

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

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

7.1 陸域生物・陸域生態系

7.1.1 陸域改変区域に分布する重要な種

陸域改変区域で確認された重要な種の確認状況は表－7.1.1(概略)及び表－7.1.2(詳細)に、陸域改変区域に分布する重要な植物群落の確認状況は表－7.1.3に示すとおりである。

陸域改変区域に分布する重要な種について、令和4年度夏季に17種、令和4年度冬季に13種が確認された。

陸域改変区域に分布する重要な植物群落について、令和4年度夏季及び冬季調査では、平成29年度から引き続き、合計6群落が確認され、群落数に変化はみられていない。(図－7.1.1)。生育状況については、夏季にパラグラス群落の拡大に伴い、ヒメガマ群落の縮小が確認された。令和元年度に工事は終了しており、ため池周辺で工事は実施されていない。

表－7.1.1 陸域改変区域における重要な種の確認状況（概略）

分類群	No.	和名	重要な種の選定基準	工事前				工事中								供用時			
				環境影響評価時の現地調査				事前調査				事後調査							
				H22年度 冬季	H23年度 春季	H25年度 夏季	H25年度 秋季	H26年度 夏季	H27年度 冬季	H28年度 夏季	H29年度 冬季	H30年度 夏季	H30年度 冬季	R元年度 夏季	R2年度 冬季	R3年度 夏季	R4年度 冬季		
維管束植物	1	ハマツキヤナギ	環境省RL : 準絶滅危惧			○	○							○	○		○	○	○
	2	タカワカシ	沖縄県RDB : 準絶滅危惧													○	○	○	○
	3	ヤクシソウ	環境省RL : 準絶滅危惧								○								
	4	ミオキナリ	沖縄県RDB : 絶滅危惧 I A類																
哺乳類	1	ワタセボウズミ	環境省RL : 準絶滅危惧		○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
	2	ジエコカブミ	沖縄県RDB : 情報不足	○	○											○	○	○	○
	3	オナワハクネミ	沖縄県RDB : 情報不足	○													○	○	○
	4	オリオカワリ	沖縄県RDB : 準絶滅危惧	○	○	○				○	○	○					○		
	5	ヒツヨウリ科	環境省RL : 絶滅危惧 I B類 沖縄県RDB : 絶滅危惧 I B類														○		
鳥類	1	コブシナシ	環境省RL : 絶滅危惧 II 類 沖縄県RDB : 絶滅危惧 II 類		○	○	○	○	○	○	○	○							
		水産庁DB : 減少																	
昆虫類	1	ヒメトントボ	環境省RL : 準絶滅危惧								○					○	○	○	○
	2	コブシントボ	沖縄県RDB : 絶滅危惧 II 類									○							
	3	ハイイロハシキナフミ	環境省RL : 準絶滅危惧			○													
	4	トリノイロアゲハ	環境省RL : 絶滅危惧 I B類 沖縄県RDB : 絶滅危惧 I B類												○	○	○	○	○
	5	カブトタガノコウモリ	環境省RL : 絶滅危惧 I 類	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○
	6	コロキタガノコウモリ	環境省RL : 準絶滅危惧												○	○	○	○	○
	7	ヤマドリガハチ	環境省RL : 情報不足	○	○						○								
	8	ヒメフタリタガノコウモリ	環境省RL : 絶滅危惧 II 類 沖縄県RDB : 絶滅危惧 II 類														○		
陸生貝類	1	オイシナガシショウ	環境省RL : 準絶滅危惧		○	○	○	○	○	○	○	○							
	2	ハミガイ	環境省RL : 絶滅危惧 II 類		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	オカギイ	環境省RL : 準絶滅危惧													○	○	○	○
	4	ハンダナマイダ ^(B2)	沖縄県RDB : 準絶滅危惧												○	○	○	○	○
カブトムシ類	1	ヤキモニ	環境省RL : 絶滅危惧 II 類 沖縄県RDB : 絶滅危惧 II 類 水産庁DB : 希少		○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	
	2	オカツカバトムシ	天然記念物 : 国指定 環境省RL : 準絶滅危惧		○		○		○										
	3	オカツカバトムシ	天然記念物 : 国指定 水産庁DB : 減少傾向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	ムラキオカツカバトムシ	天然記念物 : 国指定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	オカツカバトムシ	天然記念物 : 国指定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	カブトムシオカツカバトムシ	天然記念物 : 国指定												○	○			
その他	1	タリナガ	環境省RL : 絶滅危惧 I A類 沖縄県RDB : 絶滅危惧 I A類 水産庁DB : 絶滅危惧種											○			○		
	2	イボビン	環境省RL : 情報不足												○		○		
	3	スリナガリ	環境省RL : 準絶滅危惧											○	○	○	○	○	○
	4	スリナガリ	環境省RL : 準絶滅危惧														○		
	5	タイツウミアラガキ	環境省RL : 情報不足											○	○	○	○	○	○
	6	リマキミツバタガキ	環境省RL : 情報不足											○	○	○	○	○	○
	7	トキカゲテガキ	環境省RL : 情報不足											○	○	○	○	○	○
	8	タイツウミセイタガキ	環境省RL : 情報不足 沖縄県RDB : 情報不足														○		

注1：平成27年度春季に、大曾崎周辺のため池で確認されたカワツルモ（環境省RDB : 準絶滅危惧、沖縄県RDB : 絶滅危惧 I B類）については、夏季以降確認されなかった。

2：平成28年度末の環境省RL、沖縄県RDB、環境省海洋生物RLの改訂により、新たに重要な種として選定したため、平成28年度以降出現の有無を確認している。

3：沖縄本島南部に生息するヒナコウモリ科のコウモリはアブロコウモリあるいはリュウキュウコウモリであり、アブロコウモリは沖縄県RDBで絶滅危惧II類、リュウキュウコウモリは沖縄県RDB、環境省RLで絶滅危惧IB類かつ国内希少野生動植物種に指定されているため、重要な種として扱った。

4：令和元年度冬季以降、連絡誘導路の取り付け部では調査を行っていない。

表一 7.1.2 (1) 陸域改変区域における重要な種の確認状況（詳細）

区分	対象種	環境影響評価時の現地調査 平成22・23年度	事前調査 平成25年度	事後調査 平成26年度	事後調査 平成27年度	事後調査 平成28年度	事後調査 平成29年度	事後調査 平成30年度	事後調査 令和元年度	事後調査 令和2年度	事後調査 令和3年度	事後調査 令和4年度
植物	ハリツルマサキ	確認なし。	連絡誘導路の取り付け部で確認。	連絡誘導路の整備で消失。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	タマハリイ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	冬季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	確認なし。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。
	ヤリテンツキ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	ホザキノフサノ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	夏季・冬季、1地点で確認。
哺乳類	ワタセジネズミ	陸域改変区域の3地点で確認。	2地点で確認。	夏季2地点、冬季2地点で確認。	冬季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	確認なし。	夏季3地点、冬季3地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季2地点、冬季1地点で確認。	夏季5地点、冬季1地点で確認。
	ジャコウネズミ	陸域改変区域の1地点で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	オキナワハツカネズミ	陸域改変区域での確認なし。	確認なし。	冬季2地点で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季1地点で確認。	夏季2地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点で確認。
	オリイオコウモリ	冬季と夏季に陸域改変区域で飛来を確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	確認なし。	冬季1地点で確認。	確認なし。	確認なし。
	ヒナコウモリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	夏季2地点で確認。	確認なし。
昆虫類	ヒメイトンボ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	冬季2地点で確認。	冬季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	夏季5地点、冬季2地点で確認。	夏季3地点、冬季2地点で確認。
	コフキトンボ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季1地点で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	ハイイロイボサシガメ	陸域改変区域内の人工林の林床で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季1地点で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	トビイロヤンマ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	冬季2地点で確認。	夏季4地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季2地点で確認。	確認なし。
	コガタノゲンゴロウ	陸域改変区域内及び区域外の湿地で確認。	陸域改変区域内及び区域外の湿地で確認。	陸域改変区域内の水溜まりで確認。	確認なし。	夏季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	確認なし。	確認なし。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	夏季3地点で確認。
	コマルケシダンゴロウ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	冬季1地点で確認。	夏季2地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	夏季2地点、冬季1地点で確認。	夏季2地点、冬季2地点で確認。
	ヤマトアシナガバチ	陸域改変区域内の海岸近くの草地で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季1地点で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	ヒメフチトリゲンゴロウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	夏季1地点で確認。	確認なし。

注 1：陸域改変区域には、連絡誘導路及び仮設橋の取り付け部を含むが、令和元年度冬季以降、連絡誘導路の取り付け部では調査を行っていない。

2：確認状況には、一部陸域改変区域外を含む。

表－7.1.2(2) 陸域改変区域における重要な種の確認状況（詳細）

区分	対象種	環境影響評価時の現地調査 平成22・23年度	事前調査 平成25年度	事後調査 平成26年度	事後調査 平成27年度	事後調査 平成28年度	事後調査 平成29年度	事後調査 平成30年度	事後調査 令和元年度	事後調査 令和2年度	事後調査 令和3年度	事後調査 令和4年度
陸産貝類	ヌメカワニナ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季、冬季に陸域改変区域内のため池でみられた。	夏季、冬季1地点で確認。	夏季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	確認なし。
	イボアヤカワニナ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	冬季1地点で確認。	確認なし。
	オイランカワザンショウ	陸域改変区域内のため池付近の礫下でみられた。	陸域改変区域内のため池付近の礫下でみられた。	陸域改変区域内のため池付近の礫下でみられた。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	ノミガイ	陸域改変区域内の林縁部(主に樹上や倒木・樹皮下)でみられた。	陸域改変区域内の林縁部(主に樹上や倒木・樹皮下)でみられた。	陸域改変区域内の林縁部(道路と林の間)でみられた。	陸域改変区域内の林縁部(道路と林の間)でみられた。	陸域改変区域内の林縁部及び林内でみられた。	夏季、冬季2地点で確認。	夏季2地点、冬季4地点で確認。	夏季3地点、冬季3地点で確認。	夏季冬季10地点で確認。	夏季15地点、冬季14地点で確認。	夏季15地点、冬季14地点で確認。
	スナガイ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	冬季1地点で確認。	夏季2地点、冬季2地点で確認。	夏季10地点、冬季2地点で確認。	夏季6地点、冬季3地点で確認。
	タイワンモノアラガイ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季、冬季に陸域改変区域内のため池でみられた。	夏季、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点確認。	夏季1地点、冬季1地点確認。
	ヒラマキミズマイマイ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	冬季に陸域改変区域内のため池でみられた。	夏季2地点、冬季1地点で確認。	夏季3地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	冬季1地点で確認。	夏季2地点で確認。
	パンダナマイマイ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季3地点、冬季4地点で確認。	夏季3地点、冬季4地点で確認。	夏季8地点、冬季10地点で確認。	夏季6地点、冬季6地点で確認。
	トウキョウヒラマキガイ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季、冬季に陸域改変区域内のため池でみられた。	夏季、冬季1地点で確認。	夏季2地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季1地点、冬季1地点で確認。	夏季2地点、冬季1地点確認。

注1：陸域改変区域には、連絡誘導路及び仮設橋の取り付け部を含むが、令和元年度冬季以降、連絡誘導路の取り付け部では調査を行っていない。

2：確認状況には、一部陸域改変区域外を含む。

表一 7.1.2 (3) 陸域改変区域における重要な種の確認状況（詳細）

区分	対象種	環境影響評価時の現地調査 平成 22・23 年度	事前調査 平成 25 年度	事後調査 平成 26 年度	事後調査 平成 27 年度	事後調査 平成 28 年度	事後調査 平成 29 年度	事後調査 平成 30 年度	事後調査 令和元年度	事後調査 令和 2 年度	事後調査 令和 3 年度	事後調査 令和 4 年度
オカヤドカリ類	ヤシガニ	陸域改変区域内の海岸林内や道路上でみられた。	陸域改変区域内の海岸林や二次林の林縁部にみられた。	夏季に陸域改変区域内の海岸林や二次林の林縁部でみられた。	確認なし。	夏季に陸域改変区域内の海岸林の林縁部でみられた。	夏季に陸域改変区域内の二次林の林縁部でみられた。	夏季 1 地点で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季 1 地点で確認。
	オオナキオカヤドカリ	陸域改変区域外の海岸林内でみられた。	陸域改変区域内の二次林の林縁部でみられた。	確認なし。	確認なし。	陸域改変区域外の海岸林の林縁部でみられた。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	オカヤドカリ	陸域改変区域内及び区域外の海岸林・二次林内でみられた。	陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内でみられた。	夏季に陸域改変区域内の海岸林及び二次林の林縁部の 4 地点で確認された。	夏季に陸域改変区域内の海岸林及び二次林の林縁部の 9 地点で確認された。	夏季及び冬季に陸域改変区域内の海岸林及び二次林の林縁部でみられた。	夏季 3 地点で確認。	夏季 9 地点、冬季 2 地点で確認。	夏季 1 地点で確認。	確認なし。	夏季 2 地点、冬季 1 地点で確認。	
	ムラサキオカヤドカリ	陸域改変区域内及び区域外の主に砂浜、岩礁、人工護岸で広くみられた。	陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内に広く点在していた。	夏季に陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内に広く点在していた。冬季は海岸林付近の 3 地点で確認された。	夏季に陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内に広く点在していた。冬季は海岸林及び二次林の林縁部の 3 地点で確認。	陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内で広く点在していた。冬季に陸域改変区域内の海岸林及び二次林の林縁部でみられた。	夏季及び冬季に陸域改変区域内及び区域外の海岸林及び二次林の林縁部でみられた。	夏季 2 地点、冬季 1 地点で確認。	夏季 13 地点、冬季 2 地点で確認。	夏季 15 地点、冬季 2 地点で確認。	確認なし。	夏季 4 地点で確認。
	ナキオカヤドカリ	陸域改変区域内及び区域外の主に砂浜、岩礁、人工護岸で広くみられた。	陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内に広く点在していた。	夏季に陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内に広く点在していた。	夏季及び冬季に陸域改変区域内及び区域外の海岸沿い・二次林内に広く点在していた。冬季は海岸林付近の 9 地点で確認。	夏季に陸域改変区域内及び区域外の海岸林及び二次林の林縁部でみられた。	夏季 2 地点、冬季 1 地点で確認。	夏季 5 地点、冬季 2 地点で確認。	夏季 17 地点、冬季 5 地点で確認。	確認なし。	夏季 3 地点で確認。	
	コムラサキオカヤドカリ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季、冬季 1 地点で確認。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。
	魚類	タウナギ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季 1 地点で確認。	確認なし。	冬季 1 地点で確認。	確認なし。	確認なし。
環形動物	イボビル	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	冬季 1 地点で確認。	確認なし。	夏季 1 地点で確認。	確認なし。	確認なし。
節足動物	タイワンオオヒラインガニ	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	確認なし。	夏季 1 地点で確認。	確認なし。	冬季 1 地点で確認。	冬季 1 地点で確認。	確認なし。

注 1：陸域改変区域には、連絡誘導路及び仮設橋の取り付け部を含むが、令和元年度冬季以降、連絡誘導路の取り付け部では調査を行っていない。

2：確認状況には、一部陸域改変区域外を含む。

表－7.1.3 隆域改変区域に分布する重要な植物群落の確認状況

群落名称	天然記念物	植生自然度	特定植物群落	植物群落RDB	その他	工事前		工事中												供用時						
						環境影響評価時の現地調査		事前調査		事後調査																
						H23年度		H25年度		H26年度		H27年度		H28年度		H29年度		H30年度		R元年度		R2年度		R3年度		
						春季	夏季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季											
F. 海岸砂丘植生																										
F5 キダチハマグルマ群落	10	該当(D)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F8 ハマササギ群落	10	該当(D)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F9 グンバイヒルガオ群落	10	該当(D)	掲載							○	○	○	○													
G. 濡地植生																										
G1 ヨン群落	10	該当(D)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G2 ヒメガマ群落	10	該当(D)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H. 隆起サンゴ礁植生																										
H1 アダン群落	9	該当(A・D・H)	掲載			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H2 オオノハマボウ群落	9	該当(A・D・H)	掲載			○	○	○	○																	
H4 クサトベラ群落	9	該当(A・D・H)	掲載			○	○	○	○	○																
H7 コウライシンハ群落	10	該当(D・H)	掲載			○	○	○	○	○	○	○	○	○												
I. 休耕地・路傍雜草群落																										
I5 ナンゴクワセオバナ群落	4					○	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
合計10群落							8	8	8	8	6	7	8	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	

注1：陸域改変区域には、連絡誘導路及び仮設備の取付部を含む。

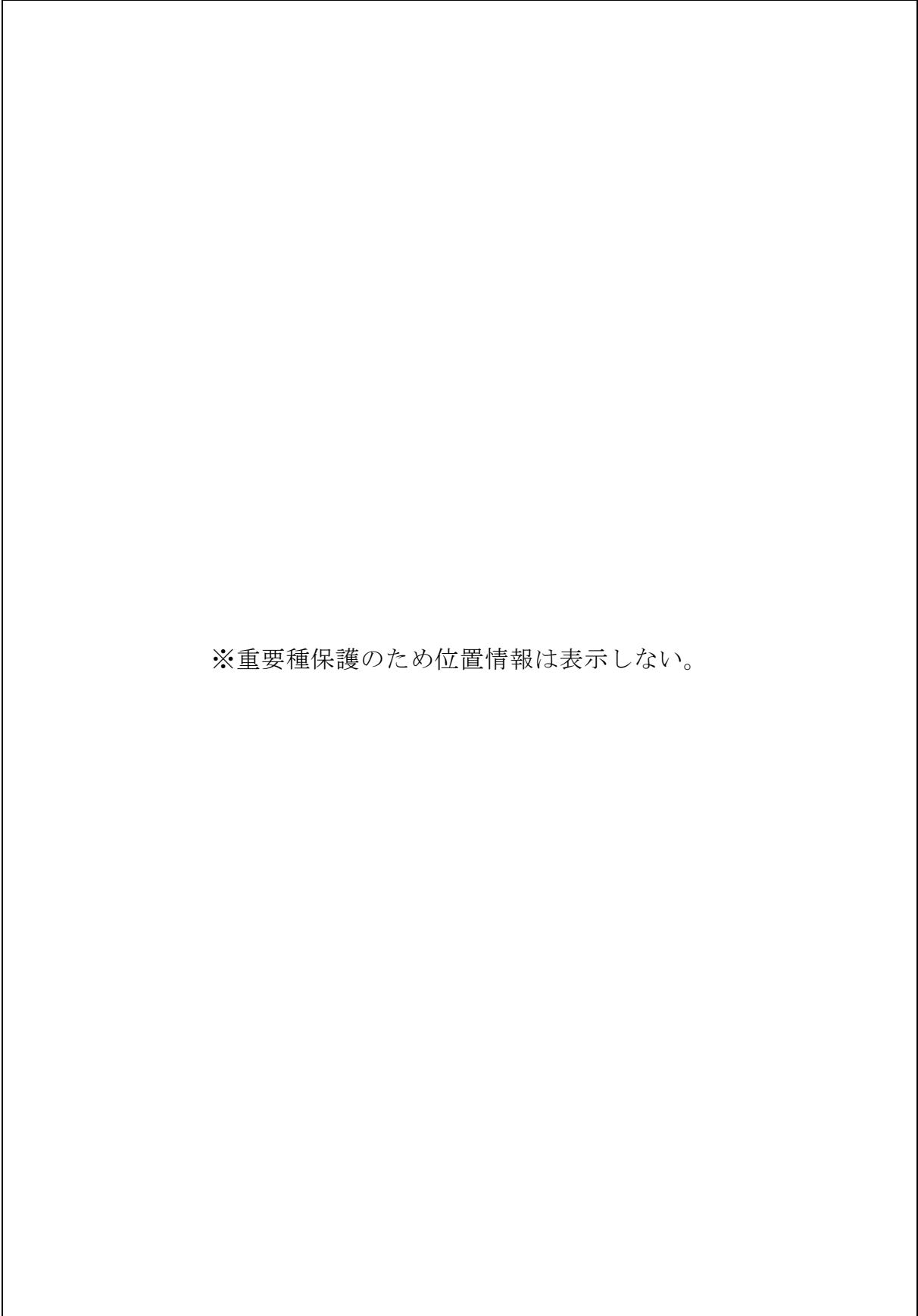
2：陸域改変区域の扱いについて、平成26年度事後調査報告書から一部修正している。

3：ナンゴクワセオバナ群落については、平成26年度環境保全措置要求（沖縄県）に基づき確認対象として追加している。

4：令和元年度冬季以降、連絡誘導路の取り付け部では調査を行っていない。

※重要種保護のため位置情報は表示しない。

図一 7.1.1 (1) 陸域改変区域に分布する重要な植物群落の確認状況(夏季)



※重要種保護のため位置情報は表示しない。

図－ 7.1.1 (2) 陸域改変区域に分布する重要な植物群落の確認状況(冬季)

7.1.2 コアジサシの繁殖状況

平成 23 年度調査では大嶺崎周辺の裸地（陸域改変区域の内陸部の西側管理区域の消火訓練ピット付近）でコアジサシの 82 巢が確認された。

平成 25 年 7 月調査では、誘導路予定地で 1 つがいが繁殖し、生後 1 週間程度の雛が確認された。大嶺崎周辺の裸地では、コアジサシの生息及び繁殖状況が確認されなかった。

平成 26 年 6 月調査では、事業実施区域の大嶺崎の北の誘導路予定地で 1 つがいの営巣が確認された。

平成 27 年 6 月調査では、コアジサシの繁殖は陸域改変区域では確認されなかった。陸域改変区域外ではコアジサシの抱卵姿勢が、現空港内で 2 カ所と人工ビーチで 1 カ所確認された。

平成 28 年 6 月調査では、繁殖準備(地面に着地)している個体(3 つがい)が確認された。

なお、繁殖準備をしていたつがいは、その後の調査(平成 28 年 6 月 19 日)で確認されず、資材置き場となっている裸地で、人の出入りがある場所であったため、繁殖場所として選ばれなかったと考えられる。

平成 29 年度から令和 4 年度まで、大嶺崎周辺の海上を飛翔する個体は確認されたが、陸域改変区域ではコアジサシの繁殖は確認されなかった。これは、環境影響評価時の陸域改変区域には人気の少ない空き地や盛土が創出されていたが、工事の進捗に伴う作業員や工事車両の出入り等により、繁殖に適さなくなつたためと考えられる。

7.2 海域生物・海域生態系

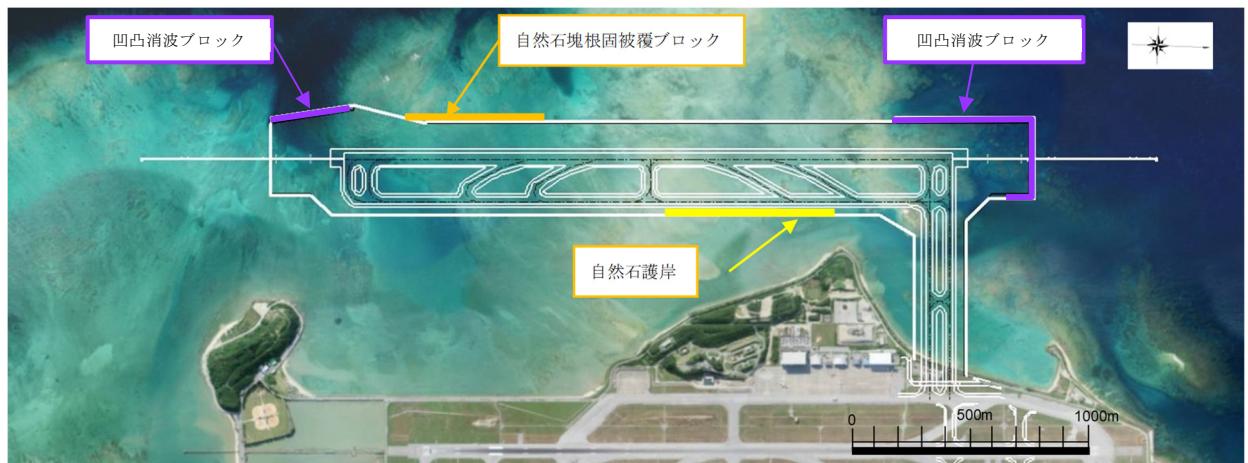
7.2.1 付着生物

令和4年度調査位置は図－7.2.1、コドラー設置位置は図－7.2.2～図－7.2.4に、付着生物の種類数と個体数の変化は図－7.2.5～図－7.2.6に、コンクリート部と自然石との比較は図－7.2.7に、溝の有無による比較は図－7.2.8に、水深帯による比較は図－7.2.9に、基盤による比較は図－7.2.10に示すとおりである。

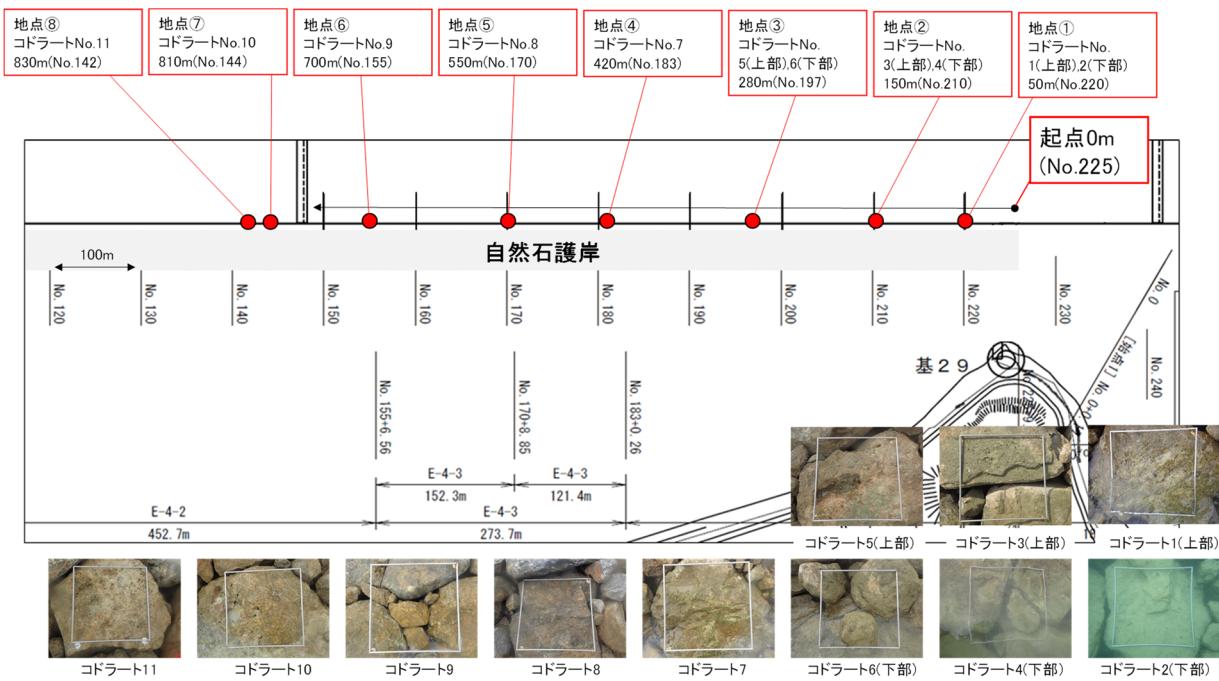
令和4年度調査では、全域的にムカデガイ科やフジツボ科等の底生動物、紅藻綱等の海藻類が確認された。サンゴ類について、自然石塊根固被覆ブロックの自然石部で5種類、凹凸消波ブロックで15種類が確認された。自然石護岸、自然石塊根固被覆ブロック及び凹凸消波ブロックの一部の地点で、護岸をはたくと濁る、若しくは、浮泥がまばらに堆積している状況が確認されたが、過年度にも同様の状況が確認されている。

なお、環境保全措置として設置した自然石塊根固被覆ブロックにおいては、コンクリート部よりも自然石部において比較的多くの底生動物、サンゴ類が着生する傾向にあった。また、自然石護岸及び凹凸消波ブロックにおいても、生物が利用している状況が確認された。

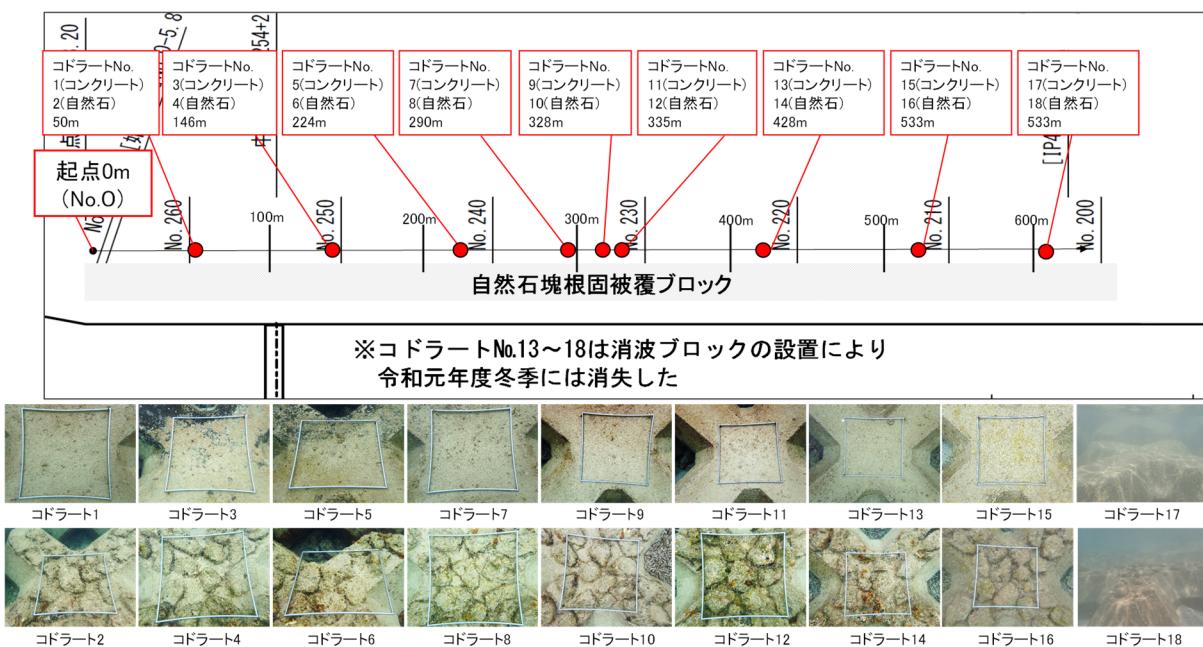
令和4年度においては、重要な種としてクロチョウガイ、ヒメシャコが確認されている。



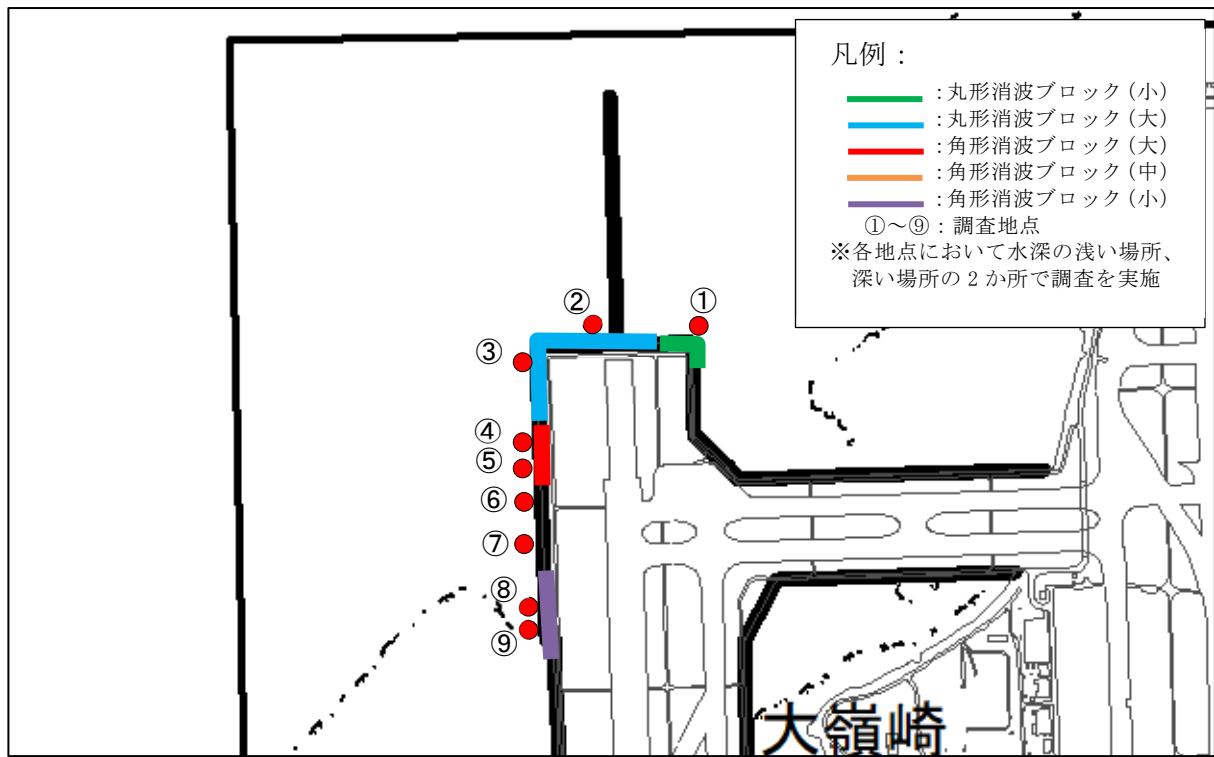
図－7.2.1 令和4年度調査位置



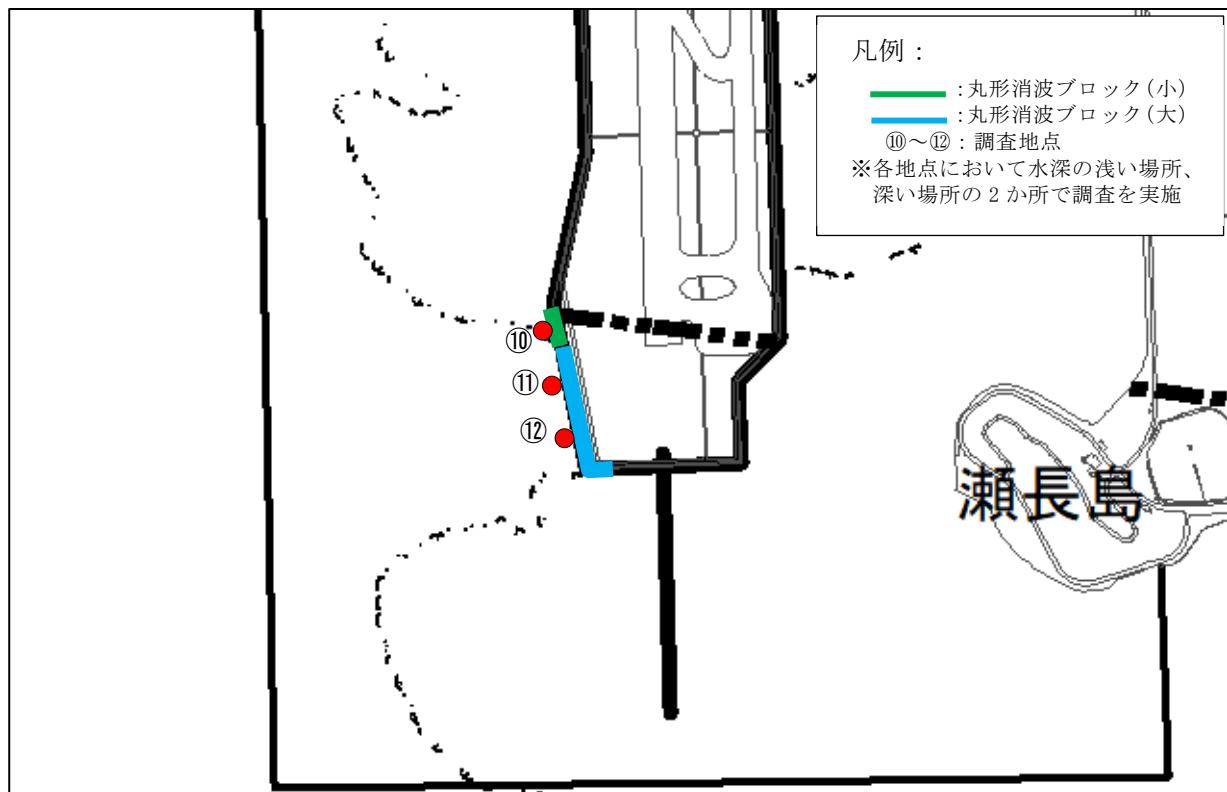
図一 7.2.2 コドラー設置位置（自然石護岸）



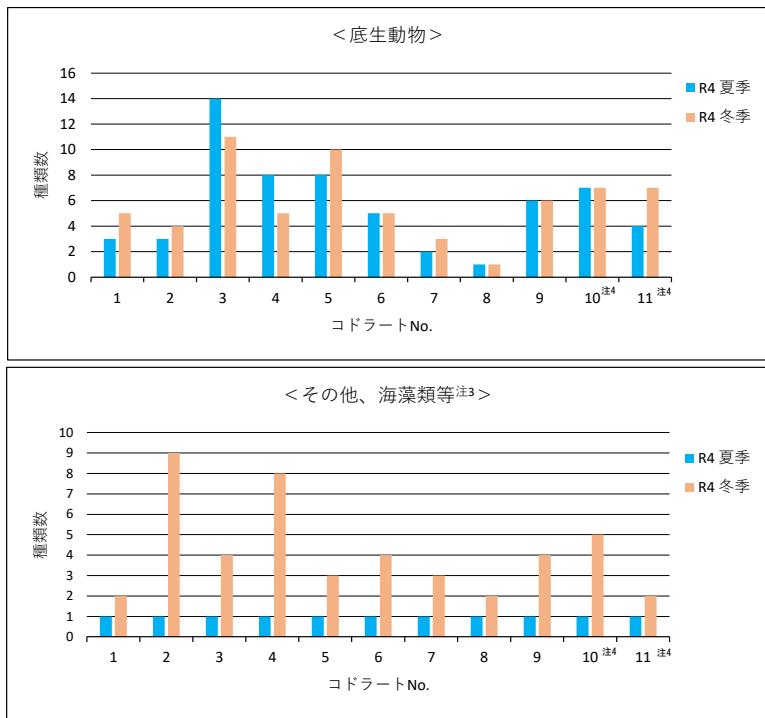
図一 7.2.3 コドラー設置位置（自然石塊根被覆ブロック）



図一 7.2.4 (1) 調査地点図 (凹凸消波ブロック 北側)



図一 7.2.4 (2) 調査地点図 (凹凸消波ブロック 南側)



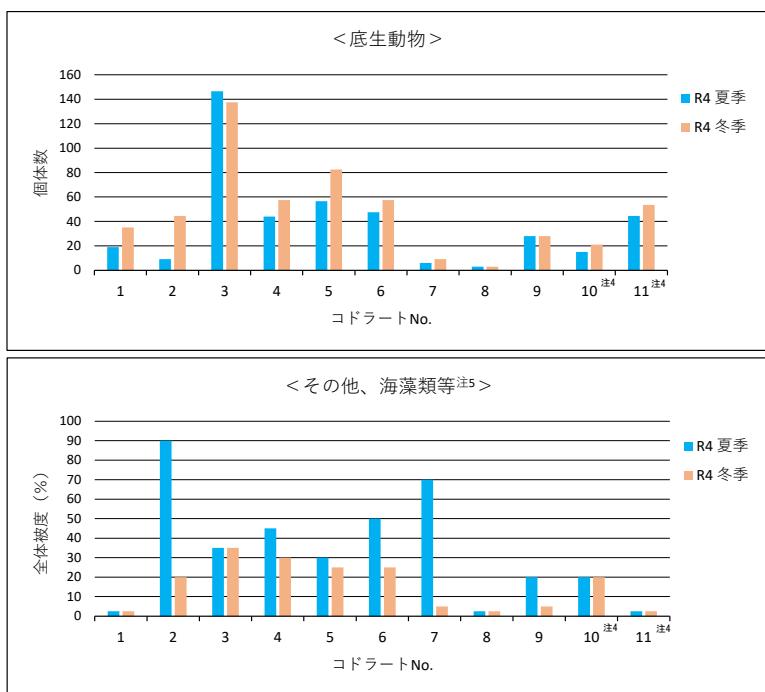
注 1：各地点では、50cm×50cm のコドラー内で種類数及び個体数を把握している。

2：自然石護岸では、サンゴ類は確認されていない。

3：「その他、海藻類等」は、サンゴ、底生動物以外のその他海藻類や藍藻類の結果を示す。

4：コドラー No.10, 11 は平成 29 年度冬季から調査を行っている。

図－ 7.2.5 付着生物の種類数（自然石護岸、令和 4 年度）



注 1：個体数について、rr (1～5 個体) は 3, r (6～20 個体) は 13, + (21～50 個体) は 35.5, c (51～99 個体) は 75, cc (100 個体以上) は 110, R (被度 5%未満) は底生動物は 5、海藻類は 2.5 に換算している。

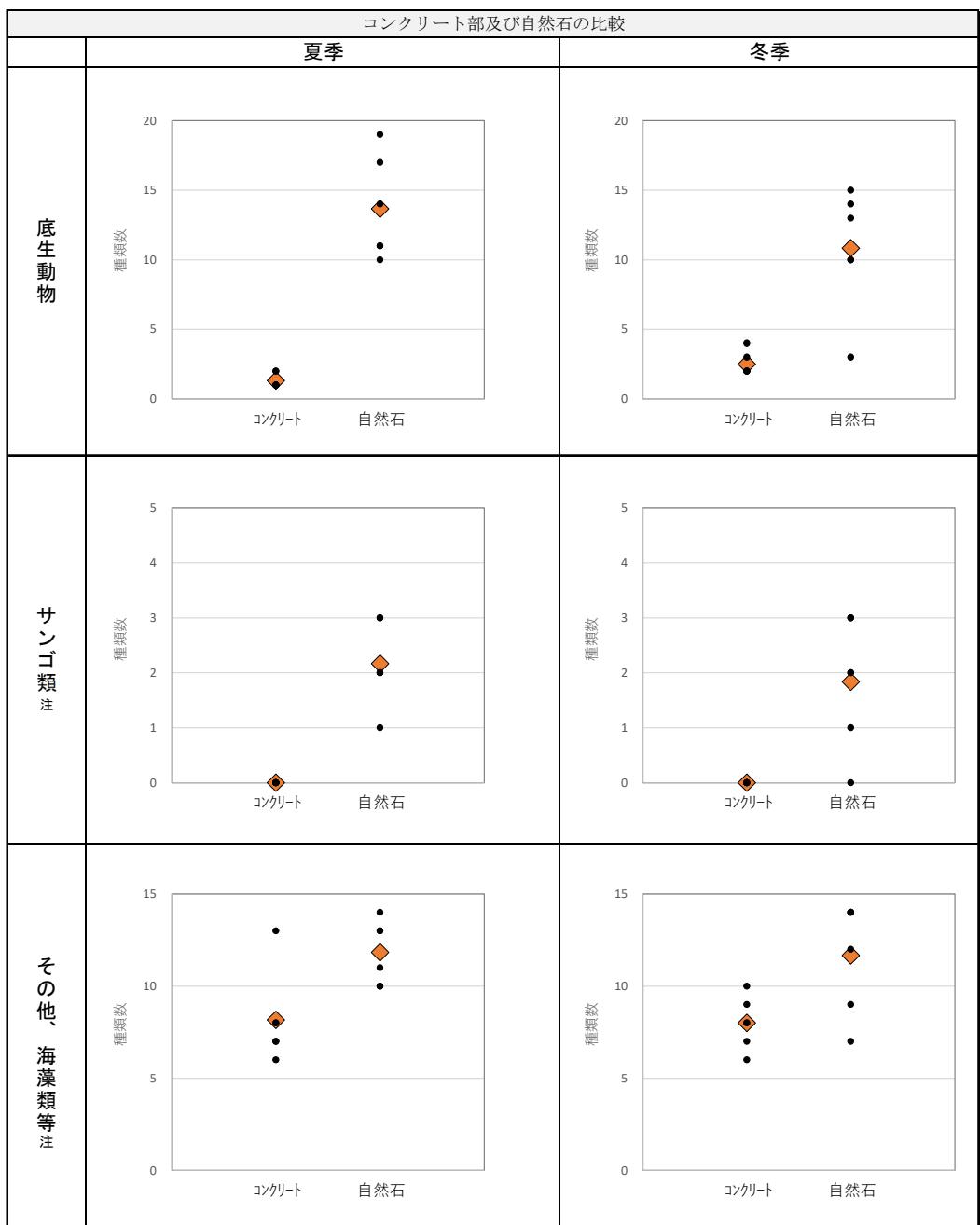
2：各地点では、50cm×50cm のコドラー内で種類数及び個体数を把握している。

3：自然石護岸では、サンゴ類は確認されていない。

4：コドラー No.10, 11 は平成 29 年度冬季から調査を行っている。

5：「その他、海藻類等」は、サンゴ、底生動物以外のその他海藻類や藍藻類の結果を示す。

図－ 7.2.6 付着生物の個体数（自然石護岸、令和 4 年度）



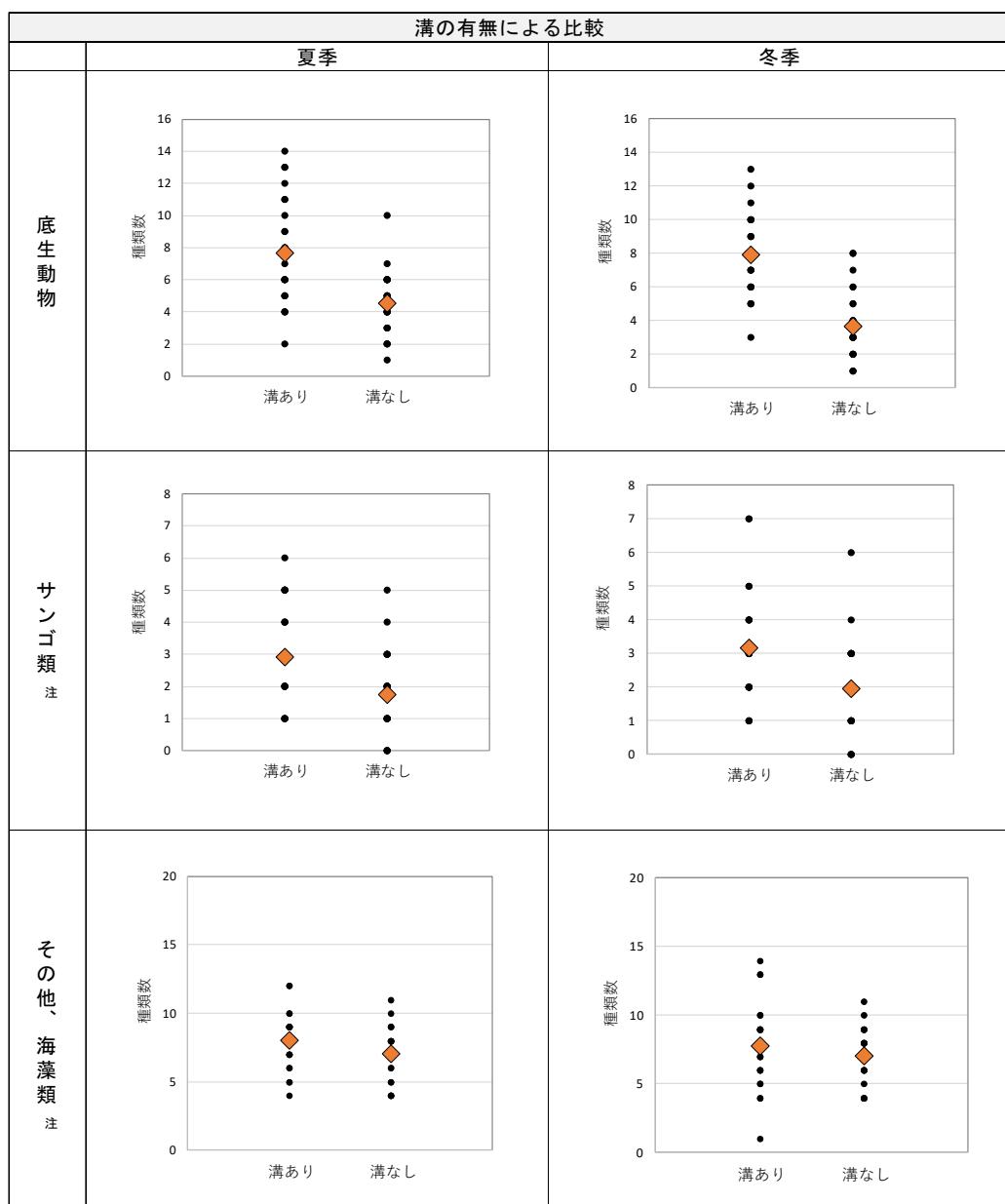
●各コドラート ◇平均

注 1：「その他、海藻類等」は、サンゴ、底生動物以外のその他海藻類や藍藻類の結果を示す。

2：各コドラートが同じ数値の場合は、図上の点が重複していることがある。

3：サンゴ類については、小型群体のため、属止めて整理している。

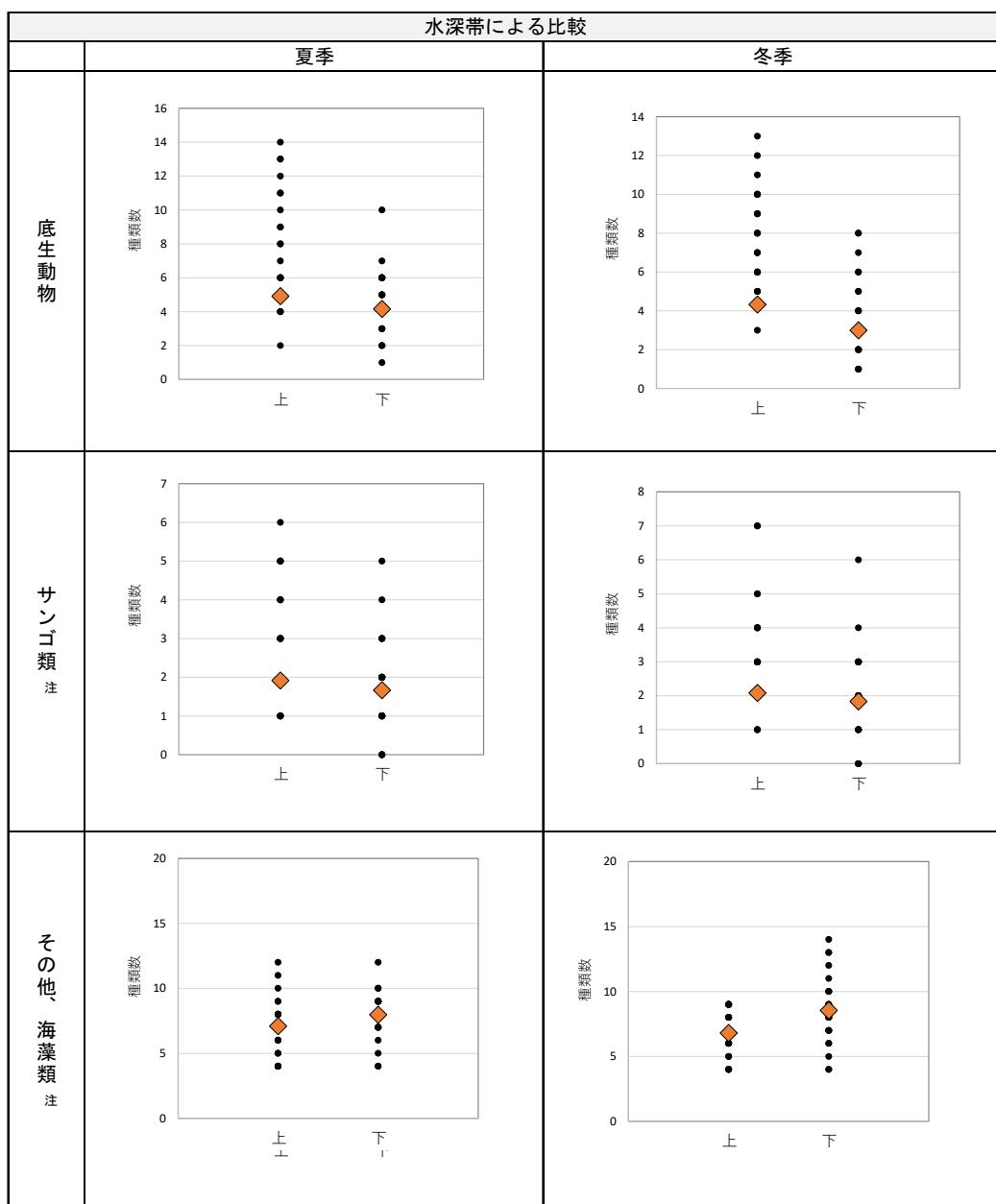
図－ 7.2.7 自然石塊根固被覆ブロック：コンクリート部と自然石との比較（令和4年度）



●各コドラーート ◇平均

- 注 1：「その他、海藻類等」は、サンゴ、底生動物以外のその他海藻類や藍藻類の結果を示す。
 2：各コドラーートが同じ数値の場合は、図上の点が重複していることがある。
 3：サンゴ類については、小型群体のため、属止めて整理している。

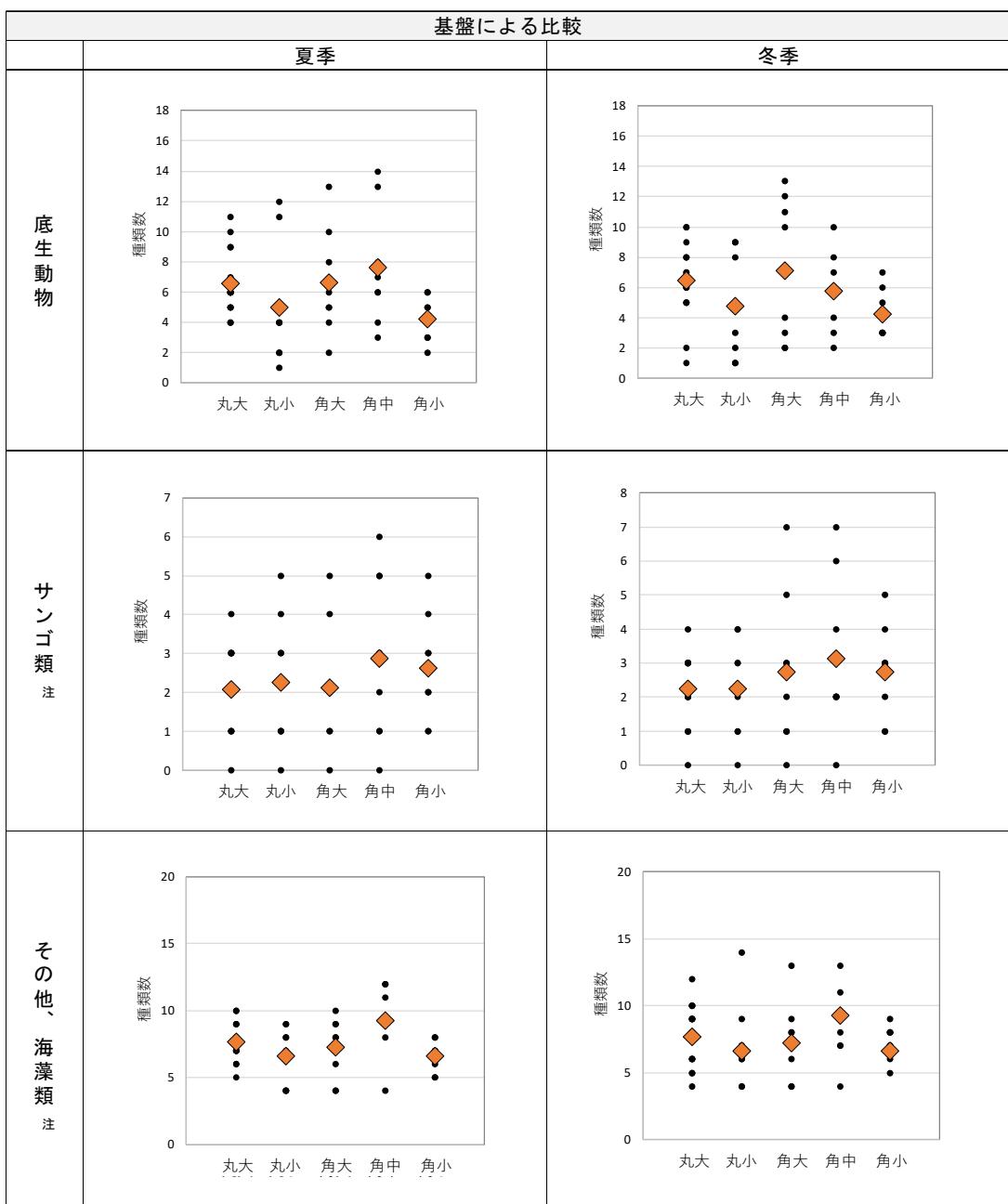
図－ 7.2.8 凹凸消波ブロック：溝の有無による比較（令和4年度）



● 各コドラート ◆ 平均

- 注 1: 「その他、海藻類等」は、サンゴ、底生動物以外のその他海藻類や藍藻類の結果を示す。
 2: 各コドラートが同じ数値の場合は、図上の点が重複していることがある。
 3: 「上」はおよそ水深 1~2m、「下」はおよそ水深 8~9m を指す。
 4: サンゴ類については、小型群体のため、属止めて整理している。

図一 7.2.9 凹凸消波ブロック：水深帯による比較（令和4年度）



丸大 : 丸型消波ブロック (大)
 丸小 : 丸型消波ブロック (小)
 角大 : 角型消波ブロック (大)
 角中 : 角型消波ブロック (中)
 角小 : 角型消波ブロック (小)

●各コドラート ◇平均

- 注 1: 「その他、海藻類等」は、サンゴ、底生動物以外のその他海藻類や藍藻類の結果を示す。
 2: 各コドラートが同じ数値の場合は、図上の点が重複していることがある。
 3: サンゴ類については、小型群体のため、属止めで整理している。

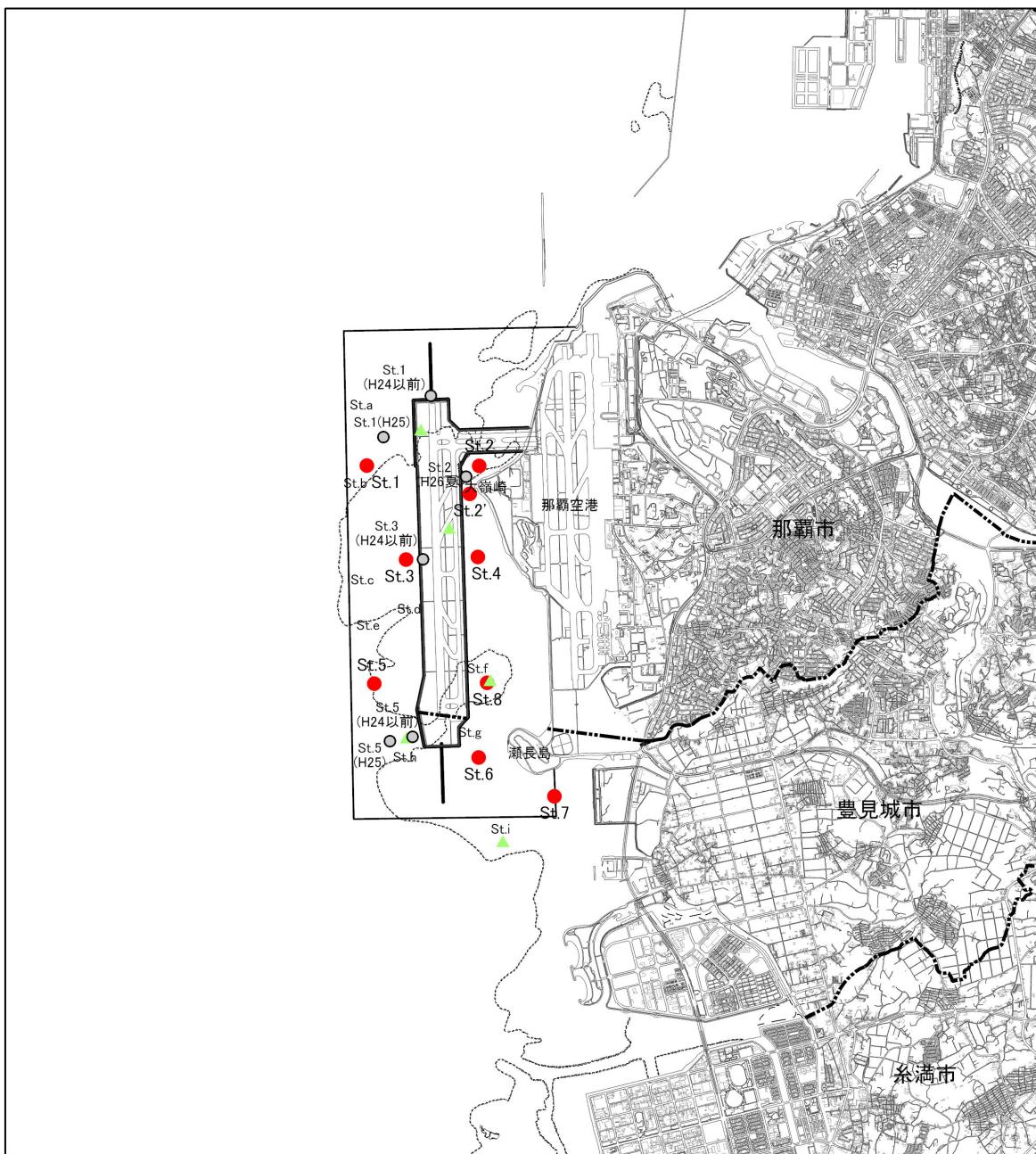
図－ 7.2.10 凹凸消波ブロック：基盤による比較（令和4年度）

7.2.2 海域生物

(1) 植物プランクトン

海域生物（植物プランクトン、動物プランクトン、魚卵・稚仔魚）に係る事後調査地点は図－7.2.11に、植物プランクトンの種類数及び細胞数の経年変化は図－7.2.12、表－7.2.1 及び表－7.2.2に示すとおりである。

令和4年度において、種類数及び細胞数は概ね工事前の変動範囲内であった。主な出現種の組成は、クリプト藻綱、珪藻綱羽状目、プラシノ藻綱、ペリディニウム目であり、夏季に*Chaetoceros*属が比較的多かった。



■ : 事業実施区域 - - - - : 市区町村界

● : 植物プランクトン、動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、魚類、底生動物（マクロベントス）（夏季・冬季：8地点）

▲ : 植物プランクトン、動物プランクトン、魚卵・稚仔魚（5地点）
※平成14年度調査

● : 海域生物の調査地点（過年度実施地点）

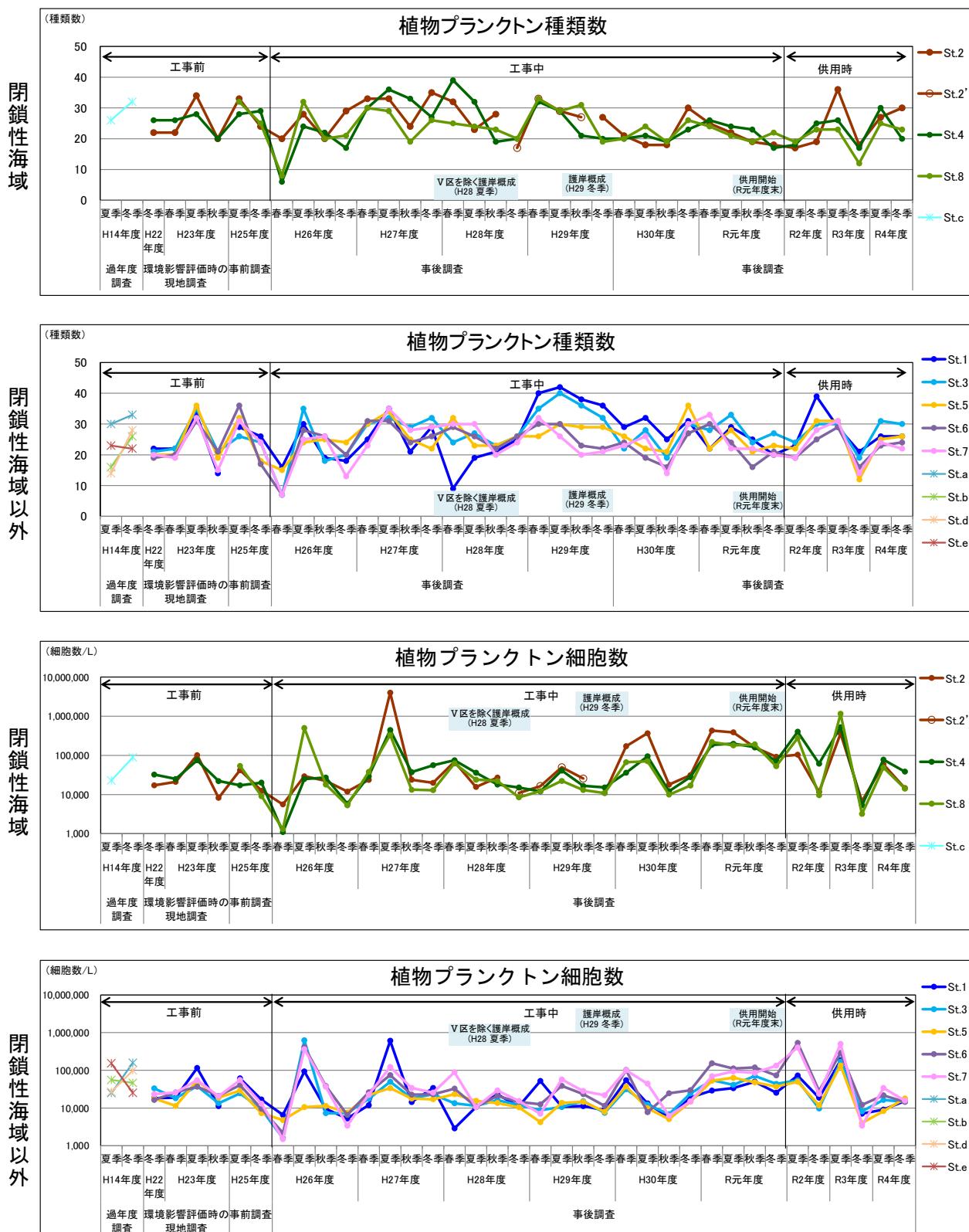
注 1 : St. 1, St. 3, St. 5 は改変区域内に位置すること及び汚濁防止膜の展張状況を踏まえ、環境影響評価書の事後調査計画から調査地点を移動した。

2 : St. 2 は調査地点が汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみる地点として、平成 26 年度夏季に調査地点を一時的に移動した。同様の理由で平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季も一時的に St. 2' に調査地点を移動した。



0 0.5 1 km

図- 7.2.11 海域生物（植物プランクトン、動物プランクトン、魚卵・稚仔魚）に係る事後調査地点



注 1：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

2 : St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

図 - 7.2.12 植物プランクトンの種類数及び細胞数の経年変化

表－ 7.2.1 植物プランクトンの種類数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	22	22	21	26	20	19	20	—
		春季	22	22	22	26	20	20	19	—
	H23年度	夏季	33	34	35	28	36	31	32	—
		秋季	14	20	21	20	19	21	15	—
事前調査	H25年度	夏季	29	33	26	28	32	36	31	32
		冬季	26	24	24	29	18	17	24	25
事後調査	H26年度	春季	16	20	7	6	15	7	7	8
		夏季	30	28	35	24	24	28	25	32
		秋季	19	20	18	22	25	26	26	20
		冬季	18	29	20	17	24	20	13	21
	H27年度	春季	25	33	30	30	30	31	23	30
		夏季	35	33	32	36	34	31	35	29
		秋季	21	24	29	33	25	24	28	19
		冬季	29	35	32	27	22	26	29	26
	H28年度	春季	9	32	24	39	32	29	30	25
		夏季	19	23	27	32	23	26	30	24
		秋季	21	28	23	19	23	22	20	23
		冬季	25	17	26	20	26	26	24	20
	H29年度	春季	40	33	35	32	26	30	32	33
		夏季	42	29	40	29	30	30	26	29
		秋季	38	27	36	21	29	23	20	31
		冬季	36	27	32	20	29	22	21	19
	H30年度	春季	29	21	22	20	26	24	23	20
		夏季	32	18	28	21	22	19	26	24
		秋季	25	18	19	19	21	16	14	19
		冬季	31	30	30	23	36	27	30	26
R元年度	R元年度	春季	22	25	28	26	22	30	33	24
		夏季	29	22	33	24	28	24	22	21
		秋季	25	19	24	23	21	16	22	19
		冬季	20	18	27	17	23	21	20	22
	R2年度	夏季	23	17	24	18	22	19	19	19
		冬季	39	19	30	25	31	25	28	23
	R3年度	夏季	29	36	30	26	31	29	31	23
		冬季	21	18	19	17	12	16	14	12
	R4年度	夏季	26	27	31	30	25	23	24	25
		冬季	26	30	30	20	26	24	22	23

注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図一 7.2.11 参照。

表－ 7.2.2 植物プランクトンの細胞数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	18,300	17,200	33,300	32,400	17,900	16,400	23,400	—
		春季	18,900	21,100	18,200	25,000	11,400	26,000	25,800	—
	H23年度	夏季	115,200	101,900	38,100	75,000	52,700	36,800	54,800	—
		秋季	11,300	8,200	13,400	22,100	18,900	21,100	20,700	—
事前調査	H25年度	夏季	61,200	42,000	24,600	17,200	29,000	40,700	55,600	53,900
		冬季	16,800	12,500	9,200	20,100	7,300	9,600	13,100	9,100
事後調査	H26年度	春季	6,600	5,600	1,600	1,100	4,800	2,200	1,500	1,300
		夏季	93,600	29,300	626,200	24,900	10,600	413,500	364,100	498,700
		秋季	9,500	22,400	7,300	27,200	11,400	38,500	36,700	18,100
		冬季	5,300	11,900	7,400	5,800	7,600	6,600	3,400	5,300
	H27年度	春季	11,900	23,700	17,700	29,300	22,200	26,100	22,600	37,800
		夏季	608,600	4,015,200	49,800	445,100	33,700	74,900	122,500	332,700
		秋季	14,400	23,900	18,500	37,400	17,800	22,600	34,100	13,300
		冬季	33,900	19,900	23,100	56,000	17,100	23,100	25,700	12,900
	H28年度	春季	2,900	68,800	13,400	75,300	23,300	32,700	89,400	62,400
		夏季	10,600	15,600	11,400	36,100	15,500	10,900	10,600	24,000
		秋季	23,000	27,200	16,200	18,100	13,600	21,000	29,400	22,300
		冬季	11,100	11,000	12,100	15,100	10,500	14,600	15,400	8,500
	H29年度	春季	52,300	16,400	8,750	12,000	4,250	12,550	7,050	12,200
		夏季	10,910	49,960	10,740	41,000	13,770	38,680	57,160	22,240
		秋季	11,325	25,650	15,200	16,600	14,650	23,450	28,300	13,075
		冬季	8,825	10,925	7,475	15,150	8,000	11,475	21,900	10,925
	H30年度	春季	54,500	171,400	31,700	36,100	37,500	102,000	101,100	67,000
		夏季	13,300	367,600	12,350	94,700	9,900	7,750	44,300	70,800
		秋季	5,680	17,900	6,910	12,160	5,100	24,640	6,220	9,940
		冬季	19,100	31,300	24,350	27,900	14,750	29,700	15,050	17,000
R元年度	春季	29,120	432,000	54,880	186,240	52,800	154,000	69,520	220,480	
	夏季	33,680	388,560	41,120	198,960	63,440	112,400	93,760	180,480	
	秋季	50,000	159,680	71,280	163,440	48,000	119,680	85,520	191,280	
	冬季	25,600	92,240	43,760	71,360	37,120	73,440	133,200	52,880	
R2年度	夏季	72,800	104,000	53,900	402,000	49,900	536,000	406,000	278,000	
	冬季	18,750	11,750	9,750	61,700	11,800	28,500	23,750	9,650	
	R3年度	夏季	183,800	364,600	169,800	526,400	135,400	289,700	506,200	1,160,500
		冬季	7,100	6,700	8,200	5,300	4,000	12,200	3,400	3,200
R4年度	夏季	9,100	58,800	16,400	77,800	8,300	21,800	34,000	48,600	
	冬季	15,400	14,600	14,600	38,500	17,800	14,600	15,800	14,200	

注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図一 7.2.11 参照。

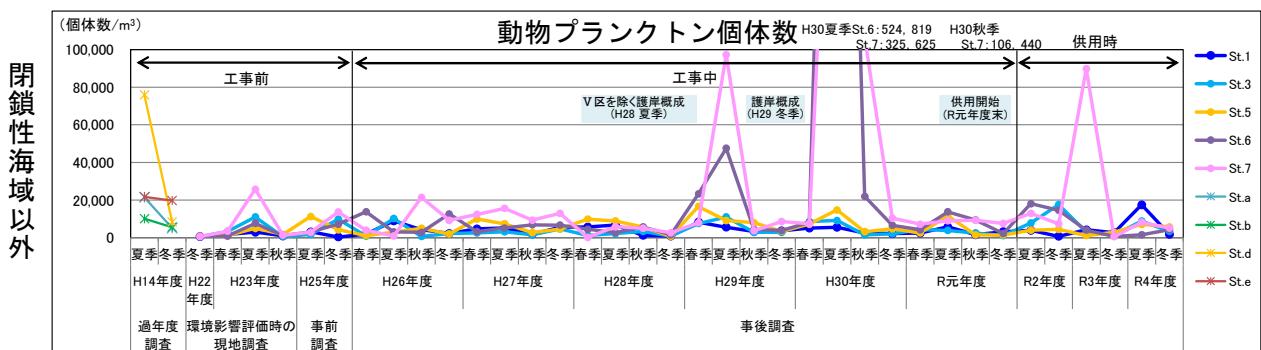
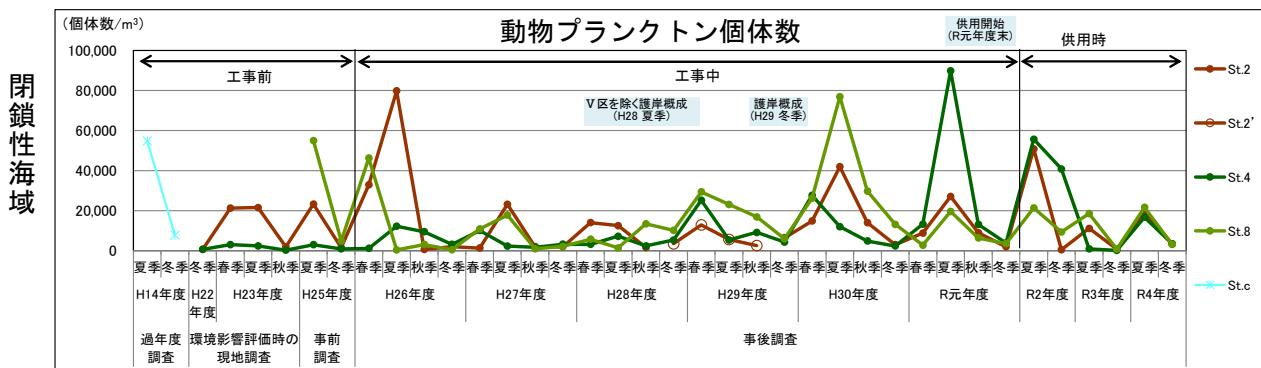
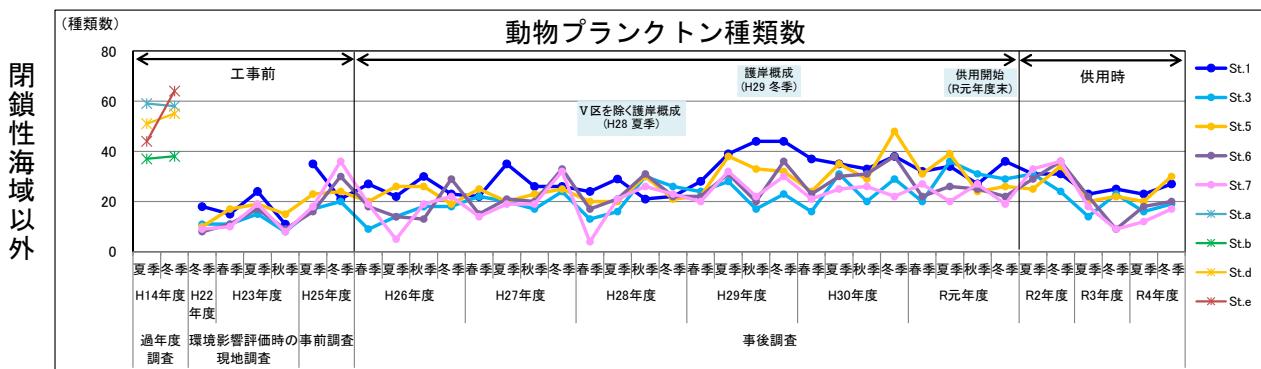
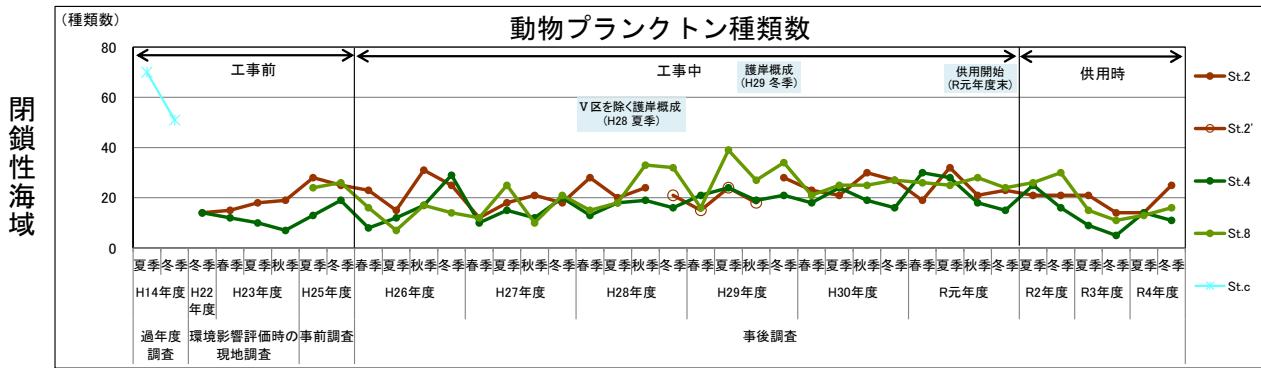
(2) 動物プランクトン

動物プランクトンの種類数及び個体数の経年変化は図－7.2.13、表－7.2.3 及び表－7.2.4 に示すとおりである。

令和4年度において、種類数は概ね工事前の変動範囲内であり、個体数は夏季にSt.1、4で工事前の変動範囲を上回ったものの、夏季のそれ以外の地点及び冬季には変動範囲内であった。St.1、4ではオイトナ属が多く確認された。これらの種は過年度から確認されており、過年度にも同程度の個体数が確認されていることから、自然変動と考えられる。

主な出現種の組成としては、全域的にカイアシ類のノープリウス期幼生及びオイトナ属が多く、閉鎖性海域では二枚貝類幼生、改変区域西側では巻貝類幼生が比較的多いといった状況に顕著な変化はみられていない。

以上のことから、令和4年度夏季の調査結果は、St.1、4の個体数を除き、概ね工事前の変動範囲内であり、St.1、4は自然変動と考えられ、冬季には概ね工事前の変動範囲内であった。



注 1 : 種類数については、種まで同定できていないものも含む。

2 : St.1 及び St.2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St.2 については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St.2' を設定した。

図 - 7.2.13 動物プランクトンの種類数及び個体数の経年変化

表－ 7.2.3 動物プランクトンの種類数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	18	14	11	14	10	8	9	-
		春季	15	15	11	12	17	11	10	-
	H23年度	夏季	24	18	15	10	19	17	19	-
		秋季	11	19	8	7	15	9	8	-
事前調査	H25年度	夏季	35	28	17	13	23	16	18	24
		冬季	21	25	20	19	24	30	36	26
事後調査	H26年度	春季	27	23	9	8	20	18	19	16
		夏季	22	15	14	12	26	14	5	7
		秋季	30	31	18	17	26	13	19	17
		冬季	23	25	18	29	19	29	22	14
	H27年度	春季	22	12	22	10	25	15	14	12
		夏季	35	18	20	15	20	21	19	25
		秋季	26	21	17	12	23	20	19	10
		冬季	26	18	24	20	25	33	32	21
	H28年度	春季	24	28	13	13	20	17	4	15
		夏季	29	20	16	18	20	21	21	18
		秋季	21	24	30	19	30	31	26	33
		冬季	22	21	26	16	21	22	23	32
R元年度	H29年度	春季	28	15	24	21	22	22	20	16
		夏季	39	24	28	24	38	31	32	39
		秋季	44	18	17	19	33	20	22	27
		冬季	44	28	23	21	32	36	30	34
	H30年度	春季	37	23	16	18	24	23	21	21
		夏季	35	21	31	24	35	30	25	25
		秋季	33	30	20	19	29	31	26	25
		冬季	38	27	29	16	48	38	22	27
	R2年度	春季	32	19	20	30	31	22	27	26
		夏季	34	32	36	28	39	26	20	25
		秋季	27	21	31	18	24	25	27	28
		冬季	36	23	29	15	26	22	19	24
R3年度	夏季	31	21	31	25	25	29	33	26	
	冬季	31	21	24	16	34	36	36	30	
	夏季	23	21	14	9	20	22	18	15	
	冬季	25	14	23	5	22	9	9	11	
R4年度	夏季	23	14	16	14	20	18	12	13	
	冬季	27	25	19	11	30	20	17	16	

注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るために、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図－ 7.2.11 参照。

表－ 7.2.4 動物プランクトンの個体数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	577	603	573	708	772	725	619	-
		春季	1,701	21,261	3,341	3,027	1,133	894	3,453	-
	H23年度	夏季	2,950	21,557	11,014	2,412	4,988	7,627	25,714	-
		秋季	990	1,932	546	234	1,710	1,127	1,315	-
事前調査	H25年度	夏季	3,126	23,272	1,748	2,999	11,247	3,093	2,827	55,065
		冬季	337	1,514	9,868	894	4,208	7,186	13,711	4,850
事後調査	H26年度	春季	1,908	32,905	851	1,153	1,151	13,770	3,928	46,223
		夏季	8,937	79,814	10,133	12,266	2,836	3,093	963	367
		秋季	4,196	667	719	9,454	5,008	2,847	21,446	3,085
		冬季	2,232	2,012	2,160	3,193	1,960	12,636	9,210	480
	H27年度	春季	4,664	1,344	2,560	10,099	9,913	3,153	12,395	10,868
		夏季	5,159	23,191	3,132	2,284	7,347	5,160	15,573	17,780
		秋季	1,910	2,002	1,516	1,716	2,743	6,843	9,307	945
		冬季	5,620	1,974	4,690	3,260	4,649	6,654	12,925	2,140
	H28年度	春季	5,714	14,034	1,170	3,150	9,880	4,464	104	5,708
		夏季	6,710	12,544	2,130	7,240	8,892	2,730	5,817	1,380
		秋季	1,240	1,575	3,340	2,400	5,673	5,700	4,990	13,446
		冬季	909	3,470	790	5,330	768	1,524	2,658	10,153
H29年度	春季	8,310	12,906	7,546	25,228	16,667	23,227	7,934	29,356	
	夏季	5,572	5,573	11,016	5,360	9,072	47,520	97,242	23,101	
	秋季	3,379	2,590	2,840	9,160	7,984	4,360	3,640	16,923	
	冬季	3,658	6,471	2,840	4,300	3,356	3,817	8,601	5,979	
H30年度	春季	5,103	14,860	8,532	27,681	7,213	8,238	7,437	26,148	
	夏季	5,534	41,950	9,118	11,961	14,764	524,819	325,625	76,953	
	秋季	2,481	13,968	1,451	4,813	3,176	21,932	106,440	29,772	
	冬季	2,157	2,973	2,102	2,354	4,753	6,557	10,384	13,147	
R元年度	春季	2,452	8,760	4,266	13,256	2,471	4,171	7,177	2,777	
	夏季	5,727	27,117	3,836	89,884	11,627	13,763	8,993	19,591	
	秋季	1,551	8,982	2,515	13,106	1,475	9,420	9,263	6,373	
	冬季	3,168	1,980	1,095	3,882	1,417	2,180	7,582	3,558	
R2年度	夏季	3,900	50,848	7,832	55,697	3,999	18,048	12,899	21,391	
	冬季	763	462	17,533	40,798	4,444	14,600	7,360	9,351	
R3年度	夏季	4,183	11,150	3,055	874	1,147	4,021	89,828	18,561	
	冬季	2,699	745	1,420	181	2,847	767	572	820	
R4年度	夏季	17,472	19,520	8,865	16,751	7,077	1,533	8,217	21,585	
	冬季	1,726	3,418	3,383	3,433	5,742	4,234	5,117	3,158	

注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るために、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図－ 7.2.11 参照。

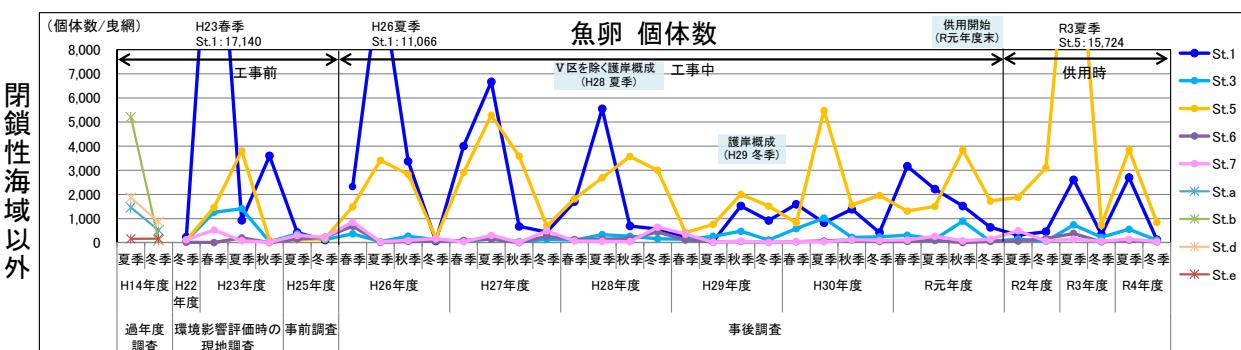
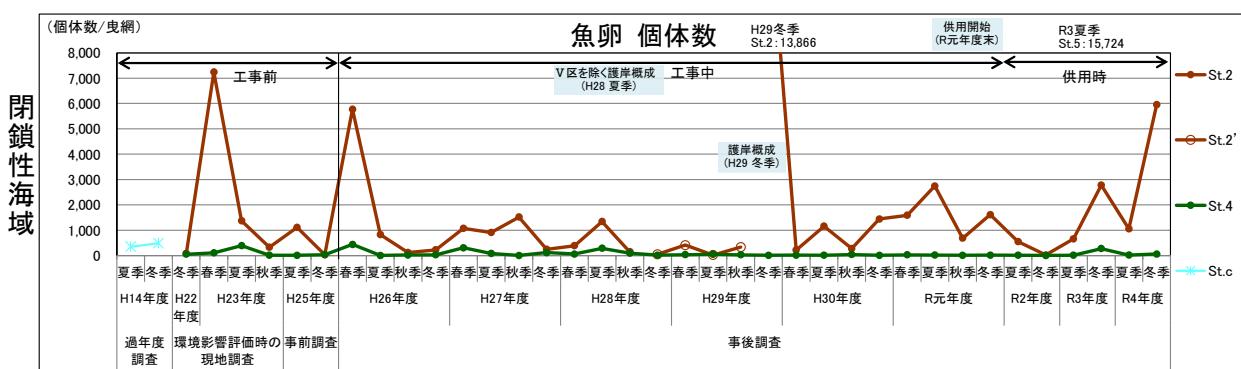
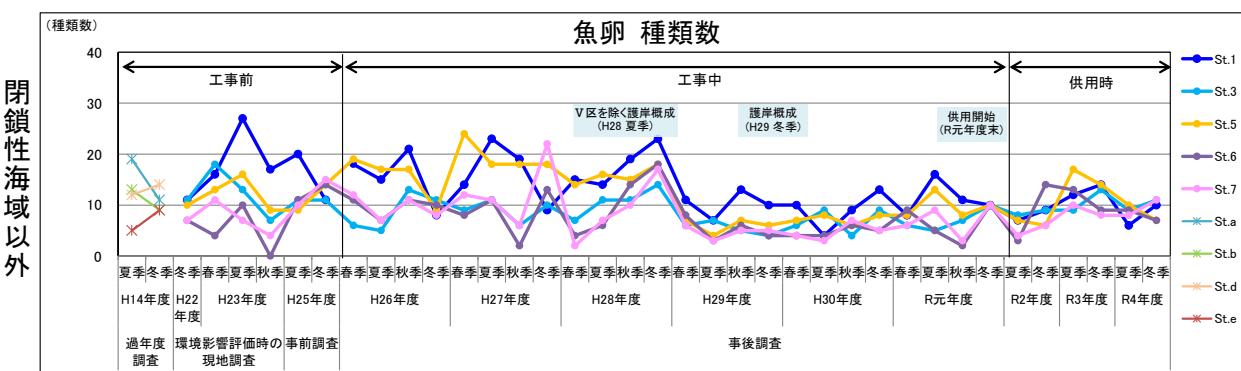
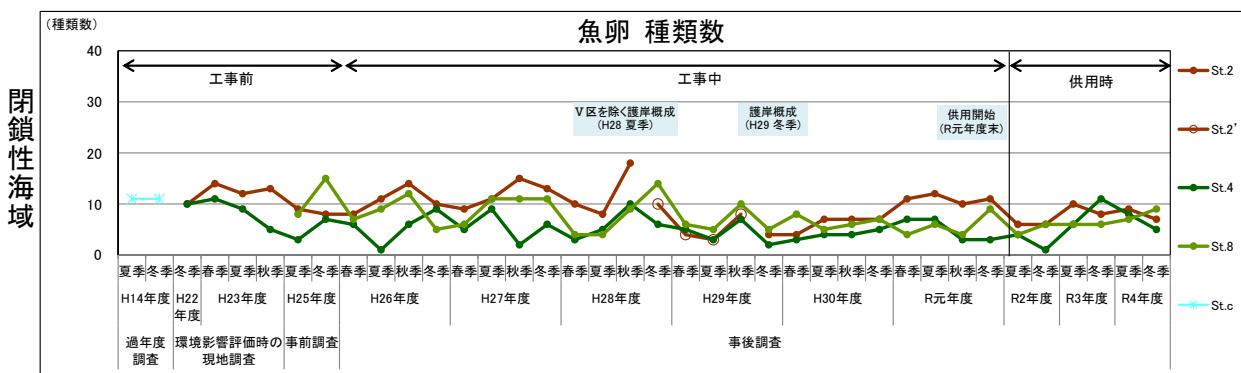
(3) 魚卵・稚仔魚

1) 魚卵

魚卵の種類数及び個体数の経年変化は、図－7.2.14、表－7.2.5 及び表－7.2.6 に示すとおりである。

令和4年度冬季に比較的個体数が多かったSt.2では、単脂球形卵(卵径 0.84～0.92mm)が多く確認された。このタイプは全調査地点に出現していた。St.2では平成29年度冬季にも単脂球形卵(卵径 0.77～0.85mm)が多く確認され、このタイプが全調査地点で確認された。同様の現象が過年度にも確認されており、全体の個体数は工事前の変動範囲内であることから、自然変動と考えられる。

以上のことから、令和4年度の調査結果は、概ね工事前の変動範囲内であった。



注1：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

2 : St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

図-7.2.14 魚卵の種類数及び個体数の経年変化

表－7.2.5 魚卵の種類数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	11	10	11	10	10	7	7	-
		春季	16	14	18	11	13	4	11	-
		夏季	27	12	13	9	16	10	7	-
		秋季	17	13	7	5	9	0	4	-
事前調査	H25年度	夏季	20	9	11	3	9	11	10	8
		冬季	11	8	11	7	14	14	15	15
事後調査	H26年度	春季	18	8	6	6	19	11	12	7
		夏季	15	11	5	1	17	7	7	9
		秋季	21	14	13	6	17	11	11	12
		冬季	8	10	11	9	9	10	8	5
	H27年度	春季	14	9	9	5	24	8	12	6
		夏季	23	11	11	9	18	11	11	11
		秋季	19	15	6	2	18	2	6	11
		冬季	9	13	10	6	18	13	22	11
	H28年度	春季	15	10	7	3	14	4	2	4
		夏季	14	8	11	5	16	6	7	4
		秋季	19	18	11	10	15	14	10	9
		冬季	23	10	14	6	18	18	17	14
	H29年度	春季	11	4	6	5	7	8	6	6
		夏季	7	3	7	3	4	3	3	5
		秋季	13	8	5	7	7	6	5	10
		冬季	10	4	4	2	6	4	5	5
	H30年度	春季	10	4	6	3	7	4	4	8
		夏季	4	7	9	4	8	4	3	5
		秋季	9	7	4	4	6	6	7	6
		冬季	13	7	9	5	8	5	5	7
R元年度	R1年度	春季	8	11	6	7	8	9	6	4
		夏季	16	12	5	7	13	5	9	6
		秋季	11	10	7	3	8	2	3	4
		冬季	10	11	10	3	10	10	10	9
	R2年度	夏季	7	6	8	4	7	3	4	4
		冬季	9	6	9	1	6	14	6	6
	R3年度	夏季	12	10	9	6	17	13	10	6
		冬季	14	8	13	11	14	9	8	6
	R4年度	夏季	6	9	9	8	10	9	8	7
		冬季	10	7	11	5	7	7	11	9

注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるために、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図－7.2.11 参照。

表－7.2.6 魚卵の個体数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	222	84	88	56	106	14	121	-
		春季	17,140	7,240	1,263	108	1,455	6	525	-
		夏季	922	1,371	1,410	392	3,801	198	81	-
		秋季	3,598	327	33	12	89	0	11	-
事前調査	H25年度	夏季	417	1,113	364	11	120	147	300	498
		冬季	105	32	128	35	157	224	215	144
事後調査	H26年度	春季	2,318	5,771	366	441	1,488	681	850	930
		夏季	11,066	826	43	2	3,418	11	29	537
		秋季	3,373	119	268	24	2,833	47	93	78
		冬季	71	224	118	27	178	69	159	20
	H27年度	春季	3,999	1,074	52	306	2,906	90	30	73
		夏季	6,668	912	154	83	5,283	144	303	109
		秋季	673	1,519	41	2	3,587	2	17	50
		冬季	440	248	142	117	690	255	490	65
	H28年度	春季	1,704	387	105	59	1,816	127	66	13
		夏季	5,551	1,344	334	290	2,687	147	56	18
		秋季	691	146	265	94	3,568	164	38	38
		冬季	563	53	158	15	2,998	441	644	141
	H29年度	春季	239	411	137	34	418	110	355	54
		夏季	48	20	260	51	756	31	18	13
		秋季	1,523	336	472	26	2,000	46	59	137
		冬季	914	13,866	105	11	1,518	10	11	18
	H30年度	春季	1,592	217	583	17	824	35	34	81
		夏季	825	1,157	1,017	13	5,480	70	29	143
		秋季	1,385	278	217	41	1,564	110	123	115
		冬季	415	1,446	235	11	1,956	44	85	103
R元年度	R1年度	春季	3,170	1,588	310	27	1,307	50	109	22
		夏季	2,220	2,747	145	21	1,503	88	264	219
		秋季	1,516	684	891	9	3,843	6	77	5
		冬季	635	1,616	53	18	1,725	51	146	107
	R2年度	夏季	307	552	149	13	1,876	61	492	30
		冬季	453	25	51	1	3,100	172	71	18
	R3年度	夏季	2,608	655	735	13	15,724	380	147	9
		冬季	335	2,776	219	274	722	30	60	29
	R4年度	夏季	2,704	1,057	555	19	3,858	101	146	275
		冬季	119	5,956	99	59	844	30	49	36

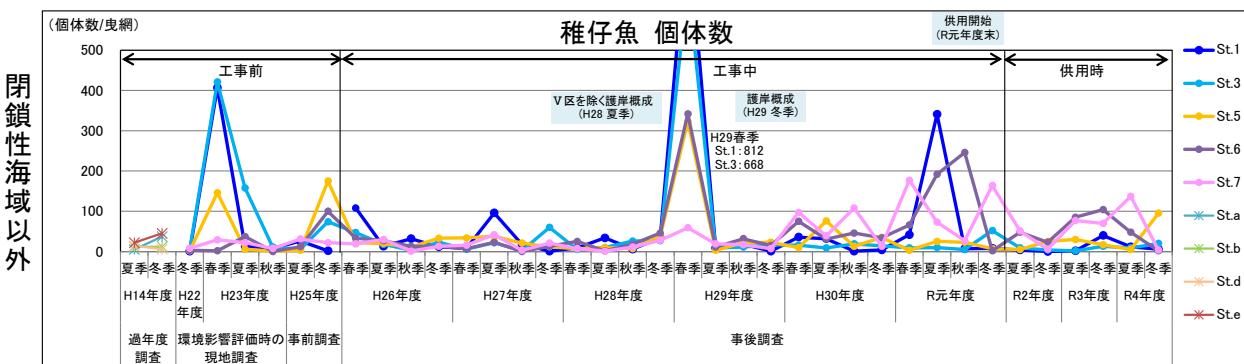
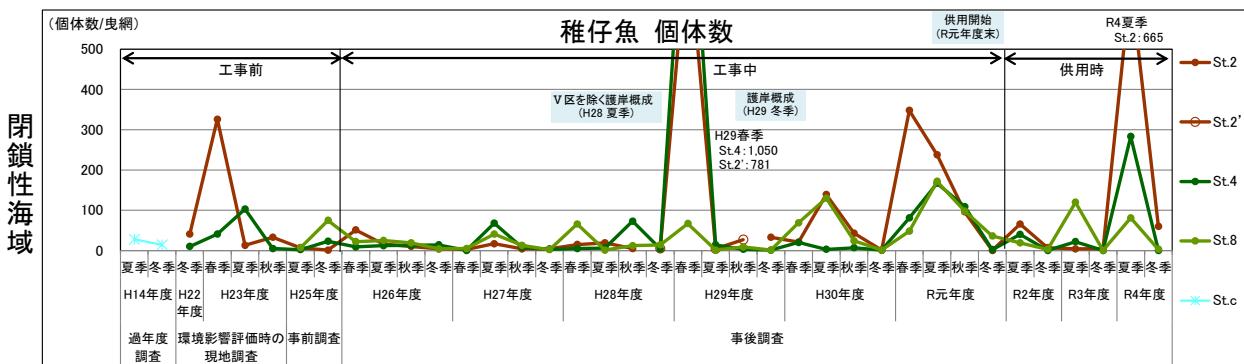
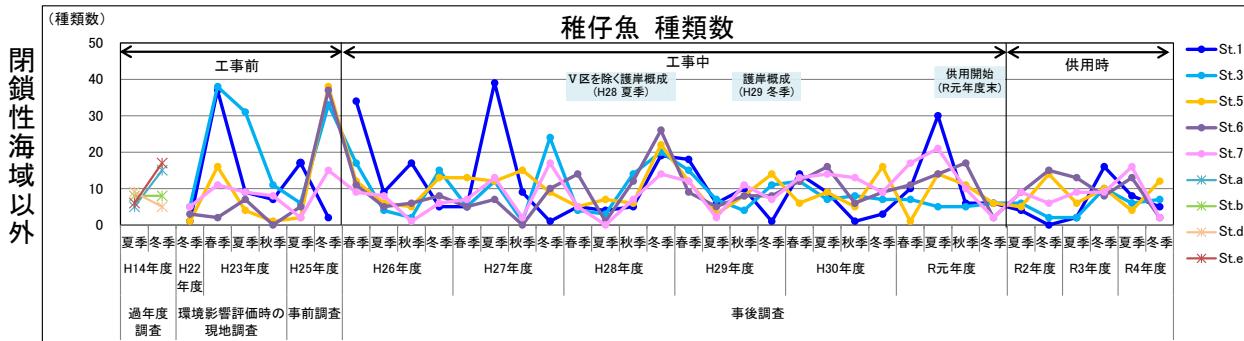
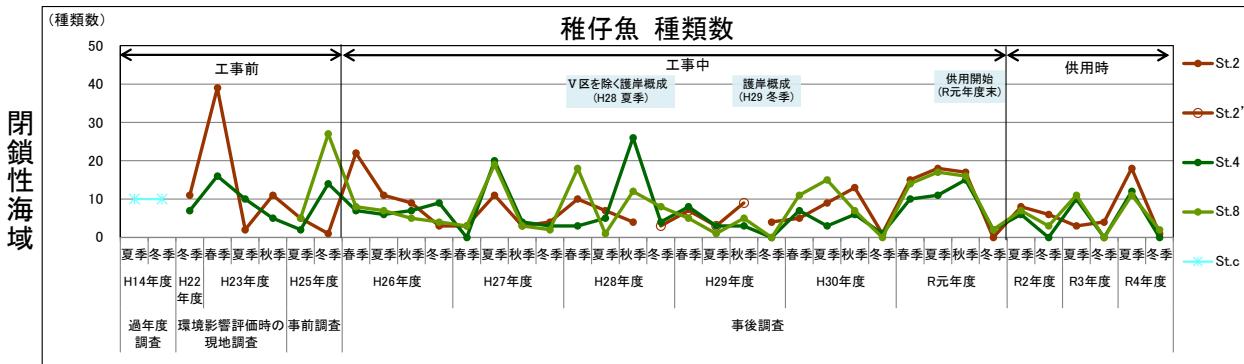
注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるために、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図－7.2.11 参照。

2) 稚仔魚

稚仔魚の種類数及び個体数の経年変化は図一 7.2.15、表一 7.2.7 及び表一 7.2.8 に示すとおりである。

令和4年度夏季において、種類数は概ね工事前の変動範囲内であった。個体数はSt.2、4、7で工事前の変動範囲を上回ったものの、その他の地点では工事前の変動範囲内であった。St.2、4ではハゼ科10が、St.7ではハゼ科9が多く確認された。これらの種は過年度から確認されていることから、自然変動と考えられる。令和4年度冬季には、St.4で稚仔魚が確認されなかったものの、その他の地点では概ね工事前の変動範囲内であった。工事中においても同様にSt.4で稚仔魚が確認されないことがあり、自然変動と考えられる。

以上のことから、令和4年度の調査結果は、St.2、4、7の個体数を除き、概ね工事前の変動範囲内であった。



注1：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

2 : St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるために、一時的に St. 2' を設定した。

図 - 7.2.15 稚仔魚の種類数及び個体数の経年変化

表一 7.2.7 稚仔魚の種類数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	1	11	5	7	1	3	5	-
		春季	37	39	38	16	16	2	11	-
	H23年度	夏季	9	2	31	10	4	7	9	-
		秋季	7	11	11	5	1	0	8	-
事前調査	H25年度	夏季	17	5	6	2	2	5	2	5
		冬季	2	1	33	14	38	37	15	27
事後調査	H26年度	春季	34	22	17	7	12	11	9	8
		夏季	9	11	4	6	6	5	8	7
		秋季	17	9	2	7	5	6	1	5
		冬季	5	3	15	9	13	8	6	4
	H27年度	春季	5	3	5	0	13	5	7	3
		夏季	39	11	12	20	12	7	13	19
		秋季	9	3	1	4	15	0	2	3
		冬季	1	4	24	3	9	10	17	2
	H28年度	春季	5	10	4	3	5	14	5	18
		夏季	4	7	3	5	7	1	0	1
		秋季	5	4	14	26	6	12	7	12
		冬季	19	3	20	4	22	26	14	8
H29年度	H29年度	春季	18	7	15	8	12	9	12	5
		夏季	6	3	7	3	3	5	2	1
		秋季	10	9	4	3	8	8	11	5
		冬季	1	4	11	0	14	8	7	0
	H30年度	春季	14	5	12	7	6	12	13	11
		夏季	9	9	7	3	9	16	14	15
		秋季	1	13	8	6	5	6	13	7
		冬季	3	1	7	1	16	9	9	0
R元年度	R元年度	春季	10	15	7	10	1	11	17	14
		夏季	30	18	5	11	14	14	21	17
		秋季	6	17	5	15	11	17	10	16
		冬季	6	0	6	2	6	2	2	2
	R2年度	夏季	4	8	6	6	5	9	9	7
		冬季	0	6	2	0	14	15	6	3
		夏季	2	3	2	10	6	13	9	11
		冬季	16	4	10	0	10	8	9	0
R3年度	R3年度	夏季	8	18	6	12	4	13	16	11
		冬季	5	1	7	0	12	2	2	2
		夏季	12	18	10	14	10	13	16	11
		冬季	6	1	7	0	12	2	2	2
	R4年度	夏季	12	18	10	14	10	13	16	11
		冬季	6	1	7	0	12	2	2	2

注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図一 7.2.11 参照。

表一 7.2.8 稚仔魚の個体数の経年変化

区分	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	1	41	5	10	2	3	8	-
		春季	407	326	421	41	146	2	29	-
	H23年度	夏季	13	13	158	103	6	37	22	-
		秋季	8	33	11	5	1	0	8	-
事前調査	H25年度	夏季	26	7	6	2	3	12	31	7
		冬季	2	1	74	23	175	100	22	75
事後調査	H26年度	春季	108	51	47	9	22	33	19	22
		夏季	13	16	18	12	20	27	30	25
		秋季	32	10	3	13	11	13	1	19
		冬季	12	4	23	14	33	13	13	4
	H27年度	春季	8	3	6	0	34	7	16	5
		夏季	96	17	22	68	38	23	42	41
		秋季	18	4	2	8	21	0	3	13
		冬季	1	4	60	3	12	13	21	2
	H28年度	春季	9	15	5	5	7	25	7	66
		夏季	34	19	10	6	10	2	0	1
		秋季	6	5	26	73	7	18	11	12
		冬季	35	5	27	4	38	46	28	14
H29年度	H29年度	春季	812	781	668	1,050	323	342	59	67
		夏季	9	4	9	14	3	11	19	1
		秋季	18	27	11	3	22	32	17	9
		冬季	1	33	17	0	23	15	7	0
	H30年度	春季	36	21	16	20	10	75	97	69
		夏季	32	139	9	3	76	31	39	130
		秋季	1	43	19	7	13	46	108	24
		冬季	4	1	14	1	35	34	13	1
R元年度	R元年度	春季	42	348	9	81	3	66	177	48
		夏季	341	238	10	167	25	192	73	172
		秋季	7	96	5	109	23	246	27	98
		冬季	8	0	52	2	7	2	164	36
	R2年度	夏季	4	66	9	40	5	48	51	19
		冬季	0	7	4	0	25	23	6	3
		夏季	2	4	2	22	30	85	77	120
		冬季	40	4	13	0	17	104	70	0
R3年度	R3年度	夏季	12	665	9	283	5	48	137	81
		冬季	6	60	20	0	95	2	4	3
		夏季	12	665	9	283	5	48	137	81
		冬季	6	60	20	0	95	2	4	3
	R4年度	夏季	12	665	9	283	5	48	137	81
		冬季	6	60	20	0	95	2	4	3

注：過年度調査結果は除く。また、St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。地点移動の経緯等については、図一 7.2.11 参照。

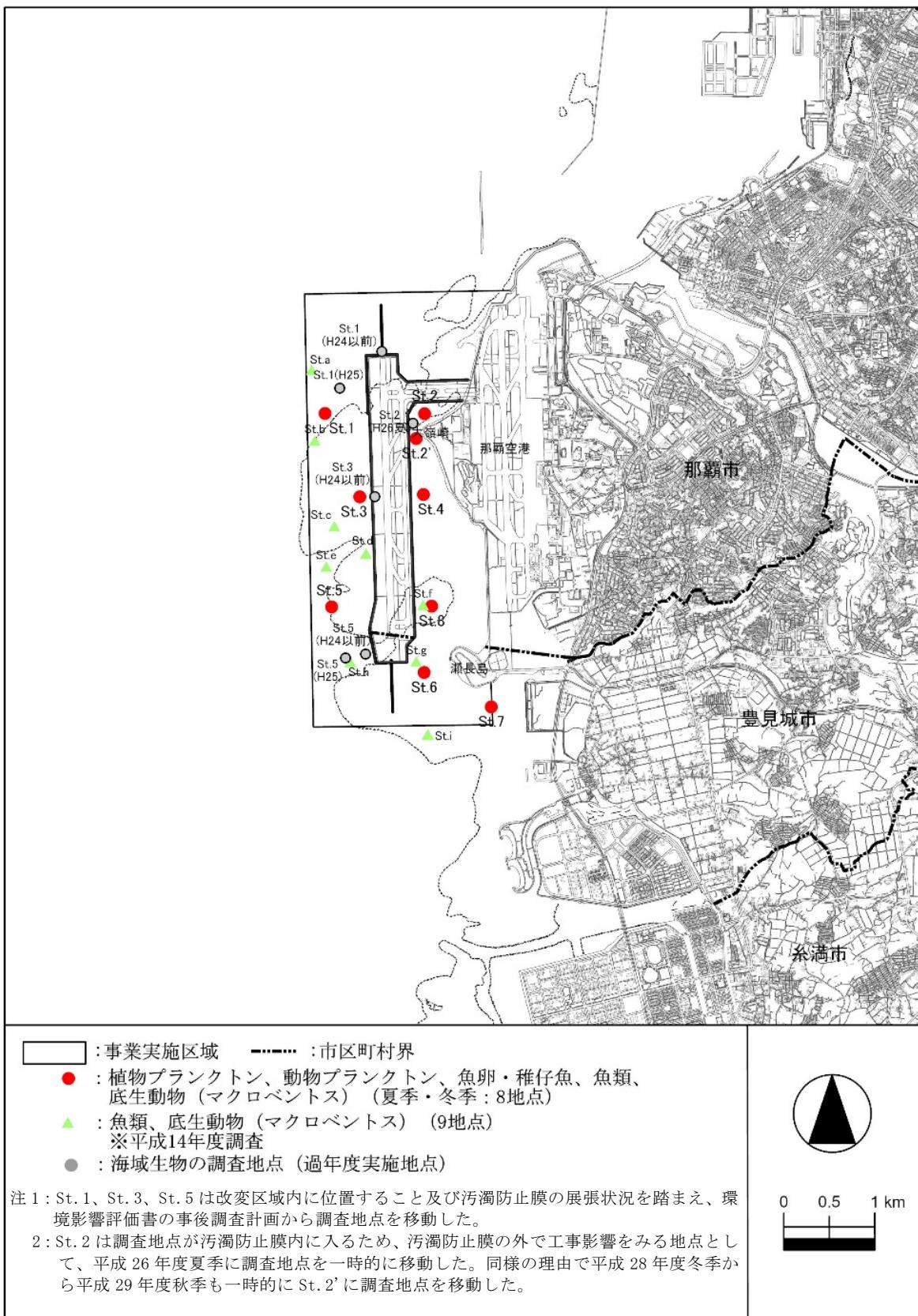
(4) 魚類

1) 調査結果

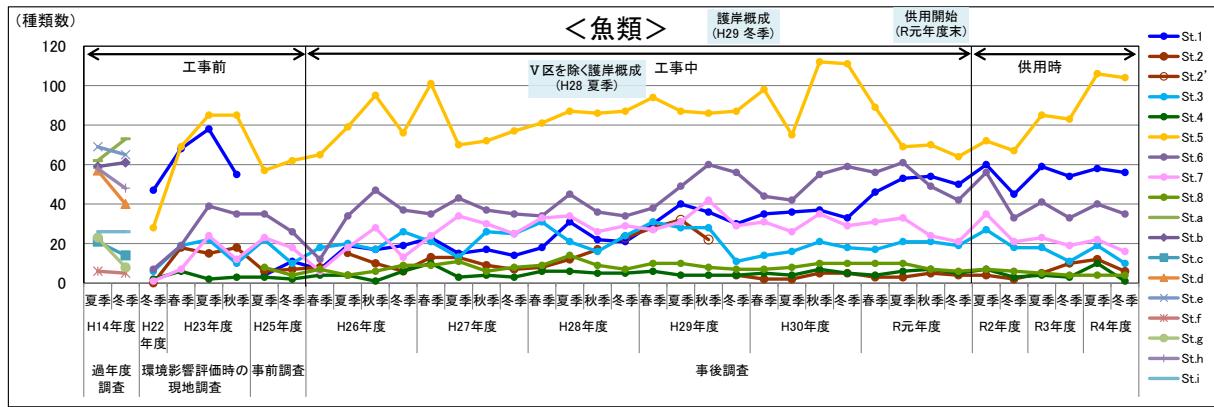
魚類に係る事後調査地点は図－7.2.16、魚類の種類数の経年変化は図－7.2.17及び表－7.2.9に示すとおりである。

令和4年度夏季及び冬季において、魚類の種類数は、St.5で工事前の変動範囲を上回ったものの、その他の地点では工事前の変動範囲内であった。St.5は周辺に岩盤やサンゴ及びサンゴ礁が多い多様な環境であり、出現種類数が多く、スズメダイ科やベラ科、ニザダイ科をはじめとする魚類が餌集しやすかったと考えられる。過年度にも同程度の種類数が確認されていることから、自然変動と考えられる。

以上のことから、令和4年度は、St.5の種類数を除き、概ね工事前の変動範囲内であった。



図－7.2.16 海域生物（魚類、底生動物（マクロベントス））に係る事後調査地点



注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。また、St.1及びSt.2は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St.2については、平成28年度冬季から平成29年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St.2'で調査を実施している。

図－7.2.17 魚類の種類数の経年変化

表－7.2.9 魚類の種類数の経年変化

区分	年度	季節	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	47	0	6	2	28	7	1	—
	H23年度	春季	68	18	19	6	69	19	7	—
		夏季	78	15	22	2	85	39	24	—
		秋季	55	18	10	3	85	35	12	—
事前調査	H25年度	夏季	4	6	22	3	57	35	23	8
		冬季	11	7	10	2	62	26	18	4
事後調査	H26年度	春季	7	8	18	4	65	12	6	7
		夏季	19	15	20	4	79	34	18	4
		秋季	17	34	17	1	95	47	28	6
		冬季	19	6	26	6	76	37	13	9
	H27年度	春季	23	13	21	10	101	35	24	9
		夏季	15	13	13	3	70	43	34	11
		秋季	17	9	26	4	72	37	30	6
		冬季	14	7	25	3	77	35	25	8
	H28年度	春季	18	8	31	6	81	34	33	9
		夏季	31	12	21	6	87	45	34	14
		秋季	22	17	16	5	86	36	26	9
		冬季	21	23	24	5	87	34	29	7
	H29年度	春季	30	28	31	6	94	38	27	10
		夏季	40	32	28	4	87	49	31	10
		秋季	36	22	28	4	86	60	42	8
		冬季	30	4	11	4	87	56	29	7
	H30年度	春季	35	2	14	5	98	44	31	7
		夏季	36	2	16	4	75	42	26	8
		秋季	37	5	21	7	112	55	35	10
		冬季	33	5	18	5	111	59	29	10
	R元年度	春季	46	3	17	4	89	56	31	10
		夏季	53	3	21	6	69	61	33	10
		秋季	54	5	21	7	70	49	24	7
		冬季	50	4	19	5	64	42	21	6
	R2年度	夏季	60	4	27	7	72	56	35	7
		冬季	45	2	18	3	67	33	21	6
	R3年度	夏季	59	5	18	4	85	41	23	5
		冬季	54	10	11	3	83	33	19	4
	R4年度	夏季	58	12	19	10	106	40	22	4
		冬季	56	6	10	1	104	35	16	4

注：過年度調査結果は除く。また、St.2については、平成28年度冬季から平成29年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的にSt.2'を設定した。地点移動の経緯等については、図－7.2.16参照。

2) 重要な種

重要な種の確認状況（魚類）は表－7.2.10に示すとおりである。

夏季調査では2種類の重要な種が確認され、St.5でセジロクマノミが、St.6でフタイロサンゴハゼが確認された。冬季調査では2種類の重要な種が確認され、St.1でシロクラベラが、St.6でフタイロサンゴハゼが確認された。

表－7.2.10 重要な種の確認状況（魚類）

No.	和名	環境省 RL 2020	環境省 海洋生物 RL 2017	水産庁 DB	沖縄県 RDB 2017	工事前				工事中												供用時											
						備考影響評価時の現地調査				事前調査												事後調査											
						H22	H23	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4																
1ヒトミタ注		NT																	○														
2ヒトミエフア注		NT																	○														
3ヒトミオマハ注		NT																	○	○	○	○	○										
4シロクラベラ注		NT																	○	○	○	○	○										
5フタイロサンゴハゼ注		NT																	○	○	○	○	○										
出現種類数		0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	2	2	1	2	0	0	0	1	1	2	2

注：平成28年度末の環境省RL、沖縄県RDB、環境省海洋生物RLの改訂により、平成28年度以降は新たに選定した重要な種として確認している。

<重要な種の選定基準>

注：以下の①～⑥に該当しているものを「重要な種」として選定した。

①天然記念物：文化財保護法（法律第214号、昭和25年5月30日）により、保護されている種及び亜種

- ・特天 : 国指定特別天然記念物
- ・国天 : 国指定天然記念物
- ・県天 : 沖縄県指定天然記念物

②環境省 RL：「環境省レッドリスト2020」（環境省、令和2年3月27日）に記載されている種及び亜種

- ・CR+EN（絶滅危惧 I 類） : 絶滅の危機に瀕している種
- ・CR（絶滅危惧 IA 類） : 絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
- ・EN（絶滅危惧 IB 類） : 絶滅の危機に瀕している種のうち、IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・VU（絶滅危惧 II 類） : 絶滅の危険が増大している種
- ・NT（準絶滅危惧） : 存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
- ・DD（情報不足） : 評価するだけの情報が不足している種
- ・LP（絶滅のおそれのある地域個体群） : 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

③環境省版海洋生物 RL：「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」（環境省、平成29年3月21日）に記載されている種及び亜種

- ・CR（絶滅危惧 IA 類） : 絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
- ・EN（絶滅危惧 IB 類） : 絶滅の危機に瀕している種のうち、IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・VU（絶滅危惧 II 類） : 絶滅の危険が増大している種
- ・NT（準絶滅危惧） : 存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
- ・DD（情報不足） : 評価するだけの情報が不足している種
- ・LP（絶滅のおそれのある地域個体群） : 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

④水産庁 DB：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水産庁、2000年）

- ・絶危（絶滅危惧種） : 絶滅の危機に瀕している種・亜種
- ・危急（危急種） : 絶滅の危険が増大している種・亜種
- ・希少（希少種） : 存続基盤が脆弱な種・亜種
- ・減少（減少種） : 明らかに減少しているもの
- ・減少傾向 : 長期的に見て減少しつつあるもの

⑤沖縄県 RDB：「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）一動物編一」（沖縄県、平成29年）に記載されている種及び亜種

- ・CR+EN（絶滅危惧 I 類） : 沖縄県では絶滅の危機に瀕している種
- ・CR（絶滅危惧 IA 類） : 沖縄県では、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
- ・EN（絶滅危惧 IB 類） : 沖縄県では A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・VU（絶滅危惧 II 類） : 沖縄県では絶滅の危険が増大している種
- ・NT（準絶滅危惧） : 沖縄県では存続基盤が脆弱な種
- ・DD（情報不足） : 沖縄県では評価するだけの情報が不足している種
- ・LP（絶滅のおそれのある地域個体群） : 沖縄県で地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

⑥WWF : 「WWF Japan Science Report3 日本における干潟海岸とそこに生息する底生動物の現状」（和田ら、1996年）

- ・絶滅 : 野生状態ではどこにも見あたらなくなつた種
- ・絶滅寸前 : 人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
- ・危険 : 絶滅に向けて進行しているとみなされる種。今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
- ・稀少 : 特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
- ・普通 : 個体数が多く普通にみられる種
- ・現状不明 : 最近の生息の状況が乏しい種

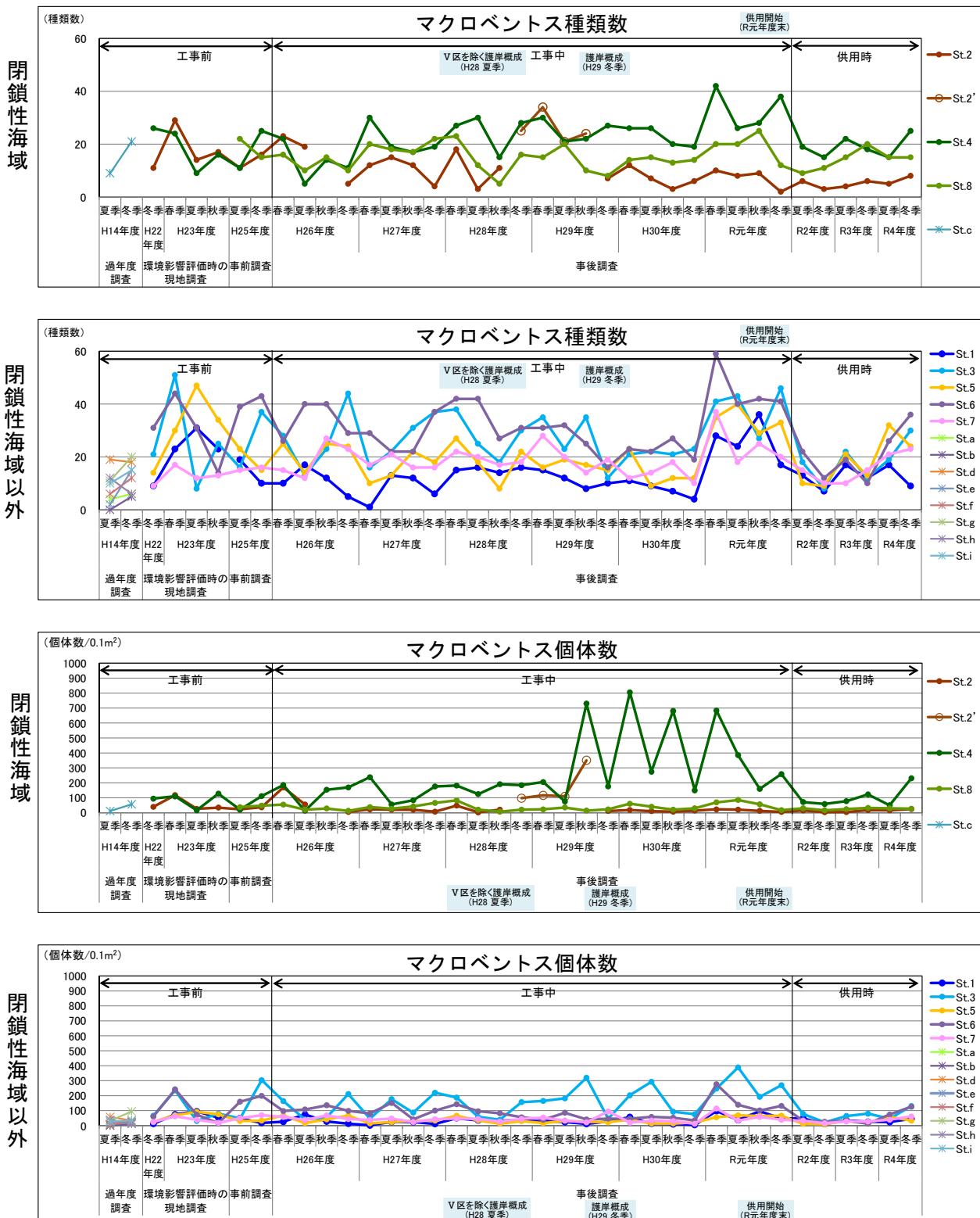
(5) 底生動物（マクロベントス）

1) 調査結果

底生動物（マクロベントス）に係る事後調査地点は図－7.2.16、マクロベントスの出現種類数・個体数の経年変化を図－7.2.18、表－7.2.11及び表－7.2.12に、分類群別出現種類数・個体数と底質（粒度組成）の経年変化は図－7.2.19に示すとおりである。

令和4年度夏季において、St.2で種類数及び個体数が工事前の変動範囲を下回ったものの、冬季の個体数は工事前の変動範囲であった。冬季には、St.4で個体数が工事前の変動範囲を上回った。ノコギリヨコエビ属、シリス亜科が多く確認されており、これらの種は工事前から断続的に確認されている。その他の地点では概ね工事前の変動範囲内であった。

以上のことから、令和4年度調査結果は、St.2、4を除き、概ね工事前の変動範囲内であった。



注 1 : 種類数については、種まで同定できていないものも含む。

2 : St.1 及び St.2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St.2 については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St.2' を設定した。

図 - 7.2.18 マクロベントスの種類数及び個体数の経年変化

表－7.2.11 マクロベントスの種類数の経年変化

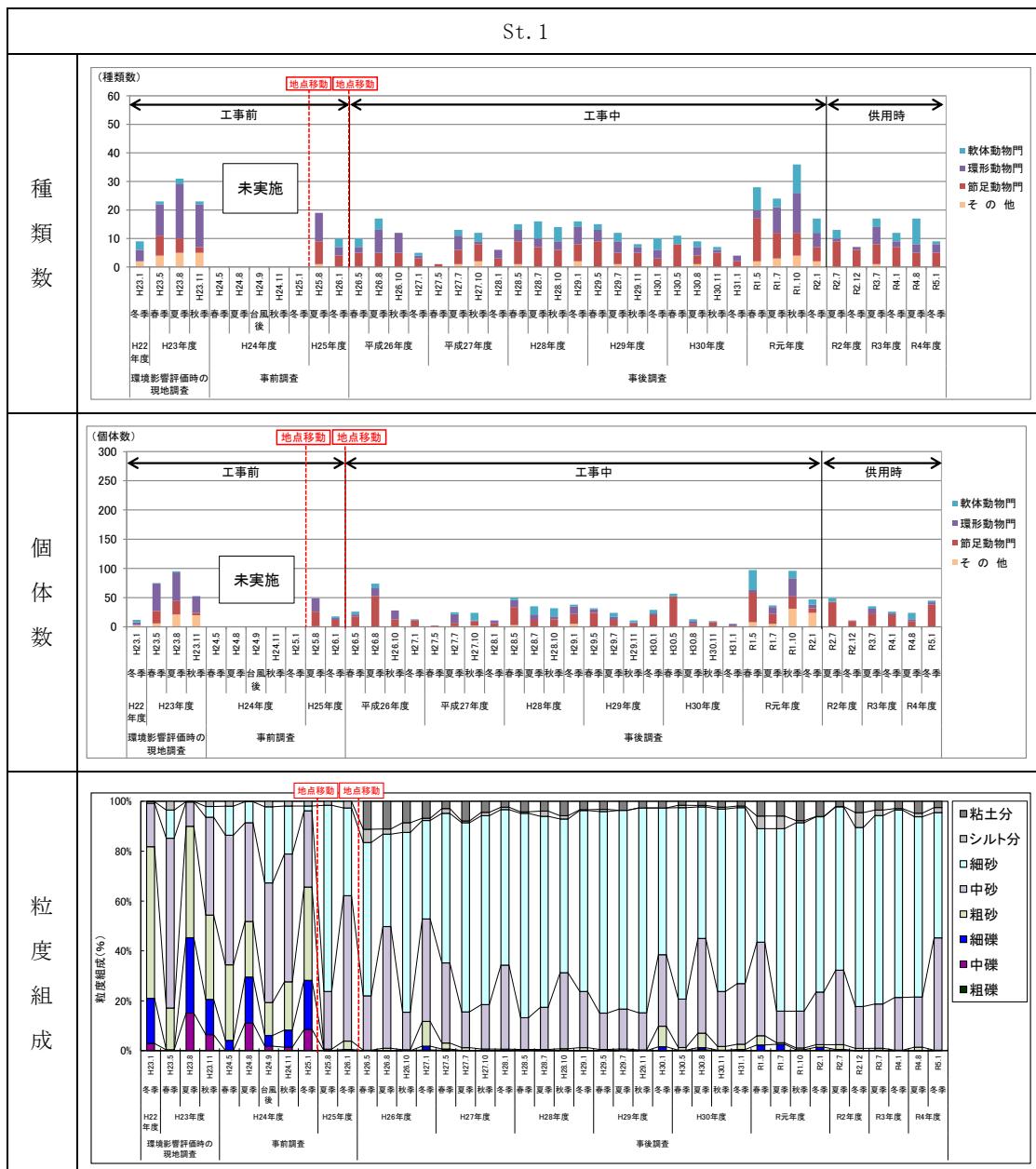
区分	年度	季節	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	9	11	21	26	14	31	9	—
		春季	23	29	51	24	30	44	17	—
	H23年度	夏季	31	14	8	9	47	31	12	—
		秋季	23	17	25	16	34	14	13	—
事前調査	H25年度	夏季	19	11	16	11	23	39	15	22
		冬季	10	16	37	25	15	43	16	15
	H26年度	春季	10	23	28	22	25	26	15	16
		夏季	17	19	13	5	14	40	12	10
事後調査	H27年度	秋季	12	—	23	14	25	40	27	15
		冬季	5	5	44	11	24	29	23	10
		春季	1	12	16	30	10	29	17	20
		夏季	13	15	22	19	13	22	21	18
	H28年度	秋季	12	12	31	17	22	22	16	17
		冬季	6	4	37	19	18	37	16	22
		春季	15	18	38	27	27	42	22	23
		夏季	16	3	25	30	18	42	20	12
	H29年度	秋季	14	11	18	15	8	27	17	5
		冬季	16	25	30	28	22	31	18	16
		春季	15	34	35	30	16	31	28	15
		夏季	12	21	23	21	19	32	20	20
R元年度	H30年度	秋季	8	24	35	22	17	25	14	10
		冬季	10	7	12	27	15	16	19	8
		春季	11	12	21	26	23	23	12	14
		夏季	9	7	22	26	9	22	14	15
	R2年度	秋季	7	3	21	20	12	27	18	13
		冬季	4	6	23	19	12	19	10	14
		春季	28	10	41	42	35	59	37	20
		夏季	24	8	43	26	40	40	18	20
	R3年度	秋季	36	9	27	28	29	42	25	25
		冬季	17	2	46	38	33	41	20	12
		夏季	13	6	18	19	10	22	15	9
		冬季	7	3	8	15	9	12	10	11
R4年度	R3年度	夏季	17	4	22	22	21	19	10	15
		冬季	12	6	12	18	13	10	15	20
	R4年度	夏季	17	5	19	15	32	26	21	15
		冬季	9	8	30	25	24	36	23	15

注：過年度調査結果は除く。また、St.2については、平成28年度冬季から平成29年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的にSt.2'を設定した。地点移動の経緯等については、図－7.2.16参照。

表－7.2.12 マクロベントスの個体数の経年変化

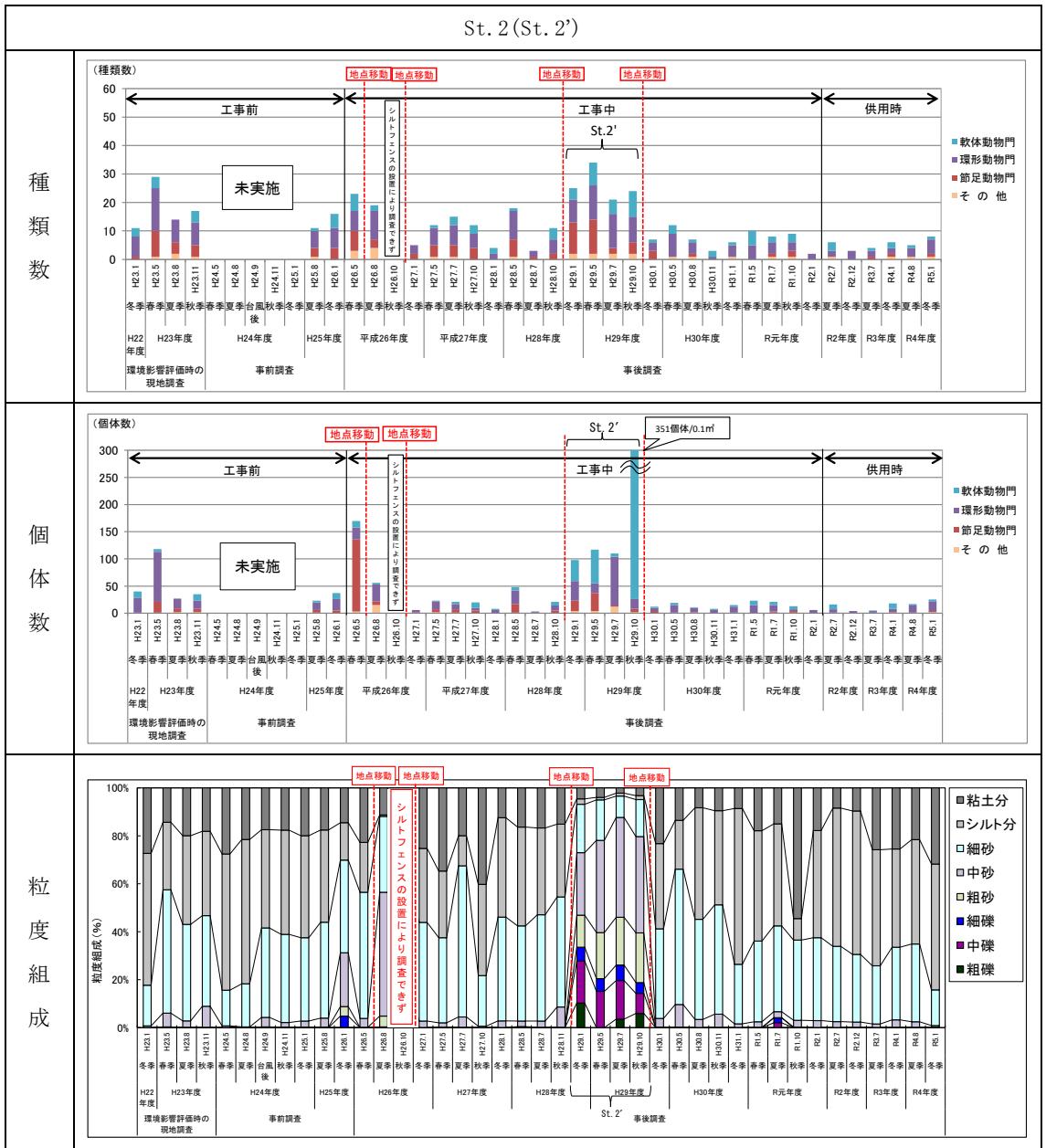
区分	年度	季節	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	12	40	66	95	25	61	24	—
		春季	75	118	236	110	70	242	62	—
	H23年度	夏季	95	27	31	17	92	73	39	—
		秋季	53	35	80	128	75	16	19	—
事前調査	H25年度	夏季	49	23	48	21	31	160	50	38
		冬季	18	37	304	112	33	199	70	48
	H26年度	春季	26	170	164	186	68	98	58	55
		夏季	74	56	42	14	17	108	37	21
事後調査	H27年度	秋季	28	—	55	154	42	136	68	29
		冬季	13	6	211	170	67	99	44	13
		春季	2	23	47	238	15	81	37	38
		夏季	25	21	177	56	24	152	47	28
	H28年度	秋季	24	20	87	84	32	42	24	43
		冬季	11	8	220	176	33	100	43	66
		春季	50	48	188	182	66	143	47	83
		夏季	35	3	58	125	35	96	45	21
	H29年度	秋季	32	21	39	191	13	82	27	8
		冬季	38	98	157	185	30	56	45	21
		春季	32	117	165	206	17	39	54	23
		夏季	24	110	182	76	32	86	34	36
R元年度	H30年度	秋季	11	351	320	730	25	42	22	15
		冬季	29	12	46	176	23	46	95	23
		春季	57	19	203	805	39	46	20	61
		夏季	13	11	293	275	14	58	34	41
	R2年度	秋季	10	8	93	681	14	53	30	21
		冬季	5	15	76	150	21	35	12	30
		春季	97	23	247	684	56	277	115	70
		夏季	37	21	389	385	69	139	34	86
R3年度	秋季	96	13	192	160	65	101	58	57	—
		冬季	47	6	270	259	66	132	39	18
	R2年度	夏季	49	16	78	72	12	35	32	30
		冬季	11	4	22	59	9	26	16	17
	R3年度	夏季	35	5	64	78	33	33	28	25
		冬季	26	18	80	123	18	13	28	33
	R4年度	夏季	24	17	46	51	59	74	39	30
		冬季	45	25	131	231	33	126	61	28

注：過年度調査結果は除く。また、St.2については、平成28年度冬季から平成29年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的にSt.2'を設定した。地点移動の経緯等については、図－7.2.16参照。



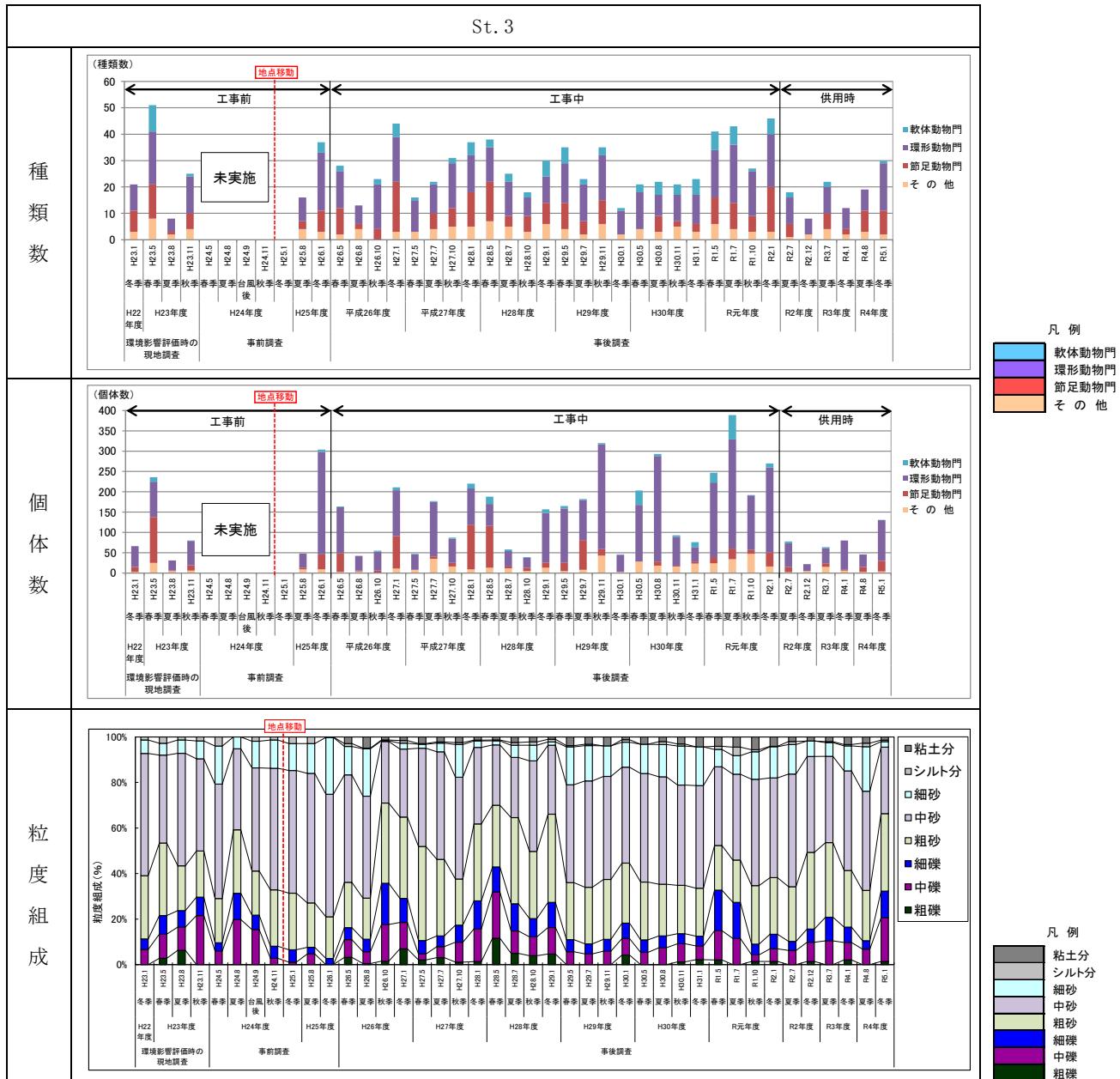
注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

図－7.2.19 (1) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化



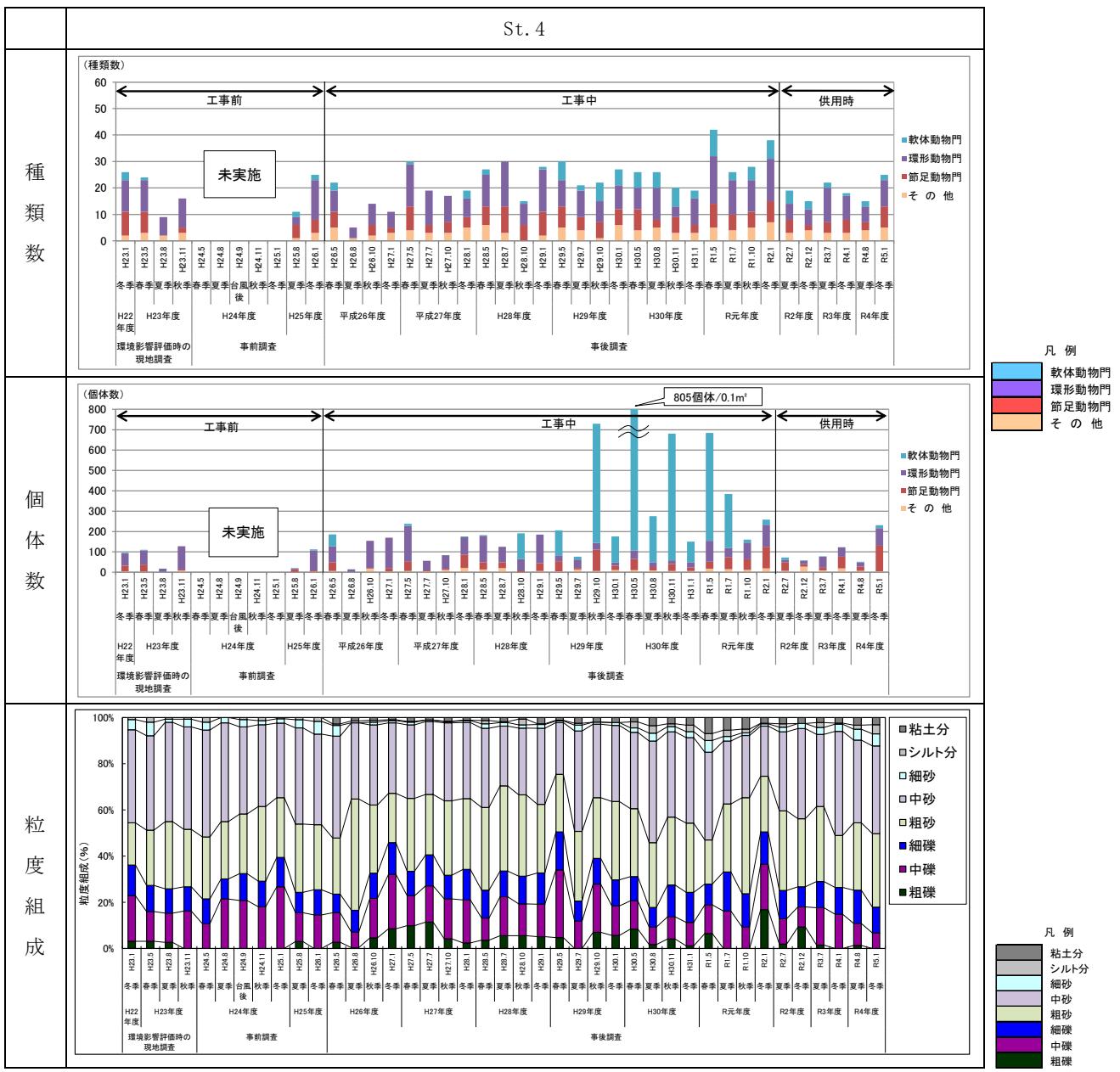
注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

図－7.2.19 (2) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化

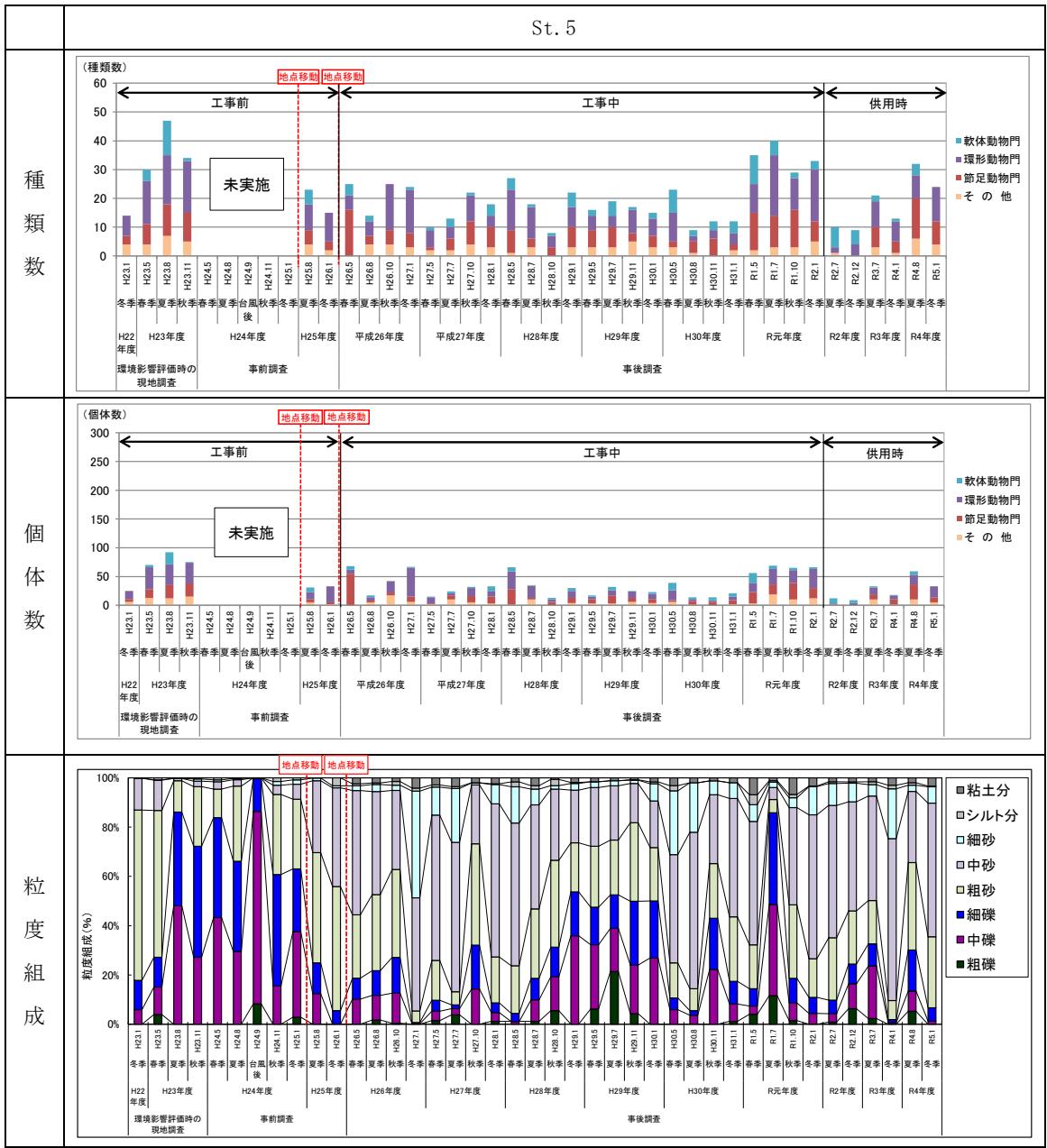


注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

図- 7.2.19 (3) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化

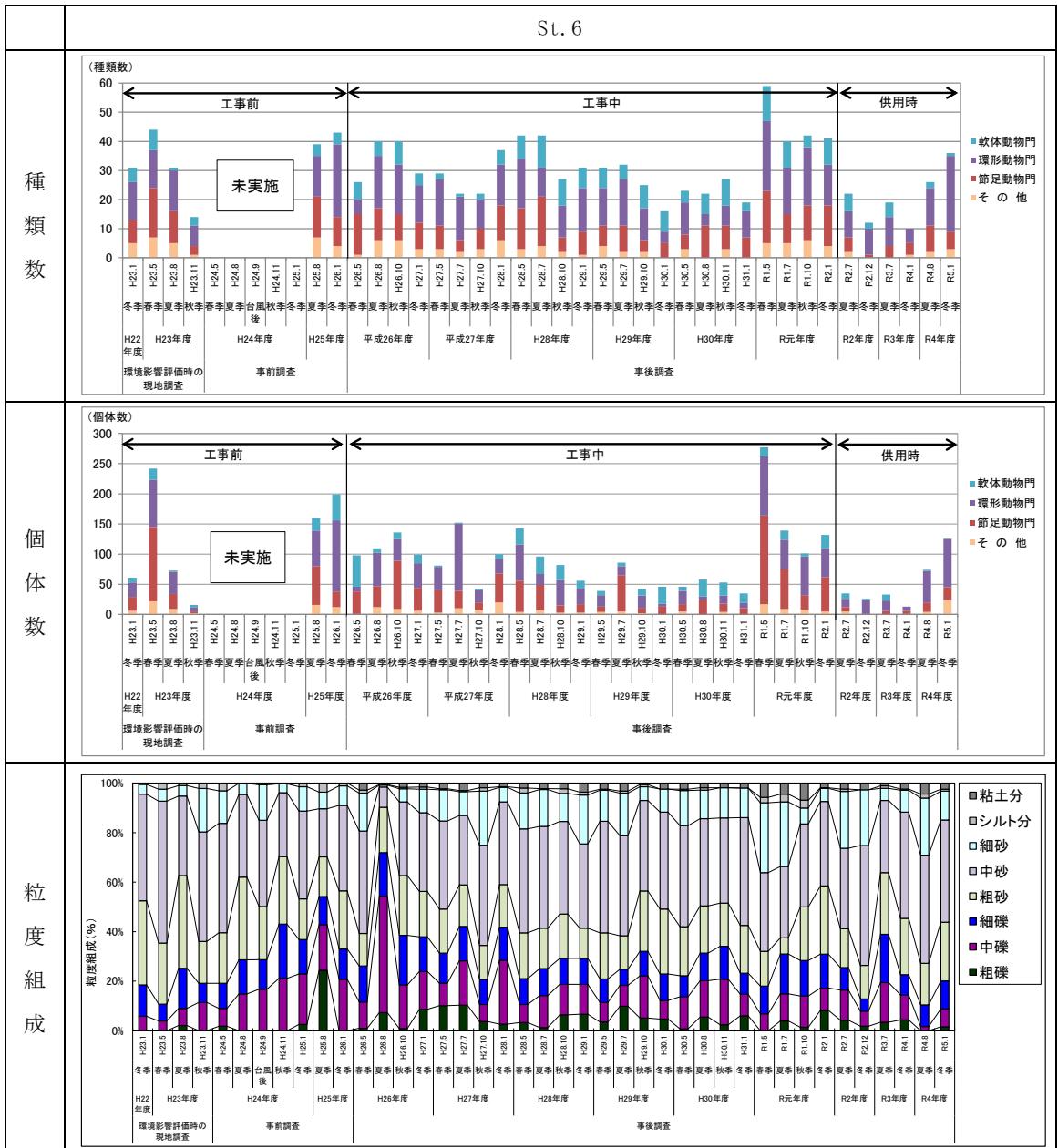


図－7.2.19 (4) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化



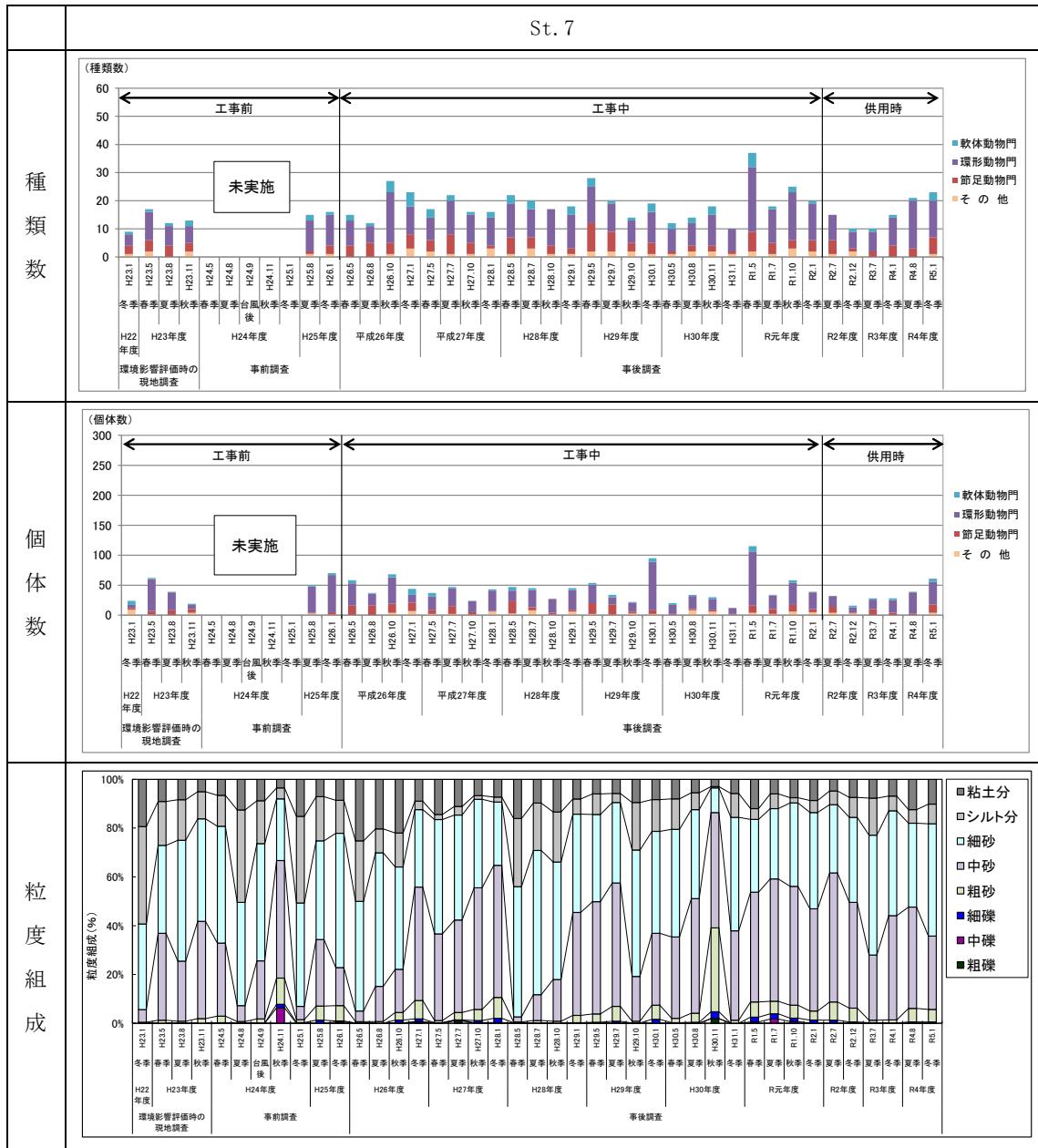
注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

図－7.2.19 (5) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化



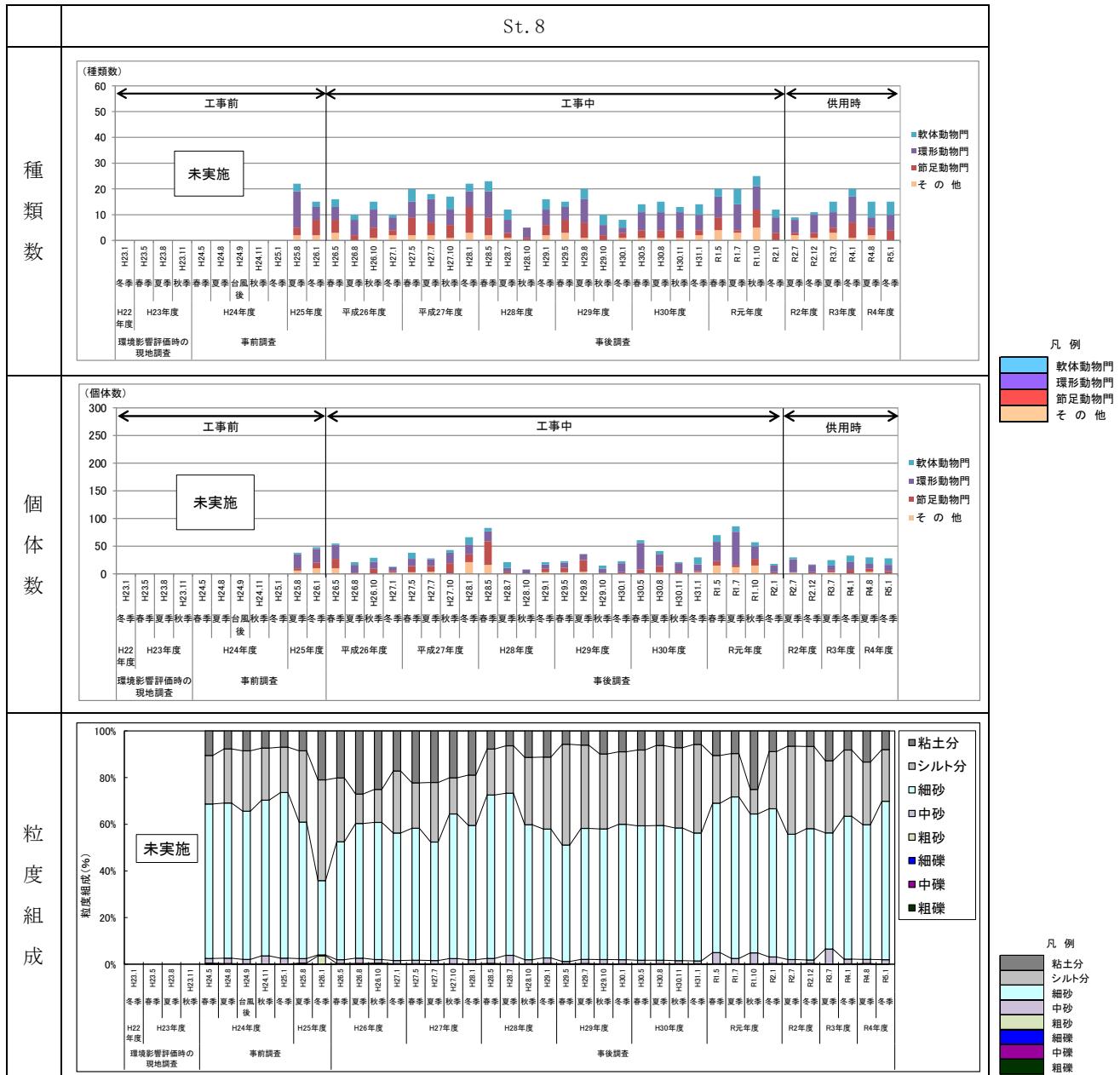
注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

図－7.2.19 (6) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化



注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

図－7.2.19 (7) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化



注：種類数については、種まで同定できていないものも含む。

図- 7.2.19 (8) マクロベントスの分類群別種類数・個体数及び粒度組成の経年変化

2) 重要な種

重要な種の確認状況（マクロベントス）は、表－7.2.13に示すとおりである。

令和4年度調査において、重要な種は7種が確認された。サナギモツボ、ヒメノコハオサガニは工事前に確認されていなかったが、新たに確認された。

表－7.2.13 重要な種の確認状況（マクロベントス）

No.	和名	環境省 LR2020 RL 2017	環境省 海洋生物 水産庁 DB	沖縄県 RDB 2017	WWF	工事前				工事中								供用時			
						環境影響評価結果・実地調査				事前調査								事後調査			
						H22	H23	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
1	アシダリカシヨウイ	NT		NT																	
2	ミンツブカニイ																				
3	トカラエカガニニヨリ																				
4	ヒメノコハオサガニ	VU		NT																	
5	ヒメノコハオ			NT																	
6	ヒメノコハオムツコ	NT		NT																	
7	ヒメノコハオムツコ			NT																	
8	ヒメノコハオムツコ			NT																	
9	ヒメノコハオムツコ ^{II}			NT																	
10	ヒメノコハオムツコ ^{II}			NT																	
11	Cyclosporina 属	DD		DD																	
12	ヒメノコハオ	NT		NT																	
13	ヒメノコハオムツコ	NT		NT																	
14	ヒメノコハオムツコ	NT		NT																	
15	ヒメノコハオ ^{II}			NT																	
16	ヒメノコハオ ^{II}	NT		NT																	
17	ヒメノコハオ ^{II}	VU		VU																	
18	ヒメノコハオ ^{II}	NT		NT																	
19	ヒメノコハオ ^{II} の一種	NT		VU																	
20	ヒメノコハオ ^{II}			NT																	
21	ヒメノコハオ ^{II}			NT																	
22	ヒメノコハオ ^{II}	NT		NT																	
23	ヒメノコハオ ^{II}	NT		NT																	
24	ヒメノコハオ ^{II}	NT		VU																	
25	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}	VU		VU																	
26	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}			NT																	
27	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}	NT		NT																	
28	ヒメノコハオ ^{II}	NT		NT																	
29	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}	DD		NT																	
30	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}	NT		NT																	
31	ヒメノコハオ ^{II}			NT																	
32	ヒメノコハオ ^{II}			NT																	
33	Sicronella maldivensis ^{II}	DD		DD																	
34	ヒメノコハオ ^{II}	DD		DD																	
35	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}	VU																			
36	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}																				
37	ヒメノコハオ ^{II} ヨリ ^{II}	DD		NT																	
38	ヒメノコハオ ^{II}	DD		NT																	
39	ヒメノコハオ ^{II}	DD		DD																	
40	ヒメノコハオ ^{II}			DD																	
	出現種類数	18	5	0	22	11	0	1	0	0	3	1	2	3	1	2	4	3	2	1	5
	出現種類数	18	5	0	22	11	0	1	0	0	3	1	2	3	1	2	4	3	2	1	5

1: 平成28年度末の環境省 RL、沖縄県 RDB、環境省海洋生物 RL の改訂により、新たに重要な種として選定したため、平成28年度以降出現の有無を確認している。

2: 越年度に重要な種であったものの、平成28年度末の環境省 RL、沖縄県 RDB、環境省海洋生物 RL の改訂以降、重要な種として選定していない。

3: ヒメノコハオは、沖縄県 RDB ではウネイチヨウシラトリとして記載されている。

4: 重要な種の選定基準は、表－7.2.10と同様とした。

表－7.2.14 新たに確認された重要な種（マクロベントス）

No.	和名	環境省 LR2020 RL 2017	環境省 海洋生物 水産庁 DB	沖縄県 RDB 2017	WWF	工事前				工事中								供用時			
						環境影響評価結果・実地調査				事前調査								事後調査			
						H22	H23	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
1	ヒメノコハオ ^{II}	VU		NT																	
2	ヒメノコハオ ^{II}	DD		DD																	

1: 平成28年度末の環境省 RL、沖縄県 RDB、環境省海洋生物 RL の改訂により、新たに重要な種として選定したため、平成28年度以降出現の有無を確認している。

※重要種保護のため位置情報は表示しない。

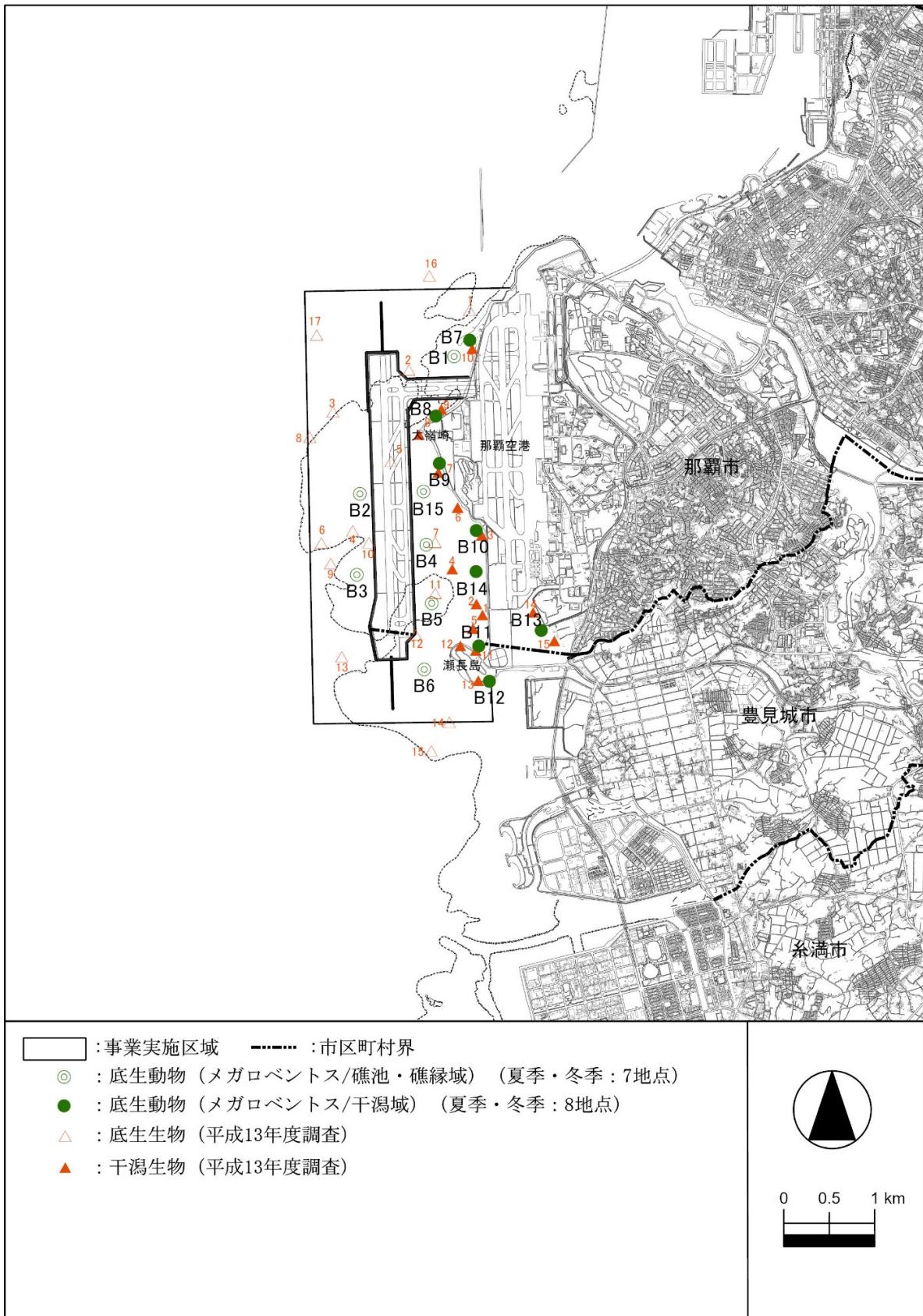
(6) 大型底生動物（メガロベントス）

1) 調査結果

大型底生動物（メガロベントス）に係る事後調査地点は図一 7.2.20、メガロベントスの出現種類数の経年変化は図一 7.2.21 及び表一 7.2.15 に、分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化は図一 7.2.22 及び図一 7.2.23 に示すとおりである。

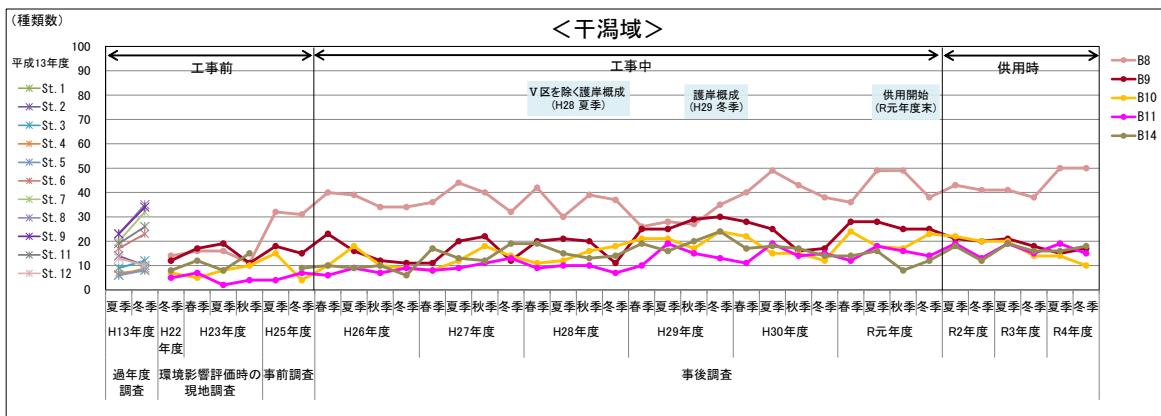
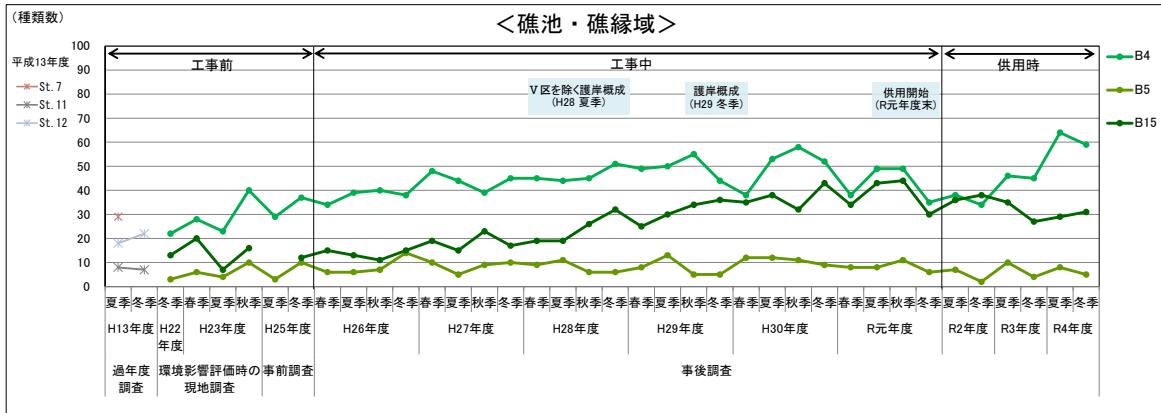
令和4年度は、礁池・礁縁域のB4、干潟域のB8で出現種類数が比較的多かった。令和4年度の出現種類数は、工事前の変動範囲内あるいは変動範囲を上回っていた。種類数の増加は閉鎖性海域のみでなく閉鎖性海域以外の地点でも確認された。

以上のことから、令和4年度の調査結果は、礁池・礁縁域、干潟域ともに多くの地点で工事前の変動範囲を上回っているものの、底質環境をはじめとした生息環境に大きな変化（シルト分や粘土分の増加、細粒化など）はみられていない。



図－7.2.20 底生動物（メガロベントス）に係る事後調査地点

閉鎖性海域



閉鎖性海域以外

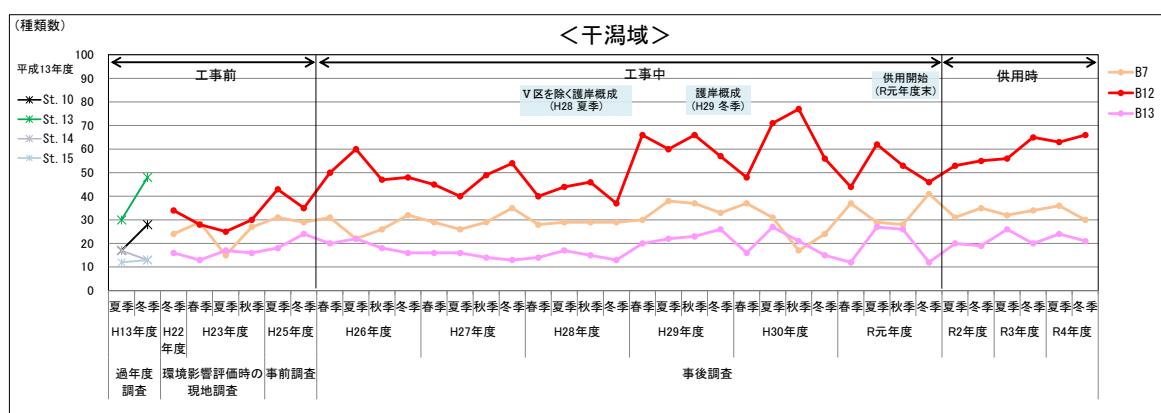
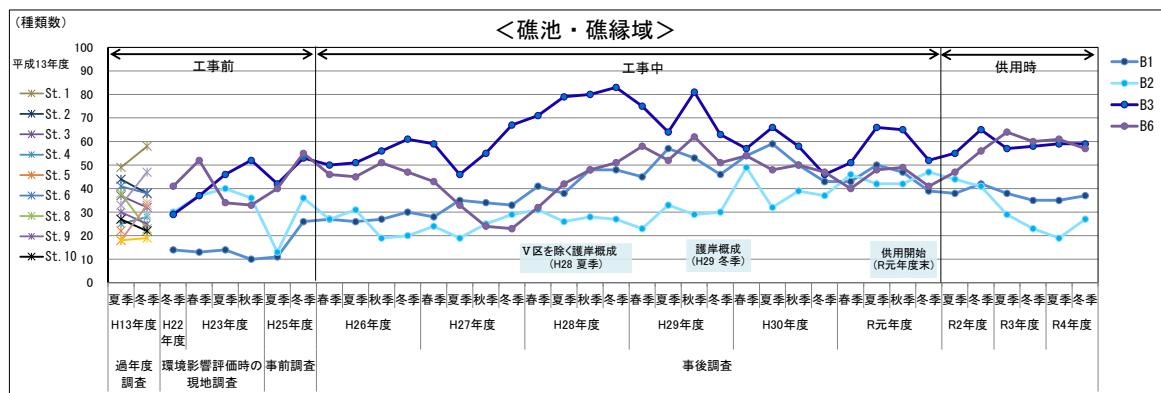


図- 7.2.21 メガロベントスの種類数の経年変化

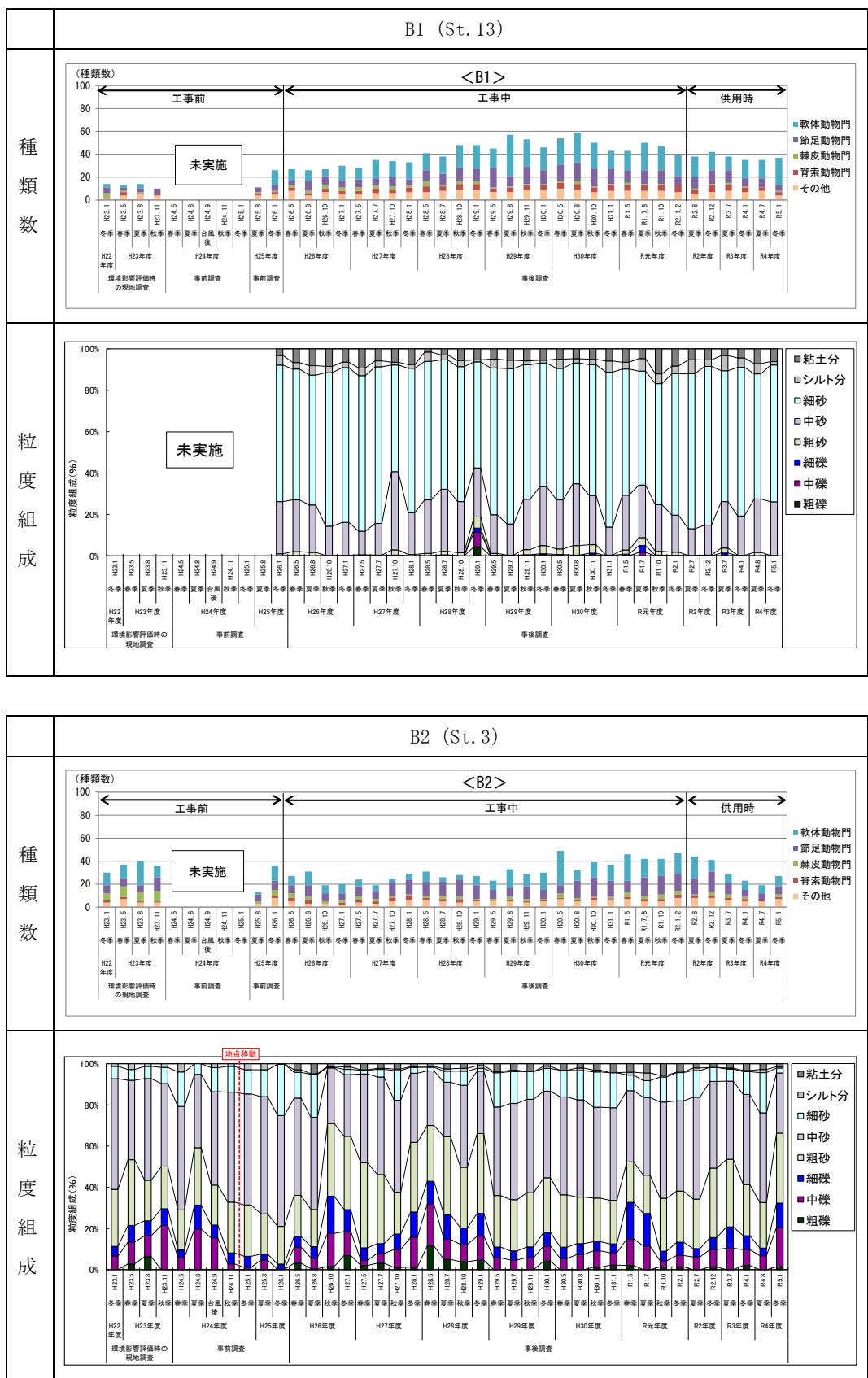
表－7.2.15 メガロベントスの種類数の経年変化

区分	年度	季節	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B15
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	14	30	29	22	3	41	13
		春季	13	37	37	28	6	52	20
	H23年度	夏季	14	40	46	23	4	34	7
		秋季	10	36	52	40	10	33	16
事前調査	H25年度	夏季	11	13	42	29	3	40	—
		冬季	26	36	53	37	10	55	12
	H26年度	春季	27	27	50	34	6	46	15
		夏季	26	31	51	39	6	45	13
		秋季	27	19	56	40	7	51	11
		冬季	30	20	61	38	14	47	15
事後調査	H27年度	春季	28	24	59	48	10	43	19
		夏季	35	19	46	44	5	33	15
		秋季	34	25	55	39	9	24	23
		冬季	33	29	67	45	10	23	17
H28年度	春季	41	31	71	45	9	32	19	
	夏季	38	26	79	44	11	42	19	
	秋季	48	28	80	45	6	48	26	
	冬季	48	27	83	51	6	51	32	
H29年度	春季	45	23	75	49	8	58	25	
	夏季	57	33	64	50	13	52	30	
	秋季	53	29	81	55	5	62	34	
	冬季	46	30	63	44	5	51	36	
H30年度	春季	54	49	57	38	12	54	35	
	夏季	59	32	66	53	12	48	38	
	秋季	50	39	58	58	11	50	32	
	冬季	43	37	46	52	9	47	43	
R元年度	春季	43	46	51	38	8	40	34	
	夏季	50	42	66	49	8	48	43	
	秋季	47	42	65	49	11	49	44	
	冬季	39	47	52	35	6	41	30	
R2年度	夏季	38	44	55	38	7	47	36	
	冬季	42	41	65	34	2	56	38	
R3年度	夏季	38	29	57	46	10	64	35	
	冬季	35	23	58	45	4	60	27	
R4年度	夏季	35	19	59	64	8	61	29	
	冬季	37	27	59	59	5	57	31	

<干潟域>

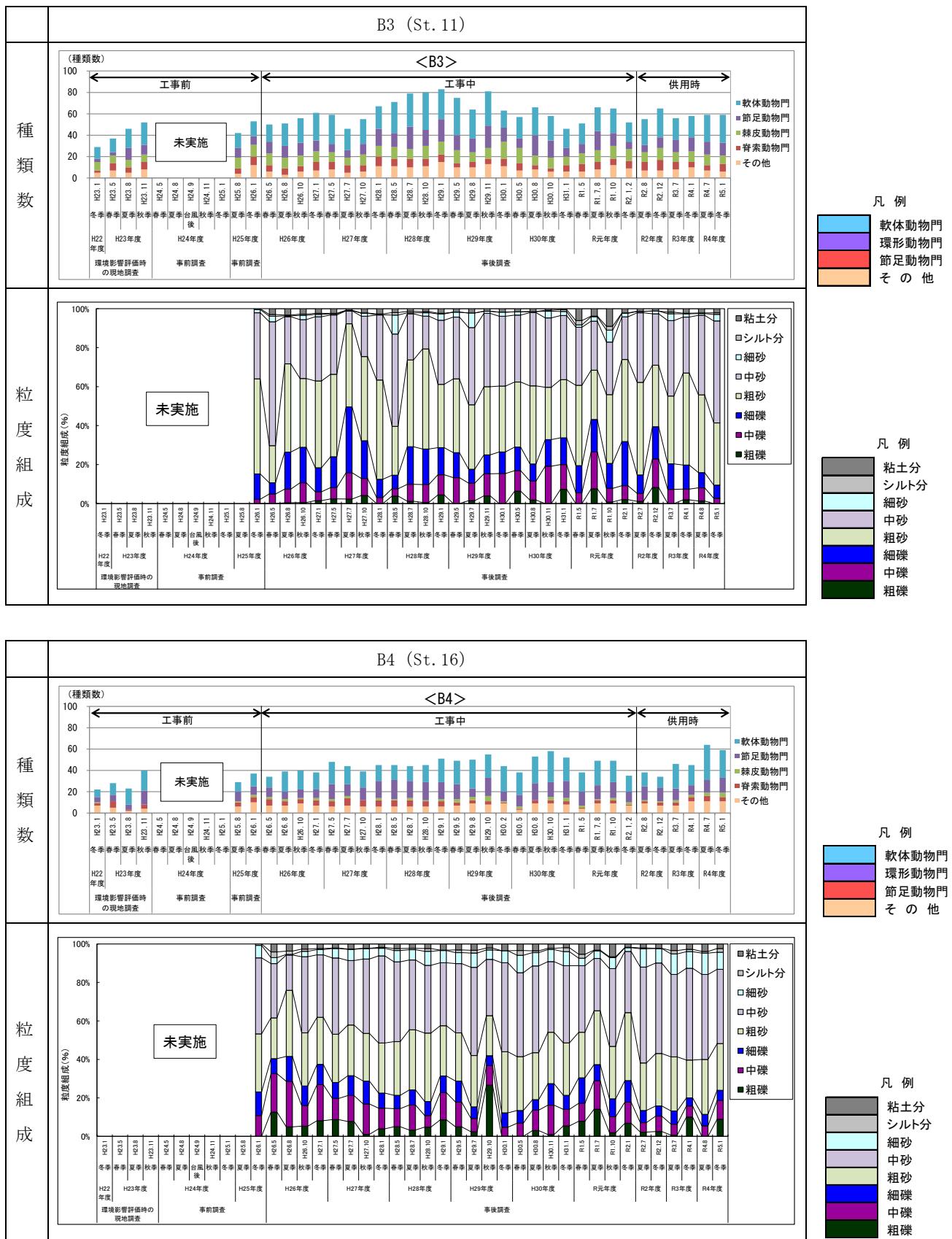
区分	年度	季節	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	24	14	12	7	5	34	16	8
		春季	29	16	17	5	7	28	13	12
	H23年度	夏季	15	16	19	8	2	25	17	8
		秋季	27	11	11	10	4	30	16	15
事前調査	H25年度	夏季	31	32	18	15	4	43	18	—
		冬季	29	31	15	4	7	35	24	9
	H26年度	春季	31	40	23	10	6	50	20	10
		夏季	22	39	16	18	9	60	22	9
		秋季	26	34	12	10	7	47	18	10
		冬季	32	34	11	9	9	48	16	6
H27年度	春季	29	36	11	8	8	45	16	17	
	夏季	26	44	20	12	9	40	16	13	
	秋季	29	40	22	18	11	49	14	12	
	冬季	35	32	12	14	13	54	13	19	
H28年度	春季	28	42	20	11	9	40	14	19	
	夏季	29	30	21	12	10	44	17	15	
	秋季	29	39	20	16	10	46	15	13	
	冬季	29	37	11	18	7	37	13	14	
H29年度	春季	30	26	25	21	10	66	20	19	
	夏季	38	28	25	21	19	60	22	16	
	秋季	37	27	29	17	15	66	23	20	
	冬季	33	35	30	24	13	57	26	24	
H30年度	春季	37	40	28	22	11	48	16	17	
	夏季	31	49	25	15	19	71	27	18	
	秋季	17	43	16	15	14	77	21	17	
	冬季	24	38	17	12	15	56	15	14	
R元年度	春季	37	36	28	24	12	44	12	14	
	夏季	29	49	28	18	18	62	27	16	
	秋季	28	49	25	17	16	53	26	8	
	冬季	41	38	25	23	14	46	12	12	
R2年度	夏季	31	43	21	22	19	53	20	18	
	冬季	35	41	20	20	13	55	19	12	
R3年度	夏季	32	41	21	20	19	56	26	19	
	冬季	34	38	18	14	15	65	20	16	
R4年度	夏季	36	50	15	14	19	63	24	16	
	冬季	30	50	17	10	15	66	21	18	

注：過年度調査結果は除く。



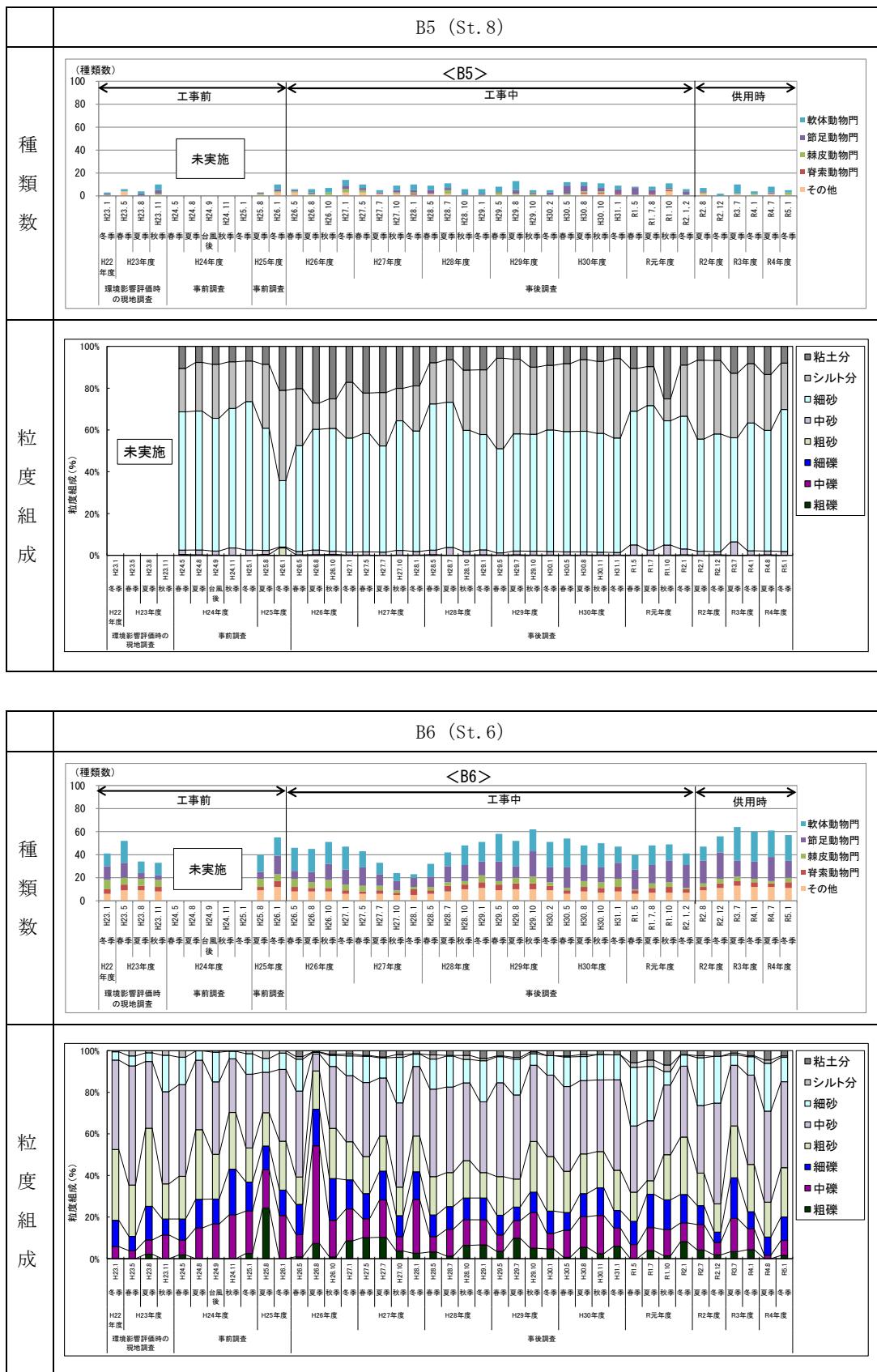
注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

図- 7.2.22 (1) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化（礁池域）



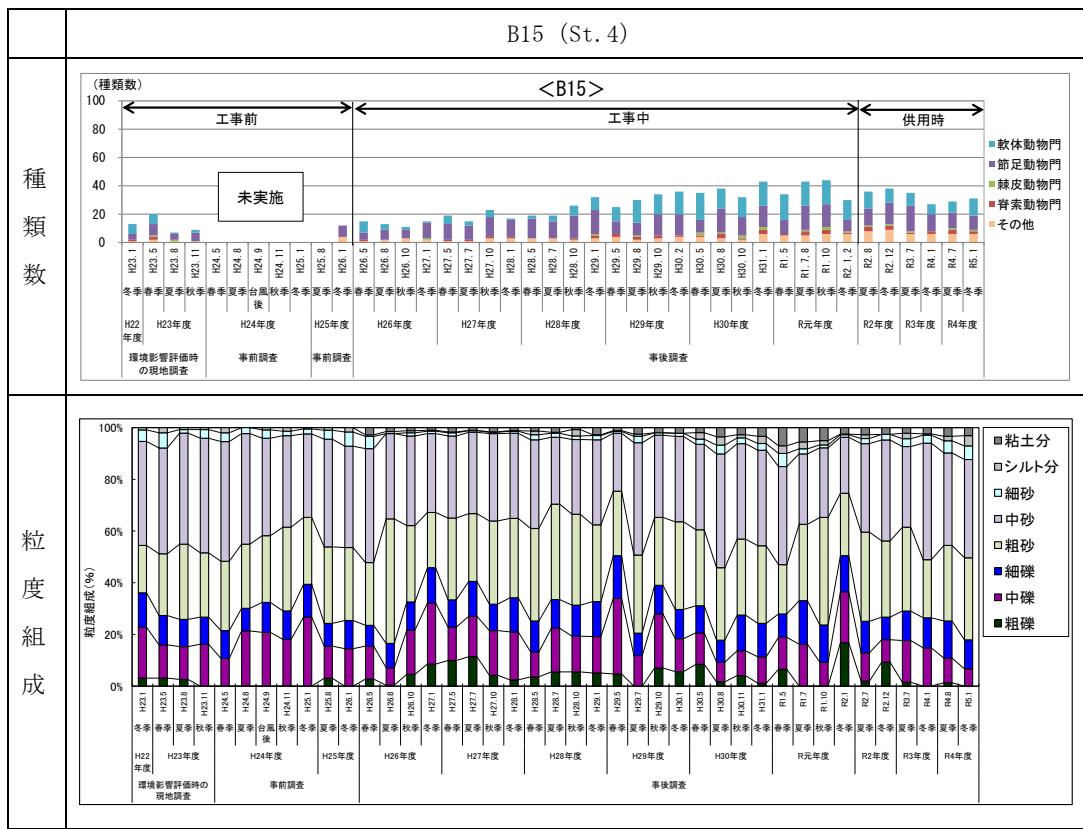
注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

図- 7.2.22 (2) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化（礁池域）



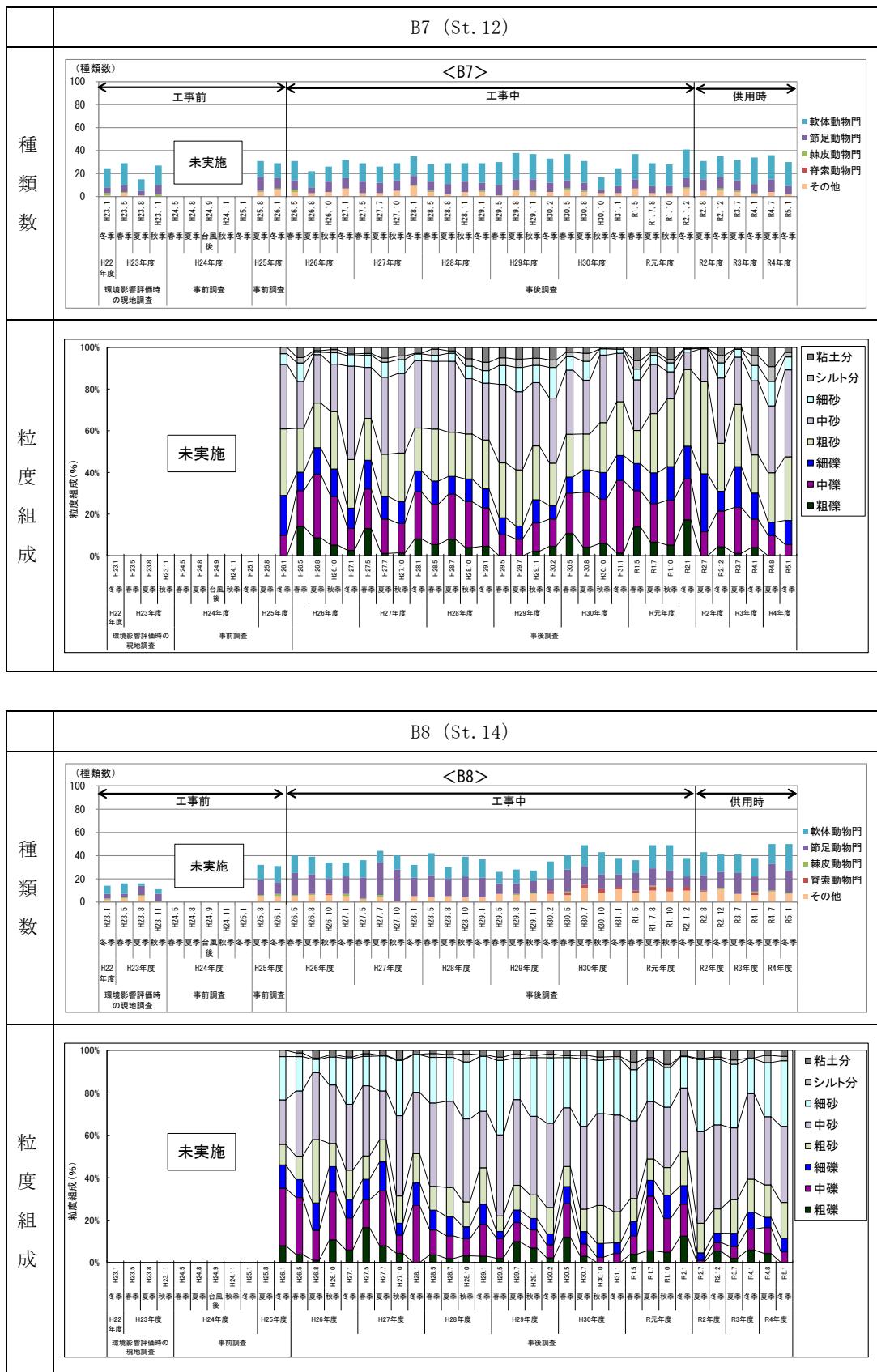
注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

図- 7.2.22 (3) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化（礁池域）



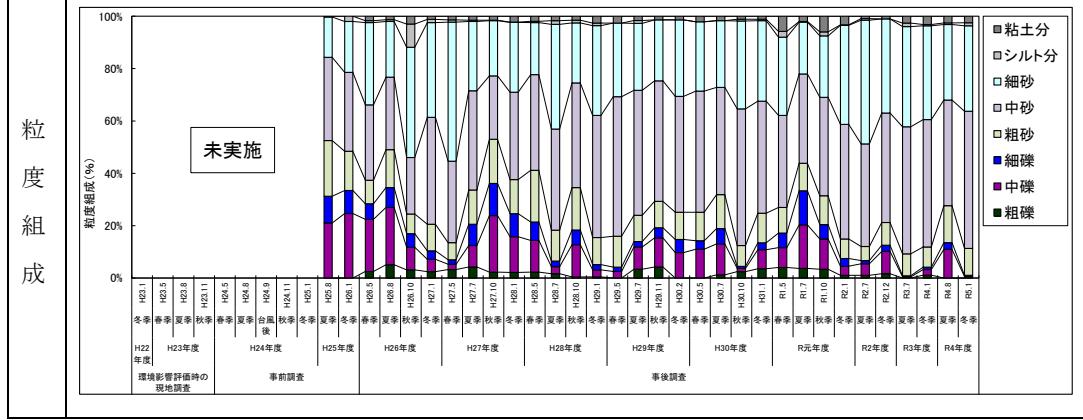
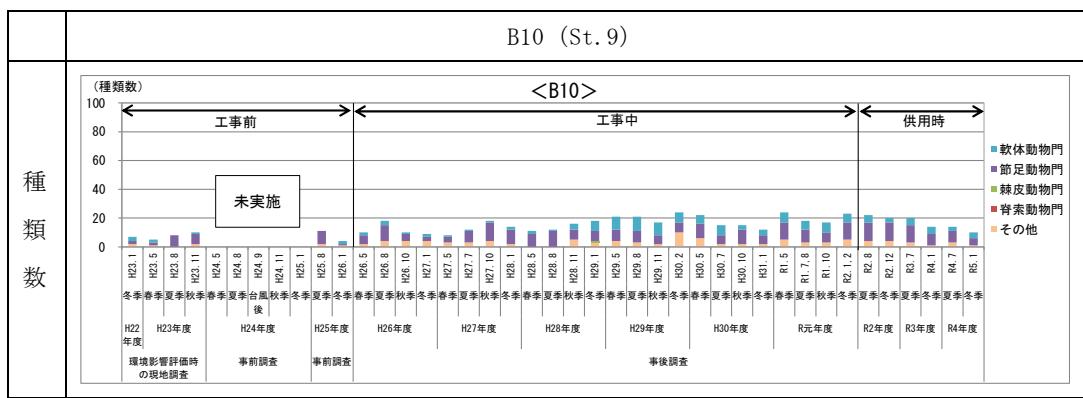
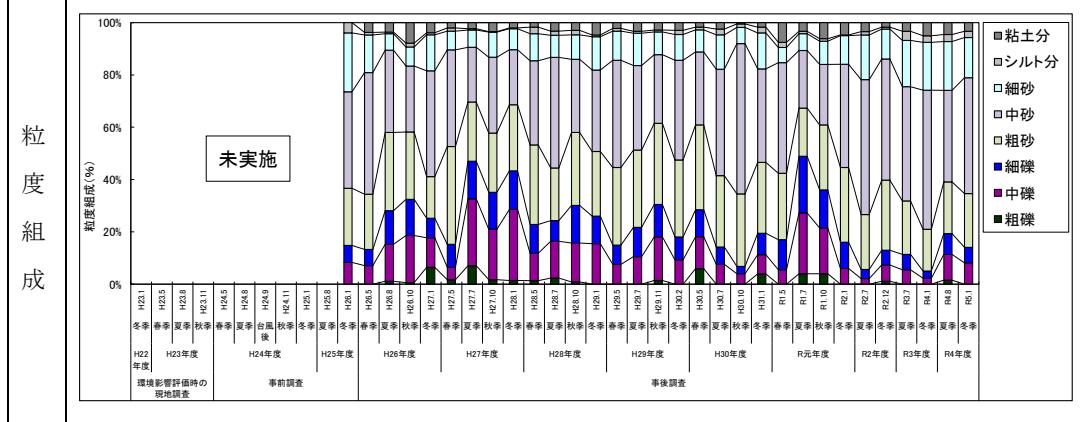
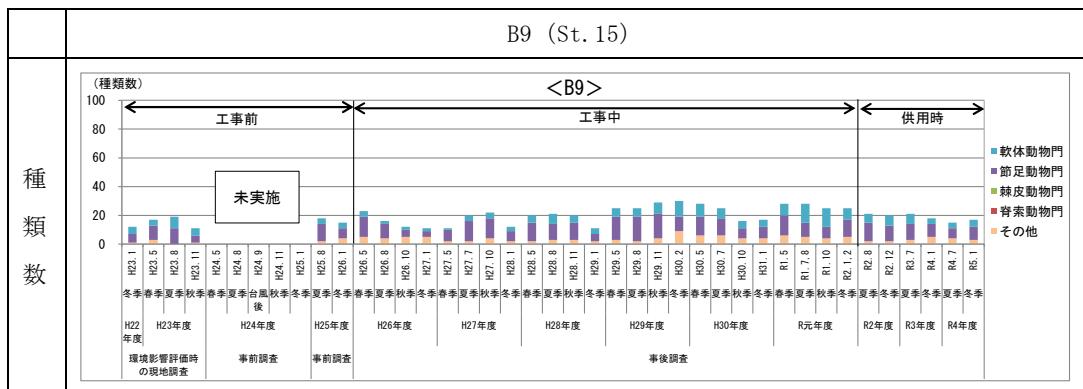
注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

図－7.2.22 (4) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化（礁池域）



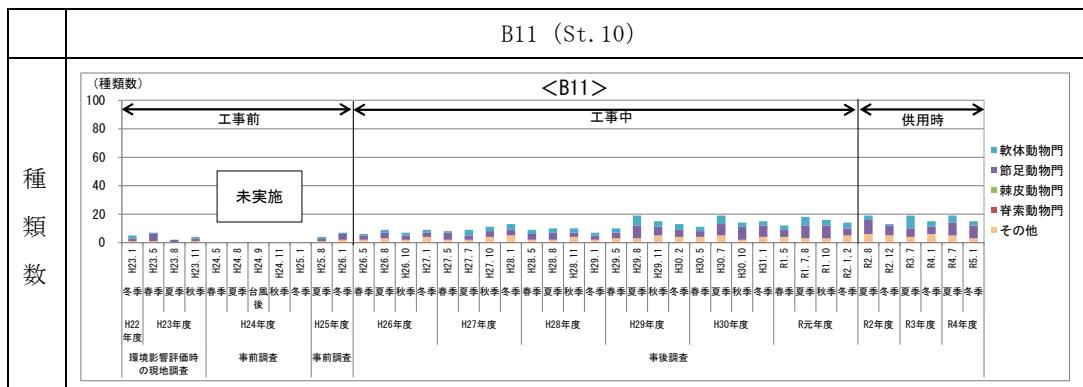
注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

図－ 7.2.23 (1) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化（干潟域）

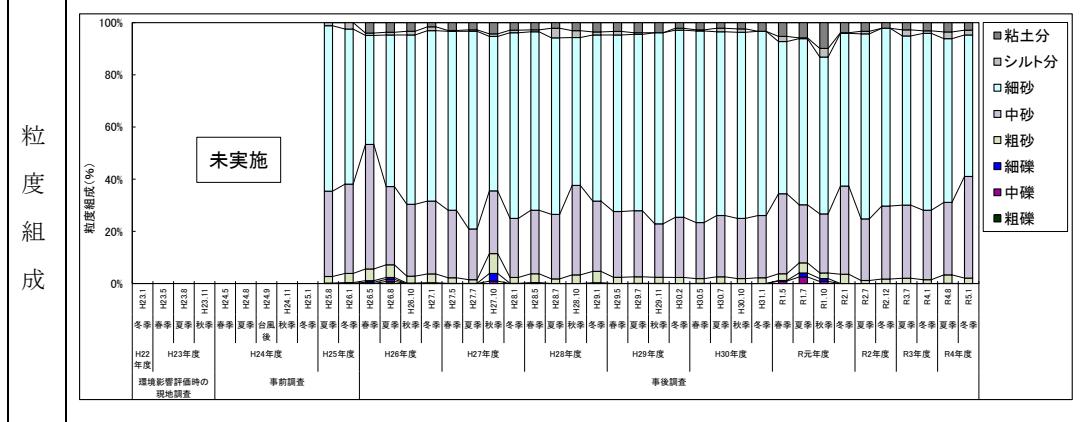


注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

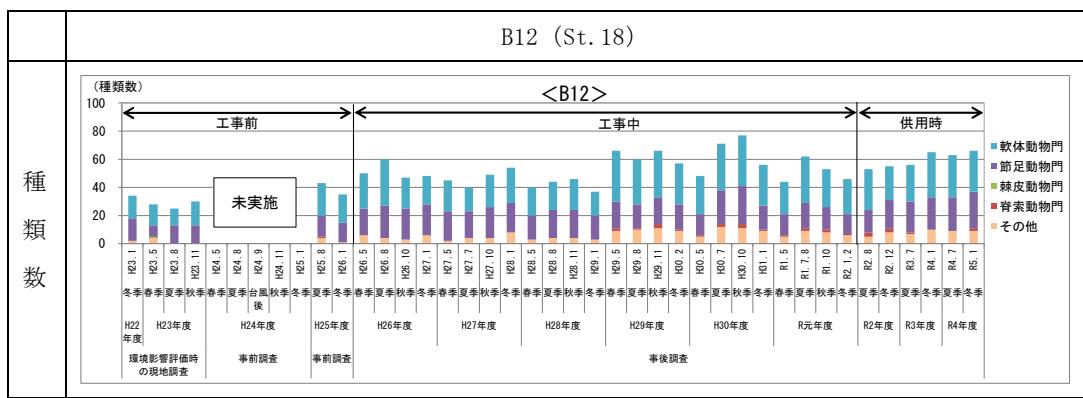
図- 7.2.23 (2) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化（干潟域）



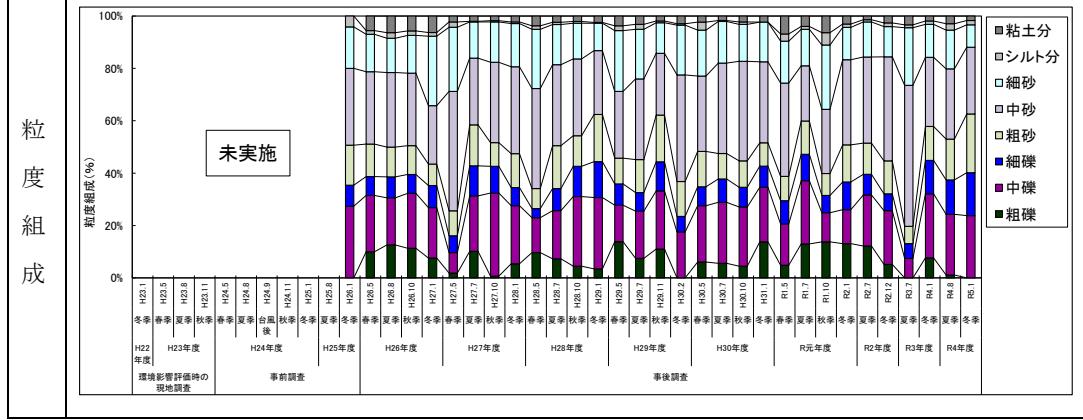
凡例
軟体動物門
環形動物門
節足動物門
その他の



凡例
粘土分
シルト分
細砂
中砂
粗砂
細礫
中礫
粗礫



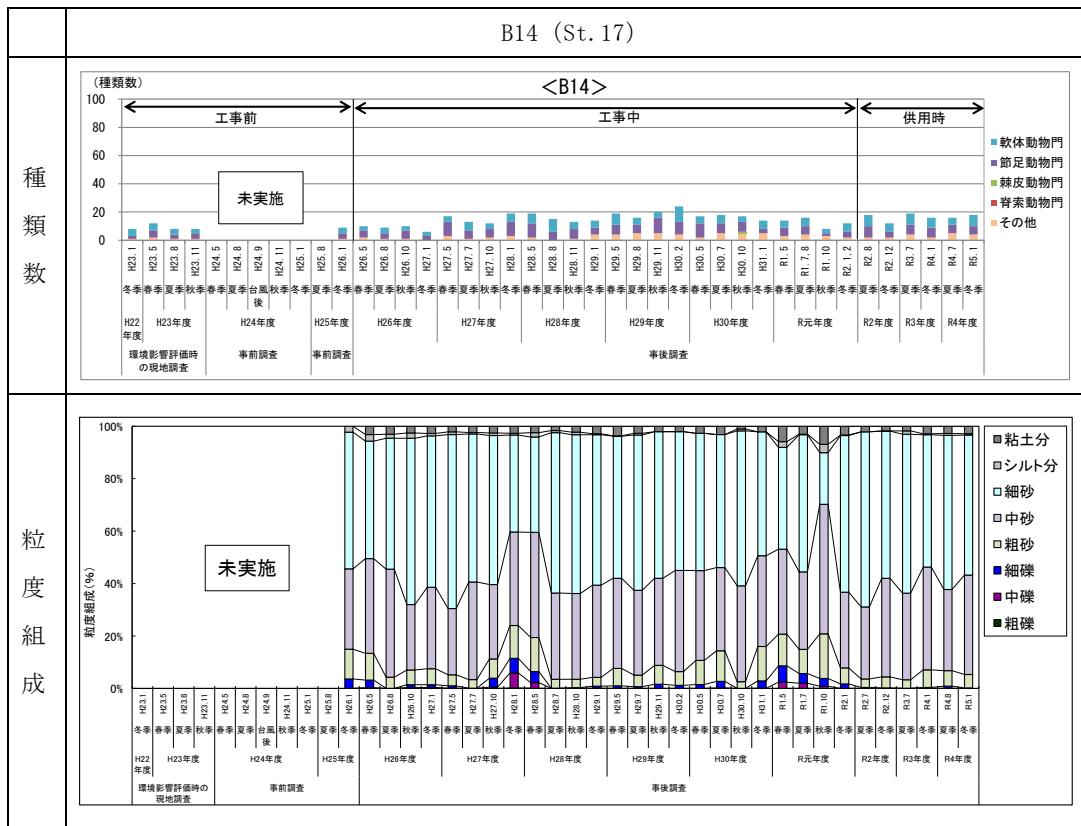
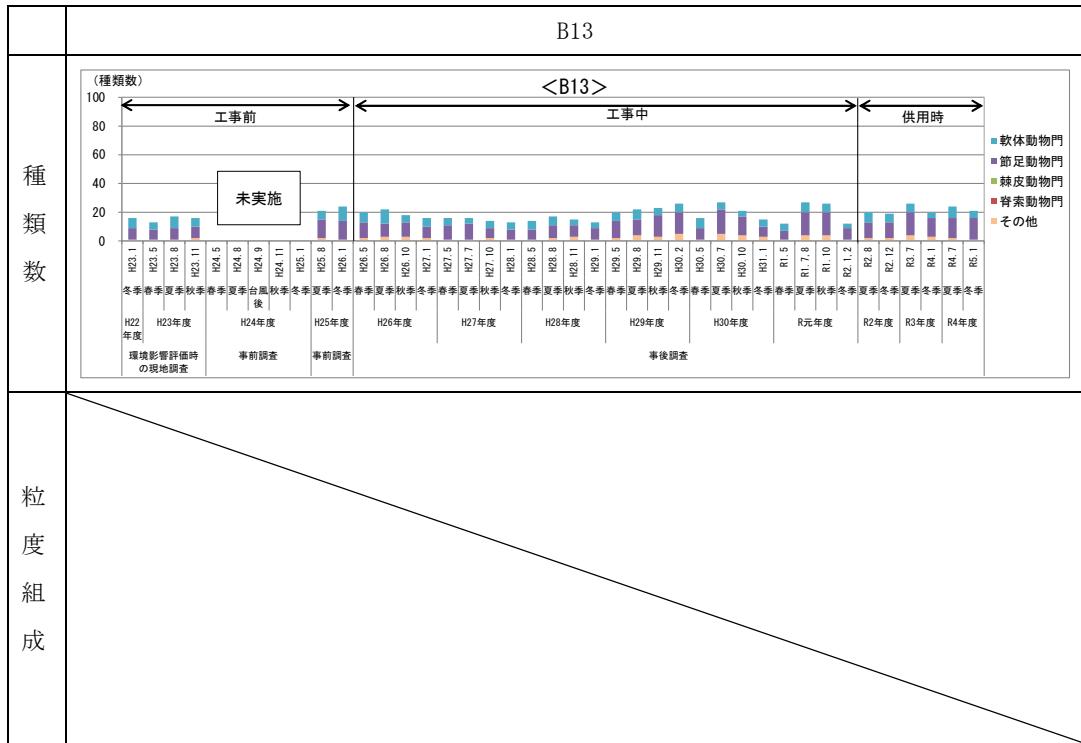
凡例
軟体動物門
環形動物門
節足動物門
その他の



凡例
粘土分
シルト分
細砂
中砂
粗砂
細礫
中礫
粗礫

注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

図- 7.2.23 (3) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化（干潟域）



注：括弧内の地点名は底質調査の地点名を示す。

図-7.2.23 (4) メガロベントスの分類群別出現種類数及び粒度組成の経年変化(干潟域)

2) 重要な種

重要な種の確認状況（メガロベントス）は表－7.2.16に示すとおりである。

令和4年度において、重要な種は36種が確認された。

コハクマメアゲマキは工事前に確認されていなかったが、新たに確認された。

なお、ダイミョウガイはマクロベントス調査で過年度に該当範囲において確認されている。

表－7.2.16(1) 重要な種の確認状況（メガロベントス）

No.	和名	環境省 RL 2020	環境省 海洋生物 RL 2017	水産庁 DB 2017	沖縄県 RDB 2017	WWF	工事前						工事中												供用時				
							環境影響評価時の現地調査						事前調査						事後調査										
							H22	H23	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4											
1	サンヨウカツオノミキ	NT			NT																								
2	シマヨーピアカツオ																												
3	ハサウエスカツオ																												
4	タカイカツオ	NT					○																						
5	ヒラカツオ	NT																											
6	カブトワカツオ	VU																											
7	カツオワカツオ	NT																											
8	カツオナシモニ ^{注2}																												
9	カツオタカヒヨリ																												
10	カツオヌマ	VU			NT		危険																						
11	カツオナリ	NT					危険	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
12	カツオナリ	VU			NT		危険	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
13	カツワ	VU					危険																						
14	カツワヤセ	NT					危険	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
15	カツワヤタマセ																												
16	カツワル	NT					危険																						
17	カツワルヌミ																												
18	カツワキ	NT					稀少																						
19	カツワタカヒヨリ	VU						○	○																				
20	カツヨ																												
21	カツワトヨ																												
22	カツカ																												
23	カツマダマ	VU			NT		稀少	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
24	ヒメカツハシロ	NT			NT		危険																						
25	カツヤセ																												
26	ヨウラクシマツ																												
27	ヨウラクガ	VU					危険																						
28	ゾンガルチヂ	NT																											
29	ゾウガリチヂ	VU																											
30	ヨウジヨミキ	NT																											
31	ハマツコヨミキ	NT																											
32	コブソ						減少傾向																						
33	カツワタカヒヨリ ^{注2}							○	○																				
34	カツワタケ ^{注2}								○	○																			
35	カツワタベリカイ	NT			VU		危険	○																					
36	カツワタケ						減少		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
37	カツワタカイ	VU							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
38	カツガキ	VU																											
39	カツガキ	NT																											
40	カツギ																												
41	カツギ	YU																											
42	カツギナリ	NT																											
43	カツギナリ	NT																											
44	Cyclopedicoma	DD																											
45	オツワタカヒヨリ	VU																											
46	オツワタカヒヨリ	NT																											
47	ハラコマツガマ	NT																											
48	コツワタカヒヨリ	NT																											
49	オツワタカヒヨリ	NT																											
50	シタクシミ	NT																											
51	スジホシレドリカイ	NT																											
52	カツワタカヒヨリ	NT																											
53	カツワタカヒヨリ	NT																											
54	オツワタカヒヨリ	NT																											
55	シコウ																												
56	ヒメカツ																												
57	カツワタカヒヨリ	CR+EN																											
58	カツワタカヒヨリ	VU			NT		危険																						
59	カツワタカヒヨリ	NT					稀少																						
60	カツワタカヒヨリ	NT						NT																					
61	カツワタカヒヨリ	VU							VU																				
62	カツワタカヒヨリ ^{注2}									○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
63	カツワタカヒヨリ	CR								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
64	カツワタカヒヨリ	NT								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
65	カツワタカヒヨリ	VU								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
66	カツワタカヒヨリ	NT								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
67	カツワタカヒヨリ	CR+EN								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
68	カツワタカヒヨリ	NT								○	○	○</																	

表一 7.2.16 (2) 重要な種の確認状況 (メガロベントス)

No.	和名	環境省 RL 2020	環境省 海洋生物 RL 2017	水産庁 DB	沖縄県 RDB 2017	WWF	工事前						工事中												供用時															
							環境影響評価調査の実施年度						事前調査						事後調査																					
							H22	H23	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4																						
冬季	春季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季										
91	トゲヌメモガニ ^{注1}			NT																																				
92	ミベニヌメモガニ ^{注1}			DD																																				
93	トゲヌメモガニ ^{注1}			DD																																				
94	オヒシヌメモガニ ^{注1}				NT																																			
95	コアラクジン ^{注1}	VU																																						
96	カツラヨコハタ ^{注1}			NT																																				
97	マーライヨコハタ ^{注1}			NT																																				
98	マダラヨコハタ ^{注1}			NT																																				
99	ホウズキヒラヒラ ^{注1}			DD	VU																																			
100	オオヒラヒラ ^{注2}																																							
101	アマミヨコハタ ^{注1}	DD			NT																																			
102	アサヒヨコハタ ^{注3}			DD	減少	NT																																		
103	アシジヨコハタ ^{注3}																																							
104	フジノウイカ ^{注1}	DD			NT																																			
105	オオウツクイカ ^{注1}	NT																																						
106	コウイカ ^{注1}																																							
107	ミヤシタヒラヒラ ^{注1}			NT																																				
108	オオヒラヒラ ^{注1}					稀少																																		
109	ヒメヒラヒラ ^{注1}			NT																																				
110	コブリカニ ^{注2}																																							
111	ヒメヒラヒラ ^{注1}			NT																																				
112	タクシヒラヒラ ^{注1}			VU																																				
113	ハナヒラヒラ ^{注1}				NT																																			
114	ヤマヒラヒラ ^{注1}					稀少																																		
115	シラヒラヒラ ^{注1}					減少																																		
116	ヤドヒラヒラ ^{注1}	DD				CR																																		
	出現種数	64	13	8	58	39	19	19	20	13	16	24	17	23	15	19	17	16	20	19	32	30	34	25	23	30	22	30	27	17	16	25	15	14	28	20	28	22	28	27

注1: 平成 28 年度末の環境省 RL、沖縄県 RDB、環境省海洋生物 RL の改訂により、新たに重要な種として選定したため、平成 28 年度以降出現の有無を確認している。

2:過年度に重要な種であったものの、平成 28 年度末の環境省 RL、沖縄県 RDB、環境省海洋生物 RL の改訂以降、重要な種として選定していない。

3:ヒワズウネイチョウは、沖縄県 RDB ではウネイチョウシリトリとして記載されている。

4: 重要な種の選定基準は、表一 7.2.10 と同様とした。

表－7.2.17 新たに確認された重要な種（メガロベントス）

No.	和名	環境省 RL 2020	環境省 海洋生物 RL 2017	水産庁 DB	沖縄県 RDB 2017	WWF	工事前			工事中												供用時				
							環境影響評価書に記載項目			事前調査												事後調査				
							H22	H23	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4								
1	ミツマタフジツヅキ	NT	NT	NT	NT		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	夏季	冬季	冬季	夏季

※重要種保護のため位置情報は表示しない。

(7) サンゴ類（定点調査）

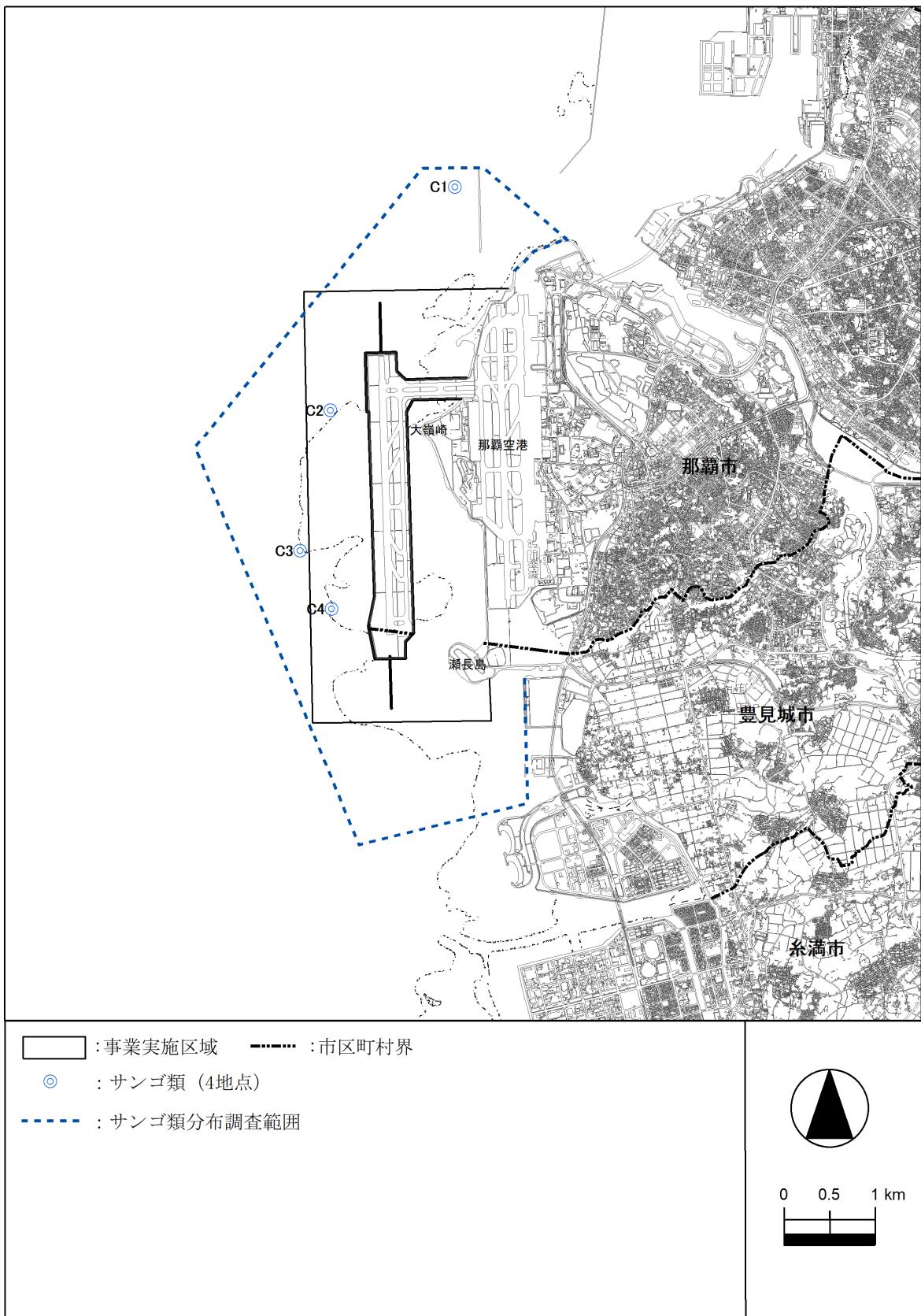
1) 調査結果

サンゴ類に係る事後調査地点は図一 7.2.24 に、事業実施区域周辺におけるサンゴ類の定点調査の結果概要は表一 7.2.18 に、経年変化は図一 7.2.25 に示すとおりである。

令和4年度におけるSt.C1～C4の被度は、それぞれ55～60%、40%、15%、20%であり、出現種数はSt.C1で64～65種、St.C2で65～66種、St.C3で51種、St.C4で82種であった。St.C1では、ハナヤサイサンゴやアザミサンゴ、C3ではミドリイシ属（テーブル状・コリンボース状）の加入や成長により被度が5%増加した。また、令和4年度には、白化ならびに食害生物のオニヒトデやサンゴ食巻貝類等の大発生はみられなかった。

また、令和4年度夏季には台風4号（那覇：最大瞬間風速22.5m/s）が当該海域に接近し、St.C1ではアザミサンゴの一部で破損や流出が確認されたものの、被度低下等の大きな影響はみられなかった。

以上のことから、令和4年度については、サンゴ類の被度及び出現種類数に大きな変化はみられていない。



図一 7.2.24 サンゴ類に係る事後調査地点及び調査範囲

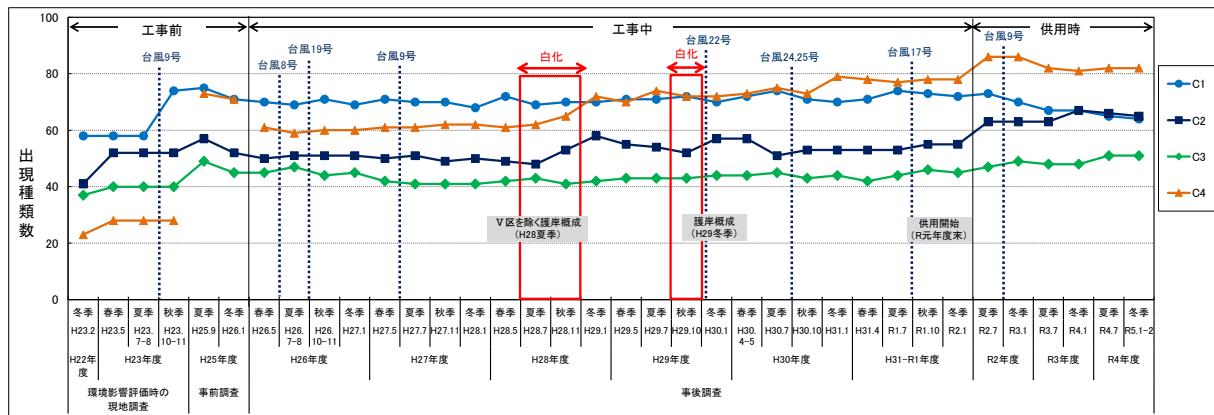
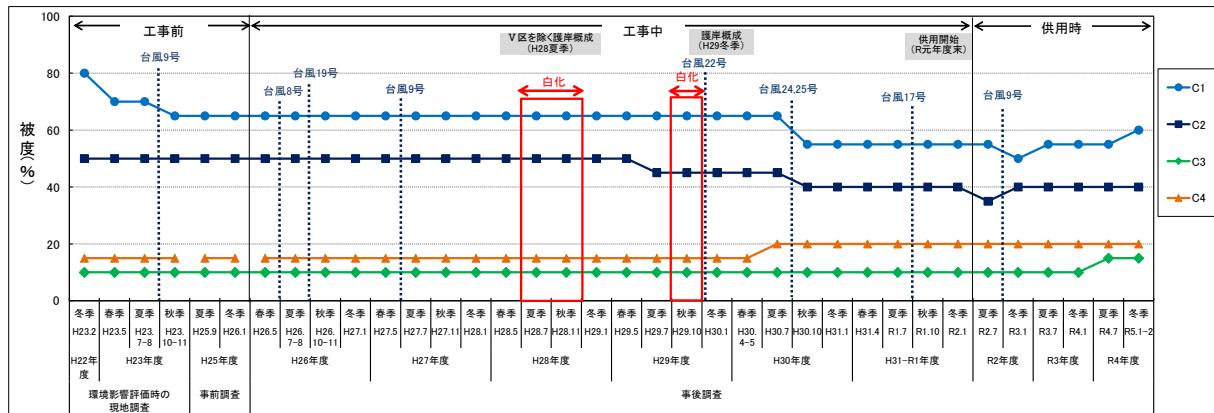
表一 7.2.18 サンゴ類の定点調査結果概要

調査時期	環境影響評価時の現地調査					事前調査		事後調査	
	H22年度	H23. 2	H23. 5	H23. 7-8	H23. 10-11	H25. 9	H26. 1	H26. 5	H26. 7-8
C1 調査地点・項目	冬季	春季	夏季	秋季		夏季	冬季	春季	夏季
	被度	80%	70%	70%	65%	65%	65%	65%	65%
	白化被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出現種数	58	58	58	74	75	71	70	69
C2 調査時期	主な出現種	ハナサキイシコ [*] ベラン [†] カハサキイシコ [*] アザミシコ [*]							
	被度	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	白化被度	0%	5%未満	5%未満	0%	1%未満	0%	0%	0%
	出現種数	41	52	52	57	52	50	51	
C3 調査時期	主な出現種	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
	被度	0%	0%	0%	1%未満	0%	0%	0%	1%未満
	白化被度	37	40	40	49	45	45	47	
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)							
C4 調査時期	主な出現種	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
	被度	0%	0%	0%	0%	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満
	白化被度	23	28	28	28	73	71	61	59
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	コブ [*] ハマサンゴ [*]	コブ [*] ハマサンゴ [*]	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)
調査時期	H26年度					H27年度		H28年度	
	H26. 10-11	H27. 1	H27. 5	H27. 7	H27. 11	H28. 1	H28. 5	H28. 7	
C1 調査地点・項目	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	
	被度	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	
	白化被度	0%	1%未満	1%未満	0%	0%	0%	0%	
	出現種数	71	69	71	70	70	68	72	
C2 調査時期	主な出現種	ハナサキイシコ [*] アザミシコ [*]							
	被度	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	
	白化被度	0%	0%	0%	0%	0%	1%未満	1%未満	
	出現種数	51	51	50	51	49	50	49	
C3 調査時期	主な出現種	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
	被度	1%未満	1%未満	1%未満	0%	0%	0%	0%	
	白化被度	44	45	42	41	41	41	42	
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)							
C4 調査時期	主な出現種	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
	被度	1%未満	1%未満	1%未満	0%	0%	0%	0%	
	白化被度	60	60	61	61	62	62	61	
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)							
調査時期	H28年度					H29年度		H30年度	
	H28. 11	H29. 1	H29. 5	H29. 7	H29. 10	H30. 1	H30. 4-5	H30. 7	
C1 調査地点・項目	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	
	被度	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	
	白化被度	1%未満	0%	0%	1%未満	5%未満	0%	0%	
	出現種数	70	70	71	71	72	70	74	
C2 調査時期	主な出現種	ハナサキイシコ [*] アザミシコ [*]							
	被度	50%	50%	50%	45%	45%	45%	45%	
	白化被度	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満	10%	1%未満	1%未満	
	出現種数	53	58	55	54	52	57	51	
C3 調査時期	主な出現種	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
	被度	1%未満	1%未満	0%	1%未満	20%	1%未満	0%	
	白化被度	41	42	43	43	43	44	45	
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)							
C4 調査時期	主な出現種	15%	15%	15%	15%	15%	15%	20%	
	被度	5%未満	1%未満	1%未満	1%未満	30%	1%未満	0%	
	白化被度	65	72	70	74	72	73	75	
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)							
調査時期	H30年度					R元年度		R2年度	
	H30. 10	H31. 1	H31. 4	R1. 7	R1. 10	R2. 1	R2. 7	R3. 1	
C1 調査地点・項目	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	夏季	冬季	
	被度	55%	55%	55%	55%	55%	55%	50%	
	白化被度	0%	0%	0%	0%	0%	1%未満	1%未満	
	出現種数	71	70	71	74	73	72	70	
C2 調査時期	主な出現種	ハナサキイシコ [*] アザミシコ [*]							
	被度	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	
	白化被度	0%	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満	
	出現種数	53	53	53	53	55	63	63	
C3 調査時期	主な出現種	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
	被度	1%未満	1%未満	0%	0%	0%	1%未満	1%未満	
	白化被度	43	44	42	44	46	47	49	
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)							
C4 調査時期	主な出現種	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
	被度	0%	0%	0%	0%	0%	1%未満	1%未満	
	白化被度	73	79	78	77	78	86	86	
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)							
調査時期	事後調査					R3年度		R4年度	
	R3. 7	R4. 1	R4. 7	R5. 1-2					
C1 調査地点・項目	夏季	冬季	夏季	冬季					
	被度	55%	55%	55%	60%				
	白化被度	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満				
	出現種数	67	67	65	64				
C2 調査時期	主な出現種	ハナサキイシコ [*] アザミシコ [*]	ハナサキイシコ [*] アザミシコ [*]	ハナサキイシコ [*] アザミシコ [*]	ハナサキイシコ [*] アザミシコ [*]				
	被度	40%	40%	40%	40%				
	白化被度	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満				
	出現種数	63	67	66	65				
C3 調査時期	主な出現種	10%	10%	15%	15%				
	被度	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満				
	白化被度	48	48	51	51				
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)				
C4 調査時期	主な出現種	20%	20%	20%	20%				
	被度	1%未満	1%未満	1%未満	1%未満				
	白化被度	82	81	82	82				
	出現種数	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)	ハマサンゴ [*] 属(塊状)				

注1：優占種は被度5%以上の出現種とした。

2: C4の平成23年10月以前のデータは、平成22～23年度に沖縄総合事務局が実施した本調査地点近傍のC8の結果を示す。

3: 平成26年5月調査時にC4は汚濁防止膜内に位置したため、汚濁防止膜外の近傍域に地点を移動した。



注 1 : C4 の平成 23 年 10 月以前のデータは、平成 22~23 年度に沖縄総合事務局が実施した本調査地点近傍の C8 の結果を示す。

2 : 平成 26 年 5 月調査時に C4 が汚濁防止膜内に位置したため、汚濁防止膜外の近傍域に地点を移動した。

3 : 最大瞬間風速 35m/s 以上（那覇）が記録された台風を示す。

図一 7.2.25 サンゴ類の定点調査における生存被度と出現種類数の経年変化

2) 重要な種

定点調査で確認された重要な種の確認状況（サンゴ類）は、表一 7.2.19 に示すとおりである。

令和 4 年度夏季に確認された重要な種は、ムカシサンゴ、クシハダミドリイシ、クサビライシ、アオサンゴの 4 種であった。このうちムカシサンゴ、アオサンゴは、全調査期間で継続して確認された。

なお、オオサザナミサンゴは平成 28 年度まで確認されていたが、平成 29 年度以降確認されていない。確認されていたオオサザナミサンゴは、St. C1 の小型群集であり、平成 28 年度夏季には大規模な白化現象が確認されていることから、このことによって死亡した可能性が考えられる。

表一 7.2.19 重要な種の確認状況（サンゴ類）

No.	和名	環境省 海洋生物 RL (2017)	水産庁 DB	調査時期														
				過年度調査			環境影響評価書			事前調査			事後調査					
				H14年度	H22-23年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R31-R1年度	R2年度	R3年度	R4年度			
1 ムカシサンゴ*				減少傾向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
2 クシハダミドリイシ				減少傾向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
3 クサビライシ				減少傾向	○	○	○							○	○	○	○	
4 オオサザナミサンゴ*				減少傾向	○	○	○	○	○	○								
5 アオサンゴ*				減少	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
出現種数		0	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	

以下の①、②のいずれかに該当しているものを「重要な種」として選定した。

①**環境省海洋生物 RL**：「環境省海洋生物レッドリスト 2017 の公表について（平成 29 年 3 月 21 日記者発表、環境省）」に記載されている種及び亜種

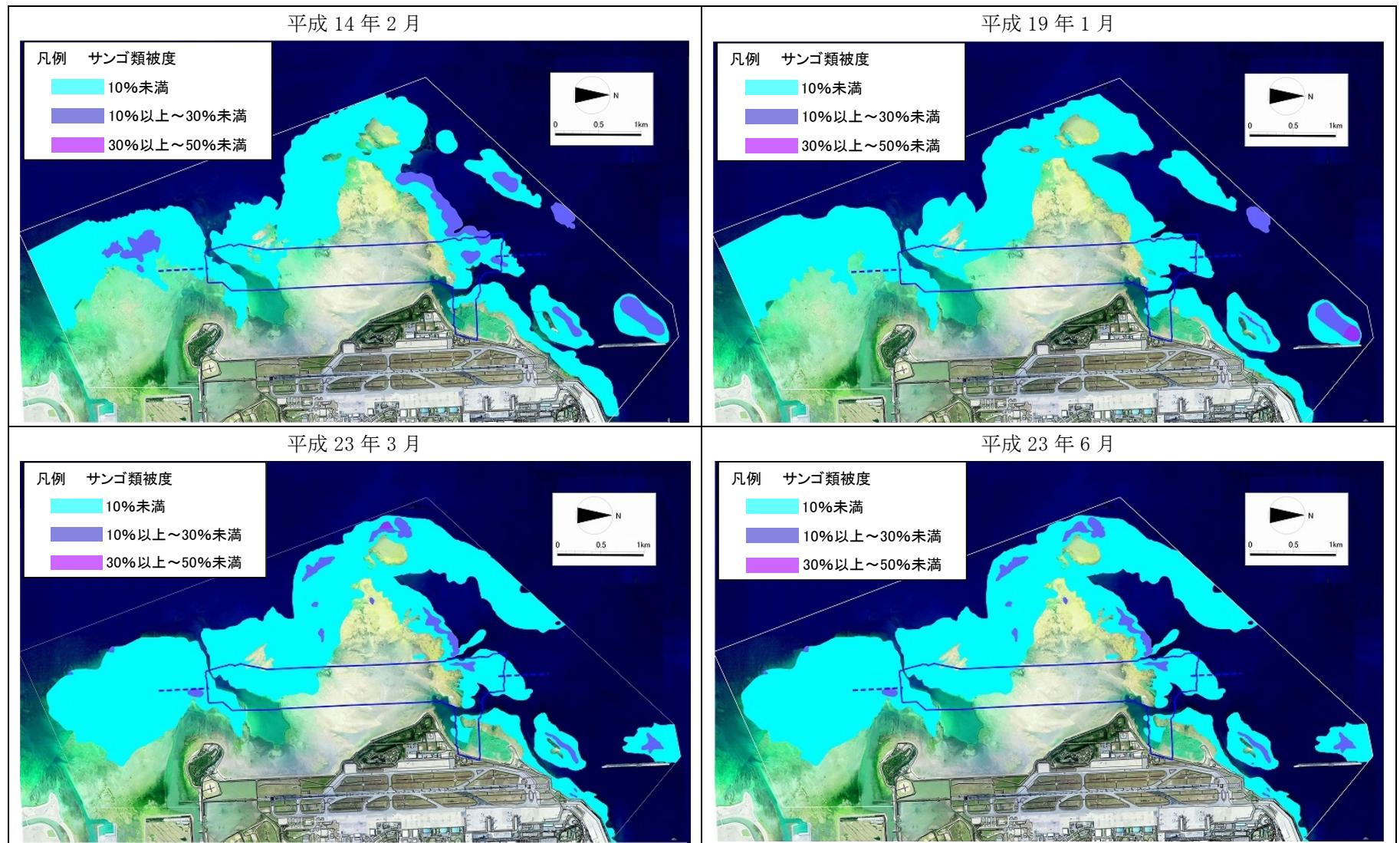
- ・絶滅危惧 I 類：絶滅の危機に瀕している種
 - ・絶滅危惧 I A 類：絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
 - ・絶滅危惧 I B 類：絶滅の危機に瀕している種のうち、A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
 - ・絶滅危惧 II 類：絶滅の危険が増大している種
 - ・準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
 - ・情報不足：評価するだけの情報が不足している種
 - ・地域個体群：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
- ②**水産庁 DB**：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水産庁、平成 12 年）
- ・絶滅危惧種：絶滅の危機に瀕している種・亜種。
 - ・危急種：絶滅の危険が増大している種・亜種。
 - ・希少種：存続基盤が脆弱な種・亜種。
 - ・減少種：明らかに減少しているもの。
 - ・減少傾向：長期的に見て減少しつつあるもの。

3) サンゴ類（分布調査）

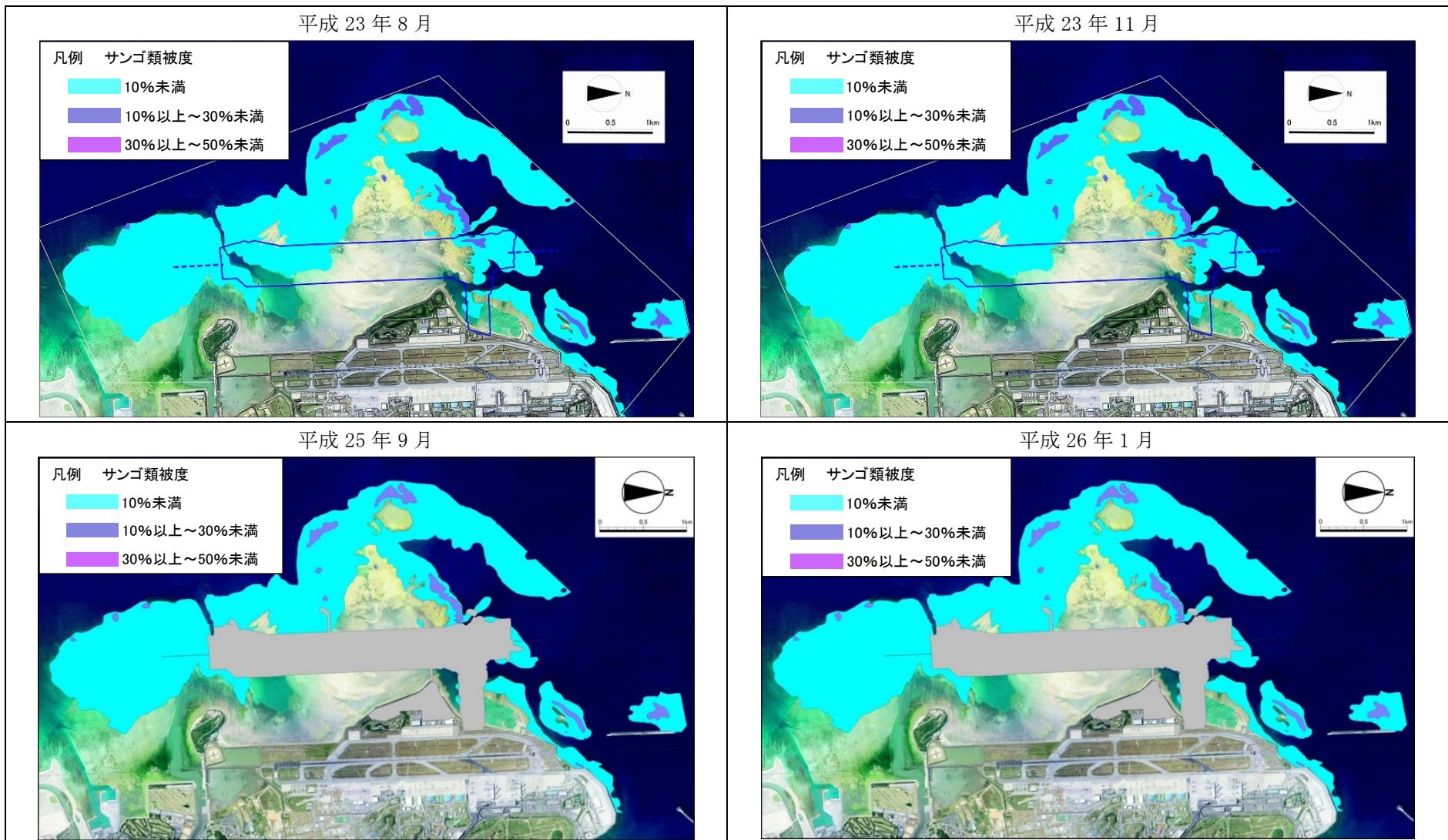
事業実施区域周辺におけるサンゴ類の分布状況は図－7.2.26に、サンゴ類の分布面積の経年変化は表－7.2.20及び図－7.2.27に示すとおりである。

令和4年度におけるサンゴ類の分布面積は548.1haであり、令和3年度冬季の546.9haと比較して1.2ha増加した。被度10%以上の分布域の増加は、ミドリイシ属やハナヤサイサンゴ属、コモンサンゴ属等の成長によるものである。被度30%以上50%未満の高被度域は、これまで現行滑走路北側の離礁（St. A周辺）のみで確認されていたが、令和4年度にはSt. F, J, Pの周辺などでも確認された。確認された高被度域は、主にミドリイシ属（コリンボース状・テーブル状）やハナヤサイサンゴ属等の群集であった。また、局所的に白化がみられたが、そのほかサンゴ群集の変動に影響を与える食害生物や病気の大発生はみられなかった。

以上のことから、令和4年度については、サンゴ類の分布状況に大きな変化はみられていない。

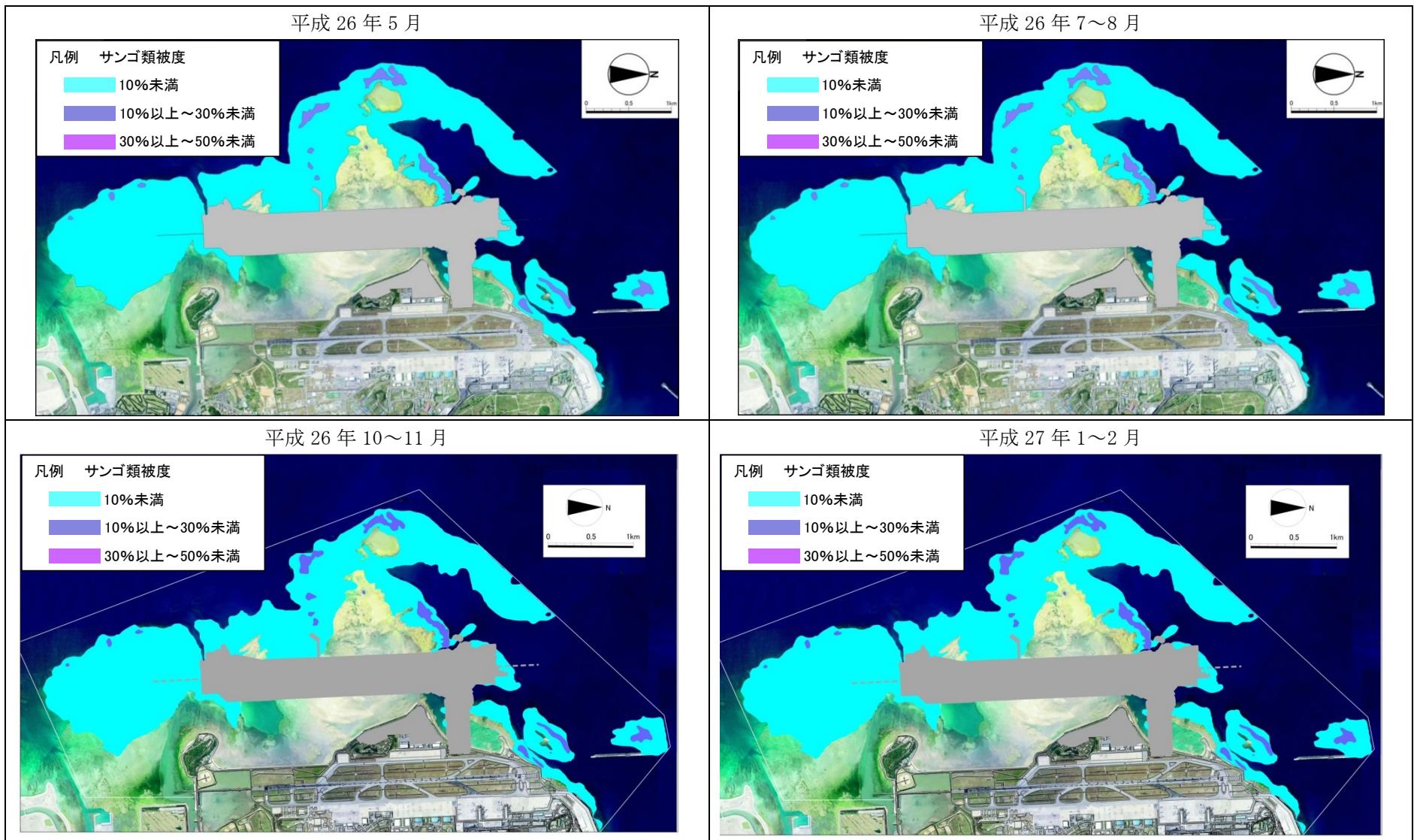


図一 7.2.26 (1) サンゴ類の分布状況



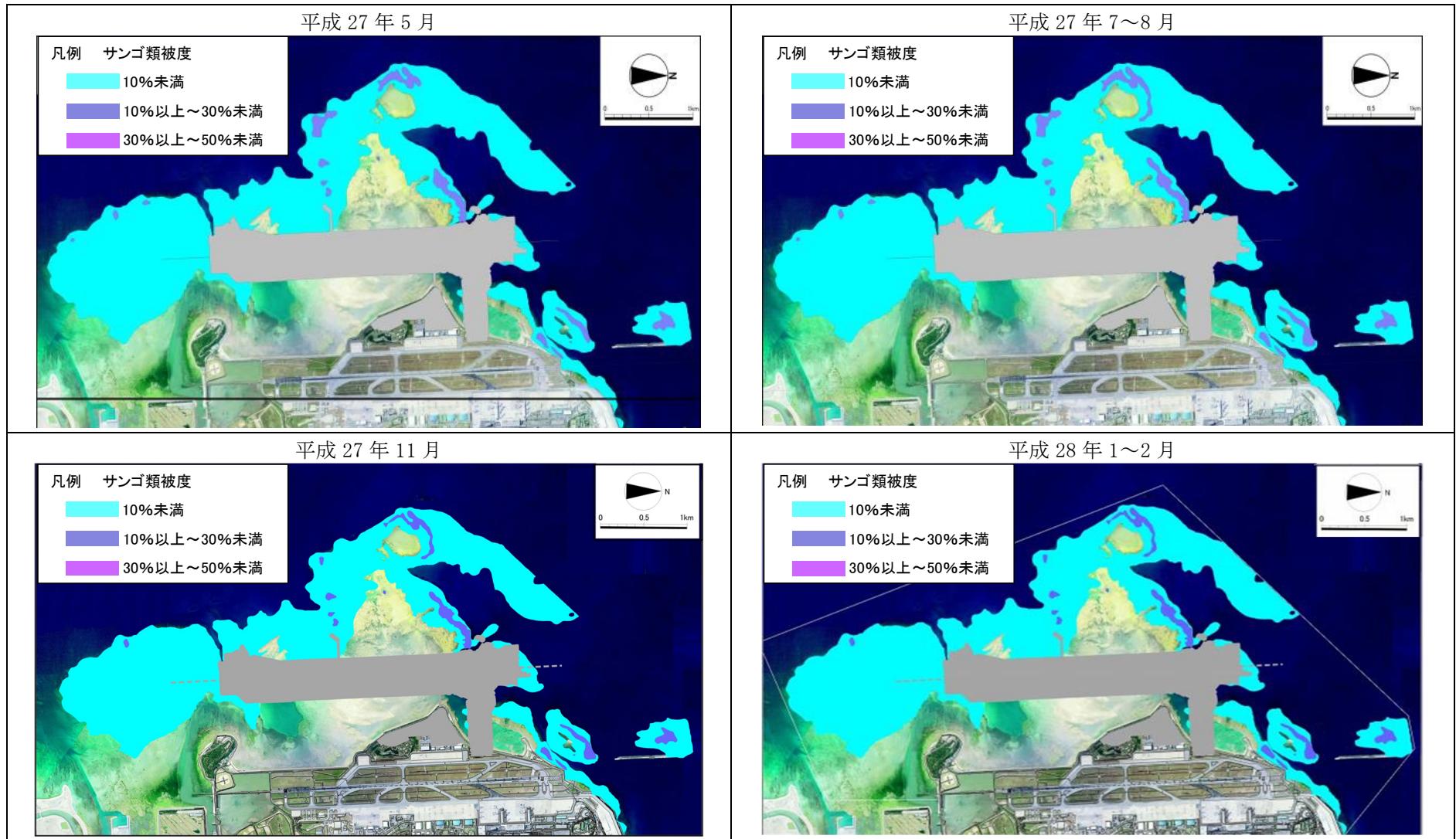
注：海域改変区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図一 7.2.26 (2) サンゴ類の分布状況



注：海域改変区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

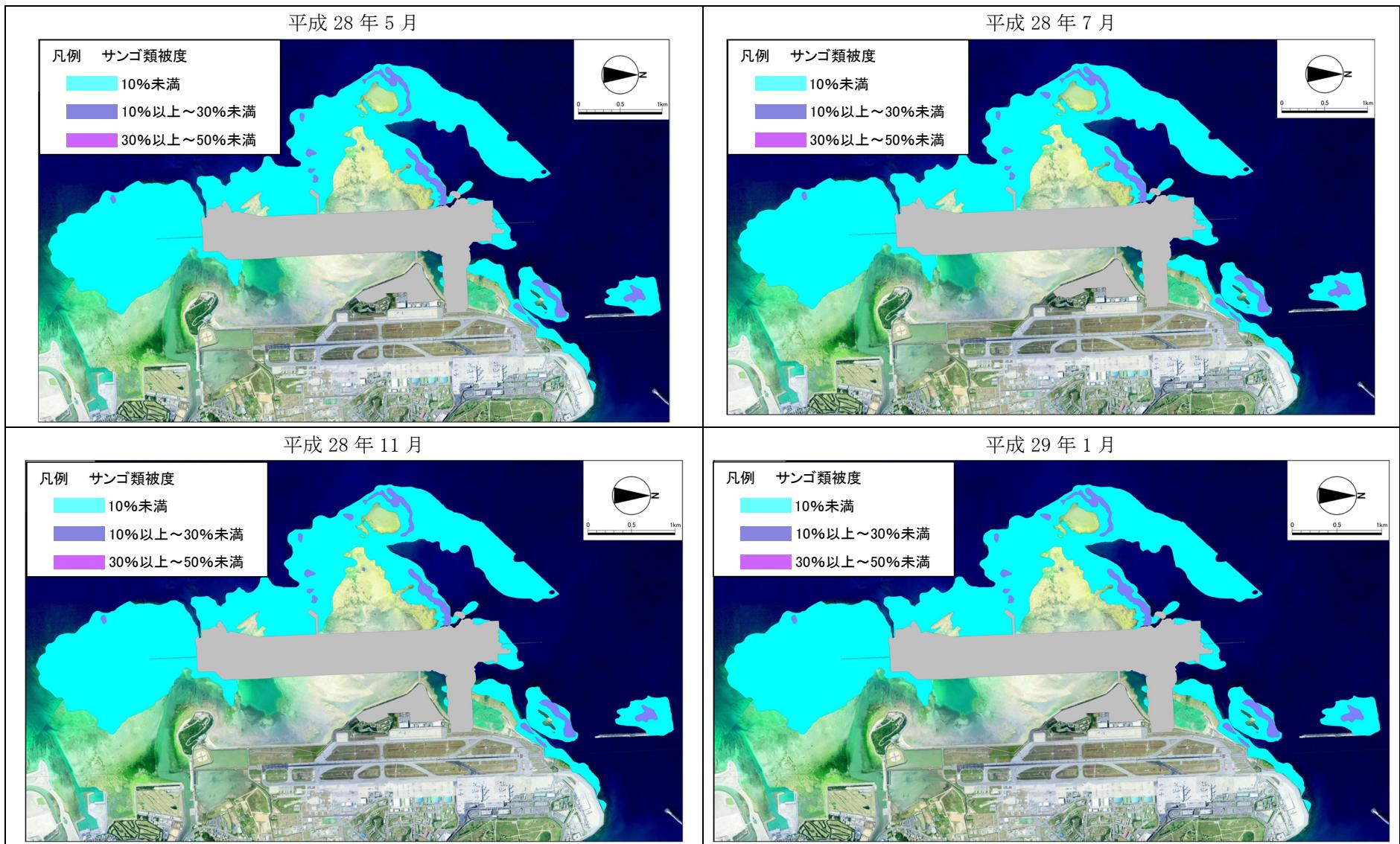
図一 7.2.26 (3) サンゴ類の分布状況



7-72

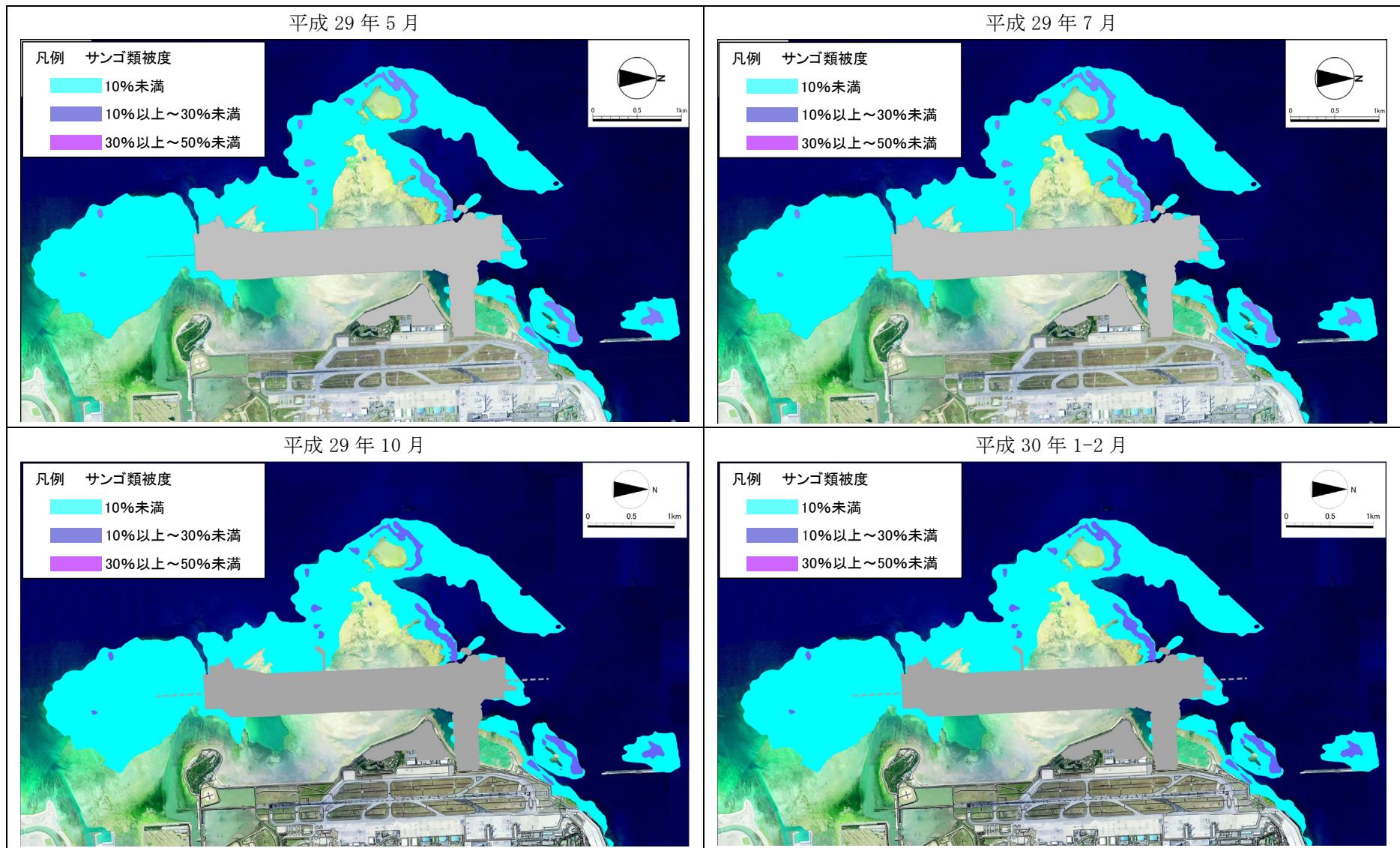
注：海域改変区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図－ 7.2.26 (4) サンゴ類の分布状況



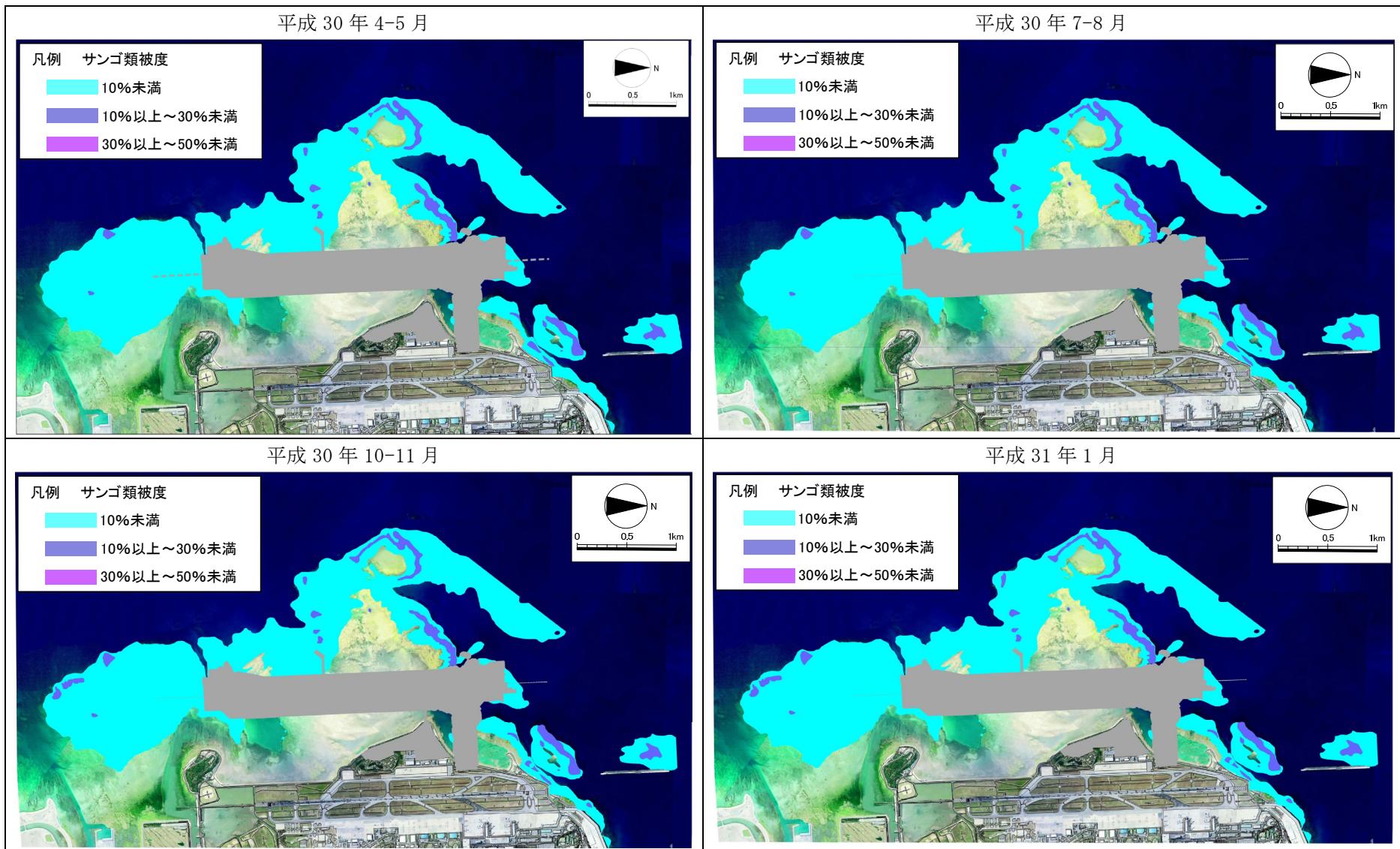
注：海域改変区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図一 7.2.26 (5) サンゴ類の分布状況



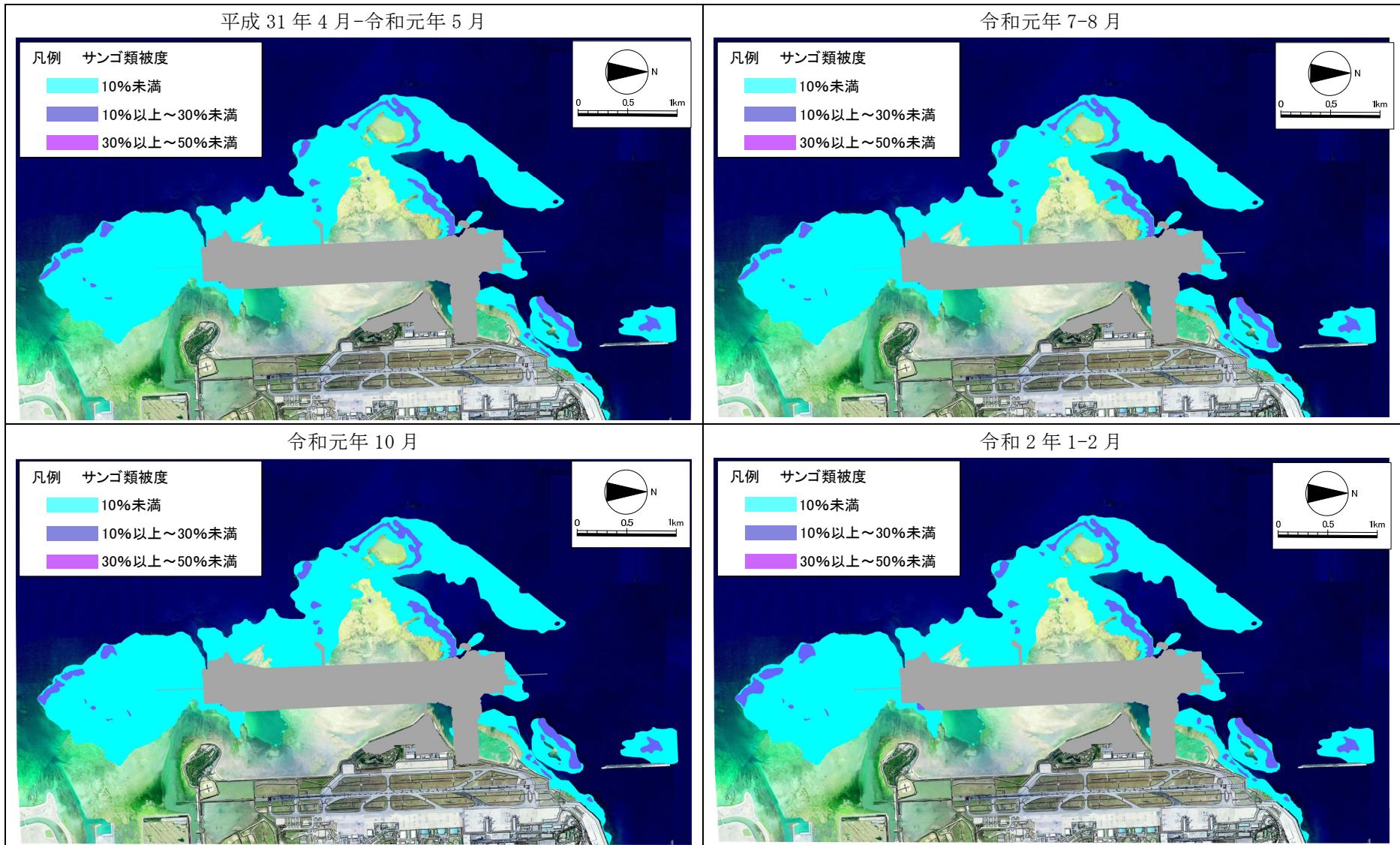
注：海域改変区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図一 7.2.26 (6) サンゴ類の分布状況



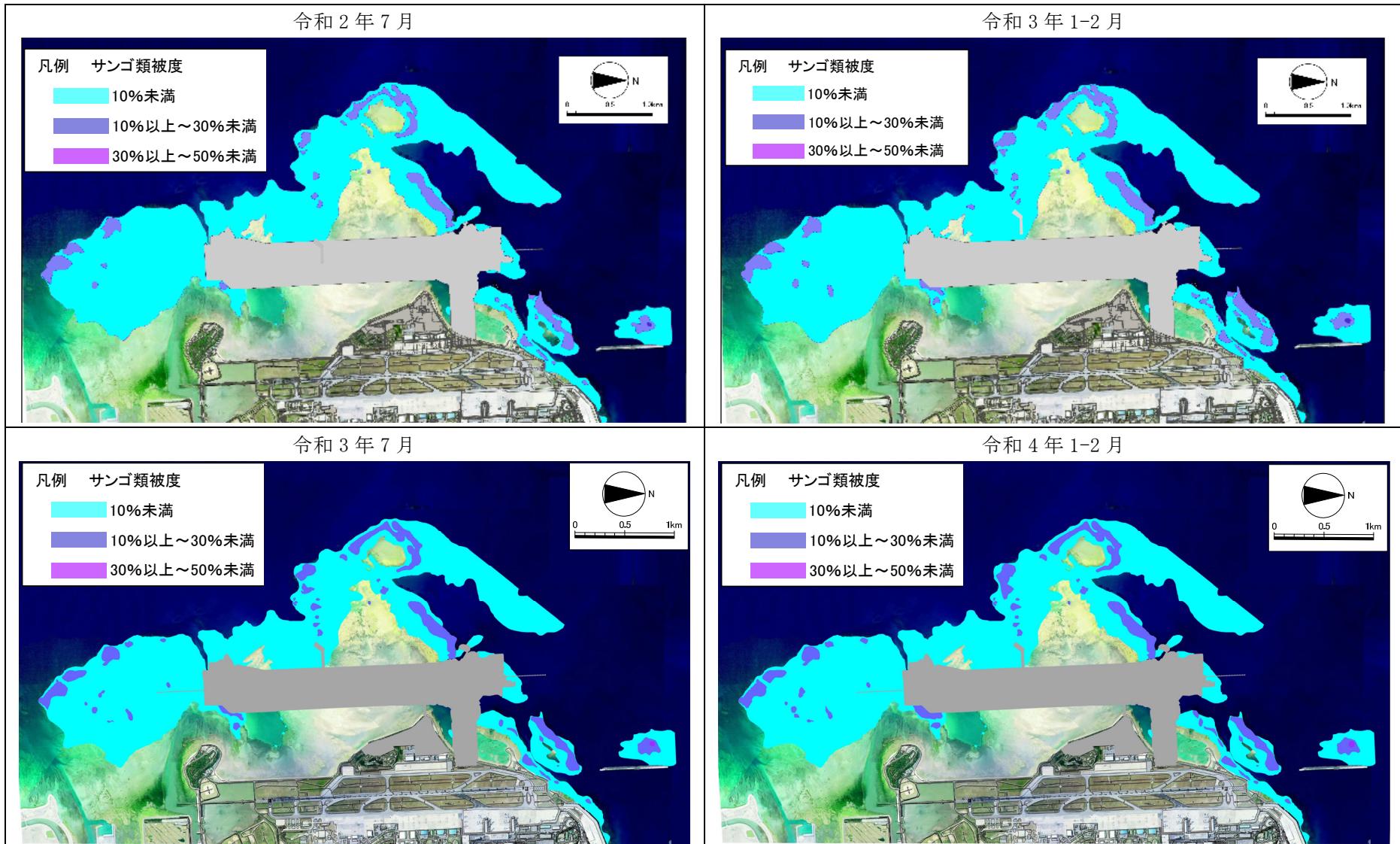
注：海域改变区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図一 7.2.26 (7) サンゴ類の分布状況



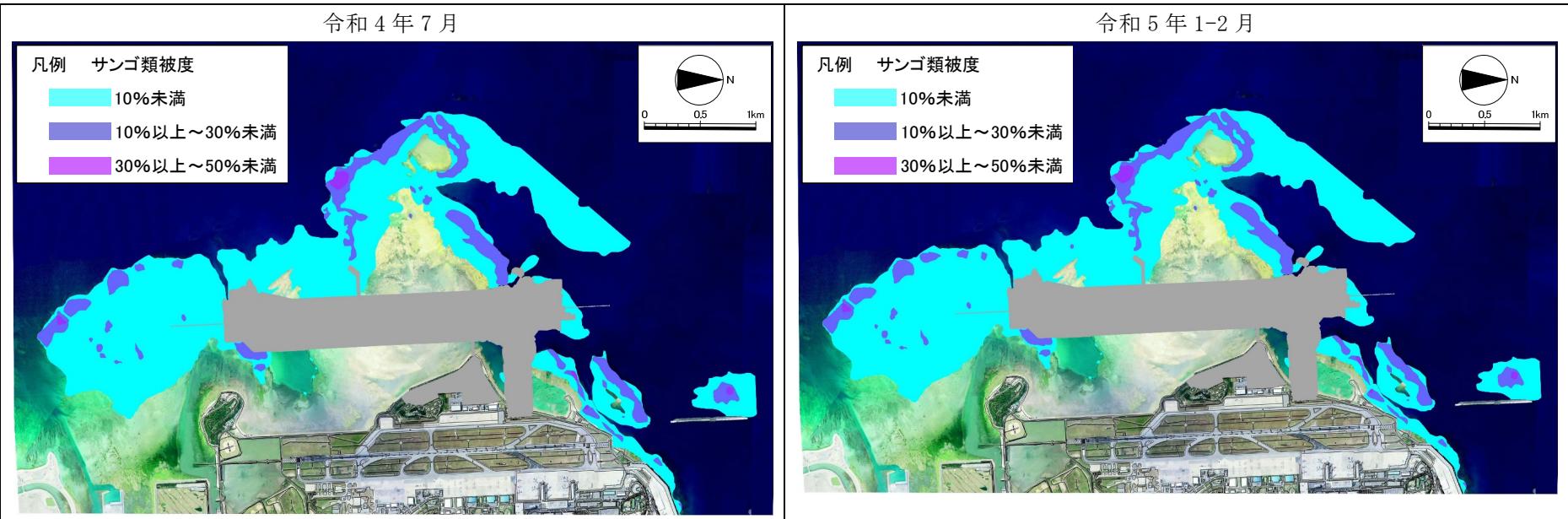
注：海域改变区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図一 7.2.26 (8) サンゴ類の分布状況



注：海域改変区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図－7.2.26 (9) サンゴ類の分布状況



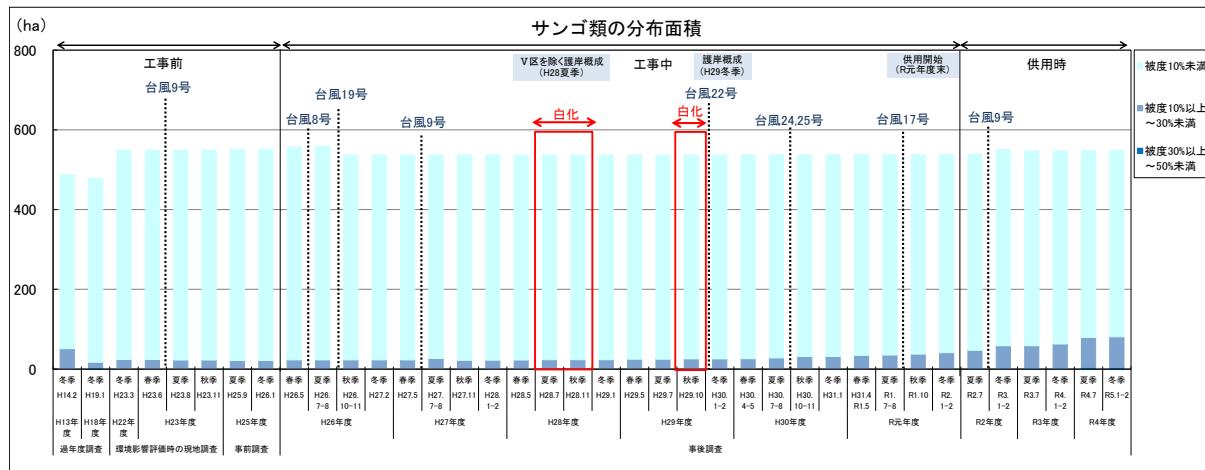
注：海域改変区域は、平成 25 年 9 月以降未調査。

図－ 7.2.26 (10) サンゴ類の分布状況

表－7.2.20 サンゴ類の分布面積の経年変化

単位：ha

区域	被度	過年度調査		環境影響評価時の現地調査				事前調査	
		H13年度	H18年度	H22年度	H23年度		H25年度		
		H14. 2	H19. 1	H23. 3	H23. 6	H23. 8	H23. 11	H25. 9	H26. 1
改 変 な し	冬季	冬季	冬季	春季	夏季	秋季	夏季	冬季	冬季
	10%未満	435.9	461.0	524.8	524.8	526.0	526.0	529.8	529.8
	10%以上～30%未満	51.1	14.2	24.0	24.0	22.8	22.8	21.5	21.5
	30%以上～50%未満	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		487.0	478.3	548.8	548.8	548.8	548.8	551.3	551.3
区域	被度	事後調査							
		H26年度				H27年度			
		H26. 5	H26. 7-8	H26. 10-11	H27. 1-2	H27. 5	H27. 7-8	H27. 11	H28. 1-2
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
改 変 な し	10%未満	533.9	535.7	513.9	513.9	513.9	510.2	515.1	514.9
	10%以上～30%未満	23.1	23.1	23.2	23.2	23.2	26.9	22.0	22.2
	30%以上～50%未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	557.0	558.8	537.1	537.1	537.1	537.1	537.1	537.1
区域	被度	事後調査							
		H28年度				H29年度			
		H28. 5	H28. 7	H28. 11	H29. 1	H29. 5	H29. 7	H29. 10	H30. 1-2
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
改 変 な し	10%未満	514.3	513.7	513.7	513.7	512.2	512.2	511.8	511.8
	10%以上～30%未満	22.8	23.4	23.4	23.4	24.9	24.9	25.3	25.3
	30%以上～50%未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	537.1	537.1	537.1	537.1	537.1	537.1	537.1	537.1
区域	被度	事後調査				R元年度			
		H30年度		R元年度		R1. 年度		R2. 年度	
		H30. 4-5	H30. 7-8	H30. 10-11	H31. 1	H31. 4-R1. 5	R1. 7-8	R1. 10	R2. 1-2
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
改 変 な し	10%未満	511.3	509.4	505.9	505.6	503.3	502.3	499.8	496.3
	10%以上～30%未満	26.0	27.9	31.4	31.7	34.2	35.2	37.7	41.2
	30%以上～50%未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	537.3	537.3	537.3	537.3	537.5	537.5	537.5	537.5
区域	被度	事後調査				R4年度			
		R2年度		R3年度		R4年度		R5. 年度	
		R2. 7	R3. 1-2	R3. 7	R4. 1-2	R4. 7	R5. 1-2	冬季	
		夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	冬季	
改 変 な し	10%未満	491.5	491.7	488.4	484.1	468.6	467.2		
	10%以上～30%未満	46.9	58.2	58.2	62.4	75.6	77.1		
	30%以上～50%未満	0.2	0.4	0.4	0.4	3.9	3.9		
	合計	538.6	550.3	546.9	546.9	548.1	548.1		



注：最大瞬間風速 35m/s 以上（那覇）が記録された台風を示す。

図－7.2.27 サンゴ類の分布面積の経年変化

(8) 海草藻場（海藻草類）（定点調査）

1) 調査結果

海草藻場に係る事後調査地点は図一 7.2.29 に、事業実施区域周辺における海草藻場の定点調査の結果概要は表一 7.2.21 に、海草藻場の被度と構成種数の経年変化は図一 7.2.30 に示すとおりである。

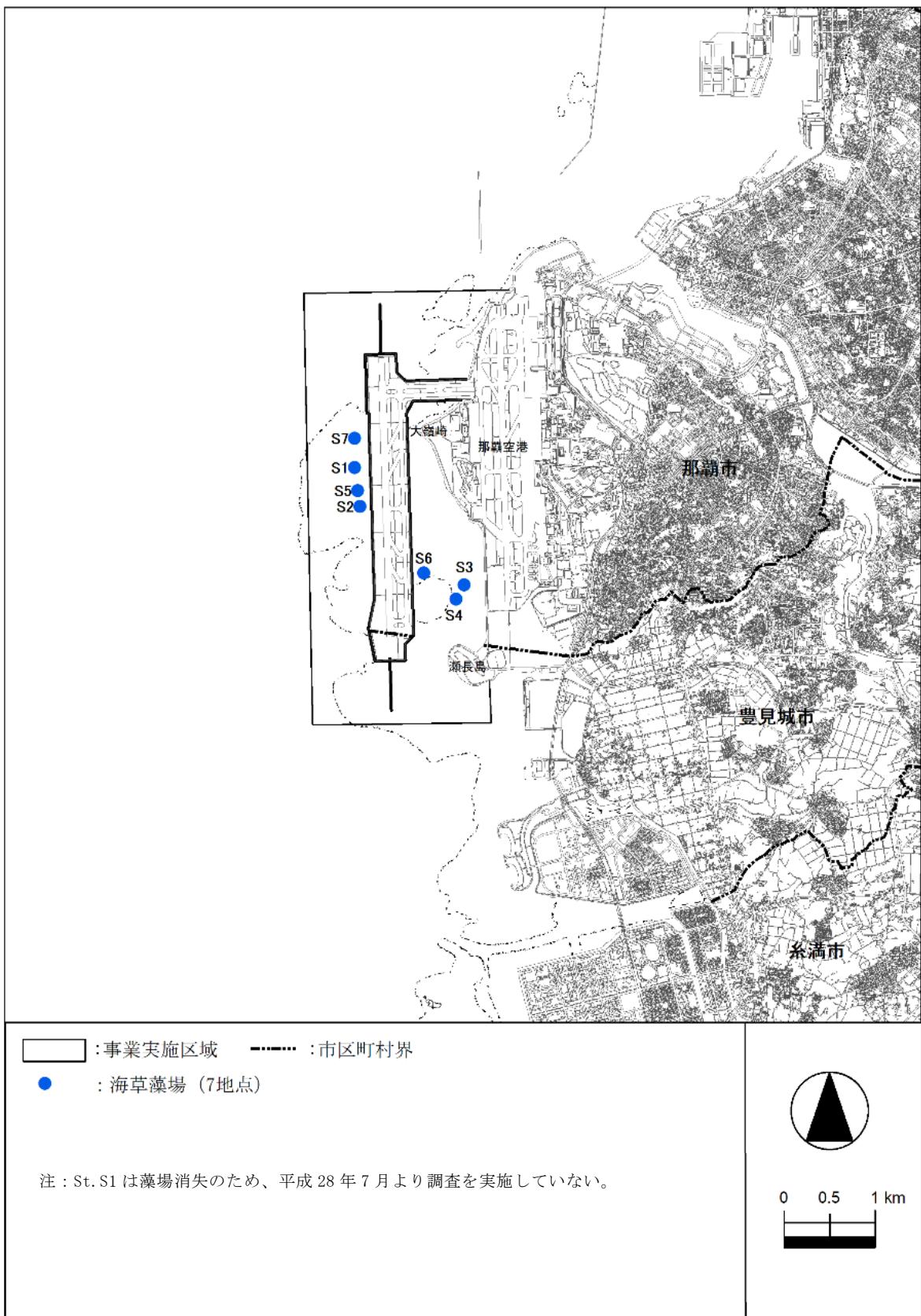
St. S5 は平成 26 年度秋季、St. S3 及び S4 は平成 28 年度秋季、St. S6 は令和元年秋季以降、被度が工事前の変動範囲を下回った状況が続いている。

なお、St. S6 の調査枠の近傍ではリュウキュウスガモの小群落が確認されている。

以上のことから、令和 4 年度の調査結果は、被度が工事前の変動範囲を下回っているものの、閉鎖性海域だけでなく、改変区域西側及び対照区でも同様の変動であり自然変動と考えられる。



図一 7.2.28 St. S6 周辺におけるリュウキュウスガモの生育状況（令和 4 年度夏季）



図－7.2.29 海草藻場に係る事後調査地点

表－7.2.21 (1) 海草藻場の定点調査結果概要

調査時期	環境影響評価時の現地調査					事前調査		事後調査
	H22年度		H23年度			H25年度		H26年度
	H23. 2	H23. 5	H23. 8	H23. 10-11	H25. 8	H26. 1	H26. 5	
調査地点・項目	冬季		春季		夏季		秋季	
	海草藻場被度		40%		45%		5%	
	構成種数		3		4		2	
S1	主な出現種		リュウキュウスカモ		リュウキュウスカモ		リュウキュウカモ	
	海草藻場被度		5%未満		5%未満		5%未満	
	構成種数		3		3		3	
S2	主な出現種		特になし		特になし		特になし	
	海草藻場被度		10%		10%		15%	
	構成種数		6		7		6	
S3	主な出現種		リュウキュウスカモ		リュウキュウスカモ		リュウキュウスカモ	
	海草藻場被度		15%		5%		10%	
	構成種数		3		4		4	
S4	主な出現種		リュウキュウスカモ		特になし		リュウキュウスカモ	
	海草藻場被度		-		-		-	
	構成種数		-		-		-	
S5	主な出現種		-		-		-	
	海草藻場被度		-		-		-	
	構成種数		-		-		-	
S6	主な出現種		-		-		-	
	海草藻場被度		-		-		-	
	構成種数		-		-		-	
S7	主な出現種		-		-		-	
	海草藻場被度		-		-		-	
	構成種数		-		-		-	

調査時期	事後調査						
	H26年度			H27年度			
	H26. 7	H26. 10	H27. 1-2	H27. 5	H27. 7-8	H27. 10	H28. 1
調査地点・項目	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
	海草藻場被度	5%未満	5%未満	0	0	0	0
	構成種数	1	1	0	0	0	0
S1	主な出現種	特になし	特になし	なし	なし	なし	なし
	海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	3	4	3	3	3	3
S2	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
	海草藻場被度	15%	15%	5%未満	5%	15%	10%
	構成種数	4	6	6	7	6	5
S3	主な出現種	マツバウミシグサ	マツバウミシグサ	特になし	マツバウミシグサ	マツバウミシグサ	ウミシグサ
	海草藻場被度	20%	20%	5%	10%	10%	15%
	構成種数	5	5	5	4	5	5
S4	主な出現種	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	特になし	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ
	海草藻場被度	15%	5%	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	4	4	3	4	2	3
S5	主な出現種	リュウキュウスカモ	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
	海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	2	2	3	3	3	3
S6	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
	海草藻場被度	-	-	15%	20%	25%	25%
	構成種数	-	-	3	3	2	3
S7	主な出現種	-	-	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ
	海草藻場被度	-	-	-	-	-	-
	構成種数	-	-	-	-	-	-

注1： 主な出現種は、被度が5%以上確認された種の内、最も被度が高かった種を示す。

2： - : S5、S6（平成26年1月から調査開始）、S7（平成27年2月から調査開始）、S1（平成28年5月に調査終了）

3： 平成27年1月に、St. S1の藻場が流出したため、その近傍域にSt. S7を新たに設置し、平成27年1月以降、調査を行った。

4： St. S1は、海草藻場の回復が見込めないため、H28. 7以降調査を実施していないものの、目視観察を継続している。

表－7.2.21 (2) 海草藻場の定点調査結果概要

調査時期 調査地点・項目	事後調査						
	H28年度				H29年度		
	H28. 5 春季	H28. 7 夏季	H28. 10-11 秋季	H29. 1 冬季	H29. 5 春季	H29. 7 夏季	H29. 10-11 秋季
S1 海草藻場被度	0	-	-	-	-	-	-
	構成種数	0	-	-	-	-	-
	主な出現種	なし	-	-	-	-	-
S2 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	3	3	3	3	3	3
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S3 海草藻場被度	5%	5%	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	7	6	6	5	4	4
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S4 海草藻場被度	5%	5%	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	5	5	5	5	5	4
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S5 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%	5%
	構成種数	3	3	3	3	3	3
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S6 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	2	1	1	1	1	1
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S7 海草藻場被度	25%	25%	25%	20%	20%	25%	25%
	構成種数	3	3	3	3	3	3
	主な出現種	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ

調査時期 調査地点・項目	事後調査						
	H29年度		H30年度			R元年度	
	H30. 2 冬季	H30. 5 春季	H30. 7-8 夏季	H30. 10-11 秋季	H31. 1 冬季	H31. 4 春季	R1. 7 夏季
S1 海草藻場被度	-	-	-	-	-	-	-
	構成種数	-	-	-	-	-	-
	主な出現種	-	-	-	-	-	-
S2 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	3	3	3	3	3	3
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S3 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	4	4	4	3	4	3
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S4 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	4	5	5	4	4	4
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S5 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	3	3	3	3	3	3
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S6 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	構成種数	1	1	1	1	1	1
	主な出現種	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S7 海草藻場被度	15%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
	構成種数	3	3	3	3	3	3
	主な出現種	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ

注1： 主な出現種は、被度が5%以上確認された種の内、最も被度が高かった種を示す。

2： - : S5、S6（平成26年1月から調査開始）、S7（平成27年2月から調査開始）、S1（平成28年5月に調査終了）

3： 平成27年1月に、St. S1の藻場が流出したため、その近傍域にSt. S7を新たに設置し、平成27年1月以降、調査を行った。

4： St. S1は、海草藻場の回復が見込めないため、H28. 7以降調査を実施していないものの、目視観察を継続している。

表－ 7.2.21 (3) 海草藻場の定点調査結果概要

調査時期 調査地点・項目	事後調査							
	R元年度		R2年度		R3年度		R4年度	
	R1. 10 秋季	R2. 2 冬季	R2. 7 夏季	R3. 1-2 冬季	R3. 7 夏季	R4. 1 冬季	R4. 7 夏季	R5. 1 冬季
S1 海草藻場被度	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
S2 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	3	3	3	3	3	2	2	2
	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S3 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	3	3	3	3	3	3	3	3
	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S4 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	4	3	3	3	3	3	3	3
	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S5 海草藻場被度	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満	5%未満
	3	3	3	3	3	3	3	3
	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S6 海草藻場被度	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	0	0	0	0	0	0	0	0
	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
S7 海草藻場被度	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	15%
	3	4	4	5	5	5	5	5
	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ	リュウキュウスカモ

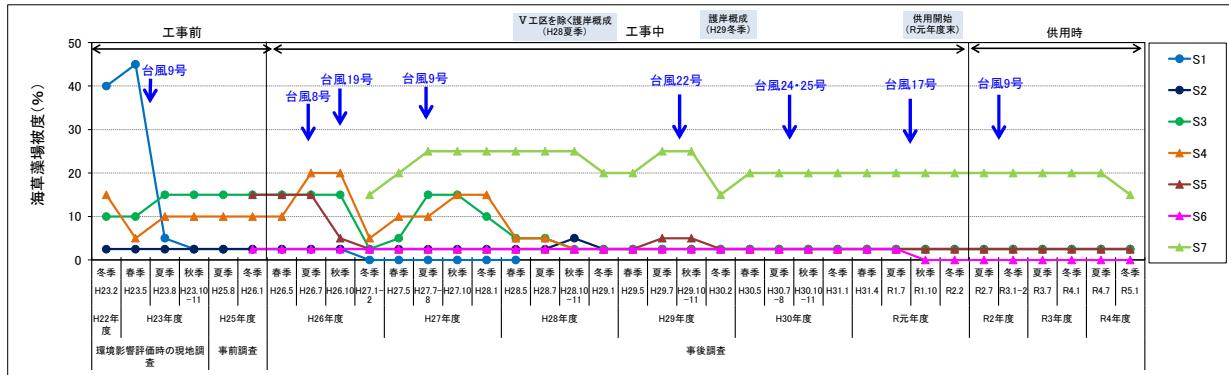
注1： 主な出現種は、被度が5%以上確認された種の内、最も被度が高かった種を示す。

2： - : S5、S6（平成26年1月から調査開始）、S7（平成27年2月から調査開始）、S1（平成28年5月に調査終了）

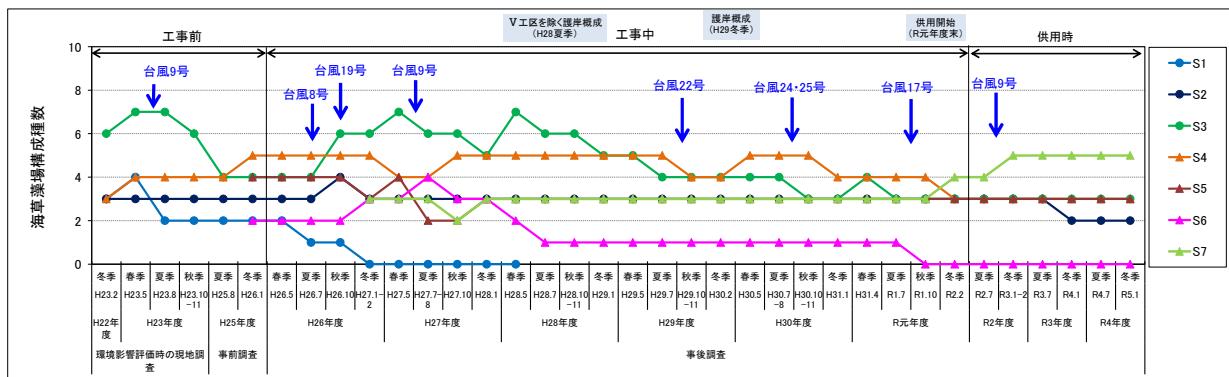
3： 平成27年1月に、St. S1の藻場が流出したため、その近傍域にSt. S7を新たに設置し、平成27年1月以降、調査を行った。

4： St. S1は、海草藻場の回復が見込めないため、H28. 7以降調査を実施していないものの、目視観察を継続している。

【海草藻場被度】



【海草藻場構成種数】



注 1 : St. S1 は海草藻場の回復が見込めないため、H28. 7 以降調査を中止している。

2 : 最大瞬間風速 35m/s 以上（那覇）が記録された台風を示す。

図 - 7.2.30 海草の藻場被度と海草藻場構成種数の経年変化

2) 重要な種

重要な種の確認状況（海藻草類）は、表一 7.2.22 に示すとおりである。

令和4年度夏季に確認された重要な種は6種であり、いずれもこれまでに確認された種であった。

令和4年度冬季に確認された重要な種は7種であった。

なお、クビレミドロはSt.S3で確認され、調査地点近傍の深場の砂泥底にはクビレミドロが過年度から生育している。

表一 7.2.22 重要な種の確認状況（海藻草類）

No.	分類群	和名	選定基準				工事前				工事中										
			環境省 RL	沖縄県 RDB 2018	水産庁 DB	WWF	環境影響評価時の現地調査		事前調査		事後調査										
							H22		H23		H25		H26		H27		H28				
							冬季	春季	夏季	秋季	夏季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	
1	紅藻綱	ハイコナハダ	NT	NT						○					○						
2	黄緑藻綱	クビレミドロ	CR+EN	VU	絶滅危惧																
3	緑藻綱	スジアオノリ			減少傾向				○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4		ホリバロニア	NT	NT			○		○		○										
5		マカタマモ	NT	NT																	
6		クビレズタ	DD													○	○		○	○	
7		コテングノハウチワ	NT	NT				○													
8		ヒロサボテンクサ	NT	NT					○												
9		フササボテンクサ	NT	NT							○	○									
10		ウスカサネ	VU	VU			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
11		ホリカサ	CR+EN	CR+EN	絶滅危惧					○		○									
12		カサノリ	NT	NT	危急		○		○		○	○	○	○	○			○		○	
13	单子葉植物綱	リュウキュウスカモ	NT				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
14		ウミヘルモ	NT				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
15		コアモ		VU		希少												○	○	○	
16		ウジグサ	NT	NT			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
17		マツバウジグサ	NT	VU			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
18		ベニアマモ	NT				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
19		リュウキュウアマモ	NT				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
20		ホウバアマモ	NT	NT			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
出現種類数			18	14	4	1	10	8	9	13	6	12	12	9	9	11	10	9	8	9	
																	12	10	9	11	

No.	分類群	和名	選定基準				工事中								供用時							
			環境省 RL	沖縄県 RDB 2018	水産庁 DB	WWF	H29				H30				R1				R2	R3	R4	
							春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
1	紅藻綱	ハイコナハダ	NT	NT																		
2	黄緑藻綱	クビレミドロ	CR+EN	VU	絶滅危惧															○		
3	单子葉植物綱	スジアオノリ			減少傾向				○	○	○	○	○		○		○					
4		ホリバロニア	NT	NT																		
5		マカタマモ	NT	NT																		
6		クビレズタ	DD				○		○	○				○				○		○		
7		コテングノハウチワ	NT	NT																		
8		ヒロサボテンクサ	NT	NT																		
9		フササボテンクサ	NT	NT																		
10		ウスカサネ	VU	VU			○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	
11		ホリカサ	CR+EN	CR+EN	絶滅危惧												○	○	○	○	○	
12		カサノリ	NT	NT	危急		○		○	○			○	○								
13		リュウキュウスカモ	NT				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
14		ウミヘルモ	NT				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
15		コアモ		VU		希少	○															
16		ウジグサ	NT	NT			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
17		マツバウジグサ	NT	VU			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
18		ベニアマモ	NT				○	○														
19		リュウキュウアマモ	NT				○	○	○	○	○	○	○	○								
20		ホウバアマモ	NT	NT			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
出現種類数			18	14	4	1	11	8	7	11	10	8	9	9	9	5	5	6	6	6	7	

<重要な種の選定基準>

注：以下の①～⑤に該当しているものを「重要な種」として選定した。

①**天然記念物**：文化財保護法（法律第214号、昭和25年5月30日）により、保護されている種及び亜種

- ・特天 : 国指定特別天然記念物
- ・国天 : 国指定天然記念物
- ・県天 : 沖縄県指定天然記念物

②**環境省 RL**：「環境省レッドリスト2020」（環境省、令和2年3月27日）に記載されている種及び亜種

- ・CR+EN（絶滅危惧I類） : 絶滅の危機に瀕している種
- ・CR（絶滅危惧IA類） : 絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
- ・EN（絶滅危惧IB類） : 絶滅の危機に瀕している種のうち、IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・VU（絶滅危惧II類） : 絶滅の危険が増大している種
- ・NT（準絶滅危惧） : 存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
- ・DD（情報不足） : 評価するだけの情報が不足している種
- ・LP（絶滅のおそれのある地域個体群） : 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

③**水産庁 DB**：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水産庁、2000年）

- ・絶危（絶滅危惧種） : 絶滅の危機に瀕している種・亜種
- ・危急（危急種） : 絶滅の危険が増大している種・亜種
- ・希少（希少種） : 存続基盤が脆弱な種・亜種
- ・減少（減少種） : 明らかに減少しているもの
- ・減少傾向 : 長期的に見て減少しつつあるもの

④**沖縄県 RDB**：「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）－菌類編・植物編－」（沖縄県、平成30年）に記載されている種及び亜種

- ・CR+EN（絶滅危惧I類） : 沖縄県では絶滅の危機に瀕している種
- ・CR（絶滅危惧IA類） : 沖縄県では、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
- ・EN（絶滅危惧IB類） : 沖縄県ではA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・VU（絶滅危惧II類） : 沖縄県では絶滅の危険が増大している種
- ・NT（準絶滅危惧） : 沖縄県では存続基盤が脆弱な種
- ・DD（情報不足） : 沖縄県では評価するだけの情報が不足している種
- ・LP（絶滅のおそれのある地域個体群） : 沖縄県で地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれの高いもの

⑤**WWF**：「WWF Japan Science Report3 日本における干潟海岸とそこに生息する底生動物の現状」（和田ら、1996年）

- ・絶滅 : 野生状態ではどこにも見あたらなくなつた種
- ・絶滅寸前 : 人為の影響の如何に問わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
- ・危険 : 絶滅に向けて進行しているとみなされる種。今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
- ・稀少 : 特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
- ・普通 : 個体数が多く普通にみられる種
- ・現状不明 : 最近の生息の状況が乏しい種

(9) クビレミドロ

残存域の被度別生育面積の経年変化は表一 7.2.23 に、分布状況の経年変化は図一 7.2.31 に示すとおりである。

平成 23 年から令和 5 年において、各年における生育面積の最大値は 10.4～15.5ha の範囲にあった。令和 5 年 4 月の間の生育面積の最大値は 13.0ha であり、過去各年の最大値の変動範囲内であり、工事前とほぼ同程度であった。

被度については、令和 5 年には被度 1%以上の分布域については工事前よりはやや少ないものの、浮泥の増加等は確認されていない。

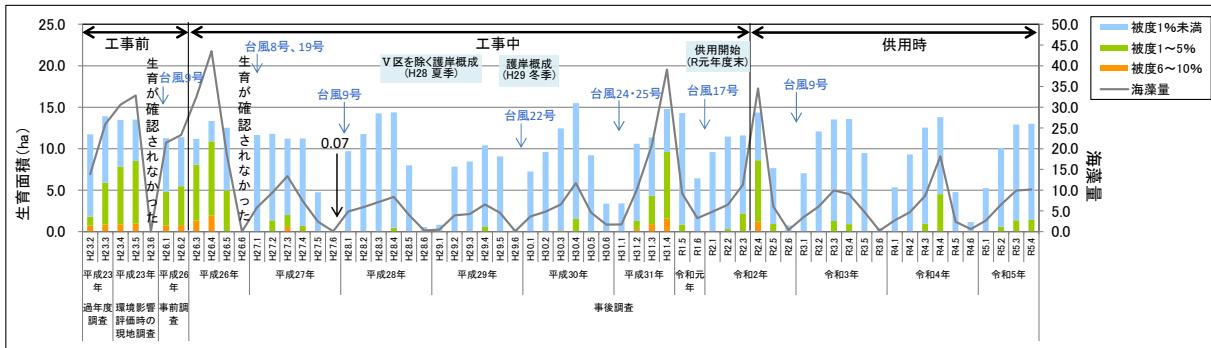
令和 5 年の最盛期の分布面積は、工事前と同程度であった。

表一 7.2.23 クビレミドロの調査結果概況（残存域）

単位 : ha

調査年月	過年度調査		環境影響評価時の現地調査			事前調査		事後調査	
	平成23年		平成23年			平成26年		平成26年	
	2月	3月	4月	5月	6月	1月	2月	3月	4月
被度6～10%	0.7	0.8	0.9	1.0	0	0.8	0.8	1.3	1.9
被度1～5%	1.1	5.0	6.9	7.6	0	4.1	4.7	6.7	9.0
被度1%未満	9.9	8.0	5.6	5.0	0	6.4	5.9	3.1	2.5
合計	11.7	13.9	13.4	13.5	0	11.3	11.4	11.2	13.3
調査年月	事後調査								平成28年
	平成26年		平成27年						
	5月	6月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1月
被度6～10%	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0
被度1～5%	5.0	0	0	1.4	1.4	0.7	0	0	0
被度1%未満	7.6	0	11.6	10.4	9.2	10.5	4.7	0.07	9.7
合計	12.5	0	11.6	11.8	11.2	11.2	4.7	0.07	9.7
調査年月	事後調査								平成29年
	平成28年					平成29年			
	2月	3月	4月	5月	6月	1月	2月	3月	4月
被度6～10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
被度1～5%	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0.5
被度1%未満	11.8	14.2	13.9	8.0	0.5	0.8	7.8	8.5	9.8
合計	11.8	14.2	14.4	8.0	0.5	0.8	7.8	8.5	10.4
調査年月	事後調査								平成31年
	平成29年		平成30年						
	5月	6月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1月
被度6～10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
被度1～5%	0	0	0	0	0.1	1.6	0	0	0
被度1%未満	9.1	0.2	7.2	9.6	12.3	13.9	9.2	3.4	3.4
合計	9.1	0.2	7.2	9.6	12.4	15.5	9.2	3.4	3.4
調査年月	事後調査								令和2年
	平成31年			令和元年		令和2年			
	2月	3月	4月	5月	6月	1月	2月	3月	4月
被度6～10%	0.3	0.9	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
被度1～5%	1.0	3.4	8.1	0.8	0.0	0.0	0.3	2.2	7.4
被度1%未満	9.3	7.0	5.2	13.4	6.4	9.6	11.1	9.4	5.8
合計	10.6	11.4	14.8	14.3	6.4	9.6	11.4	11.6	14.3
調査年月	事後調査								令和4年
	令和2年		令和3年						
	5月	6月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1月
被度6～10%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
被度1～5%	0.9	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.0	0.0	0.0
被度1%未満	6.8	0.7	7.0	12.1	12.2	12.7	9.5	0.4	5.3
合計	7.7	0.7	7.0	12.1	13.5	13.6	9.5	0.4	5.3
調査年月	事後調査								令和5年
	令和4年				令和5年				
	2月	3月	4月	5月	6月	1月	2月	3月	4月
被度6～10%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
被度1～5%	0.0	0.9	4.5	0.0	0.0	0.0	0.6	1.4	1.4
被度1%未満	9.3	11.6	9.3	4.8	1.1	5.2	9.5	11.5	11.5
合計	9.3	12.5	13.8	4.8	1.1	5.2	10.1	12.9	13.0

注：上記の生育面積は海域改変区域内を除く残存域のみの面積を示す。



注1：平成26年4月は工事中に、令和2年4月は供用時にあたるが、クビレミドロが冬季に生育することを考慮して工事前、工事中の区分とした。

2：海藻量は、被度別の面積の変化を視覚化した指標で、各被度の中間値にそれぞれの面積を乗じた値の合計である。

例) 6%以上～10%未満(中間値8) : x ha、

1%以上～5%未満(中間値3) : y ha、

1%未満 (中間値0.5) : z ha の場合、海藻量は $(8 \times x + 3 \times y + 0.5 \times z)$ 。

3：最大瞬間風速35m/s以上（那覇）が記録された台風を示す。

図－7.2.31 クビレミドロの生育面積の経年変化（残存域）

(10) 水質

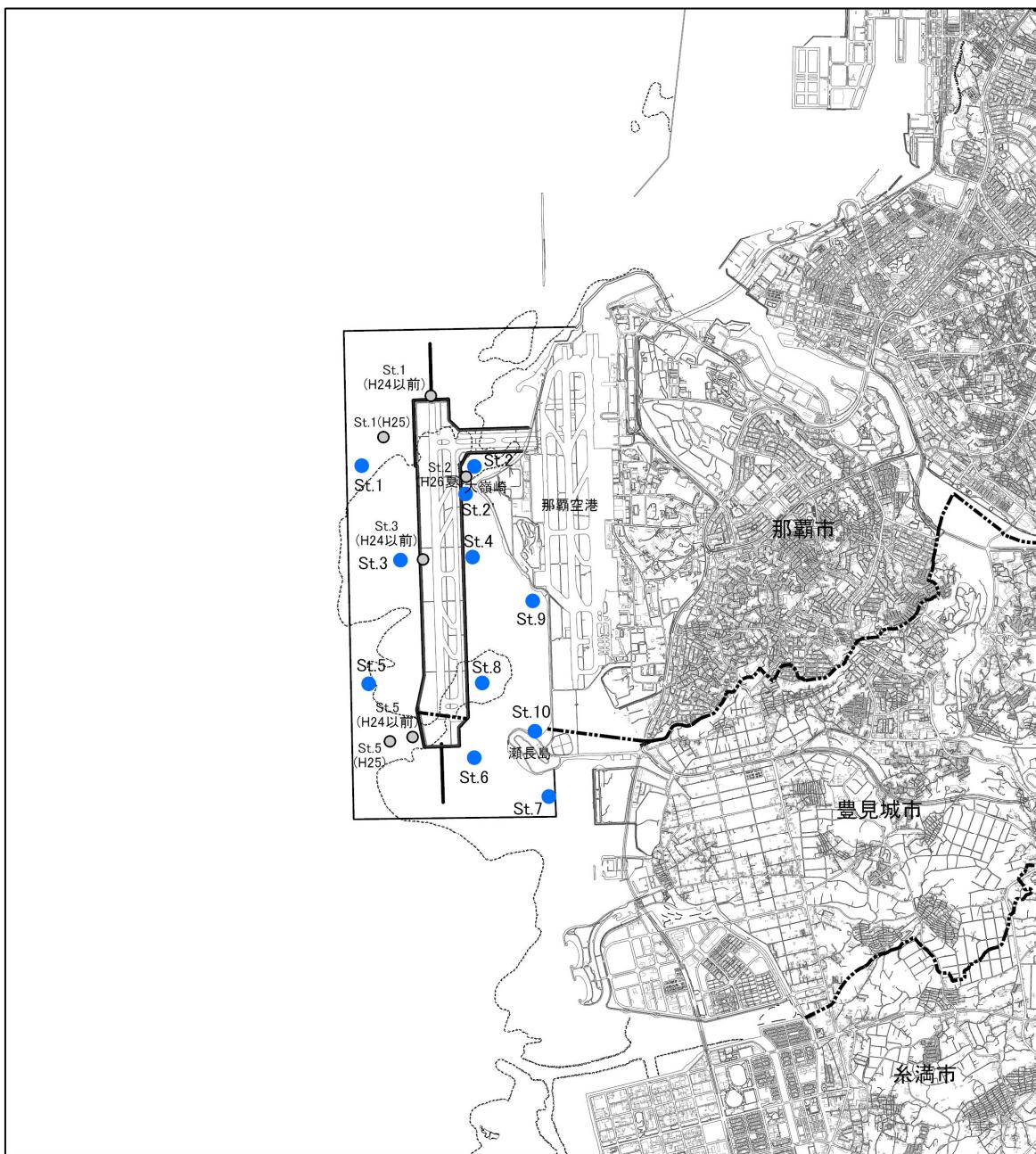
水質に係る事後調査地点は図一 7.2.32、水質の経年変化は図一 7.2.33 及び表一 7.2.24 に示すとおりである。

令和4年度は、CODや栄養塩類の指標であるT-N、T-Pは全ての地点で環境基準を満たしており、大きな変化はみられていない。

SS及び濁度について、閉鎖性海域のSt.4、9、10において、工事前の変動範囲を上回っていた。主に水深が浅いSt.9、10で高く、過年度同様、底質の巻き上がり等によるものと考えられる。

クロロフィルaについて、夏季にSt.5を除くすべての地点において、工事前の変動範囲を上回っていたものの、過年度にも同程度の値が確認されており、クロロフィルaと関連する植物プランクトンの細胞数は工事前の変動範囲内であった。

以上のことから、令和4年度の調査結果は、夏季はCOD、T-P、クロロフィルa、SS及び濁度が工事前の変動範囲を上回っている地点があったものの、冬季は概ね工事前の変動範囲内であった。



注 1 : St. 1、St. 3、St. 5 は改変区域内に位置すること及び汚濁防止膜の展張状況を踏まえ、環境影響評価書の事後調査計画から調査地点を移動した。
 2 : St. 2 は調査地点が汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみる地点として、平成 26 年度夏季に調査地点を一時的に移動した。同様の理由で平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季も一時的に St. 2' に調査地点を移動した。

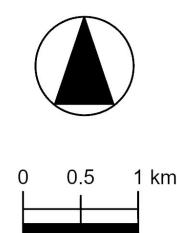
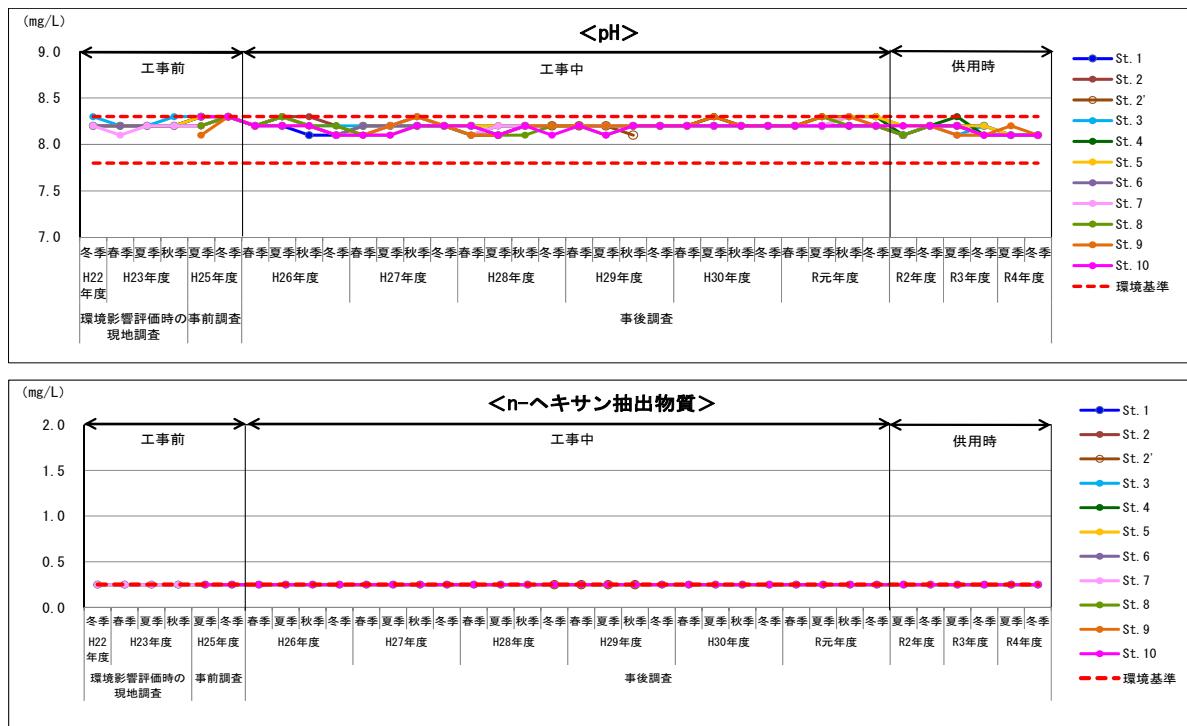
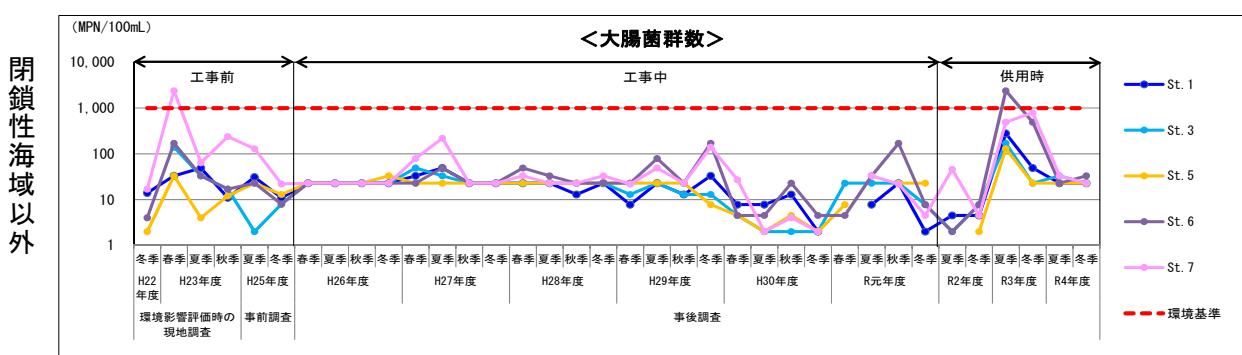
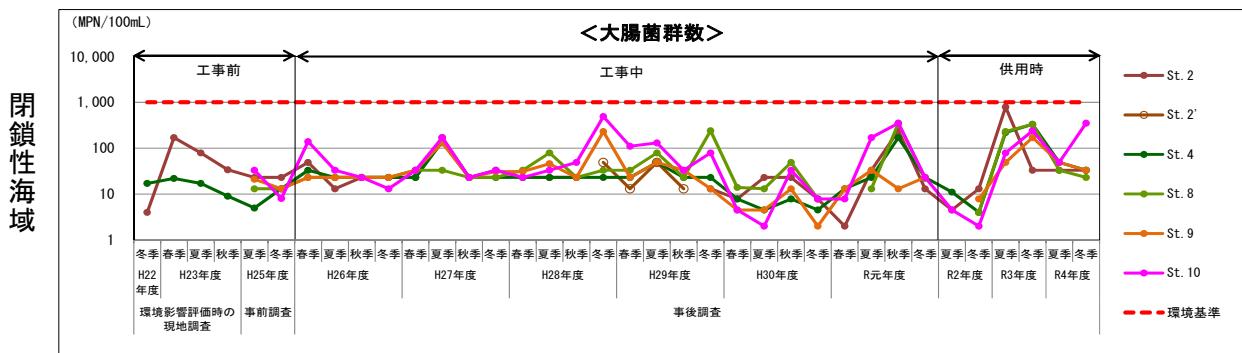
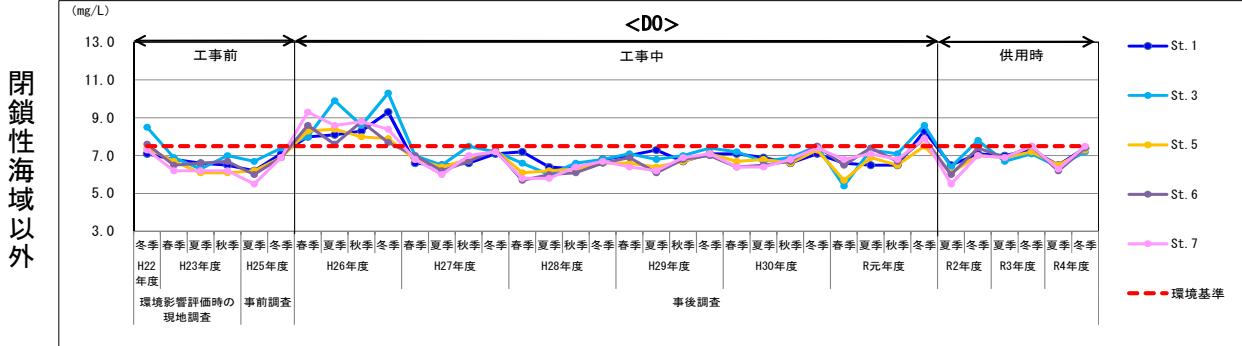
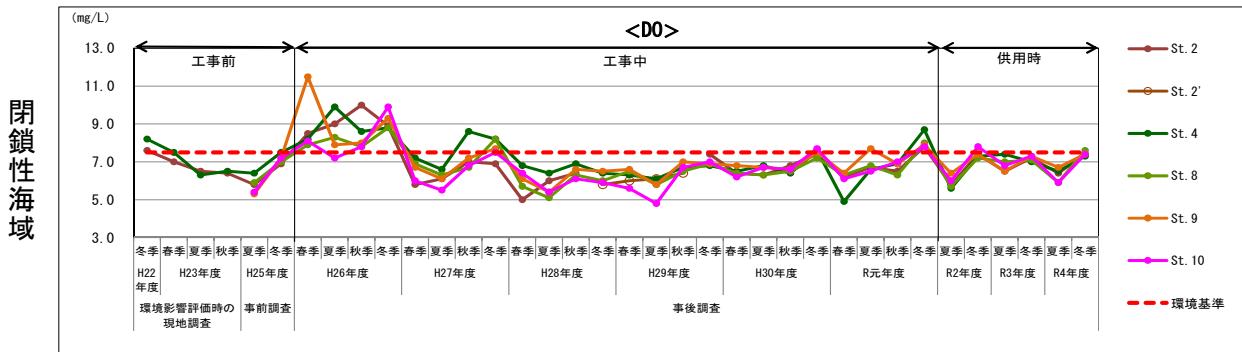


図- 7.2.32 水質に係る事後調査地点



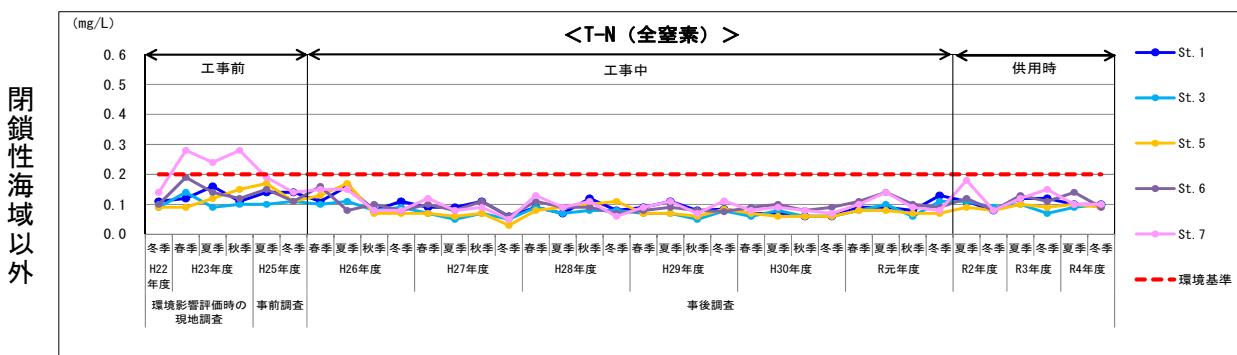
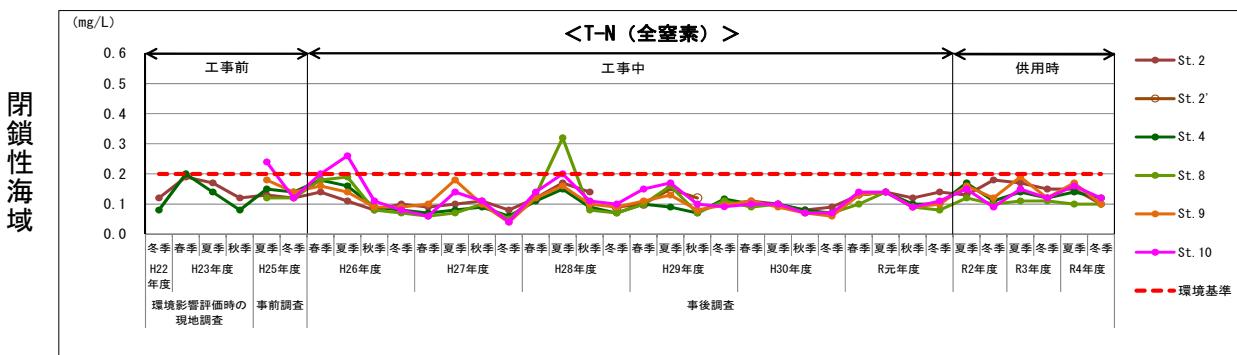
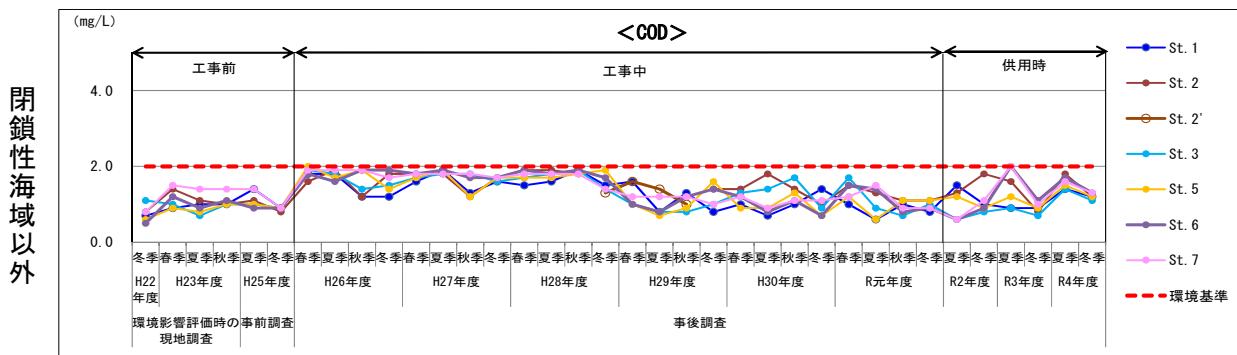
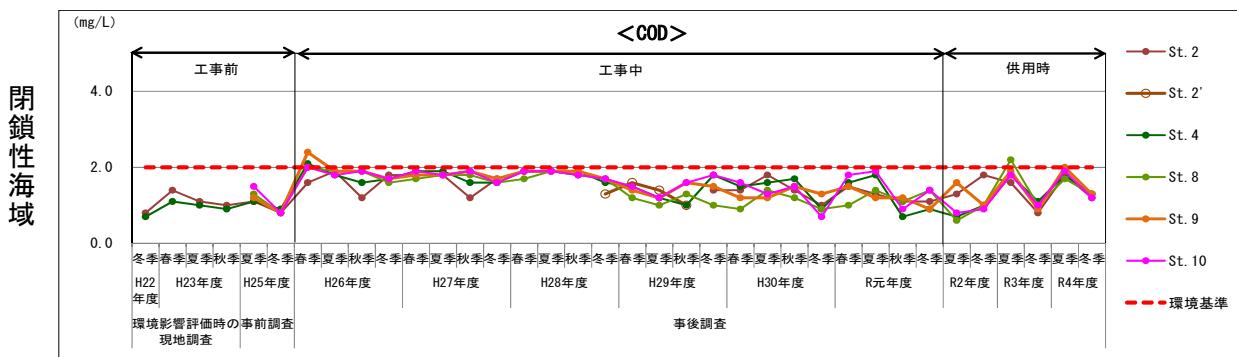
注：St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 は平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St. 2' で調査を実施している。

図一 7.2.33 (1) 水質の経年変化



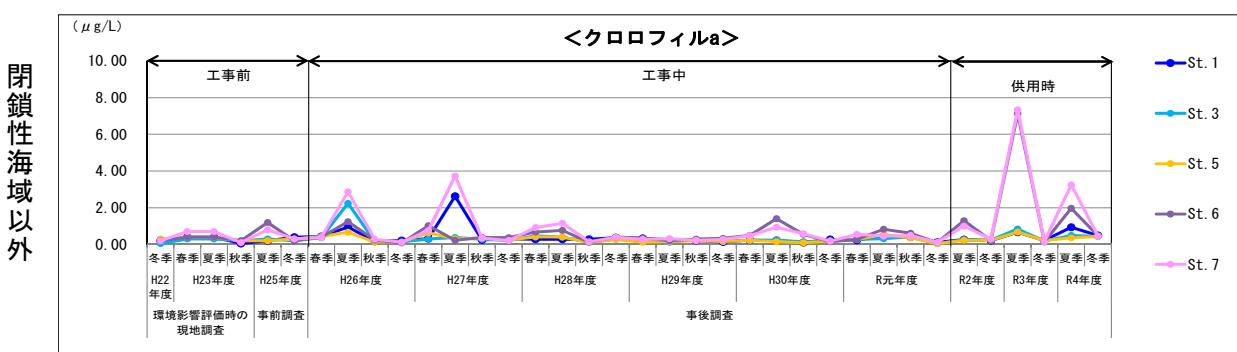
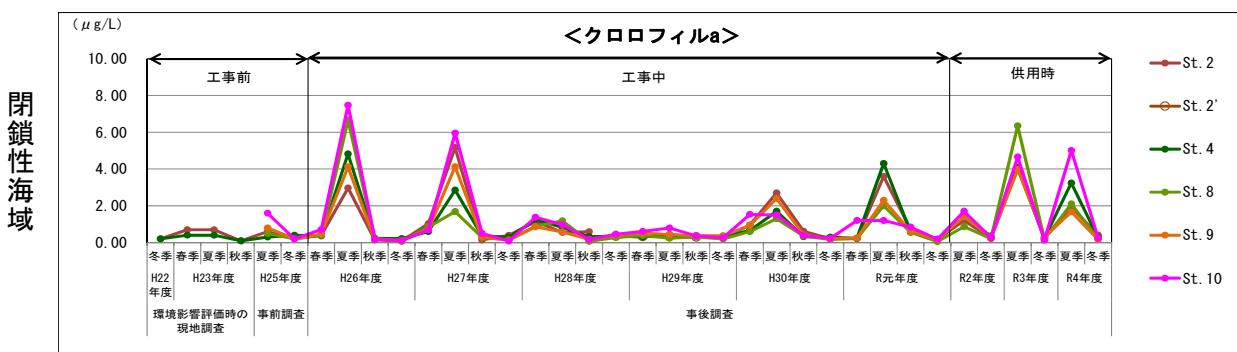
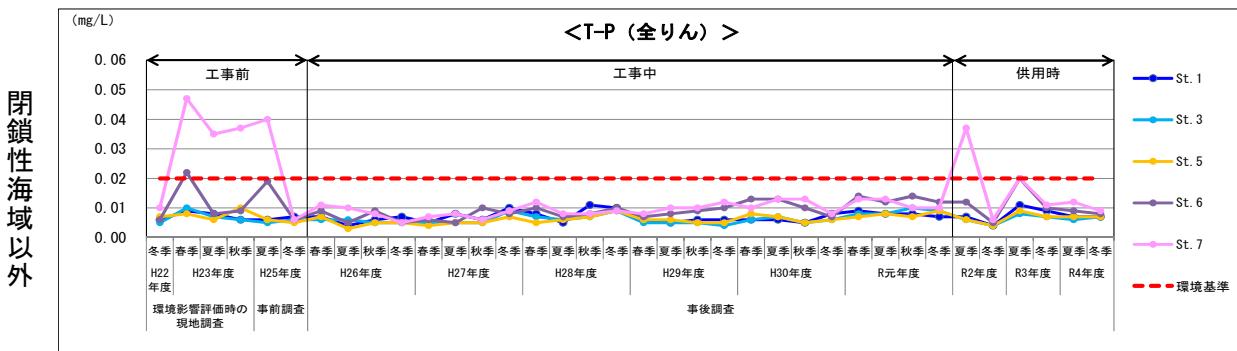
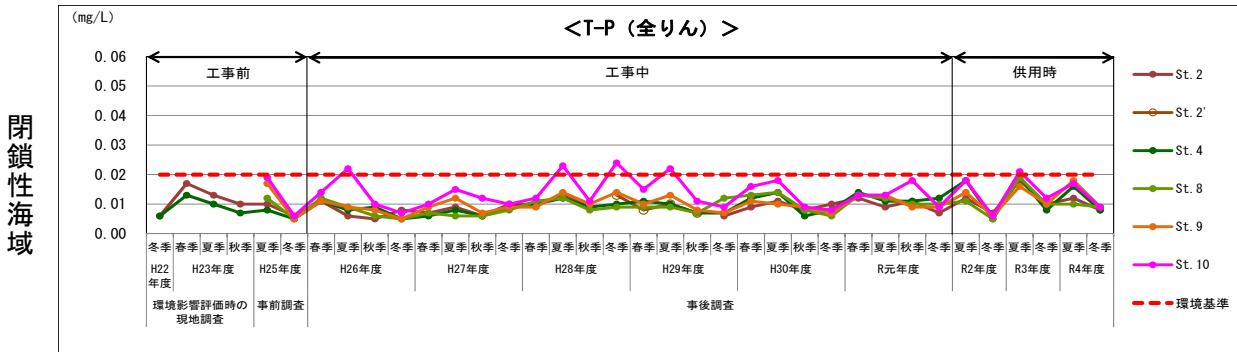
注：St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 は平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St. 2' で調査を実施している。

図一 7.2.33 (2) 水質の経年変化



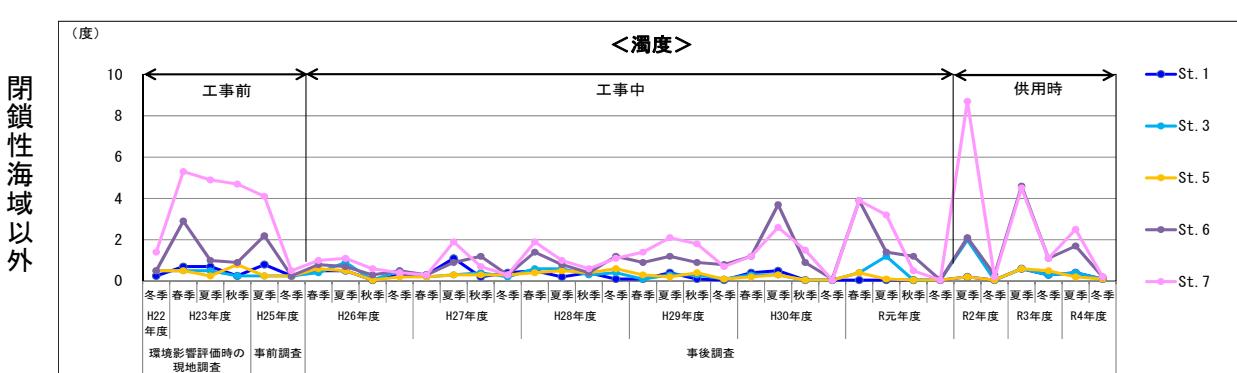
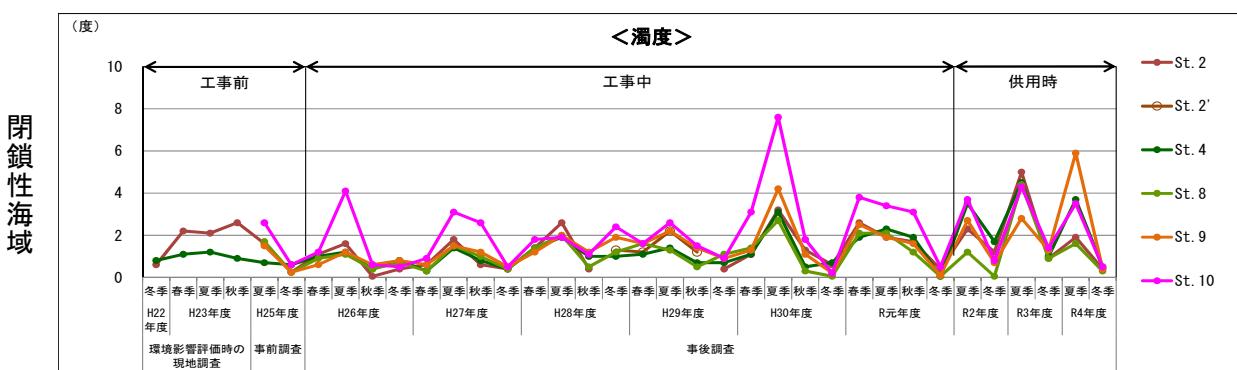
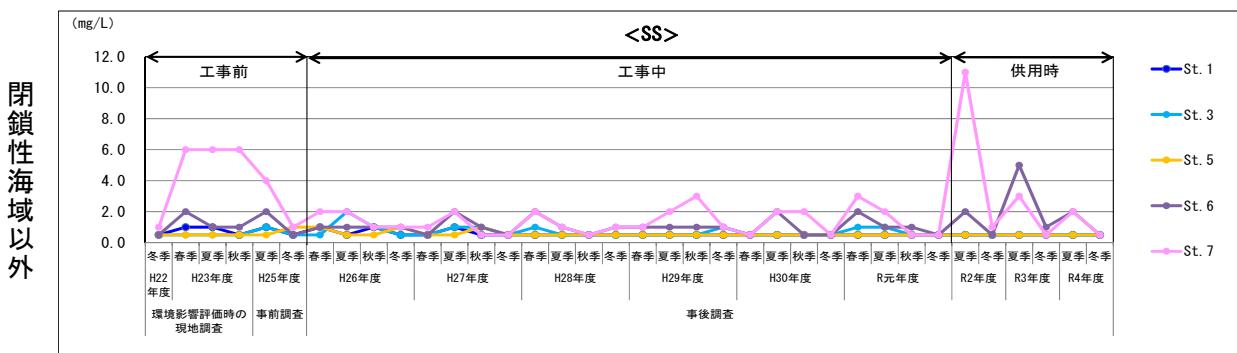
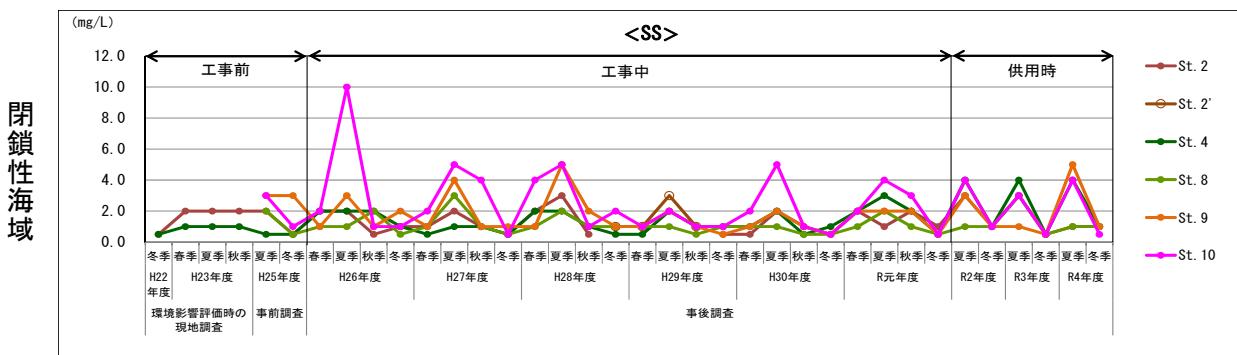
注：St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 は平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St. 2' で調査を実施している。

図一 7.2.33 (3) 水質の経年変化



注：St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 は平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St. 2' で調査を実施している。

図 - 7.2.33 (4) 水質の経年変化



注：St. 1 及び St. 2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St. 2 は平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St. 2' で調査を実施している。

図一 7.2.33 (5) 水質の経年変化

表－7.2.24 (1) 水質の経年変化

pH	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	-	-	-
	H23年度	春季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	-	-	-
		夏季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	-	-	-
		秋季	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	-	-	-
事前調査	H25年度	夏季	8.3	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	8.1	8.3
	冬季	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	
事後調査	H26年度	春季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
		夏季	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2
		秋季	8.1	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
		冬季	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.1
	H27年度	春季	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1
		夏季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1
		秋季	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3	8.2
		冬季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	H28年度	春季	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2
		夏季	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1
		秋季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2
		冬季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1
	H29年度	春季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
		夏季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1
		秋季	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
		冬季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	H30年度	春季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
		夏季	8.2	8.3	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2
		秋季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
		冬季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
R1年度	R1年度	春季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
		夏季	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	8.2
		秋季	8.2	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3	8.2	8.3	8.2
		冬季	8.2	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	R2年度	夏季	8.1	8.1	8.2	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2
		冬季	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	R3年度	夏季	8.2	8.2	8.1	8.3	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	8.2
		冬季	8.2	8.1	8.2	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
R4年度	R4年度	夏季	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1
		冬季	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
		夏季	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1
		冬季	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1

D0	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	7.1	7.6	8.5	8.2	7.4	7.6	7.3	-	-	-
	H23年度	春季	6.8	7.0	6.9	7.5	6.7	6.5	6.2	-	-	-
		夏季	6.6	6.5	6.3	6.3	6.1	6.6	6.2	-	-	-
		秋季	6.5	6.4	7.0	6.5	6.1	6.7	6.2	-	-	-
事前調査	H25年度	夏季	6.2	5.8	6.7	6.4	6.2	6.0	5.5	5.9	5.3	5.4
	冬季	7.1	6.9	7.4	7.5	6.9	6.9	6.9	7.0	7.2	7.2	
事後調査	H26年度	春季	8.0	8.5	8.0	8.2	8.3	8.6	9.3	7.9	11.5	8.1
		夏季	8.1	9.0	9.9	9.9	8.4	7.6	8.6	8.3	7.9	7.2
		秋季	8.3	10.0	8.6	8.6	8.0	8.8	8.8	7.8	8.0	7.8
		冬季	9.3	8.9	10.3	8.8	7.9	7.7	8.4	8.8	9.3	9.9
	H27年度	春季	6.6	5.8	7.0	7.2	6.8	7.0	6.8	6.9	6.7	6.0
		夏季	6.5	6.1	6.5	6.6	6.4	6.2	6.0	6.3	6.1	5.5
		秋季	6.6	7.0	7.5	8.6	6.8	6.7	7.0	6.7	7.2	6.8
		冬季	7.1	6.9	7.2	8.2	7.3	7.3	7.2	8.2	7.7	7.5
	H28年度	春季	7.2	5.0	6.6	6.8	6.1	5.7	5.8	5.7	6.1	6.4
		夏季	6.4	6.0	6.0	6.4	6.2	6.0	5.8	5.1	5.4	5.4
		秋季	6.3	6.4	6.6	6.9	6.3	6.1	6.4	6.3	6.6	6.1
		冬季	6.8	5.8	6.8	6.4	6.6	6.6	6.7	6.0	6.5	5.9
	H29年度	春季	7.0	6.0	7.1	6.3	6.6	6.9	6.4	6.5	6.6	5.6
		夏季	7.3	6.1	6.8	6.1	6.4	6.1	6.2	5.8	5.8	4.8
		秋季	6.7	6.4	7.0	6.7	6.7	6.8	6.9	6.5	7.0	6.7
		冬季	7.1	7.4	7.4	6.8	7.1	7.0	7.1	6.9	6.9	7.0
	H30年度	春季	7.1	6.4	7.2	6.5	6.7	6.4	6.4	6.4	6.8	6.2
		夏季	6.9	6.3	6.7	6.8	6.8	6.5	6.4	6.3	6.7	6.7
		秋季	6.6	6.8	6.9	6.4	6.6	6.7	6.8	6.5	6.6	6.6
		冬季	7.1	7.4	7.5	7.6	7.3	7.5	7.4	7.2	7.5	7.7
R1年度	R1年度	春季	6.6	6.2	5.4	4.9	5.7	6.5	6.8	6.3	6.4	6.1
		夏季	6.5	6.7	7.3	6.6	6.9	7.4	7.1	6.8	7.7	6.5
		秋季	6.5	6.5	7.1	6.9	6.5	6.7	6.8	6.3	6.9	7.0
		冬季	8.3	7.8	8.6	8.7	7.5	7.9	7.9	8.0	7.9	7.8
	R2年度	夏季	6.5	5.8	6.4	5.6	6.1	6.0	5.5	5.7	6.4	6.0
		冬季	7.1	7.4	7.8	7.3	7.0	7.4	7.0	7.2	7.4	7.8
	R3年度	夏季	7.0	6.5	6.7	7.4	6.9	6.9	6.9	7.0	6.5	6.8
		冬季	7.3	7.2	7.1	7.0	7.2	7.5	7.5	7.1	7.3	7.3
R4年度	R4年度	夏季	6.5	6.4	6.4	6.5	6.5	6.2	6.3	5.9	6.7	5.9
		冬季	7.4	7.4	7.2	7.3	7.3	7.4	7.5	7.6	7.4	7.4

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

表－7.2.24 (2) 水質の経年変化

大腸菌群数	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	14.0	4.0	<2	17.0	2.0	4.0	17.0	-	-	-
	H23年度	春季	33.0	170.0	140.0	22.0	33.0	170.0	2400.0	-	-	-
		夏季	49.0	79.0	33.0	17.0	4.0	33.0	64.0	-	-	-
	事前調査	秋季	11.0	34.0	17.0	9.0	12.0	17.0	240.0	-	-	-
		夏季	31.0	23.0	2.0	5.0	23.0	23.0	130.0	13.0	21.0	33.0
事後調査	H26年度	冬季	11.0	23.0	8.0	13.0	13.0	8.0	22.0	13.0	13.0	8.0
		春季	23.0	49.0	23.0	33.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	140.0
		夏季	23.0	13.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	33.0
		秋季	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
	H27年度	冬季	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	13.0
		春季	33.0	23.0	49.0	23.0	23.0	23.0	79.0	33.0	33.0	33.0
		夏季	49.0	170.0	33.0	140.0	23.0	49.0	220.0	33.0	130.0	170.0
		秋季	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
	H28年度	冬季	23.0	33.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	31.0	33.0
		春季	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	49.0	33.0	33.0	31.0	23.0
		夏季	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	33.0	23.0	79.0	46.0	33.0
		秋季	13.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	49.0
	H29年度	冬季	23.0	49.0	23.0	23.0	23.0	23.0	33.0	33.0	230.0	490.0
		春季	7.8	13.0	13.0	23.0	23.0	23.0	22.0	33.0	23.0	110.0
		夏季	23.0	49.0	23.0	49.0	23.0	79.0	49.0	79.0	49.0	130.0
		秋季	13.0	13.0	13.0	23.0	23.0	23.0	23.0	33.0	33.0	33.0
	H30年度	冬季	33.0	13.0	13.0	23.0	7.8	170.0	140.0	240.0	13.0	79.0
		春季	7.8	7.8	4.5	7.8	4.5	4.5	27.0	14.0	4.5	4.5
		夏季	7.8	23.0	2.0	4.5	2.0	4.5	2.0	13.0	4.5	2.0
		秋季	13.0	23.0	2.0	7.8	4.5	23.0	4.0	49.0	13.0	33.0
	R1年度	冬季	2.0	7.8	2.0	4.5	2.0	4.5	2.0	7.8	2.0	7.8
		春季	0.0	2.0	23.0	13.0	7.8	4.5	0.0	0.0	13.0	7.8
		夏季	7.8	33.0	23.0	23.0	0.0	33.0	33.0	13.0	33.0	170.0
		秋季	23.0	240.0	23.0	170.0	23.0	170.0	22.0	350.0	13.0	350.0
	R2年度	冬季	2.0	13.0	7.8	23.0	23.0	7.8	4.5	22.0	23.0	23.0
		夏季	4.5	4.5	2.0	11.0	0.0	2.0	46.0	0.0	0.0	4.5
	R3年度	冬季	4.5	13.0	7.8	4.0	2.0	7.8	4.5	4.0	7.8	2.0
		夏季	280.0	790.0	170.0	220.0	130.0	2400.0	490.0	230.0	49.0	79.0
	R4年度	冬季	49.0	33.0	23.0	330.0	23.0	490.0	790.0	330.0	170.0	240.0
		夏季	23.0	33.0	33.0	49.0	23.0	23.0	33.0	33.0	49.0	49.0

n-ヘキサン抽出物質	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
	H23年度	春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
	事前調査	秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
事後調査	H25年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	H26年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	H27年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	H28年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	H29年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	H30年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	R1年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	R2年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	R3年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	R4年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		春季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		夏季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

表－7.2.24 (3) 水質の経年変化

COD	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	0.7	0.8	1.1	0.7	0.6	0.5	0.8	-	-	-
	H23年度	春季	0.9	1.4	1.0	1.1	0.9	1.2	1.5	-	-	-
		夏季	1.0	1.1	0.7	1.0	0.8	0.9	1.4	-	-	-
事前調査	H25年度	秋季	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.1	1.4	-	-	-
		夏季	1.4	1.1	1.0	1.1	1.0	0.9	1.4	1.3	1.2	1.5
	H26年度	冬季	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8
		春季	1.8	1.6	1.9	2.1	2.0	1.8	1.9	2.0	2.4	2.0
事後調査	H27年度	夏季	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.9	1.9	1.9	1.8
		秋季	1.2	1.2	1.4	1.6	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
		冬季	1.2	1.8	1.5	1.7	1.4	1.9	1.7	1.6	1.7	1.7
		春季	1.6	1.8	1.7	1.9	1.7	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9
	H28年度	夏季	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8
		秋季	1.3	1.2	1.8	1.6	1.2	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9
		冬季	1.6	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6
		春季	1.5	1.9	1.7	1.9	1.7	1.9	1.8	1.7	1.9	1.9
	H29年度	夏季	1.6	1.9	1.8	1.9	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9
		秋季	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8
		冬季	1.5	1.3	1.4	1.6	1.9	1.7	1.4	1.7	1.7	1.7
		春季	1.6	1.6	1.0	1.5	1.0	1.0	1.2	1.2	1.4	1.5
R元年度	R2年度	夏季	0.8	1.4	0.8	1.2	0.7	0.8	1.2	1.0	1.2	1.2
		秋季	1.3	1.0	0.8	1.0	0.9	1.2	1.2	1.3	1.6	1.6
		冬季	0.8	1.4	1.0	1.8	1.6	1.4	1.0	1.0	1.5	1.8
		春季	1.0	1.4	1.3	1.5	0.9	1.2	1.2	0.9	1.2	1.6
	R3年度	夏季	0.7	1.8	1.4	1.6	0.9	0.8	0.9	1.4	1.2	1.3
		秋季	1.0	1.4	1.7	1.7	1.3	1.1	1.1	1.2	1.5	1.5
		冬季	1.4	1.0	0.9	0.9	0.7	0.7	1.1	0.9	1.3	0.7
		春季	1.0	1.5	1.7	1.6	1.2	1.5	1.2	1.0	1.5	1.8
R4年度	R1年度	夏季	0.6	1.3	0.9	1.8	0.6	1.4	1.5	1.4	1.2	1.9
		秋季	1.0	1.1	0.7	0.7	1.1	0.8	0.9	1.1	1.2	0.9
		冬季	0.8	1.1	1.0	0.9	1.1	0.9	0.9	1.4	0.9	1.4
		春季	1.5	1.3	0.6	0.7	1.2	0.6	0.6	0.6	1.6	0.8
	R2年度	冬季	1.0	1.8	0.8	1.0	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	0.9
		夏季	0.9	1.6	0.9	1.8	1.2	2.0	2.0	2.2	1.9	1.8
		秋季	0.9	0.8	0.7	1.1	0.9	1.1	1.0	1.0	0.9	1.0
		冬季	1.4	1.8	1.4	1.8	1.5	1.7	1.6	1.7	2.0	1.9
	R3年度	冬季	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2
		春季	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2

T-N(全窒素)	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	0.11	0.12	0.09	0.08	0.09	0.10	0.14	-	-	-
	H23年度	春季	0.12	0.19	0.14	0.20	0.09	0.19	0.28	-	-	-
		夏季	0.16	0.17	0.09	0.14	0.12	0.14	0.24	-	-	-
事前調査	H25年度	秋季	0.11	0.12	0.10	0.08	0.15	0.12	0.28	-	-	-
		夏季	0.14	0.13	0.10	0.15	0.17	0.15	0.19	0.12	0.18	0.24
	H26年度	冬季	0.14	0.12	0.11	0.14	0.11	0.11	0.14	0.12	0.14	0.12
		春季	0.11	0.14	0.10	0.18	0.13	0.16	0.15	0.18	0.16	0.20
事後調査	H27年度	夏季	0.16	0.11	0.11	0.16	0.17	0.08	0.15	0.19	0.14	0.26
		秋季	0.08	0.08	0.08	0.09	0.07	0.10	0.08	0.08	0.09	0.11
		冬季	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.08	0.08	0.07	0.09	0.08
		春季	0.09	0.09	0.07	0.07	0.07	0.10	0.12	0.06	0.10	0.06
	H28年度	夏季	0.09	0.10	0.05	0.08	0.06	0.08	0.08	0.07	0.18	0.14
		秋季	0.11	0.11	0.07	0.09	0.07	0.11	0.09	0.10	0.10	0.11
		冬季	0.06	0.08	0.05	0.06	0.03	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04
		春季	0.09	0.12	0.09	0.11	0.08	0.11	0.13	0.13	0.12	0.14
	H29年度	夏季	0.07	0.17	0.07	0.15	0.09	0.09	0.09	0.32	0.16	0.20
		秋季	0.12	0.14	0.08	0.09	0.10	0.09	0.11	0.08	0.10	0.11
		冬季	0.08	0.09	0.08	0.07	0.11	0.07	0.06	0.07	0.09	0.10
		春季	0.09	0.10	0.07	0.10	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.15
R元年度	R2年度	夏季	0.11	0.15	0.07	0.09	0.07	0.09	0.11	0.16	0.13	0.17
		秋季	0.08	0.12	0.05	0.07	0.06	0.08	0.07	0.07	0.08	0.10
		冬季	0.08	0.10	0.08	0.12	0.08	0.08	0.11	0.11	0.10	0.09
		春季	0.07	0.11	0.06	0.10	0.07	0.09	0.08	0.09	0.11	0.10
	R3年度	夏季	0.07	0.10	0.08	0.10	0.06	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10
		秋季	0.06	0.08	0.06	0.08	0.06	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07
		冬季	0.06	0.09	0.06	0.07	0.06	0.09	0.07	0.07	0.06	0.07
		春季	0.09	0.13	0.08	0.13	0.08	0.11	0.10	0.10	0.13	0.14
	R4年度	夏季	0.09	0.14	0.10	0.14	0.08	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
		秋季	0.08	0.12	0.06	0.10	0.07	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09
		冬季	0.13	0.14	0.11	0.10	0.07	0.09	0.08	0.08	0.10	0.11
		春季	0.11	0.13	0.11	0.17	0.09	0.12	0.18	0.12	0.16	0.15
R1年度	夏季	0.08	0.18	0.09	0.11	0.08	0.08	0.08	0.10	0.10	0.12	0.09
	冬季	0.12	0.17	0.10	0.14	0.10	0.13	0.12	0.11	0.11	0.19	0.15
	夏季	0.12	0.15	0.07	0.12	0.09	0.11	0.15	0.11	0.11	0.12	0.12
	秋季	0.10	0.15	0.09	0.14	0.10	0.14	0.14	0.10	0.10	0.17	0.16

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

表－7.2.24(4) 水質の経年変化

T-P(全リン)	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	0.006	0.006	0.005	0.006	0.007	0.006	0.010	-	-	-
	H23年度	春季	0.009	0.017	0.010	0.013	0.008	0.022	0.047	-	-	-
		夏季	0.008	0.013	0.007	0.010	0.006	0.008	0.035	-	-	-
事前調査	H25年度	夏季	0.006	0.010	0.005	0.008	0.006	0.019	0.040	0.012	0.017	0.019
	冬季	冬季	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006
		春季	0.007	0.011	0.006	0.011	0.007	0.009	0.011	0.012	0.011	0.014
事後調査	H26年度	夏季	0.004	0.006	0.006	0.008	0.003	0.005	0.010	0.009	0.009	0.022
		秋季	0.006	0.005	0.005	0.009	0.005	0.009	0.008	0.006	0.008	0.010
		冬季	0.007	0.008	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007
		春季	0.005	0.007	0.005	0.006	0.004	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010
	H27年度	夏季	0.008	0.009	0.005	0.008	0.005	0.005	0.008	0.006	0.012	0.015
		秋季	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.010	0.006	0.006	0.007	0.012
		冬季	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.008	0.009	0.008	0.009	0.010
		春季	0.008	0.010	0.007	0.010	0.005	0.010	0.012	0.011	0.009	0.012
	H28年度	夏季	0.005	0.013	0.006	0.012	0.006	0.007	0.008	0.012	0.014	0.023
		秋季	0.011	0.009	0.007	0.009	0.007	0.008	0.008	0.008	0.010	0.011
		冬季	0.010	0.013	0.009	0.010	0.009	0.010	0.009	0.009	0.014	0.024
		春季	0.006	0.008	0.005	0.011	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.015
	H29年度	夏季	0.005	0.010	0.005	0.010	0.006	0.008	0.010	0.009	0.013	0.022
		秋季	0.006	0.007	0.005	0.007	0.005	0.009	0.010	0.007	0.008	0.011
		冬季	0.006	0.006	0.004	0.007	0.005	0.010	0.012	0.012	0.007	0.009
		春季	0.006	0.009	0.006	0.012	0.008	0.013	0.010	0.013	0.011	0.016
	H30年度	夏季	0.006	0.011	0.007	0.014	0.007	0.013	0.013	0.014	0.010	0.018
		秋季	0.005	0.008	0.005	0.006	0.005	0.010	0.013	0.008	0.009	0.009
		冬季	0.008	0.010	0.006	0.008	0.006	0.007	0.008	0.006	0.007	0.008
		春季	0.009	0.012	0.008	0.014	0.007	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
R1年度	夏季	0.008	0.009	0.008	0.011	0.008	0.012	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013
	秋季	0.008	0.011	0.010	0.011	0.007	0.014	0.014	0.010	0.010	0.009	0.018
	冬季	0.007	0.007	0.009	0.012	0.009	0.012	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009
	夏季	0.007	0.012	0.006	0.016	0.007	0.007	0.009	0.012	0.010	0.010	0.017
R2年度	冬季	0.004	0.007	0.004	0.005	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006
	夏季	0.011	0.018	0.008	0.019	0.009	0.020	0.020	0.019	0.016	0.021	
R3年度	冬季	0.009	0.010	0.007	0.008	0.007	0.010	0.011	0.010	0.010	0.012	
	夏季	0.007	0.012	0.006	0.016	0.007	0.009	0.009	0.012	0.010	0.018	
R4年度	冬季	0.007	0.008	0.007	0.008	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	
	夏季	0.007	0.010	0.006	0.016	0.007	0.009	0.009	0.012	0.010	0.018	

クロロフィルa	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	0.20	0.20	0.05	0.20	0.30	0.20	0.20	-	-	-
	H23年度	春季	0.40	0.70	0.30	0.40	0.40	0.40	0.70	-	-	-
		夏季	0.40	0.70	0.30	0.40	0.40	0.40	0.70	-	-	-
事前調査	H25年度	夏季	0.20	0.60	0.30	0.30	0.20	1.20	0.80	0.50	0.80	1.60
	冬季	冬季	0.40	0.20	0.20	0.40	0.30	0.20	0.30	0.20	0.20	0.20
		春季	0.43	0.41	0.37	0.37	0.43	0.40	0.38	0.39	0.46	0.71
事後調査	H26年度	夏季	0.95	2.97	2.24	4.82	0.67	1.24	2.87	6.67	4.12	7.47
		秋季	0.17	0.14	0.17	0.24	0.13	0.24	0.28	0.24	0.19	0.19
		冬季	0.21	0.09	0.14	0.22	0.13	0.08	0.12	0.07	0.12	0.11
		春季	0.32	1.03	0.30	0.60	0.63	1.03	0.76	0.85	0.71	0.69
	H27年度	夏季	2.63	5.17	0.38	2.85	0.31	0.23	3.73	1.69	4.13	5.95
		秋季	0.25	0.14	0.28	0.37	0.34	0.38	0.34	0.28	0.29	0.50
		冬季	0.31	0.39	0.22	0.29	0.25	0.37	0.22	0.15	0.13	0.09
		春季	0.28	1.15	0.47	1.24	0.41	0.68	0.92	0.89	0.86	1.38
	H28年度	夏季	0.28	0.55	0.40	0.83	0.41	0.77	1.15	1.18	0.58	0.98
		秋季	0.28	0.59	0.11	0.32	0.11	0.13	0.15	0.07	0.18	0.17
		冬季	0.37	0.36	0.29	0.36	0.27	0.41	0.39	0.28	0.41	0.46
		春季	0.33	0.33	0.15	0.30	0.12	0.35	0.27	0.38	0.53	0.61
	H29年度	夏季	0.24	0.33	0.12	0.44	0.15	0.20	0.32	0.24	0.44	0.80
		秋季	0.21	0.30	0.27	0.32	0.20	0.29	0.22	0.30	0.38	0.36
		冬季	0.14	0.26	0.17	0.33	0.17	0.33	0.27	0.19	0.38	0.27
		春季	0.24	0.96	0.23	0.65	0.23	0.50	0.48	0.60	0.93	1.53
R1年度	夏季	0.22	2.70	0.24	1.70	0.16	1.40	0.94	1.30	2.40	1.50	
	秋季	0.10	0.62	0.15	0.32	0.09	0.55	0.59	0.36	0.42	0.39	
	冬季	0.27	0.21	0.20	0.29	0.18	0.15	0.18	0.17	0.21	0.23	
	夏季	0.24	0.21	0.27	0.23	0.27	0.27	0.55	0.23	0.26	1.20	
R2年度	秋季	0.41	0.71	0.41	0.57	0.37	0.61	0.49	0.55	0.62	0.84	
	冬季	0.12	0.19	0.06	0.11	0.04	0.10	0.11	0.05	0.17	0.19	
	夏季	0.26	1.20	0.26	1.40	0.23	1.30	1.00	0.87	1.40	1.70	
	冬季	0.21	0.24	0.24	0.36	0.22	0.23	0.29	0.21	0.30	0.26	
R3年度	夏季	0.67	4.07	0.84	4.10	0.68	7.14	7.33	6.35	3.99	4.66	
	冬季	0.22	0.26	0.19	0.24	0.22	0.14	0.15	0.19	0.29	0.13	
	夏季	0.94	1.93	0.49	3.24	0.36	1.97	3.25	2.11	1.67	5.01	
	冬季	0.49	0.41	0.44	0.28	0.43	0.47	0.46	0.20	0.17	0.25	

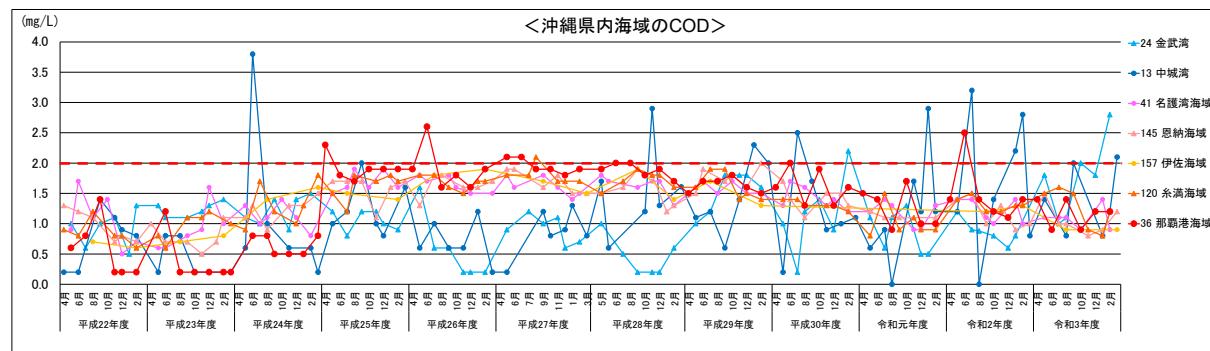
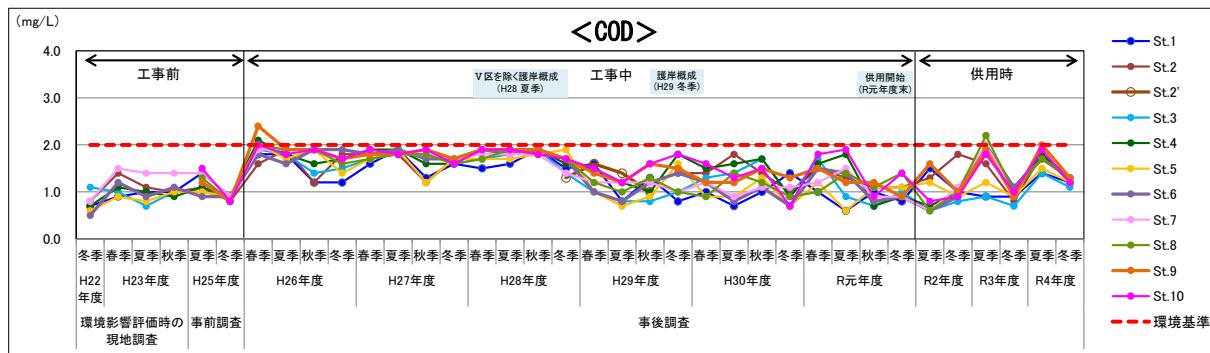
注：St. 2については、平成28年度冬季から平成29年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的にSt. 2'を設定した。

表－7.2.24(5) 水質の経年変化

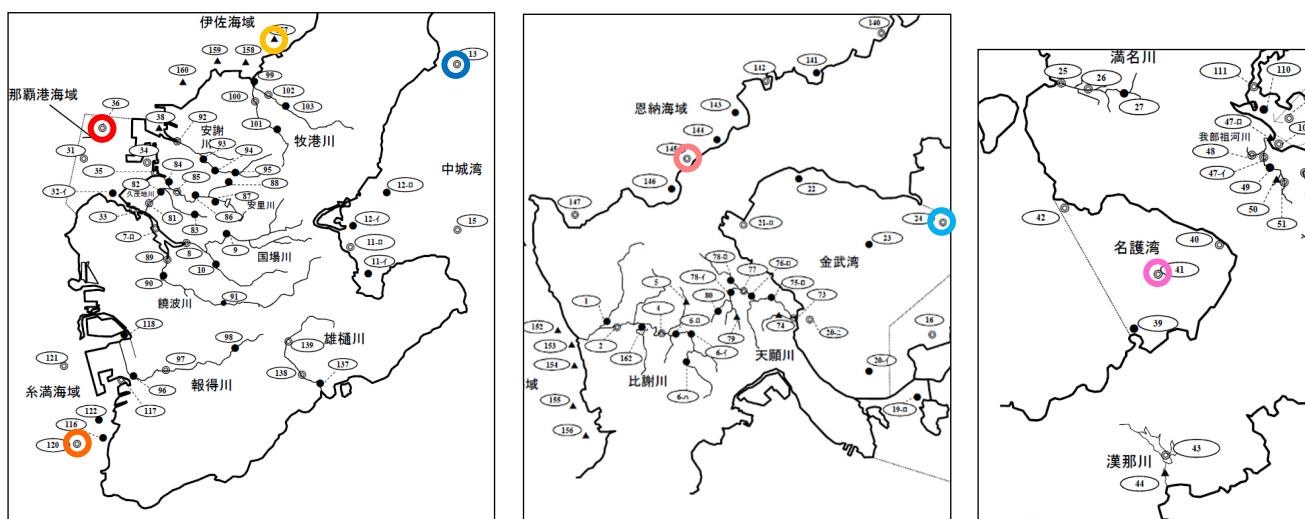
SS	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	-	-	-
	H23年度	春季	1.0	2.0	<0.5	1.0	<0.5	2.0	6.0	-	-	-
		夏季	1.0	2.0	<0.5	1.0	<0.5	1.0	6.0	-	-	-
		秋季	<0.5	2.0	<0.5	1.0	<0.5	1.0	6.0	-	-	-
事前調査	H25年度	夏季	1.0	2.0	1.0	<0.5	<0.5	2.0	4.0	2.0	3.0	3.0
	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	1.0	<0.5	3.0	1.0	
事後調査	H26年度	春季	1.0	2.0	<0.5	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0
		夏季	<0.5	2.0	2.0	<0.5	1.0	2.0	1.0	3.0	10.0	
		秋季	1.0	<0.5	1.0	2.0	<0.5	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0
		冬季	<0.5	1.0	<0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	2.0	1.0
	H27年度	春季	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	1.0	1.0	2.0
		夏季	1.0	2.0	1.0	1.0	<0.5	2.0	2.0	3.0	4.0	5.0
		秋季	<0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	<0.5	1.0	1.0	4.0
		冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	
	H28年度	春季	<0.5	2.0	1.0	2.0	<0.5	2.0	2.0	1.0	1.0	4.0
		夏季	<0.5	3.0	<0.5	2.0	<0.5	1.0	1.0	2.0	5.0	5.0
		秋季	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	2.0	1.0
		冬季	<0.5	1.0	<0.5	0.5	<0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
	H29年度	春季	<0.5	1.0	<0.5	0.5	<0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		夏季	<0.5	3.0	<0.5	2.0	<0.5	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0
		秋季	<0.5	1.0	<0.5	1.0	<0.5	1.0	3.0	<0.5	1.0	1.0
		冬季	<0.5	<0.5	1.0	1.0	<0.5	1.0	1.0	1.0	<0.5	1.0
	H30年度	春季	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	1.0	2.0
		夏季	<0.5	2.0	<0.5	2.0	<0.5	2.0	2.0	1.0	2.0	5.0
		秋季	<0.5	1.0	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	2.0	<0.5	1.0	1.0
		冬季	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
R1年度	春季	<0.5	2.0	1.0	2.0	<0.5	2.0	3.0	1.0	2.0	2.0	2.0
	夏季	<0.5	1.0	1.0	3.0	<0.5	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0
	秋季	<0.5	2.0	<0.5	2.0	<0.5	1.0	<0.5	1.0	2.0	3.0	
	冬季	<0.5	1.0	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
R2年度	夏季	<0.5	3.0	<0.5	4.0	<0.5	2.0	11.0	1.0	3.0	4.0	
	冬季	<0.5	1.0	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	
R3年度	夏季	<0.5	3.0	<0.5	4.0	<0.5	5.0	3.0	3.0	1.0	3.0	
	冬季	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
R4年度	夏季	<0.5	1.0	<0.5	4.0	<0.5	2.0	2.0	1.0	5.0	4.0	
	冬季	<0.5	1.0	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	1.0	1.0	<0.5

濁度	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	0.25	0.60	0.50	0.80	0.50	0.50	1.40	-	-	-
	H23年度	春季	0.70	2.20	0.50	1.10	0.50	2.90	5.30	-	-	-
		夏季	0.70	2.10	0.50	1.20	0.25	1.00	4.90	-	-	-
		秋季	0.25	2.60	0.25	0.90	0.80	0.90	4.70	-	-	-
事前調査	H25年度	夏季	0.80	1.60	0.25	0.70	0.25	2.20	4.10	1.70	1.50	2.60
	冬季	0.25	0.25	0.25	0.60	0.25	0.25	0.50	0.25	0.25	0.60	
事後調査	H26年度	春季	0.50	1.10	0.40	1.00	0.60	0.80	1.00	0.90	0.60	1.20
		夏季	0.50	1.60	0.90	1.20	0.50	0.70	1.10	1.10	1.20	4.10
		秋季	<0.1	<0.1	<0.1	0.40	<0.1	0.30	0.60	0.40	0.60	0.60
		冬季	0.30	0.40	0.50	0.80	0.20	0.50	0.40	0.70	0.80	0.50
	H27年度	春季	0.30	0.60	0.20	0.30	0.20	0.30	0.30	0.30	0.60	0.90
		夏季	1.10	1.80	0.30	1.40	0.30	0.90	1.90	1.50	1.50	3.10
		秋季	0.20	0.60	0.40	0.80	0.30	1.20	0.70	1.00	1.20	2.60
		冬季	0.40	0.40	0.20	0.40	0.30	0.30	0.30	0.40	0.50	0.50
	H28年度	春季	0.50	1.40	0.60	1.40	0.40	1.40	1.90	1.40	1.20	1.80
		夏季	0.20	2.60	0.60	1.90	0.50	0.80	1.00	2.00	2.00	1.90
		秋季	0.40	0.40	0.30	1.00	0.40	0.40	0.60	0.50	1.20	1.10
		冬季	0.10	1.30	0.40	1.00	0.60	1.20	1.10	1.20	1.90	2.40
	H29年度	春季	0.10	1.20	0.10	1.10	0.30	0.90	1.40	1.60	1.60	1.60
		夏季	0.40	2.20	0.30	1.40	0.20	1.20	2.10	1.30	2.20	2.60
		秋季	0.10	1.20	0.30	0.70	0.40	0.90	1.80	0.50	1.40	1.50
		冬季	<0.1	0.40	0.10	0.70	<0.1	0.10	<0.1	<0.1	0.90	0.90
R1年度	春季	0.40	1.10	0.30	1.10	0.20	1.20	1.20	1.40	1.30	3.10	
	夏季	0.50	3.20	0.30	3.10	0.30	3.70	2.60	2.70	4.20	7.60	
	秋季	<0.1	1.30	<0.1	0.50	<0.1	0.90	1.50	0.30	1.10	1.80	
	冬季	<0.1	0.60	<0.1	0.70	<0.1	0.10	<0.1	<0.1	0.20	0.20	
R2年度	春季	0.10	2.60	0.40	1.90	0.40	3.90	3.90	2.10	2.50	3.80	
	夏季	0.10	1.90	1.20	2.30	0.10	1.40	3.20	2.10	1.90	3.40	
	秋季	<0.1	1.70	<0.1	1.90	<0.1	1.20	0.50	1.20	1.60	3.10	
	冬季	<0.1	0.40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.10	0.50	
R3年度	夏季	0.20	2.30	2.00	3.50	0.20	2.10	8.70	1.20	2.70	3.70	
	冬季	<0.1	1.20	<0.1	1.70	<0.1	0.30	0.20	<0.1	0.70	0.80	
	夏季	0.60	5.00	0.60	4.50	0.60	4.60	4.50	4.40	2.80	4.30	
	冬季	0.3	0.90	0.3	1.00	0.5	1.10	1.10	0.9	1.30	1.40	
R4年度	夏季	0.40	1.90	0.40	3.70	0.20	1.70	2.50	1.60	5.90	3.50	
	冬季	0.10	0.40	0.10	0.50	0.10	0.20	0.20	0.30	0.40	0.50	

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。



出典：沖縄県公共用水域 水質測定結果（令和3年度）沖縄県ホームページ



注：○の色はグラフの凡例と同じとした。

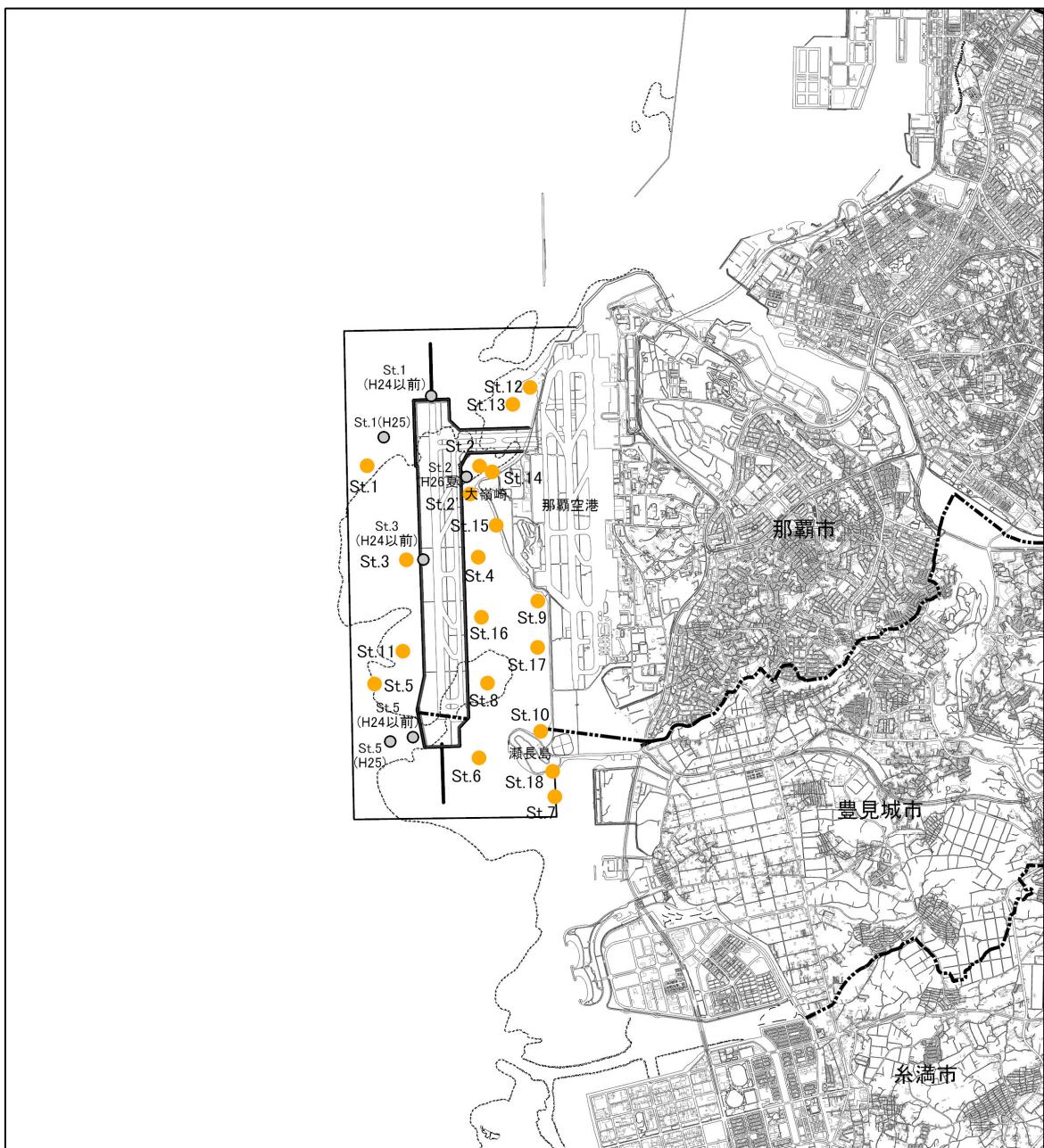
図一 7.2.34 沖縄島における水質 COD の経年変化（公共用水域水質調査結果）

(11) 底質

底質に係る事後調査地点は図一 7.2.35、底質の経年変化は図一 7.2.36 及び表一 7.2.25、粒度組成の経年変化は図一 7.2.37 に示すとおりである。

SPSS は、令和 4 年度夏季及び冬季に閉鎖性海域の St. 2、4、9 で、夏季に閉鎖性海域以外の St. 12、18 で工事前の変動範囲を上回った。粒度組成は、夏季及び冬季に閉鎖性海域の St. 4、10、14、夏季に閉鎖性海域以外の St. 1、12 で、工事前と比較してシルト・粘土分がわずかに多かったものの、その他の地点は概ね工事前の変動範囲内であった。その他の項目は概ね工事前の変動範囲内であった。

以上のことから、令和 4 年度の調査結果は、SPSS 及びシルト・粘土分について工事前の変動範囲を上回った地点があるものの、底質の粒度組成でみると大きな変化はみられていない。その他の項目については概ね工事前の変動範囲内であった。



■ : 事業実施区域 - - - - : 市区町村界

● : 海域生物の生育・生息環境（底質）（夏季・冬季：18地点）

○ : 海域生物の生育・生息環境（過年度実施地点）

注 1 : St. 1、St. 3、St. 5 は改変区域内に位置すること及び汚濁防止膜の展張状況を踏まえ、環境影響評価書の事後調査計画から調査地点を移動した。

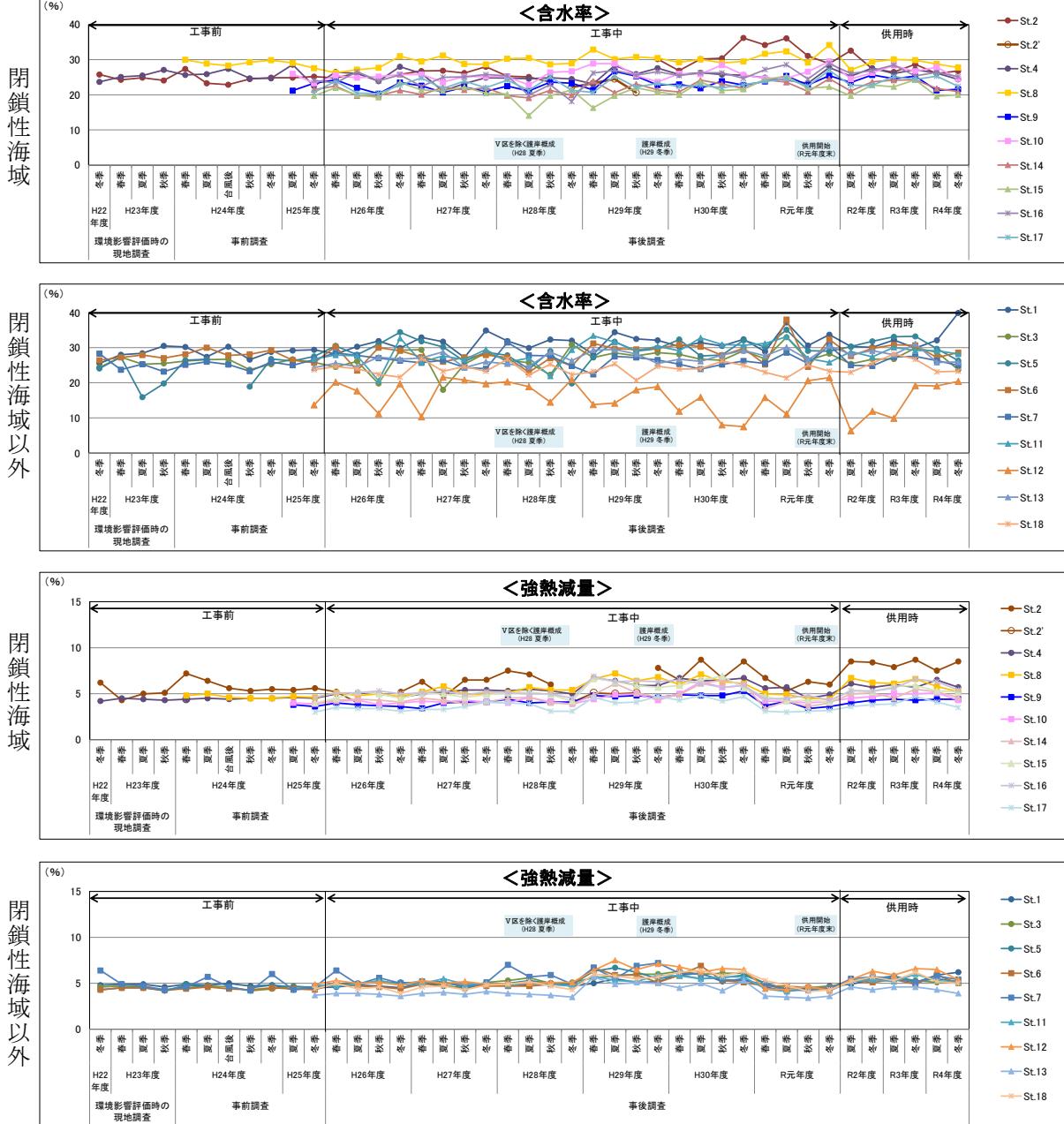
2 : 工事による底生動物への生息環境への影響を把握するため、環境影響評価書の事後調査計画へ底質の調査地点 (St. 11～18) を追加した。

3 : St. 2' は調査地点が汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみる地点として、平成 26 年度夏季に調査地点を一時的に移動した。同様の理由で平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季も一時的に St. 2' に調査地点を移動した。



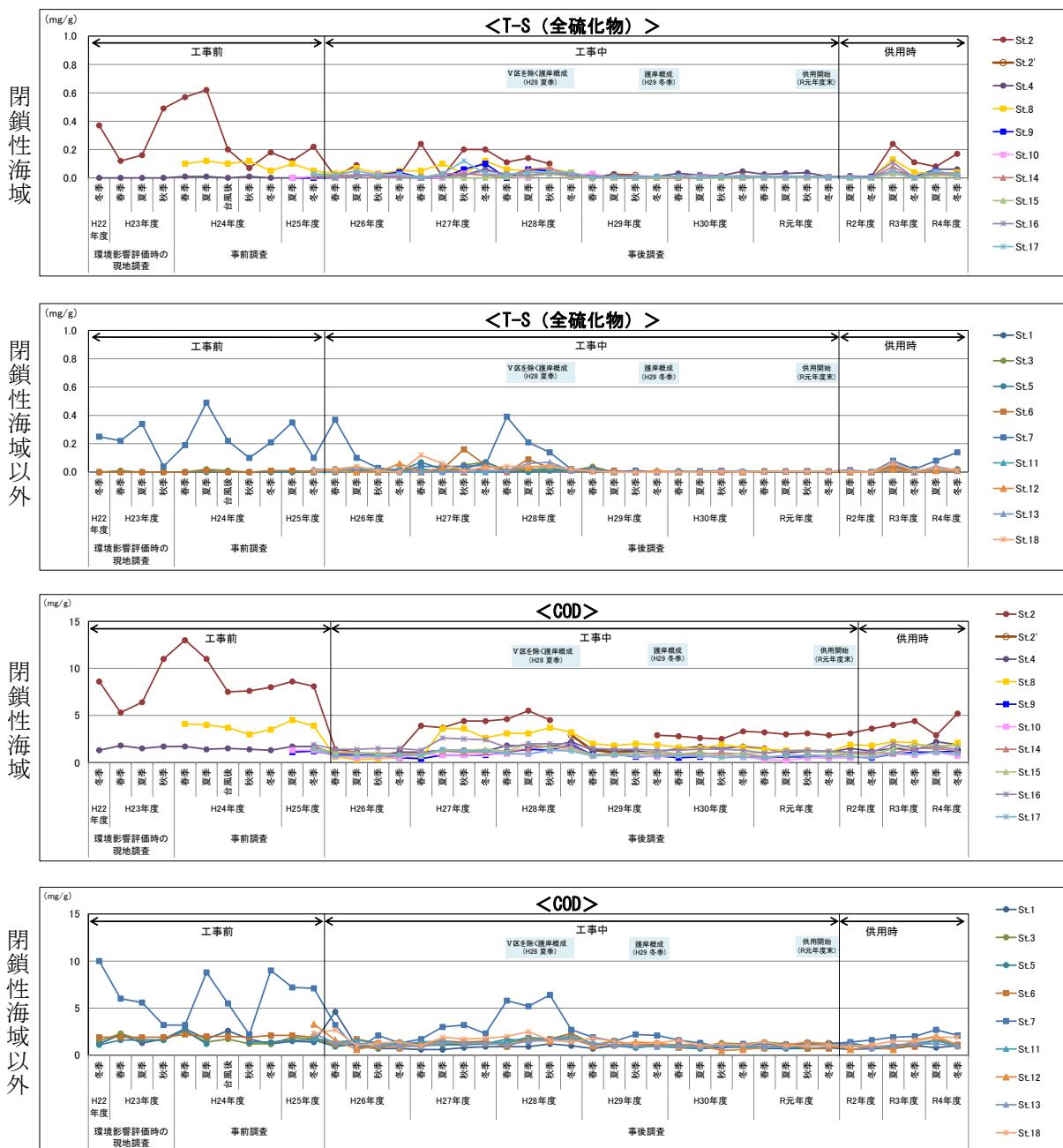
0 0.5 1 km

図一 7.2.35 底質に係る事後調査地点



注：St.2 の平成 26 年度秋季は、調査地点に汚濁防止膜を設置しており、底質の採取を行っていない。また、St.1 及び St.2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St.2 は平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St.2' で調査を実施している。

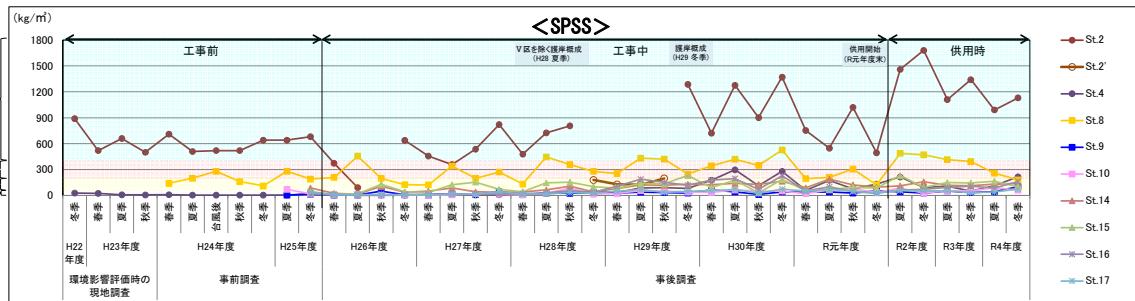
図一 7.2.36 (1) 底質の経年変化



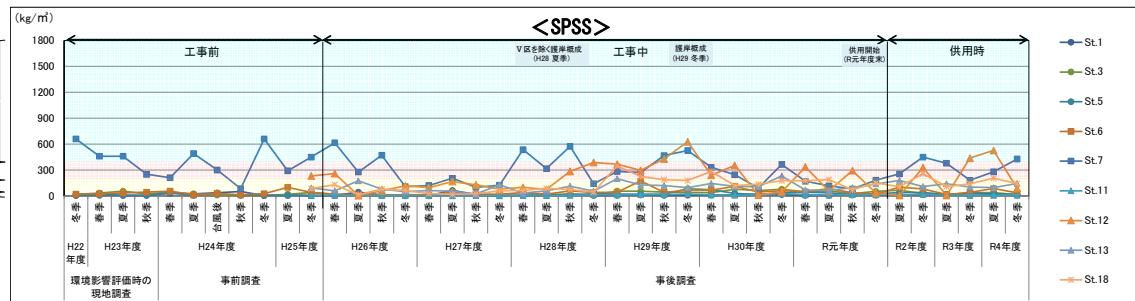
注：St.2の平成26年度秋季は、調査地点に汚濁防止膜を設置しており、底質の採取を行っていない。また、St.1及びSt.2は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St.2は平成28年度冬季から平成29年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St.2'で調査を実施している。

図-7.2.36 (2) 底質の経年変化

閉鎖性海域



閉鎖性海域以外



注：St.2 の平成 26 年度秋季は、調査地点に汚濁防止膜を設置しており、底質の採取を行っていない。また、St.1 及び St.2 は地点を移動しており、線をつなげず示している。また、St.2 は平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季まで汚濁防止膜の設置の影響により、St.2' で調査を実施している。

図 - 7.2.36 (3) 底質の経年変化

表－7.2.25 (1) 底質の経年変化

含水率	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	28.0	24.3	27.3	25.1	27.3	27.2	23.7	-	-
		夏季	28.4	24.9	25.3	25.5	15.9	27.9	25.3	-	-
		秋季	30.5	24.1	25.5	27.1	19.8	27.0	23.2	-	-
事前調査	H24年度	春季	30.2	27.4	26.2	25.7	26.4	28.1	25.1	30.0	-
		夏季	27.4	23.3	26.6	25.9	26.7	30.0	26.0	28.9	-
		台風後	30.3	22.9	26.7	27.4	-	27.8	25.2	28.3	-
		秋季	26.6	24.5	23.7	24.7	18.9	28.1	23.3	29.3	-
	H25年度	冬季	28.8	24.9	25.3	24.7	26.8	29.3	25.9	29.9	-
		夏季	29.2	24.9	26.7	28.6	26.2	26.4	25.0	29.1	21.2
事後調査	H26年度	冬季	29.4	25.2	25.8	22.5	27.5	25.7	26.6	27.6	23.3
		春季	28.2	24.8	24.5	26.5	30.5	30.3	28.5	26.3	24.3
		夏季	30.3	26.2	26.1	26.1	28.0	23.5	27.8	27.2	22.0
		秋季	31.9	-	19.8	23.9	31.0	30.0	27.0	27.7	20.3
	H27年度	冬季	29.9	25.8	29.3	28.0	34.4	29.1	26.3	31.0	23.5
		春季	32.9	26.8	29.4	26.1	31.8	27.3	25.7	29.5	22.6
		夏季	31.7	26.9	18.0	21.1	30.2	26.0	26.4	31.2	20.7
		秋季	27.2	26.2	25.3	23.2	26.1	27.2	24.4	28.8	22.2
	H28年度	冬季	34.9	28.0	28.5	24.9	28.7	27.9	24.0	28.7	21.0
		春季	31.9	25.3	26.5	24.8	27.8	27.2	31.5	30.3	22.5
		夏季	29.9	25.1	25.7	24.6	23.9	23.0	27.8	30.5	21.1
		秋季	32.3	23.6	22.3	24.9	29.0	27.0	27.7	28.7	23.6
	H29年度	冬季	32.0	22.2	30.9	24.5	19.8	24.8	24.8	29.0	23.3
		春季	28.1	23.3	27.2	23.1	27.3	31.2	22.4	32.9	21.4
		夏季	34.4	24.5	28.5	28.4	31.7	29.7	27.5	30.2	26.7
		秋季	32.5	20.7	27.7	25.9	29.0	29.5	27.2	30.8	25.3
	H30年度	冬季	32.1	30.2	28.6	27.6	29.7	29.8	26.5	30.5	22.8
		春季	30.3	26.9	28.1	25.8	32.3	30.8	25.3	29.3	23.0
		夏季	31.4	30.2	26.7	26.3	27.6	30.3	23.9	30.1	21.9
		秋季	30.5	30.4	26.4	25.8	27.9	27.8	25.2	29.1	23.9
	R元年度	冬季	32.4	36.2	29.1	25.6	32.1	29.8	26.2	29.5	22.8
		春季	28.9	34.2	26.8	24.9	30.2	25.2	25.5	31.7	23.8
		夏季	37.2	36.1	33.0	24.2	35.1	38.0	28.6	32.4	25.4
		秋季	30.6	31.1	26.4	23.3	29.1	24.5	25.5	29.2	22.8
	R2年度	冬季	33.7	28.9	28.3	27.8	29.0	32.4	30.7	34.2	25.5
		春季	30.3	32.6	25.4	25.3	30.3	27.6	25.0	27.1	23.5
	R3年度	冬季	30.1	27.4	26.7	27.6	31.8	29.8	24.8	29.4	25.7
		夏季	32.2	26.5	26.8	26.1	33.1	30.8	27.4	30.1	24.6
	R4年度	冬季	29.9	28.7	29.9	27.2	33.2	30.7	27.5	29.9	25.3
		夏季	32.1	26.1	28.7	26.2	29.7	27.2	26.3	28.8	21.3
		冬季	39.9	26.8	23.7	24.4	26.3	28.6	25.0	27.8	21.6

含水率	年度	季節	St. 10	St. 11	St. 12	St. 13	St. 14	St. 15	St. 16	St. 17	St. 18
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
事前調査	H24年度	春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		台風後	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H25年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	26.0	-	-	-	-	-	-	-	-
事後調査	H26年度	冬季	23.3	26.8	13.7	24.3	21.5	19.7	24.1	20.7	23.7
		春季	25.5	27.9	20.2	25.6	22.5	22.0	23.4	23.9	24.6
		夏季	24.9	27.7	17.7	24.6	19.7	20.0	26.6	20.5	24.0
		秋季	25.2	20.6	11.2	27.3	19.8	19.3	24.0	20.4	22.4
	H27年度	冬季	25.8	32.7	19.7	26.7	21.3	23.5	25.7	22.8	21.6
		春季	25.8	25.9	10.3	27.1	20.1	21.4	22.4	24.8	26.9
		夏季	23.6	27.6	21.6	28.8	22.1	21.1	25.0	21.8	23.3
		秋季	25.2	26.6	20.8	24.3	21.4	22.2	25.1	23.9	24.6
	H28年度	冬季	25.2	29.5	19.7	26.0	22.0	20.5	25.8	22.0	23.3
		春季	25.2	25.9	20.3	25.4	19.8	20.2	25.4	24.2	26.7
		夏季	22.8	27.0	18.9	24.6	19.1	14.1	19.9	21.3	22.2
		秋季	26.4	21.9	14.5	28.7	21.3	19.7	22.9	25.1	25.3
	H29年度	冬季	26.7	29.4	21.0	26.3	19.9	21.4	18.1	21.3	22.3
		春季	28.9	33.4	13.8	29.3	23.9	16.3	26.2	20.7	23.2
		夏季	28.9	31.6	14.2	29.5	20.6	19.7	27.0	25.3	25.4
		秋季	25.5	29.1	18.0	28.2	23.1	22.0	25.6	22.2	20.7
	H30年度	冬季	23.7	30.4	18.9	25.5	21.4	20.8	26.6	23.3	24.7
		春季	26.0	29.1	11.9	26.7	20.8	20.0	25.5	22.4	23.9
		夏季	25.9	32.8	15.9	26.1	24.2	23.7	26.3	22.7	24.0
		秋季	28.5	30.9	8.0	27.9	23.1	21.2	26.3	22.0	26.2
	R元年度	冬季	25.7	30.7	7.5	29.2	21.8	21.6	24.7	22.9	25.0
		春季	24.7	31.2	15.8	27.7	24.3	24.4	27.2	23.8	23.0
		夏季	24.7	33.1	11.1	30.1	23.6	25.3	28.6	24.6	21.4
		秋季	26.6	26.9	20.6	26.6	21.0	21.9	24.5	22.5	25.1
	R2年度	冬季	29.5	25.8	21.5	30.5	24.6	22.3	28.9	27.0	23.3
		夏季	24.5	28.9	6.3	28.1	21.1	19.7	26.1	22.7	23.0
	R3年度	冬季	26.3	27.4	11.9	29.1	23.7	22.8	26.9	22.7	25.6
		夏季	26.7	29.2	19.2	31.1	24.3	24.3	28.5	25.2	28.2
	R4年度	冬季	24.6	28.2	20.4	25.9	20.9	20.0	25.2	22.4	23.3

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるために St. 2' を設定した。

表一 7.2.25 (2) 底質の経年変化

強熱減量	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	4.9	4.3	4.7	4.5	4.5	4.5	4.9	-	-
	H23年度	夏季	4.9	5.0	4.6	4.4	4.5	4.5	4.7	-	-
		秋季	4.6	5.1	4.2	4.3	4.2	4.3	4.3	-	-
事前調査	H24年度	春季	4.9	7.2	4.5	4.4	4.8	4.4	4.6	4.8	-
		夏季	4.8	6.4	4.7	4.5	4.6	4.6	5.7	5.0	-
		台風後	5.0	5.6	4.6	4.4	-	4.4	4.6	4.6	-
		秋季	4.7	5.3	4.2	4.5	4.5	4.3	4.2	4.5	-
	H25年度	冬季	4.8	5.5	4.4	4.5	4.8	4.5	6.0	4.5	-
		夏季	4.3	5.4	4.7	4.6	4.6	4.4	4.3	4.7	3.8
事後調査	H26年度	冬季	4.5	5.6	4.5	4.5	4.6	4.3	4.6	4.6	3.6
		春季	4.6	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	6.4	5.1	4.0
		夏季	4.8	4.0	4.9	5.1	5.0	4.7	4.9	4.8	3.8
		秋季	4.7	-	5.3	5.0	5.1	4.6	5.6	5.0	3.7
	H27年度	冬季	4.5	5.2	4.9	4.6	5.1	4.4	5.0	4.7	3.6
		春季	5.0	6.3	5.2	5.0	5.0	4.9	5.2	5.2	3.4
		夏季	4.7	4.7	4.8	5.2	5.2	5.0	5.2	5.8	4.0
		秋季	4.5	6.5	4.4	5.4	4.5	4.8	4.6	4.9	4.1
	H28年度	冬季	5.0	6.5	5.1	5.4	4.9	4.7	5.1	5.0	4.1
		春季	4.7	7.5	5.3	5.3	5.0	4.7	7.0	5.1	4.4
		夏季	4.9	7.1	5.6	5.5	5.3	4.7	5.7	5.7	4.0
		秋季	5.0	6.0	5.0	5.3	5.0	4.9	5.9	5.4	4.1
	H29年度	冬季	4.7	4.1	5.1	5.0	4.9	4.7	4.9	5.4	4.1
		春季	5.0	5.1	5.6	6.7	6.3	6.7	6.7	6.6	4.8
		夏季	5.5	5.0	5.8	6.4	6.7	5.9	5.5	7.2	4.7
		秋季	5.1	5.1	6.0	5.9	6.2	5.9	6.9	6.4	4.8
	H30年度	冬季	5.2	7.8	6.0	5.9	5.5	5.1	7.2	6.8	4.6
		春季	5.9	6.5	6.3	6.7	5.9	5.9	6.1	6.0	4.9
		夏季	6.1	8.7	6.0	6.4	5.5	6.9	6.0	7.1	4.8
		秋季	5.2	6.7	6.1	6.5	5.6	5.3	5.4	6.3	4.8
	R元年度	冬季	5.5	8.5	6.1	6.7	5.9	5.1	5.3	6.1	5.3
		春季	4.6	6.7	5.0	5.6	5.0	4.7	4.9	5.0	3.7
		夏季	4.1	5.3	4.4	5.7	4.4	4.7	4.2	4.9	4.2
		秋季	4.5	6.3	4.6	4.5	4.2	4.5	4.3	4.5	3.4
	R2年度	冬季	4.7	6.0	4.6	4.9	4.4	4.5	4.4	4.4	3.6
		夏季	4.9	8.5	5.3	6.1	5.3	5.3	5.5	6.7	4.0
	R3年度	冬季	5.4	8.4	5.5	5.7	5.5	5.1	5.7	6.2	4.3
		夏季	5.5	7.9	5.7	6.0	5.8	5.4	5.6	6.1	4.4
	R4年度	冬季	5.1	8.7	5.3	5.7	5.2	4.9	5.1	6.6	4.3
		夏季	5.9	7.5	5.1	6.5	5.5	5.9	5.8	5.8	4.4
		冬季	6.2	8.5	5.1	5.7	5.2	5.0	5.4	5.2	4.4

強熱減量	年度	季節	St. 10	St. 11	St. 12	St. 13	St. 14	St. 15	St. 16	St. 17	St. 18
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H23年度	夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
事前調査	H24年度	春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		台風後	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H25年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
事後調査	H26年度	春季	4.2	4.7	5.3	3.9	4.3	4.5	5.1	3.5	5.0
		夏季	4.3	4.9	5.0	3.9	4.4	5.2	5.1	3.4	4.4
		秋季	3.8	5.3	5.1	3.8	4.3	5.0	5.3	3.4	4.6
		冬季	4.0	4.8	4.8	3.6	4.1	4.5	5.0	3.1	3.9
	H27年度	春季	4.2	5.0	5.3	3.9	4.5	5.1	5.1	3.3	4.6
		夏季	4.1	5.5	5.0	4.0	4.3	5.0	5.3	3.3	4.7
		秋季	4.3	4.9	5.2	3.8	3.9	4.6	4.9	3.6	4.3
		冬季	4.1	5.0	4.9	4.1	4.1	4.9	5.2	4.1	4.8
	H28年度	春季	4.0	4.8	5.0	3.9	4.5	5.1	5.1	4.0	4.9
		夏季	4.6	5.0	5.0	3.8	4.6	5.2	5.0	3.9	5.2
		秋季	4.1	4.9	5.1	3.7	4.0	4.9	5.0	3.1	4.7
		冬季	3.9	4.7	5.1	3.5	3.9	4.2	4.5	3.1	4.3
	H29年度	春季	4.4	5.8	6.4	5.7	4.9	6.7	6.9	4.6	6.0
		夏季	4.9	5.3	7.5	4.9	6.1	6.3	6.3	4.0	5.8
		秋季	5.0	5.2	6.5	5.1	5.1	5.9	6.4	4.1	5.5
		冬季	4.3	5.9	7.1	5.0	4.6	5.7	6.3	4.7	5.7
	H30年度	春季	5.0	5.8	6.8	4.5	4.9	5.9	6.5	4.3	6.2
		夏季	6.3	5.5	6.2	5.0	6.1	6.5	6.1	4.8	6.4
		秋季	5.7	5.7	6.6	4.2	6.5	6.9	5.7	4.2	5.8
		冬季	5.9	5.7	6.5	5.3	6.0	5.6	5.9	4.7	6.3
	R元年度	春季	4.2	4.4	4.4	3.6	3.4	4.7	4.4	3.1	5.3
		夏季	4.2	4.1	4.3	3.5	4.2	4.2	4.5	3.0	4.8
	R2年度	秋季	4.0	4.7	4.7	3.4	3.6	4.3	4.8	3.1	4.1
		冬季	4.2	4.2	4.2	3.6	4.0	4.1	4.3	3.2	4.3
	R3年度	夏季	4.5	5.2	5.4	4.6	5.0	5.4	5.3	3.6	5.2
		冬季	5.0	6.0	6.6	4.6	5.5	5.9	6.6	4.7	6.2
	R4年度	夏季	5.1	5.3	6.5	4.3	5.2	5.3	6.3	4.1	5.2
		冬季	4.3	5.1	5.4	3.9	4.6	5.2	5.4	3.5	5.0

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるために St. 2' を設定した。

表－7.2.25 (3) 底質の経年変化

全硫化物	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	<0.01	0.12	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.22	-	-
	H23年度	夏季	<0.01	0.16	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.34	-	-
		秋季	<0.01	0.49	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	-	-
事前調査	H24年度	春季	<0.01	0.57	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.19	0.10	-
		夏季	<0.01	0.62	0.02	0.01	<0.01	0.01	0.49	0.12	-
		台風後	<0.01	0.20	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.22	0.10	-
		秋季	<0.01	0.07	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.10	0.12	-
	H25年度	冬季	<0.01	0.18	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.21	0.05	-
		夏季	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.35	0.10	<0.01
事後調査	H26年度	冬季	<0.01	0.22	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	0.05	<0.01
		春季	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.37	0.03	<0.01
		夏季	0.01	0.09	0.02	0.01	0.03	<0.01	0.10	0.07	0.02
		秋季	0.01	-	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.03	0.03	0.02
	H27年度	冬季	0.01	0.02	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.04
		春季	0.02	0.24	<0.01	0.01	0.07	<0.01	0.04	0.05	<0.01
		夏季	<0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.10	<0.01
		秋季	0.02	0.20	0.05	0.02	0.02	0.16	0.04	0.03	0.06
	H28年度	冬季	0.01	0.20	0.07	0.06	0.07	0.05	0.05	0.12	0.10
		春季	<0.01	0.11	0.01	0.02	0.01	<0.01	0.39	0.06	<0.01
		夏季	0.01	0.14	0.02	0.01	<0.01	0.09	0.21	0.05	0.06
		秋季	0.02	0.10	0.02	0.03	0.01	0.03	0.14	0.06	0.05
	H29年度	冬季	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01
		春季	0.03	<0.005	0.04	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
		夏季	<0.005	0.02	<0.005	0.02	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005
		秋季	<0.005	0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H30年度	冬季	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		春季	<0.005	<0.005	<0.005	0.03	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
		夏季	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005
		秋季	0.01	0.01	0.01	0.02	<0.005	<0.005	0.01	0.01	0.01
	R元年度	冬季	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		春季	<0.005	0.01	<0.005	0.03	0.01	<0.005	0.01	<0.005	<0.005
		夏季	<0.005	0.01	<0.005	0.03	0.01	<0.005	0.01	<0.005	<0.005
		秋季	<0.005	0.01	<0.005	0.04	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	0.01
	R2年度	冬季	<0.005	0.01	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005
		春季	<0.005	0.01	0.01	0.01	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	0.01
	R3年度	冬季	<0.01	0.11	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.04	<0.01
		春季	0.02	0.24	0.02	0.05	0.05	0.04	0.08	0.13	0.04
	R4年度	冬季	<0.01	0.08	0.02	0.06	0.01	0.02	0.08	0.03	0.05
		春季	0.01	0.17	0.01	0.06	0.02	0.01	0.14	0.04	0.01

全硫化物	年度	季節	St. 10	St. 11	St. 12	St. 13	St. 14	St. 15	St. 16	St. 17	St. 18	
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H23年度	夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
事前調査	H24年度	春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		台風後	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H25年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		夏季	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
事後調査	H26年度	冬季	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01
		春季	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
		夏季	0.02	<0.01	<0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.05	0.04	0.04
		秋季	0.02	0.02	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
	H27年度	冬季	0.02	0.02	0.06	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.12
		春季	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.06
		夏季	<0.01	0.01	0.03	<0.01	0.03	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01
		秋季	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.02	0.12	0.01	0.01
	H28年度	冬季	0.02	<0.01	0.04	0.01	0.02	<0.01	0.05	0.03	0.03	0.03
		春季	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.04	0.04
		夏季	<0.01	0.04	0.03	0.06	0.06	0.01	0.02	0.04	0.04	0.04
		秋季	0.05	0.01	0.05	0.07	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	H29年度	冬季	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		春季	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	0.01
		夏季	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
		秋季	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.014	<0.005	<0.005	<0.005
	H30年度	冬季	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
		春季	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
		夏季	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	0.02	<0.005	<0.005
		秋季	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.005	0.01	0.01	0.01	0.01
	R元年度	冬季	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	0.02	<0.005	<0.005
		春季	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
		夏季	<0.005	<0.006	<0.005	<0.006	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
		秋季	<0.005	0.006	<0.005	0.006	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
	R2年度	冬季	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005
		春季	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005
	R3年度	冬季	0.04	0.02	0.02	0.08	0.08	0.03	0.11	0.05	0.06	0.06
		春季	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	R4年度	冬季	0.04	0.02	0.01	0.04	0.03	0.02	0.04	0.05	0.03	0.03
		春季	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.01

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

表－7.2.25(4) 底質の経年変化

COD	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	2.2	5.3	2.3	1.8	1.6	1.9	6.0	-	-
		夏季	1.3	6.4	1.6	1.5	1.6	1.9	5.6	-	-
		秋季	1.7	11	1.6	1.7	1.6	1.9	3.2	-	-
事前調査	H24年度	春季	2.8	13.0	2.6	1.7	2.6	2.2	3.2	4.1	-
		夏季	1.7	11	1.4	1.4	1.2	2.0	8.8	4.0	-
		台風後	2.6	7.5	1.7	1.5	-	2.0	5.5	3.7	-
		秋季	1.7	7.6	1.2	1.4	1.4	1.9	2.2	3.0	-
	H25年度	冬季	1.2	8.0	1.2	1.3	1.4	2.1	9.0	3.5	-
		夏季	1.5	8.6	1.9	1.7	1.6	2.1	7.2	4.5	1.1
事後調査	H26年度	冬季	1.4	8.1	1.7	1.7	1.6	1.9	7.1	3.9	1.2
		春季	0.6	1.4	1.1	0.9	0.9	1.1	3.2	0.6	0.8
		夏季	0.9	1.1	1.1	1.1	1.2	1.7	0.6	0.3	0.8
		秋季	0.7	-	0.7	0.8	0.8	1.3	2.1	0.4	0.7
	H27年度	冬季	0.7	1.3	1.4	1.1	1.3	1.1	1.3	0.5	0.5
		春季	0.6	3.9	1.2	1.1	1.0	1.2	1.7	0.5	0.4
		夏季	0.6	3.7	1.1	1.3	1.1	1.5	3.0	3.6	0.8
		秋季	0.8	4.4	1.2	1.3	1.1	1.4	3.2	3.6	0.8
	H28年度	冬季	0.9	4.4	1.2	1.2	1.2	1.5	2.3	2.6	0.8
		春季	0.9	4.6	1.3	1.8	1.7	0.9	5.8	3.1	1.1
		夏季	0.9	5.5	1.8	1.8	1.5	1.8	5.2	3.1	1.4
		秋季	1.2	4.5	1.7	1.7	1.6	1.7	6.4	3.7	1.3
	H29年度	冬季	1.0	2.9	2.3	2.2	1.8	2.3	2.7	3.2	1.9
		春季	0.7	1.3	1.2	1.3	1.1	1.1	1.9	2.0	0.8
		夏季	1.0	1.1	1.1	1.4	1.1	1.5	1.5	1.8	0.9
		秋季	0.8	1.2	1.1	1.2	0.8	1.1	2.2	2.0	0.6
	H30年度	冬季	1.0	2.9	1.0	1.1	1.2	1.2	2.1	1.9	0.7
		春季	0.8	2.8	1.1	1.5	1.0	1.1	1.6	1.6	0.5
		夏季	0.7	2.6	0.9	1.7	0.8	1.1	1.3	1.5	0.6
		秋季	0.8	2.5	1.3	1.5	1.0	1.1	0.9	1.9	0.8
	R元年度	冬季	0.9	3.3	1.2	1.7	0.8	1.0	1.2	1.6	0.6
		春季	0.7	3.2	1.4	1.5	0.9	1.2	1.2	1.4	0.5
		夏季	0.7	3.0	1.2	1.0	0.9	1.0	1.1	1.3	0.6
		秋季	0.7	3.1	1.1	1.2	0.7	0.7	1.3	1.3	0.6
	R2年度	冬季	0.8	2.9	1.3	1.1	0.8	0.7	1.2	1.1	<0.5
		夏季	0.6	3.1	1.3	1.5	1.3	1.1	1.4	1.9	0.6
	R3年度	冬季	0.7	3.6	0.8	1.2	0.9	0.9	1.6	1.8	0.5
		夏季	0.7	4.0	0.9	1.5	0.9	1.0	1.9	2.2	0.9
	R4年度	冬季	1.0	4.4	0.9	1.3	1.2	0.9	2.0	2.1	1.1
		夏季	0.8	2.9	1.6	2.2	1.6	1.7	2.7	1.3	1.1
		冬季	1.0	5.2	0.9	1.9	1.0	1.1	2.1	2.1	1.2

COD	年度	季節	St. 10	St. 11	St. 12	St. 13	St. 14	St. 15	St. 16	St. 17	St. 18
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
事前調査	H24年度	春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		台風後	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H25年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
事後調査	H26年度	冬季	1.3	1.8	3.3	2.3	1.6	1.5	1.9	1.5	2.3
		春季	0.7	1.4	1.6	1.3	0.9	1.1	1.4	0.7	2.7
		夏季	0.5	1.6	0.6	1.3	1.0	1.1	1.4	0.7	1.0
		秋季	0.6	1.2	1.0	1.1	1.0	0.9	1.5	0.7	1.3
	H27年度	冬季	0.5	1.2	0.8	1.0	0.9	0.8	1.5	0.8	1.4
		春季	0.9	1.4	1.1	0.9	1.0	0.7	1.3	0.8	1.0
		夏季	0.8	1.5	1.3	1.3	1.2	1.3	2.6	1.4	1.9
		秋季	0.8	1.2	1.3	1.3	1.1	1.3	2.5	1.2	1.7
	H28年度	冬季	0.9	1.3	1.3	1.3	1.1	1.4	2.4	1.2	1.8
		春季	0.9	1.4	1.1	1.1	1.1	1.2	1.6	1.0	2.0
		夏季	0.9	1.9	1.6	1.5	1.5	2.0	2.0	0.9	2.5
		秋季	1.3	1.7	1.5	1.7	1.7	1.6	2.0	1.3	1.6
	H29年度	冬季	1.4	2.0	1.7	1.6	1.7	1.5	2.0	1.2	1.4
		春季	0.7	1.2	1.0	1.3	0.8	0.8	1.5	0.7	1.8
		夏季	0.8	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	1.4	0.8	1.5
		秋季	0.7	0.9	1.4	1.0	1.0	1.0	1.4	0.7	1.2
	H30年度	冬季	0.6	0.9	1.3	0.9	0.9	1.2	1.3	0.7	1.3
		春季	0.8	0.8	0.9	1.1	0.9	0.9	1.3	0.7	1.6
		夏季	0.7	0.8	1.0	0.9	0.9	1.1	1.4	0.7	1.0
		秋季	0.8	1.0	0.5	1.0	1.0	0.7	1.4	0.5	1.2
	R元年度	冬季	0.6	0.8	0.6	1.1	0.9	1.0	1.3	0.6	1.1
		春季	0.3	0.9	0.8	0.9	0.6	1.0	1.0	0.5	1.4
		夏季	0.2	0.8	1.1	0.9	0.7	1.2	1.2	0.7	1.0
		秋季	<0.5	1.0	1.4	1.1	0.8	1.3	1.3	0.7	1.0
	R2年度	冬季	<0.5	1.0	1.2	1.0	0.7	1.1	1.2	0.7	1.0
		夏季	0.5	1.0	0.6	1.2	0.9	0.9	1.1	0.6	0.9
	R3年度	冬季	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	0.8	1.1	0.5	1.1
		夏季	0.9	1.0	0.6	1.1	1.0	1.5	2.0	1.0	1.5
	R4年度	冬季	0.8	1.3	1.6	1.2	1.5	1.9	1.5	0.9	1.5
		夏季	1.1	1.5	2.0	1.2	1.5	1.8	1.7	1.1	1.9
		冬季	0.7	1.1	1.1	1.0	1.2	1.8	1.4	0.9	1.9

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

表一 7.2.25 (5) 底質の経年変化

SPSS	年度	季節	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	28.0	520.0	32.0	24.0	5.9	24.0	460.0	-	-
		夏季	3.6	660.0	54.0	6.6	8.5	34.0	460.0	-	-
		秋季	6.9	500.0	24.0	6.3	6.2	42.0	250.0	-	-
事前調査	H24年度	春季	30.0	710.0	42.0	9.6	37.0	54.0	210.0	140.0	-
		夏季	22.0	510.0	23.0	3.7	3.9	11.0	490.0	200.0	-
		台風後	36.0	520.0	11.0	4.0	-	29.0	300.0	280.0	-
		秋季	51.0	520.0	4.3	3.9	10.0	12.0	83.0	160.0	-
	H25年度	冬季	2.9	640.0	4.4	4.1	7.4	26.0	660.0	110.0	-
		夏季	14.0	640.0	18.0	5.4	3.3	100.0	290.0	280.0	4.1
事後調査	H26年度	冬季	3.8	680.0	40.0	19.0	6.0	40.0	450.0	190.0	15.0
		春季	2.0	372.0	17.9	8.1	3.7	18.9	616.0	208.0	3.5
		夏季	43.4	91.0	12.5	1.6	8.9	8.9	276.0	455.0	5.0
		秋季	9.7	-	3.7	2.2	3.9	8.3	471.0	197.0	49.3
	H27年度	冬季	1.2	638.0	14.7	3.8	15.8	11.7	107.0	125.0	8.1
		春季	1.2	455.0	2.9	11.3	6.4	12.4	120.0	122.0	4.8
		夏季	63	358.0	17.3	13.8	10.7	40.9	204.0	341.0	21.7
		秋季	13.3	536.0	12.8	5.6	4.5	20.9	100.0	199.0	9.5
	H28年度	冬季	3.3	821.0	5.2	8.0	4.2	19.3	123.0	271.0	43.7
		春季	4.3	478.0	5.3	17.2	7.2	38.6	536.0	132.0	8.9
		夏季	3.4	724.0	18.5	22.1	6.9	18.8	316.0	447.0	27.5
		秋季	21.1	806.0	16.9	32.0	11.9	58.9	573.0	358.0	25.0
	H29年度	冬季	6.2	179.0	7.1	47.7	25.3	39.3	141.0	279.0	35.0
		春季	5.9	129.0	54.0	33.0	21.0	40.4	283.0	254.0	26.5
		夏季	10.4	125.0	56.0	87.3	19.2	173.0	271.0	432.0	38.7
		秋季	6.4	197.0	43.2	91.1	18.8	39.9	467.0	421.0	33.5
	H30年度	冬季	8.5	1287.0	39.6	81.9	82.5	66.1	526.0	249.0	28.4
		春季	10.1	722.0	38.4	177.0	71.7	65.9	330.0	344.0	65.3
		夏季	11.5	1276.0	76.6	297.0	28.1	110.0	245.0	419.0	40.5
		秋季	19.0	901.0	62.1	113.0	16.4	45.3	89.3	348.0	12.5
	R元年度	冬季	14.8	1370.0	77.7	280.0	32.6	59.4	364.0	526.0	41.7
		春季	5.3	753.0	46.7	58.4	41.0	47.6	170.0	195.0	36.7
		夏季	6.0	547.0	57.8	175.0	36.9	84.1	118.0	210.0	40.9
		秋季	25.8	1020.0	26.1	75.3	10.3	36.4	79.8	306.0	28.3
	R2年度	冬季	11.1	494.0	51.6	131.0	25.3	18.5	182.0	122.0	53.5
		夏季	8.2	1460.0	66.4	214.0	38.0	101.0	255.0	488.0	42.6
	R3年度	冬季	15.6	1680.0	25.4	93.3	39.6	80.8	450.0	471.0	27.5
		夏季	18.0	1110.0	6.5	108.0	16.5	15.3	378.0	416.0	52.8
	R4年度	冬季	7.2	1340.0	35.9	48.3	31.5	39.3	181.0	393.0	34.0
		夏季	13.8	990.0	37.3	113.0	25.8	85.6	279.0	258.0	44.1
		冬季	9.0	1130.0	12.1	217.0	16.4	32.6	428.0	181.0	101.0

SPSS	年度	季節	St. 10	St. 11	St. 12	St. 13	St. 14	St. 15	St. 16	St. 17	St. 18
環境影響評価時の現地調査	H22年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
事前調査	H24年度	春季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		台風後	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		秋季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H25年度	冬季	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		夏季	71.0	-	-	-	-	-	-	-	-
事後調査	H26年度	冬季	19.0	3.7	230.0	93.0	86.0	41.0	14.0	43.0	85.0
		春季	6.0	7.4	259.0	59.0	23.3	15.0	10.9	6.1	130.0
		夏季	4.3	3.1	2.8	175.0	15.1	17.3	2.7	8.9	15.1
		秋季	4.1	4.1	58.9	78.7	107.0	130.0	3.5	10.9	78.7
	H27年度	冬季	5.1	2.2	117.0	49.3	36.8	42.8	12.5	6.4	62.1
		春季	2.9	2.6	97.0	61.2	49.3	34.6	11.4	6.0	26.5
		夏季	6.6	1.2	166.0	55.9	87.0	124.0	15.0	19.6	16.9
		秋季	20.2	3.6	128.0	20.1	42.6	155.0	10.2	11.8	24.8
	H28年度	冬季	14.2	1.4	78.7	129.0	37.2	69.2	16.0	44.5	58.3
		春季	7.7	3.8	99.1	31.0	41.9	42.6	20.4	14.1	61.1
		夏季	25.9	3.1	74.9	57.8	64.1	146.0	26.5	20.4	87.7
		秋季	84.5	5.1	285.0	112.0	107.0	154.0	57.0	32.6	72.1
	H29年度	冬季	15.1	13.3	388.0	55.6	41.0	101.0	36.8	29.1	42.2
		春季	23.3	12.0	368.0	200.0	78.2	84.3	107.0	47.2	346.0
		夏季	55.9	15.1	296.0	126.0	122.0	139.0	189.0	67.4	225.0
		秋季	52.8	15.6	429.0	120.0	119.0	135.0	151.0	35.3	186.0
	H30年度	冬季	39.4	21.0	628.0	96.3	129.0	232.0	119.0	47.7	178.0
		春季	35.3	10.8	239.0	144.0	124.0	91.4	178.0	55.5	282.0
		夏季	64.2	8.7	353.0	110.0	140.0	178.0	196.0	69.6	120.0
		秋季	49.5	9.6	10.7	107.0	127.0	29.8	70.4	24.6	135.0
	R元年度	冬季	51.2	28.0	45.9	230.0	164.0	184.0	228.0	74.3	175.0
		春季	21.0	11.6	336.0	67.2	87.6	55.8	52.7	50.0	175.0
	R2年度	夏季	64.8	9.4	57.9	62.5	189.0	68.8	99.9	71.4	187.0
		秋季	76.2	13.3	292.0	95.2	122.0	93.8	44.7	49.9	70.8
	R3年度	冬季	34.8	12.3	35.5	139.0	95.9	86.6	26.1	30.8	150.0
		夏季	84.5	8.3	5.1	180.0	110.0	231.0	62.4	56.5	106.0
	R4年度	冬季	26.9	19.1	327.0	109.0	159.0	93.3	70.0	52.3	257.0
		夏季	55.3	4.0	6.1	141.0	117.0	149.0	94.4	53.3	107.0
		冬季	51.5	5.8	437.0	103.0	114.0	145.0	108.0	31.6	141.0
		夏季	89.5	5.8	527.0	96.7	131.0	164.0	86.3	41.0	205.0
		冬季	60.9	8.9	88.3	144.0	139.0	98.6	161.0	73.7	142.0

注：St. 2については、平成 28 年度冬季から平成 29 年度秋季は、汚濁防止膜内に入るため、汚濁防止膜の外で工事影響をみるため、一時的に St. 2' を設定した。

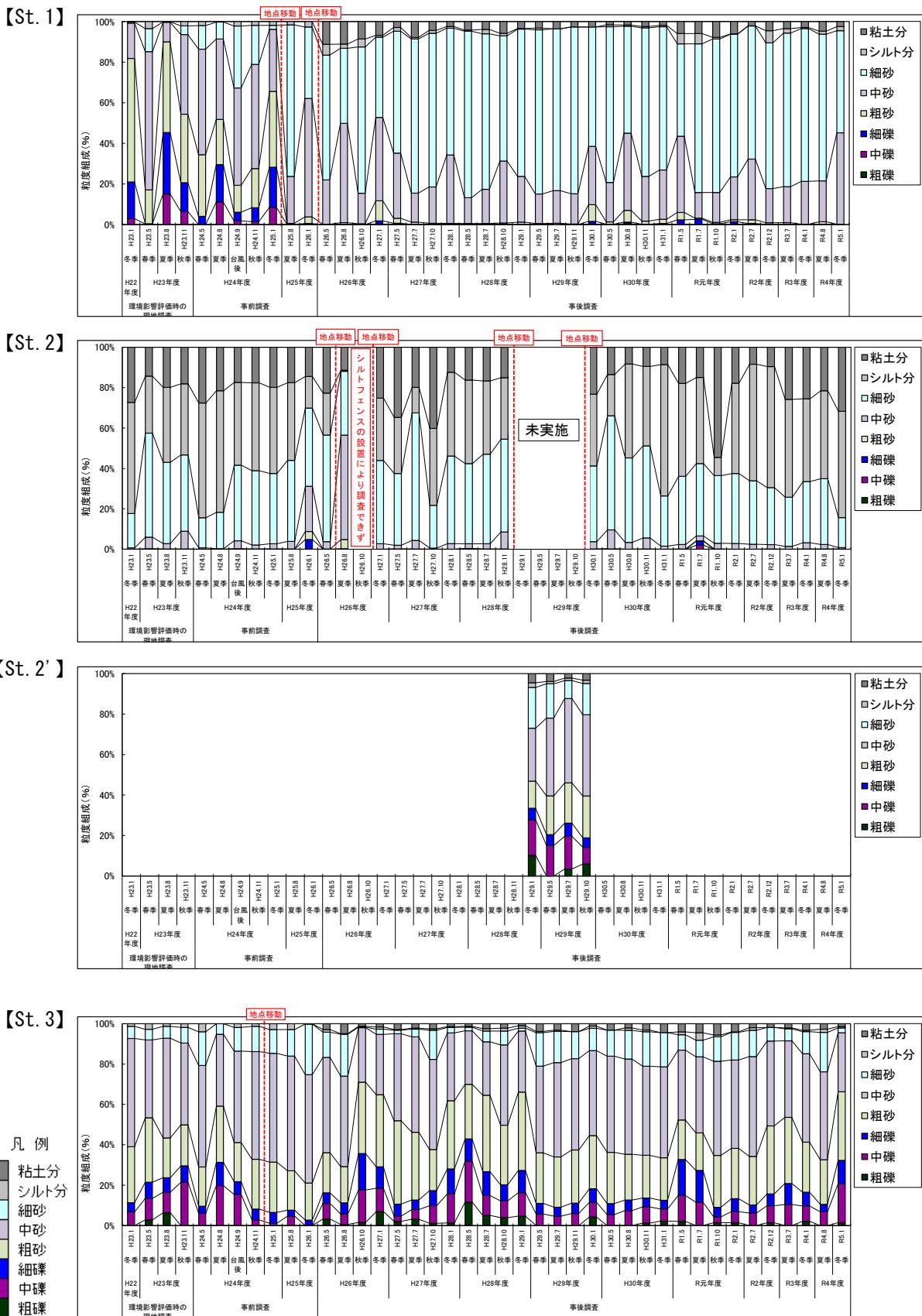
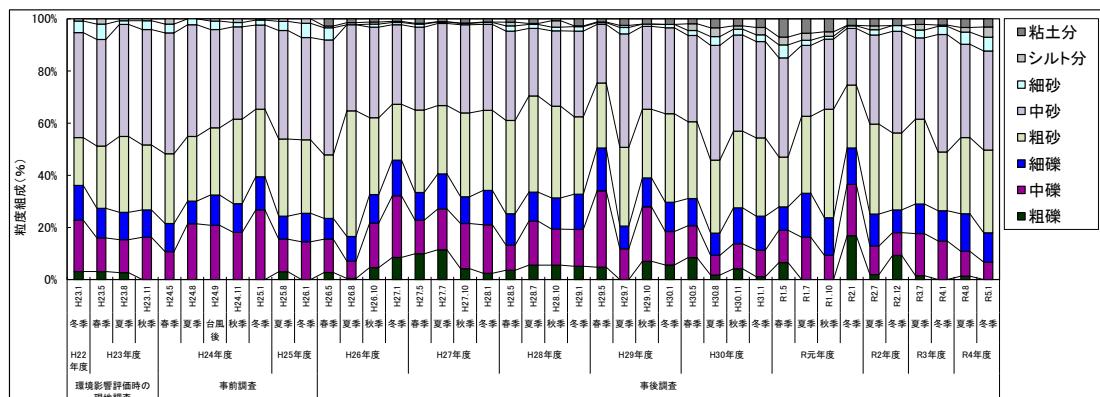
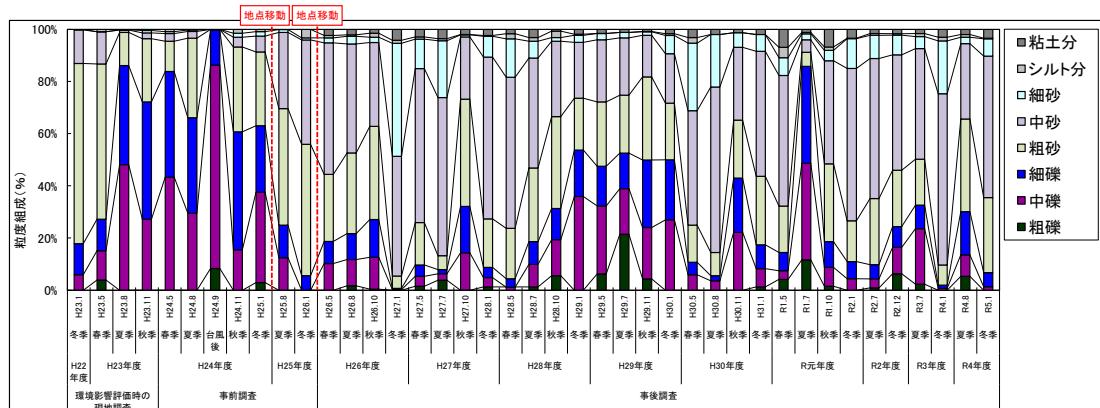


図-7.2.37 (1) 粒度組成の経年変化

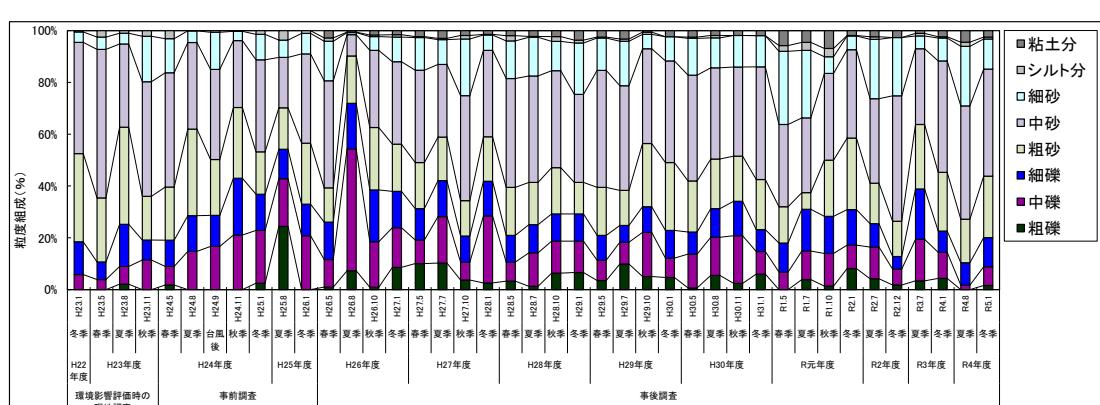
【St. 4】



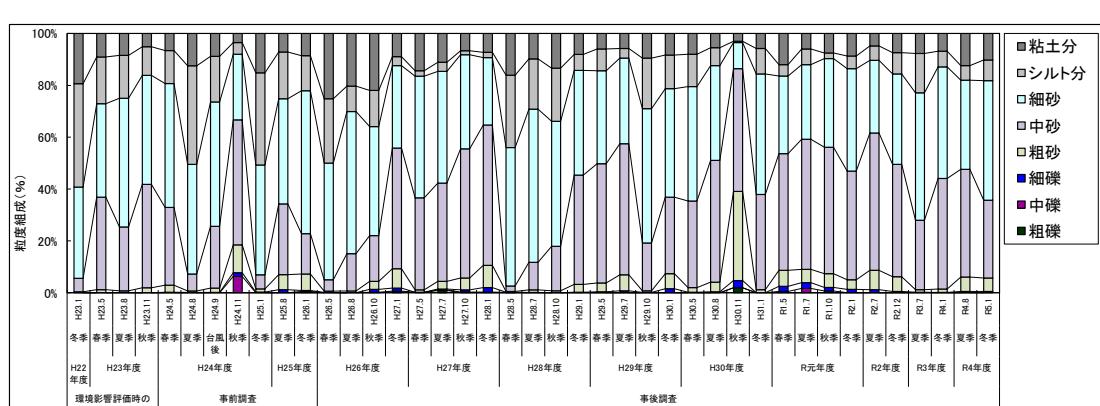
【St. 5】



【St. 6】



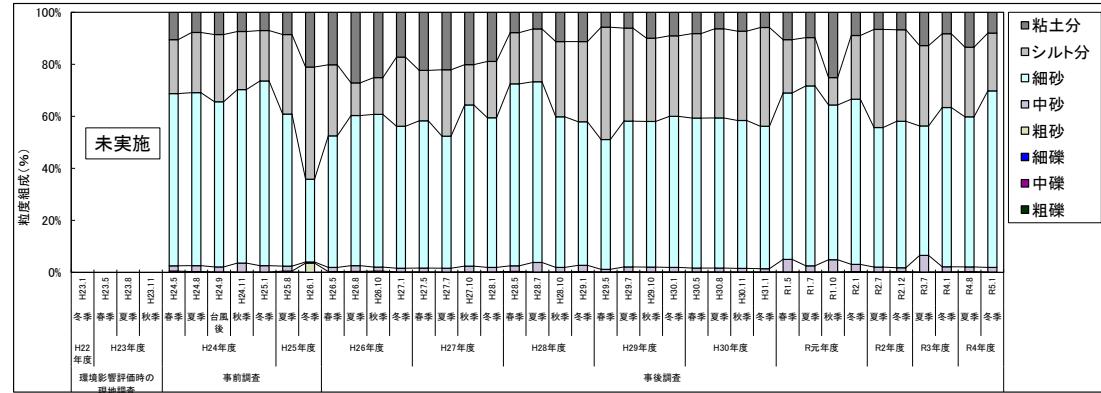
【St. 7】



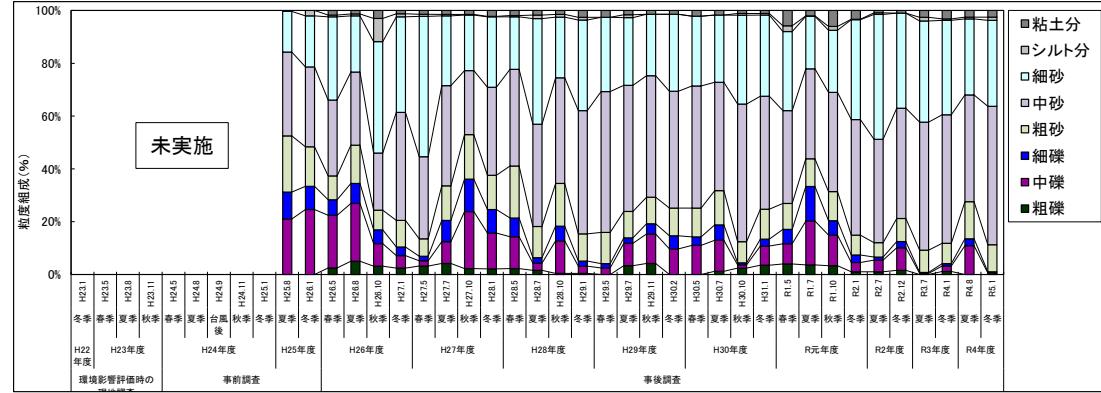
凡 例	
粘土分	■
シルト分	□
細砂	□
中砂	□
粗砂	□
細礫	■
中礫	■
粗礫	■

図一 7.2.37 (2) 粒度組成の経年変化

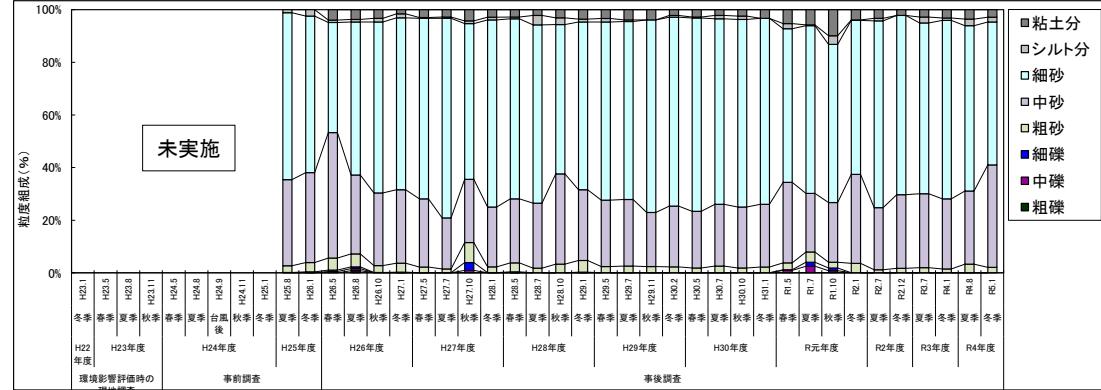
【St. 8】



【St. 9】



【St. 10】



【St. 11】

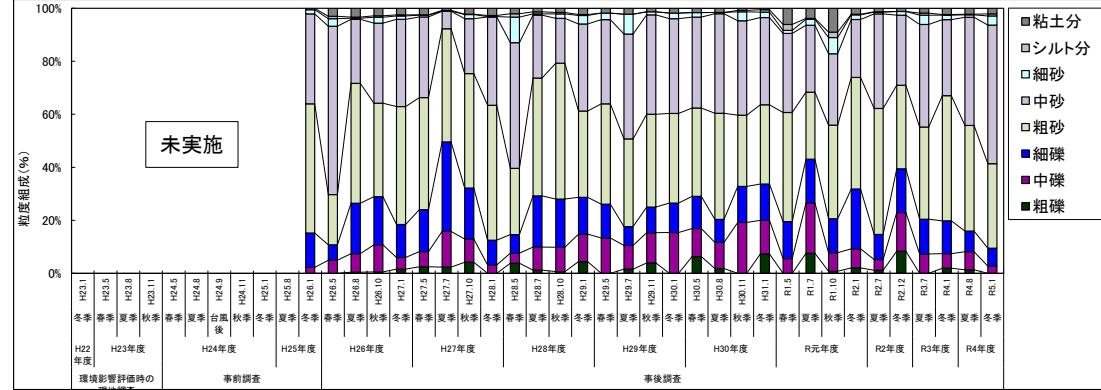
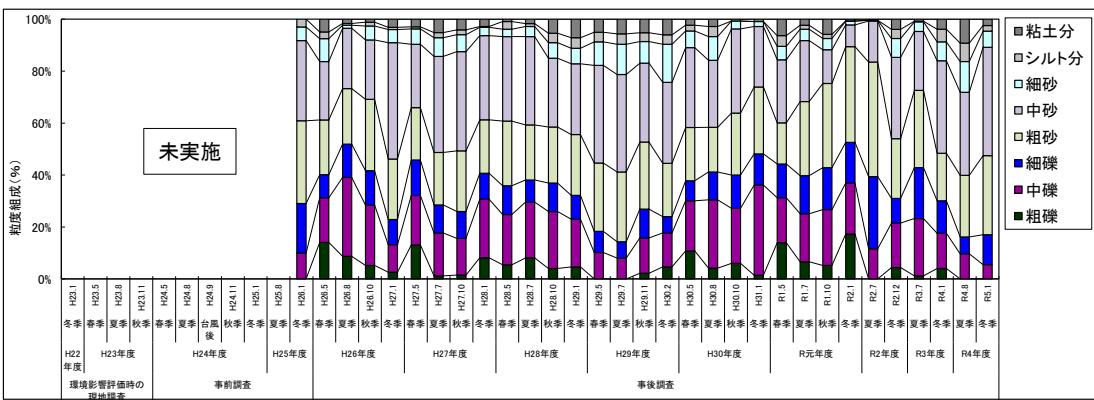
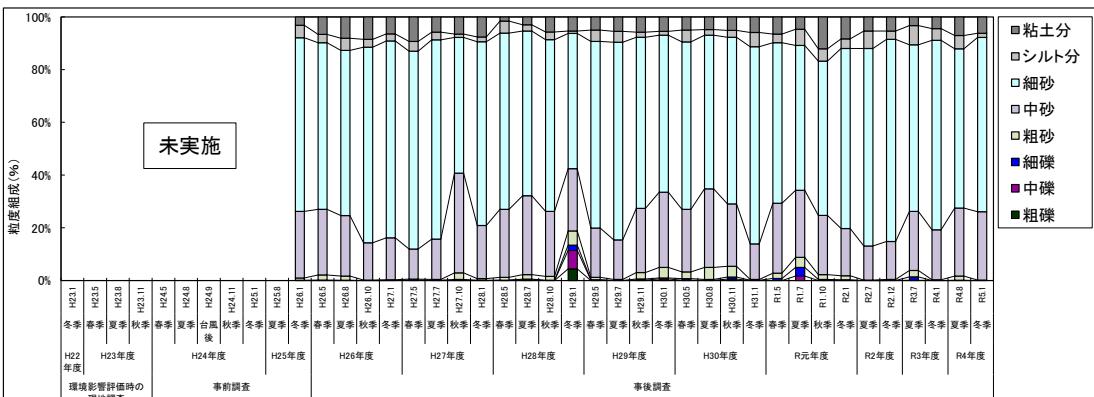


図- 7.2.37 (3) 粒度組成の経年変化

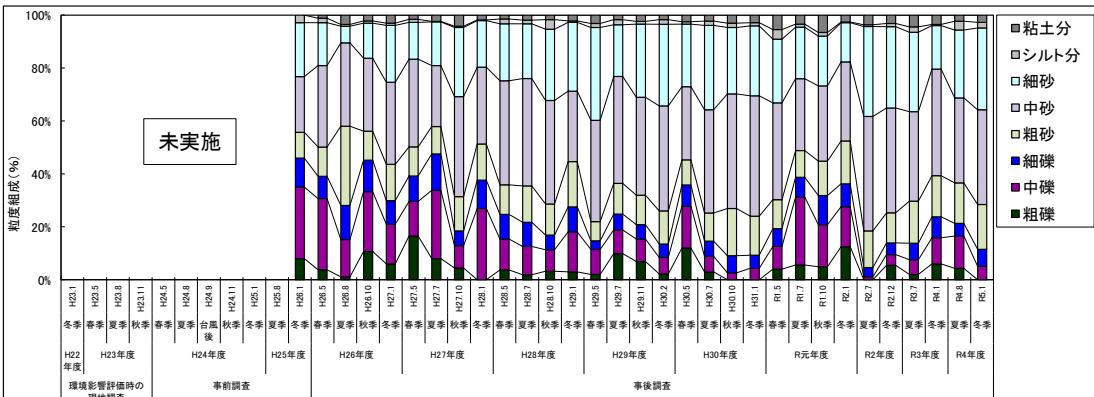
【St. 12】



【St. 13】



【St. 14】



【St. 15】

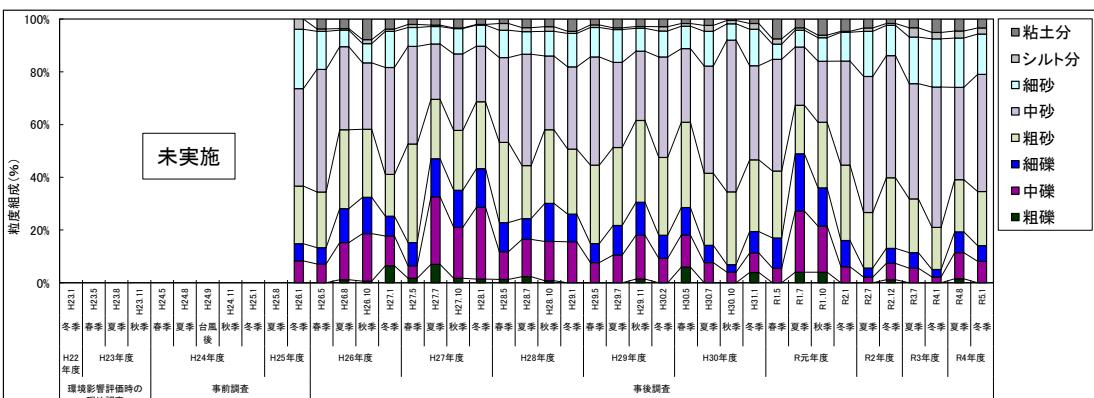
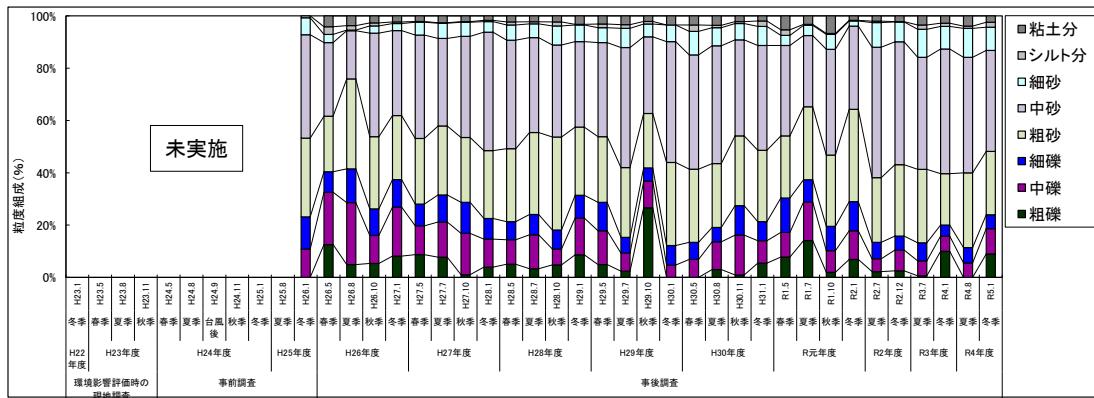
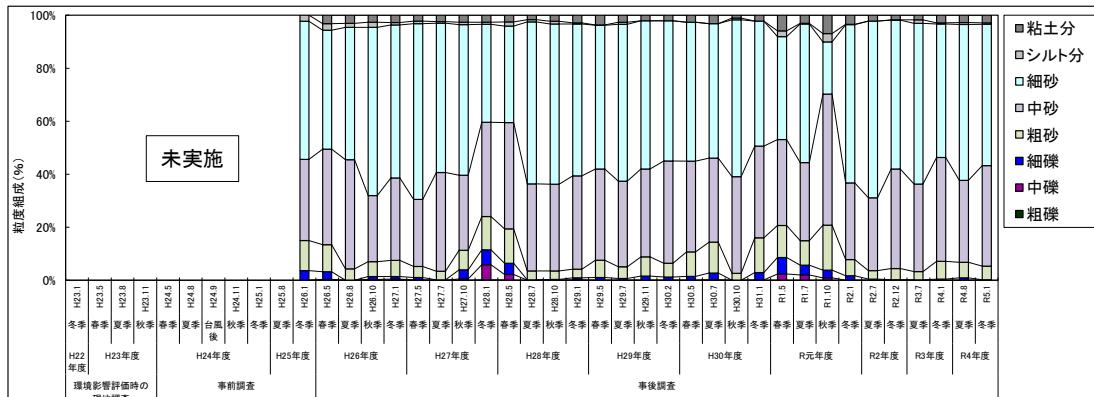


図- 7.2.37 (4) 粒度組成の経年変化

【St. 16】



【St. 17】



【St. 18】

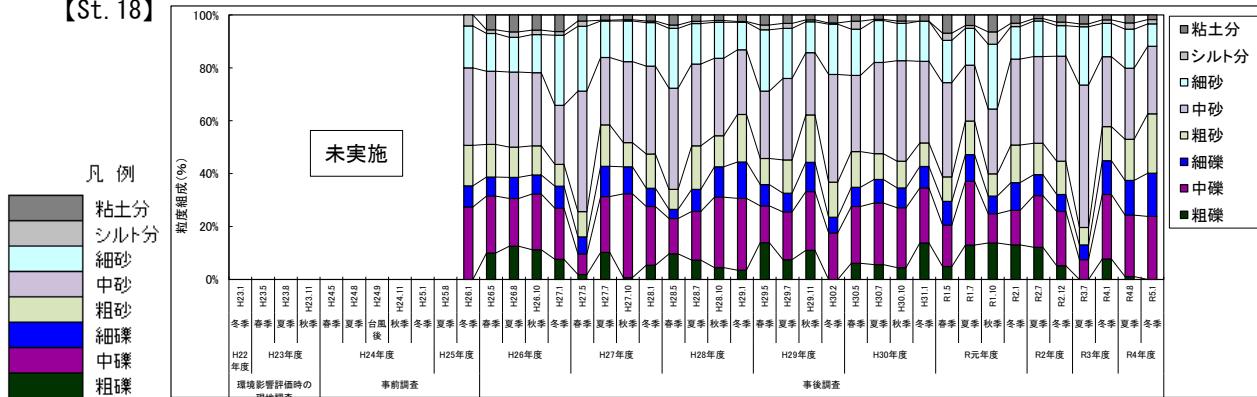


図- 7.2.37 (5) 粒度組成の経年変化

