

普天間飛行場代替施設建設事業に係る

事後調査報告書

(概要版)

平成29年1月

沖縄防衛局

事後調査報告書の目次構成

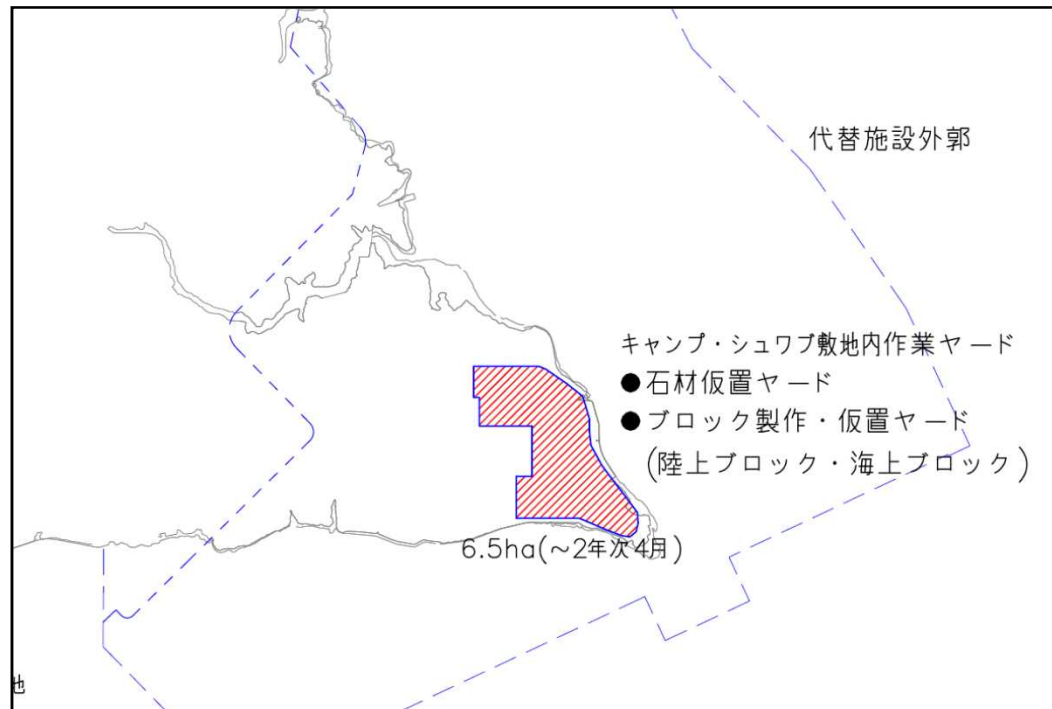
目次	記載内容
第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	○事業者の名称、代表者の氏名、主たる事務所の所在地 ・評価書第1章と同等の記載
第2章 対象事業の名称、目的及び内容	○対象事業の名称、目的、内容、工事計画の概要 ・評価書第2章を抜粋し、埋立変更内容を反映して記載
第3章 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況	○対象事業に係る環境影響を受ける範囲、地域特性 ・評価書第3章の記載事項に、H20年度調査結果も反映して記載
第4章 対象事業の実施の状況	○対象事業の実施状況、環境保全措置の実施状況 ・平成26年6月30日 飛行場及びその施設の設置についての工事着手の届出 ・平成27年10月28日 公有水面の埋立てについての工事着手の届出
第5章 事後調査の項目及び調査の手法	○平成26年7月から実施した事後調査 ・陸域関連(陸域動物:鳥類の営巣、陸域生態系:基盤環境、注目種)
第6章 事後調査の結果の概要	○平成27年11月から実施した事後調査 ・海域関連(水の汚れ、濁り、地下水、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン等)
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	○事後調査の結果と環境影響評価の結果との比較検討 ・陸域関連の調査結果:評価書の調査結果(工事前)との比較検討 ・海域関連の調査結果:海上工事は行われなかったため、工事前の調査結果とし、海上工事実施後の事後調査結果との比較検討に用いる。
第8章 事後調査の結果により必要となった環境の保全のための措置	○第7章の検討結果を受け、新たに必要となった環境保全措置 ・工事に伴う変化は極めて小さく、新たな保全措置は必要ない旨を記載。
第9章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	○事後調査結果の総合評価、次期調査計画
第10章 事後調査の全部又は一部を委託された者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	○委託業者の名称、代表者の氏名、主たる事業所の所在地

対象事業の実施概要

平成26年6月30日 飛行場及びその施設の設置についての工事着手の届出
→キャンプ・シュワブ敷地内作業ヤードを整備するため、既設建物(倉庫、
隊舎等)の解体工事に着手

平成27年10月28日 公有水面の埋立てについての工事着手の届出
→同作業ヤードの整備、資機材の搬入等の埋立工事に向けたキャンプ・
シュワブ敷地内での準備作業に着手 ※海上工事は未実施

【キャンプ・シュワブ敷地内作業ヤードの位置】



対象事業の実施状況

- 解体工事は、設備器具撤去、内部解体、建物解体、整地の順で実施
- 使用した主な機械は、バックホウ(圧砕機、ブレーカー、バケット)、ダンプトラック及びコンクリート殻を破砕するための自走式破砕機

環境保全措置の実施状況(大気質の例)

環境保全措置	実施状況
建設機械等は排出ガス対策型を積極的に使用し、大気汚染物質の排出の低減に努めます。	○
建設機械が集中して稼働しないように、作業方法、工事工程の調整を行い、地域住民の生活環境の保全に十分配慮します。	○
資機材運搬車両等の整備・点検を十分に行うよう指導します。	○
沿道の粉じん等の対策として、資機材運搬車両等のタイヤに付着した泥・土の飛散を防止するために、タイヤ洗浄施設等の設置を行います。また、規制速度の遵守等適正な走行を行うなどの指導、監督を行います。	○
工事を発注する際には、「規制速度を遵守すること」等の項目を工事特記仕様書に記載することとします。	○
裸地となる部分は、速やかに転圧を行い、粉じん発生の防止に努めるほか、必要に応じシートによる防塵、散水等の発生源対策を行います。	○
建設機械等は、整備・点検の徹底等の大気汚染対策を行います。	○
大気汚染物質の排出量を抑えるため、アイドリングストップの励行や建設機械に過剰な負荷をかけないよう、丁寧に運転するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行います。	○

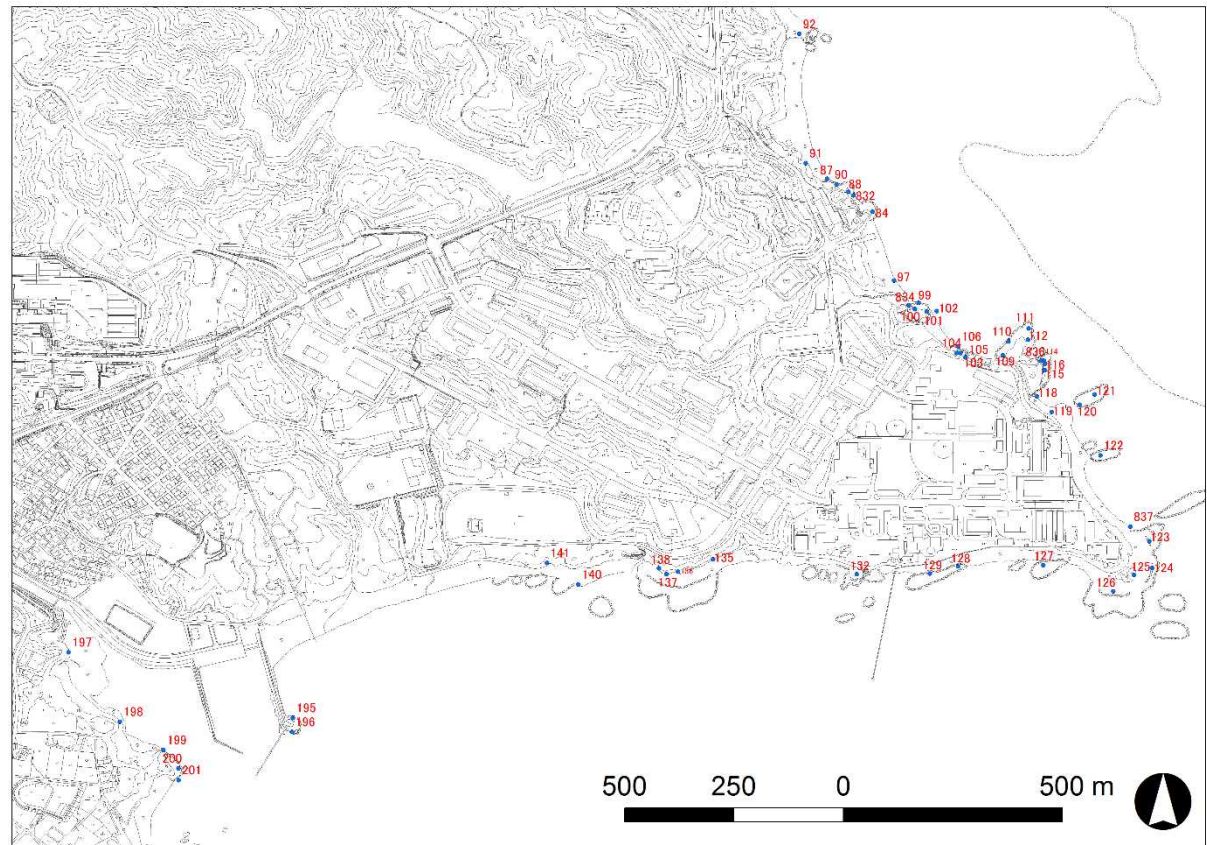
環境保全措置の実施状況(地形・地質の例)

環境保全措置	実施状況
消失する重要な地形・地質の当該地域における学術的価値等も考慮し、やむを得ず消失するものについては、工事実施前に写真撮影、測量等を行うことにより種類、位置、形状、規模等の記録による保存等を行うこととします。	○

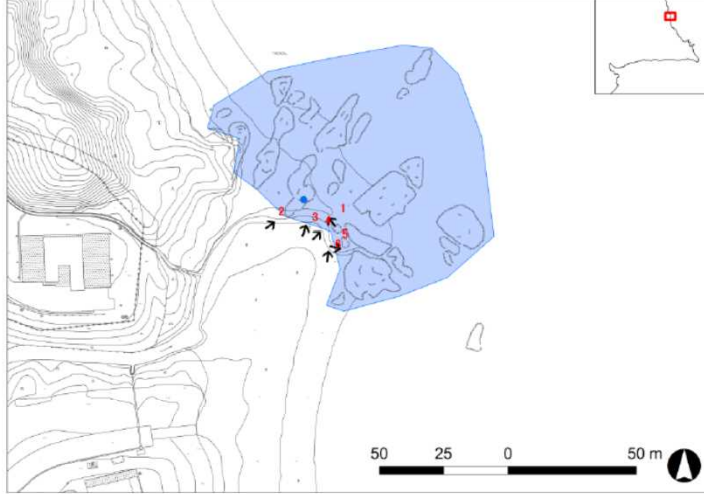
【実施状況】

- やむを得ず消失する重要な地形・地質
 - ・嘉陽層の露頭(互層、褶曲、断層)
 - ・不整合面の露頭
 - ・湧水・浸み出し
 - ・波蝕棚
 - ・海蝕洞・石灰洞
 - ・ノッチ
 - ・ポットホール
 - ・トンボロ
 - ・カスプ
 (合計 11区分、60件)
- 広域的な写真、近接写真等を用いて、視覚的にわかりやすい記録となるよう整理
- GPS、測量等により取得した位置情報をもとに、分布図等に整理

【記録を行った重要な地形・地質の位置】



【重要な地形・地質の記録の整理結果例(No.92)】

No.	92
種類	波蝕棚
調査年月日	平成 26(西暦 2014)年 6 月 30 日
概要	辺野古崎の北西約 1,500m に位置する辺野古崎北方海岸に見られる波蝕棚である。周辺には砂浜が広がり波蝕棚の低い場所は大半が砂で埋まっている。
位置	 <p>【No.92 観測点座標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 緯度: 26° 31' 54.8194" 経度: 128° 02' 45.3446" 標高(EL): 3.092m 標高(DL): 4.255m
形状・構造	海岸線に沿って幅 50m 程度、沖合に向かって 50m 程度の範囲に波蝕棚が分布する。水面上に露出する突出する岩棚は疎らで、各岩棚の間には砂が堆積し、海蝕棚を覆って砂浜が形成されている。位置を特定する測量は海岸線寄りの高さ約 2m の大岩の上で行った。
規模	波蝕棚は、海岸線に沿って幅約 50m、沖合に向かって約 50m の範囲である。
その他 (保存状態)	海岸線寄りには砂が堆積し、波蝕棚が砂で埋まっている。

(代表地点の周辺4方向からの写真)

調査地点: No.92(波蝕棚)	
撮影日時: 2014.6.30 8:56	
	
位置情報: 緯度 26° 31' 54.25" 経度 128° 02' 45.43" 撮影方向: 東	位置情報: 緯度 26° 31' 54.46" 経度 128° 02' 44.99" 撮影方向: 南南東
	
位置情報: 緯度 26° 31' 54.80" 経度 128° 02' 45.02" 撮影方向: 南南西	位置情報: 緯度 26° 31' 54.51" 経度 128° 02' 45.85" 撮影方向: 北西

第5章 事後調査の項目及び調査の手法(p.5-1~2)

平成26年7月から実施した事後調査

※飛行場及びその施設の設置についての工事着手の届出(平成26年6月30日)を受けて実施

調査項目		調査時期
陸域動物(陸生動物)	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)。
陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造)	動物相の状況	・工事期間中、年度毎に年4回(4季)
	植生の状況	・工事前1回
陸域生態系(地域を特徴づける注目種)	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)。 ・2年目以降は種毎の生態を考慮して、繁殖時期に1~2回。

調査項目			平成26年						平成27年						平成28年							
			7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
陸域動物 (陸生動物)	鳥類の繁殖状況 ^{注)}		—			—	—						-	-				-			—	
陸域生態系 (基盤環境、生態系の機能と構造)	鳥類	・定点調査 ・飛翔高度調査 ・ラインセンサス調査	—			-													-			-
		任意調査	—			—	—	—				—	—	—	—	—			—			—
	動物相の状況	・哺乳類、両生類、爬虫類、昆虫類、クモ類、陸産貝類、オカヤドカリ類・オカガニ類ライン調査	—			—	—	—	—			—	—	—	—	—			—			—
		・哺乳類ライブトラップ調査 ・昆虫類ライトトラップ調査、ベイトトラップ調査			-		-	-									-		-			-
		・昆虫類ツルグレン調査		—			-	-									-		-			-
		・オカヤドカリ類、オカガニ類調査			—													-				
	植生の状況		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
陸域生態系 (地域を特徴づける注目種)	ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリの生息・繁殖状況 ^{注)}	ミサゴ、ツミ 繁殖状況調査										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		行動範囲調査	—	-		-	—						-	-	-			-	-	-		
	アジサシ類、シロチドリ 生息・繁殖状況 ^{注)}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	-	-	-	-	-	-	-	—	

注) 陸域動物(陸生動物)の鳥類の繁殖状況は工事前の平成26年4~6月に、生態系の繁殖状況は平成26年3~6月にも調査を実施しており、第6章ではそれらの調査結果も合わせて示しています。

(参考: 工事工程)

工事の区分	平成26年						平成27年						平成28年								
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
既設建物の解体工事																					

注) 平成27年10月28日に公有水面の埋立てについての工事着手の届出を行った後は、キャンプ・シュワブ敷地内作業ヤードの整備、資機材の搬入等の埋立工事に向けたキャンプ・シュワブ敷地内での準備作業を行いました。

第5章 事後調査の項目及び調査の手法 (p.5-3)

平成27年11月から実施した事後調査(調査項目、時期)

※公有水面の埋立てについての工事着手の届出(平成27年10月28日)を受けて実施したが、期間中に海上工事は未実施。→ 海上工事実施後の事後調査結果と比較検討を行うための「工事前」の調査結果とする。

調査項目		調査時期
水の汚れ	海水のpH、栄養塩類、残留塩素	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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
土砂による水の濁り(海域)	浮遊物質(SS)及び濁度 補足項目として底質中の懸濁物質(SS)	<ul style="list-style-type: none"> ・浚渫工事等の濁りの発生が考えられる工事期間中は、SSの採水分析は週1回、濁度の現場観測は毎日 ・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 ・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
地下水の水質	地下水の水位及び水質	・工事期間中の豊水期、渇水期の年2回
サンゴ類	サンゴ類の分布状況(生息被度、生息状況、食害生物の出現状況等)	・ライン調査及びスポット調査を夏季(7~9月頃)及び冬季(12~1月頃)の年2回
海藻草類	海藻草類の分布状況(生育被度、生育状況)	・海藻草類は繁茂期と衰退期にあたる夏季(7~9月頃)及び冬季(12~1月頃)の年2回
ジュゴン	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
海域生物(海上ヤード周辺の海域生物)	海上ヤード周辺の海域生物の生息・生育状況	・設置前については2回(夏季、冬季)
海域生物(トカゲハゼ)	トカゲハゼの生息状況	<ul style="list-style-type: none"> ・工事期間中、成魚の生息状況は季節ごと(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 ・補足項目として底質(粒度組成、地盤の軟らかさ)を年1回(春季)

第5章 事後調査の項目及び調査の手法 (p.5-4)

平成27年11月から実施した事後調査(調査工程)

調査項目		平成27年		平成28年	
		11月	12月	1月	2月
水の汚れ	海水のpH	-	-	-	-
	栄養塩類、残留塩素	-		-	
土砂による水の濁り(海域)	浮遊物質(SS)、濁度、底質中の懸濁物質(SS、補足項目)	-	-	-	-
地下水の水質	地下水の水位及び水質				
サンゴ類	サンゴ類の分布状況(生息被度、生息状況、食害生物の出現状況等)		—————		
海藻草類	海藻草類の分布状況(生育被度、生育状況)		—————		
ジュゴン	嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況	-	-	-	-
海域生物 (海上ヤード周辺の海域生物)	海上ヤード周辺の海域生物の生息・生育状況				
海域生物(トカゲハゼ)	トカゲハゼの生息状況				-

注) ジュゴンの嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況については、平成27年10月(工事着手の届出後となる10月29～31日)にも調査を実施しています。また、海域生物(海上ヤード周辺の海域生物)の調査は、設置前の現況を把握することを目的としているため、平成26年度の夏季(平成26年9月)及び冬季(平成27年1月)に実施しています。第6章では、これらの調査結果も合わせて示しています。

(参考: 工事工程)

工事の区分	平成27年		平成28年	
	11月	12月	1月	2月
既設建物の解体工事	—————			

注) 平成27年10月28日に公有水面の埋立てについての工事着手の届出を行った後は、キャンプ・シュワブ敷地内作業ヤードの整備、資機材の搬入等の埋立工事に向けたキャンプ・シュワブ敷地内での準備作業を行いました。

陸域動物(陸生動物:鳥類の営巣状況)

- 工事開始前は平成26年春季にシロチドリ、リュウキュウアカショウビン、リュウキュウコゲラ、リュウキュウサンコウチョウの計4種の繁殖を確認
- 工事中は平成26年夏季にリュウキュウアオバズク、平成27年春季にカワセミ、リュウキュウコゲラ、アマミヤマガラの計4種の繁殖を確認

【工事開始前:平成26年春季】

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していません。

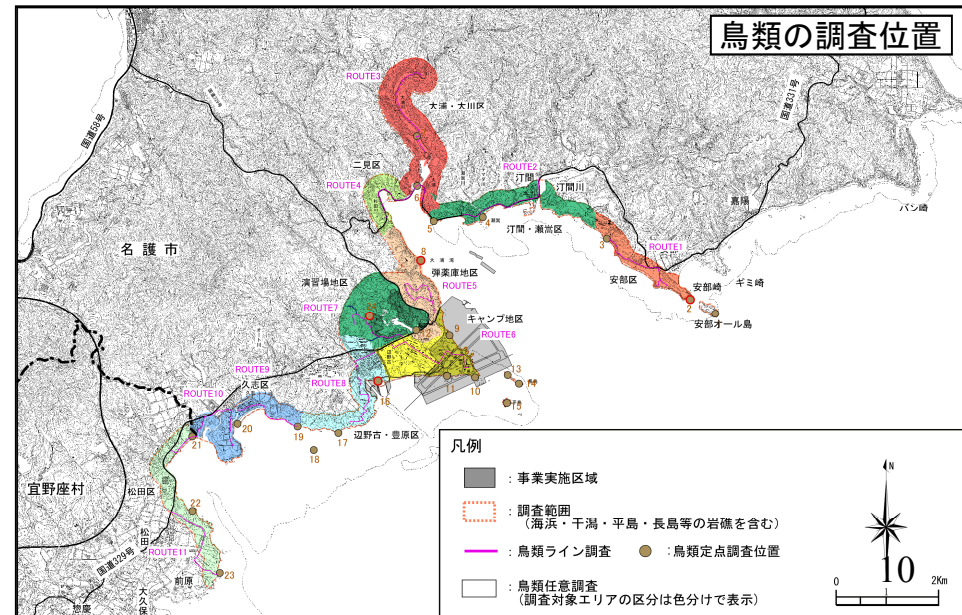
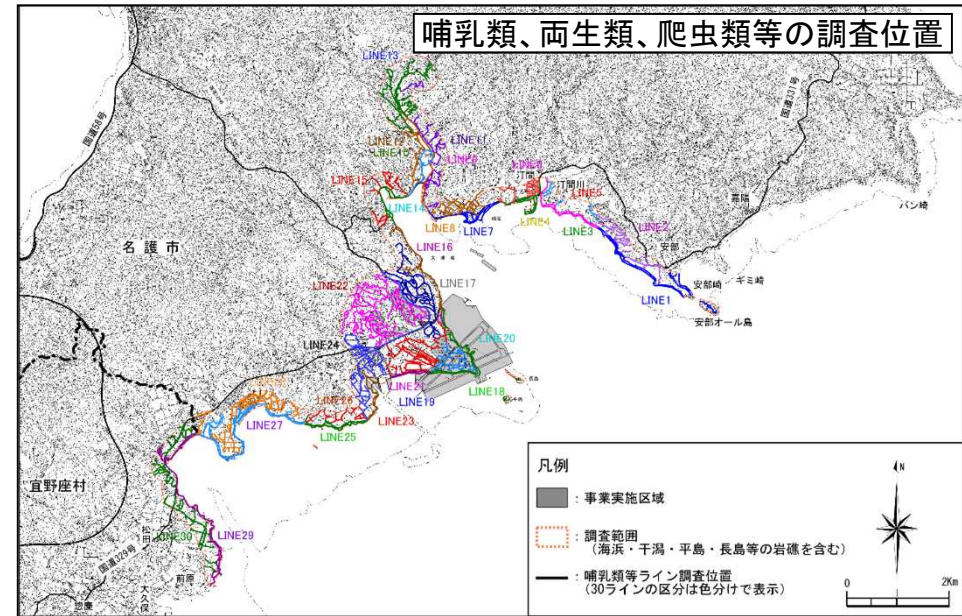
【工事中:平成26年夏季、平成27年春季】

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していません。

陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造):動物相の状況(1)

【平成26年夏季～平成27年冬季の確認種数】

分類群	区分	目	科	種
哺乳類	ライン調査	6	9	10
	定点調査	4	6	6
	合計	6	11	12
鳥類	定点調査	12	29	68
	ラインセンサス調査	12	29	67
	任意調査	15	39	118
	合計	15	39	122
両生類	ライン調査	2	5	9
爬虫類	ライン調査	2	10	17
昆虫類	ライン調査	25	368	2,567
	ライトトラップ調査	16	186	905
	ベイトトラップ調査	16	103	237
	ツルグレン調査	15	65	139
	合計	25	383	2,718
クモ類	ライン調査	1	37	242
	ツルグレン調査	1	14	19
	合計	1	38	245
陸産貝類	ライン調査	5	25	82
	ツルグレン調査	3	7	7
	合計	5	26	83

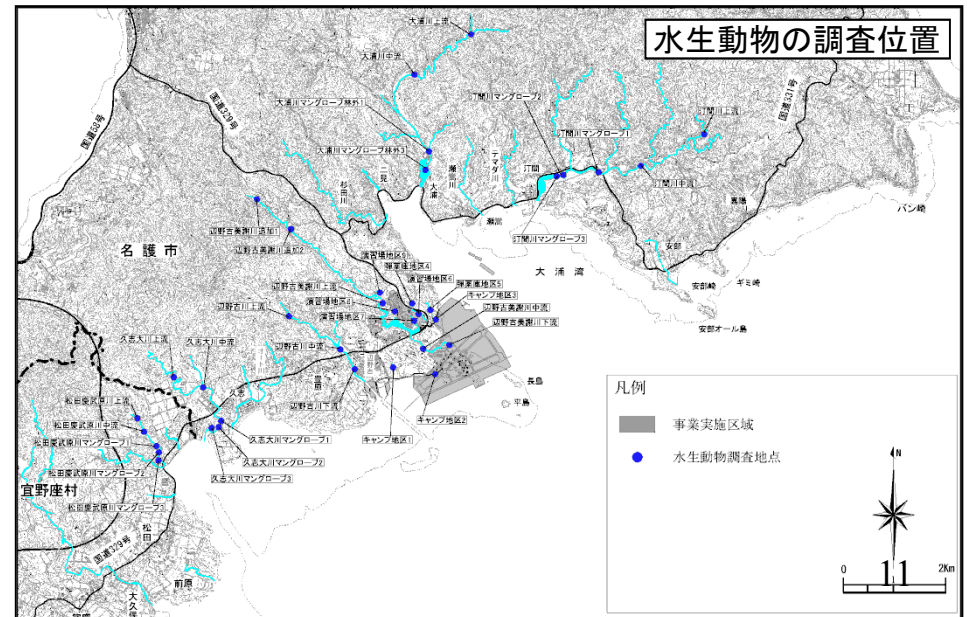
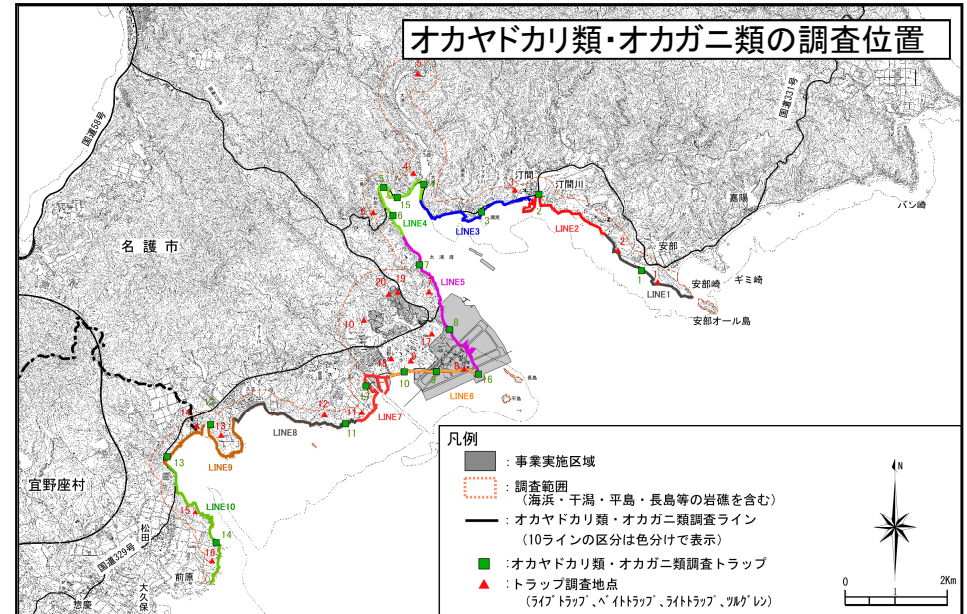


陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造):動物相の状況(2)

【平成26年夏季～平成27年冬季の確認種数】

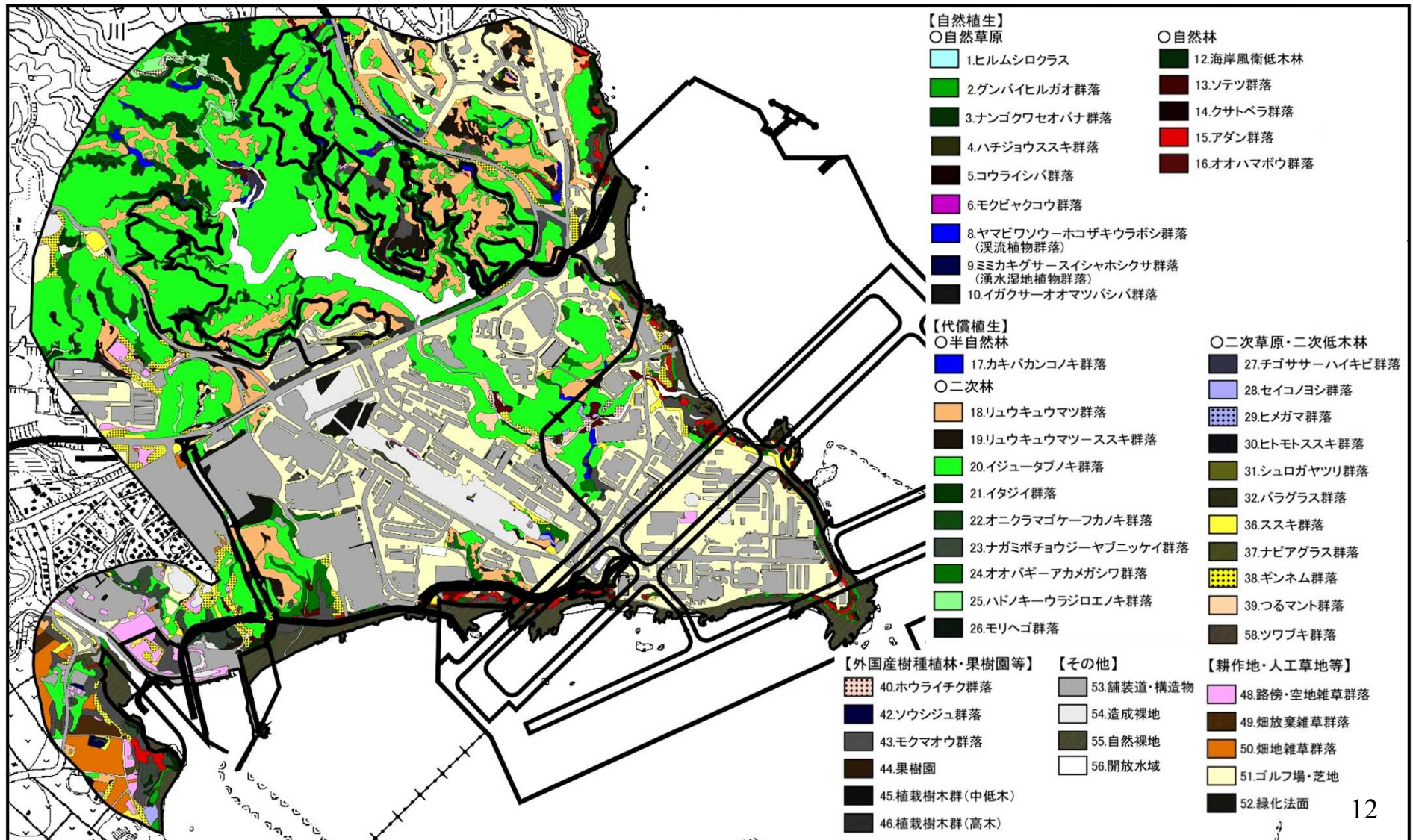
分類群	区分	目	科	種
オカヤドカリ類・オカガニ類	ライン調査	1	2	7
	繁殖期ライン調査	1	2	8
	繁殖期トラップ調査	1	1	4
	合計	1	2	10
多足類	ツルグレン調査	12	16	20
水生動物	魚類	17	49	172
	甲殻類	5	48	202
	貝類	14	47	144
	昆虫類(水生昆虫類)	10	73	225
	その他の底生動物	21	25	43
	合計	67	242	786

水生動物 (河川別確認種数)	汀間川	大浦川	辺野古美謝川	辺野古川	久志大川	松田慶武原川	シユャンブ内・
魚類	122	131	46	88	98	66	37
甲殻類	136	147	57	85	128	87	40
貝類	94	109	27	43	84	58	28
昆虫類(水生昆虫類)	132	105	137	91	98	80	162
その他の底生動物	25	26	10	14	23	11	9
合計	509	518	277	321	431	302	276



陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造): 植生の状況

○平成26年夏季～秋季に調査を実施し、工事前の状況を把握



陸域生態系：地域を特徴づける注目種の生息・繁殖状況(1)

- ミサゴ：冬季や秋季に多く確認されたが、繁殖に関する行動は確認なし
- ツミ：平成26年は8巣の営巣のうち2巣、平成27年は5巣の営巣のうち1巣で、雛や幼鳥を確認

【ツミの繁殖確認位置】

(平成26年)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していません。

(平成27年)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していません。

陸域生態系：地域を特徴づける注目種の生息・繁殖状況(2)

- アジサシ類：6種を確認、繁殖行動はエリグロアジサシのみ6~7月に確認
- シロチドリ：辺野古崎周辺を含む砂浜で、平成26年度は11地点、平成27年度は4地点で繁殖を確認

【シロチドリの確認位置】

(平成26年4月~平成27年2月)

(平成27年4月~平成28年2月)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していません。

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していません。

水の汚れ

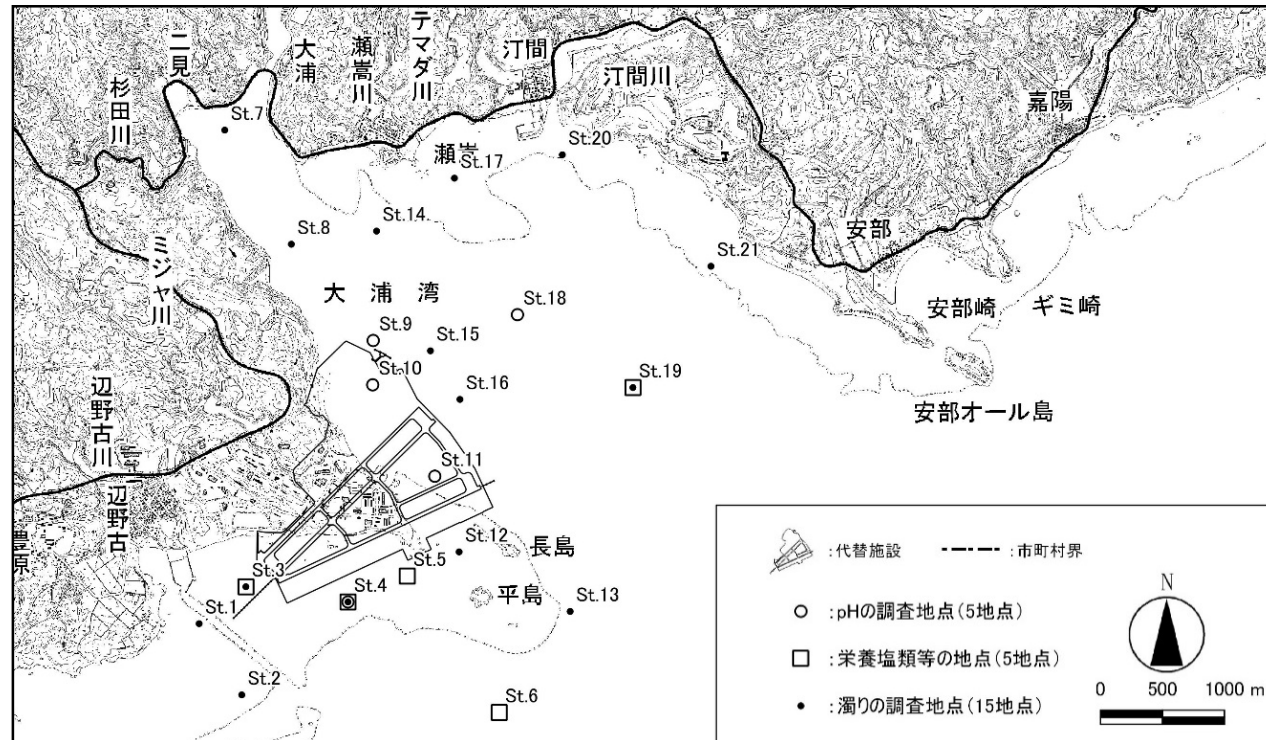
○pH(5地点にて平成27年11月～平成28年2月に毎月調査)

- ・採水分析値は8.1～8.2で、調査地点間や上下層間で大きな差はなし

○栄養塩類等(5地点にて平成27年11月、平成28年1月に調査)

- ・全窒素は0.05～0.09mg/L、全磷は0.005～0.007mg/Lで、調査地点間や上下層間で大きな差はなし、残留塩素はいずれの調査地点においても検出なし

【調査地点】

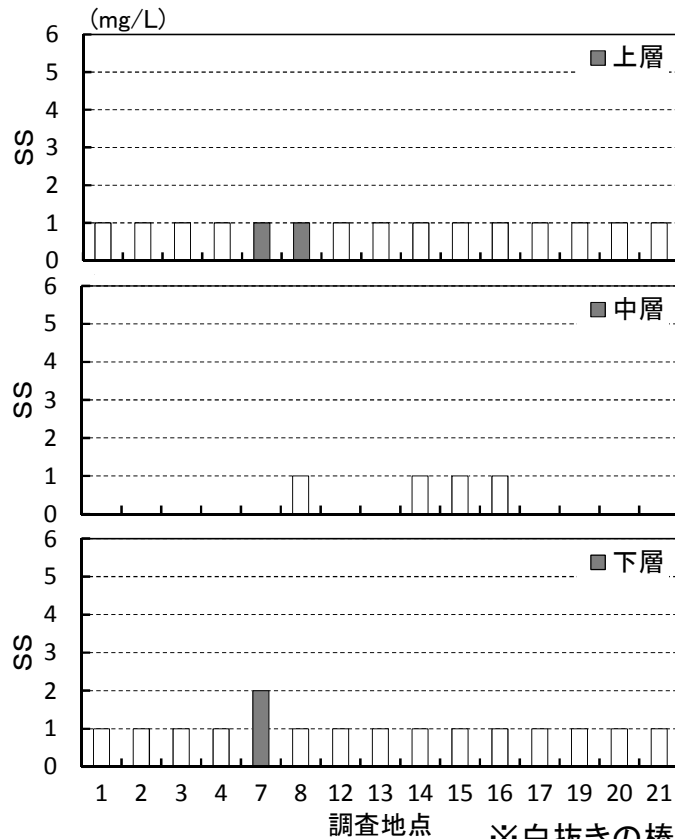


土砂による水の濁り(海域)

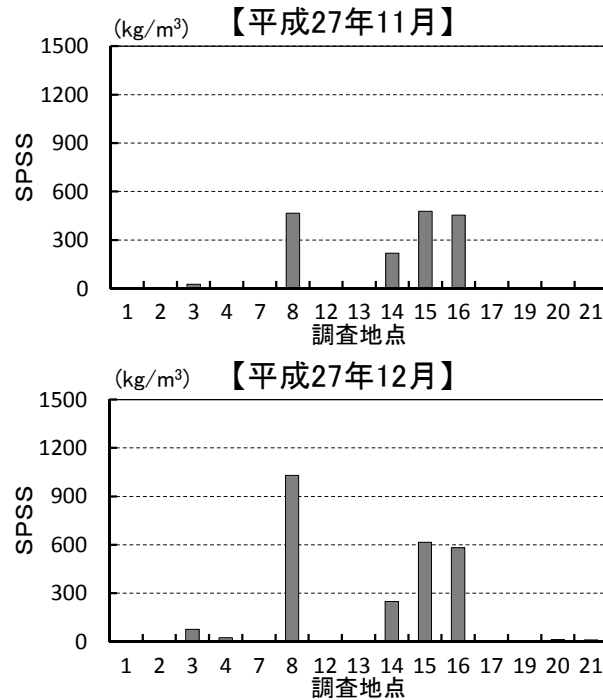
○濁度、SS、SPSS(15地点にて平成27年11月～平成28年2月に毎月調査)

- ・濁度は0.03～3.76度、SSは2mg/L以下で、大浦湾奥部のSt.7で若干高い値
- ・SPSSは0.7～1030.0kg/m³で、大浦湾の水深20m以深(St.8、15、16)で高い値

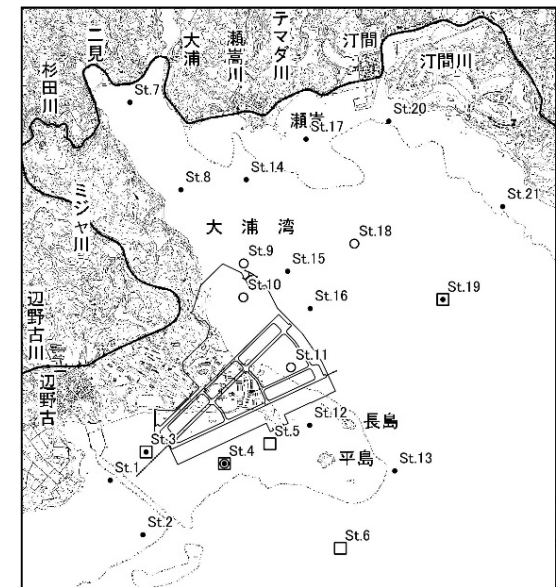
【SS調査結果(平成27年11月)】



【SPSS調査結果】



【調査地点】

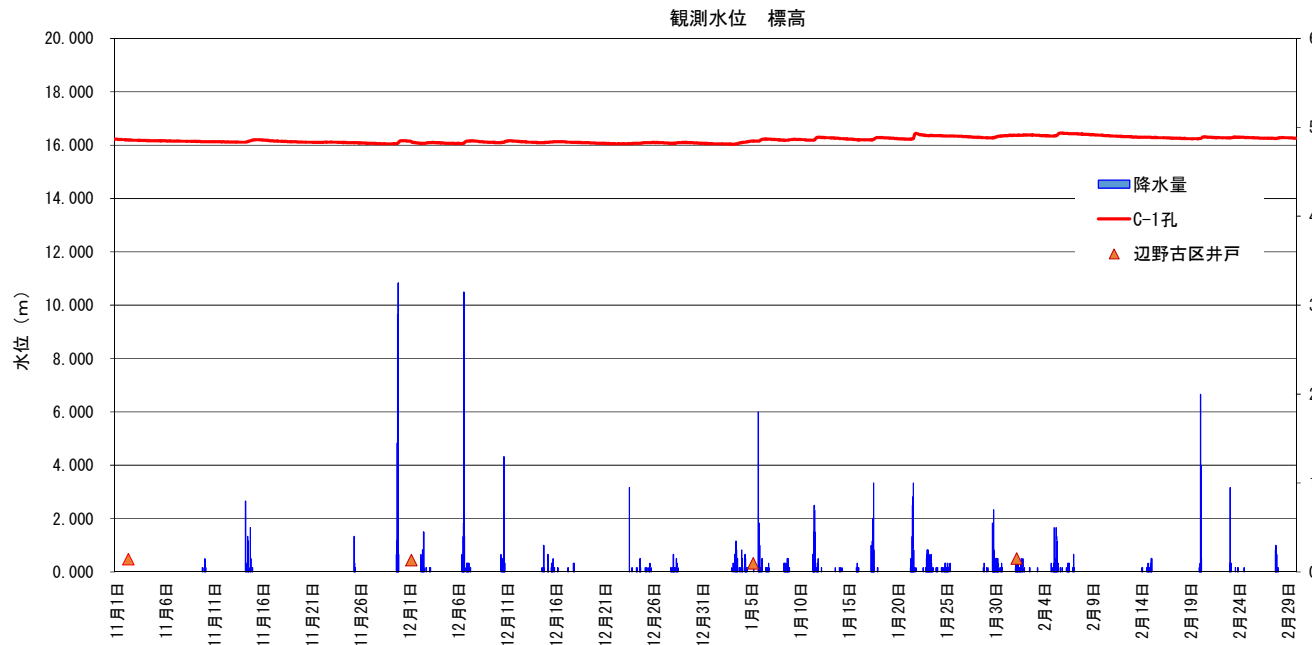


※白抜きの棒グラフは、定量下限値 (1mg/L)未満であることを示します。

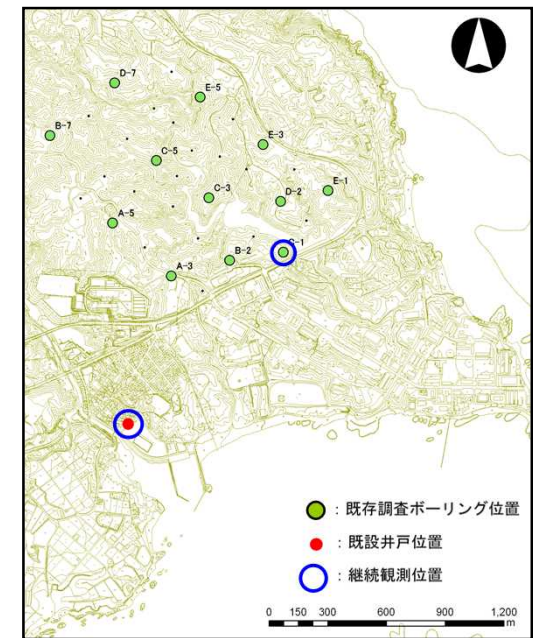
地下水の水質

○既存のボーリング位置(C-1)、辺野古区の既設井戸の計2地点において観測を実施、平成27年11月～平成28年2月の水位差は、それぞれ0.42m、0.17m

【地下水位観測結果(平成27年11月～平成28年2月)】



【調査地点(継続観測位置)】



サンゴ類(1)

○ライン調査(幅10mの64測線にて平成27年12月~平成28年2月に調査)

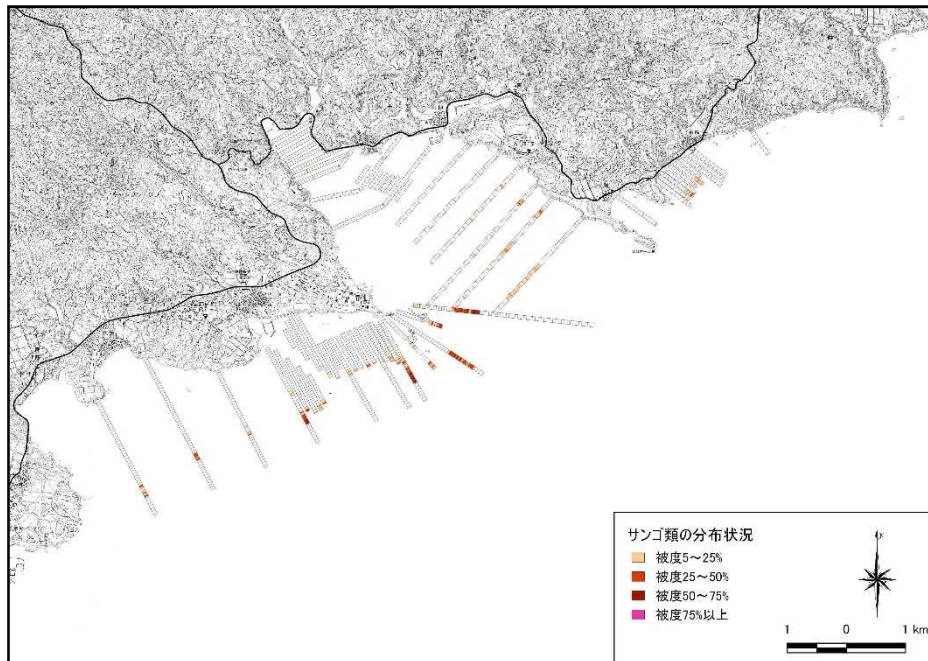
- ・80種類を確認、嘉陽、大浦湾東部、湾口部、辺野古崎~久志にかけてのリーフエッジ周辺でまとまった分布を確認

○スポット調査(5m×5mの110地点にて平成27年12月~平成28年2月に調査)

- ・55種類を確認、大浦湾の東部及び湾奥部においても被度25%以上の地点を確認

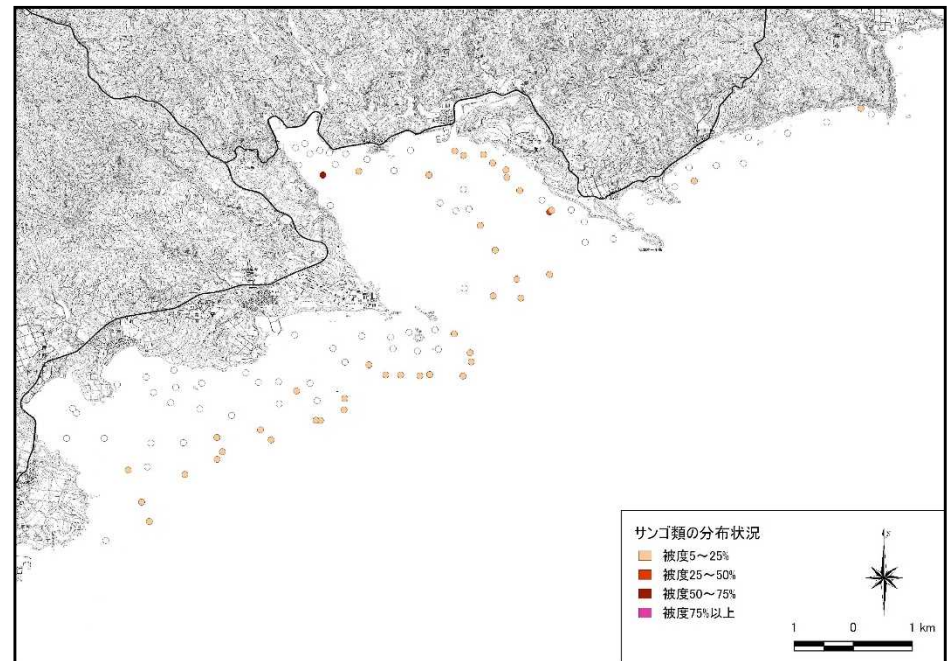
【ライン調査結果】

(各調査測線におけるサンゴ類の被度の状況)



【スポット調査結果】

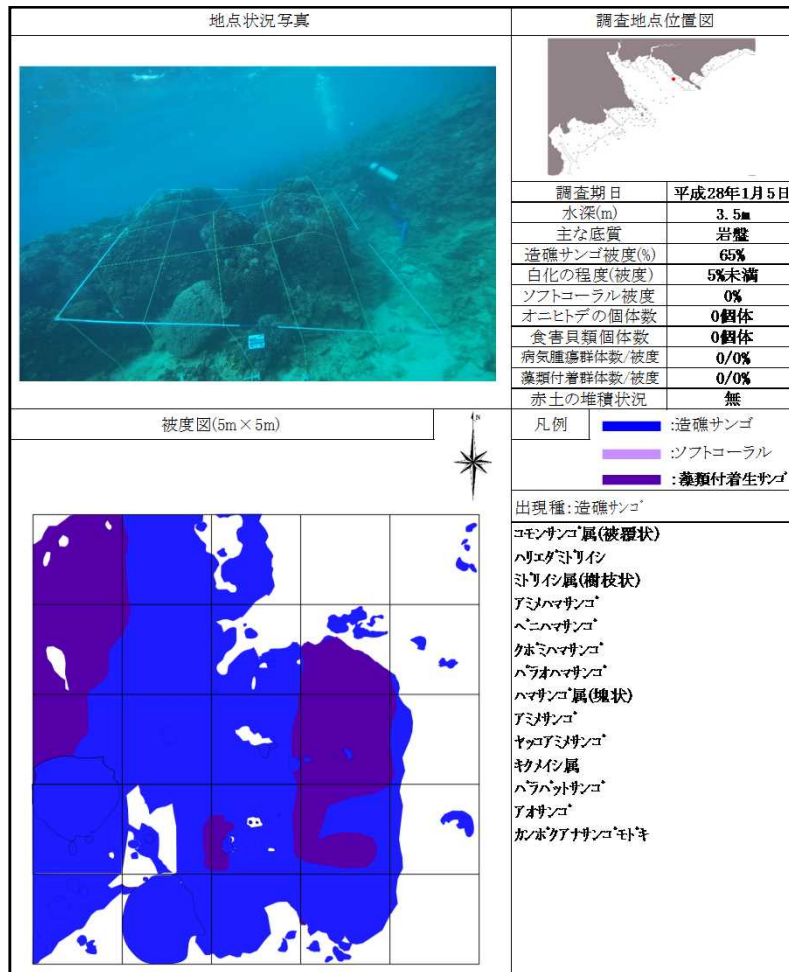
(各スポット調査地点におけるサンゴ類の被度の状況)



サンゴ類(2)

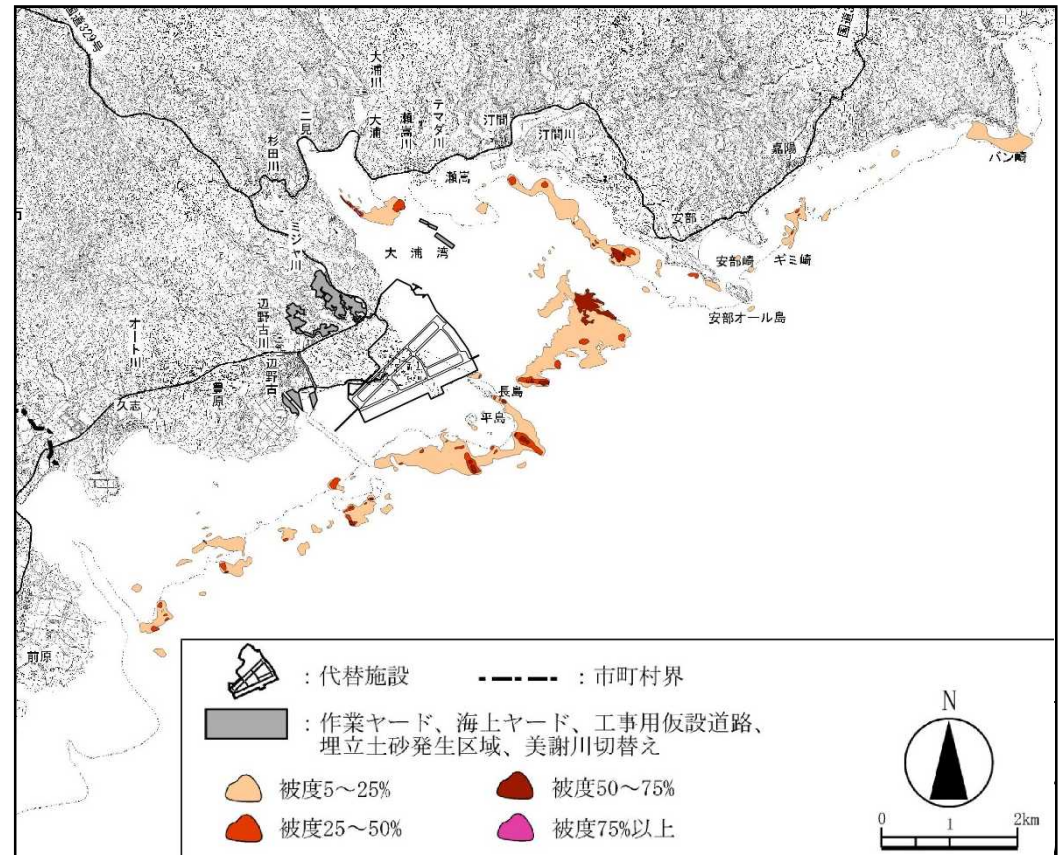
○スポット調査のうち12地点(詳細観察地点)では、出現種や群体分布位置を記録
 ○ライン調査及びスポット調査の結果に基づき、サンゴ類の分布状況図を作成

【詳細観察の結果(St.122)】



【サンゴ類の分布状況(平成27年度)】

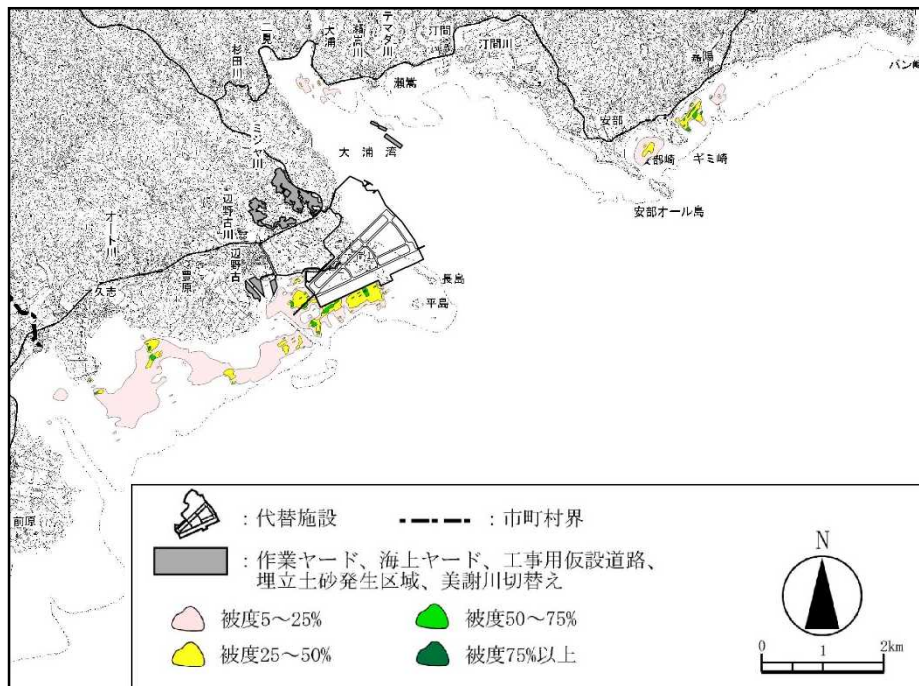
(ライン調査及びスポット調査の結果をもとに作成)



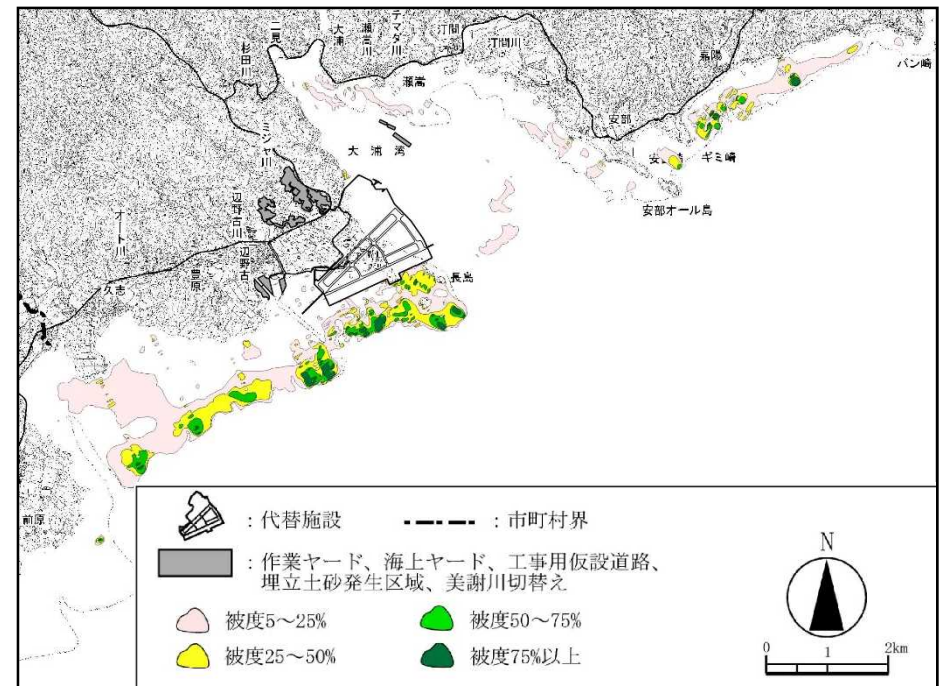
海藻草類

- 海草藻場: 主な分布域は嘉陽、安部、辺野古崎～久志のリーフ内
- ホンダワラ藻場: 主な分布域は嘉陽、安部、辺野古崎～久志のリーフエッジ周辺

【海草藻場の分布状況(平成27年度)】
(ライン調査及びスポット調査の結果をもとに作成)



【ホンダワラ藻場の分布状況(平成27年度)】
(ライン調査及びスポット調査の結果をもとに作成)



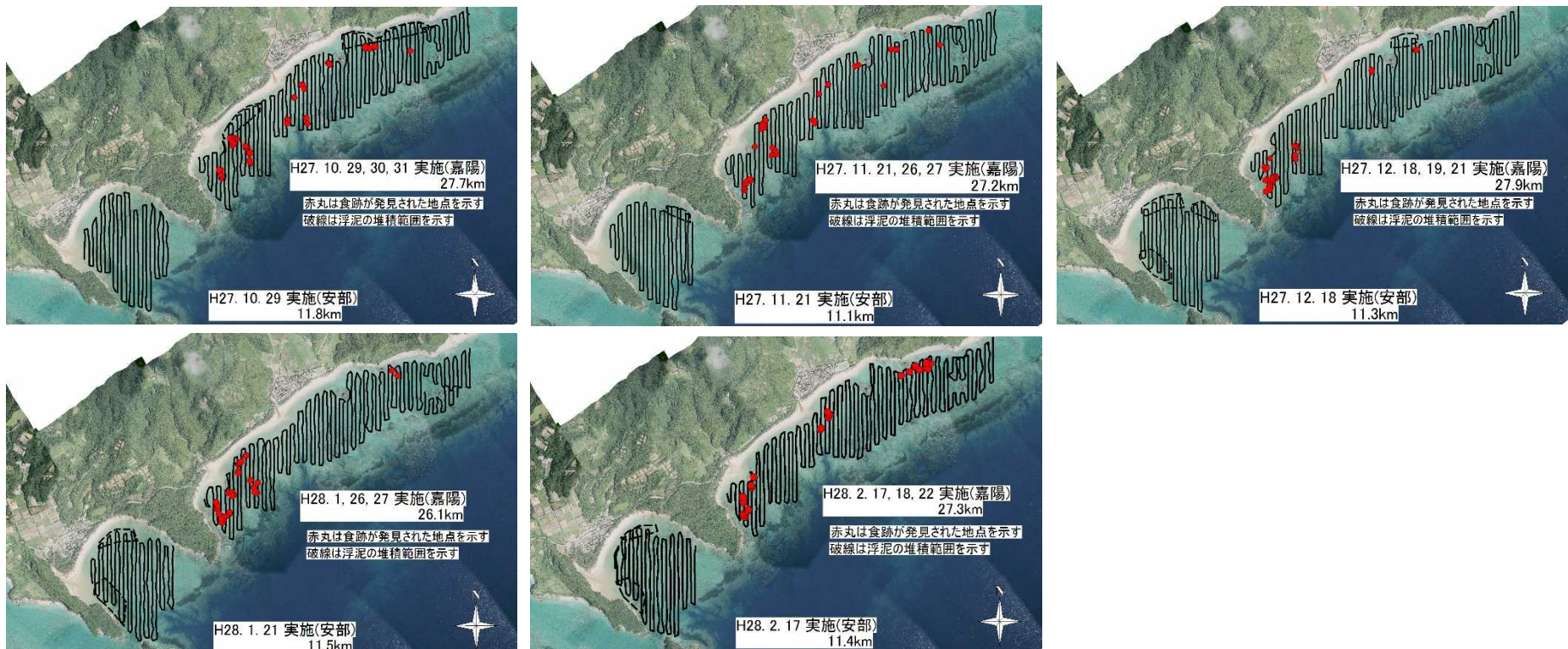
ジュゴン

○嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況(マンタ法による食跡確認)

・平成27年10月末～平成28年2月に、嘉陽地区で毎月43～56本の食跡を確認

※海上工事は未実施のため、ヘリコプターからの監視、機器観測による他海域(古宇利島沖など)を含む生息状況についての調査、工事海域への来遊(接近)状況についての調査は未実施

【マンタ法による調査の航跡と食跡確認位置】



海域生物(海上ヤード周辺の海域生物)

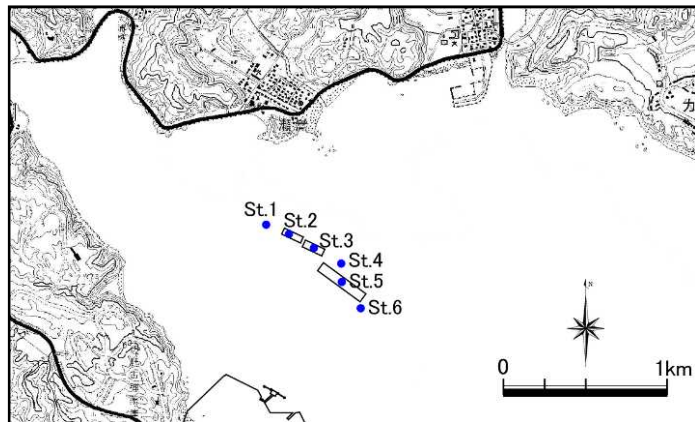
○海上ヤード設置前における海域生物の生息・生育状況の現況把握

- ・平成26年9月(夏季)及び平成27年1月(冬季)に6地点にて潜水目視観察を行い、海藻草類、サンゴ類、底生動物、魚類の種と概数(ランク)を記録

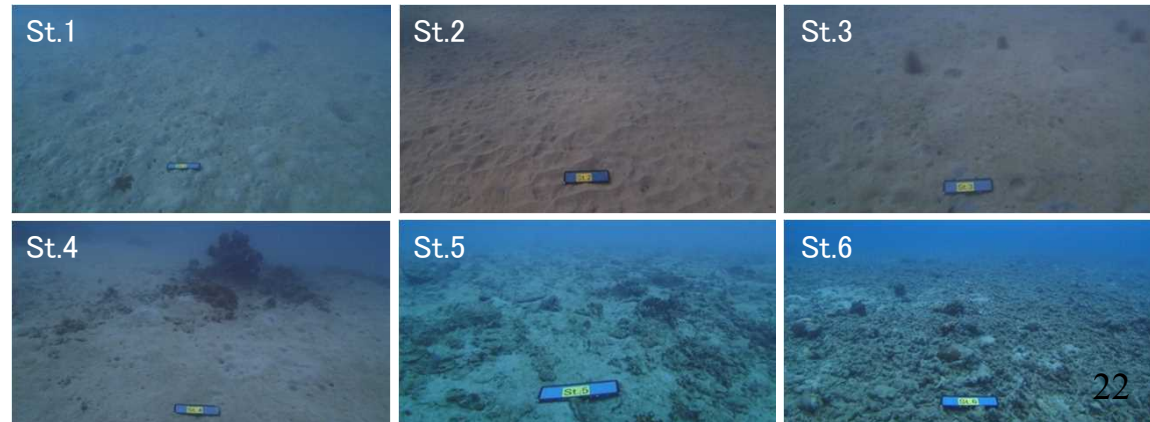
【海上ヤード周辺の海域生物調査結果(設置前)】

項目	平成26年9月(夏季)							平成27年1月(冬季)							
	海上ヤード予定地点			対照地点				合計	海上ヤード予定地点			対照地点			合計
調査地点	St.2	St.3	St.5	St.1	St.4	St.6	St.2		St.3	St.5	St.1	St.4	St.6		
底質外観	砂	砂泥	砂泥、礫	砂泥	砂泥、岩、礫	岩、礫、砂		砂泥	砂泥	砂泥、礫	砂泥	砂、礫、転石	礫、砂		
調査時水深	11.6m	16.7m	25.3m	16.9m	16.9m	15.8m		14.5m	16.5m	26.5m	16.3m	16.7m	13.6m		
種類数	海藻草類	4	4	7	3	10	5	24	4	8	10	7	8	2	24
	サンゴ類	0	0	8	0	23	29	48	0	0	6	0	14	17	32
	底生動物	10	11	20	11	26	22	83	9	6	13	5	24	19	63
	魚類	3	7	25	10	26	54	99	9	5	11	6	20	31	64
	合計	17	22	60	24	85	110	254	22	19	40	18	66	69	183

【調査地点】



【各調査地点の海底状況(設置前:平成26年9月撮影)】

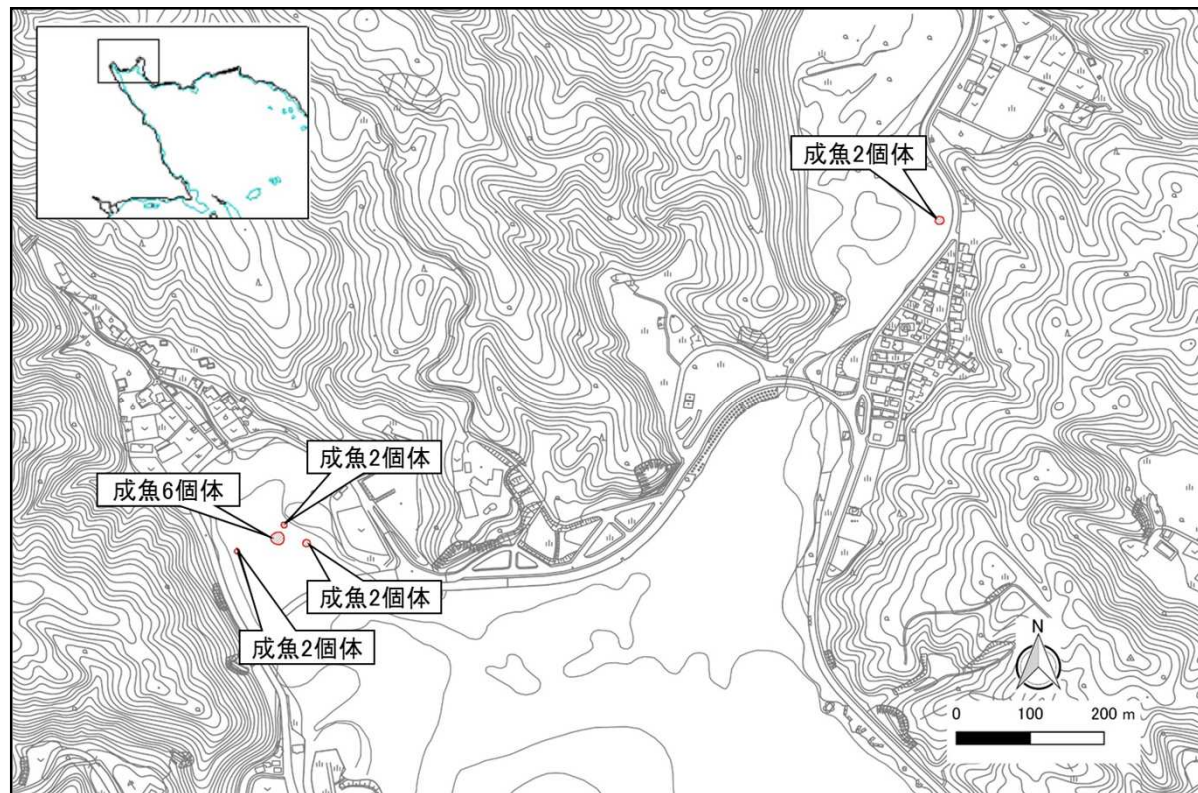


海域生物(トカゲハゼ)

○トカゲハゼの生息状況

- ・大浦湾奥部の二見地区及び大浦地区の干潟域において、平成28年2月(冬季)に調査を実施、二見地区で12個体、大浦地区で2個体の成魚を確認

【トカゲハゼの出現状況(平成28年2月10日調査)】



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(p.7-1)

陸域動物(陸生動物:鳥類の営巣状況)

・工事前(平成26年春季)は4種、工事中は1~5種の繁殖を確認

【鳥類の繁殖状況(工事前、工事中)】

和名 ^{注1)}	工事前	工事中 ^{注2)}						
	H26春	H26夏	H26秋	H26冬	H27春	H27夏	H27秋	H27冬
シロチドリ	○				○	○		
エリグロアジサシ					○	○		
アオバズク(リュウキュウアオバズク)		○						
アカショウビン(リュウキュウアカショウビン)	○							
カワセミ					○			
コゲラ(リュウキュウコゲラ)	○				○			
サンコウチョウ(リュウキュウサンコウチョウ)	○							
ヤマガラ(アマミヤマガラ)					○			

注)1.沖縄県に生息する鳥類のうち、渡り鳥としての一時飛来個体と留鳥個体が混在する可能性がある種については、野外識別が容易でないこと、また留鳥個体群が多くを占めると考えられることなどから、リスト中においては種名と亜種名を併記しました。

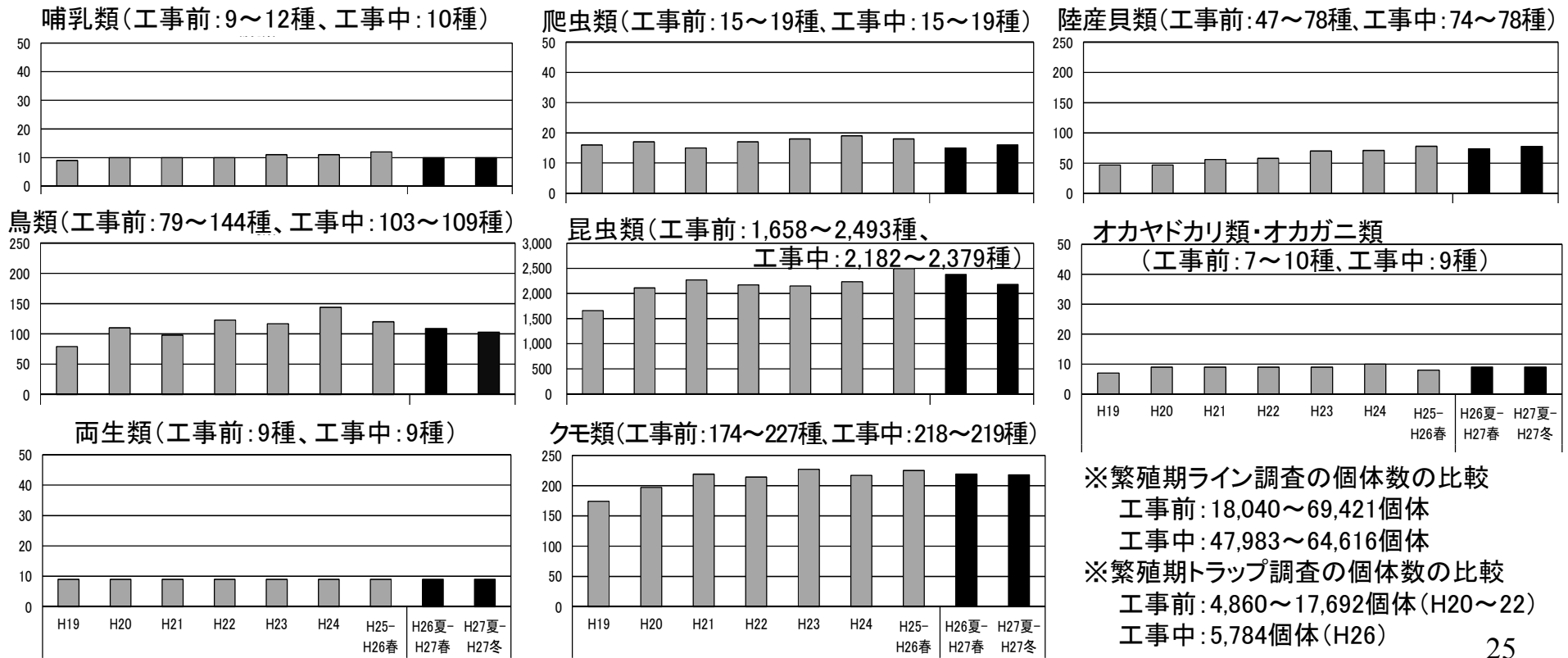
2.平成27年春季及び夏季のシロチドリとエリグロアジサシは陸域生態系の調査において確認されたものです。

陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造)

○動物相の状況(確認種数)

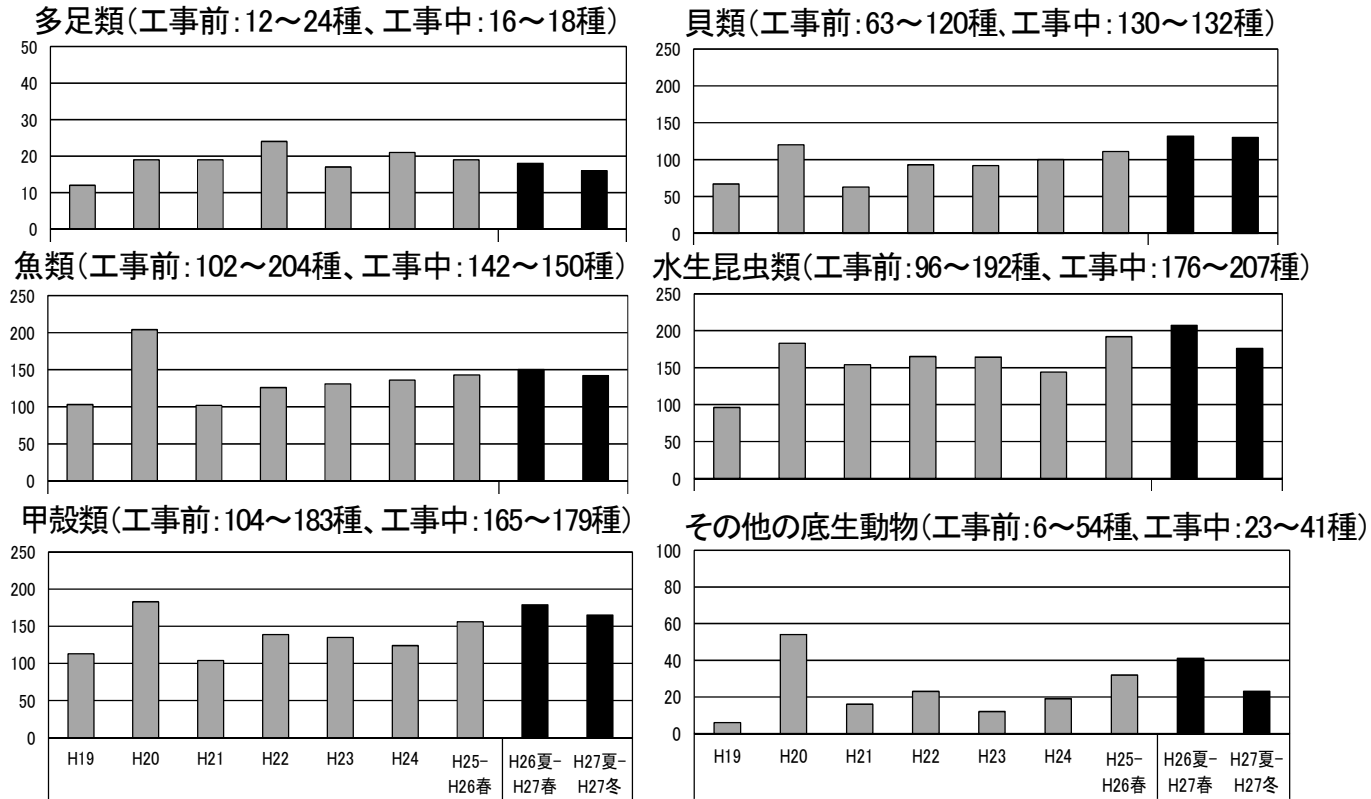
- ・年度ごとに変動はあるものの、工事中(H26年度夏季~H27年度冬季)の確認種数は、概ね工事前(H19年度夏季~H26年度春季)の変動の範囲内

【確認種数の比較(1)】



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 (p.7-2~10)

【確認種数の比較(2)】

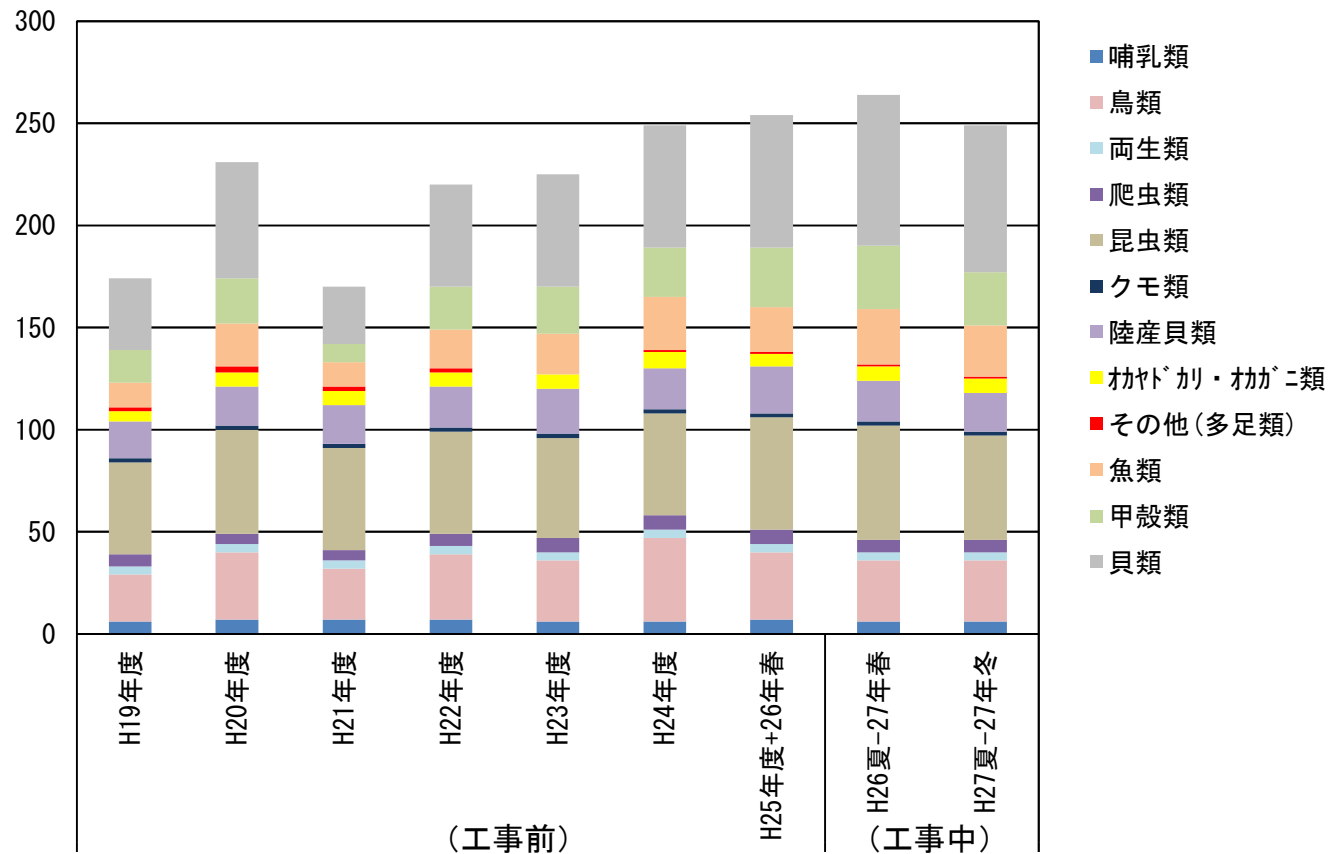


陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造)

○動物相の状況(重要な種)

- ・工事中(H26年度夏季~H27年度冬季)の出現種数は、工事前(H19年度夏季~H26年度春季)と同程度

【重要な種の出現種数の比較】



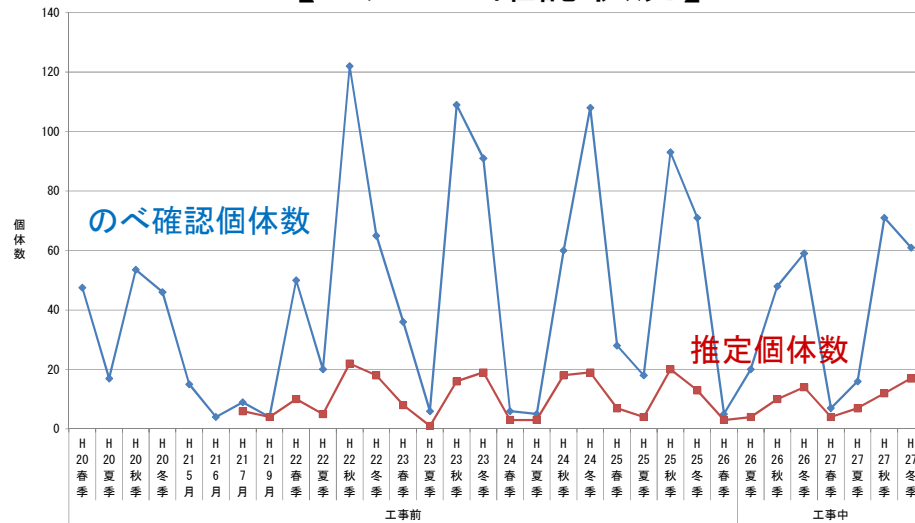
第7章 事後調査の結果と環境影響評価の結果との比較検討の結果 (p.7-22~24)

陸域生態系(地域を特徴づける注目種の生息・繁殖状況)

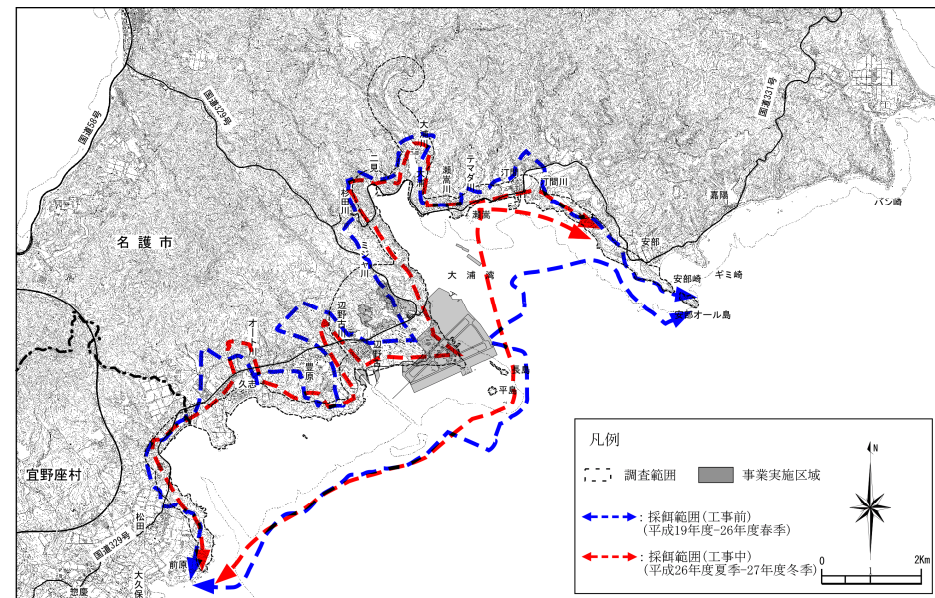
○ミサゴ

- ・のべ確認個体数は、工事前の4~122個体に対して、工事中は7~71個体
- ・秋季や冬季に多く確認されるが、繁殖行動は工事前、工事中ともに確認なし
- ・辺野古崎周辺から宜野座村前原区にかけての採餌範囲は概ね同様

【ミサゴの確認状況】



【ミサゴの採餌範囲】

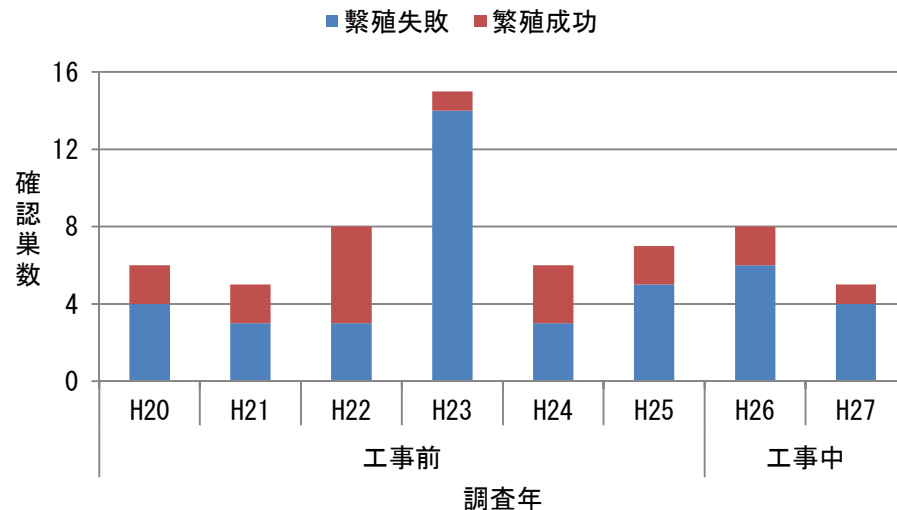


陸域生態系(地域を特徴づける注目種の生息・繁殖状況)

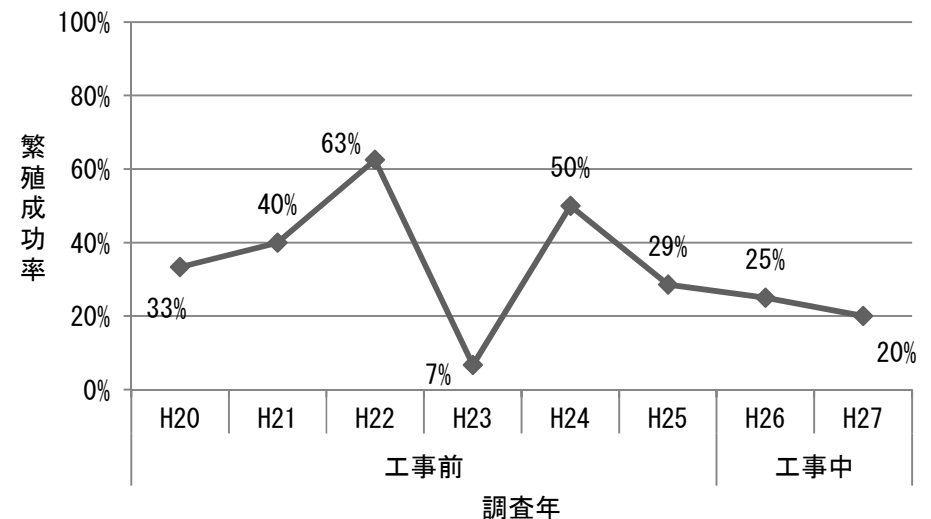
○ツミ

- ・確認巣数は、工事前の5~15巣に対して、工事中が5~8巣
- ・雛や幼鳥の巣立ちが確認された巣(繁殖成功)は、工事前が1~5巣、工事中が1~2巣で、繁殖成功率はそれぞれ7~63%、20~25%

【ツミの確認巣数】



【ツミの繁殖成功率】



陸域生態系(地域を特徴づける注目種の生息・繁殖状況)

○アジサシ類

- ・工事前は3~10種・253~647個体、工事中は5~6種・227~412個体で、確認個体の大部分はエリグロアジサシとベニアジサシ
- ・繁殖は、エリグロアジサシで平成19年以降継続して確認され、コアジサシとベニアジサシも年によって確認
- ・営巣数(抱卵や抱雛)は、工事前は5~95巣、工事中は8~10巣で、うち辺野古崎周辺では工事前0~8巣、工事中0~3巣
- ・採餌確認位置は工事前と工事中で大きな変化はなし

陸域生態系(地域を特徴づける注目種の生息・繁殖状況)

○シロチドリ

- ・1季あたりの確認個体数は工事前84~272個体、工事中217~294個体
- ・繁殖確認地点は工事前が3~23地点(うち改変区域2~8地点)、工事中が0~4地点(うち改変地域0~2地点)

【シロチドリの繁殖確認位置】

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していません。

まとめ

- ・陸域動物(陸生動物)については、工事前及び工事中に実施した鳥類の営巣状況調査の結果、コゲラなど1～5種の鳥類の繁殖が確認されたが、繁殖期間中に営巣箇所周辺における施工はなかった。
- ・本調査期間中に実施された工事は、キャンプ・シュワブ敷地内の作業ヤードの整備に向けた既設建物の解体工事であり、ミサゴやアジサシ類の採餌場である沿岸域、アジサシ類やシロチドリの繁殖地である岩礁や砂浜、ツミの生息・繁殖場である樹林地は、工事の実施に伴う改変は生じていない。
- ・以上のことから、陸生動物(鳥類の営巣状況)、陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造、地域を特徴づける注目種)に対する事業の実施に伴う環境の変化は極めて小さいと考えられた。今後も工事の進行に伴うモニタリングを継続し、変化の状況を把握していくこととする。
- ・なお、平成27年11月から実施した海上工事に係る事後調査については、当該調査期間中はキャンプ・シュワブ敷地内での準備作業のみで海上工事は行わなかったため、今後海上工事が実施された後に行う事後調査の結果と比較検討を行うための工事前の調査結果として用いることとする。