

平成 29 年度

普天間飛行場代替施設建設事業に係る

事後調査報告書

資 料 編

平成 30 年 9 月

沖 縄 防 衛 局

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図及び2万5千分1地形図を複製したものです。(承認番号 平30沖復、第6号)

また、本書に掲載した地図をさらに複製する場合は、国土地理院の長の承認を得なければなりません。

－ 資 料 編 目 次 －

本資料編は、事後調査報告書第 6 章、第 7 章及び第 10 章のうち、以下の項目について、詳細な図表等を整理したものです。

第 6 章 事後調査の結果の概要

6.7 ジュゴン

付図-6.7.1.1 ヘリコプターからの監視による

ジュゴンの調査航跡と発見位置・・・資 1

6.8 海域生物

付表-6.8.1.1 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧（海藻草類）・・・資 91

付表-6.8.1.2 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧（サンゴ類）・・・資 92

付表-6.8.1.3 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧（底生動物）・・・資 93

付表-6.8.1.4 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧（魚類）・・・資 95

6.10 陸域生態系（基盤環境、生態系の機能と構造）

6.10.1 動物相の状況

付表-6.10.1.1 哺乳類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 98

付表-6.10.1.2 鳥類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 99

付表-6.10.1.3 両生類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 101

付表-6.10.1.4 爬虫類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 101

付表-6.10.1.5 昆虫類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 102

付表-6.10.1.6 クモ類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 133

付表-6.10.1.7 陸産貝類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 137

付表-6.10.1.8 オカヤドカリ類・オカガニ類出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 139

付表-6.10.1.9 その他(多足類)出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 139

付表-6.10.1.10 水生動物出現種一覧（平成 29 年度）・・・資 140

付図-6.10.1.1 重要な種の確認地点(哺乳類)・・・資 151

付図-6.10.1.2 重要な種の確認地点(鳥類)・・・資 154

付図-6.10.1.3 重要な種の確認地点(両生類)・・・資 170

付図-6.10.1.4 重要な種の確認地点(爬虫類)・・・資 172

付図-6.10.1.5 重要な種の確認地点(昆虫類)・・・資 175

付図-6.10.1.6 重要な種の確認地点(クモ類)・・・資 195

付図-6.10.1.7 重要な種の確認地点(陸産貝類)・・・資 198

付図-6.10.1.8 重要な種の確認地点(オカヤドカリ類・オカガニ類)・・・資 223

付図-6.10.1.9	重要な種の確認地点(魚類)	資 226
付図-6.10.1.10	重要な種の確認地点(甲殻類)	資 240
付図-6.10.1.11	重要な種の確認地点(貝類)	資 267
付図-6.10.1.12	重要な種の確認地点(水生昆虫類)	資 305
付図-6.10.1.13	重要な種の確認地点(その他分類群)	資 309

第 7 章 事後調査の結果と環境影響評価の結果との比較検討の結果

7.5 海藻草類

7.5.1 海藻草類の生育被度、生育状況

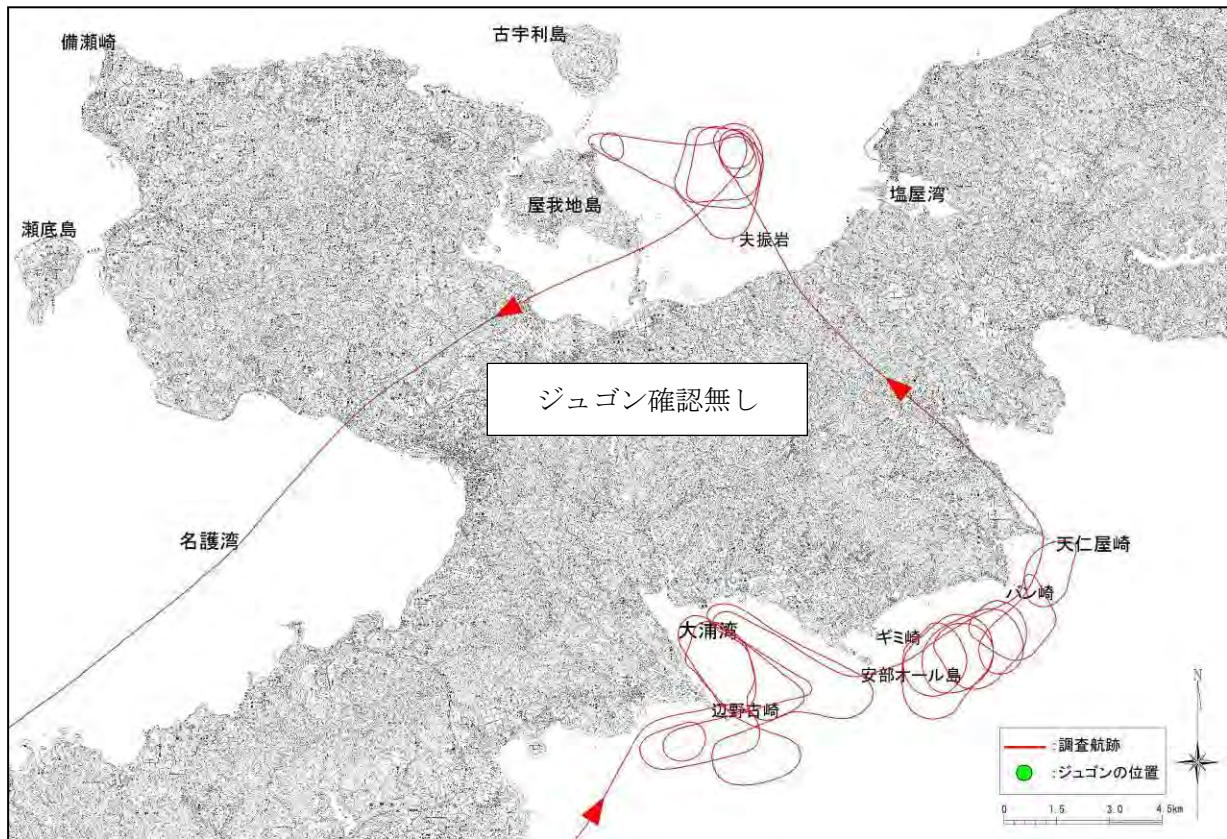
付表-7.5.1.1	ライン調査における海藻草類の出現種一覧(調査季別) . . .	資 310
付表-7.5.1.2	スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別) . . .	資 311
付表-7.5.1.3	スポット調査における海藻草類の出現種一覧(調査季別) . . .	資 479

第 10 章 沖縄県知事による環境保全措置要求について

- ・ 海域生物に関する環境保全措置【底生動物等の移動計画】
- ・ サンゴ類に関する環境保全措置【サンゴ類の移植・移築計画】
- ・ ジュゴンに関する環境保全措置【ジュゴン監視・警戒システムによる監視計画】
- ・ 陸域動物に関する環境保全措置【陸生動物の移動計画】
- ・ 陸域動物に関する環境保全措置【河川水生動物の移動計画】
- ・ 陸域植物に関する環境保全措置【陸域植物の移植計画】
- ・ 工事中における事後調査及び環境監視調査の計画

平成 29 年 4 月 3 日 (月) 午前調査

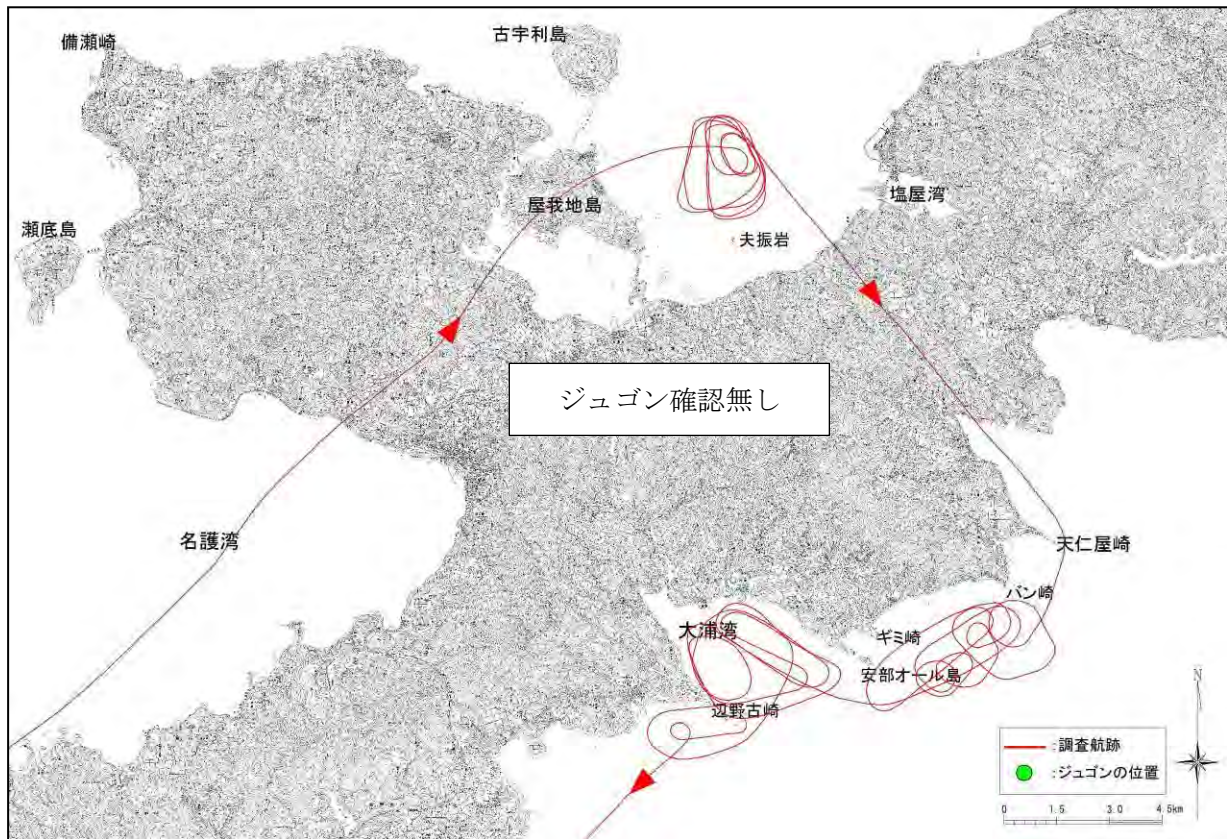
使用機体	JA358Y	離陸	8:01(那覇空港)	着陸	10:18(那覇空港)	調査員	3名
辺野古沖	8:23 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 8:55	確認無し					
嘉陽沖	8:55 - 9:25	確認無し					
古宇利島沖	9:30 - 9:55	確認無し					



付図-6.7.1.1(1) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 4 月 3 日 (月) 午後調査

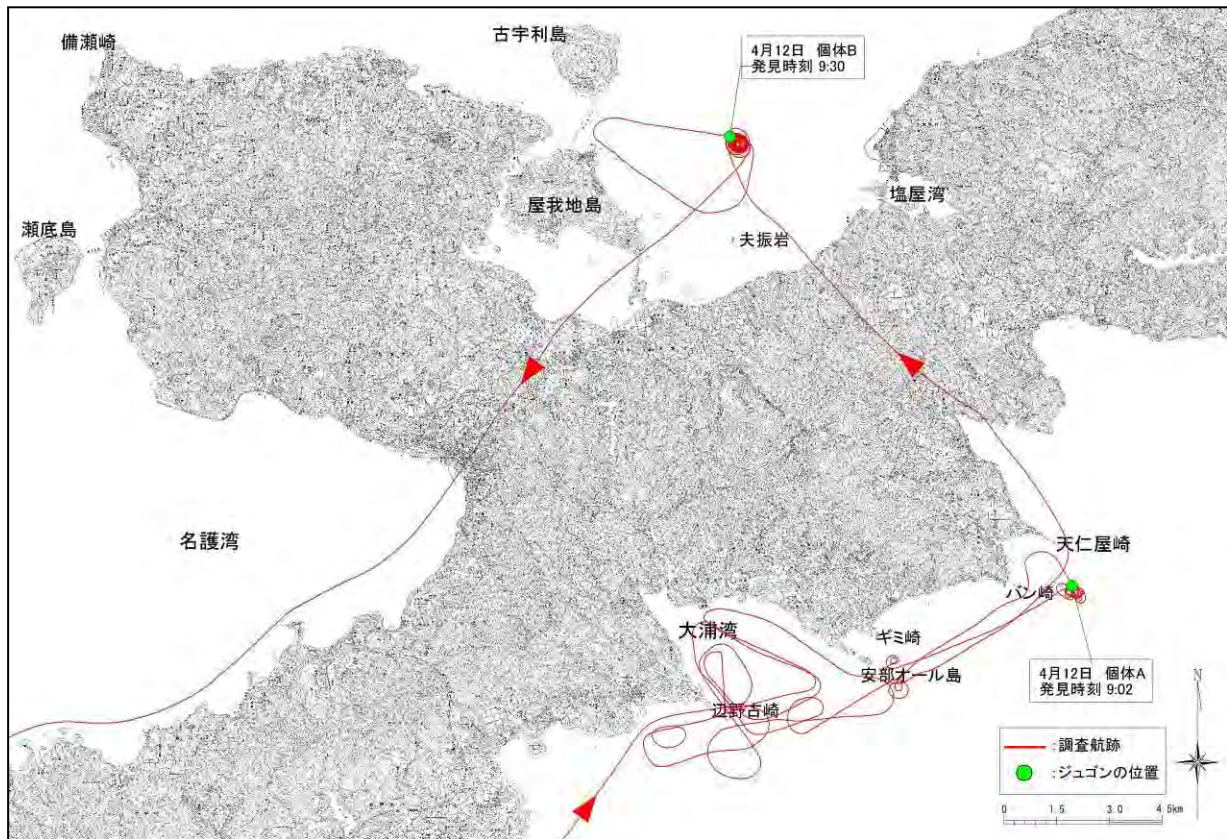
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(那覇空港)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 3名
古宇利島沖	12:30 - 12:55	確認無し	
嘉陽沖	13:00 - 13:25	確認無し	
大浦湾	13:25 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(2) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 4 月 12 日 (水) 午前調査

使用機体	JA350D	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(那覇空港)	調査員	3名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 8:55	確認無し					
嘉陽沖	8:55 - 9:15	個体 A	9:02 発見。	東方向へゆっくりと泳ぐ。			
古宇利島沖	9:20 - 9:50	個体 B	9:29 発見。	西方向へゆっくりと泳ぐ。			



平成 29 年 4 月 12 日 午前 嘉陽沖(個体 A)



平成 29 年 4 月 12 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(3) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 4 月 12 日 (水) 午後調査

使用機体 JA350D	離陸 12:03(那覇空港)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 3名
古宇利島沖	12:30 - 12:55	個体 B	12:43 発見。深い潜水を交え、西方向に泳ぐ。
嘉陽沖	13:00 - 13:25	個体 A	13:05 発見。進路を頻繁に変え、ゆっくりと泳ぐ。
大浦湾	13:25 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	



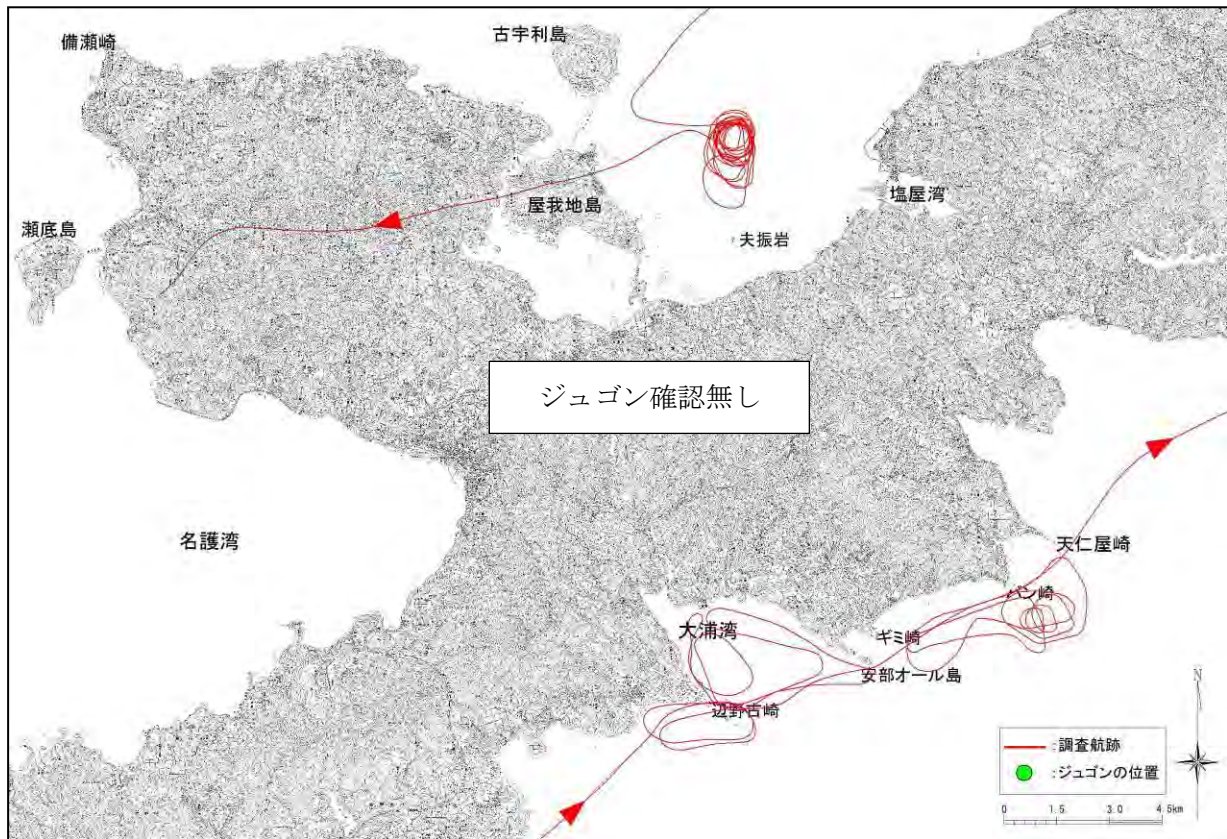
平成 29 年 4 月 12 日 午後 古宇利島沖(個体 B)

平成 29 年 4 月 12 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(4) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 4 月 17 日 (月) 午前調査

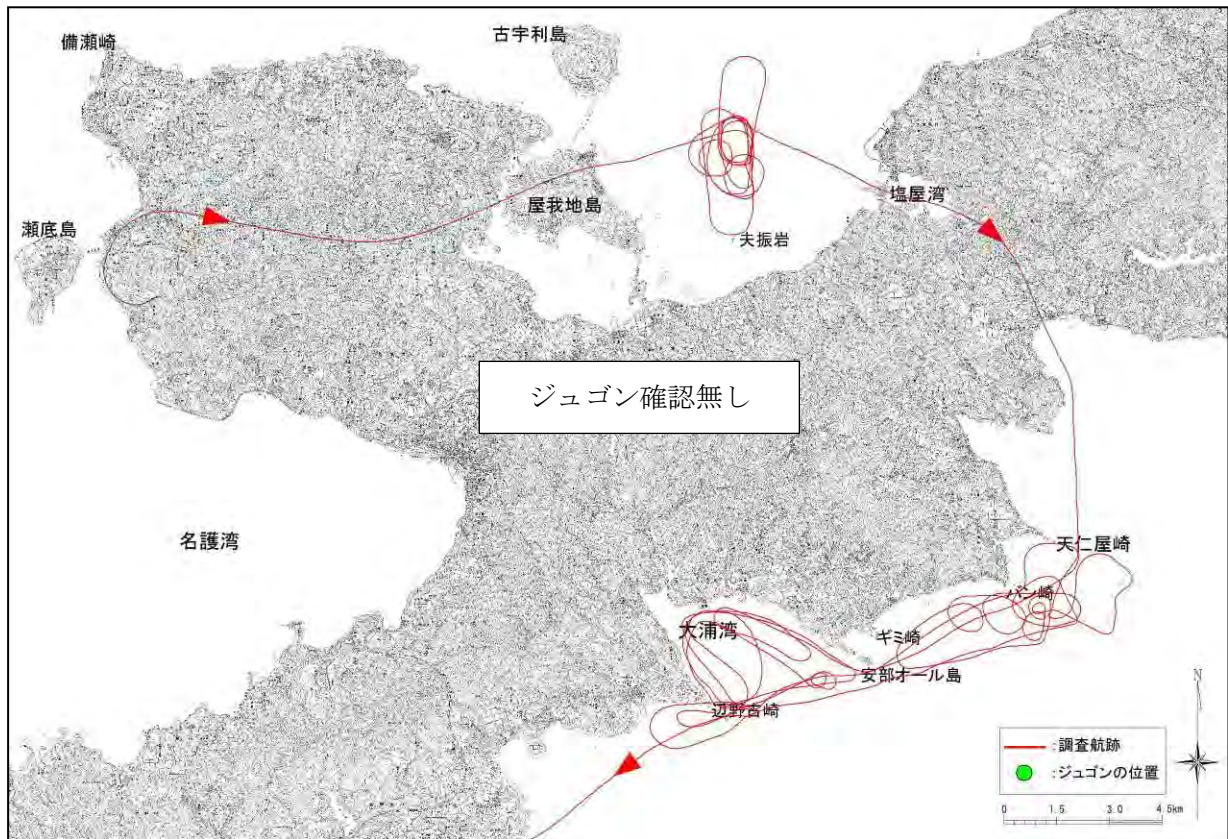
使用機体	JA350D	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	3名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 8:45	確認無し					
嘉陽沖	8:45 - 9:10	確認無し					
古宇利島沖	9:30 - 10:10	確認無し					



付図-6.7.1.1(5) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 4 月 17 日 (月) 午後調査

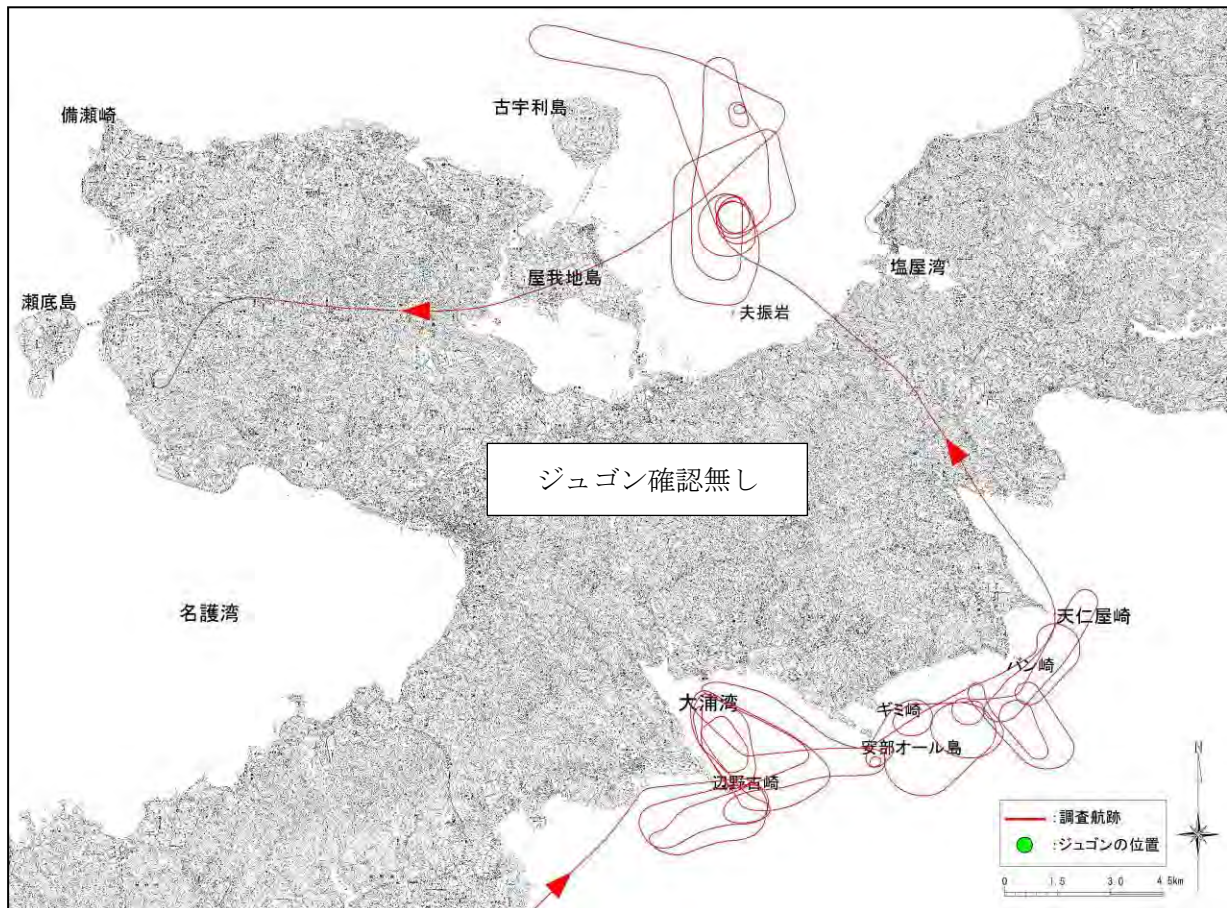
使用機体 JA350D	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:25(那覇空港)	調査員 3名
古宇利島沖	12:05 - 12:35	確認無し	
嘉陽沖	13:15 - 13:45	確認無し	
大浦湾	12:45 - 13:15	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(6) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 4 月 24 日 (月) 午前調査

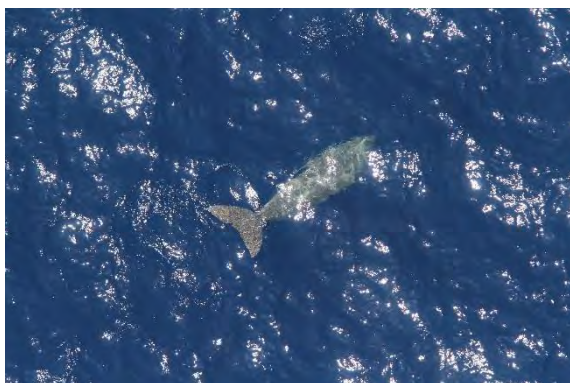
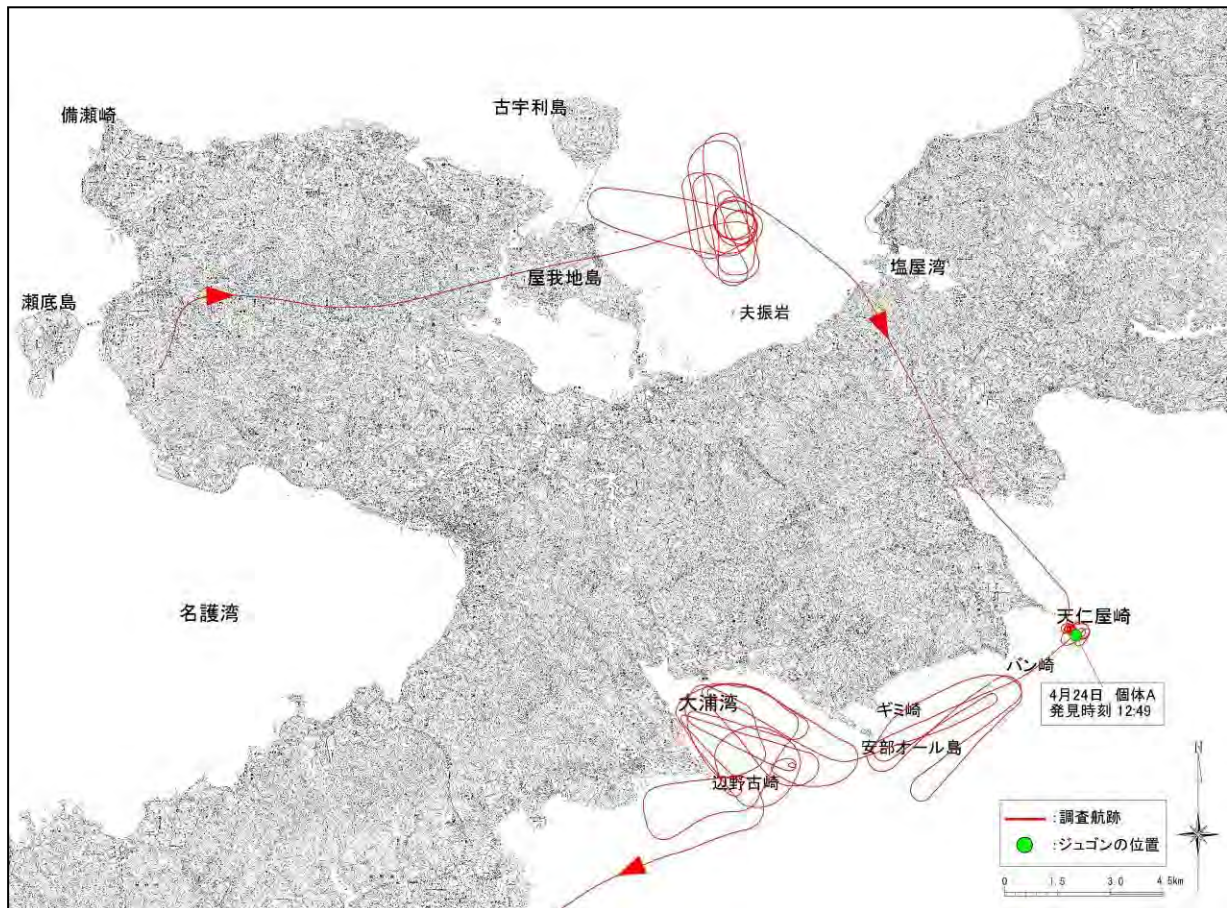
使用機体	JA350D	離陸	8:01(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認	無し				
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(7) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 4 月 24 日 (月) 午後調査

使用機体 JA350D	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	個体 A	12:49 発見。同位置での浮沈、休息と考えられる。
大浦湾	13:15 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	

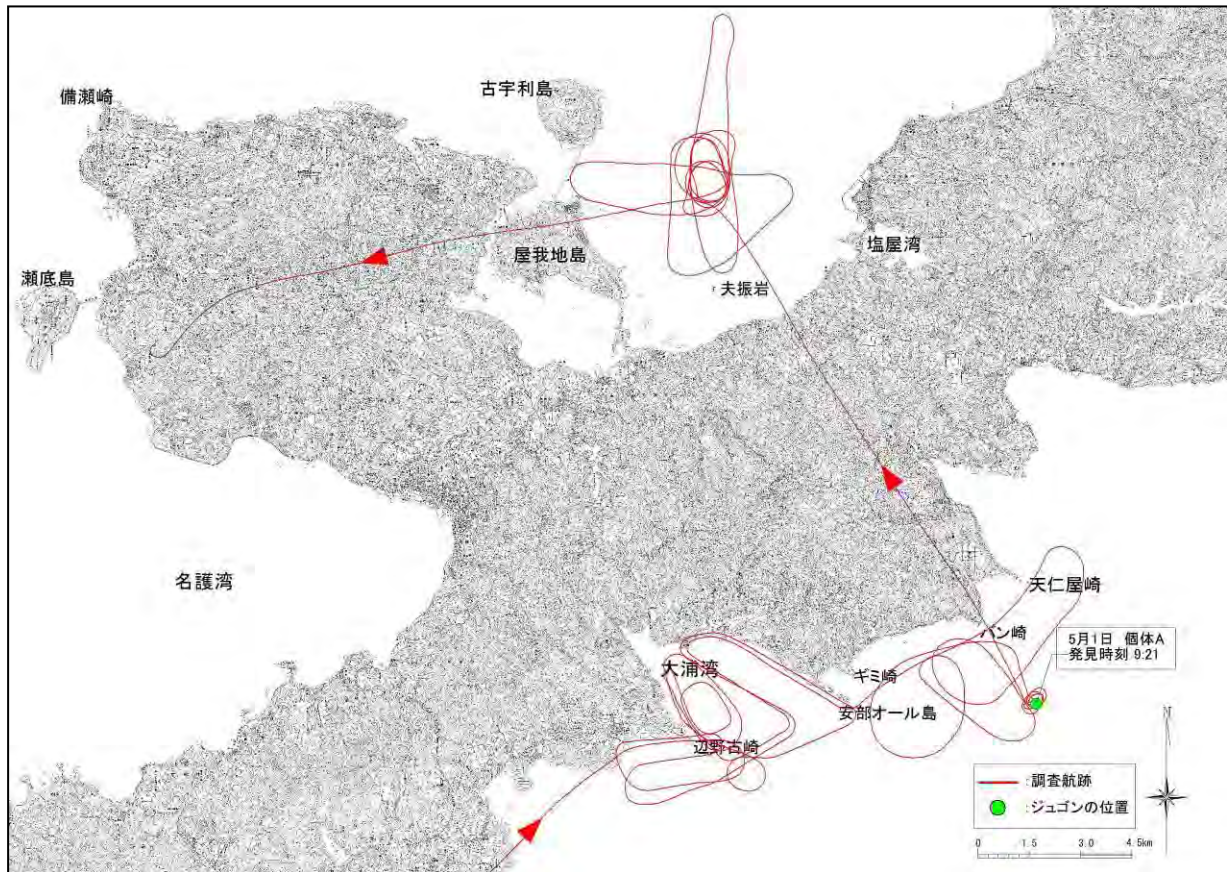


平成 29 年 4 月 24 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(8) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 1 日 (月) 午前調査

使用機体	JA350D	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	3名
辺野古沖	8:19 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	9:21 発見。同位置での浮沈、休息と考えられる。					
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認無し					

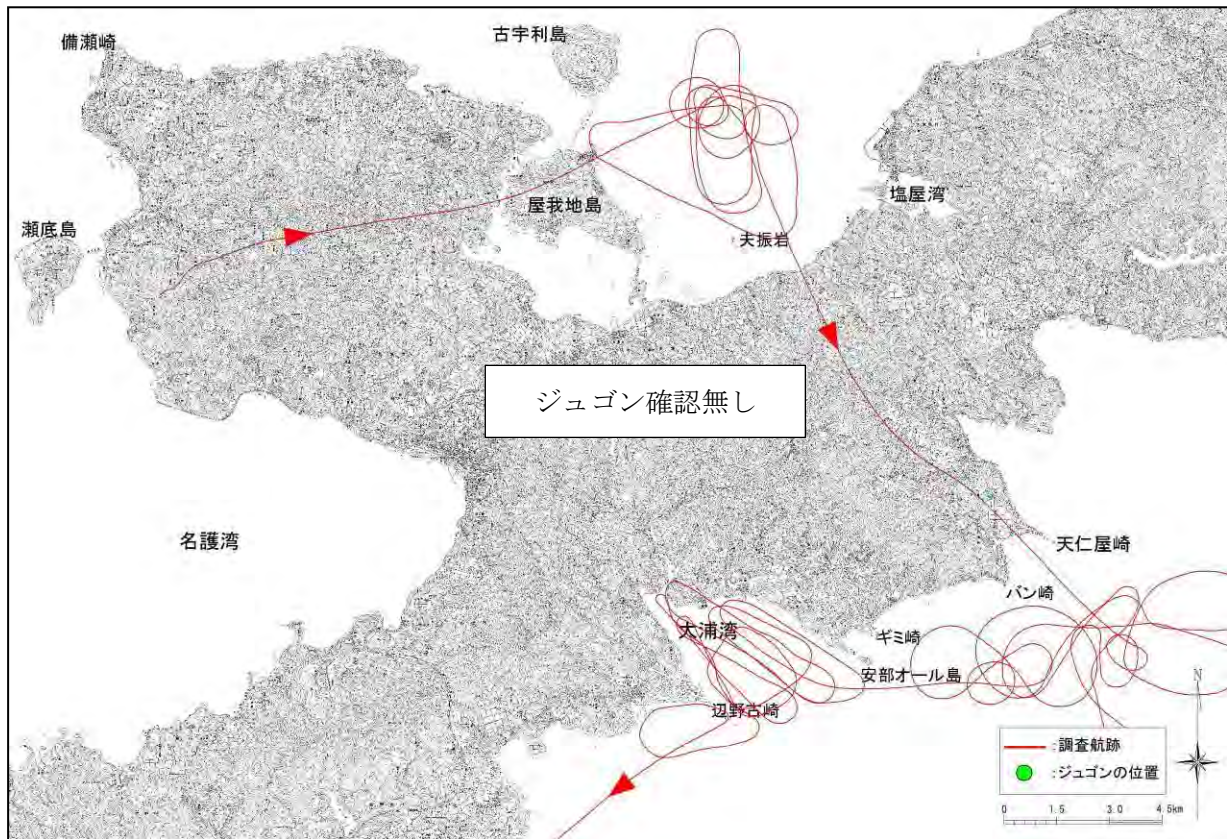


平成 29 年 5 月 1 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(9) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 1 日 (月) 午後調査

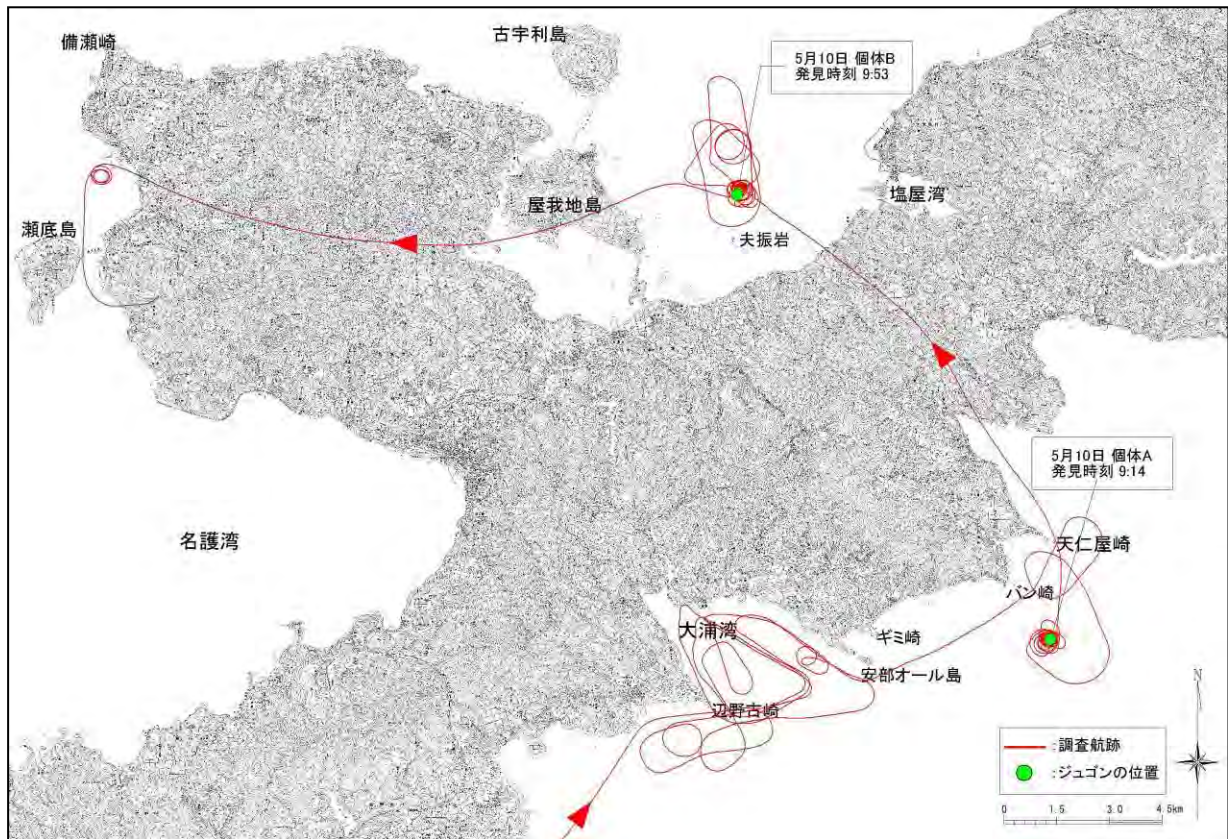
使用機体 JA350D	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:15(那覇空港)	調査員 3名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	確認無し	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(10) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 10 日 (水) 午前調査

使用機体	JA350D	離陸	8:01(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	3名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	9:14 発見。同位置での浮沈、休息と考えられる。					
古宇利島沖	9:35 - 10:05	9:53 発見。深い潜水を交え、南東方向へしっかり泳ぐ。					



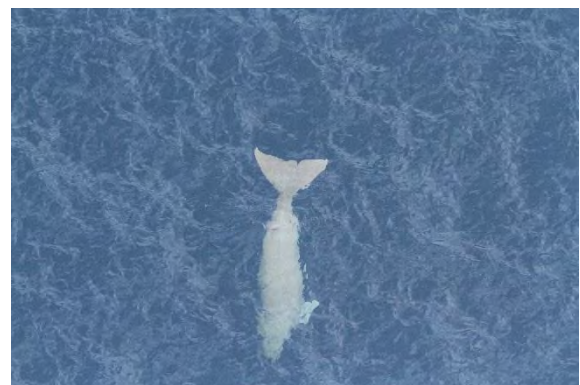
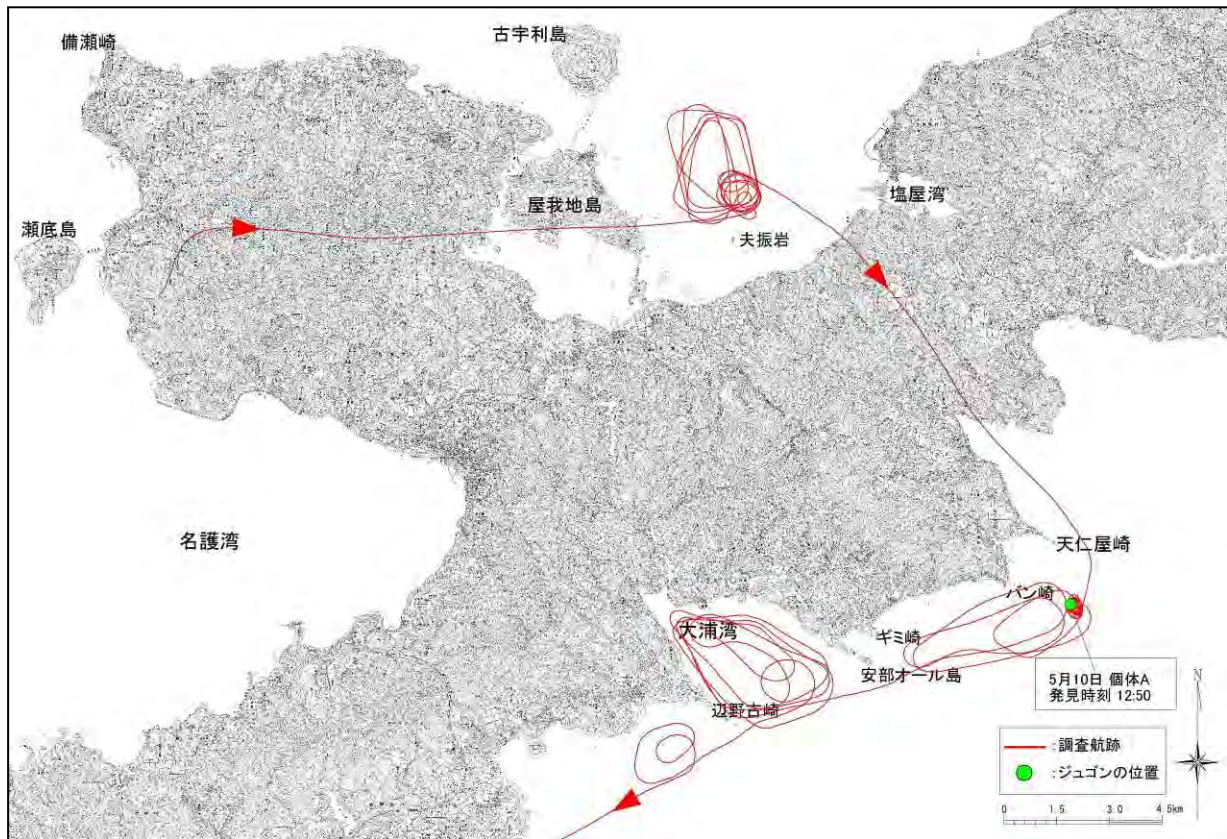
平成 29 年 5 月 10 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

平成 29 年 5 月 10 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(11) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 10 日 (月) 午後調査

使用機体 JA350D	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 3名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	12:50 発見。同位置での浮沈、休息と考えられる。	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	

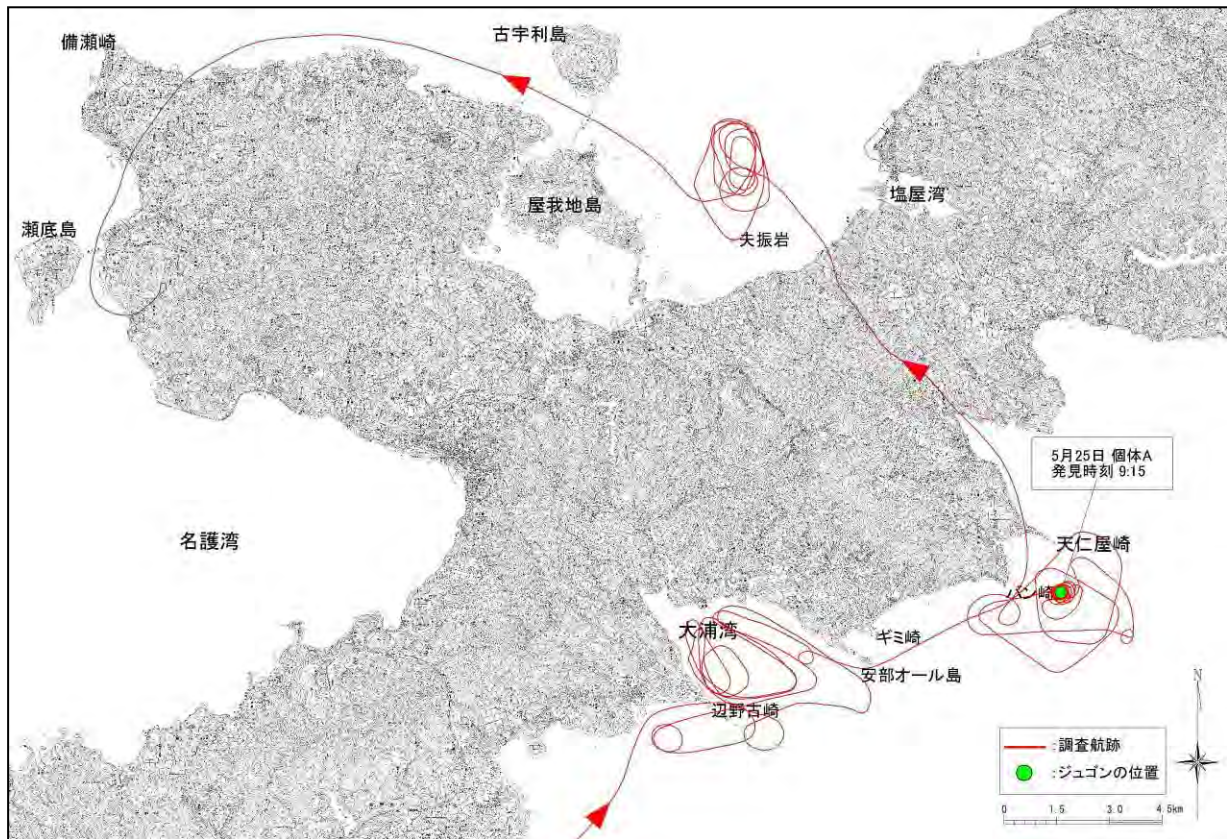


平成 29 年 5 月 10 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(12) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 25 日 (木) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:03(那覇空港)	着陸	10:16(場外離発着場)	調査員	3名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:35	9:15 発見。東方向へゆっくり泳ぐ。					
古宇利島沖	9:40 - 10:05	確認無し					

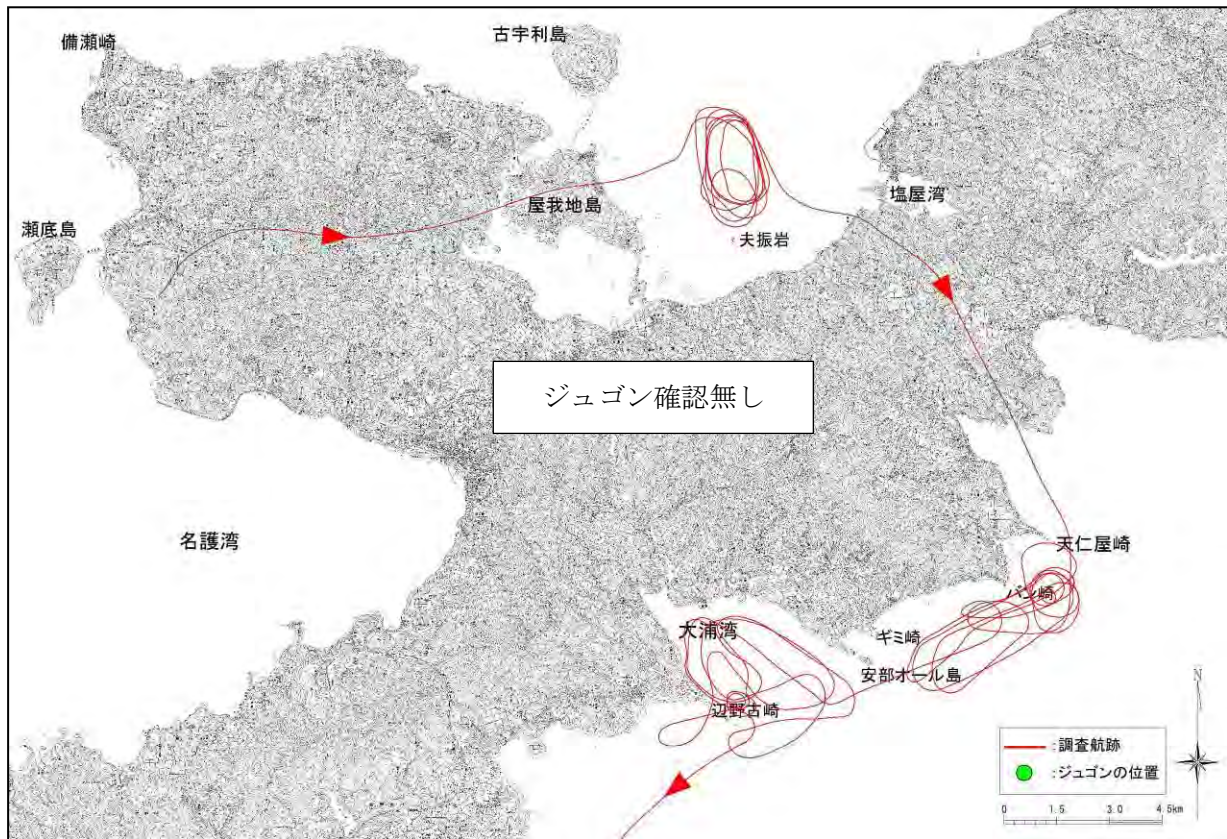


平成 29 年 5 月 25 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(13) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 25 日 (木) 午後調査

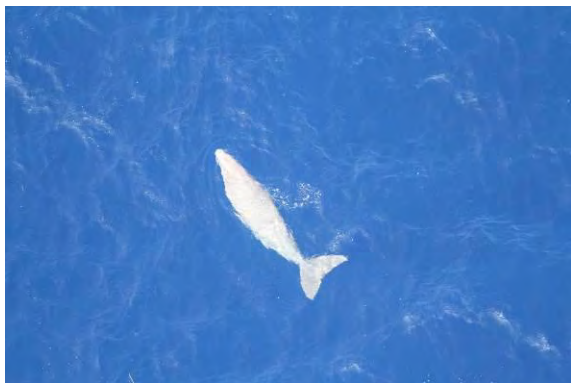
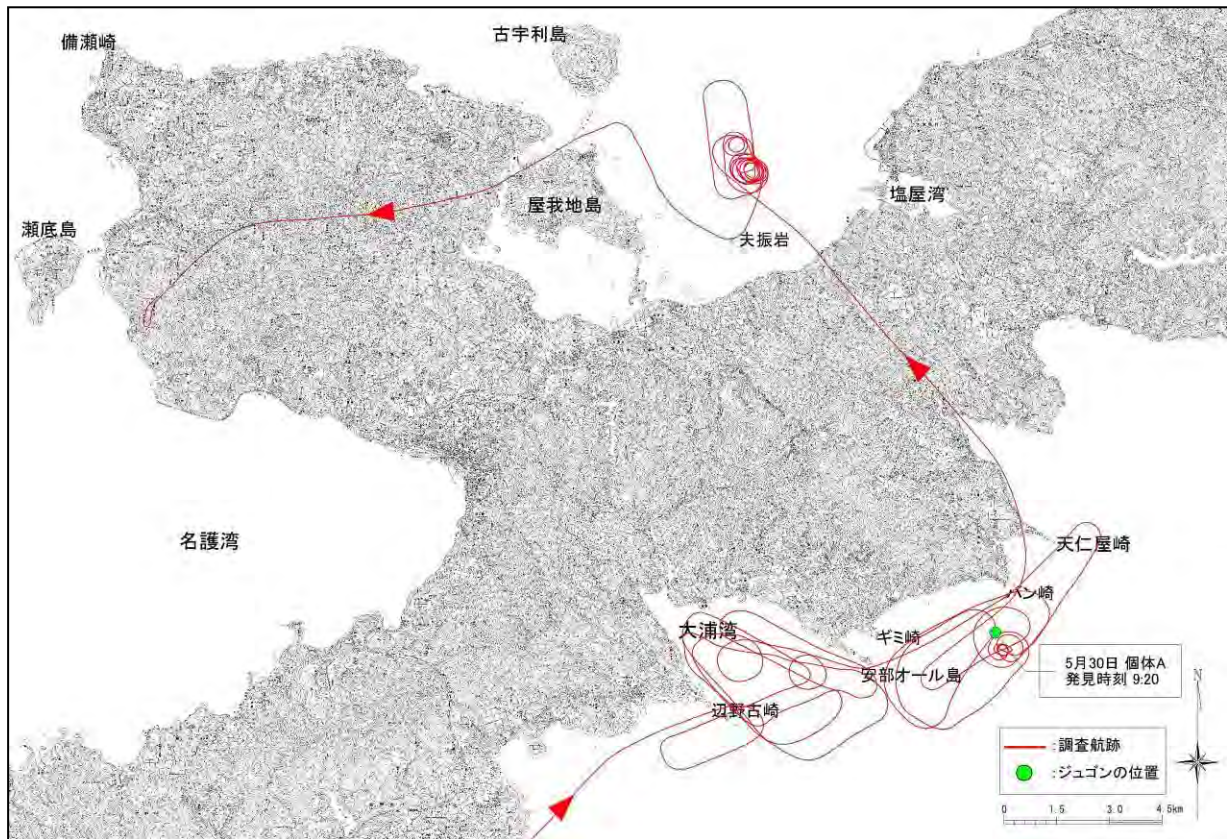
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 3名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	確認無し	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(14) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 30 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:04(那覇空港)	着陸	10:22(場外離発着場)	調査員	3名
辺野古沖	8:25 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:05	確認無し					
嘉陽沖	9:05 - 9:35	9:20 発見。東南方向へゆっくり泳ぐ。					
古宇利島沖	9:40 - 10:15	確認無し					

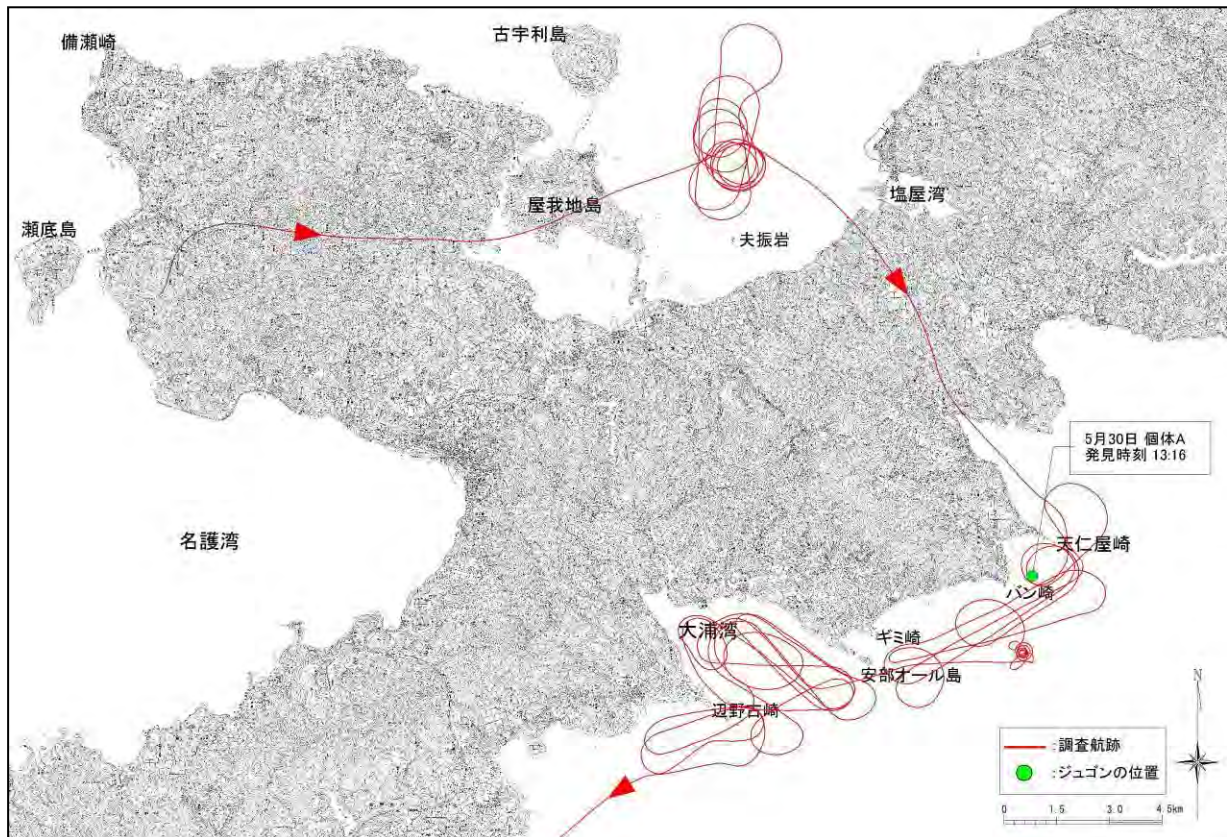


平成 29 年 5 月 30 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(15) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 5 月 30 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:18(那覇空港)	調査員 3名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	13:16 発見。東方向へ泳ぐ。	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	

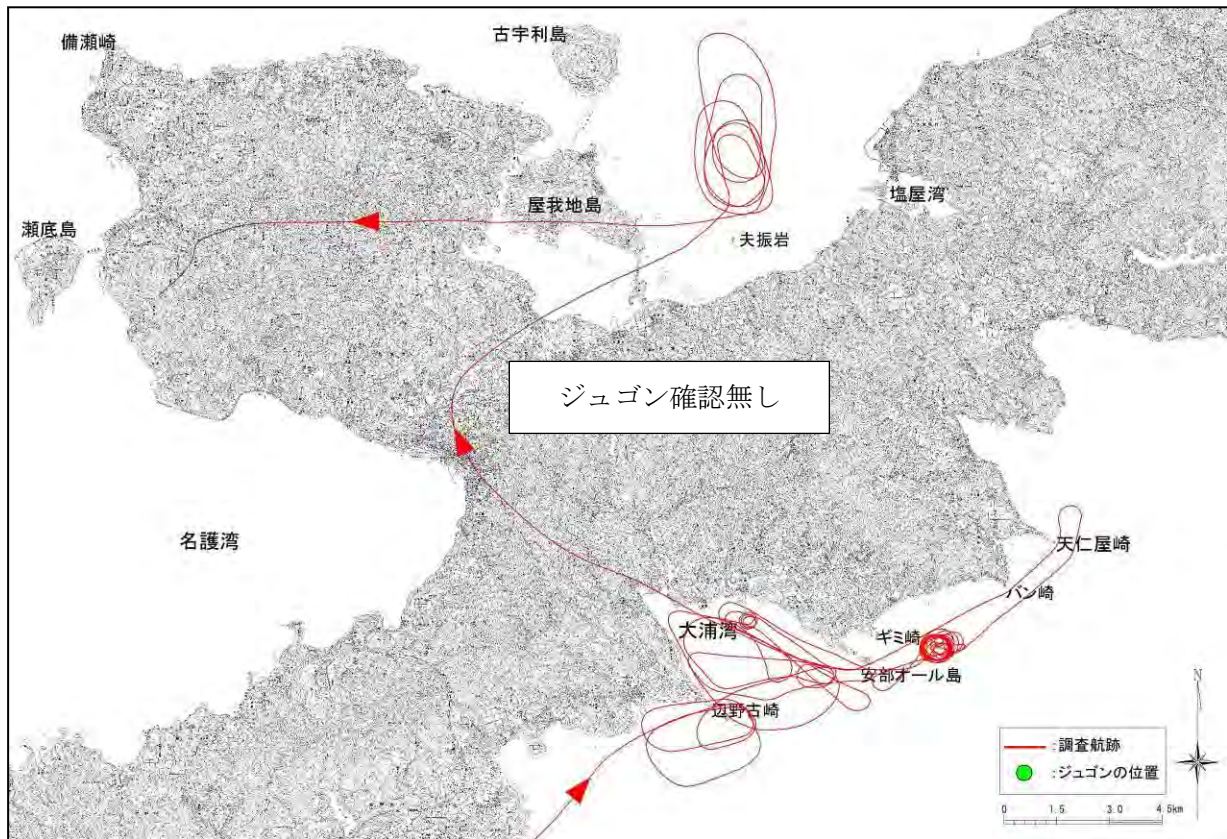


平成 29 年 5 月 30 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(16) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 6 日 (火) 午前調査

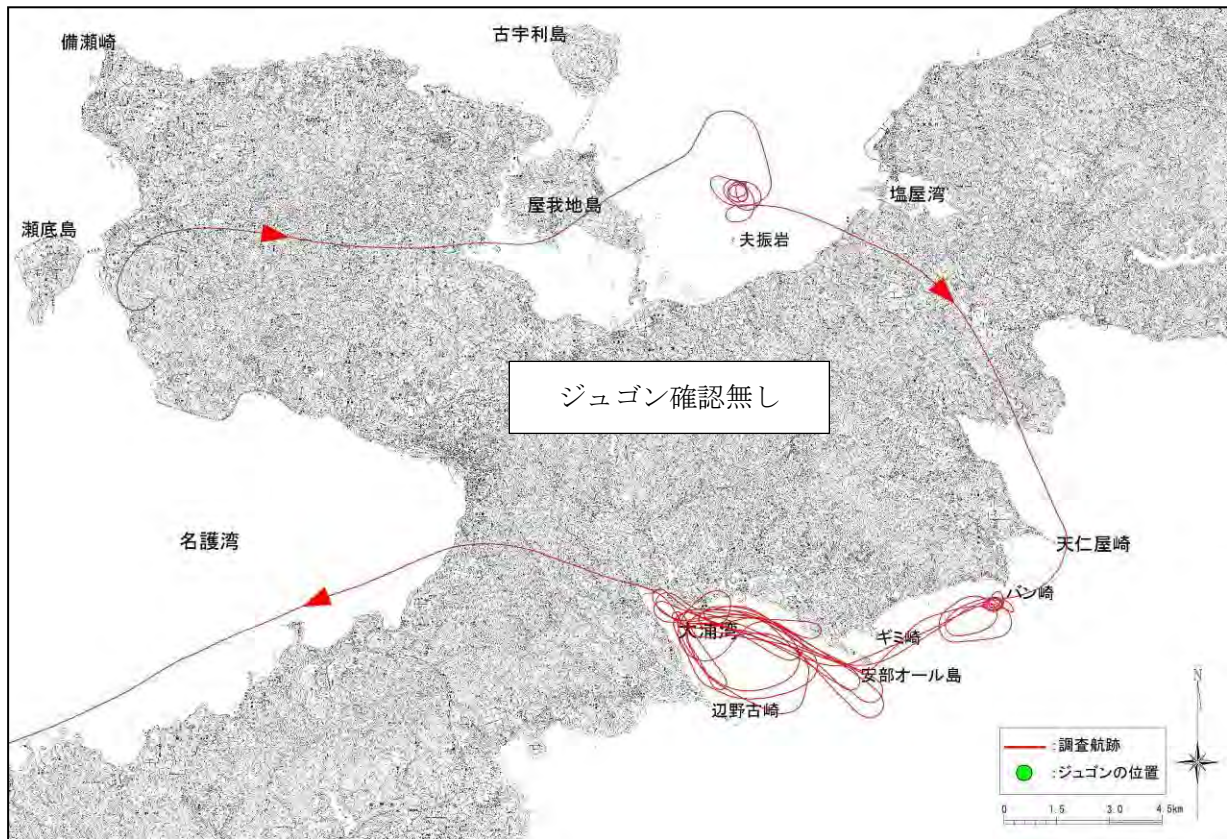
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:05 - 9:35	確認無し					
古宇利島沖	9:40 - 10:10	確認無し					



付図-6.7.1.1(17) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 6 日 (火) 午後調査

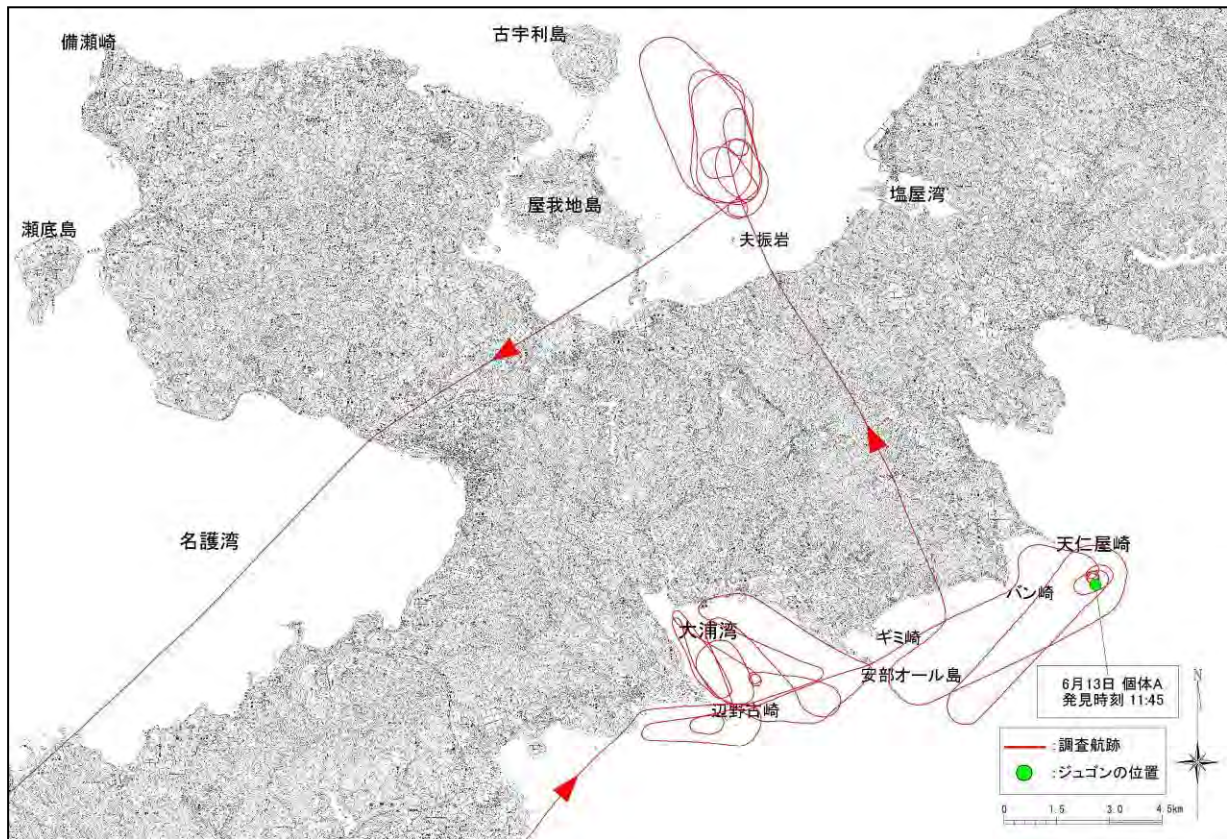
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:15(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	確認無し	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(18) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 13 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	10:44(那覇空港)	着陸	13:00(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	11:02 - 11:10	確認	無し				
大浦湾	11:10 - 11:40	確認	無し				
嘉陽沖	11:40 - 12:00	11:45	発見。北方向へ泳ぐ。				
古宇利島沖	12:05 - 12:35	確認	無し				

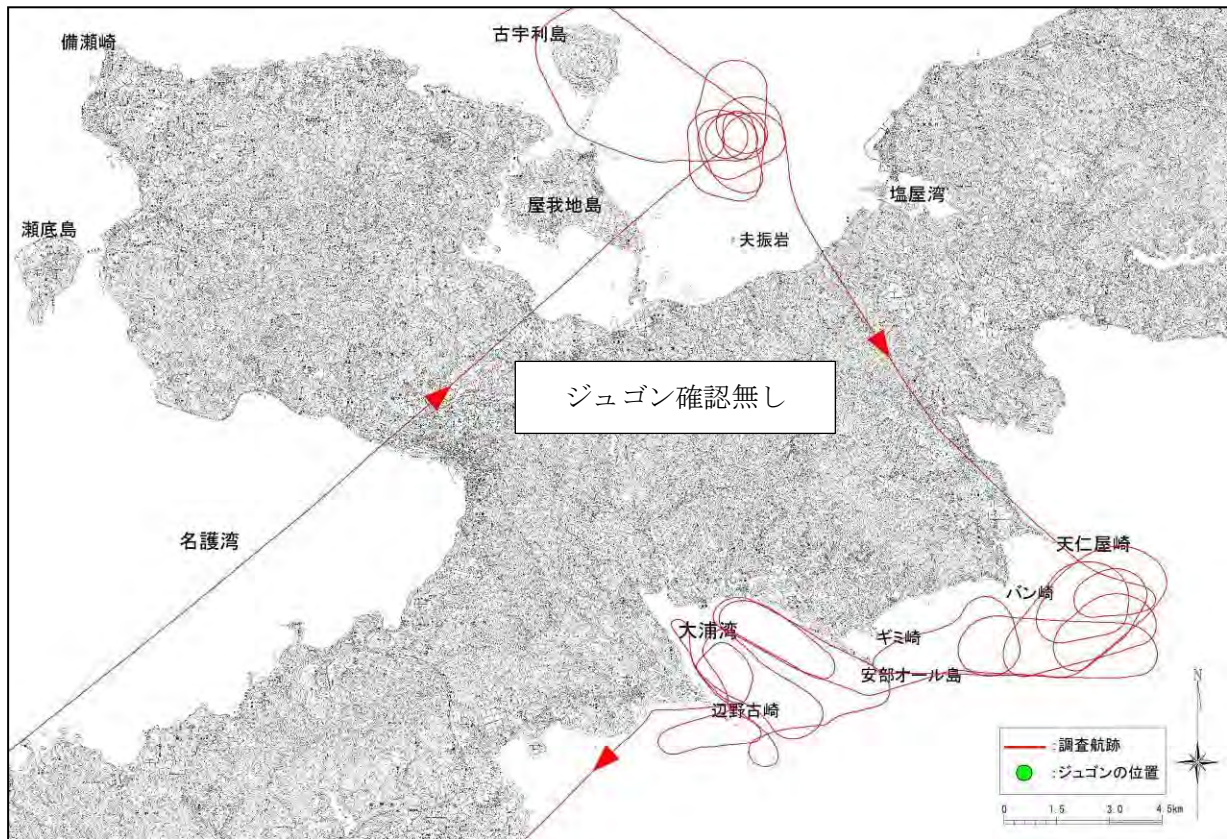


平成 29 年 6 月 13 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(19) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 13 日 (火) 午後調査

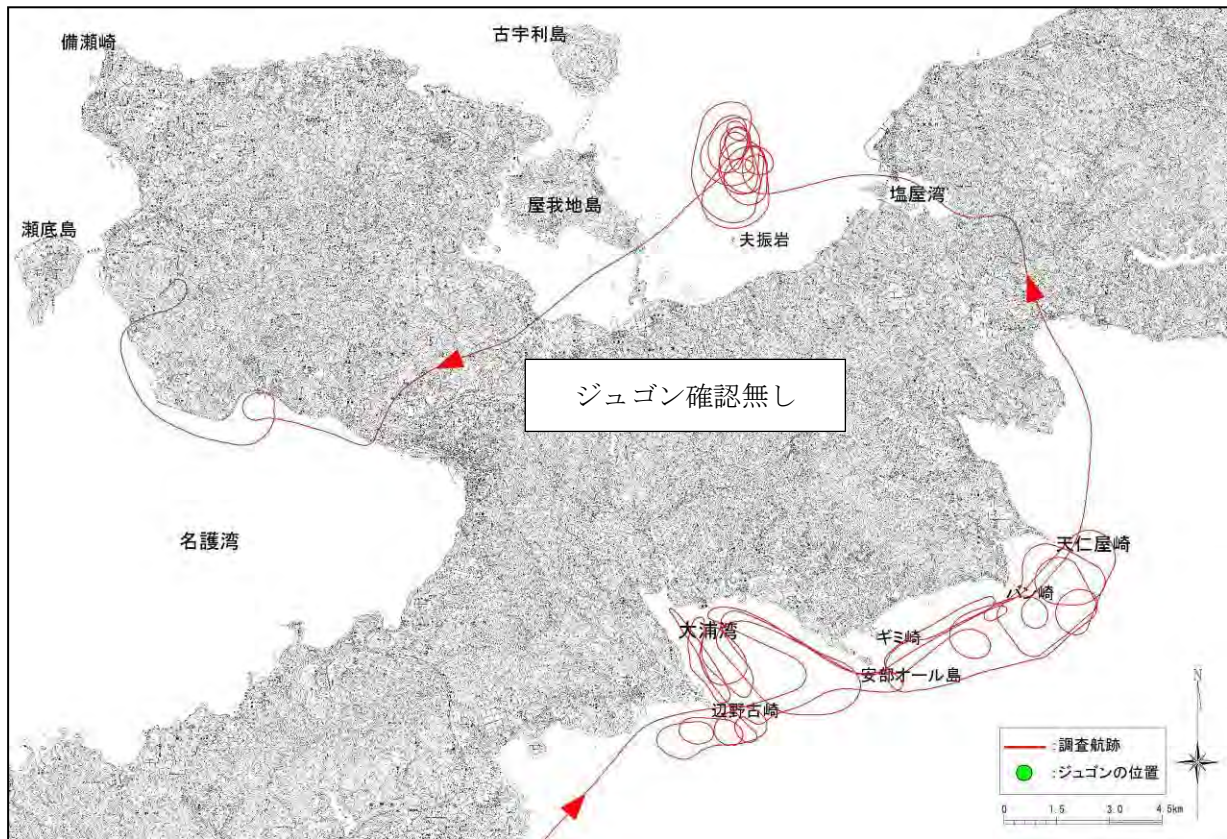
使用機体 JA358Y	離陸 14:00(那覇空港)	着陸 16:16(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	14:20 - 14:50	確認無し	
嘉陽沖	14:55 - 15:25	確認無し	
大浦湾	15:25 - 15:50	確認無し	
辺野古沖	15:50 - 15:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(20) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 21 日 (水) 午前調査

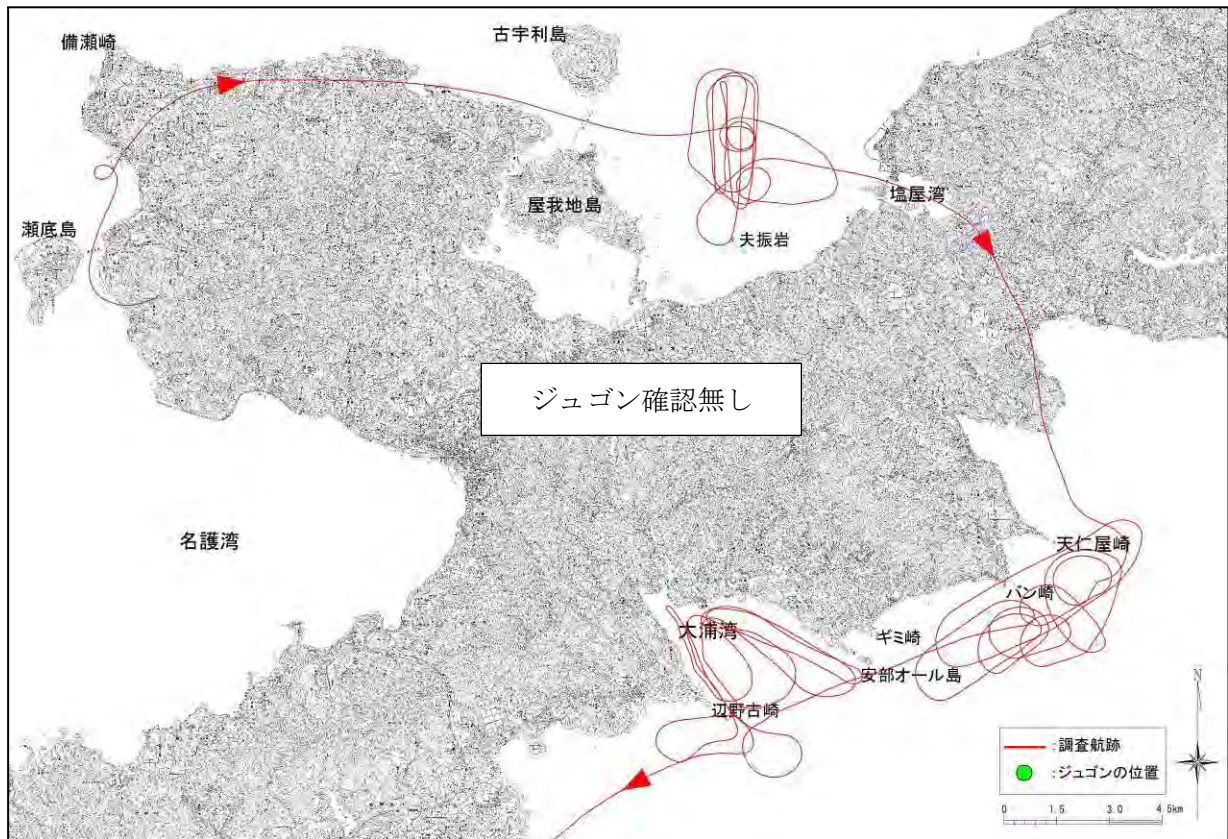
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認無し					
古宇利島沖	9:35 - 10:05	確認無し					



付図-6.7.1.1(21) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 21 日 (水) 午後調査

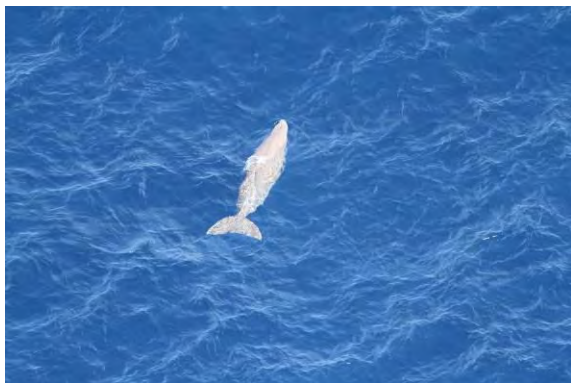
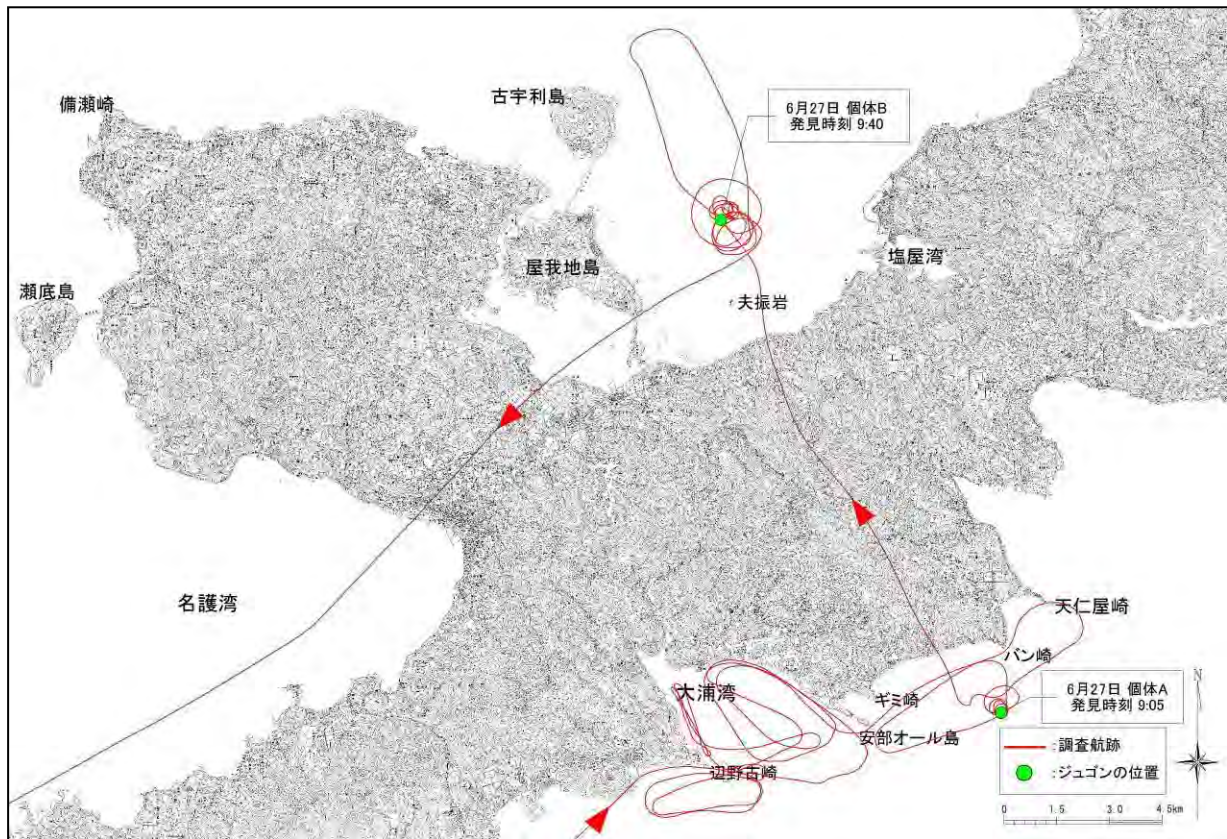
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:18(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:08 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	確認無し	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(22) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 27 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:01(那覇空港)	着陸	10:29(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:02	確認無し					
嘉陽沖	9:02 - 9:25	9:05 発見。北方向へ泳ぐ。					
古宇利島沖	9:33 - 10:00	9:40 発見。北方向へしっかり泳ぐ。深い潜水を交える。					



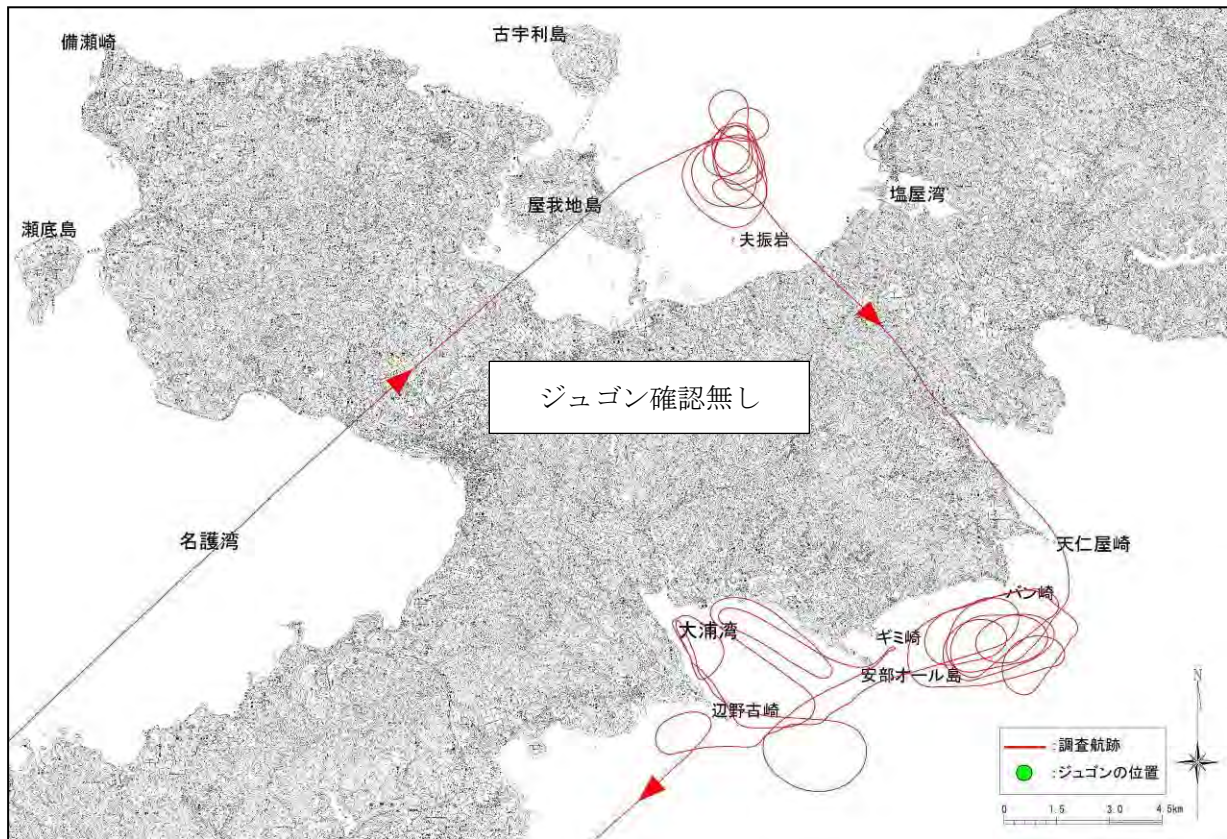
平成 29 年 6 月 27 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

平成 29 年 6 月 27 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(23) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 6 月 27 日 (火) 午後調査

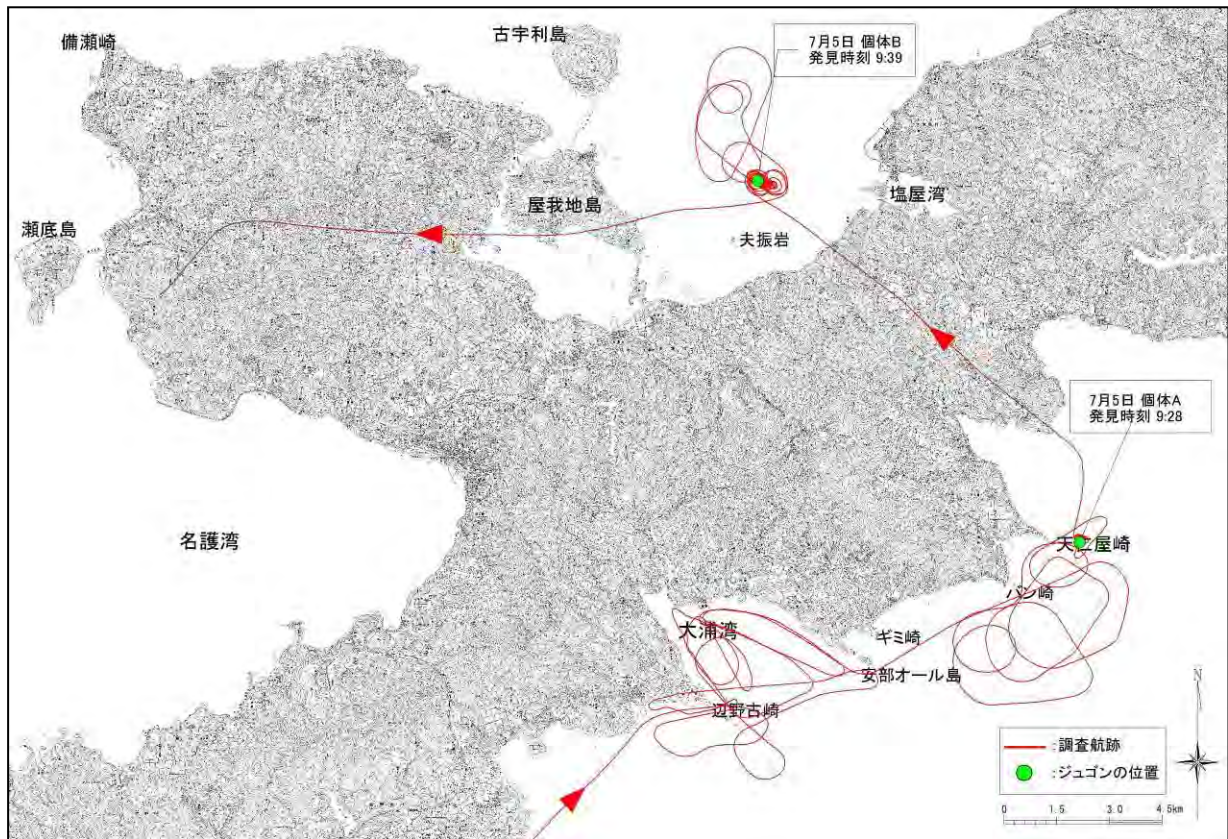
使用機体	JA358Y	離陸	11:58(那覇空港)	着陸	14:19(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	12:20 - 12:45	確認無し					
嘉陽沖	12:50 - 13:20	確認無し					
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し					
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し					



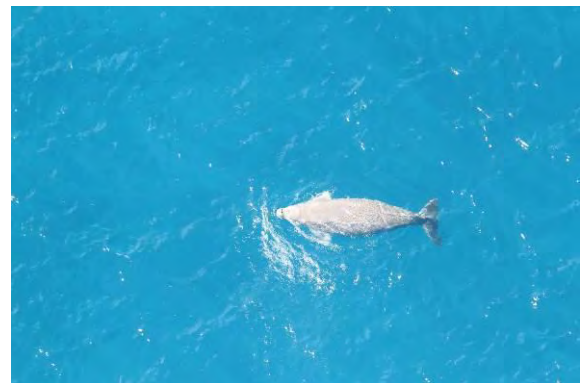
付図-6.7.1.1(24) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 5 日 (水) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:32	9:28 発見。東方向へゆっくりと泳ぐ。					
古宇利島沖	9:36 - 10:10	9:39 発見。北方向へ泳ぐ。深い潜水を交える。					



平成 29 年 7 月 5 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

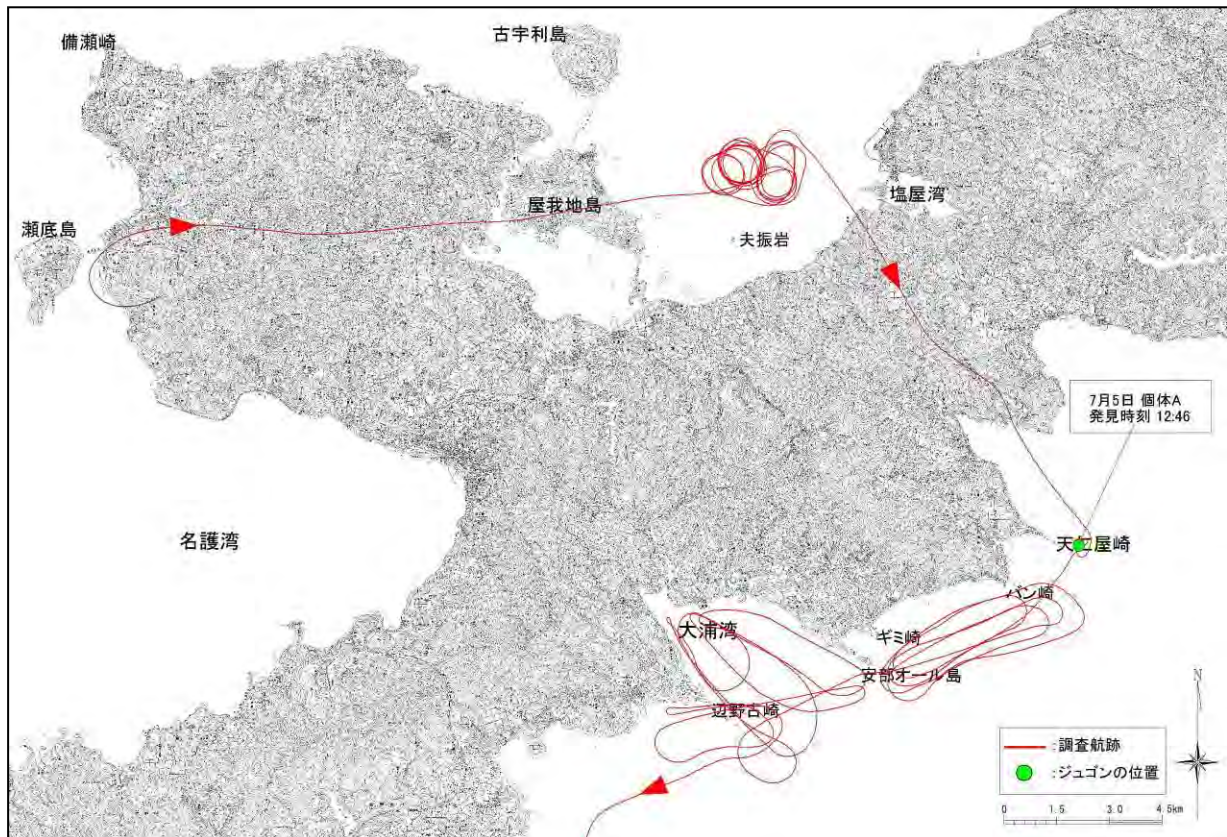


平成 29 年 7 月 5 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(25) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 5 日 (水) 午後調査

使用機体	JA358Y	離陸	12:00(場外離発着場)	着陸	14:17(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	12:06 - 12:40	確認無し					
嘉陽沖	12:45 - 13:15	12:46 発見。ウミガメと一緒に泳ぐ。					
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し					
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し					

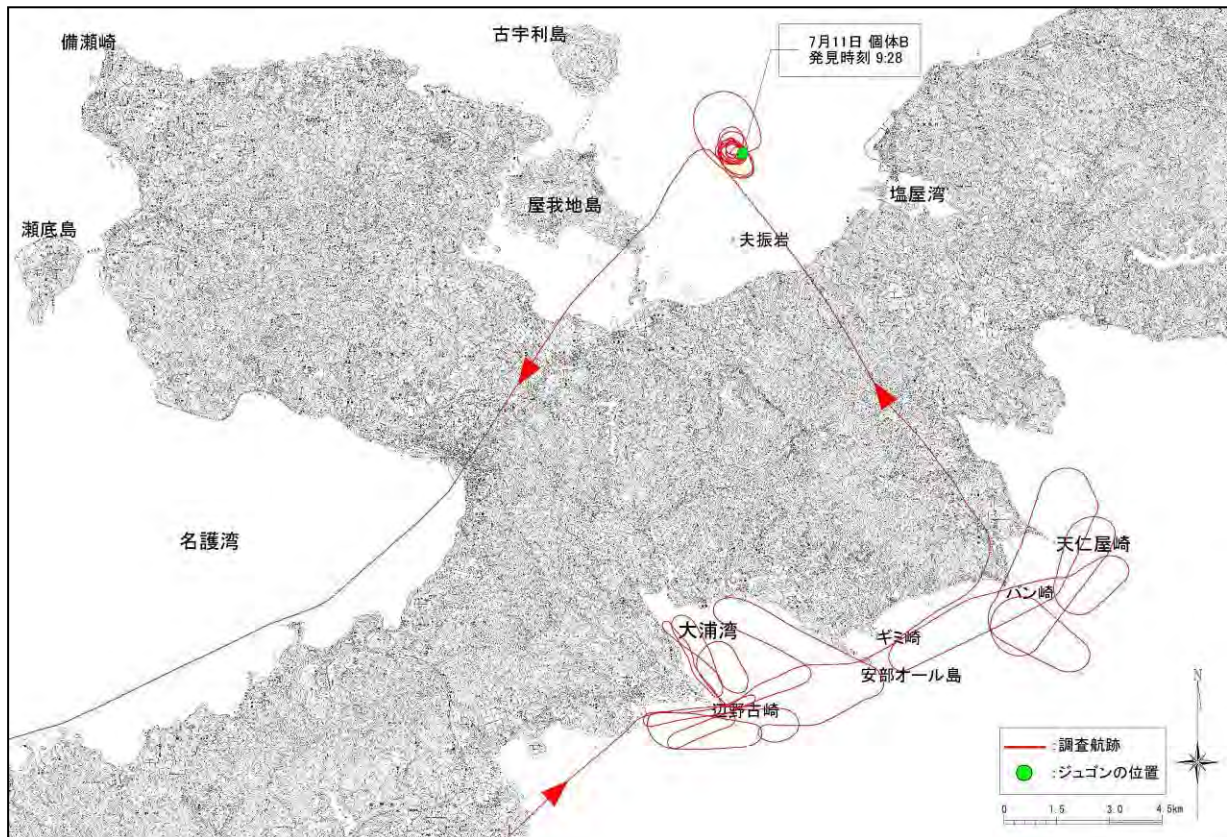


平成 29 年 7 月 5 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(26) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 11 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 8:55	確認無し					
嘉陽沖	8:55 - 9:20	確認無し					
古宇利島沖	9:25 - 9:50	9:28 発見。北西方向へゆっくり泳ぐ。					

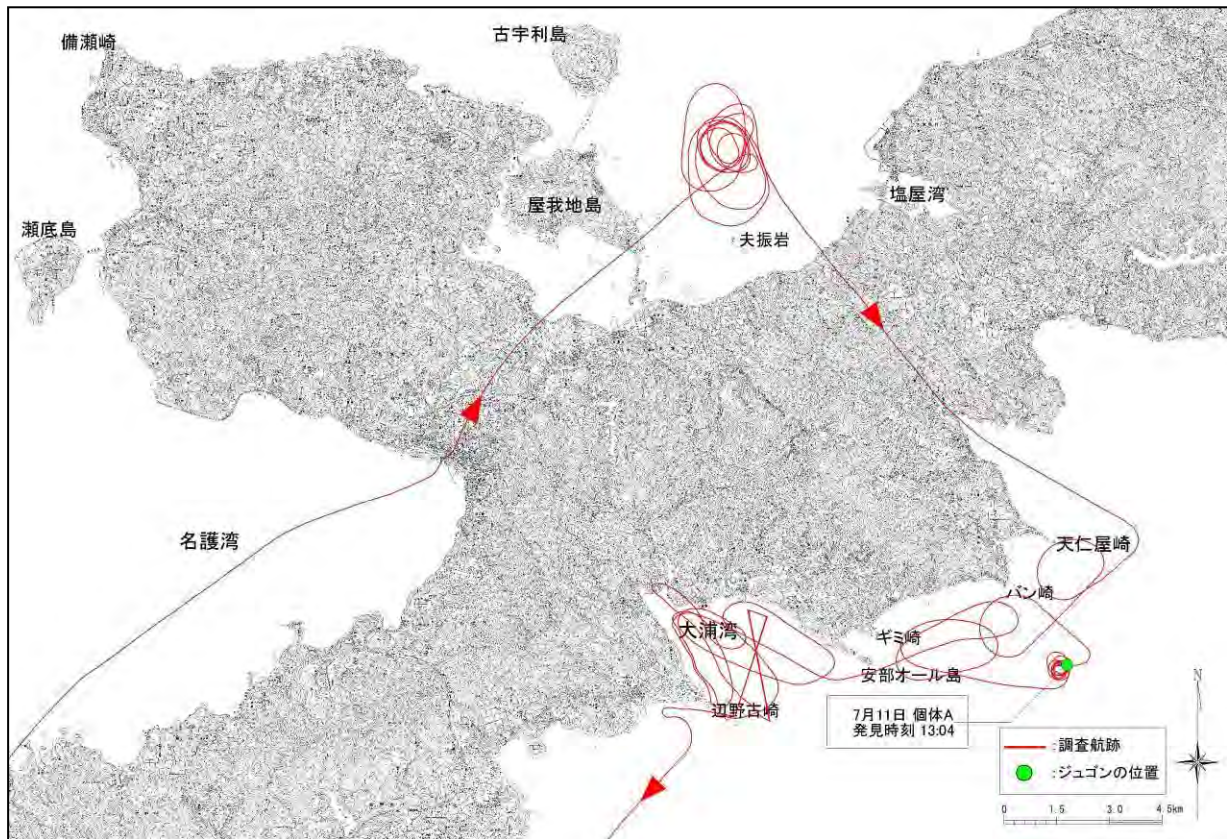


平成 29 年 7 月 11 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(27) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 11 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 12:00(那覇空港)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:25 - 12:50	確認無し	
嘉陽沖	12:55 - 13:20	13:04 発見。漂う状態。	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 13:55	確認無し	

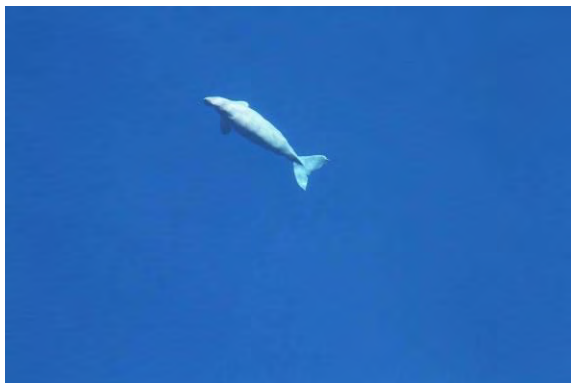
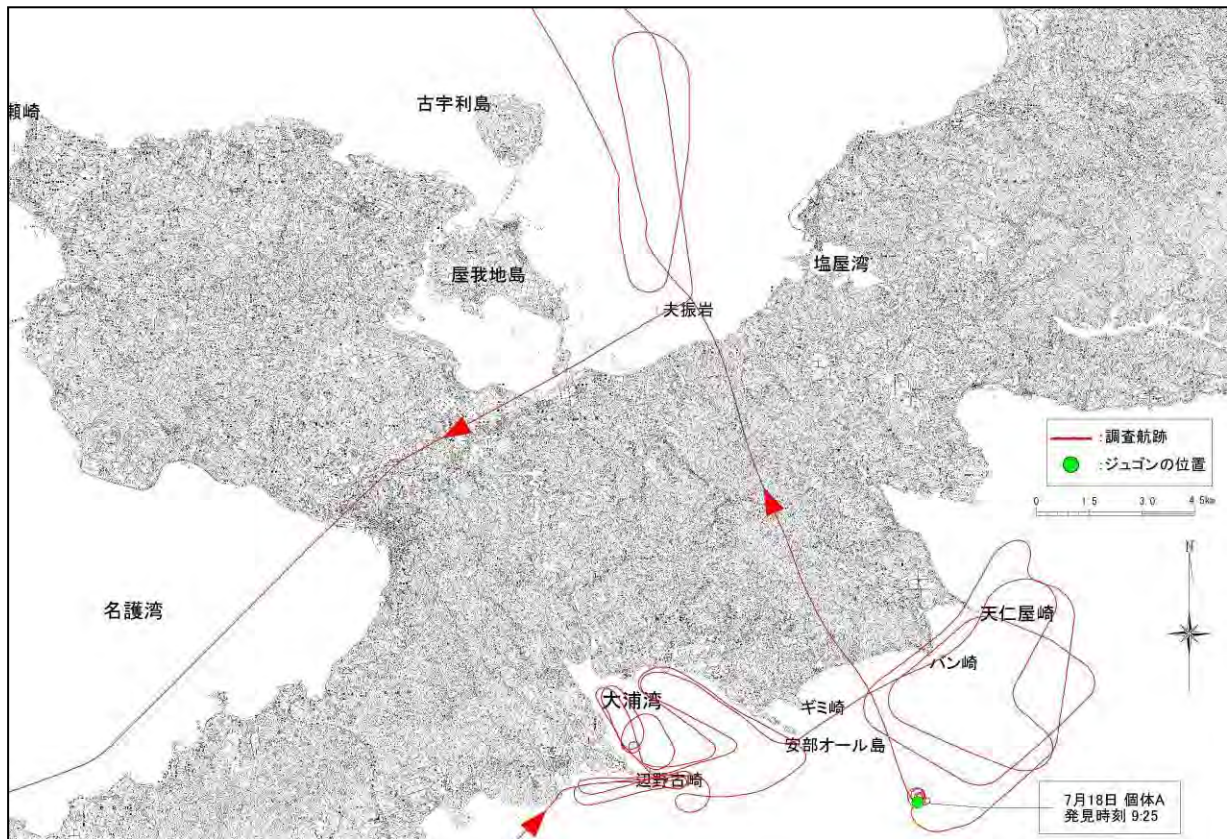


平成 29 年 7 月 11 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(28) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 18 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:20(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:21 - 8:31	確認無し					
大浦湾	8:31 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	9:25 発見。東方向へゆっくり泳ぐ。					
古宇利島沖	9:35 - 9:55	確認無し。					

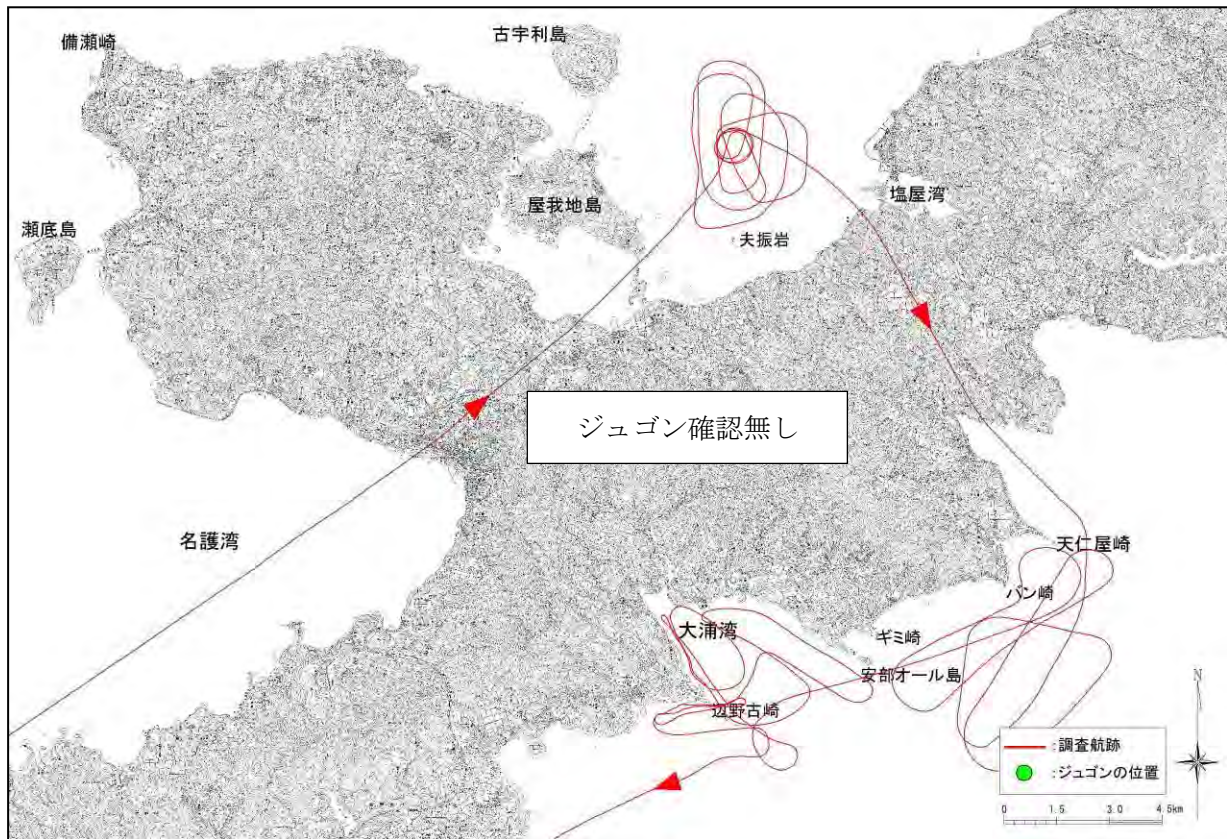


平成 29 年 7 月 18 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(29) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 18 日 (火) 午後調査

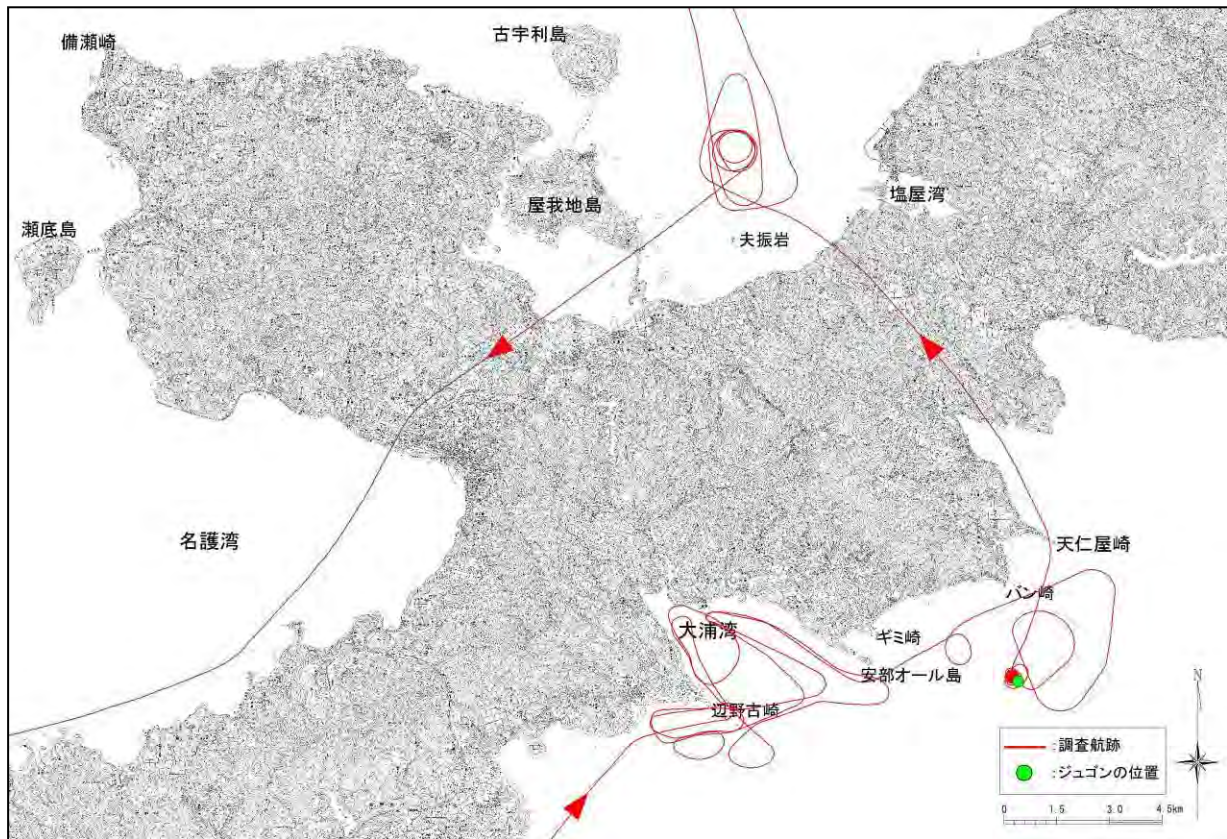
使用機体	JA358Y	離陸	12:08(那覇空港)	着陸	14:23(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	12:30 - 12:55	確認無し					
嘉陽沖	13:00 - 13:25	確認無し					
大浦湾	13:25 - 13:50	確認無し					
辺野古沖	13:50 - 14:00	確認無し					



付図-6.7.1.1(30) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 25 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:45(那覇空港)	着陸	11:02(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	9:05 - 9:15	確認無し					
大浦湾	9:15 - 9:40	確認無し					
嘉陽沖	9:40 - 10:05	9:54 発見。南東方向へゆっくり泳ぐ。					
古宇利島沖	10:10 - 10:35	確認無し。					

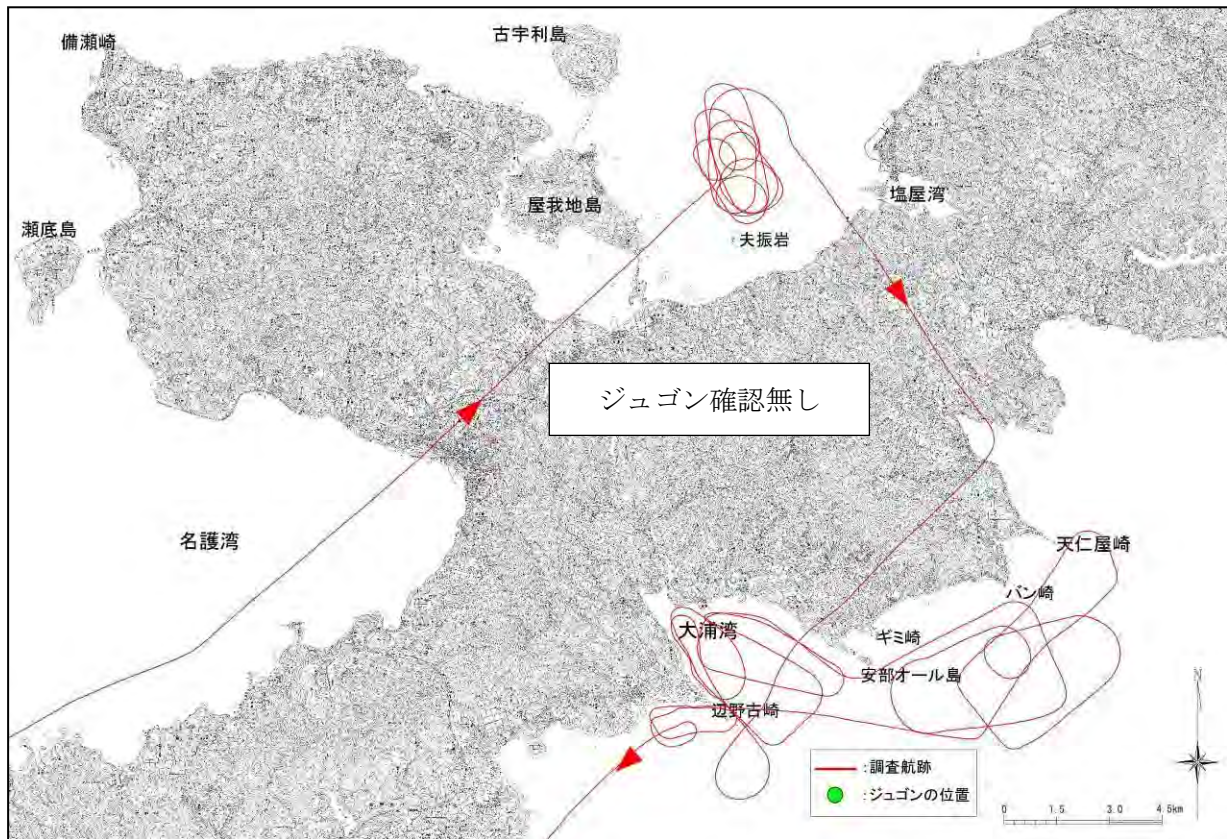


平成 29 年 7 月 25 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(31) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 7 月 25 日 (火) 午後調査

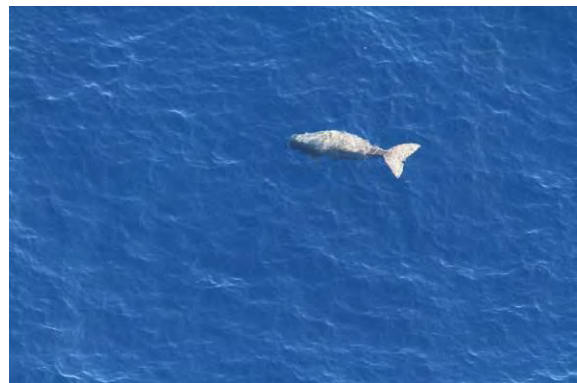
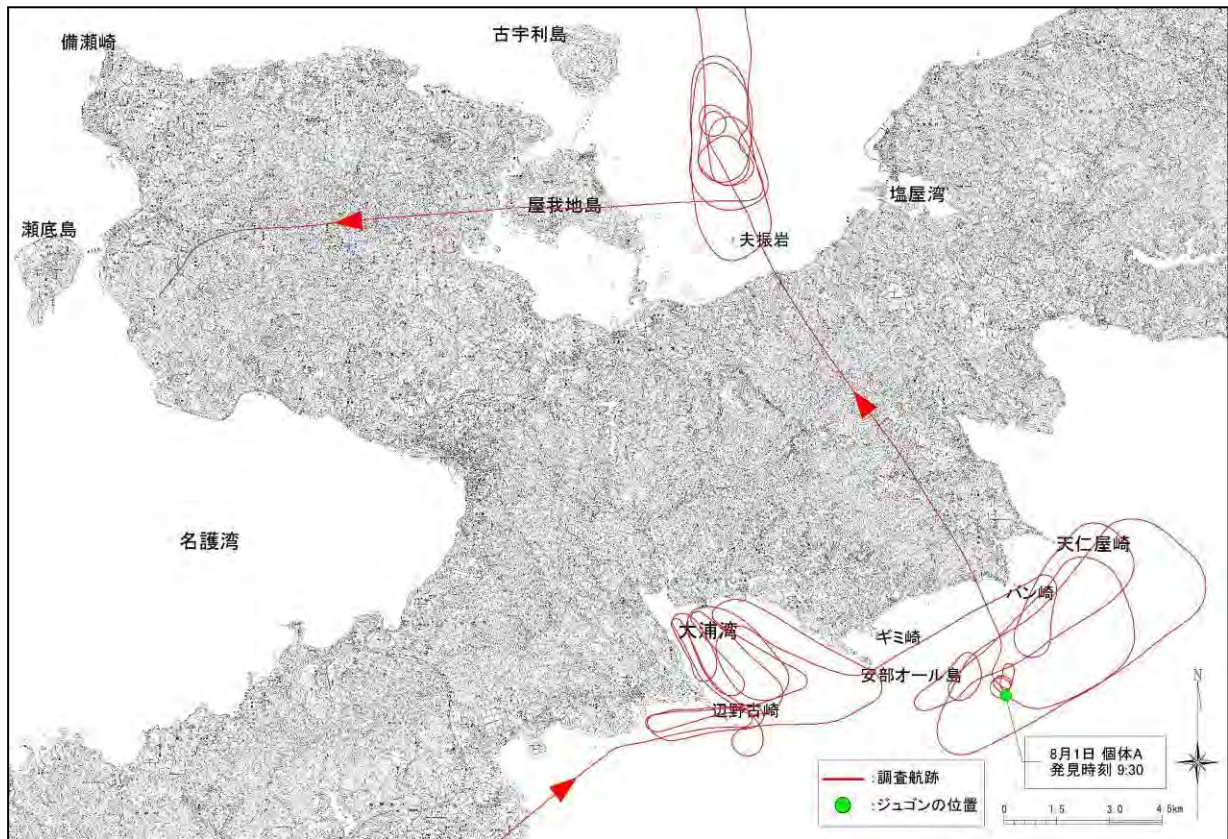
使用機体	JA358Y	離陸	12:42(那覇空港)	着陸	15:00(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	13:08 - 13:35	確認無し					
嘉陽沖	14:05 - 14:30	確認無し					
大浦湾	13:40 - 14:05	確認無し					
辺野古沖	14:30 - 14:40	確認無し					



付図-6.7.1.1(32) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 1 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:35	9:30	発見。北東方向へゆっくりと泳ぐ。				
古宇利島沖	9:40 - 10:10	確認	無し				

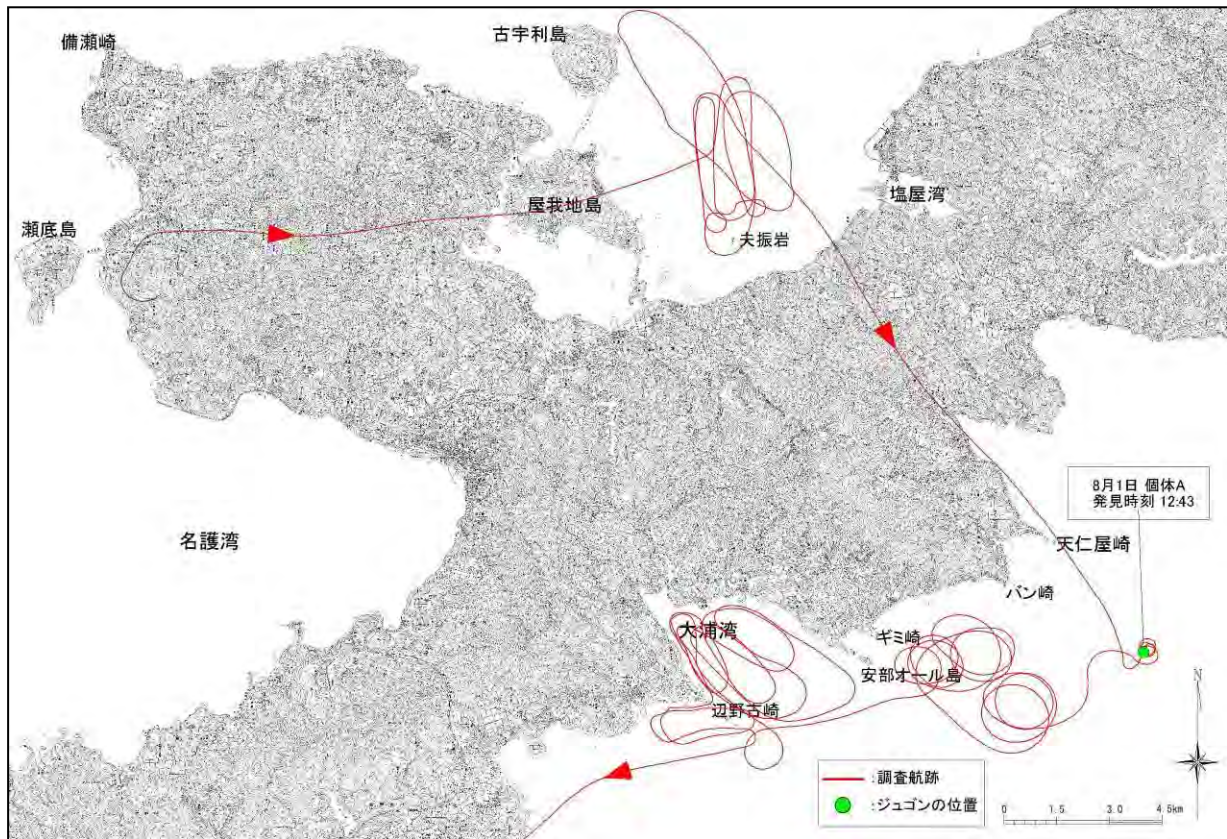


平成 29 年 8 月 1 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(33) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 1 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:35	確認無し	
嘉陽沖	12:40 - 13:15	12:43 発見。西方向へ泳ぐ。	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	

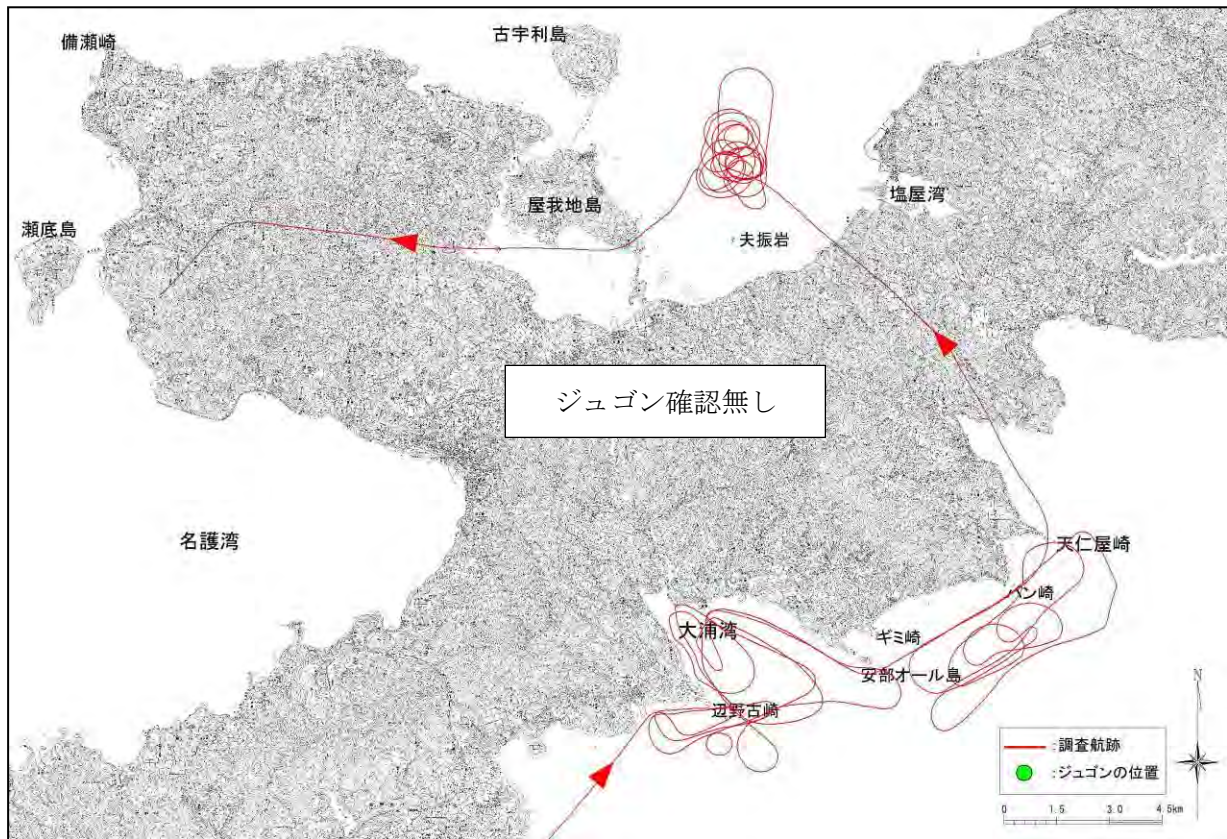


平成 29 年 8 月 1 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(34) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 8 日 (火) 午前調査

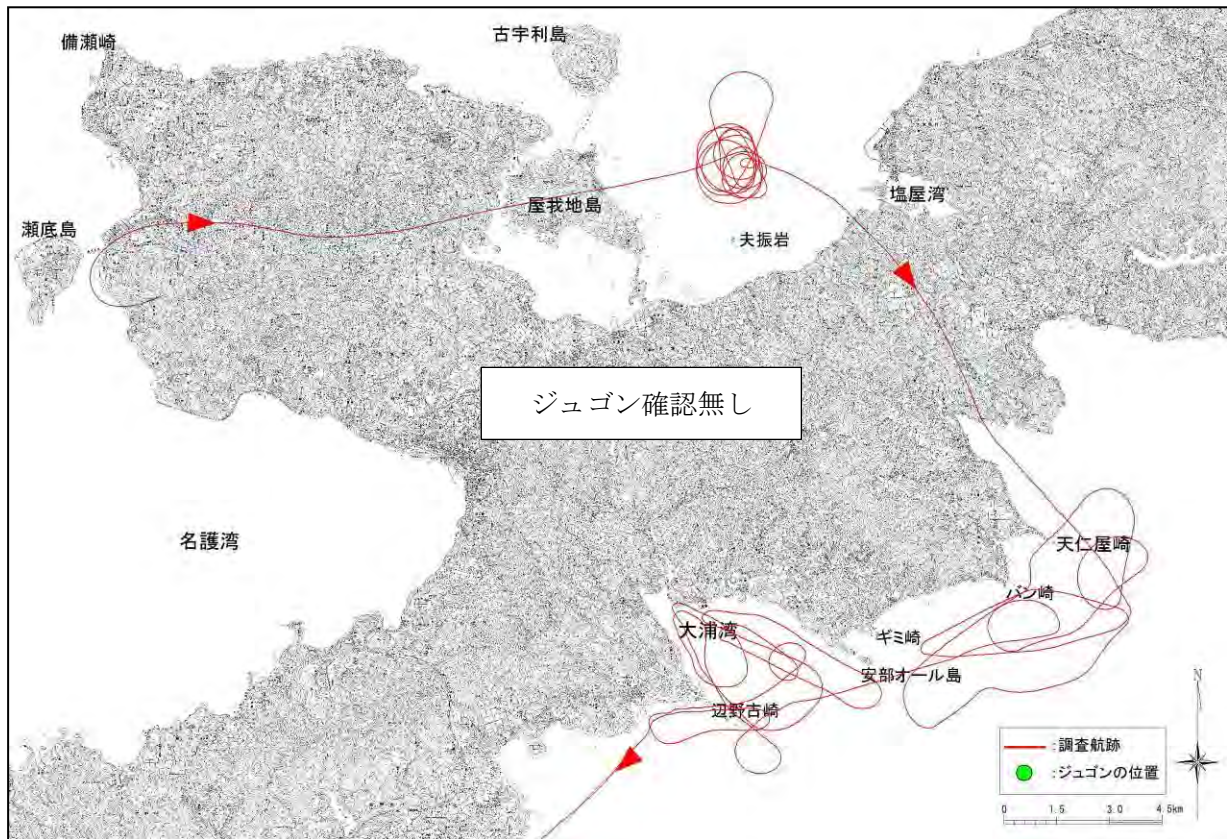
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認	無し				
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(35) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 8 日 (火) 午後調査

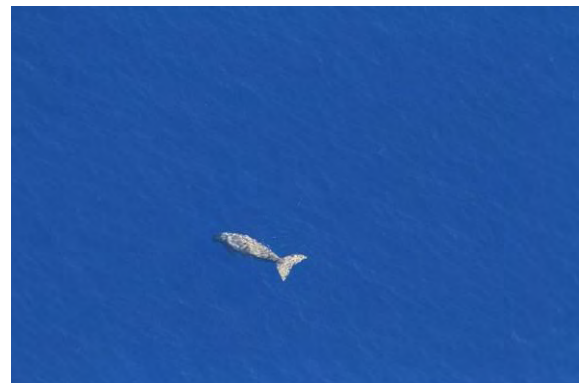
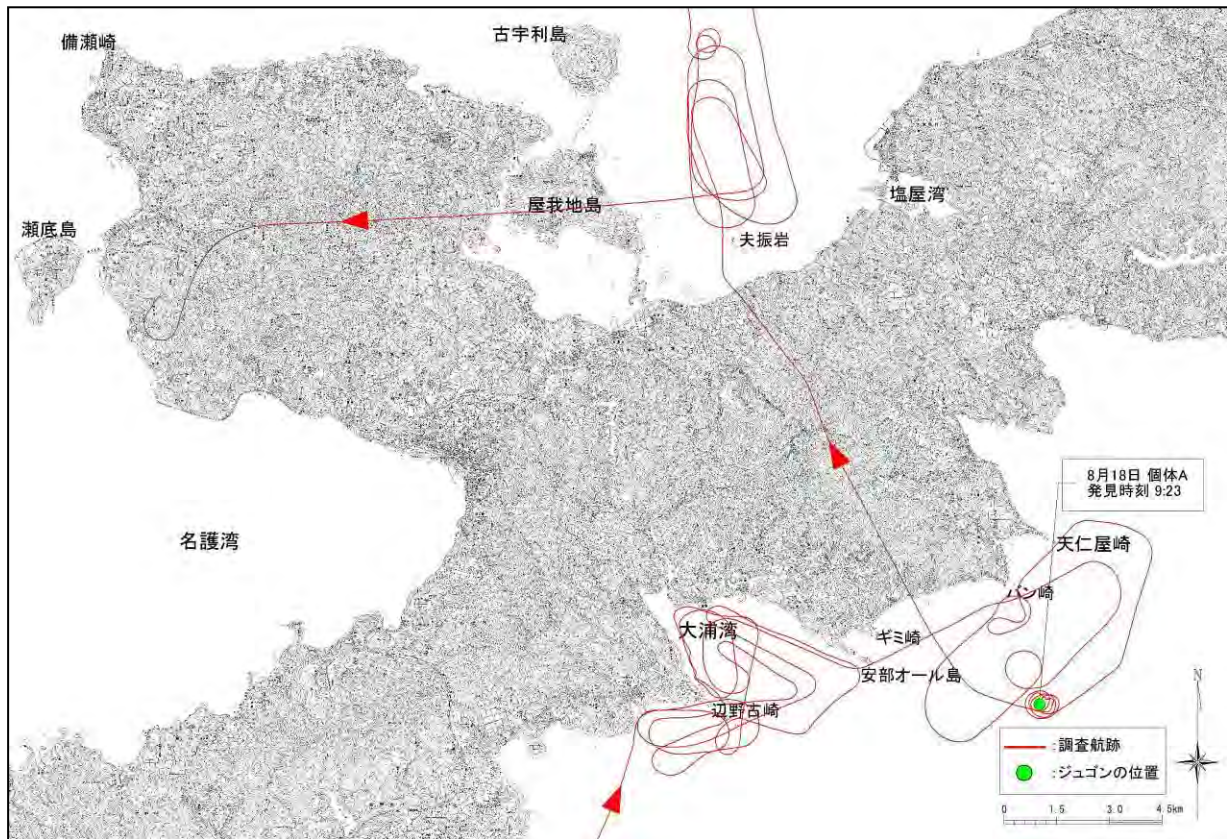
使用機体 JA358Y	離陸 12:02(場外離発着場)	着陸 14:18(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:09 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:44 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:20 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(36) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 18 日 (金) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	7:59(那覇空港)	着陸	10:19(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:19 - 8:31	確認	無し				
大浦湾	8:32 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:35	9:23	発見。南西方向へ泳ぐ。				
古宇利島沖	9:40 - 10:10	確認	無し				

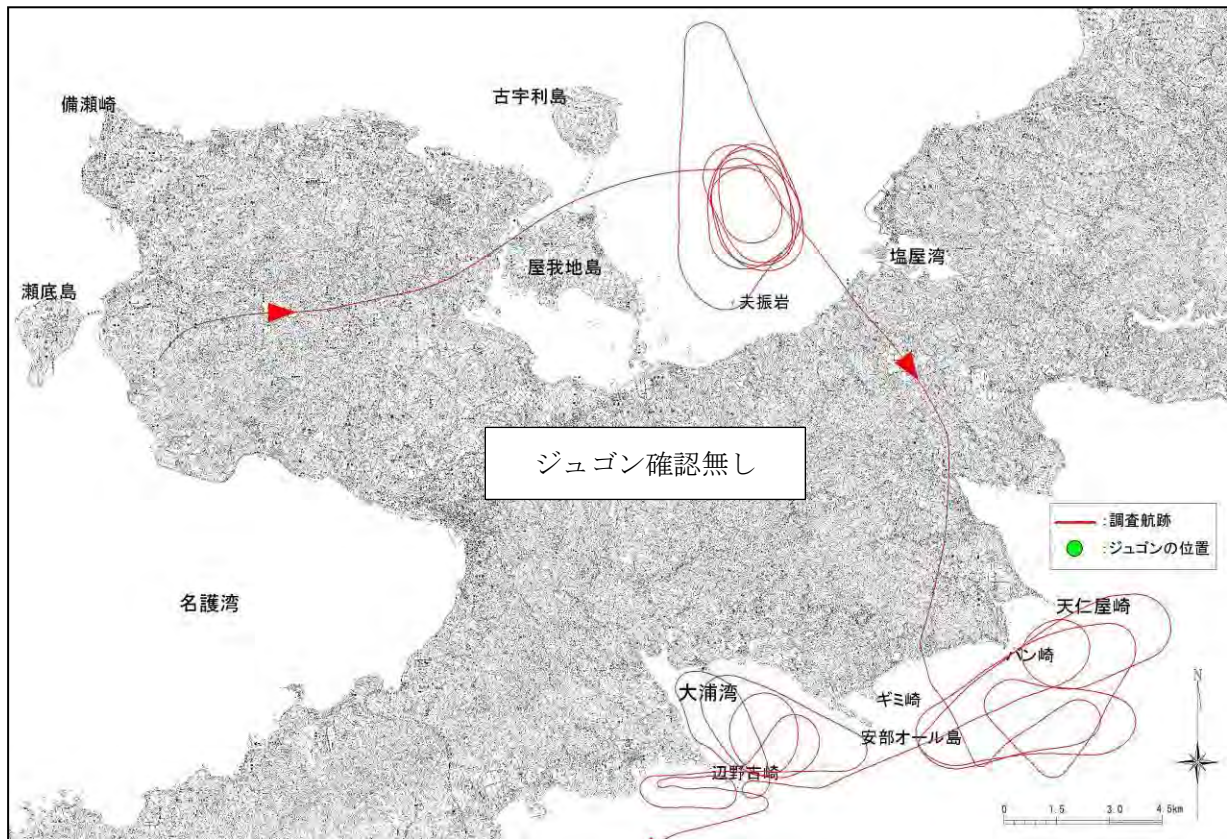


平成 29 年 8 月 18 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(37) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 18 日 (金) 午後調査

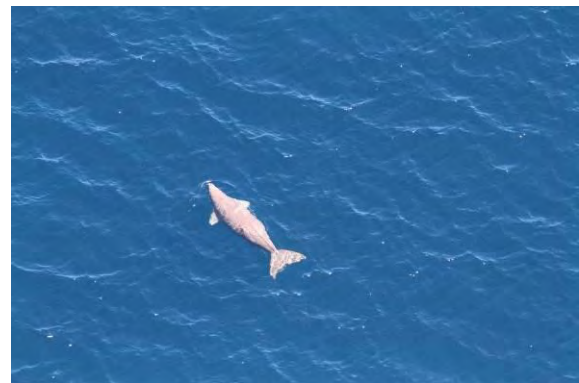
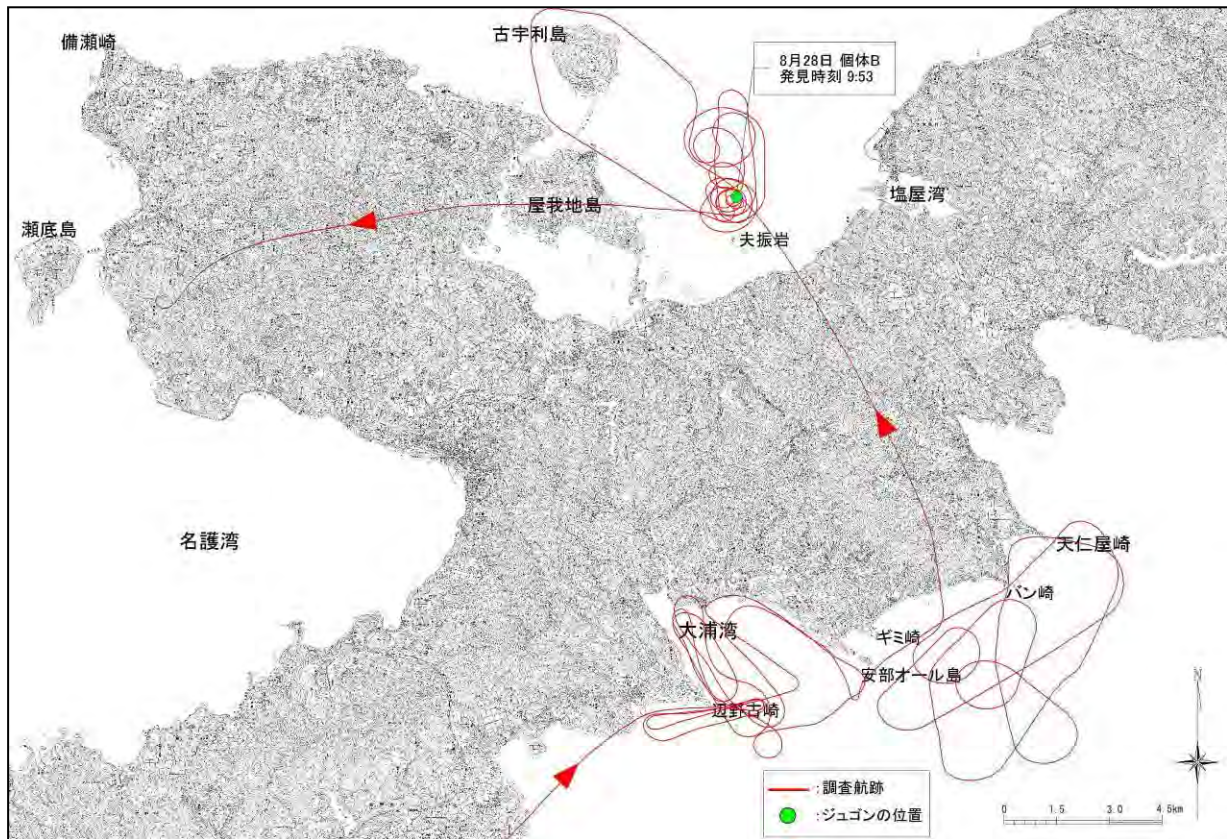
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:14(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	確認無し	
大浦湾	13:20 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(38) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 28 日 (月) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認無し					
古宇利島沖	9:35 - 10:10	9:53 発見。	北方向へ泳ぐ。				

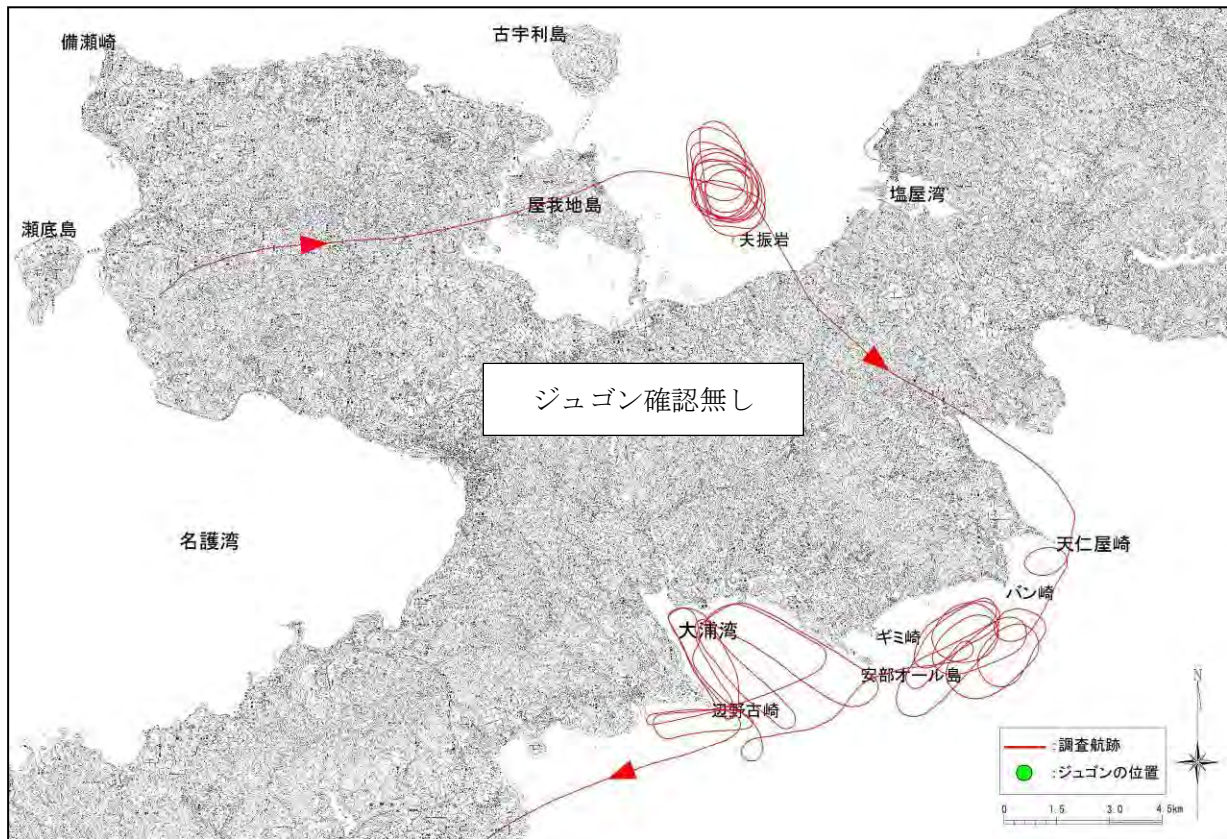


平成 29 年 8 月 28 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(39) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 8 月 28 日 (月) 午後調査

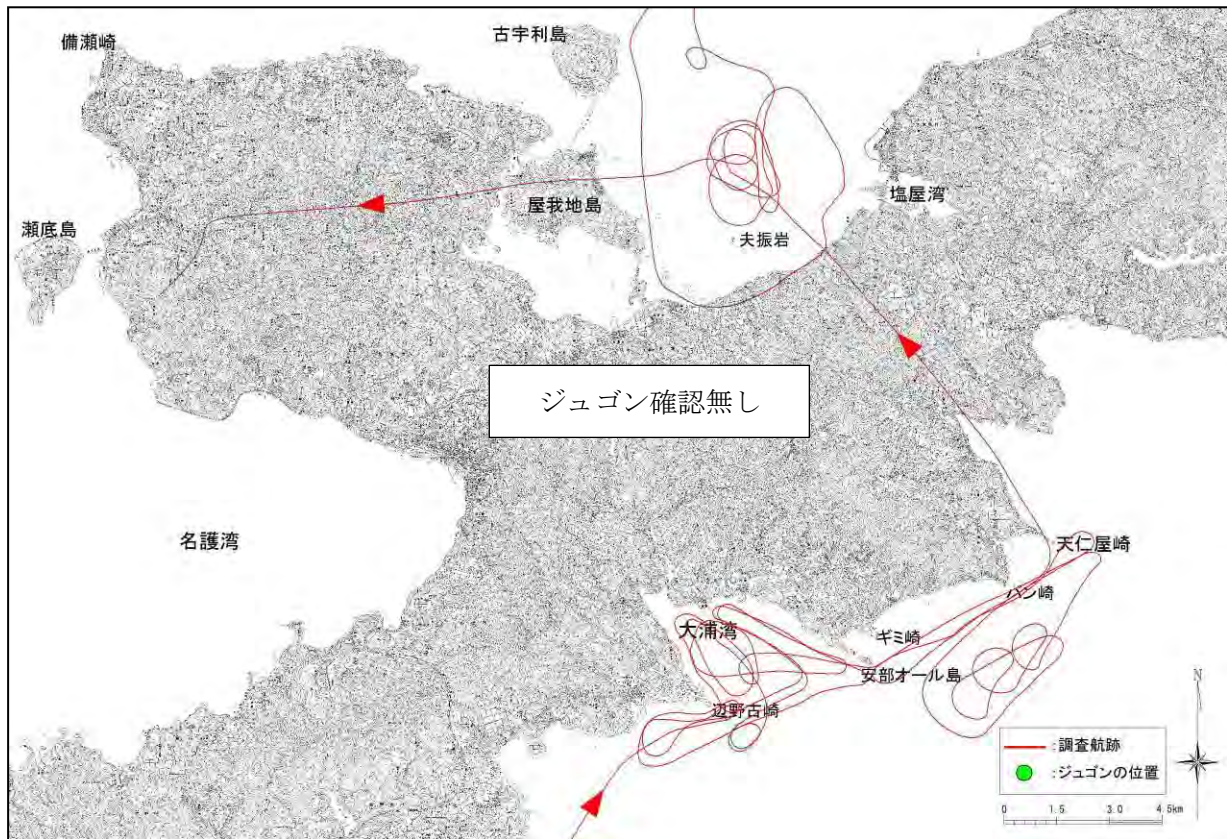
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:15(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(40) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 9 月 7 日 (木) 午前調査

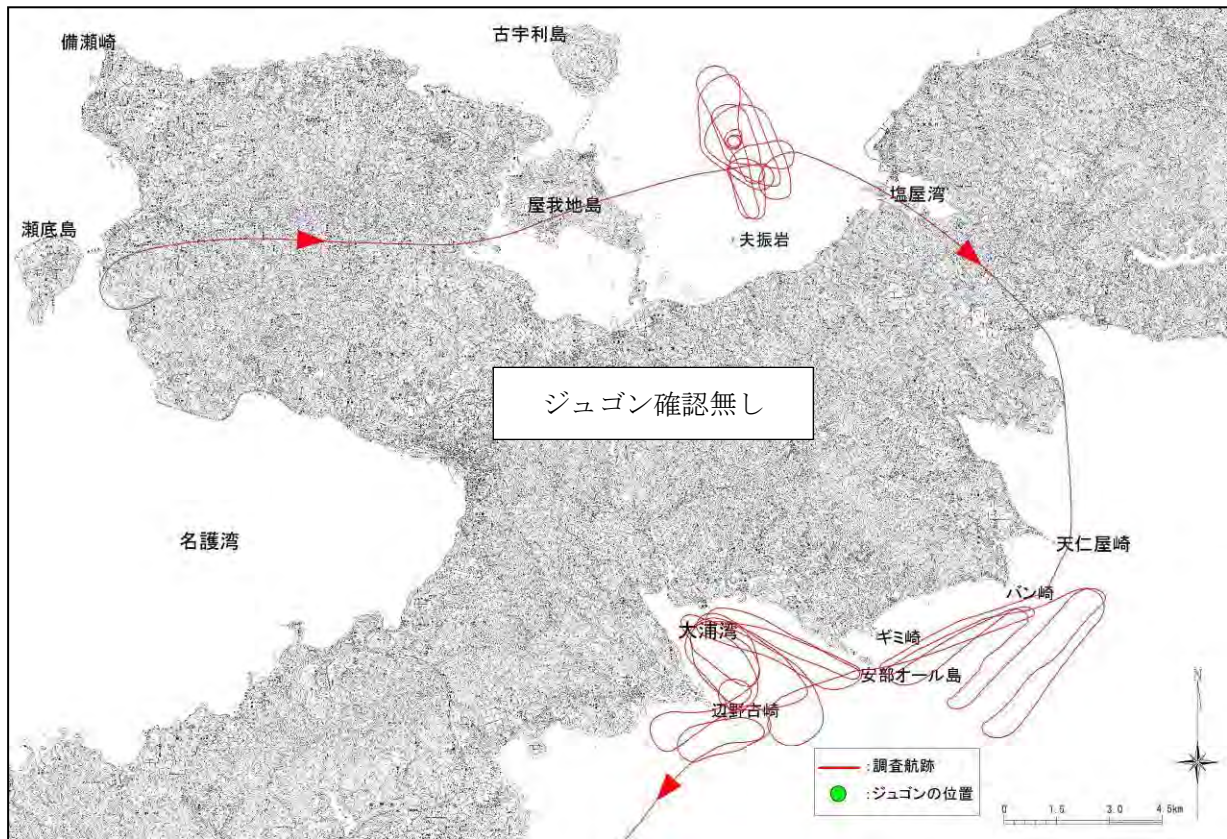
使用機体	JA358Y	離陸	8:02(那覇空港)	着陸	10:19(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認	無し				
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(41) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 9 月 7 日 (木) 午後調査

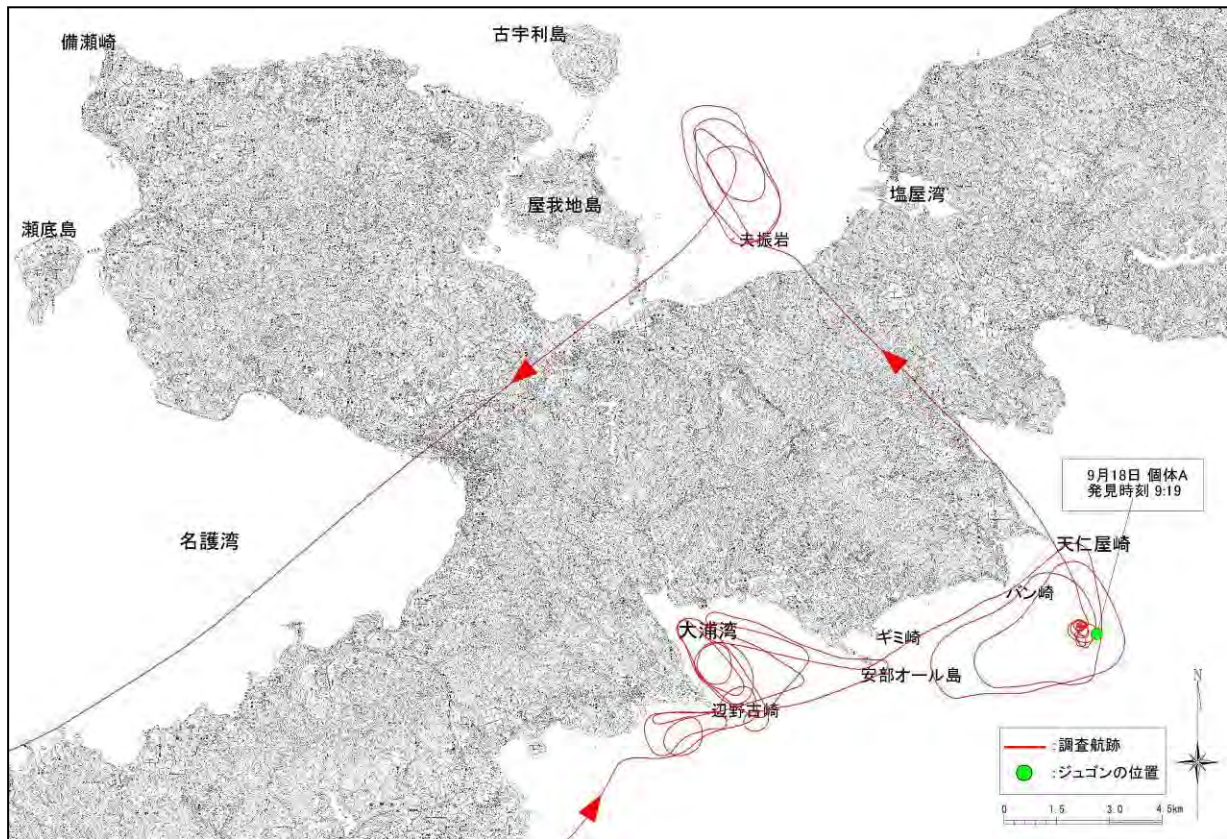
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:25(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:05 - 12:35	確認無し	
嘉陽沖	12:40 - 13:10	確認無し	
大浦湾	13:10 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(42) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 9 月 18 日 (月) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:16(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 8:55	確認	無し				
嘉陽沖	8:55 - 9:25	9:19	発見。	西方向へゆっくり泳ぐ。			
古宇利島沖	9:30 - 9:50	確認	無し				

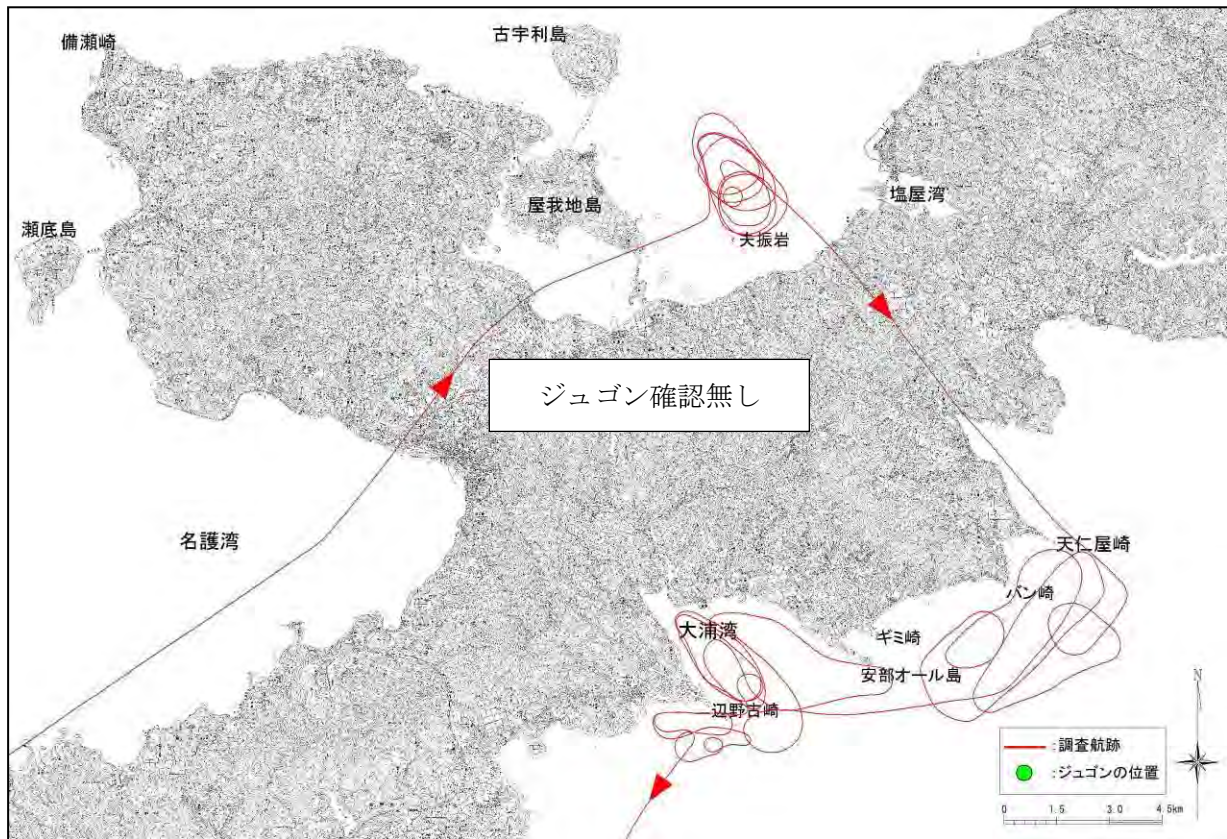


平成 29 年 9 月 18 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(43) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 9 月 18 日 (月) 午後調査

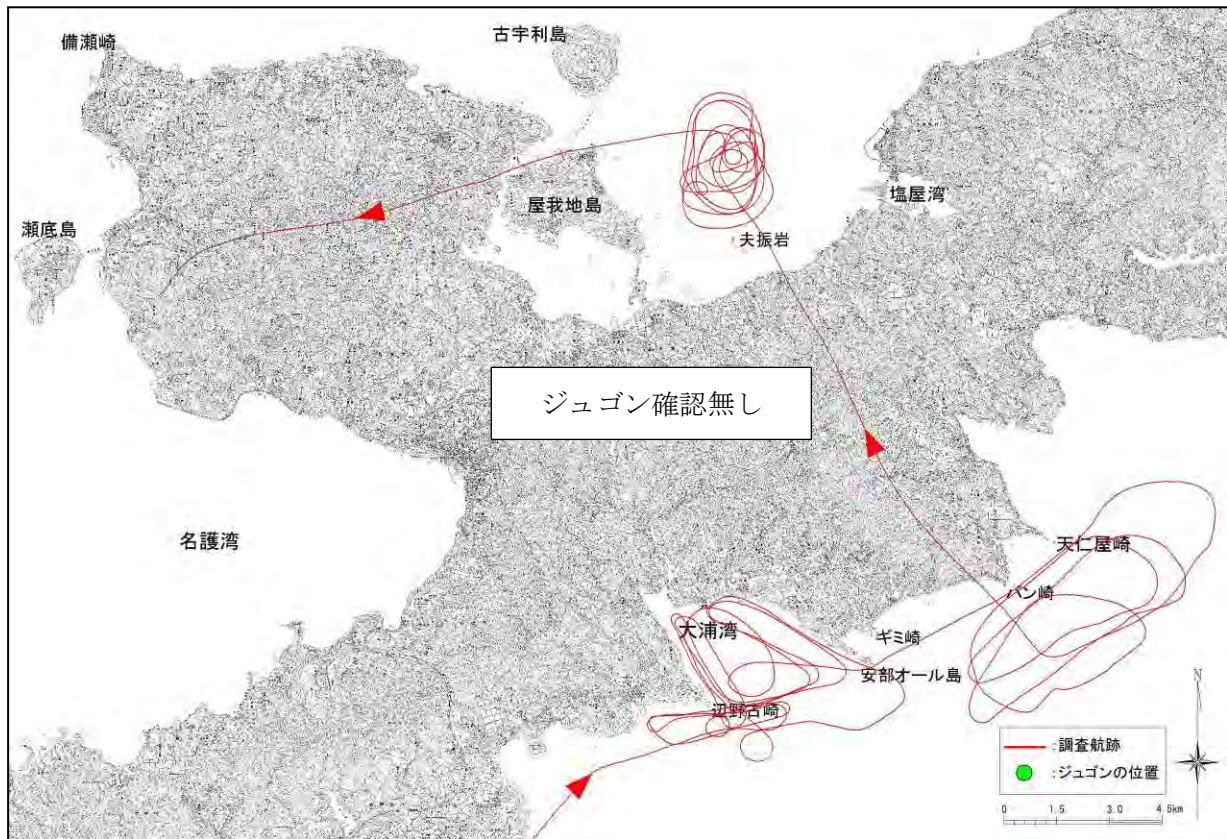
使用機体	JA358Y	離陸	11:59(那覇空港)	着陸	14:15(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	12:25 - 12:51	確認無し					
嘉陽沖	12:55 - 13:20	確認無し					
大浦湾	13:20 - 13:45	確認無し					
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し					



付図-6.7.1.1(44) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 9 月 26 日 (火) 午前調査

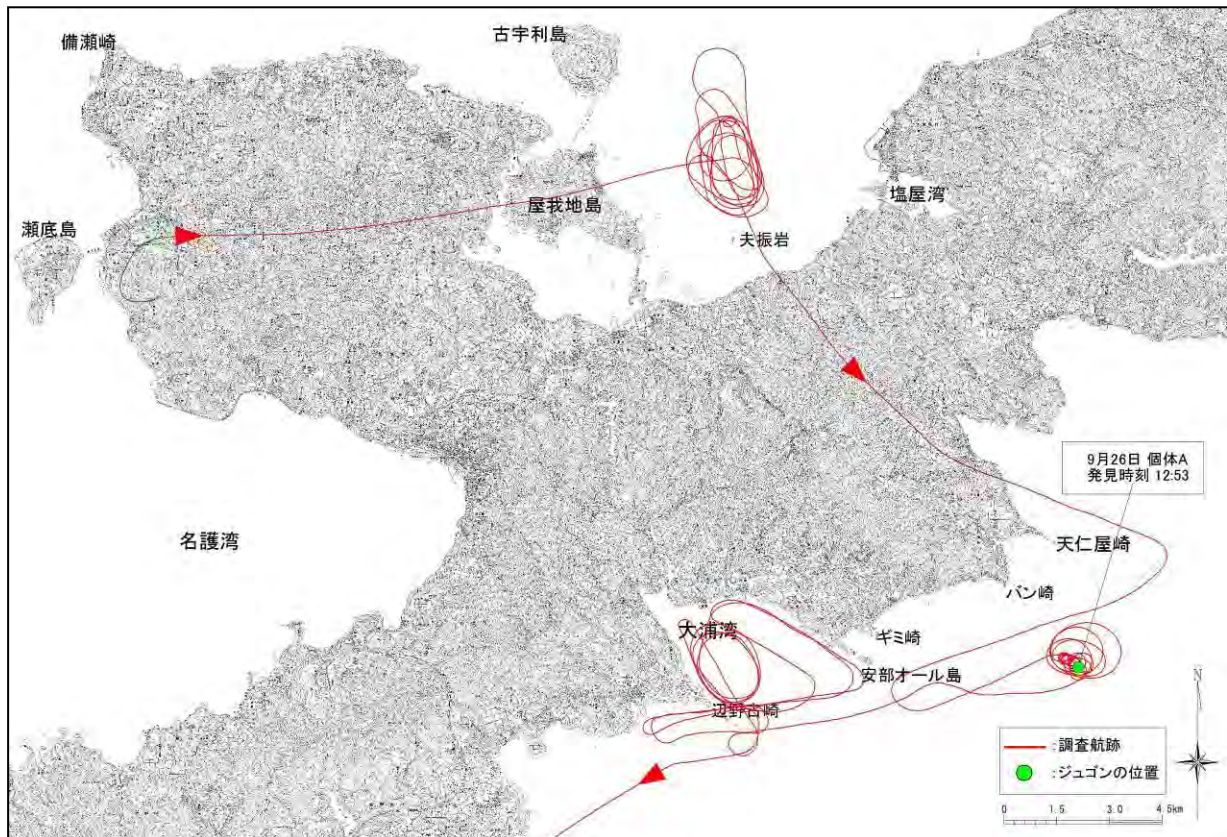
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:18 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認	無し				
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(45) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 9 月 26 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:16(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	12:53 発見。南方向へゆっくり泳ぐ。	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	

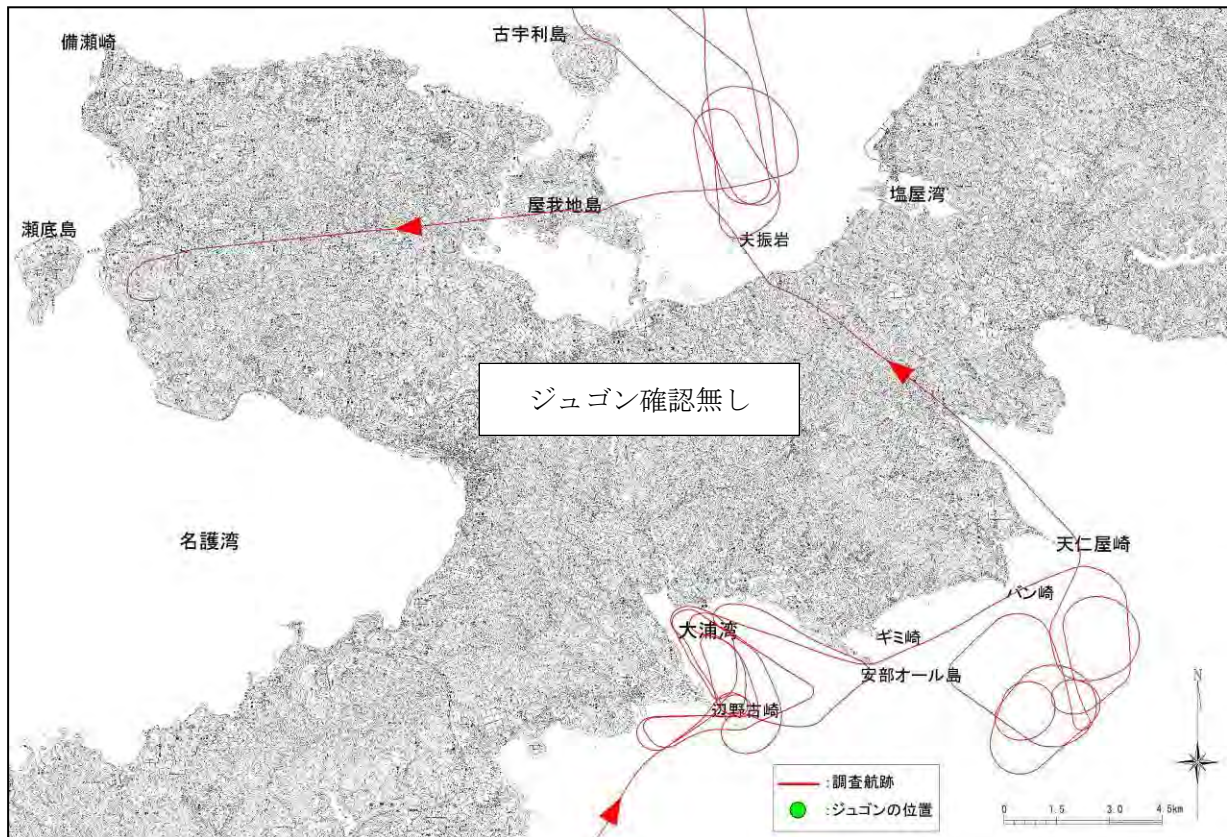


平成 29 年 9 月 26 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(46) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 10 月 3 日 (火) 午前調査

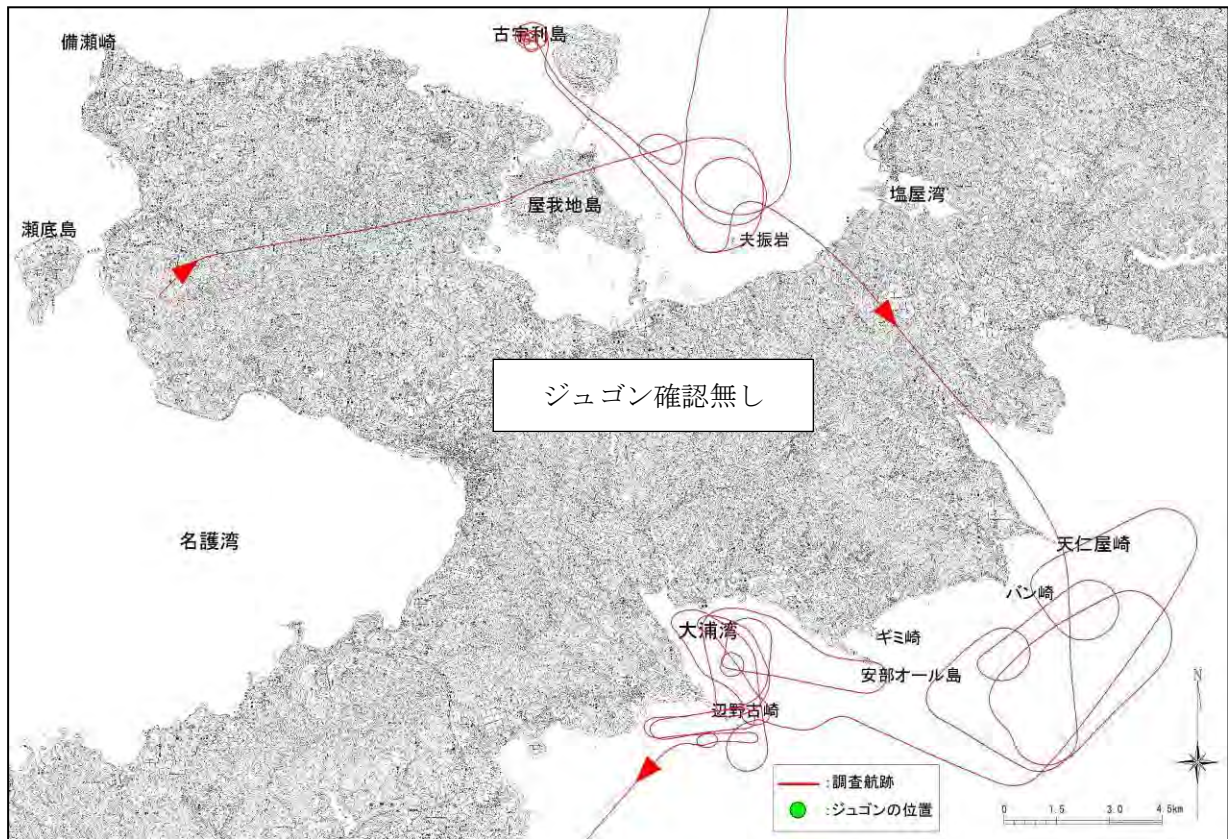
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:21(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認	無し				
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(47) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 10 月 3 日 (火) 午後調査

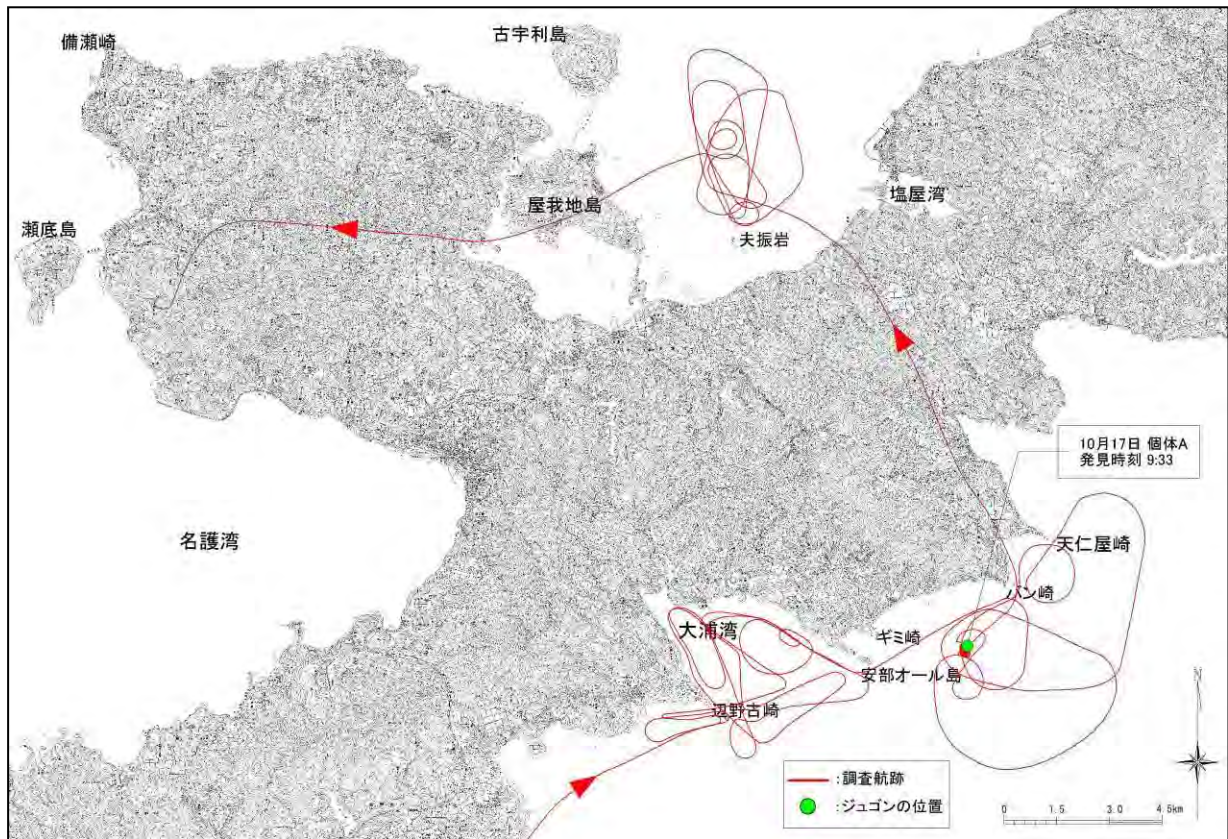
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:19(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:42	確認無し	
嘉陽沖	12:47 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:58	確認無し	



付図-6.7.1.1(48) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 10 月 17 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	7:58(那覇空港)	着陸	10:16(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:40	9:33	発見。南方向へゆっくり泳ぐ。				
古宇利島沖	9:45 - 10:10	確認	無し				

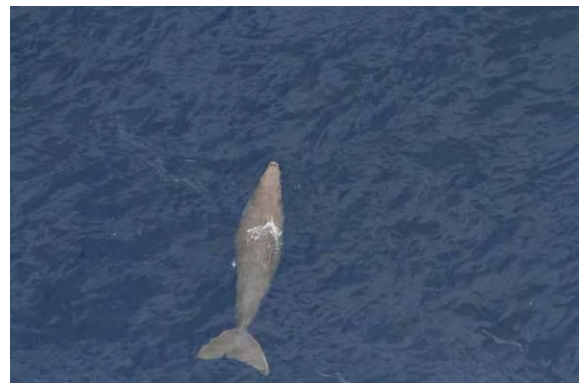
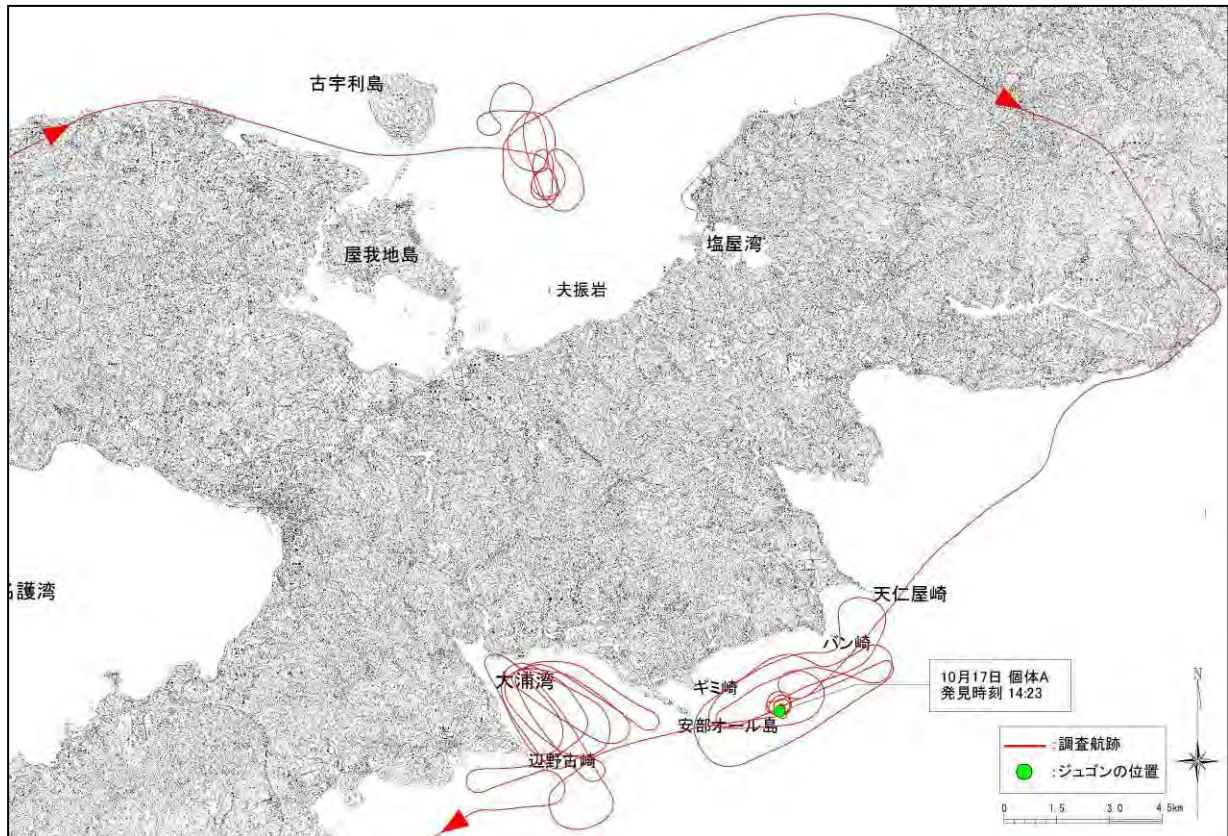


平成 29 年 10 月 17 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(49) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 10 月 17 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 13:15(場外離発着場)	着陸 15:26(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	13:20 - 13:45	確認無し	
嘉陽沖	13:55 - 14:30	14:23 発見。東方向へゆっくり泳ぐ。	
大浦湾	14:30 - 15:00	確認無し	
辺野古沖	15:00 - 15:05	確認無し	

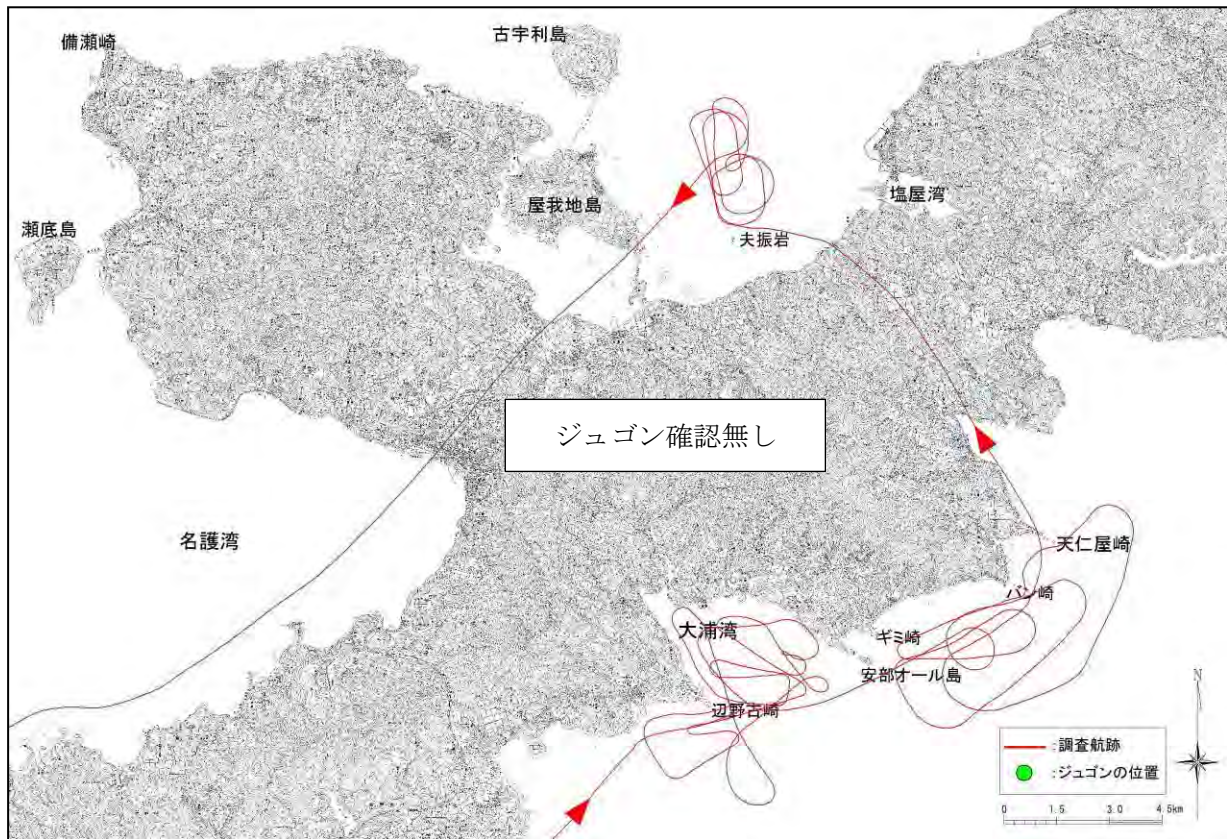


平成 29 年 10 月 17 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(50) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 10 月 25 日 (水) 午前調査

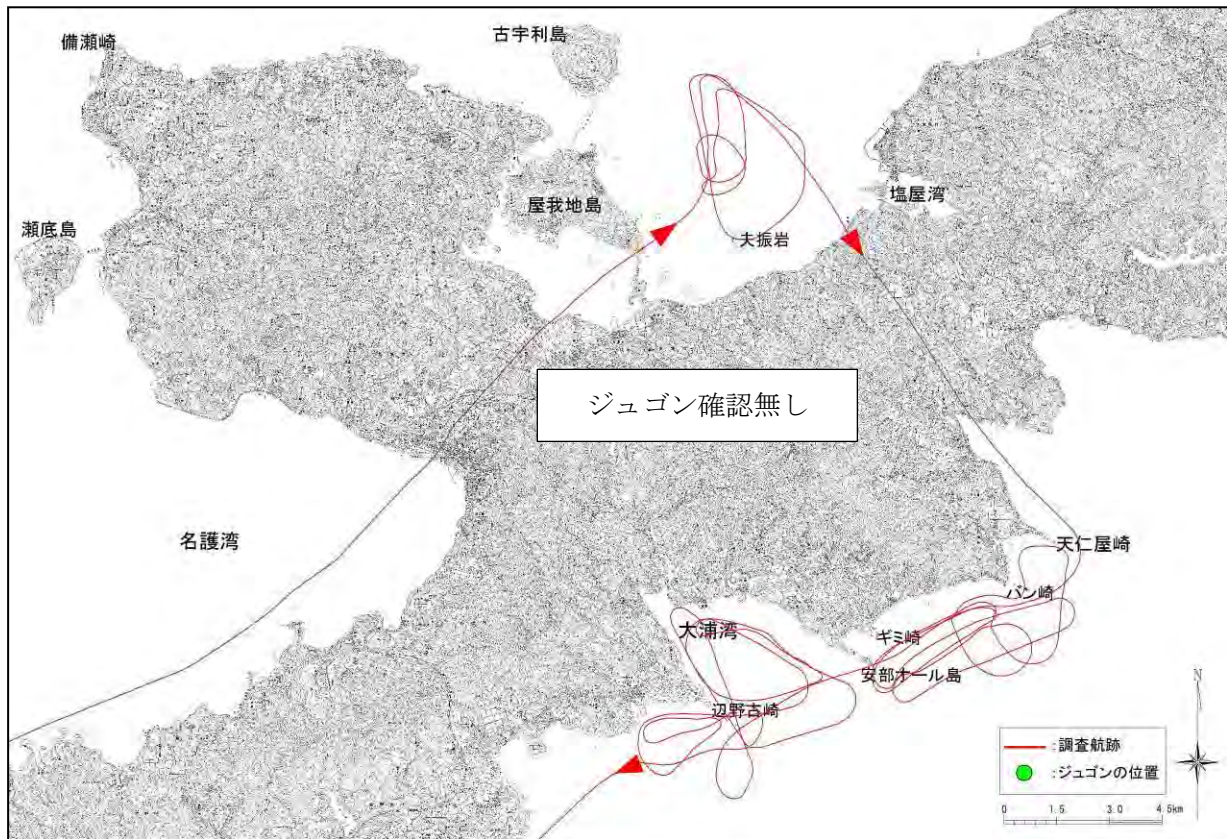
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:19(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 8:55	確認	無し				
嘉陽沖	8:55 - 9:25	確認	無し				
古宇利島沖	9:30 - 9:50	確認	無し				



付図-6.7.1.1(51) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 10 月 25 日 (水) 午後調査

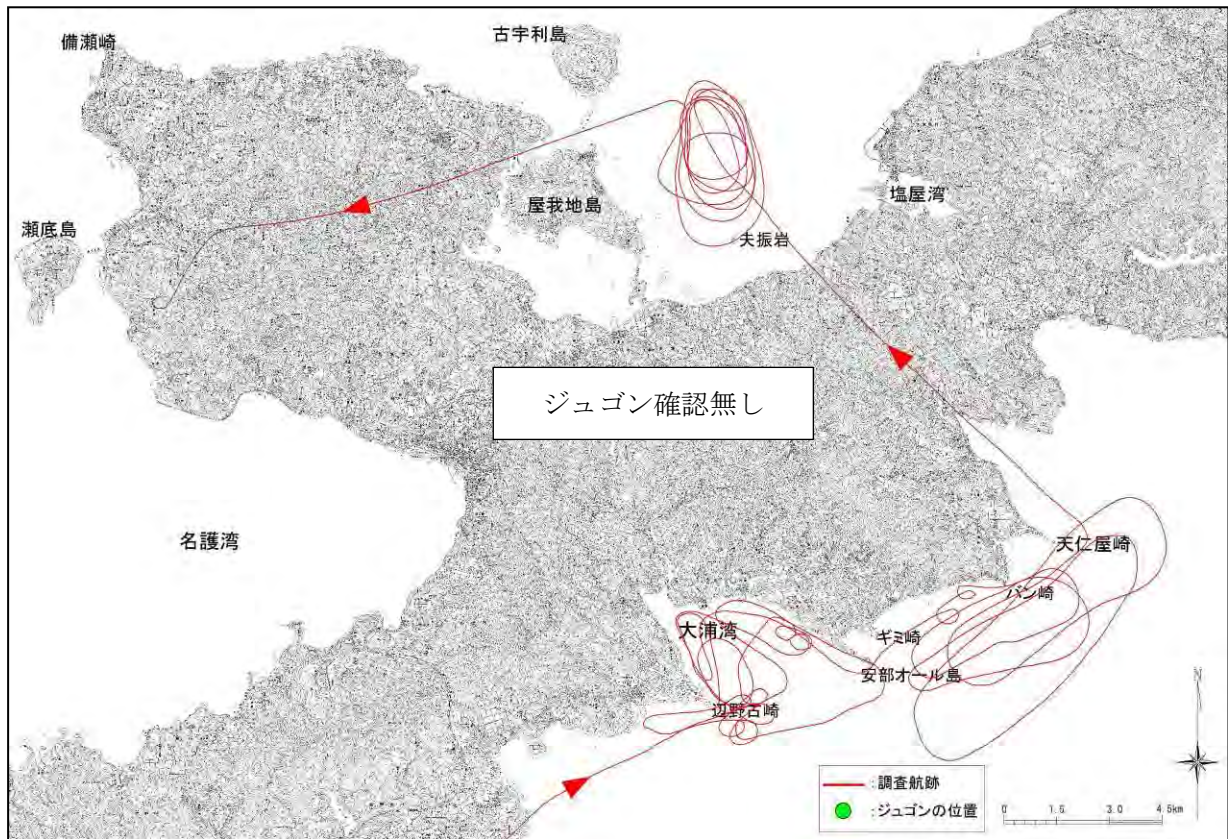
使用機体	JA358Y	離陸	11:57(那覇空港)	着陸	14:14(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	12:25 - 12:45	確認無し					
嘉陽沖	12:50 - 13:20	確認無し					
大浦湾	13:20 - 13:45	確認無し					
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し					



付図-6.7.1.1(52) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 1 日 (水) 午前調査

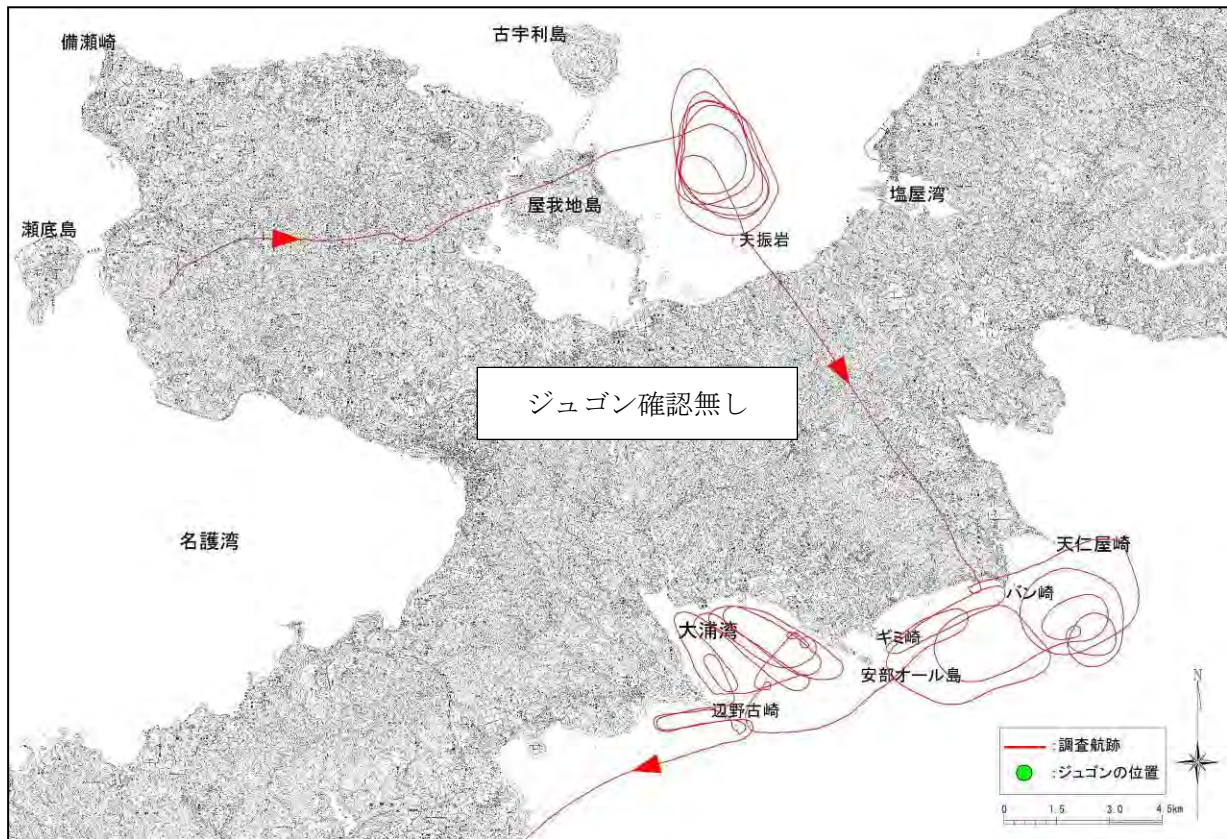
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:16(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:23 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:35	確認	無し				
古宇利島沖	9:38 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(53) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 1 日 (水) 午後調査

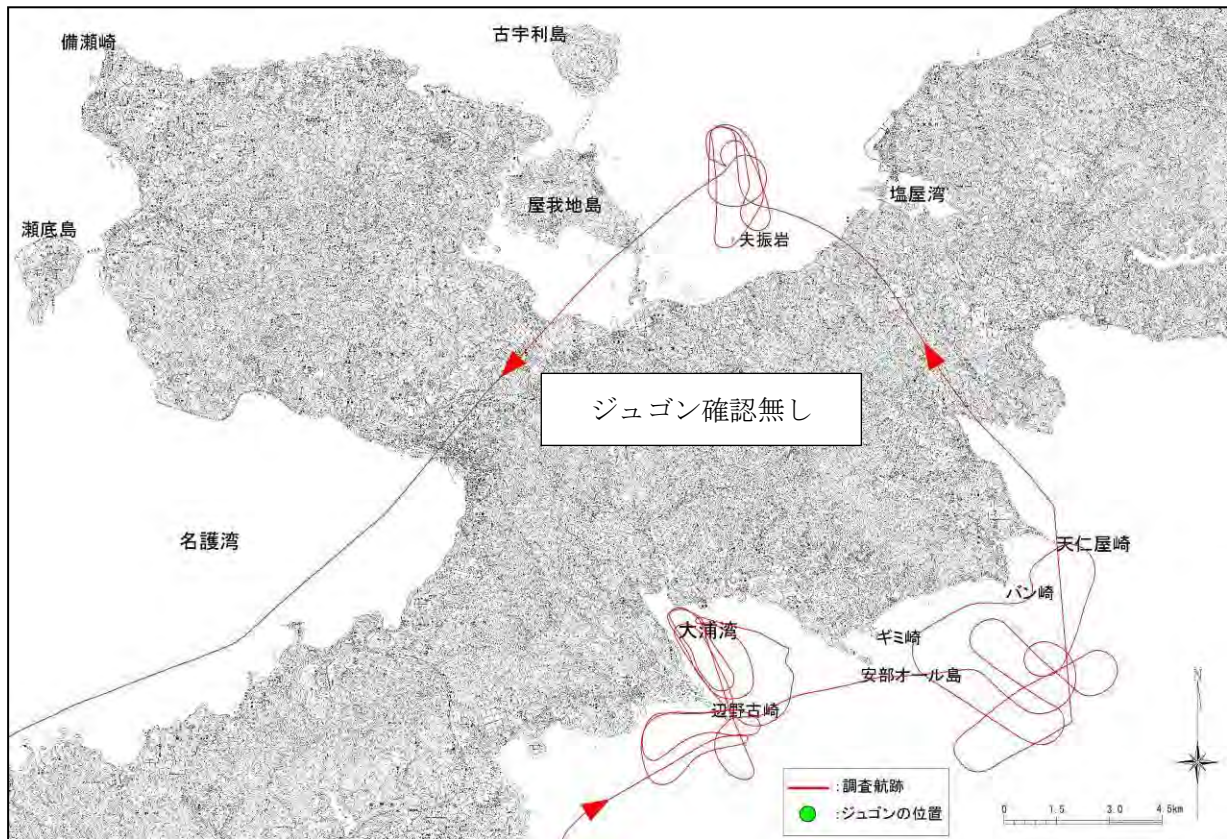
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(54) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 14 日 (火) 午前調査

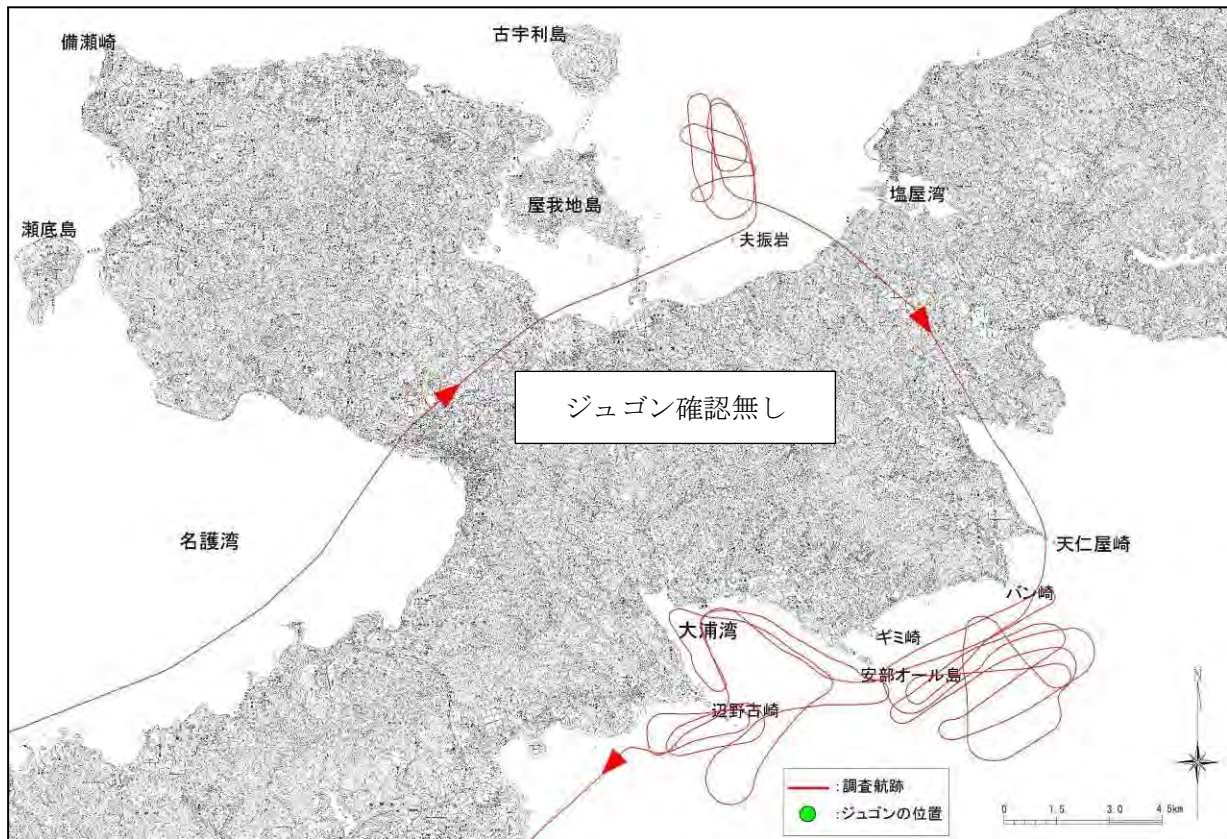
使用機体	JA358Y	離陸	10:10(那覇空港)	着陸	12:27(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	11:55 - 12:05	確認無し					
大浦湾	11:30 - 11:55	確認無し					
嘉陽沖	11:05 - 11:30	確認無し					
古宇利島沖	10:35 - 11:00	確認無し					



付図-6.7.1.1(55) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 14 日 (火) 午後調査

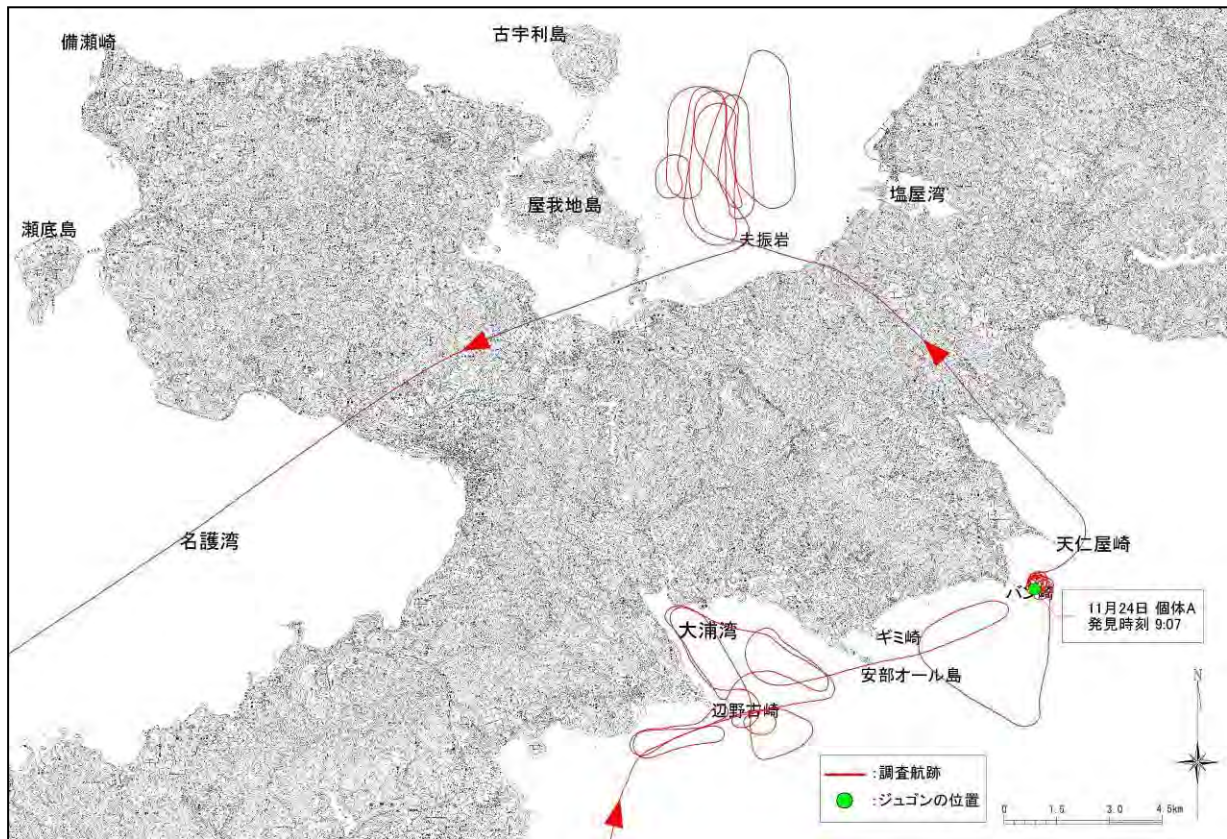
使用機体 JA358Y	離陸 13:33(那覇空港)	着陸 15:50(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	15:05 - 15:25	確認無し	
嘉陽沖	14:25 - 15:00	確認無し	
大浦湾	14:05 - 14:25	確認無し	
辺野古沖	13:54 - 14:05	確認無し	



付図-6.7.1.1(56) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 24 日 (金) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	7:59(那覇空港)	着陸	10:18(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 8:55	確認	無し				
嘉陽沖	8:55 - 9:15	9:07	発見。北東方向へゆっくり泳ぐ。				
古宇利島沖	9:20 - 9:55	確認	無し				

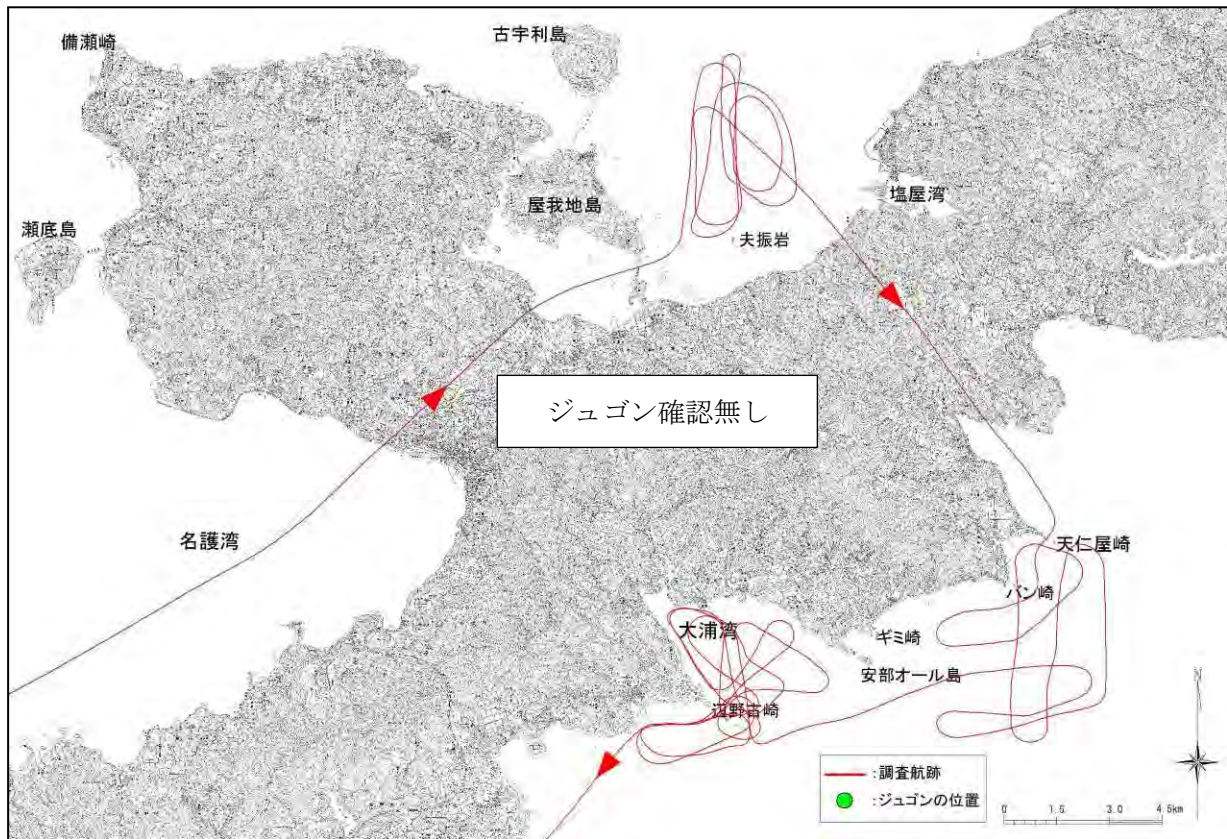


平成 29 年 11 月 24 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(57) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 24 日 (金) 午後調査

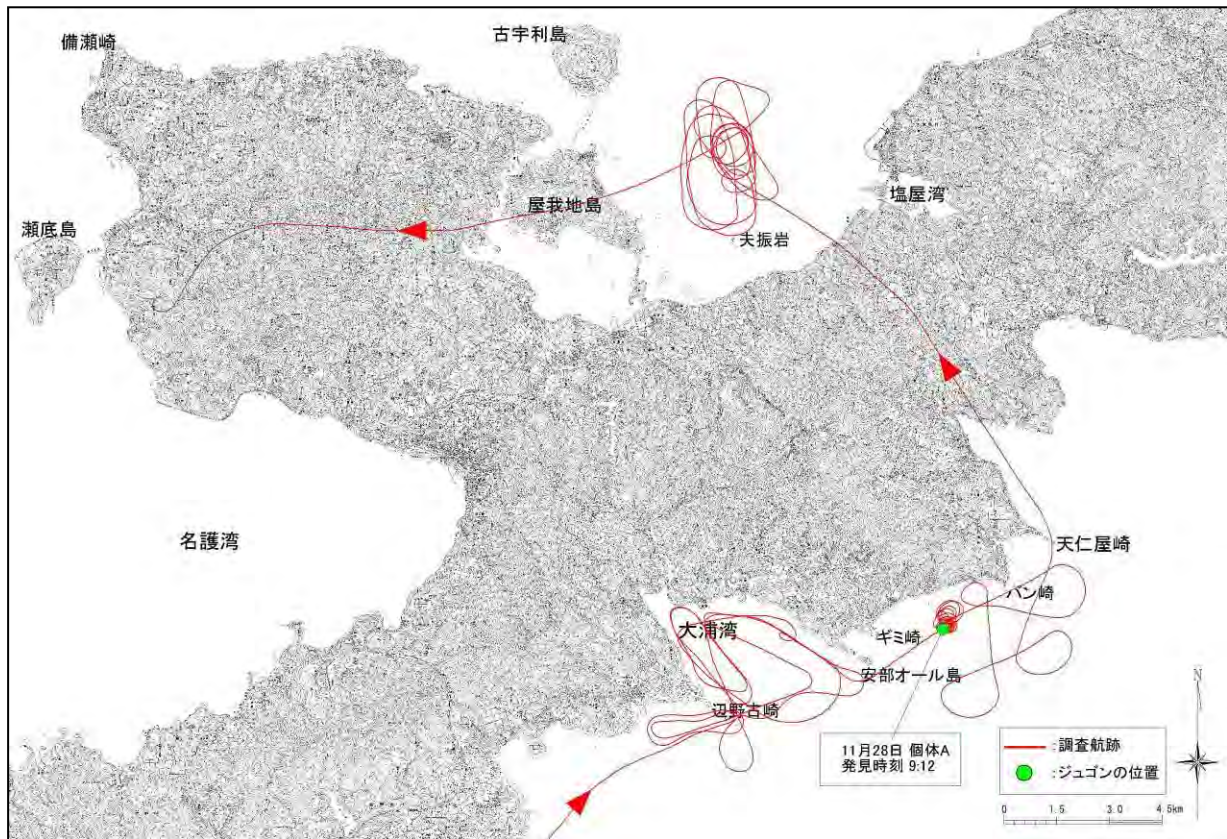
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(那覇空港)	着陸 14:16(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:25 - 12:50	確認無し	
嘉陽沖	12:55 - 13:25	確認無し	
大浦湾	13:25 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 14:00	確認無し	



付図-6.7.1.1(58) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 28 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:01(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	9:12 発見。北方向へゆっくり泳ぐ。					
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認無し					

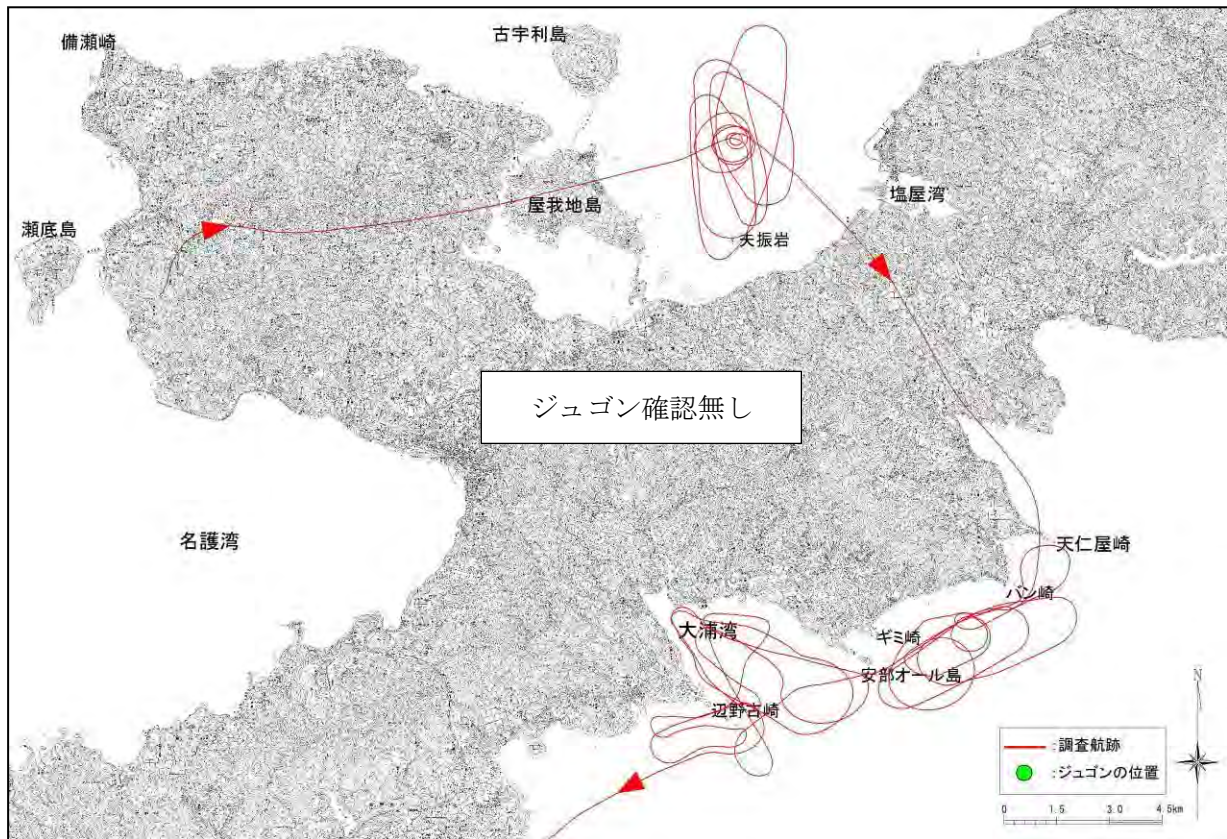


平成 29 年 11 月 28 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(59) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 11 月 28 日 (火) 午後調査

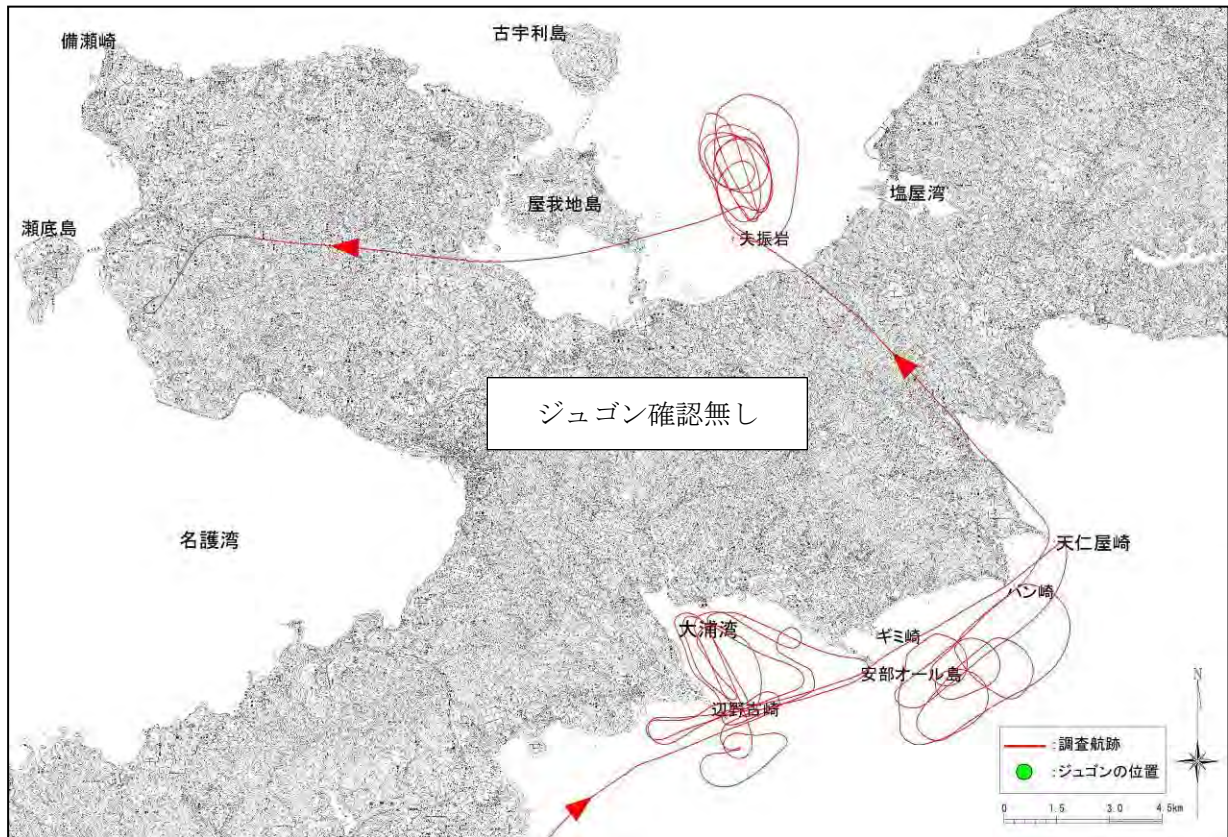
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:17(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:41	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(60) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 5 日 (火) 午前調査

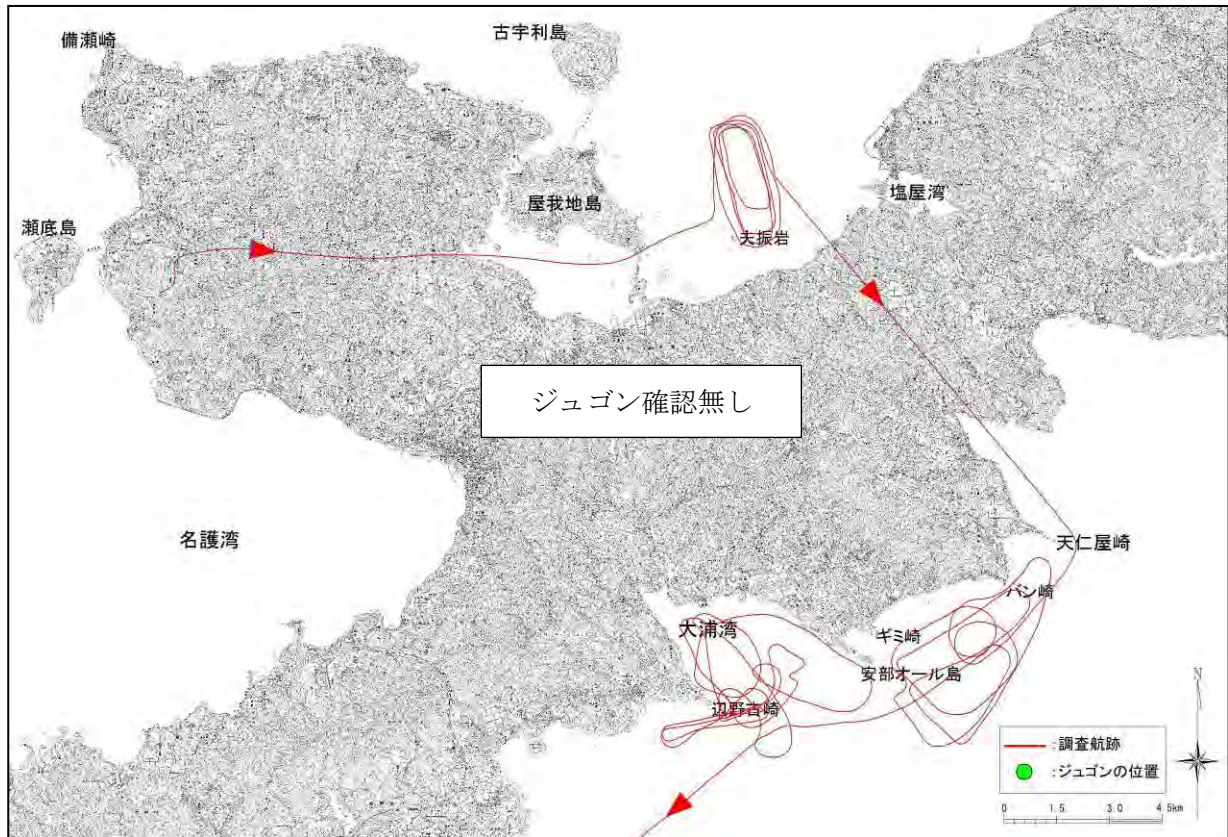
使用機体	JA358Y	離陸	8:02(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:21 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認	無し				
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(61) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 5 日 (火) 午後調査

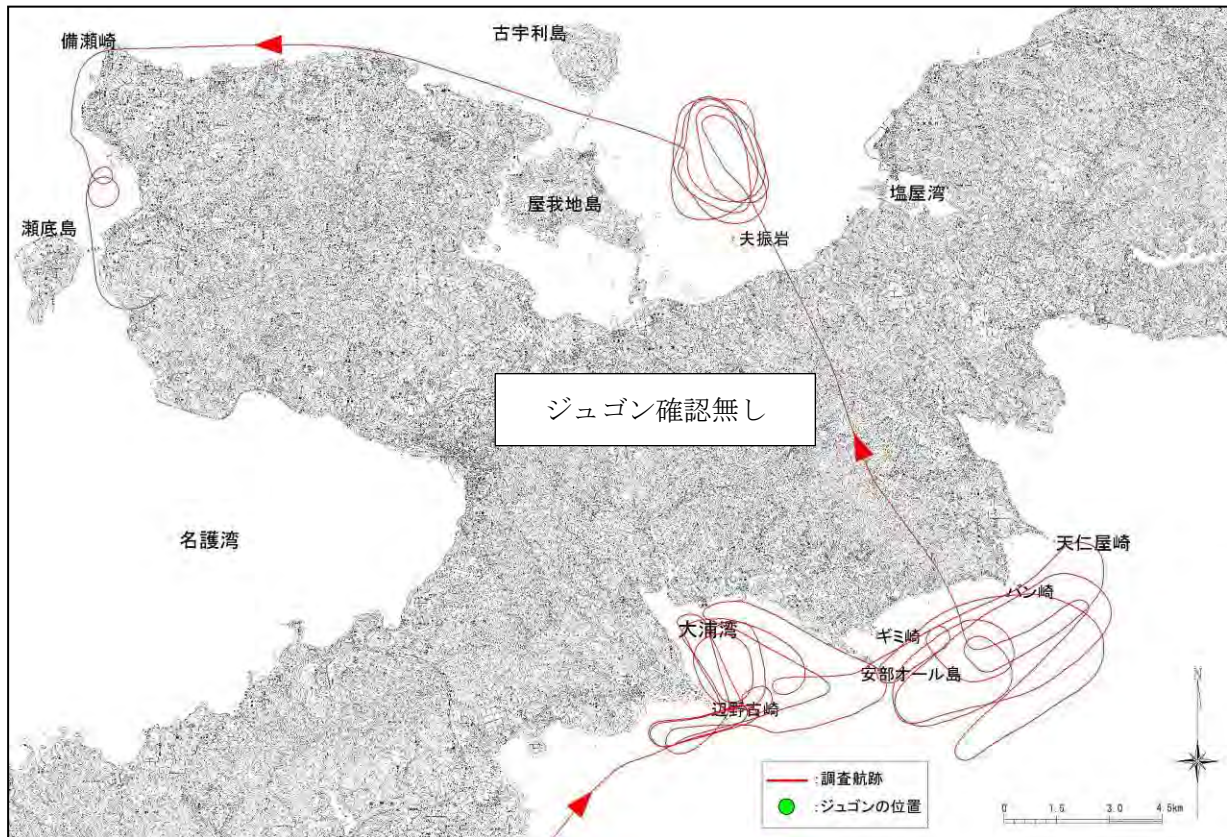
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:15(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(62) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 12 日 (火) 午前調査

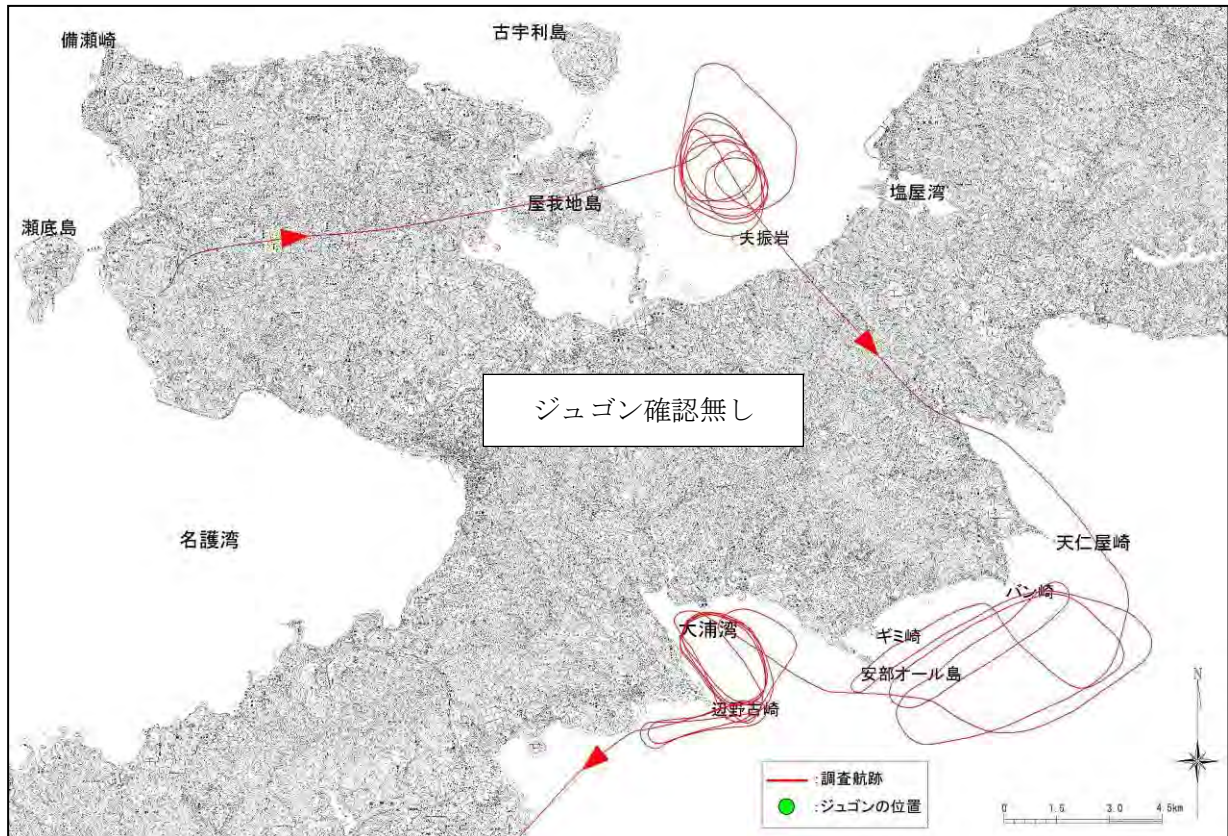
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:16(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:35	確認無し					
古宇利島沖	9:40 - 10:05	確認無し					



付図-6.7.1.1(63) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 12 日 (火) 午後調査

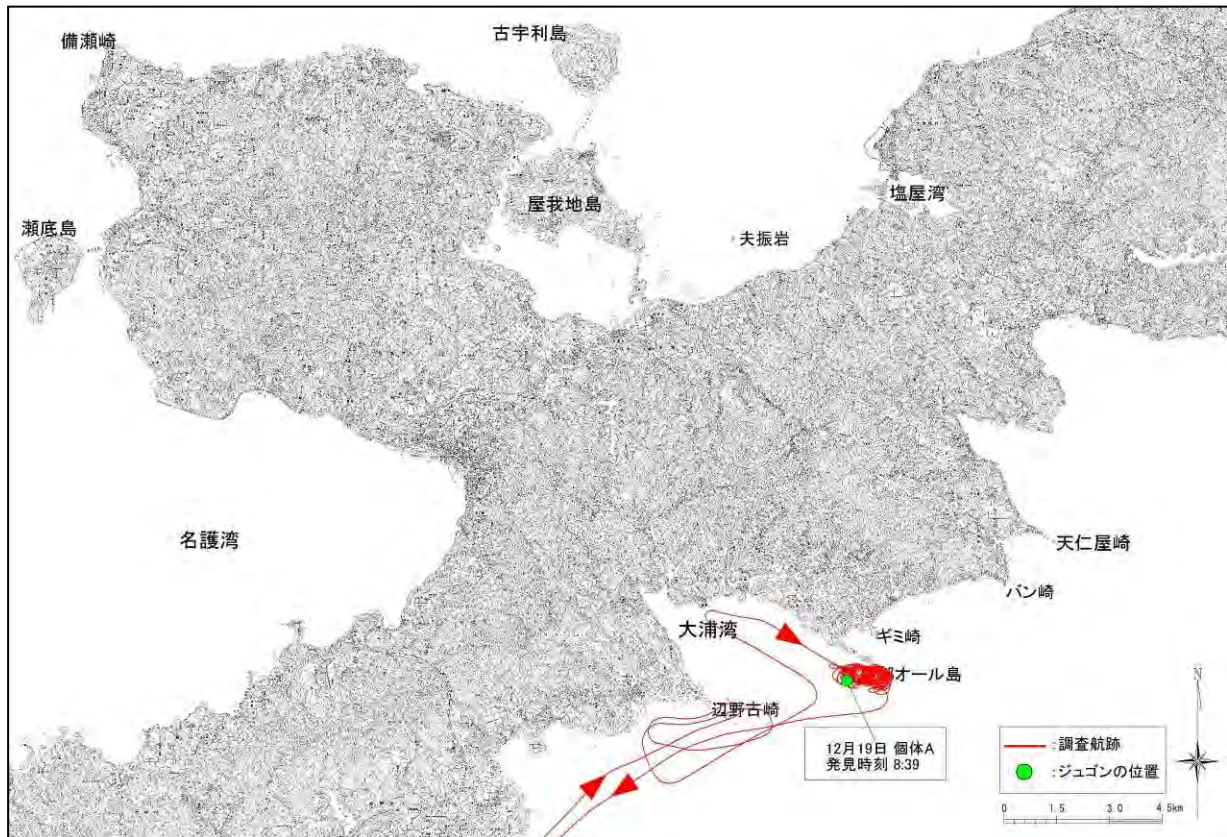
使用機体	JA358Y	離陸	12:00(場外離発着場)	着陸	14:15(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し					
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し					
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し					
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し					



付図-6.7.1.1(64) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 19 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:32	確認無し					
大浦湾	8:32 - 9:55	8:39 発見。9:55 まで本個体の監視を継続する。					
嘉陽沖	大浦湾湾口部のジュゴン監視を継続したため、本海域での実績なし。						
古宇利島沖	大浦湾湾口部のジュゴン監視を継続したため、本海域での実績なし。						

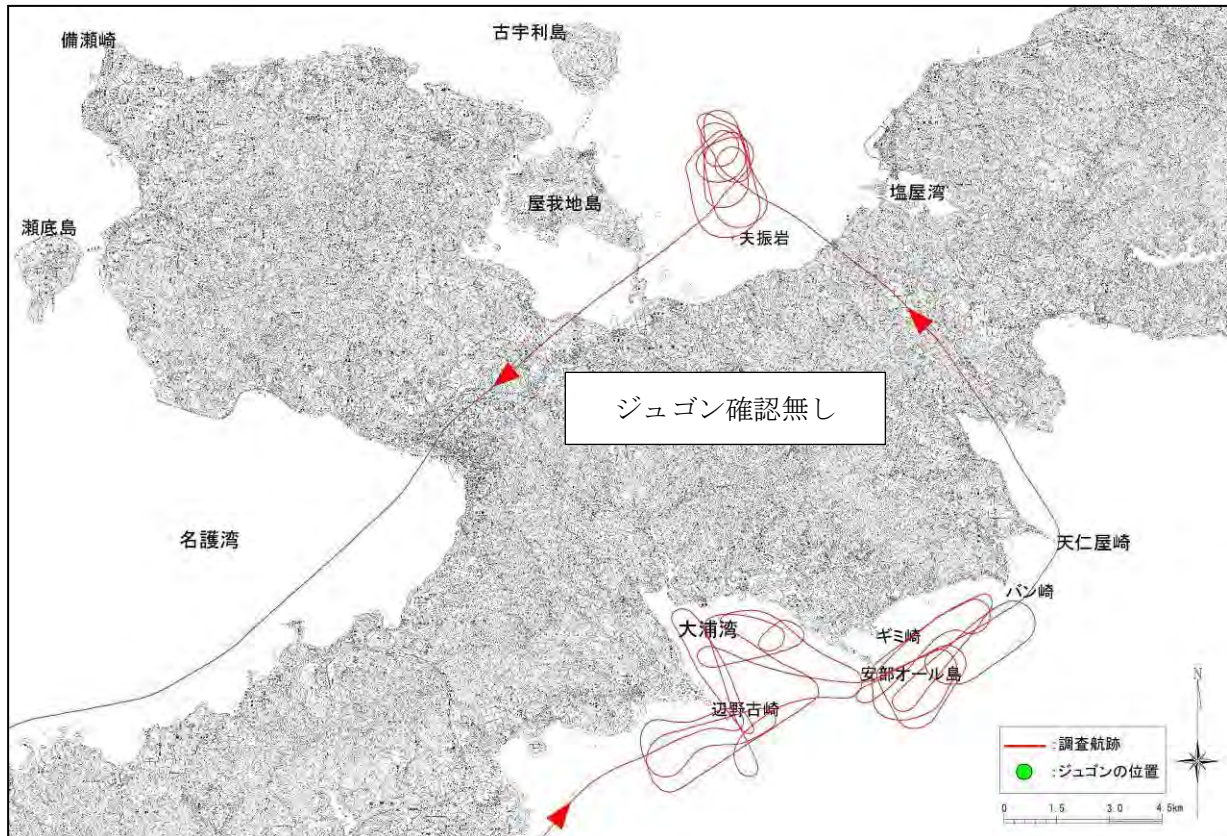


平成 29 年 12 月 19 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(65) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 19 日 (火) 午後調査

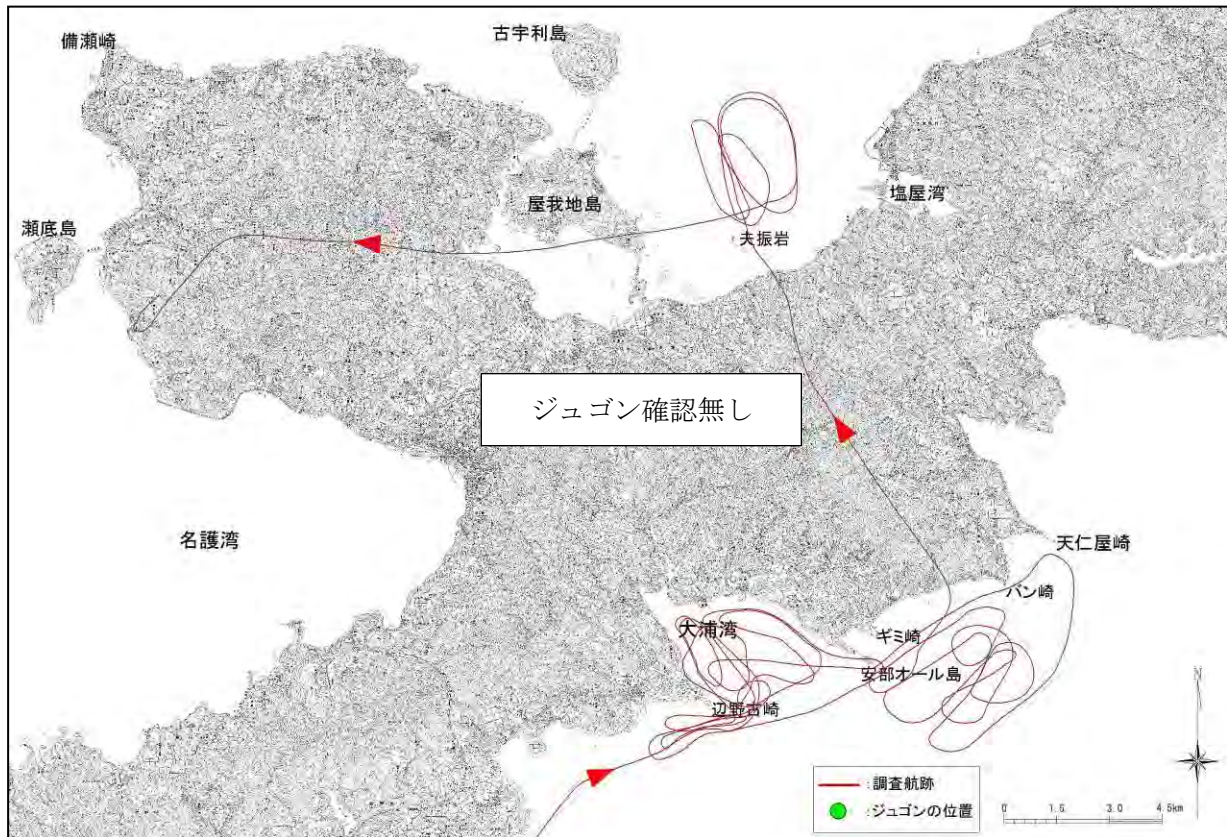
使用機体	JA358Y	離陸	12:03(那覇空港)	着陸	14:19(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	12:25 - 12:38	確認無し					
大浦湾	12:38 - 13:00	確認無し					
嘉陽沖	13:00 - 13:25	確認無し					
古宇利島沖	13:31 - 13:55	確認無し					



付図-6.7.1.1(66) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 26 日 (火) 午前調査

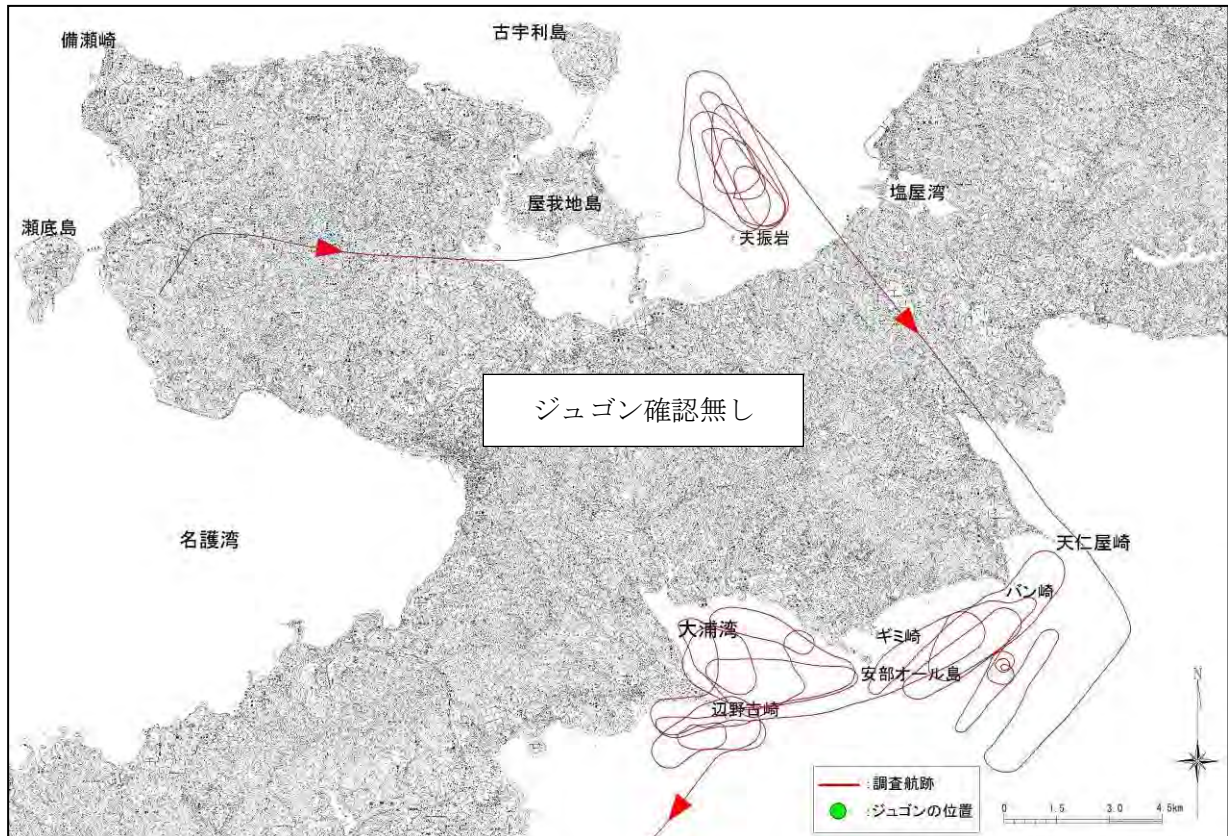
使用機体	JA358Y	離陸	8:03(那覇空港)	着陸	10:08(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:22 - 8:31	確認無し					
大浦湾	8:31 - 9:05	確認無し					
嘉陽沖	9:05 - 9:35	確認無し					
古宇利島沖	9:40 - 10:00	確認無し					



付図-6.7.1.1(67) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 29 年 12 月 26 日 (火) 午後調査

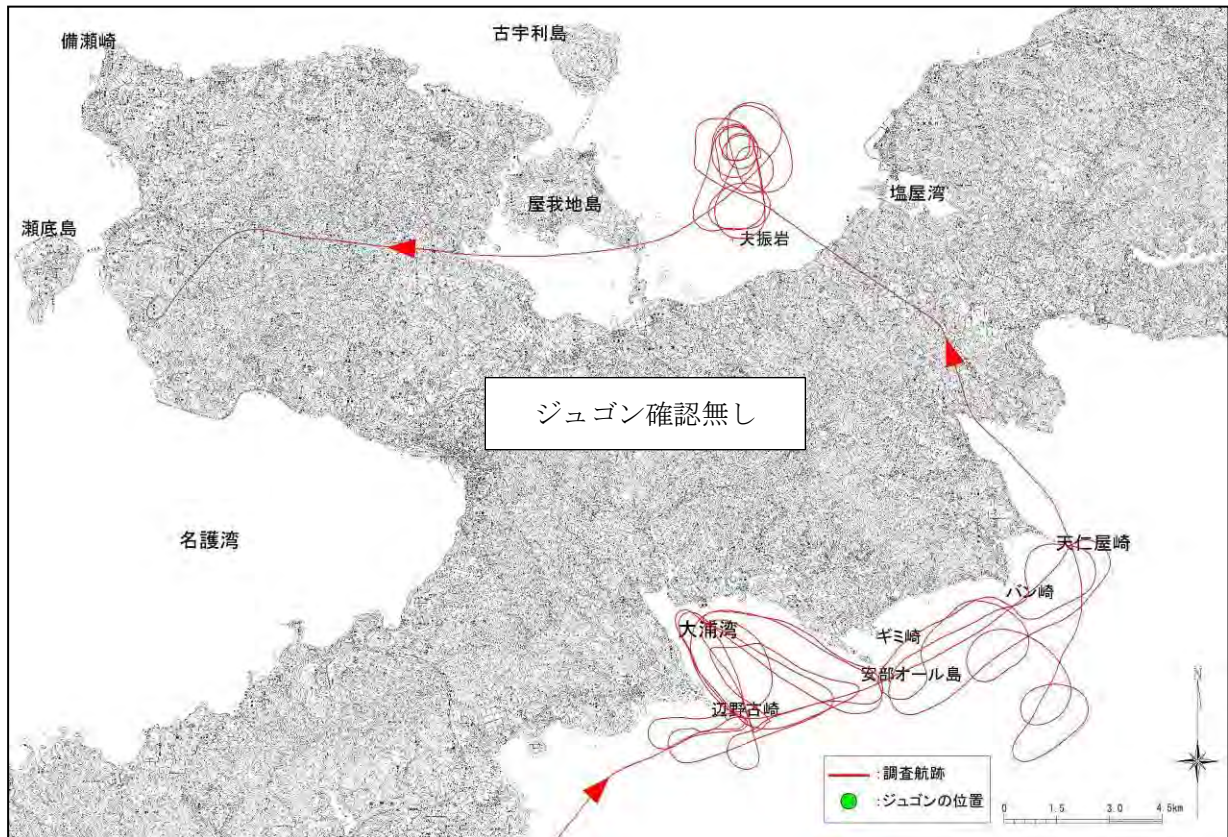
使用機体 JA358Y	離陸 11:57(場外離発着場)	着陸 14:22(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:04 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:20	確認無し	
大浦湾	13:20 - 13:50	確認無し	
辺野古沖	13:50 - 14:00	確認無し	



付図-6.7.1.1(68) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 1 月 9 日 (火) 午前調査

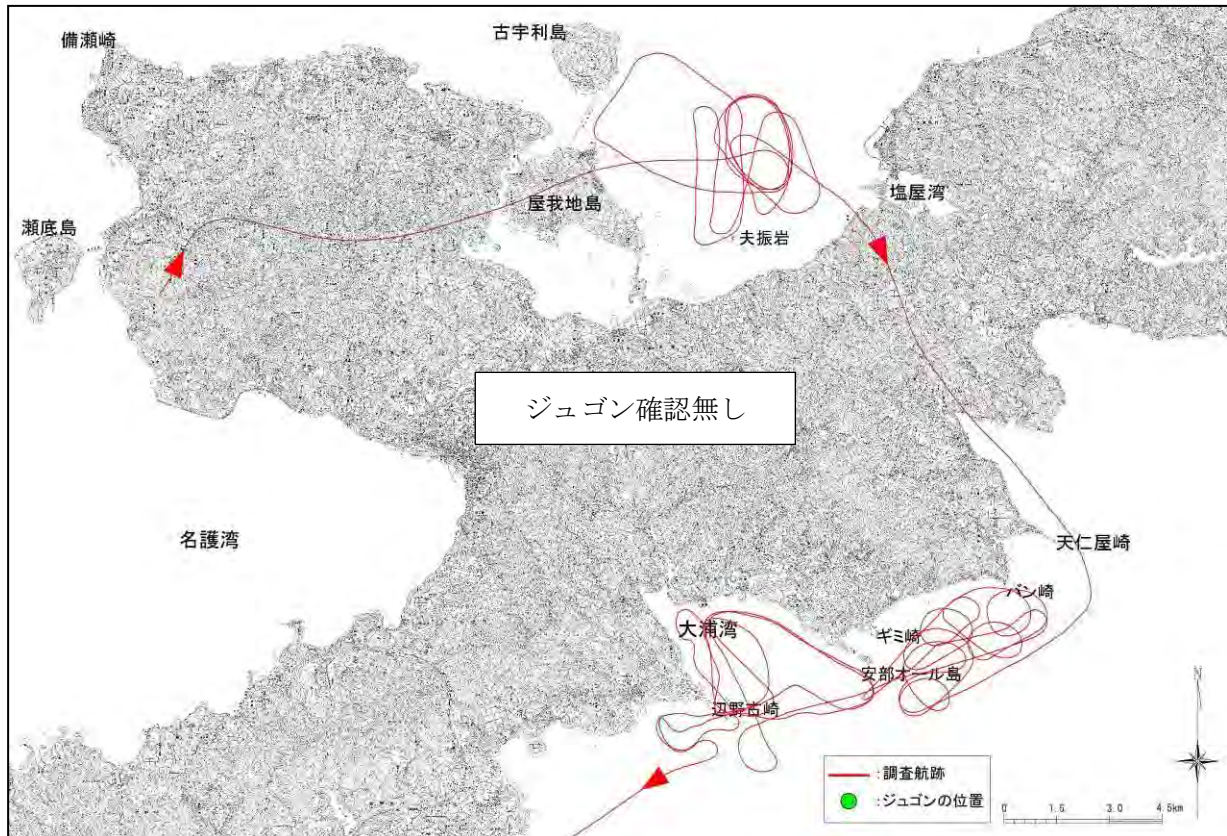
使用機体	JA358Y	離陸	8:44(那覇空港)	着陸	11:03(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	9:05 - 9:15	確認	無し				
大浦湾	9:15 - 9:50	確認	無し				
嘉陽沖	9:50 - 10:20	確認	無し				
古宇利島沖	10:25 - 10:54	確認	無し				



付図-6.7.1.1(69) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 1 月 9 日 (火) 午後調査

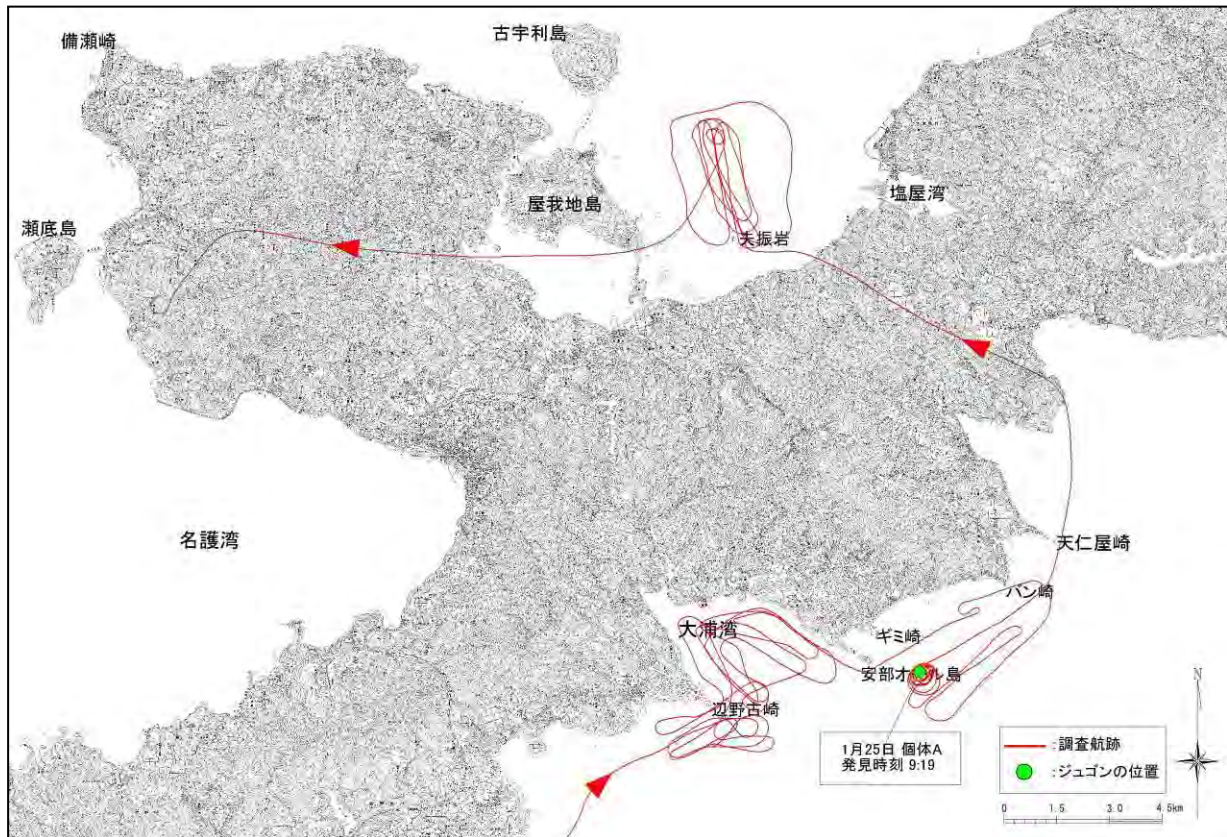
使用機体 JA358Y	離陸 12:28(場外離発着場)	着陸 14:48(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:34 - 13:10	確認無し	
嘉陽沖	13:13 - 13:45	確認無し	
大浦湾	13:45 - 14:15	確認無し	
辺野古沖	14:15 - 14:25	確認無し	



付図-6.7.1.1(70) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 1 月 25 日 (木) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:02(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:23 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:03	確認無し					
嘉陽沖	9:03 - 9:30	9:19 発見。北東方向へゆっくり泳ぐ。					
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認無し					

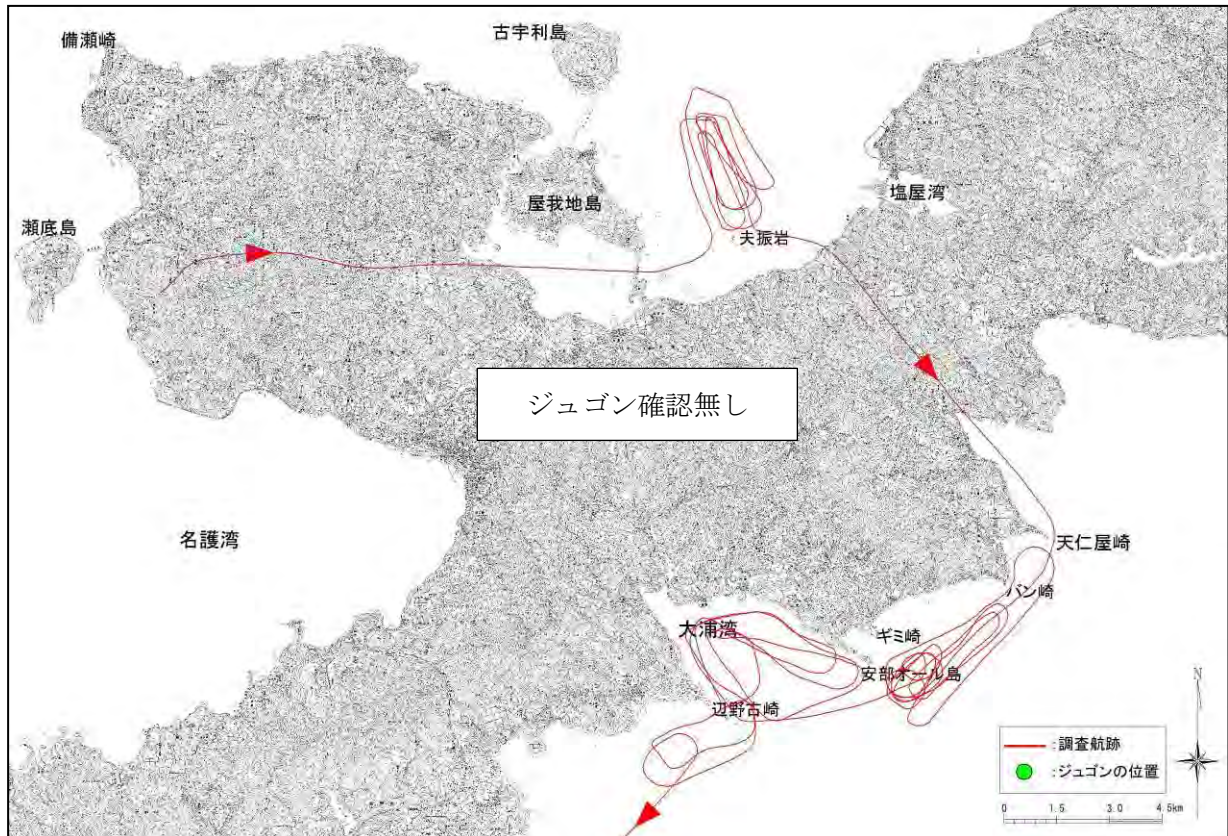


平成 30 年 1 月 25 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(71) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 1 月 25 日 (木) 午後調査

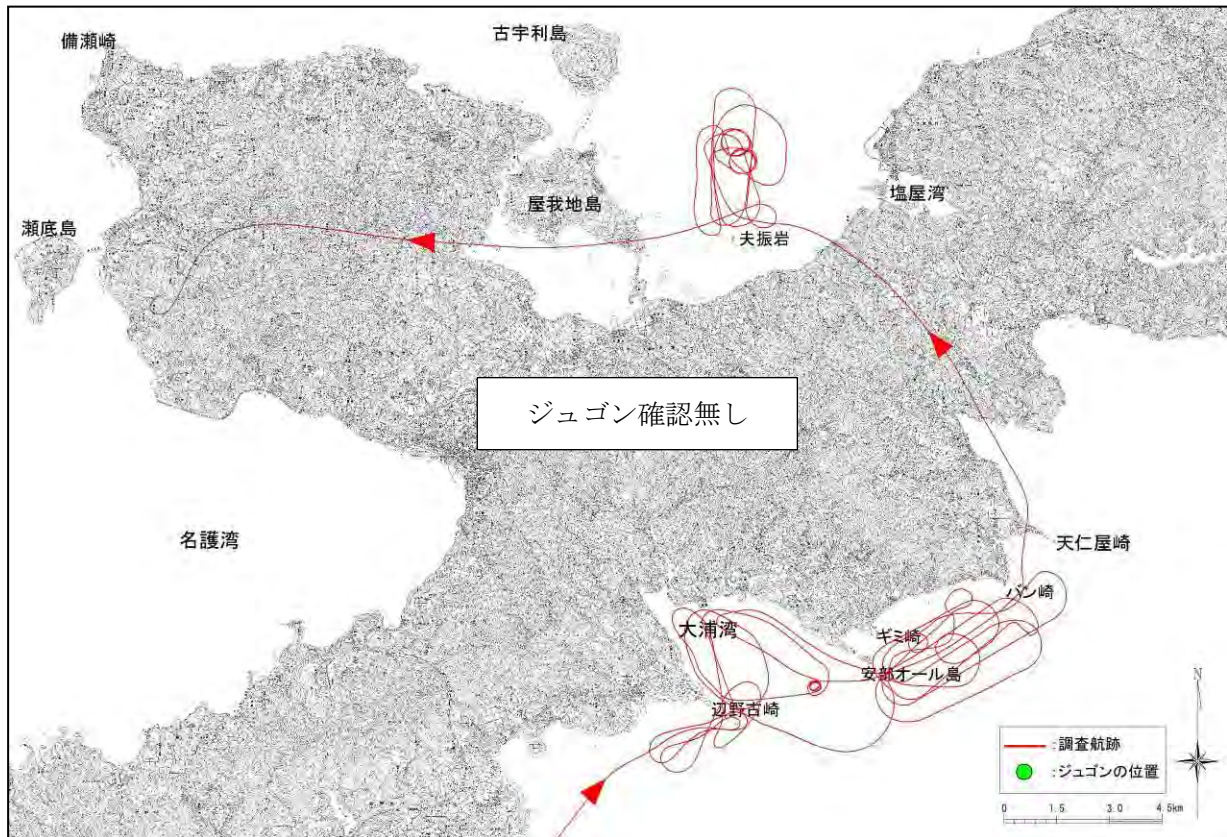
使用機体 JA358Y	離陸 11:59(場外離発着場)	着陸 14:13(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:04 - 12:35	確認無し	
嘉陽沖	12:40 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(72) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 1 月 30 日 (火) 午前調査

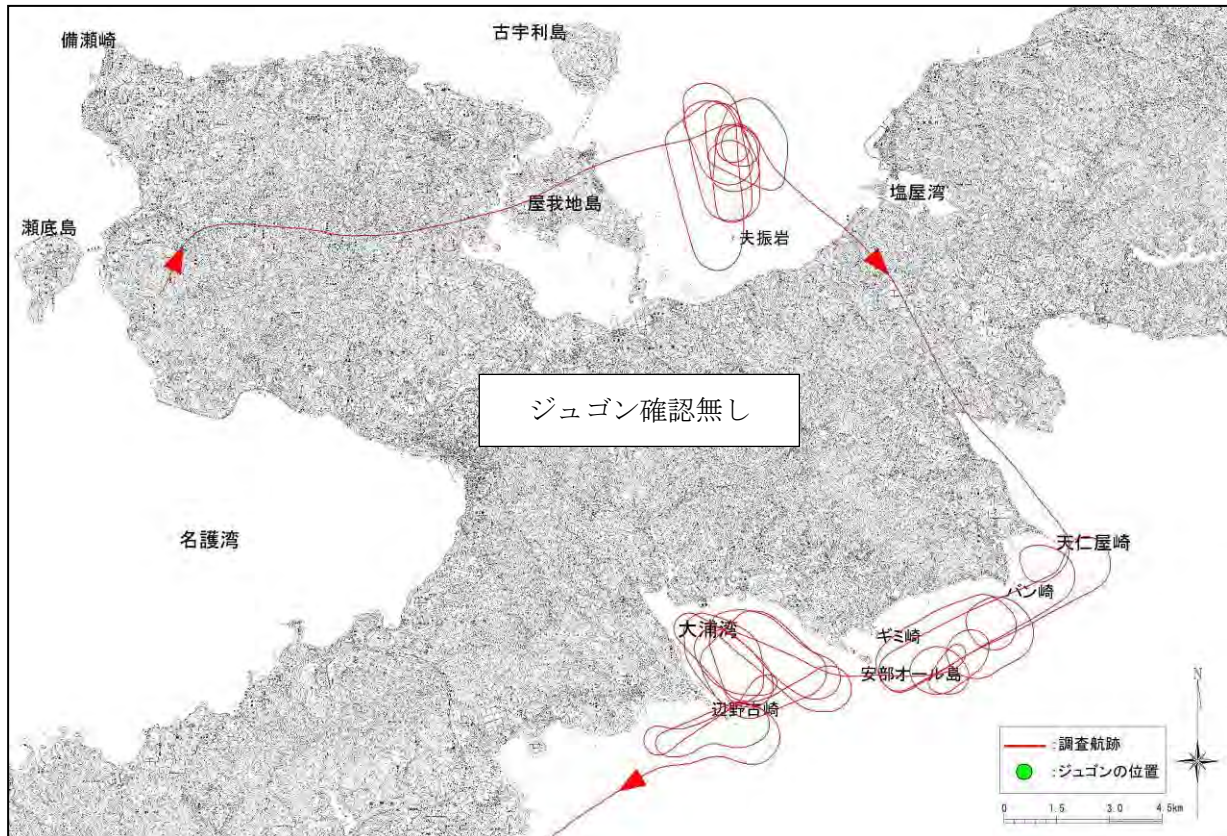
使用機体	JA358Y	離陸	8:05(那覇空港)	着陸	10:22(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:27 - 8:35	確認無し					
大浦湾	8:35 - 9:05	確認無し					
嘉陽沖	9:05 - 9:40	確認無し					
古宇利島沖	9:45 - 10:15	確認無し					



付図-6.7.1.1(73) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 1 月 30 日 (火) 午後調査

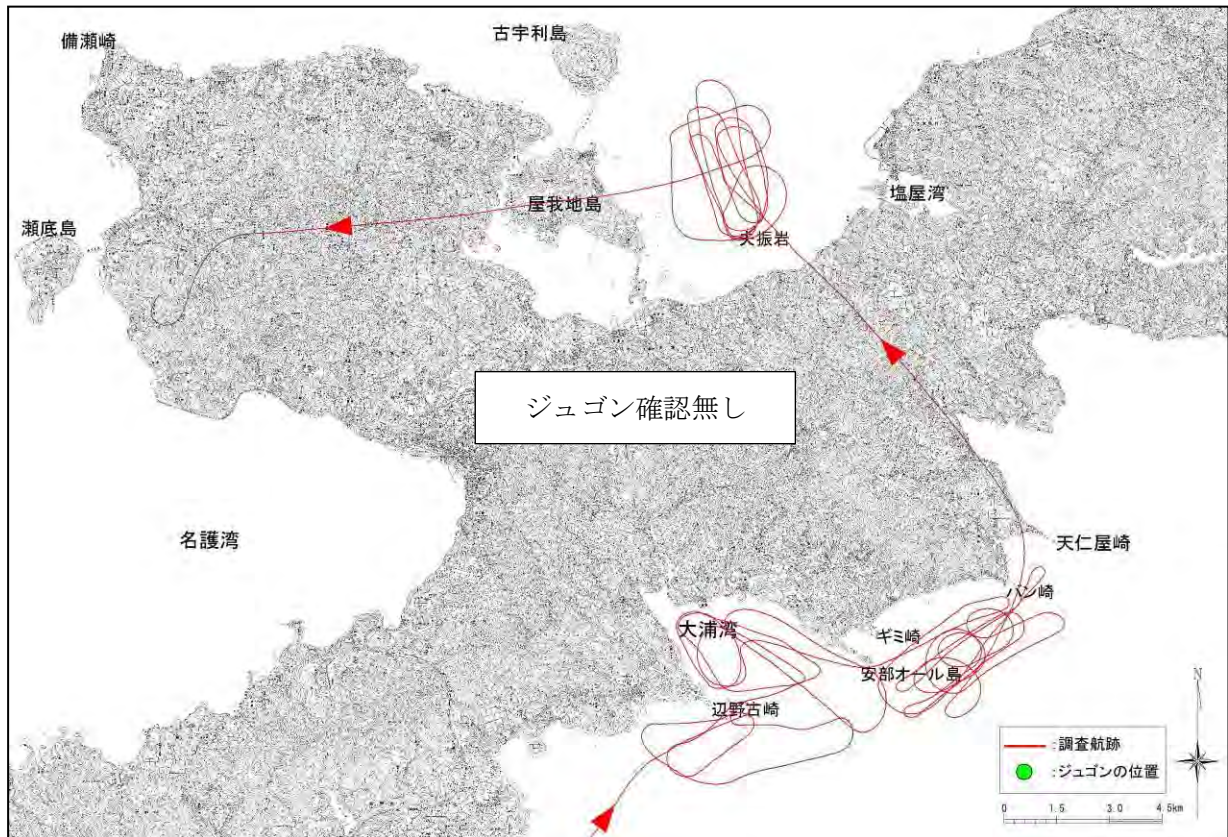
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:16(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(74) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 6 日 (火) 午前調査

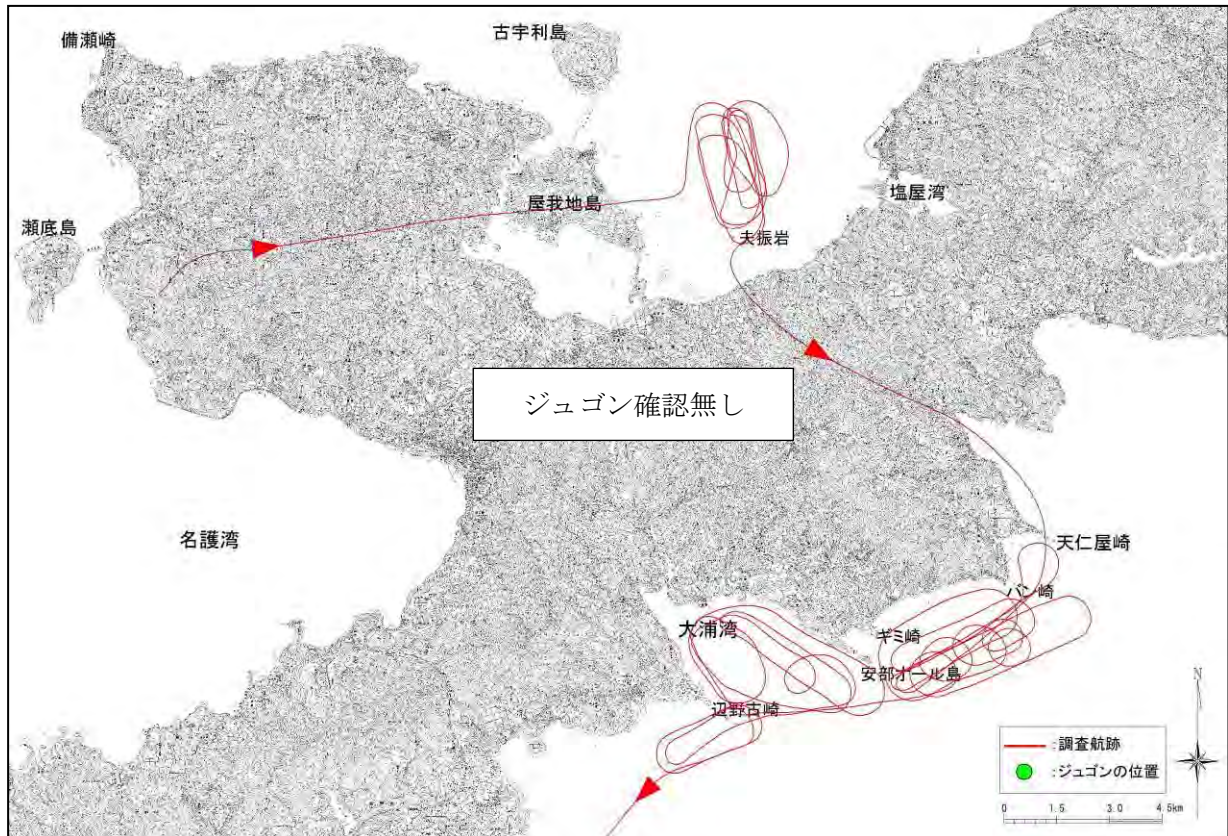
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:19(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認無し					
古宇利島沖	9:37 - 10:10	確認無し					



付図-6.7.1.1(75) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 6 日 (火) 午後調査

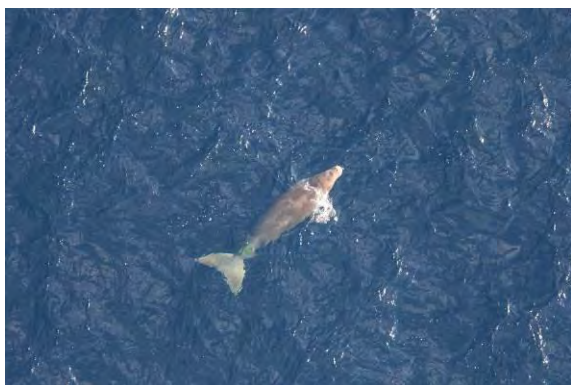
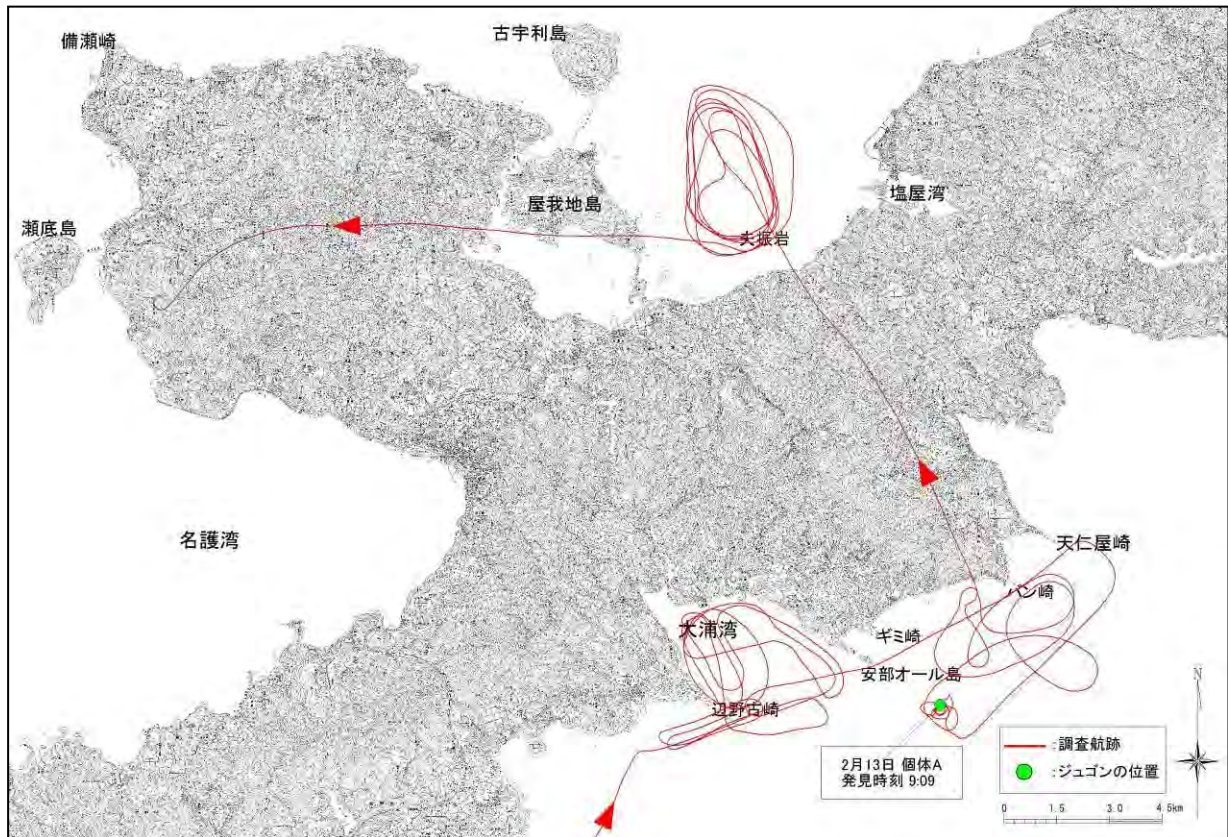
使用機体 JA358Y	離陸 11:59(場外離発着場)	着陸 14:15(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:35	確認無し	
嘉陽沖	12:40 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(76) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 13 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:30	9:09 発見。東方向へ深い潜水を交え泳ぐ。					
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認無し					

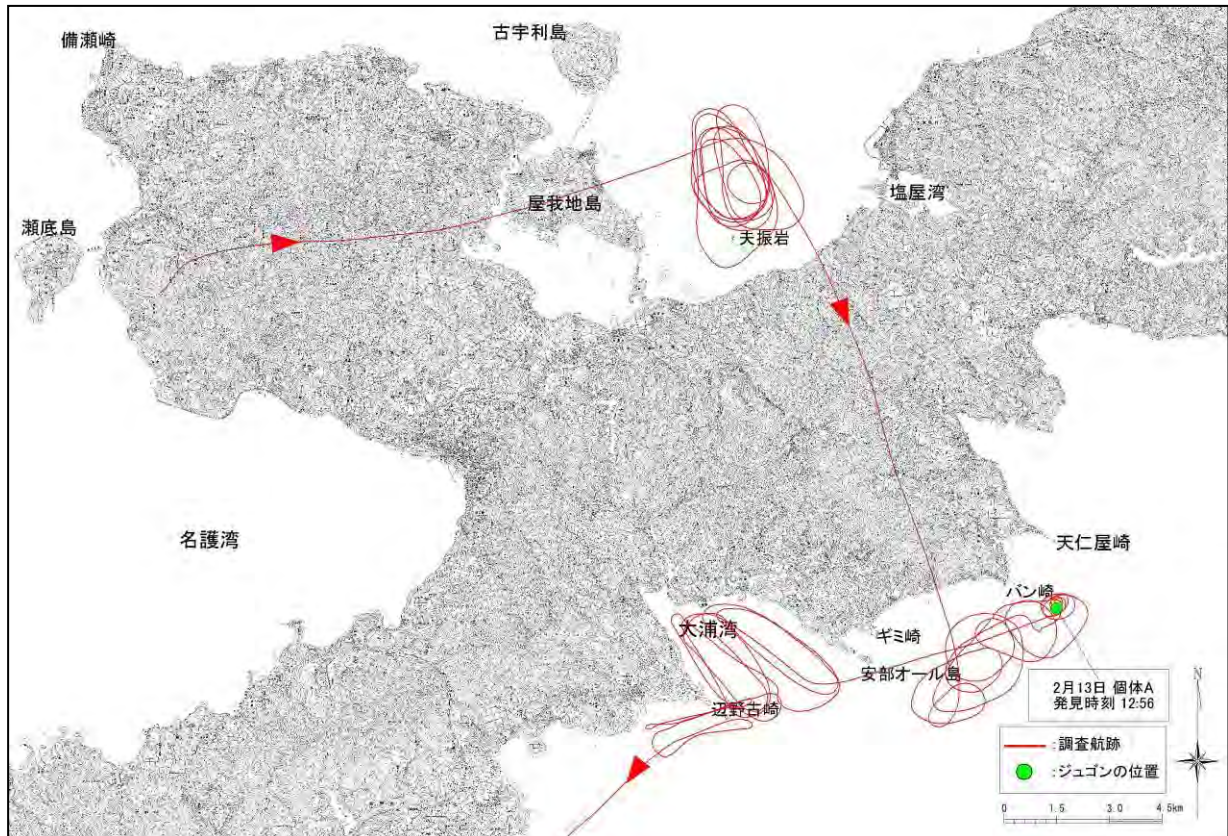


平成 30 年 2 月 13 日 午前 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(77) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 13 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 11:58(場外離発着場)	着陸 14:16(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	12:56 発見。南東方向へゆっくり泳ぐ。	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	

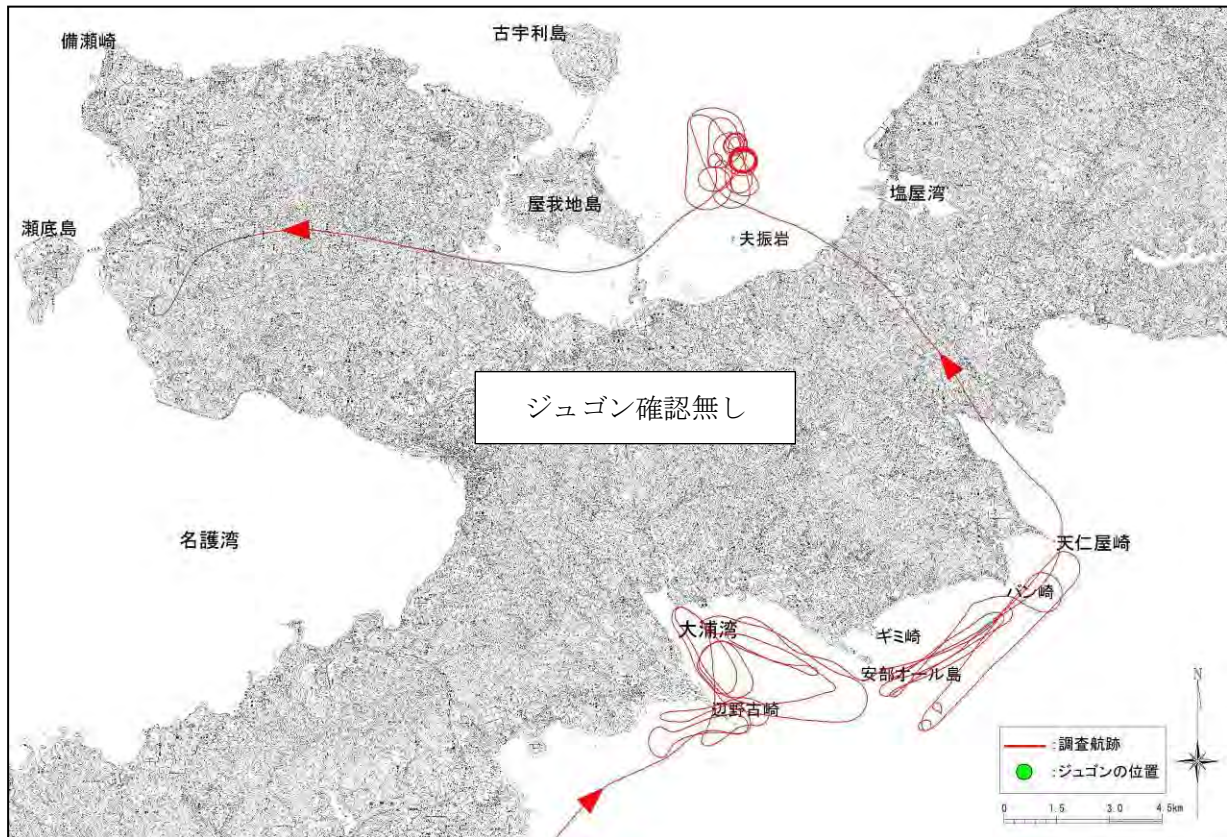


平成 30 年 2 月 13 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(78) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 21 日 (水) 午前調査

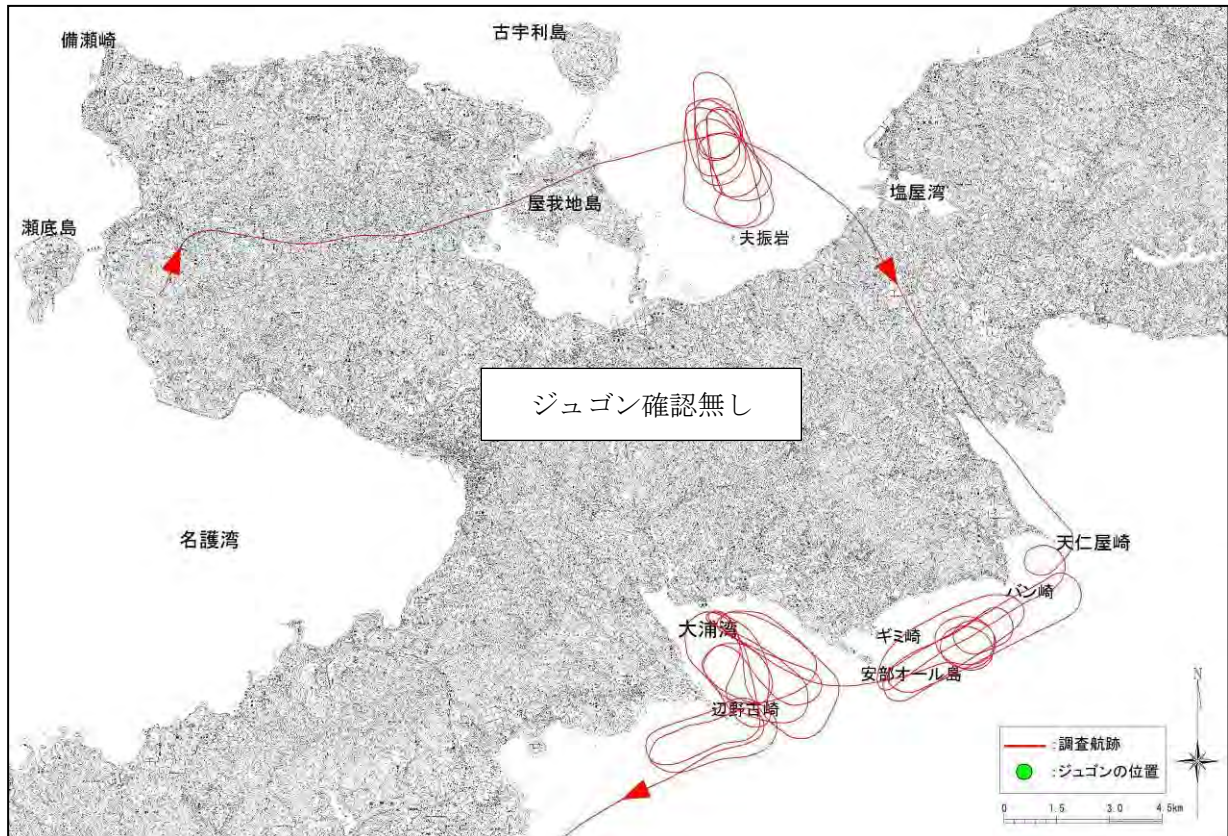
使用機体	JA358Y	離陸	7:59(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:22 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:30	確認	無し				
古宇利島沖	9:35 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(79) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 21 日 (水) 午後調査

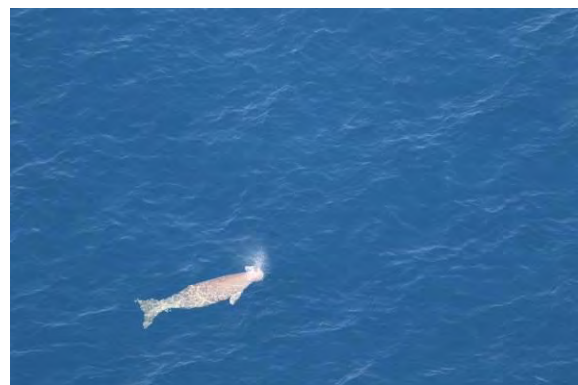
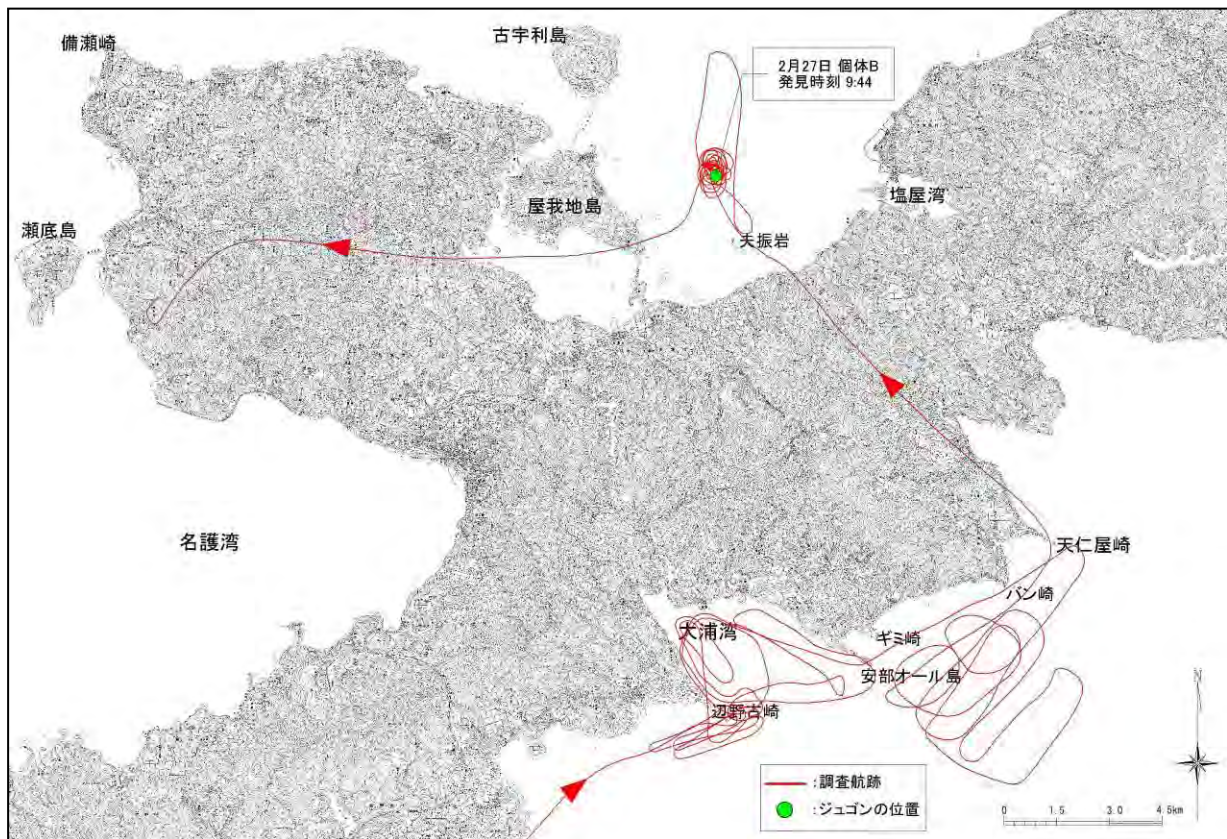
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:16(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(80) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 27 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:17(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:35	確認無し					
古宇利島沖	9:40 - 10:10	9:44 発見。深い潜水を交え北西方向に泳ぐ。					

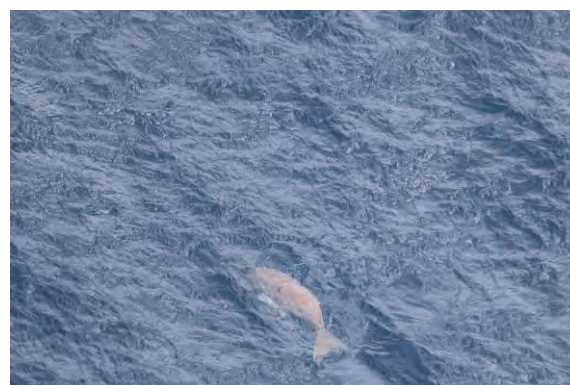
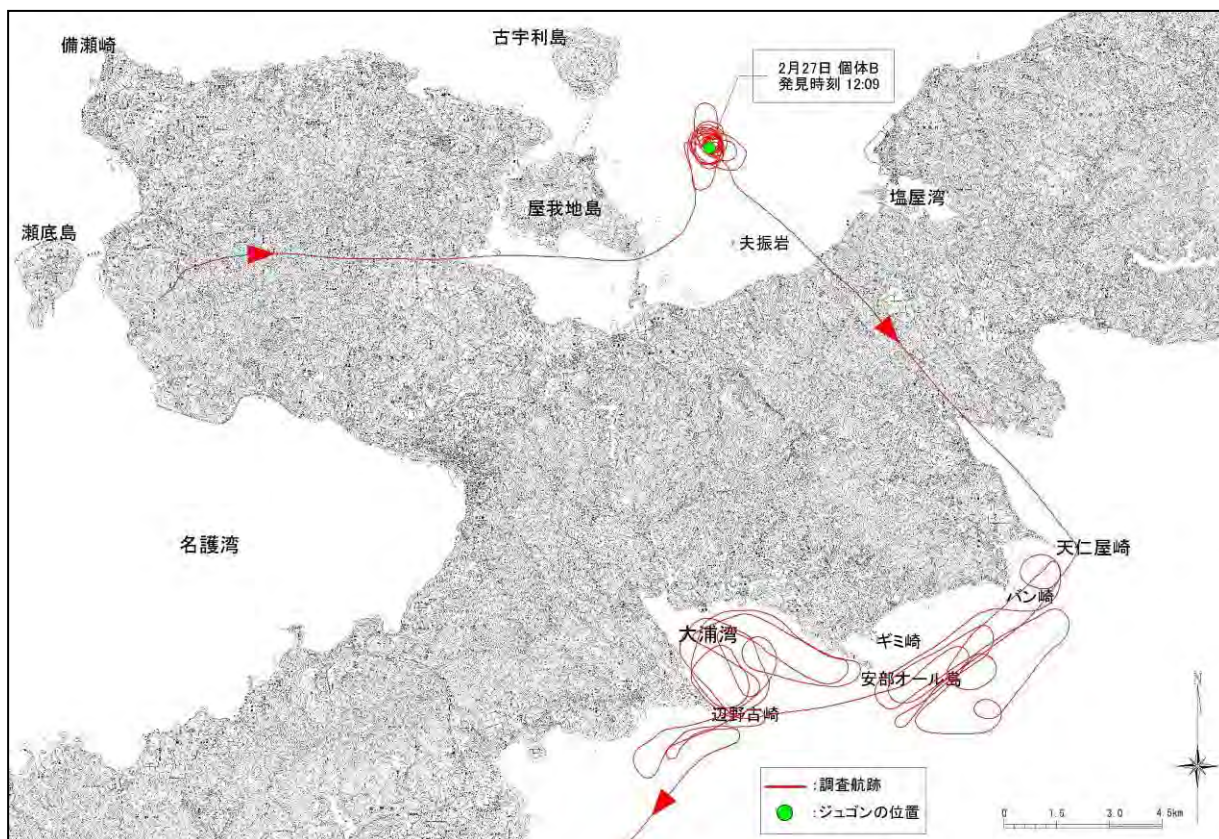


平成 30 年 2 月 27 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(81) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 2 月 27 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 11:58(場外離発着場)	着陸 14:16(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:35	12:09 発見。深い潜水を交え北方向にゆっくり泳ぐ。	
嘉陽沖	12:40 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	

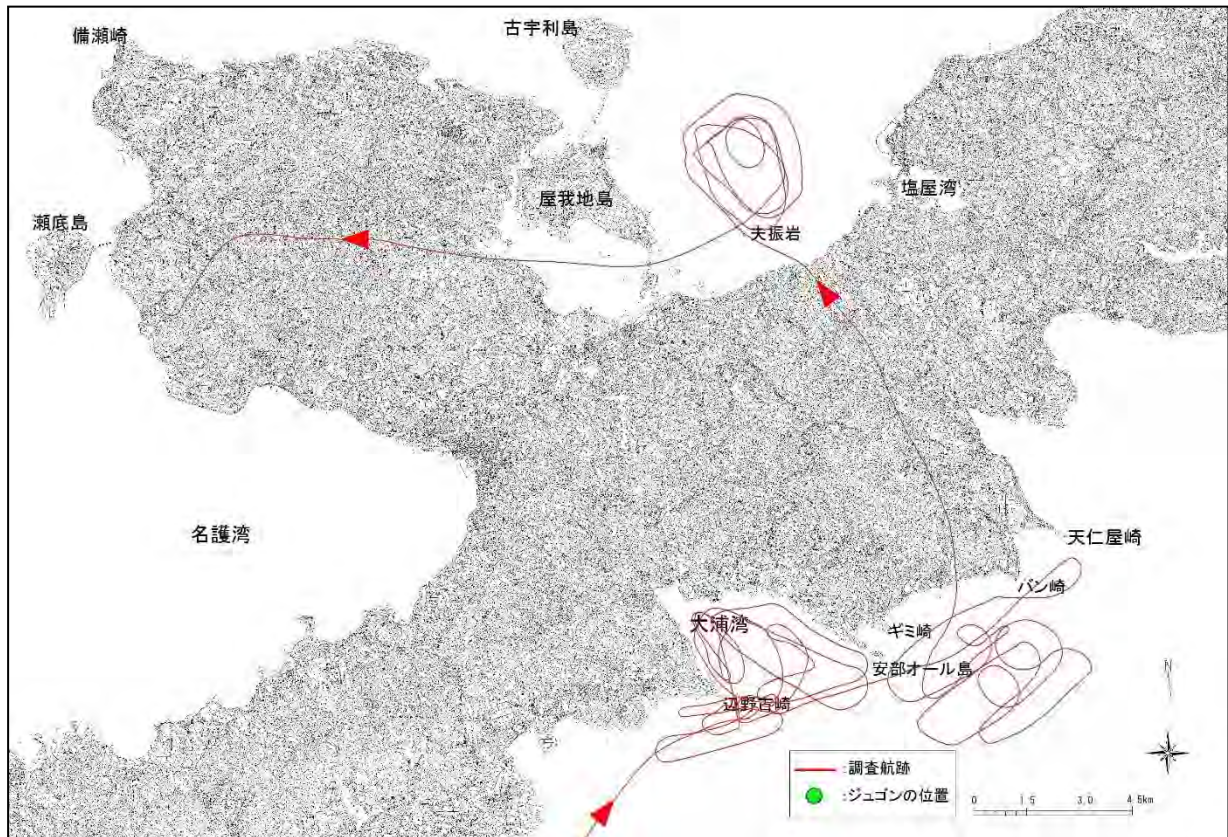


平成 30 年 2 月 27 日 午後 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(82) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 3 月 6 日 (火) 午前調査

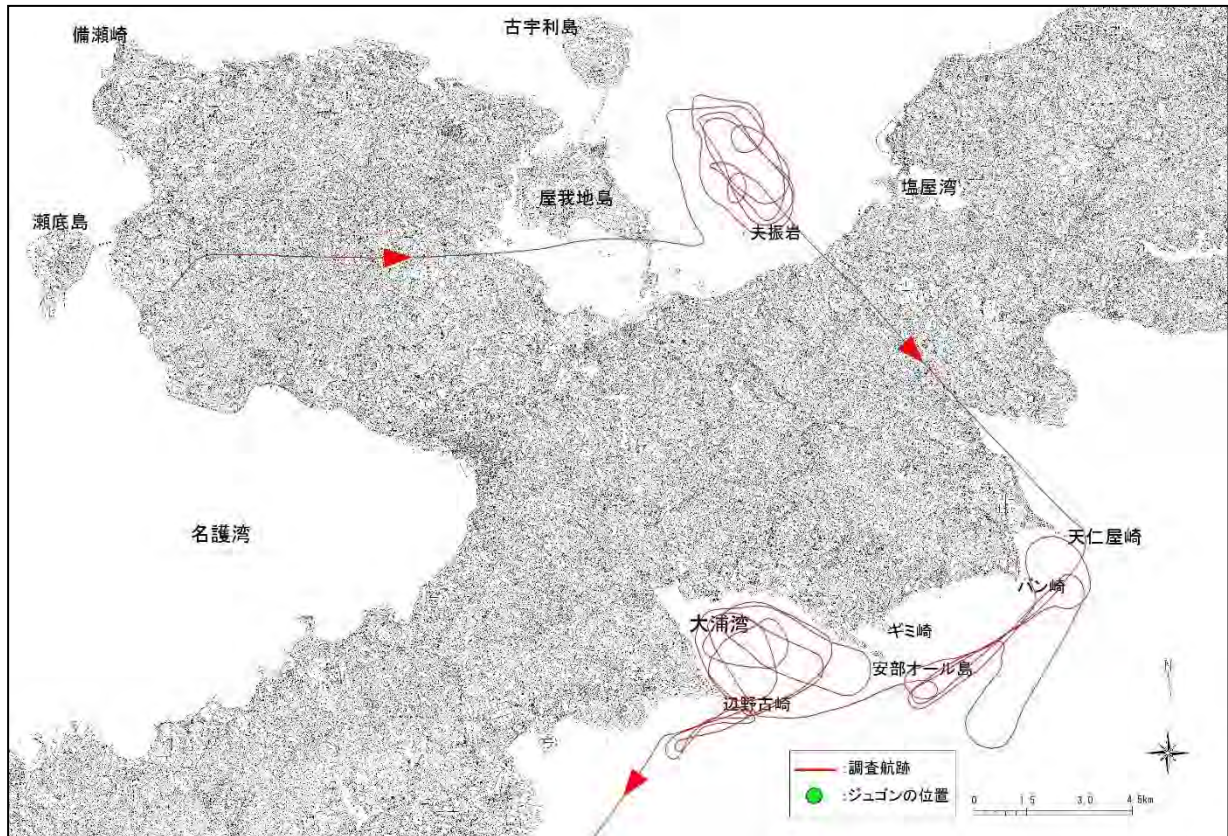
使用機体	JA358Y	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:20 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:35	確認	無し				
古宇利島沖	9:40 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(83) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 3 月 6 日 (火) 午後調査

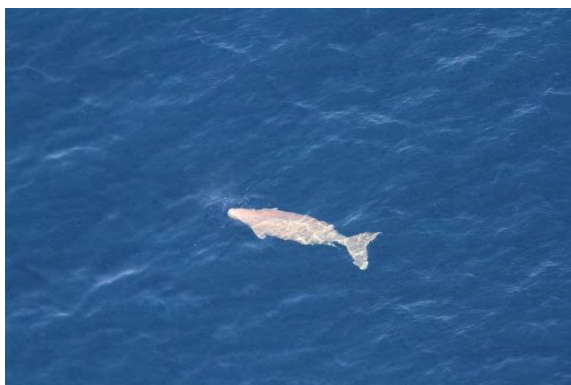
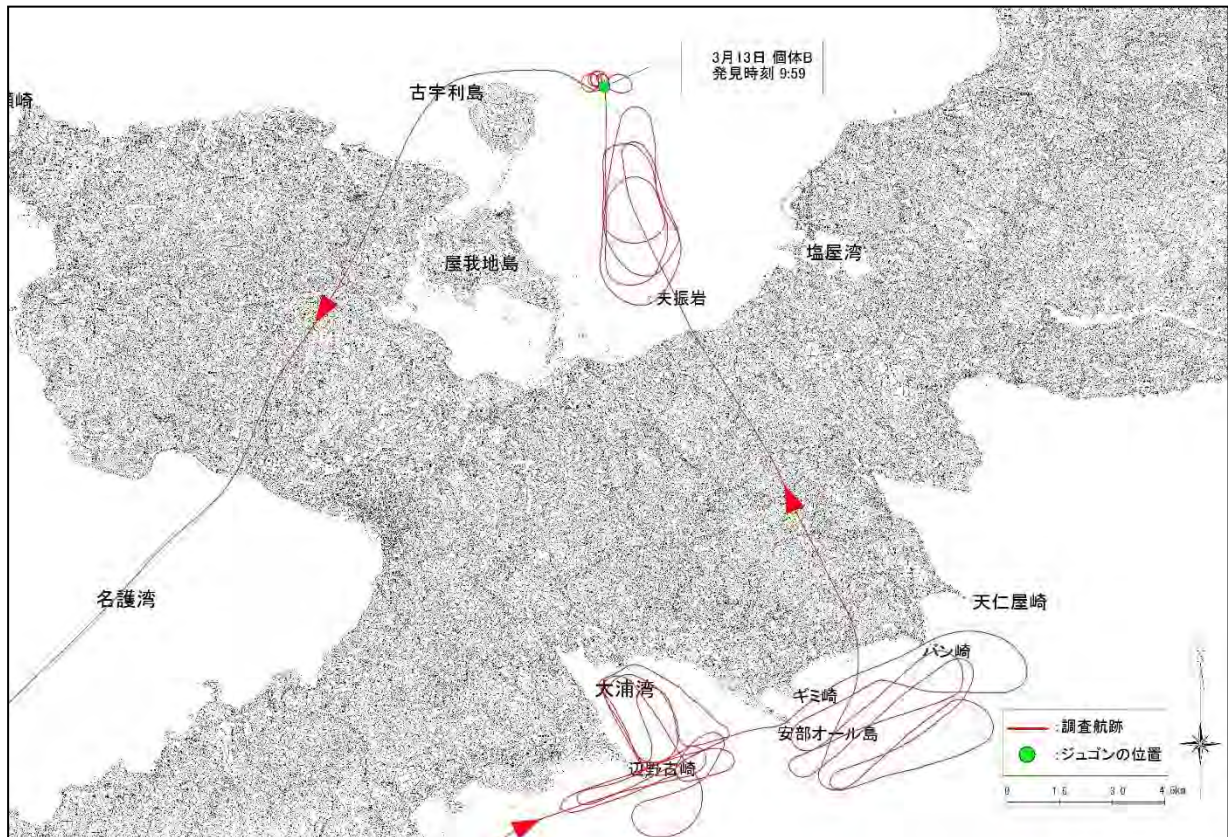
使用機体 JA358Y	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:13(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(84) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 3 月 13 日 (火) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:10(那覇空港)	着陸	10:31(那覇空港)	調査員	2名
辺野古沖	8:30 - 8:40	確認無し					
大浦湾	8:40 - 9:05	確認無し					
嘉陽沖	9:05 - 9:30	確認無し					
古宇利島沖	9:35 - 10:04	9:59 発見。	北方向へゆっくり泳ぐ。				

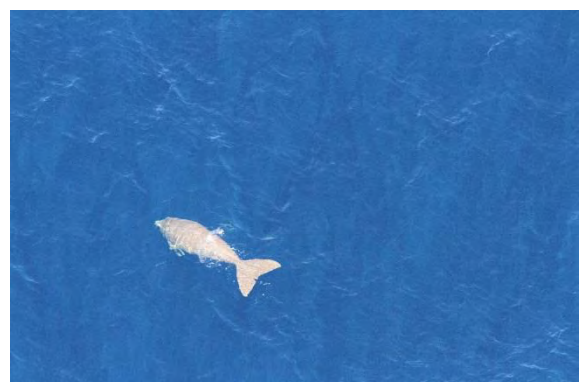
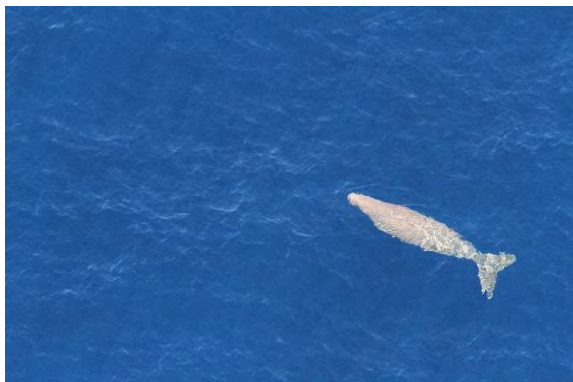
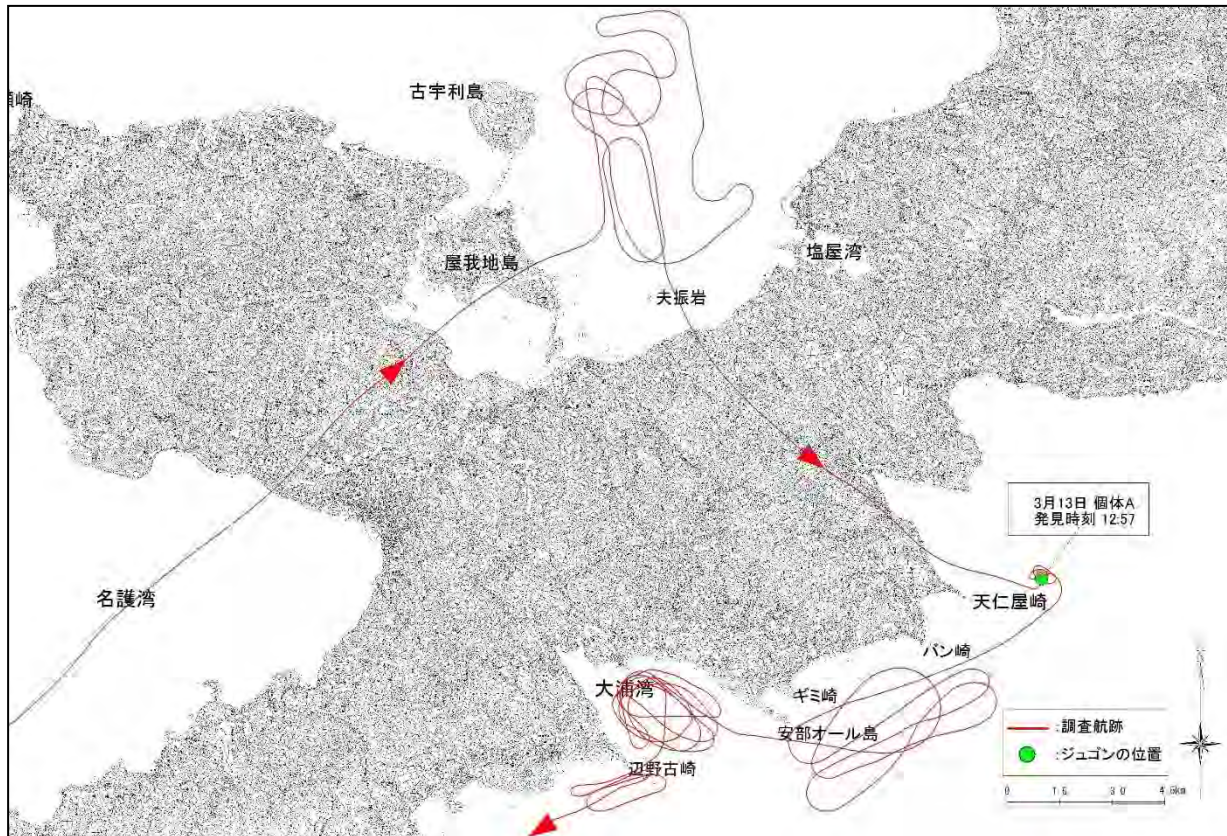


平成 30 年 3 月 13 日 午前 古宇利島沖(個体 B)

付図-6.7.1.1(85) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 3 月 13 日 (火) 午後調査

使用機体 JA358Y	離陸 12:00(那覇空港)	着陸 14:16(那覇空港)	調査員 2名
古宇利島沖	12:25 - 12:50	確認無し	
嘉陽沖	12:55 - 13:20	12:57 発見。東方向へゆっくり泳ぐ。	
大浦湾	13:20 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	

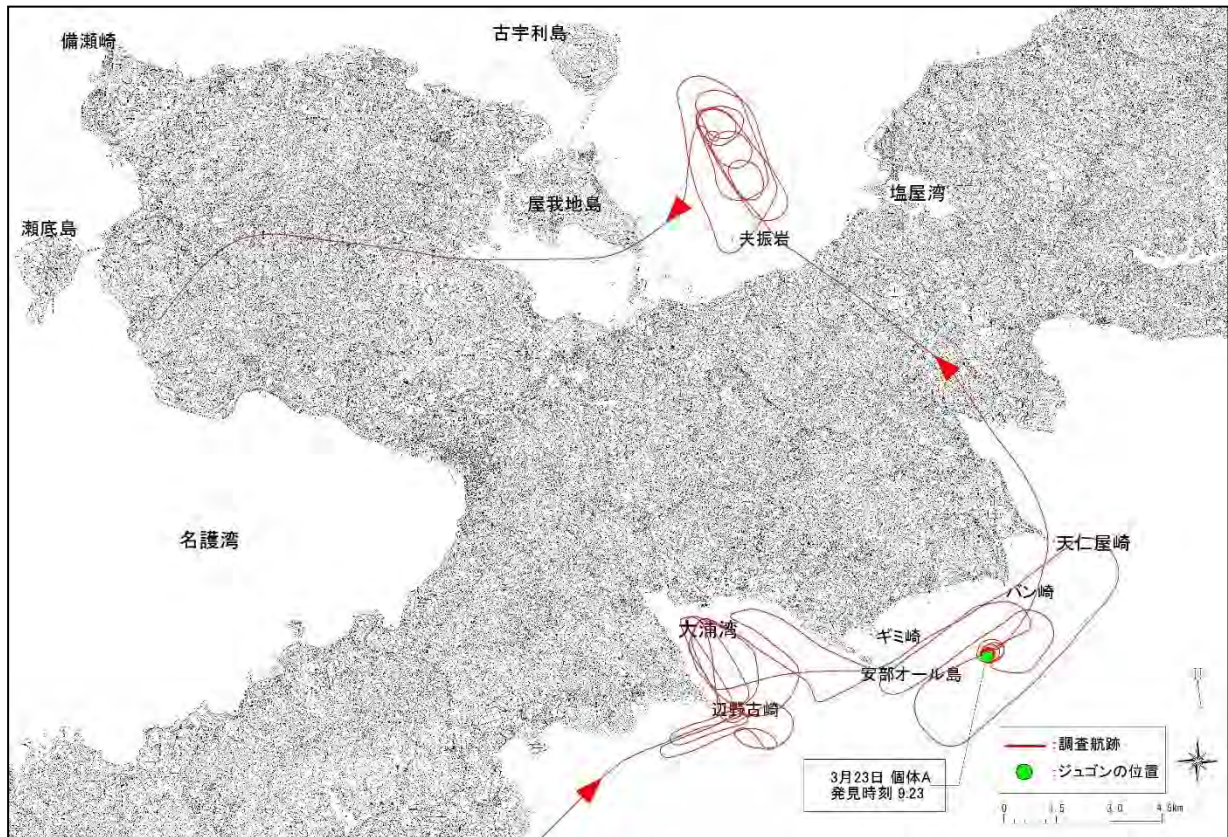


平成 30 年 3 月 13 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(86) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 3 月 23 日 (金) 午前調査

使用機体	JA358Y	離陸	8:01(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:19 - 8:30	確認無し					
大浦湾	8:30 - 9:00	確認無し					
嘉陽沖	9:00 - 9:35	9:23 発見。同位置での浮沈、休息と考えられる。					
古宇利島沖	9:40 - 10:10	確認無し					

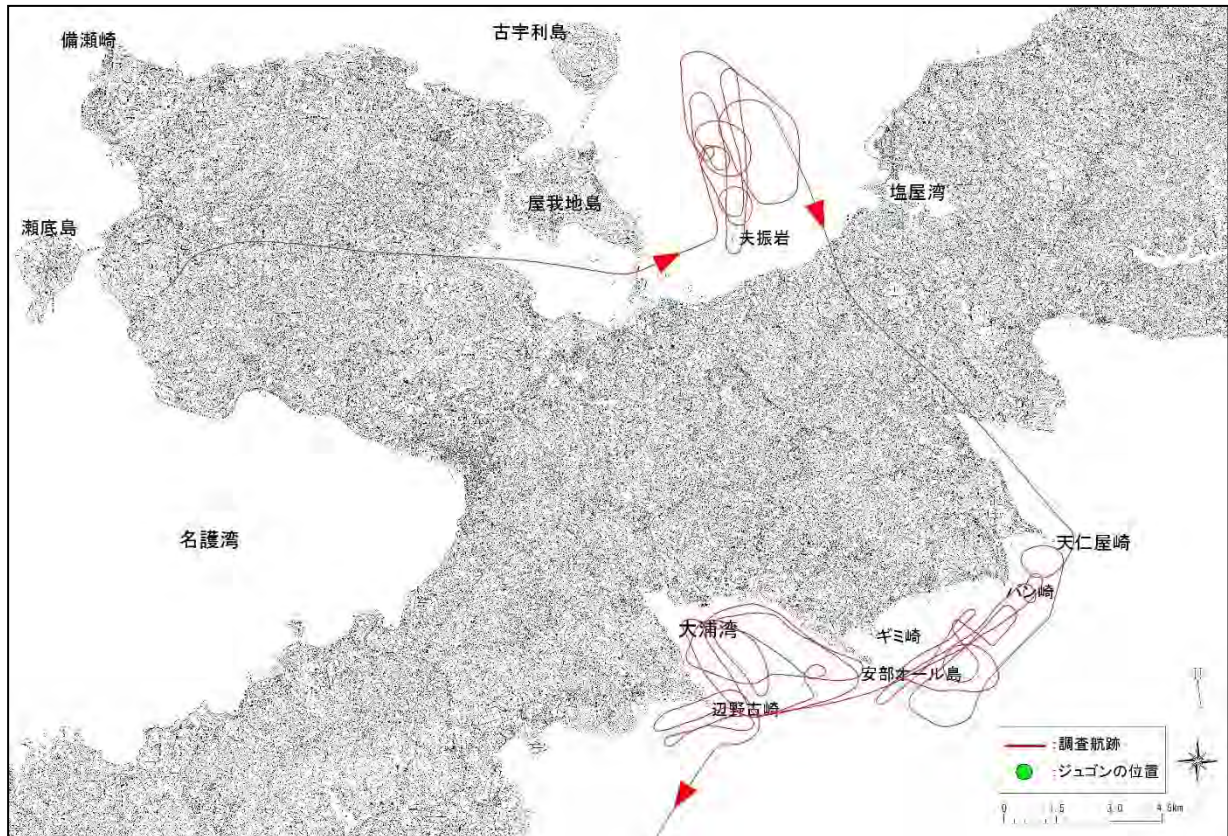


平成 30 年 3 月 23 日 午後 嘉陽沖(個体 A)

付図-6.7.1.1(87) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 3 月 23 日 (金) 午後調査

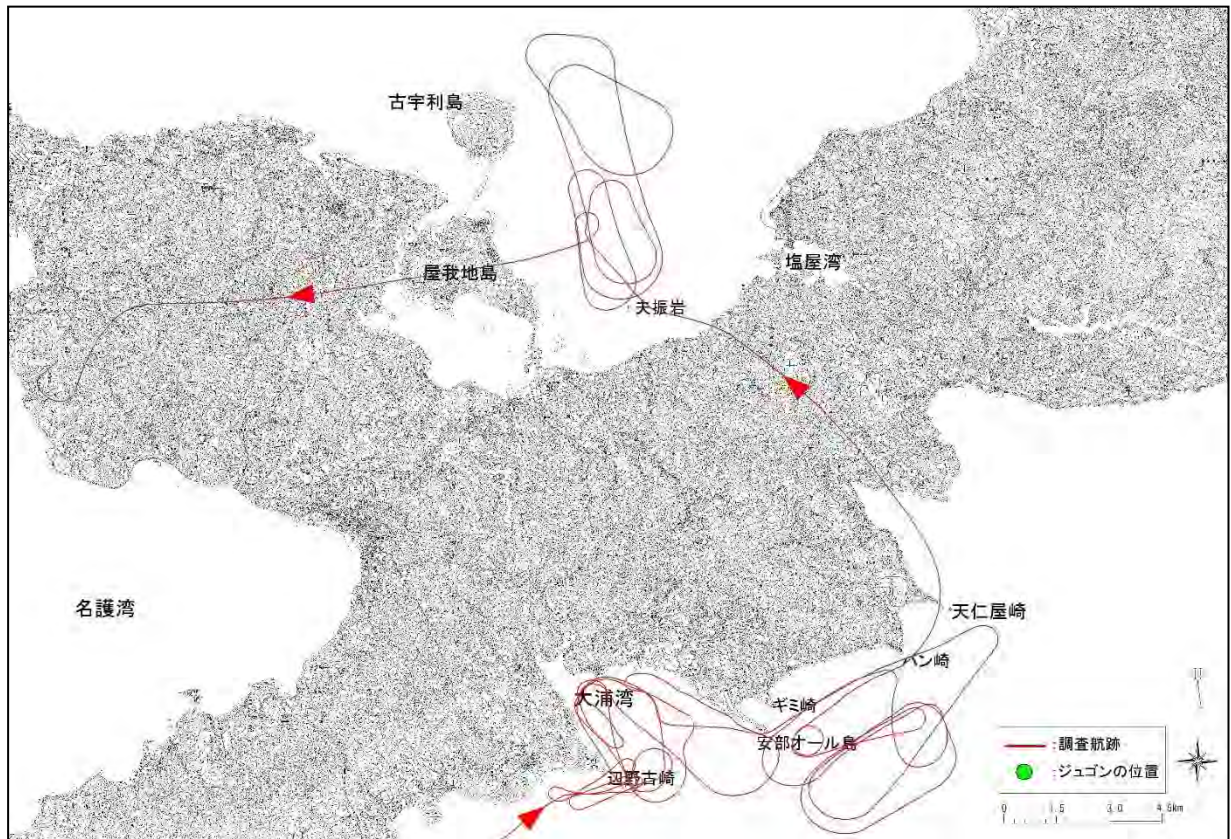
使用機体	JA358Y	離陸	11:59(場外離発着場)	着陸	14:16(那覇空港)	調査員	2名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認	無し				
嘉陽沖	12:44 - 13:15	確認	無し				
大浦湾	13:15 - 13:45	確認	無し				
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認	無し				



付図-6.7.1.1(88) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成30年3月27日(火) 午前調査

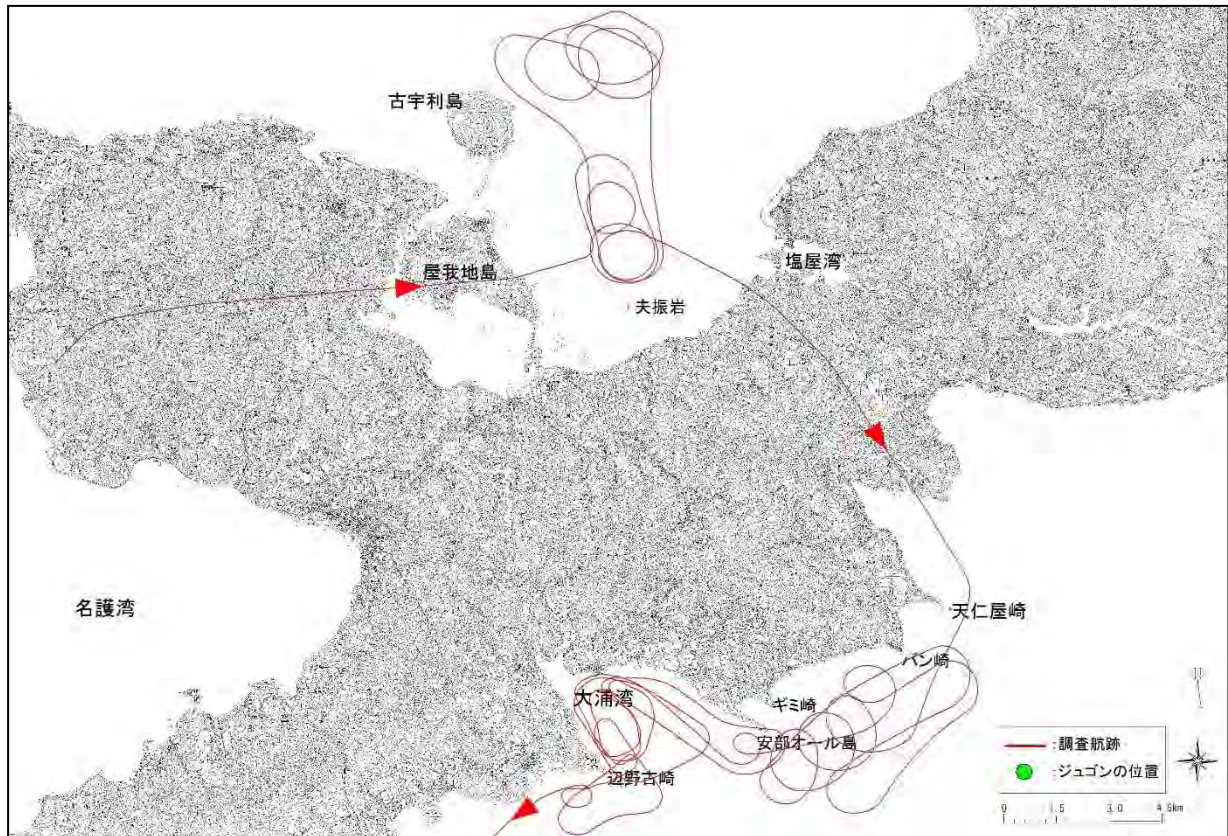
使用機体	JA350D	離陸	8:00(那覇空港)	着陸	10:18(場外離発着場)	調査員	2名
辺野古沖	8:18 - 8:30	確認	無し				
大浦湾	8:30 - 9:00	確認	無し				
嘉陽沖	9:00 - 9:35	確認	無し				
古宇利島沖	9:40 - 10:10	確認	無し				



付図-6.7.1.1(89) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

平成 30 年 3 月 27 日 (火) 午後調査

使用機体 JA350D	離陸 12:00(場外離発着場)	着陸 14:15(那覇空港)	調査員 2 名
古宇利島沖	12:05 - 12:40	確認無し	
嘉陽沖	12:45 - 13:15	確認無し	
大浦湾	13:15 - 13:45	確認無し	
辺野古沖	13:45 - 13:55	確認無し	



付図-6.7.1.1(90) ヘリコプターからの監視によるジュゴンの調査航跡と発見位置

付表-6.8.1.1 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧（海藻草類）

調査時期 H26夏：平成26年9月15, 16日
H26冬：平成27年1月29, 30日

No.	綱	目	科	種名	海上ヤード予定地点						対照地点						
					St. 2		St. 3		St. 5		St. 1		St. 4		St. 6		
					H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	
					11.6m	14.5m	16.7m	16.5m	25.3m	26.5m	16.9m	16.3m	16.9m	16.7m	15.8m	13.6m	
1	紅藻綱	ウミノウメン目	ガラガラ科	ガラガラ属				+									
2				ガラガラ科											+		
3		サンゴモ目	サンゴモ科	モサズキ属						+					++	+	
4				-	サンゴモ目 (無節サンゴモ類)				+	+				+	+	++	+
5		テングサ目	テングサ科	テングサ科												+	
6		スギノリ目	リュウモンソウ科	ヒビロウド						+		+					
7				イワノカワ科	イワノカワ科												++
8		オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属				+				+					
9		マサゴシバリ目	フシツナギ科	カイメンソウ					+								
10				テングサモドキ属											+		
11		イギス目	イギス科	イギス科					+								
12				ダジア科	ダジア科				+								
13				コノハノリ科	コノハノリ科					+							
14				フジマツモ科	イトグサ属		+						+				
15	褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ属					++								
16				シオミドロ科		+		+		+	+						
17		アミジグサ目	アミジグサ科	イトアミジ		+		+				+					
18				アミジグサ属					+					+		++	
19				ウスバウミウチワ											+	+	
20				コガネウミウチワ						+	+				+	+	
21				ウミウチワ属												+	
22				シマオオギ												+	
23				アミジグサ科												+	
24		ケヤリモ目	ケヤリモ科	ウミボッス						+							
25	ヒバマタ目	ホンダワラ科	マジリモク						+								
26	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオノリ属								+					
27				イワズタ目	イワズタ科	タカノハズタ	+				+	+					
28		リュウキュウズタ						+	+				+				
29		イワズタ科														+	
30		ハゴロモ科	コテングノハウチワ				+		+								
31			マユハキモ属											+			
32			ウチワサボテングサ							+				+	+		
33		ミル目	ミル科	ミル属						+							
34		カサノリ目	ダジクラズ科	フデノホ											+	+	
35				カサノリ科	カサノリ		+		+								
36	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ									+				
37				オオウミヒルモ		+											
38				ホソウミヒルモ		+		+						+			
39				トゲウミヒルモ			+										
季別合計種類数					4	4	4	8	7	10	3	7	10	8	5	2	
地点別合計種類数					8		11		15		9		13		5		

付表-6.8.1.3(1) 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧（底生動物 1/2）

調査時期 H26夏：平成26年9月15, 16日

H26冬：平成27年1月29, 30日

No.	綱	目	科	和名	海上ヤード予定地点						対照地点					
					St. 2		St. 3		St. 5		St. 1		St. 4		St. 6	
					H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬
					11.6m	14.5m	16.7m	16.5m	25.3m	26.5m	16.9m	16.3m	16.9m	16.7m	15.8m	13.6m
1	有孔虫綱	有孔虫目	ソリテス科	ゼニシシ属										++		
2			アカスナゴ科	モミジスナゴ					+					+		
3	石灰海綿綱	クラトリナ目	ロイカス科	レモンカイメン (仮称)										+		+
4	普通海綿綱	-	-	普通海綿綱					+	+				+	+	++
5	ヒドロ虫綱	ハナクラゲ目	エダウミヒドラ科	ミナミエダウミヒドラ										+		
6			ハネガヤ科	シロガヤ					+						+	
7				ハネガヤ科											+	
8		サンゴモドキ目	サンゴモドキ科	ムラサキサンゴモドキ												+
9		-	-	ヒドロ虫綱					+							
10	鉢虫綱	カンムリクラゲ目	エフィラクラゲ科	イラモ										+		
11	花虫綱	ウミトサカ目	ウミトサカ科	フトウネタケ											+	
12				バラウネタケ										+	+	
13				オオウミキノコ					+					+		
14				ウミキノコ属												+
15				<i>Sinularia brassica</i>											+	
16				カタトサカ属												+
17				ウミトサカ科					+							
18			チヂミトサカ科	チヂミトサカ科						+						
19		ウミエラ目	ウミサボテン科	ミナミウミサボテン	+	+	++	++			++	++				
20			ヤナギウミエラ科	ヤナギウミエラ属	+						+					
21		ツノサンゴ目	ウミカラマツ科	イバラウミカラマツ					+							
22				ムチカラマツ										+	+	
23		ハナギンチャク目	ハナギンチャク科	マダラハナギンチャク							+	+				
24				ネッタイハナギンチャク				+	+							
25		スナギンチャク目	スナギンチャク科	マメスナギンチャク属										+		
26		イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	<i>Dofleinia</i> 属										+		+
27				ウスカワイソギンチャク												+
28				タマイタダキイソギンチャク											+	
29			ハタゴイソギンチャク科	ツマリシライトイソギンチャク				+								
30				ハタゴイソギンチャク												+
31				イボハタゴイソギンチャク			+									
32				アラビアハタゴイソギンチャク												+
33			ハナブサイソギンチャク科	ウデナガウンバチ			+						+			+
34	有触手綱	クシヒラムシ目	クラゲムシ科	クラゲムシ属の1種									+			
35	渦虫綱	ヒラムシ目	ニセツノヒラムシ科	ビンガタニセツノヒラムシ												+
36	腹足綱	盤足目	ソデボラ科	ゴホウラ												+
37			タカラガイ科	ホシダカラ				+	+							
38			オキニシ科	シワクチナルトボラ												+
39			トウカムリ科	トウカムリ										+		
40		新腹足目	アツキガイ科	テングガイ												+
41			エツバイ科	トクサバイ	+											
42			フデガイ科	チョウセンフデ										+		
43		頭楯目	キセワタガイ科	キセワタガイ科			+									
44		裸鰓目	イロウミウシ科	マダライロウミウシ			+									
45				フジナミウミウシ					+							
46			ドーリス科	パイナップルウミウシ											+	
47				ドーリス科	+											
48			イボウミウシ科	コイボウミウシ												+
49	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ウグイスガイ科	クロチョウガイ												+
50			マクガイ科	シュモクアオリ											+	
51			ハボウキガイ科	イワカワハゴロモ			+									
52				クロタイラギ				+								
53				カゲロウガイ											+	
54		カキ目	イタヤガイ科	チサラガイ										+		
55				ウミギクモドキ												+
56			ウミギク科	ミズイリシヨウジョウ											+	
57			ベッコウガキ科	シャコガキ										+	+	
58			イタボガキ科	トサカガキ										+		
59		マルスダレガイ目	キクザルガイ科	キクザルガイ科										+		+
60			シャコガイ科	ヒレシャコガイ										+		
61	頭足綱	八腕形目	マダコ科	ミミックオクトパス			+	+					+			
62	ゴカイ綱	サンバゴカイ目	ウロコムシ科	ナマコウロコムシ					+				+	+		
63		スピオ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ科	+	+							+	+		

付表-6.8.1.3(2) 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧 (底生動物 2/2)

調査時期 H26夏：平成26年9月15, 16日
H26冬：平成27年1月29, 30日

No.	綱	目	科	和名	海上ヤード予定地点						対照地点						
					St. 2		St. 3		St. 5		St. 1		St. 4		St. 6		
					H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	
					11.6m	14.5m	16.7m	16.5m	25.3m	26.5m	16.9m	16.3m	16.9m	16.7m	15.8m	13.6m	
64	ゴカイ綱	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ケヤリムシ科						+							
65			カンザシゴカイ科	イバラカンザシゴカイ						+							
66				カンザシゴカイ科										+			
67	アゴアシ綱	有肛目	サンゴフジツボ科	サンゴフジツボ科													++
68	軟甲綱	シヤコ目	ハナシヤコ科	モンハナシヤコ						+							
69			ウニシヤコ科	ミツヤマトジオシヤコ									+				
70			シヤコ科	シヤコ科				+									
71		エビ目	オトヒメエビ科	オトヒメエビ													+
72			テナガエビ科	オドリカクレエビ		+				+							
73				ヒメイツギンチャクエビ属													+
74				ウミウシカクレエビ						+							
75				ヒトデヤドリエビ													
76			テッポウエビ科	ホリモンツキテッポウエビ													
77				テッポウエビ属													
78			モエビ科	アカシママエビ													++
79			カニダマシ科	コホシカニダマシ													+
80			ヤドカリ科	アカツメサンゴヤドカリ													+
81			-	ヤドカリ亜目													
82			キンセンガニ科	キンセンガニ科													+
83			ヒシガニ科	オキナヒシガニ													+
84				オキナヒシガニ属													+
85			サンゴガニ科	サンゴガニ属													+
86			オウギガニ科	Palapedia属													+
87			オサガニ科	ホンメナガオサガニ													+
88	裸喉綱	唇口目	アミコケムシ科	アミコケムシ科													+
89			Lanceoporidae	コモチカエデコケムシ (仮称)													+
90	-	-	-	苔虫動物門													+
91	ウミユリ綱	ウミシダ目	クシウミシダ科	クシウミシダ科													+
92			-	ウミシダ目													+
93	ヒトデ綱	アカヒトデ目	コブヒトデ科	コブヒトデ													+
94	クモヒトデ綱	-	-	クモヒトデ綱													+
95	ウニ綱	ガンガゼ目	ガンガゼ科	アオスジガンガゼ													+
96				トックリガンガゼモドキ													+
97				ガンガゼモドキ													+
98		ホンウニ目	ナガウニ科	ツマジロナガウニ													+
99				ミナミタワシウニ													+
100		タコノマクラ目	スカシカシバン科	フタツアナスカシカシバン													+
101	ナマコ綱	楯手目	クロナマコ科	オオクロシカクナマコ													+
102				クロエリナマコ													+
103				ニセジャノメナマコ													+
104				アカミシキリ													++
105				ハネジナマコ													+
106				イシナマコ													+
107				クロナマコ科													+
108			シカクナマコ科	ヨコスジオオナマコ													+
109		無足目	イカリナマコ科	オオイカリナマコ													+
110	ホヤ綱	マメボヤ目	ウスボヤ科	アワツブウスボヤ													+
111				ウスボヤ科													+
112			ヘンゲボヤ科	ワモンツツボヤ													+
113				クロスジツツボヤ													+
114				ツツボヤ属													+
115			ユウレイボヤ科	ムネボヤ													+
116				ユウレイボヤ科													+
117		マボヤ目	シロボヤ科	ミナミクロボヤ													+
118				クロボヤ属													+
119				シロボヤ科													+
120		-	-	ホヤ綱													+
季別合計種類数					10	9	11	6	20	13	11	5	26	24	22	19	
地点別合計種類数					17	14	29	13	42	37							

付表-6.8.1.4(1) 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧 (魚類 1/3)

調査時期 H26夏：平成26年9月15, 16日
H26冬：平成27年1月29, 30日

No.	綱	目	科	和名	海上ヤード予定地点						対照地点						
					St. 2		St. 3		St. 5		St. 1		St. 4		St. 6		
					H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	H26夏	H26冬	
1	硬骨魚綱	ウナギ目	ウツボ科	サビウツボ													
2		ヒメ目	エソ科	アカエソ属												+	+
3		キンメダイ目	イットウダイ科	ウケグチイットウダイ													+
4		トゲウオ目	ヨウジウオ科	ヨウジウオ科								+					
5		スズキ目	フサカサゴ科	ハナミノカサゴ											+		+
6				キリンミノ												+	
7			ハタ科	スジアラ											+		
8				ヤミハタ											+	+	+
9				シロブチハタ						+							
10				カンモンハタ													+
11				ヌノサラシ											+		
12			アゴアマダイ科	アゴアマダイ属								+					
13			テンジクダイ科	ヤライイシモチ												+	+
14				スミツキアトヒキテンジクダイ												+	
15				ヒトスジイシモチ												+	
16				テッポウイシモチ			+										
17				キンセンイシモチ												++	++
18				ミヤコイシモチ						++	+	+					
19				テンジクダイ属				+				+					
20				バンダイシモチ													+
21			フエダイ科	ロクセンフエダイ													+
22				ヨスジフエダイ													+++
23				ニセクロホシフエダイ													++
24				タテフエダイ													+
25				ヒメフエダイ						+							
26				イトヒキフエダイ													+
27			タカサゴ科	ウメイロモドキ													++
28				ニセタカサゴ													++
29				クマササハナムロ属													+
30			イサキ科	コロダイ													+
31			イトヨリダイ科	タマガシラ属	+		+					+					
32				フタスジタマガシラ													+
33				ヒトスジタマガシラ											+		+
34				ヒメタマガシラ						+							
35			フエフキダイ科	ヨコシマクロダイ													+
36				フエフキダイ属												+	
37			ヒメジ科	ヨメヒメジ												+	
38				アカネヒメジ				+									
39				アカヒメジ													+
40				オオスジヒメジ													+
41				コバンヒメジ											+		
42				オジサン											++	+	+
43			チョウチョウウオ科	フエヤッコダイ													+
44				スミツキトノサマダイ						+							
45				イッテンチョウチョウウオ						+							
46				カガミチョウチョウウオ													+
47				ミスジチョウチョウウオ						+							+
48			キンチャクダイ科	ソメワケヤッコ						+							
49				ナメラヤッコ													+
50				アブラヤッコ													+
51				アカハラヤッコ													+
52			ゴンベ科	ミナミゴンベ													+
53				サラサゴンベ											+		+

付表-6.8.1.4(3) 海上ヤード周辺の海域生物出現種一覧（魚類 3/3）

調査時期 H26夏：平成26年9月15, 16日
H26冬：平成27年1月29, 30日

No.	綱	目	科	和名	海上ヤード予定地点						対照地点							
					St. 2		St. 3		St. 5		St. 1		St. 4		St. 6			
					H26夏 11.6m	H26冬 14.5m	H26夏 16.7m	H26冬 16.5m	H26夏 25.3m	H26冬 26.5m	H26夏 16.9m	H26冬 16.3m	H26夏 16.9m	H26冬 16.7m	H26夏 15.8m	H26冬 13.6m		
112	硬骨魚綱	スズキ目	クロユリハゼ科	タンザクハゼ属					+									
113			アイゴ科	ヒメアイゴ												++		
114			ツノダシ科	ツノダシ									+	+	+	+		
115			ニザダイ科	ヒメテングハギ					+									
116				コクテンサザナミハギ												+	+	
117				ヒラニザ														+
118				ナガニザ											+		++	
119			カレイ目	ダルマガレイ科	ダルマガレイ属		+					+						
120		トゲダルマガレイ						+										
121		フグ目	モンガラカワハギ科	キヘリモンガラ					+									
122				ツマジロモンガラ										+				
123				ムスメハギ							+						+	+
124				メガネハギ											+			
125			フグ科	シマキンチャクフグ											+	+	+	+
126				ハナキンチャクフグ											+			+
127				ハリセンボン科	ハリセンボン													+
季別合計種類数					3	9	7	5	25	11	10	6	26	20	54	31		
地点別合計種類数					12		11		33		14		40		68			

付表-6. 10. 1. 1 哺乳類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1	モグラ	トガリネズミ	ワタセジネズミ	<i>Crocidura horsfieldi watasei</i>		○	○	○
2			ジャコウネズミ	<i>Suncus murinus</i>	○	○	○	○
3	コウモリ	オオコウモリ	オリエオオコウモリ	<i>Pteropus dasymallus inopinatus</i>	○	○	○	○
4		キクガシラコウモリ	オキナワロキクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus pumilus pumilus</i>	○	○	○	○
5		ヒナコウモリ	リュウキュウユピナガコウモリ	<i>Miniopterus fuscus</i>	○			
6	ネズミ	ネズミ	クマネズミ	<i>Rattus rattus</i>	○	○	○	○
7	ネコ	イヌ	イヌ	<i>Canis lupus familiaris</i>	○	○	○	
8		ネコ	ネコ	<i>Felis silvestris catus</i>	○	○	○	○
9		ジャコウネコ	ファイリマングース	<i>Herpestes auropunctatus</i>	○	○	○	○
10	ウシ	イノシシ	リュウキュウイノシシ	<i>Sus riukiuanus</i>	○	○	○	○
計	5目	9科		10種	9種	9種	9種	8種

付表-6. 10. 1. 2(1) 鳥類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1	カモ	カモ	ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>			○	
2			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	○	○	○	○
3			コガモ	<i>Anas crecca</i>				○
4	ハト	ハト	カラスバト	<i>Columba janthina</i>	○	○	○	○
5			カワラバト	<i>Columba livia</i>	○	○		
6			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	○
7			ズアカアオバト	<i>Treeron formosae</i>	○	○	○	○
8	カツオドリ	グンカンドリ	コグンカンドリ	<i>Fregata ariel</i>			○	
9		カツオドリ	カツオドリ	<i>Sula leucogaster</i>	○			
10		ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○		○	○
11	ペリカン	サギ	ヨシゴイ	<i>Ixobrychus sinensis</i>	○			
12			リュウキュウヨシゴイ	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	○	○	○	○
13			ミゾゴイ	<i>Gorsakius goesagi</i>	○			
14			ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	○	○		○
15			ササゴイ	<i>Butorides striata</i>	○		○	○
16			アカガシラサギ	<i>Ardeola bacchus</i>	○			
17			アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	○		○	
18			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○	○
19			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	○	○	○	○
20			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	○	○	○	○
21			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	○	○	○	○
22			クロサギ	<i>Egretta sacra</i>	○	○	○	○
23	ツル	クイナ	シロハラクイナ	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	○	○	○	○
24			リュウキュウヒクイナ	<i>Porzana fusca phaeopyga</i>	○			
25			バン	<i>Gallinula chloropus</i>	○	○	○	○
26			オオバン	<i>Fulica atra atra</i>	○			○
27	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ	<i>Hierococcyx hypervirithrus</i>	○			
28			ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>			○	
29			ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>	○			
30	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	<i>Caprimulgus indicus</i>			○	
31	チドリ	チドリ	ムナグロ	<i>Pluvialis fulva</i>	○	○	○	○
32			ダイゼン	<i>Pluvialis squatarola</i>	○	○	○	○
33			コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>			○	
34			シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	○	○	○	○
35			メダイチドリ	<i>Charadrius mongolus</i>	○	○	○	○
36			オオメダイチドリ	<i>Charadrius leschenaultii</i>	○			
37		セイタカシギ	セイタカシギ	<i>Himantopus himantopus</i>		○		
38		ヤマシギ	ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>				○
39			ハリオシギ	<i>Gallinago stenura</i>			○	
40			タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>			○	○
41			チュウシャクシギ	<i>Numenius phaeopus</i>	○	○	○	○
42			ダイシャクシギ	<i>Numenius arquata</i>	○			
43			アオアシシギ	<i>Tringa nebularia</i>	○	○	○	
44			クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>	○	○	○	○
45			タカブシギ	<i>Fringa glareola</i>	○	○		
46			キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>	○	○	○	○
47			ソリハシシギ	<i>Xenus cinereus</i>	○	○		
48			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	○	○	○	○
49			キョウジョシギ	<i>Arenaria interpres</i>		○		○
50			トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>		○		
51			ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>			○	○
52		ミフウズラ	ミフウズラ	<i>Turnix suscitator</i>	○	○		

付表-6. 10. 1. 2(2) 鳥類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
53	チドリ	カモメ	コアジサシ	<i>Sterna albifrons</i>	○	○			
54			マミジロアジサシ	<i>Sterna anaethetus</i>		○			
55			ベニアジサシ	<i>Sterna dougallii</i>		○			
56			エリグロアジサシ	<i>Sterna sumatrana</i>	○	○			
57			クロハラアジサシ	<i>Chlidonias hybrida</i>			○		
58	タカ	ミサゴ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	○	○	○	○	
59		タカ	アカハラダカ	<i>Accipiter soloensis</i>			○		
60			ツミ	<i>Accipiter gularis gularis</i>	○	○	○	○	
61			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>			○	○	
62			サシバ	<i>Butastur indicus</i>	○		○	○	
63	フクロウ	フクロウ	リュウキュウオオコノハズク	<i>Otus lempiji pryeri</i>	○	○	○	○	
64			リュウキュウコノハズク	<i>Otus elegans elegans</i>	○	○	○	○	
65			リュウキュウアオバズク	<i>Ninox scutulata totogo</i>	○	○	○	○	
66	ブッポウソウ	カワセミ	リュウキュウアカショウビン	<i>Halcyon coromanda bangsi</i>	○	○	○	○	
67			カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	○	○	○	○	
68	キツツキ	キツツキ	リュウキュウコグラ	<i>Dendrocopos kizuki nigrescens</i>	○	○	○	○	
69	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>			○	○	
70				ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	○		○	○
71	スズメ	サンショウクイ	リュウキュウサンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus tgimae</i>	○	○	○	○	
72		カササギヒタキ	リュウキュウサンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata illex</i>	○	○	○	○	
73		モズ	シマアカモズ	<i>Lanius cristatus lucionensis</i>	○		○	○	
74		カラス	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○	○	
75		シジュウカラ	アマミヤマガラ	<i>Poecile varius amamii</i>	○	○	○	○	
76			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	○	○	○	○	
77		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○	○	
78				リュウキュウツバメ	<i>Hirundo tahitica</i>	○	○	○	○
79				コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>			○	
80		ヒヨドリ	シロガシラ	<i>Pycnonotus sinensis</i>	○	○	○	○	
81				ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	○
82		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone cantans</i>	○	○	○	○	
83				ヤブサメ	<i>Trospheia squameiceps</i>			○	
84		ムシクイ	キマユムシクイ	<i>Phylloscopus inornatus</i>				○	
85			オオムシクイ	<i>Phylloscopus examinandus</i>	○		○		
86	メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○	○	○		
87	セッカ	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○	○	○		
88	ムクドリ	コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>	○		○			
89	ヒタキ	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	○		○	○		
90			アカハラ	<i>Turdus chrysoiulus</i>	○				
91			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	○				
92			ノゴマ	<i>Luscinia calliope</i>			○	○	
93			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>			○	○	
94			イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>	○	○	○	○	
95			エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>			○		
96			リュウキュウキビタキ	<i>Ficedula narcissina owstoni</i>	○	○			
97			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	○				
98		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	○	
99	カエデチョウ	シマキンバラ	<i>Lonchura punctulata</i>	○	○	○	○		
100	セキレイ	ツメナガセキレイ	<i>Motacilla flava</i>			○	○		
101			キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	○	○	○	○	
102			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○		○	○	
103			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>				○	
104	アトリ	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>				○		
105		マヒワ	<i>Cauduelis spinus</i>			○	○		
106	ホオジロ	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>			○	○		
計	14目	38科	106種	76種	58種	76種	66種		

付表-6.10.1.3 両生類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1	サンショウウオ	イモリ	イボイモリ	<i>Echinotriton andersoni</i>	○	○	○	○	
2			シリケンイモリ	<i>Cynops ensicauda</i>	○	○	○	○	
3	カエル	アマガエル	ハロウエルアマガエル	<i>Hyla hallowellii</i>	○	○	○	○	
4			アカガエル	リュウキュウアカガエル	<i>Rana ulma</i>				○
5			ヌマガエル	<i>Fejervarya limnocharis</i>	○	○	○	○	
6			アオガエル	オキナワアオガエル	<i>Rhacophorus viridis viridis</i>	○	○	○	○
7			リュウキュウカジカガエル	<i>Buergeria japonica</i>	○	○	○	○	
8			シロアゴガエル	<i>Polypedates leucomystax</i>	○	○	○	○	
9			ジムグリガエル	ヒメアマガエル	<i>Microhyla okinavensis</i>	○	○	○	○
計	2目	5科	9種		8種	8種	8種	9種	

付表-6.10.1.4 爬虫類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1	カメ	イシガメ	ミシシippiaアカミミガメ	<i>Cyrtosemys scripta elegans</i>	○				
2			ヤエヤマイシガメ	<i>Mauremys mutica kami</i>	○		○	○	
3		スッポン	スッポン	<i>Trionyx sinensis</i>	○				
4	トカゲ	ヤモリ	オンナダケヤモリ	<i>Gehyra mutilata</i>	○				
5			ミナミヤモリ	<i>Gekko hokouensis</i>	○	○	○	○	
6			オキナワヤモリ	<i>Gekko sp.</i>		○	○	○	
7			オガサワヤモリ	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	○	○	○		
8			ホオグロヤモリ	<i>Hemidactylus frenatus</i>	○	○	○	○	
9			トカゲモドキ	クロイトカゲモドキ	<i>Goniurosaurus kuroiwae kuroiwae</i>	○	○	○	○
10			キノボリトカゲ	オキナワキノボリトカゲ	<i>Japalura polygonata polygonata</i>	○	○	○	○
11			トカゲ	オキナワトカゲ	<i>Plestiodon marginatus marginatus</i>	○	○	○	○
12		ヘリグロヒメトカゲ	<i>Ateuchosaurus pellopleurus</i>	○	○	○	○		
13		カナヘビ	アオカナヘビ	<i>Takydromus smaragdinus</i>	○	○	○	○	
14		メクラヘビ	ブラーミニメクラヘビ	<i>Ramphotyphlops braminus</i>	○	○	○	○	
15		ヘビ	アマミタカチホヘビ	<i>Achalinus werneri</i>			○		
16			アカマダ	<i>Dinodon semicarinatum</i>	○	○	○	○	
17			クサリヘビ	<i>Ovophis okinavensis</i>		○		○	
計	2目	10科	17種		14種	12種	13種	11種	

付表-6.10.1.5(1) 昆虫類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1	トビムシ	ムラサキトビムシ	ムラサキトビムシ科	Hypogastruridae, gen. spp.	○	○		○
2		シロトビムシ	シロトビムシ科	Onychiuridae, gen. spp.	○		○	○
3		イボトビムシ	イボトビムシ亜科	Neanurinae, gen. spp.	○		○	○
4			オオヤマトビムシ属の一種	Ceratrimeria sp.		○		
5			ヤマトビムシ亜科	Pseudachorutinae, gen. spp.	○			
6		ツチトビムシ	ツチトビムシ科	Isotomidae, gen. spp.	○			○
7		トゲトビムシ	トゲトビムシ科	Tomoceridae, gen. spp.	○			
8		オウギトビムシ	トウアヒゲナガトビムシ	Salina celebensis	○	○	○	○
9			オキナワヒゲナガトビムシ	Salina okinawana	○			
10		アヤトビムシ	シマツノトビムシ	Entomobrya japonica	○		○	○
11			クロズアヤトビムシ	Homidia nigrocephala	○	○	○	○
12			ザウテルアヤトビムシ	Homidia sauteri	○	○	○	○
13			タデジマアヤトビムシ	Homidia socia	○	○		
-			アヤトビムシ科	Entomobryidae, gen. spp.	○	○		○
14		クモマルトビムシ	ヤエヤママルトビムシ	Dicyrtomina yaeyamensis	○			
-			マルトビムシ亜目	Symphyleona, gen. spp.	○	○	○	○
15	コムシ	ヒメハサミコムシ	ヒメハサミコムシ属	Para japyx spp.	○	○		
16	イシノミ	イシノミ	ヒトツモンイシノミ	Pedetontus unimaculatus		○		
-			ヤマトイシノミ属	Pedetontus spp.	○	○	○	○
17	カゲロウ	カワカゲロウ	カワカゲロウ科の一種	Potamanthidae, gen. sp.		○	○	○
18		モンカゲロウ	タイワンモンカゲロウ	Ephemera formosana	○	○	○	○
19		コカゲロウ	コカゲロウ科	Baetidae, gen. spp.		○	○	
20			カゲロウ目	EPHEMEROPTERA, gen. spp.	○	○	○	○
21	トンボ	カワトンボ	リュウキュウハグロントンボ	Matrona japonica	○	○	○	○
22		ヤマイトトンボ	オキナワトゲオトンボ	Rhipidolestes okinawanus	○	○	○	○
23		モノサシトンボ	リュウキュウリモントンボ	Coelocia ryukyensis ryukyensis	○	○	○	
24		イトトンボ	コフキヒメイトトンボ	Agriocnemis femina oryzae	○	○	○	
25			ヒメイトトンボ	Agriocnemis pygmaea	○	○	○	
26			リュウキュウベニイトトンボ	Ceragrion auranticum ryukyuanum	○	○	○	
27			アジアイトトンボ	Ischnura asiatica		○	○	
28			アオモンイトトンボ	Ischnura senegalensis	○	○	○	○
29			ムスジイトトンボ	Paracercion melanotum		○	○	
30			アカナガイトトンボ	Pseudagrion pilidorsum	○	○	○	
31		ヤンマ	オオギンヤンマ	Anax guttatus			○	
32			リュウキュウギンヤンマ	Anax panybeus	○	○	○	○
33			ギンヤンマ	Anax parthenope julius	○	○	○	○
34			カトリヤンマ	Gynacantha japonica		○	○	
35			リュウキュウカトリヤンマ	Gynacantha ryukyensis	○	○	○	
36			ヤブヤンマ	Polycanthagyna melanictera		○		○
37			オキナワサラサヤンマ	Sarasaeschna kunigamiensis	○			
38		サナエトンボ	オキナワサナエ	Asiagomphus amamiensis okinawanus	○		○	○
39			オキナワオジロサナエ	Stylogomphus ryukyuanus asatoi	○	○	○	○
40			タイワンウチワヤンマ	Ictinogomphus pertinax	○	○		
41		オニヤンマ	オニヤンマ	Anotogaster sieboldii	○	○	○	○
42		ミナミヤンマ	カラスヤンマ	Chlorogomphus brunneus brunneus	○	○	○	○
43		エゾトンボ	リュウキュウトンボ	Hemicordulia okinawensis	○	○		
44		ヤマトンボ	オオヤマトンボ	Epophthalmia elegans elegans	○	○		
45			オキナワヨヤマトンボ	Macromia kubokaiya	○	○	○	○
46		トンボ	オオハラビロトンボ	Lyriothemis elegantissima	○	○	○	
47			ホソミシオカラトンボ	Orthetrum luzonicum	○	○		
48			オキナワオシオカラトンボ	Orthetrum melania ryukyense	○	○	○	
49			ハラボソトンボ	Orthetrum sabina sabina	○	○	○	
50			アオビタイトンボ	Brachydiplax chalybea flavovittata		○	○	
51			コシブトンボ	Acisoma panorpoides panorpoides	○	○	○	
52			タイリクショウジョウトンボ	Crocothemis servilia servilia	○	○	○	○
53			ヒメトンボ	Diplacodes trivialis	○	○	○	
54			スナアカネ	Sympetrum fonscolombeii		○	○	
55			オオキイロトンボ	Hydrobasileus croceus	○	○		
56			ウスバキトンボ	Pantala flavescens	○	○	○	○
57			オキナワチョウトンボ	Rhyothemis variegata imperatrix	○	○	○	
58			コモンヒメハネビロトンボ	Tramea transmarina euryale	○	○	○	
59			ハネビロトンボ	Tramea virginia	○	○	○	
60			オオメトンボ	Zyxomma petiolatum	○	○		
61			ベニトンボ	Trithemis aurora	○	○	○	
62	カワゲラ	オナシカワゲラ	オナシカワゲラ科	Nemouridae, gen. spp.	○	○	○	○
63		カワゲラ	フタツメカワゲラ属	Neoperla spp.	○	○	○	○
64			ミナミカワゲラ属の一種	Tyloperla sp.	○	○	○	
65			カワゲラ目	PLECOPTERA, gen. spp.	○	○	○	○
66	ハサミムシ	ハサミムシ	ヒゲジロハサミムシ	Anisolabella marginalis	○	○	○	
67			リュウキュウヒゲジロハサミムシ	Anisolabella ryukyensis	○	○	○	
68			ハマベハサミムシ	Anisolabis maritima	○	○	○	○
69			ヤニイロハサミムシ	Anisolabis picea	○	○	○	○
70			イソハサミムシ	Anisolabis seirokui	○	○		
71			ミナミマルムネハサミムシ	Mongolabis distincta	○	○	○	○
72			コヒゲジロハサミムシ	Euborellia annulipes	○	○	○	○
-			ハサミムシ科(幼虫)	Anisobididae, gen. spp. (Larvae)		○	○	○
73		オオハサミムシ	オオハサミムシ	Labidura riparia		○	○	
74			ヒメハサミムシ	Nala lividipes		○	○	
75		カザリハサミムシ	チビハサミムシ	Paralabellula curvicauda	○	○		

付表-6. 10. 1. 5(2) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
76	ハサミムシ	テブクロハサミムシ	スジハサミムシ	<i>Proreus simulans</i>	○	○	○	○
77	ナナフシ	コブナナフシ	コブナナフシ	<i>Pylaemenes japonicus</i>	○	○	○	○
78		ナナフシモドキ	オキナワトガリナナフシ	<i>Entoria nuda</i>	○	○	○	○
79		トビナナフシ	トゲナナフシ	<i>Neohirasea japonica</i>	○	○		
80			オキナワエダナナフシ	<i>Phraortes</i> sp. 4 (SPJ, 2016)	○	○		
81			ニホントビナナフシ	<i>Micadina phluctainoides</i>	○	○	○	○
82			タイワントビナナフシ	<i>Sipylodea sipylus</i>	○	○	○	○
83	カマキリ	ハナカマキリ	ヒメカマキリ	<i>Acromantis japonica</i>	○	○	○	○
84			サツマヒメカマキリ	<i>Acromantis satsumensis</i>	○	○	○	○
85		カマキリ	ヒナカマキリ	<i>Amantis nawai</i>	○	○	○	○
86			ウスバカマキリ	<i>Mantis religiosa</i>	○	○	○	○
87			スジイロカマキリ	<i>Statilia nemoralis</i>	○	○	○	○
88			カマキリ	<i>Tenodera angustipennis</i>	○	○	○	○
89			マエモンカマキリ	<i>Tenodera fasciata</i>	○		○	
90			ハラビロカマキリ	<i>Hierodula patellifera</i>	○	○	○	○
91	ゴキブリ	ゴキブリ	ワモンゴキブリ	<i>Periplaneta americana</i>	○	○	○	○
92			コワモンゴキブリ	<i>Periplaneta australasiae</i>	○	○	○	○
93			ウルシゴキブリ	<i>Periplaneta japanna</i>		○	○	○
94		チャバネゴキブリ	ウスヒラタゴキブリ	<i>Megamareta pallidiola pallidiola</i>	○	○	○	○
95			アミメヒラタゴキブリ	<i>Balta notulatus</i>	○	○	○	○
96			ミナミヒラタゴキブリ	<i>Balta vilis</i>	○	○	○	○
97			ツチゴキブリ奄美以南亜種	<i>Margattea kumamotois shirakii</i>	○	○	○	○
98			サツマツチゴキブリ	<i>Margattea satsumana</i>	○	○	○	○
99			フタテンコバネゴキブリ	<i>Lobopterella dimidiatipes</i>	○	○	○	○
100			リュウキュウモリゴキブリ	<i>Episymploce sundaica sundaica</i>	○	○	○	○
101			オキナワチャバネゴキブリ	<i>Blattella asahinai</i>	○	○	○	○
102			ヒメチャバネゴキブリ	<i>Blattella lituricollis</i>	○	○	○	○
-			チャバネゴキブリ科(幼虫)	Ectobiidae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
103		オオゴキブリ	ヒメマルゴキブリ	<i>Corydidarum pygmaea</i>	○	○	○	○
104			リュウキュウゴキブリ	<i>Pycnoscelus indicus</i>	○	○	○	○
105			タイワンクチゴキブリ奄美沖縄亜種	<i>Salganea taiwanensis ryukyuanus</i>	○	○	○	○
106			サツマゴキブリ	<i>Opisthopteria orientalis</i>	○	○	○	○
107			マダラゴキブリ	<i>Rhabdoblatta guttigera</i>	○	○	○	○
108		ホラアナゴキブリ	ホラアナゴキブリ	<i>Nocticola uenoi uenoi</i>	○		○	○
109	シロアリ	レイビシロアリ	コウシュンシロアリ	<i>Neotermea koshunensis</i>		○	○	○
110		ミゾガシラシロアリ	オキナワシロアリ	<i>Reticulitermes okinawanus</i>	○	○	○	○
111			イエシロアリ	<i>Coptotermes formosanus</i>	○	○	○	○
-			ミゾガシラシロアリ科(幼虫)	Rhinotermitidae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
112	バッタ	コオロギ	タイワンエンマコオロギ	<i>Teleogryllus occipitalis</i>	○	○	○	○
113			マメクロコオロギ	<i>Melanogryllus bilineatus</i>	○	○	○	○
114			ヒメコガタコオロギ	<i>Modicogryllus consobrinus</i>	○	○	○	○
115			タンボコオロギ	<i>Modicogryllus siamensis</i>	○	○	○	○
116			ネッタイオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus equestris</i>	○	○	○	○
117			ナツノツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus grylloides</i>	○	○	○	○
118			カマドコオロギ	<i>Grylloides sigillatus</i>	○	○	○	○
119			クマズムシ	<i>Sclerogryllus punctatus</i>	○	○	○	○
-			コオロギ科(幼虫)	Gryllidae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
120		マツムシ	クチキコオロギ	<i>Duolandrevus ivani</i>	○	○	○	○
121			マダラコオロギ	<i>Cardiodactylus guttulus</i>	○	○	○	○
122			マツムシ南西諸島亜種	<i>Xenogryllus marmoratus unipartitus</i>			○	
123			サワマツムシ	<i>Vescelesia pieli</i>	○	○	○	○
124			アカマツムシモドキ	<i>Aphonoides rufescens</i>		○		
125			インドカンタン	<i>Oecanthus indicus</i>		○		
126		ヒバリモドキ	フタイロヒバリ	<i>Homoeoxipha lycoides</i>	○	○	○	○
127			ヤマトヒバリ	<i>Homoeoxipha obliterated</i>				
128			キンヒバリ	<i>Natula matsurai</i>	○	○	○	○
129			カヤヒバリ	<i>Natula pallidula</i>	○	○	○	○
130			セグロキンヒバリ	<i>Natula pravdini</i>	○	○	○	○
131			クサヒバリ	<i>Svistella bifasciata</i>		○	○	
132			タイワンカヤヒバリ	<i>Svistella henryi</i>	○	○	○	○
133			チャマダラヒバリモドキ	<i>Trigonidium chamadara</i>	○	○	○	○
134			クロヒバリモドキ	<i>Trigonidium cicindeloides</i>	○	○	○	○
135			オキナワヒバリモドキ	<i>Trigonidium pallipes</i>	○	○	○	○
136			ウスグモスズ	<i>Amusurugus genji</i>		○		
137			マングロープスズ	<i>Apteronomobius asahinai</i>		○	○	○
138			イソスズ	<i>Thetella elegans</i>	○			
139			ウスモンナギサスズ	<i>Caconemobius takarai</i>	○	○	○	○
140			ヒメスズ	<i>Pteronomobius nigrescens</i>			○	○
141			リュウキュウチビスズ	<i>Pteronomobius sulfurariae</i>	○		○	○
142			ネッタイヤチスズ	<i>Pteronomobius</i> sp. A (SPJ, 2016)	○	○	○	○
143			ネッタイマダラスズ	<i>Dianemobius fascipes</i>		○	○	○
144			ネッタイシバズ	<i>Polionemobius taprobanensis</i>	○	○	○	○
-			コオロギ上科(幼虫)	Grylloidea, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
145	カネタタキ		イソカネタタキ	<i>Ornebius bimaculatus</i>	○	○	○	○
146			カネタタキ	<i>Ornebius kanetataki</i>	○	○	○	○
147			リュウキュウカネタタキ	<i>Ornebius ryukyuensis</i>		○	○	○
148			アシジマカネタタキ	<i>Ectatoderus annulipedus</i>	○	○	○	○
149			オチバカネタタキ	<i>Tubarama iriomotajimana</i>	○	○	○	○
-			カネタタキ科(幼虫)	Mogoplistidae, gen. spp. (Larvae)	○			○

付表-6. 10. 1. 5(3) 昆虫類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
150	バッタ	アリツカコオロギ	シロオビアリツカコオロギ	<i>Myrmecophilus albicinctus</i>	○	○	○	○	
151			ミナミアリツカコオロギ	<i>Myrmecophilus formosanus</i>	○	○	○	○	
152		ケラ	ケラ	<i>Gryllotalpa orientalis</i>	○	○	○	○	
153		カマドウマ	ズングリウマ	<i>Rhaphidophora taiwana</i>	○	○	○	○	
154			カマドウマ奄美沖繩亜種	<i>Atachycines apicalis gusouma</i>	○	○	○	○	
155			オキナワコマダラウマ	<i>Neotachycines kobayashii</i>	○	○	○	○	
156			イブシキマダラウマ	<i>Neotachycines obscurus</i>	○	○	○	○	
-			カマドウマ科(幼虫)	Rhaphidophoridae, gen. spp. (Larvae)			○	○	○
157		コロギス	コバネコロギス	<i>Metriogryllacris magnus</i>	○	○	○	○	
158		キリギリス	オキナワヒサゴクサキリ	<i>Palaeoagraecia ascenda</i>	○	○	○	○	
159			ズトガリクビキリ	<i>Pyrgocorypha formosana</i>	○	○	○	○	
160			オキナワシブイロカヤキリ	<i>Xestophrys platynotus</i>	○	○	○	○	
161			オガサワラクビキリギス	<i>Euconocephalus nasutus</i>	○	○	○	○	
162			クビキリギス	<i>Euconocephalus varius</i>	○	○	○	○	
163			オナガササキリ	<i>Conocephalus exemptus</i>	○	○	○	○	
164			コバネササキリ	<i>Conocephalus japonicus</i>	○	○	○	○	
165			ホシササキリ	<i>Conocephalus maculatus</i>	○	○	○	○	
166			ササキリ	<i>Conocephalus melaenus</i>	○	○	○	○	
167			アシグロウマオイ	<i>Hexacentrus fuscipes</i>	○	○	○	○	
168	タイワンウマオイ		<i>Hexacentrus unicolor</i>	○	○	○	○		
169	ササキリモドキ	オキナワヒメツユムシ	<i>Leptoteraura digitata</i>	○	○	○	○		
170	クツワムシ	タイワンクツワムシ	<i>Mecopoda elongata</i>	○	○	○	○		
171	ヒラタツユムシ	クサキリモドキ	<i>Togona sinicus</i>	○	○	○	○		
172	ツユムシ	リュウキュウツユムシ	<i>Phaneroptera gracilis</i>	○	○	○	○		
173		オキナワツユムシ	<i>Phaneroptera okinawensis</i>	○	○	○	○		
174		セスジツユムシ	<i>Ducetia japonica</i>	○	○	○	○		
175		ダイトウクダマキモドキ	<i>Phaulula daitoensis</i>	○	○	○	○		
176		ヒメクダマキモドキ	<i>Phaulula macilenta</i>	○	○	○	○		
177		オキナワヘリグロツユムシ	<i>Psyra ryukyuensis</i>	○	○	○	○		
178		ナカオレツユムシ	<i>Isopsera denticulata</i>	○	○	○	○		
179		サキオレツユムシ	<i>Isopsera sulcata</i>	○	○	○	○		
180	ノミバッタ	マダラノミバッタ	<i>Xya riparia</i>	○	○	○	○		
181	ヒシバッタ	オキナワヒラタヒシバッタ	<i>Austrohancockia okinawaensis</i>	○	○	○	○		
182		オキナワコケヒシバッタ	<i>Amphinotus okinawaensis</i>	○	○	○	○		
183		ミナミハネナガヒシバッタ	<i>Euparattix histicus</i>	○	○	○	○		
184		ホソハネナガヒシバッタ	<i>Euparattix tricarinatus</i>	○	○	○	○		
185		ニセハネナガヒシバッタ	<i>Ergatettix dorsifer</i>	○	○	○	○		
186		ヒメヒシバッタ	<i>Tetrix minor</i>	○	○	○	○		
187		セダカヒシバッタ	<i>Hedotettix gracilis</i>	○	○	○	○		
-		ヒシバッタ科(幼虫)	Tetrigidae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○		
188	オンブバッタ	オンブバッタ	<i>Atractomorpha lata</i>	○	○	○	○		
189		アカハネオンブバッタ	<i>Atractomorpha sinensis sinensis</i>	○	○	○	○		
190	バッタ	アカアシホソバッタ	<i>Stenocatantops mistschenkoi</i>	○	○	○	○		
191		タイワンモリバッタ沖繩亜種	<i>Traulia ornata okinawaensis</i>	○	○	○	○		
192		オキナワフキバッタ	<i>Tonkinacris ruficerus</i>	○	○	○	○		
193		タラノキフキバッタ	<i>Fruhstorferiola okinawaensis</i>	○	○	○	○		
194		ツチイナゴ	<i>Patanga japonica</i>	○	○	○	○		
195		タイワンツチイナゴ	<i>Patanga succincta</i>	○	○	○	○		
196		タイワンハネナガイナゴ	<i>Oxya chinensis</i>	○	○	○	○		
197		コイナゴ	<i>Oxya intricata</i>	○	○	○	○		
198		オキナワイナゴモドキ	<i>Gesonula punctifrons</i>	○	○	○	○		
199		ショウリョウバッタ	<i>Acrida cinerea</i>	○	○	○	○		
200		ショウリョウバッタモドキ	<i>Gonista bicolor</i>	○	○	○	○		
201		マダラバッタ	<i>Aiolopus thalassinus tamulus</i>	○	○	○	○		
202		トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>	○	○	○	○		
203		クルマバッタ	<i>Gastrimargus marmoratus</i>	○	○	○	○		
204		アカアシバッタ	<i>Heteropternis rufipes</i>	○	○	○	○		
205	チャタテムシ	ケチャタテ	ケチャタテ科	Caeciliusidae, gen. spp.	○	○	○		
206	チャタテ	カバイロチャタテ	<i>Metyllophorus nebulosus</i>	○	○	○	○		
207		リュウキュウフタスジチャタテ	<i>Psococerastis ryukyuensis</i>	○	○	○	○		
208		チャタテ科	Psocidae, gen. spp.	○	○	○	○		
-			チャタテムシ目(含:幼虫)	PSOCOPTERA, gen. spp. (& Larvae)	○	○	○	○	
209	アザミウマ	クダアザミウマ	モリカワオオアザミウマ	<i>Holurothrips morikawai</i>	○	○	○	○	
210			クダアザミウマ科	Phlaeothripidae, gen. spp.	○	○	○	○	
-			アザミウマ目(含:幼虫)	THYSANURA, gen. spp. (& Larvae)	○	○	○	○	
211	カメムシ		アブラムシ上科	Aphidoidea, gen. spp.	○	○	○	○	
212		ワタフキカイガラムシ	オオワラジカイガラムシ	<i>Drosicha corpulenta</i>	○	○	○	○	
213			イセリヤカイガラムシ	<i>Icerya purchasi</i>	○	○	○	○	
214			キイロワタフキカイガラムシ	<i>Icerya seychellarum</i>	○	○	○	○	
215		コナカイガラムシ	サトウキビコナカイガラムシ	<i>Saccharicoccus sacchari</i>	○	○	○	○	
-				カイガラムシ上科	Coccoidea, gen. spp.	○	○	○	○
216		ネツタイキジラミ	ヤマアサキジラミ	<i>Mesohomotoma camphorae</i>	○	○	○	○	
217		ヒゲブトキジラミ	ヒゲブトキジラミ	<i>Homotoma radiata</i>	○	○	○	○	
218			セダカキジラミ	<i>Macrohomotoma gladiata</i>	○	○	○	○	
219		ヒラズキジラミ	フタオビイヌビロキジラミ	<i>Paurocephala bifasciata</i>	○	○	○	○	
220		ウラジロエノキキジラミ	<i>Paurocephala trematos</i>	○	○	○	○		
221	キジラミ	ギンネムキジラミ	<i>Heteropsylla cubana</i>	○	○	○	○		
222		アマクサキジラミ	<i>Cacopsylla amakusensis</i>	○	○	○	○		
223		サツマキジラミ	<i>Cacopsylla satsumensis</i>	○	○	○	○		

付表-6. 10. 1. 5(4) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
224	カメムシ	キジラミ	ムツボシキジラミ	<i>Cyamophila hexastigma</i>	○			
225			ウワミズザクラキジラミ	<i>Psylla morimotoi</i>	○			
226		トガリキジラミ		テリハボクキジラミ	<i>Leptynoptera sulfurea</i>			○
227				ホソバムクイヌビロキジラミ	<i>Pauropsylla triozyoptera</i>	○		○
228				アマミトガリキジラミ	<i>Trioza amamioshimensis</i>	○		
229				ニッケイトガリキジラミ	<i>Trioza cinnamomi</i>	○		
230				スタジイトガリキジラミ	<i>Trioza insulicola</i>	○		
231				クロトガリキジラミ	<i>Trioza nigra</i>			○
232				ホルトノキトガリキジラミ	<i>Trioza okinawae</i>	○		
233				コクタントガリキジラミ	<i>Trioza swezevi</i>	○		
234				モッコトガリキジラミ	<i>Trioza ternstroemiae</i>	○		
235			セミ		クロイワニニイ	<i>Platypleura kuroiuae</i>	○	○
236				クマゼミ	<i>Cryptotympana facialis</i>		○	
237				リュウキュウアブラゼミ	<i>Graptosaltria bimaculata</i>		○	○
238				オキナワヒメハルゼミ	<i>Euterpnosia okinawana</i>		○	
239				クロイワツツク	<i>Meimuna kuroiuae</i>		○	○
240				オオシマゼミ	<i>Meimuna oshimensis</i>		○	○
241				イワサキクサゼミ	<i>Mogannia minuta</i>		○	
242		コガシラアワフキ	タイワンコガシラアワフキ	<i>Eoscarta zonalis</i>	○	○		
243		アワフキムシ	マツアワフキ	<i>Aphrophora flavipes</i>			○	
244			オキナワアワフキ	<i>Aphrophora okinawana</i>	○	○	○	○
245			フタテンナガアワフキ	<i>Clovina bipunctata</i>	○	○	○	○
246		トゲアワフキムシ	ムネアカアワフキ	<i>Hindoloides bipunctatus</i>	○			
247	ツノゼミ	マルツノゼミ	<i>Gargara genistae</i>	○	○	○	○	
248		ツノゼミ科の一種	Menbracidae, gen. sp.	○			○	
249	ヨコバイ	オサヨコバイ	<i>Tartessus ferrugineus</i>	○	○	○	○	
250		ホシコミミズク	<i>Ledropsis wakabae</i>		○	○		
251		ヒラタミミズク	<i>Tituria angulata</i>	○	○	○		
252		ミミズク亜科の一種 (特? ヨコバ? 様)	Ledrinae, gen. sp.	○	○			
253		シロオオヨコバイ	<i>Cofana spectra</i>	○	○	○	○	
254		マエジロオオヨコバイ	<i>Kolla atramentaria</i>	○	○	○	○	
255		フタテンヨコバイ属の一種	<i>Epiacanthus</i> sp.	○			○	
256		ホソサジヨコバイ	<i>Nirvana pallida</i>	○	○	○	○	
257		ナカグロホソサジヨコバイ	<i>Nirvana suturalis</i>	○	○	○	○	
258		クロスジホソサジヨコバイ	<i>Sophonja orientalis</i>	○	○	○	○	
259		ヒメアオズキンヨコバイ	<i>Batracomorphus diminutus</i>	○	○	○	○	
260		ホシアオズキンヨコバイ	<i>Batracomorphus stigmaticus</i>	○	○		○	
261		イネヒラタヨコバイ	<i>Stroggylocephalus agrestis</i>				○	
262		ヤエヤマオモナガヨコバイ	<i>Calodia yavevamae</i>		○	○		
263		スジグロオモナガヨコバイ	<i>Thagria fuscovenosa</i>	○	○	○	○	
264		クロミヤクイチモンジヨコバイ	<i>Exitianus indicus</i>	○	○	○	○	
265		トバヨコバイ	<i>Alobaldia tobae</i>	○	○	○	○	
266		シロミヤクイチモンジヨコバイ	<i>Paramesodes albinervosus</i>	○	○	○	○	
267		ヤマトヨコバイ	<i>Yamatotettix flavovittatus</i>				○	
268		ヒシモンヨコバイ	<i>Hishimonus sellatus</i>	○	○	○	○	
269		サツマヨコバイ	<i>Satsumanus satsumae</i>				○	
270		オキナワクロヒラタヨコバイ	<i>Penthimia okinawana</i>	○	○	○	○	
271		モンクワヨコバイ	<i>Mukaria maculata</i>	○		○		
272		サツマヒロズクサビヨコバイ	<i>Bhatia satsumensis</i>	○	○	○	○	
273		タイワンチミヤクヨコバイ	<i>Drabescus formosanus</i>	○			○	
274		クスホシサジヨコバイ	<i>Favintiga camphorae</i>	○		○		
275		ホシサジヨコバイ	<i>Parabolopona guttata</i>	○			○	
276		リンゴマダラヨコバイ	<i>Orientus ishidae</i>	○		○	○	
277		フタスジトガリヨコバイ	<i>Futasujinus candidus</i>	○		○	○	
278		オナガトガリヨコバイ	<i>Doratulina producta</i>	○	○	○	○	
279		アカスジサジヨコバイ	<i>Hecalus arcuatus</i>		○	○		
280		オキナワサジヨコバイ	<i>Hecalus okinawensis</i>	○	○	○	○	
281		ホシヨコバイ	<i>Xestocephalus japonicus</i>	○	○	○	○	
282		ベニヒメヨコバイ	<i>Davus takagii</i>		○	○		
283		ヨコバイ科	Cicadellidae, gen. spp.	○	○	○	○	
284		ヒシウンカ	オビカワウンカ	<i>Andes harimaensis</i>	○	○	○	○
285			ゴマダラヒシウンカ	<i>Borysthenes maculatus</i>	○	○	○	○
286	ヒシウンカ科	Cixiidae, gen. spp.	○	○	○	○		
287	ウンカ	シダスケバモドキ	<i>Ugrops vittatus</i>	○	○	○	○	
288		タイワンヒゲブトウンカ	<i>Purohita taiwanensis</i>		○			
289		コブウンカ	<i>Tropidocephala brunneipennis</i>	○	○	○	○	
290		クロコブウンカ	<i>Tropidocephala nigra</i>	○	○	○	○	
291		トビイロウンカ	<i>Nilaparvata lugens</i>	○	○			
292		セジロウンカ	<i>Sogatella furcifera</i>	○		○	○	
293		ウンカ科	Delphacidae, gen. spp.	○	○	○	○	
294		シマウンカ	<i>Nisia nervosa</i>	○	○			
295		ハネナガウンカ	マエグロハネナガウンカ	<i>Zoraida pterophoroides</i>		○	○	
296			ヨツモンハネビロウンカ	<i>Rhotana maculata</i>	○	○	○	○
297	ウスベニハネビロウンカ		<i>Saccharodite kagoshimana</i>			○		
298	アカメガシワハネビロウンカ		<i>Iekunta malloti</i>	○	○	○	○	
299	ハネナガウンカ科	Derbidae, gen. spp.		○				
300	コガシラウンカ	ウスグロコガシラウンカ	<i>Akotropis fumata</i>	○		○		
301		アカフコガシラウンカ	<i>Deferunda rubrostigma</i>	○	○	○	○	
302	テングスケバ	オキナワテングスケバ	<i>Dictyophara okinawensis</i>		○	○	○	

付表-6. 10. 1. 5(5) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
303	カメムシ	テングスケバ	ツマグロスケバ	<i>Orthopagus lunulifer</i>	○	○	○	
304		グンバイウンカ	ミドリグンバイウンカ	<i>Kallitaxila sinica</i>	○	○	○	○
305			オヌキグンバイウンカ	<i>Mesepora onukii</i>		○	○	○
306			コガシラグンバイウンカ	<i>Neommatissus basifuscus</i>	○	○	○	
307			ヒラタグンバイウンカ	<i>Ossoides lineatus</i>		○	○	
308			タイワンハウチウンカ	<i>Trypetimorpha biermani</i>	○	○	○	○
309		マルウンカ	サツマクサビウンカ	<i>Eusarima satsumana</i>	○	○	○	○
310			リュウキュウクサビウンカ	<i>Sinesarima rvukyuna</i>	○			○
311			ダルマウンカ	<i>Gergithoides carinatifrons</i>	○	○	○	
312			オキナワマルウンカ	<i>Gergithus okinawanus</i>	○	○	○	○
313		アオバハゴロモ	キノカワハゴロモ	<i>Atracis formosana</i>	○	○		
314			アオバハゴロモ	<i>Geisha distinctissima</i>	○	○	○	
315			トビロハゴロモ	<i>Mimophantia maritima</i>	○	○	○	○
316		ハゴロモモドキ	クロイワオオクサビウンカ	<i>Okissus kuroiuae</i>		○		
317			モンハゴロモモドキ	<i>Mindura subfasciata</i>		○		
318			オキナワハゴロモモドキ	<i>Mindura sundana</i>			○	○
319			スカシハゴロモモドキ	<i>Pisacha naga</i>	○	○	○	
320		ハゴロモ	ヒトツメハゴロモ	<i>Euricania ocellus</i>		○	○	
321			フタホシハゴロモ	<i>Ricania binotata</i>		○	○	
322		アシプトウンカ	マエジマアシプトウンカ	<i>Lophops carinata</i>	○	○	○	○
-		-	ハゴロモ型類(幼虫)	<i>Fulgoromorpha</i> , gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
323		クビナガカメムシ	チャイロクビナガカメムシ	<i>Oncyclocotis</i> sp.	○			
324		ノミカメムシ	オオメノミカメムシ属の一種	<i>Hypselosoma</i> sp.	○	○	○	○
325			チャイロノミカメムシ	<i>Kokeshia esakii</i>		○		
326		タイコウチ	ヒメミスカマキリ	<i>Ranatra unicolor</i>	○	○	○	
327		ミズムシ	ハイイロチビミズムシ	<i>Micronecta sahlbergii</i>		○	○	
328			エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>	○			○
329			トカラコミズムシ	<i>Sigara distorta</i>	○	○		
330		アシプトメミズムシ	アシプトメミズムシ	<i>Nerthra macrothorax</i>	○	○	○	○
331		マツモムシ	オキナワマツモムシ	<i>Notonecta montandoni</i>	○	○	○	○
332			チビコマツモムシ	<i>Anisops exiguus</i>	○	○	○	○
333			クロイワコマツモムシ	<i>Anisops kuroiuae</i>	○		○	○
334			ハナダカコマツモムシ	<i>Anisops nasutus</i>		○	○	○
335			イシガキコマツモムシ	<i>Anisops occipitalis</i>	○	○		
336			オオコマツモムシ	<i>Anisops stali</i>				○
337			ヒメコマツモムシ	<i>Anisops tahitiensis</i>	○	○	○	○
-		-	コマツモムシ属(幼虫)	<i>Anisops</i> ssp. (Larvae)		○	○	○
338		マルミズムシ	マルミズムシ	<i>Paraplea japonica</i>	○			
339		ミズカメムシ	マダラミズカメムシ	<i>Mesovelia horvathi</i>	○	○	○	○
340			ミズカメムシ	<i>Mesovelia vittigera</i>		○	○	○
341		イトアメンボ	コブイトアメンボ	<i>Hydrometra annamana</i>				○
342			オキナワイトアメンボ	<i>Hydrometra okinawana</i>	○	○	○	○
343		カタビロアメンボ	ケシカタビロアメンボ	<i>Microvelia douglasi</i>	○	○	○	○
344			ホルバートケシカタビロアメンボ	<i>Microvelia horvathi</i>	○	○	○	○
345			チャイロケシカタビロアメンボ	<i>Microvelia japonica</i>	○			
346			ウスイロケシカタビロアメンボ	<i>Microvelia leveillei</i>	○			
-		-	ケシカタビロアメンボ属(幼虫)	<i>Microvelia</i> spp. (Larvae)	○		○	○
347			ケシウミアメンボ	<i>Halovelia septentrionalis</i>		○	○	
348		アメンボ	ウミアメンボ	<i>Halobates japonicus</i>	○	○	○	
349			タイワンシマアメンボ	<i>Metrocoris esakii</i>	○	○	○	○
350			アマミアメンボ	<i>Aquarius paludum amamiensis</i>	○	○	○	○
351			コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>	○	○	○	○
352			セスジアメンボ	<i>Limnogonus fossarum fossarum</i>				○
353			ヒメセスジアメンボ	<i>Neogerris parvulus</i>	○	○	○	○
354		ミスギワカメムシ	サンゴミズギワカメムシ	<i>Salduncula decempunctata</i>		○		
355		グンバイムシ	ヤスマツグンバイ	<i>Eteoneus vasumatsui</i>		○	○	
356			ヒメタブグンバイ	<i>Stephanitis exigua</i>	○	○	○	○
357			スコットグンバイ	<i>Stephanitis scotti</i>			○	
358		カスミカメムシ	コガシラダルマカメムシ	<i>Myiomma samuelsoni</i>		○		
359			イシガキオオメカスミカメ	<i>Psallops nakatanii</i>		○	○	○
360			ミナミガマカスミカメ	<i>Coridromius declivipennis</i>		○		
361			クロトビカスミカメ	<i>Halticus insularis</i>	○	○	○	○
362			ヒイロカスミカメモドキ	<i>Pseudoloxopidea pinicola</i>	○			○
363			ブチヒゲメダカカスミカメ	<i>Zanchius rvukyensis</i>	○	○	○	○
364			キュウシュウハシリカスミカメ	<i>Hallodapus kvushuensis</i>	○	○	○	○
365			アカツヤハシリカスミカメ	<i>Hallodapus ravenar</i>	○	○	○	○
366			アカヒメチビカスミカメ	<i>Decomioides schneirlai</i>	○	○	○	○
367			コミドリチビカスミカメ	<i>Campylomma livida</i>	○	○	○	○
368			スケバチビカスミカメ	<i>Moissonia befui</i>		○		
369			ミナミスケバチビカスミカメ	<i>Moissonia punctata</i>			○	
370			ムナグロキイロカスミカメ	<i>Tytthus chinensis</i>			○	
371			ヒゲブトヒサゴカスミカメ	<i>Druthmarus miyamotoi</i>	○	○		○
372			シラゲホソチビカスミカメ	<i>Lasiolabops cosmopolites</i>			○	
373			タイワンヒョウタンカスミカメ	<i>Pilophorus formosanus</i>	○			
374			クロヒョウタンカスミカメ	<i>Pilophorus tpicus</i>	○	○	○	○
375			ヒメクロツヤチビカスミカメ	<i>Sejanus breviniger</i>	○			
376			フタモンクワツヤチビカスミカメ	<i>Sejanus neofunereus</i>	○	○		○
377			ズアカシダカスミカメ	<i>Monalocoris filicis</i>	○	○	○	○
378			クワズイモカスミカメ	<i>Ernestinus pallidiscutum</i>	○	○	○	○

付表-6. 10. 1. 5(6) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度					
					春	夏	秋	冬		
379	カメムシ	カスミカメムシ	クビナガシダカスミカメ	<i>Felisacus capitatus</i>	○	○	○			
380			キイロシダカスミカメ	<i>Felisacus insularis</i>	○	○	○			
381			サキシマキイロツヤカスミカメ	<i>Deraeocoris hayashii</i>	○			○		
382			アカホシツヤカスミカメ	<i>Deraeocoris kimotoi</i>	○					
383			セスジクロツヤカスミカメ	<i>Deraeocoris ryukyuensis</i>	○	○				
384			スジキイロカスミカメ	<i>Dortus chinai</i>		○	○			
385			ハナダカカスミカメ	<i>Fingulus longicornis</i>	○					
386			オオハナダカカスミカメ	<i>Fingulus takahashii</i>	○			○		
387			ミナミグンバイカスミカメ	<i>Stethoconus praefectus</i>	○	○	○	○		
388			リュウキュウデンクカスミカメ	<i>Teratophylum aeneum</i>	○					
389			カモドキカスミカメ	<i>Mecistoscelis scirtetoides</i>	○	○	○			
390			フタモンクロスジカスミカメ	<i>Apolvgus bipunctatellus</i>	○	○				
391			オキナワツヤマルカスミカメ	<i>Apolvgus fuscioruber</i>		○				
392			リュウキュウクロスジカスミカメ	<i>Apolvgus insulicola</i>	○		○			
393			ヨツボシカスミカメ	<i>Bertsia lankana</i>	○					
394			ミナミコセダカカスミカメ	<i>Charagochilus longicornis</i>	○	○	○	○		
395			キベリオオカスミカメ	<i>Cheilocapsus miyamotoi</i>	○					
396			フタホシカスミカメ	<i>Creontiades bipunctatus</i>	○	○	○	○		
397			アカホシカスミカメ	<i>Creontiades coloripes</i>	○		○			
398			ヒメアカホシカスミカメ	<i>Creontiades minutus</i>	○	○	○	○		
399			タイワンメンガダカスミカメ	<i>Eurystylus sauteri</i>	○	○	○	○		
400			ミナミミドリカスミカメ	<i>Neolvgus kyushuensis</i>				○		
401			キエリオオチャイロカスミカメ	<i>Orientomiris flavicollaris</i>	○					
402			ヤンバルトビマダラカスミカメ	<i>Phytocoris protobothrops</i>	○			○		
403			オオクロセダカカスミカメ	<i>Proboscidocoris varicornis</i>		○				
404			ウスオビヒメカスミカメ	<i>Prolvgus bakeri</i>	○	○	○	○		
405			ムナグロヒメカスミカメ	<i>Prolvgus kirkaldyi</i>			○			
406			ウスモンミドリカスミカメ	<i>Taylorilvgus apicalis</i>	○	○	○	○		
407			ケブカカスミカメ	<i>Tingitotum perlatum</i>	○	○	○	○		
408			ミナミチャマダラカスミカメ	<i>Yamatolvgus insulanus</i>	○	○				
409			アカスジホソナガカスミカメ	<i>Dolichomiris linealis</i>	○	○	○	○		
410			ヒメホソミドリカスミカメ	<i>Trigonotylus tenuis</i>	○	○	○	○		
-				カスミカメムシ科(幼虫)	Miridae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○	
411			ハナカメムシ	エサキトゲアシハナカメムシ	Blaptostetoides esakii	<i>Blaptostetoides esakii</i>	○	○	○	
412					ヒメダルマハナカメムシ	<i>Bilia japonica</i>	○			
413					クロヒメハナカメムシ	<i>Orius atratus</i>	○			
414					タイリクヒメハナカメムシ	<i>Orius strigicollis</i>	○			
415					クビレヤサハナカメムシ	<i>Amphiareus constrictus</i>	○	○	○	○
416					クロアシトハナカメムシ	<i>Xylocoris hiurai</i>			○	
417			マキバサシガメ	キボシアシトマキバサシガメ	Alloeorhynchus vinulus	<i>Alloeorhynchus vinulus</i>		○		○
418	タイワンアシトマキバサシガメ	<i>Prostemma fasciatum</i>				○				
419	ホソマキバサシガメ	<i>Arbela tabida</i>			○	○	○			
420	ミナミマキバサシガメ	<i>Nabis kinbergii</i>			○	○	○	○		
421	オキナワマキバサシガメ	<i>Stenonabis orientalis</i>				○				
422	サシガメ	ビロウドサシガメ	Ectrychotes andreae	<i>Ectrychotes andreae</i>	○	○	○	○		
423			アシマダラアササシガメ	<i>Haematoloecha rubescens</i>	○		○	○		
424			オキナワハラアササシガメ	<i>Scadra okinawensis</i>	○	○	○	○		
425			シロワアシナガサシガメ	<i>Gardena albiannulata</i>		○				
426			セスジアシナガサシガメ	<i>Gardena brevicollis</i>		○				
427			クロアシナガサシガメ	<i>Gardena muscipapa</i>			○			
428			カマブトアシナガサシガメ	<i>Ploiaria ryukyuana</i>		○				
429			ハイイロカマブトアシナガサシガメ	<i>Ploiaria takaii</i>		○	○			
430			エグリカモドキシサシガメ	<i>Ademula abluta</i>		○				
431			ヒメマダラカモドキシサシガメ	<i>Empicoris minutus</i>	○	○	○			
432			ミナミマダラカモドキシサシガメ	<i>Empicoris tessellatoides</i>	○					
433			ハイイロイボサシガメ	<i>Coranus spiniscutis</i>	○	○	○	○		
434			タカラサシガメ	<i>Elongicoris takarai</i>		○	○			
435			キベリヒゲナガサシガメ	<i>Euagoras plagiatus</i>	○	○	○	○		
436			Nagustoides lii	<i>Nagustoides lii</i>		○				
437			トゲサシガメ	<i>Polididus armatissimus</i>	○	○	○			
438			キボシサシガメ	<i>Ectomocoris biguttulus</i>	○					
439			キスジサシガメ	<i>Peirates atromaculatus</i>			○			
440			クロサシガメ	<i>Peirates cinctiventris</i>		○				
441			クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>			○			
442	キイロサシガメ	<i>Sirthenea flavipes</i>	○	○						
443	キベリユミアシサシガメ	<i>Polytoxus fuscovittatus</i>	○	○						
444	セアカユミアシサシガメ	<i>Polytoxus rufinervis</i>	○							
445	クロトビイロサシガメ	<i>Oncocephalus breviscutum</i>		○	○					
446	モモブトトビイロサシガメ	<i>Oncocephalus femoratus</i>	○	○	○	○				
447	ホソサシガメ	<i>Pygolampis bidentata</i>	○		○					
448	ミナミホソサシガメ	<i>Pygolampis foeda</i>	○		○					
449	ヒメホソサシガメ	<i>Sastrapada oxyptera</i>	○							
450	モモブトホソサシガメ	<i>Sastrapada robustoides</i>			○					
-		サシガメ科(幼虫)	Reduviidae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○				
451	ヒラタカメムシ	ミナミクロヒラタカメムシ	Brachyrhynchus membranaceus	<i>Brachyrhynchus membranaceus</i>	○	○	○			
452			チャイロナガヒラタカメムシ	<i>Neuroctenus taiwanicus</i>	○		○	○		
453			オオハネナシヒラタカメムシ	<i>Notoplocoptera taiwanica</i>	○					
-		ヒラタカメムシ科(幼虫)	Aradidae, gen. spp. (Larvae)	○						
454	クワダナガカメムシ	ケズネナガカメムシ	<i>Parathyginus signifer</i>	○	○	○	○			

付表-6. 10. 1. 5(7) 昆虫類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
455	カメムシ	クロマダラナガカメムシ	ヘリグロキノウエナガカメムシ	<i>Sadoletus ryukyuenis</i>			○	
456			マエグロキノウエナガカメムシ	<i>Sadoletus valdezi</i>	○	○	○	○
457		ヒゲナガカメムシ	オオヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha australis</i>	○	○	○	
458			ミナミヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha bipunctata</i>	○	○	○	
459			クロヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha nigrovittata</i>		○		
460			クロスジヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha similis</i>	○			
461		ヒョウタンナガカメムシ	クロモンチビナガカメムシ	<i>Botocudo flavicornis</i>	○		○	○
462			タイワンチビナガカメムシ	<i>Botocudo formosanus</i>	○			
463			ヤスマツチビナガカメムシ	<i>Botocudo vasumatsui</i>	○	○	○	○
464			マツヒラタナガカメムシ	<i>Gastrodes grossipes</i>	○			
465			ヒサゴナガカメムシ	<i>Neomizaldus lewisi</i>	○	○		
466			チャモンナガカメムシ属の一種	<i>Paradieuches</i> sp.	○	○	○	
467			ヒメネジロツヤナガカメムシ	<i>Diniella pallipes</i>	○	○	○	
468			オオネジロツヤナガカメムシ	<i>Diniella sevoa</i>				○
469			ツマジロナガカメムシ	<i>Lamproceps antennatus</i>	○			
470			チャイロナガカメムシ	<i>Neolethaeus dallasi</i>	○	○	○	○
471			エサキナガカメムシ	<i>Neolethaeus esakii</i>	○	○	○	
472			ルイスチャイロナガカメムシ	<i>Neolethaeus lewisi</i>	○			
473			ヨツボシヒョウタンナガカメムシ	<i>Gyndes pallicornis</i>	○	○	○	○
474			ホソヨツボシヒョウタンナガカメムシ	<i>Gyndes</i> sp.	○	○	○	
475			サビヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera inconspicua</i>	○	○		
476			キベリヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera lateralis</i>	○	○	○	○
477			モンクロナガカメムシ	<i>Horridipamera nietneri</i>	○	○	○	○
478			スコットヒョウタンナガカメムシ	<i>Pamerana scotti</i>	○	○	○	○
479			チャイロヒョウタンナガカメムシ	<i>Pamerama ventralis</i>	○			
480			アカアシホソナガカメムシ	<i>Paromius gracilis</i>	○	○	○	○
481			ツマグロホソナガカメムシ	<i>Paromius nigriapicalis</i>	○	○	○	
482			ホソヒョウタンナガカメムシ	<i>Pseudopachybrachius gutta</i>	○	○	○	○
483			ミナミヒョウタンナガカメムシ	<i>Remaudiereana annulipes</i>	○	○	○	○
484			ウスチャヒョウタンナガカメムシ	<i>Remaudiereana flavipes</i>	○	○	○	○
485			イチゴチビナガカメムシ	<i>Stigmatonotum geniculatum</i>	○	○	○	
486			ウスイロナガカメムシ	<i>Bryanelllocoris orientalis</i>		○	○	
487			チャイロホソナガカメムシ	<i>Prosomoeus brunneus</i>		○		
488			オオシロヘリナガカメムシ	<i>Dieuches albomarginatus</i>	○	○	○	○
489			キベリナガカメムシ	<i>Dieuches uniformis</i>	○			
490			オキナワシロヘリナガカメムシ	<i>Elasmolomus squalidus</i>	○	○	○	○
491			ズグロシロヘリナガカメムシ	<i>Elasmolomus v-album</i>	○	○	○	○
492			オオモンクロナガカメムシ	<i>Metochus uniguttatus</i>	○	○	○	○
493			ケンナガカメムシ属の一種	<i>Tomocoris</i> sp.				○
494		オオメナガカメムシ	チビオオメナガカメムシ	<i>Geocoris jucundus</i>		○	○	○
495			ツマジロオオメナガカメムシ	<i>Geocoris ochropterus</i>	○	○	○	
496		コバネナガカメムシ	カンシヤコバネナガカメムシ	<i>Cavelerius saccharivorus</i>	○	○	○	○
497			キュウシュウコバネナガカメムシ	<i>Dimorphopterus gibbus</i>	○	○	○	
498			ヤクコバネナガカメムシ	<i>Ischnodemus vakuensis</i>	○	○	○	
499			ホソコバネナガカメムシ	<i>Macropes obnubilus</i>		○	○	○
500		マダラナガカメムシ	アカヘリナガカメムシ	<i>Arocatus sericans</i>			○	
501			ヒメアカナガカメムシ	<i>Caenocoris dimidiatus</i>	○	○	○	○
502			ヒメマダラナガカメムシ	<i>Graptostethus servus</i>	○	○	○	○
503			コマダラナガカメムシ	<i>Spilostethus hospes</i>	○	○	○	○
504			ヒメジュウジナガカメムシ	<i>Tropidothorax sinensis</i>				○
505			セスジヒメナガカメムシ	<i>Nysius graminicola</i>	○	○	○	○
506			ヒメナガカメムシ	<i>Nysius plebeius</i>	○	○	○	○
507		ホソメダカナガカメムシ	スカシホソメダカナガカメムシ	<i>Cymoninus turaensis</i>	○	○	○	○
508			アッサムホソメダカナガカメムシ	<i>Ninomimus assamensis</i>	○	○	○	○
509		イトカメムシ	トゲイトカメムシ	<i>Gampsocoris pacificus</i>		○	○	○
-			ナガカメムシ上科(幼虫)	Lygaeidea, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
510		オオホシカメムシ	オオホシカメムシ	<i>Physopelta gutta</i>	○	○	○	
511		ホシカメムシ	アカホシカメムシ	<i>Dysdercus cingulatus</i>	○	○	○	○
512			シロジュウジホシカメムシ	<i>Dysdercus decussatus</i>	○	○	○	○
513			クロホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sinuaticollis</i>		○		
514		ホソヘリカメムシ	ホソクモヘリカメムシ	<i>Leptocoris acuta</i>	○		○	
515			クモヘリカメムシ	<i>Leptocoris chinensis</i>	○	○	○	○
516			タイワンクモヘリカメムシ	<i>Leptocoris oratoria</i>	○	○		
517			ニセヒメクモヘリカメムシ	<i>Paraplesius vulgaris</i>	○	○	○	
518			ヒロホソヘリカメムシ	<i>Daclera levana</i>	○	○	○	
519			ヒメホソヘリカメムシ	<i>Melanacanthus ferrugineus</i>	○	○	○	○
520			キスジホソヘリカメムシ	<i>Riptortus linearis</i>	○	○	○	○
521			ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus pedestris</i>	○	○	○	○
522			ヒメキスジホソヘリカメムシ	<i>Riptortus ryukyuenis</i>	○	○	○	○
523		ヒメヘリカメムシ	ニセアカヘリカメムシ	<i>Leptocoris vicinus</i>	○			
524			スカシヒメヘリカメムシ	<i>Liorhyssus hyalinus</i>	○	○	○	○
525			アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus maculatus</i>	○	○	○	
526			ケブカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus sapporensis</i>	○			
527			コブチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus minutus</i>	○	○	○	○
528		ヘリカメムシ	ホオズキカメムシ	<i>Acanthocoris sordidus</i>	○	○	○	○
529			アシビロヘリカメムシ	<i>Leptoglossus gonagra</i>	○	○	○	○
530			マツヘリカメムシ	<i>Leptoglossus occidentalis</i>			○	
531			ヒゲナガヘリカメムシ	<i>Notobitus meleagris</i>	○	○	○	○
532			ミナミトゲヘリカメムシ	<i>Paradasynus spinosus</i>	○	○	○	○

付表-6. 10. 1. 5 (8) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
533	カメムシ	ヘリカメムシ	ホソハリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>	○	○	○	○
534			ヒメハリカメムシ	<i>Cletus trigonus</i>	○	○	○	○
535			フタスジハリカメムシ	<i>Plinactus basalis</i>	○		○	○
536			アズキヘリカメムシ	<i>Homoeocerus marginiventris</i>	○	○	○	○
537			シロヘリハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus pallidulus</i>	○	○	○	○
-			ヘリカメムシ科 (幼虫)	Coreiidae, gen. spp. (Larvae)		○	○	
538	マルカメムシ		クロツヤマルカメムシ	<i>Brachyplatys subaeneus</i>	○		○	
539			キボシマルカメムシ	<i>Coptosoma japonicum</i>		○		
540			シヤムマルカメムシ	<i>Coptosoma variegatum</i>			○	
541			タイワンマルカメムシ	<i>Megacopta cribraria</i>	○	○	○	○
542			サメハダマルカメムシ	<i>Phyllomegacopta</i> sp.	○	○		
543	ツチカメムシ		チャイロツヤツチカメムシ	<i>Parachilocoris japonicus</i>	○	○	○	○
544			ミナミマルツチカメムシ	<i>Aethus pseudindicus</i>	○	○	○	○
545			ミナミクロツチカメムシ	<i>Fromundielius maurus</i>		○	○	○
546			ヒメツチカメムシ	<i>Fromundus pygmaeus</i>	○	○	○	○
547			ヒメクロツチカメムシ	<i>Geotomus convexus</i>		○		
548			ツチカメムシ	<i>Macroscyrtus japonensis</i>	○	○	○	
-			ツチカメムシ科 (幼虫)	Cydniidae, gen. spp. (Larvae)		○		
549	キンカメムシ		ナナホシキンカメムシ	<i>Calliphara exellence</i>	○	○	○	○
550			アカギカメムシ	<i>Cantao ocellatus</i>	○	○	○	
551			ラデンキンカメムシ	<i>Scutellera amethystina</i>	○			○
552	カメムシ		シロヘリクチブトカメムシ	<i>Andrallus spinidens</i>	○	○	○	○
553			キシモフリクチブトカメムシ	<i>Eocanthecona furcellata</i>	○	○	○	
554			ルリクチブトカメムシ	<i>Zicrona caerulea</i>	○	○	○	○
555			アヤナミカメムシ	<i>Agonoscelis femoralis</i>	○	○	○	
556			ヒメチャバネアオカメムシ	<i>Plautia splendens</i>	○	○	○	○
557			チャバネアオカメムシ	<i>Plautia stali</i>	○	○	○	○
558			トビイロカメムシ	<i>Cavstrus depressus</i>	○		○	
559			タイワントガカメムシ	<i>Carbula crassiventris</i>	○	○	○	○
560			マルシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris guttigerus</i>	○	○	○	○
561			シラホシカメムシ	<i>Eysarcoris ventralis</i>	○	○	○	○
562			ウシカメムシ	<i>Aleimocoris japonensis</i>	○	○	○	
563			ミナミフタテンカメムシ	<i>Laprius varicornis</i>		○		
564			ツヤアオカメムシ	<i>Glaucias subpunctatus</i>	○	○	○	○
565			ミナミアオカメムシ	<i>Nezara viridula</i>		○	○	
566			イチモンジカメムシ	<i>Piezodorus hybneri</i>		○	○	
567			ミナミツノカメムシ	<i>Vitellus orientalis</i>				○
568			ヒメナガメ	<i>Eurydema dominulus</i>	○	○		○
569			エビイロカメムシ	<i>Gonopsis affinis</i>	○	○	○	○
570			イネクロカメムシ	<i>Scotinophara lurida</i>	○	○	○	
571			コクロカメムシ	<i>Scotinophara parva</i>	○			
572			ヒメクロカメムシ	<i>Scotinophara scottii</i>	○			○
573	ツノカメムシ		アオモンツノカメムシ	<i>Elasmostethus nubilus</i>	○	○	○	○
-			カメムシ上科 (幼虫)	Pentatomoidea, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
574	ヘビトンボ	ヘビトンボ	リュウキュウクロシヘビトンボ	<i>Parachauliodes yanbaru</i>	○	○	○	○
575			センブリ	クメセンブリ	<i>Sialis kumejima</i>	○		
576	アミメカゲロウ		ミスカゲロウ	ミスカゲロウ科の一種	Sisyridae, gen. sp.	○	○	○
577			ケカゲロウ	ケカゲロウ	<i>Isoscelipteron okamotois</i>	○		○
578			ヒメカゲロウ	リュウキュウコバネヒメカゲロウ	<i>Psectra iniqua</i>	○	○	○
579			チャバネヒメカゲロウ属	<i>Micromus</i> spp.	○	○	○	○
580	クサカゲロウ		モンヒロバクサカゲロウ	<i>Ankylopteryx gracilis</i>	○	○	○	○
581			ヒロバクサカゲロウ	<i>Ankylopteryx octopunctata</i>	○	○	○	○
582			ヒメマダラクサカゲロウ	<i>Semachrysa pulchella</i>		○		
583			セアカクサカゲロウ	<i>Italochrysa japonica</i>	○	○	○	
584			ヒメキントキクサカゲロウ	<i>Brinckochrysa scelestes</i>	○			
585			アカスジクサカゲロウ	<i>Chrysoperla furcifera</i>	○			
586			ヒメリュウキュウクサカゲロウ	<i>Mallada basalis</i>	○	○	○	○
587			カオマダラクサカゲロウ	<i>Mallada desjardinsi</i>	○	○		
588			リュウキュウクサカゲロウ	<i>Plesiochrysa remota</i>		○	○	
589			ヒメニセコガダクサカゲロウ	<i>Pseudomallada alcestes</i>	○	○	○	○
590			イツホシアカマダラクサカゲロウ	<i>Pseudomallada cognatellus</i>	○	○		
591			フタモンクサカゲロウ	<i>Pseudomallada formosanus</i>	○	○		
592			クロヒゲフタモンクサカゲロウ	<i>Pseudomallada ussuriensis</i>	○	○		
593	ウスバカゲロウ		ウスバカゲロウ	<i>Baliga micans</i>	○	○	○	
594			ヤエヤマカスリウスバカゲロウ	<i>Distoleon bistrigatus</i>		○	○	
595			リュウキュウホシウスバカゲロウ	<i>Paraglenurus okinawensis</i>		○		
596	ツノトンボ		オキナワツノトンボ	<i>Suphalomitus okinawensis</i>	○	○	○	○
597			ツブミスズムシ	クロサワツブミスズムシ	<i>Satonius kurosawai</i>			
598	ミズスマシ		ツマキレオオミズスマシ	<i>Dineutus australis tokunoshimanus</i>	○	○		
599			オキナワオオミズスマシ	<i>Dineutus mellyi insularis</i>	○	○	○	○
600			オオミズスマシ	<i>Dineutus orientalis</i>	○	○	○	○
601			リュウキュウヒメミズスマシ	<i>Gyrinus ryukyuensis</i>		○	○	
602	セスジムシ		フカミソセスジムシ	<i>Omoglymmius sulcicollis</i>		○		
603			オサムシ	シロヘリハンミョウ琉球亜種	<i>Callytron yuasai okinawense</i>	○	○	
604	オキナワハンミョウ	<i>Cicindela okinawana</i>		○	○	○		
605			リュウキュウヒメハンミョウ	<i>Cylindera humerula</i>				○
606			コハンミョウ	<i>Myriochile specularis specularis</i>	○			
607			シロスジメダカハンミョウ沖縄以北亜種	<i>Therates alboobliquatus yakushimanus</i>	○	○		
608			ツヤヒメヒョウダンゴミムシ	<i>Clivina castanea</i>	○			

付表-6.10.1.5(9) 昆虫類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
609	コウチュウ	オサムシ	チャヒメヒョウタンゴミムシ	<i>Clivina westwoodi</i>		○	○	
610			アカヒメヒョウタンゴミムシ	<i>Clivina yanoi</i>	○		○	
611			ハネモンチビヒョウタンゴミムシ	<i>Dyschirius orientalis</i>				○
612			ホソヒョウタンゴミムシ	<i>Scarites acutidens</i>	○			
613			ナガヒョウタンゴミムシ	<i>Scarites terricola pacificus</i>		○		
614			ハマベミズギワゴミムシ <small>南西諸島亜種</small>	<i>Bembidion collutum nakanoshimense</i>	○			○
615			ヒョウゴミズギワゴミムシ	<i>Bembidion hiogoense</i>			○	
616			アトモンミズギワゴミムシ	<i>Bembidion niloticum batesi</i>	○	○	○	
617			キイロマルコムズギワゴミムシ	<i>Elaphropus latissimus latissimus</i>		○		
618			ホソコムズギワゴミムシ	<i>Lymnastis pilosus pilosus</i>	○			
619			ミナミチビミズギワゴミムシ	<i>Polyderis impressipennis</i>	○	○		
620			ツツイコムズギワゴミムシ	<i>Tachys euryodes</i>	○	○		○
621			クロオビコムズギワゴミムシ	<i>Tachys fasciatus fasciatus</i>	○	○	○	
622			ミナミチビカワゴミムシ	<i>Tachyta umbrosa</i>		○	○	○
623			クリイロコムズギワゴミムシ	<i>Tachyura fumicata</i>	○	○	○	○
624			ヨツモンコムズギワゴミムシ	<i>Tachyura laetifica</i>	○	○		
625			ミズギワゴミムシ族	Bembidiini, gen. spp.	○	○	○	○
626			ホソチビゴミムシ	<i>Perileptus japonicus</i>	○			
627			ジュウジエグリゴミムシ	<i>Eustra crucifera</i>	○		○	
628			オオミイデラゴミムシ	<i>Pheropsophus javanus</i>	○	○	○	
629			ホソツヤナガゴミムシ	<i>Abacetes leucotelus</i>		○	○	
630			タイワンアトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius bimaculatus lynx</i>		○		
631			スジアオゴミムシ	<i>Chlaenius costiger costiger</i>	○	○		
632			コアトワアオゴミムシ	<i>Chlaenius hamifer</i>	○	○		
633			ヒメキベリアオゴミムシ	<i>Chlaenius inops inops</i>	○		○	○
634			アシグロアオゴミムシ	<i>Chlaenius leucops</i>	○	○		
635			オオアトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius micans</i>	○	○		
636			ミナミアトワアオゴミムシ	<i>Chlaenius pictus</i>		○	○	
637			キボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius posticalis</i>			○	○
638			ヒロアオヘリホソゴミムシ	<i>Drypta lineola virgata</i>		○	○	
639			ヨツモンエグリゴモクムシ	<i>Amblystomus quadriguttatus</i>			○	
640			ホシボシゴミムシ	<i>Anisodactylus punctatipennis</i>	○			
641			ニセクロゴモクムシ	<i>Harpalus simplicidens</i>	○		○	○
642			アカアシマルガタゴモクムシ <small>南西諸島亜種</small>	<i>Harpalus tinctulus luteicornoides</i>	○		○	○
643			カラカネゴモクムシ	<i>Platymetopus flavilabris</i>	○	○	○	
644			リュウキュウツヤゴモクムシ	<i>Trichotichnus szekessyi</i>	○			
645			キイロチビゴモクムシ	<i>Acupalpus inornatus</i>		○	○	
646			ミドリマメゴモクムシ	<i>Stenolophus difficilis</i>		○		○
647			イツホシマメゴモクムシ	<i>Stenolophus quinquepustulatus</i>	○	○	○	○
648			シラキマメゴモクムシ	<i>Stenolophus shirakii</i>	○			
649			キボシマメゴモクムシ	<i>Stenolophus smaragdulus</i>	○	○	○	
650			キボシアトキリゴミムシ	<i>Anomotarus stigmula</i>	○	○		○
651			ヘリアオアトキリゴミムシ	<i>Calleida splendidula</i>	○		○	
652			イクビホソアトキリゴミムシ	<i>Dromius quadraticollis</i>	○	○	○	
653			オキナワジュウジアトキリゴミムシ	<i>Lebia purkynei</i>	○	○		
654			オオヒラタアトキリゴミムシ	<i>Parena laesipennis</i>		○		
655			リュウキュウカワツブゴミムシ	<i>Amphimenes ryukyensis</i>			○	
656			ヨツモンヒメアトキリゴミムシ	<i>Brachichila hypocrita</i>	○			○
657			コヨツボシアトキリゴミムシ	<i>Dolichoctis rotundata rotundata</i>	○	○	○	○
658			ヒラタヨツボシアトキリゴミムシ	<i>Mochtherus tetraspilotus</i>			○	
659			マルバネアトキリゴミムシ	<i>Pseudomenarus flavomaculatus</i>			○	
660			オオスナハラゴミムシ	<i>Diplocheila zeelandica</i>	○	○	○	
661			クチキゴミムシ	<i>Morion japonicum</i>		○		
662			ブロンズクビナガゴミムシ	<i>Odacantha metallica</i>	○	○		
663			ビルマトックリゴミムシ	<i>Brachyodes peguensis</i>				○
664			クロケブカゴミムシ	<i>Peronomerus nigrinus</i>		○		
665			ヒゲクロツブゴミムシ	<i>Pentagonica biangulata</i>	○	○	○	
666			ダイミョウツブゴミムシ	<i>Pentagonica daimaiella</i>	○	○	○	
667			ヒメツブゴミムシ	<i>Pentagonica kyushuensis</i>	○	○	○	
668			クロツブゴミムシ	<i>Pentagonica subcordicollis</i>	○			
669			クロズボナシゴミムシ	<i>Perigona nigriceps</i>	○	○	○	
670			ハラアカモリヒラタゴミムシ	<i>Eucolpodes japonicus japonicus</i>	○	○		
671			ニセキンモリヒラタゴミムシ	<i>Glaucaconum sylphides</i>	○	○	○	
672			クビアカモリヒラタゴミムシ	<i>Loxocrepis rubriola</i>	○	○	○	
673			オオアオモリヒラタゴミムシ	<i>Metacolpodes buchanani</i>	○	○		○
674			テルヤモリヒラタゴミムシ	<i>Nymphagonum teruyai</i>	○	○		
675			ムネミゾマルゴミムシ	<i>Caelostomus picipes</i>	○			
676			ニセマルガタゴミムシ	<i>Amara congrua</i>	○			
677		コガシラミズムシ	コウトウコガシラミズムシ	<i>Halipilus kotoshonis</i>			○	○
678		コツブゲンゴロウ	ツヤコツブゲンゴロウ	<i>Canthydrus nitidulus</i>	○	○		
679			チビコツブゲンゴロウ	<i>Neohydrocoptus subvittulus</i>		○		○
680		ゲンゴロウ	マメゲンゴロウ	<i>Agabus japonicus japonicus</i>	○	○	○	○
681			ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	○			
682			リュウキュウセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus oblitus</i>	○	○	○	○
683			タイワンセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus tenebrosus</i>	○	○	○	○
684			チンメルマンセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus zimmermanni</i>	○	○	○	○
685			ヒメフチトリゲンゴロウ	<i>Cybister rugosus</i>		○		
686			トビイロゲンゴロウ	<i>Cybister sugillatus</i>		○	○	○
687			コガタノゲンゴロウ	<i>Cybister tripunctatus lateralis</i>		○	○	○

付表-6. 10. 1. 5 (10) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
688	コウチュウ	ゲンゴロウ	リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus conspersus sakishimanus</i>	○		○	○
689			ウスイロシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus rhanoides</i>	○	○	○	○
690			チャイロチビゲンゴロウ	<i>Allodessus megacephalus</i>	○	○		
691			アマミチビゲンゴロウ	<i>Hydroglyphus amamiensis</i>	○	○	○	○
692			チャマダラチビゲンゴロウ	<i>Hydroglyphus inconstans</i>		○	○	
693			サビモンマルチビゲンゴロウ	<i>Leiodytes nicobaricus</i>	○		○	○
694			ナガチビゲンゴロウ	<i>Limbodessus compactus</i>	○			
695			コマルケシゲンゴロウ	<i>Hydrovatus acuminatus</i>		○		
696			オオマルケシゲンゴロウ	<i>Hydrovatus bonvouloiri</i>	○	○		○
697			マルケシゲンゴロウ	<i>Hydrovatus subtilis</i>				○
698			ヤギマルケシゲンゴロウ	<i>Hydrovatus vagii</i>	○	○		
699			フタキボシケシゲンゴロウ	<i>Allopachria bimaculata</i>	○	○	○	
700			サザナミツブゲンゴロウ	<i>Laccophilus flexuosus</i>			○	○
701		ガムシ	ナガトゲバゴマフガムシ	<i>Berosus elongatulus</i>	○			
702			ホソゴマフガムシ	<i>Berosus pulchellus</i>			○	
703			マメガムシ	<i>Regimbartia attenuata</i>	○			○
704			オキナワシジミガムシ	<i>Laccobius nakanei</i>	○	○	○	
705			チビマルガムシ	<i>Paracymus evanescens</i>	○	○	○	○
706			オキナワマルチビガムシ	<i>Pelthydrus okinawanus</i>	○	○	○	○
707			ミナミヒメガムシ	<i>Sternolophus inconspicuus</i>	○	○	○	○
708			ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>	○	○	○	○
709			チビヒラタガムシ	<i>Enochrus esuriens</i>			○	
710			キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus similans</i>	○	○	○	
711			ウスグロヒラタガムシ	<i>Enochrus uniformis</i>	○	○	○	○
712			リュウキュウツヤヒラタガムシ	<i>Agraphydrus ryukyuensis</i>	○	○	○	
713			コクロヒラタガムシ	<i>Chasmogenus abnormalis</i>	○	○	○	○
714			アカヒラタガムシ	<i>Helochaeres anchoralis</i>	○	○	○	○
715			クロヒラタガムシ	<i>Helochaeres atropiceus</i>	○	○	○	○
716			ルイスヒラタガムシ	<i>Helochaeres pallens</i>	○	○	○	○
717			セマルガムシ	<i>Coelostoma stultum</i>	○	○	○	
718			ウスモンケシガムシ	<i>Cercyon laminatus</i>	○	○	○	
719			キバネケシガムシ	<i>Cercyon quisquilius</i>	○	○	○	
720			ケシガムシ属	<i>Cercyon spp.</i>	○	○	○	
721			セマルケシガムシ	<i>Cryptopleurum subtile</i>	○			
722		エンマムシ	ツブエンマムシ属の一種	<i>Anapleus sp.</i>		○		
723			クロチビエンマムシ	<i>Carcinops pumilio</i>				○
724			アカツブエンマムシ	<i>Mullerister niponicus</i>	○	○	○	○
725			キノコアカマルエンマムシ	<i>Notodoma fungorum</i>	○			
726			インドナガエンマムシ	<i>Platylister atratus</i>	○			
727			ハマベエンマムシ	<i>Hypocaccus varians varians</i>		○		
728		ムクゲキノコムシ	ムクゲキノコムシ属の一種	<i>Baeocrara sp.</i>	○			
729			ムクゲキノコムシ科	Ptiliidae, gen. spp.			○	
730		タマキノコムシ	オキナワオニセチビシデムシ	<i>Ptomaphagus okinawaensis</i>	○			
731			タマキノコムシ亜科	Leiodiinae, gen. spp.				○
732		ハネカクシ	ハナムグリヨツメハネカクシ属の一種	<i>Eusphalerum sp.</i>			○	
733			シュモクアリツカムシ	<i>Parapyxidicerus carinatus</i>	○			
734			オキナワマルムネアリツカムシ	<i>Triomicrus melini</i>	○	○		
-			アリツカムシ亜科	Pselaphinae, gen. spp.	○	○	○	○
735			アカセマルチビマルクビハネカクシ	<i>Coproporus evanescens</i>		○	○	
736			ヒメキノコハネカクシ属	<i>Sepedophilus spp.</i>		○	○	○
737			マルクビハネカクシ属	<i>Tachinus spp.</i>	○		○	○
738			シリホソハネカクシ亜科	Tachyporinae, gen. spp.	○			
739			ウスアカヒゲフトハネカクシ	<i>Aleochara puberula</i>			○	
740			ツヤケシヒメハネカクシ	<i>Nehemitropia lividipennis</i>		○	○	
741			ヒメハネカクシ族	Athetini, gen. spp.	○	○	○	○
742			アメイロセミゾハネカクシ	<i>Myrmecocephalus concinnus</i>	○			
743			キバネセミゾハネカクシ	<i>Myrmecocephalus sapidus</i>	○			
744			クサアリハネカクシ属の一種	<i>Pella sp.</i>	○			
745			コモンクロアリノスハネカクシ	<i>Zyras optatus</i>	○	○	○	
746			チャイロデオキノコムシ	<i>Scaphidium brunneum</i>	○	○		
747			オキナワデオキノコムシ	<i>Scaphidium okinawaense</i>		○		
748			オキナワケシデオキノコムシ	<i>Scaphisoma conforme okinawense</i>			○	
749			アカケシデオキノコムシ	<i>Scaphisoma rufum</i>	○			
750			キウスバツツハネカクシ	<i>Eleusis terminata</i>			○	
751			キムラツノツツハネカクシ	<i>Plastus kimurai</i>	○			○
752			カワベハネカクシ属の一種	<i>Bledius sp.</i>	○			
753			ルイスツヤセスジハネカクシ	<i>Anotylus lewisius</i>	○	○	○	○
754			シワハネセスジハネカクシ	<i>Anotylus mimulus</i>		○	○	
755			クロズマゴツセスジハネカクシ	<i>Oxytelus bengalensis</i>	○	○	○	○
756			ヒメアカセスジハネカクシ	<i>Oxytelus migrator</i>	○	○	○	○
757			クロズセスジハネカクシ	<i>Oxytelus nigriceps</i>	○	○	○	○
758			チビツツニセユミセミゾハネカクシ	<i>Carpelimus exiguus</i>	○	○	○	
759			ニセヒメユミセミゾハネカクシ	<i>Carpelimus vagus</i>		○	○	
760			ヒラシマメダカオオキバハネカクシ	<i>Megalopinus hirashimai</i>	○			
761			ズグロメダカハネカクシ琉球亜種	<i>Stenus flavidulus paederinus</i>	○	○		○
762			ミナミタチゲメダカハネカクシ	<i>Stenus punctifer</i>	○	○		
763			メダカハネカクシ属	<i>Stenus spp.</i>	○	○		○
764			ハラビロコケムシ属	<i>Cephennomicrus spp.</i>	○	○		○
765			ヒメコケムシ属	<i>Euconnus spp.</i>	○		○	○

付表-6. 10. 1. 5 (11) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度						
					春	夏	秋	冬			
766	コウチュウ	ハネカクシ	コケムシ属	<i>Scydmaenus</i> spp.		○	○	○			
767			コケムシ亜科	<i>Scydmaeninae</i> , gen. spp.		○	○				
768			ヒメシリグロハネカクシ	<i>Astenus brevipes</i>				○			
769			キアシハラグロハネカクシ	<i>Astenus latifrons</i>			○	○			
770			フタバシシリグロハネカクシ	<i>Astenus maculipennis maculipennis</i>		○	○		○		
771			トゲシリグロハネカクシ	<i>Astenus spinosus</i>		○					
772			シリグロハネカクシ属	<i>Astenus</i> spp.			○	○			
773			オキナワカワベナガエハネカクシ	<i>Ochtheophilum okinawaense</i>		○	○				
774			ツマグロスジナガハネカクシ	<i>Pseudolathra unicolor</i>			○	○	○		
775			ニセトガリハネカクシ	<i>Isocheilus staphylinoides</i>					○		
776			クロストガリハネカクシ	<i>Lithocharis nigriceps</i>		○	○	○			
777			アオバアリガタハネカクシ	<i>Paederus fuscipes fuscipes</i>		○	○	○	○		
778			キバネクビボソハネカクシ	<i>Rugilus ceylanensis</i>		○	○	○			
779			ツマキクビボソハネカクシ	<i>Rugilus japonicus</i>		○		○			
780			クビボソハネカクシ属の一種	<i>Rugilus</i> sp.			○	○			
781			チビヒメクビボソハネカクシ	<i>Scopaeus virilis</i>		○	○	○			
782			タチゲクビボソハネカクシ	<i>Sunesta setigera setigera</i>		○		○	○		
783			タイワンアラハダドナガハネカクシ	<i>Palaminus formosae</i>				○			
784			アカバクビフトハネカクシ	<i>Pinophilus rufipennis</i>			○				
785			ヒメアバタウミベハネカクシ	<i>Cafius algarum</i>		○	○		○		
786			ミナミアバタウミベハネカクシ	<i>Cafius nauticus</i>			○				
787			アカバアバタウミベハネカクシ	<i>Cafius rufescens</i>		○					
788			リュウキュウムネズミギワハネカクシ	<i>Erichsonius naomii</i>				○			
789			スソアカヒメホソハネカクシ	<i>Neobisnius inornatus</i>		○	○	○			
790			スソアカオオメコガシラハネカクシ	<i>Philonthoblerius notabilis</i>			○				
791			ドウガネコガシラハネカクシ	<i>Philonthus aeneipennis</i>		○	○	○			
792			オオドウガネコガシラハネカクシ	<i>Philonthus lewisius</i>		○	○				
793			カクコガシラハネカクシ	<i>Philonthus rectangulus</i>			○				
794			コガシラハネカクシ属	<i>Philonthus</i> spp.		○	○	○			
795			リュウキュウアカバウミベハネカクシ	<i>Phucobius densipennis</i>		○	○	○	○		
796			ムネズジウミベハネカクシ	<i>Remus corallicola</i>		○	○				
797			クワガタムシ	ルイスツノヒョウタンクワガタ	<i>Nigidius lewisi</i>		○	○			
798				マメクワガタ	<i>Figulus punctatus</i>			○			
799			アマミノコギリクワガタ沖縄諸島亜種	<i>Prosopocoilus dissimilis okinawanus</i>			○				
800			アマミコクワガタ沖縄諸島亜種	<i>Dorcus amamianus nomurai</i>				○			
801			ヒラタクワガタ沖縄諸島亜種	<i>Dorcus titanus okinawanus</i>		○	○				
802			ネプトクワガタ沖縄諸島亜種	<i>Aegus laevicollis nakanei</i>		○	○				
803			アツバコガネ コガネムシ	フチトリアツバコガネ	<i>Phaeochrous emarginatus emarginatus</i>			○	○		
804				タイケシマゴソコガネ	<i>Rakovicius coreanus</i>		○	○	○	○	
805				キタヤマホソクシマゴソコガネ	<i>Trichiorhyssemus kitayamai</i>			○			
806				ヒメホソニセツツマゴソコガネ	<i>Ataenius peregrinator</i>		○	○	○	○	
807				キヤマニセツツマゴソコガネ	<i>Ataenius picinus</i>		○	○	○	○	
808				ヒメセスジカクマゴソコガネ	<i>Rhyparus helopholoides</i>		○	○			
809				オキナワエンマコガネ	<i>Parascatonomus itoi</i>		○	○	○		
810				ムラサキエンマコガネ奄美沖縄亜種	<i>Parascatonomus murasakianus carnarius</i>		○	○	○		
811				マルエンマコガネ	<i>Onthophagus viduus</i>		○	○			
812				アオヒメハナムグリ	<i>Gametis forticula forticula</i>		○	○			
813				オオシマアオハナムグリ沖縄亜種	<i>Protaetia exasperata satoi</i>		○	○			
814				シロテンハナムグリ台湾亜種	<i>Protaetia orientalis sakaii</i>			○	○		
815				リュウキュウツヤハナムグリ	<i>Protaetia prveri prveri</i>				○		
816				イシガキシロテンハナムグリ沖縄諸島亜種	<i>Protaetia ishigakia okinawana</i>			○			
817				オオシマトラフハナムグリ沖縄諸島亜種	<i>Paratrichius duplicatus okinawanus</i>		○				
818				ヨナクニヒラタハナムグリ	<i>Nipponovalgus vonakuniensis</i>		○				
819				オキナワマメコガネ	<i>Popillia lewisi</i>		○	○	○		
820				オキナワセマダラコガネ	<i>Exomala okinawaensis</i>		○				
821				リュウキュウドウガネ	<i>Anomala xanthopleura</i>			○	○		
822				アオドウガネ沖縄諸島亜種	<i>Anomala albopilosa yashiroi</i>			○	○		
823				ムシスジコガネ沖縄諸島亜種	<i>Anomala edentula okinawana</i>		○	○			
824				サンカクスジコガネ	<i>Anomala triangularis</i>		○				
825				ヨツバコガネ	<i>Parastasia ferrieri</i>		○		○		
826				サイカブト	<i>Orvctes rhinoceros</i>			○	○		
827				フタスジカンショコガネ	<i>Apogonia bicarinata bicarinata</i>		○	○	○		
828				オオカンショコガネ奄美沖縄亜種	<i>Apogonia major bicavata</i>		○	○	○	○	
829				リュウキュウクログコガネ沖縄諸島亜種	<i>Holotrichia loochooana okinawana</i>		○	○			
830				アマミヒメクロコガネ沖縄諸島亜種	<i>Sophraps kawadae okinawaensis</i>			○			
831				タイワンアカビロウドコガネ	<i>Maladera formosae</i>		○	○	○		
832				リュウキュウビロウドコガネ	<i>Maladera oshimana</i>		○	○	○	○	
833				オキナワビロウドコガネ	<i>Maladera okinawaensis</i>		○	○	○		
834				マルハナノミ	カタモンマルハナノミ	<i>Sacodes amamiensis</i>		○		○	
835					オキナワキムネマルハナノミ	<i>Sacodes okinawana</i>		○			
836					ケシマルハナノミ	<i>Hydrocyphon satoi</i>		○	○	○	○
837					トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>			○		
838					ケマダラマルハナノミ	<i>Ora okinawanus</i>		○	○	○	
839					オキナワチビマルハナノミ	<i>Ipsiloncyphon okinawanus</i>		○	○	○	○
840					ミナミマルガタチビマルハナノミ	<i>Contacyphon magicus</i>		○	○	○	○
841					ニッポンチビマルハナノミ	<i>Contacyphon nipponicus</i>		○	○	○	
842					タマムシ	ケシツバタマムシ	<i>Mastogenius insperatus</i>				
843						オオシマツバタマムシ沖縄亜種	<i>Paratrachys princeps chujoii</i>		○		
844				アオムネズジタマムシ		<i>Chrysodema dalmanni</i>			○	○	

付表-6. 10. 1. 5 (12) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
845	コウチュウ	タマムシ	アヤムネスジタマムシ	<i>Chrysodema lewisii</i>	○	○	○	○
846			ウバタマムシ奄美・沖縄亜種	<i>Chalcophora japonica oshimana</i>		○	○	○
847			サツマウバタマムシ沖縄・八重山亜種	<i>Chalcophora yunnana abnormalis</i>				○
848			オキナワヒメヒラタタマムシ	<i>Anthaxia ihanatsumi</i>	○			
849			ムネアカチビナカボソタマムシ琉球亜種	<i>Nalanda rutilicollis ryukyensis</i>		○		
850			ミドリナカボソタマムシ	<i>Coraeus hastatus oberthueri</i>	○	○	○	○
851			アヤムナビロタマムシ	<i>Sambus quadricolor quadricolor</i>	○	○		
852			アレスマカンナガタマムシ	<i>Agrilus alesii</i>		○		
853			オキナワナガタマムシ沖縄亜種	<i>Agrilus okinawensis shiozaki</i>		○	○	
854			ヒゲブトケシタマムシ	<i>Aphanisticus antennatus</i>	○	○	○	○
855			チュウジョウケシタマムシ	<i>Aphanisticus okinawanus</i>	○			
856			オオダングラチビタマムシ	<i>Trachys dilaticeps</i>	○	○	○	
857			アサヒナヒラタチビタマムシ	<i>Habroloma asahinai</i>		○		
858			オキナワツマキヒラタチビタマムシ	<i>Habroloma iukuense</i>	○			
859			オキナワミゾドロムシ	<i>Ordbrevia amamiensis okinawana</i>		○		
860			アカハラアシナガミゾドロムシ	<i>Stenelmis hisamatsui</i>			○	
861			ナガツヤドロムシ	<i>Zaitzevia elongata</i>		○		
862			ドロムシ	<i>Elmophorus brevicornis amamiensis</i>	○	○	○	○
863			チビドロムシ	<i>Pelochares ryukyensis</i>	○	○	○	
864				ババチビドロムシ	<i>Babalimnichus masami</i>	○	○	○
865			ナガドロムシ	タテスジナガドロムシ	<i>Heteroceris fenestratus</i>		○	○
866			ヒラタドロムシ	オオシママルヒラタドロムシ沖縄島亜種	<i>Eubrianax amamiensis kimurai</i>	○		
867				オキナワマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax lochooensis</i>	○		
868				オキナワチビマルヒゲナガハナノミ	<i>Macroebria okinawana</i>			○
-				ヒラタドロムシ科(幼虫)	Psephenidae, gen. spp. (Larvae)	○		○
869			ナガハナノミ	エダヒゲナガハナノミ沖縄亜種	<i>Epilichas flabellatus okinawanus</i>	○		
870				ヤクヒゲナガハナノミ奄美沖縄亜種	<i>Epilichas yakushimensis oshimansu</i>	○		
871				アマミコヒゲナガハナノミ	<i>Ptilodactyla amamioshimana</i>	○	○	○
872				タカハシコヒゲナガハナノミ	<i>Ptilodactyla takahashii</i>	○		
873			ダエンマルトゲムシ	リュウキュウダエンマルトゲムシ	<i>Chelonarium ohbayashii</i>		○	
874			ホソクシヒゲムシ	オキナワナガクシヒゲムシ	<i>Callirhipis kurosawai</i>		○	
875			コメツキダマシ	コガタフチトリコメツキダマシ	<i>Microrhagus mystagogus</i>		○	
876				ケモンヒメミゾコメツキダマシ	<i>Dromaeolus cariniceps</i>			○
877				ミナミヒメミゾコメツキダマシ	<i>Dromaeolus marginatus</i>		○	
878				ハチジョウウチャイロコメツキダマシ	<i>Fornax hachionis</i>	○	○	○
879	コチャイロコメツキダマシ	<i>Fornax nipponicus</i>		○	○	○		
880	ヒゲブトコメツキ	ナガヒゲブトコメツキ		<i>Aulonothroscus longulus</i>	○	○	○	
881	コメツキムシ	アマミヒゲコメツキ		<i>Pectocera amamiinsulana amamiinsulana</i>	○			
882		シロオビチビサビキコリ		<i>Adelocera difficilis</i>	○			
883		ハマベヒメサビキコリ沖縄亜種		<i>Agrypnus miyamotoi ihai</i>	○	○	○	
884		ヤエヤマサビキコメツキ		<i>Lacon yavevamanus</i>	○	○		
885		ケシツブスナサビキコリ	<i>Rismethus ryukyensis</i>		○			
886		スジマダラチビコメツキ	<i>Aeoloderma brachmana</i>	○	○	○		
887		ウラベチビコメツキ	<i>Babdrasterius urabensis</i>	○	○	○		
888		オキナワマダラチビコメツキ	<i>Drasterius okinawensis</i>	○	○	○		
889		トカシキヒラタチビコメツキ	<i>Heteroderes kusuii</i>	○	○			
890		ウバタマコメツキ	<i>Cryptalaus berus</i>	○				
891		オオフタモンウバタマコメツキ	<i>Cryptalaus larvatus larvatus</i>	○	○	○		
892		クチボソコメツキ属	<i>Glyphonyx</i> spp.		○			
893		ハタヤクチブトコメツキ	<i>Silesis hatayamai hatayamai</i>		○			
894		オキナワクチブトコメツキ	<i>Silesis okinawensis okinawensis</i>	○				
895		アマミムネアカコメツキ	<i>Ampedus amamiensis</i>	○				
896		チャイロコメツキ琉球亜種	<i>Haterumelater bicarinatus shibatai</i>	○				
897		クロヘリツヤコメツキ	<i>Ludioschema vittiger fuscomarginatus</i>	○				
898		オオナガコメツキ	<i>Orthostethus sieboldi sieboldi</i>		○			
899		イズホソキコメツキ	<i>Agaripenthes watanabei</i>	○	○			
900		コナガコメツキ	<i>Ectamenogonus plebejus</i>		○	○		
901		ホソキコメツキ沖縄亜種	<i>Hayekpenthes pallidus okinawensis</i>	○				
902		ニセコナガコメツキ	<i>Neopenthes pallidihumeralis</i>		○			
903		サメハダキコメツキ	<i>Xanthopenthes granulipennis</i>	○				
904		クリイロアシブトコメツキ	<i>Chastanus castaneus</i>		○			
905		サトウクシコメツキ沖縄亜種	<i>Melanotus satoi okinawensis</i>	○	○			
906		オオクロクシコメツキ	<i>Melanotus cribricollis</i>	○				
907		リュウキュウクシコメツキ	<i>Melanotus lochooensis lochooensis</i>	○	○	○		
908		クシコメツキ属	<i>Melanotus</i> spp.	○	○			
909		アカホソクシコメツキ	<i>Priopus ferrugineipennis ferrugineipennis</i>		○			
910		ナガマメコメツキ沖縄亜種	<i>Tukoana elongata okinawana</i>	○				
911		アカアシコハナコメツキ	<i>Paracardiophorus sequens sequens</i>	○	○			
912		オオハナコメツキ	<i>Platynychus nothus</i>	○				
913		ベニボタル	ハタヤマアカハナボタル	<i>Plateros hatayamai</i>	○	○		
914			チョウセンハナボタル	<i>Plateros planatus planatus</i>	○	○	○	
915			シバタハナボタル沖縄島亜種	<i>Plateros shibatai okinawanus</i>	○	○		
916	クメジマハナボタル沖縄島亜種		<i>Plateros teruhisai kunigamianus</i>	○				
917	オキナワクシヒゲベニボタル		<i>Macrolycus okinawanus</i>	○				
918	オオシマカクムネベニボタル沖縄島亜種		<i>Ponyalis oshimana matsumurai</i>	○				
919	オキナワアカハネクロベニボタル		<i>Cautires okinawensis</i>	○				
920	ホタル		オキナワマドボタル	<i>Pyrocoelia matsumurai matsumurai</i>	○		○	
921		オキナワスジボタル	<i>Curtos okinawanus</i>	○	○	○		
922		オキナワアカミナミボタル	<i>Drilaster fuscicollis</i>	○				

付表-6. 10. 1. 5 (13) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
923	コウチュウ	ホタル	オキナワクロミナミボタル	<i>Drilaster okinawensis</i>	○			
924			タテオビヒゲボタル	<i>Stenocladus azumai azumai</i>	○	○	○	○
-			ホタル科 (幼虫)	Lampyridae, gen. spp. (Larvae)	○			○
925	ジョウカイボン		オキナワクビボンジョウカイ	<i>Asiopodabrus ihai ihai</i>	○			
926			セボシホソナガジョウカイ	<i>Micropodabrus maculivertex</i>	○			
927			アマミアオジョウカイ沖繩亜種	<i>Themus kazuoi azumai</i>	○			
928			マサタカフタイロチビジョウカイ	<i>Malthinellus masataakai</i>	○			
929			アマミオオメコバナジョウカイ	<i>Microichthyurus minutulus</i>	○			
930	ヒメトゲムシ		クロヒメトゲムシ	<i>Nosodendron coenosum</i>		○		
931	カッツオブシムシ		スジカッツオブシムシ	<i>Dermestes freudei</i>	○	○	○	
932			ヨツモンチビカッツオブシムシ	<i>Orphinus quadrimaculatus</i>		○	○	
933			クロヒゲブトカッツオブシムシ	<i>Thaumaglossa hilleri</i>		○		
934			フタモンヒゲブトカッツオブシムシ	<i>Thaumaglossa laeta</i>	○			
935			ナガシクイムシ		クロヒメナガシクイ	<i>Xylopsocus bicuspis</i>		○
936	シバンムシ		クロヒョウホンムシ	<i>Myrmecoptinus sauteri</i>	○	○	○	○
937			リュウキュウホソシバンムシ	<i>Oligomerus chujoii</i>	○	○		
938			オオナガシバンムシ	<i>Priobium cylindricum</i>	○			
939			ナミモントサカシバンムシ	<i>Trichodesma kirishimana</i>		○		
940			イシガキトサカシバンムシ	<i>Trichodesma uruma</i>	○			
941			ミゾキノコシバンムシ属の一種	<i>Mizodorcatoma</i> sp.	○			
942			コガタマツシバンムシ	<i>Ernobius curticolis</i>				○
943			ケモンセスジシバンムシ	<i>Xyletinus tomentosus</i>		○		
944	コクヌスト		タイワナルヒラタコクヌスト	<i>Latolaeva marginata</i>	○		○	
945	カッコウムシ		クシヒゲホソカッコウムシ	<i>Paracladiscus atricolor</i>		○		
946			オキナワミドリカッコウムシ	<i>Callimerus okinawanus</i>	○			
947			ヘリグロメダカカッコウムシ	<i>Callimerus ryukyvensis</i>	○			
948			オビマダラアシナガカッコウムシ	<i>Omadius tricinctus</i>			○	
949			カスミナガカッコウムシ	<i>Opilo mivatakei</i>		○	○	
950			リュウキュウダンダラカッコウムシ	<i>Stigmatium ryukyense</i>	○	○	○	
951			アアアシホシカムシ	<i>Necrobia rufipes</i>	○			
952	ジョウカイモドキ		オキナワホソヒメジョウカイモドキ	<i>Attalus okinawanus</i>	○			
953			トカラソジョウカイモドキ	<i>Laius mivamotoi</i>	○	○		
954	ヒメキノコムシ		オキナワマルヒメキノコムシ	<i>Aspidiphorus</i> sp.			○	
955	ケシキスイ		ツヤチビヒラタケシキスイ	<i>Epuraea concolor</i>		○		○
956			キイロチビヒラタケシキスイ	<i>Epuraea luteola</i>	○	○	○	○
957			デメヒラタケシキスイ	<i>Epuraea motschulskii</i>	○		○	○
958			モンチビヒラタケシキスイ	<i>Epuraea ocularis</i>	○	○	○	○
959			クロツグハナケシキスイ	<i>Amystrops nigripennis</i>			○	○
960			オオメアカヒラタケシキスイ	<i>Trimenus parallelopipedus</i>			○	○
961			ツツデオキスイ	<i>Taenioncus tenuis</i>				○
962			クリロデオキスイ	<i>Carpophilus marginellus</i>	○			
963			キバナガデオキスイ	<i>Carpophilus mutilatus</i>			○	
964			ニセカタベニデオキスイ	<i>Urophorus foveicollis</i>	○	○	○	○
965			カタベニデオキスイ	<i>Urophorus humeralis</i>		○		
966			ヨツモンキバケシキスイ	<i>Prometopia quadrimaculata</i>		○	○	
967			マルキマダラケシキスイ	<i>Stelidota multiguttata</i>		○	○	○
968			アカマダラケシキスイ	<i>Phenolia picta</i>	○	○	○	○
969			ドウイロムクゲケシキスイ	<i>Aethina aeneipennis</i>	○			
970			クロマルケシキスイ	<i>Cyllodes ater</i>	○	○		
971			ホソセスジデオキスイ	<i>Cillaeus ryukyuensis</i>		○		
972	ホソヒラタデオキスイ	<i>Platynema japonica</i>		○				
973	タマキスイ		ニジムネタマキスイ	<i>Cybocephalus chlorocapitis</i>			○	
974			キムネタマキスイ	<i>Cybocephalus nipponicus</i>	○			
975			キガシラタマキスイ	<i>Cybocephalus politissimus</i>	○			
976	ネスイムシ		オキナワホソデオネスイ	<i>Europs</i> sp.2 (Hirano, 2009)			○	
977			コバケデオネスイ	<i>Mimemodes japonus</i>			○	
978	ホソヒラタムシ		モンセマルホソヒラタムシ	<i>Cryptomorpha desjardinsi</i>	○			○
979			ヘリモンセマルヒラタムシ	<i>Psammoecus hiranoi</i>			○	
980			ヨツモンセマルヒラタムシ	<i>Psammoecus scitus</i>		○	○	
981			ハバビロセマルヒラタムシ	<i>Psammoecus simoni</i>				○
982			ミツモンセマルヒラタムシ	<i>Psammoecus trimaculatus</i>	○	○	○	○
983			チビセマルホソヒラタムシ	<i>Mananus concinnulus</i>			○	
984			アシナガマルムネホソヒラタムシ	<i>Silvanolomus brevis</i>	○			
985			ホソムネホソヒラタムシ	<i>Silvanoprus angusticollis</i>			○	
986			ホホビロホソヒラタムシ	<i>Silvanoprus longicollis</i>				○
987			ミツカドホソヒラタムシ	<i>Silvanoprus scuticollis</i>				○
988	ヒメフタトゲホソヒラタムシ	<i>Silvanus lewisi</i>	○					
989	チビヒラタムシ		イリオモテホソチビヒラタムシ	<i>Leptophloeus</i> sp.3 (Hirano, 2009)			○	
990			オオキバチチビヒラタムシ	<i>Nipponophloeus dorcoides</i>		○	○	
991			ウスモンクロチビヒラタムシ	<i>Notolaemus</i> sp.2 (Hirano, 2009)			○	
992			マダラミジンキスイ	<i>Propalticus morimotoi</i>			○	
993			ムネスジミジンキスイ	<i>Propalticus ryukyvensis</i>			○	
994	ヒメハナムシ		エムモンチビヒメハナムシ	<i>Acylomus polygramma</i>		○	○	○
995			キイロアシナガヒメハナムシ	<i>Augasmus nipponicus</i>	○	○	○	○
996			アシナガヒメハナムシ属の一種	<i>Augasmus</i> sp.	○	○	○	
997			トビイロヒメハナムシ	<i>Olibrus consanguineus</i>	○	○	○	○
998			クロズマルヒメハナムシ	<i>Phalacrus punctatus</i>	○		○	
999	キスイムシ		キイロセマルキスイ	<i>Atomaria lewisi</i>	○			
1000			マルガタキスイ	<i>Curelius japonicus</i>	○		○	

付表-6. 10. 1. 5 (14) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1001	コウチュウ	オオキノコムシ	アシグロヒメコムシモドキ	<i>Anadastus melanosternus</i>	○	○	○	○	
1002			タイワンツヤコムシモドキ	<i>Caenolanguria insularis</i>	○	○	○	○	
1003			ケシコムシモドキ	<i>Microlanguria jansoni jansoni</i>	○	○	○		
1004			チュウジョウコムシモドキ	<i>Paederolanguria cyanea</i>	○				
1005			ルリオオキノコムシ	<i>Aulacochilus sibiricus bedeli</i>	○	○	○		
1006			ヒメオビオキノコムシ	<i>Episcapha fortunei fortunei</i>	○	○			
1007			キオビチビオキノコムシ	<i>Spondotriplax flavofasciata</i>		○			
1008			タイワンチビオキノコムシ	<i>fritoma taiwana</i>			○		
1009			ムクゲキスイムシ	ヨツモンムクゲキスイ	<i>Biphylus oshimanus</i>	○	○		○
1010				クリイロムクゲキスイ	<i>Biphylus throscooides</i>			○	
1011	ムキヒゲホソカタムシ	クロサワオオホソカタムシ	<i>Dastarcus kurosawai</i>	○	○	○	○		
1012		クロツヤツホソカタムシ	<i>Teredolaemus politus</i>		○				
1013	カクホソカタムシ	ムネビロカクホソカタムシ	<i>Cautomus hystriculus</i>	○					
1014		ケナガカクホソカタムシ	<i>Cerylon takara</i>		○				
1015	アナムネカクホソカタムシ	アナムネカクホソカタムシ	<i>Thyroderus porcatus</i>	○					
1016		カクホソカタムシ科の一種	Cerylonidae, gen. sp.	○					
1017	ミジンムシダマシ	ケミジンムシダマシ	<i>Aphanocephalus shibatai</i>	○	○	○	○		
1018	テントウムシダマシ	ムネアカケブカテントウダマシ	<i>Ectomychus sakaii</i>	○					
1019		クロスジムクゲテントウダマシ	<i>Stenotarsus internexus</i>		○	○			
1020	テントウムシ	アマミムクゲテントウダマシ	<i>Stenotarsus oshimanus</i>	○	○				
1021		キイロムクゲテントウダマシ	<i>Stenotarsus ryukyensis</i>	○			○		
1022	テントウムシ	ケバカメツブテントウ	<i>Jauravia limbata</i>	○	○	○	○		
1023		ヒメツヤテントウ	<i>Serangiella okinawense</i>	○		○	○		
1024	リュウキュウツヤテントウ	リュウキュウツヤテントウ	<i>Serangium ryukyuense</i>	○	○	○	○		
1025		モリモトメツブテントウ	<i>Sticholotis morimotoi</i>	○	○	○	○		
1026	メツブテントウ族の一種	メツブテントウ族の一種	Sticholotidini gen. sp.			○			
1027		クロバナヒメテントウ	<i>Axinoscymnus nigripennis</i>	○	○	○	○		
1028	ライヒメテントウ	ライヒメテントウ	<i>Axinoscymnus rai</i>	○	○	○			
1029		リュウグウヒメテントウ	<i>Nephus ryuguus</i>	○	○	○			
1030	リュウキュウナガヒメテントウ	リュウキュウナガヒメテントウ	<i>Nephus ryukyensis</i>	○	○	○	○		
1031		シコクフタホシヒメテントウ	<i>Nephus shikokensis</i>			○			
1032	ニセセスジヒメテントウ	ニセセスジヒメテントウ	<i>Nephus tagiapatus</i>	○	○	○	○		
1033		ホソヒメテントウ属の一種	Nephus sp.	○					
1034	リュウキュウヒメテントウ	リュウキュウヒメテントウ	<i>Pseudoscymnus kurohime</i>	○	○		○		
1035		ナガサキヒメテントウ	<i>Pseudoscymnus nagasakiensis</i>	○	○	○	○		
1036	オオイツホシヒメテントウ	オオイツホシヒメテントウ	<i>Pseudoscymnus quinquepunctatus okinawanus</i>		○	○	○		
1037		バイゼヒメテントウ	<i>Scymnus contemtus</i>	○	○	○	○		
1038	クロヘリヒメテントウ	クロヘリヒメテントウ	<i>Scymnus hoffmanni</i>		○				
1039		タイラヒメテントウ	<i>Scymnus latemaculatus</i>	○		○	○		
1040	クロスジヒメテントウ	クロスジヒメテントウ	<i>Scymnus nubilus</i>	○	○	○	○		
1041		タイワンヒメテントウ	<i>Scymnus sodalis</i>	○	○	○	○		
1042	キイロヒメテントウ	キイロヒメテントウ	<i>Scymnus svoitii</i>	○	○		○		
1043		バイゼヒメテントウ近似種	Scymnus sp. (nr. contemtus)	○	○				
1044	ヒメフタモンクロテントウ	ヒメフタモンクロテントウ	<i>Cryptogonus horishanus</i>	○	○	○	○		
1045		フタモンクロテントウ	<i>Cryptogonus orbiculus</i>	○	○	○	○		
1046	ミスジキイロテントウ	ミスジキイロテントウ	<i>Brumoides ohtai</i>	○	○				
1047		アマミアカホシテントウ	<i>Chilocorus amamensis</i>	○	○				
1048	モンクチビルテントウ	モンクチビルテントウ	<i>Platynaspidium maculosus</i>	○	○	○	○		
1049		ダイダイテントウ	<i>Rodolia pumila</i>	○	○	○	○		
1050	ナナホシテントウ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	○	○	○	○		
1051		オオフタホシテントウ	<i>Coelophora biplagiata</i>		○	○	○		
1052	カタボシテントウ	カタボシテントウ	<i>Coelophora inaequaris</i>	○	○	○	○		
1053		オオジュウゴホシテントウ	<i>Harmonia dimidiata</i>		○				
1054	ヤホシテントウ	ヤホシテントウ	<i>Harmonia octomaculata</i>	○	○	○	○		
1055		クリサキテントウ	<i>Harmonia vedoensis</i>			○	○		
1056	アマミキイロテントウ	アマミキイロテントウ	<i>Illeis koebelei amamiana</i>	○	○	○	○		
1057		ダンダラテントウ	<i>Menochilus sexmaculatus</i>	○	○	○	○		
1058	チャイロテントウ	チャイロテントウ	<i>Micraspis discolor</i>	○	○	○			
1059		ウスキホシテントウ	<i>Oenopia hiravamai</i>	○					
1060	ハイイロテントウ	ハイイロテントウ	<i>Olla v-nigrum</i>	○	○	○	○		
1061		マエフタホシテントウ	<i>Phrynocaria congener</i>		○				
1062	ヒメカメノコテントウ	ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>	○	○	○	○		
1063		ジュウニマダラテントウ	<i>Henosepilachna boisduvali</i>		○				
1064	ニジュウヤホシテントウ	ニジュウヤホシテントウ	<i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i>	○	○	○	○		
-		テントウムシ科(幼虫)	Coccinellidae, gen. spp. (Larvae)				○		
1065	ミジンムシ	ナカグロミジンムシ	<i>Arthrolips lewisii</i>		○				
1066		ムクゲミジンムシ	<i>Sericoderus lateralis</i>		○				
1067	ヒメマキムシ	ミジンムシ亜科の一種	Saciinae, gen. sp.				○		
1068		ヒメマキムシ	<i>Stephostethus chinensis</i>				○		
1069	ウスチャケシマキムシ	ウスチャケシマキムシ	<i>Cortinicara gibbosa</i>	○	○	○	○		
1070		ウスモンヒメコムシ	<i>Litargus lewisi</i>	○	○	○	○		
1071	コムシ	ヒメコムシ科の一種	Litargus sp.		○	○			
1072		アマミコムシ	<i>Mycetophagus amamianus</i>		○	○	○		
1073	ツツキノコムシ	チャイロコムシ	<i>Typhaea stercorea</i>	○	○	○	○		
1074		ツツキノコムシ科	Ciidae, gen. spp.	○					
1075	ナガクチキムシ	ミヤケヒメナガクチキ	<i>Symphora miyakei miyakei</i>	○					
1076		ハリオオビハナノミ	<i>Glipa hatayamai hatayamai</i>		○	○			
1077	ハナノミ	クリイロヒゲハナノミ	<i>Macrotomoxia castanea</i>			○			
1078		リュウキュウモンハナノミ	<i>Tomoxia ryukyuana</i>	○					

付表-6. 10. 1. 5 (15) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1079	コウチュウ	ハナノミ	ナミアカヒメハナノミ	<i>Falsomordellina luteoloides</i>	○	○	○	○	
1080			タカオヒメハナノミ	<i>Falsomordellina takaosana takaosana</i>	○	○	○		
1081			フタモンヒメハナノミ	<i>Falsomordellistena altestrigata</i>	○		○	○	
1082			カタキヒメハナノミ	<i>Falsomordellistena tokarana</i>	○	○	○		
1083			オオメヒメハナノミ	<i>Glipostena pelecotomoidea</i>			○		
1084			アマミヒメハナノミ	<i>Mordellina amamiensis</i>	○	○	○	○	
1085			チャオビヒメハナノミ	<i>Mordellina brunneotincta</i>		○			
1086			フタオビヒメハナノミ	<i>Mordellina signatella</i>	○	○			
1087			エダシゲクロヒメハナノミ	<i>Mordellistena edashigei</i>	○				
1088			マエダヒメハナノミ	<i>Mordellistena maedai</i>	○				
1089			ミヤモトクロヒメハナノミ	<i>Mordellistena miyamotoi</i>		○			
1090			オキナワクロヒメハナノミ	<i>Mordellistena okinawana</i>	○	○			
1091			ガロアヒメハナノミ	<i>Tolidopalpus galloisi</i>	○				
1092			クロバトゲヒメハナノミ	<i>Tolidostena atripennis</i>	○				
1093			コブゴミシダマシ	ツヤナガヒラタホソカタムシ	<i>Pycnomerus vilis</i>	○	○	○	
1094				ナガセシホソカタムシ	<i>Bitoma siccana</i>			○	
1095			ゴミシダマシ	オキナワマダラホソカタムシ	<i>Trachypholis okinawensis</i>	○	○	○	
1096				ヒメホソハマバゴミシダマシ	<i>Micropedinus pallidipennis</i>	○	○	○	
1097				ヒゲブトゴミシダマシ	<i>Luprops orientalis</i>			○	
1098	ウルマクロハムシダマシ	<i>Lagria okinawana</i>		○	○	○	○		
1099	アマミアオハムシダマシ	<i>Arthromacra amamiana</i>		○					
1100	シワハムシダマシ	<i>Anisostira rugipennis</i>		○					
1101	アラメヒラタゴミシダマシ	<i>Dioedus miyakensis</i>		○	○	○	○		
1102	リュウキュウヒメツノゴミシダマシ	<i>Cryphaeus satoi</i>		○					
1103	カサブチビコブツノゴミシダマシ	<i>Byrsax kaszabi</i>			○				
1104	ヒメクロルリゴミシダマシ	<i>Metaclisa nagaii</i>				○			
1105	コクヌストモドキ	<i>Tribolium castaneum</i>		○					
1106	ヘリアカゴミシダマシ	<i>Cenoscelis lateralis</i>		○					
1107	マルセルエグリゴミシダマシ	<i>Uloma marseuli marseuli</i>		○	○	○	○		
1108	ナンセイエグリゴミシダマシ	<i>Uloma nanseiensis</i>		○	○	○	○		
1109	オオクロエグリゴミシダマシ	<i>Uloma polita</i>		○					
1110	クメジママルムネゴミシダマシ	<i>Tarpela kimurai</i>		○			○		
1111	ニジコマルキマワリ	<i>Amarygmus iridicollis</i>			○				
1112	ウルマキマワリ	<i>Plesiophthalmus aurichalceus</i>		○					
1113	オキナワクロツヤキマワリ	<i>Plesiophthalmus okinawanus</i>		○	○	○			
1114	オキナワキマワリ	<i>Plesiophthalmus piceus</i>		○					
1115	コヒラスナゴミシダマシ	<i>Diphyrrhynchus shibatai</i>		○	○	○	○		
1116	コマルチビゴミシダマシ	<i>Nesocaedius minimus</i>		○	○	○	○		
1117	リュウキュウスナゴミシダマシ	<i>Gonocephalum okinawanum</i>		○	○	○	○		
1118	オオシマオオチャイロクチキムシ	<i>Bolbostetha oshimana</i>		○	○				
1119	オキナワクロオオクチキムシ	<i>Upinella okinawaensis</i>		○			○		
1120	オキナワウスイロクチキムシ	<i>Allecula okinawana</i>		○					
1121	リュウキュウホソアカクチキムシ	<i>Allecula ryukyuensis</i>		○					
1122	アマミトビイロクチキムシ	<i>Borboresthes amamianus</i>		○					
1123	イシガキフナガタクチキムシ	<i>Isomira ishigakiensis</i>			○	○			
1124	モンキゴミシダマシ	<i>Diaperis lewisi intersecta</i>			○	○			
1125	フタツノチビゴミシダマシ	<i>Pentaphyllus ensiferus</i>		○					
1126	ヨツノチビゴミシダマシ	<i>Pentaphyllus quadricornis</i>		○		○			
1127	ヘラツノキノゴミシダマシ	<i>Platydema planicornis</i>			○				
1128	フトナガニジゴミシダマシ	<i>Ceropria laticollis</i>		○					
1129	アマミホソゴミシダマシ	<i>Corticaceus maehleri amamiensis</i>		○	○	○	○		
1130	ミナミニセマダラゴミシダマシ	<i>Trachyscelis chinensis</i>		○	○	○	○		
1131	ミナミクロホシテントウゴミシダマシ	<i>Derispia japonica</i>		○	○	○	○		
1132	チビクロホシテントウゴミシダマシ	<i>Derispia shibatai</i>		○	○	○	○		
1133	オオツヤホソゴミシダマシ	<i>Menepphilus arciscelis</i>		○	○	○			
1134	ヒメルリゴミシダマシ	<i>Derosphaerus exularis</i>		○	○	○			
1135	カラカネチビキマワリモドキ	<i>Tetragonomenes palpaloides</i>		○	○	○			
1136	ハラアカチビキマワリモドキ	<i>Tetragonomenes rufiventris</i>		○	○	○			
1137	リュウキュウニジゴミシダマシ	<i>Tetraphyllus laevis</i>		○	○	○			
1138	ムラサキツヤニジゴミシダマシ	<i>Tetraphyllus latior</i>		○	○	○	○		
1139	ヒメオオニジゴミシダマシ	<i>Euhemicera hajime kumejimana</i>		○	○	○			
1140	ヒメニシキマワリモドキ	<i>Pseudonautes purpurivittatus</i>		○					
1141	オオクビカクシゴミシダマシ	<i>Stenochinus carinatus</i>		○	○	○	○		
1142	デバヒラタムシ	<i>Prostomis latoris</i>				○			
1143	カミキリモドキ	タテスジフトカミキリモドキ		<i>Aessinia vittata</i>		○			
1144		ツマクロランブカミキリモドキ	<i>Eobia chinensis chinensis</i>		○				
1145		ハイイロカミキリモドキ	<i>Eobia cinereipennis cinereipennis</i>	○	○				
1146		ハラクロランブカミキリモドキ	<i>Eobia florilega</i>	○					
1147		オキナワカミキリモドキ	<i>Indasclera subrugosa</i>	○					
1148		ウメノカミキリモドキ	<i>Nacerdes umenoi okinawensis</i>	○					
1149		フタイロカミキリモドキ	<i>Oedemera sexualis ryukyuna</i>	○					
1150		キムネカミキリモドキ	<i>Oedemera testaceithorax okinawana</i>	○					
1151		ホソキカワムシ	<i>Hemipeplus miyamotoi</i>	○	○		○		
1152		アカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa kazuoi teruhisai</i>	○					
1153	チビキカワムシ	カギモンハネカクシダマシ	<i>Inopeplus uenoi uenoi</i>	○					
1154		クロオビチビキカワムシ	<i>Lissodema teruhisai</i>			○			
1155		クロナガチビキカワムシ	<i>Lissodema uenoi</i>			○			
1156	アリモドキ	ケオビアリモドキ	<i>Anthelephila imperatrix</i>		○	○	○		
1157		オキナワホソクビアリモドキ	<i>Anthelephila okinawanus</i>	○	○	○	○		

付表-6. 10. 1. 5 (16) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1158	コウチュウ	アリモドキ	ムネアカアリモドキ	<i>Anthelephila ruficollis</i>	○	○	○	○
1159			モモキアリモドキ	<i>Anthicomorphus cruralis</i>	○	○	○	○
1160			ハネグロホソアリモドキ琉球亜種	<i>Omonadus formicarius atropterus</i>			○	
1161			マルモンホソアリモドキ	<i>Sapintus nomurai</i>			○	
1162			タナカホソアリモドキ	<i>Stricticollis tobias</i>	○	○	○	
1163			クロクビボソムシ	<i>Macratrria atrata</i>	○			
1164			フタモンクビボソムシ	<i>Macratrria griseosellata</i>	○	○	○	○
1165			チビイッカク南西諸島亜種	<i>Mecynotarsus minimus laticornis</i>			○	
1166			キイロニセクビボソムシ	<i>Aderus vaevamanus</i>	○	○	○	○
1167			クロヒメニセクビボソムシ	<i>Mixaderus tamaii</i>			○	
1168	マダラニセクビボソムシ琉球亜種	<i>Phytobaenus amabilis amamiensis</i>				○		
1169	カタモンニセクビボソムシ	<i>Pseudolotelus humeralis</i>	○	○	○	○		
1170	オガサワラニセクビボソムシ	<i>Pseudolotelus ogasawarensis</i>			○	○		
1171	カミキリムシ		モウセンハナカミキリ琉球亜種	<i>Ephies japonicus okinawanus</i>	○			
1172			アマミアカハネハナカミキリ	<i>Formosopyrrhona satoi</i>	○			
1173			ヒゲナガホソハナカミキリ	<i>Wimostangalia longicornis longicornis</i>		○		
1174			リュウキュウムナクボカミキリ	<i>Cephalallus ryukyensis</i>			○	
1175			オオシマミドリカミキリ	<i>Chloridolum loochooanum loochooanum</i>	○			
1176			ホソガタヒメカミキリ	<i>Ceresium elongatum</i>	○	○		
1177			リュウキュウヒメカミキリ	<i>Ceresium fuscum fuscum</i>	○	○	○	
1178			ヒゲナガヒメカミキリ	<i>Ceresium longicorne</i>	○	○	○	
1179			フトガタヒメカミキリ琉球亜種	<i>Ceresium unicolor pseudounicolor</i>	○			
1180			キイロミヤマカミキリ	<i>Margites fulvidus</i>	○			
1181			フタオビミドリトラカミキリ	<i>Chlorophorus muscosus</i>	○			
1182			ヨツスジトラカミキリ	<i>Chlorophorus quinquefasciatus</i>		○		
1183			トラフカミキリ	<i>Xylotrechus chinensis</i>	○			
1184			イエカミキリ	<i>Stromatium longicorne</i>		○		
1185			シバヒゲナガコハネカミキリ沖繩亜種	<i>Glaphyra shibatai okinawanus</i>	○			
1186			ツマグロアメイロカミキリ	<i>Pseudiphra apicale</i>	○			
1187			リュウキュウトビロカミキリ奄美沖繩亜種	<i>Nysina insularis amamiensis</i>		○		
1188			アマミクスベニカミキリ	<i>Pyrestes inaequalicollis</i>	○			
1189			ニッポンモモフトコハネカミキリ沖繩亜種	<i>Merionoeda formosana okinawana</i>	○	○		
1190			ヤエヤマホソハネカミキリ沖繩亜種	<i>Thranis multinotatus okinawensis</i>	○			
1191			モモフトコハネカミキリ沖繩亜種	<i>Rondibilis elongata minor</i>	○	○		
1192			クビナガケシカミキリ	<i>Sciades longicollis</i>	○			
1193			サキシマトゲムネカミキリ奄美沖繩亜種	<i>Sciades sakishimanus deguchii</i>		○	○	
1194			シロスジドウボソカミキリ	<i>Pothyne annulata annulata</i>	○			
1195			タテスジドウボソカミキリ奄美沖繩亜種	<i>Pothyne formosana liturata</i>	○			
1196			コグチャサビカミキリ	<i>Mimectatina meridiana ohirai</i>			○	
1197			オキナワコバヒゲカミキリ	<i>Rhodopina okinawensis</i>	○			
1198			ヨスジシラホシサビカミキリ沖繩亜種	<i>Apomecyna histrio okinawana</i>		○		
1199			カノコサビカミキリ沖繩亜種	<i>Apomecyna naevia deguchii</i>	○	○	○	
1200			フタモンサビカミキリ	<i>Ropica caenosa</i>	○	○	○	
1201			フタホシサビカミキリ	<i>Ropica honesta</i>	○	○	○	
1202			ヤンバルアトモンチビカミキリ	<i>Sybra maculiclunis</i>		○	○	
1203			アヤモンチビカミキリ沖繩亜種	<i>Sybra ordinata loochooana</i>	○	○	○	
1204			アトモンチビカミキリ	<i>Sybra oshimana</i>	○	○	○	○
1205			タイワンチビカミキリ沖繩亜種	<i>Sybra pascoei okinawana</i>	○	○	○	
1206			ムツボシシロカミキリ	<i>Olenecamptus taiwanus</i>		○	○	
1207			ウスアヤカミキリ沖繩亜種	<i>Bumetopia japonica okinawana</i>	○	○		
1208			コウノゴマフカミキリ沖繩亜種	<i>Mesosa konoii okinawana</i>	○	○	○	
1209			アマミビロウドカミキリ沖繩亜種	<i>Acalolepta amamiana simillima</i>	○			
1210			タイワンゴマダラカミキリ	<i>Anoplophora macularia</i>	○	○		
1211	オキナワフトカミキリ	<i>Pebblephaeus okinawanus okinawanus</i>		○				
1212	キボシカミキリ沖繩亜種	<i>Psacotha hilaris teneburosa</i>	○	○	○			
1213	オキナワリンゴカミキリ	<i>Oberea okinawana</i>	○					
1214	ノブオケシカミキリ沖繩亜種	<i>Exocentrus nobuoi okinawensis</i>		○				
1215	サビアヤカミキリ	<i>Abyrna obscura</i>		○		○		
1216	ヤノヤハズカミキリ	<i>Niphona yanoi yanoi</i>				○		
1217	ワモンサビカミキリ	<i>Pterolophia annulata</i>	○	○	○			
1218	オキナワハネナシサビカミキリ	<i>Pterolophia obovata</i>	○					
1219	リュウキュウワリボシカミキリ沖繩亜種	<i>Glenea chlorospila okinawensis</i>	○					
1220	スジシロカミキリ沖繩亜種	<i>Glenea lineata ihai</i>	○	○	○			
1221	ハムシ		トゲアシクビボソハムシ	<i>Lema coronata</i>	○	○	○	
1222			ミスジクビボソハムシ	<i>Lema trivittata trivittata</i>			○	
1223			オキナワクビナガハムシ	<i>Lilioceris formosana</i>	○	○	○	○
1224			ヨツモンカメノコハムシ	<i>Lacoptera nepalensis</i>	○	○	○	○
1225			タテスジヒメジンガサハムシ	<i>Cassida circumdata</i>	○	○	○	○
1226			セモンジンガサハムシ	<i>Cassida crucifera</i>	○	○	○	○
1227			ミカンカメノコハムシ	<i>Cassida obtusata</i>		○	○	○
1228			ヒメカメノコハムシ	<i>Cassida piperata</i>	○			
1229			イチモンジカメノコハムシ	<i>Thlaspida biramosa biramosa</i>	○	○	○	○
1230			アカヒラタカメノコハムシ	<i>Notosacantha ihai</i>	○	○	○	○
1231			キイロヒラタカメノコハムシ	<i>Notosacantha nishiyamai</i>	○	○	○	○
1232			ルリハムシ(台湾個体群)	<i>Plagiosterna aenea (Taiwan Pop.)</i>	○	○	○	
1233			コガタルリハムシ	<i>Gastrophysa atrocvaena</i>	○		○	
1234			ダイコンハムシ	<i>Phaedon brassicae</i>	○		○	○
1235			ハマゴウハムシ	<i>Chalcolampa octodecimguttata</i>	○			○
1236			オキナワアオバホソハムシ	<i>Apophyllia elongata</i>	○			

付表-6. 10. 1. 5 (17) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1237	コウチュウ	ハムシ	サンゴジュハムシ	<i>Pyrrhalta humeralis</i>	○				
1238			ヤスマツケバカハムシ	<i>Pyrrhalta yasumatsui</i>	○	○			
1239			ヨシモトケバカハムシ	<i>Tricholochmaea yoshimotoi</i>	○			○	
1240			オキナワイチモンジハムシ	<i>Morphosphaera coerulea</i>	○	○	○	○	
1241			フタイロウリハムシ	<i>Aulacophora bicolor</i>	○	○	○	○	
1242			ウリハムシ	<i>Aulacophora indica</i>	○	○	○	○	
1243			ヒメクロウリハムシ	<i>Aulacophora lewisii</i>	○	○	○		
1244			クロウリハムシ奄美以南亜種	<i>Aulacophora nigripennis nitidipennis</i>	○	○	○		
1245			ホソセスジハムシ	<i>Haplosomoides costata</i>	○	○			
1246			フトスジヒメハムシ	<i>Medythia suturalis</i>	○	○	○		
1247			キイロクワハムシ	<i>Monolepta gracilipes</i>		○	○	○	
1248			ヒメアシナガハムシ	<i>Monolepta minor</i>	○		○	○	
1249			ミヤモトアシナガハムシ	<i>Monolepta miyamotoi</i>	○	○	○		
1250			アマミキバラヒメハムシ	<i>Taphinellina amamiensis</i>	○	○	○	○	
1251			キンリョクヒゲナガハムシ	<i>Theopea aureoviridis</i>	○	○			
1252			カミナリハムシ	<i>Altica aenea</i>	○	○	○	○	
1253			レモントビハムシ	<i>Amphimela metallica</i>	○	○	○	○	
1254			タイワンツブノミハムシ	<i>Aphthona formosana</i>	○	○	○	○	
1255			ハリグロテントウノミハムシ	<i>Argopistes coccinelliformis</i>	○	○			
1256			タイワンヒサゴトビハムシ	<i>Chaetocnema bella</i>	○	○	○	○	
1257			ヒメドウガネトビハムシ	<i>Chaetocnema concinnicollis</i>		○	○	○	
1258			サツマイモヒサゴトビハムシ	<i>Chaetocnema confinis</i>	○	○	○	○	
1259			オカボトビハムシ	<i>Chaetocnema nigrica</i>	○	○			
1260			キイチゴトビハムシ	<i>Chaetocnema puncticollis puncticollis</i>		○			
1261			キベリヒラタノミハムシ沖縄亜種	<i>Hemipyxis cinctipennis okinawana</i>	○	○	○	○	
1262			キイロミゾアシノミハムシ	<i>Hemipyxis foveolata foveolata</i>	○	○	○		
1263			オキナワアシナガトビハムシ	<i>Longitarsus ihai</i>		○	○	○	
1264			ヒダカホソトビハムシ	<i>Luperomorpha hidakai</i>	○		○		
1265			クロトビハムシ	<i>Manobia parvula</i>	○			○	
1266			カワリヒゲブトノミハムシ	<i>Nonarthra chengi</i>		○		○	
1267			キスジノミハムシ	<i>Phyllotreta striolata</i>	○				
1268			ペーリーナガサネトビハムシ	<i>Psylliodes balyi</i>		○			
1269			ナスナガサネトビハムシ	<i>Psylliodes viridana</i>	○		○	○	
1270			リュウキュウツマキダノミハムシ	<i>Sphaeroderma fulvoapicale</i>	○				
1271			ヨツモンダマノミハムシ	<i>Sphaeroderma quadrimaculatum</i>	○		○	○	
1272			クアラハダトビハムシ	<i>Trachyapthona nigrita</i>	○		○	○	
1273			オキナワアラハダトビハムシ	<i>Trachyapthona okinawana</i>	○	○	○		
1274			リュウキュウツヤハムシ	<i>Oomorhoides loochooensis</i>	○				
1275			オキナワツヤハムシ	<i>Oomorhoides okinawensis</i>	○				
1276			キイロナガツツハムシ	<i>Smaragdina nipponensis</i>	○				
1277			アザミナガツツハムシ	<i>Smaragdina quadratomaculata</i>	○				
1278			リュウキュウツツハムシ	<i>Cryptocephalus loochooensis loochooensis</i>		○			
1279			キボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus perelegans perelegans</i>	○	○			
1280			ヒロヒゲツツハムシ	<i>Diachus auratus</i>	○	○	○	○	
1281			ウスアカヒメツツハムシ	<i>Coenobius obscuripennis</i>	○	○			
-				ツツハムシ亜科(幼虫)	Cryptocephalinae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	
1282			アカガネサルハムシ沖縄亜種	<i>Acerothium gaschkewitchii okinawense</i>	○				
1283			ホソカサハラハムシ	<i>Demotina major</i>	○				
1284			カサハラハムシ	<i>Demotina modesta</i>	○			○	
1285			セアカケバカサルハムシ	<i>Lypsthes fulvus</i>	○	○			
1286			ツツサルハムシ	<i>Abirus fortunei</i>	○				
1287			シヤシヤンボサルハムシ	<i>Colaspoides fulvus</i>	○	○			
1288			オオミドリサルハムシ	<i>Platycorynus japonicus japonicus</i>	○				
1289			オキナワイモサルハムシ	<i>Colasposoma viridicoeruleum</i>	○	○			
1290			ダビッドサルハムシ	<i>Basilepta davidi</i>	○		○		
1291			ニセウスイロサルハムシ	<i>Basilepta hirayamai</i>	○		○		
1292			ドウイロムナゲサルハムシ	<i>Basilepta uenoi</i>	○				
1293			アカガネチビサルハムシ	<i>Nodina chalcosoma</i>		○			
1294			モリモトチビサルハムシ	<i>Nodina morimotoi</i>	○	○			
1295			チビキバネサルハムシ	<i>Pagria ingibbosa</i>	○	○	○		
1296			マダラフトヒゲナガゾウムシ	<i>Basitropis nitidicutis nitidicutis</i>	○				
1297			タイワンネフトヒゲナガゾウムシ	<i>Habrissus formosanus</i>	○				
1298			ムモンキノコヒゲナガゾウムシ	<i>Euparius concolor</i>	○	○	○		
1299			オキナワスネアカヒゲナガゾウムシ	<i>Autotropis okinawana</i>			○		
1300			シロオビフトヒゲナガゾウムシ	<i>Eucorynus crassicornis</i>	○	○	○	○	
1301			フタモンツツヒゲナガゾウムシ	<i>Ozotomerus nigromaculatus</i>		○	○		
1302			クロヘリオオヒゲナガゾウムシ	<i>Mecotropis ogasawarai</i>	○				
1303			オキナワキマダラヒゲナガゾウムシ	<i>Acorynus okinawanus</i>	○	○			
1304			イトヒゲナガゾウムシ	<i>Exillis japonicola</i>	○	○	○	○	
1305			ワタミヒゲナガゾウムシ	<i>Araecerus fasciculatus</i>	○	○	○	○	
1306			インガキヒゲナガゾウムシ	<i>Araecerus ishigakiensis</i>	○	○	○	○	
1307			ツヤチビヒョウタンヒゲナガゾウムシ	<i>Valenfriesia nitida</i>	○	○	○		
1308			キンケノミヒゲナガゾウムシ	<i>Melanopsacus kinke</i>			○		
1309			チョッキリゾウムシ	<i>Auletobius planifrons</i>	○	○			
1310				<i>Pseudomesauletes uniformis</i>	○	○	○	○	
1311			ミツギリゾウムシ	<i>Cylas formicarius</i>	○	○	○	○	
1312				<i>Baryrhynchus poweri</i>	○	○	○	○	
1313				<i>Cerobates planicollis</i>	○	○	○	○	
1314			チビゾウムシ	<i>Nanophyes proles</i>	○	○	○	○	

付表-6. 10. 1. 5 (18) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1315	コウチュウ	チビゾウムシ	チビゾウムシ科の一種	Nanophyidae, gen. sp.	○			
1316		イボゾウムシ	ハスオビコブゾウムシ	<i>Desmidophorus crassus</i>	○	○		
1317		オサゾウムシ	クニヨシシロオビゾウムシ	<i>Cryptoderma kuniyoshii</i>		○		
1318			オキナワキイサビゾウムシ	<i>Stenommatius ocularis</i>	○	○	○	
1319			シロスジオサゾウムシ	<i>Rhabdoscelus similis</i>		○	○	
1320			ヨツメオサゾウムシ	<i>Sphenocorynes ocellatus</i>	○	○	○	○
1321			シバオサゾウムシ	<i>Sphenophorus venatus vestitus</i>		○	○	
1322			ウエノキイサビゾウムシ	<i>Dexipeus uenoi</i>	○			
1323		ゾウムシ	ヒラヤマメナガゾウムシ	<i>Aclees hirayamai</i>	○	○		○
1324				シロアナアキゾウムシ	<i>Hesychobius vossi</i>	○		
1325			ナカグロカレキゾウムシ	<i>Acicnemis kiotoensis</i>	○			
1326			カレキゾウムシ族	Acicnemini, gen. spp.	○	○	○	
1327			ウンモンナガクチカクシゾウムシ沖縄亜種	<i>Rhadinomerus umon ryukyensis</i>	○			
1328			アラメカレキクチカクシゾウムシ	<i>Camptorhinus dorsalis</i>	○			
1329			マツノシラホシゾウムシ	<i>Shirahoshizo insidiosus</i>	○			
1330			ニセマツノシラホシゾウムシ	<i>Shirahoshizo rufescens</i>		○	○	
1331			ヒサゴクチカクシゾウムシ	<i>Simulatacalles simulator</i>	○	○	○	
1332			マルクチカクシゾウムシ属の一種	<i>Orochlesis</i> sp.		○	○	
1333			ヒメクチカクシゾウムシ	<i>Syrotelus umbrosus</i>	○	○	○	
1334			クチカクシゾウムシ亜科	Cryptorhynchinae, gen. spp.	○	○	○	
1335			ワシバナヒメキイゾウムシ属の一種	<i>Phloephagosoma</i> sp.	○			
1336			ルイスキイゾウムシ属の一種	<i>Sphaerocorynes</i> sp.		○		
1337			ハマベキイゾウムシ	<i>Dryotribus mimeticus</i>	○	○		
1338			マツチャイロキイゾウムシ	<i>Ochronanus pallidus</i>		○		
1339			マツクチフトキイゾウムシ	<i>Stenoscelis gracilitarsis</i>	○	○		
1340			マツオオキイゾウムシ	<i>Macrorhyncholus crassiusculus</i>	○		○	
1341			キクイゾウムシ亜科	Cossoninae, gen. spp.	○	○	○	○
1342			シュロゾウムシ	<i>Derelomus uenoi</i>	○			
1343			セグロツブゾウムシ	<i>Sphinxis ihai</i>	○	○	○	○
1344			ハナゾウムシ属	<i>Anthonomus</i> spp.		○		○
1345			シイシギゾウムシ	<i>Curculio hilgendorfi</i>	○			
1346			ヒラシマシギゾウムシ	<i>Curculio hirashimai</i>			○	
1347			ナガクチフトノミゾウムシ	<i>Imachra maetai</i>				○
1348			ノミゾウムシ属	<i>Orchestes</i> spp.		○		○
1349			コギンスジゾウムシ	<i>Tychius ovalis</i>	○	○		
1350			カヤツリグサヒメゾウムシ	<i>Limnobaris kumei</i>	○			
1351			キボシヒメゾウムシ沖縄亜種	<i>Anthinobaris kiboshi ihai</i>	○			
1352			トダアシヒメゾウムシ	<i>Manilabaris armipes</i>	○			
1353			リュウキュウクワヒメゾウムシ	<i>Moreobaris matobai</i>	○	○	○	
1354			ゲットウトゲムネサルゾウムシ	<i>Xenysmoderes consularis</i>	○		○	
1355			サルゾウムシ亜科	Ceutorhynchinae, gen. spp.	○			○
1356			クモゾウムシ亜科	Conoderinae, gen. spp.	○			
1357			アルファルファタコゾウムシ	<i>Hypera postica</i>		○		○
1358			ミスジマルゾウムシ	<i>Phaeopholus ornatus</i>	○			
1359			オキナワチビヒョウタンゾウムシ	<i>Myosides okinawanus</i>			○	
1360			コウスアオクチフトゾウムシ	<i>Lepidepistomus dimorphus</i>	○	○		
1361			リュウキュウマツクチフトゾウムシ	<i>Nothomylloceris pini</i>		○		
1362			サカグチクチフトゾウムシ	<i>Oedophrys sakaguchii</i>	○	○		
1363			ハイイロクチフトゾウムシ	<i>Cyphicerus kuchibutonus</i>	○		○	
1364			オキナワクワゾウムシ	<i>Episomus mori</i>	○	○	○	
1365			フトゲチビツチゾウムシ	<i>Trachyphloeosoma roelofsi</i>		○	○	○
1366			ホソヒョウタンゾウムシ	<i>Sympiezomias cribricollis</i>	○			
1367			トビロヒョウタンゾウムシ	<i>Scepticus griseus</i>	○	○	○	○
1368			コフキゾウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>	○	○		
1369			ナガチビコフキゾウムシ	<i>Sitona cylindricollis</i>	○		○	
1370			ゾウムシ科	Curculionidae, gen. spp.		○		
1371		ナガキイムシ	ソトハナガキイムシ	<i>Crossotarsus externedentatus</i>	○	○	○	
1372		クキイムシ	コキイムシ亜科	Cryphalinae, gen. spp.	○	○	○	
1373			ウスキイロクキイムシ	<i>Cnestus muravamai</i>	○			
1374			サクセスクキイムシ	<i>Xyleborinus saxeseni</i>				
1375			ユズリハノクキイムシ	<i>Xyleborus volvulus</i>	○		○	
1376			サクキイムシ	<i>Xylosandrus crassiusculus</i>	○	○	○	
1377			クキイムシ亜科	Scolytinae, gen. spp.	○	○	○	
-		-	コウチュウ目(幼虫)	COLEOPTERA, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	
1378	ネジレバネ	クシヒゲネジレバネ	クシヒゲネジレバネ	<i>Halictophagus orientalis</i>			○	
1379	ハチ	ハバチ	シダハバチ属の一種	<i>Dolerus</i> sp.	○			
1380			ハグロハバチ	<i>Allantus luctifer luctifer</i>	○		○	
1381			ニホンカブラハバチ	<i>Athalia japonica</i>	○		○	
1382			クビナガキバチ科の一種	Xyphidriidae, gen. sp.		○		
1383			カギバラバチ	<i>Taeniogonales fasciata</i>	○	○	○	
1384			コンボウヤセバチ	コンボウヤセバチ科	Gasteruptiidae, gen. spp.	○		
1385			ゴキブリヤセバチ	ゴキブリヤセバチ科	Evaniiidae, gen. spp.	○	○	
1386			ハラビロクロバチ	ハラビロクロバチ科	Platygastridae, gen. spp.	○		○
1387			ハエヤドリクロバチ	ハエヤドリクロバチ科	Diapriidae, gen. spp.	○	○	○
1388			ヒメバチ	アゲハヒメバチ属の一種	<i>Trogus</i> sp.	○		○
1389			アメバチ亜科	Ophioninae, gen. spp.	○	○	○	
1390			ヒメバチ科	Ichneumonidae, gen. spp.	○	○	○	
1391		コマユバチ	ヨコハママダラコマユバチ	<i>Nematus yokohamensis</i>	○	○	○	
1392			コウラコマユバチ亜科	Cheloninae, gen. spp.	○	○	○	

付表-6. 10. 1. 5 (19) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度					
					春	夏	秋	冬		
1393	ハチ	コマユバチ	コマユバチ科	Braconidae, gen. spp.	○	○	○	○		
1394		ムカシホソハネコバチ	ムカシホソハネコバチ科の一種	Mimarommatidae, gen. sp.	○					
1395		アシトコバチ	アカアシトコバチ		<i>Brachymeria fonscolombeii</i>	○	○	○	○	
1396			ヒメアシトコバチ		<i>Brachymeria hime</i>	○	○	○	○	
1397			キアシトコバチ		<i>Brachymeria lasus</i>	○	○	○	○	
1398			アシトコバチ属		<i>Brachymeria</i> spp.			○	○	
1399			イシイアシトコバチ		<i>Hockeria ishiii</i>	○				
1400			オニアシトコバチ		<i>Dirhinus hesperidum</i>		○	○		
1401			ハネジロアシトコバチ		<i>Epitranus albipennis</i>	○	○	○		
1402			アシトコバチ科		Chalcididae, gen. spp.		○	○		
1403			オナガアシトコバチ	オナガアシトコバチ		<i>Podagrion nipponicum</i>	○			
1404				ヒメオナガアシトコバチ		<i>Podagrion philippinense cyanonigrum</i>	○	○	○	○
1405		オナガコバチ	オナガコバチ科		Torymidae, gen. spp.		○		○	
1406		アリヤドリコバチ	ヒメアリヤドリコバチ		<i>Neolosbanus</i> sp.		○			
1407		トビコバチ	トビコバチ科		Encyrtidae, gen. spp.	○	○	○	○	
1408		コガネコバチ	コガネコバチ科		Pteromalidae, gen. spp.	○	○			
1409		—	コバチ上科 (カメムシ目類似)		Chalcidoidea, gen. sp. (sim.Heteroptera)				○	
1410		—	コバチ上科		Chalcidoidea, gen. spp.	○	○	○	○	
1411		セナガアナバチ	アマミセナガアナバチ		<i>Dolichurus amamiensis</i>			○	○	
1412		アナバチ	ベンガルルリジガバチ		<i>Chalybion bengalense</i>		○			
1413	ヤマトルリジガバチ			<i>Chalybion japonicum</i>	○	○				
1414	キゴシジガバチ本土沖繩亜種			<i>Sceliphron madraspatanum kohli</i>	○	○	○	○		
1415	コクロアナバチ			<i>Isodontia nigella</i>	○	○	○			
1416	クロアナバチ			<i>Sphex argentatus argentatus</i>		○	○			
1417	キンモウアナバチ			<i>Sphex diabolicus flammitrichus</i>		○	○			
1418	キンイロアナバチ			<i>Sphex sericeus lineolus</i>		○	○			
1419	ギングチバチ		リュウキュウスナハキバチ		<i>Bembecinus bimaculatus</i>		○			
1420			ヤマトスナハキバチ奄美沖繩亜種		<i>Bembecinus hungaricus amamiensis</i>		○	○		
1421			イワタギングチ沖繩亜種		<i>Ectemnius schlettereri sakaguchii</i>					
1422			クロケラトリバチ		<i>Larra carbonaria</i>	○	○			
1423			キンイロコオロギバチ		<i>Liris aurulentus</i>	○		○	○	
1424			リュウキュウコオロギバチ		<i>Liris deplanatus binghami</i>	○				
1425			ヒメコオロギバチ		<i>Liris festinans festinans</i>		○	○		
1426		ナミコオロギバチ		<i>Liris subtesselatus subtesselatus</i>	○	○	○	○		
1427		クロイワジガバチモドキ		<i>Trypoxylon inornatum</i>	○	○				
1428		オキナワジガバチモドキ		<i>Trypoxylon okinawanum</i>		○				
1429		ナミジガバチモドキ		<i>Trypoxylon petiolatum</i>	○	○				
1430		シワヨコバイバチ沖繩亜種		<i>Pseneo exaratus tsunekii</i>	○					
1431		キアシマエダテバチ		<i>Psenulus carinifrons iwatai</i>		○	○			
1432		ミツバチ	クロシオメンハナバチ		<i>Hylaeus insularum insularum</i>	○	○	○	○	
1433	イシカワヒメハナバチ			<i>Andrena ishikawai</i>	○					
1434	ミナミキバナヒメハナバチ			<i>Andrena okinawana</i>				○		
1435	アカガネコハナバチ			<i>Halictus aerarius</i>	○	○				
1436	リュウキュウチビコハナバチ			<i>Lasioglossum canaliculatum</i>	○	○	○	○		
1437	クメジマコハナバチ			<i>Lasioglossum kumejimense</i>	○	○	○	○		
1438	ナイトウコハナバチ			<i>Lasioglossum naitoi</i>	○					
1439	シロオビキホリハナバチ			<i>Lithurgus collaris</i>		○				
1440	ネジロハキリバチ			<i>Megachile disjunctiformis</i>		○				
1441	タイワンツヤハキリバチ			<i>Megachile igniscopata</i>	○	○	○			
1442	バラハキリバチ奄美沖繩亜種			<i>Megachile nipponica amamiensis</i>		○				
1443	オキナワキバラハキリバチ			<i>Megachile okinawana</i>		○	○			
1444	オキナワクマバチ			<i>Xylocopa flavifrons</i>	○	○				
1445	オキナワツヤハナバチ			<i>Ceratina okinawana okinawana</i>		○	○	○		
1446	サトウチビツヤハナバチ			<i>Ceratina satoi</i>	○					
1447	オキナワヒゲナガハナバチ			<i>Eucera okinawae okinawae</i>	○					
1448	アオスジフトハナバチ			<i>Amegilla dulcifera</i>		○	○			
1449	ミナミスジボソフトハナバチ			<i>Amegilla urens</i>		○				
1450	タカオルリモンハナバチ		<i>Thyreus takaonis</i>		○	○				
1451	セイヨウミツバチ		<i>Apis mellifera</i>	○	○	○	○			
1452	アリ	ケシノコギリハリアリ		<i>Stigmatomma fulvida</i>	○					
1453		ヤマトカギバラアリ		<i>Proceratium japonicum</i>	○			○		
1454		ヒメアギトアリ		<i>Anochetus shohki</i>	○					
1455		オオハリアリ		<i>Brachyponera chinensis</i>	○	○	○	○		
1456		トゲオオハリアリ		<i>Diacamma indicum</i>	○	○	○	○		
1457		ケブカハリアリ		<i>Euponera pilosior</i>	○		○			
1458		ニセハリアリ		<i>Hypoponera sauteri</i>	○					
1459		ダーウィンハリアリ		<i>Parvaponera darwini</i>	○	○	○			
1460		ミナミヒメハリアリ		<i>Ponera tamon</i>	○	○	○	○		
1461		クビレハリアリ		<i>Cerapachys biroi</i>	○	○				
1462		マルゲウロコアリ		<i>Strumigenys circothrix</i>			○	○		
1463		ウロコアリ		<i>Strumigenys lewisi</i>	○	○		○		
1464		トカラウロコアリ		<i>Strumigenys membranifera</i>		○				
1465		ヒメウロコアリ		<i>Strumigenys minutula</i>		○	○	○		
1466		ヒメツノアリ		<i>Carebara hannya</i>	○	○	○	○		
1467		コツノアリ		<i>Carebara vamatonis</i>		○		○		
1468		クロヒメアリ		<i>Monomorium chinense</i>	○	○	○	○		
1469		フタイロヒメアリ		<i>Monomorium floricola</i>	○	○	○	○		
1470		フタモンヒメアリ		<i>Monomorium hiten</i>		○	○	○		
1471		ヒメアリ		<i>Monomorium intrudens</i>	○	○	○	○		

付表-6. 10. 1. 5 (20) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1472	ハチ	アリ	シワヒメアリ	<i>Monomorium latinode</i>		○		○	
1473			イエヒメアリ	<i>Monomorium pharaonis</i>	○	○			
1474			カドヒメアリ	<i>Monomorium sechellense</i>	○				
1475			オキナワトフシアリ	<i>Solenopsis tipuna</i>		○		○	
1476			リュウキュウアシナガアリ	<i>Aphaenogaster concolor</i>	○	○	○	○	
1477			サワアシナガアリ	<i>Aphaenogaster irrigua</i>	○	○	○		
1478			ミナミオオズアリ	<i>Pheidole fervens</i>	○	○	○		
1479			インドオオズアリ	<i>Pheidole indica</i>	○	○	○	○	
1480			ツヤオオズアリ	<i>Pheidole megagephala</i>	○	○	○	○	
1481			オオズアリ	<i>Pheidole noda</i>	○	○	○	○	
1482			ナンヨウテンコクオオズアリ	<i>Pheidole parva</i>			○		
1483			ヒメオオズアリ	<i>Pheidole pieli</i>	○		○		
1484			ナガオオズアリ	<i>Pheidole ryukyuensis</i>	○	○	○	○	
-			オオズアリ属(有翅虫)	<i>Pheidole</i> spp. (Fertiles)		○	○		
1485			オオシワアリ	<i>Tetramorium bicarinatum</i>	○	○	○	○	
1486			イカリゲシワアリ	<i>Tetramorium lanuginosum</i>	○	○	○	○	
1487			キイロオシワアリ	<i>Tetramorium nipponense</i>	○	○	○	○	
1488			カドムネシワアリ	<i>Tetramorium smithi</i>				○	
-			シワアリ属(有翅虫)	<i>Tetramorium</i> spp. (Fertiles)		○	○		
1489			ツヤシリアゲアリ	<i>Crematogaster nawai</i>	○	○	○	○	
1490			クボミシリアゲアリ	<i>Crematogaster vagula</i>	○	○			
1491			ヒメハダカアリ	<i>Cardiocondyla minutior</i>	○	○		○	
1492			キイロハダカアリ	<i>Cardiocondyla obscurior</i>	○	○			
1493			トゲハダカアリ	<i>Cardiocondyla</i> sp. A (EJA, 2014)	○	○			
1494			カドハダカアリ	<i>Cardiocondyla</i> sp. B (EJA, 2014)	○	○	○	○	
1495			キイロムネボソアリ	<i>Temnothorax indra</i>	○	○	○		
1496			コガタカドフシアリ	<i>Myrmecina ryukyuensis</i>	○	○		○	
1497			アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>	○	○	○	○	
1498			ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>	○	○	○	○	
1499			アワテコヌカアリ	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	○	○	○	○	
1500			アシジロヒラフシアリ	<i>Technomyrmex brunneus</i>	○	○	○	○	
1501			アシナガキアリ	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	○	○	○	○	
1502			ケブカアメイロアリ	<i>Nylanderia amia</i>	○	○	○	○	
1503			リュウキュウアメイロアリ	<i>Nylanderia ryukyuensis</i>	○	○	○	○	
-			アメイロアリ属(有翅虫)	<i>Nylanderia</i> spp. (Fertiles)	○	○	○		
1504			ヒゲナガアメイロアリ	<i>Paratrechina longicornis</i>	○	○	○	○	
1505			ホソウメマツオオアリ	<i>Camponotus bishamon</i>	○	○	○	○	
1506			ユミセオオアリ	<i>Camponotus kaguya</i>	○	○	○	○	
1507			ケブカアメイロオオアリ	<i>Camponotus monju</i>	○	○	○	○	
1508			アカヒラスオオアリ	<i>Camponotus shohki</i>	○	○	○	○	
1509			クロトゲアリ	<i>Polyrhachis dives</i>	○	○	○	○	
1510			チクシトゲアリ	<i>Polyrhachis moesta</i>			○		
-			アリ科(有翅虫)	Formicidae, gen. spp. (Fertiles)	○	○	○	○	
1511			アリバチ	アリバチ	フクダアリバチ	<i>Petersenidia fukudai</i>	○	○	○
1512				アリバチ	ハデフタホシアリバチ	<i>Eotrogaspidia auroguttata</i>		○	
1513			クモバチ	クモバチ	ヒメクモバチ属	<i>Auplopus</i> spp.	○	○	○
1514				クモバチ	ベッコウクモバチ	<i>Cyphononyx fulvognathus</i>	○	○	
1515				クモバチ	クロクモバチ属	<i>Anoplius</i> spp.	○	○	○
1516				クモバチ	ツマアカクモバチ	<i>Tachypompilus analis</i>		○	○
1517			ツチバチ	ツチバチ	ヒメハラナガツチバチ奄美沖繩亜種	<i>Campsomeriella annulata sakaguchii</i>	○	○	○
1518		ツチバチ	ネウスハラナガツチバチ	<i>Campsomeriella quadrifasciata sauteri</i>		○	○		
1519		ツチバチ	キイロハラナガツチバチ琉球亜種	<i>Megacampsomeris mojiensis ryukyuna</i>	○	○	○		
1520		ツチバチ	ヨツボシツチバチ	<i>Scolia binotata formosensis</i>		○	○		
1521	アゴバチ	アゴバチ	オキナワツヤアリバチ	<i>Methocha okinawensis</i>			○		
1522		アゴバチ	クボミツヤアリバチ	<i>Methocha uchinanensis</i>	○	○	○		
1523	コツチバチ	コツチバチ	マメコツチバチ	<i>Tiphia isolata</i>			○		
1524		コツチバチ	オキナワコツチバチ	<i>Tiphia okinawana okinawana</i>			○		
1525	スズメバチ	スズメバチ	オオフトオビドロバチ沖繩亜種	<i>Anterbychnium flavomarginatum honedai</i>	○	○	○		
1526		スズメバチ	ヒメトックリバチモドキ	<i>Apodynerus yavevemensis</i>			○		
1527		スズメバチ	クロスジスズバチ	<i>Delta esuriens okinawae</i>	○	○	○		
1528		スズメバチ	カバオビドロバチ琉球亜種	<i>Euodynerus dantici nigrescens</i>		○	○		
1529		スズメバチ	オキナワドロバチ	<i>Okinawepipona kogimai kogimai</i>		○			
1530		スズメバチ	フカイドロバチ沖繩亜種	<i>Rhynchium quinquecinctum murtai</i>	○	○	○		
1531		スズメバチ	ミナミチビドロバチ	<i>Stenodynerus kusigematii kusigematii</i>		○	○		
1532		スズメバチ	アカオビチビドロバチ	<i>Stenodynerus rufomaculatus</i>		○			
1533		スズメバチ	フタモンアシナガバチ	<i>Polistes chinensis chinensis</i>		○	○		
1534		スズメバチ	タイワンアシナガバチ	<i>Polistes formosanus</i>	○	○	○		
1535		スズメバチ	セグロアシナガバチ沖繩八重山亜種	<i>Polistes jokahamae okinawensis</i>		○	○		
1536		スズメバチ	キアシナガバチ沖繩亜種	<i>Polistes rothnevi ingrami</i>	○	○	○		
1537		スズメバチ	オキナワチビアシナガバチ	<i>Ropalidia fasciata</i>	○	○	○		
1538		スズメバチ	コガタスズメバチ	<i>Vespa analis</i>	○	○	○		
1539	アリガタバチ	アリガタバチ	アミメマエダテアリガタバチ	<i>Holepyris omotoensis</i>			○		
1540		アリガタバチ	シバンムシアリガタバチ	<i>Cephalonomia gallicola</i>	○				
1541	セイボウ	セイボウ	リュウキュウミツバセイボウ	<i>Trichrysis triacantha</i>		○			
1542	カマバチ	カマバチ	ホソオオカマバチ	<i>Dryinus pyrillivolus</i>			○		
1543		カマバチ	ジャワカマバチ	<i>Gonatopus javanus</i>	○	○	○		
1544		カマバチ	マレーカマバチ	<i>Gonatopus malesiae</i>	○	○	○		
-		カマバチ	カマバチ科	Dryinidae, gen. spp.			○		
1545	ハエ	ハエ	シロホシガガンボ	<i>Hexatoma alboguttata</i>		○	○		

付表-6. 10. 1. 5 (21) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1546	ハエ	ヒメガガンボ	ヒメガガンボ科	Limoniidae, gen. spp.	○	○	○	○
1547		ガガンボ	クシヒゲガガンボ属	<i>Ctenophora</i> spp.	○	○	○	
1548			アヤヘリガガンボ	<i>Dolichopeza geniculata</i>	○			
1549			ガガンボ亜科	Tipulinae, gen. spp.	○	○		○
-			ガガンボ科(幼虫)	Tipulidae, gen. spp. (Larvae)	○	○		
1550		ケバエ	リュウキュウケバエ	<i>Bibio rvukyensis</i>	○			○
1551			ケバエ科	Bibionidae, gen. spp.	○	○	○	○
1552		ツノキノコバエ	ヒラタキノコバエ属の一種	<i>Keroplatus</i> sp.			○	○
1553		ナミキノコバエ	ナミキノコバエ科	Mycetophilidae, gen. spp.	○	○	○	○
1554		クロバネキノコバエ	クロバネキノコバエ科	Sciaridae, gen. spp.	○	○	○	○
1555	タマバエ	タマバエ科	Cecidomyiidae, gen. spp.	○	○	○	○	
1556	チョウバエ	チョウバエ科(含:幼虫)	Psychodidae, gen. spp. (& Larvae)	○	○		○	
1557	カ	オオハマハマダラカ	<i>Anopheles saperoi</i>	○	○	○	○	
1558		オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbus</i>	○	○	○	○	
1559		ヒトスジシマカ	<i>Stegomyia albopicta</i>	○	○	○	○	
1560		オキナワオオカ	<i>Toxorhynchites towadensis okinawensis</i>	○				
-		カ科	Culicidae, gen. spp.	○	○	○	○	
1561	ユスリカバエ	ユスリカバエ科	Thaumaleidae, gen. spp.	○				
1562	ブユ	アシマダラブユ	<i>Simulium japonicum</i>	○				
-		ブユ科	Simuliidae, gen. spp.	○			○	
1563	スカカ	スカカ科	Ceratopogonidae, gen. spp.	○	○	○	○	
1564	ユスリカ	ユスリカ科(含:幼虫)	Chironomidae, gen. spp. (& Larvae)	○	○	○	○	
1565	ミズアブ	キバラトゲナシミズアブ	<i>Allognosta japonica</i>	○	○		○	
1566		アメリカミズアブ	<i>Hermetia illucens</i>	○	○	○		
1567		ハラキンミズアブ	<i>Microchrysa flaviventris</i>	○	○	○	○	
1568		リュウキュウコウカアブ	<i>Ptecticus okinawae</i>	○				
1569		オキナワミズアブ	<i>Odontomyia okinawae</i>	○	○			
-		ミズアブ科(幼虫)	Stratiomyidae, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○	
1570	シギアブ	Rhagio latifasciatus	<i>Rhagio latifasciatus</i>	○	○	○		
1571		サンジョウダケシギアブ	<i>Chrysopilus fenestratus</i>	○	○	○		
1572	アブ	オキナワキイロアブ	<i>Atylotus angusticornis</i>	○				
1573		オキナワオオアブ	<i>Tabanus okinawanus</i>	○	○			
1574	ツリアブモドキ	チャバネツリアブモドキ	<i>Atriadops amamioshimensis</i>	○	○			
1575	ツリアブ	クロバネツリアブ	<i>Ligyra tantalus</i>		○			
1576		ヤエヤマハラボソツリアブ	<i>Systropus excisus yaeyamaensis</i>			○		
1577	ツルギアブ	ザウターツルギアブ	<i>Irwinella sauteri</i>	○	○	○		
1578	ムシヒキアブ	オキナワイシアブ	<i>Laphria okinawaensis</i>		○			
1579		ツヤイシアブ	<i>Maira aterrima</i>	○				
1580		ハラグロオニシアブ	<i>Pagidolaphria remota</i>	○	○	○		
1581		メスアカオオムシヒキ	<i>Microstylum dimorphum</i>		○			
1582		ホソムシヒキ属の一種	<i>Leptogaster</i> sp.		○			
1583		アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>	○	○	○		
1584		クロシオヤムシヒキ	<i>Promachus indigenus</i>	○	○			
1585		シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>	○	○			
1586		Neoitamus fertilis	<i>Neoitamus fertilis</i>	○				
1587		ムシヒキアブ科	Asilidae, gen. spp.		○		○	
1588	オドリバエ	ウルマタンミヤクオドリバエ	<i>Empis urumae</i>				○	
1589		ヒメカマオドリバエ属の一種	<i>Hemerodromia</i> sp.				○	
1590		オドリバエ科	Empididae, gen. spp.	○		○	○	
1591	アシナガバエ	アシナガバエ科	Dolichopodidae, gen. spp.	○	○	○	○	
1592		コシアキノミバエ	<i>Dohrniphora cornuta</i>	○	○	○	○	
1593		ナンヨウノミバエ	<i>Puliciphora wymani</i>			○	○	
1594		ボウスノミバエ	<i>Puliciphora</i> sp.	○	○	○		
1595		ノミバエ科	Phoridae, gen. spp.	○	○	○	○	
1596	ハナアブ	オオヒメヒラタアブ	<i>Allograptia iavana</i>	○	○	○	○	
1597		ホソジマヒラタアブ	<i>Asarkina erictorum formosae</i>	○	○	○		
1598		ナカグロヒラタアブ	<i>Dideopsis aegrota</i>	○	○	○	○	
1599		ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>	○	○	○	○	
1600		ナカグロコシボソハナアブ	<i>Episyrphus nubilipennis</i>	○	○	○	○	
1601		タイワソオオヒラタアブ	<i>Eupeodes confrater</i>	○	○	○		
1602		フタホシヒラタアブ	<i>Eupeodes corollae</i>			○		
1603		トゲヒメヒラタアブ	<i>Ischiodon scutellaris</i>	○	○	○	○	
1604		ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>		○			
1605		マエキコシボソハナアブ	<i>Allobaccha amphithoe</i>	○	○	○	○	
1606		ツマグロコシボソハナアブ	<i>Allobaccha apicalis</i>	○			○	
1607		ツヤヒラタアブ	<i>Melanostoma orientale</i>			○	○	
1608		クロマメヒラタアブ	<i>Paragus politus</i>	○	○	○	○	
1609		オキナワクロハナアブ	<i>Cheilosia okinawae</i>	○				
1610		リュウキュウハナダカチビハナアブ	<i>Sphagina</i> sp. 10 (Takeuchi, 2009)				○	
1611		ツマキハイジマハナアブ	<i>Eumerus figurans</i>	○		○		
1612		オキナワマドリヒラタアブ	<i>Eumerus okinawellus</i>	○	○			
1613		ミナミキゴシハナアブ	<i>Eristalinus arvorum</i>	○	○	○	○	
1614		イシガキハナアブ	<i>Eristalinus megacephalus</i>	○	○	○	○	
1615		キゴシハナアブ	<i>Eristalinus quinquestriatus</i>	○			○	
1616		ミナミルリハナアブ	<i>Kertesziomyia calliphoroides</i>	○				
1617		オオハナアブ	<i>Phytomia zonata</i>	○	○	○	○	
1618		リュウキュウミケハラブトハナアブ	<i>Mallota</i> sp. 3 (Takeuchi, 2009)	○				
1619		オキナワアシブトハナアブ	<i>Mesembrius niveiceps</i>		○		○	
1620		オキナワナガハナアブ	<i>Milesia elegans</i>	○	○	○	○	

付表-6. 10. 1. 5 (22) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1621	ハエ	ハナアブ	ミナミモブトチビハナアブ	<i>Syritta thompsoni</i>		○	○	○	
1622		アシマダラハラナガハナアブ	<i>Chalcosyrphus shirakii</i>				○	○	
1623		アタマアブ	アタマアブ科	Pipunculidae, gen. spp.	○	○	○	○	
1624		マルズヤセバエ	マダラマルズヤセバエ	<i>Mimegralla albimana galbula</i>	○	○	○		
1625		ハネフリバエ	ハネフリバエ	<i>Physiphora alceae</i>	○	○	○	○	
1626		ヒロクチバエ	ツマクロホソナガヒロクチバエ	<i>Elassogaster hilgendorfi</i>	○		○	○	
1627			ヒロクチバエ科	Platystomatidae, gen. spp.	○	○	○		
1628		ミバエ	センダングサケブカミバエ	<i>Dioxyna bidentis</i>	○	○			
1629			ウスモンケブカミバエ	<i>Dioxyna sororcula</i>	○	○	○	○	
1630			ネッタイヒメクロミバエ	<i>Spathulina acroleuca</i>	○				
1631			ナカグロツルギミバエ	<i>Calloptera asteria</i>	○	○	○	○	
1632			ウリミバエ	<i>Bactrocera cucurbitae</i>		○	○	○	
1633			ヤエヤマミバエ	<i>Bactrocera garciniae</i>				○	
1634			ミスジミバエ	<i>Bactrocera scutellatus</i>	○		○		
1635			ミバエ科	Tephritidae, gen. spp.	○	○		○	
1636			シマバエ	シマバエ科	Lauxaniidae, gen. spp.				○
1637			ハマババエ	ハマババエ	<i>Coelopa frigida</i>	○	○		○
1638		ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ	<i>Sepedon aenescens</i>	○	○	○	○	
1639		ツヤホソバエ	キアシツヤホソバエ属	<i>Dicranosepsis</i> spp.	○			○	
1640	ナミヒトテンツヤホソバエ		<i>Sepsis latiforceps</i>	○			○		
1641	オスアカツヤホソバエ		<i>Sepsis thoracica</i>	○	○	○			
1642	ハモグリバエ	マメハモグリバエ	<i>Liriomyza trifolii</i>				○		
1643		ハモグリバエ科	Agromyzidae, gen. spp.	○	○	○			
1644	ショウジョウバエ	カザリショウジョウバエ	<i>Drosophila elegans</i>	○		○	○		
1645		オオショウジョウバエ	<i>Drosophila immigrans</i>	○					
1646		キイロショウジョウバエ	<i>Drosophila melanogaster</i>	○	○				
1647		ショウジョウバエ属	<i>Drosophila</i> spp.	○	○	○	○		
1648		ショウジョウバエ科の一種(シマ)	Drosophilidae, gen. sp.				○		
1649		ショウジョウバエ科	Drosophilidae, gen. spp.	○	○	○	○		
1650		ミギワバエ	マダラエクボミギワバエ	<i>Discomyza maculipennis</i>	○	○	○	○	
1651	ミナミカマバエ		<i>Ochthera circularis</i>		○	○	○		
1652	ミギワバエ科		Ephydriidae, gen. spp.	○		○	○		
1653	シラミバエ	シラミバエ科	Hippoboscidae, gen. spp.	○					
1654	ハナバエ	クロオビハナバエ	<i>Anthomyia illocata</i>	○		○	○		
1655	イエバエ	モモグロオオイエバエ	<i>Muscina angustifrons</i>				○		
1656		チャバナヒメクロバエ	<i>Hydrotaea chalcogaster</i>	○	○	○	○		
1657		イエバエ	<i>Musca domestica</i>	○					
1658		フタスジイエバエ	<i>Musca sorbens</i>			○	○		
1659		ハラアカイエバエ	<i>Musca ventrosa</i>	○			○		
1660		ミドリイエバエ	<i>Neomyia timorensis</i>	○	○	○	○		
1661		サンバエ	<i>Stomoxys calcitrans</i>	○	○	○	○		
1662		サトウキビクキイエバエ	<i>Atherigona boninensis</i>	○	○	○	○		
1663		トウヨウクキイエバエ	<i>Atherigona orientalis</i>	○	○	○	○		
1664		カガハナゲバエ	<i>Dichaetomyia bibax</i>				○		
1665		キヒゲハナゲバエ	<i>Dichaetomyia flavipalpis</i>	○	○	○	○		
1666		ヤマトハナゲバエ	<i>Dichaetomyia japonica</i>	○	○	○	○		
1667		ヤエヤマハナゲバエ	<i>Dichaetomyia quadrata</i>	○					
1668		マキバイエバエ	<i>Myospila laevis</i>	○	○	○	○		
1669		ウミベカトリバエ	<i>Lispe aquamarina</i>	○					
1670		フタデンカトリバエ	<i>Lispe binotata</i>				○		
1671		フタスジカトリバエ	<i>Lispe bivittata</i>				○		
1672		スネアカカトリバエ	<i>Lispe geniseta</i>	○	○	○	○		
1673		コワルツカトリバエ	<i>Lispe kowarzi</i>	○					
1674		シナホソカトリバエ	<i>Lispe leucospila sinica</i>				○		
1675		トウヨウカトリバエ	<i>Lispe orientalis</i>	○			○		
1676		ミナミカトリバエ	<i>Lispe pacifica</i>	○			○		
1677		ヤマトホソハナレメイエバエ	<i>Lispocephala japonica</i>	○	○	○	○		
1678		カノウホソハナレメイエバエ	<i>Lispocephala kanoi</i>	○					
1679		オキナワホソハナレメイエバエ	<i>Lispocephala okinawensis</i>	○	○	○	○		
1680		ハラアカハナレメイエバエ	<i>Coenosia ventrosa</i>				○		
1681		ヘリグロハナレメイエバエ	<i>Orchisia costata</i>	○		○	○		
1682		トウヨウシリモチハナレメイエバエ	<i>Pygophora immaculipennis</i>	○	○	○	○		
1683		ウロコシリモチハナレメイエバエ	<i>Pygophora lepidofera</i>	○					
1684		リュウキュウシリモチハナレメイエバエ	<i>Pygophora maculipennis</i>			○	○		
-			イエバエ科	Muscidae, gen. ssp.	○	○	○	○	
1685		クロバエ	ベンガルバエ	<i>Bengalia varicolor</i>		○			
1686			オオクロバエ	<i>Calliphora nigribarbis</i>			○		
1687			ニセミヤマキンバエ	<i>Lucilia bazoni</i>	○	○			
1688			スネアカキンバエ	<i>Lucilia porphyryna</i>				○	
1689			ホホジロオビキンバエ	<i>Achoetandrus rufifacies</i>	○	○	○	○	
1690			オビキンバエ	<i>Chrysomya megacephala</i>	○	○	○	○	
1691			ホホグロオビキンバエ	<i>Chrysomya pinguis</i>	○	○	○	○	
1692			ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>	○	○	○	○	
1693			ハラアカツマグロキンバエ	<i>Stomorhina xanthogaster</i>	○	○	○	○	
1694			ゲンロクニクバエ	<i>Parasarcophaga albiceps</i>				○	
1695			モトミセラニクバエ	<i>Parasarcophaga dux</i>	○		○		
1696			ナミニクバエ	<i>Parasarcophaga similis</i>				○	
1697			ユミガタニクバエ	<i>Parasarcophaga tuberosa</i>		○		○	
1698		キノシタニクバエ	<i>Phallosphaera gravelyi</i>				○		

付表-6. 10. 1. 5 (23) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
-	ハエ	ニクバエ	ニクバエ科	Sarcophagidae, gen. spp.	○	○	○	○
1699		ヤドリバエ	カイコノウジバエ属の一種	<i>Blepharipa</i> sp.	○	○	○	○
1700		-	ヤドリバエ科	Tachinidae, gen. spp.	○	○	○	○
-		-	ハエ目(幼虫)	DIPTERA, gen. spp. (Larvae)	○	○	○	○
1701	トビケラ	ナガレトビケラ	ナガレトビケラ属の一種	<i>Rhyacophila</i> sp.			○	
1702		ヒゲナガトビケラ	オキナワヒゲナガトビケラ	<i>Stenopsyche schmidi</i>	○	○	○	○
1703		シンテイトビケラ	ニセスイドウトビケラ属の一種	<i>Pseudoneureclipsis</i> sp.			○	
1704		イワトビケラ	イワトビケラ科の一種	Polycentropodidae, gen. sp.			○	
1705		シマトビケラ	オキナワホシシマトビケラ	<i>Macrostemum okinawanum</i>	○	○	○	○
1706		-	ウルマ-シマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	○	○	○	○
1707		-	シマトビケラ科	Hydropsychidae, gen. spp.	○	○	○	○
1708		カクツツトビケラ	カクツツトビケラ属(含:幼虫)	<i>Lepidostoma</i> spp. (& Case)	○			○
1709		ニンギョウトビケラ	オキナワニンギョウトビケラ	<i>Goera uchina</i>	○	○	○	○
1710		ヒゲナガトビケラ	クサツミトビケラ属(含:幼虫)	<i>Oecetis</i> sp. (& Case)	○	○	○	○
1711		ケトビケラ	グマガトビケラ(含:幼虫)	<i>Gumaga okinawaensis</i> (& Case)	○		○	○
-		-	トビケラ目	TRICHOPTERA, gen. spp.	○	○	○	○
1712	チョウ	ヒラタモグリガ	ヒラタモグリガ科の一種	Opostegidae, gen. sp.	○			
1713		ヒゲナガガ	リュウキュウクロヒゲナガ	<i>Nemophora pruinosa</i>				○
1714		ヒロズコガ	ヤエヤマダラオオヒロズコガ	<i>Morophaga iriomotensis</i>			○	
1715		-	アトモンヒロズコガ属の一種	<i>Morophaga</i> sp.			○	
1716		-	デコボコヒロズコガ	<i>Dasytes barbata</i>	○			
1717		-	マエモンクロヒロズコガ	<i>Monopis longella</i>				○
1718		-	ギンネムヒロズコガ	<i>Pyloetis mimosae</i>			○	○
1719		-	クロテンオオメンコガ	<i>Opogona sacchari</i>			○	○
1720		-	モトキメンコガ	<i>Opogona thiadelpha</i>			○	
-		-	メンコガ属	<i>Opogona</i> spp.	○		○	○
-		-	ヒロズコガ科	Tineidae, gen. spp.	○	○	○	○
1721		ミノガ	オオミノガ	<i>Eumeta variegata japonica</i>	○	○		○
1722		-	アシシロマルパネミノガ	<i>Manatha taiwana</i>				○
1723		-	ミノガ科の一種	Psychidae, gen. sp.		○		
1724		ホソガ	ハネナガハマキホソガ	<i>Caloptilia protielia</i>	○		○	○
1725		-	チャノハマキホソガ	<i>Caloptilia theivora</i>	○			
1726		-	クスオビホソガ	<i>Gibbovalva quadrifasciata</i>				
1727		-	クスオビホソガ属の一種	<i>Gibbovalva</i> sp.	○	○		
1728		-	カバオビホソガ属の一種	<i>Telamoptilia</i> sp.				○
-		-	ホソガ科	Gracillariidae, gen. spp.	○	○	○	○
1729		スガ	スガ亜科の一種	Yponomeutinae, gen. sp.	○			
1730		-	ジャシヤンボツバメスガ	<i>Saridoscelis sphenias</i>			○	○
1731		コナガ	コナガ	<i>Plutella xylostella</i>	○		○	○
1732		ホソハマキモドキ	ツヤホソハマキモドキ	<i>Carmentina molybdotoma</i>	○			
1733		-	ミナミホソハマキモドキ	<i>Glyphipterix ditiorana</i>			○	
1734		ハモグリガ	シャリンバイハモグリガ	<i>Lyonetia anthemopa</i>			○	
1735		ヒラタマルハキバガ	ヒラタマルハキバガ属の一種	<i>Agonopterix</i> sp.				○
1736		-	ミカンヒラタマルハキバガ	<i>Psorosoticha melanocrepida</i>				○
1737		-	ヒラタマルハキバガ科の一種	Depressariidae, gen. sp.				○
1738		マルハキバガ	ベニマルハキバガ属の一種	<i>Promalactis</i> sp.			○	○
1739		-	マルハキバガ科の一種	Oecophoridae, gen. sp.			○	○
1740		ヒゲナガキバガ	フタクロボシハビロキバガ	<i>Scythropiodes issikii</i>	○			
1741		-	フタデンホソバヒゲナガキバガ	<i>Lecithocera cerussata</i>	○			
1742		-	ホソバヒゲナガキバガ属の一種	<i>Lecithocera</i> sp.				○
1743		-	キベリハイヒゲナガキバガ	<i>Homaloxestis myeloxesta</i>	○	○		
1744		-	カクバネヒゲナガキバガ	<i>Lecitholaxa thiodora</i>	○	○		
-		-	ヒゲナガキバガ科	Lecithoceridae, gen. spp.	○	○		
1745		ニセマイコガ	シロオビマイコガ	<i>Stathmopoda albimata</i>			○	○
1746		-	キイロマイコガ	<i>Stathmopoda auriferella</i>			○	○
1747		-	フタオビクロマイコガ	<i>Stathmopoda brachymochla</i>			○	○
1748		-	イヌビワマイコガ	<i>Stathmopoda fuscimeraris</i>			○	○
1749		-	リュウキュウオビマイコガ	<i>Stathmopoda persona</i>			○	
1750		-	タニワタリシダマイコガ	<i>Stathmopoda rotundinidus</i>				○
-		-	ニセマイコガ属	<i>Stathmopoda</i> spp.	○	○	○	○
1751		ネマルハキバガ	ネマルハキバガ属の一種	<i>Blastobasis</i> sp.	○	○		
1752		-	ネマルハキバガ科の一種	Blastobasidae, gen. sp.				○
1753		ミツボシキバガ	ミツボシキバガ属の一種	<i>Autosticha</i> sp.	○			
-		-	ミツボシキバガ科	Autostichidae, gen. spp.	○	○	○	○
1754		カザリバガ	コブヒゲトガリホソガ	<i>Labdia antennella</i>			○	○
-		-	トガリホソガ属	<i>Labdia</i> spp.	○	○	○	○
1755		-	タテスジトガリホソガ	<i>Pyroderces sarcogvpsa</i>			○	○
1756		-	タテスジトガリホソガ属の一種	<i>Pyroderces</i> sp.			○	○
1757		-	タコノキマダラトガリホソガ	<i>Anatrachyntis incertulella</i>			○	○
1758		-	マダラトガリホソガ属の一種	<i>Anatrachyntis</i> sp.	○			
1759		-	ホソカザリバ	<i>Cosmopterix attenuatella</i>			○	○
-		-	カザリバガ科	Cosmopterigidae, gen. spp.	○	○	○	○
1760		コブカザリバガ	コブカザリバガ科の一種	Chrysopeliidae, gen. sp.			○	○
1761		キバガ	ハイイロヒメキバガ属の一種	<i>Parachrostis</i> sp.			○	○
1762		-	ミドリチビキバガ	<i>Aristotelia citrocosma</i>			○	
1763		-	チェジュキバガ	<i>Stegasta jejuensis</i>			○	○
1764		-	モンギンホソキバガ	<i>Palumbina pylartis</i>			○	○
1765		-	イモキバガ	<i>Helcystogramma triannulella</i>			○	
1766		-	フサキバガ属の一種	<i>Dichomeris</i> sp.	○			○

付表-6. 10. 1. 5 (24) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度					
					春	夏	秋	冬		
1767	チョウ	キバガ	クロヘリキバガ	<i>Mesophleps albilinella</i>	○	○	○	○		
1768			ヒメフタクロモンキバガ	<i>Anarsia ulneongensis</i>		○				
1769			モンハイキバガ属の一種	<i>Anarsia</i> sp.	○					
1770			ホルトノミモグリキバガ	<i>Tituacia deviella</i>	○	○	○	○		
1771			ウスアトベリキバガ	<i>Hypatima spathota</i>	○	○	○	○		
-			キバガ科	<i>Gelechiidae, gen. spp.</i>	○	○	○	○		
1772		セミヤドリガ	ハゴロモヤドリガ	<i>Epiricania hagoromo</i>		○				
1773		イラガ	オキナワナシイラガ	<i>Narosoideus ochridorsalis</i>	○	○	○	○		
1774			オキナワイラガ	<i>Matsumurides okinawanus</i>	○	○	○			
1775		マダラガ	タマツジホソマダラ	<i>Balataea kimurai</i>	○					
1776			タケノホソクロバ	<i>Fuscartona martini</i>	○					
1777			ブドウスカシクロバ	<i>Hedina tenuis</i>	○					
1778			クロツバメ沖繩亜種	<i>Histia flabellicornis atrovirens</i>	○	○				
1779			オキナワリチラン沖繩島亜種	<i>Eterusia aedeia sakaguchii</i>	○	○	○			
1780		ヒロハマキモドキガ	ニシキヒロハマキモドキ	<i>Nigilgia limata</i>			○			
1781		ハマキガ	コソハマキ	<i>Gynnidomorpha vectisana</i>	○		○	○		
1782			ミダレカクモンハマキ	<i>Archips fuscocupreana</i>	○					
1783			チビカクモンハマキ	<i>Archips insulana</i>	○	○	○	○		
1784			チャハマキ	<i>Homona magnanima</i>	○		○			
1785			リュウキュウハマキ	<i>Neocalyptis affinisana</i>	○	○	○	○		
1786			トビモンコハマキ	<i>Diplocalyptis congruentana</i>		○	○	○		
1787			ウスコカクモンハマキ	<i>Adoxophves dubia</i>	○	○				
-				ハマキガ亜科	<i>Tortricinae, gen. spp.</i>	○	○			
1788				ハラプトヒメハマキ	<i>Cryptasasma angulicostana</i>	○	○			
1789				トガリバヒメハマキ属の一種	<i>Bactra</i> sp.			○		
1790				シロデンアカマダラヒメハマキ	<i>Gatesclarkeana idia</i>		○			
1791				ハスオビヒメハマキ	<i>Sorolopha sphaerocopa</i>	○	○	○		
1792				オオシロアシヒメハマキ	<i>Phaecasiophora fernaldana</i>	○	○			
1793				スジオビヒメハマキ	<i>Dactyloglyphia tonica</i>	○				
1794				アカギヒメハマキ	<i>Semniotes abrupta</i>	○	○		○	
1795				アカマダラヒメハマキ	<i>Ophiorrhabda tokui</i>	○				
1796				カンコヒメハマキ	<i>Dudua charadraea</i>	○		○		
1797				ホソウンモンヒメハマキ	<i>Dudua hemigrapta</i>	○	○	○	○	
1798				アカガネヒメハマキ	<i>Pseudohedya rubellana</i>	○				
1799				ホソバヒメハマキ	<i>Lobesia reliquana</i>			○		
1800				カンシャシクイハマキ	<i>Tetramoera schistaceana</i>	○			○	
1801				センダンヒメハマキ	<i>Loboschiza koenigiana</i>	○	○			
1802				アトウスバヒメハマキ	<i>Fibuloides corinthia</i>				○	
1803				バンジロウヒメハマキ	<i>Strepsicrates semicanella</i>			○		
1804				コスキバヒメハマキ	<i>Melanodaedala melanoneura</i>	○				
1805				クロネハイイロヒメハマキ	<i>Rhopobota naevana</i>		○	○		
1806				マダラヒメハマキ属の一種	<i>Rhopobota</i> sp.	○			○	
1807				コアシプトヒメハマキ	<i>Cryptophlebia distorta</i>			○		
1808				リュウキュウアシプトヒメハマキ	<i>Cryptophlebia repletana</i>	○	○	○		
1809				アシプトヒメハマキ属	<i>Cryptophlebia</i> spp.		○			
1810				スキバヒメハマキ	<i>Grapholita hvalitis</i>	○		○	○	
1811				ミナミツマジロヒメハマキ	<i>Cydia leucostoma</i>			○		
-				ヒメハマキガ亜科	<i>Olethreutinae, gen. spp.</i>	○	○	○	○	
1812			ハマキモドキガ	アコウハマキモドキ	<i>Choreutis achyrodes</i>	○				
1813				キマダラハマキモドキ	<i>Choreutis amethystodes</i>	○		○		
1814				オキナワハマキモドキ	<i>Choreutis cyanogramma</i>		○		○	
1815				イヌビロハマキモドキ	<i>Choreutis japonica</i>	○	○	○	○	
1816				チビハマキモドキ	<i>Choreutis minuta</i>		○			
1817				ガジュマルハマキモドキ	<i>Choreutis ophiosema</i>			○	○	
-					ハマキモドキ属	<i>Choreutis</i> spp.	○	○	○	○
1818					イヌビロオオハマキモドキ	<i>Saptha divitiosa</i>	○	○	○	○
1819					タイワンオドリハマキモドキ	<i>Brenthia formosensis</i>	○	○	○	
1820				ササベリガ	トベラササベリガ	<i>Epermenia muraseae</i>				○
1821			トリバガ	シラホシトリバ	<i>Deuterocopus albipunctatus</i>	○		○		
1822				エゾギクトリバ	<i>Platyptilia farfarellus</i>				○	
1823		チャイロトリバ		<i>Exelastis pumilio</i>			○	○		
1824		タツナミトリバ		<i>Procapperia pelecynetes</i>	○		○	○		
1825		ウスキヒメトリバ		<i>Adaina microdactyla</i>	○	○	○	○		
1826		シロトリバ		<i>Pterophorus albidus</i>	○			○		
-				トリバガ科	<i>Pterophoridae, gen. spp.</i>	○	○	○		
1827		三セハマキガ	ソウシジュニセハマキ	<i>Imma</i> sp.		○	○			
1828		マルバシクイガ	リュウキュウマルバシクイガ	<i>Copromorpha kijimuna</i>		○				
1829		シクイガ	チャモンシクイ	<i>Peragrarchis syncolleta</i>				○		
1830		マダガ	アカジマダガ	<i>Striglina cancellata</i>		○				
1831			オオアカジマダガ	<i>Striglina oceanica</i>			○			
1832			オキナワアカジマダガ	<i>Striglina okinawa</i>			○			
1833			ヤエヤマアカジマダガ	<i>Striglina paravenia</i>	○	○	○			
1834			ウンモンマダガ	<i>Canaea ryukyensis</i>	○					
1835			リュウキュウマダラマダガ	<i>Pharambara splendida</i>	○	○	○			
1836		メイガ	クロモンツツリガ	<i>Doloessa ochrociliella</i>			○			
1837			ツツリガ亜科の一種	<i>Galleriinae, gen. sp.</i>	○			○		
1838			モモイロシマメイガ	<i>Hypsopygia mauritialis</i>		○	○			
1839			クロスジシマメイガ	<i>Orthopygia repetita</i>		○	○			
1840			ネグロシマメイガ	<i>Pyralis pictalis</i>				○		

付表-6. 10. 1. 5 (25) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1841	チョウ	メイガ	ツマグロシマメイガ	<i>Arippara indicator</i>				○	
1842			チビシマメイガ	<i>Tegulifera faviusalis</i>		○	○		
1843			キベリトガリメイガ	<i>Endotricha minialis</i>	○	○	○		
1844			ウスベニトガリメイガ	<i>Endotricha olivacealis</i>		○	○		
1845			アカオビトガリメイガ	<i>Endotricha ruminalis</i>			○		
1846			カパイロトガリメイガ	<i>Endotricha theonalis</i>	○		○		
1847			シマメイガ亜科	<i>Pyralinae, gen. spp.</i>	○				
1848			アオフトメイガ	<i>Orthaga olivacea</i>		○			
1849			トサカフトメイガ	<i>Locastra muscosalis</i>		○	○		
1850			フトメイガ亜科の一種	<i>Epipaschiinae, gen. sp.</i>		○			
1851			クシヒゲマダラメイガ	<i>Mussidia pectinicornella</i>	○				
1852			ウスアカムラサキマダラメイガ	<i>Addyme confusalis</i>	○	○	○		
1853			ホソバムラサキマダラメイガ	<i>Calgia rufobrunnealis</i>		○	○		
1854			カパイロマダラメイガ	<i>Volobilis chloropterella</i>		○	○	○	
1855			ベニモンマダラメイガ	<i>Epicrocis oegnusalis</i>	○		○		
1856			アカマダラメイガ	<i>Oncocera semirubella</i>	○	○	○		
1857			ヒゲブトマダラメイガ	<i>Spatulipalpia albistrialis</i>	○		○	○	
1858			フタシロテンホソマダラメイガ	<i>Assara korbi</i>	○				
1859			ハイイロホソマダラメイガ	<i>Phycitodes rotundisigna</i>				○	
1860			カパイロホソメイガ	<i>Rhinaphe flavescensella</i>			○		
1861			コマエジロホソメイガ	<i>Polyocha diversella</i>	○	○	○		
1862			ピンガタホソメイガ	<i>Arivaca pulchra</i>	○	○	○		
1863			シマホソメイガ族の一種	<i>Peoriini, gen. sp.</i>	○	○			
-			マダラメイガ亜科	<i>Phycitinae, gen. spp.</i>	○	○	○	○	
1864			ツトガ	モンチビツトガ	<i>Microchilo inexpectellus</i>	○	○	○	○
1865				ウスチャツトガ	<i>Pseudocatharylla duplicella</i>		○	○	
1866				フタオレツトガ琉球亜種	<i>Calamotropha yamanakai owadai</i>			○	
1867				シバツトガ	<i>Parapediasia teterella</i>	○	○	○	○
1868				ツトガ	<i>Ancylolomia japonica</i>	○			
-				ツトガ亜科	<i>Crambinae, gen. spp.</i>	○	○	○	
1869				シロオオメイガ	<i>Scirpophaga excerptalis</i>	○	○	○	
1870				タイワンヨツクロモンミズメイガ	<i>Eoophyla conjunctalis</i>	○	○	○	
1871				コアトモンミズメイガ	<i>Nymphicula mesorhpha</i>	○	○	○	
1872				カニクサシダメイガ	<i>Neomusotima fuscolinealis</i>	○		○	
1873				シダメイガ亜科の一種	<i>Musotiminae, gen. sp.</i>			○	
1874				ウスアカモンメイガ	<i>Hendecasis minutalis</i>			○	
1875		ケブカニセノメイガ		<i>Crocidolomia pavonana</i>	○				
1876		ヒメチャバネトガリノメイガ		<i>Hyalobathra dialychna</i>	○	○	○		
1877		チャバネトガリノメイガ		<i>Hyalobathra illectalis</i>		○			
1878		ヘリジロキンノメイガ		<i>Paliga auratalis</i>			○		
1879		ベニフキノメイガ		<i>Pyrausta panopealis</i>			○		
1880		フキノメイガ南西諸島亜種		<i>Ostrinia zaguliaevi ryukyuensis</i>		○			
1881		モンキシロノメイガ		<i>Cirrhochrsta brizoalis</i>	○	○	○		
1882		コウセンボシロノメイガ		<i>Cirrhochrsta kosemponialis</i>	○	○	○	○	
1883		キオビハラナガノメイガ		<i>Tatobotvs aurantialis</i>	○	○			
1884		キバネハラナガノメイガ		<i>Tatobotvs biannulalis</i>				○	
1885		オオウスグロハラナガノメイガ		<i>Hymenoptychis sordida</i>			○		
1886		シロテンノメイガ		<i>Diathrausta brevifascialis</i>		○			
1887		ヒメシロテンノメイガ		<i>Diathrausta profundalis</i>	○			○	
1888		クビシロノメイガ		<i>Pileocera aegimiusalis</i>	○	○	○		
1889		ハナダカノメイガ		<i>Camptomastix hisbonalis</i>			○	○	
1890		シロオビナカボカシノメイガ		<i>Cangetta rectilinea</i>		○	○		
1891		スジエグリノメイガ属の一種		<i>Sufetula sp.</i>	○	○			
1892		ナカグロチビノメイガ		<i>Mabra eryxalis</i>			○	○	
1893		ヒメゴマダラノメイガ		<i>Pycnarmon meritalis</i>	○				
1894		シロオビノメイガ		<i>Spoladea recurvalis</i>	○	○	○	○	
1895		フタシロオビノメイガ		<i>Hymenia persectalis</i>		○			
1896		オオムラサキノメイガ		<i>Agrotera basinotata</i>			○		
1897		ヨスジノメイガ		<i>Pagyda quadrilineata</i>			○		
1898		キンスジノメイガ		<i>Daulia afralis</i>			○		
1899		ナカオビノメイガ		<i>Hydriris ornatalis</i>	○	○	○	○	
1900		イネハカジノメイガ		<i>Cnaphalocrocis exigua</i>		○	○		
1901		コブノメイガ		<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>	○	○	○		
1902		ハネナガコブノメイガ		<i>Cnaphalocrocis pilosa</i>	○	○	○	○	
1903		チビコブノメイガ		<i>Cnaphalocrocis poealis</i>		○	○	○	
1904		ハカジモドキノメイガ		<i>Cnaphalocrocis stereogona</i>	○	○	○		
1905		キンモンノメイガ		<i>Aethaloessa calidalis tiphalis</i>	○	○	○	○	
1906		シロモンノメイガ		<i>Bocchoris inspersalis</i>	○	○	○	○	
1907		マエトビノメイガ		<i>Ategunia adipalis</i>		○	○	○	
1908		ハグルマノメイガ		<i>Nevrina procopia</i>	○	○	○	○	
1909		カクモンミスジノメイガ		<i>Nacoleia charesalis</i>	○	○	○	○	
1910		サツマキノメイガ	<i>Nacoleia satsumalis</i>	○	○	○	○		
1911		クロミスジシロノメイガ	<i>Metoeca foedalis</i>		○	○			
1912		ハイイロホソバノメイガ	<i>Dolicharthria brugiueralis</i>	○					
1913		ヤハズカズラノメイガ	<i>Filodes fulvidorsalis</i>	○					
1914		オキナワミスジノメイガ	<i>Omiodes decialis</i>		○	○	○		
1915		キオビノメイガ	<i>Omiodes diemenalis</i>	○	○				
1916		クロミスジノメイガ	<i>Omiodes similis</i>		○				
1917		ヒロバヨツテンノメイガ	<i>Notarcha quaternalis</i>			○			

付表-6. 10. 1. 5 (26) 昆虫類出現種一覽(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1918	チョウ	ツトガ	シャクトリノメイガ	<i>Ceratarcha umbrosa</i>		○	○		
1919			ハングロキノメイガ	<i>Pleuroptya characteristic</i>				○	
1920			ホソミスジノメイガ	<i>Pleuroptya chlorophanta</i>		○			
1921			コヨツメノメイガ	<i>Pleuroptya inferior</i>	○		○		
1922			ウスバキンノメイガ	<i>Pleuroptya plagiatalis</i>	○	○	○		
1923			ウスイロキンノメイガ	<i>Pleuroptya punctimarginalis</i>		○			
1924			ミナミウコンノメイガ	<i>Pleuroptya sabinusalis</i>		○	○	○	
1925			ワタノメイガ	<i>Haritalodes derogatus</i>	○	○	○		
1926			コモンゴマダラノメイガ	<i>Conogethes parvipunctalis</i>		○			
1927			モモノゴマダラノメイガ	<i>Conogethes punctiferalis</i>	○	○	○		
1928			マエアカスカシノメイガ	<i>Palpita nigropunctalis</i>			○		
1929			ワタヘリクロノメイガ	<i>Diaphania indica</i>		○	○		
1930			シロマダラノメイガ	<i>Glyphodes onychinalis</i>	○				
1931			クワノメイガ	<i>Glyphodes pyloalis</i>	○	○	○		
1932			イカリモンノメイガ	<i>Agrioglypta itysalis</i>		○	○	○	
1933			ヒメムツテンノメイガ	<i>Talanga nympa</i>	○	○	○	○	
1934			ヒメツマグロシロノメイガ	<i>Leucinodes apicalis</i>	○		○		
1935			アミモントガリノメイガ	<i>Sameodes cancellalis</i>		○	○		
1936			ヤツボシノメイガ	<i>Prophantis adusta</i>		○			
1937			アンボイナノメイガ	<i>Maruca amboinalis</i>	○	○			
1938			マメノメイガ	<i>Maruca vitrata</i>		○	○		
1939			チャモンキイロノメイガ	<i>Pachytna sabelialis</i>	○	○			
1940			ワモンノメイガ	<i>Nomophila noctuella</i>	○		○	○	
1941			オオウスグロノメイガ	<i>Bradina erilitoides</i>	○	○	○		
1942			モンウスグロノメイガ	<i>Bradina geminalis</i>	○	○	○	○	
1943			クロホシノメイガ	<i>Herpetogramma basale</i>			○		
1944			モンキクロノメイガ	<i>Herpetogramma luctuosale zelleri</i>		○	○		
1945			ケナガチビクロノメイガ	<i>Herpetogramma stultale</i>		○			
1946			ヘリグロキイロノメイガ	<i>Herpetogramma submarginale</i>				○	
1947			キオビマエキノメイガ	<i>Herpetogramma tominagai</i>			○	○	
1948			ヤエヤマクロノメイガ	<i>Herpetogramma vaevamense</i>		○	○		
1949			キアヤヒメノメイガ	<i>Diasemia accalis</i>	○	○	○	○	
1950			クロモンキノメイガ	<i>Udea testacea</i>	○			○	
-				ノメイガ亜科	Pyraustinae, gen. spp.	○	○	○	
-				小蛾類	Micro-LEPIDOPTERA, gen. spp.	○	○	○	
1951	セセリチョウ		セセリチョウ	オキナワビロウドセセリ	<i>Hasora chromus inermis</i>	○	○	○	
1952				アオバセセリ	<i>Choaspes benjaminii japonicus</i>	○	○	○	
1953				クロセセリ	<i>Notocrypta curvifascia curvifascia</i>	○	○	○	
1954				オオシロモンセセリ	<i>Udaspes folus</i>	○	○	○	
1955				クロボシセセリ	<i>Suastus gremius</i>		○	○	
1956				バナナセセリ	<i>Eriopota torus</i>	○	○	○	
1957				チャバネセセリ	<i>Felopidas mathias oberthueri</i>	○	○	○	
1958				ヒメイチモンジセセリ	<i>Parnara bada bada</i>		○		
1959				イチモンジセセリ	<i>Parnara guttata guttata</i>			○	
1960				ユウレイセセリ	<i>Borbo cinnara</i>	○	○	○	○
1961	アゲハチョウ			アゲハチョウ	ジャコウアゲハ奄美沖繩亜種	<i>Atraphaneura alcinous loochooana</i>	○	○	○
1962					ベニモンアゲハ	<i>Pachliopta aristolochiae interpositus</i>	○	○	○
1963					モンキアゲハ	<i>Papilio helenus nicconicolens</i>	○	○	○
1964			ナガサキアゲハ		<i>Papilio memnon thunbergii</i>	○	○	○	
1965		シロオビアゲハ	<i>Papilio polytes polytes</i>		○	○	○		
1966		クアゲハ沖繩亜種	<i>Papilio protenor liukuensis</i>		○	○	○		
1967		オキナワカラスアゲハ	<i>Papilio ryukyuensis ryukyuensis</i>		○	○	○		
1968		ミカドアゲハ沖繩八重山亜種	<i>Graphium doson perillus</i>		○				
1969		アオアジアゲハ	<i>Graphium sarpedon nipponum</i>		○	○	○		
1970	シロチョウ	シロチョウ	ミナミキチョウ	<i>Eurema hecabe hecabe</i>	○	○	○		
1971			キタキチョウ	<i>Eurema mandarina mandarina</i>			○		
1972			モンキチョウ	<i>Colias erate poliographa</i>	○	○			
1973			ウスキシロチョウ	<i>Catopsilia pomona pomona</i>	○	○	○		
1974			ウラナミシロチョウ	<i>Catopsilia pyranthe pyranthe</i>		○	○		
1975			ツマベニチョウ	<i>Hebomoia glaucippe liukuensis</i>	○	○	○		
1976			カワカミシロチョウ	<i>Appias albina semperi</i>		○	○		
1977			ナミエシロチョウ	<i>Appias paulina minato</i>	○	○	○		
1978			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>	○	○	○		
1979	シジミチョウ		シジミチョウ	ムラサキツバメ	<i>Arhopala bazalus turbata</i>		○		
1980		ムラサキシジミ		<i>Arhopala japonica</i>		○	○		
1981		イワカワシジミ		<i>Artipe ervy okinawana</i>	○	○	○		
1982		ウラナミシジミ		<i>Lampides boeticus</i>	○	○	○		
1983		オジロシジミ		<i>Euchrysops cnejus</i>		○	○		
1984		アマミウラナミシジミ		<i>Nacaduba kurava septentrionalis</i>	○	○	○		
1985		ルリウラナミシジミ		<i>Jamides bochus formosanus</i>		○	○		
1986		ヤマトシジミ南西諸島亜種		<i>Zizeeria maha okinawana</i>	○	○	○		
1987		ヒメシルビアシジミ		<i>Zizina otis riukuensis</i>	○	○	○		
1988		タイワンクロボシシジミ		<i>Megisba malaya sikkima</i>	○	○	○		
1989		クromaダラソテツシジミ		<i>Chilades pandava</i>	○	○	○		
1990	タテハチョウ	タテハチョウ	テングチョウ南西諸島亜種	<i>Libythea lepita amamiana</i>	○	○	○		
1991			リュウキュウアサギマダラ	<i>Ideopsis similis similis</i>	○	○	○		
1992			カバマダラ	<i>Danaus chrysippus chrysippus</i>	○	○	○		
1993			アサギマダラ	<i>Parantica sita nipponica</i>	○	○	○		
1994			ツマムラサキマダラ	<i>Euploea mulciber barsine</i>	○	○	○		

付表-6. 10. 1. 5 (27) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1995	チョウ	タテハチョウ	オオゴマダラ沖縄亜種	<i>Idea leuconoe clara</i>	○	○	○	○
1996			ツマグロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>	○	○	○	○
1997			リュウキュウミスジ	<i>Neptis hylas luculenta</i>	○	○	○	○
1998			イシガケチョウ	<i>Cyrestis thyodamas mabella</i>	○	○	○	○
1999			スミナガシ奄美沖縄亜種	<i>Dichorragia nesimachus okinawaensis</i>		○		
2000			ルリタテハ南西諸島亜種	<i>Kaniska canace ishima</i>	○	○	○	○
2001			ヒメアカタテハ	<i>Vanessa cardui</i>			○	
2002			アカタテハ	<i>Vanessa indica indica</i>	○		○	○
2003			タテハモドキ	<i>Junonia almana almana</i>	○	○	○	○
2004			アオタテハモドキ	<i>Junonia orithya orithya</i>	○	○	○	○
2005			コノハチョウ	<i>Kallima inachus eucerca</i>	○	○	○	○
2006			リュウキュウムラサキフィリピン亜種	<i>Hypolimnas bolina philippensis</i>	○	○	○	○
2007			フタオチョウ	<i>Polyura eudamippus weismanni</i>	○	○	○	○
2008			リュウキュウウラナミジャンメ	<i>Ipthima riukiwana</i>	○	○	○	○
2009			リュウキュウヒメジャンメ奄美沖縄亜種	<i>Mycalasis madjicosa amamiana</i>	○	○	○	○
2010			ウスイロコノマチョウ	<i>Melanitis leda leda</i>	○	○	○	○
2011		カギバガ	クロモンカギバ	<i>Callidrepana melanonota</i>	○			
2012			スカシカギバ	<i>Macrauzata maxima maxima</i>	○			
2013			オキナワカギバ	<i>Oreta loochooana loochooana</i>	○			
2014			アカウラカギバ	<i>Hypsomadius insignis</i>	○	○	○	○
2015			カワムラトガリバ	<i>Horithyatira decorata kawamurae</i>				○
2016		ツバメガ	キスジシロフタオ	<i>Dysaethria cretacea</i>	○	○	○	○
2017			ハガタフタオ	<i>Dysaethria flavistriga</i>	○	○	○	○
2018			クロテンシロフタオ	<i>Europlema nivosaria</i>	○			
2019			オキナワフタオ	<i>Europlema semibrunnea</i>	○	○	○	○
2020			マルバネフタオ	<i>Monobolodes prunaria</i>	○		○	○
2021			コモマルバネフタオ	<i>Phazaca alikangensis</i>	○			
2022			アマミマルバネフタオ	<i>Phazaca kosemponicola</i>	○	○	○	○
2023		シャクガ	ユウマダラエダシャク琉球亜種	<i>Abraxas miranda aesia</i>			○	○
2024			ヒメマダラエダシャク	<i>Abraxas nipponibia</i>			○	
2025			ヤマトエダシャク	<i>Peratostega deletaria hypotaenia</i>	○			
2026			モンオビエダシャク	<i>Plesiomorpha punctilinearis</i>	○	○	○	○
2027			クハグルマエダシャク	<i>Synergia esther</i>	○			
2028			オオハグルマエダシャク	<i>Borbacha pardaria</i>			○	
2029			オキナワエダシャク	<i>Chiasmia emersaria</i>	○	○	○	○
2030			ウスオエダシャク	<i>Chiasmia hebesata</i>	○			○
2031			ギンネムエダシャク	<i>Macaria abydata</i>	○	○	○	○
2032			クロモンオエダシャク	<i>Oxymacaria temeraria</i>	○		○	○
2033			キトビカギバエダシャク	<i>Pseudonadagara semicolor</i>	○			
2034			ツマジロエダシャク	<i>Krananda latimarginaria</i>	○	○	○	○
2035			スカシエダシャク	<i>Krananda semihyalina</i>	○	○	○	○
2036			キオビエダシャク	<i>Milionia zona prveri</i>	○	○	○	○
2037			アマミシロテンエダシャク	<i>Cleora amamiensis</i>				○
2038			リュウキュウフトスジエダシャク	<i>Cleora injectaria</i>			○	○
2039			ヤクシマフトスジエダシャク	<i>Cleora minutaria</i>	○			
2040			フトスジエダシャク	<i>Cleora repulsaria</i>	○	○	○	○
2041			オオトビスジエダシャク	<i>Ectropis excellens</i>	○	○	○	○
2042			ホシミスジエダシャク	<i>Racotis boarmiaria</i>	○			
2043			ウスチャトビモンエダシャク南西諸島亜種	<i>Psilalcis breta rantaizana</i>	○	○	○	○
2044			チャノウンモンエダシャク奄美沖縄亜種	<i>Jankowskia fuscaria naitoi</i>			○	○
2045			クロズエダシャク	<i>Biston marginata</i>			○	○
2046			オオマエキトビエダシャク	<i>Nothomiza oxygoniodes</i>	○	○		○
2047			モンシロツマキエダシャク奄美以南亜種	<i>Xerodes albonotaria aritai</i>				○
2048			ミカンコエダシャク	<i>Hyposidra talaca</i>	○	○	○	○
2049			ツマキリウスエダシャク	<i>Pareclipsis gracilis</i>	○			○
2050			ウラベニエダシャク	<i>Heterolocha aristionaria</i>		○		
2051			ウコンエダシャク	<i>Corymica pryeri</i>			○	
2052			ウスキツバメエダシャク	<i>Ourapteryx nivea</i>			○	
-			エダシャク亜科	Ennominae, gen. spp.		○	○	
2053			オビベニホソシャク	<i>Eumelea biflavata insulata</i>	○	○	○	○
2054			オキナワトガリシャク	<i>Ozola defectata</i>	○	○	○	○
2055			タイワンアヤシャク	<i>Pingasa ruginaria pacifica</i>	○	○	○	○
2056			マダラチズモンアオシャク沖縄亜種	<i>Agathia lycaenaria samuelsoni</i>	○	○	○	○
2057			オオサザナミシロアオシャク	<i>Pelagodes antiquadraria</i>	○	○	○	○
2058			ヒメサザナミアオシャク	<i>Pelagodes proquadrata</i>			○	○
2059			サザナミシロアオシャク	<i>Thalassodes intaminata</i>	○	○	○	○
2060			ヒメツバメアオシャク	<i>Maxates protrusa</i>	○		○	
2061			ヘリグロヒメアオシャク	<i>Hemithea tritonaria</i>	○	○	○	○
2062			オキナワアオシャク	<i>Idioclora minuscula</i>	○	○	○	○
2063			ヨツモンマエジロアオシャク	<i>Comibaena procumbaria</i>	○			
2064			コヨツメアオシャク奄美以南亜種	<i>Comostola subtiliaria kawazoei</i>	○	○		
-			アオシャク亜科	Geometrinae, gen. spp.	○	○	○	
2065			トガリベニスジヒメシャク	<i>Timandra convectaria</i>	○		○	○
2066			マエアカヒメシャク	<i>Traminda aventiaria</i>	○	○	○	○
2067			ビンガタヒメシャク	<i>Chrysocraspeda faganaria</i>	○	○	○	○
2068			シロモンウスチャヒメシャク	<i>Organopoda carnearia</i>	○			○
2069			クロモンウスチャヒメシャク	<i>Perixera absconditaria absconditaria</i>	○			
2070			コガタウスチャヒメシャク	<i>Perixera minorata dubiosa</i>			○	○
2071			クロテンウスチャヒメシャク	<i>Perixera oblinaria</i>	○	○	○	○

付表-6. 10. 1. 5 (28) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
2072	チョウ	シャクガ	フタツメオオシロヒメシャク	<i>Problepsis albidior matsumurai</i>	○	○	○	
2073			クシヒゲハイロヒメシャク	<i>Antilycauges pinguis</i>		○		
2074			ミドリヒメシャク	<i>Antitrygodes divisaria perturbatus</i>			○	
2075			シモフリシロヒメシャク	<i>Scopula coniaria</i>	○	○		○
2076			ミナミヒメシャク	<i>Scopula emma jordani</i>		○		○
2077			ギンバナヒメシャク	<i>Scopula epiorrhoe</i>	○	○	○	○
2078			オキナワクロテンヒメシャク	<i>Scopula nesciaria absconditaria</i>	○			○
2079			ナミスジチビヒメシャク	<i>Scopula personata</i>	○	○	○	○
2080			チビキヒメシャク	<i>Idaea neovalida</i>	○	○	○	○
2081			コフチベニヒメシャク	<i>Idaea okinawensis</i>	○		○	
2082			サクライキヒメシャク	<i>Idaea sakuraii</i>			○	○
-			ヒメシャク亜科	Sterrhinae, gen. spp.	○	○		
2083			ナンカイヒゲブトナミシャク	<i>Sauris hirudinata hirudinata</i>	○		○	○
2084			ウスミドリナミシャク	<i>Episteira nigrilinearia nigrilinearia</i>			○	
2085			ミドリホソナミシャク	<i>Phthonoloba viridifasciata</i>	○	○	○	
2086			トビスジヒメナミシャク	<i>Orthonama obstipata</i>	○	○	○	○
2087			ヘリスジナミシャク	<i>Eschatarchia lineata lineata</i>	○			
2088			マエチャナミシャク	<i>Acolutha pictaria shirozui</i>				○
2089			ハマダラナミシャク	<i>Pomasia denticlathrata</i>	○			
2090			フタシロスジカバナミシャク	<i>Eupithecia melanolopha</i>	○			○
2091			カバナミシャク属の一種	<i>Eupithecia</i> sp.				○
2092			ナカジマチピナミシャク	<i>Casuariclystis latifascia</i>			○	
2093			マルバナチピナミシャク	<i>Gymnoscelis admixtaria</i>				○
2094			ケブカチピナミシャク	<i>Gymnoscelis esakii</i>	○			
2095			トベラクロスジナミシャク	<i>Gymnoscelis tristrigosa</i>	○			
2096			アマミアオナミシャク	<i>Chloroclystis neoconversa</i>	○			○
2097			ヒトスジチピナミシャク	<i>Bosara kadooriensis</i>		○		
2098			オオサビイロナミシャク	<i>Collix ghosha ghosha</i>	○	○	○	○
2099			サビイロナミシャク	<i>Pseudocollix hyperythra catalalia</i>	○			○
2100			リュウキュウナカジロナミシャク	<i>Melanthia catenaria mesozona</i>	○			○
-			ナミシャク亜科	Larentiinae, gen. spp.	○	○		○
2101		カレハガ	オキナワマツカレハ	<i>Dendrolimus okinawanus</i>	○		○	
2102			イワサキカレハ	<i>Kunugia iwasakii</i>	○	○	○	○
2103		カイコガ	イチジクカサン	<i>Trilocha varians varians</i>	○	○	○	○
2104		スズメガ	エビガラスズメ	<i>Agrius convolvuli</i>		○		
2105			シモフリスズメ	<i>Psilogramma increta</i>	○	○		
2106			ギンボシスズメ	<i>Parum colligata</i>	○			
2107			オオスカシバ	<i>Cephonodes hylas hylas</i>	○	○		
2108			リュウキュウオオスカシバ	<i>Cephonodes xanthus</i>	○			
2109			キョウチクトウスズメ	<i>Daphnis nerii</i>			○	○
2110			ブドウスズメ	<i>Acosmervx castanea</i>		○		
2111			アトボシホウジャク南西諸島亜種	<i>Macroglossum corythus platyaxanthum</i>	○	○		
2112			フリッツェホウジャク	<i>Macroglossum fritzei</i>	○	○		
2113			イチモンジホウジャク	<i>Macroglossum heliophilum heliophilum</i>		○	○	
2114			シロオビホウジャク	<i>Macroglossum mediovitata</i>		○	○	
2115			ネグロホウジャク	<i>Macroglossum passalus</i>		○		
2116			ホシホウジャク	<i>Macroglossum pyrrosticta</i>	○			
2117			クロホウジャク	<i>Macroglossum saga</i>			○	○
2118			シタベニセスジスズメ	<i>Hippotion celerio</i>	○	○	○	
2119			マメシタベニスズメ	<i>Hippotion rosetta</i>	○	○	○	○
2120			シタベニスズメ	<i>Theretra alecto</i>	○	○		
2121			コスズメ	<i>Theretra japonica</i>		○	○	
2122			セスジスズメ	<i>Theretra oldenlandiae oldenlandiae</i>	○	○	○	
2123			ミドリスズメ	<i>Pergesa actea</i>	○	○		
2124		シャチホコガ	ネウスシャチホコ	<i>Chadisra bipartita</i>		○		○
2125			クロツマキシャチホコ	<i>Phalera minor</i>		○		
2126			ヤクシマネグロシャチホコ	<i>Neodrymonia acuminata</i>		○	○	○
2127			ホソバナネグロシャチホコ	<i>Disparia diluta variegata</i>	○			
2128			ネスジシャチホコ	<i>Fusadonta basilinea</i>			○	
2129		ドクガ	アカヒゲドクガ南西諸島亜種	<i>Calliteara lunulata takamukuana</i>	○			
2130			コシロモンドクガ	<i>Orgyia postica</i>	○	○	○	○
2131			ヤクシマドクガ	<i>Orgyia triangularis</i>	○			
2132			クニガミスゲドクガ	<i>Laelia kunigamiensis</i>			○	
2133			シロシタマイマイ	<i>Lymantria albescens albescens</i>	○			
2134			カシワマイマイ奄美沖繩亜種	<i>Lymantria mathura flavida</i>	○			
2135			マエグロマイマイ	<i>Lymantria xylina xylina</i>	○			
2136			スキバドクガ	<i>Perina nuda</i>	○	○		○
2137			サカグチキドクガ	<i>Artaxa sakaguchii skaguchii</i>	○	○	○	
2138			タイワンキドクガ	<i>Orvasca taiwana</i>	○	○	○	○
2139			ゴマフリドクガ沖繩八重山亜種	<i>Somena pulverea okinawana</i>	○			
2140		ヒトリガ	オキナワキホソバ	<i>Eilema hirosihinouei</i>			○	
2141			アマミキホソバ	<i>Brunia antica</i>	○	○	○	○
2142			リュウキュウムジホソバ	<i>Figrioides pallens</i>	○	○	○	○
2143			ルリモンホソバ	<i>Chrysaeglia magnifica taiwana</i>	○			
2144			ヒトデンアカスジコケガ	<i>Cyana unipunctata</i>	○	○	○	
2145			クロスジチビコケガ	<i>Stictane rectilinea chinesica</i>	○	○	○	
2146			ムモンウスキコケガ	<i>Neasura melanopyga</i>	○	○	○	
2147			スカシコケガ	<i>Nudaria ranruna</i>	○			
2148			ウスバチビコケガ	<i>Nudaria unifascia</i>		○	○	

付表-6. 10. 1. 5 (29) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
2149	チョウ	ヒトリガ	ハガタバニコケガ奄美沖繩亜種	<i>Barsine aberrans okinawana</i>		○	○	
2150			ヤクシマキコケガ	<i>Lyclene alikangiae intermedia</i>	○	○	○	
2151			ヒメホシキコケガ	<i>Lyclene dharmia dharmia</i>	○	○	○	
-			コケガ亜科	Lithosiinae, gen. spp.		○		○
2152			モンシロモドキ	<i>Nyctemera adversata</i>	○	○		
2153			キハラモンシロモドキ	<i>Nyctemera cenis</i>	○			
2154			ツマキモンシロモドキ	<i>Nyctemera lacticinia</i>	○	○		
2155			オキナワモンシロモドキ	<i>Pitasila okinawensis</i>	○	○	○	○
2156			タイワンベニゴマダラヒトリ	<i>Utetheisa lotrix lotrix</i>	○	○		
2157			ベニゴマダラヒトリ	<i>Utetheisa pulchelloides vaga</i>			○	
2158			ハイイロヒトリ	<i>Cretonotos transiens koni</i>	○	○	○	○
2159			キシタヒトリモドキ	<i>Asota caricae</i>	○	○		
2160			キイロヒトリモドキ	<i>Asota egens confinis</i>	○	○	○	○
2161			イチジクヒトリモドキ	<i>Asota ficus</i>	○			
2162			シロスジヒトリモドキ	<i>Asota heliconia riukuiana</i>	○	○	○	○
2163		ホシヒトリモドキ	<i>Asota plana lacteata</i>	○		○		
2164		アツバモドキガ	オキナワキテンアツバモドキ	<i>Parachrostia owadai</i>		○		
2165			アツバモドキガ科の一種	Micronoctuidae, gen. sp.	○		○	
2166		コブガ	モモタマナコブガ	<i>Sarbena ustipennis</i>			○	
2167			ミヤラビコブガ	<i>Nola ceylonica</i>			○	
2168			フタモンコブガ	<i>Nola exumbrata</i>			○	
2169			ソデグロコブガ	<i>Nola infranigra</i>				○
2170			クロスジシロコブガ	<i>Nola taeniata</i>	○	○	○	
2171			テンスジコブガ	<i>Manoba brunellus</i>		○	○	○
2172			ウズモンキノカワガ	<i>Selepa molybdea</i>	○	○	○	○
2173			ヒロバキノカワガ	<i>Giaura tortricoides</i>		○	○	
2174			カバシタリンガ	<i>Xenochroa internifusca</i>	○	○	○	
2175			リュウキュウコリンガ	<i>Narangodes haemorranta</i>	○	○	○	○
2176			ワタリンガ	<i>Earias cupreoviridis</i>				○
2177			モモフトアオリンガ	<i>Earias dilatiferum</i>			○	
2178			オオベニモンアオリンガ	<i>Earias roseoviridis</i>	○	○		
2179			リュウキュウキノカワガ	<i>Risoba prominens</i>	○		○	
-			コブガ科	Nolidae, gen. spp.			○	
2180		ヤガ	タケアツバ	<i>Rivula aequalis</i>	○			○
2181			アトキリアツバ	<i>Rivula cognata</i>	○		○	○
2182			アトジロフタアツバ	<i>Rivula yoshimotoi</i>	○			○
2183			テシクロアツバ属の一種	<i>Rivula sp.</i>			○	○
2184			ナカオビムラサキアツバ	<i>Diomea yanagitai</i>		○		
2185			ミミモンクチバ	<i>Anticarsia irrorata</i>	○	○	○	○
2186			コハイイロアツバ	<i>Gesonia obeditalis</i>	○	○	○	○
2187			ムラサキアツバ亜科の一種	Boletobiinae, gen. sp.	○		○	
2188			ウスクモチビアツバ属の一種	<i>Micreremites sp.</i>		○	○	
2189			マエフタモンアツバ	<i>Prolophota trigonifera</i>	○		○	
2190			クロスジヒメアツバ	<i>Schranksia costaestrigalis</i>	○			
2191			チビアツバ	<i>Luceria fletcheri</i>				○
2192			ミナミチビアツバ	<i>Luceria oculalis</i>	○		○	○
2193			ミジンアツバ亜科の一種	Hypenodinae, gen. sp.	○	○	○	○
2194			クロモンホソコヤガ	<i>Aracopteron kurokoi</i>			○	○
2195			シラホシベニコヤガ	<i>Eublemma cochylioides</i>	○	○	○	○
2196			ナカオビシロコヤガ	<i>Eublemma rivula</i>			○	
2197			ツマテンコヤガ	<i>Honeyania ragusana</i>			○	○
2198			ウスキツマキリコヤガ	<i>Lophoruza lunifera</i>		○	○	
2199			ウスキコヤガ	<i>Oruza brunnea</i>	○	○	○	
2200			ヒメクルマコヤガ	<i>Oruza divisa</i>			○	
2201			リュウキュウクルマコヤガ	<i>Oruza obliquaria</i>		○	○	
2202			マエウストガリコヤガ	<i>Hyposada hirashimai</i>		○	○	
2203			ヒメゴマフコヤガ	<i>Metaemene atrigutta maculata</i>	○	○	○	○
2204			ベニコヤガ亜科	Eublemminae, gen. spp.		○		
2205			マエキトガリアツバ	<i>Anoratha costalis</i>	○			
2206			コトビモンアツバ	<i>Hypena cognata</i>	○	○	○	○
2207			ヒトスジクロアツバ	<i>Hypena furva</i>			○	
2208			セクロモンアツバ	<i>Hypena gonospilalis</i>	○			○
2209			ウスチャモンアツバ	<i>Hypena innocuoides</i>	○	○		
2210			スジアツバ	<i>Hypena masuralis masuralis</i>	○	○	○	
2211			ハナトガリアツバ	<i>Hypena nakajimai</i>			○	
2212			フタコブスジアツバ	<i>Hypena sinuosa</i>			○	
2213			ヒトスジアツバ	<i>Hypena tatorhina</i>		○		
2214			ムスカバフアツバ	<i>Hypena sp. (kanshireiensis ?)</i>				○
-			アツバ属	<i>Hypena spp.</i>		○	○	○
2215			マエベニモンツマキリアツバ	<i>Aroana baliensis insularis</i>	○			
2216			ツマムラサキアツバ	<i>Olulis japonica</i>	○	○		
2217			ソトハガタアツバ	<i>Olulis puncticinctalis</i>	○	○	○	○
2218			ミスジチャイロアツバ	<i>Dunira diplogramma</i>	○	○	○	○
2219			カギアツバ亜科の一種	Aventiinae, gen. sp.		○		
2220			キモンツマキリアツバ	<i>Pangrapta flavomacula</i>		○		
2221		キマエアツバ	<i>Adrapsa ablualis</i>		○	○		
2222		クロジャノメアツバ	<i>Bocana manifestalis</i>	○	○	○	○	
2223		ハナマガリアツバ	<i>Hadennia incongruens</i>		○			
2224		ハナオイアツバ	<i>Cidariplura gladiata</i>		○	○		

付表-6. 10. 1. 5 (30) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
2225	チョウ	ヤガ	ソトウスグロアツバ	<i>Hydrillodes lentalis</i>	○	○	○	○
2226			マルバネウスグロアツバ	<i>Hydrillodes pacifica</i>			○	○
2227			ヒメヒゲフトクロアツバ	<i>Nodaria externalis</i>	○	○	○	○
2228			リュウキウエアカマエアツバ	<i>Simplicia cornicalis</i>	○		○	○
2229			シロヘリアツバ	<i>Simplicia mistacalis</i>	○		○	
2230			ニセアカマエアツバ	<i>Simplicia xanthoma</i>		○		
2231			ヤクシマコブヒゲアツバ	<i>Zanclognatha yakushimalis</i>	○			○
2232			クロスジアツバ	<i>Herminia grisealis</i>		○		○
2233			ヒメナミアツバ	<i>Herminia kurokoi</i>	○			○
2234			フサハラアツバ	<i>Herminia ryukyuensis</i>	○	○	○	○
2235			ハネナガキイロアツバ	<i>Stenhypena longipennis</i>	○	○	○	
2236			オオシラナミアツバ	<i>Hipoepa fractalis</i>	○	○	○	○
2237			オスグロナミアツバ	<i>Progonia kurosawai</i>			○	
-			クルマアツバ亜科	Herminiinae, gen. spp.	○	○	○	
2238			オオトモエ	<i>Erebus ephesperis</i>	○	○	○	○
2239			サビモンルリオビクチバ	<i>Ischyia ferrifracta</i>		○	○	
2240			オオルリオビクチバ	<i>Ischyia manlia</i>		○	○	
2241			ミナムエグリバ	<i>Calyptra minuticornis</i>	○			
2242			キンモンエグリバ	<i>Plusiodonta coelonota</i>	○	○	○	○
2243			キマエコノハ	<i>Eudocima salamina</i>		○		
2244			インドキシタクチバ	<i>Hypocala rostrata</i>	○	○		
2245			タイワンキシタクチバ	<i>Hypocala subsatura</i>		○		
2246			ハナジロクチバ	<i>Hypospila bolinoides</i>	○	○	○	○
2247			ワタアカキリバ	<i>Cosmophila flava flava</i>	○		○	
2248			アカキリバ	<i>Gonitis mesogona</i>			○	
2249			オキナワオオアカキリバ	<i>Rusicada albitibia</i>	○		○	○
2250			カバイロオオアカキリバ	<i>Rusicada fulvida</i>		○		
2251			クロエリクチバ	<i>Pantvodia metaspila</i>	○	○		
2252			フタクロオビクチバ	<i>Melapia bifasciata</i>	○	○		○
2253			シラホシモクメクチバ	<i>Ercheia dubia</i>	○	○	○	○
2254			ヒロオビクロモンシタバ	<i>Ophiusa disjungens indiscriminata</i>	○		○	
2255			コヘリグロクチバ	<i>Ophiusa olista</i>	○			
2256			キバネヘリグロクチバ	<i>Ophiusa trapezium</i>	○	○	○	
2257			ヘリグロクチバ	<i>Ophiusa triphaenoides</i>				○
2258			シラホシアシプトクチバ	<i>Achaea janata</i>			○	
2259			オキナワアシプトクチバ	<i>Bastilla arcuata</i>		○	○	
2260			キオビアシプトクチバ	<i>Bastilla fulvotaenia</i>		○		
2261			ナタモンアシプトクチバ	<i>Bastilla joviana joviana</i>	○			
2262			ムラサキアシプトクチバ	<i>Bastilla maturata</i>			○	
2263			ツマムラサキクチバ	<i>Pindara illibata</i>	○	○		
2264			ナカグロクチバ	<i>Grammodes geometrica</i>		○		
2265			スジボソサンカククチバ	<i>Chalciope mygdon</i>	○	○	○	○
2266			ウスオビクチバ	<i>Mocis frugalis</i>	○	○	○	○
2267			オオウンモンクチバ	<i>Mocis undata</i>	○	○	○	
2268			サンカククチバ	<i>Trigonodes hyppasia hyppasia</i>	○	○	○	○
2269			キシタアシプトクチバ	<i>Thyas coronata</i>		○		
2270			ゴマコウンモンクチバ	<i>Blasticorhinus rivulosa</i>	○			
2271			フジヒラウスグロクチバ	<i>Hyposemantis fujihirai</i>	○			
2272			オキナワマエモンヒメクチバ	<i>Mecodina kurosawai</i>	○	○	○	
2273			オオシロチンクチバ	<i>Hypersynoides submarginata submarginata</i>	○			
2274			ハガタクチバ	<i>Daddala lucilla</i>				
2275			マルモンクチバ	<i>Bocula caradrinoides</i>			○	
2276			ツマグロクチバ	<i>Bocula diffusa</i>	○			
2277			ウスグロクチバ	<i>Avitta puncta</i>		○		
2278			ルリモンクチバ	<i>Lacera procellosa</i>				○
2279			ホソバウスムラサキクチバ	<i>Ericeia</i> sp. 1 (SMJ, 2011)	○	○	○	
2280			マダラウスムラサキクチバ	<i>Ericeia</i> sp. 2 (SMJ, 2011)	○	○	○	○
2281			ナカジロフサヤガ	<i>Penicillaria jocosatrix</i>			○	
2282			コフサヤガ	<i>Eutelia adulatricoides</i>	○		○	
2283			マルモンネグロフサヤガ	<i>Targalla silvicola</i>		○		
2284			アミメギンウワバ	<i>Thysanoplusia daubei</i>	○	○		
2285			コセアカキンウワバ	<i>Zonoplusia ochreata</i>		○		
2286			イチジクキンウワバ	<i>Chrysodeixis eriosoma</i>	○	○	○	○
2287			ヒメクロキンウワバ	<i>Chrysodeixis minutus</i>			○	
2288			ウリキンウワバ	<i>Anadevidia peponis</i>	○			
2289			ハスオビコヤガ	<i>Maliattha separata</i>	○		○	
2290			ヒメネジロコヤガ	<i>Maliattha signifera</i>	○	○	○	
2291			スジモンコヤガ	<i>Microxyia confusa</i>	○			
2292			オキナワウスイロコヤガ	<i>Azumaia micardiopsis</i>	○	○	○	○
2293			シロガ	<i>Chasmina candida</i>	○	○	○	
2294			フタトガリアオイガ	<i>Xanthodes transversa</i>				
2295			ナカジロシタバ	<i>Aedia leucomelas</i>	○		○	
2296			ヒメナカジロシタバ	<i>Ecpatia longinquua</i>			○	
2297			フクラスズメ	<i>Arcte coerula</i>		○		
2298			アサケンモン	<i>Acronicta pruinosa</i>			○	
2299			シマケンモン	<i>Craniophora fasciata</i>			○	
2300			タバコガ	<i>Helicoverpa assulta assulta</i>	○			
2301			セプトシロホシクロヨトウ	<i>Condica dolorosa</i>			○	○
2302			オオホシミヨトウ	<i>Condica illecta</i>	○	○	○	○

附表-6. 10. 1. 5(31) 昆虫類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
2303	ヤガ	ヤガ	ヒメホシミミヨトウ	<i>Condica serva</i>	○	○	○		
2304			アミメツマキリヨトウ	<i>Callopietria aethiops</i>			○		
2305			ヒメツマキリヨトウ	<i>Callopietria duplicans</i>	○	○	○		
2306			ナカウスツマキリヨトウ	<i>Callopietria maillardi maillardi</i>	○		○		
2307			ミナミツマキリヨトウ	<i>Callopietria nobilior</i>				○	
2308			アヤナミツマキリヨトウ	<i>Callopietria placodoides</i>	○	○	○		
2309			クロキスヅツマキリヨトウ	<i>Callopietria rivularis</i>			○		
2310			クシナシスジキリヨトウ	<i>Spodoptera cilium</i>		○	○		
2311			ハスモンヨトウ	<i>Spodoptera litura</i>	○	○	○	○	
2312			クシヒゲスジキリヨトウ	<i>Spodoptera pecten</i>	○	○	○		
2313			ヒメシロモンオビヨトウ	<i>Athetis lineosella</i>			○		
2314			リュウキュウウスイロヨトウ	<i>Athetis placida</i>	○	○	○	○	
2315			ヒメサビスジヨトウ	<i>Athetis stellata</i>			○	○	
2316			オキナワシラクモヨトウ	<i>Antapamea okinawensis</i>	○				
2317			ハジマヨトウ	<i>Bambusiphila vulgaris</i>	○				
2318			テンオビヨトウ	<i>Sesamia turpis</i>	○				
2319			ノコバヨトウ	<i>Tiracola plagiata</i>		○			
2320			キミヤクヨトウ	<i>Dictyestera dissecta</i>	○				
2321			アトジロキヨトウ	<i>Mythimna compta</i>	○	○	○		
2322			オキナワマダラキヨトウ	<i>Mythimna formosana</i>			○		
2323			ニセスジシロキヨトウ	<i>Mythimna polysticha</i>	○	○	○		
2324			アワヨトウ	<i>Mythimna separata</i>			○		
2325			マメチヤイロキヨトウ	<i>Mythimna stolidata stolidata</i>	○	○			
2326			ユウウスイロキヨトウ	<i>Mythimna vu</i>	○				
-						Noctuidae, gen. spp.	○	○	○
-						LEPIDOPTERA, gen. spp. (Larvae)	○	○	○
計	23目	347科	2,326種		1,611種	1,515種	1,413種	977種	

付表-6. 10. 1. 6(1) クモ類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1	クモ	ハラフシグモ	キムラグモ類	<i>Heptathela</i> (s. lat.) spp. (& Nest holes)	○	○	○	○
2		トタテグモ	キノボリトタテグモ	<i>Conothele fragaria</i> (& Nest holes)	○	○	○	○
3			キシノウエトタテグモ属	<i>Latouchia</i> spp. (& Nest holes)	○	○		○
4		タマゴグモ	ダニグモ	<i>Gamasomorpha cataphracta</i>				○
5			ダニグモ属の一種	<i>Gamasomorpha</i> sp.			○	○
6			ヨロイダニグモ属の一種	<i>Ischnothyreus</i> sp.	○		○	○
-			タマゴグモ科(幼体)	Oonopidae, gen. spp. (Immature)	○			
7		ヤマシログモ	クロヤマシログモ	<i>Scytodes fusca</i>		○	○	
8			ヤマシログモ属の一種	<i>Scytodes</i> sp.	○			○
9		ジャバラグモ	シモジャナグモ	<i>Ablemma shimojanai</i>	○		○	○
10		ユウレイグモ	オキナワユウレイグモ	<i>Pholcus fragillimus</i>	○	○	○	○
11			ミナミユウレイグモ	<i>Pholcus nagasakiensis</i>	○	○	○	○
-			ユウレイグモ属(幼体)	<i>Pholcus</i> spp. (Immature)	○	○	○	○
12			ネツタイユウレイグモ	<i>Physocyclus globosus</i>	○			○
13			ユウレイグモモドキ	<i>Smeringopus pallidus</i>	○		○	
14			ユウレイグモ科の一種	Pholcidae, gen. sp.			○	
15		マシラグモ	マシラグモ科(幼体)	Leptonetidae, gen. spp. (Immature)				○
16		ヒメグモ	アシブトヒメグモ	<i>Anelosimus crassipes</i>	○	○	○	○
17			シロカネイソウロウグモ	<i>Argyrodes bonadea</i>	○	○	○	○
18			トビジロイソウロウグモ	<i>Argyrodes cylindricus</i>	○	○	○	○
19			ミナミノアカイソウロウグモ	<i>Argyrodes flavescens</i>	○	○	○	○
20			チリイソウロウグモ	<i>Argyrodes kumadai</i>	○	○	○	○
21			オナガグモ	<i>Ariamnes cylindrogaster</i>	○	○	○	○
22			ギボシヒメグモ	<i>Chikunia albipes</i>	○	○	○	○
23			リュウキュウミドリヒメグモ	<i>Chryso viridiventris</i>	○	○	○	○
24			サヤヒメグモ	<i>Coleosoma blandum</i>	○	○	○	○
25			ヨシダサヤヒメグモ	<i>Coleosoma floridanum</i>	○	○	○	○
26			シロカネヒラタヒメグモ	<i>Emertonella taczanowskii</i>	○	○		○
27			ヒシガタグモ	<i>Episinus affinis</i>	○			
28			ムラクモヒシガタグモ	<i>Episinus nubilus</i>	○	○	○	○
29			ハイロゴケグモ	<i>Latrodectus geometricus</i>	○	○	○	○
30			ミナミオダカグモ	<i>Meotipa pulcherrima</i>	○	○	○	○
31			アシナガヒメグモ	<i>Meotipa spiniventris</i>	○	○	○	○
32			ヤエヤマヒシガタグモ	<i>Moneta tanikawai</i>	○	○	○	○
33			アカアシヒメグモ	<i>Nesticodes rufipes</i>				○
34			ニホンヒメグモ	<i>Nihonhimea japonica</i>	○		○	○
35			オキナワヒメグモ	<i>Nipponidion okinawense</i>	○			○
36			リュウキュウヒメグモ	<i>Parasteatoda ryukyu</i>	○	○	○	○
37			オオヒメグモ	<i>Parasteatoda tepidariorum</i>	○	○		
38			オオヒメグモ属の一種	<i>Parasteatoda</i> sp.	○			
39			ヤマトミジグモ	<i>Phycosoma japonicum</i>			○	
40			ホシミジグモ	<i>Phycosoma martinae</i>	○			
41			カニミジグモ	<i>Phycosoma mustelinum</i>	○	○		○
42		クロホシミジグモ	<i>Phycosoma nigromaculatum</i>	○		○	○	
43		ミナミホシミメグモ	<i>Platnickina maculata</i>	○	○			

付表-6.10.1.6(2) クモ類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
44	クモ	ヒメグモ	タテスジャリグモ	<i>Rhomphaea hyrcana</i>		○		
45			ヒゲナガヤリグモ	<i>Rhomphaea labiata</i>	○	○		○
-			ヤリグモ属(幼体)	<i>Rhomphaea</i> spp. (Immature)		○		○
46			クロマルイソウロウグモ	<i>Spheropistha melanosoma</i>		○		
47			ハンゲツオスナキグモ	<i>Steatoda cingulata</i>		○		
48			ナナホシヒメグモ	<i>Steatoda erigoniformis</i>	○	○		
49			ヤンバルヒメグモ	<i>Theridion makotoi</i>		○		
50			オガサワラヒメグモ	<i>Theridion melanostictum</i>		○		
51			ヒメグモ科の一種	Theridiidae, gen. sp.	○	○	○	○
52			ナルコグモ	<i>Wendilgarda nipponica</i>	○		○	
53		カラカラグモ	Theridiosomatidae, gen. sp.	○				
54		ヨリメグモ	<i>Conculus lyugadinus</i>		○	○	○	
55		ジョロウグモ	<i>Nephila clavata</i>	○	○	○	○	
56		オオジョロウグモ	<i>Nephila pilipes</i>	○	○	○	○	
57		コガネグモ	<i>Araneus amabilis</i>	○	○	○	○	
58		リュウキュウオニグモ	<i>Araneus ryukyuanus</i>	○				
59		オニグモ	<i>Araneus ventricosus</i>		○		○	
60		ハラビロミドリオニグモ	<i>Araneus viridiventris</i>	○	○	○	○	
-		オニグモ属(幼体)	<i>Araneus</i> spp. (Immature)		○		○	
61		ナガマルコガネグモ	<i>Argiope aemula</i>	○	○	○	○	
62		コガネグモ	<i>Argiope amoena</i>	○	○	○	○	
63		コガタコガネグモ	<i>Argiope minuta</i>		○	○	○	
-		コガネグモ属(幼体)	<i>Argiope</i> spp. (Immature)	○	○	○	○	
64		ツメナガオニグモ	<i>Cnodalia harpax</i>					
65		ミナミノシマゴミグモ	<i>Cyclosa confusa</i>	○	○	○	○	
66		ギンナガゴミグモ	<i>Cyclosa ginnaga</i>	○	○	○	○	
67		トゲゴミグモ	<i>Cyclosa mulmeinensis</i>	○	○	○	○	
68		ミツカドゴミグモ	<i>Cyclosa sachikoeae</i>	○			○	
69		ゴミグモ属の一種	<i>Cyclosa</i> sp.	○			○	
70		マギイトリノフンダマシ	<i>Cyrtarachne jucunda</i>		○			
71		シロオビトリノフンダマシ	<i>Cyrtarachne nagasakiensis</i>	○	○	○		
72		スズミグモ	<i>Cyrtophora ikomosanensis</i>	○	○	○		
73		ハラビロスズミグモ	<i>Cyrtophora unicolor</i>	○	○	○		
74		トガリオニグモ	<i>Eriovixia pseudocentrodes</i>	○	○	○	○	
75		シロスジジョウジョウグモ	<i>Hypsosinga sanguinea</i>	○	○	○	○	
-		ジョウジョウグモ属(幼体)	<i>Hypsosinga</i> spp. (Immature)			○	○	
76		コガネグモダマシ	<i>Larinia argiopiformis</i>	○				
77		ネッタイコガネグモダマシ	<i>Larinia fusiformis</i>	○	○	○	○	
-		コガネグモダマシ属(幼体)	<i>Larinia</i> spp. (Immature)	○	○	○	○	
78		ワキグロサツマノミダマシ	<i>Neoscona mellottei</i>		○			
79		コゲチャオニグモ	<i>Neoscona punctigera</i>	○	○	○	○	
80		ヤマシロオニグモ	<i>Neoscona scylla</i>	○	○	○	○	
81		サツマノミダマシ	<i>Neoscona scylloides</i>	○	○			
82		ヘリジロオニグモ	<i>Neoscona subpullata</i>	○	○	○	○	
83		ホシスジオニグモ	<i>Neoscona theisi</i>	○	○	○	○	
-		ヒメオニグモ属(幼体)	<i>Neoscona</i> spp. (Immature)	○	○	○	○	
84		ツシマトリノフンダマシ	<i>Paraplectana tsushimensis</i>	○	○			
85		ワクドツキジグモ	<i>Pasilobus hupingensis</i>	○			○	
86		ヤンバルオニグモ	<i>Plebs yanbaruensis</i>	○			○	
87		ツツゲホウグモ	<i>Poltys columnaris</i>	○	○	○	○	
88		ゲホウグモ	<i>Poltys illepidus</i>	○	○	○	○	
-	ゲホウグモ属(幼体)	<i>Poltys</i> spp. (Immature)			○	○		
89	チブサトゲグモ	<i>Thelacantha brevispina</i>	○	○	○	○		
-	コガネグモ科(幼体)	Araneidae, gen. spp. (Immature)		○				
90	センショウグモ	<i>Ero aphana</i>		○				
91	リュウキュウセンショウグモ	<i>Mimetus ryukvus</i>	○	○				
92	アシナガグモ	<i>Glenognatha dentata</i>	○			○		
93	チュウガタシロカネグモ	<i>Leucauge blanda</i>	○	○	○	○		
94	オオシロカネグモ	<i>Leucauge celebesiana</i>	○	○	○	○		
95	チビシロカネグモ	<i>Leucauge crucinota</i>			○	○		
-	シロカネグモ属(幼体)	<i>Leucauge</i> spp. (Immature)	○	○	○	○		
96	ヤマジドヨウグモ	<i>Meta reticuloides</i>				○		
97	セイロンアシナガグモ	<i>Tetragnatha ceylonica</i>	○					
98	イリオモテアシナガグモ	<i>Tetragnatha iriomotensis</i>			○			
99	オナガアシナガグモ	<i>Tetragnatha javana</i>	○	○	○	○		
100	リュウキュウアシナガグモ	<i>Tetragnatha makiharai</i>	○	○	○	○		
101	オオアシナガグモ	<i>Tetragnatha mandibulata</i>	○	○	○	○		
102	ヤサガタアシナガグモ	<i>Tetragnatha maxillosa</i>	○	○	○	○		
103	ヒカリアシナガグモ	<i>Tetragnatha nitens</i>		○				
104	アシナガグモ	<i>Tetragnatha praedonia</i>	○	○	○	○		
105	タニカワアシナガグモ	<i>Tetragnatha tanigawai</i>	○			○		
-	アシナガグモ属(幼体)	<i>Tetragnatha</i> spp. (Immature)	○	○	○	○		
106	ホラヒメグモ	<i>Nesticella mogera</i>		○		○		

附表-6.10.1.6(3) クモ類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
-	クモ	ホラヒメグモ	ホラヒメグモ属(幼体)	<i>Nesticella</i> spp. (Immature)			○	○
107		サラグモ	イリオモテヌカグモ	<i>Entelecara tanikawai</i>	○			
108			マルムネヒザグモ	<i>Erigone edentata</i>			○	○
109			ノコギリヒザグモ	<i>Erigone prominens</i>			○	○
110			チビアカサラグモ	<i>Nematogmus sanguinolentus</i>	○	○	○	○
111			コウシサラグモ属の一種	<i>Neriene</i> sp.	○	○	○	○
-			サラグモ科(含:幼体)	Linyphiidae, gen. spp. (& Immature)	○	○	○	○
112		ウスグモ	ミドリマネキグモ	<i>Miagrammopes oblongus</i>		○		
113			マネキグモ	<i>Miagrammopes orientalis</i>	○	○	○	○
114			オキナワウスグモ	<i>Octonoba okinawensis</i>	○	○	○	○
-			トウキョウウスグモ属(幼体)	<i>Octonoba</i> spp. (Immature)		○		
115		ヤマトガケジグモ	ヤマトガケジグモ	<i>Nurscia albofasciata</i>	○	○		○
116		ホウシグモ	オキナワホウシグモ	<i>Mallinella okinawaensis</i>			○	
117		ガケジグモ	ガケジグモ科の一種	Amaurobiidae, gen. sp.	○			
118		タナグモ	ヤチグモ属(幼体)	<i>Coelotes</i> spp. (Immature)	○			
119			タナグモ科の一種	Coelotidae, gen. sp.	○			
120		ハグモ	アマミハグモ	<i>Adenodictyna kudoae</i>	○		○	○
121			ハグモ属の一種	<i>Dictyna</i> sp.	○			○
122		アシダカグモ	アシダカグモ	<i>Heteropoda venatoria</i>	○	○	○	○
123			オキナワカワリアシダカグモ	<i>Pseudopoda spirembolus</i>	○	○	○	○
124			リュウキュウコアシダカグモ	<i>Sinopoda okinawana</i>	○	○	○	○
125			カマスグモ	<i>Thecticopis severa</i>	○	○	○	○
-			アシダカグモ科(幼体)	Sparassidae, gen. spp. (Immature)	○	○	○	○
126		シボグモ	シボグモ	<i>Anahita fauna</i>	○	○	○	○
127		ササグモ	シマササグモ	<i>Oxyopes macilentus</i>	○	○	○	○
128			ササグモ	<i>Oxyopes sertatus</i>	○	○	○	○
-			ササグモ属(含:幼体)	<i>Oxyopes</i> spp. (& Immature)		○		
129		キシダグモ	ヘリジロハシリグモ	<i>Dolomedes horishanus</i>	○	○	○	○
130			オオハシリグモ	<i>Dolomedes orion</i>	○	○	○	○
-			ハシリグモ属(幼体)	<i>Dolomedes</i> spp. (Immature)				○
131			ヒゲナガハシリグモ	<i>Hygropoda higenaga</i>	○	○	○	○
132			ミナミハヤテグモ	<i>Perenethis venusta</i>	○	○	○	○
-			キシダグモ科(幼体)	Pisauridae, gen. spp. (Immature)			○	
133		コモリグモ	ヒノマルコモリグモ	<i>Arctosa ipsa</i>	○		○	○
134			ネッタイコモリグモ	<i>Arctosa laminata</i>	○	○	○	○
135			ヤンバルコモリグモ	<i>Pardosa jambaruensis</i>	○			
136			タテスジハリゲコモリグモ	<i>Pardosa laevitarsis</i>	○	○	○	○
137			ヒガシコモリグモ	<i>Pardosa oriens</i>	○	○		○
138			キクツキコモリグモ	<i>Pardosa pseudoannulata</i>	○	○		
139			スナハラコモリグモ	<i>Pardosa takahashii</i>	○	○	○	○
140			キシバコモリグモ	<i>Pardosa yaginumai</i>		○		○
141			クラークコモリグモ	<i>Piratula clercki</i>	○	○		○
142			イリオモテコモリグモ	<i>Piratula iriomotensis</i>	○	○		
143			ナガスキンコモリグモ	<i>Trochosa aquatica</i>	○	○	○	○
144			リュウキュウコモリグモ	<i>Wadicosa okinawensis</i>	○	○	○	○
-			コモリグモ科(含:幼体)	Lycosidae, gen. spp. (& Immature)	○	○	○	○
145		カニグモ	イボカニグモ	<i>Boliscus tuberculatus</i>	○	○	○	○
146			コハナグモ	<i>Diaea subdola</i>	○	○	○	○
147			クマダハナグモ	<i>Ebelingia kumadai</i>		○	○	○
148			ハナグモ	<i>Ebrechtella tricuspida</i>	○	○	○	○
149			ダイダイエビスグモ	<i>Lysiteles miniatus</i>	○	○	○	○
150			ドウナガカニグモ	<i>Monaeses aciculus</i>		○	○	○
151			ホシズナワカバグモ	<i>Oxytate hoshizuna</i>	○	○	○	○
152			ワカバグモ	<i>Oxytate striatipes</i>				○
153			ミナミタルグモ	<i>Pharta brevipalpus</i>	○	○	○	○
154			カトウツケオグモ	<i>Phrynarchne katoi</i>	○		○	○
155			トガリシロスジグモ	<i>Runcinia acuminata</i>	○	○	○	○
156			シロスジグモ	<i>Runcinia insect</i>		○		
157			コキハダカニグモ	<i>Takachioha trunciformis</i>	○	○	○	○
158			アマミアズチグモ	<i>Thomisus kitamurai</i>	○	○	○	○
159			アズチグモ	<i>Thomisus labefactus</i>			○	
160			オキナワアズチグモ	<i>Thomisus okinawensis</i>	○	○	○	○
-			アズチグモ属(幼体)	<i>Thomisus</i> spp. (Immature)	○	○	○	○
161			トラフカニグモ属の一種	<i>Tmarus</i> sp.				○
162			ヨコフカニグモ	<i>Xysticus transversomaculatus</i>		○		
-			カニグモ属(幼体)	<i>Xysticus</i> spp. (Immature)		○	○	○
-			カニグモ科(含:幼体)	Thomisidae, gen. spp. (& Immature)	○	○	○	○
163		フクログモ	マキヒゲフクログモ	<i>Clubiona cirrosa</i>		○		
164			ヤハズフクログモ	<i>Clubiona jucunda</i>	○	○	○	○
165			フクログモ属の一種	<i>Clubiona</i> sp.	○	○	○	○
166		イヅツグモ	ヨシタケイヅツグモ	<i>Anypaena yoshitakei</i>		○		
167		ネコグモ	ネコグモ科の一種	Tracheridae gen. sp.		○		○

附表-6.10.1.6(4) クモ類出現種一覧(平成29年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
168	クモ	ウラシマグモ	オトヒメグモ	<i>Orthobula crucifera</i>		○			
169			ヤマネコウラシマグモ	<i>Otacilia lynx</i>	○	○			
170			エラブウラシマグモ	<i>Otacilia stella</i>	○				
171		ウラシマグモ属(含:幼体)	<i>Phrurolithus</i> spp. (& Immature)				○	○	
172		ワシグモ	ハエミノチャクロワシグモ	<i>Cladotela auster</i>	○				
173			カワラメキリグモ	<i>Gnaphosa kamurai</i>		○			
174			メキリグモ属の一種	<i>Gnaphosa</i> sp.	○				
175			ツヤグモ属の一種	<i>Micaria</i> sp.	○				
176			リュウキュウケムリグモ	<i>Zelotes ryukyuenis</i>	○	○			
-			ワシグモ科(幼体)	Gnaphosidae, gen. spp. (Immature)	○	○	○	○	
177		ハチグモ	ジガバチグモ属の一種	<i>Castianeira</i> sp.				○	
178			ヒメバチグモ	<i>Humua takeuchii</i>	○	○	○	○	
179		コマチグモ	アシナガコマチグモ	<i>Cheiracanthium eutittha</i>	○	○	○	○	
180			コマチグモ属(含:幼体)	<i>Cheiracanthium mordax</i>	○	○			
-			コマチグモ属(含:幼体)	<i>Cheiracanthium</i> spp. (& Immature)	○	○	○	○	
181		エビグモ	エビグモ属の一種	<i>Philodromus</i> sp.	○	○	○	○	
182			ヨシチャコグモ	<i>Tibellus fengi</i>	○				
183		ハエトリグモ	タニカワヨリメハエトリ	<i>Asemonea tanikawai</i>	○	○	○	○	
184			ウデボソハエトリ	<i>Bianor incitatus</i>	○				
185			ネコハエトリグモ属の一種	<i>Carrhotus</i> sp.	○	○	○		
186			マミジロハエトリグモ属の一種	<i>Evarcha</i> sp.	○	○	○	○	
187			ノコバハエトリ	<i>Gedea okinawaensis</i>			○		
188			イソハエトリグモ属の一種	<i>Hakka</i> sp.		○			
189			アダンソンハエトリ	<i>Hasarius adansonii</i>	○	○	○	○	
190			ヤハズハエトリ	<i>Mendoza elongata</i>	○	○	○	○	
191			シマヤハズハエトリ	<i>Mendoza suguroi</i>	○	○	○	○	
192			ヤハズハエトリグモ属の一種	<i>Mendoza</i> sp.	○	○	○		
193			アゴグロハエトリ	<i>Menemerus bivittatus</i>	○				
194			シラヒゲハエトリ	<i>Menemerus fulvus</i>	○	○	○		
195			ヤガタアリグモ	<i>Myrmarachne elongata</i>	○	○	○	○	
196			ムナビロアリグモ	<i>Myrmarachne latithoracica</i>	○	○			
-			アリグモ属(幼体)	<i>Myrmarachne</i> spp. (Immature)	○	○	○	○	
197			カノウハエトリ	<i>Onomastus kanoi</i>	○	○	○	○	
198			ヤマトハエトリグモ属の一種	<i>Phintella</i> sp.	○	○	○	○	
199			チャスジハエトリ	<i>Plexippus pavkulli</i>	○	○	○	○	
200			ケアシハエトリ	<i>Portia fimbriata</i>	○	○	○	○	
201			トカラハエトリ	<i>Pseudicius tokarensis</i>			○	○	
202			カラスハエトリグモ属の一種	<i>Rhene</i> sp.	○	○	○	○	
203			カラオビハエトリ	<i>Siler collingwoodi</i>	○	○	○	○	
204			ヒトリヨゲチャハエトリ	<i>Sitticus avocator</i>		○			
205			オオクマアメイロハエトリ	<i>Synagelides annae</i>	○	○	○	○	
206			タテスジハエトリ	<i>Telamonia vlijmi</i>	○	○	○	○	
207			マスラオハエトリ	<i>Thiania suboppressa</i>	○	○	○	○	
208			アジアミカドハエトリ	<i>Thyene orientalis</i>	○	○	○	○	
-			ハエトリグモ科(含:幼体)	Salticidae, gen. spp. (& Immature)	○	○	○	○	
-			—	クモ目(含:幼体)	ARANEAE, gen. spp. (& Immature)	○	○	○	○
計			1目	37科	208種	162種	150種	127種	145種

付表-6. 10. 1. 7(1) 陸産貝類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1	オキナエビス	ゴマオカタニシ	フクダゴマオカタニシ	<i>Georissa hukudai</i>	○	○	○	○	
2	ヤマキサゴ	ヤマキサゴ	オキナワヤマキサゴ	<i>Aphanoconia verecunda</i>	○	○	○	○	
3	ニナ	ヤマタニシ	アオミオカタニシ	<i>Leptopoma nitidum</i>	○	○	○	○	
4			オキノエラブヤマトガイ	<i>Japonia tokunoshimana okinoerabuensis</i>	○	○	○	○	
5			ケハダヤマトガイ種群	<i>Japonia</i> spp.	○	○	○	○	
6			ヤマタニシ属	<i>Cyclophorus</i> spp.	○	○	○	○	
7			ミジンヤマタニシ	<i>Nakadaella micron</i>	○	○	○	○	
8			ゴマガイ	リュウキュウゴマガイ	<i>Diplommatina luchuana</i>	○	○	○	○
9				クニガミゴマガイ	<i>Diplommatina lyrata</i>	○	○	○	○
10	オオシマゴマガイ	<i>Diplommatina oshimae</i>		○	○	○	○		
11	ヤンバルゴマガイ	<i>Diplommatina</i> sp. B		○	○	○	○		
-	ゴマガイ属(稚貝)	<i>Diplommatina</i> spp. (Immature)			○				
12	クビキレガイ	クビキレガイ	クビキレガイ	<i>Truncatella guerinii</i>	○	○	○	○	
13			アマミクビキレ	<i>Truncatella</i> sp.E		○			
14			カガヨイクビキレ	<i>Truncatella</i> sp.B			○		
15			クビキレガイの一種	<i>Truncatella</i> sp.	○				
16	カワザンショウガイ	カワザンショウガイ	オイランカワザンショウ	<i>Assimineidae</i> gen	○	○	○	○	
17			サツマクリイロカワザンショウ	<i>Angustassiminea satsumana</i>			○	○	
18			ウスイロオカチグサ	<i>Paludinassiminea debilis</i>	○	○	○	○	
19			ウスイロヘソカドガイ	<i>Paludinea stricta</i>	○	○	○	○	
20			カワザンショウガイ科の一種	<i>Assimineidae</i> gen& sp.				○	
21	オカミミガイ	オカミミガイ	クロヒラシイノミガイ	<i>Pythia pachyodon</i>	○	○	○	○	
22			ヒメヒラシイノミガイ	<i>Pythia nana</i>	○	○	○	○	
23			ヘソアキコミミガイ	<i>Laemodonta typica</i>		○	○		
24			クワイロコミミガイ	<i>Laemodonta siamensis</i>			○		
25			マキシジコミミガイ	<i>Laemodonta monilifera</i>			○		
26			ソナレガイ	<i>Allochroa affinis</i>		○		○	
27			カシノメガイ	<i>Allochroa pfeifferi</i>				○	
28			ヒメシイノミミガイ	<i>Cassidula nigrobrunnea</i>		○			
29			ウラシマミミガイ	<i>Cassidula mustelina</i>	○	○	○	○	
30			カタシイノミミガイ	<i>Cassidula crassiuscula</i>	○	○	○	○	
31			ナガオカミミガイ	<i>Auriculastra elongate</i>	○	○	○	○	
32			ヒツメガイ	<i>Pedipes jouani</i>	○	○	○	○	
33			ツヤハマシイノミガイ	<i>Melampus flavus</i>	○	○	○	○	
34			スジハマシイノミガイ	<i>Melampus fasciatus</i>	○	○	○	○	
35			ホソハマシイノミガイ	<i>Melampus taeniolatus</i>	○	○	○	○	
36			ハマシイノミガイ	<i>Melampus nuxeastaneus</i>	○	○	○	○	
37			チビハマシイノミガイ	<i>Melampus parvulus</i>	○	○	○	○	
38			キヌメハマシイノミ(トリコハマシイノミ)	<i>Melampus sulculosus</i>	○	○	○	○	
39			ヌノメハマシイノミガイ	<i>Melampus granifer</i>	○	○	○	○	
40			コクトウハマシイノミガイ	<i>Melampus castanea</i>	○	○	○	○	
41			ウルシヌリハマシイノミガイ	<i>Melampus nucleus</i>		○			
42	モノアラガイ	ナガケシガイ	<i>Carychium cymatoplax</i>	○	○	○	○		
43		ケシガイ	<i>Carychium pessimum</i>	○	○		○		
44	マイマイ	オカモノアラガイ	リュウキュウオカモノアラガイ	<i>Neosuccinea lyrata</i>	○	○	○	○	
45			ノミガイ	<i>Tornatellides boeningi</i>	○	○	○	○	
46			ハワイマイマイ	リュウキュウノミガイ	<i>Pacificella rucuaana</i>			○	○
47			サナギガイ	チャーリーサナギモドキ	<i>Pupoides albilabris</i>	○	○	○	○
48			キバサナギガイ	ミジンサナギガイ	<i>Truncatellina insulivaga</i>	○	○	○	○
49				シモチキバサナギガイ	<i>Gastrocopta servilis</i>	○	○	○	○
50				キバサナギガイ	<i>Vertigo hirasei</i>			○	○
51				スナガイ	<i>Gastrocopta armigerella</i>	○	○	○	○
-				キバサナギガイ属(稚貝)	<i>Vertigo</i> spp. (Immature)				○
52			マキノメガイ	マルナタネガイ	<i>Parazoogenetes orcula</i>	○	○	○	○

付表-6. 10. 1. 7(2) 陸産貝類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
53	マイマイ	キセルガイ	キンチャクギセル	<i>Luchuphaedusa callistochila</i>	○	○	○	○
54			ツヤギセル	<i>Nesiophaedusa praeclara</i>	○	○	○	○
55			サカヅキノミギセル	<i>Selenoptyx inversiluna</i>	○			○
56			ノミギセル	<i>Zaptyx hyperoptyx</i>	○	○	○	○
57			スジイリオキナワギセル	<i>Phaedusa valida fasciata</i>	○	○	○	○
58			リュウキュウギセル	<i>Luchuphaedusa inclyta</i>	○	○	○	○
59		アフリカマイマイ	アフリカマイマイ	<i>Achatina fulica</i>	○	○	○	○
60		オカクチギレカイ	トクサオカチヨウジガイ	<i>Allopeas javanicum</i>			○	
61			ホソオカチヨウジガイ	<i>Allopeas pyrghula</i>	○	○		○
-			オカチヨウジガイ属	<i>Allopeas</i> spp.	○	○	○	○
62		コハクガイ	ヒメコハクガイ	<i>Hawaiiia minuscula</i>			○	○
63			コハクガイ科	Zonitidae, gen. spp.				○
64		カサマイマイ	オオカサマイマイ	<i>Vidua horiomphala</i>	○	○	○	○
65		ナメクジ	ナメクジ	<i>Incilaria bilineata</i>	○	○	○	○
66			ヤンバルヤマナメクジ	<i>Meghimatium</i> sp.	○	○	○	○
67		コウラナメクジ	チャコウラナメクジ	<i>Limax marginatus</i>	○	○	○	○
68		ホソアシヒダナメクジ	ホソアシヒダナメクジ科	Rathouisiidae gen.&sp.		○		○
69		ベッコウマイマイ	ヒメカサキビ	<i>Trochochlamys subcrenulata</i>	○	○	○	○
70			ヒラシタラガイ	<i>Sitalina latissima</i>	○	○	○	○
71			マルキビ	<i>Parakaliella bimalis</i>		○		
72			ナハキビ	<i>Parakaliella nahaensis</i>	○	○	○	○
73			コスジキビ	<i>Liardetia yaeyamensis</i>	○	○	○	○
74			コシタカシタラ	<i>Sitalina circumcincta</i>		○	○	○
75			ベッコウマイマイ	<i>Bekkochlamys perfragilis</i>	○	○	○	○
76			グウドベッコウ	<i>Takemasaiia gudei</i>	○			○
77			アジアベッコウ	<i>Macrochlamys</i> sp.	○	○	○	○
78			トクノシマベッコウ属の一種	<i>Nipponochlamys</i> sp.	○	○		
79			オキナワベッコウ	<i>Ovachlamys fulgens</i>	○	○	○	○
80			ナミヒメベッコウ属の一種	<i>Yamatochlamys</i> sp.	○			
81			タカキビ	<i>Trochochlamys praealta</i>		○	○	○
82			ボンキビ	<i>Liardetia boninensis</i>		○	○	○
83			オキナワテラマチベッコウ	<i>Bekkochlamys</i> sp.1		○	○	○
84			タネガシマヒメベッコウ	<i>Yamatochlamys tanegashimae</i>		○	○	○
85			キヌツヤベッコウ属	<i>Nipponochlamys</i> sp.		○	○	○
86		ヒラコウラベッコウガイ	ヒラコウラベッコウガイ	<i>Parmarion martensi</i>	○	○	○	○
87		ナンバンマイマイ	オキナワヤマタカマイマイ種群	<i>Satsuma</i> spp.	○	○	○	○
88			シュリマイマイ	<i>Coniglobus mercatorius</i>	○	○	○	○
-			ナンバンマイマイ科(稚貝)	Gamaenidae, gen. spp. (Immature)	○			
89		オナジマイマイ	オキナワウスカワマイマイ	<i>Acusta despecta</i>	○	○	○	○
90			ウロコケマイマイ	<i>Aegista lepidophora</i>	○	○	○	○
91			イトマンケマイマイ	<i>Aegista scepasma</i>	○		○	○
92			パンダナマイマイ	<i>Bradybaena circulus</i>	○	○	○	○
93			オナジマイマイ	<i>Bradybaena similaris</i>	○	○	○	○
94			タメトモマイマイ	<i>Phaeohelix phaeogramma</i>	○			
95			トウガタホソマイマイ	<i>Pseudobuliminus turrita</i>		○	○	
-			オナジマイマイ科(稚貝)	Bradybaenidae, gen. spp. (Immature)	○	○	○	○
96		タワラガイ	ソメワケダワラガイ	<i>Indoeneea bicolor</i>	○	○	○	○
97		アシヒダナメクジ	アシヒダナメクジ	<i>Laevicaulis alte</i>	○	○	○	○
-			マキガイ綱(稚貝)	GASTROPODA, gen. spp. (Immature)	○	○		○
計	5目	28科		97種	71種	78種	76種	79種

付表-6. 10. 1. 8 オカヤドカリ類・オカガニ類出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度			
					春	夏	秋	冬
1	エビ	オカヤドカリ	オカヤドカリ	<i>Coenobita cavipes</i>	○	○	○	○
2			オオナキオカヤドカリ	<i>Coenobita brevimanus</i>		○		
3			コムラサキオカヤドカリ	<i>Coenobita violascens</i>		○		○
4			ムラサキオカヤドカリ	<i>Coenobita purpureus</i>	○	○	○	
5			ナキオカヤドカリ	<i>Coenobita rugosus</i>	○	○		○
6		オカガニ	ヤシガニ	<i>Birgus latro</i>			○	
7			ミナミオカガニ	<i>Cardisoma carnifex</i>		○		
8			オカガニ	<i>Cardisoma hirtipes</i>		○		
9			ヤエヤマヒメオカガニ	<i>Epigrapsus politus</i>	○	○	○	○
計	1目	2科	9種	4種	8種	4種	4種	

付表-6. 10. 1. 9 その他(多足類)出現種一覧(平成 29 年度)

No.	目名	科名	和名	学名	平成29年度				
					春	夏	秋	冬	
1	イシムカデ	イシムカデ	ヒトフシムカデ属	<i>Monotarsobius</i> spp.		○	○	○	
2	オオムカデ	メナシムカデ	メナシムカデ属の一種	<i>Cryptops</i> sp.			○		
3		オオムカデ	アオムカデ属の一種	<i>Otostigmus</i> sp.		○	○		
-		—	オオムカデ目(含:幼体)	<i>Scolopendromorpha</i> , gen. spp. (& Immature)	○		○		
4	ジムカデ	サキプトジムカデ	サキプトジムカデ	<i>Ityphilus tenuicollis</i>		○	○		
5		ツチムカデ	ツチムカデ科の一種	<i>Geophilidae</i> , gen. sp.		○			
6		ナガスジムカデ	ナガスジムカデ属の一種	<i>Mecistocephalus</i> sp.	○				
-	—	—	ジムカデ目(含:幼体)	<i>Geophilomorpha</i> , gen. spp. (& Immature)	○	○		○	
7	—	—	コムカデ綱	<i>SYMPHYLA</i> , gen. spp.	○	○	○	○	
8	エダヒゲムシ	ヨロイエダヒゲムシ	ヨロイエダヒゲムシ科の一種	<i>Pauropodidae</i> , gen. sp.		○		○	
9	フサヤスデ	フサヤスデ	ウスアカフサヤスデ	<i>Eudigraphis takakuwai</i>				○	
10	タマヤスデ	タマヤスデ	タマヤスデ属の一種	<i>Hyleoglomeris</i> sp.	○	○		○	
11	フトマルヤスデ	ミナミヤスデ	ミナミヤスデ	<i>Trigoniulus corallinus</i>		○	○		
12	ヒキツリヤスデ	ヒモヤスデ	リュウキュウヤハズヤスデ	<i>Glyphiulus septentrionalis</i>	○	○	○	○	
13	ヒメヤスデ	ヒメヤスデ	フジヤスデ属の一種	<i>Anaulaciulus</i> sp.	○	○	○	○	
14	—	—	フジヤスデモドキ	<i>Japanioiulus lobatus</i>	○	○	○	○	
15	ギボウシヤスデ	—	ギボウシヤスデ目の一種	<i>Siphonophorida</i> , gen. sp.			○	○	
16	オビヤスデ	ハガヤスデ	ハガヤスデ属の一種	<i>Ampelodesmus</i> sp.					
17			オウギヤスデ属	<i>Cryptocorypha</i> spp.		○	○	○	○
-	—	—	ハガヤスデ科(含:幼体)	<i>Pyrgodesmidae</i> , gen. spp. (& Immature)			○		
18	ヤケヤスデ	ヤケヤスデ	ヤンバルトサカヤスデ	<i>Chamberlinius hualienensis</i>	○	○	○	○	
19			ネジアヤスデ	<i>Helicorthomorpha holstii holstii</i>		○	○	○	
20			ヤケヤスデ	<i>Oxvdus gracilis</i>				○	
-			—	ヤケヤスデ科(含:幼体)	<i>Paradoxosomatidae</i> , gen. spp. (& Immature)	○	○		○
21	ババヤスデ	ババヤスデ	オキナワアマビコヤスデ	<i>Riukiaria pugionifera</i>			○	○	
-			—	アマビコヤスデ属	<i>Riukiaria</i> spp.		○		
-			—	オビヤスデ目(含:幼体)	<i>POLYDESMIDA</i> , gen. spp. (& Immature)	○			
-	—	—	ヤスデ綱(幼体)	<i>DIPLOPODA</i> , gen. spp. (Immature)			○	○	
計	12目	17科	21種	9種	16種	14種	16種		

付表-6. 10. 1. 10(1) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬
1	渦虫	三岐腸	サンカクアタマウズムシ	ナミウズムシ属の一種	<i>Dugesia</i> sp.	○	○	○	○
2			コウガイビル	コウガイビル科	Bipaliidae, gen. spp		○		
3	花虫	イソギンチャク	--	イソギンチャク目	Actiniaria sp.	○	○	○	○
4	紐形動物門	--	--	紐形動物門	Nemertinea sp.	○	○	○	○
5	腹足	カサガイ	ユキノカサガイ	リュウキュウシボリガイ	<i>Patelloida ryukyuensis</i>	○			○
6				リュウキュウアオガイ	<i>Patelloida striata</i>	○	○	○	
7				ヒメコザラ	<i>Patelloida heroldi</i>	○	○		
8				コガモガサ	<i>Lottia luchuana</i>	○	○	○	
9		古腹足	ニシキウズガイ	オキナワイシダタミ	<i>Monodonta labio labio</i>	○	○	○	○
10			サザエ	サラサバイ	<i>Phasianella solida</i>	○			
11				カンギク	<i>Lunella coronatus coronatus</i>			○	○
12		アマオブネガイ	アマオブネガイ	ハナガスミカノコ	<i>Clithon chlorostoma</i>	○	○	○	○
13				イガカノコ	<i>Clithon corona</i>	○	○	○	○
14				カノコガイ	<i>Clithon faba</i>	○	○	○	○
15				イシマキガイ	<i>Clithon retropictum</i>	○	○	○	○
16				ヒメカノコ	<i>Clithon</i> sp.	○			
17				スジシマイガカノコ	<i>Clithon</i> sp.		○		
18				コウモリカノコ	<i>Neripteron auriculata</i>	○	○	○	○
19				キジビキカノコ	<i>Neripteron spiralis</i>	○	○	○	○
20				ツバサカノコ	<i>Neripteron subauriculata</i>	○	○	○	○
21				フリソデカノコ	<i>Neripteron</i> sp.B	○	○	○	○
22				アマオブネガイ	<i>Nerita albicilla</i>	○	○	○	
23				ウコンアマガイ	<i>Neripteron bensoni</i>	○	○		
24				オオマルアマオブネ	<i>Nerita chamaeleon</i>		○		
25				イシダミアアマオブネ	<i>Nerita helicinoidea</i>				○
26				リュウキュウアマガイ	<i>Nerita insculpta</i>	○	○	○	○
27				ヒラマキアマオブネ	<i>Nerita planospira</i>		○	○	○
28				キバアマガイ	<i>Nerita plicata</i>	○	○	○	○
29				フトスジアマガイ	<i>Nerita costata</i>			○	
30				ヌリツヤアマガイ	<i>Nerita rumphii</i>				○
31				マルアマオブネ	<i>Nerita histrio</i>	○	○	○	○
32				コシダカアマガイ	<i>Nerita striata</i>	○	○	○	○
33				マングローブアマガイ	<i>Nerita undulata</i>	○	○	○	○
34				アラハダカノコ	<i>Neritina asperulata</i>				○
35				ニセヒロクチカノコ	<i>Neritina siquijorensis</i>	○	○	○	○
36				アカグチカノコ	<i>Neritina petiti</i>	○	○		○
37				ドングリカノコ	<i>Neritina plumbea</i>	○	○	○	○
38				カバクチカノコ	<i>Neritina pulligera</i>	○	○	○	○
39				クリグチカノコ	<i>Neritina squamaepicta</i>	○	○	○	○
40				シマカノコ	<i>Neritina turrita</i>	○	○	○	○
41				ムラクモカノコ	<i>Neritina variegata</i>	○	○	○	○
42				ヒラカバクチカノコ	<i>Neritina</i> sp.	○	○	○	○
43				クロズミアカグチカノコ	<i>Neritina</i> sp.A		○		○
44				ウスベニツバサカノコ	<i>Neritina</i> sp.B	○	○	○	○
45			コハクカノコガイ	コハクカノコ	<i>Neritilia rubida</i>	○	○	○	○
46				ツブコハクカノコ	<i>Neritilia vulgaris</i>	○	○	○	○
47			フネアマガイ	ベッコウフネアマガイ	<i>Septaria lineata</i>	○	○	○	○
48				フネアマガイ	<i>Septaria porcellana</i>	○	○	○	○
49			ユキスズメガイ	ミヤコドリ	<i>Phenacolepas pulchella</i>	○	○	○	○
50		新生腹足	オニツツノガイ	コグツノブエ	<i>Cerithium coralium</i>	○	○	○	○
51				ヒメクワノミカニモリ	<i>Cerithium zonatum</i>			○	○
52				カヤノミカニモリ	<i>Clypeomorus bifasciata</i>	○	○	○	○
53				ミツコダカニモリ	<i>Clypeomorus pellucida</i>	○	○	○	○
54			ウミニナ	リュウキュウウミニナ	<i>Batillaria flectosiphonata</i>	○	○	○	○
55				イボウミニナ	<i>Batillaria zonalis</i>			○	
56			カワグチツボ	マンガルツボ	<i>Iravadia quadrasi</i>		○		○
57			トゲカワニナ	ヌノメカワニナ	<i>Melanoides tuberculatus</i>	○	○	○	○
58				ネジヒダカワニナ	<i>Sermyla riqueti</i>	○	○	○	○
59				アマミカワニナ	<i>Stenomelania costellaris</i>	○	○	○	○
60				ムチカワニナ	<i>Stenomelania crenulata</i>	○	○	○	○
61				スグカワニナ	<i>Stenomelania uniformis</i>		○		
62				イボアヤカワニナ	<i>Tarebia granifera</i>	○	○	○	○
63				カリントウカワニナ	<i>Tarebia</i> cf. <i>rudis</i>	○	○	○	○
64				トウガタカワニナ	<i>Thiara scabra</i>	○	○	○	○
65			ゴマフニナ	ゴマフニナ	<i>Planaxis sulcatus</i>	○	○	○	○
66			カワニナ	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	○	○	○	○
67			キバウミニナ	ヘナタリ	<i>Pirenella nipponica</i>	○	○	○	○
68				カワアイ	<i>Pirenella pupiformis</i>	○	○	○	○
69				フトヘナタリ	<i>Cerithidea moerchii</i>	○	○	○	○
70				マドモチウミニナ	<i>Terebralia sulcata</i>	○	○	○	○
71			タマキビ	ヒメウズラタマキビ	<i>Littoraria intermedia</i>	○	○	○	○
72				イロタマキビ	<i>Littoraria conica</i>	○	○	○	○
73				ウズラタマキビ	<i>Littoraria scabra</i>	○	○	○	○
74				ホソスジウズラタマキビ	<i>Littoraria undulata</i>	○	○	○	○
75				イボタマキビ	<i>Echinolittorina cecillei</i>	○	○	○	○
76				タイワントマキビ	<i>Echinolittorina vidua</i>	○	○	○	○
77			カチドキシタダミ	カトゥラブシキシタダミ	<i>Coliracemata katurana</i>			○	

付表-6. 10. 1. 10(2) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬			
78	腹足	新生腹足	カワザンショウガイ	オイランカワザンショウ	Assimineidae gen. A & sp.	○	○	○	○			
79			ウスイロオカチグサ	<i>Paludinassimineia debilis</i>	○	○	○	○				
80				カワザンショウガイ科の一種	Assimineidae sp.	○	○	○	○			
81			クビキレガイ	クビキレガイ	<i>Truncatella guerinii</i>	○	○	○	○			
82			ミズゴマツボ	オキナワミズゴマツボ	<i>Stenothyra basiangulata</i>	○	○	○	○			
83			タマガイ	トミガイ	<i>Polinices mamilla</i>	○						
84				ハウシュノタマ	<i>Natica gualteriana</i>	○	○	○				
85			フトコロガイ	フトコロガイ	<i>Euplica versicolor</i>			○				
86			ムシロガイ	カニノテムシロ	<i>Pliarcularia bellula</i>	○	○	○	○			
87				クリイロムシロ	<i>Zeuxis olivaceus</i>	○		○				
88			アッキガイ	レイシダマシモドキ	<i>Muricodrupa fusca</i>		○					
89				ウニレイシダマシ	<i>Semiricinula turbinoides</i>		○	○				
90			マンジガイ	コトツブ	<i>Eucithara marginelloides</i>	○						
91			モミジボラ	トラフクダマキ	<i>Lophiotoma acuta</i>				○			
92			汎有肺	汎有肺	ブドウガイ	ブドウガイ科	Haminoeidae sp.	○				
93					カラマツガイ	コウダカカラマツガイ	<i>Siphonaria laciniosa</i>	○		○	○	
94					トウガタガイ	アンバルクチキレ	<i>Colosyrnola hanzawai</i>	○	○	○	○	
95						シゲヤスイトカケギリ	<i>Dunkeria shigevasui</i>		○		○	
96						トウガタガイ科	Pyramidellidae sp.				○	
97					イソアワモチ	ドロアワモチ	ドロアワモチ	<i>Onchidium</i> sp. A	○	○	○	
98						イソアワモチ	イソアワモチ	<i>Peronia verruculata</i>	○	○	○	
99	ゴマセンベシアワモチ	ゴマセンベシアワモチ				<i>Platevindex</i> sp. B	○	○	○	○		
100	イソアワモチ科	イソアワモチ科				Onchidiidae sp.	○	○	○			
101	オカミミガイ	コハクオカミミガイ			コハクオカミミガイ	<i>Ellobium pallidum</i>	○		○	○		
102		ナガオカミミガイ			ナガオカミミガイ	<i>Auriculastra subula</i>	○	○	○	○		
103		カタシノミミミガイ			カタシノミミミガイ	<i>Cassidula crassiuscula</i>	○	○	○	○		
104		ウラシマミミガイ			ウラシマミミガイ	<i>Cassidula mustelina</i>	○	○	○	○		
105		ヒメシノミミミガイ			ヒメシノミミミガイ	<i>Cassidula nigrobrunnea</i>	○	○				
106		シイノミミミガイ			シイノミミミガイ	<i>Cassidula plecotrematoides japonica</i>	○	○	○			
107		シュジュコミミガイ			シュジュコミミガイ	<i>Laemodonta minuta</i>				○		
108		クリイロコミミガイ			クリイロコミミガイ	<i>Laemodonta siamensis</i>		○	○			
109		ヘソアキコミミガイ			ヘソアキコミミガイ	<i>Laemodonta typica</i>	○	○	○	○		
110		ヨクトウハマシノミガイ			ヨクトウハマシノミガイ	<i>Melampus castanea</i>	○	○	○	○		
111		ツヤハマシノミガイ			ツヤハマシノミガイ	<i>Melampus flavus</i>	○	○	○	○		
112		スジハマシノミガイ			スジハマシノミガイ	<i>Melampus fasciatus</i>	○	○	○			
113		ヌノメハマシノミガイ	ヌノメハマシノミガイ	<i>Melampus granifer</i>	○	○	○	○				
114		ウルシヌリハマシノミ	ウルシヌリハマシノミ	<i>Melampus nucleolus</i>	○	○	○	○				
115	ハマシノミガイ	ハマシノミガイ	<i>Melampus nuxeastaneus</i>	○	○	○	○					
116	チビハマシノミガイ	チビハマシノミガイ	<i>Melampus parvulus</i>	○	○	○	○					
117	キヌメハマシノミ	キヌメハマシノミ	<i>Melampus sulculosus</i>	○	○	○	○					
118	ホソハマシノミガイ	ホソハマシノミガイ	<i>Melampus taeniolatus</i>	○	○	○	○					
119	ヒメヒラシノミ	ヒメヒラシノミ	<i>Pythia nana</i>	○	○	○	○					
120		クロヒラシノミ	<i>Pythia pachyodon</i>	○	○	○	○					
121	基眼	基眼	モノアラガイ	モノアラガイ	<i>Fossaria ollula</i>	○						
122				ハブタエモノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>	○	○		○			
123				タイワンモノアラガイ	<i>Limnaea swinhoei</i>	○						
124			サカマキガイ	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	○	○	○	○			
125			ヒラマキガイ	オリイレサカマキガイ	<i>Amerianna carinata</i>	○	○	○	○			
126				ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus chinensis</i>	○	○	○	○			
127				リュウキュウヒラマキモドキ	<i>Polypylis usta</i>	○	○	○	○			
128			カワコザラガイ	カワコザラ	<i>Ferrissia cf. nipponica</i>	○	○	○	○			
129			二枚貝	二枚貝	フネガイ	フネガイ	<i>Barbatia virescens</i>	○	○	○		
130					イガイ	イガイ	<i>Brachidontes mutabilis</i>	○	○	○	○	
131					ウグイスガイ	マクガイ	<i>Isognomon acutirostris</i>	○	○	○	○	
132						マクガイ	<i>Isognomon ephippium</i>	○	○	○	○	
133					カキ	イタボガキ	オハグロガキ属の一種	Saccostrea sp.	○	○		
134							イタボガキ科	Ostreidae sp.	○	○	○	○
135	マルスダレガイ	マルスダレガイ			ツキガイ	ウメノハナガイ	<i>Pillucina pisidium</i>	○	○	○	○	
136						チヂミウメ	<i>Chavanja striata</i>	○	○	○		
137					ブンブクヤドリガイ	ホシムシアケボノガイ	<i>Barrimysia siphonosomae</i>	○				
138					フナガタガイ	タガソデモドキ	<i>Trapezium sublaevigatum</i>				○	
139					シオサザナミ	マスホガイ	<i>Gari elongata</i>	○				
140						ハザクラ	<i>Gari minor</i>	○	○	○		
141					シジミ	タイワンシジミ	タイワンシジミ	<i>Corbicula fluminea</i>	○	○	○	
142							シジミ属の一種	<i>Corbicula</i> sp.	○	○	○	○
143				タイワンヒルギシジミ	<i>Geloina fissidens</i>	○	○	○	○			
144			マメシジミ	マメシジミ属の一種	<i>Pisidium</i> sp.	○	○	○	○			
145			ドブシジミ	オキナワドブシジミ	<i>Sphaerium okinawaense</i>	○		○	○			
146			マルスダレガイ	ユンタクシジミ	<i>Litigiella pacifica</i>	○						
147				アラスジケマンガイ	<i>Gafrarium tumidum</i>	○	○	○				
148				ヤエヤマダレ	<i>Katelsysia hiantina</i>	○	○	○	○			
149		イオウハマグリ	<i>Pitar sulfureus</i>	○	○		○					
150		ヒメアサリ	<i>Ruditapes variegatus</i>	○	○							
151		フジノハナガイ	リュウキュウナミノコ	<i>Donax faba</i>	○	○	○					

付表-6. 10. 1. 10(3) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬			
152	二枚貝	マルスダレガイ	ニッコウガイ	ヘラサギガイ	<i>Tellinides timorensis</i>	○						
153				トガリユウシオガイ	<i>Moerella culter</i>	○	○	○	○			
154				リュウキユウザクラ	<i>Moerella philippinarum</i>	○	○	○	○			
155				ミガキヒメザラ	<i>Pinguitellina pinguis</i>	○	○	○	○			
156				リュウキユウシラトリ	<i>Quidnipagus palatam</i>	○						
157				ヌノメイチョウシラトリ	<i>Serratina capsoides</i>	○	○	○	○			
158				モモイロサギガイ	<i>Macoma nobilis</i>	○						
159				ニッコウガイ科	Tellinidae sp.	○						
160				チドリマスオガイ	イソハマグリ	アクトデア	<i>Atactodea striata</i>	○	○	○	○	
161						クチバガイ	<i>Coecella chinensis</i>	○	○	○		
162				ウミタケガイモドキ	オキナガイ	ヒロクチソトオリガイ	<i>Laternula truncata</i>		○	○		
163				ゴカイ	サシバゴカイ	チロリ	Glycera属の一種	<i>Glycera</i> sp.	○			
164						シリス	シリスコ	Syllidae sp.			○	○
165						ゴカイ	コケゴカイ	<i>Ceratonereis erythraensis</i>			○	○
166						Ceratonereis属の一種	<i>Ceratonereis</i> sp.	○			○	○
167						Namalycastis属の一種	<i>Namalycastis</i> sp.	○			○	○
168	イシイソゴカイ	<i>perinereis nunita</i>	○									
169	スナイソゴカイ	<i>Perinereis nuntia</i> var. <i>brevicirris</i>	○						○			
170	Perinereis属の一種	<i>Perinereis</i> sp.	○									
171	Nereis属の一種	<i>Nereis</i> sp.	○									
172	Nicon属の一種	<i>Nicon</i> sp.	○									
173	ゴカイ科	Nereidae sp.	○					○				
174	シロガネゴカイ	シロガネゴカイ科の一種	Nephtyidae sp.			○						
175	イソメ	イソメ	イワムシ			<i>Marphysa sanguinea</i>	○	○				
176	スピオ	ツノスピオ	<i>Malacoceros indicus</i>			○						
177	イトゴカイ	イトゴカイ	イトゴカイ科			Capitellidae sp.	○					
178	オフェリアゴカイ	オフェリアゴカイ	Armandia属の一種			<i>Armandia</i> sp.	○					
179	フサゴカイ	フサゴカイ	オフェリアゴカイ科	Opheliidae sp.	○							
180	フサゴカイ	フサゴカイ	フサゴカイ科	Terebellidae sp.	○	○						
181	---	---	ゴカイ綱	Polychaeta sp.				○				
182	ミミズ	イトミミズ	ミズミミズ	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	○	○	○	○			
183			ミズミミズ科	Naididae sp.			○	○	○			
184	ツリミミズ	フトミミズ	フトミミズ科	Megascolecidae sp.	○	○	○	○				
185	ヒル	無吻蛭	イシビル	イシビル科	Erpobdellidae sp.	○						
186	ユムシ	キタユムシ	タテジマユムシ	<i>Listriolobus riukuensis</i>	○							
187	スジホシムシ綱	スジホシムシ	アマミスジホシムシモドキ	<i>Siphonosoma funafuti</i>		○						
188	(星口動物門)	---	---	星口動物門	Sipuncula sp.	○						
189	顎脚	フジツボ	イワフジツボ	ウチムラサキイワフジツボ	<i>Nesochthamalus intertextus</i>	○						
190			イワフジツボ科	Chthamalidae sp.			○	○	○	○		
191			クロフジツボ	ミナミクロフジツボ	<i>Tetraclita squamosa</i>			○				
192			クロフジツボ科	Tetraclitidae sp.	○							
193			フジツボ	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>			○	○	○		
194			フジツボ	タテジマフジツボ	<i>Amphibalanus amphitrite</i>			○	○	○		
195	軟甲	シヤコ	シヤコ	<i>Leptosquilla schmeltzii</i>	<i>Leptosquilla schmeltzii</i>	○	○	○	○			
196			ヨコエビ	ハマトビムシ	ハマトビムシ科	Talitridae sp.	○	○	○	○		
197			---	---	ヨコエビ目	Amphipoda sp.	○	○	○	○		
198			ワラジムシ	スナウミナナフシ	スナウミナナフシ	スナウミナナフシ属の一種	<i>Cyathura</i> sp.	○		○	○	
199					コツブムシ	イワホリコツブムシ	<i>Sphaeroma wadai</i>	○	○			
200					コツブムシ科	Spaeromatidae sp.	○			○	○	
201					フナムシ	リュウキユウフナムシ	<i>Ligia ryukyuensis</i>	○	○	○	○	
202					リュウキユウヒメフナムシ	<i>Ligidium ryukyuense</i>					○	
203					ヒメワラジムシ	トゲモリワラジムシ属の一種	<i>Burmoniscus</i> sp.	○	○	○	○	
204					コシビロダンゴムシ	シュロコシビロダンゴムシ	<i>Venezillo shruaiensis</i>			○		
205					ナガホゾコシビロダンゴムシ属の一種	<i>Venezillo</i> sp.				○		
206					ワラジムシ	ワラジムシ科	Porcellionidae sp.				○	
207					---	---	ワラジムシ亜目	Oniscidea sp.	○		○	○
208			---	---	ワラジムシ目	Isopoda sp.			○			
209			エビ	クルマエビ	ヨシエビ	<i>Metapenaeus ensis</i>	○	○	○	○		
210					トサエビ	<i>Metapenaeus intermedius</i>	○					
211	シバエビ	<i>Metapenaeus joyneri</i>										
212	フトミゾエビ	<i>Penaeus latisulcatus</i>						○				
213	ウシエビ	<i>Penaeus monodon</i>			○	○	○	○				
214	ヌマエビ	ミナミオニヌマエビ			<i>Atyoida pilipes</i>				○			
215	オニヌマエビ	<i>Atyopsis spinipes</i>						○	○			
216	ツノナガヌマエビ	<i>Caridina grandirostris</i>		○	○	○	○	○				
217	ミヅレヌマエビ	<i>Caridina leucosticta</i>		○	○	○	○	○				
218	ヤマトヌマエビ	<i>Caridina multidentata</i>		○	○	○	○	○				
219	ヒメヌマエビ	<i>Caridina serratirostris</i>		○	○	○	○	○				
220	トゲナシヌマエビ	<i>Caridina typus</i>		○	○	○	○	○				
221	ヌマエビ	<i>Paratya compressa</i>	○	○	○	○	○					

付表-6. 10. 1. 10(4) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬	
222	軟甲	エビ	テナガエビ	ザラテナガエビ	<i>Macrobrachium australe</i>			○	○	
223				スベスベテナガエビ	<i>Macrobrachium equidens</i>	○		○	○	
224				ミナミテナガエビ	<i>Macrobrachium formosense</i>	○	○	○	○	
225				オオテナガエビ	<i>Macrobrachium grandimanus</i>	○	○	○	○	
226				ヒラテナガエビ	<i>Macrobrachium japonicum</i>	○	○	○	○	
227				コンジテンテナガエビ	<i>Macrobrachium lar</i>	○	○	○	○	
228				コツノテナガエビ	<i>Macrobrachium latimanus</i>				○	
229				ネッタテナガエビ	<i>Macrobrachium placidulum</i>				○	○
230				イッテンコテナガエビ	<i>Palaemon concinnus</i>	○	○	○	○	
231				スネナガエビ	<i>Palaemon debilis</i>	○	○	○	○	
232				フトユビスジエビ	<i>Palaemon macrodactylus</i>	○	○	○	○	
233				イソスジエビ	<i>Palaemon (Palaemon) pacificus</i>		○			
234				スジエビモドキ	<i>Palaemon serrifer</i>		○		○	
235				カクレエビ亜科	Pontoninae sp.	○	○	○	○	
236				テッポウエビ	テッポウエビ	<i>Alpheus cf. brevicristatus</i>		○		
237				ハシボソテッポウエビ	<i>Alpheus dolichodactylus</i>	○	○	○	○	
238				マングロープテッポウエビ	<i>Alpheus richardsoni</i>	○	○	○	○	
239				トウゾクテッポウエビ	<i>Alpheus rapax</i>	○				
240				カワテッポウエビ	<i>Alpheus</i> sp.	○	○	○	○	
241				テッポウエビ属の一種B	<i>Alpheus</i> sp. B	○	○	○	○	
242				テッポウエビ属の一種C	<i>Alpheus</i> sp. C	○	○	○	○	
243				テッポウエビ属の一種E	<i>Alpheus</i> sp. E	○		○	○	
244				テッポウエビ属の数種	<i>Alpheus</i> spp.	○	○	○	○	
245				セジロムラサキエビ	<i>Athanas japonicus</i>			○	○	
246				ムラサキエビ属の一種	<i>Athanas</i> sp.	○				
247				テッポウエビ科	Alpheidae sp.				○	
248				モエビ	キノポリエビ	<i>Merguia oligodon</i>	○			
249				ロウソクエビ	ミナミロウソクエビ属	<i>Nikoides</i> sp.				○
250	エビジャコ	エビジャコ属の一種	<i>Crangon</i> sp.	○						
251	オキナワアナジャコ	オキナワアナジャコ	<i>Thalassinia anomala</i>	○	○	○	○			
252	スナモグリ	ミットゲヤワスナモグリ	<i>Lepidophthalmus tridentatus</i>	○	○	○	○			
253		ハルマンスナモグリ	<i>Nihonotrypaea harmandi</i>	○	○	○				
254		ブビエスナモグリ	<i>Paratrypaea bouvieri</i>	○	○	○	○			
255	ハサミシヤコエビ	ハサミシヤコエビ	<i>Laomedea astacina</i>	○	○		○			
256	アナジャコ	コブシアナジャコ	<i>Upogebia sakaii</i>	○	○	○	○			
257		ヨコヤアナジャコ	<i>Upogebia yokoyai</i>	○	○	○	○			
258		アナジャコ属の一種	<i>Upogebia</i> sp.	○						
259	カニダマシ	ミナミカニダマシ	<i>Petrolisthes hastatus</i>				○			
260	スナホリガニ	スナホリガニ	<i>Hippa pacifica</i>	○						
261	オカヤドカリ	オカヤドカリ	<i>Coenobita cavipes</i>				○			
262		ムラサキオカヤドカリ	<i>Coenobita purpureus</i>	○	○	○	○			
263		ナキオカヤドカリ	<i>Coenobita rugosus</i>	○	○	○	○			
264		コムラサキオカヤドカリ	<i>Coenobita violascens</i>	○	○	○	○			
265	ヤドカリ	ヒルギノポリヨコバサミ	<i>Clibanarius ambonensis</i>		○					
266		ワカクサヨコバサミ	<i>Clibanarius demani</i>	○						
267		ツメナガヨコバサミ	<i>Clibanarius longitarsus</i>	○	○	○	○			
268		タテジマヨコバサミ	<i>Clibanarius striolatus</i>	○	○	○	○			
269		イソヨコバサミ	<i>Clibanarius virescens</i>				○			
270		マダラヨコバサミ	<i>Clibanarius humilis</i>				○			
271		マルテツノヤドカリ	<i>Diogenes avarus</i>	○	○	○	○			
272		アンバルツノヤドカリ	<i>Diogenes leptocerus</i>	○	○	○	○			
273	ホンヤドカリ	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>	○			○			
274	カラッパ	ソデカラッパ	<i>Calappa hepatica</i>	○						
275	キンセンガニ	キンセンガニ	<i>Matuta victor</i>			○	○			
276	イソオウギガニ	クマドリオウギガニ	<i>Baptozius vinosus</i>	○	○	○	○			
277		カノコセビロガニ	<i>Epixanthus dentatus</i>	○	○	○	○			
278		セビロオウギガニ	<i>Epixanthus frontalis</i>			○	○			
279		イソオウギガニ	<i>Ozium rugulosus</i>	○						
280	コブシガニ	イリオモテマメコブシガニ	<i>Philyra iriomotensis</i>	○	○	○	○			
281		マンガルマメコブシガニ	<i>Philyra nishihirai</i>	○	○	○	○			
282		アマミマメコブシガニ	<i>Philyra taekoeae</i>	○	○	○				
283	モガニ	イッカクガニ	<i>Menaethius monoceros</i>	○						
284	ヤワラガニ	オキナワヤワラガニ	<i>Neorynchoplax okinawaensis</i>	○	○	○	○			
285	ケブカガニ	<i>Aniptumnus vietnamicus</i>	<i>Aniptumnus vietnamicus</i>	○	○	○				
286		マルミトラノオガニ	<i>Heteropanope glabra</i>				○			
287		ミナミトラノオガニ	<i>Pilumnopeus marginatus</i>	○	○	○	○			

付表-6. 10. 1. 10(5) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬		
288	軟甲	エビ	ワタリガニ	ツノナシイボガザミ	<i>Xiphonectes brockii</i>	○	○	○	○		
289				ヒメガザミ	<i>Portunus hastatoides</i>			○			
290				タイワンガザミ	<i>Portunus pelagicus</i>	○	○	○			
291				ガザミ属の一種	<i>Portunus</i> sp.					○	
292				アカテノコギリガザミ	<i>Scylla olivacea</i>					○	○
293				アミメノコギリガザミ	<i>Scylla serrata</i>	○	○	○	○	○	○
294				ミナミベニツケガニ	<i>Thalamita crenata</i>	○	○	○	○	○	○
295				ミナミベニツケモドキ	<i>Thalamita danae</i>	○					
296				ミスジベニツケガニ	<i>Thalamita demani</i>	○					
297				ヒメフタハベニツケガニ	<i>Thalamita integra</i>	○	○				
298				ベニツケガニ	<i>Thalamita prymna</i>					○	
299				ワタリガニ科	Portunidae sp.	○					
300				サワガニ	アラモトサワガニ	<i>Geothelphusa aramotoi</i>	○	○	○	○	○
301					サカモトサワガニ	<i>Geothelphusa sakamotoana</i>				○	
302				オウギガニ	オウギガニ	<i>Leptodius affinis</i>	○	○	○	○	○
303					コオウギガニ	<i>Leptodius gracilis</i>	○			○	○
304					ムツハオウギガニ	<i>Leptodius sanguineus</i>				○	
305				オカガニ	ミナミオカガニ	<i>Cardisoma carnifex</i>			○		○
306					オカガニ	<i>Discoplax hirtipes</i>			○		
307				イワガニ	ヤエヤマヒメオカガニ	<i>Epigrapsus politus</i>	○	○	○	○	○
308					ミナミイワガニ	<i>Grapsus albolineatus</i>				○	
309					ヒルギハシリイワガニ	<i>Metopograpsus latifrons</i>	○	○	○	○	○
310					ハシリイワガニ	<i>Metopograpsus messor</i>					○
311					ハシリイワガニモドキ	<i>Metopograpsus thukuhar</i>	○	○	○	○	○
312					ベンケイガニ	クロベンケイガニ	<i>Chiromantes dehaani</i>	○	○	○	○
313				リュウキュウアカテガニ		<i>Chiromantes ryukyuanum</i>				○	
314				フジテガニ		<i>Clistocoeloma villosum</i>	○	○	○	○	○
315				オオベンケイガニ		<i>Episesarma lafondii</i>	○	○	○	○	○
316				イワトビベンケイガニ		<i>Metasesarma obesum</i>			○		○
317			クチキヒメベンケイガニ	<i>Nanosesarma andersoni</i>						○	
318			ヒメベンケイガニ	<i>Nanosesarma minutum</i>				○			
319			ヒメアシハラガニモドキ	<i>Neosarmatium indicum</i>				○	○	○	
320			ヒナアシハラモドキ	<i>Neosarmatium laeve</i>					○	○	
321			アシハラガニモドキ	<i>Neosarmatium smithi</i>		○					
322			ヨコスジベンケイガニ	<i>Parasesarma dumacense</i>		○					
323			キノボリベンケイガニ	<i>Parasesarma leptosoma</i>		○	○	○	○	○	
324			ミズギワベンケイガニ	<i>Parasesarma liho</i>		○			○	○	
325			カクベンケイガニ	<i>Parasesarma pictum</i>		○	○	○	○	○	
326			ユビアカベンケイガニ	<i>Parasesarma tripectinis</i>		○	○	○	○	○	
327			フタバカクガニ	<i>Perisesarma bidens</i>		○	○	○	○	○	
328			ミゾテアシハラガニ	<i>Sarmatium striaticarpus</i>		○	○	○	○	○	
329			アシナガベンケイガニ	<i>Sesarmoides kraussi</i>					○	○	
330			タイワンベンケイガニ	<i>Sesarmops impressus</i>		○	○				
331			ベンケイガニ	<i>Sesarmops intermedius</i>		○	○	○	○	○	
332			モクズガニ	ハマガニ	<i>Chasmagnathus convexus</i>			○			
333				モクズガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	○	○	○	○	○	
334				ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>	○	○			○	
335				オキナワヒライソガニ	<i>Gaetice unguatus</i>	○	○	○	○	○	
336				タイワンアシハラガニ	<i>Helice formosensis</i>			○	○	○	
337				ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>				○	○	
338				タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>	○					
339				トゲアシヒライソガニモドキ	<i>Parapyxidognathus deianira</i>	○	○	○	○	○	
340				コウナガイワガニモドキ	<i>Pseudograpsus elongatus</i>	○	○	○	○	○	
341				ミナミアシハラガニ	<i>Pseudohelice subquadrata</i>	○	○	○	○	○	
342				Ptychognathus affinis	<i>Ptychognathus affinis</i>	○			○		
343				アゴヒロカワガニ	<i>Ptychognathus altimanus</i>	○	○	○	○	○	
344				ケフサヒライソモドキ	<i>Ptychognathus barbatus</i>	○	○	○	○	○	
345				ヒメヒライソモドキ	<i>Ptychognathus capillidigitatus</i>	○	○	○	○	○	
346				コウビロヒライソモドキ	<i>Ptychognathus insolitus</i>	○				○	
347				タイワンヒライソモドキ	<i>Ptychognathus ishii</i>	○	○	○	○	○	
348				ヒライソモドキ属D	<i>Ptychognathus</i> sp. D	○	○	○	○	○	
349				レンゲガニ	<i>Scutumara enodis</i>	○				○	
350				トリウミアカイソモドキ	<i>Sestrostoma toriumii</i>	○			○		
351				ヒラモクズガニ	<i>Utica borneensis</i>	○	○	○	○	○	
352			ニセモクズガニ	<i>Utica gracilipes</i>					○		
353			オオヒライソガニ	<i>Varuna litterata</i>	○	○	○	○	○		
354			ムツハアリアケガニ	カワスナガニ	<i>Deiratonotus japonicus</i>	○	○	○	○	○	
355				ヨウナシカワスナガニ	<i>Paramoguai pyriforme</i>	○			○	○	
356				ハサミカクレガニ	<i>Mortensenella forceps</i>	○					
357			ミナミムツハアリアケガニ	<i>Takedellus ambonensis</i>	○	○	○	○	○		
358			コメツキガニ	ミナミチゴガニ	<i>Ilyoplax integra</i>				○		
359				リュウキュウコメツキガニ	<i>Scopimera ryukyuenis</i>	○	○	○	○	○	
360				ツノメチゴガニ	<i>Imethypocoelis choreutes</i>	○	○	○	○	○	

付表-6. 10. 1. 10(6) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬	
361	軟甲	エビ	オサガニ	オモナゴドロガニ	<i>Apograpsus paantu</i>	○	○	○	○	
362				ヨミノオサガニ	<i>Euplax leptophthalmus</i>	○	○	○	○	
363				チゴイワガニ	<i>Ilyograpsus nodulosus</i>	○	○	○	○	
364				ヒメヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus banzai</i>	○	○	○	○	
365				フタハオサガニ	<i>Macrophthalmus convexus</i>	○	○	○	○	
366				ヨコスジオサガニ	<i>Macrophthalmus definitus</i>	○	○	○	○	
367				ホルトハウスオサガニ	<i>Macrophthalmus holthuisi</i>	○	○	○	○	
368				ミナミメナガオサガニ	<i>Macrophthalmus milloti</i>	○	○	○	○	
369				ミナミコメツキガニ	ミナミコメツキガニ	<i>Mictyris guinotae</i>	○	○	○	○
370				スナガニ	オキナワハクセンシオマネキ	<i>Austruca perplexa</i>	○	○	○	○
371				シモフリシオマネキ	<i>Austruca triangularis</i>			○		
372				ミナミヒメシオマネキ	<i>Gelasimus jocelynae</i>	○				
373				ヒメシオマネキ	<i>Gelasimus vocans</i>	○	○	○	○	
374				ツノメガニ	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>				○	
375				ミナミスナガニ	<i>Ocypode cordimanus</i>		○	○	○	
376				ナンヨウスナガニ	<i>Ocypode sinensis</i>	○		○		
377				ベニシオマネキ	<i>Paraleptuca crassipes</i>	○	○	○	○	
378				リュウキュウシオマネキ	<i>Tubuca coarctata</i>	○	○	○	○	
379				ヤエヤマシオマネキ	<i>Tubuca dussumieri</i>	○	○	○	○	
380				カクレガニ	クロビンノ	<i>Pinnotheres boninensis</i>	○			
381	昆虫	カゲロウ	トビロカゲロウ	ウスグロトゲエラカゲロウ	<i>Thraulius fatuus</i>	○	○	○	○	
382				オオトゲエラカゲロウ	<i>Thraulius grandis</i>	○	○	○	○	
383				トゲエラカゲロウ属の一種	<i>Thraulius sp.</i>	○		○	○	
384			モンカゲロウ	タイワンモンカゲロウ	<i>Ephemera formosana</i>	○	○	○	○	
385			ヒメシロカゲロウ	ヒメシロカゲロウ属の一種	<i>Caenis sp.</i>	○	○	○	○	
386			コカゲロウ	ミナミミジカオフタバコカゲロウ	<i>Acentrella lata</i>	○	○		○	
387				ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	○	○		○	
388				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	○	○	○	○	
389				フタバカゲロウ属の一種	<i>Cloeon sp.</i>	○	○	○	○	
390				ウスイロフトヒゲコカゲロウ	<i>Labiobaetis atrebatinus</i>	○	○		○	
391				Dコカゲロウ	<i>Nigrobaetis sp. D</i>	○				
392				ヒメウスバコカゲロウ属の一種	<i>Procloeon sp.</i>	○	○	○	○	
393				ヒゲトガリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis pseudofrequentus</i>	○				
394				ヒラタカゲロウ	タニガワカゲロウ属の一種	<i>Ecdyonurus sp.</i>	○	○	○	○
395				カワトンボ	リュウキュウハグロトンボ	<i>Matrona basilaris japonica</i>	○	○	○	○
396				ヤマイトトンボ	オキナワトゲイトンボ	<i>Rhipidolestes okinawanus</i>	○	○		○
397				モノサシトンボ	リュウキュウリモントンボ	<i>Coellicia ryukyuensis ryukyuensis</i>	○	○	○	○
398				イトトンボ	コフキヒメイトトンボ	<i>Agrionemis femina oryzae</i>	○			○
399					ヒメイトトンボ	<i>Agrionemis pygmaea</i>	○		○	○
400					リュウキュウベニイトトンボ	<i>Ceragrion auranticum ryukyuanum</i>	○	○	○	○
401					アオモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>	○	○		○
402					アオモンイトトンボ属の一種	<i>Ischnura sp.</i>			○	
403					ムスジイトトンボ	<i>Paracercion sexlineatum</i>	○		○	○
404					アカナガイトトンボ	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i>	○	○	○	○
405				ヤンマ	リュウキュウギンヤンマ	<i>Anax panybeus</i>	○	○		○
406					ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i>		○		
407				サナエトンボ	オキナワサナエ	<i>Asiagomphus amamiensis okinawanus</i>	○	○	○	○
408					タイワンウチワヤンマ	<i>Ictinogomphus pertinax</i>			○	○
409					オキナワオジロサナエ	<i>Stylogomphus ryukyuanus asatoi</i>	○	○	○	○
410				オニヤンマ	カラスヤンマ	<i>Chlorogomphus brunneus brunneus</i>	○	○	○	○
411				エゾトンボ	リュウキュウトンボ	<i>Hemicordulia okinawensis</i>				○
412					オキナワコヤマトンボ	<i>Macromia kubokaiya</i>	○	○	○	○
413				トンボ	コシブトンボ	<i>Acisoma panorpoides panorpoides</i>	○			
414					アオビタイトンボ	<i>Brachydiplax chalybea flavovittata</i>			○	○
415					タイリクショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilia servilia</i>	○		○	
416					オオキイロトンボ	<i>Hydrobasileus croceus</i>			○	
417					オオハラビロトンボ	<i>Lyriothemis elegantissima</i>	○		○	○
418					ハラボソトンボ	<i>Orthetrum sabina sabina</i>	○	○	○	○
419					オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>	○	○	○	○
420					オキナワウツウトンボ	<i>Rhyothemis variegata imperatrix</i>	○		○	○
421					ベニトンボ	<i>Trithemis aurora</i>	○	○	○	○
422					オオメトンボ	<i>Zyxomma petiolatum</i>	○	○	○	○
423				カワゲラ	ヒロメカワゲラ	ノギカワゲラ属の一種	<i>Cryptoperla sp.</i>	○	○	○
424			カワゲラ	コナガカワゲラ属の一種	<i>Gibosia sp.</i>	○				
425				ナガカワゲラ属の一種	<i>Kiotina sp.</i>	○	○	○	○	
426				フタツメカワゲラ属の一種	<i>Neoperla spp.</i>	○				
427			フタツメカワゲラ属フタツメカワゲラ種群	<i>Neoperla lushana-subgroup</i>	○	○	○	○		
428			フタツメカワゲラ属タイワンフタツメカワゲラ種群	<i>Neoperla clymene-subgroup</i>	○	○	○	○		
429				ミナミカワゲラ属の一種	<i>Tyloperla sp.</i>	○				
430		オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属の一種	<i>Amphinemura sp.</i>	○	○	○	○		
431				オナシカワゲラ属の一種	<i>Nemoura sp.</i>	○			○	

付表-6. 10. 1. 10(7) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬		
432	昆虫	ゴキブリ カメムシ	マダラゴキブリ	マダラゴキブリ	<i>Rhabdoblatta guttigera</i>	○	○	○	○		
433			ミズムシ	フタイロコチビミズムシ	<i>Micronecta hungerfordi</i>	○	○				
434				ハイイロチビミズムシ	<i>Micronecta lenticularis</i>				○		
435				エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>	○			○		
436				マツモムシ	チビコマツモムシ	<i>Anisops exiguus</i>		○			
437					クロイワコマツモムシ	<i>Anisops kuroiwaie</i>				○	
438					ハナダガコマツモムシ	<i>Anisops nasutus</i>	○				
439					ヒメコマツモムシ	<i>Anisops tahitiensis</i>	○	○	○	○	
440					コマツモムシ属の一種	<i>Anisops</i> spp.	○	○	○		
441					オキナワマツモムシ	<i>Notonecta montandoni</i>	○	○		○	
442				ミズカメムシ	マダラミズカメムシ	<i>Mesovelgia japonica</i>	○	○	○	○	
443					ミズカメムシ	<i>Mesovelgia vittigera</i>	○	○	○	○	
444				イトアメンボ	オキナワイトアメンボ	<i>Hydrometra okinawana</i>	○	○	○	○	
445				カタビロアメンボ	ケシカタビロアメンボ	<i>Microvelia douglasi</i>	○	○	○	○	
446					チャイロケシカタビロアメンボ	<i>Microvelia japonica</i>				○	
447					ツツイナガレカタビロアメンボ	<i>Pseudovelgia tsutsuii</i>	○	○	○	○	
448					アマミオヨギカタビロアメンボ	<i>Xiphovelgia curvifemur</i>		○			
449					ケシカタビロアメンボ亜科	Microveliinae sp.			○		
450				アメンボ	アマミアメンボ	<i>Aquarius paludum amamiensis</i>	○	○	○	○	
451					コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>	○	○	○	○	
452					セスジアメンボ	<i>Limnogonus fossarum fossarum</i>			○	○	
453					ヒメセスジアメンボ	<i>Neogerris parvulus</i>				○	
454					アメンボ亜科	Gerrinae sp.	○	○		○	
455					ウミアメンボ	<i>Halobates japonicus</i>	○	○	○	○	
456					タイワンシマアメンボ	<i>Metrocoris esakii</i>	○	○	○	○	
457					ウミアメンボ亜科	Halobatinae sp.			○		
458				ヘビトンボ	センブリ	センブリ属の一種	<i>Sialis</i> spp.		○	○	○
459					ヘビトンボ	リュウキュウクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes yanbaru</i>	○	○	○	○
460				トビケラ	ナガレトビケラ	シコツナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>	○	○	○	○
461						ナガレトビケラ属Brevicephala group	<i>Rhyacophila</i> sp. (Brevicephala group)	○		○	
462						ナガレトビケラ属Yosiana group	<i>Rhyacophila</i> sp. (Yosiana group)				○
463					ヒメトビケラ	ヒメトビケラ属の一種	<i>Hydroptila</i> sp.	○			
464						ヒメトビケラ科	Hydroptilidae sp.	○			
465					ヤマトビケラ	コヤマトビケラ属の一種	<i>Agapetus</i> sp.	○			
466					ヒゲナガカワトビケラ	オキナワヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche schmidi</i>	○	○	○	○
467					カワトビケラ	コタニカワトビケラ属の一種	<i>Chimarra</i> sp.	○	○	○	○
468					クダトビケラ	クダトビケラ属の一種	<i>Psychomyia</i> sp.	○			
469					シンテイトビケラ	ニセスイドウトビケラ属の一種	<i>Pseudoneureclipsis</i> sp.	○			○
470					ムネカクトビケラ	ムネカクトビケラ属の一種	<i>Enomus</i> sp.			○	
471					イワトビケラ	ミヤマイワトビケラ属の一種	<i>Plectrocnemia</i> sp.	○	○	○	○
472					シマトビケラ	コガタシマトビケラ属の一種	<i>Cheumatopsyche</i> sp.	○	○	○	○
473						ミヤマシマトビケラ属の一種	<i>Diplectrona</i> sp.	○	○	○	○
474						サワシマトビケラ属の一種	<i>Hydromanicus</i> sp.		○		
475						ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	○	○	○	○
476						オキナワホシシマトビケラ	<i>Macrostemum okinawanum</i>			○	○
477					カクスイトビケラ	マルツツトビケラ属の一種	<i>Micrasema</i> sp.	○	○	○	○
478					カクツツトビケラ	ナンセイカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma nanseiense</i>	○	○	○	○
479						リュウキュウカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma ryukyuense</i>	○	○		○
480					ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ属の一種	<i>Goera</i> sp.	○	○		○
481			ヒゲナガトビケラ	クサツミトビケラ属の一種	<i>Oecetis</i> sp.	○	○				
482			フトヒゲトビケラ	クロズキトビケラ	<i>Psilotreta</i> sp.	○	○	○	○		
483			ケトビケラ	グマガトビケラ	<i>Gumaga okinawaensis</i>	○	○	○	○		
484			ツノツツトビケラ	ツノツツトビケラ	<i>Nippoberaea gracilis</i>	○	○	○	○		
485			カタツムリトビケラ	カタツムリトビケラ属の一種	<i>Helicopsyche</i> sp.				○		
486		チョウ	メイガ	マダラミズメイガ属の一種	<i>Elophila</i> sp.			○			
487		ハエ	ガガンボ	ヒゲナガガガンボ属の一種	<i>Hexatoma</i> sp.	○					
488				クロヒメガガンボ族	Hexatomini spp.	○	○	○	○		
489				ウスバガガンボ属の一種	<i>Antocha</i> sp.	○	○				
490				ガガンボ属の一種	<i>Tipula</i> sp.	○					
491			チョウバエ	チョウバエ科	Psychodidae sp.				○		
492			ヌカカ	ヌカカ科	Ceratopogonidae sp.	○					
493			ホソカ	ホソカ属の一種	<i>Dixa</i> sp.	○	○		○		
494			カ	ハマダラカ亜科	Anophelinae sp.	○	○	○	○		
495				ナミカ亜科	Culicinae sp.	○	○	○	○		
496			ブユ	アシマダラブユ属の一種	<i>Simulium</i> sp.	○	○		○		

付表-6. 10. 1. 10(8) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬		
497	昆虫	ハエ	ユスリカ	ナガツメスマユスリカ属の一種	<i>Fittkauimyia</i> sp.	○					
498				カユスリカ属の一種	<i>Procladius</i> sp.	○	○				
499				モンユスリカ亜科ボカシヌマユスリカ族	Tanypodinae (Macropelopini group)		○				
500				ヒラアシユスリカ属の一種	<i>Clinotanypus</i> sp.	○	○		○		
501				ダングラヒメユスリカ属の一種	<i>Ablabesmyia</i> sp.	○			○		
502				コシアキヒメユスリカ属の一種	<i>Paramerina</i> sp.				○		
503				コジロユスリカ属の一種	<i>Larsia</i> sp.	○					
504				モンヌマユスリカ属の一種	<i>Natarsia</i> sp.			○	○		
505				モンユスリカ亜科ヤマトヒメユスリカ族	Tanypodinae (Pentaneurini group)	○			○		
506				エダヒゲユスリカ属の一種	<i>Cladotanytarsus</i> sp.	○					
507				フトオヒゲユスリカ属の一種	<i>Neozavrelia</i> sp.				○		
508				ナガレユスリカ属の一種	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	○		○	○		
509				ヒゲユスリカ属の一種	<i>Tanytarsus</i> sp.	○			○		
510				ユスリカ亜科ヒゲユスリカ族	Chironominae (Tanytarsini)	○					
511				スジカマガタユスリカ属の一種	<i>Demicryptochironomus</i> sp.				○		
512				ユスリカ亜科(Harnischia complex)	Chironominae (Harnischia complex)			○			
513				アシマダラユスリカ属	<i>Stictochironomus</i> sp.	○					
514				ツヤムネユスリカ属の一種	<i>Microtendipes</i> sp.			○	○		
515				ユスリカ属の一種	<i>Chironomus</i> sp.	○	○	○	○		
516				ホソミユスリカ属の一種	<i>Dicrotendipes</i> sp.			○	○		
517				ヒカゲユスリカ属の一種	<i>Kiefferulus</i> sp.	○					
518				ハモンユスリカ属の一種	<i>Polypedilum</i> sp.	○	○	○	○		
519				ハムグリユスリカ属の一種	<i>Stenochironomus</i> sp.	○					
520				Fisshimentum sp.	<i>Fisshimentum</i> sp.	○					
521				コナユスリカ属の一種	<i>Corynoneura</i> sp.	○					
522				ナガレツヤユスリカ属の一種	<i>Rheocricotopus</i> sp.				○		
523				ツヤユスリカ属の一種	<i>Cricotopus</i> sp.	○	○		○		
524				テンマクエリユスリカ属の一種	<i>Eukiefferiella</i> sp.	○			○		
525				ニセケバネエリユスリカ属の一種	<i>Parametriocnemus</i> sp.	○					
526				ケバカエリユスリカ属の一種	<i>Brillia</i> sp.	○					
527				エリユスリカ亜科	Orthocladiinae sp.			○			
528				ミズアブ	ミズアブ科	Stratiomyidae sp.	○				
529				ナガレアブ	ナガレアブ科	Athericidae sp.	○	○	○	○	
530				アブ	アブ科	Tabanidae sp.	○				
531				アシナガバエ	アシナガバエ科	Dolichopodidae sp.		○		○	
532				ハナバエ	ハナバエ科	Anthomyiidae sp.				○	
533				コウチュウ	コガシラミズムシ	シナコガシラミズムシ	<i>Peltodytes sinensis</i>	○			○
534					ゲンゴロウ	フタキボシゲンゴロウ	<i>Allopachria bimaculata</i>	○	○	○	○
535						タイワンセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus tenebrosus</i>	○			
536						アマミチビゲンゴロウ	<i>Hydroglyphus amamiensis</i>	○			
537						マルケシゲンゴロウ	<i>Hydrovatus subtilis</i>	○	○	○	
538						サビモンマルチビゲンゴロウ	<i>Leiodytes orissaensis</i>	○			
539					ミズスマシ	オキナワオオミズスマシ	<i>Dineutus mellyi insularis</i>	○	○	○	○
540						オオミズスマシ	<i>Dineutus orientalis</i>	○			○
541						オオミズスマシ属の一種	<i>Dineutus</i> sp.	○			
542					ダルマガムシ	ダルマガムシ科	Hydraenidae sp.	○			
543					ガムシ	リュウキュウツヤヒラタガムシ	<i>Agraphydrus ryukyuensis</i>	○	○		
544						アサヒナコマルガムシ属の一種	<i>Anacaena</i> sp.		○	○	
545						ホソゴマフガムシ	<i>Berosus pulchellus</i>		○		
546						コクロヒラタガムシ	<i>Chasmogenus abnormalis</i>			○	
547						セマルガムシ	<i>Coelostoma stultum</i>				○
548						チビヒラタガムシ	<i>Enochrus esuriens</i>		○		
549						キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>	○			
550						ウスグロヒラタガムシ	<i>Enochrus uniformis</i>		○		
551						ルイスヒラタガムシ	<i>Helochares pallens</i>			○	○
552						オキナワシジミガムシ	<i>Laccobius nakanei</i>	○	○		○
553						チビマルガムシ	<i>Paracymus evanescens</i>	○	○	○	
554		オキナワマルチビガムシ	<i>Pelthydrus okinawanus</i>		○	○	○	○			
555		マメガムシ	<i>Regimbartia attenuata</i>		○						
556		ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>					○			
557	マルハナノミ	チビマルハナノミ属の一種	<i>Cyphon</i> sp.		○	○	○	○			
558		ケシマルハナノミ	<i>Hydrocyphon satoi</i>		○	○	○	○			
559		ゲシマルハナノミ属の一種	<i>Hydrocyphon</i> sp.				○	○			
560	ナガハナノミ	ナガハナノミ科	Ptilodactylidae Gen spp.		○	○	○	○			
561	ヒラタドロムシ	キムラマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax amamiensis kimurai</i>		○	○	○	○			
562		オキナワマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax lochooensis</i>		○	○	○	○			
563		チビヒゲナガハナノミ属の一種	<i>Ectopria</i> sp.		○						
564	ドロムシ	リュウキュウムナヒロツヤドロムシ	<i>Elmormorphus brevicornis amamiensis</i>		○	○	○	○			
565	ヒメドロムシ	マルナガアシドロムシ	<i>Grouvellinus subpacus</i>		○	○	○	○			
566		オキナワミゾドロムシ	<i>Ordobrevia amamiensis okinawana</i>			○					
567		リュウキュウアシナガミゾドロムシ	<i>Stenelmis hayashii</i>		○	○		○			
568		アカハラアシナガミゾドロムシ	<i>Stenelmis hisamatsui</i>		○	○	○	○			
569		ウエノツヤドロムシ	<i>Urumaelmis uenoi uenoi</i>			○		○			
570		ナガツヤドロムシ	<i>Zaitzevia elongata</i>		○	○	○	○			
571		ヒメドロムシ亜科	Elminae sp.		○	○	○	○			

付表-6. 10. 1. 10(9) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬
572	ナマコ	無足	クルマナマコ	ムラサキクルマナマコ	<i>Polycheira fusca</i>		○	○	○
573	硬骨魚	カライワシ	イセゴイ	イセゴイ	<i>Megalops cyprinoides</i>				○
574		ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>		○		○
575				オオウナギ	<i>Anguilla marmorata</i>	○	○	○	○
576			ウツボ	オナガウツボ	<i>Strophidon sathete</i>				○
577				コゲウツボ	<i>Uropterygius concolor</i>		○	○	○
578				クモウツボ	<i>Echidna nebulosa</i>			○	
579				ナミダカワウツボ	<i>Echidna rhodochilus</i>				○
580				ウツボ科	Muraenidae sp.				○
581		ウミヘビ		クリミミズアナゴ	<i>Muraenichthys macropterus</i>	○			
582				ゴマホタテウミヘビ	<i>Pisodonophis boro</i>			○	
583		ニシン	ニシン	ミズン	<i>Herklotsichthys quadrimaculatus</i>			○	
584				リュウキュウドロクイ	<i>Nematalosa come</i>		○		
585		コイ	コイ	フナ属の一種	<i>Carassius sp.</i>	○	○	○	
586				コイ	<i>Cyprinus carpio</i>			○	○
587		ナマズ	ゴンズイ	ミナミゴンズイ	<i>Plotosus lineatus</i>	○			
588		サケ	アユ	リュウキュウアユ	<i>Plecoglossus altivelis ryukyuensis</i>	○	○	○	○
589		アンコウ	カエルアンコウ	カエルアンコウ科	Antennariidae sp.				○
590		タウナギ	タウナギ	タウナギ属の一種	<i>Monopterus sp.</i>		○	○	
591		トゲウオ	ヨウジウオ	イシヨウジ	<i>Corythoichthys haematopterus</i>			○	
592				アミメカワヨウジ	<i>Hippichthys heptagonus</i>	○	○	○	○
593				カワヨウジ	<i>Hippichthys spicifer</i>	○	○	○	○
594				クロウミウマ	<i>Hippocampus kuda</i>	○		○	○
595				テングヨウジ	<i>Microphis brachyurus brachyurus</i>	○	○	○	○
596				イッセンヨウジ	<i>Microphis leiaspis</i>		○	○	○
597				オオウミウマ	<i>Hippocampus kelloggi</i>	○		○	
598		ボラ	ボラ	コボラ	<i>Chelon macrolepis</i>	○	○	○	○
599				オニボラ	<i>Ellochelone vaigiensis</i>			○	○
600				タイワンメナダ	<i>Moolgarda seheli</i>				○
601				ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	○	○	○	○
602				ボラ科	Mugilidae sp.	○	○		○
603		カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>				○
604				グッピー	<i>Poecilia reticulata</i>	○	○	○	○
605		ダツ	メダカ	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>	○	○	○	○
606		カサゴ	コチ	ミナミコチ	<i>Cociella punctata</i>		○		○
607		スズキ	ハタ	チャイロマルハタ	<i>Epinephelus coioides</i>	○			
608				ヤイトハタ	<i>Epinephelus malabaricus</i>		○		
609			テンジクダイ	アマミイシモチ	<i>Apogon amboinensis</i>	○	○	○	○
610				タイワンマトイシモチ	<i>Foa brachygramma</i>	○			
611				シボリ	<i>Fowleria variegata</i>		○		
612				スカシテンジクダイ	<i>Rhabdamia gracilis</i>	○			
613			アジ	オニヒラアジ	<i>Caranx papuensis</i>		○		○
614				ギンガメアジ	<i>Caranx sexfasciatus</i>		○		
615		フエダイ		ゴマフエダイ	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	○	○	○	○
616				ニセクロホシフエダイ	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	○	○	○	○
617				オキフエダイ	<i>Lutjanus fulvus</i>	○	○	○	○
618				イッテンフエダイ	<i>Lutjanus monostigma</i>			○	
619				クロホシフエダイ	<i>Lutjanus russellii</i>		○	○	○
620			クロサギ	セダカクロサギ	<i>Gerres erythrorus</i>	○	○	○	○
621				ミナミクロサギ	<i>Gerres oyena</i>	○		○	
622				シマクロサギ	<i>Gerres shima</i>	○	○	○	○
623				クロサギ属の一種	<i>Gerres sp.</i>				○
624		イサキ		ホシミゾイサキ	<i>Pomadasys argenteus</i>		○	○	
625				クロコショウダイ	<i>Plectorhinchus gibbosus</i>	○	○	○	
626		タイ		ミナミクロダイ	<i>Acanthopagrus siviculus</i>	○	○	○	○
627		キス		ホシギス	<i>Sillago aeolus</i>				○
628		ヒメジ		ホウライヒメジ	<i>Parupeneus ciliatus</i>	○			
629		ヒメツバメウオ		ヒメツバメウオ	<i>Monodactylus argenteus</i>	○	○	○	○
630		チョウチョウウオ		ミナミハタタテダイ	<i>Heniochus chrysostomus</i>		○		
631		カワスズメ		カワスズメ属の数種	<i>Oreochromis spp.</i>	○	○	○	○
632		スズメダイ		リボンスズメダイ	<i>Neopomacentrus taeniurus</i>	○	○	○	○
633				オジロスズメダイ	<i>Pomacentrus chrysurus</i>		○		
634				シミズメスズメダイ	<i>Pomacentrus taeniometopon</i>	○	○	○	○
635				クロソラスズメダイ	<i>Stegastes nigricans</i>				○
636		シマイサキ		コトヒキ	<i>Terapon jarbua</i>	○	○	○	○
637		ユゴイ		ユゴイ	<i>Kuhlia marginata</i>	○	○	○	○
638				オオクチュユゴイ	<i>Kuhlia rupestris</i>	○	○	○	○
639		メジナ		オキナメジナ	<i>Girella mekina</i>	○			○
640		イソギンボ		クモギンボ	<i>Omobranchus loxozonus</i>		○		

付表-6. 10. 1. 10(10) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬	
641	硬骨魚	スズキ	カワアナゴ	ジャノメハゼ	<i>Bostrychus sinensis</i>		○		○	
642				チチブモドキ	<i>Eleotris acanthopoma</i>	○	○	○	○	
643				テンジクカワアナゴ	<i>Eleotris fusca</i>	○	○	○	○	
644				オカメハゼ	<i>Eleotris melanosoma</i>	○	○	○	○	
645				タナゴモドキ	<i>Hypseleotris cyprinoides</i>		○	○	○	
646				タメトモハゼ	<i>Giuris sp. 1</i>	○			○	
647				ホシマダラハゼ	<i>Ophiocara porocephala</i>		○	○	○	
648				カワアナゴ科	<i>Eleotridae sp.</i>			○		
649				ハゼ	ミナミトビハゼ	<i>Periophthalmus argentilineatus</i>	○	○	○	○
650					アサガラハゼ	<i>Caragobius urolepis</i>	○	○	○	○
651			チワラスボ属の数種		<i>Taenioides spp.</i>	○				
652			ヒゲワラスボ		<i>Trypauchenopsis intermedia</i>	○	○	○	○	
653			ヨロイボウズハゼ		<i>Lentipes armatus</i>	○	○	○	○	
654			アカボウズハゼ		<i>Sicyopus zosterophorus</i>	○	○	○		
655			ボウズハゼ		<i>Sicyopterus japonicus</i>	○	○	○	○	
656			ルリボウズハゼ		<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	○	○			
657			ナンヨウボウズハゼ		<i>Stiphodon percnopterygionus</i>	○	○	○	○	
658			サラサハゼ		<i>Amblygobius phalaena</i>		○	○		
659			ミナミヒメミズハゼ		<i>Luciogobius ryukyuensis</i>	○	○	○	○	
660			タネハゼ		<i>Callogobius tanegasimae</i>	○	○	○	○	
661			イレズミハゼ		<i>Priolepis semidoliata</i>				○	
662			ミナミイソハゼ		<i>Eviota japonica</i>	○	○	○	○	
663			ハスジマハゼ		<i>Cryptocentroides insignis</i>	○	○	○	○	
664			トサカハゼ		<i>Cristatogobius lophius</i>	○				
665			マツゲハゼ		<i>Oxyurichthys ophthalmoneura</i>	○	○	○	○	
666			ミナミサルハゼ		<i>Oxyurichthys visayanus</i>	○	○	○		
667			カマヒレマツゲハゼ		<i>Oxyurichthys cornutus</i>	○	○	○	○	
668			タネカワハゼ		<i>Stenogobius sp.</i>	○	○	○	○	
669			クロミナミハゼ		<i>Awaous melanocephalus</i>	○	○	○	○	
670			ヒトミハゼ		<i>Glossogobius biocellatus</i>	○	○	○	○	
671			ツムギハゼ		<i>Yongeichthys nebulosus</i>		○	○	○	
672			フタスジノボリハゼ		<i>Amoya moloanus</i>		○		○	
673			スナゴハゼ		<i>Pseudogobius javanicus</i>	○	○	○	○	
674			インコハゼ		<i>Exyrius puntang</i>	○	○	○	○	
675			スジクモハゼ		<i>Bathygobius cocosensis</i>	○	○	○	○	
676			クモハゼ		<i>Bathygobius fuscus</i>	○	○	○	○	
677			クロヤブハゼ		<i>Bathygobius coalitus</i>		○			
678			クロホシヤブハゼ		<i>Bathygobius hongkongensis</i>	○	○	○	○	
679			カワクモハゼ		<i>Bathygobius sp.</i>	○	○	○	○	
680			オイランハゼ		<i>Cryptocentrus melanopus</i>				○	
681			ホシハゼ		<i>Asterropteryx semipunctata</i>				○	
682			ニセシラスイハゼ		<i>Silhouettea sp.</i>	○	○	○	○	
683			ヒメハゼ		<i>Favonigobius gymnauchen</i>	○	○	○	○	
684			クロヒメハゼ		<i>Favonigobius melanobranchus</i>	○	○	○	○	
685			ミナミヒメハゼ		<i>Favonigobius reichei</i>	○	○	○	○	
686			ヒメハゼ属の一種-3 注)		<i>Favonigobius sp. 3</i>	○	○	○	○	
687			ヒメハゼ属の一種-4 注)		<i>Favonigobius sp. 4</i>	○	○	○		
688			ヒメハゼ属の数種		<i>Favonigobius spp.</i>	○	○		○	
689			ノボリハゼ		<i>Oligolepis acutipennis</i>	○	○	○	○	
690			クチサケハゼ		<i>Oligolepis stomias</i>	○	○	○	○	
691			ヒナハゼ		<i>Redigobius bikolanus</i>	○	○	○	○	
692			ナミハゼ		<i>Mugilogobius chulae</i>	○	○	○	○	
693			イズミハゼ		<i>Mugilogobius sp. 1</i>	○	○	○	○	
694			ニセツムギハゼ		<i>Acentrogobius audax</i>	○			○	
695			セイタカスジハゼ		<i>Acentrogobius multifasciatus</i>	○			○	
696			オキナワスジハゼ		<i>Acentrogobius sp. 1</i>	○	○	○	○	
697			ホホグロスジハゼ		<i>Acentrogobius suluensis</i>				○	
698			ツマグロスジハゼ		<i>Acentrogobius sp. 2</i>	○	○		○	
699			クロコハゼ		<i>Drombus sp.</i>	○	○	○	○	
700			マングローブゴマハゼ		<i>Pandaka lidwilli</i>	○	○	○	○	
701			ミツボシゴマハゼ		<i>Pandaka trimaculata</i>	○	○	○	○	
702			ウチワハゼ		<i>Mangarinus waterousi</i>	○	○	○	○	
703			ゴクラクハゼ		<i>Rhinogobius giurinus</i>	○	○	○	○	
704			シマヨシノボリ		<i>Rhinogobius nagoyae</i>	○	○	○	○	
705			クロヨシノボリ		<i>Rhinogobius brunneus</i>	○	○	○	○	
706			アヤヨシノボリ		<i>Rhinogobius sp. MO</i>	○	○	○	○	
707			ヨシノボリ属の数種		<i>Rhinogobius spp.</i>	○			○	
708			ナガノゴリ		<i>Tridentiger kuroiwae</i>	○	○	○	○	
709			クマノコハゼ		<i>Dotsugobius bleekeri</i>		○	○	○	
710			ハゼ科の一種-10 注)		<i>Gobiidae sp.10</i>	○	○	○	○	

付表-6. 10. 1. 10(11) 水生動物出現種一覧(平成 29 年度)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	春	夏	秋	冬	
711	硬骨魚	スズキ	スナハゼ	リュウキュウナミノコハゼ	<i>Kraemeria cunicularia</i>	○			○	
712			クロユリハゼ	サツキハゼ	<i>Parioglossus dotui</i>	○	○		○	
713				ミヤラビハゼ		<i>Parioglossus raoi</i>			○	
714				クロユリハゼ科		<i>Ptereleotridae</i> sp.	○			
715				クロホシマンジュウダイ	クロホシマンジュウダイ	<i>Scatophagus argus</i>		○	○	
716				アイゴ	アイゴ (シモフリアイゴ型)	<i>Siganus fuscescens</i>			○	
717					ゴマアイゴ	<i>Siganus guttatus</i>		○	○	○
718					アマアイゴ	<i>Siganus spinus</i>			○	
719				ニザダイ	クロハギ	<i>Acanthurus xanthopterus</i>			○	
720				カマス	オニカマス	<i>Sphyræna barracuda</i>		○	○	○
721			カレイ	ヒラメ	テンジクガレイ	<i>Pseudorhombus arsius</i>	○		○	
722				ダルマガレイ	セイテンビラメ	<i>Asterorhombus intermedius</i>	○			
723				ササウシノシタ	ミナミウシノシタ	<i>Pardachirus pavoninus</i>	○	○		○
724			フグ	フグ	サザナミフグ	<i>Arothron hispidus</i>		○		
725					カスミフグ		<i>Arothron immaculatus</i>			○
726		スジモヨウフグ				<i>Arothron manilensis</i>	○		○	○
727		ワモンフグ				<i>Arothron reticularis</i>	○			
728		オキナワフグ				<i>Chelonodon patoca</i>	○	○	○	○
729		クサフグ				<i>Takifugu alboplumbeus</i>	○	○	○	○
		計	60目	232科	729種	546	477	475	484	

注)「決定版日本のハゼ」(平成 16 年、瀬能宏監修)における和名と対応しています。

備考: 硬骨魚のうち、No.585 フナ属の一種、No.586 コイ、No.590 タウナギ属の一種、No.603 カダヤシ、No.604 グッピー、No.605 ミナミメダカ及びNo.631 カワズメ属の数種以外は全て通し回遊魚です。

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ワタセジネズミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ジャコウネズミ

付図-6.10.1.1(1) 重要な種の確認地点(哺乳類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オリイオオコウモリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワコキクガシラコウモリ

付図-6.10.1.1(2) 重要な種の確認地点(哺乳類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウユビナガコウモリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウイノシシ

付図-6.10.1.1(3) 重要な種の確認地点(哺乳類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カラスバト

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カツオドリ

付図-6.10.1.2(1) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヨシゴイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウヨシゴイ

付図-6.10.1.2(2) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミゾゴイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

チュウサギ

付図-6.10.1.2(3) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウヒクイナ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヨウチ

付図-6.10.1.2(4) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シロチドリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

メダイチドリ

付図-6.10.1.2(5) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオメダイチドリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

セイタカシギ

付図-6.10.1.2(6) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タカブシギ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハマシギ

付図-6.10.1.2(7) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミフウズラ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コアジサシ

付図-6.10.1.2(8) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マミジロアジサシ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ベニアジサシ

付図-6.10.1.2(9) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

エリグロアジサシ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミサゴ

付図-6. 10. 1. 2 (10) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ツミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハイタカ

付図-6. 10. 1. 2 (11) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

サシバ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウオオコノハズク

付図-6. 10. 1. 2 (12) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウコノハズク

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウアオバズク

付図-6. 10. 1. 2 (13) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カワセミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウコゲラ

付図-6. 10. 1. 2 (14) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハヤブサ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アマミヤマガラ

付図-6. 10. 1. 2 (15) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオムシクイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウキビタキ

付図-6. 10. 1. 2 (16) 重要な種の確認地点(鳥類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イボイモリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シリケンイモリ

付図-6.10.1.3(1) 重要な種の確認地点(両生類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハロウェルアマガエル

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウアカガエル

付図-6.10.1.3(2) 重要な種の確認地点(両生類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヤエヤマイシガメ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワヤモリ

付図-6.10.1.4(1) 重要な種の確認地点(爬虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クロイワトカゲモドキ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワキノボリトカゲ

付図-6.10.1.4(2) 重要な種の確認地点(爬虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワトカゲ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アマミタカチホヘビ

付図-6.10.1.4(3) 重要な種の確認地点(爬虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメイトトンボ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワサラサヤンマ

付図-6.10.1.5(1) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワサナエ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワコヤマトンボ

付図-6.10.1.5(2) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウスバカマキリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウスモンナギサズ

付図-6.10.1.5(3) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コバネササキリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメミズカマキリ

付図-6.10.1.5(4) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワマツモムシ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コブイトアメンボ

付図-6.10.1.5(5) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

サンゴミズギワカメムシ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クロアシブトハナカメムシ

付図-6.10.1.5(6) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハイイロイボサシガメ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タカラサシガメ

付図-6.10.1.5(7) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シロヘリハンミョウ琉球亜種(オキナワシロヘリハンミョウ)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ツマキレオオミズスマシ

付図-6.10.1.5(8) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオミズスマシ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウヒメミズスマシ

付図-6.10.1.5(9) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クチキゴミムシ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コウトウコガシラミズムシ

付図-6.10.1.5(10) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメフチトリゲンゴロウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

トビイロゲンゴロウ

付図-6.10.1.5(11) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コガタノゲンゴロウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ

付図-6.10.1.5(12) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コマルケシゲンゴロウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオマルケシゲンゴロウ

付図-6.10.1.5(13) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マルケシゲンゴロウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヤギマルケシゲンゴロウ

付図-6.10.1.5(14) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フタキボシケシゲンゴロウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワマルチビガムシ

付図-6.10.1.5(15) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ケシノコギリハリアリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメアギトアリ

付図-6.10.1.5(16) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオハマハマダラカ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワホシシマトビケラ

付図-6.10.1.5(17) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメイチモンジセセリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イワカワシジミ

付図-6.10.1.5(18) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コノハチョウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フタオチョウ

付図-6.10.1.5(19) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウウラナミジャノメ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クニガミスゲドクガ

付図-6.10.1.5(20) 重要な種の確認地点(昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キムラグモ類

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キノボリトタテグモ

付図-6.10.1.6(1) 重要な種の確認地点(クモ類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キシノウエトタテグモ属

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マシラグモ科

付図-6.10.1.6(2) 重要な種の確認地点(クモ類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオハシリグモ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カノウハエトリ

付図-6.10.1.6(3) 重要な種の確認地点(クモ類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フクダゴマオカタニシ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アオミオカタニシ

付図-6.10.1.7(1) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキノエラブヤマトガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ケハダヤマトガイ種群

付図-6.10.1.7(2) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヤマタニシ属

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウゴマガイ

付図-6.10.1.7(3) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クニガミゴマガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオシマゴマガイ

付図-6.10.1.7(4) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヤンバルゴマガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アマミクビキレ

付図-6.10.1.7(5) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カガヨイクビキレ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オイランカワザンショウ

付図-6.10.1.7(6) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クロヒラシイノミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメヒラシイノミガイ

付図-6.10.1.7(7) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヘソアキコミミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クリイロコミミガイ

付図-6.10.1.7(8) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マキシジコミミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメシイノミミガイ

付図-6.10.1.7(9) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウラシマミミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カタシイノミミガイ

付図-6.10.1.7(10) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒヅメガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キヌメハマシイノミ(トリコハマシイノミ)

付図-6.10.1.7(11) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウルシヌリハマシイノミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ナガケシガイ

付図-6.10.1.7(12) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ケシガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ノミガイ

付図-6.10.1.7(13) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウノミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミジンサナギガイ

付図-6.10.1.7(14) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キバサナギガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

スナガイ

付図-6.10.1.7(15) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キンチャクギセル

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

サカヅキノミギセル

付図-6.10.1.7(16) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

スジイリオキナワギセル

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウギセル

付図-6.10.1.7(17) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオカサマイマイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ホソアシヒダナメクジ科

付図-6.10.1.7(18) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメカサキビ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マルキビ

付図-6.10.1.7(19) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ベッコウマイマイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

グウドベッコウ

付図-6.10.1.7(20) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タカキビ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ボニンキビ

付図-6.10.1.7(21) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワテラマチベッコウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タネガシマヒメベッコウ

付図-6.10.1.7(22) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キヌツヤベッコウ属

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワヤマタカマイマイ種群

付図-6.10.1.7(23) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウロコケマイマイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イトマンケマイマイ

付図-6.10.1.7(24) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

パンダナマイマイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

トウガタホソマイマイ

付図-6.10.1.7(25) 重要な種の確認地点(陸産貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オカヤドカリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオナキオカヤドカリ

付図-6.10.1.8(1) 重要な種の確認地点(オカヤドカリ類・オカガニ類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コムラサキオカヤドカリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ムラサキオカヤドカリ

付図-6.10.1.8(2) 重要な種の確認地点(オカヤドカリ類・オカガニ類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ナキオカヤドカリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヤシガニ

付図-6.10.1.8(3) 重要な種の確認地点(オカヤドカリ類・オカガニ類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ニホンウナギ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コゲウツボ

付図-6.10.1.9(1) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ナミダカワウツボ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フナ属の一種

付図-6.10.1.9(2) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウアユ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タウナギ属の一種

付図-6.10.1.9(3) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アミメカワヨウジ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オニボラ

付図-6.10.1.9(4) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミナミメダカ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ジャノメハゼ

付図-6.10.1.9(5) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タナゴモドキ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タメトモハゼ

付図-6.10.1.9(6) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ホシマダラハゼ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アサガラハゼ

付図-6.10.1.9(7) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

チワラスボ属の数種

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒゲワラスボ

付図-6.10.1.9(8) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヨロイボウズハゼ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アカボウズハゼ

付図-6.10.1.9(9) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ルリボウズハゼ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミナミヒメミズハゼ

付図-6. 10. 1. 9(10) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

トサカハゼ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フタスジノポリハゼ

付図-6. 10. 1. 9(11) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カワクモハゼ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ニセシラヌイハゼ

付図-6. 10. 1. 9(12) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ニセツムギハゼ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ホホグロスジハゼ

付図-6. 10. 1. 9(13) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マングローブゴマハゼ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クマノコハゼ

付図-6. 10. 1. 9(14) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クサフグ

付図-6. 10. 1. 9(15) 重要な種の確認地点(魚類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミナミオニヌマエビ

付図-6. 10. 1. 10(1) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

スペーステナガエビ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ネッタイテナガエビ

付図-6. 10. 1. 10(2) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

テッポウエビ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハシボソテッポウエビ

付図-6. 10. 1. 10(3) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マングローブテッポウエビ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キノボリエビ

付図-6. 10. 1. 10(4) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ブビエスナモグリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コブシアナジャコ

付図-6. 10. 1. 10(5) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オカヤドカリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ムラサキオカヤドカリ

付図-6. 10. 1. 10(6) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ナキオカヤドカリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コムラサキオカヤドカリ

付図-6. 10. 1. 10(7) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒルギノポリヨコバサミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ワカクサヨコバサミ

付図-6. 10. 1. 10(8) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マルテツノヤドカリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イリオモテマメコブシガニ

付図-6. 10. 1. 10(9) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マンガルマメコブシガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アマミマメコブシガニ

付図-6.10.1.10(10) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ツノナシイボガザミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アカテノコギリガザミ

付図-6.10.1.10(11) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アラモトサワガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

サカモトサワガニ

付図-6.10.1.10(12) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウアカテガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フジテガニ

付図-6.10.1.10(13) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イワトビベンケイガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒナアシハラモドキ

付図-6.10.1.10(14) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヨコスジベンケイガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミズギワベンケイガニ

付図-6.10.1.10(15) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ユビアカベンケイガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミヅテアシハラガニ

付図-6.10.1.10(16) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アシナガベンケイガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タイワンベンケイガニ

付図-6.10.1.10(17) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ペンケイガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハマガニ

付図-6.10.1.10(18) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワヒライソガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミナミアシハラガニ

付図-6.10.1.10(19) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アゴヒロカワガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメヒライソモドキ

付図-6.10.1.10(20) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コウビロヒライソモドキ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タイワンヒライソモドキ

付図-6.10.1.10(21) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

レンゲガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

トリウミアカイソモドキ

付図-6.10.1.10(22) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ニセモクズガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カワスナガニ

付図-6.10.1.10(23) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヨウナシカワスナガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハサミカクレガニ

付図-6.10.1.10(24) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミナミムツバアリアケガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヨミノオサガニ

付図-6.10.1.10(25) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメヤマトオサガニ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ホルトハウスオサガニ

付図-6.10.1.10(26) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シモフリシオマネキ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウシオマネキ

付図-6.10.1.10(27) 重要な種の確認地点(甲殻類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメカノコ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ユウモリカノコ

付図-6. 10. 1. 11(1) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キジビキカノコ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ツバサカノコ

付図-6. 10. 1. 11 (2) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フリソデカノコ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒラマキアマオブネ

付図-6. 10. 1. 11(3) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アラハダカノコ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ニセヒロクチカノコ

付図-6. 10. 1. 11(4) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アカグチカノコ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シマカノコ

付図-6. 10. 1. 11 (5) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クロズミアカグチカノコ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウスベニツバサカノコ

付図-6. 10. 1. 11 (6) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コハクカノコ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ツブコハクカノコ

付図-6. 10. 1. 11(7) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ベッコウフネアマガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ミヤコドリ

付図-6. 10. 1. 11(8) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ユゲツノブエ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カヤノミカニモリ

付図-6. 10. 1. 11(9) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イボウミニナ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マンガルツボ

付図-6.10.1.11(10) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヌノメカワニナ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ネジヒダカワニナ

付図-6.10.1.11(11) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アマミカワニナ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ムチカワニナ

付図-6.10.1.11(12) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

スグカワニナ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イボアヤカワニナ

付図-6.10.1.11(13) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カリントウカワニナ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヘナタリ

付図-6.10.1.11(14) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カワアイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フトヘナタリ

付図-6. 10. 1. 11(15) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マドモチウミニナ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イロタマキビ

付図-6. 10. 1. 11(16) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カトゥラブシキンタダミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オイランカワザンショウ

付図-6.10.1.11(17) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワミズゴマツボ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カニノテムシロ

付図-6.10.1.11(18) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クリイロムシロ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コトツブ

付図-6.10.1.11(19) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アンパルクチキレ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シゲヤスイトカケギリ

付図-6. 10. 1. 11(20) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ドロアワモチ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ゴマセンバイアワモチ

付図-6.10.1.11(21) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

コハクオカミミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カタシイノミミミガイ

付図-6.10.1.11(22) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウラシマミミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメシイノミミガイ

付図-6.10.1.11(23) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シイノミミミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

シュジュコミミガイ

付図-6.10.1.11(24) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タリイロコミミガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヘソアキコミミガイ

付図-6.10.1.11(25) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ウルシヌリハマシイノミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

キヌメハマシイノミ

付図-6. 10. 1. 11 (26) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメヒラシイノミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クロヒラシイノミ

付図-6.10.1.11(27) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

台湾モノアラガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒラマキミズマイマイ

付図-6.10.1.11(28) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウヒラマキモドキ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

カワコザラ

付図-6.10.1.11(29) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

チヂミウメ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ホシムシアケボノガイ

付図-6. 10. 1. 11 (30) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タガソデモドキ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マスホガイ

付図-6.10.1.11(31) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ハザクラ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

タイワンヒルギシジミ

付図-6.10.1.11(32) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワドブシジミ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ユンタクシジミ

付図-6.10.1.11(33) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イオウハマグリ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウナミノコ

付図-6.10.1.11(34) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヘラサギガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

トガリユウシオガイ

付図-6.10.1.11(35) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

リュウキュウザクラ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヌノメイチョウシラトリ

付図-6.10.1.11(36) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

モモイロサギガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

イソハマグリ

付図-6.10.1.11(37) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

クチバガイ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒロクチソトオリガイ

付図-6, 10, 11(38) 重要な種の確認地点(貝類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

ヒメイトトンボ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワサナエ

付図-6.10.1.12(1) 重要な種の確認地点(水生昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワコヤマトンボ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワマツモムシ

付図-6.10.1.12(2) 重要な種の確認地点(水生昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワホシシマトビケラ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

フタキボシケンゲンゴロウ

付図-6.10.1.12(3) 重要な種の確認地点(水生昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

マルケシゲンゴロウ

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オオミズスマシ

付図-6.10.1.12(4) 重要な種の確認地点(水生昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

オキナワマルチビガムシ

付図-6.10.1.12(5) 重要な種の確認地点(水生昆虫類)

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

アマミスジホシムシモドキ

付図-6.10.1.13 重要な種の確認地点(その他分類群)

付表-7.5.1.1 ライン調査における海藻草類の出現種一覧（調査季別）

No.	門	綱	目	科	種名	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29										
						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
1	不等毛植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤバネモク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
2					アツバモク	○	○		○	○																
3					フタエモク	○	○	○	○	○	○															
4					ヒメハモク			○	○	○			○	○	○			○	○	○						
5					ヤマタモク					○																
6					カラクサモク			○	○							○										
7					コバモク			○	○	○		○		○	○	○		○	○	○						
8					タマキレバモク			○	○	○	○	○	○	○	○											
9					チュラシマモク				○							○										
10					ホンダワラ属			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
11					カサモク			○	○	○	○	○				○										
12					ラッパモク			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
13								ラッパモク属	○	○	○															
14	緑色植物門	緑藻綱	イクワズタ目	ハゴロモ科	サボテングサ属							○														
15			カサノリ目	カサノリ科	カサノリ		○		○																	
16	-	-	-	-	小型藻類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
17	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカカミ科	リュウキュウスガモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
18					ウミヒルモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
19					オオウミヒルモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
20					ウミヒルモ属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
21				ベニアマモ科	ニラウミジグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
22					ウミジグサ属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
23					ベニアマモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
24					リュウキュウアマモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
25					ボウバアマモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
種類数						15	21	21	16	18	20	15	15	15	16	17	15	14	17	13	14	15	14	15	15	14

付表-7.5.1.2(2) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-1																							
調査地点				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
調査年度				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
調査日				8/23	12/5	8/25	12/20	7/23	12/3	7/13	12/3	8/4	1/24	7/11	1/23	7/13	12/18	7/17	1/23	8/3	1/26	2/1	8/12	12/16			
海藻草類被度				10%	60%	45%	65%	45%	60%	60%	10%	70%	25%	55%	30%	60%	55%	35%	60%	70%	60%	70%	70%	20%			
海藻類被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
カラモ被度				5%	5%	30%	30%	5%	5%	30%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			
No.	門	綱	目	科	種名																						
101	緑色植物門	緑藻綱	イソダ目	ハゴロモ科	ウチロサボテンガサ	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																					
102					サボテンガサ																						
103					サボテンガサ属																						
104					ヒメイチョウ																						
105			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																						
106					ミル																						
107					モツレミル																						
108					ヤセカタモツレミル																						
109					フクロミル																						
110					ミル属																						
111			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																						
112					ハネモ属																						
113					ハネモ科																						
114			カサノリ目	ダシクラヌス科	チカミスター																						
115					ミスター																						
116					ウスカサネ																						
117					フチノボ																						
118				カサノリ科	リュウキユウギサ																						
119					カサノリ																						
120					ヒナカサノリ																						
121					イフスキサ																						
122					微小藻類																						
				種類数																							

付表-7.5.1.2(3) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-2																										
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
				0/10	1/18	8/27	1/7	2/29	1/11	8/12	12/18	9/4	1/25	7/10	1/28	7/18	1/17	7/17	2/6	8/15	1/7	2/17	8/25	1/24						
				19%	40%	30%	40%	40%	50%	35%	35%	50%	30%	6%	40%	3%	3%	3%	4%	4%	50%	60%	1%	20%						
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																									
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	カタモ属																									
2					コレモ科																									
3					藍藻綱																									
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	カラカラ科	ウテカラミ																									
5					ヒラカラカラ属																									
6					ヒロウダカラカラ																									
7					ヒロウダカラカラ属																									
8					カラカラ																									
9					コナハダ科	コナハダ属																								
10			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																									
11					カニノテ属																									
12					モサスキ属																									
13					イシノハナ																									
14					サンゴモ目 (誤記サンゴモ目)																									
15			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																									
16					ハイデンクサ																									
17					デンクサ属																									
18					オバクサ属																									
19					デンクサ科																									
20			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																									
21			ムギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																									
22					イバラノリ科	イバラノリ属																								
23					ツカサノリ科	トササモトキ属																								
24					イワノカリ科	エツキイワノカリ																								
25					イワノカリ科	イワノカリ科																								
26					オミノハナ科	オミノハナノハナ																								
27					アソノハナ科	ミヅナガサ																								
28			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																									
29			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																									
30					アシツサギ科	カインソウ																								
31					デンクサモドキ属																									
32					マサゴシバリ科	ニセイバラノリ																								
33					ニセイバラノリ属																									
34			イギス目	イギス科	イギス属																									
35					ヨツノサデ属																									
36					ランゲリア																									
37					イギス科																									
38					フシマツモ科	トケノリ																								
39					キクヒオドシ																									
40					ヤナギノリ属																									
41					マタリ																									
42					ナンカイソソ																									
43					ソソ属																									
44					イトクサ属																									
45					イトクサ科																									
46					フシマツモ科																									
47	不審毛植物門	緑藻綱			緑藻綱																									
48		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																									
49			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																									
50			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシバハス																									
51					ハイアマミシクサ																									
52					イトアマミシ																									
53					アミシクサ属																									
54					ハイオオキ																									
55					ウスユキウチノ																									
56					ウミウチノ属																									
57					シガミクサ																									
58			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カゴモノリ																									
59			ヒバマダ目	ホシタワラ科	ヤハネモク																									
60					フタエモク																									
61					タマキシバモク																									
62					キシユモク																									
63					ホシタワラ属																									
64					ラツバモク																									
65	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																									
66					アミモヨウ																									
67					タノモクサ																									
68					シオクサ科	シオクサ属																								
69			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																									
70					マカダマモ科	マカダマモ																								
71					ミドリケ属																									
72					パロニア科	キッコウグサ																								
73					ムクキッコウグサ																									
74					タマハロニア																									
75					タマハロニア																									
76					パロニア																									
77					パロニア属																									
78					オオハロニア																									
79			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																									
80					ビヤクシンスタ																									
81					ヒメシタスタ																									
82					センテリスタ																									
83					タカツキスタ																									
84					サノハイスタ																									
85					ヨレスタ																									
86					タカノハスタ																									
87					ギサミスタ																									
88					イチイスタ																									
89					コケイワスタ																									
90					リュウキュウズダ																									
91					イワスタ属																									
92					パゴロモ科	クサビカタハウチワ																								
93					ハウチワ属																									
94					マユハキモ																									
95					マユハキモ属																									
96					ウチワサボテンクサ																									
97					ウチワサボテンクサ																									
98					ウチワサボテンクサ属																									
99					リビリオブシス属																									
100					ヒスイチヨウ																									

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(4) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St.A/C-2																												
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				調査日	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				調査日	8/10	1/18	8/27	1/7	7/23	1/11	8/12	12/18	3/4	1/25	7/10	1/26	7/18	1/17	7/17	2/6	8/15	1/7	8/17	8/25	1/24								
				海藻類被度	13%	40%	30%	40%	40%	50%	65%	35%	50%	30%	65%	40%	35%	35%	35%	45%	45%	50%	60%	15%	20%								
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				カブモ被度	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%							
No.	門	綱	目	科	種名																												
101	緑色植物門	緑藻綱	イソダ目	ハゴロモ科	ハゴロモ属	<p>※重要な種の保護の観点から、 表示していません。</p>																											
102			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																												
103					ネサジミル																												
104					サキブミル																												
105					モツレミル																												
106					ハイミル																												
107					ヤセガタモツレミル																												
108					ミル属																												
109			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																												
110				ツクノイト科	ツクノイト属																												
111			カサノリ目	タジカラオス科	タガミスターマ																												
112					ミスタマ																												
113					ウスカサネ																												
114					フデノホ																												
115				カサノリ科	ホソエカサ																												
116					リュウキウカサ																												
117					カサノリ																												
118					ハナシカサ																												
119					ホシカサカサノリ																												
120					ヒナカサノリ																												
121					イソスキナ																												
種類数																																	

付表-7.5.1.2(6) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-3																													
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
					8/23	12/5	8/25	1/9	7/23	12/23	8/13	12/3	8/4	1/24	7/11	1/23	7/18	1/9	7/14	1/23	8/3	1/26	2/1	8/12	12/16									
					調査日																													
					海藻草類被度	20%	30%	63%	63%	50%	50%	35%	20%	30%	25%	50%	20%	70%	35%	40%	30%	63%	73%	70%	55%	20%								
					海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
					ガラモ被度	15%	10%	40%	20%	30%	10%	45%	***	70%	5%	25%	***	30%	***	10%	5%	30%	5%	40%	30%	***								
No.	門	綱	目	科	種名																													
101	緑色植物門	緑藻綱	ハネモ目	ハネモ科	ハネモ科																													
102			カサノリ目	ダシクラソウ科	カガミスター																													
103					ミスター																													
104					ウスカサネ																													
105					フデノホ																													
106					カサノリ科	リュウキョウカサ																												
107						カサレカサ																												
108						ヒナカサノリ																												
109						イソモテ																												
110							微小藻類																											
					種類数																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(7) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-4																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					調査日	8/29	12/5	8/25	12/20	7/29	12/8	8/13	12/3	7/14	11/24	7/11	1/23	7/18	1/9	7/14	1/23	8/3	1/26	7/1	8/12	12/18							
					海藻草増産度	26%	20%	20%	20%	15%	50%	20%	10%	15%	25%	5%	15%	10%	25%	40%	20%	75%	30%	40%	35%	20%							
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
					カラモ被度	低水準	低水準	低水準	低水準	低水準	低水準	5%	低水準	低水準	低水準	低水準	低水準	低水準	低水準	15%	低水準	20%	低水準	低水準	30%	10%							
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カラモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウメン目	ガラカラ科	ワミゾウメン属																												
4					ヒラガラガラ属																												
5					ヒロウドガラガラ属																												
6					ナガガラガラ属																												
7					ヒロウドガラガラ属																												
8					ガラガラ属																												
9					ガラガラ属																												
10					コナハタ科																												
11					コナハタ属																												
12					ワミゾウメン科																												
13					ワミゾウメン属																												
14					サンゴモ科																												
15					ハイカニノテ																												
16					ホリエダカニノテ																												
17					イソハリ																												
18					カニノテ属																												
19					モサスキ属																												
20					イシノハタ																												
21					シマツクサ科																												
22					シマツクサ属																												
23					カギケノリ科																												
24					ムカデノリ科																												
25					イハラノリ属																												
26					イワノカワリ科																												
27					ナミノハナ科																												
28					ホリハナミノハナ																												
29					ツツナギソウ科																												
30					ツツナギソウ属																												
31					アシツクサ科																												
32					カインソウ																												
33					ツツナギソウ科																												
34					ツツナギソウ属																												
35					ツツナギソウ科																												
36					ツツナギソウ属																												
37					ツツナギソウ科																												
38					ツツナギソウ属																												
39					ツツナギソウ科																												
40					ツツナギソウ属																												
41					ツツナギソウ科																												
42					ツツナギソウ属																												
43					ツツナギソウ科																												
44					ツツナギソウ属																												
45					ツツナギソウ科																												
46					ツツナギソウ属																												
47	不等毛植物門	褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ属																												
48					クロカシラ目																												
49					クロカシラ科																												
50					クロカシラ属																												
51					アマシジクサ目																												
52					アマシジクサ科																												
53					ウラボシシジクサ属																												
54					アマシジクサ属																												
55					ハイオオキ																												
56					オキナウチノ																												
57					ウスユキウチノ																												
58					ウミウチノ属																												
59					シガミタサ																												
60					シマオオキ																												
61					エツキシマオオキ																												
62					オキナウチノ																												
63					オキナウチノ																												
64					オキナウチノ																												
65					オキナウチノ																												
66					オキナウチノ																												
67	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
68					ウキオリソウ科																												
69					ウキオリソウ属																												
70					アミモロウ																												
71					タノモクサ																												
72					シオクサ科																												
73					シオクサ属																												
74					アオモクサ科																												
75					アオモクサ属																												
76					アオモクサ																												
77					アオモクサ																												
78					アオモクサ																												
79					アオモクサ																												
80					アオモクサ																												
81					アオモクサ																												
82					アオモクサ																												
83					アオモクサ																												
84					アオモクサ																												
85					アオモクサ																												
86					アオモクサ																												
87					アオモクサ																												
88					アオモクサ																												
89					アオモクサ																												
90					アオモクサ																												
91					アオモクサ																												
92					アオモクサ																												
93					アオモクサ																												
94					アオモクサ																												
95					アオモクサ																												
96					アオモクサ																												
97					アオモクサ																												
98					アオモクサ																												
99					アオモクサ																												
100					アオモクサ																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(8) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St.A/C-4																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					8/29	12/6	8/25	12/20	7/23	12/3	6/13	12/3	7/14	1/24	7/11	1/23	7/18	1/9	7/14	1/23	8/3	1/26	7/1	8/12	12/16	8/28						
					調査日																											
					海藻草類被度	26%	20%	20%	20%	15%	60%	20%	10%	15%	25%	5%	15%	10%	25%	40%	20%	75%	30%	40%	35%	20%						
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
					カラモ被度	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%						
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	ミル属																											
102			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																											
103					ハネモ科																											
104			カサノリ目	タジガラヌス科	チカミスタマ																											
105					ミスタマ																											
106					ウスカサネ																											
107					フデノホ																											
108				カサノリ科	ホリエカサ																											
109					リュウキュウカサ																											
110					カサノリ																											
111					ハナシカサ																											
112					ホシカサノリ																											
113					ヒメカサノリ																											
114					イソスキナ																											
115					微小藻類																											
118	種子植物門	単子葉植物綱	オモミカ目	トチカガミ科	リュウキュウスカモ																											
					種類数																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(10) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点 St. A/C-5																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				8/29	12/5	8/25	12/20	7/28	12/8	7/13	12/3	7/14	1/24	7/11	1/23	7/8	1/9	7/14	1/23	8/3	1/26	2/1	8/12	12/18					
				海草類被度	5%	60%	20%	10%	25%	15%	45%	5%	20%	15%	5%	10%	20%	5%	20%	15%	15%	25%	40%	15%	30%				
				海藻類被度	※米満																								
				カワモ被度	※米満																								
No.	門	綱	目	科	種名																								
101	緑色植物門	緑藻綱	イワスタ目	イワスタ科	オカノハスタ																								
102					イヂイスタ																								
103					リュウキウラスタ																								
104					ハゴロモ科	カサヒガタハウチリ																							
105						ハウチリ属																							
106						マユハキキ																							
107						ウチリサボテンガサ																							
108						サボテンガサ																							
109						フササボテンガサ																							
110						サボテンガサ属																							
111			ヒメイチョウ																										
112			ミル目	ミル科		オンパンハイミル																							
113						モツレミル																							
114					マセガタモツレミル																								
115					ミル属																								
116			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																								
117					ハネモ科																								
118			カサノリ目	タジクラズ科	ナガミズタマ																								
119					ミズタマ																								
120					ウスガサネ																								
121	フデノホ																												
122	カサノリ科	ホソエガサ																											
123		リュウキウラガサ																											
124		カサノリ																											
125		ホシカサノリ																											
126		ヒナカサノリ																											
127		イワスキナ																											
128	-	-	-	潮小藻類																									
129	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキウラガモ																								
130					ウミヒルキ																								
131					オオウミヒルキ																								
132			ペニアマモ科	ニラウミシクサ																									
133				マツバウミシクサ																									
134				ウミシクサ属																									
135				ペニアマモ																									
136				ボウハアマモ																									
種類数																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(12) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-B																									
					調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
					調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
					調査日	9/19	12/5	8/25	1/28	7/29	12/9	8/20	1/21	7/14	1/25	7/19	1/19	7/7	12/20	8/21	1/22	8/4	1/20	2/1	8/19	1/24					
					海藻草類被度	95%	80%	90%	85%	90%	75%	75%	70%	80%	45%	95%	50%	75%	70%	85%	85%	90%	95%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
					カラモ被度	30%	50%	70%	5%	※未測	10%	15%	※未測	※未測	※未測	90%	※未測	5%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	15%	5%			
No.	門	綱	目	科	種名																										
101	緑色植物門	緑藻綱	イワスタ目	イワスタ科	ギサミズタ																										
102					イサミズタ																										
103					コケイワスタ																										
104					イワスタ属																										
105					ハゴロモ科	ハゴロモ属																									
106						マユハギモ																									
107						マユハギモ属																									
108						ウチワサボテンクサ																									
109						ヒロハサボテンクサ																									
110						サボテンクサ																									
111						サボテンクサ属																									
112						ヒメイチジョウ																									
113						ミル目	ミル科	オンパンハイミル																							
114								モツレミル																							
115					ヤセカタモツレミル																										
116					ミル属																										
117					ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																								
118							ハネモ属																								
119							ハネモ科																								
120					カサノリ目	ツユノイト科	ツユノイト属																								
121							タシカラズズ科	チガミズタマ																							
122							ミズタマ																								
123							ウズカサネ																								
124	フデノホ																														
125	カサノリ科	リュウキョウカサ																													
126		ホシカサノリ																													
127		ヒナカサノリ																													
128		オソズキマ																													
129	-	-	-	微小藻類																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(13) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				調査地点	St. A/C-7																											
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査日	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				海藻草類被度	5/28	12/5	8/25	12/28	7/29	12/8	7/13	12/4	7/13	1/24	7/12	1/18	7/18	12/19	8/26	2/6	8/15	1/7	2/17	8/25	1/24							
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
				カラモ被度	5/0%	5/0%	7/0%	5/0%	6/0%	5/0%	6/5%	2/0%	5/5%	2/5%	4/5%	1/5%	4/5%	2/0%	9/5%	2/0%	9/0%	15/5%	6/0%	2/5%	2/0%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																											
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ツバカラミ																											
3					ヒラカラカラ属																											
4					ヒロウダカラカラ																											
5					ヒロウダカラカラ属																											
6					カラカラ																											
7					カラカラ属																											
8				コナハタ科	コナハタ属																											
9			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																											
10					イソハリ																											
11					カニノテ属																											
12					モサスキ属																											
13					センゴウ目 (誤植コソウモ科)																											
14			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																											
15					テングサ属																											
16					オバクサ属																											
17					テングサ科																											
18			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																											
19			スギノ目	ムカデノ科	ムカデノリ科																											
20					イバラノ科	イバラノ科属																										
21					イワノカワ科	イワノカワ科																										
22					オミノハコ科	ホリハナミノハナ																										
23					アツハノ科	ミアナクサ																										
24					-	スギノ目																										
25			マサゴシバ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																											
26					ワツナギソウ属																											
27					アシソナギ科	アシソナギ属																										
28					マサゴシバ科	マサゴシバ属																										
29			イギス目	イギス科	イギス科																											
30					イギス科																											
31				アシナギ科	アシナギ属																											
32				フシマツモ科	トゲノリ																											
33					ギクヒオドシ																											
34					マタリ																											
35					クモノスヒメコケ																											
36					ナンカイソウ																											
37					ソソ属																											
38					ジャバラノリ																											
39					イトダサ属																											
40					フシマツモ科																											
41			-	-	紅藻綱																											
42	干葉毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																											
43			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
44			イソカワ目	イソカワ科	イソカワ科																											
45			クロカシ目	クロカシ科	クロカシ属																											
46			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラシマシクサ																											
47					イトアミシ																											
48					アミシクサ属																											
49					ハイオオサ																											
50					ウスユキウチク																											
51					ウミウチク属																											
52					シガミクサ																											
53					シマオオサ																											
54					エツキシマオオサ																											
55			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																											
56					カゴモノリ																											
57			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤバネモク																											
58					フタエモク																											
59					ヒメハモク																											
60					カラクサモク																											
61					タマキシバモク																											
62					ギシュウモク																											
63					チユラシマモク																											
64					ホンダワラ属																											
65					フツバモク																											
66	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオノリ属																											
67					アオサ属																											
68			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
69					アミモウ																											
70					タノモクサ																											
71					ホソハロニア																											
72				シオクサ科	シオクサ属																											
73			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																											
74					マカマモ																											
75					タタネシクサ属																											
76				ハロニア科	キッコウダサ																											
77					ムクキョウダサ																											
78					タマハロニア																											
79					タマハロニア																											
80					ハロニア属																											
81					オオハロニア																											
82			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																											
83					ビヤカシンスタ																											
84					ススカケスタ																											
85					センナリスタ																											
86					タカリススタ																											
87					サイハリスタ																											
88					ヨレスタ																											
89					タカノハスタ																											
90					ギサミスタ																											
91					コケイワスタ																											
92					リュウキウダ																											
93					ヒメイワスタ																											
94				ハロモ科	ハウチノ属																											
95					マコハキモ																											
96					マコハキモ属																											
97					ウチノモクサ																											
98					オホモクサ																											
99					オホモクサ属																											
100					ヒメイダウ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(14) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点																											
					St. A/C-7																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					8/28	12/5	8/25	12/28	7/28	12/8	7/13	12/4	7/13	1/24	7/12	1/19	7/18	12/19	8/26	2/6	9/15	1/7	2/17	8/25	1/24							
					58%	50%	85%	80%	85%	80%	85%	80%	75%	55%	80%	50%	50%	80%	95%	70%	95%	90%	80%	90%	40%							
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
					50%	5%	70%	5%	60%	5%	85%	20%	55%	25%	45%	15%	45%	20%	95%	20%	90%	60%	85%	20%								
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	イワブタ目	ハゴロモ科	ハゴロモ																											
102			ミル目	ミル科	サンパンハイミル																											
103					モツレミル																											
104					ミル属																											
106			カザノリ目	ダシクラズ科	オガミズヒマ																											
108					ミスミマ																											
107					ウスカサネ																											
109				カザノリ科	ブテノホ																											
110					リュウキウカサ																											
111					ハナシカサ																											
112					ホシカサカザノリ																											
113					ヒナカザノリ																											
114					オウスギナ																											
					微小藻類																											
種類数																																

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(15) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

		調査地点	調査年度	St. A/C-8																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	Phragmidium 属																						
2					藍藻綱																						
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウ目	ガラガラ科	ワミヅウ属																						
4					ヒラガラ属																						
5					ヒロウドガラ属																						
6					ヒロウドガラ属																						
7					ガラガラ																						
8					コナハタ科																						
9					コナハタ属																						
10			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																						
11					モサキ属																						
12					サッコモ (誤植: サッコモ)																						
13			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																						
14					テングサ属																						
15					テングサ科																						
16			カギケリ目	カギケリ科	カギケリ																						
17			スキネリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																						
18					イバラノリ属																						
19					イワノカサ科																						
20					ホソバチミノハナ																						
21					アツバノリ科																						
22			オコノリ目	オコノリ科	オコノリ属																						
23					オコノリ属																						
24			マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	マサゴシバリ																						
25					マサゴシバリ科																						
26					マサゴシバリ科																						
27					マサゴシバリ科																						
28					マサゴシバリ科																						
29			イギス目	イギス科	イギス属																						
30					イギス科																						
31					イギス科																						
32					イギス科																						
33					イギス科																						
34					イギス科																						
35					イギス科																						
36					イギス科																						
37					イギス科																						
38					イギス科																						
39					イギス科																						
40					イギス科																						
41	不等毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																						
42			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																						
43			クロガシラ目	クロガシラ科	クロガシラ属																						
44			アミジクサ目	アミジクサ科	アミジクサ属																						
45					アミジクサ属																						
46					アミジクサ属																						
47					アミジクサ属																						
48					アミジクサ属																						
49					アミジクサ属																						
50					アミジクサ属																						
51			ナガマツ目	ナガマツ科	ナガマツ属																						
52					ナガマツ属																						
53			カヤモノ目	カヤモノ科	カヤモノ属																						
54					カヤモノ属																						
55			ヒバマタ目	ホンタワラ科	ホンタワラ属																						
56					ホンタワラ属																						
57					ホンタワラ属																						
58					ホンタワラ属																						
59					ホンタワラ属																						
60					ホンタワラ属																						
61					ホンタワラ属																						
62					ホンタワラ属																						
63					ホンタワラ属																						
64	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																						
65					アオサ属																						
66			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ属																						
67					ウキオリソウ属																						
68					ウキオリソウ属																						
69			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ属																						
70					アオモクサ属																						
71					アオモクサ属																						
72					アオモクサ属																						
73					アオモクサ属																						
74			イリスダ目	イリスダ科	イリスダ属																						
75					イリスダ属																						
76					イリスダ属																						
77					イリスダ属																						
78					イリスダ属																						
79					イリスダ属																						
80					イリスダ属																						
81					イリスダ属																						
82					イリスダ属																						
83					イリスダ属																						
84					イリスダ属																						
85					イリスダ属																						
86					イリスダ属																						
87					イリスダ属																						
88					イリスダ属																						
89					イリスダ属																						
90					イリスダ属																						
91			ミル目	ミル科	ミル属																						
92					ミル属																						
93			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																						
94			カサノ目	カサノ科	カサノ属																						
95					カサノ属																						
96					カサノ属																						
97					カサノ属																						
98					カサノ属																						
99					カサノ属																						
100					カサノ属																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(16) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-8																				
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
					8/20	12/5	8/25	12/20	8/23	12/22	8/20	12/4	7/13	1/24	7/12	1/24	7/10	12/19	8/21	1/22	8/4	1/20	1/27	7/18	12/7
					4%	15%	40%	50%	5%	4%	4%	3%	4%	20%	50%	20%	30%	60%	50%	15%	15%	※※※	15%	50%	25%
					12%	5%	15%	5%	25%	5%	30%	15%	15%	5%	10%	10%	15%	5%	25%	5%	15%	※※※	10%	40%	20%
					30%	5%	5%	※※※	※※※	※※※	5%	5%	5%	※※※	30%	※※※	15%	5%	25%	※※※	0%	0%	※※※	0%	※※※
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																			
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	ヒナカサノリ																				
102					オウスギナ																				
103	-	-	-	-	微小藻類																				
104	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキュウスガモ																				
105					ウミヒルモ																				
106					オオウミヒルモ																				
107				ペニアマモ科	ニラウミシタサ																				
108					マツバウミシタサ																				
109					ウミシタサ属																				
110					ペニアマモ																				
111					リュウキュウアマモ																				
112					ホウバアマモ																				
種類数																									

付表-7.5.1.2(18) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-9																																
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29												
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬											
				調査日	8/29	1/18	8/25	1/7	7/28	12/8	7/13	12/18	7/13	12/25	7/12	1/24	7/19	12/19	8/21	1/22	8/4	1/20	1/27	7/18	12/7												
				海藻草類被度	20%	50%	50%	50%	80%	55%	40%	55%	35%	30%	80%	15%	40%	55%	40%	35%	80%	75%	65%	60%	20%												
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%											
				ガラクモ被度	20%	5%	20%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%												
No.	門	綱	目	科	種名																																
101	緑色植物門	緑藻綱	イワスタ目	イワスタ科	ヨシズタ																																
102					タカノハズタ																																
103					キサミズタ																																
104					イチイズタ																																
105					コケイワズタ																																
106					リュウキョウズタ																																
107					イワスタ属																																
108						ハゴロモ科	タサヒガタハカヂク																														
109							ハウチク属																														
110							マコハキモ																														
111							サチササホテングサ																														
112							ヒロハサボテングサ																														
113							サボテングサ																														
114							サボテングサ属																														
115							ニセハウチク属																														
116							ヒメイチョウ																														
117							ミル目	ミル科	オンパンハイミル																												
118									モツレミル																												
119									ミル属																												
120						ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																													
121									ハネモ属																												
122									ハネモ科																												
123							ツユノイト科	ツユノイト属																													
124						カザノリ目	ダシカラズ科	チカミズタマ																													
125									ミスタマ																												
126									ウスカザネ																												
127									フデノホ																												
128									リュウキョウカザ																												
129									カザノリ																												
130									ハチシガサ																												
131							ヒチカザノリ																														
132							イソスキナ																														
133								微小藻類																													
種類数																																					

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(19) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St. A/C-10																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				観測日	8/23	12/5	8/25	1/7	7/23	12/22	8/20	12/4	7/13	1/24	7/10	1/21	7/17	12/19	7/16	1/22	8/4	1/20	1/27	7/18	12/7		
				海藻類被度	75%	30%	85%	80%	35%	30%	75%	70%	85%	25%	70%	20%	65%	30%	20%	35%	25%	45%	80%	50%	50%		
				海藻類被度	75%	25%	80%	20%	30%	25%	45%	85%	25%	20%	40%	15%	60%	60%	25%	15%	25%	20%	40%	50%	40%		
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																						
2					藍藻綱																						
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミズクシ目	ガラガラ科	ウミカサミ																						
4					ヒラガラガラ属																						
5					ヒロウダガラガラ																						
6					ヒロウダガラガラ属																						
7					ガラガラ																						
8					ガラガラ属																						
9					コナハダ科																						
10					ウミズクシ目																						
11					サンゴモ科																						
12					ハイカニノテ																						
13					ホリエダカニノテ																						
14					カニノテ属																						
15					モサズキ属																						
16					イシノハナ																						
17					デングサ目																						
18					デングサ科																						
19					デングサ目																						
20					スギノリ目																						
21					ムカデノリ科																						
22					イバラノリ科																						
23					イワノカワ科																						
24					オミノハナ科																						
25					ミアオカサ																						
26					スギノリ目																						
27					オゴノリ目																						
28					オゴノリ科																						
29					マサゴシバリ目																						
30					ワツナギソウ科																						
31					アシツバキ科																						
32					マサゴシバリ科																						
33					イギス目																						
34					イギス科																						
35					タシア科																						
36					フジマツモ科																						
37					キクヒオドシ																						
38					ヤナキノリ属																						
39					マカリ																						
40					ナンカイソウ																						
41					ソウ属																						
42					フジマツモ科																						
43	不等毛植物門	紅藻綱			紅藻綱																						
44					シオミドロ目																						
45					クロカシラ目																						
46					アミシクサ目																						
47					アミシクサ科																						
48					ウラベシ																						
49					アミシクサ属																						
50					ウミカサミ																						
51					ウミカサミ属																						
52					カヤモノリ目																						
53					カヤモノリ科																						
54					フクロノリ																						
55					カゴメノリ																						
56					トサキモク																						
57					トサキモク																						
58					タマキレバモク																						
59					ギシュウモク																						
60					チュウシマモク																						
61					ホンダワラ属																						
62					ラッパモク																						
63	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																						
64					シオクサ目																						
65					ウキオリソウ科																						
66					タノモクサ																						
67					シオクサ科																						
68					シオクサ属																						
69					アオモクサ科																						
70					アオモクサ																						
71					マカダマモクサ																						
72					マカダマモクサ																						
73					ハロニア科																						
74					キッコウカサ																						
75					ムカキッコウカサ																						
76					タマハロニア																						
77					ハロニア属																						
78					オオハロニア																						
79					ハロニア目																						
80					イリス目																						
81					イリス目																						
82					ハロニア科																						
83					マルバハワチワ																						
84					ハワチワ属																						
85					マユハキモ																						
86					ウヂサボテンサ																						
87					ミツサボテンサ																						
88					ヒロハサボテンサ																						
89					フササボテンサ																						
90					サボテンサ属																						
91					ヒメイトウ																						
92					ハコロモ																						
93					ミル目																						
94					ミル科																						
95					ハネモ目																						
96					ハネモ科																						
97					ツユノイト科																						
98					ツユノイト属																						
99					カサノ目																						
100					カサノ目																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(20) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-10																																								
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29																					
					夏		冬		夏		冬		夏		冬		夏		冬		夏		冬		夏		冬																			
					6/23		12/5		8/25		1/7		7/28		12/22		8/20		12/4		7/13		1/24		7/10		1/21		7/17		12/15		7/16		1/22		8/4		1/20		7/27		7/18		12/7	
					75%		30%		85%		60%		35%		30%		75%		70%		85%		25%		70%		85%		30%		20%		35%		25%		45%		60%		50%					
					75%		25%		30%		20%		20%		25%		45%		85%		25%		20%		40%		15%		60%		60%		25%		15%		20%		40%		50%		40%			
					5%		0%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%		5%					
No.	門	綱	目	科	種名																																									
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	リュウキユウカサ																																									
102					カサノリ																																									
103					ヒメカサノリ																																									
104					イソスキヤ																																									
106	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキユウカサ																																									
108					カミヒルモ																																									
107					オオウミヒルモ																																									
109					ペニアマモ科																																									
110					ニラウミシクサ																																									
111					マツバウミシクサ																																									
112					ホソウミシクサ																																									
113					ウミシクサ属																																									
114					ペニアマモ																																									
					リュウキユウアマモ																																									
					アウバアマモ																																									
種類数																																														

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(22) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-11																								
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				調査月	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				調査日	8/23	12/5	8/25	12/28	8/11	12/22	8/25	12/4	7/7	12/20	7/10	1/26	7/9	12/14	7/17	2/5	9/19	2/5	1/27	7/18	12/7				
				海藻草類被度	50%	40%	20%	30%	20%	20%	75%	20%	20%	30%	30%	20%	45%	60%	45%	60%	15%	40%	40%	30%	30%				
				海藻類被度	50%	20%	10%	10%	5%	10%	40%	15%	10%	20%	10%	15%	30%	50%	40%	35%	10%	5%	15%	15%	15%				
				ガラモ被度	5%	5%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%				
No.	門	綱	目	科	種名																								
101	緑色植物門	緑藻綱	イソダ目	ハゴロモ科	ヒメイチョウ	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																							
102					ハゴロモ																								
103			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																								
104					ネサシミル																								
105					モツレミル																								
106					ミル属																								
107			カサノリ目	タジクラズ科	チガミスター																								
108					ミスタマ																								
109					ウスカサネ																								
110					ラデノホ																								
111				カサノリ科	ホソエカサ																								
112					リュウキウウガサ																								
113					カサノリ																								
114					ヒサカサノリ																								
115					イソダガサ																								
116					微小藻類																								
117	種子植物門	単子葉植物綱	オモダ目	トチカガミ科	リュウキウウガサ																								
118					ウミヒルネ																								
119					オオウミヒルネ																								
120				ペニアマモ科	ペニアマモ																								
121					リュウキウウガサ																								
122					ホウバアマモ																								
種類数																													

付表-7.5.1.2(24) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-12																											
調査地点					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
調査年度					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
調査日					8/23	12/5	8/25	1/9	8/11	12/22	7/13	12/3	7/7	12/20	7/11	1/28	7/9	12/14	8/20	1/20	8/19	2/5	1/27	7/13	12/7							
海藻草類被度					30%	60%	75%	60%	65%	70%	30%	30%	60%	50%	35%	30%	60%	55%	25%	15%	15%	10%	55%	60%	50%							
海草類被度					60%	35%	60%	35%	60%	60%	70%	70%	55%	40%	75%	25%	55%	55%	25%	10%	15%	10%	55%	60%	50%							
カラモ被度					※※※	※※※	0%	0%	※※※	※※※	※※※	5%	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	オオウミヒルモ																											
102				ペニアマモ科	ヒラウミシクサ																											
103					ホソウミシクサ																											
104					ワミシクサ属																											
105					ペニアマモ																											
106					リュウキウアマモ																											
107					ホウバアマモ																											
種類数					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											

付表-7.5.1.2(25) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-13																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/9	1/9	8/28	12/11	8/14	12/21	7/18	12/9	8/10	1/10	8/21	1/11	8/3	12/10	10/1	1/16	8/24	12/19	1/21	8/3	12/5								
				観測草類被度	70%	40%	40%	40%	85%	80%	35%	35%	45%	60%	10%	70%	80%	65%	80%	90%	75%	35%	50%	10%								
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
				カラモ被度	5%	25%	5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%	5%	25%	35%	20%	5%	15%	5%	5%	30%	5%									
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																											
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	カラカラ科	フナカラミ																											
3					ヒラカラミ																											
4					ヒロウダカラミ																											
5					カラカラ																											
6					カラカラ属																											
7					コナハダ科	コナハダモドキ																										
8					ウミソウ目	ウミソウ目																										
9					サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																									
10						イソハリ																										
11						カニノテ属																										
12						モサスキ属																										
13					-	-																										
14					テングサ目	テングサ科	シマテングサ																									
15						テングサ属																										
16						テングサ科																										
17					カギケフリ目	カギケフリ科	カギケフリ																									
18					スキフリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																									
19						イバラノリ科	イバラノリ属																									
20						イワノカリ科	エツキイワノカリ																									
21						イワノカリ科	イワノカリ科																									
22						オミノハナ科	ホリハナミノハナ																									
23						アツバノリ科	ミアナカサ																									
24					オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																									
25					マサゴシバリ目	ウツナギソウ科	ウツナギソウ属																									
26						アツツナギ科	カインソウ																									
27							テングサモドキ属																									
28						マサゴシバリ科	ニセイイバラノリ																									
29							ニセイイバラノリ属																									
30					イギス目	イギス科	フタツガサネ																									
31							ランゲリア																									
32							イギス科																									
33						ダシテ科	ダシテ科																									
34						フジマツモ科	キタヒオドシ																									
35							マナキノリ属																									
36							マクリ																									
37							ヒメコケ属																									
38							ナンカイソウ																									
39							ソソ属																									
40							シヤバラノリ																									
41							イトダサ属																									
42							イトダサ科																									
43							フジマツモ科																									
44					-	-	紅藻綱																									
45	不等毛植物門	褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
46			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシ																											
47					アミシクサ																											
48					ハイオオキ																											
49					ハイオオキ属																											
50					ハイオオキ																											
51					ハイオオキ属																											
52					ウスユキウチ																											
53					ウミウチ																											
54					シガミクサ																											
55					シマオオキ																											
56					カヤモノリ目	カヤモノリ科	カヤモノリ																									
57					ヒバマタ目	ホンダワラ科	フタエモク																									
58							タマキレバモク																									
59							ギシュウモク																									
60							ホンダワラ属																									
61							ラツバモク																									
62	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
63			シオダ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
64					アミモヨウ																											
65					タノモクサ																											
66					シオダ科	シオダ属																										
67						アオネダシクサ																										
68			ミドリゲ目	アオモダサ科	アオモダサ																											
69					アネアオモクサ																											
70					マカダマモ																											
71					ウダネダシクサ属																											
72					パロニア科	ギョウゴウサ																										
73						ムクキョウダ																										
74						タマハロニア																										
75						タマゴハロニア																										
76						ハロニア																										
77						ハロニア属																										
78						アオハロニア																										
79			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																											
80					ビヤクシズク																											
81					センナリスク																											
82					タカツキスク																											
83					サイハイスク																											
84					ヨレスク																											
85					タカノハスク																											
86					イチイスク																											
87					コケイワスタ																											
88					イワスタ属																											
89					ゴロモ科	ハウチワ属																										
90						マコハキキ																										
91						マコハキキ属																										
92						ウチワササシクサ																										
93						サホシクサ																										
94						サホシクサ属																										
95						ニセイハウチワ																										
96						ヒメイダヨウ																										
97					ミル目	ミル科	オシバンハイミル																									
98						モツレミル																										
99						ヤセカタモツレミル																										
100						ミル属																										

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(26) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-18																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
					9/9	1/8	8/28	12/11	8/14	12/21	7/18	11/8	8/10	1/10	8/21	1/11	8/3	12/10	10/1	1/16	8/24	12/13	1/21	8/8	12/5							
					0%	70%	40%	40%	40%	85%	80%	85%	85%	45%	80%	10%	70%	80%	85%	80%	90%	75%	35%	50%	10%							
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
					5%	5%	25%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%	25%	35%	20%	5%	15%	5%	5%	30%	5%								
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																											
102				ツユノイト科	ツユノイト属																											
103			カサノリ目	タジケラズ科	チカミスタマ																											
104					ミスタマ																											
105					ウスカサネ																											
106					フデノホ																											
107				カサノリ科	リュウキユウカサ																											
108					カサノリ																											
109					ヒソカサノリ																											
110					オソスキナ																											
111	-	-	-	-	微小藻類																											
				種類数																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(27) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-14																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日	8/4	1/8	8/28	12/11	8/14	12/21	7/21	12/9	8/10	1/10	8/21	1/11	7/29	12/16	10/1	1/18	8/24	12/19	1/21	8/31	12/5				
				海藻類被度	85%	80%	50%	80%	80%	70%	70%	90%	85%	55%	30%	25%	35%	85%	70%	85%	85%	90%	40%	70%	5%				
				海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																								
2					藍藻綱																								
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミウメ目	カラガラ科	ツデガラミ																								
4					ヒラガラガラ属																								
5					ヒロウダカラガラ属																								
6					カラガラ																								
7			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカキノテ																								
8					ホソエダカキノテ																								
9					イソハリ																								
10					カキノテ属																								
11					モサズキ属																								
12					-																								
13			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																								
14					テングサ属																								
15					オバクサ属																								
16					テングサ科																								
17			スギノリ目	ムカデノリ科	フイリクサ																								
18					ムカデノリ科																								
19					イバラノリ科																								
20					イワノカワ科																								
21					エツキイロノカワ																								
22					イワノカワ科																								
23					ユカリ科																								
24			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ヒラワツナギソウ																								
25					ワツナギソウ属																								
26					マダラダサ科																								
27					フシツナギ科																								
28					マサゴシバリ科																								
29			イギス目	イギス科	ランゲリア																								
30					ランゲリア属																								
31					イギス科																								
32					タジテ科																								
33					タジテ属																								
34					タジテ科																								
35					フジマツモ科																								
36					マクリ																								
37					ヒメコケ属																								
38					オシロイソウ																								
39					イトクサ属																								
40					イトクサ科																								
41	赤藻植物門	紅藻綱			紅藻綱																								
42		褐藻綱	アミシクサ目	アミシクサ科	カラホシヤハス																								
43					ハイオオキ属																								
44					コモンアミシ																								
45					アミシクサ属																								
46					ハイオオキ																								
47					ハイオオキ属																								
48					ウスユキウチワ																								
49					ウミウチワ属																								
50					シガミクサ																								
51					シマオオキ																								
52			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキレバモク																								
53					キシュウモク																								
54					ホンダワラ属																								
55					ラツバモク																								
56																													
57	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																								
58					アミモヨウ																								
59					タノモクサ																								
60					ホソバロニア																								
61					シオクサ科																								
62					シオクサ属																								
63			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																								
64					マカダマモ科																								
65					キツコウクサ																								
66					ムクキョウクサ																								
67					タマハロニア																								
68					ハロニア属																								
69					オオハロニア																								
70			イワスタ目	イワスタ科	ゼンナリスダ																								
71					タカツキスダ																								
72					サイハイスダ																								
73					ヨレスダ																								
74					コケイワスタ																								
75					イワスタ属																								
76					マユハキモ																								
77					マユハキモ属																								
78					サボテンクサ																								
79					サボテンクサ属																								
80					ニセハウチワ属																								
81					ヒメイチョウ																								
82			ミル目	ミル科	サンパンハイミル																								
83					ミル属																								
84			ハネモ目	ハネモ科	カタハハネモ																								
85					ハネモ属																								
86					ハネモ科																								
87			カサノリ目	タジクラズ科	ミスダマ																								
88					フデノボ																								
89					カサノリ科																								
90					リュウキウカサ																								
					ヒバカサノリ																								
					イワスタ																								
					種類数																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(28) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-15																													
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日		8/10	1/7	8/28	1/9	8/28	12/21	7/29	12/9	8/5	1/10	8/21	1/19	8/3	2/6	10/1	12/28	8/24	1/14	1/28	7/20	12/19	12/19	12/19	12/19				
				海藻類被度		75%	55%	35%	50%	30%	60%	90%	85%	55%	35%	10%	5%	25%	60%	65%	85%	70%	50%	45%	50%	15%	15%	15%	15%				
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																												
2					コレモ科																												
3					藍藻綱																												
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメ目	カラカラ科	ウチカラミ																												
5					ヒラカラカラ属																												
6					ヒロウダカラカラ属																												
7					カラカラ																												
8					カラカラ属																												
9					コナハダ科																												
10			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイネニノテ																												
11					ホソエダカニノテ																												
12					イソハリ																												
13					カニノテ属																												
14					モサズキ属																												
15					ニ																												
16					サンゴモ目 (誤記サンゴモ目)																												
17			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																												
18					オバタサ属																												
19					デンクサ科																												
20			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																												
21			スキノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																												
22					イハラノリ属																												
23					ヒカゲノイト科																												
24					エウノカリ科																												
25					アツバノリ科																												
26			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																												
27			マサゴシバリ目	ウツナギノリ科	ヒラウツナギノリ																												
28					ウツナギノリ属																												
29					アソビノリ科																												
30					デンクサモドキ属																												
31					マサゴシバリ科																												
32					ニセイバラノリ																												
33					ニセイバラノリ属																												
34			イギス目	イギス科	イギス科																												
35					コノハノリ科																												
36					フジマツモ科																												
37					キクヒトシ																												
38					ヤサキノリ属																												
39					アソビノリ																												
40					ツツ属																												
41					ジャバラノリ																												
42					イトクサ属																												
43					イトクサ科																												
44					フジマツモ科																												
45	赤毛植物門	陸藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																												
46			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
47			アミジクサ目	アミジクサ科	アミジクサ																												
48					ウラボシシヤハズ																												
49					シロヤハズ																												
50					アミジクサ属																												
51					ハイアミジクサ																												
52					アミジクサ属																												
53					ハイアミジクサ																												
54					ハイアミジクサ属																												
55					アカバウミウチウ																												
56					ウヌユキウチウ																												
57					ウミウチウ属																												
58					シガミクサ																												
59					シマオオキ																												
60					エツキシマオオキ																												
61			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カヤモノリ																												
62			ヒバマタ目	ホシダワラ科	フタエモク																												
63					タマキレバモク																												
64					ギシュウモク																												
65					ホシダワラ属																												
66					ラツバモク																												
67	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
68					タノモクサ																												
69					カビシオクサ																												
70					シオクサ属																												
71			ミドリサ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
72					キッコウクサ																												
73					ムクキッコウクサ																												
74					タマハロニア																												
75					タマコハロニア																												
76					ハロニア																												
77					ハロニア属																												
78					オオハロニア																												
79			イワスタ目	イワスタ科	サエハイスダ																												
80					ヨレスダ																												
81					キサミスダ																												
82					コケイワスタ																												
83					ハコロモ科																												
84					カサヒガタハウチウ																												
85					ハウチウ属																												
86					マユハキモ																												
87					マユハキモ属																												
88					サボテンクサ																												
89					サボテンクサ属																												
90					ヒメイチョウ																												
91			ミル目	ミル科	モツレミル																												
92					ミル属																												
93			ハネモ目	ハネモ科	カダハノハネモ																												
94					ハネモ属																												
95					ハネモ科																												
96					ソユノイト科																												
97			カサノリ目	タシクラズ科	ミスダマ																												
98					ウスガサネ																												
99					ブチノボ																												
100				カサノリ科	リュウキウカサ																												
					ヒナカサノリ																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(29) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-15																							
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
					8/10	1/7	8/28	1/9	8/28	12/21	7/29	12/9	9/5	1/10	8/21	1/12	8/3	2/8	10/1	12/26	9/24	1/14	1/29	7/20	12/12			
調査地点																												
調査年度																												
調査季																												
調査日																												
海藻草類被度					75%	55%	35%	50%	30%	60%	30%	85%	55%	35%	10%	5%	25%	60%	65%	65%	70%	50%	45%	50%	15%			
海草類被度					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
カブモ被度					5%	5%	15%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			
No.	門	綱	目	科	種名																							
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	イソスキナ																							
102	-	-	-	-	微小藻類																							
					種類数																							
					※重要な種の保護の観点から、表示していません。																							

付表-7.5.1.2(30) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

			St. A/C-16																									
			H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
			夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
			9/9	1/7	8/19	1/8	8/26	12/26	7/12	12/10	8/8	1/14	8/21	1/7	7/6	2/6	10/1	1/20	8/1	1/14	2/4	7/19	12/14					
			70%	80%	90%	90%	85%	90%	85%	85%	85%	85%	75%	85%	15%	65%	60%	70%	80%	60%	35%	80%	15%					
			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																							
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																							
2																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	ガラガラ科	ツデガラミ																							
4					ヒラカガラ属																							
5					ウスハカガラ属																							
6					ヒロウドガラ属																							
7					ガラガラ																							
8					ガラガラ属																							
9			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																							
10					ホソエダカニノテ																							
11					イソハリ																							
12					カニノテ属																							
13					モササキ属																							
14					サンゴモ (誤植)																							
15			テングサ目	テングサ科	テングサ属																							
16					オバクサ属																							
17					テングサ科																							
18			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																							
19			スキノ目	ムカデノ科	ライリクサ																							
20					イバラノリ属																							
21					ヒカゲノイト科	ユルシギヌ属																						
22					イワノカワ科	イワノカワ科																						
23					ユカリ科	ユカリ																						
24					チミノハコ科	ホソバチミノハコ																						
25			マサゴバ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																							
26					アツツギ科	カイマンソウ																						
27						チシダマドキ属																						
28			イギス目	イギス科	イギス属																							
29					ランガリア																							
30					イギス科																							
31					タシテ科																							
32					タシテ属																							
33					タシテ科																							
34					ゴノハノリ科	アヤニシキ																						
35					アジマツモ科	キタヒオドシ																						
36						マナギノリ属																						
37						ヒメコケ属																						
38						アツカイソウ																						
39						ツツ属																						
40						ジャバラノリ																						
41						イトクサ属																						
42						イトクサタサ																						
43	不等毛植物門	緑藻綱			打藻綱																							
44		褐藻綱	アミシグサ目	アミシグサ科	セバハカサ																							
45					ウラホシヤハス																							
46					シロヤハス																							
47					セハスカ属																							
48					ハイアミシグサ																							
49					アミシグサ属																							
50					ハイオオキ																							
51					ハイオオキ属																							
52					コガネウミウチウ																							
53					ウスユキウチウ																							
54					ウミウチウ属																							
55					シガミタサ																							
56					シマオオキ																							
57					エツキシマオオキ																							
58			カヤモノ目	カヤモノ科	カゴモノリ																							
59			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマギレバネク																							
60					キシュウモク																							
61					ホンダワラ属																							
62					ラツバモク																							
63	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																							
64					アミモヨウ																							
65					タノモクサ																							
66					シオクサ科	シオクサ属																						
67			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ属																							
68					ムクキョウウグサ																							
69					ハロニア																							
70					ハロニア属																							
71					オオハロニア																							
72			イワスダ目	イワスダ科	クビレスダ																							
73					センオリスダ																							
74					タカフキスダ																							
75					サイハイスダ																							
76					ヨレスダ																							
77					コケイワスダ																							
78					ハゴロモ科	ハウチウ属																						
79					マユハキモ																							
80					ウチウサマテングサ																							
81					サホテングサ																							
82					サホテングサ属																							
83					ニセハウチウ属																							
84					ヒスイチョウ																							
85					ハゴロモ属																							
86			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																							
87					モツレミル																							
88					ミル属																							
89			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																							
90					ハネモ属																							
91					ハネモ科																							
92					ツユノイト科	ツユノイト属																						
93			カザノ目	タシクラズ科	アサノホ																							
94					カザノ科	リウキョウカサ																						
95					ヒオカザノリ																							
96						磯小藻類																						
97																												
98																												
99																												
100																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(31) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-17																											
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				調査日		9/8	1/8	8/19	12/6	8/27	1/6	7/12	12/10	7/28	1/10	9/6	1/11	8/11	12/10	10/1	1/16	7/23	1/14	7/4	1/19	12/14	7/19	12/14			
				海藻草類被度		5%	40%	5%	15%	40%	30%	15%	50%	10%	20%	35%	5%	5%	60%	70%	40%	30%	40%	35%	40%	40%	40%	40%			
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	30%	20%	0%	0%	5%	0%	5%	0%	20%	10%				
No.	門	綱	目	科	種名																										
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																										
2					コレモ科																										
3					藍藻綱																										
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウモ目	カラカラ科	ツチカラミ																										
5					ヒラカラカラ属																										
6					ヒロウカラカラ属																										
7					カラカラ																										
8					コナハタモドキ																										
9					コナハタ属																										
10			ウミソウモ目	ウミソウモ科	スルハタ属																										
11			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエタカニノテ																										
12					イソハリ																										
13					ウスカワカニノテ																										
14					カニノテ属																										
15					モサスキ属																										
16																															
17			テングサ目	テングサ科	テングサ属																										
18					オバクサ属																										
19					テングサ科																										
20			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																										
21			スギノリ目	リュウモンスク科	ヒビロウド																										
22					ヒビロウド属																										
23					イハラノリ科																										
24					イハラノリ属																										
25					イワノカリ科																										
26					ホソハタミノハナ																										
27			オゴノリ目	オゴノリ科	フシケレノリ																										
28					オゴノリ属																										
29			マサゴシバリ目	カツオキソウ科	ツツオキソウ属																										
30					カツオキソウ科																										
31			イギス目	イギス科	カツオキソウ属																										
32					イギス科																										
33					フタツボサネ																										
34					ヨツノサテ属																										
35					ウツクサ																										
36					ランゲリア																										
37					ランゲリア属																										
38					イギス科																										
39					イギス科																										
40					イギス科																										
41					イギス科																										
42					イギス科																										
43					イギス科																										
44					イギス科																										
45					イギス科																										
46					イギス科																										
47					イギス科																										
48	平葉毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																										
49		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																										
50			アミシクサ目	アミシクサ科	カラボシハハス																										
51					イトアミシ																										
52					アミシクサ属																										
53					ハイオオキ																										
54					ウスユキウチク																										
55					ウミウチク属																										
56					シガミタサ																										
57					エツキシマオオキ																										
58			オガマツモ目	オガマツモ科	オキナワモスク																										
59			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カゴムソリ																										
60			ヒバマタ目	ホシタワラ科	ヤハネモク																										
61					フタエモク																										
62					タマキレハモク																										
63					キシュウモク																										
64					チュウシマモク																										
65					ホシタワラ属																										
66					ナガモク																										
67					ウツクサ																										
68	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																										
69			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																										
70					アミモヨウ																										
71					ウメノモクサ																										
72					シオクサ科																										
73			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																										
74					マカダマモ																										
75					ミドリケ																										
76					ミドリケ属																										
77					クダネダシクサ属																										
78					キッコウクサ																										
79					ムクキッコウクサ																										
80					タマハロニア																										
81					タマハロニア																										
82					ハロニア																										
83					ハロニア属																										
84					オオハロニア																										
85			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																										
86					ヒヤクシズタ																										
87					タカツキズタ																										
88					サイハイスタ																										
89					ヨレスタ																										
90					タナノハスタ																										
91					イヂイスタ																										
92					ヒメイワスタ																										
93					ハロモ科																										
94					ハロモ科																										
95					マユハキモ																										
96					ウチサボテンクサ																										
97					サボテンクサ																										
98					ウチサボテンクサ																										
99					サボテンクサ属																										
100					ニセハワチク属																										
					ヒメイヂョウモドキ																										

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(32) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-17																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				調査日	8/8	1/8	8/18	12/8	8/27	1/8	7/12	12/10	7/28	1/10	8/8	1/11	8/11	12/10	10/1	1/16	7/23	1/14	2/4	7/18	12/14							
				海藻草類被度	※未測	40%	5%	15%	40%	30%	15%	50%	10%	20%	85%	5%	85%	60%	70%	40%	30%	40%	35%	40%	40%							
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	※未測	0%	※未測	※未測	25%	※未測	30%	※未測	20%	※未測	5%	※未測	5%	20%	10%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	イワスタ目	ハゴロモ科	ヒメイチョウ																											
102					ハゴロモ																											
103			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																											
104					モツレミル																											
105					ミル属																											
106			カサノリ目	タシカラオス科	タガミスタマ																											
107					ミスタマ																											
108					ウスカサネ																											
109					フデノホ																											
110				カサノリ科	ホリエカサ																											
111					リュウキョウカサ																											
112					カサノリ																											
113					ヒナカサノリ																											
114					イソスキナ																											
115					微小藻類																											
118	種子植物門	単子葉植物綱	オモミカ目	ペニアマモ科	ニラウミシクサ																											
					種類数																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(33) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-18																													
				調査地点		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査年度		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日		9/9	1/27	8/19	12/28	8/28	12/28	7/12	12/19	9/8	1/10	8/21	1/12	8/3	2/6	10/1	12/28	10/4	1/14	1/28	7/20	12/19	7/20	12/19					
				海藻類被度		85%	60%	30%	75%	70%	65%	50%	85%	40%	30%	10%	5%	15%	60%	55%	50%	70%	50%	50%	30%	10%	0%	0%					
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2					ユレモ科																												
3					藍藻綱																												
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	カラカラ科	ツデガラミ																												
5					ヒロウダカラガラ属																												
6					コナハタ属																												
7			サンゴ目	サンゴ科	ホソエタカニノテ																												
8					カニノテ属																												
9					モサスキ属																												
10					セツゴイ属 陸奥セツゴイ属																												
11			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																												
12					シマデンクサ属																												
13					デンクサ属																												
14					オハクサ属																												
15					デンクサ科																												
16			スギノ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																												
17					イバラノリ科																												
18					イワノカワ科																												
19					ベニササ科																												
20			オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																												
21			マサゴシ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																												
22					フシツナギ科																												
23					デンクサモドキ																												
24					デンクサモドキ属																												
25					マサゴシバ科																												
26					アツカラハナノエダ																												
27			イギス目	イギス科	イギス属																												
28					イギス科																												
29					タシテ科																												
30					タシテ科																												
31					コノハノリ科																												
32					コノハノリ科																												
33					キタヒオドリ																												
34					キタヒオドリ属																												
35					マクリ																												
36					ヒメコケ属																												
37					チシカイソウ																												
38					ソウ属																												
39					シヤバノリ																												
40	不等毛植物門	珪藻綱			イトダ属																												
41					イトダ属																												
42					イトダ属																												
43					イトダ属																												
44					イトダ属																												
45					イトダ属																												
46					イトダ属																												
47					イトダ属																												
48					イトダ属																												
49					イトダ属																												
50					イトダ属																												
51					イトダ属																												
52			カヤモノ目	カヤモノ科	カヤモノ属																												
53			ヒバマタ目	ホンダバラ科	タマキレバモク																												
54					キシュウモク																												
55					ホンダバラ属																												
56					ラッパモク																												
57	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
58			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
59					ウキオリソウ																												
60					ウキオリソウ																												
61					ウキオリソウ																												
62					ウキオリソウ																												
63			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
64					アオモクサ																												
65					マカダマモ																												
66					ミドリケ属																												
67					キョウコウサ																												
68					ムクキョウコウサ																												
69					タマハロニア																												
70					ハロニア属																												
71					オオハロニア																												
72					オオハロニア																												
73					オオハロニア																												
74					オオハロニア																												
75					オオハロニア																												
76					オオハロニア																												
77					オオハロニア																												
78					オオハロニア																												
79					オオハロニア																												
80					オオハロニア																												
81					オオハロニア																												
82					オオハロニア																												
83			ミル目	ミル科	オシロイミル																												
84					オシロイミル																												
85					ミル属																												
86					ミル属																												
87			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																												
88					ハネモ属																												
89					ハネモ科																												
90			カサノ目	ツクノイト科	ツクノイト属																												
91					ツクノイト属																												
92					ツクノイト属																												
93					ツクノイト属																												
94					ツクノイト属																												
95					ツクノイト属																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(34) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St. A/C-19																													
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				調査日		9/9	1/27	8/19	1/7	7/31	1/30	8/16	12/21	9/5	1/17	8/21	1/11	8/11	12/24	10/1	12/28	7/31	1/19	1/28	9/20	12/19							
				海藻類被度		70%	85%	80%	90%	75%	95%	85%	80%	45%	40%	85%	40%	25%	55%	45%	55%	80%	20%	20%	30%	10%							
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
				調査地点		調査地点																											
				種名		種名																											
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ユタモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミジウメン目	ガラガラ科	ウデガラミ																												
4					ヒラガラガラ属																												
5					ヒロウダガラガラ																												
6					ヒロウダガラガラ属																												
7			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエタカニソテ																												
8					カニノテ属																												
9					モサズキ属																												
10					イシノハナ																												
11					ヒツコモ目 (調査ラック未調査)																												
12			デンダサ目	デンダサ科	シマデンダサ																												
13					デンダサ属																												
14					オホクサ属																												
15					デンダサ科																												
16			スギノリ目	スメリクサ科	スメリクサ属																												
17					ムカデノリ科																												
18					ムカデノリ科																												
19					イバラノリ科																												
20					コケイバラ																												
21					イバラノリ属																												
22					ヒカゲノイト科																												
23					エルクイノカワ																												
24					エルクイノカワ科																												
25					コカリ科																												
26					コカリ																												
27			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																												
28			マサコシバリ目	マサコシバリ科	ヒラマサコシバリ属																												
29					マサコシバリ科																												
30					マサコシバリ科																												
31			イギス目	イギス科	カサシクサ属																												
32					イギス科																												
33					フジマツモ科																												
34					ギタヒオドシ																												
35					マナキノリ属																												
36					ナシカイソツ																												
37					リソ属																												
38					ジャバラノリ																												
39					イトクサ属																												
40					イトクサ科																												
41	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																												
42			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																												
43			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
44			アミジクサ目	アミジクサ科	ウラホシヤハス																												
45					シラヤハス																												
46					アミジクサ																												
47					ハイアミジクサ																												
48					アミジクサ属																												
49					ハイオオキ																												
50					ハイオオキ属																												
51					ウミウツリ属																												
52					シガミクサ																												
53					シマオオキ																												
54			ナカマツモ目	モズ科	ヒモマクラ																												
55			ヒバマタ目	ホシタワラ科	タマギレハモク																												
56					ギシュウモク																												
57					ホシタワラ属																												
58					ラッパモク																												
59	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
60			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
61					タノモクサ																												
62					シオクサ属																												
63			ミドリケ目	マカダマモ科	ミドリケ																												
64					ハロニア科																												
65					キッコウクサ																												
66					ムクキョウクサ																												
67					タマハロニア																												
68					ハロニア																												
69					オオハロニア																												
70					ヘライウス女																												
71					センナリス女																												
72					タカツキス女																												
73					サノハイス女																												
74					ヨレス女																												
75					ハウチソウ属																												
76					マユハキモ属																												
77					ウチワササデンクサ																												
78					サボテンクサ																												
79					サボテンクサ属																												
80					ニセハウチソウ																												
81					ニセハウチソウ属																												
82					ヒスイチョウ																												
83			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																												
84					モツレミル																												
85					ミル属																												
86					カタハハハネモ																												
87					ハネモ属																												
88					ハネモ科																												
89					ツユノイト科																												
90					ツユノイト属																												
91					タジクラズ科																												
92					ミスタマ																												
93					フデノホ																												
94					カザノリ科																												
95					リュウキウカサ																												
96					ヒナカサノリ																												
97					藻小藻類																												
種類数																																	

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(35) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-20																													
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
				9/8	12/28	8/28	12/6	8/26	12/26	7/29	12/10	7/8	1/18	9/8	1/31	8/31	2/6	8/16	12/20	8/24	1/12	2/4	7/19	12/14									
				調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日								
				10%	80%	20%	20%	15%	15%	80%	40%	20%	5%	15%	25%	60%	85%	75%	5%	70%	25%	10%	80%										
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
				0%	5%	※未調査	※未調査	※未調査	5%	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	5%	※未調査	※未調査	10%	※未調査	※未調査	30%	50%									
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ネンジュモ目	ヒゲモ科	ヒゲモ属																												
2			ユレモ目	ユレモ科	ウタモ属																												
3					藍藻綱																												
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	カラカラ科	ツテカラミ																												
5					ヒラカラカラ属																												
6					ヒロウダカラカラ属																												
7					カラカラ																												
8					カラカラ属																												
9				コナハダ科	コナハダモドキ																												
10					コナハダ属																												
11				ウミヅウメン科	スルハダ属																												
12			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																												
13					イトハリ																												
14					カニノテ属																												
15					モサスキ属																												
16					イシノハナ																												
17					ヒソゴモ 〔重要種〕																												
18			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																												
19					テングサ属																												
20					オホバクサ属																												
21					テングサ科																												
22			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																												
23			スギノリ目	イハラノリ科	イハラノリ属																												
24				イトクワ科	イトクワ科																												
25				アツバノリ科	ミアナガサ																												
26					オゴノリ属																												
27			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																												
28			マサコシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																												
29					ワツナギソウ属																												
30				アシツオギ科	カインソウ																												
31					テングサモドキ属																												
32			イギス目	イギス科	イギス属																												
33					ヨツノサデ属																												
34					ウツクサ																												
35					ランゲリア																												
36					ランゲリア属																												
37				タシア科	イギス科																												
38					タシア属																												
39				フジマツモ科	タシア科																												
40					キクヒオドシ																												
41					ヤナギノリ属																												
42					マクリ																												
43					ヒメコケ属																												
44					ナンカイソウ																												
45					ソウ属																												
46					ジャバラノリ																												
47					イトクサ属																												
48					イトクサ科																												
49					フジマツモ科																												
50	不等毛植物門	珪藻綱			紅藻綱																												
51		褐藻綱	クロガシラ目	クロガシラ科	クロガシラ属																												
52			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハズ																												
53					ヤハズカサ属																												
54					ハイアミシクサ																												
55					イトアミシ																												
56					アミシクサ属																												
57					ハイオオギ																												
58					コカネウミウチワ																												
59					ウスユキウチワ																												
60					ウミウチワ属																												
61					シカミクサ																												
62			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カゴノリ																												
63			ヒバマタ目	ホンダワラ科	フタエモク																												
64					タマキレハモク																												
65					ギシュウモク																												
66					チュウシマモク																												
67					ホンダワラ属																												
68					ラッパモク																												
69																																	
70	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
71					アミモクサ																												
72					タノモクサ																												
73				シオクサ科	カビシオクサ																												
74					シオクサ属																												
75			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
76				マウダマモ科	ウツメシクサ属																												
77				ハロニア科	キッコウカサ																												
78					ムクキッコウカサ																												
79					ウツメシクサ																												
80					ハロニア属																												
81					オオハロニア																												
82			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																												
83					センナリワスタ																												
84					ウツメシクサ																												
85					ウツメシクサ																												
86					ヨレスク																												
87				ハコロモ科	ハワチワラ																												
88					ウヂワサテングサ																												
89					ウヂワサテングサ																												
90					フササテングサ																												
91					ウヂワサテングサ																												
92					ニセハワチワラ																												
93					チヂミドメイチヨウ																												
94					ヒメイチヨウ																												
95			ミル目	ミル科	サンパンハイミル																												
96					モツレミル																												
97					ミル属																												
98					ウツメシクサ																												
99			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																												
100					ウツメシクサ																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(36) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-Z0																							
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				調査年度	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
				調査日	9/8	12/28	9/28	12/8	9/28	12/28	7/29	12/10	7/8	1/18	9/8	1/31	8/31	2/6	9/18	12/20	9/24	1/12	2/4	7/19	12/14			
				海藻類被度	10%	60%	20%	20%	15%	15%	60%	40%	※未測	20%	55%	15%	25%	60%	85%	75%	55%	70%	25%	50%	60%			
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				カラモ被度	0%	5%	※未測	※未測	※未測	5%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	5%	※未測	※未測	10%	※未測	※未測	30%	50%		
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																						
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	タジクラオス科	ミスギマ																							
102					ウスガサネ																							
103					フデノホ																							
104				カサノリ科	リュウキョウガサ																							
105					カサノリ																							
106					ヒナカサノリ																							
107					イソスキサ																							
108					微小藻類																							
種類数																												

付表-7.5.1.2(37) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-21																													
				調査地点		調査年度		調査月		調査日		海藻類被度		海藻類被度		ガラモ被度																	
				H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				8/9	1/10	8/18	12/19	8/14	12/24	7/7	12/10	8/3	1/18	7/9	2/2	8/3	12/21	10/1	12/28	7/31	1/13	1/28	7/20	12/19									
				60%	65%	80%	70%	60%	75%	60%	70%	75%	50%	85%	70%	50%	60%	80%	70%	75%	70%	80%	70%	10%	10%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				0%	0%	20%	20%	5%	5%	5%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2																																	
3	紅色植物門	紅藻綱	サミソウモ目	ガラガラ科	ツデガラミ																												
4					ヒラガラガラ属																												
5					ピロウダガラガラ																												
6					ピロウダガラガラ属																												
7					ガラガラ																												
8					ガラガラ属																												
9				サミソウモ科	ヌルハダ属																												
10			サンゴモ目	サンゴモ科	イソハリ																												
11					カニノテ属																												
12					モサスギ属																												
13					イシノハラ																												
14					ツツミ																												
15					ツツミ科																												
16					ツツミ属																												
17					ツツミ属																												
18					ツツミ属																												
19			スキノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																												
20				イハラノリ科	イハラノリ属																												
21				イワノカワ科	イワノカワ科																												
22			オヨノリ目	オヨノリ科	オヨノリ属																												
23			マサゴシノリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																												
24				フシツナギ科	フシツナギ科																												
25			イギス目	イギス科	イギス科																												
26				フシツナギ科	フシツナギ科																												
27				イギス科	イギス科																												
28				フシツナギ科	フシツナギ科																												
29				イギス科	イギス科																												
30				フシツナギ科	フシツナギ科																												
31				イギス科	イギス科																												
32				フシツナギ科	フシツナギ科																												
33				イギス科	イギス科																												
34				フシツナギ科	フシツナギ科																												
35				イギス科	イギス科																												
36				フシツナギ科	フシツナギ科																												
37	節毛植物門	緑藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
38			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																												
39					ウラボシヤハス																												
40					ウラボシヤハス																												
41					ウラボシヤハス																												
42					ウラボシヤハス																												
43					ウラボシヤハス																												
44					ウラボシヤハス																												
45					ウラボシヤハス																												
46					ウラボシヤハス																												
47					ウラボシヤハス																												
48					ウラボシヤハス																												
49			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カヤモノリ																												
50			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ属																												
51					ホンダワラ属																												
52					ホンダワラ属																												
53	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
54					ウキオリソウ																												
55					ウキオリソウ																												
56				シオクサ科	シオクサ科																												
57					シオクサ科																												
58					シオクサ科																												
59			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
60					アオモクサ																												
61				マカダマモ科	マカダマモ科																												
62					マカダマモ科																												
63				ハロニア科	ハロニア科																												
64					ハロニア科																												
65					ハロニア科																												
66					ハロニア科																												
67			イワスタ目	イワスタ科	イワスタ科																												
68					イワスタ科																												
69					イワスタ科																												
70					イワスタ科																												
71					イワスタ科																												
72					イワスタ科																												
73					イワスタ科																												
74					イワスタ科																												
75					イワスタ科																												
76					イワスタ科																												
77					イワスタ科																												
78				アゴロモ科	アゴロモ科																												
79					アゴロモ科																												
80					アゴロモ科																												
81					アゴロモ科																												
82					アゴロモ科																												
83			ミル目	ミル科	ミル科																												
84					ミル科																												
85					ミル科																												
86					ミル科																												
87			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ科																												
88			カサノリ目	ツユノイト科	ツユノイト科																												
89				タシクラズ科	タシクラズ科																												
90					タシクラズ科																												
91				カサノリ科	カサノリ科																												
92					カサノリ科																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(38) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-22																								
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				9/9	1/20	8/11	12/18	8/14	12/28	7/7	12/17	8/10	1/14	8/21	2/2	8/3	12/21	10/1	12/28	8/19	2/4	1/28	9/20	1/24				
				40%	80%	60%	75%	30%	85%	50%	60%	30%	50%	30%	45%	45%	45%	75%	70%	60%	45%	70%	40%	10%				
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				0%	0%	5%	5%	10%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目	科	種名																							
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																							
2					コレモ科																							
3					藍藻綱																							
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメ目	カラカラ科	ソテカラミ																							
5					ヒラカラカラ属																							
6					ドロウドカラカラ属																							
7					カラカラ																							
8					カラカラ属																							
9				コナハダ科	コナハダ属																							
10			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																							
11					カニノテ属																							
12					モササキ属																							
13					サンゴモ (誤記サンゴモ)																							
14			デンダサ目	デンダサ科	シマデンダサ																							
15					デンダサ属																							
16					デンダサ科																							
17			スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																							
18					イバラノリ科																							
19					イワノカリ科																							
20					エツキイワノカリ																							
21					イワノカリ科																							
22			オコノリ目	オコノリ科	オコノリ属																							
23			マサゴシハ目	ウツナギソウ科	ウツナギソウ属																							
24					フシツナギ科																							
25					カイメシソウ																							
26			イギス目	イギス科	デンガサモドキ属																							
27					デンガサ																							
28					イギス科																							
29					イギス科																							
30					イギス科																							
31					イギス科																							
32					イギス科																							
33					イギス科																							
34					イギス科																							
35					イギス科																							
36					イギス科																							
37					イギス科																							
38	赤毛植物門	紅藻綱			紅藻綱																							
39		褐藻綱			褐藻綱																							
40			シオミドリ目	シオミドリ科	シオミドリ科																							
41			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																							
42			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																							
43					シウヤハス																							
44					アミシクサ																							
45					アミシクサ属																							
46					アミシクサ																							
47					アミシクサ属																							
48					アミシクサ																							
49					アミシクサ属																							
50					アミシクサ																							
51					アミシクサ																							
52					アミシクサ																							
53					アミシクサ																							
54			カヤモノ目	カヤモノ科	カヤモノ科																							
55			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ科																							
56					ヒバマタ科																							
57					ヒバマタ科																							
58					ヒバマタ科																							
59					ヒバマタ科																							
60	緑色植物門	緑藻綱	ヨツメ目	ヨツメ科	バルモフィム属																							
61			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ科																							
62					シオクサ科																							
63					シオクサ科																							
64			ミドリケ目	マカタマモ科	ミドリケ																							
65					ミドリケ属																							
66					ハロニア科																							
67					キッコウクサ																							
68					ムクキッコウクサ																							
69					タマハロニア																							
70					オオハロニア																							
71			イワズメ目	イワズメ科	ヒメシズメ																							
72					センナリズメ																							
73					タカツキズメ																							
74					サイハイズメ																							
75					ヨレスズメ																							
76					コケイワズメ																							
77					イワズメ属																							
78					ハコロモ科																							
79					マユハキモ																							
80					マユハキモ属																							
81					ウチササモテングサ																							
82					ウチササモテングサ																							
83					ウチササモテングサ																							
84			ミル目	ミル科	ミル科																							
85					ミル科																							
86					ミル科																							
87					ミル科																							
88					ミル科																							
89					ミル科																							
90			カサノリ目	カサノリ科	カサノリ科																							
91					カサノリ科																							
92					カサノリ科																							
93					カサノリ科																							
94					カサノリ科																							
95					カサノリ科																							
96					カサノリ科																							
97					カサノリ科																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(39) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St. A/C-28																								
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				9/8	12/28	8/29	12/19	8/27	12/23	7/24	12/9	9/1	11/7	9/6	1/31	8/27	2/6	8/16	1/16	8/15	1/12	2/4	7/19	12/14				
				20%	30%	10%	30%	7%	4%	40%	80%	5%	30%	60%	3%	6%	7%	7%	7%	7%	7%	4%	7%	4%	7%			
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				0%	0%	0%	0%	5%	10%	5%	25%	0%	0%	0%	0%	3%	2%	5%	0%	1%	1%	1%	4%	2%				
No.	門	綱	目	科	種名																							
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ユレモ属																							
2					藍藻綱																							
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウ目	ガラガラ科	ワミゾウ属																							
4					ヒラガラガ属																							
5					ヒロウドガラガ属																							
6					ガラガラ属																							
7					コナハダ属																							
8					ウミゾウメン科																							
9					ウミゾウメン科																							
10					サンゴモ科																							
11					ハイカニノテ																							
12					ホソエダカニノテ																							
13					イソハリ																							
14					カニノテ属																							
15					モサスモ属																							
16					サンゴモ (誤記)																							
17					シマデンクサ																							
18					デンクサ科																							
19					デンクサ属																							
20					オバクサ属																							
21					デンクサ科																							
22					イバラノリ科																							
23					イバラノリ属																							
24					イワノカワ科																							
25					イワノカワ科																							
26					オコノリ科																							
27					オコノリ属																							
28					ワツナギソウ科																							
29					ヒヨロツナギソウ																							
30					ワツナギソウ																							
31					ワツナギソウ属																							
32					アシツナギ科																							
33					カメシツナギ																							
34					デンクサモドキ属																							
35					マサゴシバリ科																							
36					マサゴシバリ科																							
37					ニセイバラノリ																							
38					イギス科																							
39					ランゲリア属																							
40					イギス科																							
41					ダシテ科																							
42					ダシテ科																							
43					フジマツモ科																							
44					キタヒオドシ																							
45					キナギノリ属																							
46					マタリ																							
47					ヒメコケ属																							
48					ナシカイソウ																							
49					ソソ属																							
50					ジャバラノリ																							
51					イトダサ属																							
52					イトダサ科																							
53					イトダサ科																							
54					フジマツモ科																							
55																												
56																												
57																												
58	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																							
59					シオクサ目																							
60					ウキオリソウ科																							
61					ウキオリソウ																							
62					アミモヨウ																							
63					タノモクサ																							
64					シオクサ科																							
65					シオクサ科																							
66					シオクサ属																							
67					茶ダシクサ属																							
68					アオモクサ科																							
69					アオモクサ																							
70					カタタマモ科																							
71					カタタマモ科																							
72					ハロニア科																							
73					ハロニア科																							
74					キッコウクサ																							
75					ムクキッコウクサ																							
76					タマハロニア																							
77					タマハロニア																							
78					ハロニア属																							
79					オオハロニア																							
80					イワスタ目																							
81					イワスタ科																							
82					ビヤクシズタ																							
83					ケイリスダ																							
84					クビレスダ																							
85					スズカケスタ																							
86					センナリスダ																							
87					タカツキスタ																							
88					サカイスタ																							
89					ヨレスダ																							
90					リュウキュウスタ																							
91					イワスタ属																							
92					ハコロモ科																							
93					カサハタハウチリ																							
94					ハウチリ属																							
95					マユハキモ																							
96					ウチリササデンクサ																							
97					サボデンクサ																							
98					フサササデンクサ																							
99					サボデンクサ属																							
100					ヒメイチョウ																							
					ミル目																							
					ミル科																							
					サンパンハイミル																							
					モソレミル																							
					ササカタモソレミル																							
					ミル属																							
					ハネモ目																							
					ハネモ科																							
					カタハノハネモ																							
					ハネモ属																							
					ハネモ科																							
					ツユノイト科																							
					ツユノイト属																							
					カサノ目																							
					タシクラズ科																							
					ミスダモ																							
					フデノホ																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(40) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St.A/C-23																																								
						H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29																				
					調査年度		夏		冬		夏		冬		夏		冬		夏		冬		夏		冬																					
					調査年		12/28		2/28		12/13		3/27		12/23		7/24		9/1		11/17		3/6		1/31		8/27		2/6		9/16		1/16		9/15		1/13		7/4		7/19		12/14			
					調査日		9/8		12/28		8/29		12/13		3/27		12/23		7/24		9/1		11/17		3/6		1/31		8/27		2/6		9/16		1/16		9/15		1/13		7/4		7/19		12/14	
					海藻類被度		20%		30%		10%		30%		70%		40%		40%		60%		55%		30%		60%		35%		60%		75%		75%		75%		75%		40%		70%		40%	
					海藻類被度		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%			
					カラム被度		5%		0%		5%		5%		10%		5%		25%		5%		5%		5%		25%		25%		5%		5%		15%		5%		5%		40%		20%			
No.	門	綱	目	科	種名																																									
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	リュウキユウガサ																																									
102	-	-	-	-	減小藻類																																									
					※重要な種の保護の観点から、表示していません。																																									
					種類数																																									

付表-7.5.1.2(41) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-24																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					調査日	8/10	1/28	8/28	1/19	7/31	1/30	7/24	12/21	7/28	1/18	9/6	1/9	8/31	12/24	8/16	12/20	7/22	12/19	1/21	8/3	12/5							
					海藻草類被度	60%	55%	40%	80%	80%	80%	70%	70%	40%	40%	30%	30%	40%	35%	65%	75%	90%	75%	25%	10%	30%							
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
					カラモ被度	15%	5%	5%	10%	30%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	20%							
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カラモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラガラ科	ワミヅウモ属																												
4					ヒラガラガラ属																												
5					ヒロウドガラガラ属																												
6					ヒロウドガラガラ属																												
7					ガラガラ																												
8					コナハタ科																												
9					コナハタモドキ属																												
10			サンゴモ目	サンゴモ科	コナハタ属																												
11					ホソエタカニノテ																												
12					イソハリ																												
13					カニノテ属																												
14					モサスモ属																												
15			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																												
16					デンクサ属																												
17					オバクサ属																												
18					デンクサ科																												
19			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																												
20			スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																												
21					イハラノリ属																												
22					イワノカリ科																												
23					エツキイワノカリ																												
24					イワノカリ科																												
25			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																												
26			マサゴシバリ目	ワツナギリウ科	ヒラウツナギリウ																												
27					ワツナギリウ属																												
28					アシツナギリ																												
29					デンクサモドキ属																												
30					デンクサモドキ属																												
31			イギス目	イギス科	ランゲリア																												
32					イギス科																												
33					タジヤ属																												
34					タジヤ科																												
35					フジマツモ科																												
36					トケノリ																												
37					キクヒオドシ																												
38					ヤナギノリ属																												
39					マクリ																												
40					ナンカイソソ																												
41					ソソ属																												
42					ジャバラノリ																												
43					イトクサ属																												
44					イトクサ科																												
45					フジマツモ科																												
46					紅藻綱																												
47	不等毛植物門	褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
48			アミシクサ目	アミシクサ科	カラモシクサ																												
49					シロヤハス																												
50					ハイアマシクサ																												
51					アミシクサ属																												
52					ハイオオキ																												
53					アカバウミウチリ																												
54					アカバウミウチリ																												
55					ウミユキウチリ																												
56					ウミウチリ属																												
57					シガミクサ																												
58					シマオオキ																												
59					エツキシマオオキ																												
60			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																												
61					カコスノリ																												
62			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキレバモク																												
63					キシュウモク																												
64					ホンダワラ属																												
65					フツバモク																												
66					フツバモク																												
67	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
68			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
69					アミモヨウ																												
70					タノモクサ																												
71					シオクサ属																												
72			ミドリセ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
73					ウチナガモクサ属																												
74					キッコウダサ																												
75					ムクキョウダサ																												
76					タマハロニア																												
77					ハロニア属																												
78					オオハロニア																												
79			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																												
80					センナリスダ																												
81					タナツキスタ																												
82					サイハイスダ																												
83					ヨレスダ																												
84					コケイワスタ																												
85					ハウチリ属																												
86					マユハキモ																												
87					マユハキモ属																												
88					ウチリサボテンサ																												
89					サボテンサ																												
90					サボテンサ属																												
91					ヒメイチョウ																												
92			ミル目	ミル科	サンパンハイミル																												
93					モツレミル																												
94					ササカタモツレミル																												
95					ミル属																												
96			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																												
97					ハネモ属																												
98					ハネモ科																												
99			カサノリ目	ツユノイト科	ツユノイト属																												
100					タシクラズ科	ミスヤマ																											
						フデノホ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(42) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St.A/C-24																											
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日	8/10	1/20	8/29	1/19	7/31	1/30	7/24	12/21	7/28	1/18	9/6	1/9	8/31	12/29	9/16	12/20	7/22	12/19	1/21	8/9	12/5							
				海藻類被度	60%	55%	40%	60%	60%	80%	70%	70%	40%	40%	30%	35%	40%	35%	65%	75%	90%	75%	25%	60%	30%							
				海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				カラモ被度	15%	5%*	5%*	10%	30%	10%	5%*	5%	5%*	5%*	5%*	5%*	15%	5%*	5%*	5%*	5%*	5%*	5%*	5%*	5%	20%						
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	リュウキユウガサ																											
102					ヒナカサノリ																											
種類数					※重要な種の保護の観点から、表示していません。																											

付表-7.5.1.2(43) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-25																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/7	1/9	8/28	12/19	8/27	12/26	7/15	12/19	8/1	1/17	8/18	2/2	8/23	1/25	8/18	12/28	7/22	12/19	1/21	8/8	12/5								
				5%	0%	40%	20%	5%	10%	5%	5%	25%	5%	5%	15%	5%	10%	20%	15%	6%	10%	0%	0%	0%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クラモ属																											
2					コレモ科																											
3					藍藻綱																											
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ワテガラミ																											
5					ヒラガラガラ属																											
6					ヒロウダガラガラ属																											
7					ガラガラ																											
8					ガラガラ属																											
9				コナハタ科	コナハタモドキ属																											
10					コナハタ属																											
11				ウミソウメン科	スルハタ																											
12					スルハタ属																											
13			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																											
14					イソハリ																											
15					カニノテ属																											
16					モサズキ属																											
17					サンゴモ目 (除却サンゴモ目)																											
18			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																											
19					テングサ属																											
20					テングサ科																											
21			スギノ目	スズリクサ科	スズリクサ属																											
22					ムカデノリ科																											
23					イバラノリ科																											
24					イワノカワ科																											
25					アツハノリ科																											
26					ミナナクサ																											
27			オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																											
28			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																											
29					フシソウギ科																											
30			イギス目	イギス科	ウブカクサ																											
31					ランゲリア																											
32					イギス科																											
33				フジマツモ科	ヤチキノリ属																											
34					マカリ																											
35					ヒメコケ属																											
36					オシカイソソ																											
37					ソソ属																											
38					シヤバラノリ																											
39					イトクサ属																											
40					イトクサクサ																											
41					フジマツモ科																											
42	赤藻植物門	紅藻綱			紅藻綱																											
43	褐藻植物門	褐藻綱	アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハズ																											
44					ハイアマミダサ																											
45					イトアマミダ																											
46					アミシクサ属																											
47					ハイオオキ																											
48					ハイオオキ属																											
49					コガネウミウチワ																											
50					ウスユキウチワ																											
51					ウミウチワ属																											
52					シガミクサ																											
53					シマオオキ																											
54					エツキシマオオキ																											
55			カヤモノ目	カヤモノ科	カゴモノリ																											
56					モサクダラクロ																											
57			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキシバモク																											
58					キシウモカ																											
59					ホンダワラ属																											
60					ラツクモク																											
61	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
62			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
63					シオクサ科																											
64			ミドリケ目	ハロニア科	キッコウダサ																											
65					タマハロニア																											
66					オオハロニア																											
67			イワスタ目	イワスタ科	サイハイイスタ																											
68					百レスダ																											
69					タカノハズダ																											
70				ハゴロモ科	マユハキモ																											
71					ウチササテングサ																											
72					サホテングサ																											
73					サホテングサ属																											
74					ニセハチチワ属																											
75					ヒスイチョウ																											
76			ミル目	ミル科	ヤセカタモツレミル																											
77					ミル属																											
78			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属																											
79			カサノ目	タジクラズ科	ナガミズタマ																											
80					ミスタマ																											
81					ウスカサネ																											
82					フデノホ																											
83				カサノ科	リュウキウカサ																											
84					カサノリ																											
85					イソスキナ																											
86					微小藻類																											
87	種子植物門	種子植物綱	トチカカ目	トチカカ科	ボソウミヒルモ																											
				種類数																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(44) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-26																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/8	12/26	8/18	12/9	8/27	1/7	7/24	12/9	9/1	1/17	8/16	1/31	8/27	12/9	9/26	12/16	7/22	1/21	2/24	7/24	12/9								
				10%	55%	70%	85%	15%	40%	55%	55%	10%	35%	10%	80%	10%	20%	25%	40%	15%	70%	50%	20%	15%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クタモ属																											
2					藍藻綱																											
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウ目	ガラガラ科	ワミゾウ属																											
4					ヒラカガラ属																											
5					ヒロウダカラガラ属																											
6					ガラガラ属																											
7					ガラガラ属																											
8					コナハタモドキ																											
9					コナハタモドキ属																											
10					コナハタ属																											
11					ワミゾウメン科																											
12					スルハタ																											
13					スルハタ属																											
14			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																											
15					カニノテ属																											
16					モサスキ属																											
17					イシノハナ																											
18					-																											
19			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																											
20					テングサ属																											
21					オホテングサ属																											
22					テングサ科																											
23			カギケリ目	カギケリ科	カギケリ																											
24			スギノ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																											
25					イハラノリ属																											
26					イワノカワ科																											
27					イワノカワ科																											
28					トサカノリ属																											
29			オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																											
30			マサゴシ目	マサゴシ科	マサゴシ科																											
31					マサゴシハコ属																											
32					マサゴシハコ属																											
33			イギス目	イギス科	ヨツノサテ属																											
34					カサシクサ属																											
35					ウツクサ																											
36					ウツクサ属																											
37					イギス科																											
38					イギス科																											
39					イギス科																											
40					イギス科																											
41					イギス科																											
42					イギス科																											
43					イギス科																											
44					イギス科																											
45					イギス科																											
46					イギス科																											
47					イギス科																											
48					イギス科																											
49					イギス科																											
50					イギス科																											
51					イギス科																											
52	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																											
53		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
54			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																											
55					ハイアマミシクサ																											
56					イトアミシ																											
57					アミシクサ属																											
58					アミシクサ																											
59					アカバウミウチク																											
60					コカネウミウチク																											
61					ウスユキウチク																											
62					ウミウチク属																											
63					シガミクサ																											
64					シガミクサ																											
65					シガミクサ																											
66			ナガマツ目	ナガマツ科	オキナリモスク																											
67			カギモ目	カギモ科	フクロノリ																											
68					カギモ科																											
69			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ																											
70					ヒバマタ																											
71					ヒバマタ																											
72					ヒバマタ																											
73					ヒバマタ																											
74	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
75			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ																											
76					シオクサ																											
77					シオクサ																											
78					シオクサ																											
79			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																											
80					アオモクサ																											
81					アオモクサ																											
82					アオモクサ																											
83					アオモクサ																											
84					アオモクサ																											
85					アオモクサ																											
86					アオモクサ																											
87					アオモクサ																											
88					アオモクサ																											
89					アオモクサ																											
90					アオモクサ																											
91					アオモクサ																											
92					アオモクサ																											
93					アオモクサ																											
94					アオモクサ																											
95					アオモクサ																											
96					アオモクサ																											
97					アオモクサ																											
98					アオモクサ																											
99					アオモクサ																											
100					アオモクサ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(45) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St.A/C-26																								
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				調査月	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	
				調査日	9/8	12/28	8/18	12/21	8/27	1/7	7/24	12/9	9/1	1/17	8/16	1/31	8/27	12/9	9/26	12/16	7/22	1/21	8/24	7/24	12/9				
				海藻類被度	10%	55%	70%	85%	15%	40%	55%	55%	10%	35%	10%	50%	10%	20%	25%	40%	15%	70%	50%	20%	15%				
				海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																							
101	緑色植物門	緑藻綱	イソヌタ目	ハコロモ科	ミツデサボテンガサ																								
102					サボテンガサ																								
103					フササボテンガサ																								
104					サボテンガサ属																								
105					ニセハウチワ属																								
106					ヒメイチヨウ																								
107			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																								
108					モツレミル																								
109					ヤセガサモツレミル																								
110					ミル属																								
111			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																								
112					ハネモ科																								
113				ツユノイト科	ツユノイト属																								
114			カサノリ目	タジクラスス科	タガミスタマ																								
115					ミスダマ																								
116					ウスガサネ																								
117					フデノホ																								
118				カサノリ科	ホソエガサ																								
119					リュウキョウガサ																								
120					カサノリ																								
121					ヒナカサノリ																								
122					イソスキサ																								
123					微小藻類																								
124	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキョウスガモ																								
125					オオウミヒルモ																								

付表-7.5.1.2(46) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-27																								
調査地点				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
調査年度				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
調査日				9/7	12/26	8/30	1/9	8/12	12/26	7/5	12/13	7/8	1/17	8/16	1/31	8/23	1/25	9/30	12/26	8/19	1/13	1/31	8/10	12/25				
海藻類被度				5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%	5%	0%			
海藻類被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
カラモ被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
No.	門	綱	目	科	種名																							
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																							
2	紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	-	サンゴモ目 珊瑚科																							
3			スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																							
4				イワノカワ科	イワノカワ属																							
5				マリノ科	トサカノリ属																							
6			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																							
7			マサゴシガリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																							
8				フシツナギ科	テシクサモドキ属																							
9			イギス目	イギス科	イギス属																							
10					イギス科																							
11				タシア科	タシア科																							
12				フシマツモ科	フシマツモ属																							
13					ツツ属																							
14					イトクサ属																							
15					フシマツモ科																							
16	干葉毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																							
17		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																							
18			アミシクサ目	アミシクサ科	アミシクサ科																							
19					ハイオオキ																							
20					ウミウチ属																							
21	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																							
22			シオクサ目	シオクサ科	ジュースモ属																							
23					シオクサ属																							
24			イワスタ目	イワスタ科	サハイスタ																							
25					リュウキウスタ																							
26				ハゴロモ科	ハゴロモ属																							
27					ヒスイチヨウ																							
28			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																							
29			カサノリ目	カサノリ科	ホウエカサ																							
30					カサノリ																							
31					イワスキナ																							
32	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ホウワミヒルモ																							
33					ウミヒルモ属																							
34				ペニアマモ科	ホウバアマモ																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(47) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-28																							
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
				調査日		9/7	12/25	8/8	1/9	8/27	1/8	7/9	12/14	9/1	1/25	8/9	1/29	7/20	12/9	10/19	1/20	8/19	1/13	1/31	8/10	12/25	
				海藻類被度		50%	30%	70%	95%	70%	95%	90%	30%	90%	35%	70%	75%	70%	25%	95%	75%	90%	80%	90%	80%	80%	
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クタモ属																						
2					藍藻綱																						
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	カラカラ科	ツバカラム																						
4					ヒラカカラ属																						
5					ヒロウドカラカラ属																						
6					アサノリ																						
7			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																						
8					モサスキ属																						
9					モルツガイシモ																						
10					サンゴモ目 (誤記)																						
11			テングサ目	テングサ科	テングサ属																						
12					オホクサ属																						
13					テングサ科																						
14			スキノリ目	スメリクサ科	スメリクサ属																						
15					リュウモンツウ科																						
16					ヒビロウド																						
17					ヒビロウド属																						
18					エツキヒビロウド																						
19					イバラノリ科																						
20					イワノカワ科																						
21			オコノリ目	オコノリ科	ユミガタオコノリ																						
22					オコノリ属																						
23			マサゴシバリ目	ウツナギソウ科	ウツナギソウ																						
24					ウツナギソウ属																						
25					アシツナギ科																						
26					ウツナギソウ科																						
27					マサゴシバリ科																						
28					マサゴシバリ属																						
29			イギス目	イギス科	イギス属																						
30					ヨツノサテ属																						
31					ウツナギ																						
32					ウツナギ属																						
33					イギス科																						
34					タシヤ科																						
35					タシヤ属																						
36					タシヤ科																						
37					フジマツモ科																						
38					トケノリ																						
39					ヤナギノリ属																						
40					マカリ																						
41					ヒメコケ属																						
42					ソソ属																						
43					イトクサ属																						
44					イトクサ科																						
45	不審毛植物門	緑藻綱			緑藻綱																						
46		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																						
47			アミシグサ目	アミシグサ科	ウラボシシヤ																						
48					シロヤハズ																						
49					ヤハズガサ属																						
50					アミシグサ属																						
51					ハイオオキ																						
52					アカバウミウチク																						
53					コカネウミウチク																						
54					ウスコキウチク																						
55					ウミウチク属																						
56					ツバミクサ																						
57			カヤモノリ目	カヤモノリ科	クダモノリ																						
58					カゴモノリ																						
59					モサクダフクロ																						
60			カヤリモ目	カヤリモ科	ウミホッス																						
61					カヤリ																						
62					カヤリ属																						
63			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒバネモク																						
64					フタエモク																						
65					キシュウモク																						
66					ホンダワラ属																						
67	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																						
68			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																						
69					シオクサ属																						
70			ミドリサ目	ハロニア科	キツコウカサ																						
71					ハロニア属																						
72			イワサ目	イワサ科	クビレスダ																						
73					センゴリスダ																						
74					サイハイダ																						
75					ヨレスダ																						
76					コケイワサダ																						
77					ヒメイワサダ																						
78					ハウチワ属																						
79					マユハキモ																						
80					ウチワサテテングサ																						
81					ミツササテテングサ																						
82					サボテングサ																						
83					サボテングサ属																						
84					ヒメイチョウモク																						
85					ヒメイチョウ																						
86					ハゴロモ																						
87			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																						
88					ツユノイト科																						
89			カザノリ目	タジクラス科	ミスダマ																						
90					ウスガサネ																						
91					ケツカフデモ																						
92					フデノホ																						
93					リュウキウカサ																						
94					カザノリ																						
95					イソスキサ																						
96	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	トゲウミヒルモ																						
97					種類数																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(48) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-28																								
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
					9/7	1/9	8/18	12/9	8/24	1/7	7/24	12/14	7/23	1/17	8/6	1/31	8/27	12/10	8/30	1/20	8/15	1/18	2/22	7/28	12/9				
					調査日																								
					海藻草類被度	1.0%	2.5%	6.8%	7.0%	1.5%	8.0%	2.5%	5%	4.0%	3.0%	1.5%	2.5%	1.0%	2.5%	5.0%	5.0%	2.0%	5.0%	2.0%	3.0%	2.0%			
					海藻類被度	0%	0.5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
					カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目	科	種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カラモ属																								
2					藍藻綱																								
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウメン目	ガラカラ科	ワミヅウメン属																								
4					ヒラガラ属																								
5					ヒロウドガラ属																								
6					ヒロウドガラ属																								
7					ガラガラ属																								
8					ガラガラ属																								
9					コナハダ科																								
10					ウミヅウメン科																								
11					サンゴモ目																								
12					サンゴモ科																								
13					ホソエダカニノテ																								
14					イソハリ																								
15					カニノテ属																								
16					モサズ属																								
17					サンゴモ目 (誤記)																								
18					デンクサ科																								
19					デンクサ属																								
20					デンクサ属																								
21					デンクサ科																								
22					ムカデノリ科																								
23					ムカデノリ属																								
24					イバラノリ科																								
25					イバラノリ属																								
26					イワノカサ科																								
27					イワノカサ属																								
28					アツハノリ科																								
29					アツハノリ属																								
30					オゴノリ科																								
31					オゴノリ属																								
32					ワツナギソウ科																								
33					ワツナギソウ属																								
34					アソコ科																								
35					アソコ属																								
36					アソコ科																								
37					アソコ属																								
38					アソコ科																								
39					アソコ属																								
40					アソコ科																								
41					アソコ属																								
42					アソコ科																								
43					アソコ属																								
44					アソコ科																								
45					アソコ属																								
46					アソコ科																								
47	不等毛植物門	緑藻綱			緑藻綱																								
48					クロカシラ目																								
49					クロカシラ科																								
50					クロカシラ属																								
51					アミシクサ目																								
52					アミシクサ科																								
53					アミシクサ属																								
54					アミシクサ属																								
55					アミシクサ属																								
56					アミシクサ属																								
57					アミシクサ属																								
58					アミシクサ属																								
59					アミシクサ属																								
60					アミシクサ属																								
61					アミシクサ属																								
62					アミシクサ属																								
63					アミシクサ属																								
64					アミシクサ属																								
65					アミシクサ属																								
66					アミシクサ属																								
67					アミシクサ属																								
68					アミシクサ属																								
69	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																								
70					アオサ属																								
71					アオサ属																								
72					アオサ属																								
73					アオサ属																								
74					アオサ属																								
75					アオサ属																								
76					アオサ属																								
77					アオサ属																								
78					アオサ属																								
79					アオサ属																								
80					アオサ属																								
81					アオサ属																								
82					アオサ属																								
83					アオサ属																								
84					アオサ属																								
85					アオサ属																								
86					アオサ属																								
87					アオサ属																								
88					アオサ属																								
89					アオサ属																								
90					アオサ属																								
91					アオサ属																								
92					アオサ属																								
93					アオサ属																								
94					アオサ属																								
95					アオサ属																								
96					アオサ属																								
97					アオサ属																								
98					アオサ属																								
99					アオサ属																								
100					アオサ属																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(49) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-29																							
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				調査日	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
				調査日	9/7	1/9	8/18	12/2	8/24	1/7	7/24	12/10	7/23	1/17	8/5	1/31	8/27	12/10	8/30	1/20	8/15	1/18	2/22	7/28	12/9			
				海藻草類被度	10%	25%	65%	70%	15%	60%	25%	5%	40%	30%	15%	25%	10%	25%	50%	50%	20%	50%	20%	30%	30%	20%		
				海藻類被度	0%	※未測	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																						
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	モツレミル																							
102					ヤセカタモツレミル																							
103					ミル属																							
104			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																							
105					ハネモ科																							
106				ツユノイト科	ツユノイト属																							
107			カサノリ目	タシカラズ科	カサノリ属																							
108					タシカラズ科																							
109					カサノリ科																							
110					リュウキユウカサ																							
111					カサノリ																							
112					ヒナカサノリ																							
113					イソネカサ																							
114					微小藻類																							
115	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ																							
118					オオウミヒルモ																							
種類数																												

付表-7.5.1.2(50) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-30																				
				調査年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29										
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
				調査日	9/10	12/15	8/18	12/2	9/23	12/29	9/25	1/14	9/1	1/19	9/5	1/31	7/6	12/10	9/30	1/18	7/22	12/19	1/21	9/8	12/5
				海藻類被度	0%	5%	5%	10%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
				海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				ガラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名																				
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																				
2	紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	-	サンゴモ目 (誤称サンゴモ)																				
3			スギノリ目	イワノカワ科	イワノカワ科																				
4			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																				
5			イギス目	イギス科	ヨツノサテ属																				
6					イギス科																				
7				ラジマツモ科	トゲノリ																				
8					モナキノリ属																				
9					ソノ属																				
10					イトクサ属																				
11					ラジマツモ科																				
12	不等毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																				
13		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																				
14			アミシクサ目	アミシクサ科	ハイオオサ																				
15	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																				
16			シオクサ目	シオクサ科	ジュヌモ属																				
17					シオクサ属																				
18			イワスタ目	イワスタ科	リュウキョウスタ																				
19					イワスタ属																				
20				ハコロモ科	ミツネサボテンクサ																				
21					サボテンクサ属																				
22			ハネモ目	ミルモトギ科	ミルモトギ科																				
23			カサノリ目	カサノリ科	ホソエガサ																				
24	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ホソウミヒルモ																				
25					トチカガミ属																				
26					ウミヒルモ属																				
27				ヘニアマモ科	ホウバアマモ																				

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(51) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-31																								
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				9/7	12/25	8/8	12/8	8/28	1/7	7/24	12/14	8/2	1/18	7/30	1/31	8/28	1/20	8/30	1/7	8/15	1/18	8/22	7/28	12/8	12/8			
				調査日																								
				海藻類被度	35%	80%	20%	15%	40%	35%	20%	5%	45%	25%	5%	15%	10%	30%	65%	25%	40%	55%	20%	40%	30%			
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目	科	種名																							
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	カラモ属																							
2					コレモ科																							
3					藍藻綱																							
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	カラカラ科	ウテカラミ																							
5					ヒラカラカラ属																							
6					ヒロウダカラカラ属																							
7					カラカラ																							
8					カラカラ属																							
9				コナハダ科	コナハダモドキ属																							
10					コナハダ属																							
11				ウミヅウメン科	スルハダ																							
12					スルハダ属																							
13			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																							
14					イソハリ																							
15					カニノテ属																							
16					モサスキ属																							
17					ヒソゴモ目 (調査サンゴモ目)																							
18			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																							
19					テングサ属																							
20					オホバクサ属																							
21					テングサ科																							
22			カギケリ目	カギケリ科	カギケリ																							
23			スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																							
24				イハラノリ科	イハラノリ属																							
25				イワノカワ科	イワノカワ科																							
26				アツハノリ科	ミアナカサ																							
27				ミリン科	トサカノリ属																							
28			オゴノリ目	オゴノリ科	トサカハノリ																							
29					オゴノリ属																							
30			マサゴシバリ目	ウツナギツウ科	ウツナギツウ																							
31					ウツナギツウ属																							
32				フシツナギ科	カイメンノウ																							
33					テングサモドキ属																							
34				マサゴシバリ科	ニセイバラノリ																							
35					ニセイバラノリ属																							
36			イギス目	イギス科	イギス属																							
37					ヨツノサテ属																							
38					ウツガタサ																							
39					ランゲリア属																							
40					イギス科																							
41				タシア科	タシア属																							
42					タシア科																							
43				フジマツモ科	トゲノリ																							
44					キクヒオドシ																							
45					キクヒノリ属																							
46					マクリ																							
47					ナンカイソウ																							
48					ソウ属																							
49					シマバラノリ																							
50					イトクサ属																							
51					イトクサ科																							
52					フジマツモ科																							
53					紅藻綱																							
54	不等毛植物門	挂藻綱			挂藻綱																							
55		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																							
56			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																							
57			アミシジク目	アミシジク科	ウラボシヤハス																							
58					ハイアミシジクサ																							
59					イトアミシ																							
60					アミシジク属																							
61					ハイオオキ																							
62					アカバカミウチワ																							
63					ウスユキウチワ																							
64					ウミウチワ属																							
65					シガミダサ																							
66					シマオオキ																							
67			カヤモノ目	カヤモノ科	カゴモノ																							
68			ヒバマタ目	ホシダワラ科	アタエモク																							
69					タマキレハモク																							
70					キシュウモク																							
71					ホシダワラ属																							
72					ラツバモク																							
73	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																							
74			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																							
75					アミモヨウ																							
76				シオクサ科	ジュスモ属																							
77					シオクサ属																							
78			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																							
79				マカダマモ科	ミドリケ属																							
80					ウツナギツウ属																							
81				ハロニア科	キッコウクサ																							
82					ムクキッコウクサ																							
83					タマハロニア																							
84					ハロニア属																							
85					オオハロニア																							
86			イリス目	イリス科	ヘライリス																							
87					ビヤクシニス																							
88					センナリス																							
89					タカツキニス																							
90					サイハイニス																							
91					ヨレス																							
92					タカノハニス																							
93					キサニス																							
94					イサニス																							
95					コケイリス																							
96					リュウキョウニス																							
97				ハコロモ科	カサヒダハウチワ																							
98					ハウチワ属																							
99					マユハキモ																							
100					ウチワサボテンサ																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(52) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-31																					
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
				調査日	8/7	12/28	8/8	12/23	8/28	1/7	7/24	12/14	8/2	1/18	7/30	1/31	8/23	1/20	8/30	1/7	8/15	1/18	2/22	7/28	12/8	
				海藻草類被度	35%	60%	20%	15%	40%	35%	20%	5%	45%	25%	5%	15%	10%	30%	55%	25%	40%	55%	20%	40%	30%	
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名																					
101	緑色植物門	緑藻綱	イソズク目	ハゴロモ科	サボテンダサ	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																				
102					フササボテンダサ																					
103					サボテンダサ属																					
104					ニセハナチリ属																					
105					ヒメイチョウ																					
106					ハゴロモ																					
107					ハゴロモ属																					
108			ミル目	ミル科	ナンバシハイミル																					
109					ネサシミル																					
110					モツレミル																					
111					ヤセカタモツレミル																					
112					ミル属																					
113			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																					
114					ハネモ科																					
115				ツユノイト科	ツユノイト属																					
116			カサヅリ目	タシカララス科	ミスタイ																					
117					ガスカサネ																					
118					ブダノホ																					
119				カサヅリ科	リュウキウウガサ																					
120					ヒナカサヅリ																					
121					イフスキナ																					
122					微小藻類																					
種類数																										

付表-7.5.1.2(53) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-32																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				9/7	2/18	8/28	1/15	8/11	1/22	7/9	12/21	8/2	1/17	8/5	1/9	8/23	12/24	10/19	12/16	8/15	1/18	2/22	7/28	12/9			
				9/7	4/6	2/8	3/8	4/6	3/8	5/6	5/8	7/5	4/6	5/6	4/6	5/6	4/6	4/6	5/6	7/6	6/6	7/6	3/6	7/6	3/6		
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				調査年度	調査季	調査日	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度		
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ユタモ属																						
2					藍藻綱																						
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウメン目	ガラガラ科	ワミヅウメン属																						
4					ヒラガラガ属																						
5					ヒロウドガラガラ属																						
6					ヒロウドガラガラ属																						
7					ガラガラ																						
8					コナハタ科																						
9					コナハタ属																						
10			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																						
11					イソハリ																						
12					カニノテ属																						
13					キサキ属																						
14					イシノハタ																						
15					ワタコ目 (誤記ワタコ目)																						
16					ワタコ目																						
17			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																						
18					デンクサ属																						
19					オバクサ属																						
20					デンクサ科																						
21			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																						
22			スギノリ目	リュウモンツウ科	ヒロウド																						
23					ムカデノリ科																						
24					イハラノリ科																						
25					ヒカゲノイト科																						
26					イワノカワ科																						
27					ミリン科																						
28			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																						
29			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ヒラワツナギソウ																						
30					ワツナギソウ属																						
31					ワツナギソウ属																						
32					フシツナギ科																						
33					カインソウ																						
34					マサゴシバリ科																						
35					マサゴシバリ科																						
36					マサゴシバリ科																						
37			イギス目	イギス科	イギス属																						
38					ヨソノサテ属																						
39					イギス科																						
40					ダシア科																						
41					フシマツモ科																						
42					キクヒオドシ																						
43					マタノリ属																						
44					マタノリ																						
45					ナンカイソウ																						
46					ソウ属																						
47					ジャバラノリ																						
48					イトカサ属																						
49					イトカサ科																						
50					フシマツモ科																						
51	平等毛植物門	緑藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																						
52			アマシクサ目	アマシクサ科	ウラホシバハス																						
53					ハイアマシクサ																						
54					アマシクサ属																						
55					ハイオオキ																						
56					アオバウミウチワ																						
57					ウメウチワ属																						
58					ウメウチワ																						
59					シガミクサ																						
60			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カゴモノリ																						
61			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキレハモク																						
62					キシュウモク																						
63					ホンダワラ属																						
64					ラッパモク																						
65	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																						
66			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																						
67					アミモヨウ																						
68					タノモクサ																						
69					シオクサ科																						
70			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																						
71					アオモクサ																						
72					アオモクサ																						
73					マカダマモ科																						
74					マカダマモ科																						
75					ハロニア科																						
76					キッコウクサ																						
77					ムクキッコウクサ																						
78					タマハロニア																						
79					ハロニア																						
80					ハロニア属																						
81					オオハロニア																						
82			イワスタ目	イワスタ科	クビレスタ																						
83					センナリスダ																						
84					スリコキスタ																						
85					タカツキスタ																						
86					サノハイスダ																						
87					ヨレスダ																						
88					タカノハイスダ																						
89					コケイワスタ																						
90					ヒメイワスタ																						
91					カサヒカタハウチワ																						
92					ハウチワ属																						
93					マユハキキ																						
94					マユハキキ属																						
95					ウチワサボテンクサ																						
96					サボテンクサ																						
97					フササボテンクサ																						
98					サボテンクサ属																						
99					ニセハウチワ属																						
100			ミル目	ミル科	ヒメイチョウ																						
					オシバンハイミル																						
					ネサジミル																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(54) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-32																											
調査地点					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
調査年度					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
調査日					8/7	2/11	8/28	1/15	8/7	1/22	7/9	12/21	8/2	1/17	8/5	1/9	8/28	12/24	10/18	12/16	8/15	1/13	8/22	7/28	12/9							
海藻草類被度					36%	40%	25%	30%	40%	30%	50%	5%	75%	40%	50%	45%	※未測	45%	55%	70%	60%	75%	36%	70%	50%							
海草類被度					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
カサノ被度					※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測							
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	モツレミル																											
102					ミル属																											
103			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																											
104				ツユノイト科	ツユノイト属																											
105			カサノ目	ダジクラオス科	サガミスタマ																											
106					ミズタマ																											
107					フデノホ																											
108				カサノ科	リュウキョウガサ																											
109					イソスキナ																											
110					微小藻類																											
				種類数																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(55) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-38																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/7	12/28	3/8	12/9	3/19	1/30	7/9	12/14	3/19	1/18	7/30	1/31	8/23	2/16	10/19	12/16	10/4	1/18	2/22	7/23	12/9								
				30%	55%	20%	10%	40%	75%	30%	5%	5%	30%	15%	20%	15%	45%	30%	55%	30%	60%	25%	40%	10%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																											
2					藍藻綱																											
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラガラ科	ワミヅウモ属																											
4					ヒラガラガ属																											
5					ヒロウドガラガ属																											
6					ヒロウドガラガ属																											
7					フサノリ属																											
8					カラカラ属																											
9					カラカラ属																											
10				コナハダ科	コナハダモドキ属																											
11					コナハダ属																											
12				ウミソウメン科	スルハダ																											
13					スルハダ属																											
14			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																											
15					イソハリ																											
16					カニノテ属																											
17					モサスモ属																											
18					シロコギ目 (重要種目)																											
19			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																											
20					ハイテングサ																											
21					テングサ属																											
22					オバクサ属																											
23					テングサ科																											
24			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																											
25			スギノリ目	スズリクサ科	スズリクサ属																											
26					ムカデノリ科																											
27					イハラノリ科																											
28					イハラノリ属																											
29					イワノカワ科																											
30					アツハノリ科																											
31			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																											
32					オゴノリ属																											
33			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																											
34					カニシソウ																											
35					テングサモドキ属																											
36					マサゴシバリ科																											
37			イギス目	イギス科	ヨソノサテ属																											
38					カサシタサ属																											
39					ウツゲサ																											
40					ランゲリア																											
41					ランゲリア属																											
42					イギス科																											
43					タジテ科																											
44					タジテ属																											
45					タジテ科																											
46					トゲノリ																											
47					ギクヒオドン																											
48					マクリ																											
49					オシガイソウ																											
50					ソフ属																											
51					ジャバノリ																											
52					イトクサ属																											
53					イトクサ科																											
54					フシマツモ科																											
55	赤等毛植物門	紅藻綱			紅藻綱																											
56		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
57			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
58			アミシグサ目	アミシグサ科	ウラボシヤハス																											
59					ハイアミシグサ																											
60					イトアミシ																											
61					アミシグサ属																											
62					ハイオオキ																											
63					アカバウミウチワ																											
64					コカネウミウチワ																											
65					ウミユキウチワ																											
66					ウミウチワ属																											
67					シカミクサ																											
68					シマオオキ																											
69					エツキシマオオキ																											
70			オカマツモ目	オカマツモ科	オキナワモスク																											
71			カヤモノ目	カヤモノ科	ククロノリ																											
72					カコメノリ																											
73					モサクダフクロ																											
74			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ属																											
75					キシュウモク																											
76					ヒバマタ属																											
77					ヒバマタ																											
78	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
79			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
80					アミモヨウ																											
81					タノモクサ																											
82					ホソバロニア																											
83					シオクサ科																											
84			ミドリケ目	アオモクサ科	ハネアオモクサ																											
85					マカダシグサ属																											
86					ハロニア科																											
87					ムクキョウガサ																											
88					ハロニア属																											
89					オオハロニア																											
90			イワズタ目	イワズタ科	ヘライワズタ																											
91					カビレスタ																											
92					センブリスタ																											
93					ヒラエスタ																											
94					サイハイスタ																											
95					ヨレスタ																											
96					ギサミスタ																											
97					コケイワズタ																											
98					リュウキョウスタ																											
99					イワズタ属																											
100				ハコロモ科	ハワチウ属																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(56) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-33																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					9/7	12/28	8/8	12/28	8/17	1/30	7/9	12/14	8/12	1/19	7/30	1/31	8/28	2/18	10/18	12/16	10/4	1/18	2/22	7/28	12/8							
					0%	55%	20%	0%	40%	75%	30%	5%	5%	30%	15%	20%	15%	45%	30%	55%	30%	60%	25%	40%	10%							
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	イソヌメ目	ハゴロモ科	アイハギモ																											
102					ウチワサボテンクサ																											
103					ミツデサボテンクサ																											
104					サボテンクサ																											
105					フササボテンクサ																											
106					サボテンクサ属																											
107					ヒメイチョウ																											
108					ハゴロモ																											
109					ハゴロモ属																											
110			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																											
111					ネサシミル																											
112					モツレミル																											
113					ヤセカタモツレミル																											
114					ミル属																											
115			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																											
116				ツユノイト科	ツユノイト属																											
117			カサブリ目	タシケラズ科	カサブリ																											
118					ミスミヤ																											
119					ウスカサネ																											
120					フデノホ																											
121				カサブリ科	リュウキウカサ																											
122					カサブリ																											
123					イソスキナ																											
					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											
					種類数																											

付表-7.5.1.2(57) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-34																													
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
					9/7	12/25	8/8	12/8	8/26	12/23	7/9	12/14	8/13	11/24	8/16	1/30	8/26	1/20	10/19	12/16	8/15	1/18	8/22	7/28	12/9	12/9								
					40%	15%	20%	80%	40%	40%	80%	20%	15%	40%	20%	75%	25%	65%	60%	70%	30%	70%	55%	30%	30%	30%								
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
					調査年度	調査季	調査日	海藻草被度	海藻類被度	カラモ被度	種名																							
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	種名																													
2					藍藻綱																													
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウ目	ガラガラ科	ワミゾウ目																													
4					ヒラガラガ属																													
5					ヒロウドガラガ属																													
6					ガラガラ属																													
7					ガラガラ属																													
8					コナハタ科																													
9					コナハタモドキ属																													
10					コナハタ属																													
11					ワミゾウ目																													
12					サンゴモ科																													
13					ホリエダカニノテ																													
14					カニノテ属																													
15					モサズ属																													
16					イシノハナ																													
17					デンクサ目																													
18					デンクサ科																													
19					シマデンクサ																													
20					デンクサ属																													
21					デンクサ科																													
22					カギケノ目																													
23					カギケノ科																													
24					カギケノ属																													
25					スギノ目																													
26					スギノ科																													
27					スギノ属																													
28					リュウモンツク科																													
29					ヒビロウド																													
30					ムカデノ科																													
31					ムカデノ属																													
32					イバラノ科																													
33					イバラノ属																													
34					イバラノ科																													
35					イバラノ属																													
36					イバラノ科																													
37					イバラノ属																													
38					イバラノ科																													
39					イバラノ属																													
40					イバラノ科																													
41					イバラノ属																													
42					イギス目																													
43					イギス科																													
44					イギス属																													
45					ヨツノサテ属																													
46					ランゲリア属																													
47					ランゲリア属																													
48					イギス科																													
49					イギス属																													
50					イギス科																													
51					イギス属																													
52					イギス科																													
53					イギス属																													
54					イギス科																													
55					イギス属																													
56					イギス科																													
57					イギス属																													
58					イギス科																													
59					イギス属																													
60	不等毛植物門	褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																													
61					クロカシラ科																													
62					クロカシラ属																													
63					アミジクサ目																													
64					アミジクサ科																													
65					アミジクサ属																													
66					アミジクサ科																													
67					アミジクサ属																													
68					アミジクサ科																													
69					アミジクサ属																													
70					アミジクサ科																													
71					アミジクサ属																													
72					アミジクサ科																													
73					アミジクサ属																													
74					アミジクサ科																													
75					アミジクサ属																													
76					アミジクサ科																													
77					アミジクサ属																													
78					アミジクサ科																													
79					アミジクサ属																													
80					アミジクサ科																													
81					アミジクサ属																													
82	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																													
83					アオサ科																													
84					アオサ属																													
85					アオサ科																													
86					アオサ属																													
87					アオサ科																													
88					アオサ属																													
89					アオサ科																													
90					アオサ属																													
91					アオサ科																													
92					アオサ属																													
93					アオサ科																													
94					アオサ属																													
95					アオサ科																													
96					アオサ属																													
97					アオサ科																													
98					アオサ属																													
99					アオサ科																													
100					アオサ属																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(58) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-34																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				8/7	12/28	8/8	12/28	8/28	12/23	7/9	12/14	8/19	1/24	8/16	1/30	8/26	1/20	10/19	12/16	9/15	1/18	2/22	7/23	12/8					
				40%	15%	20%	60%	40%	40%	60%	20%	15%	40%	20%	75%	25%	65%	60%	70%	30%	70%	55%	30%	30%					
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
				5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%					
No.	門	綱	目	科	種名																								
101	緑色植物門	緑藻綱	イワシダ目	イワシダ科	センナリスダ																								
102					ヒラエスダ																								
103					タカツキスダ																								
104					サイハイスダ																								
105					ヨレスダ																								
106					タカノハスダ																								
107					ギヤミスダ																								
108					コケイワスダ																								
109					リュウキユウズダ																								
110					ヒスイワスダ																								
111				ハゴロモ科	タサドカタハウヂリ																								
112					ハウチリ属																								
113					マコハキモ																								
114					マコハキモ属																								
115					ウチリサホデンクサ																								
116					サホデンクサ																								
117					ウササホデンクサ																								
118					サホデンクサ属																								
119					ヒスイチヨリ																								
120			ミル目	ミル科	ネサジミル																								
121					モツレミル																								
122					ミル属																								
123			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属																								
124			カサノリ目	ダシクラズ科	ミスタマ																								
125					ウスカサネ																								
126					フデノホ																								
127				カサノリ科	リュウキユウカサ																								
128					カサノリ																								
129					ヒナカサノリ																								
130					イソソギナ																								
					種類数																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(59) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-35																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
調査年度				9/8	2/18	8/30	12/28	8/11	1/22	8/11	12/21	8/7	1/10	8/18	1/18	8/28	1/13	8/7	2/5	8/17	1/8	2/21	8/24	1/28					
調査日				25%	30%	15%	80%	30%	25%	35%	50%	45%	50%	25%	35%	40%	15%	35%	40%	70%	70%	60%	20%	60%					
海藻類被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
カラモ被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																								
2					藍藻綱																								
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラガラ科	ワミヅウモ属																								
4					ヒラガラガラ属																								
5					ヒロウダガラガラ属																								
6					ヒロウダガラガラ属																								
7					ガラガラ属																								
8					ガラガラ属																								
9					コナハタ属																								
10			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																								
11					イソハリ																								
12					カニノテ属																								
13					キサキ属																								
14					イシノハタ																								
15					ワタモ属 (誤記ワタモ)																								
16					シマテングサ																								
17					テングサ属																								
18					オハタサ属																								
19					テングサ科																								
20			スギノ目	ムカデノリ科	ムカデノリ属																								
21					イハラノリ属																								
22					イワノカワリ科																								
23					ホリハサミノハタ																								
24					ミヅナガサ																								
25					ミリン科																								
26					トサカノリ																								
27			オゴノ目	オゴノリ科	オゴノリ属																								
28			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																								
29					ワツナギソウ属																								
30					アシツバキ科																								
31					アシツバキ科																								
32					マサゴシバリ科																								
33					ニセイバラノリ属																								
34					ニセイバラノリ属																								
35					イギス属																								
36					ウツカガサ																								
37					ランゲリア																								
38					ランゲリア属																								
39					イギス科																								
40					タシア属																								
41					タシア科																								
42					トケノリ																								
43					キタヒトシ																								
44					ヤサキノリ属																								
45					マクリ																								
46					クモノコヒメコケ																								
47					テシカイソソ																								
48					ソソ属																								
49					ジマハラノリ																								
50					イトダサ属																								
51					イトダサ属																								
52					アサギモ科																								
53	茶色毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																								
54		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																								
55					ハラホシヤハス																								
56					ハイアマミタサ																								
57					イトアマミ																								
58					アマミタサ属																								
59					ハイオオキ																								
60					ウスユキウチリ																								
61					ウミウチリ属																								
62					シガミタサ																								
63			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																								
64			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒバモク																								
65					フタエモク																								
66					タマキシバモク																								
67					キシュウモク																								
68					ホンダワラ属																								
69					ラッパモク																								
70	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																								
71			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ属																								
72					アミモ目																								
73					アノモクサ																								
74					ホリハロニア																								
75					シオクサ科																								
76					シオクサ属																								
77			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																								
78					ハネアオモクサ																								
79					マカタマモ																								
80					ミドリケ属																								
81					ウツナダシタサ属																								
82					キッコウダサ																								
83					ムクキョウダサ																								
84					タマハロニア																								
85					タマハロニア																								
86					ハロニア																								
87					ハロニア属																								
88					アオハロニア																								
89			イリス目	イリス科	ヘライリス																								
90					ドヤクシズタ																								
91					ヒメシズタ																								
92					クビシズタ																								
93					ススガケタ																								
94					アサイリス																								
95					セシナリス																								
96					タカツキタ																								
97					サオハリス																								
98					ヨレス																								
99					タカハリス																								
100					ギサミタ																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(60) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-35																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					9/8	2/18	8/30	12/28	8/11	1/22	8/11	12/21	8/7	1/10	8/18	1/18	8/28	1/13	8/7	2/5	8/17	1/8	2/21	8/24	1/28								
					25%	30%	15%	80%	30%	25%	35%	50%	45%	50%	25%	35%	40%	15%	35%	40%	70%	70%	80%	20%	80%								
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
No.	門	綱	目	科	種名																												
101	緑色植物門	緑藻綱	イワズタ目	イワズタ科	イチイヌタ																												
102					コケイワズタ																												
103					リュウキョウズタ																												
104				ハゴロモ科	クサヒカタハウチリ																												
105					カワチゾ属																												
106					ウチワサボテンクサ																												
107					ミツサボテンクサ																												
108					ヒロハサボテンクサ																												
109					ウチワサボテンクサ																												
110					フササボテンクサ																												
111					ウチワサボテンクサ属																												
112					ニセハウチリ属																												
113					ヒメイチョウ																												
114				ミル目	ハゴロモ																												
115				ミル科	ナンバンハイミル																												
116					モツレミル																												
117					ミル属																												
118				ハネモ目	カタハノハネモ																												
119					ハネモ属																												
120					ハネモ科																												
121				ツユノイト科	ツユノイト属																												
122				カサノリ目	タジクラヌス科																												
123					サカミスタマ																												
124					ミスタマ																												
125					ウチワサネ																												
126					フサノホ																												
127				カサノリ科	ボツエカサ																												
128					リュウキョウカサ																												
129					カサノリ																												
130					ホシガタカサノリ																												
131					ヒナカサノリ																												
131					イワズタ																												
種類数																																	

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(61) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St. A/C-36																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
調査年度				9/7	12/28	8/8	12/9	8/24	12/23	7/23	11/15	9/2	11/18	8/21	11/31	7/6	8/16	10/19	12/16	8/5	12/21	1/19	8/29	12/6								
調査日				50%	30%	15%	35%	30%	30%	30%	85%	75%	35%	30%	55%	45%	55%	40%	50%	50%	65%	35%	15%	15%								
海藻草類被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
カラモ被度				調査済	調査済	調査済	調査済	調査済	調査済	5%	5%	10%	調査済	10%	調査済	5%	10%	5%	調査済	5%	10%	10%	10%									
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カラモ属																											
2					藍藻綱																											
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウモ目	ガラガラ科	ワミゾウモ属																											
4					ヒラガラガ属																											
5					ヒロウダガラガ属																											
6					ヒロウダガラガ属																											
7					ガラガラ属																											
8					ガラガラ属																											
9				コナハダ科	コナハダモドキ属																											
10					コナハダ属																											
11				ワミゾウモ科	スルハダ																											
12			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																											
13					イツハリ																											
14					カニノテ属																											
15					モリスギ属																											
16					モルツカイシモ																											
17					ニ																											
18			デンダサ目	デンダサ科	シマデンダサ																											
19					ハイデンダサ																											
20					デンダサ属																											
21					デンダサ科																											
22			カギケリ目	カギケリ科	カギケリ																											
23			スギノリ目	スメリクサ科	スメリクサ属																											
24				イハラノリ科	イハラノリ属																											
25				イハラノリ科	イハラノリ属																											
26				ホリバナノリ科	ホリバナノリ属																											
27				アソノリ科	アソノリ属																											
28			オゴノリ目	オゴノリ科	オミガタオゴノリ																											
29					オゴノリ属																											
30			マサゴシバリ目	ワツナキツウ科	ワツナキツウ																											
31					ワツナキツウ属																											
32				フシツナギ科	カニメンツウ																											
33					デンダサモドキ属																											
34				マサゴシバリ科	ニセイハラノリ																											
35					ニセイハラノリ属																											
36			イギス目	イギス科	ヨソノサテ属																											
37					ランケリア																											
38					イギス科																											
39				タシヤ科	タシヤ属																											
40					タシヤ科																											
41				フシマツモ科	キクヒドシ																											
42					ヤナキノリ属																											
43					マクリ																											
44					アカウソ																											
45					ナシカイソ																											
46					ソソ属																											
47					シヤバラノリ																											
48					イトクサ属																											
49					イトクサ科																											
50					フシマツモ科																											
51					ニ																											
52	不等毛植物門	緑藻綱			紅藻綱																											
53		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
54			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
55			アミシクサ目	アミシクサ科	ハラホシヤハス																											
56					ハイアミシクサ																											
57					イトアミシ																											
58					アミシクサ属																											
59					ハイオオキ																											
60					アカバウミウチワ																											
61					コカネウミウチワ																											
62					ウスユキウチワ																											
63					ウミウチワ属																											
64					シガミクサ																											
65					エツキシマオオキ																											
66					アミシクサ科																											
67			ナカマツモ目	ナカマツモ科	オキナリモスク																											
68			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																											
69					カコメノリ																											
70			クヤリモ目	クヤリモ科	ウミホツス																											
71			ホンダウラ科	ホンダウラ科	ウミホツス																											
72					ウミホツス																											
73					ホシダウラ属																											
74					ウミホツス																											
75					ウミホツス																											
76	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
77			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
78					アミモヨウ																											
79					アノモクサ																											
80					アミモヨウ属																											
81				シオクサ科	ジュスモ属																											
82					カピシオダサ																											
83					シオクサ属																											
84					アノモクサ																											
85			ミドリゲ目	アノモクサ科	アノモクサ																											
86				マカダマモ科	マカダマモ科属																											
87				ハロニア科	ギョウコクサ																											
88					ムクキョウコクサ																											
89					タマハロニア																											
90					ハロニア																											
91					ハロニア属																											
92					オノハロニア																											
93			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																											
94					ピヤクシヤウ																											
95					クビレスタ																											
96					センナリスタ																											
97					ヒラエスタ																											
98					エツキスタ																											
99					サオハリスタ																											
100					ヨレスタ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(62) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-36																											
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				9/7	12/28	8/7	12/2	8/24	12/23	7/22	1/15	9/2	1/19	8/21	1/31	7/7	2/18	10/19	12/16	8/5	12/21	1/19	8/29	12/6							
				50%	30%	15%	25%	30%	30%	30%	85%	75%	35%	30%	55%	45%	55%	40%	50%	50%	65%	35%	15%	15%							
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%							
				5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%							
No.	門	綱	目	科	種名																										
101	緑色植物門	緑藻綱	イワシタ目	イワシタ科	タカノハシタ																										
102					ササミシタ																										
103					イヂイシタ																										
104					コケイワシタ																										
105					イワシタ属																										
106				ハゴロモ科	クサビカタハウチリ																										
107					ハチチリ属																										
108					ウチウチサボテンクサ																										
109					ミツチサボテンクサ																										
110					サボテンクサ																										
111					フササボテンクサ																										
112					サボテンクサ属																										
113					ヒメイチョウ																										
114					ハゴロモ																										
115			ミル目	ミル科	モツレミル																										
116					ヤセカタモツレミル																										
117					ミル属																										
118			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																										
119				ツユノイト科	ツユノイト属																										
120			カサノリ目	タジガラズ科	ミスタマ																										
121					ウサガサネ																										
122					ラデノホ																										
123				カサノリ科	リュウキウカサ																										
124					カサノリ																										
125					ヒヂカサノリ																										
126					イソスキナ																										
128																															
				種類数																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(63) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-37																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/8	1/10	8/28	12/9	8/20	12/23	7/23	1/15	9/5	1/14	8/21	1/31	7/8	2/16	10/2	1/7	8/5	12/21	1/18	8/29	12/8								
				観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度	観測草類被度	観測藻類被度							
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				25%	10%	10%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
No.	門	綱	目 科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	-	藍藻綱																												
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ツバカラミ ヒラカラカラ属 ピロウカラカラ属 カラカラ カラカラ属 コナハダ科 コナハダモドキ属 コナハダ属 ウミソウメン科 スルハダ スルハダ属 サンゴモ目 サンゴモ科 カニノテ属 モサスキ属 - センゴク目 (誤植コソクモ)																											
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14			テングサ目	テングサ科	シマテングサ テングサ属 オバクサ属 テングサ科																											
15																																
16																																
17																																
18			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																											
19			スギノ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																											
20				イバラノリ科	コケイバラ イバラノリ属																											
21																																
22				イワノカワ科	イワノカワ科																											
23				アツハノリ科	ミアナカサ																											
24																																
25			オゴノ目	オゴノ科	ユミガサオゴノリ アツクレノリ オゴノリ属 ウツクキウカ ウツクキウカ属																											
26																																
27																																
28			マサコシバリ目	ウツクキウカ科	ウツクキウカ ウツクキウカ属																											
29																																
30																																
31																																
32																																
33			イギス目	イギス科	ヨツノサテ属 カサシタサ属 ランガリテ イギス科 イギス属 イギス科 イギス属 トケノリ キクヒオドシ モナキノリ属 マカリ ナンカイソソ ソソ属 ジャバラノリ イトカサ属 イトカササ フシマツモ科																											
34																																
35																																
36																																
37																																
38																																
39																																
40																																
41																																
42																																
43																																
44																																
45																																
46																																
47																																
48																																
49	中等毛植物門	緑藻綱	-	紅藻綱 緑藻綱																												
50		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
51			クロガシラ目	クロガシラ科	クロガシラ属																											
52			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス アミシクサ属 ハイオオキ アカバウミウチワ コガネウミウチワ ウスユキウチワ ウミウチワ属 ツガミダサ																											
53																																
54																																
55																																
56																																
57																																
58																																
59																																
60			チカマツモ目	チカマツモ科	オキナリモスク																											
61			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ カゴメノリ																											
62																																
63			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク トサオモク タマキレバモク キシュウモク ホンダワラ属 ラツバモク																											
64																																
65																																
66																																
67																																
68																																
69	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
70			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ アミモヨウ タノモササ																											
71																																
72																																
73																																
74																																
75			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ キッコウクサ ムクキョウクサ パロニア パロニア属 オオパロニア ペライワスタ ピヤクシニスダ クビレスダ ゼンナリスダ ヒラエスタ エツキスタ タカツキスタ サイハイスタ ヨレスダ タカノハスタ ギサミスタ イヂイスタ ネゴロモ科 クサビガタハウチワ ハウチワ属 ウチワサボテンガサ ミツサボテンガサ サボテンガサ フササボテンガサ サボテンガサ属 ヒスイヂョウ																											
76																																
77																																
78																																
79																																
80																																
81																																
82																																
83																																
84																																
85																																
86																																
87																																
88																																
89																																
90																																
91																																
92																																
93																																
94																																
95																																
96																																
97																																
98																																
99																																
100			ミル目	ミル科	モツレミル																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(64) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-37																													
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
				9/8	1/10	8/28	12/8	8/20	12/23	7/23	1/15	9/5	1/14	8/21	1/31	7/6	2/16	10/2	1/7	8/5	12/21	1/19	8/29	12/6									
				海藻類被度		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%									
				カサネ被度		25%		10%		10%		5%		5%		5%		15%		5%		25%		5%									
No.	門	綱	目	科	種名																												
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	ヤセガタモツレミル																												
102					ミル属																												
103			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属																												
104			カサネ目	タシクラズ科	チカミスダマ																												
105					ミスダマ																												
106					ウスカサネ																												
107					フデノホ																												
108				カサネ科	リュウキユウザサ																												
109					カサネ																												
110					カサレカサ																												
111					ヒナカサネ																												
112					オソスキサ																												
113	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ																												
114					オオウミヒルモ																												
115				ベニアマモ科	マツバウミジダサ																												
116					ウミジダサ属																												
117					ホウバアマモ																												
種類数																																	

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(65) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-38																												
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				調査日		8/10	1/10	8/28	12/28	8/17	12/23	7/9	1/13	7/23	1/14	8/21	2/22	7/7	8/16	10/20	1/7	8/5	12/21	1/19	8/29	12/9						
				海藻類被度		5%	10%	5%	10%	5%	5%	50%	10%	15%	5%	5%	15%	10%	5%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%			
				海藻類被度		5%	5%	5%	5%	20%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目 科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-																												
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	カラカラ科																												
3				ツバカラム																												
4				ヒラカラカラ属																												
5				ピロウカラカラ属																												
6				カラカラ																												
7			コナハダ科	コナハダモドキ属																												
8				コナハダ属																												
9			ウミソウ目	ウミソウ科																												
10			サンゴ目	サンゴ科																												
11				ホソエダカニノテ																												
12				モサスキ属																												
13			テングサ目	テングサ科																												
14				テングサ属																												
15			カギケノ目	カギケノ科																												
16				カギケノ																												
17			スキノ目	ムカデノ科																												
18				ムカデノ科																												
19				イワノカワ科																												
20				イワノカワ属																												
21				ナミノハナ科																												
22				ナミノハナ属																												
23				アツハナ科																												
24				アツハナ属																												
25				ミリン科																												
26				ミリン属																												
27			オゴノ目	オゴノ科																												
28				オゴノ属																												
29			マサゴシ目	マサゴシ科																												
30				マサゴシ属																												
31			イギス目	イギス科																												
32				イギス属																												
33				ダジヤ科																												
34				ダジヤ属																												
35				フジマツモ科																												
36				トケノ																												
37				キクヒオドシ																												
38				ヤナキノリ属																												
39				マクリ																												
40				ナンカイソソ																												
41				ソソ属																												
42				ジャバラノリ																												
43				イトクサ属																												
44				イトクサ科																												
45				フジマツモ科																												
46				-																												
47	不等毛植物門	緑藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科																												
48				クロカシラ属																												
49			アマシクサ目	アマシクサ科																												
50				アマシクサ属																												
51				ハイオオキ																												
52				ユカガミウチウ																												
53				ウスイキウチウ																												
54				ウミウチウ属																												
55				シカミクサ																												
56				シマオオキ																												
57				エツキシマオオキ																												
58			オガマツモ目	オガマツモ科																												
59				オガマツモ属																												
60			カヤモノ目	カヤモノ科																												
61				フクロノリ																												
62				カコメノリ																												
63			ヒバマタ目	ヒバマタ科																												
64				ヒバマタ属																												
65	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科																												
66				アオサ属																												
67			シオクサ目	シオクサ科																												
68				シオクサ属																												
69				アオモクサ																												
70			ミドリクサ目	ミドリクサ科																												
71				ミドリクサ属																												
72				マカダマモ科																												
73				マカダマモ属																												
74				ハコニア科																												
75				ハコニア属																												
76			イワスタ目	イワスタ科																												
77				イワスタ属																												
78				ベライワスタ																												
79				ビヤクシズタ																												
80				クビレスタ																												
81				センナリズタ																												
82				タカツキズタ																												
83				サイハイスダ																												
84				百レスダ																												
85				タカノハズダ																												
86				キサミスダ																												
87				イサニスダ																												
88				ヒメイワスタ																												
89			オゴロモ科	オゴロモ属																												
90				オゴロモ																												
91				カヂワサネンクサ																												
92				ミツサネンクサ																												
93				ヒロハサネンクサ																												
94				ササネンクサ																												
95				フササネンクサ																												
96				ササネンクサ属																												
97				ヒメイサヨフ																												
98				ハコロモ																												
99			ミル目	ミル科																												
100			ハネモ目	ハネモ科																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(66) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-38																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
調査地点					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
調査年度					9/10	1/10	8/28	12/28	8/17	12/23	7/8	1/13	7/28	1/14	8/21	2/2	7/8	2/18	10/20	1/7	8/5	12/21	1/19	8/29	12/6							
調査日																																
海藻類被度					採水時	10%	10%	5%	10%	5%	50%	10%	15%	5%	採水時	5%	15%	10%	採水時	採水時	5%	10%	15%	採水時	20%							
海藻類被度					採水時	0%	0%	0%	0%	0%	20%	5%	5%	採水時	採水時	採水時	10%	採水時	採水時	採水時	採水時	0%	0%	採水時	採水時							
カラモ被度					採水時	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	採水時	採水時	0%	採水時	0%	採水時	採水時	採水時	採水時	採水時	採水時	採水時							
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	タジクラズス科	ミスダマ																											
102					ウスカサネ																											
103					ブゼノボ																											
104				カサノリ科	リュウキュウカサ																											
105					カサノリ																											
106					ヒサカサノリ																											
107					イソスネズ																											
108					緑藻綱																											
109					微小藻類																											
110	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ																											
111					オオウミヒルモ																											
112				ペニアマモ科	マツバウミシクサ																											
113					ウミシクサ属																											
114					オウバアマモ																											
種類数					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											

付表-7.5. 1.2(67) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

No.	門	綱	目	科	種名	St. A/C-39																														
						H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29										
						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬									
1	藍色植物門	藍藻綱			藍藻綱																															
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウモ目	カラカラ科	ウツカガミ																															
3					ヒラカラカラ属																															
4					ヒロウダカラカラ																															
5					オカカラカラ																															
6					ヒロウダカラカラ属																															
7					カラカラ																															
8					カラカラ属																															
9				コナハダ科	コナハダモドキ属																															
10					コナハダ属																															
11				ウミソウモ目	スルハダ属																															
12			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																															
13					カニノテ属																															
14					モリスモ属																															
15					サンゴモ目 (誤記)																															
16																																				
17			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																															
18					デンクサ属																															
19					デンクサ科																															
20			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																															
21			スギノ目	ムカデノ科	ムカデノリ科																															
22					イハラノリ科																															
23					イハラノリ属																															
24					イワノカリ科																															
25					イワノカリ属																															
26			オゴノ目	オゴノ科	オゴノリ																															
27					オゴノリ属																															
28			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																															
29					ワツナギソウ属																															
30					アミノキ科																															
31					アミノキ属																															
32					アミノキ科																															
33					アミノキ属																															
34					アミノキ科																															
35					アミノキ属																															
36					タシヤ科																															
37					タシヤ属																															
38					タシヤ科																															
39					タシヤ属																															
40					フシマツモ科																															
41					トゲノリ																															
42					キクヒオドシ																															
43					キクヒオドシ属																															
44					マカリ																															
45					マカリ属																															
46					ナンカイソソ																															
47					ソソ属																															
48					イトクサ属																															
49					イトクサ科																															
50					イトクサ属																															
51					イトクサ科																															
52					イトクサ属																															
53					イトクサ科																															
54					イトクサ属																															
55					イトクサ科																															
56					イトクサ属																															
57					イトクサ科																															
58					イトクサ属																															
59					イトクサ科																															
60					イトクサ属																															
61					イトクサ科																															
62					イトクサ属																															
63					イトクサ科																															
64					イトクサ属																															
65					イトクサ科																															
66					イトクサ属																															
67					イトクサ科																															
68					イトクサ属																															
69					イトクサ科																															
70					イトクサ属																															
71					イトクサ科					</																										

付表-7.5.1.2(68) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St.A/C-39																					
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
				調査日	9/10	1/7	8/28	1/7	8/23	12/28	7/23	1/13	9/5	1/14	9/3	2/2	7/6	2/16	10/2	1/7	10/4	12/21	1/19	8/23	12/6	
				海藻類被度	25%	10%	25%	35%	65%	30%	55%	45%	25%	25%	30%	60%	60%	55%	60%	35%	50%	40%	50%	10%	20%	
				海藻類被度	10%	5%	15%	10%	25%	10%	30%	15%	10%	5%	30%	10%	25%	5%	10%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
				カラモ被度	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	0%	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	0%	既未調査	5%	10%	既未調査	10%	5%	既未調査	既未調査	5%	
No.	門	綱	目	科	種名																					
101	緑色植物門	緑藻綱	イソズク目	ハゴロモ科	ヒロハサボテンサ	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																				
102					サボテンサ																					
103					フササボテンサ																					
104					サボテンサ属																					
105					ニセハウチク属																					
106					ヒメイチョウ																					
107					ハゴロモ																					
108			ミル目	ミル科	モツシミル																					
109					ミル属																					
110			ハネモ目	ソコノイト科	ソコノイト属																					
111			カサノリ目	タジカラズ科	ミスダマ																					
112					ウズカサネ																					
113					フサノホ																					
114				カサノリ科	ホソエカサ																					
115					リュウキウカサ																					
116					カサノリ																					
117					ヒナカサノリ																					
118					イソスキナ																					
119					微小藻類																					
120	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキウスカモ																					
121					ウミヒルモ																					
122					オオウミヒルモ																					
123					トゲウミヒルモ																					
124				ペニアマモ科	ニラウミシクサ																					
125					マツバウミシクサ																					
126					ホソウラウミシクサ																					
127					マツウラウミシクサ																					
128					ウミシクサ属																					
129					リュウキウアマモ																					
130					ホウバアマモ																					
種類数																										

付表-7.5.1.2(69) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-40																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					観測日	8/10	1/7	8/29	12/25	8/29	12/28	7/24	1/13	9/2	1/13	9/4	1/29	7/6	12/14	7/18	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4							
					海藻類被度	5%	15%	30%	40%	30%	10%	20%	15%	20%	10%	20%	40%	25%	15%	85%	40%	30%	50%	40%	20%								
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
					カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラガラ科	ワミヅウモ属																												
4					ヒラガラガラ属																												
5					ヒロウダガラガラ属																												
6					ナガガラガラ属																												
7					ヒロウダガラガラ属																												
8					ガラガラ属																												
9					ガラガラ属																												
10				コナハダ科	コナハダモドキ属																												
11					コナハダ属																												
12				ウミソウメン科	スルハダ属																												
13					スルハダ属																												
14			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																												
15					モサズキ属																												
16																																	
17			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																												
18					ハイテングサ																												
19					テングサ属																												
20					オバケサ属																												
21					テングサ科																												
22			カギケリ目	カギケリ科	カギケリ																												
23			スギノ目	スメリクサ科	スメリクサ属																												
24				ムカデノ科	ムカデノ科属																												
25				イバラノ科	イバラノ科属																												
26				イロノカワ科	イロノカワ属																												
27				オミノハナ科	オミノハナ属																												
28				アツバノ科	アツバノ科属																												
29					スギノ目																												
30			オゴノ目	オゴノ科	オミガタオゴノ																												
31					オシグレノ																												
32					オゴノ属																												
33			マサゴシ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																												
34				フシツナギ科	カニメソウ																												
35					テングサモドキ属																												
36				マサゴシ科	ニセイバラノ																												
37					ニセイバラノ属																												
38			イギス目	イギス科	イギス属																												
39					ヨソノサテ属																												
40					カサシクサ属																												
41					ウツケサ																												
42					ランゲリテ																												
43					ランゲリテ属																												
44					イギス科																												
45				タシテ科	タシテ属																												
46					タシテ科																												
47				フシマツモ科	トケノ																												
48					キクヒオドシ																												
49					マタリ																												
50					オシカイツツ																												
51					ワノ																												
52					ジャハバラノ																												
53					イトクサ属																												
54					イトクササ																												
55					フシマツモ科																												
56																																	
57	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																												
58		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
59			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																												
60					ウラボシ																												
61					ハイアマシクサ																												
62					イトアミシ																												
63					コモンアマシ																												
64					アミシクサ属																												
65					ハイオオキ																												
66					ウスバウミウチリ																												
67					コガネウミウチリ																												
68					ウスユキウチリ																												
69					ウミウチリ属																												
70					シロミクサ																												
71			チカマツモ目	チカマツモ科	チカマツモ属																												
72			カヤモノ目	カヤモノ科	アケボノ																												
73					カコメノ																												
74			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバモク																												
75					トサカモク																												
76					タマキレハモク																												
77					キシュモク																												
78					ヒバマタ属																												
79					ラッパモク																												
80	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
81			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
82					アミモヨウ																												
83					アノモクサ																												
84				シオクサ科	シオクサ属																												
85			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
86				マカダマモ科	ミドリケ																												
87					ミドリケ属																												
88					カタネダシクサ属																												
89				ハロニア科	ギョウウクサ																												
90					ムクキョウクサ																												
91					タマゴハロニア																												
92					ハロニア属																												
93					オオハロニア																												
94			イワスダ目	イワスダ科	ヘライワスダ																												
95					ヒヤクシンスダ																												
96					クビレスダ																												
97					セシオリスダ																												
98					ヒラエスダ																												
99					タカシスダ																												
100					サイハイスダ																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(70) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-40																					
					調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
					調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
					調査日	9/10	1/7	8/28	12/28	8/28	12/28	7/24	1/13	8/2	1/18	8/4	1/29	7/6	12/14	7/18	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4	
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名																						
101	緑色植物門	緑藻綱	イワスタ目	イワスタ科	ヨレスタ																						
102					タカノハズタ																						
103					キサミズタ																						
104					イサミズタ																						
105					イワスタ属																						
106					ヒメイワスタ																						
107				ハゴロモ科	ハゴロモ属																						
108					ウチササテングサ																						
109					ミツササテングサ																						
110					ヒロハササテングサ																						
111					ササテングサ																						
112					フサササテングサ																						
113					ササテングサ属																						
114					ヒメイササテ																						
115					ハゴロモ																						
116			ミル目	ミル科	モツレミル																						
117					ヤセカタモツレミル																						
118					ミル属																						
119			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																						
120				ツユノイト科	ツユノイト属																						
121			カサノリ目	タジクラズ科	ミスタマ																						
122					ウチササテ																						
123					フサノホ																						
124				カサノリ科	リュウキョウカサ																						
125					カサノリ																						
126					カサノリ																						
127					ヒサカサノリ																						
128					イワスキサ																						
129					微小藻類																						
130	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ																						
131					オオウミヒルモ																						
132				バニアマモ科	ウミジグサ属																						
種類数																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(71) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St. A/C-41																														
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				調査日		9/10	1/20	8/19	1/7	8/28	12/28	7/21	12/14	9/2	1/18	9/4	1/29	7/5	11/14	7/18	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4								
				海藻類被度		20%	20%	10%	35%	40%	45%	15%	45%	10%	15%	5%	10%	4%	25%	15%	30%	35%	20%	25%	30%	10%								
				海藻類被度		既未調査																												
				カラモ被度		既未調査																												
No.	門	綱	目 科	種名																														
1	藍色植物門	藍藻綱	-	藍藻綱																														
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウモ目	カラカラ科	ツバカラミ																													
3					ヒラカラカラ属																													
4					ヒロウダカラカラ																													
5					オホカラカラ																													
6					ヒロウダカラカラ属																													
7					カラカラ																													
8					カラカラ属																													
9				コナハダ科	コナハダモドキ属																													
10					コナハダ属																													
11				ウミソウモ目	スルハダ																													
12					スルハダ属																													
13			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																													
14					モサズモ属																													
15					サンゴモ目 (誤記)																													
16					サンゴモ目 (誤記)																													
17			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																													
18					デンクサ属																													
19					オホクサ属																													
20					デンクサ科																													
21			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																													
22			スギノリ目	ウメテノリ科	ウメテノリ科																													
23					イバラノリ属																													
24					イワノカリ科																													
25					ミナオサ																													
26					ミリン科																													
27					トサカノリ																													
28			オゴノリ目	オゴノリ科	ユニカタオゴノリ																													
29					フシクサノリ																													
30					オゴノリ属																													
31			マサゴシバリ目	ウツナギツク科	ウツナギツク																													
32					ウツナギツク属																													
33					フシツナギ科	カニンシウ																												
34					マサゴシバリ科	デンクサモドキ属																												
35						ニセイバラノリ																												
36						ニセイバラノリ属																												
37			イギス目	イギス科	イギス属																													
38					ヨツノサテ属																													
39					ウツガクサ																													
40					イギス科																													
41					ウツガクサ																													
42					イギス科																													
43					イギス科																													
44					イギス科																													
45					イギス科																													
46					イギス科																													
47					イギス科																													
48					イギス科																													
49					イギス科																													
50					イギス科																													
51					イギス科																													
52					イギス科																													
53					イギス科																													
54	不等毛植物門	掛藻綱	-	-	紅藻綱																													
55					紅藻綱																													
56			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																													
57			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																													
58			アミジグサ目	アミジグサ科	ウラボシヤハス																													
59					ハイアミジグサ																													
60					イトアミジ																													
61					アミジグサ属																													
62					ハイオオキ																													
63					ウラボシヤハス																													
64					ウラボシヤハス																													
65					ウラボシヤハス																													
66					ウラボシヤハス																													
67					ウラボシヤハス																													
68					ウラボシヤハス																													
69					ウラボシヤハス																													
70			オカマツモ目	オカマツモ科	オカマツモ																													
71			カヤモノ目	ムラサキ目	ムラサキ目																													
72					ムラサキ目																													
73					ムラサキ目																													
74					ムラサキ目																													
75					ムラサキ目																													
76					ムラサキ目																													
77					ムラサキ目																													
78					ムラサキ目																													
79					ムラサキ目																													
80	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																													
81			シオクサ目	ウキオリツク科	ウキオリツク																													
82					アミモヨウ																													
83					アミモヨウ																													
84					アミモヨウ																													
85					アミモヨウ																													
86					アミモヨウ																													
87					アミモヨウ																													
88					アミモヨウ																													
89					アミモヨウ																													
90					アミモヨウ																													
91					アミモヨウ																													
92					アミモヨウ																													
93					アミモヨウ																													
94					アミモヨウ																													
95					アミモヨウ																													
96					アミモヨウ																													
97					アミモヨウ																													
98					アミモヨウ																													
99					アミモヨウ																													
100					アミモヨウ																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(72) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

調査地点					St. A/C-41																											
調査年度					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
調査日					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
調査日					9/10	1/20	8/19	1/7	8/23	12/26	7/21	12/14	9/2	1/18	9/4	1/29	7/5	11/14	7/18	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4	9/10	1/20					
海藻類被度					20%	20%	10%	35%	40%	45%	15%	45%	10%	15%	5%	10%	45%	25%	15%	30%	35%	20%	25%	30%	10%	10%						
海藻類被度					低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木					
カワモ被度					低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木					
種類数					低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木	低木					
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	イワズタ目	イワズタ科	タカノハズタ																											
102					キタミズタ																											
103					オチイワズタ																											
104					コケイワズタ																											
105					イワズタ属																											
106					ヒメイワズタ																											
107				ハゴロモ科	ハチヂリ属																											
108					マユハキモ																											
109					ウチササボテングサ																											
110					ミツササボテングサ																											
111					ヒロハササボテングサ																											
112					サボテングサ																											
113					フササボテングサ																											
114					サボテングサ属																											
115					ヒメイチョウ																											
116					ハゴロモ																											
117			ミル目	ミル科	ミル属																											
118			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																											
119					ハネモ属																											
120				ツユノイト科	ツユノイト属																											
121			カサノリ目	タジクラオス科	ミスタマ																											
122					ウスササネ																											
123					フデノホ																											
124				カサノリ科	リュウキョウカサ																											
125					カサノリ																											
126					ヒナカサノリ																											
127					イワズタ目																											
128					微小藻類																											
129	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ																											
130					オモウミヒルモ																											
131					トゲウミヒルモ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(73) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-42																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
					9/10	1/18	8/19	1/7	8/28	12/28	7/21	12/14	9/2	1/18	9/4	1/29	7/5	11/14	7/18	12/17	7/1	12/17	1/20	1/20	7/11	12/4							
					30%	15%	10%	35%	50%	35%	20%	75%	10%	15%	5%	10%	50%	30%	5%	10%	20%	10%	25%	15%	35%	35%							
					30%	5%	5%	20%	5%	10%	20%	5%	5%	5%	5%	45%	5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	30%							
					0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	5%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%							
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウ目	ガラガラ科	ワミヅウ属																												
4					ヒラガラガラ属																												
5					ヒロウダガラガラ属																												
6					ナガガラガラ属																												
7					ヒロウダガラガラ属																												
8					ガラガラ属																												
9					コナハダ科																												
10			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																												
11					モリスキ属																												
12					シッコモ目 (誤記)																												
13			デンダサ目	デンダサ科	シマデンダサ属																												
14					デンダサ属																												
15					オハクサ属																												
16					デンダサ科																												
17			カギケノ目	カギケノ科	カギケノ属																												
18			スキノ目	ムカデノ科	ムカデノ属																												
19					イバラノ科																												
20					イワノカワ科																												
21					エツキイロノカワ科																												
22					イワノカワ科																												
23					オミノハダ科																												
24					オミノハダ科																												
25					テツハノ科																												
26					ミリン科																												
27			オゴノ目	オゴノ科	スキノ目																												
28					ユミカダオゴノ属																												
29					クビシオゴノ属																												
30					オゴノ属																												
31			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ヒロワツナギソウ属																												
32					ワツナギソウ属																												
33					ワツナギソウ属																												
34					フシツナギ科																												
35					カインソウ属																												
36					デンダサモドキ属																												
37			マサゴシバリ科	ニセイバラノ科	ニセイバラノ属																												
38					ニセイバラノ属																												
39			イギス目	イギス科	ヨツノサテ属																												
40					ウツゲタマ属																												
41					ランゲリア属																												
42					イギス科																												
43					ダリア科																												
44					ダリア科																												
45					トゲノリ属																												
46					トゲノリ属																												
47					キクヒオドシ属																												
48					ヤブキノリ属																												
49					マクリ属																												
50					ヒメコケ属																												
51					オシロイソウ属																												
52					ワツ属																												
53					ジャバラノリ属																												
54					イトクサ属																												
55					イトクサ属																												
56					フジマツモ科																												
57	平等毛植物門	陸藻綱			紅藻綱																												
58		褐藻綱	アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシノハス属																												
59					ヘラモハス属																												
60					ハイアマシクサ属																												
61					イトアミシクサ属																												
62					ハリアマシクサ属																												
63					アミシクサ属																												
64					ハイオオキ属																												
65					ウスバウミウチク属																												
66					ウスユキウチク属																												
67					ウミウチク属																												
68					シガミクサ属																												
69					シマオオキ属																												
70			オカマツモ目	オカマツモ科	オキナワモスク属																												
71			カヤモツリ目	カヤモツリ科	スクロノリ属																												
72					カコメノリ属																												
73					オササギウチク属																												
74			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒバネモク属																												
75					オマキレハモク属																												
76					キシュウモク属																												
77	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
78					アオサ属																												
79			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ属																												
80					シオクサ属																												
81			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ属																												
82					マカダマモ科																												
83					ミドリケ属																												
84					ハロニア科																												
85					キッコウクサ属																												
86					ムクキッコウクサ属																												
87					オオハロニア属																												
88					オオハロニア属																												
89			イワスタ目	イワスタ科	クビレスタ属																												
90					センナリスタ属																												
91					オカウキスタ属																												
92					サイハイスタ属																												
93					ヨレスタ属																												
94					オカノハスタ属																												
95					イヂイスタ属																												
96					コケイワスタ属																												
97					リュウキウスタ属																												
98					イワスタ属																												
99					ハコロモ科																												
100					カサヒカハウチク属																												
					コデンタノハウチク属																												
					ハウチク属																												
					マユハキモ属																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(74) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-42																										
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
調査地点					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬									
調査年度					9/10	1/19	8/19	1/7	8/28	12/26	7/21	12/14	8/2	1/18	8/4	1/29	7/5	11/14	7/18	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4						
調査日																															
海藻草類被度					30%	15%	10%	35%	50%	35%	20%	75%	10%	15%	※未測	10%	50%	30%	5%	10%	20%	10%	25%	15%	35%						
海藻類被度					30%	※未測	5%	※未測	20%	※未測	10%	20%	5%	5%	※未測	5%	45%	5%	※未測	5%	10%	5%	5%	※未測	30%						
カラム被度					0%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	0%	※未測	0%	※未測	※未測	※未測	0%	※未測	※未測	※未測						
No.	門	綱	目	科	種名																										
101	緑色植物門	緑藻綱	イワシタ目	ハゴロモ科	ウチワサボテンガサ																										
102					ミツサボテンガサ																										
103					ヒロハサボテンガサ																										
104					サボテンガサ																										
105					フササボテンガサ																										
106					サボテンガサ属																										
107					ヒメイチョウ																										
108									ハゴロモ																						
109							ミル目	ミル科	モツレミル																						
110									ミル属																						
111					ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																								
112							ウツノイト科																								
113					カサノリ目	タシクラスト科	チカミズマ																								
114									ミスヤマ																						
115									ウスカサネ																						
116									フチノホ																						
117								カサノリ科	ホソエガサ																						
118									リュウキュウカサ																						
119									カサノリ																						
120									ヒチカサノリ																						
121							イソスキナ																								
122							微小藻類																								
123	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキュウスガモ																										
124					ウミヒルモ																										
125					オオウミヒルモ																										
126					トクウミヒルモ																										
127				ペニアマモ科	ニラウミシダサ																										
128					ホリハラミシダサ																										
129					マツハラミシダサ																										
130					ホリニラウミシダサ																										
131					ウミシダサ属																										
132					ペニアマモ																										
133					ホウバアマモ																										
種類数																															

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(75) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-43																				
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
					0/13	2/11	8/19	12/25	8/19	12/21	3/3	1/12	3/2	1/12	3/4	1/29	7/5	11/14	8/30	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																			
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																				
2	紅色植物門	紅藻綱	グミソウメン目	ガラガラ科	ガラガラ																				
3			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																				
4					カニノテ属																				
5					サンゴモ (誤植サンゴモ)																				
6			スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																				
7				イワノカワ科	イワノカワ科																				
8			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																				
9			マサゴシノリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																				
10				フシソウギ科	カイメンソウ																				
11			イギス目	イギス科	イギス科																				
12				フシマツモ科	トゲノリ																				
13					ウツ属																				
14					イトクサ属																				
15					フシマツモ科																				
16																									
17	不毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																				
18		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																				
19			アミシクサ目	アミシクサ科	アミシクサ属																				
20					ウミウチ口属																				
21			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ウマキシバモク																				
22	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																				
23					アオサ属																				
24			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ属																				
25			イワスタ目	イワスタ科	ヒヤクシンスダ																				
26					センナリスダ																				
27					ヒラエスタ																				
28					サイハイスタ																				
29					タカノハスタ																				
30					リュウキウスタ																				
31				ハゴロモ科	ミツサボテンサ																				
32					ヒロハサボテンサ																				
33					サボテンサ																				
34					フササボテンサ																				
35					サボテンサ属																				
36					ハゴロモ																				
37			ハネモ目	ツクノイト科	ツクノイト属																				
38			カサノリ目	タシクラヌ科	フデノホ																				
39				カサノリ科	リュウキウカサ																				
40					カサノリ																				
41					イソキサ																				
42	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキウオモ																				
43					カミヒルモ																				
44					オオウミヒルモ																				
45					ホソウミヒルモ																				
46				ヘニアマモ科	ニラウミシクサ																				
47					マツバウミシクサ																				
48					ウミシクサ属																				
49					ホウバアマモ																				

付表-7.5.1.2(76) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-44																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					9/10	1/9	8/29	12/25	8/19	1/7	7/30	12/27	9/2	1/12	8/4	1/31	7/5	12/14	10/2	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4								
					30%	25%	20%	20%	40%	30%	40%	25%	25%	25%	35%	40%	20%	40%	50%	60%	30%	30%	30%	40%									
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
					10%	5%	15%	5%	10%	5%	20%	5%	10%	5%	10%	5%	35%	5%	20%	5%	20%	5%	15%	5%	10%								
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウ目	ガラガラ科	ワミゾウ属																												
4					ヒラガラガ属																												
5					オホガラガ属																												
6					ヒロウダガラガ属																												
7					ガラガラ属																												
8					ガラガラ属																												
9					ウミゾウメン科																												
10			サンゴ目	サンゴ科	ホソエダカニノテ																												
11					イソハリ																												
12					カニノテ属																												
13					モサスモ属																												
14					サンゴ目 (誤記)																												
15			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																												
16					オホクサ属																												
17					デンクサ科																												
18			スギノ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																												
19					イバラノリ科																												
20					イバラノリ属																												
21					イワノカリ科																												
22					イワノカリ科																												
23					ミナモト科																												
24					ミリン科																												
25					スギノ目																												
26			オゴノ目	オゴノ科	ユミカダオゴノリ																												
27					オゴノリ属																												
28			マサゴシ目	マサゴシ科	マサゴシ科																												
29					マサゴシ科																												
30					マサゴシ科																												
31					マサゴシ科																												
32					マサゴシ科																												
33			イギス目	イギス科	イギス属																												
34					ヨソサデ属																												
35					ランゲリア																												
36					ランゲリア属																												
37					イギス科																												
38					イギス科																												
39					イギス科																												
40					イギス科																												
41					イギス科																												
42					イギス科																												
43					イギス科																												
44					イギス科																												
45					イギス科																												
46					イギス科																												
47					イギス科																												
48					イギス科																												
49	中等毛植物門	緑藻綱			緑藻綱																												
50		褐藻綱	クロカシ目	クロカシ科	クロカシ属																												
51					クロカシ属																												
52					クロカシ科																												
53					クロカシ科																												
54					クロカシ科																												
55					クロカシ科																												
56					クロカシ科																												
57					クロカシ科																												
58					クロカシ科																												
59					クロカシ科																												
60					クロカシ科																												
61					クロカシ科																												
62					クロカシ科																												
63			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																												
64					モサクダフクロ																												
65					モサクダフクロ																												
66					モサクダフクロ																												
67					モサクダフクロ																												
68					モサクダフクロ																												
69					モサクダフクロ																												
70					モサクダフクロ																												
71	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
72					ウキオリソウ																												
73					ウキオリソウ																												
74					ウキオリソウ																												
75			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
76					アオモクサ																												
77					アオモクサ																												
78					アオモクサ																												
79					アオモクサ																												
80					アオモクサ																												
81			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																												
82					ヘライワスタ																												
83					ヘライワスタ																												
84					ヘライワスタ																												
85					ヘライワスタ																												
86					ヘライワスタ																												
87					ヘライワスタ																												
88					ヘライワスタ																												
89					ヘライワスタ																												
90					ヘライワスタ																												
91					ヘライワスタ																												
92					ヘライワスタ																												
93					ヘライワスタ																												
94					ヘライワスタ																												
95					ヘライワスタ																												
96					ヘライワスタ																												
97					ヘライワスタ																												
98					ヘライワスタ																												
99					ヘライワスタ																												
100					ヘライワスタ																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(77) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-44																											
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				9/10	1/9	8/28	12/28	9/18	1/7	7/30	12/27	9/2	1/12	9/4	1/31	7/5	12/14	10/2	12/17	7/1	12/17	1/20	7/11	12/4							
				30%	※未測	25%	20%	20%	40%	30%	40%	25%	25%	25%	35%	40%	20%	40%	50%	60%	30%	30%	30%	40%							
				0%	0%	0%	※未測	※未測	※未測	※未測	0%	0%	0%	0%	※未測	※未測	0%	0%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測							
				10%	※未測	15%	※未測	10%	※未測	20%	※未測	10%	※未測	10%	5%	35%	※未測	20%	5%	20%	※未測	※未測	※未測	10%							
No.	門	綱	目	科	種名																										
101	緑色植物門	緑藻綱	イソズク目	ハゴロモ科	ヒメイチヨウ	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																									
102			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																										
103					モツレミル																										
104					ミル属																										
105			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																										
106					ハネモ属																										
107				ツユノイト科	ツユノイト属																										
108			カサノリ目	タジクラズ科	タガミスタマ																										
109					ミスタマ																										
110					ウスカサネ																										
111					ラデノホ																										
112				カサノリ科	リュウキョウカサ																										
113					カサノリ																										
114					ヒナカサノリ																										
115					イソスキサ																										
116					リュウキョウカサ																										
117	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	オミヒルモ																										
118					オオウミヒルモ																										
119				ペニアマモ科	ニラウミジグサ																										
120					ウミジグサ属																										
121					ホウバアマモ																										
種類数																															

付表-7.5.1.2(79) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-45																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					9/8	2/11	8/28	12/28	7/29	1/28	8/11	1/13	9/7	1/10	8/16	1/13	9/28	1/13	9/25	2/5	9/17	1/9	9/21	9/23	1/26							
					45%	20%	25%	40%	45%	35%	25%	30%	70%	40%	30%	20%	45%	15%	75%	70%	30%	75%	70%	55%	50%							
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																											
102					ハネモ科																											
103				ツユノイト科	ツユノイト属																											
104			カサノリ目	タジタラス科	サカミスタマ																											
105					ミスヤマ																											
106					ウスガサネ																											
107					フデノホ																											
108				カサノリ科	リュウキユウガサ																											
109					ヒナカサノリ																											
110					イソスギナ																											
					種類数																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(80) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-55																													
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日		9/8	12/28	8/28	1/18	8/13	12/24	7/8	12/15	8/10	1/12	8/21	1/7	7/4	12/21	7/4	1/10	9/23	12/24	1/18	7/15	12/12	7/12	12/12	7/12				
				海藻草類被度		85%	75%	50%	70%	80%	90%	70%	40%	80%	55%	75%	10%	25%	65%	80%	70%	80%	75%	25%	30%	25%	30%	20%	20%				
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	ガラガラ科	ソテテガミ																												
4					ウミソウ目																												
5					ガラガラ科																												
6					ソテテガミ																												
7					ウミソウ科																												
8					ハイカニソテ																												
9					ホリエタカニソテ																												
10					イソハリ																												
11					カニソテ属																												
12					カネヒメシコロ																												
13					モサスキ属																												
14					イシノハサ																												
15					センゴク (誤記ソコモ)																												
16					テングサ科																												
17					シマテングサ																												
18					テングサ属																												
19					オバクサ属																												
20					テングサ科																												
21					ムカデノリ科																												
22					フイリガサ																												
23					イハラノリ科																												
24					イハラノリ属																												
25					ヒカゲノイト科																												
26					ユルシギキ属																												
27					イワノカリ科																												
28					エツキイワノカリ																												
29					イワノカリ科																												
30					ユカリ科																												
31					ユカリ																												
32					チミノハサ科																												
33					ホリバナミノハサ																												
34					ウツナギソク科																												
35					ウツナギソク属																												
36					フシツバキ科																												
37					テングサモドキ属																												
38					マサゴシバリ科																												
39					ニセイイハラノリ																												
40					イギス科																												
41					イギス属																												
42					イギス科																												
43					タシラ科																												
44					コノハナリ科																												
45					コノハナリ科																												
46					キクヒオドリ																												
47					マサゴシバリ科																												
48					マサゴシバリ属																												
49					マサゴシバリ科																												
50					マサゴシバリ属																												
51					マサゴシバリ科																												
52					マサゴシバリ属																												
53					マサゴシバリ科																												
54					マサゴシバリ属																												
55					マサゴシバリ科																												
56					マサゴシバリ属																												
57					マサゴシバリ科																												
58					マサゴシバリ属																												
59					マサゴシバリ科																												
60	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソク科	ウキオリソク																												
61					シオクサ科																												
62					シオクサ科																												
63					ミドリケ目																												
64					マカタマモ科																												
65					ミドリケ属																												
66					ハロニア科																												
67					ムクキツロウサ																												
68					ママハロニア																												
69					Walonia fastigiata																												
70					ハロニア属																												
71					オオハロニア																												
72					イワズタ目																												
73					イワズタ科																												
74					ヘライワズタ																												
75					ヒメシダズタ																												
76					スズカサズタ																												
77					ヒナイワズタ																												
78					タナツキズタ																												
79					サイハイズタ																												
80					ヨレスタ																												
81					リュウキウズタ																												
82					イワズタ属																												
83					マユハキモ																												
84					ヒナマユハキモ																												
85					マユハキモ属																												
86					ウチワサホテングサ																												
87					サホテングサ																												
88					ヒラサボテングサ																												
89					サホテングサ属																												
90					ニセハウチワ属																												
91					ヒメイロウチワ																												
92					ヒメイロウチワ																												
93					ヒメイロウチワ																												
94					ミル目																												
95					ミル科																												
96					ナンバンハイミル																												
97					ミル属																												
98					ハネモ目																												
99					ハネモ科																												
100					カサノ目																												
101					タシラズ科																												
102					ミスダマ																												
103					カサノ目																												
104					カサノ科																												
105					ヒナカサノリ																												
106					種小名																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(81) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St.A/C-56																							
				調査地点		調査年度																					
				調査年度		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29											
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬										
				調査日		8/4	1/26	8/28	12/28	8/14	12/21	7/7	12/15	8/8	1/13	8/21	1/23	7/4	12/21	7/4	1/10	8/1	12/24	1/16	7/15	12/12	
				海藻類被度		90%	90%	80%	50%	80%	90%	70%	80%	55%	80%	90%	80%	30%	70%	80%	70%	90%	80%	25%	45%	15%	
				海草類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				ガラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ウタモ属																						
2																											
3	紅色植物門	紅藻綱	サミアツ目	ガラガラ科	ツチガラミ																						
4					サカガラガラ																						
5					ヒロウダカラガラ属																						
6					ガラガラ属																						
7			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																						
8					カニノテ属																						
9					ヒメシゴロ																						
10					ハネヒメシゴロ																						
11					モサズキ属																						
12					イシノハナ																						
13																											
14			テンクサ目	テンクサ科	テンクサ属																						
15					オバクサ属																						
16					テンクサ科																						
17			スキノリ目	ムカデノリ科	フイリカサ																						
18					イバラノリ科	イバラノリ属																					
19					ヒカゲノイト科	ユルシキヌ属																					
20					イワノカワ科	エツキイワノカワ																					
21					イワノカワ科	イワノカワ科																					
22					ユカリ科	ユカリ																					
23					ナミノハナ科	ホソバナミノハナ																					
24					ベニスナゴ科	ニクホウノオ																					
25			マサコシノリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																						
26					ワツナギソウ属																						
27					フシツナギ科	テンクサモドキ属																					
28			イギス目	イギス科	イギス属																						
29					イギス科																						
30					ダシテ科	ダシテ科																					
31					コノハノリ科	コノハノリ科																					
32					フジマツモ科	ベニヤナギノリ																					
33						ヤナギノリ属																					
34						ウモノコヒメゴケ																					
35						オシガイソウ																					
36						ツリ属																					
37						ジャバラノリ																					
38						イトダサ属																					
39						イトダサ科																					
40						フジマツモ科																					
41																											
42	赤藻植物門	紅藻綱				紅藻綱																					
43		褐藻綱				褐藻綱																					
44			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																						
45			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																						
46			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハズ																						
47					シロヤハズ																						
48					ハイアマシクサ																						
49					コモンアマシ																						
50					アミシクサ属																						
51					ハイオオキ																						
52					ハイオオキ属																						
53					ウミウチ属																						
54					シガミクサ																						
55			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキシバモク																						
56					キシュウモク																						
57					ラッコモク																						
58																											
59	緑色植物門	緑藻綱	ヨツメ目	ヨツメ科	バルモフィルム属																						
60			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																						
61					アミモヨウ																						
62					シオクサ科	シオクサ属																					
63			ミドリケ目	アオモクサ科	サインズアミハ																						
64					マカダマモ科	ミドリケ属																					
65					ハロニア科	キッコウクサ																					
66						ムクキッコウクサ																					
67						ハロニア																					
68						ハロニア属																					
69			イワスタ目	イワスタ科	ベライワスタ																						
70					ヒメシダスタ																						
71					ススカケスタ																						
72					タカツキスタ																						
73					サハイスタ																						
74					イワスタ属																						
75					マユハキモ																						
76					マユハキモ属																						
77					ウチリサネンクサ																						
78					サボテンクサ																						
79					ヒラサネンクサ																						
80					サボテンクサ属																						
81					ニセハウチリ属																						
82					リドリオグサ属																						
83					ヒメイトヨウ																						
84			ミル目	ミル科	ナンバミカイミル																						
85			ハネモ目	ハネモ科	カヌハノハネモ																						
86					ハネモ属																						
87					ハネモ科																						
88			カサノリ目	タジカラズ科	ミスタマ																						
89					フキノボ																						
90					リュウキョウカサ																						
91					ヒナカサノリ																						
92					イワスタ																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(82) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-57																												
					調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
					調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
					調査日		9/8	12/8	8/11	12/23	8/13	12/19	7/8	11/11	8/18	11/13	7/9	11/10	7/5	12/21	7/4	1/8	9/29	12/24	1/18	7/15	12/15						
					海藻類被度		80%	80%	90%	80%	80%	90%	80%	70%	90%	85%	90%	85%	40%	70%	90%	95%	80%	90%	40%	25%	15%						
					海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
					カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラカラ科	ワミヅウモ属																												
4					ヒロウダガラ属																												
5					ガラカラ																												
6			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエタカニソテ																												
7					イソハリ																												
8					カニソテ属																												
9					モサスキ属																												
10					イシノハナ																												
11					サンゴモ目 (誤植)																												
12			デンタサ目	デンタサ科	シマデンタサ																												
13					デンタサ属																												
14					オハタサ																												
15					オハタサ属																												
16					デンタサ科																												
17			カギケリ目	カギケリ科	カギケリ																												
18			スキノ目	ナミイワタケ科	ナミイワタケ																												
19					リュウモンソウ科																												
20					ヒビロウ下属																												
21					ムカデノリ科																												
22					ムカデノリ科																												
23					イバラノリ科																												
24					イバラノリ属																												
25					ツウサノリ科																												
26					イワノカワ科																												
27					ユカリ科																												
28					オミノハナ科																												
29					テツハノリ科																												
30					ベニサゴ科																												
31			オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																												
32			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ヒラワツナギソウ																												
33					ワツナギソウ属																												
34					ワツナギソウ属																												
35					フシツナギ科																												
36					デンタサモドキ属																												
37					マサゴシバリ科																												
38					ニセイバラノリ属																												
39			イギス目	イギス科	イギス科																												
40					タシヤ科																												
41					タシヤ属																												
42					タシヤ科																												
43					コノハノリ科																												
44					フジマツモ科																												
45					キクヒオドシ																												
46					キクヒオドシ属																												
47					ヒメコケ属																												
48					ナンカイソウ																												
49					ソウ属																												
50					ジャバノリ																												
51					イトクサ属																												
52					イトクサ																												
53					フジマツモ科																												
54	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																												
55		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
56					アマミツサ科																												
57					ハイアマミツサ																												
58					アマミツサ属																												
59					ハイオオキ																												
60					ハイオオキ属																												
61					ウスイキウチワ																												
62					ウスイキウチワ属																												
63					シガミダサ																												
64					エツキシマオオキ																												
65					ヒバマタ目																												
66					ホシタケ科																												
67					ホシタケ属																												
68					ラッパモ																												
69					ラッパモ属																												
70	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
71					アモモウ																												
72					アモモウ																												
73					シオクサ科																												
74					アオモクサ科																												
75					アオモクサ																												
76					ハネアオモクサ																												
77					アオモクサ属																												
78					マカクサモ科																												
79					ハロニア科																												
80					ムクキョウコウサ																												
81					タマハロニア																												
82					ハロニア属																												
83					オオハロニア																												
84					イリス目																												
85					ヘライリス目																												
86					クビレス目																												
87					スズカケ目																												
88					セシナリス目																												
89					ヒラエ目																												
90					エウキ目																												
91					ウキ目																												
92					ウキ目																												
93					ウキ目																												
94					ウキ目																												
95					ウキ目																												
96					ウキ目																												
97					ウキ目																												
98					ウキ目																												
99					ウキ目																												
100					ウキ目																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(83) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-57																					
調査地点					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
調査年度					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
調査日					8/8	1/26	8/11	12/23	8/13	12/18	7/6	1/11	8/18	1/12	7/9	1/10	7/6	12/21	7/4	1/8	7/23	12/24	1/16	7/15	12/12	
海藻類被度					60%	80%	90%	90%	60%	90%	80%	70%	80%	85%	90%	85%	40%	70%	90%	95%	80%	90%	40%	25%	15%	
海藻類被度					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
カラモ被度					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																				
101	緑色植物門	緑藻綱	イソズク目	ハゴロモ科	サボテンクサ																					
102					ヒラサボテンクサ																					
103					サボテンクサ属																					
104					ヒメハナチドリ属																					
105					ヒメイチョウモドキ																					
106					リドリオウシス属																					
107					ヒメイチョウ																					
108			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																					
109					ミル属																					
110					ミル属																					
111			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																					
112					ハネモ属																					
113					ハネモ科																					
114			カサノリ目	タジカラス科	ミスタマ																					
115					フデノホ																					
116				カサノリ科	リュウキュウカサ																					
117					ヒナカサノリ																					
118					オリスギガ																					
119	-	-	-	-	微小藻類																					
種類数																										

付表-7.5.1.2(84) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-58																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				9/8	1/26	8/11	12/28	8/13	12/21	7/8	1/11	8/9	12/27	7/9	12/28	8/1	2/22	7/4	1/9	8/1	12/24	1/16	7/15	12/12			
				30%	45%	60%	70%	20%	40%	25%	30%	20%	30%	5%	40%	30%	50%	80%	30%	40%	70%	5%	25%	15%			
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				0%	0%	0%	0%	15%	0%	5%	0%	5%	5%	0%	0%	25%	0%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																						
2					コレモ科																						
3					藍藻綱																						
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ツテガラミ																						
5					ヒラガラガラ属																						
6					ヒロウダガラガラ																						
7					チカガラガラ																						
8					ヒロウダガラガラ属																						
9					ガラガラ																						
10					ガラガラ属																						
11				コナハダ科	コナハダモドキ属																						
12					コナハダ属																						
13			ウミソウメン科	スルハダ属																							
14			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																						
15					イソハリ																						
16					カニノテ属																						
17					モサスモ属																						
18					-																						
19			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																						
20					テングサ属																						
21					テングサ科																						
22			スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																						
23					イバラノリ科																						
24					イワノカワ科																						
25					アツハノリ科																						
26			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																						
27			マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	カイマンソウ																						
28					テングサモドキ属																						
29				マサゴシバリ科	ニセイバラノリ属																						
30			イギス目	イギス科	ウツゲタサ																						
31					イギス科																						
32				フジマツモ科	マクリ																						
33					ヒメコケ属																						
34					ナシカイソウ																						
35					ソソ属																						
36					イトクサ属																						
37					イトクサ科																						
38					フジマツモ科																						
39					-																						
40	不等毛植物門	陸藻綱			陸藻綱																						
41		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																						
42			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																						
43			アミシクサ目	アミシクサ科	ハイアマミシクサ																						
44					アミシクサ属																						
45					ハイオオネ																						
46					ウスユキウキワ																						
47					ウミウチリ属																						
48					シカミクサ																						
49			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カゴメノリ																						
50			ヒバマダ目	ホンタワラ科	ヒバネモク																						
51					フタエモク																						
52					タマキレハモク																						
53					キシュウモク																						
54					チュウシマモク																						
55					ホンタワラ属																						
56					ラッパモク																						
57					ラッパモク属																						
58	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																						
59			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																						
60					ウキオリソウ																						
61					ウキオリソウ																						
62			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ属																						
63			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																						
64					ウキオリソウ																						
65					クダネダシクサ属																						
66					キッコウダサ																						
67					ムクキウコウダサ																						
68					タマノハロニア																						
69					ハロニア属																						
70					オオハロニア																						
71					クビレスダ																						
72					センナリズダ																						
73					タカシキズダ																						
74					サイハイスダ																						
75					ヨレスダ																						
76					タカノハイスダ																						
77					コケイワズダ																						
78					リュウキウワズダ																						
79					ヒメイワズダ																						
80				ハコロモ科	ハウチリ属																						
81					マユハキモ																						
82					マユハキモ属																						
83					ウチササテングサ																						
84					サボテングサ																						
85					フササボテングサ																						
86					サボテングサ属																						
87					ヒメイチョウ																						
88			ミル目	ミル科	モツレミル																						
89					ヤセカタモツレミル																						
90			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																						
91			カサノリ目	カサノリ科	ミスダマ																						
92					ウスガサネ																						
93					フダノホ																						
94					リュウキウガサ																						
95					ハチシガサ																						
96					ヒナガサノリ																						
97					イワシガサ																						
					種数																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(85) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-81																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				9/8	1/8	8/19	1/16	8/11	12/1	8/17	1/3	8/10	1/12	8/20	1/10	7/25	1/27	10/2	1/28	7/23	1/15	1/30	7/13	12/11			
				調査日																							
				80%	70%	55%	80%	75%	90%	85%	70%	80%	90%	60%	20%	40%	75%	80%	70%	80%	80%	85%	60%	10%			
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	ウダモ属																						
2					コレモ科																						
3					藍藻綱																						
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメ目	カラカラ科	ツツガラムシ																						
5					ヒラカラカラ属																						
6					ヒロウダカラカラ属																						
7				コナハダ科	コナハダ属																						
8			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニソテ																						
9					ホソエダカニソテ																						
10					イソハリ																						
11					カニソテ属																						
12					ヒメシコロ																						
13					ハネヒメシコロ																						
14					ヒメモサスキ																						
15					モサスキ属																						
16					イシノハナ																						
17					サンゴモ目 (調査ポイント6)																						
18			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																						
19					オバクサ属																						
20					デンクサ科																						
21			スギノリ目	リュウモンソウ科	ヒビロウダ属																						
22					ガラガラモドキ																						
23				ムカデノリ科	ライリガサ																						
24				イハラノリ科	イハラノリ属																						
25				ツカサノリ科	トササモドキ属																						
26				ヒカゲノイト科	ユルシギス属																						
27				イワノカブリ科	エツキノリノカブリ																						
28					イワノカブリ科																						
29					ユカリ																						
30				オミノハナ科	ホソバオミノハナ																						
31			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																						
32					ワツナギソウ属																						
33				フシツナギ科	デンクサモドキ属																						
34				マサゴシバリ科	ニセイハラノリ																						
35			イギス目	イギス科	イギス属																						
36					イギス科																						
37				タジテ科	タジテ科																						
38				フジマツモ科	キクヒオドシ																						
39					ヤサキノリ属																						
40					クモノスヒメゴケ																						
41					ナンカイソウ																						
42					ジャバラノリ																						
43					イトダサ属																						
44					フジマツモ科																						
45					紅藻綱																						
46	不等毛植物門	褐藻綱	アミジガサ目	アミジガサ科	ウラボシヤハス																						
47					シロヤハス																						
48					ヤハスガサ属																						
49					ハイアミジガサ																						
50					アミジガサ属																						
51					ハイオオキ																						
52					ハイオオキ属																						
53					ウミウチソウ属																						
54					シガミガサ																						
55					シマオオキ																						
56					エツキシマオオキ																						
57			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カゴモノリ																						
58			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキレバモク																						
59					ギシュウモク																						
60					ホンダワラ属																						
61					ラッパモク																						
62	緑色植物門	緑藻綱	ヨツメモ目	ヨツメモ科	バルモフィウム属																						
63			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																						
64					アミモヨウ																						
65				シオクサ科	シオクサ属																						
66			ミドリケ目	マカダマモ科	ミドリケ																						
67					ミドリケ属																						
68				ハロニア科	キッコウガサ																						
69					ムカキッコウガサ																						
70					タマハロニア																						
71					タマゴハロニア																						
72					ハロニア																						
73					ハロニア属																						
74					オオハロニア																						
75			イリスダ目	イリスダ科	タカツキスタ																						
76					オオハリスダ																						
77				ハコロモ科	マユハキモ																						
78					サボテンダサ																						
79					ヒラサボテンダサ																						
80					サボテンダサ属																						
81					ニセイハチソウ属																						
82					ヒメイチョウ																						
83			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																						
84			ハネモ目	ハネモ科	カタハハネモ																						
85					ハネモ属																						
86					ハネモ科																						
87			カサノリ目	タジクラス科	フデノホ																						
88					微小藻類																						
				種類数																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(86) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

		調査地点		St. A/C-B2																								
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	
				9/8	1/8	8/28	12/27	9/11	12/18	8/19	1/17	8/10	1/12	9/2	1/10	8/1	12/13	10/2	12/22	8/16	1/27	1/25	7/12	12/16	9/12	12/16		
				95%	80%	50%	80%	85%	85%	85%	80%	85%	80%	80%	20%	70%	75%	80%	80%	80%	85%	80%	40%	15%	0%	0%		
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	ウタモ属																							
2					Phormidium属																							
3					コレモ科																							
4					藍藻綱																							
5	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	ガラガラ科	ウミヅウメン属																							
6					ヒロカラガラ属																							
7					ヒロウダガラガラ属																							
8					ガラガラ属																							
9			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																							
10					ホリエヌカニノテ																							
11					イソハリ																							
12					ウスカワカニノテ																							
13					カニノテ属																							
14					ヒメモサスキ																							
15					モサスキ属																							
16					サンゴモ目 (誤植サンゴモ科)																							
17			テングサ目	テングサ科	テングサ属																							
18					オホクサ属																							
19					テングサ科																							
20			スギノリ目	ムカデノリ科	フイリクサ																							
21				イバラノリ科	イバラノリ属																							
22				イワノカワ科	エツキイワノカワ																							
23					イワノカワ科																							
24				ユカリ科	ユカリ																							
25			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																							
26			マサゴシバリ目	ウツギソウ科	ウツギソウ属																							
27				フシツナギ科	テングサモドキ属																							
28			イギス目	イギス科	イギス属																							
29					ベニゴウシ																							
30					イギス科																							
31				タシア科	タシア属																							
32					タシア科																							
33				ゴノハノリ科	ゴノハノリ科																							
34				フシマツモ科	キタヒオドシ																							
35					マサキノリ属																							
36					タモノズヒメゴケ																							
37					サンカイソウ																							
38					ジャバハラノリ																							
39					イトクサ属																							
40					イトクサ属																							
41					フシマツモ科																							
42					紅藻綱																							
43	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																							
44		褐藻綱	アミシクサ目	アミシクサ科	セバスカサ属																							
45					ハイアミシクサ																							
46					アミシクサ属																							
47					ハイオオキ																							
48					ハイオオキ属																							
49					シロミクサ																							
50					シマオオキ																							
51			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキレバモク																							
52					キシュウモク																							
53					ラッパモク																							
54	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																							
55			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																							
56					アミモヨウ																							
57				シオクサ科	シオクサ属																							
58			ミドリケ目	ハロニア科	キョウウタサ																							
59					ムクキョウウタサ																							
60					オオハロニア																							
61			イワスタ目	イワスタ科	ススカケスタ																							
62					ゼンナリスタ																							
63					タカツキスタ																							
64					サイハイスタ																							
65					イワスタ属																							
66					マユハキモ																							
67					マユハキモ属																							
68					ウチワササテングサ																							
69					サボテングサ																							
70					サボテングサ属																							
71					ニセハワチノリ属																							
72					ヒメイチョウ																							
73			ミル目	ミル科	サンバシハイミル																							
74					ミル属																							
75			ハネモ目	ハネモ科	カクハノハネモ																							
76					ハネモ属																							
77					ハネモ科																							
78			カサノリ目	タシクラズ科	ミスダマ																							
79					フデノボ																							
80				カサノリ科	リュウキョウカサ																							
81					ヒロカサノリ																							
82					微小藻類																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(87) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-88																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				9/8	1/9	8/28	12/27	8/19	12/21	7/5	1/14	7/8	12/27	9/5	12/28	8/1	12/18	7/4	1/10	8/1	12/24	2/23	8/2	1/11			
				65%	75%	80%	70%	30%	80%	70%	55%	35%	35%	85%	45%	75%	50%	70%	50%	55%	65%	50%	50%	40%	40%		
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				60%	70%	20%	20%	20%	10%	60%	10%	10%	10%	70%	10%	65%	30%	30%	20%	25%	5%	30%	40%	30%			
No.	門	綱	目 科	調査地点																							
1	藍色植物門	藍藻綱	-	調査年度																							
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	調査日																							
3			カサマツ科	海藻草類被度																							
4			カラカラ科	海藻類被度																							
5				カラモ被度																							
6				種名																							
7																											
8																											
9			サンゴ目																								
10			サンゴ科																								
11																											
12																											
13																											
14			テングサ目																								
15			テングサ科																								
16																											
17																											
18																											
19			スキソリ目																								
20			イバラノリ科																								
21			イワノカワ科																								
22			オミノハコ科																								
23			マリノ科																								
24			マサゴハ目																								
25			ワツナギソウ科																								
26																											
27			イギス目																								
28			イギス科																								
29			タシテ科																								
30			アジマツモ科																								
31																											
32																											
33																											
34																											
35																											
36																											
37																											
38	不等毛植物門	褐藻綱	シオミドロ目																								
39			イソガラ目																								
40			クロガシラ目																								
41			アミシクサ目																								
42																											
43																											
44																											
45																											
46																											
47																											
48																											
49																											
50																											
51			カヤモノ目																								
52			ヒバマタ目																								
53																											
54																											
55																											
56																											
57																											
58																											
59																											
60	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目																								
61			シオクサ目																								
62																											
63																											
64																											
65																											
66																											
67																											
68																											
69																											
70																											
71																											
72																											
73																											
74																											
75																											
76																											
77																											
78																											
79																											
80																											
81																											
82																											
83																											
84																											
85																											
86																											
87																											
88																											
89																											
90																											
91																											
92																											
93																											
94																											
95																											
96																											
97																											
98																											
99																											
100																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(88) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-83																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					8/8	1/8	8/28	12/23	8/12	12/21	7/5	1/14	7/8	12/27	9/5	12/28	8/1	12/19	7/4	1/10	8/1	12/24	2/23	8/2	1/11							
					海藻草類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度		海藻類被度							
					65%	75%	30%	70%	30%	60%	70%	65%	35%	35%	85%	45%	75%	50%	70%	50%	55%	65%	50%	50%	40%							
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
					60%	70%	20%	20%	20%	10%	80%	10%	10%	10%	70%	10%	85%	30%	30%	20%	25%	5%	30%	40%	30%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	カザノリ目	タシクラソウ科	ミスダマ																											
102					ウスカサネ																											
103					フデノホ																											
104				カザノリ科	リュウキユウガサ																											
105					ヒサカサノリ																											
106					イソスキナ																											
107	-	-	-	-	微小藻類																											
					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											
					種類数																											

付表-7.5.1.2(90) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-84																								
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
					9/3	1/27	8/28	12/23	8/1	1/23	8/20	1/13	9/8	1/11	8/20	1/21	8/24	1/19	9/7	2/3	9/20	1/5	8/20	8/20	1/25				
調査地点																													
調査年度																													
調査季																													
調査日																													
海藻草類被度					50%	30%	80%	65%	70%	50%	55%	40%	65%	40%	65%	25%	65%	25%	55%	25%	40%	70%	20%	40%	5%				
海藻類被度					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
カブモ被度					40%	0%	40%	35*	60%	35*	40%	35*	60%	20%	60%	10%	60%	10%	45%	5%	30%	35*	10%	35%	35*				
種名																													
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																							
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	リュウキユウガサ																								
102					カサノリ																								
103					ホシダカサノリ																								
104					ヒナカサノリ																								
105					イソスキナ																								
種類数																													

付表-7.5.1.2(91) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-86																													
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
				9/3	2/18	8/28	12/19	8/14	1/16	7/17	12/24	8/30	1/12	9/5	1/11	8/1	1/20	10/2	12/22	8/16	1/12	1/25	7/12	12/16									
				40%	25%	40%	5%	20%	35%	80%	25%	25%	35%	25%	15%	15%	10%	25%	20%	10%	50%	30%	35%	10%									
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
				25%	50%	10%	50%	10%	10%	40%	10%	20%	50%	20%	5%	10%	5%	50%	5%	5%	5%	25%	5%	25%	50%								
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																												
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ウミソウメン																												
3					シマウミソウ																												
4					ヒロウミソウ																												
5					ヒロウミソウ																												
6					ヒロウミソウ																												
7					ヒロウミソウ																												
8					ヒロウミソウ																												
9				コナハダ科	コナハダ																												
10					コナハダ																												
11				ウミソウメン科	ウミソウメン																												
12			サンゴモ目	サンゴモ科	サンゴモ																												
13					サンゴモ																												
14					サンゴモ																												
15					サンゴモ																												
16					サンゴモ																												
17			テングサ目	テングサ科	テングサ																												
18					テングサ																												
19					テングサ																												
20			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																												
21			スキノリ目	ムカデノリ科	スキノリ																												
22					スキノリ																												
23				イバラノリ科	イバラノリ																												
24					イバラノリ																												
25				イワノカワ科	イワノカワ																												
26				アツハノリ科	アツハノリ																												
27					アツハノリ																												
28			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ																												
29			マサゴシバ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																												
30					ワツナギソウ																												
31				フシツナギ科	フシツナギ																												
32					フシツナギ																												
33			イギス目	イギス科	イギス																												
34					イギス																												
35				フシマツモ科	フシマツモ																												
36					フシマツモ																												
37					フシマツモ																												
38					フシマツモ																												
39					フシマツモ																												
40					フシマツモ																												
41					フシマツモ																												
42					フシマツモ																												
43					フシマツモ																												
44					フシマツモ																												
45					フシマツモ																												
46					フシマツモ																												
47	不等毛植物門	褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ																												
48			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ																												
49			アミシクサ目	アミシクサ科	アミシクサ																												
50					アミシクサ																												
51					アミシクサ																												
52					アミシクサ																												
53					アミシクサ																												
54					アミシクサ																												
55					アミシクサ																												
56					アミシクサ																												
57					アミシクサ																												
58					アミシクサ																												
59					アミシクサ																												
60			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カヤモノリ																												
61					カヤモノリ																												
62			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ																												
63					ホンダワラ																												
64					ホンダワラ																												
65					ホンダワラ																												
66					ホンダワラ																												
67					ホンダワラ																												
68					ホンダワラ																												
69					ホンダワラ																												
70	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ																												
71			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
72					ウキオリソウ																												
73					ウキオリソウ																												
74				シオクサ科	シオクサ																												
75					シオクサ																												
76			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
77					アオモクサ																												
78					アオモクサ																												
79				マカダマモ科	マカダマモ																												
80				パロニア科	パロニア																												
81					パロニア																												
82					パロニア																												
83					パロニア																												
84					パロニア																												
85			イワズタ目	イワズタ科	イワズタ																												
86					イワズタ																												
87					イワズタ																												
88					イワズタ																												
89					イワズタ																												
90					イワズタ																												
91				ハゴロモ科	ハゴロモ																												
92					ハゴロモ																												
93					ハゴロモ																												
94					ハゴロモ																												
95					ハゴロモ																												
96					ハゴロモ																												
97					ハゴロモ																												
98					ハゴロモ																												
99					ハゴロモ																												
100			ミル目	ミル科	ミル																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(92) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-85																					
				調査年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29											
				調査日	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日	9/3	2/18	8/23	12/19	3/14	1/16	7/17	12/24	3/30	1/12	3/5	1/11	3/1	1/20	10/2	12/22	9/16	1/12	1/25	7/12	12/16	
				海藻類被度	40%	25%	40%	5%	20%	35%	60%	25%	25%	35%	25%	15%	15%	10%	25%	20%	10%	50%	30%	35%	10%	
				海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				カラモ被度	25%	0%	10%	0%	10%	10%	40%	10%	20%	0%	20%	5%	10%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																				
101	緑色植物門	緑藻綱	ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																					
102					ハネモ科																					
103			カサノリ目	タジカラズ科	オガミズタマ																					
104					ミスタマ																					
105					ウスカサネ																					
106					フデノホ																					
107			カサノリ科		ホリエカサ																					
108					リュウキユウカサ																					
109					カサノリ																					
110					ヒナカサノリ																					
111					イトスギナ																					
112	種子植物門	単子葉植物綱	オモミカ目	ペニアマモ科	マツバウミシガラ																					
113					ウミシガラ属																					
種類数																										

付表-7.5.1.2(93) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-B8																													
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
				9/8	1/9	8/28	1/16	8/14	12/24	7/7	1/15	8/10	1/14	8/2	1/10	8/1	12/19	8/17	12/22	8/16	1/27	1/25	7/12	12/16									
				75%	60%	60%	95%	60%	85%	70%	60%	80%	70%	65%	40%	70%	70%	65%	75%	80%	70%	50%	30%	10%									
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%									
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%									
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユシモ目	ユシモ科	クダモ属																												
2	-	-	-	-	藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ソテガラミ																												
4	-	-	-	-	ヒロウダカラガラ属																												
5	-	-	サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																												
6	-	-	-	-	ホソエダカニノテ																												
7	-	-	-	-	イソハリ																												
8	-	-	-	-	ウスカワカニノテ																												
9	-	-	-	-	カニノテ属																												
10	-	-	-	-	モサスキ属																												
11	-	-	-	-	サンゴモ目 (調査用種別)																												
12	-	-	テングサ目	テングサ科	テングサ属																												
13	-	-	-	-	オホバクサ属																												
14	-	-	-	-	テングサ科																												
15	-	-	スギノリ目	イバラノリ科	コケイバラ																												
16	-	-	-	-	イバラノリ属																												
17	-	-	-	ヒカゲノイト科	ユルジネ属																												
18	-	-	-	イワノカワ科	エツキイワノカワ																												
19	-	-	-	-	イワノカワ科																												
20	-	-	-	-	ユカリ科	ユカリ																											
21	-	-	-	オミノハナ科	ホリバナミノハナ																												
22	-	-	マサゴハリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																												
23	-	-	-	フシツチギ科	テングサモドキ属																												
24	-	-	イギス目	イギス科	トゲイギス																												
25	-	-	-	-	イギス属																												
26	-	-	-	-	ベニゴウシ																												
27	-	-	-	-	イギス科																												
28	-	-	-	ダシマ科	ダシマ科																												
29	-	-	-	コノハノリ科	コノハノリ科																												
30	-	-	-	フジマツモ科	キクヒオドシ																												
31	-	-	-	-	フジマツモ属																												
32	-	-	-	-	ナンカイソウ																												
33	-	-	-	-	ジャバラノリ																												
34	-	-	-	-	イトダサ属																												
35	-	-	-	-	フジマツモ科																												
36	-	-	-	-	フジマツモ科																												
37	不等毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																												
38	-	褐藻綱	アミシグサ目	アミシグサ科	ウラボシヤハズ																												
39	-	-	-	-	シロヤハズ																												
40	-	-	-	-	ヤハズガサ属																												
41	-	-	-	-	ハイアミシグサ																												
42	-	-	-	-	アミシグサ属																												
43	-	-	-	-	ハイオオキ																												
44	-	-	-	-	ハイオオキ属																												
45	-	-	-	-	アガバウミウチク																												
46	-	-	-	-	コガネウミウチク																												
47	-	-	-	-	ウミウチク属																												
48	-	-	-	-	シガミクサ																												
49	-	-	-	-	シマオオキ																												
50	-	-	-	-	エツキシマオオキ																												
51	-	-	カヤモノリ目	カヤモノリ科	カゴモノリ																												
52	-	-	ヒバマタ目	ボンダワラ科	タマキレハモク																												
53	-	-	-	-	キシュウモク																												
54	-	-	-	-	ボンダワラ属																												
55	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
56	-	-	-	シオクサ科	シオクサ属																												
57	-	-	ミドリケ目	マカタマモ科	ミドリケ属																												
58	-	-	-	パロニア科	パロニア属																												
59	-	-	-	-	オオパロニア																												
60	-	-	イワズタ目	イワズタ科	ヘライワズタ																												
61	-	-	-	-	センナリスタ																												
62	-	-	-	-	オカウキスタ																												
63	-	-	-	-	オイハイスタ																												
64	-	-	-	-	ヨレスタ																												
65	-	-	-	-	コケイワズタ																												
66	-	-	-	-	イワズタ属																												
67	-	-	-	ハコロモ科	クサヒカタハウチク																												
68	-	-	-	-	ハウチク属																												
69	-	-	-	-	マユハキモ																												
70	-	-	-	-	マユハキモ属																												
71	-	-	-	-	ウチクサマシグサ																												
72	-	-	-	-	サホテンダサ																												
73	-	-	-	-	サホテンダサ属																												
74	-	-	-	-	ニセハウチク																												
75	-	-	-	-	ニセハウチク属																												
76	-	-	-	-	ヒメイチョウ																												
77	-	-	ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																												
78	-	-	-	-	ミル属																												
79	-	-	ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																												
80	-	-	-	-	ハネモ属																												
81	-	-	-	-	ハネモ科																												
82	-	-	カサノリ目	タジクラズ科	ミスタマ																												
83	-	-	-	-	フサノホ																												
84	-	-	-	カサノリ科	リュウキウカサ																												
85	-	-	-	-	ヒサカサノリ																												
86	-	-	-	-	微小藻類																												
87	-	-	-	-	微小藻類																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(94) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-89																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日	9/9	1/14	8/18	12/23	7/25	1/27	9/9	1/18	9/8	1/11	8/20	1/21	8/23	1/11	8/26	2/9	8/16	1/7	2/17	8/25	1/24				
				海藻類被度	70%	70%	85%	90%	80%	85%	70%	60%	80%	30%	75%	75%	40%	60%	60%	70%	70%	40%	45%	10%					
				海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クラモ属																								
2					藍藻綱																								
3	紅色植物門	紅藻綱	サミノウモ目	カサマツ科	ハイコノハダ																								
4				カラカラ科	ワテカラミ																								
5					ヒラカラカラ属																								
6					ヒロウダカラカラ属																								
7			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエタカニノテ																								
8					イツハリ																								
9					カニノ子属																								
10					モサスキ属																								
11				ハバリデウム科	カワライシモ																								
12					カワライシモ属																								
13			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																								
14					オバク属																								
15					デンクサ科																								
16			スギノ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																								
17				イバラノリ科	イバラノリ属																								
18				イワノカリ科	エツキイワノカリ																								
19					イワノカリ科																								
20				ユカリ科	ユカリ																								
21				オゴノリ科	ホリバナミノハナ																								
22			オゴノリ目	オゴノリ科	トケガハノリ																								
23					オゴノリ属																								
24			マサゴシバリ目	フシツナギ科	デンクサモドキ																								
25					デンクサモドキ属																								
26				マサゴシバリ科	ニセイバラノリ																								
27					ニセイバラノリ属																								
28			イギス目	イギス科	イギス属																								
29					ベニゴウシ																								
30					イギス科																								
31				タシア科	タシア属																								
32					タシア科																								
33				コノハノリ科	アヤニシキ																								
34				スジマツモ科	ヤナギノリ属																								
35					ヒメコケ属																								
36					ナシカイソウ																								
37					ソコ属																								
38					シヤハシノリ																								
39					イトクダクサ																								
40					フジマツモ科																								
41					紅藻綱																								
42	赤毛植物門	紅藻綱			紅藻綱																								
43		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																								
44			アミシクサ目	アミシクサ科	ハイアマミシクサ																								
45					コモンアマミシクサ																								
46					アミシクサ属																								
47					ハイオオキ																								
48					ハイオオキ属																								
49					ウミウチリ属																								
50					シガミクサ																								
51			ヒバマダ目	ホンダワラ科	タマキレバモク																								
52					ギシュウモク																								
53					ラツバモク																								
54	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																								
55			シオダサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																								
56					アミモヨウ																								
57				シオクサ科	シオクサ属																								
58			ミドリサ目	アオモクサ科	アオモクサ																								
59				マダマモ科	カタバミドリサ																								
60					ミドリサ																								
61				ハロニア科	ムクキョウラウサ																								
62					ハロニア																								
63					オオハロニア																								
64			イリスダ目	イリスダ科	ベライリスダ																								
65					センオリスダ																								
66					タカツキスタ																								
67					サイハイスタ																								
68					イリスダ属																								
69				ハコロモ科	ハウチリ属																								
70					マユハキモ																								
71					ササササモクサ																								
72					ササモクサ																								
73					ササモクサ属																								
74					ニセイハウチリ																								
75					ニセイハウチリ属																								
76					リビリオアシス属																								
77					ヒメイチョウ																								
78			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																								
79			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																								
80					ハネモ属																								
81					ハネモ科																								
82				ツクノイト科	ツクノイト属																								
83			カサノ目	タジクラズ科	ミスダマ																								
84					フデノホ																								
85				カサノ科	リュウモウカサ																								
86					イワモクサ																								
87					藻小藻類																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(95) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St. A/C-70																												
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				調査日		9/6	12/28	8/18	12/28	7/30	12/19	7/30	11/16	8/10	11/12	9/5	1/28	9/7	12/22	10/2	12/22	8/16	1/12	1/25	7/12	12/16	12/16	8/6	4/6			
				海藻類被度		85%	40%	95%	85%	60%	75%	70%	60%	75%	30%	75%	40%	85%	70%	70%	85%	85%	60%	75%	30%	40%	40%	40%	40%			
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				カラモ被度		85%	30%	90%	20%	50%	20%	60%	15%	50%	50%	60%	5%	60%	5%	55%	10%	75%	5%	10%	75%	30%	30%	30%	30%			
No.	門	綱	目科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	-	藍藻綱																												
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ツブカラミ																											
3					ヒラカラカラ属																											
4					ヒロウドカラカラ																											
5					ヒロウドカラカラ属																											
6					カラカラ																											
7					カラカラ属																											
8			ウミソウメン科	スルハダ属																												
9			サンゴモ目	サンゴモ科	イソハリ																											
10					カニノテ属																											
11					ヒメモサスキ																											
12					モサスキ属																											
13					モルツカイシモ																											
14					サンゴモ (誤記サンゴモ)																											
15			デンタサ目	デンタサ科	シマデンタサ																											
16					ハイデンタサ																											
17					デンタサ属																											
18					オバタサ属																											
19					デンタサ科																											
20					ウルデマニア科																											
21			スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																											
22					イワノカウ科																											
23					オミノホ科																											
24					アツバノリ科																											
25			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																											
26			マサゴシバリ目	ツツナギソウ科	ツツナギソウ																											
27					カインソウ																											
28					ツツナギソウ属																											
29					マサゴシバリ科																											
30			イギス目	イギス科	イギス科																											
31					フジマツモ科																											
32					マタリ																											
33					ヒメコケ属																											
34					ナンカイソウ																											
35					ツツ属																											
36					ジャバノリ																											
37					イトクサ属																											
38					イトクサ科																											
39					フジマツモ科																											
40					紅藻綱																											
41	不等毛植物門	陸藻綱	-	陸藻綱																												
42		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
43			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
44			アマミジクサ目	アマミジクサ科	ウラボシヤハズ																											
45					ハイアマミジクサ																											
46					アマミジクサ属																											
47					ハイオオキ																											
48					アカバカミウチク																											
49					ウスユキウチク																											
50					ウミウチク属																											
51					シガミカサ																											
52					シマオオキ																											
53					エツキシマオオキ																											
54			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カメノリ																											
55			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																											
56					アツバモク																											
57					フタエモク																											
58					ウマキレバモク																											
59					ギシュウモク																											
60					チュウシマモク																											
61					ホンダワラ属																											
62					カサモク																											
63					ラツバモク																											
64	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
65			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
66					アミモユウ																											
67					タノモクサ																											
68					シオクサ属																											
69			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																											
70					マカダマモ																											
71					ウチナダシクサ属																											
72					キッコウグサ																											
73					ムクキッコウグサ																											
74					ウチナダシクサ																											
75					ウチナダシクサ																											
76					パロニア																											
77					パロニア属																											
78					オオパロニア																											
79			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																											
80					ビヤクシズク																											
81					ヒメシズク																											
82					クビレスク																											
83					センナリスク																											
84					ウチナダシクサ																											
85					ウチナダシクサ																											
86					ヨレスク																											
87					ウチナダシクサ																											
88					イチャイスク																											
89					コケイワスタ																											
90					リュウキウブダ																											
91					イワスタ属																											
92					ハウチワ属																											
93					マユハキモ																											
94					マユハキモ属																											
95					ウチナダシクサ																											
96					ヒロハサボテンクサ																											
97					ウチナダシクサ																											
98					ウチナダシクサ																											
99					ウチナダシクサ属																											
100					ヒメイチョウ																											

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

付表-7.5.1.2(96) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-70																						
					H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29												
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬											
					調査日	8/16	12/28	8/16	12/28	7/30	12/18	7/30	1/15	8/10	1/12	8/5	1/23	9/7	2/22	10/2	12/22	9/16	1/12	1/25	7/12	12/16	
					海藻類被度	85%	40%	95%	65%	60%	75%	70%	50%	75%	30%	75%	40%	55%	70%	70%	85%	35%	60%	75%	60%	40%	
					海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					カラモ被度	85%	30%	90%	20%	50%	20%	60%	15%	50%	85%	5%	60%	5%	55%	10%	75%	5%	10%	75%	30%		
No.	門	綱	目	科	種名																						
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	モツレミル																						
102					ヤセカタモツレミル																						
103					ミル属																						
104			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属																						
105			カサノリ目	ダジウラズ科	チカミスタマ																						
106					ミスタマ																						
107					ウスカサネ																						
108					フデノホ																						
109				カサノリ科	リュウキュウカサ																						
110					カサノリ																						
111					ヒナカサノリ																						
112					イソスキナ																						
113					激小藻類																						
				種類数																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(97) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-71																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/9	12/26	8/18	12/28	8/19	12/19	7/30	1/14	8/31	1/13	9/6	1/28	9/7	12/16	10/2	12/22	8/16	1/12	1/25	7/12	12/16								
				20%	35%	20%	80%	15%	50%	40%	35%	35%	20%	15%	50%	40%	35%	50%	45%	50%	80%	65%	70%	40%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				15%	20%	10%	10%	10%	10%	30%	15%	30%	※*	10%	10%	35%	25%	40%	15%	40%	10%	10%	80%	30%								
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クタモ属																											
2					藍藻綱																											
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウメ目	ガラガラ科	ワミヅウメ属																											
4					ヒラガラガラ属																											
5					ヒロウドガラガラ属																											
6					ヒロウドガラガラ属																											
7					コナハダ科																											
8					コナハダ属																											
9			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																											
10					モサスキ属																											
11					モルッカイシモ																											
12					イシノハナ																											
13					セツゴロ目 (誤記)																											
14			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																											
15					テングサ属																											
16					オホテングサ属																											
17					テングサ科																											
18			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																											
19			スキノ目	イバラノ科	イバラノ属																											
20					イワノカワ科																											
21					アツバノ科																											
22			オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																											
23			マサゴノ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																											
24					ワツナギソウ属																											
25					アサツナギ科																											
26					カノメソウ科																											
27					アサツナギ属																											
28			イギス目	イギス科	カサツナギ属																											
29					ウラハカサ																											
30					ランゲリア																											
31					イギス科																											
32				フシマツモ科	トケノリ																											
33					ヤチギノリ属																											
34					マタリ																											
35					ヒメコケ属																											
36					ナシカイソウ																											
37					ツツ属																											
38					ジャバラノリ																											
39					ジャバラノリ属																											
40					イトクサ属																											
41					イトクサ科																											
42					フシマツモ科																											
43																																
44	中等毛植物門	陸藻綱			陸藻綱																											
45		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
46			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
47			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシシハス																											
48					イトアミシ																											
49					アミシクサ属																											
50					ハイオオキ																											
51					コガネウミウチ																											
52					ウスユキウチ																											
53					ウミウチ属																											
54					シガミクサ																											
55					シマオオキ																											
56					エツキシマオオキ																											
57			ナカマツモ目	ナカマツモ科	オキナリモスク																											
58			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																											
59					カゴノリ																											
60			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																											
61					トサキモク																											
62					フタエモク																											
63					タマギレバモク																											
64					ギシュウモク																											
65					チュウシマモク																											
66					ホンダワラ属																											
67					ラッパモク																											
68	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
69			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
70					アミモウ																											
71					タノモクサ																											
72				シオクサ科	カビシオクサ																											
73					シオクサ属																											
74			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																											
75				マカダマ科	マカダマ																											
76				ハロニア科	ギョウワダサ																											
77					ムクキョウダサ																											
78					タマハロニア																											
79					タマハロニア																											
80					ハロニア属																											
81					オオハロニア																											
82			イワスタ目	イワスタ科	ビヤクシシタ																											
83					タカツキシタ																											
84					サオハイスタ																											
85					ヨシエタ																											
86					タカノハイスタ																											
87					ギサミスタ																											
88					イチイスタ																											
89					リュウキョウスタ																											
90					イワスタ属																											
91					ヒメイワスタ																											
92				ハゴロモ科	ハウチワ属																											
93					マユハキモ																											
94					イヂサシクサ																											
95					イヂサシクサ																											
96					フササシクサ																											
97					イヂサシクサ属																											
98					ニセハウチワ属																											
99					ヒメイヂウ																											
100			ミル目	ミル科	モツレミル																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(98) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-71																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					8/2	12/28	8/18	12/28	8/13	12/19	7/30	1/14	8/31	1/12	9/8	1/28	9/7	12/18	10/2	12/22	9/16	1/12	1/25	7/12	12/18								
					調査日																												
					海藻類被度	0%	35%	20%	60%	15%	60%	40%	35%	35%	20%	15%	50%	40%	35%	50%	45%	50%	60%	65%	70%	40%							
					海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
					ガラモ被度	15%	20%	10%	10%	10%	10%	30%	15%	30%	***	10%	10%	35%	25%	40%	15%	40%	10%	10%	60%	30%							
No.	門	綱	目	科	種名																												
101	緑色植物門	緑藻綱	ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																												
102				ツユノイト科	ツユノイト属																												
103			カサノリ目	タジクラズス科	ミスヤマ																												
104					フデノホ																												
105				カサノリ科	ホソエカサ																												
106					リュウキユウカサ																												
107					カサノリ																												
108					ヒナカサノリ																												
109					イソスギナ																												
110					微小藻類																												
				種類数																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(99) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-78																								
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				9/4	1/10	8/28	12/27	9/1	1/8	7/17	1/20	9/3	1/10	9/2	1/28	9/10	1/27	9/17	1/8	7/28	1/15	1/30	7/13	12/11				
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目	科	種名																							
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																							
2					コレモ科																							
3					藍藻綱																							
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウミ目	ガラガラ科	ツツガラムシ																							
5					ヒロウドガラガラ属																							
6			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニソテ																							
7					ホリエダカニソテ																							
8					イツハリ																							
9					カニソテ属																							
10					モサスキ属																							
11					イシノハナ																							
12					サンゴモ目 (除却)																							
13			テングサ目	テングサ科	テングサ属																							
14					オホクサ属																							
15					テングサ科																							
16			スギノリ目	ムカデノリ科	フイリガサ																							
17					イバラノリ科	イバラノリ属																						
18					ヒカゲノイト科	ユルジギス属																						
19					イワノカワ科	エツキイワノカワ																						
20					イワノカワ科	イワノカワ科																						
21					ユカリ科	ユカリ																						
22					オゴノリ科	オゴノリ属																						
23			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																							
24			マサゴシバリ目	フシツチギ科	テングサモドキ属																							
25					マサゴシバリ科	ニセイバラノリ属																						
26			イギス目	イギス科	ランゲリア																							
27					イギス科																							
28					タジタ科	タジタ科																						
29					コノハノリ科	コノハノリ科																						
30					アジマツモ科	キクヒオトシ																						
31						ヤナギノリ属																						
32						クモノスヒメコケ																						
33						ヒメコケ属																						
34						ナシカイソフ																						
35						ソフ属																						
36						シヤバラノリ																						
37						イトタサ属																						
38						イトタサ科																						
39						フジマツモ科																						
40						紅藻綱																						
41	不等毛植物門	陸藻綱																										
42		褐藻綱	アミシグサ目	アミシグサ科	ウラボシヤハス																							
43					ハイアミシグサ																							
44					アミシグサ属																							
45					ハイオオキ																							
46					ハイオオキ属																							
47					ウミウチワ属																							
48					シボミクサ																							
49					エツキシマオオキ																							
50			ヒバマタ目	ホンタワラ科	タマギレバモク																							
51					ギンショウモク																							
52					ホンタワラ属																							
53					フツバモク																							
54	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																							
55					アミモヨウ																							
56					シオクサ科																							
57			ミドリケ目	マカタマモ科	ミドリケ																							
58					ミドリケ属																							
59					ハロニア科	ムクキッコウガサ																						
60						タマハロニア																						
61						ハロニア																						
62						ハロニア属																						
63						オオハロニア																						
64			イワスタ目	イワスタ科	センナリスダ																							
65					タカツキスタ																							
66					サイノハイスダ																							
67					ヨレスダ																							
68					コケイワスタ																							
69					ハゴロモ科	ハウチワ属																						
70						マユハキモ																						
71						マユハキモ属																						
72						ウチワサダシクサ																						
73						ウチワサダシクサ																						
74						ウチワサダシクサ属																						
75						ニセイハウチワ属																						
76						リビリオアシス属																						
77						ヒメイチョウ																						
78			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																							
79			ハネモ目	ハネモ科	カタハネハネモ																							
80					ハネモ属																							
81					ハネモ科																							
82			カザノリ目	タジケラズ科	フデノホ																							
83					カザノリ科	リュウキウカサ																						
84						ヒチカザノリ																						
85						微小藻類																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(100) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

					St. A/C-74																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
調査年度					9/21	1/27	8/28	12/17	7/30	1/6	7/17	12/24	8/10	1/10	9/2	1/11	8/11	12/21	8/17	1/19	7/28	1/15	1/30	7/13	12/11								
調査日					50%	55%	60%	50%	85%	75%	40%	20%	35%	45%	30%	35%	55%	25%	60%	50%	60%	50%	60%	50%	20%	10%	10%						
調査時間					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
カラム数					既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査					
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ユレモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラガラ科	ワミヅウモ属																												
4					ヒラガラガ属																												
5					ヒロウダガラガ属																												
6					ヒロウダガラガ属																												
7					ガラガラ属																												
8					コナハタ科																												
9			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																												
10					ホソエダカニノテ																												
11					イソハリ																												
12					カニノテ属																												
13					モサスモ属																												
14					サンゴモ目 (誤記)																												
15			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																												
16					デンクサ属																												
17					オバクサ属																												
18					デンクサ科																												
19			スキズリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																												
20					イバラノリ科																												
21					イワノカリ科																												
22					エツキイワノカリ																												
23					イワノカリ科																												
24					ユカリ科																												
25					チミノハナ科																												
26					ホソバチミノハナ																												
27			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																												
28			マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	マサゴシバリ属																												
29					マサゴシバリ科																												
30					マサゴシバリ科																												
31			イギス目	イギス科	イギス科																												
32					フシマツモ科																												
33					フシマツモ科																												
34					フシマツモ科																												
35					フシマツモ科																												
36					フシマツモ科																												
37					フシマツモ科																												
38					フシマツモ科																												
39					フシマツモ科																												
40	不等毛植物門	褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																												
41			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
42			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																												
43					ウラボシヤハス																												
44					ウラボシヤハス																												
45					ウラボシヤハス																												
46					ウラボシヤハス																												
47					ウラボシヤハス																												
48					ウラボシヤハス																												
49					ウラボシヤハス																												
50					ウラボシヤハス																												
51					ウラボシヤハス																												
52					ウラボシヤハス																												
53			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ科																												
54					ヒバマタ科																												
55					ヒバマタ科																												
56					ヒバマタ科																												
57	緑色植物門	緑藻綱	ヨツメモ目	ヨツメモ科	ヨツメモ科																												
58			アオサ目	アオサ科	アオサ科																												
59			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ科																												
60					シオクサ科																												
61					シオクサ科																												
62					シオクサ科																												
63					シオクサ科																												
64			ミドリケ目	ミドリケ科	ミドリケ科																												
65					ミドリケ科																												
66					ミドリケ科																												
67					ミドリケ科																												
68					ミドリケ科																												
69					ミドリケ科																												
70					ミドリケ科																												
71					ミドリケ科																												
72					ミドリケ科																												
73					ミドリケ科																												
74			イリスダ目	イリスダ科	イリスダ科																												
75					イリスダ科																												
76					イリスダ科																												
77					イリスダ科																												
78					イリスダ科																												
79					イリスダ科																												
80					イリスダ科																												
81					イリスダ科																												
82					イリスダ科																												
83					イリスダ科																												
84					イリスダ科																												
85					イリスダ科																												
86					イリスダ科																												
87			ミル目	ミル科	ミル科																												
88					ミル科																												
89			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ科																												
90					ハネモ科																												
91					ハネモ科																												
92					ハネモ科																												
93			カサノリ目	カサノリ科	カサノリ科																												
94					カサノリ科																												
95					カサノリ科																												
96					カサノリ科																												
97					カサノリ科																												
98					カサノリ科																												
99					カサノリ科																												
100					カサノリ科																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(101) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-75																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
					9/2	12/28	8/18	12/27	7/29	12/24	8/2	11/13	7/21	11/4	9/2	2/1	9/4	8/22	10/16	1/13	10/6	2/3	2/2	8/1	1/19								
					調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日					
					35%	30%	40%	30%	75%	40%	70%	25%	30%	25%	20%	20%	40%	30%	35%	20%	35%	30%	60%	25%	30%								
					10%	75%	20%	30%	40%	20%	55%	10%	15%	10%	5%	10%	20%	15%	10%	5%	10%	5%	30%	15%	10%								
					20%	10%	10%	10%	20%	5%	15%	5%	15%	5%	10%	5%	10%	5%	20%	5%	25%	5%	5%	15%	15%								
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	<i>Phragmidium</i> 属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラガラ科	ワミヅウモ属																												
4					ヒラガラガ属																												
5					ヒロウドガラガラ属																												
6					ヒロウドガラガラ属																												
7					ガラガラ																												
8					コナハタ科																												
9					ウミノウメ科																												
10			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																												
11					モサキ属																												
12					モルツカイシモ																												
13					サンゴモ (誤記コゴモ)																												
14			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																												
15					テングサ属																												
16					オホクサ属																												
17					テングサ科																												
18			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																												
19			スキノ目	ムカデノ科	ムカデノリ科																												
20					イバラノ科																												
21					イワノカサ科																												
22					テツハノ科																												
23					スキノ目																												
24			オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																												
25			マサゴバ目	ワツナギツウ科	ワツナギツウ属																												
26					ワツナギツウ属																												
27					アソコ科																												
28					カインソウ																												
29			イギス目	イギス科	テングサモドキ属																												
30					ヨソノサテ属																												
31					カサシクサ属																												
32					ウツクサ																												
33					ランゲリア																												
34					イギス科																												
35				ダシヤ科	ダシヤ属																												
36					ダシヤ科																												
37				フジマツモ科	トゲノリ																												
38					マクリ																												
39					ヒメユケ属																												
40					ツツ属																												
41					ジャバラノリ																												
42					イトクサ属																												
43					イトクサ属																												
44					フジマツモ科																												
45	赤毛植物門	褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																												
46			カワカサ目	カワカサ科	カワカサ属																												
47			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシシバハス																												
48					ハイアミシクサ																												
49					イトアミシ																												
50					アミシクサ属																												
51					ハイオオキ																												
52					ウスユキウチク																												
53					ウミウチク属																												
54					シカミクサ																												
55					シマオオキ																												
56					エツキシマオオキ																												
57			ナカマツモ目	ナカマツモ科	オキナリモスク																												
58			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																												
59					カゴムノリ																												
60			ケヤリモ目	ケヤリモ科	ウミホッス																												
61			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																												
62					アソバモク																												
63					フタエモク																												
64					ヒメハモク																												
65					タマキレハモク																												
66					キシュウモク																												
67					チュウシマモク																												
68					ホンダワラ属																												
69					ラッパモク																												
70	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
71			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
72					アミモロ																												
73					タノモクサ																												
74					ホソハロニア																												
75					シオクサ科																												
76			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
77				マカダマモ科	クダネダシクサ属																												
78				ハロニア科	キッコウクサ																												
79					ムクキッコウクサ																												
80					ハロニア																												
81					ハロニア属																												
82					オオハロニア																												
83			イワズタ目	イワズタ科	ビヤクシンスタ																												
84					センナリスダ																												
85					ヒラエズダ																												
86					タカワキズダ																												
87					サイハイズダ																												
88					ヨレスダ																												
89					タカノハズダ																												
90					ギサミズダ																												
91					イチイダ																												
92					コケイワズダ																												
93					ヒスイワズダ																												
94				ハコロモ科	マルノハウチク																												
95					ハウチク属																												
96					マユハキ属																												
97					ウチクサ属																												
98					ウチクサ属																												
99					ウチクサ属																												
100					ウチクサ属																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(102) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-7b																										
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					9/2	12/28	8/18	12/27	7/29	12/24	8/2	1/13	7/21	1/14	9/2	2/1	9/4	2/22	10/18	1/13	10/6	2/3	2/2	9/1	1/13						
					35%	30%	40%	60%	75%	40%	70%	25%	30%	25%	20%	20%	40%	30%	35%	20%	35%	30%	60%	25%	30%						
					10%	75%	20%	20%	40%	20%	55%	10%	15%	10%	5%	10%	20%	15%	10%	5%	10%	5%	30%	15%	10%						
					20%	10~15%	10%	10%	20%	5%	15%	5%	15%	5%	10%	5~10%	15%	5%	20%	5%	25%	5%	5%	15%	5~10%						
No.	門	綱	目	科	種名																										
101	緑色植物門	緑藻綱	イソヌメ目	ハゴロモ科	ニセハナヅリ属	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																									
102					ヒメイチョウ																										
103					ハゴロモ																										
104					ハゴロモ属																										
105			ミル目	ミル科	モツレミル																										
106					ミル属																										
107			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																										
108				ツユノイト科	ツユノイト属																										
109			カザノリ目	タシクラステ科	ミスヤマ																										
110					ウスカザネ																										
111					フデノホ																										
112				カザノリ科	リュウキュウカザ																										
113					カザノリ																										
114					ヒナカザノリ																										
115					イソヌメ																										
116					微小藻類																										
117	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキュウオカモ																										
118					ウミヒルモ																										
119					オオウミヒルモ																										
120				ペニアマモ科	ウミシカサ属																										
121					ペニアマモ																										
122					リュウキュウアマモ																										
123					ボウバアマモ																										
					種類数																										

付表-7.5.1.2(103) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-78																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				3/21	1/8	3/28	12/12	3/20	12/11	7/30	1/12	3/10	1/11	3/20	1/12	7/30	12/12	3/18	12/19	7/28	12/28	1/17	7/10	1/10			
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
No.	門	綱	目 科 種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目 ヌレモ科 クダモ属																								
2			-																								
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目 カラカラ科 ソデガラミ																								
4			サンゴモ目 サンゴモ科 ハイカニノテ																								
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11			デンクサ目 デンクサ科 デンクサ属																								
12																											
13																											
14			スギノリ目 オミイワタケ科 オミイワタケ																								
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21			オゴノリ目 オゴノリ科 オゴノリ属																								
22			マサゴシバリ目 マサゴシバリ科 マサゴシバリ属																								
23																											
24																											
25																											
26																											
27			イギス目 イギス科 イギス属																								
28																											
29																											
30																											
31																											
32																											
33																											
34																											
35																											
36																											
37																											
38																											
39																											
40																											
41																											
42																											
43																											
44																											
45	不等毛植物門	珪藻綱																									
46		褐藻綱	アミシクサ目 アミシクサ科 ハイアミシクサ																								
47																											
48																											
49																											
50																											
51																											
52																											
53			ヒバネタ目 ヒバネタ科 ヒバネタ属																								
54																											
55																											
56																											
57	緑色植物門	緑藻綱	ヨツヌモ目 ヨツヌモ科 パルモコイルム属																								
58			シオクサ目 シオクサ科 シオクサ属																								
59																											
60																											
61			ミドリケ目 ミドリケ科 ミドリケ属																								
62																											
63																											
64																											
65																											
66																											
67																											
68																											
69																											
70																											
71																											
72																											
73																											
74																											
75																											
76																											
77																											
78																											
79																											
80																											
81																											
82																											
83																											
84																											
85																											
86																											
87																											
88																											
種類数																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(104) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-79																													
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
					調査日	9/7	1/9	8/28	1/18	8/31	12/9	8/18	1/13	8/10	1/11	7/9	1/23	9/30	12/12	9/18	12/19	7/29	12/25	1/17	7/10	1/10								
					海藻草類被度	70%	75%	85%	30%	85%	75%	80%	75%	80%	55%	70%	85%	70%	75%	70%	80%	70%	50%	20%	35%	10%								
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
					カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
No.	門	綱	目	科	種名																													
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																													
2					<i>Phormidium</i> 属																													
3					藍藻綱																													
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ウツカガミ																													
5					ヒロウドカラガラ属																													
6					ハイカニノテ																													
7					ホリエタカニノテ																													
8					イソハリ																													
9					カニノテ属																													
10					ヒメモサスキ																													
11					モサスキ属																													
12					ウツゴモ目 (誤記ウツゴモ目)																													
13			テングサ目	テングサ科	テングサ属																													
14					テングサ科																													
15			スギノ目	ムカデノリ科	ギントキ属																													
16					イハラノリ科	イハラノリ属																												
17					ヒカゲノイト科	ユルシキヌ属																												
18					イワノカワ科	イワノカワ科																												
19					ユカリ科	ユカリ																												
20					オミノハシ科	オミノハシノハナ																												
21			マサコシハリ目	ウツナキソウ科	ウツナキソウ属																													
22					テングサモドキ属																													
23					マサコシハリ科	マサコシハリ属																												
24			イギス目	イギス科	イギス属																													
25					イギス科																													
26					ウツナ科	ウツナ科																												
27					ゴノハノリ科	ゴノハノリ科																												
28					フジマツモ科	トケナリ																												
29						キクヒオドシ																												
30						キクキノリ属																												
31						マカリ																												
32						クモノスヒメコケ																												
33						ヒメコケ属																												
34						ソソ属																												
35						シヤハラノリ																												
36						イトダサ属																												
37						イトダサ科																												
38						フジマツモ科																												
39						紅藻綱																												
40	赤毛植物門	紅藻綱			褐藻綱																													
41			アミシグサ目	アミシグサ科	ハイアミシグサ																													
42					イトアミシグサ																													
43					アミシグサ属																													
44					ハイオオキ																													
45					ハイオオキ属																													
46					ウミウチノリ属																													
47					シガミクサ																													
48			ヒバマタ目	ホンタワラ科	ウマキレハモク																													
49					キシュウモク																													
50					ホンタワラ属																													
51					ウツバモク																													
52	緑色植物門	緑藻綱	ヨツメ目	ヨツメ科	ハルモフィラム属																													
53			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
54					シオクサ科	シオクサ属																												
55			ミドリケ目	マカダマモ科	ミドリケ																													
56					ハロニア科	ムクキッコウガサ																												
57						ハロニア																												
58						オオハロニア																												
59			イワスタ目	イワスタ科	ヒメシダヌタ																													
60					センナリスヌタ																													
61					ウツキヌタ																													
62					サイハイヌタ																													
63					ヨレスヌタ																													
64					イワスタ属																													
65					ハコロモ科	オコハキモ																												
66						ウツリササテングサ																												
67						ウツリササ科																												
68						ヒラサボテングサ																												
69						ウツリササ科																												
70						ニセハラナリ																												
71						ニセハラナリ属																												
72						ヒメイチョウ																												
73			ミル目	ミル科	ナンバシハイミル																													
74			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																													
75					ハネモ属																													
76					ハネモ科																													
77					ツユノイト科	ツユノイト属																												
78			カサノ目	ウツクサ科	フデノホ																													
79					カサノ科	イソスキナ																												
80						微小藻類																												
					種類数																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(105) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-80																											
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				調査日	9/9	1/9	8/28	12/28	8/22	12/12	7/14	1/12	8/13	1/11	8/20	1/12	7/30	12/12	9/19	1/20	12/23	1/17	7/10	1/10							
				海藻類被度	70%	80%	80%	60%	70%	80%	90%	80%	85%	80%	25%	80%	10%	80%	80%	80%	80%	70%	30%	45%	20%						
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
No.	門	綱	目	科	種名	調査地点	調査年度																								
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	ウタネ属																										
2																															
3	紅色植物門	紅藻綱	サミソウモ目	ガラガラ科	ソテガラミ																										
4					ヒロウダカラガラ属																										
5			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																										
6					イソハリ																										
7					カニノテ属																										
8					モサズモ属																										
9					ヒシゴモ (誤挿)																										
10			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																										
11					デンクサ属																										
12					オバカサ属																										
13					デンクサ科																										
14			スキノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																										
15				イワノカワ科	エツキイワノカワ																										
16					イワノカワ科																										
17				オミノハナ科	ホリバチミナハナ																										
18				ベニスオコ科	ニクホウノオ																										
19			マサゴシバリ目	カクオキソウ科	ワツナギソウ属																										
20				アソコギ科	アソコギ属																										
21				マサゴシバリ科	アツカリハナノエ																										
22			イギス目	イギス科	イギス科																										
23				フシマツモ科	キタヒオドシ																										
24					ヤチキノリ属																										
25					ヒメコケ属																										
26					サンカイソウ																										
27					ソソ属																										
28					ジャバラノリ																										
29					イトカサ属																										
30					フジマツモ科																										
31																															
32	肝葉毛植物門	肝藻綱																													
33		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																										
34			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																										
35					ハイアマシクサ																										
36					イトアマシ																										
37					アマシクサ属																										
38					ハイオオキ																										
39					ハイオオキ属																										
40					ウメユキウチワ																										
41					ウメユキウチワ属																										
42					シカミカサ																										
43					シマオオキ																										
44			ヒバマタ目	ホンタワラ科	タマキレハモク																										
45					ギンショウモク																										
46					ホンタワラ属																										
47					ラッパモク																										
48					ラッパモク属																										
49	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																										
50			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																										
51				シオクサ科	ジュズモ属																										
52					シオクサ属																										
53			ミドリケ目	マカタマモ科	ミドリケ																										
54				ハロニア科	ギョウウクサ																										
55					ムクギョウウクサ																										
56					タマハロニア																										
57					オオハロニア																										
58			イワスタ目	イワスタ科	スズカケスタ																										
59					ヒラエスタ																										
60					タカツキスタ																										
61					サイハイスタ																										
62					ヨレスタ																										
63					イワスタ属																										
64				ハコロモ科	マコハキモ																										
65					マコハキモ属																										
66					サボデンクサ																										
67					フササボデンクサ																										
68					リボデンクサ属																										
69					ニセハウチワ																										
70					ニセハウチワ属																										
71					ヒメイチヨウ																										
72			ミル目	ミル科	ナンバシハイミル																										
73					アイル																										
74					ミル属																										
75			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																										
76					ハネモ属																										
77					ハネモ科																										
78			カサノリ目	タジクラズ科	ウスカサネ																										
79					フデノホ																										
80				カサノリ科	リュウキウカサ																										
81					ヒナカサノリ																										
82					イソスキナ																										
83																															
83				種類数				微小藻類																							

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(106) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-81																																			
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29													
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬										
				調査日		9/21	1/9	8/27	12/28	7/30	1/8	7/15	1/8	8/9	1/11	7/9	12/28	7/30	12/12	8/19	12/19	7/29	12/25	1/17	7/15	1/10													
				海藻類被度		75%	55%	60%	50%	80%	85%	75%	80%	75%	55%	85%	55%	75%	80%	95%	75%	95%	80%	40%	70%	40%													
				海草類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%											
				カラモ被度		75%	20%	30%	20%	70%	55%	70%	30%	55%	15%	75%	5%	70%	20%	95%	10%	95%	10%	5%	80%	30%													
No.	門	綱	目	科	種名																																		
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																																		
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ツバカラミ																																		
3					ヒラカラカラ属																																		
4					ヒロウダカラカラ属																																		
5					カラカラ																																		
6					カラカラ属																																		
7					コナハダ科	コナハダ属																																	
8					ウミソウメン科	スルハダ属																																	
9					サンゴモ目	サンゴモ科	サンゴモ科	ハイカニノテ																															
10								ホリエダカニノテ																															
11								カニノテ属																															
12								モサスキ属																															
13								イシノハナ																															
14								サンゴモ目 (誤記)	サンゴモ目																														
15								テングサ目	テングサ科	テングサ科	シマテングサ																												
16											テングサ属																												
17											テングサ科																												
18								カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																													
19								スキノ目	イハラノ科	イハラノ科	イハラノリ属																												
20											イワノカワ科	エツキイワノカワ																											
21											イワノカワ科																												
22											ユカリ科	ユカリ																											
23					オミノハナ科	オミノハナ																																	
24					アツバノ科	ミアアツバ																																	
25					オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																																
26					マサゴシノ目	フジマツモ科	テングサモドキ属																																
27					イギス目	イギス科	イギス科	イギス属																															
28								アシア科	アシア属																														
29								フジマツモ科	キクヒオドシ																														
30								モサキノリ属																															
31								マクリ																															
32								ナンカイソウ																															
33								ツバ属																															
34								イトダサ属																															
35								フジマツモ科																															
36								-	-	-	紅藻綱																												
37	下等毛植物門	緑藻綱	-	-	緑藻綱																																		
38	褐色植物門	褐藻綱	クロガシラ目	クロガシラ科	クロガシラ属																																		
39					ウラボシヤハス																																		
40					アマシクサ目	アマシクサ科	アマシクサ属																																
41					ヤレオオキ																																		
42					ハイオオキ																																		
43					ハイオオキ属																																		
44					ウヌコキワテリ																																		
45					ウミウチノ目	シガミクサ																																	
46					シガミクサ																																		
47					カヤモノ目	カヤモノ科	カヨモノリ																																
48					ヒバマタ目	ホシダケ科	ホシダケ科	ホシダケ属																															
49								キシュウモク																															
50								チユウマモク																															
51								ホシダケ属																															
52								ラッパモク																															
53								シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
54					緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	シオクサ科	アミモヨウ																														
55									アノモクサ																														
56									シオクサ属																														
57									アオモクサ科	アオモクサ																													
58	アオモクサ属																																						
59	マカタマモ科	ミドリケ属																																					
60	ハロニア科	キッコウクサ																																					
61	ムクキョウクサ																																						
62	タマハロニア																																						
63	ハロニア																																						
64	ハロニア属																																						
65	オオハロニア																																						
66	イワズタ目	イワズタ科	イワズタ科	ビヤクシンスタ																																			
67				ヒメシンスタ																																			
68				スズカケスタ																																			
69				ゼンナリスタ																																			
70				タカワキスタ																																			
71				サイハイスタ																																			
72				ヨレスタ																																			
73				タカノハスタ																																			
74				コケイワズタ																																			
75				リュウキョウスタ																																			
76	ハコロモ科	ハコロモ科	ハコロモ科	マユハキモ																																			
77				マユハキモ属																																			
78				ウチワサホテングサ																																			
79				ウチワサホテングサ																																			
80				ウチワサホテングサ属																																			
81	ヒメイチョウ																																						
82	ミル目	ミル科	ミル科	オシバンハイミル																																			
83				モツレミル																																			
84				ヤセカタモツレミル																																			
85	ハネモ目	ハネモ科	ハネモ科	カタハノハネモ																																			
86				ハネモ属																																			
87				ハネモ科																																			
88	カザノ目	タジクラオス科	タジクラオス科	ミスダテ																																			
89				ウスガサネ																																			
90				ウデノホ																																			
91				カザノ科	リュウキョウガサ																																		
92				カザノ科	ハサレガサ																																		
93	ヒナカサノリ																																						
94	イソスギサ																																						
95	-	-	-	微小藻類																																			
96	-	-	-	種類数																																			

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(108) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-32																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					9/21	1/7	8/18	12/5	7/30	12/24	7/30	1/13	8/31	1/10	8/22	1/23	8/11	1/27	8/17	1/19	7/28	1/15	1/30	7/13	12/1							
					海草類被度	60%	20%	65%	20%	20%	15%	30%	5%	25%	10%	25%	25%	50%	35%	70%	40%	20%	30%	20%	25%	20%						
					海草類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
					カラモ被度	50%	15%	55%	5%	15%	5%	20%	5%*	20%	5%*	20%	5%*	45%	10%	60%	5%*	10%	5%*	5%*	20%	15%						
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	ミル属																											
102			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																											
103					ハネモ科																											
104					ツユノイト科																											
105			カサノリ目	ダジウラズ科	ツユノイト属																											
106					ダジウラズ科																											
107					ミスター																											
108					ウスカサネ																											
109					フデノホ																											
110					カサノリ科																											
111					リュウキュウカサ																											
112					カサノリ																											
113					ヒナカサノリ																											
					イソスキナ																											
					海小藻類																											
					種類数																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(109) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-88																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/9	12/27	8/28	1/9	7/31	12/23	7/15	1/8	8/3	1/11	9/3	1/12	7/30	12/12	10/16	12/19	8/17	12/25	1/17	7/10	1/10	7/10							
				15%	85%	45%	35%	20%	20%	55%	40%	20%	20%	25%	35%	40%	15%	20%	30%	25%	35%	5%	70%	20%	20%							
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				10%	85%	25%	85%	10%	5%	25%	85%	15%	85%	25%	5%	30%	85%	15%	85%	15%	15%	5%	85%	0%	10%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属 コレモ属 藍藻綱																											
2																																
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	カラカラ科	ツテカラミ属 ヒラカラカラ属 ヒロサドカラカラ属 ヒロウダカラカラ属 カラカラ																											
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																
18																																
19																																
20																																
21																																
22																																
23																																
24																																
25																																
26																																
27																																
28																																
29																																
30																																
31																																
32																																
33																																
34																																
35																																
36																																
37																																
38																																
39																																
40																																
41																																
42																																
43																																
44																																
45																																
46																																
47	不審毛植物門	緑藻綱																														
48																																
49																																
50																																
51																																
52																																
53																																
54																																
55																																
56																																
57																																
58																																
59																																
60																																
61																																
62																																
63																																
64																																
65																																
66																																
67	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属 アオサ属																											
68																																
69																																
70																																
71																																
72																																
73																																
74																																
75																																
76																																
77																																
78																																
79																																
80																																
81																																
82																																
83																																
84																																
85																																
86																																
87																																
88																																
89																																
90																																
91																																
92																																
93																																
94																																
95																																
96																																
97																																
98																																
99																																
100																																

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(110) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-23																											
						H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					調査年度	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
					調査日	9/21	12/27	8/28	1/8	7/31	12/25	7/15	1/8	8/9	1/11	9/3	1/12	7/30	12/12	10/18	12/18	9/17	12/25	1/17	7/10	1/10	7/10	1/10					
					海藻類被度	15%	85%	45%	35%	20%	20%	55%	40%	20%	20%	25%	35%	40%	15%	20%	30%	25%	35%	5%	70%	20%	20%	20%					
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
					カラモ被度	10%	5%	25%	5%	10%	5%	25%	5%	15%	5%	25%	5%	30%	5%	15%	5%	15%	5%	5%	5%	5%	10%						
No.	門	綱	目	科	種名																												
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	ナンバンハイミル	<p>※重要な種の保護の観点から、 表示していません。</p>																											
102					モツレミル																												
103					ヤセカタモツレミル																												
104					ミル属																												
105			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																												
106					ハネモ属																												
107					ハネモ科																												
108			カザノリ目	ツユノイト科	ツユノイト属																												
109				タジケラス科	ミスヤマ																												
110					ウスカサネ																												
111					フデノホ																												
112				カザノリ科	ホソエカサ																												
113					リュウキユウガサ																												
114					カザノリ																												
115					ヒサカサノリ																												
116					イソスキネ																												
117	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ																												
					種類数																												

附表-7.5.1.2(111) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

No.	門	綱	目	科	種名	St. A/C-84																					
						H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
調査年度						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
調査日						9/21	12/28	8/19	12/5	7/30	1/7	7/30	1/17	8/3	1/10	9/2	2/1	8/31	1/27	10/16	1/19	9/23	1/15	1/30	7/13	12/11	
海藻草類被度						20%	40%	45%	15%	40%	50%	20%	45%	10%	15%	20%	5%	20%	10%	15%	10%	10%	25%	10%	10%	15%	
海藻類被度						5%	0%	0%	0%	5%	0%	5%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
カラモ被度						10%	15%	30%	10%	15%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	コレモ																						
2					藍藻綱																						
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウ目	ガラガラ科	ワミゾウ																						
4					ワミゾウ属																						
5					ヒラガラ属																						
6					ヒロウドガラ属																						
7					ヒロウドガラ属																						
8					ガラガラ																						
9					ガラガラ属																						
10				コナハダ科	コナハダモドキ																						
11					コナハダモドキ属																						
12					コナハダ属																						
13			ウミソウ目	ウミソウ科	ウミソウ																						
14					ウミソウ属																						
15			サンゴ目	サンゴ科	サンゴ																						
16					サンゴ属																						
17			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ																						
18					デンクサ属																						
19					デンクサ科																						
20			カギケノ目	カギケノ科	カギケノ																						
21			スギノ目	イバラノ科	イバラノ																						
22			オコノ目	オコノ科	オコノ																						
23					オコノ属																						
24			マサゴハ目	マサゴハ科	マサゴハ																						
25					マサゴハ属																						
26					マサゴハ科																						
27					マサゴハ属																						
28			イギス目	イギス科	イギス																						
29					イギス属																						
30					イギス科																						
31					イギス属																						
32					イギス科																						
33					イギス属																						
34					イギス科																						
35					イギス属																						
36					イギス科																						
37					イギス属																						
38					イギス科																						
39					イギス属																						
40					イギス科																						
41					イギス属																						
42					イギス科																						
43					イギス属																						
44					イギス科																						
45					イギス属																						
46					イギス科																						
47	赤毛植物門	紅藻綱	-	-	紅藻綱																						
48					紅藻綱																						
49			シオミドリ目	シオミドリ科	シオミドリ																						
50			クロガシラ目	クロガシラ科	クロガシラ																						
51			アマミクサ目	アマミクサ科	アマミクサ																						
52					アマミクサ属																						
53					アマミクサ属																						
54					アマミクサ属																						
55					アマミクサ属																						
56					アマミクサ属																						
57					アマミクサ属																						
58			オカマツ目	オカマツ科	オカマツ																						
59			カヤモノ目	カヤモノ科	カヤモノ																						
60					カヤモノ属																						
61			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ																						
62					ヒバマタ属																						
63					ヒバマタ属																						
64					ヒバマタ属																						
65					ヒバマタ属																						
66					ヒバマタ属																						
67					ヒバマタ属																						
68					ヒバマタ属																						
69	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ																						
70			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ																						
71					シオクサ属																						
72					シオクサ属																						
73					シオクサ属																						
74					シオクサ属																						
75					シオクサ属																						
76					シオクサ属																						
77					シオクサ属																						
78					シオクサ属																						
79					シオクサ属																						
80					シオクサ属																						
81					シオクサ属																						
82					シオクサ属																						
83					シオクサ属																						
84					シオクサ属																						
85					シオクサ属																						
86					シオクサ属																						
87					シオクサ属																						
88					シオクサ属																						
89					シオクサ属																						
90					シオクサ属																						
91					シオクサ属																						
92					シオクサ属																						
93					シオクサ属																						
94					シオクサ属																						
95					シオクサ属																						
96					シオクサ属																						
97					シオクサ属																						
98					シオクサ属																						
99					シオクサ属																						
100					シオクサ属																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(112) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St.A/C-84																							
				調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
				調査日	9/2	12/28	8/19	12/5	7/30	1/7	7/30	1/17	8/3	1/10	8/2	2/1	8/31	1/27	10/18	1/19	7/28	1/16	1/30	7/13	12/11			
				海藻類被度	20%	40%	45%	15%	40%	50%	20%	45%	10%	15%	20%	5%	20%	10%	15%	10%	10%	25%	10%	10%	15%			
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
				カラモ被度	10%	15%	30%	10%	15%	5%	10%	5%	5%	5%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	10%
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																						
101	緑色植物門	緑藻綱	イソヌタ目	ハゴロモ科	マユハキモ属																							
102					ウチワサボテンガサ																							
103					ミツサボテンガサ																							
104					ヒロハサボテンガサ																							
105					サボテンガサ																							
106					フササボテンガサ																							
107					サボテンガサ属																							
108					ニセハワサガサ属																							
109					ヒメイチョウモドキ																							
110					ヒメイチョウ																							
111					ハゴロモ																							
112					ハゴロモ属																							
113			ミル目	ミル科	ネソレミル																							
114					ミル属																							
115			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																							
116					ハネモ科																							
117				ツユノイト科	ツユノイト属																							
118			カサノリ目	タシクラズ科	ミスヤマ																							
119					カサノリ																							
120					フデノボ																							
121				カサノリ科	リュウキュウカサ																							
122					カサノリ																							
123					カサノリ																							
124					ヒナカサノリ																							
125					イソスキヤ																							
126	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキュウスガモ																							
127					ウミヒルモ																							
128					オオウミヒルモ																							
129				ベニアマモ科	マツバウミシグサ																							
130					ベニアマモ																							
種類数																												

付表-7.5.1.2(114) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-86																											
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				9/2	1/8	8/18	1/9	8/18	1/7	7/8	1/19	8/10	1/20	8/4	3/1	8/31	3/4	10/20	1/13	8/17	1/28	9/23	8/2	12/25							
				調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日	調査日						
				海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度						
				海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度						
				海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度						
				海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度	海藻類被度						
No.	門	綱	目	科	種名																										
101	緑色植物門	緑藻綱	イワブタ目	ハゴロモ科	ヒメイチョウ																										
102					ハゴロモ																										
103			ミル目	ミル科	モツレミル																										
104			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																										
105					ハネモ科																										
106				ツユノイト科	ツユノイト属																										
107			カザノリ目	タジカラオス科	ミスタマ																										
108					ウスガサネ																										
109					フデノホ																										
110				カザノリ科	ホソエガサ																										
111					リュウキョウガサ																										
112					カサノリ																										
113					ヒナカサノリ																										
114					イソスキサ																										
115					緑藻綱																										
116	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキョウガサ																										
117					ウミヒルモ																										
118					オオウミヒルモ																										
119				ペニアマモ科	ニラリミジクサ																										
120					マツバラミジクサ																										
121					ホソニラミジクサ																										
122					ワミジクサ属																										
123					リュウキョウアマモ																										
124					ホウバアマモ																										
種類数																															

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(115) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

No.	門	綱	目	科	種名	St. A/C-87																							
						調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
						調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
						調査日		9/9	2/11	8/27	12/23	8/14	1/7	調査なし															
						海藻草類被度		5%	5%	20%	10%	15%	10%																
海草類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%																						
カブネ被度		0%	0%	10%	0%	0%	0%																						
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カタモ属																								
2																													
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ガラガラ																								
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													
21																													
22																													
23																													
24																													
25	赤毛植物門	褐藻綱	イソカワラ目	イソカワラ科	イソカワラ属																								
26																													
27																													
28																													
29																													
30																													
31																													
32																													
33																													
34																													
35																													
36																													
37																													
38																													
39																													
40																													
41																													
42	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																								
43																													
44																													
45																													
46																													
47																													
48																													
49																													
50																													
51																													
52																													
53																													
54																													
55																													
56																													
57																													
58																													
59																													
60																													
61																													
62																													
63																													
64																													
65																													
66																													
67																													
68																													
69																													
70																													
71																													
72																													
73																													
74																													
75																													
76																													
77	種子植物門	種子植物綱	オモダ目	ベニアマモ科	ウミシジク属																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(116) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-88																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				9/9	2/11	8/27	12/11	8/14	1/3	調査なし																	
				80%	85%	45%	85%	40%	85%																		
				80%	55%	40%	40%	35%	80%																		
				0%	0%	0%	0%	0%																			
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																						
2	紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																						
3					モサスモ属																						
4					-																						
5			テングサ目	テングサ科	テングサ属																						
6			スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																						
7				イワノカワ科	イワノカワ科																						
8			オゴノリ目	オゴノリ科	オシクレノリ																						
9			マサゴシバ目	フシツサギ科	カイメンソウ																						
10			イギス目	イギス科	ウツタガサ																						
11					ランゲリア																						
12					イギス科																						
13				タジヤ科	タジヤ属																						
14					タジヤ科																						
15				マシマツモ科	マシマツモ属																						
16					マシマツモ属																						
17					マシマツモ属																						
18					マシマツモ属																						
19					マシマツモ属																						
20					マシマツモ属																						
21					マシマツモ属																						
22	中等毛植物門	褐藻綱	アミシダ目	アミシダ科	ウラボシヤハス																						
23					イトアミシ																						
24					アミシダ科																						
25					ハイオホキ																						
26					ウヌコキ内子ロ																						
27					ウヌコキ内子ロ																						
28			ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナブモスク																						
29			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																						
30					カゴメノリ																						
31			ヒバマタ目	ホンタワラ科	ヤハネモク																						
32					キシュウモク																						
33					ホンタワラ属																						
34	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																						
35			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ属																						
36			ミドリケ目	パロニア科	キッコウガサ																						
37					パロニア属																						
38			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																						
39					ビヤクシシスタ																						
40					タカツキスタ																						
41					サイハイスダ																						
42					タカノハイスダ																						
43				ハコロモ科	コテンクノハウチワ																						
44					ハウチワ属																						
45					ミツデサホテングサ																						
46					ヒロハサホテングサ																						
47					サホテングサ属																						
48					ヒメイトヨウ																						
49					ハコロモ																						
50			ハネモ目	ソユノイト科	ソユノイト属																						
51			カサノリ目	タシクラズ科	ミスダマ																						
52					フデノホ																						
53				カサノリ科	ホソエガサ																						
54					リュウキユウガサ																						
55					カサノリ																						
56					イワスキナ																						
57					微小藻類																						
58	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキユウガモ																						
59					ウミヒルモ																						
60					オオウミヒルモ																						
61				ペニアマモ科	ニラウミシダサ																						
62					マツバウミシダサ																						
63					ウミシダサ属																						
64					リュウキユウアマモ																						
65					ボウバアマモ																						
					種類数																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(117) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-90																							
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
				9/3	1/14	8/28	12/19	7/30	1/22	8/18	1/13	9/5	1/19	8/18	1/19	9/4	1/11	8/25	2/3	8/20	1/5	2/20	8/26	1/25			
				調査日																							
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
				カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																						
2					コレモ科																						
3					藍藻綱																						
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメ目	カラカラ科	ウテカラミ																						
5					シマウテカラミ																						
6					ヒラカラカラ属																						
7					ヒロウドカラカラ属																						
8					カラカラ																						
9					コナハタ科																						
10					コナハタ属																						
11					サンゴモ目																						
12					サンゴモ科																						
13					ホソエタカミノテ																						
14					イソハリ																						
15					カミノ子属																						
16					ハネヒメシコロ																						
17					モサズキ属																						
18					イシノハナ																						
19					ハバリデウム科																						
20					カブリイシモ																						
21					ヒコゴモ (葉状シジメ科)																						
22					テングサ目																						
23					テングサ科																						
24					シマテングサ																						
25					テングサ属																						
26					オホバクサ属																						
27					テングサ科																						
28					ムカデノリ科																						
29					フイリクサ																						
30					イハラノリ科																						
31					イハラノリ属																						
32					トサカモトキ属																						
33					トサカモトキ属																						
34					イワノカラ科																						
35					エツキイワノカラ																						
36					イワノカラ科																						
37					ユカリ科																						
38					ユカリ																						
39					オミノハナ科																						
40					ホリハナミノハナ																						
41					オゴノリ科																						
42					オツツキヌ																						
43					オゴノリ属																						
44					マサゴシバリ目																						
45					ウツナギツウ科																						
46					ウツナギツウ属																						
47					フシツナギ科																						
48					テングサモドキ																						
49					マサゴシバリ科																						
50					スジゴノリ																						
51					ニセイハラノリ																						
52					イギス目																						
53					イギス科																						
54					イギス科																						
55					コノハノリ科																						
56					コノハノリ科																						
57					ヨシマツモ科																						
58					トケノリ																						
59					キタヒオドシ																						
60					ベニヤナキノリ																						
61					モナキノリ属																						
62					マカリ																						
63					ウツノハナ																						
64					ウツノハナ																						
65					ウツノハナ																						
66					ウツノハナ																						
67					ウツノハナ																						
68					ウツノハナ																						
69					ウツノハナ																						
70					ウツノハナ																						
71					ウツノハナ																						
72					ウツノハナ																						
73					ウツノハナ																						
74					ウツノハナ																						
75					ウツノハナ																						
76					ウツノハナ																						
77					ウツノハナ																						
78					ウツノハナ																						
79					ウツノハナ																						
80					ウツノハナ																						
81					ウツノハナ																						
82					ウツノハナ																						
83					ウツノハナ																						
84					ウツノハナ																						
85					ウツノハナ																						
86					ウツノハナ																						
87					ウツノハナ																						
88					ウツノハナ																						
89					ウツノハナ																						
90					ウツノハナ																						
91					ウツノハナ																						
92					ウツノハナ																						
93					ウツノハナ																						
94					ウツノハナ																						
95					ウツノハナ																						
96					ウツノハナ																						
97					ウツノハナ																						
98					ウツノハナ																						
99					ウツノハナ																						
100					ウツノハナ																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(118) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-80																									
					調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
					調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					調査日	8/31	1/14	8/28	12/19	7/30	1/22	8/18	1/13	8/5	1/12	8/18	1/19	8/4	1/11	8/25	2/8	8/30	1/5	2/20	8/28	1/25					
					海藻草類被度	85%	75%	90%	80%	70%	85%	90%	70%	70%	70%	75%	70%	75%	40%	70%	70%	80%	55%	50%	80%	80%					
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
					カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
No.	門	綱	目	科	種名																										
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	ヒナカサノリ																										
102	-	-	-	-	オソキナ																										
103	-	-	-	-	微小藻類																										
					※重要な種の保護の観点から、表示していません。																										
					種類数																										

付表-7.5.1.2(119) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-31																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				9/4	1/28	8/27	1/18	8/18	12/25	7/14	1/20	9/3	1/11	8/20	1/23	7/31	2/9	10/13	12/18	7/31	2/1	2/18	7/21	12/15					
				40%	70%	30%	30%	90%	75%	90%	70%	85%	85%	80%	70%	70%	70%	30%	70%	75%	70%	80%	50%	50%	20%				
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ウタモ属																								
2					藍藻綱																								
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ソデガラミ																								
4					ヒラガラガラ属																								
5					ヒロウダガラガラ																								
6					ヒロウダガラガラ属																								
7			サンゴモ目	サンゴモ科	カイカニノテ																								
8					ホソエタカニノテ																								
9					イソハリ																								
10					ウスカリカニノテ																								
11					カニノテ属																								
12					モササキ属																								
13					イシノハナ																								
14					カンゴモ																								
15			テングサ目	テングサ科	テングサ属																								
16					オバサ属																								
17					テングサ科																								
18					テングサ科																								
19			ムカデノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																								
20					イバラノリ属																								
21					ヒカゲノイト科																								
22					ユカリ科																								
23					ユカリ																								
24			マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	マサゴシバリ科																								
25					マサゴシバリ科																								
26					マサゴシバリ科																								
27			イギス目	イギス科	イギス属																								
28					ベニコウシ																								
29					イギス科																								
30					イギス属																								
31					イギス科																								
32					イギス科																								
33					イギス科																								
34					イギス科																								
35					イギス科																								
36					イギス科																								
37					イギス科																								
38					イギス科																								
39	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																								
40		褐藻綱	アマシクサ目	アマシクサ科	ウラボシヤバズ																								
41					ハイアマシクサ																								
42					アマシクサ属																								
43					ハイオオキ																								
44					ハイオオキ属																								
45					ウミウチワ属																								
46					シガミカサ																								
47					モツキシマオオキ																								
48			カヤモノリ目	カヤモノリ科	アウクロノリ																								
49			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキレバモク																								
50					キシュウモク																								
51					ホンダワラ属																								
52					ウツバモク																								
53	緑色植物門	緑藻綱	ヨツメモ目	ヨツメモ科	バルモフォルム属																								
54			アオサ目	アオサ科	アオサ属																								
55			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																								
56					アミモヨウ																								
57					シオクサ科																								
58			ミドリケ目	マダタマモ科	ミドリケ																								
59					キッコウカサ																								
60					ハロニア属																								
61					オオハロニア																								
62			イワズタ目	イワズタ科	タカツキズタ																								
63					オウガイズタ																								
64					ヨレスタ																								
65					コケイワズタ																								
66					イワズタ属																								
67					ハゴロモ科																								
68					マユハキモ																								
69					ウチワサボテンクサ																								
70					サボテンクサ																								
71					サボテンクサ属																								
72					ニセハウチワ属																								
73					ニセヒメイトウ																								
74					チヂミヒメイトウ																								
75					ヒメイトウ																								
76					サンパンノハイミル																								
77			ミル目	ミル科	ミル属																								
78			ハネモ目	ハネモ科	カヌハネモ																								
79					ハネモ属																								
80					ハネモ科																								
81			カサノリ目	タジクラズ科	ミスヤマ																								
82					フデノホ																								
83					カサノリ科																								
84					リュウキウカサ																								
85					カサノリ																								
86					ヒナカサノリ																								
					微小藻類																								
種類数																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

附表-7.5.1.2(120) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-92																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/3	12/28	8/27	12/11	7/31	12/7	7/14	1/20	8/8	1/11	9/3	1/23	7/31	2/18	8/19	12/16	7/31	2/1	1/24	7/14	12/28								
				調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日	調査年	調査日							
				2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018							
				調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数	調査種数							
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数	カラム数								
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ユレモ属																											
2					藍藻綱																											
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	ガラガラ科	ウミヅウメン属																											
4					ヒラガラガ属																											
5					ヒロウドガラガ属																											
6					ヒロウドガラガ属																											
7					ガラガラ属																											
8					ガラガラ属																											
9				コナハダ科	コナハダ属																											
10				ウミヅウメン科	スルハダ属																											
11			サンゴモ目	サンゴモ科	モササキ属																											
12					サンゴモ目 (調査種数)																											
13			テングサ目	テングサ科	シマテングサ属																											
14					テングサ属																											
15					オホテングサ属																											
16					テングサ科																											
17			カギケフリ目	カギケフリ科	カギケフリ属																											
18			スキフリ目	リュウモンソウ科	ヒビロウド属																											
19				ムカデノリ科	ムカデノリ属																											
20				イバラノリ科	イバラノリ属																											
21				イワノカワリ科	イワノカワリ属																											
22				オミノハダ科	オミノハダ属																											
23				アツバノリ科	アツバノリ属																											
24			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																											
25			マサゴシバリ目	ウツナギソウ科	ウツナギソウ属																											
26				フシツバキ科	フシツバキ属																											
27					マサゴシバリ科																											
28					マサゴシバリ科																											
29			イギス目	イギス科	イギス属																											
30					イギス科																											
31					イギス科																											
32				フシマツモ科	フシマツモ科																											
33					フシマツモ科																											
34					フシマツモ科																											
35					フシマツモ科																											
36					フシマツモ科																											
37					フシマツモ科																											
38					フシマツモ科																											
39					フシマツモ科																											
40					フシマツモ科																											
41					フシマツモ科																											
42					フシマツモ科																											
43	不審毛植物門	紅藻綱			紅藻綱																											
44		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
45			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ科																											
46			アミシジク目	アミシジク科	アミシジク科																											
47					アミシジク科																											
48					アミシジク科																											
49					アミシジク科																											
50					アミシジク科																											
51					アミシジク科																											
52					アミシジク科																											
53					アミシジク科																											
54					アミシジク科																											
55			ナガマツモ目	ナガマツモ科	ナガマツモ科																											
56			カヤモノリ目	カヤモノリ科	カヤモノリ科																											
57					カヤモノリ科																											
58			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ科																											
59					ホンダワラ科																											
60					ホンダワラ科																											
61					ホンダワラ科																											
62					ホンダワラ科																											
63	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ科																											
64			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ科																											
65					ウキオリソウ科																											
66					ウキオリソウ科																											
67				シオクサ科	シオクサ科																											
68					シオクサ科																											
69			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ科																											
70					アオモクサ科																											
71				マカダヤモ科	マカダヤモ科																											
72				ハロニア科	ハロニア科																											
73					ハロニア科																											
74					ハロニア科																											
75					ハロニア科																											
76			イワシタ目	イワシタ科	イワシタ科																											
77					イワシタ科																											
78					イワシタ科																											
79					イワシタ科																											
80					イワシタ科																											
81					イワシタ科																											
82					イワシタ科																											
83					イワシタ科																											
84					イワシタ科																											
85					イワシタ科																											
86					イワシタ科																											
87				ハコロモ科	ハコロモ科																											
88					ハコロモ科																											
89					ハコロモ科																											
90					ハコロモ科																											
91					ハコロモ科																											
92			ミル目	ミル科	ミル科																											
93					ミル科																											
94			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ科																											
95					ハネモ科																											
96					ハネモ科																											
97				ツユノイト科	ツユノイト科																											
98					ツユノイト科																											
99			カサノリ目	タシラズ科	タシラズ科																											
100					タシラズ科																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(121) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St.A/C-92																											
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					9/3	12/28	8/27	12/11	7/31	12/7	7/14	1/20	9/8	1/11	9/3	1/23	7/31	2/19	9/19	12/18	7/31	2/1	1/24	7/14	12/28							
調査地点																																
調査年度																																
調査日																																
海藻類被度					20%	35%	45%	30%	25%	35%	55%	10%	15%	15%	30%	25%	30%	35%	45%	20%	25%	50%	15%	50%	10%							
海藻類被度					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
カラモ被度					10%	5%	15%	10%	20%	10%	35%	※*	10%	※*	25%	5%	25%	※*	25%	10%	10%	5%	5%	45%	5%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	タジカラオス科	フデノホ																											
102				カサノリ科	ホソエガサ																											
103					リュウキユウガサ																											
104					カサノリ																											
105					ハナシガサ																											
106					ホシカワカサノリ																											
107					ヒナカサノリ																											
108					イソスキナ																											
種類数																																

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(123) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-93																								
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				9/8	1/20	8/27	12/17	7/31	1/8	7/14	12/24	9/7	1/11	8/20	1/11	7/31	12/21	9/19	12/18	7/31	2/1	8/18	7/21	12/15				
調査地点																												
調査年度																												
調査季																												
調査日																												
海藻草類被度				85%	80%	70%	70%	80%	80%	90%	70%	85%	80%	80%	80%	75%	85%	80%	70%	75%	70%	70%	50%	10%				
海藻類被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
カブモ被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																							
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	タジクラス科	フテノホ																							
102				カサノリ科	リュウキユウゾサ																							
103					ハナシガサ																							
104					ヒナカサノリ																							
105	-	-	-	-	微小藻類																							
				種類数																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(124) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

					St. A/C-94																													
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬								
					9/3	12/28	8/11	12/11	7/31	12/7	7/3	12/7	8/3	1/20	8/4	2/1	9/4	2/24	10/16	12/16	8/17	2/1	2/18	7/21	12/15									
					調査者																													
					調査日																													
					海藻草被度																													
					海藻類被度																													
					カラモ被度																													
					種名																													
No.	門	綱	目	科	種名																													
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	藍藻綱																													
2																																		
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	ガラガラ科	ウテガラミ																													
4					ヒラガラガラ属																													
5					ヒロウドガラガラ																													
6					ヒロウドガラガラ属																													
7					ガラガラ																													
8					ガラガラ属																													
9					コナハダ科	コナハダ属																												
10					ウミヅウメン科	スルハダ属																												
11			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																													
12					モサスキ属																													
13					センゴウ目 (誤植コソモ科)																													
14			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																													
15					ハイデンクサ																													
16					デンクサ属																													
17					オバクサ属																													
18					デンクサ科																													
19			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																													
20			スキノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																													
21					イハラノリ科	イハラノリ																												
22					イハラノリ属																													
23					イワノカワ科	イワノカワ科																												
24					アツハノリ科	ミアオカサ																												
25			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																													
26			マサゴシバリ目	ウツナギソウ科	ウツナギソウ属																													
27					アソコナギ科	カインソウ																												
28						チンクサモドキ属																												
29					マサゴシバリ科	ニセイハラノリ																												
30			イギス目	イギス科	ウツクサ																													
31					ランゲリア																													
32					イギス科																													
33					タジヤ科	タジヤ属																												
34						タジヤ科																												
35					コノハノリ科	ヒメスダ																												
36					フジマツモ科	トゲノリ																												
37						ヤナキノリ属																												
38						マクリ																												
39						アサソソ																												
40						ミツデソソ																												
41						ナンカイソソ																												
42						ソソ属																												
43						ジャバラノリ																												
44						イトクサ属																												
45						イトクサ科																												
46						フジマツモ科																												
47																																		
48	平葉毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																													
49		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																													
50			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																													
51			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																													
52					シラヤハス																													
53					イトアミシ																													
54					アミシクサ属																													
55					ハイオオキ																													
56					ウスユキウチワ																													
57					ウミウチワ属																													
58					シガミカサ																													
59					シマオオキ																													
60			チカマツモ目	チカマツモ科	オキナリモスク																													
61			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																													
62					カヨモノリ																													
63			ケヤリ目	ケヤリ科	ウミボックス																													
64			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																													
65					ホンダワラ																													
66					タマキシバモク																													
67					キシュウモク																													
68					チュウシマモク																													
69					ホンダワラ属																													
70					カサモク																													
71					ラッパモク																													
72	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																													
73			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
74					アミモヨウ																													
75					タノモクサ																													
76					シオクサ科	シオクサ属																												
77			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																													
78				ハロニア科	キッコウクサ																													
79					ムクキッコウクサ																													
80					ハロニア属																													
81			イワスダ目	イワスダ科	ビヤクシンスダ																													
82					サイハイヌダ																													
83					ヨレスダ																													
84					タカノハヌダ																													
85					ギザミスダ																													
86					イチイヌダ																													
87					イワスダ属																													
88					ヒメイワスダ																													
89					コデンクノハウチワ																													
90					マルノハウチワ																													
91					ハウチワ属																													
92					マコノキキ																													
93					ミツデサマデンクサ																													
94					サボテンクサ																													
95					フササマデンクサ																													
96					サボテンクサ属																													
97					オオハゴロモ																													
98					ヒメイチョウ																													
99					ハゴロモ																													
100			ハネモ目	ハネモ科	カサハノハネモ																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(125) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-94																							
					調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
					調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
					調査日	9/3	12/28	8/11	12/11	7/31	12/7	7/3	12/7	8/9	1/20	8/4	2/1	9/4	2/24	10/18	12/18	9/17	2/1	2/18	7/21	12/15			
					海藻類被度	30%	45%	50%	30%	30%	40%	80%	35%	20%	70%	15%	20%	45%	20%	15%	70%	20%	15%	20%	15%	30%	40%	40%	
					海藻類被度	20%	35%	45%	20%	25%	35%	40%	20%	15%	60%	10%	15%	40%	15%	10%	85%	15%	10%	15%	25%	30%			
					カラモ被度	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
No.	門	綱	目	科	種名																								
101	緑色植物門	緑藻綱	ハネモ目	ハネモ科	ハネモ科																								
102				ツユノイト科	ツユノイト属																								
103			カサノリ目	タシクラズ科	ミズタマ																								
104					フサノホ																								
105				カサノリ科	ホソエガサ																								
106					リュウキユウガサ																								
107					カサノリ																								
108					ヒナカサノリ																								
109					オソキナ																								
110					微小藻類																								
111	種子植物門	単子葉植物綱	オモミカ目	トチカガミ科	リュウキユウガサ																								
112					ウミヒルモ																								
113					オオウミヒルモ																								
114				ベニアマモ科	ニラウミシグサ																								
115					ホソバウミシグサ																								
116					マツバウミシグサ																								
117					ホソニラウミシグサ																								
118					ウミシグサ属																								
119					ベニアマモ																								
120					ホソバアマモ																								
					種類数																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(127) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-95																												
調査地点				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
調査年度				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
調査日				8/3	12/28	8/11	12/11	8/3	12/7	7/8	12/7	8/3	1/20	8/4	1/21	8/7	1/24	10/20	1/15	10/6	2/2	1/18	8/28	12/19								
海藻類被度				5%	20%	20%	5%	5%	30%	20%	5%	30%	10%	5%	20%	5%	5%	15%	30%	5%	5%	5%	5%	5%	10%							
海藻類被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
カラモ被度				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	イソダ目	ハゴロモ科	ハゴロモ																											
102			ミル目	ミル科	サンパンハイミル																											
103					モツシミル																											
104					ミル属																											
105			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																											
106					ハネモ科																											
107			カサノリ目	タジクラズ科	カサノリ																											
108					カサノリ																											
109					カサノリ																											
110					カサノリ																											
111					カサノリ																											
112					カサノリ																											
113					カサノリ																											
114					カサノリ																											
115					カサノリ																											
116	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキュウオモダカ																											
117					オモダカ																											
118					オモダカ																											
119					オモダカ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(128) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

			St. A/C-96																								
			H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
			夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
			9/3	1/26	8/11	1/19	8/21	12/9	7/14	1/7	9/3	1/20	8/4	2/1	9/7	2/24	10/20	1/15	10/8	2/2	1/18	8/28	12/19				
			出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数			
			38	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108			
			カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属	カラモ属			
No.	門	綱	目	科	種名																						
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																						
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ヒロコトカラカラ属																						
3					カラカラ																						
4					コナハダ科																						
5					コナハダ属																						
6					ウミソウメン科																						
7			サンゴモ目	サンゴモ科	カニフネ属																						
8					モサスキ属																						
9					ラッコモ (誤記ラッコモ)																						
10			テングサ目	テングサ科	テングサ属																						
11					テングサ科																						
12			カギケノ目	カギケノ科	カギケノ																						
13			スギノ目	ムカデノ科	ムカデノ																						
14					イバラノ科																						
15					カスノイバラ																						
16					イバラノ属																						
17			オヨノ目	オヨノ科	オヨノ																						
18			マサゴシバ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																						
19					ワツナギソウ属																						
20					アシツバギ科																						
21					カニメシツウ																						
22			イキス目	マサゴシバ科	マサゴシバ																						
23					イキス科																						
24					イキス																						
25					イキス																						
26					イキス																						
27					イキス																						
28					イキス																						
29					イキス																						
30					イキス																						
31					イキス																						
32					イキス																						
33					イキス																						
34					イキス																						
35					イキス																						
36					イキス																						
37					イキス																						
38					イキス																						
39					イキス																						
40					イキス																						
41	不等毛植物門	陸藻綱	-	-	陸藻綱																						
42		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ																						
43			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ																						
44			アミジクサ目	アミジクサ科	ウラボシヤハス																						
45					イトアミジ																						
46					アミジクサ属																						
47					ハイオボキ																						
48					ウスバカミウネ																						
49					ウスユキウネ																						
50					ウミウネ																						
51					ウミウネ																						
52			ナガマツ目	ナガマツ科	ナガマツ																						
53					ナガマツ																						
54			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																						
55					カヤモノ																						
56					モサタタフクロ																						
57			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ																						
58					ヒバマタ																						
59					ヒバマタ																						
60	藍色植物門	緑藻綱	アオサ目	ヒトエタサ科	ヒトエタサ																						
61					アオサ科																						
62					アオサ																						
63			シオタ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																						
64					アミモヨウ																						
65					タノモクサ																						
66					シオタ																						
67			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																						
68					マカダマ																						
69					ミドリケ																						
70					ギョウコウ																						
71					ムカシコウ																						
72					マカダマ																						
73					パロニア																						
74					パロニア																						
75			イワスタ目	イワスタ科	イワスタ																						
76					イワスタ																						
77					イワスタ																						
78					イワスタ																						
79					イワスタ																						
80					イワスタ																						
81					イワスタ																						
82					イワスタ																						
83					イワスタ																						
84					イワスタ																						
85					イワスタ																						
86					イワスタ																						
87					イワスタ																						
88					イワスタ																						
89					イワスタ																						
90					イワスタ																						
91					イワスタ																						
92					イワスタ																						
93					イワスタ																						
94					イワスタ																						
95			ミル目	ミル科	ミル																						
96					ミル																						
97			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト																						
98			カサノ目	タジタラス科	タジタラス																						
99					タジタラス																						
100					タジタラス																						

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(129) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-96																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					9/3	1/26	8/11	1/19	8/21	12/9	7/14	1/7	8/3	1/26	8/4	2/1	8/7	2/24	10/20	1/15	10/8	2/2	1/13	8/23	12/18								
					10%	25%	20%	25%	5%	25%	15%	5%	20%	40%	15%	15%	20%	20%	15%	20%	30%	30%	15%	15%	20%								
					3%	※未検	10%	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	20%	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検								
					0%	0%	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	※未検	5%	5%	5%	※未検	15%	※未検	10%	※未検	25%	10%	※未検	10%	10%								
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	ホソエガサ																												
102					リュウキユウガサ																												
103					カサノリ																												
104					ホシボタカサノリ																												
105					ヒナカサノリ																												
106					イソスキサ																												
107	-	-	-	-	微小藻類																												
108	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキユウガサ																												
109				ペニアマモ科	マツバウミジグサ																												
110					ウミジグサ属																												
111					ペニアマモ																												
112					ホウバアマモ																												
種類数																																	

付表-7.5.1.2(130) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-37																						
				調査年度		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29										
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬									
				調査日		9/3	1/8	8/27	1/7	8/21	1/7	7/23	1/7	8/3	1/23	8/10	2/9	10/18	1/9	7/30	12/28	1/24	7/14	1/11		
				海藻類被度		30%	75%	50%	30%	30%	95%	90%	80%	85%	80%	90%	85%	85%	80%	70%	70%	80%	85%	40%	40%	20%
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
No.	門	綱	目	科	種名																					
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																					
2					藍藻綱																					
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ソデガラミ																					
4					チカガラガラ																					
5					ヒロウダカラガラ属																					
6			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																					
7					ホリエダカニノテ																					
8					カニノテ属																					
9					ハネヒメシコロ																					
10					ヒメモサスキ																					
11					モサスキ属																					
12					イシノハナ																					
13																										
14			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																					
15					テングサ属																					
16					オホテングサ属																					
17					テングサ科																					
18			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																					
19			スギノリ目	ムカデノリ科	フイリタサ																					
20					ウスバキントキ																					
21					イバラノリ科																					
22					イバラノリ属																					
23					ヒカゲノイト科																					
24					ユルシキヌ属																					
25					イワノカワ科																					
26					エツキイワノカワ																					
27					イワノカワ科																					
28					ユカリ科																					
29					ユカリ																					
30					オミノハナ科																					
31					ホソバサミノハナ																					
32					ミリン科																					
33					トサノリ																					
34					スギノリ目																					
35			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																					
36			ウツギノリ目	ウツギノリ科	ヒラウツギノリ																					
37					ウツギノリ属																					
38					ウツギノリ科																					
39					ウツギノリ属																					
40					ウツギノリ科																					
41					ウツギノリ属																					
42					ウツギノリ科																					
43					ウツギノリ属																					
44					ウツギノリ科																					
45					ウツギノリ属																					
46					ウツギノリ科																					
47					ウツギノリ属																					
48					ウツギノリ科																					
49	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																					
50		珪藻綱	アミジクサ目	アミジクサ科	シラヤハス																					
51					ハイアマミジクサ																					
52					アミジクサ属																					
53					ハイオオキ																					
54					ハイオオキ属																					
55					ウミウチワ属																					
56					ウミウチワ																					
57					エツキシマオオキ																					
58			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																					
59			ヒバマタ目	ホンダワラ科	キシュウモク																					
60					ラッパモク																					
61	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																					
62					アミモヨウ																					
63					タノモクサ																					
64					シオクサ科																					
65			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																					
66					サノメアミハ																					
67					キッコウダサ																					
68					ムクキョウダサ																					
69					オオバロニア																					
70			イワスタ目	イワスタ科	ヒメシダスタ																					
71					ススカケスタ																					
72					セシナリスタ																					
73					タカツキスタ																					
74					サイハイスダ																					
75					ギサミスダ																					
76					イチイスタ																					
77					コケイワスタ																					
78					マユハキ																					
79					ウチササモクサ																					
80					ウチササモクサ																					
81					ヒラササモクサ																					
82					ウチササモクサ属																					
83					ニセハウチワ属																					
84					ヒメイチョウ																					
85			ミル目	ミル科	オンパンハイミル																					
86					モソレミル																					
87					ミル属																					
88			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																					
89					ハネモ属																					
90					ハネモ科																					
91			カサノリ目	タシクラオコ科	フデノホ																					
92					リュウキョウカサ																					
93					ハナレカサ																					
94					ヒナカサノリ																					
95					イソスキ																					

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(131) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St.A/C-88																													
				調査地点		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査年度		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				調査日		9/3	1/9	8/27	12/11	8/22	12/29	7/30	12/7	9/3	1/13	9/3	1/25	8/1	2/3	10/18	1/9	7/30	12/28	1/24	7/14	1/11	7/11	1/11	7/11				
				海藻類被度		60%	60%	40%	85%	60%	90%	50%	85%	80%	85%	75%	75%	55%	85%	85%	70%	70%	85%	40%	35%	20%	0%	0%	0%				
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																												
2																																	
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	カラカラ科	ツゲカラミ																												
4					ヒラカラカラ属																												
5					ナガカラカラ																												
6					ヒロウドカラカラ属																												
7					カラカラ属																												
8			サンゴモ目	サンゴモ科	キソエダガニノテ																												
9					イトウハリ																												
10					カニノテ属																												
11					ハネヒメシコロ																												
12					モサスモ属																												
13																																	
14			デンタサ目	デンタサ科	デンタサ属																												
15					オハタサ属																												
16					デンタサ科																												
17			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																												
18			スギノ目	ムカデノリ科	フイリタサ																												
19				イハラノリ科	イハラノリ属																												
20				ヒカゲノイト科	ユルジキヌ属																												
21				イワノカワ科	エツキイワノカワ																												
22					イワノカワ科																												
23				ユカリ科	ユカリ																												
24				ナミノハナ科	ホリバナミノハナ																												
25			マサコシノ目	ワツナギソウ科	ヒロワツナギソウ																												
26					ワツナギソウ																												
27					ワツナギソウ属																												
28				マダラクサ科	チリボタン属																												
29				フシツナギ科	デンタサモドキ																												
30					デンタサモドキ属																												
31			イギス目	イギス科	イギス属																												
32					ベニゴウシ																												
33					イギス科																												
34				コノハノリ科	コノハノリ科																												
35				フジマツモ科	キタヒオドリ																												
36					ベニギノギノリ																												
37					ベニギノギノリ属																												
38					ヒメゴケ属																												
39					ナンカイソウ																												
40					ソウ属																												
41					ジャコウソウ																												
42					イトダサ属																												
43					イトダサ科																												
44					フジマツモ科																												
45																																	
46	中等毛植物門	珪藻綱																															
47																																	
48			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
49			アミシグサ目	アミシグサ科	ハイアミシグサ																												
50					ハイアミシグサ属																												
51					ハイアミシグサ																												
52					ハイアミシグサ属																												
53					コカネウミウチワ																												
54					ウミウチワ																												
55					ウミウチワ属																												
56					シガミカサ																												
57					シマオオキ																												
58					エツキシマオオキ																												
59			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																												
60			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキシバモカ																												
61					キシヨウモカ																												
62					ワツナギソウ																												
63	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
64					ホリハロニア																												
65				シオクサ科	シオクサ属																												
66			ミドリケ目	ハロニア科	キョウコウサ																												
67					ムクキョウコウサ																												
68					タマゴハロニア																												
69					ハロニア属																												
70					オオハロニア																												
71				イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																											
72					ススカケスタ																												
73					ヒナイワスタ																												
74					タカツキスタ																												
75					サイハイスダ																												
76					キザミスダ																												
77					イチイダ																												
78					イワスタ属																												
79				ハコロモ科	ハウチワ属																												
80					マユハキモ																												
81					マユハキモ属																												
82					ウチワササキ																												
83					ウチワササキ属																												
84					ヒラササキ																												
85					ヒラササキ属																												
86					ニシハチソウ																												
87					リドリソウ																												
88					ヒメイチョウ																												
89			ミル目	ミル科	オシバンハイミル																												
90			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																												
91					ハネモ属																												
92					ハネモ科																												
93			カサノ目	タジクラズ科	ミスダマ																												
94					フヂノホ																												
95				カサノ科	リュウキョウカサ																												
96					ヒナカサノリ																												
97					イワスキ																												
98																																	
99																																	
				種類数																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

附表-7.5.1.2(132) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

No.	門	綱	目	科	種名	St. A/C-89																					
						H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
1	藍色植物門	藍藻綱	クロレモ目	クロレモ科	カタモ属																						
2					藍藻綱																						
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミゾウ目	ガラガラ科	ワミゾウ属																						
4					ヒラカガ属																						
5					ヒロウダカ属																						
6					ガラガラ属																						
7					コナハダ属																						
8					コナハダ科																						
9					ワミゾウ目科																						
10				サンゴモ目	サンゴモ科																						
11					ハイネノテ																						
12					ホソエダカニノテ																						
13					カニノテ属																						
14					モサスモ属																						
15					サンゴモ目 (誤記サンゴモ目)																						
16				デンクサ目	デンクサ科																						
17					シマデンクサ																						
18					デンクサ属																						
19					オバクサ																						
20					オバクサ属																						
21				スギノ目	ムカデノリ科																						
22					イハラノリ科																						
23					コケイハラ																						
24					イハラノリ属																						
25					エツキイロノカリ																						
26					イワノカリ科																						
27					オミノハナ科																						
28					オゴノリ科																						
29				オゴノリ目	オゴノリ科																						
30				マサコシバリ目	マサコシバリ科																						
31					フツノキノコ科																						
32					フツノキノコ属																						
33					カインシロ																						
34					チシクサモドキ属																						
35					ニセイハラノリ																						
36					ニセイハラノリ属																						
37					ランゲリア																						
38					イギス科																						
39					イギス属																						
40					アヤニシキ																						
41					アヤニシキ属																						
42					マサキノリ属																						
43					マクリ																						
44					ヒメコケ属																						
45					ナシカイソフ																						
46					ソフ属																						
47					ジャバラノリ																						
48					イトクサ属																						
49					イトクサ科																						
50					フジマツモ科																						
51					フジマツモ科																						
52					紅藻綱																						
53					藍藻綱																						
54	不等毛植物門	褐藻綱	シオミドリ目	シオミドリ科	シオミドリ科																						
55					イトクサ科																						
56					クロカシラ科																						
57					クロカシラ属																						
58					アミンクサ科																						
59					アミンクサ科																						
60					ハイアマモ科																						
61					ハイアマモ属																						
62					ハイオオキ属																						
63					ハイオオキ属																						
64					ウスキウチノフ																						
65					ウスキウチノフ																						
66					アミノモウ																						
67					アミノモウ																						
68					アミノモウ																						
69					アオモガサ																						
70					アオモガサ																						
71					アオモガサ																						
72					アオモガサ																						
73					アオモガサ																						
74					アオモガサ																						
75					アオモガサ																						
76					アオモガサ																						
77					アオモガサ																						
78					アオモガサ																						
79					アオモガサ																						
80					アオモガサ																						
81					アオモガサ																						
82					アオモガサ																						
83					アオモガサ																						
84					アオモガサ																						
85					アオモガサ																						
86					アオモガサ																						
87					アオモガサ																						
88					アオモガサ																						
89					アオモガサ																						
90					アオモガサ																						
91					アオモガサ																						
92					アオモガサ																						
93					アオモガサ																						
94					アオモガサ																						
95					アオモガサ																						
96					アオモガサ																						
97																											

付表-7.5.1.2(133) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-99																										
						H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
					調査年度		夏		冬		夏		冬		夏		冬		夏		冬		夏		冬							
					調査日		9/8	1/28	8/27	1/9	8/28	1/8	8/25	12/7	7/23	1/13	8/20	12/28	8/10	2/9	10/18	1/9	7/30	12/28	1/24	8/18	1/11					
					海藻草類被度		30%	80%	75%	85%	30%	90%	70%	75%	85%	80%	80%	50%	50%	80%	60%	40%	70%	80%	30%	80%	20%					
					海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
					カラモ被度		30%	30%	60%	5%	70%	※*	45%	5%	70%	5%	※*	※*	5%	5%	5%	※*	※*	15%	※*	10%						
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	カサノリ																											
102					ヒメカサノリ																											
103					イソスキア																											
104	-	-	-	-	微小藻類																											
					※重要な種の保護の観点から、表示していません。																											

付表-7.5.1.2(134) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-100																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
					調査日	9/4	1/7	8/11	12/13	8/29	12/9	7/7	12/7	8/9	1/13	8/8	1/23	7/31	2/9	8/19	12/16	7/30	12/26	2/18	7/21	12/15	7/21	12/15					
					海藻類被度	25%	85%	50%	35%	40%	85%	30%	70%	75%	40%	85%	70%	75%	75%	85%	80%	75%	80%	40%	70%	50%	70%	50%					
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
					カラモ被度	25%	40%	35%	15%	30%	20%	70%	45%	85%	15%	80%	15%	70%	25%	75%	10%	50%	25%	30%	80%	30%	30%						
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ユレモ属																												
2					藍藻綱																												
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウ目	ガラガラ科	ワミヅウ属																												
4					ヒラガラガラ属																												
5					ヒロウドガラガラ属																												
6					ガラガラ属																												
7					ガラガラ属																												
8					コナハタ科																												
9					コナハタ属																												
10			サンゴ目	サンゴ科	サンゴ属																												
11					ホソエダカニノテ																												
12					イソハリ																												
13					ケヒヌモサスキ																												
14					モサスキ属																												
15			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																												
16					デンクサ属																												
17					デンクサ科																												
18			カギケノ目	カギケノ科	カギケノ属																												
19			スギノ目	ムカデノ科	ムカデノ属																												
20					イバラノ科																												
21					イワノカワリ科																												
22					ホソハチノ科																												
23					アツハノ科																												
24					スギノ目																												
25			オゴノ目	オゴノ科	オゴノ属																												
26			マサゴシ目	マサゴシ科	マサゴシ属																												
27					マサゴシ科																												
28					マサゴシ属																												
29					マサゴシ属																												
30			イギス目	イギス科	イギス属																												
31					イギス属																												
32					イギス属																												
33					イギス属																												
34					イギス科																												
35					イギス科																												
36					イギス科																												
37					イギス科																												
38					イギス科																												
39					イギス科																												
40					イギス科																												
41					イギス科																												
42					イギス科																												
43					イギス科																												
44					イギス科																												
45					イギス科																												
46					イギス科																												
47					イギス科																												
48					イギス科																												
49	不等毛植物門	褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ属																												
50			クロカシ目	クロカシ科	クロカシ属																												
51			アミシクサ目	アミシクサ科	アミシクサ属																												
52					アミシクサ属																												
53					アミシクサ属																												
54					アミシクサ属																												
55					アミシクサ属																												
56					アミシクサ属																												
57					アミシクサ属																												
58					アミシクサ属																												
59			カヤモノ目	カヤモノ科	カヤモノ属																												
60					カヤモノ属																												
61			ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ属																												
62					ヒバマタ属																												
63					ヒバマタ属																												
64					ヒバマタ属																												
65					ヒバマタ属																												
66					ヒバマタ属																												
67					ヒバマタ属																												
68					ヒバマタ属																												
69					ヒバマタ属																												
70	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
71					アオサ属																												
72			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ属																												
73					シオクサ属																												
74					シオクサ属																												
75					シオクサ属																												
76					シオクサ属																												
77			ミドリケ目	ミドリケ科	ミドリケ属																												
78					ミドリケ属																												
79					ミドリケ属																												
80					ミドリケ属																												
81					ミドリケ属																												
82					ミドリケ属																												
83					ミドリケ属																												
84					ミドリケ属																												
85			イワスタ目	イワスタ科	イワスタ属																												
86					イワスタ属																												
87					イワスタ属																												
88					イワスタ属																												
89					イワスタ属																												
90					イワスタ属																												
91					イワスタ属																												
92					イワスタ属																												
93					イワスタ属																												
94					イワスタ属																												
95					イワスタ属																												
96					イワスタ属																												
97					イワスタ属																												
98					イワスタ属																												
99					イワスタ属																												
100					イワスタ属																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(135) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-100																						
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29		
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
					調査日	8/4	7/7	8/11	12/12	8/22	12/9	7/7	12/7	8/9	7/13	8/28	1/23	7/21	2/9	8/19	12/18	7/30	12/25	2/18	7/21	12/19	
					海藻草類被度	25%	65%	50%	35%	40%	65%	80%	70%	75%	40%	85%	70%	75%	75%	85%	60%	75%	80%	40%	70%	50%	
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					カサネ被度	25%	40%	35%	15%	30%	20%	70%	45%	85%	15%	80%	15%	70%	25%	75%	10%	50%	25%	30%	60%	30%	
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																					
101	緑色植物門	緑藻綱	イワシタ目	ハゴロモ科	サボテンクサ属																						
102					ヒメイチヨウ																						
103			ミル目	ミル科	モツレミル																						
104					ミル属																						
105			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																						
106				ツユノイト科	ツユノイト属																						
107			カサネ目	タジカラズ科	サガミズタマ																						
108					ミスタマ																						
109					ウスカサネ																						
110					フデノホ																						
111				カサネ科	リュウキユウカサ																						
112					カサネ																						
113					ヒナカサネ																						
114					イソスキナ																						
115					微小藻類																						
種類数																											

付表-7.5.1.2(136) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A7C-101																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/4	12/28	8/11	12/4	8/21	1/9	7/8	12/15	8/8	1/13	8/8	1/26	8/10	2/9	10/16	1/16	10/8	2/2	1/18	8/28	12/19								
				9/4	4/8	2/8	1/8	4/8	4/8	7/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8							
				4/8	3/8	1/8	1/8	3/8	2/8	3/8	2/8	3/8	2/8	3/8	2/8	3/8	2/8	3/8	2/8	3/8	2/8	3/8	2/8	3/8	2/8							
				10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%							
No.	門	綱	目 科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	-	藍藻綱																												
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	カラカラ科																												
3				ツバカラミ																												
4				ヒラカラカラ属																												
5				ピロウカラカラ属																												
6				カラカラ属																												
7				コナハダ科																												
8				コナハダ属																												
9			サンゴモ目	サミソウメン科																												
10				サミソウメン属																												
11				サンゴモ科																												
12				モサスキ属																												
13				- (ワシゴ属 誤集サンゴモ類)																												
14			テングサ目	テングサ科																												
15				テングサ属																												
16				テングサ科																												
17				テングサ属																												
18			カギケノリ目	カギケノリ科																												
19				カギケノリ属																												
20			スギノリ目	ムカデノリ科																												
21				ムカデノリ属																												
22				イバラノリ科																												
23				イバラノリ属																												
24				イバラノリ科																												
25				イバラノリ属																												
26				イワノカワ科																												
27				イワノカワ属																												
28			オゴノリ目	オゴノリ科																												
29				オゴノリ属																												
30			マサゴビ目	ワツナギソウ科																												
31				ワツナギソウ属																												
32				アシツナギ科																												
33				カインシソウ																												
34				テングサモドキ属																												
35			イギス目	イギス科																												
36				ウツクサ																												
37				ランゲリア																												
38				ランゲリア属																												
39				イギス科																												
40				イギス属																												
41				イギス科																												
42				イギス属																												
43				イギス科																												
44				イギス属																												
45				イギス科																												
46				イギス属																												
47				イギス科																												
48				イギス属																												
49				イギス科																												
50				イギス属																												
51				イギス科																												
52				イギス属																												
53				イギス科																												
54				イギス属																												
55				イギス科																												
56				イギス属																												
57				イギス科																												
58				イギス属																												
59				イギス科																												
60				イギス属																												
61	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科																												
62				アオサ属																												
63			シオクサ目	ウキオリソウ科																												
64				ウキオリソウ属																												
65				ボツパロニア																												
66				シオクサ科																												
67				シオクサ属																												
68			ミドリケ目	アオモクサ科																												
69				アオモクサ属																												
70				マカダマモ科																												
71				マカダマモ属																												
72				アオモクサ科																												
73				アオモクサ属																												
74				アオモクサ科																												
75				アオモクサ属																												
76				アオモクサ科																												
77				アオモクサ属																												
78				アオモクサ科																												
79				アオモクサ属																												
80				アオモクサ科																												
81				アオモクサ属																												
82				アオモクサ科																												
83				アオモクサ属																												
84				アオモクサ科																												
85				アオモクサ属																												
86				アオモクサ科																												
87				アオモクサ属																												
88				アオモクサ科																												
89				アオモクサ属																												
90				アオモクサ科																												
91				アオモクサ属																												
92				アオモクサ科																												
93				アオモクサ属																												
94				アオモクサ科																												
95				アオモクサ属																												
96				アオモクサ科																												
97				アオモクサ属																												
98				アオモクサ科																												
99				アオモクサ属																												
100				アオモクサ科																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(137) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-101																					
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
調査地点					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
調査年度					9/4	12/28	8/11	12/4	8/21	1/9	7/2	12/19	8/3	1/19	8/20	1/25	8/10	2/9	10/18	1/15	10/6	2/2	1/18	8/23	12/19	
調査日																										
海藻類被度					50%	45%	25%	15%	45%	40%	70%	50%	5%	10%	15%	5%	25%	30%	5%	30%	10%	20%	5%	10%	20%	
海藻類被度					40%	30%	15%	10%	30%	25%	30%	25%	5%	5%	15%	5%	20%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
ガラモ被度					10%	5%	10%	5%	5%	30%	20%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																				
101	緑色植物門	緑藻綱	-	-	緑藻類																					
102	-	-	-	-	微小藻類																					
103	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキエウソカモ																					
104					オオカミヒルモ																					
105				ペニアマモ科	ニオウミシクサ																					
106					マツバウミシクサ																					
107					ウミシクサ属																					
108					ペニアマモ																					
109					ホウバアマモ																					
種類数																										

付表-7.5.1.2(138) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-102																											
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				9/3	12/28	8/8	12/12	8/28	12/9	7/17	12/15	9/3	1/11	8/20	1/23	7/31	2/20	10/20	1/15	10/6	2/9	2/23	8/2	12/28							
				85%	60%	70%	30%	40%	40%	85%	85%	20%	15%	20%	30%	40%	15%	※未測	※未測	10%	15%	30%	40%	40%	50%						
				85%	50%	60%	30%	40%	35%	80%	85%	20%	10%	20%	20%	40%	15%	※未測	※未測	10%	15%	25%	35%	50%							
				0%	0%	※未測	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	※未測	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																										
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																										
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミウケムシ目	カラカラ科	ヒラカラカラ属																										
3			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																										
4			-	-	モサズキ属																										
5			-	-	ヒシゴモ目 (※黄緑藻類)																										
6			スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																										
7			イソノカワ目	イソノカワ科	イソノカワ属																										
8			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																										
9			マサゴシバリ目	フシツナギ科	カイメンソウ																										
10			-	-	チシツサモドキ属																										
11			-	-	フシツナギ属																										
12			マサゴシバリ科	マサゴシバリ科	ニセイハシノリ																										
13			イキス目	イキス科	ランガリア																										
14			-	-	ランゲリア属																										
15			-	-	イキス科																										
16			タシテ科	タシテ科	タシテ属																										
17			フシマツモ科	フシマツモ科	トケノリ																										
18			-	-	ヤチキノリ属																										
19			-	-	マクリ																										
20			-	-	ツツ属																										
21			-	-	ジャバラノリ																										
22			-	-	イトダケ属																										
23			-	-	イトクズダケ																										
24			-	-	フシマツモ科																										
25			-	-	紅藻綱																										
26			-	-	緑藻綱																										
27	不等毛植物門	珪藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																										
28			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																										
29			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																										
30			-	-	イトアミシ																										
31			-	-	アミシクサ属																										
32			-	-	ハイオオキ																										
33			-	-	ウミウチノ属																										
34			-	-	シガミダケ																										
35			ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナフモスク																										
36			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																										
37			-	-	カゴメノリ																										
38			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																										
39	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																										
40			シオクサ目	ウキオリソウ科	アミモヨウ																										
41			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ属																										
42			ミドリケ目	マカダマモ科	ミドリケ																										
43			-	-	キッコウダケ																										
44			-	-	ムクキッコウダケ																										
45			イワスタ目	イワスタ科	サイハイイタ																										
46			-	-	コチンクノハウチワ																										
47			-	-	マルバハウチワ																										
48			-	-	ハウチワ属																										
49			-	-	マユハキモ																										
50			-	-	ミツデサネテングサ																										
51			-	-	サネテングサ属																										
52			-	-	ヒメイトヨウ																										
53			-	-	ハコロモ																										
54			カサノリ目	タシテラス科	ミスダマ																										
55			-	-	フデノボ																										
56			カサノリ目	カサノリ科	ホソエダケ																										
57			-	-	カサノリ																										
58			-	-	イソクサ																										
59	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカカミ科	リュウキュウスカモ																										
60			-	-	ウミヒルモ																										
61			-	-	オオウミヒルモ																										
62			-	-	ベニアマモ科																										
63			-	-	ニラウミシガサ																										
64			-	-	ホリバウミシガサ																										
65			-	-	マツウミシガサ																										
66			-	-	ホソウミシガサ																										
67			-	-	マツウミシガサ																										
68			-	-	ウミシガサ属																										
69			-	-	ベニアマモ																										
70			-	-	リュウキュウアマモ																										
					ホウバアマモ																										
					種類数																										

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(139) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-108																													
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					調査日	9/7	12/28	9/8	12/18	8/28	12/10	7/28	12/18	9/8	1/18	8/8	1/25	8/27	2/20	10/18	1/17	10/5	1/19	1/23	8/9	12/21								
					海藻類被度	80%	90%	78%	30%	25%	35%	20%	35%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%						
					海藻類被度	80%	88%	70%	25%	25%	30%	15%	35%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%						
					カラモ被度	5%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																													
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																													
2	紅色植物門	紅藻綱	ガミソウメン目	コナハタ科	コナハタ属																													
3				ウミソウメン科	スルハタ属																													
4			サンゴモ目	サンゴモ科	モサスキ属																													
5			-	-	(サンゴモ目 (誤記サンゴモ目))																													
6			テングサ目	テングサ科	テングサ属																													
7					テングサ科																													
8			スキフリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																													
9					イハラノリ科																													
10					イワノカワ科																													
11			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																													
12			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																													
13					アシツナギ科	カヌシソウ																												
14						テングサモドキ属																												
15			イギス目	イギス科	ランゲリア																													
16					イギス科																													
17					タジメ科	タジメ科																												
18					フジマツモ科	トケノリ																												
19						ヤチヤチノリ属																												
20						マタリ																												
21						フツ属																												
22						ジヤバノリ																												
23						イトクサ属																												
24						イトクサ科																												
25						フジマツモ科																												
26			-	-	-																													
27	不等毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																													
28		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																													
29			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																													
30			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシやハズ																													
31					イトアミシ																													
32					アミシクサ属																													
33					ハイオオキ																													
34					ウスユキウチワ																													
35					ウミウチワ属																													
36					シガミガサ																													
37			ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナワモスク																													
38			カヤモノリ目	カヤモノリ科	クロノリ																													
39					カゴメノリ																													
40			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																													
41					ホンダワラ属																													
42	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																													
43			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
44					シオクサ科	シオクサ属																												
45			ミドリケ目	ハロニア科	キッコウクサ																													
46			イワスタ目	イワスタ科	セシナリスダ																													
47					サイハイリスダ																													
48					ヨレスダ																													
49					タカノハリスダ																													
50					ヒメイワリスダ																													
51					コテンダノハウチワ																													
52					ハウチワ属																													
53					ミツサキテングサ																													
54					ヒロハサボテングサ																													
55					サボテングサ属																													
56					ヒメイチョウ																													
57					ハゴロモ																													
58					ハゴロモ属																													
59			カザノリ目	タジクラズ科	ミスヤマ																													
60					フデノホ																													
61					カザノリ科	ホウエガサ																												
62						リュウキュウガサ																												
63						カザノリ																												
64						ヒナカサノリ																												
65						イリスギサ																												
66			-	-	-																													
67	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカカミ科	リュウキュウスカモ																													
68						ウミヒルモ																												
69						ニラウミシクサ																												
70						ホリバガミシクサ																												
71						マツバガミシクサ																												
72						ウミシクサ属																												
73						ベニアマモ																												
74						リュウキュウアマモ																												
75						ホウバアマモ																												
					種類数																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(140) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-104																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					9/7	12/28	8/8	12/4	8/27	12/10	7/22	12/16	9/8	1/11	9/3	1/25	9/7	2/20	10/19	1/17	10/6	1/19	1/23	8/9	12/21								
					海藻類被度	40%	50%	30%	40%	35%	30%	35%	30%	35%	25%	15%	70%	35%	35%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%							
					海藻類被度	40%	45%	20%	30%	30%	45%	30%	30%	30%	25%	25%	10%	80%	20%	30%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%						
					カラモ被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																												
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	ウミソウメン科	スルハタ属																												
3			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																												
4			-	-	モサスキ属																												
5			-	-	ツツ目 (調査ポイント不明)																												
6			テングサ目	テングサ科	テングサ属																												
7			-	-	テングサ科																												
8			スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																												
9			オゴノリ目	イワノカワ科	イワノカワ科																												
10			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																												
11			マサゴシバリ目	アシツバキ科	カイメンソウ																												
12			-	-	テングサモドキ属																												
13			マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	ニセイバシバリ																												
14			イギス目	イギス科	ヨツノサテ属																												
15			-	-	ウツクサ																												
16			-	-	ランゲリア																												
17			-	-	イギス科																												
18			-	-	アジアカ																												
19			-	-	フジマツモ科																												
20			-	-	マカリ																												
21			-	-	ツツ属																												
22			-	-	イトクサ属																												
23			-	-	フジマツモ科																												
24			-	-	紅藻綱																												
25	不等毛植物門	珪藻綱	-	-	珪藻綱																												
26			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																												
27			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
28			アミジクサ目	アミジクサ科	イトアミジ																												
29			-	-	アミジクサ属																												
30			-	-	ハイオホキ																												
31			-	-	ウスコキウチワ																												
32			-	-	ウミウチワ属																												
33			-	-	ジカミカサ																												
34			-	-	アミジクサ科																												
35			オカマツモ目	オカマツモ科	オカマツモスク																												
36			カヤモマリ目	カヤモマリ科	フクロマリ																												
37			-	-	カゴノリ																												
38			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																												
39			-	-	ギシュウモク																												
40			-	-	ホンダワラ属																												
41	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
42			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
43			-	-	ウノモクサ																												
44			シオクサ目	シオクサ科	シオクサ属																												
45			ミドリケ目	ハロニア科	ギョウウタサ																												
46			-	-	ムクキョウウサ																												
47			イワスタ目	イワスタ科	ピヤクシシズメ																												
48			-	-	サイハイスダ																												
49			-	-	タカノハスダ																												
50			-	-	ハゴロモ科																												
51			-	-	コチンゲンハカチワ																												
52			-	-	マルバハウチワ																												
53			-	-	ハウチワ属																												
54			-	-	ウチワサテングサ																												
55			-	-	ミツササテングサ																												
56			-	-	ヒロハササテングサ																												
57			-	-	フサササテングサ																												
58			-	-	サササテングサ属																												
59			-	-	ヒスイテヨウ																												
60			-	-	ハゴロモ																												
61			ミル目	ミル科	オシバンハイミル																												
62			カサノリ目	ダジグラス科	ミスダマ																												
63			-	-	ウスカサネ																												
64			-	-	フデノホ																												
65			-	-	カサノリ科																												
66			-	-	ホリエカサ																												
67			-	-	リュウキョウカサ																												
68			-	-	カサノリ																												
69			-	-	イソスキナ																												
70	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキョウカサモ																												
71			-	-	ウミヒルモ																												
72			-	-	オオウミヒルモ																												
73			-	-	ベニアマモ科																												
74			-	-	ウミジクサ属																												
75			-	-	リュウキョウアマモ																												
76			-	-	ボウバアマモ																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(141) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-105																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																											
2					藍藻綱																											
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウ目	ガラガラ科	ソデガラミ																											
4					ヒラガラガラ属																											
5					ヒロウダガラガラ																											
6					ヒロウダガラガラ属																											
7					ガラガラ																											
8			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																											
9					ホリエイカニノテ																											
10					カニノテ属																											
11					ハネヒメシコロ																											
12					ヒメモサスキ																											
13					モサスキ属																											
14					-																											
15					ワシコ目 (ワシコ科)																											
16			テンクサ目	テンクサ科	テンクサ属																											
17					オバタサ属																											
18					テンクサ科																											
19			スキノリ目	イハラノリ科	イハラノリ属																											
20				イワノカワ科	エツキイワノカワ																											
21					イワノカワ科																											
22				ユカリ科	ユカリ																											
23					ユカリ属																											
24				ナミノハチ科	ホリバナミノハチ																											
25			マサゴシノリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																											
26				フシツナギ科	テンクサモドキ																											
27					テンクサモドキ属																											
28			マサゴシノリ目	マサゴシノリ科	ニセイバラノリ属																											
29			イギス目	イギス科	ベニゴウシ																											
30					ランゲリア																											
31					ランゲリア属																											
32					イギス科																											
33				タジテ科	タジテ属																											
34					タジテ科																											
35				フジマツモ科	キクヒオドシ																											
36					ヤサギノリ属																											
37					カモノズヒメゴケ																											
38					ワツ属																											
39					シヤノハラノリ																											
40					イトクサ属																											
41					イトクササ																											
42					フジマツモ科																											
43	不等毛植物門	粘藻綱	-	-	粘藻綱																											
44		褐藻綱	-	-	粘藻綱																											
45			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシ属																											
46					ハイアマミシクサ																											
47					アミシクサ属																											
48					ハイオオキ																											
49					ハイオオキ属																											
50					アカバウミウチワ																											
51					ユガネウミウチワ																											
52					ウミウチワ属																											
53					シガミクサ																											
54					シマオオキ																											
55					エツキシマオオキ																											
56			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																											
57			ヒバマタ目	ホンダワラ科	キシュウモク																											
58					ホンダワラ属																											
59					ワツノモク																											
60	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキノリソウ科	ウキノリソウ																											
61					アミモリウ																											
62					シオクサ属																											
63			ミドリケ目	ハロニア科	ムクキッコウグサ																											
64					ハロニア属																											
65					オオハロニア																											
66			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																											
67					ヒメシタスタ																											
68					クビレスタ																											
69					ゼンナリスタ																											
70					タカツキスタ																											
71					サイハイスタ																											
72					タカノハスタ																											
73					キザミスタ																											
74					イチイスタ																											
75					コケイワスタ																											
76					ハコロモ科																											
77					ハウチワ属																											
78					マユハキモ																											
79					マユハキモ属																											
80					ウチワササテングサ																											
81					サボテングサ																											
82					ヒラササテングサ																											
83					サボテングサ属																											
84					ニセハウチワ																											
85					ニセハウチワ属																											
86					リドリオプシス属																											
87			ミル目	ミル科	ヒメイチョウ																											
88					サンパンハイミル																											
89			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																											
90					ハネモ属																											
91					ハネモ科																											
92			カザノ目	カザノ科	フデノホ																											
93					リュウキョウカサ																											
					微小藻類																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(142) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-108																															
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29									
				調査月		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				調査日		9/7	1/9	8/11	12/9	8/14	1/8	7/17	1/7	8/3	1/13	8/30	1/18	7/21	2/8	8/27	1/24	8/21	12/15	2/15	7/25	1/12	7/19								
				海藻類被度		30%	40%	54%	30%	70%	75%	85%	10%	70%	30%	40%	35%	65%	65%	75%	40%	75%	40%	30%	55%	30%	55%	30%	10%						
				海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
				カラモ被度		25%	5%	30%	5%	65%	※未測	40%	※未測	55%	※未測	30%	※未測	60%	20%	65%	※未測	60%	※未測	5%	※未測	5%	※未測	35%	10%						
No.	門	綱	目	科	種名																														
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																														
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ツブカラミ																														
3					ヒラカラカラ属																														
4					ヒロウダカラカラ																														
5					オホカラカラ																														
6					ヒロウダカラカラ属																														
7					カラカラ																														
8					-	-	-	コナハタ科	コナハタ属																										
9					-	-	-	ウミソウメン科	スルハタ属																										
10					-	-	サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニノテ																										
11					-	-	-	-	イソハリ																										
12					-	-	-	-	カニノテ属																										
13					-	-	-	-	モサスモ属																										
14					-	-	-	-	サンゴモ (※サンゴモ科)																										
15					-	-	デンダサ目	デンダサ科	シマデンダサ																										
16					-	-	-	-	デンダサ属																										
17					-	-	-	-	オホタサ属																										
18					-	-	-	-	デンダサ科																										
19					-	-	カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																										
20					-	-	スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																										
21					-	-	-	イワノカリ科	イワノカリ科																										
22					-	-	-	オミノハナ科	オミノハナ属																										
23					-	-	-	アツハノリ科	ミアナカサ																										
24					-	-	-	-	スギノリ目																										
25					-	-	オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																										
26					-	-	マサゴシバリ目	アシナンギ科	カインナンソウ																										
27					-	-	-	-	テシダサモドキ属																										
28					-	-	イギス目	イギス科	イギス科																										
29					-	-	-	フジマツモ科	キクヒオドシ																										
30					-	-	-	-	ヤマキノリ属																										
31					-	-	-	-	マクリ																										
32					-	-	-	-	ナンカイソウ																										
33					-	-	-	-	ツバ属																										
34					-	-	-	-	シヤバラソウ																										
35					-	-	-	-	イトダサ属																										
36					-	-	-	-	紅藻綱																										
37					不等毛植物門	緑藻綱	-	-	緑藻綱																										
38	緑色植物門	褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																														
39					ウラボシヤハス																														
40					ヤハスカサ属																														
41					アマシタサ属																														
42					ハイオオキ																														
43					ウスバウミウチワ																														
44					アカバウミウチワ																														
45					コサネウミウチワ																														
46					ウスユキウチワ																														
47					ウミウチワ属																														
48					シロミウチワ																														
49					エウキシマオオキ																														
50					カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																												
51					-	-	カヌノリ																												
52					ヒバマタ目	ホンタワラ科	ヤハネモク																												
53					-	-	フタエモク																												
54					-	-	タマキレハモク																												
55					-	-	キシュウモク																												
56					-	-	チュウシマモク																												
57					-	-	ホンタワラ属																												
58	-	-	ラツバモク																																
59	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																														
60					ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
61					-	ウキオリソウ																													
62					-	ウキオリソウ																													
63					シオクサ目	シオクサ科	シオクサ属																												
64					ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
65					-	マカダマモ科	マカダマモ科																												
66					-	ハロニア科	キッコウダサ																												
67					-	-	ムクキウコウダサ																												
68					-	-	タマノハロニア																												
69					-	-	ハロニア属																												
70					-	-	オオハロニア																												
71					イワスタ目	イワスタ科	ビヤクシシズク																												
72					-	-	センナリズク																												
73					-	-	スリコネズク																												
74					-	-	ヒラエズク																												
75					-	-	オカソキズク																												
76					-	-	サイハイズク																												
77					-	-	ヨレスク																												
78					-	-	オカノハズク																												
79					-	-	キサミスク																												
80					-	-	コケイワズク																												
81					-	-	イワスタ属																												
82					-	-	ハコロモ科	マユハネモ																											
83					-	-	ウチワササテングサ																												
84					-	-	ウチワササテングサ																												
85					-	-	フササササテングサ																												
86					-	-	ウチワササテングサ属																												
87					-	-	ヒメイチョウ																												
88					ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																												
89					-	-	モツレミル																												
90					-	-	ミル属																												
91	ハネモ目	ハネモ科	カダハノハネモ																																
92	-	-	ハネモ属																																
93	ツユノイト科	ツユノイト科	ツユノイト属																																
94	カサノリ目	タシクラズ科	タシクラズ																																
95	-	-	ミスダマ																																
96	-	-	ウスダサ																																
97	-	-	アツカサ																																
98	-	-	アツカサ属																																
99	-	-	アツカサ属																																
100	-	-	カサノリ科	リュウキウカサ																															

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(143) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St.A/C-106																				
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29	
					調査年度	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
					調査日	9/7	1/9	8/11	12/3	8/14	1/6	7/17	1/7	8/9	1/13	8/30	1/19	7/21	2/3	9/27	1/24	9/21	12/15	2/15	7/25	1/12
No.					門	綱	目	科	種名																	
101					緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	カサノリ科	イソスキナ																	
102					-	-	-	-	減小藻類																	
					種類数																					
※重要な種の保護の観点から、表示していません。																										

付表-7.5.1.2(145) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-107																								
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
					9/3	1/28	8/27	12/19	7/31	1/27	8/18	1/13	9/5	1/12	8/18	1/19	8/24	1/11	9/5	2/4	9/19	1/6	2/18	8/24	1/23				
					40%	50%	30%	30%	75%	70%	30%	50%	55%	35%	30%	30%	55%	5%	50%	20%	70%	50%	15%	35%	15%				
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
					25%	5%	70%	10%	70%	10%	30%	5%	50%	10%	25%	5%	5%	40%	5%	65%	5%	5%	30%	5%					
No.	門	綱	目	科	種名																								
101	緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	ミル属	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																							
102			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																								
103					ハネモ属																								
104					ハネモ科																								
106				ツユノイト科	ツユノイト属																								
108			カザノリ目	タジタラス科	ミスタマ																								
107					ウスカサネ																								
109				カザノリ科	ブデノボ																								
108					リュウキユウカサ																								
110					カザノリ																								
111					ホシカタカザノリ																								
112					ヒナカザノリ																								
113					イワスキナ																								
114					微小藻類																								
種類数																													

付表-7.5.1.2(146) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

					St. A/C-108																													
					調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
					調査日		9/4	1/9	8/11	12/9	8/14	12/23	7/8	1/7	8/9	1/13	9/4	1/19	8/27	2/3	10/20	1/9	7/30	12/28	1/24	7/14	12/28	7/14	12/28					
					海藻類被度		5%	5%	25%	15%	25%	10%	80%	5%	15%	20%	15%	10%	25%	10%	5%	5%	10%	5%	10%	5%	45%	15%						
					海藻類被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
					カラモ被度		5%	0%	15%	5%	20%	※未測	20%	※未測	10%	※未測	15%	※未測	10%	10%	5%	※未測	※未測	※未測	※未測	5%	10%	5%						
No.	門	綱	目	科	種名																													
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																													
2					藍藻綱																													
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	ガラガラ科	ワミヅウモ属																													
4					ヒラガラガラ属																													
5					ヒロウドガラガラ属																													
6					ナガガラガラ属																													
7					ヒロウドガラガラ属																													
8					ガラガラ属																													
9					ガラガラ属																													
10				コナハダ科	コナハダモドキ属																													
11					コナハダ属																													
12			ウミソウモ目	ウミソウモ科	スルハタ属																													
13			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																													
14					イソハリ																													
15					カニノテ属																													
16					モリスモ属																													
17					ニ																													
18			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																													
19					シマテングサ属																													
20					テングサ属																													
21					テングサ科																													
22			カギケリ目	カギケリ科	カギケリ																													
23			スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																													
24				イハラノリ科	イハラノリ属																													
25				イワノカワ科	イワノカワ科																													
26				アツハノリ科	ミアナカサ																													
27			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																													
28			マサゴハリ目	ワサギソウ科	ワサギソウ																													
29				アサギソウ科	カイスンソウ																													
30					テングサモドキ属																													
31			イギス目	イギス科	ヨツメサテ属																													
32					ウツクサ																													
33					ランゲリア																													
34					イギス科																													
35				ダシア科	ダシア属																													
36					ダシア科																													
37				アジマツモ科	トケノリ																													
38					ヤチモノリ属																													
39					マクリ																													
40					ナンカイソウ																													
41					ソウ属																													
42					ジャバラノリ																													
43					イトクサ属																													
44					イトクサ科																													
45					アジマツモ科																													
46					ニ																													
47	不審毛植物門	注線綱			注線綱																													
48		褐藻綱			ニ																													
49			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																													
50			クロガシラ目	クロガシラ科	クロガシラ属																													
51			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシハハス																													
52					イトアミシ																													
53					アミシクサ属																													
54					ハイオオキ																													
55					ウスバウミウチク																													
56					アオバウミウチク																													
57					コオノミウチク																													
58					ウスユキウチク																													
59					ウミウチク属																													
60					ジガミクサ																													
61			ナカマツモ目	ナカマツモ科	オキナワモスク																													
62			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																													
63					カゴモノリ																													
64					モサクダフクロ																													
65					ヒバネモク																													
66					タマキシバモク																													
67					キシュウモク																													
68					チュウシマモク																													
69					ホンダワラ属																													
70					ラッコモク																													
71	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																													
72			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
73					アミモクサ																													
74					アミモクサ																													
75				シオクサ科	シオクサ属																													
76			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																													
77				マカダマモ科	マカダマモ科																													
78				ハロニア科	キッコウクサ																													
79					タマハロニア																													
80					ハロニア																													
81					ハロニア属																													
82					アオハロニア																													
83			イワスタ目	イワスタ科	ビヤクシンスタ																													
84					センナリスタ																													
85					タカシキスタ																													
86					サイハイスタ																													
87					ヨレスタ																													
88					タカノハスタ																													
89					コケイワスタ																													
90				ハコロモ科	ハウチク属																													
91					マユハキキ																													
92					ウキウキモクサ																													
93					ウキウキモクサ																													
94					フササモクサ																													
95					ウキウキモクサ																													
96					ヒメイサヨリ																													
97			ミル目	ミル科	モツレミル																													
98					ミル属																													
99			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																													
100			カサノリ目	カサノリ科	ミスダマ																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(147) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				調査地点	St. A/C-108																							
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
				調査年度	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
				調査日	8/4	1/9	8/11	12/3	8/14	12/23	7/8	1/7	8/9	1/13	9/4	1/19	8/27	2/3	10/20	1/9	7/30	12/28	1/24	7/14	12/28	1/14	12/28	1/28
				海藻類被度	5%	5%	25%	15%	25%	10%	60%	5%	15%	20%	15%	※未測	10%	25%	10%	5%	5%	10%	50%	45%	15%	15%	15%	15%
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				カラモ被度	5%	0%	15%	5%	20%	※未測	20%	※未測	10%	※未測	15%	※未測	10%	10%	5%	※未測	※未測	※未測	※未測	5%	10%	5%	10%	5%
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																						
101	緑色植物門	緑藻綱	カサノリ目	タジクラオス科	ウスカサネ																							
102					フデノホ																							
103				カサノリ科	ホソエカサ																							
104					リュウキユウカサ																							
105					カサノリ																							
106					ヒナカサノリ																							
107					イソスキナ																							
108					微小藻類																							
種類数																												

付表-7.5.1.2(148) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-109																												
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
				調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				調査日		9/4	1/9	8/8	12/4	8/27	12/10	7/22	1/7	8/3	1/18	8/3	1/22	8/27	2/3	10/20	1/15	10/8	2/2	1/18	8/28	12/19						
				海藻類被度		4.6%	5.0%	23.8%	1.0%	4.0%	3.0%	2.5%	0%	0%	5%	2.0%	5%	0%	1.0%	0%	1.0%	1.0%	1.0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.0%			
				海藻類被度		4.5%	4.0%	2.0%	5.8%	3.5%	2.5%	2.0%	0%	0%	1.5%	0%	1.5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
				カラモ被度		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
No.	門	綱	目科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	-	藍藻綱																												
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウモ目	カラカラ科	ツバカラミ																											
3					ヒラカラカラ属																											
4					ヒロウダカラカラ																											
5					ヒロウダカラカラ属																											
6					カラカラ																											
7				コナハダ科	コナハダモドキ属																											
8					コナハダ属																											
9				ウミソウモ科	スルハダ属																											
10			サンゴモ目	サンゴモ科	モサスキ属																											
11					サンゴモ (誤植サンゴモ)																											
12			デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																											
13					デンクサ科																											
14			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																											
15			ムカデノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																											
16			イバラノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																											
17			イワノカワ目	イワノカワ科	イワノカワ科																											
18			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																											
19			マサゴシバリ目	ウツナギウ科	ウツナギウ																											
20					ウツナギウ属																											
21				フシツナギ科	カイメンツウ																											
22					ツナギモドキ属																											
23				マサゴシバリ科	ニセイバラノリ																											
24					ニセイバラノリ属																											
25			イギス目	イギス科	ウツナギサ																											
26					ランゲリア																											
27					ランゲリア属																											
28					イギス科																											
29				ウツナギサ科	ウツナギサ																											
30				フシマツモ科	フシマツモ属																											
31					マクリ																											
32					ヒメユケ属																											
33					アカワツ																											
34					ナンカイソウ																											
35					ツツ																											
36					ジャバラノリ																											
37					イトクサ属																											
38					イトクサ科																											
39					フシマツモ科																											
40																																
41	不等毛植物門	陸藻綱	-	陸藻綱																												
42		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
43			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
44			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハス																											
45					ヤハスガ属																											
46					イトアミシ																											
47					アミシクサ属																											
48					ハイオホサ																											
49					ウスバウミウチク																											
50					コカネウミウチク																											
51					ウスユキウチク																											
52					ウミウチク属																											
53					シクミクサ																											
54			ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナリモスク																											
55				モスク科	モスク																											
56			カヤモノリ目	カヤモノリ科	ワタノリ																											
57					カゴモノリ																											
58			ケヤリ目	ケヤリ科	ウミボツ																											
59			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																											
60					ホンダワラ																											
61					タマキシバモク																											
62					キシュウモク																											
63					ホンダワラ属																											
64	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
65			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
66					ホソバロニア																											
67				シオクサ科	シオクサ属																											
68			ミドリケ目	アオモガサ科	アオモガサ																											
69				マカダマモ科	マカダマモ																											
70				ハロニア科	キツクウツサ																											
71					ムクモコウツサ																											
72					ハロニア属																											
73			イワズタ目	イワズタ科	ウツナギサ																											
74					ウツナギサ																											
75					ヨレスタ																											
76					ウツナギサ																											
77					リュウキウツサ																											
78				ハコロモ科	ハウチワ																											
79					マユハキモ																											
80					ヒロハサオテングサ																											
81					フササオテングサ																											
82					サホテングサ属																											
83					ニセハウチワ																											
84					ヒメイチョウ																											
85					ハコロモ																											
86			ミル目	ミル科	モツレミル																											
87					ミル属																											
88			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																											
89			カサノリ目	タジクラオコ科	ミスダマ																											
90					ウスガサネ																											
91					フデノホ																											
92				カサノリ科	ホリエガサ																											
93					リュウキウツサ																											
94					カサノリ																											
95					ヒコササノリ																											
96					イソノキ																											
97					海小藻類																											
98	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカカミ科	リュウキウツサ																											
99					ウミヒルモ																											
100					オオウミヒルモ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(149) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

調査地点					St. A/C-109																											
調査年度					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
調査季					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
調査日					8/4	1/9	8/3	12/4	8/27	12/10	7/22	1/7	8/3	1/19	8/3	1/22	8/27	2/3	10/20	1/15	10/8	2/2	1/13	8/23	12/13							
海藻草類被度					46%	50%	25%	10%	40%	30%	25%	※※※	※※※	5%	20%	5%	※※※	10%	※※※	10%	10%	10%	5%	※※※	10%							
海草類被度					45%	40%	20%	5%	35%	25%	20%	※※※	※※※	5%	15%	※※※	※※※	0%	0%	0%	0%	0%	0%	※※※	※※※	※※※	※※※					
カラモ被度					※※※	0%	0%	0%	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	0%	0%	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※	※※※						
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	ペニアマモ科	ヒラウミシジクサ																											
102					ホソバウミシジクサ																											
103					マシバウミシジクサ																											
104					ホソヒラウミシジクサ																											
105					ウミシジクサ属																											
106					ペニアマモ																											
107					ホウバアマモ																											
種類数					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											

付表-7.5.1.2(150) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-110																											
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				9/6	12/28	8/8	12/18	8/15	12/14	7/8	12/8	8/9	1/18	8/8	1/22	8/27	2/3	10/19	1/17	10/5	1/18	1/23	8/9	12/21							
				25%	80%	30%	35%	30%	25%	85%	80%	20%	30%	50%	30%	75%	70%	80%	20%	15%	20%	30%	15%	50%							
				10%	30%	15%	15%	30%	50%	45%	25%	10%	10%	25%	15%	70%	60%	75%	10%	15%	15%	25%	10%	40%							
No.	門	綱	目	科	種名																										
1	藍色植物門	藍藻綱	-	-	藍藻綱																										
2	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カラカラ科	ツバカラミ																										
3					ヒラカラカラ属																										
4					ヒロウダカラカラ																										
5					ヒロウダカラカラ属																										
6					カラカラ																										
7				ウミソウメン科	スルハダ属																										
8			サンゴモ目	サンゴモ科	カニソテ属																										
9					モサスキ属																										
10					サンゴモ目 (誤記)																										
11			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																										
12					テングサ属																										
13					テングサ科																										
14			スキナリ目	イバラノリ科	イバラノリ																										
15					イバラノリ属																										
16				イワノカワ科	イワノカワ科																										
17			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																										
18			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																										
19					ワツナギソウ属																										
20				フシツナギ科	カイメンソウ																										
21					テングサモドキ属																										
22				マサゴシバリ科	ヒセイイバラノリ																										
23			イギス目	イギス科	フタツギサネ																										
24					ウツカガサ																										
25					ランゲリア																										
26					イギス科																										
27				ダンア科	ダンア属																										
28					ダンア科																										
29				フジマツモ科	トゲノリ																										
30					キクヒオトシ																										
31					マサキノリ属																										
32					マタリ																										
33					サンカイソウ																										
34					ソソ属																										
35					ジャバラノリ																										
36					イトクサ属																										
37					フジマツモ科																										
38					紅藻綱																										
39	高等植物門	陸藻綱	-	-	陸藻綱																										
40		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																										
41			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																										
42			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシヤハズ																										
43					イトアミシ																										
44					アミシクサ属																										
45					ハイオオサ																										
46					ウスユキウキワ																										
47					ウミウチノ属																										
48					シホミクサ																										
49			ナガマツモ目	ナガマツモ科	オホオノモズク																										
50			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																										
51					カゴノリ																										
52			ヒバマタ目	ホンタワラ科	ヤハネモク																										
53					カラクサモク																										
54					タマキレバモク																										
55					ホンタワラ属																										
56					ラッパモク																										
57	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																										
58			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																										
59					アミモヨウ																										
60					タノモクサ																										
61				シオクサ科	シオクサ属																										
62			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																										
63				マカダマモ科	ミドリケ属																										
64				ハロニア科	キッコウクサ																										
65					ムクキョウクサ																										
66					タマハロニア																										
67					タマコハロニア																										
68					ハロニア属																										
69			イワスダ目	イワスダ科	ビヤクシンスダ																										
70					センナリスダ																										
71					タカノキスダ																										
72					サノハノイサダ																										
73					ヨレスダ																										
74					タカノハスダ																										
75					イチイサダ																										
76				ハコロモ科	ユダングハクチリ																										
77					ハクチリ属																										
78					ウササボテングサ																										
79					ミツサボテングサ																										
80					ヒロハサボテングサ																										
81					フササボテングサ																										
82					サボテングサ属																										
83					ヒスイチョウ																										
84					ハゴロモ																										
85			ミル目	ミル科	ミル属																										
86			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																										
87			カサノリ目	タジクラズ科	ツカミスタマ																										
88					ミスダマ																										
89					ウスガサネ																										
90					フダノホ																										
91				カサノリ科	ホリエガサ																										
92					リュウキュウガサ																										
93					カサノリ																										
94					イワスキサ																										
95					微小藻類																										
96	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカカミ科	リュウキュウスカモ																										
97					ウミヒルモ																										
98					オオウミヒルモ																										
99				ペニアマモ科	ニラウミシクサ																										
100					ホツニラウミシクサ																										

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(151) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A7C-110																							
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29			
調査地点					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
調査年度					8/8	12/28	8/8	12/18	8/15	12/14	7/2	12/8	8/9	1/19	8/8	1/22	8/27	2/3	10/19	1/17	10/5	1/19	1/23	8/9	12/21			
調査日																												
海藻草類被度					25%	80%	80%	35%	30%	25%	85%	80%	20%	30%	50%	30%	75%	70%	80%	20%	15%	20%	30%	15%	50%			
海藻類被度					10%	30%	15%	15%	30%	50%	45%	25%	10%	10%	25%	15%	70%	80%	75%	10%	15%	15%	25%	10%	40%			
ガラモ被度					10%	15%	20%	15%	0%	30%	15%	10%	5%	※未測	20%	※未測	※未測	5%	※未測	※未測	※未測	0%	0%	※未測	※未測			
No.	門	綱	目	科	種名																							
101	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	ペニアマモ科	ウミンクサ属																							
102					ペニアマモ																							
103					リュウキュウアマモ																							
104					ボウバアマモ																							
種類数					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																							

付表-7.5.1.2(153) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					調査地点	St. A/C-111																																	
					調査年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29													
					調査日	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬										
					調査日	8/6	12/28	8/3	12/4	8/15	12/14	7/9	12/8	8/3	1/19	8/9	1/19	9/7	12/20	10/19	1/17	10/5	1/19	1/23	8/9	12/21													
					海藻草類被度	10%	60%	20%	20%	10%	30%	15%	50%	35%	30%	5%	15%	15%	50%	25%	35%	10%	50%	10%	20%	20%													
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%												
					カラモ被度	5%	※未測	※未測	※未測	5%	5%	5%	5%	20%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	5%	※未測	5%	5%	※未測	5%	10%												
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																																	
101	緑色植物門	緑藻綱	イソズタ目	ハゴロモ科	フササボテンガサ																																		
102					サボテンガサ属																																		
103					ヒメイチョウ																																		
104					ハゴロモ																																		
105			ミル目	ミル科	ミル属																																		
106			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																																		
107				ツユノイト科	ツユノイト属																																		
108			カザノリ目	タジカラスス科	ミスタマ																																		
109					ウスガサネ																																		
110					ラデノホ																																		
111				カザノリ科	ホソエガサ																																		
112					リュウキョウガサ																																		
113					カザノリ																																		
114					ヒナカザノリ																																		
115					イソスギガサ																																		
116					微小藻類																																		
					種類数																																		

付表-7.5.1.2(154) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-117																						
				調査年度		H19	H20	H21	H22	H23		H24		H25	H26	H27	H28	H29								
				調査月		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				調査日		8/8	1/10	8/27	12/4	8/15	12/25	7/7	12/3	8/3	1/10	8/3	1/10	8/27	12/20	10/19	1/17	10/5	1/18	1/23	8/3	12/21
				海藻草類被度		60%	95%	60%	40%	20%	40%	20%	85%	45%	20%	10%	75%	15%	90%	10%	65%	30%	70%	20%	40%	30%
				海藻類被度		50%	10%	30%	10%	15%	20%	10%	10%	25%	※未測	※未測	※未測	※未測	0%	0%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測
				ガラス被度		0%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	5%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	0%	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測	※未測
No.	門	綱	目	科	種名																					
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	ウタモ属																					
2					藍藻綱																					
3	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウズメ目	コナハダ科	コナハダ属																					
4					ウミソウズメ科	ヌルハダ属																				
5					サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエタカニノテ																			
6							カニノテ属																			
7							モサズキ属																			
8							ウツボ目 (陸葉ウツボ目)																			
9					デンクサ目	デンクサ科	デンクサ属																			
10							デンクサ科																			
11					ベニマダラ目	ベニマダラ科	ベニマダラ属																			
12					カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																			
13					スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																			
14							イハラノリ科	イハラノリ属																		
15							イワノカワ科	イワノカワ科																		
16					オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																			
17					マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																			
18							ワツナギソウ属																			
19							フシツナギ科	カイモンソウ																		
20								デンクサモドキ属																		
21					イギス目	イギス科	フタツササネ																			
22							ヨツササネ属																			
23							ウブササネ																			
24							ランゲリア																			
25							ランゲリア属																			
26							イギス科																			
27							タジタ科	タジタ																		
28							フジマツモ科	トゲノリ																		
29								キクヒオドシ																		
30								ヤナギノリ属																		
31								マクリ																		
32								ナンカイソウ																		
33								ソウ属																		
34								イトウサ属																		
35								フジマツモ科																		
36																										
37	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																					
38								珪藻綱																		
39					シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																			
40					クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																			
41					アミジクサ目	アミジクサ科	ウラボシやハズ																			
42							イトアミジ																			
43							アミジクサ属																			
44							ハノオオキ																			
45							ウスユキウチワ																			
46							ウミウチワ属																			
47							シガミクサ																			
48					ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナワモスク																			
49							モスク																			
50					カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																			
51							カヌノリ																			
52					ヒバマタ目	ホンタワラ科	ヤハネモク																			
53							ギシュウモク																			
54	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	ヒトエクサ科	ヒトエクサ																					
55							アオサ属																			
56					シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																			
57							シオクサ属																			
58					ミドリゲ目	アオモクサ科	アオモクサ																			
59							マカダマモ科	ミドリゲ																		
60							ハロコテ科	キッコウウサ																		
61								ムクキッコウウサ																		
62								ハロコテ属																		
63					イワズメ目	イワズメ科	タカツキズメ																			
64							サイハイズメ																			
65							ヨレスメ																			
66							タカノハズメ																			
67							ヒスイワズメ																			
68							ハコロモ科	ハコロモ属																		
69								マユハキモ																		
70								ウチワサボテンクサ																		
71								ミツサボテンクサ																		
72								ヒロハサボテンクサ																		
73								サボテンクサ																		
74								フササボテンクサ																		
75								サボテンクサ属																		
76								ヒスイジョウ																		
77								ハコロモ																		
78					ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																			
79							ツユノイト科	ツユノイト属																		
80					カサノリ目	タジクラズ科	ミスタマ																			
81							ウスカサネ																			
82							ラデノホ																			
83							カサノリ科	ホリエガサ																		
84								リュウキョウガサ																		
85								カサノリ																		
86								イワササネ																		
87								磯小藻類																		
88	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカカミ科	リュウキョウガサ																					
89							ベニアマモ科	ベニアマモ																		
種類数																										

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(155) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-115																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/4	1/8	8/11	1/18	8/15	1/8	7/8	12/8	8/4	1/13	8/31	1/22	7/21	2/8	8/27	1/24	8/21	12/15	8/15	7/25	1/12								
				55%	70%	60%	70%	80%	90%	80%	70%	45%	60%	70%	45%	15%	60%	55%	75%	80%	70%	50%	45%	20%								
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%								
				0%	5%	5%	5%	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	15%	5%							
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	ウダモ属																											
2					コレモ科																											
3					藍藻綱																											
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメ目	ガラガラ科	ソデガラミ																											
5					ヒラガラガラ属																											
6					ピロウドガラガラ																											
7					ピロウドガラガラ属																											
8					ガラガラ																											
9					ガラガラ属																											
10				コナハタ科	コナハタ属																											
11			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエタカニソテ																											
12					イトハリ																											
13					カニソテ属																											
14					モサズキ属																											
15					-																											
16					サンゴモ目 属群(サンゴモ目)																											
17			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																											
18					テングサ属																											
19					オハカサ属																											
20					テングサ科																											
21			スギノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																											
22				イトノカリ科	イトノカリ科																											
23				ユカリ科	ユカリ																											
24				ナミノハナ科	ホソバナミノハナ																											
25			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																											
26				フシツナギ科	テングサモドキ属																											
27				マサゴシバリ科	ニセイバラノリ																											
28			イギス目	イギス科	イギス科																											
29				タジヤ科	タジヤ属																											
30					タジヤ科																											
31				フシマツモ科	ヒメコケ属																											
32					ソソノハナ																											
33					ハネソソ																											
34					チシカイソソ																											
35					ソソ属																											
36					ジャバラノリ																											
37					イトウサ属																											
38					イトクサグサ																											
39					フシマツモ科																											
40					-																											
41	不等毛植物門	珪藻綱			紅藻綱																											
42		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
43			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
44			アミシクサ目	アミシクサ科	ハイオオミヅクサ																											
45					アミシクサ属																											
46					ハイオオミヅ																											
47					ハイオオミヅ属																											
48					ウミウチリ属																											
49					ジガミクサ																											
50			カヤモノリ目	カヤモノリ科	ブクロノリ																											
51			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマギレハモク																											
52					キシュウモク																											
53					ホンダワラ属																											
54					ラツパモク																											
55	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
56				シオクサ科	シオクサ属																											
57			ミドリサ目	ハロニア科	キッコウクサ																											
58					ムクキョウクサ																											
59					ハロニア属																											
60				イワサ目	ヘライワサ																											
61					ヒメシタズ																											
62					クビシズ																											
63					スズカケズ																											
64					タカシズ																											
65					サイハイズ																											
66					リュウキョウズ																											
67					イワサ属																											
68				ハコロモ科	マユハキモ																											
69					マユハキモ属																											
70					ウチリサテングサ																											
71					サボテングサ																											
72					サボテングサ属																											
73					ヒメイチョウ																											
74			ミル目	ミル科	ゲンパンハイミル																											
75					モツレミル																											
76					ミル属																											
77			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																											
78					ハネモ																											
79					ハネモ属																											
80					ハネモ科																											
81				ツユノイト科	ツユノイト属																											
82			カサノリ目	タシカラズ科	ミスヤマ																											
83					ウスガサ																											
84					フデノホ																											
85				カサノリ科	リュウキョウガサ																											
86					カサノリ																											
87					ヒコカサノリ																											
88					イワサギ																											
89					-																											
90					微小藻類																											
				種類数																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(156) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

					St. A/C-114																										
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29						
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
					9/6	1/26	8/27	12/17	8/15	1/16	7/8	1/19	8/4	1/13	8/31	1/22	7/21	2/8	8/27	1/24	8/21	12/15	2/15	7/25	1/12						
					調査日																										
					海藻草被度	50%	80%	85%	85%	80%	80%	80%	85%	50%	80%	50%	40%	10%	85%	60%	75%	70%	70%	80%	5%	10%					
					調査回数																										
					カラム被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
					カラム被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
No.	門	綱	目	科	種名																										
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	ユレモ属																										
2					カタモ属																										
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウ目	ガラガラ科	ワミヅウ属																										
4					ヒラガラガラ属																										
5					ヒロウダガラガラ属																										
6					ガラガラ属																										
7					ガラガラ属																										
8			サンゴモ目	サンゴモ科	ハイカニノテ																										
9					ホリエダカニノテ																										
10					イソハリ																										
11					カニノテ属																										
12					モサスキ属																										
13					イシノハナ																										
14					サンゴモ目 (調査ポイント外)																										
15			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																										
16					デンクサ属																										
17					オバクサ属																										
18					デンクサ科																										
19			スギノリ目	リュウモンソウ科	ヒビロウダ																										
20					ヒビロウダ属																										
21				イバラノリ科	イバラノリ属																										
22				ヒカゲノイト科	ヒカゲノイト属																										
23				イワノカワ科	エツキイワノカワ																										
24					イワノカワ科																										
25				ユカリ科	ユカリ																										
26				オモノリ科	オモノリ属																										
27			オモノリ目	オモノリ科	オモノリ属																										
28			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属																										
29					ワツナギソウ属																										
30				フシツナギ科	デンクサモドキ属																										
31				マサゴシバリ科	ニセイバラノリ属																										
32					ニセイバラノリ属																										
33			イギス目	イギス科	ウツクサ																										
34					イギス科																										
35				タジア科	タジア属																										
36					タジア科																										
37				コノハノリ科	カラゴロモ																										
38				フシマツモ科	キタヒオドシ																										
39					キタヒオドシ属																										
40					マクリ																										
41					ナシカイソウ																										
42					ソウ属																										
43					ジャバラノリ																										
44					イトクサ属																										
45					イトクサ属																										
46					フシマツモ科																										
47																															
48	平薄毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																										
49		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																										
50			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																										
51			アミジクサ目	アミジクサ科	アミジクサ属																										
52					ハイオオキ																										
53					イトアミジクサ																										
54					アミジクサ属																										
55					ハイオオキ																										
56					ハイオオキ属																										
57					コガネウミウチワ																										
58					ウスユキウチワ																										
59					ウミウチワ属																										
60					ツクシ																										
61					エツキシマオオキ																										
62			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																										
63			ヒバマタ目	ホンダワラ科	タマキレバモク																										
64					ギシュウモク																										
65					ホンダワラ属																										
66					ラッパモク																										
67	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																										
68			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																										
69					アミモクサ																										
70					タノモクサ																										
71				シオクサ科	シオクサ属																										
72			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																										
73				マカタマモ科	ミドリケ属																										
74				ハロニア科	キッコウグサ																										
75					ムクキッコウグサ																										
76					タマハロニア																										
77					タマハロニア																										
78					ハロニア属																										
79					オオハロニア																										
80			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																										
81					ヒメシダスタ																										
82					ススカケスタ																										
83					タカツキスタ																										
84					サノハイスタ																										
85					ヨシスタ																										
86					タカノハスタ																										
87					ギサミスタ																										
88					イサミスタ																										
89					コケイワスタ																										
90					イワスタ属																										
91					イワスタ科																										
92				ネゴロモ科	マユハキモ																										
93					マユハキモ属																										
94					ワチワチウチワ																										
95					ワチワチウチワ																										
96					フササホデンクサ																										
97					ヒラサホデンクサ																										
98					ワチワチウチワ属																										
99					ニセイバラノリ属																										
100					リビリアオオシス属																										

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(157) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-114																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				8/8	1/28	8/27	12/17	8/15	1/16	7/8	1/19	8/4	1/13	8/31	1/22	7/21	2/8	8/27	1/24	8/21	12/15	2/15	7/25	1/12								
				0%	0%	8%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	緑色植物門	緑藻綱	クロコケ目	ハゴロモ科	ヒメイチョウ																											
102			ミル目	ミル科	ナンバンハイミル																											
103					ハイミル																											
104					ミル属																											
105			ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ																											
106					ハネモ属																											
107					ハネモ科																											
108			カサノリ目	カサノリ科	フデノボ																											
109					リュウキユウカサ																											
110					ヒナカサノリ																											
111					イソズギナ																											
				種類数																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(158) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-115																													
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬					
				調査日	9/4	1/10	8/18	12/3	7/27	12/16	7/17	12/8	8/3	1/20	8/30	1/18	7/21	2/7	8/27	1/21	8/22	12/16	2/22	7/25	1/12								
				海藻類被度	30%	40%	50%	30%	30%	85%	35%	40%	80%	35%	25%	25%	30%	40%	40%	30%	65%	40%	30%	30%	20%								
				海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
				カラモ被度	10%	5%	20%	5%	15%	5%	20%	10%	45%	15%	15%	30%	10%	20%	15%	45%	15%	15%	15%	10%									
No.	門	綱	目	科	種名																												
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	カタモ属																												
2					コレモ属																												
3					藍藻綱																												
4	紅色植物門	紅藻綱	ウミヅウメン目	カラカラ科	ツテカラミ																												
5					ヒラカラカラ属																												
6					ヒロサドカラカラ																												
7					ヒロウダカラカラ属																												
8					カラカラ																												
9				コナハダ科	コナハダ属																												
10			ウミヅウメン目	ウミヅウメン科	スルハダ属																												
11			サンゴモ目	サンゴモ科	ホソエダカニメテ																												
12					イソハリ																												
13					カニノテ属																												
14					ケヒモサスキ																												
15					モサスキ属																												
16																																	
17			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																												
18					デンクサ属																												
19					デンクサ科																												
20			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																												
21			スキノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																												
22				イハラノリ科	イハラノリ属																												
23				イワノカワ科	エツキイワノカワ																												
24					イワノカワ科																												
25				オミノハナ科	オミノハナ																												
26				アツハノリ科	ミアアツサ																												
27			マサコシバリ目	アツハノリ科	カイメンソウ																												
28					ツシガサモドキ属																												
29			イギス目	イギス科	フタツササネ																												
30					ヨツササネ属																												
31					ランゲリア																												
32					イギス科																												
33				ヨノハノリ科	カラゴロモ																												
34				フジマツモ科	トケフリ																												
35					キクヒオドシ																												
36					マクリ																												
37					ヒメコケ属																												
38					ミツデツツ																												
39					ナンカイソフ																												
40					ソフ属																												
41					ジャバラノリ																												
42					イトクサ属																												
43					イトクサ科																												
44					フジマツモ科																												
45					紅藻綱																												
46	不等毛植物門	褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																												
47			アミジクサ目	アミジクサ科	ウラボシシハラ																												
48					ハイアミジクサ																												
49					アミジクサ属																												
50					ハイオオキ																												
51					ハイオオキ属																												
52					アカバウミウチリ																												
53					コカネウミウチリ																												
54					ウスユキウチリ																												
55					ウミウチリ属																												
56					シガミタサ																												
57					シマオオキ																												
58					エツキシマオオキ																												
59			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																												
60					カゴスノリ																												
61			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒバネモク																												
62					タマキレバモク																												
63					キシュウモク																												
64					チュウシマモク																												
65					ホンダワラ属																												
66					ナガモク																												
67					ウツギモク																												
68	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																												
69			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																												
70					アミモヨウ																												
71					タノモクサ																												
72					ホソバロニア																												
73					シオクサ科																												
74			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																												
75				マダマモ科	カタネダシクサ属																												
76				ハロニア科	キッコウタサ																												
77					ムクキョウタサ																												
78					タマバロニア																												
79					ハロニア																												
80					ハロニア属																												
81					オオハロニア																												
82			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																												
83					ビヤクシンスタ																												
84					クビレスタ																												
85					センナリスタ																												
86					ヒラエスタ																												
87					エツキスタ																												
88					タカノキスタ																												
89					サイハイスタ																												
90					ヨレスタ																												
91					タカノハスタ																												
92					キザミスタ																												
93					コケイワスタ																												
94					イワスタ属																												
95					ヒスイワスタ																												
96					イワスタ科																												
97				ハコロモ科	ハウチロ属																												
98					マユハキモ																												
99					ウチワサホクサ																												
100					ヒロハサホクサ																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(159) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-116																																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29																					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬																				
				調査日		調査日		調査日		調査日		調査日		調査日		調査日		調査日		調査日		調査日		調査日																					
				9/4		1/10		8/18		12/3		7/27		12/16		7/17		12/8		3/3		1/20		8/30		1/18		7/21		2/7		8/27		1/21		8/22		12/16		2/22		7/25		1/12	
				30%		40%		50%		30%		30%		65%		35%		40%		80%		35%		25%		25%		30%		40%		40%		30%		65%		40%		30%		30%		20%	
				0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%			
				10%		5%		20%		5%		15%		5%		20%		10%		45%		15%		15%		30%		10%		20%		15%		45%		15%		15%		10%					
No.	門	綱	目	科	種名																																								
101	緑色植物門	緑藻綱	イソズダ目	ハゴロモ科	サボテンクサ																																								
102					フササボテンクサ																																								
103					サボテンクサ属																																								
104					ニセハウチワ属																																								
105					ヒスイチヨウ																																								
106					ナンバンハイミル																																								
107			ミル目		ミル科	ネザシミル																																							
108						モツレミル																																							
109						イセカタモツレミル																																							
110						ミル属																																							
111						ハネモ目		ハネモ科	ハネモ属																																				
112									ツユノイト属																																				
113			カサノリ目		タジクラオス科	サガミスダマ																																							
114						ミスダマ																																							
115						ウスカサネ																																							
116						フサノホ																																							
117						ホソエガサ																																							
118			カサノリ科	リュウキウカサ																																									
119				カサノリ																																									
120				ヒナカサノリ																																									
121				イソスキナ																																									
種類数					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																																								

付表-7.5.1.2(160) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St. A/C-116																											
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				9/4	12/27	8/11	12/3	7/27	12/25	7/28	12/6	8/31	1/20	8/30	1/18	7/22	2/7	8/27	1/21	8/22	12/16	2/22	7/25	1/12							
				未検	10%	10%	30%	20%	20%	10%	30%	5%	55%	未検	未検	15%	40%	5%	5%	5%	5%	10%	15%	未検							
				0%	0%	未検	未検	未検	未検	未検	未検	0%	未検	0%	未検	0%	未検	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
				未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	0%	未検	0%	未検	0%	未検	未検	未検	未検							
				未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	未検	0%	未検	0%	未検	0%	未検	未検	未検	未検							
No.	門	綱	目	科	種名																										
1	藍色植物門	藍藻綱	コレモ目	コレモ科	クダモ属																										
2					藍藻綱																										
3	紅色植物門	紅藻綱	サミソウ目	ガラガラ科	ワテガラミ																										
4					ヒラガラガラ属																										
5					ピロウダガラガラ																										
6					ピロウダガラガラ属																										
7				コナハダ科	コナハダ属																										
8			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ属																										
9					モサズキ属																										
10					サンゴモ目 (誤記)																										
11			テングサ目	テングサ科	テングサ属																										
12					オホクサ属																										
13					テングサ科																										
14			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																										
15			スキノ目	イハラノ科	イハラノリ属																										
16				イワノカワ科	イワノカワ科																										
17				ミリン科	キリンサイ																										
18			オゴノ目	オゴノ科	クビレオゴノリ																										
19					オゴノリ属																										
20			マサゴシ目	ワツナギソ科	ワツナギソ																										
21				フシツナギ科	カイヌンソ																										
22			イギス目	イギス科	ヨソノサテ属																										
23					ウツクサ																										
24					ランゲリア																										
25					イギス科																										
26				イギス科	イギス科																										
27				フシマツモ科	トケノリ																										
28					キヤギノリ属																										
29					マクリ																										
30					ツツ属																										
31					ジャバラノリ																										
32					イトクサ属																										
33					イトクサ																										
34					フシマツモ科																										
35					フシマツモ科																										
36	不審毛植物門	注線綱			紅藻綱																										
37		褐藻綱			シオミドロ科																										
38			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																										
39			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																										
40			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシシハス																										
41					イトクサ																										
42					アミシクサ属																										
43					ハイオオキ																										
44					コガネウミウチ																										
45					ウスユキウチ																										
46					ウミウチ																										
47			ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナワモスク																										
48				モスク科	モスク																										
49			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																										
50					カゴモノ																										
51					ホソカゴモノ																										
52			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒバネモク																										
53					タマギレモク																										
54					キシュウモク																										
55					ホンダワラ属																										
56	緑色植物門	緑藻綱	シオクサ目	ウキオリソ科	ウキオリソ																										
57					アミモユウ																										
58					タノモクサ																										
59				シオクサ科	シオクサ属																										
60			ミドリ目	アオモクサ科	アオモクサ																										
61				ハロニア科	キツコウタサ																										
62			イワズ目	イワズ科	ヘライワズ																										
63					サイハイスダ																										
64					ヨレスダ																										
65					コデンタノハラチ																										
66					ハラチ																										
67					ミツデサテテングサ																										
68					ヒロハサテテングサ																										
69					サホテテングサ																										
70					サホテテングサ属																										
71					ヒスイチヨウ																										
72					ハゴロモ																										
73			ミル目	ミル科	ミル属																										
74			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ科																										
75				ツユノイト科	ツユノイト属																										
76			カザノ目	タジカラズ科	ミスダマ																										
77					ウスガサネ																										
78					フデノホ																										
79				カザノ科	ホソエガサ																										
80					リュウキョウガサ																										
81					カザノリ																										
82					ヒナカサノリ																										
83					イソスギ																										
84	種子植物門	種子植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキョウガサ																										

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(161) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

					St. A/C-117																													
					調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
					調査季		夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
					調査日		9/6	12/28	8/11	12/3	7/27	12/23	7/23	12/8	8/3	1/20	8/31	1/18	7/22	2/7	8/27	1/21	8/22	12/16	2/22	7/25	1/12							
					海藻草被度		20%	80%	10%	20%	20%	40%	10%	10%	85%	15%	10%	4%	85%	35%	35%	20%	25%	80%	50%	50%								
					海藻類被度		15%	5%	5%	10%	10%	5%	5%	15%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%							
					カラモ被度		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%							
No.	門	綱	目	科	種名																													
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カラモ属																													
2					藍藻綱																													
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウ目	ガラガラ科	ワミヅウ属																													
4					ヒラガラガラ属																													
5					ヒロウダカラガラ属																													
6					ガラガラ																													
7					コナハダ科																													
8					コナハダ属																													
9			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																													
10					カニノテ属																													
11					モササキ属																													
12					サンゴモ目 (誤植サンゴモ)																													
13			テングサ目	テングサ科	テングサ属																													
14					テングサ科																													
15			スキノリ目	イバラノリ科	イバラノリ属																													
16					イワノカワ科																													
17					イワノカワ科																													
18					スキノリ目																													
19			オゴノリ目	オゴノリ科	クビレオゴノリ																													
20					オゴノリ属																													
21			マサコシバリ目	カツナギツギ科	カツナギツギ																													
22					フシツナギ科																													
23					カイヌシツギ																													
24					テングサモドキ属																													
25					マサコシバリ科																													
26					マサコシバリ科																													
27					マサコシバリ科																													
28					マサコシバリ科																													
29					マサコシバリ科																													
30					マサコシバリ科																													
31					マサコシバリ科																													
32					マサコシバリ科																													
33					マサコシバリ科																													
34					マサコシバリ科																													
35					マサコシバリ科																													
36					マサコシバリ科																													
37					マサコシバリ科																													
38					マサコシバリ科																													
39					マサコシバリ科																													
40					マサコシバリ科																													
41	不等毛植物門	珪藻綱			珪藻綱																													
42					珪藻綱																													
43			シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																													
44			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																													
45			アマシジク目	アマシジク科	ウラボシシヤハス																													
46					イトアマシ																													
47					アマシジク科属																													
48					ハイオオキ																													
49					ウヌユキウチワ																													
50					ウミウチワ属																													
51					シカマツ科																													
52			ナガマツ目	ナガマツ科	オキナワモズク																													
53					モズク科																													
54			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																													
55					カゴメノリ																													
56					ホリカゴメノリ																													
57			ヒバマタ目	ホンダワラ科	マナモク																													
58					マナモク																													
59					マナモク																													
60	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																													
61			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
62					アミモヨウ																													
63					タノモクサ																													
64					シオクサ科																													
65					シオクサ科																													
66			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																													
67					マカダマモ科																													
68					マカダマモ科																													
69					ハコニア科																													
70					ハコニア科																													
71			イワスタ目	イワスタ科	ピヤクシシズク																													
72					ヒナイワスタ																													
73					ゼンナリズク																													
74					タカツキズク																													
75					サイハイズク																													
76					ヨレスク																													
77					タカノハズク																													
78					リュウキウガサ																													
79					マルバハコチワ																													
80					ハコチワ属																													
81					ウギウギボテングサ																													
82					ミツデサボテングサ																													
83					ヒロハサボテングサ																													
84					サボテングサ																													
85					フササボテングサ																													
86					サボテングサ属																													
87					ヒメイチョウ																													
88					ハゴロモ																													
89			ミル目	ミル科	ミル属																													
90			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属																													
91			カサノリ目	タジクラス科	ミスタマ																													
92					ウスガサネ																													
93					フデノホ																													
94					ホソエガサ																													
95					リュウキウガサ																													
96					カサノリ																													
97					ヒナガサノリ																													
98					イワスタ																													
99					イワスタ																													
100	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカカミ科	リュウキウガサモ																													
					ウミヒルモ																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(162) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-117																											
調査地点					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29							
調査年度					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
調査日					9/8	12/28	8/11	12/3	7/27	12/23	7/23	12/8	9/3	1/20	8/31	1/18	7/22	2/7	8/27	1/21	8/22	12/16	2/22	7/25	1/19							
海藻出現頻度					20%	80%	10%	20%	20%	40%	10%	10%	85%	15%	※未調査	10%	45%	85%	35%	35%	20%	25%	80%	50%	50%							
海藻類被度					15%	5%	5%	※未調査	10%	※未調査	5%	5%	15%	※未調査	※未調査	※未調査	10%	20%	10%	※未調査	※未調査	3%	30%	※未調査	※未調査							
カラモ被度					5%	5%	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査	10%	※未調査	※未調査	※未調査	※未調査							
No.	門	綱	目	科	種名																											
101	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	オオウミヒルモ																											
102				ヘニアマモ科	ウミシジサ属																											
103					ヘニアマモ																											
104					ボウバアマモ																											
種類数					※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											

付表-7.5.1.2(163) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-118																														
				調査年度		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				調査季	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬						
				調査日	9/7	1/9	8/27	12/9	8/13	12/23	7/23	12/8	9/7	1/20	8/31	1/18	7/22	2/7	8/27	1/21	8/22	12/16	2/22	7/25	1/12									
				海藻類被度	30%	30%	35%	15%	15%	10%	既未調査	既未調査	5%	10%	既未調査	既未調査	20%	70%	40%	50%	45%	40%	70%	20%	既未調査									
				海藻類被度	30%	30%	25%	5%	5%	既未調査	既未調査	既未調査	0%	0%	既未調査	既未調査	0%	0%	既未調査	既未調査	0%	0%	既未調査	既未調査	0%	既未調査								
				カラモ被度	0%	5%	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	0%	0%	0%	0%	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査	10%	既未調査	既未調査	既未調査	既未調査									
No.	門	綱	目	科	種名																													
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カタモ属																													
2					藍藻綱																													
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウ目	ガラガラ科	ワミヅウ属																													
4					ヒラガラ属																													
5					ヒロウドガラ属																													
6			サンゴモ目	サンゴモ科	カニノサ属																													
7					モサスキ属																													
8					ワツゴモ属 (誤記ワツゴモ)																													
9			テングサ目	テングサ科	シマテングサ																													
10					テングサ属																													
11					テングサ科																													
12			スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ属																													
13					イバラノリ属																													
14					イワノカリ科																													
15					アツバノリ科																													
16					ミナナガサ																													
17			オゴノリ目	オゴノリ科	クビレオゴノリ																													
18					オゴノリ属																													
19			マサゴシバリ目	ワツナギワウ科	ワツナギワウ																													
20					アツツナギ科																													
21					マサゴシバリ科																													
22			イギス目	イギス科	ニセイバラノリ																													
23					ヨソノサ属																													
24					カサシクサ属																													
25					ウツクサ属																													
26					ランガリア																													
27					イギス科																													
28					タシラ科																													
29					フジマツモ科																													
30					トゲノリ属																													
31					ヤサキノリ属																													
32					マタリ																													
33					ツバ属																													
34					シヤバラノリ																													
35					イトダサ属																													
36					イトクサガサ																													
37					フジマツモ科																													
38					ニ																													
39	赤毛植物門	紅藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																													
40			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																													
41			アミシクサ目	アミシクサ科	イトアミシ																													
42					アミシクサ属																													
43					ハイオオギ																													
44					ウスバカミウチワ																													
45					ウスユキウチワ																													
46					ウミウチワ属																													
47					シツミクサ																													
48					エウキシマオオギ																													
49			ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナリモスク																													
50					モスク																													
51			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フタロノリ																													
52					カコメノリ																													
53			ヒバマタ目	ホンタワラ科	ヤハネモク																													
54					タマギレハモク																													
55					キシュウモク																													
56					ホンタワラ属																													
57					ニ																													
58	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																													
59			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																													
60					ウキモクサ																													
61					シオクサ属																													
62			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																													
63					マカダマモ科																													
64					ミドリケ																													
65					ハロニア科																													
66					キッコウクサ																													
67					ムクキッコウクサ																													
68					ハロニア属																													
69			イワスタ目	イワスタ科	サイハイスダ																													
70					タカノハイスダ																													
71					ヒメイワスタ																													
72					コチンクノハウチワ																													
73					ハウチワ属																													
74					ウヂウヂホテングサ																													
75					ミツデサホテングサ																													
76					ヒロハサホテングサ																													
77					サホテングサ																													
78					フササホテングサ																													
79					サホテングサ属																													
80					ヒメイチヨウ																													
81					ハゴロモ																													
82			ミル目	ミル科	ミル属																													
83			ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属																													
84					ハネモ科																													
85			ソユノイト目	ソユノイト科	ソユノイト属																													
86			カサノリ目	タシクラズ科	ミスダマ																													
87					ウスカサネ																													
88					フデノホ																													
89					ホツエカサ																													
90					リュウキウウカサ																													
91					カサノリ																													
92					ヒナカサノリ																													
93					イソスキナ																													
94	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキウウカサ																													
95					ウミヒルモ																													
96					オオウミヒルモ																													
97					ニラウミシクサ																													
98					マツバウミシクサ																													
99					ウミシクサ属																													
100					リュウキウウカサ																													

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(164) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A7C-118																						
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29		
調査地点					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
調査年度					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	
調査日					9/7	1/9	8/27	12/3	8/13	12/23	7/23	12/8	9/7	1/20	8/31	1/18	7/22	2/7	8/27	1/31	8/22	12/16	2/22	7/25	1/12		
海藻草類被度					30%	80%	25%	15%	15%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	20%	70%	40%	50%	45%	40%	70%	20%	5%		
海藻類被度					30%	80%	25%	15%	15%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	20%	70%	40%	50%	45%	40%	70%	20%	5%		
ガラス被度					0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
No.	門	綱	目	科	種名																						
101	種子植物門	単子葉植物綱	オモミカ目	ペニアマモ科	ボウバアマモ																						
種類数					※重要な種の保護の観点から、表示していません。																						

付表-7.5.1.2(165) スポット調査における海藻草類の出現種一覧(地点別)

				St. A/C-119																												
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
				9/4	1/10	8/18	12/9	8/19	12/23	7/23	12/8	8/7	1/20	8/31	1/18	7/22	2/7	8/27	1/21	8/22	12/16	2/22	7/25	1/12								
				20%	70%	40%	40%	45%	40%	10%	10%	45%	40%	既調査	既調査	15%	15%	既調査	既調査	40%	60%	40%	50%	15%								
				15%	10%	15%	5%	20%	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	0%	既調査	5%	既調査	0%	既調査	既調査								
				既調査	5%	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	5%	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査	既調査								
No.	門	綱	目	科	種名																											
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	クダモ属																											
2					藍藻綱																											
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウ目	ガラガラ科	ワミヅウ属																											
4					ヒロウダガラガラ属																											
5					ヒロウダガラガラ属																											
6					ヒロウダガラガラ属																											
7					ガラガラ																											
8			サンゴモ目	サンゴモ科	カニソテ属																											
9					モサスキ属																											
10					サンゴモ目 (既調査)																											
11			テングサ目	テングサ科	テングサ属																											
12					テングサ科																											
13			カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ																											
14			スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科																											
15					イバラノリ属																											
16					イバラノリ科																											
17					ミアナダサ																											
18					ミリン科																											
19					スギノリ目																											
20			オゴノリ目	オゴノリ科	オゴノリ属																											
21			マサゴシバリ目	ウツナギウ科	ウツナギウ																											
22					カニメシカ																											
23					テングサモドキ属																											
24					ニセイバラノリ																											
25			イギス目	イギス科	イソノササ属																											
26					ウツナギウ																											
27					ランゲリア																											
28					ランゲリア属																											
29					イギス科																											
30					ダシア属																											
31					ダシア科																											
32					フシマツモ科																											
33					トゲノリ属																											
34					ギタヒオドシ																											
35					モナキノリ属																											
36					マクリ																											
37					アカソ																											
38					ツツ属																											
39					ジャバラノリ																											
40					イトクサ属																											
41					イトクササ																											
42					フシマツモ科																											
43					既調査																											
44	中等毛植物門	陸藻綱			陸藻綱																											
45		褐藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ科																											
46			クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																											
47			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシシラス																											
48					イトアミシ																											
49					アミシクサ属																											
50					ハイオオキ																											
51					ウスバカミチチ																											
52					ウスバカミチチ																											
53					ウミウチチ属																											
54					シガミクサ																											
55					シマオオキ																											
56			ナカマツモ目	ナカマツモ科	オキナワモスク																											
57					モスク																											
58			カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ																											
59					カゴモノリ																											
60			ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤハネモク																											
61					タマキレバモク																											
62					キシュウモク																											
63					ホンダワラ属																											
64	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																											
65			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																											
66					タノモクサ																											
67					カビシオクサ																											
68					シオクサ属																											
69			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																											
70					マダマモ科																											
71					ハロニア科																											
72					ギョウウクサ																											
73					ムクキョウウクサ																											
74					タマハロニア																											
75					ハロニア属																											
76			イワスタ目	イワスタ科	ヘライワスタ																											
77					ピヤクシズタ																											
78					モンナリスダ																											
79					サハリスダ																											
80					百リスダ																											
81					タカノハズタ																											
82					コテンガノハウチ																											
83					マルバハウチ																											
84					ハウチ属																											
85					ウチワサボテンサ																											
86					ミツサボテンサ																											
87					ヒロハサボテンサ																											
88					サボテンサ																											
89					フササボテンサ																											
90					サボテンサ属																											
91					ヒメイトウ																											
92					ハコロキ																											
93			ミル目	ミル科	ヤセガタモツレミル																											
94			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属																											
95			カサノリ目	タジクラズ科	ミスズ																											
96					ウスカサ																											
97					フサノホ																											
98					ホツエカサ																											
99					カサノリ																											
100	種子植物門	種子葉緑植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキュウカサモ																											

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(166) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

				St.A/C-119																								
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬			
				9/4	1/10	8/18	12/9	8/18	12/23	7/23	12/6	9/7	1/20	8/31	1/18	7/22	8/7	9/27	1/21	9/22	12/16	8/22	7/25	1/12				
調査地点																												
調査年度																												
調査季																												
調査日																												
海藻草類被度				20%	70%	40%	40%	45%	40%	10%	10%	45%	40%	5%	5%	5%	5%	40%	60%	40%	50%	50%	15%					
海草類被度				15%	10%	15%	5%	20%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	5%	5%	0%	5%	5%	0%	5%	5%				
カブネ被度				5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%				
種名																												
No.	門	綱	目	科	種名																							
101	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	ウミヒルモ																							
102				ペニアマモ科	ニラウミシクサ																							
103					ウミシクサ属																							
104					ペニアマモ																							
105					ボウペアマモ																							
種類数																												

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(167) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (地点別)

				St. A/C-120																									
				H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29					
				夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬				
				9/6	1/9	8/11	12/9	8/15	12/25	7/8	12/8	9/4	12/2	8/30	1/22	7/9	2/8	8/27	1/24	8/21	12/15	2/15	7/25	1/12					
				30%	80%	45%	55%	50%	75%	30%	40%	30%	75%	85%	85%	60%	85%	75%	85%	85%	70%	70%	70%	60%	60%				
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
				20%	5%	20%	15%	40%	10%	70%	5%	20%	※未計	40%	5%	45%	15%	70%	※未計	80%	5%	20%	80%	40%					
No.	門	綱	目	科	種名																								
1	藍色植物門	藍藻綱	ユレモ目	ユレモ科	カタモ属																								
2					藍藻綱																								
3	紅色植物門	紅藻綱	ワミヅウモ目	カサマツ科	ハイコナハダ																								
4				カラカラ科	ツチカラミ																								
5					ヒラカラカラ属																								
6					チカラカラ																								
7					ヒロウドカラカラ属																								
8					カラカラ																								
9					カラカラ属																								
10				コナハダ科	コナハダ属																								
11				ワミヅウモ科	スルハダ属																								
12			サンゴモ目	サンゴモ科	ホリエダカニノテ																								
13					カニノテ属																								
14					モサズモ属																								
15					※ワカモツ目 (※ワカモツ科)																								
16																													
17			デンクサ目	デンクサ科	シマデンクサ																								
18					デンクサ属																								
19					オハクサ属																								
20					デンクサ科																								
21			カギケノ目	カギケノ科	カギケノリ																								
22			スギノ目	イバラノ科	イバラノリ属																								
23				イワノカワ科	イワノカワ科																								
24				アツハノ科	ミアナカサ																								
25				ミリン科	トサカノリ																								
26			オゴノ目	オゴノ科	フシケレノリ																								
27					オゴノリ属																								
28			マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ																								
29					ワツナギソウ属																								
30				アシツバキ科	カイヌシソウ																								
31					デンクサモドキ属																								
32				マサゴシバリ科	ニセイハラノリ																								
33			イギス目	イギス科	ランゲリア																								
34					ランゲリア属																								
35					イギス科																								
36				タジア科	タジア科																								
37				コノハノ科	カラゴロモ																								
38				マシマツモ科	トケノリ																								
39					キヤキノリ属																								
40					マカリ																								
41					ワツノハナ																								
42					ナシカイソウ																								
43					ソウ属																								
44					ジャバノリ																								
45					イトクサ属																								
46					イトクサガサ																								
47					マシマツモ科																								
48	平帯毛植物門	珪藻綱			紅藻綱																								
49		褐藻綱	クロカシラ目	クロカシラ科	クロカシラ属																								
50			アミシクサ目	アミシクサ科	ウラボシハス																								
51					アミシクサ属																								
52					ハイオオサ																								
53					ウスバウミウチワ																								
54					ウスユキウチワ																								
55					ウミウチワ属																								
56					シガミタサ																								
57					エツキシマオオキ																								
58			オガマツモ目	オガマツモ科	オキナワモスク																								
59			カヤモノ目	カヤモノ科	フクロノリ																								
60					カコスノリ																								
61			ヒバマタ目	ホンタワラ科	ヤバモク																								
62					ヒメハモク																								
63					カラタサモク																								
64					タマキレハモク																								
65					ギシュモク																								
66					チュウシマモク																								
67					ホンタワラ属																								
68					ラツバモク																								
69	緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属																								
70			シオクサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ																								
71					アミモヨウ																								
72					アノモササ																								
73					アミモヨウ属																								
74				シオクサ科	ジュズモ属																								
75					シオクサ属																								
76			ミドリケ目	アオモクサ科	アオモクサ																								
77					アオモクサ属																								
78				マカタマモ科	マカタマモ																								
79					ミドリケ																								
80				ハロニア科	キッコウカサ																								
81					ムクモッコウカサ																								
82					タマハロニア																								
83					ハロニア																								
84					ハロニア属																								
85					オオハロニア																								
86			イリス目	イリス科	ヘライリスタ																								
87					ビヤクシシタ																								
88					ウビシタ																								
89					セシナリスタ																								
90					ヒラエスタ																								
91					タカツキスタ																								
92					サイハイスタ																								
93					ヨレスタ																								
94					タカノハスタ																								
95					ササミスタ																								
96					コケイリスタ																								
97					リュウキョウスタ																								
98				ハコロモ科	イリス属																								
99					ハワチノ属																								
100					マユハキモ																								

※重要な種の保護の観点から、
表示していません。

付表-7.5.1.2(168) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（地点別）

					St. A/C-120																												
					H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29								
					夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
					調査日	9/6	1/9	8/11	12/3	8/15	12/25	7/3	12/8	8/4	12/2	8/30	1/22	7/21	2/3	9/27	1/24	8/21	12/15	2/15	7/25	1/12							
					海藻草類被度	30%	80%	45%	55%	50%	75%	80%	40%	30%	75%	85%	85%	60%	85%	75%	85%	85%	70%	70%	70%	60%							
					海藻類被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%							
					カサネ被度	20%	5%	20%	15%	40%	10%	70%	5%	20%	8**#	40%	5%	45%	15%	70%	8**#	80%	5%	20%	60%	40%							
No.	門	綱	目	科	種名	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。																											
101	緑色植物門	緑藻綱	イワシタ目	ハゴロモ科	ウチワサボテンガサ																												
102					サボテンガサ																												
103					フササボテンガサ																												
104					ヒラサボテンガサ																												
105					サボテンガサ属																												
106					ヒメイチョウ																												
107			ミル目	ミル科	モツレミル																												
108					ミル属																												
109			ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属																												
110			カサネ目	タジガラズ科	チカミスカマ																												
111					ミスカマ																												
112					ウスガサネ																												
113					フデノホ																												
114				カサネ科	リュウキユウガサ																												
115					カサネ																												
116					ヒサカサネ																												
117					イソカサネ																												
118					微小藻類																												
			種類数																														

付表-7. 5. 1. 3(1) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (調査季別)

No.	門	綱	目	科	種名	H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29				
						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏
1	藍色植物門	藍藻綱	ネンジュモ目	ヒゲモ科	ヒゲモ科																									
2				ヒゲモ科	ヒゲモ科																									
3			エレモ目	エレモ科	クダモ属																									
4						Phormidium属																								
5						エレモ科																								
6	紅色植物門	紅藻綱	ウミソウメン目	カサマツ科	ハイコナハダ																									
7				ガラガラ科	ソデガラミ																									
8							シマソデガラミ																							
9							ヒラガラガラ属																							
10							ヒロウドガラガラ																							
11							ナガラガラ																							
12							ウスバガラガラ																							
13							ヒロウドガラガラ属																							
14							フサノリ																							
15							フサノリ属																							
16							ガラガラ																							
17							ガラガラ属																							
18							コナハダ科	コナハダモドキ																						
19								コナハダモドキ属																						
20								コナハダ属																						
21							ウミソウメン科	スルハダ																						
22								スルハダ属																						
23							サンゴモ科	ハイカニノテ																						
24								ホソエダカニノテ																						
25								イソハリ																						
26								ウスカワカニノテ																						
27								カニノテ属																						
28								ヒメシコロ																						
29								ハネヒメシコロ																						
30								ヒメモサズキ																						
31								ケヒメモサズキ																						
32								モサズキ属																						
33								モルッカイシモ																						
34								イシノハナ																						
35							ハバリデウム科	カワライシモ																						
36								サンゴモ目 (無節サンゴモ類)																						
37							テングサ科	シマテングサ																						
38								シマテングサ属																						
39								ハイテングサ																						
40								テングサ属																						
41								オバクサ																						
42								オバクサ属																						
43								テングサ科																						
44							ウルデマニア科	<i>Urdemannia miniata</i>																						
45							ベニマダラ目	ベニマダラ科																						
46							カギケノリ科	カギケノリ																						
47							スギノリ目	スメリグサ科																						
48							ナミイワタケ科	ナミイワタケ																						
49							リュウモンソウ科	ヒビロウド																						
50								ヒビロウド属																						
51								エツキヒビロウド																						
52								ガラガラモドキ																						
53							ムカデノリ科	フイリグサ																						
54								キントキ属																						
55								ウスバキントキ																						
56								ムカデノリ科																						
57							イバラノリ科	イバラノリ																						
58								カズノイバラ																						
59								コケイバラ																						
60								イバラノリ属																						
61								イバラノリ科																						
62							ツカサノリ科	キヌハダ																						
63								トサカモドキ属																						
64								ツカサノリ科																						
65							ヒカグノイト科	ユルジギヌ属																						
66							イワノカワ科	エツキイワノカワ																						
67								イワノカワ科																						
68							ユカリ科	ユカリ																						
69								ユカリ属																						
70							ナミノハナ科	ホソバナミノハナ																						
71								ナミノハナ																						
72							アツバノリ科	ミアナグサ																						
73							ベニスナゴ科	ニクホウノオ																						
74								ベニギザサ属																						
75							ミリン科	キリンサイ																						
76								キリンサイ属																						
77								トサカノリ																						
78								トサカノリ属																						
79								スギノリ目																						

付表-7. 5. 1. 3(2) スポット調査における海藻草類の出現種一覧（調査季別）

No.	門	綱	目	科	種名	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29													
						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬										
80	紅色植物門	紅藻綱	オゴノリ目	オゴノリ科	ユミガタオゴノリ																								
81					クビレオゴノリ																								
82					イツギス																								
83					フシクレノリ																								
84					トゲカバノリ																								
85					オゴノリ属																								
86					マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ワツナギソウ属	ヒラワツナギソウ																					
87								ワツナギソウ																					
88								ワツナギソウ属																					
89								マダラグサ科	チリボタン属	チリボタン																			
90										カイメンソウ																			
91								フシツナギ科	モツレテングサモドキ属	モツレテングサモドキ																			
92										テングサモドキ																			
93										テングサモドキ属																			
94										フシツナギ																			
95										フシツナギ属																			
96					マサゴシバリ科	アツカワハナノエダ属	アツカワハナノエダ																						
97							スジコノリ																						
98							スジコノリ属																						
99							ニセイバラノリ																						
100							ニセイバラノリ属																						
101							ヒラタオヤギ属																						
102							マサゴシバリ属																						
103							イギス目	イギス科	ケカザシグサ属	ケカザシグサ																			
104										フタツガサネ																			
105										トゲイギス																			
106					イギス属																								
107					ヨツノサデ属																								
108					カザシグサ属																								
109					パニゴウシ																								
110					ウブゲグサ																								
111					ランゲリア																								
112					ランゲリア属																								
113					ダジア科	ダジア属	ダジア																						
114							ダジア科																						
115					コノハノリ科	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ																						
116							アヤニシキ																						
117							ヒメズタ																						
118							カラゴロモ																						
119							ベニハウチワ																						
120							コノハノリ科																						
121							フジマツモ科	トゲノリ属	トゲノリ																				
122									トゲノリ属																				
123									キクヒオドシ																				
124									ハナヤナギ																				
125					ベニヤナギノリ																								
126					ヤナギノリ属																								
127					マクリ																								
128					クモノスヒメゴケ																								
129					ヒメゴケ属																								
130					ソゾノハナ																								
131					アカソ																								
132					ミツデソ																								
133					ハネソ																								
134					チンカイソ																								
135					ソ																								
136					ジャバラノリ																								
137					ジャバラノリ属																								
138					ヨレミグサ属																								
139					イトクサ属																								
140					イトクサ属																								
141					フジマツモ科																								
142					-	-	-	-	紅藻綱																				
143					-	-	-	-	珪藻綱																				
144					不等毛植物門	珪藻綱	シオミドロ目	シオミドロ科	シオミドロ																				
145									イソガラ科																				
146									クロガシラ科																				
147									アミジグサ目	アミジグサ科	ヤハズグサ属	ヤハズグサ																	
148												ウラボシヤハズ																	
149												ヘラヤハズ																	
150												シロヤハズ																	
151												ヤハズグサ属																	
152												アミジグサ																	
153												ハイアミジグサ																	
154												イトアミジ																	
155												コモンアミジ																	
156												ハリアミジグサ																	
157									アミジグサ属																				
158									ヤレオオギ																				
159									ハイオオギ																				
160									ハイオオギ属																				
161									ウスバウミウチワ																				
162									アカバウミウチワ																				
163									オキナウチワ																				
164									コガネウミウチワ																				
165									ウスユキウチワ																				
166									ウミウチワ属																				
167									ジガミグサ																				
168									シマオオギ																				
169									エツキシマオオギ																				
170									アミジグサ科																				
171																													

付表-7. 5. 1. 3(3) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (調査季別)

No.	門	綱	目	科	種名	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29					
						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬		
172	不等毛植物門	褐藻綱	ナガマツモ目	ナガマツモ科	オキナワモズク	○															
173					イシモズク																
174				モズク科																	
175							ヒモマクラ														
176					カヤモノリ目	ムラチドリ科	ムラチドリ				○										
177						カヤモノリ科	フクロノリ	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		
178							カゴメノリ	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		
179							ホソカゴメノリ														
180							モサクダフクロ	○	○		○	○									
181					ケヤリモ目	ケヤリモ科	ウミボッサ								○	○	○				
182								ケヤリ									○	○			
183								ケヤリ属										○			
184					ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤバネモク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
185									アツバモク	○											
186									トサカモク												
187									フタエモク	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
188									ホンダワラ					○	○						
189									ヒメハモク										○	○	
190									カラクサモク										○	○	
191							コバモク														
192							タマキレバモク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
193							キシウモク														
194							チュラシマモク														
195							ホンダワラ属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
196							カサモク														
197							ラッパモク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
198							ラッパモク属	○	○												
199	緑色植物門	緑藻綱	ヨツメモ目	ヨツメモ科			バルモフィラム属									○	○				
200					アオサ目	ヒトエグサ科	ヒトエグサ														
201								ヒトエグサ属													
202					アオサ科	アオサ属	○	○	○												
203							アオサ属														
204					シオグサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
205									アミモヨウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
206									タノモグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
207									アミモヨウ属	○	○										
208									ホソバロニア												
209							シオグサ科	ジュズモ属													
210									カビシオグサ												
211									シオグサ属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
212									オオネダシグサ												
213									ネダシグサ属												
214					ミドリゲ目	アオモグサ科	アオモグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
215									ハネアオモグサ												
216									アオモグサ属												
217								サイノメアミハ													
218								アミハ属													
219							マガタマモ科	マガタマモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
220									ダンボヤリ												
221								カタバミドリゲ	○												
222								ミドリゲ	○	○											
223							キツネノオ														
224							ミドリゲ属														
225							クダネダシグサ属														
226						パロニア科	キッコウグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
227								ムクキッコウグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
228								タマパロニア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
229								Valonia fastigiata													
230								タマゴパロニア	○	○	○	○	○	○	○	○					
231								パロニア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
232								パロニア属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
233								オオパロニア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
234					イワスタ目		イワスタ科	ヘライワスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
235										ビャクシンスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
236									ケイワスタ												
237									ヒメシダスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
238									クビレスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
239									スズカケスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
240									フサイワスタ												
241									ヒナイワスタ												
242									Caulerpa racemosa												
243									センナリスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
244									スリコギスタ												
245									ヒラエスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
246						エツキスタ															
247						タカツキスタ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
248						サイハイスタ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
249						ヨレスタ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
250						タカノハスタ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
251						キザミスタ															
252						イチイスタ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
253						コケイワスタ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
254						リュウキュウスタ															
255						イワスタ属		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
256						ヒメイワスタ															
257					イワスタ科																

付表-7. 5. 1. 3(4) スポット調査における海藻草類の出現種一覧 (調査季別)

No.	門	綱	目	科	種名	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29										
						夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬							
258	緑色植物門	緑藻綱	イワブタ目	ハゴロモ科	クサビガタハウチワ	○		○					○	○	○	○										
259					コテンノハウチワ	○	○			○	○			○	○	○	○	○								
260					マルバハウチワ		○	○								○	○		○							
261					ハウチワ属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
262					イトゲノマユハキ	○																				
263					マユハキモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
264					ヒナマユハキモ											○										
265					マユハキモ属															○						
266					ウチワサボテングサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
267					ミツデサボテングサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
268					ヒロハサボテングサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
269					サボテングサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
270					フササボテングサ											○	○	○	○	○						
271					ヒラサボテングサ											○	○	○	○	○						
272					サボテングサ属	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
273					ニセハウチワ											○										
274					ニセハウチワ属											○	○	○	○							
275					ニセヒメイチョウ												○									
276					ヒメイチョウモドキ												○		○							
277					リビリオブシス属													○	○							
278					スズカケモ					○																
279					オオハゴロモ					○																
280					チヂミヒメイチョウ												○	○								
281					ヒメイチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
282					ハゴロモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
283					ハゴロモ属	○	○													○						
284					ミル目	ミル科	ナンバンハイミル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
285								ネギシミル														○				
286								サキブトミル							○											
287								ミル							○											
288								モツレミル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
289								ハイミル							○											
290								ヤセガタモツレミル								○	○			○	○	○				
291								フクロミル								○										
292								ミル属								○	○	○	○	○	○	○	○			
293								ハネモ目	ハネモ科	カタハノハネモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
294					ハネモ																					
295					ハネモ属	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
296					ハネモ科																		○			
297					ツユノイト科	ツユノイト属																	○			
298					ミルモドキ科	ミルモドキ科																	○			
299					カサノリ目	ダジクラズス科	ナガミズタマ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
300											ミズタマ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
301								ウスガサネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
302								ケブカフデモ							○											
303								ダジクラズス属							○											
304								フデノホ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
305								カサノリ科	ホソエガサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
306	リュウキュウガサ	○	○	○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
307	カサノリ	○	○	○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
308	ハナレガサ	○	○	○						○																
309	ホシガタカサノリ	○																			○					
310	ヒナカサノリ	○	○	○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
311	イソスギナ	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○								
312	-	-	-	-	緑藻綱																					
313	-	-	-	-	微小藻類	○	○																			
314	種子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	トチカガミ科	リュウキュウスガモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
315					ウミヒルモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
316					オオウミヒルモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
317					ホソウミヒルモ	○	○	○																		
318					トゲウミヒルモ															○						
319					ウミヒルモ属															○						
320					ペニアマモ科	ニラウミジグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
321							ホソバウミジグサ																			
322				マツバウミジグサ			○																			
323				ホソニラウミジグサ																						
324				マツニラウミジグサ																						
325				ウミジグサ属			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
326				ペニアマモ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
327				リュウキュウアマモ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
328				ボウバアマモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
								種類数	117	156	134	166	148	174	155	173	152	157	155	143	138	151	170	183	179	187

海域生物に関する環境保全措置
【底生動物等の移動計画】

平成 27 年 7 月

沖 縄 防 衛 局

目 次

1. 目的.....	1
2. 環境保全措置の基本的考え方.....	1
3. 環境保全措置の実施内容.....	2
3.1 底生動物等の移動元.....	4
3.1.1 底生動物の移動元.....	4
3.1.2 ウミボスの移動元.....	6
3.2 底生動物等の移動対象種.....	7
3.3 底生動物等の移動先.....	12
3.4 底生動物等の移動方法.....	26
3.4.1 採取手法.....	26
3.4.2 同定・仕分け.....	42
3.4.3 輸送.....	43
3.4.4 放流手法.....	46
3.4.5 一時的な生物保管の手法.....	48
3.5 モニタリング調査計画.....	50
3.5.1 調査の考え方.....	50
3.5.3 調査地点.....	51
3.5.4 調査方法.....	53
3.5.5 調査頻度・期間.....	54
3.5.6 調査結果の検討.....	54

付属資料

- ・移動対象種ごとの検討結果（まとめ）

1. 目的

代替施設本体及び辺野古地先水面作業ヤードの設置に伴う海面及び海浜の消失により、底生動物等の生息・生育域が消失する。底生動物等のうち、移動能力の高い生物は代替施設等の設置工事の実施前に改変区域から周辺海域に移動する可能性があるが、自力移動能力の低い貝類、甲殻類及び海藻類は消失するおそれがある。

この消失の影響を低減するため、普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書（以下「評価書」という。）では、改変区域内に生息・生育する底生動物等のうち、主に移動能力の低い貝類や甲殻類の重要な種、並びに移動が必要と判断される海藻類の重要な種について、埋立工事の着手前に、可能な限り人力捕獲を行い、各種の生息に適した周辺の場合へ移動を行う環境保全措置を講じることとした。

本計画は、底生動物等の移動元、移動対象種、移動先、移動方法及び移動後のモニタリング調査について、実施内容を取りまとめたものである。

2. 環境保全措置の基本的考え方

底生動物等の移動に関しては以下を基本方針とする。

1. 事業実施に伴って、消失する海岸域、海域に生息する重要な海域生物を対象として、周辺の海岸域、海域に移動する。
2. 対象種を採取する「移動元」の地域は、代替施設本体、仮設ヤードの改変区域のほぼ全域とする。
3. 対象種の「移動先」は、現況でも同種が生息している場所とすることを原則とし、採取後の損傷等を考慮して、採取した箇所からなるべく近い箇所に、可能な限り速やかに移動・放流するものとする。
4. 対象種の採取は、作業中の損傷等をなるべく避けるため、可能な限り人力捕獲とする。
5. 移動・放流後は事後調査を行い、生息の状況をモニタリングする。

上記の基本方針を踏まえ、具体の移動・放流作業上の考え方を以下に示す。

① 移動元（移動させる範囲）

移動元は、代替施設本体及び辺野古地先水面作業ヤードの設置に伴う改変区域内のうち、底生動物等の人力捕獲が可能となる水深 20m 以浅の範囲とする。

② 移動対象種

移動対象種は、自力移動能力の低い貝類や甲殻類のうち、環境省や沖縄県のレッドデータブック等に記載されている「重要な種」とする。

また、海藻類については、評価書に対する知事意見により環境保全措置の検討が求められたウミボツを対象とする。

③ 移動先

移動先は、移動対象種の生息が確認されている地域や生息環境・生物相が類似している地域とし、各生物種の確認状況や生息環境・生物相の調査結果をもとに種ごとに選定する。

④ 移動手法

採取及び移動は、各生物種の生態情報を踏まえて、生物に影響を与えない手法を選定する。

⑤ モニタリング調査計画

移動個体の生息・生育状況を把握するための追跡調査を行うとともに、移動先及びその周辺における生物相についての調査を行い、移動後の生息・生育環境に大きな変化が生じていないかどうかを確認することとする。

3. 環境保全措置の実施内容

底生動物等の移動に関する実施内容について、図-3.1 に示す流れで検討を行った。検討は、以下の3つの部分に分けて実施した。

1. 移動元に関する検討は、移動元となる改変区域内の範囲等を検討するとともに、底生動物の重要種を整理し、移動対象種を抽出した。
2. 移動先に関する検討では、移動対象種の分布情報及び生態情報、生物相の類似性解析及び現地踏査の結果を考慮して、移動先を選定した。
3. 移動方法に関する検討では、移動対象種ごとの生態的特性を踏まえ、採取、同定・仕分け、輸送、放流及び一時保管の各手法について検討を行った。

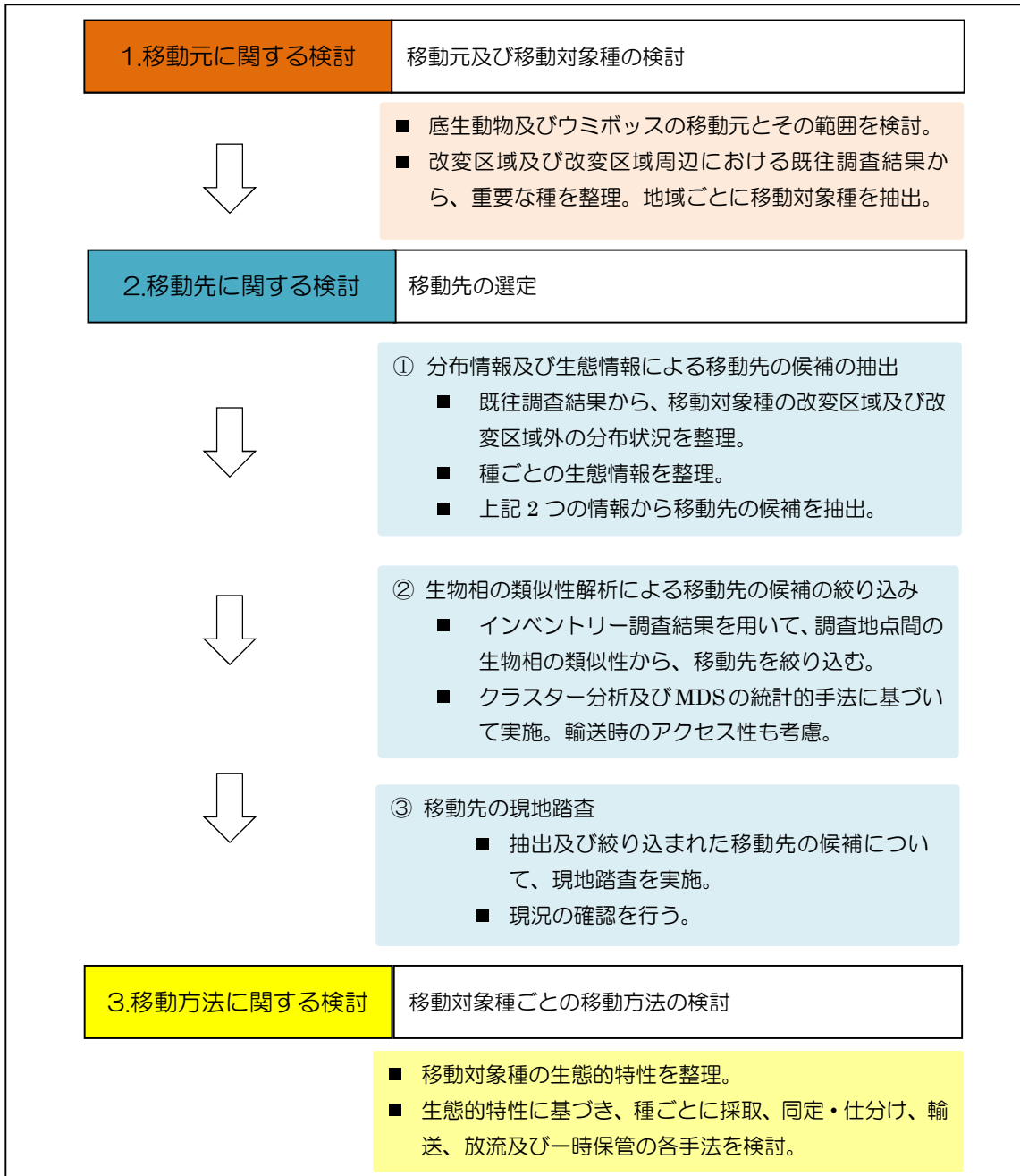


図-3.1 底生動物等の移動の実施内容に関する検討の流れ

3.1 底生動物等の移動元

3.1.1 底生動物の移動元

底生動物の移動元は、代替施設本体及び辺野古地先水面作業ヤードの改変区域内のうち、徒手採捕もしくは潜水により生物の採取及びある程度の選別が可能な水深 20m 以浅の範囲とする。

移動にあたっての底生動物の採取は、移動元の範囲内に緯度経度 1 秒ピッチ (約 30m 間隔) の地点を設定し、各地点の半径 10m 程度の範囲を目安に、移動対象種が生息すると考えられる環境 (石・礫の裏面や海草の葉上等) を探査することにより実施する。これにより設定される地点数は海岸域 (地盤高 0m 付近以浅) 300 地点程度、海域 (地盤高 0~20m 以浅) 1,400 地点程度となる (図-3.1.1 参照)。

なお、本移動計画の検討に当たっては、既往の調査 (主に平成 25 年度秋季までのインベントリー調査、図-3.1.2 参照) の結果をもとに、移動対象種や移動先の抽出・選定を行った。



図-3.1.1 底生動物の移動元における採取地点

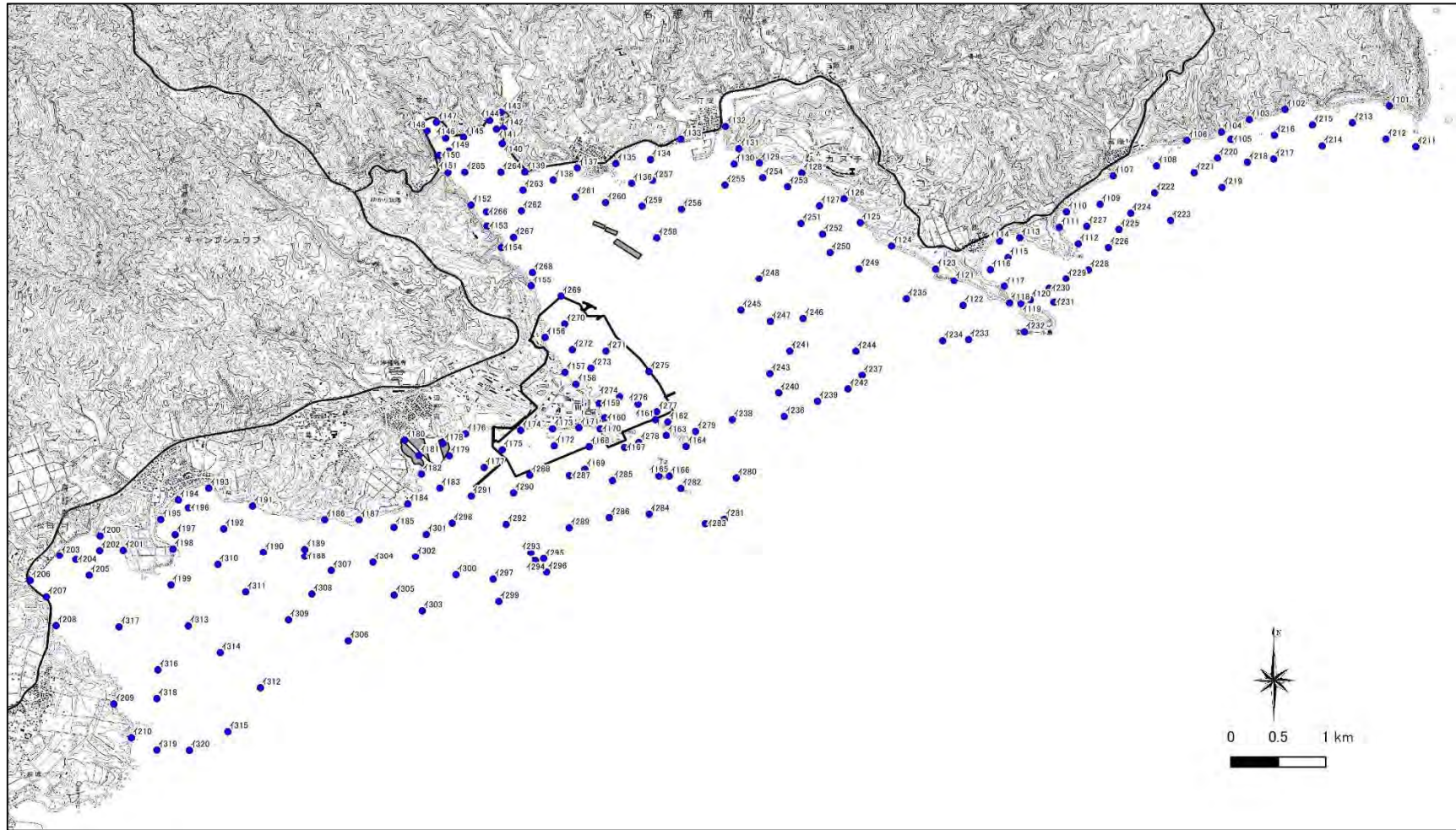


図-3.1.2 既往の調査（インベントリー調査）の調査地点

- 注) 1. インベントリー調査は●で示したリーフ内（干潟・海岸部を含む）、リーフ上及びリーフ外の計 220 地点において、海藻草類、サンゴ類、大型底生動物及び魚類を対象として生物類の目録を作成することを目的として、年 4 回（四季）実施している。
2. 評価書では、平成 19 年度の調査地点名については E101～E320 と表記している（位置は I 101～I 320 と同一）。
3. 平成 21 年度以降も同一地点で調査を継続して実施しており、それらの結果も踏まえて検討を行った。

3.1.2 ウミボッスの移動元

既往の調査（インベントリー調査、図-3.1.2 参照）による移動元におけるウミボッスの確認位置は、代替施設本体の改変区域内の大浦湾側リーフ斜面及び辺野古リーフ内となっている（図-3.1.3 参照）。この結果を踏まえ、ウミボッスの移動元としては、図-3.1.4 に示す地点を設定するものとする。

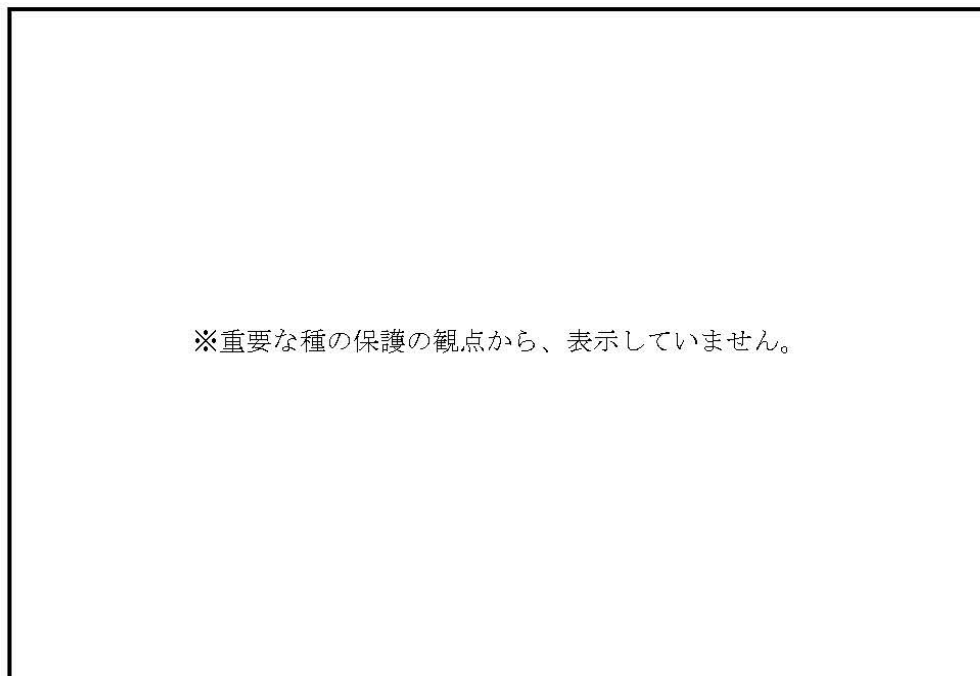


図-3.1.3 既往の調査（インベントリー調査）によるウミボッス確認地点

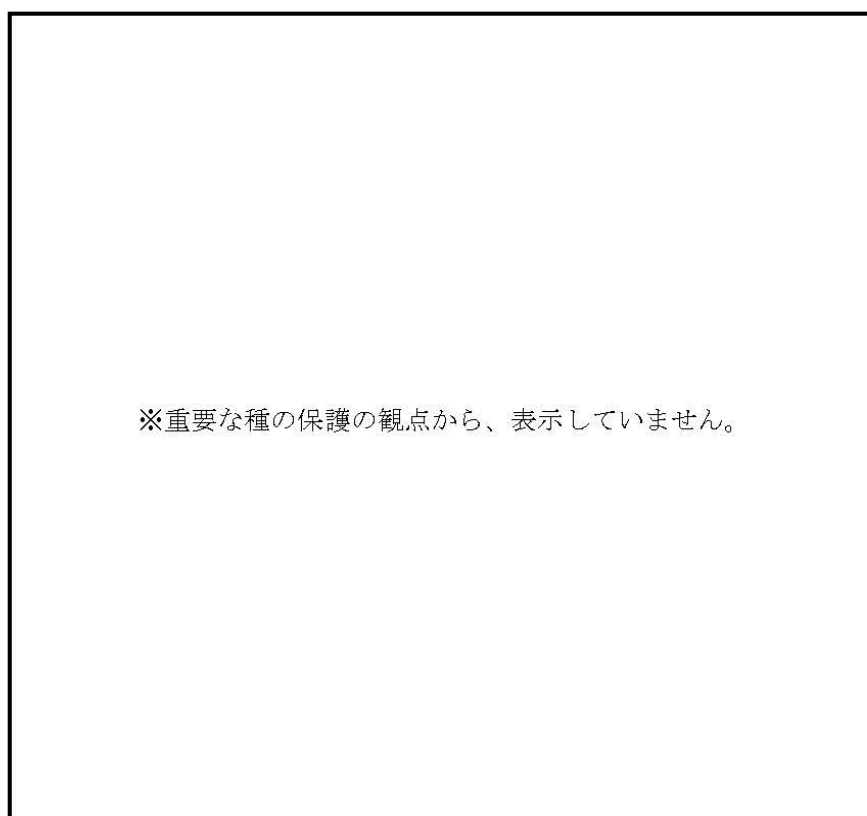


図-3.1.4 ウミボッスの移動元における採取地点

3.2 底生動物等の移動対象種

移動対象種は、自力移動能力の低い貝類や甲殻類のうち、環境省や沖縄県のレッドデータブック等に記載されている重要な種を対象とし、既往の調査（主にインベントリー調査）により代替施設本体及び辺野古地先水面作業ヤードの改変区域内における水深 20m 以浅の範囲において確認された重要種を選定した。

選定した移動対象種を表-3.2.1 及び表-3.2.2 に示す。代替施設本体の改変区域においては 83 種、辺野古地先水面作業ヤードの改変区域においては 56 種（代替施設本体においても確認されている種を除くと 36 種）の移動対象種が選定された。

なお、移動対象種は、表-3.2.1 及び表-3.2.2 に示した種のほかに、実際の採取作業において新規に確認された重要な種も含めるものとする。

表-3.2.1(1) 代替施設本体の改変区域における移動対象種

番号	目	科	種名	代替施設本体		選定基準 ^{1),2)}		
				大浦湾 西部	辺野古 地先	A	B	C
1	新ヒザラガイ目	ケハダヒザラガイ科	ヒメケハダヒザラガイ	●	●	—	NT	—
2	古腹足目	スカシガイ科	ヤジリスカシガイ	●		NT	NT	—
3		ニシキウズガイ科	サラサダマ	●		—	NT	—
4	アマオブネガイ目	アマオブネガイ科	オオアマガイ	●	●	—	DD	—
5			クサイロカノコ	●	●	NT	NT	—
6			キンランカノコ	●	●	NT	—	—
7		ユキスズメガイ科	ヌノメミヤコドリ	●		NT	NT	—
8	盤足目	オニノツノガイ科	カヤノミカニモリ	●	●	NT	NT	—
9		カワグチツボ科	ゴマツボモドキ	●	●	VU	NT	—
10		ソデボラ科	オハグロガイ		●	NT	NT	—
11			フトスジムカシタモト	●		NT	—	—
12		シロネズミガイ科	マルシロネズミ	●	●	—	NT	—
13		タマガイ科	ロウイロトミガイ		●	VU	—	—
14			ユキネズミ		●	—	DD	—
15			ヒロクチリスガイ	●		NT	NT	—
16			アラゴマフダマ		●	VU	NT	—
17		フジツガイ科	ホラガイ	●	●	—	NT	—
18	翼舌目	ハナゴウナ科	カシパンヤドリニナ	●	●	NT	—	—
19	新腹足目	アッキガイ科	コガンゼキ	●	●	—	NT	—
20		ムシロガイ科	リュウキュウムシロ		●	—	NT	—
21			オキナワハナムシロ	●		—	DD	—
22			イガムシロ	●	●	NT	NT	—
23		クダマキガイ科	クダボラ	●		NT	NT	—
24			コトツブ		●	NT	—	—
25		タケノコガイ科	シチクガイ	●		NT	—	—
26	カエンタケ		●		—	NT	—	
27	異旋目	イソチドリ科	ニライカナイゴウナ	●		NT	DD	—
28	基眼目	オカミミガイ科	コベソコミミガイ	●		VU	—	—
29	フネガイ目	フネガイ科	リュウキュウサルボウ	●	●	—	NT	—
30		タマキガイ科	ソメワケグリ	●	●	—	NT	—
31	イガイ目	イガイ科	サザナミマクラ		●	NT	NT	—
32			イシワリマクラ	●		NT	VU	—
33	ウグイスガイ目	ハボウキガイ科	ハボウキガイ		●	NT	VU	—
34	ミノガイ目	ミノガイ科	ユキミノガイ	●	●	—	VU	—
35	カキ目	ウミギク科	ウミギク	●		—	NT	—
36		ベッコウガキ科	サンゴガキ		●	VU	CR	—
37	マルスダレガイ目	ツキガイ科	チヂミウメノハナ		●	—	NT	—
38			カブラツキガイ	●	●	—	VU	—
39		ウロコガイ科	オオツヤウロコガイ	●		VU	VU	—
40			ミナミウロコガイ		●	NT	NT	—
41		チリハギガイ科	セワケガイ	●	●	VU	NT	—
42			ユンタクシジミ	●	●	NT	—	—
43			セワケハチミツガイ	●		NT	—	—
44			オサガニヤドリガイ		●	NT	DD	—
45		ブンブクヤドリガイ科	スジホシムシヤドリガイ	●	●	NT	—	—

表-3.2.1(2) 代替施設本体の改変区域における移動対象種

番号	目	科	種名	代替施設本体		選定基準 ^{1),2)}		
				大浦湾西部	辺野古地先	A	B	C
46	マルスダレガイ目	ザルガイ科	イレズミザル	●	●	VU	NT	—
47			カワラガイ		●	NT	VU	—
48			オキナワヒシガイ	●	●	NT	NT	—
49			リュウキュウアオイ		●	—	NT	—
50			リュウキュウアオイガイモドキ		●	—	NT	—
51		バカガイ科	ユキガイ	●		NT	NT	—
52		チドリマスオ科	イソハマグリ	●	●	NT	—	—
53			ナミノコマスオ	●	●	—	NT	—
54		チトセノハナガイ科	チトセノハナガイ	●		VU	CR	—
55		フジノハナガイ科	ナミノコガイ	●		NT	EN	—
56			リュウキュウナミノコ		●	NT	—	—
57		ニッコウガイ科	コニッコウガイ	●	●	—	NT	—
58			ヒノデガイの一種		●	NT	VU	—
59			ヒメニッコウガイ		●	—	NT	—
60			トンガリベニガイ	●		VU	VU	—
61		ニッコウガイ科	ウネイチョウシラトリ	●		—	DD	—
62			ヒワズウネイチョウ	●		VU	DD	—
63			ウラキヒメザラ		●	NT	NT	—
64			ミガキヒメザラ	●	●	—	NT	—
65			ミクニシボリザクラ	●	●	NT	—	—
66		シオサザナミ科	マスオガイ		●	NT	NT	—
67		キヌタアゲマキ科	ホソズングリアゲマキ	●		—	VU	—
68		マルスダレガイ科	オオヌノメガイ	●	●	—	NT	—
69			チリメンカノコアサリ	●	●	—	DD	—
70			ガンギハマグリ	●		NT	—	—
71	オミナエシハマグリ		●	●	NT	NT	—	
72	ウスカガミ		●		—	VU	—	
73	オイノカガミ		●	●	NT	VU	—	
74	スダレハマグリ			●	NT	NT	—	
75	フキアゲアサリ		●	●	—	DD	—	
76	エビ目		カニダマシ科	オオヒロバカニダマシ	●		—	NT
77		オカガニ科	ヤエヤマヒメオカガニ	●		—	NT	—
78		ベンケイガニ科	イワトビベンケイガニ	●		—	NT	—
79		モクズガニ科	オキナワヒライソガニ	●	●	NT	—	—
80			コウナガイワガニモドキ		●	—	NT	—
81			ヨツハヒライソモドキ	●		NT	—	—
82			ヒラモクズガニ	●		—	NT	—
83	ケヤリモ目	ケヤリモ科	ウミボッサ	●	●	CR+ EN	CR+ EN	—

注) 1. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- A: 「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 (6 貝類、7 その他無脊椎動物 (クモ形類・甲殻類等)、9 植物II (蘚苔類、藻類、地衣類、菌類))」(環境省、平成 26、27 年) の記載種
- B: 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータおきなわ-」(沖縄県、平成 17、18 年) の記載種
- C: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号) の記載種、「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) 等に基づく天然記念物

2. 選定基準における略号は以下のとおりである。

- CR+EN: 絶滅危惧 I 類、CR: 絶滅危惧 IA 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧
- DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

表-3.2.2(1) 辺野古地先水面作業ヤードの改変区域における移動対象種

番号	目	科	種名	辺野古地 先水面作 業ヤード	選定基準 ^{1),2)}			(参考) 代替施 設本体
					A	B	C	
1	アマオブネガイ目	アマオブネガイ科	ニセヒロクチカノコ	●	NT	—	—	
2			ウスベニツバサカノコ	●	NT	—	—	
3			ツバサカノコ (ヒロクチカノコ沖縄型)	●	NT	—	—	
4		ユキスズメガイ科	ミヤコドリ	●	NT	—	—	
—	盤足目	オニノツノガイ科	カヤノミカニモリ	●	NT	NT	—	●
5		トウガタカワニナ科	ヌノメカワニナ	●	NT	—	—	
6		カワグチツボ科	マンガルツボ	●	NT	NT	—	
7		タマガイ科	ツツミガイ	●	NT	NT	—	
8	新腹足目	フデガイ科	ヤタテガイ	●	—	NT	—	
9	頭楯目	ブドウガイ科	ホソタマゴガイ	●	NT	—	—	
10	基眼目	オカミミガイ科	クロヒラシイノミガイ	●	NT	—	—	
11			ヒメヒラシイノミガイ	●	NT	—	—	
12			ヘソアキコミミガイ	●	NT	—	—	
—	フネガイ目	フネガイ科	リュウキュウサルボウ	●	—	NT	—	●
13	イガイ目	イガイ科	クログチ	●	—	NT	—	
14			ホソスジヒバリガイ	●	NT	NT	—	
—	カキ目	ベッコウガキ科	サンゴガキ	●	VU	CR	—	●
—	マルスダレガイ目	ツキガイ科	カブラツキガイ	●	—	VU	—	●
15		フタバシラガイ科	<i>Diplodonta</i> sp.B	●	DD	NT	—	
—		チリハギガイ科	ユンタクシジミ	●	NT	—	—	●
—			セワケハチミツガイ	●	NT	—	—	●
—		ブンブクヤドリガイ科	スジホシムシヤドリガイ	●	NT	—	—	●
—		ザルガイ科	カワラガイ	●	NT	VU	—	●
—			リュウキュウアオイ	●	—	NT	—	●
16		バカガイ科	オトメタママキ	●	CR+ EN	—	—	
—			ユキガイ	●	NT	NT	—	●
—		チドリマスオ科	イソハマグリ	●	NT	—	—	●
17			クチバガイ	●	NT	NT	—	
—		フジノハナガイ科	ナミノコガイ	●	NT	EN	—	●
—			リュウキュウナミノコ	●	NT	—	—	●
18		ニッコウガイ科	ヒラセザクラ	●	NT	VU	—	
19			ホシヤマナミノコザラ	●	VU	VU		
20			リュウキュウクサビザラ	●	VU	—	—	
21			リュウキュウザクラ	●	NT	LP	—	
22		シオサザナミ科	ハザクラ	●	NT	NT	—	
—			マスオガイ	●	NT	NT	—	●
23			ミナトマスオ	●	VU	EN	—	
24			アシベマスオ	●	DD	—	—	
25	フナガタガイ科	タガソデモドキ	●	NT	—	—		
26	マルスダレガイ科	トモシラオガイ	●	—	DD	—		
—		オイノカガミ	●	NT	VU	—	●	
27		ヤエヤマスダレ	●	—	NT	—		
28	ハナグモリ科	ハナグモリ	●	VU	EN	—		
29	オオノガイ目	オオノガイ科	クシケマスオ	●	NT	NT	—	
30		ホンヤドカリ科	オキナワアカシマホンヤドカリ	●	—	EN	—	

表-3.2.2(2) 辺野古地先水面作業ヤードの改変区域における移動対象種

番号	目	科	種名	辺野古地 先水面作 業ヤード	選定基準 ^{1),2)}			(参考) 代替施 設本体
					A	B	C	
31	オオノガイ目	コブシガニ科	アマミマメコブシガニ	●	DD	VU	—	
32		ヤワラガニ科	オキナワヤワラガニ	●	—	VU	—	
—		オカガニ科	ヤエヤマヒメオカガニ	●	—	NT	—	●
—		ベンケイガニ科	イワトビベンケイガニ	●	—	NT	—	●
33			ミゾテアシハラガニ	●	—	NT	—	
—		モクズガニ科	オキナワヒライソガニ	●	NT	—	—	●
—			コウナガイワガニモドキ	●	—	NT	—	●
—			ヒラモクズガニ	●	—	NT	—	●
34		ムツハリアアケガニ科	ミナミムツハリアアケガニ	●	—	VU	—	
35		オサガニ科	チゴイワガニ	●	—	NT	—	
36		スナガニ科	ルリマダラシオマネキ	●	—	NT	—	

注) 1. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

A: 「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 (6 貝類、7 その他無脊椎動物 (クモ形類・甲殻類等)、9 植物 II (蘚苔類、藻類、地衣類、菌類))」(環境省、平成 26、27 年) の記載種

B: 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータおきなわ-」(沖縄県、平成 17、18 年) の記載種

C: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号) の記載種、「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) 等に基づく天然記念物

2. 選定基準における略号は以下のとおりである。

CR+EN: 絶滅危惧 I 類、CR: 絶滅危惧 IA 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧
DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

3.3 底生動物等の移動先

底生動物等における移動先は、移動対象種の分布情報や生態情報（生息環境）をもとに、以下に示す手順（図-3.3.1）で検討を行うことにより、対象種ごとに移動先候補地点を抽出し、現地踏査を行った上で選定した。移動先候補地点の抽出に係る考え方の概要を表-3.3.1に示す。

【手順】

- ① 既往調査における分布情報の整理
 - ・既往調査における移動対象種の確認地点数及び確認回数を整理することにより、移動先候補地点となる主要な分布を把握した。
- ② 生態情報（生息環境）との照合
 - ・移動先候補地点の環境が、移動対象種の生息環境と合致するかを、既存資料による生態情報をもとに確認し、合致する地点を移動先候補地点として抽出した。なお、ここでは、海底基質の状況（海草藻場、岩、礫、転石、砂、泥等）を生息環境として整理した（表-3.3.2、表-3.3.3参照）。
 - ・移動個体数が多くなる可能性があるイソハマグリについては、移動先の生物相に攪乱を引き起こさないよう、集中して確認されている地域や頻繁に確認されている地点ではなく、確認回数が中程度で、生物相が改変区域内と比較的類似した地点周辺から移動先候補地点を抽出した。
- ③ 生物相の類似性の解析による絞り込み
 - ・既往調査における確認状況（確認地点数、確認回数）からだけでは移動先候補地点が抽出できない場合、確認地点における生物相の類似性解析を行って、移動先の候補地点を絞り込んだ。その際、移動先へのアクセス性も考慮した。
- ④ 生態情報（生息環境）に基づく抽出
 - ・①や③で移動先候補地点が絞り込めない場合には、既存資料による生態情報から生息環境（海底基質の状況）を推察し、合致する地点を移動先候補地点として抽出した。
- ⑤ 現地踏査による移動先候補地点の妥当性の確認
 - ・上記の検討によって抽出した移動先候補地点の妥当性について、生息環境（海底基質の状況）や予想される生物相の状況を現地踏査により確認して、移動先を選定した。海岸域での現地踏査の実施位置を図-3.3.2、海域での現地踏査の実施位置を図-3.3.3に示す。

現地踏査の結果を踏まえた移動先と放流箇所の候補を表-3.3.2及び表-3.3.3に、移動先の位置図を図-3.3.4及び図-3.3.5に示す。

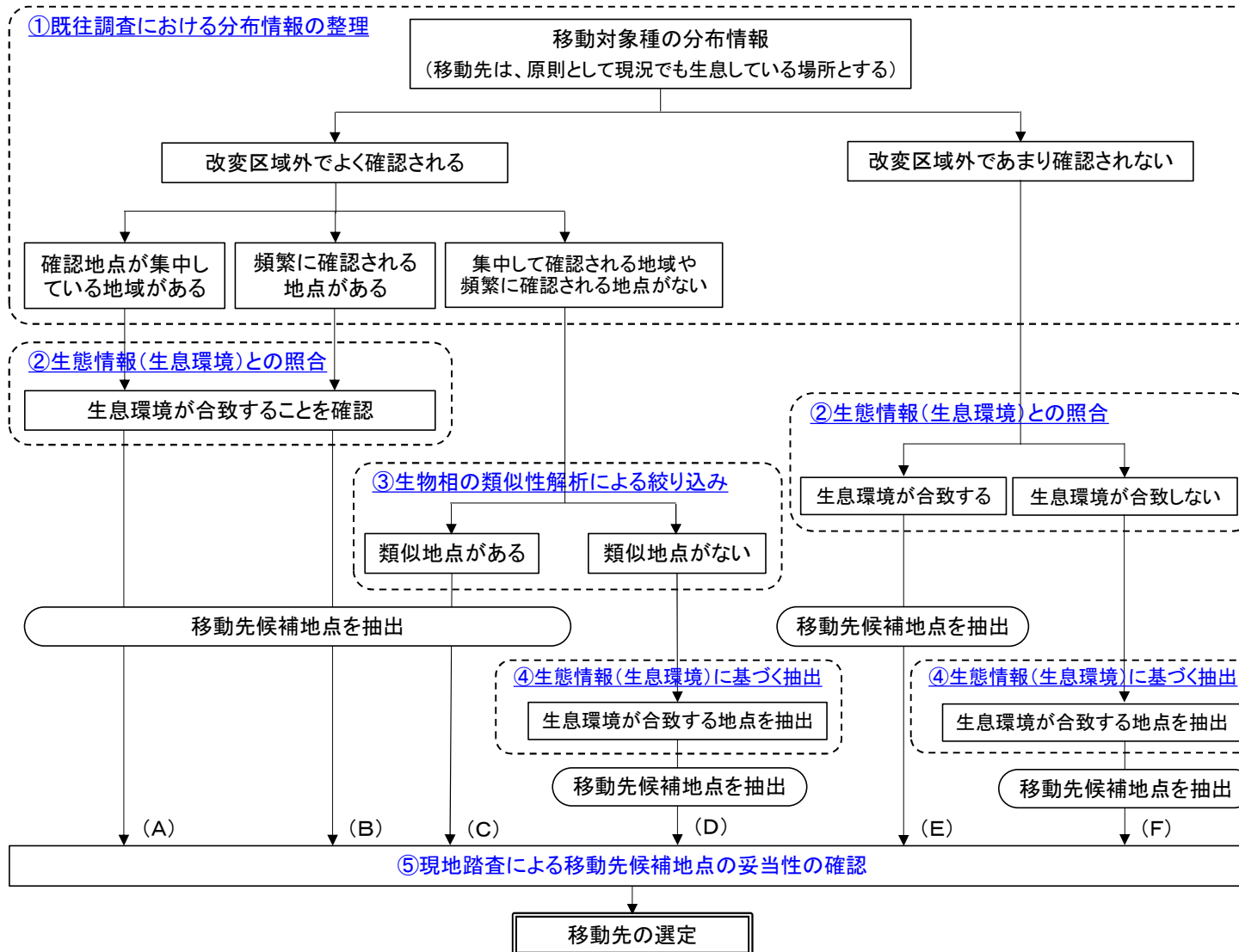
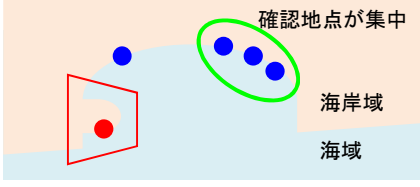
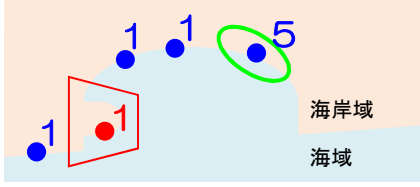
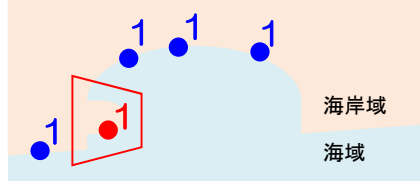
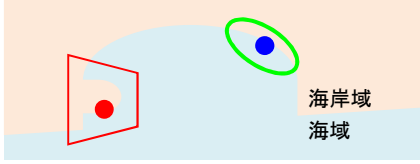
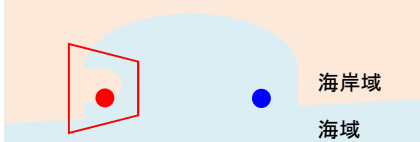


図-3.3.1 底生動物等の移動先の選定手順

注) ここでは、海底基質の状況(海草藻場、岩、礫、転石、砂、泥等)を「生息環境」として整理した。

表-3.3.1 底生動物等の移動先候補地点の抽出に係る考え方の概要

移動先候補地点の抽出パターン	模式図
<p>○改変区域外でよく確認される ※改変区域外での確認地点数が3地点以上とした。</p>	
<p>A：確認地点が集中している地域から抽出 ※原則として3地点以上の確認地点が集中している地域から抽出した。 ※移動個体数が多くなる可能性があるイソハマグリについては、移動先の生物相に攪乱を引き起こさないよう、集中して確認されている地域や頻繁に確認されている地点ではなく、確認回数が中程度で、生物相が改変区域内と比較的類似した地点周辺から抽出した。</p>	 <p>凡例 □ 改変区域 ● 改変区域内の確認地点 ● 改変区域外の確認地点 ○ 移動先</p>
<p>B：頻繁に確認される地点から抽出 ※原則として他の地点に比べて確認回数が4回以上多い地点から抽出した。</p>	 <p>図中の数字は確認回数を示す。</p>
<p>○集中して確認される地域や頻繁に確認される地点がない ※上記A、Bに該当する地域や地点がない。</p>	
<p>C：生物相の類似性解析の結果、生物相が類似すると考えられた地点から抽出 D：生息環境が合致する地点から抽出 ※生物相の類似性解析では類似地点がない場合、生態情報に基づき、生息環境が合致する地点から抽出した。</p>	 <p>図中の数字は確認回数を示す。</p>
<p>○改変区域外であまり確認されない ※改変区域外での確認地点数が2地点以下とした。</p>	
<p>E：生息環境が合致する地点から抽出 ※確認地点のうち、生態情報に基づく生息環境が合致する地点から抽出した。</p>	
<p>F：生息環境が合致する地点を確認地点以外から抽出 ※確認地点には生態情報に基づく生息環境が合致する地点がないため、確認地点以外から合致する地点を抽出した。</p>	

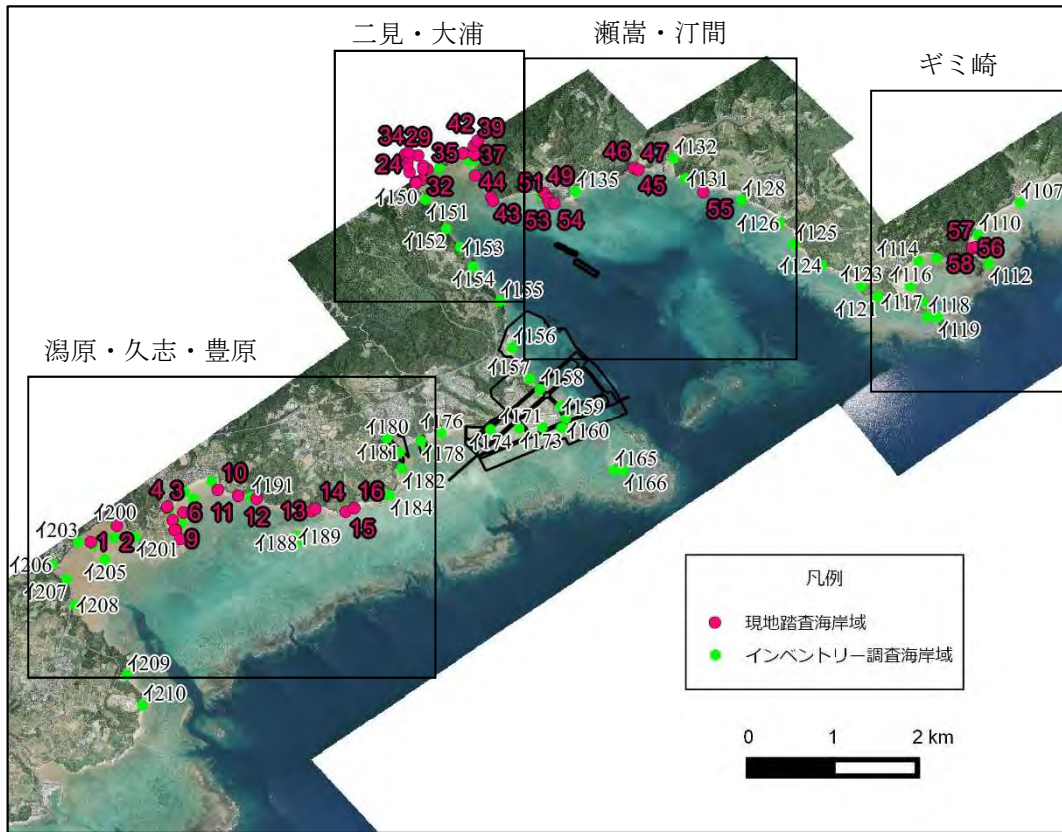


図-3.3.2(1) 海岸域の現地踏査実施位置（全域）

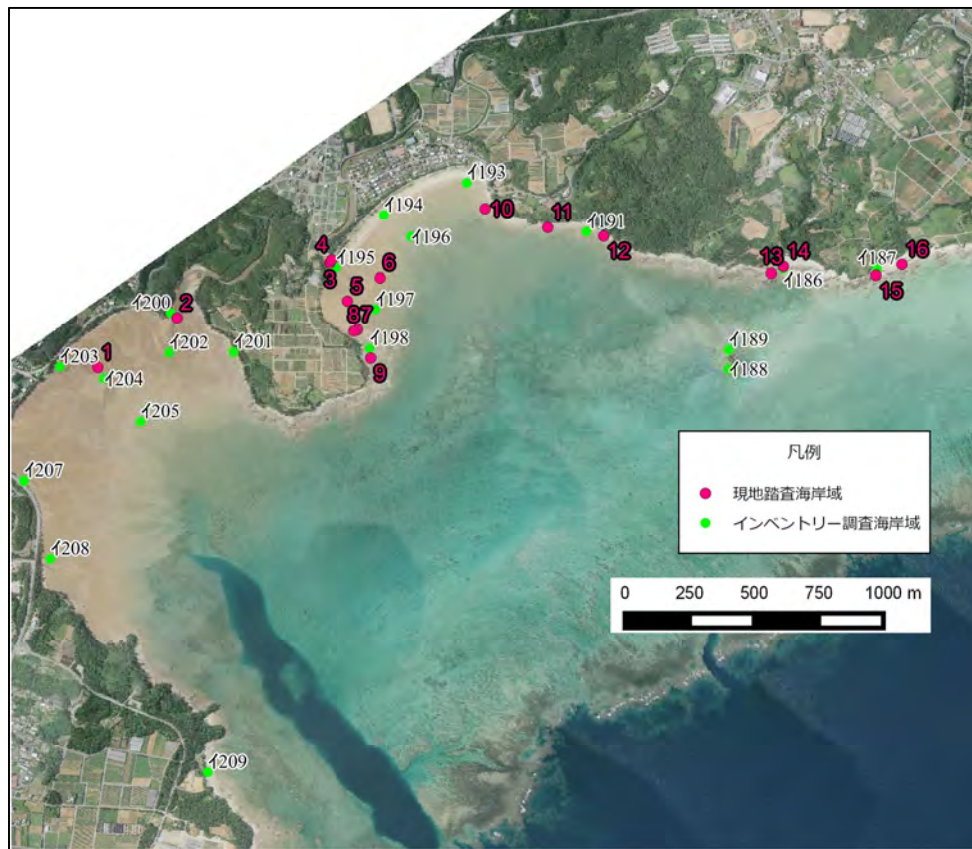


図-3.3.2(2) 海岸域の現地踏査実施位置（潟原・久志・豊原地先）

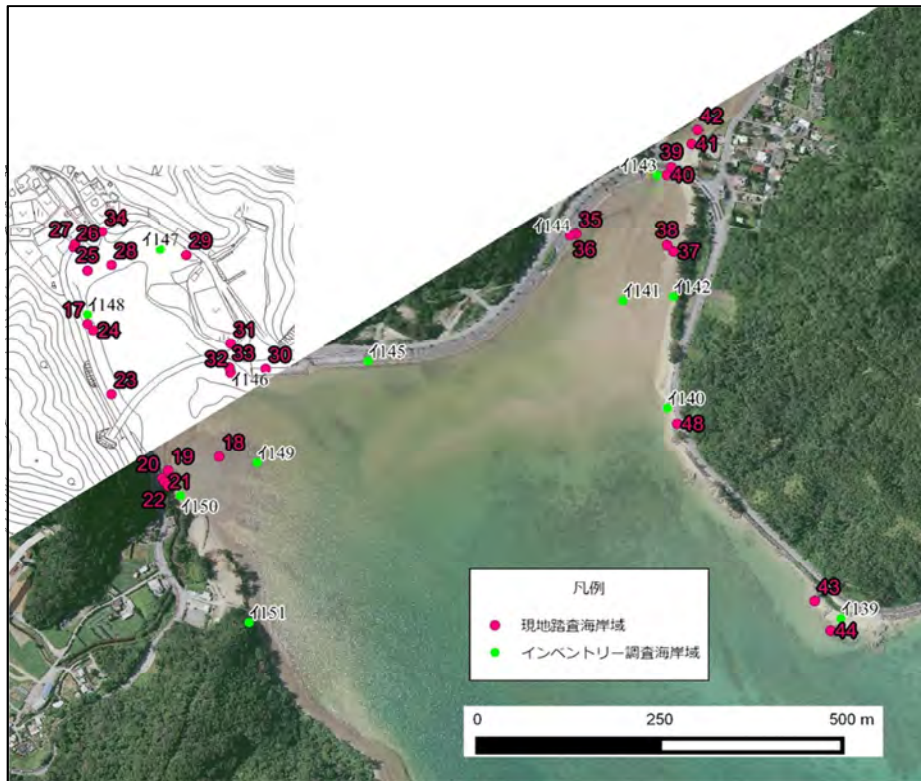


図-3.3.2(3) 海岸域の現地踏査実施位置（二見・大浦地先）

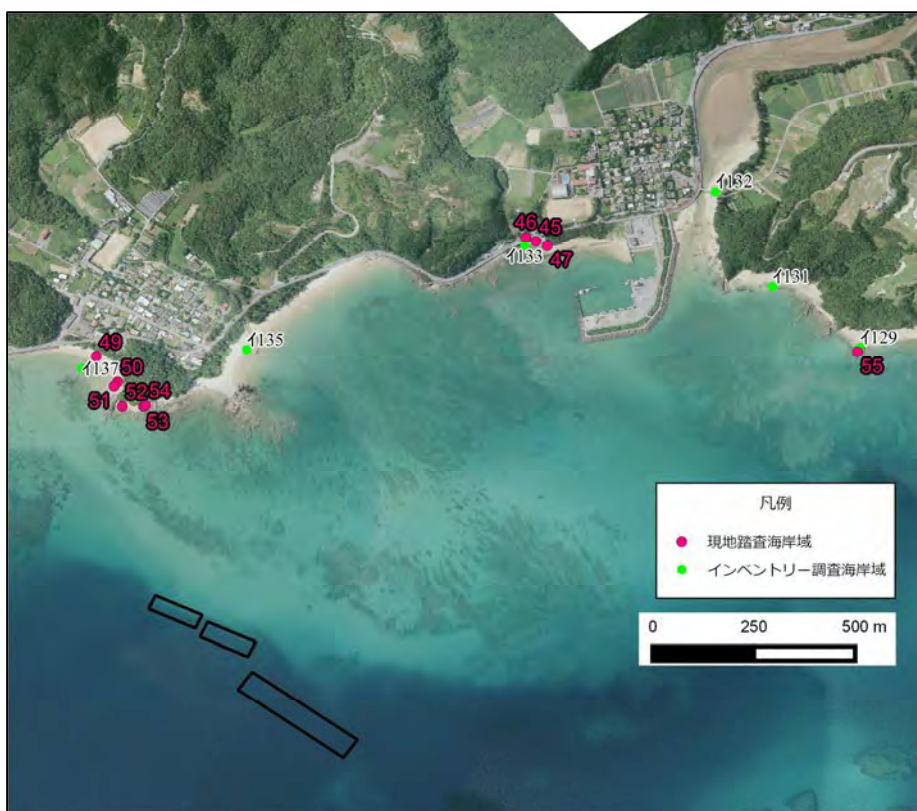


図-3.3.2(4) 海岸域の現地踏査実施位置（瀬嵩・汀間地先）

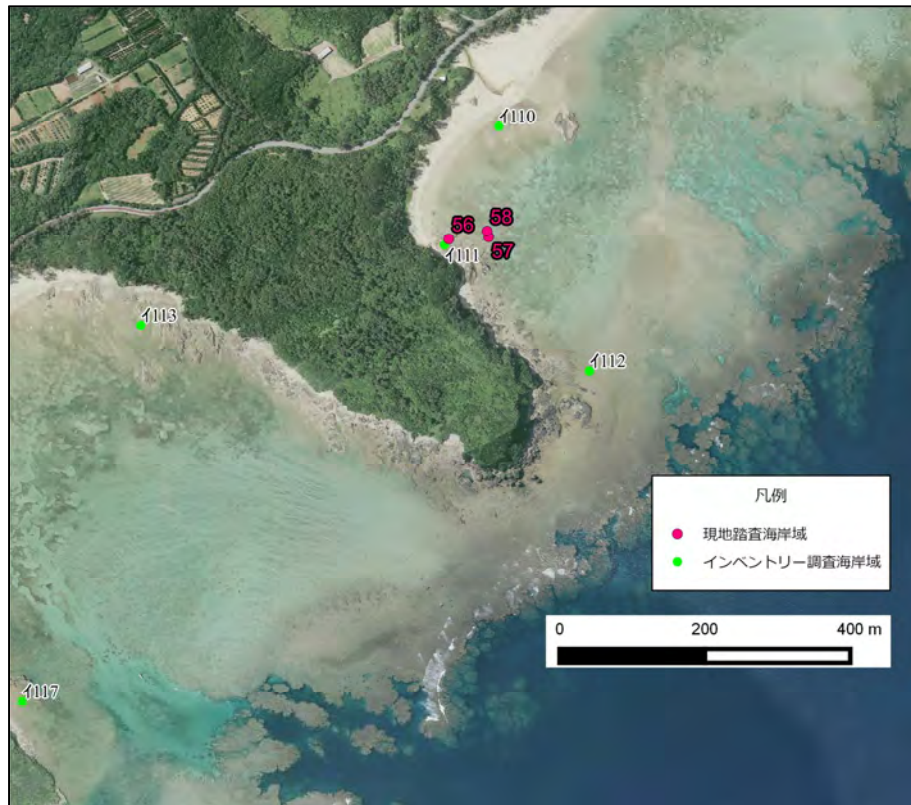


図-3.3.2(5) 海岸域の現地踏査実施位置 (ギミ崎地先)

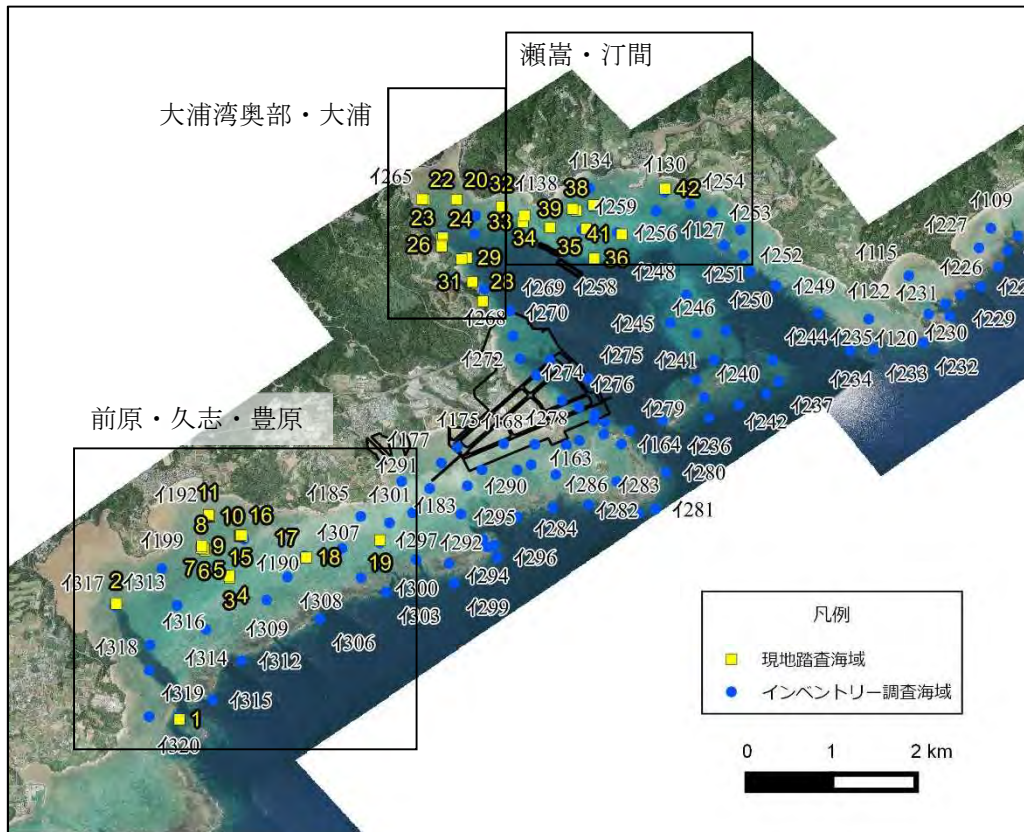


図-3.3.3(1) 海域の現地踏査実施位置（全域）

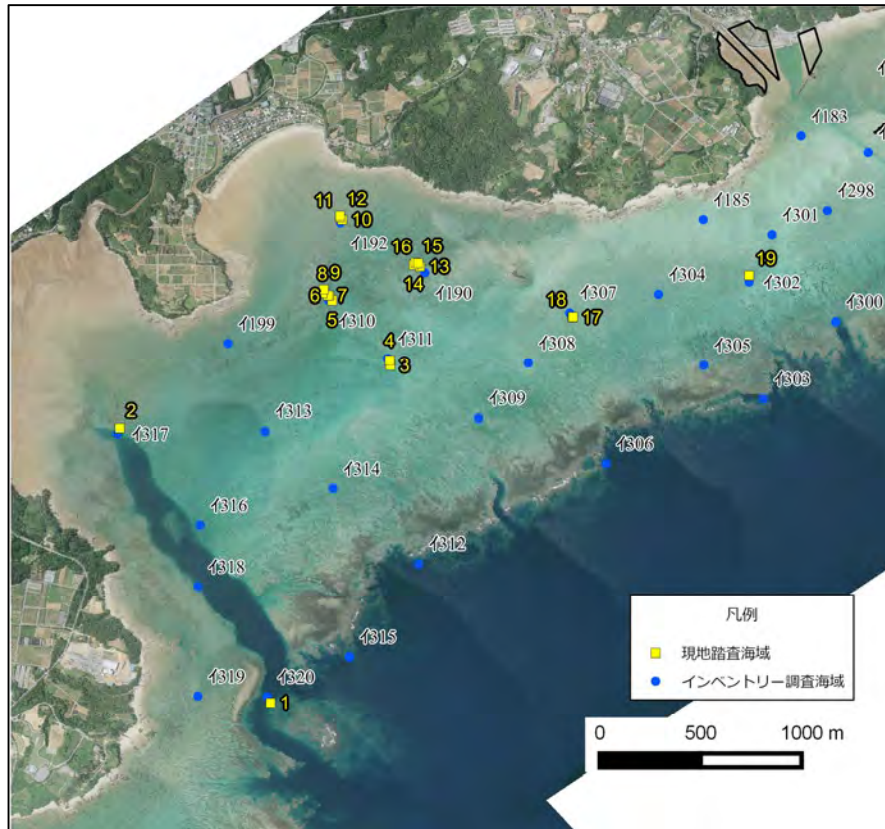


図-3.3.3(2) 海域の現地踏査実施位置（前原・久志・豊原地先）

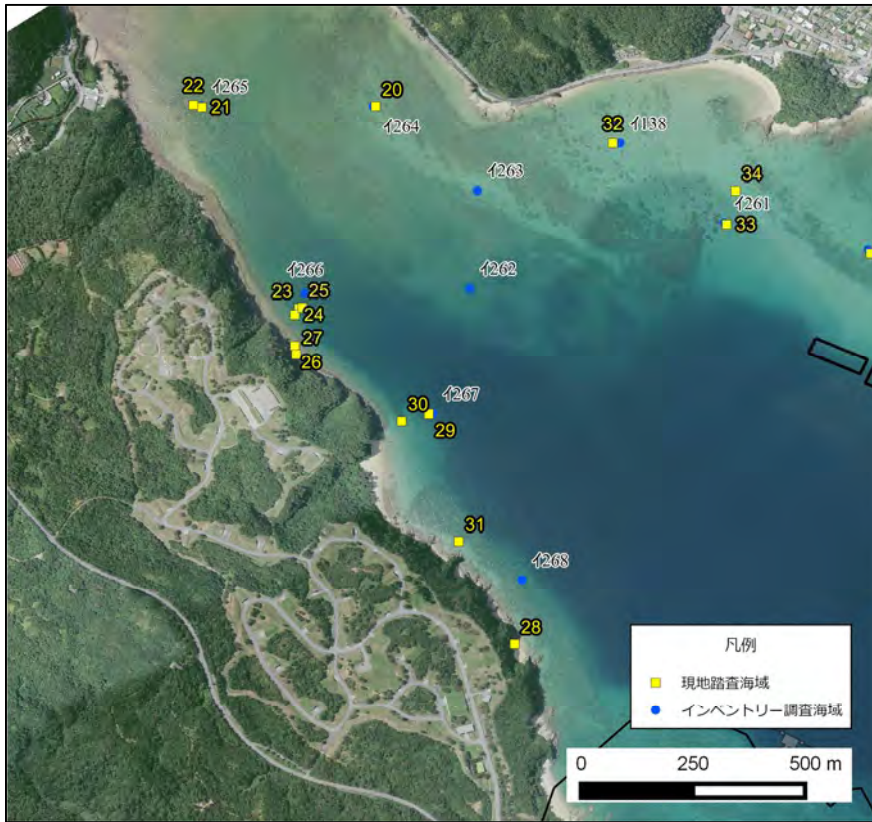


図-3. 3. 3(3) 海域の現地踏査実施位置（大浦湾奥部西部・大浦地先）

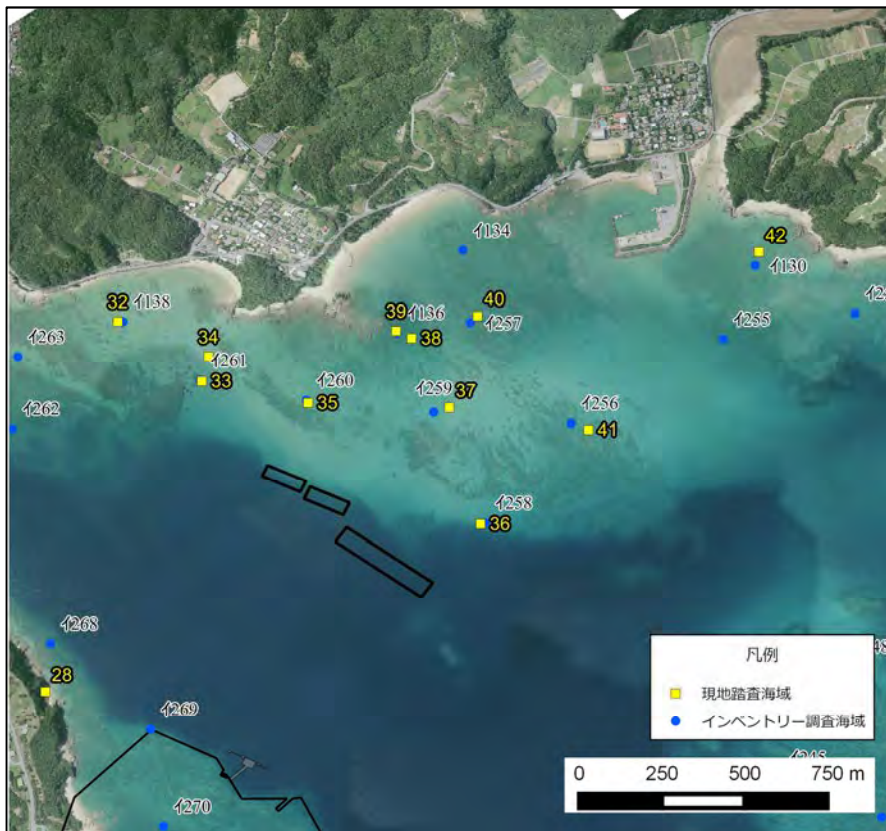


図-3. 3. 3(4) 海域の現地踏査実施位置（瀬嵩・汀間地先）

表-3.3.2(1) 代替施設本体における移動対象種の移動先一覧

移動先 (区分)	生息環境	生息 形態	No.	移動対象種	抽出 パターン	放流箇所の候補
ギミ崎 (海岸域)	海草藻場	匍匐	2	ヤジリスカシガイ	E	※重要な種の 保護の観点から、 表示していません。
	海草藻場	匍匐	22	イガムシロ	E	
	海草藻場	匍匐	5	クサイロカノコ	C	
	海草藻場	匍匐	6	キンランカノコ	C	
瀬嵩 (海岸域)	細砂	埋在	62	ヒワズウネイチョウ	F	
	細砂	埋在	63	ウラキヒメザラ	E	
	細砂	埋在	64	ミガキヒメザラ	D	
	細砂	埋在	24	コトツブ	C	
	細砂	埋在	55	ナミノコガイ	A	
	砂底	匍匐	14	ユキネズミ	F	
	粗砂	埋在	52	イソハマグリ	A※	
	砂礫	匍匐	15	ヒロクチリスガイ	E	
	砂礫・サンゴ砂礫	埋在	29	リュウキュウサルボウ	D	
	砂礫・転石	固着	36	サンゴガキ	A	
	転石	埋在	39	オオツヤウロコガイ	E	
瀬嵩 (海域)	細砂	共生	18	カシパンヤドリニナ	B	
	細砂	共生	27	ニライカナイゴウナ	A	
	細砂	埋在	69	チリメンカノコアサリ	B	
	細砂	埋在	70	ガンギハマグリ	F	
	砂底	埋在	25	シチクガイ	C	
	砂底	埋在	60	トンガリベニガイ	E	
	粗砂	埋在	75	フキアゲアサリ	B	
	粗砂	埋在	26	カエンタケ	D	
	砂礫	埋在	46	イレズミザル	A	
	砂礫	埋在	68	オオヌノメガイ	E	
	岩	匍匐	19	コガンゼキ	C	
汀間 (海岸域)	粗砂・埋もれ石下	埋在	43	セワケハチミツガイ	B	
	転石	匍匐	76	オオヒロバカニダマシ	E	
	河口域	匍匐	81	ヨツハヒライソモドキ	B	
汀間 (海域)	粗砂	埋在	26	カエンタケ	D	
大浦 (海岸域)	泥礫・石の下	埋在	40	ミナミウロコガイ	E	
	砂泥	共生	45	スジホシムシヤドリガイ	C	
	砂泥	埋在	74	スダレハマグリ	D	
	細砂	埋在	55	ナミノコガイ	A	
	粗砂	埋在	56	リュウキュウナミノコ	A	
	砂礫	匍匐	8	カヤノミカニモリ	D	
	砂礫	埋在	66	マスオガイ	A	
	転石	匍匐	1	ヒメケハダヒザラガイ	C	
	転石	匍匐	79	オキナフヒライソガニ	B	
	干潟(砂礫)	匍匐	10	オハグロガイ	D	
大浦 (海域)	砂底	匍匐	60	トンガリベニガイ	E	

表-3.3.2(2) 代替施設本体における移動対象種の移動先一覧

移動先 (区分)	生息環境	生息 形態	No.	移動対象種	抽出 パターン	放流箇所の候補
二見 (海岸域)	泥底・石の下	匍匐	28	コベソコミミガイ	F	※重要な種の 保護の観点から、 表示していません。
	泥礫・石の下	埋在	41	セワケガイ	F	
	泥礫	埋在	9	ゴマツボモドキ	F	
	泥礫・砂泥の還元層	埋在	7	ヌノメミヤコドリ	F	
	砂泥	共生	45	スジホシムシヤドリガイ	C	
	砂泥	埋在	74	スダレハマグリ	D	
	砂泥・水中の落ち葉の下	匍匐	82	ヒラモクズガニ	B	
	砂泥～砂礫	共生	42	ユンタクシジミ	C	
	細砂	埋在	64	ミガキヒメザラ	D	
	砂礫	匍匐	8	カヤノミカニモリ	D	
	砂礫	匍匐	11	フトスジムカシタモト	E	
	転石	匍匐	79	オキナワヒライソガニ	B	
	転石	匍匐	80	コウナガイワガニモドキ	C	
	植生等により陰にな った流木や石の下	匍匐	77	ヤエヤマヒメオカガニ	D	
匍匐		78	イワトビベンケイガニ	D		
大浦湾奥部西 部(海岸域)	砂礫	匍匐	15	ヒロクチリスガイ	E	
	転石	匍匐	4	オオアマガイ	C	
大浦湾奥 部西部 (海域)	泥底	匍匐	21	オキナワハナムシロ	E	
	砂泥	埋在	62	ヒワズウネイチョウ	F	
	砂泥	埋在	32	イシワリマクラ	E	
	砂泥	埋在	54	チトセノハナガイ	F	
	砂泥	埋在	67	ホソズングリアゲマキ	A	
	細砂	埋在	61	ウネイチョウシラトリ	E	
	細砂	埋在	63	ウラキヒメザラ	E	
	細砂	埋在	64	ミガキヒメザラ	D	
	岩	固着	35	ウミギク	C	
岩	固着	83	ウミボッス	A		
豊原 (海岸域)	粗砂	埋在	52	イソハマグリ	A※	
	砂礫	埋在	30	ソメワケグリ	A	
	岩礁	表在	34	ユキミノガイ	A	
豊原(海域)	海草藻場・サンゴ砂礫	埋在	59	ヒメニッコウガイ	A	
久志 (海岸域)	砂	埋在	57	コニッコウガイ	A	
	粗砂	埋在	53	ナミノコマスオ	A	
	粗砂	埋在	56	リュウキュウナミノコ	A	
	粗砂	埋在	52	イソハマグリ	A※	
	粗砂	埋在	51	ユキガイ	A	
	砂礫	埋在	30	ソメワケグリ	A	
	砂礫	表在	34	ユキミノガイ	A	
	砂礫	埋在	47	カワラガイ	A	
	砂礫	埋在	48	オキナワヒシガイ	A	
	砂礫	埋在	38	カブラツキガイ	C	
	砂礫	埋在	73	オイノカガミ	A	
	礫砂泥底	匍匐	20	リュウキュウムシロ	C	

表-3.3.2(3) 代替施設本体における移動対象種の移動先一覧

移動先 (区分)	生息環境	生息 形態	No.	移動対象種	抽出 パターン	放流箇所の候補
久志 (海域)	海草藻場	匍匐	2	ヤジリスカシガイ	E	※重要な種の 保護の観点から、 表示していません。
	海草藻場	匍匐	5	クサイロカノコ	C	
	海草藻場	匍匐	6	キンランカノコ	C	
	海草藻場	匍匐	10	オハグロガイ	D	
	海草藻場	匍匐	16	アラゴマフダマ	C	
	海草藻場	埋在	33	ハボウキガイ	C	
	海草藻場	埋在	47	カワラガイ	A	
	海草藻場	埋在	48	オキナワヒシガイ	A	
	海草藻場	表在	49	リュウキュウアオイ	E	
	海草藻場	埋在	57	コニッコウガイ	A	
	海草藻場	埋在	65	ミクニシボリザクラ	D	
	海草藻場・細砂	埋在	31	サザナミマクラ	A	
	海草藻場・細砂	匍匐	13	ロウイロトミガイ	C	
	海草藻場・砂底	匍匐	23	クダボラ	F	
	海草藻場・砂底	埋在	38	カブラツキガイ	C	
	海草藻場・砂底	共生	44	オサガニヤドリガイ	C	
	海草藻場・粗砂	埋在	37	チヂミウメノハナ	A	
	海草藻場・粗砂	埋在	38	カブラツキガイ	C	
	海草藻場・粗砂	埋在	71	オミナエシハマグリ	A	
	海草藻場・粗砂	埋在	72	ウスカガミ	F	
久志 (海域)	海草藻場・砂礫	埋在	30	ソメワケグリ	A	
	海草藻場・砂礫・石の下	埋在	12	マルシロネズミ	D	
	海草藻場・サンゴ砂礫	埋在	3	サラサダマ	D	
	海草藻場・サンゴ砂礫	埋在	59	ヒメニッコウガイ	A	
	海草藻場・サンゴ砂礫	表在	50	リュウキュウアオイガイモドキ	F	
	海草藻場・サンゴ砂礫	埋在	29	リュウキュウサルボウ	D	
	海草藻場・死サンゴ塊	表在	34	ユキミノガイ	A	
	海草藻場・死サンゴ塊	埋在	40	ミナミウロコガイ	E	
	砂底	埋在	58	ヒノデガイの一種	A	
	砂底～砂礫	埋在	73	オイノカガミ	A	
前原 (海域)	岩・ひさしや隙間	匍匐	17	ホラガイ	C	
	岩・ひさしや隙間	固着	83	ウミボッサ	A	

- 注) 1. 代替施設本体における移動対象種 83 種のうち、20 種は辺野古地先水面作業ヤードでも確認されている。
2. 抽出パターンアルファベットについては、図-3.3.1 及び表-3.3.1 参照。
3. イソハマグリはAの抽出パターンに該当するものの、移動個体数が多くなる可能性があることから、移動先の生物相に攪乱を引き起こさないよう、集中して確認されている地域や頻繁に確認されている地点からではなく、確認回数が中程度で、生物相が改変区域内と比較的類似した地点周辺から移動先を抽出した。

表-3.3.3(1) 辺野古地先水面作業ヤードにおける移動対象種の移動先一覧

移動先 (区分)	生息環境	生息 形態	No.	移動対象種	抽出 パターン	放流箇所の候補
瀬嵩 (海岸域)	細砂	埋在	16	オトメタママキ	A	※重要な種の 保護の観点から、 表示していません。
	細砂	埋在	19	ホシヤマナミノコザラ	A	
	砂底	匍匐	30	オキナワアカシマホシヤドカリ	A	
瀬嵩 (海域)	砂底	匍匐	30	オキナワアカシマホシヤドカリ	A	
大浦 (海岸域)	泥礫・落ち葉等に付着	匍匐	1	ニセヒロクチカノコ	A	
	砂泥・砂礫	匍匐	31	アマミマメコブシガニ	D	
	砂泥～細砂	埋在	24	アシベマスオ	B	
	砂泥～細砂	埋在	7	ツツミガイ	E	
	細砂	埋在	19	ホシヤマナミノコザラ	A	
	細砂	埋在	20	リュウキュウクサビザラ	A	
	砂底	埋在	21	リュウキュウザクラ	A	
	砂底	埋在	29	クシケマスオ	A	
	砂底～粗砂	埋在	27	ヤエヤマスダレ	A	
	砂礫	埋在	22	ハザクラ	B	
	転石	匍匐	33	ミゾテアシハラガニ	F	
	転石・石積み護岸など	表在	13	クログチ	A	
	泥に埋もれた岩礫の下	埋在	4	ミヤコドリ	C	
	岩礫	匍匐	8	ヤタテガイ	C	
二見 (海岸域)	泥礫・落ち葉等に付着	匍匐	1	ニセヒロクチカノコ	A	
	砂泥・砂礫	匍匐	31	アマミマメコブシガニ	D	
	砂泥・転石下	埋在	6	マンガルツボ	E	
	細砂	埋在	20	リュウキュウクサビザラ	A	
	砂底	埋在	29	クシケマスオ	A	
	砂底	匍匐	9	ホソタマゴガイ	E	
	砂底	埋在	21	リュウキュウザクラ	A	
	砂底	埋在	27	ヤエヤマスダレ	A	
	砂礫	埋在	17	クチバガイ	B	
	礫底	匍匐	36	ルリマダラシオマネキ	D	
	転石・浅い細流内の石の下面	匍匐	2	ウスベニツバサカノコ	B	
	転石・水たまりの木の枝、石の裏面	匍匐	3	ツバサカノコ (ヒロクチカノコ沖縄型)	C	
	転石・石積み護岸など	表在	13	クログチ	A	
	転石	匍匐	33	ミゾテアシハラガニ	F	
	転石	表在	25	タガソデモドキ	A	
	転石	匍匐	32	オキナワヤウラガニ	A	
泥に埋もれた岩礫の下	埋在	4	ミヤコドリ	C		
二見 (海岸域)	岩礫	匍匐	12	ヘソアキコミミガイ	A	
	岩礫・比較的泥気のある岩礫底	匍匐	10	クロヒラシイノミガイ	A	
二見 (河川域)	—	匍匐	5	ヌノメカワニナ	F	
	水路・砂礫及び軟泥底	匍匐	34	ミナミムツハアリアケガニ	E	
	水路・落ち葉や泥、砂礫	匍匐	35	チゴイワガニ	B	

表-3.3.3(2) 辺野古地先水面作業ヤードにおける移動対象種の移動先一覧

移動先 (区分)	生息環境	生息 形態	No.	移動対象種	抽出 パターン	放流箇所の候補
大浦湾奥部 西部 (海域)	砂浜	匍匐	11	ヒメヒラシイノミガイ	E	※重要な種の 保護の観点から、 表示していません。
久志 (海岸域)	砂泥礫	埋在	28	ハナグモリ	E	
	砂底～粗砂	埋在	27	ヤエヤマスダレ	A	
	砂底～粗砂	埋在	26	トモシラオガイ	D	
	砂底～砂礫	埋在	14	ホソスジヒバリガイ	E	
久志 (海域)	海草藻場	埋在	18	ヒラセザクラ	D	
潟原 (海岸域)	砂底～粗砂	埋在	15	<i>Diplodonta</i> sp. B	B	
潟原 (河川域)	砂礫	埋在	23	ミナトマスオ	B	

- 注) 1. 代替施設本体における移動対象種 83 種のうち、20 種は辺野古地先水面作業ヤードでも確認されている。
2. 抽出パターンのアルファベットについては、図-3.3.1 及び表-3.3.1 参照。
3. イソハマグリはAの抽出パターンに該当するものの、移動個体数が多くなる可能性があることから、移動先の生物相に攪乱を引き起こさないよう、集中して確認されている地域や頻繁に確認されている地点からではなく、確認回数が中程度で、生物相が改変区域内と比較的類似した地点周辺から移動先を抽出した。



図-3.3.4 代替施設本体の移動対象種における移動先位置図



図-3.3.5 辺野古地先水面作業ヤードの移動対象種における移動先位置図

3.4 底生動物等の移動方法

底生動物等の移動方法については、移動対象種の生態的特性を整理し、種ごとに適した「採取手法」、「同定・仕分け」、「輸送手法」、「移動先での放流手法」及び「一時的な生物保管の手法」を検討した。

3.4.1 採取手法

(1) 移動対象種ごとの採取手法

採取手法は、移動対象種の採取場所や生活様式などから図-3.4.1 に示すように検討した。

まず、移動対象種を、その採取箇所から海域もしくは海岸域に分けた。次に、それぞれ表在性と内在性に分けた。

海域と海岸域の表在性の種は、基本的に見つけ採り法とした。

海域の内在性の種は、基本的に篩や水中ポンプなどの器具を用いて、底砂ごと個体を採取することとした。

また、海岸域の内在性の種は、基本的には鋤や水流装置などの器具を用いて、底砂を掘り、個体を採取することとした。

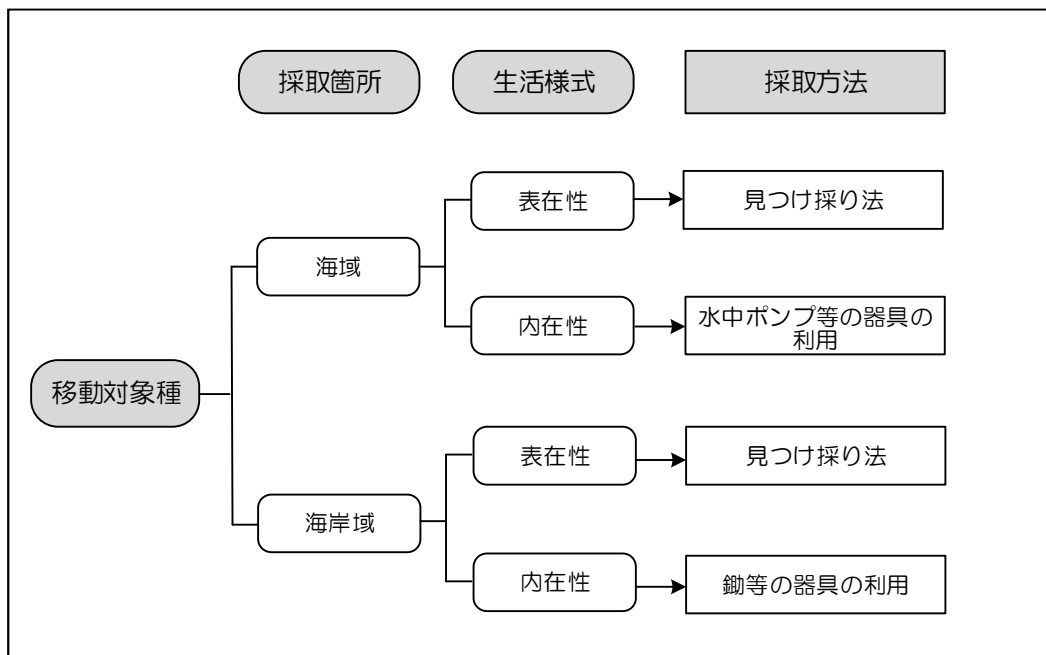


図-3.4.1 採取方手法の検討の流れ

移動対象種の生態的特性を踏まえて、具体的な採取手法を検討した結果を表-3.4.1 に示す。

1 の見つけ採り法は、海岸域及び海域で採取された移動対象種を対象とし、表在性の種を採取することとした。これは、徒歩での踏査、また潜水による素手での採取手法である。

2 の水中ポンプ等で底砂ごと採取する方法については、2-1 から 2-4 まで 4 つの方法が考えられた。これらは、海域での内在性の種を対象としており、底質の

種類に応じて使い分けを行う。

3のスコップ等で掘り出して採取する方法は、海域などの内在性の種を対象に、特に底砂の深いところに生息する種を採取することを目標とした。

4の鋤等で掘り返して採取は、海岸域の内在性種を対象とした。

5のタガネで基盤の岩石ごと採取する方法は、海岸域及び海底の表在性の種で、岩石に固着している種を対象とした。

6のブラシ等でアマモの葉表面を掻き取り採取する方法は、アマモ葉表面を生息場とする種を対象とした。

2から6について、採取手法の事例を表-3.4.2に整理した。

表-3.4.1 採取手法及び対象とする種の生態的特性

採取手法		対象とする種の生態的特性			
		採取箇所	生息環境 (底質)	生活様式	内在性種の 深度
1	見つけ採り法で採取	海岸・海域	全ての環境	表在性	—
2-1	水中ポンプ等で底砂ごと採取 もずくポンプ	海域	砂	内在性	浅
2-2	水中ポンプ等で底砂ごと採取 エアリフト	海域	砂	内在性	浅
2-3	篩で底砂から採取	海域	泥・砂	内在性	浅
2-4	水流装置等で砂を除去して採取	海域	砂・礫	内在性	浅
3	スコップ等で掘り出して採取	海岸・海域	泥・砂・礫	内在性	深
4	鋤等で砂を掘り返して採取	海岸	泥・砂・礫	内在性	浅
5	タガネで基盤の岩石ごと採取	海岸・海域	岩	表在性	—
6	ブラシ等でアマモの葉表面を掻き取り採取	海域	アマモ場	表在性	—

以上の採取手法を用いた場合、採取が想定される移動対象種を表-3.4.3及び表-3.4.4に示す。ほぼ半数の種が見つけ取り法で採取されると想定された。海域での内在性種は4種類の採取手法いずれにおいても採取が想定されたため、ひとつにまとめて示した。

なお、ウミボッサはタガネで基盤の岩石ごと採取する手法で採取されると想定されたが、砂礫など大きさが小さいものは素手での採取も想定される。

表-3.4.2(1) 採取手法の事例 1

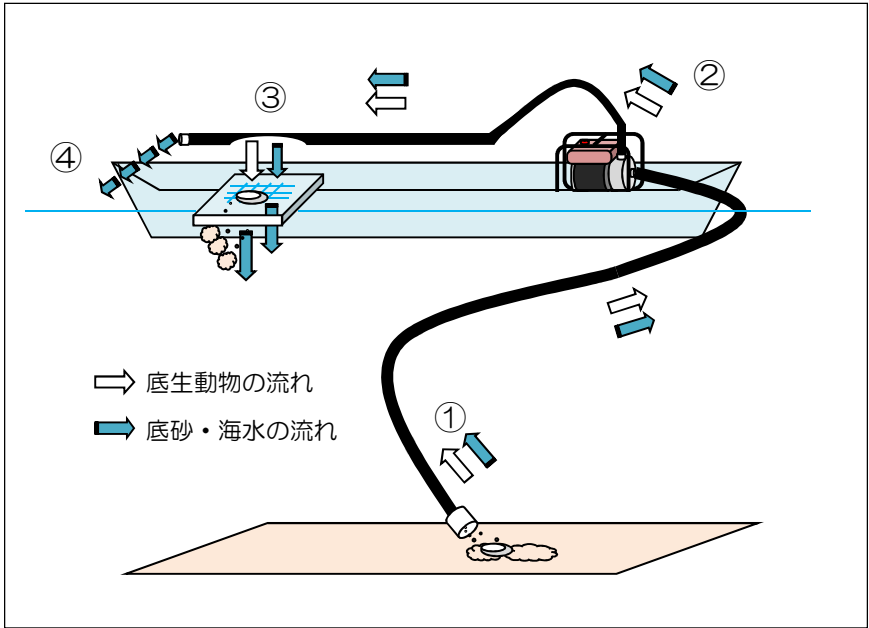
採取手法	2-1 もずくポンプで底砂ごと採取
対象	海域の内在性の種
説明・イメージ図	<p>もずくの養殖に用いる「もずくポンプ」を利用して移動対象種を採取する。</p>  <p>⇒ 底生動物の流れ ⇒ 底砂・海水の流れ</p> <p>図 もずくポンプを用いた採取 (参考)</p> <p>【採取の流れ】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①底生動物を底砂及び海水ごとポンプで採取。 ②船上までポンプで引き上げる。 ③穴が開いたホースから、底生動物、底砂及び海水が放出され、篩のうえに底生動物及び底砂が残る。ここから底生動物を拾い上げる。 ④余分な底砂及び海水が放出される。 <p>【利点と欠点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・採取の作業効率がよい。 ・礫以上の粒径は採取できない。 ・底生動物を傷める可能性がある。 ・泥底での採取では、濁りが発生する可能性がある。
引用元	—

表-3.4.2(2) 採取手法の事例 2

採取手法	2-2 エアリフトで底砂ごと採取
対象	海域の内在性の種
説明・イメージ図	<p>早川ら（2013）の「エアリフト」を利用して移動対象種を採取する。</p> <p>【装置の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 空気ポンペに口径 37mm の樹脂製ホースをレギュレーターで接続した装置。 • ポンペからの空気がホース内を上昇する際に発生する陰圧を利用して試料を吸引できる。 • ホース上部には、着脱可能な目合い 200μm のスイスナイロン製の袋をプラスチック製バンドで固定しており、ポンペからの空気とともにホース内を上昇する試料を袋内に回収する仕組みである。 <div data-bbox="507 824 1375 1330" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">図 エアリフト</p> <p>【利点と欠点】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 底生動物を傷めずに採取できる。 • 採取袋があるため、泥底での採取では、濁りの発生が、ある程度抑えられる可能性がある。 • 本方法の採取対象が腹足類の稚貝となっているため、サイズが小さい個体しか採取できない。 • 採取袋にて、底生動物及び底質を回収するため、採取量が少なく、作業効率が低い可能性がある。
引用元	早川ら（2013）ちりぼたん Chiribotan Vol.42, No.1-4

表-3.4.2(3) 採取手法の事例 3

採取手法	2-3 篩で底砂から採取
対象	海域の内在性の種
説明・ イメージ図	<p>目合い 1mm 程度の篩を用いて、底砂をふるい、底生動物を採取する。</p> <div data-bbox="450 477 1318 1290" style="text-align: center;">  <p>図 底砂の篩掛け模式図</p> <p>篩 (1mm 程度) スコップ</p> </div> <p>【利点と欠点】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 底生動物を傷めずに、採取できる。 • 泥底での採取では、作業を静かに行うことで、底砂を巻き上げずに、濁りの発生を抑えられる可能性がある。 • 採取の作業効率が低い。
引用元	—

表-3.4.2(4) 採取手法の事例 4

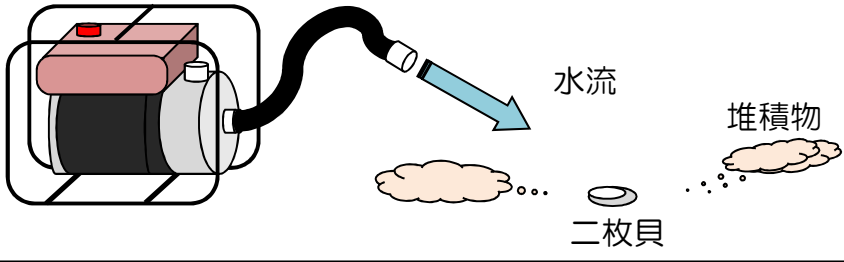
採取手法	2-4 水流装置等で砂を除去して採取
対象	海域の内在性の種
説明・ イメージ図	<p>海水用エンジンポンプを用いて岩や石礫に堆積した微細土粒子を水流で除去し、表層に現れた底生動物を採取する。 砂底や礫底で使用し、主にもずくポンプやエアリフトで吸引できない大きな個体を採取する。</p> <div data-bbox="437 589 1353 949" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">海水用エンジンポンプ</p>  <p style="text-align: center;">図 海水用エンジンポンプの使用イメージ</p> </div> <p>【利点と欠点】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 広い範囲の底砂を除去できる。 • 礫以上の粒径でも除去できる。 • 専門家からの助言によれば、水中でのジェットウォッシャーの威力は 30cm 程度であるため、底生動物を傷める可能性は低い。 • 泥底での採取では、濁りが発生する可能性がある。
引用元	—

表-3.4.2(5) 採取手法の事例 5

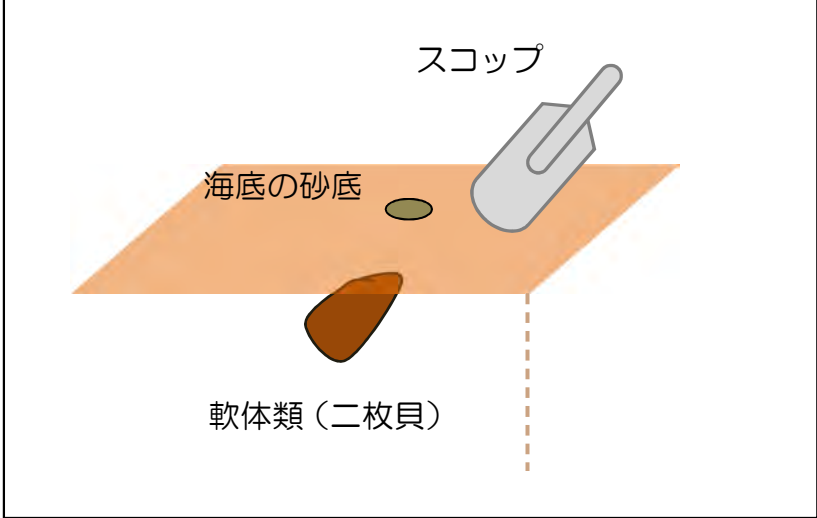
採取手法	3 スコップ等で掘り出して採取
対象	海岸域及び海域の内在性の種
イメージ図	<p>海底の砂や海岸域の砂の中に生息する種のうち、特に深いところに潜る種は、スコップなどで掘り出して採取する。</p>  <p>図 底砂をスコップ等で掘り出して採取（模式図）</p>
引用元	—

表-3.4.2(6) 採取手法の事例 6

採取手法	4 鋤等で砂を掘り返して採取
対象	海岸域の内在性の種
イメージ 図	<p>【鋤を利用する場合】 鋤やジョレンを用いて、複数の作業員で広範囲に底砂を掘り返して採取を行う。これは、内在性の種のうち、比較的浅いところに生息する種を対象とする。</p> <div data-bbox="368 595 1390 1373" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  </div> <p style="text-align: center;">写真 鋤等の利用</p>
引用元	—

表-3.4.2(7) 採取手法の事例7

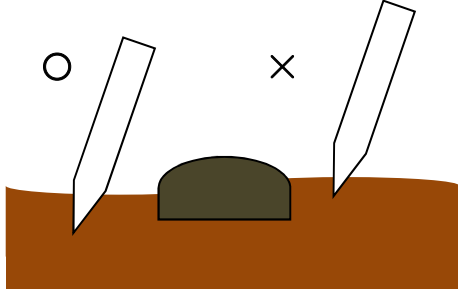

採取手法	5 タガネで基盤の岩石ごと採取
対象	海岸域及び海域の表在性の種
イメージ図	<p>【タガネを利用する場合】 移動対象種を破損しないように、タガネを外側に向けながら、基盤ごと掘り取る。対象種に採取時の影響をなるべく与えないように配慮することとし、可能な限り当該個体の大きさの2倍程度の距離を離して基盤を剥離するよう努める。</p>  <p>図 タガネの使い方</p>  <p>平タガネ ハンマー類</p>
引用元	タガネ：仙台市科学館「岩石・鉱物・化石 採集のしかたと標本の作り方」

表-3.4.2(8) 採取手法の事例 8

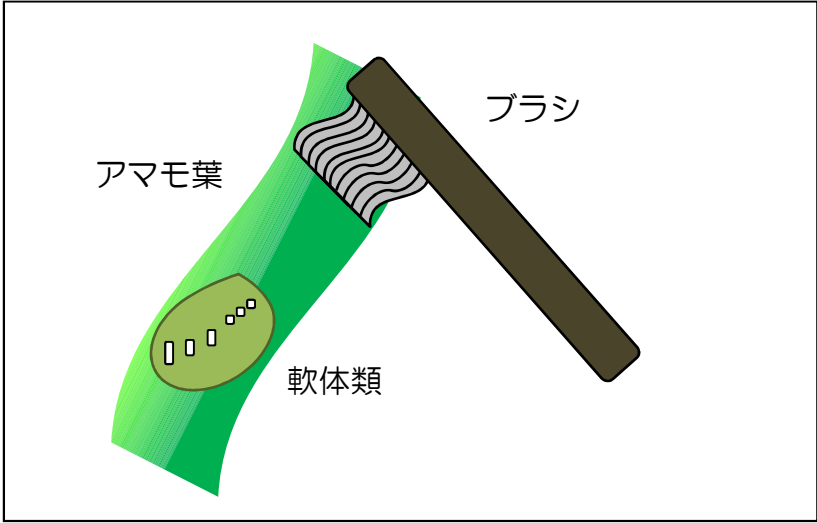
採取手法	6 ブラシ等でアマモの葉表面を掻き取り採取
対象	海域の表在性の種
イメージ図	<p>クサイロカノコなどのアマモ葉表面を生息環境としている種については、ブラシや軍手をした素手などで葉表面をこするようにして、採取する。</p>  <p>図 ブラシでアマモ葉表面を掻き取って採取（模式図）</p>
引用元	—

表-3.4.3 代替施設本体で採取が想定される移動対象種

採取手法		採取が想定される移動対象種
1	見つけ採り法で採取	ヒメケハダヒザラガイ、ヤジリスカシガイ、サラサダマ、オオアマガイ、ヌノメミヤコドリ、カヤノミカニモリ、ゴマツボモドキ、オハグロガイ、フトスジムカシタモト、マルシロネズミ、ロウイロトミガイ、ユキネズミ、ヒロクチリスガイ、アラゴマフダマ、ホラガイ、カシパンヤドリニナ、コガンゼキ、リュウキュウムシロ、オキナワハナムシロ、イガムシロ、クダボラ、コトツブ、シチクガイ、カエンタケ、コベソコミミガイ、ハボウキガイ、オオツヤウロコガイ、ミナミウロコガイ、セワケガイ、セワケハチミツガイ、リュウキュウアオイ、リュウキュウアオイガイモドキ、オオヒロバカニダマシ、ヤエヤマヒメオカガニ、イワトビベンケイガニ、オキナワヒライソガニ、コウナガイワガニモドキ、ヨツハヒライソモドキ、ヒラモクズガニ (39種)
2-1	水中ポンプ等で底砂ごと採取もずくポンプ	ニライカナイゴウナ、リュウキュウサルボウ、ソメワケグリ、ユキミノガイ、チヂミウメノハナ、イレズミザル、カワラガイ、オキナワヒシガイ、チトセノハナガイ、コニッコウガイ、ヒノデガイの一種、ヒメニッコウガイ、トンガリベニガイ、ウネイチョウシラトリ、ヒワズウネイチョウ、ウラキヒメザラ、ミガキヒメザラ、ミクニシボリザクラ、オオヌノメガイ、チリメンカノコアサリ、ガンギハマグリ、オミナエシハマグリ、ウスカガミ、オイノカガミ、フキアゲアサリ (25種)
2-2	水中ポンプ等で底砂ごと採取エアリフト	
2-3	篩で底砂から採取	
2-4	水流装置等で砂を除去して採取	
3	スコップ等で掘り出して採取	サザナミマクラ、イシワリマクラ、カブラツキガイ、ユンタクシジミ、オサガニヤドリガイ、スジホシムシヤドリガイ、ユキガイ、ホソズングリアゲマキ (8種)
4	鋤等で砂を掘り返して採取 (水流装置等で砂を除去して採取)	リュウキュウサルボウ、ソメワケグリ、カワラガイ、オキナワヒシガイ、イソハマグリ、ナミノコマスオ、ナミノコガイ、リュウキュウナミノコ、コニッコウガイ、ウラキヒメザラ、マスオガイ、オイノカガミ、スダレハマグリ (13種)
5	タガネで基盤の岩石ごと採取	ウミギク、サンゴガキ、ウミボッス (3種)
6	ブラシ等でアマモの葉表面を掻き取り採取	クサイロカノコ、キンランカノコ (2種)

注) 代替施設本体で確認された 83 種を示した。このうち、複数の採取手法で採取が想定される種もある。

表-3.4.4 辺野古地先水面作業ヤードで採取が想定される移動対象種

採取手法		採取が想定される移動対象種
1	見つけ採り法で採取	カヤノミカニモリ、セワケハチミツガイ、リュウキュウアオイ、ヤエヤマヒメオカガニ、イワトビベンケイガニ、オキナワヒライソガニ、コウナガイワガニモドキ、ヒラモクズガニ、ニセヒロクチカノコ、ウスベニツバサカノコ、ツバサカノコ(ヒロクチカノコ沖縄型)、ミヤコドリ、ヌノメカワニナ、マンガルツボ、ツツミガイ、ヤタテガイ、ホソタマゴガイ、クロヒラシイノミガイ、ヒメヒラシイノミガイ、ヘソアキコミミガイ、オキナワアカシマホンヤドカリ、アマミマメコブシガニ、オキナワヤワラガニ、ミゾテアシハラガニ、ミナムツハアリアケガニ、チゴイワガニ、ルリマダラシオマネキ (27 種)
2-1	水中ポンプ等で底砂ごと採取もずくポンプ	— (0 種)
2-2	水中ポンプ等で底砂ごと採取エアリフト	
2-3	篩で底砂から採取	
2-4	水流装置等で砂を除去して採取	
3	スコップ等で掘り出して採取	カブラツキガイ、ユンタクシジミ、スジホシムシヤドリガイ、ユキガイ、ホソスジヒバリガイ、ミナトマスオ、クシケマスオ (7 種)
4	鋤等で砂を掘り返して採取 (水流装置等で砂を除去して採取)	リュウキュウサルボウ、カワラガイ、イソハマグリ、ナミノコガイ、リュウキュウナミノコ、マスオガイ、オイノカガミ、 <i>Diplodonta</i> sp.B、オトメタママキ、クチバガイ、ヒラセザクラ、ホシヤマナミノコザラ、リュウキュウクサビザラ、リュウキュウザクラ、ハザクラ、アシベマスオ、トモシラオガイ、ヤエヤマスダレ、ハナグモリ (19 種)
5	タガネで基盤の岩石ごと採取	サンゴガキ、クログチ、タガソデモドキ (3 種)
6	ブラシ等でアマモの葉表面を掻き取り採取	— (0 種)

注) 辺野古地先ヤードで確認された 56 種を示した。このうち、20 種は代替施設本体でも確認された種である。

(2) 採取時の留意点

底生動物の採取時には、以下により個体にダメージを与える可能性が考えられる。それぞれの場合における対応を整理した。

・サポニン

採取した底生動物のなかには、毒性のサポニンを持つ種がいる可能性がある。採取した個体がなんらかの刺激を受けると、サポニンを放出する。同定・仕分け、もしくは輸送時に入れておく、水槽のエアレーションの泡に注意しておき、泡が通常よりも多くなった場合には、サポニンが放出されている可能性が高い。

【対応】 掛け流しの海水量を増やして、サポニンの毒性を希釈する。

【その他】 サポニンを有する種：一般的には棘皮動物、沖縄周辺においてはホラガイ、トラフジャコなど。

・吸引方式

もずくポンプやエアリフトなどの吸引方式の採取手法においては、インペラが用いられているポンプを使用すると底生動物の体を傷つけるので使用しない。

・採取作業時の水の濁り

水中ポンプ等で底砂ごと採取する手法は、船上から底生動物以外の底砂を放出するため、調査船の周囲の海上に濁りを発生させる可能性が考えられる。

移動元における底質の状況や水の流れの状況をもとに、採取作業時の水の濁りに対する留意点を以下に整理した。

1. 辺野古地先の大浦湾側は、底質が砂泥底の地点が点在し、採取作業時に濁りが発生しやすい範囲と推定された。
2. 濁りの発生しやすい範囲では、春季、秋季及び冬季で表層流速は小さく、濁りが発生した場合でも、拡散の程度は高くないものと考えられた。一方、夏季には、下げ潮時に湾外へと向かう流れに留意する必要があると考えられた。
3. 濁りが発生しやすい範囲では、採取作業時に、水中ポンプの作業時間を短縮させたり、水中ポンプの代わりにダイバーによる篩掛けのみとするなどの工夫を行い、濁りの発生を抑制することが必要と考えられた。

(3) 採取手法の評価

以上の採取手法に対して、作業効率、汎用性、コスト（器具の金額）について、それぞれ相対的に3つのレベルで定性的な評価を行った結果を表-3.4.5に示す。

2-1 から 2-4 の海域の内在性種を対象種する方法については、底生動物を傷める可能性と濁りが発生する可能性の観点からの評価も行った。

表-3.4.5 採取手法の評価

採取手法		作業効率	汎用性	コスト	底生動物を傷める可能性	濁りが発生する可能性
1	見つけ採り法で採取	○	◎	◎	—	—
2-1	水中ポンプ等で底砂ごと採取 もずくポンプ	◎	○	△	可能性あり	可能性あり
2-2	水中ポンプ等で底砂ごと採取 エアリフト	△	△	○	可能性低い	可能性低い
2-3	篩で底砂から採取	△	△	○	ほぼなし	ほぼなし
2-4	水流装置等で砂を除去して採取	○	○	△	可能性低い	可能性あり
3	スコップ等で掘り出して採取	△	△	◎	—	—
4	鋤等で砂を掘り返して採取	○	○	◎	—	—
5	タガネで基盤の岩石ごと採取	△	△	◎	—	—
6	ブラシ等でアマモの葉表面を 掻き取り採取	△	△	◎	—	—

注) 評価の基準を以下に示す。いずれも定性的な基準である。

作業効率：単位時間当たりの採取個体数など

◎：高い、○：普通、△：やや低い

汎用性：その方法が使用できる底質や環境の多様さ

◎：高い、○：普通、△：やや低い

コスト：使用器具の金額

◎：安い、○：普通、△：高い

採取手法の評価の結果、2-1 から 2-4 の海域の内在性種を対象とする手法についてとりまとめた。

【2-1 もずくポンプを想定した手法】

底生動物を傷める可能性や濁りが発生する可能性が考えられたが、作業効率は水流装置を用いた手法と同様に良いものと考えられた。ただし、器具の費用は高いと考えられた。

【2-2 エアリフトを想定した手法】

底生動物を傷める可能性や濁りが発生する可能性は低いと考えられたものの、作業効率は他の手法より劣ると考えられた。

【2-3 篩を用いる手法】

底生動物を傷める可能性や濁りが発生する可能性はほぼないと考えられたものの、2-2 と同様に、作業効率は他より劣ると考えられた。

【2-4 水流装置等を想定した手法】

底生動物を傷める可能性は低いですが、濁りが発生する可能性が考えられた。作業効率はずくポンプを想定した手法と同程度と考えられた。

以上より、海域の内在性種を採集するための手法にはそれぞれ特徴があり、海底の底質にも配慮しながら、採取手法を選択することが必要と考えられた。

そこで、海域の底質区分ごとに採取手法を整理することとした。方法は、インベントリー調査地点の底質データ及び航空写真から底質を推定し、海域の移動元を底質ごとに区分した。そして、それぞれの底質区分で用いる主な採取手法の選定検討を行った。

図-3.4.2 及び表-3.4.6 に、推定した海域の底質区分と底質区分ごとの主な採取手法を示す。

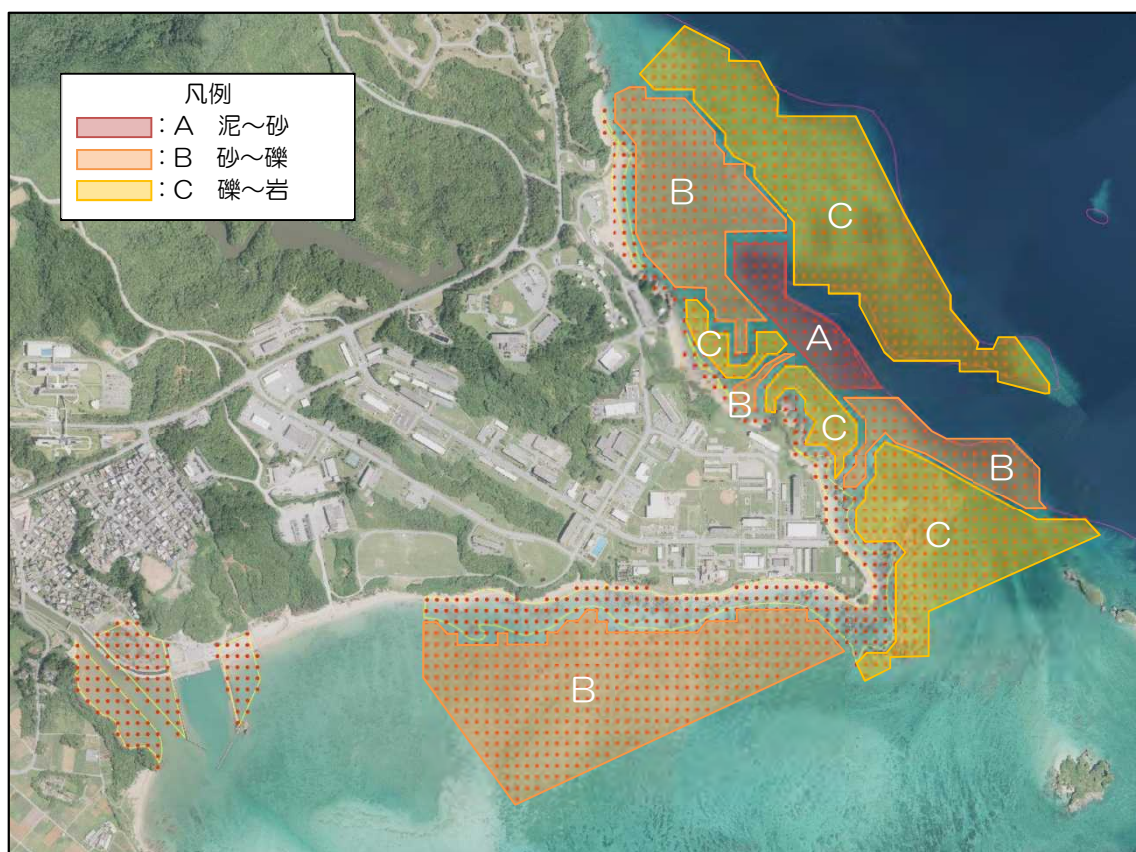


図-3.4.2 移動元の海域における底質区分（推定）

表-3.4.6 移動元の海域における底質区分ごとの主な採取手法

底質区分		主な採取手法	作業時間 (1地点あたり)	移動元 地点数
A	泥～砂	見つけ採り法	20～30分程度	76地点
		篩で底砂から採取	10分程度	
B	砂～礫	見つけ採り法	20～30分程度	722地点
		水流装置等で砂を除去して採取	10分程度	
C	礫～岩	見つけ採り法	30～40分程度	650地点

注) 移動元地点数は図-3.4.2から算出した。

海域における移動元の底質区分ごとに、主な採取手法を整理した。

採取は、移動元地点の半径10m程度の範囲を、1地点あたり30～40分程度で実施するものとした。

いずれの底質区分においても、見つけ採り法での採取を基本とし、それに加えて実施する内在性種を対象とする採取手法は、底質区分ごとに次のように選択した。

【底質区分A：泥～砂】

底質が泥から砂であるため、濁りが発生する可能性がほぼない篩を用いた採取手法が妥当と考えられた。

【底質区分B：砂～礫】

底質が砂から礫であるため、濁りが発生する可能性が低いと考えられた。そのため、底生動物を傷める可能性が低い水流装置等で砂を除去して採取する手法が妥当と考えられた。

【底質区分C：礫～岩】

底質が礫から岩であるため、見つけ採り法のみでの採取が妥当と考えられた。

また、補助的に適宜実施する採取手法として、底質区分Aではスコップでの採取、底質区分Bではスコップや水中ポンプを用いた採取、底質区分Cではタガネを用いた採取が考えられる。

さらに、底質区分Bでは海草藻場の移動元地点もあるが、その場合にはブラシ等でアマモの葉表面を掻き取る手法も適宜実施する。

なお、ここで示した海域での採取手法は、現時点の案である。実際の採取においては、現地の底質や実作業の効率を踏まえて、採取手法に随時工夫を加えていくことが必要と考えられる。

3.4.2 同定・仕分け

採取した底生動物等の同定・仕分けのイメージを図-3.4.3に示す。

同定・仕分けは、移動元の採取作業が海岸部の場合は陸上で実施し、海域の場合は船上で行う。

同定は、採取された底生動物をバット等に広げ、移動対象種の同定及び個体数の計数を行う。その際、作業員の同定支援のためのガイドブックを作成しておく。

仕分けは、同定された移動対象種を、種ごとの移動先リストに従い、移動先ごとに分けて容器に入れる。容器は、後述する輸送方法に示す。

なお、個体を高温にさらさないため、日陰での作業を基本とする。海域で採取した個体は水中で扱うことを基本とする。ウミボツも海底から船上へあげた際、空気に触れさせないように素早く海水の容器に收容する。



図-3.4.3 同定・仕分けのイメージ図

3.4.3 輸送

(1) 手段と時間

輸送は、陸域の移動元地点では車、海域の移動元地点では船舶を利用する。移動元と各移動先での輸送距離は概ね図-3.4.4に示すとおりである。

車による輸送時間は、移動元と各移動先間で概ね 20 分程度、船舶による輸送時間は概ね 20 分程度と考えられた。

ただし、これらの輸送時間の他に、基地内の輸送時間（10 分程度）、複数の移動先がある場合の待機時間（1箇所あたり 15 分程度）、採取作業の待機時間（4 時間程度）などが考えられる。移動対象種が、輸送の容器に保管されている時間は、これらの合計となる。

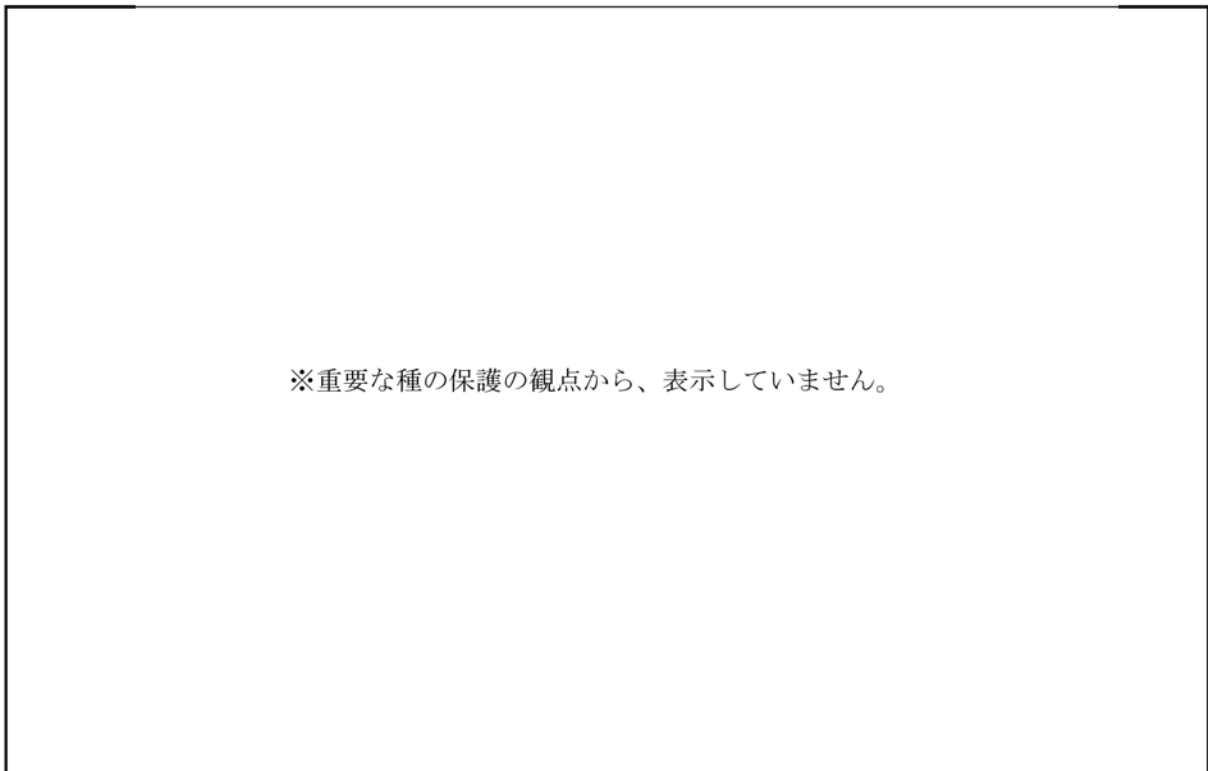


図-3.4.4 移動元と移動先間の輸送距離

(2) 輸送手法

輸送時の留意点及びその手法について以下に示す。

1) 輸送時の留意点

- ・酸素：貝類及び甲殻類の酸素供給に留意する。
- ・温度：狭い輸送容器での急激な温度上昇に留意する。
- ・梱包：貝類や甲殻類のうち、肉食性の種は、他種及び小個体と同一の容器に入れず、個別に輸送する。

2) 輸送手法

輸送手法のイメージを図-3.4.5に示す。

1. 貝類は、採取された場所に応じて、酸素の供給に留意して輸送する。
海岸域で採取された貝類は、海水を染み込ませた新聞紙などに包み、輸送する。
海域で採取された貝類は、蓋付き小型バケツに海水を入れ、エアレーションをしながら輸送する。
2. 甲殻類は、種別・体サイズ別に蓋付き容器に入れ、輸送する。なお、容器には酸素の供給ができるよう、空気穴をあける。
湿性環境で採取された種は、海水に浸したスポンジを容器内に入れる。
3. 生物種を入れた容器は、温度に留意して、アイスボックスや発泡スチロールに入れて輸送する。温度はもとの環境と同程度にするよう、必要に応じて蓄冷剤を用いる。
4. ウミボックスは海水を入れた容器に収容して輸送する。

また、肉食性、甲殻類、基質に付着した生物種等については、個別に輸送するなどの方法が必要と考えられる。表-3.4.7に、その輸送方法と対象種を示した。

表-3.4.7 輸送方法と対象種

No.	輸送手法	対象種
1	個別に輸送	肉食性の貝類：マルシロネズミ、ロウイロトミガイ、ユキネズミ、ヒロクチリスガイ、アラゴマフダマ、ホラガイ、コガンゼキ、クダボラ、コトツブ、シチクガイ、カエンタケ、ツツミガイ、ヤタテガイ（13種） 毒性を有する種：ホラガイ（1種）
2	種別・サイズ別に輸送	甲殻類：オオヒロバカニダマシ ^a 、ヤエヤマヒメオカガニ ^a 、イワトビベンケイガニ ^a 、オキナワヒライソガニ ^a 、コウナガイワガニモドキ ^a 、ヨツハヒライソモドキ ^a 、ヒラモクズガニ ^a 、オキナワアカシマホンヤドカリ ^b 、アマミマメコブシガニ ^a 、オキナワヤワラガニ ^b 、ミゾテアシハラガニ ^a 、ミナミムツハアリアケガニ ^a 、チゴイワガニ ^a 、ルリマダラシオマネキ ^a （14種） a: 容器に海水に浸したスポンジ等を入れて輸送する。 b: 容器に海水を入れ、敷き砂をして、エアレーションで輸送する。
3	生息基質ごと輸送	付着した岩石等ごと輸送：ヌノメミヤコドリ、ゴマツボモドキ、マルシロネズミ、ウミギク、サンゴガキ、オオツヤウロコガイ、ミナミウロコガイ、セワケガイ、セワケハチミツガイ、ウミボックス、ミヤコドリ、クログチ、タガソデモドキ（13種） 寄生する生物種ごと輸送：カシパンヤドリニナ、ニライカナイゴウナ、ユンタクシジミ、オサガニヤドリガイ、スジホシムシヤドリガイ（5種）

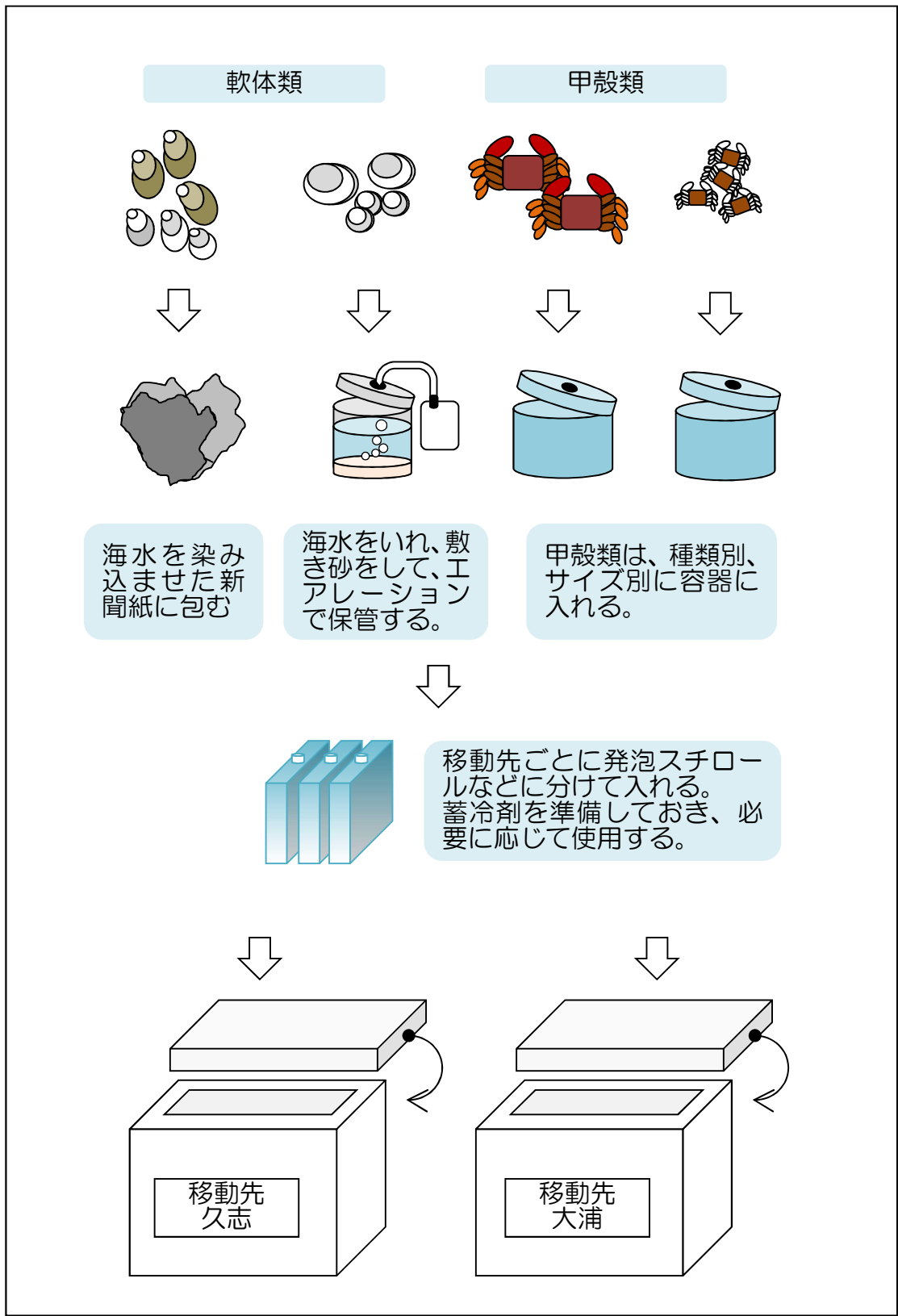


図-3.4.5 輸送方法のイメージ図

3.4.4 放流手法

放流手法は、移動対象種の生息環境や寄生等の生態的特性から検討した。放流手法の検討の流れを図-3.4.6に示す。

まず、移動対象種のうちで特殊なマイクロハビタットを持つものを抽出した。次に、寄生関係や共生関係などを持つ種を抽出した。これらの種は、岩石など特定の基質に置くか、移動対象種が付着した転石などの基質ごと置くかなどの放流方法とした。

特殊なマイクロハビタットが知られていない種や寄生や共生関係が知られていない種は、単に底砂上に置くこととした。

移動対象種の生態的特性に基づき、「底砂上に置く」以外の放流方法を表-3.4.8に整理した。

ウミボスは、タガネを用いて岩石ごと採取した場合は、ボンドを用いて現地の岩に貼り付ける。一方、砂礫等に付着しており、砂礫ごと採取した場合は、付着した砂礫ごと底砂上に置くものとする。

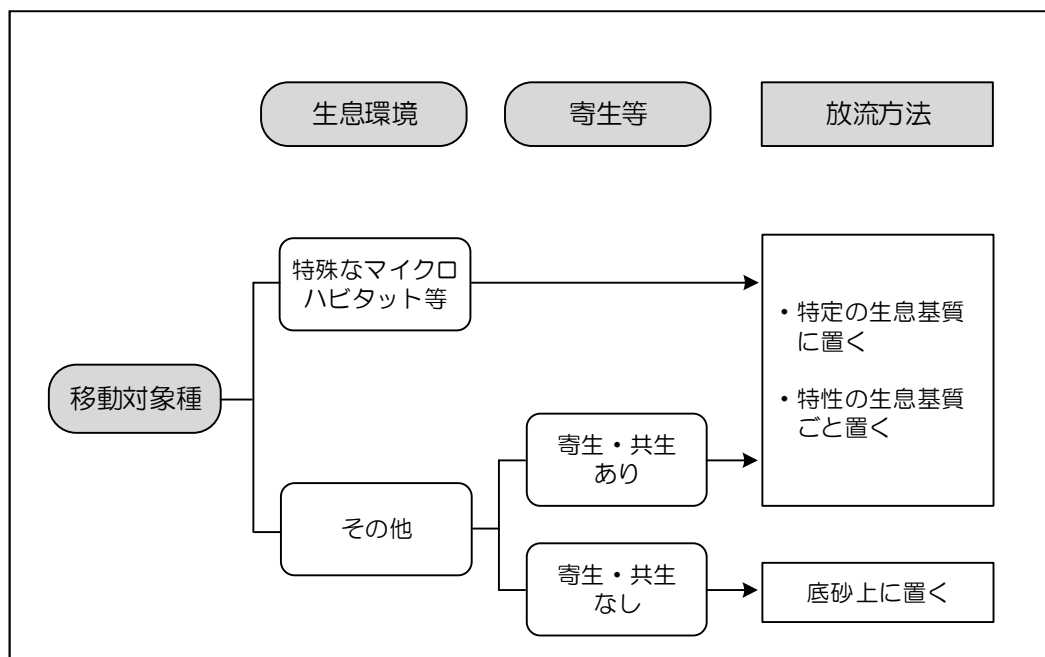


図-3.4.6 放流手法の検討の流れ

表-3.4.8 移動先での放流手法（底砂上に置く以外のもの）

特別な放流方法	移動対象種	生息環境	
		底質	マイクロハビタット
1 岩や岩石上に置く	ヒメケハダヒザラガイ	転石	—
	オオアマガイ	転石	—
	カヤノミカニモリ	砂礫	岩盤上
	コガンゼキ	岩	岩盤上
	ニセヒロクチカノコ	干潟・泥礫	落ち葉等に付着
	ウスベニツバサカノコ	干潟・転石	浅い細流内の石の下面
	ツバサカノコ (ヒロクチカノコ沖縄型)	転石	水たまりの木の枝、石の裏面
	クロヒラシイノミガイ	河口域・岩礫	岩礫下
2 転石帯の石と石の間に殻口を下にして置く	コベソコミミガイ	泥底	石の下
	ヘソアキコミミガイ	岩礫	岩礫下
3 死サンゴ塊の近辺に置く	ユキミノガイ	海草藻場	死サンゴ塊の下に巣
4 植生の下に置く	ヤエヤマヒメオカガニ	干潟	植生等により陰になった流木や石の下
	イワトビベンケイガニ	干潟	
5 底砂やアマモ上に腹足を付着させる	ヤジリスカシガイ	海草藻場	アマモ場や砂質干潟のソフトボトム
6 アマモ上に付着させる、アマモ根元に殻口を下にして置く	クサイロカノコ	海草藻場	アマモ葉上
	キンランカノコ	海草藻場	アマモ葉上
7 他種ごと底砂上に置く	カシパンヤドリニナ	細砂	ヨツアナカシパンに外部寄生
	ニライカナイゴウナ	細砂	二枚貝に外部寄生
	ユンタクシジミ	砂泥砂礫	スジホシムシに共生
	オサガニヤドリガイ	海草藻場	砂泥・砂質 (オサガニ類に付着)
	スジホシムシヤドリガイ	砂泥	スジホシムシモドキの体表に付着
8 転石ごと底砂上に置く	マルシロネズミ	海草藻場	砂礫底の石の下
	オオツヤウロコガイ	転石	石の下
	ミナミウロコガイ	砂泥・砂礫	石の下
	セワケガイ	泥底・砂礫	石の下
	セワケハチミツガイ	粗砂	埋もれ石下
	クログチ	転石	転石等に付着
	タガソデモドキ	転石・岩盤	岩盤上の間隙や転石下に付着
9 底砂を還元層まで掘り、転石ごと底砂上に置く	ヌノメミヤコドリ	泥礫	石の下
	ゴマツボモドキ	泥礫	石の下
	ミヤコドリ	岩礫	泥に埋もれた岩礫の下付着面周辺は還元泥の低酸素状態
10 岩片ごと現地の岩にバンド等で貼り付ける	ウミギク	砂礫	岩などに固着
	サンゴガキ	砂礫	砂にはまった岩裏に固着
	ウミボッサ	岩	サンゴ礁上

3.4.5 一時的な生物保管の手法

底生動物等の移動は、原則として採取と放流を同日に行うこととしている。しかし、天候の急変等により作業を中断する場合など、緊急時には、一時的に保管することを想定している。

以下に、一時保管の方法を示した（図-3.4.7 参照）。また、一時保管の手法とその対象種を表-3.4.9 に示した。

【一時保管の方法】

1. 掛け流しによる流水飼育。移動先ごとにカゴや網袋に仕分け、水槽へ入れて蓄養。
2. 肉食性の種は、個別に蓄養。
3. 生息基質などの種の生態に応じて、岩石ごと蓄養。また、アマモ、隠れ場所などをカゴなどに設置して蓄養。
4. 陸水影響下で生息する種は、汽水環境で蓄養。

表-3.4.9 一時保管の手法とその対象種

一時保管の手法		対象種														
1	個別に保管	肉食性の貝類：マルシロネズミ、ロウイロトミガイ、ユキネズミ、ヒロクチリスガイ、アラゴマフダマ、ホラガイ、コガンゼキ、クダボラ、コトツブ、シチクガイ、カエントケ、ツツミガイ、ヤタテガイ（13種） 毒性を有する種：ホラガイ（1種）														
2	生息基質と保管	アマモと保管：クサイロカノコ、キンランカノコ（2種） 岩石等と保管：ヌノメミヤコドリ、ゴマツボモドキ、マルシロネズミ、ウミギク、サンゴガキ、オオツヤウロコガイ、ミナミウロコガイ、セワケガイ、セワケハチミツガイ、ウミボス、ミヤコドリ、クログチ、タガソデモドキ（13種） 寄生の宿主等と保管：カシパンヤドリニナ、ニライカナイゴウナ、ソメワケグリ、ユンタクシジミ、オサガニヤドリガイ、スジホシムシヤドリガイ（6種）														
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">移動対象種と寄生の宿主等</th> </tr> <tr> <th>移動対象種</th> <th>寄生の宿主等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カシパンヤドリニナ</td> <td>ヨツアナカシパン</td> </tr> <tr> <td>ニライカナイゴウナ</td> <td>大型二枚貝</td> </tr> <tr> <td>ソメワケグリ</td> <td>ニライカナイゴウナ</td> </tr> <tr> <td>ユンタクシジミ</td> <td>スジホシムシ</td> </tr> <tr> <td>オサガニヤドリガイ</td> <td>オサガニ類</td> </tr> <tr> <td>スジホシムシヤドリガイ</td> <td>スジホシムシモドキ</td> </tr> </tbody> </table>	移動対象種と寄生の宿主等		移動対象種	寄生の宿主等	カシパンヤドリニナ	ヨツアナカシパン	ニライカナイゴウナ	大型二枚貝	ソメワケグリ	ニライカナイゴウナ	ユンタクシジミ	スジホシムシ	オサガニヤドリガイ	オサガニ類
移動対象種と寄生の宿主等																
移動対象種	寄生の宿主等															
カシパンヤドリニナ	ヨツアナカシパン															
ニライカナイゴウナ	大型二枚貝															
ソメワケグリ	ニライカナイゴウナ															
ユンタクシジミ	スジホシムシ															
オサガニヤドリガイ	オサガニ類															
スジホシムシヤドリガイ	スジホシムシモドキ															
4	汽水環境に保管	陸水影響下に生息する種（貝類）：オオアマガイ、カヤノミカニモリ、ヒロクチリスガイ、リュウキュウムシロ、セワケハチミツガイ、マスオガイ、ニセヒロクチカノコ、ウスベニツバサカノコ、ツバサカノコ、ミヤコドリ、ヌノメカワニナ、クロヒラシイノミガイ、ヘソアキコミミガイ、ハザクラ、ミナトマスオ（15種）														
5	光環境に留意して保管	褐虫藻を共生させ光合成産物を活用する種：カワラガイ、リュウキュウアオイ（2種）														
6	甲殻類は隠れ場所を設けて個別に保管	オオヒロバカニダマシ、ヤエヤマヒメオカガニ ^a 、イワトビベンケイガニ ^a 、オキナワヒライソガニ ^b 、コウナガイワガニモドキ ^{a・b} 、ヨツハヒライソモドキ ^b 、ヒラモクズガニ ^b 、オキナワアカシマホンヤドカリ、アマミマメコブシガニ ^b 、オキナワヤワラガニ ^b 、ミゾテアシハラガニ ^{a・b} 、ミナミムツハアリアケガニ ^b 、チゴイワガニ ^b 、ルリマダラシオマネキ ^{a・b} （14種） a：湿性環境に保管、b：汽水環境に保管														

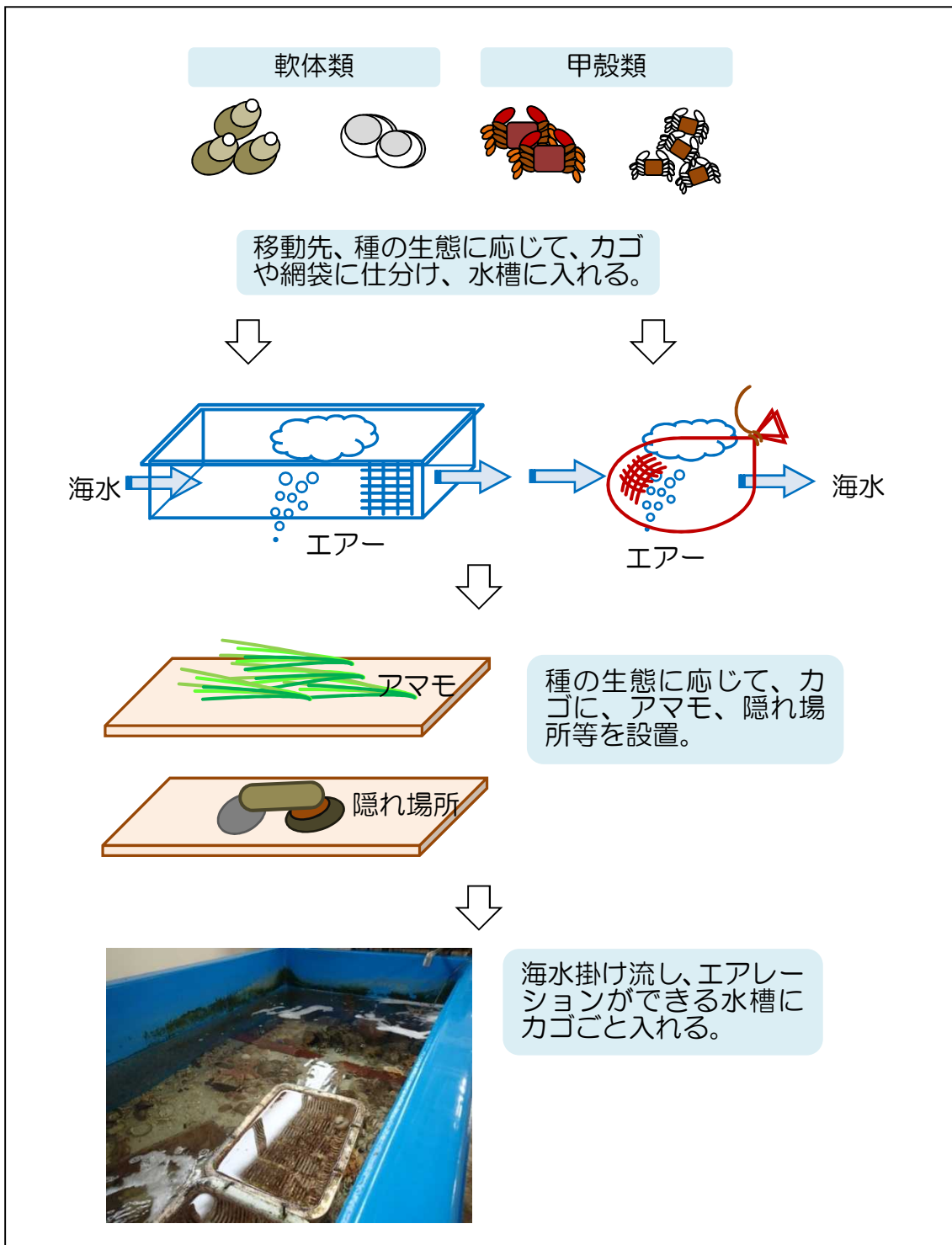


図-3.4.7 一時保管のイメージ図

3.5 モニタリング調査計画

3.5.1 調査の考え方

移動個体の生息・生育状況を把握するための追跡調査を行うことにより、環境保全措置の効果について検討するとともに、移動先及びその周辺における生物相についての調査を行い、移動後の生息・生育環境に大きな変化が生じていないかどうかを確認することとする。

底生動物については、多くの種が大きな移動能力を有していないものの、放流箇所からそれぞれに適した生息場所に徐々に移動していくことが予想される。そのため、追跡調査は固着性の種を対象とし、着生基盤（岩・礫等）にマーキングすることにより、生残を確認するものとする。また、ウミボックスについては、生活史からみて季節的に消長を繰り返すことから、移動個体そのものを追跡することは困難であるため、着生基盤（岩・礫等）にマーキングすることにより、基盤周辺における生育状況を確認するものとする。

移動先及びその周辺における生物相についての調査は、追跡調査が困難な種が多いことを勘案して、移動先及びその周辺における生物相についての調査を行うことにより、移動後の生息・生育環境に大きな変化が生じていないかどうかを確認するものとする。

以上のモニタリング調査の項目及び確認内容を表-3.5.1に示す。なお、本モニタリング調査は環境監視調査として実施することとする。

表-3.5.1 モニタリング調査の項目及び確認内容

調査項目	確認内容
移動個体の生息・生育状況	<ul style="list-style-type: none"> 固着性の底生動物及びウミボックスを対象とし、着生基盤（岩・礫等）にペンキやコンクリート釘等によってマーキングし、生残もしくは基盤周辺における生育状況を確認。
底生動物の生息状況 <ul style="list-style-type: none"> 移動先の底生動物相、種類数、種類別個体数 	<ul style="list-style-type: none"> 放流箇所に近い地点における既往調査結果との照合により、移動後の底生動物相に大きな変化が生じていないかどうかを確認。
海藻草類の生育状況 <ul style="list-style-type: none"> 移動先の海藻草類相、種類数 	<ul style="list-style-type: none"> ウミボックス移動箇所に近い地点における既往調査結果との照合により、移動後の海藻草類相に大きな変化が生じていないかどうかを確認。
浮遊生物の分布状況 植物プランクトン： 種、種類数、種別細胞数 動物プランクトン： 種、種類数、種別個体数	<ul style="list-style-type: none"> 水質変化の指標として取り扱う。 放流箇所に近い地点における既往調査結果との照合により、移動後の浮遊生物相に大きな変化が生じていないかどうかを確認。

3.5.3 調査地点

固着性の底生動物及びウミボックスを対象とした追跡調査は、その移動先を調査地点とする。

生物相についての調査は、当該海域における既往の調査地点のうち、底生動物等の移動先に最も近い地点を調査地点として設定する（図-3.5.1 参照）。また、対照のための情報を得るため、上記の地点が含まれる海域で、やや離れた地点においても調査地点を設定する。

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.5.1 モニタリング調査地点

3.5.4 調査方法

(1) 追跡調査

固着性の底生動物及びウミボックスを対象として、移動個体の着生基盤（岩・礫等）にペンキやコンクリート釘等によってマーキングし、固着性の底生動物については個体ごとに生残、成長等を記録し、ウミボックスについては基盤周辺における生育状況を確認する。

(2) 生物相調査

生物相調査では、定性的調査（インベントリー調査）及び各生物群の定量的調査を行い、経年的な変動を確認するものとする。調査方法は、既往の調査と同一の方法とする。

1) 定性的調査（インベントリー調査）

大型底生生物（貝類、甲殻類、棘皮類）及び海藻草類を対象として生物種の目録作成を行う。

各地点に存在する種々の環境に着目し、対象とする項目に応じて複数の調査員により目視観察及び生物採取を一定時間行った後、各調査員の目視観察記録及び採取生物を持ち寄り、確認種の記録、写真撮影等を行う。採取した生物のうち詳細検討が必要な個体は、最小限の試料を持ち帰り、室内にて種の同定を行う。また、分類上標本が必要と判断された場合には、沖縄県漁業調整規則を遵守する範囲で試料の一部を持ち帰って標本を作製する。

2) 定量的調査

(a) 底生動物調査

マクロベントスを対象として、スミスマッキンタイヤ型採泥器（採泥面積 0.05m^2 ）により表層堆積物を2回採取し、ふるい（目合い1mm）に残った試料を固定した後、同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行う。

(b) 潮間帯生物調査

移動・放流場所が潮間帯の場合に、表在性の大型底生動物及び海藻草類を対象として行う。

潮上帯から潮下帯にかけてベルトランセクト法による目視観察（測線に沿って $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ の方形枠を連続して移動させながら、枠内に生息する動物及び植物を記録）により、地形・底質の状況、出現種、大型底生動物の個体数の概数、植物の被度（枠内の面積比）を記録する。

目視観察後、各測線の代表位置2箇所（上層：潮上帯と平均水面の間、下層：平均水面と潮下帯の間）に $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ の方形枠を設置し、岩盤の場合は付着生物の刈り取り、砂礫・転石地の場合は表層堆積物の採取（深さ約5cm）を行い、目合い1mmのふるいに残った試料を固定した後、同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行う。

(c) 干潟生物分布調査（堆積物採取法）

移動・放流場所が干潟域の場合に行う。

既往調査における調査測線において代表位置を 5 箇所選定し、1 箇所につき 30cm×30cm の方形枠を 4 点設置し、枠内の表層堆積物を採取（深さ約 20cm）し、目合い 1mm のふるいに残った試料を固定した後、同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行う。

(d) 浮遊生物調査

a) 植物プランクトン調査

満潮時前後にバンドーン採水器を用いて海面下 0.5m 層で 5L 程度採水し、試料を固定した後、沈澱濃縮もしくは分離濃縮し、同定及び細胞数の計数を行う。

b) 動物プランクトン調査

満潮時前後に北原定量ネット（NXX13、網目幅 0.1mm）で鉛直曳き（リーフ内：底上～表層、リーフ外：底上～海面下 10m 及び海面下 10m～表層の 2 層、水深が 15m 未満の場合は底上～表層までの 1 層）を行い、試料を固定した後、同定及び個体数の計数を行う。

3.5.5 調査頻度・期間

表-3.5.2 にモニタリング調査期間及び頻度を示す。

追跡調査は、移動後 1 年目は移動直後、約 1 ヶ月後、3 ヶ月後及び 6 ヶ月後の頻度で行い、2 年目以降は年 4 回（四季）の頻度で行うこととする。

生物相調査は、既往の調査と同様に、年 4 回（四季）の頻度で行うこととする。

また、調査期間は移動後 5 年間とする。

表-3.5.2 モニタリング調査期間及び頻度

調査期間	調査頻度
移動後 1 年目	追跡調査： 直後、約 1、3、6 ヶ月後 生物相調査： 年 4 回（四季）
移動後 2 年目～5 年目	年 4 回（四季）

3.5.6 調査結果の検討

調査の結果をもとに、表-3.5.1 に示した内容について確認する。

生物相調査の結果については、既往の調査結果とあわせて経時的に整理し、定性的調査（インベントリー調査）の結果は種構成について、定量的調査の結果は種類数、個体数等について、移動後に大きな変化が生じていないかどうかを確認する。

なお、大きな変化が生じていると判断する基準は以下の基準を目安に判断する

こととする。

表-3.5.3 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
海域生物	<ul style="list-style-type: none">・マーキングした固着性の底生動物及びウミボツスについて、個体数や生育状況に顕著な減少が確認された場合。・底生動物相、海藻草類相、浮遊生物相において、種類数や個体数等を過年度調査結果の変動幅と比較し、顕著な減少が確認された場合。

また、顕著な減少が確認された場合は、専門家等の指導・助言を踏まえ、以下の対応を行う。

表-3.5.4 顕著な減少が確認された場合の対応

項目	対応
海域生物	<ul style="list-style-type: none">・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び更なる保全措置等の対策の検討。・更なる保全措置等の対策の実施により改善を図る。

付属資料1(1) 代替施設本体における移動対象種ごとの移動に関する検討結果

No.	移動対象種	移動元		運搬及び一時保管		移動先				
		区分	採取手法	運搬手法	一時的な生物保管の手法	区分	環境	地域名	放流箇所の候補	放流手法
1	ヒメケハダヒザラガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	転石			岩や岩石上に置く
2	ヤジリスカシガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	海草藻場			底砂やアマモ上に腹足を付着させる
		海域				海草藻場				
3	サラサダマ	海域	見つけ採り法で採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場・サンゴ砂礫			底砂上に置く
4	オオアマガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	転石			岩や岩石上に置く
5	クサイロカノコ	海岸域	ブラシ等でアマモの葉表面を掻き取り採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	生息基質と保管(アマモ類)	海岸域	海草藻場			アマモ上に付着させる、アマモ根元に絞口を下にして置く
		海域				海草藻場				
6	キンランカノコ	海岸域	ブラシ等でアマモの葉表面を掻き取り採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	生息基質と保管(アマモ類)	海岸域	海草藻場			アマモ上に付着させる、アマモ根元に絞口を下にして置く
		海域				海草藻場				
7	ヌノメミヤコドリ	海岸域	見つけ採り法で採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	生息基質と保管	海岸域	泥礫・砂泥の還元層			底砂を還元層まで掘り、転石ごと底砂上に置く
8	カヤノミカニモリ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	砂礫			岩や岩石上に置く
9	ゴマツボモドキ	海岸域	見つけ採り法で採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	生息基質と保管	海岸域	泥礫			底砂を還元層まで掘り、転石ごと底砂上に置く
10	オハグロガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	干潟(砂礫)			底砂上に置く
		海域				海草藻場				
11	フスジムカシタモト	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
12	マルシロネズミ	海域	見つけ採り法で採取	基質ごと容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管/生息基質と保管	海域	海草藻場・砂礫・石の下			付着した転石ごと底砂上に置く
13	ロウイロトミガイ	海域	見つけ採り法で採取	個別に容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管	海域	海草藻場・細砂			底砂上に置く
14	ユキネズミ	海岸域	見つけ採り法で採取	個別に海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	肉食性種のため個別に保管	海岸域	砂底			底砂上に置く
15	ヒロクテリスガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	個別に海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	肉食性種のため個別に保管/淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
16	アラゴマフダマ	海域	見つけ採り法で採取	個別に容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管	海域	海草藻場			底砂上に置く
17	ホラガイ	海域	見つけ採り法で採取	個別に容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管	海域	岩・ひさしや隙間			底砂上に置く
18	カシノヤドリニナ	海域	見つけ採り法で採取	基質ごと容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	他種(宿主)と一緒に保管	海域	細砂			他種(宿主)ごと底砂上に置く(寄生したヨツアナカシヤンごと)
19	コガンゼキ	海域	見つけ採り法で採取	個別に容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管	海域	岩			岩や岩石上に置く
20	リュウキュウムシロ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	礫砂泥底			底砂上に置く
21	オキナワハナムシロ	海域	見つけ採り法で採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	泥底			底砂上に置く
22	イガムシロ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	海草藻場			底砂上に置く
23	クダボラ	海域	見つけ採り法で採取	個別に容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管	海域	海草藻場・砂底			底砂上に置く
24	コトツブ	海岸域	見つけ採り法で採取	個別に海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	肉食性種のため個別に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

付属資料1(2) 代替施設本体における移動対象種ごとの移動に関する検討結果

No.	移動対象種	移動元		運搬及び一時保管		移動先				
		区分	採取手法	運搬手法	一時的な生物保管の手法	区分	環境	地域名	放流箇所の候補	放流手法
25	シチクガイ	海域	見つけ採り法で採取	個別に容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管	海域	砂底			底砂上に置く
26	カエンタケ	海域	見つけ採り法で採取	個別に容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	肉食性種のため個別に保管	海域	粗砂			底砂上に置く
27	ニライカナイコウナ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	基質ごと容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	他種(宿主)と一緒に保管	海域	細砂			他種(宿主)ごと底砂上に置く(外部寄生した大型2枚貝ごと)
28	コベソコミミガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	泥底・石の下			転石帯の石と石の間に殻口を下にして置く
29	リュウキュウサルボウ	海岸域	鋤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂礫・サンゴ砂礫			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	海草藻場・サンゴ砂礫			
30	ソメワケグリ	海岸域	鋤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	他種(宿主)と一緒に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	他種(宿主)と一緒に保管	海域	海草藻場・砂礫			底砂上に置く
31	サザナミマクラ	海域	スcoop等で掘り出して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場・細砂			底砂上に置く
32	イシワリマクラ	海域	スcoop等で掘り出して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	砂泥			底砂上に置く
33	ハボウキガイ	海域	見つけ採り法で採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場			底砂上に置く
34	ユキミノガイ	海岸域	鋤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	岩礁 砂礫			死サンゴ塊の近辺に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	海草藻場・死サンゴ塊			
35	ウミギク	海域	タガネで岩片ごと採取	基質ごと容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	生息基質と保管	海域	岩			岩片ごと現地の岩にボンド等で貼り付ける
36	サンゴガキ	海岸域	タガネで岩片ごと採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	生息基質と保管	海岸域	砂礫・転石			岩片ごと現地の岩にボンド等で貼り付ける(砂にはまった石裏)
37	チヂミウメノハナ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場・粗砂			底砂上に置く
38	カブラツキガイ	海岸域	スcoop等で掘り出して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
		海域				海域	海草藻場・砂底 海草藻場・粗砂			
39	オオツヤウロコガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	生息基質と保管	海岸域	転石			付着した転石ごと底砂上に置く
40	ミナミウロコガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	基質ごと容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	生息基質と保管	海岸域	泥礫・石の下			付着した転石ごと底砂上に置く
		海域				海域	海草藻場・死サンゴ塊			
41	セワケガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	生息基質と保管	海岸域	泥礫・石の下			付着した転石ごと底砂上に置く
42	ユンタクシジミ	海岸域	スcoop等で掘り出して採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	他種(宿主)と一緒に保管	海岸域	砂泥～砂礫			他種(宿主)ごと底砂上に置く(寄生したスジホシムシごと)
43	セワケハチミツガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管/生息基質と保管	海岸域	粗砂・埋もれ石下			付着した転石ごと底砂上に置く
44	オサガニヤドリガイ	海域	スcoop等で掘り出して採取	基質ごと容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	他種(宿主)と一緒に保管	海域	海草藻場・砂底			他種(宿主)ごと底砂上に置く(寄生したオサガニ類ごと)

※重要な種の
保護の観点から、
表示していません。

付属資料1(3) 代替施設本体における移動対象種ごとの移動に関する検討結果

No.	移動対象種	移動元		運搬及び一時保管		移動先				
		区分	採取手法	運搬手法	一時的な生物保管の手法	区分	環境	地域名	放流箇所の候補	放流手法
45	スジホシムシヤドリガイ	海岸域	スコップ等で掘り出して採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	他種(宿主)と一緒に保管	海岸域	砂泥			他種(宿主)ごと底砂上に置く(寄生したスジホシムシヤドリガイごと)
46	イレズミザル	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	砂礫			底砂上に置く
47	カワラガイ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	光環境に留意して保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	海草藻場			
48	オキナワヒシガイ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	海草藻場			
49	リュウキュウアオイ	海域	見つけ採り法で採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	光環境に留意して保管	海域	海草藻場			底砂上に置く
50	リュウキュウアオイガイ モドキ	海域	見つけ採り法で採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場・サンゴ砂礫			底砂上に置く
51	ユキガイ	海岸域	スコップ等で掘り出して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	粗砂			底砂上に置く
52	イソハマグリ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	粗砂			底砂上に置く
53	オミノコマスオ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	粗砂			底砂上に置く
54	チトセノハナガイ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	砂泥			底砂上に置く
55	オミノコガイ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く
56	リュウキュウナミノ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	粗砂			底砂上に置く
57	コニツクウガイ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	海草藻場			
58	ヒノデガイの一種	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	砂底			底砂上に置く
59	ヒメニッコウガイ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場・サンゴ砂礫			底砂上に置く
60	トンガリベニガイ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	砂底			底砂上に置く
61	ウネイチョウシロトリ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	細砂			底砂上に置く
62	ヒワズウネイチョウ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く
		海域				海域	砂泥			

※重要な種の
保護の観点から、
表示していません。

付属資料1(4) 代替施設本体における移動対象種ごとの移動に関する検討結果

No.	移動対象種	移動元		運搬及び一時保管		移動先				
		区分	採取手法	運搬手法	一時的な生物保管の手法	区分	環境	地域名	放流箇所の候補	放流手法
63	ウラキヒメザラ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	細砂			
64	ミガキヒメザラ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	細砂			
65	ミクニシホリザクラ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場			底砂上に置く
66	マスオガイ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
67	ホソズングリアデマキ	海域	スコップ等で掘り出して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	砂泥			底砂上に置く
68	オオヌメガイ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	砂礫			底砂上に置く
69	チリメカノコアサリ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	細砂			底砂上に置く
70	ガンギハマグリ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	細砂			底砂上に置く
71	オミナエシハマグリ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場・粗砂			底砂上に置く
72	ウスカガミ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	海草藻場・粗砂			底砂上に置く
73	オイノカガミ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
		海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など			海域	砂底～砂礫			
74	スタレハマグリ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂泥			底砂上に置く
75	フキアゲアサリ	海域	篩で底砂から採取 水流装置等で砂を除去して採取など	容器に海水を入れてエアレーションで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海域	粗砂			底砂上に置く
76	オオヒロバカニダマシ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管	海岸域	転石			底砂上に置く
77	ヤエヤマヒメオカガニ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(湿性環境)	海岸域	植生等により陰になった 流木や石の下			植生の下に置く
78	イトビベンケイガニ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(湿性環境)	海岸域	植生等により陰になった 流木や石の下			植生の下に置く
79	オキナワヒライソガニ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境)	海岸域	転石			底砂上に置く
80	ヨウナガイワガニモドキ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境・湿性環境)	海岸域	転石			底砂上に置く
81	ヨツバヒライソモドキ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境)	海岸域	河口域			底砂上に置く
82	ヒロモクスガニ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境)	海岸域	砂泥・水中の植生や落ち 葉の下			底砂上に置く
83	ウミボス	海域	タガネで岩片ごと採取	基質ごと容器に入れ、海水とエアレーションで輸送	生息基質と保管	海域	岩 岩・ひさしや隙間			岩片ごと現地の岩にバンド等で貼り付ける

※重要な種の
保護の観点から、
表示していません。

付属資料 2(1) 辺野古地先水面作業ヤードにおける移動対象種ごとの移動に関する検討結果

No.	移動対象種	移動元		運搬及び一時保管		移動先				
		区分	採取手法	運搬手法	一時的な生物保管の手法	区分	環境	地域名	放流箇所の候補	放流手法
1	ニセヒロクチカノ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	泥礫・落ち葉等に付着			岩や岩石上に置く
2	ウスベニツバサカノ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	転石・浅い細流内の石の下面			岩や岩石上に置く
3	ツバサカノ(ヒロクチカノ沖縄型)	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	転石・水たまりの木の枝、石の裏面			岩や岩石上に置く
4	ミヤコドリ	海岸域	見つけ採り法で採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管/生息基質と保管	海岸域	岩礫・泥に埋もれた岩礫の下(付着面周辺は還元泥に囲まれて黒くなった状態)			底砂を還元層まで掘り、転石ごと底砂上に置く
5	ヌノメガフニナ	河川域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	河川域	底質は選ばない。			底砂上に置く
6	マンガルツボ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂泥・転石下			底砂上に置く
7	ツツミガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	個別に海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	肉食性種のため個別に保管	海岸域	砂泥～細砂			底砂上に置く
8	ヤタテガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	個別に海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	肉食性種のため個別に保管	海岸域	岩礫			底砂上に置く
9	ホソタマゴガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂底			底砂上に置く
10	クロヒラシノミガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	岩礫・比較的泥気のある岩礫底			岩や岩石上に置く
11	ヒメヒラシノミガイ	海城	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海城	砂浜			底砂上に置く
12	ヘソアキヨミガイ	海岸域	見つけ採り法で採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	岩礫			転石帯の石と石の間に殻口を下にして置く
13	クログチ	海岸域	タガネで岩片ごと採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	生息基質と保管	海岸域	転石・石積み護岸など			付着した転石ごと底砂上に置く
14	ホソシジバガイ	海岸域	スコップ等で掘り出して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂底～砂礫			底砂上に置く
15	<i>Diplodonta</i> sp.B	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂底～粗砂			底砂上に置く
16	オトメタマキ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く
17	クチバガイ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
18	ヒラセザクラ	海城	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海城	海藻藻場			底砂上に置く
19	ホシヤマナミノコザラ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く
20	リュウキウクサビザラ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	細砂			底砂上に置く
21	リュウキウクサザラ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂底			底砂上に置く
22	ハザクラ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	海岸域	砂礫			底砂上に置く
23	ミナトマスオ	河川域	スコップ等で掘り出して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	淡水環境を好むため汽水に保管	河川域	砂礫			底砂上に置く
24	アシベマスオ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂泥～細砂			底砂上に置く

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

付属資料 2(2) 辺野古地先水面作業ヤードにおける移動対象種ごとの移動に関する検討結果

No.	移動対象種	移動元		運搬及び一時保管		移動先				
		区分	採取手法	運搬手法	一時的な生物保管の手法	区分	環境	地域名	放流箇所の候補	放流手法
25	タガソデモドキ	海岸域	タガネで岩片ごと採取	基質ごと海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	生息基質と保管	海岸域	転石			付着した転石ごと底砂上に置く
26	トモシロオガイ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂底～粗砂			底砂上に置く
27	ヤエヤマスダレ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂底～粗砂			底砂上に置く
							砂底			
28	ハナグモリ	海岸域	鉤等で広範囲に砂を掘り返して採取 水流装置等で砂を除去して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂泥礫			底砂上に置く
29	シクシケマスオ	海岸域	スコップ等で掘り出して採取	海水に浸した新聞紙等に包んで輸送	カゴや網袋に入れ、水槽に保管	海岸域	砂底			底砂上に置く
30	オキナワアカシマホン ヤドカリ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水に入れエアレーションで輸送。	隠れ場所を設けて個別に保管	海岸域	砂底			底砂上に置く
		海域				海域	砂底			
31	アマミマメコブシガニ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境)	海岸域	砂泥・砂礫・砂泥からなる水路の斜面			底砂上に置く
32	オキナワワラガニ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水に入れエアレーションで輸送。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境)	海岸域	転石			底砂上に置く
33	ミソテアシハラガニ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境・湿性環境)	海岸域	転石			底砂上に置く
34	ミナミムツハアリアケガニ	河川域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境)	河川域	水路・砂礫および軟泥底			底砂上に置く
35	チヨイワガニ	河川域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境)	河川域	水路・落ち葉や泥、砂礫			底砂上に置く
36	ルリマダランオマネキ	海岸域	見つけ採り法で採取	種別・サイズ別に容器に入れて輸送。海水を浸したスポンジを入れる。	隠れ場所を設けて個別に保管(汽水環境・湿性環境)	海岸域	礫底			底砂上に置く

※重要な種の
保護の観点から、
表示していません。

サンゴ類に関する環境保全措置
【サンゴ類の移植・移築計画】

平成 27 年 7 月

沖 縄 防 衛 局

目 次

1. 目 的.....	1
2. 環境保全措置の基本的考え方.....	1
3. 環境保全措置の実施内容.....	2
3.1 サンゴ類の移植・移築元.....	3
3.1.1 移植対象とする小型サンゴ類.....	3
3.1.2 移築対象とする大型サンゴ類.....	9
3.2 サンゴ類の移植・移築先.....	13
3.2.1 評価書に示された移植・移築先の候補地.....	13
3.2.2 海底地形の把握.....	13
3.2.3 移植・移築先の現地調査範囲の選定.....	14
3.3 サンゴ類の移植・移築方法.....	16
3.3.1 小型サンゴ類の移植方法.....	16
3.3.2 大型サンゴ類の移築方法.....	21
3.4 モニタリング調査の実施方法.....	28
3.4.1 目標達成基準の設定.....	28
3.4.2 調査手法.....	28

1. 目 的

代替施設本体の設置による海面の消失に伴いサンゴ類の生息域が消失する。サンゴ類は動物であるが、移動能力がないため、海面とともに消失することになる。

この消失の影響を低減するため、普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書（以下、「評価書」とする）では、埋立区域内に生息するサンゴ類について、避難措置として適切な場所に移植を行う環境保全措置を講じることとした。

本計画は、サンゴ類の移植元、移植対象とするサンゴ類、移植先、移植方法及び移植後のモニタリング調査について、実施内容をとりまとめたものである。なお、本計画では、小型サンゴ類を対象とした移植を「移植」、大型サンゴ類を対象とした移植を「移築」として区別して表現する。

2. 環境保全措置の基本的考え方

サンゴ類の移植・移築に関する基本的考え方を以下に示す。

① 移植・移築させる範囲（移植・移築元の範囲）

サンゴ類の移植・移築元の範囲は、代替施設本体の設置に伴う改変区域内のうち、サンゴの人力採取が可能となる水深 20m 以浅の範囲とする。

② 移植・移築対象サンゴ

小型サンゴ類（移植）：総被度が 5% 以上で 0.2ha 以上の規模を持つ分布域の中にある長径 10cm 以上のサンゴ類とする。

大型サンゴ類（移築）：単独であっても長径が 1m を超える群体を対象とする。

③ 移植・移築先

サンゴ類の移植・移築先は、評価書で提案されている範囲を対象として、水深、底質等の環境条件から具体的移植・移築先箇所を決定する。

④ 移植・移築方法

サンゴ類の移植・移築は、サンゴ類へのストレスを低減する方法を選定する。

⑤ 環境保全措置の効果の確認

移植・移築の効果、妥当性を評価するためにモニタリング調査を実施する。

3. 環境保全措置の実施内容

サンゴ類の移植・移築に関する実施内容について、図-3.1に示す流れで検討を行った。検討は、以下の4つの部分に分けて検討した。

1. 移植・移築元に関する検討は、代替施設本体の設置に伴う改変区域内において、深淺測量及び潜水目視観察により、サンゴ類の分布状況を確認した。
2. 移植・移築先に関する検討は、移植候補地の深淺測量を行った結果から机上検討によって絞り込みを行い、潜水目視観察により適性を確認した。
3. 移植・移築方法に関する検討は、過去の移植・移築事例を基に、サンゴ類に与えるストレスを最大限に低減する方法を検討した。
4. モニタリング調査計画の検討では、移植・移築の効果と妥当性を評価するために、移植・移築サンゴに加え、周辺の自然着生サンゴや動植物も含めて観察することとした。

1. 移植・移築元に関する検討	サンゴ分布域と群体数の確認
<p>小型サンゴ類</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 改変区域内のナローマルチビーム測深機を用いた深淺測量 ■ 深淺測量結果および過去の調査結果を参考に現地踏査を実施し、サンゴ分布域を確認 ■ サンゴ分布域において5m×5mのコードラート調査を行い、枠内のサンゴの種(属レベル)、群体数を確認 <p>大型サンゴ類</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 上記現地踏査時に偶然確認した大型サンゴ群体を記録 ■ 深淺測量結果から、サンゴの可能性のある起伏部を抽出 ■ 3D画像解析による絞り込み ■ 現地調査による大型サンゴ群体の確認 	
2. 移植・移築先に関する検討	移植先の適性の確認
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 候補地内のナローマルチビーム測深機を用いた深淺測量 ■ 深淺測量結果および過去の調査結果を参考に机上検討による絞り込み ■ 現地調査により移植・移築先としての適性を確認
3. 移植・移築方法に関する検討	採取、運搬、固定(据付)の方法
<p>小型サンゴ類</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ タガネ、ハンマー等を用いた採取 ■ 船上へ揚げて、海上運搬 ■ 充填目地材(水中ボンド)を用いた固定 <p>大型サンゴ類</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 規模により、人力あるいは機械を用いて採取 ■ エアーリフト、クレーン等を用いて運搬 ■ 砂礫の海底への据付 	
4. モニタリング調査計画の検討	移植・移築の効果、妥当性の確認
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 目標達成基準の設定 ■ 調査手法、調査項目の整理 ■ 調査期間の考え方

図-3.1 サンゴ類の移植・移築の実施内容に関する検討の流れ

3.1 サンゴ類の移植・移築元

3.1.1 移植対象とする小型サンゴ類

(1) 深浅測量

図-3.1.1に示す範囲においてナローマルチビーム測深機を用いた深浅測量を行った。ナローマルチビーム測深機は、海底の起伏を面的に3次元データとして記録することが可能である。図-3.1.2に深浅測量結果を示す。

大浦湾側北部の海底地形は、海岸線から沖方向300m程度まで水深10m以浅の平坦な浅場が広がっており、所々にある起伏の高低差は1m程度であった。中央部は、南東方向から水深20m程度の深みが湾入した地形を呈しており、最深部は水深30m以上であった。

また、東沖には水深5m程度まで隆起している離礁があり、その外側は水深40~50mまで落ち込んでいた。

辺野古側は、典型的な礁池内地形を呈しており、水深2m程度の平坦な地形が一様に広がっていた。



図-3.1.1 ナローマルチビーム測深機による深浅測量の実施範囲

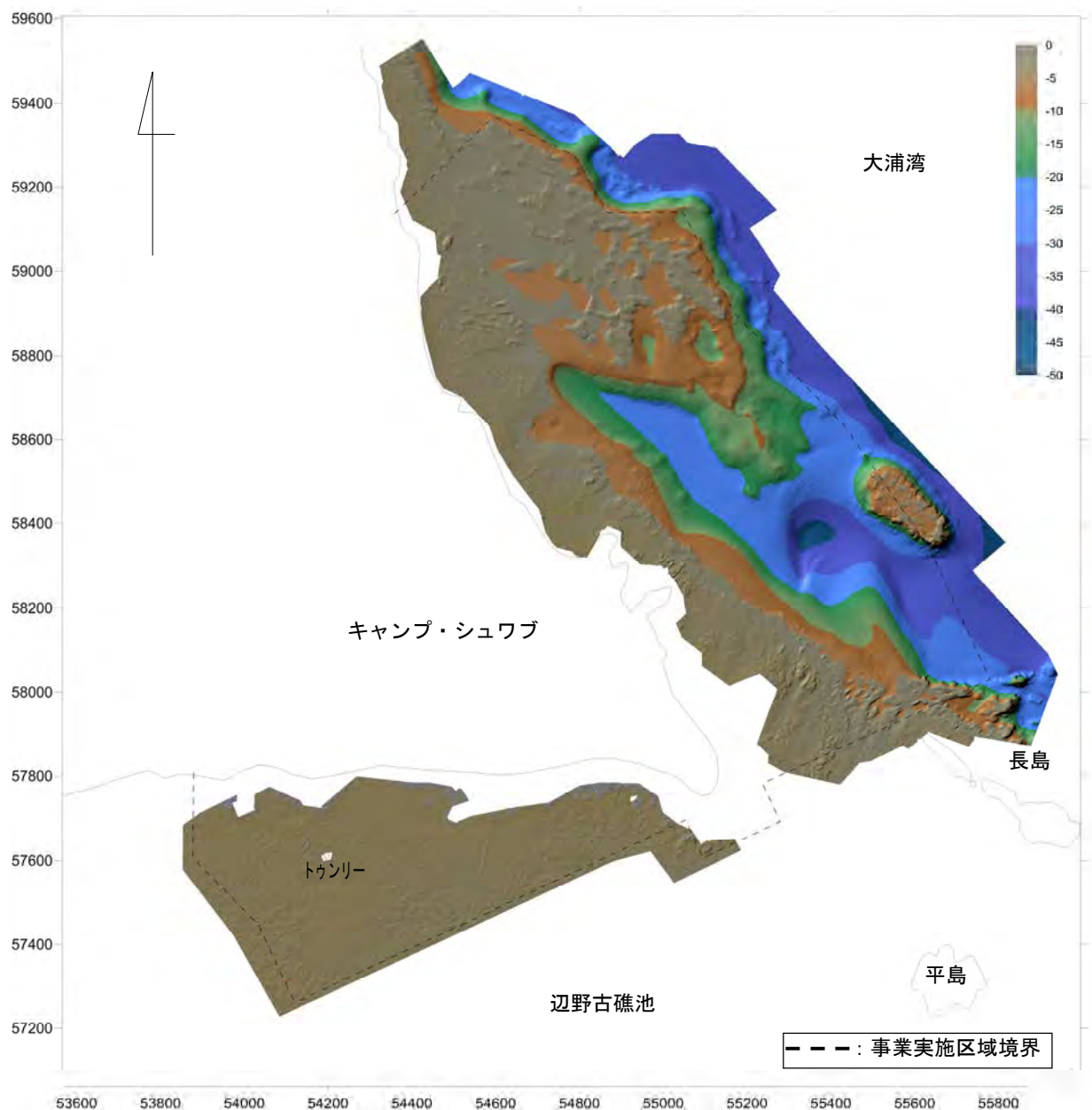


図-3.1.2 ナローマルチビーム測深機による深浅測量結果

(2) 現地踏査によるサンゴ分布域の確認

小型サンゴ類の分布域を確認するための詳細調査の実施範囲を設定するに当たり、過年度の調査結果を参考にして、サンゴ類の被度 5%以上で、かつ 0.2ha 以上の面積を有するサンゴ分布域の概要を把握した。

図-3.1.3 に示す過年度のサンゴ分布域を中心に、現地踏査を行ってサンゴ分布域の現況を確認した。

現地踏査の結果、図-3.1.4 に示す 8 地区で合計約 6.3ha のサンゴ分布域が確認された。

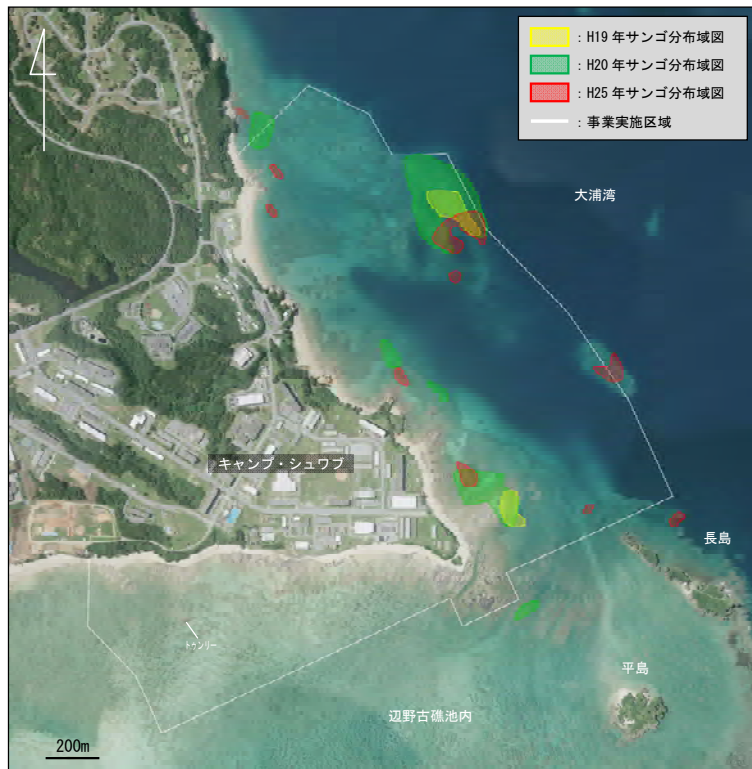


図-3.1.3 過年度の調査結果の範囲の重ね合せ（平成 19、20、25 年度調査）

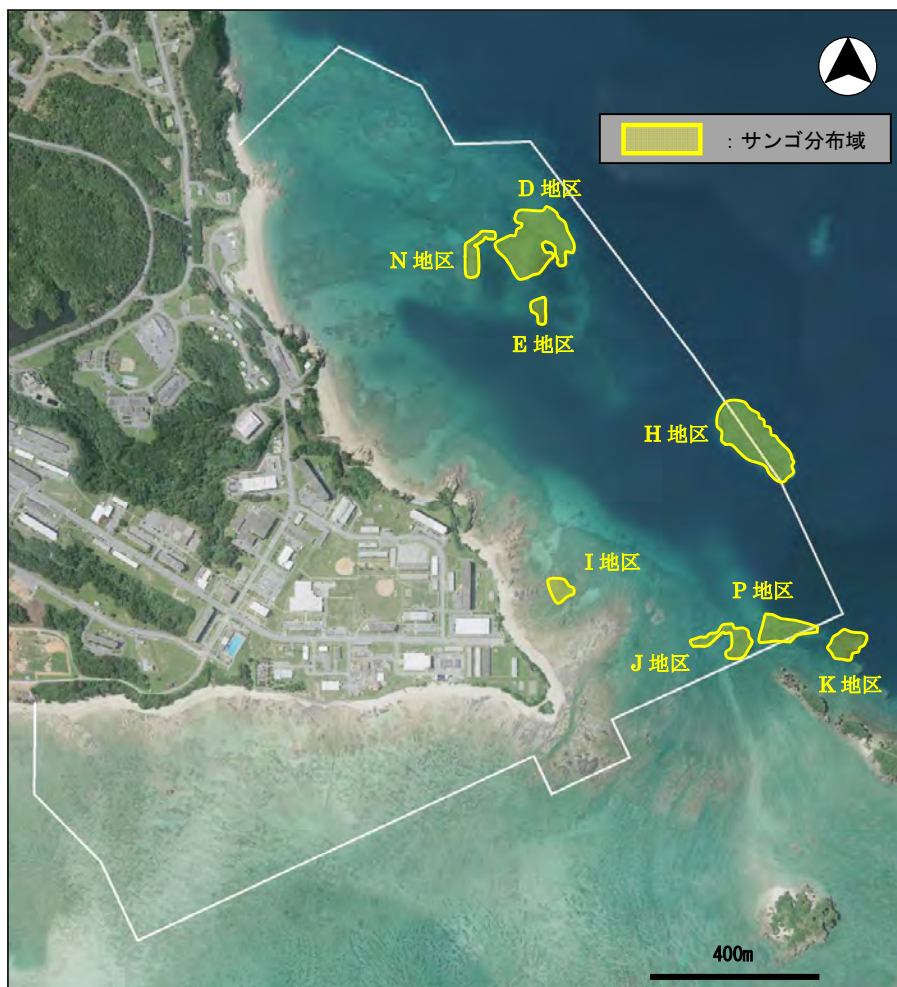


図-3.1.4 サンゴ分布域（詳細調査実施範囲）

(3) 詳細潜水調査

現地踏査で作成されたサンゴ分布域について、移植対象とするサンゴ群体の詳細な状況を把握するため、潜水目視観察による詳細調査を実施した。

調査は、各地区のサンゴ分布域を網羅するように、群体スケッチ用に5m×5mの枠を設定し、表-3.1.1 に示す内容について観察・記録した。観察した枠の総数は2,518枠となった。

表-3.1.1 詳細潜水調査の調査項目

調査項目	調査内容
サンゴ群体スケッチ (5m×5m枠)	<ul style="list-style-type: none"> ・サンゴ類：観察枠(5m×5m枠)のサンゴ群体スケッチ ・生息環境：サンゴ類の白化及び病気の発現状況、食害生物の分布状況、底質、浮泥堆積の状況 ・写真撮影：観察枠(1m×1m枠)の状況撮影

(4) 移植対象とする小型サンゴ類

詳細潜水調査の結果、16科60属74,304群体のサンゴ類を確認した。

図-3.1.5 に地区別の群体数、表-3.1.2 に地区別種類(属)別の群体数を示す。大浦湾の湾口部に近いH地区、P地区及びK地区で多くの群体数が確認された。

図-3.1.6 にサンゴ類のサイズ別、群体形別、種類(属)別の数量結果を示す。サイズは長径10cm程度の小型群体、群体形は塊状のサンゴがそれぞれ60%以上を占めた。種類については、キクメイシ属が約30%、ハマサンゴ属が約20%、アナサンゴ属とコモンサンゴ属がそれぞれ約10%であった。

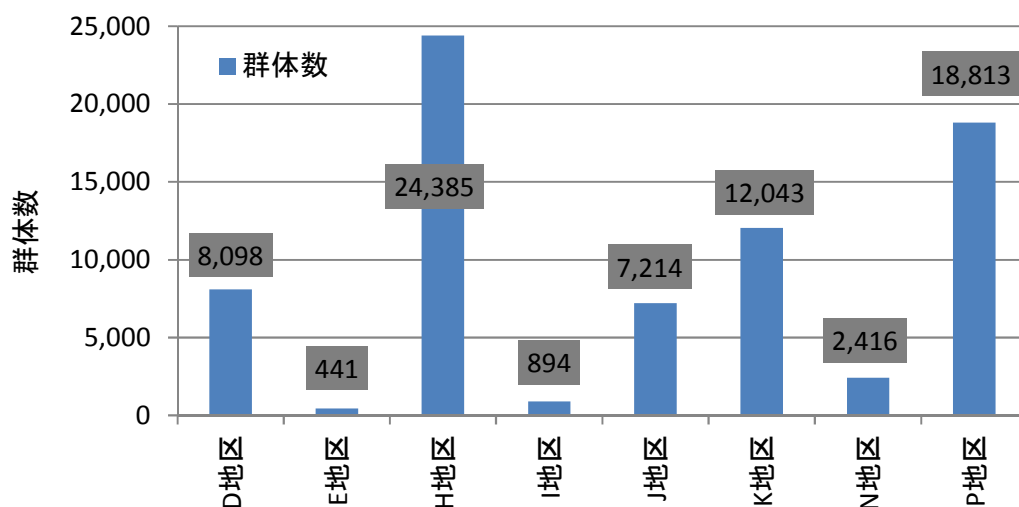


図-3.1.5 移植対象とする小型サンゴ類の地区別の群体数

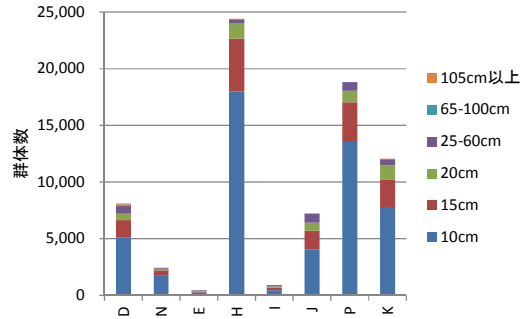
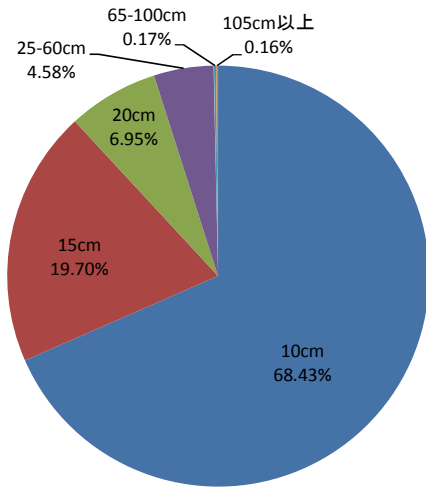
表-3.1.2 移植対象とする小型サンゴ類の地区別、種類（属）別の群体数

単位：群体

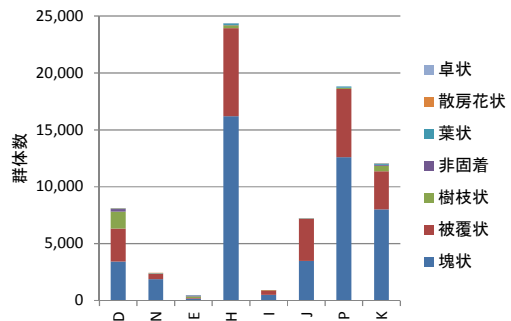
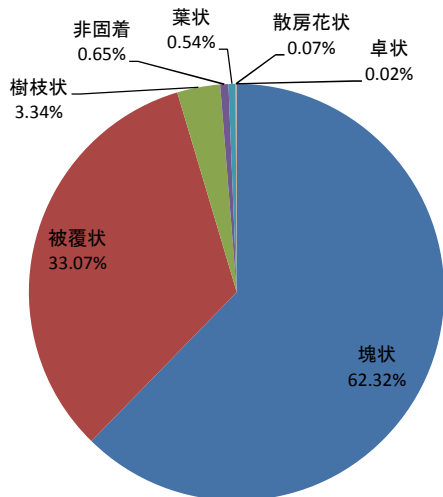
No.	属名	地区								合計
		D	E	H	I	J	K	N	P	
1	キクメイシ属	727	19	7,315	180	1,307	4,474	510	5,595	20,127
2	ハマサンゴ属	3,047	180	5,768	32	832	3,220	803	3,197	17,079
3	アナサンゴ属	1,261	31	2,460	4	876	587	177	1,818	7,214
4	コモンサンゴ属	805	12	1,060	4	1,980	416	108	2,453	6,838
5	トゲキクメイシ属	823	29	1,451	161	497	531	271	689	4,452
6	ノウサンゴ属	165	6	1,000	15	170	484	72	769	2,681
7	コカメノコキクメイシ属	112	8	760	32	234	503	65	760	2,474
8	カメノコキクメイシ属	145	4	346	291	203	231	75	583	1,878
9	ハナガタサンゴ属	41	1	476		244	308	45	697	1,812
10	スリバチサンゴ属	166	6	818		99	95	65	222	1,471
	その他の合計	806	145	2,931	175	772	1,194	225	2,030	8,278
	合計	8,098	441	24,385	894	7,214	12,043	2,416	18,813	74,304
11	マルキクメイシ属	92	4	482	10	91	137	21	272	1,109
12	キッカサンゴ属	17	10	423	0	101	79	13	345	988
13	アザミサンゴ属	59	3	411	1	117	59	33	162	845
14	アナサンゴモドキ属	127	10	224	75	80	19	41	50	626
15	ルリサンゴ属	18	0	107	62	110	20	3	228	548
16	サザナミサンゴ属	29	2	215	0	29	132	9	119	535
17	ダイノウサンゴ属	12	3	67	0	45	55	42	205	429
18	オオトゲキクメイシ属	4	1	133	4	30	71	2	63	308
19	リュウモンサンゴ属	44	4	68	0	8	99	1	76	300
20	クサビライシ属	141	54	15	0	0	71	0	17	298
21	オオサザナミサンゴ属	1	0	142	0	19	5	0	50	217
22	ミドリイシ属	16	1	98	2	35	17	9	40	217
23	イボサンゴ属	12	4	73	4	14	43	5	53	208
24	バラバットサンゴ属	6	0	70	0	40	12	3	63	194
25	ハナガササンゴ属	32	1	30	2	10	66	1	35	177
26	ハナヤサイサンゴ属	7	0	97	4	12	10	23	3	156
27	ナガレサンゴ属	11	1	65	1	8	24	0	41	151
28	リュウキュウキッカサンゴ属	4	0	8	0	0	93	2	24	131
29	タバネサンゴ属	3	0	47	0	3	20	0	23	96
30	キュウリイシ属	62	3	9	0	0	11	0	3	88
31	スジウミバラ属	3	0	19	0	2	24	0	28	76
32	カワラサンゴ属	2	5	15	0	2	11	2	36	73
33	トゲクサビライシ属	15	19	16	0	0	16	0	2	68
34	ムカシサンゴ属	20	2	12	0	0	3	3	21	61
35	ウミバラ属	12	5	3	0	0	19	0	15	54
36	ナガレハナサンゴ属	2	0	15	0	3	23	0	6	49
37	シコロサンゴ属	15	1	8	3	1	7	6	7	48
38	アナキッカサンゴ属	1	0	23	0	0	8	0	7	39
39	ウスカミサンゴ属	15	0	3	0	0	9	0	1	28
40	コマルキクメイシ属	4	0	10	0	0	6	0	8	28
41	アミメサンゴ属	6	0	2	1	8	3	4	3	27
42	ヘルメットイシ属	5	7	3	0	0	8	1	0	24
43	ヤスリサンゴ属	0	3	3	1	0	2	0	8	17
44	ミズタマサンゴ属	4	2	5	0	0	0	0	0	11
45	オオナガレサンゴ属	1	0	4	0	0	0	0	4	9
46	ヒラフキサンゴ属	1	0	0	0	1	3	1	3	9
47	アワサンゴ属	0	0	1	0	0	0	0	3	4
48	キクメイシモドキ属	0	0	0	3	1	0	0	0	4
49	タバサンゴ属	0	0	1	0	0	3	0	0	4
50	ヨロンキクメイシ属	0	0	0	0	0	2	0	2	4
51	オオハナサンゴ属	0	0	2	0	0	1	0	0	3
52	センベイサンゴ属	1	0	1	0	0	1	0	0	3
53	アザミハナガタサンゴ属	0	0	0	0	0	0	0	2	2
54	イシナマコ属	2	0	0	0	0	0	0	0	2
55	コハナガタサンゴ属	0	0	0	0	0	0	0	2	2
56	ダイオウサンゴ属	0	0	0	0	0	2	0	0	2
57	トゲサンゴ属	0	0	0	2	0	0	0	0	2
58	クダサンゴ属	0	0	0	0	1	0	0	0	1
59	トゲミドリイシ属	0	0	0	0	1	0	0	0	1
60	マンジュウイシ属	0	0	1	0	0	0	0	0	1

優占種の凡例) : 第一優占種
 : 第二優占種
 : 第三優占種

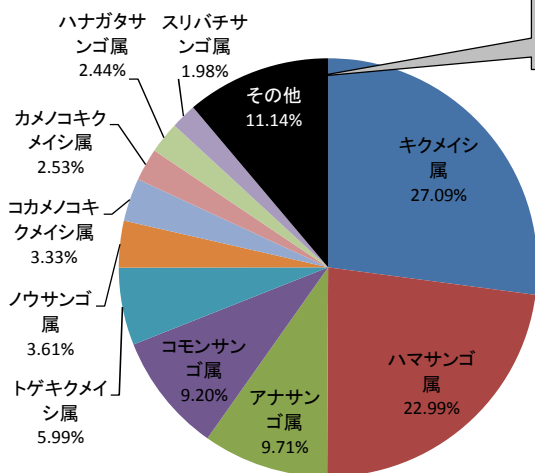
【サイズ別集計結果】



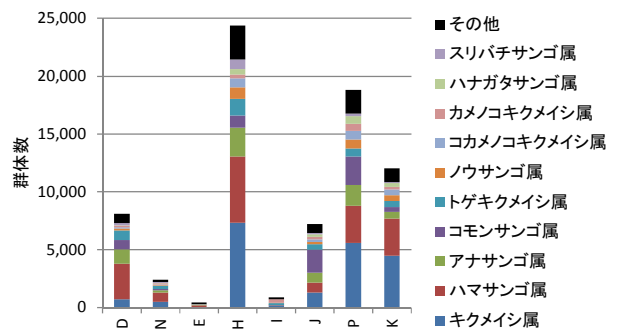
【群形別集計結果】



【種類（属）別集計結果】



その他としては、50属を收容している。
移植元では16科60属のサンゴ類を確認した。



※種類別の集計結果では、上位10属までを示し、それ以下は「その他」として合計した

図-3.1.6 移植対象とする小型サンゴ類の整理（左：全体割合、右：地区別割合）

3.1.2 移築対象とする大型サンゴ類

(1) 移植サンゴ調査時の確認群体

移植対象とするサンゴ群体の分布域確認調査において、移築対象となる長径 1m以上の大型サンゴ類が 5 群体確認されている。表-3.1.3 にサンゴ分布域確認調査で確認された大型サンゴ類の一覧を示す。

表-3.1.3 サンゴ分布域確認調査で確認された大型サンゴ類 (5 群体)

No.	確認サンゴ属名	長径 (m)	短径 (m)	高さ (m)	投影面積 (m ²)
1	ハマサンゴ属	2.1	1.4	1.1	2.3
2	ハマサンゴ属	2.0	1.6	1.0	2.5
3	ハマサンゴ属	3.2	2.5	1.3	6.2
4	ハマサンゴ属	1.7	1.6	0.9	2.1
5	ハマサンゴ属	5.2	3.7	2.9	15.1

(2) 深浅測量結果からの解析及び現地調査

長径が 1mを超えるような大型のサンゴ類の分布状況について、調査の手順により机上検討及び現地調査を行った (図-3.1.7)。

- (a) 深浅測量 (ナローマルチ測量) の結果を用いて、海底地形の形状から大型サンゴ群体の可能性のある直径 1m以上の起伏部を抽出した (350 地点)。
- (b) 抽出した各起伏部について、詳細な立体画像 (図-3.1.8) を作成し、サンゴ群体の可能性を判定した (350 地点)。
- (c) 画像解析により大型サンゴ類の可能性の高い候補地を抽出した (176 地点)。
- (d) 現地調査により、大型サンゴ類であるか否かを確認した (176 地点)。

以上の机上検討及び現地調査の結果、15 地点で 18 群体の移築対象となる大型サンゴ類が確認された (表-3.1.4)。

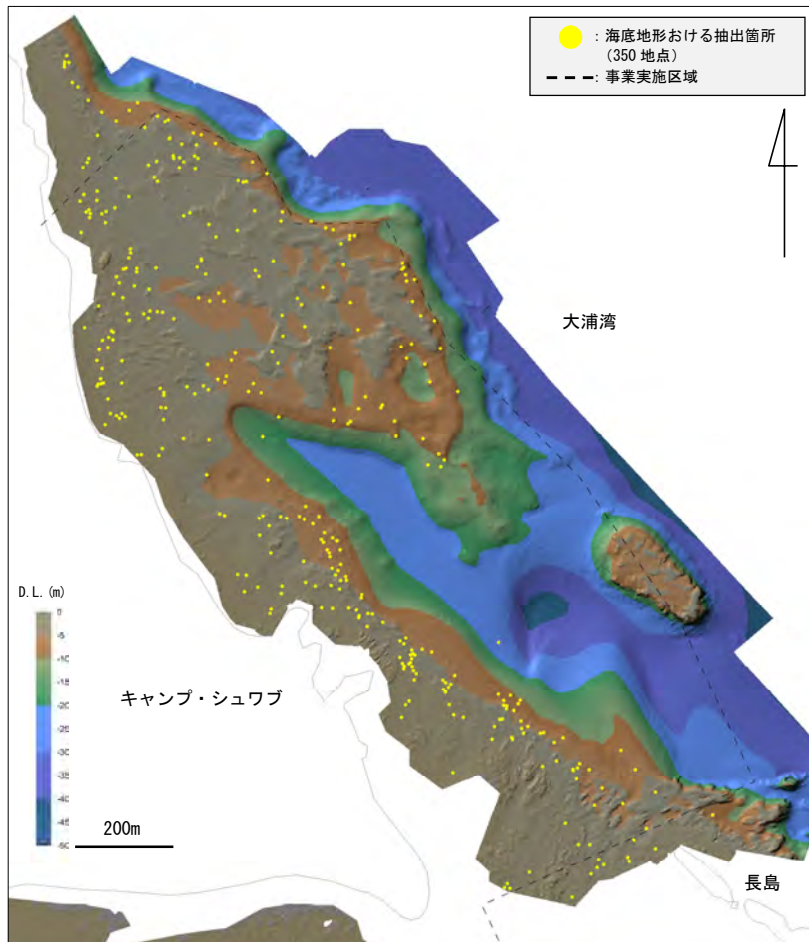


図-3.1.7 海底地形から抽出した起伏部の位置図 (350 地点)

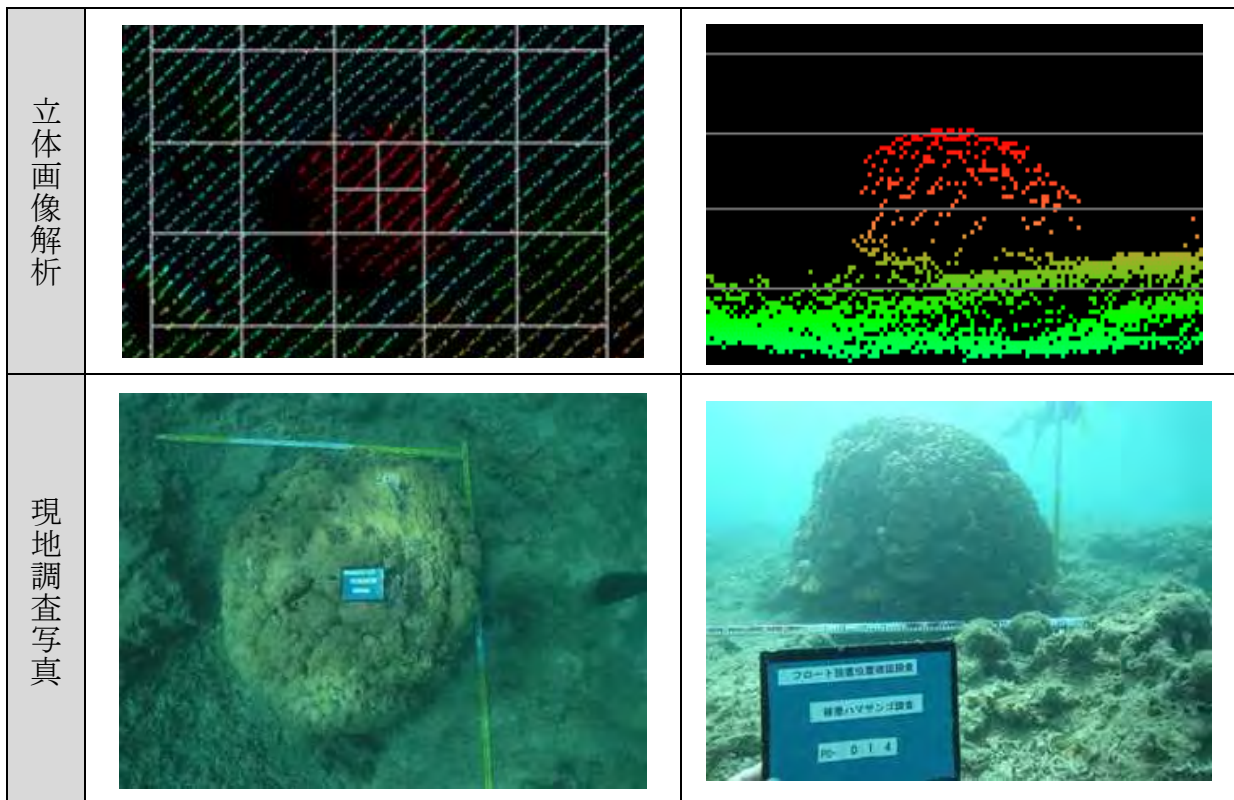


図-3.1.8 立体画像解析と現地調査の結果の一例

表-3.1.4 深浅測量結果からの解析及び現地調査で確認された大型サンゴ類 (18 群体)

No	確認サンゴ名	長径 (m)	短径 (m)	高さ (m)	投影面積 (m ²)
1	ハマサンゴ属	1.8	0.8	1.0	1.1
2	ハマサンゴ属	2.0	1.8	1.6	2.8
3	ハマサンゴ属	1.8	1.8	1.0	2.5
4	ハマサンゴ属	2.2	1.2	1.0	2.1
5	ハマサンゴ属	2.8	0.4	1.4	0.9
6	ハマサンゴ属	1.1	0.6	0.7	0.5
7	ハマサンゴ属	1.5	1.3	1.3	1.5
8	ハマサンゴ属	1.2	1.0	1.3	0.9
9	ハマサンゴ属	1.7	1.2	1.0	1.6
10	ハマサンゴ属	2.2	2.2	1.8	3.8
11	ハマサンゴ属	1.2	0.6	1.1	0.6
12	ハマサンゴ属	3.0	2.5	1.5	5.9
13	ハマサンゴ属	4.0	3.0	1.4	9.4
14	ハマサンゴ属	3.0	2.5	1.6	5.9
15	ハマサンゴ属	3.5	1.6	1.8	4.4
16	ハマサンゴ属	3.1	1.2	1.9	2.9
17	ハマサンゴ属	2.5	2.3	1.3	4.5
18	ハマサンゴ属	1.4	1.0	0.8	1.1

(3) 移築対象大型サンゴ類

図-3.1.9 に、サンゴ分布域確認調査で確認された大型サンゴ類（表-3.1.3 に示した 5 群体）と、深浅測量結果からの解析及び現地調査で確認された大型サンゴ類（表-3.1.4 に示した 18 群体）の計 23 群体について、諸元と位置を示す。

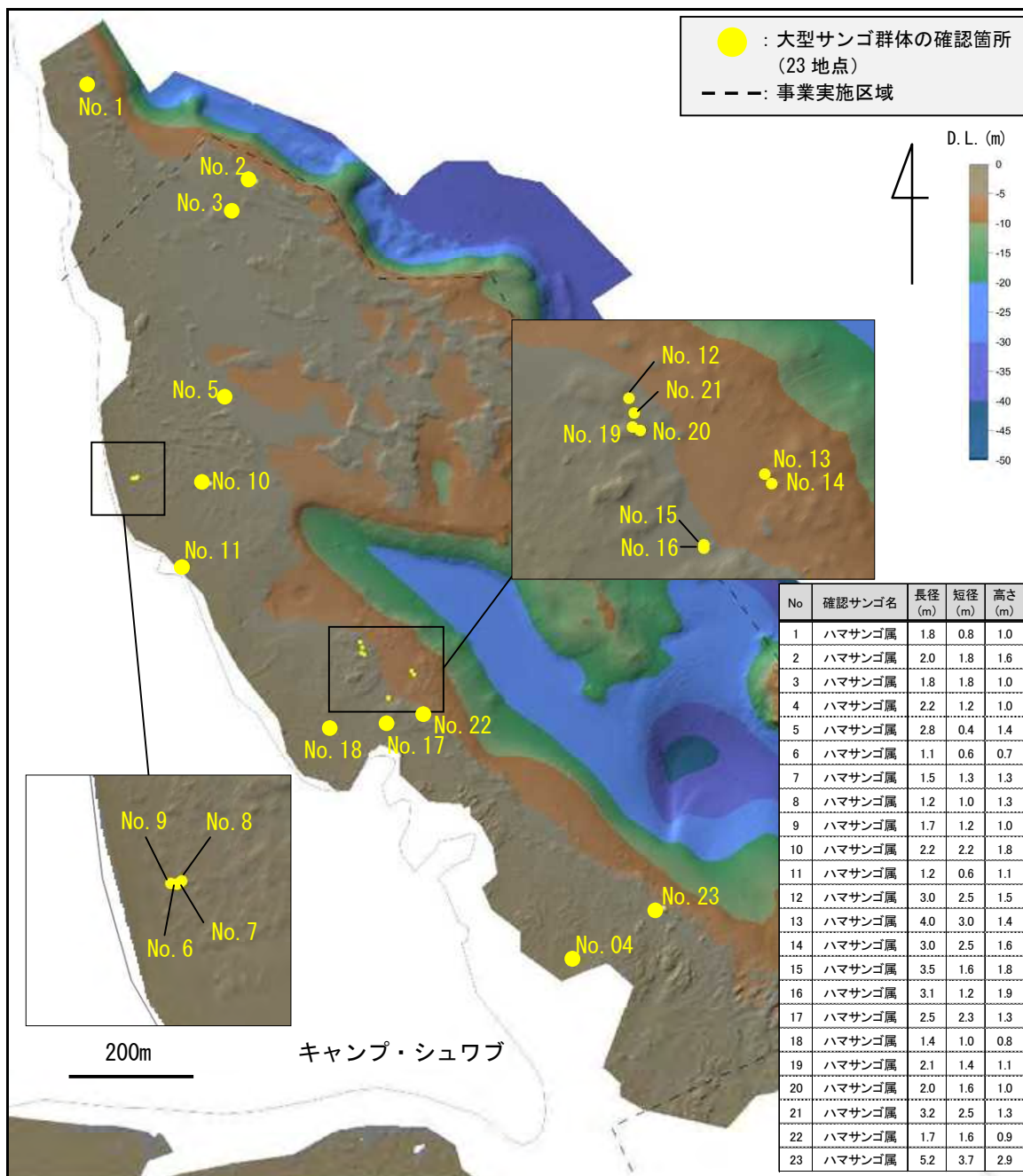


図-3.1.9 移築対象とする大型サンゴの諸元と位置

3.2 サンゴ類の移植・移築先

3.2.1 評価書に示された移植・移築先の候補地

評価書では、図-3.2.1に示す「中干瀬」及び「辺野古崎前面海域」の2海域が移植・移築先の候補地として示されている。

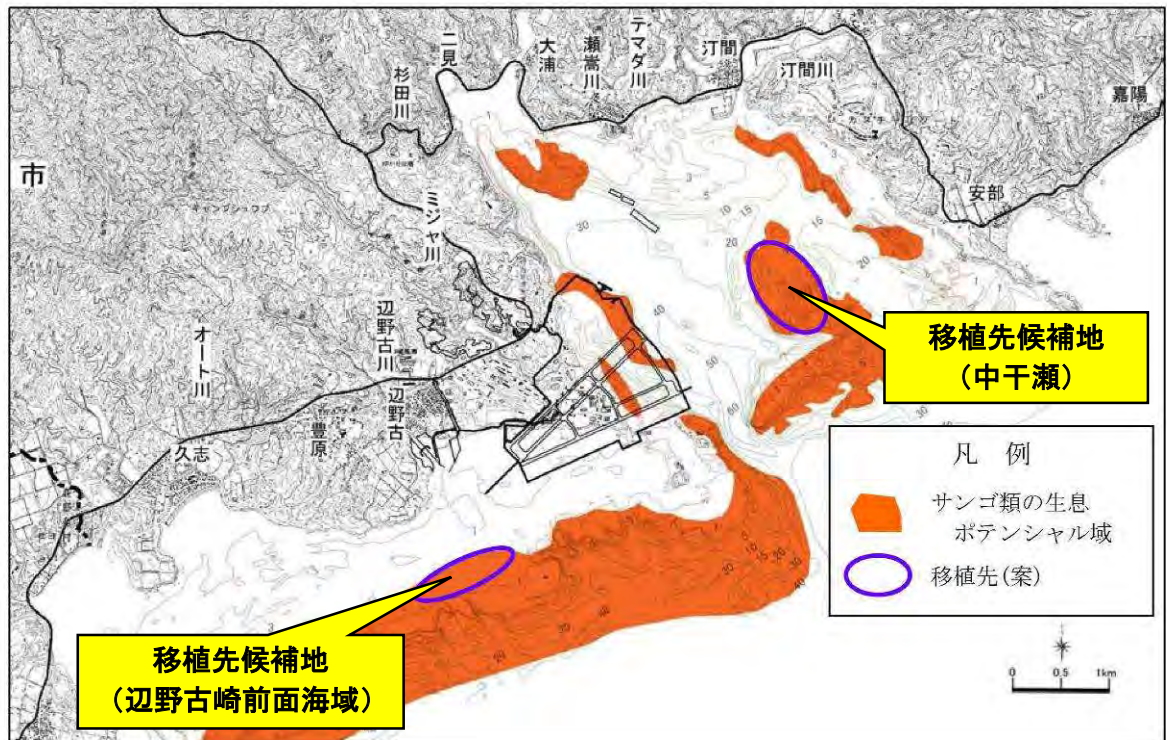


図-3.2.1 評価書に記載のある移植先の候補地

3.2.2 海底地形の把握

移植先候補地において、ナローマルチビーム測深機を用いた深浅測量を行い、海底地形(微地形)を詳細に把握した上で、移植・移築先の選定を行うこととした。図-3.2.2に移植・移築先候補地の深浅測量結果を示す。

中干瀬では、南東の湾口側は、水深5m程度で、起伏に富んだ地形の岩盤の海底が広く分布している。一方、北西の湾奥側は水深10m程度で、比較的平坦な砂礫の海底が分布している。

辺野古崎前面海域は、水深1~2m程度で、砂礫の海底が広く分布している。

以上の調査結果より、中干瀬と辺野古崎前面海域の移植・移築先としての適性を評価した場合、辺野古崎前面海域は底質が主に砂礫でサンゴの生息条件として好ましくないことから、移植・移築先は、中干瀬を対象として絞り込みを行うものとした。

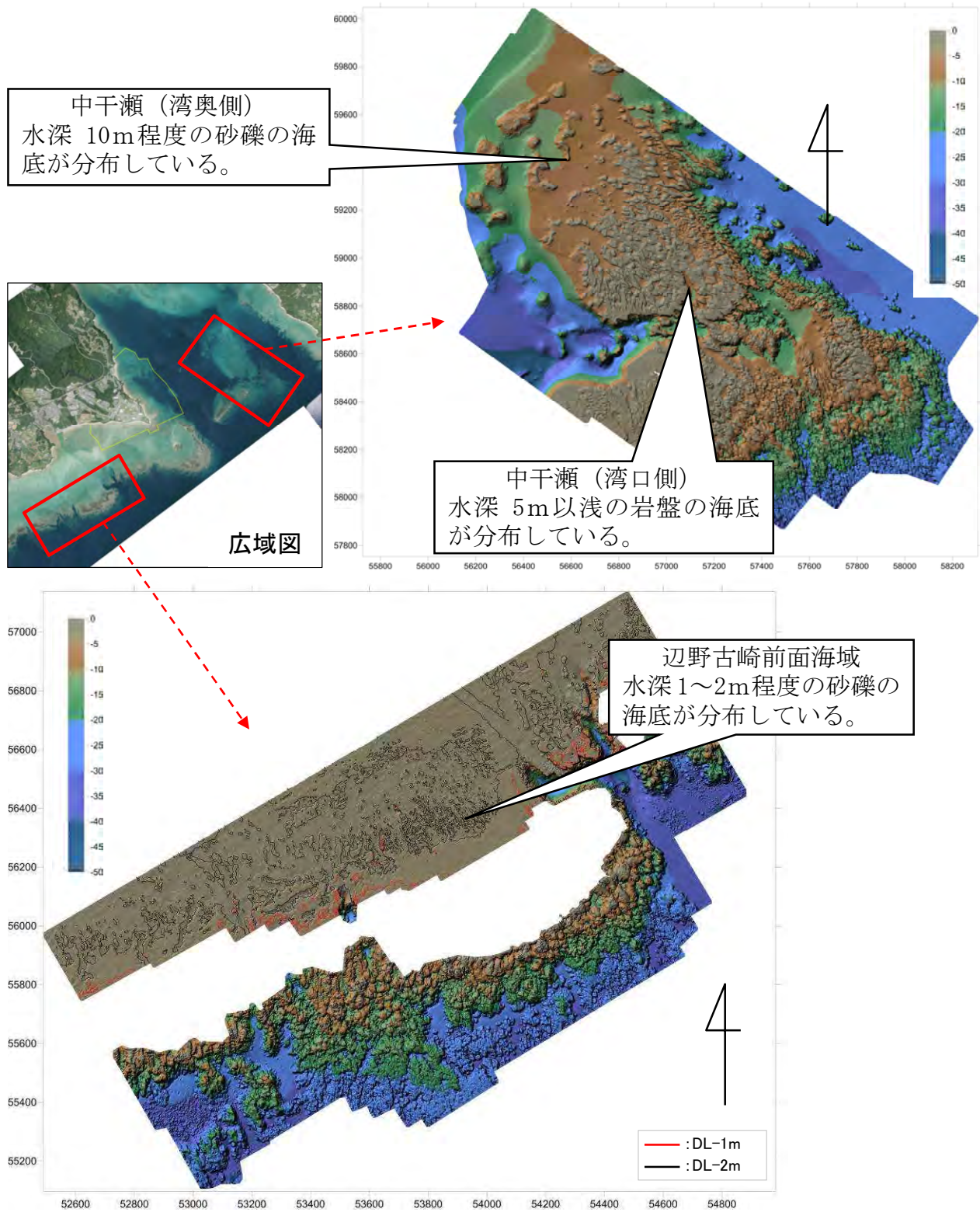


図-3. 2. 2 移植・移築先の候補地における海底地形

3. 2. 3 移植・移築先の現地調査範囲の選定

小型サンゴ類の移植は、岩盤に固定することを想定していることから、移植先の底質は主に岩盤であることが望ましい。また、移植先にサンゴ類が高被度で分布している場所は移植する余地が少ない。したがって、移植先は、底質が岩盤でサンゴ類の生息環境として適切でありながら、現在の被度は比較的低い場所を選定することになる。図-3. 2. 2に示す中干瀬では、中央部付近を含む湾口側が適地であると考えられる。

一方、大型サンゴの移築は、固定せずに自重で安定させることを想定している。したがって、移築先は波が砕けるような浅い岩礁域より、やや水深が深い砂礫の海底が望ましい。図-3.2.2に示す中干瀬では、中央部付近より湾奥側が適地であると考えられる。

ここで、図-3.2.3に示すとおり、小型サンゴ類の移植元の水深は3~6mの範囲が50%程度であることから、移植先の水深も5m前後に設定することが望ましい。図-3.2.4に示す水深コンターの黄色の等深線(5m)を参考に、小型サンゴ類の移植先調査範囲(S1、S2、S3、S4)を設定した。

また、大型サンゴ類の移築先については、波の影響を低減させるために、約10m程度のやや深い水深帯に移築先範囲(T1、T2、T3)を設定した。

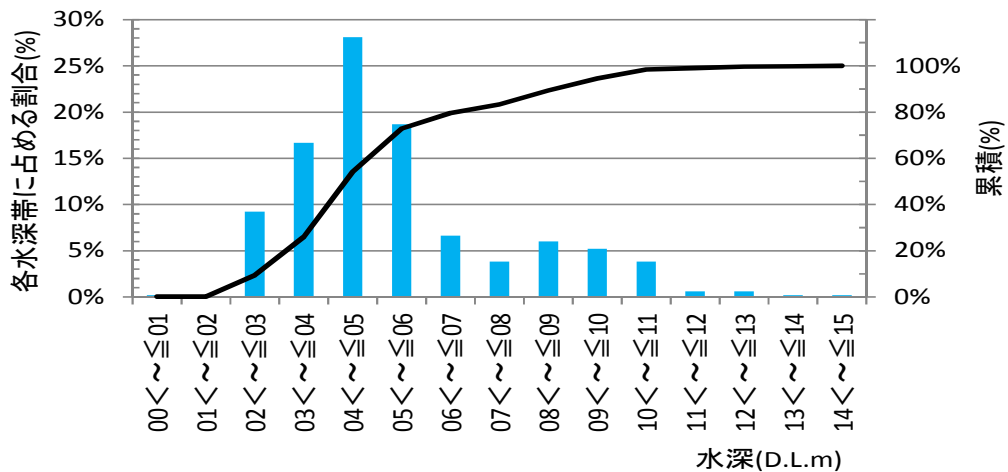


図-3.2.3 小型サンゴ類の移植元の水深頻度 (n=2,518)

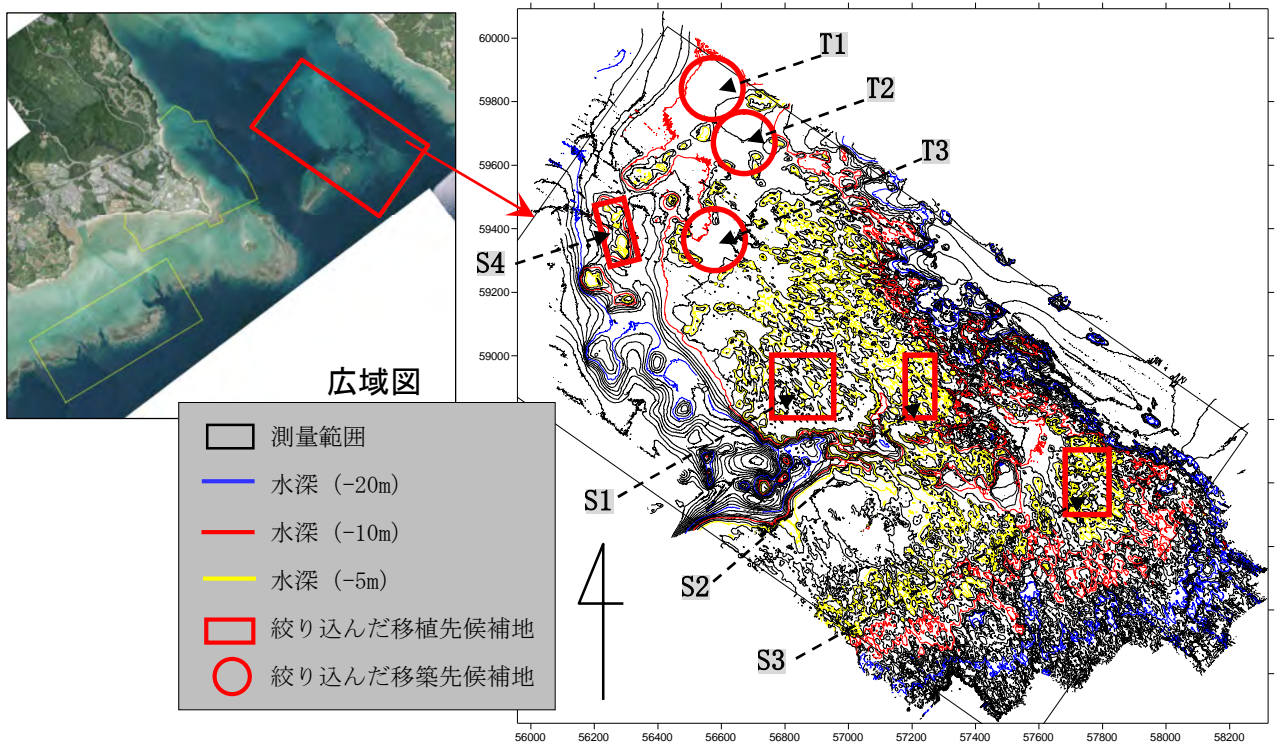


図-3.2.4 移植・移築先範囲の設定

3.3 サンゴ類の移植・移築方法

3.3.1 小型サンゴ類の移植方法

小型サンゴの移植工程は、「移植元での採取」、「移植元から移植先への運搬」及び「移植先での固定」の3工程に分割するものとし、以下に各工程について示す。

なお、サンゴ類の枝の隙間等には、小型の甲殻類等が生息していることが多い。移植作業では、それらの小動物も含めて移植できるように、採取、運搬、固定の過程において注意を払うものとする。

(1) 採取

タガネやハンマーなどを用いた潜水士による人力での採取を基本とし、サンゴ類に与えるダメージを少なくするように、できるだけポリプのある部分ではなく、サンゴ類が着生している基盤（基部）にタガネを入れ、可能な範囲でもとの群体形を壊さないように慎重に採取する。

散房花状、塊状、葉状などは、群体の基部にタガネを当てて、ハンマーでたたくことで、群体の基部から採取する（図-3.3.1 参照）。

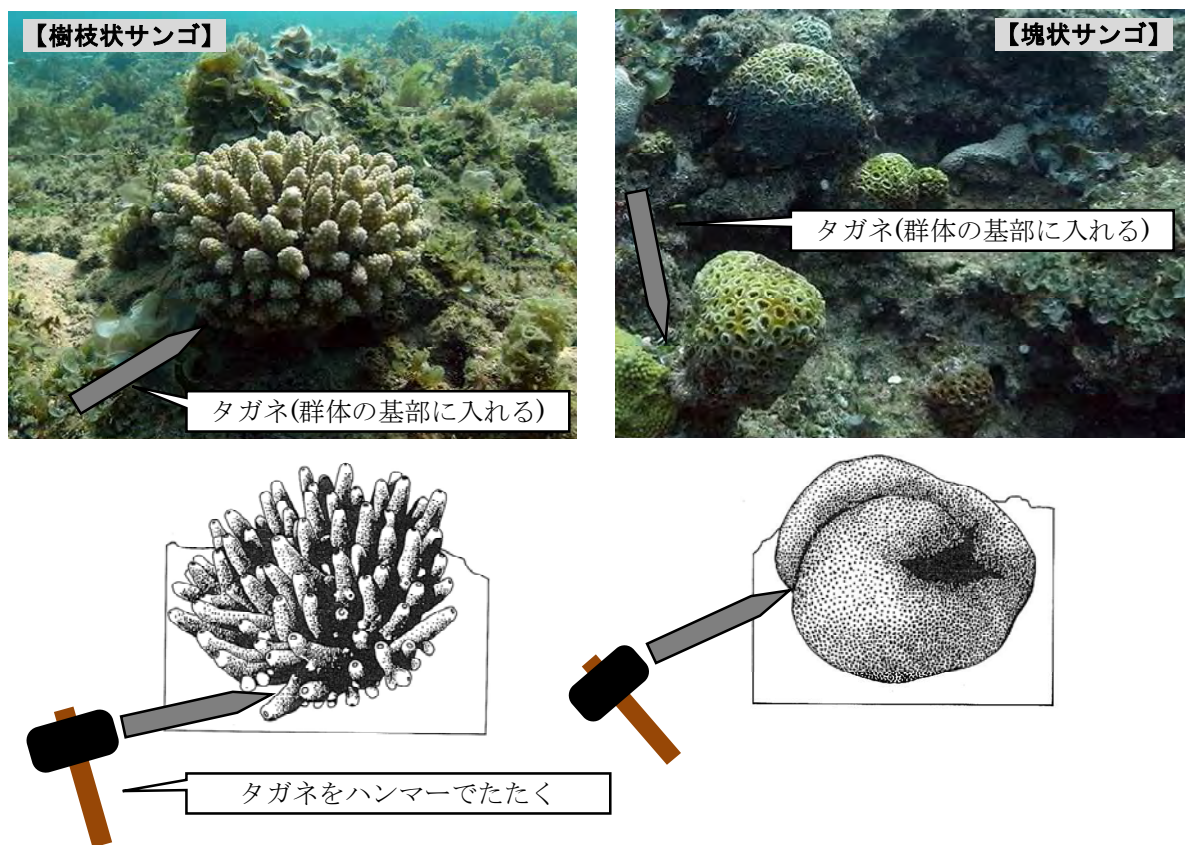


図-3.3.1 タガネとハンマーによる採取のイメージ

被覆状サンゴは、岩盤表面を薄く覆うように固着しており、樹枝状や塊状のように群体形を壊さないように採取することは難しく、断片化する可能性が高い。

そこで、エアドリル等の高圧空気を動力とした器具を用いて、群体周辺の岩盤ごと採取する（図-3.3.2）。



図-3.3.2 エアドリルを用いた採取のイメージ

面的に分布している樹枝状サンゴは、タガネとハンマーを用いて、取り扱いやすい適切なサイズ（10～30 cm程度）に分割するものとする（図-3.3.3 参照）。

また、非固着性のサンゴ類の場合、群体が岩盤に固着していないことから、手で拾い集めることを基本とする（図-3.3.3 参照）。



図-3.3.3 樹枝状サンゴ及び非固着性サンゴの例

(2) 運搬

サンゴ類へのストレスを最小限に抑えるため、運搬時間の短縮に努めながら、できるだけ空気に触れないように運搬する。

移植サンゴを船上水槽に揚げて運搬することで高速での航行が可能となり、海面曳航と比較して運搬時間が短縮できる（図-3.3.4 参照）。

船上水槽に収容する場合は、海中で収集カゴ等に収容し船上に揚げ、できるだけ空気に触れないように水槽に収容する。収容後は、換水または海水を流し、サンゴ類が分泌する粘液を除去するとともに、酸素を補給することで水質の悪化を防ぐことが必要である（図-3.3.5）。また、遮光ネット等を利用することで強い紫外線からサンゴ類を守るとともに、日射による水温の上昇を防ぐことも重要である（図-3.3.6）。

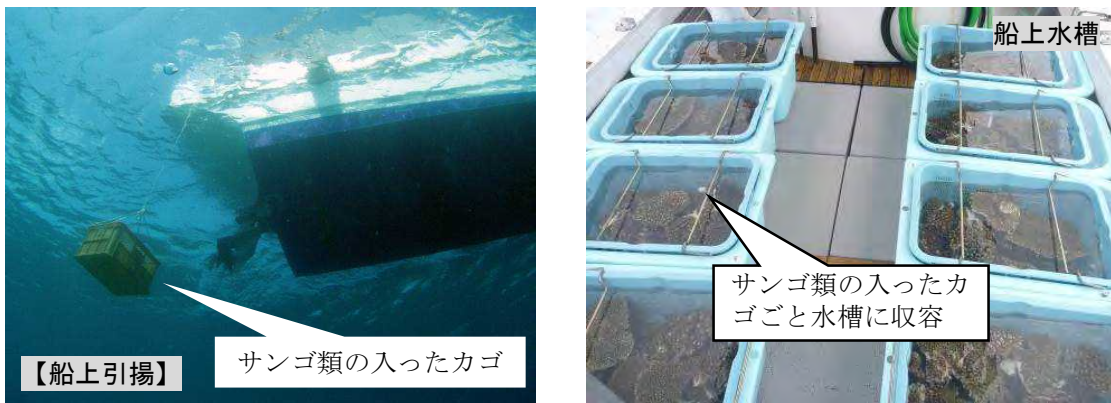


図-3.3.4 船上水槽に引揚げて運搬する方法

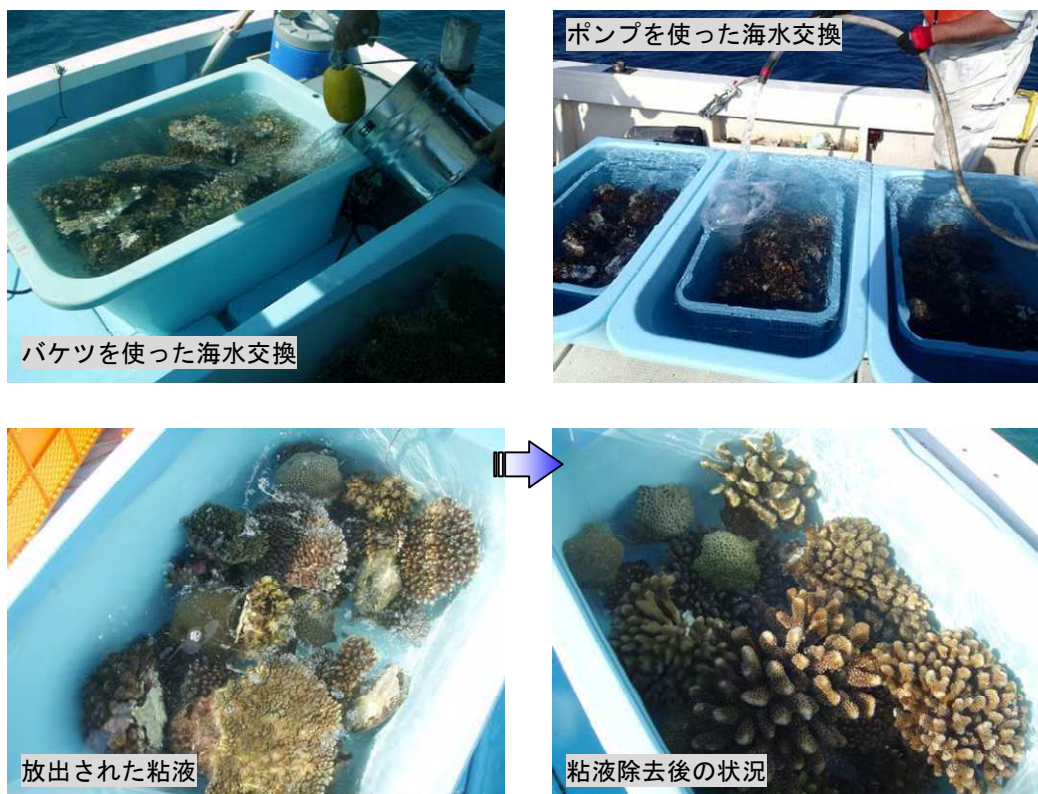


図-3.3.5 運搬中の水質の維持



図-3.3.6 紫外線、水温上昇等を抑制するための遮光ネット

(3) 固定

移植サンゴの固定方法は、事例の多い充填目地材（以下、水中ボンド）を用いることを基本とする。図-3.3.7に、水中ボンドを用いた固定の手順を示す。また、サンゴ類を確実に固定するための留意事項を以下に示す。

なお、非固着性のサンゴ類については、群体が岩盤に固着していないことが多いため、水中ボンド等で固定せず、海底に直接静置する。

【固定場所の選定】

固定場所は、岩盤を主体とした底質の海域で、起伏がある場所の凸部を選定するように心がける。既存のサンゴ類の被度が高くして移植余地がない場所や、砂礫が溜まりやすい凹部は避ける。

成長の速いミドリイシ属などのサンゴ類は、自然着生のサンゴ類及び移植したサンゴ類と 30cm 以上の距離を置いて移植することが望ましい。

【掃除・確認】

水中ボンドによる固定を確実にするために、移植先の岩盤の表面から、ハンマーやワイヤーブラシ等を用いて付着生物（海藻類を含む）を除去する。岩盤の表面を削り落とし、琉球石灰岩の白い地盤が露出する程度まで除去する。

【固定】

サンゴ群体の生きている部分には水中ボンドを出来るだけ付けない。

固定するサンゴ群体を岩盤に強く押し付ける。サンゴ群体と岩盤の境目からはみ出た水中ボンドは、隙間を埋めるように指で押しつけながら均す。

【確認】

水中ボンドは 24 時間で完全硬化する。可能であれば翌日に固定の状況を確認し、不備があれば再固定を行う。



①サンゴの座りが良い場所を選定し、ハンマーやワイヤーブラシで付着生物を除去する



②付着生物を除去した状況



③岩盤側に水中バンドを付ける



④移植サンゴ側に水中バンドを付ける



⑤岩盤と移植サンゴを押し付けて固定する



⑥群体の一部が直接岩盤に触れる部分を設ける（活着の促進を期待する）

【使用する道具】

水中バンド、ワイヤーブラシ、ハンマー、タガネ



図-3. 3. 7 水中バンドを用いたサンゴ類の固定の手順

3.3.2 大型サンゴ類の移築方法

大型サンゴ類の移築工程は、「移築元での採取」、「移築元から移築先への運搬」及び「移築先での据付」の3工程に分割するものとし、以下に各工程について示す。なお、移築先での工程については、大型サンゴ類では固定作業を行わず、自重で安定するように海底に静置する計画であることから、「据付」としている。

大型サンゴ類には、様々な付着動植物や穿孔性の動物が生息・生育していることが多い。移築作業では、それらの動植物も含めて移築できるよう、採取、運搬、据付の過程において注意を払うものとする。

(1) 採取

大型サンゴ類の採取は、サンゴ類の規模（形状、重量）により、人力による施工と大型機械を用いた施工方法が考えられる（表-3.3.1）。

表-3.3.1 大型サンゴ類の採取作業の分類

	人力施工	機械施工
採取	<p>○人力と小規模な機械で施工</p> <p>使用機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バール、大型ハンマー ・削岩機（高圧空気を動力として） 	<p>○大型機械を使用して施工</p> <p>使用機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水中バックホウ ・水中ワイヤーソー

大型サンゴ類の重量が1.0t程度以下であれば、人力と小規模な機械で対応可能であり、大型のバールやハンマー、図-3.3.8に示す高圧空気を動力とする削岩機等を用いて、岩盤との接合部分を破壊してサンゴを採取する。



図-3.3.8 削岩機を用いた採取のイメージ

水中重量が1.0~3.0t程度のサンゴ類の場合、図-3.3.9に示す水中バックホウや、図-3.3.10に示す水中ワイヤーソーなどの大型機械を用いて、岩盤からサンゴ類を採取する。特に、重量が3tを超えるような大規模なサンゴ類の場合、ワイヤーソーを水中作業用に改良して実施した事例がある。具体的には、海底に固定したワイヤーソー本体を台船上の油圧エンジンユニットで駆動させ、ワイヤーソーに一定のテンションを与えながら切り進むものである。

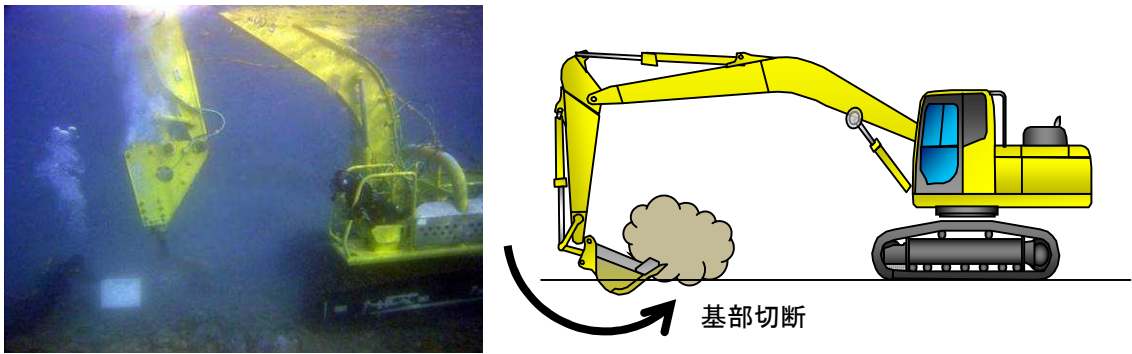


図-3.3.9 水中バックホウによる採取のイメージ

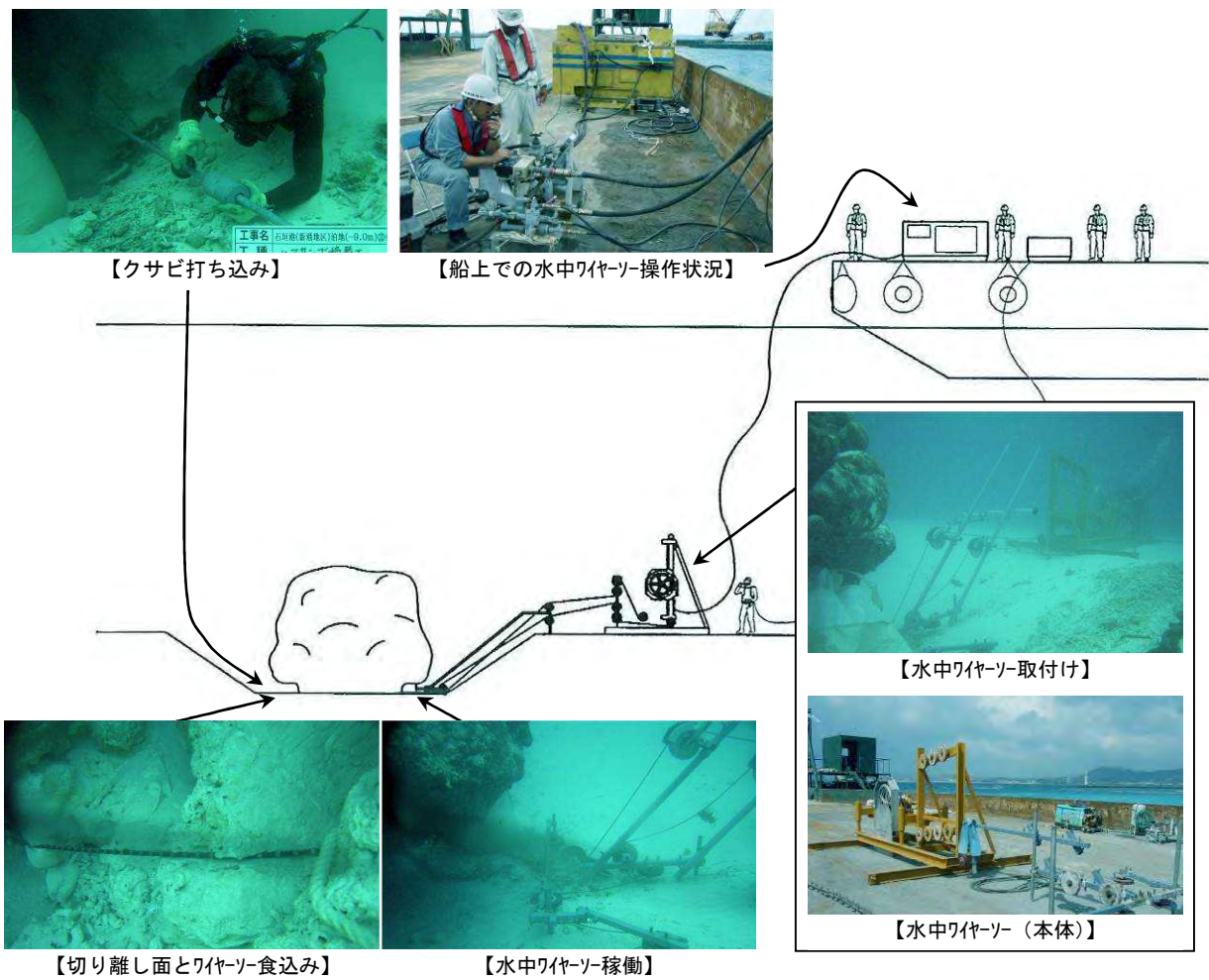


図-3.3.10 水中ワイヤーソーによる採取のイメージ

(2) 運搬

大型サンゴ類の運搬は、サンゴ類の規模（形状、重量）により、エアリフターを用いる方法と、クレーン付き台船等を用いる方法が考えられる（表-3.3.2）。

表-3.3.2 大型サンゴの運搬作業の分類

	エアリフター	クレーン台船等
運搬	<p>○人力または、船舶で曳航</p> <p>使用機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規格の異なるエアリフター ・吊ベルト等 	<p>○水中に吊った状態で曳航</p> <p>使用機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・潜水士船、揚錨船、クレーン台船などの船舶 ・水中バックホウ ・吊冶具、吊架台

エアリフターは、様々な浮力の製品が市販されている。ここで、移築サンゴが縦 1.0 m・横 1.0m・高さ 0.8mの半楕円体で密度を 2 と仮定すると、体積は 0.4m²で水中重量は約 0.4 t となる。また、縦 1.4m・横 1.4m・高さ 1.1mの半楕円体で密度を 2 と仮定すると、体積は約 1.1m²で水中重量は約 1.1 t となる。この程度の重量のサンゴであれば、浮力が 2 t 程度のエアリフターで浮かせた状態とし、図-3.3.11 に示すように近距離であれば人力で運搬し、遠距離であれば船舶で曳航する。



図-3.3.11 エアリフターを用いた人力運搬のイメージ

水中重量が 1 t 以上の大型サンゴ類では、サンゴ類の水中重量に対応した吊上げ能力を擁するクレーン等を有した潜水士船、揚錨船、クレーン台船等を配備する。吊上げ及び運搬は、図 3-3-12 に示す吊冶具または吊架台を準備し、水中に吊ったまま、海面上に揚げることなく運搬する。

なお、水中バックホウを用いてサンゴ類を採取し、吊架台に乗せて運搬する場合等は、図-3.3.13 に示す水中バックホウを用いた小運搬（採取場所から吊架台への至近距離の移動）を行うことも可能である。

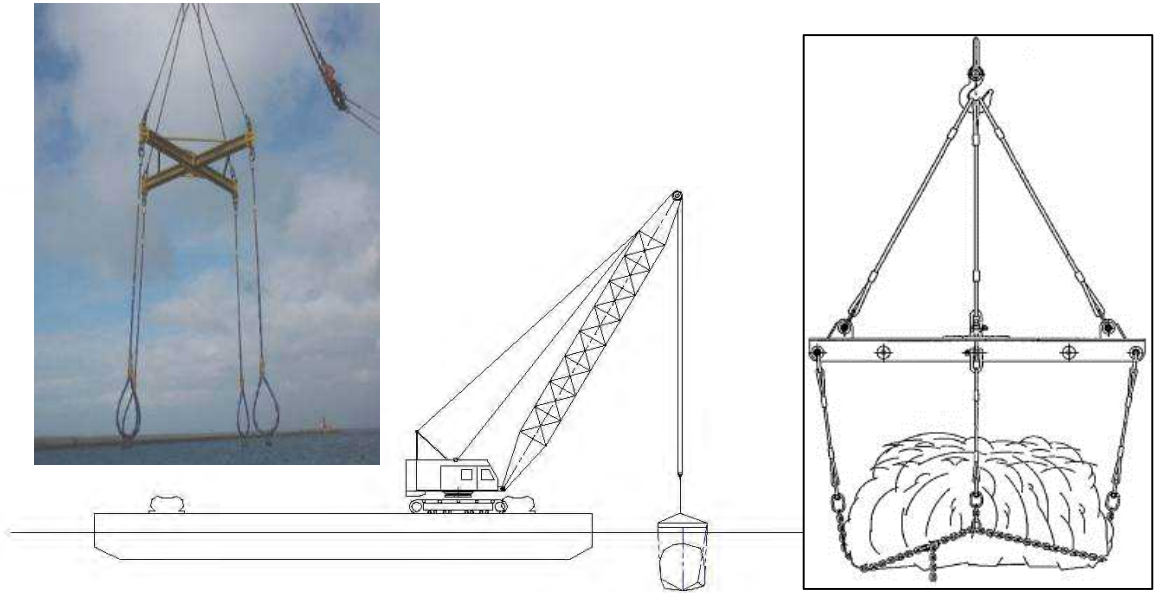


図-3.3.12(1) 吊治具を用いた運搬のイメージ

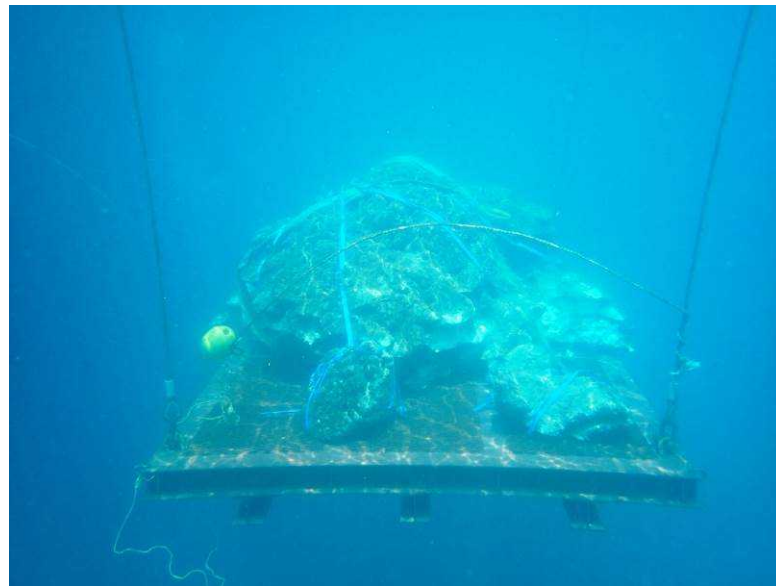


図-3.3.12(2) 吊架台を用いた運搬のイメージ

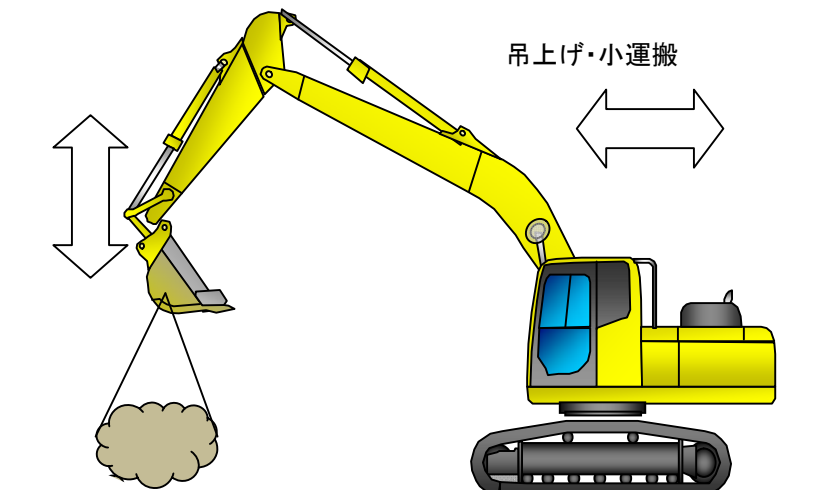


図-3.3.13 水中バックホウを用いた小運搬のイメージ

(3) 据付

大型サンゴ類の移築では、水中ボンドなどを用いた固定作業は行わず、自重で安定するように海底に静置する。

サンゴ群体の転倒や流出防止対策としては、群体同士を連結したり、石材やブロック等を利用して安定するよう配慮することが想定される。また、砂礫底に置く場合は、洗掘による転倒を防止するために、図-3.3.14 に示すように碎石（石材）でマウンドを作ることも検討する。

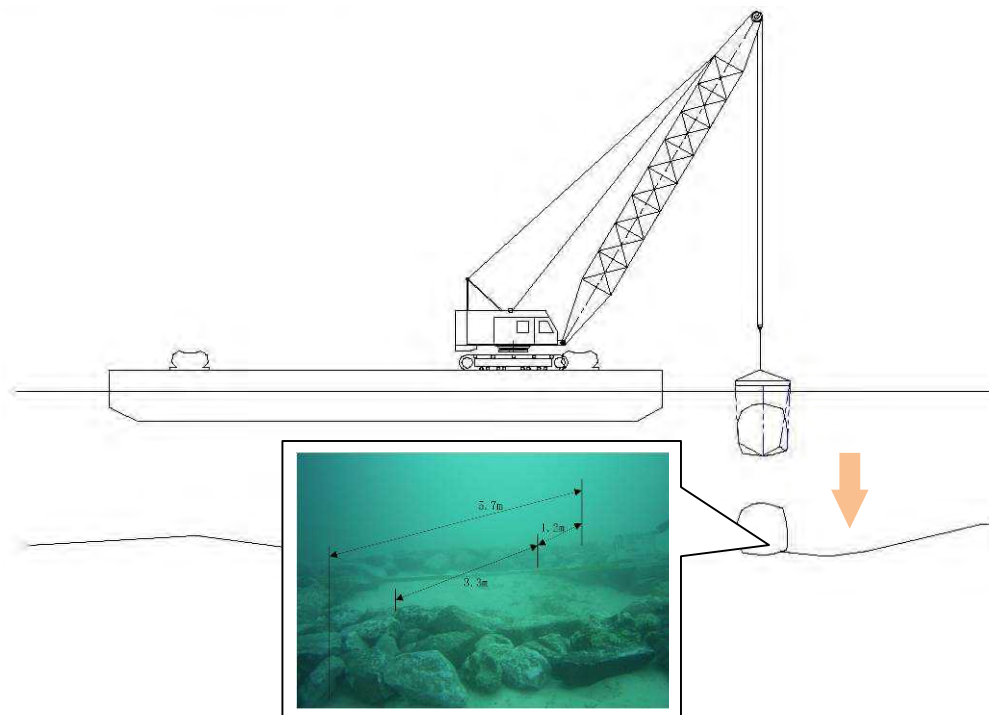


図-3.3.14 石材を用いた据付用のマウンドのイメージ

(4) 移築工程の施工パターン

大型サンゴ類の移築について、対象とするサンゴ類の規模（大きさ、重量）から、複数の施工パターンを想定した。表-3.3.3 に移築工程の施工パターンを示す。

表-3.3.3 移築工程の施工パターン

工程	パターン① (水中重量 1 t 程度以下)	パターン② (水中重量 1~3 t 程度)	パターン③ (水中重量 3 t 以上)
採取	<ul style="list-style-type: none"> 大型バール、ハンマーを用いて人力で採取する。 削岩機等を用いて人力で採取する。 	<ul style="list-style-type: none"> 水中バックホウを用いて採取する。 	<ul style="list-style-type: none"> 水中ワイヤーソーを用いて採取する。
運搬	<ul style="list-style-type: none"> エアリフターを用いて水中に吊り上げる。 基本的に船舶で曳航するが、至近距離であれば人力で運搬する。 	<ul style="list-style-type: none"> 水中バックホウによる小運搬を行う可能性がある。 吊架台に乗せ、クレーン等で水中に吊り上げる。 船舶で曳航する。 	<ul style="list-style-type: none"> 吊架台または吊冶具に乗せ、クレーン等で水中に吊り上げる。 船舶で曳航する。
据付	<ul style="list-style-type: none"> 砂礫地に静置する。 砕石でマウンドを製作することも検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 砂礫地に静置する。 砕石でマウンドを製作することも検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 砂礫地に静置する。 砕石でマウンドを製作することも検討する。





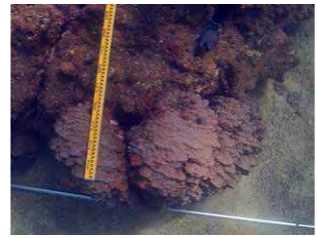


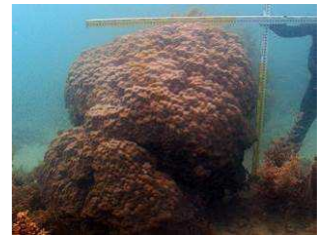
表-3.3.4 及び表-3.3.5 に、移築対象とする大型サンゴ類を半楕円体と仮定した場合の水中重量と、想定される施工パターンを示す。なお、サンゴ類の比重は 2 とし、海水の比重は 1 とした。









施工パターン①では水中重量 1.1 t までの 7 群体が、施工パターン②では水中重量 3 t までの 7 群体が、施工パターン③では水中重量 3 t 以上の 9 群体が、それぞれ対象となる。








表-3.3.4 移築対象とする大型サンゴ類の施工パターン

No.	長径 (m)	短径 (m)	高さ (m)	体積 (m ³)	水中重量 (t)	施工パターン	No.	長径 (m)	短径 (m)	高さ (m)	体積 (m ³)	水中重量 (t)	施工パターン
1	1.8	0.8	1.0	0.8	0.8	①	13	4.0	3.0	1.4	8.5	8.5	③
2	2.0	1.8	1.6	3.0	3.0	②	14	3.0	2.5	1.6	6.3	6.3	③
3	1.8	1.8	1.0	1.7	1.7	②	15	3.5	1.6	1.8	5.3	5.3	③
4	2.2	1.2	1.0	1.4	1.4	②	16	3.1	1.2	1.9	3.7	3.7	③
5	2.8	0.4	1.4	0.8	0.8	①	17	2.5	2.3	1.3	3.9	3.9	③
6	1.1	0.6	0.7	0.2	0.2	①	18	1.4	1.0	0.8	0.6	0.6	①
7	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	②	19	2.1	1.4	1.1	1.7	1.7	②
8	1.2	1.0	1.3	0.8	0.8	①	20	2.0	1.6	1.0	1.7	1.7	②
9	1.7	1.2	1.0	1.1	1.1	①	21	3.2	2.5	1.3	5.4	5.4	③
10	2.2	2.2	1.8	4.6	4.6	③	22	1.7	1.6	0.9	1.3	1.3	②
11	1.2	0.6	1.1	0.4	0.4	①	23	5.2	3.7	2.9	29.2	29.2	③
12	3.0	2.5	1.5	5.7	5.7	③							

表-3.3.5 移築対象とする大型サンゴ類の状況と施工パターン

No.	1	2	3	4	5	6	7	8
サイズ	1.8×0.8×1.0m	2.0×1.8×1.6m	1.8×1.8×1.0m	2.2×1.2×1.0m	2.8×0.4×1.4m	1.1×0.6×0.7m	1.5×1.3×1.3m	1.2×1.0×1.3m
水中重量	0.8t	3.0t	1.7t	1.4t	0.8t	0.2t	1.3t	0.8t
状況								
施工パターン	①	②	②	②	①	①	②	①

No.	9	10	11	12	13	14	15	16
サイズ	1.7×1.2×1.0m	2.2×2.2×1.8m	1.2×0.6×1.1m	3.0×2.5×1.5 m	4.0×3.0×1.4m	3.0×2.5×1.6m	3.5×1.6×1.8m	3.1×1.2×1.9m
水中重量	1.1t	4.6t	0.4t	5.7t	8.5t	6.3t	5.3t	3.7t
状況								
施工パターン	①	③	①	③	③	③	③	③

No.	17	18	19	20	21	22	23
サイズ	2.5×2.3×1.3m	1.4×1.0×0.8m	2.1×1.4×1.1m	2.0×1.6×1.0m	3.2×2.5×1.3m	1.7×1.6×0.9m	5.2×3.7×2.9m
水中重量	3.9t	0.6t	1.7t	1.7t	5.4t	1.3t	29.2t
状況							
施工パターン	③	①	②	②	③	②	③

※サイズ：長径×短径×高さ(m)

【注意】ここで行った施工パターン分けは、机上検討であり、詳細な工法については別途検討が必要である。

3.4 モニタリング調査の実施方法

3.4.1 目標達成基準の設定

移植・移築を実施したサンゴ類及び周辺の環境についてモニタリング調査を行い、目標達成基準と照らした上で、移植の成果及び妥当性について評価を行う。

表-3.4.1 に目標達成基準（目標レベル）を示す。

表-3.4.1 目標達成基準

指標項目	基準
サンゴ群集の成育状況 (総被度、種類名)	移植・移築したサンゴ群集の総被度、種類数が、移植直後の状況に比べて著しく減少していないか。
生物生息状況 (魚類・大型底生生物の種類別個体数)	移植・移築したサンゴ群集に集まる魚類・大型底生生物の種類数、個体数が、事前調査で調査した移植・移築前（移植・移築元）の状況に比べて著しく減少していないか。
サンゴの再生産 (バンドルの有無など)	造礁サンゴの骨格中に成熟したバンドル（ミドリイシ属等）、プラヌラ幼生（ハナヤサイサンゴ属等）がみられるか。

3.4.2 調査手法

(1) 移植サンゴのモニタリング

移植サンゴのモニタリング調査は、移植直後に主に固定状況を確認する調査と、1ヶ月以降の生存・死亡状況、成長状況の確認等に区分できる。

移植直後の調査では、移植した全群体（約 75,000 群体）を対象として、表-3.4.2 に示す項目について、観察及び記録を行う。

また、1ヶ月以降のモニタリングでは、移植した全群体の10%（約 7,500 群体）の移植サンゴを対象に表-3.4.3 に示す項目について、観察及び記録を行う。なお、1ヶ月以降のモニタリング調査を行うために、移植時に5m×5mの範囲に約 200 群体を移植することで、合計 38 枠程度のモニタリング枠（全体枠）を設定する。さらに、各全体枠の中に2m×2mの観察枠（詳細枠）を設定するものとする。

モニタリング枠については、移植直後のモニタリング調査においても、1ヶ月以降の調査と比較検討するために表-3.4.3 の調査項目について、観察及び記録を行う。

また、モニタリング調査結果から、移植サンゴの生存率等々を評価する上で、周辺の自然環境及びサンゴの分布状況を把握することが重要である。したがって、移植先の4地区において5m×5mの観察枠を各2地点程度設定し、表-3.4.4 に示す項目について、観察及び記録を行う。

表-3.4.2 移植直後のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容	備考
移植サンゴ	<ul style="list-style-type: none"> ・固定状況の確認 ・移植群体生残・死亡・消失の群体数 	<ul style="list-style-type: none"> ・固定が不十分な群体は、再固定する。
写真撮影	<ul style="list-style-type: none"> ・1群体ずつの固定状況 	

表-3.4.3 移植後1ヶ月以降のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容
全体枠調査 (5m×5m)	<ul style="list-style-type: none"> ・移植サンゴの生残・死亡・消失の群体数 ・死亡サンゴの状況（食害、白化、折損、消失等） ・サンゴの食害生物（オニヒトデ、レイシガイダマシ類等） ・サンゴの病気、腫瘍、藻類等の発生状況 ・ソフトコーラル、海藻草類の分布状況 ・生物謂集状況（魚類、大型底生生物） ・その他：浮泥、赤土の堆積状況 ・写真撮影：1m×1m×25枚
詳細枠調査 (2m×2m)	<ul style="list-style-type: none"> ・マッピング（移植前の自然着生サンゴ、移植サンゴ、移植後の加入サンゴを区分する） ・枠内の全サンゴの生残・死亡・消失の群体数 ・移植サンゴの成長状況（群体ごとの面積計測） ・写真撮影：1m×1m×4枚

表-3.4.4 移植サンゴ周辺環境の観察項目

調査項目	調査内容
枠内調査 (5m×5m)	<ul style="list-style-type: none"> ・サンゴの生残・死亡・消失の群体数 ・死亡サンゴの状況（食害、白化、折損、消失等） ・サンゴの食害生物（オニヒトデ、レイシガイダマシ類等） ・サンゴの病気、腫瘍、藻類等の発生状況 ・ソフトコーラル、海藻草類の分布状況 ・生物謂集状況（魚類、大型底生生物） ・その他：浮泥、赤土の堆積状況 ・写真撮影：1m×1m×25枚

(2) 移築サンゴのモニタリング

移築サンゴのモニタリング調査は、移築直後に主に海底への静置安定状況を確認する調査と、1ヶ月以降の生存・死亡状況の確認等に区分できる。

移築直後の調査では、群体ごとに、目視により滑動、転倒の可能性が無いことを確認する。また、移築による損傷部分の有無を確認し、記録する。表-3.4.5に調査項目を示す。

また、1ヶ月以降のモニタリングでは、移築サンゴの周囲に5m×5mの観察枠を設定し、表-3.4.6に示す項目について、観察及び記録を行う。なお、移植直後のモニタリング調査においても、1ヶ月以降の調査と比較検討するために、表-3.4.6の調査項目について、観察及び記録を行う。

表-3.4.5 移築直後のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容	備考
移築サンゴ	<ul style="list-style-type: none"> ・静置安定状況の確認 ・生存部、死亡部の比率 ・移築時の損傷状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視による滑動、転倒の可能性判断
写真撮影	<ul style="list-style-type: none"> ・全景、上方、四方から撮影 ・損傷部分の撮影 	

表-3.4.6 移築後1ヶ月以降のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容
移築サンゴ	<ul style="list-style-type: none"> ・移築サンゴの生残・死亡状況 ・生存部、死亡部の比率 ・損傷部の変化状況 ・サンゴの食害生物（オニヒトデ、レイシガイダマシ類等） ・サンゴの病気、腫瘍、藻類等の発生状況 ・その他：浮泥、赤土の堆積状況 ・写真撮影：全景、上方、四方から撮影、損傷部の撮影
周辺環境 (5m×5m)	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトコーラル、海藻草類の分布状況 ・生物謂集状況（魚類、大型底生生物） ・写真撮影：全景

(3) モニタリング調査期間及び頻度

表-3.4.7にモニタリング調査期間及び頻度を示す。ここで示す調査期間及び頻度は、「沖縄の港湾におけるサンゴ礁調査の手引き」（沖縄総合事務局、平成19年）及び「サンゴ礁修復に関する技術手法 ―現状と展望―」（大森信編著、平成15年）を参考にして検討した。

「海の自然再生ハンドブック 第4巻 サンゴ礁編」（国土交通省監修、平成15年）によれば、那覇港における港湾構造物上のサンゴ類の成長過程では、着生後約9年目までサンゴ被度が上昇を続け、10年目以降では安定する結果が得られていることから、移植・移築実施後10年目までは、1年間隔等の可能な範囲で密に調査を実施することが望ましい。

表-3.4.7 モニタリング調査期間及び頻度

調査期間	調査頻度
移植後1年目	直後、約1、3、6ヶ月後、
2年目～5年目	1回/年
6年目～10年目	隔年（1年間隔）
11年目以降	少なくとも5年間隔

注）突発的な環境変化（大規模白化等）が確認された場合は、上記調査頻度に限らず実施することが望ましい

ジュゴンに関する環境保全措置
【ジュゴン監視・警戒システムによる監視計画】

平成 27 年 7 月

沖 縄 防 衛 局

目 次

1. 目的.....	1
2. 環境保全措置の基本的考え方.....	1
3. ジュゴン監視・警戒システムの基本構成.....	3
4. 音響技術を用いた監視装置の検討.....	4
4.1 工事海域監視・警戒サブシステムにおける監視装置.....	4
4.1.1 監視装置の構成.....	4
4.1.2 ジュゴンの確認方法.....	4
4.2 生息・移動監視・警戒サブシステムにおける監視装置.....	5
4.2.1 監視装置の構成.....	5
4.2.2 ジュゴンの確認方法.....	5
4.3 監視装置の試作と機能の検証.....	6
4.3.1 試作した監視装置.....	6
4.3.2 検証試験結果.....	13
5. 監視システムによるジュゴン監視計画.....	18
5.1 監視・警戒システムによるジュゴン監視の基本方針.....	18
5.1.1 工事海域監視・警戒サブシステム.....	18
5.1.2 生息・移動監視・警戒サブシステム.....	19
5.2 監視・警戒システムによるジュゴン監視計画.....	20
5.2.1 工事海域監視・警戒サブシステム.....	20
5.2.2 生息・移動監視・警戒サブシステム.....	25

1. 目的

普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書（以下「評価書」という。）においては、事業の実施に伴うジュゴンへの影響を回避・低減するために、「ジュゴン監視・警戒システム」を構築してジュゴンの存在を確認するための事後調査を実施し、その情報をもとに適切な環境保全措置を講じることとしている。

本計画は、ジュゴン監視・警戒システムを構成する機器の性能を踏まえて、監視・警戒システムの具体的な配置、運用計画、データの回収・処理方法を検討し、工事中の事後調査におけるジュゴン監視計画をとりまとめたものである。

2. 環境保全措置の基本的考え方

ジュゴンに関する工事中の環境保全措置の基本的考え方を以下に示す。

① 施工面での環境保全措置

- ・海上工事は、日の出1時間程度後から日没1時間程度前の間に作業を行う。
- ・作業船の航行にあたっては、ジュゴンが頻繁に確認されている区域内を出来る限り回避し、沖縄島沿岸を航行する場合は、岸から10km以上離れて航行する。さらに、大浦湾の湾口域から施工区域に接近する場合は、施工区域に向かって直線的に進入する航路をとり一定速度で航行する。
- ・航行する工事用船舶に対して、ジュゴンとの衝突を回避するための見張りを励行するほか、ジュゴンとの衝突を回避できるような速度で航行する。
- ・杭打ち工事においては、極力騒音発生が少ない工法を採用する。
- ・杭打ち工事について、同時に打設する施工箇所数を調整するなどの対策を講じる。
- ・杭打ちの開始時は弱く打撃し、一定時間経過後に所定の打撃力で杭打ちを行うことにより、ジュゴンへの水中音の影響を低減する措置を講じる。

② ジュゴンの生息位置の監視による環境保全措置

- ・工事中はジュゴンの生息位置を監視し、工事の着手時にジュゴンが施工区域内で確認された場合は、施工区域から離れたことを確認したのち、工事に着手する。また、工事施工区域へのジュゴンの接近が確認された場合は工事関係者に連絡し、水中音の発する工事を一時的に休止するなどの対策を講じる。
- ・ジュゴンが確認された場合に工事を延期または休止する施工区域の範囲を「警戒監視区域」として設定する。その範囲は、公有水面埋立承認願書で示した施工区域Aの海域部分の範囲とする。（図-2.1参照）
- ・工事の実施後は、ジュゴンの生息範囲に変化がみられないかを監視し、変化がみられた場合は工事との関連性を検討し、工事による影響と判断された場合は速やかに施工方法の見直し等を行うなどの対策を講じる。
- ・上記の環境保全措置を確実に実行するために、工事中は表-2.1に示す事後調査

を実施する。

- ・ジュゴンの生息位置の監視にあたっては、音響技術を用いた監視装置を開発し、航空機からの生息確認調査と連携したジュゴン監視・警戒システムを構築して運用する。

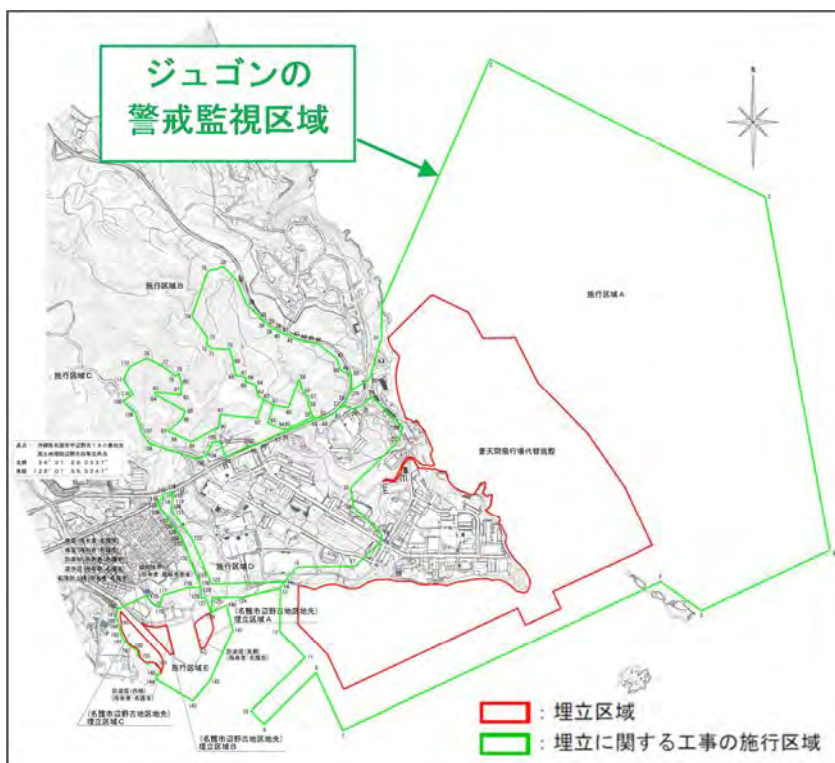


図-2.1 ジュゴンの警戒監視区域

表-2.1 工事中のジュゴンに係る事後調査の概要

調査項目		調査方法		調査範囲	調査時期等
ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況		監視・警戒システムによる監視 （工事海域監視・警戒サブシステム）	ヘリコプターからの生息確認	工事海域及びその周辺	工事期間中、毎月3～4回
			音響技術を用いた監視装置（監視用プラットフォーム）による監視		工事期間中、毎日
嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況	生息海域における生息状況	監視・警戒システムによる監視 （生息・移動・監視・警戒サブシステム）	ヘリコプターからの生息確認	嘉陽地先海域、古宇利島沖などこれまでジュゴンの生息・移動が確認されている海域	工事期間中、毎月3～4回
	嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況		音響技術を用いた監視装置（水中録音装置）による監視		工事期間中、毎日
	嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況	潜水目視観察（マンタ法）による食跡記録	安部及び嘉陽地先の海草藻場	工事期間中、毎月1～2回	

3. ジュゴン監視・警戒システムの基本構成

ジュゴン監視・警戒システムの基本構成を図-3.1に示す。

ジュゴン監視・警戒システムは、工事海域へのジュゴンの来遊状況を確認する「工事海域監視・警戒サブシステム」、ジュゴンが確認されてきた海域におけるジュゴンの生息・移動状況を確認するための「生息・移動監視・警戒サブシステム」、及び監視・警戒サブシステムにより得られたデータを一元的に管理する「データ解析センター」より構成される。

それぞれの監視・警戒サブシステムは、「航空機からの生息確認」と「音響技術を用いた監視装置による監視」より構成される。このうち、音響技術を用いた監視装置では、ジュゴンの鳴音から存在確認を行う受動的音響手法とスキヤニングソナーによりジュゴンの存在確認を行う能動的音響手法を用いる。

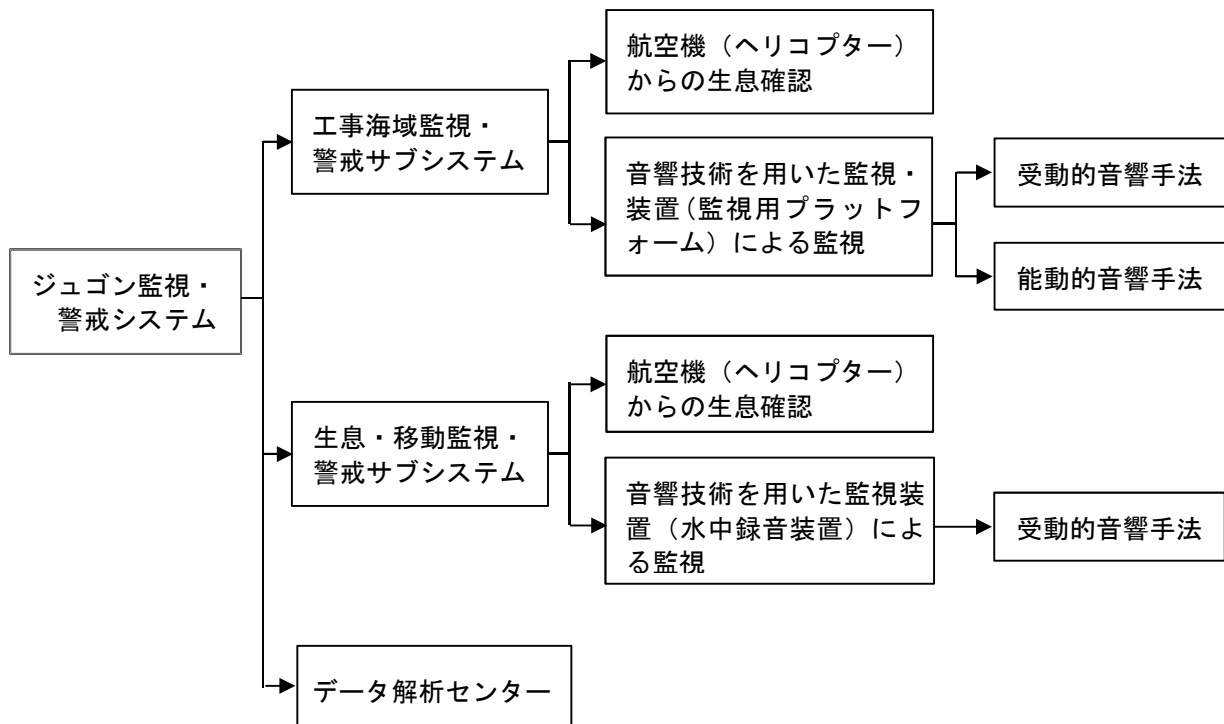


図-3.1 ジュゴン監視・警戒システムの基本構成

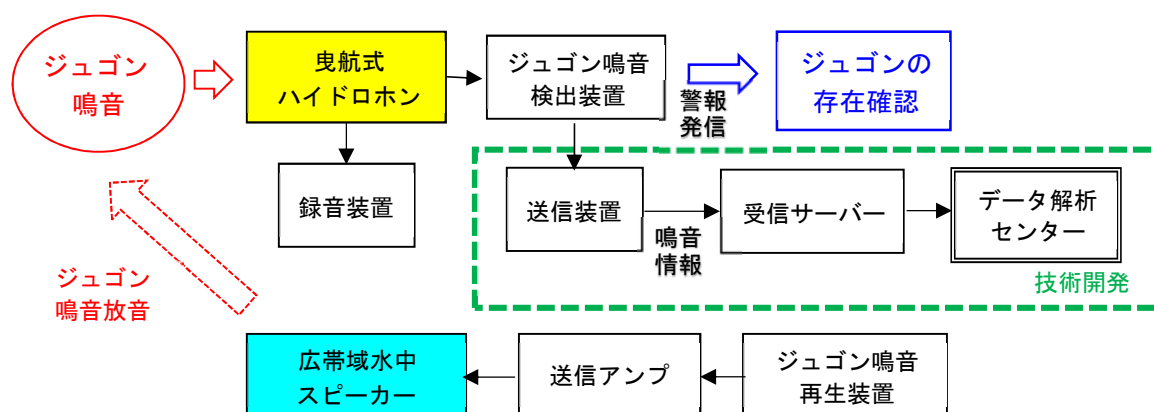
4. 音響技術を用いた監視装置の検討

4.1 工事海域監視・警戒サブシステムにおける監視装置

4.1.1 監視装置の構成

図-4.1.1 に示す受動的音響監視装置及び能動的音響監視装置を装備したジュゴン監視用プラットフォーム船を工事海域周辺に配置し、ジュゴンの工事海域への来遊状況を監視・警戒する。監視用プラットフォーム船には、高台から目視によりジュゴンを監視するための見張り櫓も設置する。

○受動的音響監視装置



○能動的音響監視装置

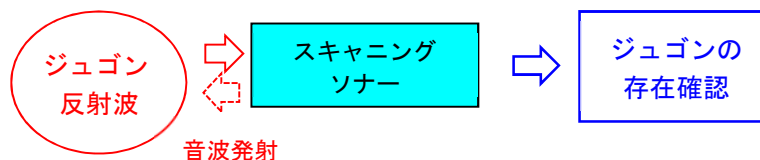


図-4.1.1 工事海域監視・警戒サブシステムにおける監視装置の構成

4.1.2 ジュゴンの確認方法

(1) 受動的音響監視装置

監視用プラットフォーム船を航走させながら、曳航式ハイドロホンで水中音をモニターし、ジュゴンの鳴音が検出された時（ジュゴンの鳴音カタログに合致した音が検出された時）に警報を発信する鳴音検出装置により、ジュゴンの存在を確認する。また、広帯域水中スピーカーより予め録音したジュゴンの鳴音を放音して、積極的に鳴き返させることにより存在の検出率の向上を図る。

さらに、付加機能として、警報発信時にジュゴンの鳴音情報をリアルタイムでデータ解析センターに伝達する送信システムについて技術開発を行い、タイ国での試験運用により実用性を検証した。

(2) 能動的音響監視装置

監視用プラットフォーム船を航走させながら、スキャニングソナーから音波を発射し、反射波からジュゴンの存在を確認する。

4.2 生息・移動監視・警戒サブシステムにおける監視装置

4.2.1 監視装置の構成

ジュゴンの生息または移動が確認されている海域に図-4.2.1 に示すハイドロホン、受信アンプ及びデータ保存装置を内蔵した水中録音装置を設置して、水中音響データを録音し、定期的に回収した録音データよりジュゴンの鳴音を検出し、各海域でのジュゴンの存在確認を行う。

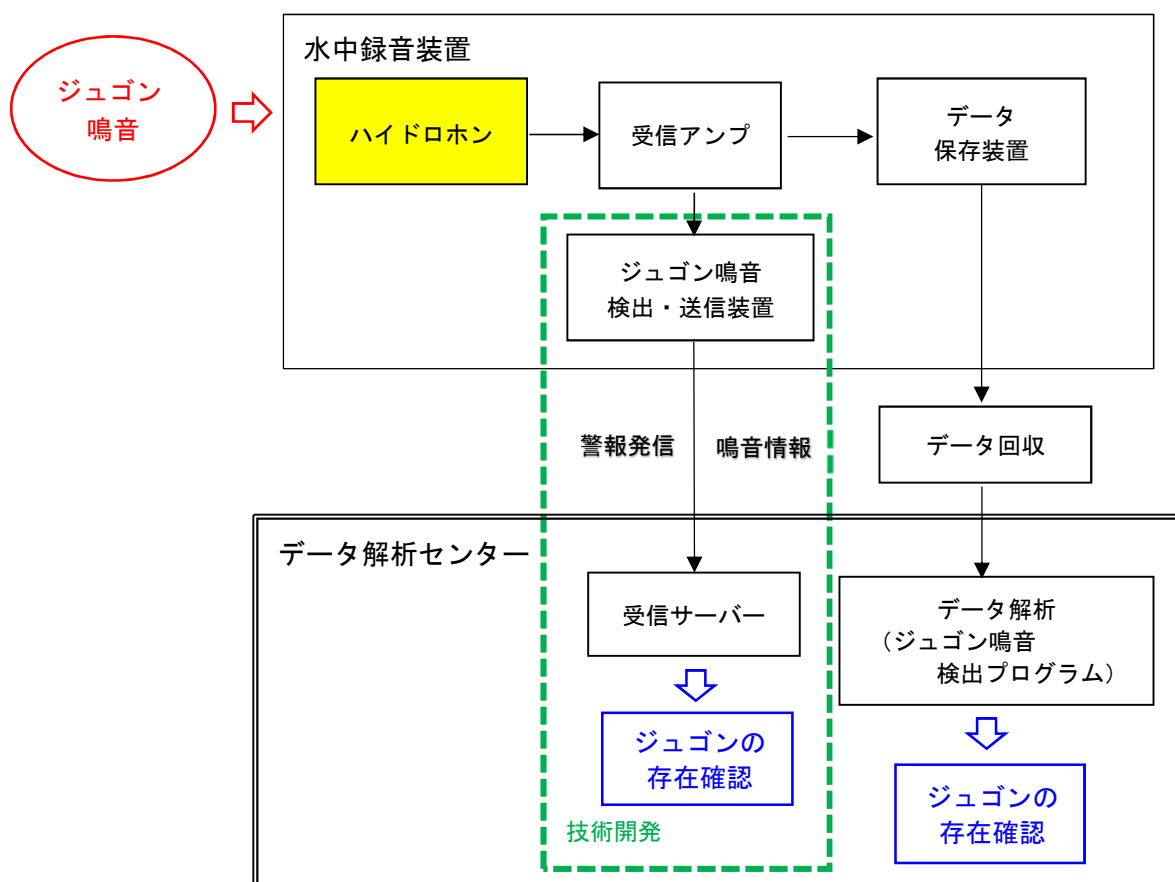


図-4.2.1 生息・移動監視・警戒サブシステムにおける監視装置の構成

4.2.2 ジュゴンの確認方法

各海域に設置した水中録音装置により録音された水中音響データを定期的に回収し、録音データからジュゴンの鳴音を検出することにより、ジュゴンの存在確認を行う。

なお、本装置についても工事海域監視・警戒サブシステムと同様に、ジュゴンの鳴音を検出された時（ジュゴンの鳴音カタログに合致した音を検出された時）に、ジュゴンの鳴音情報をリアルタイムでデータ解析センターに伝達するためのジュゴン鳴音検出・送信システムについて技術開発を行い、実用性を検証した。

4.3 監視装置の試作と機能の検証

ジュゴンの存在を確認するために求められる要件をもとに、監視・警戒装置を試作し、ジュゴンの生息海域（タイ国）において検証試験を行った。

4.3.1 試作した監視装置

工事海域監視・警戒サブシステムの監視装置に求められる要件と構成機器の基本性能を表-4.3.1に、生息海域監視・警戒サブシステムの監視装置に求められる要件と構成機器の基本性能を表-4.3.2に示す。

これらの基本性能を満たす監視装置を試作し、タイ国において試験運用し、各装置の性能の検証を行った。試作した監視装置を構成する機器の種類と数量を表-4.3.3に、機器の主な仕様を表-4.3.4に、主要機器の写真を図-4.3.1に示す。

表-4.3.1 工事海域監視・警戒サブシステムの監視装置に求められる要件と基本性能

機器名	求められる要件		基本性能
曳航式ハイドロホン	探知範囲	背景雑音が存在する中で、約 150m の範囲内のジュゴンの鳴音が検出できること。	受波感度はできるだけ高感度とし、現在製品化されている高感度ハイドロホンの受波感度(-195dB(re:1V/ μ Pa)程度)以上とし、探知範囲が約 150m以上であることをタイ国での調査において確認した。
	周波数帯域	ジュゴンの鳴音の周波数帯域の音を収録できること。	周波数帯域は 500Hz~18kHz の範囲をカバーする。
	構造・材質	ジュゴンの鳴音の音源方向の推定が可能であること。	ハイドロホンを 2 本装備し、ステレオ(2 チャンネル)で受信するシステムとする。
		10 ノット程度の速度で曳航可能であり、船舶騒音の影響が排除できる構造とする。	10 ノット程度の曳航張力に耐える曳航ケーブルを用い、タイ国での調査において耐久性を確認した。 曳航ケーブルの長さを約 60m 以上とする。
ジュゴン鳴音検出装置	検出方式	背景雑音が存在する中で、ジュゴンの鳴音を探知し、ジュゴンの存在をリアルタイムで確認できること。	ジュゴン鳴音の音声カタログを内蔵し、鳴音の自動検出が可能なものとする。 ジュゴン鳴音の音声カタログは新たに得られた鳴音データをもとに、随時更新可能なものとする。
	検出率	鳴音の検出精度が高確率であること。	鳴音の自動検出率は 80%以上とする。
ジュゴン鳴音再生装置、広帯域水中スピーカー	再生周波数帯域	ジュゴンの鳴音帯域の音在水中で大きく出せること。	周波数帯域は 500Hz~18kHz の範囲をカバーする。
	出力音圧レベル		出力音圧は 120~160dB(re 1 μ Pa) (スピーカーから 1m 地点) とする。
スキャニングソナー	使用周波数	ジュゴンに影響を与えない周波数(ジュゴンの可聴範囲外)であること。	使用周波数は 40kHz 以上とする。
	探知方式	全周 360 度の範囲を探知できること。	全周型スキャニングソナーまたはサーチライトソナーとする。
	探知範囲	広範囲・遠距離(100m 以上)を探知できること。	出力は 0.8kW 以上とする。
	分解能	分解能の高いクリアな映像が得られること。	表示部は 640 \times 480 画素以上の高精細なカラー液晶モニターとする。
送信装置	送信信号	ハイドロホンで受信した信号をフーリエ変換し、周波数分析を行い、ジュゴンの鳴音の検出を行う。ジュゴン鳴音が検出されると警報信号及び周波数情報を送信する。	2400Hz~5600Hz の周波数分析を行い、ジュゴン鳴音を検出する。
	通信システム	既存の通信システムを活用し、安価なシステム構築ができること。	既存の携帯電話回線を利用したシステムとする。

表-4.3.2 生息・移動監視・警戒サブシステムの監視装置に求められる要件と基本性能

機器名		求められる要件		基本性能
水中録音装置 (海底設置型)	ハイドロホン	受波感度	背景雑音が存在する中で、約150mの範囲内のジュゴンの鳴音が検出できること。	受波感度はできるだけ高感度とし、現在製品化されている高感度ハイドロホンの受波感度（-195dB (re:1V/ μ Pa) 程度) 以上とし、探知範囲が約150m以上であることをタイ国予備調査において確認する。
		周波数帯域	ジュゴンの鳴音の周波数帯域（4kHzと8kHzを中心とする）の音を収録できること。	周波数帯域は500Hz～18kHzの範囲をカバーする。
			特定周波数を遮断する機能を有すること。	ジュゴン鳴音の周波数帯域に合わせたフィルターが内蔵されている。
	データ保存装置	データ記憶媒体	大容量記憶媒体であること。	大容量SDカードを用いる。
		データ記憶容量	10日間以上のデータが記憶できること。	128GB以上とする。
	電池寿命	連続録音電池寿命	10日間以上連続で録音できること。	連続録音電池寿命は10日以上とする。
	構造材質	構造材質	水深50mまで使用可能なこと。	SUS316と同等以上のステンレス鋼材による耐圧容器に機器類を収納する。
			データ回収時の操作性が優れていること。	空中重量が約10kg以内とする。
水中録音装置 (表層係留型) (送信機能付)	ハイドロホン	(水中録音装置(海底設置型)と同じ)		
	データ保存装置	(水中録音装置(海底設置型)と同じ)		
	電池寿命	(水中録音装置(海底設置型)と同じ)		
	構造材質	構造材質	通信ユニット部が海上に出るよう、浮力を有すること。	樹脂製容器に機器類を収納する。
	ジュゴン鳴音検出装置	検出方式	背景雑音が存在する中で、ジュゴンの鳴音を探知し、ジュゴンの存在をリアルタイムで確認できること。	ジュゴン鳴音の音声カタログを内蔵し、鳴音の自動検出が可能なものとする。 ジュゴン鳴音の音声カタログは新たに得られた鳴音データをもとに、随時更新可能なものとする。
		検出率	鳴音の検出精度が高確率であること。	鳴音の自動検出率は80%以上とする。
	送信装置	送信信号	ハイドロホンで受信した信号をフーリエ変換し、周波数分析を行い、ジュゴンの鳴音の検出を行う。ジュゴン鳴音が検出されると警報信号及び周波数情報を送信する。	2400Hz～5600Hzの周波数分析を行い、ジュゴン鳴音を検出する。
		通信システム	既存の通信システムを活用し、安価なシステム構築ができること。	既存の携帯電話回線を利用したシステムとする。

表-4.3.3 試作した監視装置を構成する機器の種類と数量

○工事海域監視・警戒サブシステムにおける監視装置

機器名		数量	試作方法	備考
曳航式ハイドロホン (船上受波機を含む)		1	既製品を利用	
ジュゴン鳴音検出装置		3	新たに試作	
通信装置		1	既製品を利用	
広帯域水中 スピーカー	水中スピーカー	1	既製品を利用	
	送信アンプ	1	既製品を利用	
スキャニングソナー		1	既製品を利用	サーチライトソナーを使用した。

○生息・移動監視・警戒サブシステムにおける監視装置

機器名		数量	試作方法	備考
水中録音装置	海底設置型	5	新たに試作	
	表層係留型 (送信機能付)	2	新たに試作	アンテナ部を海面に浮上させるために、表層係留型の装置を試作した。

表-4.3.4 試作した監視装置を構成する機器の主な仕様

○ 工事海域監視・警戒サブシステムにおける監視装置

機器名		主な仕様
曳航式ハイドロホン		受波感度：-195dB re:1V/ μ Pa 周波数帯域：100Hz～80kHz ハイドロホン：2チャンネル 曳航速度：10ノットまで曳航可能 曳航ケーブル：長さ60m、仕上がり外径9.5±0.6mm ケーブル構成 0.08mm ² ×12芯 空中重量：約16kg
ジュゴン鳴音検出装置		方式：FFT ジュゴン鳴音検出 周波数分析範囲：2400Hz～5600Hz 外形寸法（W×H×D）：170mm×39mm×100mm
通信装置		方式：シリアルデータ送信 通信：携帯電話回線 外形寸法（W×H×D）：144mm×34mm×88mm
広帯域水中スピーカー	水中スピーカー	定格入力：60W インピーダンス：4 Ω 指向特性：水中全方向 最大使用水深：3m以内（水面下） 本体重量：4.2kg
	送信アンプ	最大出力：250W×2（4 Ω ） 定格出力：125W×2（4 Ω ） 周波数特性：10Hz～30kHz 入力レベル：400mV～6.5V 外形寸法（W×H×D）：255mm×50mm×104mm
サーチライトソナー		[送受信] 周波数：60/88/150/180/240kHz の内の1周波 出力：0.8～1.2kW [表示] 表示部：10.4型 TFT カラー液晶、640×480ドット 表示範囲：10～1600m、15段階（周波数60kHz時） 水平探知方式：全周360°スキャニング

○ 生息・移動監視・警戒サブシステムにおける監視装置

機器名		仕様
水中録音装置	海底設置型	受波感度：-195dB re:1V/ μ Pa 周波数帯域：20Hz～22kHz 使用水深：50m以浅 外形寸法：全長504mm、外径114mm 空中重量：8kg
	表層係留型 （送信機能付）	受波感度：-195dB re:1V/ μ Pa 周波数帯域：20Hz～22kHz 外形寸法：全長673mm、外径114mm



曳航式ハイドロホン



ジュゴン鳴音検出装置及び通信装置

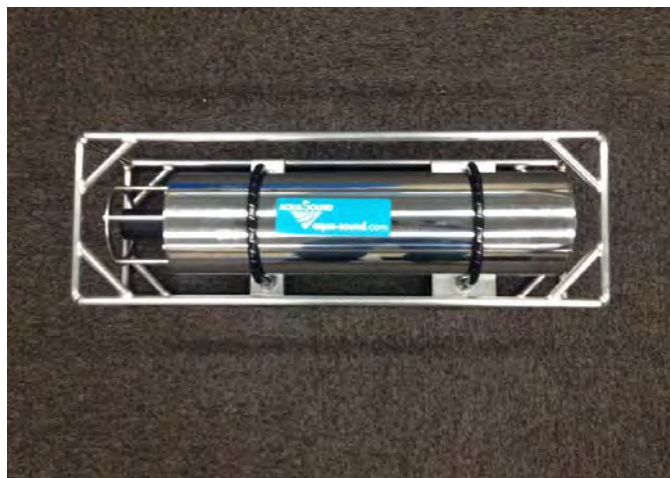


水中スピーカー及び送信アンプ

図-4.3.1(1) 試作した監視装置の主要機器の写真



サーチライトソナー



水中録音装置 海底設置型

注) 海底設置のための架台を含む。



水中録音装置 表層係留型

注) 送信機能付き。

図-4.3.1(2) 試作した監視装置の主要機器の写真

4.3.2 検証試験結果

平成26年11月及び平成27年1～3月にタイ国トラン県タリボン島周辺海域(図-4.3.2参照)において、試作した監視・警戒装置の試験運用を行い、機能の検証試験を実施した。



図-4.3.2 タイ国トラン県タリボン島周辺海域の位置

(1) 工事海域監視・警戒サブシステムの監視装置の検証試験結果

現地の調査船1隻にサーチライトソナー、曳航式ハイドロホン、鳴音検出装置、通信装置、水中スピーカー、GPSを装備し、停船状態で調査船周辺に遊泳するジュゴンの探知、航行状態でのジュゴンの探知を試行し、ジュゴンの鳴音検知信号の送信状況を確認した。

1) サーチライトソナーによるジュゴンの探知

- ・ジュゴンのエコー探知は、120m程度まで明瞭に確認できることが検証された。明瞭なジュゴンエコーの例を図-4.3.3に示す。また、停船中及び航行中において、ソナー画面上での追跡が可能であったことから、ジュゴン個体の泳いでいく方向や行動予測に実用できることが確認された。
- ・ソナーによる探査調査では、ソナー画面の連続キャプチャーによる記録保存によって、ジュゴン出現時の再確認が可能となることが確認された。

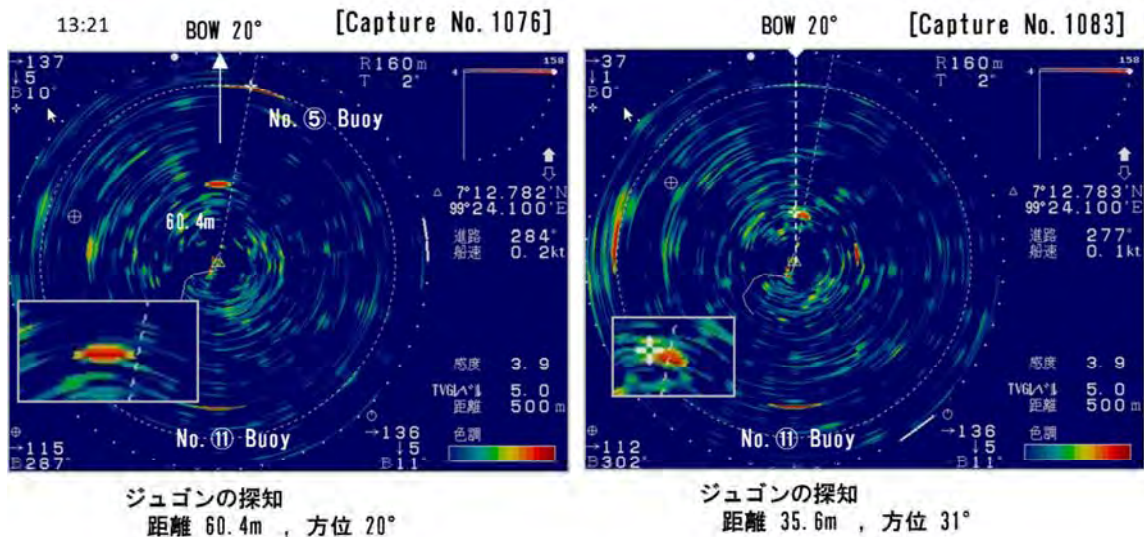


図-4.3.3 サーチライトソナーにより探知されたジュゴンエコーの例
(平成27年2月19日、停船中)

2) 曳航式ハイドロホンによるジュゴン鳴音の探知

- ・曳航式ハイドロホンを調査船から約50m流しながら、約4ノットの船速で曳航した結果、ジュゴンの鳴音を確認することができた。曳航式ハイドロホンによるジュゴン鳴音の録音例を図-4.3.4に示す。
- ・曳航中には同時にソナー探査も行ったが、サーチライトソナーの作動音の干渉による影響は小さく、ハイドロホン部をソナーから30m程度離すことでソナー作動音の影響を低減することができた。
- ・曳航式ハイドロホンで録音された水中音は、同時にジュゴン鳴音検出装置と通信装置を介して検知信号とFFT解析データがタイ国から日本のサーバーに送られ、データ送信については問題ないことが確認された。

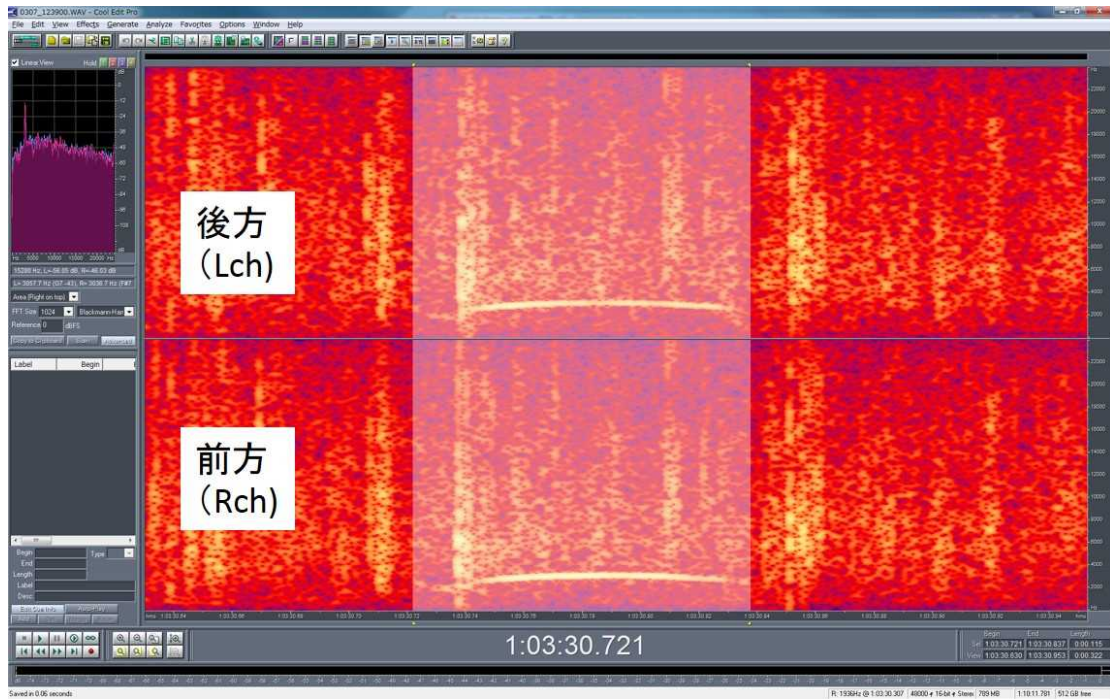


図-4.3.4 曳航式ハイドロホンにより確認されたジュゴン鳴音の録音記録例
(平成 27 年 3 月 7 日)

3) 水中スピーカーを用いたジュゴンの鳴き返し調査

- ・録音したジュゴン鳴音を水中スピーカーから放音した結果、近傍のジュゴンからの鳴き返しが確認された。このことから、沖縄海域においても水中スピーカーによるジュゴン鳴音の放音は有効であることが予想される。

(2) 生息・移動監視・警戒サブシステムの監視装置の検証試験結果

ジュゴン生息海域に 500m×500m の方形観察区を設け、水中録音装置を 5 台設置して連続観測を行った（図-4.3.5）。また、日中の一定時間、試験海域を見下ろせる高台（岩山（標高約 90m））上からジュゴンの行動を目視で観察し、観察区内で確認されたジュゴンの位置と時刻を記録した。

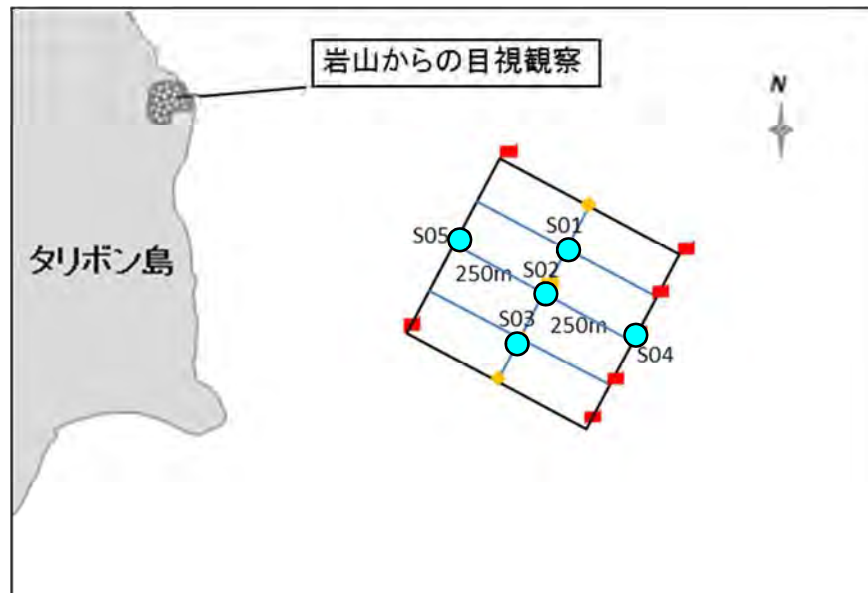


図-4.3.5 方形観察区の設定と水中録音装置の配置

【凡例】 ●：水中録音装置（S01～S05）、■ ■：目印

イ

1) 水中録音装置による水中音響データの録音及びジュゴン鳴音の検出

- ・水中録音装置により連続観測を 2 回（1 回目：11 日間、2 回目：12 日間）実施した結果、データ収容量はすべての機器で 128GB に収まり、電池電圧も機器動作の保証電圧 3.6V を上回ったことから、10 日間の連続使用に対して問題のないことが確認された。
- ・送信機能付の表層係留型水中録音装置については、海面での波の干渉が大きいため、現状では使用できない状況にあることが確認された。改善策として、アンテナ部だけを海面に浮上させ、ハイドロホン部が付いた本体は海底あるいは中層に設置する方法が考えられるが、これらは今後の検討課題とする。

2) 岩山上からのジュゴン目視観察

- ・岩山上からのジュゴン目視観察（平成 27 年 2 月 19 日～3 月 6 日）により、延べ 84 回ジュゴンを確認した。観察中に録音された水中音響データから、ジュゴンが確認された時刻の前後 2 分間に検出されたジュゴン鳴音を、当該ジュゴンの鳴音とみなしたところ、ジュゴンの目視確認数に対する鳴音による検出率は、全期間の平均で 66%であった。

- ・録音したジュゴン鳴音を水中スピーカーから放音（プレイバック）した期間でのジュゴンの鳴音による検出率は、平均で74%となり、ジュゴンの鳴音による検出率を高めるためには、プレイバック放音が効果的であると考えられた。

3) 水中録音装置のジュゴン鳴音検知範囲の推定

- ・方形観察区内において確認されたジュゴン鳴音と水中録音装置の配置位置との関係をもとに1台の水中録音装置のジュゴン鳴音検知範囲を検討した結果、タイ国においては、150mの範囲を十分にカバーしており、250mの範囲でも検知可能であることが検証された。そのため、沖縄海域での監視区域において5台の運用を行うにあたっては、背景ノイズの確認が必要となるものの、タイ国と同レベルであれば300～500m間隔での配置も可能と考えられる。

5. 監視システムによるジュゴン監視計画

5.1 監視・警戒システムによるジュゴン監視の基本方針

監視・警戒システムによる工事中のジュゴン監視の基本方針を以下に示す。

5.1.1 工事海域監視・警戒サブシステム

(1) 工事着手前における施工区域全域の監視

これまでの調査結果によると、個体Cが午後の時間帯を中心に大浦湾東側沿岸に沿って大浦湾の湾内に進入する行動がみられているとともに、大浦湾西側の施工区域内の海草藻場において春季を中心に確認されているジュゴンの食跡は、個体Cによる夜間の採食活動によるものと推察されている。

このため、工事を着手する早朝には、大浦湾西側の施工区域内の海草藻場において夜間から採食活動を行っていた個体Cが施工区域周辺に滞在している可能性があると考えられ、工事によるジュゴンへの影響を回避するために、工事の着手前に施工区域全域を面的・網羅的にできるだけ短時間に調査し、ジュゴンの存在確認を行うこととする。

(2) 工事着手後における大浦湾東側海域を中心にした連続監視

個体Cがこれまで大浦湾内に進入した際は、大浦湾東側沿岸に沿って移動する傾向がみられ、時間帯については午後4時頃以降に湾内に移動するケースが多いが、午前10時頃から湾内に移動したケースもみられている。

このため、工事の着手後においては、着手直後から大浦湾東側海域を中心に大浦湾内への移動の有無を終日継続して監視することとする。

(3) 監視システムを構成する機器の特性を踏まえた効果的な監視

鳴音による存在確認は、ジュゴンが鳴音を発した時にのみ可能となるが、水中では音が伝わりやすいため、広域的にジュゴンの存在確認が行うことができる利点がある。一方、スキャニングソナーによるジュゴンからの反射波による探知範囲は、鳴音に比べて狭域になると考えられるが、ジュゴンが探知範囲内にいる間は常時映像によって追跡、確認することができる。

このため、監視システムによるジュゴンの探知にあたっては、ジュゴンの鳴音から広域的な探知を行い、鳴音により存在が確認された場合はスキャニングソナーでジュゴンをとらえ、継続的に監視を行うなど、監視システムを構成する機器の特性を踏まえた運用を行うこととする。また、タイ国での調査結果から、プレイバック法（予め録音したジュゴンの鳴音をスピーカーから放音することにより、ジュゴンの鳴き返し音を確認する方法）によるジュゴンの鳴音探知も有効な手段となると考えられるため、監視システムの運用に取り入れる方針とする。

(4) ヘリコプターからの生息確認調査との連携による効率的で効果的な監視

ヘリコプターによる生息確認調査では、ジュゴンを個体識別することができ、

個体ごとの位置情報を得る上で有効な方法となっている。

このため、監視システムによるジュゴンの探知にあたっては、ヘリコプターからの生息確認調査による3頭のジュゴンの定期的な生息位置情報を逐次、監視用プラットフォーム船に伝達するとともに、ヘリコプターにより工事海域周辺でジュゴンが確認された場合には、監視用プラットフォーム船にジュゴンの生息位置を伝達することにより、効率的かつ効果的なジュゴン監視を行うこととする。

5.1.2 生息・移動監視・警戒サブシステム

(1) ジュゴンの生息状況の変化が適切に把握できる配置計画

これまでの調査結果によると、3頭のジュゴンのうち、個体Aは嘉陽沖、個体Bは古宇利島沖の一定範囲の海域内に常在する傾向がみられたのに対し、個体Cは行動範囲が広く、古宇利島沖と嘉陽沖との間を往き来するとともに、大浦湾内への進入も確認されるなど、各個体のそれぞれの生息範囲及び移動状況に関する情報が蓄積されている。

このため、ジュゴンの生息・移動状況の変化を監視するためには、生息・移動に関してこれまで蓄積されてきた情報を踏まえて、ジュゴンの利用頻度の高い場所での利用状況に変化がないかを把握するように配慮することとする。

(2) 各調査の情報を集約した効率的で効果的な監視

工事海域周辺で確認されるジュゴンのうち、個体Aは嘉陽沖の海域に常在して他海域に移動することはほとんどなく、餌場も嘉陽地先のリーフ内の海草藻場を利用していることが判明している。しかし、評価書による工事中の環境変化の予測結果によると、杭打ち工事等の水中音を発生する工事の実施時においては、ジュゴンの行動に変化を与える可能性のあるレベルの水中音が嘉陽地先海域の生息範囲の一部に及ぶと推察されていることから、個体Aに対しては、嘉陽地先海域の生息環境の保全が重要であり、工事の実施後において、個体Aの生息範囲や採餌場所に変化がみられないかを監視することが重要となる。

また、個体Bについては、工事の実施に伴う影響が直接及ぶ可能性は少ないが、沖縄島周辺において3頭にまで減少したジュゴン個体群の保全にあたっては、個体Bの生息状況についても常時把握しておくことが望まれる。

個体Cについては、行動範囲が広く、まだ定住する傾向がみられず、さらに、採餌場所として利用していると推察される大浦湾西側の海草藻場が消失することから、工事の実施後の行動範囲について広範囲に監視する必要がある。

このため、ヘリコプターによる生息確認調査による各個体の確認情報、海草藻場の利用状況調査による採食状況に関する情報、並びに生息海域に設置する水中録音装置によるジュゴンの存在確認情報を集約して、これまで生息が確認されてきた海域での行動範囲や行動生態の変化を効率的かつ効果的に把握していくこととする。

5.2 監視・警戒システムによるジュゴン監視計画

5.2.1 工事海域監視・警戒サブシステム

(1) システムの具体的な配置

1) 工事着手前

工事の着手前においては、日の出後1時間程度までに、3隻のプラットフォーム船により警戒監視区域の全域を監視する。警戒監視区域以内は、フロートブイや停泊中の船舶、汚濁防止膜が設置されているため、工事開始当初は、図-5.2.1に示すように、基本的に1隻が埋立区域内を監視し、残り2隻が埋立区域外の警戒監視区域内をライントランセクト法（約300m間隔）で監視する。なお、ヘリコプターからの監視が実施される日においては、ヘリコプターからの確認情報に基づいて適宜配置を変更することとする。また、監視プラットフォーム船の配置は、工事の進捗に応じて、各時期での適切な配置に随時変更することとする。

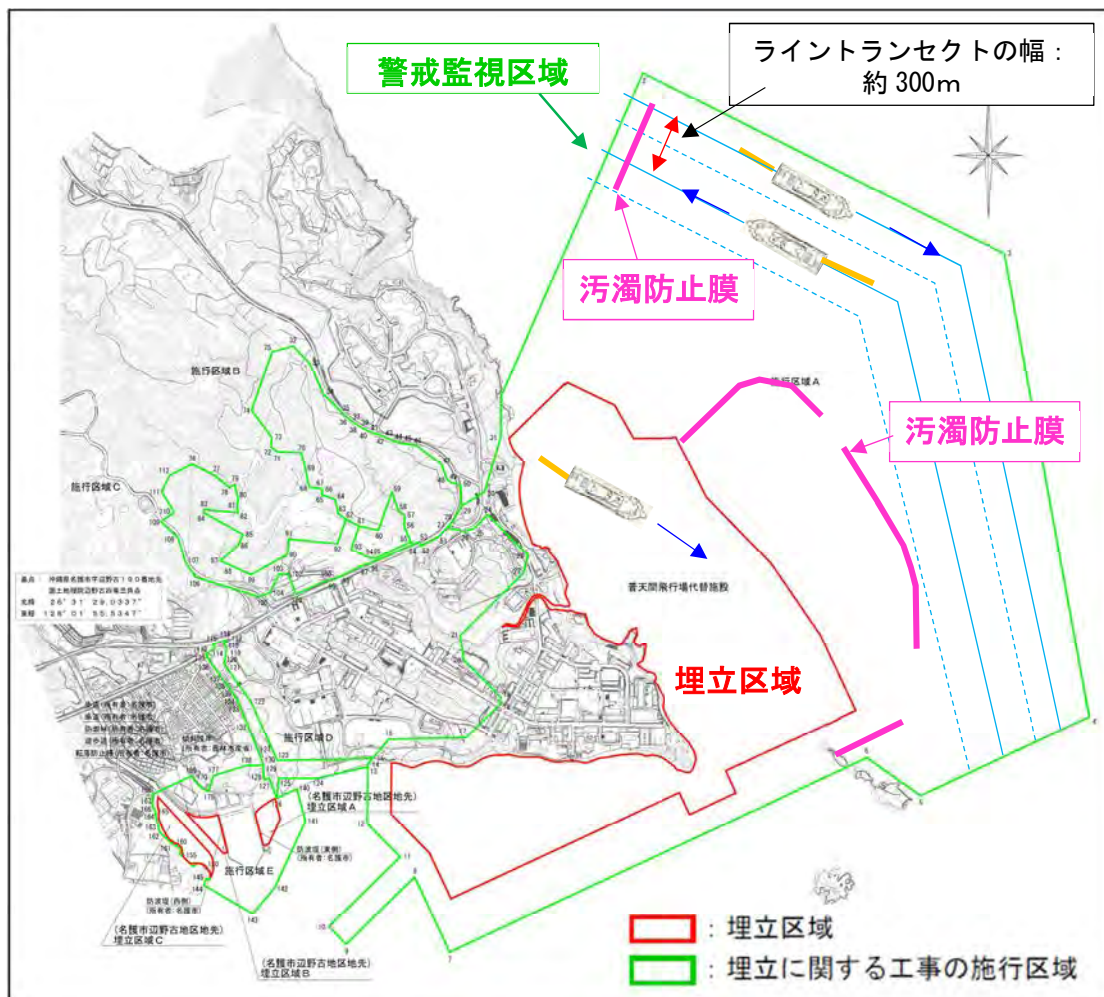


図-5.2.1 工事海域監視・警戒サブシステムの監視用プラットフォーム船の配置例（工事着手前）

注）本図は、工事開始当初の時期における配置のイメージを示す。工事の進捗に応じて適切な配置に随時変更することとする。

2) 工事着手後

工事着手後は、警戒監視区域外の大浦湾全域及び嘉陽地先西側海域を含む海域を監視区域とし、図-5.2.2に示したように監視区域内を3つに区分して3隻の監視用プラットフォーム船が各区域内をラインランセクト法（幅約300m）で移動しながら監視する。なお、ヘリコプターによる生息確認調査が実施される日においては、ヘリコプターからの確認情報に基づいて適宜配置を変更することとする。また、ジュゴンの大浦湾内への来遊がよく確認される時間帯（午後2時頃以降）は、大浦湾東側でのライン上に監視用プラットフォーム船を固定し監視する方法についても検討し実施する。（図-5.2.3参照）

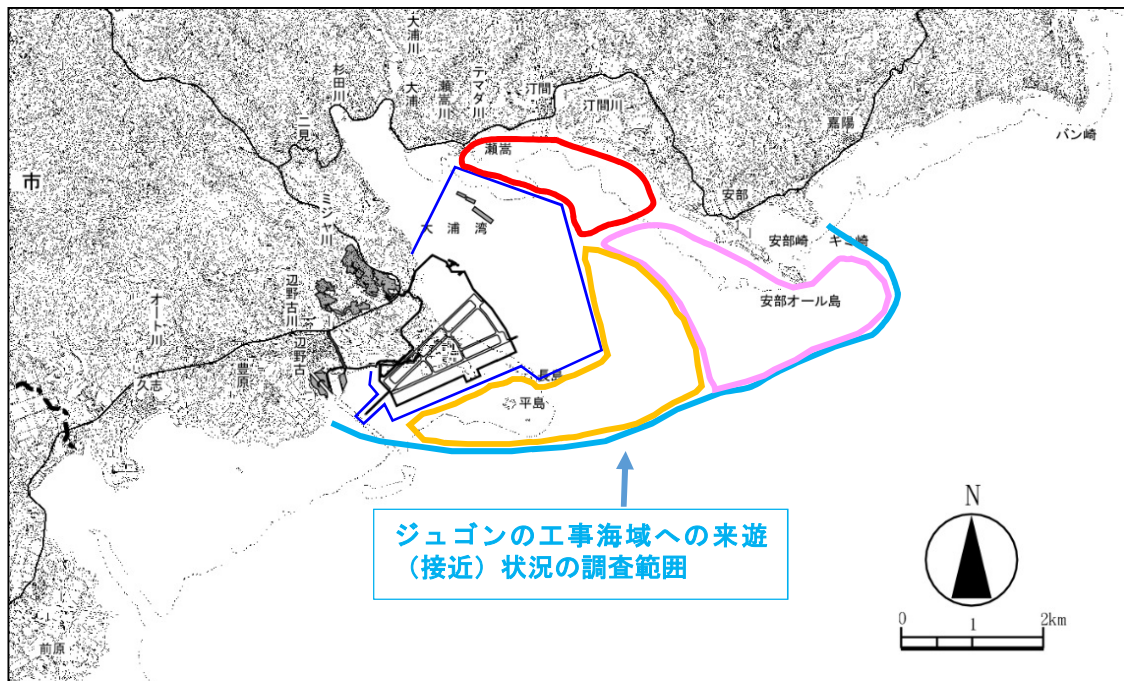





図-5.2.2 工事海域監視・警戒サブシステムの監視用プラットフォーム船の配置例（工事着手後、移動監視）

【凡例】    : 各プラットフォーム船の監視範囲

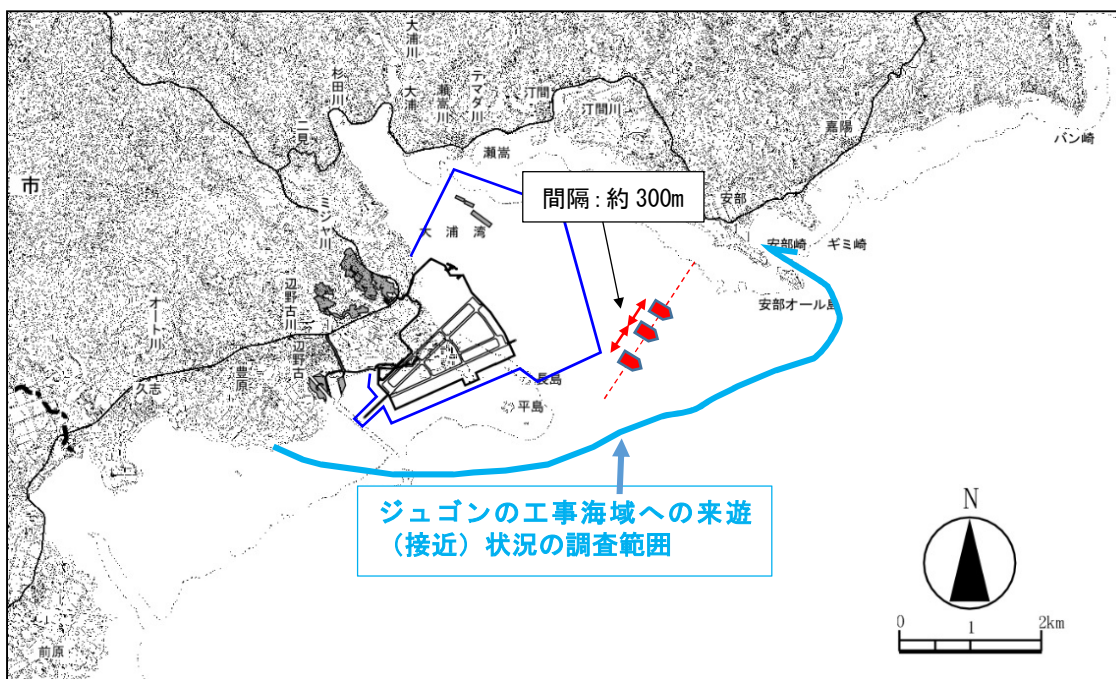



図-5.2.3 工事海域監視・警戒サブシステムの監視用プラットフォーム船の配置例
(工事着手後、固定点での監視)

【凡例】  : 監視用プラットフォーム船

(2) システムの運用計画

1) 工事着手前

工事着手前の監視・警戒システムの運用計画を以下に示す。なお、システムの運用は、事業実施後に現地で運用しながら、適宜修正を加えることとする。

- ① 各監視用プラットフォーム船がライントランセクト法により、警戒監視区域内の所定のラインに沿って曳航式 hidroホンにより水中音を録音しながらモニターする。
- ② ジュゴンを積極的に鳴き返させることにより存在の検出率の向上を図るため、監視中、一定時間ごとにジュゴンの鳴音を放音する。
- ③ hidroホンで集音した水中音は船上の監視員がヘッドホンによりモニターするとともに、船上に装備したジュゴン鳴音検出装置にかけ、ジュゴンの鳴音探知を行う。
- ④ 鳴音が警戒監視区域内で探知された場合、その情報をデータ解析センターで待機する情報集約者に連絡するとともに、情報集約者は工事監督官に連絡する。工事監督官は、施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事開始の延期等の判断を行う。
- ④ 鳴音を探知した監視用プラットフォーム船は継続してジュゴンの鳴音探知とスキヤニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。他の監視用プラットフォーム船は、データ解析センターからの連絡により、鳴音探知した監視用プラットフォーム船の周辺に移動し、ジュゴンの鳴音探知とスキヤ

ニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。

- ⑤ ジュゴンが警戒監視区域の外に出たことが確認された段階で、監視用プラットフォーム船は情報集約者に連絡し、情報集約者は工事監督官に連絡する。工事監督官は、施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事開始の判断を行う。

2) 工事着手後

工事着手後の監視・警戒システムの運用計画を以下に示す。なお、システムの運用は、事業実施後に現地で運用しながら、適宜修正を加えることとする。

- ① 工事着手後は、大浦湾全域及び嘉陽地先西側海域を含む海域を調査範囲とし、3隻の監視用プラットフォーム船が曳航式 hidroホンによりライントランセクト法で水中音をモニターするとともに、スキヤニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。
- ② ジュゴンの大浦湾内への来遊がよく確認される時間帯（午後 2 時頃以降）は、大浦湾東側でのライン上に監視用プラットフォーム船を固定し監視する方法も検討し実施する。
- ③ hidroホンで集音した水中音は、船上の監視員がヘッドホンによりモニターするとともに、船上に装備したジュゴン鳴音検出装置にかけ、ジュゴンの鳴音探知を行う。
- ④ 鳴音が探知された場合は、データ解析センターで待機する情報集約者に確認位置情報を伝え、情報集約者は、ジュゴン確認情報を工事監督官に連絡する。
- ⑤ 鳴音を探知した監視用プラットフォーム船は継続してジュゴンの鳴音探知とスキヤニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。他の監視用プラットフォーム船は、データ解析センターからの連絡により、鳴音探知した監視用プラットフォーム船の周辺に移動し、ジュゴンの鳴音探知とスキヤニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。
- ⑥ ジュゴンが警戒監視区域内への接近が確認された場合は、情報集約者に連絡し、情報集約者は工事監督官に連絡する。工事監督官は、施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事の休止等の判断を行う。
- ⑦ 監視用プラットフォーム船は、継続して水中音とスキヤニングソナーによるジュゴン映像の探知を行い、ジュゴンが警戒監視区域から離れたことが確認されると、情報集約者に連絡する。情報集約者から連絡を受けた工事監督官は、施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事再開の判断を行う。

(3) データの回収・処理方法

工事海域監視・警戒サブシステムにより得られたデータの回収・処理方法を以下に示す。

1) 水中音（鳴音）データの処理

- ① 水中音データを収録した SD カードをデータ解析センターに運び、ハードディスクに転送・保存する。
- ② 鳴音検出装置でジュゴン鳴音と探知した音（警報発信時）を調査員が聴き、ジュゴンの鳴音であったかの判断を行い、警報発信時にジュゴン鳴音と正しく探知された率を算定する。
- ③ ジュゴンの鳴音と判断された部分の録音データを別途保存し、ジュゴンの音声カタログ作成のために保存する。

2) ソナー映像の処理

- ① スキャニングソナーでの映像を RGB 出力させて PC に取り込んだデータをデータ解析センターに運び、ハードディスクに転送・保存する。
- ② ジュゴン個体の反射画像がとらえられた際のスキャニングソナーの設定条件（レンジ、俯角、感度等）を整理し、監視区域におけるソナー使用の最適設定の検討を行う。

3) 鳴音データとソナー映像によるジュゴン確認位置情報の統合

- ・鳴音データによるジュゴンの推定位置及びスキャニングソナーによるジュゴンの推定位置を同一図面に落とし、毎日の確認位置情報データベースに保存する。

5.2.2 生息・移動監視・警戒サブシステム

(1) システムの具体的な配置

生息・移動監視・警戒サブシステムについては、海域ごとに以下のような配置を想定しているが、工事海域監視・警戒サブシステムの運用開始後、その運用状況を踏まえて、改めて具体的な設置場所の検証をした後に設置することとする。

1) 嘉陽地先海域

嘉陽地先海域における生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置例を図-5.2.4に示す。

嘉陽地先海域においては、追跡調査によるジュゴンの確認情報を踏まえて、確認頻度が高い安部崎沖、嘉陽西部、嘉陽中央部に各々1地点を配置するとともに、大浦湾内に進入した場合を想定して警戒監視区域の外周部（フロート・ブイの設置箇所）に2地点の計5地点を配置する。

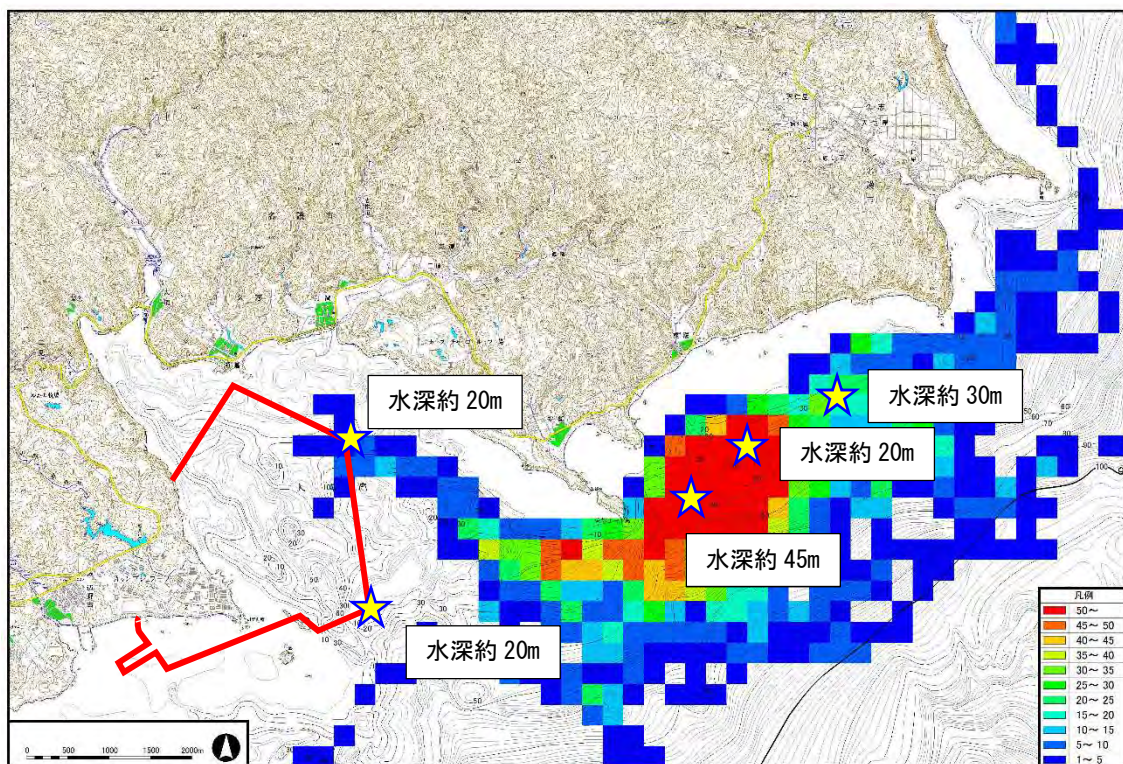


図-5.2.4 生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置例
(嘉陽地先海域)

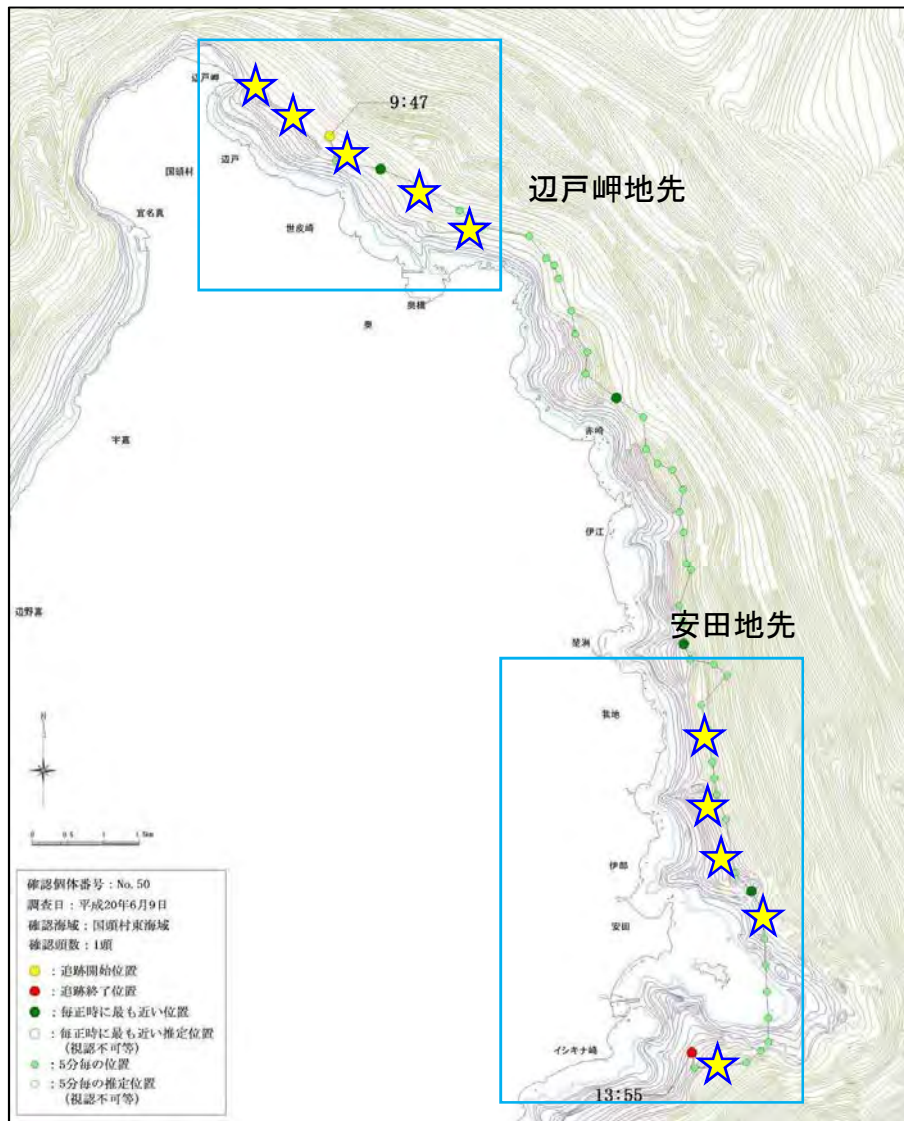
【凡例】★：水中録音装置設置地点

注) 本図のメッシュ図は、嘉陽地先海域周辺での追跡調査(平成19年8月～平成24年1月)で得られた5分毎の確認位置を1回の利用とみなして、ジュゴンの確認回数を格子毎に積算した結果を示す。格子間隔は250m。

2) 安田地先及び辺戸岬地先海域

安田地先及び辺戸岬地先海域における生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置例を図-5.2.5に示す。

安田地先及び辺戸岬地先海域においては、これまでジュゴンの移動が確認されている経路上に5地点配置することとする。



3) 古宇利島沖

古宇利島沖における生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置例を図-5.2.6に示す。

古宇利島沖においては、追跡調査によるジュゴンの確認情報を踏まえて、確認頻度の高い区域内に南北方向に5地点を配置する。

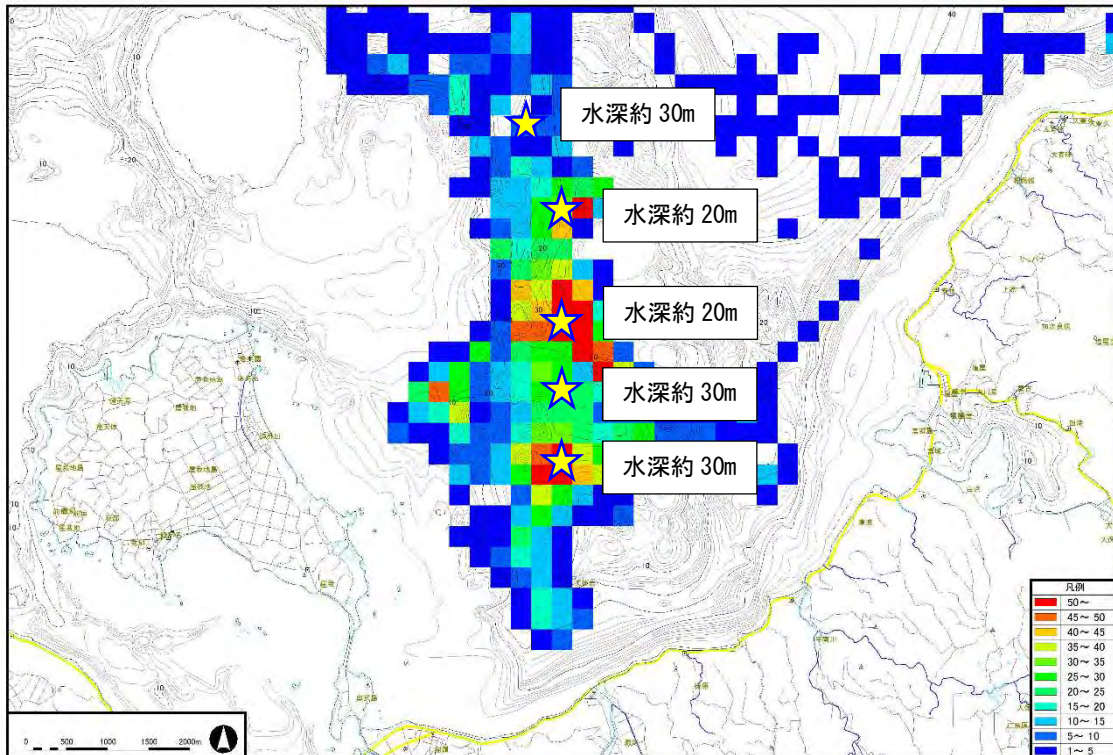


図-5.2.6 生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置例（古宇利島沖）

【凡例】★：水中録音装置設置場所

注) 本図のメッシュ図は、古宇利島沖周辺での追跡調査（平成19年8月～平成24年1月）で得られた5分毎の確認位置を1回の利用とみなして、ジュゴンの確認回数を格子毎に積算した結果を示す。格子間隔は250m。

(2) システムの運用計画

生息・移動監視警戒サブシステムの運用計画を以下に示す。なお、システムの運用は、事業実施後に現地で運用しながら、適宜修正を加えることとする。

- ① 各地点に水中録音装置を設置する。
- ② 水中録音装置は、海中設置方式（中層立ち上げ式）で設置する。
- ③ 10日毎に水中録音装置を回収し、磁気記録(SDカード)の回収と電池の交換を行う。

(3) データの回収・処理方法

生息・移動監視・警戒サブシステムにより得られたデータの回収・処理方法を以下に示す。

- ① 水中音データを収録した SD カードをデータ解析センターに運び、ハードディスクに転送・保存する。
- ② 保存した水中音データをジュゴン鳴音検出装置にかけ、ジュゴン鳴音の有無を探知する。
- ③ ジュゴンの鳴音と判断された部分の録音データを別途保存し、ジュゴンの音声カタログ作成のために保存する。
- ④ ジュゴンの鳴音と判断されたデータを確認地点毎に整理するとともに、同一図面に日毎のジュゴン確認情報及びヘリコプターによる確認情報を整理し、ジュゴンの生息・移動状況を把握する。

陸域動物に関する環境保全措置
【陸生動物の移動計画】

平成 27 年 7 月

沖 縄 防 衛 局

目 次

1. 目的.....	1
2. 環境保全措置の基本的考え方.....	1
3. 環境保全措置の実施内容.....	2
3.1 陸生動物の移動元.....	3
3.2 陸生動物の移動対象種.....	4
3.2.1 樹林性及び湿地性の対象種.....	4
3.2.2 海岸性の対象種.....	6
3.3 陸生動物の移動先.....	7
3.3.1 樹林性及び湿地性の対象種.....	7
3.3.2 海岸性の対象種.....	12
3.4 陸生動物の移動方法.....	15
3.4.1 樹林性及び湿地性の対象種.....	15
3.4.2 海岸性の対象種.....	19
3.5 モニタリング調査計画.....	20
3.5.1 調査の考え方.....	20
3.5.2 調査地点.....	20
3.5.3 調査方法.....	20
3.5.4 調査頻度・期間.....	20
3.5.5 調査結果の検討.....	20

1. 目的

代替施設本体の設置等に伴う土地の改変により、改変区域に生息する陸生動物の生息域が消失する。陸生動物のうち、移動能力の高い動物は代替施設等の設置工事の実施前に改変区域から周辺地域に移動する可能性があるが、自力移動能力の低い昆虫類、陸産貝類などは消失するおそれがある。

この消失の影響を低減するため、普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書（以下「評価書」という。）では、改変区域内に生息する陸生動物のうち、移動が必要と判断される昆虫類、陸産貝類等の重要な種について、工事の着手前に、各種の生息に適した周辺の場所へ移動を行う環境保全措置を講じることとした。

本計画は、陸生動物の移動元、移動対象種、移動先、移動方法及び移動後のモニタリング方法について実施内容を取りまとめたものである。

2. 環境保全措置の基本的考え方

陸生動物の移動に関する基本的考え方を以下に示す。

① 移動元（移動させる範囲）

移動元は、代替施設本体、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路区域、美謝川代替区域、辺野古地先作業ヤード区域の改変区域内とする。

② 移動対象種

移動対象種は、評価書において選定された保全対象種に加え、評価書に係る調査以後の継続調査において改変区域内で新たに確認・選定された重要な種（環境省や沖縄県のレッドデータブックの記載種等）のうち、評価書における保全対象種の選定基準に当てはまるものとする。

③ 移動先

移動先は、評価書に示される移動先(案)の中から選定することとし、具体的な移動先は各移動対象種の確認状況や生息環境の調査結果をもとに種ごとに選定する。

④ 移動方法

捕獲及び移動は、各移動対象種の生態情報を踏まえて、生物に影響を与えない方法を選定する。

⑤ モニタリング調査計画

モニタリング調査は、移動先における各移動対象種の生息状況を確認するとともに、移動先及びその周辺における生物相について大きな変化が生じていないかどうかを確認することとする。

3. 環境保全措置の実施内容

陸生動物の移動に関する実施内容について、図-3.1 に示す流れで検討を行った。検討は、以下の3つの部分に分けて実施した。

1. 移動元に関する検討は、移動元となる改変区域内の範囲を検討した上で、移動対象種を抽出し、各移動対象種の生息環境条件を、現地調査結果及び既存知見の整理結果から把握した。
2. 移動先に関する検討では、評価書に示される移動先候補における各移動対象種の分布状況及び生息環境を現地踏査により把握し、1. で把握した各移動対象種の分布状況及び生態情報を踏まえ、移動先を選定した。
3. 移動方法に関する検討では、移動対象種ごとの生態情報を踏まえ、捕獲、輸送、放逐の各方法について検討を行った。

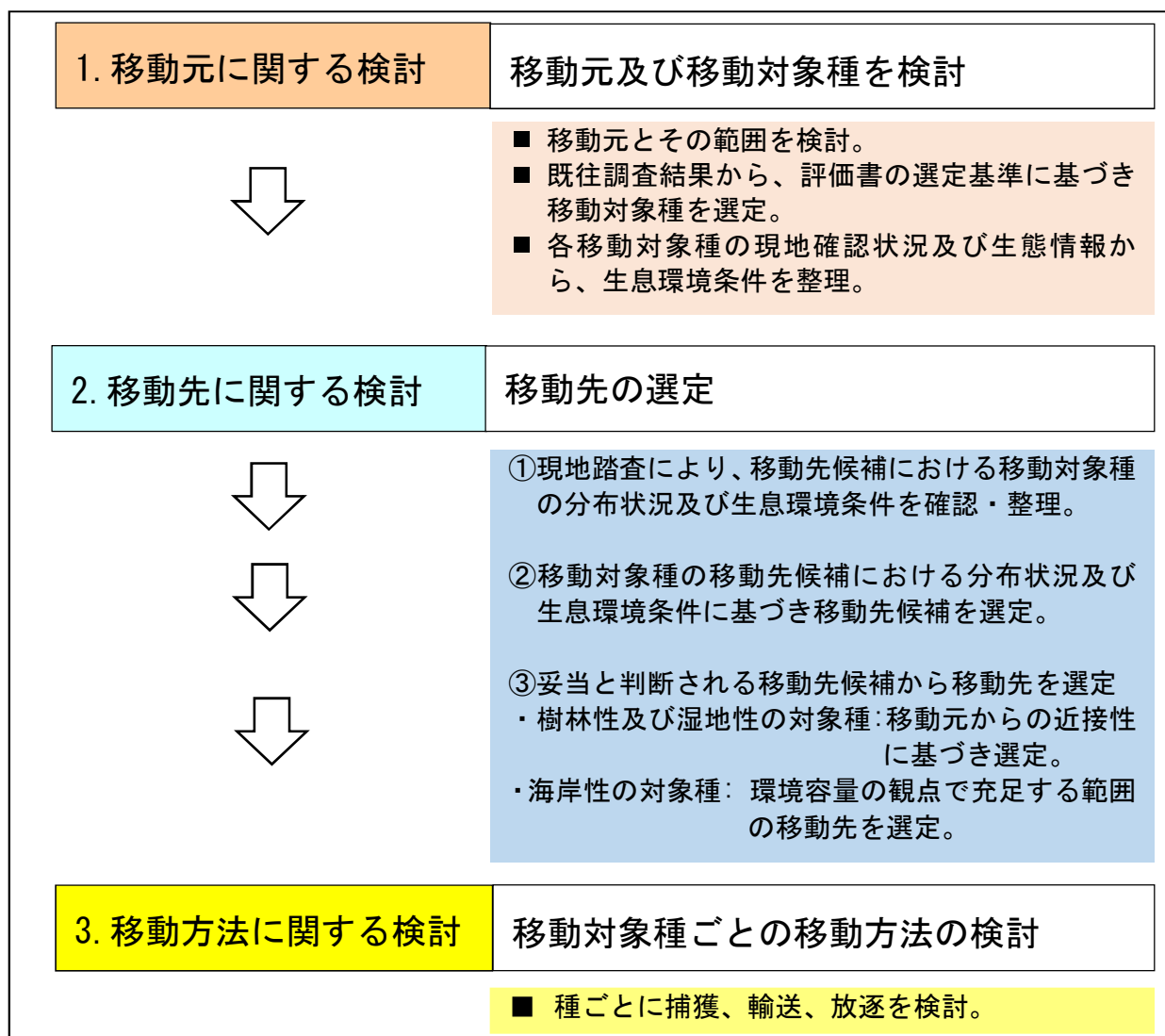


図-3.1 陸生動物の移動の実施内容に関する検討の流れ

3.1 陸生動物の移動元

陸生動物の移動元の範囲は、代替施設本体、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路区域、美謝川切替区域、辺野古地先作業ヤード区域の改変区域内とする(図-3.1.1)。

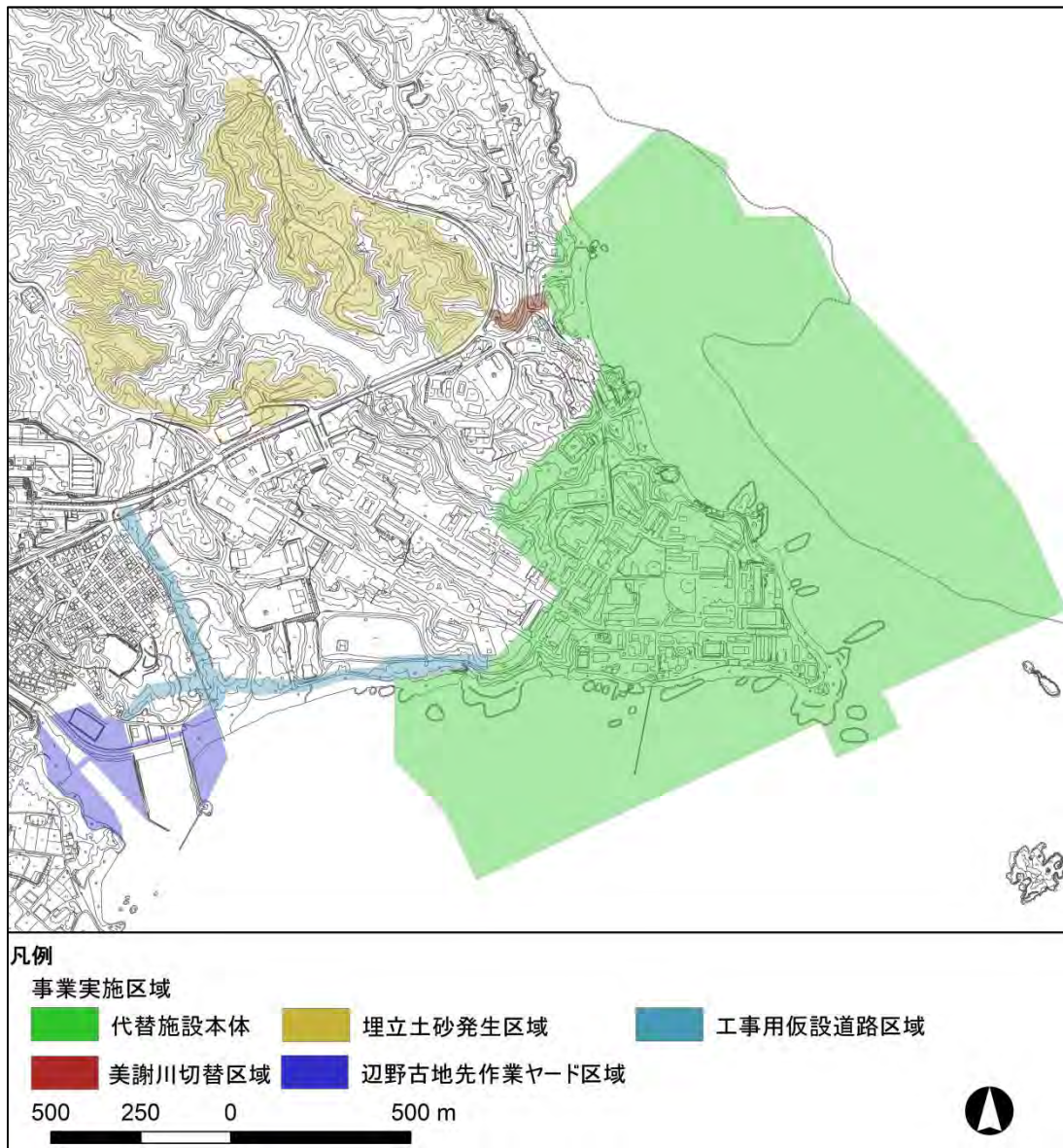


図-3.1.1 陸生動物の移動元範囲

3.2 陸生動物の移動対象種

3.2.1 樹林性及び湿地性の対象種

陸生動物のうち樹林性及び湿地性の移動対象種には、評価書において保全対象種に選定された種のうち捕獲・移動を行わないカラスバトを除く 16 種に、評価書に係る調査以後の継続調査で新たに確認された重要な種のうち、評価書の選定基準（図-3.2.1）に該当する 6 種を加えた 22 種（両生類 1 種、爬虫類 2 種、昆虫類 12 種、クモ類 1 種、陸産貝類 6 種）を選定した。選定した移動対象種を表-3.2.1 に示す。

表-3.2.1 樹林性及び湿地性の移動対象種

分類群	種名	評価書以降の確認種の追加選定基準 ¹⁾	重要な種選定基準 ^{2), 3)}		
			A	B	C
両生類	イボイモリ		VU	VU	県天
爬虫類	オキナワキノボリトカゲ		VU	VU	
	アマミタカチホヘビ		NT	NT	
昆虫類	オニヤンマ			NT	
	オキナワサラサヤンマ		NT	NT	
	リュウキュウトンボ			NT	
	ヒメミズカマキリ			NT	
	コウトウコガシラミズムシ	③調査地域の生息状況	NT		
	ヒメフチトリゲンゴロウ		VU	DD	
	リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ		NT	NT	
	リュウキュウモウセンハナカミキリ	③調査地域の生息状況		DD	
	オオシマミドリカミキリ	③調査地域の生息状況		DD	
	フタオチョウ		NT	NT	県天
	ヤママユ沖縄亜種	③調査地域の生息状況		NT	
	クニガミスゲドクガ	③調査地域の生息状況	NT		
クモ類	キノボリトタテグモ		NT		
陸産貝類	リュウキュウゴマガイ		VU	VU	
	ノミガイ		VU		
	サカヅキノミギセル	①指定及び選定状況	CR+EN	VU	
	オキナワヤマタカマイマイ		VU	VU	
	ウロコケマイマイ		CR+EN	EN	
	トウガタホソマイマイ		CR+EN	EN	

注)1. 追加選定の基準の詳細は図-3.2.1 に示す。

2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

A: 「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 3 爬虫類・両生類」（環境省、平成 26 年 9 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年 2 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 6 貝類」（環境省、平成 26 年 9 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 7 その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）」（環境省、平成 26 年 9 月）の記載種

B: 「改訂版レッドデータおきなわー動物編ー」（沖縄県、平成 17 年）の記載種

C: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 25 年 6 月法律第 37 号）及び文化財保護法並びに沖縄県及び名護市の文化財保護条例による天然記念物指定種

3. 選定基準における略号は以下のとおりである。

CR+EN: 絶滅危惧 I 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、県天: 沖縄県指定天然記念物

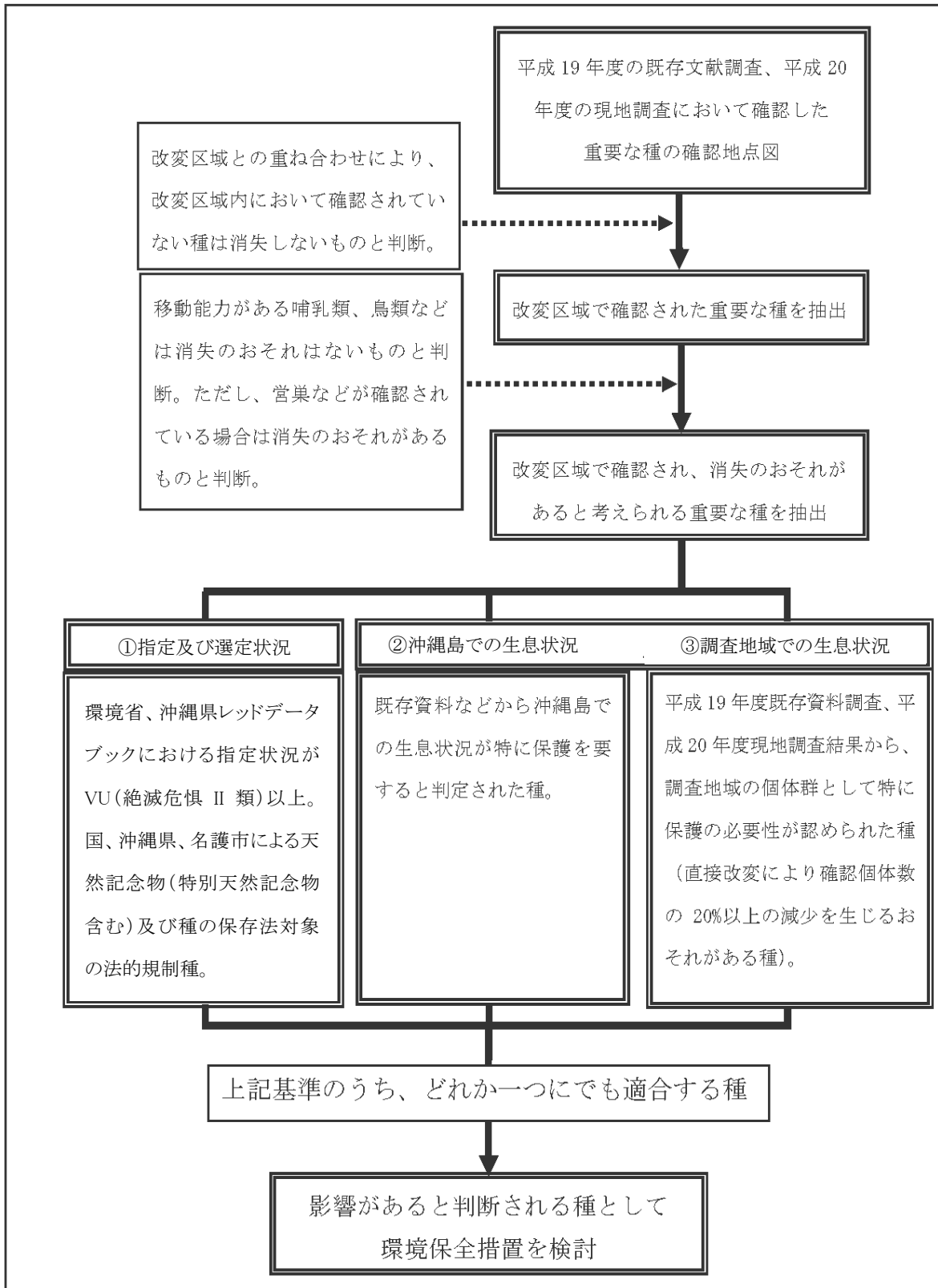


図-3.2.1 移動対象種の選定基準

(評価書 p. 6-17-108 「予測の流れ(工事中の土地改変による影響)」に加筆)

3.2.2 海岸性の対象種

陸生動物のうち海岸性の移動対象種は、評価書において保全対象種に選定された5種に、評価書に係る調査以後の継続調査で新たに確認された2種を加えた7種（オカヤドカリ類4種、オカガニ類3種）を選定した。選定した移動対象種を表-3.2.2に示す。

表-3.2.2 海岸性の移動対象種

分類群	種名	評価書以降 の確認種	重要な種選定基準 ^{1),2)}		
			A	B	C
オカヤドカリ類	オカヤドカリ				国天
	コムラサキオカヤドカリ	●	NT	NT	国天
	ムラサキオカヤドカリ				国天
	ナキオカヤドカリ				国天
オカガニ類	ミナミオカガニ				
	オカガニ				
	ムラサキオカガニ	●	NT	EN	

注)1. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

A: 「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物7 その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）」（環境省、平成26年9月）の記載種

B: 「改訂版レッドデータおきなわー動物編ー」（沖縄県、平成17年）の記載種

C: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成25年6月法律第37号）及び文化財保護法並びに沖縄県及び名護市の文化財保護条例による天然記念物指定種

2. 選定基準における略号は以下のとおりである。

EN: 絶滅危惧 IB類、NT: 準絶滅危惧、国天: 国指定天然記念物

3.3 陸生動物の移動先

3.3.1 樹林性及び湿地性の対象種

樹林性及び湿地性の対象種における移動先は、移動対象種の分布状況及び生息環境をもとに、以下の手順で選定した（図-3.3.1 参照）。

【手順】

- ① 移動元における移動対象種の現地確認状況及び既存知見に基づく生態情報から、生息環境条件（生息基盤、植生、開空率、水の性状、流路幅、底質等）を把握。
- ② 移動先候補における移動対象種の分布状況、生息環境条件を現地踏査により把握。
- ③ 取得した移動元及び移動先候補の生息環境条件に基づき、下記の観点から移動先候補の適正を評価。
 - ・ 移動対象種が生息していること
 - ・ 移動元と類似の生息環境条件が存在すること
 - ・ 改変区域からの一定距離の離隔があること
 - ・ アクセス性
 - ・ 生息環境の広さ
- ④ 移動元からの近接性に基づき移動先を選定。

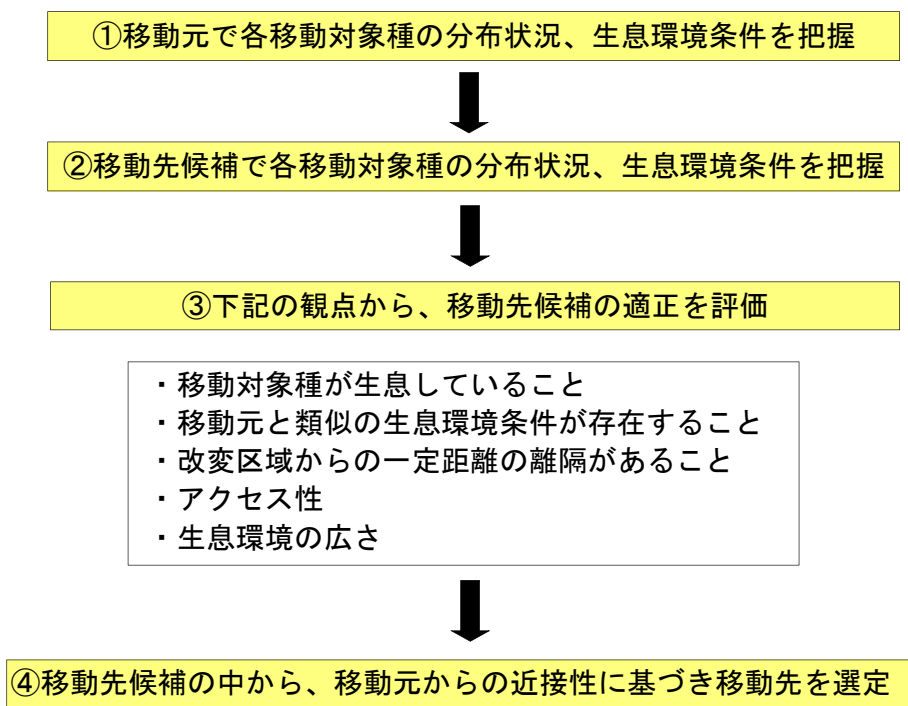


図-3.3.1 樹林性及び湿地性の対象種の移動先選定手順

樹林性及び湿地性の対象種の移動先候補についての選定結果を表-3.3.1に、移動先位置図を図-3.3.2に、それぞれ示す。各移動対象種に関して複数の移動先候補を選定しているが、遺伝的攪乱を回避するため、これらの移動先候補地の中から移動元からの距離が最も小さい箇所を移動先とする（図-3.3.3）。

表-3.3.1(1) 樹林性及び湿地性の対象種の移動先候補についての選定結果

移動対象種			移動先候補の選定状況		
分類群	種名	生活型	選定箇所一覧	選定数	選定の概要
両生類	イボイモリ	樹林性 (水生種)	※重要な種の 保護の観点から、 表示していません。	29	卵及び幼生の生息環境である源流等の溜りを有する箇所を選定した。
爬虫類	オキナワキノボリカゲ	樹林性 (陸上種)		35	道路に近接しない樹林地の多くの箇所を選定した。
	アマミタカチホヘビ	樹林性 (陸上種)		26	転石・倒木の多い湿潤な樹林環境を有する箇所を選定した。
昆虫類	オニヤンマ	樹林性 (水生種)		11	開空率が比較的高い緩流環境を有する箇所を選定した。
	オキナワサラサヤンマ	樹林性 (水生種)		12	水深が小さい源流溜り等を有する箇所を選定した。
	リュウキュウトンボ	樹林性 (水生種)		7	開空率が比較的低い細流環境を有する箇所を選定した。
	ヒメズカマキリ	湿地性 (水生種)		2	開空率の高い植生の発達した池沼環境を有する箇所を選定した。
	コウトウコガシラミズムシ	湿地性 (水生種)		3	植生の発達した水深のある止水環境を有する箇所を選定した。
	ヒメフチトリゲンゴロウ	湿地性 (水生種)		2	開空率の高い開けた池沼環境を有する箇所を選定した。
	リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ	樹林性 (水生種)		25	開空率の小さい暗い溜り等止水～緩流水環境を有する箇所を選定した。
	リュウキュウモウセンハナカミキリ	樹林性 (陸上種)		14	谷部の湿潤な樹林環境を有する箇所を選定した。

表-3.3.1(2) 樹林性及び湿地性の対象種の移動先候補についての選定結果

移動対象種			移動先候補の選定状況			
分類群	種名	生活型	選定箇所一覧	選定数	選定の概要	
昆虫類	オオシマドリカミキリ	樹林性 (陸上種)	※重要な種の 保護の観点から、 表示していません。	14	湿潤な谷部の樹林環境を有する箇所を選定した。	
	フタオチョウ	樹林性 (陸上種)		3	食草であるヤエヤマネコノチチが存在する箇所を選定した。	
	ヤママユ 沖縄亜種	樹林性 (陸上種)		16	発達したイタジイ群落が周辺に存在する箇所を選定した。	
	クニガミスゲドクガ	樹林性 (陸上種)		7	下草のイネ科草本が密な箇所を選定した。	
クモ類	キノボリタテグモ	樹林性 (陸上種)			17	リュウキュウマツやイタジイの大径木が存在する箇所を選定した。
陸産 貝類	リュウキュウゴマガイ	樹林性 (陸上種)			38	多様な植生群落で確認されており、樹林地の尾根部を中心に多くの箇所を選定した。
	ノミガイ	樹林性 (陸上種)			3	生息が確認され、かつ幅広い生息環境が連続する箇所を選定した。
	サカツキノミギセル	樹林性 (陸上種)			9	尾根部の乾燥した樹林環境を有する箇所を選定した。
	オキシワヤマタカマイマイ	樹林性 (陸上種)			33	谷部の湿潤な樹林環境を有する箇所を選定した。
	ウロコケマイマイ	樹林性 (陸上種)			25	谷部の湿潤な樹林環境を有する箇所を選定した。
	トウガタホソマイマイ	樹林性 (陸上種)		4	生息基盤であるクワズイモ等が密に存在する箇所を選定した。	

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.3.2 樹林性及び湿地性の対象種の移動先位置図

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.3.3 移動先候補からの移動先の選定イメージ（オニヤンマで例示）

3.3.2 海岸性の対象種

海岸性の移動対象種における移動先は、移動対象種の分布状況及び生息環境をもとに、以下の手順で選定した（図-3.3.4 参照）。

【手順】

- ① 移動元における移動対象種の現地確認状況及び既存知見に基づく生態情報から、生息環境条件（浜の広さ、前面海岸の状況、植生、宿貝数、転石の分布状況等）を把握。
- ② 移動先候補における移動対象種の生息状況、生息環境条件を現地踏査により把握。
- ③ 取得した移動元及び移動先候補の生息環境条件に基づき、下記の観点から移動先候補の適正を評価。
 - ・ 砂浜と後背地との連続性
 - ・ 宿貝の分布量
 - ・ 産卵場適性
 - ・ 後背地の植生
 - ・ 浜の広さ
- ④ 移動個体数が多いことが想定されるため、適性の高い移動先候補の中から、環境容量の観点で充足すると考えられる範囲の移動先を選定。

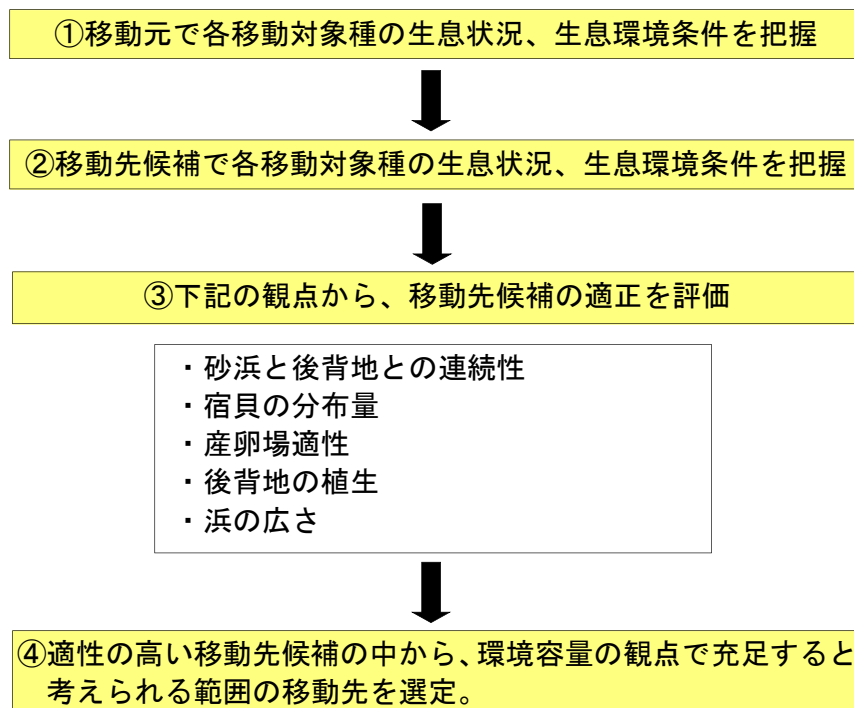



図-3.3.4 海岸性の対象種の移動先選定手順

海岸性の対象種の移動先についての選定結果を表-3.3.2に、移動先位置図を図-3.3.5に、それぞれ示す。現地踏査の結果、地点■■■が最も移動先としての適性が高いと考えられた。しかしながら、移動元の個体をすべて地点■■■へ移動した場合、生息密度が著しく高くなると推定されたため、地点■■■、地点■■■、地点■■■、地点■■■へ分散移動することとする。また、コムラサキオカヤドカリ、ミナミオカガニに関しては、干潟が広範に広がる地点■■■を移動先として選定した。

表-3.3.2 海岸性の対象種の移動先についての選定結果

地点番号	砂浜と後背地との連続性	宿員の分布量	産卵場適性	後背地の植生	浜の広さ	総合評価
※重要な種の保護の観点から、表示していません。	○	×	○	△	△	×
	○	×	○	△	△	×
	○	×	○	△	△	×
	○	×	×	△	△	×
	△	△	×	△	○	△
	○	△	×	○	○	×
	○	×	○	△	△	×
	○	×	○	△	△	×
	○	×	○	△	△	×
	○	×	○	△	△	×
	×	△	×	×	△	×
	○	×	×	△	△	×
	○	×	○	△	△	×
	○	△	○	△	△	△
	○	○	○	○	○	○
	○	×	○	○	○	△
	○	×	○	○	△	×
	○	×	○	○	△	×
	○	△	○	○	△	△

注)「○」は最良、「△」は良好、「×」は劣る、を示す。



※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.3.5 海岸性の対象種の移動先位置図

3.4 陸生動物の移動方法

陸生動物の移動方法は、移動対象種の生態的特性を整理し、種ごとに適した「捕獲方法」、「輸送方法」、「放逐方法」を検討した。

3.4.1 樹林性及び湿地性の対象種

(1) 捕獲方法

捕獲は、既往調査における確認箇所や移動対象種の生態特性をもとに重点的に探索を行う必要があると考えられた箇所を中心に、改変区域内に図-3.4.1に示すよう踏査ルートを設定した。その上で、移動対象種の生息場所や生活様式を踏まえ、表-3.4.1に示すように捕獲方法を整理した。なお、捕獲時に混獲された外来種に対しては、適正な手法で処分することとする。

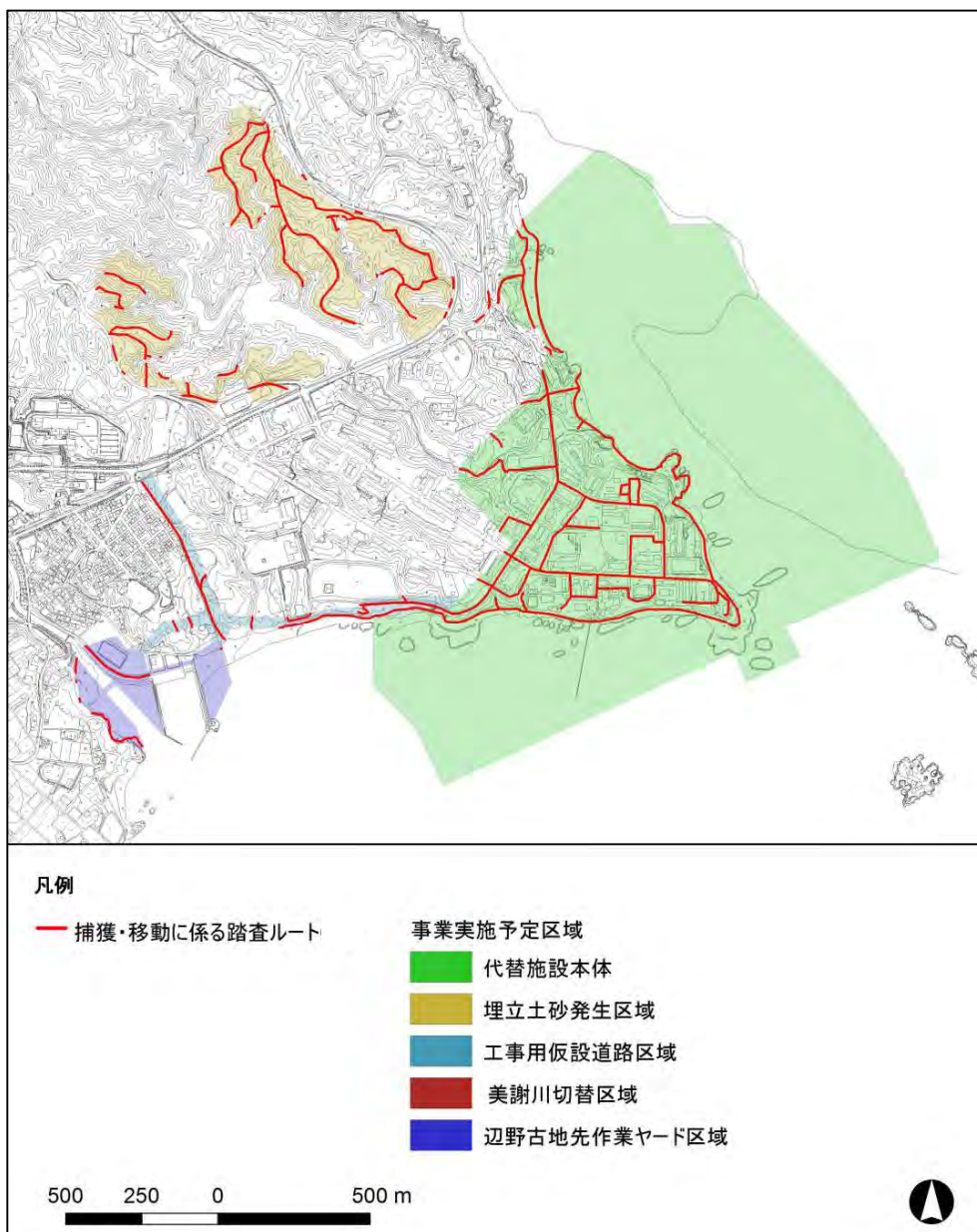


図-3.4.1 捕獲に係る踏査ルート

表-3.4.1 樹林性及び湿地性の対象種の捕獲方法

種名	捕獲方法
イボイモリ	成体:夜間を含み転石・倒木下等の見つけ採り 幼生:タモ網による捕獲 卵:水域脇落葉下の見つけ採り
オキナワキノボリトカゲ	自力移動が見られない場合、見つけ採りによる捕獲
アマミタカチホヘビ	夜間を含み転石・倒木下等の見つけ採り
オニヤンマ	タモ網による幼虫の捕獲
オキナワサラサヤンマ	湿地周囲等の毛管帯*で幼虫の見つけ採り
リュウキュウトンボ	タモ網による幼虫の捕獲
ヒメミズカマキリ	タモ網による捕獲
コウトウコガシラミズムシ	タモ網による捕獲
ヒメフチトリゲンゴロウ	タモ網による捕獲
リュウキュウオオイチモンジシマ ゲンゴロウ	タモ網による捕獲
リュウキュウモウセンハナカミキリ	飛翔個体や樹木葉先での見つけ採り
オオシマミドリカミキリ	飛翔個体や樹木葉先での見つけ採り
フタオチョウ	食餌木であるヤエヤマネコノチチ、クワノハエノキ で幼虫を生息基盤ごと捕獲、及び冬季に食餌木周辺 広葉樹で蛹を生息基盤ごと捕獲
ヤママユ沖縄亜種	食餌木であるカシ類やイタジイで生息基盤ごと捕 獲
クニガミスゲドクガ	草地のスウィーピング法等による捕獲
キノボリトタテグモ	谷部の大径木樹皮で見つけ採り
リュウキュウゴマガイ	落葉下等の見つけ採り
ノミガイ	生息密度を計数の上、生息基盤ごと捕獲
サカヅキノミギセル	落葉下等の見つけ採り
オキナワヤマタカマイマイ	落葉下等の見つけ採り
ウロコケマイマイ	落葉下等の見つけ採り
トウガタホソマイマイ	クワズイモ葉茎や落葉下等の見つけ採り

*毛管帯:水が地下水面から毛細管の原理によって狭い砂つぶの間を上昇することにより、湿り気を含んだ砂のある場所を指す。

(2) 輸送方法

捕獲個体は移動元の確認地点においてポリビン等の容器で一時的に保管し、徒歩及び車両により移動先に輸送する。

輸送時間は1時間程度を想定する。ただし、移動対象種を容器内に保管する時間としては、輸送時間の他に、捕獲作業の待機時間(4時間程度)が想定される。

なお、捕獲個体が弱らないよう、以下の点に留意し捕獲当日中に移動先への放逐を完了させることとする。

- ・ 容器内に過密に捕獲個体を入れない。
- ・ オキナワヤマタカマイマイ等の湿潤環境に生息する陸産貝類等に関しては保管時の湿度管理に留意し、適宜霧吹き等で湿度を確保する。
- ・ イボイモリ幼生やトンボ目幼虫等の水生生物に関しては、エアレーションを行い十分な溶存酸素を確保する。
- ・ 容器内の気温や水温の急激な上昇を避けるため、容器の通気性の確保や水を定期的に入れ替える、容器を日陰に置く等の対応を行う。

(3) 放逐方法

捕獲位置に応じて選定される各移動先において各移動対象種の生息基盤へと個体を放逐する。移動対象種の生息場所や生活様式を踏まえ、表-3.4.2 に示すように放逐方法を整理した。

表-3.4.2 樹林性及び湿地性の対象種の放逐方法

種名	放逐方法	備考
イボイモリ	成体: 転石・倒木下等に放逐 幼生: 止水～緩流水に放流 卵: 水域脇落葉下に放逐	
オキナワキノボリトカゲ	生息基盤である樹木枝先等に放逐	
アマミタカチホヘビ	転石・倒木下等に放逐	
オニヤンマ	水域の河床に放流	
オキナワサラサヤンマ	毛管帯の落葉下等に放逐	
リュウキュウトンボ	水域の河床に放流	
ヒメミズカマキリ	水域の草間に放流	
コウトウコガシラミズムシ	水域の草間に放流	
ヒメフチトリゲンゴロウ	水域に放流	
リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ	水域に放流	
リュウキュウモウセンハナカミキリ	生息基盤である樹木枝先等に放逐	
オオシマミドリカミキリ	生息基盤である樹木枝先等に放逐	
フタオチョウ	枝葉などの生息基盤ごとくくりつけ	
ヤママユ沖縄亜種	枝葉などの生息基盤ごとくくりつけ	
クニガミスゲドクガ	生息基盤である密生草地へ放逐	
キノボリトタテグモ	生息基盤である大径木樹皮に放逐	
リュウキュウゴマガイ	生息基盤である落葉下等に放逐	
ノミガイ	生息基盤ごと放逐	過密に留意し、 移動先内で分散
サカツキノミギセル	生息基盤である落葉下等に放逐	
オキナワヤマタカマイマイ	生息基盤である落葉下等に放逐	
ウロコケマイマイ	生息基盤である落葉下等に放逐	
トウガタホソマイマイ	生息基盤であるクワズイモ等に放逐	

3.4.2 海岸性の対象種

(1) 捕獲方法

捕獲は、改変区域の海岸部において手捕り及びベイトトラップ(餌を入れた容器を埋設し、個体を落ち込ませる)により行う。捕獲後は、速やかに種の判別、個体数の計数を行う。

(2) 輸送方法

捕獲個体は移動元の確認地点においてバケツ等の容器で一時的に保管し、移動先に徒歩及び車両により輸送する。

輸送時間は1時間程度を想定する。ただし、移動対象種を容器内に保管する時間としては、これらの輸送時間の他に、捕獲作業の待機時間(4時間程度)が想定される。

なお、捕獲個体が弱らないよう、以下の点に留意し捕獲当日中に移動先への放逐を完了させることとする。

- ・ 容器内に過密に捕獲個体を入れない。
- ・ 容器内の気温の急激な上昇や乾燥を避けるため、容器の通気性の確保や霧吹き等で水分を供給する、容器を日陰に置く等の対応を行う。

(3) 放逐方法

放逐前に、移動個体の確認が容易となるよう、マーキングが可能なものにマーキングを行う。



マーキングの例

各移動先において、浜後背地の樹林周辺に個体を放逐する。

現時点では移動先における宿貝の欠乏は考えられないものの、事後調査を継続する過程で必要と判断される場合は、宿貝の供給を行う。供給する宿貝は、オカヤドカリ類による利用頻度が最も高いアマオブネ類や、空き殻があまり存在しないもののオカヤドカリやムラサキオカヤドカリに利用されやすいサザエを想定する。

3.5 モニタリング調査計画

3.5.1 調査の考え方

陸生動物の移動に係るモニタリング調査は、移動先における各移動対象種の生息状況を確認するとともに、樹林性及び湿地性の種については、移動先及びその周辺における生物相に大きな変化が生じていないかどうかを確認することを目的とする。

3.5.2 調査地点

調査地点は、樹林性及び湿地性の対象種については移動先とした場所及びその周辺域と、改変区域に再進入した生息個体の確認、捕獲のために移動元とする。海岸性の対象種については、移動先及びその周辺を調査地点とする。

3.5.3 調査方法

樹林性及び湿地性の対象種については、調査地点内を踏査し、陸生動物について目視、石・倒木下や樹中等の探索、タモ網を用いた任意採集及び昆虫類を対象としたトラップによる確認調査を実施する。

海岸性の対象種については、目視確認やベイトトラップ等による捕獲を行い、繁殖状況や移動経路を把握する。また、宿貝の欠乏状況を把握するため、移動の直前から、ペットボトルのふた等の人工物やアフリカマイマイ以外のマイマイ類の殻等オカヤドカリ類にとって好適でない殻を利用する個体の数を計数する。

3.5.4 調査頻度・期間

樹林性及び湿地性の対象種については、以下のとおりとする。

- ・ 工事期間中は年度ごとに移動後年4回（4季）行う。
- ・ 供用後は3～5年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。

海岸性の対象種については、以下のとおりとする。

- ・ 工事期間中は繁殖期の夏季に4回程度（大潮時）行う。
- ・ 供用後は3～5年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。
（繁殖期である夏季の大潮時に4回程度実施）

3.5.5 調査結果の検討

樹林性及び湿地性の対象種については、移動先における移動対象種の顕著な減少の有無等を確認する。また、移動先の多様度の推移をもって、移動先の生物相の変化を把握する。

海岸性の対象種については、移動先におけるオカヤドカリ類・オカガニ類の個体数に減少傾向が認められるかどうか等を確認する。

なお、生物相の変化及び個体数の減少傾向は、以下の基準を目安に判断するこ

ととする。

表-3.5.1 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
陸生動物	<ul style="list-style-type: none">・移動先において移動した陸生動物種が確認されないか顕著な減少が確認された場合。・種類数や個体数等を過年度調査結果の変動幅と比較し、顕著な減少が確認された場合。

また、顕著な減少が確認された場合は、専門家等の指導・助言を踏まえ、以下の対応を行う。

表-3.5.2 顕著な減少が確認された場合の対応

項目	対応
陸生動物	<ul style="list-style-type: none">・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び更なる保全措置等の対策の検討。・更なる保全措置等の対策の実施により改善を図る。

陸域動物に関する環境保全措置
【河川水生動物の移動計画】

平成 27 年 7 月

沖 縄 防 衛 局

目 次

1. 目的.....	1
2. 環境保全措置の基本的考え方.....	1
3. 環境保全措置の実施内容.....	2
3.1 河川水生動物の移動元.....	3
3.2 河川水生動物の移動対象種.....	4
3.3 河川水生動物の移動先.....	6
3.4 河川水生動物の移動方法.....	23
3.4.1 捕獲方法.....	23
3.4.2 同定・仕分け.....	23
3.4.3 輸送方法.....	24
3.4.4 放流方法.....	25
3.5 モニタリング調査計画.....	26
3.5.1 調査の考え方.....	26
3.5.2 調査地点.....	26
3.5.3 調査方法.....	26
3.5.4 調査頻度・期間.....	26
3.5.5 調査結果の検討.....	26

1. 目的

代替施設本体の設置等に伴う土地の改変により、改変区域に位置する美謝川等に生息する河川水生動物の生息域が消失する。

この消失の影響を低減するため、普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書(以下「評価書」という。)では、改変区域内に生息する重要な河川水生動物種について、工事の着手前に、近傍河川へ移動を行う環境保全措置を講じることとした。

本計画は、河川水生動物の移動元、移動対象種、移動先、移動方法及び移動後のモニタリング方法について実施内容をとりまとめたものである。

2. 環境保全措置の基本的考え方

河川水生動物の移動に関する基本的考え方を以下に示す。

① 移動元(移動させる範囲)

移動元は、代替施設本体の設置等に係る改変区域にかかる河川とする。

② 移動対象種

移動対象種は、環境省や沖縄県レッドデータブック等に記載されている「重要な種」とする。

③ 移動先

移動先は、川と海を行き来することのない昆虫類等の生物については美謝川上流部に、川と海を移動する回遊性の生物については大浦川とする。河川における移動対象箇所は、各移動対象種の確認状況や生息環境の調査結果をもとに種ごとに選定する。

④ 捕獲及び移動方法

捕獲及び移動は、各移動対象種の生態情報を踏まえて、生物に影響を与えない方法を選定する。

⑤ モニタリング調査計画

モニタリング調査は、移動先における各移動対象種の生息状況を確認するとともに、移動先及びその周辺における生物相について大きな変化が生じていないかどうかを確認することとする。

3. 環境保全措置の実施内容

河川水生動物の移動に関する実施内容について、図-3.1 に示す流れで検討を行った。検討は、以下の3つの部分に分けて実施した。

1. 移動元に関する検討は、移動元とその範囲を検討した上で、移動対象種を抽出し、各移動対象種の生息環境条件を、現地確認状況及び既存知見による生態情報から把握した。
2. 移動先に関する検討では、移動先候補における生息環境の分布状況を現地踏査により把握し、1. で把握した各移動対象種の生息環境条件を踏まえ、移動先を選定した。
3. 移動方法に関する検討では、移動対象種ごとの生態情報を踏まえ、捕獲、同定・仕分け、輸送、放流の各方法について検討を行った。

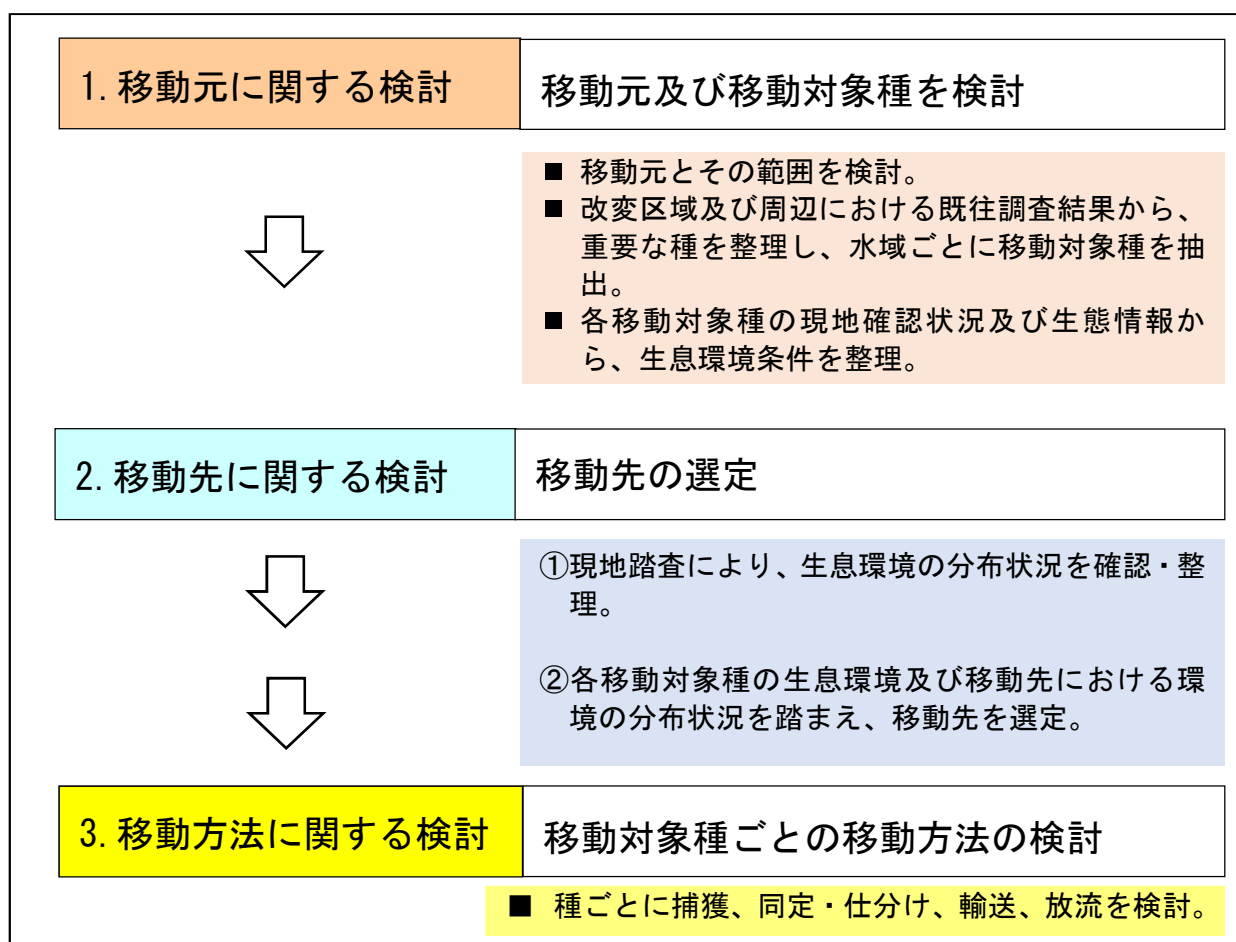


図-3.1 河川水生動物の移動の実施内容に関する検討の流れ

3.1 河川水生動物の移動元

河川水生動物の移動元の範囲は、移動対象種に回遊性の生物が含まれることから、
改変区域内に位置する河川のうち、河口からの遡上を阻害する河川横断構造物（ダ
ム堤体等）までの区間とし、美謝川の中・下流部及び基地内の小河川2 河川の計3
河川とする（図-3.1.1）。

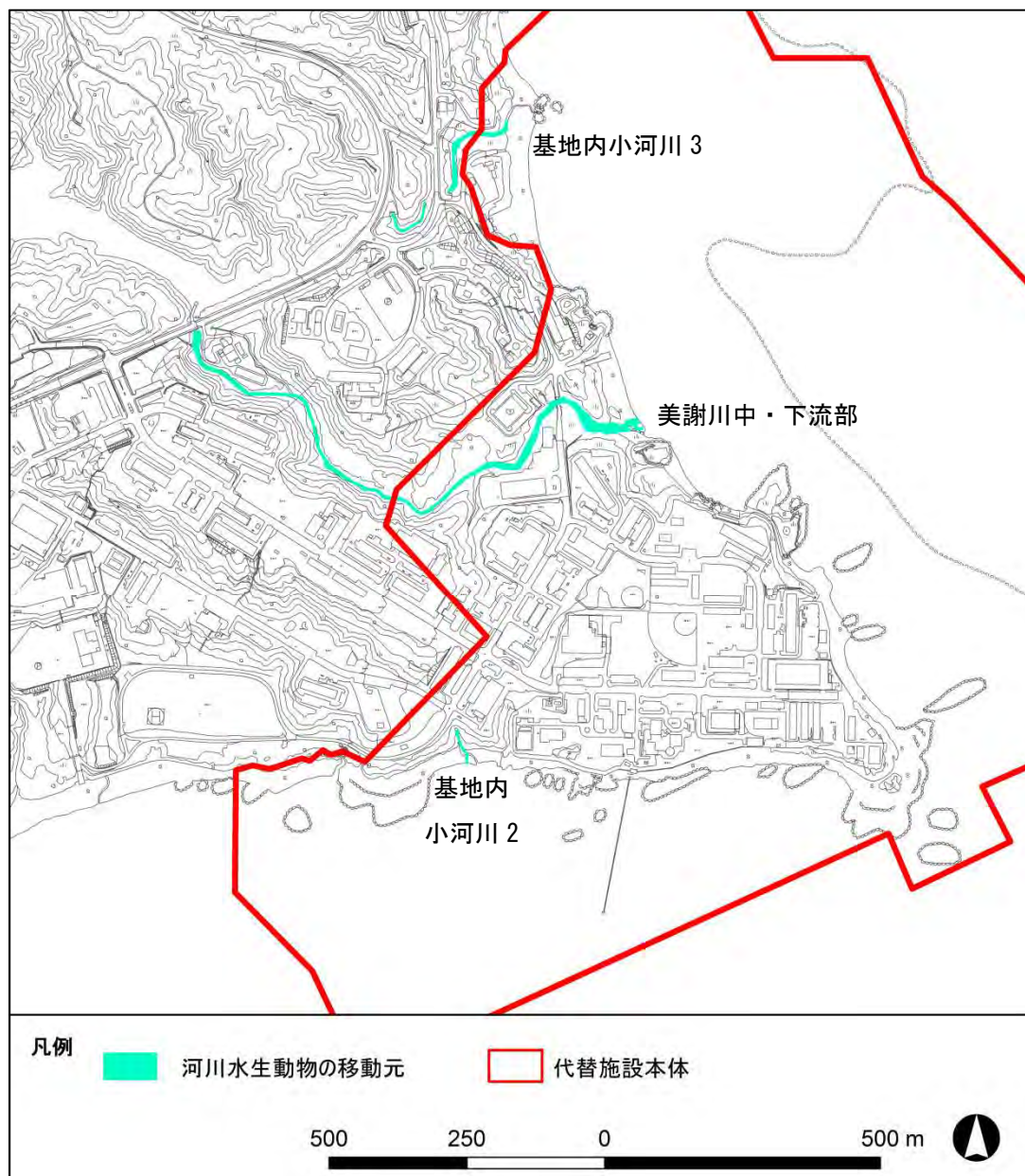


図-3.1.1 河川水生動物の移動元範囲

3.2 河川水生動物の移動対象種

河川水生動物の移動対象種には、評価書において保全対象種に選定された 22 種に、評価書に係る調査以後の継続調査及び今回の現地確認調査で新たに確認された 42 種を加えた 64 種（貝類 27 種、甲殻類 15 種、昆虫類 8 種、魚類 14 種）を選定した。選定した移動対象種を表-3.2.1 に示す。なお、実際の捕獲作業において新たに重要な種が確認された場合は、対象に含めるものとする。

表-3.2.1(1) 河川水生動物の移動対象種

分類群	種名	確認箇所			評価書以降の確認種	重要な種選定基準 ^{1),2)}		
		美謝川 中・下流	基地内 小河川 2	基地内 小河川 3		A	B	C
貝類	ニセヒロクチカノコ				●	NT		
	ムラクモカノコ				●		NT	
	キジビキカノコ				●	NT	NT	
	カバクチカノコ						NT	
	ツバサカノコ				●	NT	VU	
	ヒロクチカノコ				●	NT		
	ブリソデカノコ				●	NT		
	コウモリカノコ				●	NT		
	シマカノコ				●	NT	NT	
	オカイシマキ				●	VU	VU	
	コハクカノコ				●	NT	NT	
	ウスベニツバサカノコ				●	NT		
	ベッコウフネアマガイ					NT	DD	
	ヌノメカワニナ					NT		
	ムチカワニナ					CR+EN	DD	
	アマミカワニナ				●	CR+EN	CR	
	スグカワニナ				●	CR+EN	EN	
	オイランカワザンショウ				●	NT		
	オキナワミズゴマツボ				●	NT		
	クロヒラシイノミガイ					NT		
	カワコザラガイ属の一種				●		NT	
	コシダカヒメモノアラガイ				●	DD		
	ヒラマキミズマイマイ					DD	NT	
	ヒラマキガイモドキ				●	NT	NT	
	タイワンモノアラガイ				●	DD		
	オキナワドブシジミ						NT	
	マメシジミ属の一種				●		VU	
甲殻類	スベスベテナガエビ				●		NT	
	オオテナガエビ						NT	
	ネツタイテナガエビ					VU	NT	
	ツブテナガエビ				●	NT	NT	
	イワトビベンケイガニ				●		NT	
	ヒメアシハラガニモドキ				●		NT	
	タイワンベンケイガニ				●		VU	
	リュウキュウアカテガニ					VU	NT	
	トゲアシヒライソガニモドキ						VU	
	アゴヒロカワガニ						NT	
	チゴイワガニ				●		NT	
	ヒラモクズガニ						NT	
	コウナガイワガニモドキ				●		NT	
	ニセモクズガニ				●		VU	
	タイワンオオヒライソガニ				●	DD	NT	

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

表-3. 2. 1(2) 河川水生動物の移動対象種

分類群	種名	確認箇所			評価書以降 の確認種	重要な種選定基準 ^{1),2)}			
		美謝川 中・下流	基地内 小河川 2	基地内 小河川 3		A	B	C	
昆虫類	ヒメイトトンボ	※重要な種の保護の観点から、 表示していません。			●	NT	DD		
	オキナワサナエ					NT	NT		
	オキナワコヤマトンボ				●	NT	NT		
	リュウキュウトンボ						NT		
	シオカラトンボ						NT		
	オキナワマルチビガムシ				●	DD			
	オキナワマツモムシ						NT	NT	
	ヒメミズカマキリ				●		NT		
魚類	ニホンウナギ					●	EN		
	アミメカワヨウジ					●	EN		
	ミナミメダカ					●	VU	CR	
	タナゴモドキ					●	EN	EN	
	ホシマダラハゼ						VU		
	ヒゲワラスボ						VU		
	ミナミヒメミズハゼ					●	VU	NT	
	オウギハゼ					●	NT	DD	
	ヨロイボウズハゼ				●	CR	CR		
	アカボウズハゼ				●	CR	CR		
	ルリボウズハゼ				●	VU	EN		
	マングローブゴマハゼ					VU			
	タウナギ属の一種 (琉球列島)					CR	EN		
	クサフグ					LP	LP		

注) 1. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

A: 「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 4 汽水・淡水魚類」(環境省、平成 27 年 2 月)、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類」(環境省、平成 27 年 2 月)、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 6 貝類」(環境省、平成 26 年 9 月)、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 7 その他無脊椎動物(クモ形類・甲殻類等)」(環境省、平成 26 年 9 月)の記載種

B: 「改訂版レッドデータおきなわー動物編ー」(沖縄県、平成 17 年)の記載種

C: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 25 年 6 月法律第 37 号)及び文化財保護法並びに沖縄県及び名護市の文化財保護条例による天然記念物指定種

2. 選定基準における略号は以下のとおりである。

CR+EN: 絶滅危惧 I 類、CR: 絶滅危惧 IA 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

3.3 河川水生動物の移動先

河川水生動物における移動先は、移動対象種の分布状況及び生息環境をもとに、以下の手順で選定した（図-3.3.1 参照）。

【手順】

- ① 移動元における現地確認状況及び既存知見に基づく生態情報から、生息環境条件（汽水/淡水、河川形態、水域の状況、物理環境、水際の状況等）を整理。
- ② 移動先候補における生息環境の分布状況を現地踏査により確認し、生息環境条件分布図（河川環境情報図：ハビタットマップ）を整理。
- ③ 各移動対象種の生息環境条件の整理結果及び移動先における生息環境の分布状況を踏まえ、移動対象種の生息環境条件と合致するあるいは類似する移動先を、移動対象河川である美謝川上流部（辺野古ダムよりも上流）及び大浦川の中から抽出し、移動先として選定。

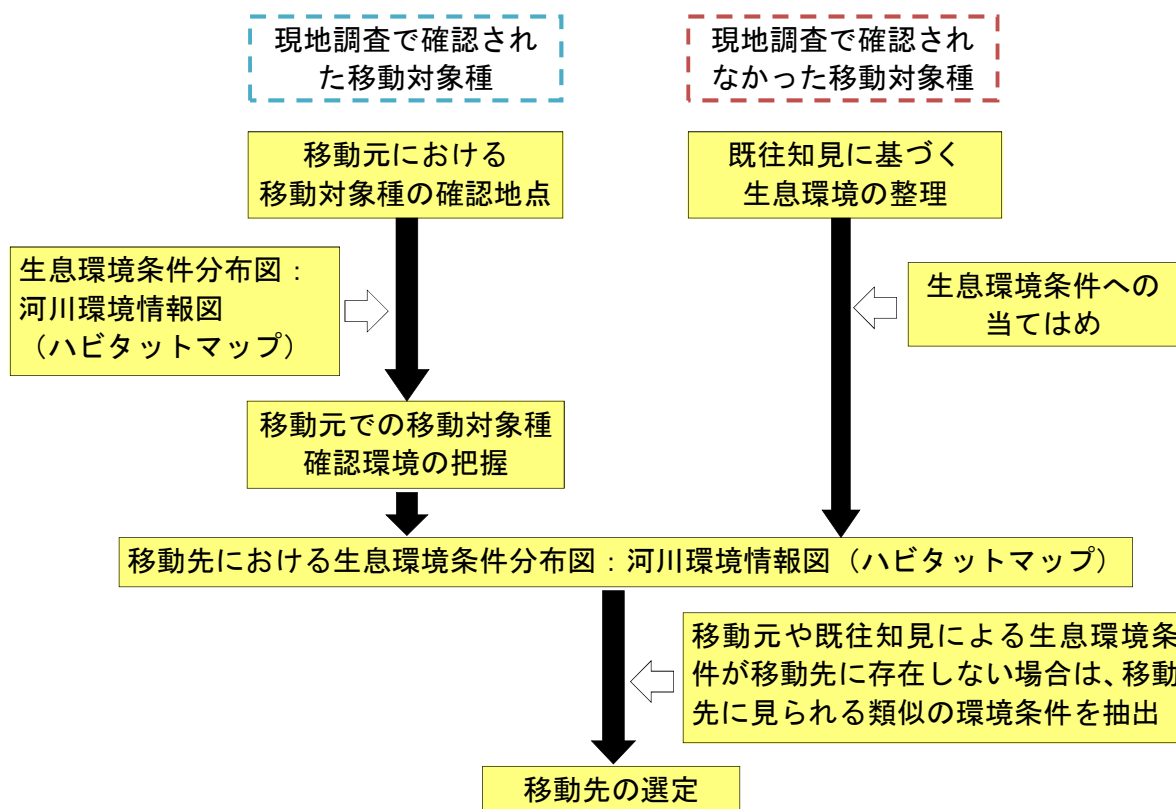


図-3.3.1 河川水生動物の移動先選定手順

移動対象河川である美謝川上流部及び大浦川の移動先範囲を図-3.3.2に、移動先の選定結果を表-3.3.1に、移動先の位置図を図-3.3.3、図-3.3.4に、それぞれ示す。

移動先は、生息場所や餌等の競合による影響を低減するため、移動対象種ごとの移動先の箇所数、面積を考慮して可能な限り移動対象個体を分散させて移動させることとする。具体的には、複数の移動先が存在する種に関しては、面積の広い移動先へ優先的に移動することとする。また、移動先としての生息環境条件を満たす箇所や面積が少ない種については、移動先候補地への優先的な移動を行い、複数の移動先候補や広い面積を持つ種については、生息環境条件を満たす箇所/面積が少ない種と移動先が重複しない場所への移動を行うこととする。なお、移動個体の衰弱・減耗を最小限とするため、移動先の選定にあたってはアクセス性も考慮することとする。

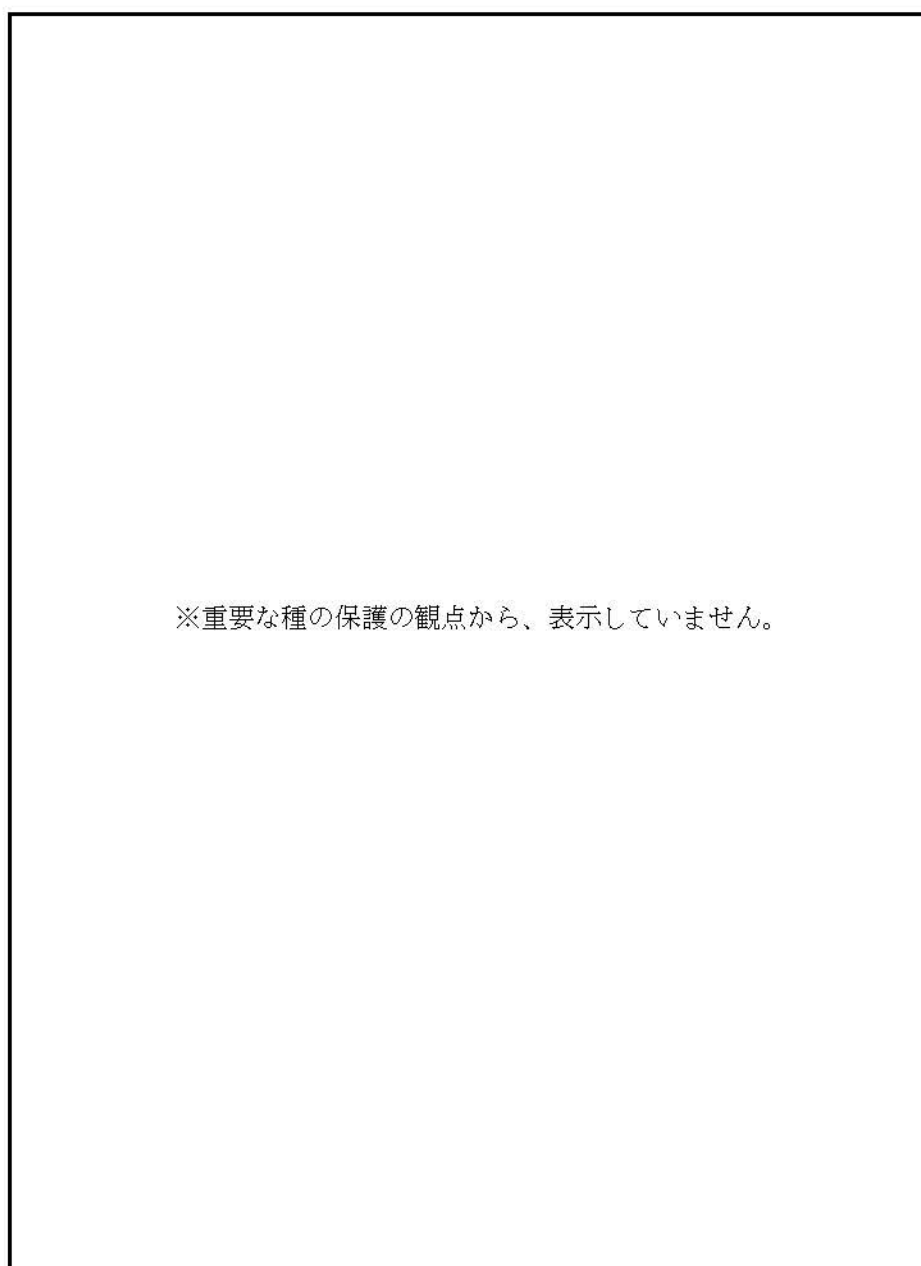


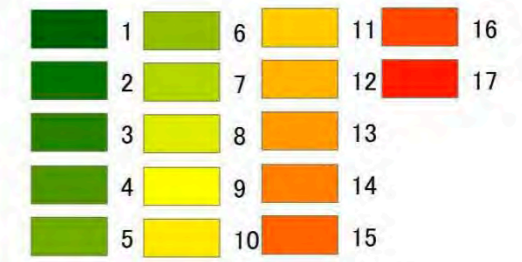
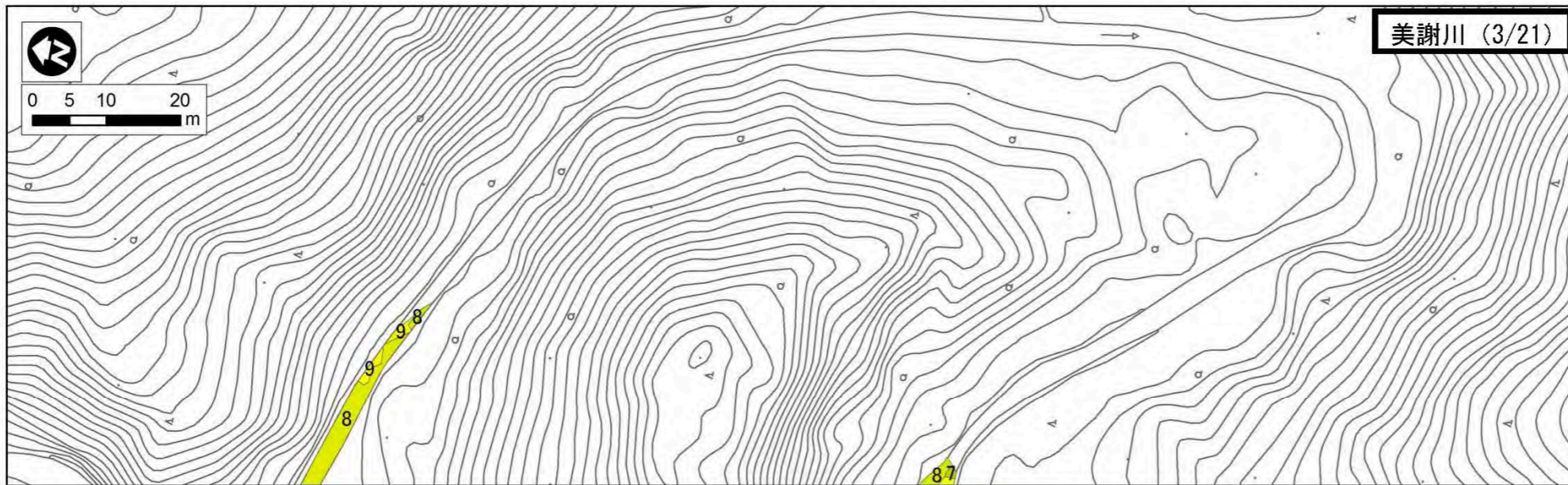
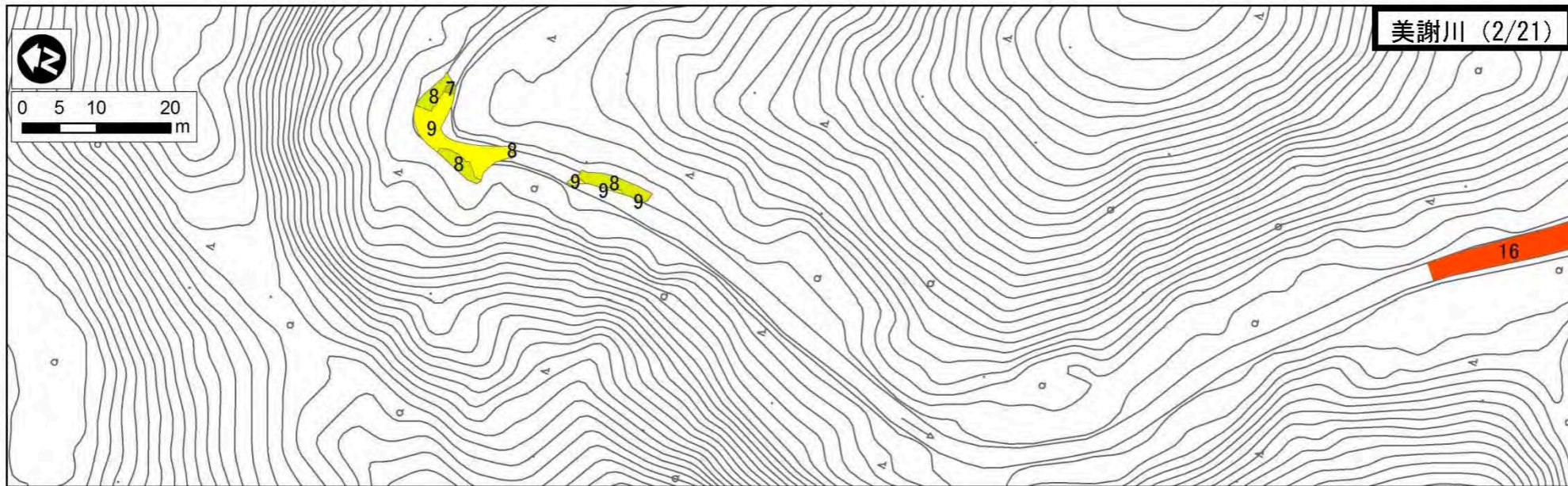
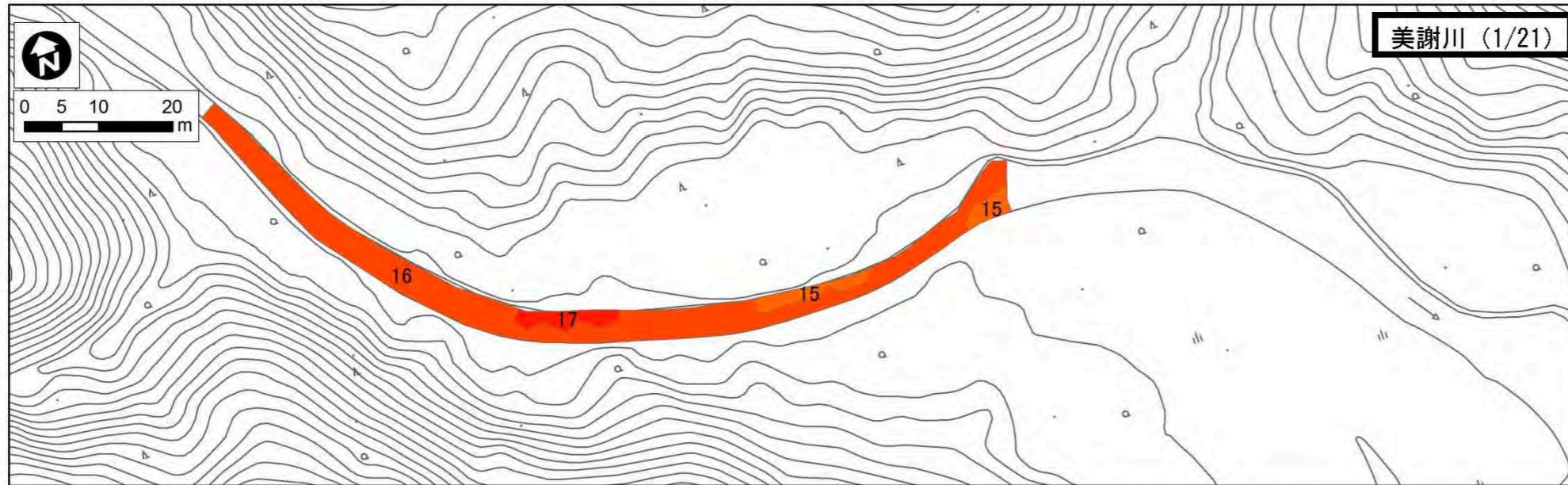
図-3.3.2 河川水生動物の移動先範囲

表-3.3.1(1) 河川水生動物の移動先についての選定結果

移動先	種名	移動先選定結果	
		箇所数	面積(m ²)
美謝川上流部	オキナワミズゴマツボ	12	465
	カワコザラガイ属の一種	2	225
	コシダカヒメモノアラガイ	2	225
	ヒラマキミズマイマイ	2	225
	ヒラマキガイモドキ	2	225
	タイワンモノアラガイ	2	225
	オキナワドブシジミ	2	225
	マメシジミ属の一種	75	1,150
	ヒメイトトンボ	2	225
	オキナワサナエ	13	66
	オキナワコヤマトンボ	1	1
	リュウキュウトンボ	33	66
	シオカラトンボ	2	225
	オキナワマルチビガムシ	96	1,501
	オキナワマツモムシ	10	3,269
	ヒメミズカマキリ	9	3,239
	ミナミメダカ	1	26
タウナギ属の一種(琉球列島)	2	225	

表-3.3.1(2) 河川水生動物の移動先についての選定結果

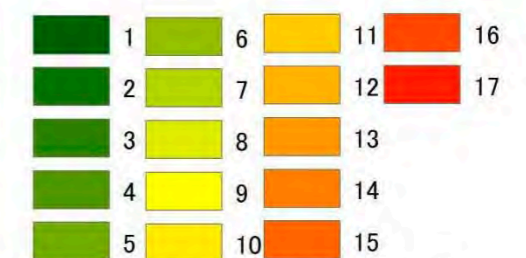
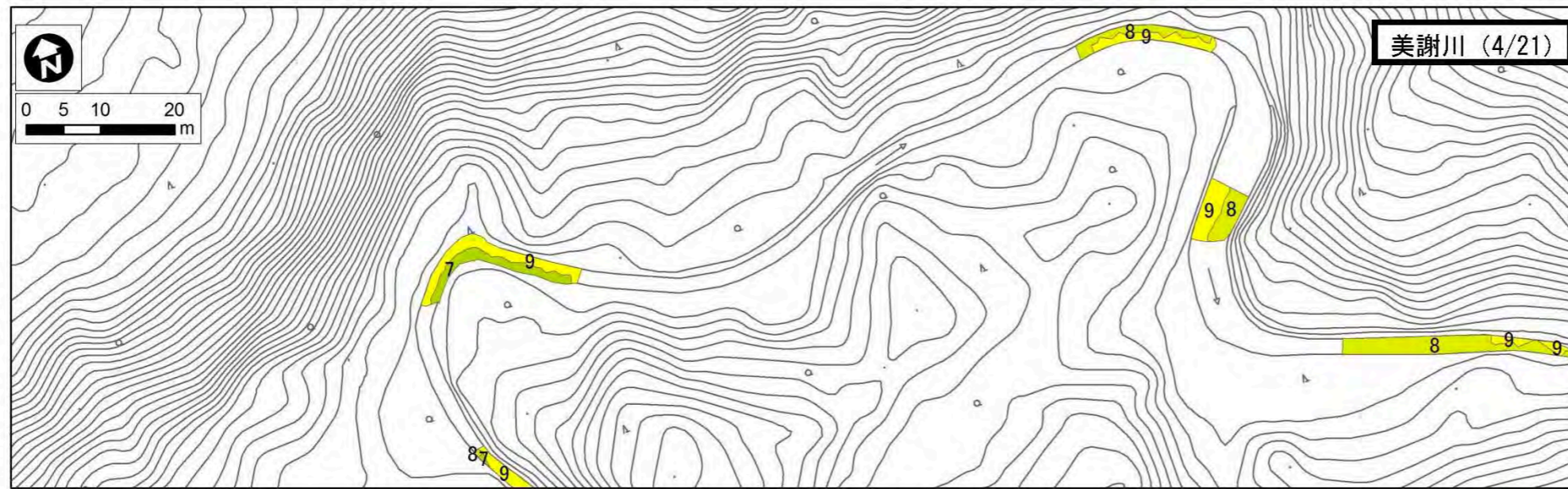
移動先	種名	移動先選定結果	
		箇所数	面積(m ²)
大浦川	ニセヒロクチカノコ	69	62,585
	ムラクモカノコ	1	64
	キジビキカノコ	4	304
	カバクチカノコ	4	168
	ツバサカノコ	16	3,450
	ヒロクチカノコ	16	3,450
	フリソデカノコ	8	294
	コウモリカノコ	3	156
	シマカノコ	1	138
	コハクカノコ	34	2,389
	ウスベニツバサカノコ	2	151
	オカイシマキ	90	4,436
	ベッコウフネアマガイ	2	151
	ヌノメカワニナ	5	178
	ムチカワニナ	7	315
	アマミカワニナ	9	453
	スグカワニナ	3	176
	オイランカワザンショウ	14	3,403
	クロヒラシイノミガイ	1	96
	スベスベテナガエビ	1	138
	オオテナガエビ	7	591
	ネッタイテナガエビ	30	1,141
	ツブテナガエビ	40	1,474
	イワトビベンケイガニ	10	2,285
	ヒメアシハラガニモドキ	1	43,610
	タイワンベンケイガニ	3	176
	リュウキュウアカテガニ	3	141
	トゲアシヒライソガニモドキ	7	795
	アゴヒロカワガニ	2	151
	チゴイワガニ	1	138
	ヒラモクズガニ	10	464
	コウナガイワガニモドキ	93	9,451
	ニセモクズガニ	22	2,238
	タイワンオオヒライソガニ	8	373
	ニホンウナギ	100	67,146
	アミメカワヨウジ	3	192
	タナゴモドキ	42	2,046
	ホシマダラハゼ	1	138
	ヒゲワラスボ	2	439
	ミナミヒメミズハゼ	183	6,795
	オウギハゼ	4	51
	ヨロイボウズハゼ	49	1,866
	アカボウズハゼ	4	51
	ルリボウズハゼ	5	356
	マングローブゴマハゼ	1	684
	クサフグ	14	18,514



No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水際の状況	特記環境	種名
1	淡水	Aa	ワンド・たまり	泥	裸地		※重要な種の保護の観点から、表示していません。
2	淡水	Aa	淵	落葉堆積	裸地		
3	淡水	Aa	平瀬	藍石	木本		
4	淡水	Aa	湧水	砂～礫	裸地		
5	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	砂～礫	草本		
6	淡水	Aa-Bb	淵	岩壁	木本		
7	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	草本		
8	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	木本		
9	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	裸地		
10	淡水	Aa-Bb	淵	藍石	木本		
11	淡水	Aa-Bb	淵	藍石	裸地		
12	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	草本		
13	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	木本		
14	淡水	Aa-Bb	平瀬	藍石	木本		
15	淡水	Bb	湛水域	泥	草本		
16	淡水	Bb	湛水域	泥	木本		
17	淡水	Bb	湛水域	泥	裸地		

図-3.3.3(1) 美謝川上流部における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を行き来することのない昆虫類等の生物)

※図は下流側から上流側に向かって図示



No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水際の状況	特記環境	種名
1	淡水	Aa	フンド・たまり	泥	裸地		※重要な種の保護の観点から、表示していません。
2	淡水	Aa	淵	落葉堆積	裸地		
3	淡水	Aa	平瀬	転石	木本		
4	淡水	Aa	湧水	砂～礫	裸地		
5	淡水	Aa-Bb	フンド・たまり	砂～礫	草本		
6	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	木本		
7	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	草本		
8	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	木本		
9	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	裸地		
10	淡水	Aa-Bb	淵	転石	木本		
11	淡水	Aa-Bb	淵	転石	裸地		
12	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	草本		
13	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	木本		
14	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	木本		
15	淡水	Bb	湛水域	泥	草本		
16	淡水	Bb	湛水域	泥	木本		
17	淡水	Bb	湛水域	泥	裸地		

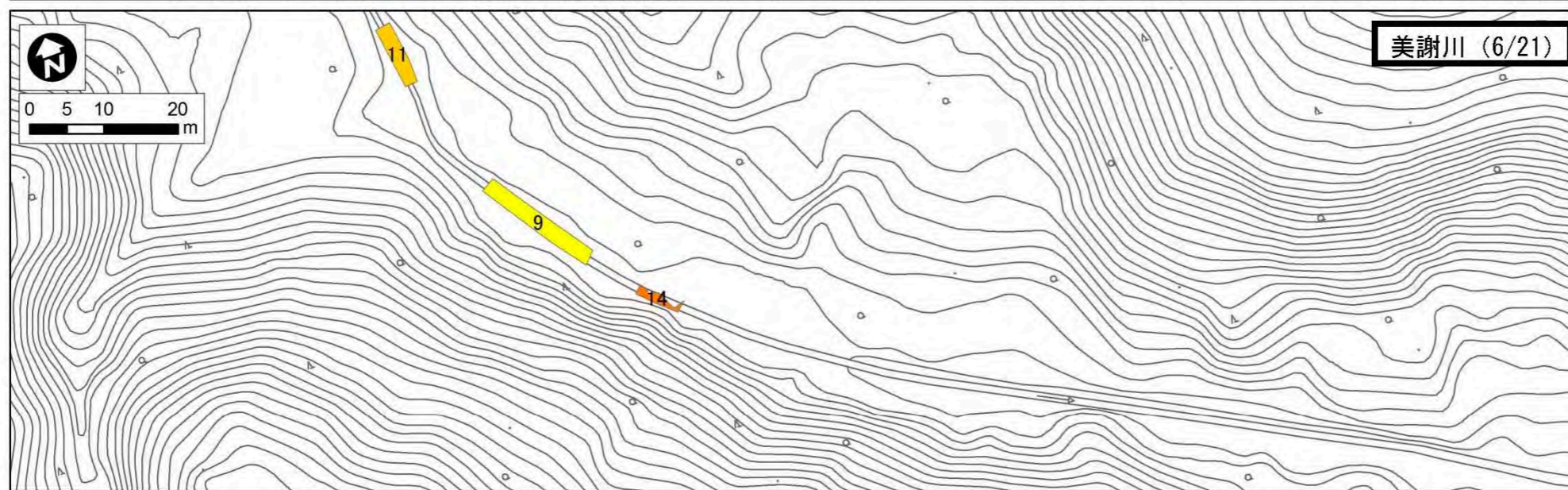
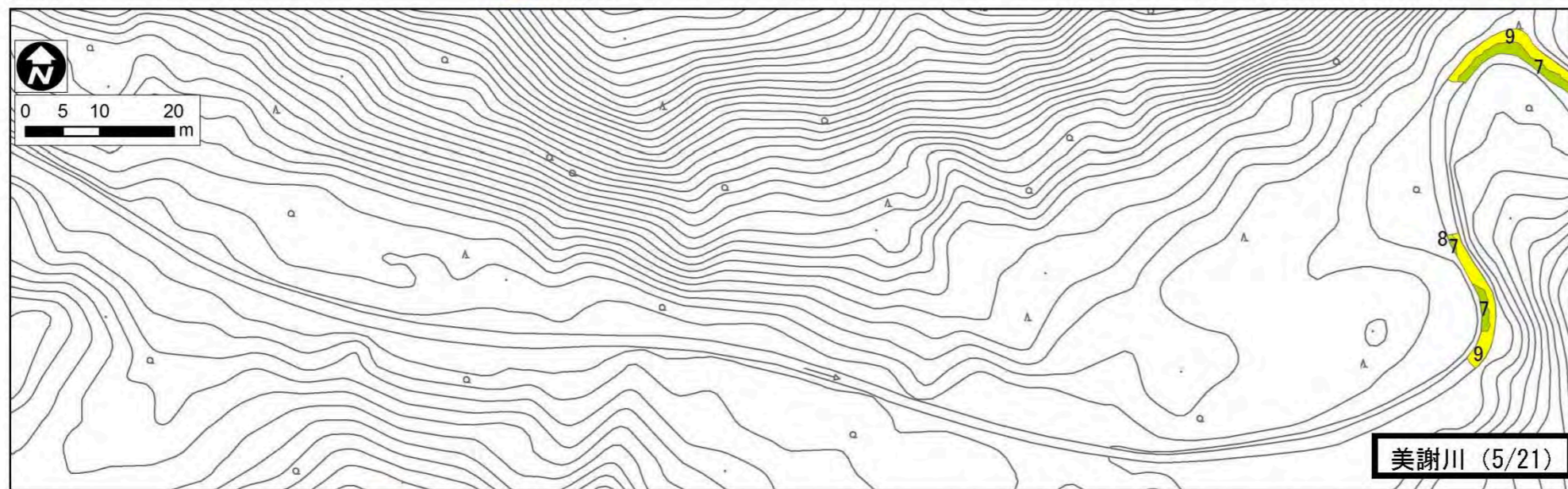
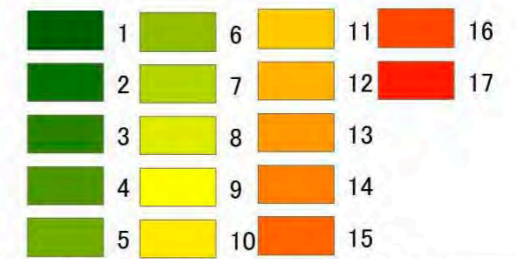
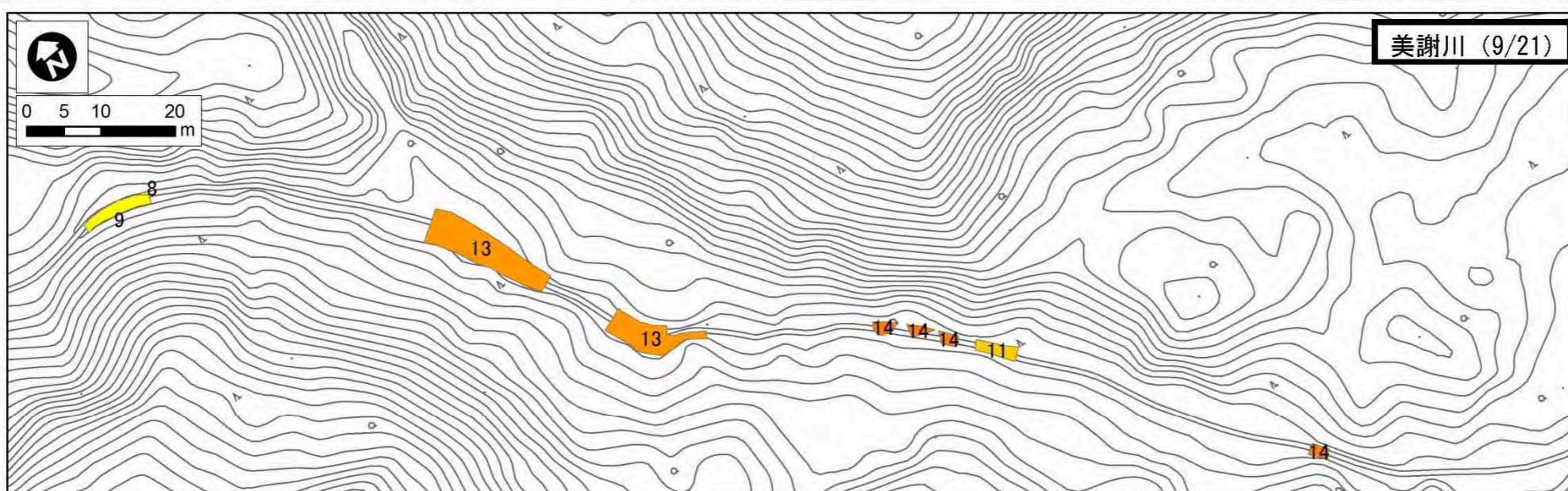
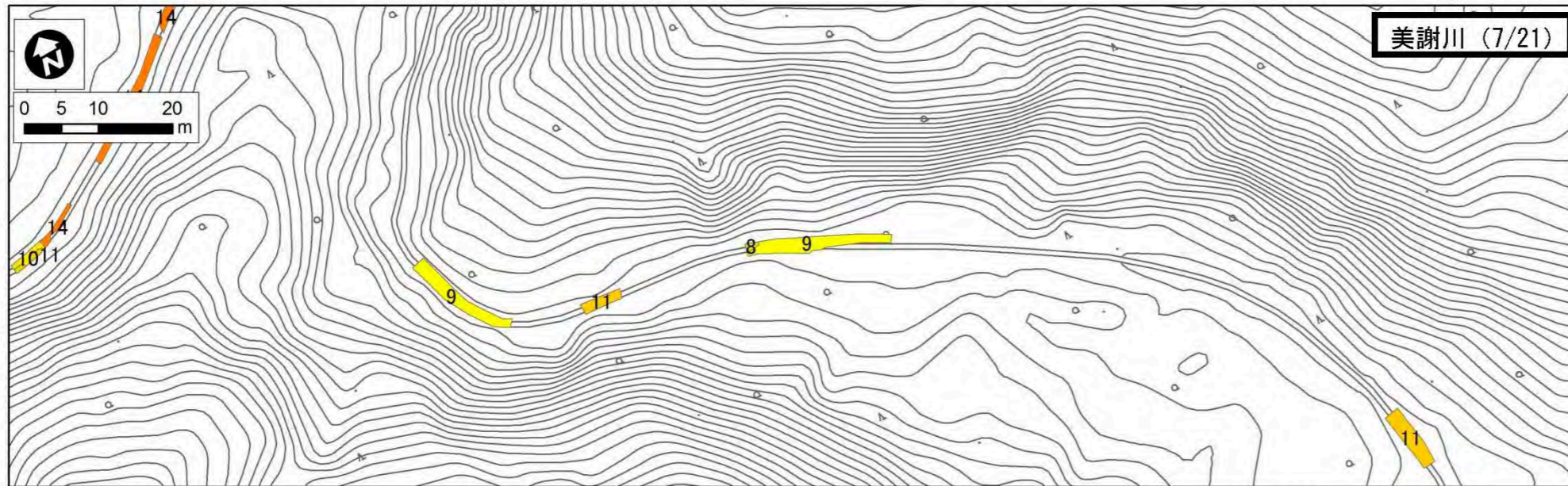
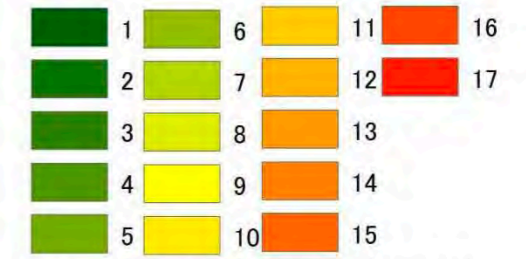
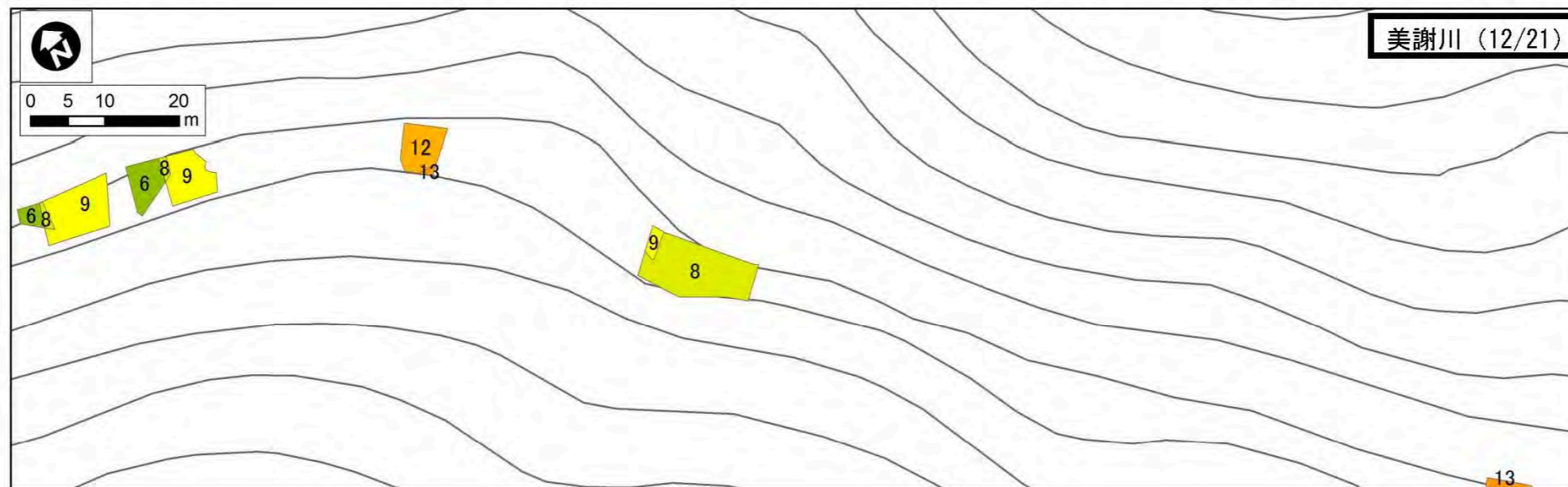
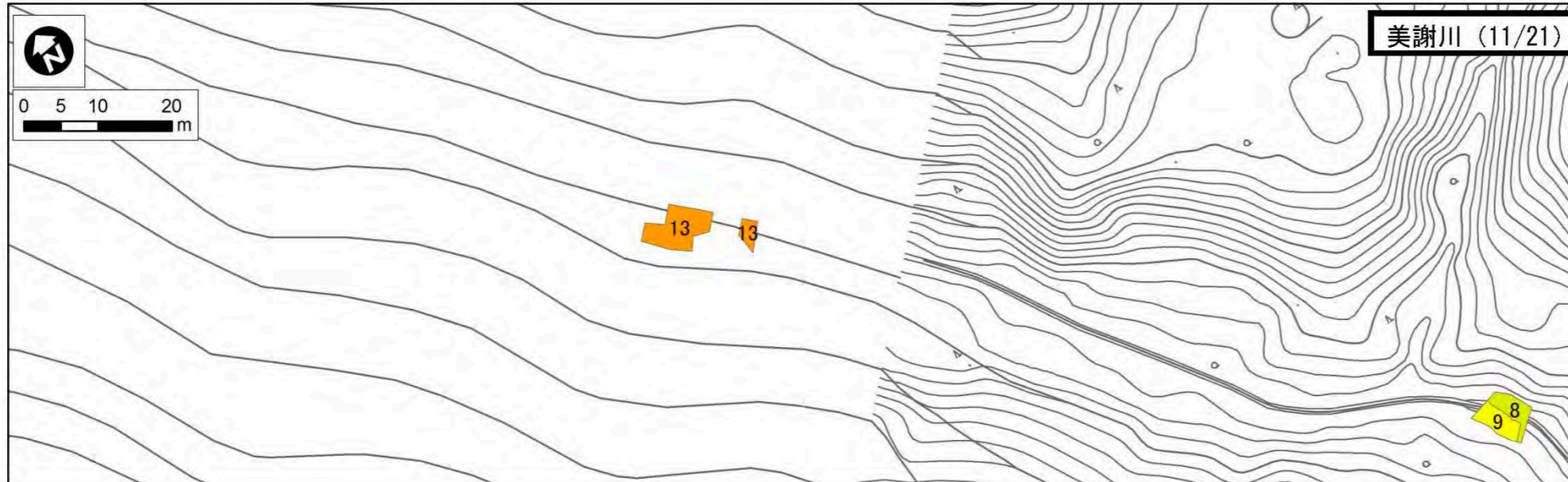
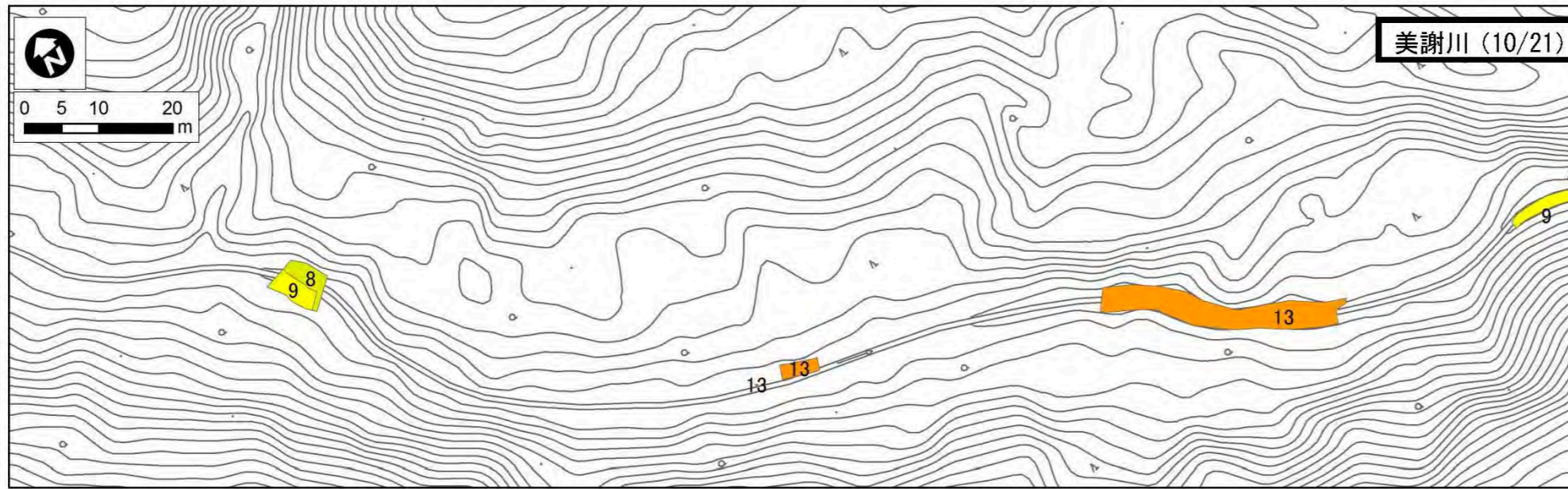


図-3.3.3(2) 美謝川上流部における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を行き来することのない昆虫類等の生物)



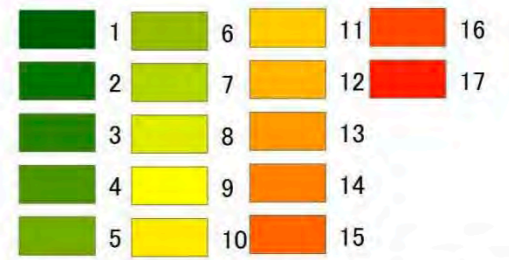
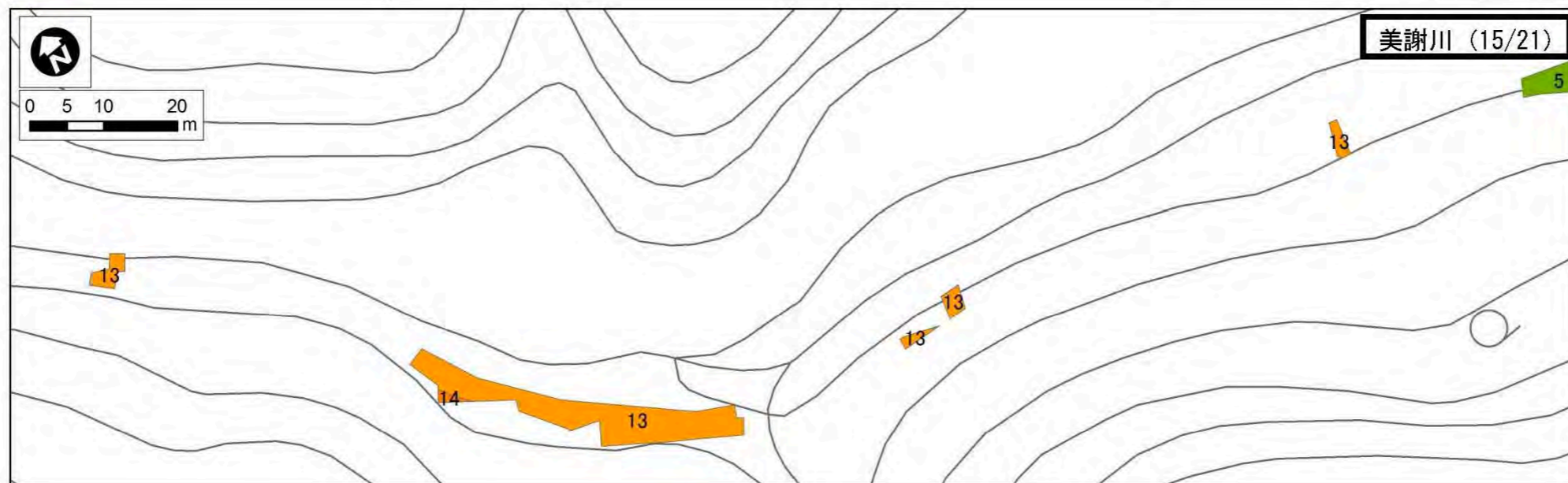
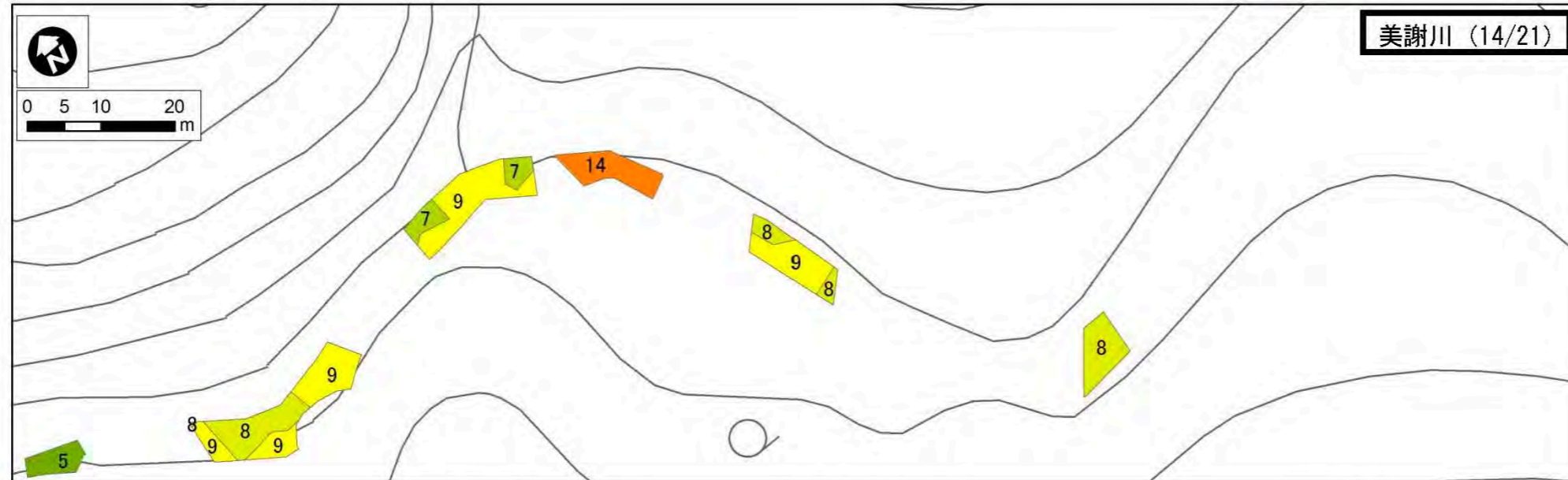
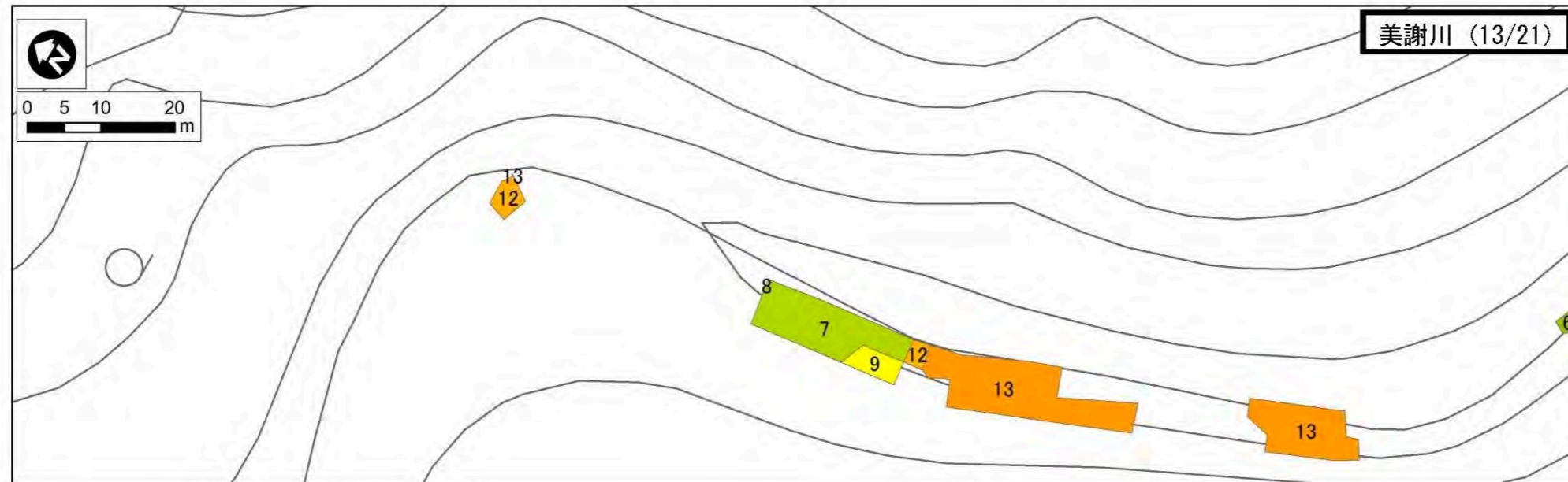
No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水際の状況	特記環境	種名
1	淡水	Aa	ワンド・たまり	泥	裸地		※重要な種の保護の観点から、表示していません。
2	淡水	Aa	淵	落葉堆積	裸地		
3	淡水	Aa	平瀬	乱石	木本		
4	淡水	Aa	湧水	砂~礫	裸地		
5	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	砂~礫	草本		
6	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	木本		
7	淡水	Aa-Bb	淵	砂~礫	草本		
8	淡水	Aa-Bb	淵	砂~礫	木本		
9	淡水	Aa-Bb	淵	砂~礫	裸地		
10	淡水	Aa-Bb	淵	乱石	木本		
11	淡水	Aa-Bb	淵	乱石	裸地		
12	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	草本		
13	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	木本		
14	淡水	Aa-Bb	平瀬	乱石	木本		
15	淡水	Bb	湛水域	泥	草本		
16	淡水	Bb	湛水域	泥	木本		
17	淡水	Bb	湛水域	泥	裸地		

図-3.3.3(3) 美謝川上流部における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を行き来することのない昆虫類等の生物)



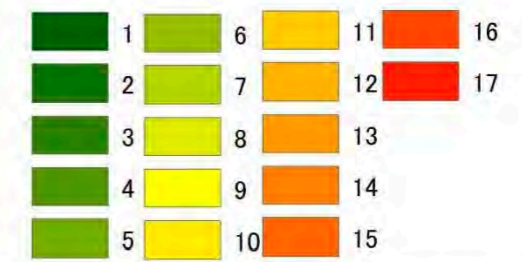
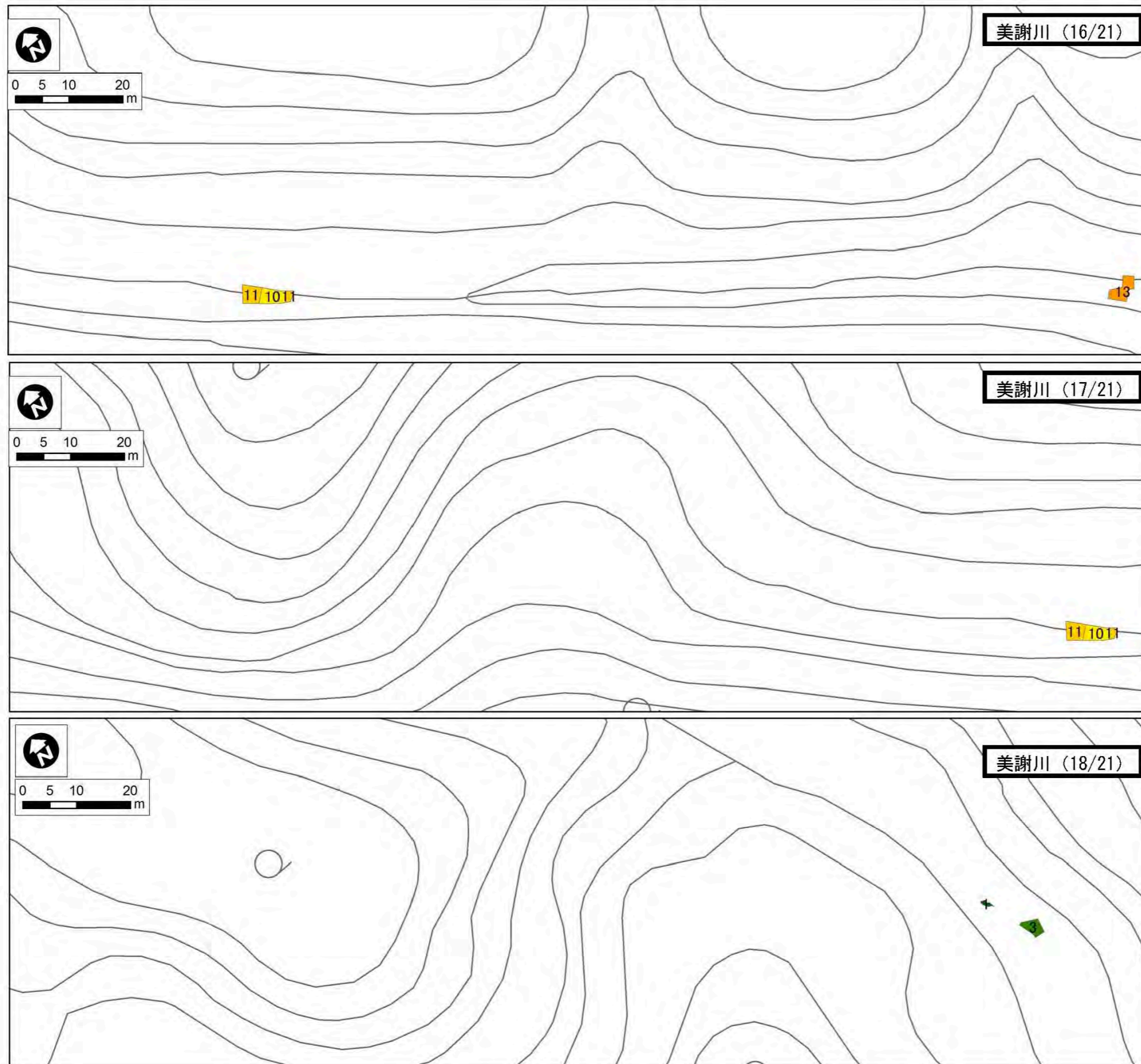
No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水際の状況	特記環境	種名
1	淡水	Aa	ワンド・たまり	泥	裸地		※重要な種の保護の観点から、表示していません。
2	淡水	Aa	淵	落葉堆積	裸地		
3	淡水	Aa	平瀬	転石	木本		
4	淡水	Aa	湍水	砂～礫	裸地		
5	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	砂～礫	草本		
6	淡水	Aa-Bb	淵	岩壁	木本		
7	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	草本		
8	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	木本		
9	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	裸地		
10	淡水	Aa-Bb	淵	転石	木本		
11	淡水	Aa-Bb	淵	転石	裸地		
12	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	草本		
13	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	木本		
14	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	木本		
15	淡水	Bb	湛水域	泥	草本		
16	淡水	Bb	湛水域	泥	木本		
17	淡水	Bb	湛水域	泥	裸地		

図-3.3.3(4) 美謝川上流部における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を行き来することのない昆虫類等の生物)



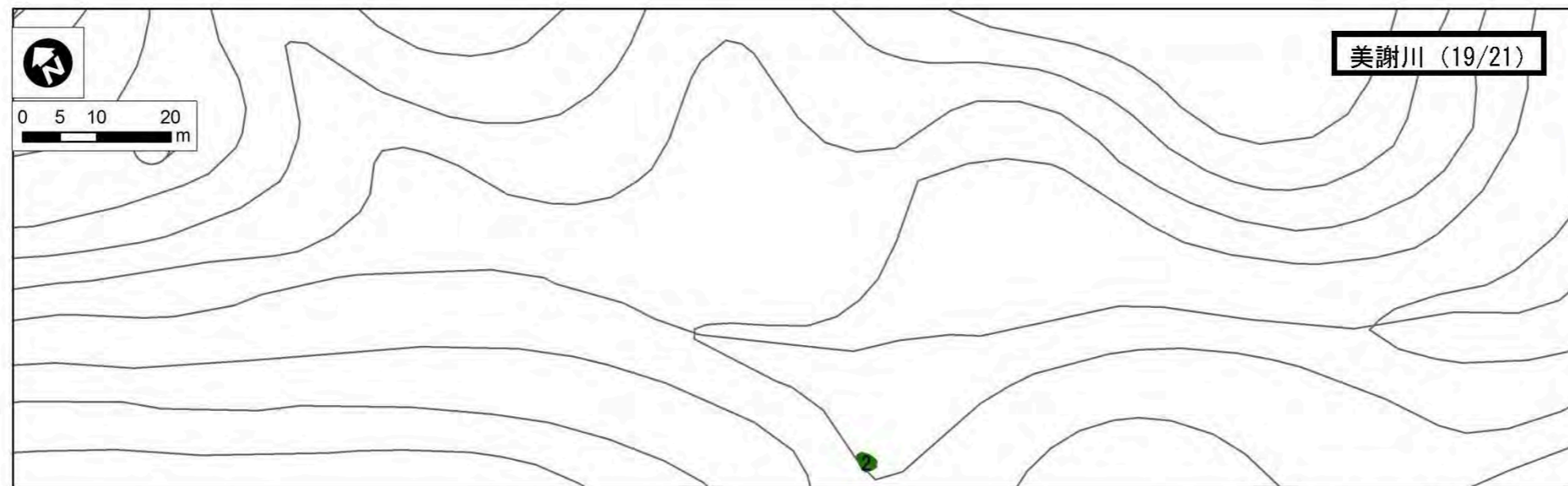
No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水際の状況	特記環境	種名
1	淡水	Aa	ワンド・たまり	泥	裸地		※重要な種の保護の観点から、表示していません。
2	淡水	Aa	淵	落葉堆積	裸地		
3	淡水	Aa	平瀬	転石	木本		
4	淡水	Aa	湧水	砂～礫	裸地		
5	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	砂～礫	草本		
6	淡水	Aa-Bb	淵	岩壁	木本		
7	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	草本		
8	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	木本		
9	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	裸地		
10	淡水	Aa-Bb	淵	転石	木本		
11	淡水	Aa-Bb	淵	転石	裸地		
12	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	草本		
13	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	木本		
14	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	木本		
15	淡水	Bb	湛水域	泥	草本		
16	淡水	Bb	湛水域	泥	木本		
17	淡水	Bb	湛水域	泥	裸地		

図-3.3.3(5) 美謝川上流部における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を行き来することのない昆虫類等の生物)

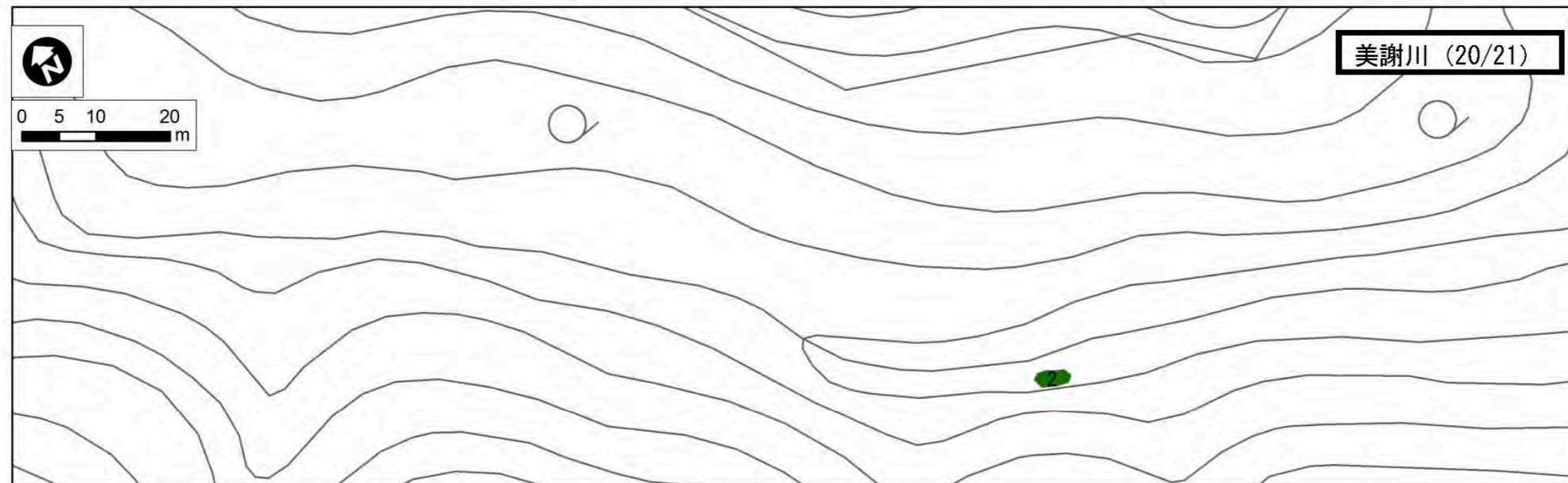


No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水際の状況	特記環境	種名
1	淡水	Aa	ワンド・たまり	泥	裸地		※重要な種の保護の観点から、表示していません。
2	淡水	Aa	淵	落葉堆積	裸地		
3	淡水	Aa	平瀬	転石	木本		
4	淡水	Aa	湧水	砂～礫	裸地		
5	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	砂～礫	草本		
6	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	木本		
7	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	草本		
8	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	木本		
9	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	裸地		
10	淡水	Aa-Bb	淵	転石	木本		
11	淡水	Aa-Bb	淵	転石	裸地		
12	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	草本		
13	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	木本		
14	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	木本		
15	淡水	Bb	湛水域	泥	草本		
16	淡水	Bb	湛水域	泥	木本		
17	淡水	Bb	湛水域	泥	裸地		

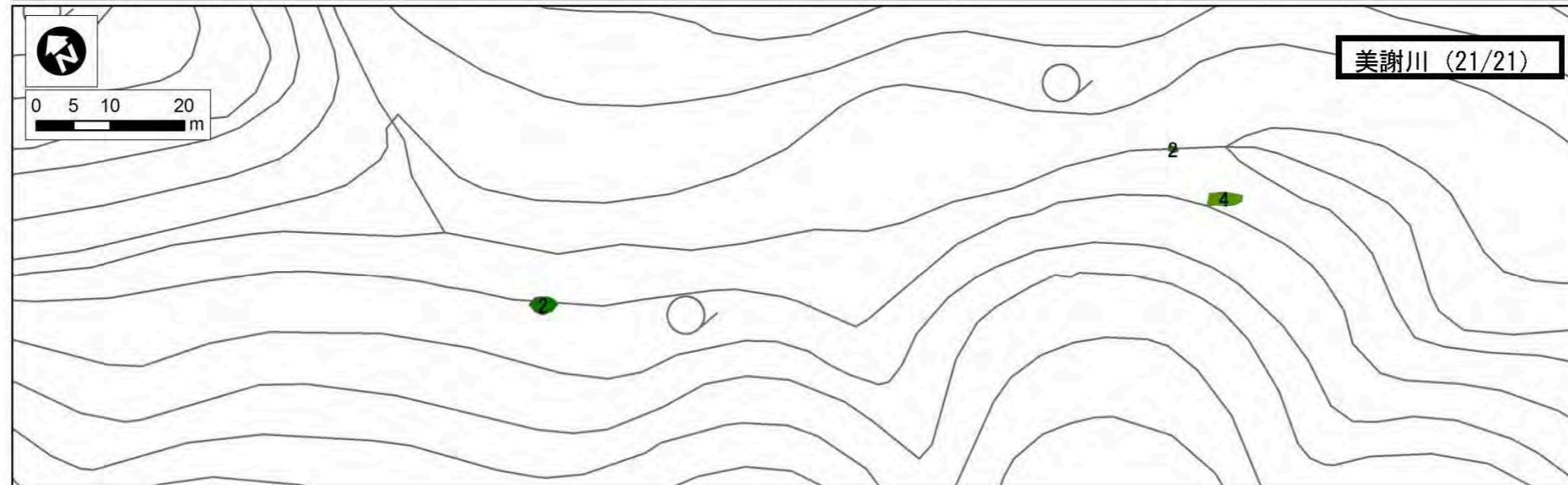
図-3.3.3(6) 美謝川上流部における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を行き来することのない昆虫類等の生物)



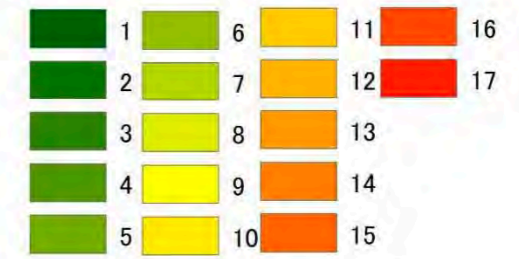
美謝川 (19/21)



美謝川 (20/21)



美謝川 (21/21)



No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水際の状況	特記環境	種名
1	淡水	Aa	ワンド・たまり	泥	裸地		
2	淡水	Aa	淵	落葉堆積	裸地		
3	淡水	Aa	平瀬	軽石	木本		
4	淡水	Aa	湧水	砂～礫	裸地		
5	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	砂～礫	草本		
6	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	木本		
7	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	草本		
8	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	木本		
9	淡水	Aa-Bb	淵	砂～礫	裸地		
10	淡水	Aa-Bb	淵	軽石	木本		
11	淡水	Aa-Bb	淵	軽石	裸地		
12	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	草本		
13	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂～礫	木本		
14	淡水	Aa-Bb	平瀬	軽石	木本		
15	淡水	Bb	湛水域	泥	草本		
16	淡水	Bb	湛水域	泥	木本		
17	淡水	Bb	湛水域	泥	裸地		

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.3.3(7) 美謝川上流部における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を行き来することのない昆虫類等の生物)



No.	汽水/淡水	河川形	水域の環境	物理環境	水際の状況	種名
1	汽水	Bb	淵	砂~礫	護岸等	
2	汽水	Bb	淵	砂~礫	裸地	
3	汽水	Bb	平瀬	砂~礫	木本	
4	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等	
5	汽水	Bb	平瀬	泥	裸地	
6	汽水	Bc	淵	砂~礫	裸地	
7	汽水	Bc	淵	泥	裸地	
8	汽水	Bc	淵	転石	護岸等	
9	汽水	Bc	淵	転石	裸地	
10	汽水	Bc	平瀬	岩盤	護岸等	
11	汽水	Bc	平瀬	岩盤	裸地	
12	汽水	Bc	平瀬	砂~礫	木本	
13	汽水	Bc	平瀬	砂~礫	裸地	
14	汽水	Bc	平瀬	泥	護岸等	
15	汽水	Bc	平瀬	泥	木本	
16	汽水	Bc	平瀬	泥	裸地	
17	汽水	Bc	平瀬	転石	護岸等	
18	汽水	Bc	平瀬	転石	木本	
19	汽水	Bc	平瀬	転石	裸地	
20	汽水	Bc	平瀬	泥	木本	
21	汽水	Bc	平瀬	泥	裸地	
22	陸域(草地)					
23	陸域(転石)					
24	淡水	Aa-Bb	淵	フンド・たまり	岩盤	草本
25	淡水	Aa-Bb	淵	フンド・たまり	転石	草本
26	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等	
27	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	草本	
28	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	木本	
29	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	裸地	
30	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等	
31	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	草本	
32	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	木本	
33	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	裸地	
34	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	護岸等	
35	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	草本	
36	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	木本	
37	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	裸地	
38	淡水	Aa-Bb	淵	砂~礫	草本	
39	淡水	Aa-Bb	淵	砂~礫	木本	
40	淡水	Aa-Bb	淵	泥	護岸等	
41	淡水	Aa-Bb	淵	泥	草本	
42	淡水	Aa-Bb	淵	泥	裸地	
43	淡水	Aa-Bb	淵	転石	護岸等	
44	淡水	Aa-Bb	淵	転石	裸地	
45	淡水	Aa-Bb	淵	転石	海藻堆積	
46	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
47	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	草本	
48	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
49	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	根固め	
50	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	草本	
51	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	木本	
52	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	裸地	
53	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
54	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
55	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本	
56	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	木本	
57	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	裸地	
58	淡水	Bb	淵	フンド・たまり	護岸等	
59	淡水	Bb	淵	フンド・たまり	草本	
60	淡水	Bb	淵	砂~礫	草本	
61	淡水	Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
62	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	草本	
63	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	裸地	
64	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等	
65	淡水	Bb	平瀬	転石	草本	
66	淡水	Bb	平瀬	転石	裸地	

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.3.4(1) 大浦川における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を移動する回遊性の生物)

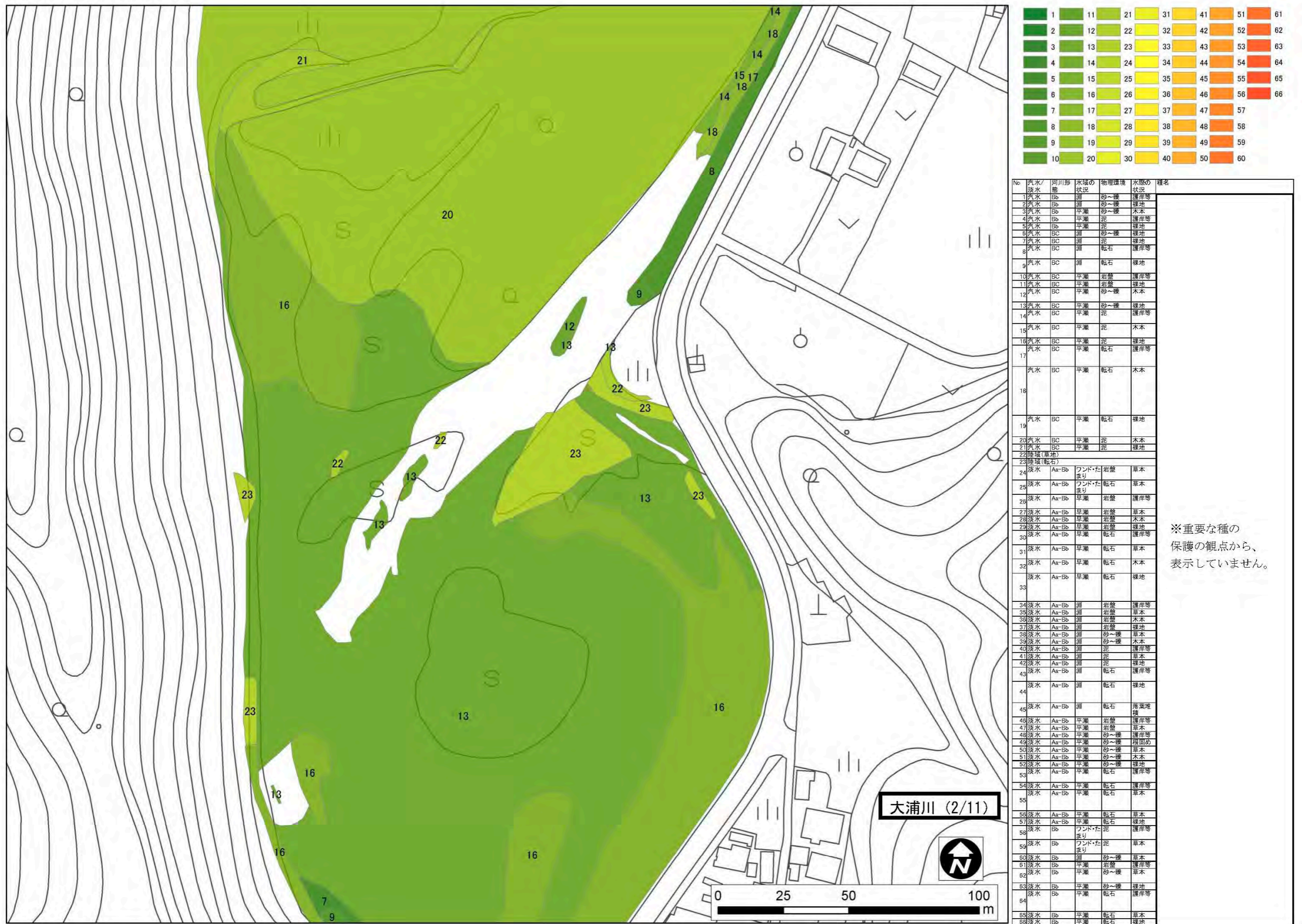
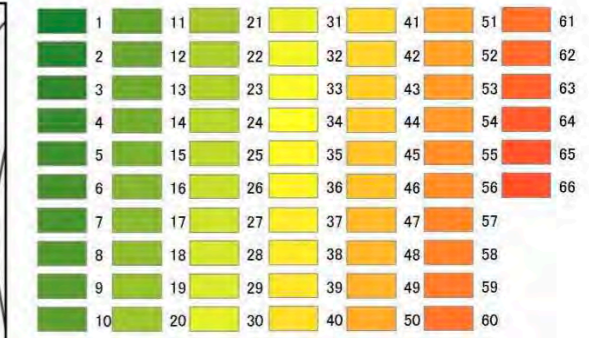
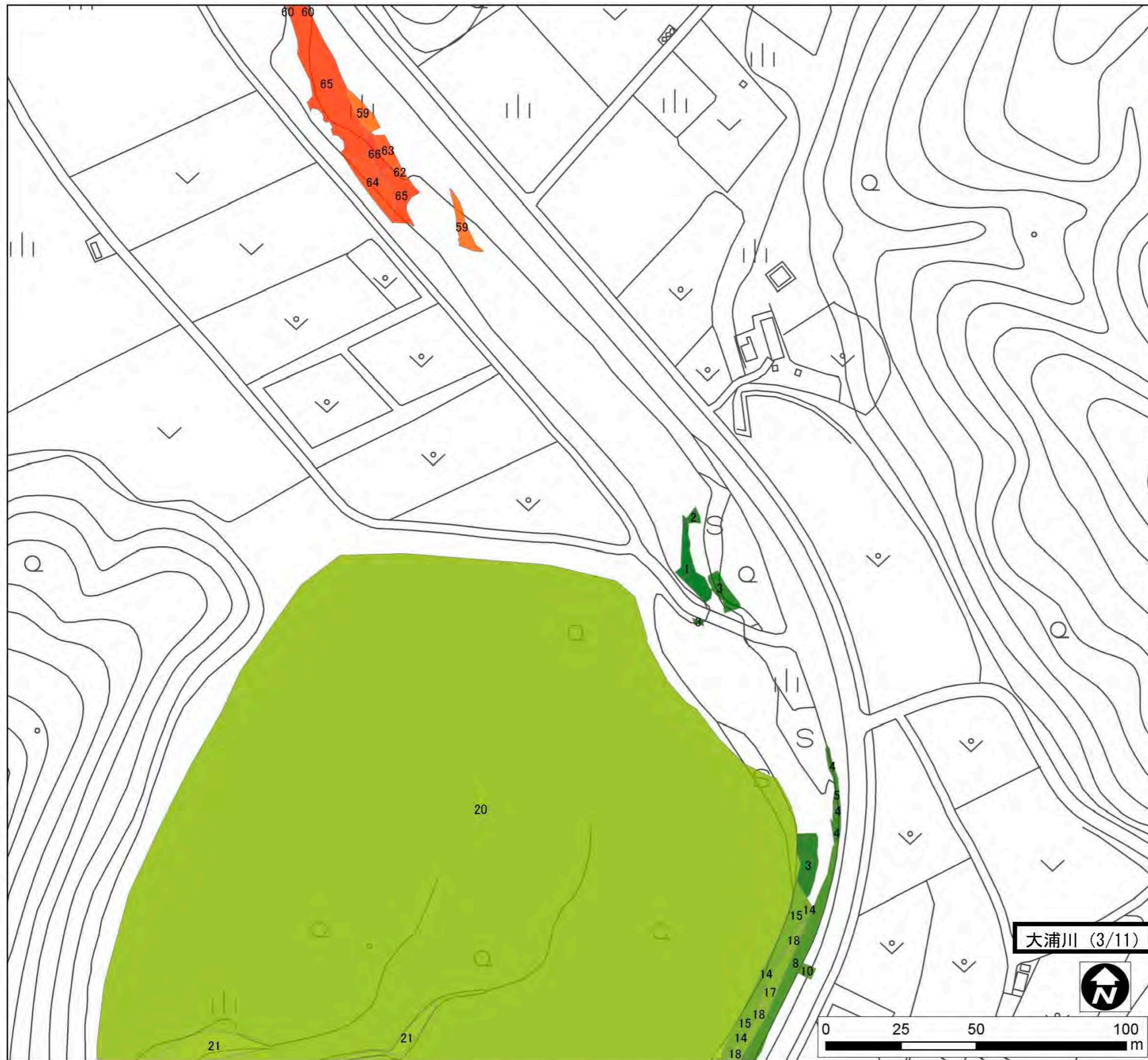


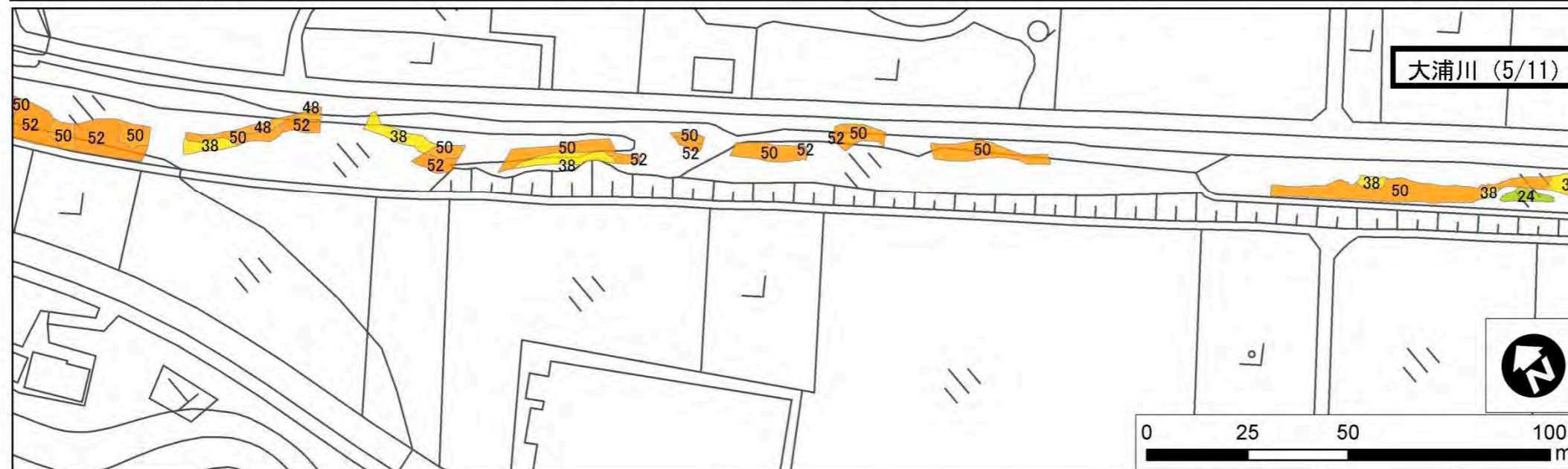
図-3.3.4(2) 大浦川における河川水生動物の移動先位置図（川と海を移動する回遊性の生物）



No	汽水/淡水	河川形状	水層の状況	物理環境	水際の状況	種名
1	汽水	Bb	湖	砂~礫	護岸等	
2	汽水	Bb	湖	砂~礫	護岸等	
3	汽水	Bb	平瀬	砂~礫	木本	
4	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等	
5	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等	
6	汽水	BC	湖	砂~礫	護岸等	
7	汽水	BC	湖	泥	護岸等	
8	汽水	BC	湖	転石	護岸等	
9	汽水	BC	湖	転石	護岸等	
10	汽水	BC	平瀬	岩盤	護岸等	
11	汽水	BC	平瀬	岩盤	護岸等	
12	汽水	BC	平瀬	砂~礫	木本	
13	汽水	BC	平瀬	砂~礫	護岸等	
14	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等	
15	汽水	BC	平瀬	泥	木本	
16	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等	
17	汽水	BC	平瀬	転石	護岸等	
18	汽水	BC	平瀬	転石	木本	
19	汽水	BC	平瀬	転石	護岸等	
20	汽水	BC	平瀬	泥	木本	
21	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等	
22	淡水(草地)					
23	淡水(草地)					
24	淡水	Aa-Bb	湖	フンド・たまり	岩盤	草本
25	淡水	Aa-Bb	湖	フンド・たまり	転石	草本
26	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等	
27	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	草本	
28	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	木本	
29	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等	
30	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等	
31	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	草本	
32	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	木本	
33	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等	
34	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	護岸等	
35	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	草本	
36	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	木本	
37	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	護岸等	
38	淡水	Aa-Bb	湖	砂~礫	草本	
39	淡水	Aa-Bb	湖	砂~礫	木本	
40	淡水	Aa-Bb	湖	泥	護岸等	
41	淡水	Aa-Bb	湖	泥	草本	
42	淡水	Aa-Bb	湖	泥	護岸等	
43	淡水	Aa-Bb	湖	転石	護岸等	
44	淡水	Aa-Bb	湖	転石	護岸等	
45	淡水	Aa-Bb	湖	転石	護岸等	
46	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
47	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	草本	
48	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
49	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	根固め	
50	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	草本	
51	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	木本	
52	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
53	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
54	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
55	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本	
56	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本	
57	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
58	淡水	Bb	湖	フンド・たまり	護岸等	
59	淡水	Bb	湖	フンド・たまり	護岸等	
60	淡水	Bb	湖	砂~礫	草本	
61	淡水	Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
62	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	草本	
63	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
64	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等	
65	淡水	Bb	平瀬	転石	草本	
66	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等	

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

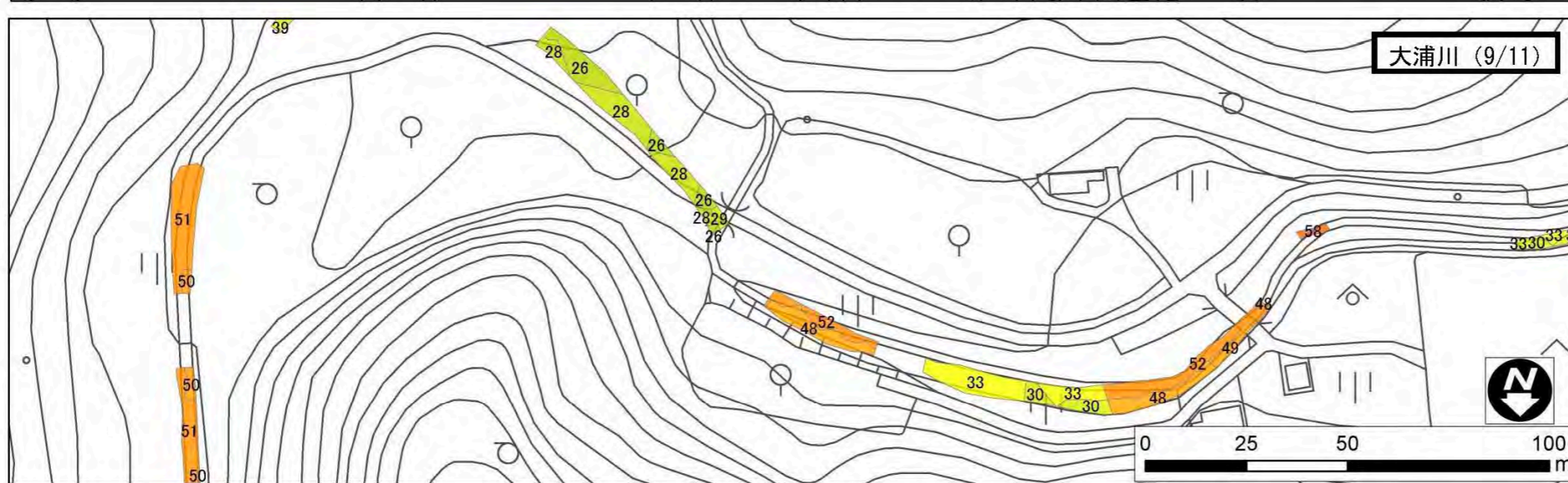
図-3.3.4(3) 大浦川における河川水生動物の移動先位置図(川と海を移動する回遊性の生物)



No	汽水/淡水	河川形態	水域の状況	物理環境	水質の状況	種名
1	汽水	Bb	湖	砂~礫	護岸等	
2	汽水	Bb	湖	砂~礫	護岸等	
3	汽水	Bb	平瀬	砂~礫	木本	
4	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等	
5	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等	
6	汽水	BC	湖	砂~礫	護岸等	
7	汽水	BC	湖	泥	護岸等	
8	汽水	BC	湖	転石	護岸等	
9	汽水	BC	湖	転石	護岸等	
10	汽水	BC	平瀬	岩盤	護岸等	
11	汽水	BC	平瀬	岩盤	護岸等	
12	汽水	BC	平瀬	砂~礫	木本	
13	汽水	BC	平瀬	砂~礫	護岸等	
14	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等	
15	汽水	BC	平瀬	泥	木本	
16	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等	
17	汽水	BC	平瀬	転石	護岸等	
18	汽水	BC	平瀬	転石	木本	
19	汽水	BC	平瀬	転石	護岸等	
20	汽水	BC	平瀬	泥	木本	
21	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等	
22	除藻(草)					
23	淡水	転石				
24	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	岩盤	草本	
25	淡水	Aa-Bb	ワンド・たまり	転石	草本	
26	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等	
27	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	草本	
28	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	木本	
29	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等	
30	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等	
31	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	草本	
32	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	木本	
33	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等	
34	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	護岸等	
35	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	草本	
36	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	木本	
37	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	護岸等	
38	淡水	Aa-Bb	湖	砂~礫	護岸等	
39	淡水	Aa-Bb	湖	砂~礫	木本	
40	淡水	Aa-Bb	湖	泥	護岸等	
41	淡水	Aa-Bb	湖	泥	草本	
42	淡水	Aa-Bb	湖	泥	護岸等	
43	淡水	Aa-Bb	湖	転石	護岸等	
44	淡水	Aa-Bb	湖	転石	護岸等	
45	淡水	Aa-Bb	湖	転石	湧き場	
46	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
47	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	草本	
48	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
49	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	指図的	
50	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	草本	
51	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	木本	
52	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
53	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
54	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
55	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本	
56	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本	
57	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
58	淡水	Bb	ワンド・たまり	泥	護岸等	
59	淡水	Bb	ワンド・たまり	泥	草本	
60	淡水	Bb	湖	砂~礫	草本	
61	淡水	Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
62	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
63	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
64	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等	
65	淡水	Bb	平瀬	転石	草本	
66	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等	

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

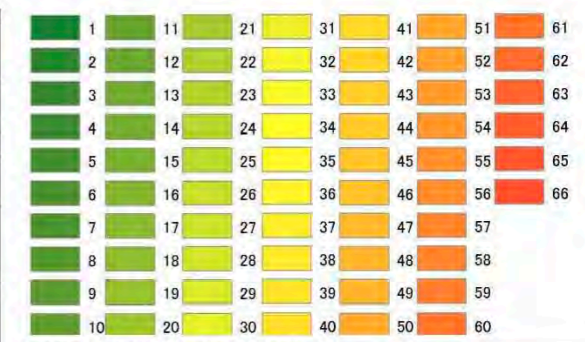
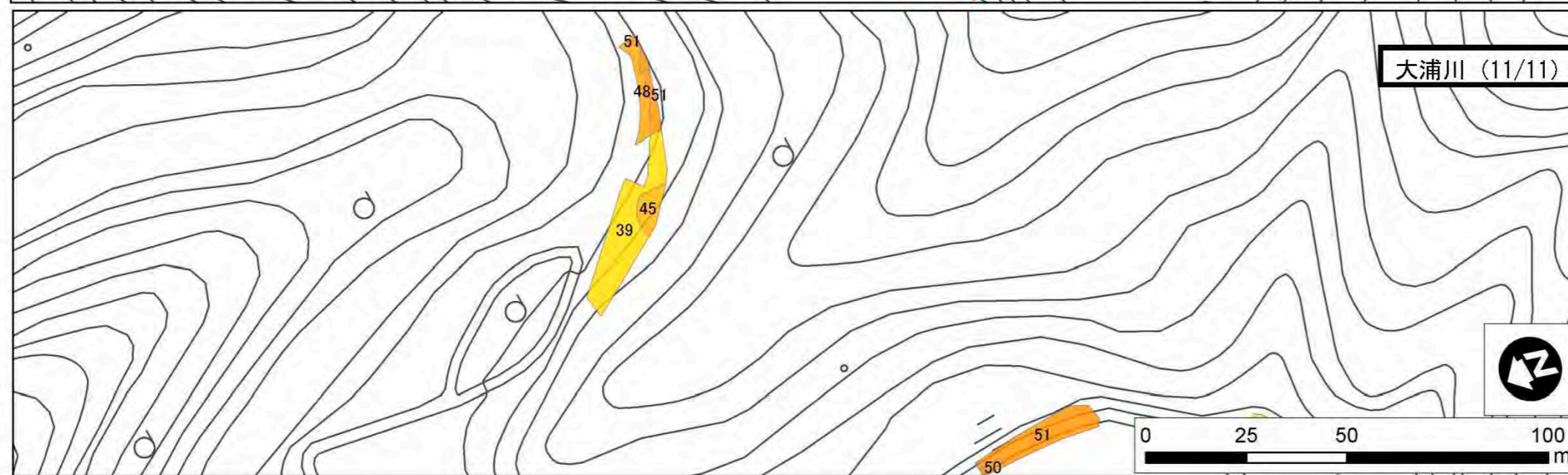
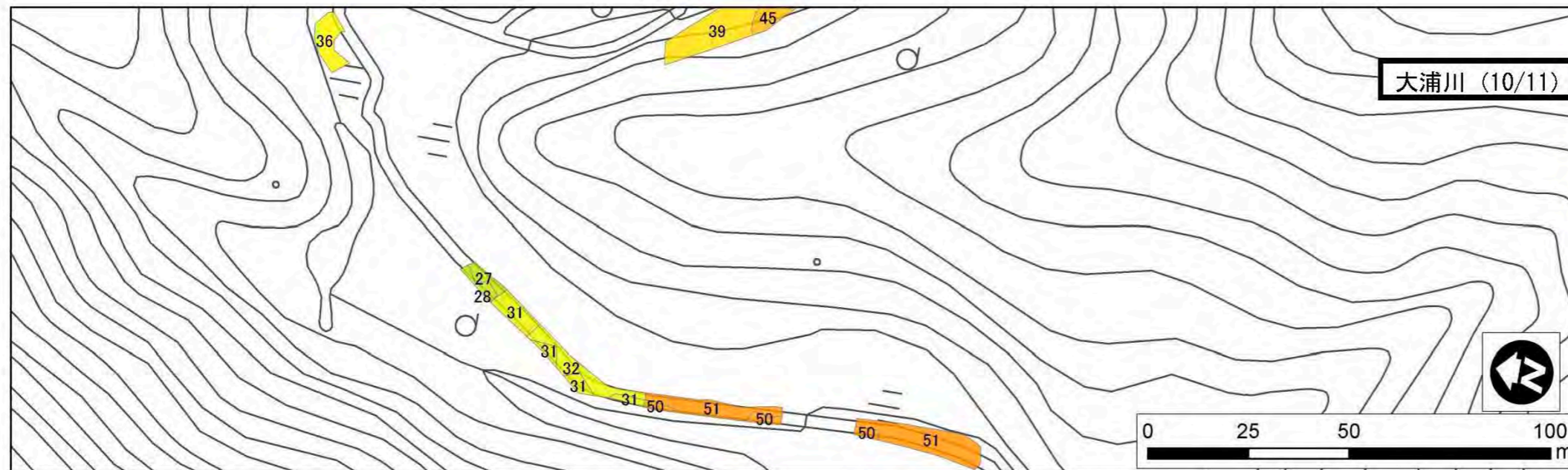
図-3.3.4(4) 大浦川における河川水生動物の移動先位置図(川と海を移動する回遊性の生物)



No	汽水/淡水	河川形態	水際の状況	物理環境	水際の状況	種名	
1	汽水	Bb	淵	砂~礫	護岸等		
2	汽水	Bb	淵	砂~礫	護岸等		
3	汽水	Bb	平瀬	砂~礫	木本		
4	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等		
5	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等		
6	汽水	BC	淵	砂~礫	護岸等		
7	汽水	BC	淵	泥	護岸等		
8	汽水	BC	淵	転石	護岸等		
9	汽水	BC	淵	転石	護岸等		
10	汽水	BC	平瀬	岩盤	護岸等		
11	汽水	BC	平瀬	岩盤	護岸等		
12	汽水	BC	平瀬	砂~礫	護岸等		
13	汽水	BC	平瀬	砂~礫	護岸等		
14	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等		
15	汽水	BC	平瀬	泥	木本		
16	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等		
17	汽水	BC	平瀬	転石	護岸等		
18	汽水	BC	平瀬	転石	木本		
19	汽水	BC	平瀬	転石	護岸等		
20	汽水	BC	平瀬	泥	木本		
21	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等		
22	陸域(草地)						
23	陸域(転石)						
24	淡水	Aa-Bb	淵	フロント・たまり	岩盤	草本	
25	淡水	Aa-Bb	淵	フロント・たまり	転石	草本	
26	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等		
27	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	草本		
28	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	木本		
29	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等		
30	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等		
31	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	草本		
32	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	木本		
33	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等		
34	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	護岸等		
35	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	草本		
36	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	木本		
37	淡水	Aa-Bb	淵	岩盤	護岸等		
38	淡水	Aa-Bb	淵	砂~礫	草本		
39	淡水	Aa-Bb	淵	砂~礫	木本		
40	淡水	Aa-Bb	淵	泥	護岸等		
41	淡水	Aa-Bb	淵	泥	護岸等		
42	淡水	Aa-Bb	淵	泥	護岸等		
43	淡水	Aa-Bb	淵	転石	護岸等		
44	淡水	Aa-Bb	淵	転石	護岸等		
45	淡水	Aa-Bb	淵	転石	養菜地		
46	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	護岸等		
47	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	草本		
48	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等		
49	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	損傷的		
50	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	草本		
51	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	木本		
52	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等		
53	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等		
54	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等		
55	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本		
56	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本		
57	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等		
58	淡水	Bb	淵	フロント・たまり	泥	護岸等	
59	淡水	Bb	淵	フロント・たまり	泥	草本	
60	淡水	Bb	淵	砂~礫	草本		
61	淡水	Bb	平瀬	岩盤	護岸等		
62	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	草本		
63	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	護岸等		
64	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等		
65	淡水	Bb	平瀬	転石	草本		
66	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等		

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.3.4(5) 大浦川における河川水生動物の移動先位置図(川と海を移動する回遊性の生物)



No	汽水/層	河川形	水域の状況	物理環境	水際の状況	種名
1	汽水	Bb	湖	砂~礫	護岸等	
2	汽水	Bb	湖	砂~礫	裸地	
3	汽水	Bb	平瀬	砂~礫	木本	
4	汽水	Bb	平瀬	泥	護岸等	
5	汽水	Bb	平瀬	泥	裸地	
6	汽水	BC	湖	砂~礫	裸地	
7	汽水	BC	湖	泥	裸地	
8	汽水	BC	湖	転石	護岸等	
9	汽水	BC	湖	転石	裸地	
10	汽水	BC	平瀬	岩盤	護岸等	
11	汽水	BC	平瀬	岩盤	裸地	
12	汽水	BC	平瀬	砂~礫	木本	
13	汽水	BC	平瀬	砂~礫	裸地	
14	汽水	BC	平瀬	泥	護岸等	
15	汽水	BC	平瀬	泥	木本	
16	汽水	BC	平瀬	泥	裸地	
17	汽水	BC	平瀬	転石	護岸等	
18	汽水	BC	平瀬	転石	木本	
19	汽水	BC	平瀬	転石	裸地	
20	汽水	BC	平瀬	泥	木本	
21	汽水	BC	平瀬	泥	裸地	
22	陸域(草地)					
23	陸域(転石)					
24	淡水	Aa-Bb	フンド・たまり	岩盤	草本	
25	淡水	Aa-Bb	フンド・たまり	転石	草本	
26	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	護岸等	
27	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	草本	
28	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	木本	
29	淡水	Aa-Bb	早瀬	岩盤	裸地	
30	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	護岸等	
31	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	草本	
32	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	木本	
33	淡水	Aa-Bb	早瀬	転石	裸地	
34	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	護岸等	
35	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	草本	
36	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	木本	
37	淡水	Aa-Bb	湖	岩盤	裸地	
38	淡水	Aa-Bb	湖	砂~礫	草本	
39	淡水	Aa-Bb	湖	砂~礫	木本	
40	淡水	Aa-Bb	湖	泥	護岸等	
41	淡水	Aa-Bb	湖	泥	草本	
42	淡水	Aa-Bb	湖	泥	裸地	
43	淡水	Aa-Bb	湖	転石	護岸等	
44	淡水	Aa-Bb	湖	転石	裸地	
45	淡水	Aa-Bb	湖	転石	落葉地	
46	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
47	淡水	Aa-Bb	平瀬	岩盤	草本	
48	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	護岸等	
49	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	根固め	
50	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	草本	
51	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	木本	
52	淡水	Aa-Bb	平瀬	砂~礫	裸地	
53	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
54	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	護岸等	
55	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本	
56	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	草本	
57	淡水	Aa-Bb	平瀬	転石	裸地	
58	淡水	Bb	フンド・たまり	泥	護岸等	
59	淡水	Bb	フンド・たまり	泥	草本	
60	淡水	Bb	湖	砂~礫	草本	
61	淡水	Bb	平瀬	岩盤	護岸等	
62	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	草本	
63	淡水	Bb	平瀬	砂~礫	裸地	
64	淡水	Bb	平瀬	転石	護岸等	
65	淡水	Bb	平瀬	転石	草本	
66	淡水	Bb	平瀬	転石	裸地	

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.3.4(6) 大浦川における河川水生動物の移動先位置図 (川と海を移動する回遊性の生物)

3.4 河川水生動物の移動方法

河川水生動物の移動方法は、移動対象種の生態的特性を整理し、種ごとに適した「捕獲方法」、「同定・仕分け」、「輸送方法」、「放流方法」を検討した。

3.4.1 捕獲方法

捕獲方法は、主にタモ網や見つけ採り等の徒手採集を基本とするが、移動対象種の生息場所や生活様式を踏まえ、表-3.4.1 に示すように整理した。

表-3.4.1 捕獲方法一覧

生活史	捕獲方法	種名
川と海を行き来することのない昆虫類等の生物 (移動先：美謝川上流部)	リター等生息基盤ごと採集	オキナワミズゴマツボ、カワコザラガイ属の一種、コシダカヒメモノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、タイワンモノアラガイ
	砂泥等生息基盤ごと採集	オキナワドブシジミ、マメシジミ属の一種
	タモ網による採集	ヒメイトトンボ、オキナワサナエ、オキナワコヤマトンボ、リュウキュウトンボ、シオカラトンボ、オキナワマルチビガムシ、オキナワマツモムシ、ヒメミズカマキリ、ミナミメダカ、タウナギ属の一種（琉球列島）
川と海を移動する回遊性の生物 (移動先：大浦川)	見つけ採り	ニセヒロクチカノコ、ムラクモカノコ、キジビキカノコ、カバクチカノコ、ツバサカノコ、ヒロクチカノコ、フリソデカノコ、コウモリカノコ、シマカノコ、コハクカノコ、ウスベニツバサカノコ、オカイシマキ、ベッコウフネアマガイ、ヌノメカワニナ、ムチカワニナ、アマミカワニナ、スグカワニナ、クロヒラシイノミガイ、イワトビベンケイガニ、ヒメアシハラガニモドキ、タイワンベンケイガニ、リュウキュウアカテガニ、トゲアシヒライソガニモドキ、アゴヒロカワガニ、チゴイワガニ、ヒラモクズガニ、コウナガイワガニモドキ、ニセモクズガニ、タイワンオオヒライソガニ
	リター等生息基盤ごと採集	オイランカワザンショウ
	タモ網、叉手網による採集	スベスベテナガエビ、オオテナガエビ、ネットイテナガエビ、ツブテナガエビ、ニホンウナギ、アミメカワヨウジ、タナゴモドキ、ホシマダラハゼ、ヒゲワラスボ、ミナミヒメミズハゼ、オウギハゼ、ヨロイボウズハゼ、アカボウズハゼ、ルリボウズハゼ、マングローブゴマハゼ、クサフグ

3.4.2 同定・仕分け

同定・仕分けは移動元河川近傍の陸域で実施する。同定は、捕獲した河川水生動物をバット等に広げ、種の同定及び個体数の計数を行う。その際、移動対象種の捕獲時に混獲された普通種については、外来種^{*}と在来種の選別を行った後、在来種については可能な限り同時に捕獲した重要な種と同一箇所へ移動するものとする。なお、捕獲時に混獲された外来種に対しては、適正な手法で処分することとする。

仕分けは、同定された移動対象種を、移動先ごとに分けて容器に入れる。なお、これらの作業は捕獲個体を高温にさらさないよう出来るだけ日陰において実施する。

^{*}外来種の選定基準は「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年）とした。

3.4.3 輸送方法

捕獲個体は移動元でバケツ等の運搬容器で一時的に保管し、移動先に徒歩及び車両により輸送する。

輸送時間は、美謝川(辺野古ダムより上流)を移動先とする「川と海を行き来することのない昆虫類等の生物」に関しては1時間程度、大浦川を移動先とする「川と海を行き来する生物」に関しては、30分程度を想定する。ただし、移動対象種を容器内に保管する時間としては、これらの輸送時間の他に、捕獲作業の待機時間(4時間程度)が想定される。

なお、捕獲個体が弱らないよう、以下の点に留意し捕獲当日中に移動先への放流を完了させることとする。

- ・ 捕獲、移動、放流までの一連の作業は短時間で実施する。
- ・ 容器内に過密に捕獲個体を入れない。
- ・ エアレーションを行い十分な溶存酸素を確保する。
- ・ 水温の急激な上昇を避けるため、容器内の水を定期的に入れ替える、容器を日陰に置く等の対応を行う。
- ・ 魚類については表皮の擦れを避けるため、容器内に粘膜保護材を入れて保管する。
- ・ 他個体の捕食や共食いが生じないように、捕食性の強い種については個別に収容する。

3.4.4 放流方法

放流方法は河床にそのままおく、水中にそのまま放流するといった手法を基本とするが、移動対象種の生態的特性に応じて表-3.4.2に示すように整理した。

なお、放流の際には、移送の際の移送水と移動先の河川水の水温差に留意する。特に夏季の干潟や潮だまりは水温が高温となり、移送水との水温差が大きくなる場合があるが、こうした場所への放流は移動個体の衰弱・死亡を伴う可能性があることから、放流先の水温が高温である恐れがある場合には、水温を放流前に計測したうえで放流地点を選定するものとする。

表-3.4.2 放流方法一覧

移動先	捕獲方法	種名
美謝川 上流部	河床堆積物、水草等隠れ場所がある地点に潜り込ませる	ヒメイトトンボ、オキナワサナエ、オキナワコヤマトンボ、リュウキュウトンボ、シオカラトンボ、オキナワマルチビガムシ、オキナワマツモムシ、ヒメミズカマキリ
	河床堆積物が見られる場所に採集した生息基盤ごとおく	オキナワミズゴマツボ、カワコザラガイ属の一種、コシダカヒメモノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、タイワンモノアラガイ
	水中へそのまま放流する	ミナミメダカ、タウナギ属の一種（琉球列島）
	生息基盤ごと河床におく	オキナワドブシジミ、マメシジミ属の一種
大浦川	河床にそのままおく	ニセヒロクチカノコ、ヌノメカワニナ、ムチカワニナ、アマミカワニナ、スグカワニナ、クロヒラシイノミガイ
	河床堆積物、水草等隠れ場所がある地点に潜り込ませる	スバズバテナガエビ、オオテナガエビ、ネットタイテナガエビ、ツブテナガエビ、タイワンベンケイガニ、トゲアシヒライソガニモドキ、アゴヒロカワガニ、チゴイワガニ、ヒラモクズガニ、コウナガイワガニモドキ、ニセモクズガニ、タイワンオオヒライソガニ
	河床堆積物が見られる場所に採集した生息基盤ごとおく	オイランカワザンショウ
	岩や沈木に殻口を下にしておく	ムラクモカノコ、キジビキカノコ、カバクチカノコ、ツバサカノコ、ヒロクチカノコ、フリソデカノコ、コウモリカノコ、シマカノコ、コハクカノコ、ウスベニツバサカノコ、オカイシマキ、ベッコウフネアマガイ
	水中へそのまま放流する	ニホンウナギ、アミメカワヨウジ、タナゴモドキ、ホシマダラハゼ、ヒゲワラスボ、ミナミヒメミズハゼ、オウギハゼ、ヨロイボウズハゼ、アカボウズハゼ、ルリボウズハゼ、マングループゴマハゼ、クサフグ
	地面にそのまま放つ	ヒメアシハラガニモドキ
	転石や草地等隠れ場所がある地点に放つ	イワトビベンケイガニ、リュウキュウアカテガニ

3.5 モニタリング調査計画

3.5.1 調査の考え方

河川水生動物の移動に係るモニタリング調査は、移動先における各移動対象種の生息状況を確認するとともに、移動先及びその周辺における生物相について大きな変化が生じていないかどうかを確認することを目的とする。

3.5.2 調査地点

大浦川では移動した種が遡上、遡下を行う可能性を考慮し、上流地点までの流域全体の調査を行う。また、美謝川についても河道の切替え後の回復状況を把握するため、下流、中流を含めた流域全体の調査を行う。

3.5.3 調査方法

本モニタリング調査では、以下の手法で調査を行う。

(1) 魚類

目視観察法、任意採集法（タモ網、叉手網）による確認を行う。

(2) 甲殻類

目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。

(3) 貝類

目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。

(4) 水生昆虫類

目視観察法、任意採集法（タモ網）による確認を行う。

(5) 底生動物

目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。

3.5.4 調査頻度・期間

- ・ 工事期間中は、年度ごとに移動後年4回（4季）行う。
- ・ 供用後は3～5年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。
（魚類や甲殻類の多い初夏から夏を含む年2回以上実施）

3.5.5 調査結果の検討

移動先における移動対象種の顕著な減少の有無等を確認する。また、移動先の多様度の推移をもって、移動先の生物相の変化を把握する。

なお、生物相の変化及び個体数の減少傾向は、以下の基準を目安に判断することとする。

表-3.5.1 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
河川水生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・移動先において移動した河川水生動物種が確認されないか顕著な減少が確認された場合。 ・移動先における河川水生動物相において、種類数や個体数を過年度調査結果の変動幅と比較し、顕著な減少が確認された場合。

また、顕著な減少が確認された場合は、専門家等の指導・助言を踏まえ、以下の対応を行う。

表-3.5.2 顕著な減少が確認された場合の対応

項目	対応
河川水生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び更なる保全措置等の対策の検討。 ・更なる保全措置等の対策の実施により改善を図る。

陸域植物に関する環境保全措置
【陸域植物の移植計画】

平成 27 年 7 月

沖 縄 防 衛 局

目 次

1. 目的.....	1
2. 環境保全措置の基本的考え方.....	1
3. 環境保全措置の実施内容.....	2
3.1 陸域植物の移植元.....	3
3.2 陸域植物の移植対象種.....	4
3.3 陸域植物の移植先.....	5
3.4 陸域植物の移植方法.....	8
3.4.1 イソフジの移植.....	9
3.4.2 イソマツの移植.....	10
3.4.3 ナガバアリノトウグサの移植.....	11
3.4.4 イゼナガヤの移植.....	12
3.4.5 クロタマガヤツリの移植.....	14
3.4.6 コウガイゼキショウの移植.....	15
3.4.7 その他湿地生植物の移植.....	16
3.4.8 ミカワタヌキモの移植.....	17
3.4.9 アオジクキヌラン・イモネヤガラ の移植.....	18
3.4.10 タカツルランの移植.....	20
3.5 モニタリング調査計画.....	21
3.5.1 調査の考え方.....	21
3.5.2 調査地点.....	21
3.5.3 調査方法.....	21
3.5.4 調査頻度・期間.....	21
3.5.5 調査結果の検討.....	21

1. 目的

代替施設本体の設置等に伴う土地の改変により、改変区域内に生育する陸域植物の生育域が消失する。

この消失の影響を低減するため、普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書(以下「評価書」という。)では、改変区域内に生育する陸域植物のうち、移植が必要と判断される重要な種について、工事の着手前に、各種の生育に適した周辺の場合へ移植を行う環境保全措置を講じることとした。

本計画は、陸域植物の移植元、移植対象種、移植先、移植方法及び移植後のモニタリング方法について実施内容を取りまとめたものである。

2. 環境保全措置の基本的考え方

陸域植物の移植に関する基本的考え方を以下に示す。

① 移植元(移植させる範囲)

移植元の範囲は、代替施設本体、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路区域の改変区域内とする。

② 移植対象種

移植対象種は、評価書において選定された移植対象種 15 種のうち、今回実施した現地調査で確認された 13 種を想定する。

③ 移植先

移植先は、評価書に示される移植先(案)の中から選定することを基本とし、具体的な移植先は、各移植対象種の確認状況や生育環境の調査結果をもとに種ごとに選定する。

④ 移植方法

移植は、各移植対象種の生態情報を踏まえて、生物に影響を与えない方法を選定する。

⑤ モニタリング調査計画

モニタリング調査は、移植先における各移植対象種の生育状況を確認するとともに、移植先及びその周辺における生物相について大きな変化が生じていないかどうかを確認することとする。

3. 環境保全措置の実施内容

陸域植物の移植に関する実施内容について、図-3.1 に示す流れで検討を行った。検討は、以下の3つの部分に分けて実施した。

1. 移植元に関する検討は、移植元とその範囲を検討した上で、各移植対象種の分布状況及び生育環境条件を現地調査により把握した。
2. 移植先に関する検討では、移植先候補における生育環境条件を現地踏査により把握し、1. で把握した各移植対象種の分布状況及び生育環境条件を踏まえ、移植先を選定した。
3. 移植方法に関する検討では、移植対象種ごとの生態情報を踏まえ、掘り取り、運搬、植え付けの各方法について検討を行った。

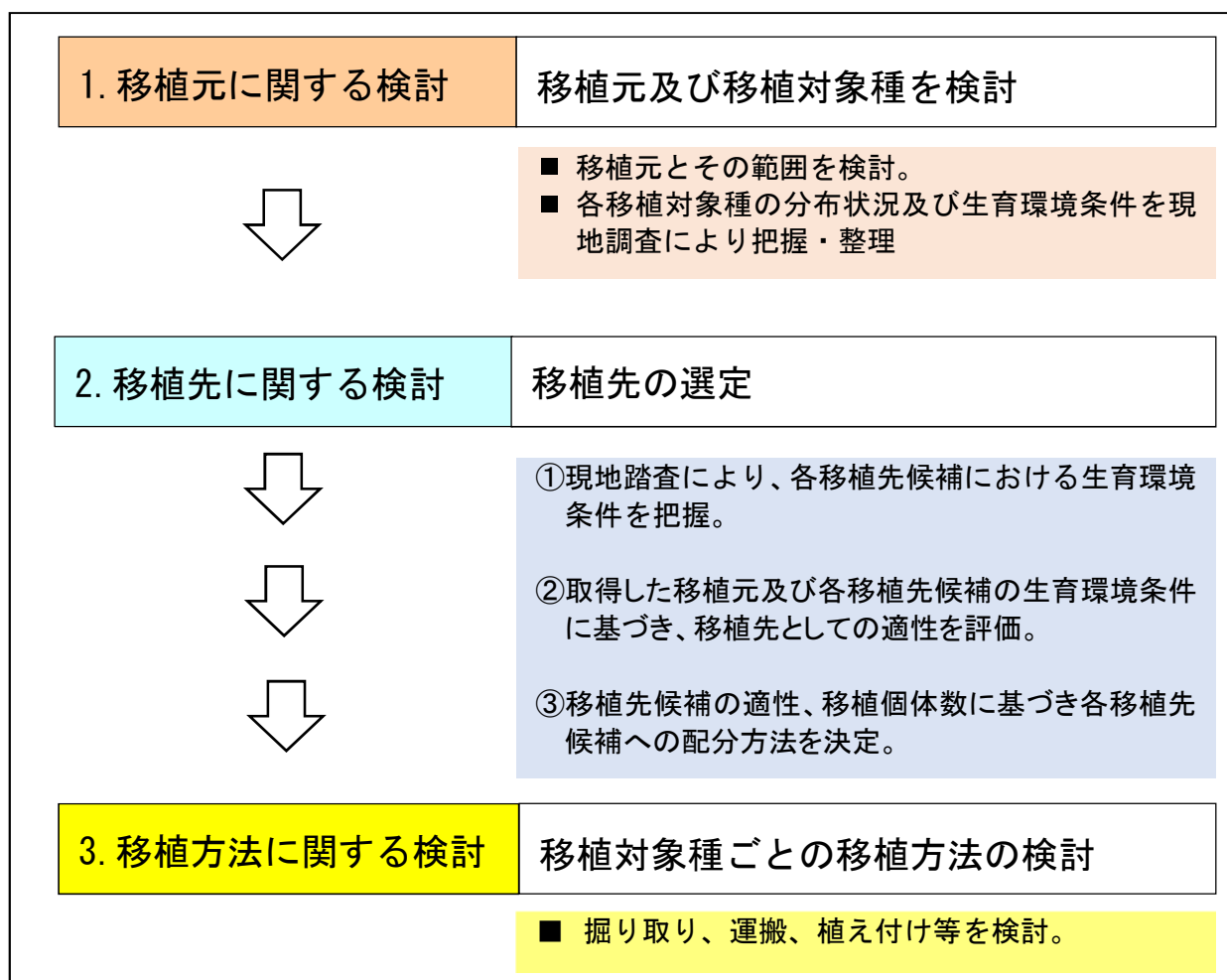


図-3.1 陸域植物の移植の実施内容に関する検討の流れ

3.1 陸域植物の移植元

陸域植物の移植元の範囲は移植対象種が確認された、代替施設本体、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路区域の改変区域内とする(図-3.1.1)。

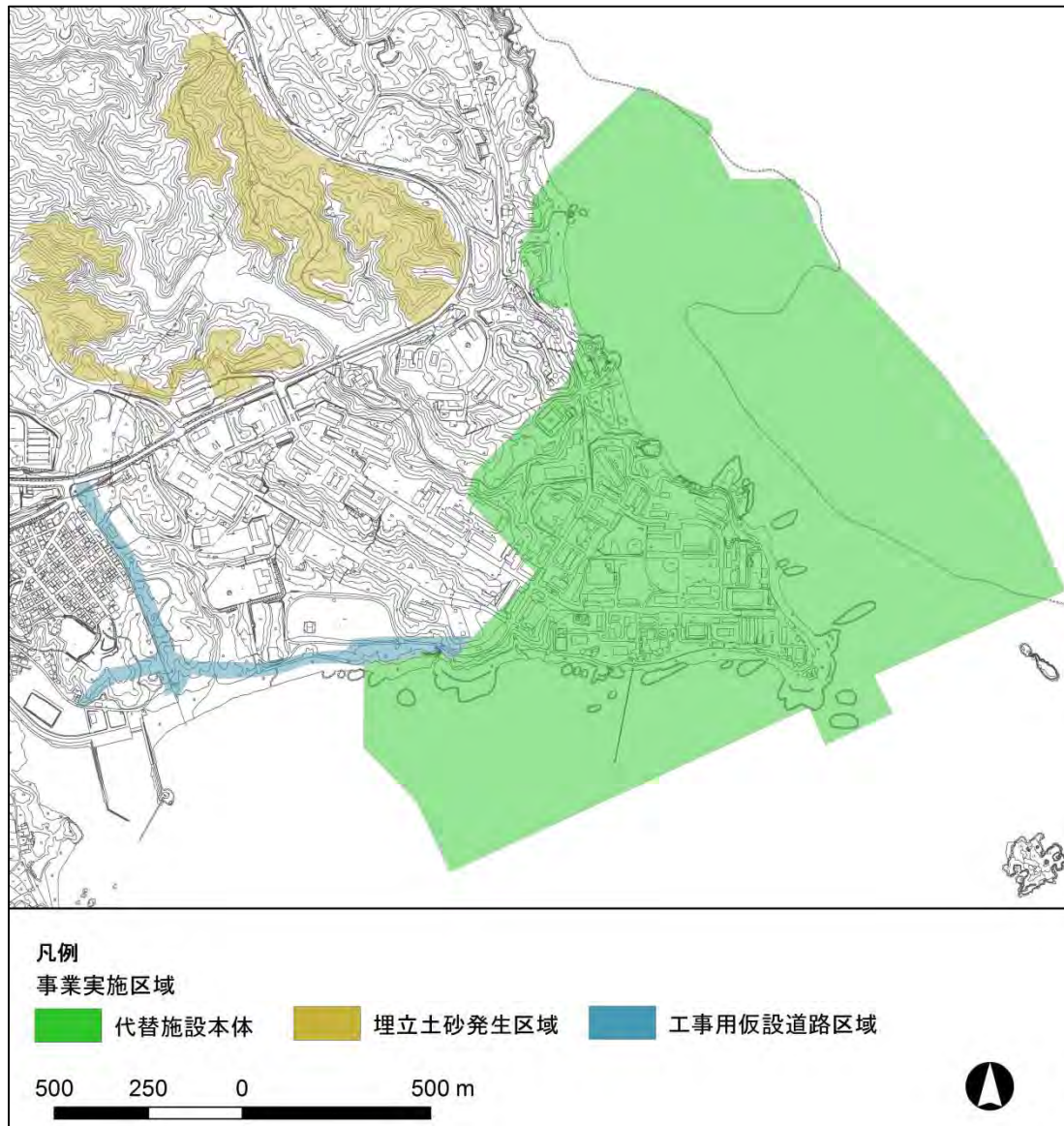


図-3.1.1 陸域植物の移植元範囲

3.2 陸域植物の移植対象種

陸域植物の移植対象種には、評価書において保全対象種に選定された 15 種のうち、現地踏査において改変区域内で確認された 13 種を想定する。移植対象種の一覧を表-3.2.1 に示す。

なお、現地踏査において確認されなかった 2 種に関して、イソマツについては平成 20 年度に確認された砂浜の付近では、汀線調査の結果から標高が 2～3m の範囲で変動していることが確認されているため、繰り返される海砂の堆積や流亡の中で消失したと考えられる。また、イモネヤガラについては、平成 20 年度に確認された地点付近においてリュウキュウマツ群落からイジュータブノキ群落に遷移したことによって林床が明るくなり、草本（ススキやクロガヤ等）が繁茂するなど、周辺植生が変化したことが消失要因の一つと考えられる。

これらの 2 種に関しては、実際の移植作業時にも個体の確認に努め、個体が確認された場合は移植を行うこととする。なお、移植元において確認した移植対象種については、今後の移植作業を円滑に実施するため、個体や周辺にマーキングを行っている。

表-3.2.1 陸域植物の移植対象種

種名	生育状況による区分	現地踏査での確認状況	重要な種選定基準 ^{1),2)}		
			A	B	C
タカウラボシ	湿地性のシダ類	○	EN	VU	
イソフジ	海岸性の木本類	○	EN		
ナガバアリトウグサ	草地性の草本類	○	EN	CR	
イソマツ	海岸性の木本類		VU	EN	
ミカワタヌキモ	湿地性(浮遊性)の草本類	○	VU	VU	
イゼナガヤ	草地性の草本類	○	EN	CR	
アオゴウソ	湿地性(抽水性)の草本類	○		EN	
トクサイ	湿地性(抽水性)の草本類	○		VU	
マシカクイ	湿地性(抽水性)の草本類	○		CR	
クロタマガヤツリ	湿地性(抽水性)の草本類	○		EN	
タヌキアヤメ	湿地性(抽水性)の草本類	○		VU	
コウガイゼキショウ	湿地性(抽水性)の草本類	○		VU	
イモネヤガラ	林床性の草本類		EN	VU	
タカツラン	林床性の草本類	○	CR	VU	
アオジクキヌラン	林床性の草本類	○	EN	VU	

注)1. 表中の重要な種の選定基準は以下のとおりである。

A:「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 8 植物 I (維管束植物)」(環境省、平成 27 年 3 月)の記載種

B:「改訂版レッドデータおきなわー菌類編・植物編ー」(沖縄県、平成 18 年)の記載種

C:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 25 年 6 月法律第 37 号)及び文化財保護法並びに沖縄県及び名護市の文化財保護条例による天然記念物指定種

2. 表中の選定基準における略号は以下のとおりである。

CR:絶滅危惧 IA 類、EN:絶滅危惧 IB 類、VU:絶滅危惧 II 類

3.3 陸域植物の移植先

陸域植物における移植先は、移植対象種の分布状況及び生育環境条件をもとに、以下の手順で選定した(図-3.3.1 参照)。

【手順】

- ① 移植元における現地調査により、各移植対象種の分布状況(個体数、分布範囲)、生育環境条件(日照時間、空隙率、土壌水分、植生、地形条件等)を把握した。
 - ② 現地踏査により、評価書における移植先候補の生育環境条件を把握した。
 - ③ 移植元及び移植先候補の生育環境条件に基づき、下記の観点から移植先としての適性をランク評価した(表-3.3.1)。
 - ・移植元と類似の立地環境であること
 - ・その立地環境の維持が見込まれること
 - ・植え付けスペースがあること、あるいは簡易な整備で植え付けスペースを確保出来ること
 - ・アクセス性
- (※移植作業や移植後の管理等が明らかに困難な移植先候補や平成20年度以降、植生等が変化し、移植に適さなくなった移植先候補は対象外とした。)
- ④ 移植先候補の適性、移植個体数(移植元での確認個体数)に基づき、各移植先候補への配分方法を決定し、移植先を選定した。

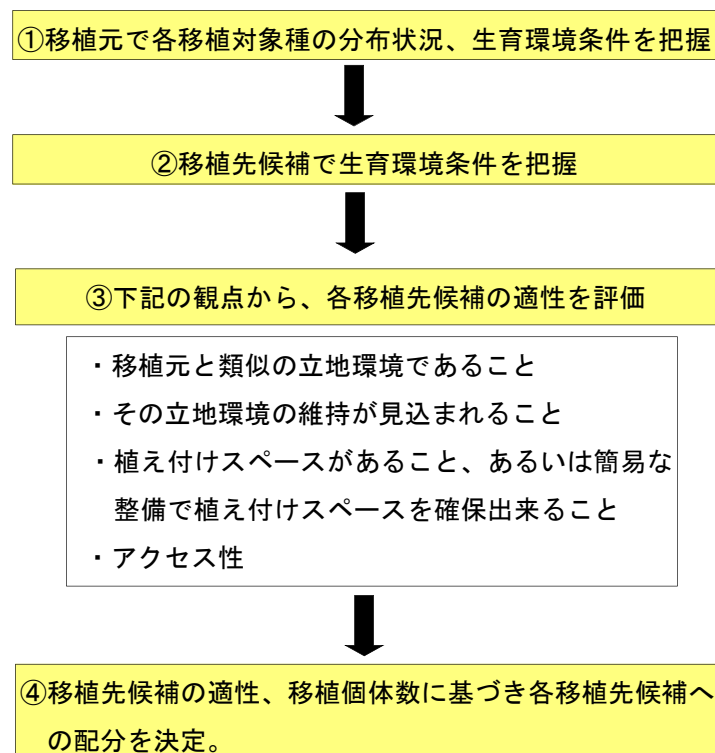


図-3.3.1 陸域植物の移植先選定手順

表-3.3.1 移植先候補の評価ランク

ランク	評価	概要
◎	好適	<ul style="list-style-type: none"> ・移植地として好適。対象種をそのまま植え付けることが可能。 ・植え付け可能面積も比較的広い。
○	適	<ul style="list-style-type: none"> ・移植地として可能であるが、若干、草刈り・抜き取り、除伐などの整備が必要である、あるいはそのまま植え付けられる面積が狭い。
△	やや不適	<ul style="list-style-type: none"> ・移植地としてやや不適。 ・草の除去・除伐・土壌の入れ替えなどの整備が多くなる、あるいはそのまま植え付けられる場所がごく僅かしかない。
×	不適	<ul style="list-style-type: none"> ・移植地として移植対象種を植え付けるのは困難

移植先位置図を図-3.3.2 に、移植先についての選定結果を表-3.3.2 に、それぞれ示す。なお、移植先は、評価書における移植先候補に加え、現地踏査結果を踏まえてC2②、C10②、C10③、C11②、E8 の5箇所を追加した中から選定している。

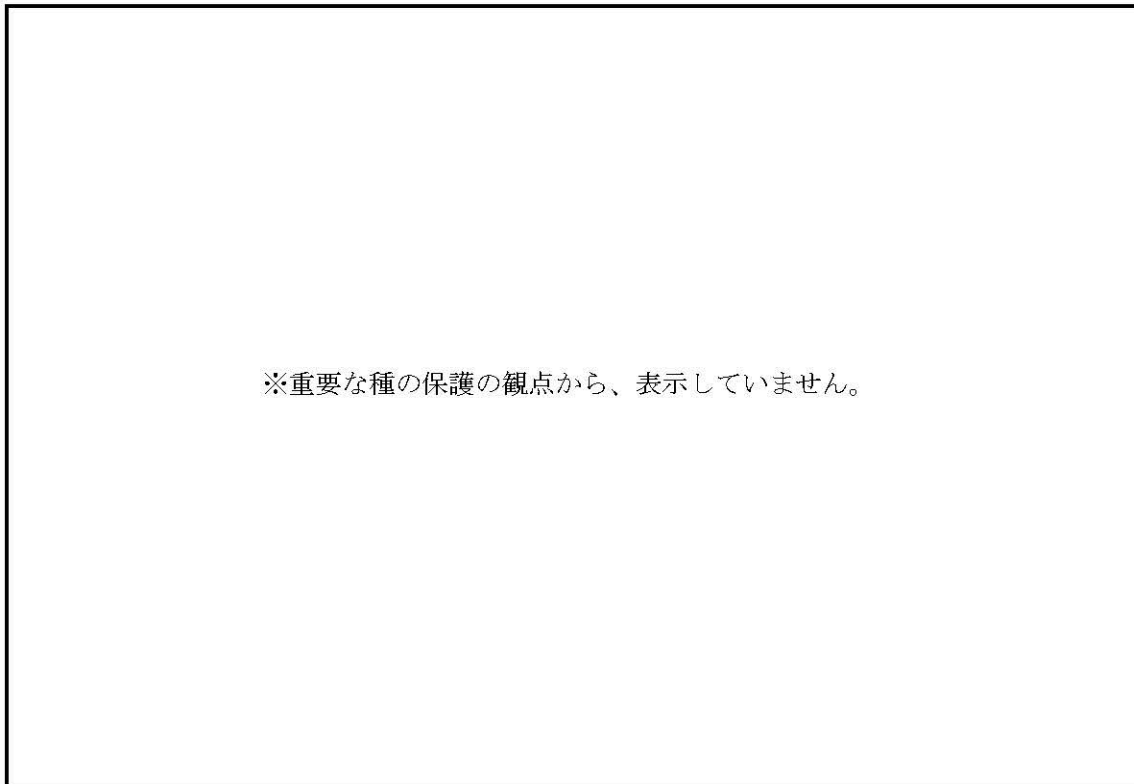


図-3.3.2 陸域植物の移植先位置図

表-3.3.2 陸域植物の移植先についての選定結果

種名	移植候補地の評価				選定結果
	◎	○	△	×	
イソマツ					※重要な種の保護の観点から、表示していません。
イソフジ					
ナガバアリノトウグサ					
イゼナガヤ					
タカウラボシ					
アオゴウソ					
トクサイ					
マシカクイ					
タヌキアヤメ					
クロタマガヤツリ					
コウガイゼキショウ					
アオジクキヌラン					
イモネヤガラ					
タカツルラン					
ミカワタヌキモ					

注) 移植先として選定した地点を太字で示した。

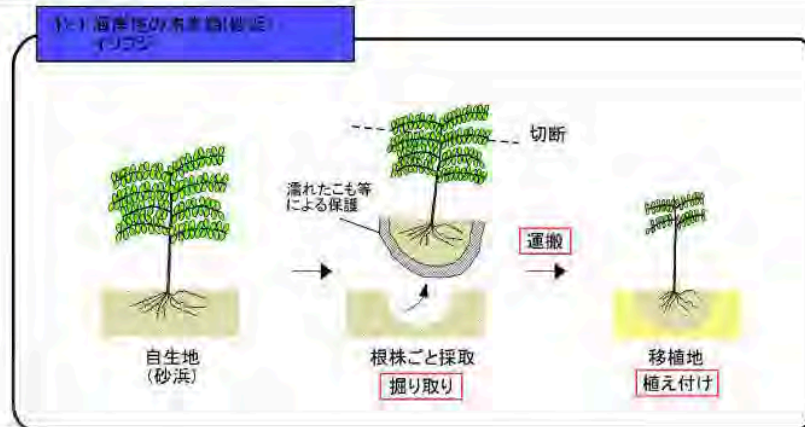
3.4 陸域植物の移植方法

陸域植物の移植方法は、各移植対象種の生態的特性を整理し、種ごとに適した「掘り取り」、「運搬」、「植え付け」を検討した。なお、イソマツ、イソフジ、ナガバアリノトウグサなど移植の実績がある種においてはそれらの実績を参考にし、実績のない種においては類似種や文献等を参考にして検討を行った。また、移植元における確認個体数が少ないなど、移植以外の検討も必要と判断した種に関しては、個体群維持のため播種による増殖の方法も併せて検討した。移植対象種ごとの移植方法の検討結果は、次頁以降に整理した。なお、移植作業全般の留意事項は以下のとおりである。

- ・生育不良等が認められた時の原因推察のため、移植作業における作業記録及び写真記録を残す。
- ・掘り取り作業では、個体自体に損傷を与えない。
- ・掘り取り個体は根系が広がる根鉢を崩さない。なお、根鉢の確保が困難な場合は、根系自体に掘り取り後すみやかに濡れたこもなどを巻いて乾燥を防ぐ。
- ・仮置き地は日陰で風があまりあたらない場所とし、仮置き期間をできるだけ短期間とする。
- ・植え付け後に水決めを行うとともに、植え付け箇所を踏み固めない。
- ・移植対象種の種間・種内競合を避けるため、高茎種の横に小型種を植え付けない、また、同種の植え付けにおいても一定以上の間隔を空けて植える。
- ・気象害・動物害などのリスク分散のため、移植先を可能な限り分散させる。

3.4.1 イソフジの移植

評価書における移植方法(案)



【掘り取り】

- ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る(状況に応じて削石機等を使用)。
- ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌ごと掘り取る。
- ・掘り取り困難な場合は、種子及び挿し穂等を採取する。
- ・状況に応じて、枝葉の剪定や根回し(根切り)等を行う。

【運搬】

- ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。

【植え付け】

- ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。
- ・植え付け後に地固めをし十分な灌水とマルチング(枯葉等による植え付け部分の被覆)を行う。
- ・状況に応じて、支柱取付や幹巻き等を行う。

検討結果

【移植方法】

- ・砂地に生育しており、削石機は不要。

【移植時期】

- ・1~3月とする。

【移植個体】

- ・現生育地に生育する5個体を移植する。

【移植先】

・ [Redacted]

【植え付け】

- ・植え付け箇所は、気象害や海浜の移動による影響を避けるために、樹林の最前縁でなく、アダン疎林の内部とする。
- ・アダン疎林内部に植え付けるため、海岸線の防風に使われるネットフェンスなどの設置は不要であるが、支柱は設置する。支柱の状況や紐の締め付けは1年単位で見直す。
- ・万が一、台風などの防風により周囲の樹林が破壊された場合は、緊急的に別の場所に移植するか、防風ネットを設置して、被害の拡大を防ぎ、損傷した個体は適正な手当を行う。
- ・防風ネットは県で海岸風衝地の植栽の防護フェンスとして事例があるネットフェンスあるいは同等の防風効果があるものを使用する。



防風ネット設置例: 名護市東江

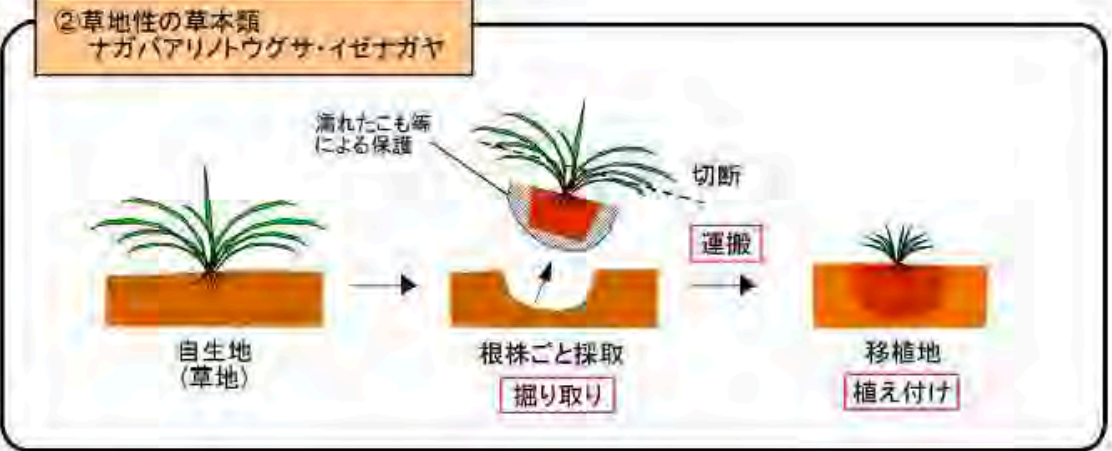
【種子採取】

- ・なお、イソフジは個体数が少なく、個体群の確実な維持をはかるため、個体移植と並行して播種による増殖も行い、生産に成功した苗は、移植個体の生育状況を踏まえ移植地への植え付けを検討することとする。
- ・平成27年2月下旬~3月中旬では開花が見られ、平成26年4月下旬では未熟~完熟に近い果実が見られたことからことから、種子を採種する時期は、5月上旬前後が想定される。

3.4.2 イソマツの移植

<p>評価書における移植方法(案)</p>	
	<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る(状況に応じて削石機等を使用)。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌ごと掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子及び挿し穂等を採取する。 ・状況に応じて、枝葉の剪定や根回し(根切り)等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯葉等による植え付け部分の被覆)を行う。 ・状況に応じて、支柱取付や幹巻き等を行う。
<p>検討結果</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>評価書では1地点(1個体)が確認されているが、その場所を含めて改変区域内での生育は確認されなかった。工事中に確認された場合は以下の手法により移植する。</p> </div> <p>【移植方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂地に生育している場合は、削石機は不要。岩角地に生育している場合は上記の手法に則る。 <p>【移植時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1~3月とする。 <p>【移植先】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・XXXXXXXXXX <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植え付け箇所は、窪地に設置し、掘りとった岩ごとアンカーなどで現地の岩に固定する。

3.4.3 ナガバアリノトウグサの移植

評価書における移植方法(案)	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">②草地性の草本類 ナガバアリノトウグサ・イゼナガヤ</p>  </div>
	<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌ごと掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 ・状況に応じて、葉の剪定等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯葉等による植え付け部分の被覆)を行う。
検討結果	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>表層が赤土となっているやや明るい草地に生育する小型の多年草であり、こういった場所に移植する場合、競合種が繁茂し、移植個体を被圧してしまうおそれがある。参考事例などから、現生育地の表土ごと移植した場合、被圧を抑えられる可能性がある。</p> </div> <p>【移植方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記のとおり、埋土種子にも期待して周辺の土壌ごと個体を掘り取る。掘り取り後、直ちに深さ10cmの掘り取りバットに収容して移植地に運搬する。 <p>【移植時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1～3月とする。 <p>【移植個体】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・埋め立て土砂発生区域の稜線沿いに生育する個体群を移植する。 <p>【移植先】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植地にはバットから土の塊のまま埋め込み、接合部は隙間を無くし水で馴染ませる。(参考資料：国道58号線におけるナガバアリノトウグサの移植) <p>http://www.dc.ogb.go.jp/hokkoku/news/2006/0701_isyoku/index.html</p>

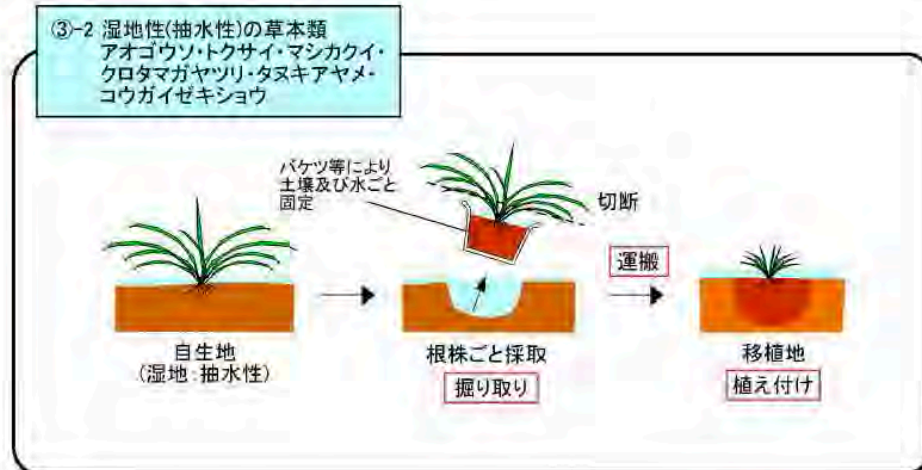
3.4.4 イゼナガヤの移植

<p>評価書における移植方法（案）</p>	
	<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌ごと掘り取る。 掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 状況に応じて、葉の剪定等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> 乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> 植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 植え付け後に地固めをし十分な灌水とマルチング(枯葉等による植え付け部分の被覆)を行う。
<p>検討結果</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">本種は表層が赤土となっている明るい草地に生育するやや小型の草本である。移植個体自体が1年以内に枯死することが予想されるため、種子の確保を念頭におく。</p> <p>【移植方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記をふまえ、個体を移植する際、個体の周辺1m程度の表土も合わせて移植する。 さらに現生育地は風当たりの強い場所であり、個体群は大量に種子を風で飛散し、好適立地に到着したものが生長する可能性が高いと考えられるため、より確実に種子を確保するために、種子を採取して、播種・育成後、移植先に植え付ける方法も並行して行う。 <p>【移植時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1～3月とする。 <p>【移植個体】</p> <ul style="list-style-type: none"> 代替施設本体区域の海岸に面した林縁沿いの低茎草地(1箇所)に生育する個体群を移植する。移植に先立ち、結実期間に種子を採取する。 <p>【採取した種子の保存方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> イゼナガヤ属の植物の種子は耐乾性をもつ普通種子であることが知られており、特にイゼナガヤ自体もイネ科の多くの種がそうであるように普通種子であると推察される。 普通種子の場合、乾燥や低温により種子の活性化を防ぎ(休眠状態に置き)、種子寿命を延ばすことができるため、温度10℃～25℃、相対湿度10～15%の条件で保存する。 これにより最も種子の寿命が長く、かつ種子を生存状態で保つことが出来ると考えられる5%程度の含水率に種子を保つことが出来ると考えられる。 なお、万が一、播種まで長期を要する事態が生じた場合は、上記により十分乾燥させた種子を冷凍保存により保存する。冷凍保存の条件温度は-18～-20℃程度とする。 <p>(参考文献：環境省自然環境局(2009)絶滅危惧植物種子の収集・保存等に関するマニュアル.)</p>

<p>検討結果（つじぎ）</p>	<p>【保存種子の播種】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現生育地では同定が困難であり、確かな発芽時期はわかっていないが、秋季を中心に結実期を迎えることから、春の発芽が予想される。 ・ このため、春に播種して発芽させ、生産に成功した苗は移植個体の生育状況を踏まえ移植地への植え付けを検討することとする。 <p>【移植先】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [REDACTED] <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 植え付けは、できるだけ土を崩さずにそのまま植え付ける。 ・ 植え付け箇所は、他種との競合を避けるため、土壌養分が少なく乾燥しやすい場所を中心とする。
------------------	---

3.4.5 クロタマガヤツリの移植

評価書における移植方法(案)



【掘り取り】

- ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。
- ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の水分を含んだ土壌ごと掘り取る。
- ・状況に応じて、葉の剪定及び根茎の切断等を行う。

【運搬】

- ・生育地の土壌及び水と合わせてバケツ等に入れ、迅速に運搬する。

【植え付け】

- ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。

検討結果

【移植方法・移植時期】

- ・今回確認された個体群は、現地では、9月～10月に確認され、11月には確認されなかった。このため移植は秋季に行う。
- ・今回は100個体以上が確認されたため、現生育地は安定的に生育する個体群と考えられ、一年草であるため、特に埋土種子を意識し、生育個体が集中する表土は広く掘り取り移植する。

【植え付け】

- ・現生育地のうち評価書で記録されていないながら、今回確認出来なかった地点(■)は、湿地環境は明るい湿地が維持されていたが、水面が見える場所は無くなっているほど草本種の繁茂が進んでいた。一方、今回新たに生育が確認された現生育地(■)は、同様に草本が繁茂する湿地であるが、増水時に攪乱がおこる三面張り水路という立地であり、左岸側に流路があり、攪乱により裸地かあるいは開放水面となる場所がところどころに見られた。この状況を鑑み、クロタマガヤツリの植え付け箇所は、明るい湿地が維持出来ること、周辺に高茎種が繁茂せず、流路や攪乱を受けた裸地、水面などが点在することに配慮する。
- ・明るい低茎湿地に生育する小型の一年草であり、移植先で他の高茎草本の繁茂による被陰・被圧を防ぐために、現生育地の土壌も掘り取り、植え付け箇所の植え付け個体周辺に敷きつめる。
- ・移植先に他の大型の草本が生育する場合は、植え付け箇所においてはこれを掘り取り、周辺においてはこれを刈り取る。
- ・他の移植対象種のうち、高茎種と隣接して植え付けないようにする。
- ・小型個体であるため、気象害・動物被害などに脆弱である。このリスクを分散するために、移植先で1箇所に集中して植え付けず、植え付け箇所はできるだけ分散させる。

【種子採取】

- ・クロタマガヤツリは一年草であり、個体自体は移植しても1年以内に枯死すると推定される。また、表土移植を予定している埋土種子についても発芽特性が明らかな種ではないため、個体群の確実な維持をはかるため個体移植と並行し播種による増殖を行うこととした。採取し発芽した種子は育苗し、葉に変色や変形が無いなど健全に生長する個体については、移植地へ植え付けることとした。
- ・平成26年10月上旬には多くの個体で開花が見られ、一部結実していたことから、種子を採種する時期は、10月～11月頃が想定される。

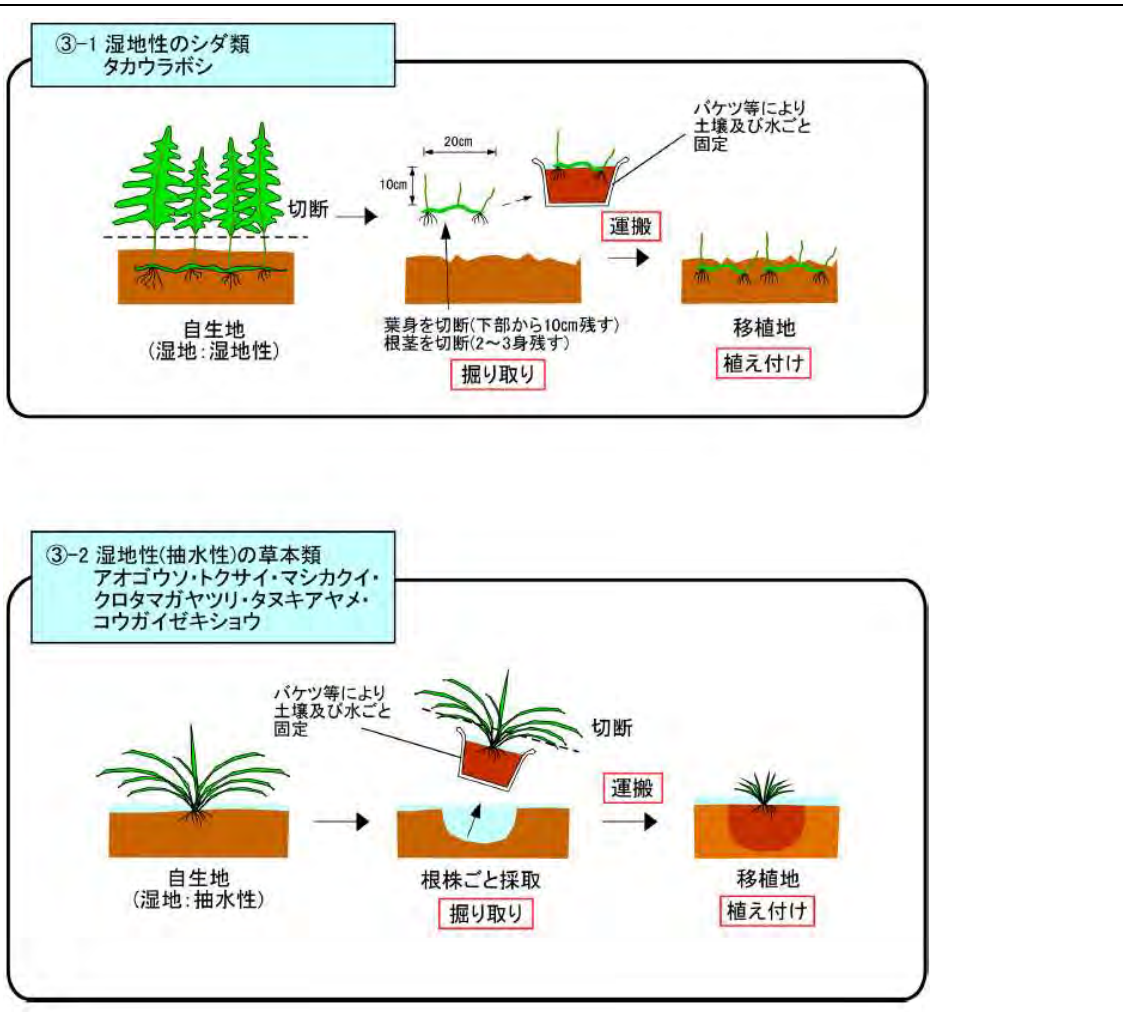
3.4.6 コウガイゼキショウの移植

<p>評価書における移植方法（案）</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>③-2 湿地性(抽水性)の草本類 アオゴウソ・トクサイ・マシカクイ・クロタマガヤツリ・タヌキアヤメ・コウガイゼキショウ</p> </div> </div>
	<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の水分を含んだ土壌ごと掘り取る。 ・状況に応じて、葉の剪定及び根茎の切断等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生育地の土壌及び水と合わせてバケツ等に入れ、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。
<p>検討結果</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>本種は明るい低茎湿地に生育する小型の多年草である。</p> </div> <p>【移植方法・移植時期・植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植先で他の高茎草本の繁茂による被陰・被圧を防ぐために、現生育地の土壌も掘り取り、植え付け箇所への植え付け個体周辺に敷きつめる。コウガイゼキショウは比較的生育地点が水の溜まる小区画に限定されるため、この小区画の表土全体を掘り取る。 ・移植時期は1～3月とする。 ・移植先に他の大型の草本が生育する場合は、植え付け箇所においてはこれを掘り取り、周辺においてはこれを刈り取る。 ・他の移植対象種のうち、高茎種と隣接して植え付けないようにする。 ・小型個体であるため、気象害・動物被害などに脆弱である。このリスクを分散するために、移植先で1箇所集中して植え付けず、植え付け箇所はできるだけ分散させる。

3.4.7 その他湿地生植物の移植

(タカウラボシ、アオゴウソ、トクサイ、マシカクイ、タヌキアヤメ)

評価書における移植方法(案)



【掘り取り】

- ・ スコップや根掘り等を用いて掘り取る。
- ・ 採取時には細根部分を多く残し、周辺の水分を含んだ土壌ごと掘り取る。
- ・ 状況に応じて、葉の剪定及び根茎の切断等を行う。

【運搬】

- ・ 生育地の土壌及び水と合わせてバケツ等に入れ、迅速に運搬する。

【植え付け】

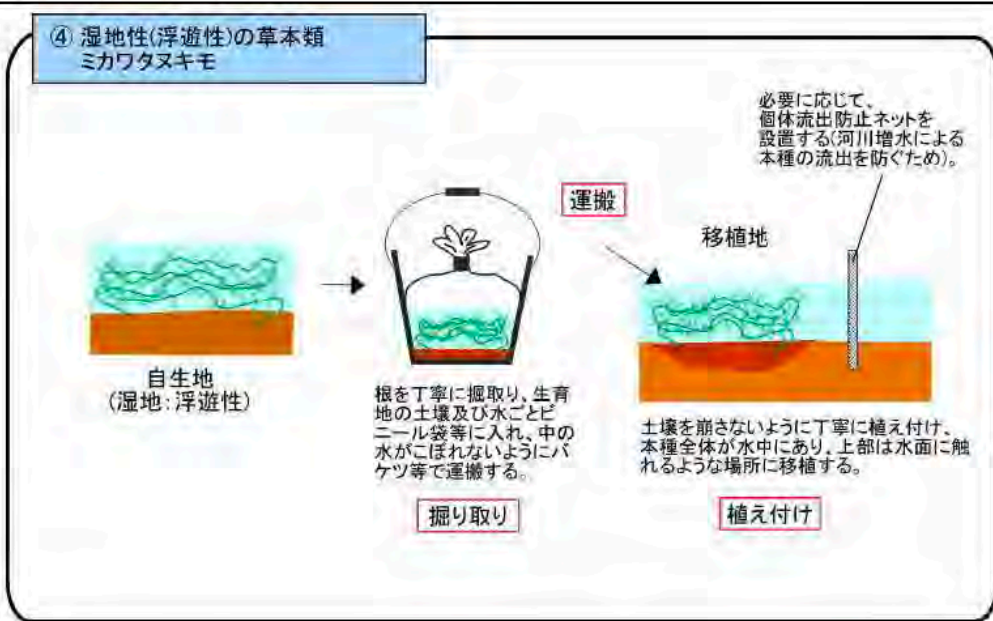
- ・ 植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。

検討結果

評価書の方法に則り実施する。

3.4.8 ミカワタヌキモの移植

評価書における移植方法(案)



【掘り取り】

- ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。
- ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の水分を含んだ土壌ごと掘り取る。

【運搬】

- ・生育地の土壌及び水と合わせてビニール袋にいれ、中の水がこぼれないようにバケツ等で固定し、迅速に運搬する。

【植え付け】

- ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。
- ・移植株全体が水中に浸かり、上部が水面に触れるように植え付ける。
- ・河川増水による個体流出を防ぐため、状況に応じて流出防止ネット等を設置する。

検討結果

【移植時期】

- ・11~3月とする。

【植え付け】

- ・植え付け箇所は、水位変動しても湛水状態が維持される左岸側の陸地に切れ込んだ場所とする。その切れ込んだ場所に流出防止ネットをかけて移植地とする。
- ・1箇所ですべて植えず、同一池内の左岸側の同様立地にできるだけ分散して植え付ける。
- ・移植個体数のカウントは困難であるため、移植作業時に2箇所の現生育地()で確認される個体をすべての個体を移植し、植え付け場所でネット内に広げ、その広がる面積と密度を記録する。
- ・移植先は自生個体もいることから、自生個体も同様に生育量を面積と密度で記録しておくこととする。
- ・移植時期は草本類が繁茂していない晩秋から春にかけてが発見しやすく適している。

3.4.9 アオジクキヌラン・イモネヤガラの移植

<p>評価書における移植方法（案）</p>	
	<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌ごと掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 ・状況に応じて、葉茎の剪定等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯葉等による植え付け部分の被覆)を行う。
<p>検討結果（アオジクキヌラン）</p>	<p>【背景】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アオジクキヌランは葉緑素を持つ地生ランであるが、基本的にラン科は単独では生育できず共生菌の存在が必要であり、移植先でもこの菌の存在が必須であると考えられる。 ・個体移植した個体群が安定的に維持されなかった場合に備え、現地で種子を採種しておく。 <p>【移植方法・移植時期・植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ランの移植に際しては、移植個体を中心に個体サイズや根張を考慮して、皿形生分解性ポッドを用いる等共生菌を含む土壌を丸ごと乱さずに移植する手法をとる。 (参考事例：岩崎・常松(2004)平成16年度九州国土交通研究会講演要旨. キンランの移植方法とその結果に関する一考察.) ・アオジクキヌランの移植時期は12～2月とする。 ・合わせて周辺の土壌を掘り取り移植箇所周辺に敷き詰める。 ・植え付け箇所は直射日光が当たる場所は避ける。 ・移植個体には活力剤を散布。 <p>【種子繁殖】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の調査では平成26年4月下旬に開花（ほぼ満開期）を確認し、平成27年3月中旬に一部個体で地上部が伸長し、花茎が伸びている個体も僅かに見られた。これらの状況から、種子採取に適した時期は、5月上・中旬頃と推察される。 ・種子が熟して鞘の色がある程度変色してから鞘が裂開して中の種子が全部散布されてしまうまでの間に種子を採取。裂開前なら鞘ごと採取する。 ・採取した種子は乾燥低温下で保存する。 ・個体移植した個体群が安定的に維持されなかった場合、採取した種を研究機関の協力を得て、発芽・育苗・馴化した上で移植先に植え付ける。 <p>(参考資料 The Orchid Seedbank Project. Treatment of Orchid Seeds for Shipping http://www.orchidseed.com/Technical_Data/seedtreatment/seedtreatment.html)</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">検討結果 (アオジクキヌラン)</p>	<p>【管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 合わせて移植した根鉢の土や、共生菌資材の中には本種の埋土種子も期待出来る。移植個体の育成や埋土種子の発芽生長の条件を整備する目的で、移植直後および当年の雨量が少ないと予想される季節には事前に給水装置を移植個体および共生菌資材の周辺に配置する。(給水装置は、高吸水性ポリマー10g をナイロンネット (28cm×25 cm) に入れて 24 時間蒸留水に浸したものを想定する) (参考文献：馬田英隆・西 志隆(2010)ハルザキヤツシロランとクロヤツシロランの生態特性と発生地での保全の試み.Proceedings of NIOc 2010, Nagoya Dome, Japan.) (参考文献：馬田英隆・兼子麻伊・宮城健・中平康子(2007)絶滅が危惧される無葉緑植物タカツラン(ラン科)の自生区域における増殖のためのキノコの有用性. 鹿児島大学農学部演習林研究報告 35:31~48.)
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">検討結果 (イモネヤガラ)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>本種は評価書では隣接する2地点(合計3個体)で確認されているが、その場所を含めて改変区域内での生育は確認されなかった。工事中に確認された場合は以下の手法により移植する。</p> </div> <p>【背景】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本種は葉緑素を持たない腐生ランで、共生菌の存在が不可欠である。本種の共生菌は木材腐朽菌の一種のイタチタケであり、広域分布種・普通種であることが知られている。移植先でもこの菌の存在が必須であると考えられる。 <p>【移植方法・移植時期・植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> • ランの移植に際しては、移植個体を中心に個体サイズや根張を考慮して、皿形生分解性ポッドを用いる等共生菌を含む土壌を丸ごと乱さずに移植する手法をとる。(参考文献：岩崎・常松(2004)平成16年度九州国土交通研究会講演要旨. キンランの移植方法とその結果に関する一考察.) • イモネヤガラの移植時期は2~3月とする。 • 現生育地にはかならず共生菌が存在し、その栄養資材が存在する。生育地点周辺の植物由来物質が含まれる落葉落枝を含むA0層(落葉層)、朽ち木などがそれにあたるため、これらを採種し、移植箇所周辺に敷き詰める。 • 移植個体には活力剤を散布。 <p>【種子繁殖】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 今回の調査では生育個体が確認されなかったが通常、イモネヤガラは、5-8月頃開花する。果実期は秋から冬にかけてと推察される。 • その他の詳細についてはアオジクキヌランの方法に準拠する。

3.4.10 タカツルランの移植

<p>評価書における移植方法（案）</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="background-color: #00FF00; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">⑤ 林床性の草本類 イモネヤガラ・アオジクキヌラン・タカツルラン</p> </div>
	<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘラ等を用いて樹木に活着している茎を丁寧にはぎ取る。 ・スコップや根掘りを用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌ごと掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 ・状況に応じて、葉茎の剪定等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯葉等による植え付け部分の被覆)を行う。 ・樹木への活着を促すよう、適宜、茎の部分を麻紐等で固定する。スコップや根掘り等を用いて掘り取る。
<p>検討結果</p>	<p>【背景】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ランは、基本的に単独では生育できず共生菌の存在が必要であり、特に、葉緑素を持たない腐生ランは菌の存在は絶対不可欠である。腐生ランであるタカツルランの共生菌は木材腐朽菌であり、移植地ではこの菌の存在およびその栄養資材の確保が必須である。 ・移植対象個体群が1箇所ですべて15個体と少なく、個体移植は必ずしも確実に活着するわけではない。このため対象個体群の維持の確実性を高めるために、個体移植した個体群が安定的に維持されなかった場合に備え、現地で種子を採種しておく。 <p>【移植方法・移植時期・植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植個体を中心に個体サイズや根張を考慮して、皿形生分解性ポッドを用いる等共生菌を含む土壌を丸ごと乱さずに植え付ける。 (参考文献：岩崎・常松(2004)平成16年度九州国土交通研究会講演要旨. キンランの移植方法とその結果に関する一考察.) ・移植時期は2～3月。 ・現生育地にはかならず共生菌が存在し、その栄養資材が存在する。生育地点周辺の植物由来物質が含まれる落葉落枝を含むA0層(落葉層)、朽ち木、倒木、および這いつくまっている木などがそれにあたるため、これらを採集し、移植箇所周辺に敷き詰める。 <p>【種子繁殖】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開花は6-7月頃、結実時期は11月頃、完熟して種子が採種出来るのは11月末頃と推察されるが、時期は生育状況や当年の気象にも影響されると考えられるので、事前に開花状況を確認しておき、採種適期を推定して採種することを検討する。 (参考文献：馬田英隆・兼子麻伊・宮城健・中平康子(2008)絶滅が危惧される無葉緑植物タカツルラン(ラン科)の自生区域における増殖の試み. Proceedings of NIOC 2008, Nagoya Dome, Japan.) ・その他の詳細についてはアオジクキヌランの方法に準拠する。

3.5 モニタリング調査計画

3.5.1 調査の考え方

陸域植物の移植に係るモニタリング調査は、各移植対象種の移植後の生育状況を確認するとともに、移植先及びその周辺における生物相について大きな変化が生じていないかどうかを確認することを目的とする。なお、移植後の生育状況の調査時期等については各移植対象種にあわせて適切に設定することとする。

3.5.2 調査地点

調査地点は、各移植対象種の移植先とその周辺とする。

3.5.3 調査方法

移植後の生育状況については、移植株の計測、目視による確認等を行う。なお、移植地内及びその周辺に生育する野生株(繁殖株を含む)についてもその生育状況を把握し、移植地周辺における移植対象種の個体群の維持について把握する。

移植先及びその周辺における生物相については、植生調査(群落組成調査)を行い、植生変化、移植に伴う攪乱の有無等を把握する。

3.5.4 調査頻度・期間

移植後の生育状況については、以下のとおりとする。

- ・移植後の1ヶ月は5回(1、3、7、14、30日目)とし、その後の11ヶ月は月1回とする。移植後2年目以降は、年2回程度とする。
- ・供用後は3～5年程度行い、生育状況が安定したことを確認した後に終了する。

移植先及びその周辺における生物相については、以下のとおりとする。

- ・年2回程度とする。
- ・供用後は3～5年程度行い、移植に伴う攪乱がないことを確認した後に終了する。

3.5.5 調査結果の検討

移植対象種の顕著な生育不良、または移植地周辺植生の攪乱の有無等を確認する。

なお、生育不良及び周辺植生の攪乱の有無等は、以下の基準を目安に判断することとする。

表-3.5.1 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度															
移植対象種の 顕著な生育不良	<ul style="list-style-type: none"> 生存率の低下 移植対象種ごとに生存率(生存株数/移植株数×100)を算出し、以下のA~Dのランク付けを行い、生育状況に関わる判断基準の目安とし、ランクDとなった場合。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ランク</th> <th>生存率</th> <th>生育状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100~75%</td> <td>良好</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>75~50%</td> <td>概ね良好</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>50~25%</td> <td>やや不良</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>25%以下</td> <td>不良</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生育状況の顕著な悪化 移植株において、著しい葉枯れ、落葉等が多数確認された場合。 	ランク	生存率	生育状況	A	100~75%	良好	B	75~50%	概ね良好	C	50~25%	やや不良	D	25%以下	不良
ランク	生存率	生育状況														
A	100~75%	良好														
B	75~50%	概ね良好														
C	50~25%	やや不良														
D	25%以下	不良														
移植地周辺植生の 攪乱	<ul style="list-style-type: none"> 移植後の移植地周辺植生の急激な変化 移植に起因すると考えられる構成種の激しい変化等が確認された場合。 															

また、顕著な生育不良や植生の攪乱が確認された場合は、専門家等の指導・助言を踏まえ、以下の対応を行う。

表-3.5.2 顕著な生育不良や植生の攪乱が確認された場合の対応

項目	対応
移植対象種の 顕著な生育不良	<ul style="list-style-type: none"> 生育不良要因の検討(移植作業や事業の実施によるものか否かの判断) 環境条件の把握(日照条件、降雨量、土壤環境、周辺の植生状況等)。 生育不良株への対処 土壤環境の改善、遮光ネット、防風ネット等の設置、再移植。 個体群としての存続の有無の検討 移植株からの繁殖株の把握、世代交代による個体群の存続の把握。
移植地周辺植生の 攪乱	<ul style="list-style-type: none"> 攪乱に関わる要因の検討(移植の実施によるものか否かの判断) 植生調査(群落組成調査)結果の解析(移植株の異常繁茂によるものか、自然変動によるものかの判断)。 移植株の繁茂による攪乱が確認された場合 移植株の一部の他所の類似環境への再移植の検討。

工事中における事後調査及び環境監視調査の計画

平成 27 年 7 月

沖 縄 防 衛 局

目 次

1. 工事中における事後調査の計画の検討	1
【基本的な考え方】	1
1.1 水の汚れ	5
1.2 土砂による水の濁り（陸域）	16
1.3 土砂による水の濁り（海域）	26
1.4 地下水の水質	62
1.5 ウミガメ類	68
1.6 サンゴ類	78
1.7 海藻草類	115
1.8 ジュゴン	133
1.9 海域生物（海上ヤード周辺の海域生物）	147
1.10 海域生物（トカゲハゼ）	155
1.11 陸域動物（陸生動物）	161
1.12 陸域動物（河川水生動物）	192
1.13 陸域植物	200
1.14 陸域生態系（基盤環境、生態系の機能と構造）	221
1.15 陸域生態系（地域を特徴づける注目種）	229

2. 工事中における環境監視調査の計画の検討	241
2.1 大気質	241
2.2 騒音・振動・低周波音	257
2.3 地下水の水質	294
2.4 底生動物等（移動・移植後の状況監視）	298
2.5 サンゴ類（全域の状況監視）	304
2.6 海藻草類（全域の状況監視）	306
2.7 陸域動物（鳥類等）	308

1. 工事中における事後調査の計画の検討

【基本的な考え方】

(1) 調査項目

評価書に記載した調査項目を基本とし、事後調査において事業実施前の変動範囲をはずれた状態が確認された場合等に、工事による影響を検討するために必要な項目を補足調査項目として加えることとする。

(2) 調査地点・範囲

評価書における予測結果を踏まえて工事区域周辺に調査地点・範囲を設定するとともに、事後調査において事業実施前の変動範囲をはずれた状態が確認された場合等に、その原因が工事の影響によるものか、もしくは自然環境の変動によるものかを検討するため、項目によっては工事の影響が及ばない地点にバックグラウンドもしくは対照区(コントロール)を設定することとする。

(3) 調査時期・期間

評価書に記載した調査時期・期間を基本とし、項目によっては、事後調査において事業実施前の変動範囲をはずれた状態が確認された場合等に、工事による影響の可能性を検討するための追跡調査等を実施することとする。

また、大型台風来襲等の気象・海象状況に伴い、状況把握等のための追加調査が必要となった場合には、時期を考慮して調査を追加する。

(4) 調査方法

環境影響評価における調査結果と同等の方法によることとするが、土砂による水の濁りのように現地において即時的に結果を確認する必要がある項目については、現場での機器観測を行うこととする。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

評価書において環境影響の目安となる数値基準を設定している項目については、これを判断基準とし、その他の項目については、既往の調査結果に基づいて事業実施前における変動範囲を設定する。また、これらの判断基準の超過もしくは変動範囲をはずれた状態の考え方を設定する。

2) 確認・対応の方法

判断基準の超過もしくは変動範囲をはずれた状態が確認された場合の、原因究明のための調査及び工事による影響の可能性についての確認方法を設定する。

水の汚れや土砂による水の濁りのように、現場において即時的に工事影響の判断及び緊急対策を行う項目については、図-1.1に示す手順で確認・対応を行う。

生物・生態系に係る項目等については、季節変化や自然環境の変化に伴う変動、全国的な変化の傾向との対比等による検討が必要となることから、図-1.2に示す手順で年間・数ヶ月単位の調査・検討結果を踏まえて確認・対応を行う。

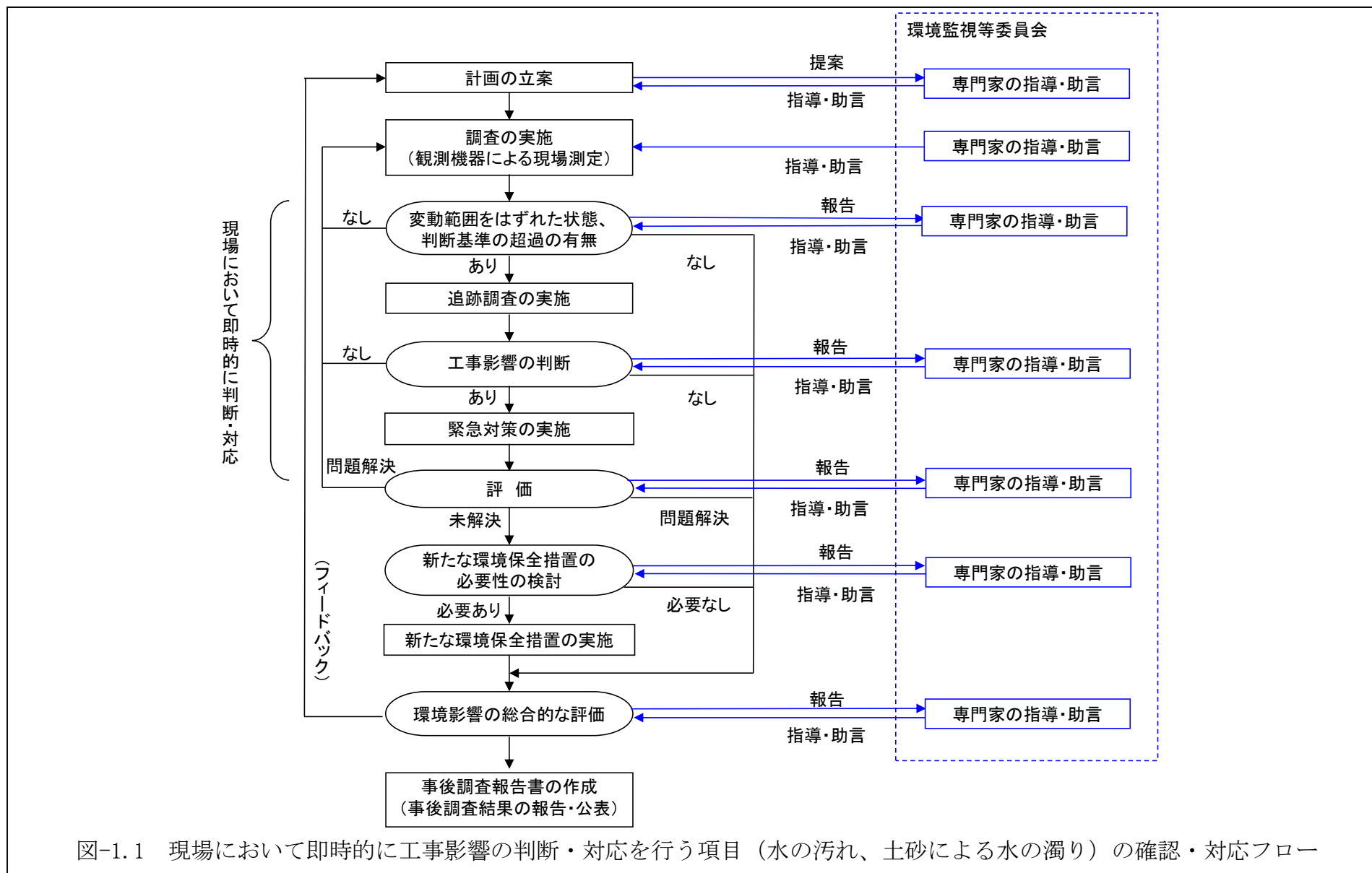


図-1.1 現場において即時的に工事影響の判断・対応を行う項目（水の汚れ、土砂による水の濁り）の確認・対応フロー

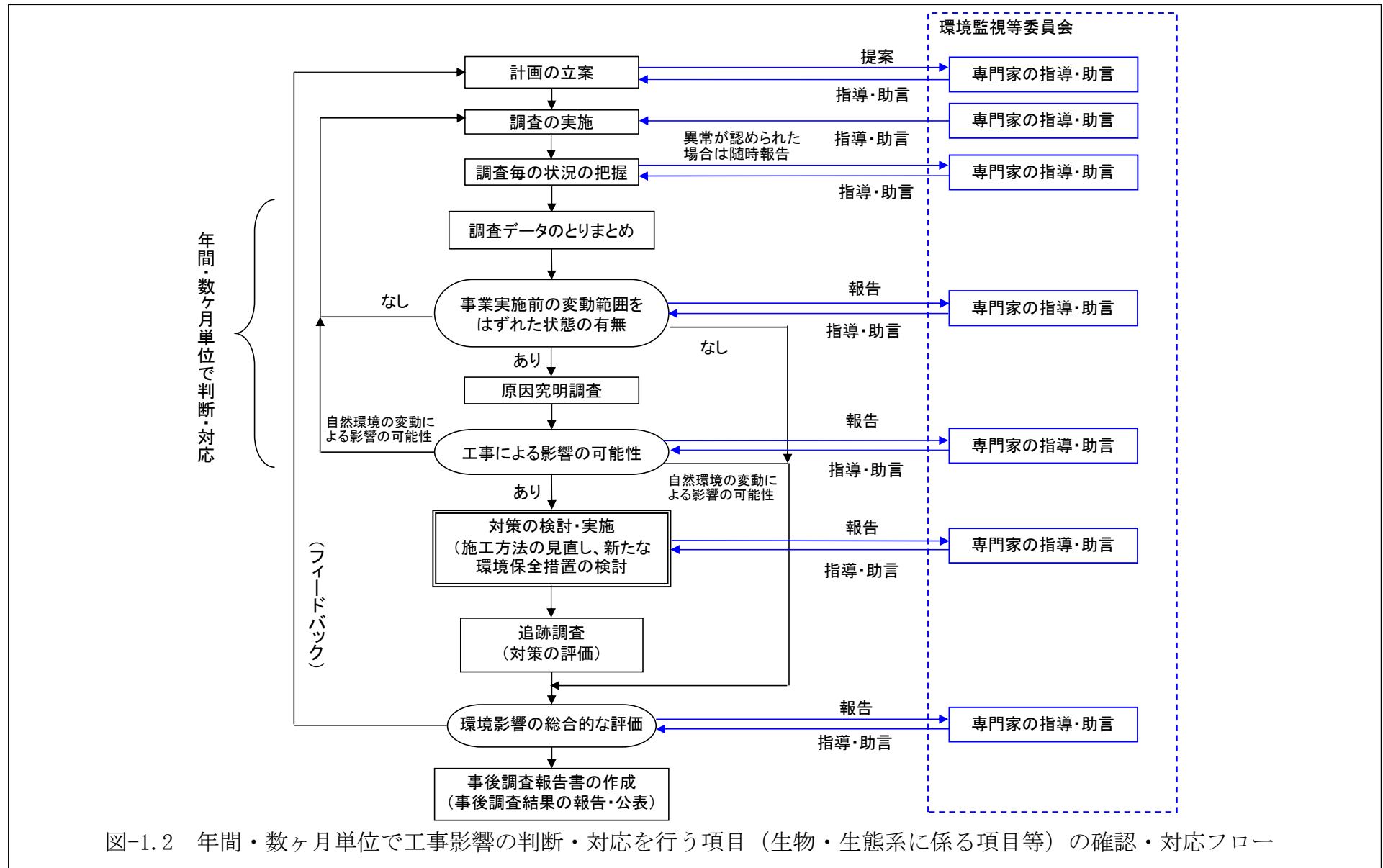


図-1.2 年間・数ヶ月単位で工事影響の判断・対応を行う項目（生物・生態系に係る項目等）の確認・対応フロー

1.1 水の汚れ

(1) 調査項目

評価書においては、海水の pH としている。

海水の pH に加えて、pH の測定値が後述する判断基準を超過した場合に工事による影響を検討するための補足調査項目として、海水の流れ（流向・流速）、水温及び塩分の現場観測を行うこととする。

(2) 調査地点・範囲

評価書においては、コンクリート打設に伴うアルカリ負荷による水質変化のおそれのある海域及びその周辺で5地点各3層程度としている。

なお、コンクリート打設工事は、大浦湾側のケーソン護岸において行われる。

1) 評価書における予測結果

- コンクリート打設に伴う pH の変化は、夏季、冬季ともにバックグラウンドの値（夏季：8.1、冬季：8.2）から 0.1 の増加（夏季：8.2、冬季：8.3）がみられること、増加域は施工場所のごく近傍に限られること、鉛直的には夏季では第 1 層（0.0～2.0m）～第 4 層（6～10m）、冬季では第 3 層（4～6m）で増加域がみられ、他の層では 0.1 未満の変化であることが予測されている（図-1.1.1、図-1.1.2）。



発生位置		アルカリ度の発生負荷量(t/日)
①	蓋コンクリート工	0.410
②	ケーソン間詰部	2.281

注)1. 算定した発生負荷量は月当たりの値となっていますが、その量が1日で施工された場合を想定して予測を行いました。

2. 蓋コンクリート工は、ある特定の水深帯にコンクリートが施工されるため、該当する計算層(第3層、海面下4～6m)に全アルカリ負荷を与えました。一方、ケーソン間詰部のコンクリートは、全水深に渡って施工されるため、計算層厚に応じて配分しました。

図-1.1.1 評価書における pH の予測地点

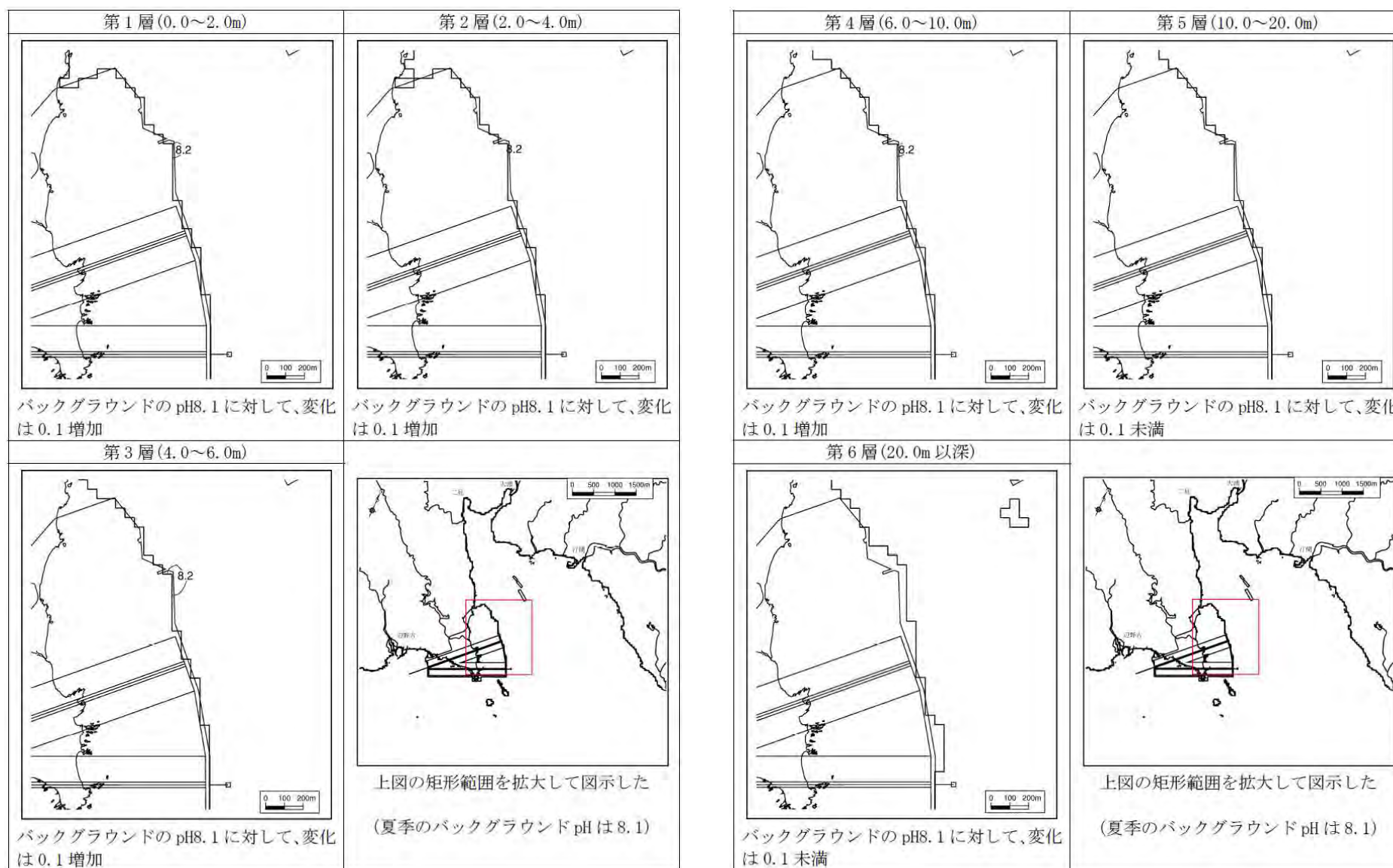


図-1.1.2(1) 評価書におけるpHの予測結果(夏季、日最大濃度)

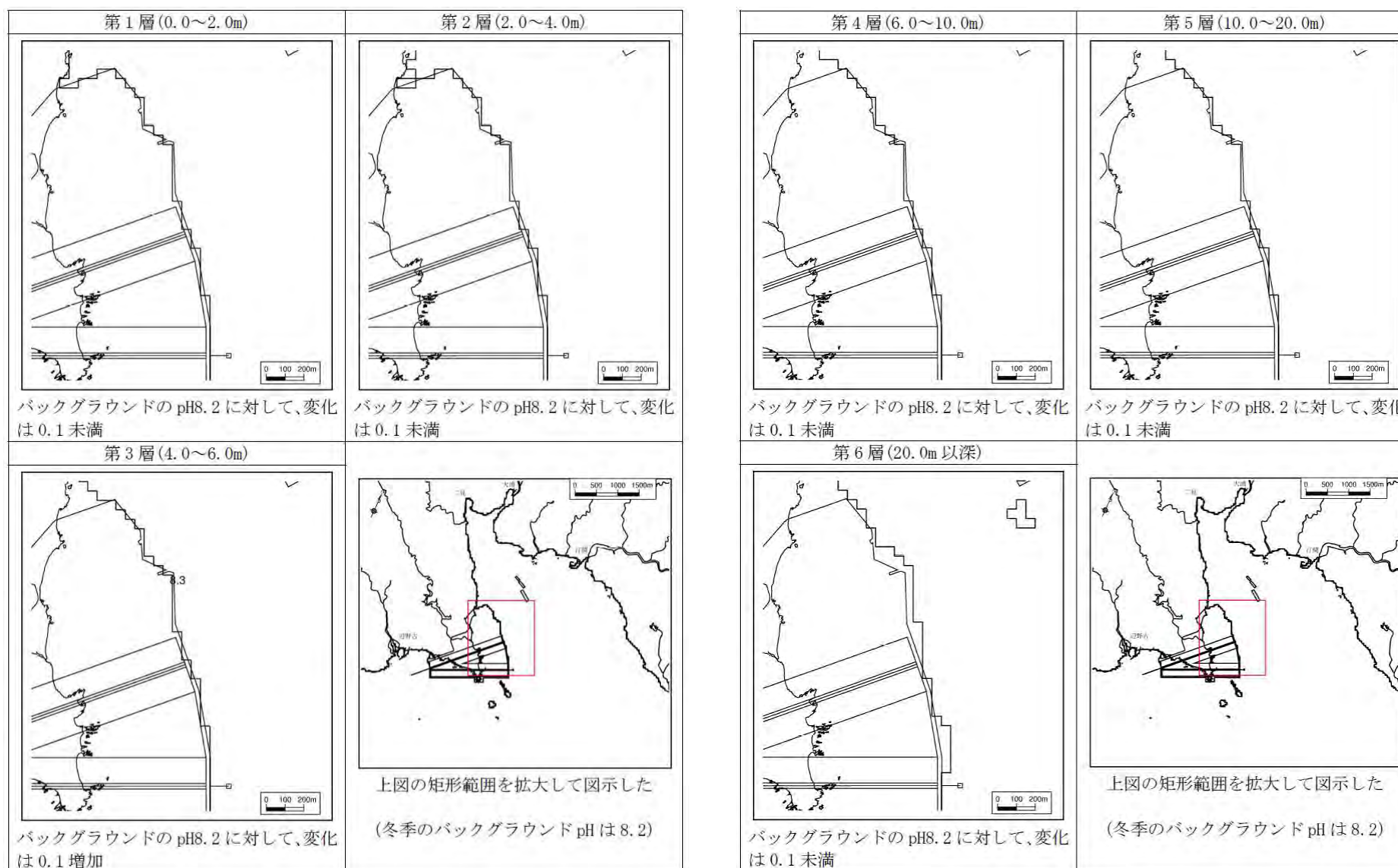


図-1.1.2(2) 評価書におけるpHの予測結果(冬季、日最大濃度)

2) 調査地点の設定の考え方

調査地点は、工事区域周辺の水質変化のおそれのある海域に3地点、その周辺にバックグラウンドとなる2地点の計5地点を設定することとする。

評価書における予測結果を踏まえると、工事区域周辺に設定する調査地点は施工場所から100m以内の範囲に、潮汐に伴い流れの方向が異なることを考慮して、湾奥側、湾中央側及び湾口側に各1地点を配置することを基本とする。

ただし、施工場所が汚濁防止膜の内側である期間中は、工事船の稼働状況に十分留意して地点を配置する必要がある。

周辺に設定する調査地点は、既往の水質調査地点のうち大浦湾の湾奥側及び湾中央側に各1地点を選定して設定することとする。

3) 観測層の設定の考え方

観測機器による現場測定については、海面から海底面上1mまで1m間隔で鉛直測定を行う。

採水分析については、評価書における予測結果を踏まえ、海面下1m、5m及び10mの3層において行うこととする。

4) 調査地点の設定結果

調査地点の位置を図-1.1.3に示す。なお、周辺の調査地点は既往の水質調査地点のうちUW-19及びUW-24(図-1.1.4)を選定した。

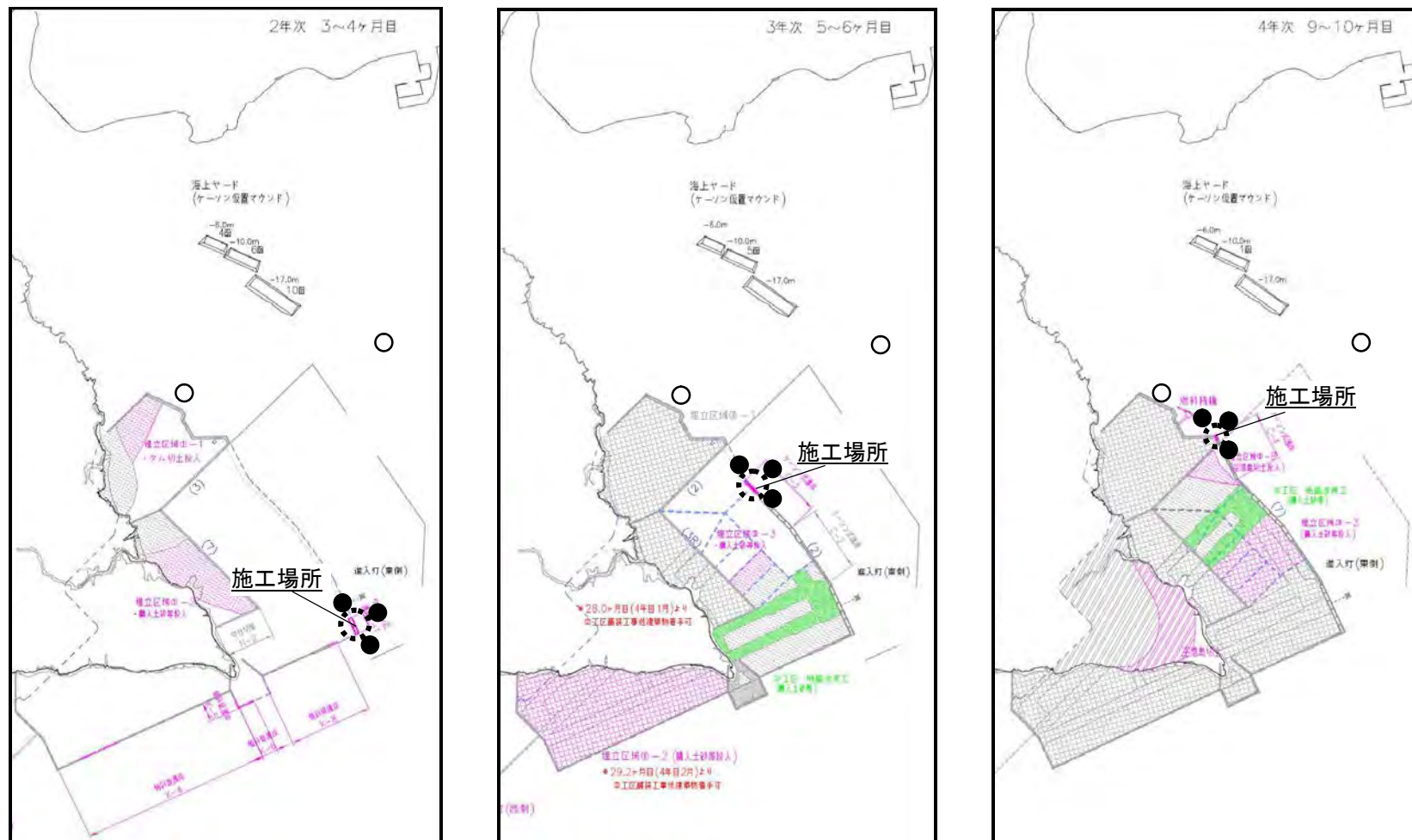


図-1.1.3 調査地点位置

(● : 工事区域周辺3地点、○ : 周辺2地点)

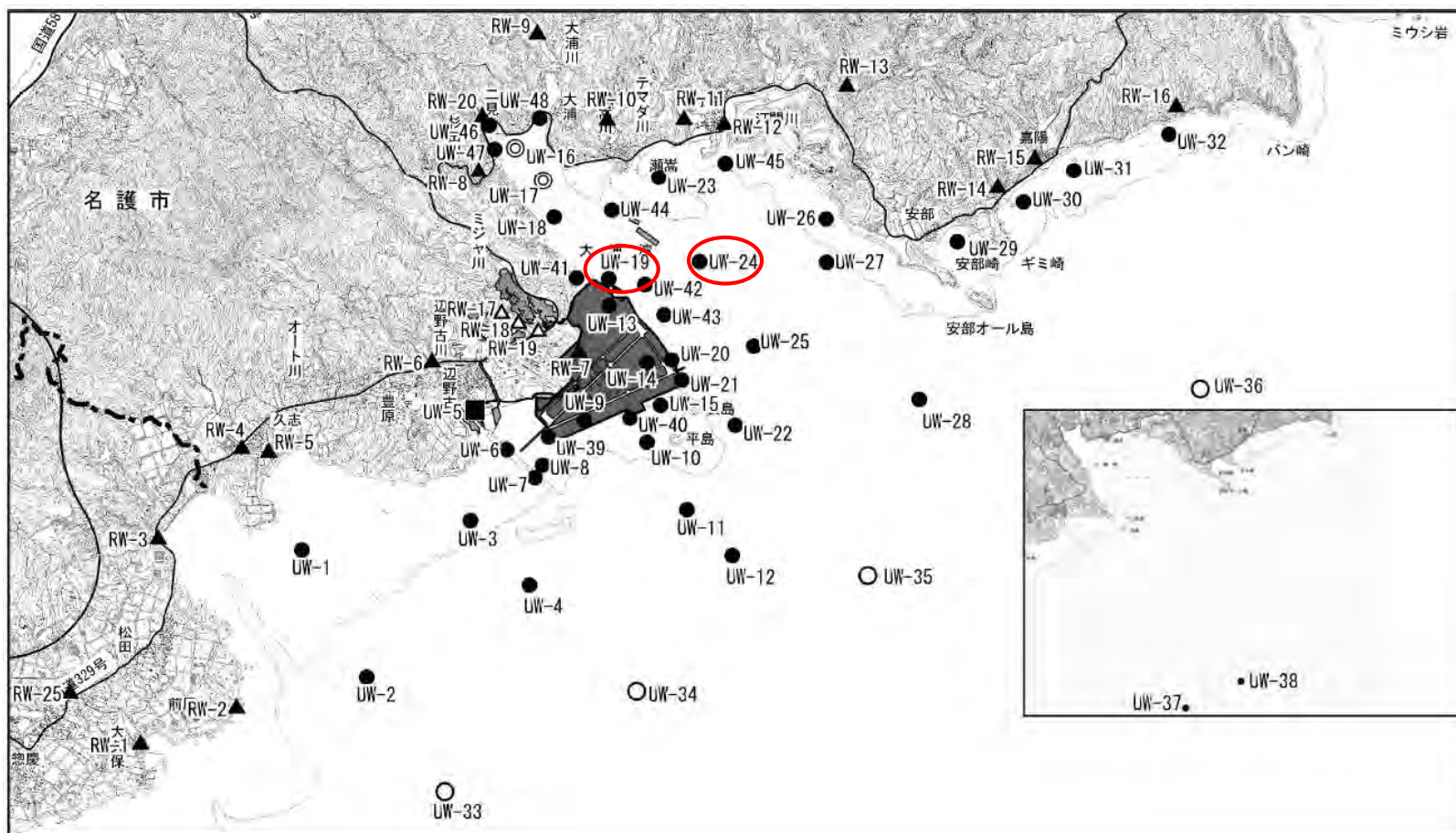


図-1.1.4 既往の水質調査地点

注) 周辺に設定する調査地点として、○で示した大浦湾の湾奥側の UW-19、湾中央側の UW-24 の 2 地点を選定した。

(3) 調査時期・期間

工事期間中は月 1 回、コンクリート打設量が多くなる時期には週 1 回の頻度とする。なお、月 1 回の調査は蓋コンクリート工のみの工事が行われる期間、週 1 回の調査は蓋コンクリート工に加えてケーソン間詰部のコンクリート工が行われる期間を想定している。また、工事開始前にもバックグラウンドを把握するため、月 1 回程度実施する。

(4) 調査方法

pH の測定は、本調査では調査結果に応じて現場での即時的な対応が求められるため、調査船上からの観測機器を用いた現場測定を基本とする。採水分析については、観測機器の精度管理のために行うものとし、既往の水質調査と同様に、バンドーン採水器を用いて試料を採取し、室内にて pH の分析試験（JIS K 0102-12.1 による）を行う。

海水の流れ（流向・流速）、水温及び塩分の観測は、pH 測定時に調査船上からの観測が可能な機器により行うとともに、調査前日及び当日の天気、気温、風向、風速、雲量、潮汐状況、調査当日の調査地点周辺における状況等について記録する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・事業実施前における pH データの変動範囲をはずれた状態の継続
- ・コンクリート打設工事区域周辺における pH データが、周辺に比べて明らかに高い場合

1) 判断基準

平成 19 年度の夏季から平成 20 年度の冬季にかけて実施した既往の水質調査結果によれば、コンクリート打設工事が行われる大浦湾西部海域における pH の変動範囲は 8.1～8.3 である（図-1.1.5、図-1.1.6）ことから、事業実施前における pH データの変動範囲は 8.1～8.3 とし、上限値である 8.3 を上回る 8.4 以上の pH が確認された場合に、変動範囲をはずれた状態とみなすこととする。

判断基準は、工事区域周辺における pH が 8.4 以上で、かつ、後述する追跡調査を通じて、pH の増加域が工事箇所を中心に分布していることが確認された場合、並びに工事による可能性のある pH の増加が翌日まで継続して確認された場合とする。

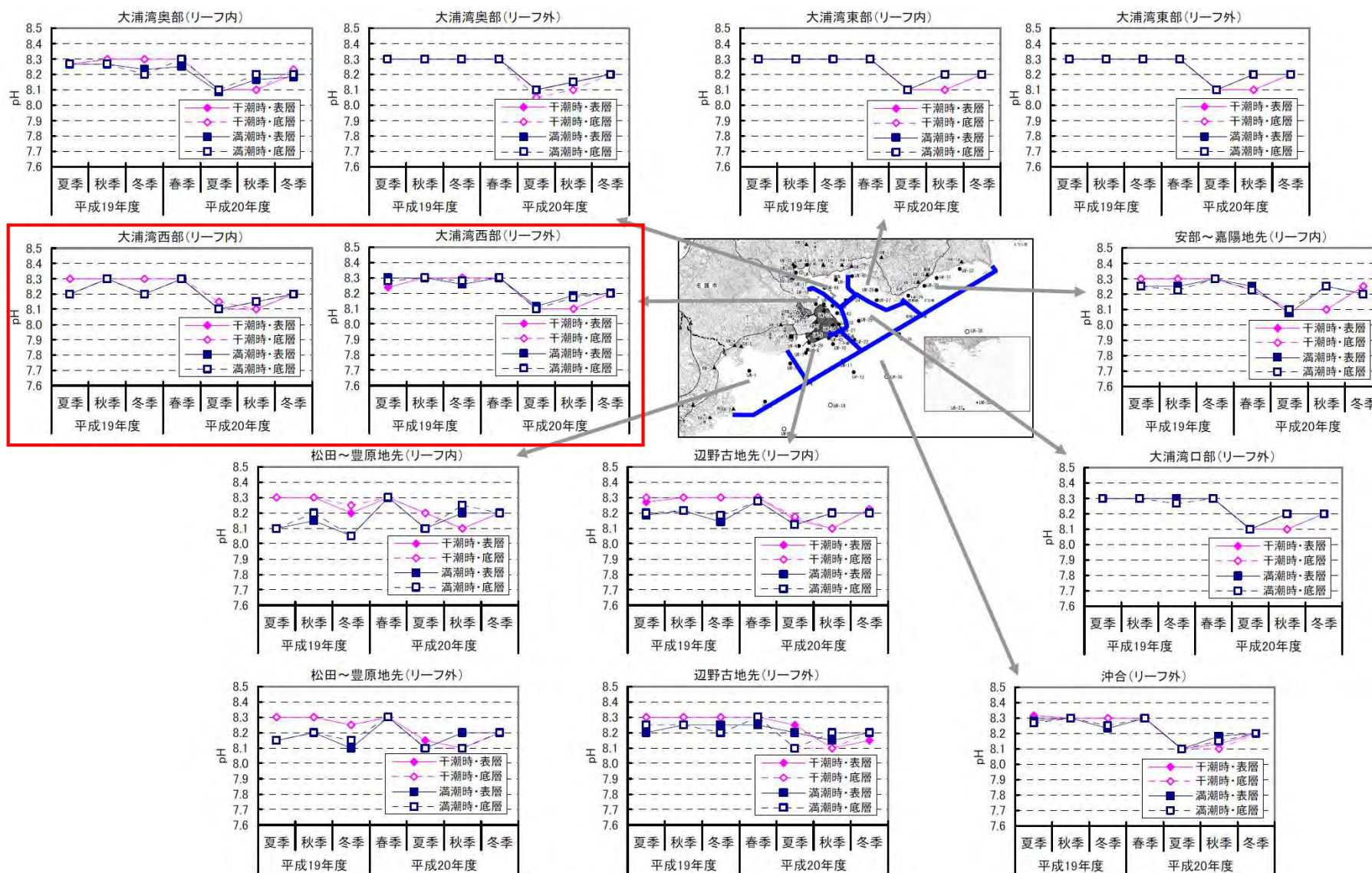


図-1.1.5 既往の水質調査における pH の経年変化

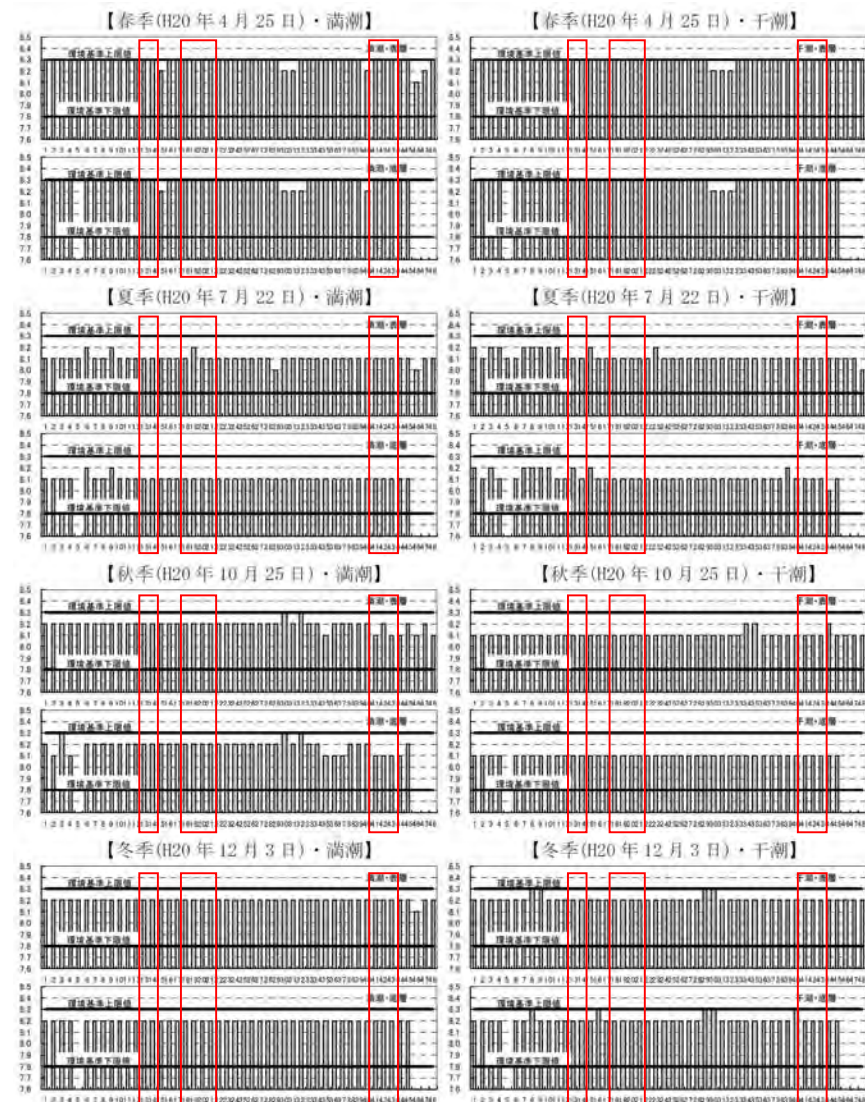
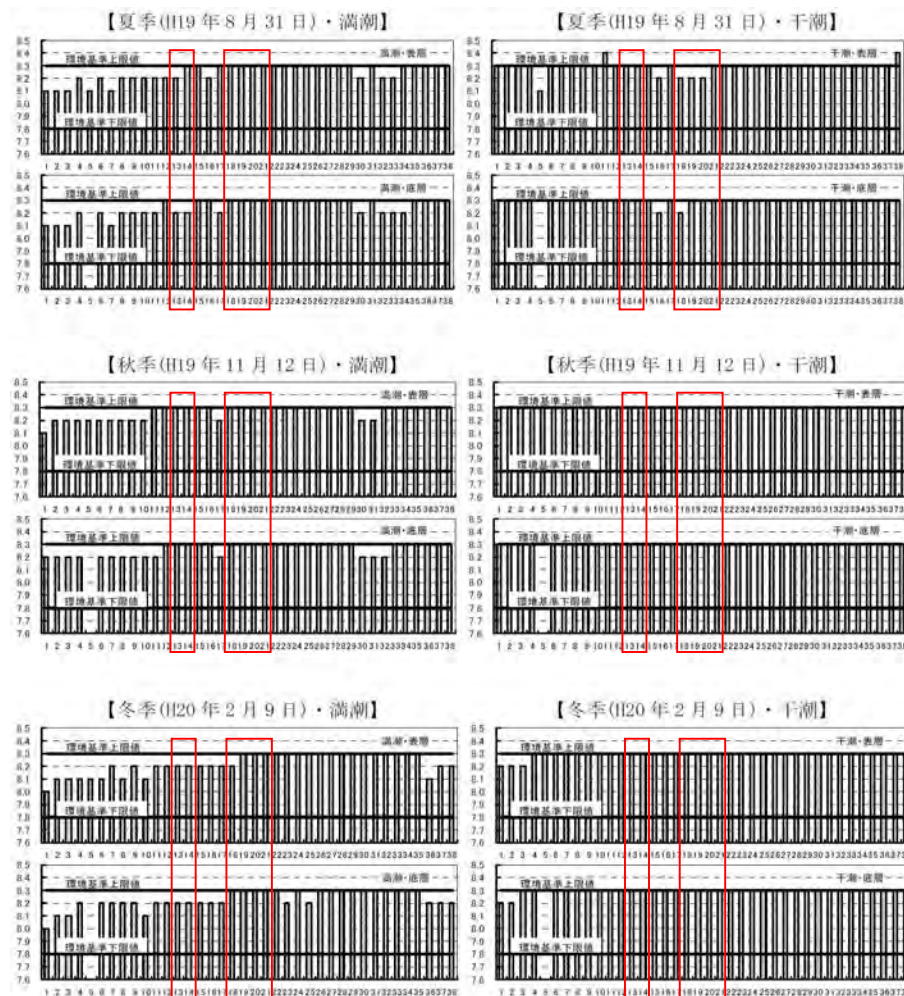


図-1.1.6 既往の水質調査における pH の調査結果

注) 当該海域には環境基準の類型指定がなされていないが、参考として A 類型の環境基準 (7.8 以上 8.3 以下) を示している。

2) 確認・対応の方法

(a) 追跡調査の実施

工事区域周辺の調査地点における pH が 8.4 以上となった場合には、まず、当該地点における海水の流れを確認することとする（追跡調査①）。ここで、流れの向き（流向）が工事区域から当該地点に向かう流れでなかった場合には、工事による影響ではないと判断する。

流れの向き（流向）が工事区域から当該地点に向かう流れであった場合には、周辺の調査地点における pH を確認する（追跡調査②）。ここで、周辺における pH も 8.4 以上であった場合には、工事による影響ではないと判断する。

流れの向き（流向）が工事区域から当該地点に向かう流れであり、かつ、周辺の調査地点における pH が 8.4 以上でなかった場合には、当該地点に戻って工事箇所により近い位置も含めた再調査を行うことにより、pH の増加域が工事箇所を中心に分布しているかどうかを確認する（追跡調査③）。

以上の調査を通じて、pH の増加が工事による影響ではないと判断できなかった場合には、翌日にも同様の手順で調査を行うこととする（追跡調査④）。

(b) 対策の検討（施工方法の見直し等）

上記の追跡調査において、工事の影響による可能性のある pH の増加が翌日まで継続して確認された場合に、変動範囲をはずれた状態が継続していると判断し、施工方法の見直しや環境保全措置の改善を図ることとする。

以上の環境影響の判断に係る確認・対応フローを図-1.1.7に示す。

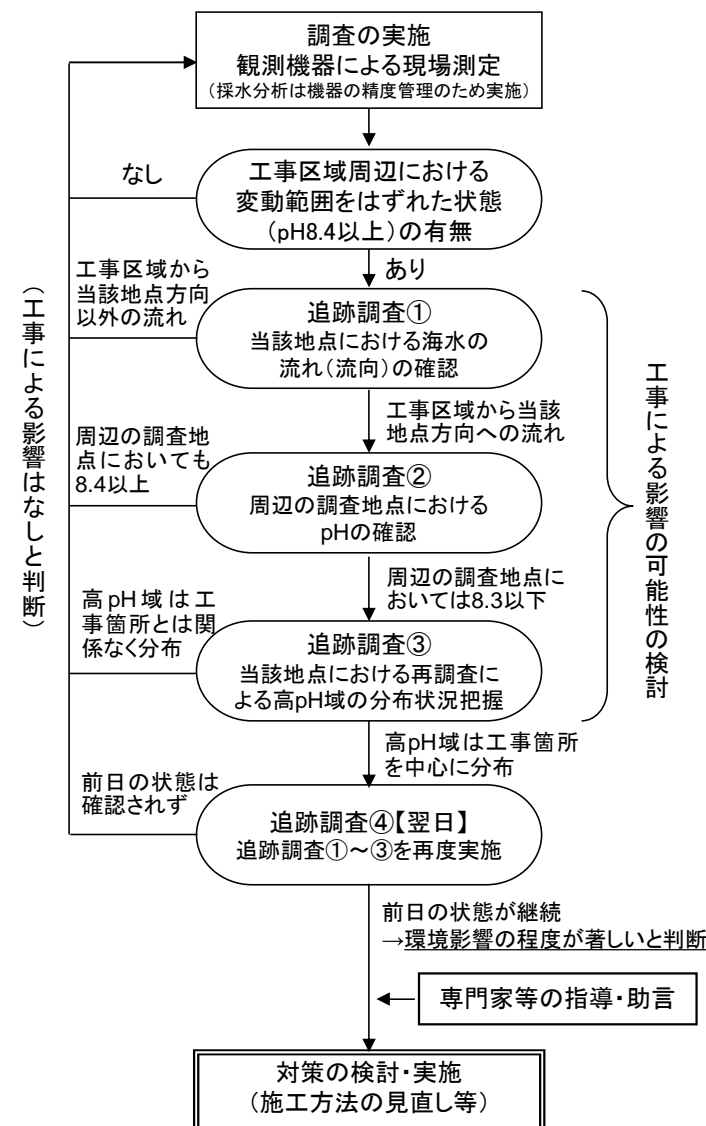


図-1.1.7 環境影響の判断に係る確認・対応フロー

【参考：評価書における工事中の水の汚れに係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間		調査方法
					工事中		
水の汚れ	コンクリートブロックの養生水、コンクリートプラントからの洗浄水、飛行場の舗装面の養生水等のアルカリ排水については、海域に流出させないよう配慮し、海域における水中コンクリートの打設に伴うアルカリ負荷による水質変化の程度はごく小さいと予測したが、実際の工事に用いる資材の種類によっては予測結果を上回る可能性を全て否定することはできず、予測の不確実性の程度が高いと考えられるため、水の汚れ(pH)については事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じる。	コンクリート打設工事	海水の pH	コンクリート打設に伴うアルカリ負荷による水質変化のおそれのある海域及びその周辺で5地点各3層程度	工事期間中、月1回。ただし、コンクリート打設量が多くなる時期には週1回 工事開始前にもバックグラウンドを把握するため、月1回程度実施	現場測定及び採水分析	環境影響の程度が著しいと判断する基準 ・事業実施前における pH データの変動範囲をはずれた状態の継続 ・コンクリート打設工事区域周辺における pH データが、周辺に比べて明らかに高い場合 これらの状況が生じた場合は、必要に応じて専門家等の指導・助言を受けて、施工方法の見直しや環境保全措置の改善を図る。

1.2 土砂による水の濁り（陸域）

(1) 調査項目

評価書においては、浮遊物質（SS）及び濁度としている。

本調査では、後述するように SS を指標として工事による影響の判断基準を設定するが、基準を超過した場合には現場において即時的に工事による影響の検討を行う必要があることから、濁度（又は透視度）の現場測定を基本とし、濁度（又は透視度）の測定値から SS を換算して求めることとする。

(2) 調査地点・範囲

評価書においては、浮遊物質（SS）は濁水処理プラントの放流口、濁度は美謝川及び切り変え後の美謝川の各下流域の代表点としている。

1) 評価書における予測結果

陸上工事においては、埋立土砂発生区域における土砂採取、工事用仮設道路、美謝川の切替えの造成の各工事に伴い、降雨時に裸地面（変更区域）から濁水が発生することを想定している（図-1.2.1）。

これらの濁水は、「赤土等流出防止計画」に基づく赤土等流出防止対策の実施により、SS25mg/L 以下に処理した後に施工区域外の周辺河川へ放流する計画としている（図-1.2.2）。



図-1.2.1 陸上工事における変更区域（変更区域：○）

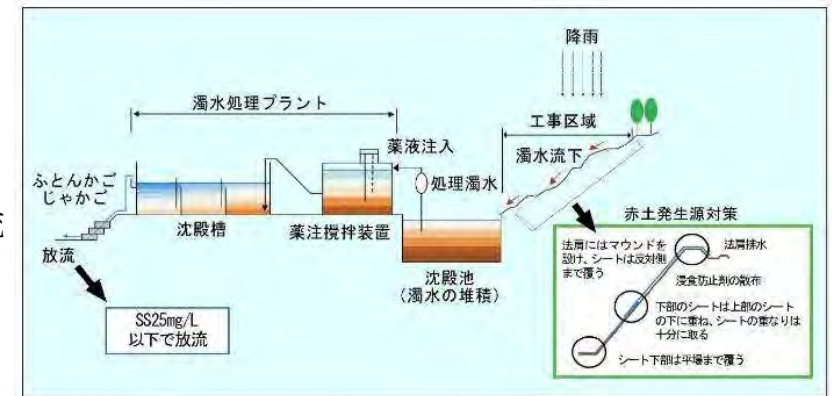


図-1.2.2 赤土等流出防止施設の概念図

1.2 土砂による水の濁り（陸域）

(a) 施工区域から放流される濁水の SS 濃度

改変区域（裸地面）から発生する濁水の SS 濃度は、安全側を考慮し、法面での流出値である 16,000mg/L を基本（平面は 4,500mg/L）とし、転圧・締固めによる表土保護工で約 50% の除去効果を見込み、発生濃度は 8,000mg/L 程度としている（図-1.2.3）。

降雨に伴い改変区域から発生する濁水は、濁水処理プラント（凝集沈殿方式）による処理を行うことで SS25mg/L 以下で放流することは十分可能と予測されている。

(b) 放流先河川における水の濁りの程度（SS 濃度）

降雨時は、SS 混合濃度は現況の河川水質より悪化せず、降雨後は SS25mg/L 以下と予測されている（図-1.2.3、表-1.2.1）。

(c) 放流先河川の赤土等の堆積の状況

処理水中の SS 分は静置下においても容易には沈降しないと考えられ、放流先河川で堆積しないと予測されている（図-1.2.3）。

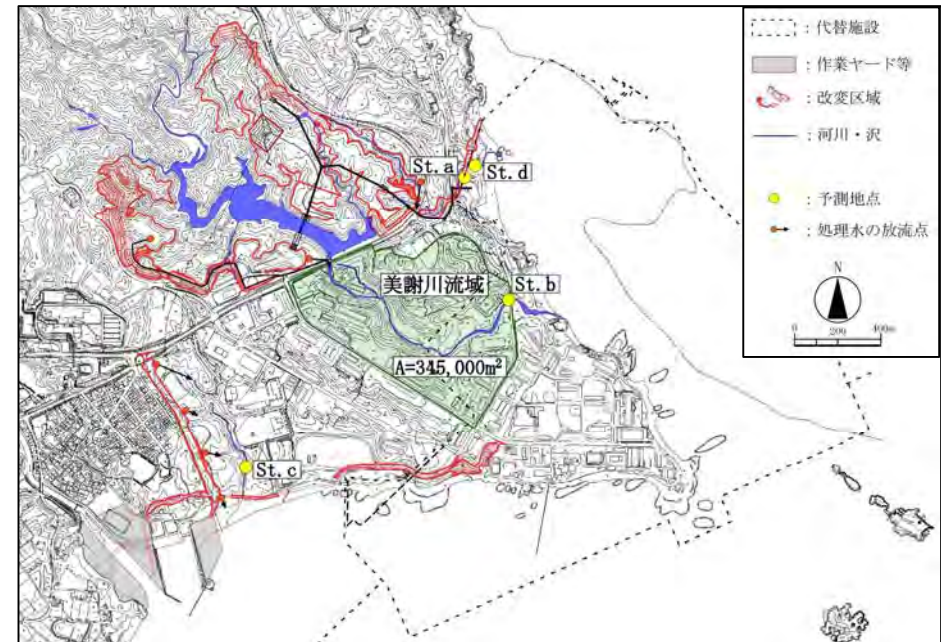


図-1.2.3 水の濁り（陸域）の予測地点

表-1.2.1 河川の SS 濃度の予測結果

工事名	区域	予測地点	時期	現況の河川		濁水処理施設からの排水		混合濃度 (mg/L)	備考 (放流先)
				SS濃度 (mg/L)	流量 (m³/s)	SS濃度 (mg/L)	流量 (m³/s)		
埋立土砂発生区域	Aブロック	St. a	降雨後	1	0.001	25	0.194	24.9	切替え後の美謝川
			降雨時	23	0.450			23.6	
	Bブロック及びCブロック	St. b	降雨後	1	0.005		0.056	23.0	美謝川
			降雨時	23	0.164			23.5	
工所用仮設道路	A-①～A-④区域及びC区域	St. c	降雨後	1	0.001	0.063	24.6	周辺河川	
			降雨時	90	0.120		67.7		
美謝川の切替え	Phase2	St. d	降雨後	1	0.001	0.011	23.0	周辺河川	
			降雨時	104	0.588		102.5		

1.2 土砂による水の濁り（陸域）

2) 現況河川のSS濃度（濁りの状況）

平成20年度に、平常時の調査を4季（春季～冬季）、降雨時の調査を3回、25地点（RW-1～25）において実施している（図-1.2.4）。

SSについてみると、平常時は1mg/L（定量下限値）未満～20mg/Lの範囲内にあり、多くの調査地点で10mg/L以下となっており、降雨時は1mg/L（定量下限値）未満～348mg/Lの範囲内にあり、最大は1回目28mg/L（RW-25）、2回目348mg/L（RW-2）、3回目116mg/L（RW-25）となっており、特に2回目の調査時には半数近くの調査地点で50mg/Lを超えるなど高い値が確認された。

流量は、RW-12（汀間川(1)）で最も大きく、調査時期を通じて5～10m³/s前後であり、次いで、調査地域西端に位置するRW-1（宜野座福地川）で2～4m³/sと比較的大きくなっている。その他の調査地点における流量は、調査時期を通じて1m³/s未満となっている。

施工区域周辺の河川（濁水処理水の放流先河川）のSS及び流量は表-1.2.2に示すとおりである。

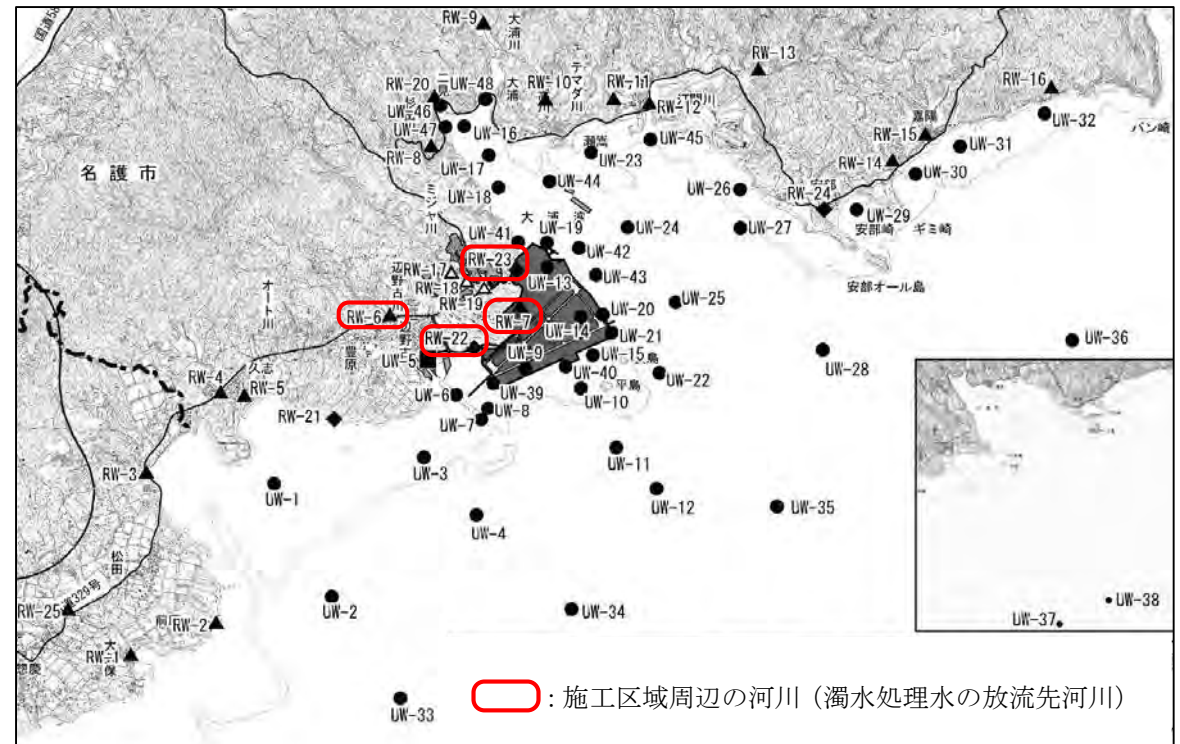


図-1.2.4 濁度及びSSについての既往の調査地点

表-1.2.2 現況河川のSS濃度（濁りの状況）

現地調査の地点名	時期	調査結果		備考
		SS(mg/l)	流量(m ³ /s)	
RW-6	平常時	7(1～19)	0.022(0.015～0.028)	辺野古川
	降雨時	18(11～30)	0.115(0.050～0.198)	
RW-7	平常時	1(<1～2)	0.036(0.001～0.068)	美謝川
	降雨時	15(10～23)	0.198(0.063～0.450)	
RW-22	降雨時	43(16～90)	0.080(0.009～0.120)	工所用仮設道路付近
RW-23	降雨時	53(9～104)	0.219(0.028～0.588)	切替え後の美謝川付近

注)表中の値は、全調査時期の平均値(最小値～最大値)を示しています。

3) 調査地点の設定の考え方

評価書では、浮遊物質（SS）は濁水処理プラントの放流口、濁度は美謝川及び切替え後の美謝川の各下流域の代表点としているが、上記の調査及び予測の結果を踏まえ、調査地点は以下の考え方に基づいて設定することとする。

- ①「施工区域から放流される濁水の SS 濃度」の予測結果の検証のため、各施工区域の濁水処理プラントの放流口に設定する。
- ②「放流先河川における水の濁りの程度（SS 濃度）」の予測結果を検証するため、美謝川及び切替え後の美謝川等の放流先河川の各下流域の代表点に設定する。

4) 調査地点の設定結果

上記 3) の考え方を踏まえた調査地点の位置を表-1.2.3、図 1.2.5～図-1.2.7に示す。

表-1.2.3 調査地点の設定結果

区分	考え方	位置
各施工区域の濁水処理プラントの放流口	予測結果の検証のため、各工事の施工区域に設置される濁水処理プラントの放流口に設定する。	【埋立土砂発生区域】 計 3 地点 (A ブロック : 1 地点、B ブロック : 1 地点、C ブロック : 1 地点) 【工事用仮設道路】 計 7 地点 (A 区間及び C 区間 : 4 地点、B-2 区間 : 3 地点) 【美謝川の切替え】 計 3～5 地点 (Phase1 : 4 地点、Phase2 : 5 地点、Phase3 : 3 地点)
放流先河川の各下流域の代表点	予測結果を検証するため、美謝川及び切替え後の美謝川等の各下流域の代表点に設定する。	【埋立土砂発生区域 B 及び C ブロックの放流先】 美謝川の下流域 1 地点 【埋立土砂発生区域 A ブロックの放流先、切替え後の美謝川 Phase 1～3 の放流先】 切替え後の美謝川の下流域 1 地点 【工事用仮設道路の放流先】 工事用仮設道路の東側の河川 1 地点

1.2 土砂による水の濁り（陸域）

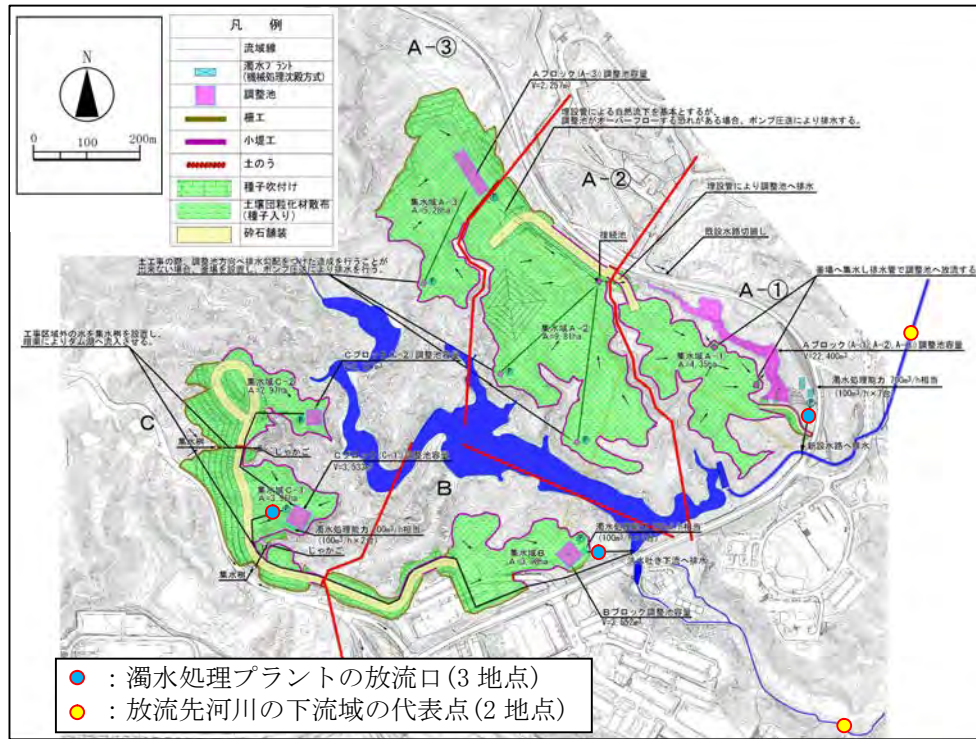


図-1.2.5 調査地点（埋立土砂発生区域）

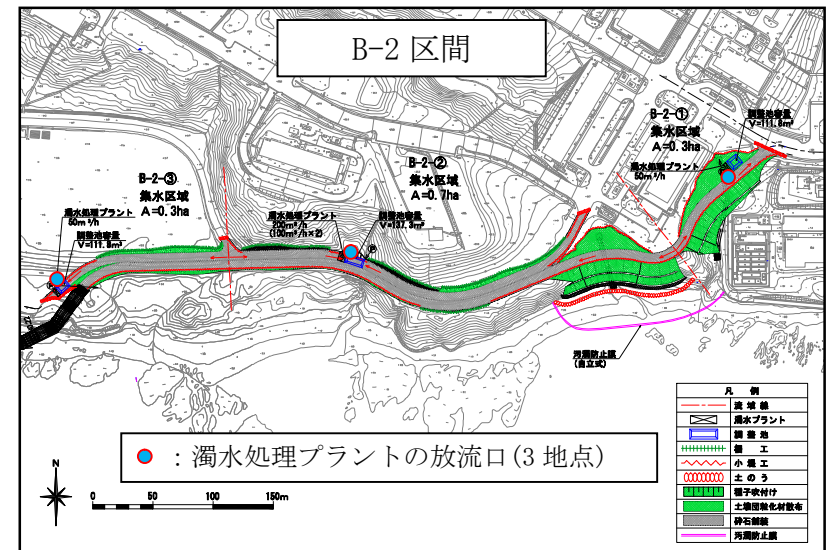
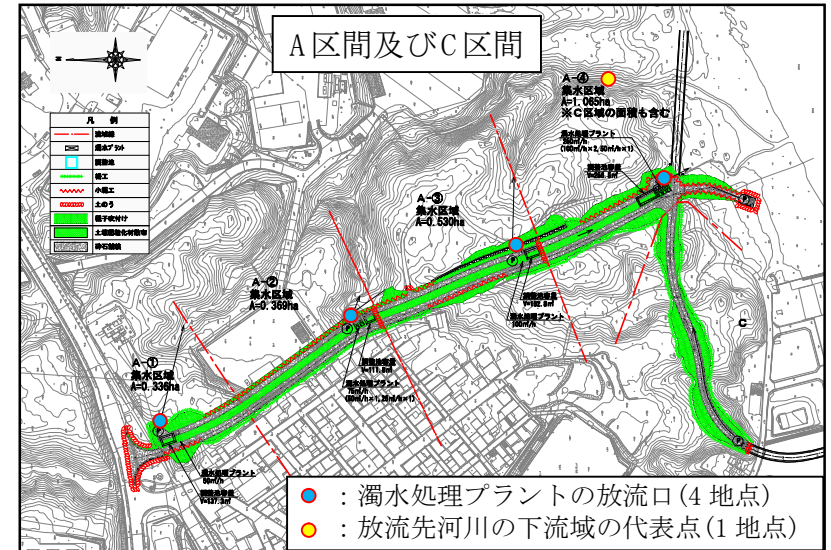


図-1.2.6 調査地点（工所用仮設道路）

1.2 土砂による水の濁り（陸域）

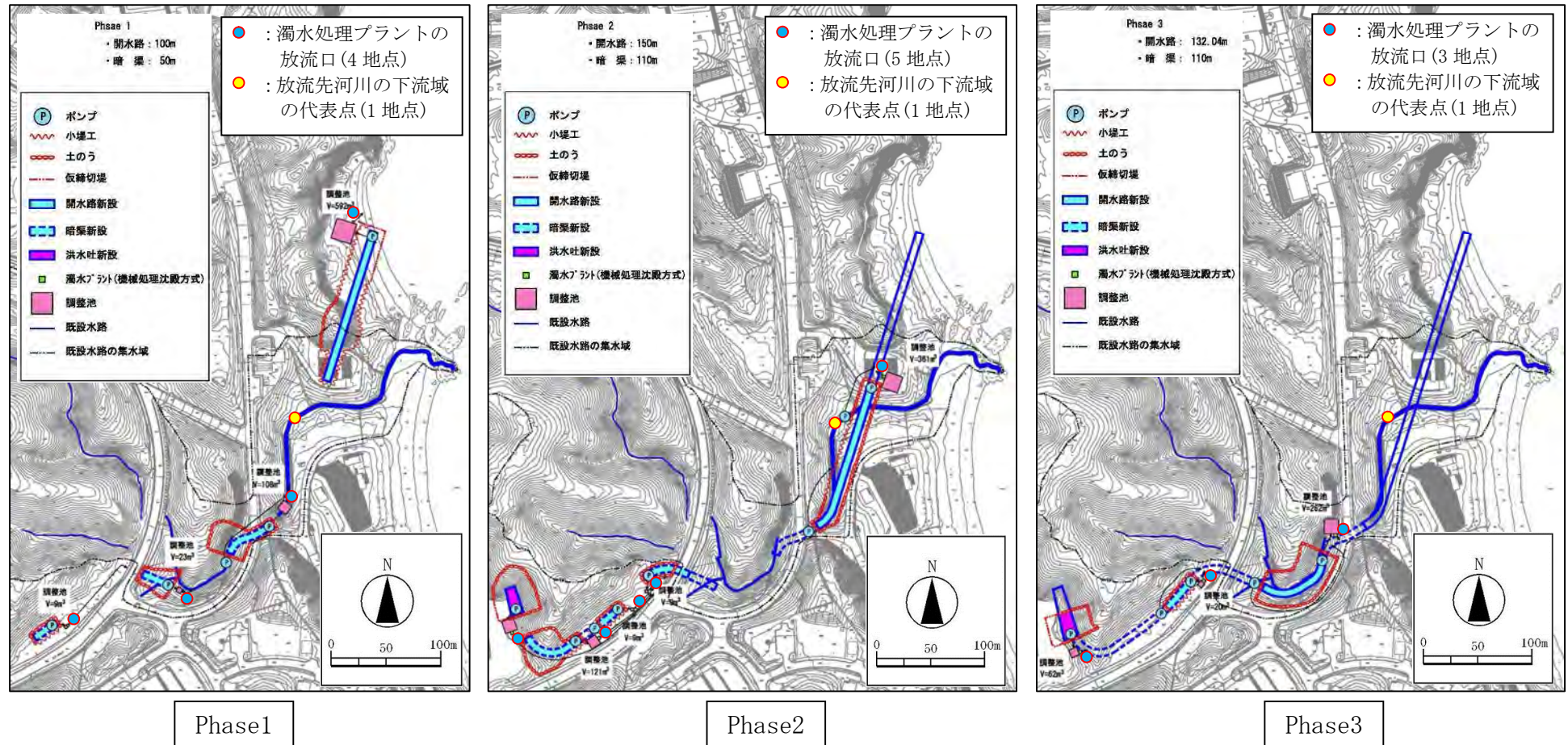


図-1.2.7 調査地点（美謝川切替え）

(3) 調査時期・期間

造成等の工事中における赤土等流出防止対策の施工期間とし、浮遊物質量（SS）は、濁水処理プラントからの処理水放流時、濁度は、同期間中の連続観測とする。

(4) 調査方法

1) 浮遊物質量(SS)濃度

(a) 現場観測

本調査では、SS を指標として工事による影響の判断基準を設定するが、基準を超過した場合には現場において即時的に工事による影響の検討を行う必要があることから、濁度（又は透視度）の現場測定を基本とし、濁度（又は透視度）の測定値からSSを換算して求めることとする。

濁度（又は透視度）の現場測定は、濁度計（透視度計）を用いて、得られた濁度（透視度）の観測値から予め作成したSSとの関係式をもとにSSに換算し、後述する判断基準との比較を行う。

(b) 濁度（又は透視度）の現場観測値とSS採水分析値との関係式の作成

調査実施時に現場において濁度（又は透視度）の測定値からSSを換算するため、濁度（又は透視度）の測定値とSSの採水分析値との関係式を予め作成する。関係式は、工事実施前までに改変区域で採取した土砂を用いて、低濃度から比較的高濃度までの複数の濁り濃度の試料を作成し、室内にて濁度（又は透視度）の機器測定とSSの採水分析を行うことにより得られるデータをもとに、両者の関係式を作成するものとする。

(c) SS（採水分析）

濁度（又は透視度）の現場観測値との関係式の精度管理のために行うものとし、直接採水により試料を採取し、室内にてSSの分析試験（JIS K 0102-14.1による）を行う。

2) 濁度（放流先河川の連続測定）

(a) 現場観測

放流先河川における濁度の連続測定は、各下流域の河床に濁度計を設置し、データロガーで連続測得する。

(b) 濁度の現場観測値と SS 採水分析値との関係式の作成

現場観測により得られた濁度の測定値から SS を換算するため、濁度の測定値と SS の採水分析値との関係式を予め作成する。

施工区域周辺の河川（濁水処理水の放流先河川）における SS 濃度は、平常時は 1mg/L（定量下限値）未満～20mg/L の範囲内にあり、降雨時は 1mg/L（定量下限値）未満～348mg/L の範囲内にある（表-1.2.2）。よって、関係式は、工事実施前までに改変区域で採取した土砂と放流先河川水を混合することにより、低濃度から比較的高濃度までの複数の濁り濃度の試料を作成し、室内にて濁度の機器測定と SS の採水分析を行うことにより得られるデータをもとに、両者の関係式を作成するものとする。

(c) SS（採水分析）

濁度の現場観測値との関係式の精度管理のために行うものとし、直接採水により試料を採取し、室内にて SS の分析試験（JIS K 0102-14.1 による）を行う。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

- ・ 工事期間（赤土等流出防止対策の施工期間）中の濁水処理水放流時の SS 濃度が 25mg/L を超過
- ・ 放流先河川の河川水質が SS25mg/L を超過

2) 確認・対応の方法

判断基準を超過又は超過する可能性があるとは判断される場合には、専門家等への意見を聴取し、環境保全措置の見直しや追加の措置等を講じる。

1.2 土砂による水の濁り（陸域）

【参考：評価書における工事中の土砂による水の濁りに係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法		
				工事中			
土砂による水の濁り（陸域）	土砂による水の濁り（陸域）については、赤土等流出防止対策を講じるとする環境保全措置を予測の前提として検討した結果、濁水を SS 25mg/L 以下にして放流することは可能であると予測したが、施工区域から流出する濁水の SS 濃度の予測において、不確実性を伴うことから、濁水の SS 濃度及び放流水質については事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。	陸域の造成	浮遊物質量 (SS)、濁度	浮遊物質量 (SS) は、濁水処理プラントの放流口、濁度は、美謝川及び切替え後の美謝川の各下流域の代表点	工事期間中（赤土等流出防止対策の施工期間）中の濁水処理水放流時。濁度は連続測定。	SS 濃度は、調査地点で採水後に室内分析。濁度は、1 年間の連続測定。	<p>環境影響の程度が著しいと判断する基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事期間（赤土等流出防止対策の施工期間）中の濁水処理水放流時の SS 濃度が 25mg/L を超過 ・ 放流先河川の河川水質が SS25mg/L を超過 <p>これらの状況が生じた場合は、必要に応じて専門家等の指導・助言を受けて、施工方法の見直しや環境保全措置の改善を図る。</p>

1.3 土砂による水の濁り（海域）

(1) 調査項目

評価書においては、浮遊物質（SS）及び濁度としている。

本調査では、後述するようにSSを指標として工事による影響の判断基準を設定するが、基準を超過した場合には現場において即時的に工事による影響の検討を行う必要があることから、濁度の現場測定を基本とし、濁度の測定値からSSを換算して求めることとする。

また、補足調査として、濁度測定時の海水の流れ（流向・流速）、水温及び塩分の現場観測を行うとともに、土砂による水の濁りの海底への堆積状況を確認するため、底質中の懸濁物質含有量（SPSS）の調査を行うこととする。

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

海上工事においては、代替施設本体の護岸等における基礎捨石及び浚渫工事、海上ヤードにおける捨石マウンド、辺野古地先水面作業ヤードにおける基礎工、並びに代替施設本体の埋立工を濁り発生工種として想定している（図-1.3.1～図-1.3.3）。なお、これらの海上工事の実施に当たっては、汚濁防止膜及び汚濁防止柵を使用して濁りの拡散を低減させることとしている。

陸上工事においては、埋立土砂発生区域における土砂採取、工事用仮設道路、美謝川の切替え及び代替施設本体（飛行場施設）の造成の各工事に伴い、降雨時に裸地面から濁水が発生することを想定しているが、これらの濁水はSS25mg/L以下に処理した後に海域に放流する計画としている（図-1.3.4）。

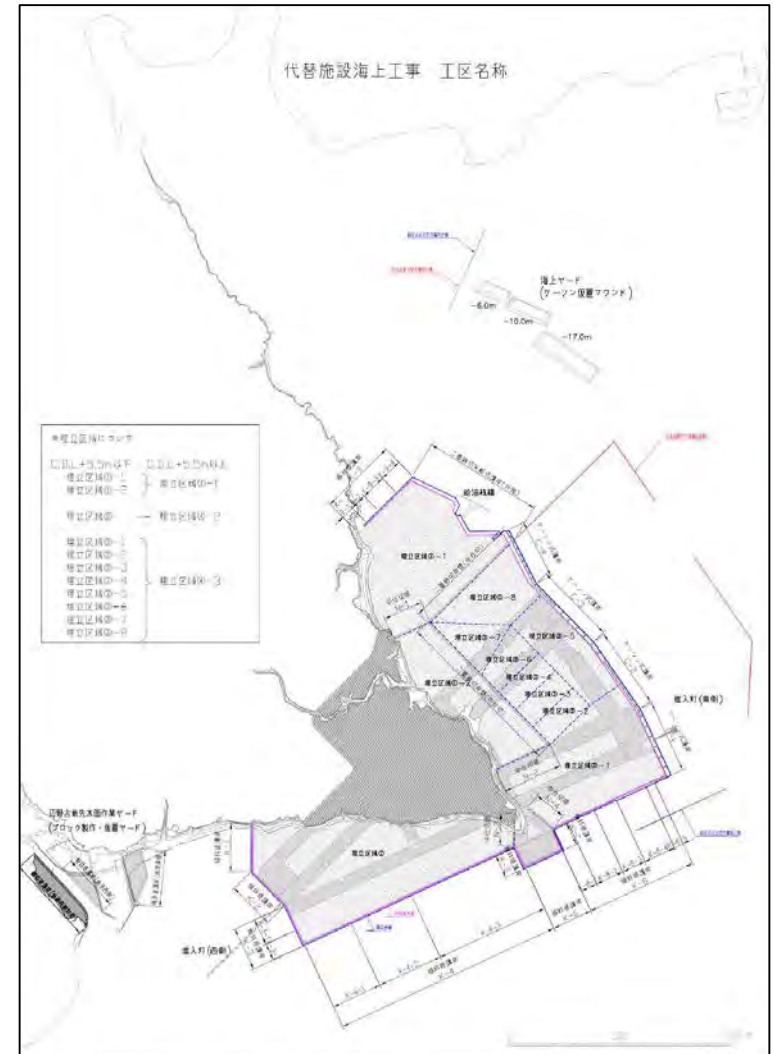


図-1.3.1 海上工事に係る護岸、埋立区域等の位置及び名称

1.3 土砂による水の濁り（海域）

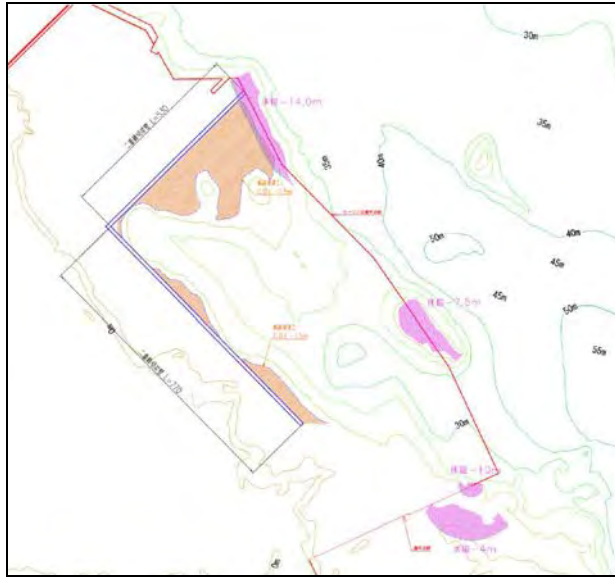


図-1.3.2 浚渫及び床掘の施工範囲

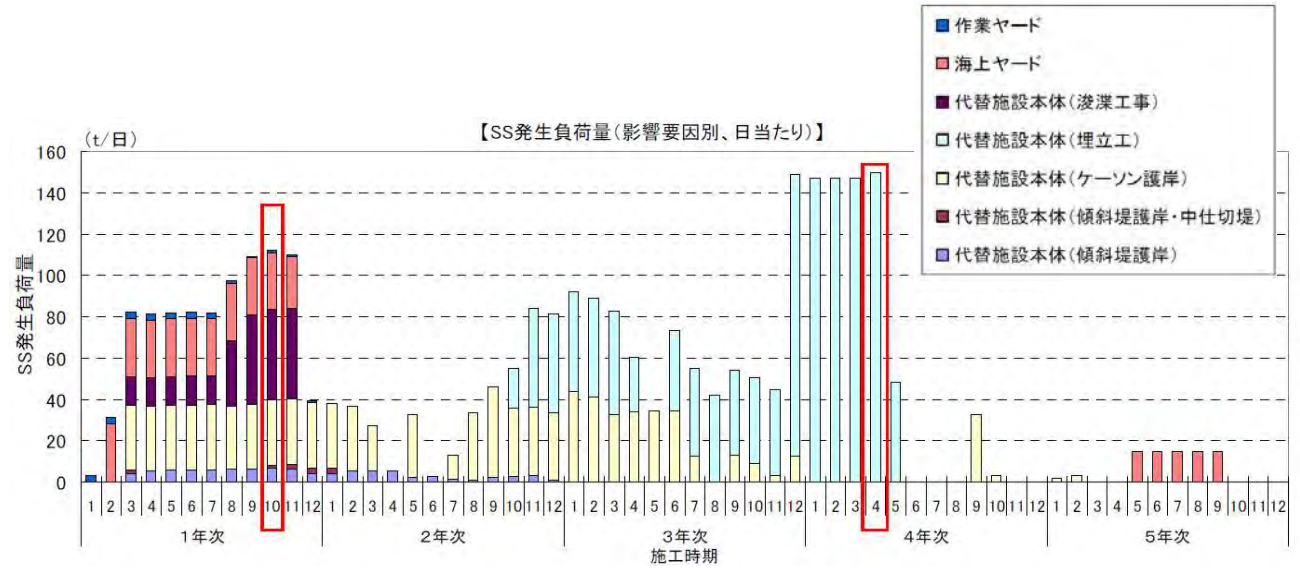


図-1.3.3 工事に伴う SS 発生量の推移

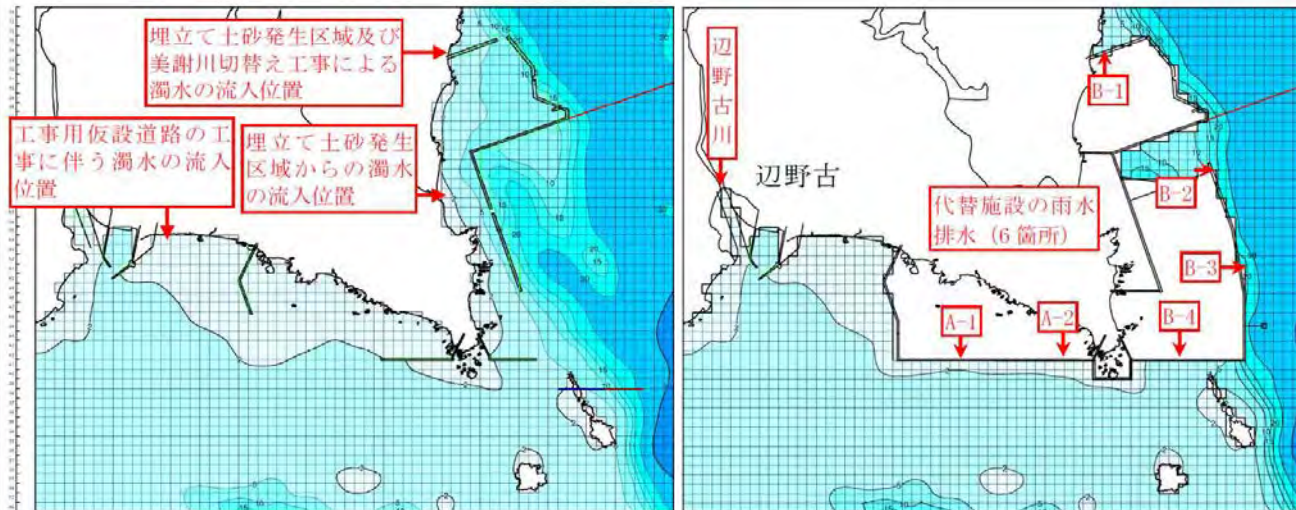


図-1.3.4 降雨時の SS 負荷の流入位置

注) 左：埋立土砂発生区域における土砂採取、工事用仮設道路及び美謝川の切替えの工事に伴い発生する濁水の流入位置

右：代替施設本体（飛行場施設）の造成工事に伴い発生する濁水の流入位置

(a) 海上工事に伴い発生する水の濁り（平常時）

a) 1年次10ヶ月目の工事を想定した濁りの予測結果（図-1.3.5、図-1.3.6）

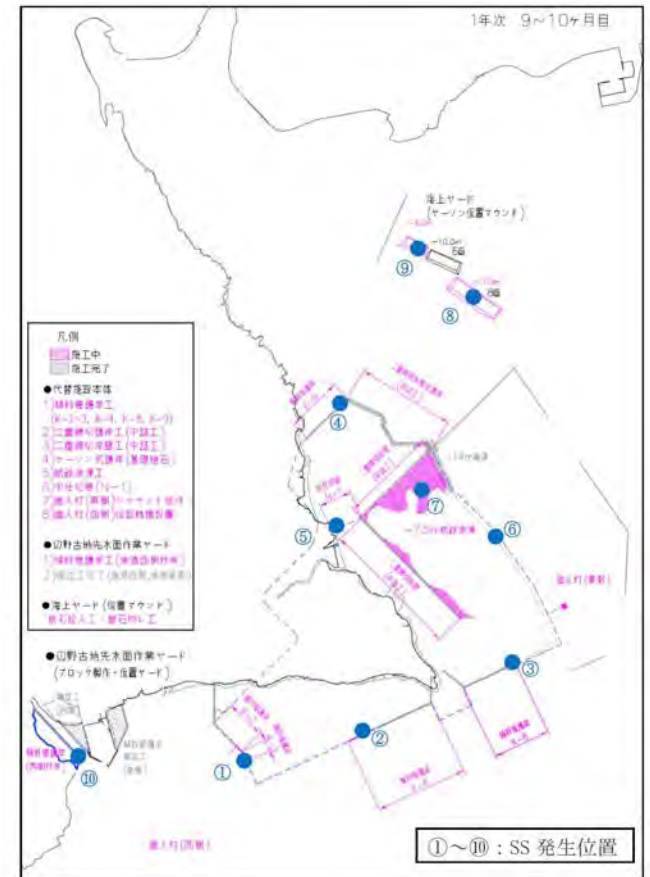
○夏季

- ・日最大濃度の寄与濃度 2mg/L の濁りは、第1層(0~2m)では南側護岸から約1km沖合まで汚濁防止膜の開口部から拡散し、大浦湾内では代替施設本体の北側の護岸から250m程度の範囲に拡散している。
- ・海上ヤード周辺に 2mg/L の分布がみられ、辺野古地先水面作業ヤードの工事及び辺野古リーフ上の護岸工事で 2mg/L の局所的な分布がみられる。
- ・代替施設本体の工事による濁りは、下層ほど拡散範囲が狭くなっているが、海上ヤード周辺の 2mg/L の分布範囲は第1層(0~2m)よりやや広がる傾向となっている。

○冬季

- ・日最大濃度の寄与濃度 2mg/L の濁りは、全ての層で工事の施工場所近傍でみられる程度となっている。

注) 上記の予測結果は沈降速度が遅い場合の予測結果を示したものである。沈降速度が速い場合には、日最大濃度の寄与濃度 2mg/L の範囲は、夏季及び冬季の全層において狭まると予測されたことから、水の濁りの予測結果としては、沈降速度が遅い条件について評価していくことが適切と判断している。



SS発生位置		工種	SS発生量 (t/日)
①	傾斜堤護岸 K-3	基礎捨石	1.2
②	傾斜堤護岸 K-4	基礎捨石	1.2
③	傾斜堤護岸 K-8	基礎捨石	1.9
④	中仕切堤 K-9	目潰し砕石、腹付材、基礎捨石	2.4
⑤	中仕切堤 N-1	基礎捨石	1.2
⑥	ケーソン式護岸 C-3	基礎捨石	31.8
⑦	2重締切矢板式護岸	航路 浚渫工	43.6
⑧	海上ヤード G.D.L-17m	捨石マウンド	19.5
⑨	海上ヤード G.D.L-6m	捨石マウンド	8.3
⑩	辺野古地先水面作業ヤード	漁港西側対岸 基礎工	1.0

注) 1日当たりのSS発生量は、月当たりのSS発生量と各工種の稼働率を考慮して設定しました。

図-1.3.5 SS発生位置及び発生量（1年次10ヶ月目）

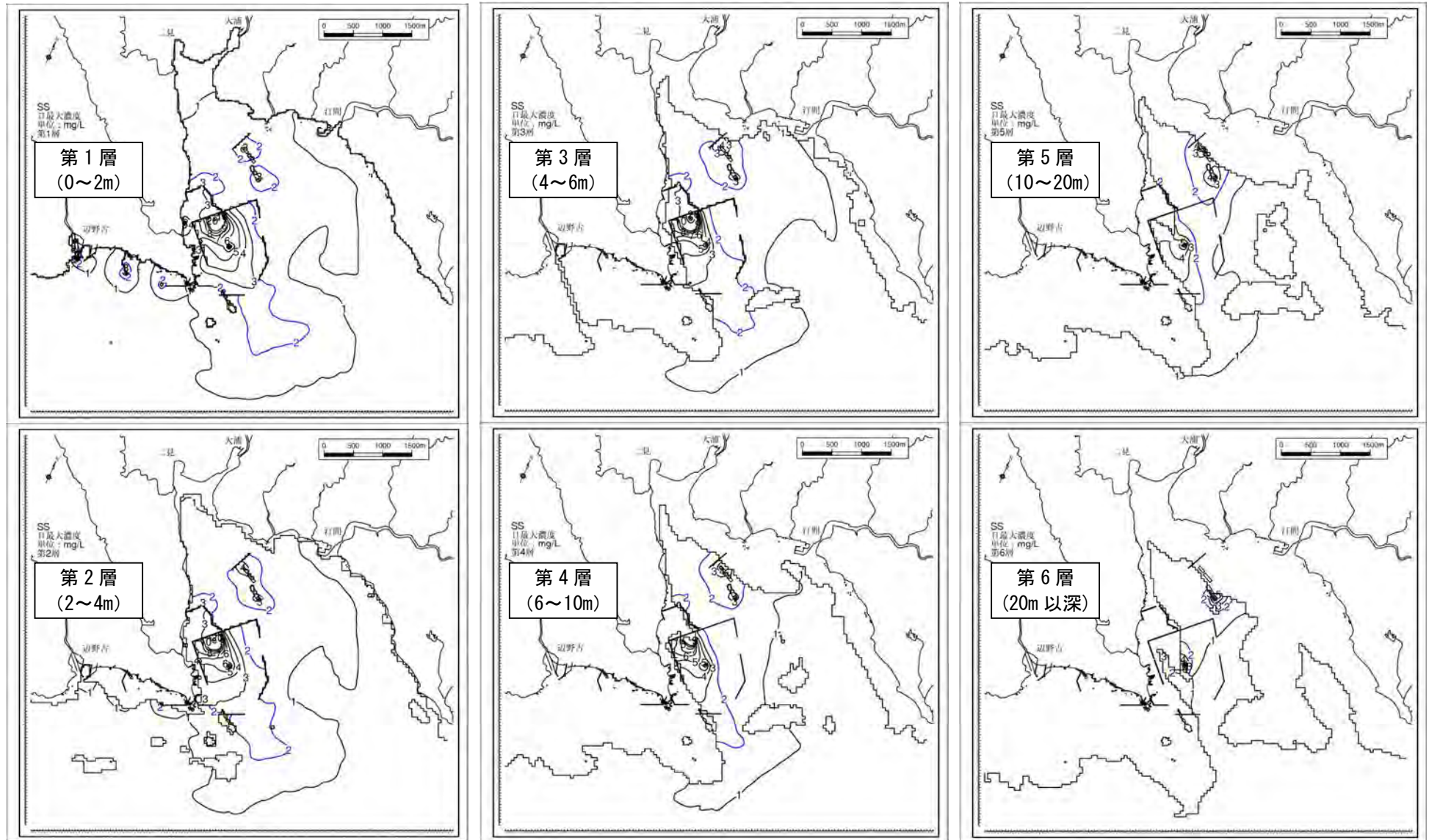


図-1.3.6(1) 評価書における海上工事に伴い発生する水の濁りの予測結果（1年次10ヶ月目、夏季、日最大値）

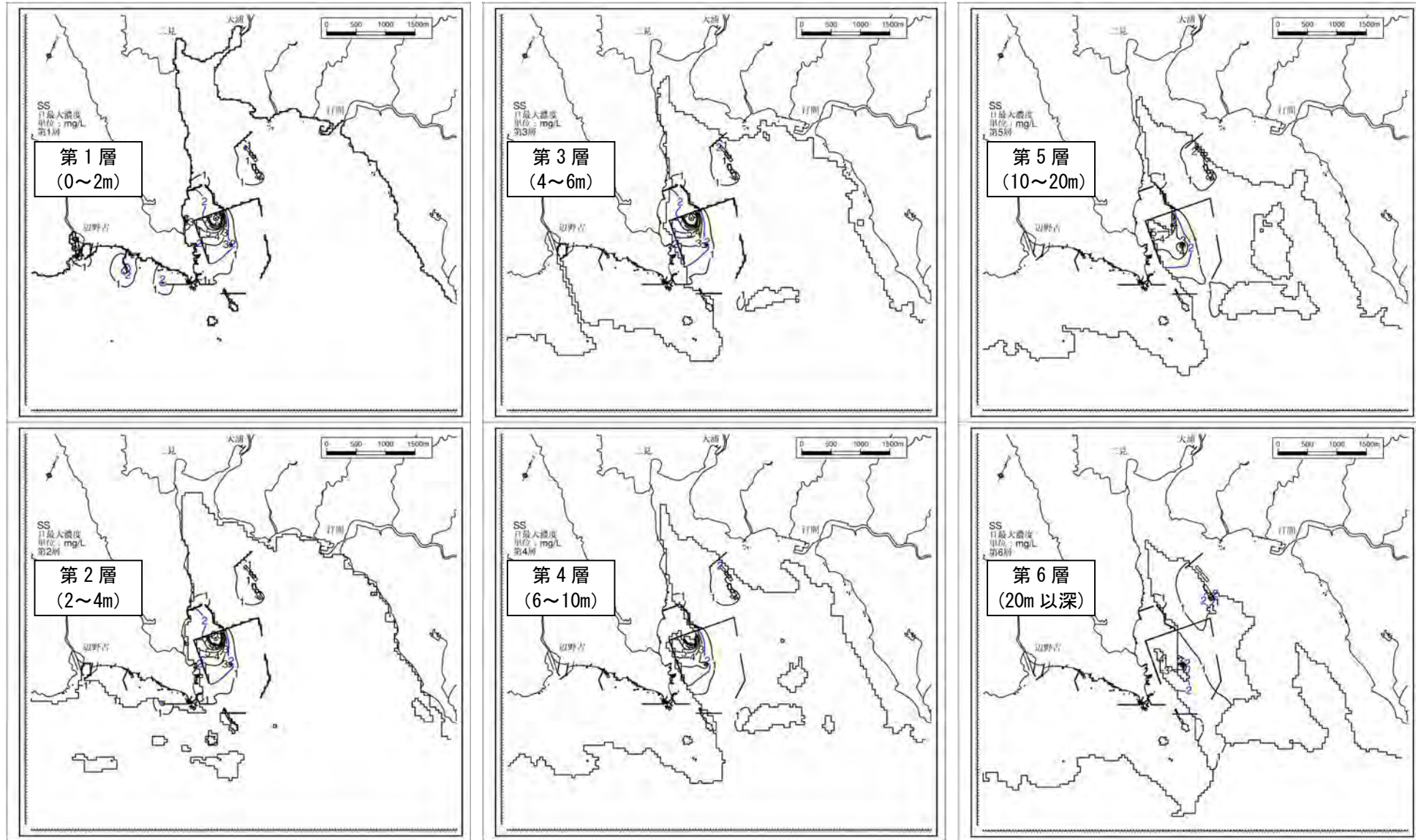


図-1.3.6(2) 評価書における海上工事に伴い発生する水の濁りの予測結果（1年次10ヶ月目、冬季、日最大濃度）

b) 4年次4ヶ月目の工事を想定した濁りの予測結果（図-1.3.7、図-1.3.8）

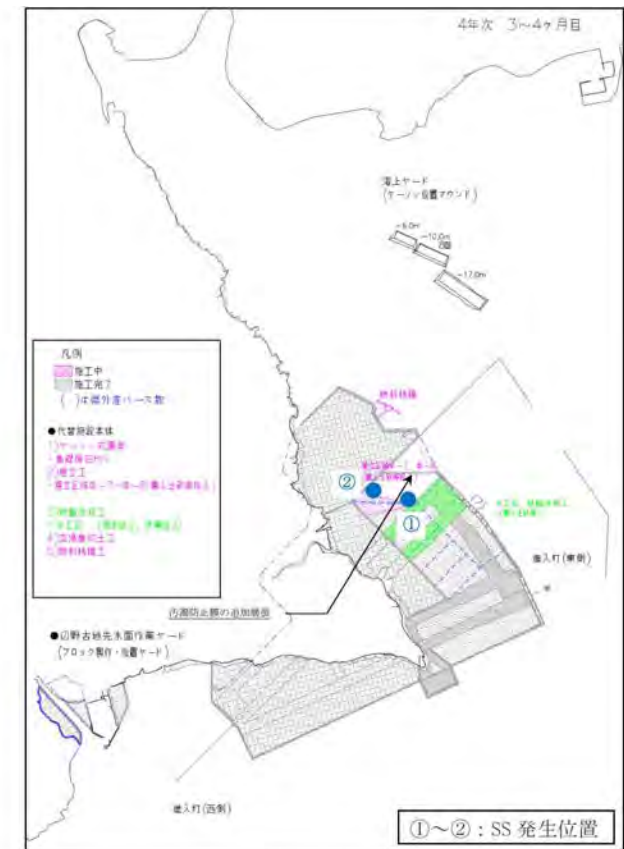
4年次4ヶ月目の工事においては、当初計画では最終の埋立区域が閉鎖水域にならず、開口部から外側に濁りが拡散すると予測されたため、この濁りの影響を低減させるための新たな環境保全措置として、開口部に汚濁防止膜を追加展張することを計画し、その場合の予測計算を行った。

○夏季

- 日最大濃度の寄与濃度 2mg/L の濁りは、当初計画に比べて低減し、第1層(0~2m)では南側護岸から約 1.5km 沖合まで拡散し、東西方向には長島の東側から大浦湾口部にかけての約 1km の範囲に広がっている。
- 大浦湾奥部に対しては、代替施設本体の北側護岸よりも湾奥側には濁りはみられず、第4層(6~10m)で 2mg/L の濁りがわずかに大浦湾奥部にみられるが、代替施設本体の近傍に限られている。

○冬季

- 日最大濃度の寄与濃度 2mg/L の濁りは、全ての層で工事の施工場所近傍でみられる程度となっている。



SS発生位置		工種	SS発生量 (t/日)
① 埋立区域	③-7	埋立工(空港島切土)	117.6
②	③-8	埋立工(空港島切土)	32.0

注)1.1日当たりのSS発生量は、月当たりのSS発生量と各工種の稼働率を考慮して設定しました。

2. 追加展張する汚濁防止膜の効果については、汚濁防止膜の除去率 50%を適用し、上記のSS発生量に除去率を考慮したSS発生量で予測しました。

図-1.3.7 SS発生位置及び発生量（4年次4ヶ月目）

1.3 土砂による水の濁り（海域）

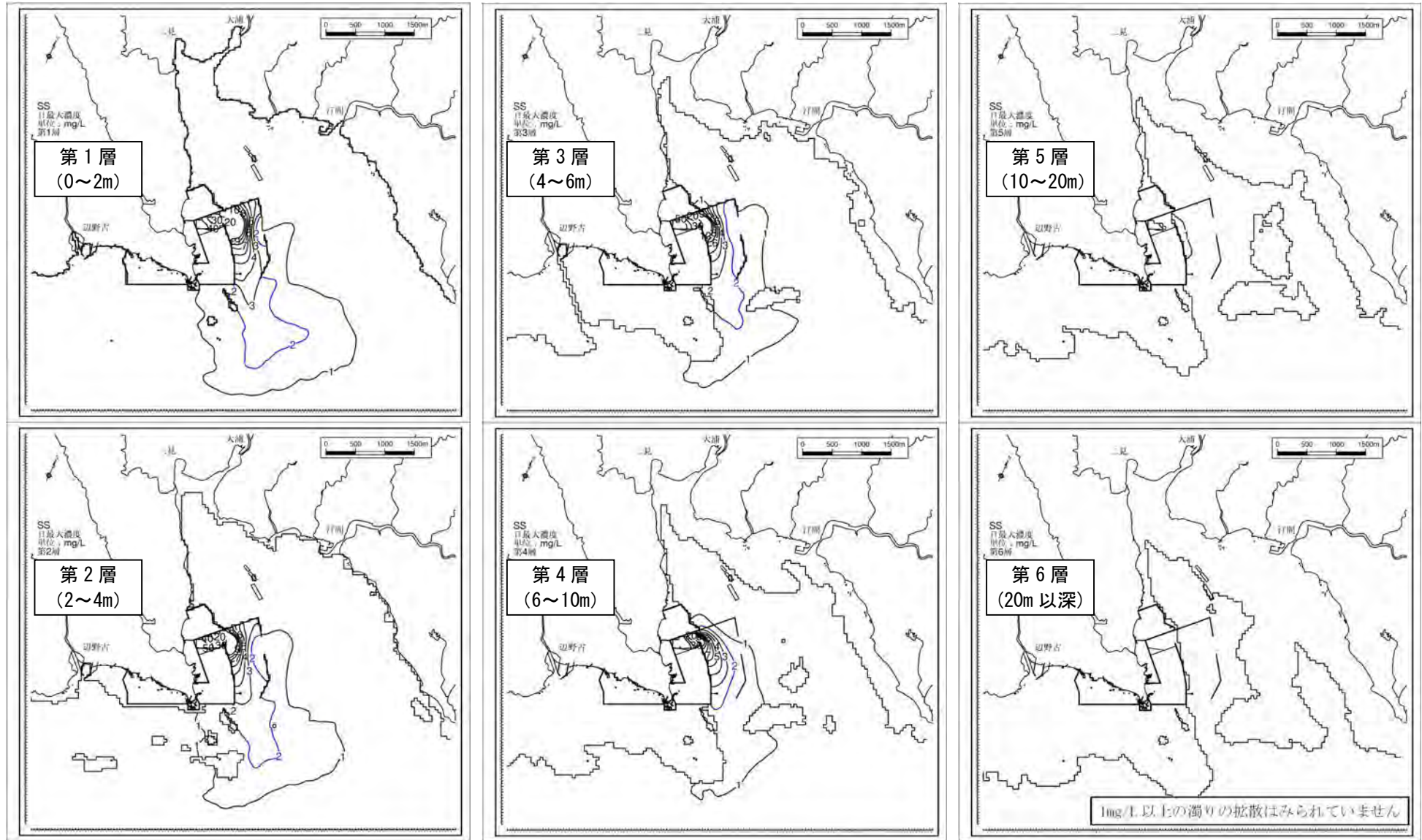


図-1.3.8(1) 評価書における海上工事に伴い発生する水の濁りの予測結果（4年次4ヶ月目【汚濁防止膜の追加展張】、夏季、日最大値）

1.3 土砂による水の濁り（海域）

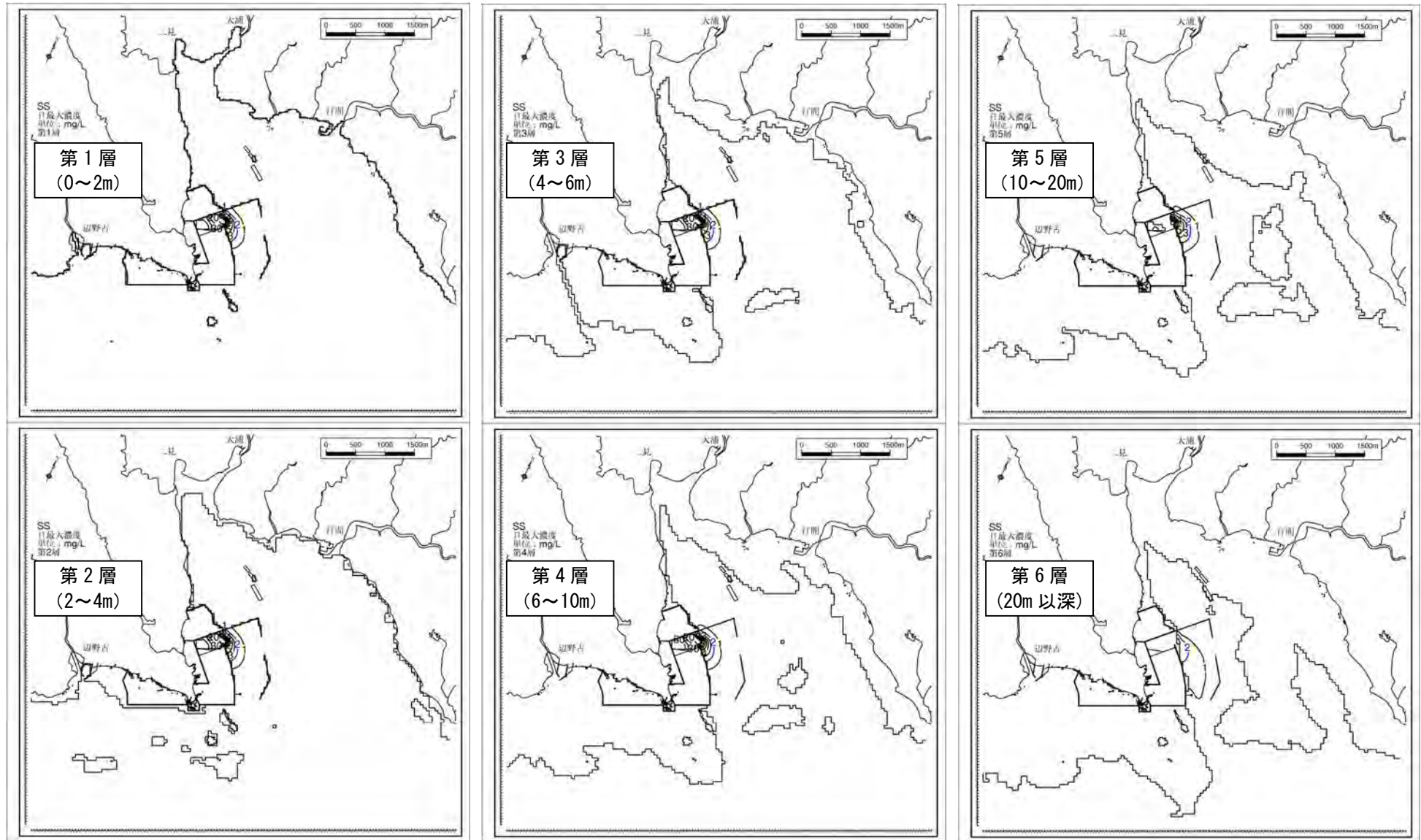


図-1.3.8(2) 評価書における海上工事に伴い発生する水の濁りの予測結果（4年次4ヶ月目【汚濁防止膜の追加展張】、冬季、日最大値）

(b) 海上工事に伴い発生する水の濁りの海底への堆積（平常時）

a) 1年次10ヶ月目の工事（図-1.3.5）を想定した濁りの堆積の予測結果（図-1.3.10）

- ・沈降速度が遅い条件の場合は、0.1mm以上の堆積がみられる範囲は、主に汚濁防止膜内の浚渫工事等や海上ヤードの施工場所であり、1mm以上の堆積は汚濁防止膜内に限定されている。
- ・沈降速度が早い条件の場合は、0.1mm以上の堆積がみられる範囲は施工場所近傍の局所的な範囲に限定されている。

b) 4年次4ヶ月目の工事（図-1.3.7）を想定した濁りの堆積の予測結果（図-1.3.10）

- ・0.1mm以上の堆積がみられる範囲は代替施設本体の工事の施工場所で、汚濁防止膜内に限られる。

c) 全工事期間における濁りの堆積の予測結果（図-1.3.9）

- ・堆積がみられる範囲は、海上ヤードを含む代替施設本体の東側護岸の前面海域や南側護岸などの施工場所近傍となっている。
- ・代替施設本体の東側では、1mm以上の堆積が比較的広範囲に及んでいるが、堆積量の多い場所は海上ヤードの施工場所や代替施設本体の護岸近傍となっている。
- ・台風等の気象・海象条件による攪乱等の変動を考慮すれば、海上工事に伴う濁りの堆積が施工場所近傍で集中的に生じ、かつ、その影響が継続することはないものと考えられる。

注) 全工事期間における濁りの堆積については、各予測対象時期で得られた堆積の結果を積分することにより概略値で算出したものであり、台風等の気象・海象条件によって底質は乱されないという前提に予測を行っている。なお、1年次10ヶ月目については沈降速度が遅い場合の予測結果を、4年次4ヶ月目については汚濁防止膜を追加展張した場合の予測結果を用いている。

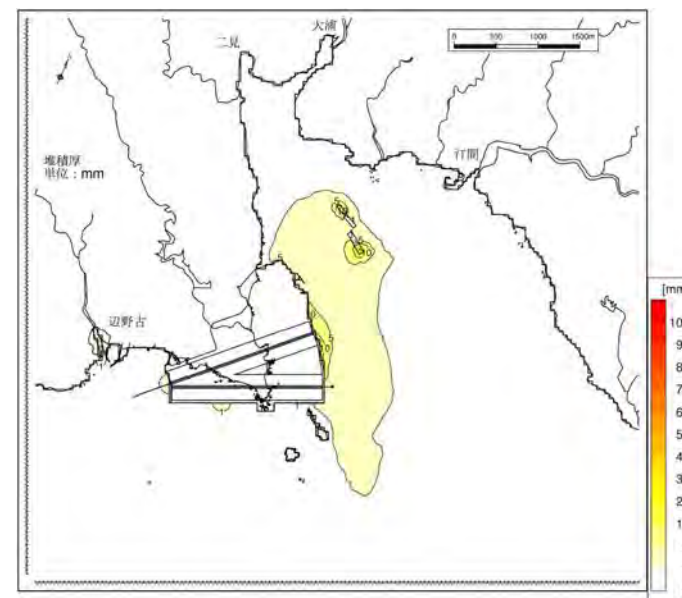


図-1.3.9 全工事期間での最大堆積厚の予測結果

【1年次10ヶ月目】

【4年次4ヶ月目汚濁防止膜の追加展張あり】

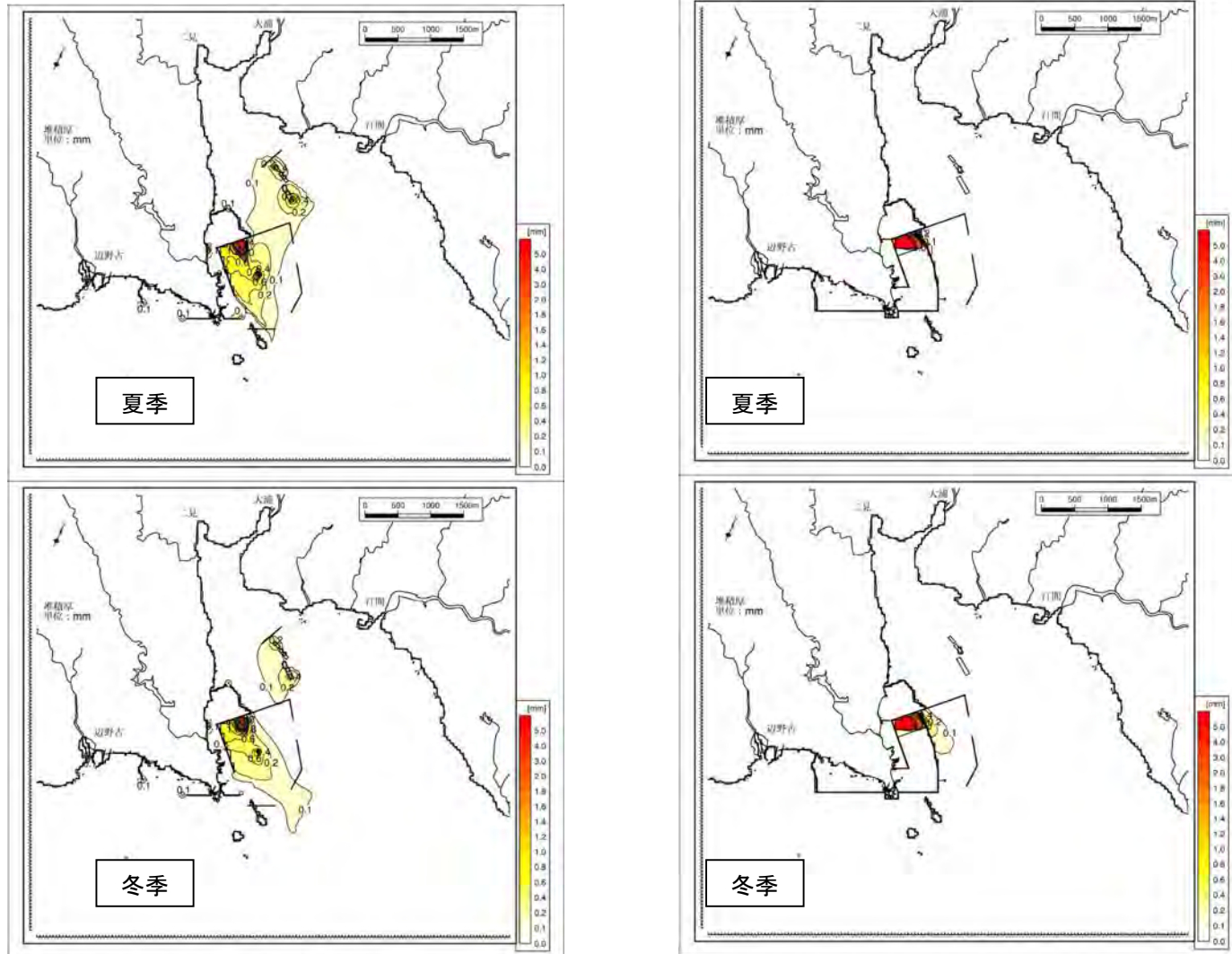


図-1.3.10 海上工事に伴う1ヶ月当たりの最大堆積厚の予測結果

(c) 海上工事に伴い発生する水の濁り及び堆積が海域生物に及ぼす影響

a) サンゴ類

○水の濁り（図-1.3.11～図-1.3.12）

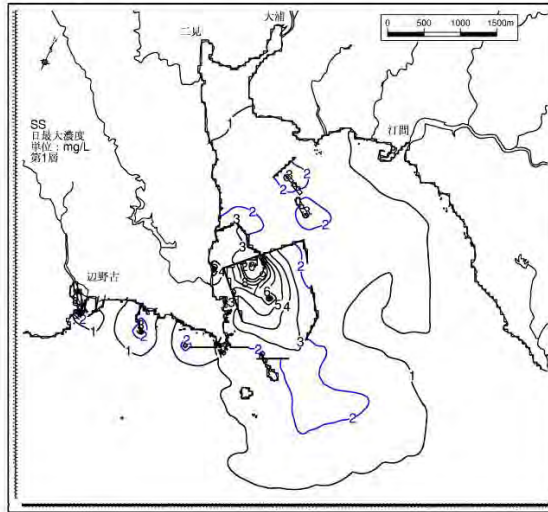
- ・1年次10ヶ月目においては、SS 2mg/Lを上回る濃度は、長島の南側及び中干瀬の生息範囲の一部で見られるが、注目すべきサンゴ群生の分布域及び比較的高被度（被度25%以上）の生息範囲には拡散しない。
- ・海上ヤードにおける捨石工事（1年次10ヶ月目）による濁りは、海上ヤード西側に設置した汚濁防止膜の内側に留まり、SS 2mg/L以上の濁りは西側約300mに分布する注目すべきサンゴ群生である塊状ハマサンゴ群生の生息範囲には拡散しない。
- ・4年次4ヶ月目においては、汚濁防止膜を追加展張したことにより、SS 2mg/L以上の濁りは長島の南側及び中干瀬の一部の生息範囲（約11ha）で見られるが、注目すべきサンゴ群生の分布域及び比較的高被度（被度25%以上）の生息範囲には拡散しない。
- ・以上のように、SS 2mg/Lを超える濁りは生息範囲の一部に拡散するが、注目すべきサンゴ群生及び比較的高被度（被度25%以上）の生息範囲には拡散しないと予測され、現況の生息環境は保全されるものと推察される。しかし、工事中は濁りの監視を行い、評価基準を超える濁りがみられた場合は、施工方法の見直し等の対策を講じることにより、サンゴ類の生息環境の保全に努める。

○濁りの堆積（図-1.3.13、図-1.3.14）

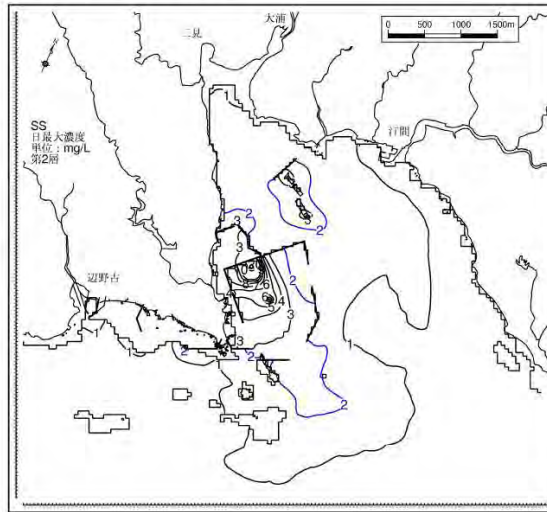
- ・サンゴ類の生息範囲におけるSPSS値の増加は、1年次10ヶ月目及び4年次4ヶ月目の1ヶ月当たり、全工事期間ともに小さく、 $0.4\text{kg}/\text{m}^3$ 以下と予測される。また、海上ヤードの西側約300mに分布する塊状ハマサンゴ群生に対しても、汚濁防止膜の効果により濁りの堆積は防止され、SPSS値の増加は小さいと推定される。
- ・以上のように、サンゴ類の生息範囲においては工事中の濁りの堆積に伴うSPSS値の増加は小さいと予測され、サンゴ類の現況の生息環境は維持されると推察される。

注) サンゴ類に対する濁りの保全目標として、既往知見、事業実施区域周辺における濁り（SS）の現況をもとにSS 2mg/Lを目安と考え、工事中の水の濁りがサンゴ類に及ぼす影響は、「SS 2mg/L以下であること」を評価基準として予測・評価した。また、サンゴ類に対する濁りの堆積の影響については、サンゴ類の生息範囲におけるSPSS値が現況より大きな変化が生じないことを評価基準として予測・評価した。

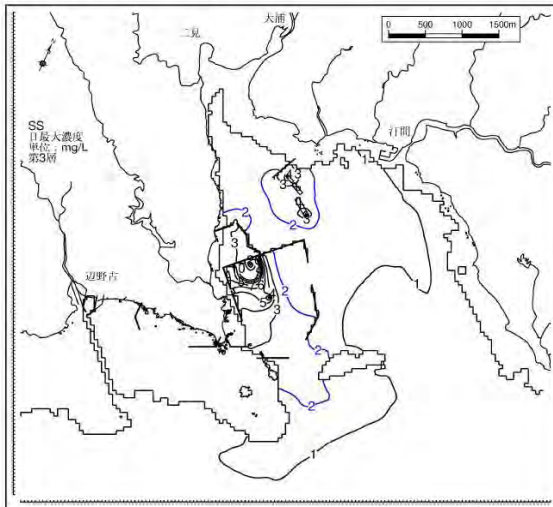
(第1層 (0~2m))



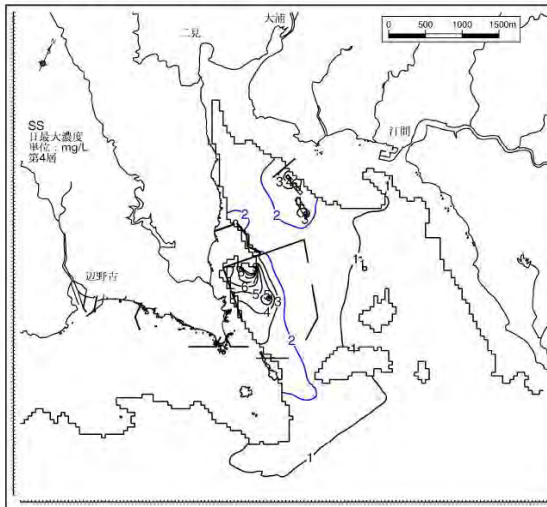
(第2層 (2~4m))



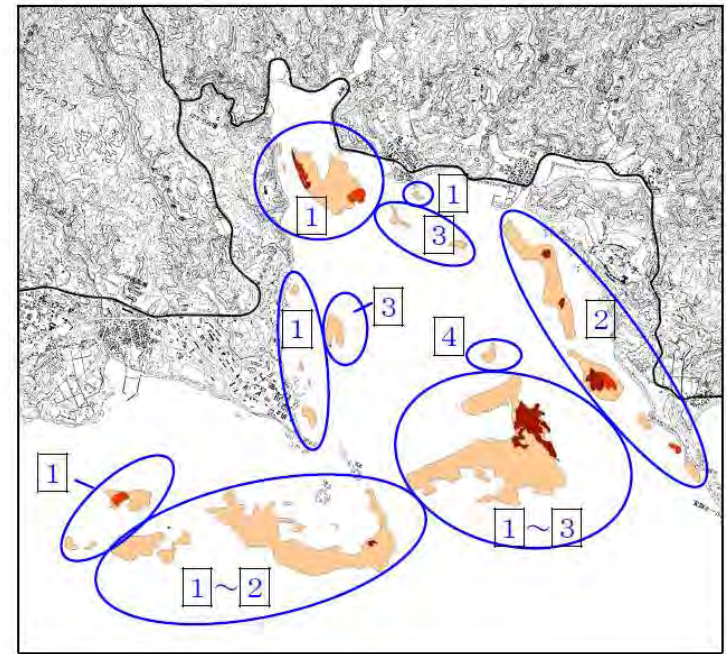
(第3層 (4~6m))



(第4層 (6~10m))



(サンゴ類の生息範囲)



【被度】

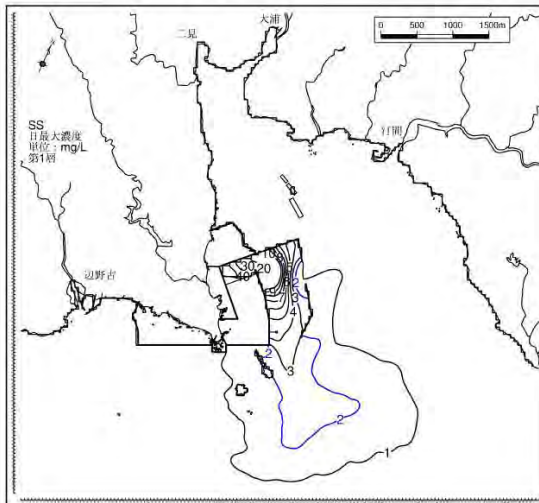
- 被度5~25%
- 被度25~50%
- 被度50~75%
- 被度75%以上

【生息水深層】

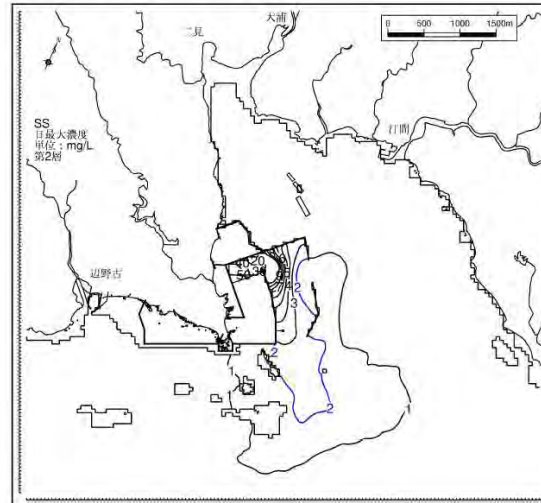
- 1: 第1層 (0~2m)
- 2: 第2層 (2~4m)
- 3: 第3層 (4~6m)
- 4: 第4層 (6~10m)

図-1.3.11 1年次10ヶ月目の濁り(SS濃度)の拡散予測結果とサンゴ類の生息範囲(夏季・日最大値)

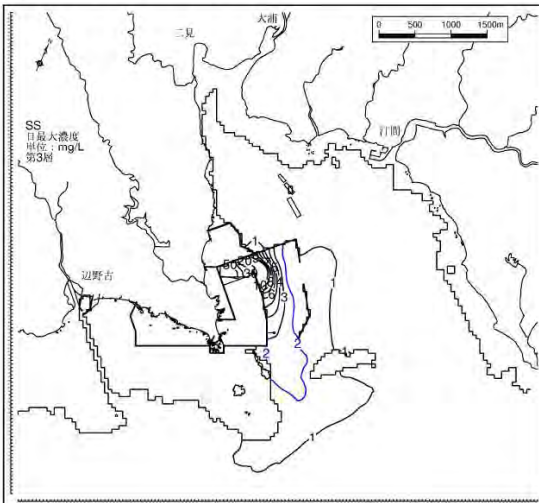
(第1層 (0~2m))



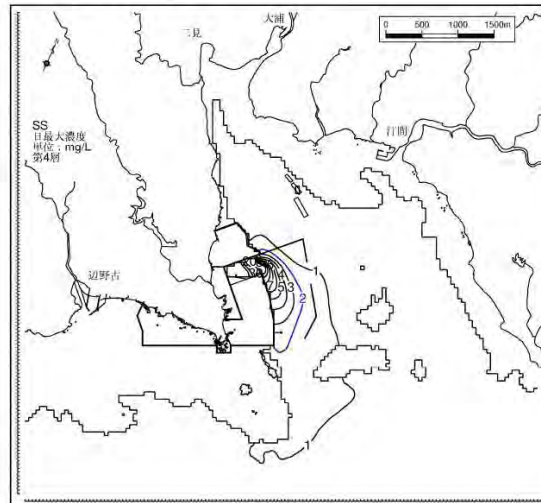
(第2層 (2~4m))



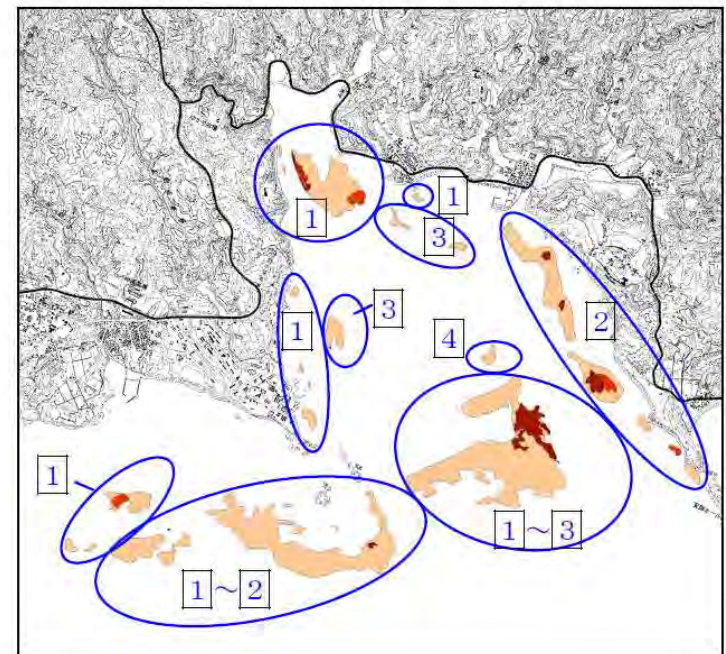
(第3層 (4~6m))



(第4層 (6~10m))



(サンゴ類の生息範囲)



【被度】

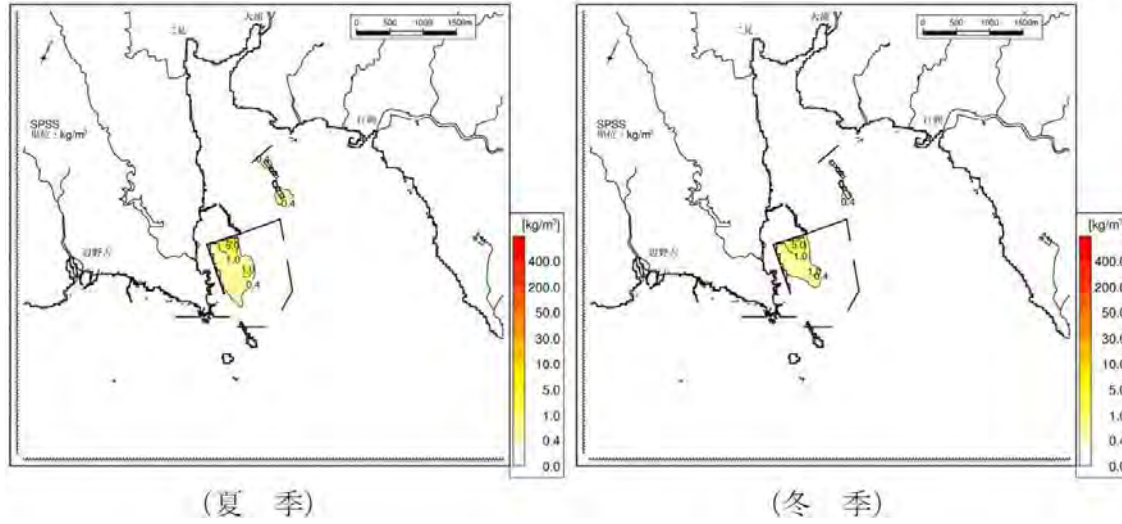
-  被度5~25%
-  被度25~50%
-  被度50~75%
-  被度75%以上

【生息水深層】

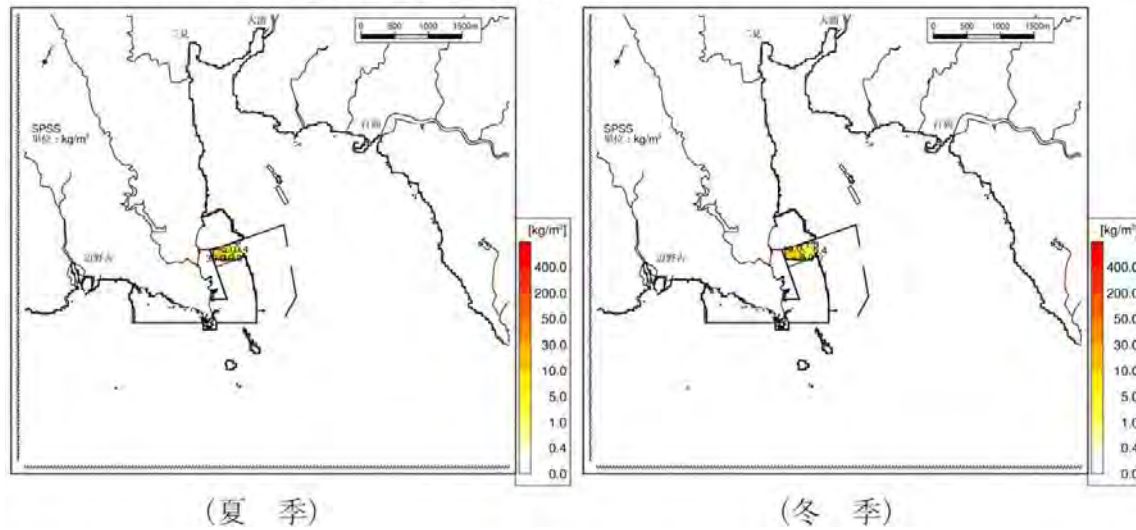
- 1: 第1層 (0~2m)
- 2: 第2層 (2~4m)
- 3: 第3層 (4~6m)
- 4: 第4層 (6~10m)

図-1.3.12 4年次4ヶ月目（汚濁防止膜の追加展張後）の濁り(SS濃度)の拡散予測結果とサンゴ類の生息範囲（夏季・日最大値）

・1年次10ヶ月目



・4年次4ヶ月目（汚濁防止膜の追加展張後）



(サンゴ類の生息範囲)

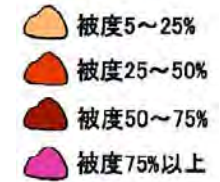
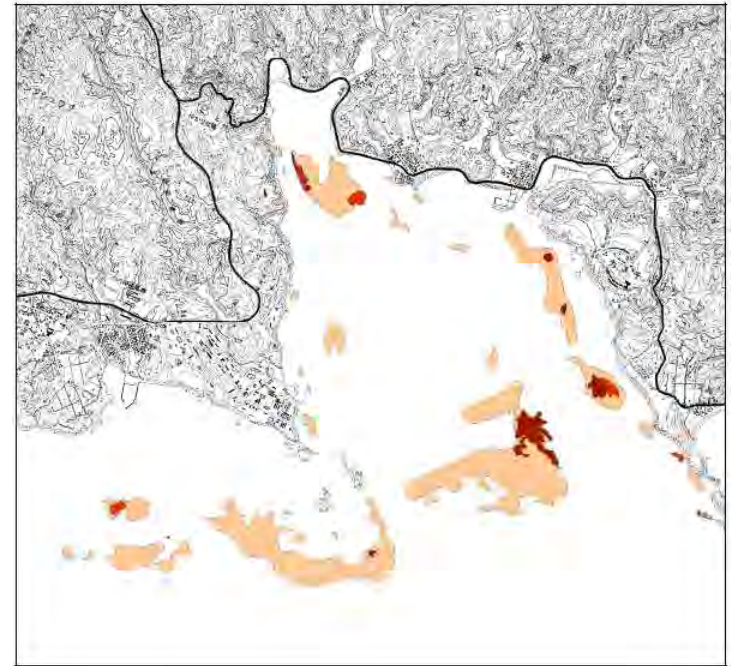
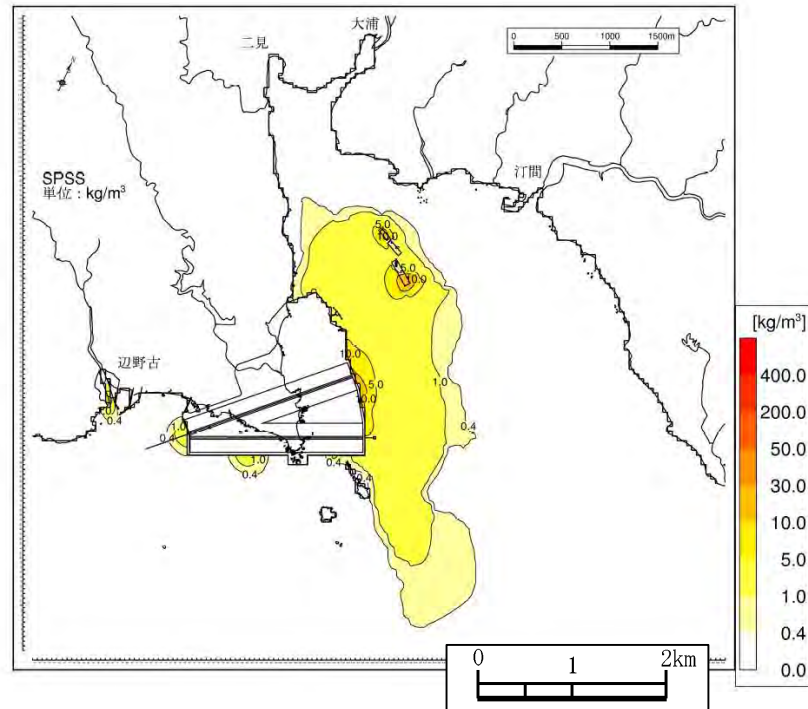


図-1.3.13 工事に伴う1ヶ月当たりのSPSS（増加分）の予測結果とサンゴ類の生息範囲

・全工事期間



(サンゴ類の生息範囲)

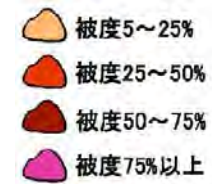


図-1.3.14 全工事期間での SPSS（増加分）の予測結果とサンゴ類の生息範囲

b) 海藻草類

○海藻類（図-1.3.15、図-1.3.16）

- ・1年次10ヶ月目においては、生育範囲には2mg/L以上の濁りは拡散しない。
- ・4年次4ヶ月目には、汚濁防止膜を追加展張したことにより、生育範囲にはSS 2mg/L以上の濁りはほとんど拡散しない。
- ・汚濁防止膜で囲まれた海域や海上ヤードの設置工事区域の近傍では、堆積量（月最大堆積量）が0.3mm以上となる範囲がみられるが、生育範囲においてはほとんど堆積しない。
- ・以上のことから、工事中の水の濁りや堆積による生育環境の変化は小さく、現況の生育環境は維持されるものと推察される。

○海草類（図-1.3.17、図-1.3.18）

- ・1年次10ヶ月目においては、辺野古地先のリーフ内の施工地点近傍の生育範囲において2mg/L以上の濁りが拡散する。
- ・4年次4ヶ月目には、辺野古地先側の工事区域において濁りはほとんど発生しないため、当初計画においても生育範囲でSS 2mg/Lを上回る濁りは拡散せず、汚濁防止膜を追加展張したことにより、海草類の生育範囲への濁りの拡散はさらに低減する。
- ・堆積量（月最大堆積量）が0.1mm以上となる範囲は汚濁防止膜で囲まれた海域及び海上ヤードの設置工事区域周辺でみられるが、海草類の生育域においてはほとんど堆積しない。
- ・以上のことから、工事中の濁りに伴う生育環境の変化は小さいが、辺野古地先のリーフ内の施工地点近傍では評価基準を上回る濁りの拡散が予測されるため、工事中は濁りの監視を行うとともに、海草藻場の生育状況が明らかに低下してきた場合には、必要な環境保全措置を講じる。

注) 海藻類については、既往知見をもとに水の濁りは「SS 2mg/L 以下であること」、堆積は「0.3mm 以下であること」を評価基準として予測を行った。また、海草類については、事業実施区域周辺における濁り（SS）の現況及び既往知見をもとに、水の濁りは「SS 2mg/L 以下であること」を評価基準として予測を行い、堆積については海草類の影響に対する定量的な関係が明確ではないため、堆積厚の予測結果をもとに定性的に予測した。

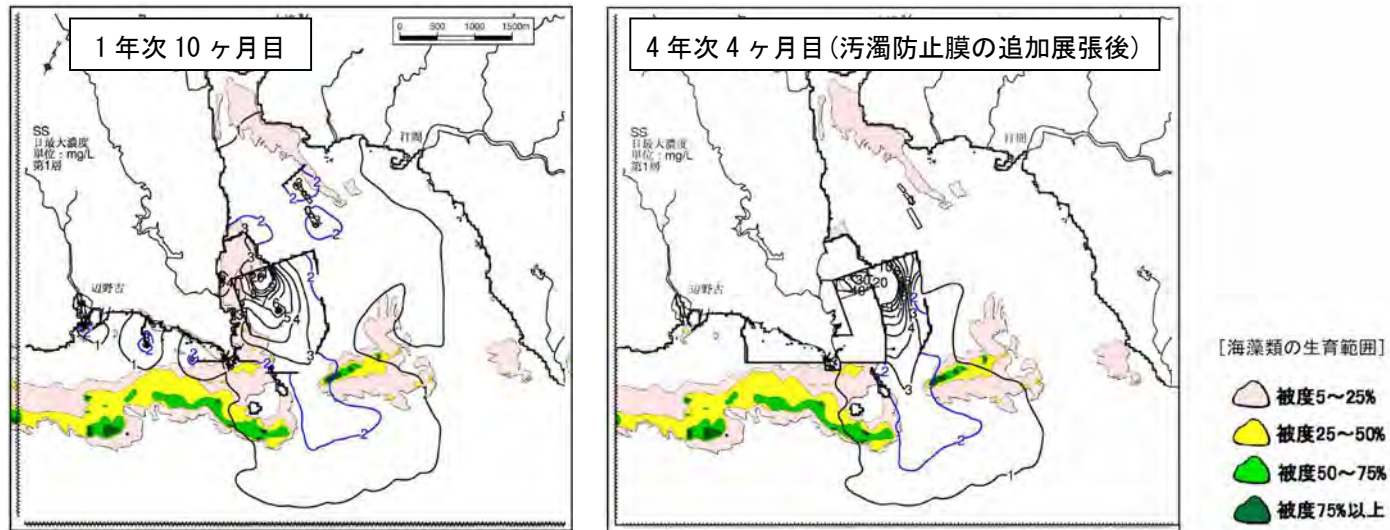


図-1.3.15 濁りの拡散予測結果と海藻類の生育範囲（夏季・日最大値・第1層（0~2m））

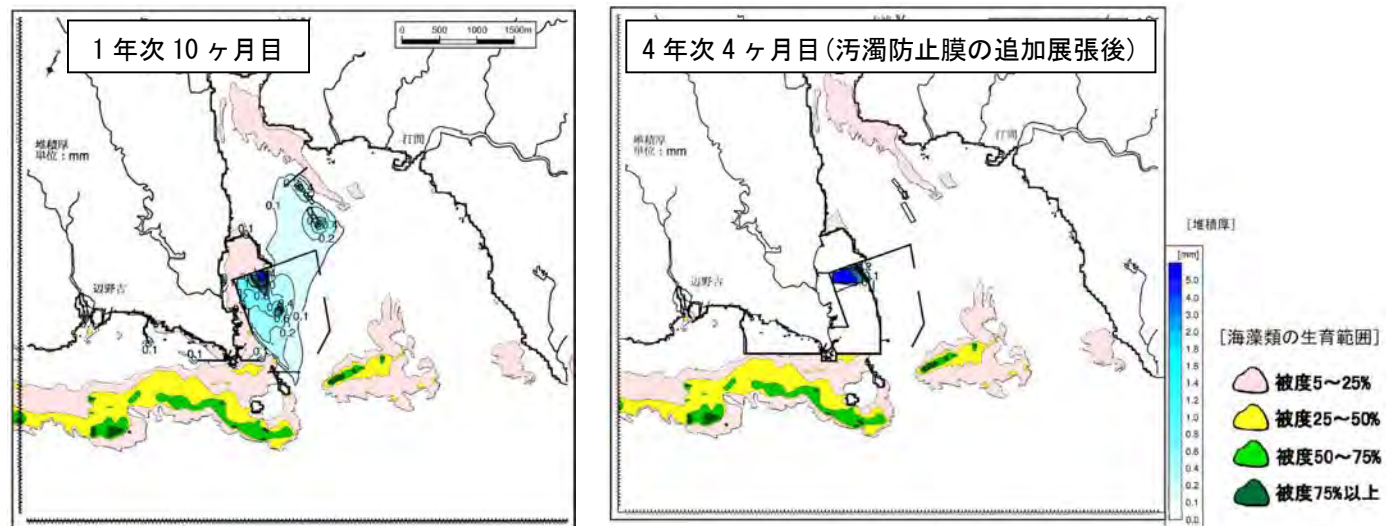


図-1.3.16 濁りの堆積予測結果と海藻類の生育範囲（夏季・1ヶ月当たりの堆積厚）

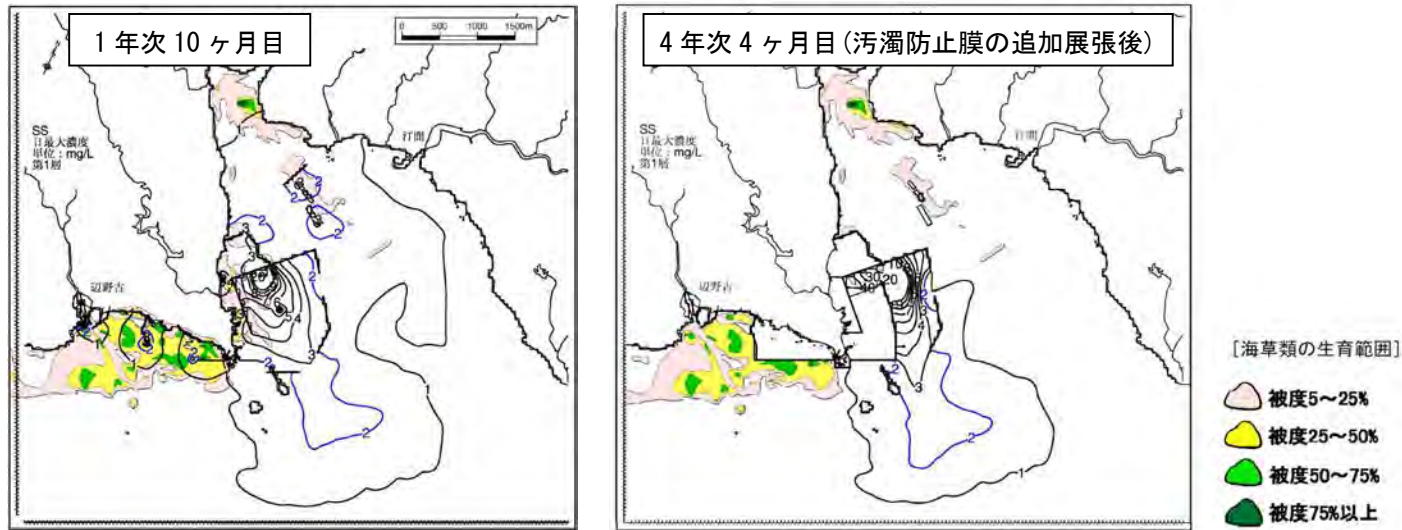


図-1.3.17 濁りの拡散予測結果と海草類の生育範囲（夏季・日最大値・第1層（0~2m））

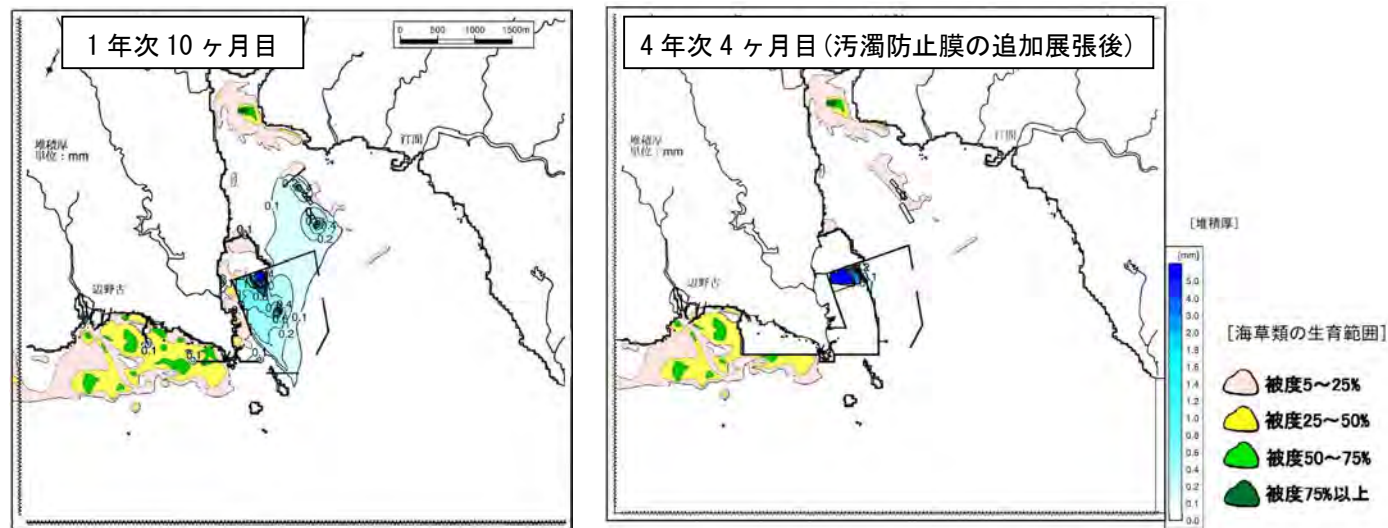


図-1.3.18 濁りの堆積予測結果と海草類の生育範囲（夏季・1ヶ月当たりの堆積厚）

2) 現況における濁りの分布状況

平成 19 年度の夏季から平成 20 年度の冬季にかけて実施した濁度及び SS についての既往の調査結果を図-1.3.20に示す。

SS についてみると、平常時は辺野古川河口や大浦湾奥部の調査地点を除いて 1mg/L もしくは定量下限値（1mg/L）未満であり、降雨時においても、2mg/L を超える調査地点は辺野古川河口や大浦湾奥部とその周囲の調査地点に限られている（図-1.3.19、図-1.3.20）。

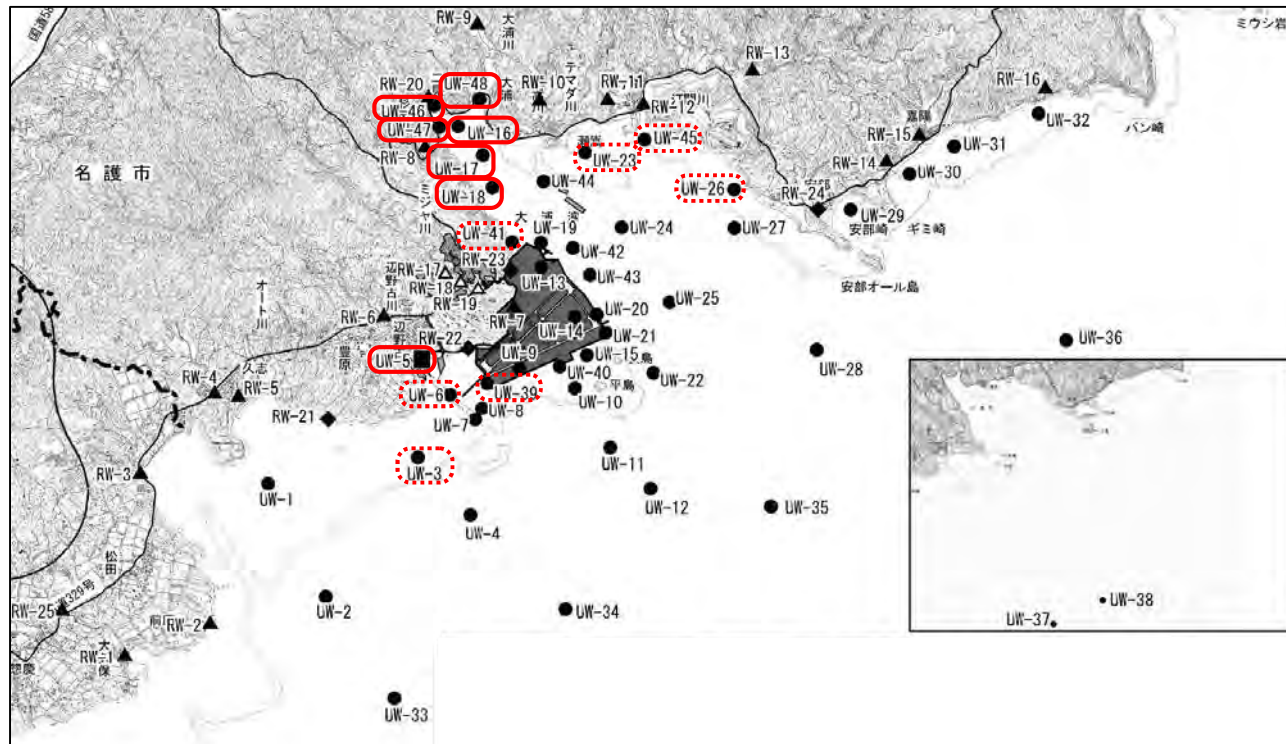


図-1.3.19 濁度及び SS についての既往の調査地点

- 注) 1. 海域における調査地点は●もしくは■で示した 48 地点 (UW-1~48) である。
 2. 平成 19 年度は平常時の調査のみ 3 季 (夏季、秋季、冬季) の 2 潮時 (満潮時、干潮時) に 38 地点 (UW-1~38) において実施している。
 3. 平成 20 年度は平常時の調査を 4 季 (春季~冬季) ・ 2 潮時に、降雨時の調査を 3 回 ・ 2 潮時に、48 地点 (UW-1~48) において実施している。
 4. 平常時の調査 (計 7 季 ・ 2 潮時) において、2mg/L 以上の SS が複数回確認された調査地点を○で示した。
 5. 降雨時の調査においてのみ、2mg/L 以上の SS が複数回確認された調査地点を⊙で示した。

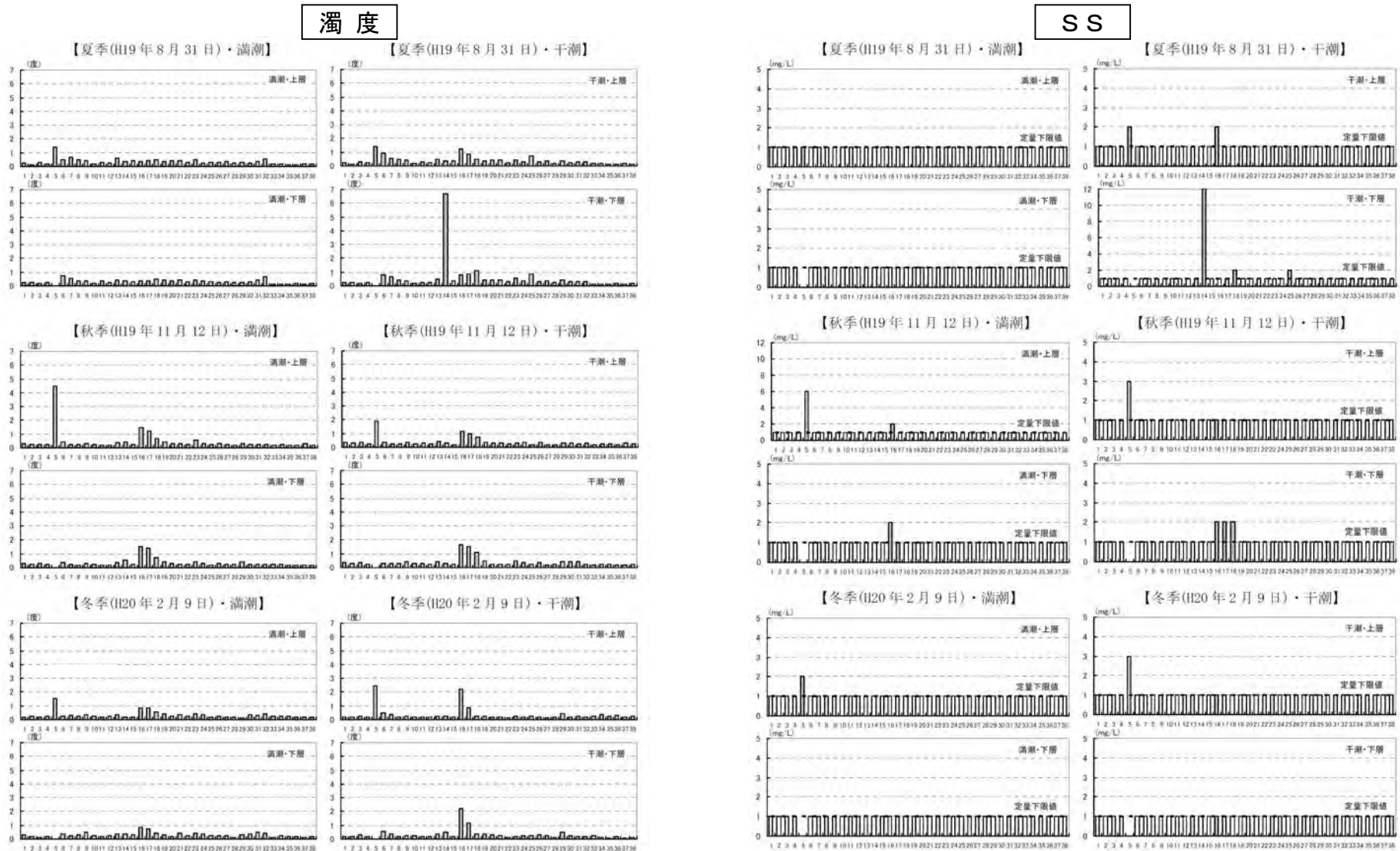


図-1.3.20(1) 既往の調査における濁度及びSSの調査結果（平成19年度：夏季～冬季、平常時）

注）SSの調査結果において、図中で白抜きの棒グラフは、定量下限値（破線）未満であることを示している。

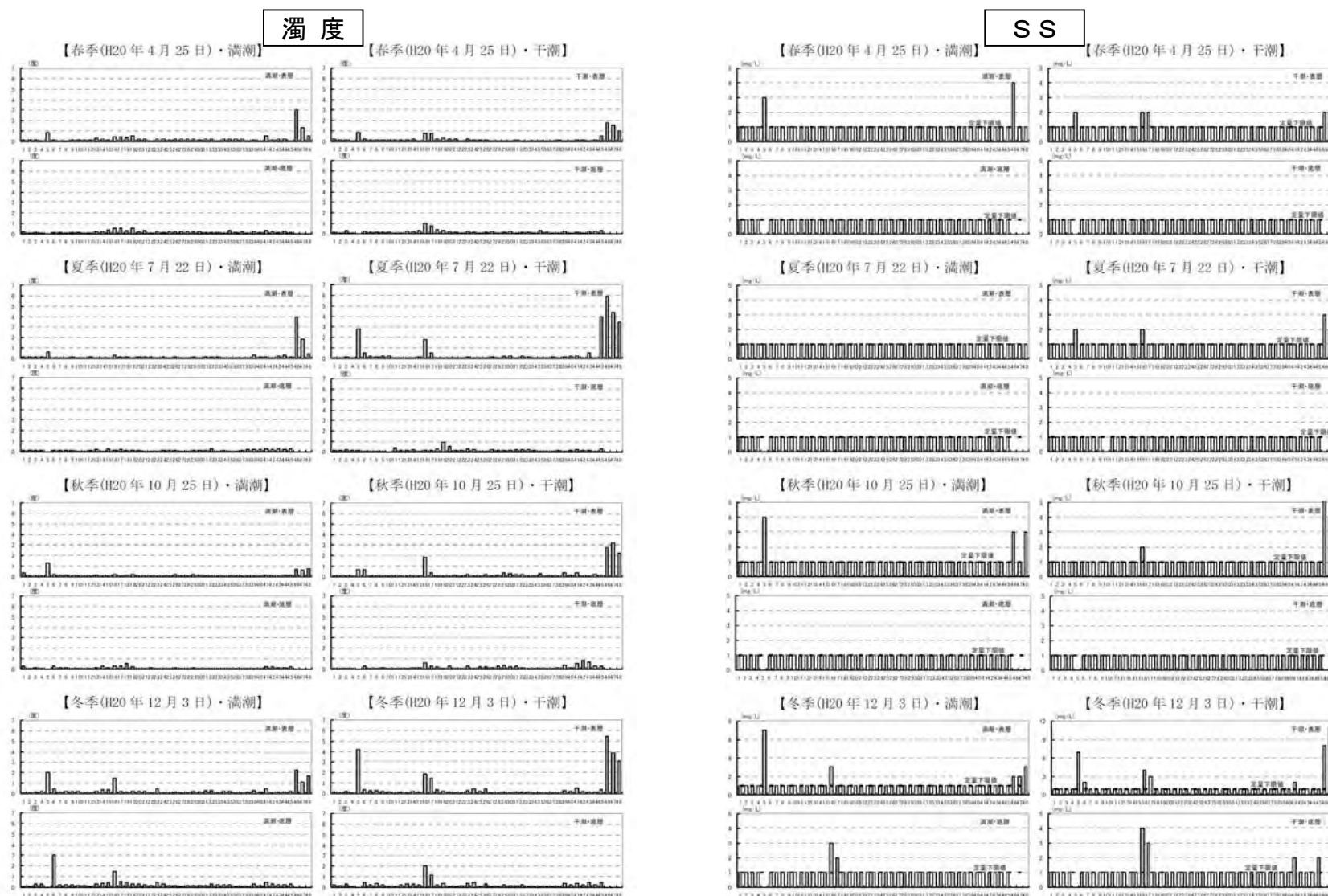


図-1.3.20(2) 既往の調査における濁度及びSSの調査結果（平成20年度：春季～冬季、平常時）

注）SSの調査結果において、図中で白抜き棒グラフは、定量下限値（破線）未満であることを示している。

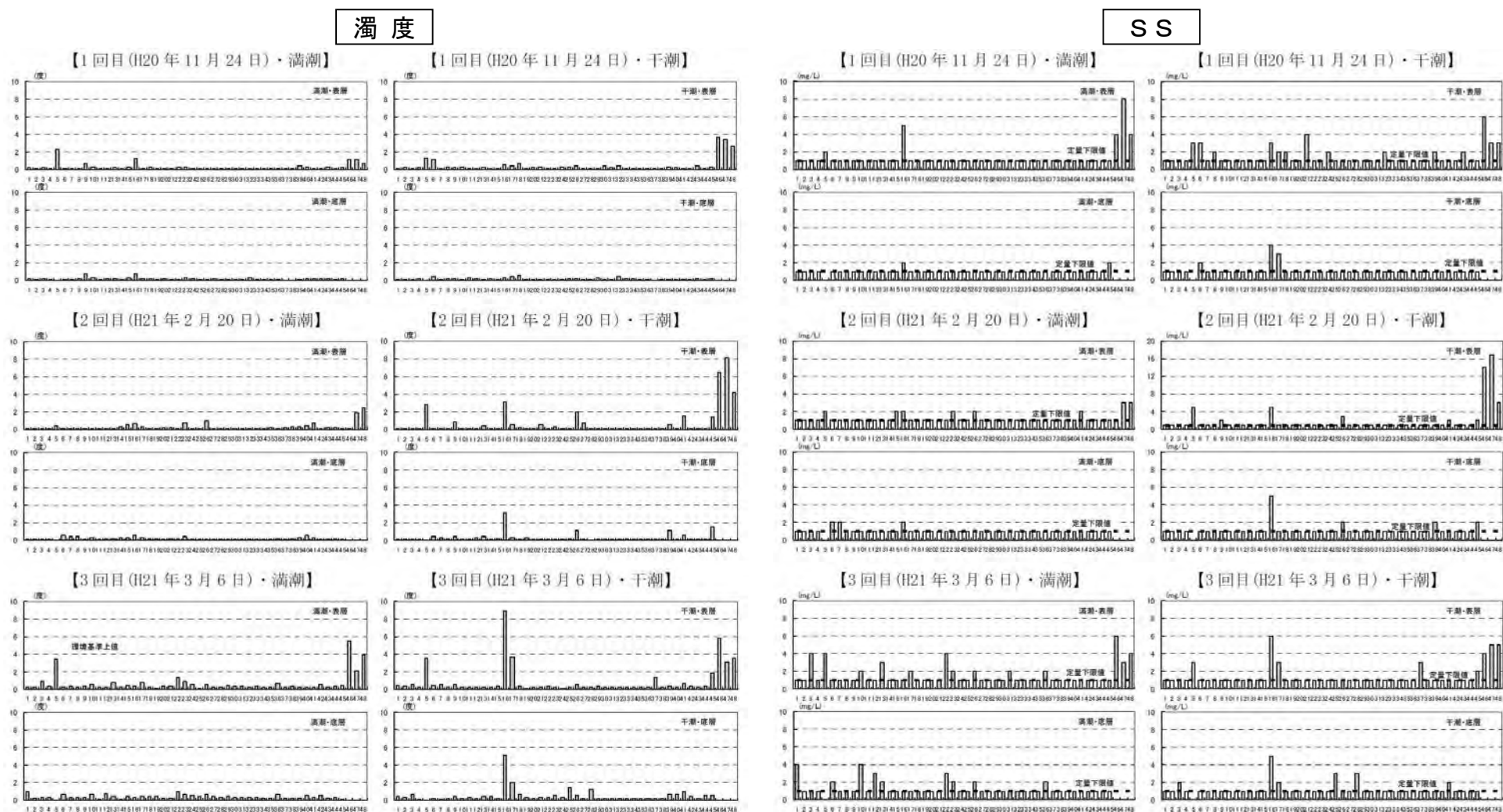


図-1.3.20(3) 既往の調査における濁度及びSSの調査結果（平成20年度：春季～冬季、降雨時）

注）SSの調査結果において、図中で白抜き棒グラフは、定量下限値（破線）未満であることを示している。

3) 調査地点の設定の考え方

評価書においては、埋立てに関する工事の施工区域の周辺7地点各3層程度としているが、上記の調査及び予測の結果を踏まえ、調査地点は以下の考え方に基づいて設定することとする。

- ①濁りの発生源となる工事箇所の周囲
- ②サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣
- ③陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生する河川の河口付近

(a) 工事箇所の周囲に設定する調査地点

濁りの発生が考えられる工事には以下の工事（工種）が想定されるため、調査地点は工事の進捗に応じて設定する必要がある。

- ・基礎捨石投入（捨石投入、基礎工）、目潰し砕石投入、裏込石投入、吸出防止工、腹付材投入
- ・浚渫
- ・埋立工
- ・海上ヤードの撤去

調査地点の設定位置の例として、評価書において予測の対象とした1年次10ヶ月目及び4年次4ヶ月目における調査地点の設定位置を図-1.3.21に示す。

1年次10ヶ月目には代替施設本体に加えて、海上ヤード及び辺野古地先水面作業ヤードにおいて濁りの発生が想定されるため、各工事箇所の周囲に調査地点を設定するが、4年次4ヶ月目には代替施設本体の埋立工のみとなるため、調査地点は代替施設本体の周囲にのみ調査地点を設定することとなる。これら工事箇所周囲の調査地点は、汚濁防止膜もしくはその開口部となる位置から100mの範囲内に設定することとする。

なお、代替施設本体においては、大浦湾側の護岸・埋立ての施工区域周囲に汚濁防止膜を設置して濁りの拡散を低減させる計画であり、環境影響の判断は汚濁防止膜の外側の地点における調査結果をもとに行うこととするが、発生源により近い位置での濁りの状況についても把握するため、工事船の稼働状況に十分留意して、汚濁防止膜の内側にも調査地点を設定することとする。

海上ヤードの撤去時を含む他の工事実施時においても、上記の考え方に準じて、工事箇所の周囲に調査地点を設定する。

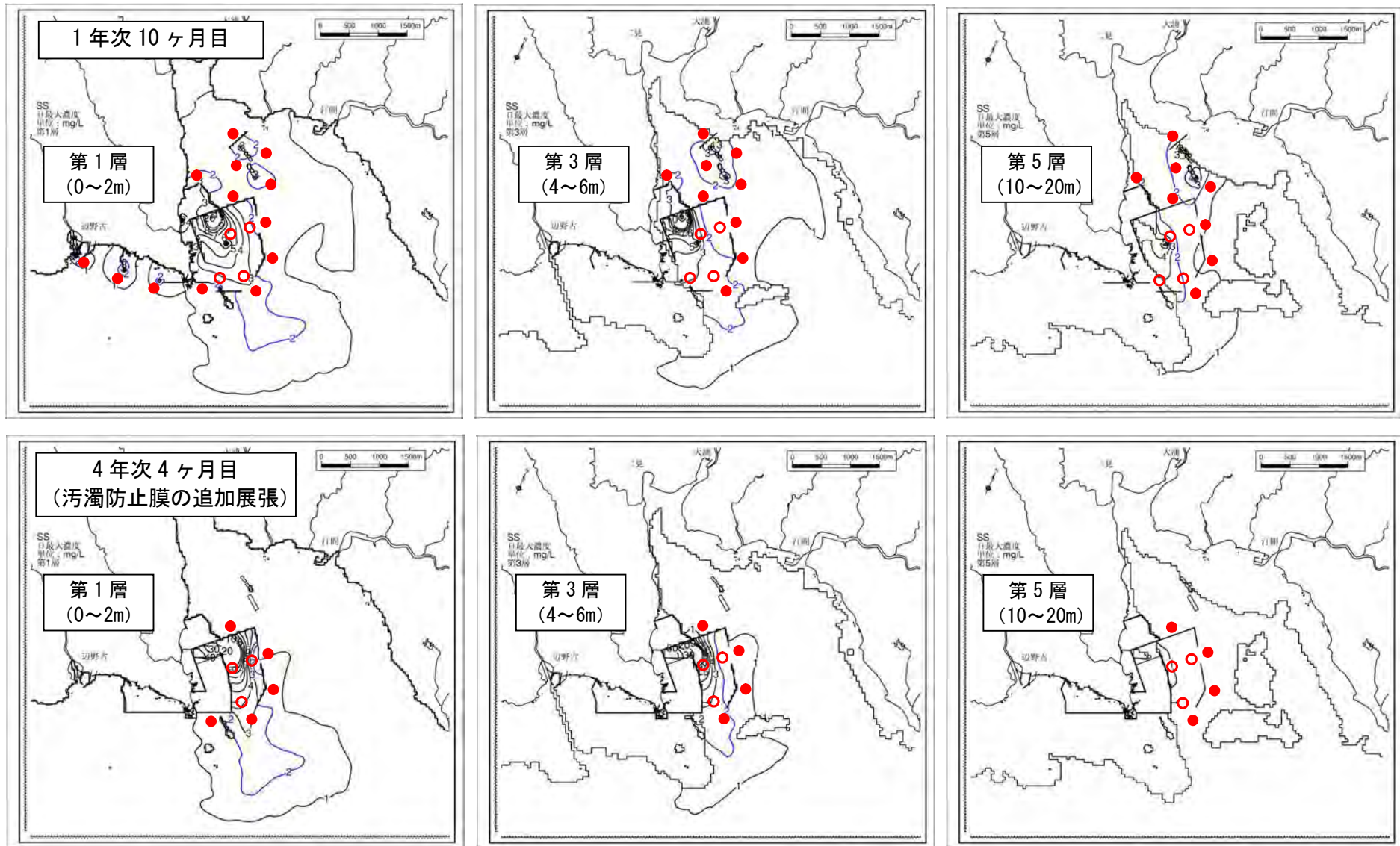


図-1.3.21 工事箇所周囲における調査地点の設定位置（○は汚濁防止膜内、●は汚濁防止膜外）

(b) サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣に設定する調査地点
 サンゴ類については、比較的高被度（被度 25%以上）で、かつ、注目すべきサンゴ群生の分布域近隣の図-1.3.22に示す6地点に設定する。
 海草藻場については、辺野古地先のリーフ内の施工地点近傍に生育する比較的高被度（被度 50%以上）の分布域の図-1.3.23に示す2地点に設定する。

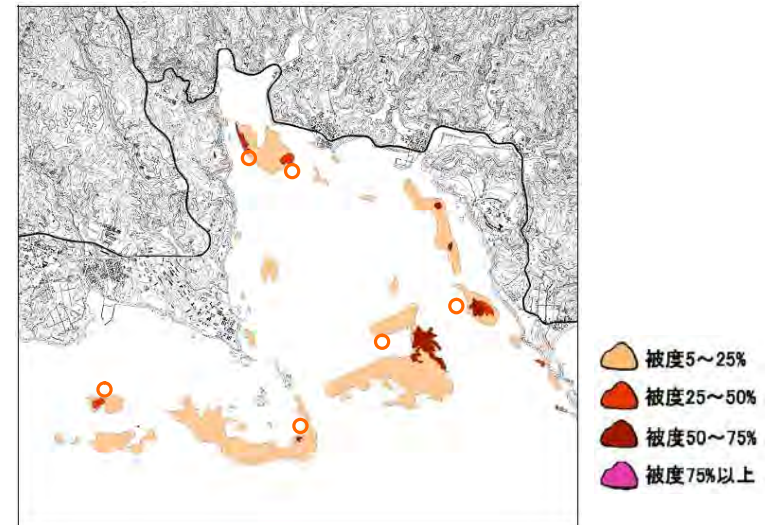


図-1.3.22 サンゴ類の主たる分布域近隣における調査地点の設定位置（6地点）

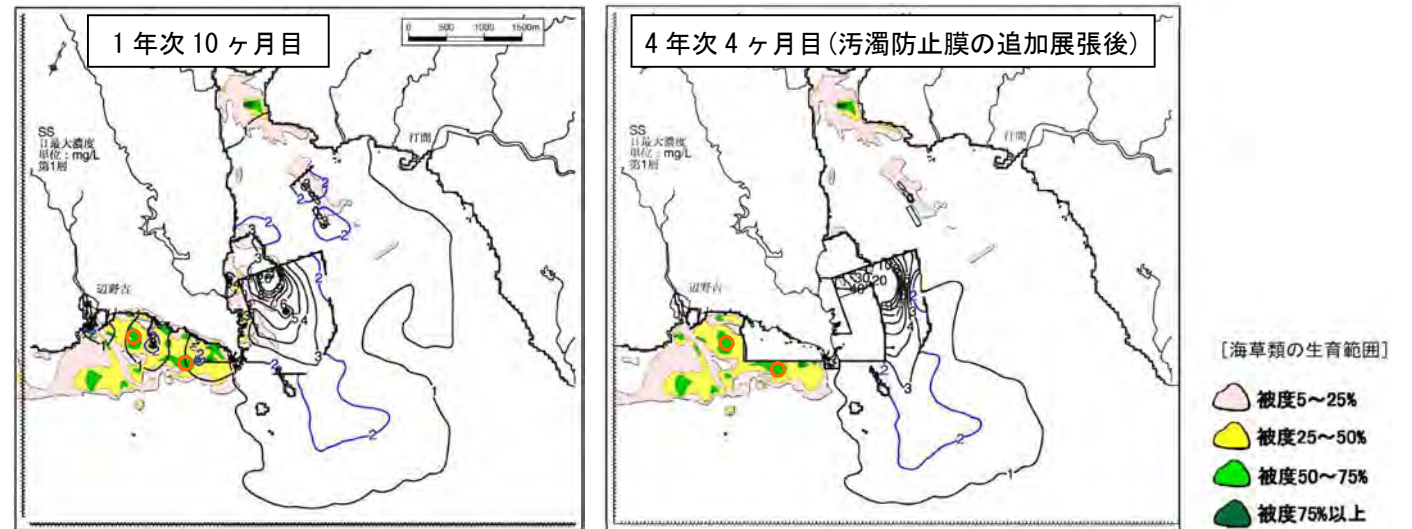


図-1.3.23 海草藻場の主たる分布域近隣に設定する調査地点（2地点）

(c) 陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生する河川の河口付近に設定する調査地点

既往の調査結果において、陸域から流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが確認されている河川等の河口付近として、図-1.3.24に示す以下の4地点に設定する。

- ・ 辺野古川河口（辺野古漁港周辺）
- ・ 大浦川河口（大浦湾奥部）
- ・ 汀間川河口（汀間漁港東側）
- ・ テマダ川及び瀬嵩川河口（汀間漁港西側）

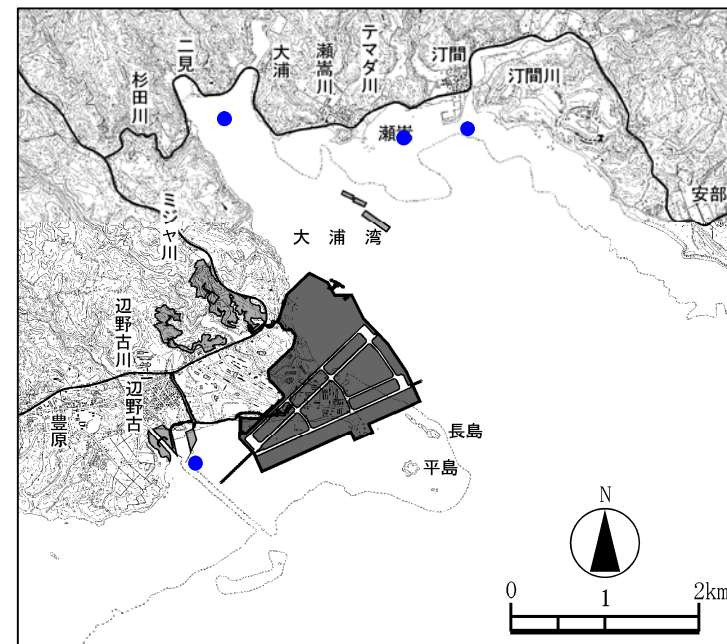


図-1.3.24 河川の河口付近における調査地点の設定位置（4地点）

(d) 対照地点

評価書においては、事後調査の結果が対照地点と比べてSS 2mg/L以上となる場合を環境影響の程度が著しいと判断する基準とし、対照地点を設定することを想定していた。ここでの対照地点とは、工事箇所の周囲の調査地点に対して、工事による濁りの影響が及ばない場所で、かつ地形、水深、海象条件等ができる限り同様の場所に設定することを想定したものである。しかしながら、上記の検討において、調査地点は工事箇所の周囲のみならず、サンゴ類の主たる分布域近隣等にも広く設定することとした（上記の(b)参照）ため、これらの地点とは別途、対照地点を設定することは難しい状況にある。

このことから、対照地点は設定せず、既往の調査結果をもとに自然状態におけるバックグラウンド値を設定し、バックグラウンド値に人為的に加えられるSSの許容範囲を判断基準とすることによって、工事影響の判断を行うこととする。

4) 観測層の設定の考え方

観測機器による現場測定については、海面から海底面上 1m まで 1m 間隔で鉛直測定を行う。

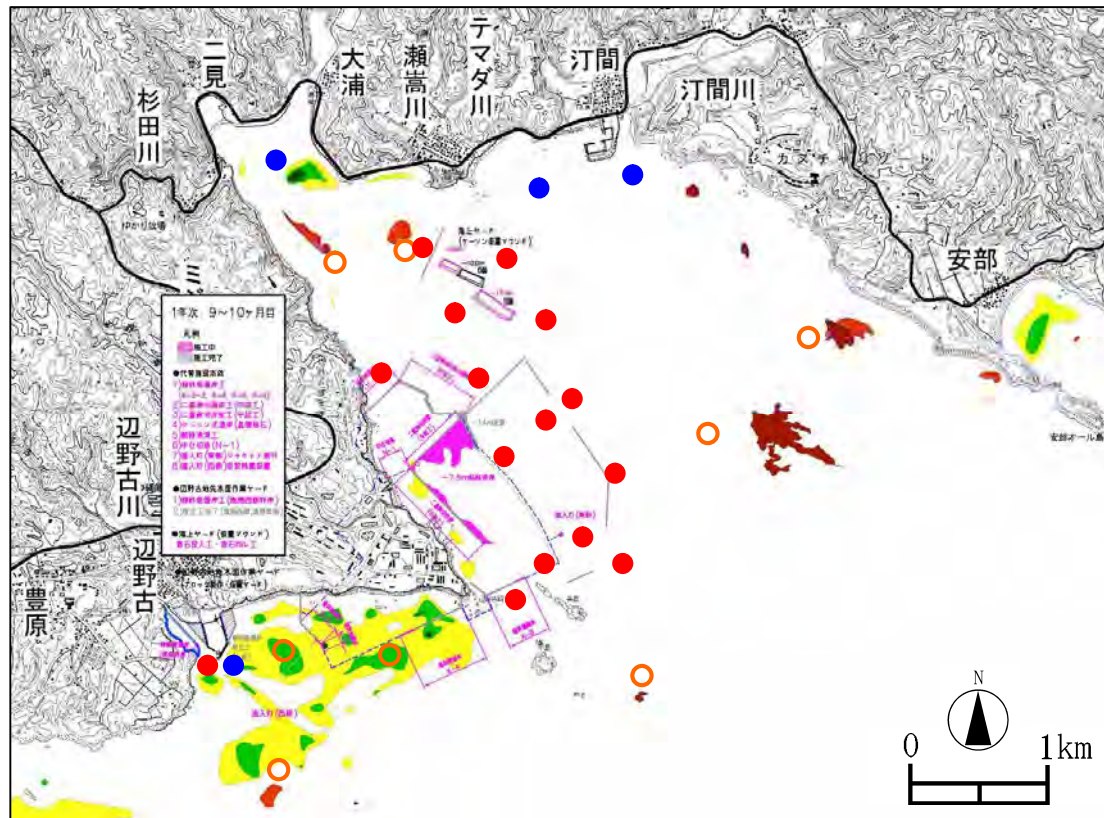
採水分析は、観測機器の精度管理のために行う位置付けとし、評価書における予測結果を踏まえ、海面下 1m、5m 及び 10m の 3 層において行うこととする。なお、水深 10m 以浅の地点では海面下 1m、5m 及び海底面上 1m の 3 層とし、水深 5m 以浅の地点では、海面下 1m 及び海底面上 1m の 2 層とする。

5) 調査地点の設定結果

上記 2) の考え方を踏まえた調査地点の位置を図-1.3.25に示す。

表-1.3.1 調査地点の設定結果

区 分	考え方	位 置		備考
		1 年次 10 ヶ月目の場合	4 年次 4 ヶ月目の場合	
濁りの発生源となる工事箇所 の周囲 (●)	サンゴ類や海草藻場の主たる分布域における濁りが SS 2mg/L を超える原因となる高濃度の濁りが発生していないかどうかを確認する。	汚濁防止膜内に 4 地点、 汚濁防止膜外に 6 地点	汚濁防止膜内に 3 地点、 汚濁防止膜外に 5 地点	工事の進捗に応じて変更
サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣 (○)	評価書において濁りによる影響の評価基準とした SS 2mg/L を超える濁りが拡散していないかどうかを確認する。	サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣に 8 地点		
陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生する河川の河口付近 (●)	陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生状況を確認する。	以下の流入河川河口部に 4 地点 ・辺野古川河口（辺野古漁港周辺） ・大浦川河口（大浦湾奥部） ・汀間川河口（汀間漁港東側） ・テマダ川及び瀬嵩川河口（汀間漁港西側）		



【調査地点】

- : 濁りの発生源となる工事箇所周囲に設定する地点
- : サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣に設定する地点
- : 陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生する河川の河口付近に設定する地点

【工事箇所】

- 凡例
- 施工中
 - 施工完了
 - 代替施設本体
 - 1) 傾斜地護岸工 (K-2~3, K-4, K-8, K-9)
 - 2) 二重締切護岸工 (中詰工)
 - 3) 二重締切岸壁工 (中詰工)
 - 4) アーソン式護岸 (基礎格石)
 - 5) 航路変遷工
 - 6) 中仕切堤 (N-1)
 - 7) 進入灯 (東側) ジャケット塔付
 - 8) 進入灯 (西側) 仮設構造物設置
 - 辺野古地先水面作業ヤード
 - 1) 傾斜地護岸工 (漁港西側対岸)
 - 2) 埋立工完了 (漁港西側, 漁港東側)
 - 海上ヤード (仮置マウンド)
 - 格石投入工・格石均し工

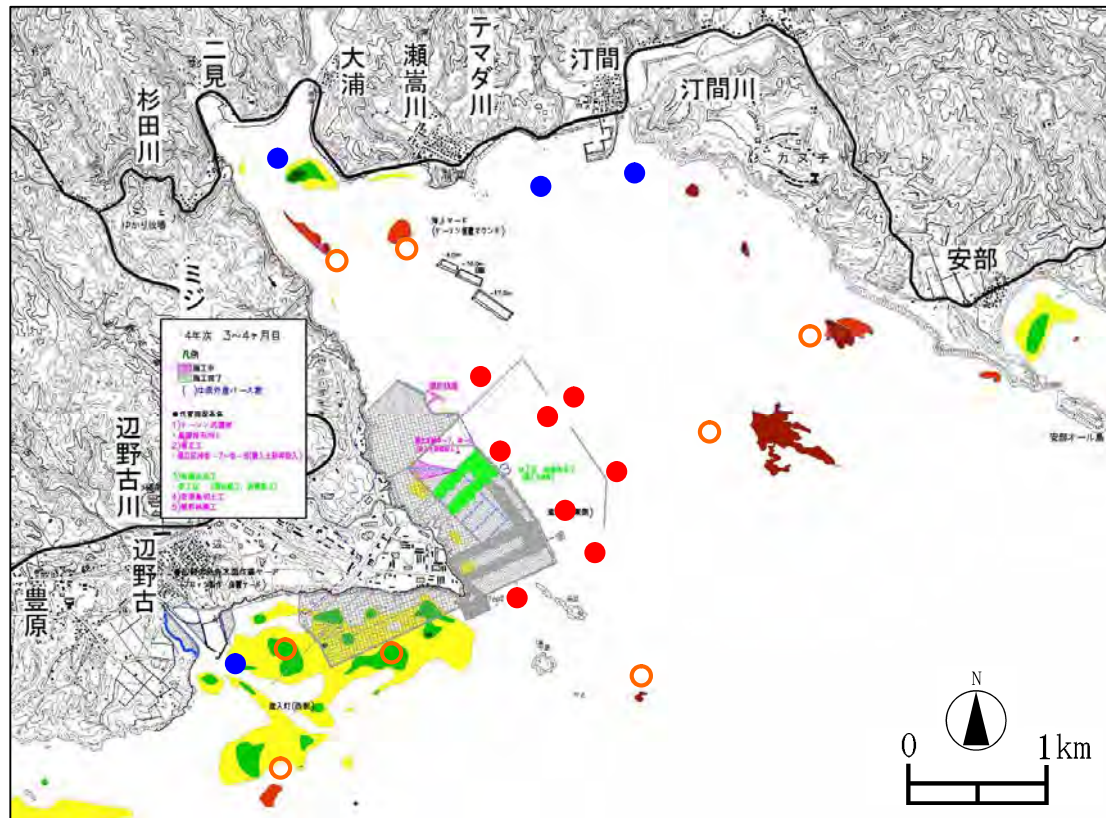
【サンゴ類の分布域】

- 被度25～50%
- 被度50～75%
- 被度75%以上

【海草藻場の分布域】

- 被度25～50%
- 被度50～75%
- 被度75%以上

図-1.3.25(1) 調査地点位置 (1年次10ヶ月目の工事の場合)



【調査地点】

- ：濁りの発生源となる工事箇所の周囲に設定する地点
- ：サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣に設定する地点
- ：陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生する河川の河口付近に設定する地点

【工事箇所】

凡例

- 施工中
- 施工完了
- () は県外産バース数

● 代替施設本体

- 1) ケーソン式護岸
 - ・基礎捨石均し
- 2) 埋立工
 - ・埋立区域⑦-⑧-⑧(潮入土砂半投入)
- 3) 地盤改良工
 - ・⑧工区(滑走路2, 陸橋橋脚)
- 4) 空港島切土工
- 5) 燃料特構工

【サンゴ類の分布域】

- 被度25~50%
- 被度50~75%
- 被度75%以上

【海草藻場の分布域】

- 被度25~50%
- 被度50~75%
- 被度75%以上

図-1.3.25(2) 調査地点位置（4年次4ヶ月目の工事の場合）

(3) 調査時期・期間

埋立工事における浚渫工事等の濁りの発生が考えられる工事の実施期間中及び海上ヤードの撤去工事期間中においては、SSの採水分析は週1回、濁度の現場観測は毎日とする。

底質中の懸濁物質含有量（SPSS）の調査、並びに上記以外の工事期間中における調査は月1回とする。

また、工事開始前にもバックグラウンドを把握するため、月1回程度実施する。

(4) 調査方法

1) 濁度

(a) 現場観測

本調査では、SSを指標として工事による影響の判断基準を設定するが、基準を超過した場合には現場において即時的に工事による影響の検討を行う必要があることから、濁度の現場測定を基本とし、濁度の測定値からSSを換算して求めることとする。

濁度の現場測定については、調査船上から濁度計を用いて海面から海底面上1mまで1m間隔で鉛直測定を行い、得られた濁度の観測値から予め作成したSSとの関係式をもとにSSに換算し、後述する判断基準との比較を行う。

(b) 濁度（現場観測値）とSS（採水分析値）との関係式の作成

調査実施時に現場において濁度の測定値からSSを換算するため、濁度の測定値とSSの採水分析値との関係式を予め作成する。

当該海域においては、辺野古川河口や大浦湾奥部を除き、濁度は1度未満、SSは1mg/L未満と低濃度の範囲に限定されている（図-1.3.19、図-1.3.20）ため、関係式は、埋立工事実施前までに工事箇所周辺で採取した海水に底質等を混合することにより、低濃度から比較的高濃度までの複数の濁り濃度の海水試料を作成し、室内にて濁度の機器測定とSSの採水分析を行うことにより得られるデータをもとに、両者の関係式を作成するものとする。

また、この関係式は、調査実施後に新たに得られるデータを追加・更新することにより見直しを行うとともに、濁りの原因となる底質の性状や使用する濁度計によって異なる可能性があるため、以下に示すような段階ごとに作成することとする。

【濁度の現場観測値とSSの採水分析値との関係式を作成する時期】

- ・浚渫工事等の濁りの発生が考えられる工事の実施場所の移動に伴い、工事箇所底質の性状が変わる可能性がある場合
- ・捨石に付着した土砂や埋立てに用いる土砂の性状が変わる可能性がある場合
- ・使用する濁度計が変わる場合

2) SS（採水分析）

濁度の現場観測値との関係式の精度管理のために行うものとし、既往の水質調査と同様に、バンドーン採水器を用いて試料を採取し、室内にてSSの分析試験（JIS K 0102-14.1による）を行う。

3) 底質中の懸濁物質含有量（SPSS）

既往の底質調査と同様に、スミスマッキンタイヤ型採泥器を用いて表層泥を採取し、室内にてSPSSの分析試験（赤土防止対策の手引き（1991年）による）を行う。スミスマッキンタイヤ型採泥器による採泥が困難な調査地点においては、潜水土が採取機器を用いて試料を採取することとする。

4) その他の補足調査

濁度測定時に、海水の流れ（流向・流速）、水温及び塩分の観測を、船上からの観測が可能な機器により行うとともに、調査前日及び当日の天気、気温、風向、風速、雲量、潮汐状況、調査当日の調査地点周辺における状況等について記録する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

(a) 設定の考え方

評価書においては、「海域の濁りが対照地点に比べて SS 2mg/L 以上となる場合」を判断基準とし、対照地点を設定することを想定していた。ここでの対照地点とは、工事箇所周囲の調査地点に対して、工事による濁りの影響が及ばない場所で、かつ地形、水深、海象条件等ができる限り同様の場所に設定することを想定したものである。

しかしながら、調査地点は工事箇所周囲のみならず、サンゴ類の主たる分布域近隣等にも広く設定することとした（上記の(2)調査地点・範囲、図-1.3.25参照）ため、これらの地点とは別途、対照地点を設定することは難しい状況にあることから、対照地点は設定せず、既往の調査結果をもとに自然状態における SS のバックグラウンド値を設定し、バックグラウンド値に人為的に加えられる SS の許容範囲を判断基準とすることとする。

(b) 判断基準の設定

a) 工事箇所周囲の調査地点における基準

汚濁防止膜もしくはその開口部の外側の調査地点を対象に、評価書における予測結果を踏まえて基準を設定する。なお、汚濁防止膜の内側の調査地点については、発生源により近い位置での濁りの発生状況を把握することを目的として設定したものであるため、基準の設定及び工事による影響の検討は行わないこととする。

評価書におけるシミュレーションによる予測結果によれば、汚濁防止膜もしくはその開口部における SS の最大濃度は 1 年次 10 ヶ月目で 2~3mg/L、4 年次 4 ヶ月目では汚濁防止膜を追加展張した場合は 3~4mg/L と予測されている。

これらのことから、汚濁防止膜もしくはその開口部の外側における基準は、汚濁防止膜の追加展張を前提とした場合はバックグラウンド値+4mg/L を基準とする。

b) サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣の調査地点における基準

評価書において、濁りによる影響の評価基準を既往知見等に基づいて「SS 2mg/L 以下であること」としていることを踏まえ、バックグラウンド値+2mg/L を基準とする。

c) 河川の河口付近の調査地点における基準

当該地点は陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生状況を把握することを目的として設定したものであるため、基準の設定及び工事による影響の検討は行わない。

(c) バックグラウンド値の設定

当該海域における SS は 1mg/L 未満であると考えられることから、SS のバックグラウンド値には、埋立工事実施前に作成する濁度（現場観測値）と SS（採水分析値）との関係式に、現況における濁度の現場観測値をあてはめて得られる値を用いることとする。

なお、工事実施後は、事後調査の結果や降雨時における陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げによる濁りの発生状況等を踏まえて、必要に応じてバックグラウンド値を見直すこととする。

以上の結果をまとめて、表-1.3.2に示す。

なお、SPSS については、土砂による水の濁りの海底への堆積状況や、図-1.3.26に示す SPSS ランクに変化がないかどうかを確認することとする。

表-1.3.2 環境影響の程度が著しいと判断する基準の設定結果

区分		考え方	判断基準
濁りの発生源となる工事箇所 の周囲 (●)	汚濁防止膜の外側もしくはその開口部の外側	サンゴ類や海草藻場の主たる分布域における濁りがSS 2mg/Lを超える原因となる高濃度の濁りが発生していないかどうかを確認する。	評価書における予測結果を踏まえ、汚濁防止膜の追加展張を前提として、バックグラウンド値+4mg/Lとする。
	汚濁防止膜の内側	発生源により近い位置での濁りの発生状況を把握するための調査地点であることから、基準の設定及び工事による影響の検討は行わない。	設定しない。
サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣 (○)		評価書において濁りによる影響の評価基準としたSS 2mg/Lを超える濁りが拡散していないかどうかを確認する。	評価書において、濁りによる影響の評価基準を既往知見等に基づいて「SS 2mg/L以下であること」としていることを踏まえ、バックグラウンド値+2mg/Lとする。
陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生する河川の河口付近 (●)		陸域からの流入や波浪による底質の巻き上げに起因する濁りが発生状況を把握するための調査地点であることから、基準の設定及び工事による影響の検討は行わない。	設定しない。

注) バックグラウンド値については、当該海域におけるSSは1mg/L未満であると考えられることから、SSのバックグラウンド値には、埋立工事実施前に作成する濁度（現場観測値）とSS（採水分析値）との関係式に、現況における濁度の現場観測値をあてはめて得られる値を用いることとする。

SPSS kg/m ³			底質状況その他参考事項
下限	ランク	上限	
	1	< 0.4	水中で砂をかき混ぜてもほとんど濁らない。白砂がひろがり生物活動はあまり見られない。
0.4 ≦	2	< 1	水中で砂をかき混ぜても懸濁物質の舞上がりを確認しにくい。白砂がひろがり生物活動はあまり見られない。
1 ≦	3	< 5	水中で砂をかき混ぜると懸濁物質の舞上がりが確認できる。生き生きとしたサンゴ礁生態系が見られる。
5 ≦	4	< 10	見た目ではわからないが、水中で砂をかき混ぜると懸濁物質で海が濁る。生き生きとしたサンゴ礁生態系が見られる。透明度良好。
10 ≦	5a	< 30	注意して見ると、底質表層に懸濁物質の存在がわかる。生き生きとしたサンゴ礁生態系のSPSS上限ランク。
30 ≦	5b	< 50	底質表層にホコリ状の懸濁物質がかぶさる。透明度が悪くなりサンゴ被度に悪影響が出始める。
50 ≦	6	< 200	一見して赤土等の堆積がわかる。底質攪拌で赤土等が色濃く懸濁。ランク6以上は、明らかに人為的な赤土等の流出による汚染があると判断。
200 ≦	7	< 400	干潟では靴底の模様がかっきり。赤土等の堆積が著しいがまた砂を確認できる。樹枝状ミドリイシ類の大きな群体は見られず、塊状サンゴの出現割合増加。
400 ≦	8		立つと足がめり込む。見た目は泥そのもので砂を確認できない。赤土汚染耐性のある塊状サンゴが砂漠のサボテンのように点在。

図-1.3.26 SPSS、SPSS ランクと対応する底質状況その他参考事項

資料：沖縄県赤土等流出防止対策基本計画（沖縄県、平成25年9月）

2) 確認・対応の方法

(a) 追跡調査の実施

工事箇所周囲（汚濁防止膜外側）におけるSSがバックグラウンド値+4mg/L以上、もしくはサンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣におけるSSがバックグラウンド値+2mg/L以上となった場合には、まず、当該地点における海水の流れ、当該地点と工事箇所の間付近での濁りの状況、河川の河口付近の調査地点における濁りの発生状況等を確認する（追跡調査①）。これらの追跡調査により、濁りが工事区域から発生したものではないと考えられた場合には、工事による影響ではないと判断する。

追跡調査①によって、濁りが工事による影響ではないと判断できなかった場合には、当該地点に戻って工事箇所により近い位置も含めた再調査を行うことにより、濁りの増加域が工事箇所を中心に広がっているものであるかどうかを把握する（追跡調査②）とともに、工事関係者に対して状況を伝え、緊急対策の検討を要請する。

以上の調査を通じて、濁りの増加が工事による影響ではないと判断できなかった場合には、翌日にも同様の手順で調査を行う（追跡調査③）こととする。

(b) 対策の検討（施工方法の見直し等）

上記の追跡調査において、工事の影響による可能性のある濁りの増加が翌日まで継続して確認された場合は、工事を一時中断し、施工方法の見直しや環境保全措置の改善を図ることとする。

以上の環境影響の判断に係る確認・対応フローを図-1.3.27に示す。

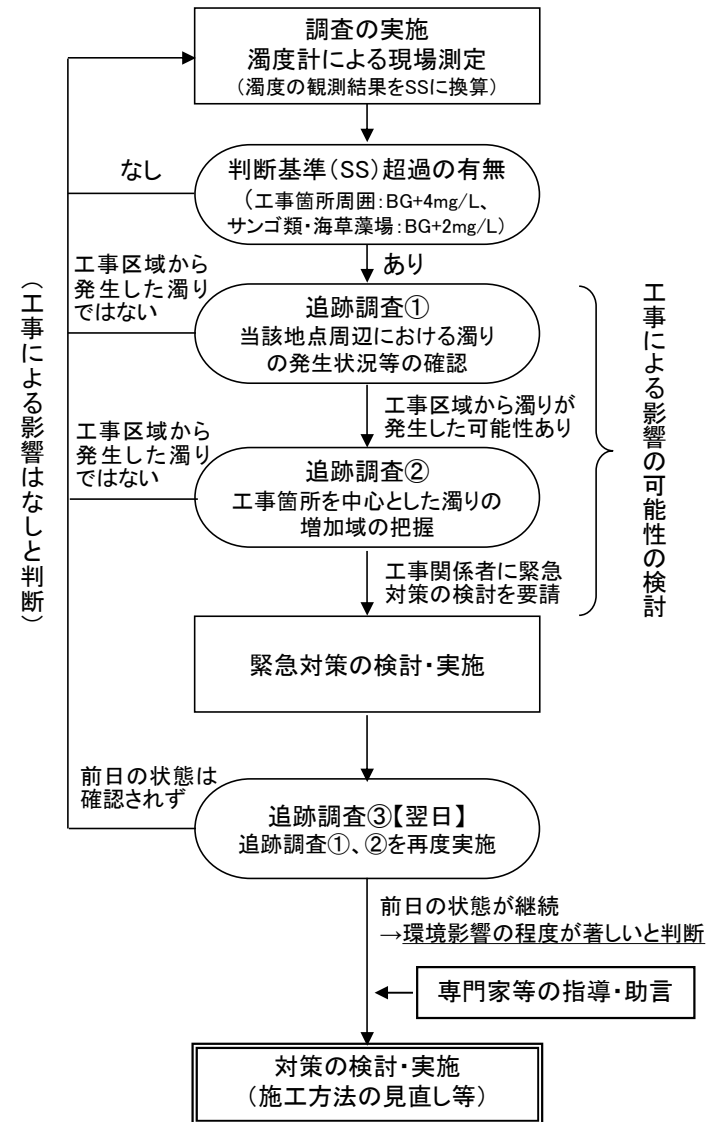


図-1.3.27 環境影響の判断に係る確認・対応フロー

【参考：評価書における工事中の土砂による水の濁りに係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法		
				工事中			
土砂による水の濁り（海域）	土砂による水の濁り（陸域）については、赤土等流出防止対策を講じるとする環境保全措置を予測の前提として検討した結果、濁水を SS 25mg/L 以下にして放流することは可能であると予測したが、施工区域から流出する濁水の SS 濃度の予測において、不確実性を伴うことから、濁水の SS 濃度及び放流水質については事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。 また、海域の水の濁りについても、同様に事後調査として監視する。	埋立工事 海上ヤード撤去工事	浮遊物質量（SS）、濁度	埋立てに関する工事の施工区域の周辺 7 地点各 3 層程度 撤去する海上ヤードの周辺 5 地点各 3 層程度	工事期間中、月 1 回。 ただし、浚渫期間中は、浮遊物質量（SS）は週 1 回、濁度は毎日。 工事期間中、週 1 回、濁度は毎日。	SS 濃度について、調査地点で採水後に室内分析。濁度は、調査地点で濁度計を用いて測定。	環境影響の程度が著しいと判断する基準 ・海域の濁りが対照地点に比べて SS 2mg/L 以上となる場合 これらの状況が生じた場合は、必要に応じて専門家等の指導・助言を受けて、施工方法の見直しや環境保全措置の改善を図る。

1.4 地下水の水質

(1) 調査項目

評価書における事後調査項目は、以下のとおりである。

1) 地下水の水位及び水質

(2) 調査地点・範囲

調査地点は、ボーリング孔代表1地点(C-1)及び下流域の代表1地点(辺野古区井戸)である。

1) 評価書における予測結果

埋立土砂発生区域周辺の地下水位は、地下水位等高線から、辺野古ダムに集水していると考えられる。

掘削深度と地下水位等との関連は図-1.4.1に示すようにボーリング調査12地点中、1地点を除く全ての地点で掘削深度が地下水位の位置に達していない。また、E-3地点近傍は掘削深度が地下水位に達しているが、環境保全措置として地下水が湧出する区域へ透水管等を設置し地下水の水収支が変化しないように配慮することとしている。

地下水位については、環境保全措置を講じるものの、その効果に係る知見が十分ではなく、効果が発揮されない場合には環境影響が生じるおそれがあるため、地下水位の変動を把握することとしている。

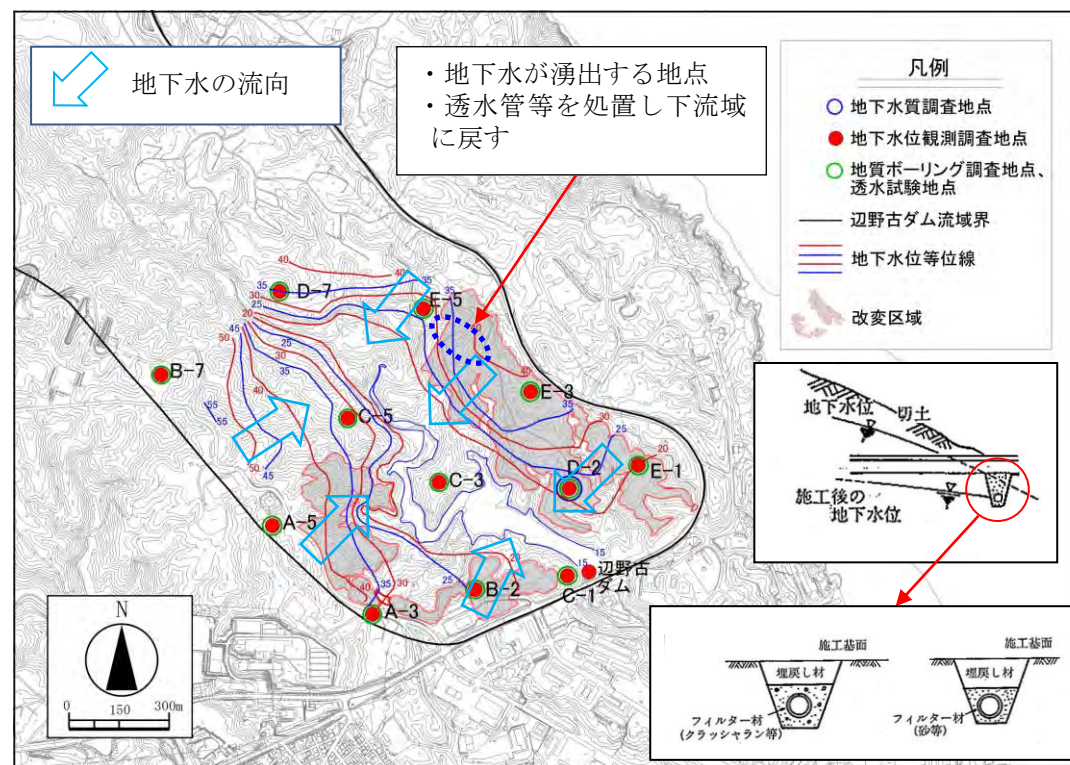


図-1.4.1 地下水位の流向、透水管設置による環境保全措置

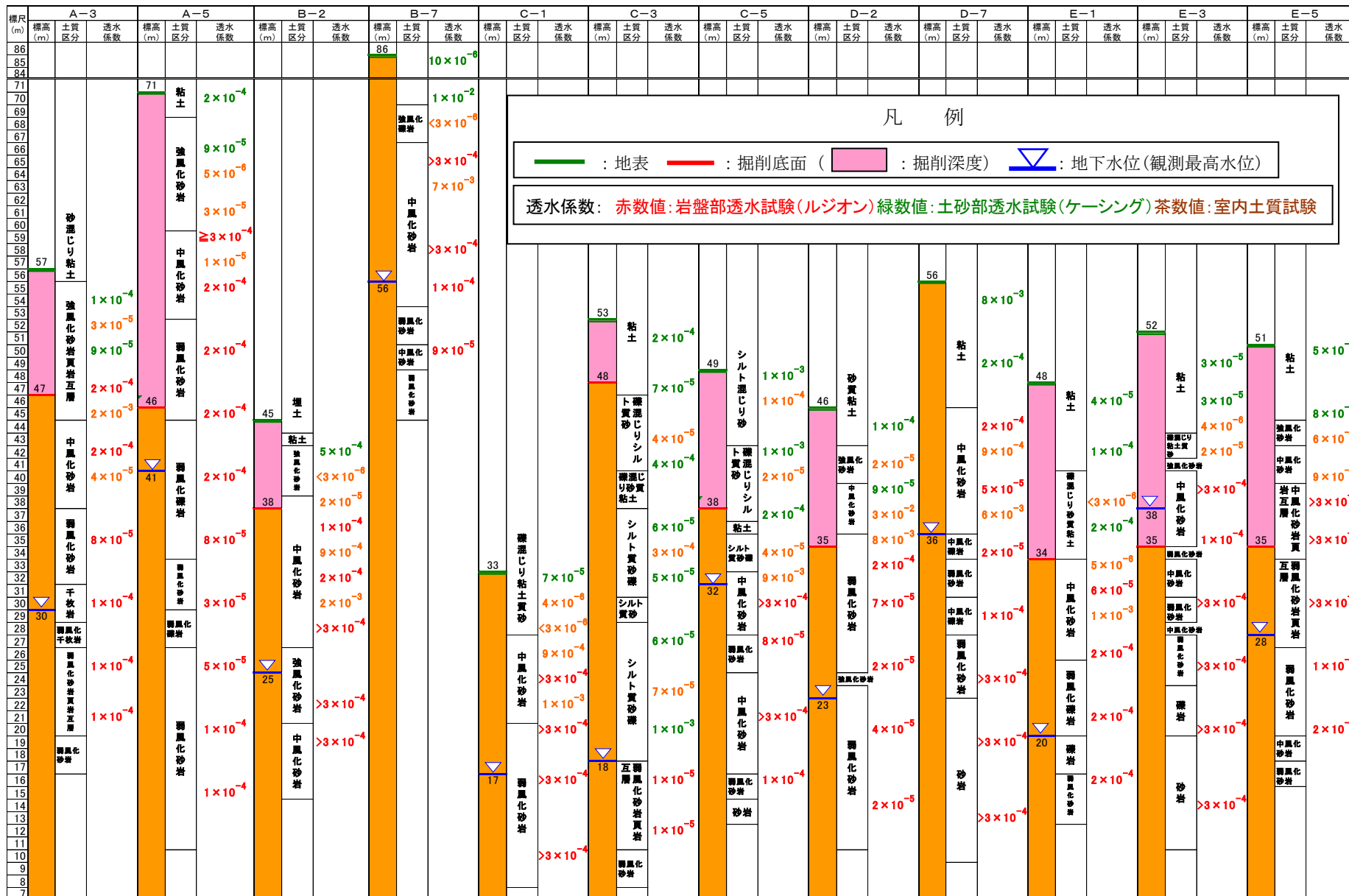


図-1.4.2 掘削深度と地下水位等との関連図

(a) 調査地点の設定の考え方

調査地点は、改変による地下水位の影響を把握するため辺野古ダム流域及び辺野古ダム下流域にそれぞれ設定する。

(b) 調査地点の設定結果

辺野古ダム流域の調査地点は、辺野古ダムの流末で既存の地下水位観測調査地点のうち、改変しない調査地点のC-1とする。また、辺野古ダム下流域については、既存の地下水位観測地点のうち辺野古区井戸の代表1地点とする。

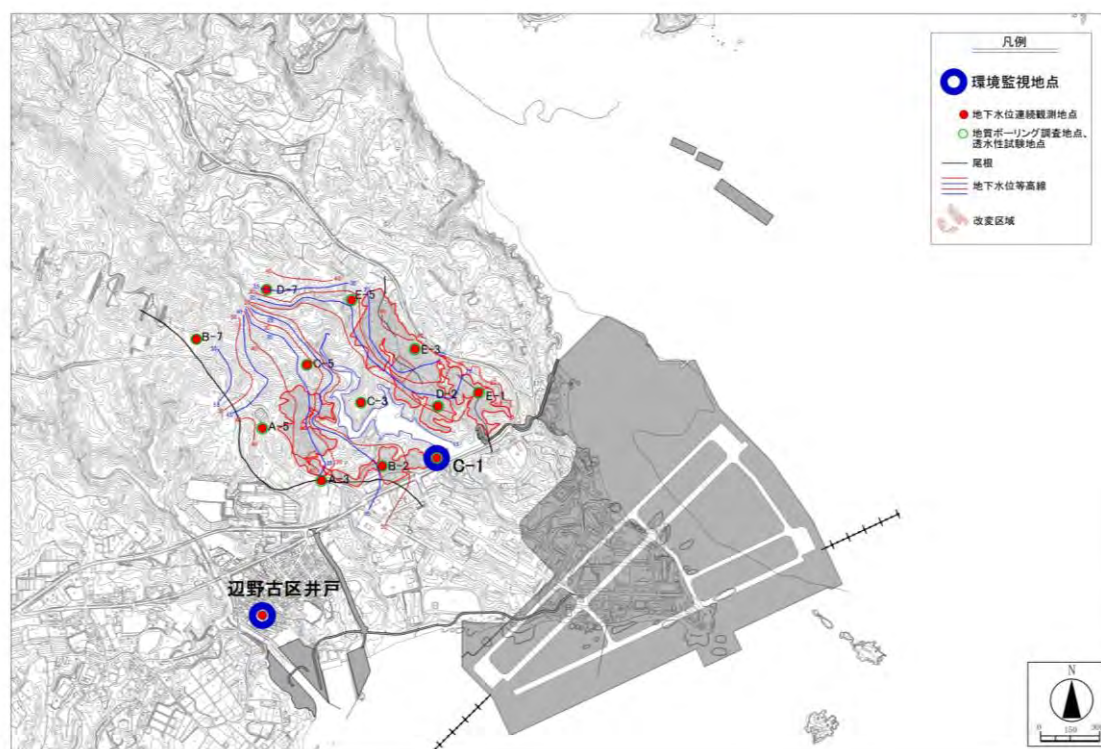


図-1.4.3 地下水の水位及び水質の環境監視地点

(3) 調査時期・期間

工事期間中の豊水期、渇水期の年2回とする。

(4) 調査方法

地下水位の変動把握は、C-1 地点については自記水位計による連続観測水位観測を行い、辺野古区井戸については触針水位計による観測行う。いずれかの地点の水位に変動があった場合、水質について以下の項目について室内分析を実施する。

表-1.4.1 一般項目

No.	項目名	試験方法
1	水温	JIS K 0102 7.2
2	透視度	JIS K 0102 9
3	水色	JIS K 0102 8
4	臭気	JIS K 0102 10.1
5	pH	水道水項目の同項目と同じ
6	電気伝導度	JIS K 0102 13
7	塩素イオン	JIS K 0102 35.3
8	硫酸イオン	JIS K 0102 41.3
9	リン酸イオン	JIS K 0102 46.1.1
10	カリウム	JIS K 0102 49.2
11	シリカ	河川水質試験方法(案) II. 49

表-1.4.2 健康項目

No.	項目名	試験方法
1	全シアン	JIS K 0102 38.1.2
2	カドミウム	水道水項目の同項目と同じ
3	鉛	水道水項目の同項目と同じ
4	六価クロム	水道水項目の同項目と同じ
5	砒素	水道水項目の同項目と同じ
6	総水銀	水道水項目の同項目と同じ
7	アルキル水銀	昭和46年環告第59号 付表2
8	PCB	昭和46年環告第59号 付表3
9	ジクロロメタン	水道水項目の同項目と同じ
10	四塩化炭素	水道水項目の同項目と同じ
11	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125 5.1
12	1,1-ジクロロエチレン	平成15年厚告261号 別表第14
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	水道水項目の同項目と同じ
14	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.1
15	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.1
16	トリクロロエチレン	水道水項目の同項目と同じ
17	テトラクロロエチレン	水道水項目の同項目と同じ
18	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125 5.1
19	チウラム	昭和46年環告第59号 付表4
20	シマジン	昭和46年環告第59号 付表5
21	チオベンカルブ	昭和46年環告第59号 付表5
22	ベンゼン	水道水項目の同項目と同じ
23	セレン	水道水項目の同項目と同じ
24	ふっ素	水道水項目の同項目と同じ
25	ほう素	水道水項目の同項目と同じ
26	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	水道水項目の同項目と同じ

表-1.4.3 水道水項目

No.	項目名	試験方法
1	一般細菌	平成15年厚告261号 別表第1
2	大腸菌	平成15年厚告261号 別表第2
3	カドミウム及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
4	水銀及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第7
5	セレン及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
6	鉛及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
7	砒素及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
8	六価クロム化合物	平成15年厚告261号 別表第3
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	平成15年厚告261号 別表第12
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	平成15年厚告261号 別表第13
11	ふっ素及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第13
12	ほう素及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第5
13	四塩化炭素	平成15年厚告261号 別表第14
14	1,4-ジオキサン	平成15年厚告261号 別表第14
15	シス-1,2-ジクロロエチレン	平成15年厚告261号 別表第14
16	ジクロロメタン	平成15年厚告261号 別表第14
17	テトラクロロエチレン	平成15年厚告261号 別表第14
18	トリクロロエチレン	平成15年厚告261号 別表第14
19	ベンゼン	平成15年厚告261号 別表第14
20	亜鉛及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
21	アルミニウム及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
22	鉄及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
23	銅及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
24	ナトリウム及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
25	マンガン及びその化合物	平成15年厚告261号 別表第3
26	塩化物イオン	平成15年厚告261号 別表第13
27	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	平成15年厚告261号 別表第5
28	蒸発残留物	平成15年厚告261号 別表第23
29	陰イオン界面活性剤	平成15年厚告261号 別表第24
30	ジェオスミン	平成15年厚告261号 別表第25
31	2-メチルイソボルネオール	平成15年厚告261号 別表第25
32	非イオン界面活性剤	平成15年厚告261号 別表第28
33	フェノール類	平成15年厚告261号 別表第29
34	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	平成15年厚告261号 別表第30
35	pH	平成15年厚告261号 別表第31
36	味	平成15年厚告261号 別表第33
37	臭気	平成15年厚告261号 別表第34
38	色度	平成15年厚告261号 別表第35
39	濁度	平成15年厚告261号 別表第38

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

地下水位の変動については、既存の地下水位観測結果(観測期間：平成20年8月18日～平成21年2月24日)の水位差を目安に判断することとする。

表-1.4.4 判断基準の目安

調査地点	地盤高	観測最高水位	観測最低水位	水位差
	E. L (m)	E. L (m)	E. L (m)	(m)
C-1	33.44	16.53	15.77	0.76
辺野古区井戸	3.34	0.91	0.18	0.73

2) 確認・対応の方法

環境影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等への意見を聴取し、環境保全措置の見直しを行う。

【参考：評価書における工事中の地下水の水質に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法			事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間		調査方法
工事中						
地下水の水質	地下水の水質については、環境影響の低減に係る環境保全措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響が生じるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。	地下水の水位及び水質	ボーリング孔代表 1 地点及び下流域の代表 1 地点（井戸）	工事期間中の豊水期、渇水期の 2 回/年	ボーリング孔及び井戸を利用した水位観測。水位に変動があった場合、水質について室内分析を実施	環境影響の程度が著しいと判断する基準 ・事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図る。

1.5 ウミガメ類

(1) 調査項目

評価書においては、ウミガメ類の上陸状況及び工事海域への来遊（接近）状況を調査項目としている。

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

(a) 工事中の騒音による影響

- ・工事中は水中騒音レベルが上昇し、ウミガメ類の逃避等の行動が発生する可能性があるため、工事に伴う水中音の影響を低減する措置（杭打ち同時施工箇所数の減等）を講じることとしている。

(b) 工事中の夜間照明による影響

- ・飛行場の舗装工事を行う短期間（約3ヶ月間）は夜間照明が予定されているが、この工事区域にはウミガメ類の上陸が可能な海浜に接していないことから、影響は生じないと予測されている。

(c) 工事中の作業船の航行による影響

- ・大浦湾口部、大浦湾西部、大浦湾奥部、辺野古地先では、工事区域もしくは工事区域への航路となることから作業船の航行が増加し、ウミガメ類と航行船舶等とが衝突する可能性がある。このため、航行する工事用船舶に対して、ウミガメ類との衝突を回避するための見張りを励行するほか、衝突が避けられるような速度で航行する保全措置を講じることとしている。

2) 現況におけるウミガメ類の上陸状況

環境影響評価における現地調査等の既往の調査において、事業実施区域周辺の海岸では毎年ウミガメ類の上陸が確認されている。確認された種はアカウミガメ及びアオウミガメで、その多くはアカウミガメである。上陸調査の調査範囲及び区域区分を図-1.5.1に示す。

平成 19 年度から平成 25 年度までのウミガメ類の区域別上陸箇所数を図-1.5.2 に、ウミガメ類の上陸・産卵確認位置の分布図を図-1.5.3 に示す。区域別上陸箇所数は平成 19 年度から平成 25 年度まで概ね同様の傾向で、バン崎で最も多く、10～68 箇所（7 年間の合計 195 箇所、年平均 27.9 箇所）が確認された。次いで、安部（大浦湾側）が多く、0～27 箇所（同合計 105 箇所、年平均 15 箇所）の上陸が確認された。なお、キャンプ・シュワブの上陸箇所数は 0～14 箇所（同合計 51 箇所、年平均 7.3 箇所）であった。



図-1.5.1 ウミガメ類の上陸調査の調査範囲及び区域区分

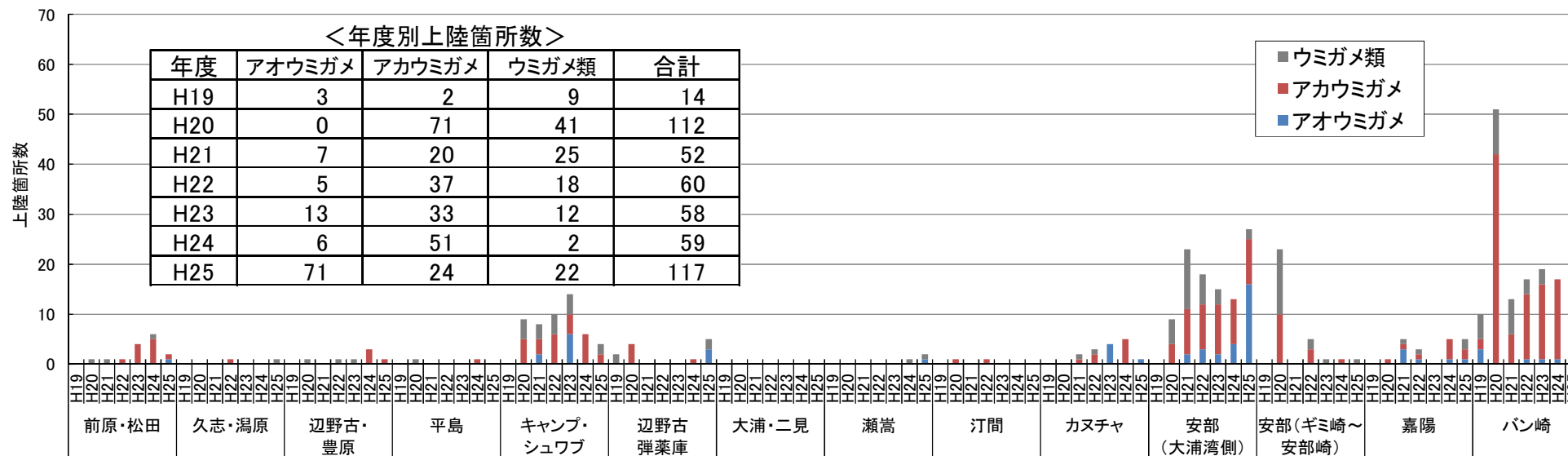


図-1.5.2 既往調査におけるウミガメ類の区域別上陸状況（平成 19 年度～平成 25 年度）

1.5 ウミガメ類

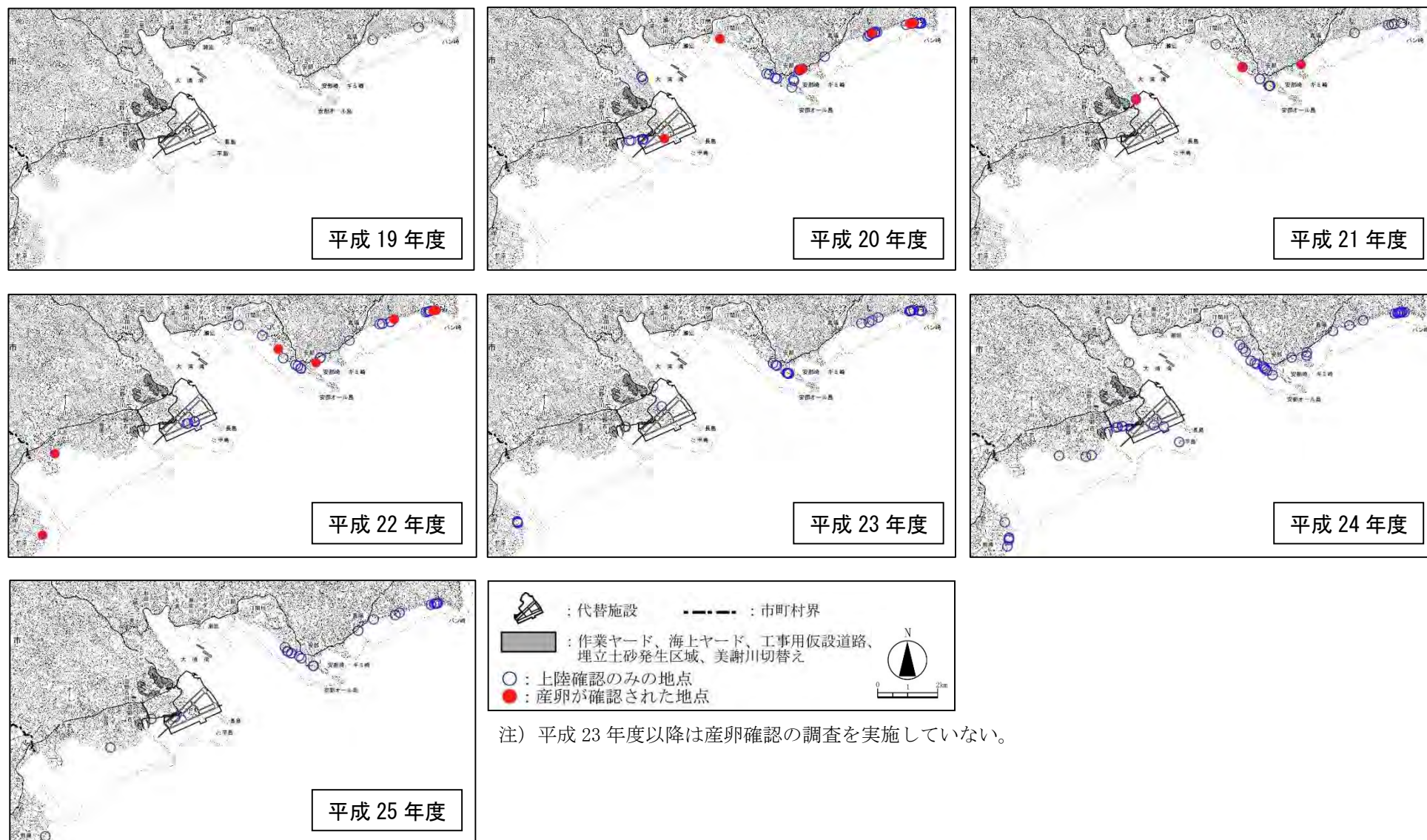


図-1.5.3(1) ウミガメ類の上陸・産卵確認位置の分布図 (アカウミガメ)

1.5 ウミガメ類

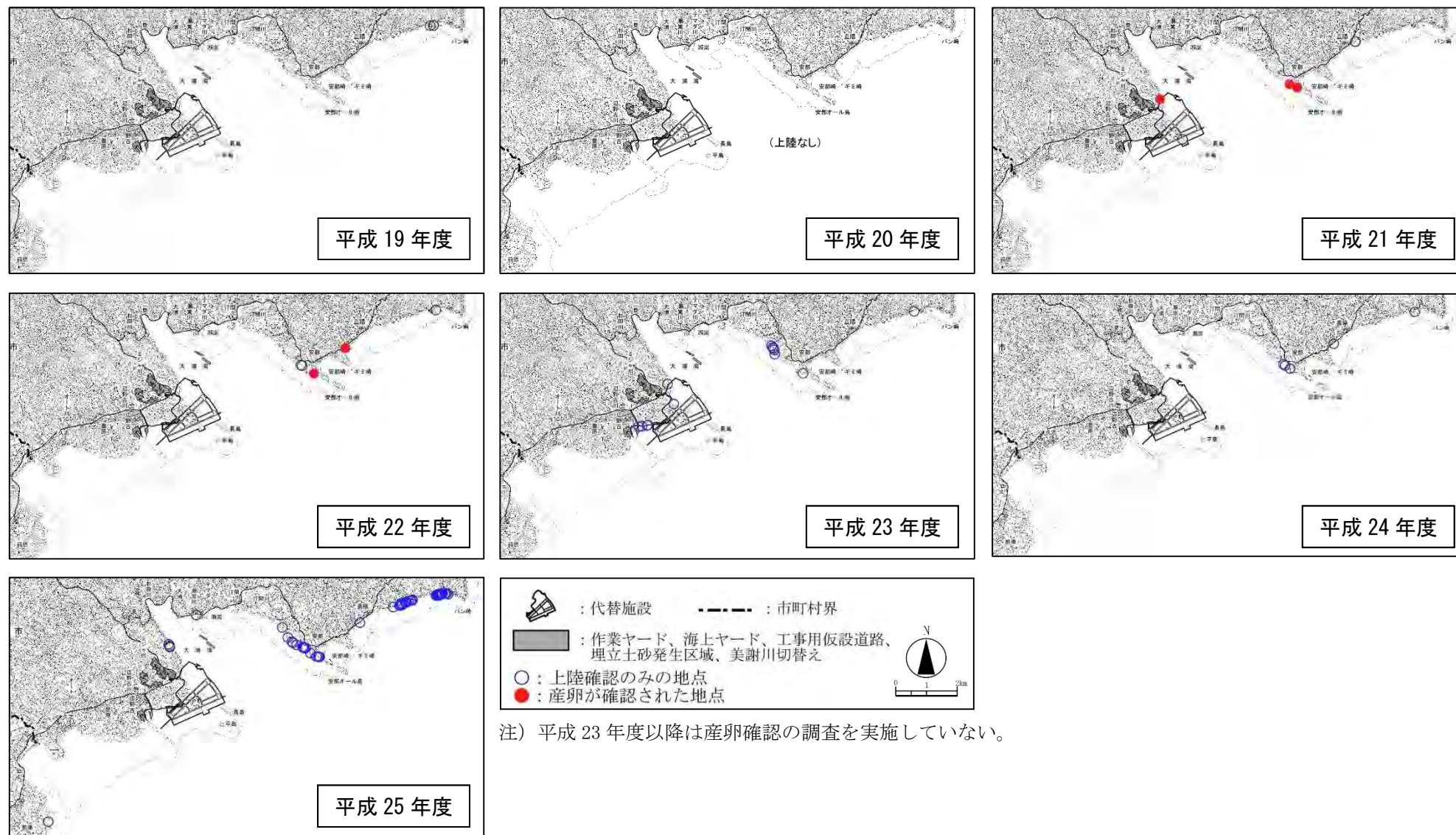


図-1.5.3(2) ウミガメ類の上陸・産卵確認位置の分布図 (アオウミガメ)

1.5 ウミガメ類

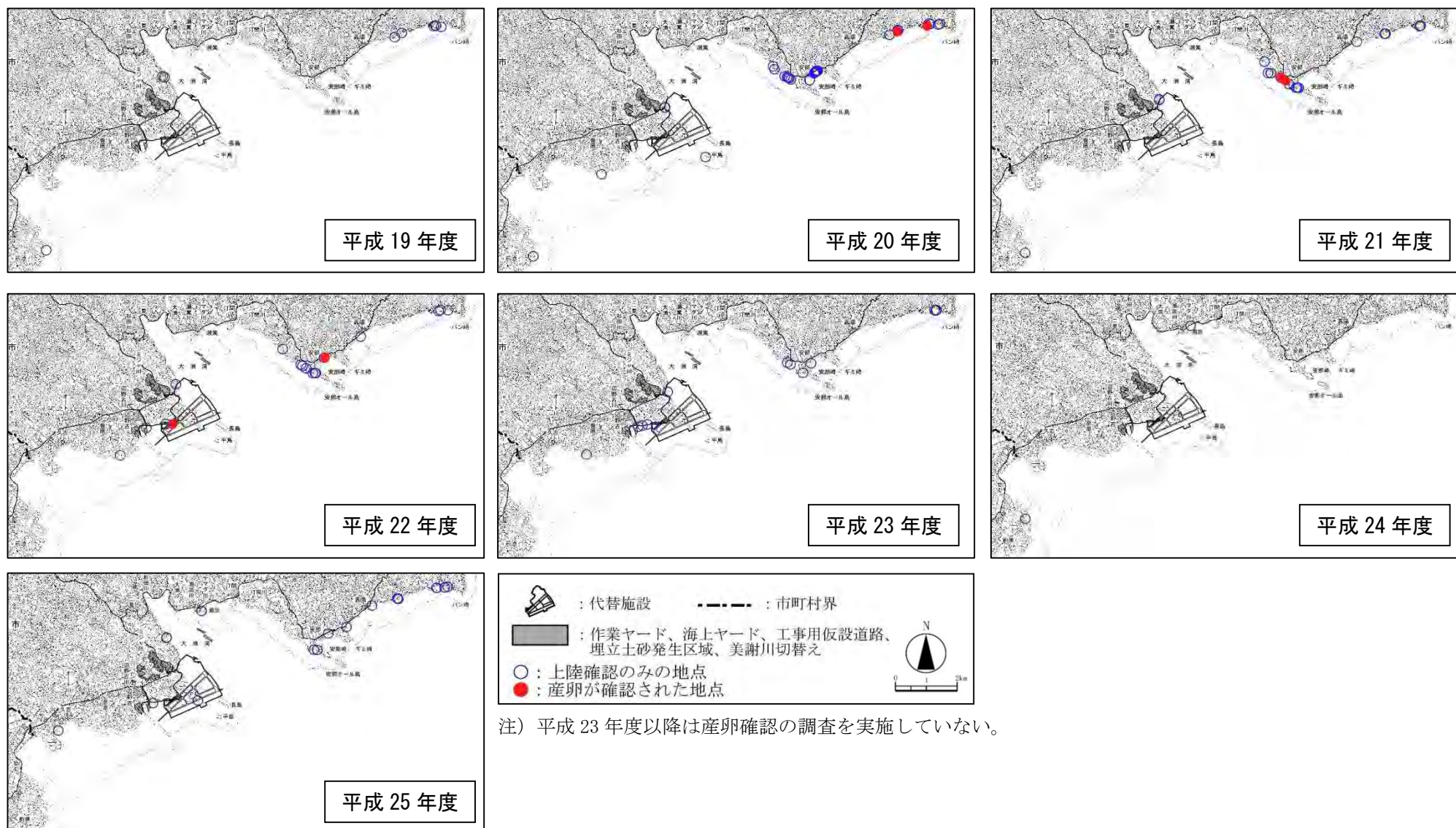


図-1.5.3(3) ウミガメ類の上陸・産卵確認位置の分布図 (ウミガメ類)

3) 調査範囲の設定の考え方

ウミガメ類の上陸状況の調査範囲は、工事中の上陸数の変化を把握するため、工事施工海域及びその周辺（松田地先～嘉陽地先）とする。また、工事海域への来遊（接近）状況に関する調査範囲は、工事に伴うウミガメ類への影響を回避・低減するためにウミガメ類の生息位置を監視する必要があると考えられる海域とする。

4) 調査範囲の設定結果

(a) ウミガメ類の上陸状況

上陸状況の調査は、図-1.5.1 に示す範囲で実施する。

(b) 工事海域への来遊（接近）状況

工事海域への来遊（接近）状況の調査は、公有水面埋立承認願書で示した施行区域の範囲（図-1.5.4）とする。

(3) 調査時期・期間

1) ウミガメ類の上陸状況

4～10月の上陸・産卵期に毎月2回程度実施する。

2) 工事海域への来遊（接近）状況

工事期間中、毎日調査を行う。

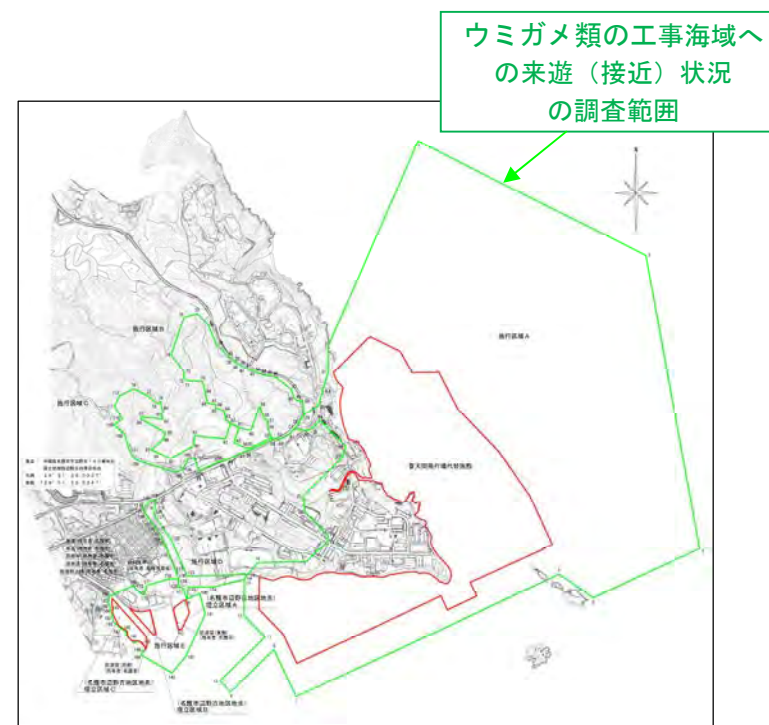


図-1.5.4 ウミガメ類の工事海域への来遊（接近）状況の調査範囲

(4) 調査方法

1) ウミガメ類の上陸状況

工事施工海域及びその周辺（松田地先～嘉陽地先）において、ウミガメ類が産卵のため上陸する可能性がある砂浜域を徒歩で移動

しながら目視観察により上陸足跡やボディピットの有無を確認する。足跡やボディピットの発見時には緯度経度をGPSで記録し、足跡が確認された場合は可能な限り種の判定も行う。

2) 工事海域への来遊（接近）状況

監視船を出し、船上からの目視調査を行う。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・事業実施前における各種データの変動範囲をはずれた状態の継続

1) 判断基準

(a) 上陸状況

上陸状況の判断基準は、「上陸数」を指標項目とし、上陸数が事業実施前の変動範囲をはずれた状態が継続しているかを判断基準とする。変動範囲は、ウミガメ類の上陸に関する既往の調査の結果をもとに把握することとし、平成19年度以降の上陸数を区域毎に整理することにより把握する。

(b) 工事海域への来遊（接近）状況

工事海域への来遊（接近）状況については、工事用船舶がウミガメ類の移動経路を阻害するような状況やウミガメ類が工事区域から逃避するような行動が確認され、工事がウミガメ類に影響を及ぼす可能性があるような状態が継続しているかを判断基準とする。

2) 確認・対応の方法

(a) 上陸状況

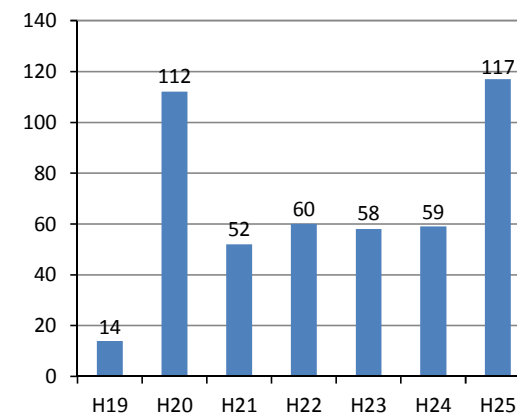
a) 原因究明調査の実施

ウミガメ類の上陸状況について、環境影響の程度が著しいと判断された場合は、上陸数が変動範囲をはずれた区域での砂浜の状況を踏査し確認するとともに、工事中の水の濁り等の事後調査結果及び気象・海象等のデータを収集し、上陸数が変動範囲をはずれた原因が工事の実施に伴う環境変化によるものか、あるいは自然環境の変動によるものかについて検討する。

ウミガメ類の上陸数は、上陸する海浜周辺の環境変化だけでなく、海水温の変化など外洋環境の変化によって影響を受けることが知られている。事業実施海域周辺におけるウミガメ類の上陸数と鹿児島県全域における上陸数を対比させると、図-1.5.5に示すように平成19年度から20年度にかけての大きな増加、21年度の減少、22年度の増加等、両地域の上陸数の推移に類似した傾向がみられ、事業実施区域周辺におけるウミガメ類の上陸数も外洋環境の変化によって影響を受けている可能性が考えられる。

このため、ウミガメ類の上陸状況の変化の原因の究明にあたっては、対象とする区域における変化の傾向をみるとともに、全国的な上陸数の変化の傾向とも対比させて行うこととする。

事業実施区域周辺におけるウミガメ類上陸回数



鹿児島県全域におけるウミガメ類上陸回数

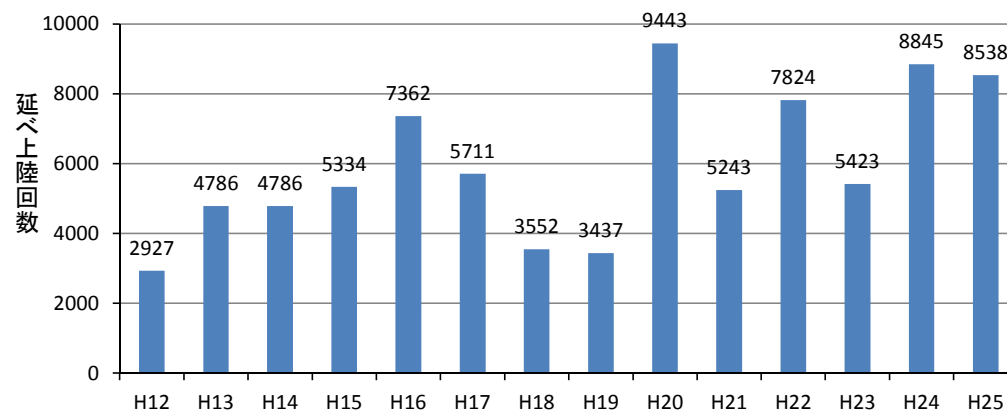


図-1.5.5 事業実施海域周辺におけるウミガメ類の上陸回数と鹿児島県全域における上陸回数

注)：鹿児島県全域の上陸数は鹿児島県 HP (https://www.pref.kagoshima.jp/ad04/kurashi-kankyo/kankyo/yasei/umigame/documents/2666_20131121113910-1.pdf) をもとに作成。

b) 対策の検討

影響の原因が工事によるものと判断された場合は、原因と考えられる施工方法の見直しや新たな環境保全措置の検討を行うこととする。

(b) 工事海域への来遊（接近）状況

ウミガメ類が工事海域へ来遊（接近）し、工事用船舶によるウミガメ類の移動経路の阻害やウミガメ類の工事区域からの逃避行動が確認され、工事がウミガメ類に影響を及ぼす可能性があるような状態が継続していると判断される場合は、施工方法の見直しや新たな環境保全措置の検討を行うこととする。

以上の環境影響の判断に係る確認・対応フローを図-1.5.6に示す。

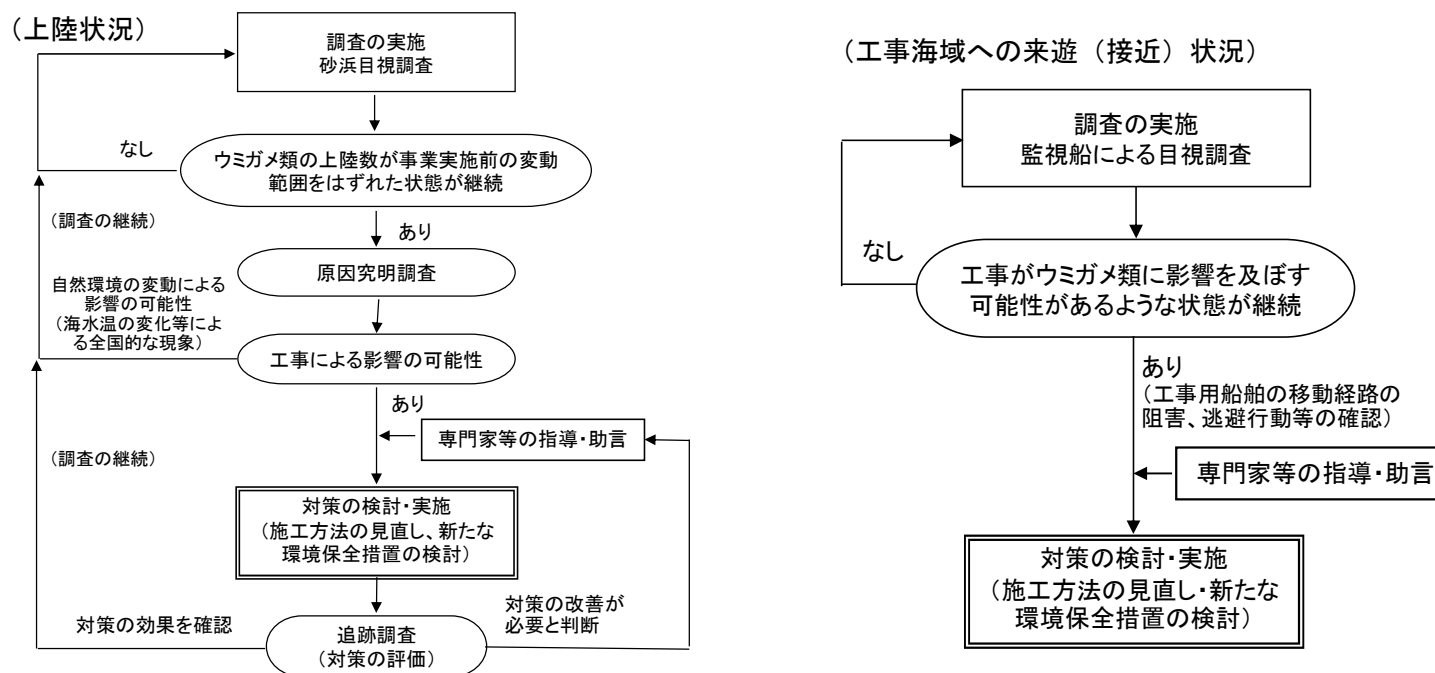


図-1.5.6 環境影響の判断に係る調査・対応フロー

【参考：評価書における工事中のウミガメ類に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針		
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間		調査方法	
海域生物、 海域生態系	ウミガメ類、サンゴ類、海藻類、ジュゴン及び海域生物(海上ヤード周辺及び大浦湾奥部干潟)については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じる。	ウミガメ類	上陸状況	工事中の夜間照明による上陸産卵忌避影響	工事施工海域及びその周辺(松田地先～嘉陽地先)	工事期間中、年度毎に4月～10月の上陸・産卵期に毎月2回程度の踏査	調査員による砂浜目視調査	環境影響の程度が著しいと判断する基準 <ul style="list-style-type: none"> 事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続 移植・移築先における移植・移築対象生物種の顕著な減少 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図る。
			工事海域への来遊(接近)状況	ウミガメ類の工事海域への来遊(接近)状況(工事施工海域への接近を監視する)	工事海域及びその周辺(豊原地先～安部崎地先)	工事期間中、毎日調査		

1.6 サンゴ類

(1) 調査項目

評価書においては、下記の項目を調査項目としている。

- ① 分布状況：サンゴ類の生育被度、生育状況、食害生物の出現状況等
- ② 移植サンゴの生息状況：消失するサンゴ群集の移植先での生息状況、成長度合
- ③ 幼サンゴの加入状況：幼サンゴの着床及び成長度合

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

(a) 工事中の水の濁り、堆積による影響

- ・水の濁りの予測結果のうち、1年次10ヶ月目においては、評価基準としたSS2mg/L以上の濁りが、サンゴ類の生息範囲の一部で見られるが、注目すべきサンゴ群生の分布域及び比較的高被度の生息範囲には拡散しないものと予測された。しかし、4ヶ月目においては、SS 2mg/Lを上回る濃度が施工区域の南側に広範囲に広がり、辺野古地先及び大浦湾湾口部におけるサンゴ類の生息範囲の半分程度の範囲までSS 2mg/L 以上の濁りが拡散するものと予測された。このため、埋立区域の周辺に汚濁防止膜を追加展張し、濁りの拡散を防止する対策を講じることとした結果、濁りの拡散は当初計画と比べて低減し、SS 2mg/L 以上の濁りは注目すべきサンゴ群生の分布域及び比較的高被度の生息範囲には拡散しないものと予測された。
- ・濁りの堆積による影響について、堆積量をSPSS 値に換算した結果によると、サンゴ類の生息範囲においては工事中の濁りの堆積に伴うSPSS値の増加は小さいと予測されている。
- ・ケーソンを仮置き時に作業船が海上ヤード周辺でアンカーを設置する範囲内にサンゴ類が生息しているため、アンカー設置によりサンゴ類が影響を受ける可能性がある。
- ・ケーソンの仮置きに伴う潮流、底質及び海底地形の変化は小さく、海上ヤード周辺のサンゴ類の生息環境に与える変化は小さいと考えられる。

(b) 海面の消失に伴う影響

- ・施設等の存在に伴う海面の消失により、大浦湾側のサンゴ類の生息域が一部消失する。被度5%以上の群生地は6.9haと予測されている。
- ・本調査海域のサンゴ類は、白化現象により分布範囲、被度が大きく低下しているが、条件を整えば今後は回復する可能性がある。このような生息ポテンシャル域のうち、大浦湾西側海域の約30haが施設等の存在に伴い消失すると予測されている。

(c) 海岸地形の変化に伴う影響

- ・事業実施区域周辺のサンゴ類の生息範囲においては、サンゴ類の生残に影響を及ぼすような高波浪の状況は施設等の存在時においても現況と変化がないと考えられる。また、成長に影響を与えるような代表波浪及び流れについても現況と大きな変化がなく、おおむねサンゴ類の成長にとって良好と考えられる範囲にある。同様に、波浪の変化に伴う浮遊砂の移動は、サンゴ類の生息範囲においては少ないこと、施設等の存在に伴う水温、塩分の変化がサンゴ類の生息環境に及ぼす変化は小さいことから、サンゴ類の生息環境に及ぼす変化は小さいものと考えられている。
- ・事業実施区域周辺は、平成10年及びその後も断続的に発生した白化現象によりサンゴ類の生息範囲、被度が大きく減少し、サンゴ礁生態系の再生が望まれる海域である。このため、今後のサンゴ類の幼群体の加入状況について事後調査を実施し、幼群体の加入状況の結果を検討したのち、事業者が実行可能な環境保全措置の検討に努めていくこととするとしている。

2) 現況におけるサンゴ類の分布・生育状況

(a) ライン調査、スポット調査による分布状況調査結果

平成19～24年度には、80測線（平成19年度のみ29測線、ただし、マンタ調査を実施）を対象としたライン調査と、ライン調査の結果を補完するための128地点におけるスポット調査を実施している。これらの既往調査結果に基づくサンゴ類の分布状況を図-1.6.1に示す。サンゴ類の分布域は、辺野古前面海域ではリーフ上からリーフ外縁部、大浦湾では湾口部、湾奥部及び湾東側であり、被度の高い箇所は辺野古前面海域では平島から南西約1kmの位置、辺野古漁港の沖合約1.5km、大浦湾では湾口部、湾奥部及び湾東側にみられた。低被度域を含めた全体の分布範囲及び比較的被度が高い範囲は大きな変化はみられない。ただし、部分的には自然変動によるものと考えられる経年変化が考えられる。

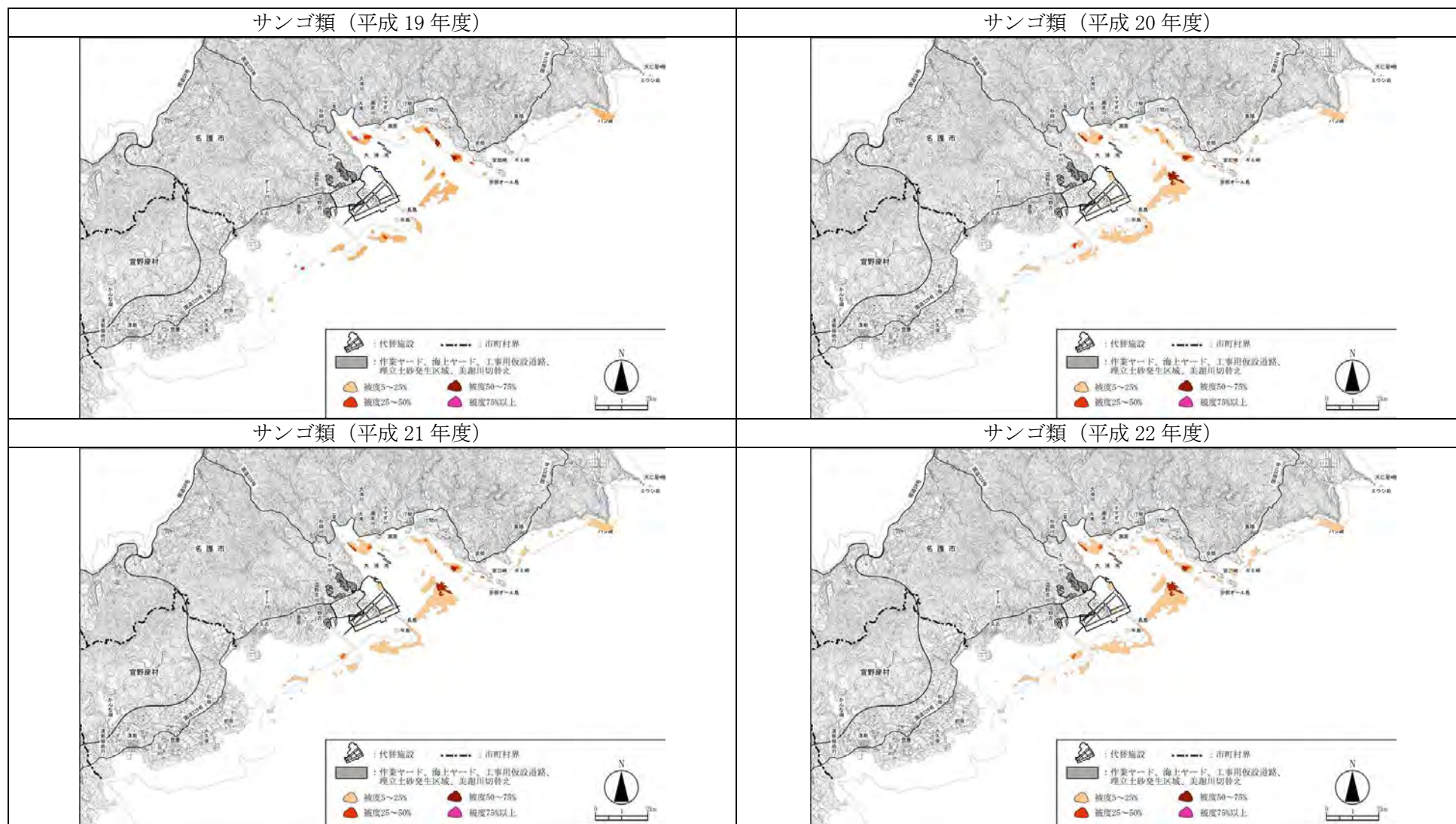


図-1.6.1(1) サンゴ類の分布

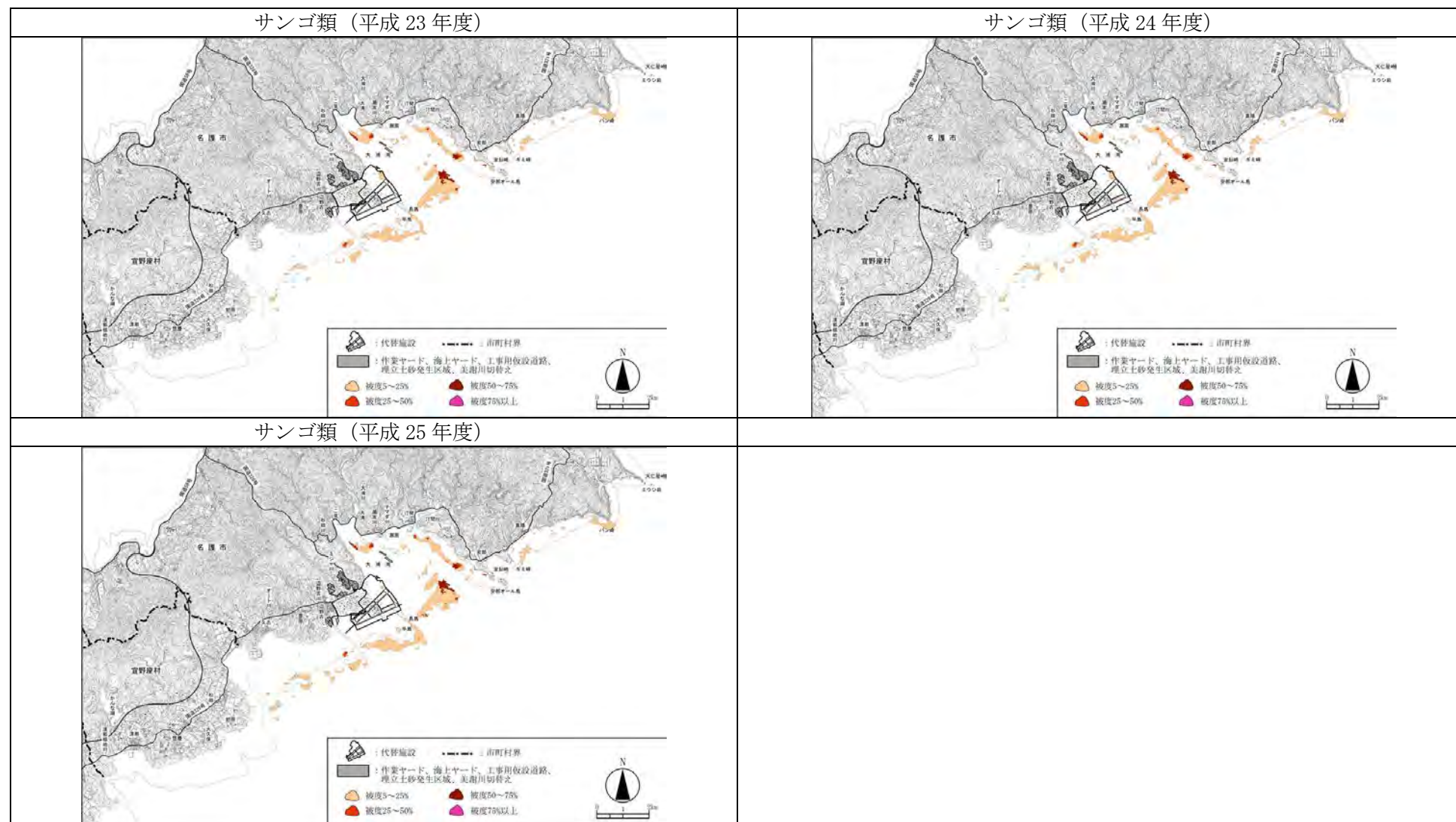


図-1.6.1(2) サンゴ類の分布

(b) スポット調査による詳細観察結果

平成 19～24 年度のサンゴ類調査では、128 地点においてライン調査の情報を保管する目的で対象とした地点におけるサンゴ類の被度及びサンゴ類の種類を判別した。さらに、図-1.6.2に示す 10 地点において、5m×5m の範囲のサンゴ類の分布をスケッチし、それぞれの地点内において、食害生物の分布や生育状況を詳細に観察している。

5m×5m の範囲の分布状況のスケッチの結果を図-1.6.3に示す。この結果によると St.122 の藻類の着生や、他の複数の地点において小さなサンゴ群体が出現・消失するなどの変化がみられるが、各地点とも、その場のサンゴ群落に大きな変化はみられていない。なお、各地点では個々のサンゴ群体の成長を測定するといったさらに詳細な観察も実施している。

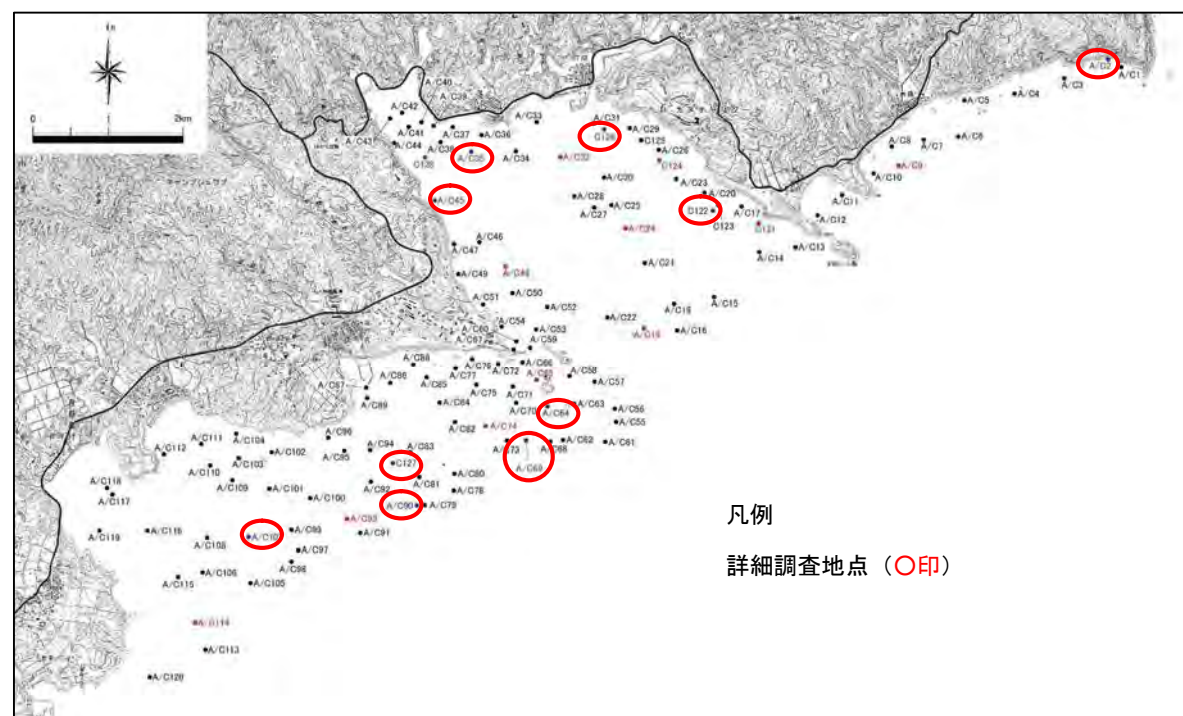


図-1.6.2 全スポット調査地点及び詳細観察地点 (10 地点)

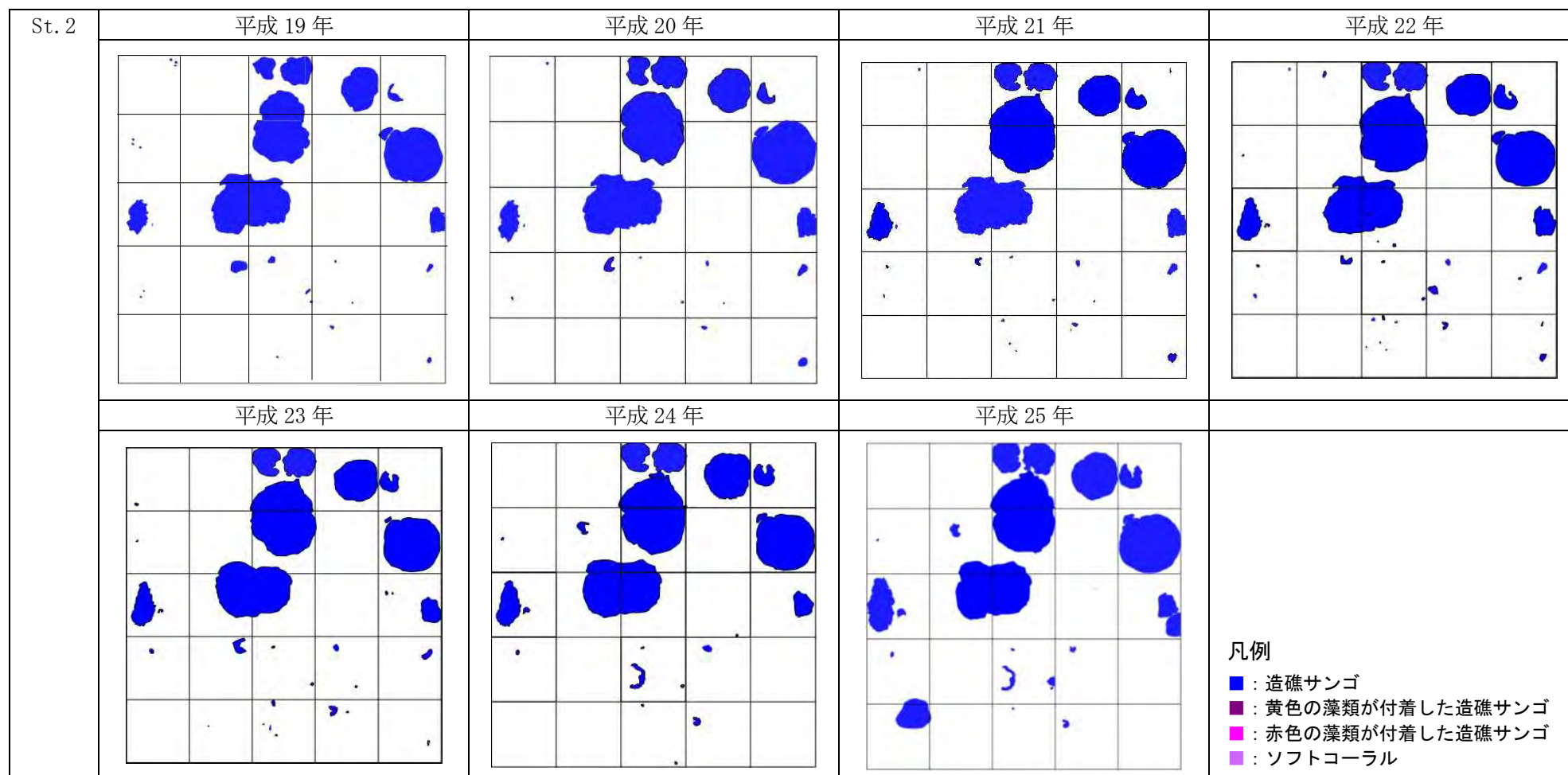


図-1.6.3(1) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 2)

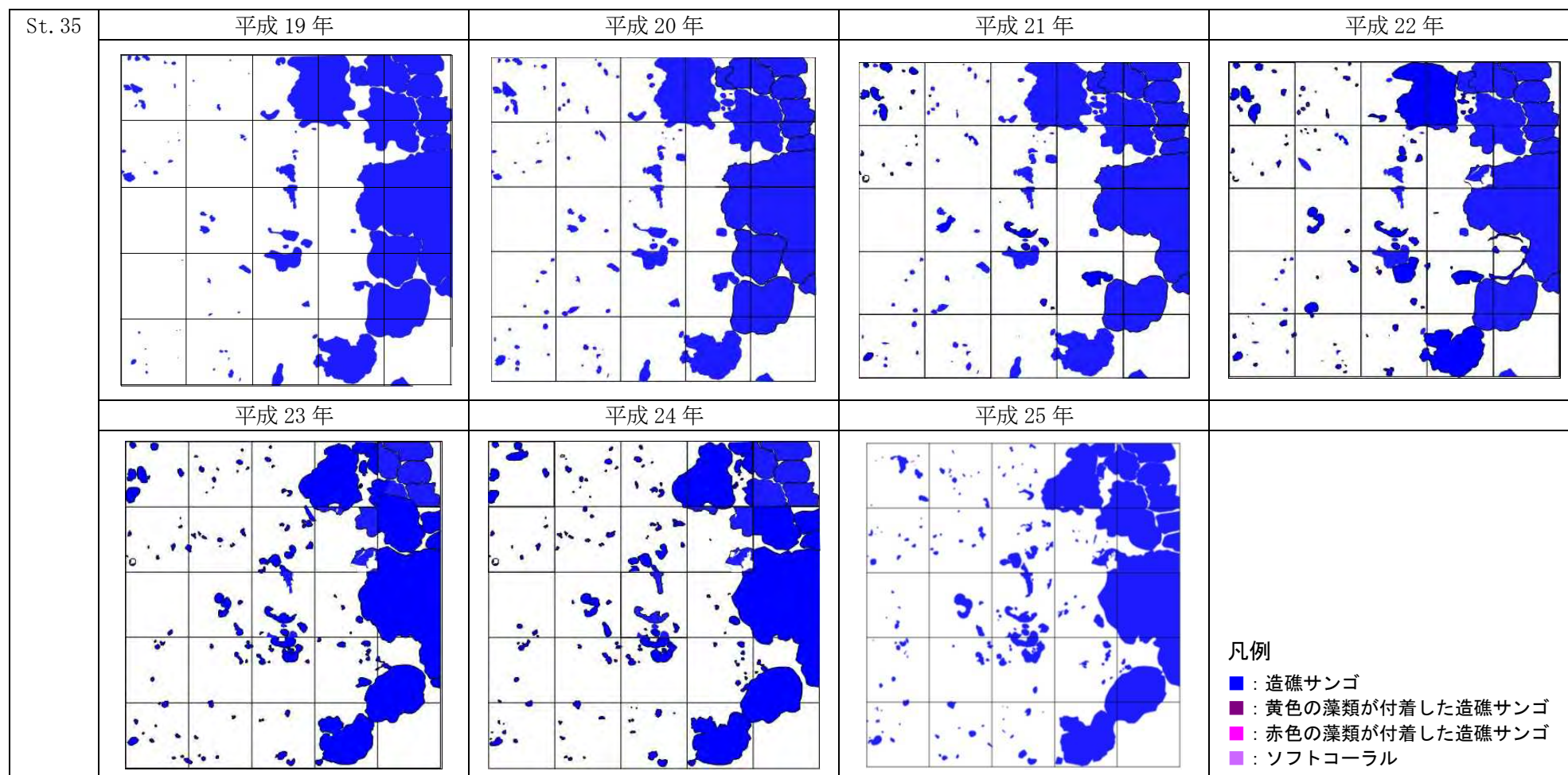


図-1.6.3(2) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 35)

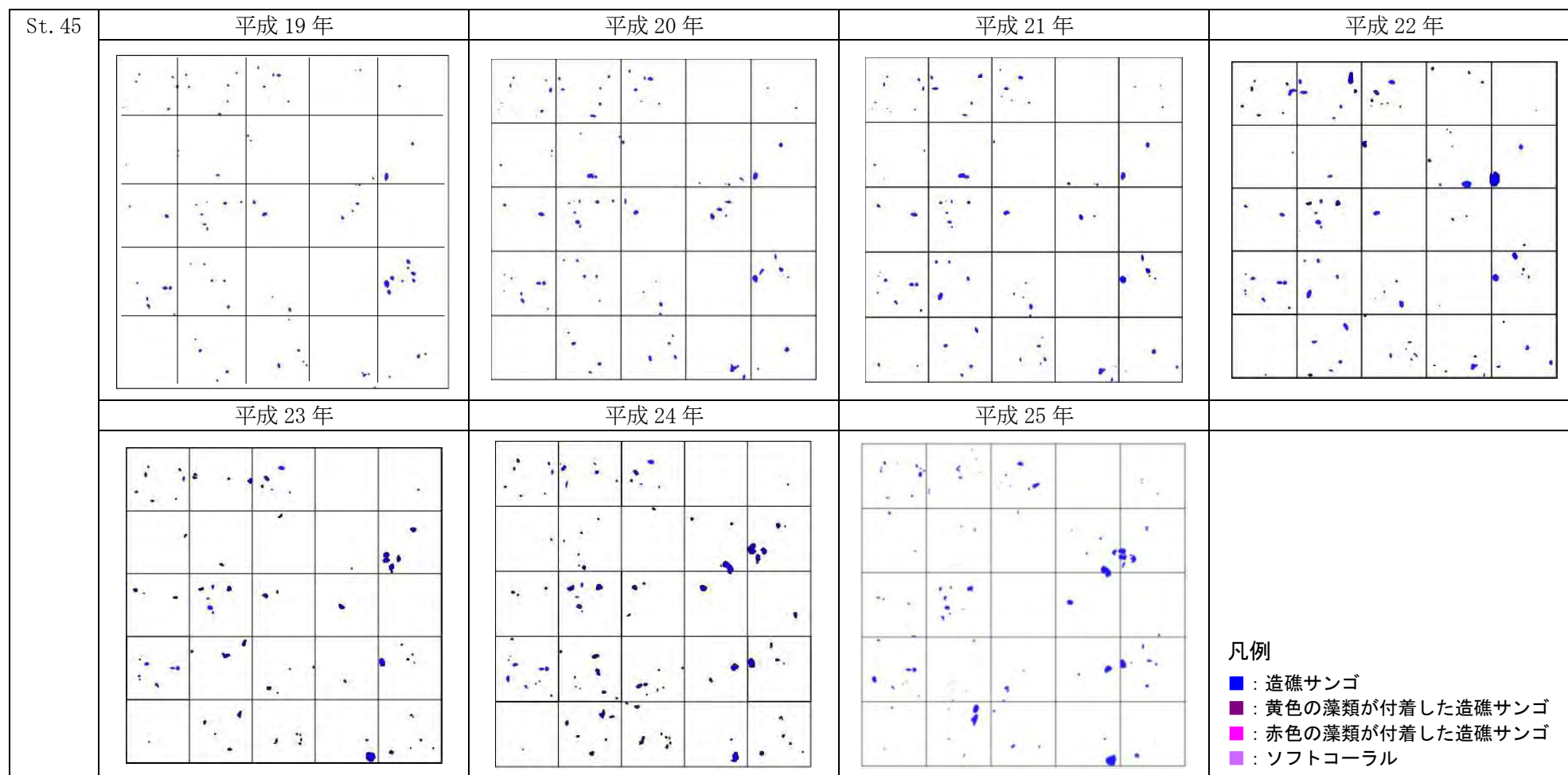


図-1.6.3(3) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 45)

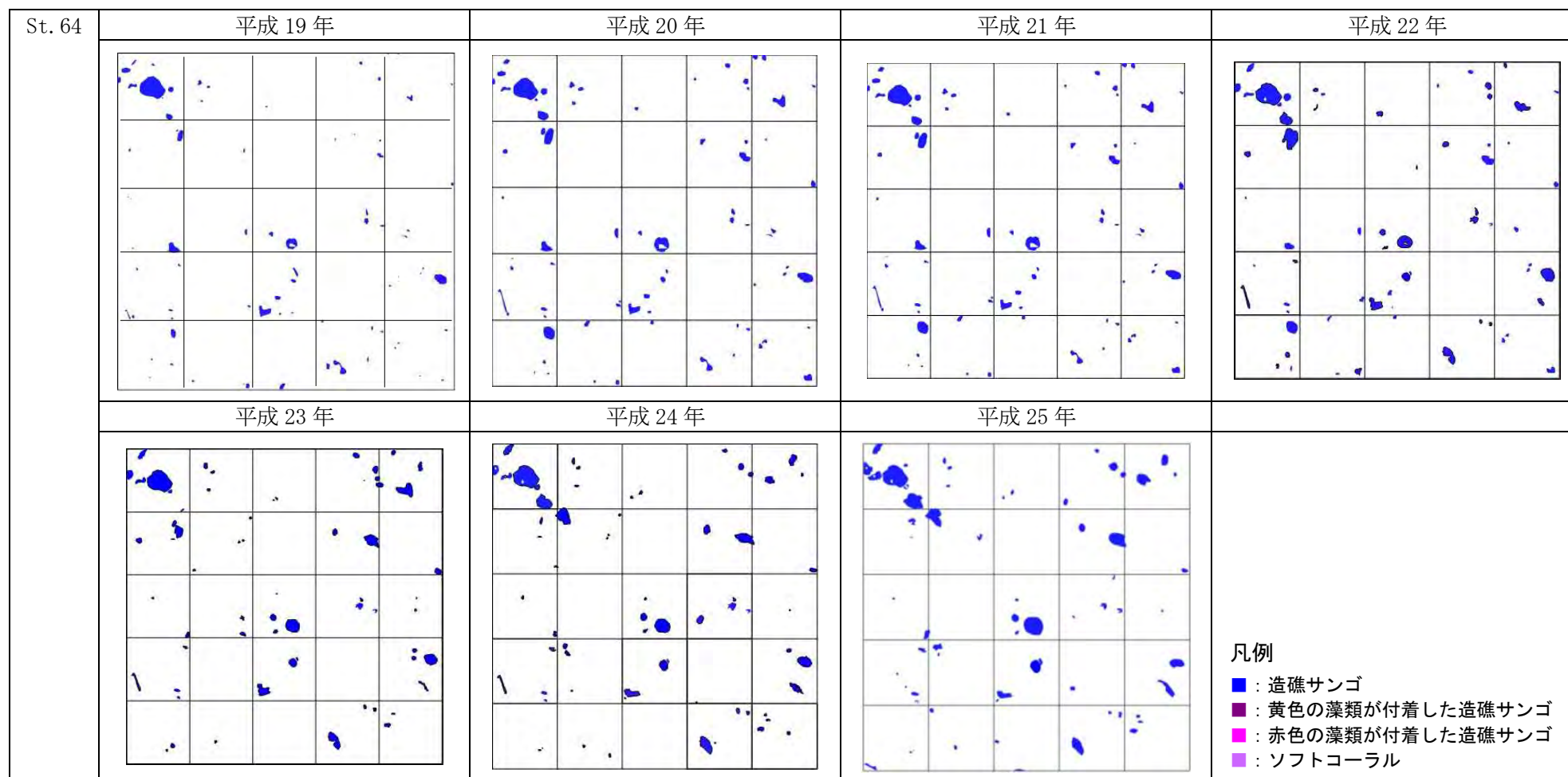


図-1.6.3 (4) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 64)

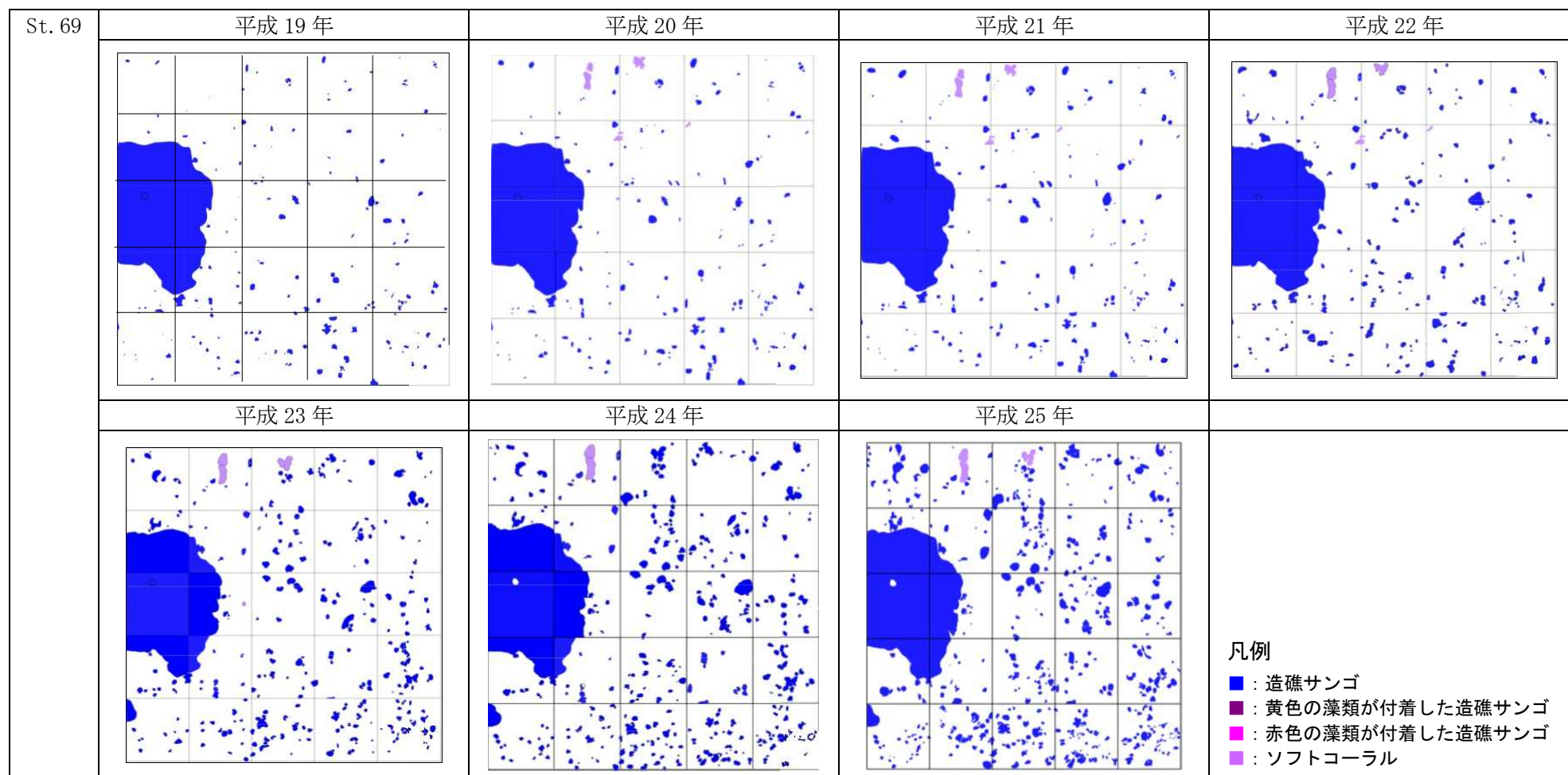


図-1.6.3(5) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 69)

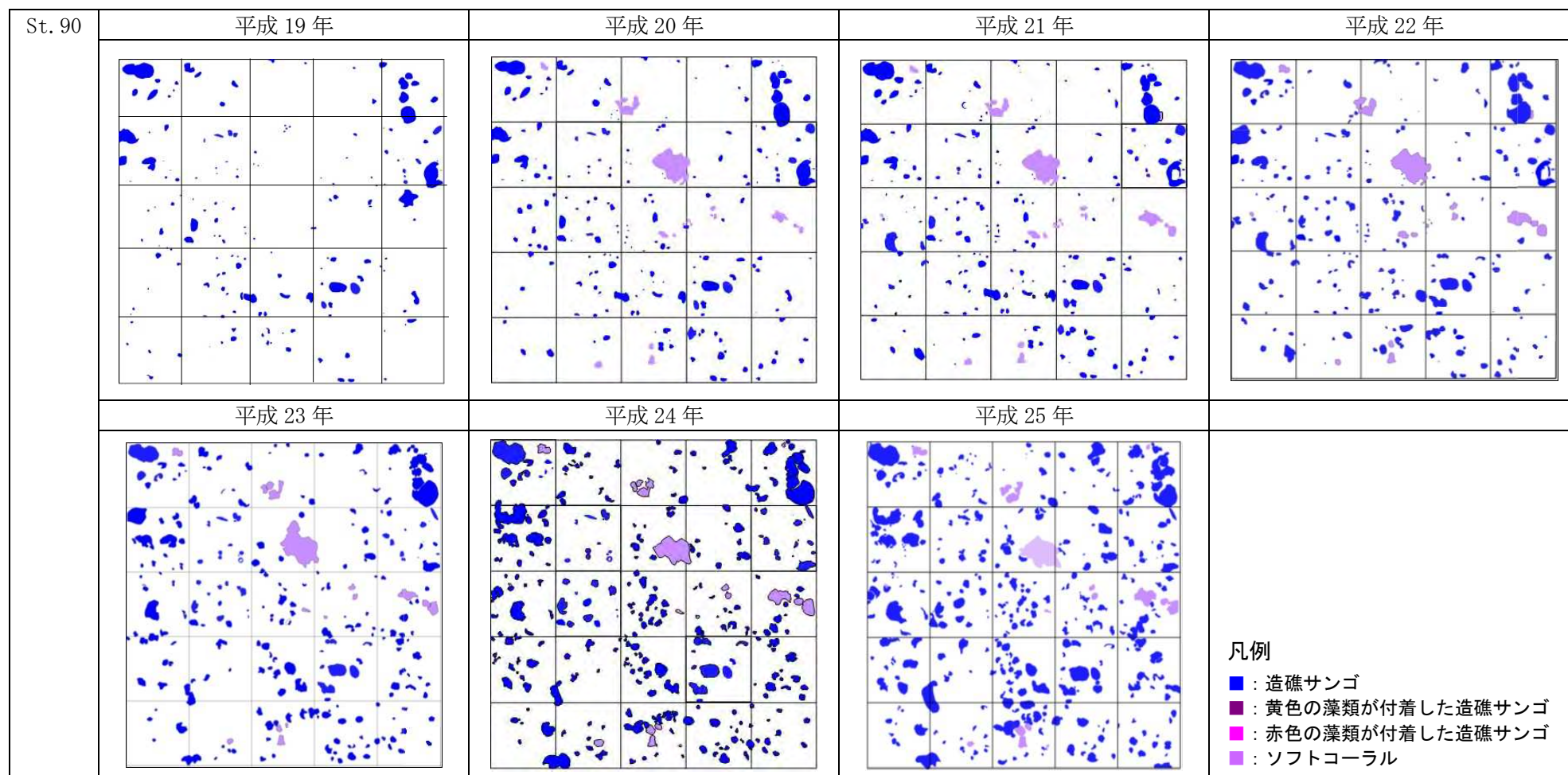


図-1.6.3(6) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 90)

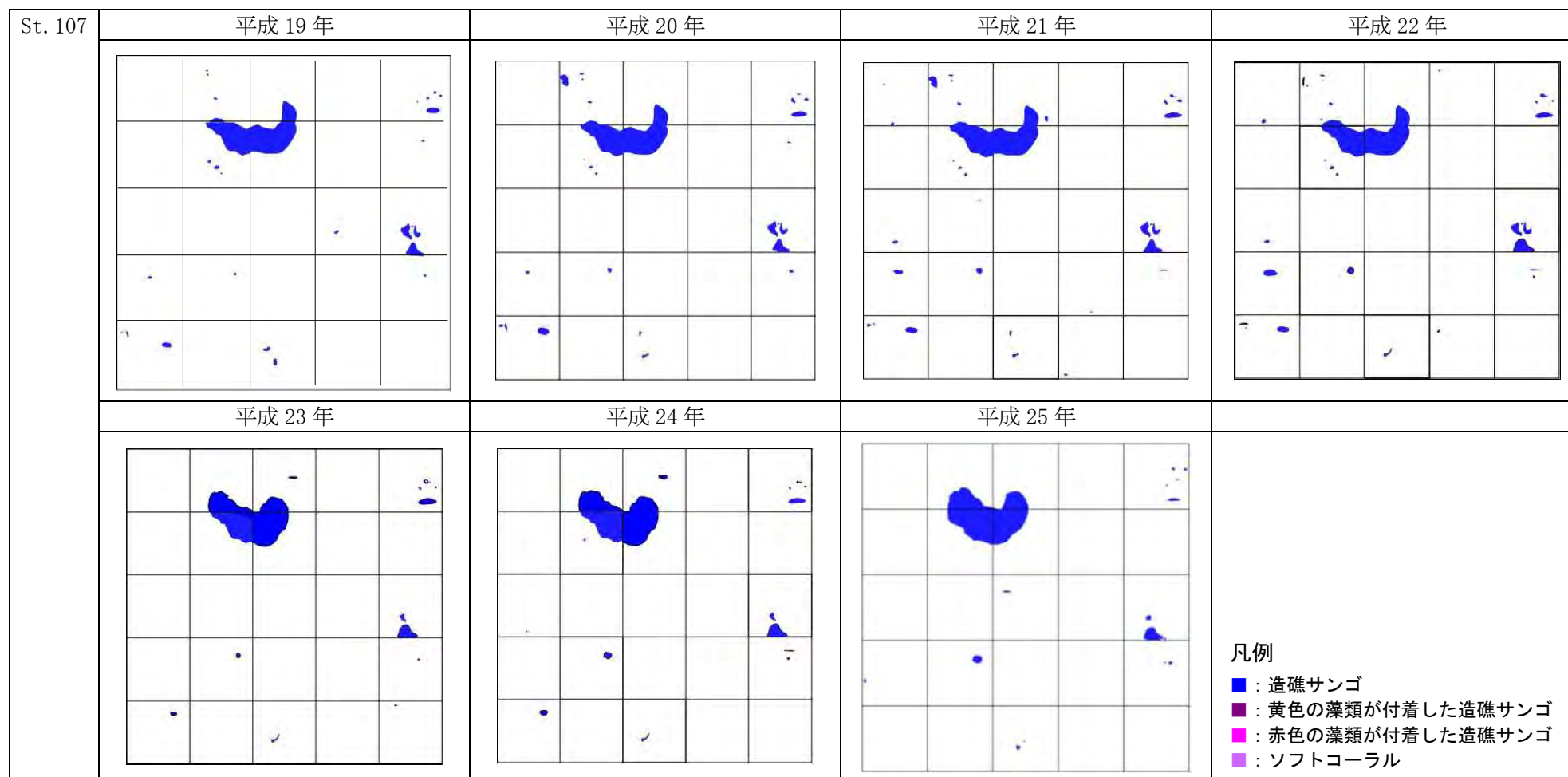


図-1.6.3(7) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 107)

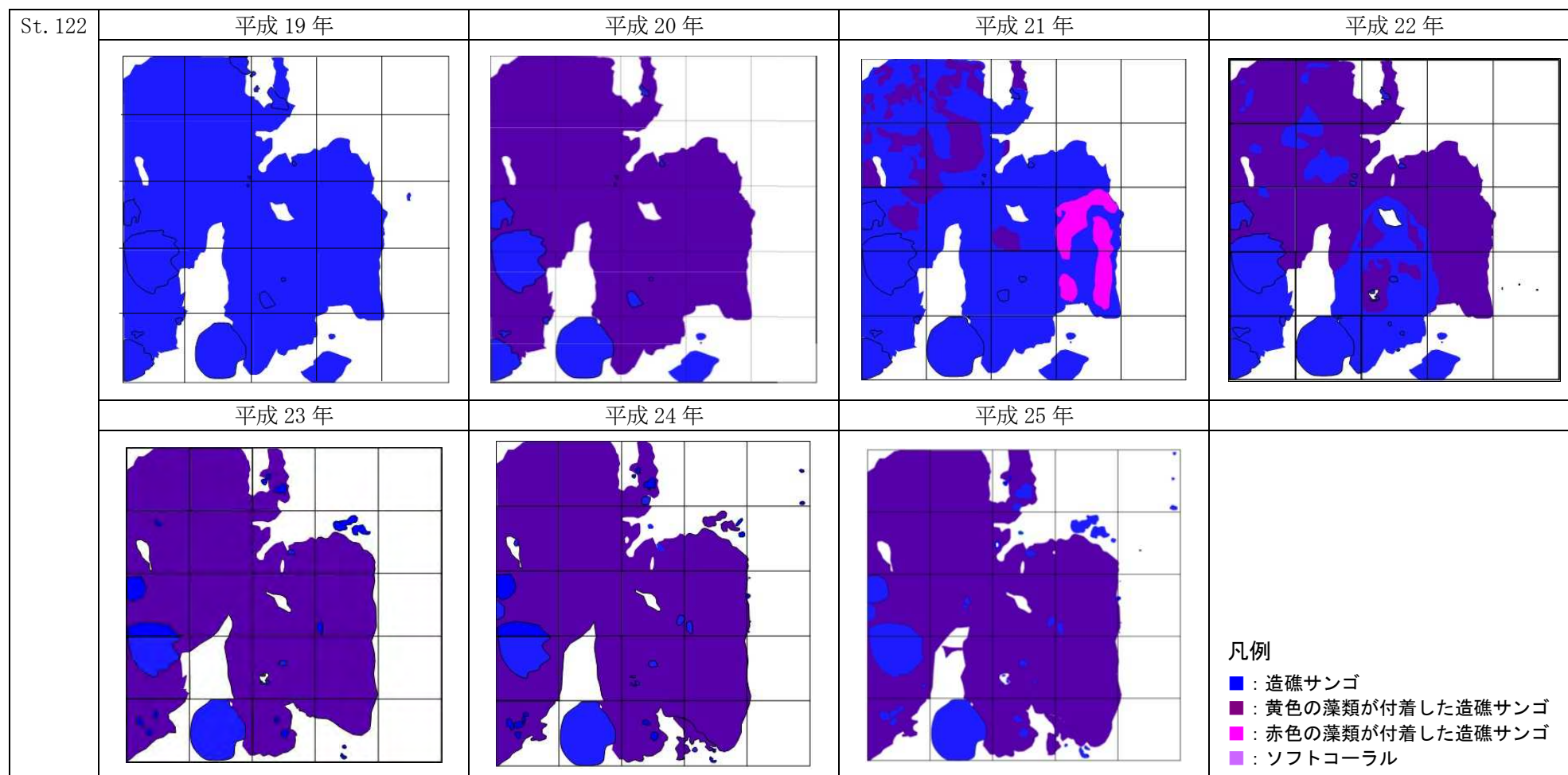


図-1.6.3(8) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 122)

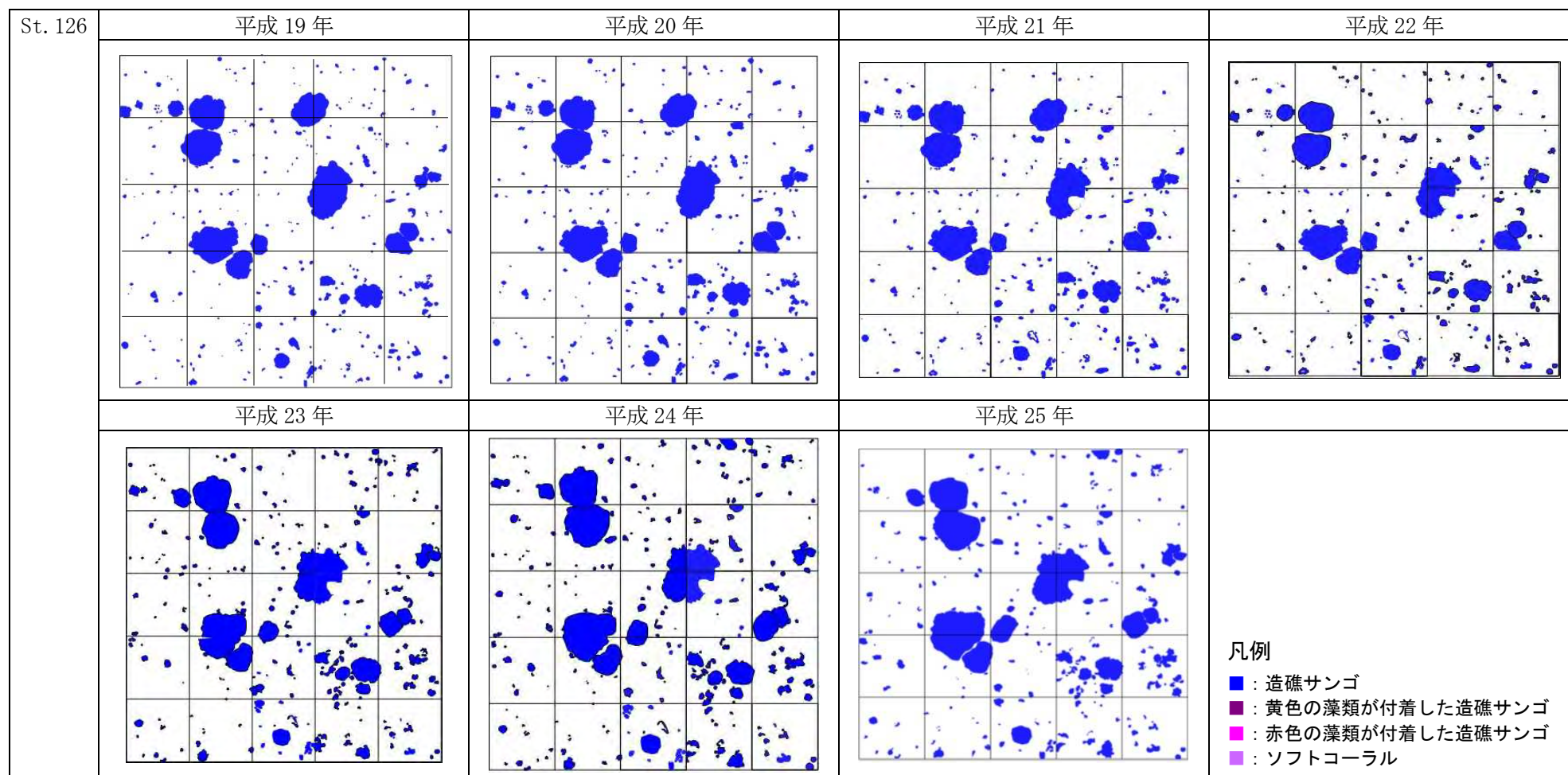


図-1.6.3(9) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 126)

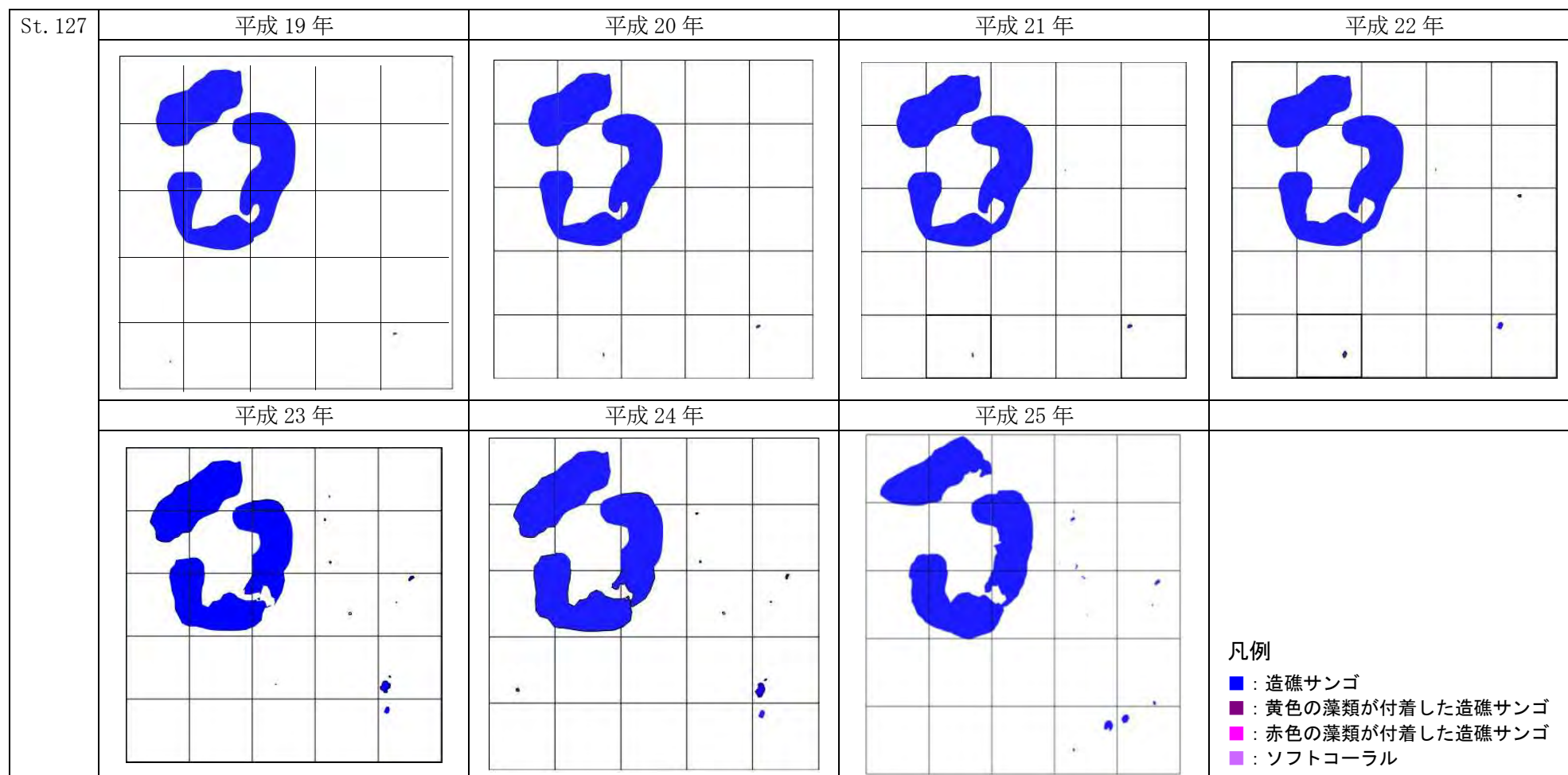


図-1.6.3(10) サンゴ類の詳細観察結果 (St. 127)

(c) サンゴ幼体の加入状況調査結果

平成 19、20 年度の現況調査では、サンゴ類の浮遊幼生が着生する状況を把握するため、セラミック製の着床基盤（着床具）を図-1.6.4に示す多数の地点の海底に設置し、数ヶ月後にその一部を回収して幼群体の着生する幼群体を計数することによって、地点ごとの様態の加入状況を把握した。

平成 21～25 年度では本調査は実施しなかったが、平成 26 年度は、事業の施工区域内における 14 地点で着床具を設置した。

平成 19、20 年度の調査結果は表-1.6.1に示すとおりであり、大浦湾東側の St. 9 では比較的頻繁に幼群体の着生がみられたが、他の地点では着生数が少なく、一定の分布傾向は認められなかった。



図-1.6.4 サンゴ幼体の加入状況調査地点

表-1.6.1 サング幼体の加入状況調査結果（各地点とも着床具を960個設置し、各調査回次に120個を回収して計数した）

平成19年度調査結果

調査地点	設置 (H19.5.18,19) 2架台(8ケース,960 個)を設置	台風来襲に伴う 移設(H19.7.10) 1架台(4ケース,480 個)をT39に移設	回収時の着床幼群体数				備 考
			1回につき1ケース（120個）を回収				
			第1回 (H19.11.9,10)	第2回 (H20.1.26,27)	第3回 (H20.4.5)	第4回 (H20.5.7~14)	
T1	○	—	1	1	0	1	
T2	○	—	0	0	1	0	
T3	○	—	0	0	0	0	
T4	○	—	1	0	0	0	
T5	○	—	0	0	0	0	
T6	○	—	0	0	0	0	
T7	○	—	0	0	0	0	
T8	○	—	0	0	0	0	
T9	○	—	2	2	3	0	
T10	○	—	0	0	0	0	
T11	○	—	—(台風来襲時に着床具が流失したため回収できず)				
T12	○	—	0	0	0	0	
T13	○	—	0	0	0	0	
T14	○	—	0	0	0	0	
T15	○	—	0	0	0	0	
T16	○	○	1	0	0	0	移設地点(T39)から回収
T17	○	○	1	0	2	1	
T18	○	—	0	1	4	1	
T19	○	○	0	0	0	0	移設地点(T39)から回収
T20	○	○	1	1	0	0	
T21	○	—	1	0	0	0	
T22	○	○	0	0	0	0	移設地点(T39)から回収
T23	○	○	0	1	0	1	移設地点(T39)から回収
T24	○	—	1	1	0	1	
T25	○	○	1	0	1	1	
T26	○	—	0	0	0	0	
T27	○	—	0	0	0	0	
T28	○	○	0	4	0	0	移設地点(T39)から回収
T29	○	○	1	0	0	0	移設地点(T39)から回収
T30	○	○	2	0	0	0	
T31	○	○	0	1	1	0	移設地点(T39)から回収
T32	○	○	0	0	0	0	移設地点(T39)から回収
T33	○	—	0	1	0	0	
T34	○	○	1	1	0	0	移設地点(T39)から回収
T35	○	○	0	0	0	0	移設地点(T39)から回収
T36	○	—	0	0	1	0	
T37	○	—	0	0	0	0	
T38	○	○	0	0	1	0	
着床幼群体の確認地点数			13	10	8	6	
着床幼群体の合計確認数			14	14	14	6	

平成20年度調査結果

調査地点	設置 (H20.5.7,8,14) 2架台(8ケース,960 個)を設置	台風来襲に伴う 移設(H20.7.12,13) 1架台(4ケース,480 個)をT39に移設	回収時の着床幼群体数				備 考
			1回につき1ケース（120個）を回収				
			第1回 (H20.8.24,25)	第2回 (H20.10.20,22)	第3回 (H20.12.12,14)	第4回 (H21.2.4,5)	
T1	○	—	0	2	0	1	
T2	○	—	0	0	0	0	
T3	○	—	0	0	2	0	
T4	○	—	0	0	1	0	
T5	○	—	0	0	0	0	
T6	○	—	1	0	1	0	
T7	○	—	0	0	0	0	
T8	○	—	0	0	0	0	
T9	○	—	7	7	5	1	
T10	○	—	0	0	1	0	
T11	○	○	1	0	0	2	
T12	○	—	0	0	0	0	
T13	○	—	0	0	0	0	
T14	○	—	0	0	1	0	
T15	○	—	0	0	1	0	
T16	○	○	0	1	0	0	
T17	○	○	0	0	0	0	
T18	○	—	1	2	0	0	
T19	○	○	0	0	2	1	
T20	○	○	0	1	1	1	
T21	○	—	0	0	0	0	
T22	○	○	0	0	1	2	
T23	○	○	1	4	4	1	
T24	○	—	1	1	0	0	
T25	○	○	0	4	0	0	
T26	○	—	2	0	0	0	
T27	○	—	1	0	0	0	
T28	○	○	0*	1*	0*	3*	*移設地点(T39)から回収
T29	○	○	0	4	0*	1*	*移設地点(T39)から回収
T30	○	○	0	0	0	0	
T31	○	○	0	0	1**	0	**ケース欠損のため回収した着床具は96個
T32	○	○	1	0	0	0	
T33	○	—	0	0	0	0	
T34	○	○	0	0*	0*	0*	*移設地点(T39)から回収
T35	○	—	0	5	1	0	
T36	○	—	0	0	0	1	
T37	○	—	0	0	0	0	
T38	○	○	0	2	1	0	
T40	○	○	0	0	0	0	
T41	○	○	0	0	0	0	
T42	○	○	0	0	0	0	
T43	○	○	0	0	0	0	
着床幼群体の確認地点数			9	12	14	10	
着床幼群体の合計確認数			16	33	22	10	

注) 平成20年度：第3回収取時にT31において回収した着床具は、ケースが欠損していたため96個であった。なお、移設地点(T39)からも1ケースを回収して着床具(120個)を確認したが、着床幼群体はみられなかった。

3) 調査地点・範囲の考え方

(a) サンゴ類の分布状況

サンゴ類の分布状況の調査範囲は、代替施設周辺海域に残存するサンゴ類の生育状況等の変化を把握するため、環境影響評価における現地調査を実施した区域（松田地先～嘉陽地先）と同じ範囲とする。また、調査測線及び地点についても、工事の実施に伴い調査が不可能となる区域を除き、基本的には環境影響評価における現地調査と同じ位置とする。

(b) 移植サンゴの生息状況

調査範囲は事業実施区域における移植対象サンゴ群生の移植先海域とする。

サンゴ群生の移植については、移植・移築元調査の結果を踏まえ、移植・移築先の適性に関する詳細調査を実施し、移植・移築計画をとりまとめた（別途「サンゴ移植・移築計画」参照）。「サンゴ類の移植・移築計画」によるサンゴ類の移植・移築元の範囲、移植・移築対象サンゴ類及び移植先の概要を以下に示す。

＊「サンゴ移植・移築計画」では、サンゴ群生の移植について、小型サンゴ類は「移植」、大型サンゴ類は「移築」として区別して表現した。

a) 移植・移築元の範囲及び移植・移築対象サンゴ

(ア) 移植・移築元の範囲

サンゴ類の移植・移築元の範囲は、代替施設本体の設置に伴う改変区域内のうち、サンゴ類の人力採取が可能となる水深 20m 以浅の範囲とする。

(イ) 移植・移築対象サンゴ

ア) 移植対象とする小型サンゴ類

移植の対象とする小型サンゴ類は、総被度が 5% 以上で 0.2ha 以上の規模を持つ分布域の中にある長径 10cm 以上のサンゴ類とし、深浅測量及び潜水目視観察により確認した結果、16 科 60 属 74,304 群体のサンゴ類が確認された。移植対象とする小型サンゴ類の分布域を図-1.6.5、移植対象とする小型サンゴ類の地区別、種類（属）別の群体数表-1.6.2を示す。



図-1.6.5 移植対象とする小型サンゴ類の分布域

表-1.6.2 移植対象とする小型サンゴ類の地区別、種類(属)別の群体数

単位：群体

No.	属名	地区										合計
		D	E	H	I	J	K	N	P			
1	キクメイシ属	727	19	7,315	180	1,307	4,474	510	5,595	20,127		
2	ハマサンゴ属	3,047	180	5,768	32	832	3,220	803	3,197	17,079		
3	アナサンゴ属	1,261	31	2,460	4	876	587	177	1,818	7,214		
4	コモンサンゴ属	805	12	1,060	4	1,980	416	108	2,453	6,838		
5	トゲキクメイシ属	823	29	1,451	161	497	531	271	689	4,452		
6	ノウサンゴ属	165	6	1,000	15	170	484	72	769	2,681		
7	コカメノコキクメイシ属	112	8	760	32	234	503	65	760	2,474		
8	カメノコキクメイシ属	145	4	346	291	203	231	75	583	1,878		
9	ハナガタサンゴ属	41	1	476		244	308	45	697	1,812		
10	スリバチサンゴ属	166	6	818		99	95	65	222	1,471		
その他の合計		806	145	2,931	175	772	1,194	225	2,030	8,278		
合計		8,098	441	24,385	894	7,214	12,043	2,416	18,813	74,304		
11	マルキクメイシ属	92	4	482	10	91	137	21	272	1,109		
12	キッカサンゴ属	17	10	423	0	101	79	13	345	988		
13	アザミサンゴ属	59	3	411	1	117	59	33	162	845		
14	アナサンゴモドキ属	127	10	224	75	80	19	41	50	626		
15	ルリサンゴ属	18	0	107	62	110	20	3	228	548		
16	サザナミサンゴ属	29	2	215	0	29	132	9	119	535		
17	ダイノウサンゴ属	12	3	67	0	45	55	42	205	429		
18	オオトゲキクメイシ属	4	1	133	4	30	71	2	63	308		
19	リュウモンサンゴ属	44	4	68	0	8	99	1	76	300		
20	クサピライシ属	141	54	15	0	0	71	0	17	298		
21	オオサザナミサンゴ属	1	0	142	0	19	5	0	50	217		
22	ミドリイシ属	16	1	98	2	35	17	9	40	217		
23	イボサンゴ属	12	4	73	4	14	43	5	53	208		
24	バラバットサンゴ属	6	0	70	0	40	12	3	63	194		
25	ハナガタサンゴ属	32	1	30	2	10	66	1	35	177		
26	ハナヤサイサンゴ属	7	0	97	4	12	10	23	3	156		
27	ナガラサンゴ属	11	1	65	1	8	24	0	41	151		
28	リュウキュウキッカサンゴ属	4	0	8	0	0	93	2	24	131		
29	タバネサンゴ属	3	0	47	0	3	20	0	23	96		
30	キュウリイシ属	62	3	9	0	0	11	0	3	88		
31	スジウミバラ属	3	0	19	0	2	24	0	28	76		
32	カワラサンゴ属	2	5	15	0	2	11	2	36	73		
33	トゲクサピライシ属	15	19	16	0	0	16	0	2	68		
34	ムカシサンゴ属	20	2	12	0	0	3	3	21	61		
35	ウミバラ属	12	5	3	0	0	19	0	15	54		
36	ナガラハナサンゴ属	2	0	15	0	3	23	0	6	49		
37	シコロサンゴ属	15	1	8	3	1	7	6	7	48		
38	アナキッカサンゴ属	1	0	23	0	0	8	0	7	39		
39	ウスカミサンゴ属	15	0	3	0	0	9	0	1	28		
40	コマルキクメイシ属	4	0	10	0	0	6	0	8	28		
41	アミメサンゴ属	6	0	2	1	8	3	4	3	27		
42	ヘルメットイシ属	5	7	3	0	0	8	1	0	24		
43	ヤスリサンゴ属	0	3	3	1	0	2	0	8	17		
44	ミズタマサンゴ属	4	2	5	0	0	0	0	0	11		
45	オオナガラサンゴ属	1	0	4	0	0	0	0	4	9		
46	ヒラフキサンゴ属	1	0	0	0	1	3	1	3	9		
47	アワサンゴ属	0	0	1	0	0	0	0	3	4		
48	キクメイシモドキ属	0	0	0	3	1	0	0	0	4		
49	タバネサンゴ属	0	0	1	0	0	3	0	0	4		
50	ヨロシキクメイシ属	0	0	0	0	0	2	0	2	4		
51	オオハナサンゴ属	0	0	2	0	0	1	0	0	3		
52	センベイサンゴ属	1	0	1	0	0	1	0	0	3		
53	アザミハナガタサンゴ属	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
54	インナマコ属	2	0	0	0	0	0	0	0	2		
55	コハナガタサンゴ属	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
56	ダイオウサンゴ属	0	0	0	0	0	2	0	0	2		
57	トゲサンゴ属	0	0	0	2	0	0	0	0	2		
58	クダサンゴ属	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
59	トゲミドリイシ属	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
60	マンジュウイシ属	0	0	1	0	0	0	0	0	1		

優占種の凡例) : 第一優占種
 : 第二優占種
 : 第三優占種

イ) 移植対象とする大型サンゴ類

移植の対象とする大型サンゴ類は、長径が1mを超える群体とし、深浅測量及び潜水目視観察により確認した結果、23 群体の移築対象となる大型サンゴ類が確認された。移植対象とする大型サンゴ類の諸元と位置を図-1.6.6に示す。

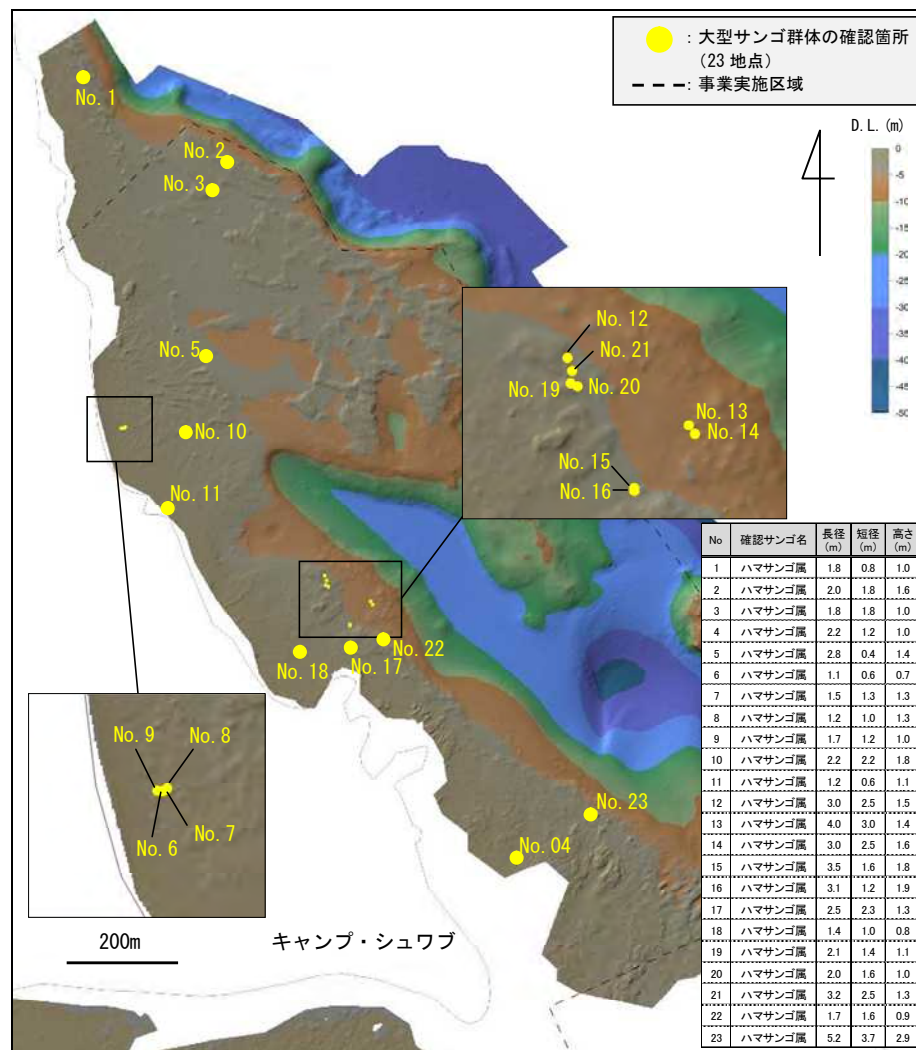


図-1.6.6 移築対象とする大型サンゴ類の諸元と位置

b) 移植・移築先

サンゴ類の移植・移築先は、評価書で提案されている範囲（中干瀬、辺野古崎前面海域）を対象として、水深、底質等の環境条件から具体的な移植・移築先箇所を決定した。ナローマルチビーム測深機を用いた深浅測量を行い、海底地形（微地形）を詳細に検討した結果、図-1.6.7に示すように、辺野古崎前面海域は底質が主に砂礫でサンゴ類の生息条件として好ましくないことから、移植・移築先は、中干瀬を対象として絞り込みを行うものとした。

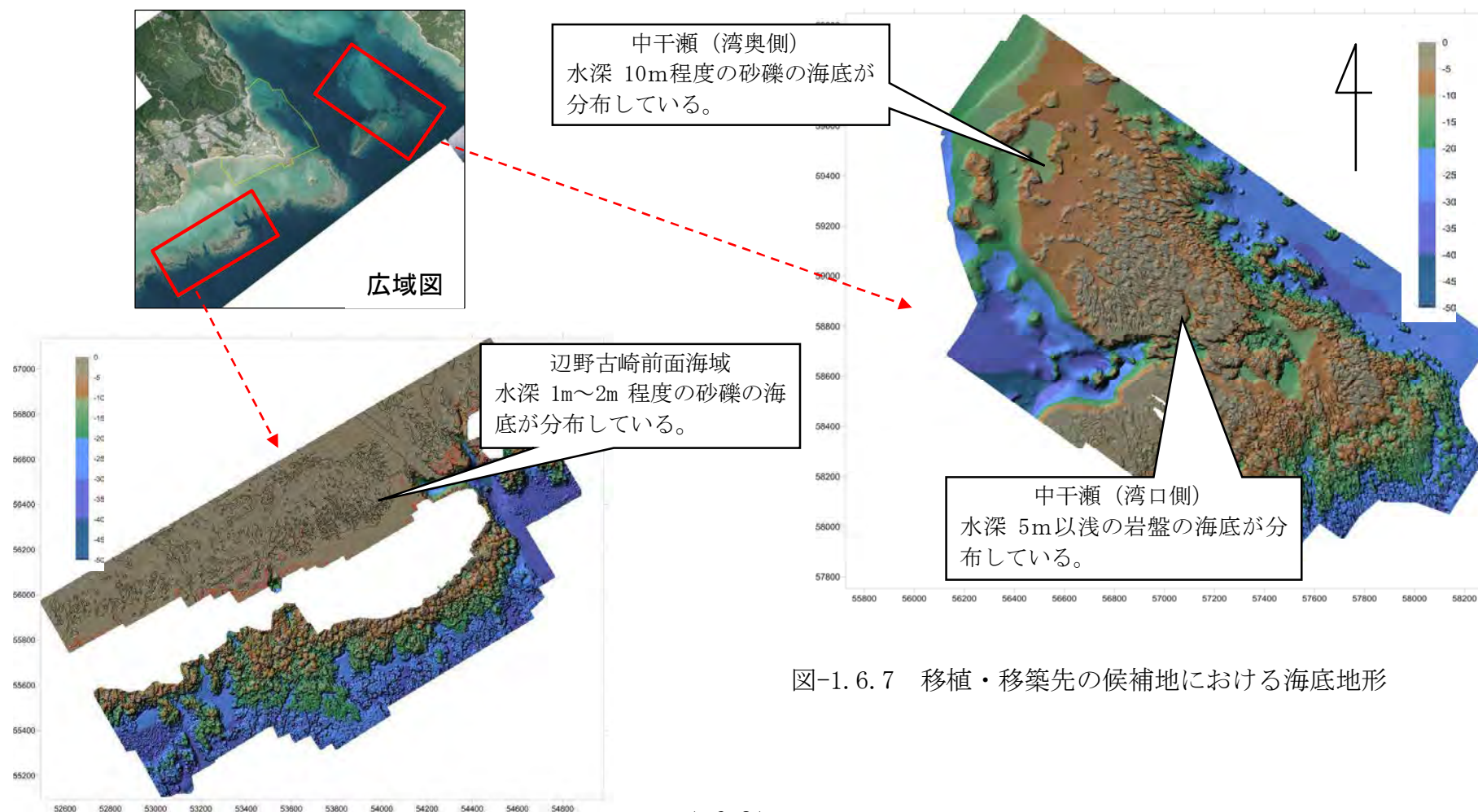


図-1.6.7 移植・移築先の候補地における海底地形

(c) 幼サンゴの加入状況

幼サンゴの加入状況の調査は、今後のサンゴ類の幼群体の加入状況を検討した後、事業者が実行可能な環境保全措置を検討するために実施するものである。調査範囲は事業実施区域周辺の海域とし、過去の調査において設置した調査地点を基本とし、工事の実施に伴い調査が不可能となる測線、区域を除き実施する（図-1.6.8）。

4) 調査範囲・地点の設定結果

(a) サンゴ類の分布状況

分布状況の調査は、ライン調査とスポット調査により調査を行う。

ライン調査は、環境現況調査で実施した 80 測線のうち、工事の実施に伴い調査が不可能となる 16 測線を除いた 64 測線で実施する（図-1.6.8参照）。

スポット調査は、環境現況調査で実施した 128 地点のうち、工事の実施に伴い調査が不可能となる 18 地点を除いた 110 地点で実施する。また、スポット調査のうち、平成 19 年度以降の詳細調査地点 10 地点に加え、嘉陽地先（St. A/C7）、久志沖（St. A/C105）を加えた 12 地点を詳細調査地点とする（図-1.6.9参照）。

(b) 移植サンゴの生息状況

a) 小型サンゴ類の移植先

小型サンゴ類の移植は、岩盤に固定することを想定していることから、移植先の底質は主に岩盤であることが望ましい。また、移植先にサンゴ類が高被度で分布している場所は、移植する余地が少ない。したがって移植先は、底質が岩盤でサンゴ類の生息環境として適切でありながら、現在の被度は比較的低い場所を選定することになり、中干瀬においては、中央部付近を含む湾口側が適地であると考えられる。また、小型サンゴ類の移植元の水深は 3～6m の範囲が 50% 程度であることから、移植先の水深も 5m 前後に設定することが望ましい。図-1.6.10 に示す水深コンターの黄色の等深線（5m）を参考に、小型サンゴ類の移植先調査範囲（S1、S2、S3、S4）を設定した。

b) 大型サンゴ類の移築先

大型サンゴ類の移築は、固定せずに自重で安定させることを想定している。したがって、移築先は波が砕けるような浅い岩礁域より、やや水深が深い砂礫の海底が望ましい。中干瀬では、中央部付近より湾奥側が適地であると考えられる。

大型サンゴ類の移築先については、波の影響を低減させるために、約 10m程度のやや深い水深帯に移築先範囲（T1、T2、T3）を設定した（図-1.6.10参照）。

(c) 幼サンゴの加入状況

幼サンゴの加入状況調査地点位置を図-1.6.11に示す。過去の調査において設置した調査地点を基本とするが、工事の進捗によって、調査が実施できない地点が発生するため、調査地点の位置を適宜移動し、または除外して行うこととする。

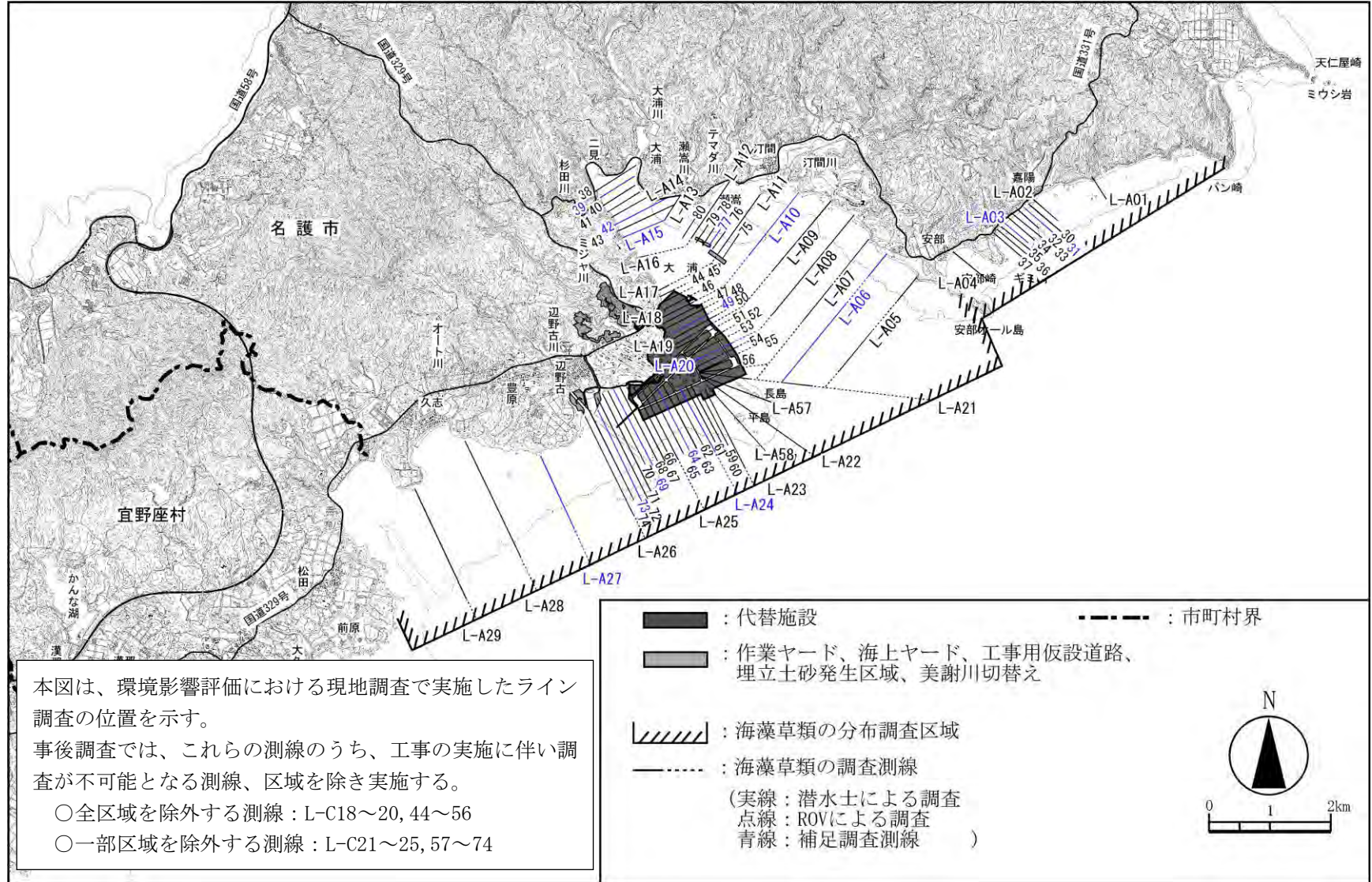


図-1.6.8 サンゴ類のライン調査の実施位置

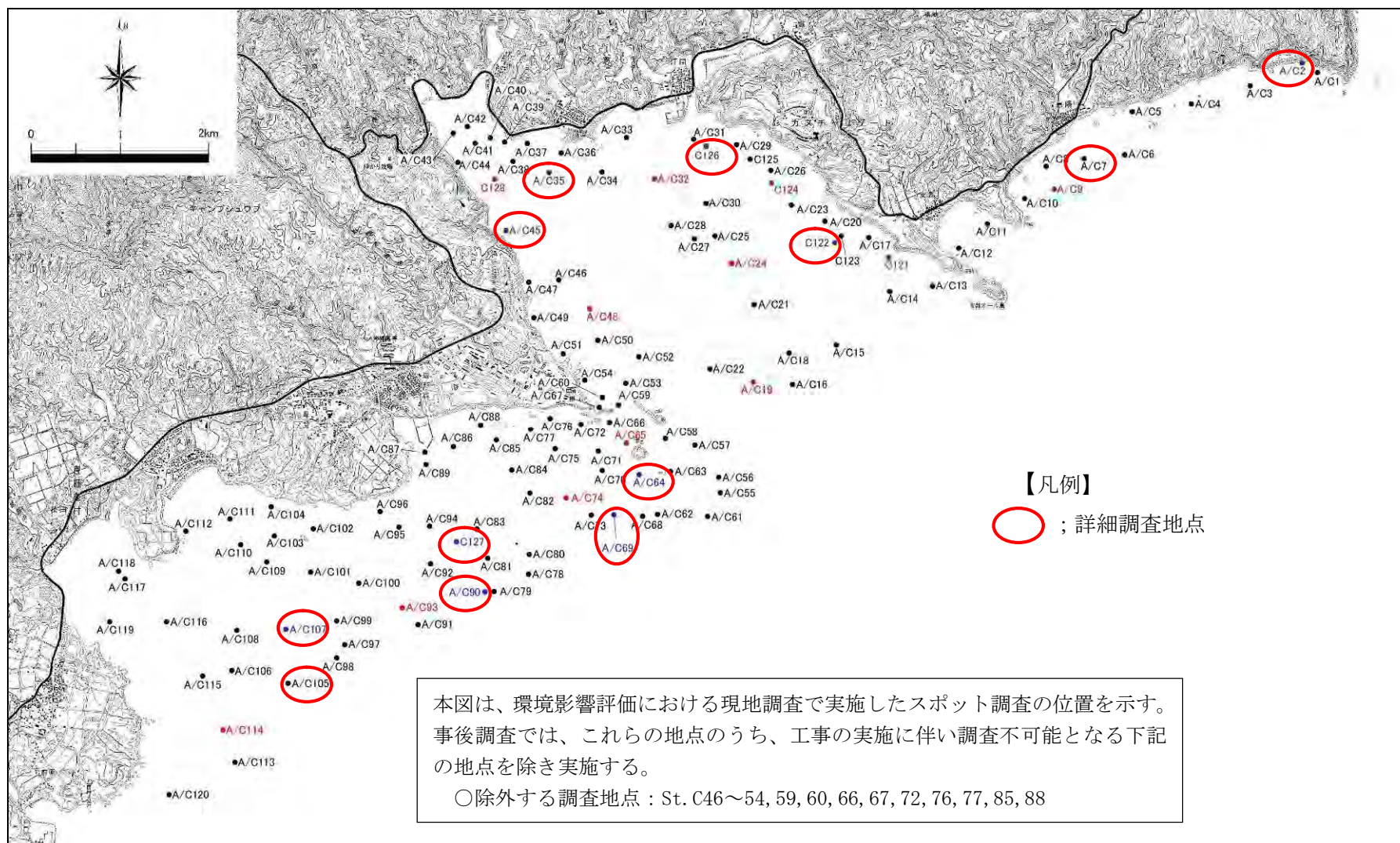


図-1.6.9 サンゴ類のスポット調査の実施位置

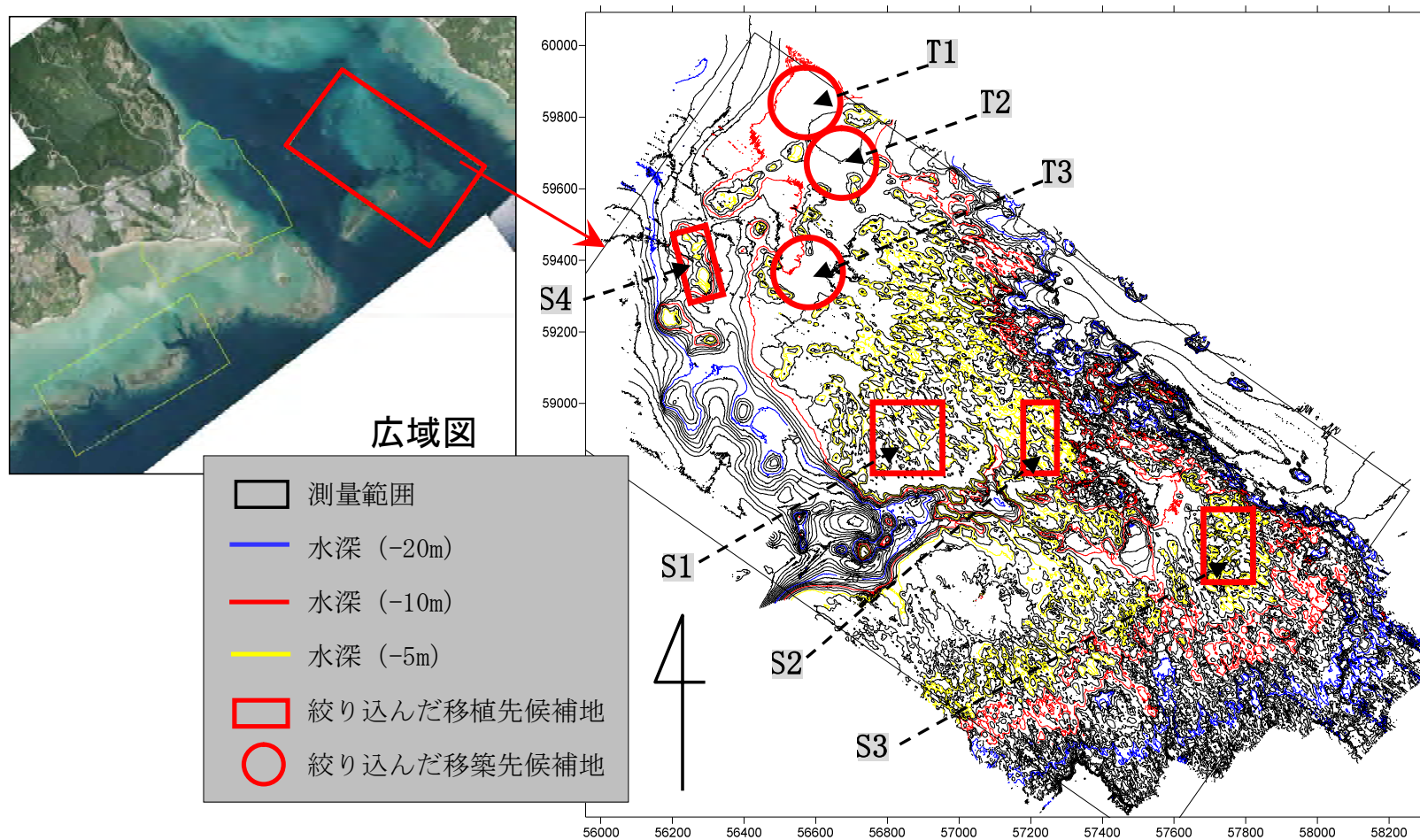


図-1.6.10 移植・移築先範囲の設定

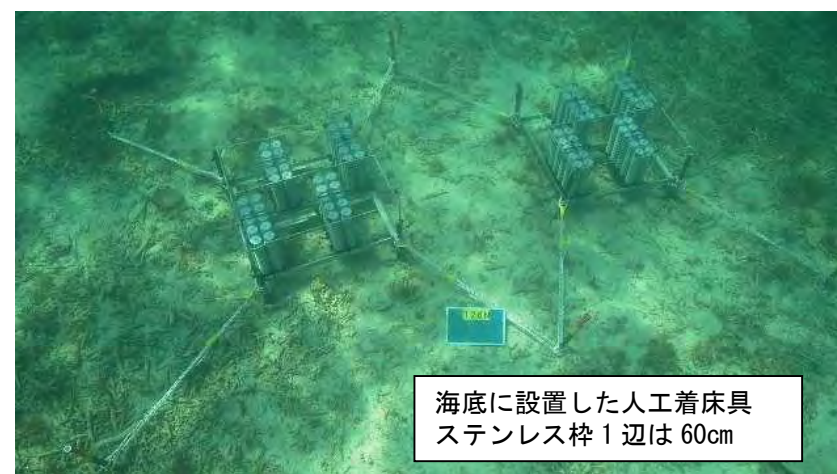
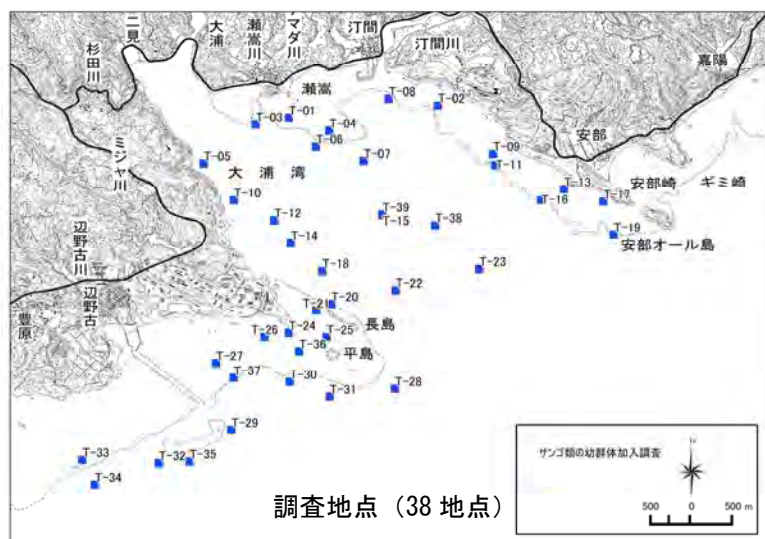


図-1.6.11 幼サンゴ加入状況調査地点位置

(3) 調査時期・期間

1) サンゴ類の分布状況

ライン調査及びスポット調査は夏季（7～9月頃）及び冬季（12～1月頃）の年2回実施する。

2) 移植サンゴの生息状況

移植サンゴのモニタリング調査期間及び頻度（案）を表-1.6.3に示す。

表-1.6.3 移植サンゴのモニタリング調査期間及び頻度（案）

調査期間	調査頻度
移植後1年目	直後、約1、3、6ヶ月後、
2年目～5年目	1回/年
6年目～10年目	隔年（1年間隔）
11年目以降	少なくとも5年間隔

注) 突発的な環境変化（大規模白化等）が確認された場合は、上記調査頻度に限らず実施することが望ましい

3) 幼サンゴの加入状況

沖縄本島周辺のサンゴ類の産卵盛期は6月とされている。この産卵盛期前に人工着床具を設置することとし、その後概ね3ヶ月毎に2回程度設置して人工着床具を回収する。

(4) 調査方法

1) サンゴ類の分布状況

ライン調査とスポット調査により実施する。調査方法は、環境影響評価における現地調査と同様の方法（表-1.6.4参照）とする。なお、サンゴ類の分布状況調査は、海藻草類の調査と合わせて実施する。

表-1.6.4 サンゴ類の分布状況調査方法

調査名	調査方法
ライン調査	<p>リーフ内からリーフ縁にかけて設定した調査測線上におけるサンゴ類の生息状況等を調査する。調査は、水深 20m 以浅では潜水目視観察、水深が 20m を越える場所では、ROV (Remotely Operated Vehicle : 遠隔操作無人探査機) 方式による水中ビデオ撮影により行う。</p> <p>潜水目視観察は、調査測線に沿って幅 10m、距離 10m を 1 単位とした観察を連続して移動しながら実施し、地形（水深）、底質の状況、サンゴ類の種類及び被度を記録する。また、代表点でスポット調査を行い出現種を記録する。また、ROV 調査は、GPS により調査測線上を操船しながら、水中ビデオカメラを搭載した ROV を船上から遠隔操作して水中ビデオ撮影を行い、サンゴ類の生息状況を調査する。</p>
スポット調査	<p>5m×5m の方形区の調査地点を設定し、各調査地点において潜水目視観察を実施し、各調査地点において潜水目視観察によりサンゴ類の出現種及び被度を記録する。また、詳細調査地点において、サンゴ類の出現種の記録及び群体分布位置のスケッチを行い、平成 19～25 年度に実施された詳細観察に準じて行う。</p>

2) 移植サンゴの生息状況

(a) 移植した小型サンゴ類のモニタリング

移植した小型サンゴ類のモニタリング調査は、移植直後に主に固定状況を確認する調査と、1 ヶ月以降の生存・死亡状況、成長状況の確認等に区分できる。

移植直後の調査では、移植した全群体（約 75,000 群体）を対象として、表-1.6.5に示す項目について、観察及び記録を行う。

また、1ヶ月以降のモニタリングでは、移植サンゴの10%（約7,500群体）のサンゴ類を対象に表-1.6.6に示す項目について、観察及び記録を行う。なお、1ヶ月以降のモニタリング調査を行うために、移植時に、5m×5mの範囲に約200群体を移植することで、合計38枠程度のモニタリング枠（全体枠）を設定する。さらに、各全体枠の中に、2m×2mの観察枠（詳細枠）を設定するものとする。

モニタリング枠については、移植直後のモニタリング調査においても、1ヶ月以降の調査と比較検討するために表-1.6.6の調査項目について、観察及び記録を行う。

また、モニタリング調査結果から、移植サンゴの生存率等を評価する上で、周辺の自然環境及びサンゴ類の分布状況を把握することが重要である。したがって、移植先の4地区において5m×5mの観察枠を各2地点程度設定し、表-1.6.7に示す項目について、観察及び記録を行う。

表-1.6.5 移植直後のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容	備考
移植サンゴ	<ul style="list-style-type: none"> 固定状況の確認 移植群体生残・死亡・消失の群体数 	<ul style="list-style-type: none"> 固定が不十分な群体は、再固定する。
写真撮影	<ul style="list-style-type: none"> 1群体ずつの固定状況 	

表-1.6.6 移植後1ヶ月以降のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容
全体枠調査 (5m×5m)	<ul style="list-style-type: none"> ・移植サンゴの生残・死亡・消失の群体数 ・死亡サンゴの状況（食害、白化、折損、消失 等） ・サンゴの食害生物（オニヒトデ、レイシガイダマシ類等） ・サンゴの病気、腫瘍、藻類等の発生状況 ・ソフトコーラル、海藻草類の分布状況 ・生物謂集状況（魚類、大型底生生物） ・その他：浮泥、赤土の堆積状況 ・写真撮影：1m×1m×25枚
詳細枠調査 (2m×2m)	<ul style="list-style-type: none"> ・マッピング（移植前の自然着生サンゴ、移植サンゴ、移植後の加入サンゴを区分する） ・枠内の全サンゴの生残・死亡・消失の群体数 ・移植サンゴの成長状況（群体ごとの面積計測） ・写真撮影：1m×1m×4枚

表-1.6.7 移植サンゴ周辺環境の観察項目

調査項目	調査内容
枠内調査 (5m×5m)	<ul style="list-style-type: none"> ・サンゴの生残・死亡・消失の群体数 ・死亡サンゴの状況（食害、白化、折損、消失 等） ・サンゴの食害生物（オニヒトデ、レイシガイダマシ類等） ・サンゴの病気、腫瘍、藻類等の発生状況 ・ソフトコーラル、海藻草類の分布状況 ・生物謂集状況（魚類、大型底生生物） ・その他：浮泥、赤土の堆積状況 ・写真撮影：1m×1m×25枚

(b) 移築した大型サンゴ類のモニタリング

移築した大型サンゴ類のモニタリング調査は、移築直後に主に海底への静置安定状況を確認する調査と、1ヶ月以降の生存・死亡状況の確認等に区分できる。

移築直後の調査では、群体ごとに、目視により滑動、転倒の可能性が無いことを確認する。また、移築による損傷部分の有無を確認し、記録する。表-1.6.8に調査項目を示す。

また、1ヶ月以降のモニタリングでは、移築サンゴの周囲に5m×5mの観察枠を設定し、表-1.6.9に示す項目について、観察及び記録を行う。なお、移植直後のモニタリング調査においても、1ヶ月以降の調査と比較検討するために、表-1.6.9の調査項目について、観察及び記録を行う。

表-1.6.8 移築直後のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容	備考
移築サンゴ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静置安定状況の確認 ・ 生存部、死亡部の比率 ・ 移築時の損傷状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目視による滑動、転倒の可能性判断
写真撮影	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全景、上方、四方から撮影 ・ 損傷部分の撮影 	

表-1.6.9 移築後1ヶ月以降のモニタリング調査項目

調査項目	調査内容
移築サンゴ	<ul style="list-style-type: none"> ・移築サンゴの生残・死亡状況 ・生存部、死亡部の比率 ・損傷部の変化状況 ・サンゴの食害生物（オニヒトデ、レイシガイダマシ類等） ・サンゴの病気、腫瘍、藻類等の発生状況 ・その他：浮泥、赤土の堆積状況 ・写真撮影：全景、上方、四方から撮影、損傷部の撮影
周辺環境 (5m×5m)	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトコーラル、海藻草類の分布状況 ・生物謂集状況（魚類、大型底生生物） ・写真撮影：全景

3) 幼サンゴの加入状況

回収した人工着床具を顕微鏡下で観察し、着生が認められたサンゴ類の種類、群体数、サイズ等を記録する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・事業実施前における各種データの変動範囲をはずれた状態の継続

1) 判断基準

(a) サンゴ類の生息状況

サンゴ類の影響の判断基準は、「生息範囲・面積」と「生息被度」を指標項目として、これら項目が事業実施前の変動範囲をはずれた状態が継続しているかを判断基準とする。

変動範囲は、サンゴ類に関する既往の調査の結果によると、大きな変化を示すものではない。このため「生息範囲・面積」については、平成19年度以降のサンゴ類の分布図の重ね合わせにより比較するものとし、面積の算定結果やライン毎の特筆すべき観察結果（過去との相違点等）を整理することにより変化を把握する（図-1.6.1）。

また「生息被度」については、スポット調査地点の中で選定された12地点の詳細観察（分布状況のスケッチ観察、代表枠における群体サイズの計測等）によって経年変化が把握できている。この調査結果を踏まえ、詳細観察調査を継続して実施し、各調査地点における分布状況を経年的に比較し、変化を把握する（図-1.6.2）。

(b) 移植サンゴの生息状況

移植・移築を実施したサンゴ類及び周辺環境についてモニタリング調査を行い、判断基準と照らした上で、移植の成果及び妥当性について評価を行う。表-1.6.10に判断基準を示す。

表-1.6.10 判断基準

指標項目	基準
サンゴ群集の成育状況 (総被度、種類名)	移植・移築したサンゴ群集の総被度、種類数が、移植直後の状況に比べて著しく減少していないか。
生物生息状況 (魚類・大型底生生物の種類別個体数)	移植・移築したサンゴ群集に集まる魚類・大型底生生物の種類数、個体数が、事前調査で調査した移植・移築前（移植・移築元）の状況に比べて著しく減少していないか。
サンゴの再生産 (バンドルの有無など)	造礁サンゴの骨格中に成熟したバンドル（ミドリイシ属等）、プラヌラ幼生（ハナヤサイサンゴ属等）がみられるか。

(c) 幼サンゴの加入状況

本調査は、今後のサンゴ類の幼群体の加入状況を検討した後、事業者が実行可能な環境保全措置を検討するために実施するものであることから、環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る「判断基準」及び「確認・対応の方法」は設定しない。

2) 確認・対応の方法

(a) 原因究明調査の実施

サンゴ類の生息状況について、環境影響の程度が著しいと判断された場合は、事業実施前の変動範囲をはずれた状態の継続が確認された場所でのサンゴ類の生息状況及び生息基盤の状況を踏査し確認するとともに、工事中の水の濁り等の事後調査結果及び気象・海象等のデータを収集し、変動範囲をはずれた原因が工事の実施に伴う環境変化によるものか、あるいは気象・海象等の自然環境の変動によるものかについて検討する。また、原因の究明にあたっては、サンゴ類の生息が気象・海象などの自然環境に大きく影響を受けるため、対象とする地域・地点におけるサンゴ類の変化傾向を把握するとともに、工事区域から離れた地域・地点における変化傾向とも対比させて行うこととする。

(b) 対策の検討

影響の原因が工事によるものと判断された場合は、原因と考えられる施工方法の見直しを行い、必要な保全対策を講じる。

以上の環境影響の判断に係る確認・対応フローを図-1.6.12に示す。

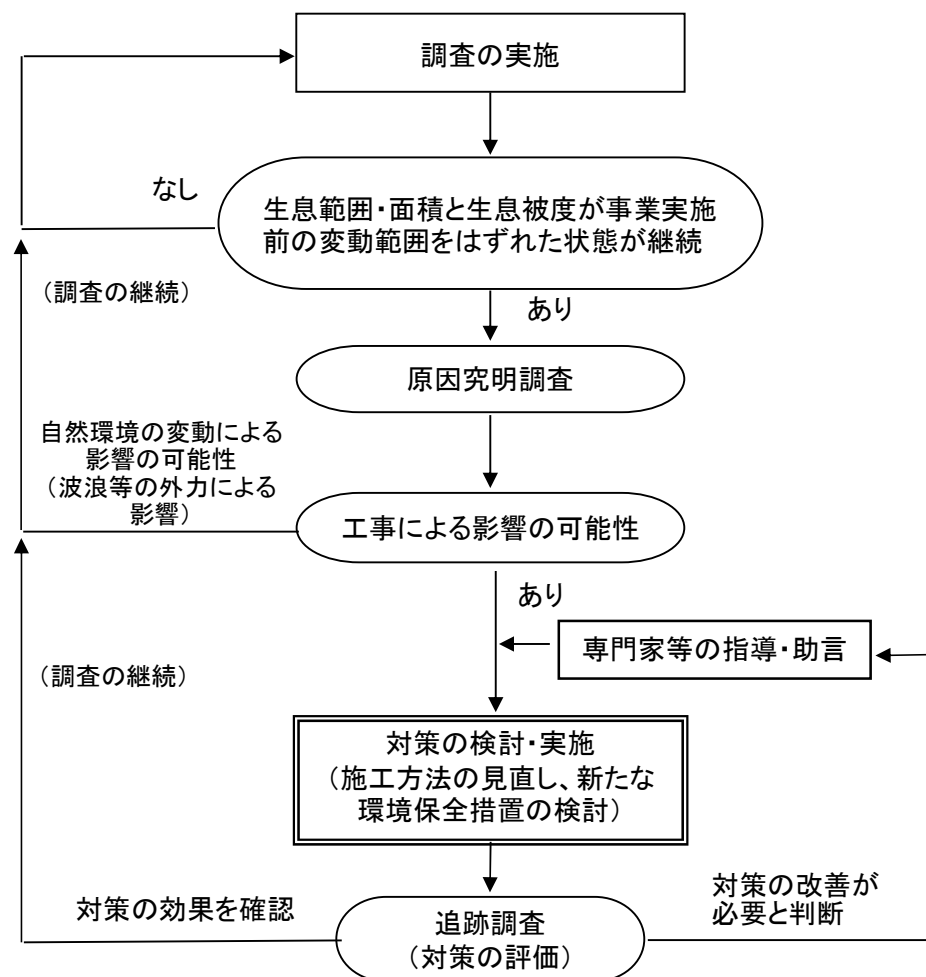


図-1.6.12 環境影響の判断に係る調査・対応フロー

【参考：評価書における工事中のサンゴ類に係る事後調査及び環境監視調査に関する記載内容】

○事後調査

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法						事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法		
海域生物、 海域生態系	ウミガメ類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン及び海域生物（海上ヤード周辺及び大浦湾奥部干潟）については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じる。	サンゴ類	分布状況	サンゴ類の生息被度、生息状況、食害生物の出現状況等	環境現況調査を実施した区域（松田地先～嘉陽地先）	工事期間中、夏季～秋季及び冬季～春季の年2回	潜水目視観察（測線、地点を固定したモニタリング）	環境影響の程度が著しいと判断する基準 ・事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続 ・移植・移築先における移植・移築対象生物種の顕著な減少 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図る。
			移植サンゴの生息状況	消失するサンゴ群集の移植先での生息状況、成長度合	消失域のサンゴ類の移植先（大浦湾内で波浪の影響の少ない区域）	移植後概ね3ヶ月毎	移植先水域における試食群生及び既生息群生について、潜水目視観察	
			幼サンゴの加入状況	幼サンゴの着床及び成長度合	事業実施区域周辺の海域	設置後概ね3ヶ月毎	人工着床具への幼サンゴの着床及び成長度合いについて潜水目視観察	

○環境監視調査

評価書に記載された環境監視調査の内容					
環境要素	調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法	
海域生物、 海域生態系	サンゴ類（全域の状況監視）	サンゴ類の生息被度、生息状況、食害生物の出現状況等	環境現況調査を実施した区域（松田地先～嘉陽地先）	工事期間中、夏季～秋季及び冬季～春季の年2回	潜水目視観察による定性的調査

1.7 海藻草類

(1) 調査項目

評価書においては、下記の項目を調査項目としている。

- ① 代替施設周辺海域に残存する海藻草類（クビレミドロを含む）の生育被度、生育状況
- ② ①の状況を踏まえ、専門家等の指導・助言を得て必要に応じて行う事項として、供用後に想定される海藻草類の生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する環境要因等
- ③ 生育範囲の拡大方策による海藻藻場の生育状況

上記の調査項目のうち、③については、工事の実施に伴い海藻藻場の生育状況が明らかに低下してきた場合や消失する海藻藻場に対する保全措置に関する調査であるため、工事实施後の海藻草類の生育被度、生育状況等を踏まえて、今後検討することとする。

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

(a) 工事中の水の濁り、堆積による影響

- ・海藻類の生育範囲における工事中の水の濁りや堆積は少なく、現状の海藻類の生育環境は維持されるものと推察されている。さらに、大浦湾奥部のクビレミドロ生育域における工事中の水の濁り・堆積の影響はほとんどないと予測されている。
- ・海藻類については、辺野古地先のリーフ内の施工地点近傍では評価基準とした SS 2mg/L を上回る濁りの拡散が予測されるため、工事中は濁りの監視を行うとともに、海藻藻場の生育状況が明らかに低下してきた場合には、必要な環境保全措置を講じることとしている。なお、工事中の濁り物質の付着・堆積状況について、海藻類の生育域にはほとんど堆積しないと予測されている。

(b) 工事中の夜間照明による影響

- ・飛行場の舗装工事では3ヶ月間夜間工事が行われるが、工事区域は海藻草類の生育域から離れた代替施設本体の北側地区であり、工事中の夜間照明が海藻類及び海草類の光条件に与える変化はほとんどなく、現状の海藻草類の生育環境は維持されるものと推察されている。

(c) ケーソンの仮置きに伴う影響

- ・ ケーソンを仮置き時に作業船が海上ヤード周辺でアンカーを設置する範囲内に海草類が生育しているため、アンカーの設置が海草類に影響を及ぼす可能性が考えられる。この影響を低減するために、工事の実施前に海草類の生育状況を調査し、海草類の生育被度が高い場所に目印のブイを設置するなどの方法により海草類の分布範囲へのアンカー設置をできる限り回避し、影響を低減化するよう配慮することとしている。

2) 現況における海藻草類の生育状況

(a) 海藻草類

海草藻場は、ギミ崎東側、安部の湾内、大浦湾奥部、辺野古地先のリーフ内で比較的被度が高い箇所がみられる。平成 19～24 年度における海草藻場の分布状況を図-1.7.1に示す。低被度域を含めた全体の分布範囲は大きな変化はみられないが、高被度域（被度 50%上）は、その位置と範囲が年によって異なり、自然変動によって経年的に変化している可能性が考えられる。

ホンダワラ藻場は、辺野古地先、大浦湾口部、安部から嘉陽地先のリーフ上やリーフ外縁部で比較的被度が高い箇所がみられる。平成 19～24 年度におけるホンダワラ藻場の分布状況を図-1.7.2に示す。

リーフ外の深場における海藻草類の分布状況について、ROV を用いた水中ビデオ観察の結果によると、被度 5%以上の海藻草類の分布は確認されなかった。

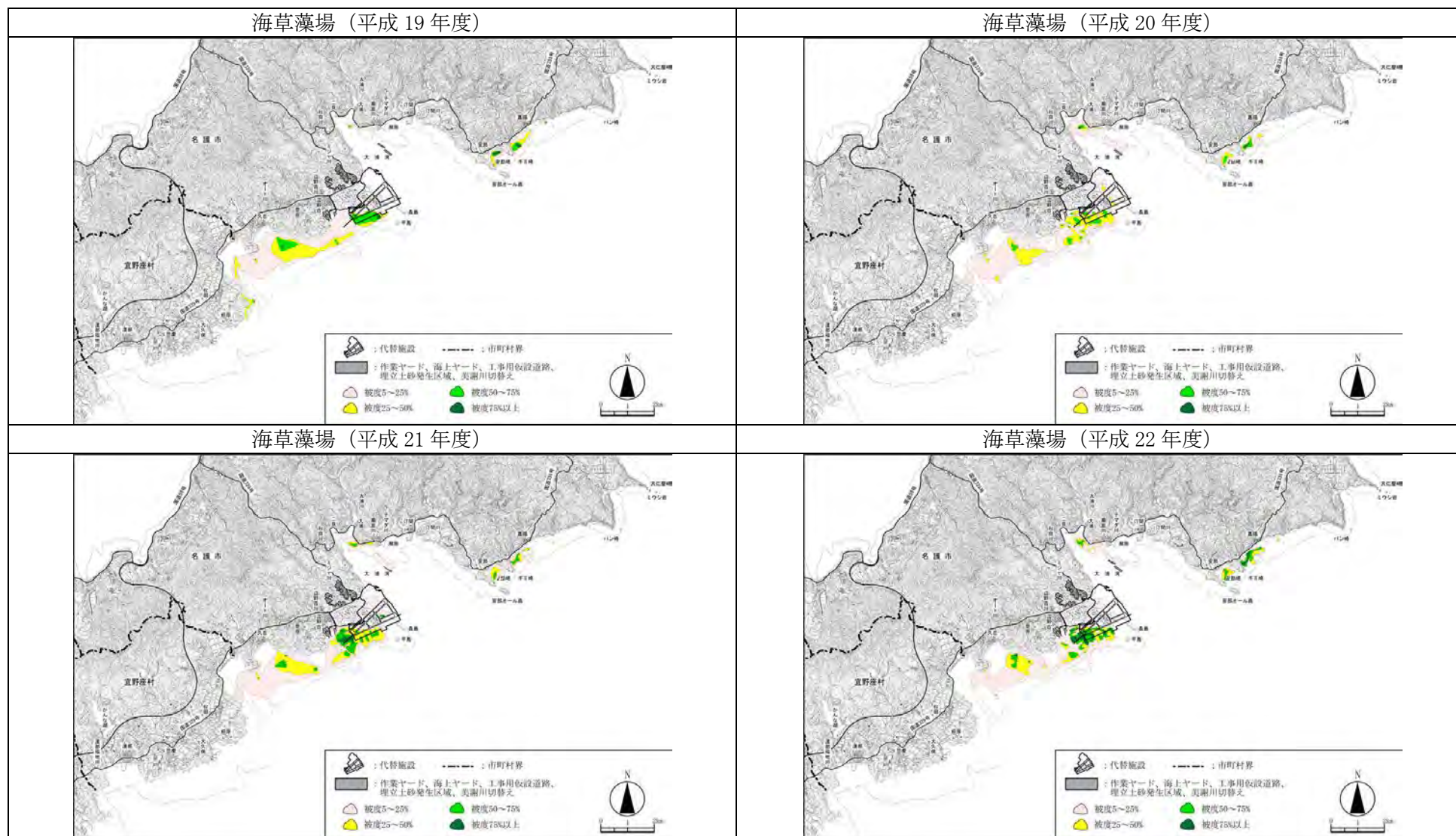


図-1.7.1(1) 海藻藻場の分布

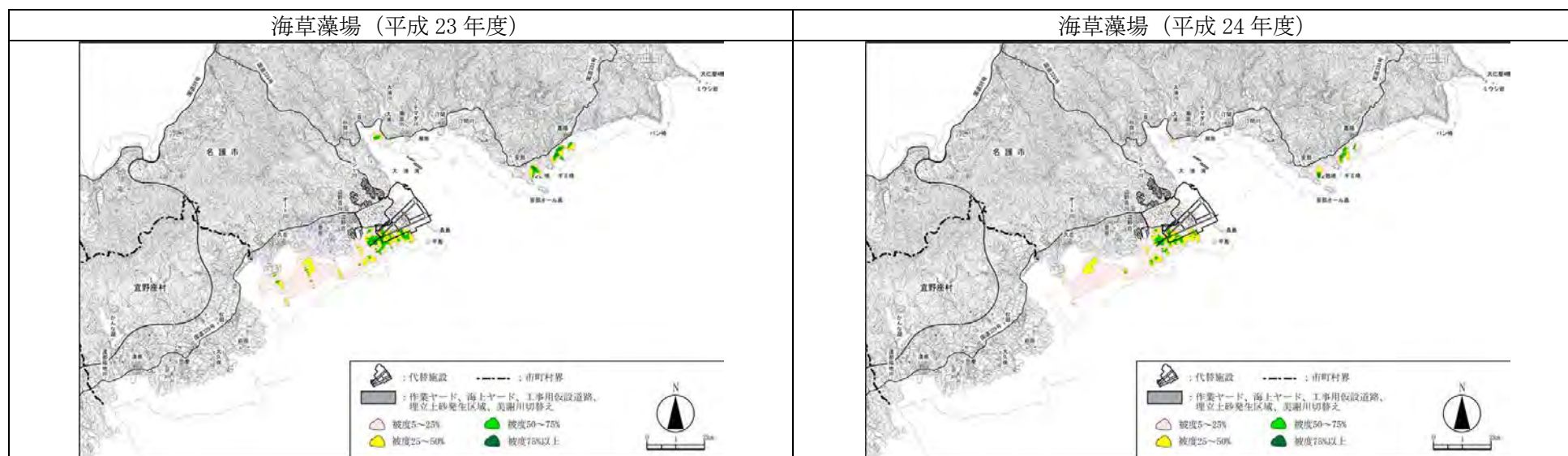


図-1.7.1(2) 海藻藻場の分布

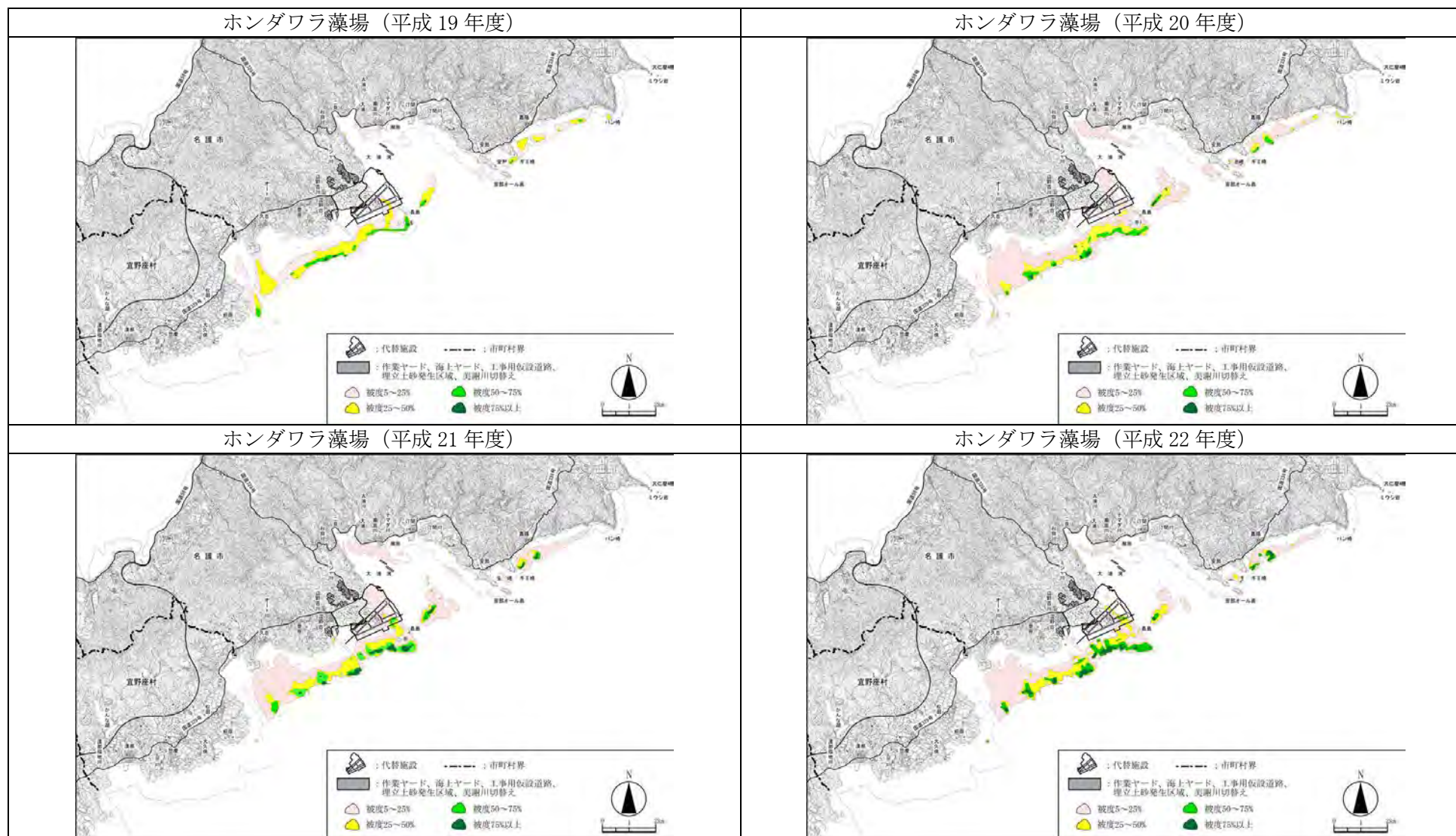


図-1.7.2(1) ホンダワラ藻場の分布

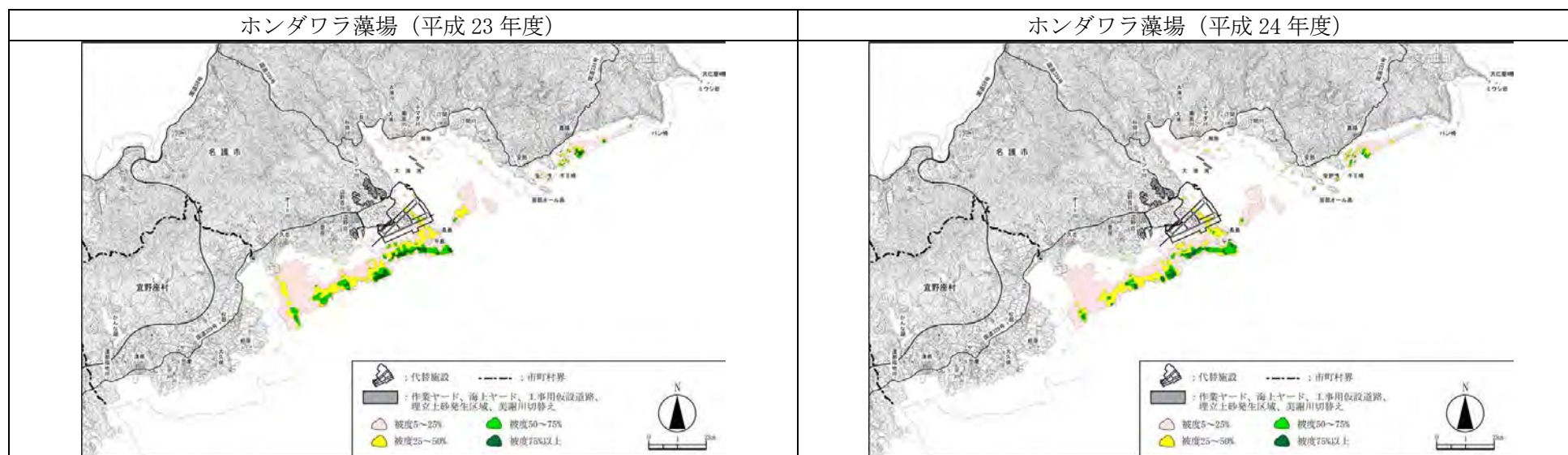


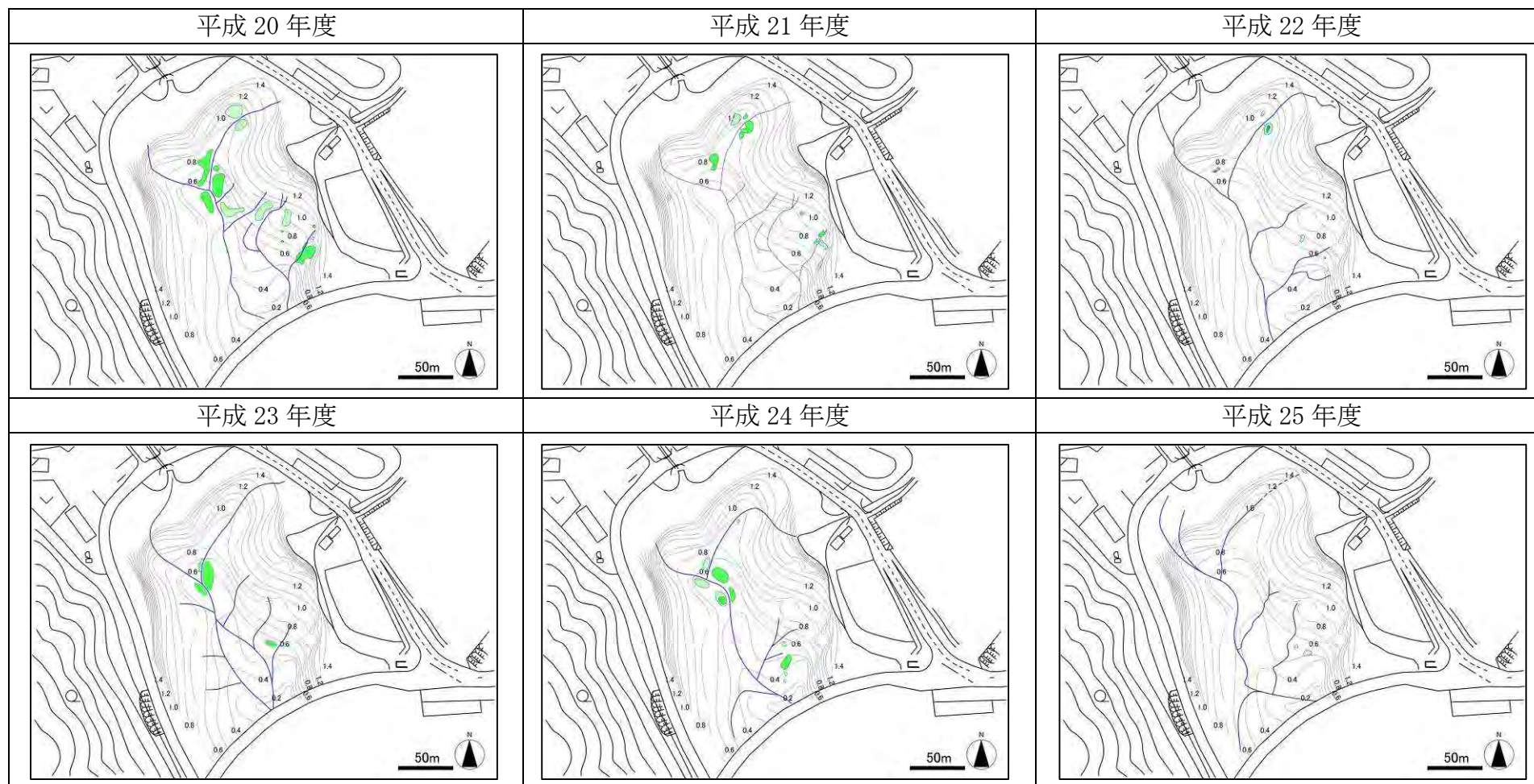
図-1.7.2(2) ホンダワラ藻場の分布

(b) クビレミドロ

当該海域における海藻草類の注目すべき種として、クビレミドロが二見地区と久志地区で確認された。二見地区では比較的まとまった群落が分布し、久志地区では小規模な群落が分布していた。

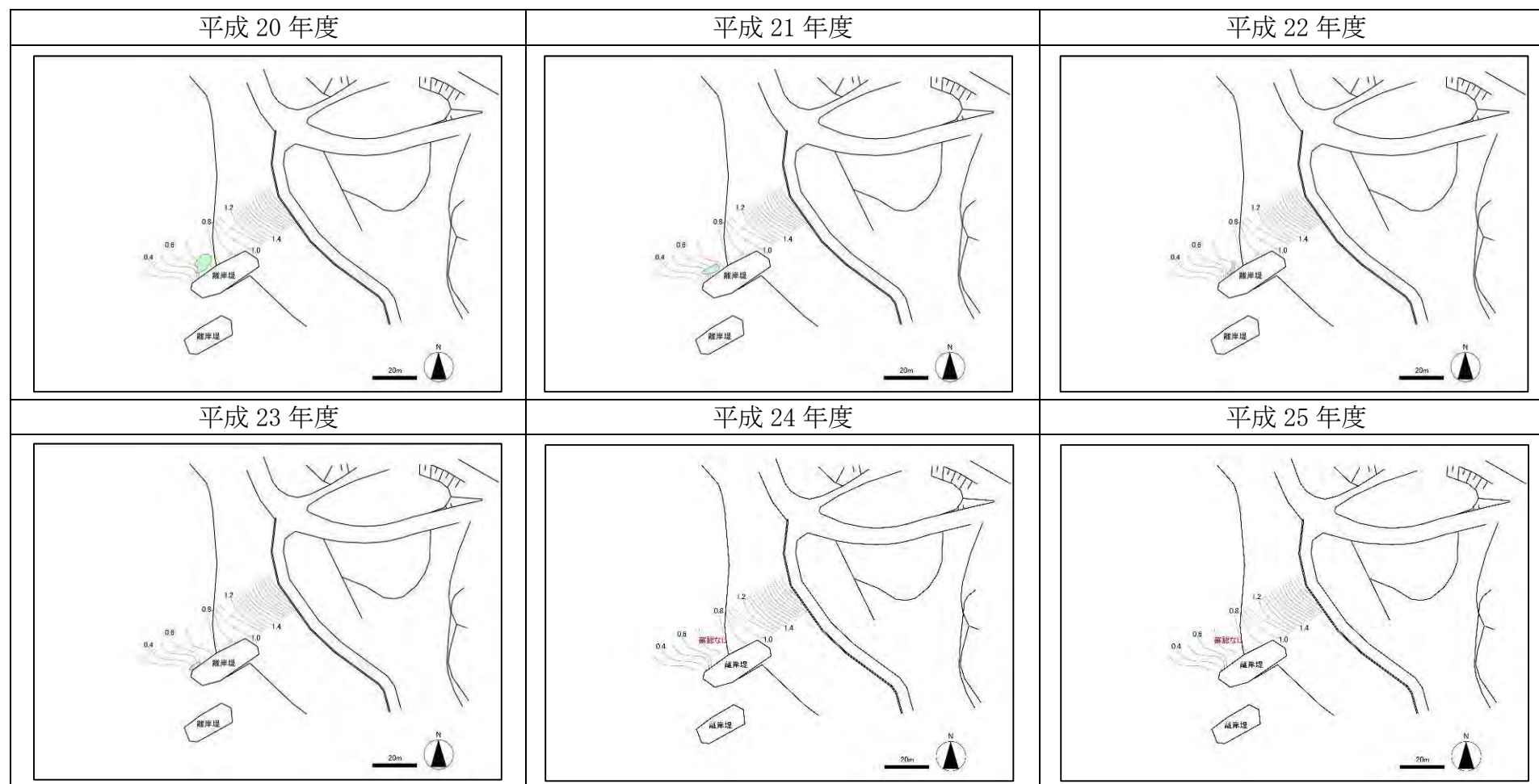


平成 20 年度から平成 25 年度までのクビレミドロの分布範囲を図-1.7.3に、分布図から求めた概算生育面積を図-1.7.4 に示す。クビレミドロは、二見地区においては平成 20 年度のように広範囲で確認されている年や、平成 22、25 年度のように比較的小規模な範囲で確認されている年のように変動はあるものの、継続して確認されている。一方、久志地区においては、平成 20 年度から 23 年度までは小規模な分布範囲であったが、平成 24 年度以降確認されていない。



凡例：■ 高密度群 ■ 低密度群

図-1.7.3(1) 既往調査におけるクビレミドロの調査結果（平成 20 年度～平成 25 年度 二見地区 春季）



凡例：■ 高密度群 ■ 低密度群

図-1.7.3(2) 既往調査におけるクビレミドロの調査結果（平成20年度～平成25年度 久志地区）

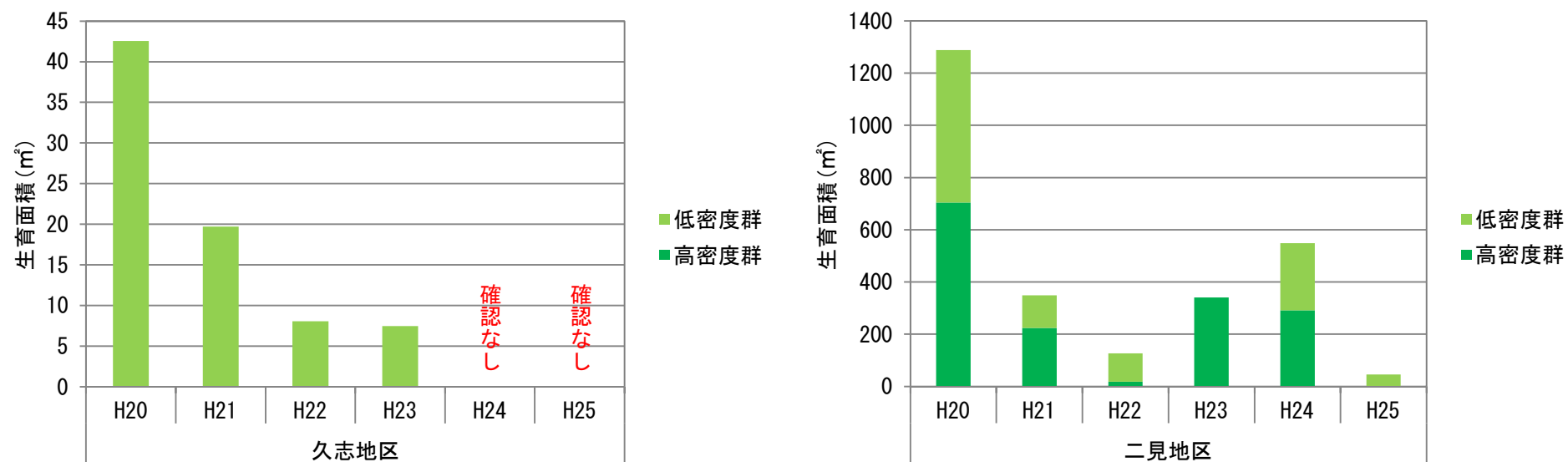


図-1.7.4 クビレミドロの生育面積の推移（平成20年度～平成25年度）

3) 調査範囲・地点の考え方

(a) 海藻草類

海藻草類の調査範囲は、代替施設周辺海域に残存する海藻草類の生育被度、生育状況等の変化を把握するため、環境影響評価における現地調査を実施した区域（松田地先～嘉陽地先）と同じ範囲とする。また、調査測線及び地点についても、工事の実施に伴い調査が不可能となる区域を除き、基本的には環境影響評価における現地調査と同じ位置とする。

(b) クビレミドロ

環境影響評価における現地調査において実施している地区とするが、久志地区においては平成24年度より生育が確認されておらず、自然消滅したものと考えられる。このため、事後調査は二見地区を対象に実施する。

4) 調査範囲・地点の設定結果

(a) 海藻草類

海藻草類は、ライン調査とスポット調査により調査を行う。

ライン調査は、環境影響評価における現地調査で実施した 80 測線のうち、工事の実施に伴い調査が不可能となる 16 測線を除いた 64 測線で実施する（図-1.7.5参照）。また、スポット調査は、環境影響評価における現地調査で実施した 120 地点のうち、工事の実施に伴い調査が不可能となる 18 地点を除いた 102 地点で実施する（図-1.7.6参照）。

(b) クビレミドロ

クビレミドロの調査範囲は、二見地区においてこれまで生育が確認されている範囲とする。

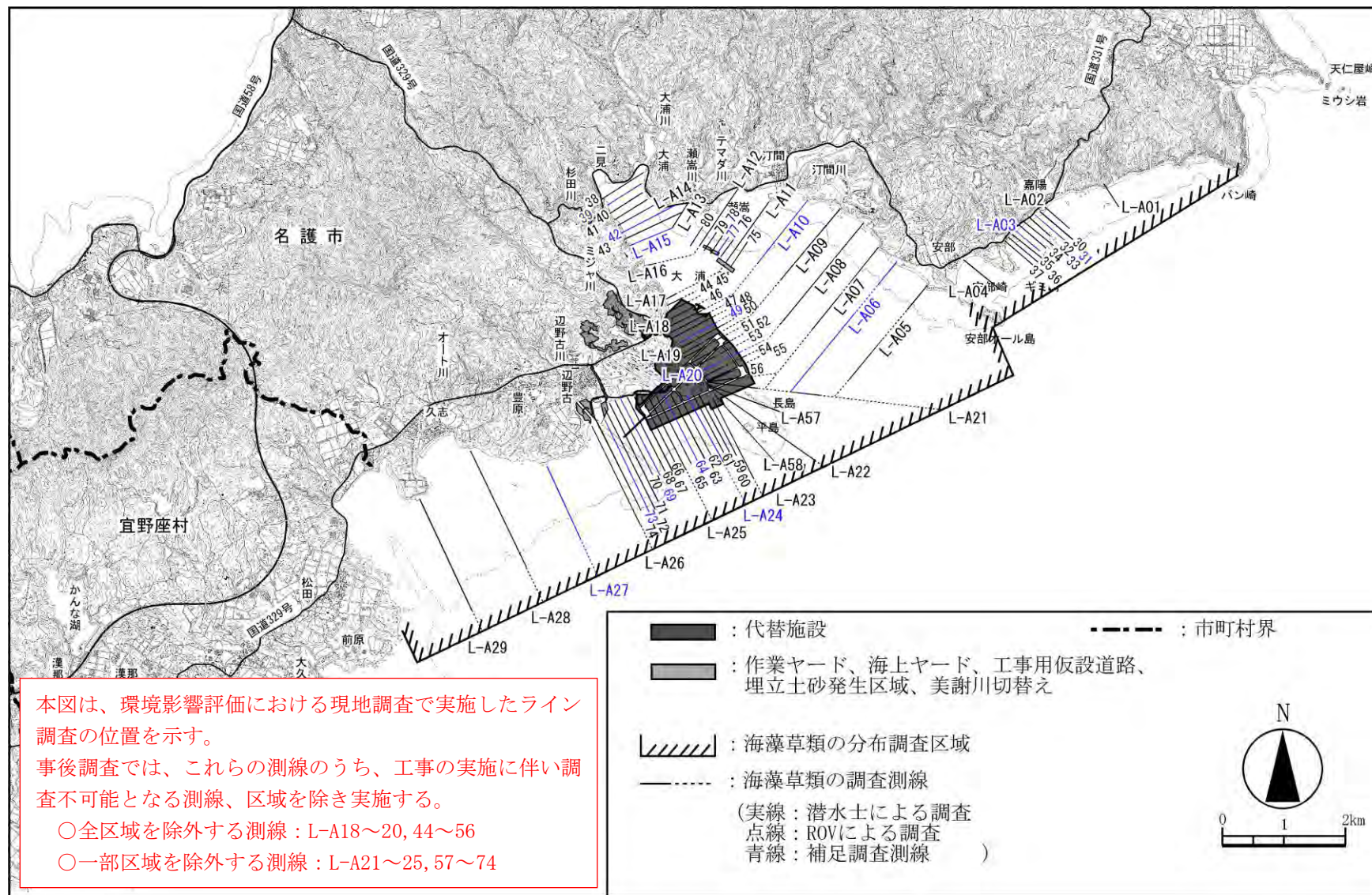


図-1.7.5 海藻草類のライン調査の実施位置

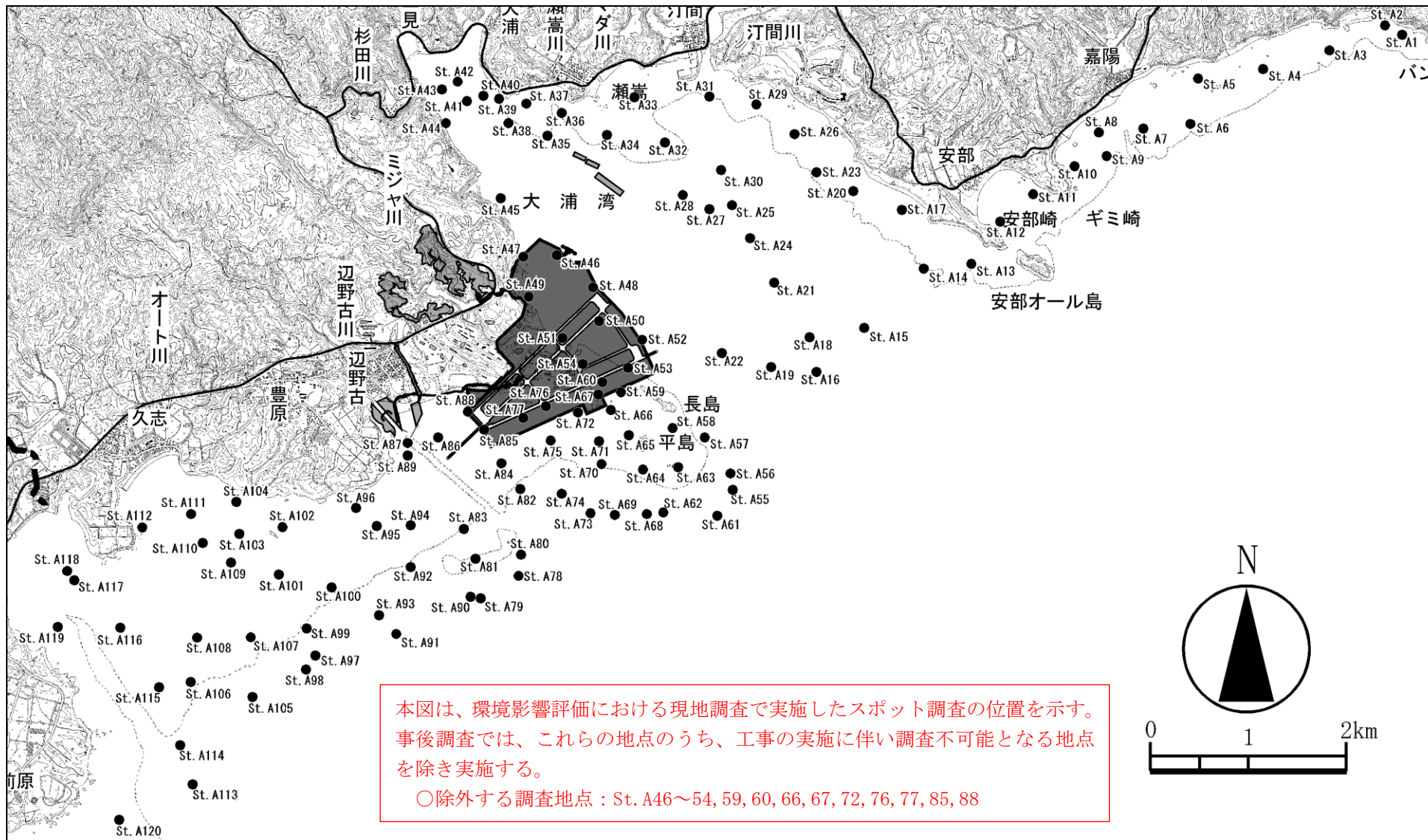


図-1.7.6 海藻草類のスポット調査の実施位置

(3) 調査時期・期間

1) 海藻草類

海藻草類の調査は、海藻草類の繁茂期と衰退期の年2回実施する。

調査時期は、海藻類の繁茂期及び海草類の衰退期にあたる冬季（12～1月頃）、及び海藻類の衰退期及び海草類の繁茂期にあたる夏季（7～9月頃）とする。

2) クビレミドロ

調査時期は、クビレミドロの繁茂期である春季とし、干潟上の生育状況の把握に適した大潮期に2回実施する。

(4) 調査方法

1) 海藻草類

海藻草類の調査は、ライン調査とスポット調査により実施する。調査方法は、環境影響評価における現地調査と同様の方法(表-1.7.1参照)とする。なお、海藻草類の調査は、サンゴ類の調査と合わせて実施する。

表-1.7.1 海藻草類の調査方法

調査名	調査方法
ライン調査	<p>リーフ内からリーフ縁にかけて設定した調査測線上における海藻草類の生育状況等を調査する。調査は、水深 20m 以下では潜水目視観察、水深が 20m を越える場所では、ROV (Remotely Operated Vehicle : 遠隔操作無人探査機) 方式による水中ビデオ撮影により行う。</p> <p>潜水目視観察は、調査測線に沿って幅 10m、距離 10m を 1 単位とした観察を連続して移動しながら実施し、地形 (水深)、底質の状況、海藻草類の出現種及び被度、海草上の浮泥の堆積状況、海草上の付着藻類の状況を記録する。また、ROV 調査は、GPS により調査測線上を操船しながら、水中ビデオカメラを搭載した ROV を船上から遠隔操作して水中ビデオ撮影を行い、海藻草類の生育状況を調査する。</p>
スポット調査	<p>5m×5m の方形区の調査地点を設定し、各調査地点において潜水目視観察を実施し、地形 (水深)、底質の状況、海藻草類の出現種及び被度、海草上の浮泥の堆積状況、海草上の付着藻類の状況を記録する。</p>

2) クビレミドロ

二見地区の干潟上を踏査により目視観察し、クビレミドロの生育範囲を疎密別に高密度群、低密度群にわけて平面図にスケッチする。また、生育域における生育環境（地盤高、底質）の状況を調査する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況の確認・対応方法

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・事業実施前における各種データの変動範囲をはずれた状態の継続

1) 判断基準

(a) 海藻草類

海藻草類の影響の判断基準は、「生育範囲・面積」と「生育被度」を指標項目として、これら項目が事業実施前の変動範囲をはずれた状態が継続しているかを判断基準とする。

変動範囲は、海藻草類に関する既往の調査の結果をもとに把握することとし、生育範囲・面積の変動範囲は、平成19年度以降の海草藻場及びホンダワラ藻場の分布図の重ね合わせや、藻場面積の算定結果を整理することにより把握する。

また、生育被度については、ライン調査及びスポット調査による生育被度の調査結果を測線及び地点毎に整理し、把握する。ライン調査の測線24における海草類の生育被度を時系列的に整理した結果を図-1.7.7に例示する。

(b) クビレミドロ

クビレミドロの影響の判断基準は、「生育面積」を指標項目とする。

平成20年度春季から平成25年度春季の二見地区の生育面積の推移をみると46～約1,300 m²の範囲で推移しており、自然状態での下限を下回る状態が継続しているかを環境影響の程度が著しいと判断することとする。

【判断基準】 二見地区の生育面積合計が46 m²を下回る状態が継続している。

2) 確認・対応の方法

(a) 原因究明調査の実施

海藻草類の生育状況について、環境影響の程度が著しいと判断された場合は、事業実施前の変動範囲をはずれた状態の継続が確認された場所での海藻草類の生育状況及び生育基盤の状況を踏査し確認するとともに、工事中の水の濁り等の事後調査結果及び気象・海象等のデータを収集し、変動範囲をはずれた原因が工事の実施に伴う環境変化によるものか、あるいは気象・海象等の自然環境の変動によるものかについて検討する。また、海草類に関する原因の究明にあたっては、海草類が気象・海象などの自然環境に大きく影響を受けるため、対象とする地点における変化の傾向をみるとともに、工事区域より離れた周辺藻場における変化の傾向とも対比させて行うこととする。

(b) 対策の検討

影響の原因が工事によるものと判断された場合は、原因と考えられる施工方法の見直しを行い、必要な保全対策を講じる。

また、工事の実施に伴い周辺海域の海草藻場の生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、海草類の移植（種苗など）や生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施する。

以上の環境影響の判断に係る確認・対応フローを図-1.7.8に示す。

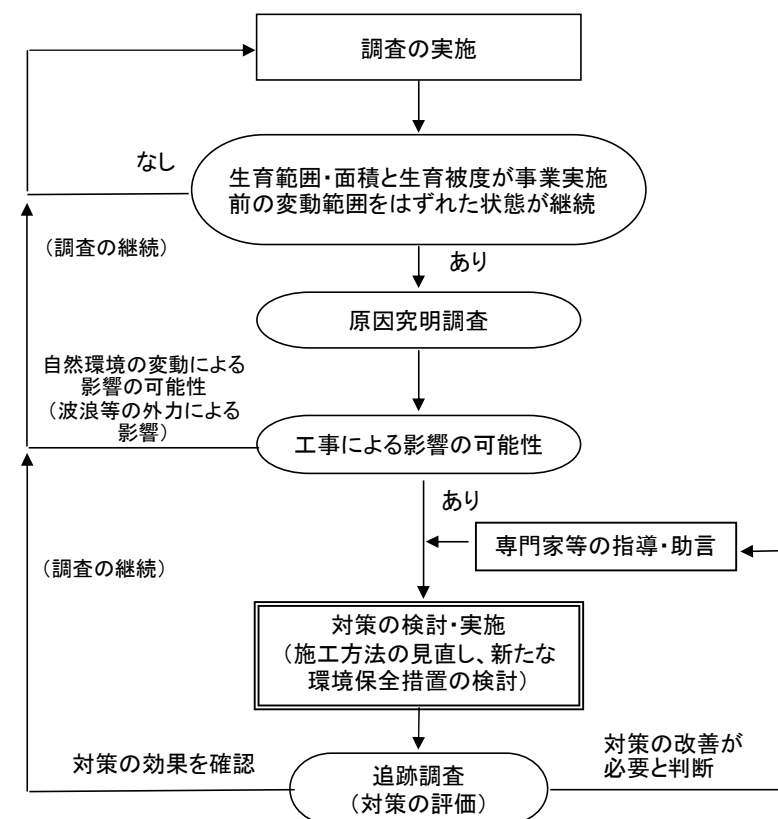


図-1.7.8 環境影響の判断に係る確認・対応フロー

【参考：評価書における工事中海藻草類に係る事後調査及び環境監視調査に関する記載内容】

○事後調査

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針		
		調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法			
海域生物、 海域生態系	ウミガメ類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン及び海域生物（海上ヤード周辺及び大浦湾奥部干潟）については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じる。	海藻草類	分布状況	①代替施設周辺海域に残存する海藻草類（クビレミドロを含む）の生育被度、生育状況等の生育状況 ②上記①の状況を踏まえ、専門家等の指導・助言を得て必要に応じて行う事項として、供用後に想定される海藻草類の生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する環境要因等	環境現況調査を実施した区域（松田地先～嘉陽地先）	工事期間中、繁茂期、衰退期の年2回	潜水目視観察及び干潟の目視観察	環境影響の程度が著しいと判断する基準 ・事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続 ・移植・移築先における移植・移築対象生物種の顕著な減少 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図る。
			生育範囲の拡大方策に係る海藻草場の生育状況	生育範囲の拡大方策による海藻草場の生育状況	生育範囲の拡大対象海域	生育範囲の拡大方策実施後3～5年程度	潜水目視観察（測線、定点を固定したモニタリング）	

○環境監視調査

評価書に記載された環境監視調査の内容					
環境要素	調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法	
海域生物、 海域生態系	海藻草類（全域の状況監視）	海藻草類（クビレミドロを含む）の生育被度、生育状況等	環境現況調査を実施した区域（松田地先～嘉陽地先）	工事期間中、海藻草類の繁茂期及び衰退期の年2回	潜水目視観察及び干潟の目視観察等による定性的調査

1.8 ジュゴン

(1) 調査項目

評価書においては、下記の項目を調査項目としている。

- ①ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況
- ②嘉陽周辺海域及び他の生息海域におけるジュゴンの生息状況

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

(a) 工事中の水の濁りによる影響

- ・工事中の濁りの拡散状況の予測結果によると、SS濃度が水産用水基準（（社）日本水産資源保護協会）で定められている2mg/L以上となる範囲は施工区域の周辺に限られ、ジュゴンの生息が頻繁に確認されている嘉陽地先の海域にはほとんど拡散しないものと予測されている。

(b) 工事中の騒音による影響

- ・工事中の騒音がジュゴンに与える影響については、ジュゴンに対する水中音の知見が少ないため、米国海洋大気庁の研究者らが海産ほ乳類に対する騒音の評価基準として提案したものを参考に評価基準値を設定し予測している。予測結果によると、瞬時の音による聴覚障害への影響（音圧レベル [ピーク値]）については、いずれの予測時期においても影響を及ぼす評価基準値（230dB）を超過することはないが、瞬時の音による行動阻害への影響（音圧レベル [実効値]）については、杭打ち工事や捨石工事を同時に実施する工事最盛期には、ジュゴンの生息域の一部において影響レベルを上回る可能性があるとして予測されている。
- ・累積した音による影響（音響暴露レベル）については、聴覚障害に影響を及ぼすレベル（198dB）を超過する音は工事施工箇所の近傍に限定されるが、行動阻害の影響を及ぼすレベル（183dB）の音は、最大で大浦湾の約半分に広がると予測されている（図-1.8.1、図-1.8.2参照）。このため、工事中の騒音がジュゴンに及ぼす影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることとしている。
 - ①工事中はジュゴンの生息位置を監視し、工事の着手時にジュゴンが施工区域内で確認された場合は、施工区域から離れたことを

確認したのち、工事に着手する。また、工事施工区域へのジュゴンの接近が確認された場合は工事関係者に連絡し、水中音の発する工事を一時的に休止するなどの対策を講じる。

- ②杭打ち工事においては、極力騒音発生が少ない工法を採用する。
- ③特に水中音の発生レベルに対して寄与が大きい杭打ち工事について、同時に打設する施工箇所を減じるなどの対策を講じる。
- ④杭打ち工事による急激な音の発生は、ジュゴンの行動に変化を及ぼすおそれがあるため、杭打ちの開始時は弱く打撃し、一定時間経過後に所定の打撃力で杭打ちを行うことにより、水中音の影響を低減する措置を講じる。

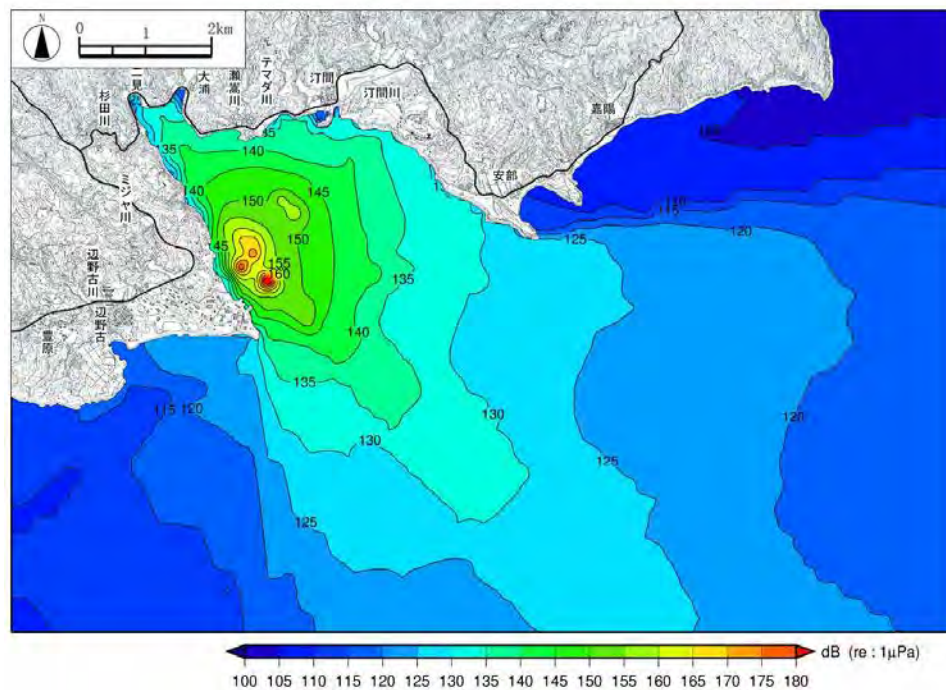


図-1.8.1 音圧レベル（実効値）の予測結果（1年次3～4ヶ月目）
音圧レベルの単位；dB(re:1 μ Pa)

注) 音圧レベル（実効値）による評価基準値

- ・行動阻害の影響を及ぼす評価基準値：120dB

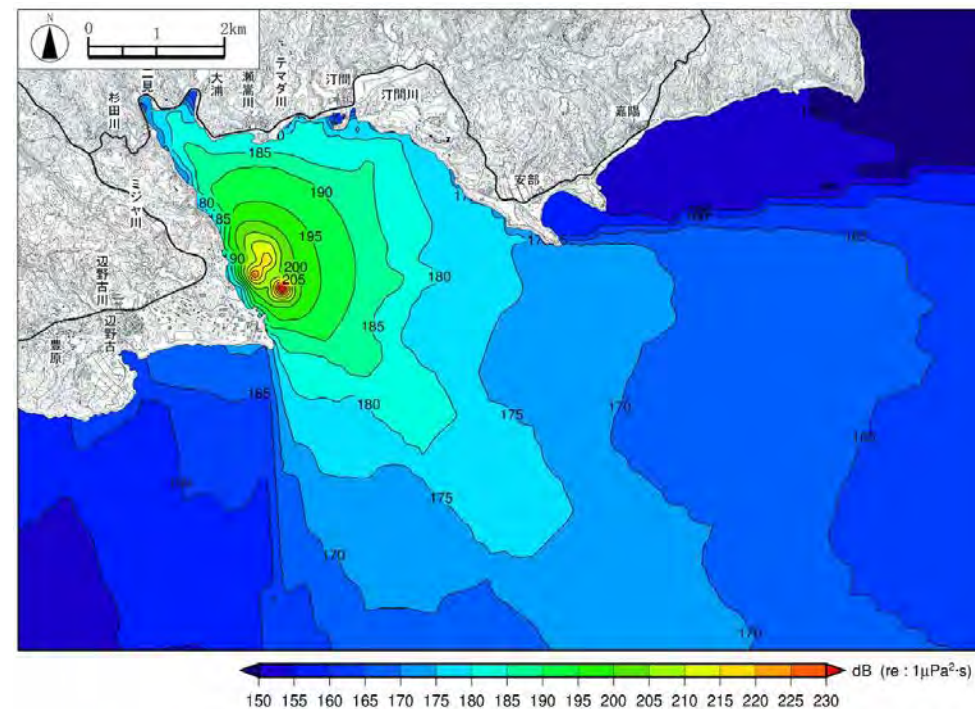


図-1.8.2 音響曝露レベル（SEL）の予測結果（1年次3～4ヶ月目）
音響曝露レベルの単位；dB(re:1 μ Pa²·s)

注) 音響曝露レベル(SEL)による評価基準値

- ・聴覚障害の影響を及ぼす評価基準値：198dB
- ・行動阻害の影響を及ぼす評価基準値：183dB

(c) 工事中の夜間照明による影響

- ・海上工事の作業時間は、日の出1時間程度後から日没1時間程度前の間であり、光を照射して夜間に作業を行うことはない。また、飛行場の舗装工事の約3ヶ月間において夜間作業が行われるが、夜間照明は工事用であり、海面に向けて光を直接照射するものではない。

(d) 工事中の作業船の航行による影響

・海上工事の実施中は、相当数の作業船が工事区域周辺を航行することになる。このため、作業船とジュゴンとの衝突を回避するために、以下のような保全措置を講じることとしている。

①作業船が沖縄島沿岸を航行する場合は、岸から10km以上離れて航行する。

②作業船が沖合から施工区域に接近する場合は、ジュゴンの来遊が確認されている大浦湾東側海域を避け、大浦湾西側沖から施工区域に向かって直線的に進入する航路をとる（図-1.8.3参照）。

③航行する工事用船舶はジュゴンとの衝突を回避するための見張りを配置するとともに、ジュゴンとの衝突を回避できるような速度で航行する。

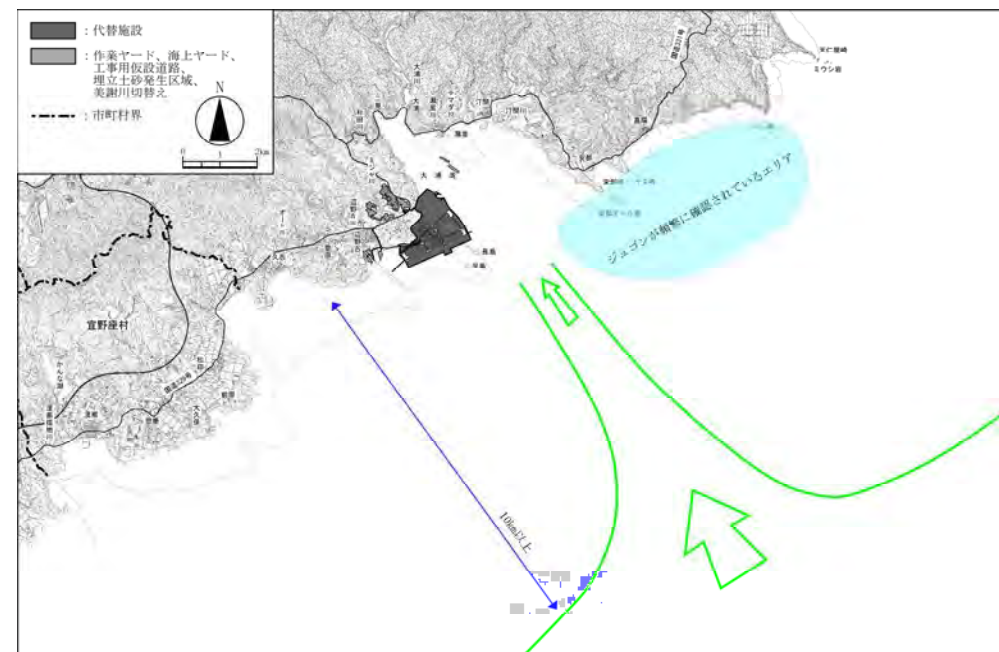


図-1.8.3 作業船の航行ルート

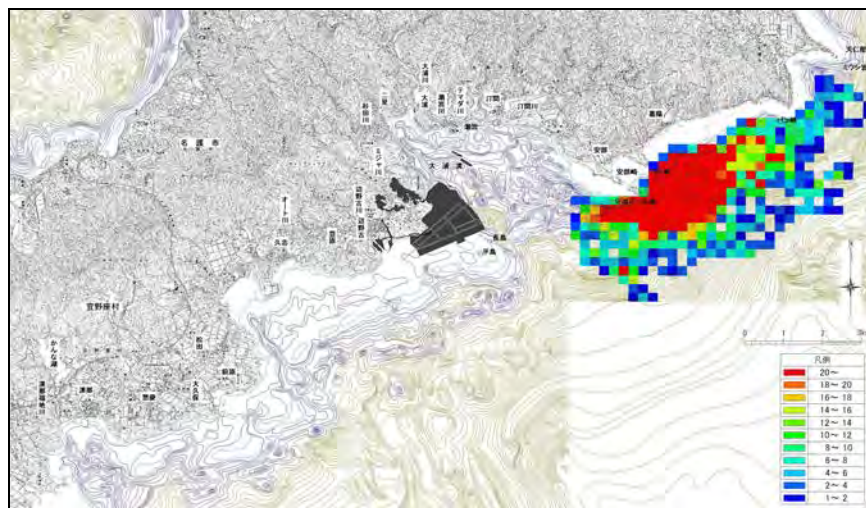
2) 現況におけるジュゴンの生息状況

環境影響評価における現地調査及び現況調査等の結果より、沖縄島沿岸に常在するジュゴンは3頭(個体A～C)と推定されている。

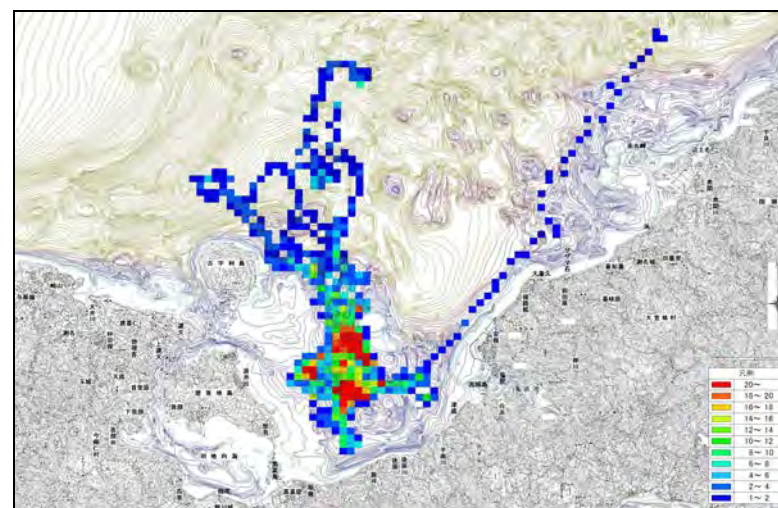
個体Aは、安部崎から嘉陽沖を中心とした海域に生息し、昼間は嘉陽地先の沖合に生息し、夕方になると浅場の海草藻場に近づき、礁内の海草を摂食していると考えられる(図-1.8.4参照)。

個体Bは古宇利島沖に生息し、個体Cの親と推定されている。古宇利島沖より他海域に移動することはほとんどないが、平成20年6月に辺戸岬から安田地区の間を遊泳している様子が確認されている。その後は常に古宇利島沖で確認されており、古宇利島の東側の比較的狭い範囲を中心に生息していると考えられる(図-1.8.4参照)。

個体Cは平成20年3月から5月までは個体Bと一緒に古宇利島沖で観察されていたが、20年6月に嘉陽沖周辺でも確認されるようになった。その後、古宇利島沖と嘉陽沖周辺のいずれかの海域で確認されるようになり、古宇利島沖と嘉陽沖周辺との間を行き来しているものと推察される(図-1.8.5参照)。



個体A(事業実施区域周辺)



個体B(古宇利島沖)

図-1.8.4 個体A及びBの海域利用頻度(平成19年8月～平成24年1月)

注) 追跡調査で得られた5分毎の確認位置を1回の利用とみなして、ジュゴンの確認回数を格子毎に積算した(格子間隔は250m)。

調査頻度	年	月	日	確認場所				
				古宇利島	辺戸岬	嘉陽沖周辺		
毎月調査	2007 (H19)	8	27			●		
			28			●		
			29	○	○ 2頭	●		
		10	10	10			●	
				11			●	
				13			●	
			11	11	11			●
					15			●
					16			●
			2008 (H20)	1	25			●
					28			●
					29			●
	2	2		4			●	
				5			○	
				8			●	
	3	3		11			●	
				17			●	
				21			●	
		4		4	22			●
					25	●	●	●
					26	●	●	●
	5		5	6	●	●	●	
				7	●	●	●	
				8	●	●	●	
	6	6	11	●	●	●		
			12	●	●	●		
			17	●	●	●		
		7	7	18	●	●	●	
				21	●	●	●	
				23	●	●	●	
		8	8	24	●	●	●	
				25	●	●	●	
				26	●	●	●	
		9	9	9		●	●	
				11	○		●	
				13	○ B?		●	
10	10		15	●	●	●		
			16	●	●	●		
			17	●	●	●		
11	11		12	●	●	●		
			13	●	●	●		
			14	●	●	●		
	12		12	17	●	●	●	
				20	●	●	●	
				21	●	●	●	
	12	12	4	●	●	●		
			5	●	●	●		
			6	●	●	●		
		1	1	7	●	●	○ C?	
				8	●	●	●	
				11	●	●	●	
2		2	12	●	●	●		
			13	●	●	●		
			14	●	●	●		
3		3	17	●	●	●		
			20	●	●	●		
			21	●	●	●		
4	4	22	●	●	●			
		23	●	●	●			
		24	●	●	●			
5	5	26	●	●	●			
		27	●	●	●			
		28	●	●	●			
6	6	29	●	●	●			
		30	●	●	●			
		31	●	●	●			

調査頻度	年	月	日	確認場所				
				古宇利島	辺戸岬	嘉陽沖周辺		
毎月調査	2009 (H21)	1	11	●	●	●		
			14	●	●	●		
			16	●	●	●		
			18	●	●	●		
			19	●	●	●		
			22	●	●	●		
		2	2	4	●	●	●	
				5	●	●	●	
				6	●	●	●	
			3	3	7	●	●	○ B?
					8	●	●	●
					16	●	●	●
	2009 (H21)	5	16			●		
			20	●		●		
			30			●		
			31			○		
			6	9			●	
			10			●		
		7	7	19			●	
				20			●	
				14	●		●	
			8	8	15	●		●
					16	●		●
					17	●		●
2010 (H22)	1	14			●			
		15			●			
		20			○			
		21	●		●			
		25	●	○	●			
		26			●			
	9	9	27			●		
			20	●		●		
			21	●		●		
		10	10	22			●	
				23			●	
				8			●	
2011 (H23)	1	11			●			
		13			●			
		14		○	●			
		17			●			
		18			●			
		18			●			
	5	5	13			●		
			14			●		
			18			●		
		9	9	20			●	
				5	●		●	
				6	●		●	
2012 (H24)	1	12			●			
		17			●			
		20			●			
		5	17	●	●			
		19			●			
		22			●			
	9	9	3			●		
			4			●		
			5			●		
		11	11	5			●	
				6			●	
				7			●	

調査頻度	年	月	日	確認場所			
				古宇利島	辺戸岬	嘉陽沖周辺	
季別調査	2013 (H25)	1	16			●	
			25			●	
			28			●	
		5	5	14			●
				20			●
				27			●
		9	9	9	●		●
				11	●		●
				12	●		●
	11		11	12			●
				13			●
				14	●		●
	2014 (H26)	1	20	●	●	●	
			23			●	
			24			●	
		5	5	16	●		●
				17			●
				19			●

注) 確認された時期・場所を○印で示す。

【凡例】

●: 個体 A

●: 個体 B

●: 個体 C

○: 不明個体

(B?及びC?は、それぞれ個体 B 及び個体 C の可能性を示す。)

図-1.8.5 沖縄島沿岸におけるジュゴンの出現状況

3) 調査範囲の設定の考え方

(a) ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況

工事中は、ジュゴンへの影響を回避・低減するために、ジュゴンの生息位置を監視し、工事の着手時にジュゴンが施工区域で確認された場合は、施工区域から離れたことを確認したのち工事に着手するとともに、工事施工区域へのジュゴンの接近が確認された場合は工事関係者に連絡し、水中音の発する工事を一時的に休止するなどの保全措置を講じることとしている。

このような保全措置を確実に実施するために、ジュゴンが確認された場合に工事を延期または休止する区域を「警戒監視区域」として設定し、その区域へのジュゴンの立ち入り及び接近状況を監視することとする。また、「警戒監視区域」は、ジュゴンが長時間滞在すると水中音による影響を受ける可能性がある範囲とし、評価書における水中音の予測結果より、音響暴露レベル（SEL）が影響基準値を超過する範囲とする。

(b) 嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況

嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況については、嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況とジュゴンの生息状況について調査する。

嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況は、海草藻場の利用状況の変化を把握するため、環境影響評価における現地調査を実施した区域と同じ範囲とする。また、生息状況はこれまでジュゴンの生息または移動が確認されている海域とする。

4) 調査範囲の設定結果

(a) ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況

工事中の水中音の予測結果によると、累積した音による聴覚障害の影響範囲は工事施工箇所付近に限定されるが、行動阻害の影響範囲は大浦湾の西側の約半分に広がると予測されている。この範囲は、公有水面埋立承認願書で示した施行区域 A の範囲とほぼ同じ範囲となる。このため、ジュゴンが確認された場合に工事を延期または休止する「警戒監視区域」は、公有水面埋立承認願書で示した施行区域 A の範囲とする。

また、「警戒監視区域」へのジュゴンの来遊（接近）状況を監視するためには、瞬時の音による行動阻害の影響が及ぶ可能性の

ある範囲も含めて調査を実施することとし、大浦湾全域及び嘉陽地先西側海域を含む海域を調査範囲とする。図-1.8.6に工事中のジュゴンの「警戒監視区域」及び工事海域への来遊（接近）状況の調査範囲を示す。

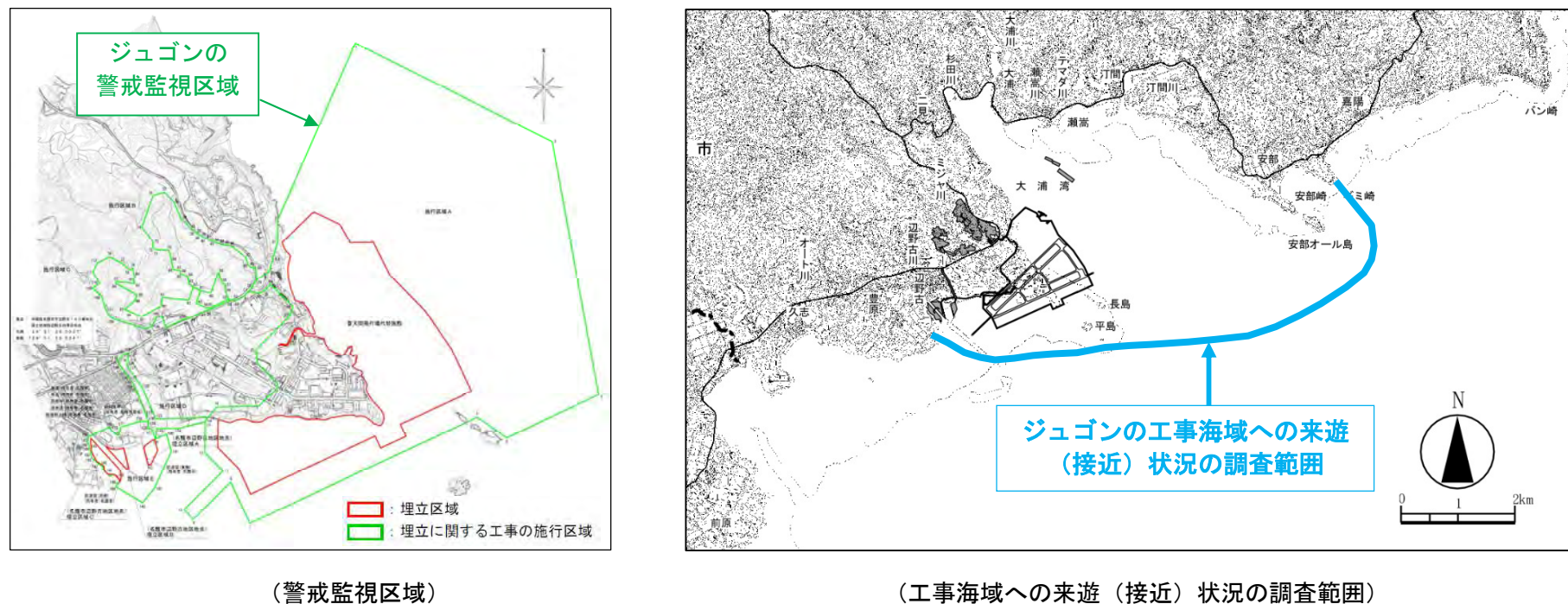


図-1.8.6 ジュゴンの警戒監視区域及び工事海域への来遊（接近）状況の調査範囲

(b) 嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況

嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況の調査範囲を図-1.8.7に示す。

ジュゴンの生息状況は、ジュゴンがこれまで頻繁に生息が確認されている嘉陽地先海域及び古宇利島沖を調査範囲にするとともに、個体Cが嘉陽地先海域と古宇利島沖の間を行き来していると考えられるため、その移動経路にあたりこれまで移動の状況が確認されている辺戸岬及び安田地先海域を調査範囲に設定する（図-1.8.8参照）。

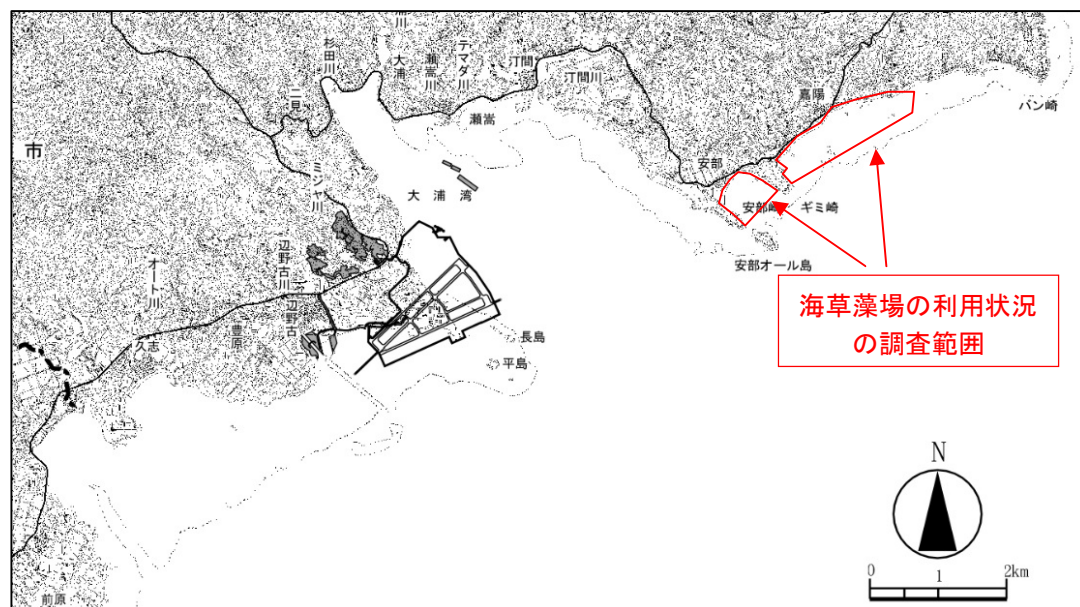


図-1.8.7 嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況の調査範囲



図-1.8.8 ジュゴンの生息状況の調査範囲

(3) 調査時期・期間

(a) ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況

ヘリコプターからの監視、及び受動的音響装置等を装備した監視プラットフォームによる監視により行う。

a) ヘリコプターからの監視

毎月3～4回実施する。

b) 監視プラットフォームによる監視

工事期間中、毎日調査を行う。

(b) 嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況

a) 嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況

工事期間中、毎月1～2回調査を行う。

b) 生息海域における生息状況

生息海域における生息状況は、ヘリコプターからの監視と水中録音装置による機器観測により行う。

(ア) ヘリコプターからの監視

毎月3～4回実施する。

(イ) 機器観測

工事期間中、毎日調査を行う。

(4) 調査方法

(a) ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況

a) ヘリコプターからの監視

ヘリコプターにより工事開始前におけるジュゴンの生息状況を確認し、ジュゴンが発見された場合は個体の識別に努めるとともに、発見位置を地上の連絡員に伝達する。

b) 監視プラットフォームによる監視

ジュゴンの鳴音を探知しジュゴンの存在有無を確認する受動的音響監視装置、発射した超音波の反射波よりジュゴンの存在有無を確認する能動的音響監視装置、及び見張り櫓を装備した監視用プラットフォームを調査範囲内に3台配置し、ジュゴンの存在が確認された場合はその確認位置を地上の連絡員に伝達するとともに、ジュゴンの生息位置を継続して追跡する。

(b) 嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況

a) 嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況

潜水調査員が海底を目視観察するマンタ法により、ジュゴンのものと思われる食跡の位置や数を把握する。

b) 生息海域における生息状況

(ア) ヘリコプターからの監視

工事海域への来遊（接近）状況の調査と合わせて、嘉陽地先海域、古宇利島沖などこれまでジュゴンの生息・移動が確認されている海域を飛行し、ジュゴンの生息状況を確認する。ジュゴンが発見された場合は個体の識別に努めるとともに、発見位置を地上の連絡員に伝達する。

(イ) 機器観測

水中録音装置を設置して水中音響を録音し、録音データよりジュゴンの鳴音を検出し、各海域でのジュゴンの存在確認を行う。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況の確認・対応方法

1) 判断基準

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・事業実施前における各種データの変動範囲をはずれた状態の継続

(a) 工事海域への来遊（接近）状況

「警戒監視区域」の中でジュゴンが確認される状態が継続しているかを判断基準とする。

(b) 嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況

嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況の判断基準は、「食跡数」を指標項目とし、食跡数が事業実施前の変動範囲をはずれた状態が継続しているかを判断基準とする。変動範囲は、これまでの当該海域での食跡数を区域別に整理することにより把握する。

また、嘉陽周辺海域及び他の生息海域におけるジュゴンの生息状況の判断基準は、ジュゴンの各個体の行動範囲がこれまでの範囲をはずれた状態が継続しているかを判断基準とする。ジュゴンの各個体の行動範囲は、環境影響評価における現地調査及び環境現況調査の結果より作成した海域利用頻度図及び行動軌跡図から把握する。

2) 確認・対応の方法

(a) 工事海域への来遊（接近）状況

工事開始前にジュゴンが「警戒監視区域」内で確認された場合は、ジュゴンが「警戒監視区域」から離れたことを確認したのち、工事に着手する。また、工事開始後にジュゴンが「警戒監視区域」内で確認された場合は工事関係者に連絡し、水中音の発する工事を一時的に休止するなどの対策を講じる。工事の再開は、ジュゴンが「警戒監視区域」の外側に離れたのを確認したのち実施する。

また、ジュゴンが「警戒監視区域」の中で確認される状態が継続している場合は、専門家等の指導・助言を植えて、施工方法の見直しや新たな環境保全措置の検討などを行うこととする。

(b) 嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況

a) 原因究明調査の実施

嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況及びジュゴンの生息状況について、環境影響の程度が著しいと判断された場合は、工事中の水の濁り、海草藻場の分布状況等の事後調査結果及び気象・海象等のデータを収集し、事業実施前の変動範囲をはずれた状態が継続している原因が工事の実施に伴う環境変化によるものか、あるいは自然環境の変動によるものか（台風による餌場となる海草藻場の変化等）について検討する。

b) 対策の検討

影響の原因が工事によるものと判断された場合は、原因と考えられる施工方法の見直しや新たな環境保全措置の検討を行うこととする。

以上の環境影響の判断に係る確認・対応フローを図-1.8.9に示す。

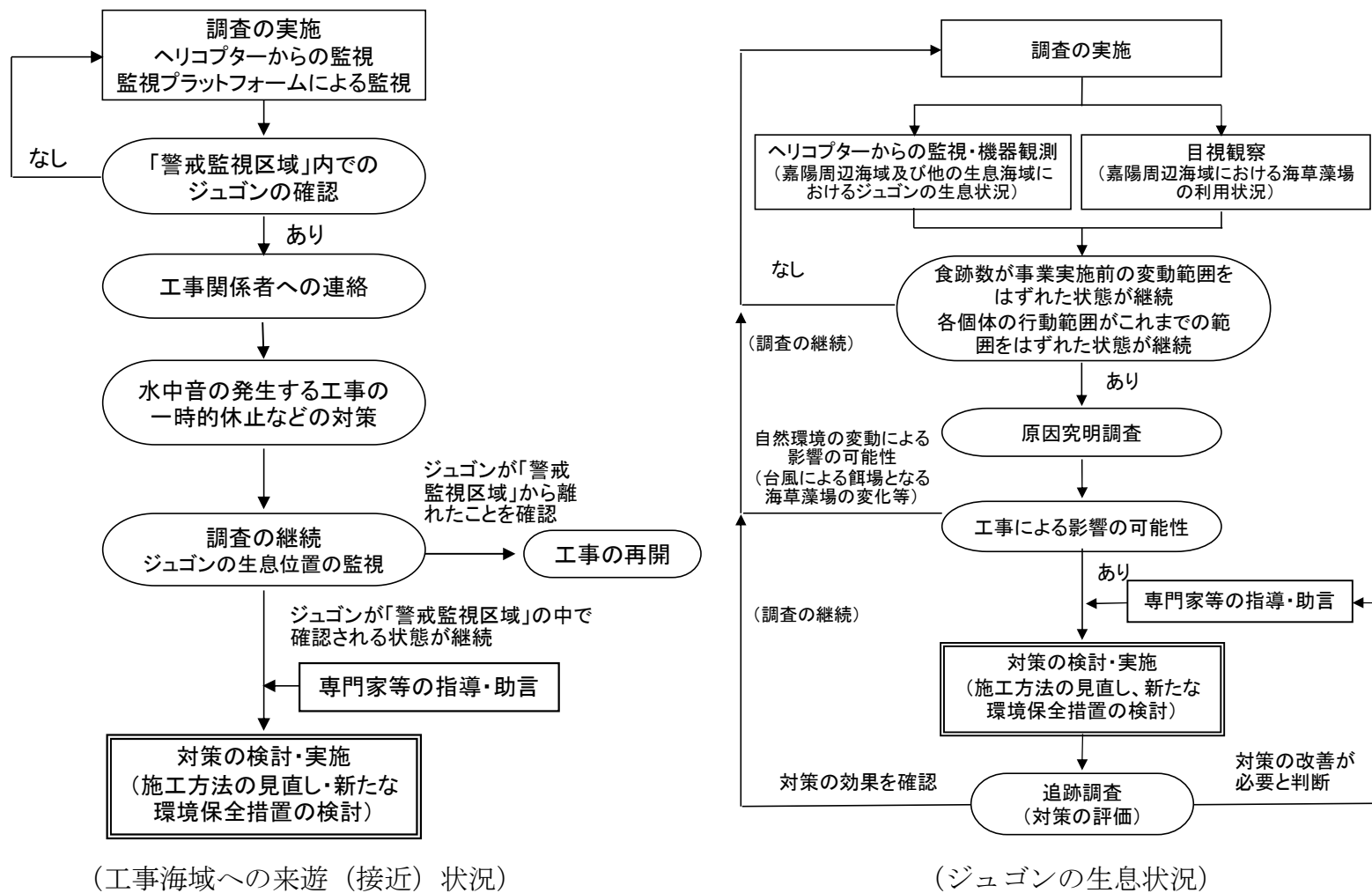


図-1.8.9 環境影響の判断に係る確認・対応フロー

【参考：評価書における工事中のジュゴンに係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法					事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法		
					工事中			
海域生物、 海域生態系	ウミガメ類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン及び海域生物（海上ヤード周辺及び大浦湾奥部干潟）については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じる。	ジュゴン	ヘリコプターからの監視	ジュゴンの生息状況、工事海域への来遊（接近）状況	工事海域周辺（辺野古地先～安部地先）及び他の生息海域（古宇利島沖）	工事期間中、毎月3～4回	工事実施時間帯にヘリコプターからの目視調査	環境影響の程度が著しいと判断する基準 <ul style="list-style-type: none"> 事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続 移植・移築先における移植・移築対象生物種の顕著な減少 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図る。
			監視プラットフォームによる監視	ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況（工事海域への接近を監視する）	工事海域及びその周辺（大浦湾内）	工事期間中、毎日調査	船舶を利用した監視プラットフォームに水中録音装置、スキヤニングソナー及び見張り櫓を装備し、危機による存在確認及び目視調査（ウミガメ類と併せて実施）	
			嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況	目視調査	嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況	安部及び嘉陽地先の海草藻場	工事期間中、毎月1～2回調査	
			機器観測	嘉陽周辺海域及び他の生息海域（古宇利島沖など）におけるジュゴンの生息状況	サンゴ礁縁を中心とした海域	工事期間中、毎日調査	水中録音装置による来遊記録	

1.9 海域生物（海上ヤード周辺の海域生物）

(1) 調査項目

評価書においては、海上ヤード周辺の海域生物の生息・生育状況としている。海上ヤードは、大浦湾奥部の砂泥質海底、水深 10～30m の 3 箇所を設置することとしており（図-1.9.1）、工事に関する設定を図-1.9.2 に示す。

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

海上ヤード周辺に係る予測は、「工事の実施」において、「海底地形の改変」による影響として行っており、以下のように記述している。

- 海上ヤードの設置により海底地形が改変されることから、この区域内において確認された個体の消失もしくは生育域の一時的な消失が生じると予測した。
- 該当する種は、ウミヒルモ、トゲウミヒルモ、キザミズタ、イチイズタ、リュウキュウズタ、カサノリの植物 6 種。
- なお、海上ヤードについては、基本的に撤去することとしているものの、ヤードの存在に伴うその周辺域の生物の生息状況、ヤード（捨石マウンド）の生物の生息状況を事後調査するとともに、その結果とヤードの撤去に伴う環境へのインパクトを総合的に検討し、撤去するのか生物の生息場として存置するのかを改めて判断することとする。

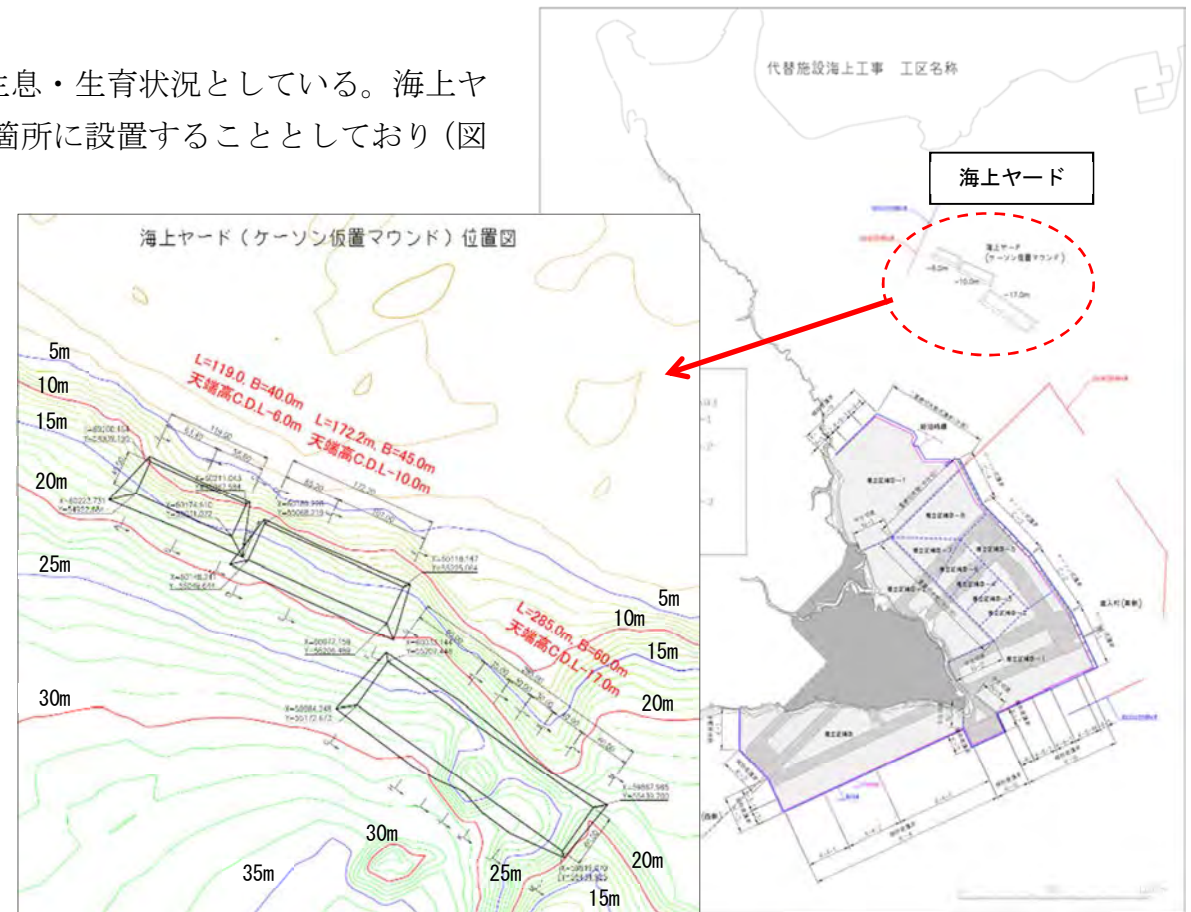


図-1.9.1 海上ヤードの位置

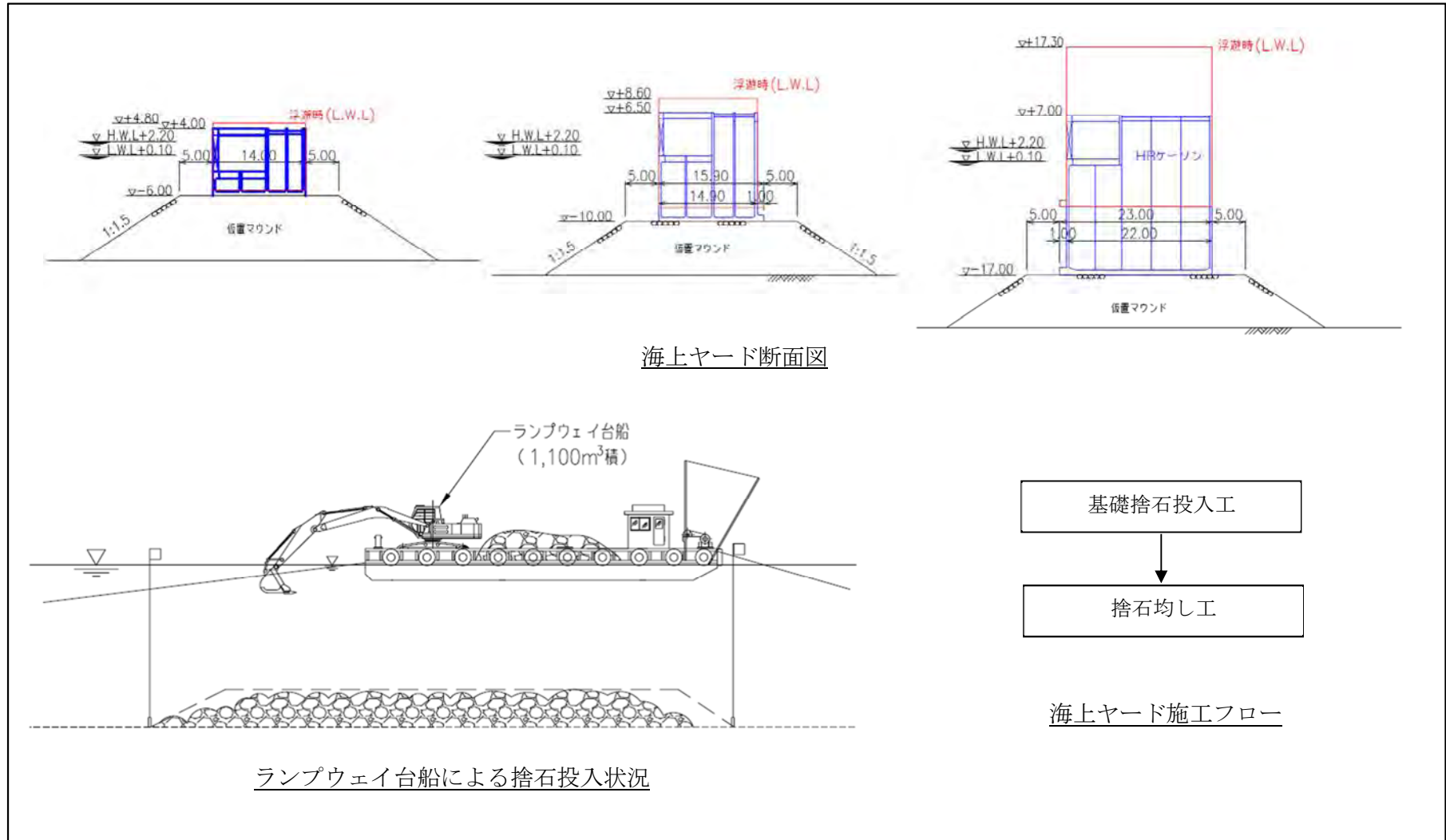


図-1.9.2 海上ヤードの工事に関する設定

2) 現況における海上ヤード周辺の海域生物の状況

海上ヤード周辺では、海域生態系調査（インベントリー調査）、サンゴ類及び海藻草類調査（ライン調査）を実施しており、海上ヤード予定位置に対する調査位置を図に示す。

評価書において、海上ヤードによる改変区域内で確認されたとして整理した海藻草類の重要な種（表-1.9.1）は6種である。また、既往調査において海上ヤード周辺の地点（インベントリー調査 St.イ258 及びその周辺）において確認されている底生動物の重要な種（表-1.9.2）は、巻貝類2種、二枚貝類9種、甲殻類1種の12種である。

表-1.9.1 海上ヤード区域内で確認された海域生物の重要な種

No.	分類群	種名	環境省RL	沖縄県RDB
1	海草類	ウミヒルモ	NT	
2		トゲウミヒルモ	VU	EN
3	緑藻類	キザミズタ	VU	VU
4		イチイズタ	VU	VU
5		リュウキュウズタ		DD
6		カサノリ	NT	NT

表-1.9.2 海上ヤード周辺で確認された海域生物の重要な種

No.	分類群	種名	環境省RL	沖縄県RDB
1	巻貝類	カシパンヤドリニナ	NT	—
2		ニライカナイゴウナ	NT	DD
3	二枚貝類	スエヒロガイ	VU	—
4		ハボウキガイ	NT	VU
5		ユキミノガイ	—	VU
6		カワラガイ	NT	VU
7		ハートガイ	CR+EN	EN
8		オトメタママキ	CR+EN	—
9		ダイミョウガイ	NT	VU
10		ダンダラマテガイ	—	CR
11		オイノカガミ	NT	VU
12	甲殻類	ツノナシイボガザミ	DD	—

<ランク凡例>

CR+EN	絶滅危惧 I 類
CR	絶滅危惧 IA 類
EN	絶滅危惧 IB 類
VU	絶滅危惧 II 類
NT	準絶滅危惧
DD	情報不足

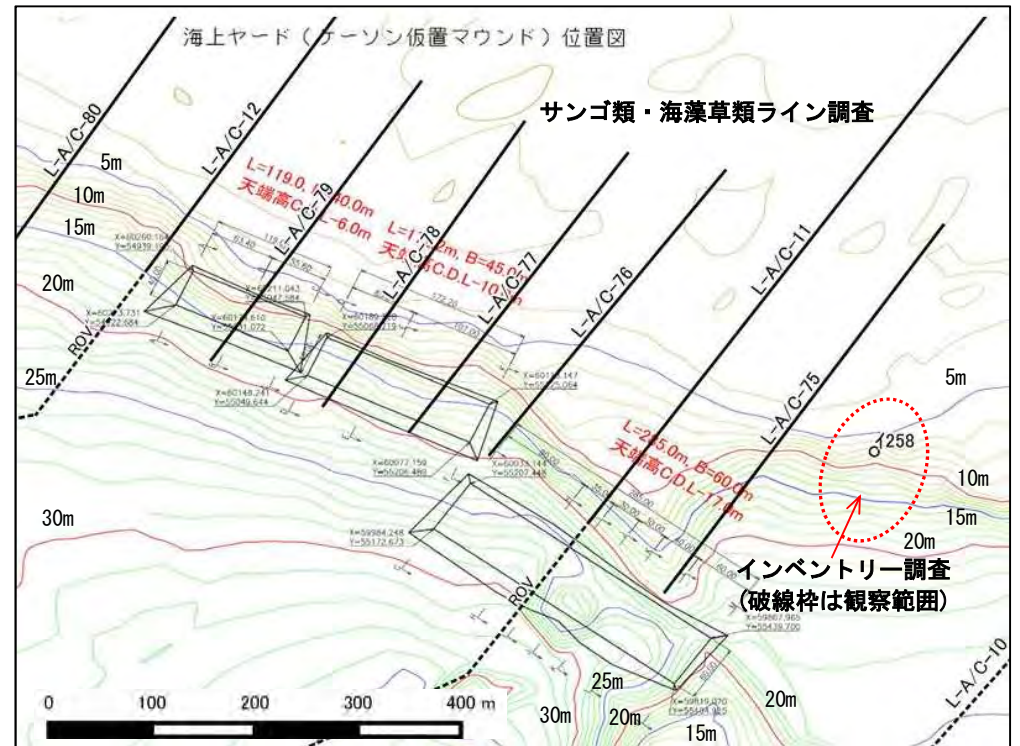


図-1.9.3 海上ヤード周辺での既往調査の実施位置

3) 調査地点の設定の考え方

海上ヤード周辺の海域生物の生息・生育状況を把握するために、予定する調査時期ごとに以下の位置を対象とした調査が必要と考えられる。

設置前	・海上ヤード予定位置及び周辺の海底（事前データとして）
撤去工事前	・海上ヤード周辺の海底（設置前との比較として） ・海上ヤード側斜面及び天端面（捨石マウンドの海域生物の生息状況として）
撤去を行った場合	・海上ヤード撤去後の位置及び周辺の海底（設置前との比較として）

また、対象とする海底は、潜水士による観察作業等が困難となる水深20m以深を含むため、調査実施における安全性^{注)}を考慮すると、できる限り20m以浅の地点を設定することが望ましいと考えられる。

これらを勘案した調査地点を図-1.9.4に示す。

注)潜水士の安全性を考慮すると、水深15m付近では同日中に30分×4地点が上限。水深25m付近で30分×1地点を実施すると、同日中に水深15m付近30分×2地点が上限。水深30m付近では30分×1地点が同日中の上限。これらを超えると、減圧症の発生リスクが高まる。

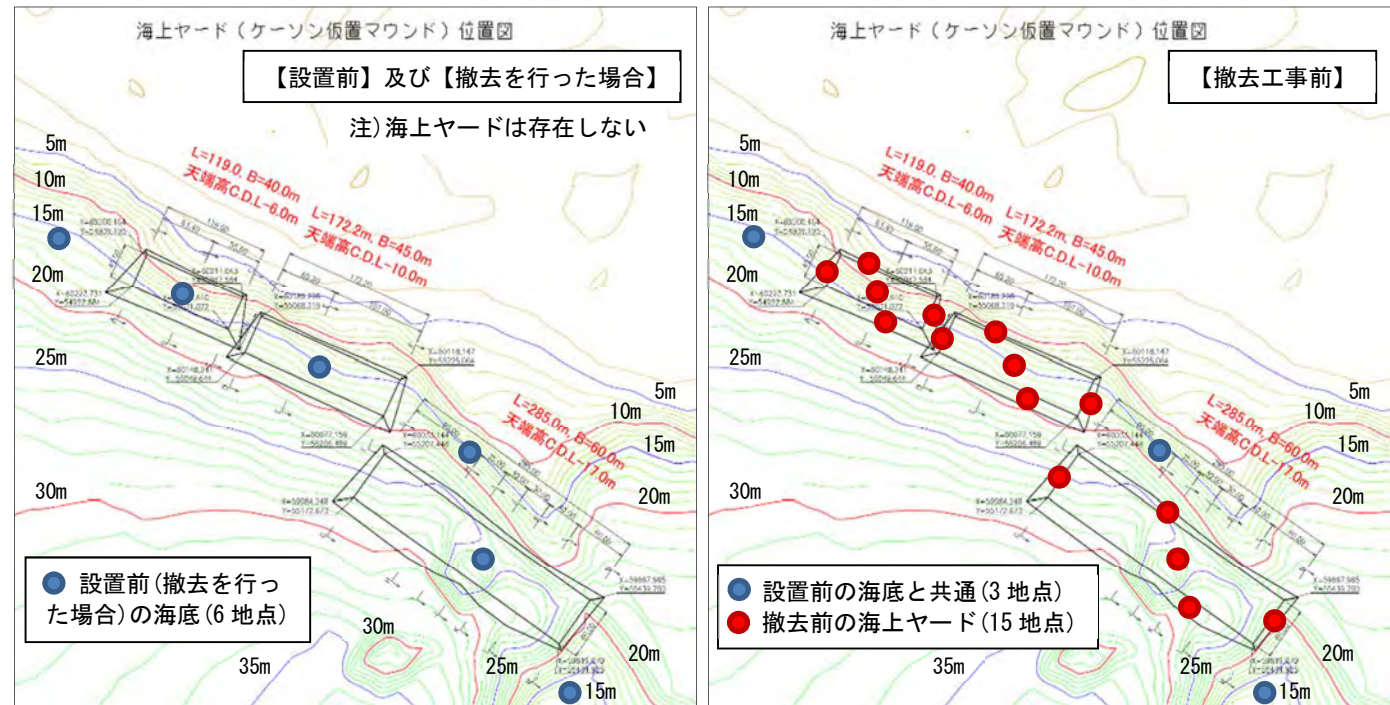


図-1.9.4 海上ヤード周辺の調査地点

(3) 調査時期・期間

海上ヤードの利用期間は1年次3ヶ月目～4年次10ヶ月目を予定しており、海上ヤードの施工は1年次2ヶ月目より開始する。評価書において、海上ヤード周辺の海域生物調査は「海上ヤード設置及び撤去工事前の各2回（夏季、冬季）」としているため、設置前については、H26年度夏季及び冬季で実施するものとする。

撤去工事は、5年次5ヶ月目から行う計画としているため、海上ヤードの利用を終える4年次10ヶ月目から6ヶ月の間に、2回の調査を行うものとし、この間に夏季もしくは冬季が含まれない場合、実施時期は適切に決定する。また、調査結果を踏まえて撤去工事の実施有無を検討するため、検討に要する期間が確保される時期までに2回目の調査を行うものとする。

撤去を行った場合は、撤去工事終了後（存在・共用時）に3～5年程度、生息生育状況が安定したことが確認されるまで、年2回（夏季、冬季）の調査を実施するものとする。以上の調査時期・期間を整理すると以下のとおりである。

設置前	平成26年度の2回（夏季、冬季）
撤去工事前	海上ヤードの利用を終える4年次10ヶ月目から撤去工事開始予定の5年次5ヶ月目までの6ヶ月間、2回
撤去を行った場合	海上ヤード撤去後の3～5年程度、年2回（夏季、冬季）

(4) 調査方法

生息生育する生物種を直接的に観察記録するため、潜水士による目視観察を主な方法とする。なお、予定位置の水深が15～25m程度と比較的深いことから、減圧症を発症しないよう作業工程には十分な留意を図るものとする。

- ・1地点あたり30分を基本とし、海底及び捨石表面における海域生物の生息生育の状況について潜水目視観察を行う
- ・観察対象とする海域生物は、底生動物、サンゴ類、魚類、海藻草類とする。
- ・観察された海域生物は、種名と、種ごとの生息生育数をランクとして記録する
- ・海底、捨石表面の状況及び観察された海域生物について、水中写真による記録を行う

なお、海上ヤード予定域において、底生動物の重要な種や造礁サンゴ類が見られた場合は、環境保全措置として改変区域外へ移動するものとするが、これは事後調査と別途に実施する環境保全措置（底生動物等の移動、サンゴ類の移植）において対応する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

(a) 設定の考え方

本調査の目的は、海上ヤード設置における海域生物の生息生育状況の変化を把握し、工事完了後に予定している海上ヤードの撤去の実施について総合的に判断するための知見を得るものである。海上ヤードの撤去を実施する場合のメリット及びデメリットは以下のように想定される。

メリット	・原状の海底（砂泥質）の環境に戻るため、砂泥質を主とする大浦湾奥部の深場の生態系の場が増加する。
デメリット	・捨石マウンドに着生した生物個体が消失するとともに、蟻集した生物の生息生育の場を消失させる。 ・海上ヤード設置により砂泥質の海底の一部に創出された、硬い基盤からなる環境が消失することで、環境の多様性が減少する

本調査（海上ヤード設置前、及び撤去工事の前）の結果を総合的に判断し、「デメリット」が「メリット」を上回る場合は、「海上ヤード撤去」による環境影響の程度が著しくなるおそれがあると考えられる。

なお、海上ヤード設置にあたり投入した捨石を撤去する際、底泥の巻き上げや捨石に付着している堆積物により濁りが生じるが、これは「土砂による水の濁り」で予測評価し、環境保全措置を検討しているものであるため、本調査による判断基準とはしないものとする。

(b) 判断基準の設定

撤去工事前の調査において、以下の海域生物及び生息生育の状況が確認された場合は、「海上ヤード撤去」による環境影響の程度が著しくなるおそれが考えられると判断し、撤去工事の実施について検討を行うものとする。

- ・硬い基盤に着生する底生動物、サンゴ類及び海藻類の、捨石表面への着生
- ・魚礁で見られるような、構造物や捨石間の空隙等を利用する魚介類の蟻集

なお、撤去工事前の調査において、上記の海域生物及び生息生育の状況が確認されない場合は、原状の海底環境に戻すことが望ましいと考えられることから、「海上ヤード撤去」を実施するものとする。

2) 確認・対応の方法

設置前及び撤去工事前の調査結果を比較検討した結果、上記の判断基準に達し、撤去による環境影響の程度が著しくなるおそれがあると判断した場合は、海上ヤードの撤去に伴う環境へのインパクトを総合的に検討することとし、「撤去するのか」もしくは「生物の生息場として存置するのか」について、専門家等の指導・助言を踏まえて判断することとする。

海上ヤードの撤去を実施する場合は、撤去後の事後調査を実施し、調査結果から必要に応じて追加の環境保全措置を検討するものとする。

これら、環境影響の判断に係る確認・対応フローを図-1.9.5に示す。

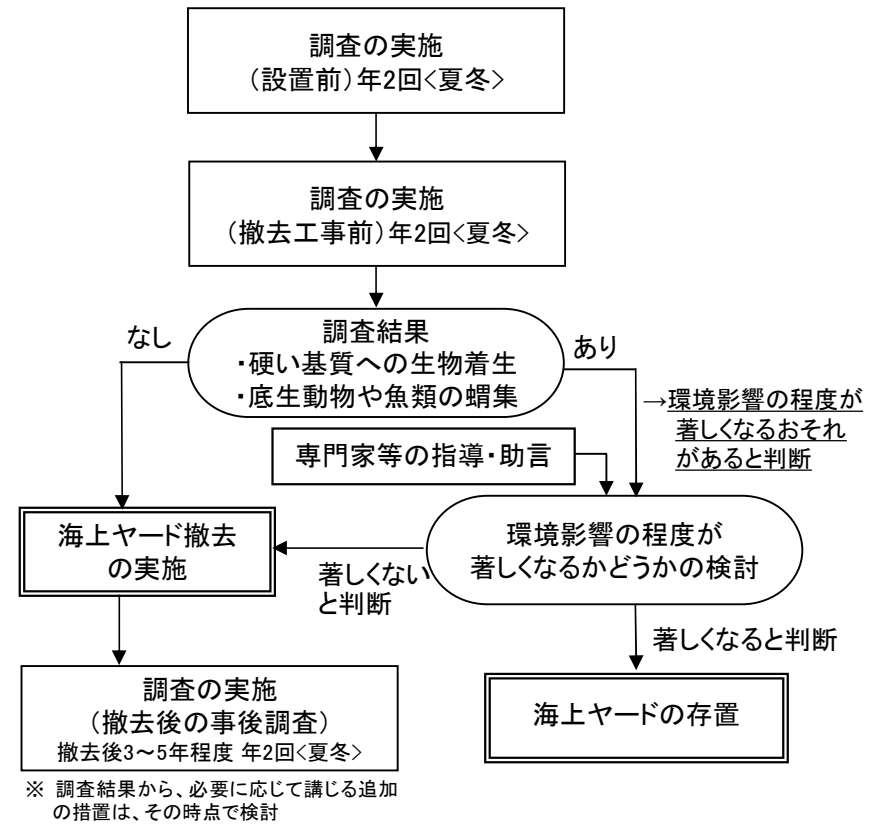


図-1.9.5 環境影響の判断に係る確認・対応フロー

【参考：評価書における海上ヤードに係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間			調査方法
				工事中	施設の使用・供用時		
海域生物、 海域生態系	ウミガメ類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン及び海域生物（海上ヤード周辺及び大浦湾奥部干潟）については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じる。	海上ヤード周辺の海域生物の生息・生育状況	海上ヤード工事区域とその周辺	海上ヤード設置及び撤去工事前の各2回（夏季、冬季）	—	潜水目視観察による周辺環境との比較、状況の記録等	事後調査で環境影響の程度が著しいと判断する基準は以下のとおり。 ・事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図る。
		海上ヤード撤去後の海域生物の生息生育状況	撤去後の海上ヤード跡地とその周辺	—	撤去後3～5年程度行い、生息生育状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季、冬季）	潜水目視観察による周辺環境との比較、状況の記録等。 設置工事前及び撤去工事前の記録との状況の比較	

【参考：評価書における海上ヤードに係る記載内容】

<p>第2章 対象事業の目的及び内容 2.3 事業計画の検討 2.3.1 作業ヤード及び海上ヤード (4)海上ヤード</p> <p>製作済みケーソンを仮置きする目的として、大浦湾中央海域付近の海底に海上ヤードを計画しています。</p> <p>海上ヤードは、施工計画を踏まえ検討した結果(2.4.2(3)参照)、約3haの面積を必要とし、またその配置は、埋立予定地では作業船の航行が多く、作業時のアンカー配置及び埋立材の揚土バースとしての使用により作業が輻輳することから困難であり、大浦湾内に計画するものです。具体的な位置については、環境調査において当該海域に生息が確認された塊状ハマサンゴ属群生やユビエダハマサンゴ群生への影響を考慮し、塊状ハマサンゴ属群生から出来る限り離すこととし、海底地形等を踏まえつつ検討した結果、これから約300m離れた図-2.3.1.3に示す砂泥質海底上の深さの異なる3箇所を設置することとしました。</p> <p>海上ヤードの施工前には、底生生物等の生息確認を行い、重要な種やサンゴ類が確認された場合には移植することとします。また、海上ヤードの存在により、当該区域に生息するウミヒルモ等の生息・生育域が消失するほか、ヤード周辺の流れに影響が及ぼされることから、基本的に埋立工事の竣工後に撤去することとします。</p> <p>海上ヤード撤去後は、周辺の海底の状況は平坦な砂質であることから、外力（流れ・波浪）が設置前の状況に戻れば、特段の対策を執らなくても、原状の環境に回復するものと想定していますが、跡地及び周辺の海域生物の生息状況等について事後調査を実施し、その状況を踏まえ、必要に応じ対策を検討し講じることとします。</p> <p>なお、海上ヤードは上記のように深さの異なる3箇所の自然石の捨石を積み重ねたマウンドで構成されており、捨石表面に新たな付着生物の定着や、捨石間の空隙に生物が生息することも考えられます。さらに、生態系の豊かな大浦湾において、ヤードの設置に伴う環境へのインパクトに加え、撤去に伴う環境へのインパクトを与えることが適切か否かについても考慮する必要があります。</p> <p>このことから、海上ヤードについては、基本的に撤去することとしているものの、ヤード周辺域の生物の生息状況、3箇所それぞれの捨石マウンドに着生、蟻集する生物の生息状況を事後調査するとともに、その結果とヤードの撤去に伴う環境へのインパクトを総合的に検討し、撤去するのか生物の生息場として存置するのかを専門家の意見、助言を踏まえて改めて判断することとします。</p>
--

1.10 海域生物（トカゲハゼ）

(1) 調査項目

評価書においては、トカゲハゼの生息状況としている。

本調査では、大浦湾奥部の大浦川河口干潟及び二見地区地先干潟に生息するトカゲハゼを対象とし(図-1.10.1)、その生息状況を記録することとする。

また、影響を検討するための補足調査項目として「底質」を追加する。

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

トカゲハゼの生息確認位置は改変予定地の周辺のみであり、生息地の消失は生じない。

評価書における、直接改変以外の影響についてのトカゲハゼの予測結果は表-1.10.1に示すとおりであり、抜粋すると以下とおりである。

- ・生息域である大浦湾奥部については、生息環境の変化はほとんどないと予測した。
- ・濁り対策のための汚濁防止膜の展張は、浮遊仔魚期の移動が変化するとおそれがあると予測した。
- ・存在及び供用時の流れの変化は小さいと予測したことから、浮遊仔魚の湾外からの供給、幼魚の新規着底についても変化は小さいと予測した。



図-1.10.1 トカゲハゼの生息場所とトカゲハゼ

表-1.10.1 評価書における予測結果

種名	生態情報の概要	分布及び生息環境の変化の程度
トカゲハゼ	国内では沖縄島の中城湾沿岸及び大浦湾沿岸にのみ生息。大浦湾は分布の北限とされる。生息地は内湾の泥質干潟である。底質は粘土とシルトの中間的な特性を示す軟泥質で、その堆積厚は最低 20cm である。生息地の地盤高は小潮時の潮汐変動範囲である。干出時に乾燥せずに海水が残存している溜まりや濘筋沿いに生息孔を掘り、その周辺で活動する。また中城湾では、浮遊仔魚は湾中央部から南部にかけての水深 20～30m の海域に生息する。産卵期は 4～7 月頃である。	<ul style="list-style-type: none"> ・消失する区域内では確認されていません。 ・生息域である大浦湾奥部については、生息環境の変化はほとんどないと予測しました。 ・濁り対策のための汚濁防止膜の展張は、浮遊仔魚期の移動が変化するとおそれがあると予測しました。 ・存在及び供用時の流れの変化は小さいと予測したことから、浮遊仔魚の湾外からの供給、幼魚の新規着底についても変化は小さいと予測しました。

2) 現況におけるトカゲハゼの生息状況

平成 19 年度の夏季から平成 25 年度の秋季にかけて実施したトカゲハゼ生息状況の既往の調査結果を図-1.10.2 に示す。

個体数の変動幅（最小値～最大値）は、成魚では 0～18 個体（二見）及び 0～7 個体（大浦）、幼稚魚では 0～22 個体（二見）及び 0～1 個体（大浦）、成魚と幼稚魚の合計では 0～27 個体（二見）及び 0～7（大浦）であり、二見地区の個体数が多い傾向にある。幼稚魚が記録されている季節は、産卵期に該当する春季及び夏季のみである。季節を問わず観察される成魚が連続して記録されなかった季節数についてみると、二見では 2 季（H21 冬～H22 春）、大浦では 6 季（H21 夏～H22 秋）である。

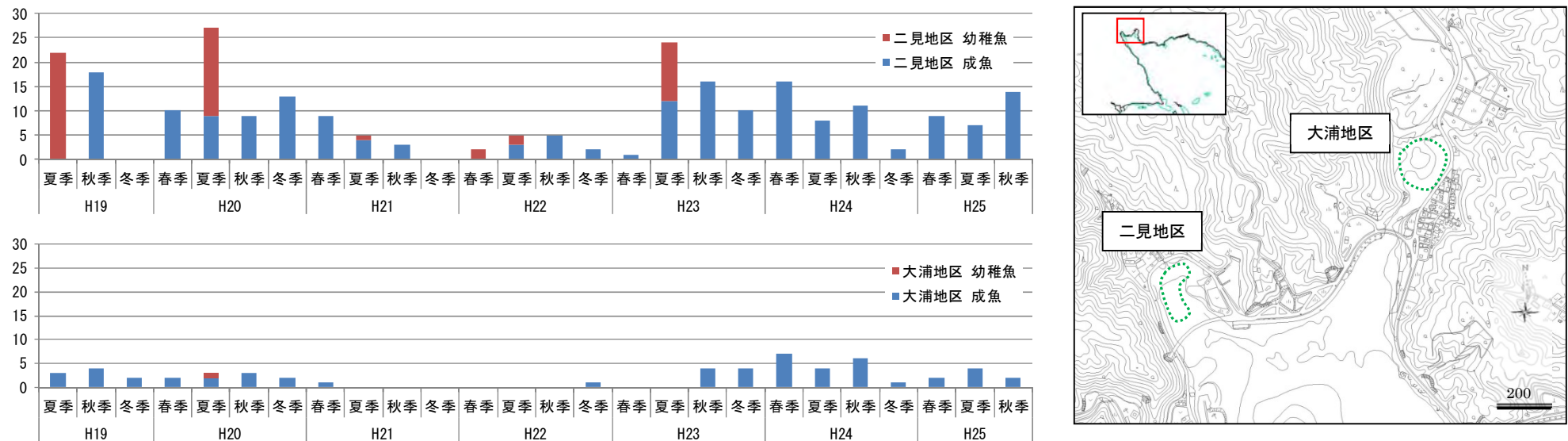


図-1.10.2 既往の調査におけるトカゲハゼ生息状況の調査結果（平成 19 年度夏季～平成 25 年度秋季）

- 注) 1. 大浦湾奥部のうち、トカゲハゼの生息が確認されている 2 地区について、各地区毎の個体数として整理した。
 2. 成魚は巣穴に定住している大型の個体、幼稚魚は春から夏にみられる巣穴を自力で掘れない小型の個体とし、それぞれを計数している。

3) 調査地点の設定の考え方

既往調査においては、前述のとおり大浦湾奥部の「二見地区」「大浦地区」を調査対象としており、両地区における事業実施前の個体数変動に関する知見を得ていることから、事後調査においても図-1.10.3に示す両地区を対象とした調査を行うこととする。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、トカゲハゼ成魚の生息状況は既往調査と同様に季節ごと（年4回）、着底幼稚魚の生息状況は着底期（5～7月）に月2回程度の頻度で行うものとする。底質は年1回の頻度で調査を行うものとする。

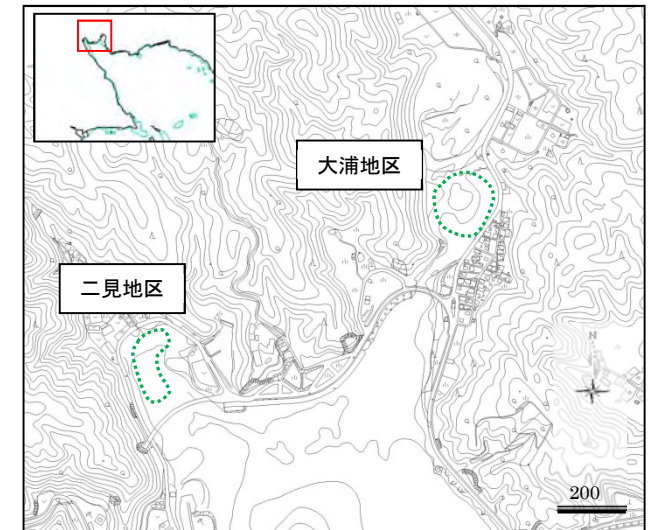


図-1.10.3 調査地点位置

(4) 調査方法

既往調査と同等の方法により、調査を行うものとする。既往調査は全て、評価書に記述されている手法を用いて行っており、その手法を以下に示す。

- ・ 日中の干潮時に成魚及び着底幼稚魚の個体数並びに生息面積を調査する。
- ・ 成魚については、双眼鏡を用いて干潟上に出現した個体数を数え、干潟上を踏査して巣穴（生息孔）を確認する。
- ・ 着底幼稚魚については、干潟上を踏査し、目視により出現個体数を記録する。
- ・ これらの確認位置をGPSを用いて記録し、地図上で生息面積を求める。

なお、トカゲハゼは降雨や低気温などの悪天候時には底質中の巣穴から干潟上へ出現しない場合もあるため、個体が確認できなかった場合は、その季節のうちに複数回の観察を追加実施するものとする。

底質については、粒度組成は室内分析（JIS A 1204）、地盤の軟らかさ（貫入深度）の測定を行う。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

(a) 設定の考え方

評価書においては、環境影響の程度の判断基準は想定していない。よって、既往調査の結果（図-1.10.2）を考慮し、環境影響の程度の判断基準を設定するものとする。

既往調査の結果を整理すると、二見地区及び大浦地区におけるトカゲハゼ生息状況は、以下のような状況である。

- ・ 成魚個体数の変動幅（最小値～最大値）：0～18 個体(二見地区)、0～7 個体(大浦地区)
- ・ 成魚が連続して記録されなかった季節数：2 季(二見)、6 季(大浦地区)

既往調査における自然変動の範囲において、確認された成魚個体数が0 個体の場合もあることから、成魚が記録されない期間（季節）が一定期間を超えて継続しないことを、判断基準とするものとする。

(b) 判断基準の設定

既往調査においては、大浦地区において1 年間（4 季）を超えて成魚が記録されなかった例もあるが、二見地区と大浦地区を合わせた大浦湾奥部全体としてみると、1 年間（4 季）を超えて成魚が記録されなかった例は存在しない。

このため、この状態が観察された場合には、環境影響の程度が著しいと判断されると考えられることから、判断基準は以下として設定するものとする。

【判断基準】 大浦湾奥部において、成魚が連続して1 年間（4 季）を超えて記録されなかった場合

2) 確認・対応の方法

トカゲハゼの生息状況について、環境影響の程度が著しいと判断された場合は、その原因が工事の実施に伴う環境変化によるものか、気象・海象等の自然環境の変動によるものかについて検討する。

影響の原因が工事によるものと判断された場合は、施工方法の見直しや必要な保全対策を講じる。また、工事の実施に伴いトカゲハゼの生息状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て施工方法の見直しや環境保全措置の改善を図る。

これら、環境影響の判断に係る確認・対応フローを-1.10.4に示す。

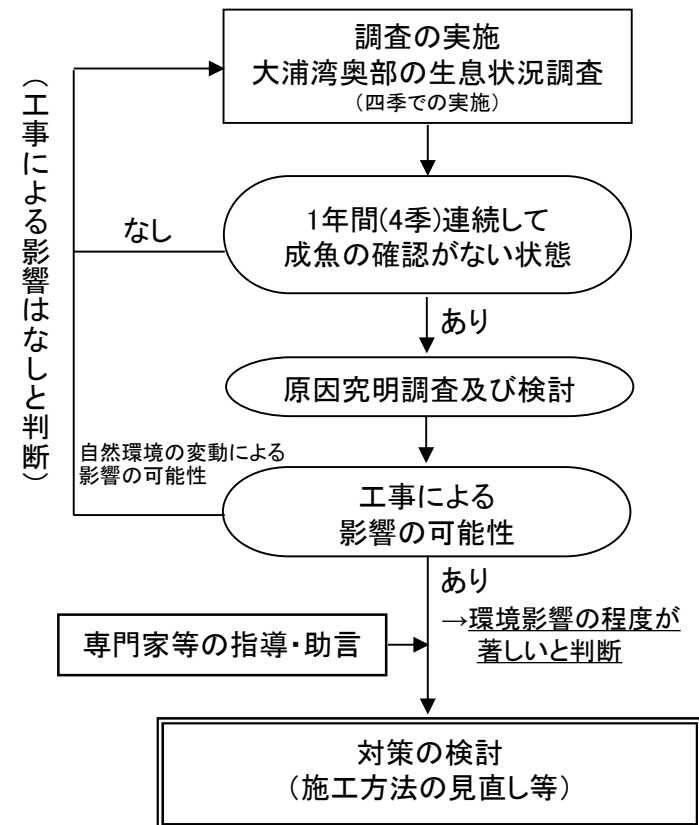


図-1.10.4 環境影響の判断に係る確認・対応フロー

【参考：評価書におけるトカゲハゼの生息状況に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法			事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間		
				工事中		
海域生物 海域生態系	ウミガメ類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン及び海域生物（海上ヤード周辺及び大浦湾奥部干潟）については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じる。	トカゲハゼの生息状況	大浦湾奥部（大浦川河口干潟及び二見地区地先干潟）	工事期間中 年4回	目視観察による個体数計数、 巣穴の確認	事後調査で環境影響の程度が著しいと判断する基準は以下のとおり。 ・事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図る。

1.11 陸域動物（陸生動物）

(1) 調査項目

評価書における事後調査項目は、以下のとおりである。

- ①重要な動物種の移動
- ②重要な動物種の移動後の生息状況、移動先における生物相の状況（樹林性・湿地性の種）
- ③鳥類の営巣状況
- ④進入防止柵の設置効果

(2) 調査地点・範囲

1) 重要な動物種の移動、重要な動物種の移動後の生息状況、移動先における生物相の状況（樹林性・湿地性の種）

(a) 評価書における予測結果

調査範囲で確認された重要な陸生動物は139種である。このうち、改変区域内で確認された重要な陸生動物は62種である。

改変区域で確認された重要な種のうち、陸域生態系での予測対象種と重複している種を除外したうえで陸域動物の予測を行った。その結果、改変区域内で確認された重要な陸生動物は51種とされている。

上記の51種については、環境省レッドリストや沖縄県のレッドデータブックにおける指定状況が絶滅危惧Ⅱ種以上の種や法的規制のある種、沖縄島内の個体群が保護の必要がある種、調査地域の中で改変区域内での確認数割合が高い種等を、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれのある種の判断基準として保全対象とすべき種の検討が行われている。

検討の結果、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれのある種として、鳥類のカラスバト、爬虫類のオキナワキノボリトカゲ、地表徘徊性の陸産貝類のリュウキュウゴマガイ等の計17種が保全の対象として移動対象種（自力移動を促す対象を含む）に選定された(表-1.11.1)。これらの移動対象種については、生息環境や生活型の違いによりグループ分け(図-1.11.1)を行ったうえで、移動先候補が種別に選定された。このほか、陸域生態系での予測対象であるオカヤドカリ類及びオカガニ類の計5種についても移動の対象とされ、陸生動物の検討対象に加えて移動先候補の選定が行われている。

表-1.11.1 確認された重要な陸生動物及び移動対象種一覧

調査地全体			改変区域内			移動対象種
哺乳類	鳥類	両生類	哺乳類	鳥類	両生類	
7種	32種	4種	5種	19種	3種	【合計 17 種】 鳥類：カラスバト（※成鳥は自力移動を促す、営巣時は工事調整等で保全） 爬虫類：オキナワキノボリトカゲ、アマミタカチホヘビ 両生類：イボイモリ 昆虫類：オニヤンマ、オキナワサラサヤンマ、リュウキュウトンボ、ヒメミズカマキリ、ヒメフチトリゲンゴロウ、リュウキュウオオイチモンジマゲンゴロウ、フタオチョウ クモ類：キノボリタテグモ 陸産貝類：リュウキュウゴマガイ、ノミガイ、オキナワヤマタカマイマイ、ウロコケマイマイ、トウガタホソマイマイ
爬虫類	昆虫類	クモ類	爬虫類	昆虫類	クモ類	
8種	55種	4種	2種	19種	2種	
陸産貝類	オカヤドカリ類	その他	陸産貝類	オカヤドカリ類	その他	
19種	8種	3種	9種	3種	0種	
合計：139種			合計 51種 (陸域生態系の予測対象種を除く)			

※アマミタカチホヘビは、選定条件に該当しないが、調査地域の確認数が少ない(9 個体)ため加えた。

※キムラグモ類は、環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されており保全対象の判断基準に適合するが、調査地域では広範に多数(6,804 個体)確認されることを考慮して除外した。

※陸域生態系の予測対象であるオカヤドカリ類及びオカガニ類の計 5 種が移動の対象であることから、陸生動物の移動先検討の対象に加えた。

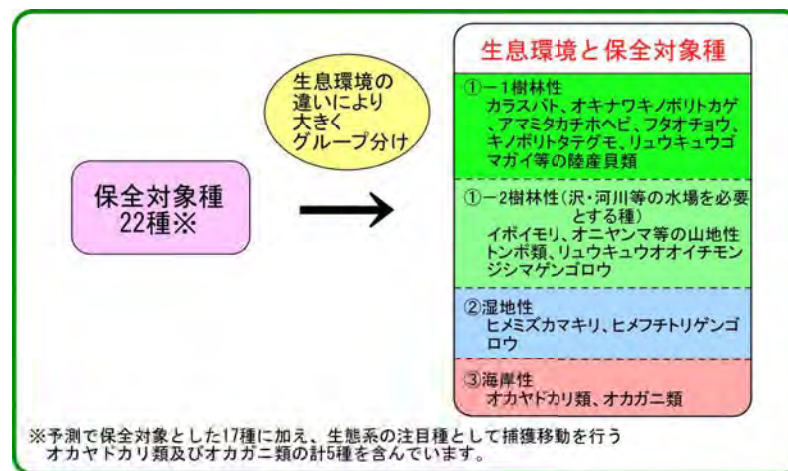


図-1.11.1 生息環境による生活型のグループ分け

【移動対象種】

樹林性及び湿地性の移動対象種は、評価書において選定された 16 種に、評価書に係る調査以後の継続調査により新たに選定された 6 種を加えた 22 種、海岸性の移動対象種は、評価書において選定された 5 種に、評価書に係る調査以後の継続調査で新たに選定された 2 種を加えた 7 種（オカヤドカリ類 4 種、オカガニ類 3 種）とする（表-1.11.2）。

表-1.11.2 陸域動物の移動対象種

区分	分類群	種名	評価書以降の 確認種	重要種の選定基準 ^{1),2)}		
				A	B	C
樹林性・ 湿地性	両生類	イボイモリ		VU	VU	県天
	爬虫類	オキナワキノボリトカゲ		VU	VU	
		アマミタカチホヘビ		NT	NT	
		オニヤンマ			NT	
	昆虫類	オキナワサラサヤンマ		NT	NT	
		リュウキュウトンボ			NT	
		ヒメミズカマキリ			NT	
		コウトウコガシラミズムシ	●	NT		
		ヒメフチトリゲンゴロウ		VU	DD	
		リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ		NT	NT	
		リュウキュウモウセンハナカミキリ	●		DD	
		オオシママドリカミキリ	●		DD	
		フタオチョウ		NT	NT	県天
		ヤママユ沖縄亜種	●		NT	
		クニガミスゲドクガ	●	NT		
	クモ類	キノボリトタテグモ		NT		
	陸産貝類	リュウキュウゴマガイ			VU	VU
		ノミガイ			VU	
		サカヅキノミギセル	●	CR+EN	VU	
		オキナワヤマタカマイマイ			VU	VU
ウロケマイマイ			CR+EN	EN		
トウガタホソマイマイ		CR+EN	EN			
海岸性	オカヤドカリ類	オカヤドカリ				国天
		コムラサキオカヤドカリ	●	NT	NT	国天
		ムラサキオカヤドカリ				国天
		ナキオカヤドカリ				国天
	オカガニ類	ミナミオカガニ				
		オカガニ				
		ムラサキオカガニ	●	NT	EN	

注) 1. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- A: 「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 3 爬虫類・両生類」（環境省、平成 26 年 9 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年 2 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 6 貝類」（環境省、平成 26 年 9 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 7 その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）」（環境省、平成 26 年 9 月）の記載種
- B: 「改訂版レッドデータおきなわー動物編ー」（沖縄県、平成 17 年）の記載種
- C: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 25 年 6 月法律第 37 号）及び文化財保護法並びに沖縄県及び名護市の文化財保護条例による天然記念物指定種

2. 選定基準における略号は以下のとおりである。

CR+EN: 絶滅危惧 I 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、県天: 沖縄県指定天然記念物、国天: 国指定天然記念物

(b) 調査地点の設定の考え方

移動前の事前確認（事前踏査）及び移動作業の調査地点は、事業に伴い直接的な影響を生じる改変区域（伐採前の改変予定地）に生息する個体について、的確に生息有無を確認でき、かつ移動措置が図れるように設定する必要がある。そのため、個々の移動対象種の生息環境や生活型等の特性を整理した上で、現地状況を見つつ、これらの種が把握可能な踏査ルートの設定も重要である（図-1.11.2～図-1.11.18）。また、評価書以降の調査において改変区域内で新たに確認された重要な種の確認位置を図-1.11.19に示す。

移動後の調査地点は、種別の生息環境や生活型等の特性を踏まえた上で、類似環境且つ捕獲地の近傍の場所として検討し定めた移動先の場所とする。また、生息環境や生息状況、動物の移動性の状況を現地で把握しつつ、適切な周辺域の範囲も調査地点（範囲）に加えて設定する必要がある。個々の種の特性は表-1.11.3に示した。さらに、改変区域に再進入する生息個体の確認、再捕獲のために、移動元である改変区域についても調査することを考慮する。

(c) 調査地点の設定結果

移動前の事前確認及び移動作業の調査地点は、代替施設や埋立土砂発生区域等の改変区域（伐採前の改変予定地）とする。

移動後の調査地点は、「b)調査地点の設定の考え方」に示す移動先の条件に適合する場所をあらかじめ現地踏査より定めた移動先候補のうち、実際に移動を図った場所及びその周辺域、並びに移動元（改変区域）とする。

なお、評価書における陸生動物の移動先候補は計92箇所（樹林性及び湿地性の種の移動先候補73箇所、海岸性種の候補地19箇所、図-1.11.20、図-1.11.22）であり、このうちの計60箇所（樹林性及び湿地性の種の移動先55箇所、海岸性の種の移動先5箇所、図-1.11.21、図-1.11.23）を移動先として設定する。

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.2 鳥類(カラスバト)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.3 爬虫類(オキナワキノボリトカゲ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.4 爬虫類(アマミタカチホヘビ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.5 両生類(イボイモリ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.6 昆虫類(オニヤンマ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.7 昆虫類(オキナワサラサヤンマ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.8 昆虫類(リュウキュウトンボ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.9 昆虫類(ヒメミズカマキリ)の確認地点

<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>	<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>
<p>図-1.11.10 昆虫類(ヒメフチトリゲンゴロウ)の確認地点</p>	<p>図-1.11.11 昆虫類(リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ)の確認地点</p>
<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>	<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>
<p>図-1.11.12 昆虫類(フタオチョウ)の確認地点</p>	<p>図-1.11.13 クモ類(キノボリトタテグモ)の確認地点</p>

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.14 陸産貝類(リュウキュウゴマガイ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.15 陸産貝類(ノミガイ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.16 陸産貝類(オキナワヤマタカマイマイ)の確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.17 陸産貝類(ウロコケマイマイ)の確認地点

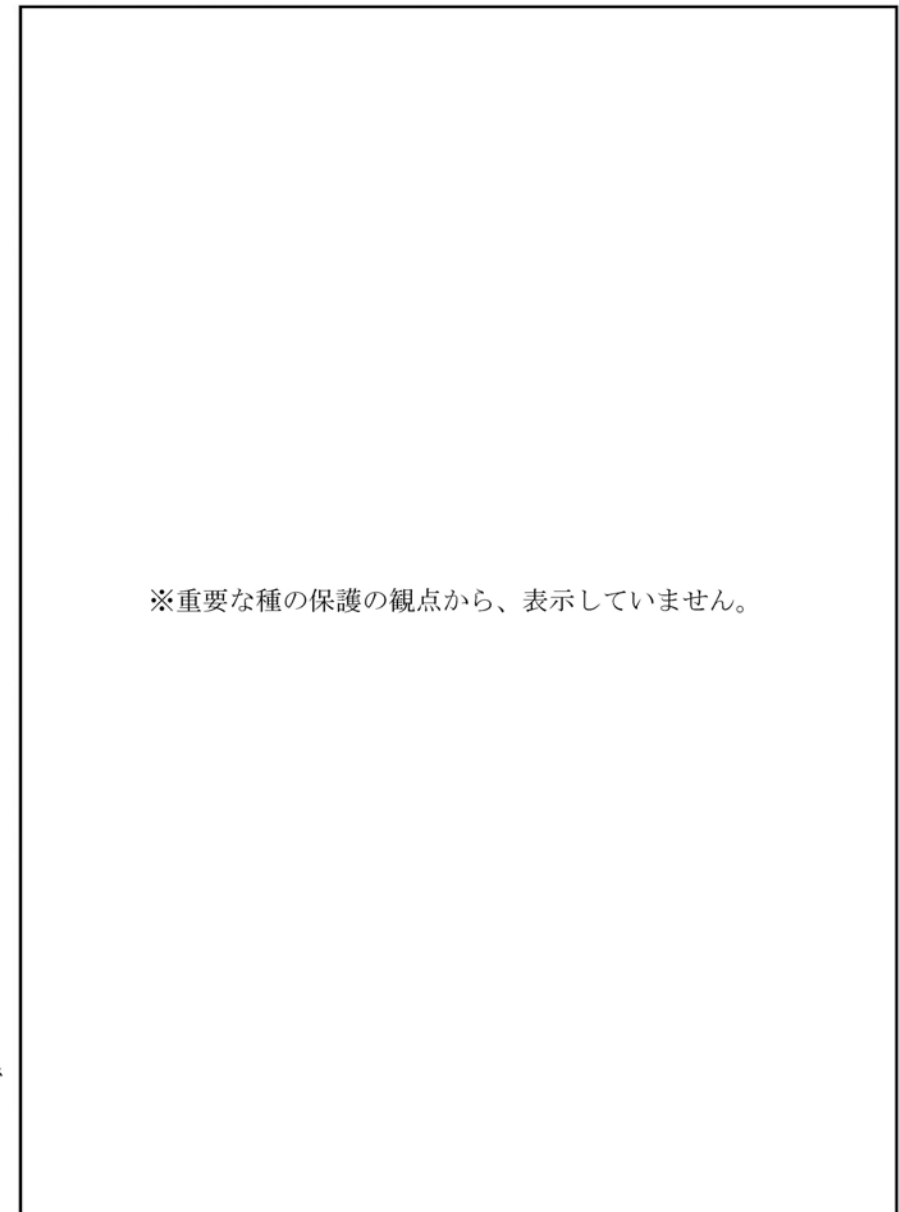
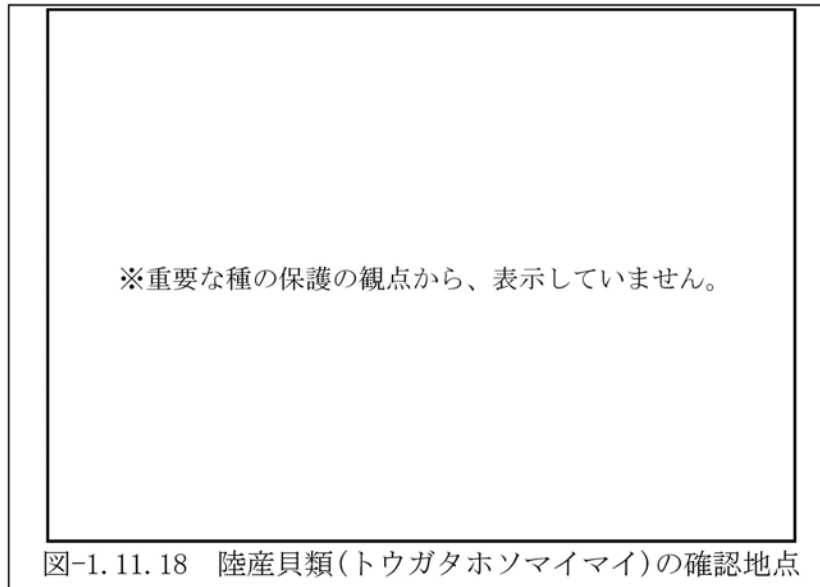


図-1.11.19 評価書以降の調査において改変区域内で新たに確認された重要な種の確認位置

注) 移動対象種に選定した種について下線を付した。

表-1.11.3(1) 陸生動物の移動対象種の特性及び移動先の選定条件

No.	区分	種	生活型	移動先選定の条件		移動先 選定箇所数
				生息環境	繁殖環境	
—	鳥類	カラスバト	樹林性 (陸上種)	捕獲移動は行わない(営巣確認時は、現地で繁殖成功を促す対策を講じる)		—
1	両生類	イボイモリ	樹林性 (水生種)	<ul style="list-style-type: none"> ・樹林地 ・林内が極度に乾燥していないか ・石や倒木が多い ・道路や側溝が近隣にないか ・道路や側溝で囲まれた樹林でないか * 繁殖環境が近隣にある場所を選定 	<ul style="list-style-type: none"> ・源流部の水たまりや流れはじめ ・平坦地の細流(上流) ・河川脇のたまり ・林内の湿地 ・林内の池沼 * その他考慮すべき内容 ・樹林内であるか(日照) ・護岸状態により除外 ・他の水生生物記録(水場の干出可能性の判断、外来種の影響検討の素材) 	29
2	爬虫類	オキナワキノボリカゲ	樹林性 (陸上種)	<ul style="list-style-type: none"> ・樹林地(林縁部含む) ・林内の下草が少ない状態 ・道路や側溝で囲まれていない 	生息環境に同じ(生息地の樹林地と推定される)	35
3		アマミタカチホヘビ	樹林性 (陸上種)	<ul style="list-style-type: none"> ・樹林地(林縁の草地を含む) ・林内が極度に乾燥していない ・道路や側溝が近隣にない ・石や倒木が多い ・道路や側溝で囲まれていない 	生息環境に同じ(生息地の樹林地と推定される)	26
4	昆虫類	オニヤンマ	樹林性 (水生種)	・成虫は飛翔移動し、活動適地に自力移動すると推定	<ul style="list-style-type: none"> ・源流部(水底が砂泥地)の場所 * その他考慮すべき内容 ・他の水生生物記録(水場の干出可能性の判断) 	11
5		オキナワサラサヤンマ	樹林性 (水生種)	・成虫は飛翔移動し、活動適地に自力移動すると推定	<ul style="list-style-type: none"> ・源流部のごく水深が浅い場所(河床の干出部にレキ混じりの泥場などの環境の場所。数例の幼虫発見例のみの種。日本本土の類似種では湿地などに生息し、湿潤土壤に坑道開けて生息した事例もある。 * その他考慮すべき内容 ・他の水生生物記録(水場の干出可能性の判断) 	12
6		リュウキュウトンボ	樹林性 (水生種)	・成虫は飛翔移動し、活動適地に自力移動すると推定	<ul style="list-style-type: none"> ・源流部の水たまり ・河川がせき止められ、安定的に池状になった場所 ・林内の湿地 ・林内の池沼 * その他考慮すべき内容 ・他の水生生物記録(水場の干出可能性の判断) 	7
7		ヒメミズカマキリ	湿地性 (水生種)	<ul style="list-style-type: none"> ・岸辺水中にイネ科植物等が繁茂する湿地、池沼 * その他考慮すべき内容 ・他の水生生物記録(外来魚等生息地は極力避ける) 	生息環境に同じ(生息地の水場と推定される)	2

表-1.11.3(2) 陸生動物の移動対象種の特性及び移動先の選定条件

No.	区分	種	生活型	移動先選定の条件		移動先 選定箇所数
				生息環境	繁殖環境	
8	昆虫類	コウトウコガシラミズムシ	湿地性 (水生種)	・水生植物の多い池沼、湿地、水固などの止水域に生息	生息環境に同じ(生息地の水場と推定される)	3
9		ヒメフテトリゲンゴロウ	湿地性 (水生種)	岸辺水中にイネ科植物等が繁茂する湿地、池沼 * その他考慮すべき内容 ・他の水生生物記録(外来魚等生息地は極力避ける)	生息環境に同じ(生息地の水場と推定される)	2
10		リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ	樹林性 (水生種)	・源流部の水たまり ・林内の湿地 ・林内の池沼 * その他考慮すべき内容 ・他の水生生物記録(水場の干出可能性の判断)	生息環境に同じ(生息地の水場と推定される)	25
11		リュウキュウモウセンハナカミキリ	樹林性 (陸上種)	・湿潤な谷間の樹林環境	生息環境に同じ(生息地の樹林と推定される)	14
12		オオシマミドリカミキリ	樹林性 (陸上種)	・湿潤な谷間の樹林環境	生息環境に同じ(生息地の樹林と推定される)	14
13		フタオチョウ	樹林性 (陸上種)	・設定困難(成虫は飛翔移動し、活動適地に自力移動すると推定)	ヤエヤマネコノチチ、クワノハエノキの生育地(生育密度高い事が必要)	3
14		ヤママユ沖縄垂種	樹林性 (陸上種)	・設定困難(成虫は飛翔移動し、活動適地に自力移動すると推定)	生息環境に同じ(生息地の樹林と推定される)	16
15		クニガミスゲドクガ	樹林性 (陸上種)	・設定困難(成虫は飛翔移動し、活動適地に自力移動すると推定)	生息環境に同じ(生息地の樹林と推定される)	7
16	クモ類	キノボリタテグモ	樹林性 (陸上種)	移動力弱いと考えられ、既存の確認地周辺を主体に選定 * その他考慮すべき内容 ・営巣に適したリュウキュウマツ等の大径木が多い場所(尾根筋を中心)	生息環境に同じ(移動力は弱いと推定される)	17
17	陸産貝類	リュウキュウゴマガイ	樹林性 (陸上種)	移動力弱いと考えられ、既存の確認地周辺を主体に選定 * その他考慮すべき内容 ・極度に乾燥した樹林は避ける	生息環境に同じ(移動力は弱いと推定される)	38
18		ノマガイ	樹林性 (陸上種)	生息地が局部的(沿岸地)のため、既存の確認地周辺のみ選定	生息環境に同じ(移動力は弱いと推定される)	3
19		サカツキノミギセル	樹林性 (陸上種)	尾根部の乾燥した樹林	生息環境に同じ(移動力は弱いと推定される)	9
20		オキナワヤマタカマイマイ	樹林性 (陸上種)	移動力弱いと考えられ、既存の確認地周辺を主体に選定 * その他考慮すべき内容 ・ハマヌシビワ等の大径木が多い場所	生息環境に同じ(移動力は弱いと推定される)	33

表-1.11.3(3) 陸生動物の移動対象種の特性及び移動先の選定条件

No.	区分	種	生活型	移動先選定の条件		移動先 選定箇所数
				生息環境	繁殖環境	
21	陸産貝類	ウロコケマイマイ	樹林性 (陸上種)	移動力弱いと考えられ、既存の確認地周辺を主体に選定	生息環境に同じ(移動力は弱いと推定される)	25
22		トウガタホソマイマイ	樹林性 (陸上種)	生息地が局部的(石灰岩地)のため、既存の確認地周辺のみ選定	生息環境に同じ(移動力は弱いと推定される)	4
23- 27	甲殻類	オカヤドカリ、ナキオカヤドカリ、ムラサキオカヤドカリ、オカガニ、ムラサキオカガニ	海岸性 (砂浜の海岸及び後背地に生息する種)	・海岸林がある砂浜の海岸。このうち、オカヤドカリ、ムラサキオカヤドカリ、オカガニの3種は、後背地に移動して活動するため、内陸にかけて樹林等の連続性が必要。 ・海岸に空き貝殻(大・小)が多いこと。	生息環境に同じ(放仔後は海流分散)	4
28 29		コムラサキオカヤドカリ、ミナミオカガニ	海岸性 (河口湿地性の種)	・河川河口に泥地のあるマングローブ等林内の場所	生息環境に同じ(放仔後は海流分散)	1

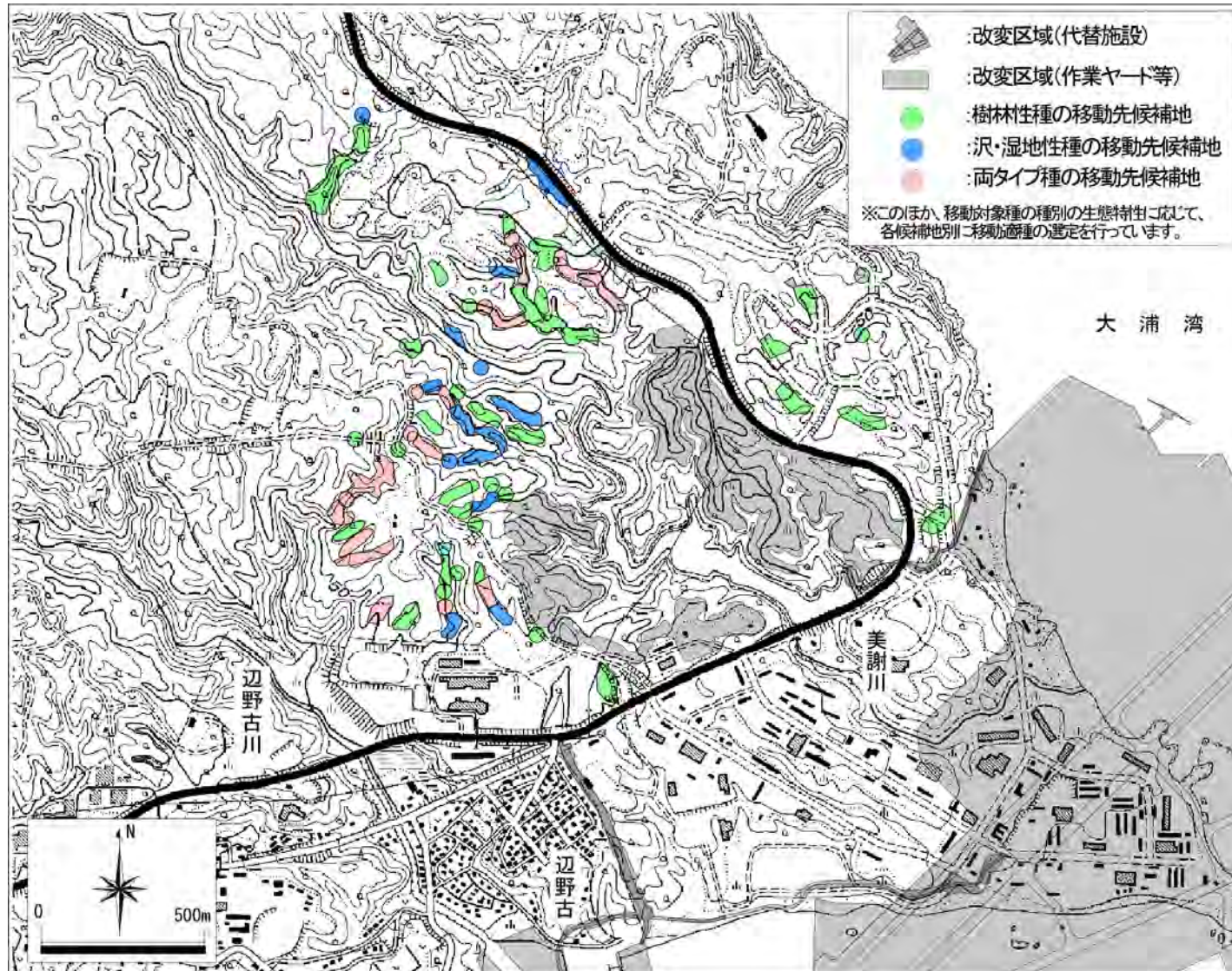


図-1.11.20 評価書に記載した樹林性及び湿地性対象種の移動先候補

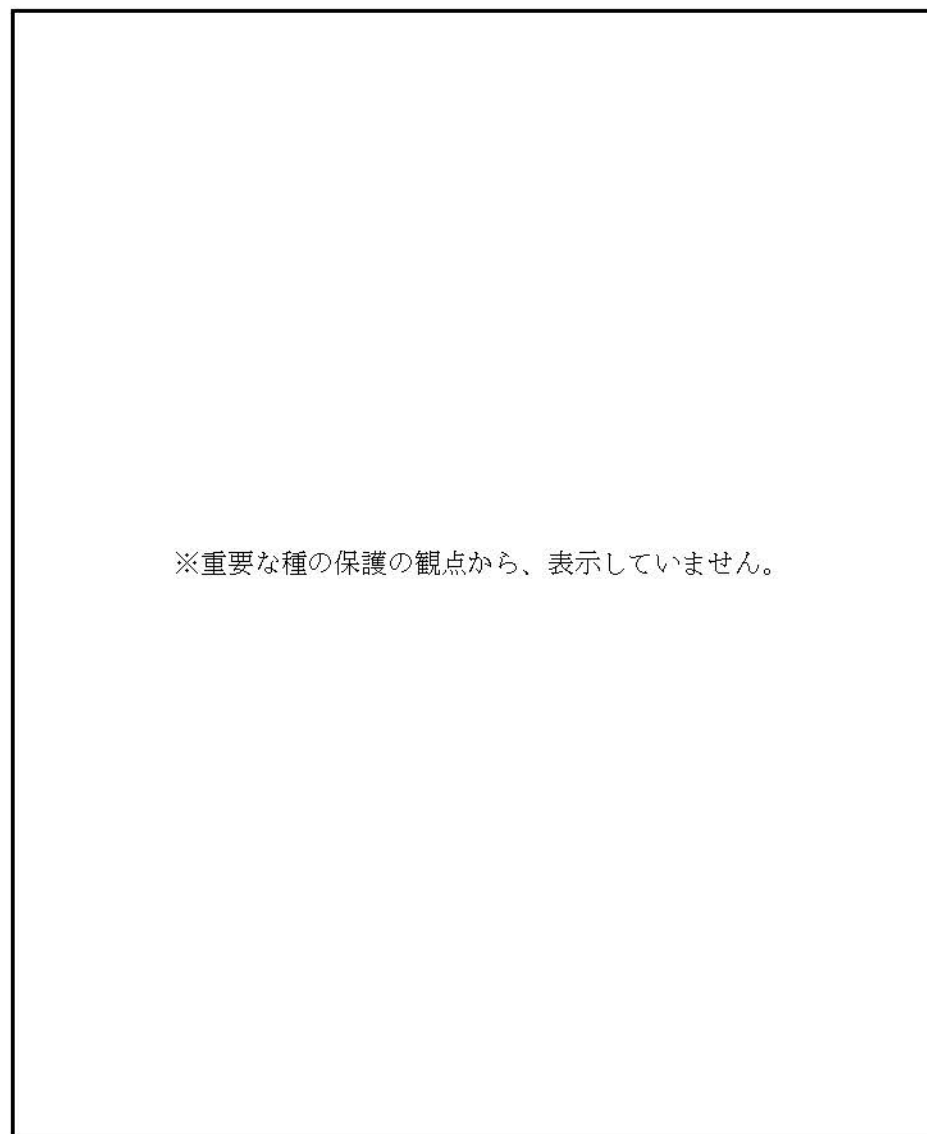


図-1.11.21 樹林性及び湿地性の対象種の移動先位置図



※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.23 海岸性の対象種の移動先位置図

2) 鳥類の営巣状況

(a) 評価書における予測結果

営巣・繁殖する鳥類等については、工事中の建設機械の稼働等に伴い発生する騒音により、生息状況に変化を生じる可能性があるものと考えられる。

調査地域の鳥類については、個体の確認地点と各工区の工事ピーク時期における騒音範囲の重ね合わせ（図-1.11.24）により、影響の予測が行われた。鳥類等への騒音の影響については、既存知見が整理されている（表-1.11.4）。

予測においては、工事ピーク時期の騒音レベルがアジサシ類に行動反応を生じるとされる65dBを超過する範囲、警戒行動を生じる70dBを超過する範囲、羽ばたきや飛びたちを生じるとされる85dBを超過する範囲で整理が行われた。

65dBを超過する範囲やその周辺では、埋立土砂発生区域では留鳥のカラスバト、リュウキュウコノハズク、アマミヤマガラや一時飛来種であるサシバが確認され、沿岸の代替施設周辺では留鳥のリュウキュウヨシゴイや一時飛来種のチュウサギ、ハヤブサが確認されている。

70dB及び85dBを超過する範囲では、埋立土砂発生区域ではおもに留鳥のアマミヤマガラや一時飛来種のサシバ、代替施設周辺では一時飛来種のハヤブサが確認されている。なお、留鳥のカラスバトは同範囲では確認されていない。

既存知見をもとに検討を行った結果、本事業に伴う工事中の騒音は、短期的には鳥類に行動反応を生じるおそれがあるものの、音への馴化等により生存を脅かすほどの変化は生じないものと予測されている。

しかしながら、騒音が動物に与える影響については研究事例が少なく、客観的な評価基準がないことから評価基準の設定が困難であり、予測結果には不確実性を伴うものと考えられることから、事後調査により把握するものとされている。

なお、事業に伴う必要な伐採は営巣時期の前に行うこと、また工事中に確認された場合、営巣地から半径250mを工事制限区域に設定すること（抱卵期や育雛期など営巣段階の変化や工事区域が視界に入るか否か等により見直しを図る）、必要に応じて作業の実施エリアと制限エリアの境界に目隠し用ネットを張ること、環境監視として営巣期は週1回程度の頻度で継続的な監視を行い、事後調査の結果を踏まえ必要な見直しを図ることとしている。



図-1.11.24(1) 工事中の騒音範囲と鳥類の確認地点
(山地性鳥類を中心に表示)



図-1.11.24(2) 工事中の騒音範囲と鳥類の確認地点
(沿岸部に生息する鳥類を中心に表示)

表-1.11.4 騒音に対する鳥類等への影響の知見

項目	要旨	アドレス・図書名
可聴周波数の範囲	鳥類の可聴周波数の範囲については、ほぼヒトに近いと報告されている。	①「動物の爆発音に対する応答について」：黒田英司、工業火薬 Vol 43、No.3 ②「発破による音と振動」：(社)日本騒音制御工学会技術部会 低周波音分科会
人工雑音が野生生物に与える影響	<p>短期的な行動変化(個体の生存や繁殖に影響する場合)</p> <p>①営巣中の鳥が飛び立つことで卵の落下や不在中の捕食被害 ②アジサシの一種では、営巣中、65dB程度で半数以上が頭を動かし、70dB程度で警戒し、80-90dB以上で羽ばたきや飛び上がる。 ③複数のフシタカ類は90-100dB以上でごく一部の個体が行動的反応(飛び立ち等)をとるが、繁殖率などには有意な影響は認められないなど、大きな雑音を受けながら顕著な影響が認められない場合も少なくない。</p> <p>行動圏の変更</p> <p>①哺乳類や鳥類は、人工雑音により行動圏を変更し、音源を避けることで行動圏が広がり個体群密度の低下を招く。 ②同種でも反応の仕方は時期や個体の状態によって大きく異なる。カリブーでは休息中と比べ、移動中や採食中にパニック反応を起こしやすい。 ③慣れにより影響が変化することがあるが、個体間や種間、分類群間で異なり、カモでは慣れで音に反応する個体はすぐに10%以下になるが、類似のオシドリでは時間経過しても10%を下回ることはない。</p> <p>音源の違い</p> <p>①哺乳類や鳥類は、飛行機の音よりヘリコプターの音のほうが音圧が小さくても行動反応が大きい傾向がある。 ②一般に一定の音よりも時間的、周波数的に変動する音に慣れにくい。</p> <p>利用する音のマスキング</p> <p>①さえずりを聴いて学習する鳥は、雑音環境下でさえずりに発達阻害が懸念される。 ②マスキングは、雑音音源が信号と時間的に重なるとき、また雑音の周波数帯がその生物の利用する周波数帯と一致したときが最も影響の大きい傾向がある。 ③野外での鳥類の研究例では、雑音周波数帯とその種の利用周波数帯の間に関連は見いだされていない。野外での音圧や周波数変動下での研究が今後必要。</p> <p>聴覚阻害</p> <p>①大きな音圧にさらされると感受できる最低音圧が上がることもある。短期的なTTSと生涯にわたり回復しないPTSIに区分される。 ②人間では70dBの継続音や80-100dBの短期的音によりTTSが生じる。PTSIが生じるのはさらに25dB程大きな音圧である事が多い。 ③TTSやPTSIの影響は周波数によっても異なり、ネコでは4000Hzで最も影響を生じやすい。 ④コウモリのような違う音を聞いている動物の知見はなく、音の減衰が小さい水中に棲む水生生物では懸念される場合がある。</p> <p>生理的变化</p> <p>①雑音による動物の生理的变化に関しては、副腎肥大、肝臓重量増加、肝臓RNA量の増加、肝臓や腎臓の酸素量変化、心拍数増加、血圧上昇、循環器系疾患の増加、血液成分の変化、ホルモンバランスの変化、免疫系変化、子宮と卵巣の重量変化、オスに聴かせた場合の授精率低下、メスに聴かせた場合の受精率低下、胎児への影響などがある。しかし、雑音が直接的に個体の成長や繁殖に影響した例はほとんど無い。 ②ある種にとって、潜在的な天敵として人間が捉えられている場合、人工音は天敵に繋がリストレスになる。そのため、実験では生じなくても野生生物では影響を生じることは十分考えられる。 ③多くの動物については行動的や生理的な影響は未知である。</p> <p>その他</p> <p>①日本の森林における音の伝搬・減衰特性調査が必要である。 ②森林が開けた環境になることで生じる音環境の変化から波及する影響は未知である。</p>	平成14年度ダム水源地環境技術研究所 所報(平成15年発行) 調査研究4-3 人工雑音が野生生物に与える影響 一柳 英隆

(b) 調査地点の設定の考え方

事業に伴い直接的な影響を生じる改変区域（伐採前の改変予定地）のうち、鳥類の営巣地となりうる樹林地や海岸域（砂浜、岩礁）、池などの水場等を重点的に把握可能な調査地点（範囲）を設定する必要がある。間接的な影響のおそれと考えられる周辺域も、生息環境や鳥類の状況を現地で把握したうえで適切に調査地点（範囲）を設定する必要がある。

(c) 調査地点の設定結果

調査地点は、改変区域とその周辺とする。周辺域は現地で状況を把握した上で間接的な影響が及ぶと考えられる範囲とする（図-1.11.25）。

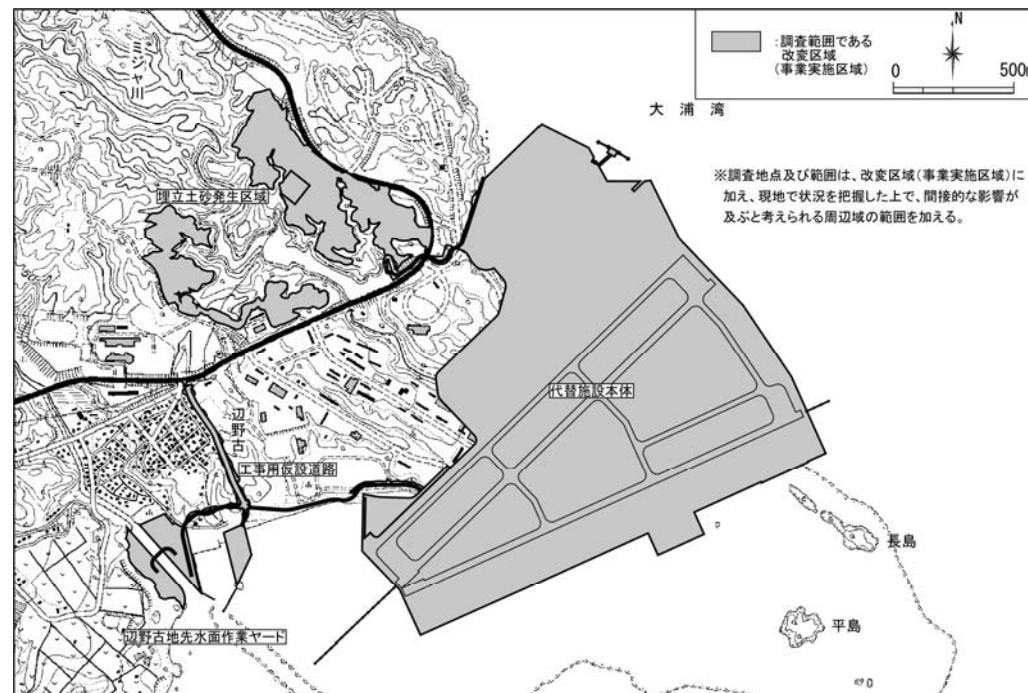


図-1.11.25 調査地点

3) 進入防止柵の設置効果

(a) 評価書における予測結果

本事業では、辺野古地先から辺野古漁港間に新たに工専用仮設道路を設置する計画である。工専用仮設道路周辺の動物の確認地点を図-1.11.26に、確認された種の一覧を表-1.11.5に示した。

工専用仮設道路のうち、辺野古集落に沿った箇所のみ軍施設側に樹林地があり、樹林性のトカゲ類であるオキナワキノボリトカゲが複数箇所を確認されている。また、海岸を中心としてオカヤドカリ類が広範に確認されている。

そのため、工専用仮設道路と周辺地の境界に地表徘徊性動物の進入防止を目的とした柵（小動物進入防止柵）を設置する。柵（小動物進入防止柵）は、木製の柵本体の上部に周辺樹林側に向けて表面が平滑なアクリル板を設置し、対象となるオキナワキノボリトカゲ等が登りにくい構造とする（図-1.11.27）。これらの対策を講じることで、ロードキル発生の低減が図れるものと考えられるが、柵の設置状況や動物の種類によっては効果の不確実性を伴うことから、工事中においては事後調査による点検を行い、多発地点等の対策を要する箇所を生じた場合は、柵構造や設置手法等についてさらに専門家等の指導・助言を踏まえた検討を行う必要があるとされている。

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.11.26 工専用仮設道路周辺の動物確認状況

表-1.11.5 工専用仮設道路周辺で確認された地表徘徊性動物

No.	分類群	目名	科名	和名	重要な種		
					環境省 RL	沖縄県RDB	その他
1	哺乳類	ネズミ	トガリネズミ	ジャコウネズミ		DD	
2	爬虫類	トカゲ	キノボリトカゲ	オキナワキノボリトカゲ	VU	VU	
3	甲殻類	エビ	オカヤドカリ	オカヤドカリ			国天
4				ムラサキオカヤドカリ			国天
5				ナキオカヤドカリ			国天
確認種類数					1種	2種	3種

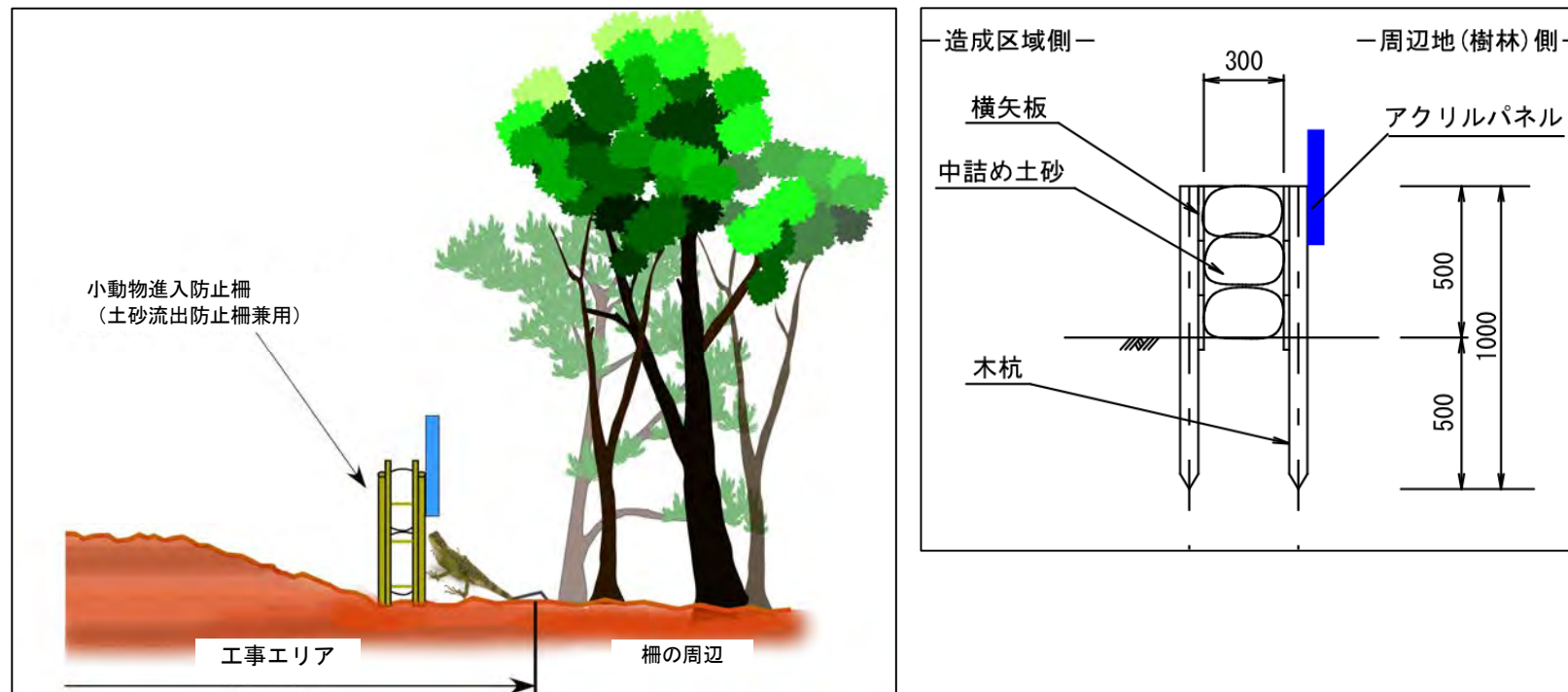


図-1.11.27 小動物進入防止柵の設置イメージ及び構造

(b) 調査地点の設定の考え方

柵（小動物進入防止柵）の設置効果及び多発地点の有無等を的確に把握するため、工事用仮設道路全域を対象に現地把握する必要がある。設置効果の検証のため、林縁等の柵周辺についても生息状況の把握が必要と考えられる。

(c) 調査地点の設定結果

調査地点は、工事用仮設道路及び柵（小動物進入防止柵）の周辺とする（図-1.11.25）。

(3) 調査時期・期間

1) 重要な動物種の移動

工事着手前に1回

2) 重要な動物種の移動後の生息状況、移動先における生物相の状況（樹林性・湿地性の種）

樹林性・湿地性の種は、工事期間中、年度ごとに移動後年4回（4季）

海岸性の種は、工事期間中、繁殖期の夏季に4回程度（大潮時）

3) 鳥類の営巣状況

工事着手前に1回、工事期間中は繁殖期（4季）に各季1～2回程度（主に造巣前や造巣初期の時期を考慮）

4) 進入防止柵の設置効果

工事期間中、年度ごとに年4回（4季）

各回3日間程度、ピーク時期等の車両の通行状況や活動が高まる雨上がり等の気象条件の違いも考慮したうえで、調査日は分散して設定する。

(4) 調査方法

調査方法を表-1.11.6に示した。対象種別のより詳細な調査方法を表-1.11.7に示した。

表-1.11.6 陸生動物の調査方法

調査項目	調査方法
重要な動物種の移動	調査地点内を踏査し、陸生動物について目視確認、石・倒木下や樹中等の探索、タモ網を用いた任意採集及び甲殻類を対象としたベイトトラップによる捕獲を実施する。また、自力移動の対象種は、伐採手法等の配慮により周辺地に移動を促す。捕獲後は速やかに移動を実施し、同時に捕獲された普通種についても適宜移動する。餌や生息場の競合を低減するために、可能な限り分散して移動する。なお、捕獲した動物内に外来種が含まれている場合は適切に処分する。対象種の種別の移動の手法等を表-1.11.7に示す。
重要な動物種の移動後の生息状況、移動先における生物相の状況（樹林性・湿地性の種）	調査地点内を踏査し、陸生動物について目視確認、石・倒木下や樹中等の探索、タモ網を用いた任意採集及び昆虫類・甲殻類を対象としたトラップによる確認調査を実施する。移動個体の識別が困難なことから、移動対象種の生息状況を把握するとともに、樹林性・湿地性の対象種については、移動先及びその周辺における生物相に大きな変化が生じていないかどうかを確認する。
鳥類の営巣状況	調査地点内を踏査し、望遠鏡及び双眼鏡を併用して営巣状況等の記録を行う。
進入防止柵の設置効果	調査地点内を踏査し、目視確認により進入防止柵内及び柵周辺での個体の記録を行う。多発地点についても記録を行う。日中の踏査によるが、状況に応じて早朝や工事終了時間後の踏査を検討する。

表-1.11.7(1) 陸生動物の移動等保全措置の方法

No.	生息環境による (大区分)	種名および亜種名	確認箇所 (括弧内:確認個体数)						生息地の微環境条件	移動方法			移動先-生息可能エリアと考えられる植生環境-	移動措置の適性の検討及び配慮事項	
			代替施設本体	発埋立区土域砂西	発埋立区土域砂東	工事用仮設道路	美謝川切替区間	水辺野古地先ヤード		保全対策の時期及び手法	捕獲手法等	捕獲の難易度			
1	樹林性	カラスバト 【鳥類】		● (1)		● (1)			樹上。産卵は樹上。 【県内での繁殖知見は少ない】	成鳥は自力移動を促す(工事中)。営巣確認時は工事調整による(土工事着手前、工事中)。	-	-	-	捕獲地と同一の河川流域内にある生息地の微環境条件を満たす場所とする。 生息可能エリアとしては現地の山林を構成する植生環境(リュウキュウマツ群落、イタジイ群落、イジュータブノキ群落、オニクラマゴケフカノキ群落、ハドノキウラジロエノキ群落)の場所を選定。	営巣地は、工事前及び工事中の営巣把握により周辺での工事を避ける等の工事調整による配慮が必要である。
		オキナワキノボリカゲ 【爬虫類】	● (5)	● (7)	● (41)	● (7)			樹上。産卵は林床。	自力移動を促す(工事中)。必要に応じて捕獲移動を併用(工事前、工事中)。	林内の日中踏査による目撃個体の直接捕獲。	B	生息密度は比較的高いが、敏捷で、樹上性のため捕獲はやや困難である。	樹林環境に比較的広範に生息する種であり、比較的敏捷に活動する種である。林内での自力移動性は高い種と考えられることから、移動の適性は高いと判断した。	
		アマミタカチホヘビ 【爬虫類】			● (1)				林床。	捕獲による移動(土工事着手前及び工事中)。	林内の日中・夜間踏査による目撃個体の直接捕獲。	C	生息密度は低く、倒木や落葉下にいるため発見・捕獲が困難である。	樹林環境に比較的広範に生息する種と考えられ、林内での移動性は高い種と考えられることから、移動の適性は高いと判断した。但し、落葉下等を生息の場とすることから、移動後の生息状況の把握は困難と考えられる。	
		リュウキュウモウセンハナカミキリ 【昆虫類】			● (1)				樹上。	捕獲による移動(土工事着手前)。	林内の日中踏査による目撃個体の直接捕獲。	B	生息密度が低く、樹上性のため捕獲はやや困難である。	樹林環境に比較的広範に生息する種と考えられ、林内での移動性は高い種と考えられることから、移動の適性は高いと判断した。但し、樹上を生息の場とすることから、移動後の生息状況の把握は困難と考えられる。	
		オオシマミドリカミキリ 【昆虫類】		● (4)	● (45)				樹上。	捕獲による移動(土工事着手前)。	林内の日中踏査による目撃個体の直接捕獲。	A	樹上性だが、生息密度がやや高く捕獲はやや容易である。	樹林環境に比較的広範に生息する種と考えられ、林内での移動性は高い種と考えられることから、移動の適性は高いと判断した。樹上を生息の場とするが生息密度はやや高いことから、移動後の生息状況の把握はやや容易と考えられる。	

表-1.11.7(2) 陸生動物の移動等保全措置の方法

No.	タ生息環境による （大区よる）	種名および亜種名	確認箇所 (括弧内:確認個体数)						生息地の微環境 条件	移動方法			移動先-生息可能 エリアと考えられ る植生環境-	移動措置の適性の検討及び配慮事 項
			代替 施設 本体	発埋 立土 域砂 西	発埋 立土 域砂 東	工 事 用 仮 設 道 路	美 謝 川 切 替 区 間	水 面 野 作 古 地 先 ヤ ード		保全対策の 時期及び手法	捕獲手法等	捕獲の 難易度		
5		フタオチョウ 【昆虫類】			● (1)				沖縄島中部での食樹（ヤエマネコノチヤクワノエネ）の樹上で繁殖。	幼虫の捕獲による移動(土工事着手前)。状況に応じて、食樹の移植を検討。成虫は自力移動可能。	主に林縁の日中踏査による目撃個体の直接捕獲。	C 生息密度は低く、樹上の高所にとどまることが多く発見・捕獲が困難である。	捕獲地と同一の河川流域内にある生息地の微環境条件を満たす場所とする。 生息可能エリアとしては現地の山林を構成する植生環境(リュウキュウマツ群落、イタジイ群落、イジュータブノキ群落、オニクラマゴケフカノキ群落、ハドノキ-ウラジロエノキ群落)の場所を選定。	幼虫期の移動先での生存割合は明らかでないことから、移動の適性はあると考えられるものの、不確実性を伴うと考えられる。移動先での定着が悪い等の改善を要する場合は、工事前の生息木の移植を検討。
6		ヤママユ沖縄亜種 【昆虫類】			● (1)				食樹（カン類やイタジイ）の樹上で繁殖。	卵塊や幼虫の捕獲による移動(土工事着手前)。成虫は自力移動可能。	日中踏査による目撃個体の直接捕獲。	C 生息密度は低く、樹上の高所にとどまることが多く発見・捕獲が困難である。		卵塊や幼虫期の移動先での生存割合は明らかでないが、移動先の食樹への枝毎のくくりつけ等で移動の適性はあると考えられる。
7	樹 林 性	クニガミスゲドクガ 【昆虫類】			● (2)				食草（イネ科草本と推測されている）で繁殖。	幼虫や成虫の捕獲による移動(土工事着手前)。	やや陰となった草原の日中踏査によるスウィーピング捕獲個体の直接捕獲。	B 生息密度は低い、草原など低所に棲み発見・捕獲がやや容易な可能性がある。		幼虫や成虫期の移動先での生存割合は明らかでないが、移動先の食草と考えられる草本のある草原へ放逐することから移動の適性はあると考えられる。
8		キノボリタテグモ 【クモ類】		● (3)	● (1)				リュウキュウマツ等の樹皮表面に営巣。	捕獲による移動(土工事着手前)。	林内の日中踏査により、リュウキュウマツ樹皮上の巣穴を探索し、営巣する樹皮のはぎ取りによる直接捕獲。	B 樹皮上にある巣穴は樹皮に擬態した色・形をしていることから発見がやや困難である。		移動の適性はあると考えられるものの、樹皮毎の移動を図った巣穴の利用状況の動向は不確実性を伴うと考えられる。
9		リュウキュウゴマガイ 【陸産貝類】		● (2)	● (9)				林床。腐植中に生息。	捕獲による移動(土工事着手前)。	林内の日中踏査による地表腐植の探索での直接捕獲。微少なため「ふるい」を併用。	B 林床のリター中に生息する。小型(2mm)で発見しにくく、生息密度も高くない。		生息地の樹林環境には比較的広範に生息する種と考えられ、移動の適性は高いと判断した。但し、個体の移動力はかなり小さいことが予想され、遺伝攪乱を避ける為、移動先は極力直近の場所を選定する必要があると考えられる。

表-1.11.7(3) 陸生動物の移動等保全措置の方法

No.	生息環境による （大区区分）	種名および亜種名	確認箇所 (括弧内:確認個体数)						生息地の微環境条件	移動方法			移動先-生息可能 エリアと考えられる 植生環境	移動適性の検討及び配慮事項
			代替施設 本体	発埋立土 域西	発埋立土 域東	工事用仮 設道路	美謝川 切替区 間	水辺野 古地先 作業ヤ ード		保全対策の 時期及び手法	捕獲手法等	捕獲の 難易度		
10	樹 林 性	ノミガイ 【陸産貝類】	● (47)					● (1)	樹上（樹皮上）や林床（クヌギ等）の下草の葉裏等。	捕獲による移動（土工事着手前）。	林内の日中踏査による下草や樹木低所の樹幹表面の探索での直接捕獲。	B 小型（3mm）の種でやや発見しにくい、捕獲可能。	捕獲地と同一の河川流域内にある生息地の微環境条件を満たす場所とする。 生息可能エリアとしては現地の山林を構成する植生環境（リュウキュウマツ群落、イタジイ群落、イジュタバノキ群落、オニクラマゴケフカノキ群落、ハドノキウラジロエノキ群落）の場所を選定。	生息地の樹林環境には比較的広範に生息する種と考えられ、移動の適性は高いと判断した。但し、個体の移動力はかなり小さいことが予想され、遺伝攪乱を避ける為、移動先は極力直近の場所を選定する必要があると考えられる。 また、移動個体は多数となることが想定され、過密にならないよう移動先では分散移動する必要がある。
11		サカヅキノミギセル 【陸産貝類】		● (2)	● (4)				林床。腐植中に生息。	捕獲による移動（土工事着手前）。	林内の日中踏査による地表腐植の探索での直接捕獲。	C 林床のリター中に生息する。やや大型（1cm）でやや発見しやすいが、生息密度は低い。		生息地の樹林環境には比較的広範に生息する種と考えられ、移動の適性は高いと判断した。但し、個体の移動力はかなり小さいことが予想され、遺伝攪乱を避ける為、移動先は極力直近の場所を選定する必要があると考えられる。
12		オキナワヤマタカマイマイ 【陸産貝類】		● (3)	● (20)				ハマイドリ等の樹上。産卵も樹上で行う。	捕獲による移動（土工事着手前）。	林内の日中踏査による樹上の探索での直接捕獲。	A 樹上の幹表面や朽ち木中で発見される。大型（3cm）の種で発見が容易で、生息密度も比較的高い。		生息地の樹林環境には比較的広範に生息する種と考えられ、移動の適性は高いと判断した。但し、個体の移動力はかなり小さいことが予想され、遺伝攪乱を避ける為、移動先は極力直近の場所を選定する必要があると考えられる。
13		ウロコケマイマイ 【陸産貝類】			● (1)				林床。腐植中に生息。	捕獲による移動（土工事着手前）。	林内の日中踏査による地表腐植の探索での直接捕獲。	C 林床のリター中に生息する。やや大型（1cm）でやや発見しやすいが、生息密度は低い。		生息地の樹林環境には比較的広範に生息する種と考えられ、移動の適性は高いと判断した。但し、個体の移動力はかなり小さいことが予想され、遺伝攪乱を避ける為、移動先は極力直近の場所を選定する必要があると考えられる。
14		トウガタホソマイマイ 【陸産貝類】	● (2)		● (3)				林床。腐植中に生息。	捕獲による移動（土工事着手前）。	林内の日中踏査による地表腐植の探索での直接捕獲。	C 林床のリター中に生息する。やや大型（1cm）でやや発見しやすいが、生息密度は低い。		生息地の樹林環境には比較的広範に生息する種と考えられ、移動の適性は高いと判断した。但し、個体の移動力はかなり小さいことが予想され、遺伝攪乱を避ける為、移動先は極力直近の場所を選定する必要があると考えられる。

表-1.11.7(4) 陸生動物の移動等保全措置の方法

No.	生息環境によるタイプ（大区分）	種名および亜種名	確認箇所 (括弧内:確認個体数)					生息地の微環境条件	移動方法			移動先-生息可能エリアと考えられる植生環境	移動適性の検討及び配慮事項	
			代替施設 設本体	発埋立 区土砂 西	発埋立 区土砂 東	工 事 用 仮 設 道 路	美 謝 川 切 替 区 間		水 面 野 古 地 先 ヤ ー ド	保全対策の 時期及び手法	捕獲手法等			捕獲の 難易度
15	樹 林 性 （ 沢 ・ 河 川 等 の 水 場 を 必 要 と す る 種 ）	イボイモリ 【両生類】			● (1)			止水。最源流の水たまりや林内の池湿地で繁殖。	各成長段階の捕獲による移動(土工事着手前及び工事中)。	林内の日中踏査による直接捕獲や水中に生息する幼生のタモ網による直接捕獲。	B	成体は生息密度が低い ため捕獲はやや困難であるが、幼生は繁殖期に生息環境を探索することで捕獲容易である。	捕獲地と同一の河川流域内にある生息地の微環境条件を満たす場所とする。 生息可能エリアとしては現地の山林を構成する植生環境(リュウキュウマツ群落、イタジイ群落、イジュータブノキ群落、オニクラマゴケフカノキ群落、ハドノキウラジロエノキ群落)の主に水系の最源流内に選定。	樹林内の止水環境には広く生息する種と考えられることから、移動の適性は高いと判断した。 但し、繁殖の場となる河川最源流の水場は比較的不安定な環境であり、移動後の状況によっては、林内に池等の水場環境(止水環境)を創出するなどの代償措置を検討する必要があると考えられる。
16		オニヤンマ 【昆虫類】			● (7)			流水。最源流の砂礫や砂泥地で繁殖。	幼虫の捕獲による移動(土工事着手前)。成虫は自力移動可能。	水中に生息する幼虫のタモ網による直接捕獲。	A	幼虫は大型であり、生息環境が特定しやすいことから捕獲容易である。	生息条件を満たす水系では比較的普遍分布すると考えられ、移動適性は高いと考えられる。 但し、生息を規定する微環境条件を満たす場所を十分考慮した移動を図る必要がある。	
17		オキナワサラサヤンマ 【昆虫類】	● (1) 注2		● (4) 注2			止水/流水。源流や湿地で繁殖すると考えられる。 【幼虫期の生態的知見は少ない】	幼虫の捕獲による移動(土工事着手前)。成虫は自力移動可能。	河床石起こし等による直接捕獲。必要に応じて湿地や谷間土中の掘り返しによる確認。【近縁種は半陸上環境にも生息】	C	生態的知見の少ない種であり、幼虫の確認は困難と想定される。	生息条件を満たす水系では比較的普遍分布し、移動適性は高いと考えられる。 但し、本種の幼虫の生息環境に関する既存知見が少なく、不確実性を伴うと考えられる。 【沖縄島内での源流河岸の石下で発見された少数の事例や、近縁種のサラサヤンマがハンノキ湿地など半陸上の環境で幼虫が確認されていることを参考とした。】	
18		リュウキュウトンボ 【昆虫類】			● (5)			止水/流水。最源流の水たまりや林内の池湿地で繁殖。	幼虫の捕獲による移動(土工事着手前)。成虫は自力移動可能。	水中に生息する幼虫のタモ網による直接捕獲。	B	幼虫は大型であり、生息環境が比較的特定しやすいことから捕獲可能である。	生息条件を満たす水系では比較的普遍分布すると考えられ、移動適性は高いと考えられる。 但し、生息を規定する微環境条件を満たす場所を十分考慮した移動を図る必要がある。	
19		リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ 【昆虫類】		● (14)	● (4)			止水。最源流の水たまりや林内の池湿地で周年生息。	成虫・幼虫の捕獲による移動(土工事着手前)。	水中に生息する成虫・幼虫のタモ網による直接捕獲。	A	生息環境が特定しやすいことから捕獲容易である。	生息条件を満たす水系では比較的普遍分布すると考えられ、移動適性は高いと考えられる。 但し、生息を規定する微環境条件を満たす場所を十分考慮した移動を図る必要がある。	

表-1.11.7(5) 陸生動物の移動等保全措置の方法

No.	生息環境による (大区区分)	種名および亜種名	確認箇所 (括弧内:確認個体数)						生息地の微環境条件	移動方法			移動先-生息可能エリアと考えられる植生環境	移動適性の検討及び配慮事項
			代替施設本体	発埋立土域西	発埋立土域東	工事用仮設道路	美謝川切替区間	水辺野古地先ヤード		保全対策の時期及び手法	捕獲手法等	捕獲の難易度		
20	湿地性	ヒメミズカマキリ 【昆虫類】		● (3)				止水。湿性植生で生息。	捕獲による移動(土工事着手前)。	池沼・湿地の岸辺の草間(水中)のタモ網捕獲。	A 生息する微環境条件を探索することで発見は比較的容易である。	捕獲地と同一の河川流域内にある生息地の微環境条件を満たす場所とする。	生息条件を満たす池・湿地では比較的普遍分布すると考えられ、移動適性は高いと考えられる。	
21		コウトウコガシラミズムシ 【昆虫類】		● (11)				止水。湿性植生で生息。	捕獲による移動(土工事着手前)。	タモ網による捕獲	A 生息する微環境条件を探索することで発見は比較的容易である。	生息可能エリアとしては現地の池・湿地環境を構成する植生環境(ヒルムシロ群落、ミカキグサースイシャホシクサ群落、ヒメガヤ群落、ハイキビーチゴザサ群落)の場所を選定。	生息条件を満たす池・湿地では比較的普遍分布すると考えられ、移動適性は高いと考えられる。	
22		ヒメフチトリゲンゴロウ 【昆虫類】		● (2)				止水。湿性植生で生息。	捕獲による移動(土工事着手前)。	池沼・湿地の岸辺の草間(水中)のタモ網捕獲。餌設置によるトラップ法を併用。	A 生息する微環境条件を探索することで発見は比較的容易である。		生息条件を満たす池・湿地では比較的普遍分布すると考えられ、移動適性は高いと考えられる。	
23 ~ 29	海岸性	オカヤドカリ類(注1) (オカヤドカリ、コムラサキオカヤドカリ、ムラサキオカヤドカリ、ナキオカヤドカリ) オカガニ類(注1) (ミナミオカガニ、オカガニ、ムラサキオカガニ) 【甲殻類】	● (6303) 注3	● (1)	● (5)		● (2416) 注3	砂浜、海浜植生、後背樹林のいずれもを有する海岸。	捕獲による移動(土工事着手前)。	日中及び夜間踏査による目視及びトラップによる捕獲	A 生息環境条件を探索することで発見は容易である。	いずれの種も幼生期を海で過ごす回遊性動物であることから、調査地域内の生息地の微環境条件を満たす海岸とする。 生息可能エリアとしては現地の生息海岸(砂浜及び後背の海浜植生、海岸林のいずれもを有する)環境を満たす場所を選定。	生息条件を満たす海岸では普遍分布すると考えられ、移動適性は高いと考えられる。但し、移動数の多いことが想定され、移動先で過密となることがないよう、分散移動することが必要と考えられる。	

凡例)

種名及び亜種名：

注1 本書では、オカヤドカリ類、オカガニ類は陸域生態系の注目種として取り扱ったが、移動措置は本検討中で取り扱った。

確認箇所：

注2 調査地域で確認されているオキナワサラサヤンマはいずれも成虫の確認である。確認場所周辺で繁殖があるものと考え、移動措置の検討を行った。

注3 平成20年度現地調査(ライン調査)における季別確認数(平均値)を示した。

捕獲難易度：

A→容易である。

B→捕獲法は有効な手法である。

C→捕獲法は有効な手法だが、実際の捕獲がやや困難な場合がある。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況の確認方法

1) 環境影響の程度が著しいと判断する基準の設定

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・移動先における移動対象種の顕著な減少

上記については以下の基準を目安に判断することとする。

表-1.11.8 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
陸生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・移動先において移動した陸生動物種が確認されないか顕著な減少が確認された場合。 ・種類数や個体数等を過年度調査結果の変動幅と比較し、顕著な減少が確認された場合。

2) 環境影響の程度が著しいと判断された場合の対応

環境影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等の指導・助言を踏まえ、以下の対応を行う。

表-1.11.9 判断基準の超過が確認された場合の対応

項目	対応
陸生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び更なる保全措置等の対策の検討。 ・更なる保全措置等の対策の実施により改善を図る。

【参考：評価書における工事中の陸域動物（陸生動物）に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間		調査方法
					工事中		
陸域動物 (陸生動物)	<p> 変更区域において確認された重要な陸域動物種のうち、個体が消失することにより事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる種については、類似環境への移動、あるいは生息環境の創出を行うこととしています。このほか、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。 </p>	<p> 重要な動物種の移動 </p>	<p> 重要な動物種の移動 </p>	<p> 変更区域、移動先とその周辺 </p>	<p> 工事着手前に1回 </p>	<p> 事前確認をふまえ、目視確認等による捕獲移動、または追い出し </p>	<p> 環境影響の程度が著しいと判断する基準 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動先における移動対象種の顕著な減少 ・辺野古川の生物相の単純化 ・魚道において遡上生物が確認されないこと <p> これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の低減措置の改善を図る。なお、生物相の劣化や水質等において環境基準値の超過が確認された場合は、その地点と周辺環境の状況等を調査し、改善等の対策を検討する。また、魚道については、遡上阻害の要因を解析し、必要に応じて改善策を検討する。 </p>
	<p> 重要な動物種の移動後の生息状況 </p>	<p> 移動後の生息状況 </p>	<p> 移動先とその周辺（バッファゾーンを考慮し周辺地域を含める） </p>	<p> 工事期間中、年度ごとに移動後年4回（4季） </p>	<p> 目視確認、トラップ等での捕獲 </p>		
	<p> 鳥類の営巣状況 </p>	<p> 鳥類の営巣状況 </p>	<p> 変更区域とその周辺 </p>	<p> 工事着手前に1回、工事期間中は繁殖期（四季）に各季1～2回程度（主に造巢前や造巢初期の時期を考慮）。 </p>	<p> 変更地及びその周辺での事前確認をふまえ、工事中も継続して営巣を把握 </p>		
	<p> 進入防止柵の設置効果 </p>	<p> 進入防止柵の設置効果 </p>	<p> 工事中用仮設道路 </p>	<p> 工事期間中、年度ごとに年4回（4季） </p>	<p> 工事中用仮設道路の踏査 </p>		

表-1.12.1 河川水生動物の移動対象種

分類群	種名	確認箇所			評価書以降 の確認種	重要な種選定基準 ^{1,2)}		
		美謝川 中/下流	基地内 小河川2	基地内 小河川3		A	B	C
貝類	ニセヒロクチカノコ				●	NT		
	ムラクモカノコ				●		NT	
	キシビキカノコ				●	NT	NT	
	カバダチカノコ						NT	
	ツバサカノコ				●	NT	VU	
	ヒロクチカノコ				●	NT		
	フリソデカノコ				●	NT		
	コウモリカノコ				●	NT		
	シマカノコ				●	NT	NT	
	オカイシマキ				●	VU	VU	
	コハクカノコ				●	NT	NT	
	ウスベニツバサカノコ				●	NT		
	ベッコウフネアマガイ					NT	DD	
	ヌノメカワニナ					NT		
	ムチカワニナ					CR+EN	DD	
	アマミカワニナ				●	CR+EN	CR	
	スダカワニナ				●	CR+EN	EN	
	オイランカワザンショウ				●	NT		
	オキナワミズゴマツボ				●	NT		
	クロヒラシイミガイ					NT		
	カワゴザラガイ属の一種				●		NT	
	コシダカヒメモノアラガイ				●	DD		
	ヒラマキミズマイマイ						DD	NT
ヒラマキガイモドキ				●	NT	NT		
タイワンモノアラガイ				●	DD			
オキナワトブシジミ							NT	
マメシジミ属の一種				●			VU	
甲殻類	スベスベテナガエビ				●		NT	
	オオテナガエビ						NT	
	ネッタテナガエビ					VU	NT	
	ツブテナガエビ				●	NT	NT	
	イワトビバンケイガニ				●		NT	
	ヒメアシハラガニモドキ				●		NT	
	タイワンバンケイガニ				●		VU	
	リュウキュウアカテガニ					VU	NT	
	トゲアシヒライソガニモドキ						VU	
	アゴヒロカワガニ						NT	
	チゴイワガニ				●		NT	
	ヒラモクズガニ						NT	

※重要な種の
保護の観点から、
表示していません。

分類群	種名	確認箇所			評価書以降 の確認種	重要な種選定基準 ^{1,2)}		
		美謝川 中/下流	基地内 小河川2	基地内 小河川3		A	B	C
甲殻類	コウナガイワガニモドキ				●		NT	
	ニセモクズガニ				●		VU	
	タイワンオオヒライソガニ				●	DD	NT	
昆虫類	ヒメイトトンボ				●	NT	DD	
	オキナワサナエ					NT	NT	
	オキナワコヤマトンボ				●	NT	NT	
	リュウキュウトンボ						NT	
	シオカラトンボ						NT	
	オキナワマルチビガムシ				●	DD		
	オキナワマツモムシ						NT	NT
	ヒメミズカマキリ				●		NT	
魚類	ニホンウナギ				●	EN		
	アマミカワヨウジ				●	EN		
	ミナミメダカ				●	VU	CR	
	タナゴモドキ				●	EN	EN	
	ホシマダラハゼ					VU		
	ヒゲワラスボ					VU		
	ミナミヒメミズハゼ				●	VU	NT	
	オウギハゼ				●	NT	DD	
	ヨロイボウズハゼ				●	CR	CR	
	アカボウズハゼ				●	CR	CR	
	ルリボウズハゼ				●	VU	EN	
	マングローブゴマハゼ					VU		
	タウナギ属の一種						CR	EN
	(琉球列島)							
クサフグ						LP	LP	

※重要な種の
保護の観点から、
表示していません。

注) 1. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
A: 「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 4 汽水・淡水魚類」（環境省、平成 27 年 2 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年 2 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 6 貝類」（環境省、平成 26 年 9 月）、「Red Data Book 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 7 その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）」（環境省、平成 26 年 9 月）の記載種
B: 「改訂版レッドデータおきなわ-動物編-」（沖縄県、平成 17 年）の記載種
C: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 25 年 6 月法律第 37 号）及び文化財保護法並びに沖縄県及び名護市の文化財保護条例による天然記念物指定種
2. 選定基準における略号は以下のとおりである。
CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

(b) 調査地点の設定の考え方

調査地点・範囲は、工事の実施に伴い現況の河道が消失する箇所（移動元）として美謝川下流～中流、キャンプ・シュワブ内の沢（地点 2、3）があり、河川水生動物の移動として前記地点について調査を実施する。また、個体の移動先として美謝川上流と大浦川が設定されている。美謝川上流へは純淡水性種を、大浦川へは通し回遊性種を移動するため、大浦川では移動した種が遡上、遡下を行う可能性を考慮し、上流地点までの流域全体の調査を行う。また、美謝川についても河道の切り替え後の回復状況を把握するため、下流、中流を含めた流域全体の調査を行う。

なお、キャンプ・シュワブ内の沢（地点 2）の陸側については隊舎建設に伴い、既に消失しており工事前にタウナギ等の捕獲移動を行っていることから、地点 2 については海側のみを対象とする。

(c) 調査地点の設定結果

調査地点・範囲を図-1.12.2に示した。

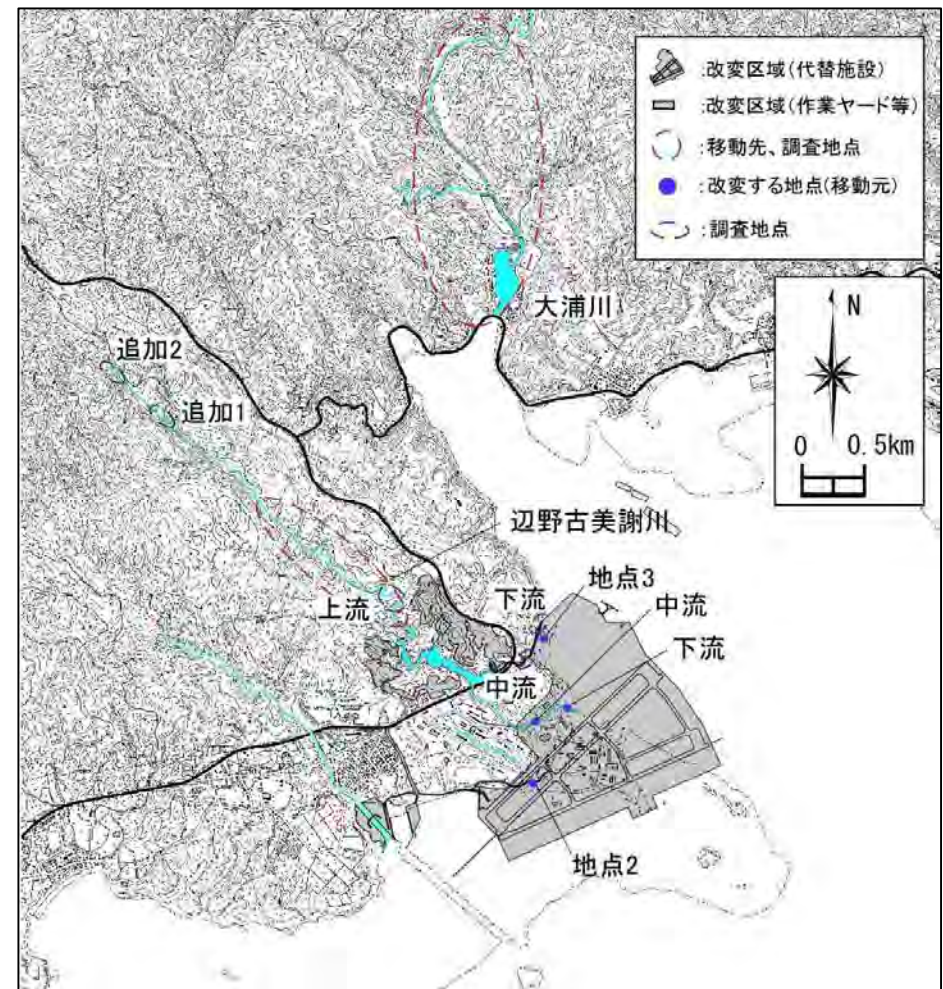


図-1.12.2 調査地点(美謝川、大浦川)

2) 辺野古川での河川水生動物の生息状況

(a) 評価書における予測結果

辺野古地先水面作業ヤードの設置については、辺野古川の河口両岸に作業ヤードが設置されることから、一生の間に川と海を行き来する水生動物に対して回遊状況に変化が生じる可能性があり、クリグチカノコ、ムラクモカノコ等 28 種の個体群の存続に影響を及ぼす可能性があるとして予測されている。また、その他の普通種についても、一生の間に川と海を行き来する種については回遊状況に変化が生じるおそれがあり、それらの種の個体群の存続に影響を及ぼす可能性があるとして予測されている(図-1.12.1)。

(b) 調査地点の設定の考え方

調査地点・範囲は、作業ヤードの設置に伴う回遊状況の変化による生息状況の変化を把握するために、評価書では辺野古川河口～上流とされている。したがって、ヨシノボリ等の回遊動物は河川上流まで遡上する生物も生息しているから、現況調査等で実施している調査地点と同様に上流、中流、下流とする。また、水質・底質は辺野古川河口の作業ヤードの設置による遡上環境や生息環境の変化を把握するために作業ヤードの周辺とする。

(c) 調査地点の設定結果

調査地点・範囲を図-1.12.3に示した。



図-1.12.3 調査地点(辺野古川)

(3) 調査時期・期間

- 1) 美謝川及び周辺の消失地点の沢の河川水生動物の移動
工事着手前に1回
- 2) 移動後の河川水生動物の生息状況
工事期間中、年度ごとに移動後年4回(4季)
- 3) 辺野古川での河川水生動物の生息状況
工事期間中、年度ごとに年4回(4季)

(4) 調査方法

調査方法を表-1.12.2に示した。

表-1.12.2 河川水生動物の調査方法

調査項目	調査方法	
美謝川及び周辺消失地点の沢の河川水生動物の移動	任意採集法	調査地点内を踏査し、水生動物について徒手による採集、タモ網(目合い1mm程度)などを用いた任意採集を実施する。対象動物は評価書において対象としていた重要な種とするが、同時に捕獲された普通種についても可能な限り移動する。捕獲した動物は、種類ごとの生活史を考慮し、純淡水性種は美謝川上流に、通し回遊性種は大浦川に移動を行う。移動に際しては対象種の生息環境(瀬や淵など)を踏まえるとともに、餌や生息場の競合を低減するために、可能な限り広範囲に放流する。なお、捕獲した動物内に外来種が含まれている場合は適切に処分する。
移動後の河川水生動物の生息状況	※移動先における移動対象種の生息状況を確認するとともに、移動先及びその周辺における生物相に大きな変化が生じていないかどうかを確認するために、過年度調査と同様の方法で行う。	
	魚類	目視観察法、任意採集法（タモ網、叉手網）による確認を行う。
	甲殻類	目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。
	貝類	目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。
	水生昆虫類	目視観察法、任意採集法（タモ網）による確認を行う。
底生動物	目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。	
辺野古川での河川水生動物の生息状況	※辺野古地先水面作業ヤードの設置に伴う回遊状況の変化について把握するために、過年度調査と同様の方法で行う。なお、対象動物は回遊性種の重要な種として予測対象種を含んでいる魚類、甲殻類、貝類とし、純淡水性種で占められている水生昆虫類は省く。	
	魚類	目視観察法、任意採集法（タモ網、叉手網）による確認を行う。
	甲殻類	目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。
	貝類	目視観察法、任意採集法（タモ網、スコップ）による確認を行う。
	水質	pH、SS、COD、塩分
底質	粒度組成	

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況の確認方法

1) 環境影響の程度が著しいと判断する基準の設定

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・移動先における移動対象種の顕著な減少
- ・辺野古川の生物相の単純化

上記については以下の基準を目安に判断することとする。

表-1.12.3 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
河川水生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・移動先において移動した河川水生動物種が確認されないか顕著な減少が確認された場合。 ・移動先における河川水生動物相において、種類数や個体数を過年度調査結果の変動幅と比較し、顕著な減少が確認された場合。 ・辺野古川において通し回遊性種の種数や個体数が過年度調査結果より、著しい減少が確認されるなど生物相の単純化が認められた場合。

2) 環境影響の程度が著しいと判断された場合の対応

環境影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等の指導・助言を踏まえ、以下の対応を行う。

表-1.12.4 判断基準の超過が確認された場合の対応

項目	対応
河川水生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び更なる保全措置等の対策の検討。 ・更なる保全措置等の対策の実施により改善を図る。

【参考：評価書における工事中の陸域動物（河川水生動物）に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間 工事中		調査方法
陸域動物 （河川水生動物）	<p> 変更区域において確認された重要な陸域動物種のうち、個体が消失することにより事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる種については、類似環境への移動、あるいは生息環境の創出を行うこととしています。このほか、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。 </p>	美謝川及び周辺の消失地点の沢の河川水生動物の移動	美謝川及び周辺の消失地点の沢の河川水生動物の移動	変更区域、移動先とその周辺	工事着手前に1回	事前確認をふまえて、目視確認、タモ網等での捕獲移動	<p> 環境影響の程度が著しいと判断する基準 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動先における移動対象種の顕著な減少 ・辺野古川の生物相の単純化 ・魚道において遡上生物が確認されないこと <p> これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の低減措置の改善を図る。なお、生物相の劣化や水質等において環境基準値の超過が確認された場合は、その地点と周辺環境の状況等を調査し、改善等の対策を検討する。また、魚道については、遡上阻害の要因を解析し、必要に応じて改善策を検討する。 </p>
		移動後の河川水生動物の生息状況	移動後の河川水生動物の生息状況	移動先とその流域	工事期間中、年度ごとに移動後年4回(4季)	目視確認、タモ網等での捕獲	
		辺野古川での河川水生動物の生息状況	河川水生動物の生息状況、作業ヤード周辺の水質・底質	辺野古川河口の作業ヤード周辺～上流	工事期間中、年度ごとに年4回(4季)	目視観察やタモ網等による河川生物の捕獲。作業ヤード周辺で水質・底質の調査	

1.13 陸域植物

(1) 調査項目

評価書における事後調査項目は、以下のとおりである。

- ①重要な植物種の移植
- ②移植後の生育状況、移植先とその周辺における生物相
- ③切替え後の美謝川の植生状況

(2) 調査地点・範囲

1) 重要な植物種の移植

(a) 評価書における予測結果

調査地全体で確認された重要な植物種 134 種、改変区域内で確認された重要な植物種は 54 種である。生育個体の消失が予測される 54 種の全種全個体を移植すると仮定した場合、種数及び個体数がそれぞれ多数であることから、移植先の生物相等への攪乱が懸念されている。

そこで、上記 54 種については、種ごとに沖縄島での分布・生育状況を推定した上でランク付けを行い、個体の消失の程度や専門家等の助言等を加味した上で、事業実施区域周辺における種の個体群が存続できないおそれの程度についての検討が行われている。

その結果、個体群が存続できないおそれのあるタカウラボシ、イソフジ等の 15 種が移植対象種として選定され、類似環境への移植を行うこととしている(表-1.13.1)。なお、イソマツ及びイモネヤガラは直近の調査で確認されていないため、これらの 2 種に関しては実際の移植作業時にも個体の確認に努め、個体が確認された場合は移植を行うこととする。

また、移植対象種については生育環境の違いによりグループ分け(図-1.13.1)を行ったうえで移植先候補をそれぞれ選定している。

(b) 調査地点の設定の考え方

調査地点は、移植前は、改変区域内における各移植対象種の生育地とし、移植の実施にあたっては各種の特性や生育環境を踏まえた上で選定した移植先候補とする。

表-1.13.1 確認された重要な植物種及び移植対象種一覧

調査地全体			改変区域内			移植対象種
維管束植物	蘚苔類	付着藻類	維管束植物	蘚苔類	付着藻類	
101種	20種	13種	47種	5種	2種	【合計 15 種】 タカウラボシ、イソフジ、ナガバアリノトウグサ、イソマツ、ミカワタヌキモ、イゼナガヤ、アオゴウソ、トクサイ、マシカクイ、クロタマガヤツリ、タヌキアヤメ、コウガイゼキショウ、イモネヤガラ、タカツルラン、アオジクキヌラン
合計：134種			合計 54種			

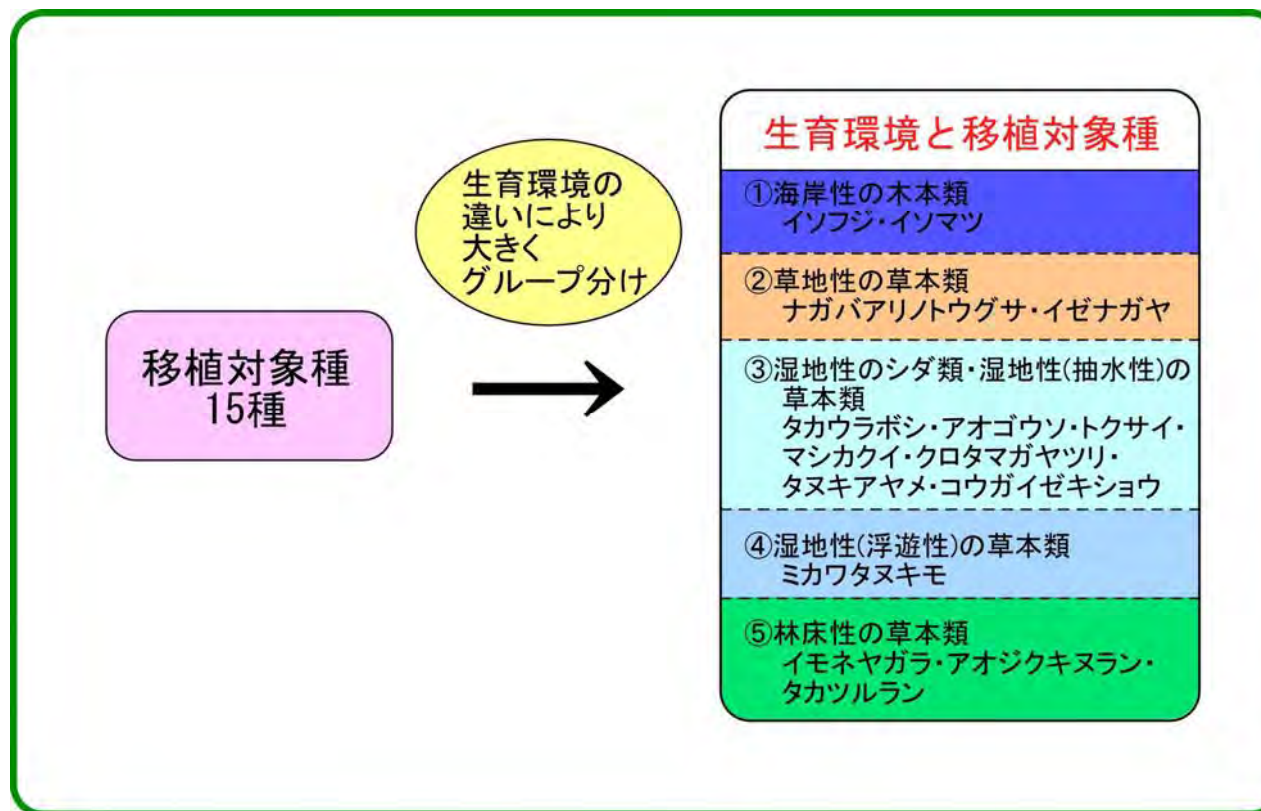
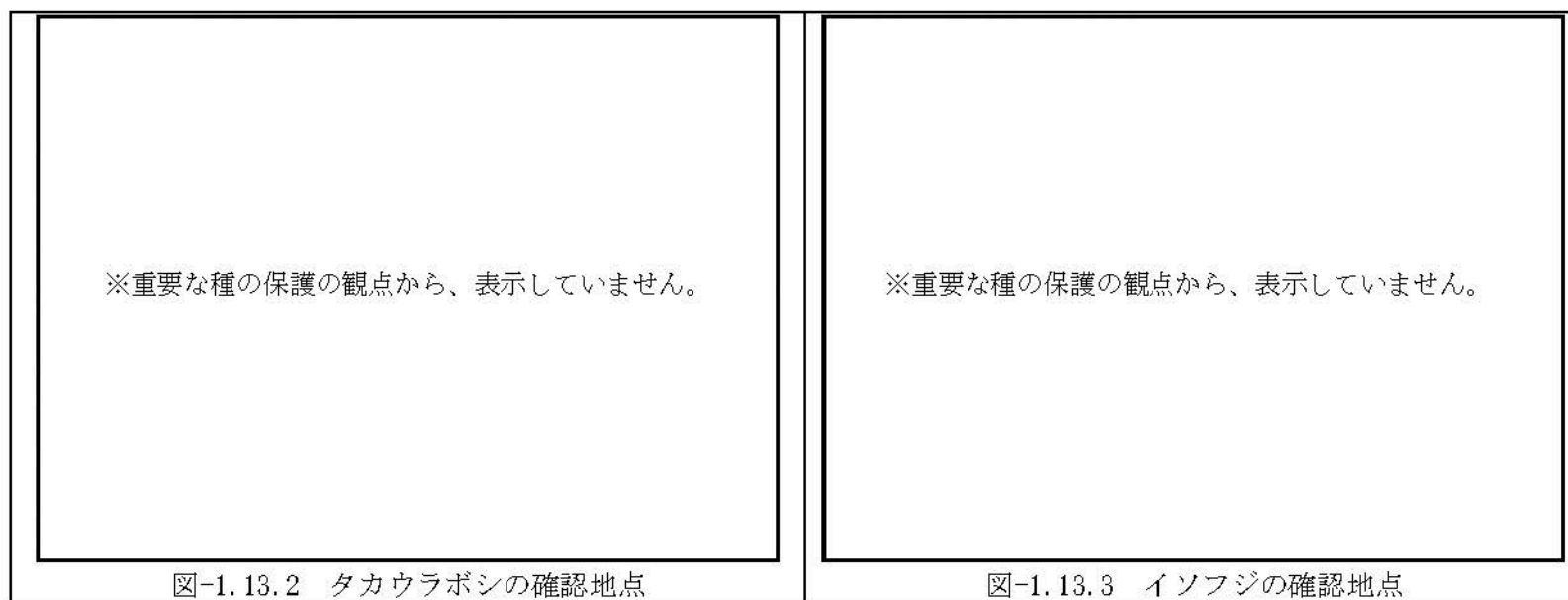


図-1.13.1 移植対象種の生育環境によるグループ分け

(c) 調査地点の設定結果

移植前及び移植実施における調査地点は、改変区域内の各移植対象種の生育地（図-1.13.2～図-1.13.16）及び移植先候補（図-1.13.17）の中から選定した移植先（図-1.13.18）とする。

なお、選定した移植先候補は、海岸性の木本類（イソフジ、イソマツ）が3地点（A-1～3）、草地性の草本類（ナガバアリノトウグサ、イゼナガヤ）が4地点（B-4、5、7、8）、湿地性(抽水性)のシダ類及び草本類（タカウラボシ、アオゴウソ、トクサイ、マシカクイ、クロタマガヤツリ、タヌキアヤメ、コウガイゼキショウ）が11地点（C-1、2①、2②、4～9、11①、12）、湿地性(浮遊性)の草本類（ミカワタヌキモ）が1地点（D-1）、林床性の草本類（イモネヤガラ、アオジクキヌラン、タカツルラン）が8地点（C-10②、10③、11①、11②、E-1～4）の計26地点である。



※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.4 ナガバアリノトウグサの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.5 イソマツの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.6 ミカワタヌキモの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.7 イゼナガヤの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.8 アオゴウソの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.9 トクサイの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.10 マシカクイの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.11 クロタマガヤツリの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.12 タヌキアヤメの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.13 コウガイゼキショウの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.14 イモネヤガラの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-1.13.15 タカツルランの確認地点

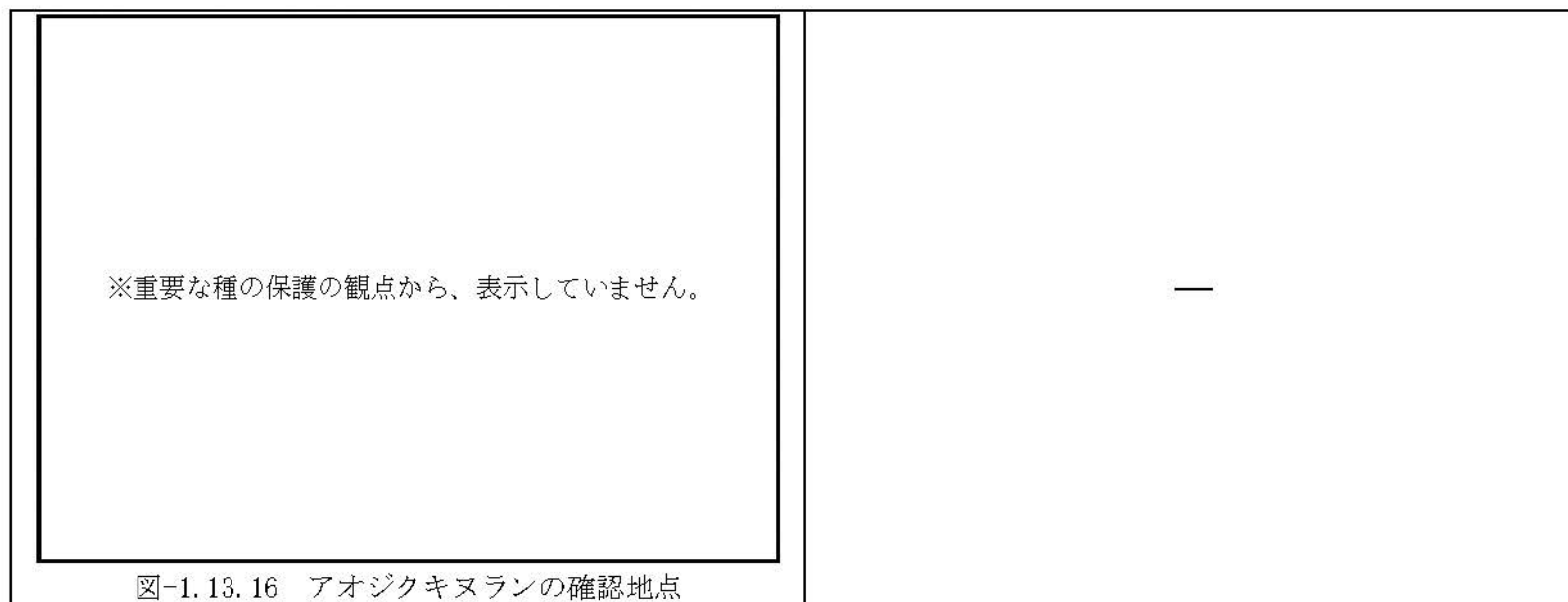




図-1.13.18 陸域植物の移植先位置図

2) 移植後の生育状況、移植先とその周辺における生物相
調査地点は、各移植対象種の移植先とその周辺とする。

3) 切替え後の美謝川の植生状況
調査地点は、美謝川切替え水路とその周辺とする。

(a) 評価書における予測結果

評価書において美謝川切替え水路は、自然環境に配慮した工法を採用し生物の生息環境を創出することとしているが、切替え後の水路における植生形成については、予測に不確実性が伴うため、美謝川切替え水路及びその周辺において植生状況を把握することとしている。

(b) 調査地点の設定の考え方

調査地点は、改変を行う美謝川切替え水路とその周辺とし、特に河岸植生については重点的に調査する。

(c) 調査地点の設定結果

調査地点は、美謝川切替え水路とその周辺とする。

(3) 調査時期・期間

1) 重要な植物種の移植

工事の着手前とし、各移植対象種の移植に適した時期を考慮したうえで移植を行う。

2) 移植後の生育状況、移植先とその周辺における生物相

移植後の1ヶ月は5回(1、3、7、14、30日目)とし、その後の11ヶ月は月1回とする。移植後2年目以降は、年2回程度とする。

移植先とその周辺における生物相については年2回程度とする。

- 3) 切替え後の美謝川の植生状況
年2回とする。

(4) 調査方法

1) 重要な植物種の移植

重要な植物種の移植については、以下のとおりとする。

(a) 移植前の重要種の確認

移植前に改変区域内を踏査し、各移植対象種の生育分布を把握したうえで各株に個体識別プレートを付け、移植前の生育状況(植物高等の各部計測、開花・結実等の状況)や生育環境(自生地の植生や地形状況等)について把握する。

(b) 移植地の選定

評価書で示した移植先候補のうち、同種が健全に生育している類似環境を最終的な移植地として選定する。また、移植前に移植地とその周辺において植生調査を行い、植生環境を把握する。

(c) 移植

移植方法を、表-1.13.2～表-1.13.3、図-1.13.19～図-1.13.20に示した。移植時においては、個体密度が極端に増加しないよう複数地点への移植を行うとともに、移植時の踏圧による影響がないよう生育環境の保全に努める。

また、移植に関わる既存文献や事例等を引き続き収集するとともに、専門家等への意見を聴取し、より具体的な移植方法を検討することとする。

表-1.13.2 移植方法 1/2

生育環境によるタイプ (大区分)	種名	確認箇所 (括弧内:確認地点数)						移植方法	移植先 ー現地で確認された 植生環境ー	移植措置の適性の検討及び配慮事項
		代 替 施 設 本 体	区 域 立 西	理 域 立 東	区 立 土 砂 発 生	工 事 用 仮 設 道 路	美 謝 川 切 替 区 間			
海岸性の木本類	イソフジ	● (4)						【掘り取り】 ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る(状況に応じて削石機等を使用)。 ・採取時には細根部分を多く残り、周辺の土壌毎掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子及び押し穂等採取する。 ・状況に応じて、枝葉の剪定や根回し(根切り)等を行う。 【運搬】 ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。	アダンーオオハマボウ群落、ギンネム群落、ススキ群落、モクマオウ群落、舗装道・構造物	既存文献及び知見情報による移植事例があるため、不確実性の程度は低いと予測される。
	イソマツ	● (1)						【植え付け】 ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯れ葉等による植え付け部分の被覆)を行う。 ・状況に応じて、支柱取付や幹巻き等を行う。	アダンーオオハマボウ群落、ギンネム群落、ススキ群落、モクマオウ群落、舗装道・構造物	既存文献及び知見情報による移植事例があるため、不確実性の程度は低いと予測される。
草地性の草本類	ナガバアリノトグサ				● (5)			【掘り取り】 ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残り、周辺の土壌毎掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 ・状況に応じて、葉の剪定等を行う。 【運搬】 ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。	イガクサーオオマツバシバ群落、リュウキュウマツ群落、造成裸地	既存文献及び知見情報による移植事例があるため、不確実性の程度は低いと予測される。
	イゼナガヤ	● (2)						【植え付け】 ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯れ葉等による植え付け部分の被覆)を行う。	ハチジョウススキ群落、自然裸地	既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。
湿地性のシダ類・湿地性(抽水性)の草本類	タカラウラボシ				● (2)			【掘り取り】 ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残り、周辺の水分を含んだ土壌毎掘り取る。 ・状況に応じて、葉の剪定及び根茎の切断等を行う。 【運搬】 ・生育地の土壌及び水と合わせてバケツ等に入れ、迅速に運搬する。	イジュータブノキ群落、湿性二次草原、オニクヤマゴケフカノキ群落、カキバカンコノキ群落、イガクサーオオマツバシバ群落、ゴルフ場・芝地、リュウキュウマツ群落	既存文献及び知見情報による移植事例があるため、不確実性の程度は低いと予測される。
	アオゴウソ				● (10)			【植え付け】 ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。		既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。
	トクサイ				● (6)					既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。
	マシカクイ				● (6)					既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。
	クロタマガヤツリ	● (1)								既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。
	タヌキアヤメ	● (1)			● (4)					既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。
	コウガイゼキショウ	● (1)								既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。

表-1.13.3 移植方法 2/2

生育環境によるタイプ (大区分)	種名	確認箇所 (括弧内:確認地点数)						移植方法	移植先 一現地で確認された 植生環境一	移植措置の適性の検討及び配慮事項
		代替施設本体	区域立土西砂発生	区域立土東砂発生	工事用仮設道路	美謝川切替区間	水辺野古地先			
湿地性の草 (浮遊性)	ミカワタヌキモ			● (2)				<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の水分を含んだ土壌毎掘り取る。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生育地の土壌及び水と合わせてビニール袋にいれ、中の水がこぼれないようにバケツ等で固定し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・移植株全体が水中に浸かり、上部が水面に触れるように植え付ける。 ・河川増水による個体流出を防ぐため、状況に応じて流出防止ネット等を設置する。 	イジュータブノキ群落、カキバカンコノキ群落、リュウキュウマツ群落、開放水域、湿性二次草原	既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。
林床性の草本類	イモネヤガラ			● (2)			<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スコップや根掘り等を用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌毎掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 ・状況に応じて、葉茎の剪定等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯れ葉等による植え付け部分の被覆)を行う。 		既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。	
	アオジクヌラン			● (14)			<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘラ等を用いて樹木に活着している茎を丁寧にはぎ取る。 ・スコップや根掘りを用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌毎掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 ・状況に応じて、葉茎の剪定等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯れ葉等による植え付け部分の被覆)を行う。 ・樹木への活着を促すよう、適宜、茎の部分を麻紐等で固定する。 	リュウキュウマツ群落、イジュータブノキ群落、カキバカンコノキ群落、湿性二次草原、ギンネム群落	既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。	
	タカツラン				● (1)			<p>【掘り取り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘラ等を用いて樹木に活着している茎を丁寧にはぎ取る。 ・スコップや根掘りを用いて掘り取る。 ・採取時には細根部分を多く残し、周辺の土壌毎掘り取る。 ・掘り取り困難な場合は、種子を採取する。 ・状況に応じて、葉茎の剪定等を行う。 <p>【運搬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥防止のため、濡れたこも等で根鉢部分を保護し、迅速に運搬する。 <p>【植え付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植穴は根鉢を考慮した大きさとし、移植株の向きを調整して植え付ける。 ・植え付け後に地固めをし、十分な灌水とマルチング(枯れ葉等による植え付け部分の被覆)を行う。 ・樹木への活着を促すよう、適宜、茎の部分を麻紐等で固定する。 		既存文献及び知見情報による移植事例がなく、不確実性の程度は高いと予測されるが、専門家へのヒアリング並びに同等の環境下に生育する類似種の植栽及び栽培事例の収集により、手法計画を確立させた上での移植は可能である。

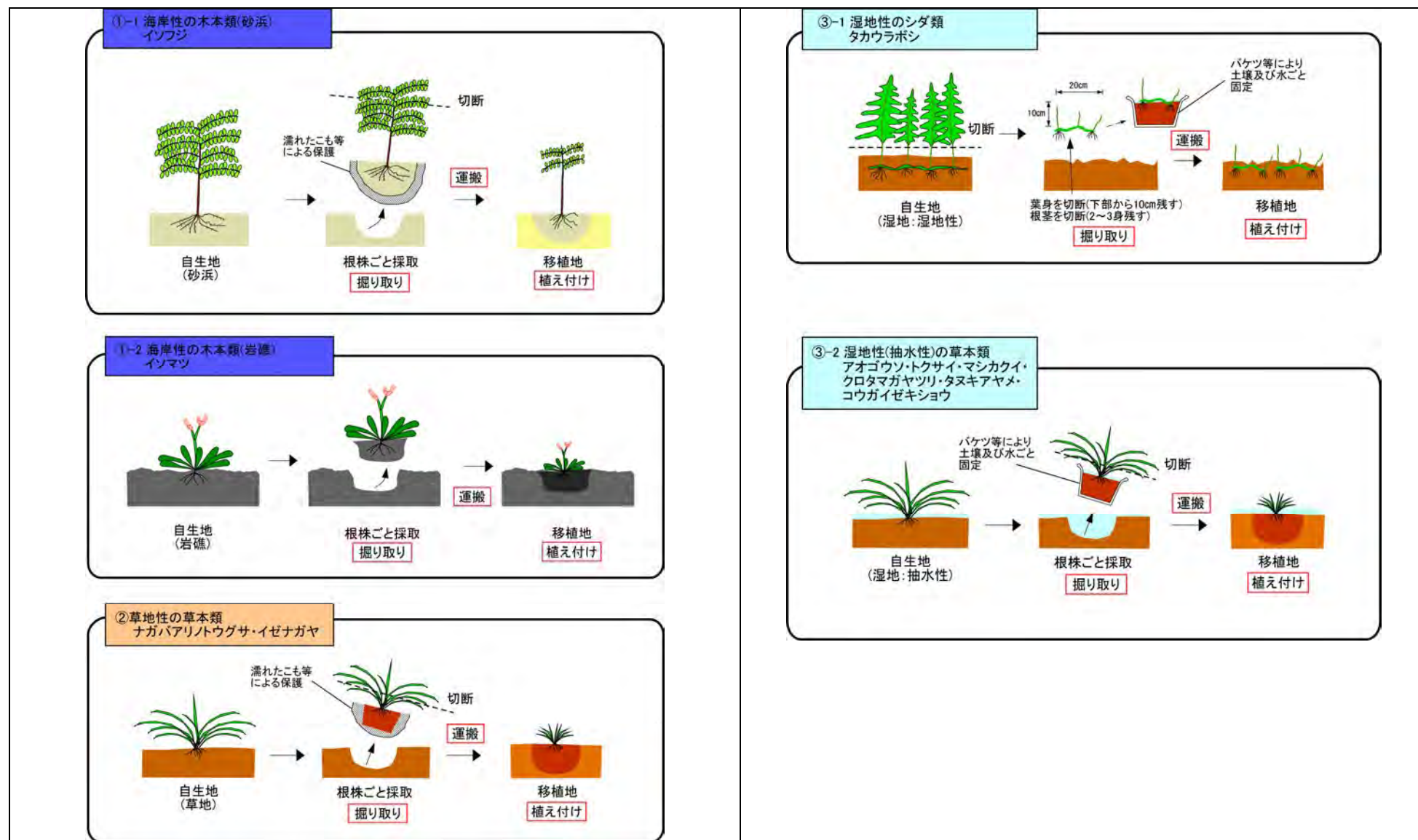


図-1.13.19 移植方法簡略図 1/2

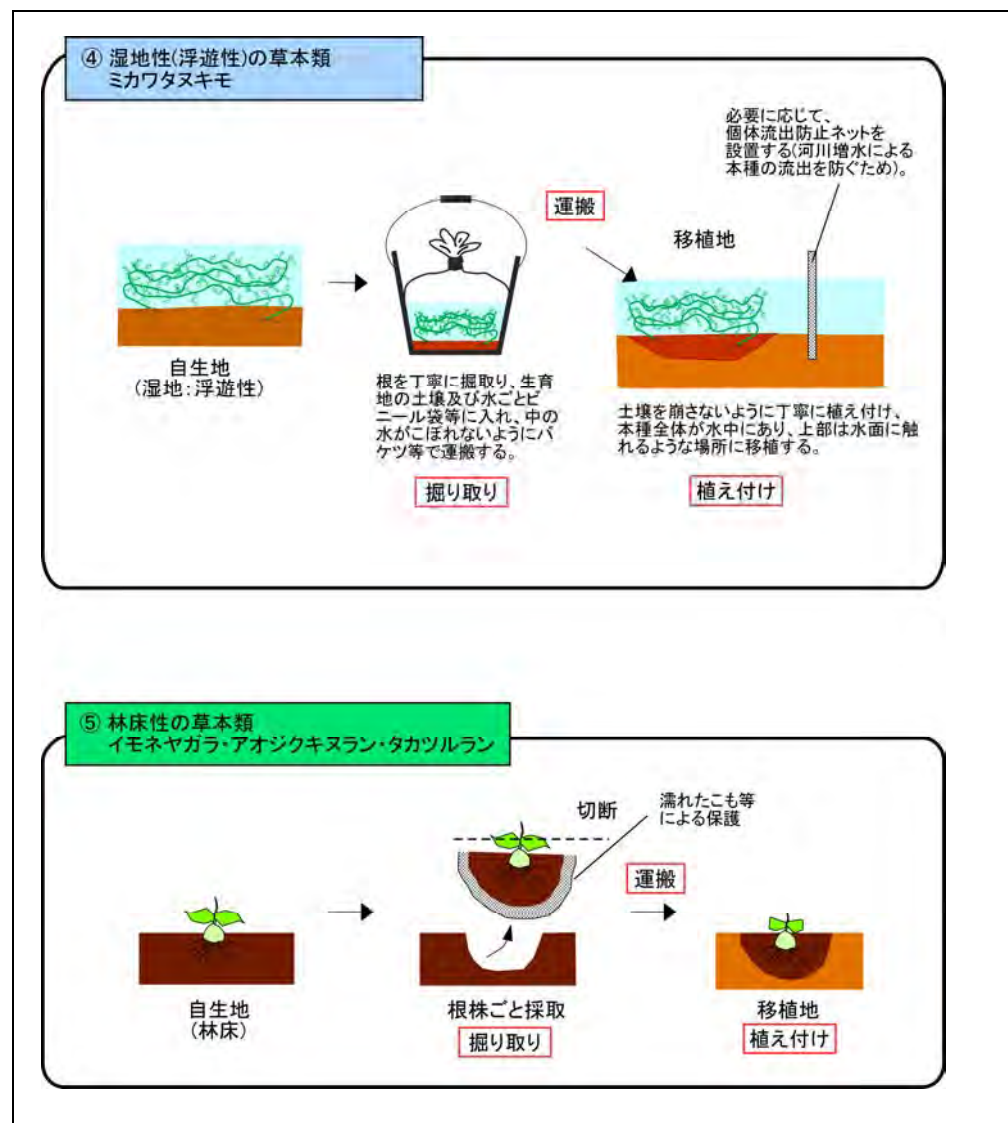


図-1.13.20 移植方法簡略図 2/2

2) 移植後の生育状況、移植先とその周辺における生物相

移植後、各移植株の計測、目視による確認等を行い、移植後の生育状況について把握する(表-1.13.4)。また、移植先周辺において植生調査(群落組成調査)を行い、植生変化、移植に伴う攪乱の有無等を把握する(表-1.13.5)。

表-1.13.4 調査方法／移植後の生育状況

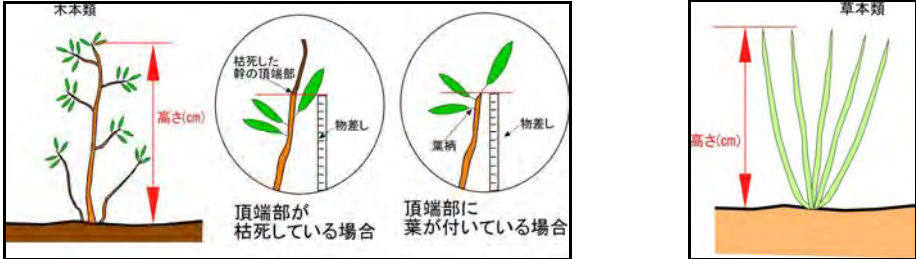

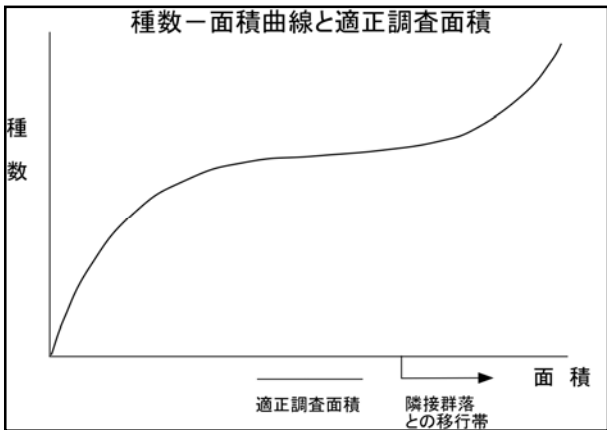
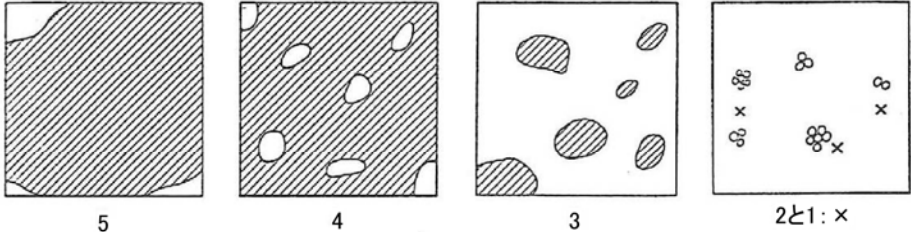
項目	計測及び目視による確認方法
植物高	<p>木本の場合は一番高い幹あるいは枝の頂端部を基本とする。草本の場合は根元から一番高い着葉部や葉先までとする(草丈)。</p> 
葉・茎・萌芽数	葉数を計測。木本の場合は地表面から分岐した茎数、萌芽(根株から出る新しい茎・芽)数を計測する。
茎の直径	木本の場合は胸高直径(1.3mの高さ)での測定を基本として計測し、移植株が小型の場合は任意の高さで計測する。
枯損状況	<p>・葉の黄変・虫食い・葉枯れ等については以下を目安に記録する。 「僅か」(全体の10%以下) 「やや」(全体の10~50%) 「著しく」(全体の50%以上)</p> 
新芽・開花・結実等の状況	移植後の繁殖等を把握するため、新芽や開花等の状況を記録する。また、花柄がある場合は花柄高も計測する。

表-1.13.5 調査方法／移植先周辺における群落組成調査

項目	調査方法
<p>植物群落組成調査</p>	<p>移植先周辺において、移植株を中心に設置した永久コドラートで群落組成調査を行い、コドラート内の生育種(高木層・亜高木層・低木層・草本層)の生育状況等を記録し、構成種の変化を把握する。</p> <p>【調査概要】 植物社会学的調査法(Braun-Blanquet 1964)を参考に以下の方法で行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査区(コドラート枠)の設定 調査区の面積は、最小面積法^{注1)}に準じ設定する。 ・階層構造の区分 コドラート枠内の植生型により、階層構造を区分する(例：高木林の場合は高木層・亜高木層・低木層・草本層の4階層) ・リストの作成 階層ごとに植物のリスト(群落組成表)を作成する。 ・被度と群度の測定 各階層の出現種ごとに被度及び群度^{注2)}の測定を行う。
<p>被度と群度の基準</p>	<p>注1)最小面積法について 一般的に調査する面積が広くなるほど出現種類数は増加し、ある面積(最小面積)を超えると微増となり、その後再び急増する。これを種数-面積曲線であらわし、最小面積以上で種が微増している段階を、適正調査面積とする方法である。</p> <div data-bbox="432 874 1037 1305" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">種数-面積曲線と適正調査面積</p>  </div> <p>「自然環境アセスメント技術マニュアル」(平成7年、(財)自然環境研究センター)</p> <p>注2) 被度及び群度について 【被度】調査区内の各種の植被率(枝葉による調査区内の被覆率)を表す測度。5：調査面積の3/4以上を占める。個体数は任意。 4：調査面積の1/2～3/4を占める。個体数は任意。 3：調査面積の1/4～1/2を占める。個体数は任意。 2：きわめて個体数が多いか、あるいは調査面積の1/10～1/4を占める。 1：個体数が多いが被度は1/20以下、あるいは散生するが被度は1/10以下。 +：きわめて低い被度(1/100以下)で、わずかな個体数。 r：きわめてまれに最小被度で出現する。 【群度】調査区内に各種の植物個体がどのように配分されて生育しているかの測度。 5：ある植物が、調査区内に、カーペット状に一面も生育している。 4：大きな斑紋状。カーペットのあちこちに穴があいているような状態。 3：小群の斑紋状。 2：小群状。 1：単生。</p> <div data-bbox="1099 1129 2007 1362" style="text-align: center;">  </div> <p>資料：「自然環境アセスメント技術マニュアル」(平成7年、(財)自然環境研究センター)</p>

3) 切替え後の美謝川の植生状況

美謝川切替え水路において目視による植生分布状況を把握するとともに代表地点において群落組成調査、植生断面図調査を行う。
なお、植物群落組成調査については、前述の表-1.13.5に示した方法とする。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 移植後の生育状況

(a) 判断基準

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・移植対象種の顕著な生育不良または移植地周辺植生の攪乱

上記については以下の基準を目安に判断することとし、判断結果について適宜、専門家の意見を聴取し、対策を講じるものとする。

表-1.13.6 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度															
移植対象種の顕著な生育不良	<ul style="list-style-type: none"> ・生存率の低下 移植対象種ごとに生存率(生存株数/移植株数×100)を算出し、以下の A~D のランク付けを行い、生育状況に関わる判断基準の目安とし、ランク D となった場合。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ランク</th> <th>生存率</th> <th>生育状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100~75%</td> <td>良好</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>75~50%</td> <td>概ね良好</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>50~25%</td> <td>やや不良</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>25%以下</td> <td>不良</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・生育状況の顕著な悪化 移植株において、著しい葉枯れ、落葉等が多数確認された場合。 	ランク	生存率	生育状況	A	100~75%	良好	B	75~50%	概ね良好	C	50~25%	やや不良	D	25%以下	不良
ランク	生存率	生育状況														
A	100~75%	良好														
B	75~50%	概ね良好														
C	50~25%	やや不良														
D	25%以下	不良														
移植地周辺植生の攪乱	<ul style="list-style-type: none"> ・移植後の移植地周辺植生の急激な変化 移植に起因すると考えられる構成種の激しい変化等が確認された場合。 															

(b) 確認・対応の方法

顕著な生育不良や植生の攪乱が確認された場合は、専門家等への意見を聴取し、以下の対応を行う。

表-1.13.7 顕著な生育不良や植生の攪乱が確認された場合の対応

項目	対応
移植対象種の顕著な生育不良	<ul style="list-style-type: none"> ・生育不良要因の検討(移植作業や事業の実施によるものか否かの判断)環境条件の把握(日照条件、降雨量、土壌環境、周辺の植生状況等)。 ・生育不良株への対処 土壌環境の改善、遮光ネット、防風ネット等の設置、再移植。 ・個体群としての存続の有無の検討 移植株からの繁殖株の把握、世代交代による個体群の存続の把握。
移植地周辺植生の攪乱	<ul style="list-style-type: none"> ・攪乱に関わる要因の検討(移植の実施によるものか否かの判断)植生調査(群落組成調査)結果の解析(移植株の異常繁茂によるものか、自然変動によるものかの判断)。 ・移植株の繁茂による攪乱が確認された場合 移植株の一部の他所の類似環境への再移植の検討。

2) 切替え後の美謝川の植生状況

(a) 判断基準

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・切替え後の美謝川河岸における植生の形成不良

上記については以下の基準を目安に判断することとし、判断結果について適宜専門家の意見を聴取し、対策を講じるものとする。

表-1.13.8 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
切替え後の美謝川河岸における植生の形成不良	<ul style="list-style-type: none"> ・河道内植生の形成不良 ・河岸植生への影響が懸念される外来種の繁茂による河岸植生への被圧等が確認された場合

(b) 確認・対応の方法

植生の形成不良が確認された場合は、専門家等への意見を聴取し、以下の対応を行う。

表-1.13.9 植生の形成不良が確認された場合の対応

項目	対応
切替え後の美謝川河岸における植生の形成不良	<ul style="list-style-type: none"> ・河道形状の改善 ・河岸植生の植栽 ・河岸植生への影響が懸念される外来種の駆除

【参考：評価書における工事中の陸域植物に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間		調査方法
					工事中		
陸域植物	<p>改変区域において確認された重要な陸域植物種のうち、個体が消失することにより事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる種については、類似環境への移植、あるいは生育環境の保全に努めることとしている。</p> <p>このほか、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。</p>	<p>重要な植物種の移植</p>	<p>重要な植物種の移植</p>	<p>改変区域、移植先とその周辺</p>	<p>工事着工直前</p>	<p>個体識別プレート付け、類似環境への移植を実施。併せて生育環境も把握</p>	<p>環境影響の程度が著しいと判断する基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植対象種の顕著な生育不良または移植地周辺植生の攪乱 ・切替え後の美謝川河岸における植生の形成不良 ・埋立土砂発生区域跡地の林縁におけるマント群落及びソデ群落の形成不良 <p>これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言等を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図る。なお、上記に示した移植個体の衰弱や植生の攪乱等が確認された場合は、原因解明に努めるとともに新たな対策（再移植等）を検討する。</p>
	<p>移植後の生育状況</p>	<p>移植後の生育状況</p>	<p>移植先とその周辺</p>	<p>工事期間中、年度ごとに、1年目は移植後1ヶ月は5回（1、3、7、14、30日目）。その後、11ヶ月は月1回。2年目以降は年2回程度。</p>	<p>目視や各部計測、生育環境の把握</p>		
	<p>切替え後の美謝川の植生状況</p>	<p>切替え後の美謝川の植生状況</p>	<p>美謝川切替え水路及びその周辺</p>	<p>工事期間中、年度ごとに年2回</p>	<p>植生状況の把握</p>		

1.14 陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造)

(1) 調査項目

評価書における事後調査項目は、以下のとおりである。

- ①動物相の状況
- ②植生の状況(現存植生図の作成)

(2) 調査地点・範囲

評価書では、動物相は事業実施区域周辺の調査範囲全域、植生の状況(現存植生図の作成)は事業実施区域及びその周辺としている。

1) 評価書における予測結果

表-1.14.1に示すように、工事の実施に伴う調査地域全域での改変率は、海岸沿いの平野部である集落・市街地等が17.5%と最も多く、次いで砂浜等の12.0%となる。改変区域内で見ると、主に海岸沿いの平野部である集落・市街地等が改変面積の37.2%と最も多くを占め、樹林地(平地)で33.2%、樹林地(山地)で1.0%、砂浜等は12.8%となる。

また、工事の実施に伴い、改変区域に生息する特定外来生物(フィリマンゲース、シロアゴガエル等)が周辺に移動、拡散するおそれがある。

表-1.14.1 環境類型区分別の改変率

類型区分	現況 (ha)	工事中の 改変 (ha)	改変率 ^{注)2.} (%)	改変区域内 ^{注)3. 注)5.} での割合 (%)
樹林地(合計)	3,113.4 ^{注)4.}	35.0	1.1	34.3
樹林地(山地)	1,032.1	1.0	0.1	1.0
樹林地(平地)	2,081.3	34.0	1.6	33.2
耕作地等	911.9	0.9	0.1	0.9
島嶼	9.8	0.0	0.0	0.0
草地・湿地	149.7	12.1	8.1	11.8
開放水域	26.5	0.0	0.1	0.0
砂浜等	109.0	13.1	12.0	12.8
集落・市街地等	216.8	38.0 ^{注)4.}	17.5 ^{注)4.}	37.2 ^{注)4.}
干潟	149.1	3.1	2.1	3.0
合計	4,686.2	102.1	—	—
(水深 5m 以下の沿岸域) ^{注)1.}	1,704.2	105.4	6.2	—

注)1. 前原から安部オール島間で、干潟を含む海域。

2. 改変面積/現存面積×100(%)

3. 改変面積に対する割合。類型毎の工事中の改変面積/改変面積合計×100(%)

4. 下線部は陸域についての最大値。

5. %の値は小数点第2位を四捨五入している為、合計が100%にならないことがある。

2) 調査地点の設定の考え方

調査地点・範囲は、動物相については、平成21年度以降、継続して環境影響評価書と同様な範囲で行っている陸域生物等調査の結果と比較できるように、かつ施設の存在及び供用時における事後調査の結果とも比較できるように、概ね環境影響評価書と同様の調査地域とする。このうち、水生動物については、主要河川で実施する。植生の状況については、予測結果や環境保全措置の効果について検討する際の資料として、事業実施区域及びその周辺(環境影響評価書の詳細植生図と同範囲)において植物群落組成調査を実施し、改変直前の現存植生図を作成することとする。

3) 調査地点の設定結果

調査地点・範囲について、動物相の状況は図-1.14.1に、植生の状況は図-1.14.2にそれぞれ示した。

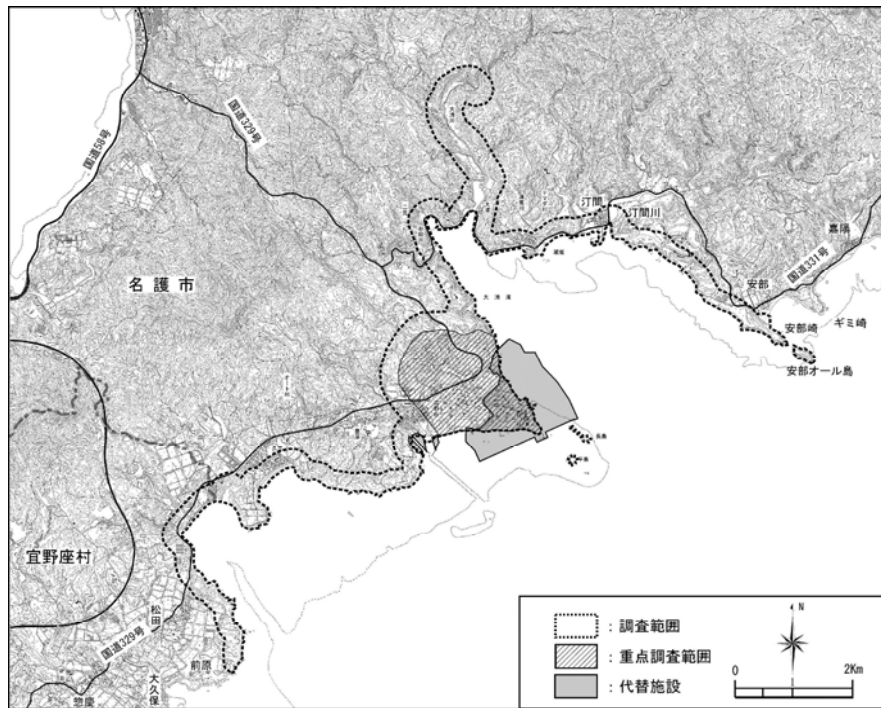


図-1.14.1 動物相の状況調査地域

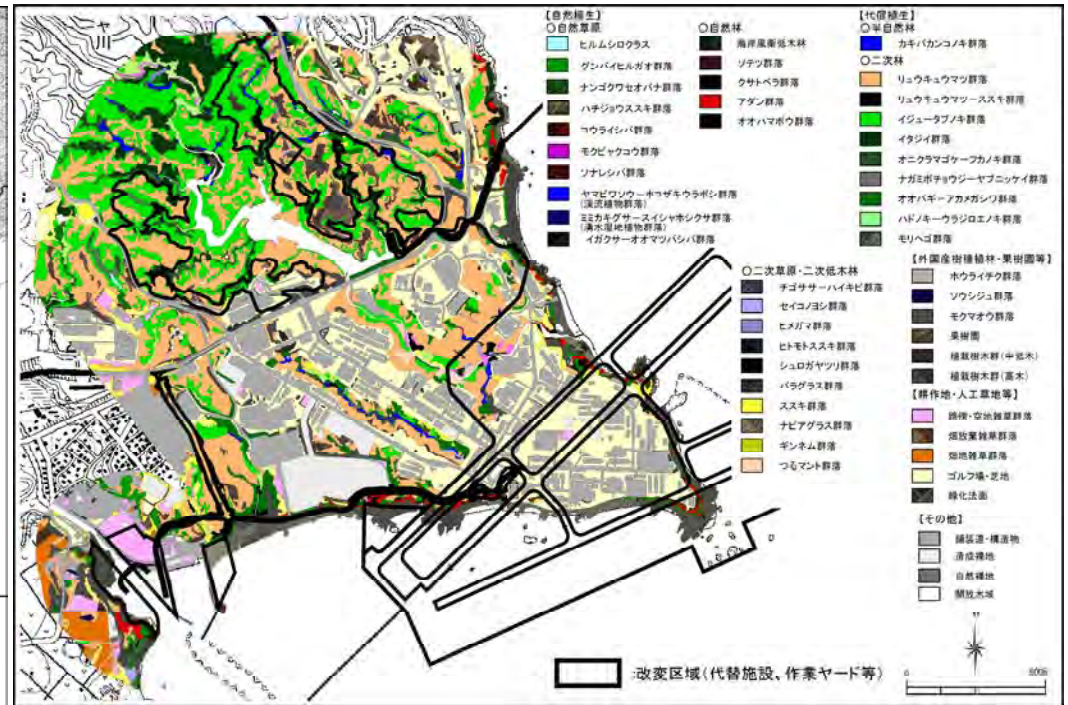


図-1.14.2 植生の状況調査範囲(現存植生図の作成範囲)

(3) 調査時期・期間

動物相の状況は、工事期間中、年度毎に年4回(4季)。植生の状況は、工事前1回。

(4) 調査方法

1) 動物相の状況

調査方法を表-1.14.2に示した。調査時に捕獲した特定外来生物指定種である哺乳類のフイリマングース(旧名称:ジャワマングース)、両生類のシロアゴガエル、魚類のカダヤシ等については、適切な方法で殺処分とし、処理を行う。

表-1.14.2 調査方法(1/3)

調査項目	調査方法	
鳥類	定点調査	調査地域内に設定した定点から、双眼鏡や地上望遠鏡を用いて、干潮及び満潮時に、各30分程度の観察を原則日中に行う。
	飛翔高度調査	辺野古崎、長島、平島の定点調査の際に、代替施設予定地の海域を中心とした飛翔経路及び飛翔高度の記録を行う。
	ライン調査 (ラインセンサス法)	早朝及び夜間に、調査地域に設定した2km程度のラインを1~2時間で歩行し、双眼鏡を用いた目視観察や鳴き声の確認等により、ラインの両側約50mの範囲で確認した鳥類の記録を行う。
	任意調査	調査地域を10地区に分け、早朝及び夜間に各調査地区内を任意に踏査して、確認した鳥類の記録を行う。
哺乳類・両生類・爬虫類	目視観察	調査地域の設定ルートを日中及び夜間に踏査し、目視により確認した種を記録する。
	フィールドサイン法	調査地域の設定ルートを日中及び夜間に踏査し、糞等の生活痕から種を判別する。
	バットディテクター法	夜間にコウモリ類が発する超音波の周波数を可聴域に変換する機器(バットディテクター)を用いて測定し、その周波数から種の判別を行う。
	捕獲法	湿地や水溜り等に生息するオタマジャクシ等をタモ網で捕獲する。
	自動撮影装置による生息確認	調査地域に設定した地点に、赤外線式センサーカメラを設置し、ネズミ類等の哺乳類の生息状況の把握を行う。設置は、動物の通り道と考えられる箇所(樹木)にセンサーカメラを固定して一晩の撮影を行う。

表-1.14.2 調査方法(2/3)

調査項目	調査方法		
昆虫類	目撃法	比較的大型で外見や鳴き声特徴的な種をその場で判別する。	
	任意採集	見つけ採り法	踏査中に確認した個体を直接捕獲する他、ナタ等を用いて朽木を崩し内部に潜む種を採集する朽ち木採集、ふるいを用いて林床の落葉等(リター)からより分けるリター採集法等を行う。
		スウィーピング法	各調査地区の代表的もしくは特徴的な植生において、捕虫網を用いて草や木をなぐように掬い取り、昆虫類を採集する。
		ビーディング法	木の枝や草等を棒で叩き、その衝撃で落下した昆虫類を広げた布等で受け取り採集する。
	トラップ法	ライトトラップ法 (カーテン法)	1.5×1.5m程度の白い布(カーテン)を林縁部等の見通しの良い場所に設置し、日没後に蛍光灯等を点灯することで、明かりに誘引された昆虫類の採集や確認を行う。
		ライトトラップ法 (ボックス法)	蛍光灯と紫外線(ブラックライト)を吊るし、日没後に点灯することで夜行性の種を誘引し、アクリル板に追突させることで、下部に設置したエチルアルコール入りのサンプル瓶に落下させて採集する。
		ベイトトラップ法	糖蜜等の誘引餌をいれた紙コップ(1地点に10個)を地表に一晩埋設し、翌日に紙コップ内に落下した昆虫類を回収する。主に地表徘徊性の種の採集を目的に行う。
ツルグレン調査	調査地域に設定した地点において、試料として堆積した落葉やその下の土壌を幅50×50cm、深さ10cm程度採取する。採取試料は室内に持ち帰り、ツルグレン装置(装置上部に白熱灯が設置してあり、この白熱灯の発する熱や、熱に伴う乾燥によって試料中にある昆虫類等を装置下部に追い落とすことで採集する装置)に一定時間かけることで採集を行う。採集した種は室内で同定を行う。		
クモ類・陸産貝類	目視観察	調査地域の設定ルートを日中及び夜間に踏査し、目視により確認した種を記録する。微小なものは持ち帰り、室内で同定を行う。	

表-1.14.2 調査方法(3/3)

調査項目	調査方法	
オカヤドカリ類・ オカガニ類	目視観察	調査地域の設定ルートを日中及び夜間に踏査し、目視により確認した種を記録する。
	トラップ	調査地域に設定した地点に、ニワトリの餌等の誘引餌を入れたバケツ等を一晩埋設し、翌日に捕獲された種の判別を行う。捕獲した個体は、種の判別後、速やかにその場で放逐する。
	ライン調査	調査地域の設定ルートを日没後に踏査し、確認した種の判別を行う。
水生動物	目視観察	目視により確認した種を記録するが、適宜、潜水による観察も併用して行う。
	捕獲法	タモ網(目合い1mm程度)や投網(目合い16節や26節程度)を用いて、捕獲する。
付着藻類	任意採集法	河床の石を採取し、付着している藻類を、歯ブラシ等を用いて採取する。採取したサンプルは室内に持ち帰り、実態顕微鏡下で同定を行う。

2) 植生の状況(現存植生図の作成)

(a) 植物群落組成調査

陸域植物の「植物群落組成調査」の調査方法参照。

(b) 現存植生図作成

植物群落組成調査の結果を踏まえ、各群落の分布状況を地形図上に表現して現生植生図を作成する。群落の境界は現地踏査、空中写真等を用いて補正を行う。植生図は縮尺1:1,000で作成する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・注目種を含めた、生物群集の生息状況や機能と構造に大きな変化が確認された場合

上記については以下の基準を目安に判断することとし、判断結果について適宜、専門家の意見を聴取し、対策を講じるものとする。

表-1.14.3 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
基盤環境、生態系の機能と構造	<ul style="list-style-type: none"> ・注目種を含めた、生物群集の生息状況や機能と構造に大きな変化が確認された場合 ・事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態が継続した場合

2) 確認・対応の方法

環境影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等への意見を聴取し、以下の対応を行う。

表-1.14.4 判断基準の超過が確認された場合の対応

項目	対応
基盤環境、生態系の機能と構造	<ul style="list-style-type: none"> ・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び対応策の検討

【参考：評価書における工事中の陸域生態系（基盤環境、生態系の機能と構造）に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目		調査地点・範囲	調査時期・期間		調査方法
					工事中		
陸域生態系（基盤環境、生態系の機能と構造）	建設機械の稼働や航空機の運航による騒音影響について、70dBを超える予測された地点及びその近傍などでは鳥類の繁殖状況の把握を行うこととしている。 このほか、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。	動物相の状況	動物相の状況	事業実施区域周辺の調査範囲全域	工事期間中、年度毎に年4回（4季）	目視確認、トラップ等での捕獲	<p>環境影響の程度が著しいと判断する基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミサゴの生息状況に減少傾向が認められた場合、及び繁殖行動（営巣地等）が確認された場合 ・ツミの繁殖状況に減少傾向が認められた場合 ・アジサシ類、シロチドリ の個体数に減少傾向が認められた場合 ・移動先におけるオカヤドカリ類・オカガニ類の個体数に減少傾向が認められた場合 ・上記の注目種を含めた、生物群集の生息状況や機能と構造に大きな変化が確認された場合 ・工事の実施時の建設作業騒音や供用後の航空機騒音が80～85dBを超える範囲内で確認された鳥類の繁殖状況や行動について、騒音による回避行動が頻繁に認められた場合 <p>これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図る。なお、上記に示した種の生息・繁殖状況の顕著な変化が確認された場合は、原因の解明に努めるとともに、周辺環境の状況等を調査し、改善等の対策を検討する。</p>
		植生の状況	植生の状況（現存植生図の作成）	事業実施区域及びその周辺（詳細植生図と同範囲）	工事前1回	航空写真からの読み取りや、目視により作成	

(b) 調査地点の設定の考え方

工事区域及びその周辺において、注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖地や営巣地(繁殖を示唆する行動を含む)を確認した地点・範囲及びそれらの周辺のうち、行動や繁殖に影響を生じる可能性がある70dB以上の建設作業の騒音レベルが測定された地点・範囲及びその周辺。

注) 注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況に対する建設作業騒音の影響についての知見を整理した結果、繁殖行動に影響が及ぶ可能性のある最も低い騒音レベルと考えられる70dB(アジサシの一種で営巣時において、警戒反応がみられたレベル)を基準とすることとした。

出典) 一柳(2003)人工雑音が野生生物に与える影響
平成14年度 ダム水源地環境技術研究所所報:80-86

(c) 調査地点の設定結果

図-1.15.2に示した工事区域及びその周辺で、注目種、重要な哺乳類及び鳥類の生息や繁殖を確認した地点のうち、建設作業の騒音レベルを測定した結果、70dB以上である地点・範囲及びその周辺。

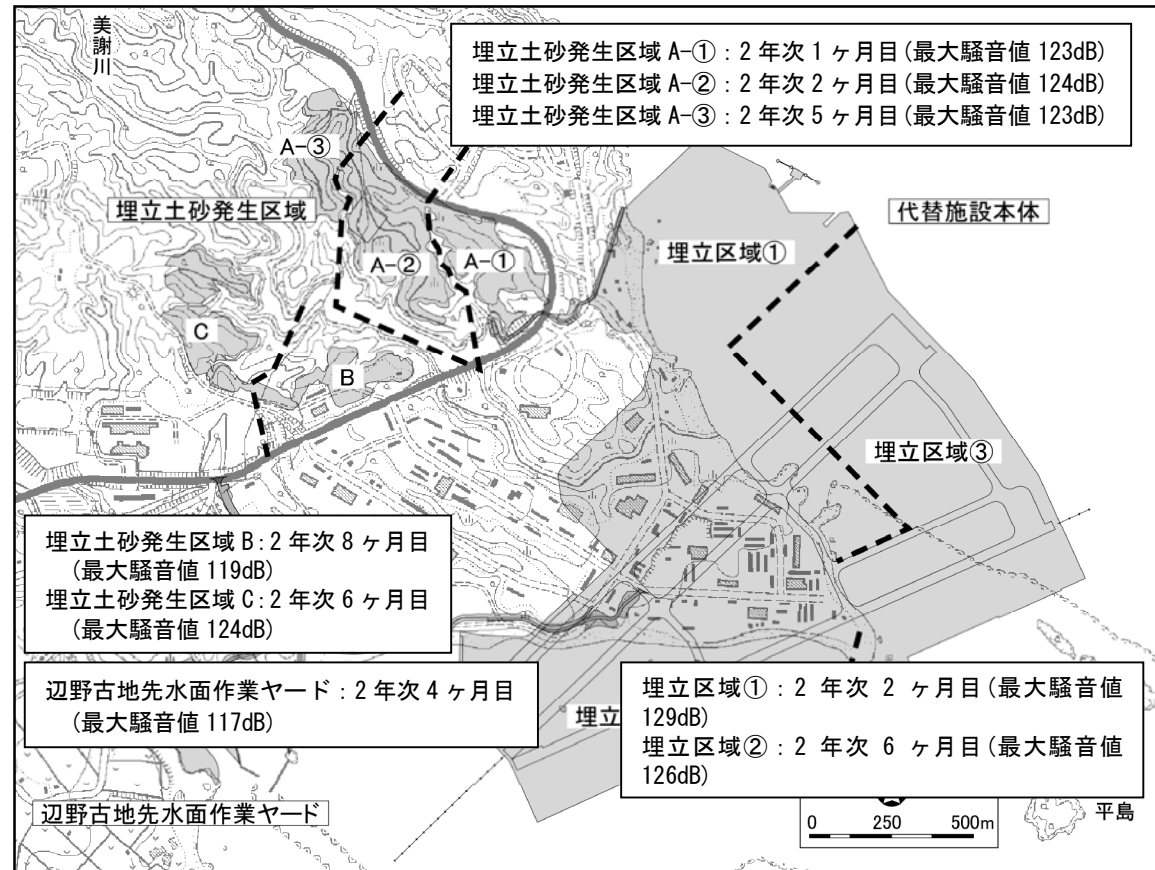


図-1.15.2 建設作業騒音の測定と注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況

※各工事区域の位置と騒音レベルがピークになる時期の最大騒音値

2) ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況

(a) 評価書における予測結果

a) ミサゴ

事業に実施に伴い、行動範囲及び採餌範囲の約 10%が改変を受けるが、周辺にも類似環境が広く存在する。繁殖は確認されなかった。

b) ツミ

事業に実施に伴い、生息地である樹林地の約 1%が改変を受けるが、周辺にも類似環境が広く存在する。また埋立土砂発生区域近傍の営巣地は改変により推定行動範囲の約 30%が改変を受けるが、周辺にある他の 5 箇所の営巣地は改変を受けない。

c) アジサシ類

事業に実施に伴い、生息環境である砂浜等の 12%、水深 5m 以下の沿岸域の約 6%が改変されるが、島嶼は残存し、安部崎～天仁屋崎等の周辺にも類似環境が広く存在する。繁殖地は辺野古崎周辺の 1 巣が改変を受けるが、平島、長島等は残存する。

d) シロチドリ

事業に実施に伴い、生息地や繁殖地である砂浜等の 12%、干潟の約 2%が改変を受ける。また、確認個体数や繁殖地の約 30%は改変区域内にあったが、確認の多い豊原区～松田区は残存し、安部崎～バン崎等の周辺にも類似環境が広く存在する。

(b) 調査地点の設定の考え方

調査地点・範囲は、平成 21 年度以降、継続して環境影響評価書と同様な範囲で行っている陸域生物等調査の結果と比較できるよう、かつ施設の存在及び供用時における事後調査の結果とも比較できるように、概ね環境影響評価書と同様の調査地域とする。

なお、ツミの行動範囲調査は巣もしくは営巣の可能性が高い場所で実施し、シロチドリについては、前述の「基盤環境、生態系の機能と構造」における動物相の状況での調査で確認することとする。

(c) 調査地点の設定結果

調査地点・範囲について、図-1.15.3に示した。ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリ of 生息・繁殖状況については、調査地域における各種の生息地及び繁殖地とし、オカヤドカリ類・オカガニ類の移動及び移動先での繁殖状況・移動経路については、海岸の改変区域及び移動先とその周辺とする。

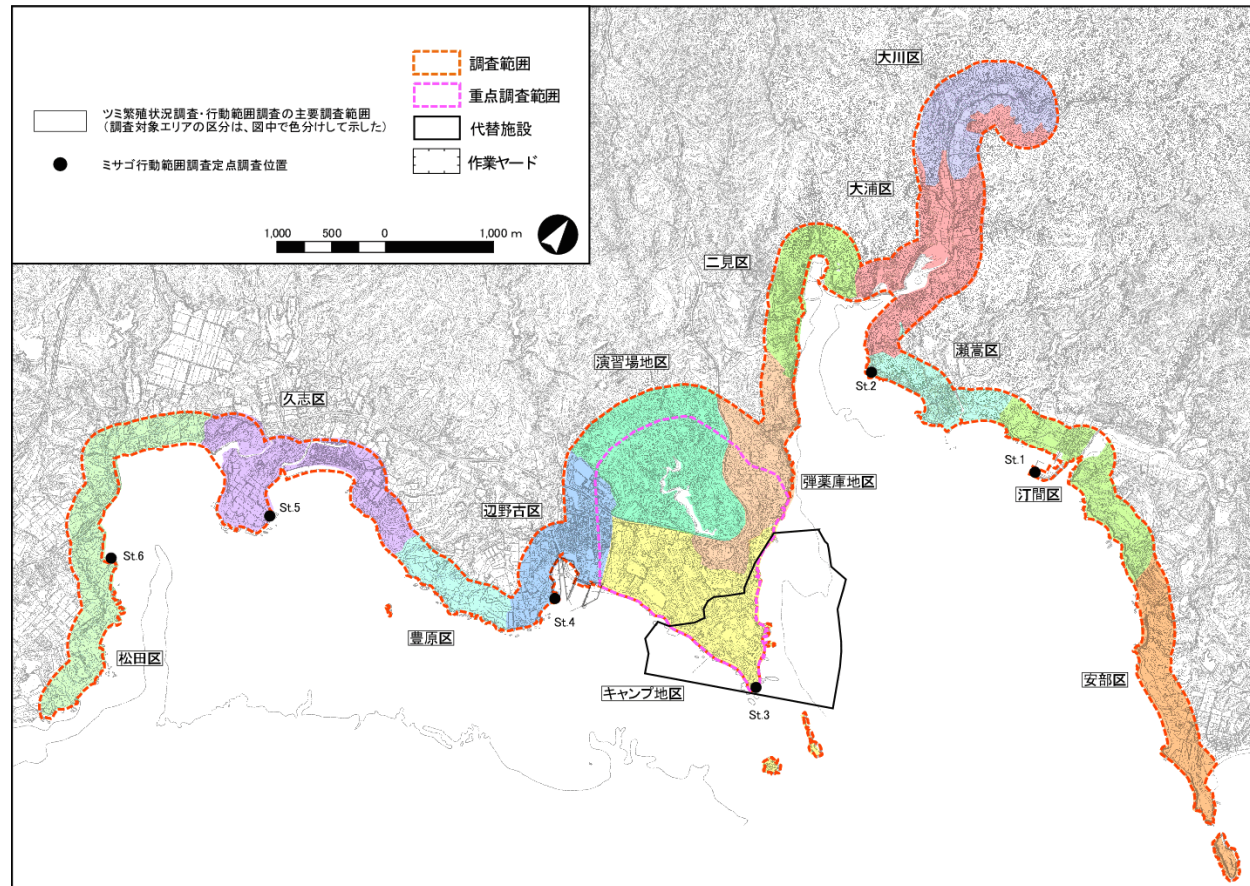


図-1.15.3 調査地点(ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況) 1/2

※ツミ・ミサゴ／上位性、シロチドリ／典型性

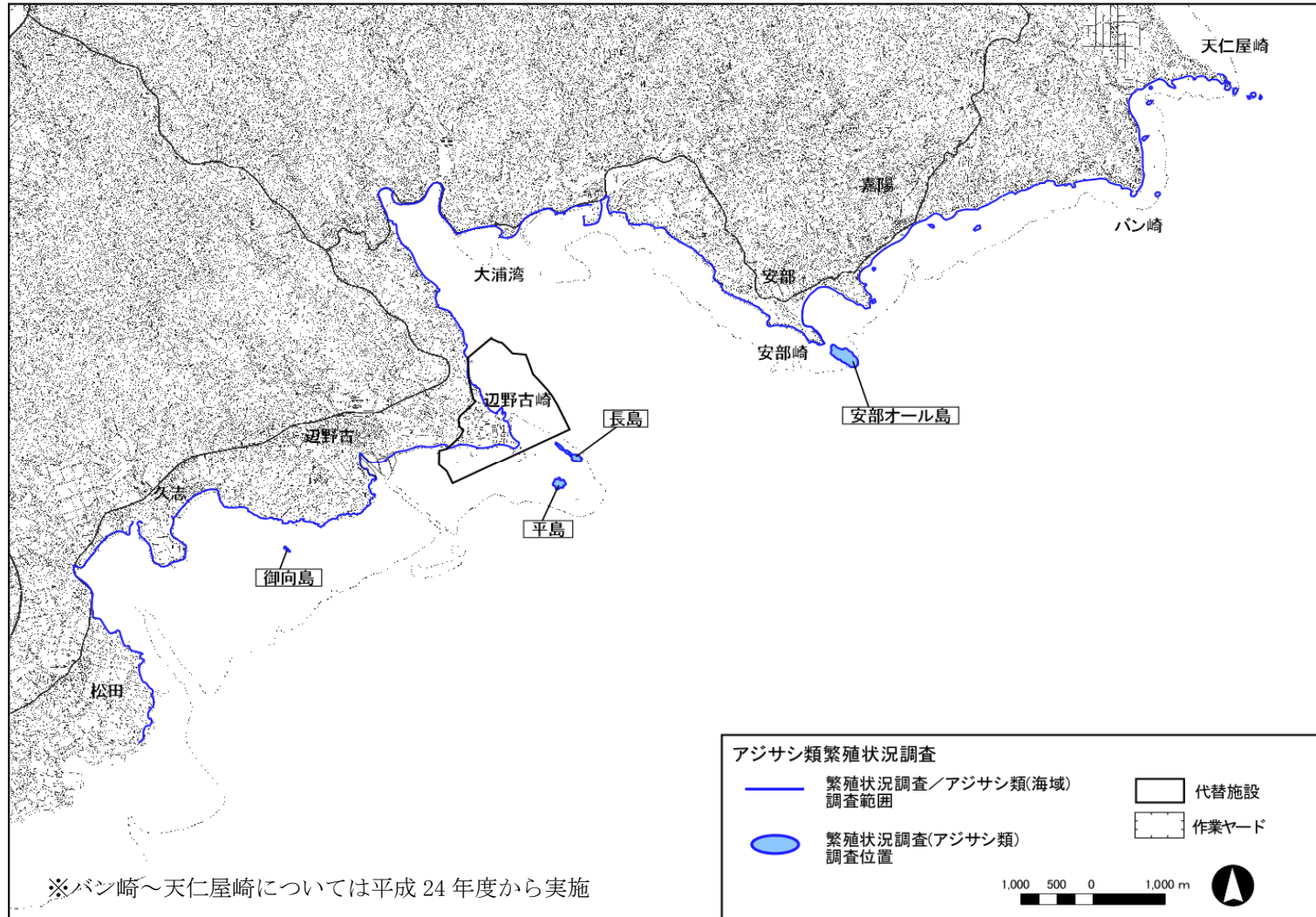


図-1.15.3 調査地点(ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリ)の生息・繁殖状況) 2/2

※アジサシ/典型性

3) オカヤドカリ類・オカガニ類の移動

調査地点・範囲は、海岸の改変区域とする。詳細は、陸域動物における「改変区域に生息する陸生動物の移動」参照。

4) オカヤドカリ類・オカガニ類の移動先での繁殖状況・移動経路

調査地点・範囲は、捕獲した個体の移動先及びその周辺とする。詳細は、陸域動物における「改変区域に生息する陸生動物の移動」参照。

(3) 調査時期・期間

1) 建設作業騒音の測定と注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況

工事直前から工事期間中の繁殖期間(主に春～夏)。

2) ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況

工事初年度は年4回(4季)。アジサシ類は飛来期間(春～夏)。工事2年目以降は種毎の生態を考慮して、各種の繁殖時期等にそれぞれ1～2回。

3) オカヤドカリ類・オカガニ類の移動

工事着手前に1回。

4) オカヤドカリ類・オカガニ類の移動先での繁殖状況・移動経路

工事期間中、繁殖期の夏季に4回程度実施。大潮時。

(4) 調査方法

1) 建設作業騒音の測定と注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況

工事前に工事区域及びその周辺の事前踏査を行い、注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖や営巣を確認した場合、工事騒音を測定する。その測定値が70dB以上となった際は、繁殖状況や行動を目視により観察し記録する。

2) ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況

(a) ミサゴ

調査地域に設定した定点から、双眼鏡や地上望遠鏡を用い、目視観察により行動範囲の把握を行う。

なお、営巣を確認した場合は、営巣地を取り囲むように定点を設定し、双眼鏡や地上望遠鏡を用い、繁殖状況調査を実施する。

(b) ツミ

a) 繁殖状況調査

これまでの調査の結果を参考に、営巣の可能性が高いと判断した地域を任意に踏査し、営巣木の特定や巣立ち状況の確認を目的に実施する。

b) 行動範囲調査

前述の繁殖状況調査において、特定した営巣木もしくは営巣木のある可能性の高い場所を取り囲むように定点を設置し、双眼鏡や地上望遠鏡を用い、目視観察を行う。

(c) アジサシ類

徒歩による海岸からの観察や、船舶を用いた海上から目視観察を行う。観察の際には、双眼鏡や地上望遠鏡を用いる。また、状況によっては、繁殖地への上陸観察を行う。

(d) シロチドリ

前述の「基盤環境、生態系の機能と構造」における動物相の状況における、鳥類の調査で確認することとする。

3) オカヤドカリ類・オカガニ類の移動

陸域動物における「改変区域に生息する陸生動物の移動」参照。

4) オカヤドカリ類・オカガニ類の移動先での繁殖状況・移動経路

目視確認やトラップ等による捕獲。併せて移動先の環境も把握する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 建設作業騒音の測定と注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況

(a) 環境影響の程度が著しいと判断する基準の設定

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・騒音による回避行動が頻繁に認められた場合

上記については以下の基準を目安に判断することとし、判断結果について適宜、専門家等の意見を聴取し、対策を講じるものとする。

表-1.15.1 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
工事の実施時の建設作業騒音	工事騒音が70dBを超える範囲内で確認した注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況 ・騒音による回避行動が頻繁に認められた場合

(b) 環境影響の程度が著しいと判断された場合の対応

環境影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等への意見を聴取し、以下の対応を行う。

表-1.15.2 判断基準の超過が確認された場合の対応

項目	対応
工事の実施時の建設作業騒音	・工事計画の見直し等により、確認した繁殖地近辺での70dBを超えるような作業を一時中断する。

2) ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況

(a) 環境影響の程度が著しいと判断する基準の設定

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・ミサゴの生息状況に減少傾向が認められた場合、及び繁殖行動(営巣地等)が確認された場合
- ・ツミの繁殖状況、アジサシ類やシロチドリの繁殖数に顕著な減少傾向が認められた場合

上記については以下の基準を目安に判断することとし、判断結果について適宜、専門家等の意見を聴取し、対策を講じるものとする。

表-1.15.3 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況	・ミサゴの生息状況に顕著な減少傾向が認められた場合、及び繁殖行動(営巣地等)が確認された場合 ・ツミの繁殖状況、アジサシ類やシロチドリの繁殖数に顕著な減少傾向が認められた場合 ・事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態が継続した場合

(b) 環境影響の程度が著しいと判断された場合の対応

環境影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等への意見を聴取し、以下の対応を行う。

表-1.15.4 判断基準の超過が確認された場合の対応

項目	対応
ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリ の生息・繁殖状況	・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び対応策の検討

3) オカヤドカリ類・オカガニ類の移動先での繁殖状況・移動経路

(a) 環境影響の程度が著しいと判断する基準の設定

評価書においては、環境影響の程度が著しいと判断する基準を以下のとおりとしている。

- ・移動先におけるオカヤドカリ類・オカガニ類の個体数に減少傾向が認められた場合

上記については以下の基準を目安に判断することとし、判断結果について適宜、専門家等の意見を聴取し、対策を講じるものとする。

表-1.15.5 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
オカヤドカリ類・オカガニ類の繁殖状況・移動経路	・移動先におけるオカヤドカリ類・オカガニ類の個体数に、顕著な減少傾向が認められた場合 ・移動先において、海と陸との移動経路に明らかな阻害が認められた場合

(b) 環境影響の程度が著しいと判断された場合の対応

環境影響の程度が著しいと判断された場合は、専門家等への意見を聴取し、以下の対応を行う。

表-1.15.6 判断基準の超過が確認された場合の対応

項目	対応
オカヤドカリ類・オカガニ類の繁殖状況・移動経路	<ul style="list-style-type: none"> ・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び対応策の検討 ・移動経路の阻害要因の特定及び対応策の検討

【参考：評価書における工事中の陸域生態系(地域を特徴づける注目種)に係る事後調査に関する記載内容】

環境要素	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目及び手法				事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	
		調査項目	調査地点・範囲	調査時期・期間	調査方法		
				工事中			
陸域生態系(地域を特徴づける注目種)	建設機械の稼働や航空機の運航による騒音影響について、70dBを超えると予測された地点及びその近傍などでは鳥類の繁殖状況の把握を行うこととしている。 このほか、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。	騒音の測定と注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況	建設作業騒音の測定と注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖状況や行動状況	建設作業騒音が70dBを超過すると予測される箇所とその周辺における注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖地や営巣地及びそれらの周辺	工事直前から工事期間中の繁殖期間(主に春～夏)	工事前の事前踏査を踏まえ、繁殖や営巣が確認された場合、その繁殖状況や行動を目視記録。同時に騒音レベルを測定	環境影響の程度が著しいと判断する基準 ・ミサゴの生息状況に減少傾向が認められた場合、及び繁殖行動(営巣地等)が確認された場合 ・ツミの繁殖状況に減少傾向が認められた場合 ・アジサシ類、シロチドリの個体数に減少傾向が認められた場合 ・移動先におけるオカヤドカリ類・オカガニ類の個体数に減少傾向が認められた場合 ・上記の注目種を含めた、生物群集の生息状況や機能と構造に大きな変化が確認された場合 ・工事の実施時の建設作業騒音や供用後の航空機騒音が80～85dBを超える範囲内で確認された鳥類の繁殖状況や行動について、騒音による回避行動が頻繁に認められた場合 これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図る。なお、上記に示した種の生息・繁殖状況の顕著な変化が確認された場合は、原因の解明に努めるとともに、周辺環境の状況等を調査し、改善等の対策を検討する。
		ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況	ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況	調査地域の生息地、繁殖地	工事初年度は年4回(4季)。アジサシ類は飛来期間(春～夏)。工事2年目以降は種毎の生態を考慮して、各種の繁殖時期にそれぞれ1～2回	目視確認による	
		オカヤドカリ類・オカガニ類の移動	オカヤドカリ類・オカガニ類の移動	海岸の改変区域と移動先とその周辺	工事着手前に1回	移動先の事前踏査を踏まえ、目視確認、トラップ等での捕獲移動。移動先の環境把握	
		オカヤドカリ類・オカガニ類の移動先での繁殖状況・移動経路	オカヤドカリ類・オカガニ類の移動先での繁殖状況・移動経路	移動先とその周辺	工事期間中、繁殖期の夏季に4回程度実施	目視確認、トラップ等での捕獲。移動先の環境把握	

2. 工事中における環境監視調査の計画の検討

2.1 大気質

2.1.1 建設機械の稼働に伴う大気汚染物質

(1) 調査項目

二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄

(2) 調査地点・範囲

1) 評価書における予測結果

予測地点は、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、図-2.1.1に示すように、カヌチャリゾート、大浦、二見、辺野古の各集落、埋立土砂発生区域およびその後背地の8地点とされている。

なお、予測地点は大気質の調査地点と同じである。

予測結果を表-2.1.1に示す。また、高濃度条件(風速 2.0m/s)における日平均値の濃度コンターを図-2.1.2～図-2.1.4に示す。

二酸化窒素の日平均値の予測濃度は 0.002～0.039ppm、浮遊粒子状物質の1時間値の予測濃度は 0.045～0.097mg/m³、日平均値の予測濃度は 0.014～0.052mg/m³、二酸化硫黄の1時間値の予測濃度は 0.006～0.041ppm、日平均値の予測濃度は 0.001～0.014ppm で、それぞれ環境基準を満足する。

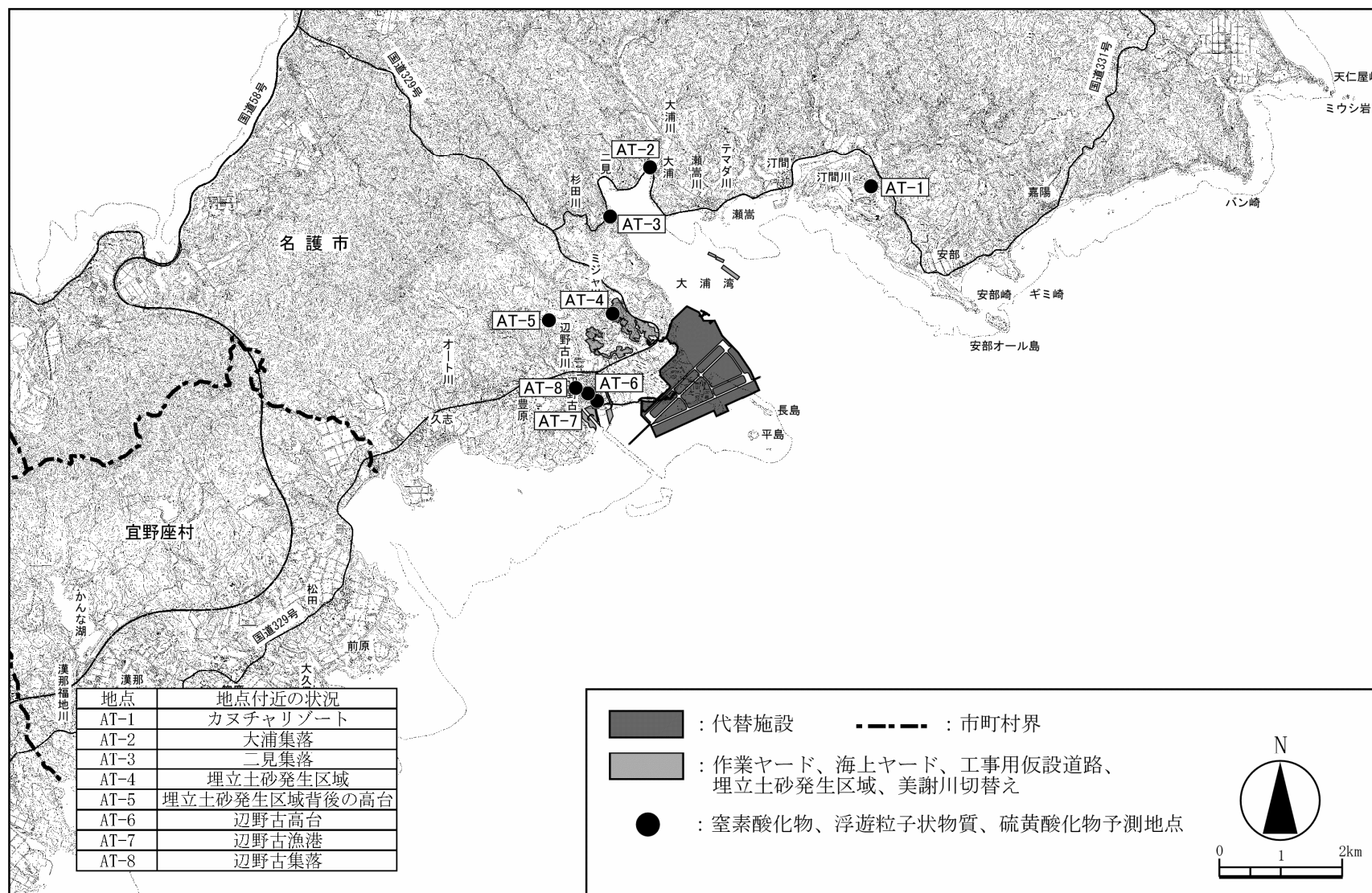


図-2.1.1 建設機械の稼働に伴う大気汚染物質の予測地点

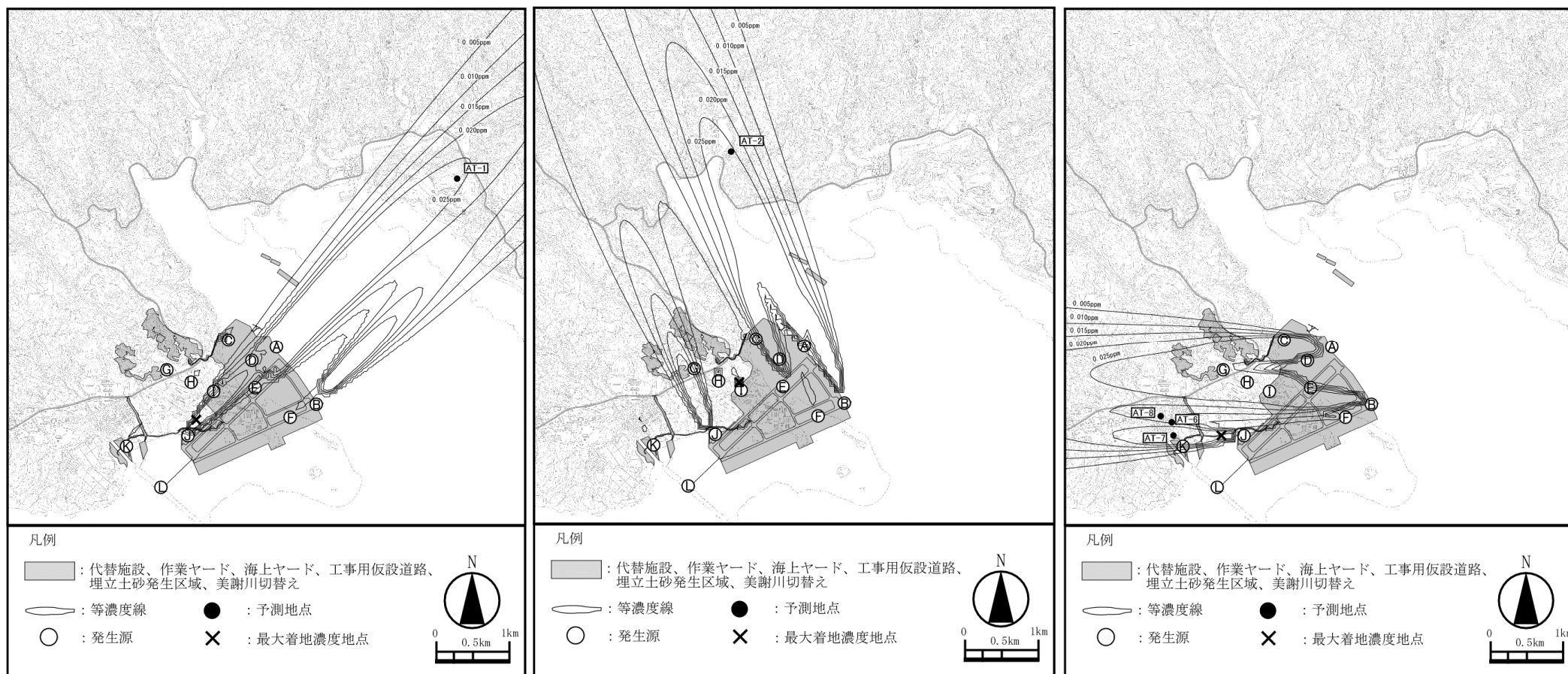
表-2.1.1 大気質予測結果

浮遊粒子状物質、二酸化硫黄(1時間値)

予測項目	予測地点	予測条件			最大着地濃度	寄与濃度	バックグラウンド濃度	予測濃度	環境基準	
		区分	風向(16方位)	風速(m/s)						
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	AT-1	平均風速	SW	6.2	0.041	0.002	0.045	0.047	0.2以下	
	AT-2		SSE	4.7	0.099	0.004	0.057	0.061		
	AT-3		SE	4.8	0.035	0.004	0.055	0.059		
	AT-4		ESE	4.7	0.036	0.003	0.042	0.045		
	AT-5				0.001	0.062	0.063			
	AT-6				0.006	0.068	0.074			
	AT-7				0.014	0.061	0.075			
	AT-8		E	5.1	0.042	0.004	0.056	0.060		
	AT-1	高濃度条件	SW	2.0	0.127	0.005	0.045	0.050		
	AT-2		SSE		0.233	0.009	0.057	0.066		
	AT-3		SE		0.085	0.009	0.055	0.064		
	AT-4		ESE		2.0	0.085	0.008	0.042		0.050
	AT-5					0.002	0.062	0.064		
	AT-6					0.014	0.068	0.082		
	AT-7					0.036	0.061	0.097		
	AT-8		E		5.1	0.106	0.011	0.056		0.067
二酸化硫黄 (ppm)	AT-1	平均風速	SW	6.2	0.06	0.004	0.004	0.008	0.1以下	
	AT-2		SSE	4.7	0.114	0.015	0.004	0.019		
	AT-3		SE	4.8	0.126	0.015	0.006	0.021		
	AT-4		ESE	4.7	0.106	0.014	0.003	0.017		
	AT-5				0.002	0.004	0.006			
	AT-6				0.004	0.004	0.008			
	AT-7				0.003	0.003	0.006			
	AT-8		E	5.1	0.073	0.006	0.003	0.009		
	AT-1	高濃度条件	SW	2.0	0.187	0.013	0.004	0.017		
	AT-2		SSE		0.269	0.035	0.004	0.039		
	AT-3		SE		0.303	0.035	0.006	0.041		
	AT-4		ESE		2.0	0.255	0.033	0.003		0.036
	AT-5					0.005	0.004	0.009		
	AT-6					0.009	0.004	0.013		
	AT-7					0.007	0.003	0.010		
	AT-8		E		5.1	0.185	0.015	0.003		0.018

二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄(日平均値)

予測項目	予測地点	予測条件			最大着地濃度	寄与濃度	バックグラウンド濃度			予測濃度(日平均値)			環境基準	
		区分	風向(16方位)	風速(m/s)			最小	最大	平均	最小	最大	平均		
二酸化窒素 (ppm)	AT-1	平均風速	SW	6.2	0.026	0.005	0.002	0.002	0.002	0.007	0.007	0.007	0.04~ 0.06の ゾーン内 又はそれ 以下	
	AT-2		SSE	4.7	0.051	0.012	0.002	0.002	0.002	0.014	0.014	0.014		
	AT-3		SE	4.8	0.041	0.011	0.001	0.004	0.002	0.012	0.015	0.013		
	AT-4		ESE	4.7	0.033	0.009	0.000	0.001	0.000	0.009	0.010	0.009		
	AT-5				0.002	0.000	0.002	0.001	0.002	0.004	0.003			
	AT-6				0.007	0.001	0.003	0.002	0.008	0.010	0.009			
	AT-7				0.015	0.002	0.002	0.002	0.017	0.017	0.017			
	AT-8		E	5.1	0.027	0.007	0.000	0.003	0.002	0.007	0.010	0.009		
	AT-1	高濃度条件	SW	2.0	0.080	0.015	0.002	0.002	0.002	0.017	0.017	0.017		
	AT-2		SSE		0.121	0.027	0.002	0.002	0.002	0.029	0.029	0.029		
	AT-3		SE		0.099	0.026	0.001	0.004	0.002	0.027	0.030	0.028		
	AT-4		ESE		2.0	0.078	0.021	0.000	0.001	0.000	0.021	0.022		0.021
	AT-5					0.005	0.000	0.002	0.001	0.005	0.007	0.006		
	AT-6					0.018	0.001	0.003	0.002	0.019	0.021	0.020		
	AT-7					0.037	0.002	0.002	0.002	0.039	0.039	0.039		
	AT-8		E		5.1	0.068	0.018	0.000	0.003	0.002	0.018	0.021		0.020
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	AT-1	平均風速	SW	6.2	0.014	0.001	0.013	0.033	0.024	0.014	0.034	0.025	0.10以下	
	AT-2		SSE	4.7	0.033	0.001	0.017	0.032	0.027	0.018	0.033	0.028		
	AT-3		SE	4.8	0.012	0.001	0.017	0.042	0.027	0.018	0.043	0.028		
	AT-4		ESE	4.7	0.012	0.001	0.017	0.030	0.024	0.018	0.031	0.025		
	AT-5				0.000	0.017	0.033	0.023	0.017	0.033	0.023			
	AT-6				0.002	0.019	0.047	0.029	0.021	0.049	0.031			
	AT-7				0.005	0.021	0.031	0.026	0.026	0.036	0.031			
	AT-8		E	5.1	0.014	0.001	0.026	0.035	0.030	0.027	0.036	0.031		
	AT-1	高濃度条件	SW	2.0	0.042	0.002	0.013	0.033	0.024	0.015	0.035	0.026		
	AT-2		SSE		0.078	0.003	0.017	0.032	0.027	0.020	0.035	0.030		
	AT-3		SE		0.028	0.003	0.017	0.042	0.027	0.020	0.045	0.030		
	AT-4		ESE		2.0	0.028	0.003	0.017	0.030	0.024	0.020	0.033		0.027
	AT-5					0.001	0.017	0.033	0.023	0.018	0.034	0.024		
	AT-6					0.005	0.019	0.047	0.029	0.024	0.052	0.034		
	AT-7					0.012	0.021	0.031	0.026	0.033	0.043	0.038		
	AT-8		E		5.1	0.035	0.004	0.026	0.035	0.030	0.030	0.039		0.034
二酸化硫黄 (ppm)	AT-1	平均風速	SW	6.2	0.020	0.001	0.000	0.004	0.001	0.001	0.005	0.002	0.04以下	
	AT-2		SSE	4.7	0.038	0.005	0.000	0.002	0.001	0.005	0.007	0.006		
	AT-3		SE	4.8	0.042	0.005	0.000	0.002	0.001	0.005	0.007	0.006		
	AT-4		ESE	4.7	0.036	0.005	0.001	0.003	0.001	0.006	0.008	0.006		
	AT-5				0.001	0.001	0.003	0.001	0.002	0.004	0.002			
	AT-6				0.001	0.000	0.003	0.001	0.001	0.004	0.002			
	AT-7				0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002			
	AT-8		E	5.1	0.024	0.002	0.000	0.001	0.000	0.002	0.003	0.002		
	AT-1	高濃度条件	SW	2.0	0.062	0.004	0.000	0.004	0.001	0.004	0.008	0.005		
	AT-2		SSE		0.090	0.012	0.000	0.002	0.001	0.012	0.014	0.013		
	AT-3		SE		0.101	0.012	0.000	0.002	0.001	0.012	0.014	0.013		
	AT-4		ESE		2.0	0.085	0.011	0.001	0.003	0.001	0.012	0.014		0.012
	AT-5					0.002	0.001	0.003	0.001	0.003	0.005	0.003		
	AT-6					0.003	0.000	0.003	0.001	0.003	0.006	0.004		
	AT-7					0.002	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003		
	AT-8		E		5.1	0.062	0.005	0.000	0.001	0.000	0.005	0.006		0.005



予測条件：風向 SW 風速 2.0m/s

予測対象地点：AT-1(カヌチャリゾート)

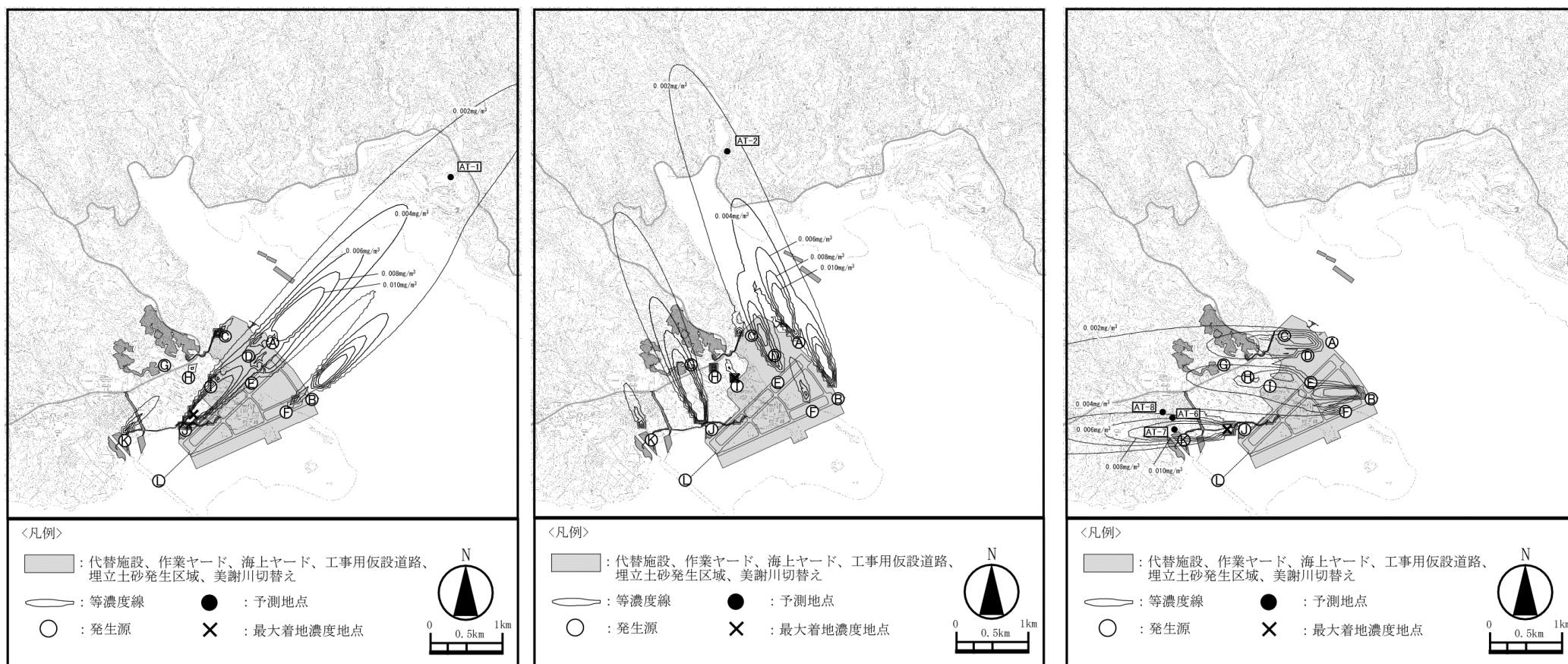
予測条件：風向 SSE 風速 2.0m/s

予測対象地点：AT-2(大浦集落)

予測条件：風向 E 風速 2.0m/s

予測対象地点：AT-6(辺野古高台)、AT-7(辺野古漁港)、AT-8(辺野古集落)

図-2.1.2 二酸化窒素濃度コンター(日平均値、高濃度条件)の予測結果



予測条件：風向 SW 風速 2.0m/s

予測対象地点：AT-1(カヌチャリゾート)

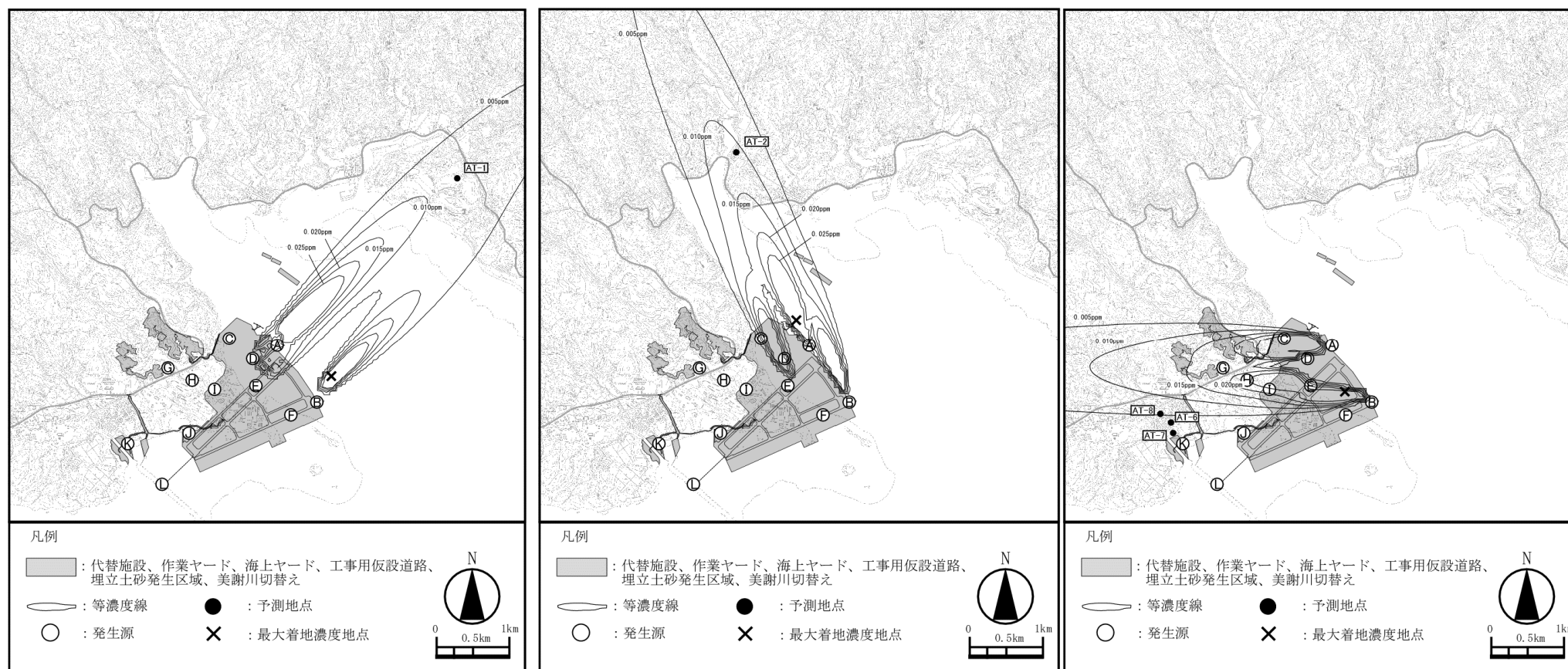
予測条件：風向 SSE 風速 2.0m/s

予測対象地点：AT-2(大浦集落)

予測条件：風向 E 風速 2.0m/s

予測対象地点：AT-6(辺野古高台)、AT-7(辺野古漁港)、
AT-8(辺野古集落)

図-2.1.3 浮遊粒子状物質濃度コンター(日平均値、高濃度条件)の予測結果



予測条件：風向SW 風速2.0m/s

予測対象地点：AT-1(カヌチャリゾート)

予測条件：風向SSE 風速2.0m/s

予測対象地点：AT-2(大浦集落)

予測条件：風向E 風速2.0m/s

予測対象地点：AT-6(辺野古高台)、AT-7(辺野古漁港)、AT-8(辺野古集落)

図-2.1.4 二酸化硫黄濃度コンター(日平均値、高濃度条件)の予測結果

2) 調査地点の設定の考え方

予測は埋立土砂発生区域、埋立土砂発生区域背後の高台、辺野古高台、辺野古漁港と周辺集落等を含む8地点を対象に実施しているが、環境監視調査は、周辺集落等各方向への汚染物質の拡散状況の予測結果を検証できる地点とする。

3) 調査地点の設定結果

カヌチャリゾート(AT-1)、大浦集落(AT-2)、二見集落(AT-3)、辺野古集落(AT-8)の計4地点とする(図-2.1.5)。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、年ごとの工事工程を考慮して春季(5月)、夏季(8月)、秋季(10月)、冬季(12月)の年4回とし、各季とも連続1週間の測定を行う。

(4) 調査方法

大気環境測定装置を設置し、二酸化窒素は JIS B 7953 に基づくオゾンを用いる化学発光法、浮遊粒子状物質は JIS B 7954 に基づくベータ線吸収法、二酸化硫黄は JIS B 7952 に基づく紫外線蛍光法により行う。また、測定期間中は風向・風速、気温・湿度も合わせて観測する。

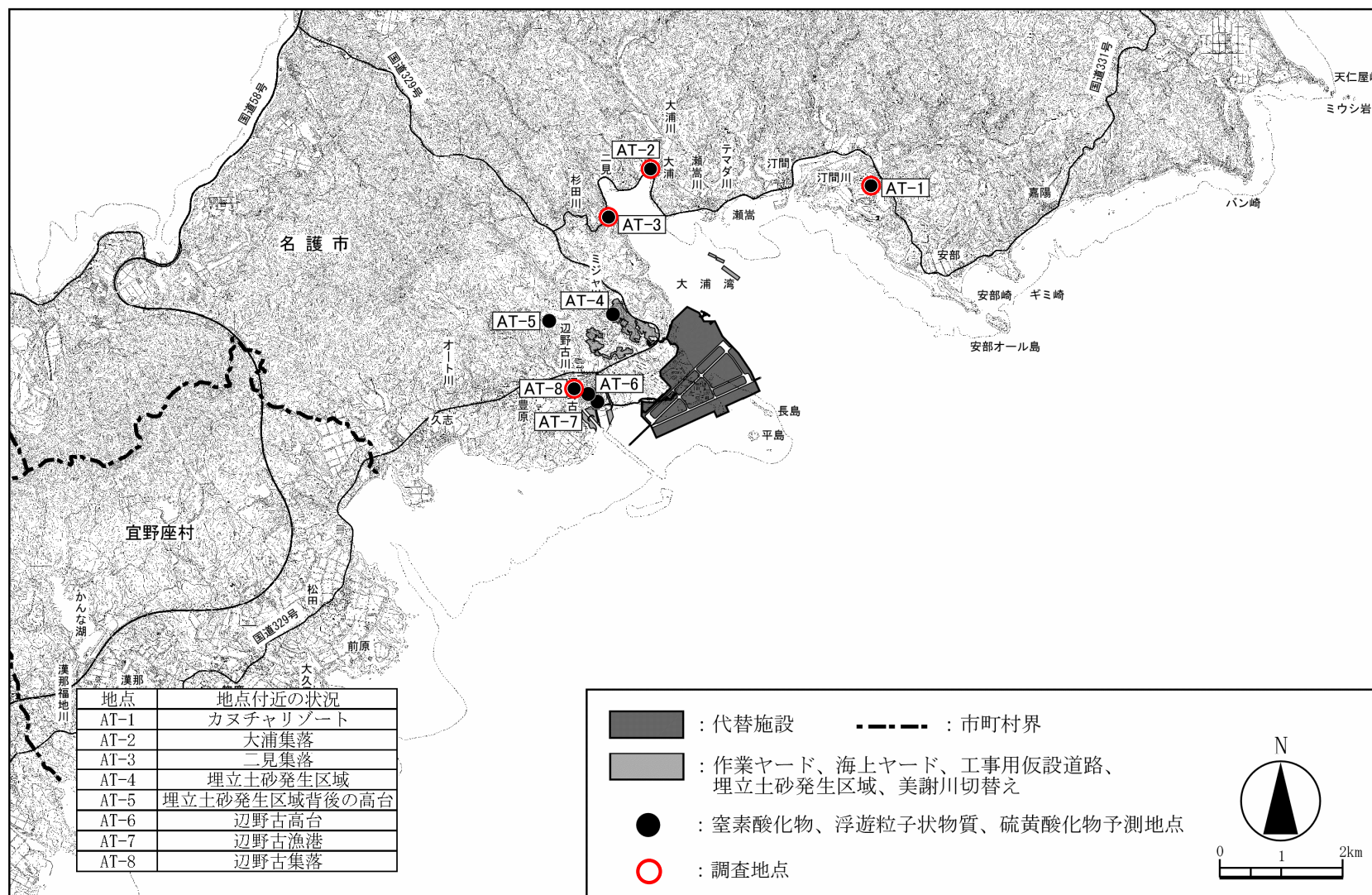


図-2.1.5 建設機械の稼働に伴う大気汚染物質の調査地点位置
 (カヌチャリゾート(AT-1)、大浦集落(AT-2)、二見集落(AT-3)、辺野古集落(AT-8)の計4地点)

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄に係る環境保全の基準又は目標として、環境基本法第16条に基づく「大気汚染に係る環境基準について」、「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める環境基準とする。

予測項目	環境保全の基準又は目標
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

2) 確認・対応の方法

環境監視調査の結果、監視基準を超過する又は超過する可能性があるとして判断される場合には、環境保全措置の見直しや追加の措置等を講じる。

2.1.2 資機材運搬車両等の運行に伴う大気汚染物質

(1) 調査項目

二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄

(2) 調査地点

1) 評価書における予測結果

予測地点は資機材運搬車両等の運行経路及び集落の分布状況から、図-2.1.6に示すように、国立沖縄工業高等専門学校(TN-5)、世富慶(TN-10)、松田(TN-11)の国道329号沿道及び辺野古集落の工事用仮設道路沿道(TN-7)の4地点とされている。

予測結果を表-2.1.2に示す。また、各予測地点における距離減衰図を図-2.1.7に示す。

二酸化窒素は日平均値の98%値で0.01211～0.01826ppmとなり、環境基準を満足している。

浮遊粒子状物質は0.05252～0.07557mg/m³となり、環境基準を満足している。

二酸化硫黄は0.00199～0.00318ppmとなり、環境基準を満足している。

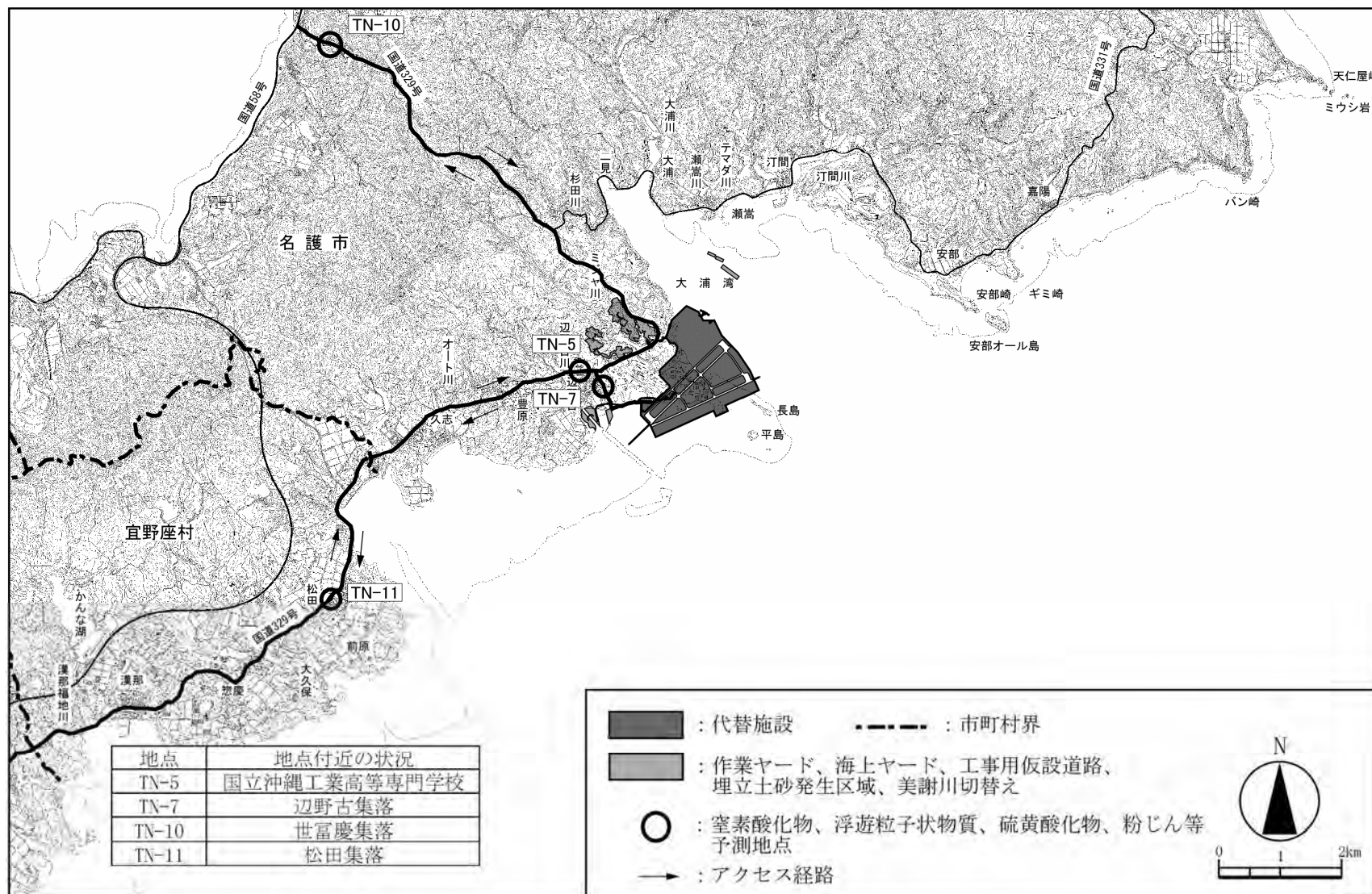
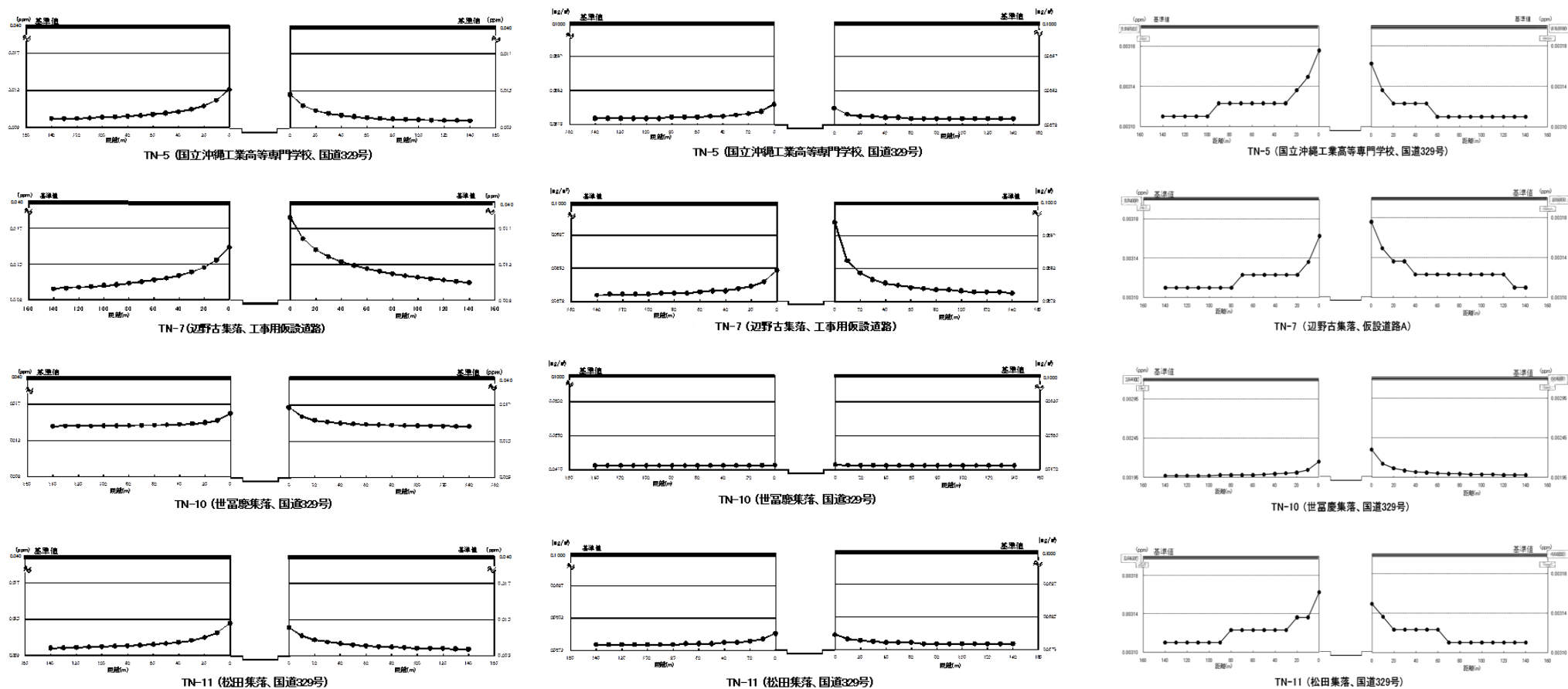


図-2.1.6 資機材運搬車両等の運行に伴う大気汚染物質の予測地点

表-2.1.2 二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄の予測結果

予測項目	予測地点	搬入経路		寄与濃度	バックグラウンド濃度			予測濃度（日平均値）			環境基準
					最小	最大	平均	最小	最大	平均	
二酸化窒素 (ppm)	TN-5 (沖縄工業 高等専門学校)	国道329号	下り	0.00162	0.002	0.002	0.002	0.01309	0.01309	0.01309	0.04~0.06 のゾーン内 又はそれ以 下
			上り	0.00133				0.01257	0.01257	0.01257	
	TN-7 (辺野古集落)	工事用仮設道路	下り	0.00281	0.002	0.002	0.002	0.01488	0.01488	0.01488	
			上り	0.00565				0.01826	0.01826	0.01826	
	TN-10 (世富慶集落)	国道329号	下り	0.00085	0.005			0.01597			
			上り	0.00132				0.01671			
	TN-11 (松田集落)	国道329号	下り	0.00130	0.002	0.002	0.002	0.01251	0.01251	0.01251	
			上り	0.00109				0.01211	0.01211	0.01211	
浮遊 粒子状 物質 (mg/m ³)	TN-5 (沖縄工業 高等専門学校)	国道329号	下り	0.00013	0.021	0.031	0.028	0.05256	0.07481	0.06814	0.10以下
			上り	0.00010				0.05253	0.07476	0.06810	
	TN-7 (辺野古集落)	工事用仮設道路	下り	0.00023	0.021	0.031	0.028	0.05268	0.07495	0.06827	
			上り	0.00066				0.05316	0.07557	0.06886	
	TN-10 (世富慶集落)	国道329号	下り	0.00013	0.019			0.04811			
			上り	0.00020				0.04818			
	TN-11 (松田集落)	国道329号	下り	0.00011	0.021	0.031	0.028	0.05254	0.07478	0.06811	
			上り	0.00009				0.05252	0.07475	0.06808	
二酸化 硫黄 (ppm)	TN-5 (沖縄工業 高等専門学校)	国道329号	下り	0.00005	0.000	0.001	0.001	0.00200	0.00318	0.00318	0.04以下
			上り	0.00004				0.00199	0.00316	0.00316	
	TN-7 (辺野古集落)	工事用仮設道路	下り	0.00004	0.000	0.001	0.001	0.00199	0.00316	0.00316	
			上り	0.00005				0.00200	0.00318	0.00318	
	TN-10 (世富慶集落)	国道329号	下り	0.00003	0.000			0.00199			
			上り	0.00005				0.00200			
	TN-11 (松田集落)	国道329号	下り	0.00004	0.000	0.001	0.001	0.00199	0.00316	0.00316	
			上り	0.00003				0.00199	0.00315	0.00315	



二酸化窒素の距離減衰(日平均値の年間98%値)

浮遊粒子状物質の距離減衰(日平均値の2%除外値)

二酸化硫黄の距離減衰(日平均値の2%除外値)

注: バックグラウンドとして四季調査の平均値を用いた場合。

図-2.1.7 各予測地点における距離減衰図

2) 調査地点の設定の考え方

予測結果を検証するため、資機材運搬車両等の走行ルート沿いの住宅地近傍とする。

3) 調査地点の設定結果

国立沖縄工業高等専門学校(TN-5)、世富慶集落及び松田集落の国道329号沿道(TN-10、TN-11)、辺野古集落の工事用仮設道路沿道(TN-7)の計4地点とする(図-2.1.8)。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、年ごとの工事工程を考慮して春季(5月)、夏季(8月)、秋季(10月)、冬季(12月)の年4回とし、各季とも連続1週間の測定を行う。

(4) 調査方法

大気環境測定装置を設置し、二酸化窒素はJIS B 7953に基づくオゾンを用いる化学発光法、浮遊粒子状物質はJIS B 7954に基づくベータ線吸収法、二酸化硫黄はJIS B 7952に基づく紫外線蛍光法により行う。また、測定期間中に風向・風速、気温・湿度も合わせて観測する。

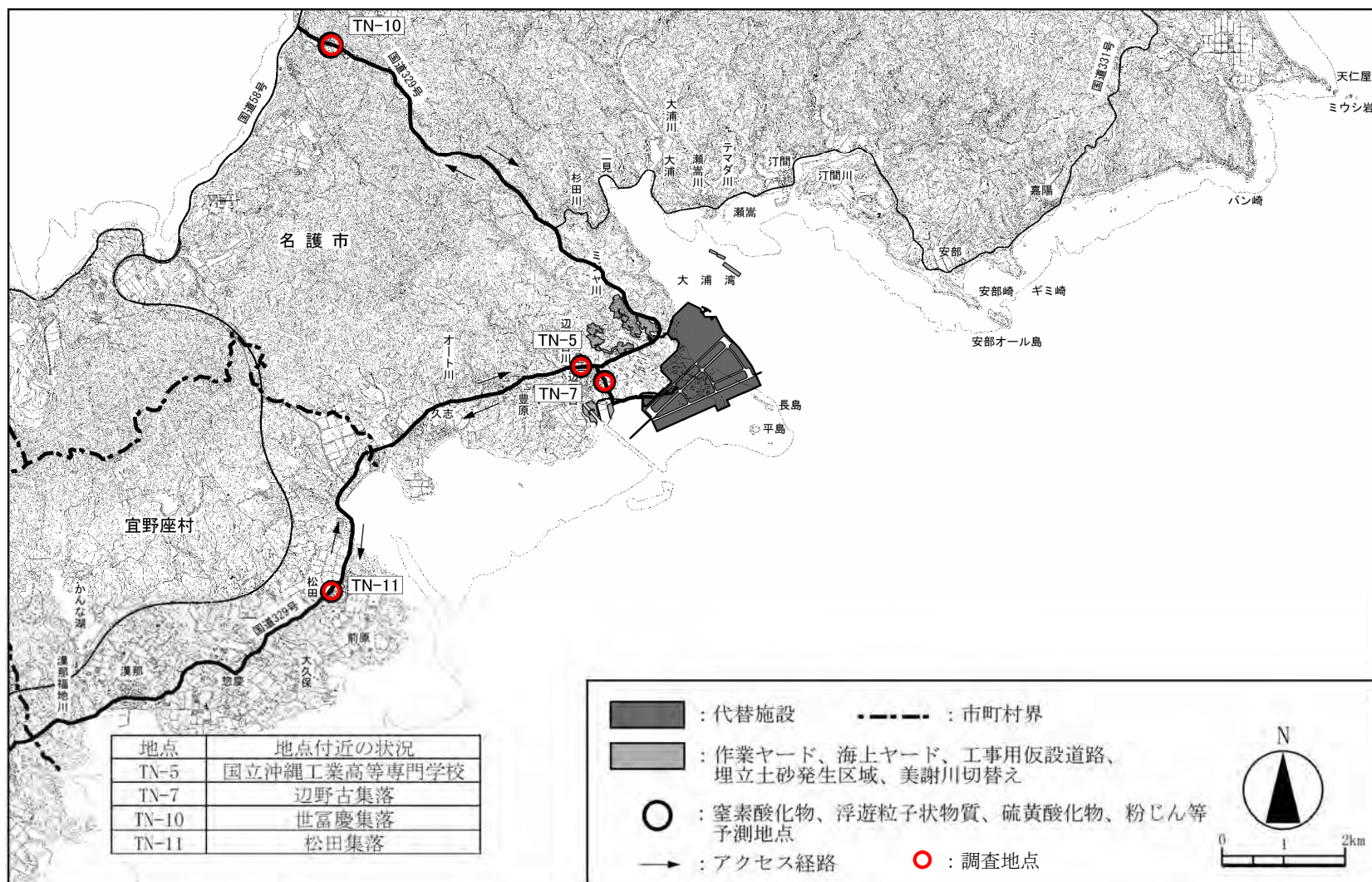


図-2.1.8 資機材運搬車両等の走行に伴う大気汚染物質の調査地点位置

(国立沖縄工業高等専門学校(TN-5)、松田集落(TN-11)の国道 329 号沿道、辺野古集落の工事用仮設道路沿道(TN-7)の計 4 地点)

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄に係る環境保全の基準又は目標として、環境基本法第16条に基づく「大気汚染に係る環境基準について」、「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める環境基準とする。

予測項目	環境保全の基準又は目標
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

2) 確認・対応の方法

環境監視調査の結果、監視基準を超過する又は超過する可能性があるとして判断される場合には、環境保全措置の見直しや追加の措置等を講じる。

2.2 騒音・振動・低周波音

2.2.1 道路交通騒音

(1) 調査項目

道路交通騒音、交通量

(2) 調査地点

1) 評価書における予測結果

道路交通騒音の調査は図-2.2.1に示すように、主に幹線道路沿いの集落を対象に11地点で行ったが、予測は図-2.2.2に示すように、資機材運搬車両等の運行台数が増える事業実施区域周辺の地点とし、国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道329号道路敷地境界と辺野古集落の工事用仮設道路の事業実施区域境界の4地点とされている。

予測地点の道路構造は図-2.2.3に示すとおりで、予測は道路敷地境界及び事業実施区域界の地上1.2mで行った。

予測結果を表-2.2.1に示す。国立沖縄工業高等専門学校で66dB、辺野古で44dB、51dB、世富慶で70dB、松田で65dBであり、道路交通騒音に係る環境保全の基準又は目標を満足している。

表-2.2.1 道路交通騒音(L_{Aeq})の予測結果

予測地点	対象道路(車線数)	道路交通騒音 (dB)	環境保全の基準 又は目標
国立沖縄工業高等専門学校	国道329号(2)	66	70デシベル以下
辺野古	工事用仮設道路(2)	44	60デシベル以下
		51(2F)	
世富慶	国道329号(2)	69	70デシベル以下
松田	国道329号(2)	65	

注)1. 国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の道路交通騒音は、走行速度を規制速度とした場合の予測結果

2. 表中の辺野古の騒音レベルは遮音壁の防音効果を見込んでいない。辺野古の騒音レベルの下段は2階建て建物の高さにおける予測結果

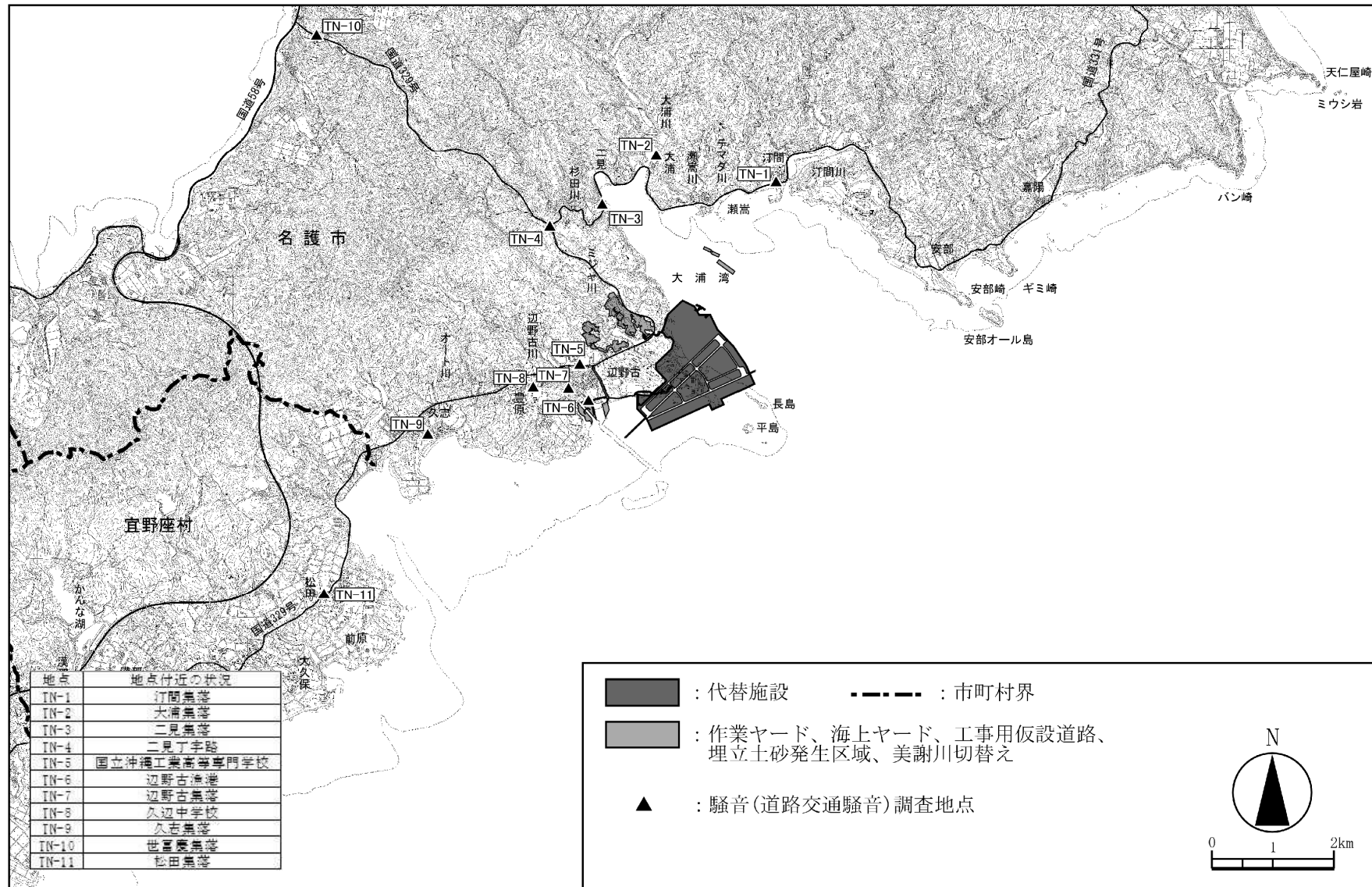


図-2.2.1 道路交通騒音の調査地点(平成 20 年度)

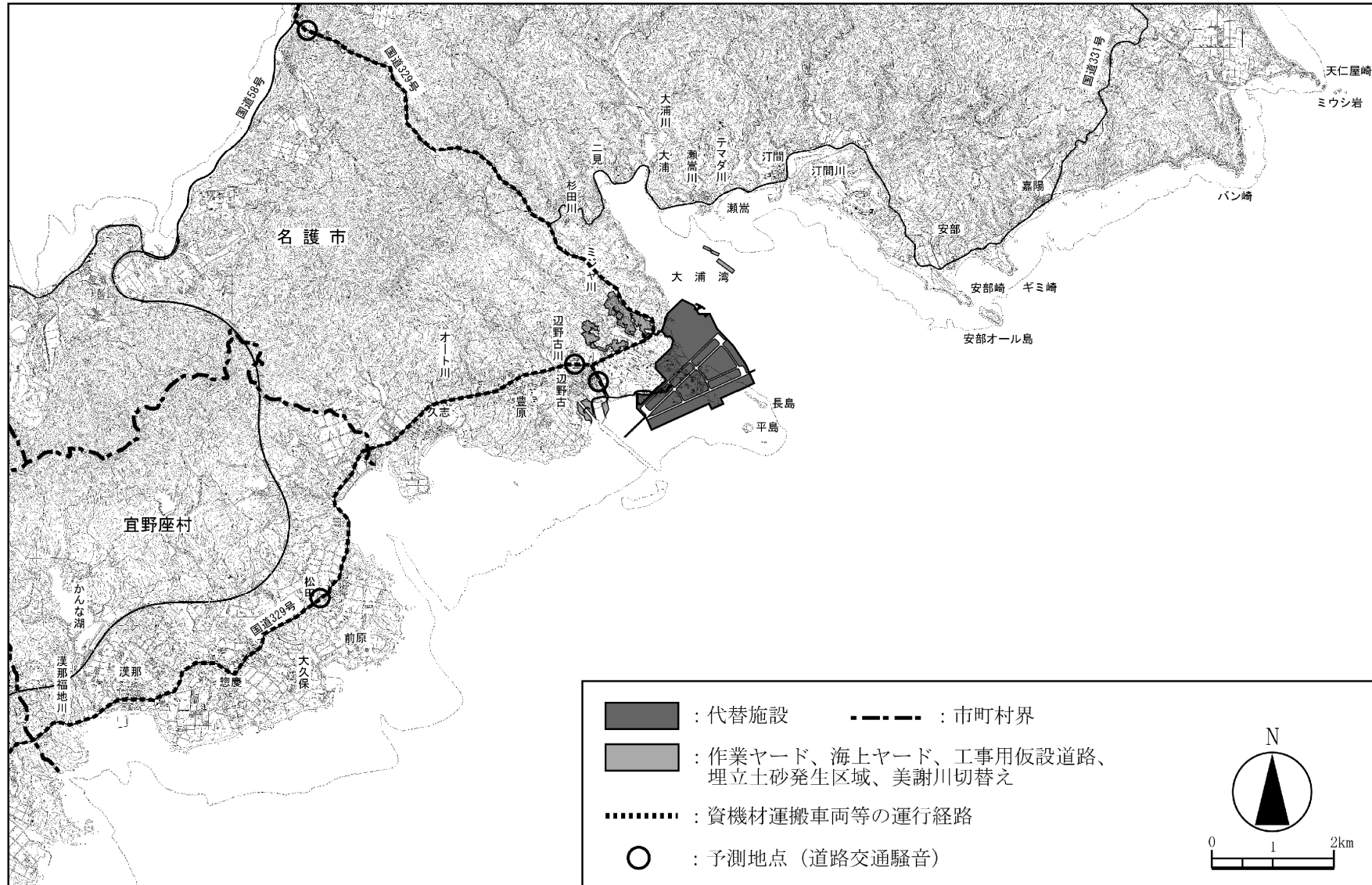


図-2.2.2 道路交通の騒音予測地点

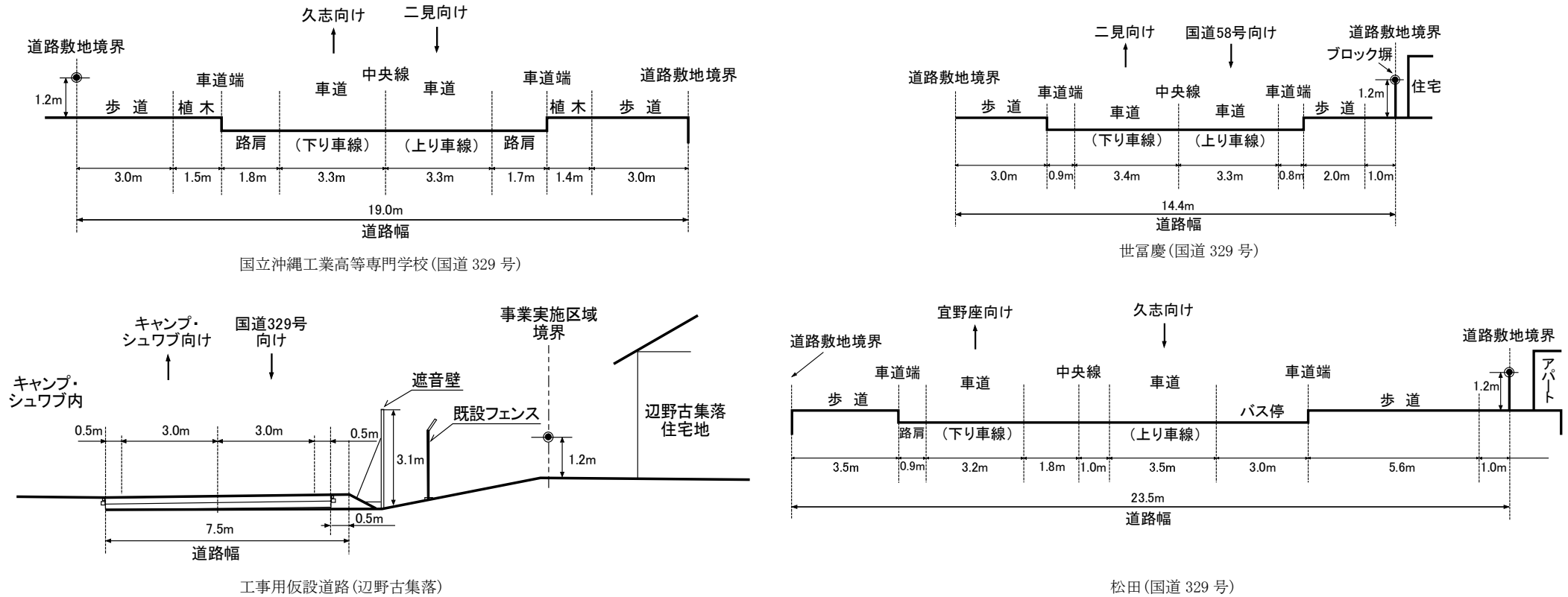


図-2.2.3 予測地点の道路構造

2) 調査地点の設定の考え方

環境監視地点は、予測結果を検証するために資機材運搬車両等の走行ルート沿いの住宅地近傍とする。

3) 調査地点の設定結果

国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道 329 号の各道路敷地境界、辺野古集落側の工事用仮設道路の事業実施区域境界の計 4 地点とする(図-2.2.4)。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、年ごとの工事工程を考慮して年 4 回（春季、夏季、秋季、冬季）とし、各季とも 24 時間の測定を行う。

(4) 調査方法

騒音の測定に関する方法(JIS Z 8731)に基づき、調査地点の道路端 1.2m の高さに騒音計を設置して測定を行う。また、同地点で大型、小型、二輪車の車種別、上下方向別に交通量を調査する。

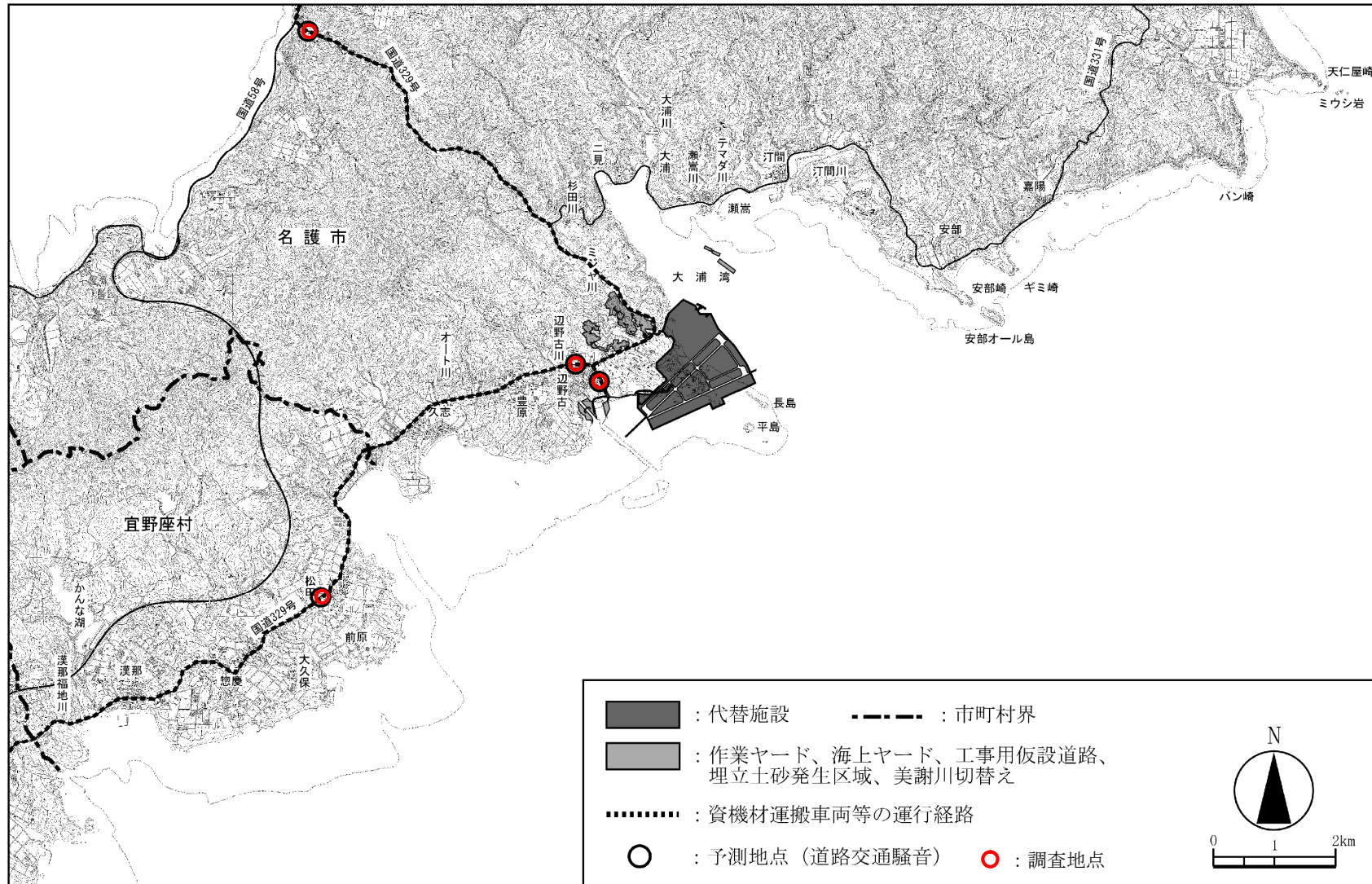


図-2.2.4 道路交通騒音の調査地点位置

(国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道 329 号の各道路敷地境界、工所用仮設道路の事業実施区域境界の計 4 地点)

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道 329 号道路敷地境界は幹線道路を担う道路に近接する空間の 70 デシベル以下とする。辺野古集落の工事用仮設道路及び久辺中学校の道路沿いは A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域の 60 デシベル以下とする。

地域の区分	環境保全の基準又は目標
幹線道路を担う道路に近接する空間	70 デシベル以下
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下

注) 環境保全の基準又は目標の値は、資機材運搬車両等が昼間に運行されることから昼間の値とした。

2) 確認・対応の方法

環境監視調査の結果、監視基準を超過する又は超過する可能性があると判断される場合には、環境保全措置の見直しや追加の措置等を講じる。

2.2.2 建設作業騒音

(1) 調査項目

建設作業騒音

(2) 調査地点

1) 評価書における予測結果

環境騒音の調査は図-2.2.5に示すように、陸域は主に集落を対象に17地点、海域は4地点で行ったが、予測は図-2.2.6に示すように、建設作業騒音に係る環境影響の程度を的確に把握できる地点として、事業実施区域に最も近い国立沖縄工業高等専門学校、辺野古集落の2地点とされている。

予測結果を表-2.2.2に示す。また、建設作業騒音の予測コンターを図-2.2.7に示す。

国立沖縄工業高等専門学校方面及び辺野古集落方面の敷地境界上(事業実施区域境界)で56dB、61dBで、建設作業騒音に係る環境保全の基準又は目標を満足している。

なお、国立沖縄工業高等専門学校では55dB、辺野古集落では51～56dBである。

表-2.2.2 建設作業騒音の予測結果(敷地境界上)

予測地点	建設作業騒音 (dB)	環境保全の基準 又は目標
国立沖縄工業高等 専門学校	56	85 デシベル以下
辺野古集落	61	

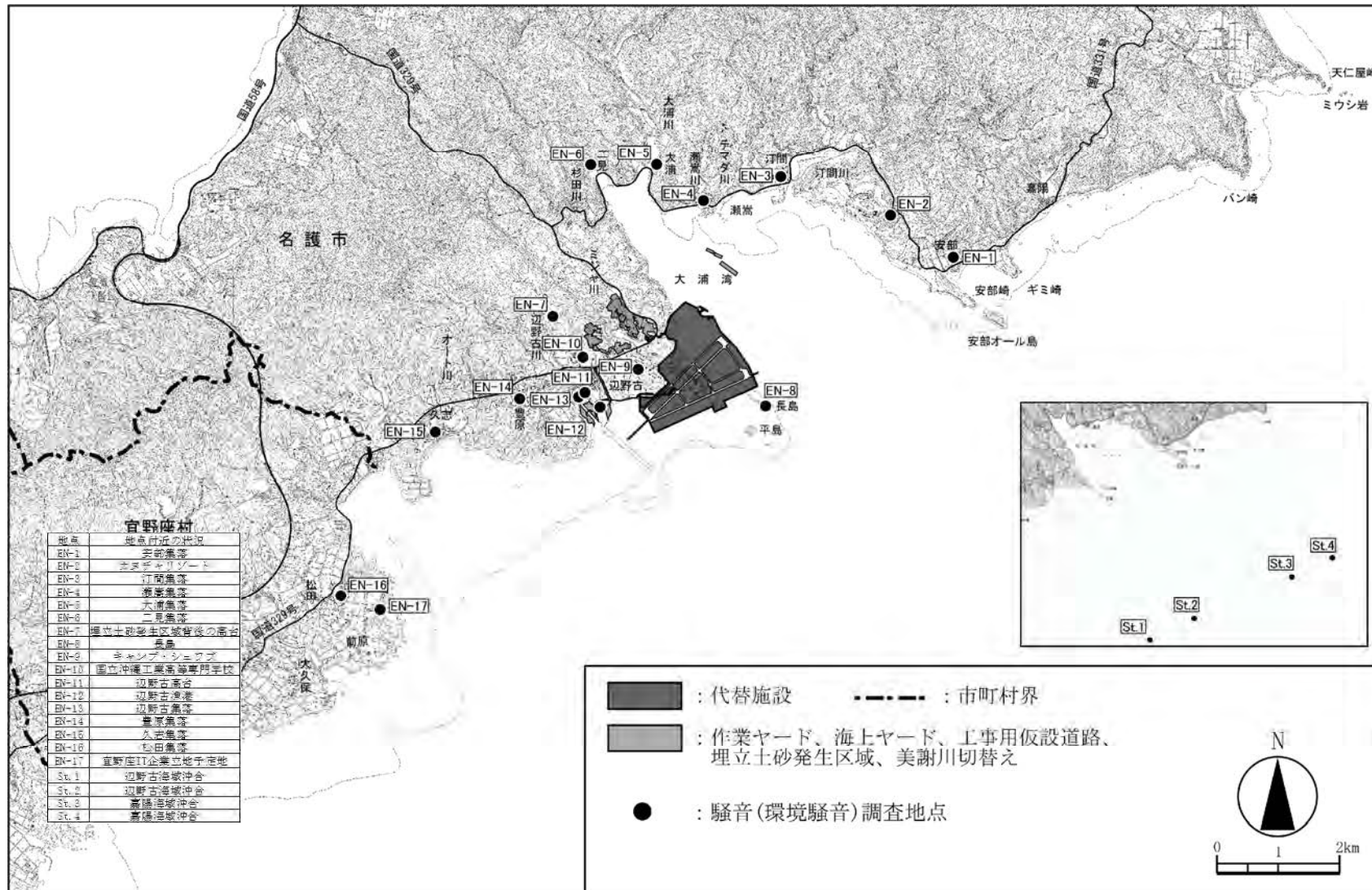


図-2.2.5 環境騒音の調査地点(平成20年度)

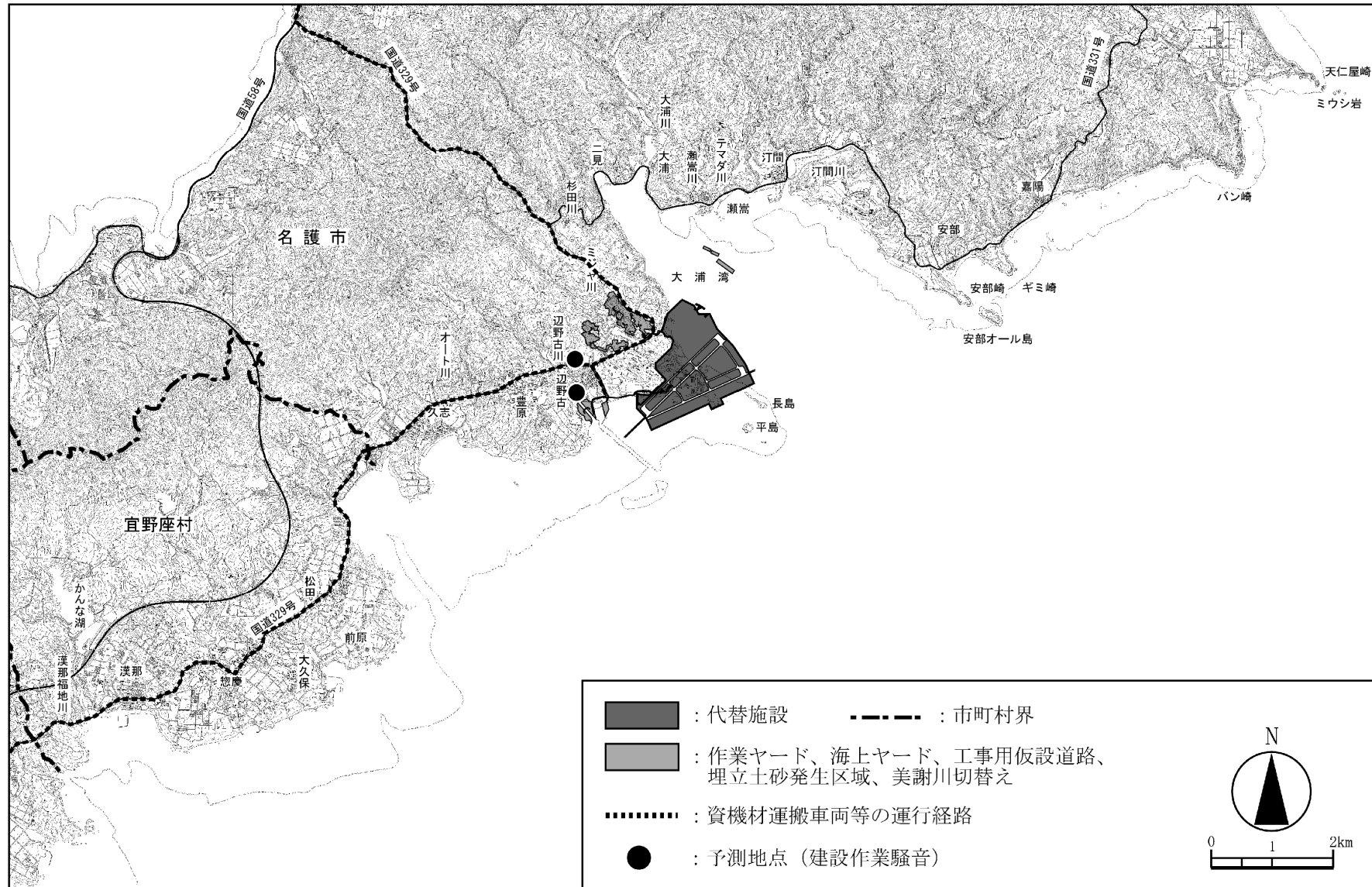


図-2.2.6 建設作業騒音の予測地点

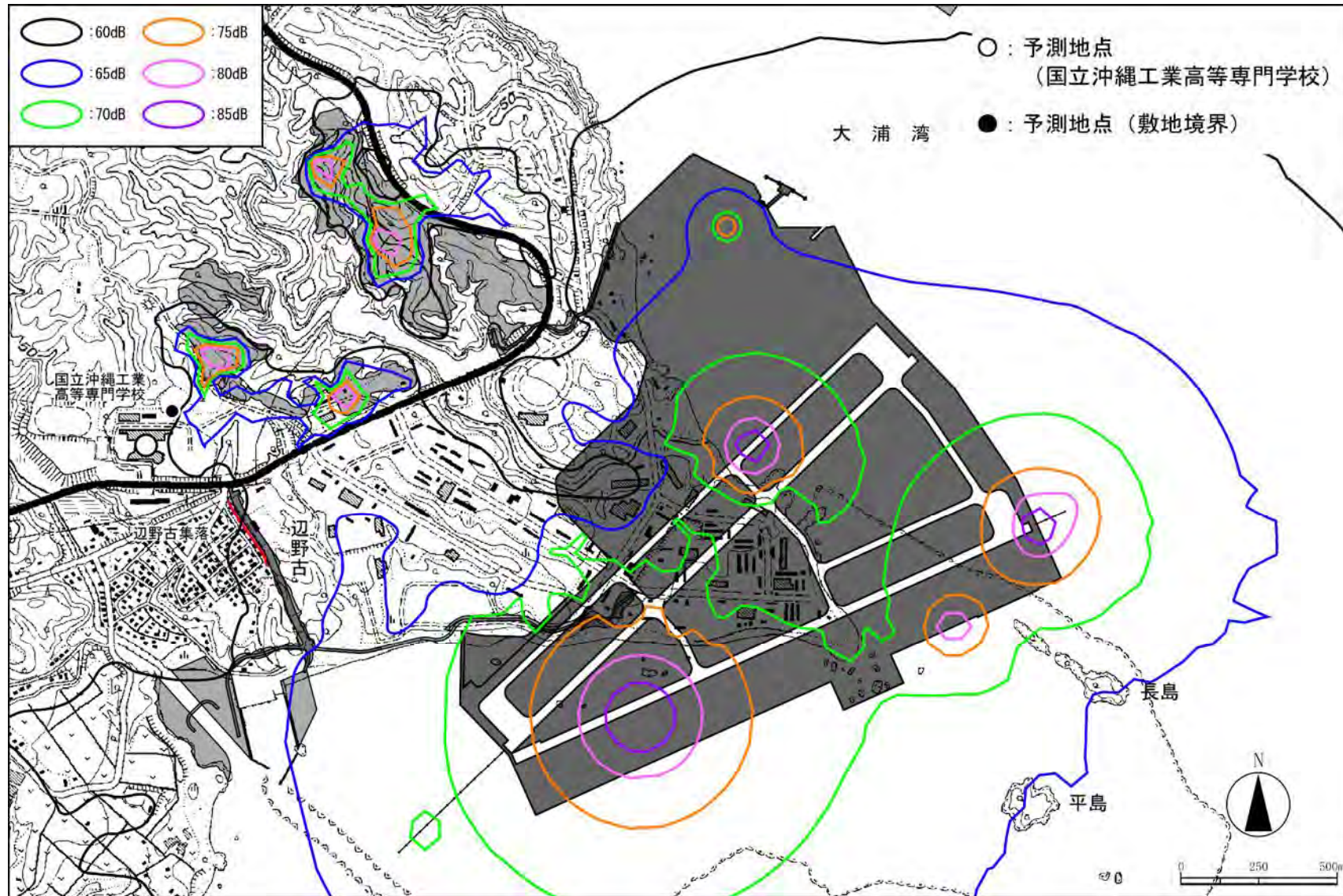


図-2.2.7(1) 建設作業騒音の予測コンター（国立沖縄工業高等専門学校）

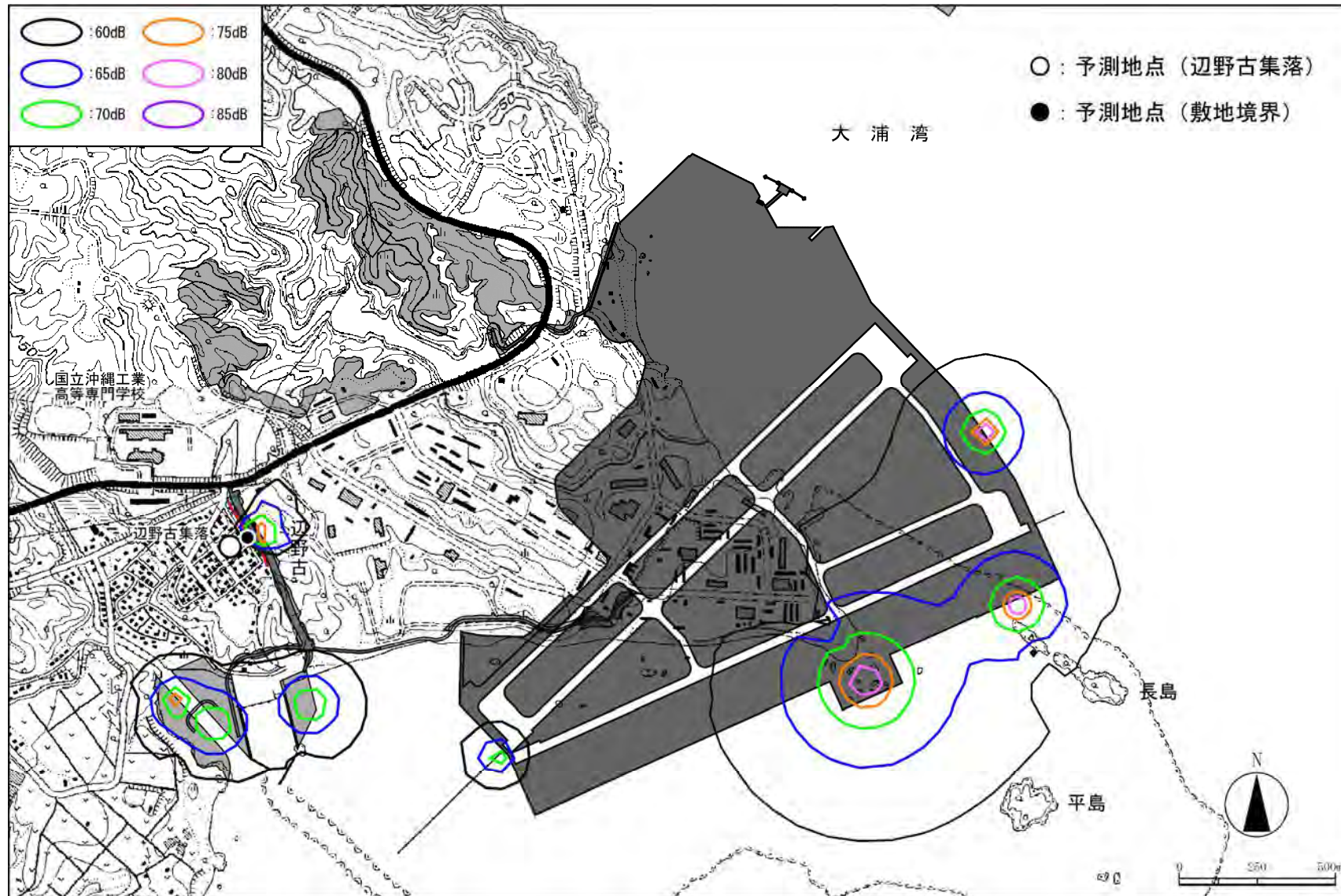


図-2.2.7(2) 建設作業騒音の予測コンター (辺野古集落端)

2) 調査地点の設定の考え方

環境監視地点は、予測の結果を検証するため工事箇所の近傍住宅地とする。

3) 調査地点の設定結果

国立沖縄工業高等専門学校と辺野古集落の事業実施区域側の敷地境界上の計2地点とする(図-2.2.8)。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、年ごとの工事工程を考慮して年4回(春季、夏季、秋季、冬季)とし、昼夜(測定日の工事時間中)の測定を行う。

(4) 調査方法

騒音の測定に関する方法(JIS Z 8731)に基づき、調査地点の敷地境界上(事業実施区域境界)1.2mの高さに騒音計を設置して測定を行う。

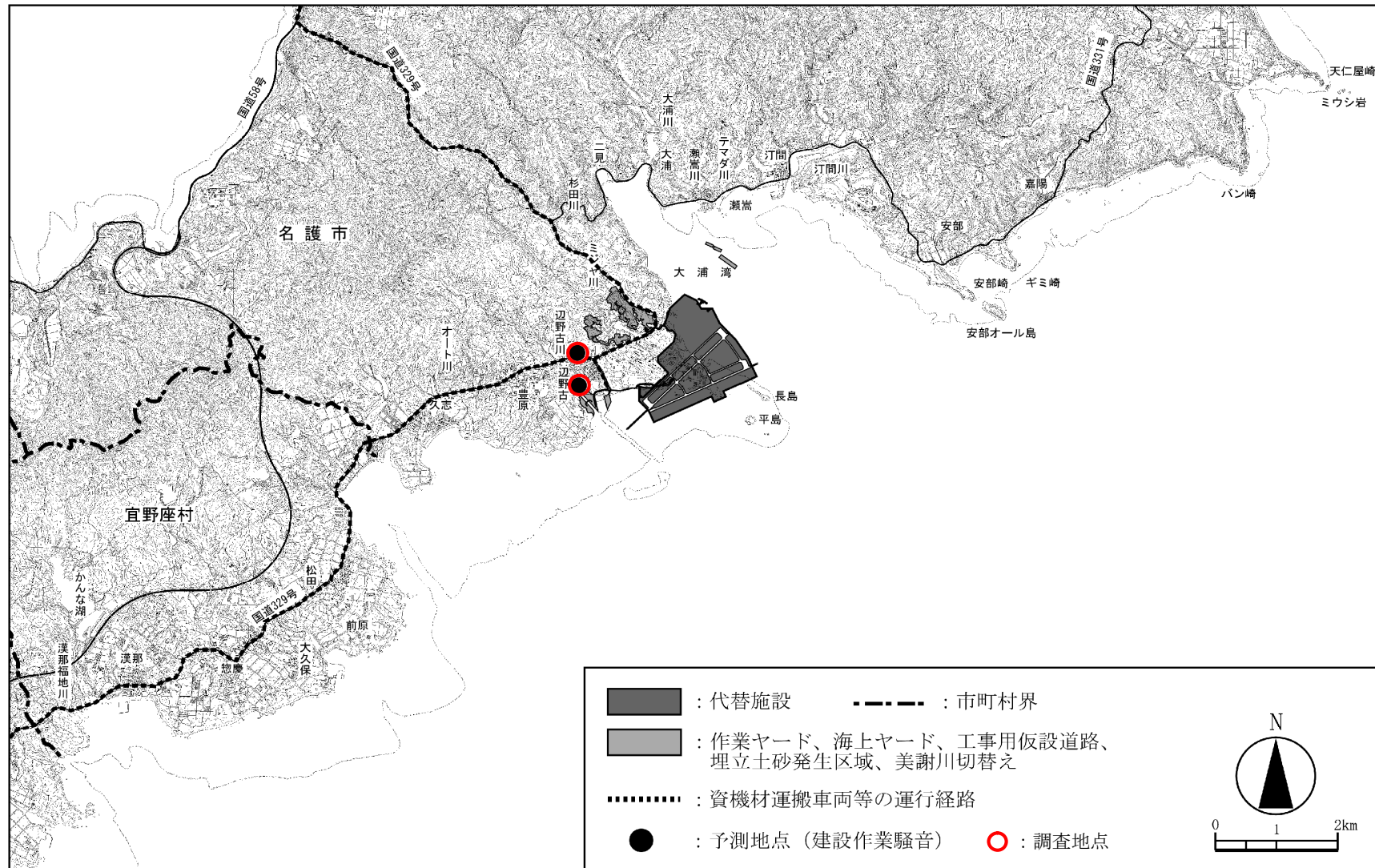


図-2.2.8 建設作業騒音の調査地点位置

(国立沖縄工業高等専門学校と辺野古集落の事業実施区域側の敷地境界上の計2地点)

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準で、敷地境界上で85 デシベル以下とする。

建設作業騒音に係る環境保全の基準又は目標

区域の区分	環境保全の基準又は目標
第1号区域	85 デシベル以下

2) 確認・対応の方法

環境監視調査の結果、監視基準を超過する又は超過する可能性があるとは判断される場合には、環境保全措置の見直しや追加の措置等を講じる。

2.2.3 道路交通振動

(1) 調査項目

道路交通振動

(2) 調査地点

1) 評価書における予測地点

道路交通振動の調査は図-2.2.9に示すように、主に幹線道路沿いの集落を対象に11地点で行ったが、予測は資機材運搬車両等の運行経路及び集落等の分布状況を考慮して、図-2.2.10に示すように、環境影響の程度を的確に把握できるよう、資機材運搬車両等の運行台数が多くなる事業実施区域周辺の地点とし、国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道329号道路敷地境界と辺野古集落の工事用仮設道路の事業実施区域界の4地点とされている。

なお、予測地点の道路構造は図-2.2.11に示すとおりで、予測は道路敷地境界及び事業実施区域界の地上で行った。

予測結果は表-2.2.3に示すように、<30~42dBであり、道路交通振動に係る環境保全の基準又は目標を満足している。

表-2.2.3 道路交通振動(L₁₀)の予測結果

予測地点	振動レベル(L ₁₀) (dB)	環境保全の基準 又は目標
国立沖縄工業高等 専門学校	<30	60 デシベル以下
辺野古	42	65 デシベル以下
世富慶	33	
松田	38	



図-2.2.9 道路交通振動の調査地点(平成20年度)

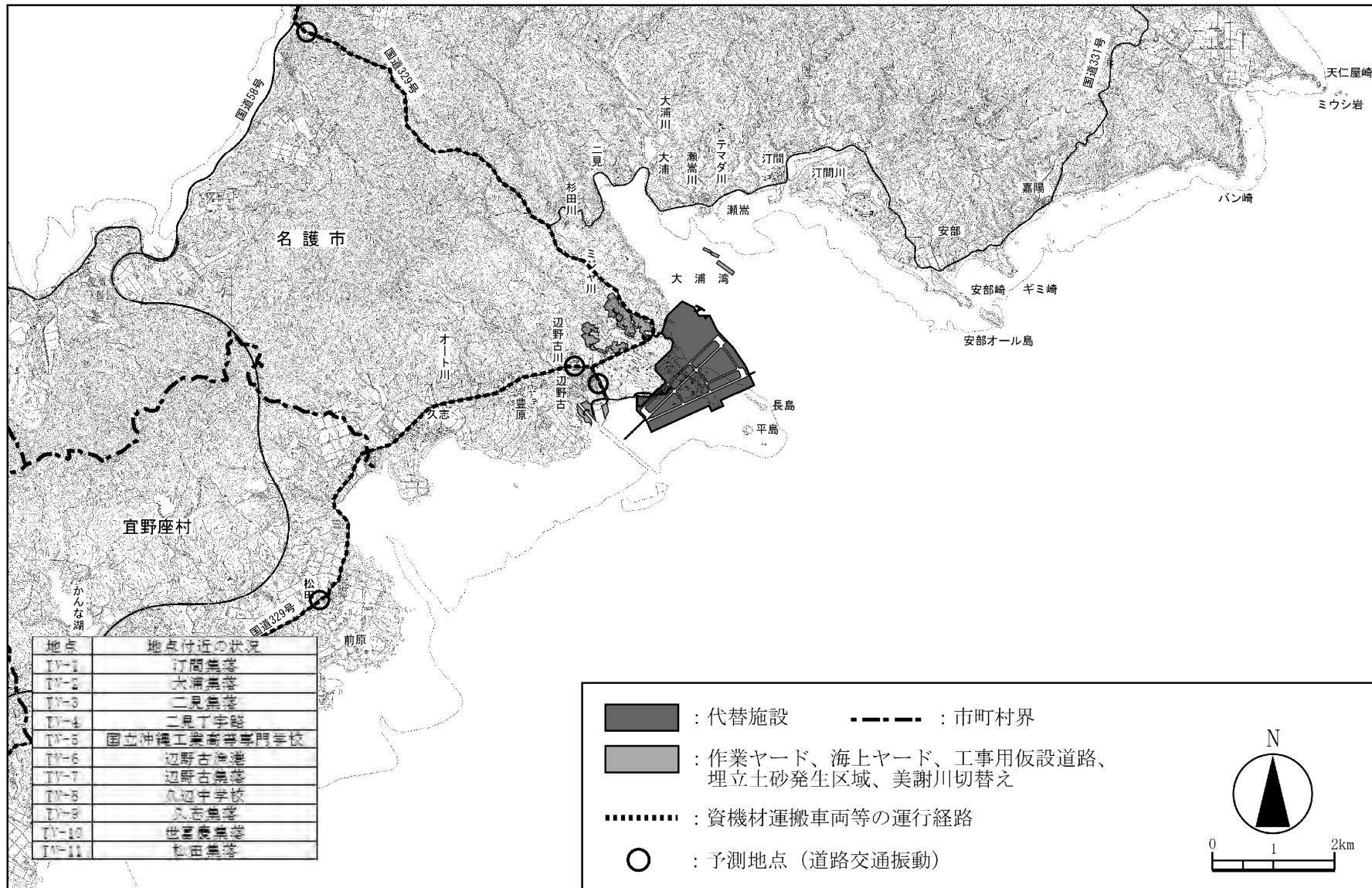


図-2.2.10 道路交通振動の予測地点

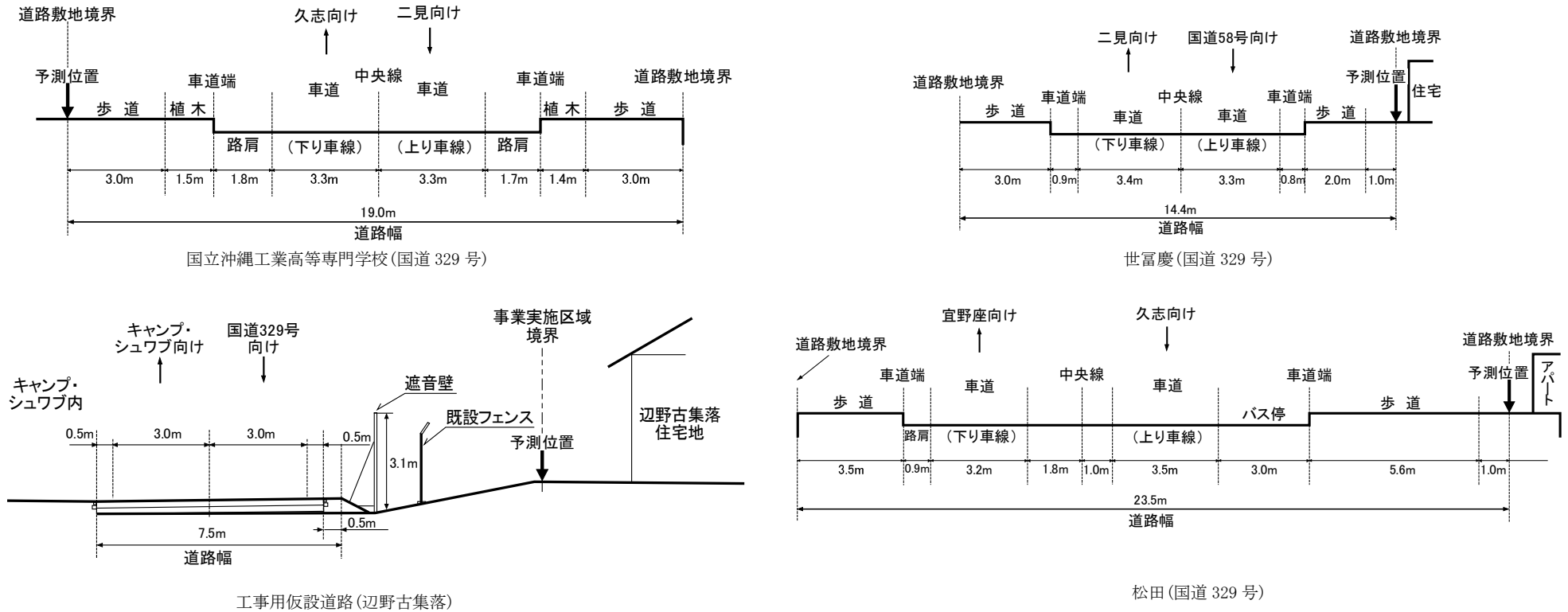


図-2.2.11 予測地点の道路構造

2) 調査地点の設定の考え方

予測結果を検証するため、資機材運搬車両等の走行ルート沿いの住宅地近傍とする。

3) 調査地点の設定結果

国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道 329 号の各道路敷地境界、辺野古集落側の工事用仮設道路の事業実施区域境界の計 4 地点とする(図-2.2.12)。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、年ごとの工事工程を考慮して年 4 回（春季、夏季、秋季、冬季）とし、道路交通騒音と同時期に各季とも 24 時間の測定を行う。

(4) 調査方法

振動レベル測定方法(JIS Z 8735)に基づき、名護市辺野古沿岸域周辺への主要な運搬経路を対象にし、その道路端に振動計を設置して測定を行う。

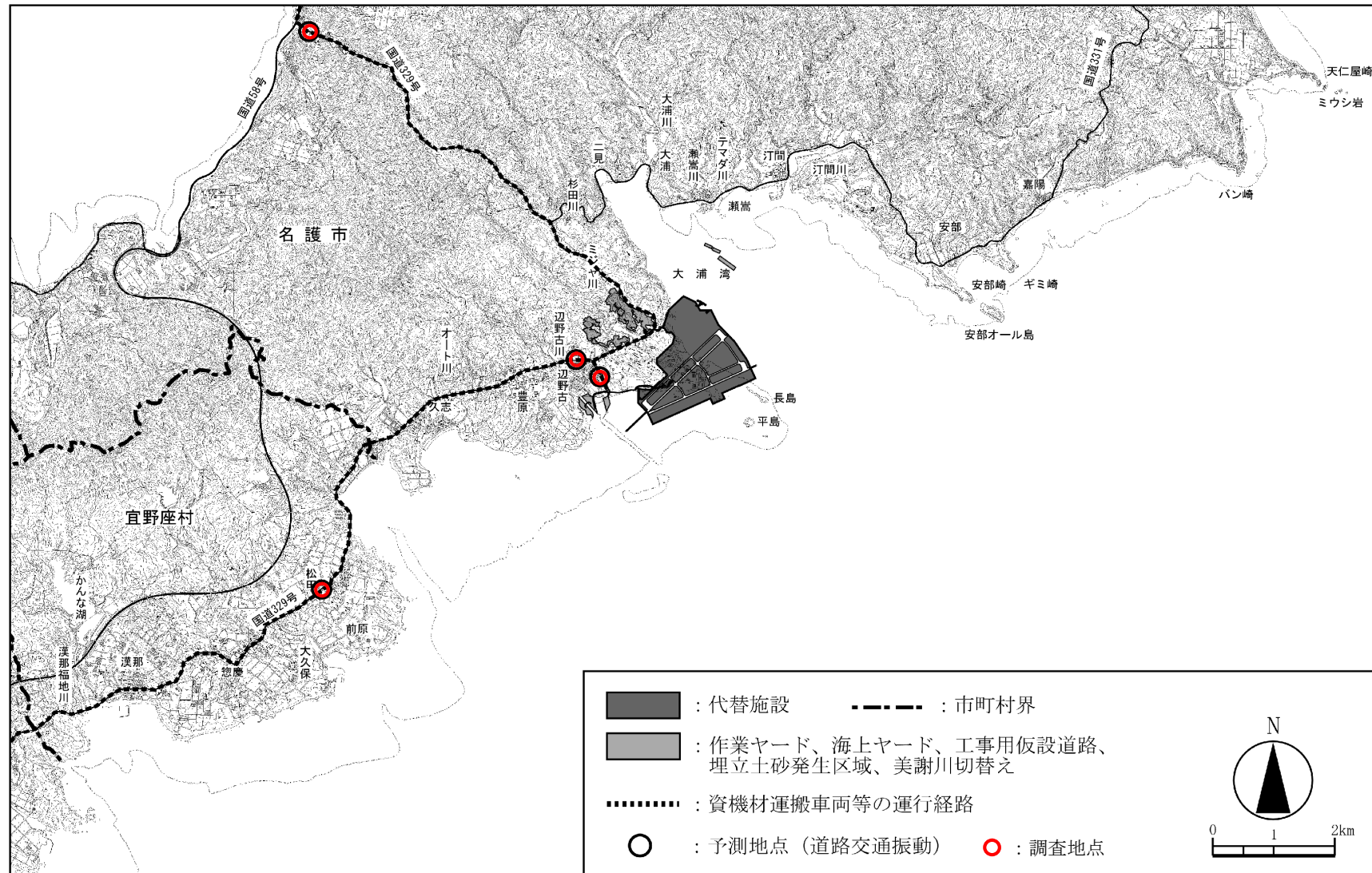


図-2.2.12 道路交通振動の調査地点位置

(国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道 329 号の各道路敷地境界、工事中仮設道路の事業実施区域境界の計 4 地点)

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

道路交通振動の要請限度の第1種区域相当値とする。但し、振動規制法に基づく「道路交通振動の要請限度」（第1種区域）では、「学校等の周囲50mの区域内における規制基準は、5デシベル減じた値とする」としており、国立沖縄工業高等専門学校については、調査地点である道路敷地境界が隣接しているため昼間、夜間とも5デシベル減じた値とする。

地域の区分	環境保全の基準又は目標		備考
第1種区域	昼間	65 デシベル以下	松田
	夜間	60 デシベル以下	
	昼間	60 デシベル以下	国立沖縄工業高等 専門学校
	夜間	55 デシベル以下	

注) 時間区分は、昼間 8 時～19 時、夜間 19 時～翌 8 時

2) 確認・対応の方法

環境監視調査の結果、監視基準を超過する又は超過する可能性があるとして判断される場合には、環境保全措置の見直しや追加の措置等を講じる。

2.2.4 建設作業振動

(1) 調査項目

建設作業振動

(2) 調査地点

1) 評価書における予測結果

環境振動の調査は図-2.2.13に示すように、主に集落を対象に17地点で行ったが、予測は図-2.2.14に示すように、建設作業振動に係る環境影響の程度を的確に把握できる地点として、事業実施区域に最も近い国立沖縄工業高等専門学校、辺野古集落端の2地点とされている。

予測結果を表-2.2.4に示す。また、図-2.2.15に建設作業振動の予測コンターを示す。

国立沖縄工業高等専門学校方面の敷地境界上(事業実施区域境界)で50dB、辺野古集落方面の敷地境界上で58dB、建設作業振動に係る環境保全の基準又は目標を満足している。

表-2.2.4 建設作業振動の予測結果(敷地境界上)

予測地点	建設作業振動 (dB)	環境保全の基準 又は目標
国立沖縄工業高等専門学校 方面の敷地境界	50	75 デシベル以下
辺野古集落方面の敷地境界	58	

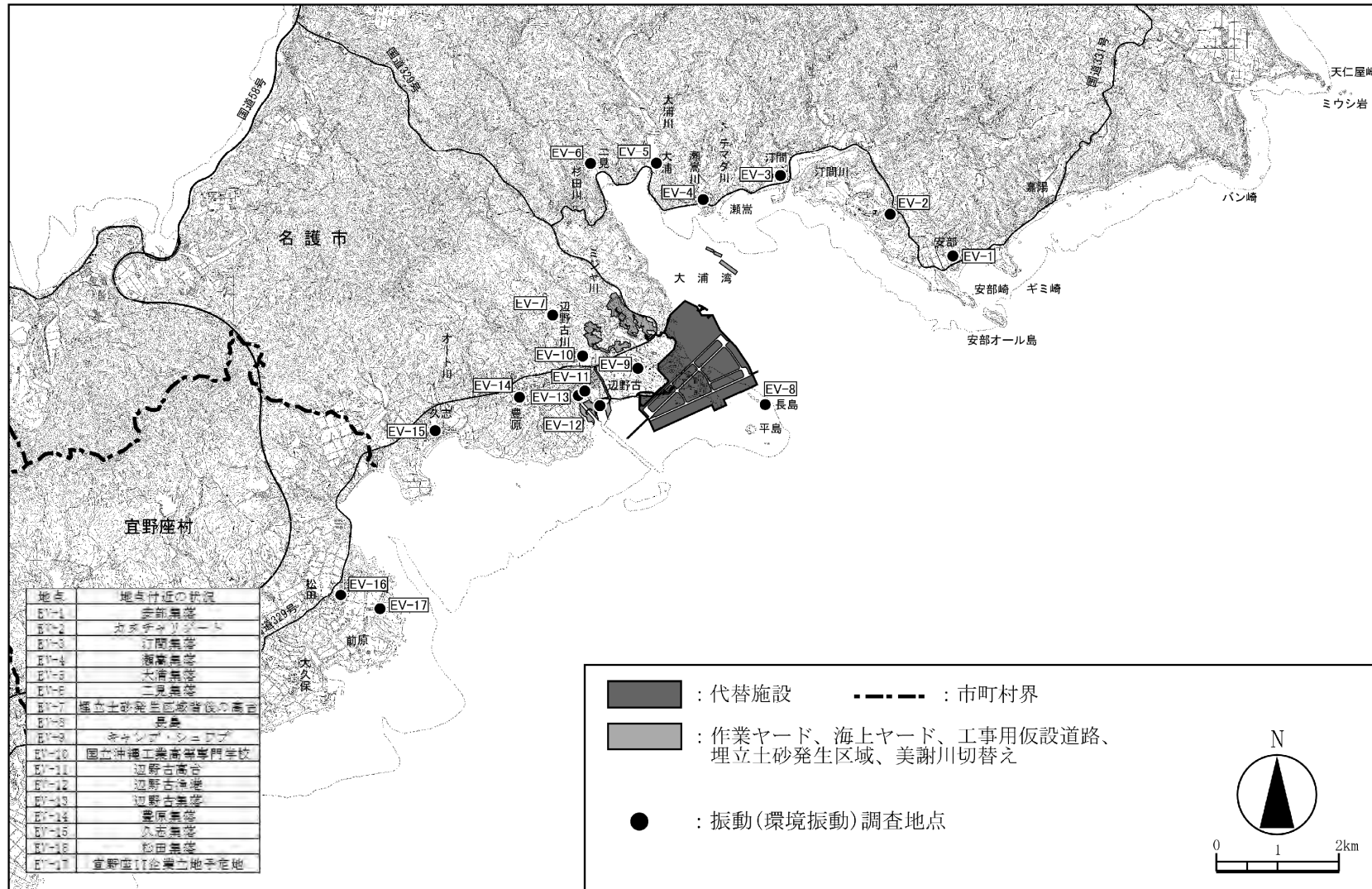


図-2.2.13 環境振動の調査地点(平成20年度)

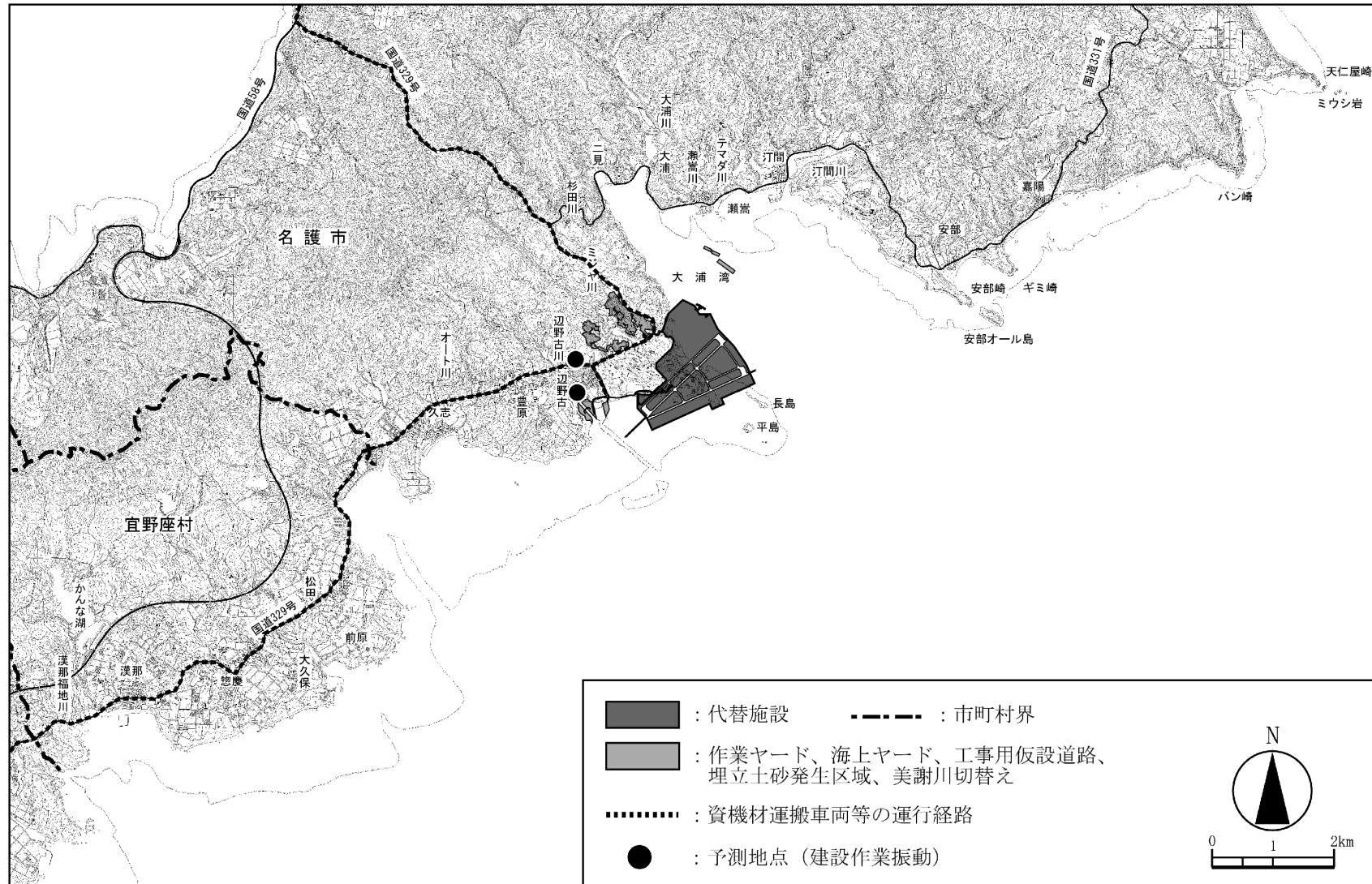


図-2.2.14 建設作業振動の予測地点

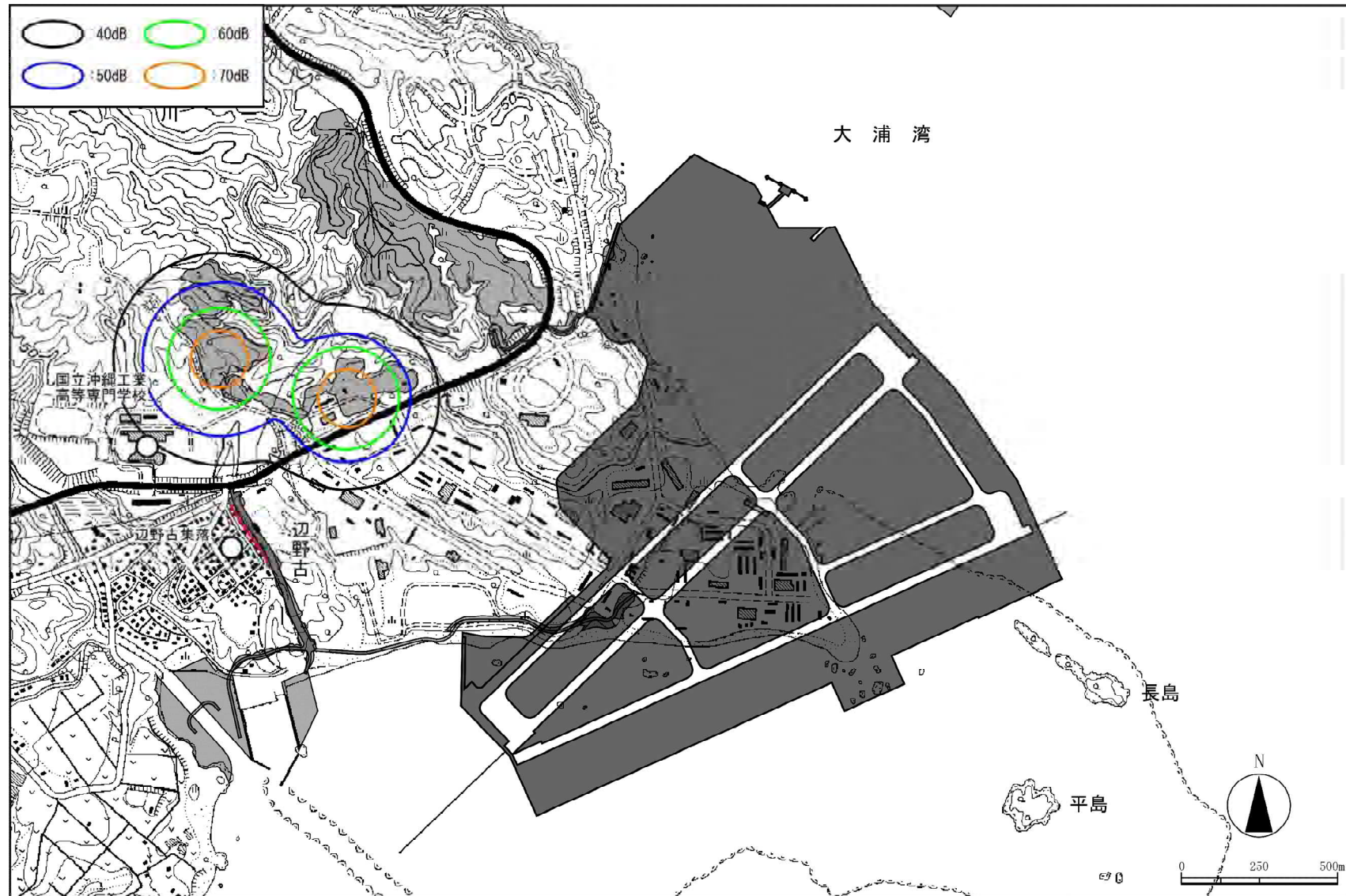


図-2.2.15(1) 建設作業振動の予測コンター (国立沖縄工業高等専門学校)

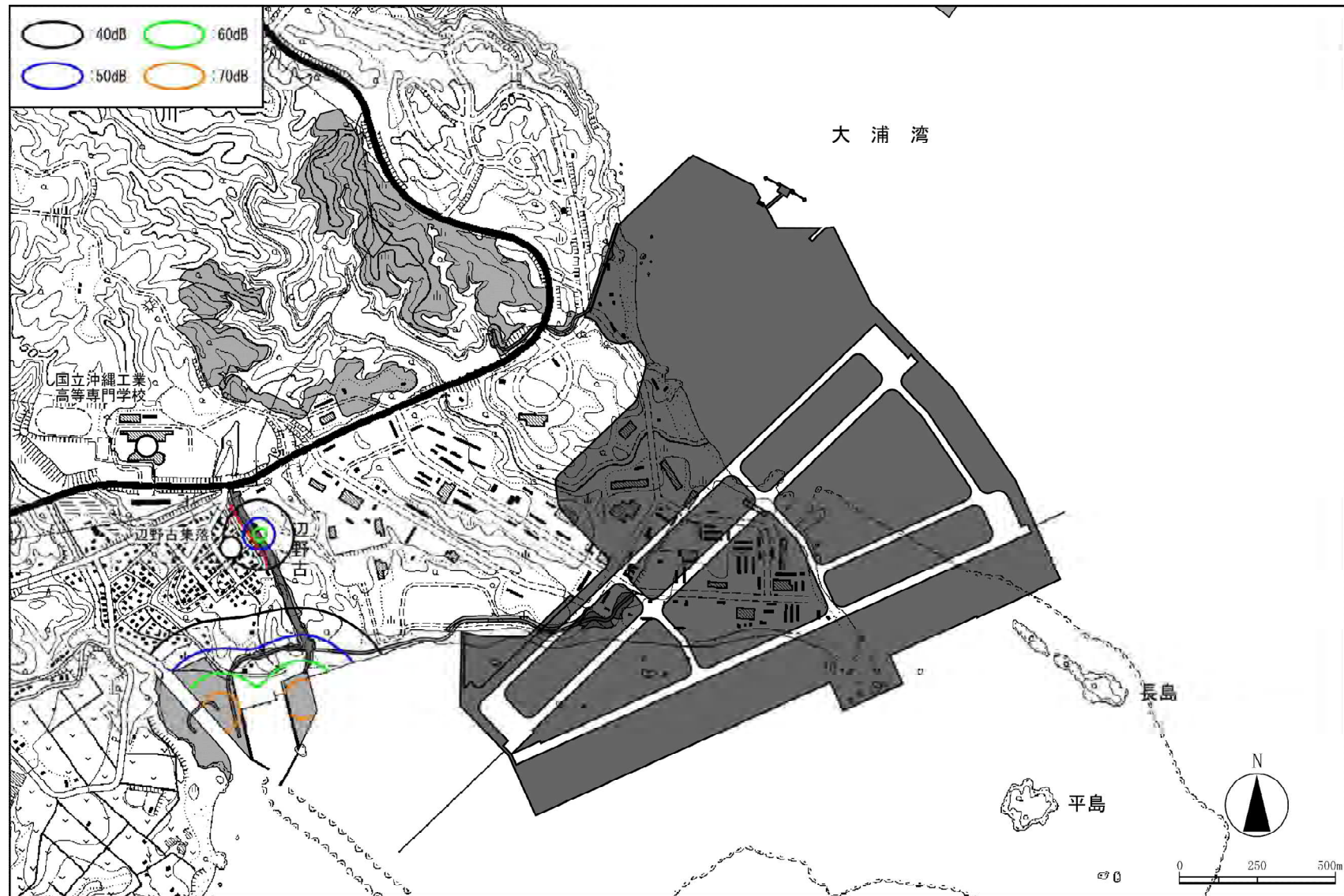


図-2.2.15(2) 建設作業振動の予測コンター（辺野古集落端）

2) 調査地点の設定の考え方

予測の結果を検証するため、工事箇所の近傍住宅地とする。

3) 調査地点の設定結果

環境監視調査地点は、国立沖縄工業高等専門学校と辺野古集落の事業実施区域側の敷地境界上の計2地点とする(図-2.2.16)。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、年ごとの工事工程を考慮して年4回(春季、夏季、秋季、冬季)とし、建設作業騒音と同時期に昼夜(測定日の工事時間中)の測定を行う。

(4) 調査方法

振動レベル測定方法(JIS Z 8735)に基づき、調査地点の道路端の平坦な地面に振動計を設置して測定を行う。

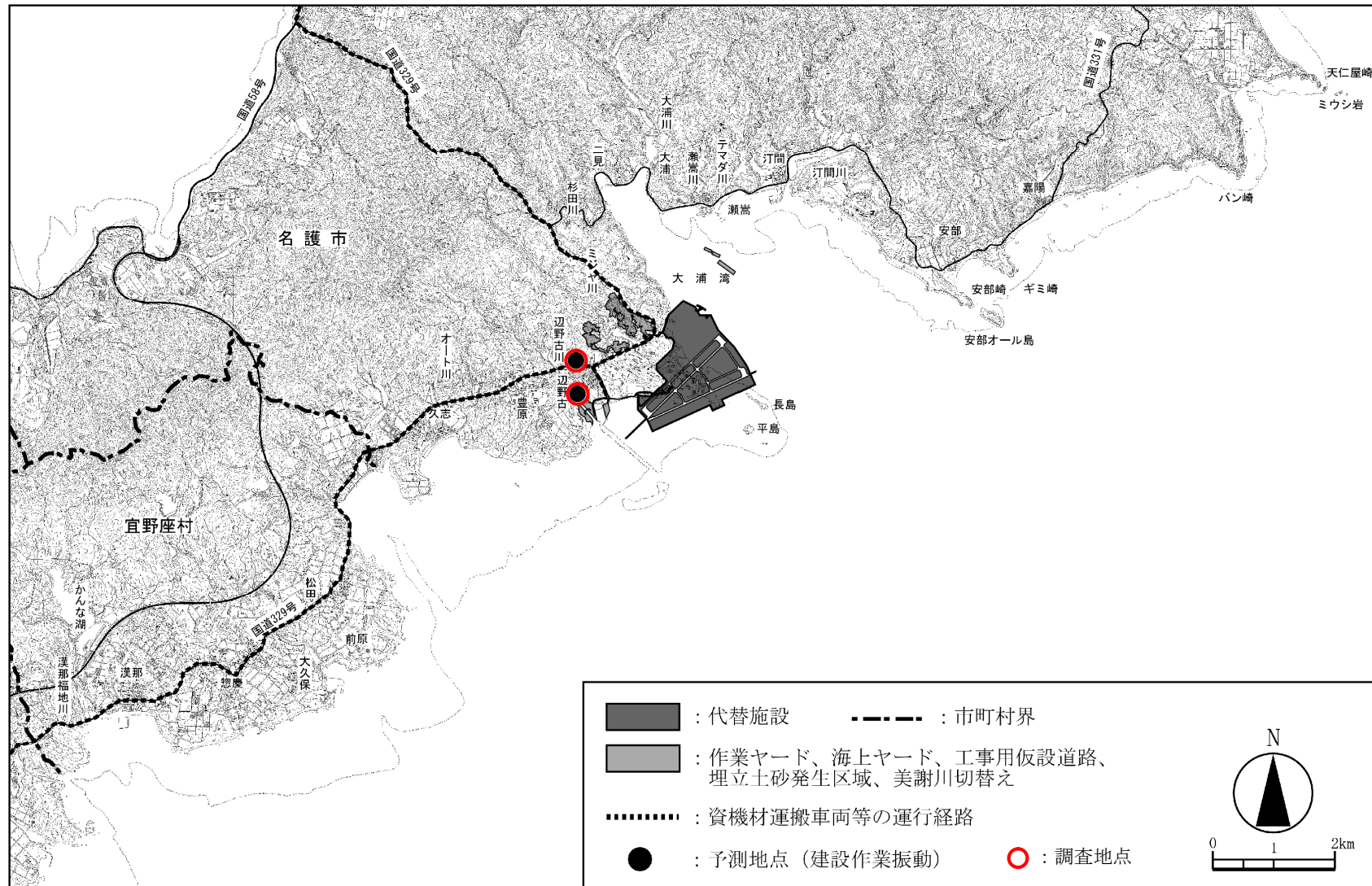


図-2.2.16 建設作業振動の調査地点位置

(国立沖縄工業高等専門学校と辺野古集落の事業実施区域側の敷地境界上の計2地点)

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準で、敷地境界上で75 デシベル以下とする。

建設作業振動に係る環境保全の基準又は目標

区域の区分	環境保全の基準又は目標
第1号区域	75 デシベル以下

2) 確認・対応の方法

環境監視調査の結果、監視基準を超過する又は超過する可能性があるとして判断される場合には、環境保全措置の見直しや追加の措置等を講じる。

2.2.5 建設機械・船舶、資機材運搬車両等の低周波音

(1) 調査項目

建設機械・船舶、資機材運搬車両等の低周波音、風向・風速

(2) 調査地点

1) 評価書における調査結果

工事中の予測は実施していない。調査地点は図-2.2.17に示すように、陸域は17地点、海域は4地点で実施されている。

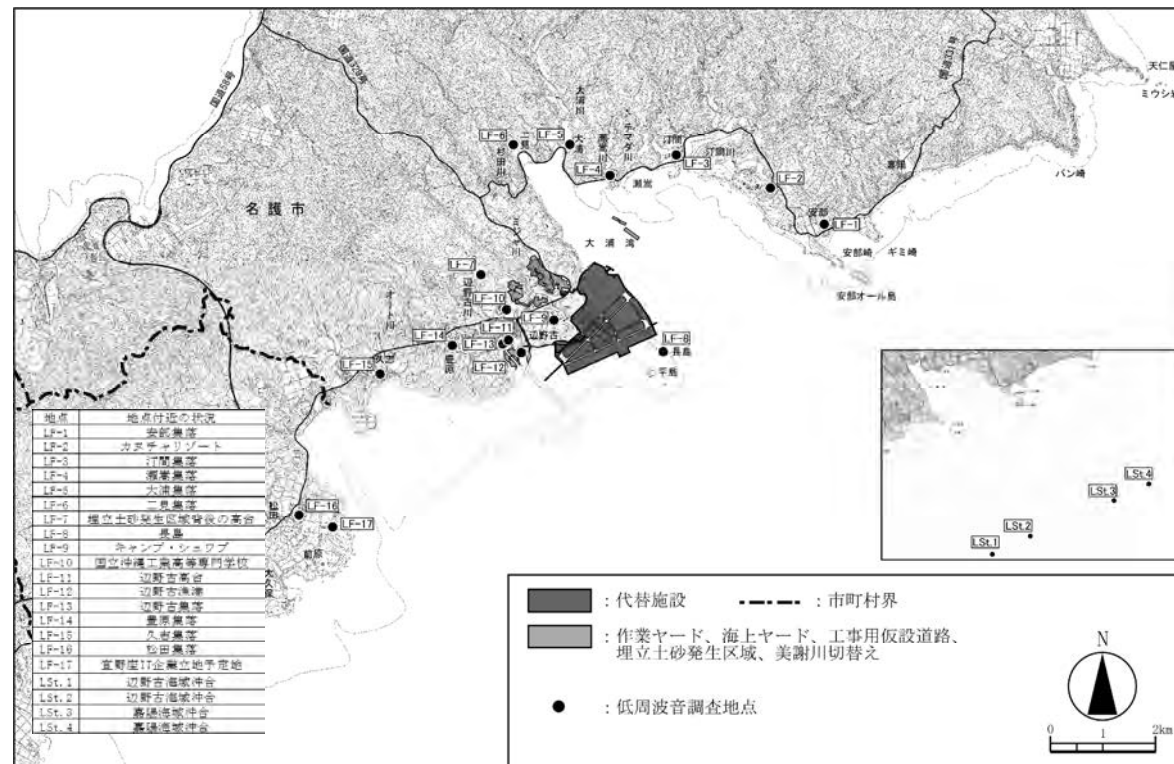
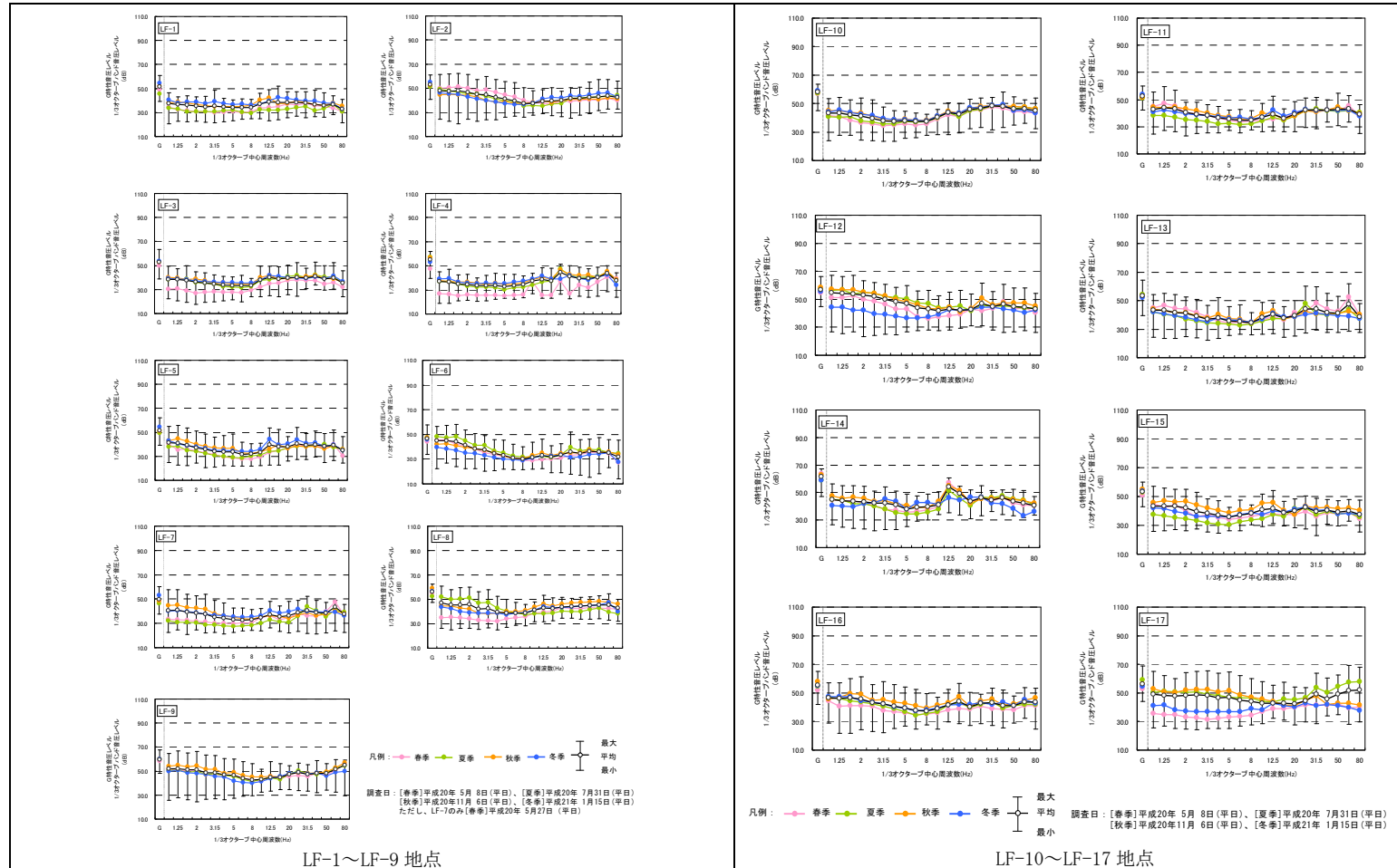


図-2.2.17 低周波音の測定地点(平成20年度)

主に集落を対象とした17地点の調査結果(平成20年度)のうち、G特性音圧レベルの4季平均は、平日が46.5~61.6dB、休日が46.8~61.0dBで、平日、休日の区分で大きな差は確認されない。地点別では付近にボイラー等の施設がある豊原集落(LF-14)や宜野座村のIT企業立地予定地(LF-17)において高くなる傾向がみられた。



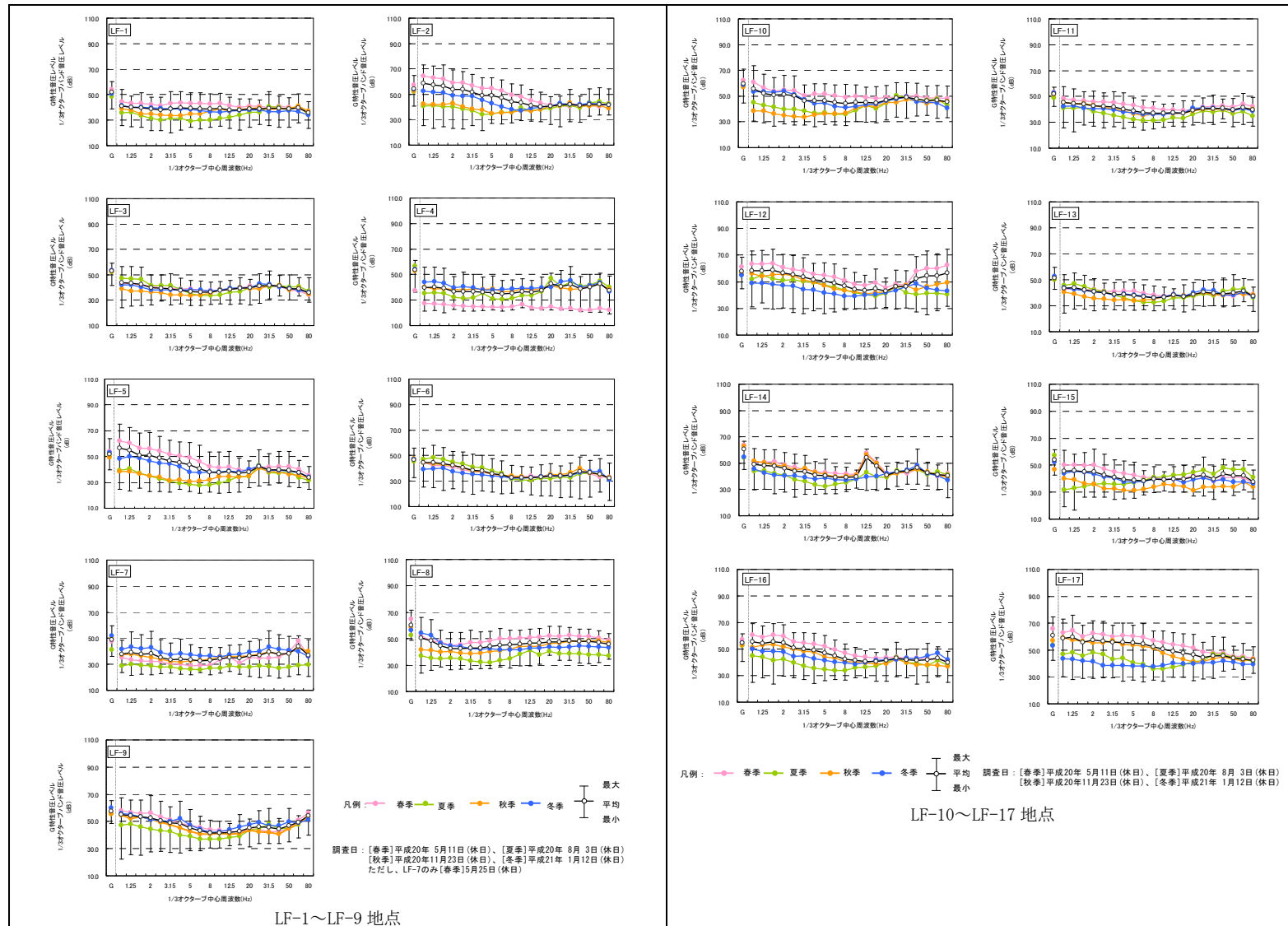


図-2.2.19 休日の調査結果

2) 調査地点の設定の考え方

建設機械、船舶に係る調査地点は、工事箇所の近傍住宅地とする。

資機材運搬車両等に係る調査地点は、資機材運搬車両等の走行ルート沿いの住宅地近傍とする。

3) 調査地点の設定結果

建設機械、船舶に係る調査地点は、国立沖縄工業高等専門学校、辺野古集落の計 2 地点とする(図-2.2.20)。

資機材運搬車両等に係る調査地点は、国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道 329 号の各沿道、辺野古集落側の工事用仮設道路沿道の計 4 地点とする。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、年ごとの工事工程を考慮して年 4 回（春季、夏季、秋季、冬季）とし、建設機械、船舶については建設作業騒音と同時期に昼夜(測定日の工事時間中)の測定を行う。資機材運搬車両等については道路交通騒音と同時期に 24 時間の測定を行う。

(4) 調査方法

低周波音測定マニュアル(環境省)に基づき、実時間周波数分析器を用いて 1/3 オクターブバンド中心周波数 1~80Hz の 1/3 オクターブ音圧レベルの測定を行う。風向・風速は、風向・風速計を用いて測定する。

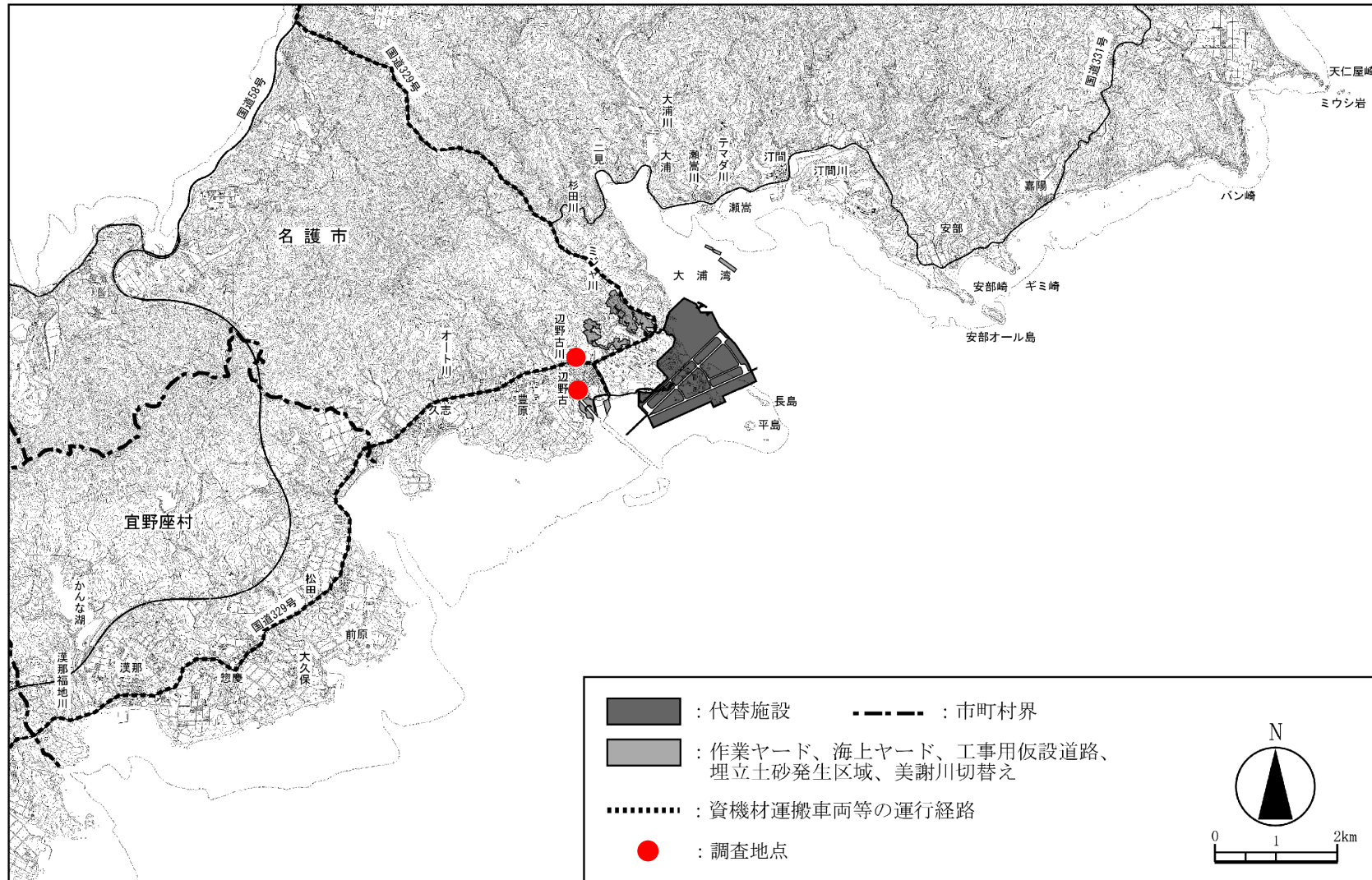


図-2.2.20(1) 低周波音の調査地点位置(建設機械・船舶の低周波音)
 (国立沖縄工業高等専門学校、辺野古集落の計2地点)

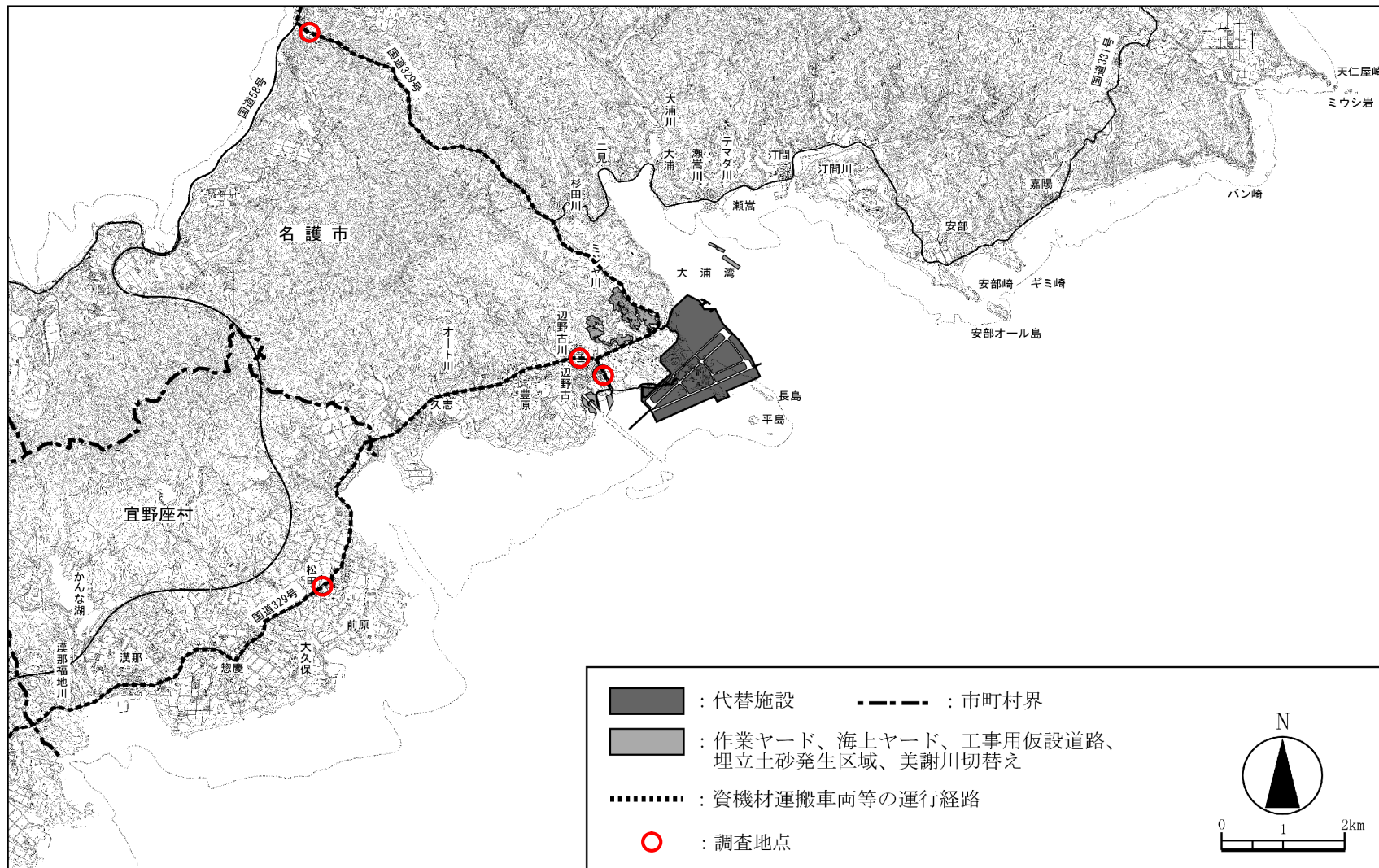


図-2.2.20(2) 低周波音の調査地点位置(資機材運搬車両等の低周波音)

(国立沖縄工業高等専門学校、世富慶、松田の国道329号沿道、辺野古集落の工所用仮設道路沿道の計4地点)

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

低周波音の影響については調査研究の過程にあるため、現時点では環境基準はない。

2) 確認・対応の方法

低周波音の影響については、圧迫感や振動感による不快感などの人に対する心理的影響、生理的影響があり、また、建具のがたつきや置物の振動等といった物的影響がある。これらの影響については、環境省や国内外の研究機関により、低周波音の影響に関する様々な調査研究が実施されている。したがって、環境監視調査結果を、こうした調査研究により得られた閾値(物的影響にあたっては、環境省の「低周波音問題対応の手引書」の評価指針による物的苦情に関する参照値)と比較する。

2.3 地下水の水質

(1) 調査項目

地下水の水位及び水質

(2) 調査地点

1) 評価書における予測結果

(a) 地下水位

図-2.3.1に示す掘削深度と地下水位等との関連模式図から、地下水位が示す標高の最も高い位置を比較すると、E-3 地点を除く全ての地点で掘削深度が地下水位の位置に達していない。

図-2.3.2に示すように、地下水が湧出する位置と影響が考えられる幅について平面図と断面図を用いて解析したところ、E-3 地点近傍では、掘削深度が地下水位に達し(約 3m程度)、地下水の湧出が生じることになり、影響が考えられる最大幅は約 220mと計測された。湧出する流量は地下水面勾配、地層の透水係数、空隙率等を用いて算出した結果、 $0.43\text{m}^3/\text{日}$ (1m幅単位当たり)となり、影響が考えられる最大幅(約 220m)を乗じると湧出量は、約 $95\text{m}^3/\text{日}$ 程度と予測した。

(b) 地下水質

地下水の水質分析結果は全ての環境基準項目が「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を満たしており、汚染等を受けていない良好な水質を保っている。埋立土砂を採取するにあたっては、特に地下水に影響を及ぼすような工法等は採用しないため、地下水等の水質は現況とほぼ同程度と予測した。

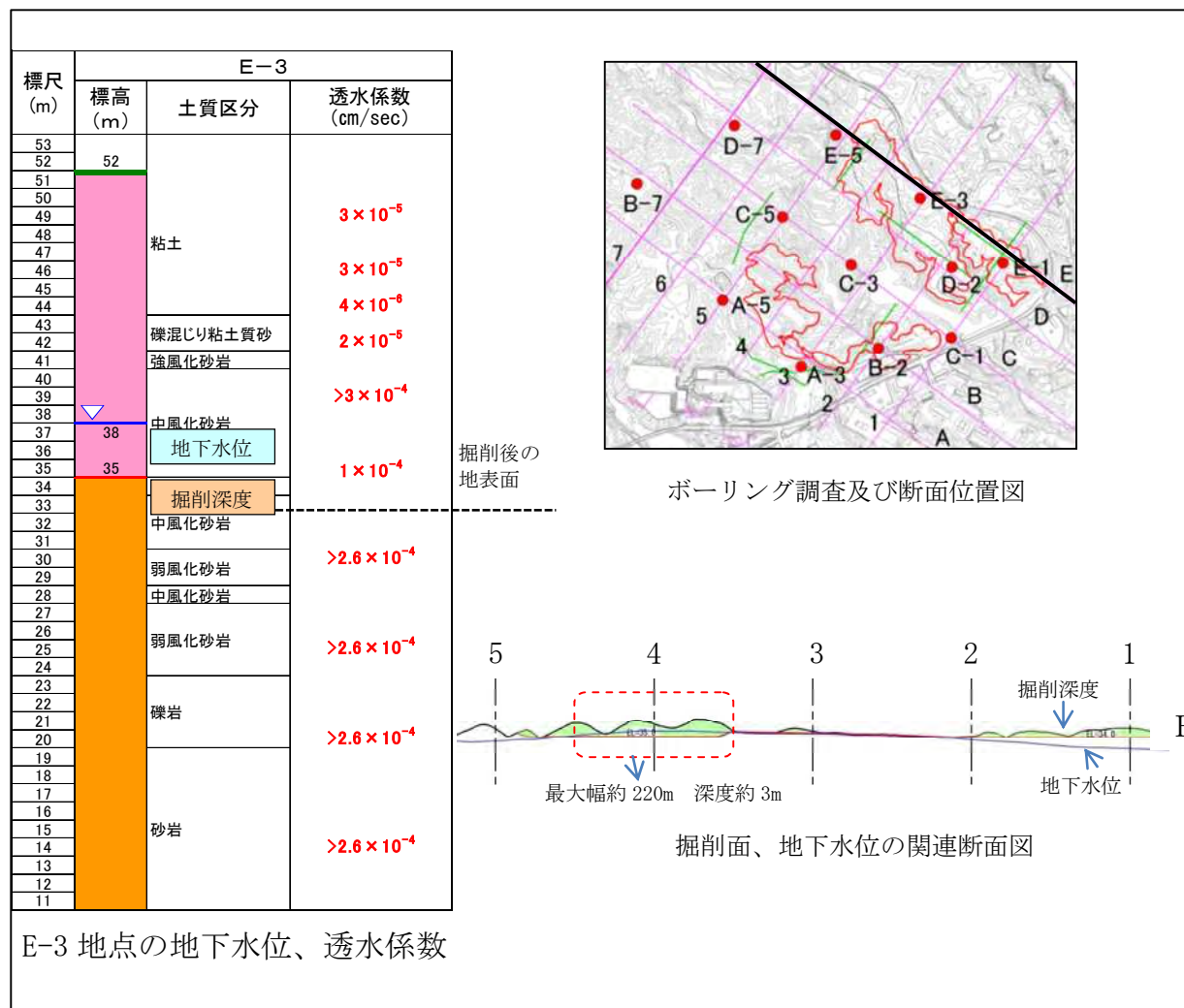


図-2.3.2 掘削面、地下水位の関連断面図

2) 調査地点の設定の考え方

埋立土砂発生区域全域(改変区域)とする。

3) 調査地点の設定結果

図-2.3.3に示す埋立土砂発生区域全域(改変区域)とする。

(3) 調査時期・期間

工事期間中の豊水期、渇水期の年2回実施。

(4) 調査方法

埋立土砂発生区域全域を踏査し、地下水の湧出状況を目視で確認し、湧出が確認された場合は状況を写真撮影で記録するとともに、バケツ等の適切な容器を用いて時間あたりの湧出量を測定する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

一部の地点で約 $0.43\text{m}^3/\text{日}$ (1m改変幅単位当たり)の地下水が湧出すると予測されていることから、地下水の湧出が認められた場合とする。

2) 確認・対応の方法

湧出状況を目視確認する。湧出が確認された場合、湧出する区域に透水管等を設置し、湧出水を下流域に戻すなどの対策を講じる。

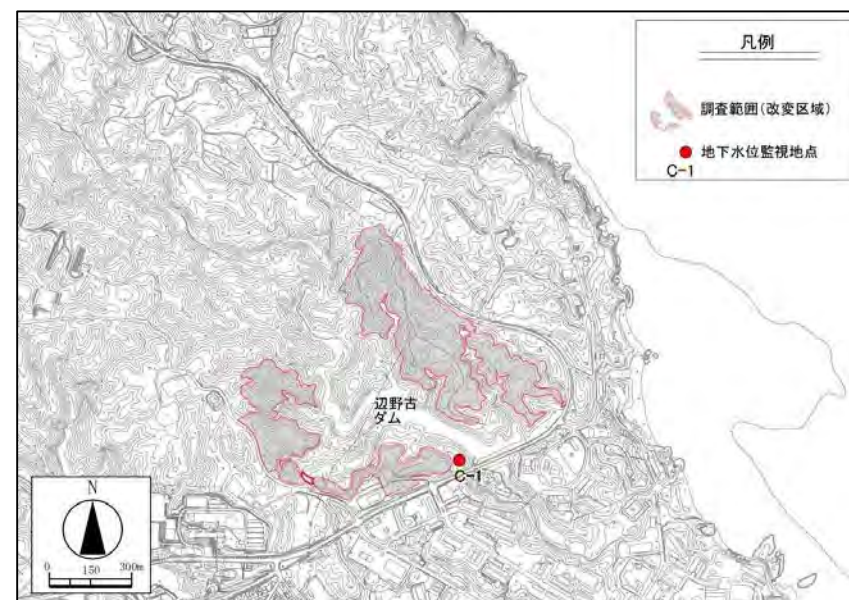


図-2.3.3 環境監視調査を行う範囲

2.4 底生動物等（移動後の状況監視）

(1) 調査の考え方

移動個体の生息・生育状況を把握するための追跡調査を行うことにより、環境保全措置の効果について検討するとともに、移動先及びその周辺における生物相についての調査を行い、移動後の生息・生育環境に大きな変化が生じていないかどうかを確認することとする。

底生動物については、多くの種が大きな移動能力を有していないものの、放流箇所からそれぞれに適した生息場所に徐々に移動していくことが予想されるため、追跡調査は固着性の種を対象とし、着生基盤（岩・礫等）にマーキングすることにより、生残を確認するものとする。また、ウミボツスについては、生活史からみて季節的に消長を繰り返すことから、移動個体そのものを追跡することは困難であるため、着生基盤（岩・礫等）にマーキングすることにより、基盤周辺における生育状況を確認するものとする。

移動先及びその周辺における生物相についての調査は、追跡調査が困難な種が多いことを勘案して、移動先及びその周辺における生物相についての調査を行うことにより、移動後の生息・生育環境に大きな変化が生じていないかどうかを確認するものとする。

(2) 調査項目

移動個体の生息・生育状況（追跡調査）、底生動物の生息状況、海藻草類の生育状況、浮遊生物の分布状況

(3) 調査地点・範囲

固着性の底生動物及びウミボツスを対象とした追跡調査は、その移動先を調査地点とする。

生物相についての調査は、当該海域における既往の調査地点のうち、底生動物等の移動・移植先に最も近い地点を調査地点として設定する。また、対照のための情報を得るため、上記の地点が含まれる海域で、やや離れた地点においても調査地点を設定する。

図-2.4.1に底生動物等の移動に係るモニタリング調査地点を示す。



図-2.4.1 底生動物等の移動に係るモニタリング調査地点

(4) 調査時期・期間

追跡調査は、移動後1年目は移動直後、約1ヶ月後、3ヶ月後及び6ヶ月後の頻度で行い、2年目以降は年4回（四季）の頻度で行うこととする。

生物相調査は、既往の調査と同様に、年4回（四季）の頻度で行うこととする。

また、調査期間は移動後5年間とする。

(5) 調査方法

1) 追跡調査

固着性の底生動物及びウミボックスを対象として、移動個体の着生基盤（岩・礫等）にペンキやコンクリート釘等によってマーキングし、固着性の底生動物については個体ごとに生残、成長等を記録し、ウミボックスについては基盤周辺における生育状況を確認する。

2) 生物相調査

生物相調査では、定性的調査（インベントリー調査）及び各生物群の定量的調査を行い、経年的な変動を確認するものとする。調査方法は、既往の調査と同一の方法とする。

(a) 定性的調査（インベントリー調査）

大型底生生物（貝類、甲殻類、棘皮類）及び海藻草類を対象として生物種の目録作成を行う。

各地点に存在する種々の環境に着目し、対象とする項目に応じて複数の調査員により目視観察及び生物採取を一定時間行った後、各調査員の目視観察記録及び採取生物を持ち寄り、確認種の記録、写真撮影等を行う。採取した生物のうち詳細検討が必要な個体は、最小限の試料を持ち帰り、室内にて種の同定を行う。また、分類上標本が必要と判断された場合には、沖縄県漁業調整規則を遵守する範囲で試料の一部を持ち帰って標本を作製する。

(b) 定量的調査

a) 底生動物調査

マクロベントスを対象として、スミスマッキンタイヤ型採泥器（採泥面積 0.05m²）により表層堆積物を 2 回採取し、ふるい（目合い 1mm）に残った試料を固定した後、同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行う。

b) 潮間帯生物調査

移動・放流場所が潮間帯の場合に、表在性の大型底生動物及び海藻草類を対象として行う。

潮上帯から潮下帯にかけてベルトトランセクト法による目視観察（測線に沿って 30cm×30cm の方形枠を連続して移動させながら、枠内に生息する動物及び植物を記録）により、地形・底質の状況、出現種、大型底生動物の個体数の概数、植物の被度（枠内の面積比）を記録する。

目視観察後、各測線の代表位置 2 箇所（上層：潮上帯と平均水面の間、下層：平均水面と潮下帯の間）に 30cm×30cm の方形枠を設置し、岩盤の場合は付着生物の刈り取り、砂礫・転石地の場合は表層堆積物の採取（深さ約 5cm）を行い、目合い 1mm のふるいに残った試料を固定した後、同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行う。

c) 干潟生物分布調査（堆積物採取法）

移動・放流場所が干潟域の場合に行う。

既往調査における調査測線において代表位置を 5 箇所選定し、1 箇所につき 30cm×30cm の方形枠を 4 点設置し、枠内の表層堆積物を採取（深さ約 20cm）し、目合い 1mm のふるいに残った試料を固定した後、同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行う。

d) 浮遊生物調査

(ア) 植物プランクトン調査

満潮時前後にバンドーン採水器を用いて海面下 0.5m 層で 5L 程度採水し、試料を固定した後、沈澱濃縮もしくは分離濃縮し、同定及び細胞数の計数を行う。

(イ) 動物プランクトン調査

満潮時前後に北原定量ネット(NXX13、網目幅0.1mm)で鉛直曳き（リーフ内：底上～表層、リーフ外：底上～海面下10m及び海面下10m～表層の2層、水深が15m未満の場合は底上～表層までの1層）を行い、試料を固定した後、同定及び個体数の計数を行う。

(6) 調査結果の検討

調査の結果をもとに、表-2.4.1に示す内容について確認する。

生物相調査の結果については、既往の調査結果とあわせて経時的に整理し、定性的調査（インベントリー調査）の結果は種構成について、定量的調査の結果は種類数、個体数等について、移動後に大きな変化が生じていないかどうかを確認する。

表-2.4.1 底生動物の移動等に係るモニタリング調査の項目及び確認内容

調査項目	確認内容
移動個体の生息・生育状況	・固着性の底生動物及びウミボックスを対象とし、着生基盤（岩・礫等）にペンキやコンクリート釘等によってマーキングし、生残もしくは基盤周辺における生育状況を確認。
底生動物の生息状況 ・移動先の底生動物相、種類数、種別個体数	・放流箇所に近い地点における既往調査結果との照合により、移動後の底生動物相に大きな変化が生じていないかどうかを確認。
海藻草類の生育状況 ・移動先の海藻草類相、種類数	・ウミボックス移動箇所に近い地点における既往調査結果との照合により、移動後の海藻草類相に大きな変化が生じていないかどうかを確認。
浮遊生物の分布状況 植物プランクトン： 種、種類数、種別細胞数 動物プランクトン： 種、種類数、種別個体数	・水質変化の指標として取り扱う。 ・放流箇所に近い地点における既往調査結果との照合により、移動後の浮遊生物相に大きな変化が生じていないかどうかを確認。

なお、大きな変化が生じていると判断する基準は以下の基準を目安に判断することとする。

表-2.4.2 判断基準の目安

項目	判断基準の目安の程度
海域生物	<ul style="list-style-type: none"> ・マーキングした固着性の底生動物及びウミボツスについて、個体数や生育状況に顕著な減少が確認された場合。 ・底生動物相、海藻草類相、浮遊生物相において、種類数や個体数等を過年度調査結果の変動幅と比較し、顕著な減少が確認された場合。

また、顕著な減少が確認された場合は、専門家等の指導・助言を踏まえ、以下の対応を行う。

表-2.4.3 顕著な減少が確認された場合の対応

項目	対応
海域生物	<ul style="list-style-type: none"> ・減少要因の検討(事業の実施によるものか否かの判断)及び更なる保全措置等の対策の検討。 ・更なる保全措置等の対策の実施により改善を図る。

2.5 サンゴ類（全域の状況監視）

(1) 調査項目

サンゴ類の生息被度、生息状況、食害生物の出現状況等

(2) 調査地点・範囲

環境影響評価において現地調査を実施した区域（松田地先～嘉陽地先）のうち、事後調査で実施するライン調査及びスポット調査を補完する位置で調査を実施する。

図-2.4.1 にサンゴ類の環境監視調査の調査範囲を示す。

(3) 調査時期・期間

工事期間中、夏季～秋季及び冬季～春季の年2回実施する。

(4) 調査方法

マンタ法により調査船に曳航された潜水調査員が海底を目視観察し、サンゴ類の生息被度、食害生物の出現状況、白化の状況、土砂の堆積状況等を定性的に記録する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断する基準（環境監視基準）

環境監視調査の結果は、事後調査の結果を解析する際の参考データとして整理する。

2.6 海藻草類(全域の状況監視)

(1) 調査項目

海藻草類(クビレミドロを含む)の生育被度、生育状況等

(2) 調査地点・範囲

環境影響評価において現地調査を実施した区域(松田地先～嘉陽地先)のうち、事後調査で実施するライン調査及びスポット調査を補完する位置で調査を実施する。

図-2.5.1に海藻草類の環境監視調査の調査範囲を示す。また、クビレミドロについては、これまで生育が確認されていた久志地区等の干潟域で実施する。

(3) 調査時期・期間

海藻草類は、工事期間中、海藻草類の繁茂期及び衰退期の年2回実施する。また、クビレミドロは繁茂期である春季とし、干潟上の生育状況の把握に適した大潮期に2回実施。

(4) 調査方法

海藻草類は、マンタ法により調査船に曳航された潜水調査員が海底を目視観察し海藻草類の生育被度、生育状況等を定性的に記録する。また、クビレミドロは、干潟上を踏査により目視観察し、クビレミドロの生育範囲、生育被度を記録する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断する基準(環境監視基準)

環境監視調査の結果は、事後調査の結果を解析する際の参考データとして整理する。

2.7 陸域動物（鳥類等）

(1) 調査項目

鳥類等の営巣状況の確認

(2) 調査地点

1) 評価書における予測結果

工事中の騒音範囲と鳥類の確認地点を図-2.7.1～図-2.7.2に示す。また、騒音に対する鳥類等の影響についての既存知見を表-2.7.1に示す。

埋立土砂発生区域の各工区のピーク時においては、アジサシ類に行動反応を生じるとされる65dBを超過する範囲やその周辺で、秋季から春季にかけて一時飛来するサシバや、留鳥として森林に生息するカラスバト、リュウキュウコノハズク、アマミヤマガラが確認された。また、アジサシ類に警戒行動を生じる70dBを超過する範囲では、主にサシバやアマミヤマガラが確認されたが、カラスバトの確認はない。なお、羽ばたきや飛びたちを生じるとされる85dBを超過する範囲では、サシバやアマミヤマガラが確認されている。当該地で繁殖する可能性がある鳥類（多くは森林性の留鳥）の主な繁殖期は春季から初夏、カラスバトの繁殖期は秋季から冬季（沖縄県内での繁殖の知見は極めて少ない）とされている。

次いで、沿岸の代替施設周辺の各工区のピーク時においては、65dBを超過する範囲やその周辺では、留鳥のリュウキュウヨシゴイや冬鳥として一時飛来するチュウサギやハヤブサが確認された。また、アジサシ類に警戒行動を生じる70dB及び羽ばたきや飛びたちを生じるとされる85dBを超過する範囲では、いずれもハヤブサが確認されている。

このほか、低地や沿岸に生息するリュウキュウヒクイナ、ヒメアマツバメ、セイタカシギ、ホウロクシギは調査範囲の低地（河川沿いや耕作地）や干潟で確認されている。

なお、資機材運搬車両等の通過音に対しては飛び立ちなど一時的な反応を生じると考えられますが、生息地や繁殖地を放棄するなどの重大な変化は生じないものと予測した。

注：ツミ、シロチドリ、エリグロアジサシ、ゴイサギの4種は、陸域生態系の注目種（上位種、典型種）として選定したため「陸域生態系」で予測したが、これらの種についても同様に環境監視を行う。



図-2.7.1 工事中の騒音範囲と鳥類の確認地点(山地性鳥類を中心に表示)



図-2.7.2 工事中の騒音範囲と鳥類の確認地点(沿岸部に生息する鳥類を中心に表示)

表-2.7.1 騒音に対する鳥類等への影響の知見

項目	要旨	アドレス・図書名
可聴周波数の範囲	鳥類の可聴周波数の範囲については、ほぼヒトに近いと報告されている。	①「動物の爆発音に対する応答について」：黒田英司、工業火薬 Vol 43、No.3 ②「発破による音と振動」：(社)日本騒音制御工学会技術部会 低周波音分科会
人工雑音が野生生物に与える影響	<p>短期的な行動変化(個体の生存や繁殖に影響する場合)</p> <p>①営巢中の鳥が飛び立つことで卵の落下や不在中の捕食被害 ②アジサシの一種では、営巢中、65dB程度で半数以上が頭を動かし、70dB程度で警戒し、80-90dB以上で羽ばたきや飛び上がる。 ③複数のワシカ類は90-100dB以上でごく一部の個体が行動的反応(飛び立ち等)をとるが、繁殖率などには有意な影響は認められないなど、大きな雑音を受けながら顕著な影響が認められない場合も少なくない。</p> <p>行動圏の変更</p> <p>①哺乳類や鳥類は、人工雑音により行動圏を変更し、音源を避けることで行動圏が広がり個体群密度の低下を招く。 ②同種でも反応の仕方は時期や個体の状態によって大きく異なる。カリブーでは休息中と比べ、移動中や採食中にパニック反応を起こしやすい。 ③慣れにより影響が変化することがあるが、個体間や種間、分類群間で異なり、カモでは慣れで音に反応する個体はすぐに10%以下になるが、類似のオシドリでは時間経過しても10%を下回ることはない。</p> <p>音源の違い</p> <p>①哺乳類や鳥類は、飛行機の音よりヘリコプターの音のほうが音圧が小さくても行動反応が大きい傾向がある。 ②一般に一定の音よりも時間的、周波数的に変動する音に慣れにくい。</p> <p>利用する音のマスキング</p> <p>①さえずりを聴いて学習する鳥は、雑音環境下でさえずりに発達阻害が懸念される。 ②マスキングは、雑音音源が信号と時間的に重なるとき、また雑音の周波数帯がその生物の利用する周波数帯と一致したときが最も影響の大きい傾向がある。 ③野外での鳥類の研究例では、雑音周波数帯とその種の利用周波数帯の間に関連は見いだされていない。野外での音圧や周波数変動下での研究が今後必要。</p> <p>聴覚阻害</p> <p>①大きな音圧にさらされると感受できる最低音圧が上がることもある。短期的なTTSと生涯にわたり回復しないPTSに区分される。 ②人間では70dBの継続音や80-100dBの短期的音によりTTSが生じる。PTSが生じるのはさらに25dB程大きな音圧である事が多い。 ③TTSやPTSの影響は周波数によっても異なり、ネコでは4000Hzで最も影響を生じやすい。 ④コウモリのような違う音を聞いている動物の知見はなく、音の減衰が小さい水中に棲む水生生物では懸念される場合がある。</p> <p>生理的变化</p> <p>①雑音による動物の生理的变化に関しては、副腎肥大、肝臓重量増加、肝臓RNA量の増加、肝臓や腎臓の酸素量変化、心拍数増加、血圧上昇、循環器系疾患の増加、血液成分の変化、ホルモンバランスの変化、免疫系変化、子宮と卵巣の重量変化、オスに聴かせた場合の授精率低下、メスに聴かせた場合の受精率低下、胎児への影響などがある。しかし、雑音が直接的に個体の成長や繁殖に影響した例はほとんど無い。 ②ある種にとって、潜在的天敵として人間が捉えられている場合、人工音は天敵に繋がリストレスになる。そのため、実験では生じなくても野生生物では影響を生じることは十分考えられる。 ③多くの動物については行動的や生理的な影響は未知である。</p> <p>その他</p> <p>①日本の森林における音の伝搬・減衰特性調査が必要である。 ②森林が開けた環境になることで生じる音環境の変化から波及する影響は未知である。</p>	平成14年度ダム水源環境技術研究所 所報(平成15年発行) 調査研究4-3 人工雑音が野生生物に与える影響 一柳 英隆

2) 調査地点の設定の考え方

改変予定地周辺における重要な種は図-2.7.3～図-2.7.15に示す地点で確認されている。

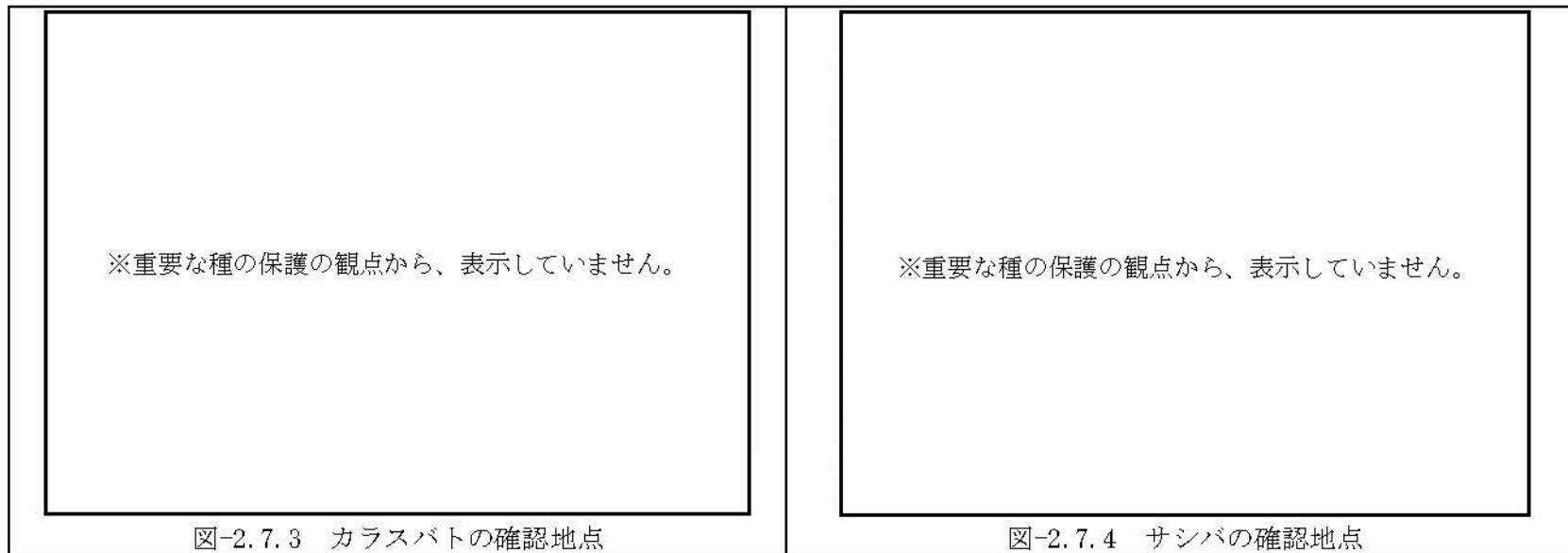
現時点では改変予定地周辺において、カラスバト等の繁殖は確認されないが、当該地で繁殖する可能性がある鳥類の多くは森林性の留鳥で、主な繁殖期は春季から初夏であるが、カラスバトの繁殖期は秋季から冬季とされている（沖縄県内での繁殖の知見は極めて少ない）ことから、環境監視調査を行う地点は事業実施区域及び直近で営巣を確認した箇所とする。

なお、重要な鳥類以外に、工事区域内の砂浜でウミガメ類の産卵が確認される可能性もあるため、工事実施前にウミガメ類の産卵の状況を把握する。

3) 調査地点の設定結果

過年度結果における確認地点を含む事業実施区域周辺とする。

なお、過年度結果における確認地点は、図-2.7.3～図-2.7.15に示した。



<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>	<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>
<p>図-2.7.5 ホウロクシギの確認地点</p>	<p>図-2.7.6 リュウキュウオオコノハズクの確認地点</p>
<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>	<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>
<p>図-2.7.7 リュウキュウコノハズクの確認地点</p>	<p>図-2.7.8 リュウキュウアカショウビンの確認地点</p>

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-2.7.9 リュウキュウアオバズクの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-2.7.10 カワセミの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-2.7.11 ハヤブサの確認地点

※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-2.7.12 リュウキュウサンショウクイの確認地点

<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>	<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>
<p>図-2.7.13 リュウキュウコゲラの確認地点</p>	<p>図-2.7.14 リュウキュウサンコウチョウの確認地点</p>
<p>※重要な種の保護の観点から、表示していません。</p>	<p>—</p>
<p>図-2.7.15 アマミヤマガラの確認地点</p>	

(3) 調査時期・期間

重要な鳥類の営巣調査は工事直前から工事期間中の繁殖期間（主な繁殖期は春季から初夏）に実施。但し、カラスバトは繁殖期が秋季から冬季とされていることから、秋季から冬季にかけて確認する。なお、営巣が確認される場合は週1回、繁殖・営巣状況を確認する。ウミガメ類は工事实施前の春季から夏季にかけて実施する。

(4) 調査方法

重要な鳥類は工事前に工事区域及びその周辺の事前踏査を行い、繁殖や営巣を確認した場合、工事騒音を測定し、その測定値が70dB以上となった際は、繁殖状況や行動を双眼鏡や望遠鏡（スポッティングスコープ）を用いた目視観察により観察し記録する。

ウミガメ類は工事前に工事区域の砂浜を事前踏査し、上陸・産卵の状況を目視観察により観察し記録する。

(5) 環境影響の程度が著しいと判断される状況に係る確認・対応の方法

1) 判断基準

工事騒音が70dBを超える範囲内で確認した重要な鳥類の繁殖状況や行動状況が、騒音によって回避行動が頻繁に認められた場合とする。

2) 確認・対応の方法

回避行動が認められる判断は、適宜、専門家等の意見を聴取し判断する。また、判断基準の超過が確認された場合の対応としては、確認した繁殖地近辺での70dBを超えるような作業を一時中断するなど、必要な対策を講じる。

また、工事区域内の砂浜でウミガメ類の産卵が確認された場合は、建設機械の稼働計画や資機材運搬車両等の運行計画を調整し、やむを得ない場合を除き繁殖地周辺の工事制限範囲内の立ち入りは禁止する等の環境保全措置を講じる。