

表-6. 14. 1. 4(2) サンゴ類出現種一覧 (平成 12 年度)

科	確 認 種
ムカシサンゴ	ムカシサンゴ、ヒメムカシサンゴ
ハナヤサイサンゴ	ハナヤサイサンゴ、イボハダハナヤサイサンゴ、ヘラジカハナヤサイサンゴ ハナヤサイサンゴ属、トゲサンゴ、ショウガサンゴ
ミドリイシ	コイボコモンサンゴ、デーナイボコモンサンゴ、エダコモンサンゴ トゲコモンサンゴ、ノリコモンサンゴ、コモンサンゴ属、ツツユビミドリイシ オヤユビミドリイシ、コユビミドリイシ、ハイスギミドリイシ ヒメマツミドリイシ、ハナガサミドリイシ、アナサンゴ属、ミドリイシ属
ハマサンゴ	ユビエダハマサンゴ、アミメハマサンゴ、クボミハマサンゴ バラオハマサンゴ、ハマサンゴ、ハマサンゴ属、ハナガササンゴ属 シャホウアワサンゴ、アワサンゴ属
ヤスリサンゴ	ヤッコアミメサンゴ、アミメサンゴ、ヤスリサンゴ
ヒラフキサンゴ	シコロサンゴ、コノハシコロサンゴ、ハマシコロサンゴ、シワシコロサンゴ ヒラフキサンゴ、ヨロンキクメイシ、シワリュウモンサンゴ、リュウモンサンゴ
クサピライシ	マンジュウイシ属、マルクサピライシ、クサピライシ、ゾウイシ ネジレクサピライシ、クサピライシ属、トゲクサピライシ、トゲクサピライシモドキ キュウリイシ、ヘルメットイシ、ミナミカワラサンゴ
ピワガライシ	チビアザミサンゴ、アザミサンゴ
ウミバラ	キッカサンゴ、ヒラキッカサンゴ、キッカサンゴ属、アナキッカサンゴ ウスカミサンゴ、レースウミバラ、スジウミバラ属
オオトゲサンゴ	ヒメオオトゲキクメイシ、オオハナガタサンゴ、マルハナガタサンゴ バラオハナガタサンゴ、ハナガタサンゴ属、ホソダイノウサンゴ ダイノウサンゴ、ヒロクチダイノウサンゴ、ハナガタサンゴ
サザナミサンゴ	エダイボサンゴ、トゲイボサンゴ、リュウキュウイボサンゴ サザナミサンゴ、オオサザナミサンゴ
キクメイシ	ネジレタバネサンゴ、ホシキクメイシ、ヤスリキクメイシ、ウスチャキクメイシ スポミキクメイシ、アラキクメイシ、アツキクメイシ、アバレキクメイシ キクメイシ属、バラバットサンゴ、シナキクメイシ、カメノコキクメイシ オオカメノコキクメイシ、ゴカクキクメイシ、マルカメノコキクメイシ カメノコキクメイシ属、コモンキクメイシ、ヒラカメノコキクメイシ パリカメノコキクメイシ、コカメノコキクメイシ、コカメノコキクメイシ属 ヒラノウサンゴ、ノウサンゴ、シナノウサンゴ、リュウキュウノウサンゴ ヒメノウサンゴ、ノウサンゴ属、ナガレサンゴ、キクメイシモドキ、マルキクメイシ ルリマルキクメイシ、オオマルキクメイシ、タカクキクメイシ、ダイオウサンゴ ルリサンゴ、アラルリサンゴ、トゲキクメイシ、トゲキクメイシ属 リュウキュウキッカサンゴ、タイヨウリュウキュウキッカサンゴ オオリュウキュウキッカサンゴ
チョウジガイ	ハナサンゴ、コエダナガレハナサンゴ、ナガレハナサンゴ ハナブサツマルハナサンゴ、ミスタマサンゴ
キサンゴ	ヨコミゾスリバチサンゴ、ツツスリバチサンゴ、スリバチサンゴ属
アオサンゴ	アオサンゴ
アナサンゴモドキ	イタアナサンゴモドキ、カンボクアナサンゴモドキ、アナサンゴモドキ属
サンゴモドキ	ムラサキサンゴモドキ

注) 1. 下線で示す種は、平成 9 年の調査で確認されなかった種です。

2. 属表記は種の確認まで至らなかったものです。

資料：「沖縄地区(H12)珊瑚・藻場補足調査報告書」平成 13 年 2 月、那覇防衛施設局

(a) サンゴ類の生息分布状況

マンタ調査、ライン調査及びスポット調査の結果に基づいて、サンゴ類の被度が比較的高い範囲を整理した結果を図-6.14.1.17に示します。

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、豊原の沖合約 1km、大浦湾では湾奥部と湾東側にみられます。

a) マンタ調査

マンタ調査では調査海域全域を対象として、サンゴ類分布域の外周や主要な群生の位置を確認しています。また、得られた結果はスポット調査の調査地点選定の際の参考としています。

b) ライン調査

ライン調査結果の概要を表-6.14.1.5に、サンゴ類の出現属一覧を表-6.14.1.6に、各調査測線における地形(水深)や底質の状況を資料編に、サンゴ類の被度状況を図-6.14.1.18に示します。

ライン調査によるサンゴ類の出現種類数は 75 種類ですが、被度はいずれの測線上においても大部分が 5%未満です。調査対象とした 29 測線のうち、5%以上の被度が確認されたのは 16 測線、13 測線は全域が 5%未満であり、被度が高い区域はリーフの縁辺部に集中しています。頻繁に観察された種は、塊状ハマサンゴ属 (29 測線)、キクメイシ属 (28 測線)、カメノコキクメイシ属 (28 測線) などです。

c) スポット調査

スポット調査結果の概要を表-6.14.1.7に、各調査地点におけるスポット調査結果を表-6.14.1.8に示します。

スポット調査によるサンゴ類の出現種類数は 63 種類であり、頻繁に観察された種は塊状ハマサンゴ属 (97 地点)、キクメイシ属 (79 地点)、トゲキクメイシ属 (67 地点) などです。被度は全 128 地点のうち 91 地点で 5%未満であり、31 地点で 5~25%です。

白化が確認されたのは 15 地点と少数であり、白化の程度は大部分が 5%未満です。なお、オニヒトデによる食害は全調査地点の内 1 地点のみ確認されましたが、オニヒトデは確認されていません。

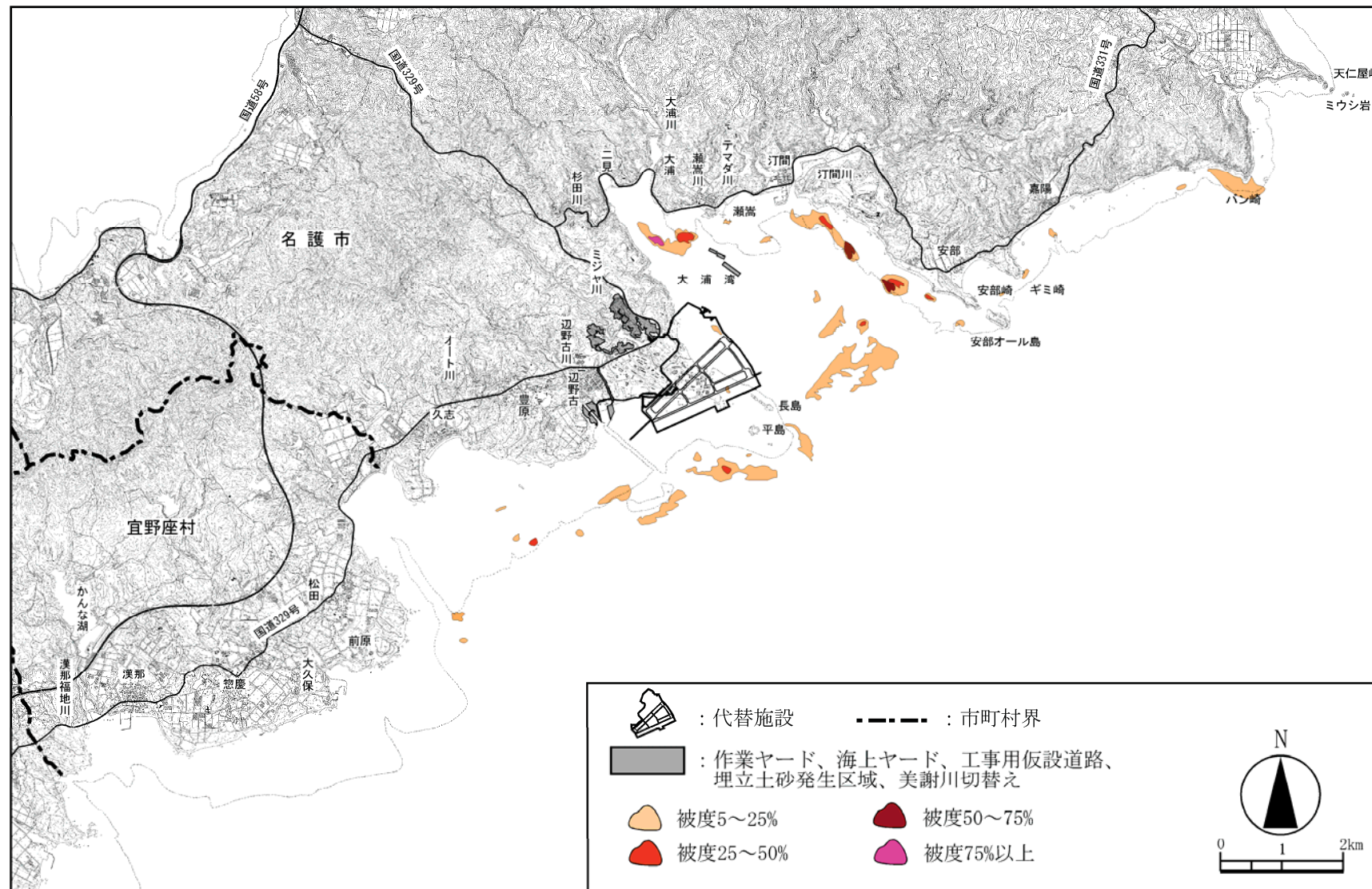


図-6.14.1.17 サンゴ類の分布状況（平成19年度）

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

表-6. 14. 1. 5 サンゴ類のライン調査結果概要（平成 19 年度）

調査時期：平成 19 年 6 月 30 日～9 月 23 日

調査測線	測線延長 (m)	潜水目視観察による被度区分別頻度						出現種類数	ROV 調査延長 (m)
		5% 未満	5～10%	10～25%	25～50%	50～75%	75% 以上		
L-C1	440	100	-	-	-	-	-	19	0
L-C2	550	100	-	-	-	-	-	12	0
L-C3	520	100	-	-	-	-	-	12	0
L-C4	770	97	3	-	-	-	-	29	0
L-C5	2420	91	7	1	1	-	-	47	1050
L-C6	2700	87	11	1	1	-	-	52	580
L-C7	2980	92	7	1	-	-	-	52	1450
L-C8	2410	98	2	-	-	-	-	52	310
L-C9	2240	95	4	1	1	-	-	23	760
L-C10	1960	96	2	1	2	-	-	37	660
L-C11	1360	100	-	-	-	-	-	33	200
L-C12	1280	97	1	2	-	-	-	38	190
L-C13	470	98	2	-	-	-	-	22	0
L-C14	630	100	-	-	-	-	-	14	0
L-C15	770	88	4	3	3	3	-	52	0
L-C16	840	100	-	-	-	-	-	1	640
L-C17	970	100	-	-	-	-	-	24	800
L-C18	1100	100	-	-	-	-	-	26	590
L-C19	1290	100	-	-	-	-	-	35	690
L-C20	1170	100	-	-	-	-	-	28	780
L-C21	3800	99	1	-	-	-	-	41	2540
L-C22	2260	94	6	-	-	-	-	28	160
L-C23	1760	98	2	-	-	-	-	29	320
L-C24	1980	100	-	-	-	-	-	16	780
L-C25	2250	98	2	-	-	-	-	22	930
L-C26	2190	97	2	-	1	-	-	25	410
L-C27	1950	100	-	-	-	-	-	21	650
L-C28	2700	97	3	-	-	-	-	23	600
L-C29	2340	100	-	-	-	-	-	36	360

注) 潜水目視観察は幅 10m、距離 10m もしくは 30m の枠を 1 単位として実施しており、潜水目視観察による被度区分別頻度は、各測線における被度区分ごとの観察枠の出現頻度(%)を示しています。なお、ROV 調査実施位置(水深 20m 以深の範囲)におけるサンゴ類の被度は、いずれも 5%未満です。

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査(その3) 報告書」平成 20 年 12 月、沖縄防衛局

《ライン調査位置》

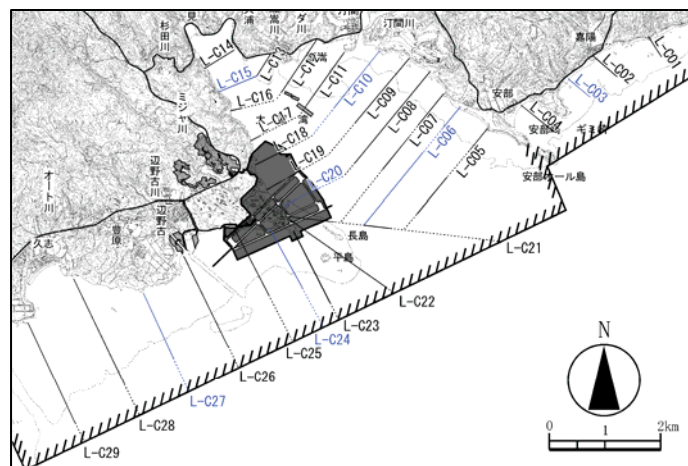


表-6. 14. 1. 6 ライン調査におけるサンゴ類の出現属一覧（平成 19 年度）

調査時期：平成 19 年 6 月 30 日～9 月 23 日

No.	科	属名	出現 測線数
1	ムカシサンゴ	ムカシサンゴ属	16
2	ハナヤサイサンゴ	ハナヤサイサンゴ属	27
3		トゲサンゴ属	3
4		ショウガサンゴ属	10
5		パラオサンゴ属	1
6		ミドリイシ	コモンサンゴ属(樹枝状)
7		コモンサンゴ属(被覆状)	20
8		コモンサンゴ属(塊状)	2
9		コモンサンゴ属(葉状)	8
10		トゲミドリイシ属	1
11		ミドリイシ属(樹枝状)	24
12		ミドリイシ属(テーブル状)	5
13		ミドリイシ属(被覆状)	15
14		アナサンゴ属	23
15		ミドリイシ科	1
16	ハマサンゴ	ハマサンゴ属(塊状)	29
17		ハマサンゴ属(樹枝状)	24
18		ハナガササンゴ属	17
19		アワサンゴ属	5
20	ヤスリサンゴ	ニセヤスリサンゴ属	1
21		アミメサンゴ属	19
22		ヤスリサンゴ属	9
23	ヒラフキサンゴ	シコロサンゴ属(葉状)	12
24		シコロサンゴ属(塊状)	15
25		センベイサンゴ属	6
26		ヒラフキサンゴ属	5
27		ヨロンキクメイシ属	3
28		リュウモンサンゴ属	18
29	クサビライシ	マンジュウイシ属	2
30		フレクサビライシ属	1
31		クサビライシ属	7
32		トゲクサビライシ属	3
33		キュウリイシ属	5
34		イシナマコ属	5
35		ヘルメットイシ属	3
36		カワラサンゴ属	13
37		ヤエヤマカワラサンゴ属	1
38		ビワガライシ	アザミサンゴ属
39	ウミバラ	キッカサンゴ属	15
40		アナキッカサンゴ属	11

No.	科	属名	出現 測線数	
41	ウミバラ	ウスカミサンゴ属	2	
42		スジウミバラ属	8	
43	オオトゲサンゴ	タバサンゴ属	4	
44		コハナガタサンゴ属	5	
45		アザミハナガタサンゴ属	2	
46		ヒラサンゴ属	2	
47		オオトゲキクメイシ属	12	
48		ハナガタサンゴ属	14	
49		ダイノウサンゴ属	15	
50		サザナミサンゴ	イボサンゴ属	14
51			サザナミサンゴ属	14
52	キクメイシ	タバネサンゴ属	10	
53		キクメイシ属	28	
54		バラバットサンゴ属	16	
55		カメノコキクメイシ属	28	
56		コカメノコキクメイシ属	28	
57		ノウサンゴ属	20	
58		ナガレサンゴ属	10	
59		オオナガレサンゴ属	6	
60		マルキクメイシ属	24	
61		キクメイシモドキ属	17	
62		コマルキクメイシ属	10	
63		ダイオウサンゴ属	8	
64		ルリサンゴ属	23	
65		トゲキクメイシ属	28	
66		リュウキュウキッカサンゴ属	7	
67		キクメイシ科	3	
68	チョウジガイ	ナガレハナサンゴ属	4	
69		ミズタマサンゴ属	1	
70	キサンゴ	スリバチサンゴ属	21	
71	クダサンゴ	クダサンゴ属	1	
72	アオサンゴ	アオサンゴ属	5	
73		アナサンゴモドキ属(被覆状)	25	
74		アナサンゴモドキ属(枝状)	5	
75		アナサンゴモドキ属(板状)	1	

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成 20 年 12 月、沖縄防衛局

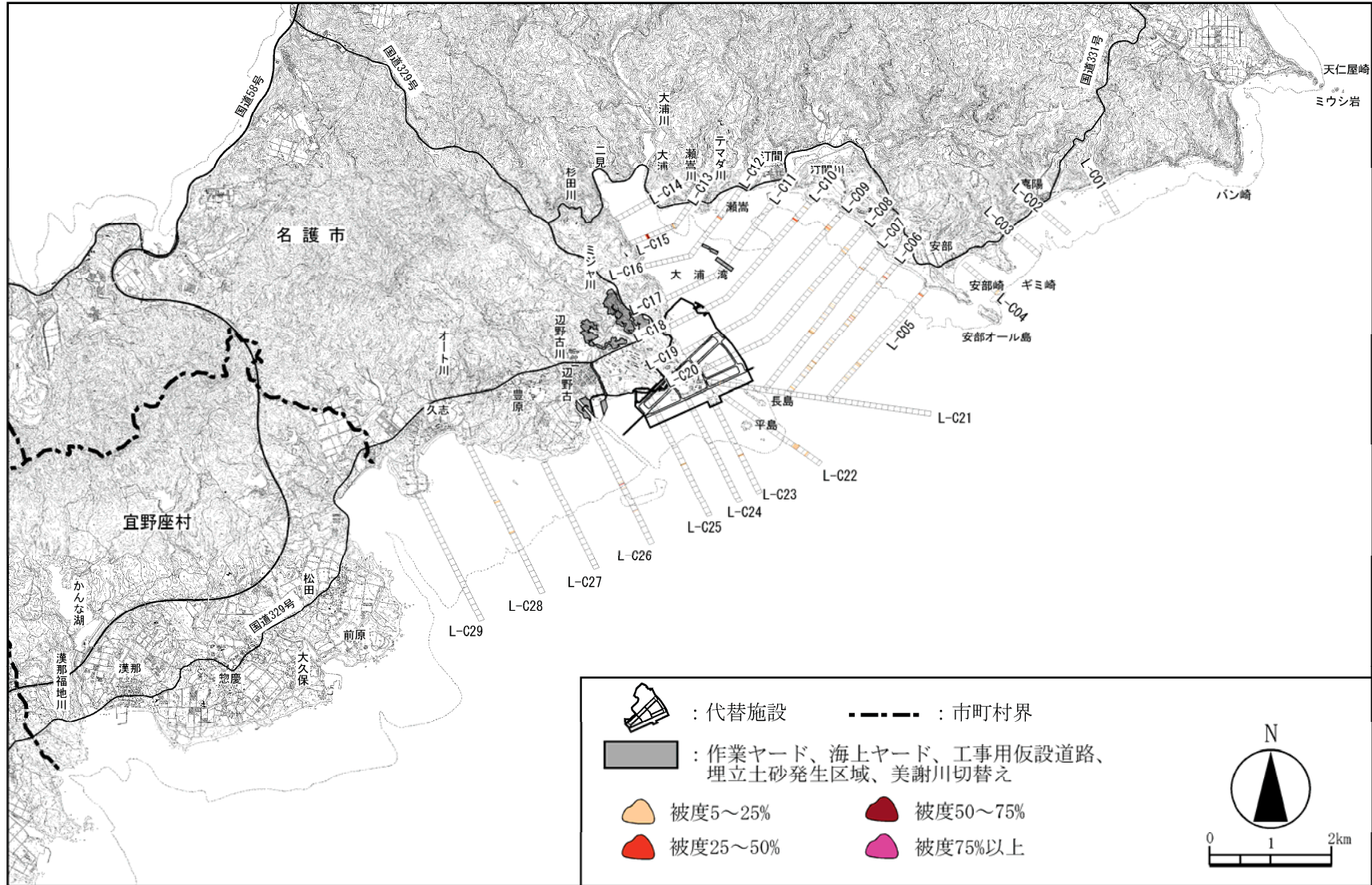


図-6.14.1.18 各測線におけるサンゴ類の被度状況（平成19年度）

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

表-6.14.1.7 サンゴ類のスポット調査結果概要（平成19年度）

調査時期：平成19年8月20日～9月13日

項目	区分	調査地点数	全128地点に占める割合
サンゴ類の被度	5%未満	91	71.1
	5～25%	31	24.2
	25～50%	4	3.1
	50～75%	1	0.8
	75%以上	1	0.8
サンゴ類の出現種類数	0種類	13	10.2
	1～5種類	40	31.3
	5～10種類	21	16.4
	10～20種類	28	21.9
	20種類以上	26	20.3
白化の程度（被度）	0%	113	88.3
	5%未満	13	10.2
	5～10%	1	0.8
	10～25%	1	0.8
オニヒトデの個体数	0（確認なし）	128	100.0
オニヒトデの食害	無	127	99.2
	少	1	0.8
赤土の堆積状況 （目視による相対評価）	無	61	47.7
	少	34	26.6
	多	33	25.8

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

表-6.14.1.8 スポット調査におけるサンゴ類の出現属一覧（平成19年度）

調査時期：平成19年8月20日～9月13日

No.	科	属名	出現地点数
1	ムカシサンゴ	ムカシサンゴ属	26
2	ハナヤサイサンゴ	ハナヤサイサンゴ属	53
3		トゲサンゴ属	1
4		ショウガサンゴ属	1
5	ミドリイシ	コモンサンゴ属（樹枝状）	18
6		コモンサンゴ属（被覆状）	44
7		コモンサンゴ属（塊状）	5
8		コモンサンゴ属（葉状）	1
9		ミドリイシ属（樹枝状）	49
10		ミドリイシ属（被覆状）	7
11		アナサンゴ属	33
12	ハマサンゴ	ハマサンゴ属（被覆状）	32
13		ハマサンゴ属（塊状）	97
14		ハマサンゴ属（樹枝状）	23
15		ハナガササンゴ属	19
16		アワサンゴ属	3
17	ヤスリサンゴ	ニセヤスリサンゴ属	1
18		アミメサンゴ属	35
19		ヤスリサンゴ属	12
20	ヒラフキサンゴ	シコロサンゴ属（葉状）	2
21		シコロサンゴ属（塊状）	21
22		センベイサンゴ属	4
23		ヨロンキクメイシ属	1
24		リュウモンサンゴ属	21
25	クサビライシ	クサビライシ属	15
26		トゲクサビライシ属	3
27		キュウリイシ属	2
28		ヘルメットイシ属	1
29		カワラサンゴ属	11
30	ビワガライシ	アザミサンゴ属	42
31	ウミバラ	キッカサンゴ属	26
32		アナキッカサンゴ属	1
33		スジウミバラ属	4
34	オオトゲサンゴ	タバサンゴ属	1
35		コハナガタサンゴ属	1

No.	科	属名	出現地点数
36	オオトゲサンゴ	アザミハナガタサンゴ属	4
37		オオトゲキクメイシ属	5
38		ハナガタサンゴ属	28
39		ダイノウサンゴ属	19
40	サザナミサンゴ	イボサンゴ属	23
41		サザナミサンゴ属	15
42		オオサザナミサンゴ属	2
43	キクメイシ	タバネサンゴ属	9
44		キクメイシ属	79
45		バラバットサンゴ属	16
46		カメノコキクメイシ属	59
47		コカメノコキクメイシ属	53
48		ノウサンゴ属	34
49		ナガレサンゴ属	13
50		マルキクメイシ属	23
51		キクメイシモドキ属	24
52		コマルキクメイシ属	4
53		ダイオウサンゴ属	4
54	ルリサンゴ	ルリサンゴ属	44
55		トゲキクメイシ属	67
56		リュウキュウキッカサンゴ属	9
57		キクメイシ科	1
58	チョウジガイ	ナガレハナサンゴ属	3
59		ミズタマサンゴ属	2
60	キサンゴ	スリバチサンゴ属	28
61	アオサンゴ	アオサンゴ属	4
62	アナサンゴモドキ	アナサンゴモドキ属（被覆状）	35
63		アナサンゴモドキ属（枝状）	1

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成20年12月、沖縄防衛局



d) 定点観察調査（詳細観察(1)、詳細観察(2)）

全 128 地点のスポット調査地点のうち、調査海域を代表するサンゴ群生地として St. C2、St. C35、St. C45、St. C64、St. C69、St. C90、St. C107、St. C122、St. C126 及び St. C127 の 10 地点を詳細定点観察地点に選定し、詳細観察(1)（5m×5m の方形区内におけるサンゴ類生息状況のスケッチ）及び詳細観察(2)（詳細観察(1)の方形区内に 1m×1m の方形区を 5 箇所設定して、群体数及び群体の大きさを記録）を行っています（図-6.14.1.5参照）。

これらの結果の概要を表-6.14.1.9に、詳細な結果を資料編に示します。

白化は 3 地点で確認されていますが、いずれも被度で 5%未満の程度です。またオニヒトデは確認されていません。

表-6.14.1.9 定点観察（詳細観察(1)、(2)）調査結果概要（平成 19 年度）

調査時期：平成 19 年 9 月 21～23 日

調査地点	St. C2	St. C35	St. C45	St. C64	St. C69
水深(m)	2.2	5.0	5.0	3.0	14.7
主な底質	岩盤、砂礫	岩盤	岩、砂礫、砂泥	岩盤、砂礫	岩盤
サンゴ被度 (%)	10	30	1%未満	5%未満	10
白化被度 (%)	5%未満	0	0	0	5%未満
オニヒトデ 個体数	0	0	0	0	0
オニヒトデの 食害	無	無	無	無	無
赤土堆積状況	無	多	多	無	無
優占するサンゴ (群体形)	ハマサンゴ属 (塊状) パラオハマサンゴ (柱状)	ハマサンゴ属 (塊状)	ハマサンゴ属 (塊状)	ハマサンゴ属 (塊状) コモンサンゴ属 (被覆状)	ダイオウサンゴ (塊状) ベニハマサンゴ (葉状)

調査地点	St. C90	St. C107	St. C122	St. C126	St. C127
水深(m)	11.0	2.8	4.5	3.5	3.3
主な底質	岩盤	砂礫、岩盤	岩盤、砂礫	岩盤、砂礫	砂礫
サンゴ被度 (%)	5%未満	5%未満	60	10	10
白化被度 (%)	0	0	0	5%未満	0
オニヒトデ 個体数	0	0	0	0	0
オニヒトデの 食害	無	無	無	無	無
赤土堆積状況	無	無	無	少	無
優占するサンゴ (群体形)	ハマサンゴ属 (塊状) パラオハマサンゴ (柱状)	ハマサンゴ属 (塊状)	アオサンゴ (塊状) ハマサンゴ属 (塊状) パラオハマサンゴ (柱状)	ハマサンゴ属 (塊状) コブハマサンゴ (塊状) トゲキクメイシ (塊状)	ハマサンゴ属 (塊状)

e) 生息状況調査（詳細観察(4)）

生息状況調査（詳細観察(4)）は、詳細観察(2)の調査対象である 1m×1m の方形区 50 箇所（10 地点に設定した 1m×1m の方形区 5 箇所）から、20 箇所（10 地点から 2 箇所ずつ）を選定して実施しています（図-6.14.1.5参照）。

結果の概要を表-6.14.1.10に、各調査箇所における観察結果を資料編に示します。

いずれの調査箇所においても、サンゴ類は概ね良好な状態で生息していますが、嘉陽東側の St. C2、辺野古前面の St. C69、大浦湾内の汀間地先の St. C126 では、群体の部分的な死亡が確認されています。

表-6. 14. 1. 10 サンゴ類の詳細観察(4)結果概要 (平成19年度)

調査時期：平成19年9月21～23日(夏季)、平成19年10月22日～11月17日(秋季)、平成20年1月14日～2月1日(冬季)

調査箇所	調査時期	生存・死亡状況	成長量	活性状況	破損状況	食害状況	その他外観異常状況
St. C2-3	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C2-5	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	群体b:部分生	変化無し	群体b:不良	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	群体b:不良	無し	無し	無し
St. C35-2	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C35-4	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C45-4	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C45-5	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C64-1	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C64-2	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	群体b:8.5*7→10*7	良好	無し	無し	無し
St. C69-1	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C69-4	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	群体c:部分死	変化無し	群体c:不良	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C90-2	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C90-3	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C107-1	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C107-2	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C122-2	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C122-4	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C126-2	夏季	群体a:部分死	-	群体a:一部不良(食害痕)	無し	群体a:シロ	無し
	秋季	群体a:部分死 群体f:微生	変化無し	群体a:一部不良(食害痕) 群体f:不良(白化)	無し	レイシグイ ダマン類に	無し
	冬季	群体a:部分死	変化無し	群体a:一部不良(食害痕)	無し	よる食害痕	無し
St. C126-4	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C127-2	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
St. C127-5	夏季	生存	-	良好	無し	無し	無し
	秋季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し
	冬季	生存	変化無し	良好	無し	無し	無し

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査(その3)報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

f) 潜水観察調査(魚類、大型底生動物)

スポット調査を実施した 128 地点における魚類及び大型底生動物の出現種類数を表-6.14.1.11に、出現種及び出現状況を資料編に示します。

各調査地点における出現種類数は魚類で 0～52 種類、大型底生動物で 0～24 種類であり、総出現種類数はそれぞれ 257 種類、115 種類です。

出現地点数が多い種は、魚類ではツノダシ (38 地点)、ヤマブキベラ (34 地点)、オグロトラギス (32 地点)、レモンスズメダイ (28 地点)、大型底生動物ではナガウニ属 (64 地点)、ツマジロナガウニ (34 地点) などです。

出現個体数についてみると、魚類、大型底生動物ともに多くの種類が 1～5 個体での出現ですが、魚類ではニシン科のミズン、大型底生動物では棘皮動物門のナガウニ属やツマジロナガウニなどが複数の地点で 100 個体以上確認されています。

表-6. 14. 1. 11 各調査地点における魚類及び大型底生動物の出現種類数（平成 19 年度）

調査時期：平成 19 年 6 月 30 日～9 月 23 日

調査地点	出現種類数		調査地点	出現種類数		調査地点	出現種類数	
	魚類	大型底生動物		魚類	大型底生動物		魚類	大型底生動物
St. C1	0	5	St. C44	23	2	St. C87	0	0
St. C2	3	4	St. C45	23	4	St. C88	0	0
St. C3	2	5	St. C46	17	5	St. C89	0	2
St. C4	2	4	St. C47	2	3	St. C90	2	4
St. C5	0	1	St. C48	3	8	St. C91	2	11
St. C6	3	5	St. C49	1	5	St. C92	1	1
St. C7	1	3	St. C50	1	0	St. C93	4	3
St. C8	2	4	St. C51	2	5	St. C94	1	1
St. C9	4	4	St. C52	5	13	St. C95	1	5
St. C10	0	6	St. C53	1	1	St. C96	0	0
St. C11	0	5	St. C54	3	7	St. C97	2	1
St. C12	7	7	St. C55	45	11	St. C98	18	1
St. C13	25	16	St. C56	1	2	St. C99	7	3
St. C14	46	16	St. C57	28	3	St. C100	2	1
St. C15	0	4	St. C58	26	6	St. C101	0	2
St. C16	12	4	St. C59	2	5	St. C102	0	1
St. C17	0	3	St. C60	12	4	St. C103	1	2
St. C18	19	3	St. C61	8	1	St. C104	1	0
St. C19	34	24	St. C62	15	2	St. C105	2	4
St. C20	3	3	St. C63	1	5	St. C106	4	1
St. C21	1	4	St. C64	16	3	St. C107	1	0
St. C22	2	2	St. C65	20	5	St. C108	0	1
St. C23	52	9	St. C66	20	3	St. C109	3	1
St. C24	23	2	St. C67	19	4	St. C110	14	4
St. C25	25	5	St. C68	1	3	St. C111	15	0
St. C26	23	8	St. C69	0	2	St. C112	8	0
St. C27	0	1	St. C70	2	3	St. C113	7	8
St. C28	13	2	St. C71	16	2	St. C114	4	1
St. C29	31	11	St. C72	0	3	St. C115	15	6
St. C30	0	0	St. C73	8	0	St. C116	0	1
St. C31	25	4	St. C74	4	4	St. C117	10	0
St. C32	24	9	St. C75	10	2	St. C118	0	2
St. C33	10	2	St. C76	8	3	St. C119	2	1
St. C34	21	5	St. C77	5	5	St. C120	20	6
St. C35	20	4	St. C78	0	6	St. C121	8	1
St. C36	18	3	St. C79	5	2	St. C122	2	3
St. C37	23	2	St. C80	4	0	St. C123	3	6
St. C38	19	12	St. C81	1	1	St. C124	6	2
St. C39	24	17	St. C82	0	0	St. C125	5	2
St. C40	1	1	St. C83	3	0	St. C126	18	3
St. C41	4	4	St. C84	0	0	St. C127	3	1
St. C42	3	2	St. C85	0	3	St. C128	16	0
St. C43	2	1	St. C86	2	2	総種類数	257	115

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成 20 年 12 月、沖縄防衛局

(b) 注目すべきサンゴ群生の生息状況及び生息環境の状況

a) 注目すべきサンゴ群生の分布状況

マンタ調査、ライン調査、スポット調査等の結果から、比較的規模の大きいサンゴ群生として、図-6.14.1.19に示す大浦湾のユビエダハマサンゴ群生、アオサンゴ群生、ハマサンゴ科群生、塊状ハマサンゴ属群生、辺野古地先の塊状ハマサンゴ属群生及びダイオウサンゴ群体があげられます。当該海域においては、これらのサンゴ群生が注目すべきサンゴ群生と考えられます。

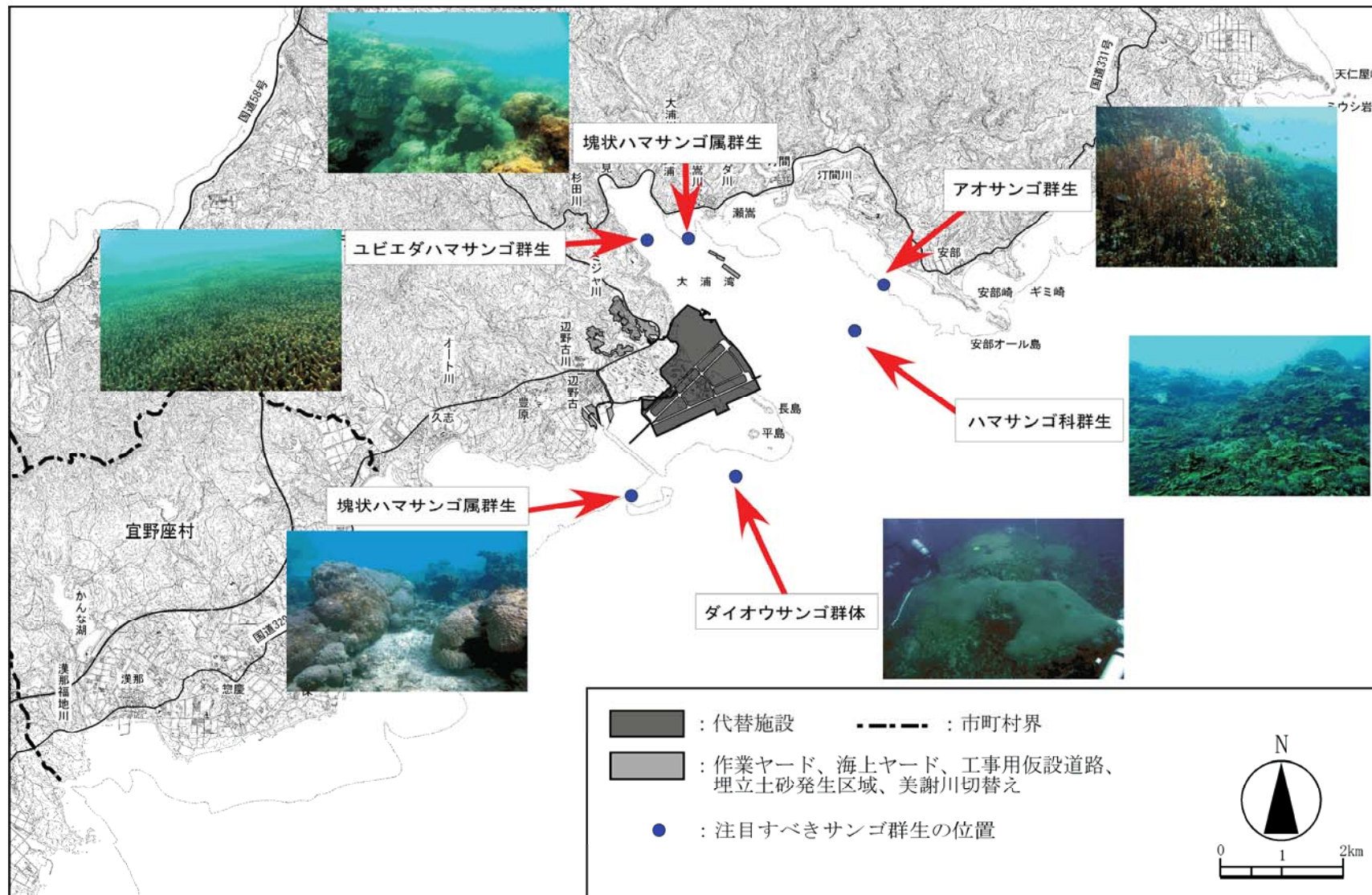


図-6.14.1.19 注目すべきサンゴ群生の分布状況（平成19年度）

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

b) 幼群体加入調査（詳細観察(5)）

各調査地点における着床具の設置、回収等の状況を表-6.14.1.12に、着床幼群体の種類及び大きさ（群体長径）を表-6.14.1.13に示します。

幼群体の着床は回収時期により 6～13 地点、4 回の合計で 20 地点において確認されています。幼群体の確認数は第 1 回（平成 19 年 11 月）から第 3 回（平成 20 年 4 月）にかけては 14 群体で一定しており、第 4 回（平成 20 年 5 月）のみ 6 個体です。

確認された種類はほとんどがハナヤサイサンゴ科であり、その他では、アナサンゴモドキ属及びミドリイシ属が 1～2 群体程度です。ハナヤサイサンゴ科の種は幼生保育型の生殖様式を有するため、放出後数時間で定着すると考えられており（環境省・日本サンゴ礁学会、2004）、着床した幼群体は周辺の親群体からの供給が主と考えられます。また、ミドリイシ属の幼群体が少なかったことから、当該海域はより長期に浮遊するミドリイシ属が到達しにくい地形環境の場所であることや、ミドリイシ類の幼生生産量が少なかったことなどが考えられます。

（資料）

環境省・日本サンゴ礁学会編（2004）．日本のサンゴ礁．



表-6. 14. 1. 12 各調査地点における着床具の設置、回収等の状況

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 1回につき1ケース (120個) を回収				備 考
			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	
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	

資料：「シュラブ(H18)環境現況調査（その3）報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

《幼群体加入調査(詳細観察(5))  
の調査地点》

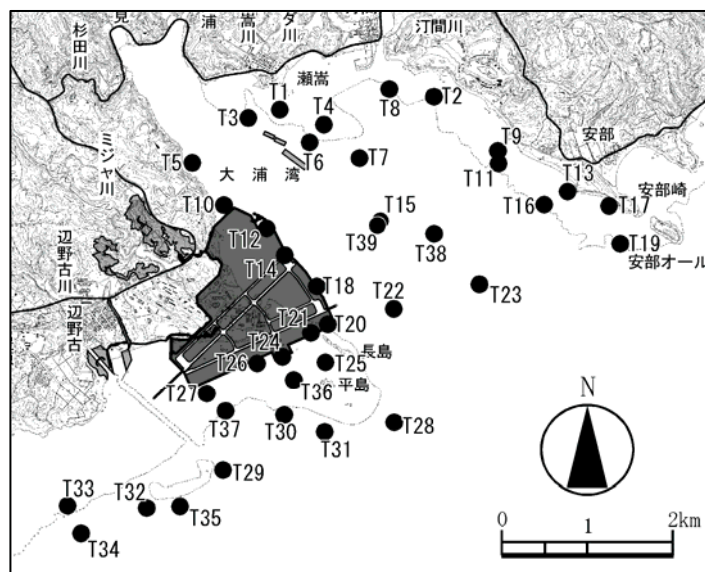


表-6. 14. 1. 13 各調査地点における着床幼群体の種類及び大きさ

着書具設置時期：平成19年5月18、19日

調査地点	第1回収 (平成19年11月9～10日)		第2回収 (平成20年1月26、27日)		第3回収 (平成20年4月5日)		第4回収 (平成20年5月7～14日)		
	種類	群体長径 (mm)	種類	群体長径 (mm)	種類	群体長径 (mm)	種類	群体長径 (mm)	
当初の設置地点から回収	T1	ハナヤサイサンゴ科	11	ハナヤサイサンゴ科	9		ハナヤサイサンゴ科	15	
	T2					ハナヤサイサンゴ科	6		
	T3								
	T4	ハナヤサイサンゴ科	5						
	T5								
	T6								
	T7								
	T8								
	T9	ハナヤサイサンゴ科	1	ハナヤサイサンゴ科	2	ハナヤサイサンゴ科	4		
		ハナヤサイサンゴ科	3	ハナヤサイサンゴ科	3	ハナヤサイサンゴ科	3		
						ハナヤサイサンゴ科	3		
	T10								
	T11	—	—	—	—	—	—	—	
	T12								
	T13								
	T14								
	T15								
	T17	アナサンゴモドキ属	1			ハナヤサイサンゴ科	7		
						ハナヤサイサンゴ科	4		
	T18			ハナヤサイサンゴ科	3	ハナヤサイサンゴ科	2	ハナヤサイサンゴ科	6
						ハナヤサイサンゴ科	10		
						ハナヤサイサンゴ科	13		
						ハナヤサイサンゴ科	8		
	T20	ハナヤサイサンゴ科	2	ハナヤサイサンゴ科	5				
	T21	ハナヤサイサンゴ科	7						
	T24	ハナヤサイサンゴ科	6	ハナヤサイサンゴ科	8		ハナヤサイサンゴ科	2	
	T25	ハナヤサイサンゴ科	1			ハナヤサイサンゴ科	5	ハナヤサイサンゴ科	2
	T26								
	T27								
	T30	ハナヤサイサンゴ科	2						
		ハナヤサイサンゴ科	4						
	T33			ハナヤサイサンゴ科	4				
	T36					ハナヤサイサンゴ科	7		
	T37								
	T38					ハナヤサイサンゴ科	6		
移設地点(T39)から回収	T16	不明	1						
	T19								
	T22								
	T23			ハナヤサイサンゴ科	2		ハナヤサイサンゴ科	7	
	T28			ハナヤサイサンゴ科	6				
				ハナヤサイサンゴ科	8				
				ハナヤサイサンゴ科	3				
				ミドリイシ属	3				
	T29	ハナヤサイサンゴ科	9						
	T31			ハナヤサイサンゴ科	1	ミドリイシ属	4		
T32									
T34	不明	1	ハナヤサイサンゴ科	5					
T35									

- 注) 1. 着床具は38地点(T1～38)に設置したが、平成19年7月の大型台風(台風4号)を前に、強い波浪が予想される15地点(T16、T17、T19、T20、T22、T23、T25、T28、T29、T30、T31、T32、T34、T35、T38)においては、当初設置した着床具の半数(2架台のうち1架台、4ケース、480個)を大浦湾中央の地点(T39)に移設しました。
2. 着床具の移設を行った15地点のうち、当初の設置地点における着床具が流失した10地点(T16、T19、T22、T23、T28、T29、T31、T32、T34、T35)については、移設地点(T39)から着床具を回収しました。
3. T11は移設の対象外でしたが、台風来襲に伴い着床具が流失したため、着床具の回収及び着床幼群体の確認ができていません。

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査(その3)報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

- (c) サンゴ類の白化現象、オニヒトデ等による食害、サンゴ類の病気、サンゴ類への藻類の付着状況、赤土の堆積、波浪による攪乱状況等現在のサンゴ類の生息に影響を及ぼしていると考えられる要因とその状況

a) 白化等調査

(ア) ライン補足調査

ライン補足調査結果の概要を表-6. 14. 1. 14に示します。

いずれの調査測線においても、白化の程度（被度）はほとんどが 5%未満であり、調査対象とした 7 測線のうち 4 測線（L-C10、15、24、27）では調査時期を通じて白化の程度（被度）は 5%未満です。また、被度 5%以上の白化が確認された 3 測線のうち 2 測線（L-C3、20）では、秋季に 2～3%の出現頻度で被度 5～10%の白化が確認されています。残りの 1 測線（L-C6）では、秋季に被度 5～25%の白化が 3%の頻度で確認されましたが、夏季及び冬季は被度 5～10%の白化が 1%以下の頻度で確認されたのみであり、他の測線と同様に測線全体からみた白化の程度はごくわずかです。

(イ) 詳細観察(3)

詳細観察(3)の結果の概要を表-6. 14. 1. 15に示します。

調査対象とした 22 地点におけるサンゴ類の被度は 5%未満～80%であり、特に被度が高かった地点は、大浦湾東側の St. C122 及び大浦湾奥部の St. C128 の 2 地点です。

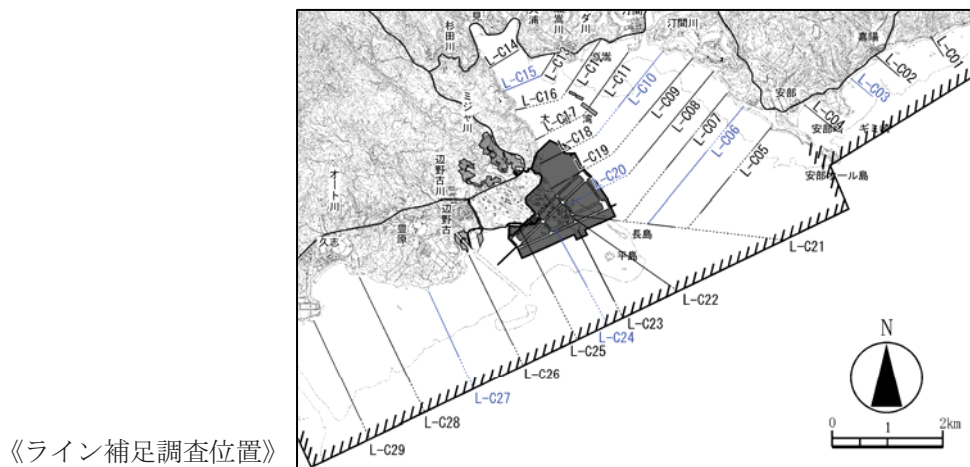
白化の程度（被度）は多くの調査地点で 0%、最大でも 5%であり、白化はほとんど認められていません。また、オニヒトデによる食害は 1 地点でのみ確認されています。

表-6. 14. 1. 14 サンゴ類のライン補足調査結果概要 (平成 19 年度)

調査時期：平成 19 年 6 月 30 日～ 9 月 23 日(夏季)  
 平成 19 年 10 月 15 日～11 月 17 日(秋季)  
 平成 20 年 1 月 18 日～ 2 月 10 日(冬季)

調査測線	測線延長 (m)	調査時期	潜水目視観察による白化の程度(被度)別頻度						ROV 調査延長 (m)
			5% 未満	5～ 10%	10～ 25%	25～ 50%	50～ 75%	75% 以上	
L-C3	520	夏季	100	-	-	-	-	-	0
		秋季	98	2	-	-	-	-	
		冬季	100	-	-	-	-	-	
L-C6	2700	夏季	99	1	-	-	-	-	580
		秋季	97	2	1	-	-	-	
		冬季	100	0	-	-	-	-	
L-C10	1960	夏季	100	-	-	-	-	-	660
		秋季	100	-	-	-	-	-	
		冬季	100	-	-	-	-	-	
L-C15	770	夏季	100	-	-	-	-	-	0
		秋季	100	-	-	-	-	-	
		冬季	100	-	-	-	-	-	
L-C20	1170	夏季	100	-	-	-	-	-	780
		秋季	97	3	-	-	-	-	
		冬季	100	-	-	-	-	-	
L-C24	1980	夏季	100	-	-	-	-	-	780
		秋季	100	-	-	-	-	-	
		冬季	100	-	-	-	-	-	
L-C27	1950	夏季	100	-	-	-	-	-	650
		秋季	100	-	-	-	-	-	
		冬季	100	-	-	-	-	-	

注) 1. 潜水目視観察は幅 10m、距離 10m もしくは 30m の枠を 1 単位として実施しており、白化の程度(被度)別頻度は、各測線における白化の程度(被度)ごとの観察枠の出現頻度 (%) を示しています。なお、ROV 調査実施位置 (水深 20m 以深の範囲) における白化の程度(被度)は、いずれも 5% 未満です。  
 2. 白化の程度(被度)別頻度が 1% 未満の場合は「0」、白化が観察されなかった場合は「-」と表記しました。  
 資料：「シュワブ(H18)環境現況調査(その3)報告書」平成 20 年 12 月、沖縄防衛局



《ライン補足調査位置》

※青線で示した 7 測線がライン補足調査位置

表-6. 14. 1. 15 サンゴ類の詳細観察(3)結果概要 (平成19年度)

調査時期：平成19年8月20日～9月13日(夏季)、10月22日～11月17日(秋季)、平成20年1月14日～2月1日(冬季)

調査地点	調査時期	サンゴ被度	白化の程度 (被度)	オニヒトデの個体数	オニヒトデの 食害	赤土の堆積状況
St. C2	夏季	12%	0%	0	無	無
	秋季	10%	0%	0	無	無
	冬季	10%	0%	0	無	無
St. C9	夏季	5%未満	0%	0	無	無
	秋季	5%未満	0%	0	無	無
	冬季	5%未満	0%	0	無	無
St. C19	夏季	10%	0%	0	無	無
	秋季	10%	1%未満	0	無	無
	冬季	10%	1%未満	0	無	無
St. C24	夏季	10%	5%未満	0	無	多
	秋季	10%	0%	0	無	無
	冬季	10%	1%未満	0	無	無
St. C32	夏季	5%	5%未満	0	無	少
	秋季	5%	1%未満	0	無	無
	冬季	5%	1%未満	0	無	少
St. C35	夏季	27%	0%	0	無	多
	秋季	30%	0%	0	無	無
	冬季	30%	0%	0	無	少
St. C45	夏季	5%未満	0%	0	無	多
	秋季	5%未満	5%	0	無	無
	冬季	5%未満	5%	0	無	多
St. C48	夏季	5%	0%	0	無	多
	秋季	5%	1%未満	0	無	無
	冬季	5%	1%未満	0	1%未満	無
St. C64	夏季	5%未満	0%	0	無	少
	秋季	5%未満	0%	0	無	無
	冬季	5%未満	0%	0	無	無
St. C65	夏季	5%未満	0%	0	無	少
	秋季	5%未満	0%	0	無	無
	冬季	5%未満	5%未満	0	無	無
St. C69	夏季	15%	0%	0	無	無
	秋季	15%	0%	0	無	無
	冬季	15%	0%	0	無	無
St. C74	夏季	5%	5%未満	0	無	無
	秋季	5%	0%	0	無	無
	冬季	5%	0%	0	無	無
St. C90	夏季	5%未満	0%	0	無	無
	秋季	5%未満	0%	0	無	無
	冬季	5%未満	0%	0	無	無
St. C93	夏季	5%未満	0%	0	無	無
	秋季	5%未満	0%	0	無	無
	冬季	5%未満	0%	0	無	無
St. C107	夏季	5%	0%	0	無	無
	秋季	5%	0%	0	無	無
	冬季	5%	0%	0	無	無
St. C114	夏季	20%	0%	0	無	少
	秋季	20%	0%	0	無	無
	冬季	20%	1%未満	0	無	無
St. C121	夏季	50%	0%	0	無	無
	秋季	50%	0%	0	無	無
	冬季	5%	5%未満	0(枠外に1個体確認)	無	無
St. C122	夏季	70%	0%	0	無	無
	秋季	70%	0%	0	無	無
	冬季	70%	0%	0	無	無
St. C124	夏季	50%	0%	0	無	無
	秋季	50%	0%	0	無	無
	冬季	50%	0%	0	無	少
St. C126	夏季	15%	5%未満	0	無	多
	秋季	30%	0%	0	無	無
	冬季	30%	0%	0	無	無
St. C127	夏季	20%	0%	0	無	無
	秋季	20%	0%	0	無	無
	冬季	20%	0%	0	無	無
St. C128	夏季	80%	0%	0	無	少
	秋季	80%	0%	0	無	無
	冬季	80%	0%	0	無	無

資料：「シュワブ(H18)環境現況調査(その3)報告書」平成20年12月、沖縄防衛局

## 2) 現地調査結果

### (a) サンゴ類の生息分布状況

マンタ調査、ライン調査及びスポット調査の結果に基づいて、サンゴ類の被度が比較的高い範囲を整理した結果を図-6. 14. 1. 20に示します。

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東約 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ました。

### a) マンタ調査

マンタ調査では、調査海域全域を対象として、サンゴ類分布域の外周や主要な群生の位置を確認しました。また、得られた結果はスポット調査の調査地点選定の際の参考としました。

### b) ライン調査

ライン調査結果の概要を表-6. 14. 1. 16に、サンゴ類の出現属一覧を表-6. 14. 1. 17に、ライン上で行ったスポット調査の概要を表-6. 14. 1. 18に、結果を表-6. 14. 1. 19に、各調査測線における地形(水深)、底質の状況を資料編に、サンゴ類の被度状況を図-6. 14. 1. 21に示します。

ライン調査によるサンゴ類の出現種類数は 78 種類ですが、被度はいずれの測線上においても大部分が 5%未満でした。調査対象とした 80 測線のうち、5%以上の被度が確認されたのは 40 測線で、残りの 40 測線は全域が 5%未満であり、被度が高い区域はリーフの縁辺部に集中していました。頻繁に観察された種は、塊状ハマサンゴ属とキクメイシ属 (77 測線)、トゲキクメイシ属 (75 測線)、カメノコキクメイシ属と塊状コモンサンゴ属 (74 測線) などでした。

ライン上で行ったスポット調査ではソフトコーラルも含め 141 種類が確認されました。90%以上の地点でサンゴ類の被度は 5%未満であり、1 地点の平均出現種類数は 9 種類でした。ソフトコーラルの被度は全地点で 5%未満でした。オニヒトデは確認されず、食害貝類も 1 地点で確認されたただけでした。白化は 4 地点で確認されたものの全て 5%未満でした。

### c) スポット調査

スポット調査結果の概要を表-6. 14. 1. 20に、各調査地点におけるスポット調査結果を表-6. 14. 1. 21に示します。

スポット調査によるサンゴ類の出現種類数は 74 種類であり、頻繁に観察された種は塊状ハマサンゴ属 (100 地点)、トゲキクメイシ属 (76 地点)、キクメ

イシ属（75 地点）などでした。被度は全 128 地点のうち 92 地点で 5%未満であり、31 地点で 5～25%でした。

白化が確認されたのは 35 地点と少数であり、白化の程度は大部分が 5%未満でした。なお、オニヒトデはいずれの調査地点においても確認されず、オニヒトデによる食害も確認されませんでした。

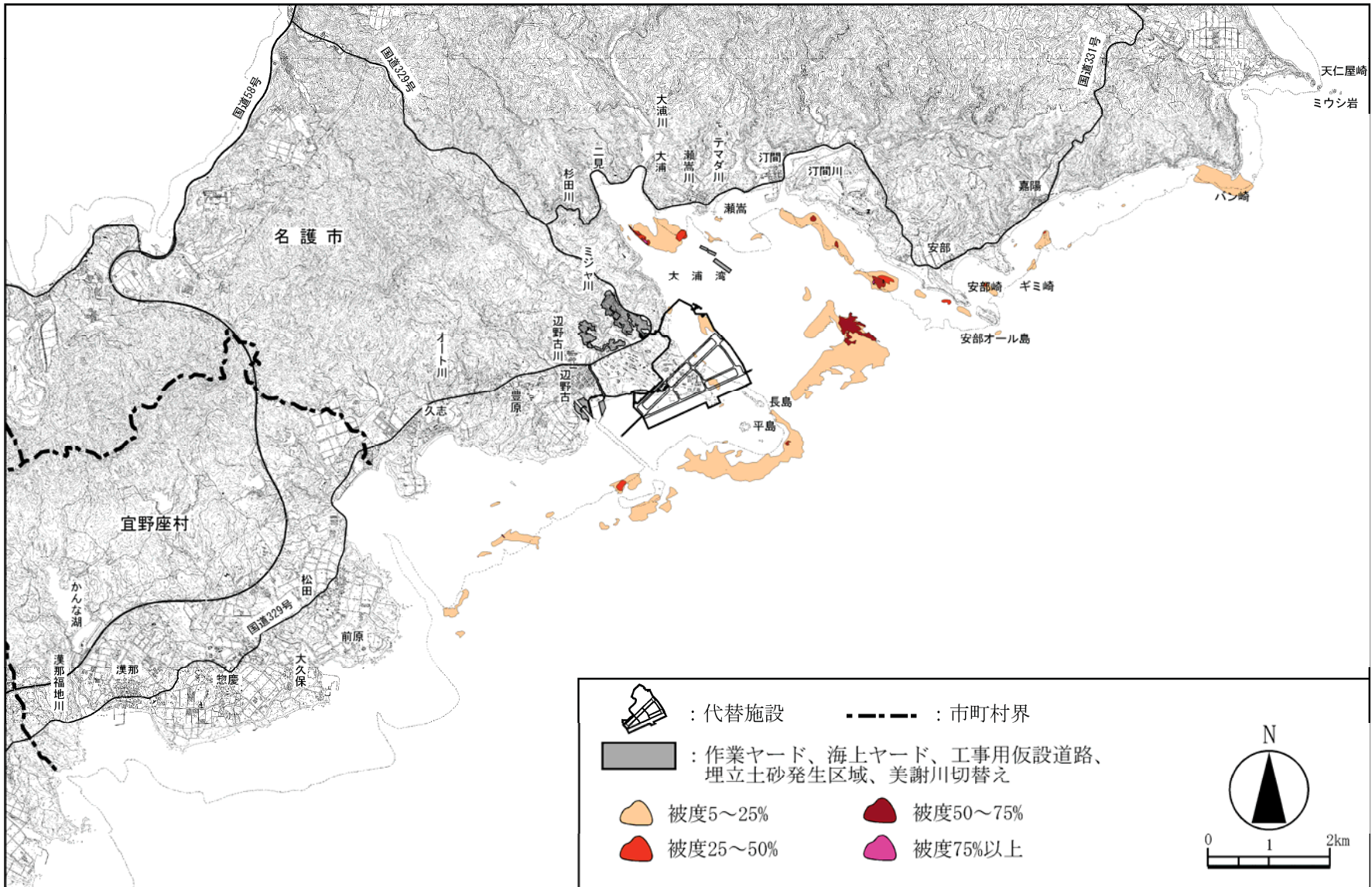


図-6.14.1.20 サンゴ類の分布状況（平成20年度）



表-6. 14. 1. 16(1) サンゴ類のライン調査結果概要 (平成 20 年度)

調査時期：平成 20 年 7 月 3 日～9 月 4 日

調査測線	測線延長 (m)	潜水目視観察による被度区分別頻度						出現種類数	ROV 調査延長 (m)
		5%未満	5～10%	10～25%	25～50%	50～75%	75%以上		
L-C1	440	100	-	-	-	-	-	23	0
L-C2	550	100	-	-	-	-	-	15	0
L-C3	520	100	-	-	-	-	-	16	0
L-C4	770	86	13	-	1	-	-	23	0
L-C5	2420	99	3	1	-	-	-	51	1050
L-C6	2700	76	13	7	2	1	-	58	580
L-C7	2980	78	20	3	-	-	-	50	1450
L-C8	2410	95	3	2	-	-	-	50	310
L-C9	2240	97	1	1	-	-	-	27	760
L-C10	1960	95	3	2	-	-	-	39	660
L-C11	1360	100	-	-	-	-	-	44	200
L-C12	1280	98	2	-	-	-	-	33	190
L-C13	470	100	-	-	-	-	-	21	0
L-C14	630	100	-	-	-	-	-	11	0
L-C15	770	94	3	3	1	-	-	37	0
L-C16	840	100	-	-	-	-	-	1	640
L-C17	970	100	-	-	-	-	-	29	800
L-C18	1100	100	-	-	-	-	-	27	590
L-C19	1290	100	-	-	-	-	-	29	690
L-C20	1170	100	-	-	-	-	-	34	780
L-C21	3800	98	2	-	-	-	-	45	2540
L-C22	2260	91	6	2	1	-	-	46	160
L-C23	1760	92	6	1	-	-	-	45	320
L-C24	1980	100	-	-	-	-	-	40	780
L-C25	2250	100	-	-	-	-	-	32	930
L-C26	2190	94	4	1	1	-	-	37	410
L-C27	1950	100	-	-	-	-	-	36	650

注) 潜水目視観察は幅 10m、距離 10m の枠を 1 単位として実施しており、潜水目視観察による被度区分別頻度は、各測線における被度区分ごとの観察枠の出現頻度 (%) を示しています。なお、ROV 調査実施位置 (水深 20m 以深の範囲) におけるサンゴ類の被度は、いずれも 5%未満でした。

《ライン調査位置》

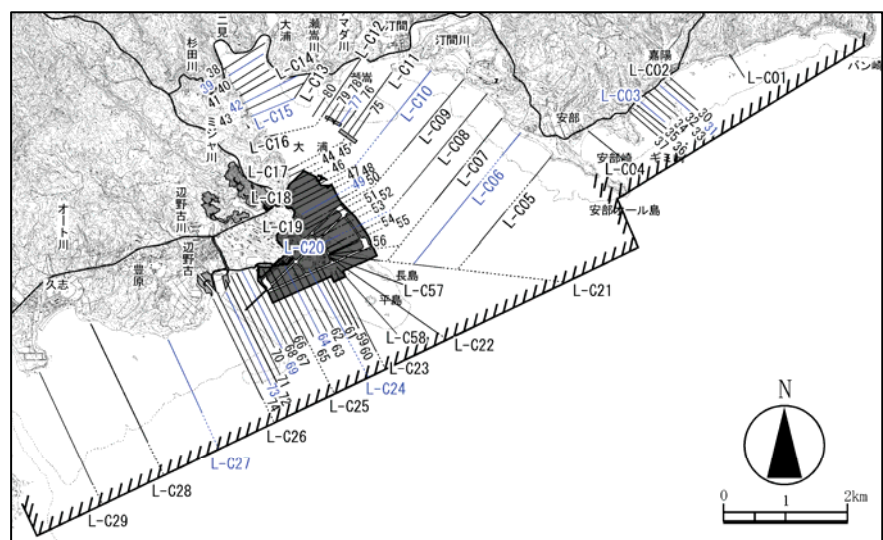






表-6. 14. 1. 17 ライン調査におけるサンゴ類の出現属一覧 (平成 20 年度)

調査時期：平成 20 年 7 月 3 日～9 月 4 日

No.	科	属名	出現 測線数
1	ムカシサンゴ	ムカシサンゴ属	58
2	ハナヤサイサンゴ	ハナヤサイサンゴ属	72
3		トゲサンゴ属	9
4		ショウガサンゴ属	23
5		パラオサンゴ属	2
6		ミドリイシ	コモンサンゴ属(樹枝状)
7		コモンサンゴ属(葉状)	15
8		コモンサンゴ属(塊状)	74
9		トゲミドリイシ属	2
10		ミドリイシ属(樹枝状)	67
11		ミドリイシ属(被覆状)	30
12		ミドリイシ属(テーブル状)	8
13		アナサンゴ属	71
14	ハマサンゴ	ハマサンゴ属(塊状)	77
15		ハマサンゴ属(樹枝状)	46
16		ハマサンゴ属(柱状)	13
17		ハナガササンゴ属	34
18		アワサンゴ属	5
19	ヤスリサンゴ	ニセヤスリサンゴ属	2
20		アミメサンゴ属	69
21		ヤスリサンゴ属	25
22	ヒラフキサンゴ	シコロサンゴ属(葉状)	10
23		シコロサンゴ属(塊状)	60
24		センベイサンゴ属	6
25		ヒラフキサンゴ属	2
26		ヨロンキクメイシ属	6
27		リュウモンサンゴ属	36
28	クサビライシ	マンジュウイシ属	3
29		ワレクサビライシ属	3
30		クサビライシ属	24
31		トゲクサビライシ属	11
32		キュウリイシ属	4
33		イシナマコ属	6
34		ヘルメットイシ属	8
35		カワラサンゴ属	27
36		ヤエヤマカワラサンゴ属	1
37			クサビライシ科
38	ピワガライン	アザミサンゴ属	67
39		エダアザミサンゴ属	1
40	ウミバラ	キッカサンゴ属	55

No.	科	属名	出現 測線数
41	ウミバラ	アナキッカサンゴ属	11
42		ウスカミサンゴ属	3
43		スジウミバラ属	20
44	オオトゲサンゴ	タバサンゴ属	3
45		コハナガタサンゴ属	7
46		アザミハナガタサンゴ属	4
47		ヒラサンゴ属	2
48		オオトゲキクメイシ属	32
49		ハナガタサンゴ属	45
50		ダイノウサンゴ属	36
51	サザナミサンゴ	イボサンゴ属	50
52		サザナミサンゴ属	32
53		オオサザナミサンゴ属	5
54	キクメイシ	タバネサンゴ属	30
55		キクメイシ属	77
56		バラバットサンゴ属	47
57		カメノコキクメイシ属	74
58		コカメノコキクメイシ属	73
59		ノウサンゴ属	69
60		ナガレサンゴ属	31
61		オオナガレサンゴ属	5
62		マルキクメイシ属	72
63		キクメイシモドキ属	58
64		コマルキクメイシ属	22
65		ダイオウサンゴ属	11
66		ルリサンゴ属	70
67		トゲキクメイシ属	75
68			リュウキュウキッカサンゴ属
69		キクメイシ科	4
70	ヒユサンゴ	ヒユサンゴ属	2
71	チョウジガイ	ナガレハナサンゴ属	17
72		ミズタマサンゴ属	11
73		オオハナサンゴ属	1
74	キサンゴ	スリバチサンゴ属	57
75	クダサンゴ	クダサンゴ属	2
76	アオサンゴ	アオサンゴ属	12
77	アナサンゴモドキ	アナサンゴモドキ属(樹枝状)	5
78		アナサンゴモドキ属(被覆状)	69

表-6. 14. 1. 18 サンゴ類のライン上スポット調査結果概要（平成 20 年度）

調査時期：平成 20 年 7 月 9 日～8 月 30 日

項目	区分	調査地点数	全 70 地点に 占める割合 (%)
サンゴ類の被度	5%未満	64	91.4
	5～25%	4	5.7
	25～50%	1	1.4
	50～75%	1	1.4
	75%以上	0	0.0
ソフトコーラル類の被度	5%未満	70	100.0
	5～25%	0	0.0
	25～50%	0	0.0
	50～75%	0	0.0
	75%以上	0	0.0
サンゴ類とソフトコーラル類の出現種類数	0 種類	11	15.7
	1～5 種類	19	27.1
	5～10 種類	12	17.1
	10～20 種類	18	25.7
	20 種類以上	10	14.3
白化の程度（被度）	0%	66	94.3
	5%未満	4	5.7
	5～10%	0	0.0
	10～25%	0	0.0
オニヒトデの個体数	0（確認なし）	70	100.0
食害貝類の個体数	0（確認なし）	69	98.6
	1～50 個体	1	1.4
病気腫瘍群体数/被度	0（確認なし）	70	100.0
藻類付着群体数/被度	0（確認なし）	67	95.7
	1 群体/5%未満	2	2.9
	3 群体/5%未満	1	1.4
赤土の堆積状況 （目視による相対評価）	無	39	55.7
	少	28	40.0
	多	3	4.3

表-6. 14. 1. 19 ライン上スポット調査におけるサンゴ類の出現種一覧（平成20年度）

調査時期：平成20年7月9日～8月30日

No.	科	属名	和名	出現地点数	No.	科	属名	和名	出現地点数
1	ムカシサンゴ	ムカシサンゴ	ムカシサンゴ	2	73	オオトゲサンゴ	オオトゲキクメイシ	ヒメオオトゲキクメイシ	2
2			ヒメムカシサンゴ	19	74		ハナガタサンゴ	オオハナガタサンゴ	1
3	ハナヤサイサンゴ	ハナヤサイサンゴ	ハナヤサイサンゴ	13	75			マルハナガタサンゴ	7
4			イボハダハナヤサイサンゴ	9	76			ハナガタサンゴ属	4
5			チリメンハナヤサイサンゴ	5	77		ダイノウサンゴ	ダイノウサンゴ	1
6			ヘラジカハナヤサイサンゴ	5	78			ダイノウサンゴ属	2
7			ハナヤサイサンゴ属	2	79	サザナミサンゴ	イボサンゴ	トゲイボサンゴ	1
8		ショウガサンゴ	ショウガサンゴ	2	80			リュウキュウイボサンゴ	5
9	ミドリイシ	コモンサンゴ	ヒメイボコモンサンゴ	5	81		サザナミサンゴ	サザナミサンゴ	1
10			モリスコモンサンゴ	4	82		オオサザナミサンゴ	オオサザナミサンゴ	2
11			アバタコモンサンゴ	6	83	キクメイシ	タバネサンゴ	ネジレタバネサンゴ	1
12			コモンサンゴ	3	84		キクメイシ	ヤスリキクメイシ	1
13			エダコモンサンゴ	6	85			ウモレキクメイシ	1
14			コブコモンサンゴ	4	86			ウスチャキクメイシ	12
15			トゲコモンサンゴ	1	87			キクメイシ	4
16			ノリコモンサンゴ	7	88			スポミキクメイシ	22
17			トゲエダコモンサンゴ	2	89			アラキクメイシ	8
18			コモンサンゴ属	9	90			ロツマキクメイシ	3
19		ミドリイシ	ニオウミドリイシ	1	91			アツキクメイシ	3
20			ツツユビミドリイシ	1	92			リザードキクメイシ	2
21			オヤユビミドリイシ	5	93			アバレキクメイシ	4
22			サンカクミドリイシ	1	94			キクメイシ属	3
23			ユビミドリイシ	3	95	バラバットサンゴ	バラバットサンゴ	6	
24			ヤスリミドリイシ	1	96	カメノコキクメイシ	シナキクメイシ	1	
25			コエダミドリイシ	1	97			カメノコキクメイシ	7
26			ハイマツミドリイシ	2	98			マルカメノコキクメイシ	14
27			クシハダミドリイシ	1	99			ゴカクキクメイシ	13
28			タマユビミドリイシ	1	100			シモフリカメノコキクメイシ	4
29			トゲホソエダミドリイシ	1	101			カメノコキクメイシ属	2
30			ミドリイシ属	7	102	コカメノコキクメイシ	コモンキクメイシ	12	
31		アナサンゴ	アナサンゴ	10	103			ヒラカメノコキクメイシ	6
32			センベイアナサンゴ	3	104			パリカメノコキクメイシ	8
33			カザリアナサンゴ	1	105			コカメノコキクメイシ	13
34			アナサンゴ属	1	106			コカメノコキクメイシ属	2
35	ハマサンゴ	ハマサンゴ	オオハマサンゴ	3	107	ノウサンゴ	ノウサンゴ	0	
36			フカアナハマサンゴ	15	108			リュウキュウノウサンゴ	3
37			ムレイハマサンゴ	1	109			ヒメノウサンゴ	10
38			ハマサンゴ	9	110			ミダレノウサンゴ	5
39			コブハマサンゴ	18	111			<i>Platygyra verweyi</i>	2
40			ユビエダハマサンゴ	6	112			ヤエヤマノウサンゴ	1
41			ベニハマサンゴ	5	113			ノウサンゴ属	1
42			クボミハマサンゴ	1	114	ナガレサンゴ	ナガレサンゴ	2	
43			バラオハマサンゴ	1	115	マルキクメイシ	マルキクメイシ	15	
44			ハマサンゴ属(塊状)	24	116			ルリマルキクメイシ	4
45			ハマサンゴ属	3	117			オオマルキクメイシ	1
46		ハナガササンゴ	ハナガササンゴ属	2	118			タカクキクメイシ	3
47	ヤスリサンゴ	アミメサンゴ	ヤッコアミメサンゴ	1	119			マルキクメイシ属	1
48			ベルバットサンゴ	1	120	キクメイシモドキ	キクメイシモドキ	13	
49			アミメサンゴ	12	121	ルリサンゴ	ルリサンゴ	17	
50		ヤスリサンゴ	ハシラヤスリサンゴ	1	122			アラルリサンゴ	3
51	ヒラフキサンゴ	シコロサンゴ	ミネシコロサンゴ	2	123			トゲルリサンゴ	1
52			シワシコロサンゴ	1	124			ヒメルリサンゴ	1
53			シコロキクメイシ	3	125	トゲキクメイシ	アラトゲキクメイシ	0	
54		センベイサンゴ	ヒメエダセンベイサンゴ	1	126			フカトゲキクメイシ	24
55			アバタセンベイサンゴ	1	127			コトゲキクメイシ	9
56			センベイサンゴ属	1	128			ニホントゲキクメイシ	3
57		リュウモンサンゴ	シワリュウモンサンゴ	1	129			ヒメトゲキクメイシ	1
58			リュウモンサンゴ	2	130			トゲキクメイシ	7
59			イボリュウモンサンゴ	1	131			トゲキクメイシ属	2
60	クサビライシ	クサビライシ	ゾウライシ	1	132	キサンゴ	スリバチサンゴ	スリバチサンゴ	4
61			クサビライシ属	3	133			ヨコミズスリバチサンゴ	1
62		トゲクサビライシ	トゲクサビライシモドキ	1	134			ツツスリバチサンゴ	3
63		イシナマコ	イシナマコ	1	135			ヒメスリバチサンゴ	1
64		ヘルメットイシ	ヘルメットイシ	1	136			スリバチサンゴ属	3
65		カワラサンゴ	ミナミカワラサンゴ	1	137	ウミヅタ	ウミヅタ	ウミヅタ属	1
66	ピワガライシ	アザミサンゴ	チビアザミサンゴ	2	138	ウミトサカ	ウミキノコ	ウミキノコ属	1
67			アザミサンゴ	13	139			カタトサカ	2
68	ウミバラ	キッカサンゴ	アバレキッカサンゴ	10	140	アナサンゴモドキ	アナサンゴモドキ	カンボクアナサンゴモドキ	23
69			リュウキュウキッカモドキ	1	141			アナサンゴモドキ属(被覆状)	1
70			キッカサンゴ属	1					
71		アナキッカサンゴ	アナキッカサンゴ	1					
72		スジウミバラ	スジウミバラ	2					

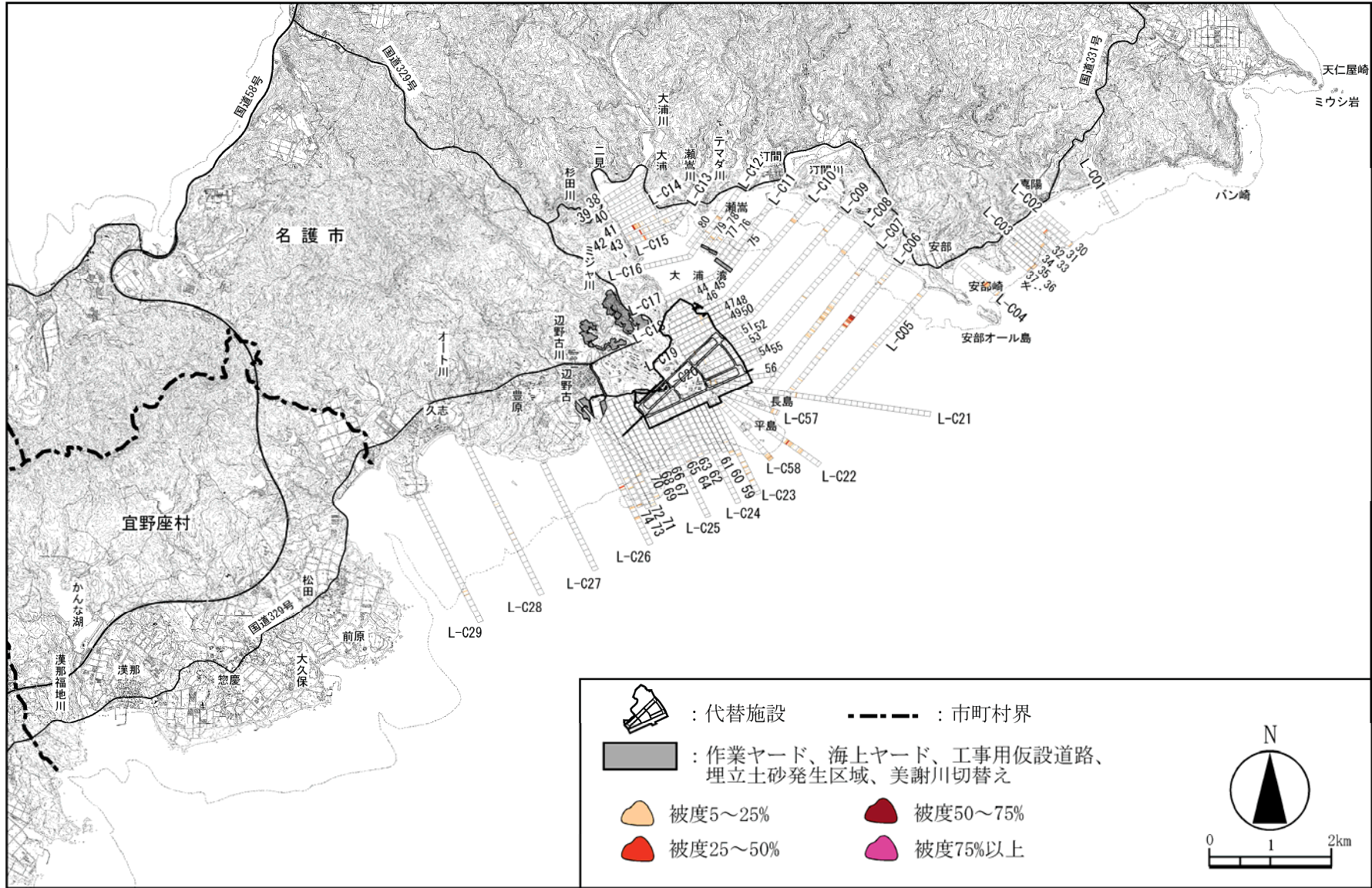


図-6.14.1.21 各測線におけるサンゴ類の被度状況 (平成 20 年度)

表-6. 14. 1. 20 サンゴ類のスポット調査結果概要（平成 20 年度）

調査時期：平成 20 年 8 月 8 日～8 月 30 日

項目	区分	調査地点数	全 128 地点に占める割合 (%)
サンゴ類の被度	5%未満	92	71.9
	5～25%	31	24.2
	25～50%	2	1.6
	50～75%	3	2.3
	75%以上	0	0
ソフトコーラル類の被度	5%未満	122	95.3
	5～25%	6	4.7
	25～50%	0	0
	50～75%	0	0
	75%以上	0	0
サンゴ類とソフトコーラル類の出現種類数	0 種類	11	8.6
	1～5 種類	39	30.5
	5～10 種類	28	21.9
	10～20 種類	26	20.3
	20 種類以上	24	18.8
白化の程度（被度）	0%	93	72.7
	5%未満	31	24.2
	5～10%	3	2.3
	10～25%	1	0.8
オニヒトデの個体数	0（確認なし）	128	100.0
オニヒトデの食害	無	128	100.0
赤土の堆積状況 （目視による相対評価）	無	80	62.5
	少	28	21.9
	多	20	15.6



表-6. 14. 1. 21 スポット調査におけるサンゴ類の出現属一覧（平成 20 年度）

調査時期：平成 20 年 8 月 8 日～8 月 30 日

No.	科	属名	出現地点数	No.	科	属名	出現地点数
1	ムカシサンゴ	ムカシサンゴ属	33	41	キクメイシ	タバネサンゴ属	6
2	ハナヤサイサンゴ	ハナヤサイサンゴ属	57	42		キクメイシ属	75
3		ショウガサンゴ属	2	43		バラバットサンゴ属	17
4	ミドリイシ	コモンサンゴ属（樹枝状）	22	44		カメノコキクメイシ属	55
5		コモンサンゴ属（塊状、被覆状）	53	45		コカメノコキクメイシ属	50
6		コモンサンゴ属（葉状）	2	46		ノウサンゴ属	37
7		ミドリイシ属（樹枝状）	43	47		ナガレサンゴ属	14
8		ミドリイシ属（テーブル状）	2	48		マルキクメイシ属	42
9		ミドリイシ属（被覆状）	17	49		キクメイシモドキ属	23
10		アナサンゴ属	33	50		コマルキクメイシ属	8
11	ハマサンゴ	ハマサンゴ属（塊状、被覆状）	100	51		ダイオウサンゴ属	3
12		ハマサンゴ属（樹枝状）	23	52		ルリサンゴ属	36
13		ハマサンゴ属（棒状）	4	53		トゲキクメイシ属	76
14		ハナガササンゴ属	11	54		リュウキュウキッカサンゴ属	12
15		アワサンゴ属	5	55		キクメイシ科	1
16	ヤスリサンゴ	ニセヤスリサンゴ属	2	56	チョウジガイ	ナガレハナサンゴ属	3
17		アミメサンゴ属	51	57		ミズタマサンゴ属	1
18		ヤスリサンゴ属	10	58	キササンゴ	スリバチサンゴ属	30
19	ヒラフキササンゴ	シコロサンゴ属（塊状、被覆状）	32	59	アオサンゴ	アオサンゴ属	5
20		センベイサンゴ属	4	60	ウミヅタ	ウミヅタ属	2
21		リュウモンサンゴ属	19	61		ハナヅタ属	1
22	クサビライシ	マンジュウイシ属	1	62		ウミヅタ科	5
23		クサビライシ属	14	63	ウミアザミ	ウミアザミ属	3
24		トゲクサビライシ属	8	64	ウミトサカ	ウミトサカ属	1
25		キュウリイシ属	1	65		ウミキノコ属	15
26		ヘルメットイシ属	4	66		ウネタケ属	19
27		カワラサンゴ属	13	67		カタトサカ属	19
28		ヤエヤマカワラサンゴ属	2	68		ノウトサカ属	1
29	ビワガライシ	アザミサンゴ属	42	69		ウミトサカ科	7
30	ウミバラ	キッカサンゴ属	29	70	チジミトサカ	チジミトサカ属	1
31		アナキッカサンゴ属	2	71		トゲトサカ属	2
32		ウスカミサンゴ属	3	72	—	ウミトサカ目	2
33		スジウミバラ属	8	73	アナサンゴモドキ	アナサンゴモドキ属（被覆状）	33
34	オオトゲサンゴ	コハナガタサンゴ属	1	74		アナサンゴモドキ属（樹枝状）	1
35		オオトゲキクメイシ属	6				
36		ハナガタサンゴ属	23				
37		ダイノウサンゴ属	29				
38	サザナミサンゴ	イボサンゴ属	27				
39		サザナミサンゴ属	15				
40		オオサザナミサンゴ属	4				

d) 定点観察調査（詳細観察(1)、詳細観察(2)）

全 128 地点のスポット調査地点から 10 地点を詳細定点観察地点として選定し（図-6.14.1.11参照）、詳細観察(1)（5m×5m の方形区内におけるサンゴ類生息状況のスケッチ）及び詳細観察(2)（詳細観察(1)の方形区内に 1m×1m の方形区を 5 箇所設定して、群体数及び群体の大きさを記録）を行いました。地点の選定には、各海域において比較的サンゴ類の被度が高い地点であること、調査範囲において均等に配置されることなどを考慮しました。

これらの結果の概要を表-6.14.1.22に、詳細な結果を資料編に示します。

St. C35 などで食害貝類がみられましたが、オニヒトデはみられませんでした。白化の被度はいずれの調査地点においても 5%未満であり、病気腫瘍や付着藻類が記録された地点もありましたが、いずれも被度で 5%未満の規模でした。

表-6.14.1.22 定点観察（詳細観察(1)、(2)）調査結果概要（平成 20 年度）

調査時期：平成 20 年 8 月 19 日～30 日

調査地点	St. C2	St. C35	St. C45	St. C64	St. C69
水深(m)	2.9	2.5	4.8	2.5	16.0
主な底質	岩盤	岩盤	砂礫	砂礫	岩盤
サンゴ被度(%)	10	25	5%未満	5%未満	15
白化被度(%)	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
ソフトコーラル被度(%)	0	0	0	0	5%未満
オニヒトデ個体数	無	無	無	無	無
食害貝類個体数	0	57	0	0	6
病気腫瘍	群体数	0	0	0	0
	被度(%)	0	0	0	0
藻類付着	群体数	0	0	3	0
	被度(%)	0	0	5%未満	0
赤土堆積状況	無	多	少	無	無
優占するサンゴ (群体形)	ハマサンゴ属 (塊状) パラオハマサンゴ (柱状)	ハマサンゴ属 (塊状)	ハマサンゴ属 (塊状)	ハマサンゴ属 (塊状) コモンサンゴ属 (被覆状)	ダイオウサンゴ (塊状) ベニハマサンゴ (葉状)

調査地点	St. C90	St. C107	St. C122	St. C126	St. C127
水深(m)	11.1	1.5	4.0	3.0	2.1
主な底質	岩盤	砂礫	岩盤	岩盤	砂礫
サンゴ被度(%)	5	5%未満	60	10	10
白化被度(%)	5%未満	0	0	5%未満	5%未満
ソフトコーラル被度(%)	5%未満	0	0	0	0
オニヒトデ個体数	0	0	0	0	0
食害貝類個体数	0	0	0	4	0
病気腫瘍	群体数	0	0	3	0
	被度(%)	0	0	5%未満	0
藻類付着	群体数	0	0	2	0
	被度(%)	0	0	5%未満	0
赤土堆積状況	無	少	無	無	無
優占するサンゴ (群体形)	ハマサンゴ属 (塊状) パラオハマサンゴ (柱状)	ハマサンゴ属 (塊状)	アオサンゴ (塊状) ハマサンゴ属 (塊状) パラオハマサンゴ (柱状)	ハマサンゴ属 (塊状) コブハマサンゴ (塊状) トゲキクメイシ (塊状)	ハマサンゴ属 (塊状)

e) 生息状況調査（詳細観察(4)）

生息状況調査（詳細観察(4)）は、詳細観察(2)の調査対象である 1m×1m の方形区 50 箇所（10 地点に設定した 1m×1m の方形区 5 箇所）から、20 箇所（10 地点から 2 箇所ずつ）を選定（図-6. 14. 1. 11参照）して実施しました。

調査結果の概要を表-6. 14. 1. 23に、各調査箇所における観察結果を資料編に示します。

2 地点を除いてサンゴ群体の部分的な死亡が認められたものの、いずれの調査箇所においてもサンゴ類は概ね良好に生息していました。

表-6. 14. 1. 23(1) サング類の詳細観察(4)結果概要(平成20年度)

調査時期：平成20年4月14～19日(春季)、8月19日～30日(夏季)、10月7日～11月6日(秋季)、平成20年12月19日～平成21年1月7日(冬季)

調査箇所	調査時期	生存・死亡 状況	活性状況	破損状 況	食害状況
St. C2-3	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C2-5	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C35-2	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C35-4	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	c:部分死	c:一部不良(食害痕)	無	c:シロインガマ類による食害痕
	冬季	c:部分死	c:一部不良(食害、食害痕)	無	c:シロインガマ類7個体および食害痕確認
St. C45-4	春季	生存	良好	無	無
	夏季	g, h新規加入	d:不良(白化)	無	無
	秋季	d:死滅	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C45-5	春季	生存	良好	無	無
	夏季	i:新規加入c, h:部分死	良好	無	無
	秋季	i:死滅	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C64-1	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	b:部分生	b:不良	無	無
	冬季	生存	b:不良(白化)、c, d:不良(部分白化)d:部分白化	無	無
St. C64-2	春季	生存	良好	無	無
	夏季	b:部分死	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C69-1	春季	生存	良好	無	無
	夏季	b:部分死d:部分死	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	b:死滅	良好	無	d:ツノコトトリ類2個体及び食害痕確認
St. C69-4	春季	生存	良好	無	無
	夏季	b:死滅e, g, k:部分死	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C90-2	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C90-3	春季	生存	良好	無	無
	夏季	d:一部生存	d:不良	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	d:死滅	良好	無	無
St. C107-1	春季	生存	良好	無	無
	夏季	a:死滅、c:部分死、f:新規加入	c:不良	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	f:死滅	良好	無	無
St. C107-2	春季	生存	良好	無	無
	夏季	b:部分生、c, d:部分死	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	b, c:不良(部分白化)	無	無
St. C122-2	春季	生存	良好	無	無
	夏季	b:部分死	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C122-4	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	c:中破損	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C126-2	春季	a:部分死	a:一部不良(食害痕)d, e:不良(弱白化)	無	a:シロインガマ類による食害痕
	夏季	a:部分死、c:死滅h, l, j:新規加入	a:一部不良(食害痕)	無	群体a:シロインガマ類による食害痕
	秋季	a:部分死	a:一部不良(食害痕)	無	群体a:シロインガマ類による食害痕
	冬季	a:部分死	a:一部不良(食害痕)	無	群体a:シロインガマ類による食害痕
St. C126-4	春季	生存	良好	無	無
	夏季	p:新規加入k:部分死	良好	無	無
	秋季	q:新規加入e:部分死	e:不良	無	無
	冬季	q:死滅e:部分死	e:不良	無	無
St. C127-2	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無
St. C127-5	春季	生存	良好	無	無
	夏季	生存	良好	無	無
	秋季	生存	良好	無	無
	冬季	生存	良好	無	無

表-6. 14. 1. 23(2) サング類の詳細観察(4)結果概要(平成20年度)

調査時期：平成20年4月14～19日(春季)、8月19日～30日(夏季)、10月7日～11月6日(秋季)、平成20年12月19日～平成21年1月7日(冬季)

調査箇所	調査時期	成長量	その他外観異常状況
St. C2-3	春季	-	無
	夏季	変化無し	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C2-5	春季	-	無
	夏季	変化無し	無
	秋季	a:3*2→4*2	無
	冬季	c:3*3→3.5*3.5	無
St. C35-2	春季	-	無
	夏季	変化無し	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C35-4	春季	-	無
	夏季	変化無し	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C45-4	春季	-	無
	夏季	a:2*2→3*3、c:5*3→5*4	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C45-5	春季	-	無
	夏季	a:6*5.5→11*5e:6*5→9*5、g:6*5→7*6	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	g:7*6→8*7b:2*2→2.5*2.5	無
St. C64-1	春季	-	無
	夏季	a:11*3→9*7、c:10.5*5.5→11*6、d:14*8→14*11、g:8*8→10*10、h:3*3→5*5	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C64-2	春季	-	無
	夏季	変化無し	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	a:10*4→11*4c:7*3→7*5	無
St. C69-1	春季	-	無
	夏季	a:3*1→5*3e:6*5→7*5	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C69-4	春季	-	無
	夏季	c:6*5→7*3、f:1*1→2*2 h:4*3→5*5、i:6*5→10*5j:3*2→3*3、l:2*1→4*4	無
	秋季	j:3*3→4*3	無
	冬季	変化無し	無
St. C90-2	春季	-	無
	夏季	a:6*5.3→7*6、e:4.5*3.5→5*4、f:4*2→5*4、g:2*2→4*3、h:5*2→6*4、i:3*3→4*4、j:5*5→6*5	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C90-3	春季	-	無
	夏季	c:7*6→8*6、e:4*4→5*4、h:11.5*6→11.5*10	無
	秋季	c:8*6→9*6、g:8.5*6.5→9*7	無
	冬季	c:9*6→10*8、f:15.5*14→16*14、h:11.5*10→13*10	無
St. C107-1	春季	-	無
	夏季	b:4.5*3→10*4、d:5*4.5→7*4、e:21.5*9→24*9	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	e:24*9→25*9	無
St. C107-2	春季	-	無
	夏季	変化無し	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C122-2	春季	-	無
	夏季	変化無し	a:ほぼ100%藻類付着。但しサングは生存。
	秋季	変化無し	a:ほぼ100%藻類付着。但しサングは生存。
	冬季	群体b:8*6.5→10*8	a:約30%藻類付着。但しサングは生存。
St. C122-4	春季	-	無
	夏季	b:7*6.5→7*7	a:ほぼ100%藻類付着。但しサングは生存。
	秋季	変化無し	a:ほぼ100%藻類付着。但しサングは生存。
	冬季	b:7*7→8*7、c:15*15→17*15	a:約10%藻類付着。但しサングは生存。
St. C126-2	春季	-	無
	夏季	b:2*2→3*3、d:4*3→4*4、e:2*2→4*3、f:4*3.5→5*4、g:2*2→4*3	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	h:3*2→3.5*2	無
St. C126-4	春季	-	無
	夏季	a:10*9→12*10、b:4*3.5→6*4、c:2*2→3*2、d:6*4→7*4、f:23*22→25*24、h:3*3→4*3、j:3*3→4*3、o:5*5→10*6	無
	秋季	n:3*3→4*3、p:2*2→3*3	無
	冬季	d:7*4→8*4、l:6*5.5→7*5.5、p:3*3→4*3	無
St. C127-2	春季	-	無
	夏季	変化無し	無
	秋季	変化無し	無
	冬季	変化無し	無
St. C127-5	春季	-	無
	夏季	a:7*4.5→8*6	無
	秋季	a:8*6→8*7	無
	冬季	変化無し	無

f) サンゴ類の潜水観察調査地点における魚類及び大型底生動物の生息状況

スポット調査を実施した 128 地点において同所的に生息している魚類及び大型底生動物の出現種類数を表-6. 14. 1. 24に、出現種及び出現状況を資料編に示します。

各調査地点における出現種類数は魚類で 1～80 種類、大型底生動物で 1～44 種類であり、総出現種類数はそれぞれ 432 種類、348 種類でした。

出現地点数が多い種は、魚類ではオジサン (96 地点)、イソハゼ属 (76 地点)、ダンダラトラギス (66 地点)、オジロスズメダイ (65 地点)、大型底生動物ではナガウニ属 (64 地点)、ツマジロナガウニ (61 地点) などでした。

出現個体数についてみると、魚類、大型底生動物ともに多くの種類が 1～5 個体での出現ですが、魚類ではテンジクダイ科のキンセンイシモチやスズメダイ科のオキナワスズメダイ、大型底生動物では刺胞動物門のタマイワスナギンチャクや棘皮動物門のツマジロナガウニなどが複数の地点で 100 個体以上確認されました。

表-6. 14. 1. 24 サンゴ類調査地点における魚類及び大型底生動物の出現種類数一覧

調査時期：平成 20 年 8 月 8 日～8 月 30 日

調査地点	出現種類数		調査地点	出現種類数		調査地点	出現種類数	
	魚類	大型底生動物		魚類	大型底生動物		魚類	大型底生動物
St. C1	30	11	St. C44	30	9	St. C87	25	6
St. C2	43	42	St. C45	46	40	St. C88	22	12
St. C3	17	8	St. C46	62	44	St. C89	16	4
St. C4	32	12	St. C47	34	32	St. C90	32	10
St. C5	24	7	St. C48	58	34	St. C91	46	23
St. C6	25	15	St. C49	36	22	St. C92	38	23
St. C7	16	16	St. C50	18	12	St. C93	45	28
St. C8	21	18	St. C51	19	26	St. C94	7	4
St. C9	41	19	St. C52	20	14	St. C95	7	5
St. C10	19	14	St. C53	28	9	St. C96	8	4
St. C11	24	9	St. C54	17	32	St. C97	49	5
St. C12	28	12	St. C55	56	8	St. C98	45	4
St. C13	42	9	St. C56	47	31	St. C99	41	9
St. C14	28	7	St. C57	39	26	St. C100	22	7
St. C15	58	8	St. C58	38	23	St. C101	25	10
St. C16	64	23	St. C59	16	10	St. C102	21	5
St. C17	31	14	St. C60	12	16	St. C103	11	3
St. C18	56	33	St. C61	38	9	St. C104	7	7
St. C19	80	32	St. C62	36	8	St. C105	40	10
St. C20	44	9	St. C63	22	16	St. C106	33	7
St. C21	24	13	St. C64	22	11	St. C107	25	3
St. C22	26	19	St. C65	20	31	St. C108	34	1
St. C23	29	26	St. C66	24	14	St. C109	20	5
St. C24	36	18	St. C67	41	13	St. C110	27	9
St. C25	22	12	St. C68	44	23	St. C111	11	4
St. C26	20	14	St. C69	26	8	St. C112	17	9
St. C27	1	8	St. C70	35	13	St. C113	50	15
St. C28	11	2	St. C71	34	15	St. C114	55	14
St. C29	21	19	St. C72	22	11	St. C115	41	24
St. C30	3	3	St. C73	37	27	St. C116	3	6
St. C31	26	5	St. C74	41	10	St. C117	23	12
St. C32	42	9	St. C75	36	12	St. C118	18	3
St. C33	16	2	St. C76	19	8	St. C119	17	5
St. C34	16	5	St. C77	34	12	St. C120	32	9
St. C35	55	44	St. C78	27	16	St. C121	41	4
St. C36	14	2	St. C79	53	5	St. C122	35	19
St. C37	26	13	St. C80	58	7	St. C123	48	4
St. C38	12	6	St. C81	23	8	St. C124	37	4
St. C39	43	7	St. C82	23	9	St. C125	20	14
St. C40	30	7	St. C83	32	5	St. C126	33	27
St. C41	47	8	St. C84	22	10	St. C127	42	30
St. C42	36	10	St. C85	6	12	St. C128	31	13
St. C43	4	1	St. C86	15	12	総種類数	432	348

(b) 注目すべきサンゴ群生の生息状況及び生息環境の状況

a) 注目すべきサンゴ群生の分布状況

マンタ調査、ライン調査、スポット調査等の結果から、比較的規模の大きいサンゴ群生として、大浦湾のアオサンゴ群生、ハマサンゴ科群生、塊状ハマサンゴ属群生、ユビエダハマサンゴ群生、辺野古地先のダイオウサンゴ群体及び塊状ハマサンゴ属群生があげられ、当該海域においてはこれらが注目すべきサンゴ群生と考えられます。

注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果の概要を図-6.14.1.22及び表-6.14.1.25に、詳細な調査結果を図-6.14.1.23に示します。いずれの群生においても白化の程度は5%未満であり、オニヒトデは確認されませんでした。また、食害貝類や病気・腫瘍の程度も5%未満であり、全体としてはどの群生も良好な状態にありました。

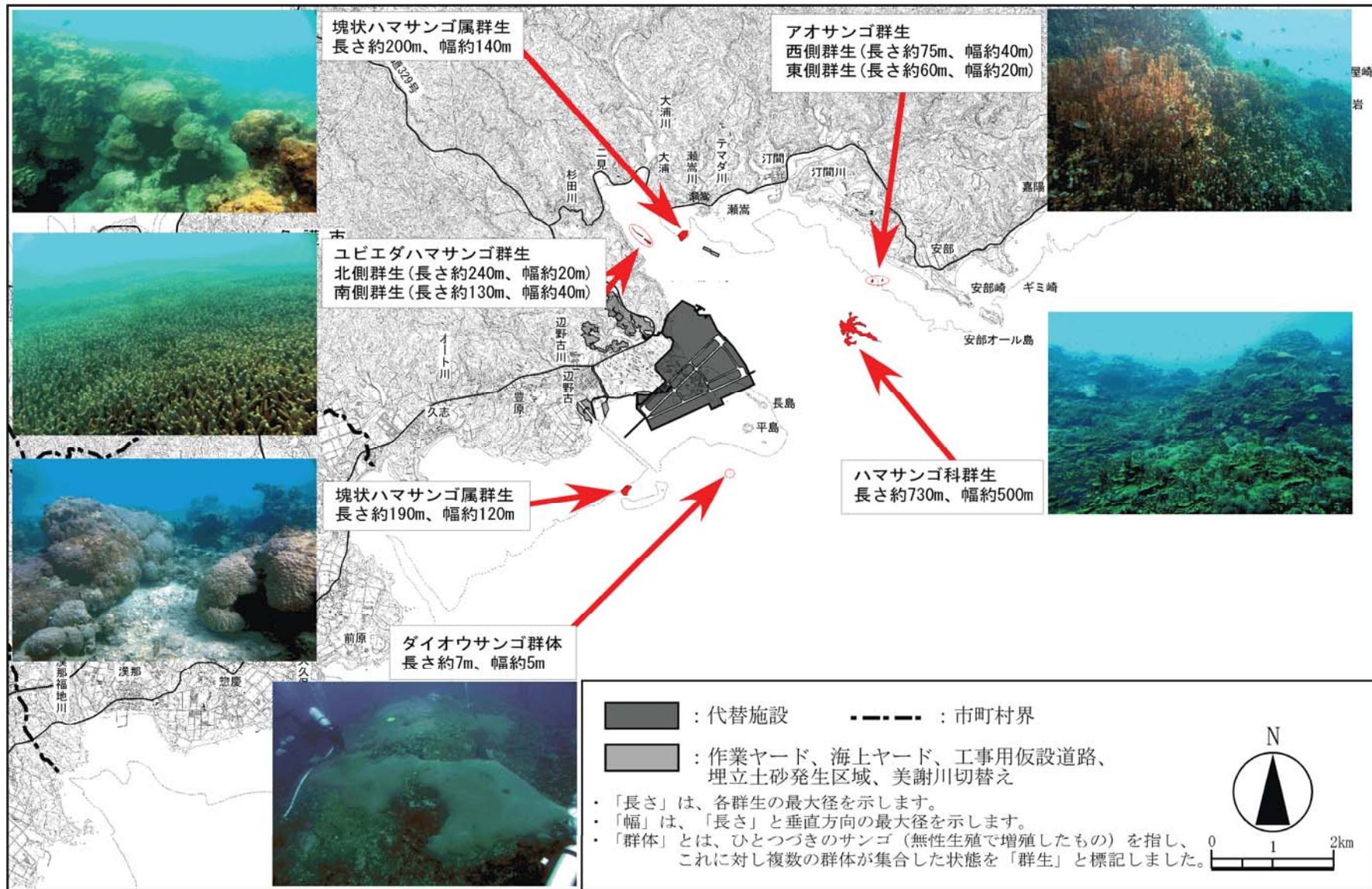


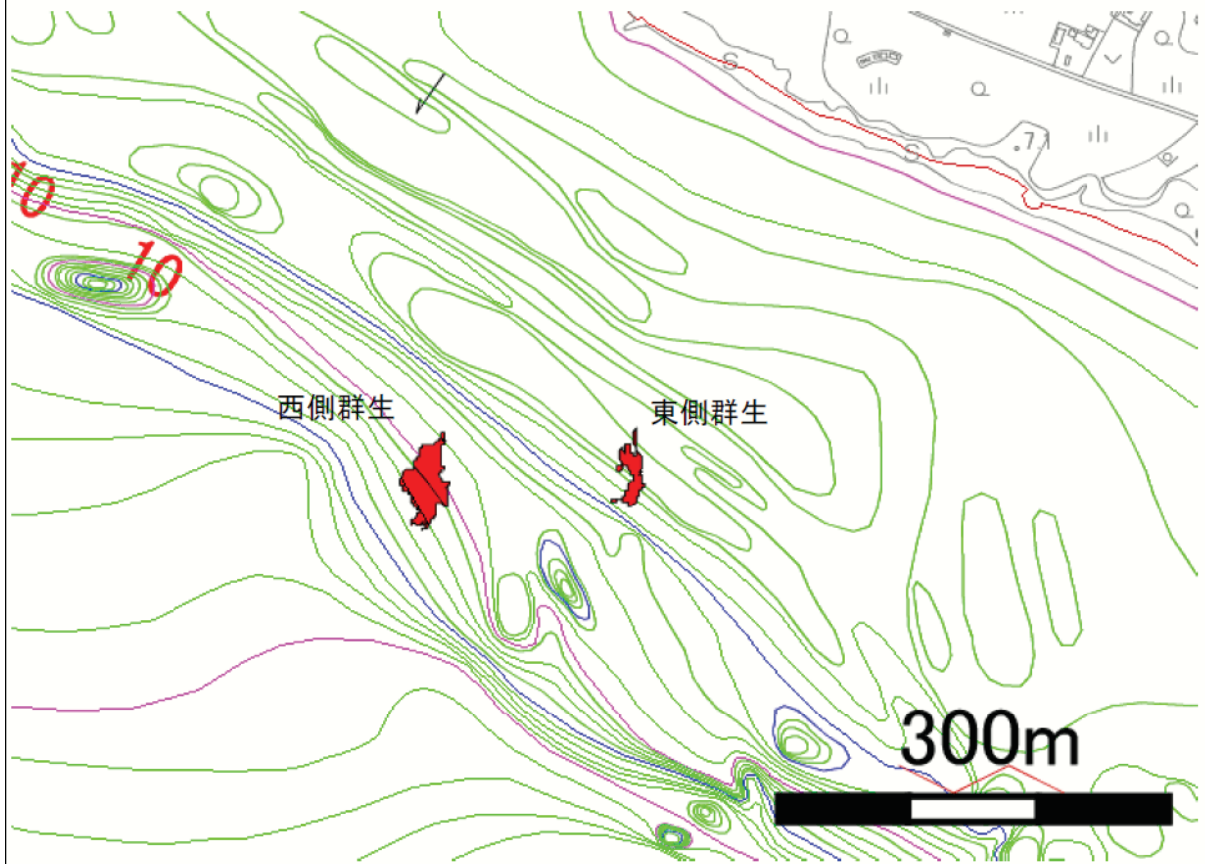
図-6.14.1.22 注目すべきサンゴ群生の分布状況（平成20年度）



表-6. 14. 1. 25 注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果概要

No.	サンゴ群生	場所	規模	群生の高さ (生息水深)	底質	白化の程度	オニヒトデによる 食害の程度	貝類による 食害の程度	病気腫瘍の 程度
1	アオサンゴ群生	大浦湾 (安部地先)	75×40m 60×20m	12m	岩盤	5%未満	0%	5%未満	0%
2	ハマサンゴ科群生	大浦湾 (中干瀬)	730×500m	28m	岩盤	5%未満	0%	5%未満	0%
3	塊状ハマサンゴ属群生	大浦湾 (瀬嵩地先)	200×140m	5m	砂礫	5%未満	0%	5%未満	5%未満
4	ユビエダハマサンゴ群生	大浦湾 (二見地先)	240×20m 130×40m	8.5m	サンゴ礫	5%未満	0%	5%未満	0%
5	ダイオウサンゴ群体	辺野古地先	7×5m	1m	岩盤	5%未満	0%	5%未満	0%
6	塊状ハマサンゴ属群生	辺野古地先	190×120m	1m	砂礫	5%未満	0%	5%未満	5%未満

注) 規模は「群生の最大の長さ」×「それに直交する方向での最大の長さ」で示しています。

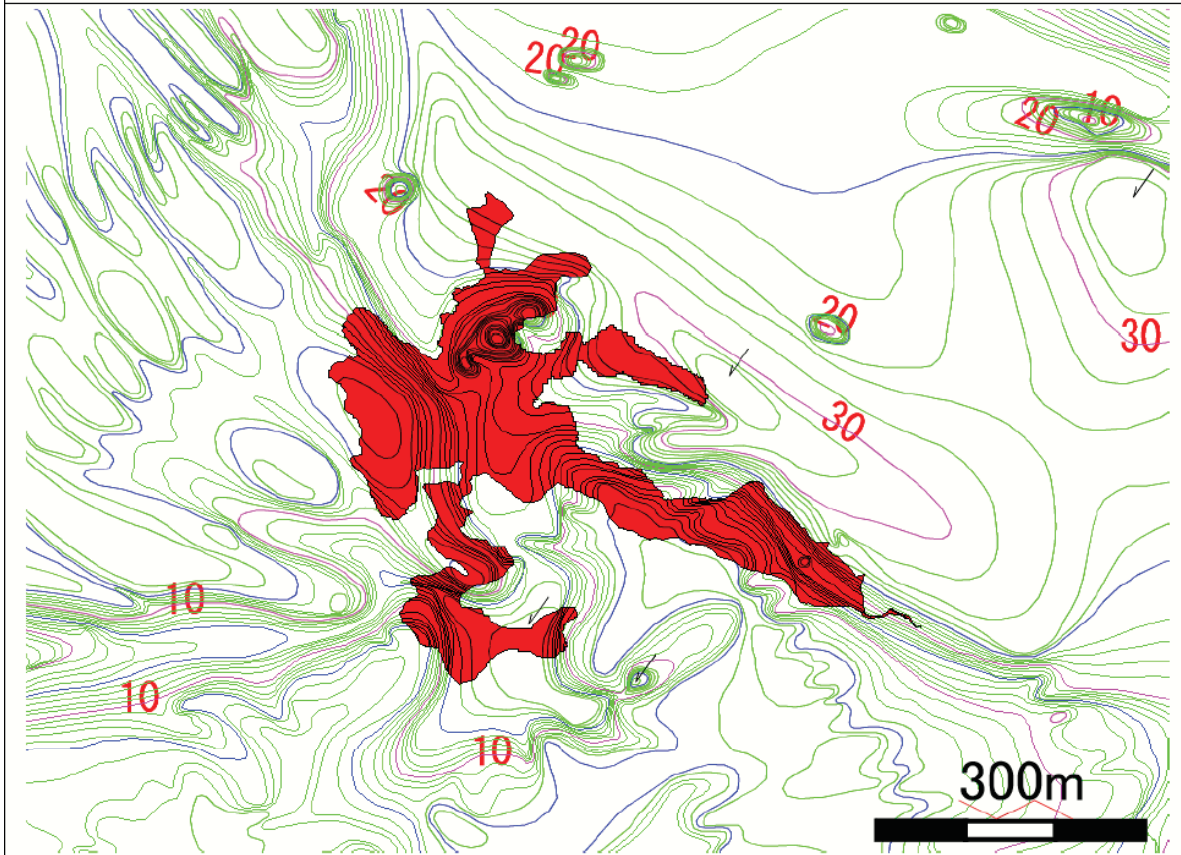


主な構成種	アオサンゴ		
平均被度	80%	群生の高さ	12m
規模 <sup>*1</sup>	東側群生：60×20m		西側群生：75×40m
面積 <sup>*2</sup>	東側群生：1,457m <sup>2</sup>		西側群生：534m <sup>2</sup>
位置情報	最北	東側群生：26° 32' 17.247"	西側群生：26° 32' 17.443"
	最南	東側群生：26° 32' 14.707"	西側群生：26° 32' 15.450"
	最東	東側群生：128° 04' 47.170"	西側群生：128° 04' 52.613"
	最西	東側群生：128° 04' 45.975"	西側群生：128° 04' 51.720"
その他	アオサンゴに覆われている。所々に間隙がある。		

注) 1. 規模は「群生の最大の長さ」×「それに直交する方向での最大の長さ」で示します。

2. サンゴ類は立体的に分布していますが、ここでは平面図上に表したときの面積（投影面積）を示します。

図-6. 14. 1. 23(1) 注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果  
(No.1：アオサンゴ群生)



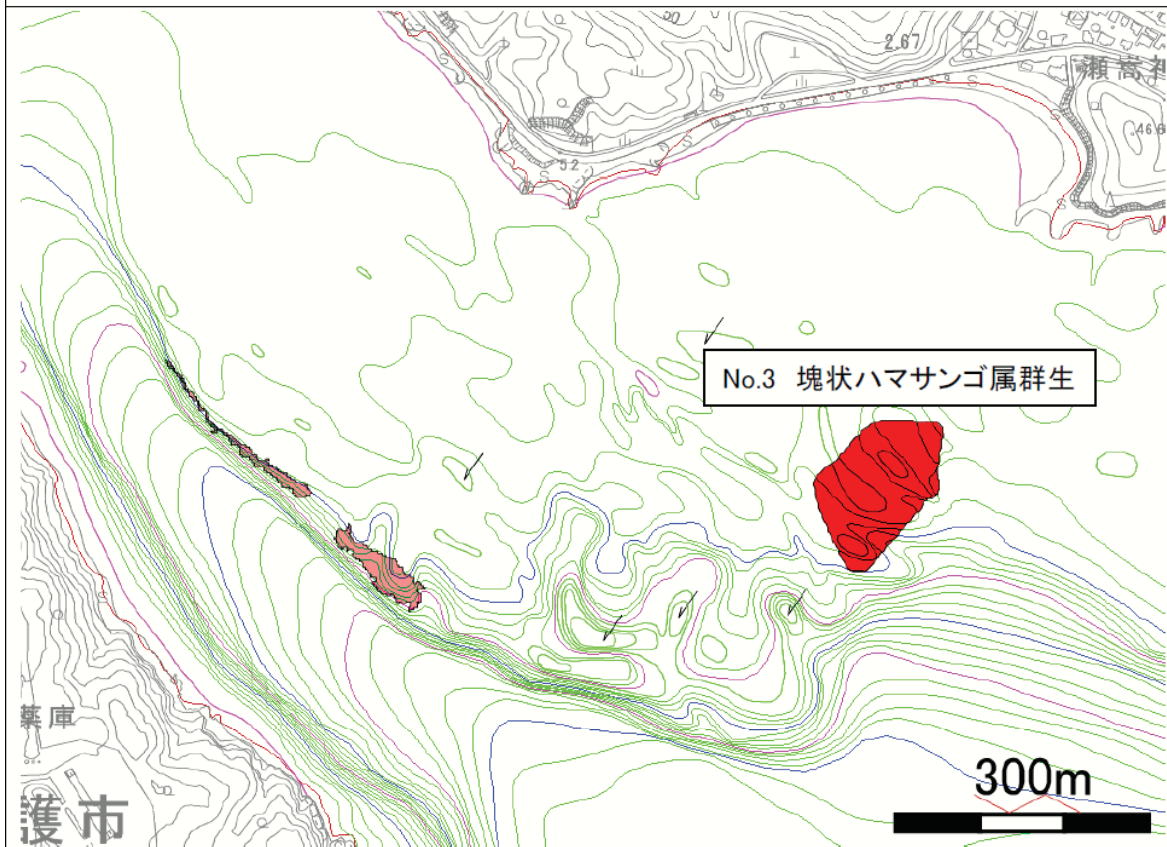
主な構成種	コブハマサンゴ、ベニハマサンゴ、クボミハマサンゴ、パラオハマサンゴ、 <i>Porites sillimaniani</i> (和名なし)		
平均被度	60%		
規模 <sup>*1</sup>	730×500m	群生の高さ	28m
面積 <sup>*2</sup>	94,374m <sup>2</sup>		
位置情報	最北	26° 31′ 59.874″	
	最南	26° 31′ 42.051″	
	最東	128° 04′ 50.600″	
	最西	128° 04′ 26.883″	
その他	高被度(75-100%)の群生が連続しており、砂地が陥入している部分もある。		

注) 1. 規模は「群生の最大の長さ」×「それに直交する方向での最大の長さ」で示します。

2. サンゴ類は立体的に分布していますが、ここでは平面図上に表したときの面積(投影面積)を示します。

図-6. 14. 1. 23(2) 注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果  
(No. 2 : ハマサンゴ科群生)

No. 3 塊状ハマサンゴ属群生 (図中右側 濃赤色部分) 調査日：平成 20 年 9 月 26 日

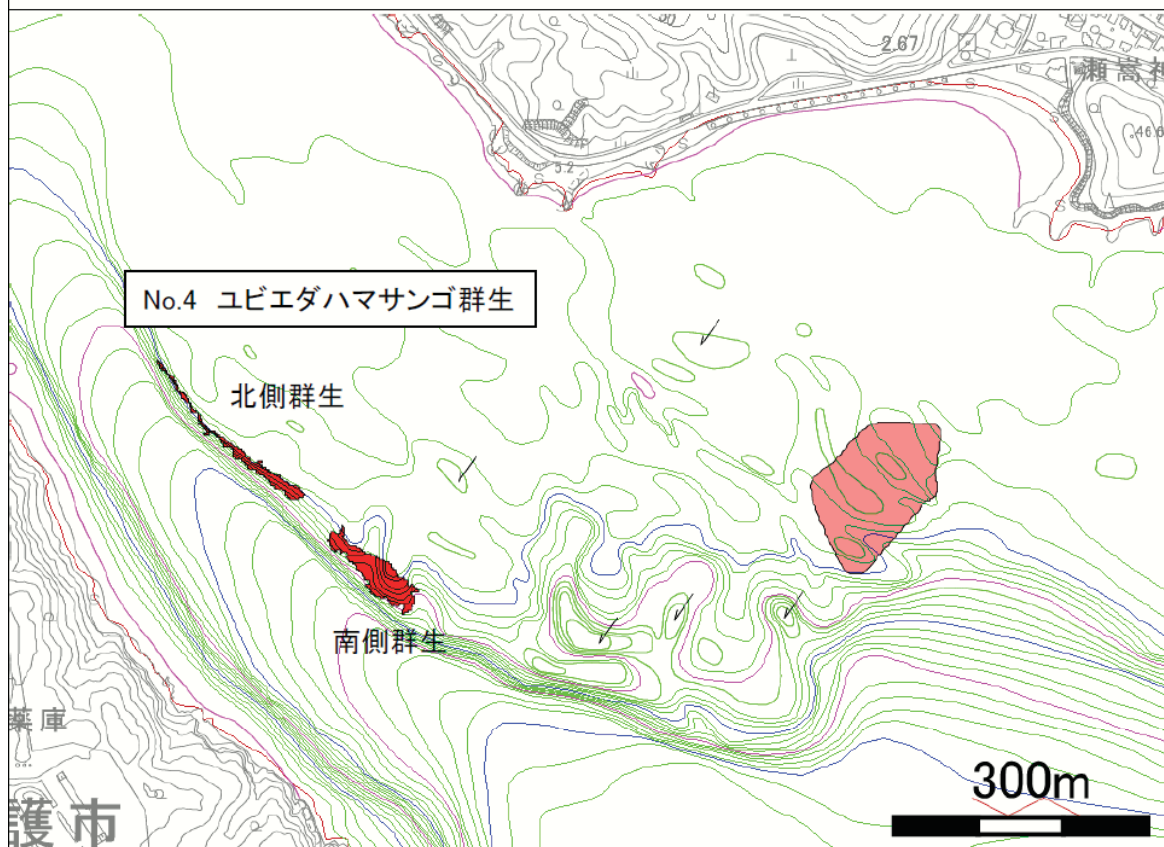


主な構成種	コブハマサンゴ		
平均被度	30%		
規模 <sup>※1</sup>	200×140m	群生の高さ	5m
面積 <sup>※2</sup>	17,901m <sup>2</sup>		
位 置 情 報	最北	26° 32' 43.563"	
	最南	26° 32' 37.769"	
	最東	128° 02' 55.885"	
	最西	128° 02' 50.295"	
その他	塊状ハマサンゴ属の群生が散在している範囲を示した。		

- 注) 1. 規模は「群生の最大の長さ」×「それに直交する方向での最大の長さ」で示します。  
 2. サンゴ類は立体的に分布していますが、ここでは平面図上に表したときの面積 (投影面積) を示します。

図-6. 14. 1. 23 (3) 注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果  
 (No. 3 : 塊状ハマサンゴ属群生)

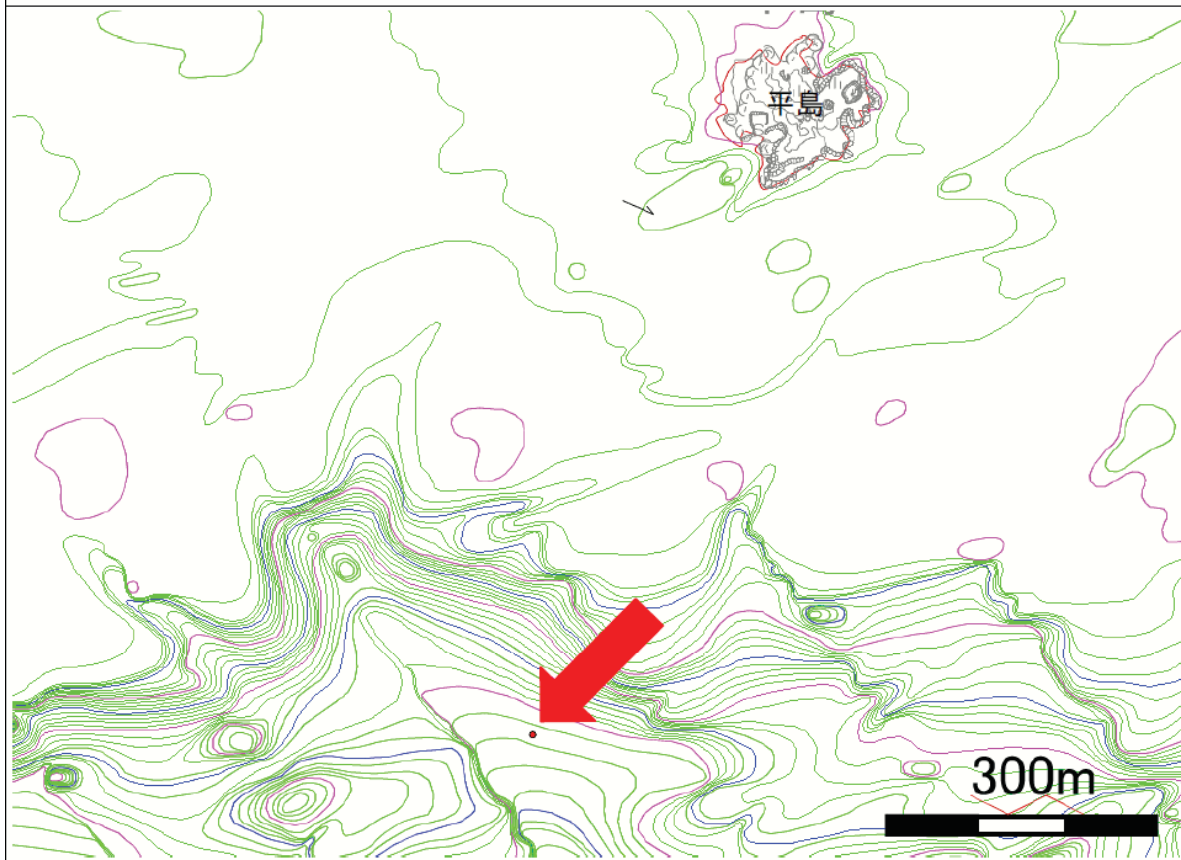
No. 4 ユビエダハマサンゴ群生 (図中左側 濃赤色部分) 調査日：平成 20 年 9 月 26 日



主な構成種	ユビエダハマサンゴ		
平均被度	80%	群生の高さ	8.5m
規模 <sup>※1</sup>	北側群生：240×20m	南側群生	130×40m
面積 <sup>※2</sup>	北側群生：1,484m <sup>2</sup>	南側群生	3,221m <sup>2</sup>
位置情報	最北	北側群生：26° 32' 46.060"	南側群生：26° 32' 39.722"
	最南	北側群生：26° 32' 40.687"	南側群生：26° 32' 36.295"
	最東	北側群生：128° 02' 28.822"	南側群生：128° 02' 33.596"
	最西	北側群生：128° 02' 22.668"	南側群生：128° 02' 29.722"
その他	ユビエダハマサンゴに覆われている。所々、間隙がある。		

注) 1. 規模は「群生の最大の長さ」×「それに直交する方向での最大の長さ」で示します。  
 2. サンゴ類は立体的に分布していますが、ここでは平面図上に表したときの面積 (投影面積) を示します。

図-6. 14. 1. 23(4) 注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果 (No. 4：ユビエダハマサンゴ群生)



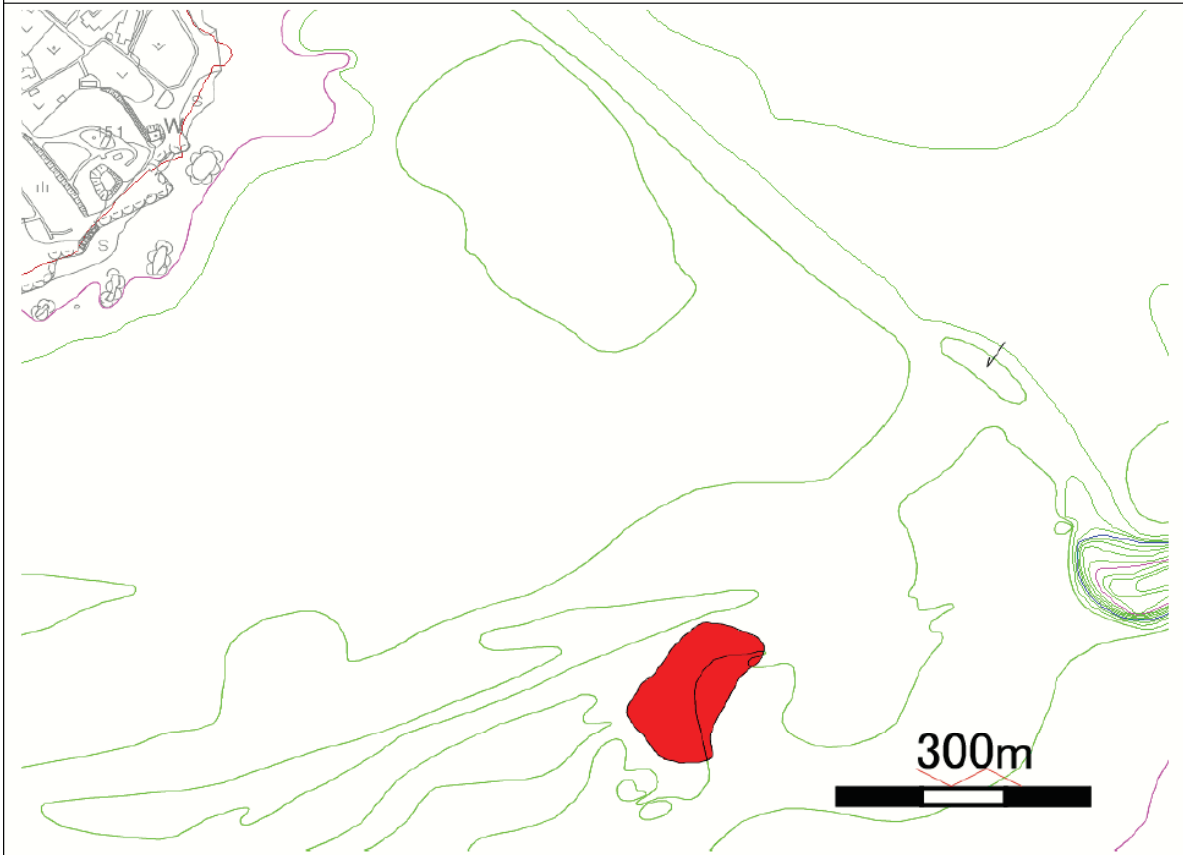
主な構成種	ダイオウサンゴ		
平均被度	90%		
規模 <sup>※1</sup>	7×5m	群生の高さ	1m
面積 <sup>※2</sup>	38m <sup>2</sup>		
位置情報 <sup>※3</sup>	26° 30' 35.685" 128° 03' 20.329"		
その他	ダイオウサンゴ 1 群体内に所々間隙がある。		

- 注) 1. 規模は「群生の最大の長さ」×「それに直交する方向での最大の長さ」で示します。  
 2. サンゴ類は立体的に分布していますが、ここでは平面図上に表したときの面積（投影面積）を示します。  
 3. 使用した GPS の誤差範囲に比して群体が小規模であったため、群体中心部の位置情報を示します。

図-6. 14. 1. 23(5) 注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果  
 (No. 5：ダイオウサンゴ群体)

No. 6 塊状ハマサンゴ属群生

調査日：平成 20 年 9 月 22 日



主な構成種	コブハマサンゴ		
平均被度	30%		
規模 <sup>※1</sup>	190×120m	群生の高さ	1m
面積 <sup>※2</sup>	15,899m <sup>2</sup>		
位 置 情 報	最北	26° 30' 29.502"	
	最南	26° 30' 24.468"	
	最東	128° 02' 21.677"	
	最西	128° 02' 15.692"	
その他	塊状ハマサンゴ属の群生が散在している範囲を示した。		

注) 1. 規模は「群生の最大の長さ」×「それに直交する方向での最大の長さ」で示します。  
 2. サンゴ類は立体的に分布していますが、ここでは平面図上に表したときの面積（投影面積）を示します。

図-6. 14. 1. 23 (6) 注目すべきサンゴ群生の分布状況についての調査結果  
 (No. 6 : 塊状ハマサンゴ属群生)

b) スイショウガイに付着したキクメイシモドキの状況

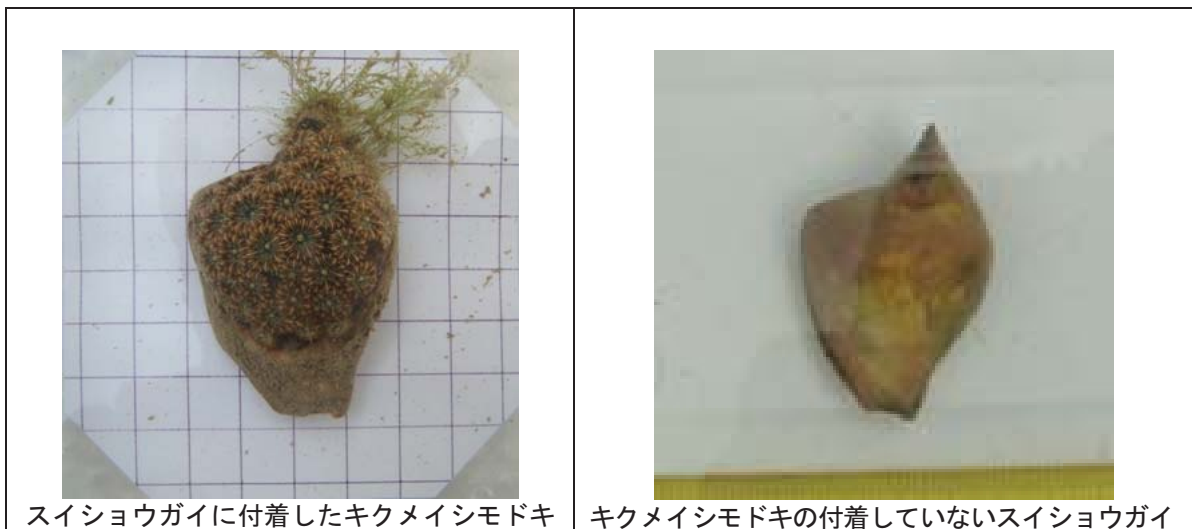
踏査で確認された底質概観とスイショウガイの出現位置について図-6.14.1.24に示します。スイショウガイは主に泥底で見られ、他では砂泥底で1地点確認されたただけでした。

踏査においてスイショウガイが確認された泥底で定量的観察を行いました。各地点で確認されたスイショウガイについて、個体数とキクメイシモドキの付着個体数を表-6.14.1.26に、付着したキクメイシモドキの計測結果を表-6.14.1.27に、底質の粒度組成（シルト・粘土分の割合）と強熱減量との関係を図-6.14.1.25に、分布状況を図-6.14.1.26に示します。

定量的観察においてスイショウガイは合計 1,984 個体確認されており、その内の 26 個体（1.4%）でキクメイシモドキの付着がみられました。確認されたスイショウガイに付着するキクメイシモドキ群体の長径は最大 53mm で、スイショウガイの背面に対するキクメイシモドキ群体の被覆率は最大 90%でした。

泥底におけるスイショウガイの分布には、底質のシルト・粘土分による傾向は認められませんでした。一方、スイショウガイの分布には季節性がみられ、春季には湾奥の水深 3~8m の範囲に分布し水深 5m 付近で多く確認されました。夏季には多くの個体が水深 6~15m の範囲に分布しており、全体的に深場へ移動している傾向がみられましたが、一方、水深 1m 程度の浅部にも分布していました。秋季には、湾奥の水深 5~10m の範囲で多く確認され、冬季には湾奥の水深 5m 付近に集中して分布していました。キクメイシモドキの付着したスイショウガイも同様の傾向を示していました。

【参考：スイショウガイに付着したキクメイシモドキ】





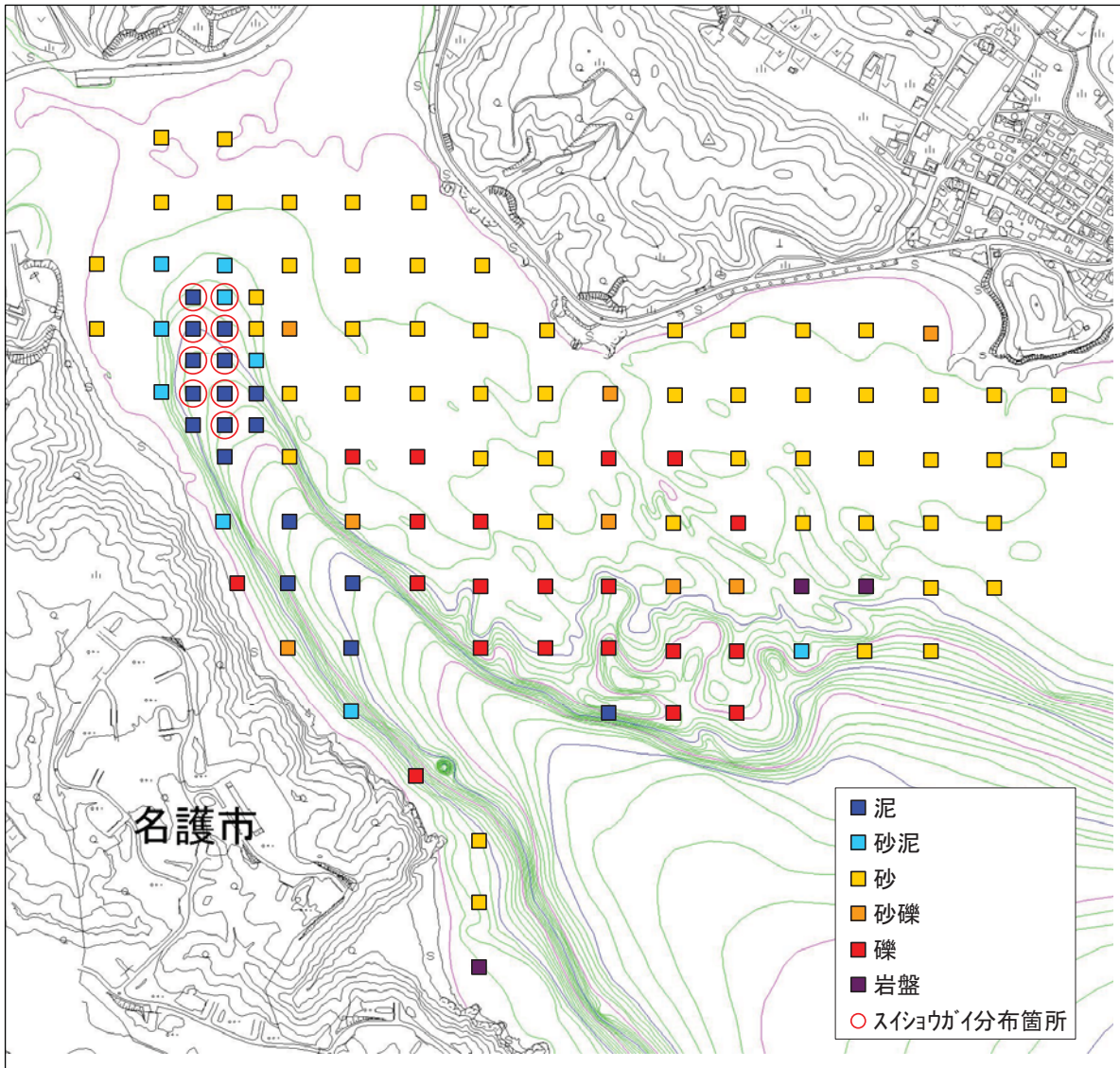


図-6.14.1.24 踏査における底質概観とスィショウガイ分布箇所

表-6. 14. 1. 26 スイショウガイ個体数及びキクメイシモドキ付着個体数

単位：個体数/100 m<sup>2</sup>

調査季	地点 番号	スイショウガイの個体数 (A)		Aのうち、キクメイシモドキ 付着の個体数		キクメイシ モドキの着 生率
		成員	幼貝	成員	幼貝	
春季 H20. 4	S089	1	0	0	0	成員 0.9% 幼貝 -
	S090	121	0	0	0	
	S106	2	0	0	0	
	S107	29	0	0	0	
	S108	3	0	0	0	
	S109	182	0	0	0	
	S110	250	0	4	0	
	S111	114	0	2	0	
	S112	1	0	0	0	
	S113	0	0	0	0	
	合計	703	0	6	0	
夏季 H20. 8	S089	5	0	0	0	成員 1.7% 幼貝 0.0%
	S090	127	0	0	0	
	S096	5	76	0	0	
	S098	5	0	0	0	
	S108	81	2	1	0	
	S111	0	0	0	0	
	S116	76	0	4	0	
	S117	59	0	1	0	
	S118	0	0	0	0	
	S119	0	40	0	0	
	合計	358	118	6	0	
秋季 H20. 11	S105	1	1	0	0	成員 2.2% 幼貝 0.0%
	S107	288	1	7	0	
	S108	11	6	0	0	
	S109	6	0	0	0	
	S110	50	0	0	0	
	S111	3	1	0	0	
	S113	0	0	0	0	
	S114	1	0	1	0	
	S116	3	0	0	0	
	S122	0	0	0	0	
合計	363	9	8	0		
冬季 H21. 1	S089	0	0	0	0	成員 1.4% 幼貝 0.0%
	S090	15	0	1	0	
	S098	0	0	0	0	
	S106	0	0	0	0	
	S108	16	1	0	0	
	S109	0	0	0	0	
	S110	399	0	4	0	
	S111	0	0	0	0	
	S112	1	1	1	0	
	S122	0	0	0	0	
	合計	431	2	6	0	
総合計		1855	129	26	0	成員 1.4% 幼貝 0.0%

注) 定量的観察の結果