名古屋港新土砂処分場環境監視調査結果の評価

（本編）

令和７年３月

国土交通省　中部地方整備局

目　次

1. 背景・目的 1
1.1 背景 1
1.2 目的 1
2. 環境監視調査計画書の概要（環境監視調査計画書抜粋） 1
2.1 環境監視調査の基本的な考え方 1
2.2 環境監視調査の概要 2
3. 環境監視調査結果の評価方針 4
3.1 環境監視調査と評価期間 4
3.2 環境監視項目、評価時期、環境監視目標及び環境監視調査結果の評価方針 4
4. 環境監視調査の概要 7
4.1 調査実施場所、調査概要、調査工程 7
4.2 調査方法の詳細 9
5. 工事実施状況 11
6. 調査期間中の気象・水象・海象等の状況 12
6.1 気象・水象・海象状況 12
6.2 魚介類の状況 22
7. 環境監視調査結果の評価 23
7.1 水質：浮遊物質量① 26
7.2 水質：化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度② 28
7.3 水底の底質：有害物質（水底土砂判定項目）、粒度組成 49
7.4 その他水環境に係る環境要素：流向及び流速 59
7.5 地形及び地質：汀線、干潟分布、海底勾配 64
7.6 動物：鳥類 73
7.7 動物（海生動物）：動物プランクトン 76
7.8 動物（海生動物）：底生生物 79
7.9 動物（海生動物）：魚卵・稚仔魚 83
7.10 動物（海生動物）：付着生物（動物） 89
7.11 動物（海生動物）：魚類等（底生魚類等） 91
7.12 動物（海生動物）：魚類等（浮魚類等） 94
7.13 動物（海生動物）：干潟・藻場生物 97
7.14 動物（海生動物）：海棲哺乳類（スナメリ） 113
7.15 植物：植物プランクトン 118
7.16 植物：付着生物（植物） 126
7.17 植物：海草藻類 128
7.18 植物：藻場分布 131
8. 環境監視調査結果の総合評価 134

1.背景・目的

1.1 背景

名古屋港新土砂処分場の整備にあたっては、「中部国際空港沖　公有水面埋立事業環境影響評価書」（令和２年３月、国土交通省中部地方整備局）において、「環境保全措置を確実に実施するとともに、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に環境監視調査を実施し、環境の状況の把握と環境の保全に努める」としていることから、「中部国際空港沖　公有水面埋立事業環境監視調査計画書」（令和３年２月、国土交通省中部地方整備局（以下、環境監視調査計画とする））をもとに、環境監視調査を実施しているところである。

1.2 目的

名古屋港新土砂処分場の整備にあたり、周辺海域への環境影響を把握するために行っている環境監視調査結果より、事業の実施による海域環境の影響について評価を行うことを目的とする。

評価にあたっては、環境変化の状況及び事業による影響について、専門家等の指導・助言を得たうえで、とりまとめたものである。

出典）「中部国際空港沖公有水面埋立事業　環境監視調査計画書」（令和３年２月、国土交通省中部地方整備局）

図 1.1　対象事業実施区域の位置

2.環境監視調査計画書の概要（環境監視調査計画書抜粋）

2.1 環境監視調査の基本的な考え方

2.1.1. 環境監視調査の目的

環境監視調査は、本事業の実施に伴う環境の状況を把握し、環境の状況に顕著な変化がみられた場合には、事業による影響の可能性について検討し、環境の保全に努めることを目的とする。

2.1.2. 環境監視調査の位置づけ

本事業の実施にあたり、環境の状況把握と環境の保全に努めていくために、事業者の責任において環境監視調査を実施するものである。

環境監視調査は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時を対象とする。

2.1.3. 環境監視調査の基本方針

1)　環境監視調査の基本方針

環境監視調査は、専門家等の指導・助言を得ながら、事業の実施段階に応じた調査方法、調査地点、調査頻度等の具体的な内容について検討し、環境影響評価の調査により把握した工事着手前の環境の状況を踏まえ、適切に実施する。

環境監視調査の結果については、環境監視調査計画の内容や施工方法の見直し及び追加的な環境保全措置を検討する場合に活用する。

環境監視調査結果については、住民が閲覧しやすい手段として、事業者のウェブサイトにおいて公表する。

2)　環境監視調査の項目等

環境監視調査の項目については、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在に係る「水質」、「水底の底質」、「その他水環境に係る環境要素」、「地形及び地質」、「動物」、「植物」とする。

環境監視調査の期間については、以下のとおりとする。

①工事の着手前は、現地着手までの期間（最長１年間）を基本とし、環境影響評価時の調査結果を参考に環境の状況を把握する。

②工事の実施時は、埋立工事の完了時までを基本とするが、それぞれの環境監視調査の項目の特性に応じて適切な時期までとする。

③埋立地の存在時は、工事の実施時の環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。

3） 環境監視調査の実施手順

(1) 環境監視調査計画の策定

専門家等の指導・助言を得ながら、事業の実施段階に応じた調査項目、調査期間、調査頻度、調査地点及び調査方法の環境監視調査内容を具体的に取りまとめた環境監視調査計画を策定する。

(2) 環境監視調査の実施

調査項目について、事業の実施段階に応じた調査を実施し、環境の状況の把握を行う。

(3) 環境監視調査結果の整理

環境監視調査結果について整理するとともに、関連する周辺環境の資料（風向・風速、公共用水域の水質、貧酸素水塊の発生状況、鳥類の生息状況等）について収集・整理を行う。

(4) 環境監視調査結果の評価

整理された環境監視調査結果及び周辺環境の資料をもとに、必要に応じて専門家等の指導・助言を得ながら、工事の着手前の調査結果及び環境監視目標との比較検討等による環境変化の状況及び事業による影響について評価する。

(5) 環境監視調査計画の見直し

環境監視調査結果の評価について、工事の着手前との著しい変化や、対照点と比べて環境監視点だけ異なる変化傾向がみられた場合、必要に応じて、環境監視調査計画の見直しを行う。また、環境監視調査結果は、施工方法の見直し及び追加的な環境保全措置の検討に活用する。

(6) 環境監視調査結果の公表

環境監視調査結果については、事業者のウェブサイトにおいて公表する。

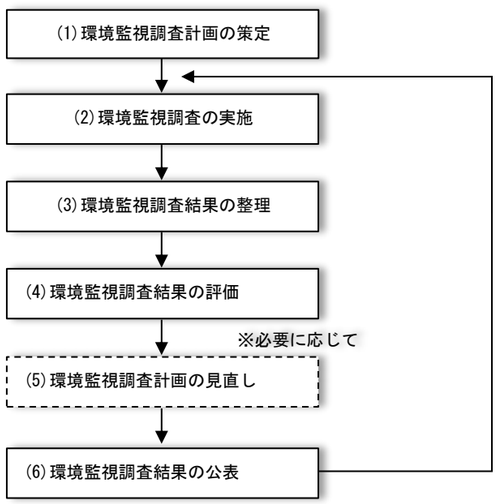


図 2.1 環境監視調査の実施手順

2.2 環境監視調査の概要

2.2.1. 調査項目

調査項目の選定にあたっては、工事の内容から想定される発生源の状況、環境影響評価時における予測及び評価の結果、埋立地の存在・供用の状況を踏まえ、周辺環境の状況を的確に把握するために必要な項目とする。さらに、これらを解析する上で必要となる項目についても選定する。

環境監視項目の一覧は、表 2.1 に示すとおりである。

表 2.1 環境影響評価の項目

環境監視項目			調査時期			備考
			工事の着手前	工事の実施時	埋立地の存在時	
水質	化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量、浮遊物質量、水素イオン濃度		●	●	●	
水底の底質	有害物質		●	●	—	
	粒度組成		●	●	●	
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速		—	●	●	
地形及び地質	汀線、干潟分布、海底勾配		●	●	●	
動物	鳥類		●	●	●	
	動物プランクトン		●	●	●	
	底生生物		●	●	●	
	魚卵・稚仔魚		●	●	●	
	付着生物（動物）		●	●	●	
	魚類等（底生魚類等）		●	●	●	
	魚類等（浮魚類等）		●	●	●	
	干潟生物	底生生物 幼稚仔	●	●	●	
	藻場生物	葉上生物 底生生物 幼稚仔	●	●	●	
	海棲哺乳類（スナメリ）		●	●	●	
植物	植物プランクトン		●	●	●	
	付着生物（植物）		●	●	●	
	海草藻類		●	●	●	
	藻場分布		●	●	●	

2.2.2. 調査地点

調査地点の設定については、地域の環境特性及び環境影響評価時における予測及び評価の結果を踏まえ、影響の程度が的確に把握できるよう配慮し決定する。

2.2.3. 調査期間、頻度

調査の期間については、工事の着手前は、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長 1 年間を基本として設定する。工事の実施時は、埋立工事の完了時までを基本とするが、それぞれの環境監視調査の項目の特性に応じて適切な時期までとする。埋立地の存在時は、工事の実施時の環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。

調査頻度については、調査項目の季節変動等の特性、環境影響評価時の調査頻度を参考に、予測される環境負荷の発生状況及び環境影響評価時における予測時期等を考慮して設定する。

2.2.4. 調査方法

調査の方法は、計測の確実性や環境影響評価時の調査方法を考慮して設定するとともに、各種法令やJIS等に規定されているものについては、これらに準拠したものとする。

なお、調査の実施にあたっては、環境監視調査結果を踏まえて、必要に応じて、過去の連続性の観点も考慮したうえで新たな技術の活用も検討する。

2.2.5. 調査内容

調査内容は、表 2.2 に示すとおりである。

表 2.2(1)　環境監視調査の内容一覧

調査項目		調査期間	調査頻度	調査地点	調査方法
全体項目		○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・工事の実施期間中における適切な時期 ○埋立地の存在時 ・工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する			
水　質	浮遊物質量①	○工事の実施時 ・工事の実施時のうち濁りの発生する工種の実施時期	・1回/月	事業実施区域及び周辺海域（対照点）の代表点（11地点のうち、工事の進捗により4～10地点）	採水及び分析
	水素イオン濃度①	○工事の実施時 ・西Ⅰ工区からの余水の発生が想定される時期	・1回/月 （西Ⅰ工区余水排水時）	西Ⅰ工区余水吐前面海域、事業実施区域及び周辺海域（対照点）の代表点（5地点）	機器計測による測定
	溶存酸素量①	○埋立地の存在時 ・西工区の護岸概成後1年間	・1回/2週 （夏季、6～8月）	西Ⅰ～Ⅳ工区の西側護岸のおおむね中央部の護岸法線から西側50m、100m（環境監視点）及び250m、500m（対照点）の代表点（16地点）	機器計測による測定
	化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・4回/年 （四季）	事業実施区域周辺海域の代表点（6地点）	採水及び分析 機器計測による測定（DO） （水温・塩分等も同時計測）
水底の底質	有害物質 （水底土砂判定項目）	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間	・1回/年 （冬季）	事業実施区域及び周辺海域の代表点（4地点）	採泥及び分析
	粒度組成	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・1回/年 （冬季）	事業実施区域周辺海域の代表点（5地点）	
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速	○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・2回/年 （夏季、冬季）	事業実施区域周辺海域の代表点（4地点）	流速計による測定 （30昼夜連続）
地形及び地質	汀線 干潟分布	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・毎年 ○埋立地の存在時	・1回/年 （春季）	知多半島西海岸 （知多市新舞子から美浜町野間にかけての範囲）	航空写真撮影
	海底勾配	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時		常滑市大野町から美浜町野間の代表点（5測線）	海底勾配の測量

注）各項目については、全体事項と同様の考え方のものは記載していない。

表 2.2(2)　環境監視調査の内容一覧

調査項目			調査期間	調査頻度	調査地点	調査方法
動　物（鳥類）	船舶トランセクト調査		○工事の着手前 ・名古屋港ポートアイランドは、土砂搬出前の適切な時期 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ・名古屋港ポートアイランドは、土砂搬出作業開始から完了するまで ○埋立地の存在時	・4回/年 （四季）	事業実施区域及びその周辺	船舶上からの目視観察
	任意観察調査				事業実施区域及びその周辺、名古屋港ポートアイランド及びその周辺	立入り可能範囲での目視観察
	定点観察調査				名古屋港ポートアイランド（2地点）	定点での目視観察
動　物（海生動物）	動物プランクトン		○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・4回/年 （四季）	事業実施区域周辺海域の代表点（6地点）	定量ネットによる採取
	底生生物					採泥器による採取
	魚卵・稚仔魚					ネットを用いた2層曳による採取
	付着生物（動物）		○工事の着手前 ○工事の実施時 ・各工区の護岸概成後の3年間 ・西工区の護岸概成後1年間 ○埋立地の存在時		空港島既設護岸及び新設護岸の代表点（8地点のうち、工事の進捗により3～7地点）	目視観察、方形枠による採取
	魚類等（底生魚類等）		○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時		事業実施区域周辺海域の代表点（底生魚類等6地点、浮魚類等3地点）	小型底曳網による採取
	魚類等（浮魚類等）					船曳網による採取
	干潟生物	底生生物			常滑市大野町から美浜町野間の代表点（6測線）	方形枠による採取
		幼稚仔				ネットによる採取
	藻場生物	葉上生物				枠取りによる採取
		底生生物				枠取りによる採取
		幼稚仔				ネット又は網による採取
	海棲哺乳類（スナメリ）				事業実施区域及び周辺海域	船舶トランセクト調査による目視観察
植　物	植物プランクトン		○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・4回/年 （四季）	事業実施区域周辺海域の代表点（6地点）	採水器による採取
	付着生物（植物）		○工事の着手前 ○工事の実施時 ・各工区の護岸概成後の3年間 ・西工区の護岸概成後1年間 ○埋立地の存在時		空港島既設護岸及び新設護岸の代表点（8地点のうち、工事の進捗により3～7地点）	目視観察、方形枠による採取
	海草藻類		○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時		常滑市大野町から美浜町野間の代表点（6測線）	目視観察、方形枠による採取
	藻場分布		○工事の着手前 ○工事の実施時 ・毎年 ○埋立地の存在時	・1回/年 （春季）	知多半島西海岸 （知多市新舞子から美浜町野間にかけての範囲） 事業実施区域周辺海域	航空写真及び目視観察による分布状況（被度）の観察

注）各項目については、全体事項と同様の考え方のものは記載していない。

3.環境監視調査結果の評価方針

3.1 環境監視調査と評価期間

環境監視調査と評価期間は、表 3.1 に示すとおりである。

環境監視調査結果の評価にあたっては、平成 26 年度～平成 28 年度に実施した環境影響評価調査及び令和 3 年度に実施した環境監視調査を工事の着手前（工事前）の調査結果とし、名古屋港新土砂処分場の護岸工事が開始された令和 4 年 2 月以降、令和 4 年度から実施している環境監視調査を工事の実施時（工事中）の調査結果として比較した。

今回の工事中の評価は、令和 4 年 3 月～令和 6 年 5 月の環境監視調査結果で評価を行った。ただし、工事中の濁りの環境監視調査は、護岸工事開始時の令和 4 年 2 月から実施していることから、評価期間は令和 4 年 2 月～令和 6 年 5 月とした。

評価にあたっては、環境変化の状況及び事業による影響について、専門家等の指導・助言を得たうえで、とりまとめた。

表 3.1　環境監視調査と評価期間

時期 / 項目	H26年度				H27年度				H28年度				R3年度				護岸工事開始（2月）	R4年度				R5年度				R6年度				R7年度以降			
	工事前																	工事中															
	5	8	11	2	5	8	11	2	5	8	11	2	6	8	11	2		5	8	11	2	5	8	11	2	5	8	11	2	5	8	11	2
環境影響評価調査																																
環境監視調査																										継続調査						
今回の評価期間																																

3.2 環境監視項目、評価時期、環境監視目標及び環境監視調査結果の評価方針

環境監視項目、評価時期、環境監視目標及び環境監視調査結果の評価方針は、表 3.2 に示すとおりである。

環境監視調査結果の評価は、環境監視調査結果及び周辺環境の資料について収集・整理を行い、整理された環境監視調査結果及び周辺環境の資料をもとに環境の状況を把握し、環境影響評価時の調査結果や予測結果、工事の着手前の調査結果との比較により、環境の状況に著しい変化や顕著な相違等がみられた場合には、諸条件、他項目との関連性を確認し、名古屋港新土砂処分場の整備による影響を評価する。

なお、環境監視調査計画書では、工事中の調査時期（評価対象時期）を環境監視項目によって、「濁り発生工種の実施時期」、「1 年次」、「毎年」、「西Ⅰ工区からの余水発生時期」、「各工区の護岸概成後の 1 年間」、「西工区の護岸概成後 1 年間、「各工区の護岸概成後の 3 年間」等と区分しているが、「1 年次」の評価期間は、令和 4 年 3 月～令和 6 年 5 月（工事中の濁り：令和 4 年 2 月～令和 6 年 5 月）の環境監視調査結果で評価を行うこととする。

表 3.2(1)　環境監視項目、評価時期（評価対象時期）、環境監視目標及び環境監視調査結果の評価方針

環境監視項目		工事の着手前	調査時期（評価対象時期）								環境監視目標	環境監視調査結果の評価方針
			工事の実施時（工事中）							埋立地の存在時		
			濁り発生工種の実施時期	1年次	毎年	西工区から余水発生時期	各工区の護岸概成後の1年間	西工区の護岸概成後の1年間	各工区の護岸概成後の3年間			
水　質	浮遊物質量①		●								・環境監視点の結果が対照点と比較して懸濁物質の増加が 2mg/L 以下であること	・調査海域の南北に対照点を 2 点設定し、環境監視点の調査時の潮汐が下げ潮～干潮の場合は北側の対照点と比較し、上げ潮～満潮の場合は南側の対照点と比較し、2mg/L 以上の増加がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	水素イオン濃度①					●					・事業実施区域境界の環境監視点の結果が対照点と比較して著しい差がみられないこと	・調査海域の南北に対照点を 2 点設定し、上層について対照点の低い方の値から著しい差(±0.5 程度)がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	溶存酸素量①							●			・環境監視点周辺の溶存酸素量が比較的高いこと	・環境監視点における溶存酸素量の最低値を確認し、4.0mg/L（水質環境基準の水域類型指定：生物 1）以下の値がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②	●		●			●			●	・環境影響評価時及び工事の着手前の調査結果と比較して著しい変化がみられないこと	・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
水底の底質	有害物質（水底土砂判定項目）	●		●			●				・環境影響評価時及び工事の着手前の調査結果と比較して著しい変化がみられないこと	・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果の値と比較して、有害物質の判定基準を超過したり、増加傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	粒度組成	●		●			●			●		・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、シルト・粘土分、砂分、礫分の増減傾向が継続したり、シルト・粘土分、砂分、礫分の組成比の優占順位が入れ替わるなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速			●			●			●	・環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・環境影響評価時の予測結果と比較して、流れが迂回する傾向や空港島後背部等の流れの傾向が異なるなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
地形及び地質	汀線	●			●					●	・工事の着手前の調査結果、海象条件（台風、波浪）及び環境影響評価時の予測結果等を踏まえて、顕著な変化がみられないこと	・工事着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果を踏まえ、汀線の前進・後退傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	干潟分布	●										・工事着手前の調査結果と比較して、干潟面積の増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	海底勾配	●		●			●			●		・工事着手前の調査結果と比較して、海底勾配の傾斜や形状の変化傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
動　物（鳥類）	船舶トランセクト調査、任意観察調査、定点観察調査	●		●			●			●	・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・工事着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、主な出現種、種類数、個体数、重要種の確認状況の傾向が異なるなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。

注）調査時期（評価対象時期）の●は、本年度評価対象とする環境監視項目を示す。

表 3.2(2)　環境監視項目、評価時期（評価対象時期）、環境監視目標及び環境監視調査結果の評価方針

環境監視項目		工事の着手前	調査時期（評価対象時期） 工事の実施時（工事中） 濁りの発生工事の実施時期	1年次	毎年	西Ⅰ工区からの余水発生時期	各工区の岸壁概成後の1年間の護	西工区の岸壁概成後の1護年間	各工区の岸壁概成後の3護年間	埋立地の存在時	環境監視目標	環境監視調査結果の評価方針
動　物（海生動物）	動物プランクトン										・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数及び個体数の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	底生生物	●		●			●			●		・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数、個体数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	魚卵・稚仔魚											・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の魚卵の種類数、個数及び稚仔魚の種類数、個体数の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	付着生物（動物）	●						●	●	●		・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数、個体数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響や効果を評価する。
	魚類等（底生魚類等）											・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数、個体数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	魚類等（浮魚類等）											・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数、個体数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、主な出現種や個体数組成比の傾向が異なるなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	干潟・藻場生物 底生生物	●		●			●			●		・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数、個体数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	干潟・藻場生物 幼稚仔											・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数、個体数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	干潟・藻場生物 葉上生物											・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数、個体数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	海棲哺乳類（スナメリ）											・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、スナメリの確認状況を比較し、継続して確認されないなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
植　物	植物プランクトン	●		●			●			●	・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数及び細胞数の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	付着生物（植物）	●						●	●	●		・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	海草藻類	●		●			●			●		・環境影響評価時及び工事着手前の調査結果から、調査時期別の種類数及び湿重量の最大値・最小値を抽出して変動幅を作成し、その変動範囲に収まらない値や、増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。
	藻場分布	●			●					●		・工事着手前の調査結果と比較して、藻場面積の増減傾向が継続するなど、大きな変化がみられた場合は、諸条件、他項目との関連性を確認し、工事による影響を評価する。

注）調査時期（評価対象時期）の●は、本年度評価対象とする環境監視項目を示す。

4.環境監視調査の概要

4.1 調査実施場所、調査概要、調査工程

調査実施場所は図 4.1 に示すとおりであり、愛知県常滑市地先、知多市地先、知多郡美浜町地先とした。

調査概要は表 4.1 に示すとおりであり、「中部国際空港沖　公有水面埋立事業環境監視調査計画書」（令和３年２月　国土交通省中部地方整備局）に基づいた調査である。

調査実施時期は表 4.2 に、各調査の調査方法等は表 4.3 から表 4.9 に示すとおりである。

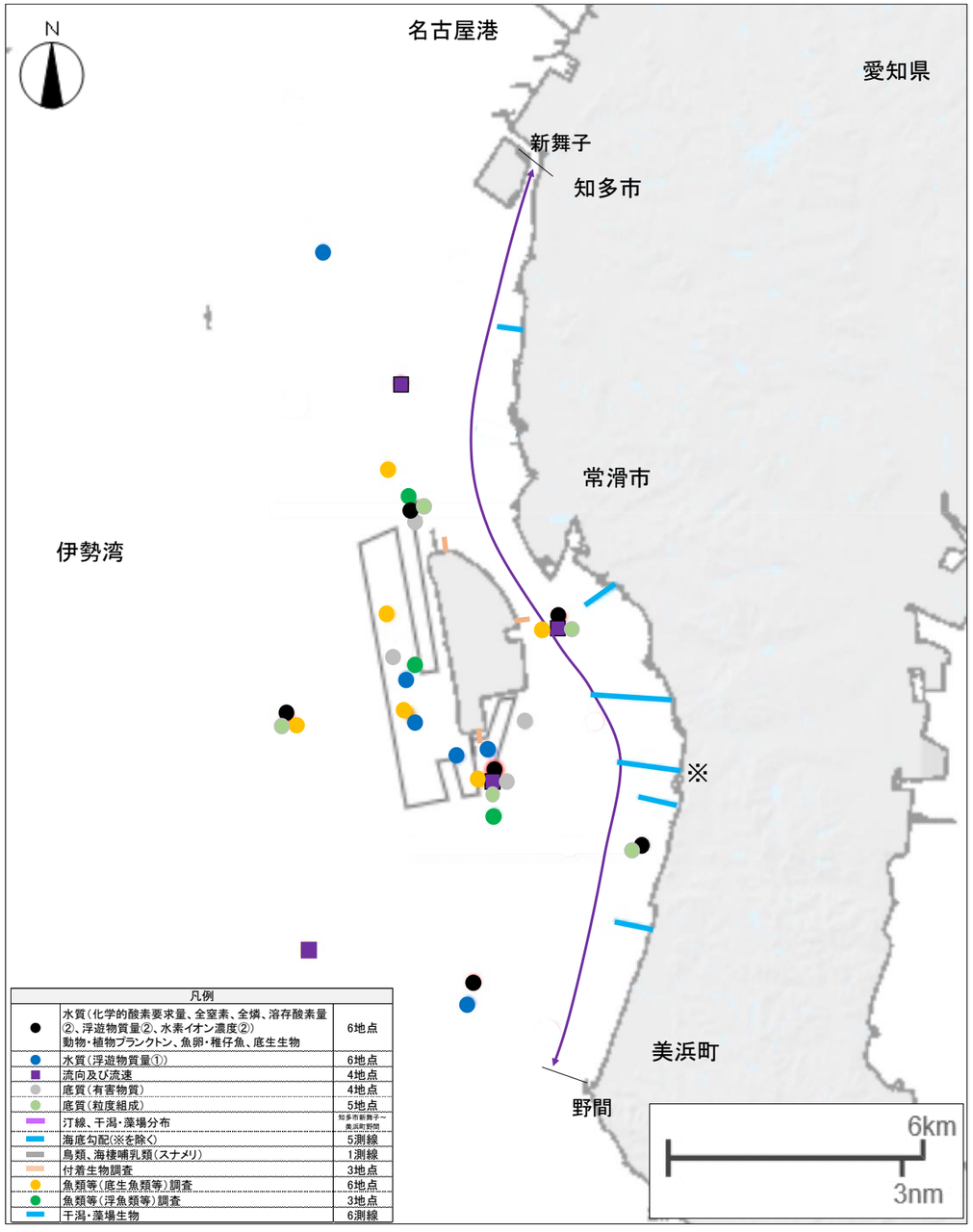


図 4.1　調査実施場所

表 4.1　環境監視調査の内容

調査項目			調査地点・範囲	調査時期	調査方法
水質	浮遊物質量①		6地点	毎月	採水及び分析
	化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②		6地点	2月、5月、8月、11月	採水及び分析 機器計測による測定（DO） （水温・塩分等も同時計測）
水質の底質	有害物質（水底土砂判定項目）		4地点	2月	採泥及び分析
	粒度組成		5地点		
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速		4地点	2月、8月	流速計による測定 （30昼夜連続）
地形及び地質	汀線		知多市新舞子～美浜町野間	5月	航空写真撮影
	干潟分布		知多市新舞子～美浜町野間	5月	航空写真撮影
	海底勾配		5測線	5月	海底勾配の測量
動物（鳥類）	鳥類	船舶トランセクト調査	事業実施区域及び周辺海域（1測線）	2月、5月、8月、10月	船舶上からの目視観察
		任意観察調査	事業実施区域及び周辺	2月、5月、8月、10月	立入り可能範囲での目視観察
動物（海生動物）	動物プランクトン		6地点	2月、5月、8月、11月	定量ネットによる採取
	底生生物		6地点	2月、5月、8月、11月	採泥器による採取
	魚卵・稚仔魚		6地点	2月、5月、8月、11月	ネットを用いた2層曳による採取
	付着生物（動物）		3地点	2月、5月、8月、11月	目視観察、枠取りによる採取
	魚類（底生魚類等）		6地点	2月、5月、8月、11月	小型底曳網による採取
	魚類（浮魚類等）		3地点	2月、5月、8月、11月	船曳網による採取
	干潟・藻場生物	底生生物、幼稚仔、葉上生物	6測線	2月、5月、8月、11月	底生生物（枠取りによる採取）、幼稚仔（ネットによる採取）、葉上生物（枠取りによる採取）
	海棲哺乳類（スナメリ）		事業実施区域及び周辺海域（1測線）	2月、5月、8月、10月	船舶上からの目視観察
植物	植物プランクトン調査		6地点	2月、5月、8月、11月	採水器による採取
	付着生物（植物）		3地点	2月、5月、8月、11月	目視観察、枠取りによる採取
	海草藻類		6測線	2月、5月、8月、11月	目視観察、枠取りによる採取
	藻場分布		知多市新舞子～美浜町野間	5月	航空写真及び目視観察による分布状況（被度）の観察

表 4.2　調査実施時期

調査項目		環境影響評価調査												環境監視調査																																				備考
		H26年度				H27年度				H28年度				R3年度										R4年度												R5年度												R6年度		
		5	8	11	2	5	8	11	2	5	8	11	2	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
		工事前																				工事開始	工事中																											
水質	浮遊物質量①																					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	R5年1月は工事がなく調査もなし
	化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
水質の底質	有害物質（水底土砂判定項目）（2月のみ実施）、粒度組成	●	●	●	●				●				●									●												●												●				
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速				●		●															●						●						●						●						●				
地形及び地質	汀線	●								●				●											●												●												●	
	干潟分布	●								●				●											●												●												●	
	海底勾配	●				●				●				●											●												●												●	
動物（鳥類）	鳥類（船舶トランセクト調査、任意観察調査）									●	●	●	●	●		●		●				●			●			●		●				●			●			●		●				●			●	H28年度の鳥類調査は10月に実施
動物（海生動物）	動物プランクトン	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	底生生物	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	魚卵・稚仔魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	付着生物（動物）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	魚類（底生魚類等）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	魚類（浮魚類等）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	干潟・藻場生物（底生生物、幼稚仔、葉上生物）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	海棲哺乳類（スナメリ）									●	●	●	●	●		●		●				●			●			●		●				●			●			●		●				●			●	
植物	植物プランクトン調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	付着生物（植物）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	海草藻類	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●	
	藻場分布	●								●				●											●												●												●	

4.2 調査方法の詳細

表 4.3　水質の調査方法の詳細

	項目		調査月	方法の詳細	精度	備考
水質	浮遊物質量①	浮遊物質量（SS）	2月～1月の各月1回 （計12回）	バンドーン採水器（採水量6L）を用いて、所定層から採水。 採水層は、上層（海面下0.5m）、下層（海底上0.5m）の2層。 採取した試料は、暗所保冷にて分析室に持ち帰り、分析。 また、濁りの原因特定の判断材料とするため多項目水質計（AAQ-RINKO）による鉛直観測を実施。	1 mg/L	汚濁防止膜外部 6地点×12回
	化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②	水温 塩分（電気伝導度） DO 濁度 クロロフィルa pH	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	多項目水質計（AAQ-RINKO）を用いて、表層（海面下0.5m）から0.5m間隔で海底上0.5mまでの、鉛直観測。	水温　±0.01℃ 電気伝導度 ±0.01mS/cm DO　±0.4mg/L 濁度　±2% ｸﾛﾛﾌｨﾙ a ±1% pH　±0.2	6地点×4回 鉛直観測 （海面下0.5mから海底上0.5mまで0.5m間隔）
		化学的酸素要求量（COD）	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	バンドーン採水器（採水量6L）を用いて、所定層から採水。 採水層は、上層（海面下0.5m）、中層（採水時水深の1/2）、下層（海底上0.5m）の3層。 採取した海水は、暗所保冷にて分析室に持ち帰り、分析。	0.5 mg/L	6地点×4回
		全窒素（T-N）			0.01 mg/L	
		全リン（T-P）			0.003 mg/L	
		浮遊物質量（SS）			1 mg/L	

表 4.4　水底の底質の調査方法の詳細

	項目	調査月	方法の詳細	備考
水底の底質	有害物質 （水底土砂判定項目）	2月	スミス・マッキンタイヤー型採泥器（採泥面積：1/20m²）を用いて、海底表層泥を採取。 採取は、1地点につき3回以上実施し、混合したものを試料とした。なお、有害物質調査の試料採取にあたっては、試料に接する器具(採泥器、ｽｺｯﾌﾟ等)を事前に洗浄し、コンタミネーションを未然に防止。 調査実施時には、天候、気温、波浪階級、風速、波高、雲量、水深、試料の外観（泥質泥調、夾雑物）、試料の臭気の有無を記録。 採取した試料は、暗所保冷にて分析室に持ち帰り、分析に供した。ダイオキシン類の分析は、特定計量証明事業者認定（MLAP）及び国際規格ISO/IEC17025適合性認定に基づく品質管理を実施。	4地点×1回
	粒度組成		スミス・マッキンタイヤー型採泥器（採泥面積：1/20m²）を用いて、海底表層泥を採取。 採取は、1地点につき3回以上実施し、混合したものを試料とした。なお、有害物質調査の試料採取にあたっては、試料に接する器具(採泥器、ｽｺｯﾌﾟ等)を事前に洗浄し、コンタミネーションを未然に防止。 調査実施時には、天候、気温、波浪階級、風速、波高、雲量、水深、試料の外観（泥質泥調、夾雑物）、試料の臭気の有無を記録。 採取した試料は、暗所保冷にて分析室に持ち帰り、分析に供した。粒度組成測定時に参考として化学的酸素要求量（COD）、強熱減量、酸化還元電位、pHの測定を実施。	5地点×1回

表 4.5　流向・流速の調査方法の詳細

	項目	調査月	方法の詳細	備考
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速	2月と8月の2回 30昼夜（720時間）の連続観測	調査は、電磁流速計（INFINITY-EM）を表層（海面下2.0m）と下層（海底上0.5m）に設置し観測を行った。表層の観測機器は船上から設置・点検・撤去を行い、下層の観測機器は潜水士により設置・点検・撤去を実施。 観測期間中は、欠測誤測の防止及び港湾利用の安全を確保するため、天候等やむを得ない場合を除き、流速計の点検整備を7日に1回以上の間隔で実施した。点検は、観測機器・ロープ等係留機材の状況を確認し、適宜データの回収を実施。 記録の読み取りは10分毎と設定。	4地点×2回

表 4.6　地形及び地質の調査方法の詳細

	項目	調査月	方法の詳細	備考
地形及び地質	汀線	5月 ①潮位の低い時、②白波がみられない時、③ハレーションの影響がない時間を考慮実施する。	航空写真撮影。 デジタル航空カメラ（フレームセンサー型、GPS/IMU装置付き）を使用。 撮影は、基本に海岸線（新舞子～野間）を3区分にし、海岸線に沿って撮影計画を策定し、直線かつ同高度で実施。	3区間×1回
	干潟分布	5月	航空写真撮影により分布図を整理。	3区間×1回
	海底勾配	5月	干潟生物調査時に測線上をスタッフや間縄等を用いて、適切な間隔で水深を計測。	6測線×1回

表 4.7　動物（鳥類）の調査方法の詳細

	項目	調査月	方法の詳細	備考
動物（鳥類）	船舶トランセクト調査 任意観察調査	2月、5月、8月、10月の各月1回 （計4回）	測線に沿って、船速約5～7ノットで航行する船舶上より、双眼鏡（倍率8～10倍程度）を用いて、海上に生息する鳥類を目視観察。 船舶の右舷と左舷に、それぞれ観測員1名及び記録員1名（計4名）を配置し、出現する鳥類の種類、個体数、行動、出現環境、確認位置等を記録。 調査時期毎に、午前及び午後の2回の調査を実施。	1測線×4回 任意観察×4回

表 4.8(1)　動物（海生動物）の調査方法の詳細

	項目		調査月	方法の詳細	備考
動物（海生動物）	動物プランクトン	沈殿量 種の同定 種類毎の個体数の計数	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	調査は、北原閉鎖式定量ネット(NXX13(目合い100μm))による鉛直曳きで試料を採取。 試料の採取は、各調査地点の水深に応じて、No.9、12は3層（上層0～5m、中層5～10m、下層10m～海底）、No.4、6、10、11は1層（海底上1.0m～海表面）。 採取した試料は、最終濃度5%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、静置沈殿等の前処理を行って濃縮する。濃縮した試料から一部を分取し、実体顕微鏡下で種を同定し、計数。	2地点×3層×4回 4地点×1層×4回
	底生生物	種の同定 種類毎の個体数計数 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	スミス・マッキンタイヤー型採泥器（採泥面積1/20m²）により試料を採取。 試料の採取は、3回以上採取した表層泥を1mm目ふるいを用いてふるい分けを行い、ふるい上の残ったものを試料とした。 採取した試料は、最終濃度10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入した。分析室に搬入した試料は、底生動物を選別して、実体顕微鏡下で種を同定し、計数。	6地点×4回
	魚卵・稚仔魚	種の同定 種類毎の個数・個体数の計数	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	まるちネット（口径：130cm、開口部面積：1.3m²、網地：全面NGG52（目合い335μm））及びMTDネット（口径：56cm、開口部面積：0.25 m²、網地：NGG52（目合い335μm））による2層曳きで試料を採取。 試料の採取は、No.9、12では、まるちネットを海面下1m、MTDネットを海面下5 mに、それぞれネット開口部中央の位置に来るように設定し、2ノット・10分間の水平曳きを実施。他の調査地点では、まるちネットを海面下1m、MTDネットを海面下2～4mにして同様の水平曳きを実施。曳網する方向は、原則として潮流に向かう方向とした。なお、採取にあたっては、濾水計を取り付け、曳網時の濾水量を把握。 採取した試料は、最終濃度10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、卵・稚仔を選別して、実体顕微鏡下で種を同定し、計数。 調査時には、海域状況を把握するために、多項目水質計（AAQ-RINKO）により、水温、塩分、DO、濁度、クロロフィルa、pH、光量子について、表層（海面下0.5m）から0.5m間隔で海底上0.5mまで、鉛直観測を実施。	6地点×2層×4回
	付着生物（動物）	種の同定 種類毎の個体数の計数 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	調査は、枠取り法（50cm×50cm方形枠）による試料採取及び潜水士による目視観察を実施。 枠取り法による試料採取は、地盤高別に各地点3測点（D.L+0.4m、-1.0m、-2.0m）で50cm×50cm方形枠を設置し、枠内の付着動物、植物を採集。 採取した試料は、最終濃度5～10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、1㎜目ふるいにかけた後、動物と植物に仕分け。動物は、種を同定し、種ごとに個体数を計数し、湿重量を測定。植物は、種を同定し、種ごとに湿重量を測定。 目視観察は、護岸上の基点から沖合（砂底に変わるまで）にかけて調査地点を設定し、調査地点に沿って50cm×50cm方形枠内の付着動物（種類、被度または個体数）、付着植物（種類、被度）の分布状況を潜水士による目視観察で記録する。また、観察する生物は、マナマコやウニ類等の大型底生動物や護岸周辺を遊泳する魚類も併せて記録。	3地点×3測点×4回

表 4.8(2)　動物（海生動物）の調査方法の詳細

	項目		調査月	方法の詳細	備考
動物（海生動物）	魚類等 （底生魚類等）	種の同定 種類毎の個体数の計数 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	曳網開始地点にて多項目水質計（AAQ-RINKO）を用い、表層（海面下0.5m）及び海面下1.0mから海底面上0.5mまで1.0m間隔で水質（水温、塩分、溶存酸素）の鉛直観測後、小型底曳網（まめ板：開口部の長さ10m、袖網目合い7～9節、袋網目合い14節）を用いて15分間曳網。曳網方向については、等深線方向を基本とするが、調査当日の海象状況を確認した上で現地にて判断した。 得られた試料は、船上で混在物（貝の死殻、海草・海藻等）を記録する。試料は中性ホルマリンにて固定し、調査終了後に分析施設へ搬入した。ただし、漁獲物が大量に漁獲された場合は、船上にて適宜、分割して試料を分析室に持ち帰った。分析室に搬入した試料は、種ごとの個体数計数と湿重量を計測。	6地点×4回
	魚類等 （浮魚類等）	種の同定 種類毎の個体数の計数 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	船びき網(袋網の開口部の長さ約15m)を使用して試験操業を実施。曳網時の船速は約2ノット、1回当たりの曳網時間は曳網が伸張した時点から10分間とした。 伊勢湾の船びき網漁船は、カタクチイワシ、マイワシの未成魚、成魚を対象とするため袋網の目合いを19.8mmとしている。試験操業は、このような伊勢湾における操業実態に合わせた漁具を使用。 試験操業により得られた試料から、浮魚類の魚種別漁獲量及び尾数と、魚種別の体長と重量を、漁獲物から無作為に200尾を上限として計測。また、多量に漁獲された魚種の漁獲量については、1カゴ(縦37cm×横50cm×高さ25cm)当たりの重量を20 kg（カタクチイワシ成魚・未成魚及びアジ類等で、水・氷を含まない）として、総カゴ数から換算した。尾数は、1尾当たりの平均体重から換算。 水温・塩分及び溶存酸素量調査は、曳網終了地点にて多項目水質計（AAQ-RINKO）を使用して水温、塩分、溶存酸素量及びクロロフィルaを測定。	3地点×4回
	干潟・藻場生物 （底生生物）	種の同定 種類毎の個体数の計数 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	調査は、枠取り法（20cm×20cm、深さ15cm）を3回実施。 枠取り法による試料採取は、L1～L6の6測線については地盤高別に各測線5測点（D.L.+0.4m、+1.3m、±0m、-1.0m、-3.0m）で、20cm×20cm方形枠を設置し、表層部から深さ15cmまでの採泥を3回実施し、1mm目ふるいにかけ、ふるい上の残ったものを試料とした。 採取した試料は、最終濃度5～10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、サイズの異なる目のふるいで分けた後、動物のみを選別。 選別した動物は、種を同定し、種別個体数の計数、種別湿重量を計測。 目視観察は、基点から終点にかけて調査測線を設定し、調査測線に沿って原則として100mピッチで底生生物、魚類や底質状況等について潜水士による目視観察で記録するとともに水中写真撮影を実施。	6測線×5測点×4回
	干潟生物、藻場生物 （稚仔魚）	種の同定 種類毎の個体数の計数 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	砕波帯ネット（袖網：幅4.3m、高さ：1.0m、袋網：網口1×1m、網目：0.5mm）、水流噴射式ネット（網口幅：60cm、高さ：20cm、網目：20mm）、ソリネット（水産工学研究所Ⅱ型：網口幅200cm、高さ20cm、網目3.7mm）による試料採取を実施。 試料採取は、砕波帯付近では海岸線に平行に砕波帯ネットを、そのやや沖合で海岸線に平行に水流噴射式ネット及びソリネットを、原則100m曳網して、試料を採集。 曳網速度は、1ノット前後（現場にて適宜調整）とした。 採取した試料は、最終濃度10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、ふるいで分けた後、ふるい上に残った生物のうち動物（魚類、イカ・タコ類、大型甲殻類）のみを選別。 選別した動物については、種を同定し、種別個体数の計数、種別湿重量を計測。	6測線×3試料×4回
	藻場生物 （葉上生物）	種の同定 種類毎の個体数の計数 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	調査は、枠取り法（50cm×50cm方形枠）による試料採取を実施。 枠取り法による試料採取は、地盤高別に各測線3測点（D.L.±0m、-1.0m、-3.0mを目安に海草藻類が生育している箇所とする）で、0.5m×0.5m方形枠を設置し、枠内の海草藻類ごと採取。 採取した試料は、最終濃度5～10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入する。分析室に搬入した試料は、流水で洗い流しながら、海草藻類に付着した動物を分離。分離した動物は、1㎜目のふるいで受け、動物以外の不純物を取り除いた後、種を同定し、種別個体数の計数、種別湿重量の計測を行った。なお、動物を分離した海草藻類は、後述する海草藻類調査の試料として分析。	6測線×3測点×4回
	海生哺乳類 （スナメリ）	船舶トランセクト調査	2月、5月、8月、10月の各月1回 （計4回）	調査は、定められた測線で海生哺乳類（スナメリ）の目視観察を実施。 目視観察は、原則風力4以下の海況において、作業船の両舷にそれぞれ観測員を配置し、船速10～13ノットで航行し、肉眼及び双眼鏡によりスナメリの目視観察を実施。 観察項目は、以下のとおり。 ・出現日時、位置、頭数 ・出現した群れの状況（同じ大きさの群れ、子連れ等） ・行動状況（遊泳、漂い、摂餌等） ・デジタルカメラによる動画撮影または写真撮影記録（可能な限り） 調査測線上の数点で、音響機器（A-tag）によるスポット調査を行い、スナメリの存在をチェックした。また、他の調査を実施中において、スナメリを確認した場合もその都度記録。	1測線×4回

表 4.9　植物の調査方法の詳細

	項目		調査月	方法の詳細	備考
植物	植物プランクトン	沈殿量 種の同定 細胞数の計数	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	バンドーン採水器（採水量6L）を用いて所定層の試料を採取。 採水層は、上層（海面下0.5m）、中層（採水時水深の1/2とする）、下層（海底上0.5m）の3層。 採取した試料は、最終濃度2%になるようにグルタルアルデヒドで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、静置沈殿等の前処理を行って濃縮。濃縮した試料から一部を分取し、光学顕微鏡下で種を同定し、計数。	6地点×3層×4回
	付着生物（植物）	種の同定 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	調査は、枠取り法（50cm×50cm方形枠）による試料採取及び潜水士による目視観察を実施。 枠取り法による試料採取は、地盤高別に各地点3測点（D.L.+0.4m、-1.0m、-2.0m）で50cm×50cm方形枠を設置し、枠内の付着動物、植物を採集。 採取した試料は、最終濃度5～10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、1㎜目ふるいにかけた後、動物と植物に仕分け。動物は、種を同定し、種ごとに個体数を計数し、湿重量を測定。植物は、種を同定し、種ごとに湿重量を測定。 目視観察は、護岸上の基点から沖合（砂底に変わるまで）にかけて調査地点を設定し、調査地点に沿って50cm×50cm方形枠内の付着動物（種類、被度または個体数）、付着植物（種類、被度）の分布状況を潜水士による目視観察で記録するとともに水中写真撮影を実施。また、観察する生物は、マナマコやウニ類等の大型底生動物や護岸周辺を遊泳する魚類も併せて記録。さらに、複数の水中ビデオカメラを海底に固定して、一定時間撮影することで、遊泳魚の出現を的確に把握する取り組みを実施。	3地点×3測点×4回
	海草藻類	種の同定 種類毎の湿重量	2月、5月、8月、11月の各月1回 （計4回）	枠取り法（50cm×50cm方形枠）による試料採取及び潜水士による目視観察。 枠取り法による試料採取は、地盤高別に各測線（D.L.±0m、-1.0m、-3.0mを目安に海草藻類が生育している箇所とする）で、0.5m×0.5m方形枠を設置し、枠内の海草藻類を採集。 採取した試料は、最終濃度5～10%になるように中性ホルマリンで固定し、分析室に搬入。分析室に搬入した試料は、前述の葉上動物調査の試料で、付着した動物を分離した後の海草藻類を対象とする。海草藻類は種を同定し、種ごとに湿重量を測定。 目視観察は、基点から終点にかけて調査測線を設定し（基点から低潮帯までは干潟生物調査で実施）、調査測線に沿って原則として100mピッチで50cm×50cm方形枠を設定し、枠内の海草藻類の分布状況（植生、被度）、底生生物、魚類や底質状況等について潜水士による目視観察で記録するとともに水中写真撮影を実施。	6測線×3測点×4回
	藻場分布		5月	航空写真撮影により整理された分布図に基づき、箱メガネまたは潜水士による目視観察で藻場の植生、構成種とその被度、水深及び底質を記録。また、藻場生物調査で確認されていない範囲を面的に調査。 藻場の分布域は、航空写真により撮影された画像を元に判読するが、水深が深くなると色の濃淡が小さくなり、判読が困難になることがある。そこで、航空写真で判読が困難な水深帯等では、音響測深機（サイドスキャンソナー）を用いて藻場分布を的確に把握し、さらに潜水観察により藻場の種類や被度を確認。なお、藻場分布調査の範囲内にて水温の連続観測を実施。	3区間×1回

5.工事実施状況

【工事の実施状況】
・名古屋港新土砂処分場の工事は、令和４年２月に西Ⅰ工区において護岸整備に着手した。

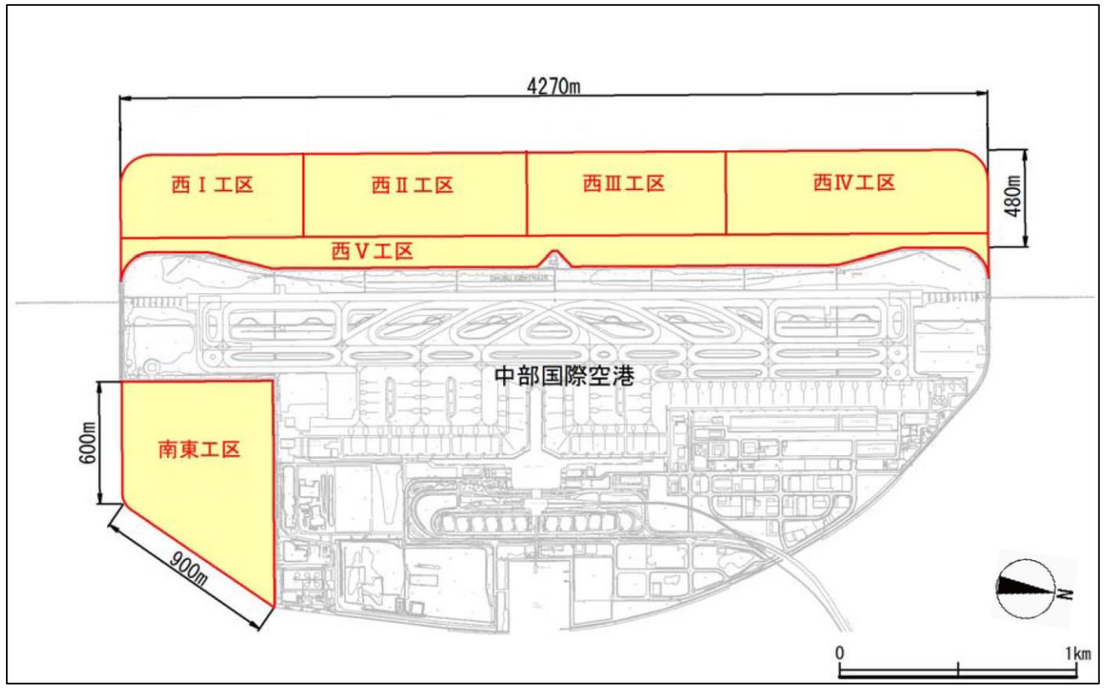


図 5.1　埋立地の形状

図 5.2　工事の進捗状況（令和 6 年 5 月時点）

6.調査期間中の気象・水象・海象等の状況

6.1 気象・水象・海象状況

【気象】(図 6.1～図 6.4)
- 月平均気温(セントレア)は年変動がみられ、工事前の月平均気温に比べて、工事後の月平均気温は、令和 4 年は工事前の平均とおおむね同程度であったが、令和 5 年は 3 月、7 月、8 月、9 月に工事前の平均より高かった。令和 6 年の月平均気温は、2 月、4 月に工事前の平均より高く、3 月に低かった。
- 日降水量(セントレア)は年によって状況が異なり、工事前の月平均降水量に比べて、工事後の月降水量は、令和 4 年は 7 月、9 月に工事前の平均より多く、令和 5 年は 6 月、8 月に工事前の平均より多く、令和 6 年は 2 月～5 月に工事前の平均より多かった。
- 風(セントレア)は冬季に北西、夏季に南寄りの頻度が多くなる季節変動がみられ、工事前と工事後で顕著な違いはみられなかった。
- 台風は令和 5 年 8 月 15 日に台風第 7 号が本州に上陸し、東海地方の各地で大雨となったが、工事後に愛知県や三重県を通過・上陸する台風はなかった。

【水象】(図 6.5)
- 河川水位(長良川:墨俣)は、夏季に上昇、冬季に低下の季節変動がみられたほか、降雨後に水位が上昇する傾向がみられた。
- 河川水位の変動傾向は、工事前と工事後で顕著な違いはみられなかった。

【海象】(図 6.6～図 6.9)
- 日本沿岸の海面水位は、昭和 60 年から上昇している傾向がみられる。調査時期の名古屋港の月平均潮位についても、経年的に水位が上昇している傾向がみられる。
- 黒潮は平成 28 年以降、蛇行が継続しているが、蛇行しつつも黒潮の流軸が大王崎に接近する時期もみられた。令和 6 年は黒潮が接近する状況がみられていない。

【水質】(図 6.10～図 6.12)
- 伊勢湾内の水温は年変動がみられ、工事前の年平均水温に比べて、工事後の年平均水温は、平成 30 年度以降に高い傾向がみられる。
- 伊勢湾内の COD、T-N、T-P、DO は年変動がみられるが、工事前・工事後の変動に顕著な違いはみられなかった。

【水質鉛直分布】(図 6.13～図 6.14)
- 水温(伊勢湾奥部)は、令和 3 年の秋に下層の水温低下が早かった以外は、おおむね毎年同じ傾向であった。
- 塩分(伊勢湾奥部)は、毎年夏季に表層で低下、冬季には鉛直一様となる期間が多くみられ、おおむね毎年同じ傾向であった。
- クロロフィル a(伊勢湾奥部)は、塩分の低下に伴って増加がみられた。また、冬季には中層付近でブルームがみられ、おおむね毎年同じ傾向であった。
- DO 飽和度(伊勢湾奥部)は、上層ではクロロフィル a の増加に伴って DO 飽和度も高くなる傾向であった。一方、下層は 6 月から DO 飽和度が低下する貧酸素水塊が発生し、11 月まで消長を繰り返していた。なお、貧酸素水塊の分布は、外海水の進入によって貧酸素水塊が湾奥へ押し込まれるなど、分布の変化がみられた。

注) 文中の層の区分は以下の通り (以下、同様)
「表層」・・海面下 0.5～1m または上層のうち特に上の層
「上層」・・全水深を 3 等分した場合の上の層
「中層」・・全水深を 3 等分した場合の中の層
「下層」・・全水深を 3 等分した場合の下の層
「底層」・・海面下 0.5～1m または下層のうち特に下の層

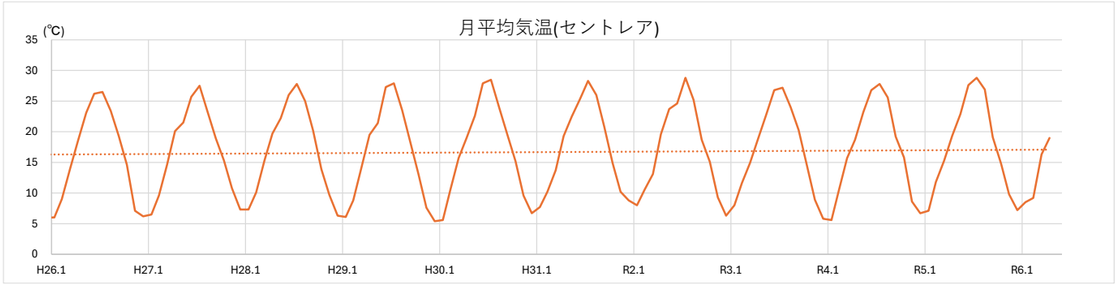
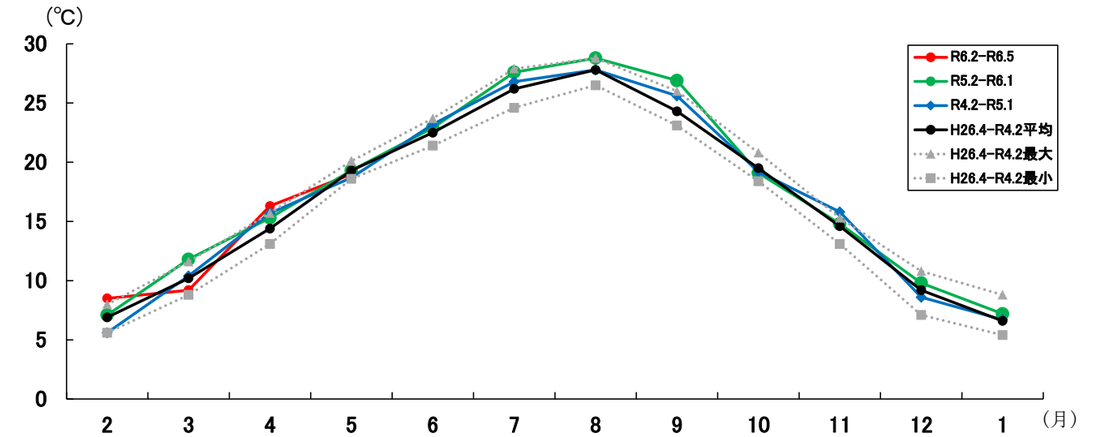
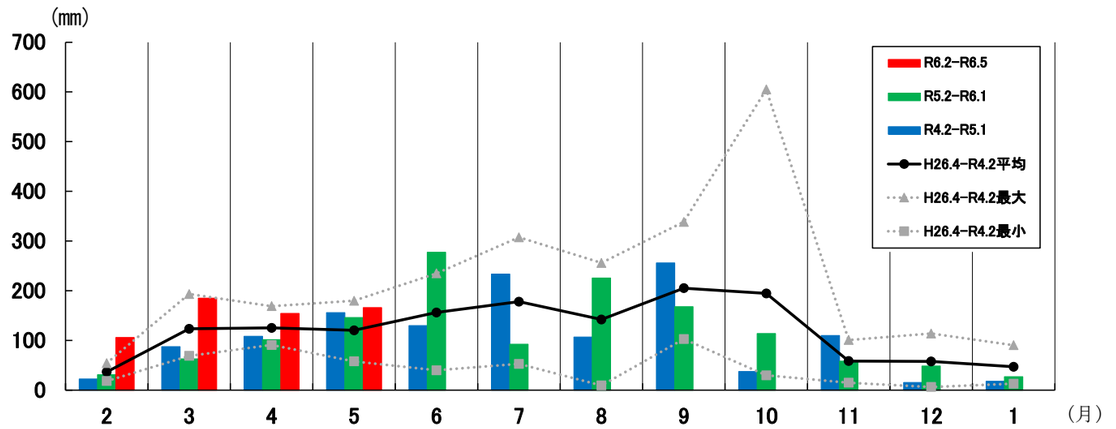


図 6.1 調査時期の月平均気温（セントレア）



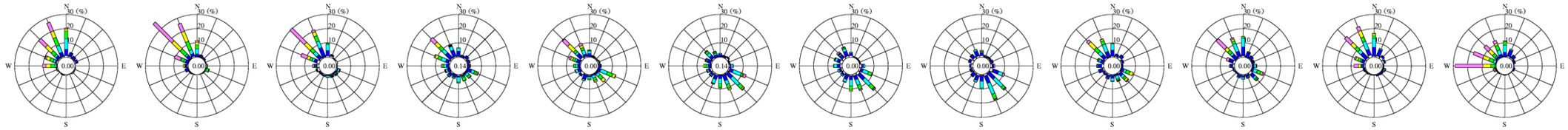
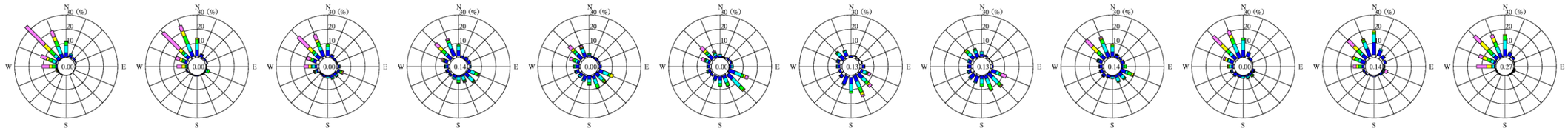
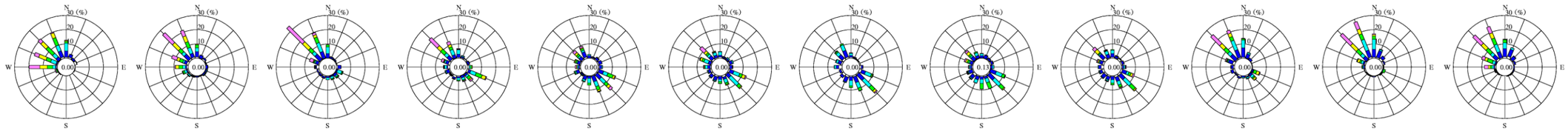
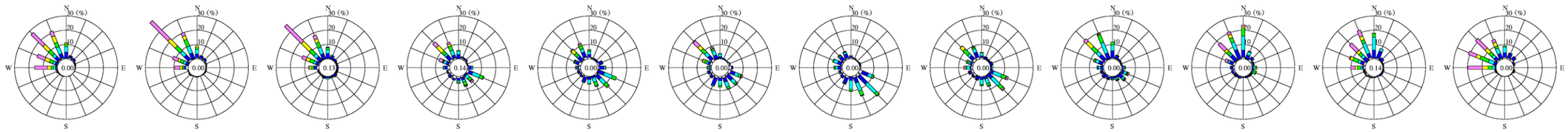
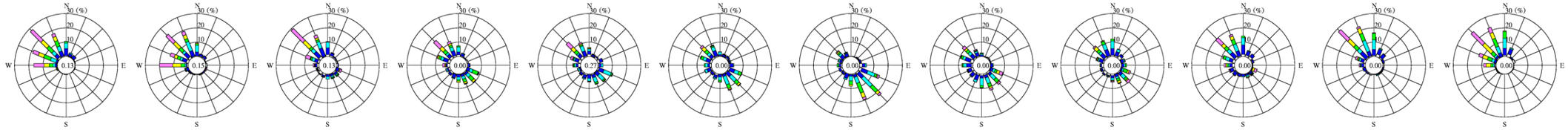
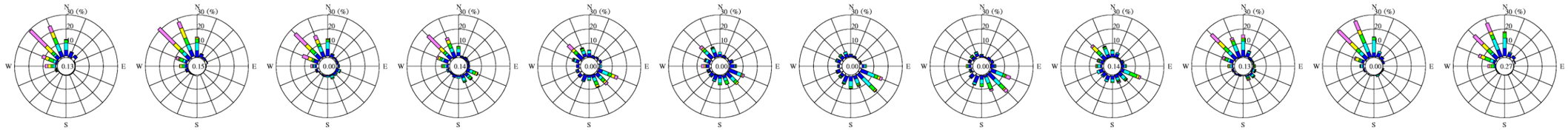
出典) 気象庁 HP 過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)

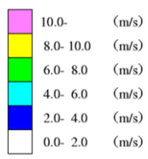
図 6.2 調査時期の月平均気温の変化（セントレア）



出典) 気象庁 HP 過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)

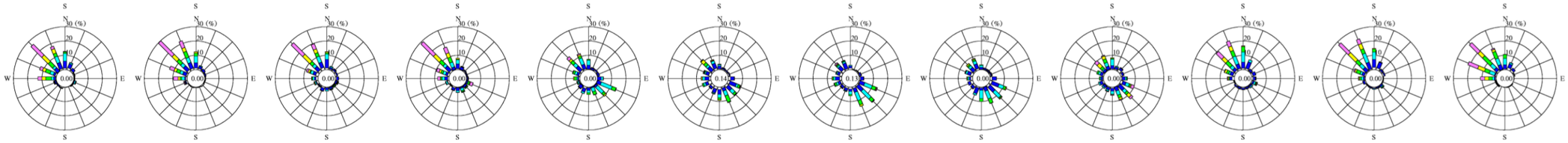
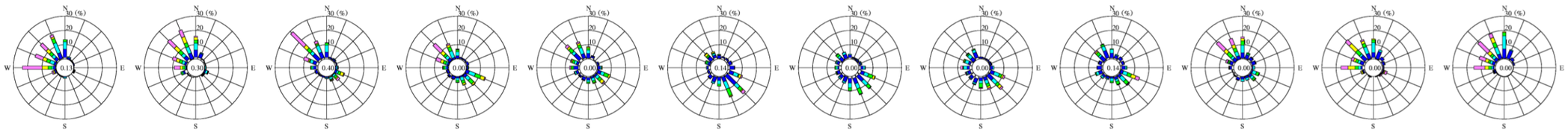
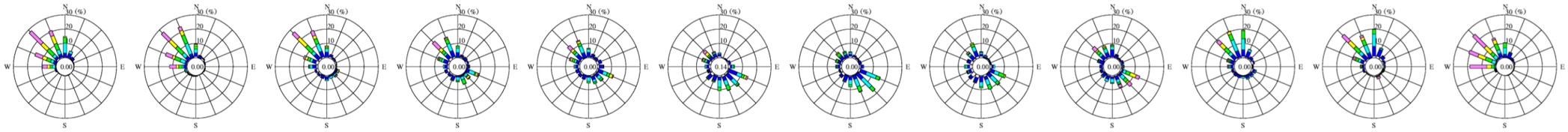
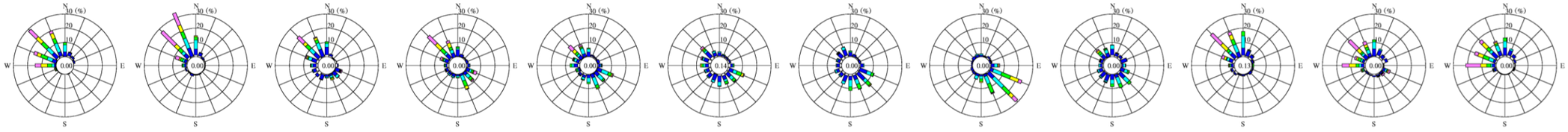
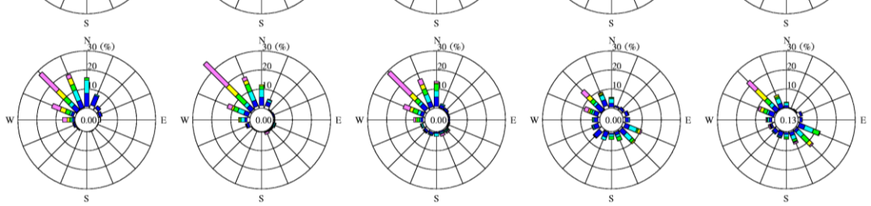
図 6.3 調査時期の月降水量の変化（セントレア）

時期	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
H26												
H27												
H28												
H29												
H30												
H31 (R1)												



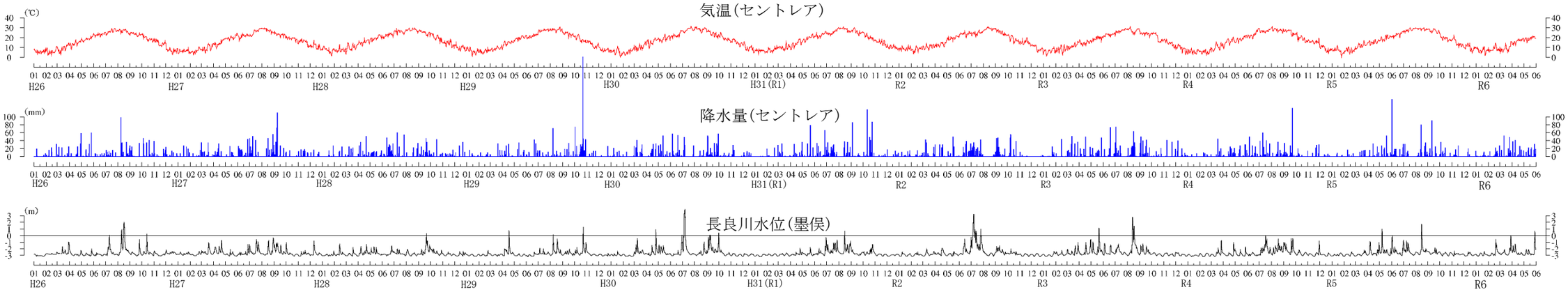
出典）気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)

図 6.4(1)　調査時期の風況の月変化（風向別風速頻度分布）

時期	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
R2												
R3												
R4												
R5												
R6												

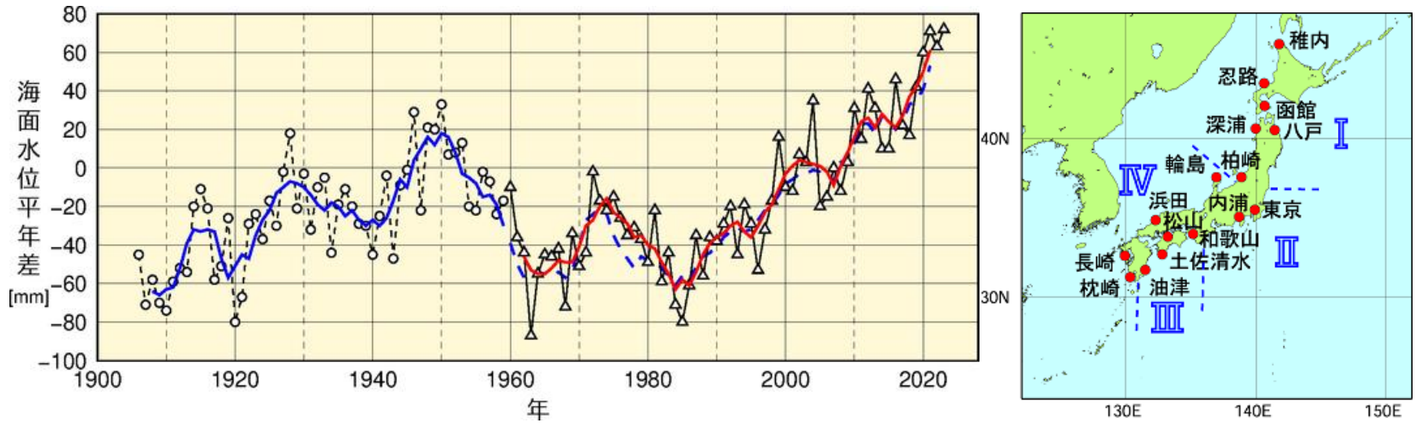
出典）気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)

図 6.4(2)　調査時期の風況の月変化（風向別風速頻度分布）



出典）1.気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)
2.水文水質データベース(http://www1.river.go.jp/cgi-bin/StationList.do?pointX=136.68807984488484&pointY=35.36186383621038&systemVer=1715229570975)

図 6.5　調査時期の気温、降水量、河川水位の日変化

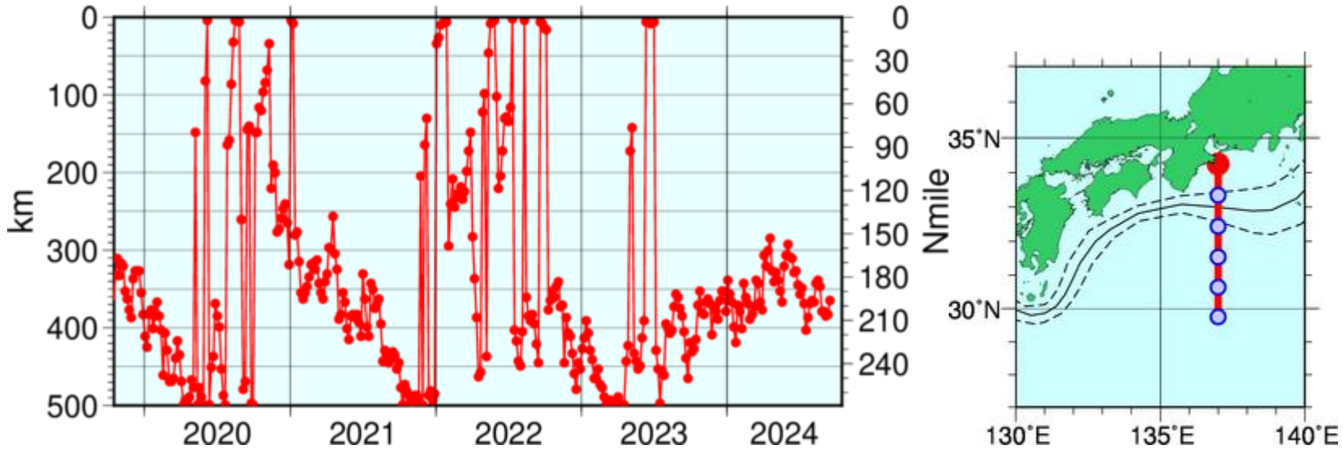


注　）1.1991～2020 年の平均を 0 としている。
2.○は 4 地点(忍路、輪島、浜田、細島)の、△は 4 海域(右図参照)の各年の平均海面水位を平均したもの、青線と赤線は○と△をさらに 5 年（前 2 年と当年と後 2 年）で平均したものを示す。
出典）気象庁 HP　日本沿岸の海面水位の長期変化傾向(https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a_1/sl_trend/sl_trend.html)

図 6.6　日本沿岸の長期的な海面水位変化（1906～2023 年）

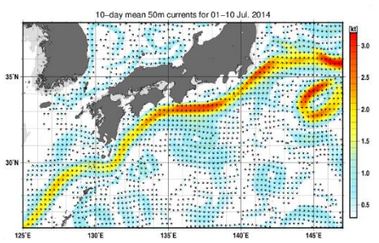
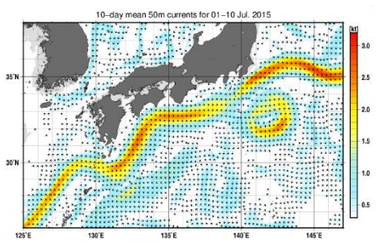
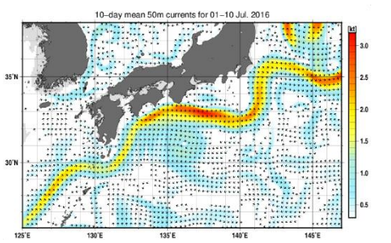
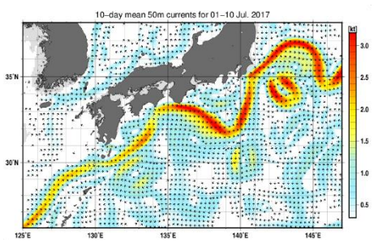
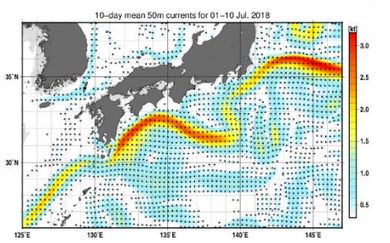
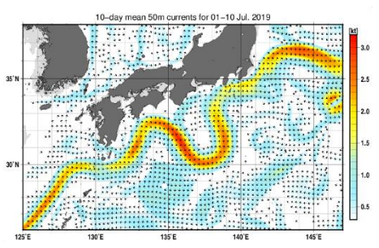
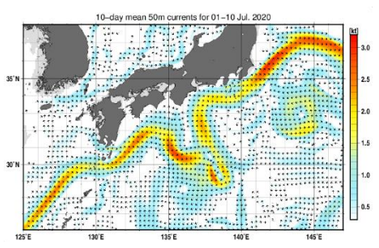
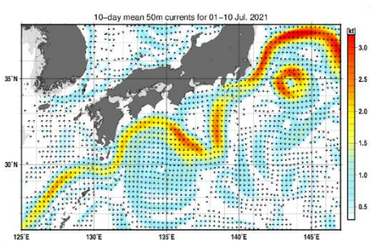
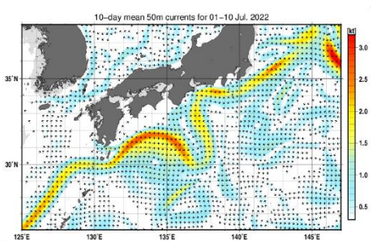
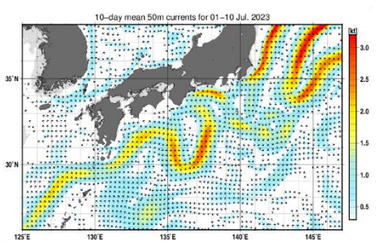
出典）気象庁 HP　潮汐観測資料(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/genbo/index.php)

図 6.7　調査時期の月平均潮位の変化（名古屋港）



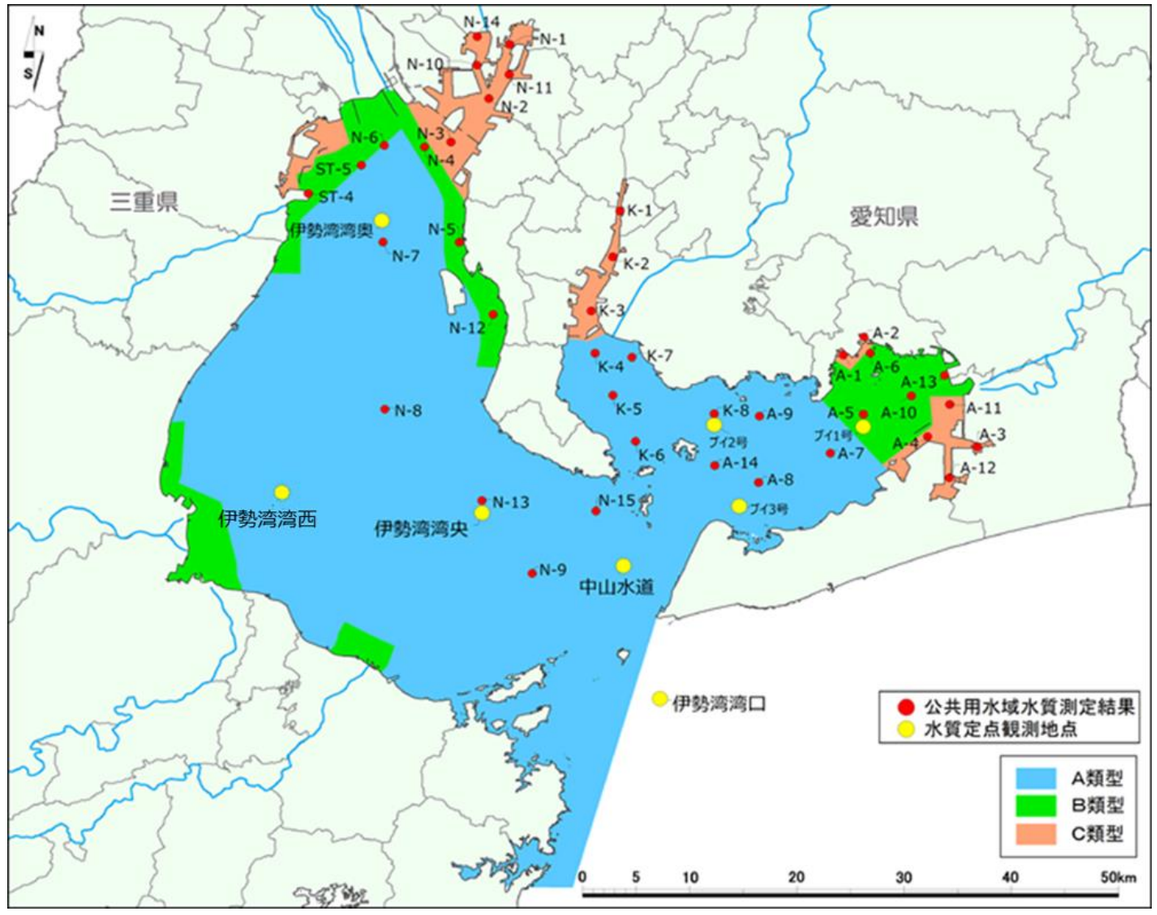
出典）気象庁 HP　大王崎から黒潮までの距離(https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyo/kuroshio/kyori.html?stn=daio)

図 6.8　大王崎から黒潮までの距離の推移（2020～2024 年）

H26	H27	H28	H29	H30
				
H31(R1)	R2	R3	R4	R5
				

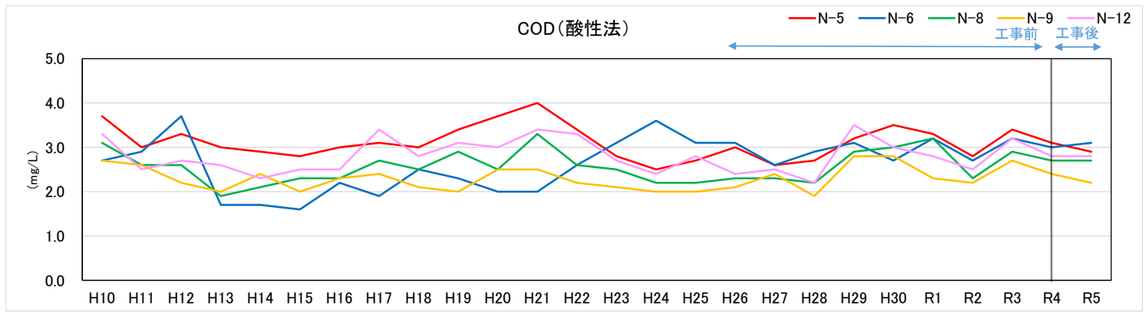
出典）気象庁 HP　旬平均海流(https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyo/jun/current_HQ.html)

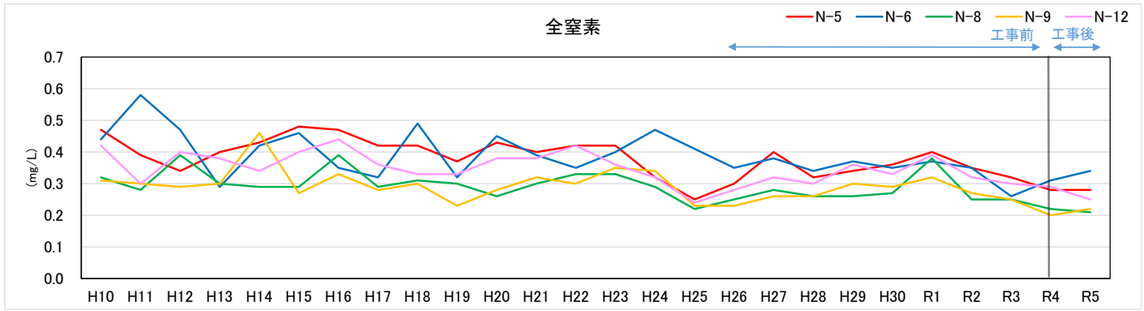
図 6.9　調査時期の 7 月上旬の旬平均海流（黒潮）

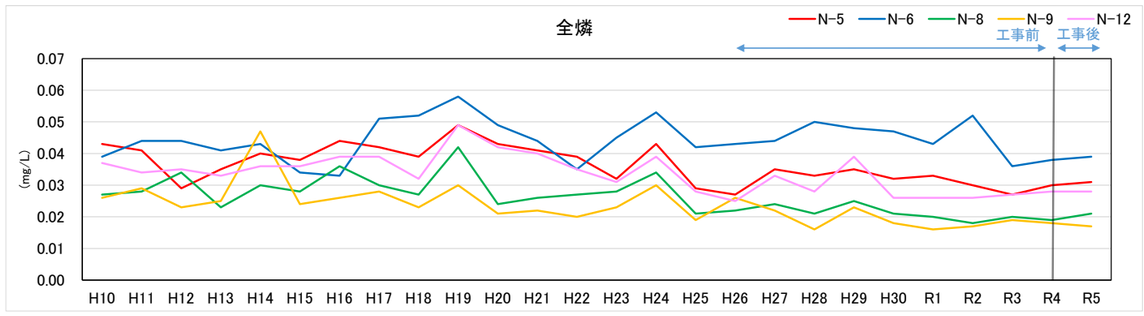


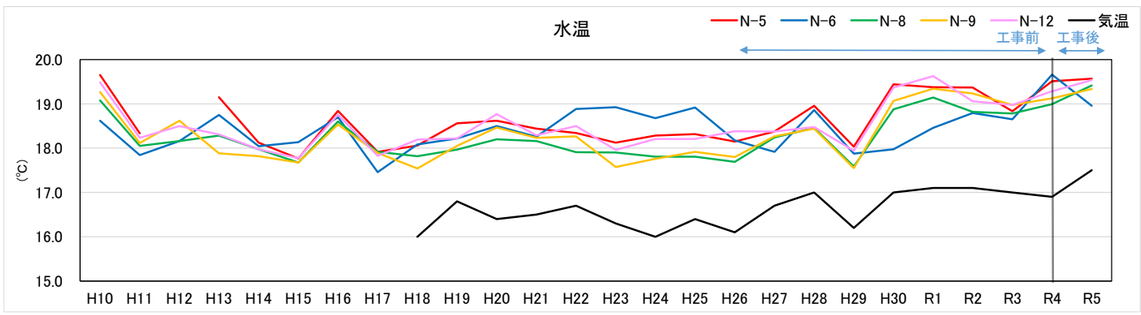
出典）伊勢湾データベース HP(https://www.isewan-db.go.jp/IsewanKankyo/ik08.asp)

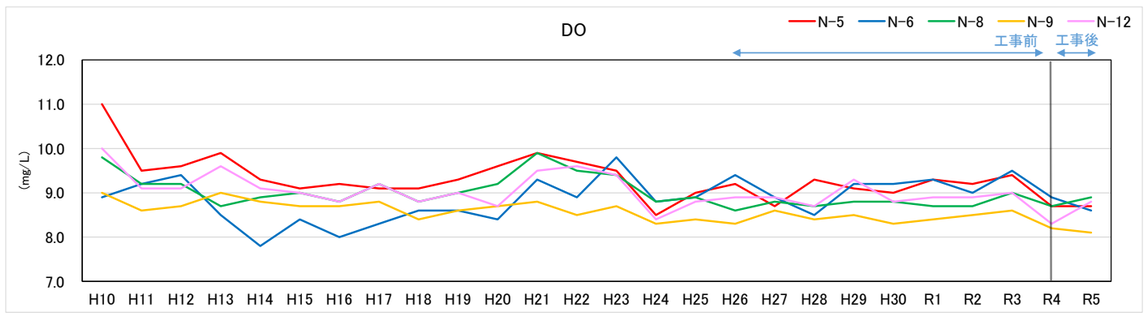
図 6.10　公共用水域の調査地点







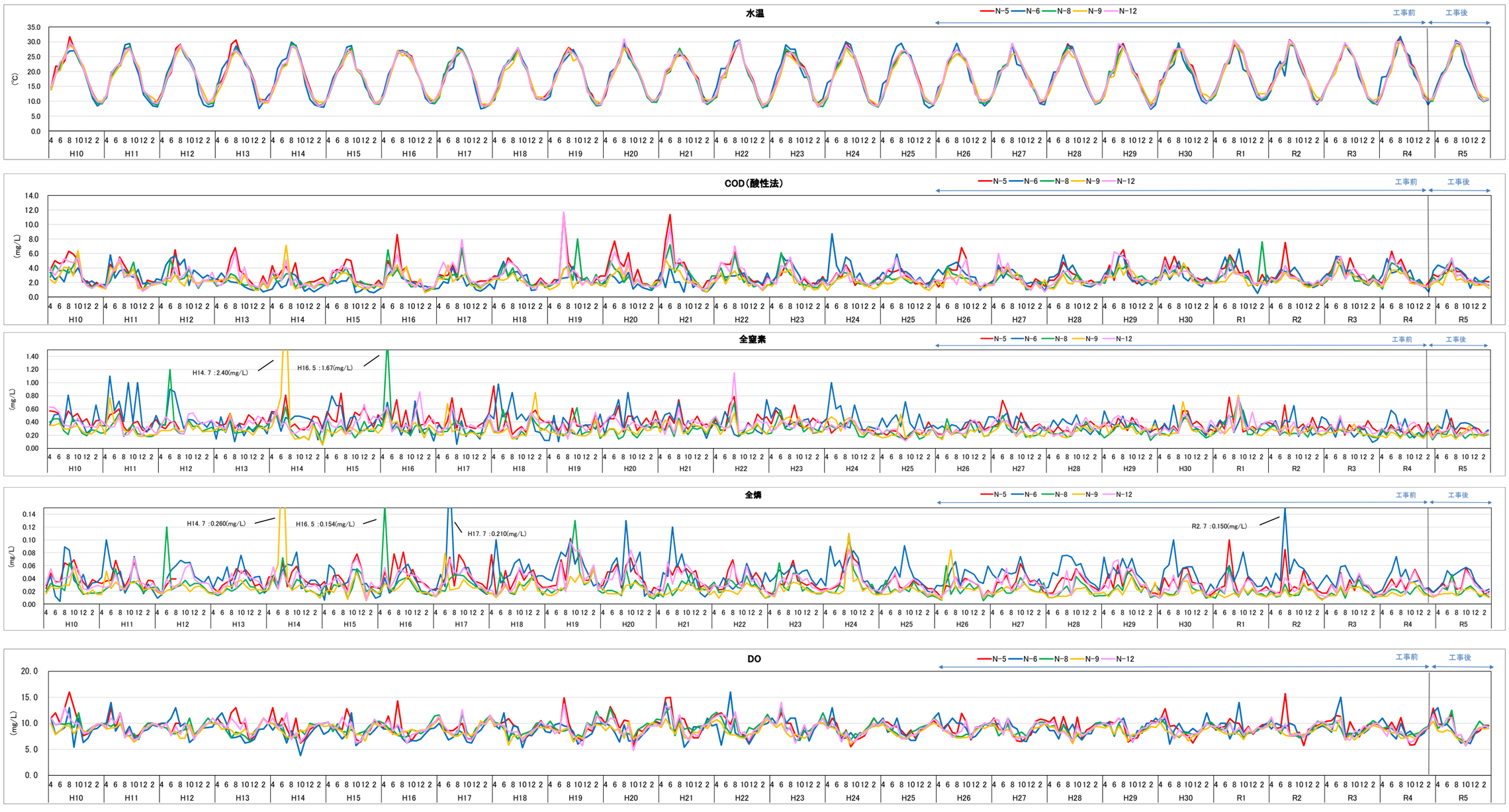




注　）1.「公共用水域の調査結果　測定地点・測定項目別情報」における全窒素、全燐、DO、COD（酸性法）の平成 10 年～令和 5 年度上層の統計値データ、水温は計測値データの年度別の上層の平均値である。
2. 調査地点 N-5 は「105 N-5 常滑地先海域」、N-6 は「106 N-6 伊勢湾」、N-8 は「108 N-8 伊勢湾」、N-9 は「109 N-9 伊勢湾」、N-12 は「112 N-12 常滑地先海域」である。
3. 気温はセントレアの平成 18 年～令和 5 年における年別の日平均気温であり、参考として示した。

出典）1. 公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）
2. 気象庁 HP(https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/annually_a.php?prec_no=51&block_no=1555&year=2005&month=&day=&view=p1)

図 6.11　伊勢湾の水質経年変化（平成 10～令和 5 年度）

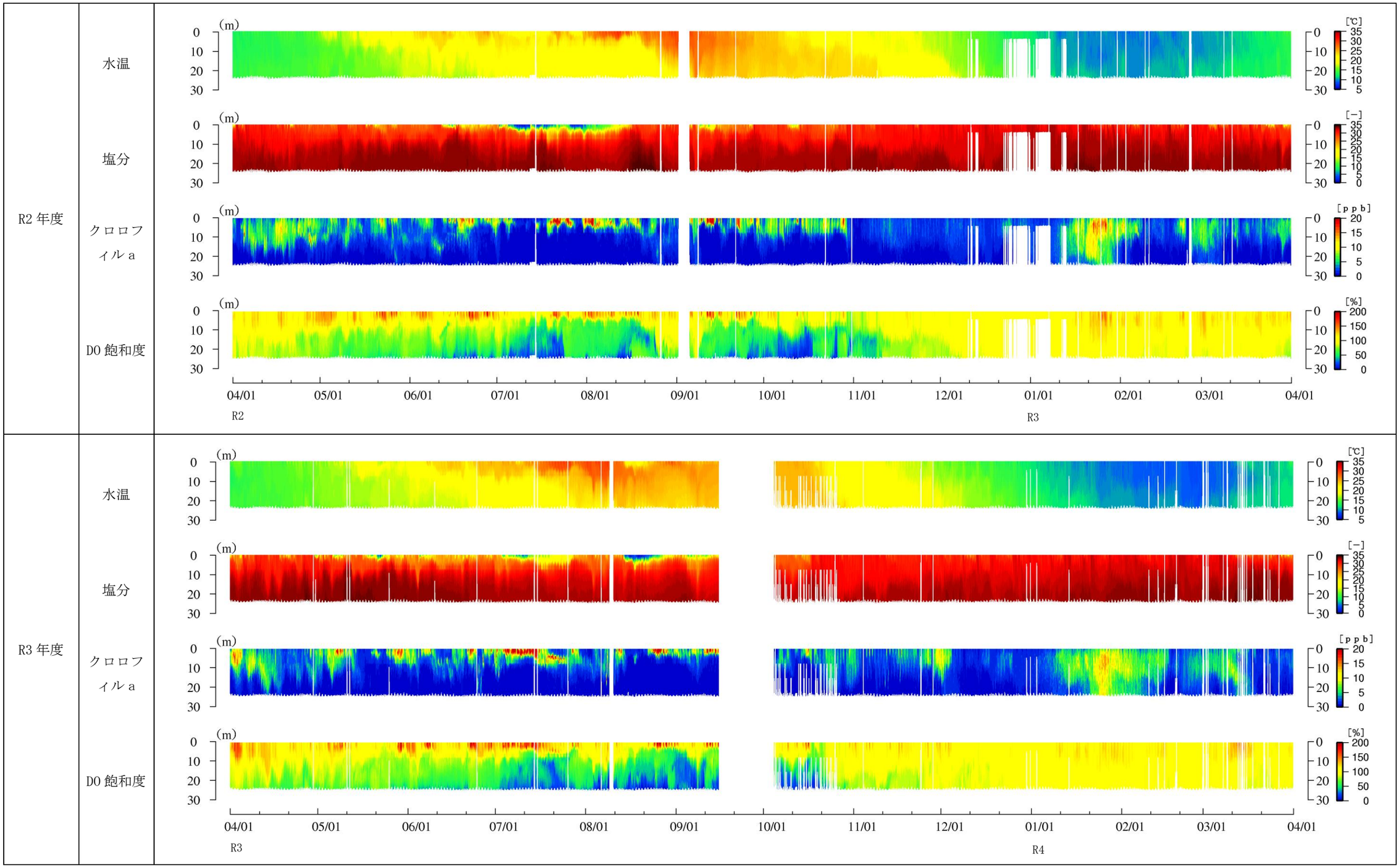


注　）1.「公共用水域の調査結果　測定地点・測定項目別情報」における水温、全窒素、全燐、DO、COD（酸性法）の平成 10 年～令和 5 年上層の測定値データである。

2. 調査地点 N-5 は「105 N-5 常滑地先海域」、N-6 は「106 N-6 伊勢湾」、N-8 は「108 N-8 伊勢湾」、N-9 は「109 N-9 伊勢湾」、N-12 は「112 N-12 常滑地先海域」である。

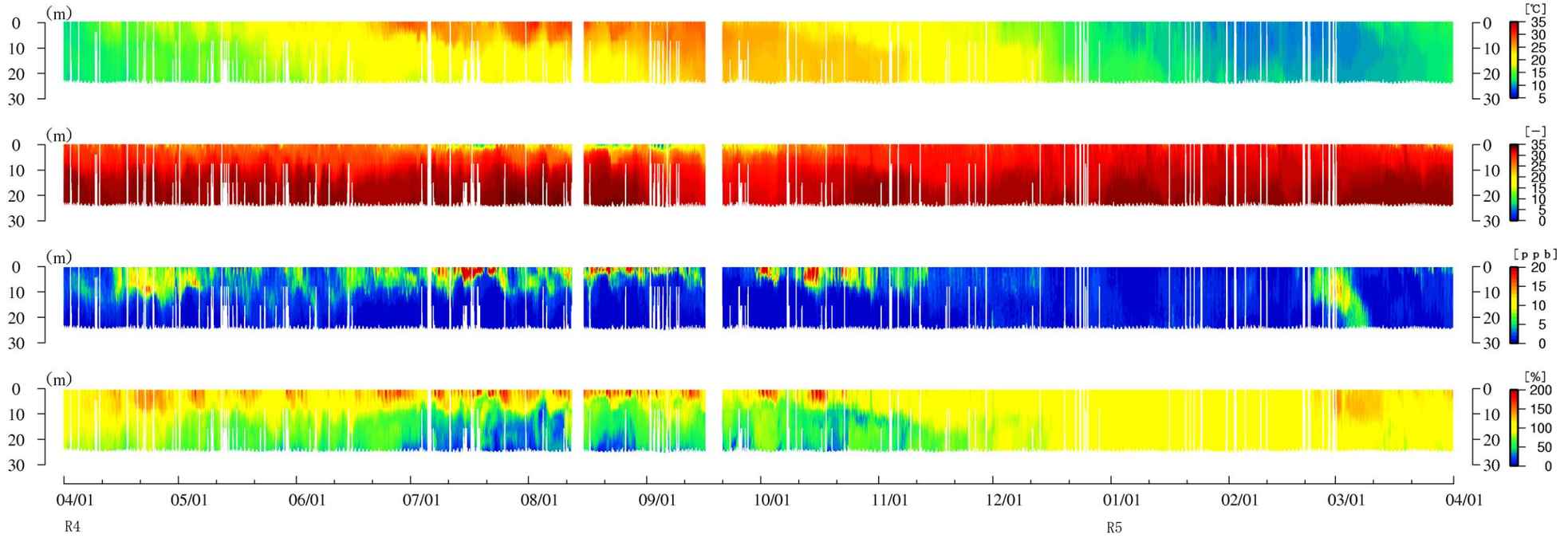
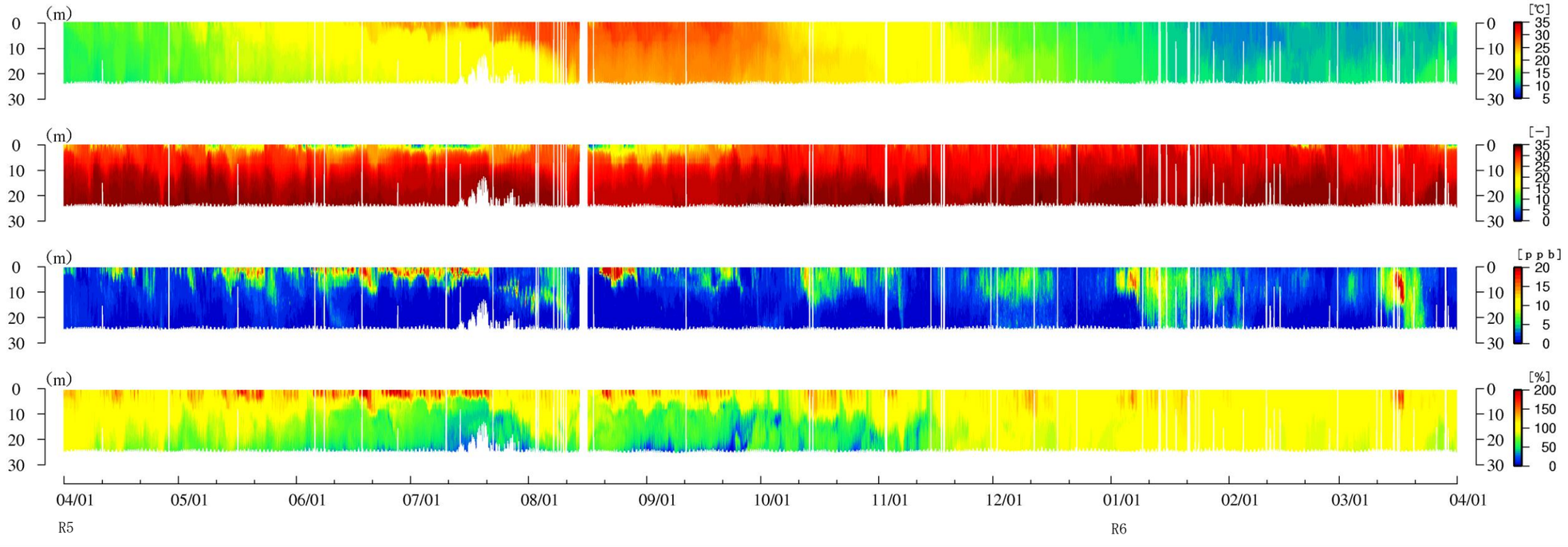
出典）1. 公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）

図 6.12　伊勢湾の水質経月変化（平成 10～令和 5 年度）



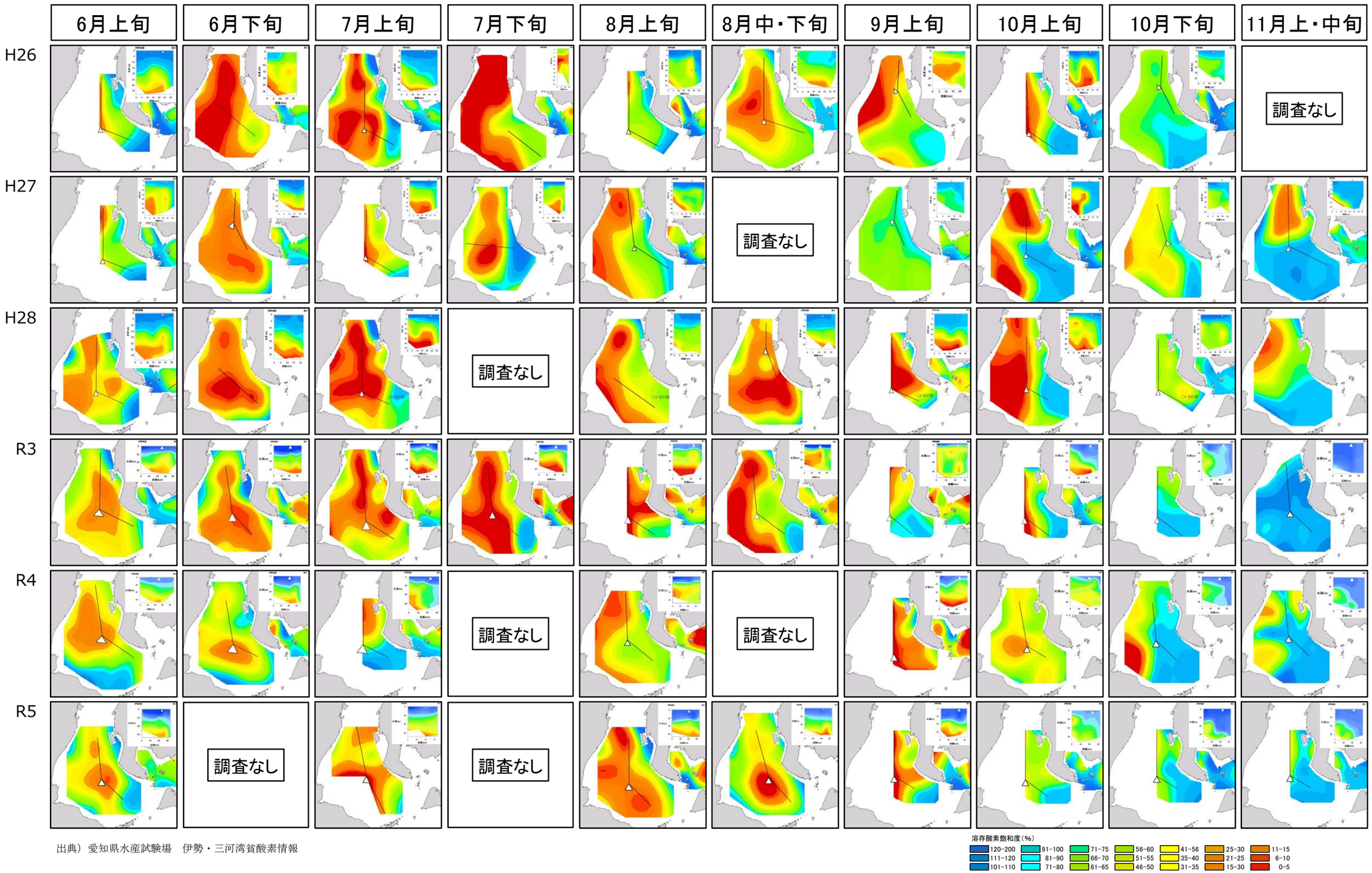
出典）伊勢湾環境データベース　水質定点観測リアルタイム情報(https://www.isewan-db.go.jp/real_web/REAL_WEB_buoy/PointSelect/Index)

図 6.13(1)　伊勢湾奥部の水質鉛直分布の経日変化（令和 2～令和 5 年度）

R4 年度	水温 塩分 クロロフィル a DO 飽和度	
R5 年度	水温 塩分 クロロフィル a DO 飽和度	

出典）伊勢湾環境データベース　水質定点観測リアルタイム情報(https://www.isewan-db.go.jp/real_web/REAL_WEB_buoy/PointSelect/Index)

図 6.13(2)　伊勢湾奥部の水質鉛直分布の経日変化（令和 2～令和 5 年度）



出典）愛知県水産試験場　伊勢・三河湾貧酸素情報

図 6.14　調査時期（夏季）の伊勢湾の貧酸素水塊の状況

6.2 魚介類の状況

長期的なデータが入手可能な魚介類として、シャコ・マアナゴ・カタクチイワシの漁獲量を整理した。

【シャコ】

・愛知県・三重県におけるシャコの漁獲量は、平成 2(1990)年以降減少している。

・愛知県・三重県の合計漁獲量は、平成 2(1990)年には約 1,700 トンあったが、令和 2(2020)年には 100 トンを下回り約 68 トン、令和 5(2023)年は約 65 トンまで減少している。

【マアナゴ】

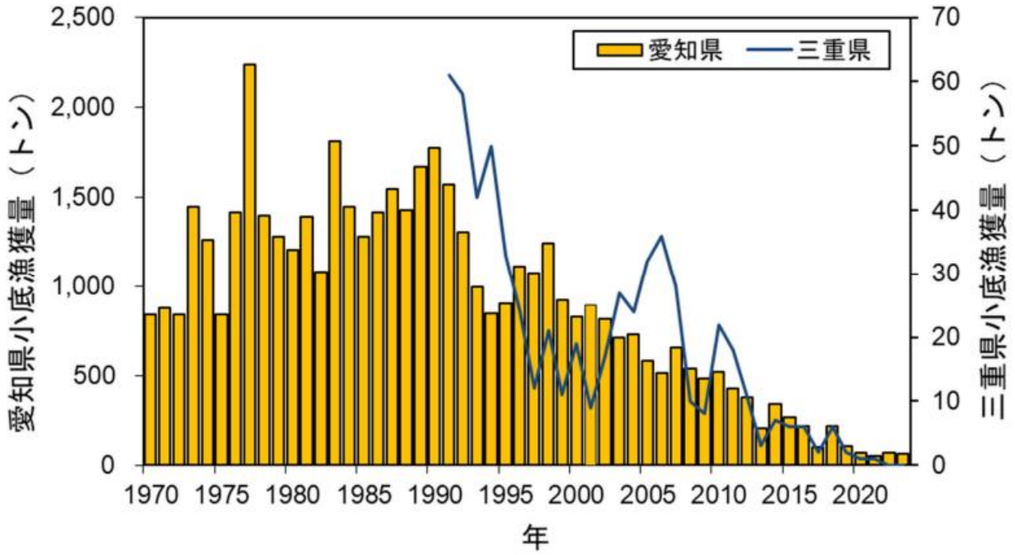
・伊勢・三河湾におけるマアナゴの漁獲量は、平成 9(1997)年以降減少している。

・伊勢・三河湾の合計漁獲量は、平成 9(1997)年には約 1,300 トンあったが、令和 3(2021)年には 100 トンを下回り約 88 トン、令和 5(2023)年は約 64 トンまで減少している。

【カタクチイワシ】

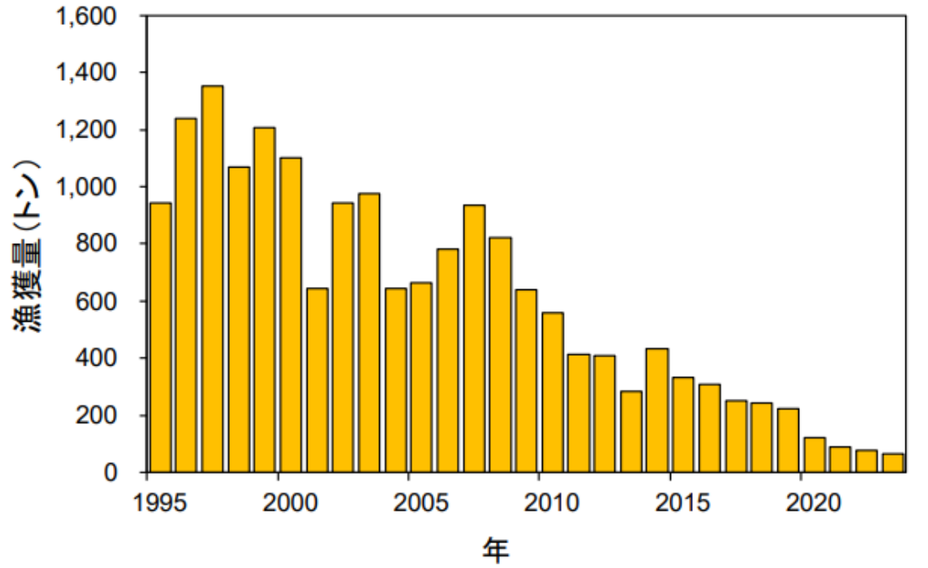
・愛知県におけるカタクチイワシの漁獲量は、平成 20(2008)年までは増減を繰り返しながら増加傾向にあったが、平成 20(2008)年以降は、平成 25(2013)年、平成 26(2014)年に漁獲量が多かったものの、増減を繰り返しながら減少傾向にある。

・近年の漁獲量は、平成 20(2008)年～平成 28(2016)年には約 15,000トン～約 30,000トンあったが、令和 3(2021)年には約 7,000 トン、令和 4(2022)年は約 10,000 トンと、近年は少ない状態が継続している。



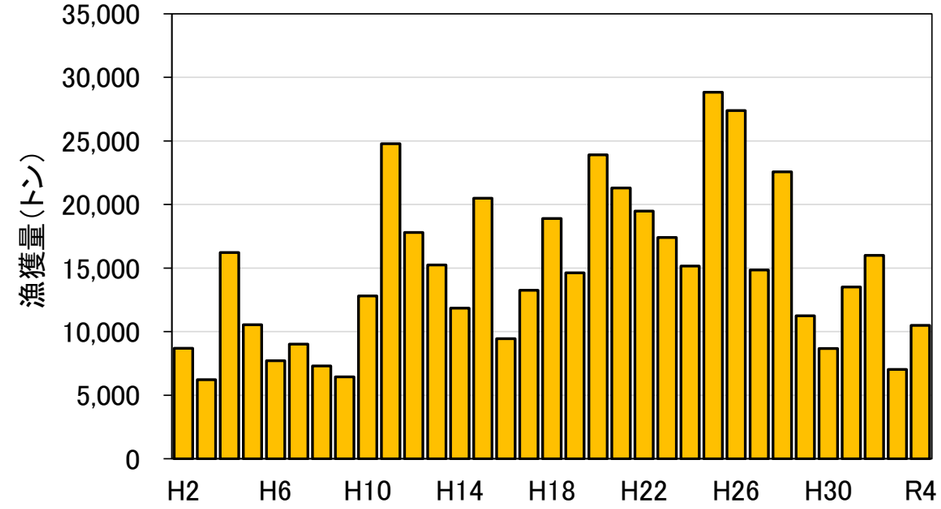
出典）水産庁令和 6 年魚種別資源評価（シャコ・伊勢・三河湾系群）
(https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2024/10/digest_2024_77.pdf)

図 6.15　伊勢・三河湾におけるシャコの漁獲量の推移



出典）水産庁令和 6 年魚種別資源評価（マアナゴ・伊勢・三河湾系群）
(https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2024/10/digest_2024_20.pdf)

図 6.16　伊勢・三河湾におけるマアナゴの漁獲量の推移



出典）農林水産省海面漁業生産統計の平成 2 年～令和 4 年の愛知県におけるカタクチイワシの漁獲量
(https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/)

図 6.17　愛知県におけるカタクチイワシの漁獲量の推移

7.環境監視調査結果の評価

表 7.1(1)　環境監視調査結果の評価概要

環境監視項目		環境監視目標	評価結果
水　質	浮遊物質量①	・環境監視点の結果が対照点と比較して懸濁物質の増加が2mg/L以下であること	・浮遊物質量①の環境監視調査結果では、環境監視点の懸濁物質の増加が対照点と比較して2mg/Lを超過した場合もあったが、地形の影響による底泥の巻き上げ・湧昇と考えられる濁り、工事関係以外の船舶によると考えられる濁り、植物プランクトンの増加と考えられる濁りであり、工事による顕著な懸濁物質の増加はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②	・環境影響評価時及び工事の着手前の調査結果と比較して著しい変化がみられないこと	・化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②の環境監視調査結果では、工事着手前の変動範囲に収まらない結果もみられたが、工事以外の要因による河川水の影響、濁りを含んだ水塊、植物プランクトンの増減、底泥の巻き上げ、北西風による湧昇及び鉛直混合等の要因によるものと考えられ、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
水底の底質	有害物質（水底土砂判定項目）	・環境影響評価時及び工事の着手前の調査結果と比較して著しい変化がみられないこと	・有害物質の環境監視調査結果では、有害物質の判定基準を超過したり、増加傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	粒度組成		・粒度組成の環境監視調査結果では、一部の地点で工事前に砂分がやや増加していた傾向がみられたが、工事中にシルト・粘土分、砂分、礫分の増減傾向が継続したり、シルト・粘土分、砂分、礫分の組成比の優占順位が入れ替わるなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速	・環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・環境影響評価時の予測結果は、西Ⅰ工区の護岸工事が完了した形状や完成時の形状であり、護岸工事開始時から令和6年5月までの整備状況を鑑みると工事着手前の状況に近い形状であるため、工事着手前の調査結果と比較し、著しい変化がみられていないかを検討した。 ・流向及び流速の環境監視調査結果では、平均流の流向が一部の時期、調査地点において、工事着手前と異なる結果もみられたが、調査時期の風況が異なる等の要因によるものと考えられ、流向の異なる傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、工事の進捗等に伴い、流向及び流速は変化していく可能性が考えられることから、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
地形及び地質	汀線	・工事の着手前の調査結果､海象条件（台風、波浪）及び環境影響評価時の予測結果等を踏まえて、顕著な変化がみられないこと	・汀線の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、汀線が前進・後退するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	干潟分布		・干潟分布の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、干潟面積の増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	海底勾配		・海底勾配の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、海底勾配の傾斜や形状の変化傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

表 7.1 (2)　環境監視調査結果の評価概要

環境監視項目		環境監視目標	評価結果
動　物（鳥類）	船舶トランセクト調査、任意観察調査	・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・鳥類の環境監視調査結果では、工事中に一部の鳥類が汚濁防止膜や工事中の護岸で休息する状況が確認されたことから、個体数の変化は工事による一時的な影響も考えられる。しかし、工事の進捗等に伴い、鳥類の蝟集状況は変化していくと考えられることから、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
動　物（海生動物）	動物プランクトン	・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・動物プランクトンの環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	底生生物		・底生生物の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	魚卵・稚仔魚		・魚卵・稚仔魚の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個数、個体数で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	付着生物（動物）		・付着生物（動物）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	魚類等（底生魚類等）		・魚類等（底生魚類等）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の調査時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	魚類等（浮魚類等）		・魚類等（浮魚類等）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の調査時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	干潟・藻場生物：底生生物		・干潟・藻場生物（底生生物、幼稚仔、葉上生物）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査測線において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	干潟・藻場生物：幼稚仔		
	干潟・藻場生物：葉上生物		
	海棲哺乳類（スナメリ）		・海棲哺乳類（スナメリ）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、継続して確認されないなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

表 7.1 (3)　環境監視調査結果の評価概要

環境監視項目		環境監視目標	評価結果
植　物	植物プランクトン	・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違がみられないこと	・植物プランクトンの環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、細胞数で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	付着生物（植物）		・付着生物（植物）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、一部の地点でアカモクの湿重量が減少する結果もみられた。これは、夏季から秋季にかけての高水温による生育条件の変化や、高水温の長期化に伴う藻食性魚類の採食の活発化が関係している可能性が考えられたことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。 しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	海草藻類		・海草藻類の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、湿重量で一部の時期、調査測線において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。
	藻場分布		・藻場分布（アマモ場）の環境監視調査結果では、工事着手前と比較して面積が減少する結果もみられた。これは、水温の上昇により生育が制限されたこと等の要因によるものと考えられることから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。藻場分布（ガラモ場、ワカメ場）の環境監視調査結果では、工事着手前と比較して面積が同程度であり、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.1 水質：浮遊物質量①

7.1.1. 調査結果

- 対照点と比較して浮遊物質量の増加が 2mg/L を超過したのは、令和 4 年 2 月～令和 6 年 5 月までに 14 データ／216 データ(6.5%)であった。
- その内訳は、底泥の巻き上げ･湧昇と考えられる濁りが 9 データ(4.2%)、工事関係以外の船舶によると考えられる濁りが 3 データ(1.4%)、植物プランクトンの増加と考えられる濁りが 2 データ(0.9%)であった。

表 7.2　環境監視点と対照点の浮遊物質量と濃度差

環境監視点・対照点の浮遊物質量（SS：mg/L）

調査地点	区分	採水層	令和4年											令和5年											令和6年				
			2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
Ⅱ-①	環境監視点	上層	2	3	2	6	3	3	3	<1	2	1	1	護岸工事なし	2	1	2	2	2	8	9	3	4	1	2	4	1	3	1	3
		下層	4	4	24	5	10	6	4	5	3	2	5		3	3	4	2	2	3	5	3	7	8	6	2	2	14	6	9
Ⅱ-②	環境監視点	上層	2	2	1	2	3	3	3	<1	1	1	1		2	1	2	1	2	7	8	4	3	<1	3	1	2	3	1	3
		下層	2	6	4	6	3	5	3	3	2	2	6		2	3	3	2	6	3	3	2	4	7	6	3	26	5	3	6
Ⅱ-③	環境監視点	上層	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1		2	1	2	1	2	4	6	4	3	1	2	1	1	5	1	3
		下層	2	4	2	4	4	3	6	3	2	2	1		2	2	2	1	6	3	2	5	2	2	6	2	3	5	1	4
Ⅱ-④	環境監視点	上層	2	2	1	7	2	3	3	1	2	1	1		2	1	2	2	2	4	5	3	4	2	2	2	1	4	1	3
		下層	2	3	1	3	2	3	3	2	1	1	1		1	2	2	2	2	4	2	4	3	2	2	1	1	3	2	2
Ⅱ-⑤	対照点	上層	2	3	2	5	2	4	3	2	2	1	1		3	2	3	14	5	8	15	5	3	2	2	2	6	4	3	5
		下層	2	3	4	5	3	6	3	6	2	3	2		5	3	2	2	10	1	8	3	4	5	5	9	2	6	2	5
Ⅱ-⑥	対照点	上層	1	2	2	3	2	3	2	1	1	1	1		2	2	<1	2	1	4	1	4	3	7	2	1	2	4	1	3
		下層	1	5	2	6	4	5	5	9	1	3	2		3	4	3	3	3	4	5	3	3	5	4	3	2	4	3	19

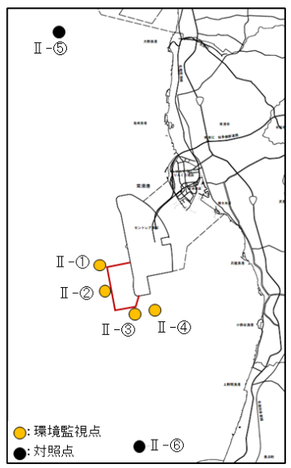
環境監視点・対照点の浮遊物質量（SS：mg/L）濃度差（環境監視点のSS濃度-対照点のSS濃度）

調査地点	区分	採水層	令和4年											令和5年											令和6年				
			2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
Ⅱ-①	環境監視点	上層	1	0	0	1	1	−1	0	−	1	0	0	護岸工事なし	−1	−1	−1	−12	−3	0	−6	−2	1	−6	0	2	−1	−1	−2	−2
		下層	3	1	20	0	7	0	1	−1	2	−1	3		−2	0	2	0	−8	2	−3	0	3	3	1	−7	0	8	4	4
Ⅱ-②	環境監視点	上層	1	−1	−1	−3	1	−1	0	−	0	0	0		−1	−1	−1	−13	−3	−1	−7	−1	0	−	1	−1	0	−1	−2	−2
		下層	1	3	0	1	0	−1	0	−3	1	−1	4		−3	0	1	0	−4	2	−5	−1	0	2	1	−6	24	−1	1	1
Ⅱ-③	環境監視点	上層	1	−1	−1	−3	0	−2	−1	−1	0	0	0		−1	−1	−1	−13	−3	−4	−9	−1	0	−6	0	−1	−1	1	−2	−2
		下層	1	1	−2	−1	1	−3	3	−3	1	−1	−1		−3	−1	0	−1	−4	2	−6	2	−2	−3	1	−7	1	−1	−1	−1
Ⅱ-④	環境監視点	上層	1	−1	−1	2	0	−1	0	−1	1	0	0		−1	−1	−1	−12	−3	−4	−10	−2	1	−5	0	0	−1	0	−2	−2
		下層	1	0	−3	−2	−1	−3	0	−4	1	−2	−1		−4	−1	0	0	−8	3	−6	1	−1	−3	−3	−8	−1	−3	0	−3
SS濃度差を算出した対照点			Ⅱ-⑥	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑥	Ⅱ-⑥	Ⅱ-⑥		Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑥	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑥	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤	Ⅱ-⑤

0 (0.0%)	工事由来と考えられる濁り
9 (4.2%)	底泥の巻き上げ・湧昇と考えられる濁り
2 (0.9%)	植物プランクトンの増加と考えられる濁り
3 (1.4%)	工事関係以外の船舶によると考えられる濁り

合計：14 (6.5%)/216データ

注）環境監視点と対照点の浮遊物質量（SS：mg/L）濃度差を算出する対照点は、環境監視点の調査時の潮汐が下げ潮～干潮の場合はⅡ-⑤（北側）の対照点を使用し、上げ潮～満潮の場合はⅡ-⑥（南側）の対照点を使用した。



調査地点

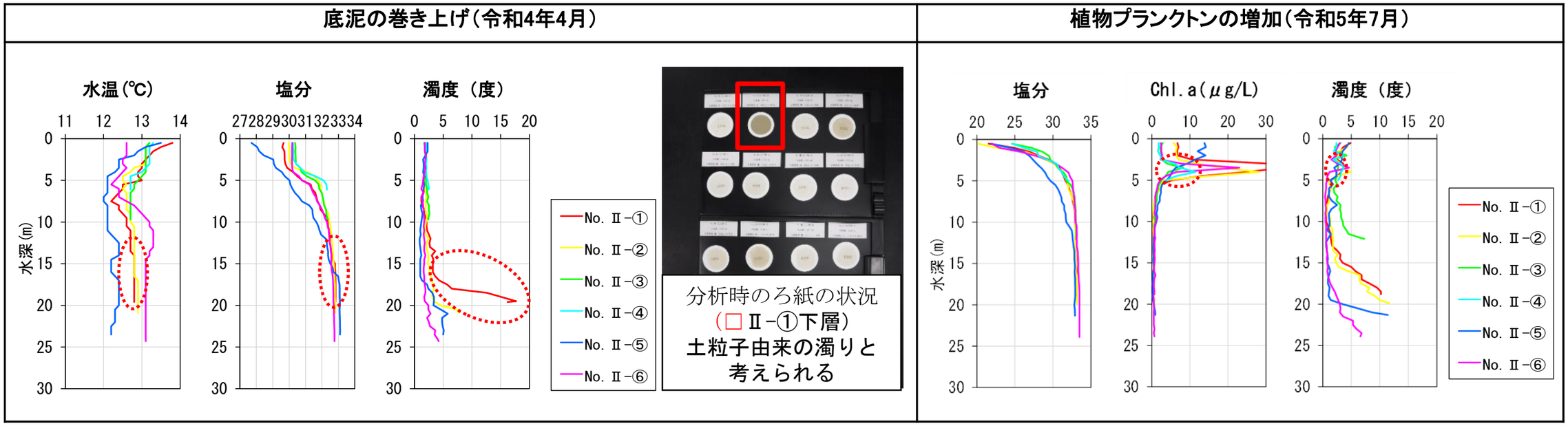
調査地点風景

採水状況

7.1.2. 大きい変化がみられた場合の検討

- 令和 4 年 4 月のⅡ-①の水質鉛直測定結果では、下層で濁度の急激な上昇や水温･塩分の上昇がみられた。Ⅱ-①の調査時の潮汐は、下げ潮～干潮であったこと、Ⅱ-①の周辺は水深が急激に変化する地形であり、底泥の巻き上げや湧昇が起きやすい場所であることから、底泥の巻き上げが起きていた可能性や、Ⅱ-①の下層周辺に、沖合下層の水温･塩分がやや高く、濁りを含んだ水塊が湧昇していた可能性が考えられる。
- 令和 5 年 7 月のⅡ-④の水質鉛直測定結果では、Ⅱ-④の水深は 5m 程度と浅く、クロロフィル a のピークは下層である海面下 3～5m にあり、濁度も比較的高かったことから、植物プランクトンに由来する濁りと考えられる。

- 以上のことから、浮遊物質量の増加が 2mg/L を超過した結果がみられたが、工事以外の要因による底泥の巻き上げや湧昇、植物プランクトンの増加等に伴い、一時的に変化した結果と考えられる。



注）水質測定機器（AAQ-RINKO)の濁度の測定方法は、後方散乱方式であり、土粒子等の無機懸濁物にはよく反応するが、プランクトン等の有機懸濁物には反応しづらい特性がある。

図 7.1　濁りの要因検討

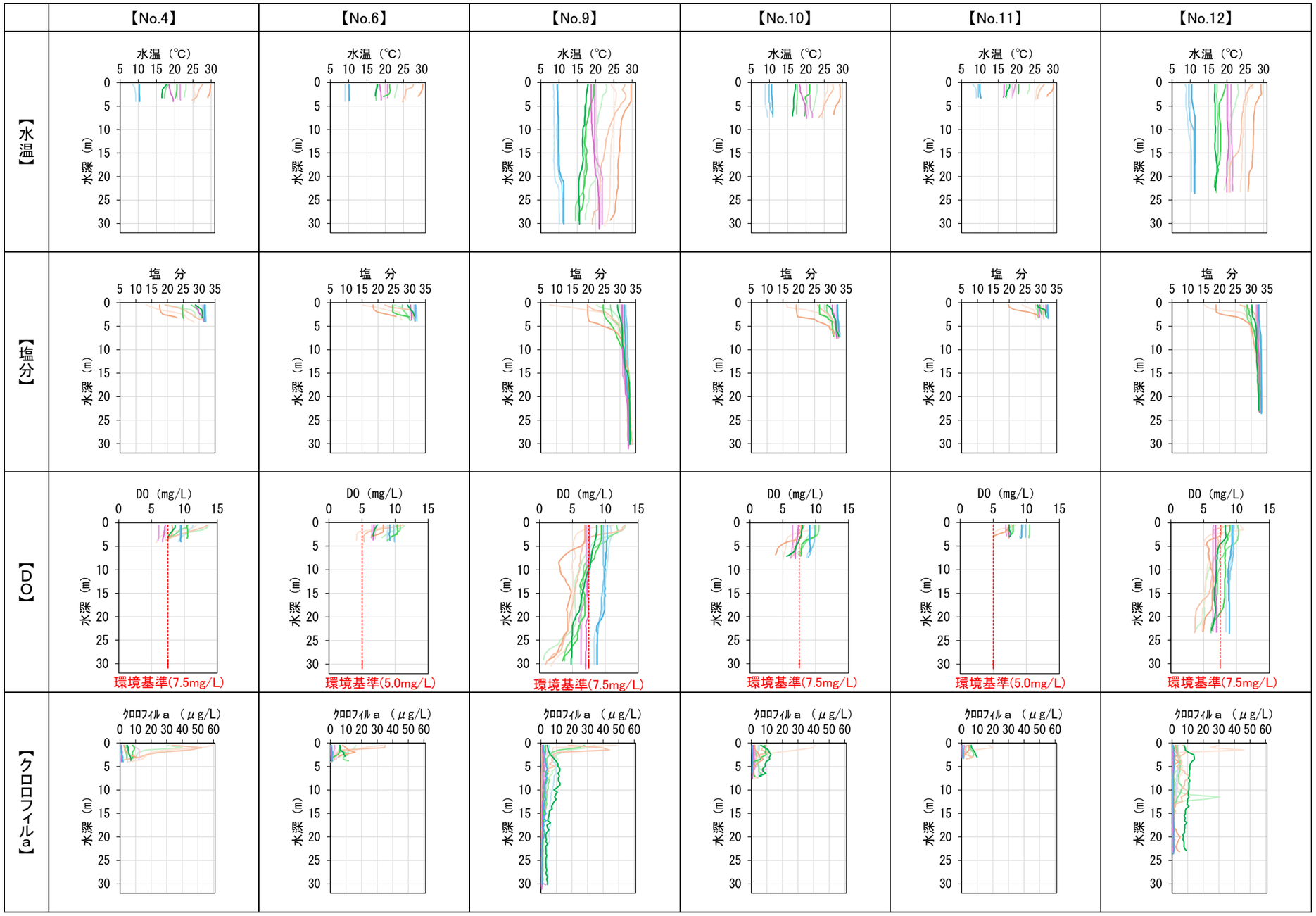
7.1.3. 評価結果

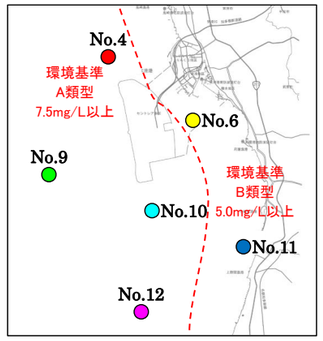
- 浮遊物質量①の環境監視調査結果では、環境監視点の懸濁物質の増加が対照点と比較して 2mg/L を超過した場合もあったが、地形の影響による底泥の巻き上げ･湧昇と考えられる濁り、工事関係以外の船舶によると考えられる濁り、植物プランクトンの増加と考えられる濁りであり、工事による顕著な懸濁物質の増加はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.2 水質：化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②

7.2.1. 調査結果

【(参考)水温、塩分、DO、クロロフィル a】
- 水温は、夏季では令和 5 年 8 月に表層で 30℃程度に達し、冬季では令和 6 年 2 月に 10℃程度で令和 4 年 2 月と比べると 1～2℃高くなった。
- 塩分は、夏季に出水の影響を受けて表層で低くなる傾向がみられ、特に空港島西側の No.9 で 10 以下の低塩分となった。
- DO は、夏季の底層で低下する傾向がみられ、夏季にはほとんどの地点で環境基準を下回っていた。
- クロロフィル a は、低塩分になりやすい夏季の表層で高くなる傾向がみられたものの、中間層でピークとなる地点もみられた。





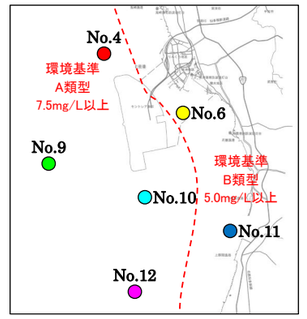
DO の環境基準値と範囲

注）文中の層の区分は以下の通り（以下、同様）
「表層」・・海面下 0.5～1m または上層のうち特に上の層
「上層」・・全水深を 3 等分した場合の上の層
「中層」・・全水深を 3 等分した場合の中の層
「下層」・・全水深を 3 等分した場合の下の層
「底層」・・海面下 0.5～1m または下層のうち特に下の層

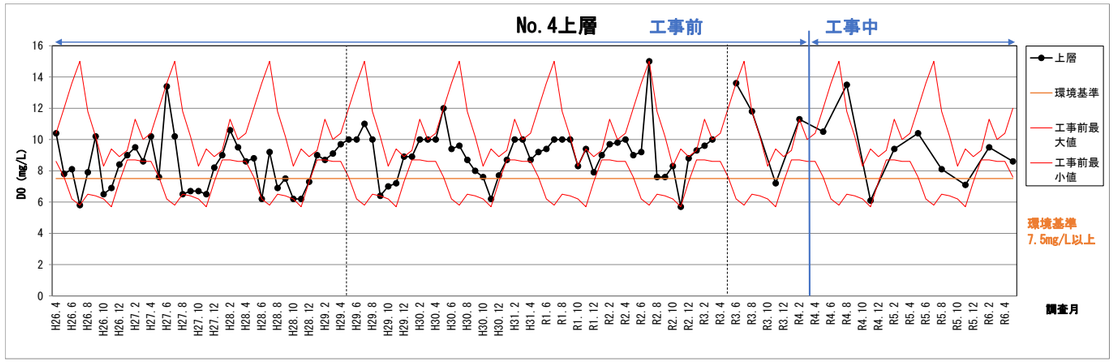
図 7.2　水温、塩分、DO、クロロフィル a の鉛直分布（令和 3 年 6 月～令和 6 年 5 月）

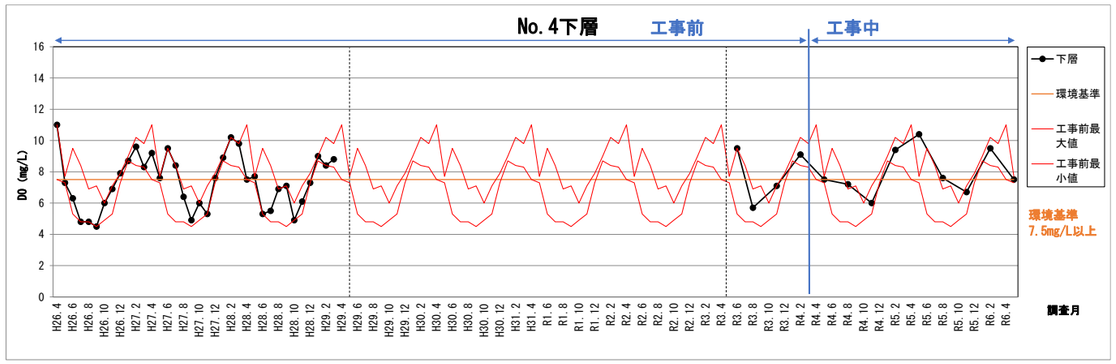
【溶存酸素量②】

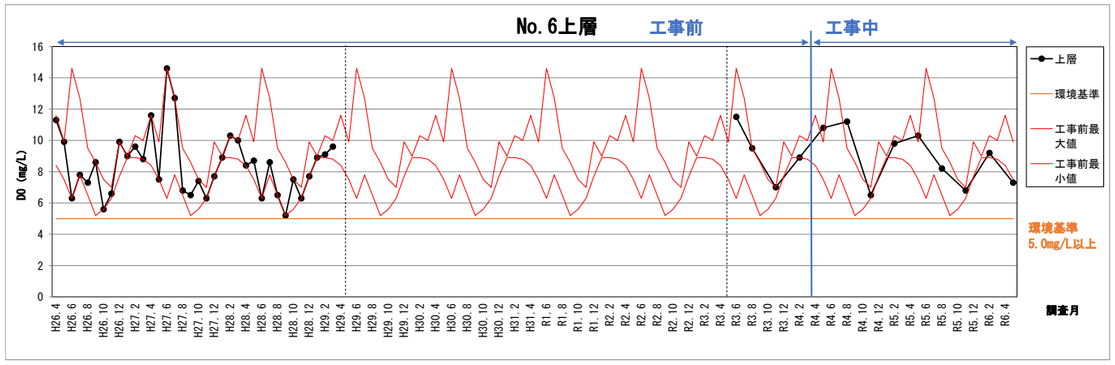
・ DO は、過年度の変動範囲を著しく超過することはなかったが、令和 4 年 8 月には No.4、No.6、No.9 の上層で変動範囲より 1～2mg/L 程度高かった。

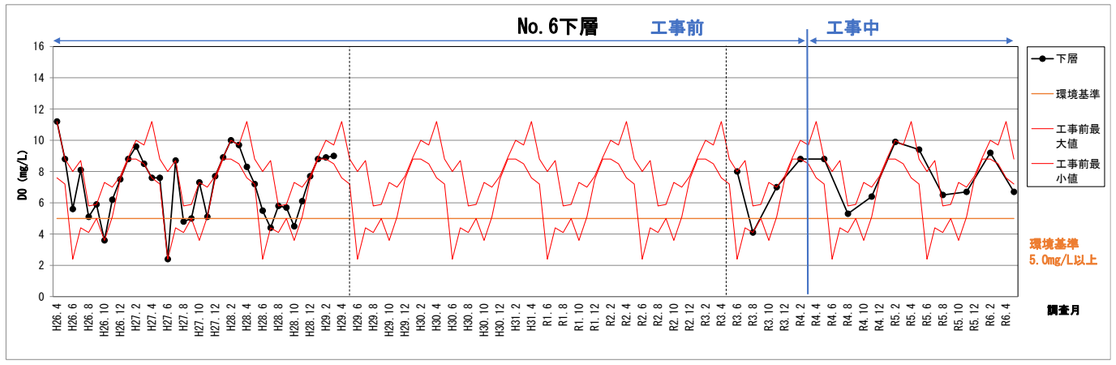


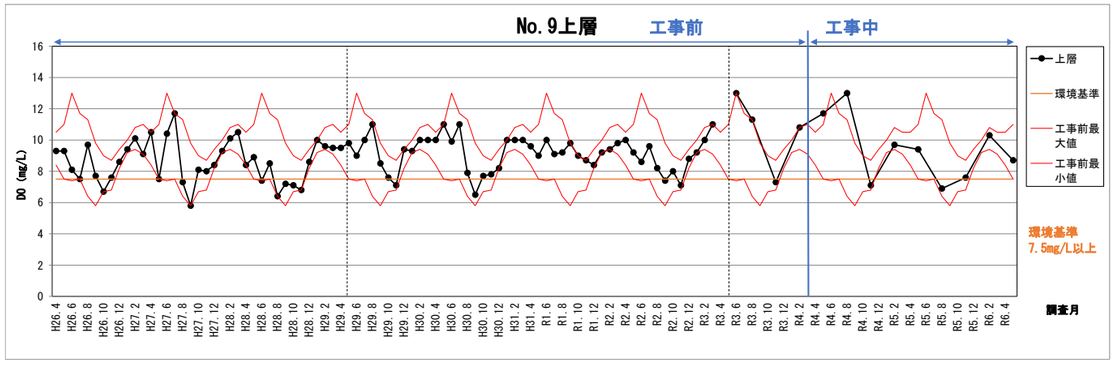
DO の環境基準値と範囲

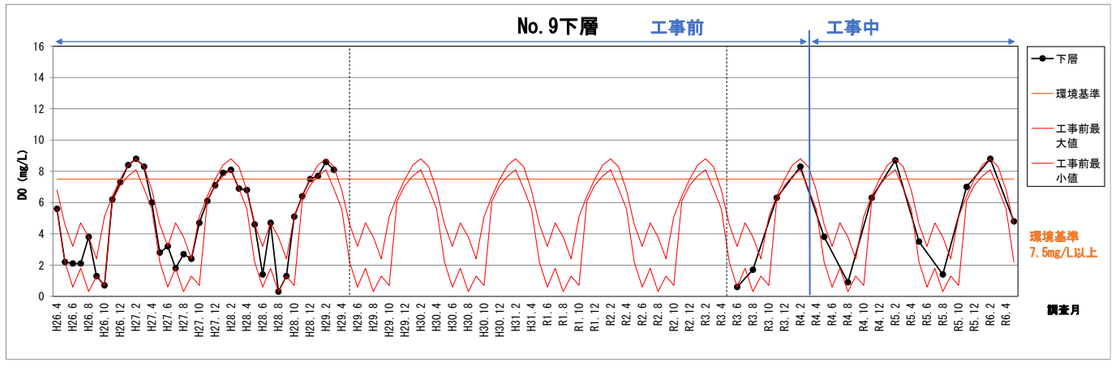












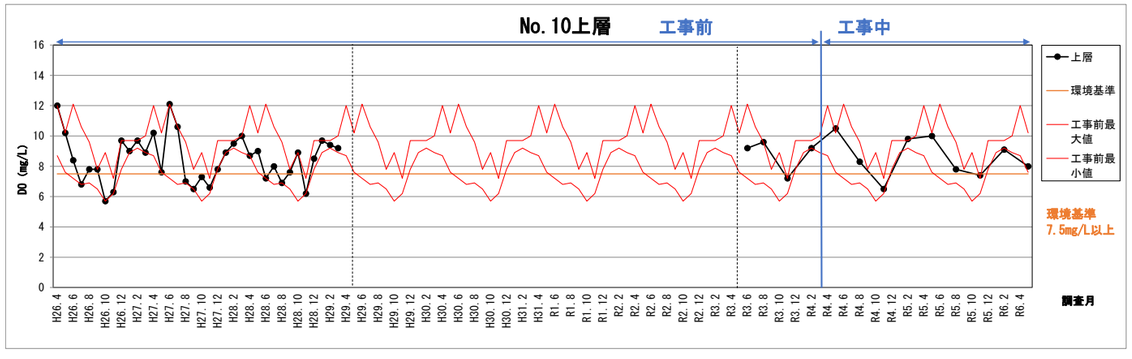
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

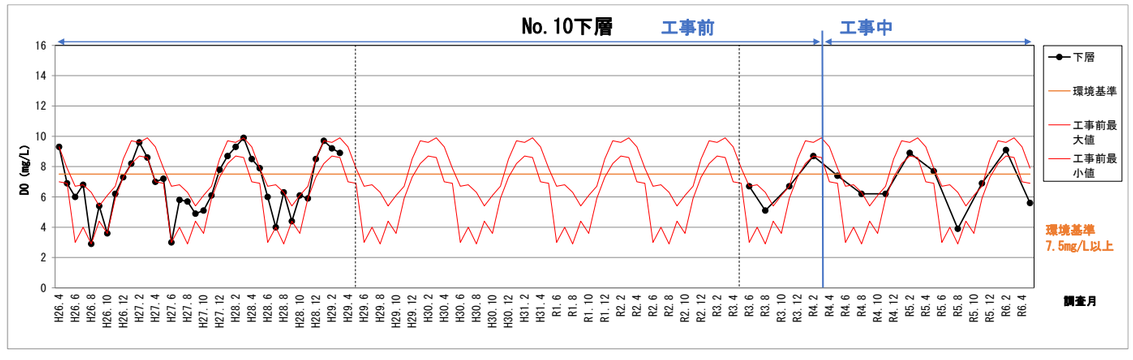
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

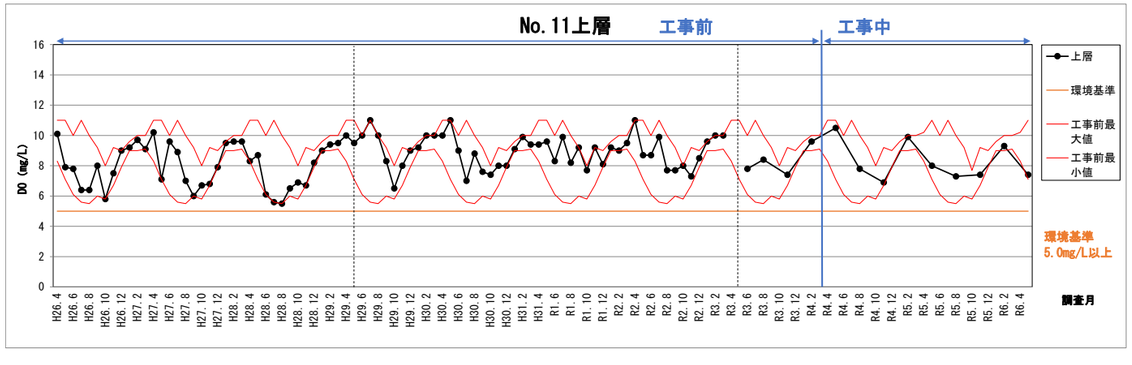
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

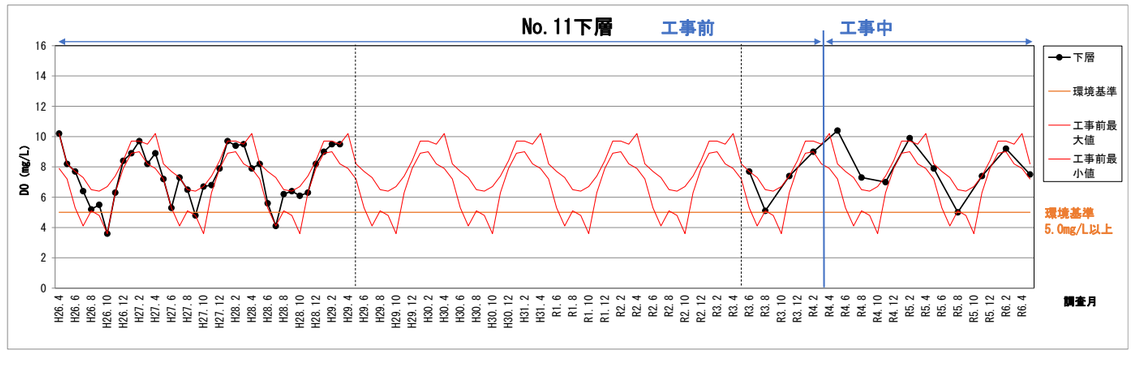
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

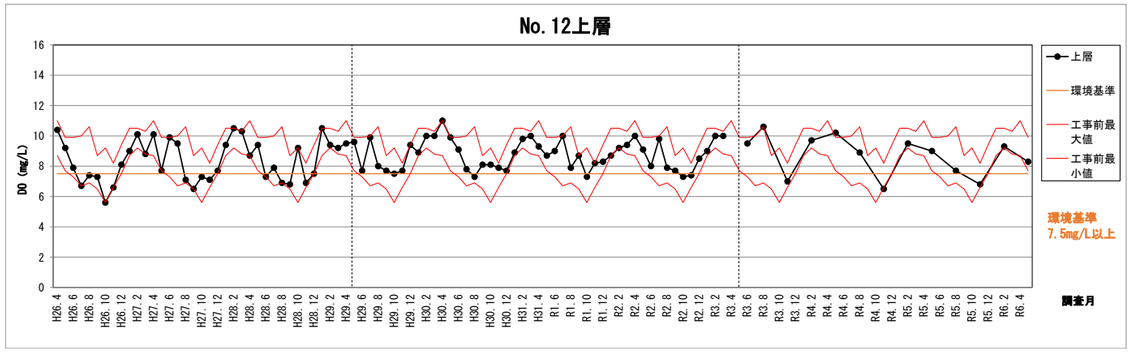
図 7.3(1)　水質の経年変化（DO）

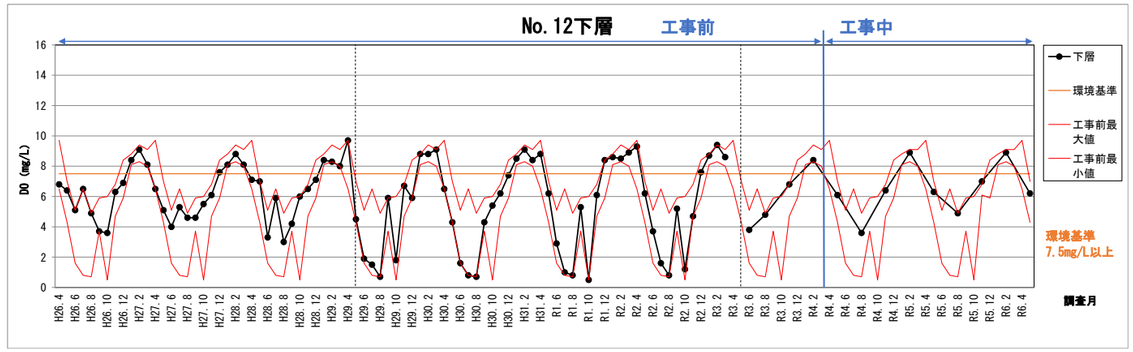












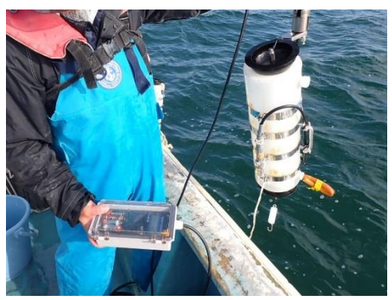
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

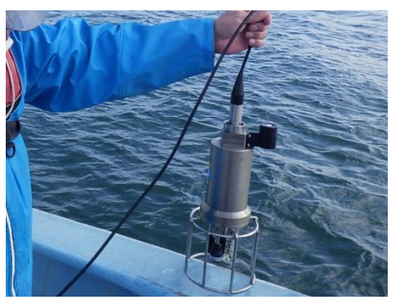
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.3 (2)　水質の経年変化（DO）



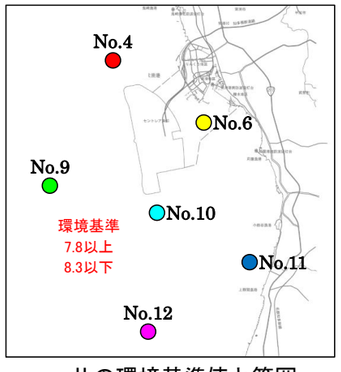
採水状況



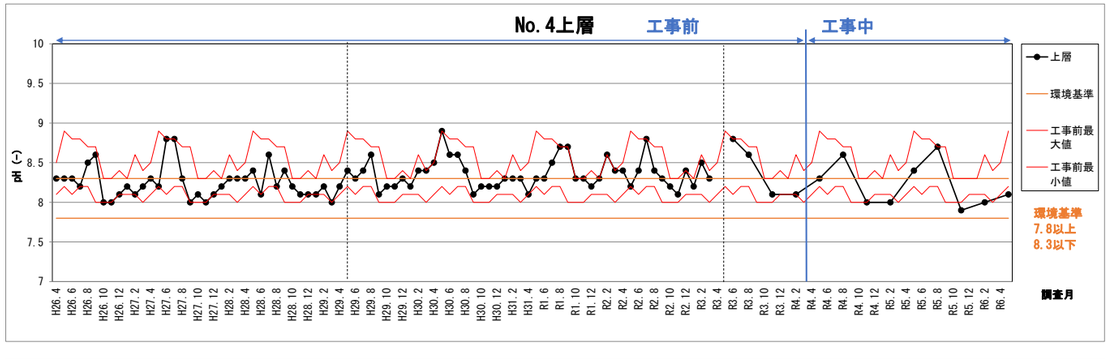
観測状況

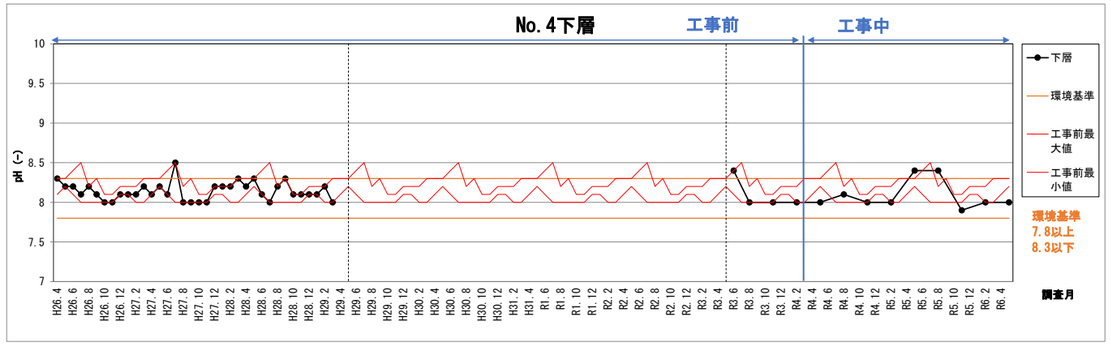
【水素イオン濃度②】

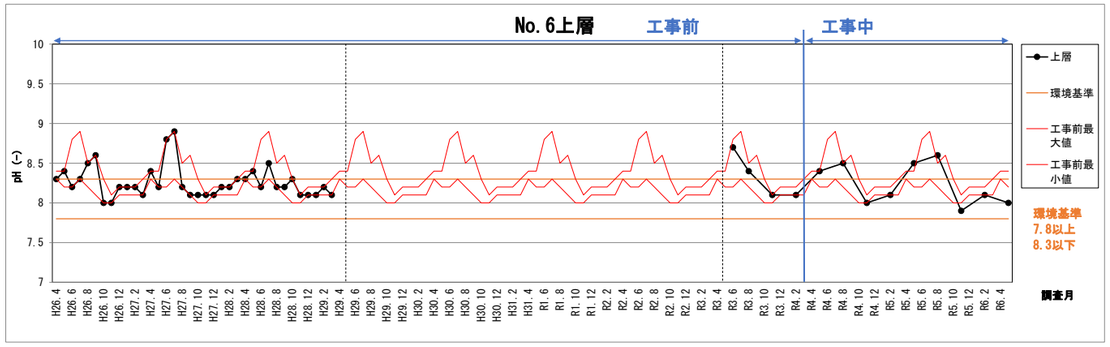
・ pH は、過年度の変動範囲を著しく超過することはなかったが、No.10 の上層、下層では令和 5 年 11 月以降、変動範囲を 0.2～0.3 程度下回って推移していた。なお、pH は他の地点も低めに推移しており、同時期には DO も変動範囲の低めを推移していた。

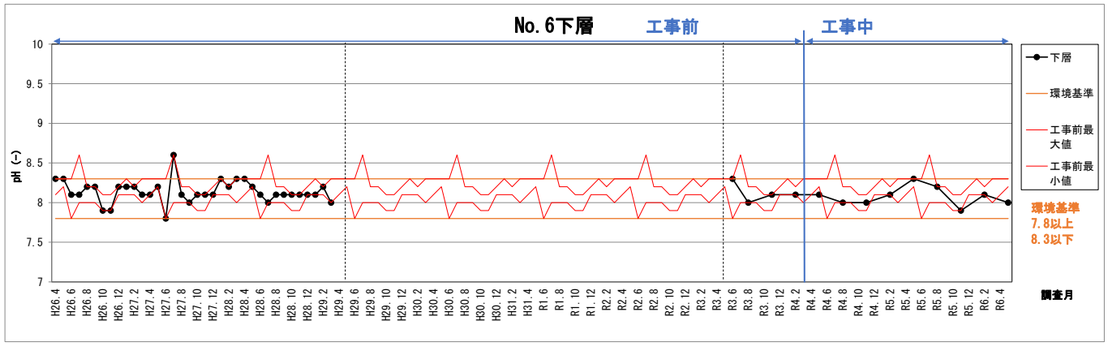


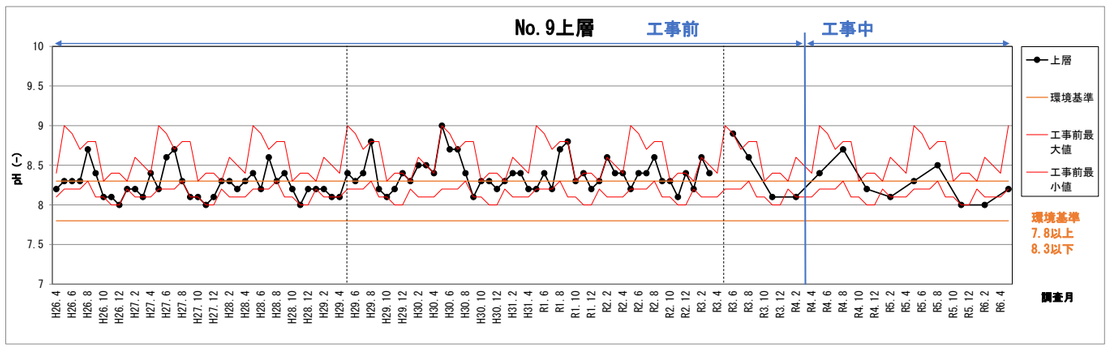
pＨの環境基準値と範囲

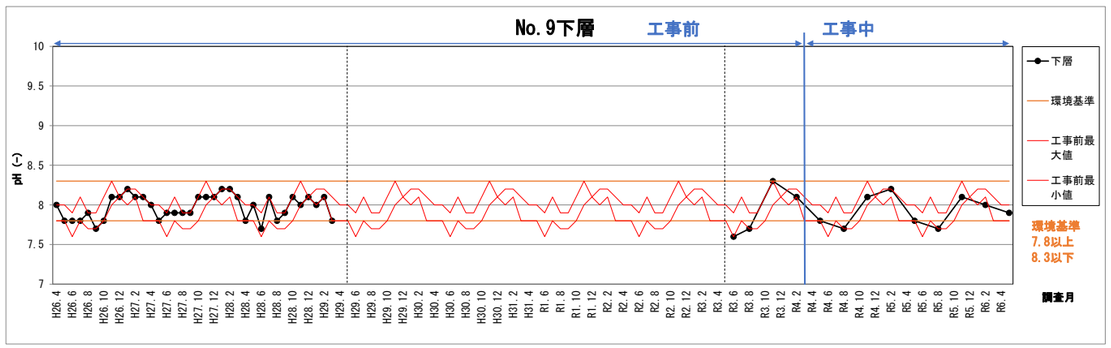












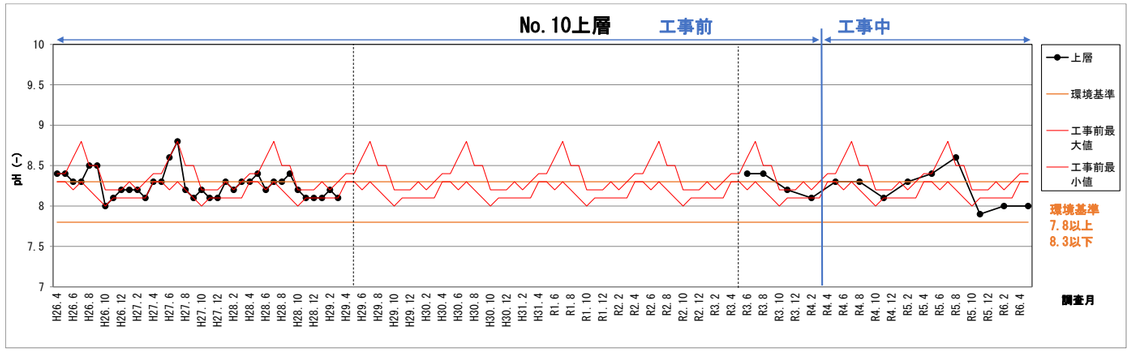
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

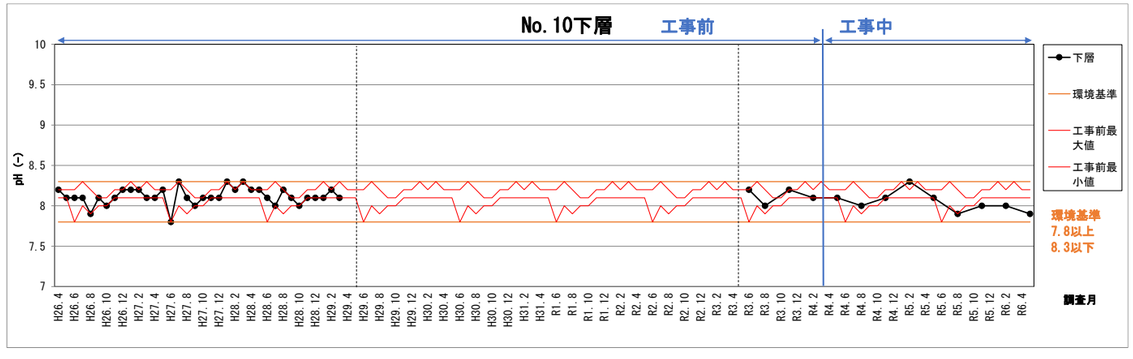
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

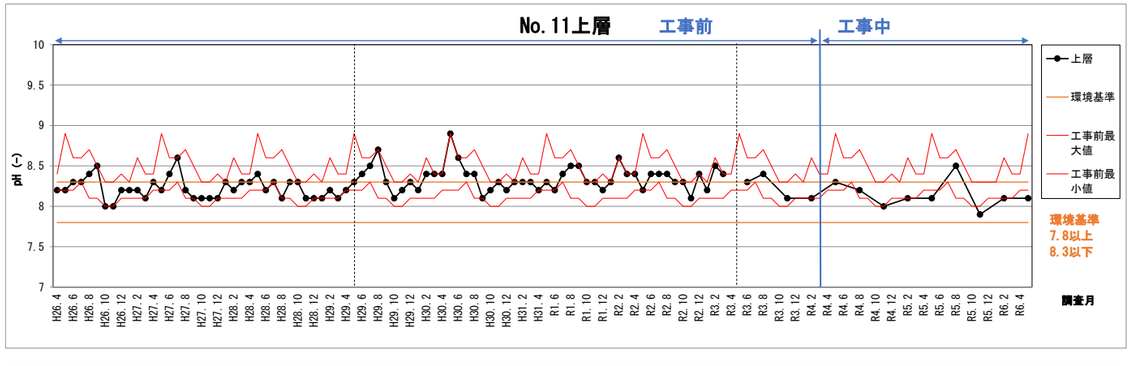
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

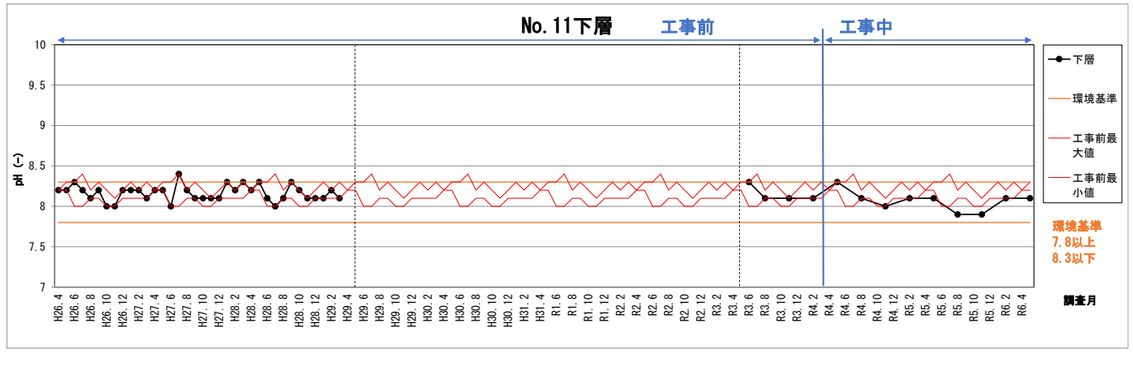
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

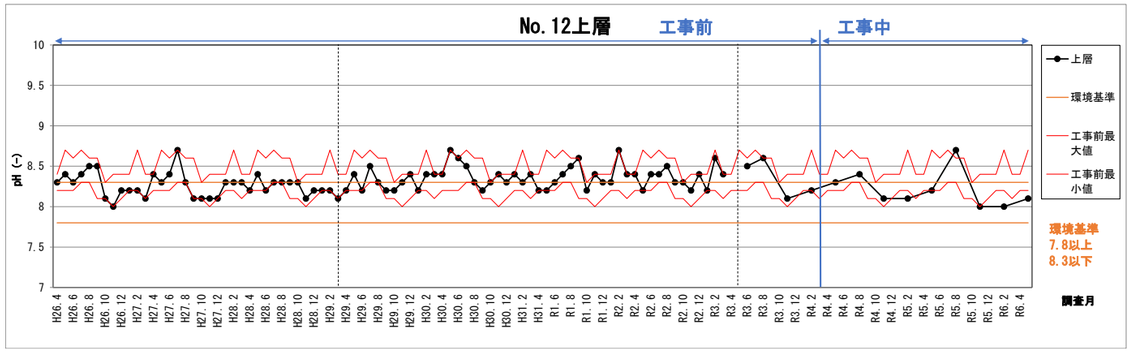
図 7.3(3)　水質の経年変化（pH）

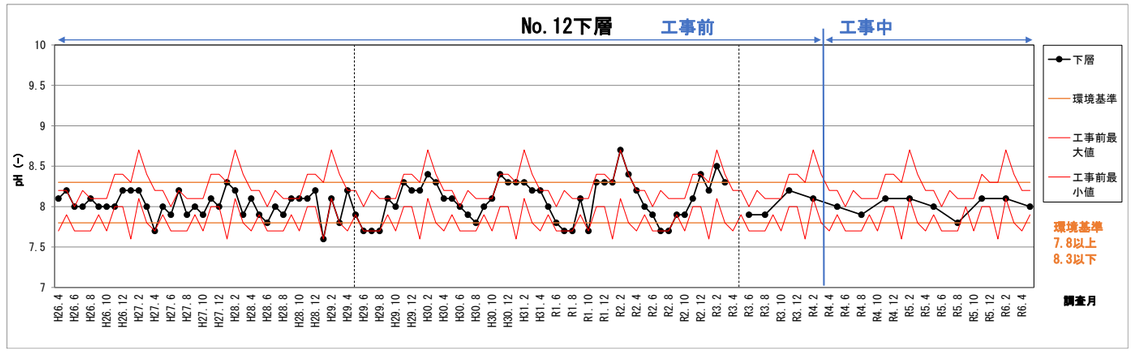












H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

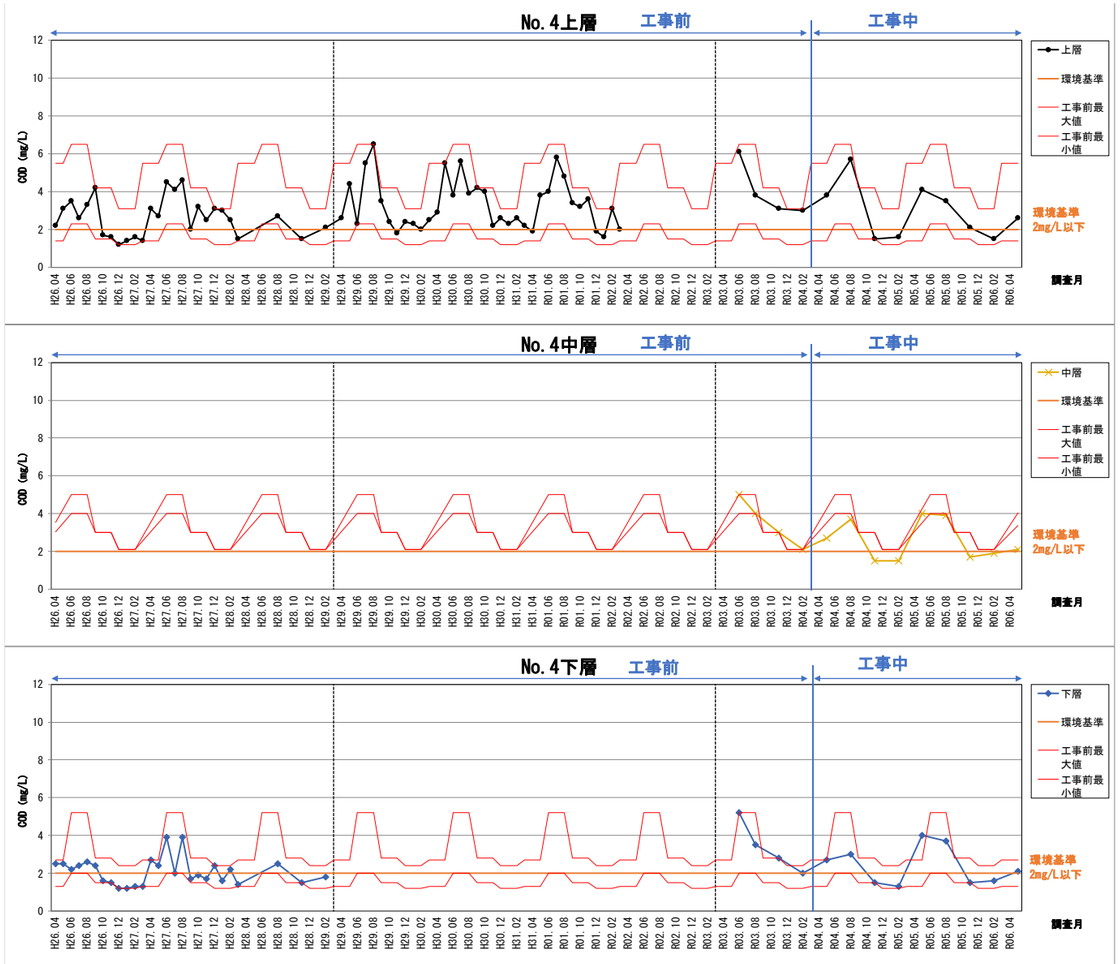
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.3(4)　水質の経年変化（pH）

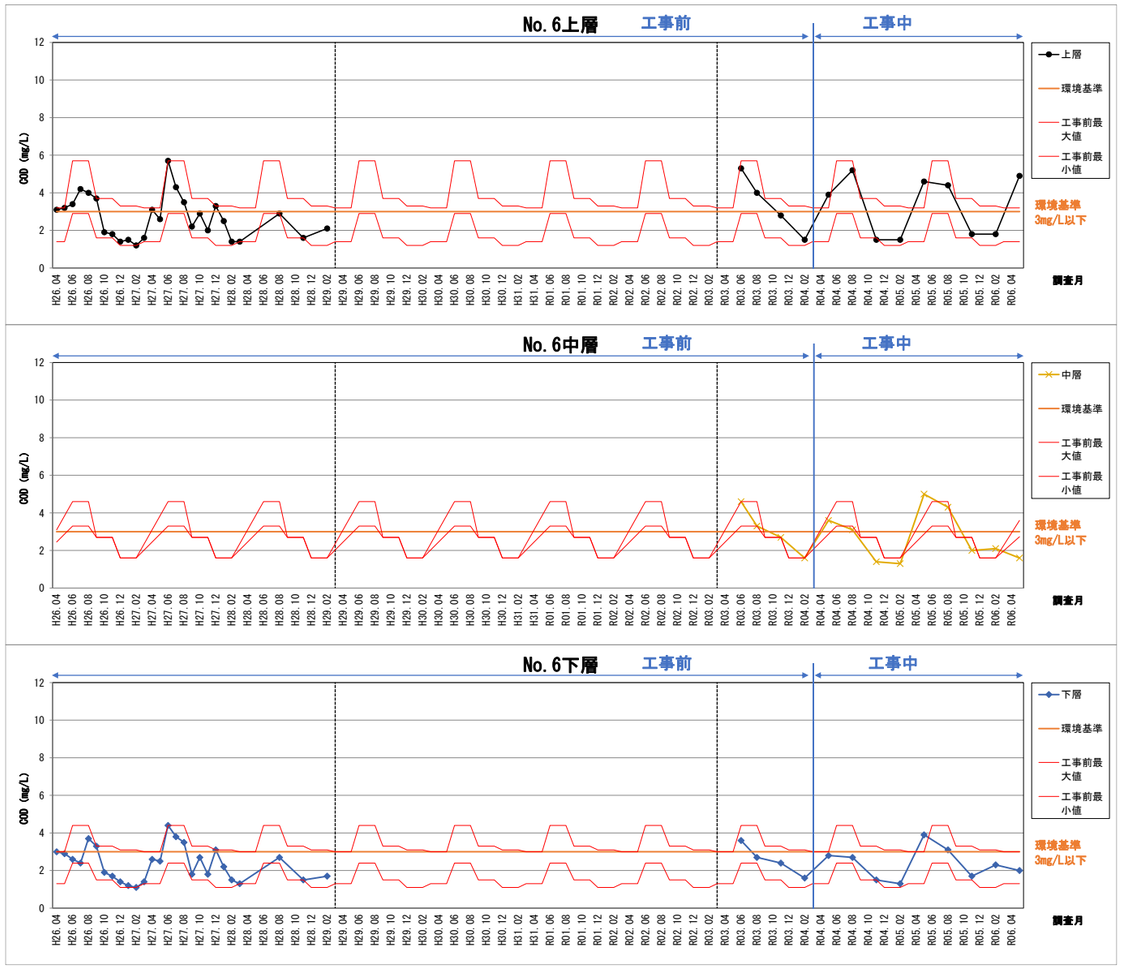
【化学的酸素要求量、全窒素、全燐、浮遊物質量②】
・ 水質は、令和 4 年 5 月の No.9 の上層で COD、T-N、T-P が、下層では SS が工事前の変動範囲を超過していた。
・ 令和 4 年 11 月、令和 5 年 11 月には沿岸域の調査地点(No.4、No.6、No.11)の下層で、令和 5 年 8 月には No.6 の下層で T-P が工事前の変動範囲を超過していた。
・ その他の調査結果は、おおむね工事前の変動範囲に収まっていた。



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

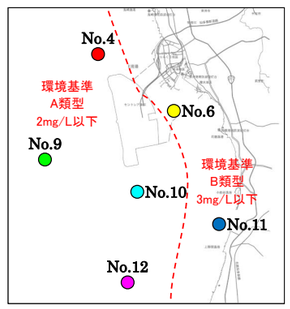
図 7.4(1)　COD の経年変化(No.4)



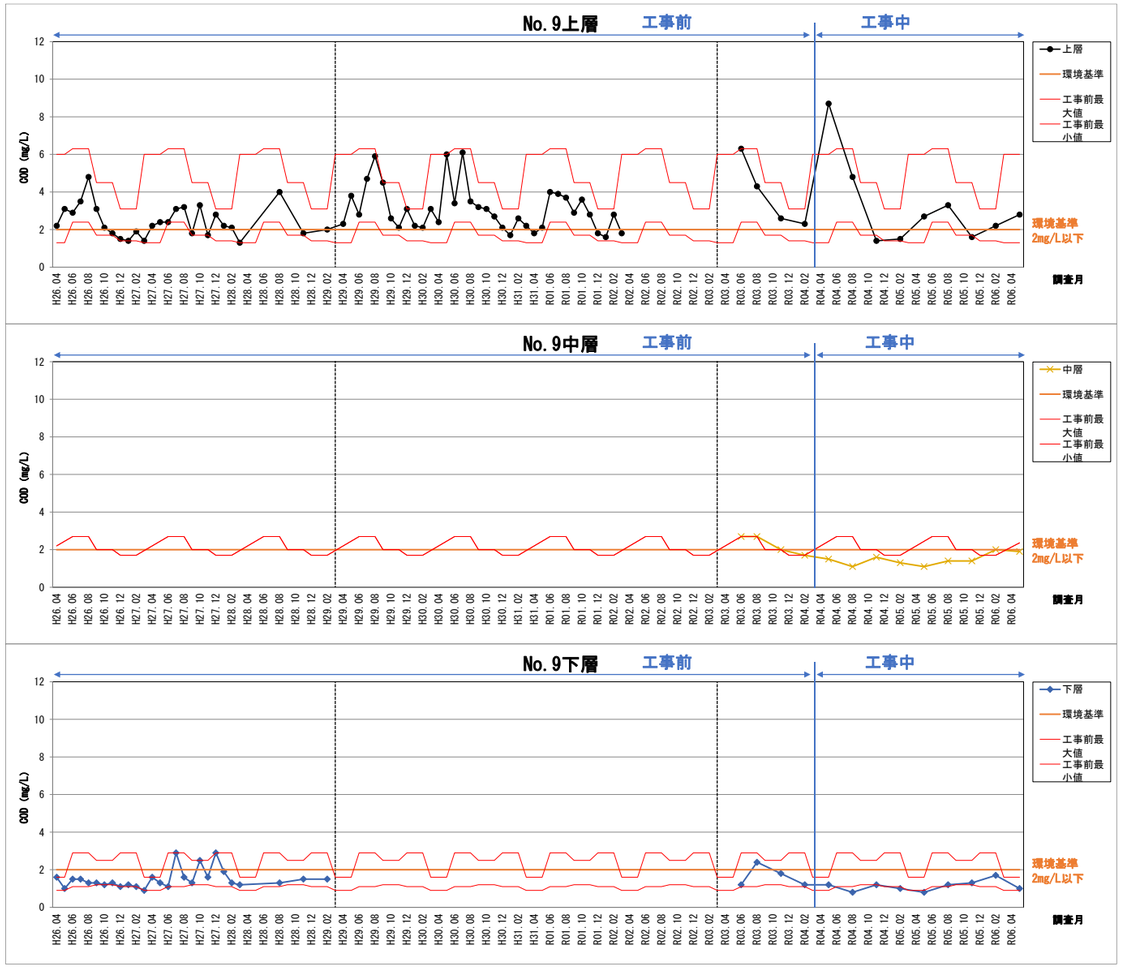
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.4(2)　COD の経年変化(No.6)



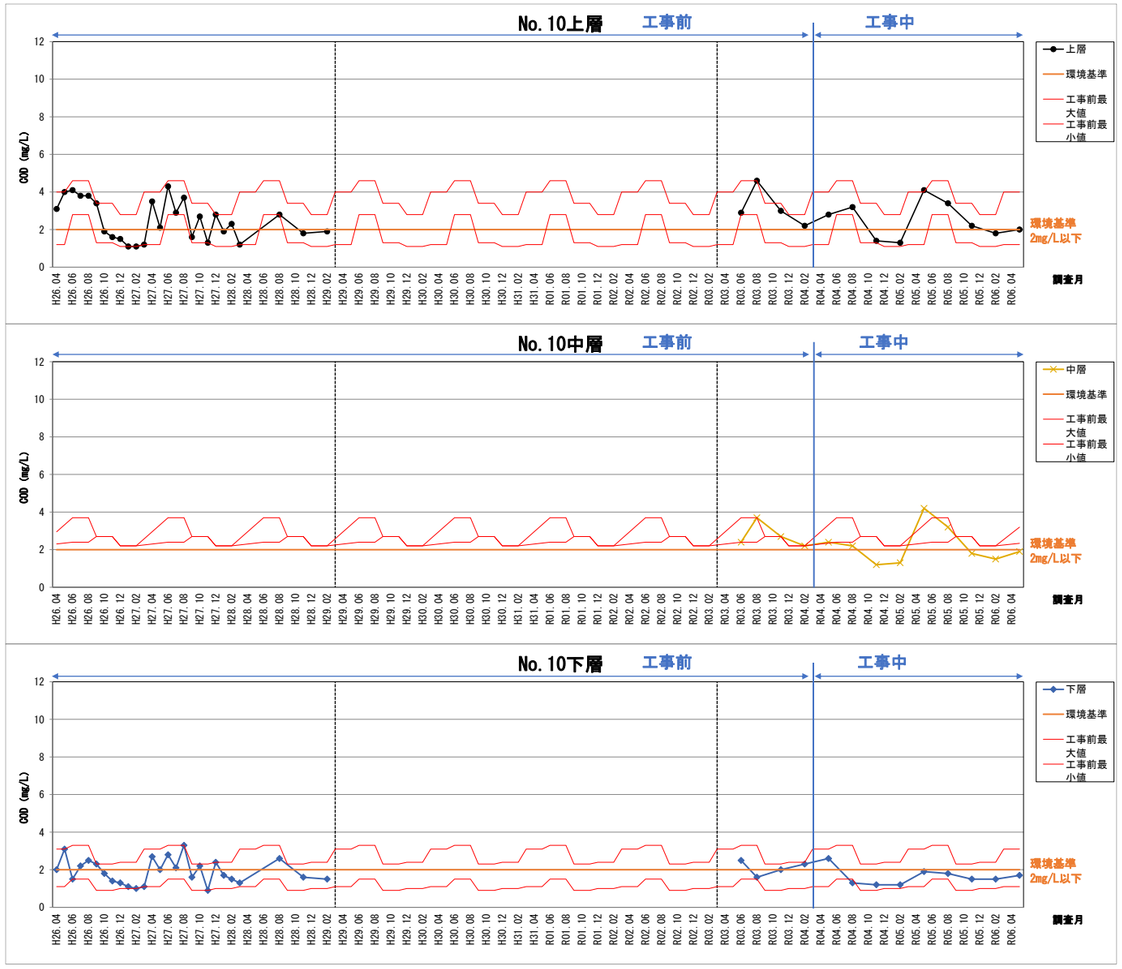
COD の環境基準値と範囲



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

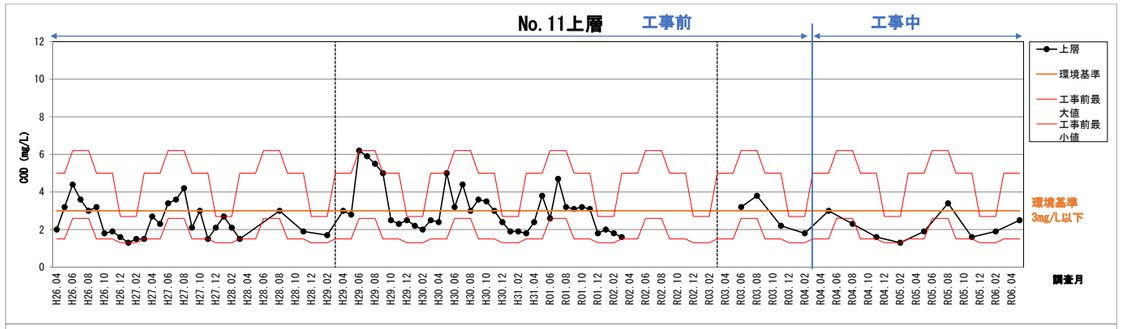
図 7.4(3)　COD の経年変化(No.9)

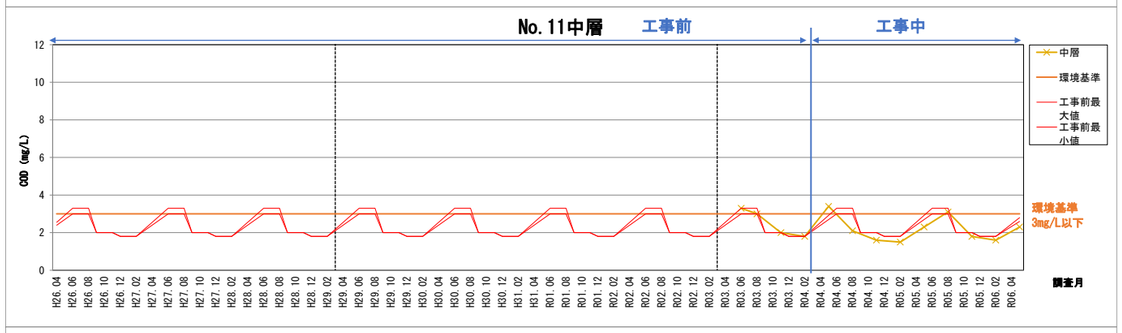


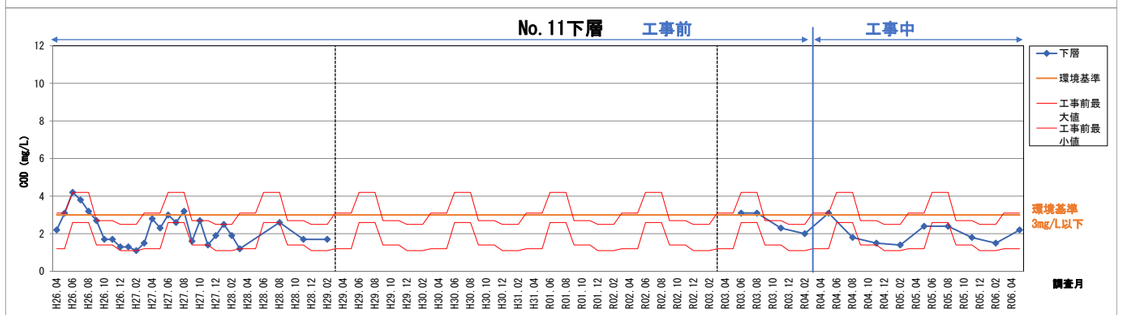
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.4(4)　COD の経年変化(No.10)



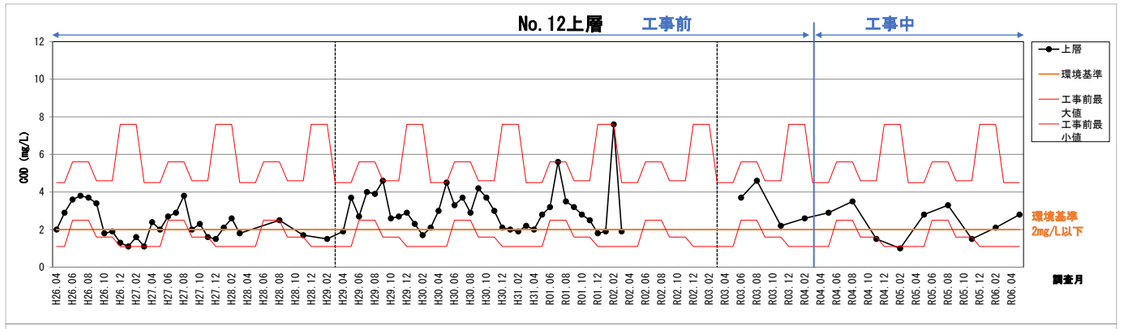


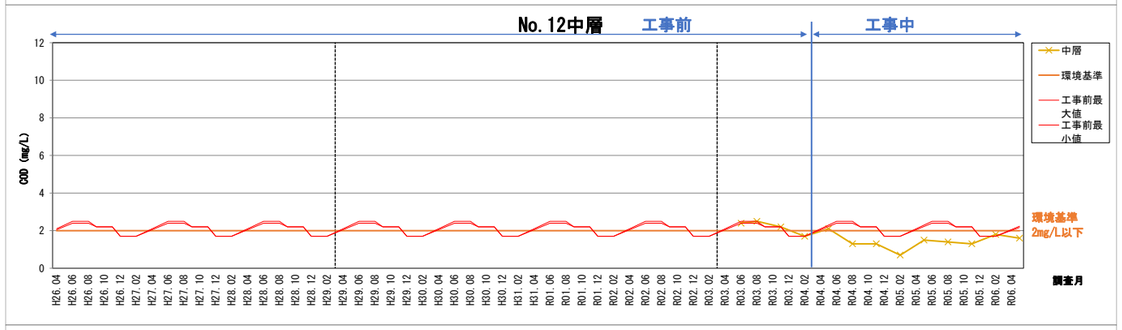


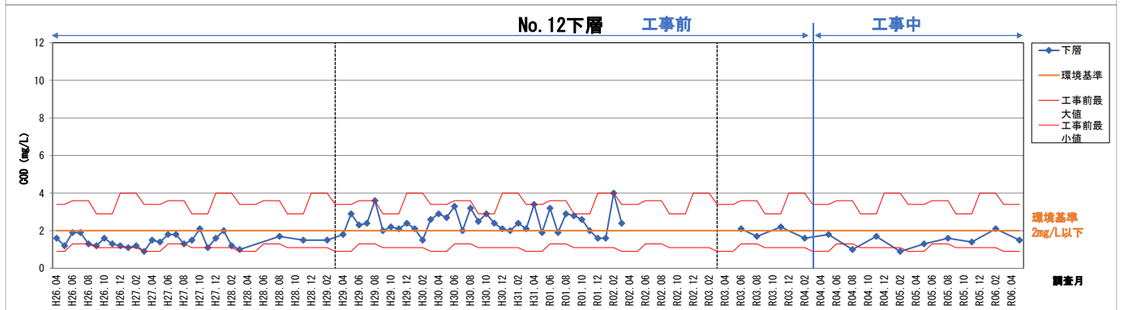
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.4(5)　COD の経年変化(No.11)



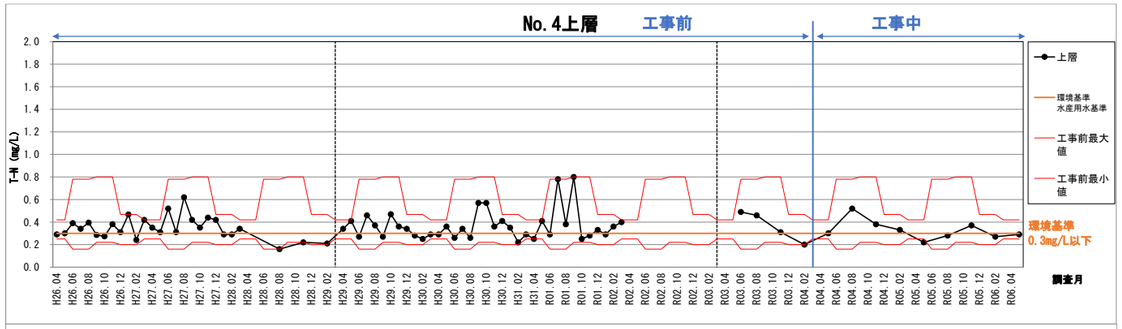


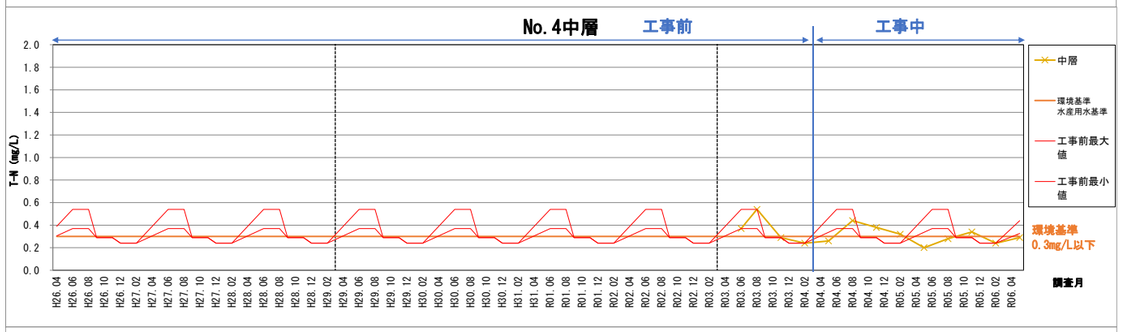


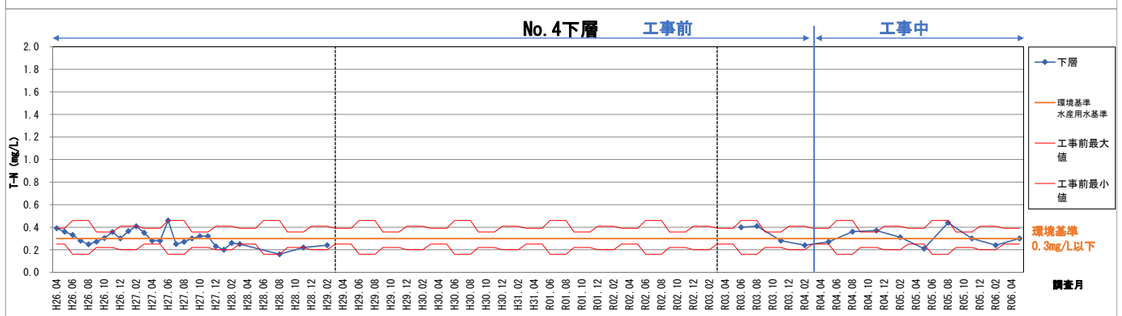
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.4(6)　COD の経年変化(No.12)



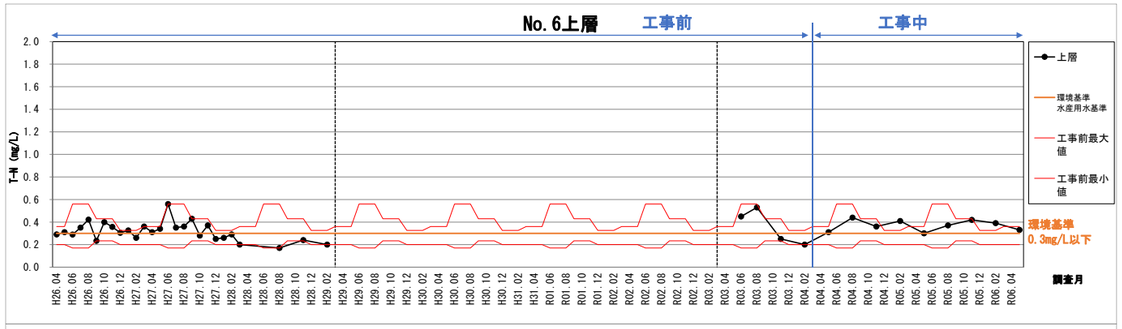


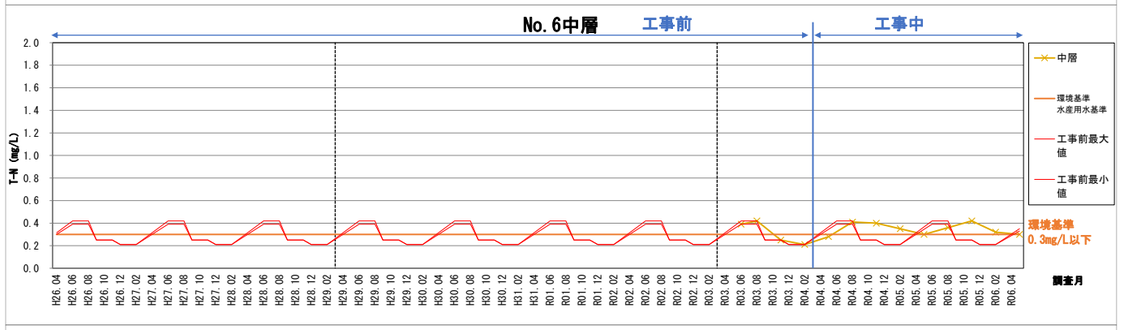


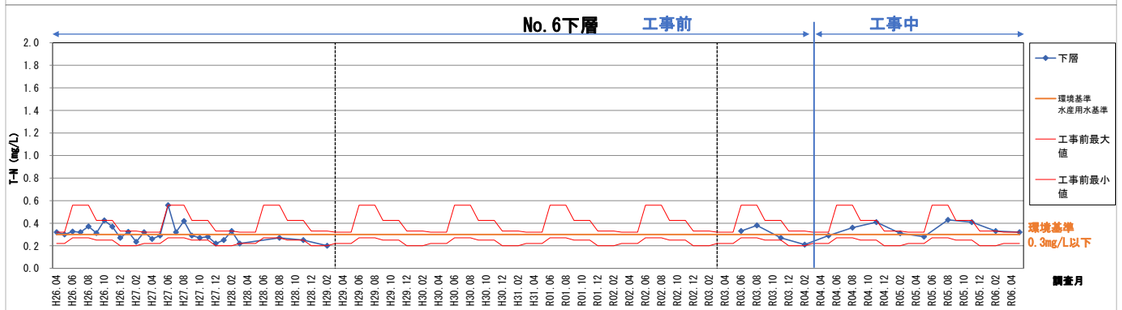
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.5(1)　T-N の経年変化(No.4)



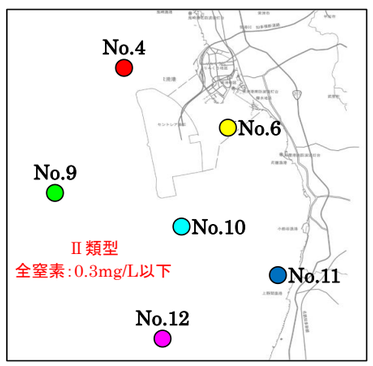




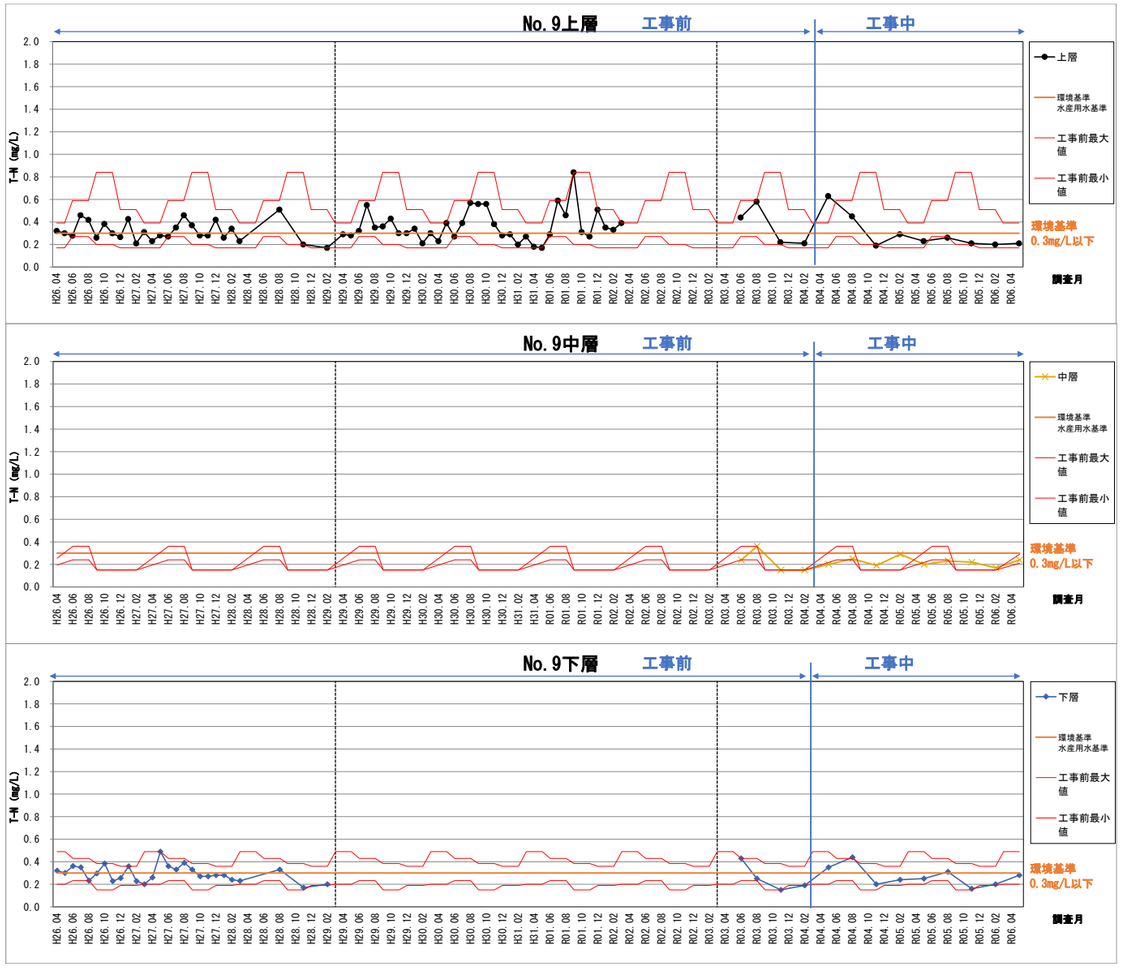
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.5(2)　T-N の経年変化(No.6)



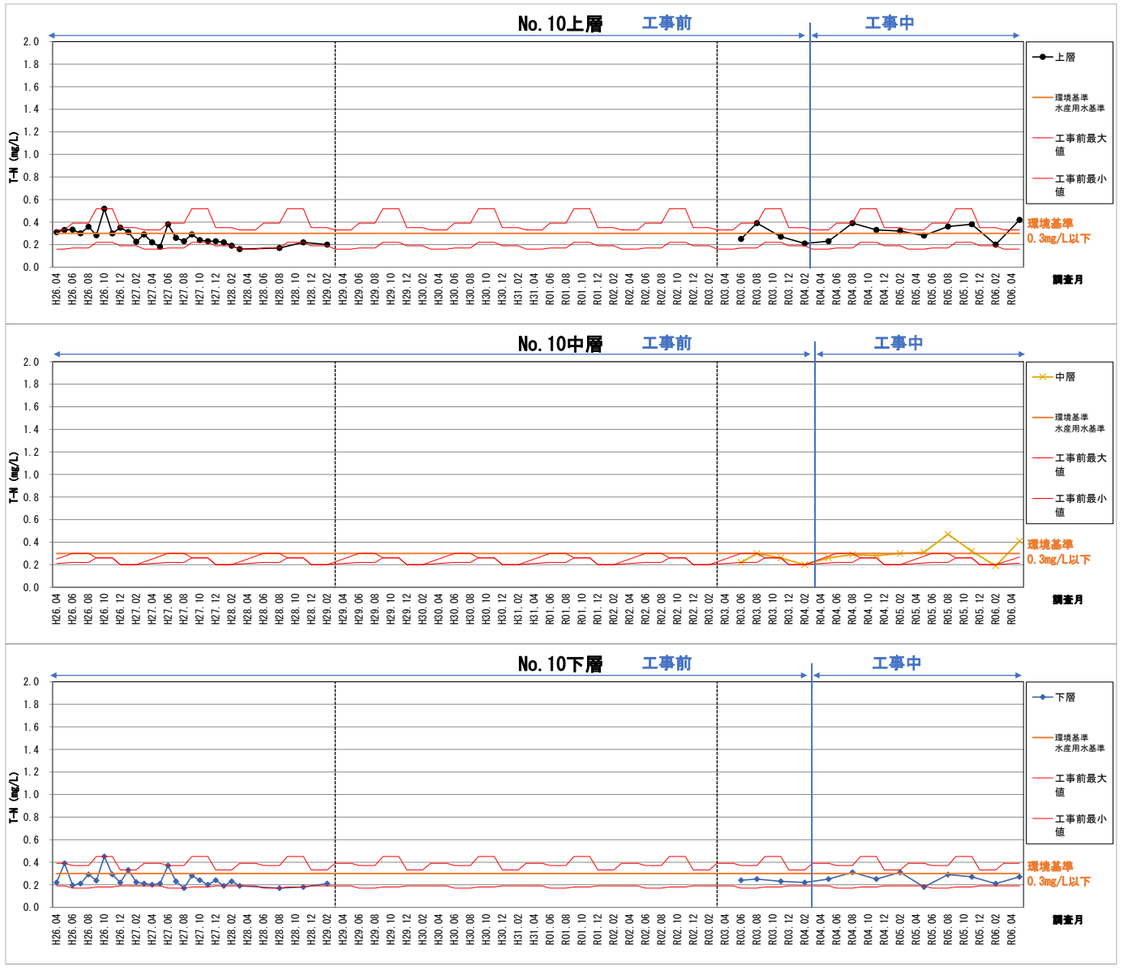
T-N の環境基準値と範囲



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

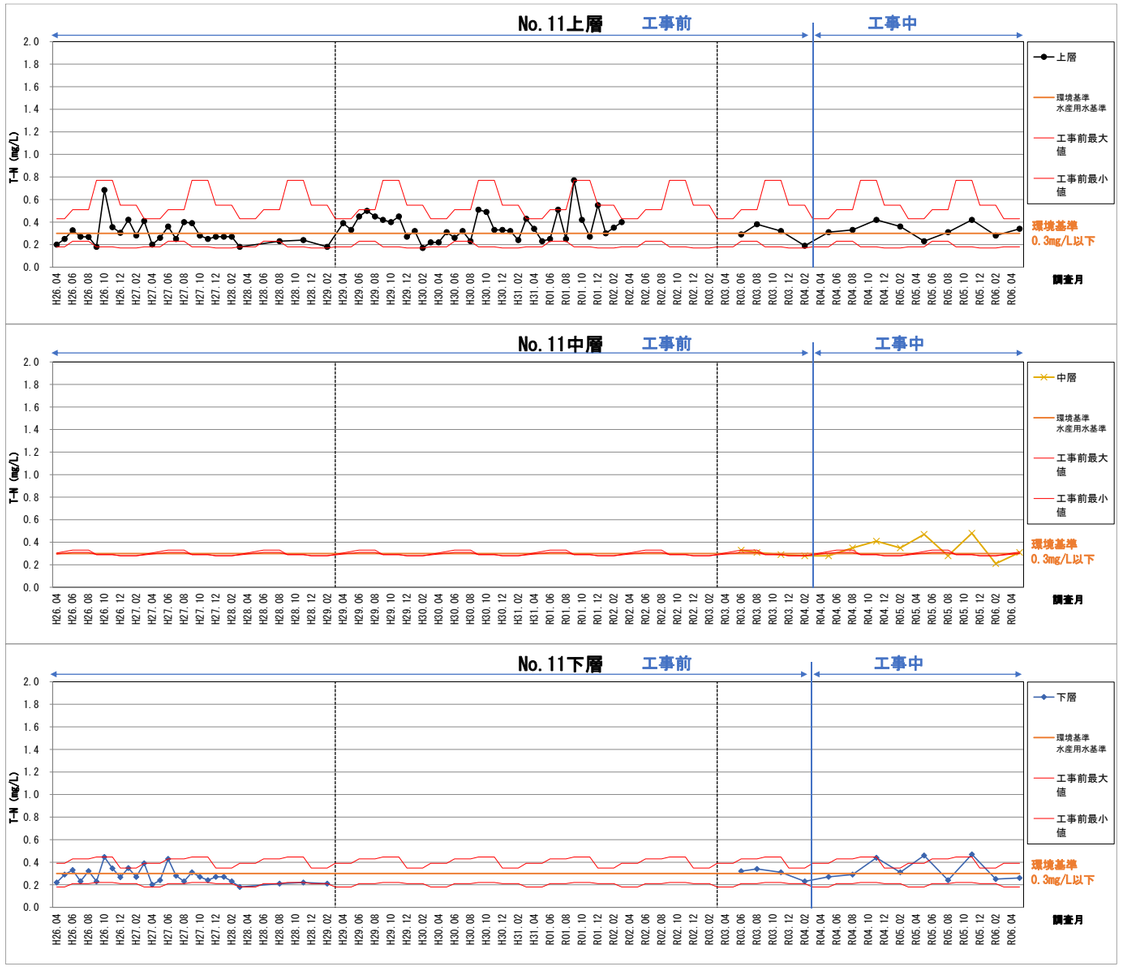
図 7.5(3)　T-N の経年変化(No.9)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

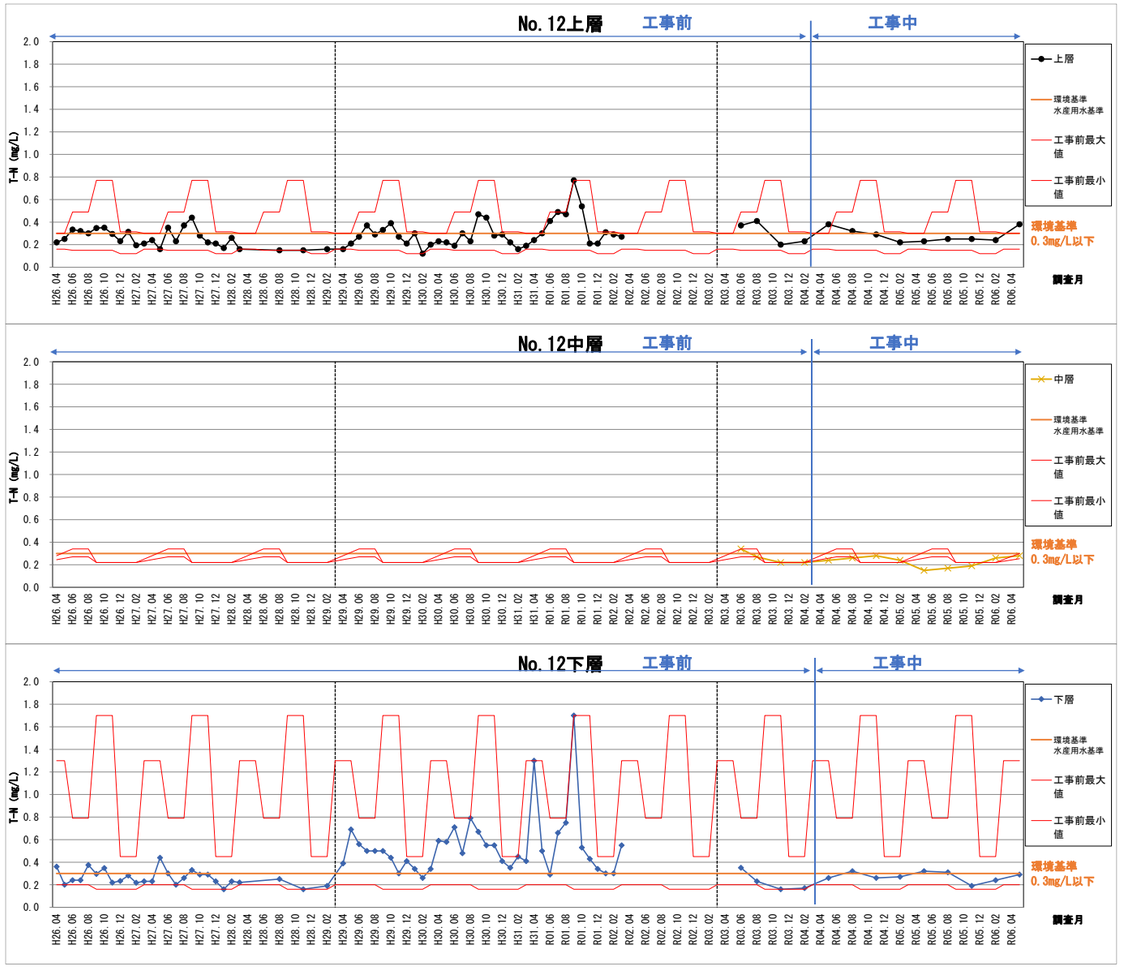
図 7.5(4)　T-N の経年変化(No.10)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

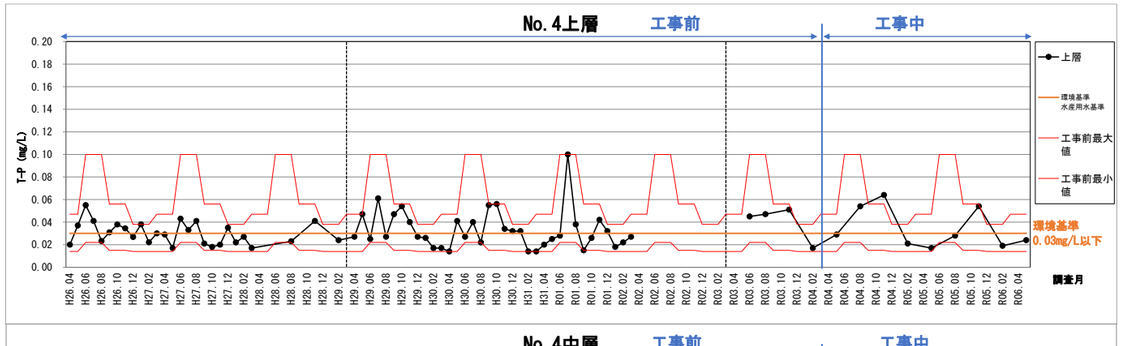
図 7.5(5)　T-N の経年変化(No.11)

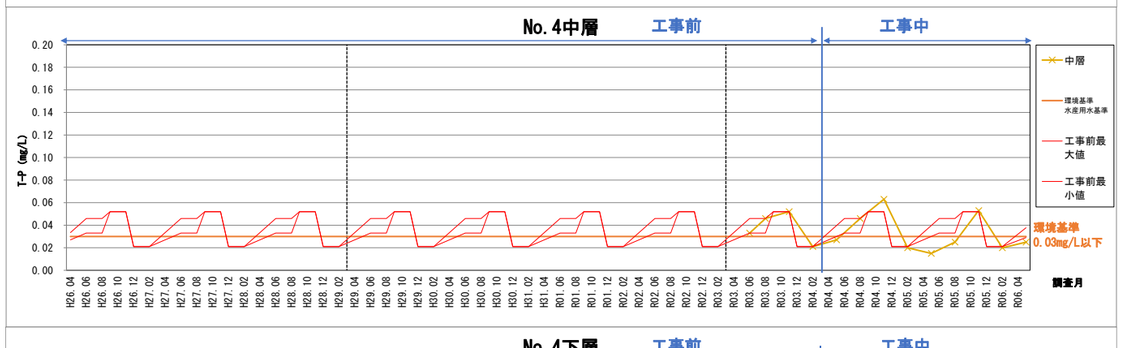


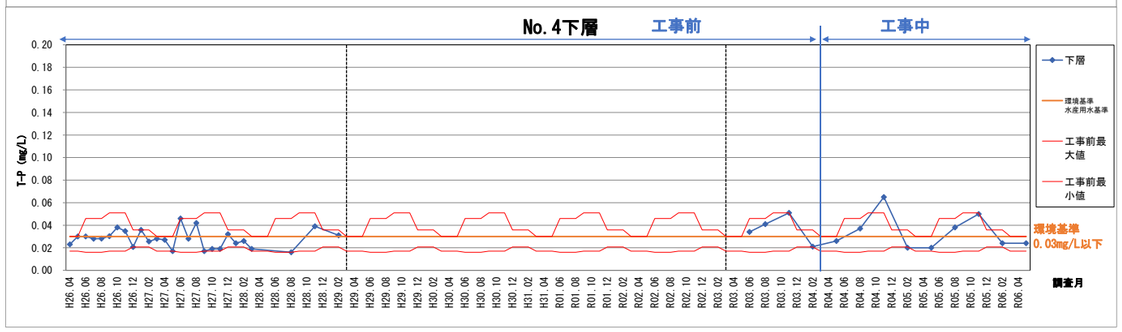
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.5(6)　T-N の経年変化(No.12)



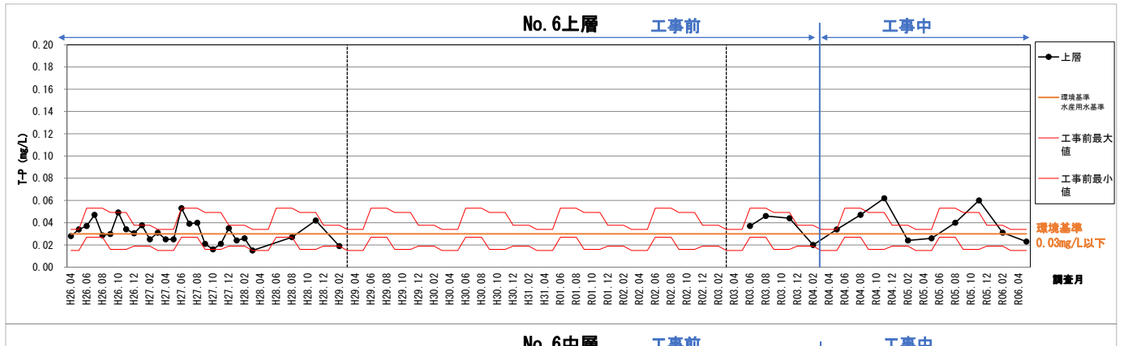


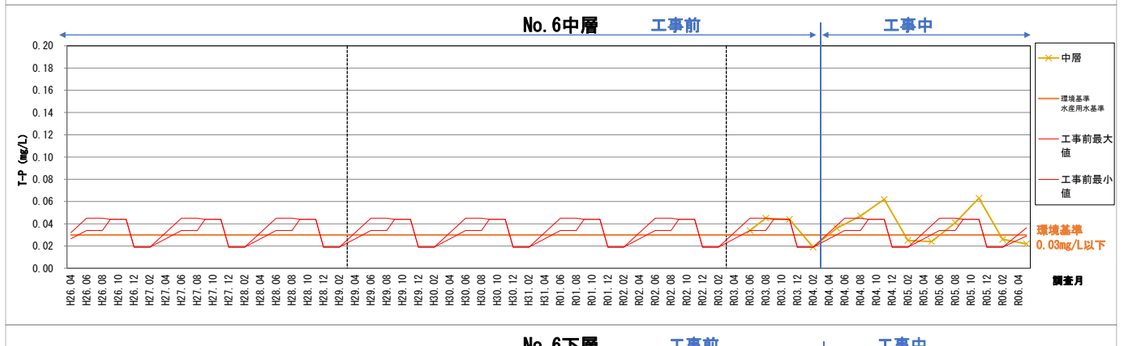


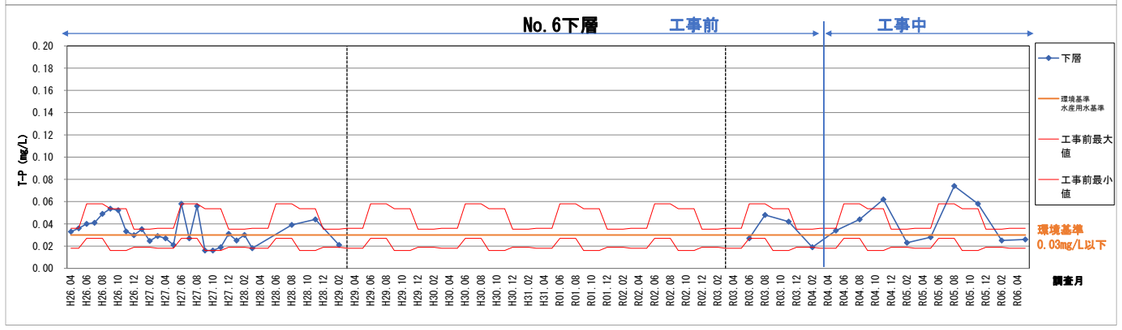
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.6(1)　T-P の経年変化(No.4)



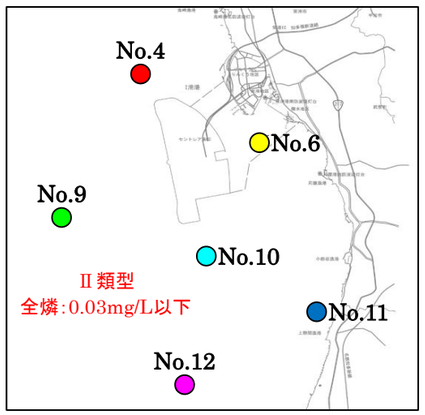




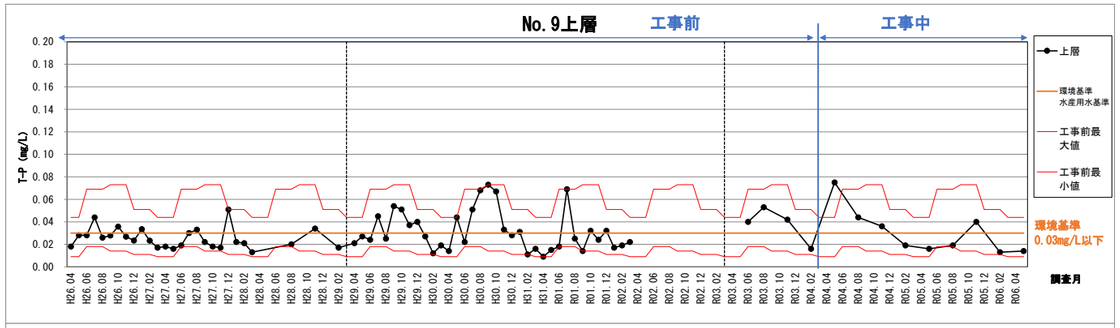
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

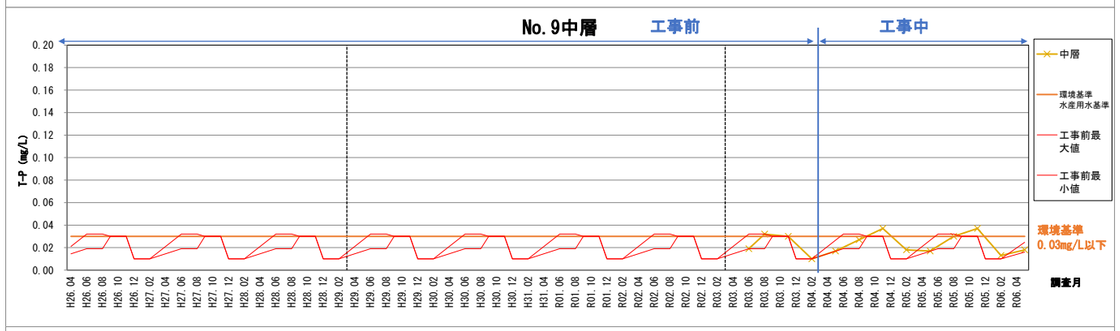
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

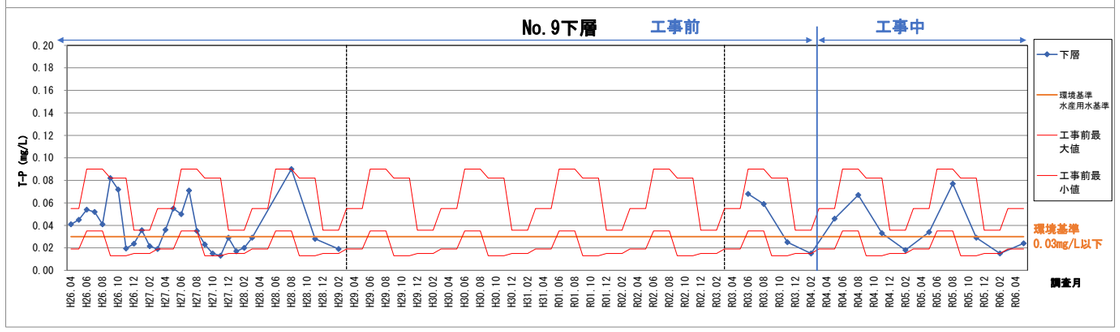
図 7.6(2)　T-P の経年変化(No.6)



T-P の環境基準値と範囲



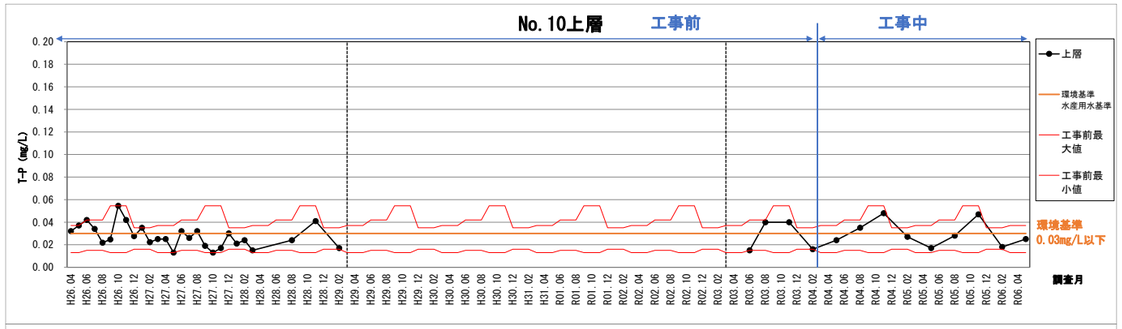


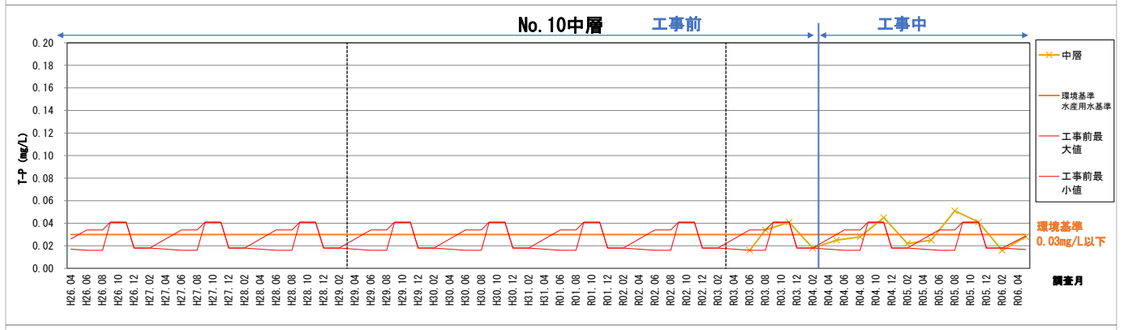


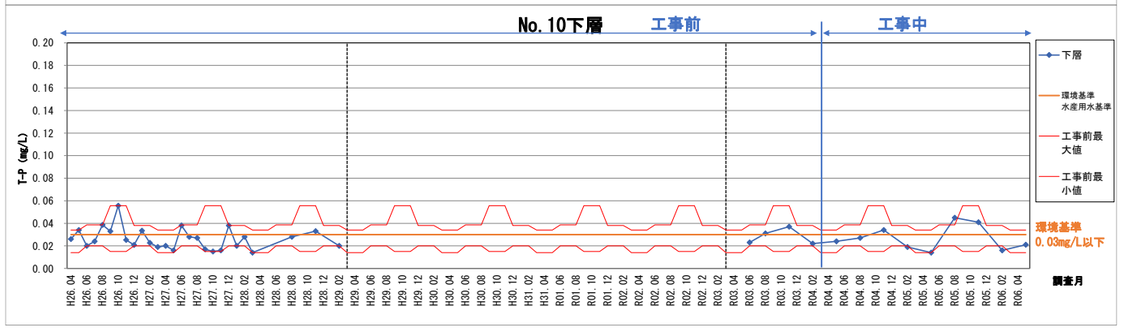
H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.6(3)　T-P の経年変化(No.9)



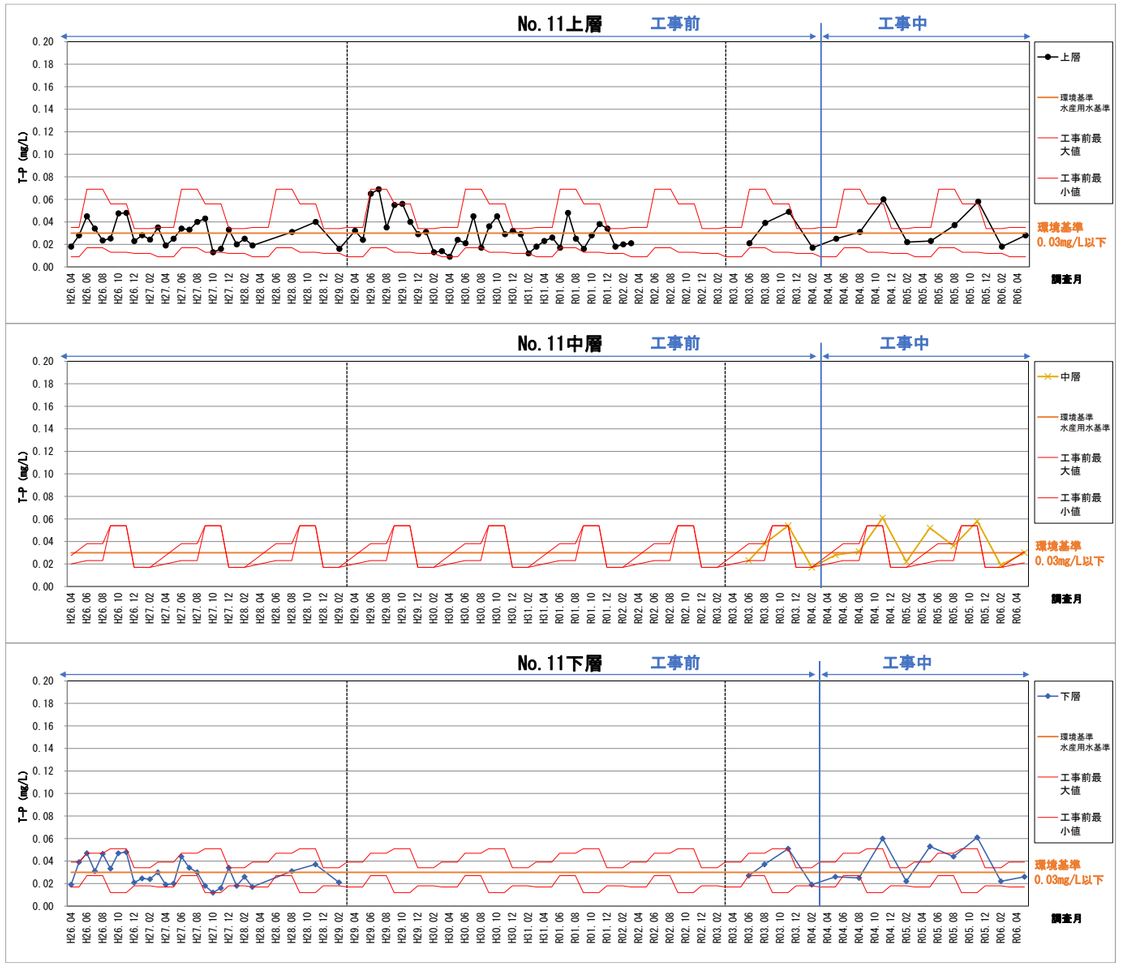




H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

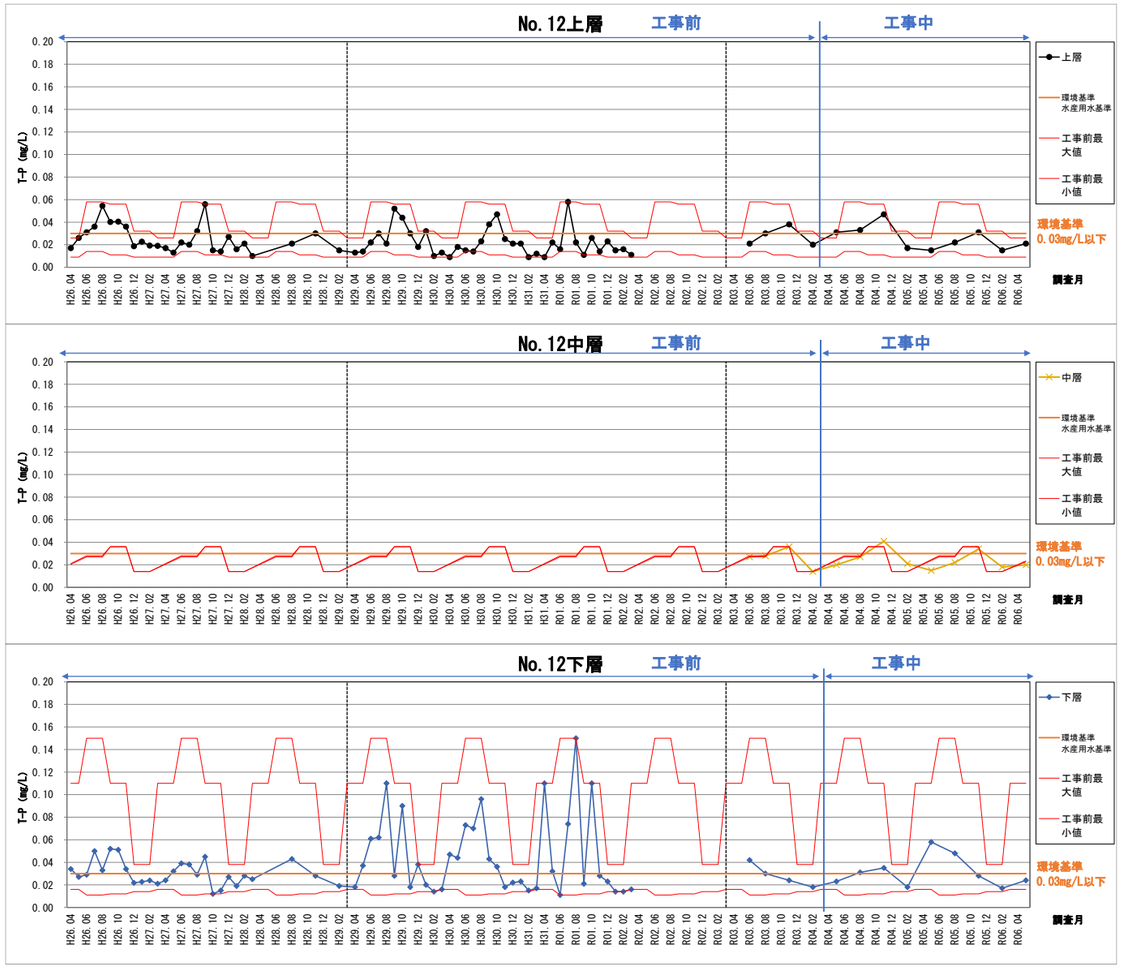
図 7.6(4)　T-P の経年変化(No.10)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

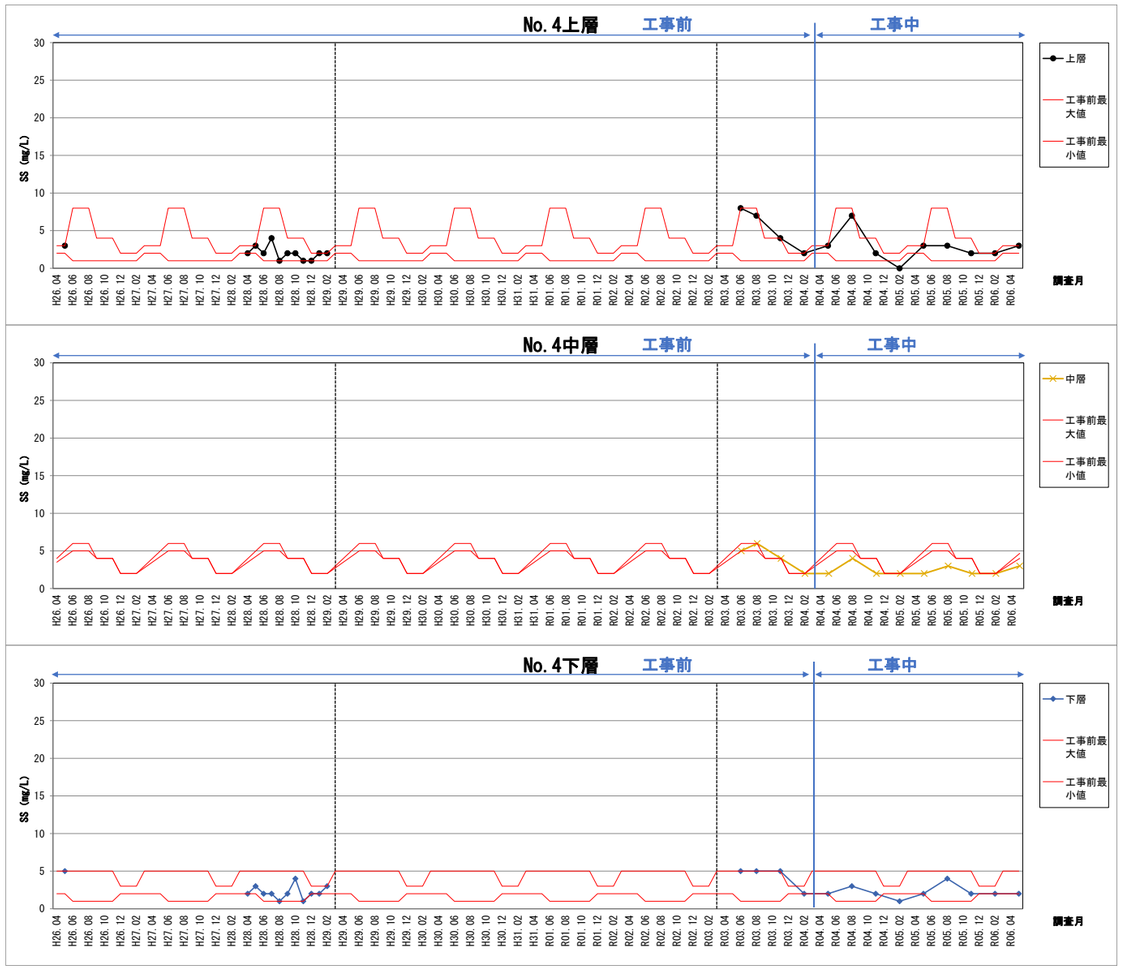
図 7.6(5)　T-P の経年変化(No.11)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

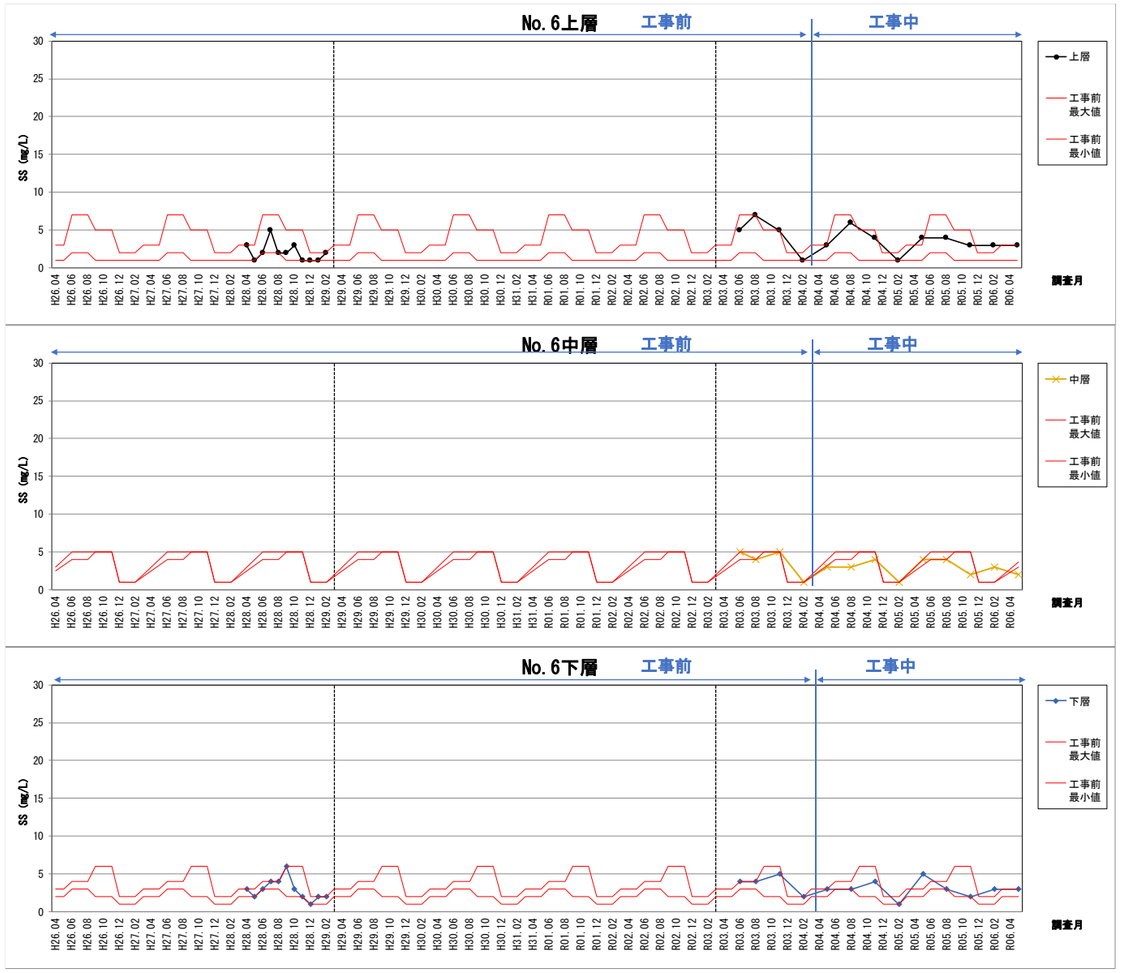
図 7.6(6)　T-P の経年変化(No.12)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

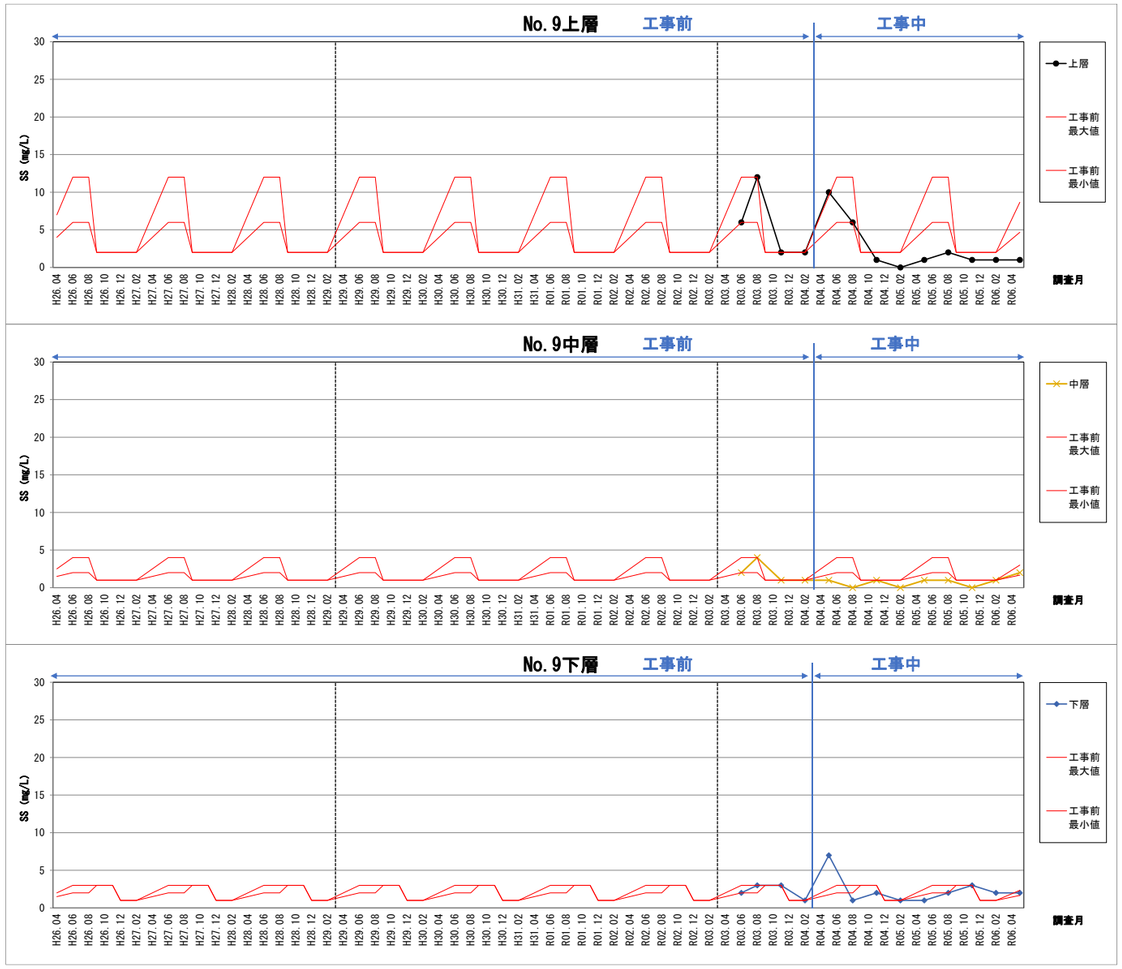
図 7.7(1)　SS の経年変化(No.4)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

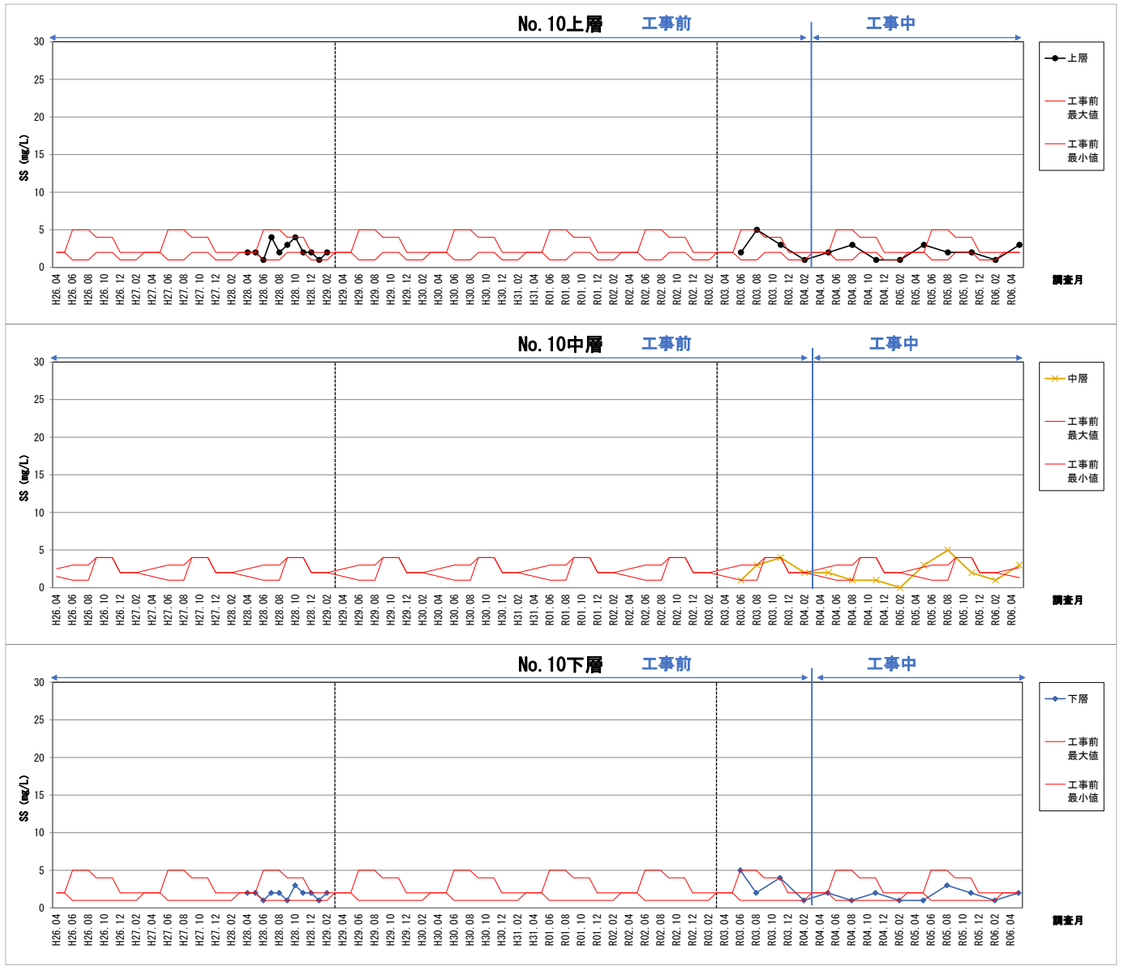
図 7.7(2)　SS の経年変化(No.6)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

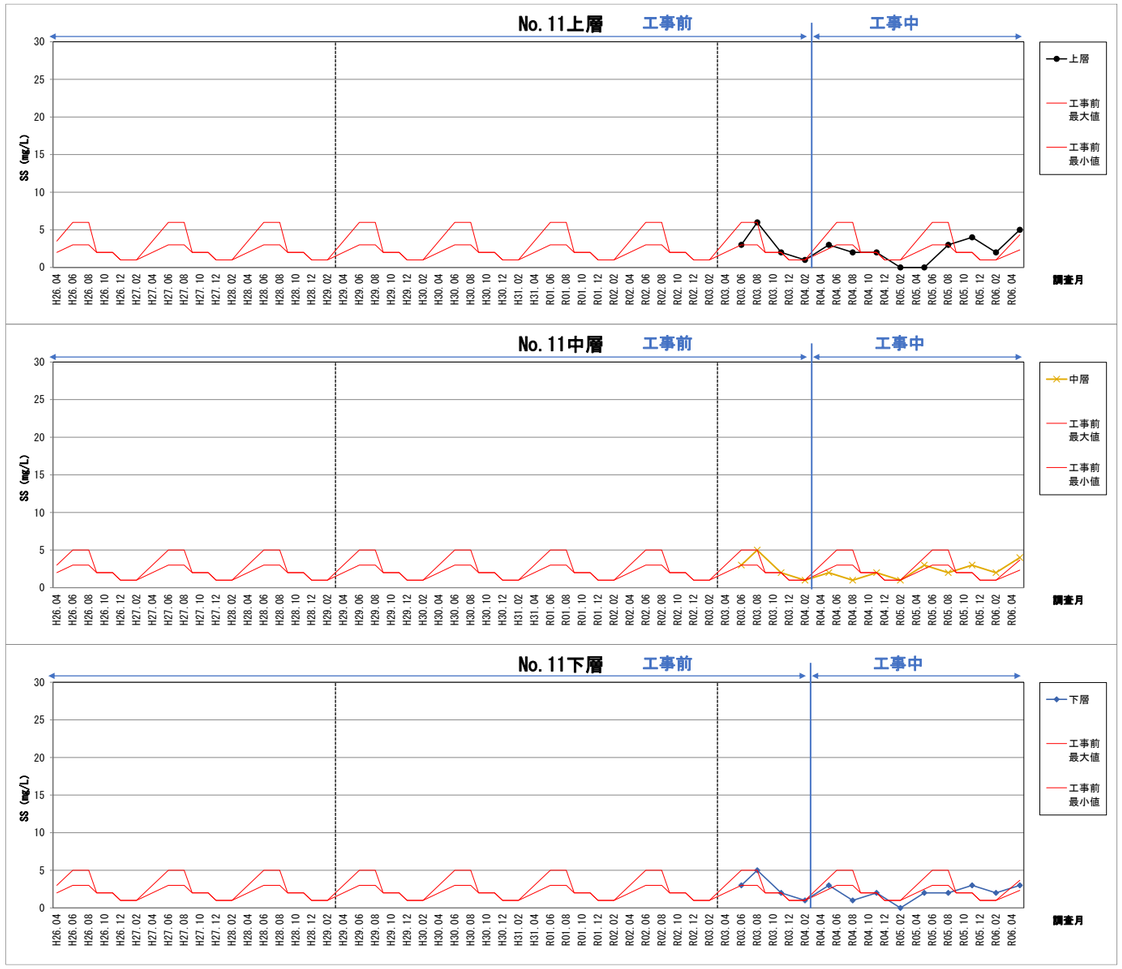
図 7.7(3)　SS の経年変化(No.9)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

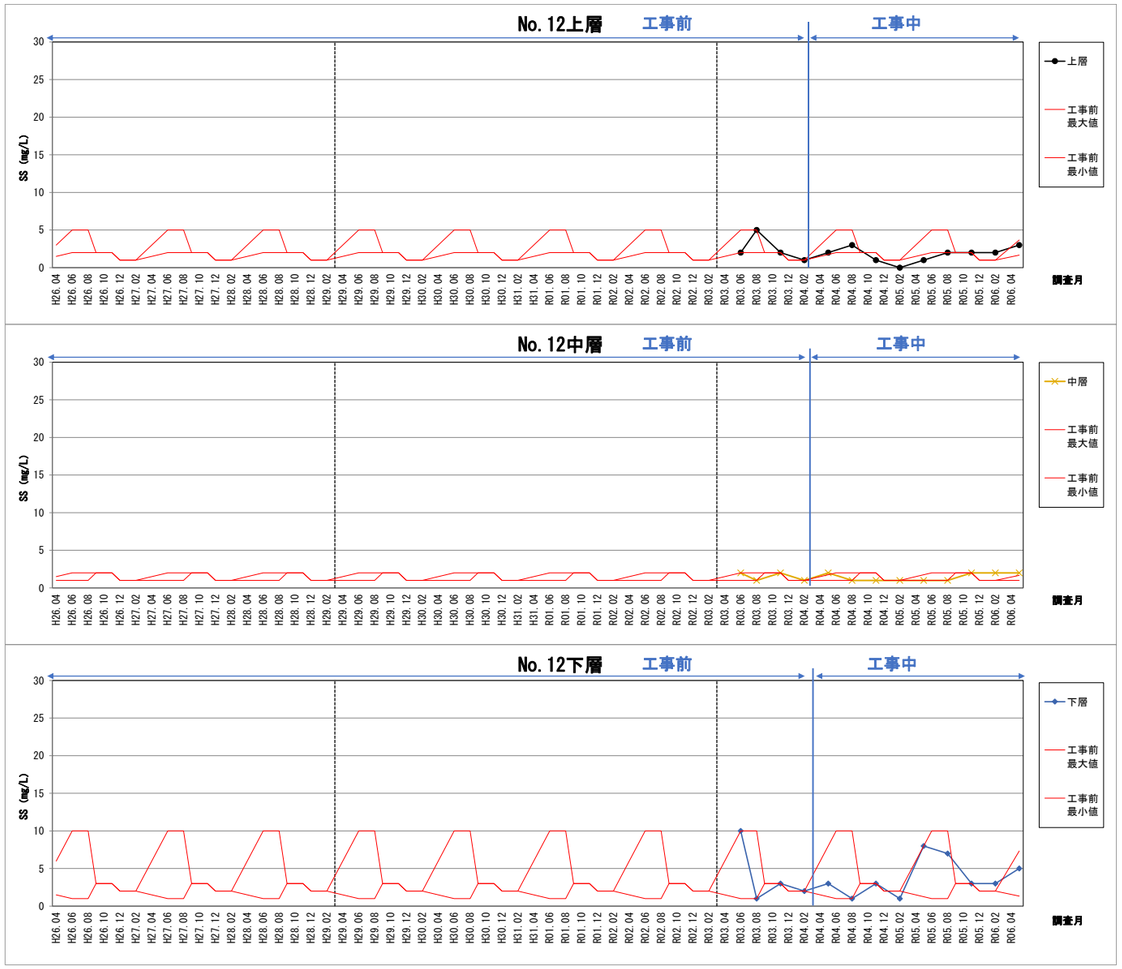
図 7.7(4)　SS の経年変化(No.10)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.7(5)　SS の経年変化(No.11)



H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　H29.4～R03.3:公共用水域データ　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

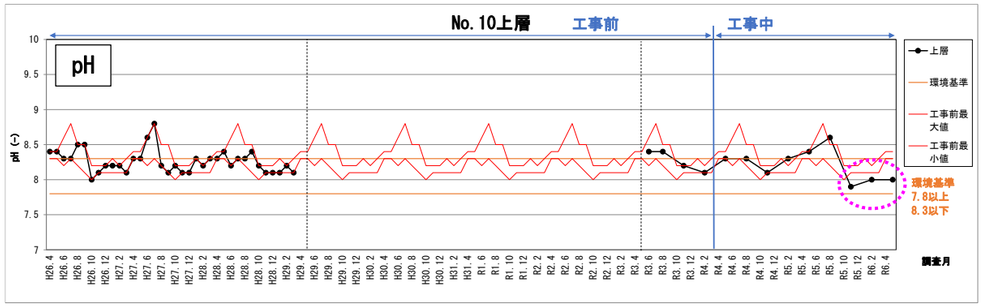
図 7.7(6)　SS の経年変化(No.12)

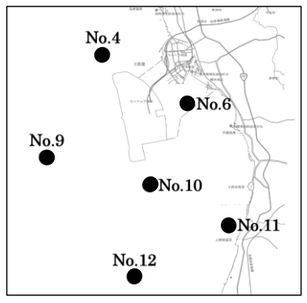
7.2.2. 大きい変化がみられた場合の検討

【溶存酸素量②、水素イオン濃度②】

- DO は、令和 4 年 8 月に No.4、No.6、No.9 の上層で工事前の変動範囲に収まらない結果がみられた。工事前月別平均値と工事中調査結果の差をみると、令和 4 年 8 月の No.4、No.6、No.9 の上層の DO は工事前の月別平均値より高く、また No.4、No.6 の上層はクロロフィル a も高かったことから、植物プランクトンの活性(光合成)によって DO が高くなり、変動範囲を超過した可能性が考えられる。
- pH は、令和 5 年 11 月以降、No.10 の上層、下層で工事前の変動範囲に収まらない結果が継続し、他の地点においても低めに推移している結果がみられた。pH の経年変化や工事前月別平均値と工事中調査結果の差をみると、令和 5 年 11 月以降、No.12 の下層以外の地点の pH は工事前の月別平均値より低かった。また、DO は工事前の月別平均値よりやや低めに推移している地点が多く、クロロフィル a も令和 5 年 11 月、令和 6 年 2 月には工事前の月別平均値よりやや低めに推移していたことから、調査海域全体で植物プランクトンの活性(光合成)が低く、pH が変動範囲を下回った可能性が考えられる。

- 以上のことから、DO 及び pH は工事前の変動範囲に収まらない結果がみられたが、工事以外の要因による植物プランクトンの増減に伴い、一時的に変化した結果と考えられる。



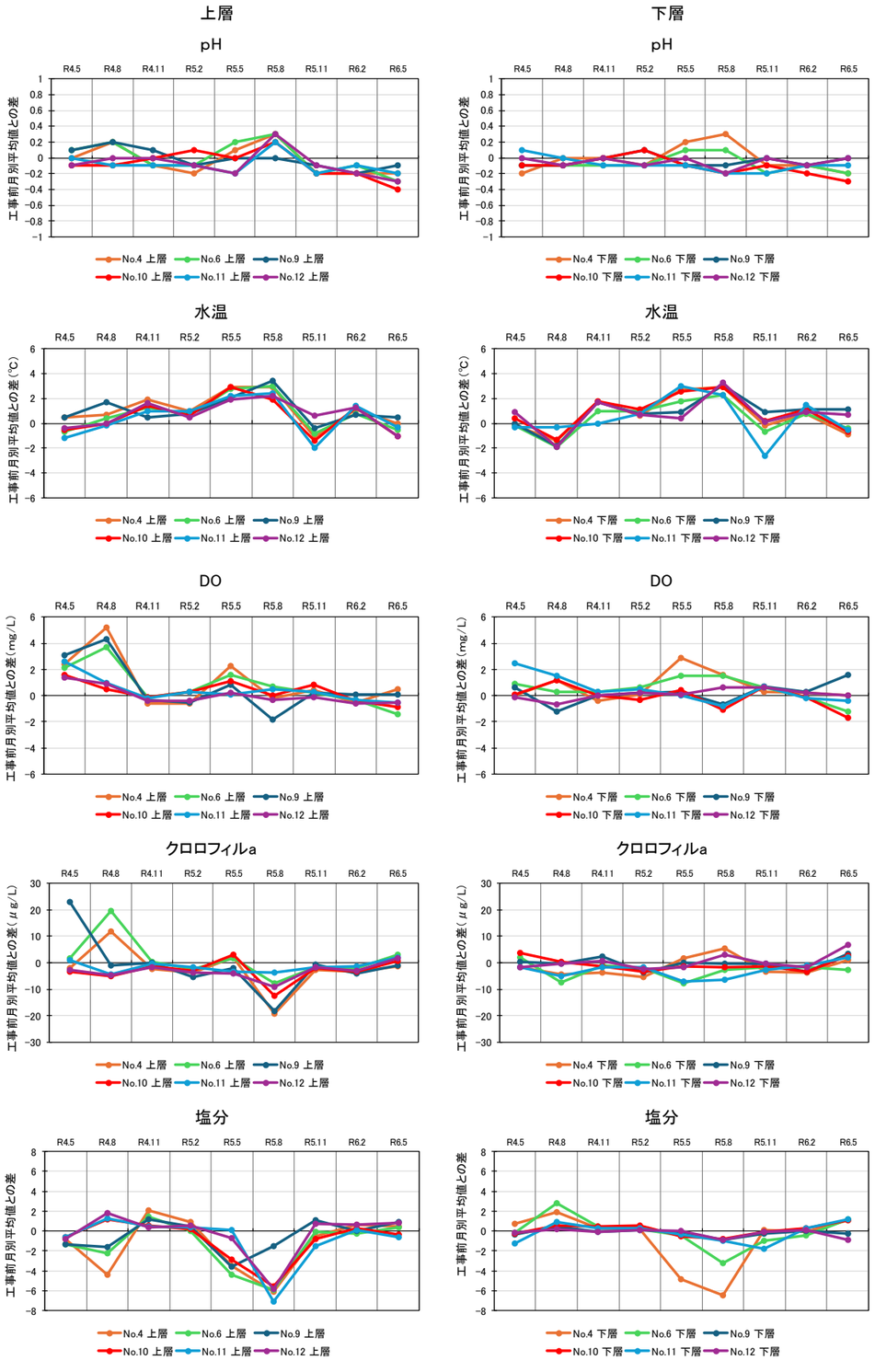


調査地点

H26.4～H29.3:環境影響評価調査データ　　H29.4～R03.3:公共用水域データ　　R03.4～ :環境監視調査データ

出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）（平成 29 年 4 月～令和 3 年 3 月）

図 7.8　pH、DO の経年変化(No.10、上層)



注）工事前月別平均値と工事中調査の差は、工事前の環境影響評価調査（H26.4～H29.3）及び環境監視調査（R3.6～R4.2）より、5 月、8 月、11 月、2 月の工事前月別平均値を算出し、工事中の調査結果との差を示した。

図 7.9　pH、水温、DO、クロロフィル a の工事前月別平均値と工事中調査結果の差

【化学的酸素要求量、全窒素、全燐、浮遊物質量②】

[令和 4 年 5 月 18 日]

・ No.9 の上層で令和 4 年 5 月に COD、T-N、T-P が工事前の変動範囲を超過していたことについては、5 月の調査は数日前に降雨が確認されており、No.9 の上層は塩分がやや低く、クロロフィル a が増加していたことから、降雨による河川水の影響やそれに伴うクロロフィル a の増加による可能性が考えられる。

・ No.9 の下層で SS が工事前の変動範囲を超過していたことについては、水質鉛直分布で No.9 の海面下 25m 付近に水温躍層がみられ、水温が低下し、濁度が上昇していたことから、No.9 周辺の沖合下層に低水温の濁度を含んだ水塊が分布していた可能性が考えられる。また、No.9 の底質はシルト・粘土分が多いことから、底泥の巻き上げにより SS が増加していた可能性も考えられる。

[令和 4 年 11 月 9 日]

・ No.4、No.6、No.11 の下層で、T-P が工事前の変動範囲を超過していた。令和 4 年 11 月の調査結果では、岸に近い No.4、No.6、No.11 の濃度が全層で高い傾向であった。セントレアの風況は 11 月 8 日の夜間に 10m/s を超える強い北西の風が吹いていた。伊勢湾シーバースの水質調査結果では、8 日頃より下層のやや高い水温分布が解消されており、中層に浮いた貧酸素水塊もほぼ解消していた。このことより、調査前の強い北西風によって、知多半島沿岸域では湧昇が発生し、下層の栄養塩が上昇したことに加え、沿岸付近では強風等に伴う鉛直混合により、T-P が上昇した可能性が考えられる。

[令和 5 年 8 月 29 日]

・ No.6 の下層で T-P が工事前の変動範囲を超過していたことについては、水質鉛直分布で No.6 の下層（海面下 3m 付近）にクロロフィル a のピークがみられることから、植物プランクトンの増加等により T-P が高くなった可能性が考えられる。

[令和 5 年 11 月 14 日]

・ No.6、No.11 の下層で、T-P が工事前の変動範囲を超過していた。令和 5 年 11 月の調査結果では、岸に近い No.4、No.6、No.11 の濃度が全層で高い傾向であった。セントレアの風況は 11 月 7 日頃より北西の風が多かった。伊勢湾シーバースの水質調査結果では、12 日頃より貧酸素水塊が中層に浮き、14 日には酸素飽和度の比較的低い海水が上層まで分布していた。このことより、調査前の強い北西風によって、知多半島沿岸域では湧昇が発生し、下層の栄養塩が上昇したことに加え、沿岸付近では強風等に伴う鉛直混合により、T-P が上昇した可能性が考えられる。

・ 以上のことから、COD、T-N、T-P 及び SS は工事前の変動範囲に収まらない結果がみられたが、工事以外の要因による河川水の影響、濁りを含んだ水塊、植物プランクトンの増加、底泥の巻き上げ、湧昇及び鉛直混合等に伴い、一時的に変化した結果と考えられる。

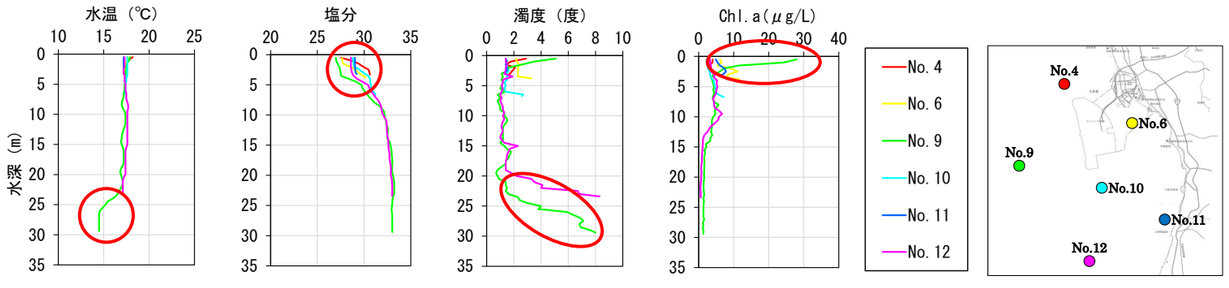
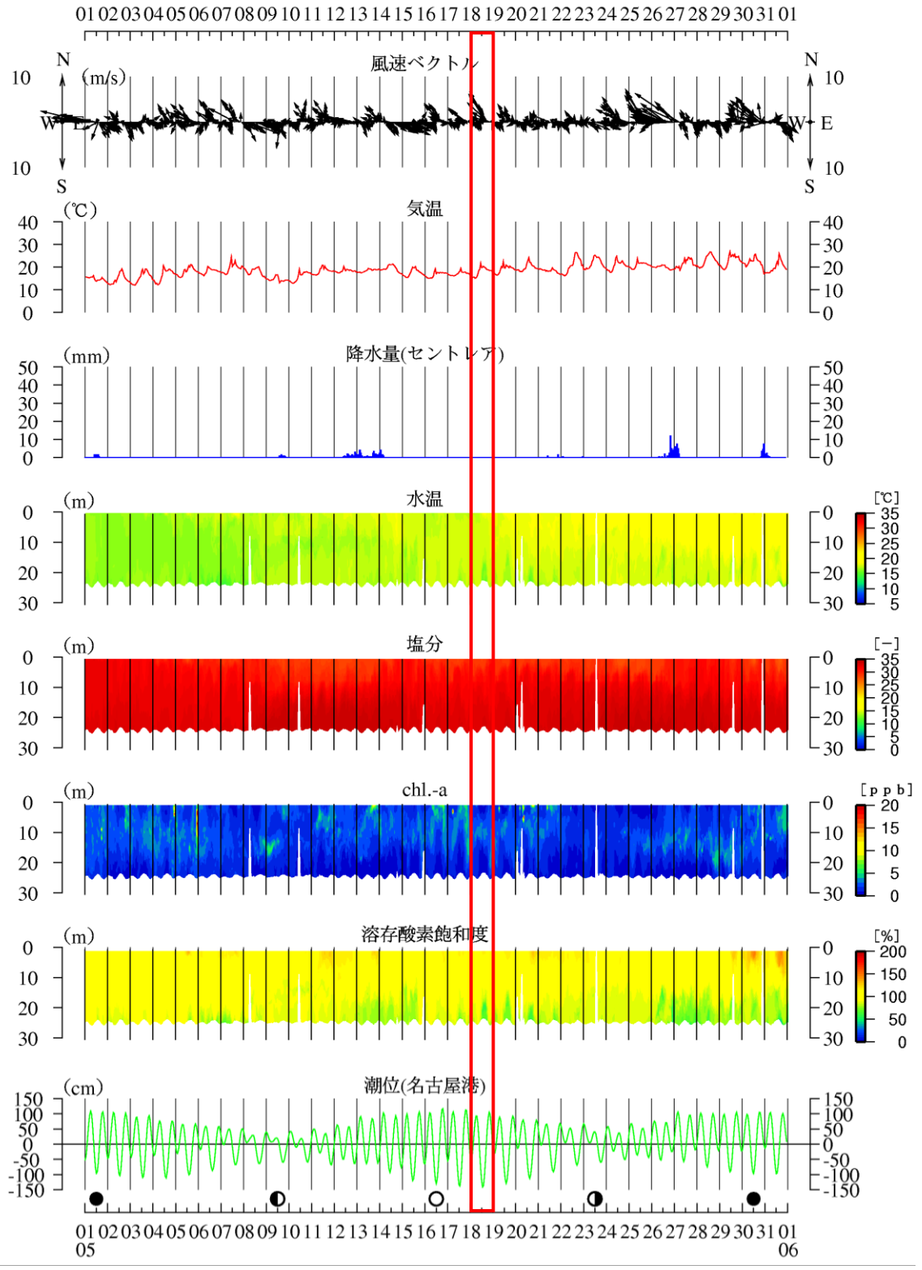


図 7.10 観測地点の鉛直分布（令和 4 年 5 月 18 日）



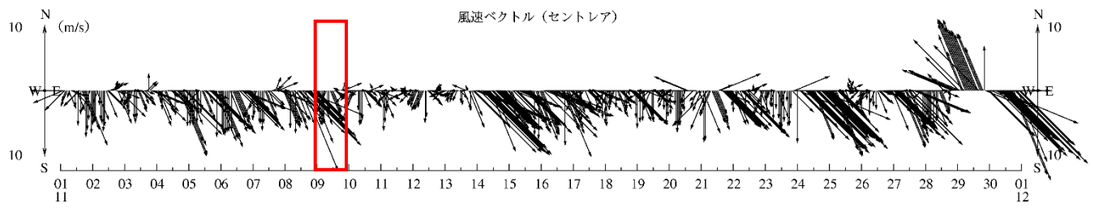
出典）1. 気象庁 HP 過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)
2. 伊勢湾環境データベース 水質定点観測リアルタイム情報
(https://www.isewan-db.go.jp/real_web/REAL_WEB_buoy/PointSelect/Index)
3. 気象庁 HP 潮汐観測資料(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/genbo/index.php)

図 7.11 水質の経時変化（伊勢湾シーバース、令和 4 年 5 月）

表 7.3　調査結果（令和 4 年 11 月 9 日）

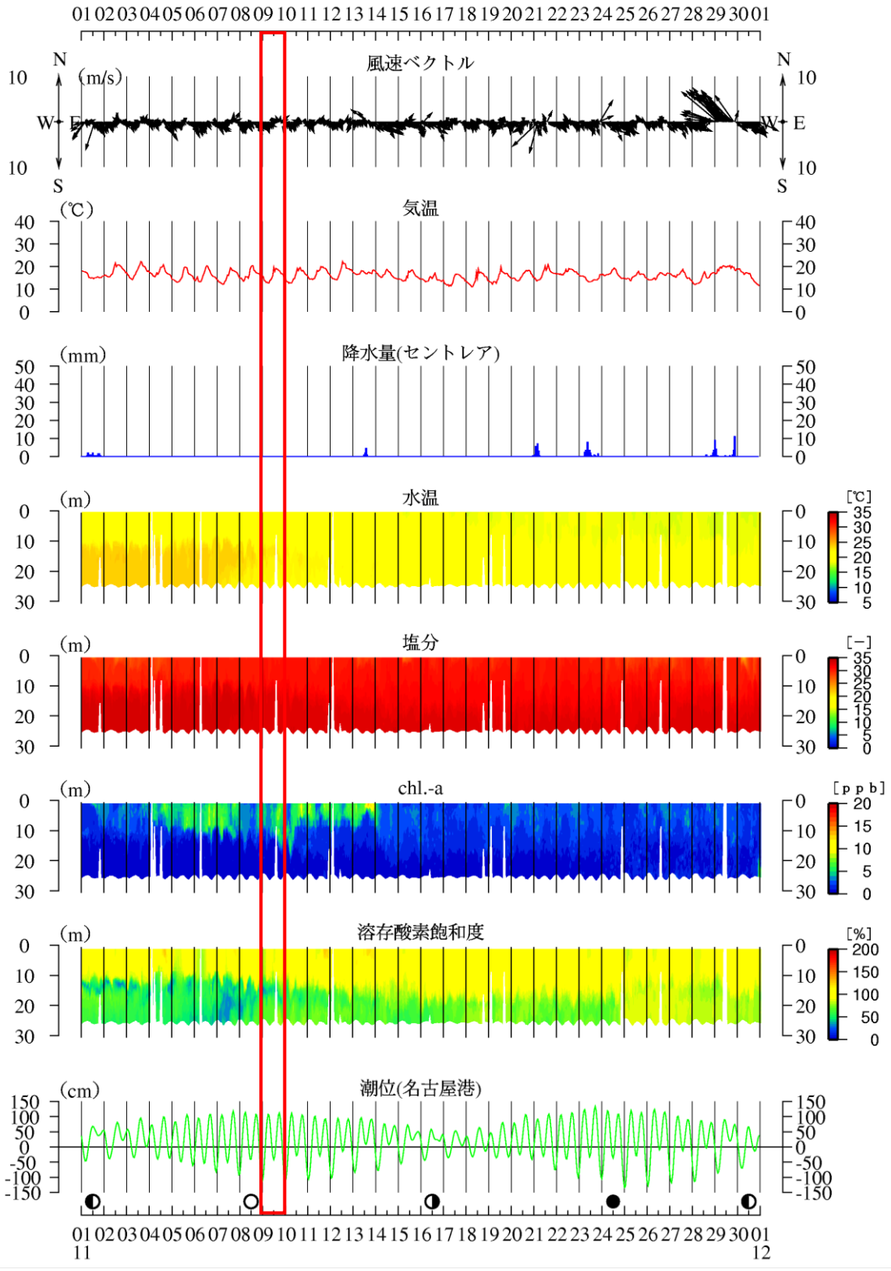
環境基準		COD(mg/L) 2以下/3以下	T-N(mg/L) 0.3以下	T-P(mg/L) 0.03以下	SS(mg/L) -
No.4	上層	1.5	0.38	0.064	2
No.4	中層	1.5	0.38	0.063	2
No.4	下層	1.5	0.37	0.065	2
No.6	上層	1.5	0.36	0.062	4
No.6	中層	1.4	0.40	0.062	4
No.6	下層	1.5	0.41	0.062	4
No.9	上層	1.4	0.19	0.036	1
No.9	中層	1.6	0.19	0.037	1
No.9	下層	1.2	0.20	0.033	2
No.10	上層	1.4	0.33	0.048	1
No.10	中層	1.2	0.28	0.045	1
No.10	下層	1.2	0.25	0.034	2
No.11	上層	1.6	0.42	0.060	2
No.11	中層	1.6	0.41	0.061	2
No.11	下層	1.5	0.44	0.060	2
No.12	上層	1.5	0.29	0.047	1
No.12	中層	1.3	0.28	0.041	1
No.12	下層	1.7	0.26	0.035	3

注）1. 環境基準の項目類型について、COD は A 類型(No.4、9、10、12)・B 類型(No.6、11)、T-N・T-P はⅡ類型を参照した。
注）2. 環境基準を満足していた項目について、青色に着色した。



出典）気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)

図 7.12　風速ベクトル（令和 4 年 11 月、セントレア）



出典）1. 気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)
2. 伊勢湾環境データベース　水質定点観測リアルタイム情報
(https://www.isewan-db.go.jp/real_web/REAL_WEB_buoy/PointSelect/Index)
3. 気象庁 HP　潮汐観測資料(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/genbo/index.php)

図 7.13　水質の経時変化(伊勢湾シーバース、令和 4 年 11 月)

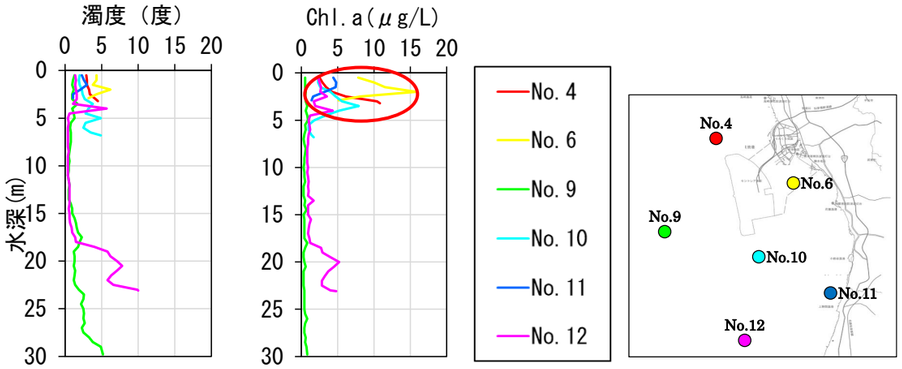
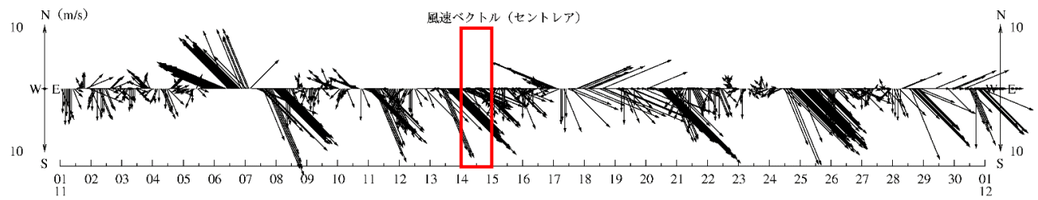


図 7.14　観測地点の鉛直分布(令和 5 年 8 月 29 日)

表 7.4　調査結果（令和 5 年 11 月 14 日）

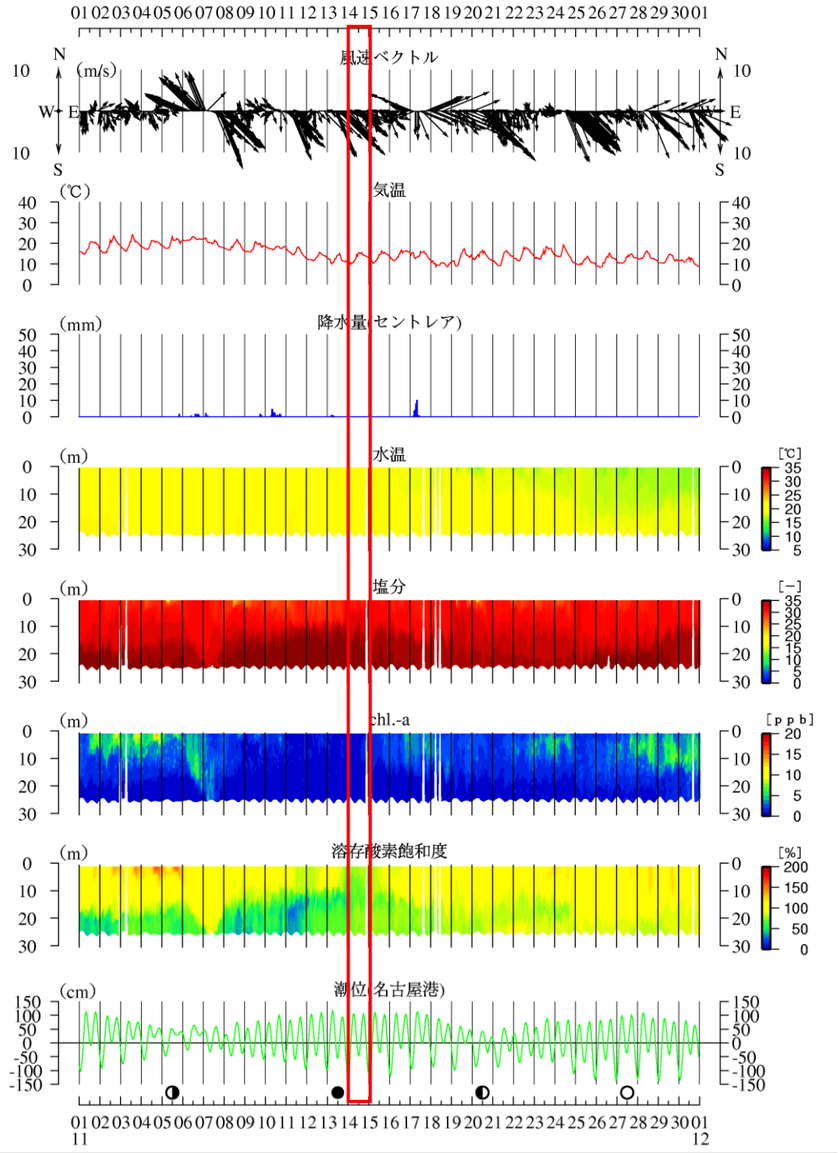
		COD(mg/L)	T-N(mg/L)	T-P(mg/L)	SS(mg/L)
環境基準		A類型：2以下 B類型：3以下	0.3以下	0.03以下	-
No.4	上層	2.1	0.37	0.054	2
No.4	中層	1.7	0.34	0.053	2
No.4	下層	1.5	0.30	0.050	2
No.6	上層	1.8	0.42	0.060	3
No.6	中層	2.0	0.42	0.063	2
No.6	下層	1.7	0.41	0.058	2
No.9	上層	1.6	0.21	0.040	1
No.9	中層	1.4	0.22	0.037	<1
No.9	下層	1.3	0.16	0.029	3
No.10	上層	2.2	0.38	0.047	2
No.10	中層	1.8	0.32	0.041	2
No.10	下層	1.5	0.27	0.041	2
No.11	上層	1.6	0.42	0.058	4
No.11	中層	1.8	0.48	0.058	3
No.11	下層	1.8	0.47	0.061	3
No.12	上層	1.5	0.25	0.031	2
No.12	中層	1.3	0.19	0.034	2
No.12	下層	1.4	0.19	0.028	3

注）1.環境基準の項目類型について、COD はＡ類型(No.4、9、10、12)・Ｂ類型(No.6、11)、T-N・T-P はⅡ類型を参照した。
2.環境基準を満足していた項目について、青色に着色した。



出典）気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)

図 7.15　風速ベクトル（令和 5 年 11 月、セントレア）



出典）1.気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)
2. 伊勢湾環境データベース　水質定点観測リアルタイム情報
(https://www.isewan-db.go.jp/real_web/REAL_WEB_buoy/PointSelect/Index)
3.気象庁 HP　潮汐観測資料(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/genbo/index.php)

図 7.16　水質の経時変化(伊勢湾シーバース、令和 5 年 11 月)

7.2.3. 評価結果

・化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質量②、水素イオン濃度②の環境監視調査結果では、工事着手前の変動範囲に収まらない結果もみられたが、工事以外の要因による河川水の影響、濁りを含んだ水塊、植物プランクトンの増減、底泥の巻き上げ、北西風による湧昇及び鉛直混合等の要因によるものと考えられ、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.3 水底の底質：有害物質（水底土砂判定項目）、粒度組成

7.3.1. 有害物質（水底土砂判定項目）

1） 調査結果

【溶出試験項目】
・ 工事前・工事中において、ダイオキシン類を除く全ての項目で定量下限値未満であり、判定基準に適合していた。ダイオキシン類について、工事前は 0.037～2.8pg-TEQ/L、工事中は 0.05～3.7pg-TEQ/L であったが、いずれの地点も判定基準（10pg-TEQ/L 以下）に適合していた。

【含有試験項目】
・ 工事前・工事中において、PCB、有機塩素化合物について、定量下限値未満であり、判定基準に適合していた。総水銀について、工事前は定量下限値～0.10mg/kg（乾泥）、工事中は定量下限値～0.17 mg/kg（乾泥）であったが、いずれの地点も判定基準（10mg/Kg 以下）に適合していた。ダイオキシン類について、工事前は 0.15～5.7pg-TEQ/g（乾泥）、工事中は 0.17～7.3pg-TEQ/g（乾泥）であったが、いずれの地点も判定基準（150pg-TEQ/g 以下）に適合していた。

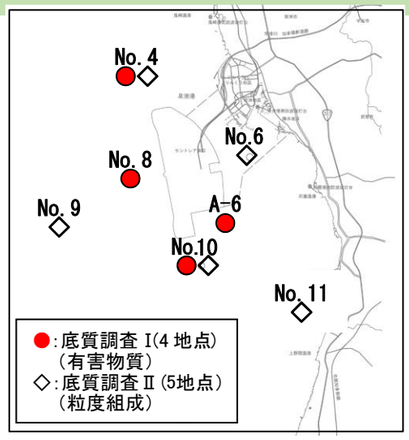


表 7.5 No. 4 底質の経年変化（有害物質）

項目		単位	判定基準	No. 4								定量下限値
				工事前				工事中				
				H26年2月		R4年2月		R5年2月		R6年2月		
				分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	
溶出試験	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	水銀又はその化合物	mg/L	0.005mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	鉛又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	有機りん化合物	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	六価クロム化合物	mg/L	0.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ひ素又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	シアン化合物	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	ＰＣＢ	mg/L	0.003mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	銅又はその化合物	mg/L	3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	亜鉛又はその化合物	mg/L	2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.5
	ふっ化物	mg/L	15mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	1.5/1.00
	トリクロロエチレン	mg/L	0.3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.03
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.25/0.2
	クロム又はその化合物	mg/L	2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.2
	ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.12/0.1
	バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.15/0.1
	ジクロロメタン	mg/L	0.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	四塩化炭素	mg/L	0.02mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1/0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	チウラム	mg/L	0.06mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	シマジン	mg/L	0.03mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.003
	チオベンガルブ	mg/L	0.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	ベンゼン	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	セレン又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10pg-TEQ/L以下	0.037	○	0.040	○	1.6	○	0.05	○	-
含有試験	総水銀	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2	N.D	○	0.05	○	N.D	○	N.D	○	2.5/0.01
	PCB	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	1/0.01
	有機塩素化合物	mg/kg(湿泥)	40mg/kg以下※1	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	4
	ダイオキシン類	pg-TEQ/g(乾泥)	150pg-TEQ/g以下※3	0.16	○	0.15	○	0.99	○	0.17	○	-

表 7.6 No. 8 底質の経年変化（有害物質）

項目		単位	判定基準	No. 8								定量下限値
				工事前				工事中				
				H26年2月		R4年2月		R5年2月		R6年2月		
				分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	
溶出試験	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	水銀又はその化合物	mg/L	0.005mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	鉛又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	有機りん化合物	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	六価クロム化合物	mg/L	0.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ひ素又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	シアン化合物	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	ＰＣＢ	mg/L	0.003mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	銅又はその化合物	mg/L	3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	亜鉛又はその化合物	mg/L	2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.5
	ふっ化物	mg/L	15mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	1.5/1.00
	トリクロロエチレン	mg/L	0.3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.03
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.25/0.2
	クロム又はその化合物	mg/L	2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.2
	ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.12/0.1
	バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.15/0.1
	ジクロロメタン	mg/L	0.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	四塩化炭素	mg/L	0.02mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1/0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	チウラム	mg/L	0.06mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	シマジン	mg/L	0.03mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.003
	チオベンガルブ	mg/L	0.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	ベンゼン	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	セレン又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10pg-TEQ/L以下	0.120	○	1.5	○	1.0	○	1.5	○	-
含有試験	総水銀	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2	N.D	○	0.10	○	0.14	○	0.16	○	2.5/0.01
	PCB	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	1/0.01
	有機塩素化合物	mg/kg(湿泥)	40mg/kg以下※1	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	4
	ダイオキシン類	pg-TEQ/g(乾泥)	150pg-TEQ/g以下※3	0.29	○	5.1	○	7.3	○	6.7	○	-

注）1. 判定基準は以下の通り。
※1「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第５条第１項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 6 号）
※2「底質の暫定除去基準について」（昭和 50 年環水管 119 号）
※3「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）
2.「N.D」は定量下限値未満を示す。
3. 適合状況は、適合の場合「○」、不適合の場合「×」とした。
4. 平成 26 年と令和 4 年以降の調査で定量下限値が異なる項目は「/」の左側に平成 26 年調査の定量下限値を、右側に令和 4 年以降の調査の定量下限値を示した。

表 7.7　No.10 底質の経年変化（有害物質）

項目		単位	判定基準	No.10								定量下限値
				工事前				工事中				
				H26年2月		R4年2月		R5年2月		R6年2月		
				分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	
溶出試験	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	水銀又はその化合物	mg/L	0.005mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	鉛又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	有機りん化合物	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	六価クロム化合物	mg/L	0.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ひ素又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	シアン化合物	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	ＰＣＢ	mg/L	0.003mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	銅又はその化合物	mg/L	3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	亜鉛又はその化合物	mg/L	2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.5
	ふっ化物	mg/L	15mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	1.5/1.00
	トリクロロエチレン	mg/L	0.3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.03
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.25/0.2
	クロム又はその化合物	mg/L	2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.2
	ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.12/0.1
	バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.15/0.1
	ジクロロメタン	mg/L	0.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	四塩化炭素	mg/L	0.02mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1/0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	チウラム	mg/L	0.06mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	シマジン	mg/L	0.03mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.003
	チオベンガルブ	mg/L	0.2mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	ベンゼン	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	セレン又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5mg/L以下	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10pg-TEQ/L以下	0.60	○	0.10	○	0.33	○	0.13	○	－
含有試験	総水銀	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2	N.D	○	0.07	○	0.01	○	0.01	○	2.5/0.01
	PCB	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	1/0.01
	有機塩素化合物	mg/kg(湿泥)	40mg/kg以下※1	N.D	○	N.D	○	N.D	○	N.D	○	4
	ダイオキシン類	pg-TEQ/g(乾泥)	150pg-TEQ/g以下※3	5.7	○	0.35	○	0.46	○	0.4	○	－

表 7.8　No.A-6 底質の経年変化（有害物質）

項目		単位	判定基準	No.A-6								定量下限値
				工事前				工事中				
				H26年2月		R4年2月		R5年2月		R6年2月		
				分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	分析値	適合状況	
溶出試験	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	未実施		N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	水銀又はその化合物	mg/L	0.005mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	鉛又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	有機りん化合物	mg/L	1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	六価クロム化合物	mg/L	0.5mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ひ素又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	シアン化合物	mg/L	1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1
	ＰＣＢ	mg/L	0.003mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.0005
	銅又はその化合物	mg/L	3mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	亜鉛又はその化合物	mg/L	2mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.5
	ふっ化物	mg/L	15mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	1.5/1.00
	トリクロロエチレン	mg/L	0.3mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.03
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.25/0.2
	クロム又はその化合物	mg/L	2mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.2
	ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.12/0.1
	バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.15/0.1
	ジクロロメタン	mg/L	0.2mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	四塩化炭素	mg/L	0.02mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.1/0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.002
	チウラム	mg/L	0.06mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.006
	シマジン	mg/L	0.03mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.003
	チオベンガルブ	mg/L	0.2mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.02
	ベンゼン	mg/L	0.1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	セレン又はその化合物	mg/L	0.1mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.01
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5mg/L以下			N.D	○	N.D	○	N.D	○	0.05
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10pg-TEQ/L以下			2.8	○	2.9	○	3.7	○	－
含有試験	総水銀	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2			0.06	○	0.07	○	0.07	○	2.5/0.01
	PCB	mg/kg(乾泥)	10mg/kg以下※2			N.D	○	N.D	○	N.D	○	1/0.01
	有機塩素化合物	mg/kg(湿泥)	40mg/kg以下※1			N.D	○	N.D	○	N.D	○	4
	ダイオキシン類	pg-TEQ/g(乾泥)	150pg-TEQ/g以下※3			2.5	○	2.5	○	2.8	○	－

注）1. 判定基準は以下の通り。
※1「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第５条第１項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 6 号）
※2「底質の暫定除去基準について」（昭和 50 年環水管 119 号）
※3「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）
2.「N.D」は定量下限値未満を示す。
3. 適合状況は、適合の場合「○」、不適合の場合「×」とした。
4. 平成 26 年と令和 4 年以降の調査で定量下限値が異なる項目は「/」の左側に平成 26 年調査の定量下限値を、右側に令和 4 年以降の調査の定量下限値を示した。

2） 大きい変化がみられた場合の検討

・ 有害物質については、有害物質の判定基準を超過したり、増加傾向が継続するなど、工事中の環境監視調査結果に大きい変化はみられていない。

3） 評価結果（有害物質）

・ 有害物質の環境監視調査結果では、有害物質の判定基準を超過したり、増加傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.3.2. 粒度組成

1） 調査結果

【No.4】

・ 調査地点 No.4 の粒度組成は、平成 26 年度以降の環境影響評価調査及び環境監視調査において、中砂割合が 81.0～89.9%を推移しており、平成 22 年以前の中部国際空港に係る環境監視調査結果においても、砂分が 84～100%を推移していることから、砂分割合の高い地点である。中部国際空港に係る環境監視調査結果において、シルト・粘土割合 0～16%と高い年もみられるが、平成 26 年以降は、シルト・粘土割合は 0.1～2.5%を推移している。なお、シルト・粘土割合が 2.5%だったのは令和 5 年のみであり、その他の年は平成 26 年以降において、0.1～1.1%を推移している。

【No.6】

・ 調査地点 No.6 の粒度組成は、平成 26 年度以降の環境影響評価調査及び環境監視調査において、中砂割合が 25.3～50.9%、細砂割合が 47.5～69.4%を推移しており、平成 22 年以前の中部国際空港に係る環境監視調査結果においても、砂分が 70～99%を推移していることから、砂分割合の高い地点である。中部国際空港に係る環境監視調査結果において、シルト・粘土割合 1～30%と高い年もみられるが、平成 26 年以降は、シルト・粘土割合は 0.3～4.5%を推移している。

【No.9】

・ 調査地点 No.9 の粒度組成は、平成 26 年度以降の環境影響評価調査及び環境監視調査において、シルト・粘土割合が 80.4～96.8%を推移していることから、シルト・粘土割合の高い地点である。細砂割合は、2.2～14.7%を推移している。

【No.10】

・ 調査地点 No.10 の粒度組成は、平成 26 年度以降の環境影響評価調査及び環境監視調査において、中砂割合が 58.0～74.0%、細砂割合が 21.5～39.6%を推移しており、平成 22 年以前の中部国際空港に係る環境監視調査結果においても、砂分が 93～99%を推移していることから、砂分割合の高い地点である。中部国際空港に係る環境監視調査結果において、シルト・粘土割合 1～7%を推移しており、平成 26 年以降は、シルト・粘土割合は 0.1～1.1%を推移している。

【No.11】

・ 調査地点 No.11 の粒度組成は、平成 26 年度以降の環境影響評価調査及び環境監視調査において、中砂割合が 25.4～56.5%、細砂割合が 38.8～68.1%を推移しており、平成 22 年以前の中部国際空港に係る環境監視調査結果においても、砂分が 85～98%を推移していることから、砂分割合の高い地点である。中部国際空港に係る環境監視調査結果において、シルト・粘土割合 2～14%を推移しており、平成 26 年以降は、シルト・粘土割合は 0.1～1.7%を推移している。

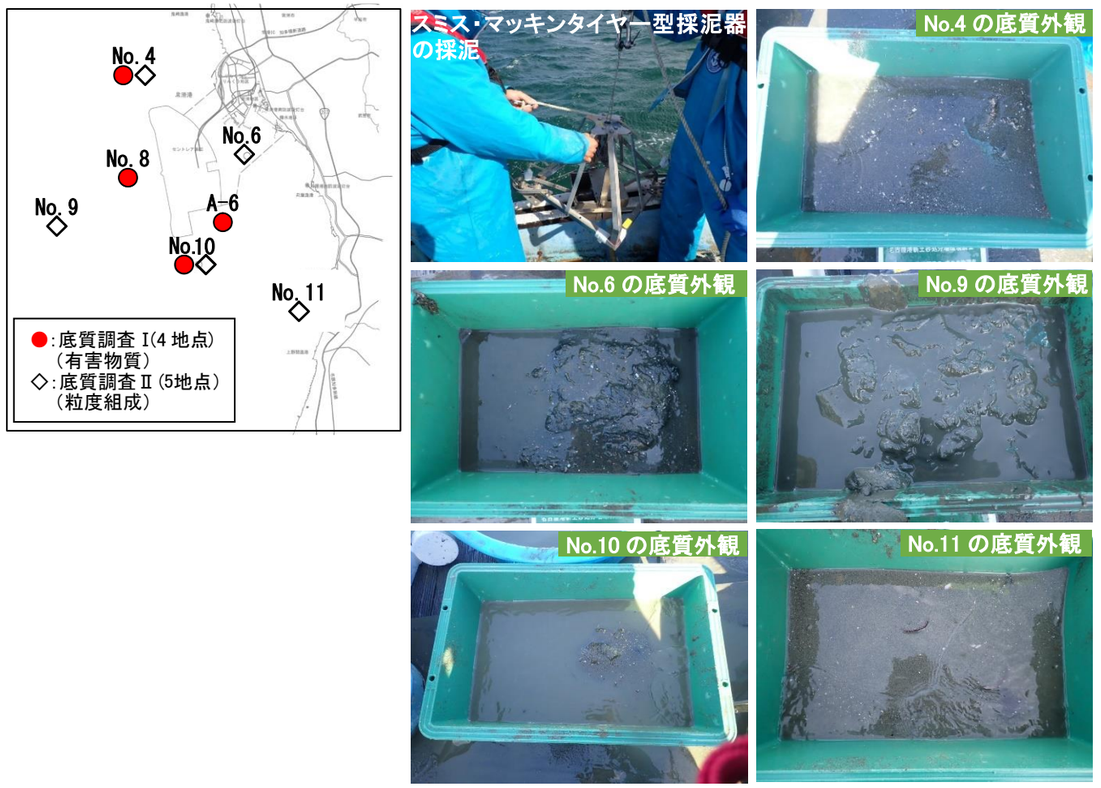


図 7.17 調査地点及び令和 6 年調査の底質外観

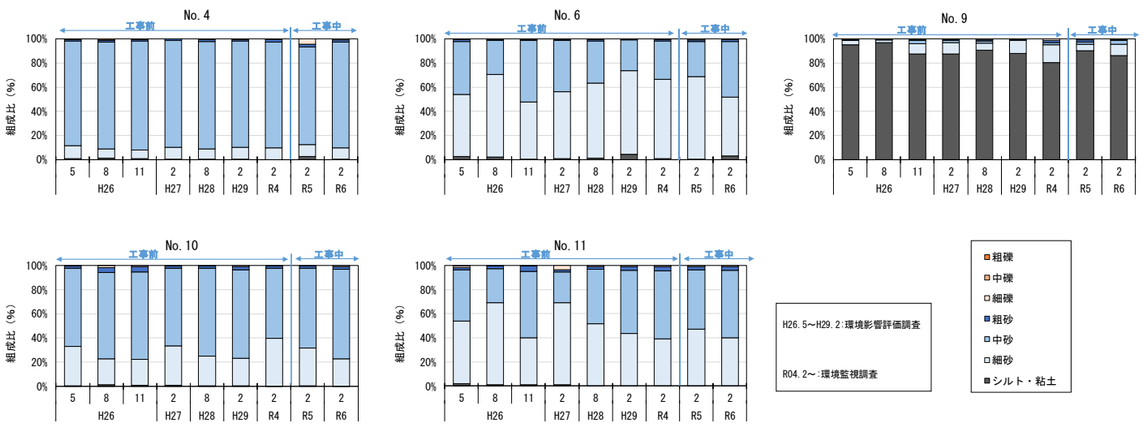
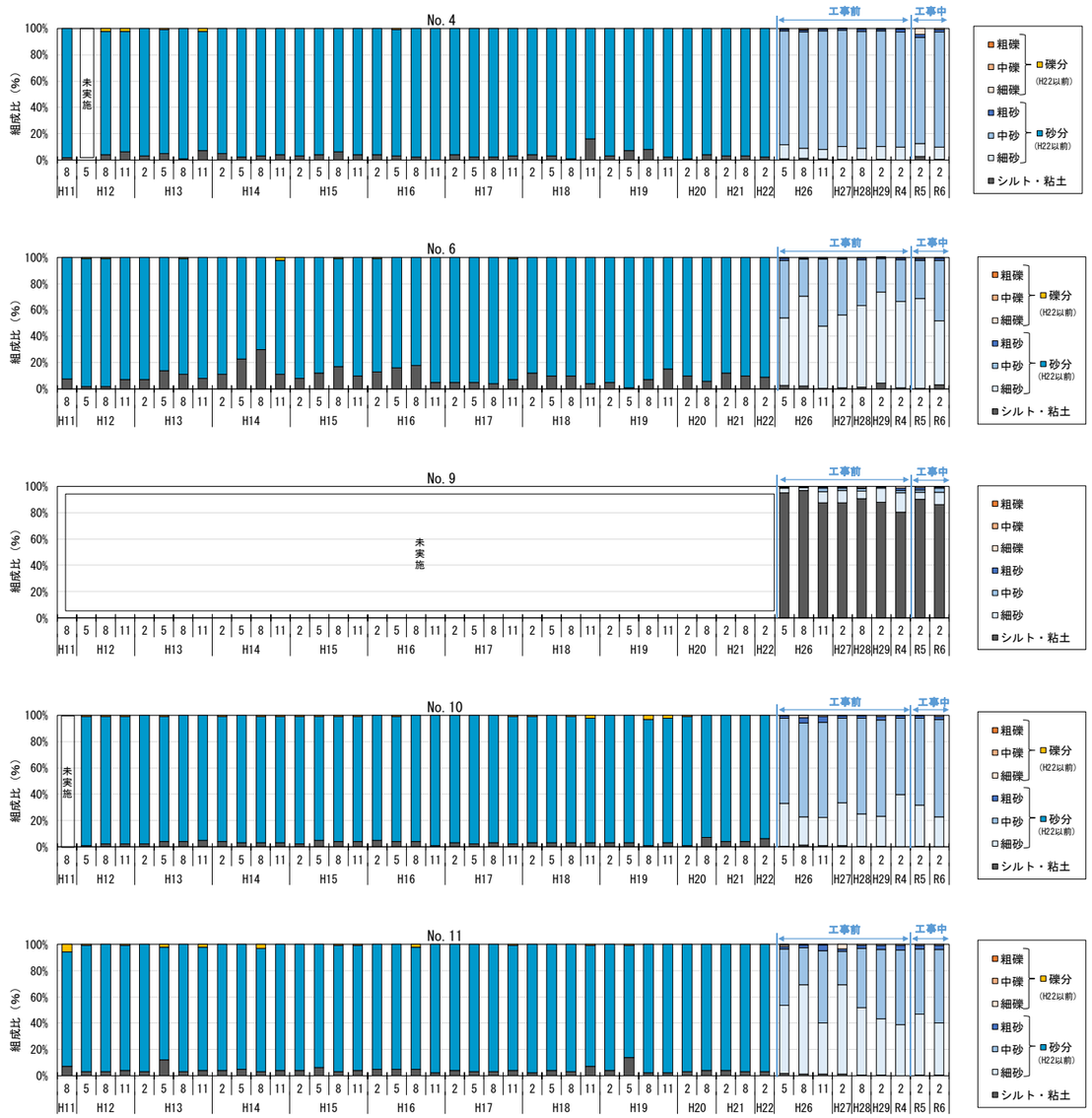


図 7.18 粒度組成の経年変化（平成 26～令和 6 年）



H11.8～H22.2:中部国際空港に係る環境監視調査結果データ　　H26.5～H29.2:環境影響評価調査データ　　R04.2～:環境監視調査データ

出典）空港島及び空港対岸部に係る環境監視結果年報(中部国際空港株式会社、愛知県)(平成 11 年 8 月～平成 22 年 2 月)

図 7.19　粒度組成の経年変化（平成 11～令和 6 年）

2）　大きい変化がみられた場合の検討

・ 粒度組成については、シルト･粘土分、砂分、礫分の増減傾向が継続したり、シルト･粘土分、砂分、礫分の組成比の優占順位が入れ替わるなど、工事中の環境監視調査結果に大きい変化はみられていない。

3）　評価結果

・ 粒度組成の環境監視調査結果では、一部の地点で工事前に砂分がやや増加していた傾向がみられたが、工事前にシルト･粘土分、砂分、礫分の増減傾向が継続したり、シルト･粘土分、砂分、礫分の組成比の優占順位が入れ替わるなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.3.3. COD、強熱減量、酸化還元電位、pH

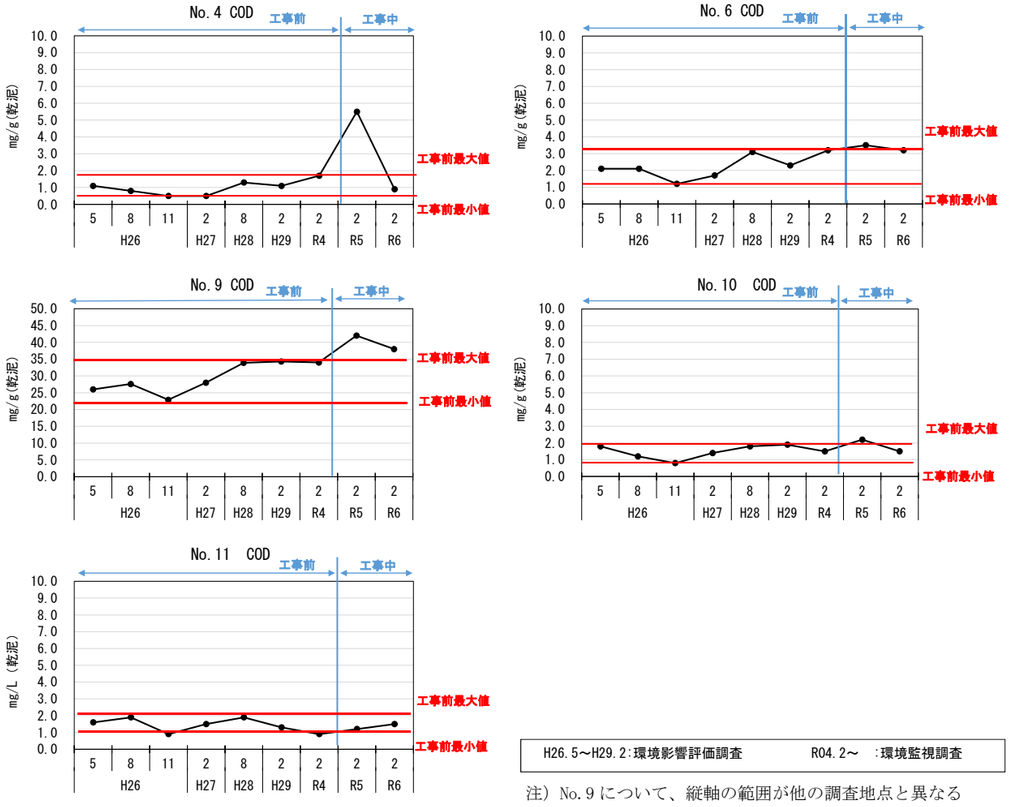
1） 調査結果

【(参考)COD】
- No.6、No.10 及び No.11 の COD は、おおむね工事前の変動範囲に収まっていたが、No.4 の令和 5 年 2 月の調査結果は 5.5mg/g(乾泥)、No.9 の令和 5 年 2 月は 42mg/g(乾泥)、令和 6 年 2 月は 38mg/g(乾泥)であり、工事前の変動範囲を超過していた。

【(参考)強熱減量】
- No.4 を除く調査地点の強熱減量は、工事前の変動範囲に収まっていたが、No.4 の令和 5 年 2 月の調査結果は 2.1%であり、工事前の変動範囲を超過していた。

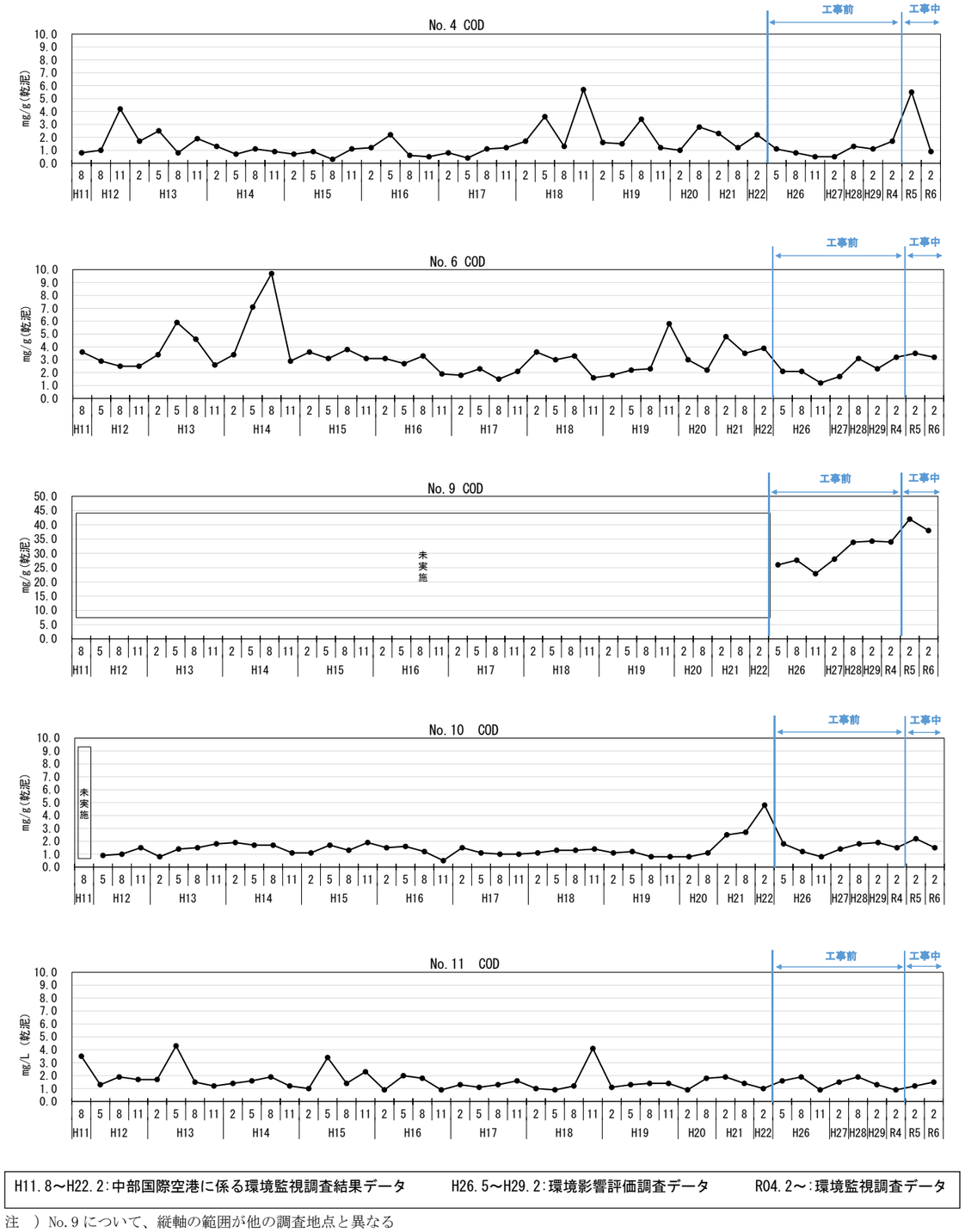
【(参考)酸化還元電位】
- No.4、No.9 の酸化還元電位は、工事前の変動範囲に収まっていたが、No.6 の令和 6 年 2 月の調査結果は-25mV、No.10 の令和 5 年 2 月の調査結果は-47mV、No.11 の令和 6 年 2 月は 267mV であり、工事前の変動範囲を超過していた。その他は、工事前の変動範囲とおおむね同程度であった。

【(参考)pH】
- No.11 を除く調査地点の pH は、工事前の変動範囲に収まっていたが、No.11 の令和 5 年 2 月の調査結果は 7.9 であり、工事前の変動範囲を超過していた。



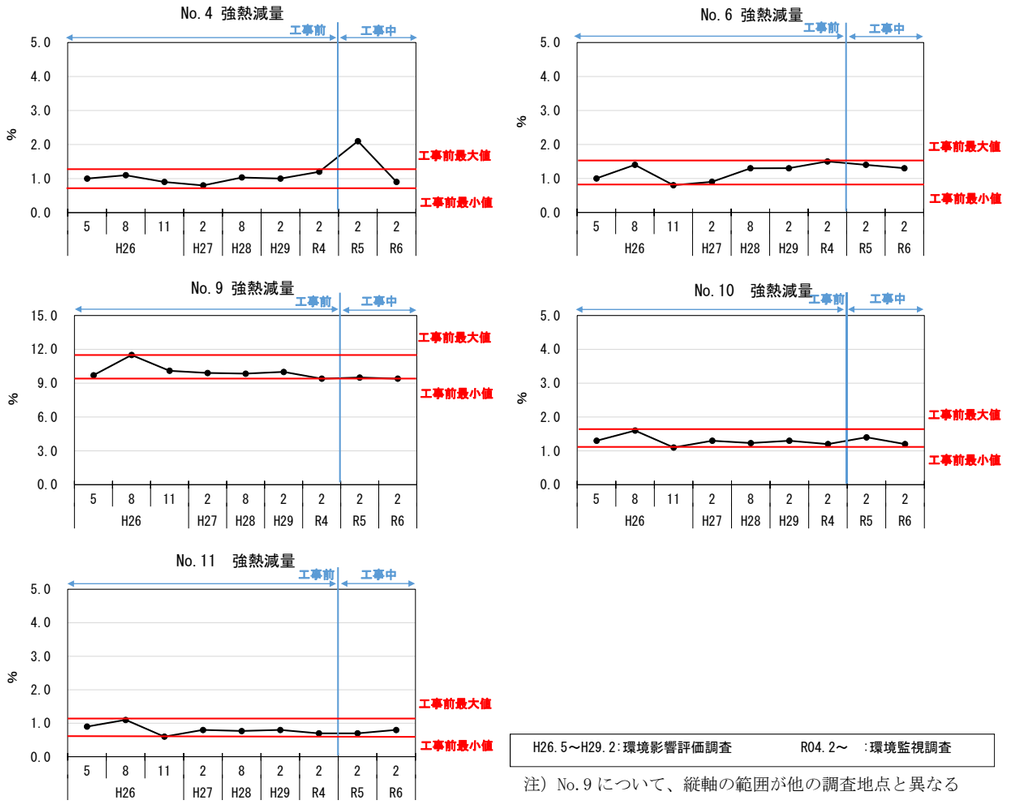
注）No.9 について、縦軸の範囲が他の調査地点と異なる

図 7.20 COD の経年変化（平成 26～令和 6 年）



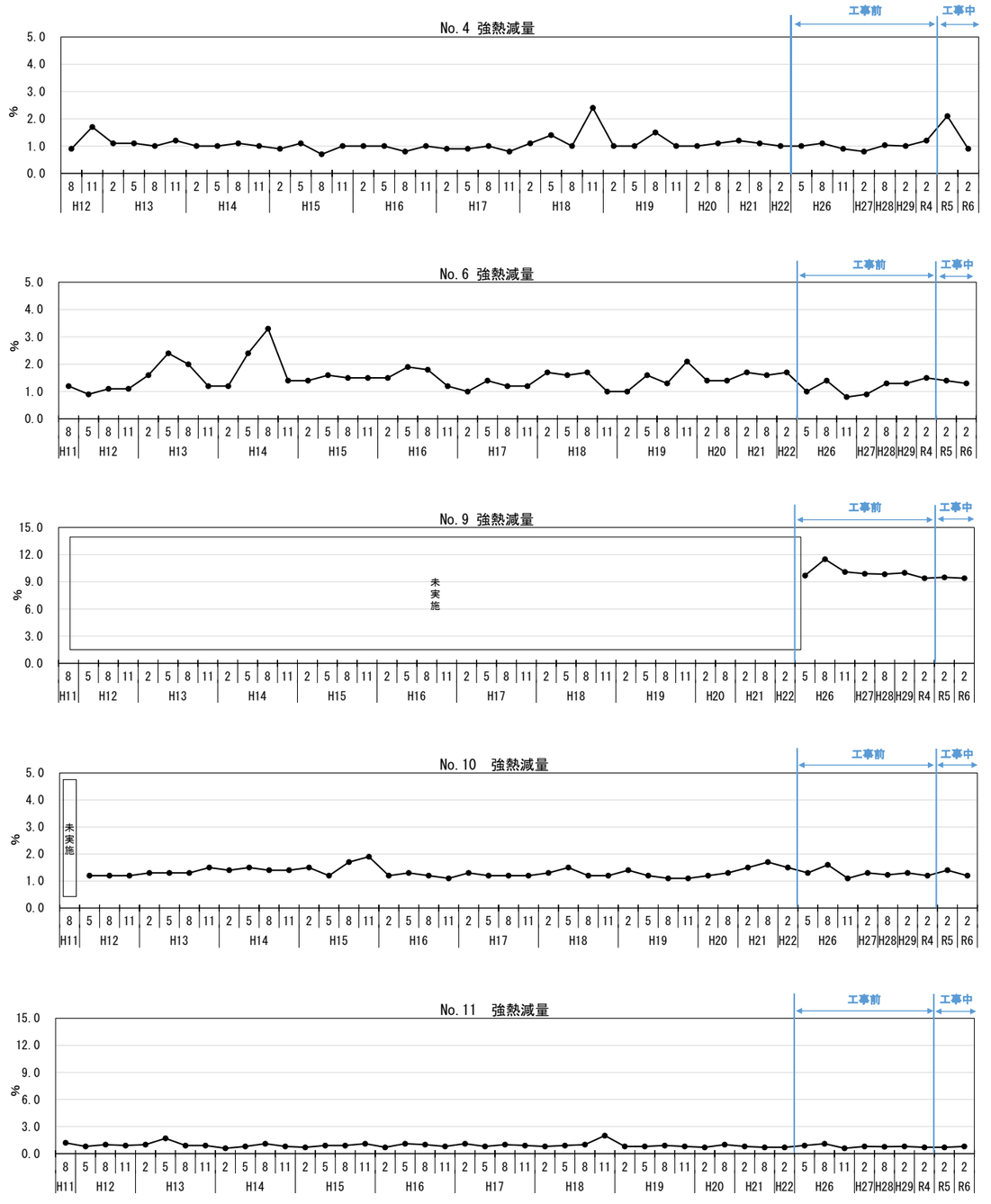
注 ）No.9 について、縦軸の範囲が他の調査地点と異なる
出典）空港島及び空港対岸部に係る環境監視結果年報(中部国際空港株式会社、愛知県)(平成 11 年 8 月～平成 22 年 2 月)

図 7.21 COD の経年変化（平成 11～令和 6 年）



注）No.9 について、縦軸の範囲が他の調査地点と異なる

図 7.22 強熱減量の経年変化（平成 26～令和 6 年）



注 ）No.9 について、縦軸の範囲が他の調査地点と異なる

出典）空港島及び空港対岸部に係る環境監視結果年報(中部国際空港株式会社、愛知県)(平成 11 年 8 月～平成 22 年 2 月)

図 7.23 強熱減量の経年変化（平成 11～令和 6 年）

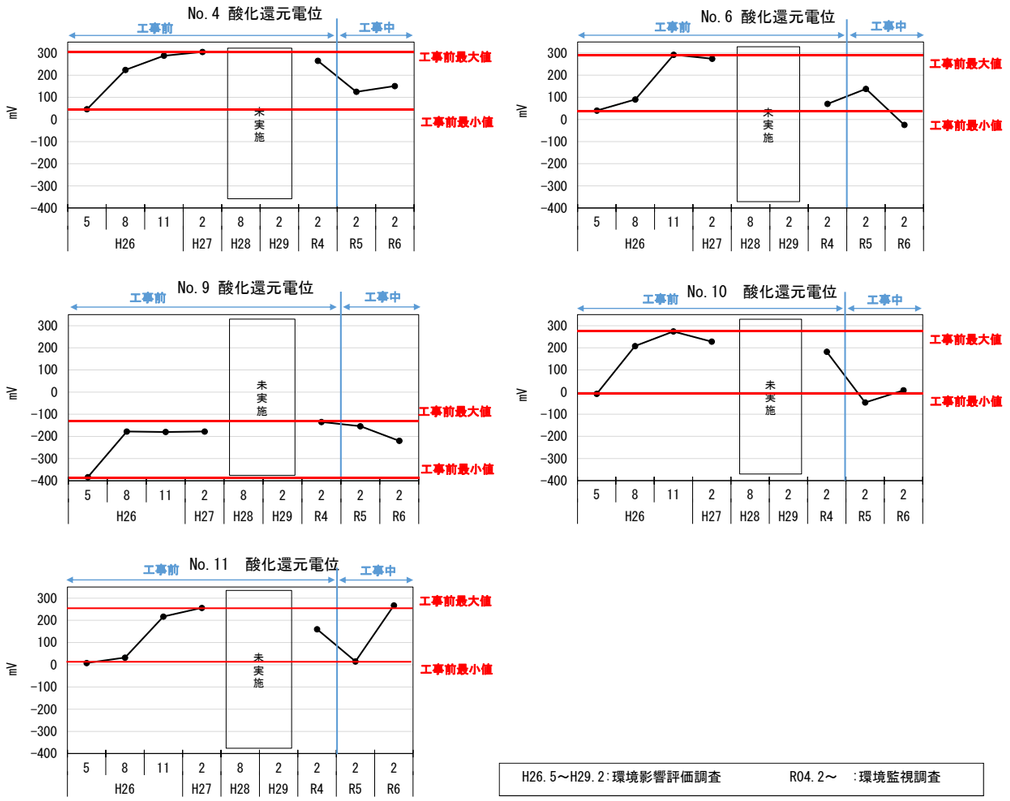
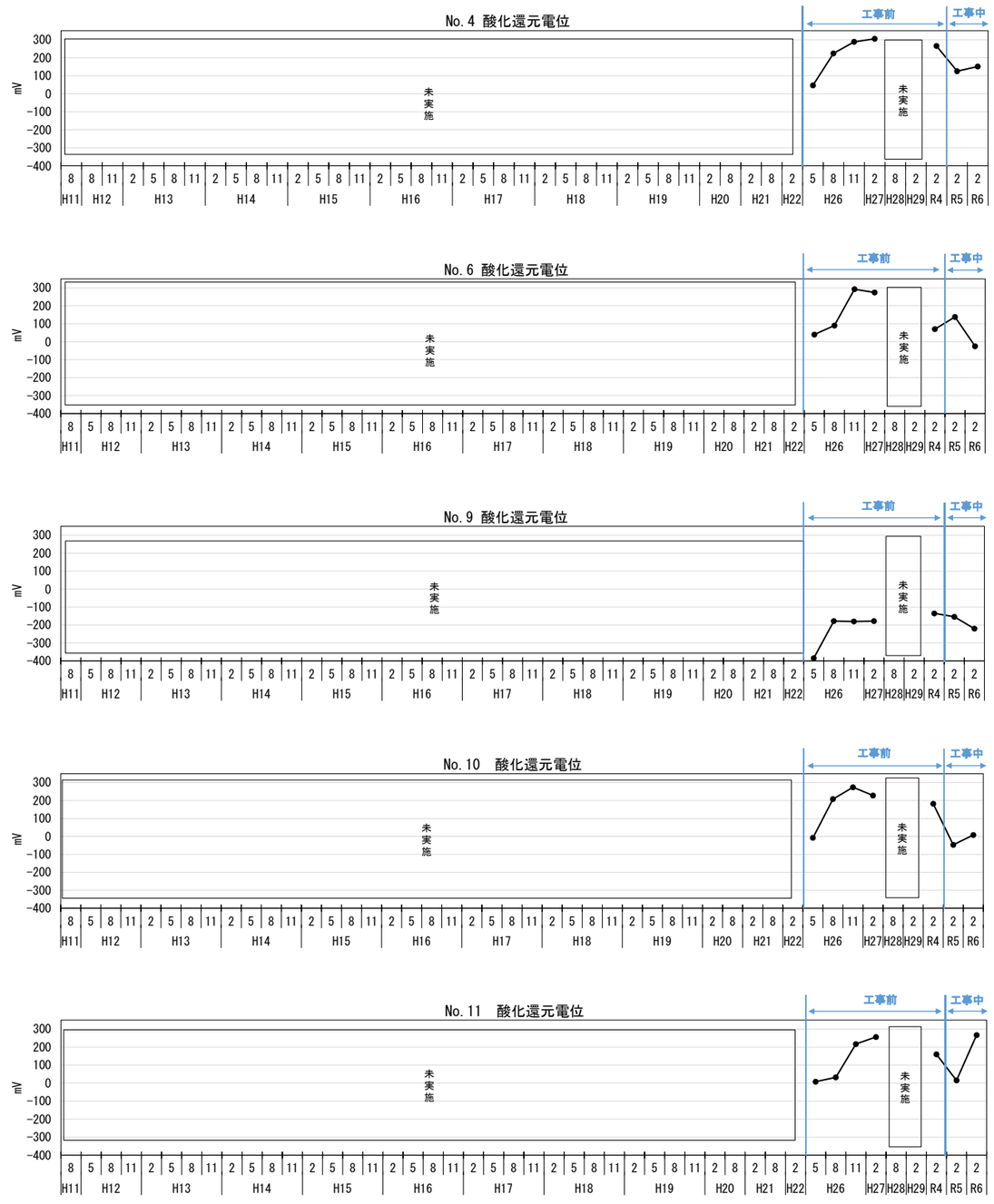


図 7.24 酸化還元電位の経年変化（平成 26～令和 6 年）



注 ）No.9 について、縦軸の範囲が他の調査地点と異なる
出典）空港島及び空港対岸部に係る環境監視結果年報（中部国際空港株式会社、愛知県）（平成 11 年 8 月～平成 22 年 2 月）

図 7.25 酸化還元電位の経年変化（平成 11～令和 6 年）

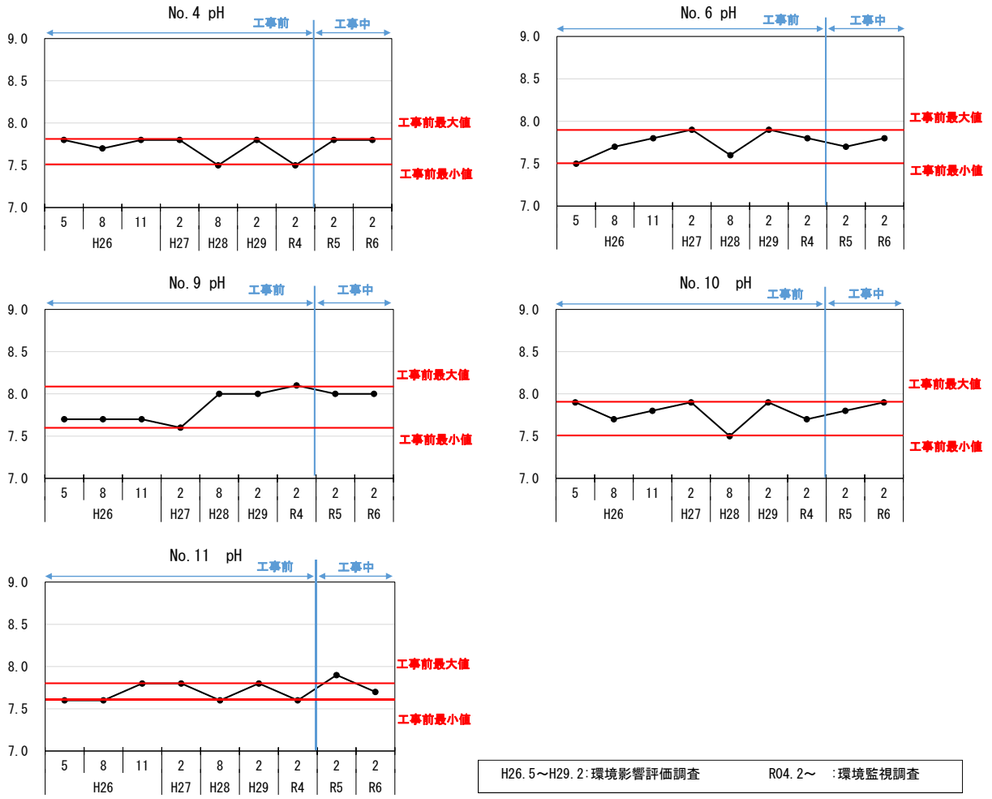
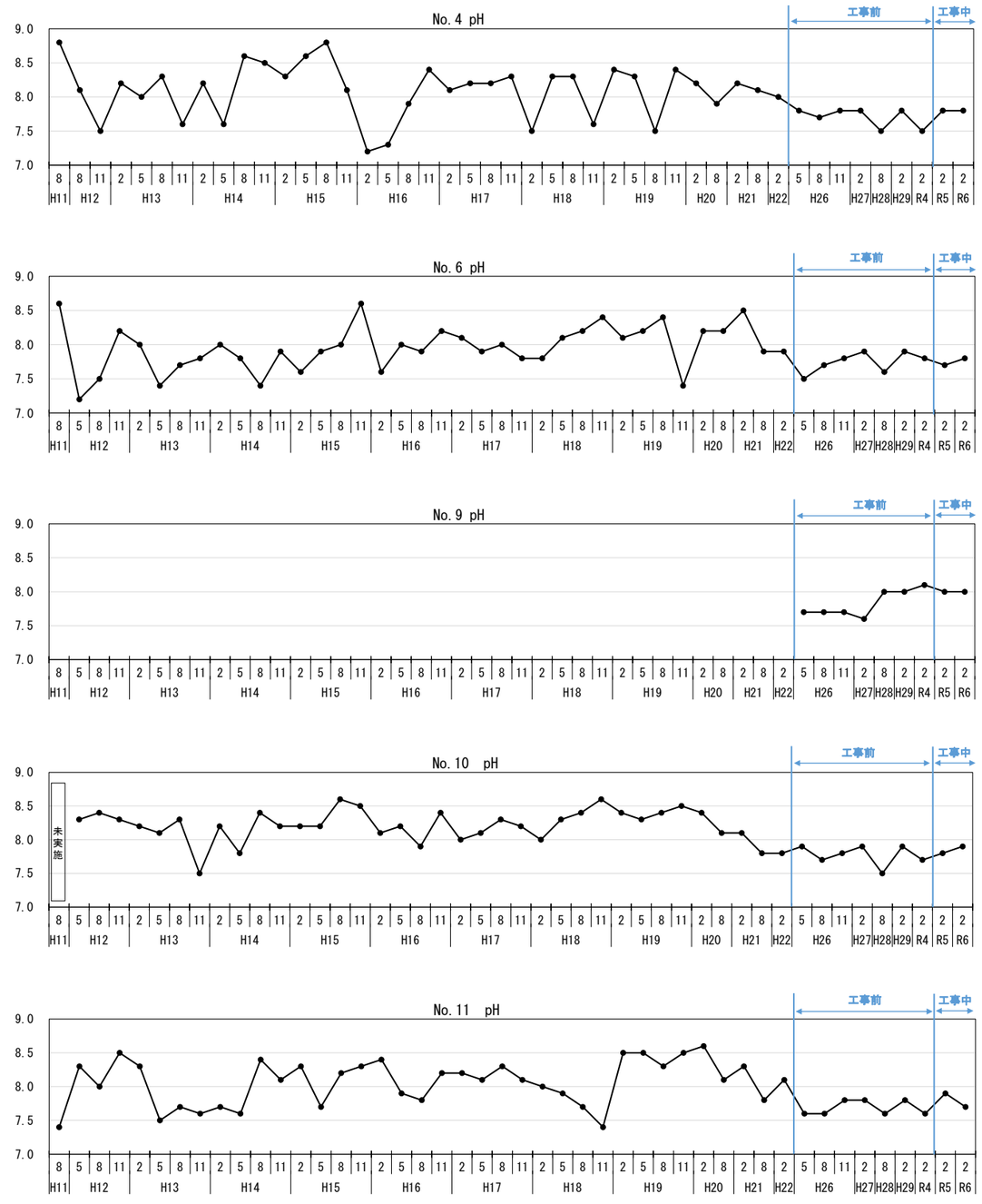


図 7.26 pH の経年変化（平成 26～令和 6 年）



注 ）No.9 について、縦軸の範囲が他の調査地点と異なる
出典）空港島及び空港対岸部に係る環境監視結果年報（中部国際空港株式会社、愛知県）（平成 11 年 8 月～平成 22 年 2 月）

図 7.27 pH の経年変化（平成 11～令和 6 年）

2） 大きい変化がみられた場合の検討

【(参考)COD】

・ COD の調査結果は、No.6、10、11 において、おおむね工事前の変動範囲に収まっており、著しい変化はみられなかったが、No.4 の令和 5 年 2 月の調査結果は 5.5mg/g(乾泥)、No.9 の令和 5 年 2 月は 42mg/g(乾泥)、令和 6 年 2 月は 38mg/g(乾泥)であり、工事前の変動範囲を超過していた。

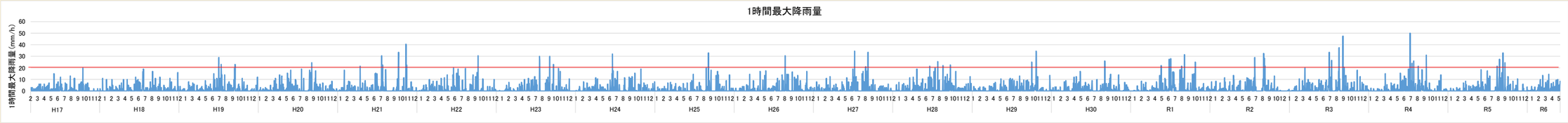
(No.4 について)

・ COD が 5.5mg/g(乾泥)に増加した要因は、No.4 の粒度組成をみると、令和 5 年 2 月を除く平成 26 年のシルト・粘土割合は 0.1～1.1%であったが、令和 5 年 2 月は 2.5%であり、シルト・粘土が高かったことによるものと推察される。令和 6 年 2 月の調査では、シルト・粘土割合は 0.2%であり、COD は 0.9mg/g(乾泥)と工事前の変動範囲に収まっていた。

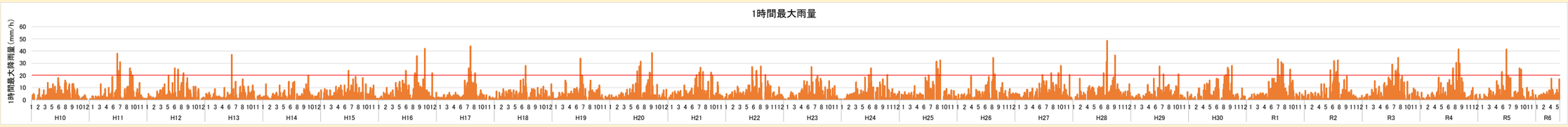
(No.9 について)

・ 工事中の令和 5 年 2 月は 42mg/g(乾泥)、令和 6 年 2 月は 38mg/g(乾泥)であったが、工事前の平成 26 年～令和 4 年において、26mg/g(乾泥)～34.3mg/g(乾泥)であり、No.9 の粒度組成はシルト・粘土割合が 8、9 割程と高く、有機物量も多いことが推察されることから、No.9 の COD は高くなりやすいと考えられる。

・ なお、No.9 における COD 増加傾向の要因は現時点では明らかではないが、降雨量に着目すると、降雨量の増減だけではなく近年発生している集中豪雨や高い降雨強度の発生回数も要因の一つとして検討する必要がある。気象庁における雨の降り方について、20mm/h 以上の雨は強い雨とされており、セントレアでは 20mm/h 以上の雨は平成 18～30 年で平均発生回数は、2.6 回だが、直近 5 年を含めた平成 18～令和 5 年では、3.4 回であった。参考として木曽川の源流域に近い木曽福島でも、20mm/h 以上の雨は平成 10～平成 30 年で平均発生回数は、3.8 回だが、直近 5 年を含めた平成 10～令和 5 年では、4.1 回であり、近年 1 時間当たりの降雨量が多い日が増えている。このような降雨の降り方の変化により、河川から海域に流入する土砂や有機物等が増加し、伊勢湾中央部付近の水深が深い場所の底層に堆積する有機物が増加し、底質の COD が高くなってきている可能性も考えられるが、今後の変動に留意する必要がある。



出典)気象庁 HP 過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php)　図 7.28 月別の 1 時間最大降雨量(セントレア、平成 17 年 2 月 17 日～令和 6 年 5 月 31 日)

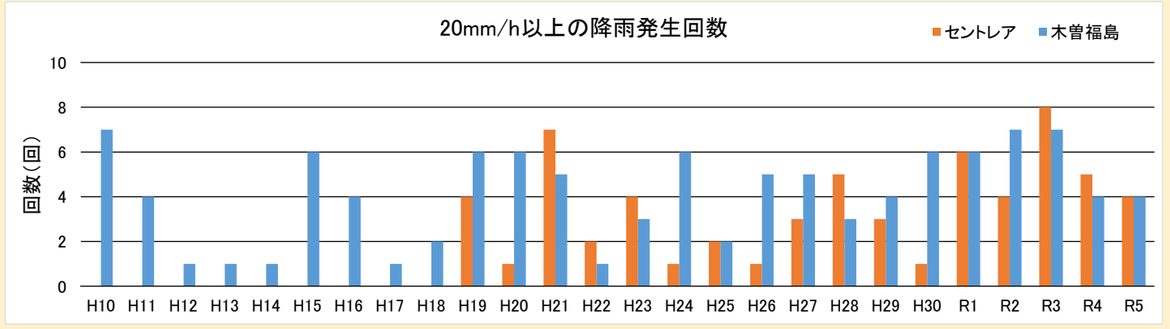


出典)気象庁 HP 過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php)　図 7.29 月別の 1 時間最大降雨量(木曽福島、平成 10 年 1 月 1 日～令和 6 年 5 月 31 日)

表 7.9 雨の強さと降り方(気象庁 HP)

1時間雨量(mm)	予報用語	人の受けるイメージ	人への影響	屋内(木造住宅を想定)	屋外の様子	車に乗っていて
10以上～20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	雨の音で話し声が良く聞き取れない	地面一面に水たまりができる	
20以上～30未満	強い雨	どしゃ降り	傘をさしていてもぬれる	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく		ワイパーを速くしても見づらい
30以上～50未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る			道路が川のようになる	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる（ハイドロプレーニング現象）
50以上～80未満	非常に激しい雨	滝のように降る（ゴーゴーと降り続く）	傘は全く役に立たなくなる		水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	車の運転は危険
80以上～	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感ずる				

出典)気象庁 HP(https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/yougo_hp/amehyo.html)



出典)気象庁 HP 過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php)
※セントレア 平成 18 年～令和 5 年、木曽福島 平成 10 年～令和 5 年

図 7.30 1 時間最大降雨量 20mm/h 以上の発生回数

【(参考)強熱減量】
・ No.4 を除く調査地点の強熱減量は、工事前の変動範囲に収まっていたが、No.4 の令和 5 年 2 月の調査結果は 2.1%であり、工事前の変動範囲を超過していた。
(No.4 について)
・ 強熱減量が 2.1%に増加した要因は、No.4 の粒度組成をみると、令和 5 年 2 月を除く平成 26 年のシルト・粘土割合は 0.1～1.1%であったが、令和 5 年 2 月は 2.5%であり、シルト・粘土が高かったことによるものと推察される。令和 6 年 2 月の調査では、シルト・粘土割合は 0.2%であり、強熱減量は 0.9%と工事前の変動範囲に収まっていた。
【(参考)酸化還元電位】
・ No.4、No.9 の酸化還元電位は、工事前の変動範囲に収まっていたが、No.6 の令和 6 年 2 月は-25mV、No.10 の令和 5 年 2 月は-47mV、No.11 の令和 6 年 2 月は 267mV であり、工事前の変動範囲を超過していた。その他は、工事前の変動範囲とおおむね同程度であった。
【(参考)pH】
・ No.11 を除く調査地点の pH は、工事前の変動範囲に収まっていたが、No.11 の令和 5 年 2 月の調査結果は、7.9 であり、工事前の変動範囲を超過していた。

7.4 その他水環境に係る環境要素：流向及び流速

7.4.1. 調査結果

【流向別流速頻度分布】
- 令和 4～6 年の 2 月調査時の表層は、全調査点で南方向へ偏って流れる傾向であった。下層は、No.S-2、No.6 が南、No.10、No.54 が北の頻度が高く、全調査点で偏った方向に流れる形状であった。毎年同じ傾向であった。
- 令和 4、5 年の 8 月調査時は、No.10 以外が南方向へ偏って流れる傾向であった。下層は、流速が小さく明確な傾向はみられなかった。年による大きな変化はみられなかった。

【平均流(恒流)】
- 令和 4～6 年の 2 月調査時の平均流(恒流)は、表層では全調査点で南向きの流れがみられた。下層は No.S-2、No.6 で南向き、No.10 で東向き、No.54 で北向きの流れがみられた。年による大きな変化はみられなかった。
- 令和 4、5 年の 8 月調査時の平均流(恒流)は、表層では No.S-2、No.54 で南向き、No.6 で岸に沿った南東向き、No.10 で西向きの流れがみられた。下層では、令和 4 年は No.S-2 で北向き、No.6、No.10、No.54 で西向きの流れがみられたが、令和 5 年は No.S-2、No.6 で南東向き、No.10 で南西向き、No.54 で西向きの流れがみられ、No.S-2 は令和 4 年と傾向が異なっていた。

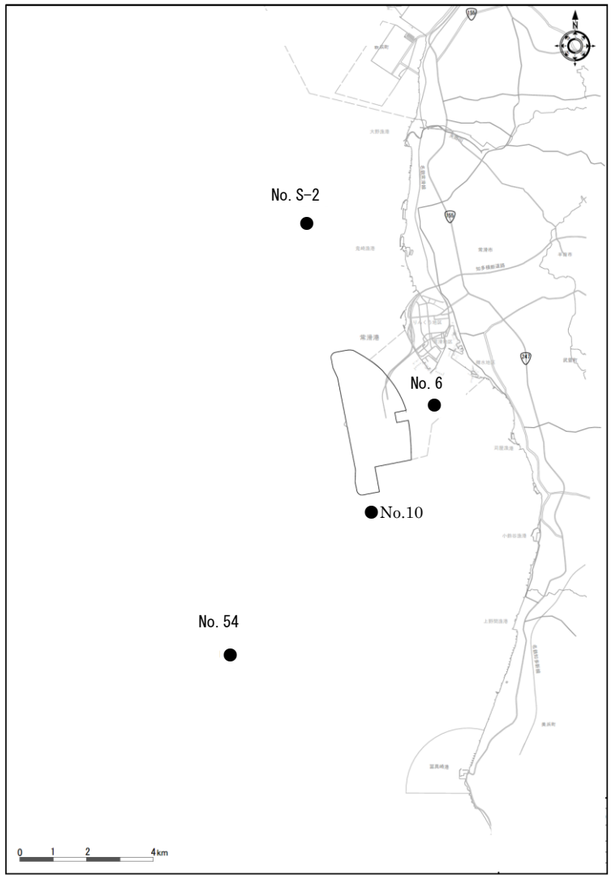


図 7.31　調査地点（流向・流速観測Ⅰ）

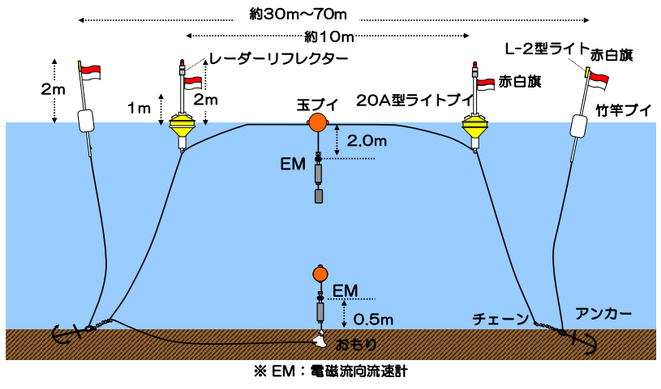


表 7.10(1)　解析期間(2 月調査時)

年月	解析期間
令和 4 年 2 月	令和 4 年 2 月 8 日～3 月 9 日
令和 5 年 2 月	令和 5 年 2 月 7 日～3 月 8 日
令和 6 年 2 月	令和 6 年 2 月 6 日～3 月 6 日

表 7.10(2)　解析期間(8 月調査時)

年月	解析期間
令和 4 年 8 月	令和 4 年 8 月 2 日～8 月 31 日
令和 5 年 8 月	令和 5 年 8 月 9 日～9 月 7 日

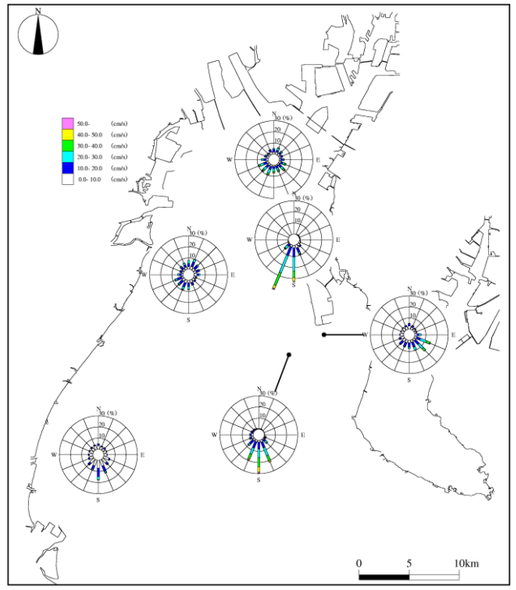
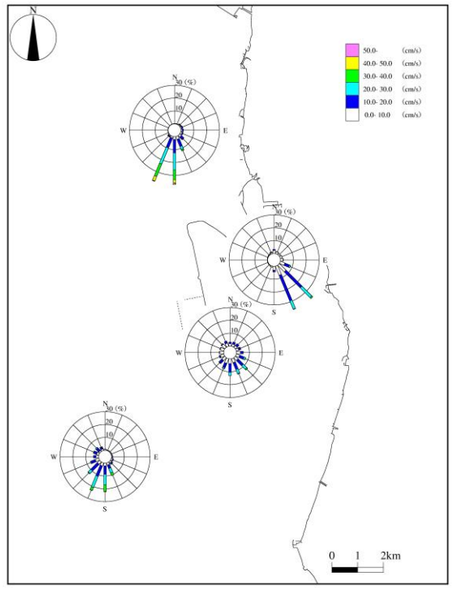
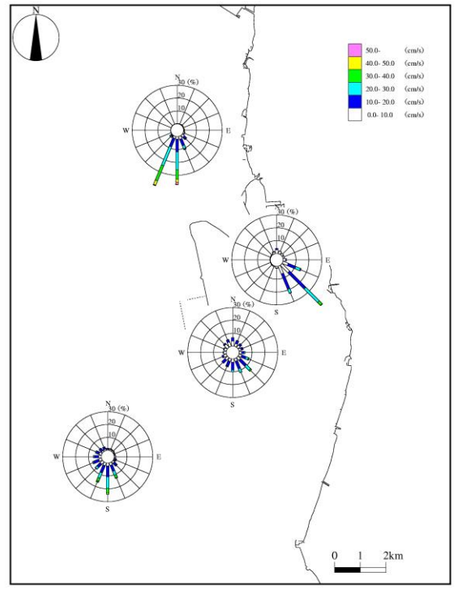
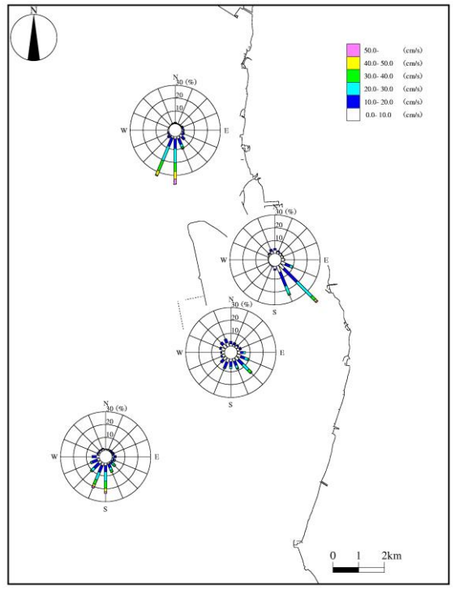
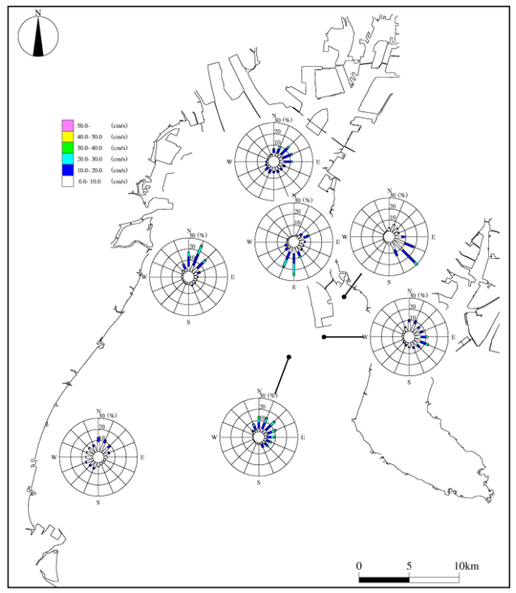
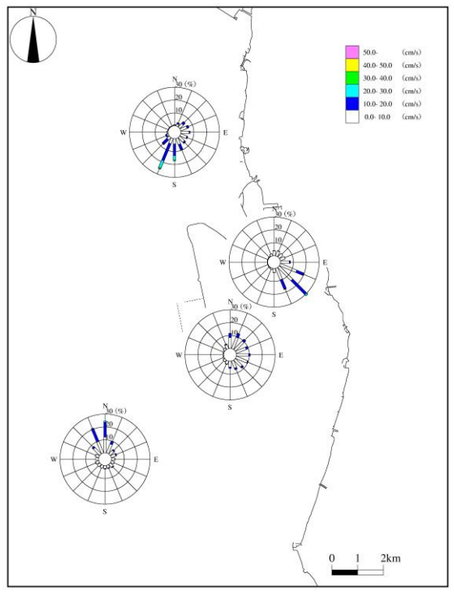
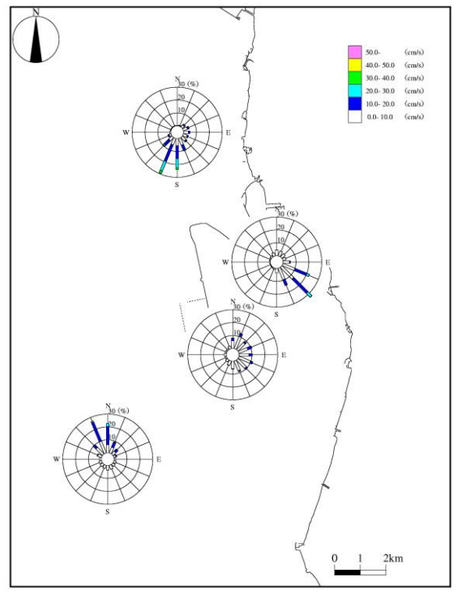
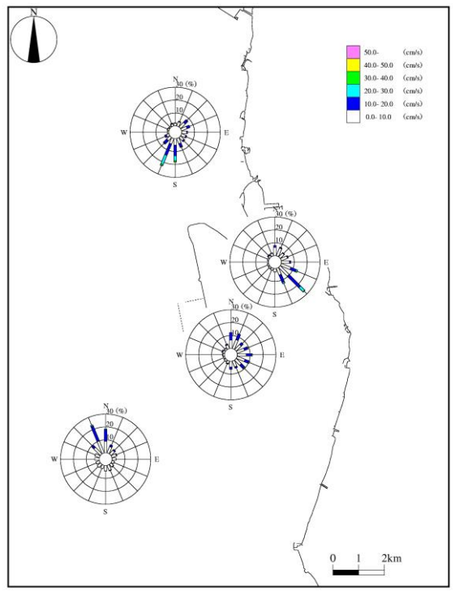
	平成 27 年 2 月	令和 4 年 2 月	令和 5 年 2 月	令和 6 年 2 月
表層				
下層				

図 7.32(1)　流向別流速頻度分布（2 月調査）

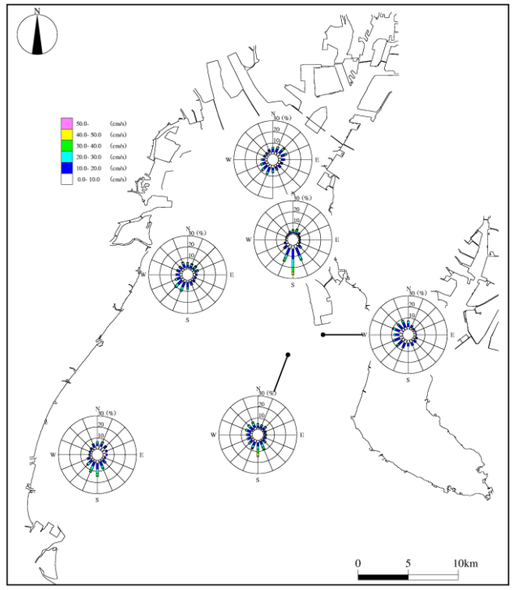
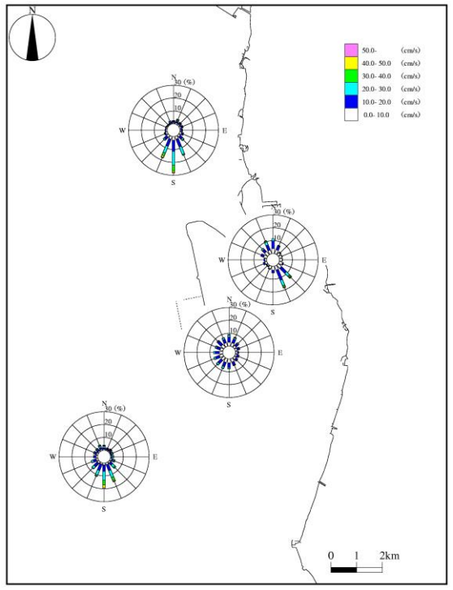
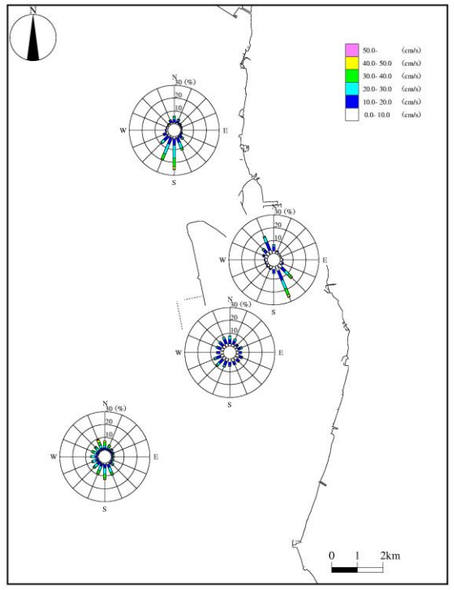
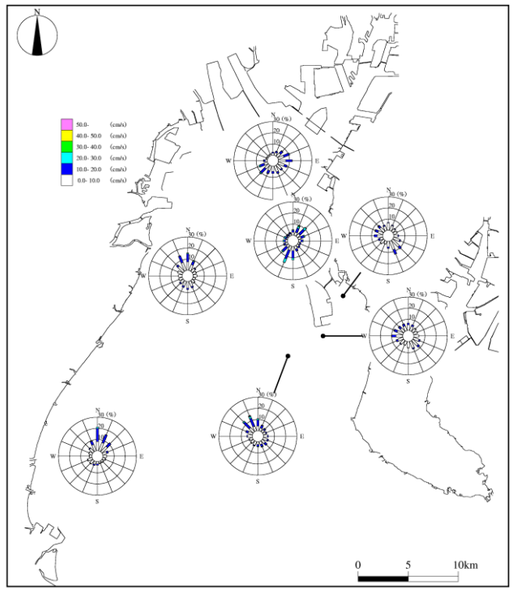
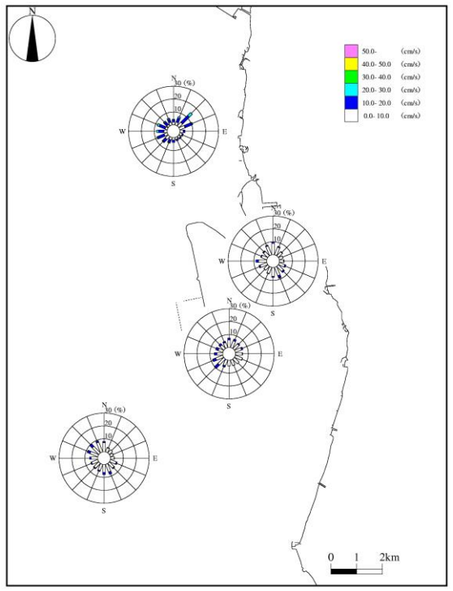
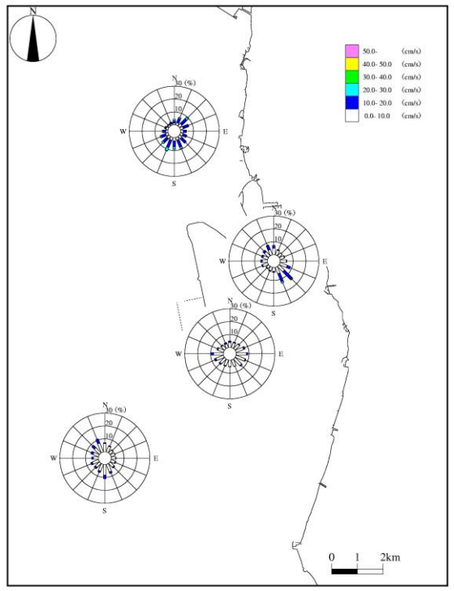
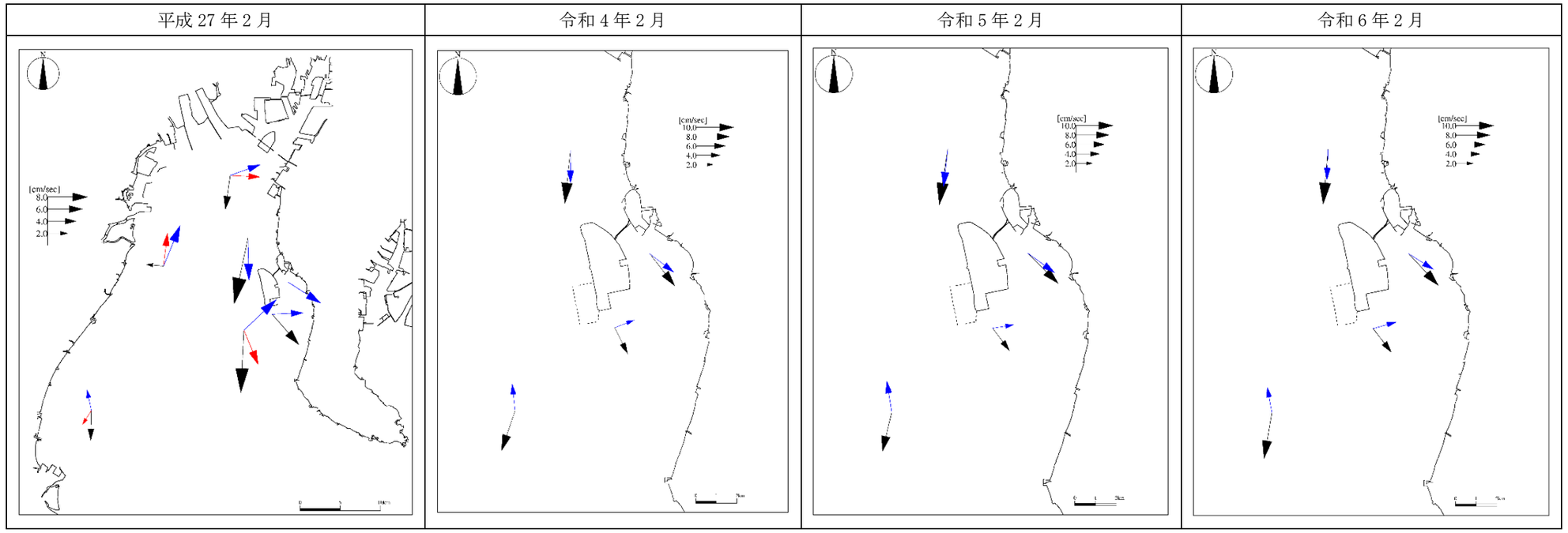
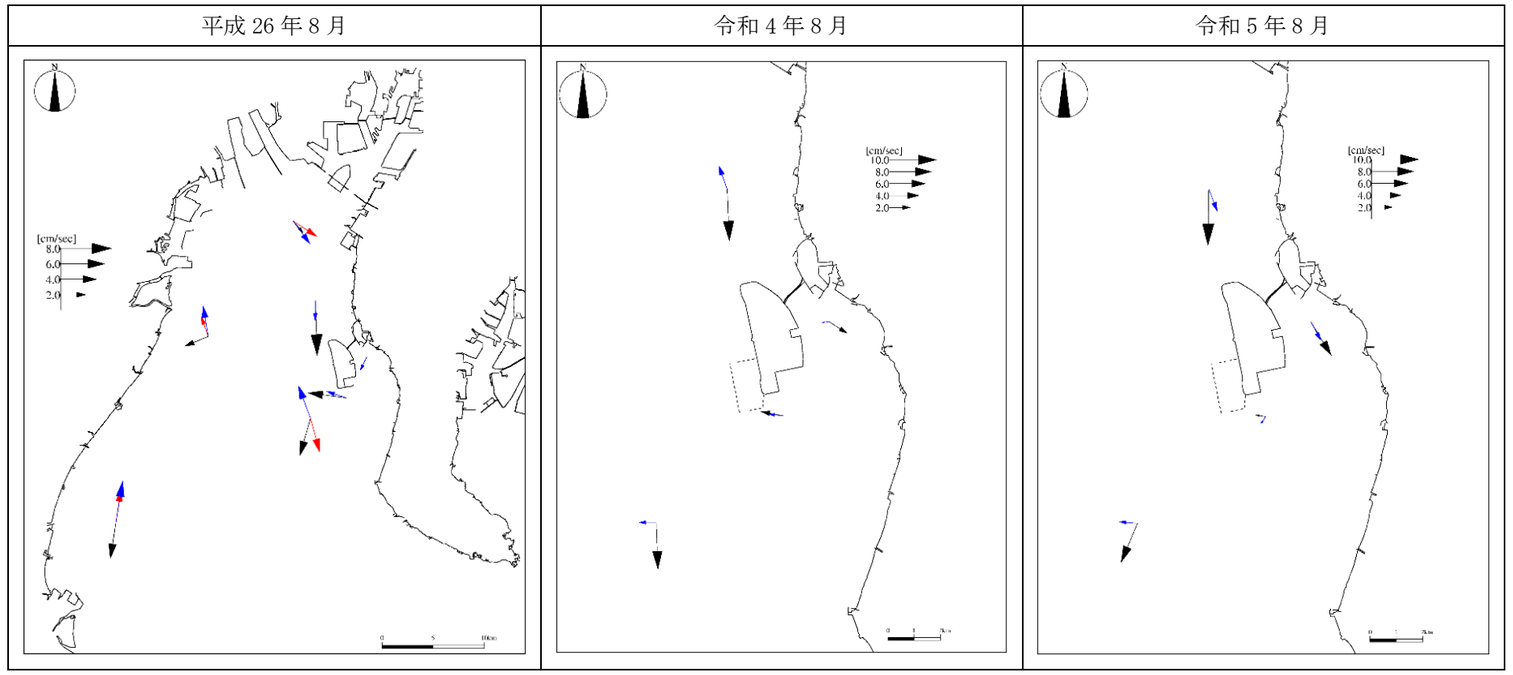
	平成 26 年 8 月	令和 4 年 8 月	令和 5 年 8 月
表層			
下層			

図 7.32 (2)　流向別流速頻度分布（8 月調査）

【2 月】



【8 月】



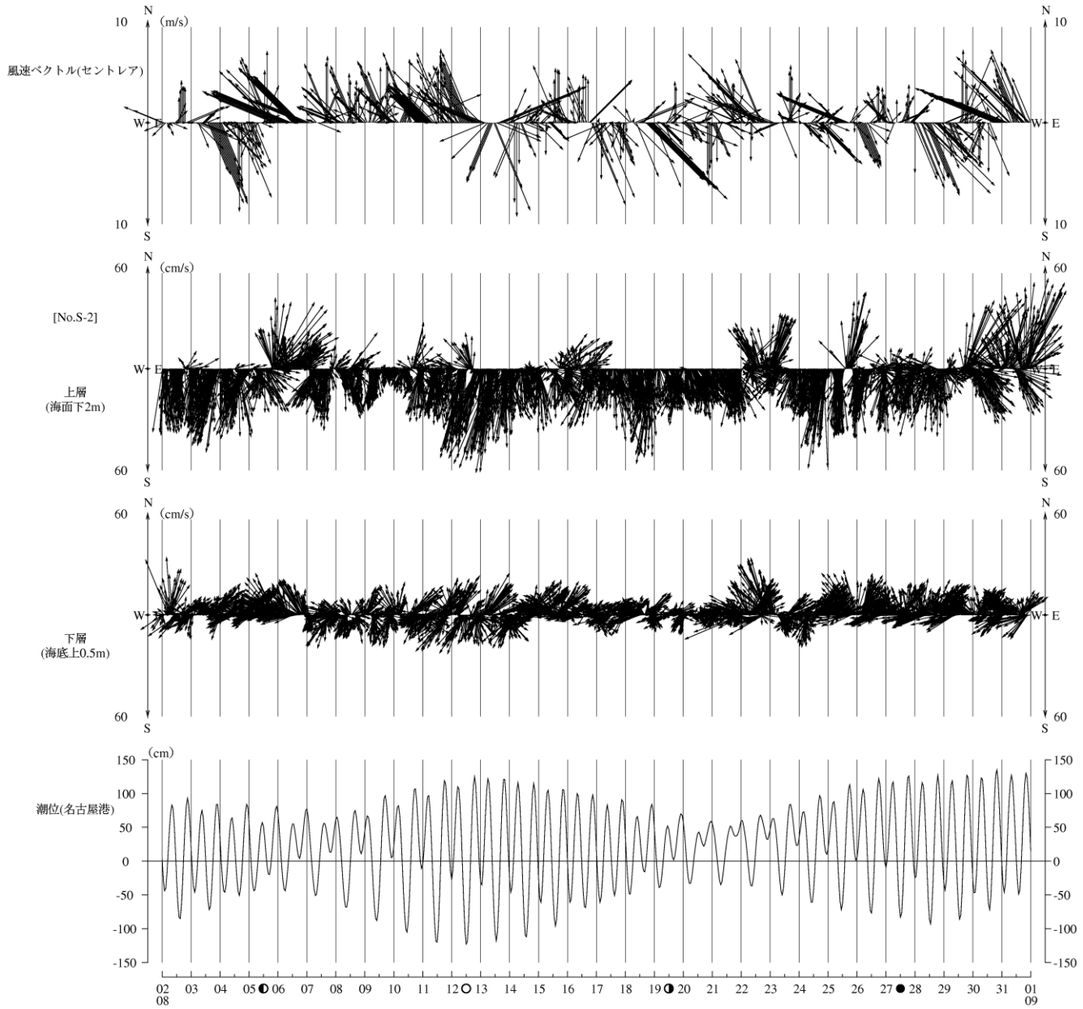
黒線：表層
赤線：中層
青線：下層

図 7.33　平均流（恒流）（2 月調査、8 月調査）

7.4.2. 大きい変化がみられた場合の検討

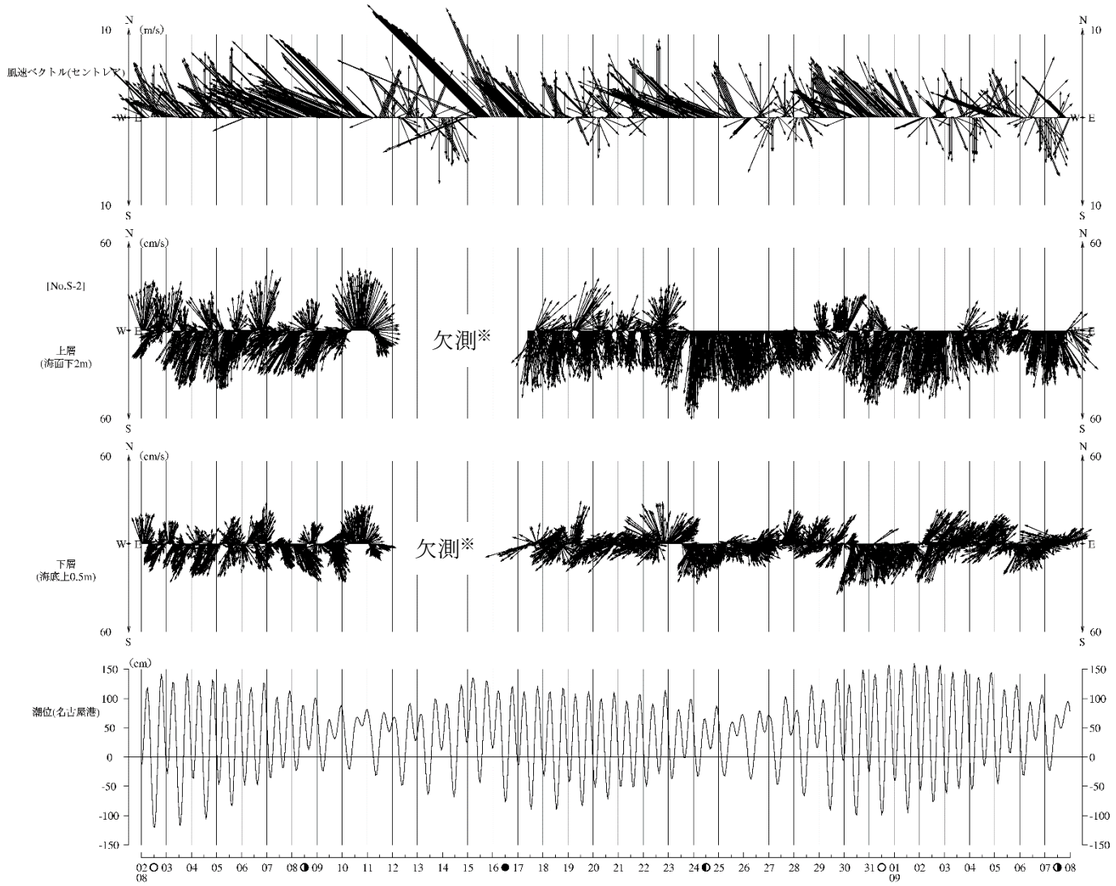
- 工事前と工事中の平均流(恒流)の調査結果では、夏季の空港島北側の下層で、令和４年８月は北向きの流れであるのに対し、工事前の平成 26 年８月や令和５年８月は南向きの流れであった。
- この違いについては、令和５年８月の調査時期は令和４年８月に比べて南風が多い傾向であった。下層の流況は、南風が多いと南向きの流れが多くなる傾向にあり、調査時期の風況の違いによって平均流(恒流)の向きが逆になった可能性が考えられる。

- 以上のことから、工事前と工事中の平均流(恒流)の流向が異なる結果もみられたが、調査時期の風況の違いに伴い、一時的に変化した結果と考えられる。



出典）1.気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)
2.気象庁 HP　潮汐観測資料(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/genbo/index.php)

図 7.34(1)　流速ベクトルの経時変化（令和４年８月、No.S-2）



注　）　台風第７号通過に伴い、流向・流速計を一時的に回収したことによる欠測である。
出典）1.気象庁 HP　過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php)
2.気象庁 HP　潮汐観測資料(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/genbo/index.php)

図 7.34(2)　流速ベクトルの経時変化（令和５年８月、No.S-2）

7.4.3. 評価結果

- 環境影響評価時の予測結果は、西Ｉ工区の護岸工事が完了した形状や完成時の形状であり、護岸工事開始時から令和 ６ 年 ５ 月までの整備状況を鑑みると工事着手前の状況に近い形状であるため、工事着手前の調査結果と比較し、著しい変化がみられていないかを検討した。
- 流向及び流速の環境監視調査結果では、平均流の流向が一部の時期、調査地点において、工事着手前と異なる結果もみられたが、調査時期の風況が異なる等の要因によるものと考えられ、流向の異なる傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、工事の進捗等に伴い、流向及び流速は変化していく可能性が考えられることから、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.5 地形及び地質：汀線、干潟分布、海底勾配

7.5.1. 汀線

1） 調査結果

- 工事前の令和 3 年と工事中の令和 6 年の知多半島西側沿岸の汀線を整理した。
- 工事前、工事中の汀線は、大きい変化はみられなかった。

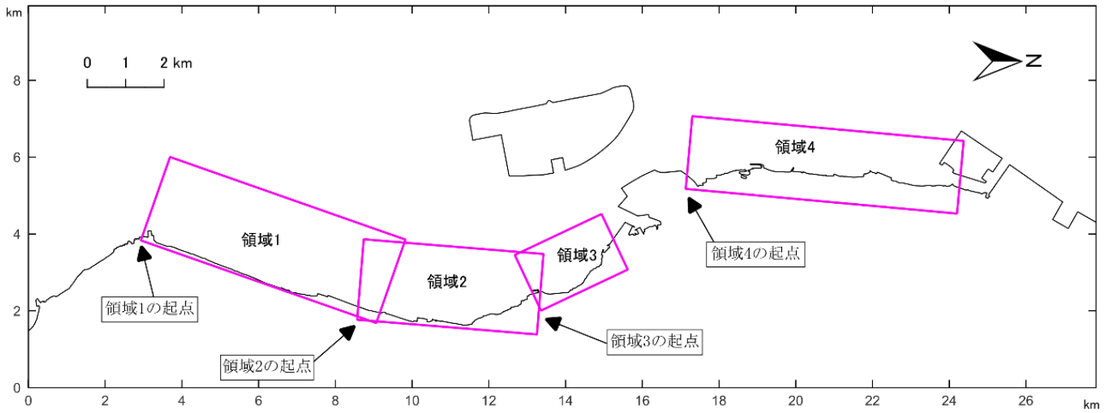


図 7.35　汀線変化の区分

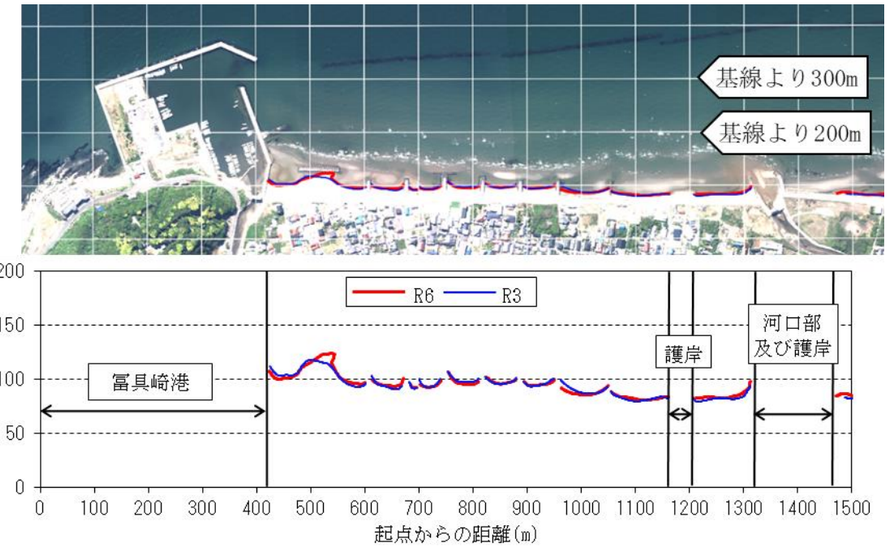


図 7.36(1)　領域 1 の汀線変化（起点からの距離：0～1500m）

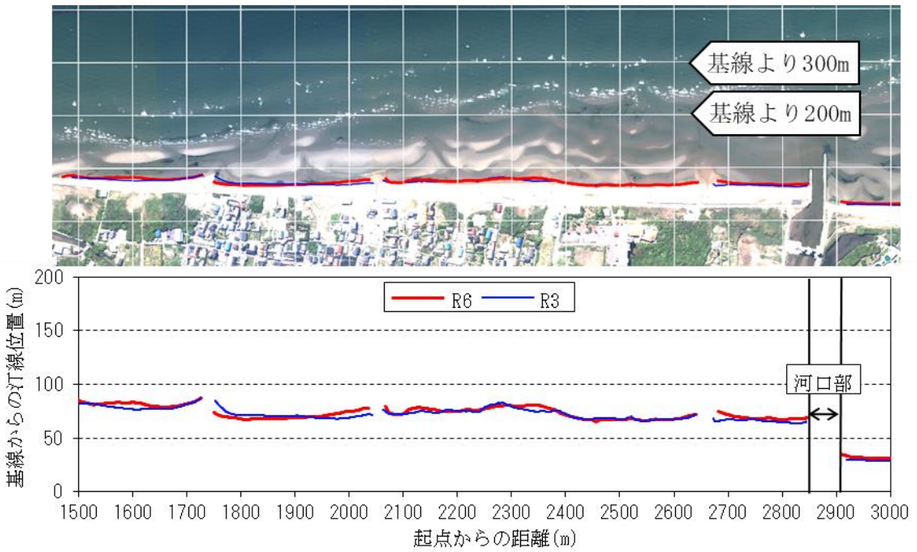


図 7.36(2)　領域 1 の汀線変化（起点からの距離：1500～3000m）

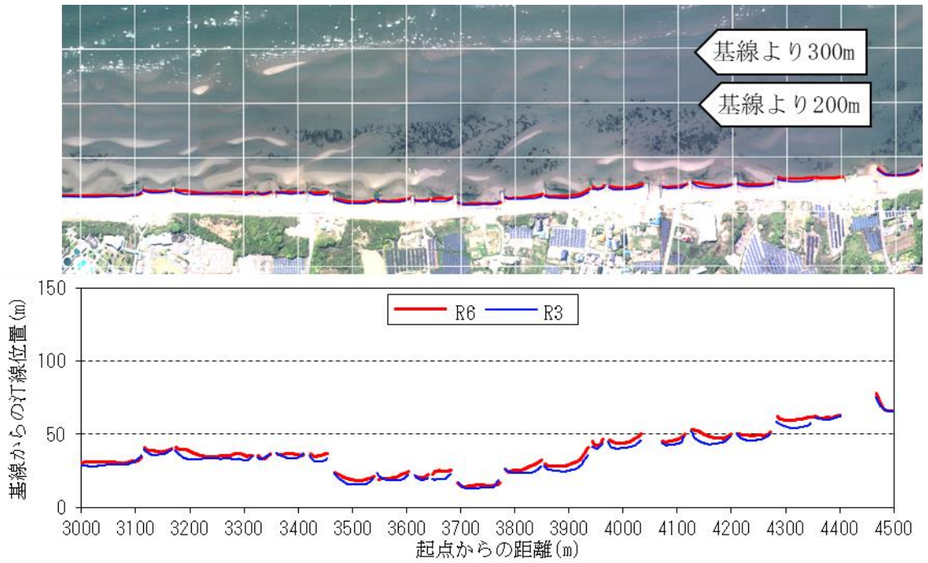


図 7.36(3)　領域 1 の汀線変化（起点からの距離：3000～4500m）

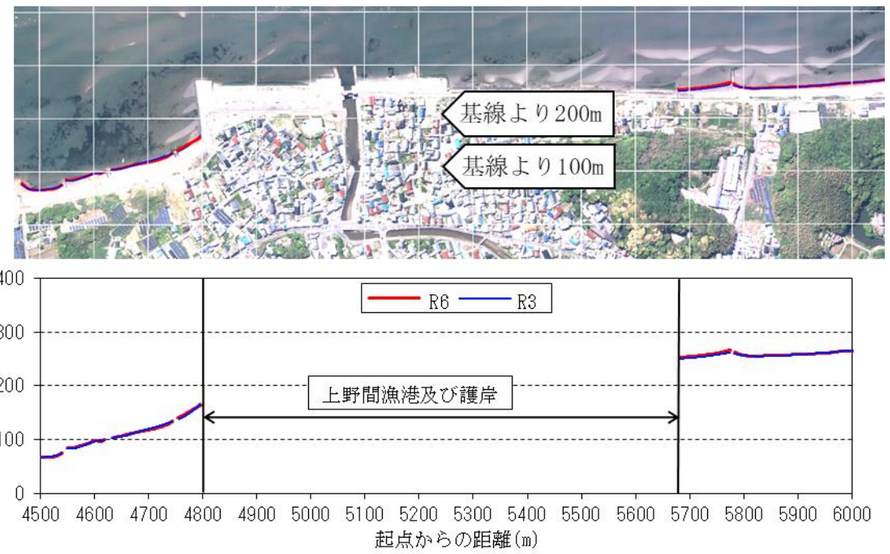


図 7.36(4)　領域 1 の汀線変化（起点からの距離：4500～6000m）

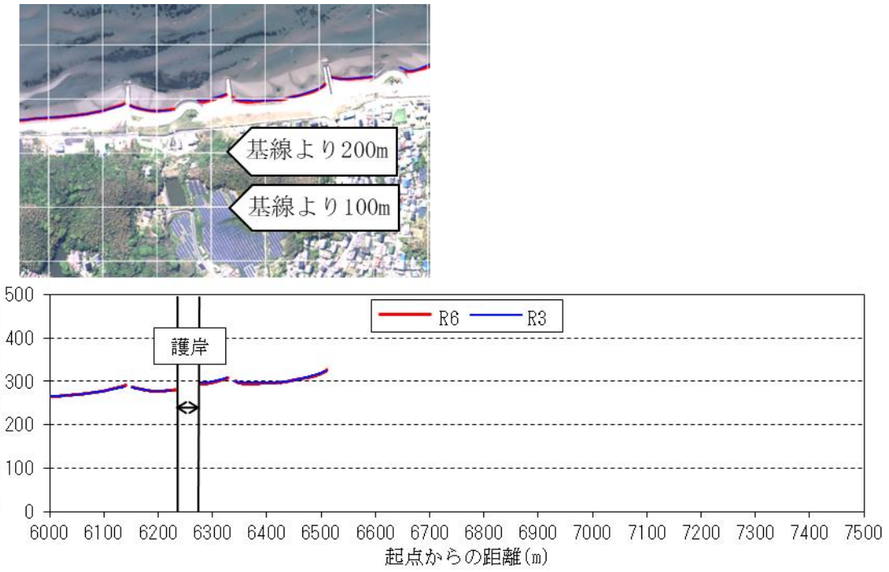


図 7.36(5)　領域 1 の汀線変化（起点からの距離：6000～7500m）

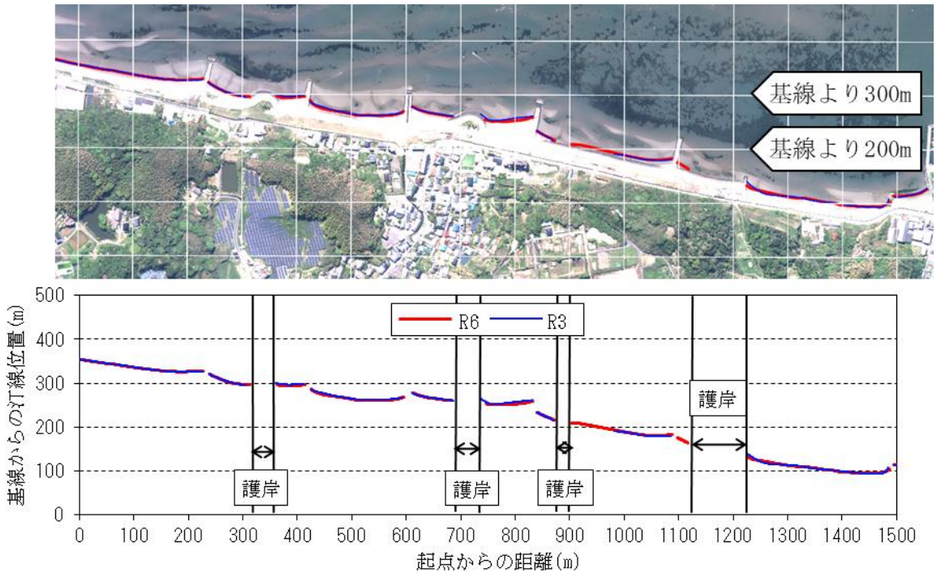


図 7.37(1)　領域 2 の汀線変化（起点からの距離：0～1500m）

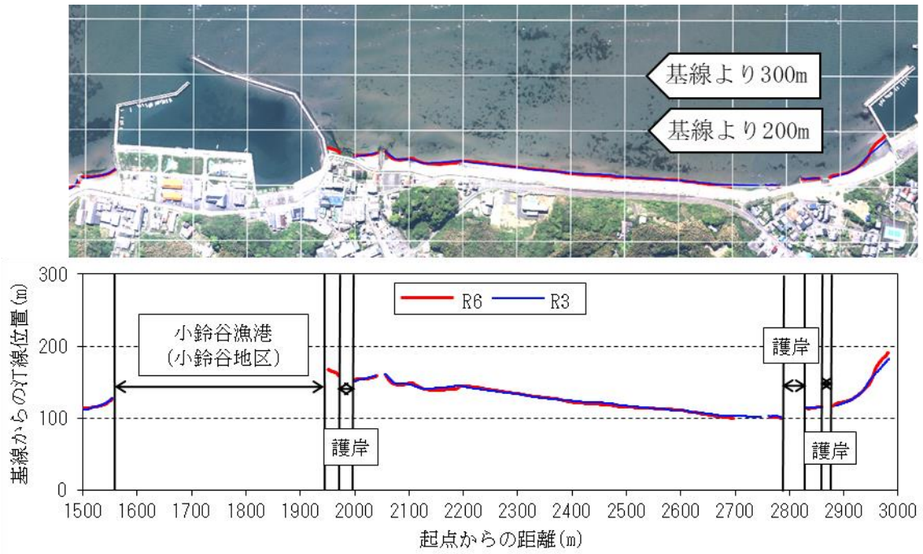


図 7.37(2)　領域 2 の汀線変化（起点からの距離：1500～3000m）

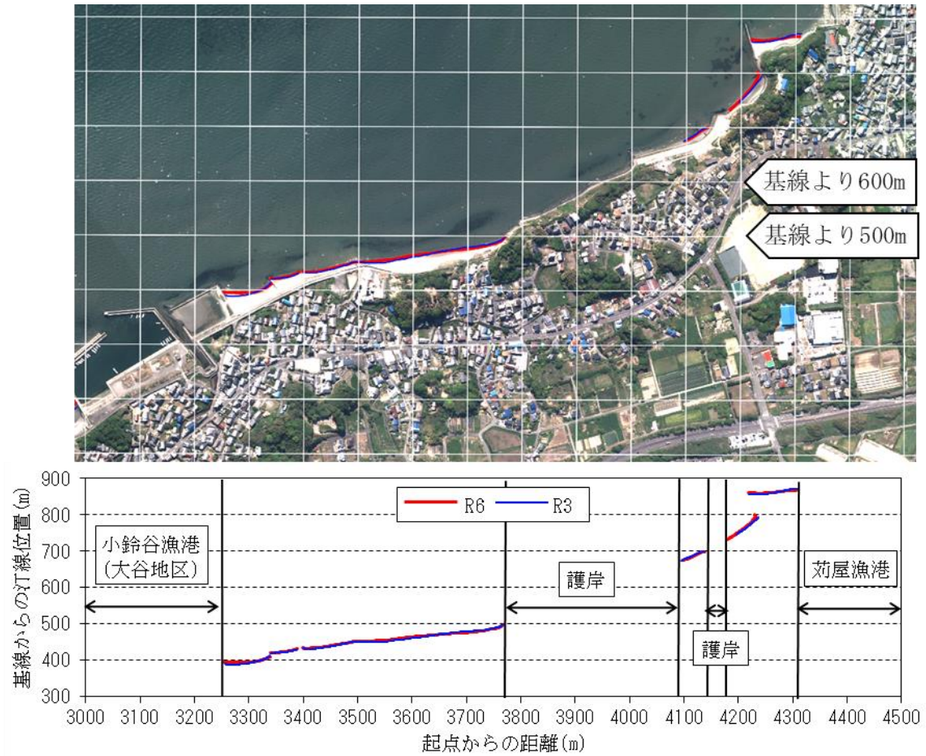


図 7.37(3)　領域 2 の汀線変化（起点からの距離：3000～4500m）

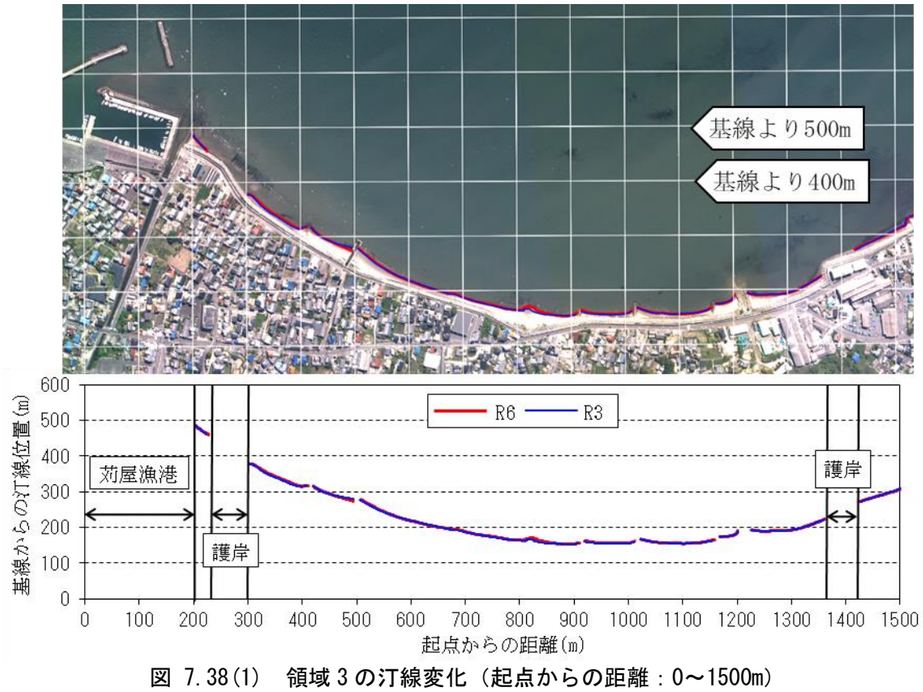


図 7.38(1)　領域 3 の汀線変化（起点からの距離：0～1500m）

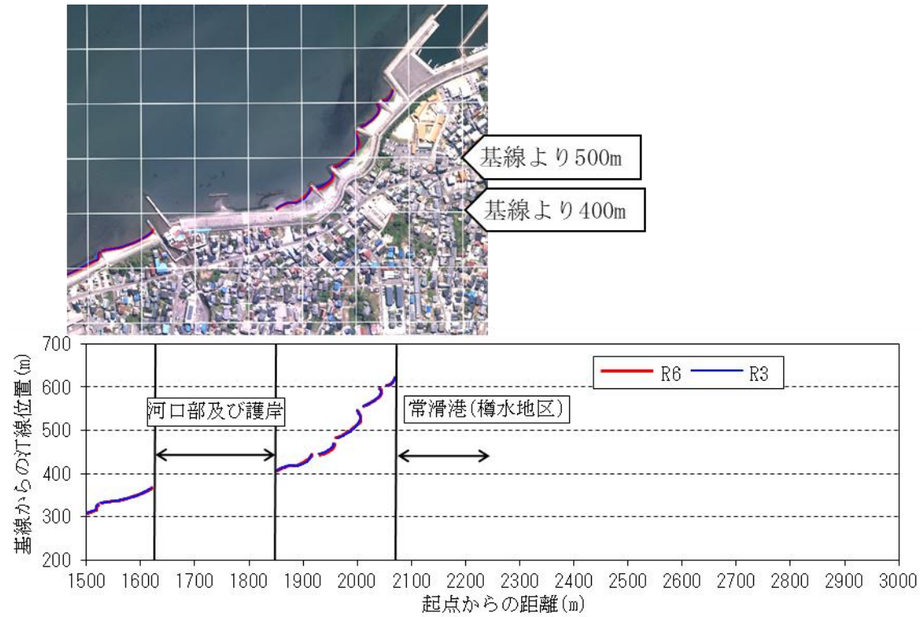


図 7.38(2)　領域 3 の汀線変化（起点からの距離：1500～3000m）

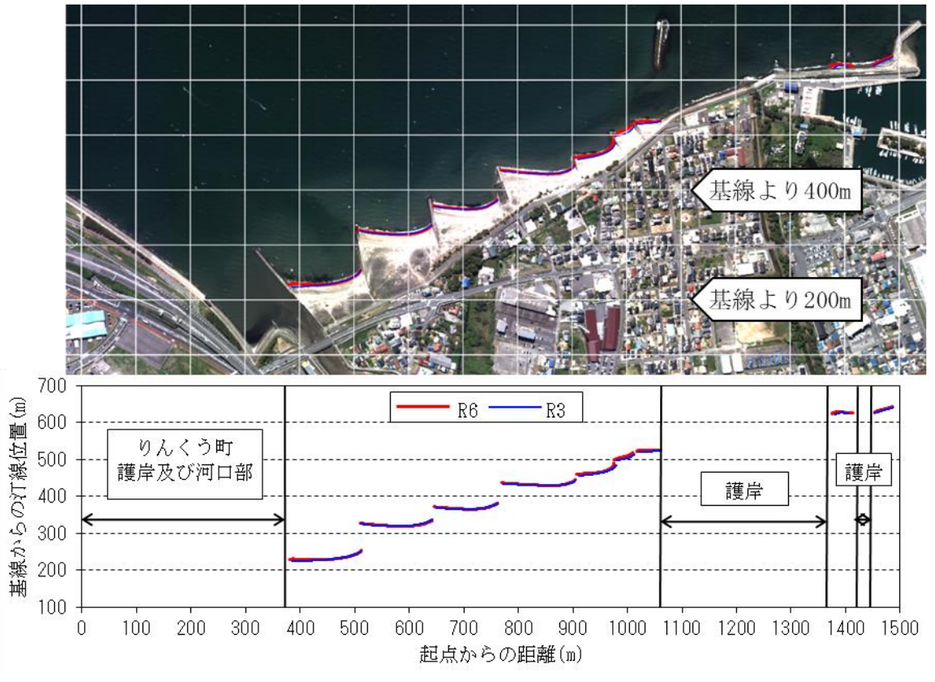


図 7.39(1)　領域 4 の汀線変化（起点からの距離：0～1500m）

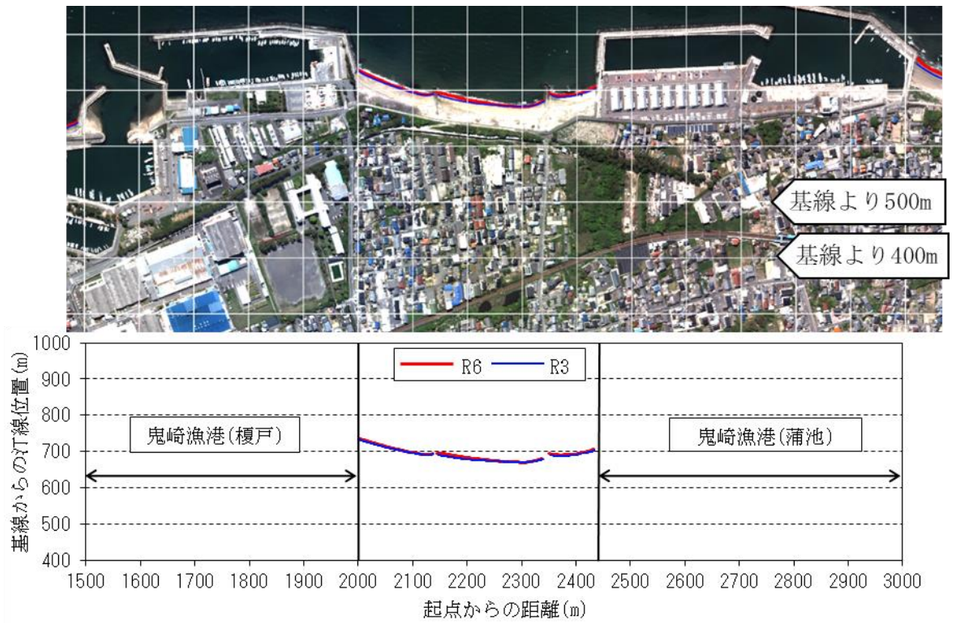


図 7.39(2)　領域 4 の汀線変化（起点からの距離：1500～3000m）

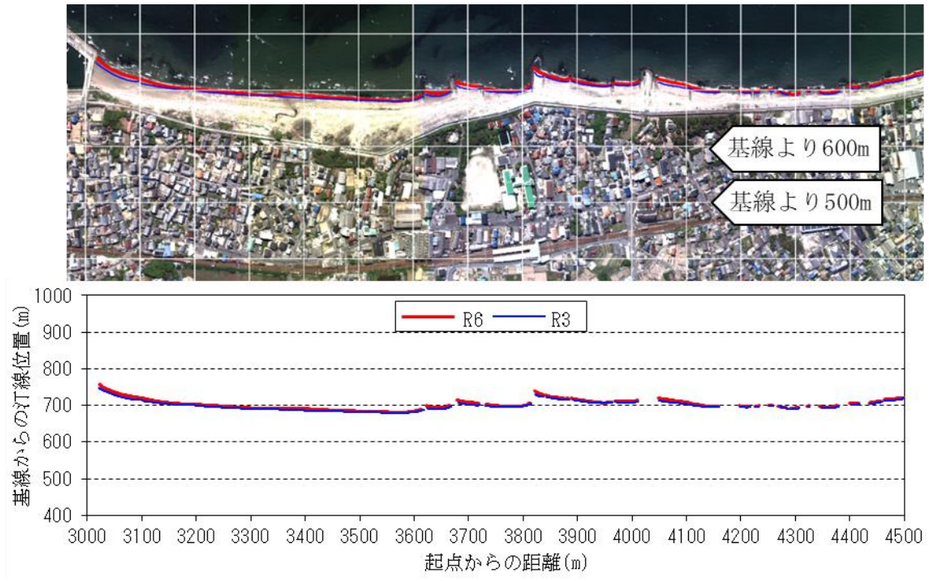


図 7.39(3)　領域 4 の汀線変化（起点からの距離：3000～4500m）

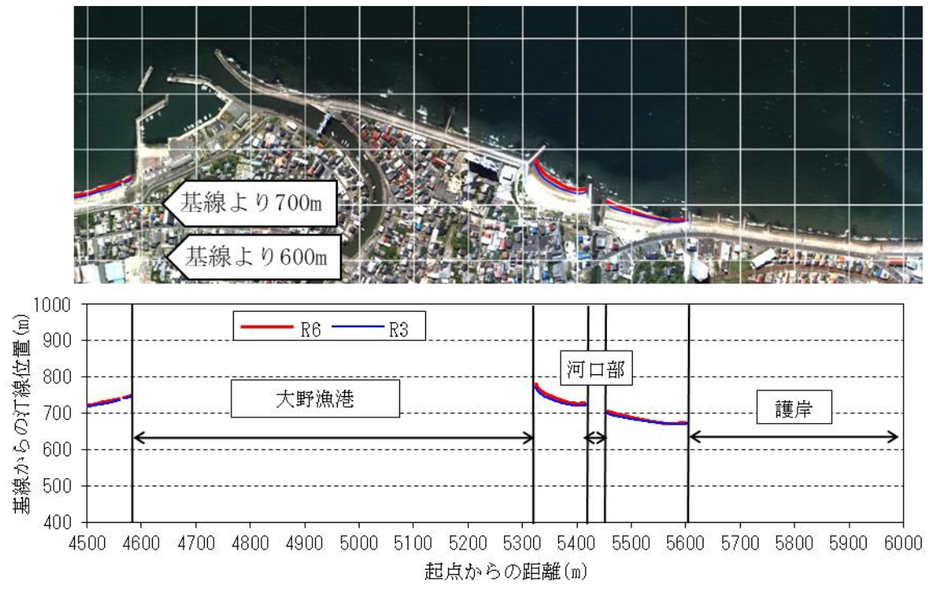


図 7.39(4)　領域 4 の汀線変化（起点からの距離：4500～6000m）

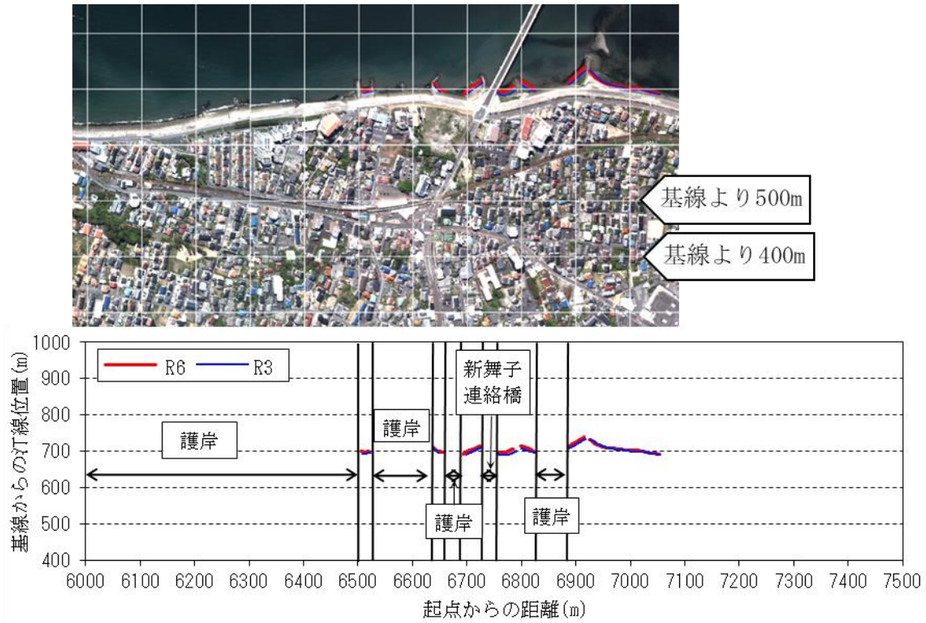


図 7.39(5)　領域 4 の汀線変化（起点からの距離：6000～7500m）

2)　大きい変化がみられた場合の検討

・ 汀線については、工事中の環境監視調査結果に大きい変化はみられていない。

3)　評価結果

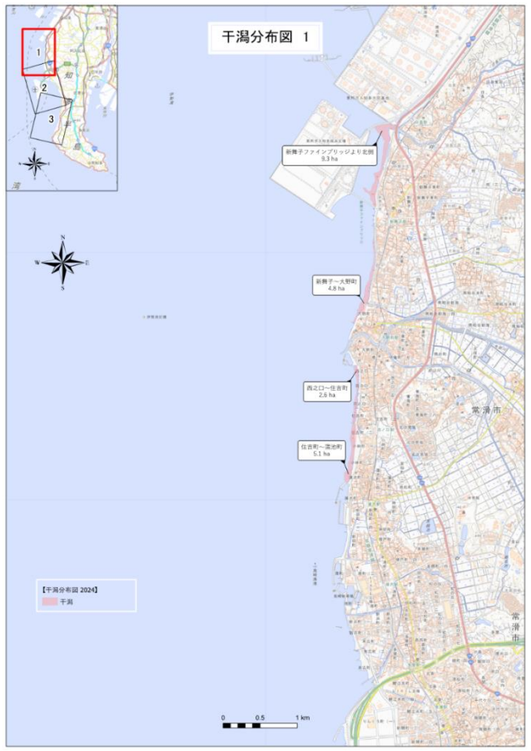
・ 汀線の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、汀線が前進・後退するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.5.2. 干潟分布

1） 調査結果

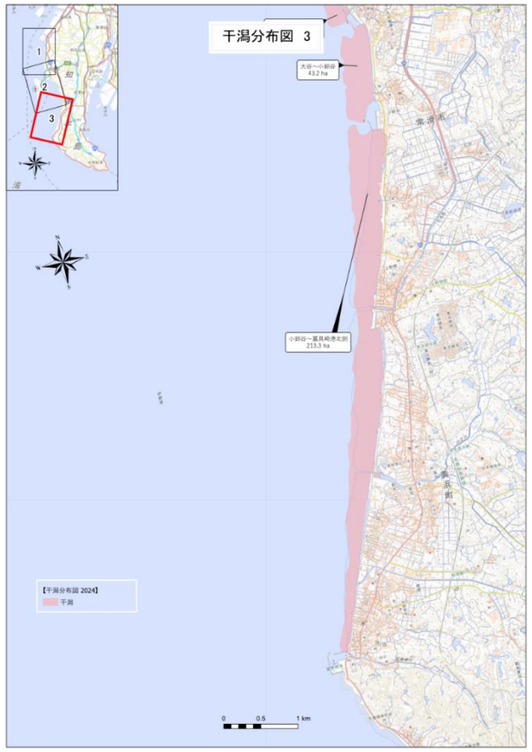
- 新舞子から常滑にかけての範囲では、分布面積 21.7ha であり、新舞子から蒲池漁港にかけて沖出し幅が小さく分布していた。
- 常滑から小鈴谷にかけての範囲では、分布面積 96.1ha であり、漁港前面を除く沿岸で広く分布していた。
- 小鈴谷から野間にかけての範囲では、分布面積 213.3ha であり、冨具崎港にかけて帯状に連続して分布していた。
- 工事前、工事中の干潟面積は、平成 30 年に台風第 21 号の影響により撹乱があったと推測され、平成 28 年から令和 3 年の間で各地区ともにやや面積が減少した傾向もみられるが、令和 6 年では工事前の令和 3 年とおおむね同程度であり、大きい変化はみられなかった。

【新舞子～常滑】（区分 1）



【常滑～小鈴谷】（区分 2）

【小鈴谷～野間】（区分 3）



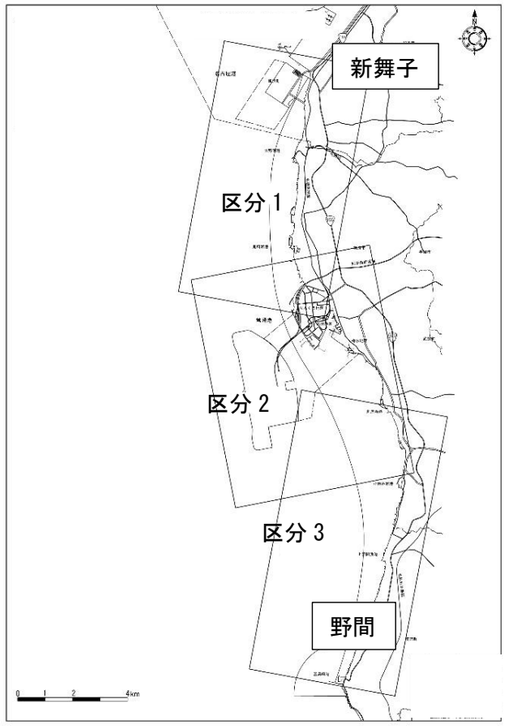
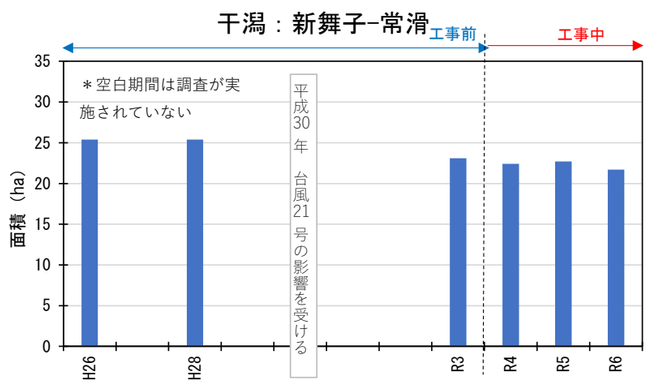
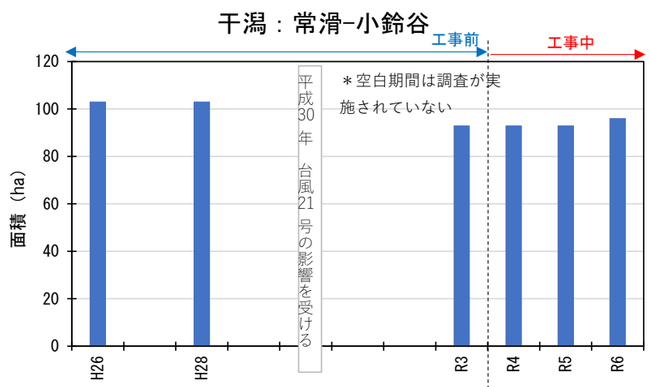


図 7.40　干潟の分布状況（令和 6 年 5 月）





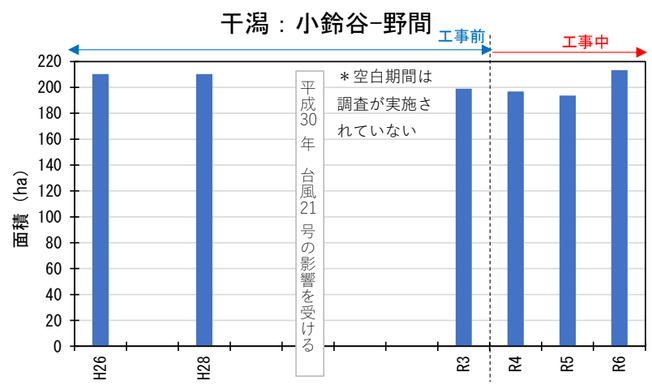
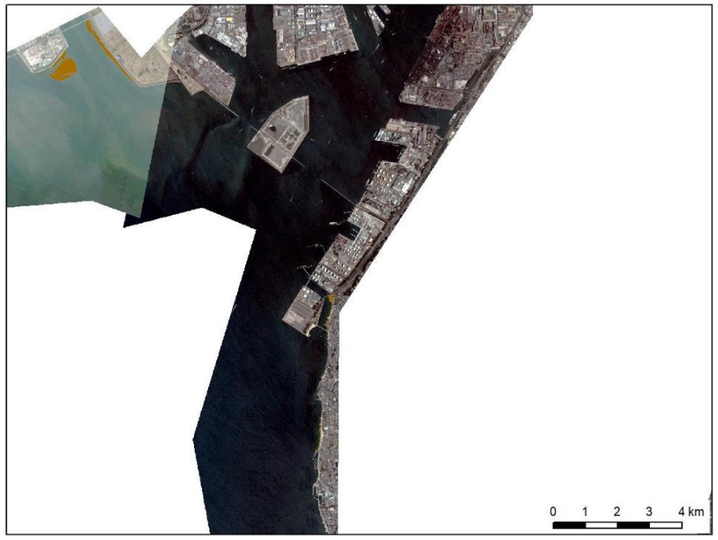
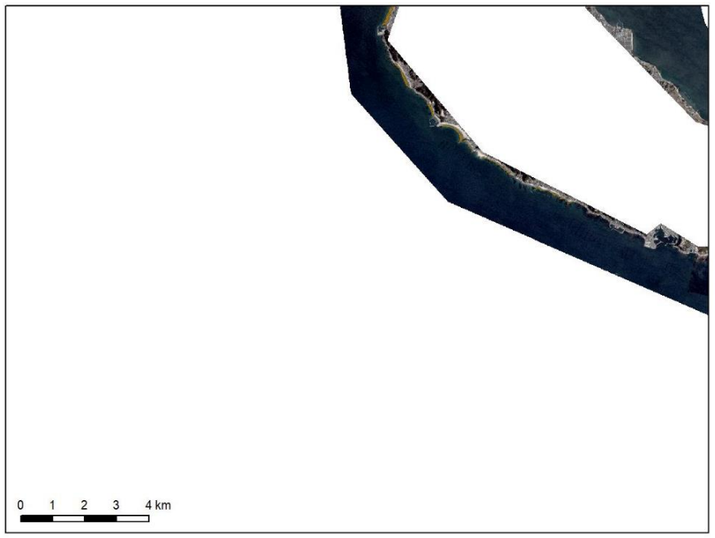


図 7.41 干潟面積の推移



愛知県～三重県

干潟分布域(令和２年度)



愛知県

干潟分布域(令和２年度)

愛知県

干潟分布域(令和２年度)

出典）環境省 HP「令和 2～3 年度　東京湾・伊勢湾における藻場・干潟の分布状況調査結果」(https://www.env.go.jp/water/heisa/tokyoise.mobahigata.html)

図 7.42　他機関（環境省）による干潟分布調査結果（令和 2 年度）

2） 大きい変化がみられた場合の検討

・ 干潟分布については、工事中の環境監視調査結果に大きい変化はみられていない。

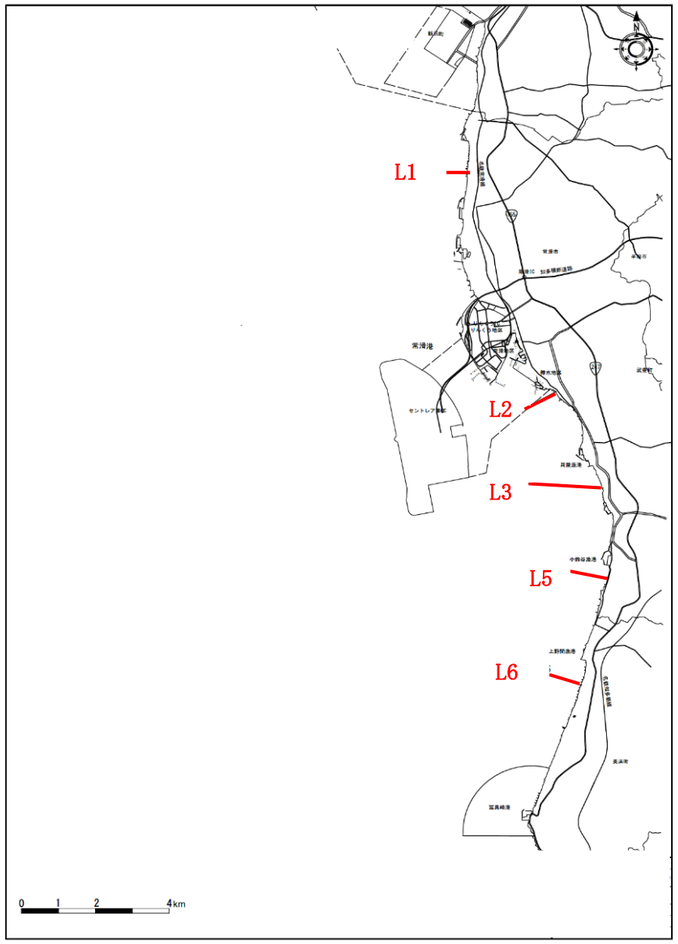
3） 評価結果

・ 干潟分布の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、干潟面積の増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.5.3. 海底勾配

1） 調査結果

・ 工事前、工事中の海底勾配は、L1 で約 1:90、L2 で約 1:310、L3 で約 1:440、L5 で約 1:210、L6 で約 1:130 であり、大きい変化はみられなかった。



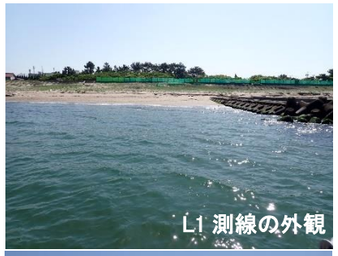
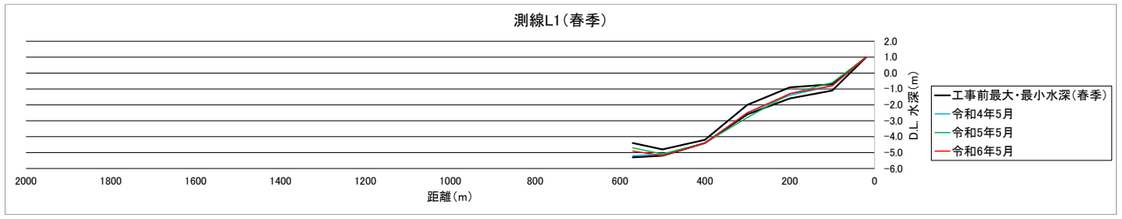
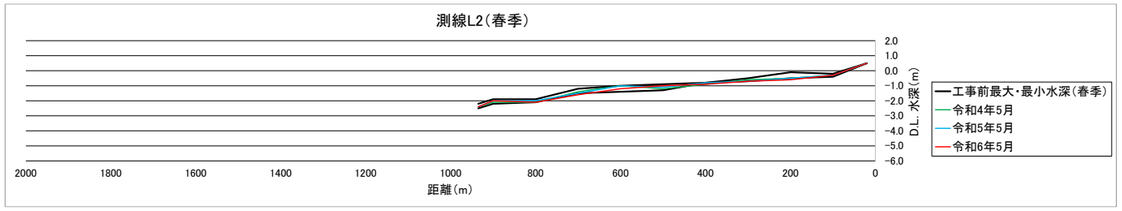


図 7.43　海底勾配調査測線図及び外観



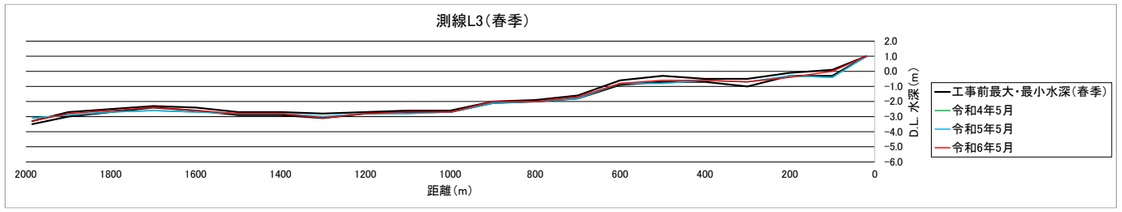
注）1. 基準面は常滑港の潮位とした。
2. 黒線は、平成 26 年～令和 3 年の水深の季節ごとの最大値及び最小値である。工事中の水深は令和 4 年～令和 6 年の調査結果とした。
工事前調査日：【平成 26 年度】平成 26 年 5 月 14 日【平成 27 年度】平成 27 年 5 月 11 日【平成 28 年度】平成 28 年 5 月 11 日
【令和 3 年】令和 3 年 6 月 25 日
工事中調査日：【令和 4 年】令和 4 年 5 月 13 日【令和 5 年】令和 5 年 5 月 17 日【令和 6 年】令和 6 年 5 月 10 日

図 7.44　測線 L1 の海底勾配の経年変化（工事前・工事中）



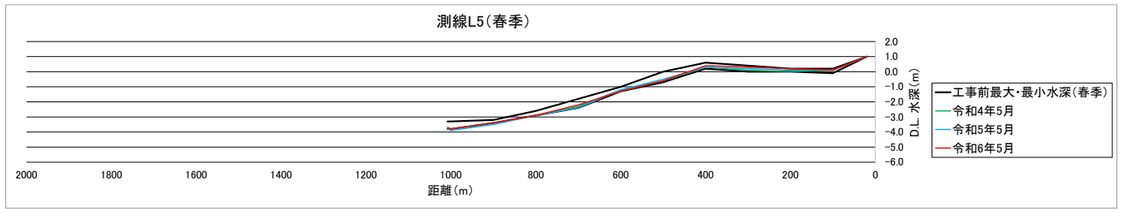
注）1. 基準面は常滑港の潮位とした。
2. 黒線は、平成 26 年～令和 3 年の水深の季節ごとの最大値及び最小値である。工事中の水深は令和 4 年～令和 6 年の調査結果とした。
工事前調査日：【平成 26 年度】平成 26 年 5 月 13 日【平成 27 年度】平成 27 年 5 月 12 日【平成 28 年度】平成 28 年 5 月 9 日
【令和 3 年】令和 3 年 6 月 22 日
工事中調査日：【令和 4 年】令和 4 年 5 月 11 日【令和 5 年】令和 5 年 5 月 12 日【令和 6 年】令和 6 年 5 月 17 日

図 7.45　測線 L2 の海底勾配の経年変化（工事前・工事中）



注）1. 基準面は常滑港の潮位とした。
2. 黒線は、平成 26 年～令和 3 年の水深の季節ごとの最大値及び最小値である。工事中の水深は令和 4 年～令和 6 年の調査結果とした。
工事前調査日：【平成 26 年度】平成 26 年 5 月 17 日【平成 27 年度】平成 27 年 5 月 14 日【平成 28 年度】平成 28 年 5 月 8 日
【令和 3 年】令和 3 年 6 月 23 日
工事中調査日：【令和 4 年】令和 4 年 5 月 9 日【令和 5 年】令和 5 年 5 月 10、11 日【令和 6 年】令和 6 年 5 月 15 日

図 7.46　測線 L3 の海底勾配の経年変化（工事前・工事中）



注）1. 基準面は常滑港の潮位とした。
2. 黒線は、平成 26 年～令和 3 年の水深の季節ごとの最大値及び最小値である。工事中の水深は令和 4 年～令和 6 年の調査結果とした。
工事前調査日：【平成 26 年度】平成 26 年 5 月 12 日【平成 27 年度】平成 27 年 5 月 16 日【平成 28 年度】平成 28 年 5 月 7 日
【令和 3 年】令和 3 年 6 月 21 日
工事中調査日：【令和 4 年】令和 4 年 5 月 10 日【令和 5 年】令和 5 年 5 月 11 日【令和 6 年】令和 6 年 5 月 14 日

図 7.47　測線 L5 の海底勾配の経年変化（工事前・工事中）

注）1. 基準面は常滑港の潮位とした。
2. 黒線は、平成 26 年～令和 3 年の水深の季節ごとの最大値及び最小値である。工事中の水深は令和 4 年～令和 6 年の調査結果とした。
工事前調査日：【平成 26 年度】平成 26 年 5 月 15 日【平成 27 年度】平成 27 年 5 月 15 日【平成 28 年度】平成 28 年 5 月 10 日
【令和 3 年】令和 3 年 6 月 24 日
工事中調査日：【令和 4 年】令和 4 年 5 月 12 日【令和 5 年】令和 5 年 5 月 16 日【令和 6 年】令和 6 年 5 月 16 日

図 7.48　測線 L6 の海底勾配の経年変化（工事前・工事中）

2）大きい変化がみられた場合の検討

・海底勾配については、工事中の環境監視調査結果に大きい変化はみられていない。

3）評価結果

・海底勾配の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、海底勾配の傾斜や形状の変化傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.6 動物：鳥類

7.6.1. 調査結果

- 船舶トランセクト調査(海上)について四季の概況をみると、工事前は夏季及び秋季に多くの鳥類がみられる状況であったが、工事中は夏季～冬季に多くの鳥類がみられるようになっている。
- 工事中にはチドリ目(ウミネコ、ユリカモメ等)の個体数が多くなっており、事業区域周辺のブイや汚濁防止膜での休息が多く確認された。
- この他、夏季、秋季にはミズナギドリ目(オオミズナギドリ)が多く確認されることがあるが、本種は工事前から個体数の変動が大きい状況である。
- 任意観察調査(空港島内)については、夏季～冬季に個体数の変動がみられるが、これは主にヒヨドリの渡り個体やムクドリ、スズメ等の越冬個体の増減によるものであった。
- 重要な種としては、平成 28 年5月～令和6年5月までの期間に 17 種(ツクシガモ、ヒメウ、バン、ケリ、シロチドリ、ミユビシギ、オオセグロカモメ、オオアジサシ、コアジサシ、ウミスズメ、ミサゴ、ハチクマ、チュウヒ、コミミズク、ハヤブサ、コサメビタキ、ビンズイ)が確認されているが、事業による影響と考えられるような増減がみられる種はなかった。

表 7.11　鳥類調査結果概要（経年）

実施時期・項目	春季		夏季		秋季		冬季		通期
平成28年度	5月		8月		10月		1月		合計
船舶トランセクト調査	12種	39.0羽	8種	1,178.7羽	10種	443.6羽	18種	128.2羽	
主な出現種（個体数/10km）	ウミネコ	13.3羽	オオミズナギドリ	1,126.4羽	オオミズナギドリ	346.9羽	ユリカモメ	48.5羽	
	ユリカモメ	12.8羽	ウミネコ	27.2羽	ユリカモメ	54.1羽	ウミネコ	22.3羽	
	カワウ	6.2羽	アジサシ	4.6羽	ウミネコ	22.1羽	ウミスズメ	12.3羽	10目26科44種
任意観察調査	32種	254羽	22種	210羽	26種	289羽	21種	278羽	
主な出現種（個体数）	カワラバト(ドバト)	29羽	カワラバト(ドバト)	41羽	スズメ	129羽	スズメ	93羽	
	ハシボソガラス	28羽	スズメ	38羽	ヒバリ	23羽	ヒヨドリ	49羽	
	セッカ	26羽	セッカ	33羽	ショウドウツバメ	17羽	ムクドリ	38羽	

令和3年度	6月		8月		10月		2月		合計
船舶トランセクト調査	10種	102.3羽	8種	117.9羽	12種	861.3羽	15種	126.2羽	
主な出現種（個体数/10km）	カワウ	44.2羽	ウミネコ	53.1羽	オオミズナギドリ	420.0羽	カンムリカイツブリ	33.5羽	
	オオミズナギドリ	34.5羽	オオミズナギドリ	31.4羽	ウミネコ	313.4羽	ユリカモメ	29.6羽	
	ウミネコ	18.2羽	カワウ	26.0羽	ヒヨドリ	84.6羽	カワウ	14.4羽	9目25科57種
任意観察調査	24種	173羽	21種	248羽	28種	460羽	28種	241羽	
主な出現種（個体数）	ムクドリ	33羽	ムクドリ	49羽	ヒヨドリ	262羽	カワラバト(ドバト)	67羽	
	ツバメ	23羽	ケリ	41羽	スズメ	34羽	ムクドリ	47羽	
	ハシボソガラス	19羽	スズメ	34羽	ヒバリ	31羽	スズメ	34羽	

工事前

工事中

令和4年度	5月		8月		10月		2月		合計
船舶トランセクト調査	12種	203.6羽	9種	760.8羽	7種	1,660.7羽	18種	544.6羽	
主な出現種（個体数/10km）	ユリカモメ	63.9羽	ウミネコ	443.3羽	オオミズナギドリ	1,483.7羽	ユリカモメ	425.4羽	
	カワウ	45.7羽	コアジサシ	130.5羽	ウミネコ	163.1羽	カンムリカイツブリ	33.5羽	
	ウミネコ	85.7羽	オオミズナギドリ	96.1羽	カワウ	8.7羽	ウミネコ	24.8羽	13目30科55種
任意観察調査	21種	218羽	24種	550羽	25種	153羽	25種	186羽	
主な出現種（個体数）	スズメ	31羽	ムクドリ	278羽	ムクドリ	42羽	カワラバト(ドバト)	47羽	
	カワラバト(ドバト)	30羽	ツバメ	76羽	スズメ	22羽	スズメ	43羽	
	ムクドリ	25羽	ケリ	47羽	ハシボソガラス	18羽	ムクドリ	21羽	

令和5年度	5月		8月		10月		2月		合計
船舶トランセクト調査	9種	301.4羽	10種	644.6羽	13種	585.5羽	17種	544.1羽	
主な出現種（個体数/10km）	ウミネコ	207.5羽	ウミネコ	411.9羽	ヒヨドリ	369.7羽	カワウ	409.7羽	
	カワウ	69.2羽	オオミズナギドリ	113.5羽	ウミネコ	174.0羽	ウミネコ	48.3羽	
	コアジサシ	22.2羽	コアジサシ	46.1羽	オオミズナギドリ	17.8羽	カンムリカイツブリ	34.4羽	11目27科61種
任意観察調査	22種	208羽	20種	220羽	31種	781羽	31種	392羽	
主な出現種（個体数）	カワラバト(ドバト)	34羽	ムクドリ	60羽	ヒヨドリ	545羽	カワラバト(ドバト)	90羽	
	スズメ	33羽	スズメ	37羽	スズメ	49羽	カワウ	70羽	
	ムクドリ	30羽	ツバメ	28羽	カワラバト(ドバト)	34羽	ムクドリ	64羽	

令和6年度	5月		8月	10月	2月	合計
船舶トランセクト調査	9種	147.9羽				
主な出現種（個体数/10km）	カワウ	54.4羽				
	コアジサシ	52.2羽				
	ウミネコ	26.5羽				
任意観察調査	22種	144羽				
主な出現種（個体数）	カワラバト(ドバト)	30羽				
	スズメ	22羽				
	ムクドリ	16羽				

注）1.船舶トランセクト調査は調査時期によって測線長が異なるため、個体数は測線10kmあたりの換算値を示した。
2.「主な出現種」は、個体数の上位3種を記載した。
3.鳥類は時期によって個体群が入れ替わるため、通期で個体数を合計することにはあまり意味がないことから、通期の個体数及び主な出現種は記載しなかった。

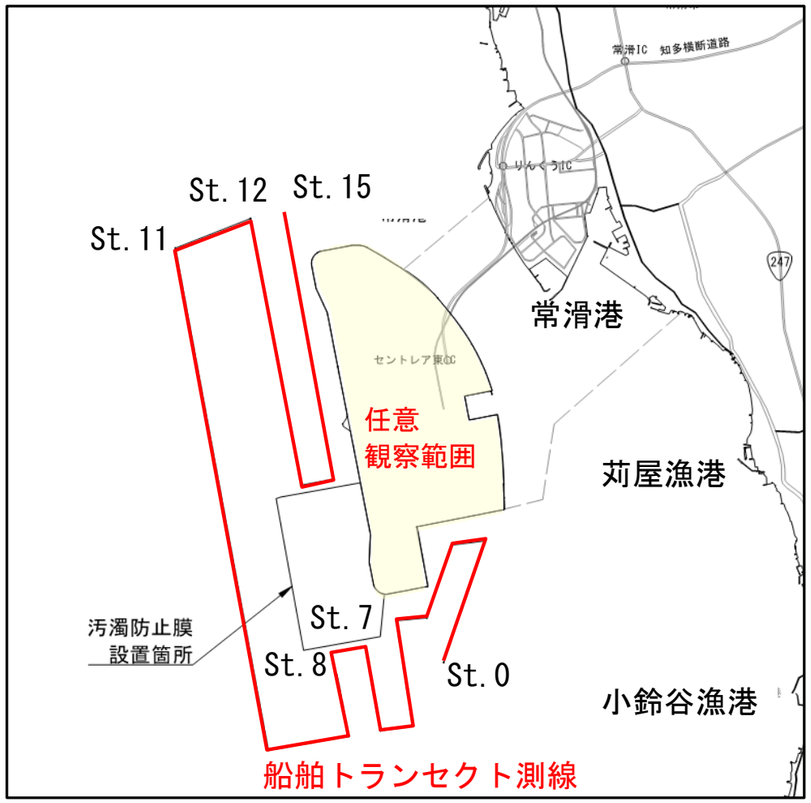


図 7.49　調査測線・範囲（鳥類）

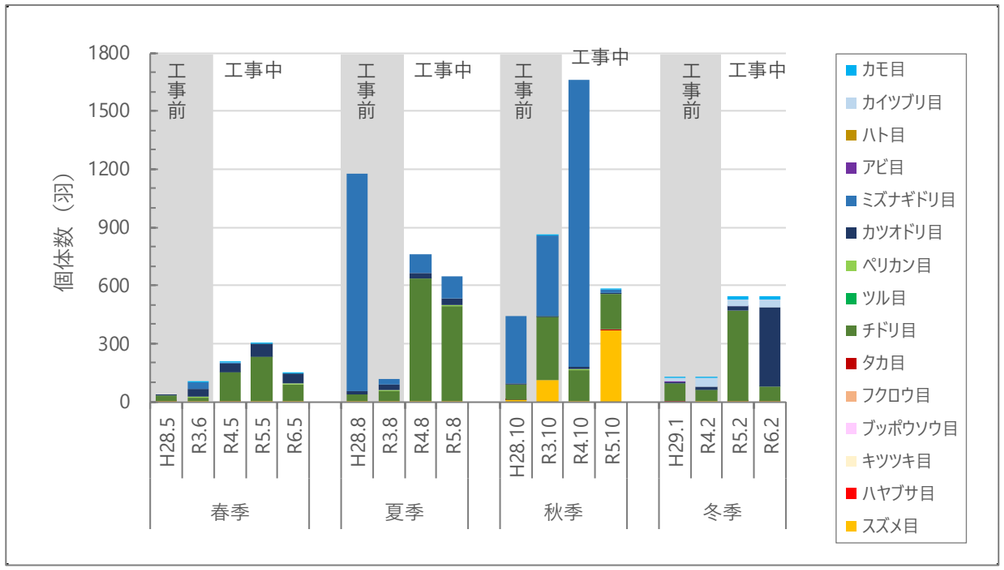


図 7.50 鳥類の経年調査結果（船舶トランセクト調査、個体数）

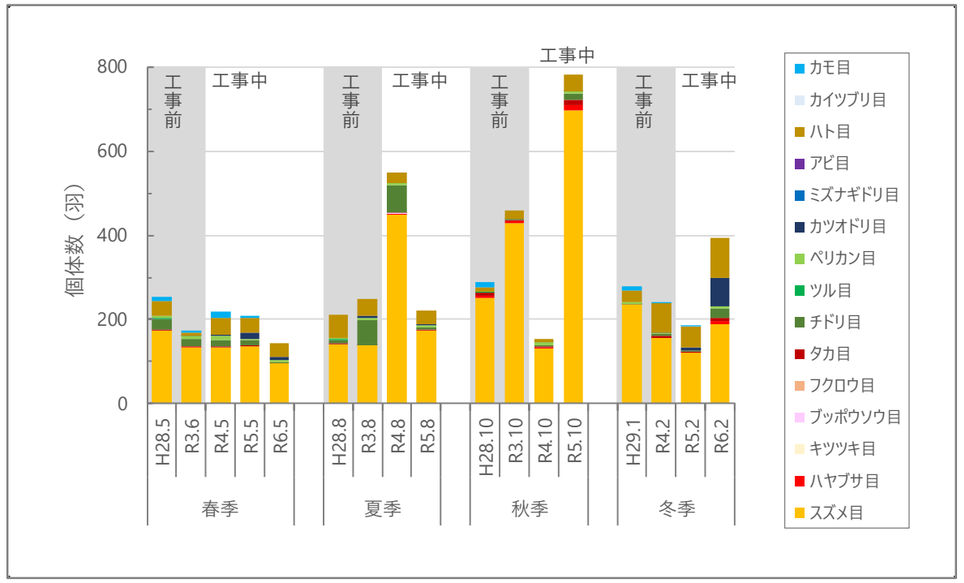


図 7.51 鳥類の経年調査結果（任意観察調査、個体数）

海上を飛翔するカワウ（R6.2 月）

海上を飛翔するユリカモメ（R6.2 月）

ハヤブサ（R6.2 月）【重要種】

ブイ上で休息するアジサシ（R6.5 月）

ブイで休息するカワウ、ウミネコ等（R6.5 月）

ケリ（R6.5 月）【重要種】

図 7.52　鳥類の確認例

7.6.2. 大きい変化がみられた場合の検討（船舶トランセクト調査）

・ 夏季について、令和４年８月にはチドリ目が多く確認されたが、これは、工事箇所に設置された汚濁防止膜上で休息するウミネコが多く確認されたものであった。その後、令和 5 年 8 月にもチドリ目(主にウミネコ)が多数確認されている。令和 5 年 8 月は汚濁防止膜の設置はなかったものの、埋立地の護岸の一部が造成された状態であり、ウミネコ、ユリカモメ等のカモメ類が蝟集しやすい状況になっている可能性が考えられる。

ウミネコ(R4.8 月)

埋立地の護岸で休息するウミネコ(R5.8 月)

図 7.53　夏季の鳥類の確認例（船舶トランセクト調査）

・ 秋季について、令和 4 年 10 月にはミズナギドリ目(オオミズナギドリ)が多く確認されたが、オオミズナギドリは餌動物であるカタクチイワシ、トビウオ、サンマ、マサバ等の浮魚類やスルメイカ等を求めて群れで外洋を広範囲に移動する種[注)]であり、調査時に空港島周辺にこれらの餌動物が一時的に多数分布していた可能性が考えられる。なお、夏季を見ると、ミズナギドリ目は工事前も含めて大きく個体数が変動している状況であり、環境変化によらない偶発的事象と考えられる。
・ 秋季について、令和 5 年 10 月にはスズメ目が多く確認されたが、確認個体の 69.8%(545 羽)はヒヨドリであり、海上(船舶トランセクト調査)、陸上(任意観察調査)ともに、渡り途中の個体が一時的に多数確認されたものであった。

注）岡 奈理子 (2014) 生態図鑑 オオミズナギドリ. Bird Research News Vol.11 (10). 2-3.

オオミズナギドリ(R4.10 月)

海上を渡るヒヨドリの群れ(R5.10 月)

図 7.54　秋季の鳥類の確認例（船舶トランセクト調査）

・ 令和５年２月にはチドリ目が多く確認されたが、特に多かったのはユリカモメであり、汚濁防止膜周辺での休息が多く確認された。令和６年２月に多く確認されたカツオドリ目はほとんどがカワウであり、群れでの飛翔が確認されたものであった。カモメ類、カワウ等は群れで移動することが多く、個体数の変動が大きい種群であるが、夏季と同様、海上への構造物設置等により、これらの種が蝟集しやすい状況になっている可能性が考えられる。

汚濁防止膜周辺で休息するユリカモメ(R5.2 月)

カワウの群れ(R6.2 月)

図 7.55　冬季の鳥類の確認例（船舶トランセクト調査）

7.6.3. 評価結果

・ 鳥類の環境監視調査結果では、工事中に一部の鳥類が汚濁防止膜や工事中の護岸で休息する状況が確認されたことから、個体数の変化は工事による一時的な影響も考えられる。しかし、工事の進捗等に伴い、鳥類の蝟集状況は変化していくと考えられることから、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.7 動物（海生動物）：動物プランクトン

7.7.1. 調査結果

- 令和 3 年 6 月以降、6 調査地点で四季の環境調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、個体数の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全地点の調査における動物プランクトンの個体数の上位 5 種の割合は、*Oithona* spp.（15.8%）、COPEPODA nauplius（12.9%）、*Oithona davisae*（12.7%）、*Paracalanus* spp.（9.2%）、*Acartia* spp.（6.3%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数の推移は、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

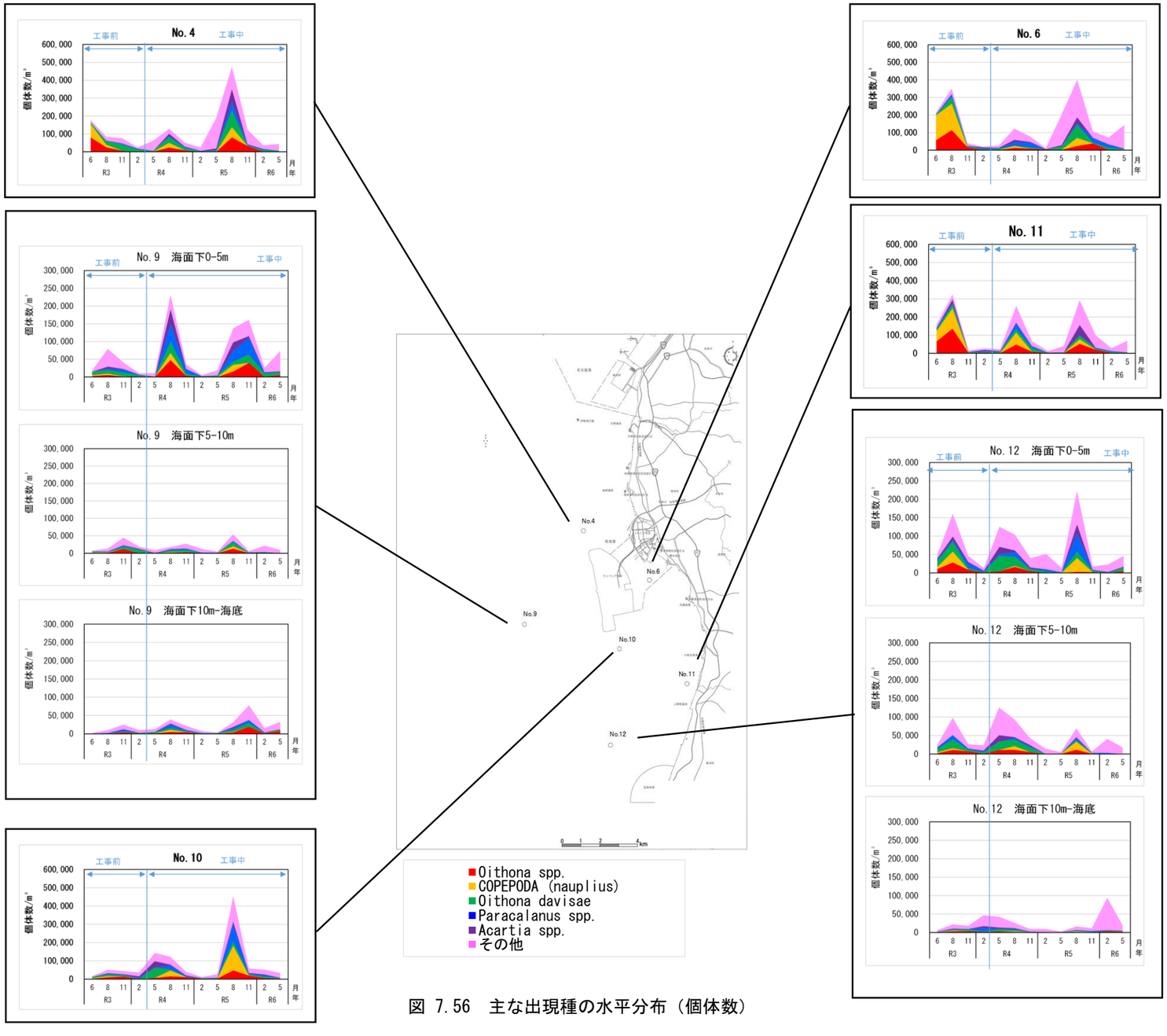
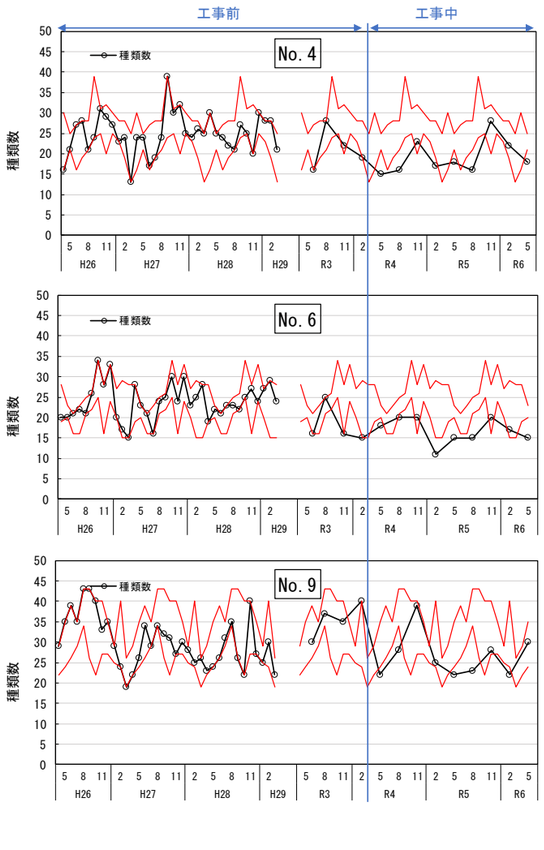


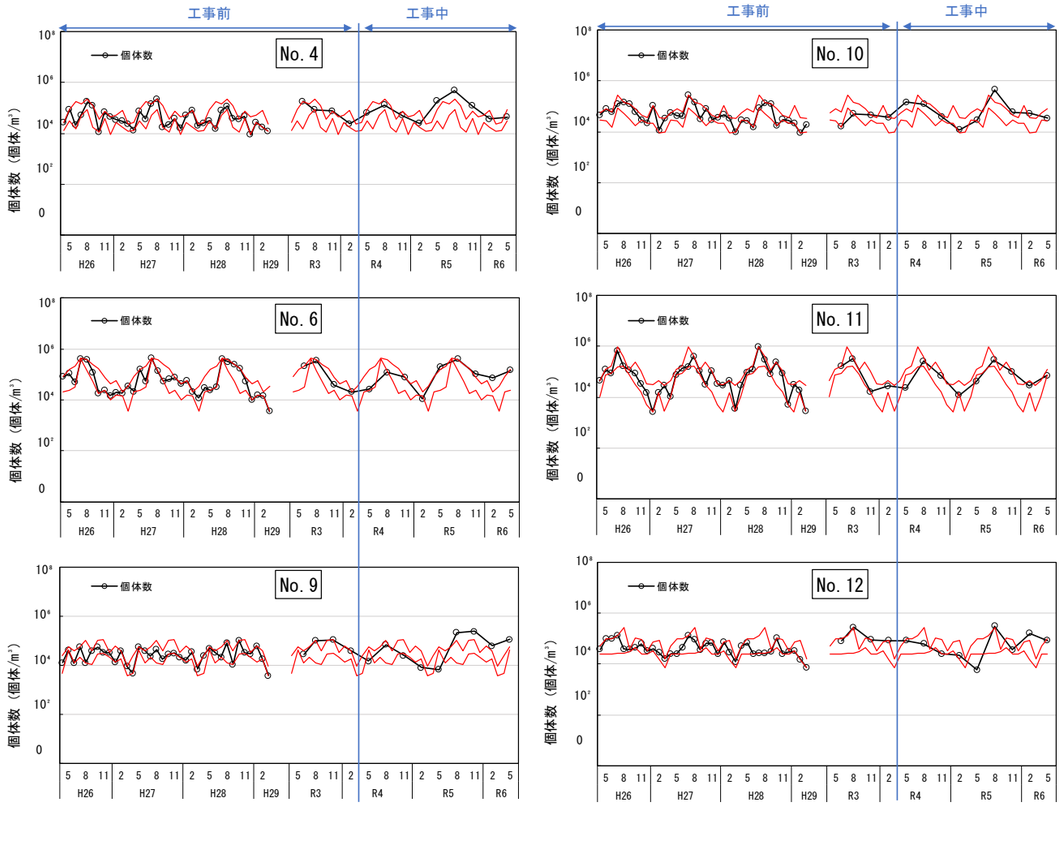
図 7.56　主な出現種の水平分布（個体数）

Oithona spp. （節足動物門　甲殻（橈脚）綱）	COPEPODA　nauplius （節足動物門　甲殻（橈脚）綱）
Oithona　davisae （節足動物門　甲殻（橈脚）綱）	*Paracalanus* spp. （節足動物門　甲殻（橈脚）綱）
Acartia spp. （節足動物門　甲殻（橈脚）綱）	



注）1.○は調査結果を表す。
2.赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.57　動物プランクトンの経年変化（種類数）



注）1.○は調査結果を表す。
2.赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.58　主な出現種の水平分布（個体数）

7.7.2. 大きい変化がみられた場合の検討

・種類数、個体数についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年５月　No.11　変動範囲より９種少ない
令和５年８月　No.9　変動範囲より 11 種少ない
令和６年５月　No.11　変動範囲より 10 種少ない

変動範囲より少なかった調査のうち、令和５年５月の No.11 及び令和５年８月の No.9 はカイアシ類、令和６年５月の No.11 はカイアシ類や蔓脚類が少ないことに起因していた。

・個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　No.11　変動範囲より 51,461 個体/m³少ない
→節足動物門が少なかったことによる。
令和５年８月　No.4　変動範囲より 249,905 個体/m³多い
→COPEPODA(nauplius)(95,833 個体/m³)、*Oithona* spp.(copepodite) (80,833 個体/m³)による。
令和５年８月　No.10　変動範囲より 310,507 個体/m³多い
→*Oithona davisae*(134,667 個体/m³)、*Paracalanus* spp.(copepodite) (96,667 個体/m³)による。
令和５年 11 月　No.9　変動範囲より 134,345 個体/m³多い
→*Oithona* spp.(59,703 個体/m³)、*Paracalanus* spp.(55,259 個体/m³)による。

変動範囲より多かった調査回は、いずれもカイアシ類の個体数が多いことに起因していた。今回確認された *Oithona* 属や *Paracalanus* 属、COPEPODA の nauplius 幼生はいずれも本海域にて多く出現する種である。一方、変動範囲より少なかった調査回は、節足動物門が少ないことに起因していた。

・以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

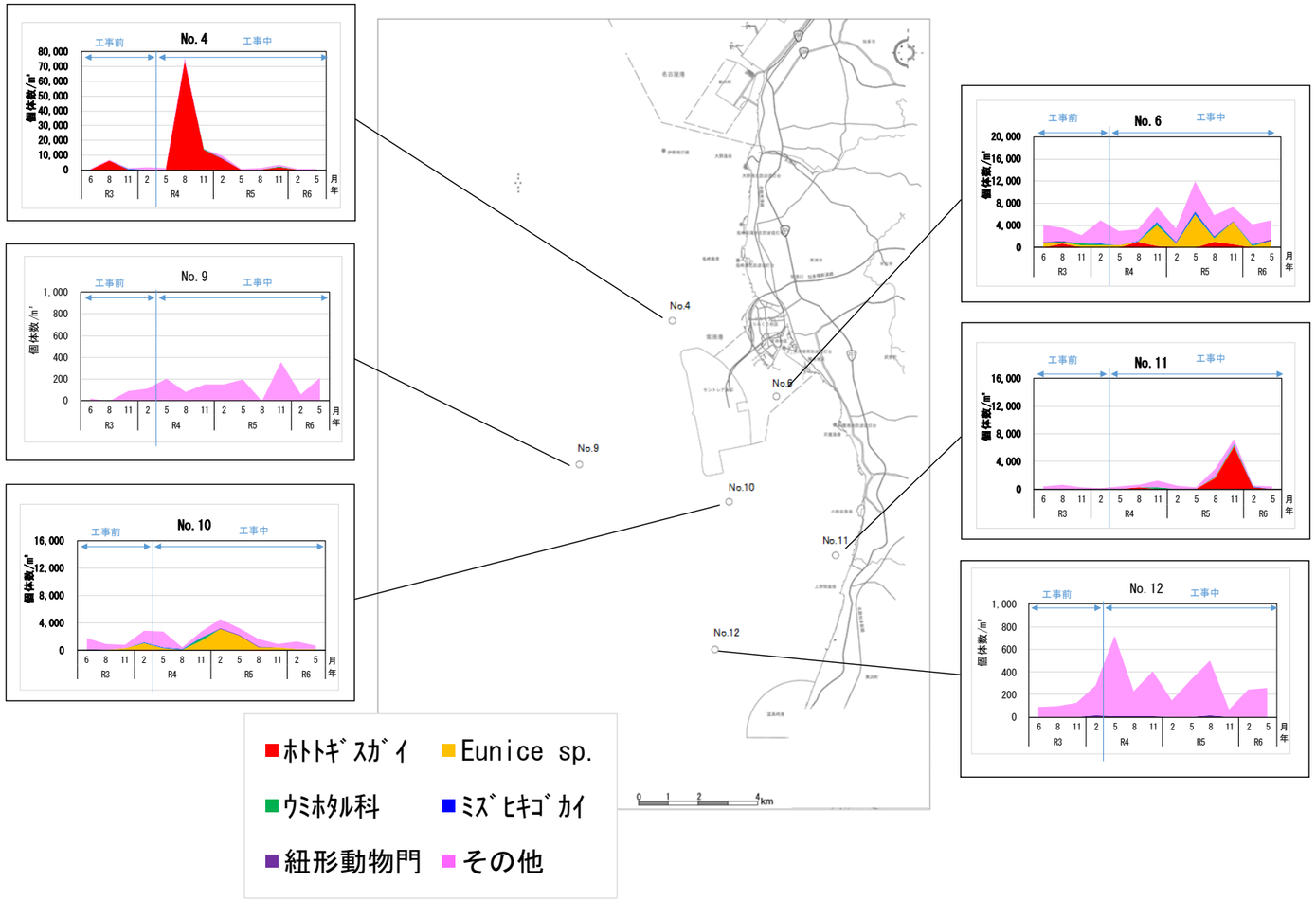
7.7.3. 評価結果

・動物プランクトンの環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.8 動物（海生動物）：底生生物

7.8.1. 調査結果

- 令和 3 年 6 月以降、6 調査地点で四季の環境調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、個体数、湿重量の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全地点の調査における底生生物の個体数の上位 5 種の割合は、ホトトギスガイ（50.2%）、*Eunice* sp.（12.6%）、ウミホタル科（1.5%）、ミズヒキゴカイ（1.2%）、紐形動物門（1.2%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数、湿重量の推移は、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。



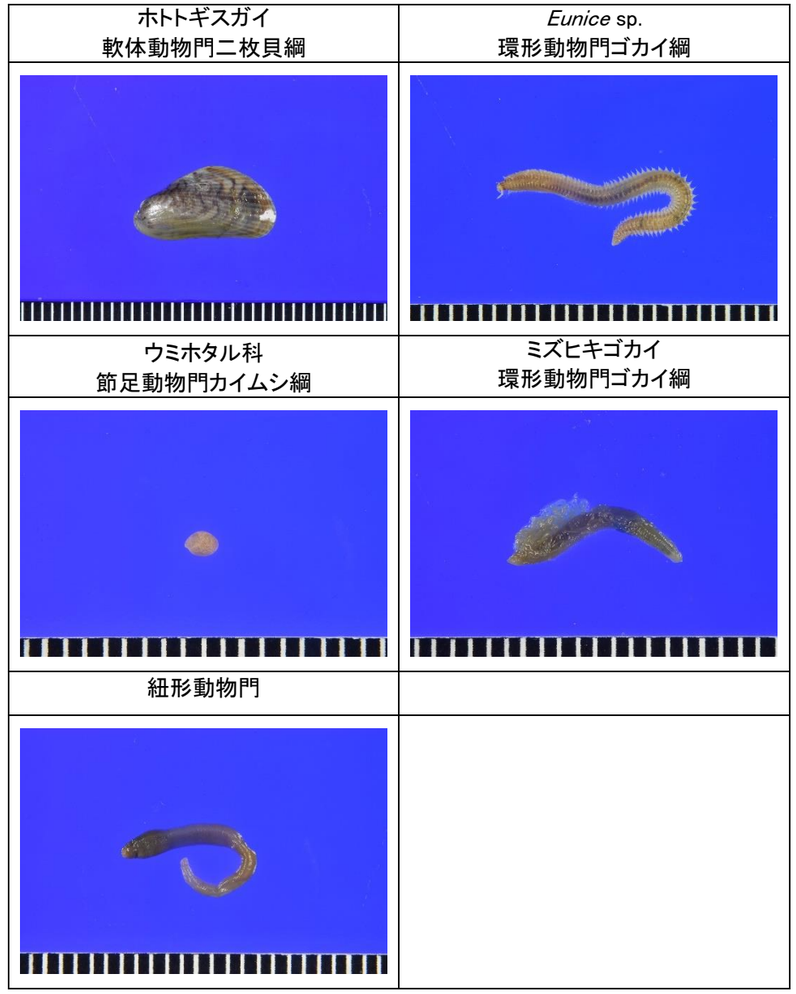
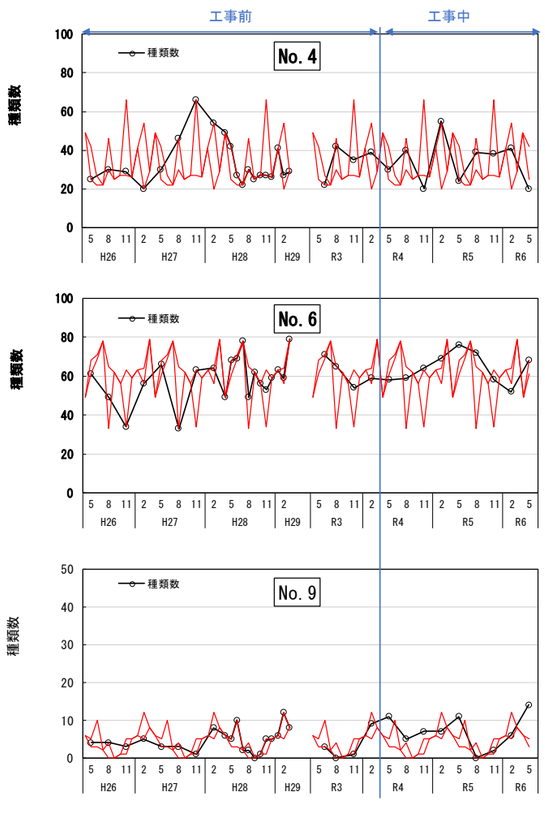
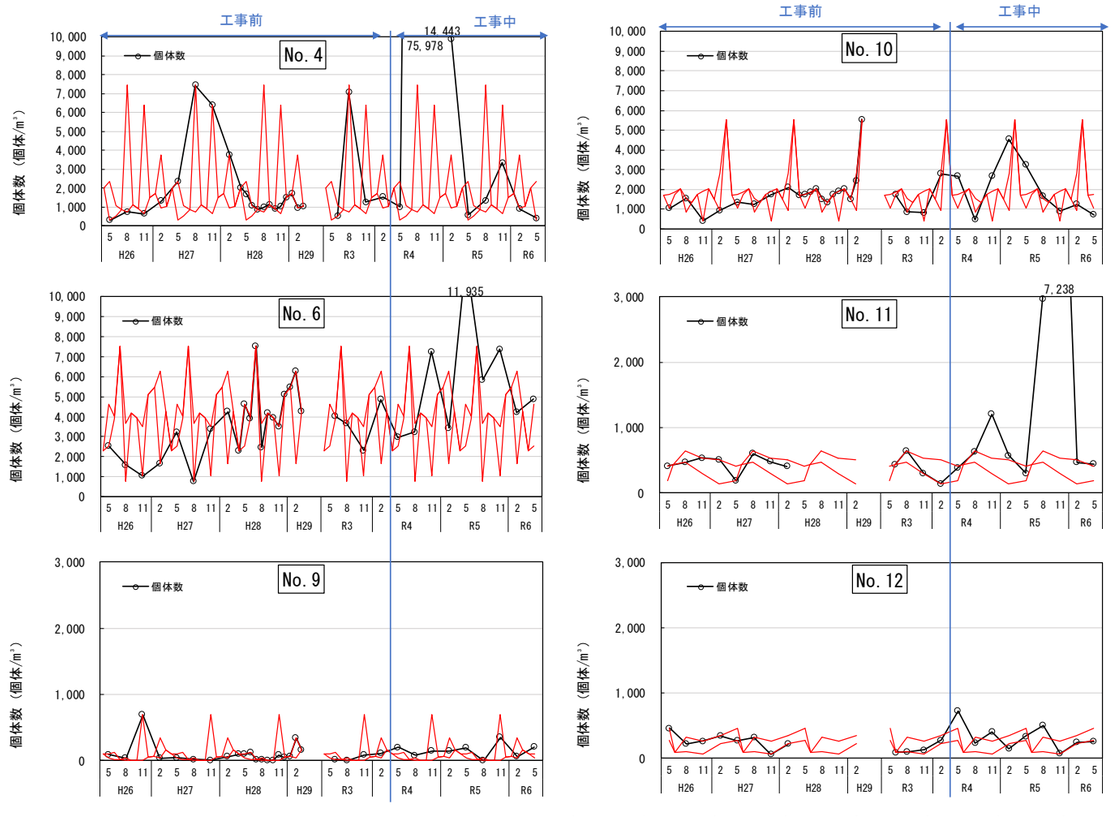


図 7.59　主な出現種の水平分布（個体数）



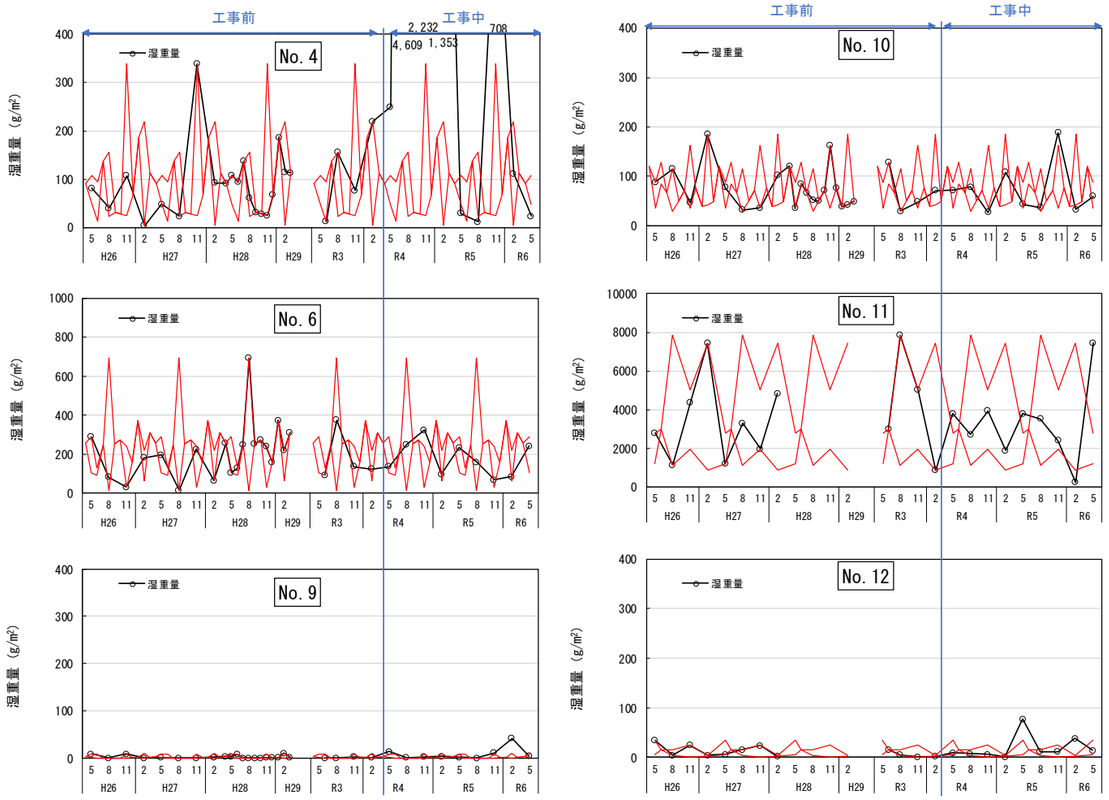
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.60　底生生物の経年変化（種類数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.61　底生生物の経年変化（個体数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.62　底生生物の経年変化（湿重量）

7.8.2. 大きい変化がみられた場合の検討

・種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数、湿重量の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 8 月　No.10　変動範囲より 13 種少ない
令和 4 年 11 月　No.11　変動範囲より 14 種多い
令和 4 年 11 月　No.12　変動範囲より 13 種多い
令和 5 年 8 月　No.11　変動範囲より 25 種多い
令和 6 年 5 月　No.10　変動範囲より 13 種少ない

大きい変化がみられた理由は、多い時少ない時のいずれも主にゴカイ類の変動の影響を強く受けていた。
底質の粒度組成は、工事前と比較していずれの調査点も大きな変化がみられないことが確認された。
今回、変動範囲に収まらない調査結果が確認された地点の水深は No.10 が約 8m、No.11 が 3m、No.12 が約 23m であり、水深が浅い No.10 及び No.11 はいずれも高水温や貧酸素水塊の影響を受ける地点ではなかった。また、No.12 は水深が深く、8 月の調査時は DO の環境基準である 7.5mg/L を下回ることはあるものの、極端に低い状況は確認されなかった。

・個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 8 月　No.4　変動範囲より 68,527 個体/m²多い
→ホトトギスガイ(73, 953 個体/m²)による。
令和 4 年 8 月　No.10　変動範囲より 396 個体/m²少ない
→環形動物門が少なかったことによる。
令和 4 年 11 月　No.4　変動範囲より 8,034 個体/m²多い
→ホトトギスガイ(13,753 個体/m²)による。
令和 5 年 5 月　No.6　変動範囲より 7,330 個体/m²多い
→*Eunice* sp.(5,907 個体/m²)による。

大きい変化がみられた No.4 及び No.6 は水深約 3.5m 程度と浅く、夏季に貧酸素水塊の影響を受けづらい環境である。ホトトギスガイは令和 4 年 8 月及び 11 月と連続して個体数が多い状況が確認されたものの、令和 5 年 2 月は工事前と同程度であり、一時的な変化であった。令和 5 年 5 月のNo. 6における*Eunice* sp.の増加も一時的な増加であり、8 月には工事前と同程度であった。一方、変動範囲より少なかった調査回は、環形動物門が少ないことに起因していた。

・湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年８月　No.4　変動範囲より 4,453.5g/m²多い
→ホトトギスガイ(4,554.40g/m²)による。
令和４年 11 月　No.4　変動範囲より 1,893.4g/m²多い
→ホトトギスガイ(2,220.13g/m²)による。
令和６年２月　No.11　変動範囲より 629.6g/m²少ない
→ハスノハカシパンが少なかったことによる。
令和６年５月　No.11　変動範囲より 4,650.4g/m²多い
→ハスノハカシパン(7,425.20g/m²)による。

令和４年８月の No.4 及び 11 月の No.4 で変動範囲より多かったのは、ホトトギスガイの個体数が多く、それに伴い湿重量も多かったことに起因していた。令和６年５月の No.11 で変動範囲より多かったのは、水深約 3m と浅く、夏季に貧酸素水塊の影響を受けにくい環境で、ハスノハカシパンが多かったためと考えられる。一方、変動範囲より少なかった調査回は、ハスノハカシパンが少なかったことに起因していた。

・以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

7.8.3. 評価結果

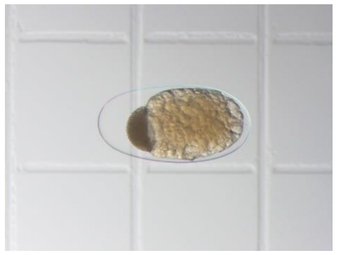
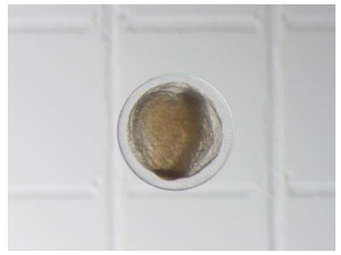
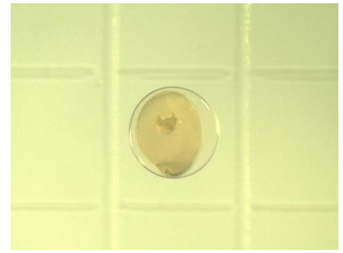
・底生生物の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.9 動物（海生動物）：魚卵・稚仔魚

7.9.1. 魚卵

1） 調査結果

- 令和 3 年 6 月以降、6 調査地点で四季の環境調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、個数の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全地点の調査における魚卵の個数の上位 5 種の割合は、カタクチイワシ（50.8%）、ギマ（12.1%）、ネズッポ科（5.8%）、単脂卵 0.58～0.64mm（4.8%）、単脂卵 0.60～0.68mm（4.5%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個数の推移は、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

カタクチイワシ	ネズッポ科	単脂卵 0.60～0.68 mm
		

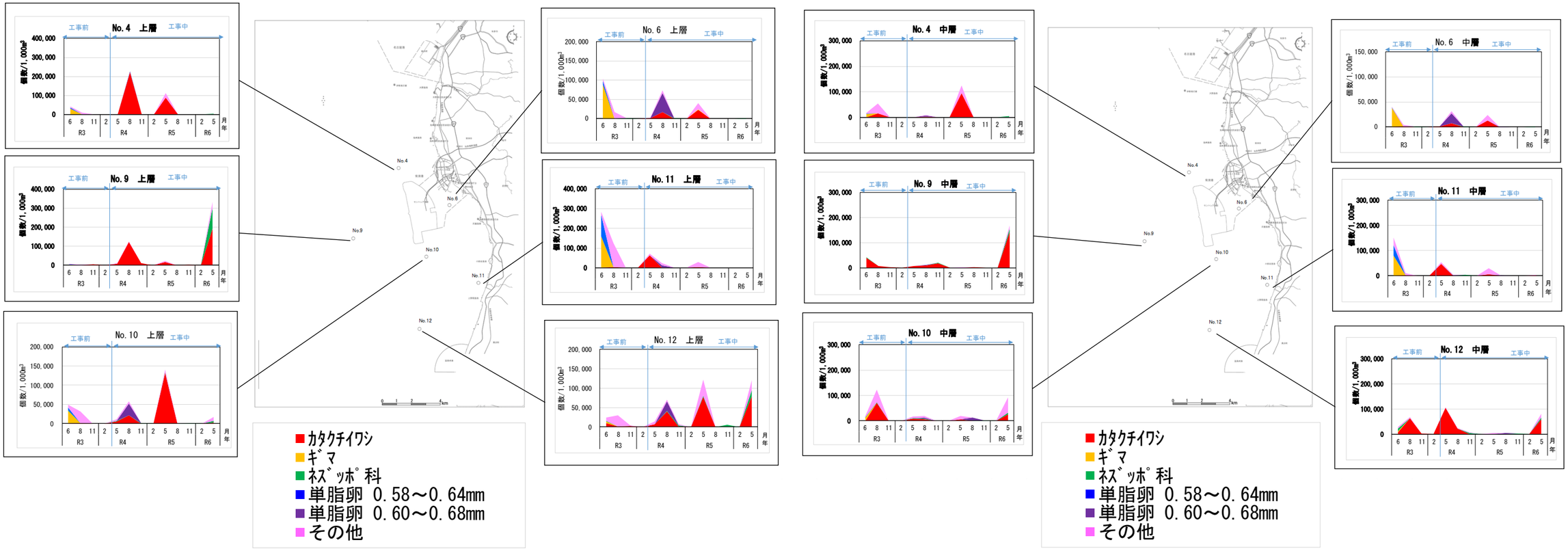
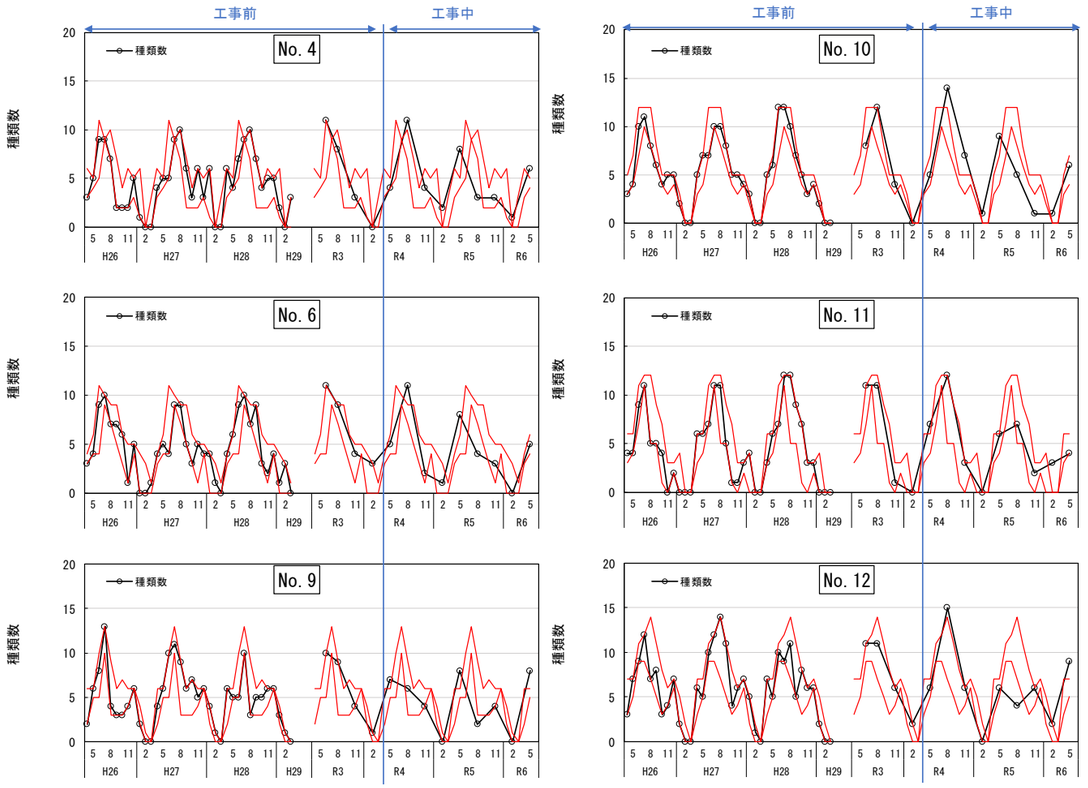


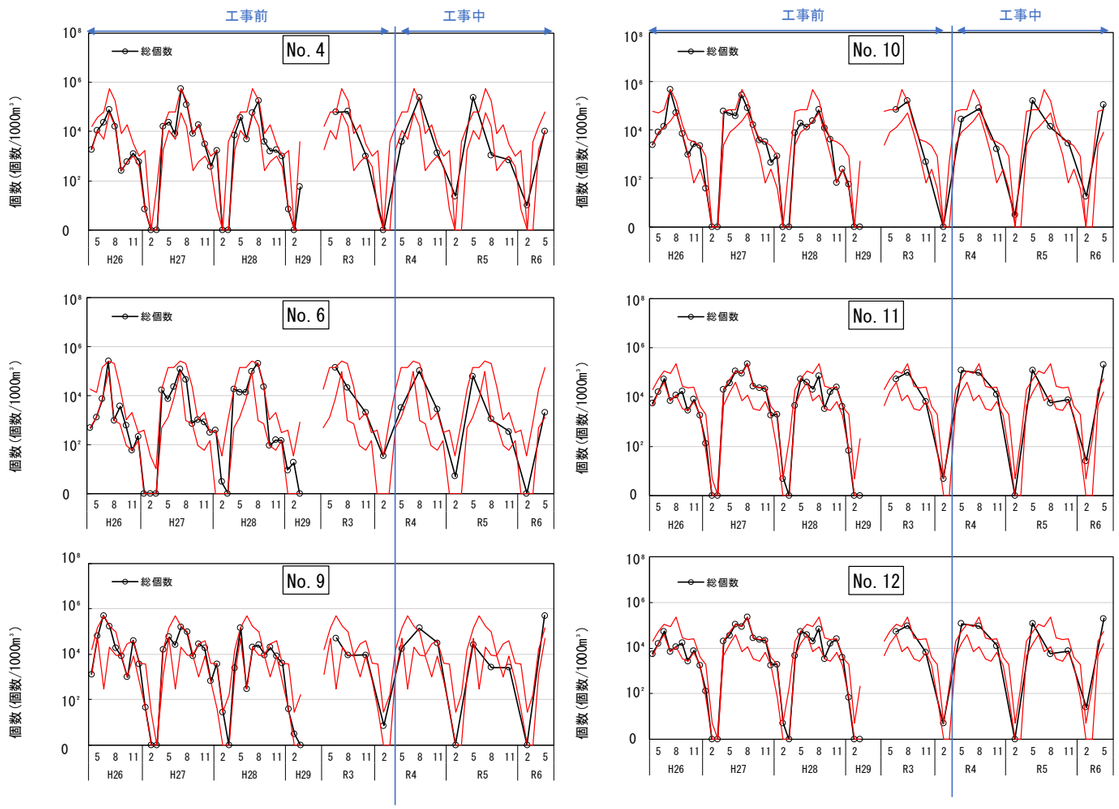
図 7.63 主な出現種の水平分布（魚卵：個数；上層）

図 7.64 主な出現種の水平分布（魚卵：個数；中層）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.65　魚卵（種類数）の経年変化と変動範囲



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.66　魚卵（個数）の経年変化と変動範囲

2） 大きい変化がみられた場合の検討

・種類数、個数についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個数の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年８月　No.4　変動範囲より４種少ない
令和５年８月　No.6　変動範囲より３種少ない
令和５年８月　No.10　変動範囲より３種少ない
令和５年８月　No.12　変動範囲より３種少ない
令和６年２月　No.11　変動範囲より３種多い

変動範囲より多かった調査回は、種類数は ３ 種であったが、工事前の調査では一度も確認されなかった（0 種であった）ためである。変動範囲より少なかった調査回は、いずれも単脂卵の種類数が工事前と比較して少ないことに起因していた。

・個数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　No.9　変動範囲より 39, 893 個/1,000m³少ない
→単脂卵が少なかったことによる。
令和５年５月　No.4　変動範囲より 202,380 個/1,000m³多い
→カタクチイワシ（183,332 個/1,000m³）、コノシロ（12,759 個/1,000m³）、単脂卵 0.82～0.96mm（32,892 個/1,000m³）による。
令和６年５月　No.9　変動範囲より 361,422 個/1,000m³多い
→カタクチイワシ（337,374 個/1,000m³）、ネズッポ科（107,502 個/1,000m³）による。
令和６年５月　No.12　変動範囲より 147,481 個/1,000m³多い
→カタクチイワシ（139,401 個/1,000m³）、単脂卵　0.83～0.96mm（39,887 個/1,000m³）、ネズッポ科（15,059 個/1,000m³）による。

変動範囲より多かった調査回は、いずれもカタクチイワシ等の卵が多いことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、単脂卵が少ないことに起因していた。

・以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個数が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

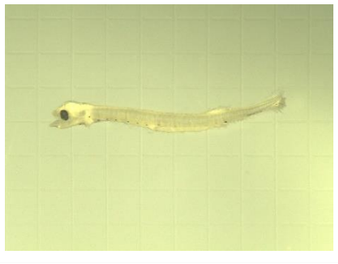
3） 評価結果

・魚卵の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個数で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.9.2. 稚仔魚

1） 調査結果

- 令和 3 年 6 月以降、6 調査地点で四季の環境調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、個体数の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全地点の調査における稚仔魚の個体数の上位 5 種の割合は、カタクチイワシ（41.5%）、ハゼ科（16.7%）、サッパ（11.9%）、カサゴ（9.2%）、ネズッポ科（6.9%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数の推移は、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

カタクチイワシ	ハゼ科	サッパ
		
カサゴ	ネズッポ科	

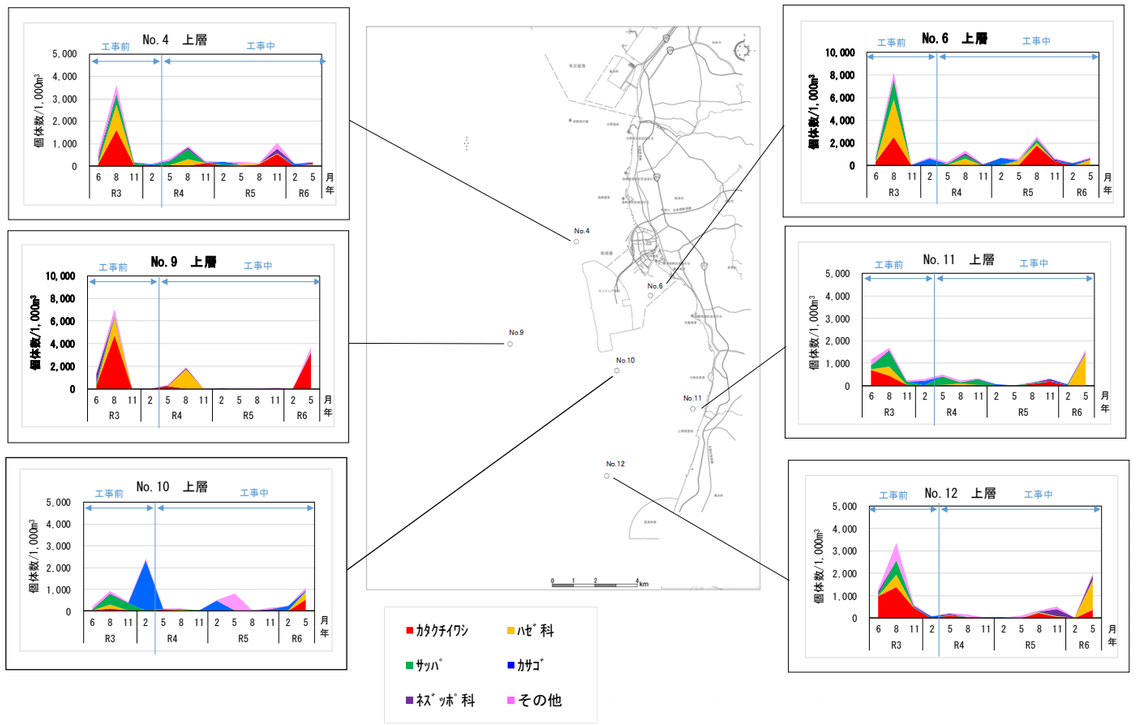


図 7.67　主な出現種の水平分布（稚仔魚：個体数；上層）

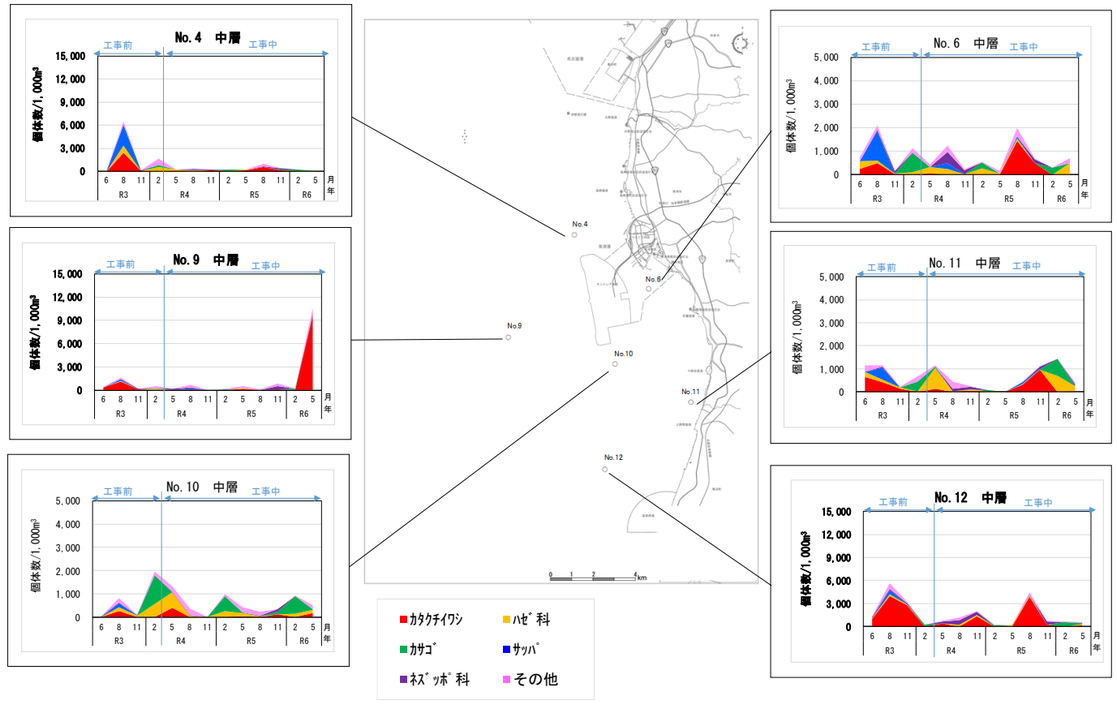
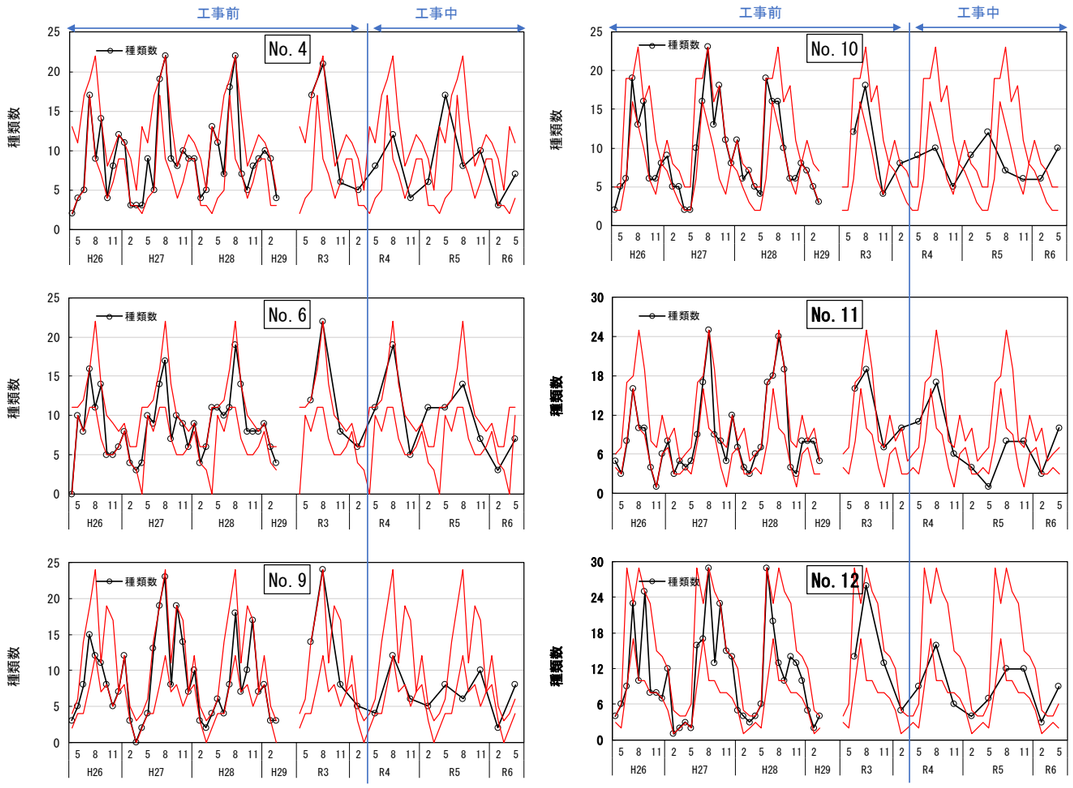
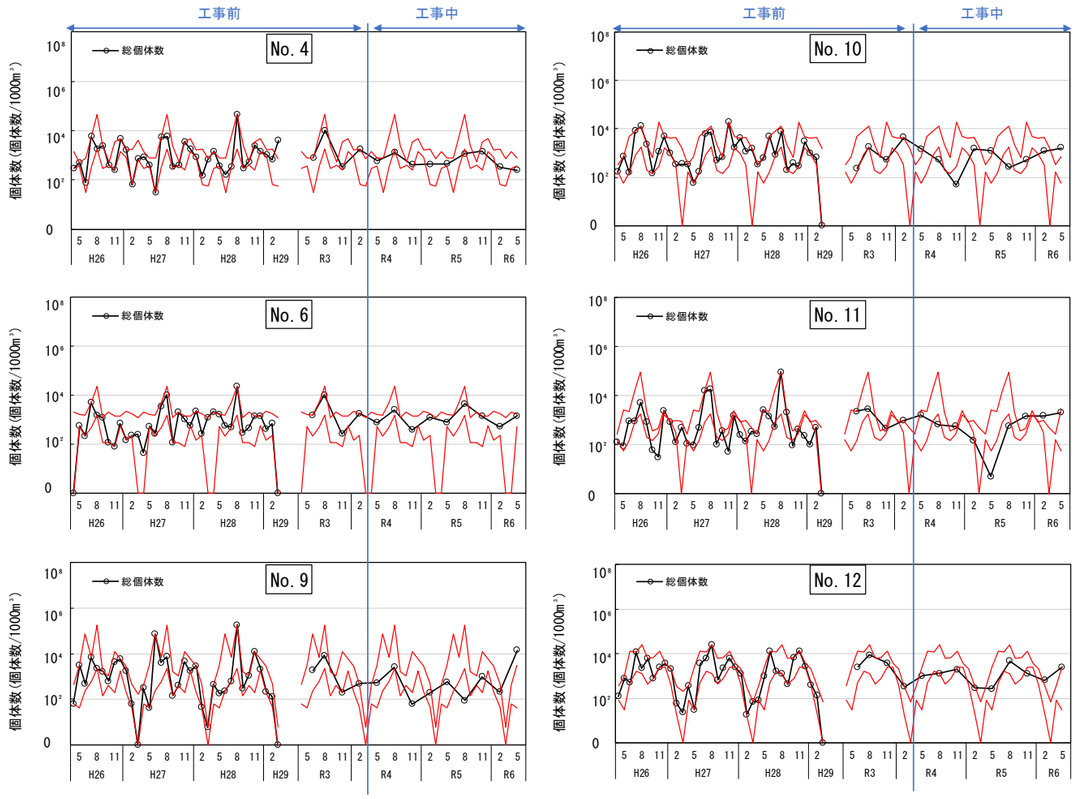


図 7.68　主な出現種の水平分布（稚仔魚：個体数；中層）



注）1.〇は調査結果を表す。
2.赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.69　稚仔魚（種類数）の経年変化と変動範囲



注）1.〇は調査結果を表す。
2.赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.70　稚仔魚（個体数）の経年変化と変動範囲

2） 大きい変化がみられた場合の検討

・ 種類数、個体数についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年５月　No.4　変動範囲より６種多い
令和５年５月　No.10　変動範囲より７種多い
令和５年８月　No.9　変動範囲より６種少ない
令和５年８月　No.10　変動範囲より６種少ない

変動範囲より多かった調査回は、ボラ科やサヨリ属、フグ類等が確認されたことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、コチ科やマハタ属、スズメダイ等のスズキ目が確認されなかったことに起因していた。

・ 個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年８月　No.11　変動範囲より 2,173 個体/1,000m³少ない
→カタクチイワシ、サッパが少なかったことによる。
令和５年8月　No.11　変動範囲より 2,256 個体/1,000m³少ない
→カタクチイワシ、サッパが少なかったことによる。
令和６年５月　No.9　変動範囲より 11,235 個体/1,000m³多い
→カタクチイワシ(12,734 個体/1,000m³)による。

変動範囲より多かった調査回は、カタクチイワシの個体数が多いことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、カタクチイワシやサッパの個体数が少ないことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

3） 評価結果

・ 稚仔魚の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.10 動物（海生動物）：付着生物（動物）

7.10.1. 調査結果

- 令和 6 年 2 月は、種類数では L30 の-2.0m で最も多く、個体数と湿重量では L22 の-1.0m で最も多かった。主な出現種は、*Phoronis* sp.、コウロエンカワヒバリガイ、ムギガイ、Thelepinae であった。
- 令和 6 年 5 月は、種類数では L25 の-1.0m で最も多く、個体数では L22 の+0.4m で最も多く、湿重量では L22 の-1.0m で最も多かった。主な出現種は、マルエラワレカラ、ムギガイ、Thelepinae であった。
- 空港島北側の L22 では、湿重量が令和 4 年 5 月に大きく増加し、工事前の変動範囲を大きく超過していた。

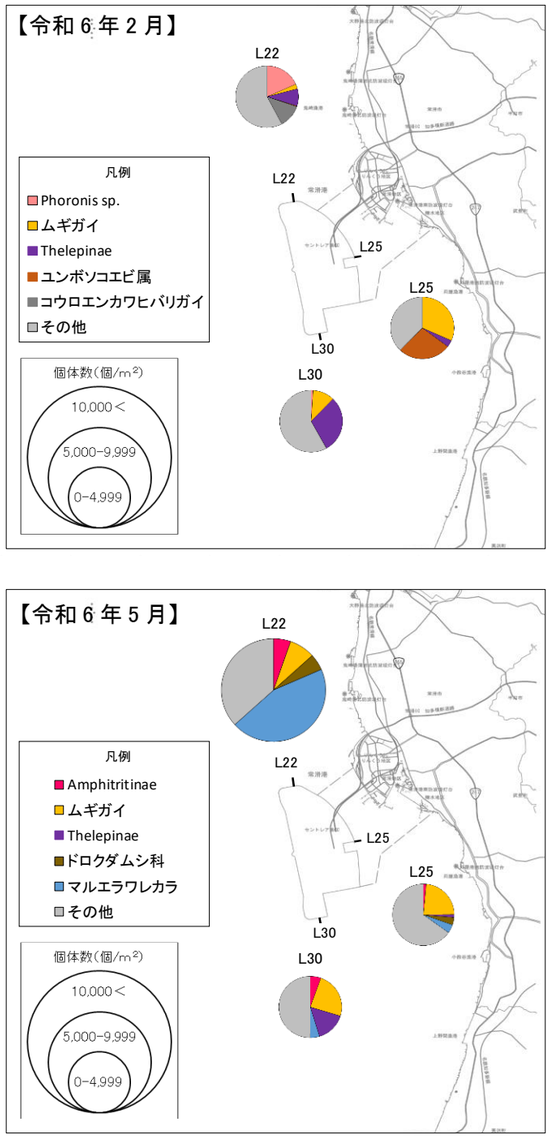
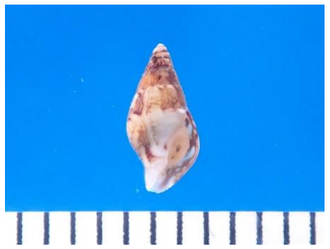
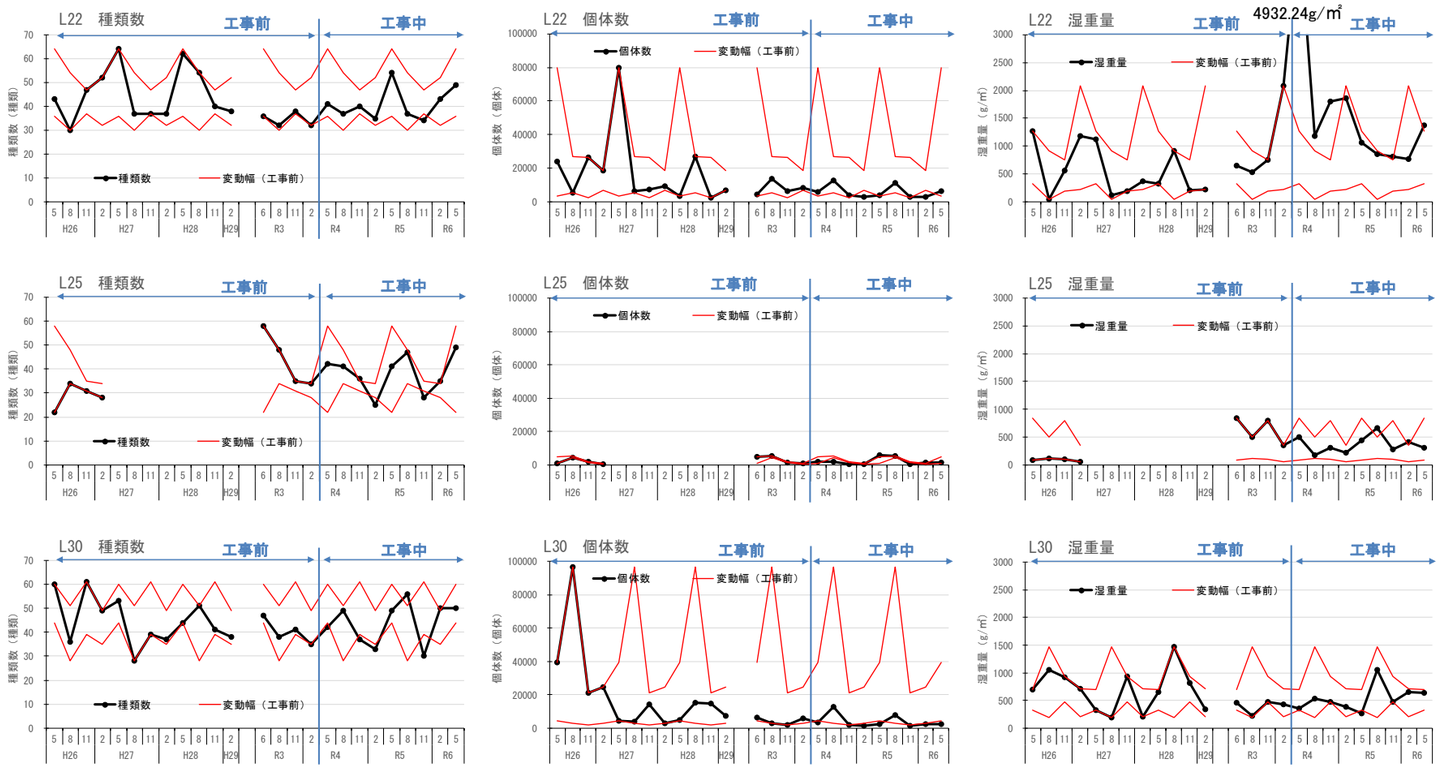


図 7.71　主な出現種の水平分布（付着動物：個体数）

コウロエンカワヒバリガイ	*Phoronis* sp.	ムギガイ
		
Thelepinae	マルエラワレカラ	-
		-



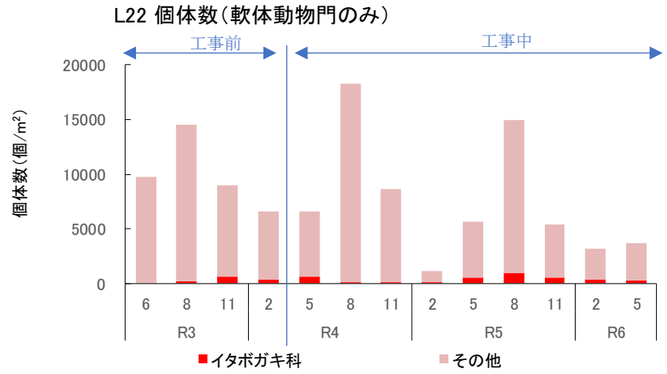
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

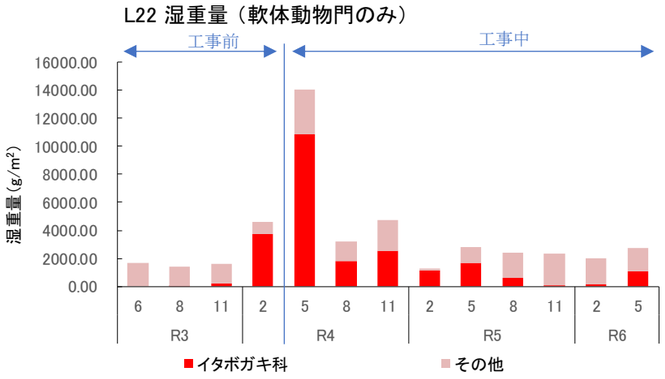
図 7.72　付着動物の経年変化（種類数、個体数、湿重量）

7.10.2. 大きい変化がみられた場合の検討

- 空港島北側の L22 では、令和 4 年 5 月にイタボガキ科が＋0.4mで優占して湿重量が大きく増加し、工事前の変動範囲を超過していた。
- L22におけるイタボガキ科の経年変化をみると、令和 3 年 8 月以降、成長している様子が伺え、令和 4 年 5 月にピークとなった。公共用水域地点 N-5 の水温変化をみると、この期間、比較的低めに推移していることから、高水温による影響が小さく、令和 4 年 5 月にかけて順調に成育したものと考えられる。
- 一方、令和 4 年 8 月には湿重量が大きく減少し、その後も徐々に減少している傾向がみられたものの、個体数においてはやや増加傾向であった。生息条件をみると、地点 N-5 では令和 4 年夏季に 30℃を超える高水温がみられ、伊勢湾シーバースの塩分変化では特に令和 5 年の春から秋にかけて低塩分水が分布していることから、空港島北側の L22 では高水温･低塩分の影響を受けやすい状況であったことが推測される。このことから、令和 4 年 8 月以降の変化は、高水温や低塩分による生息環境の変化に伴って大型個体が斃死し、一方で新規の小型個体が加入した可能性が考えられる。

- 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。





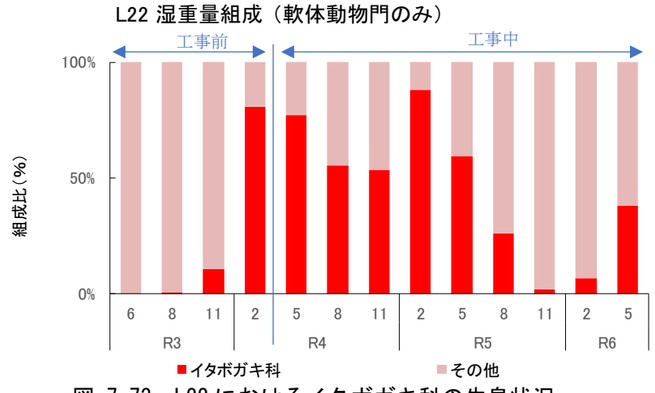
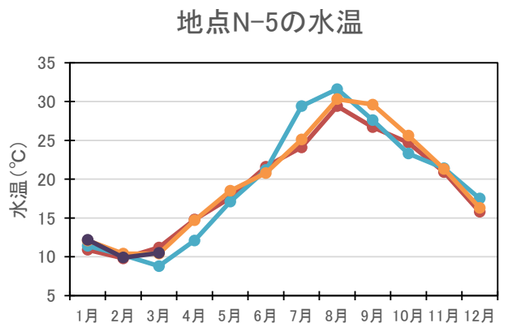


図 7.73　L22 におけるイタボガキ科の生息状況



出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）

図 7.74　公共用水域地点 N-5 の水温変化

7.10.3. 評価結果

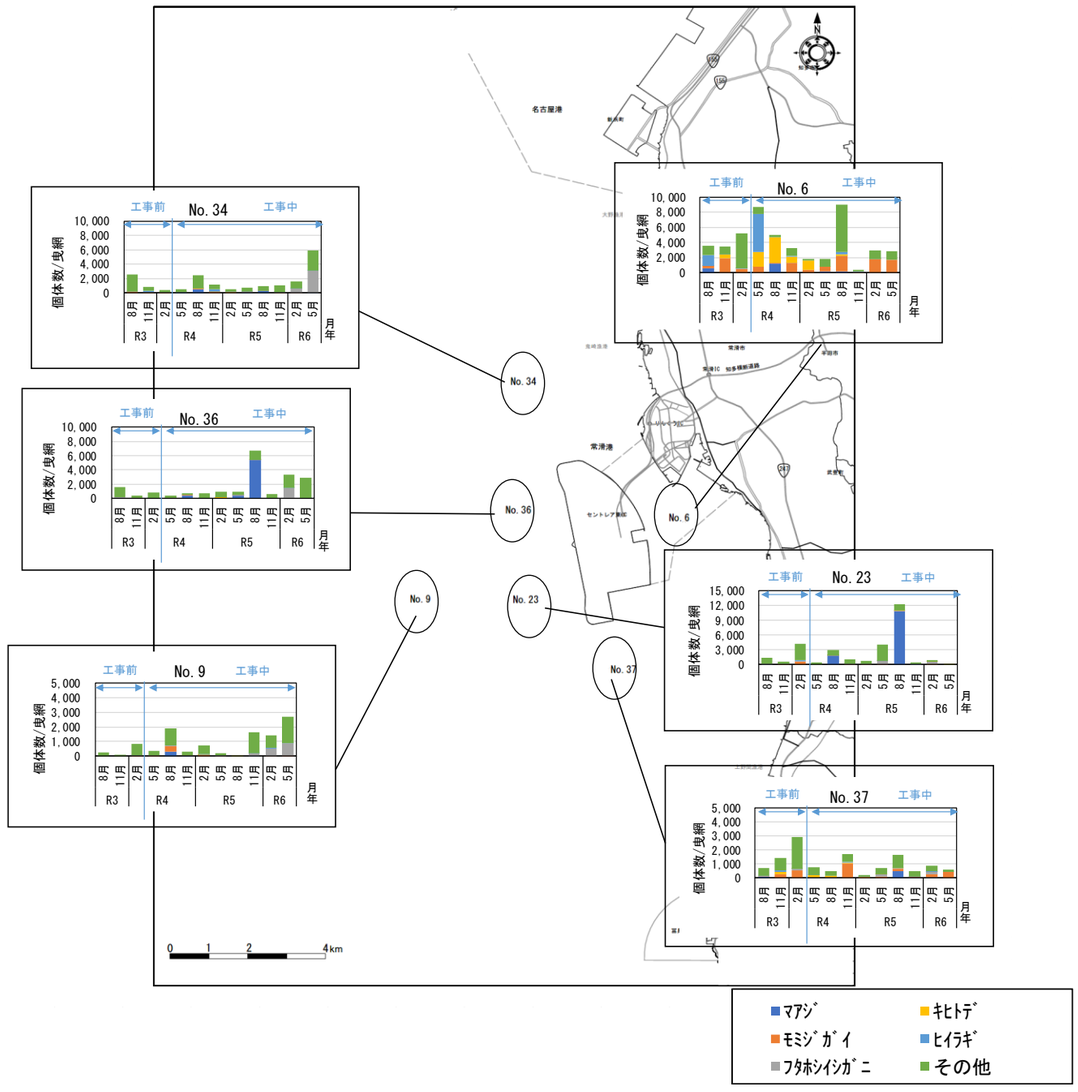
- 付着生物(動物)の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.11 動物（海生動物）：魚類等（底生魚類等）

7.11.1. 調査結果

- 令和３年８月以降、６調査地点で四季の環境監視調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、１曳網当たりで漁獲される個体数の変動幅は大きい。
- 令和 ３ 年 ８ 月以降の全地点の調査における魚類等（底生魚類等）の個体数の上位 ５ 種の割合は、マアジ（16.6%）、モミジガイ（12.4%）、フタホシイシガニ（6.8%）、キヒトデ（6.5%）、ヒイラギ（6.1%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数、湿重量の整理を行ったところ、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減傾向の継続は確認されなかった。

マアジ	モミジガイ	フタホシイシガニ



注）調査地点はおおよその曳網範囲で示した。

図 7.75　主な出現種の水平分布（底生魚類等：個体数）

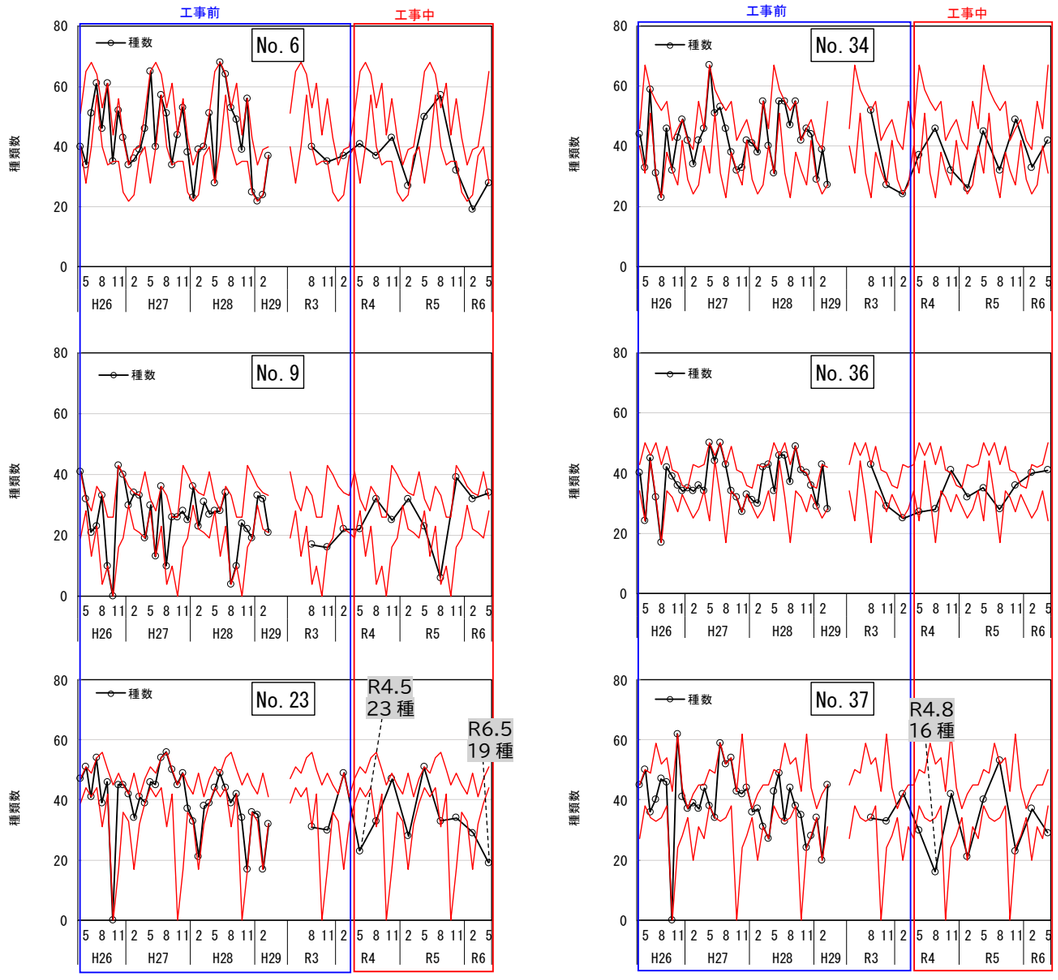
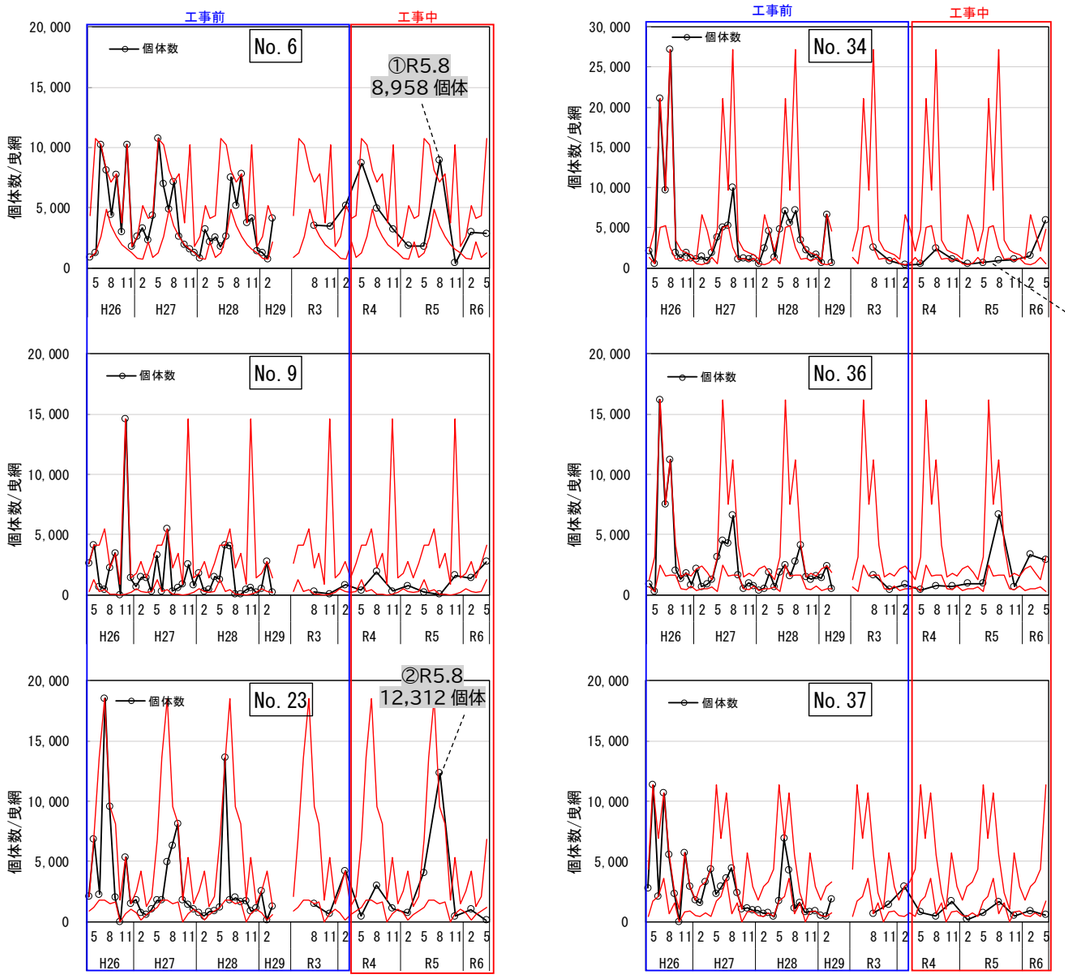
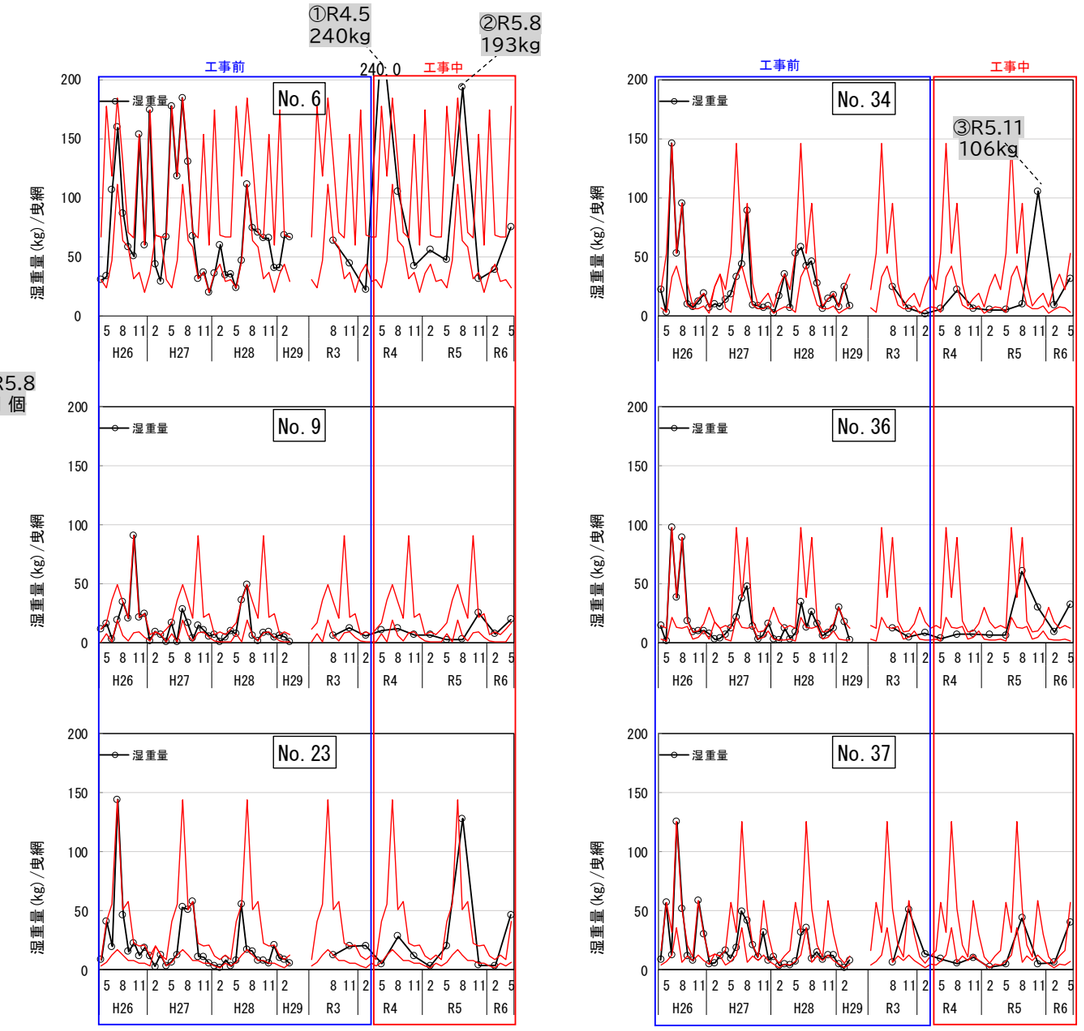


図 7.76　魚類（底生魚類等）の経年変化（種類数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.77　魚類（底生魚類等）の経年変化（個体数）



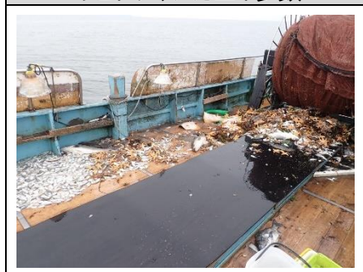
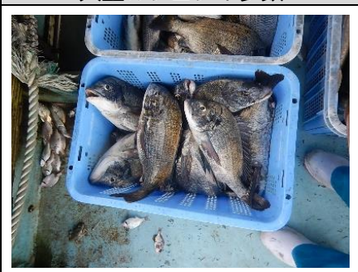
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.78　魚類（底生魚類等）の経年変化（湿重量）

■変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容（個体数）

① R5.8 No.6 モミジガイ、マダイ多数	② R5.8 No.23 マアジ多数	③ R5.8 No.34 全体的な漁獲量少ない

■変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容（湿重量）

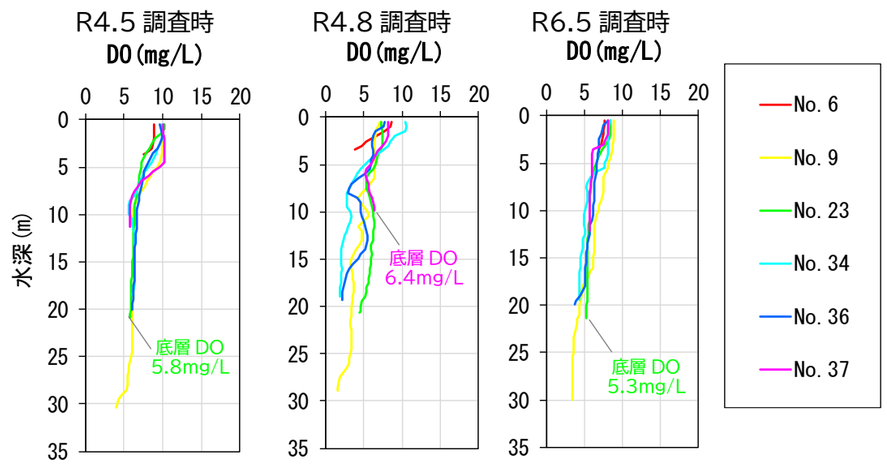
① R4.5 No.6 キヒトデ、アカエイ多数	② R5.8 No.6 大型のクロダイ多数	③ R5.11 No.34 アカエイ、シロザメ多数
		

7.11.2. 大きい変化がみられた場合の検討

・ 種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲との比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなった。種類数、個体数、湿重量の各々について大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

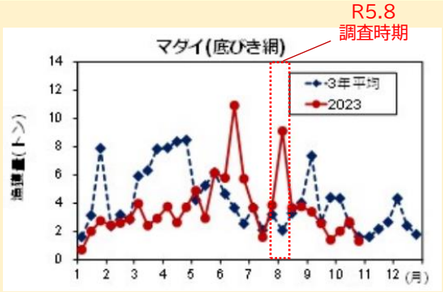
・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　No.23　変動範囲より 21 種少ない
令和４年８月　No.37　変動範囲より 18 種少ない
令和６年５月　No.23　変動範囲より 25 種少ない

令和４年５月の No.23、令和４年８月の No.37、令和６年５月の No.23 の底層の DO は、各々5.3mg/L、5.8mg/L、6.4mg/L であり、環境基準の 7.5mg/L は下回っていた。甲殻類や貝類と比較して比較的移動能力の高い魚類を中心に種類数が減っているという傾向もみられないため、DO 低下による影響で種類数が減ったものではないと判断した。
なお、他の調査回については、変動範囲と比較して-9～+4 種であった。



・ 個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年８月　No.6　　変動範囲より 1,827 個体/曳網多い
　→モミジガイ 2,113 個体、マダイ 5,173 個体/曳網が漁獲されたことによる。
令和５年８月　No.23　変動範囲より 10,872 個体/曳網多い
　→マアジ 10,872 個体/曳網が漁獲されたことによる。
令和５年８月　No.34　変動範囲より 1,578 個体/曳網少ない
　→節足動物門が少なかったことによる。
令和５年８月の No.6 及び No.23 で変動範囲より多かったのは、特定の種類（マダイ、マアジ、モミジガイ）が多く漁獲されたことに起因していた。一方、令和５年８月の No.34 で変動範囲より少なかったのは、節足動物門の漁獲が少なかったことに起因していた。

令和５年８月の愛知県の漁獲状況を確認したところ（右図）、同時期にマダイが多数漁獲されていることから、調査海域においての数が多かったものとみられ、本調査においても漁獲量が多かったものとみられる。
令和５年８月の No.23 におけるマアジは、同調査日の近傍点である No.36 においても 5,400 個体が漁獲されており、群れをまとめて漁獲したものとみられる。調査日における漁業者のヒアリングにおいても、空港島の南側に群れが入っているとの話があった。



愛知県の漁獲状況（おさかな旬報より抜粋）

令和５年８月に変動の範囲を大きく下回った No.34 は、令和４年５月以降、おおむね変動の範囲内で推移しているものの継続的に個体数が少ない状態であった。継続的に個体数が変動範囲に収まらないことが確認されていないこと、直近の調査（令和６年５月）ではこれまでと比較して多くなっていることから、引き続き、個体数の変動状況を注視する。

・ 湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　No.6　変動範囲より 62kg/曳網多い
　→キヒトデ 71kg（1,920 個体）/曳網、アカエイ 65kg（22 個体）/曳網が漁獲されたことによる。
令和５年８月　No.6　変動範囲より 63kg/曳網多い
　→クロダイ 50kg（26 個体）/曳網、マダイ 51kg（5,173 個体）/曳網が漁獲されたことによる。
令和５年８月　No.23 変動範囲より 76kg/曳網多い
　→マアジ 109kg（10,872 個体）/曳網が漁獲されたことによる。
令和５年８月　No.34 変動範囲より 15kg/曳網少ない
　→節足動物門が少なかったことによる。
令和５年 11 月　No.34 変動範囲より 91kg/曳網多い
　→アカエイ 74kg（135 個体）/曳網、シロザメ 15kg（4 個体）/曳網が漁獲されたことによる。
令和４年５月の No.6、令和５年８月の No.6 及び No.23、令和５年 11 月の No.34 で変動範囲より多かったのは、特定の種類（キヒトデ、マダイ、マアジ）がまとまって漁獲されたこと、または大型の魚類（アカエイ、クロダイ、シロザメ）が多く漁獲されたことに起因していた。一方、令和５年８月の No.34 で変動範囲より少なかったのは、節足動物門の漁獲が少なかったことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

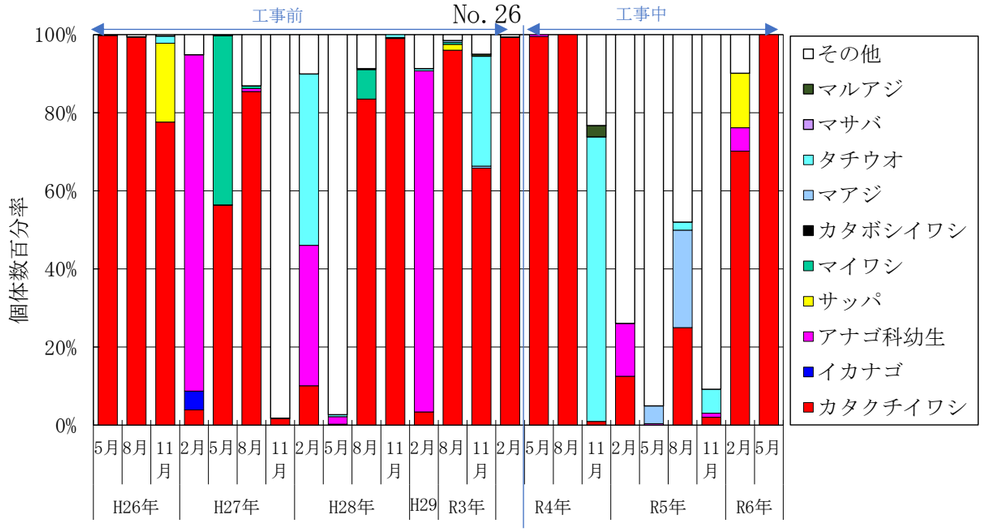
7.11.3. 評価結果

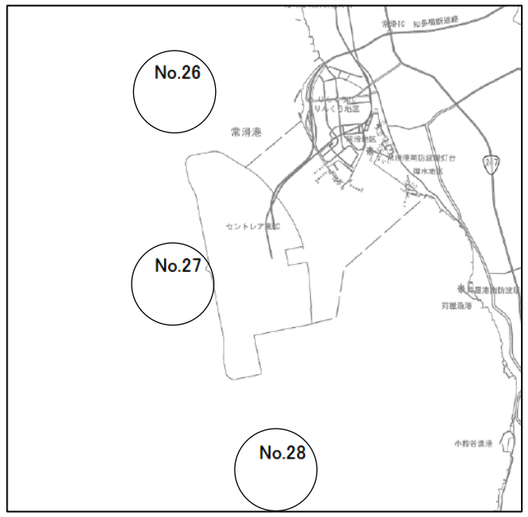
・ 魚類等（底生魚類等）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の調査時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.12 動物（海生動物）：魚類等（浮魚類等）

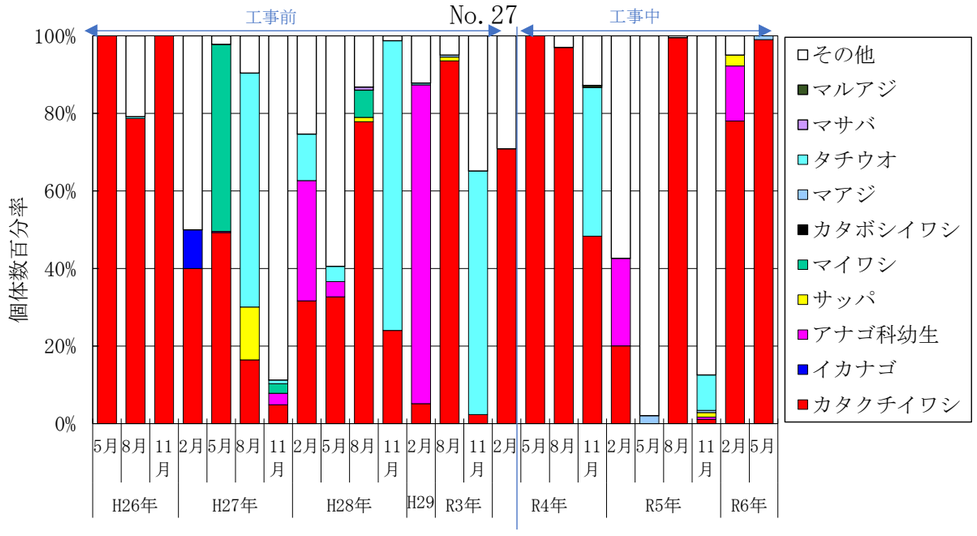
7.12.1. 調査結果

- 令和３年８月以降、３調査地点で四季の環境監視調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、１曳網当たりで漁獲される個体数の変動幅は大きい。
- 令和３年８月以降の全地点の調査における魚類等(浮魚類等)の個体数の上位５種の割合は、カタクチイワシ（91.2%）、タチウオ（0.5%）、マアジ（0.2%）、マイワシ（0.1%）、アナゴ科幼生（0.1%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数、湿重量の整理を行ったところ、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減傾向の継続は確認されなかった。





注）調査地点はおおよその曳網範囲で示した。



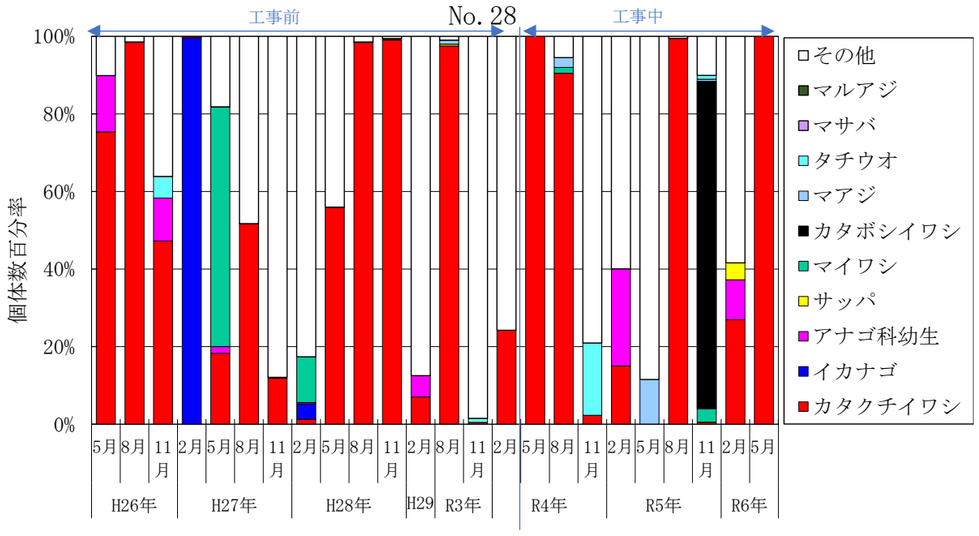
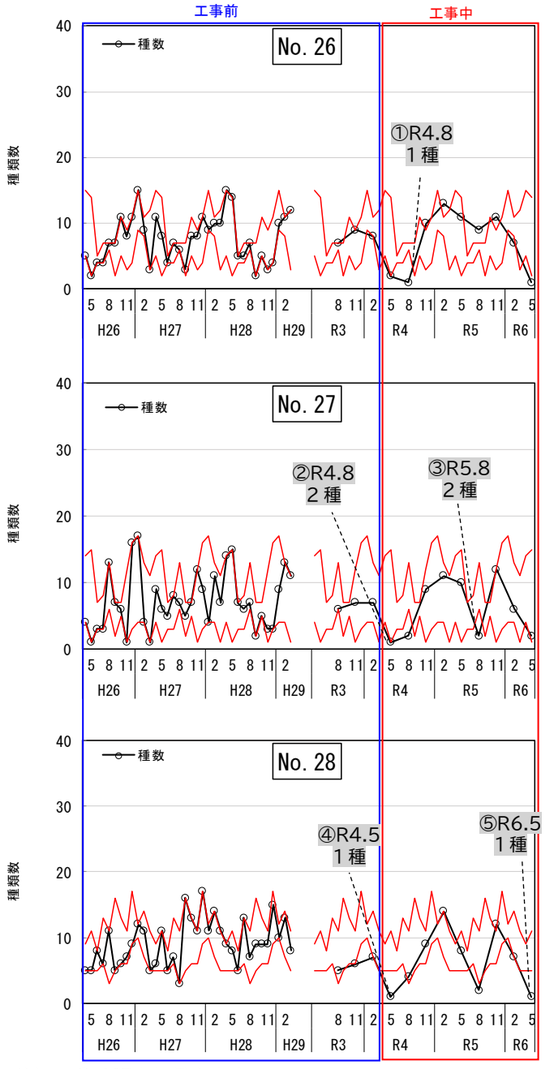
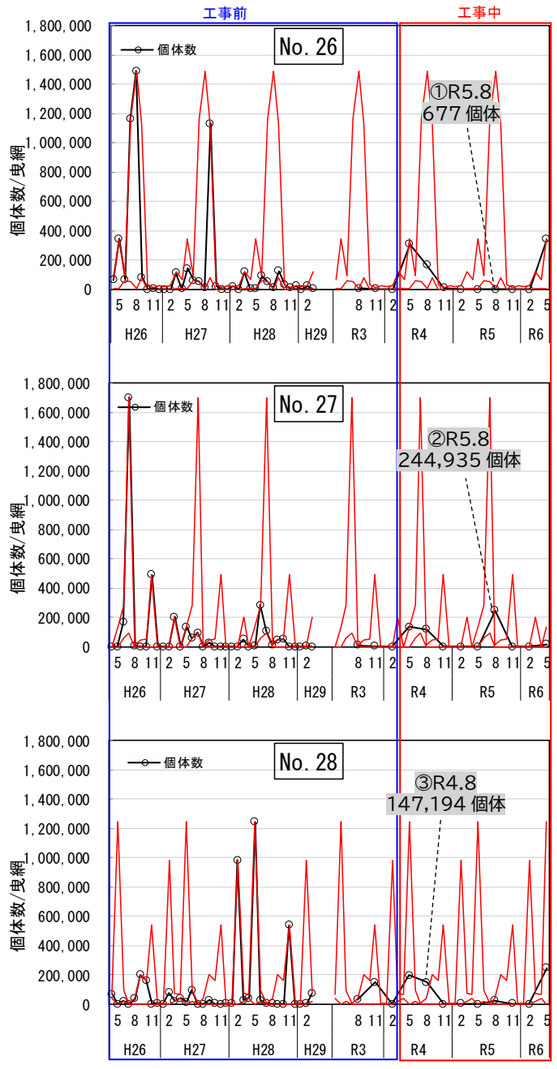


図 7.79　主な出現種の水平分布（浮魚等：個体数組成）



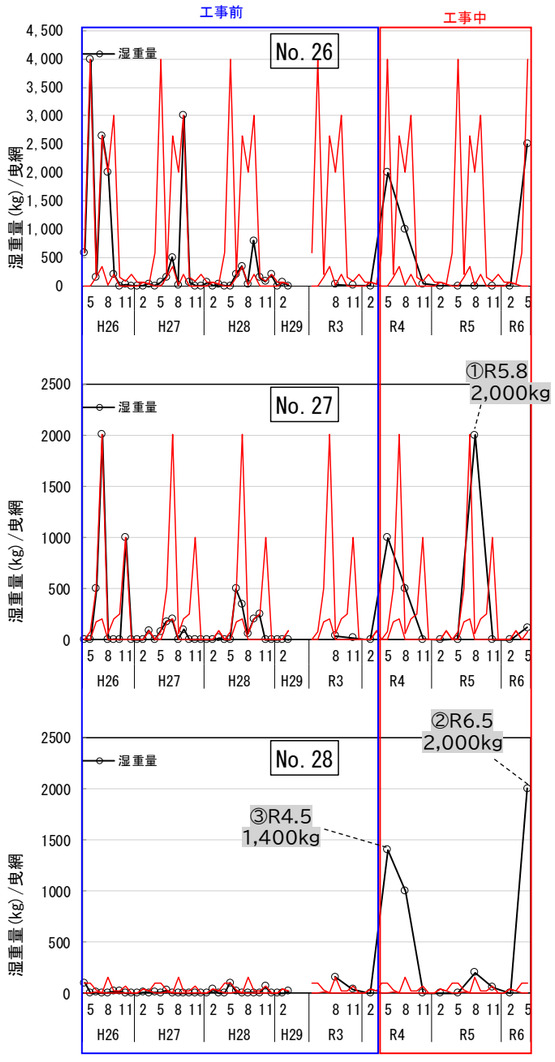
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.80　魚類（浮魚等）の経年変化（種類数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.81　魚類（浮魚類等）の経年変化（個体数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.82　魚類（浮魚類等）の経年変化（湿重量）

■変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容（個体数）

① R5.8 No.26 全体的な漁獲量少ない	② R5.8 No.27 カタクチイワシ多数	③ R4.8 No.28 カタクチイワシ多数

■変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容（湿重量）

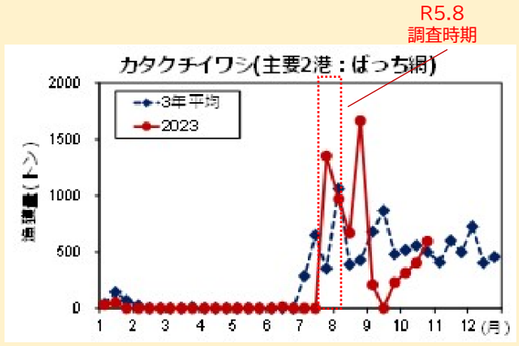
① R5.8 No.27 カタクチイワシ多数	② R6.5 No.28 カタクチイワシ多数	③ R4.5 No.28 カタクチイワシ多数

7.12.2. 大きい変化がみられた場合の検討

・ 種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲との比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなった。種類数、個体数、湿重量の各々について大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月 No.28 変動範囲より４種少ない
令和４年８月 No.26 変動範囲より５種少ない
令和４年８月 No.27 変動範囲より４種少ない
令和５年８月 No.27 変動範囲より４種少ない
令和６年５月 No.28 変動範囲より４種少ない
変動範囲より少なかったのは、令和４年８月の No.26、令和４年５月及び令和６年５月の No.28 ではカタクチイワシのみ、令和４年８月の No.27 ではカタクチイワシとカタボシイワシの２魚種、令和５年８月の No.27 ではカタクチイワシとテンジクダイの２魚種のみの漁獲であり、他の魚種が漁獲されなかったことに起因していた。

・ 個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年８月 No.28 変動範囲より 109,801 個体/曳網多い
→カタクチイワシ(147,194 個体/曳網)が漁獲されたことによる。
令和５年８月 No.26 変動範囲より 5,975 個体/曳網少ない
→カタクチイワシが少なかったことによる。
令和５年８月 No.27 変動範囲より 231,846 個体/曳網多い
→カタクチイワシ(244,935 個体/曳網)が漁獲されたことによる。
変動範囲より多かった調査回は、カタクチイワシが多く漁獲されたことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、カタクチイワシの漁獲が少なかったことに起因していた。
令和４年８月及び令和５年８月の No.27 においては、カタクチイワシが多く漁獲されており、群れを漁獲したものと考えられる。一方、カタクチイワシは群れを形成して遊泳しているが、試験操業では、定点周辺で曳網しているため、必ずしも魚群を捉えていないことがあるため、令和５年８月の No.26 においては、群れを漁獲できなかったものと考えられる。なお、令和５年８月の愛知県の漁獲状況を確認したところ(右図)、カタクチイワシは３年間の平均よりも多く漁獲されていた。



愛知県の漁獲状況(おさかな旬報より抜粋)

・ 湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月 No.28 変動範囲より 1,300kg/曳網多い
→カタクチイワシ約 1,400kg(約 194,000 個体)/曳網が漁獲されたことによる。
令和５年２月 No.26 変動範囲より 59kg/曳網少ない
→アナゴ科幼生が少なかったことによる。
令和５年８月 No.27 変動範囲より 1,940kg/曳網多い
→カタクチイワシ約 1,987kg(約 243,000 個体)/曳網が漁獲されたことによる。
令和６年５月 No.28 変動範囲より 1,900kg/曳網多い
→カタクチイワシ約 2,000kg(約 247,000 個体)/曳網が漁獲されたことによる。
変動範囲より多かった調査回は、カタクチイワシが多く漁獲されたことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、アナゴ科幼生の漁獲が少なかったことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

7.12.3. 評価結果

・ 魚類等(浮魚類等)の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の調査時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.13 動物（海生動物）：干潟・藻場生物

7.13.1. 底生生物

1） 調査結果

- 令和 3 年 6 月以降、6 測線で四季の環境調査を実施している。
- いずれの測線においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりで確認される種類数、個体数、湿重量の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全測線の調査における干潟･藻場生物(底生生物)の個体数の上位 5 種の割合は、ホトトギスガイ（48.4%)、アサリ（3.9%)、ウメノハナガイ（3.7%)、*Cirriformia* sp.（3.6%)、シオフキ（3.2%)であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数、湿重量の推移は、一部の測線、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

ホトトギスガイ
軟体動物門二枚貝綱

Cirriformia sp.
環形動物門ゴカイ綱

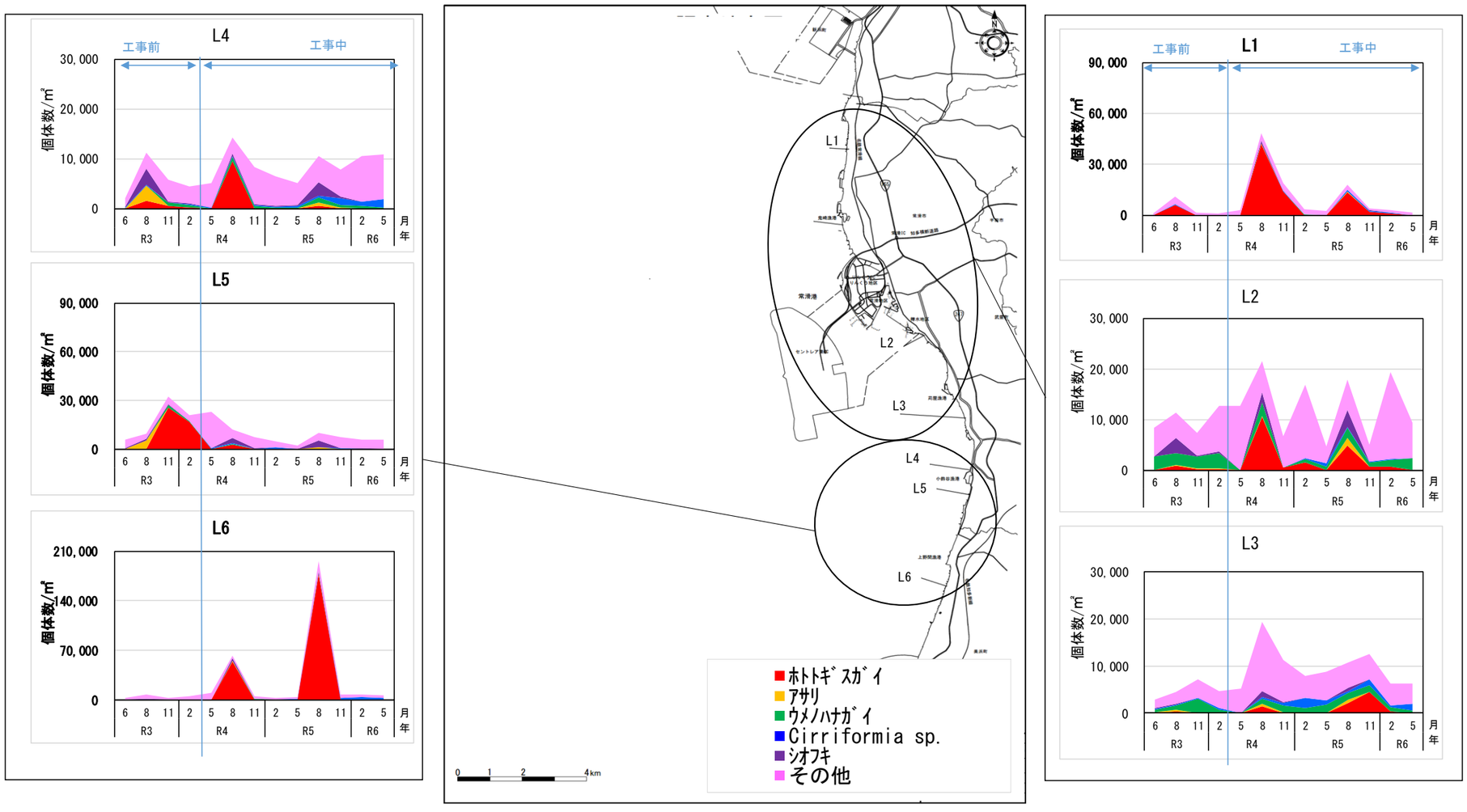
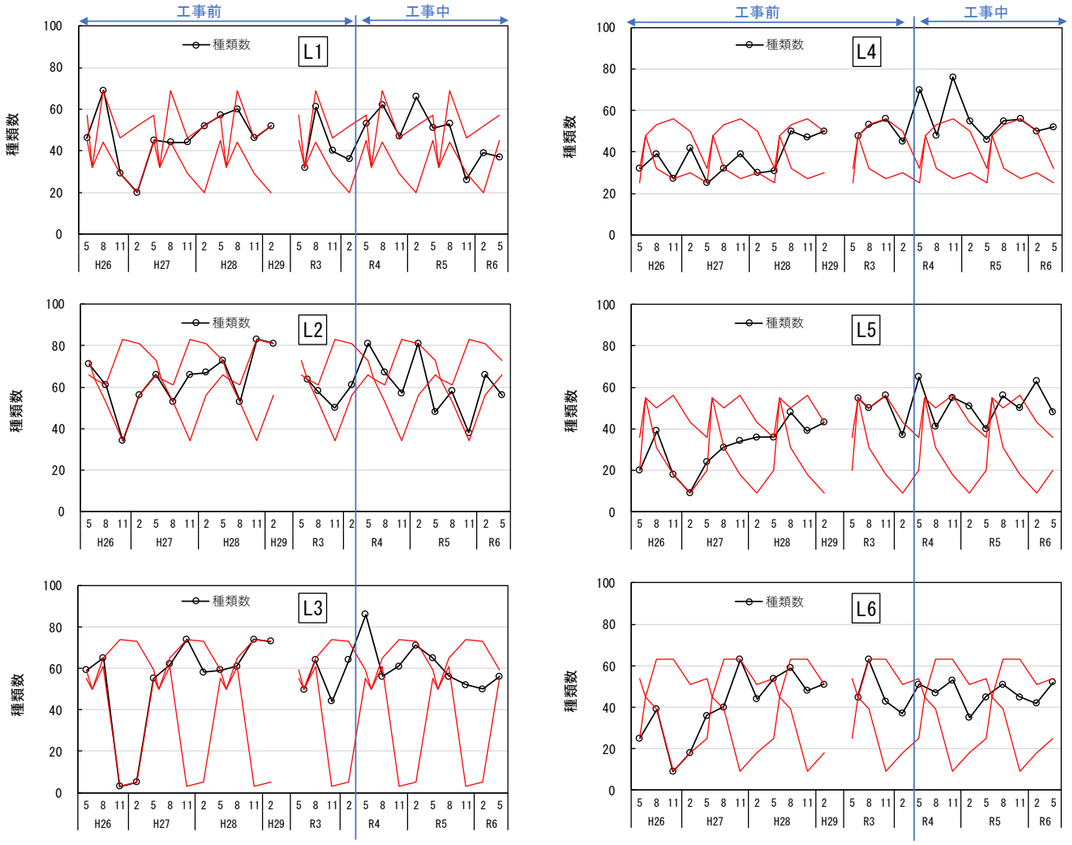
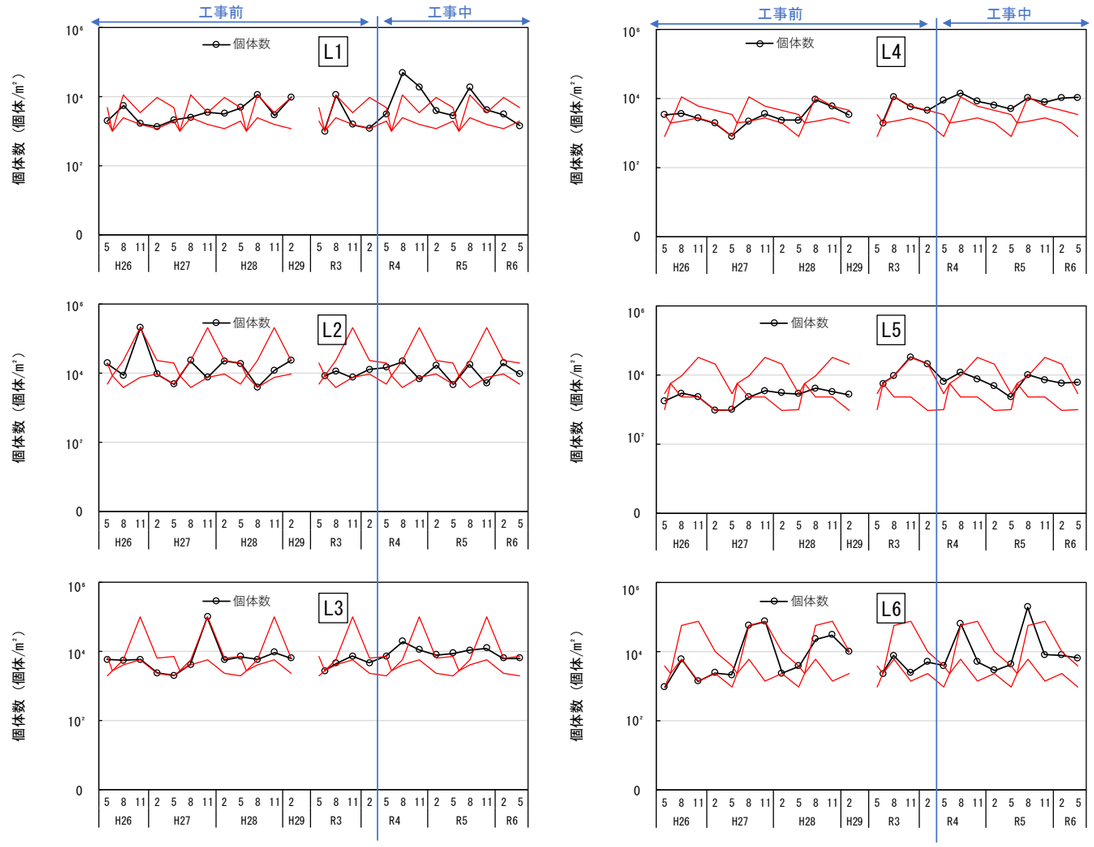


図 7.83　主な出現種の水平分布（干潟・藻場生物：底生生物；個体数）



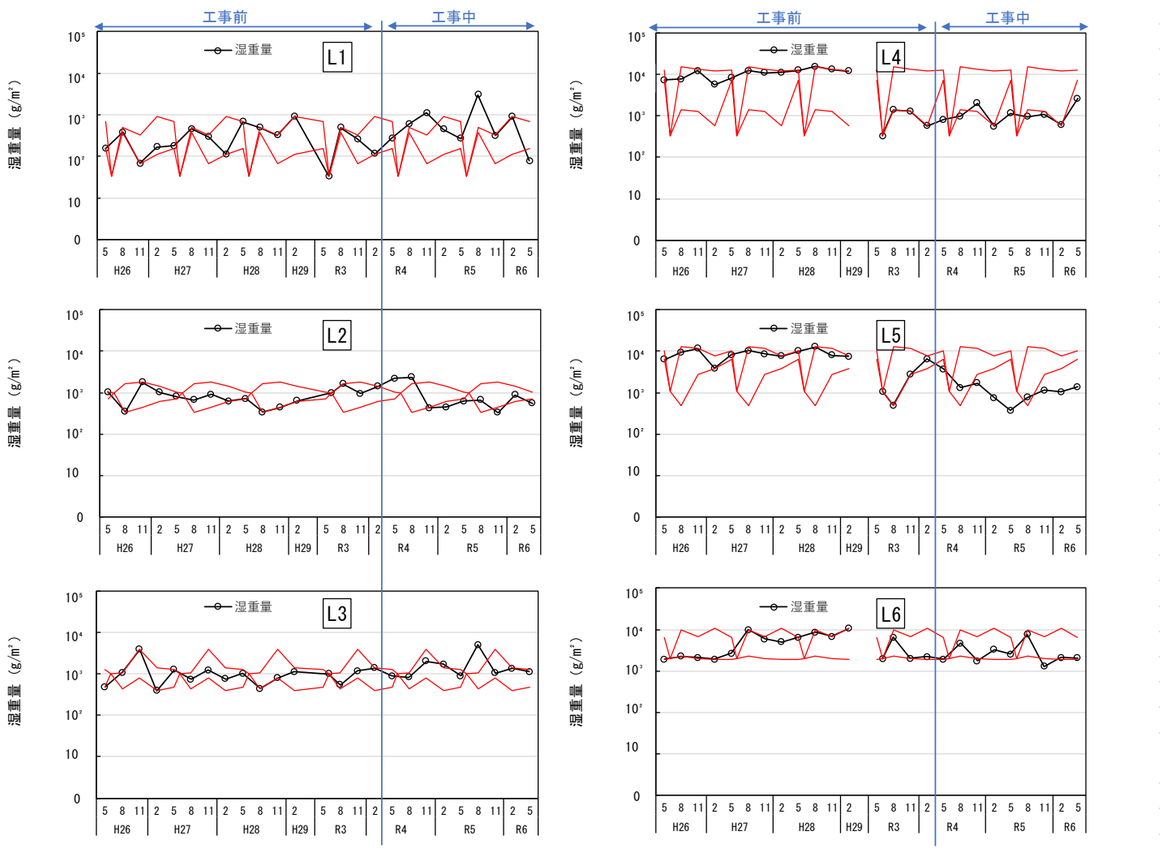
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.84　干潟・藻場生物：底生生物の経年変化（種類数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.85　干潟・藻場生物：底生生物の経年変化（個体数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.86　干潟・藻場生物：底生生物の経年変化（湿重量）

2）大きい変化がみられた場合の検討

・種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数、湿重量の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 5 月　L3　変動範囲より 27 種多い
令和 4 年 5 月　L4　変動範囲より 22 種多い
令和 4 年 11 月　L4　変動範囲より 20 種多い
令和 5 年 5 月　L2　変動範囲より 16 種少ない
令和 6 年 2 月　L5　変動範囲より 20 種多い

変動範囲より多かった調査回は、環形動物門の種類数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、環形動物門の種類数が少なかったことに起因していた。

・個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 8 月　L1　変動範囲より 37,363 個体/m²多い
→ホトトギスガイ(41,800 個体/m²)、シオフキ(442 個体/m²)、*Hemipodia* sp.(358 個体/m²)による。
令和 4 年 11 月　L1　変動範囲より 15,414 個体/m²多い
→ホトトギスガイ(14,000 個体/m²)、ミズヒキゴカイ科(350 個体/m²)、*Hemipodia* sp.(217 個体/m²)による。
令和 4 年 11 月　L2　変動範囲より 2, 377 個体/m²少ない
→軟体動物門が少なかったことによる。
令和 5 年 8 月　L6　変動範囲より 139,558 個体/m²多い
→ホトトギスガイ(177,067 個体/m²)、シマハマツボ(9,067 個体/m²)、シオフキ(2,333 個体/m²)による。

変動範囲より多かった調査回は、ホトトギスガイの個体数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、軟体動物門の個体数が少なかったことに起因していた。

・湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　L4　変動範囲より 6,436.5g/m²少ない
→軟体動物門が少なかったことによる。
令和５年５月　L4　変動範囲より 6,083.8g/m²少ない
→軟体動物門が少なかったことによる。
令和５年５月　L5　変動範囲より 5,909.1g/m²少ない
→軟体動物門が少なかったことによる。

変動範囲より少なかった調査回は、ハスノハカシパンが少なかったことに起因していた。

・以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

3)　評価結果

・干潟・藻場生物（底生生物）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査測線において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.13.2. 幼稚仔

1） 調査結果

- 令和３年６月以降、６測線で四季の環境調査を実施している。
- いずれの測線においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、個体数、湿重量の変動幅は大きい。
- 令和３年６月以降の全測線の調査における干潟・藻場生物（幼稚仔・砕波帯ネット）の個体数の上位 5 種の割合は、ボラ科（25.0%）、タイ科（10.2%）、アキアミ（9.6%）、アラムシロ（5.7%）、アミ科（4.8%）であった。
- 令和３年６月以降の全測線の調査における干潟・藻場生物（幼稚仔・水流噴射式ネット）の個体数の上位 5 種の割合は、シオフキ（56.4%）、アサリ（14.2%）、アラムシロ（9.4%）、ハスノハカシパン（7.2%）、ユウシオガイ（5.4%）であった。
- 令和３年６月以降の全測線の調査における干潟・藻場生物（幼稚仔・ソリネット）の個体数の上位 5 種の割合は、ハスノハカシパン（24.7%）、エビジャコ属（22.4%）、シオフキ（15.2%）、アラムシロ（8.2%）、ヒメハゼ（5.4%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数、湿重量の推移は、一部の測線、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

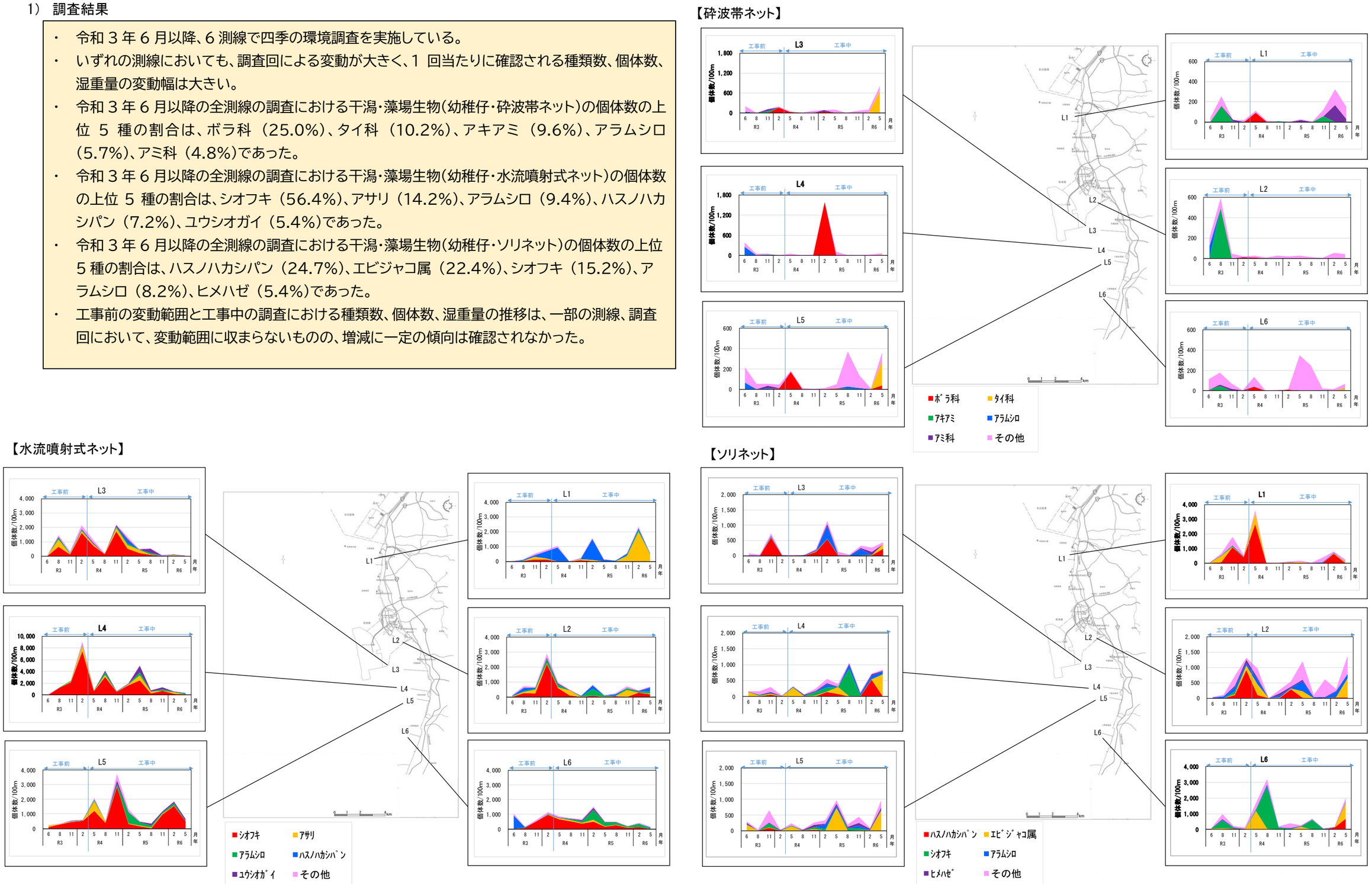
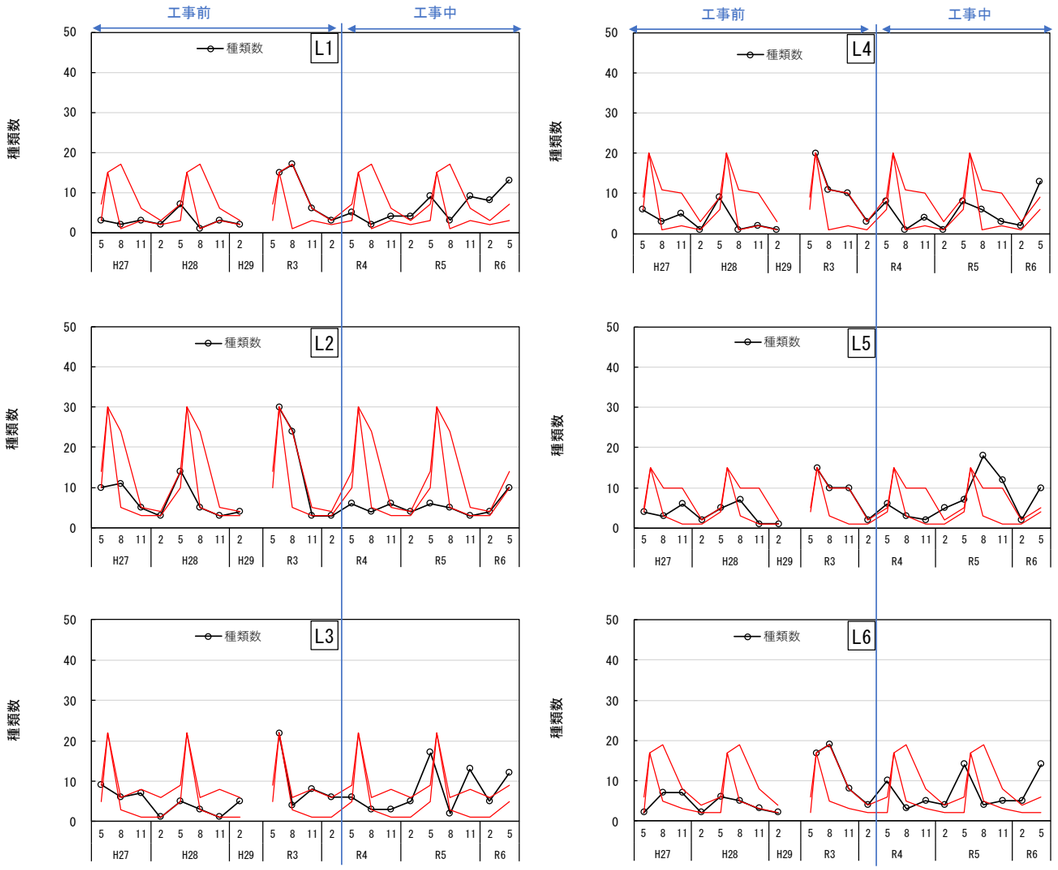


図 7.87　主な出現種の水平分布（干潟・藻場生物：幼稚仔；個体数）

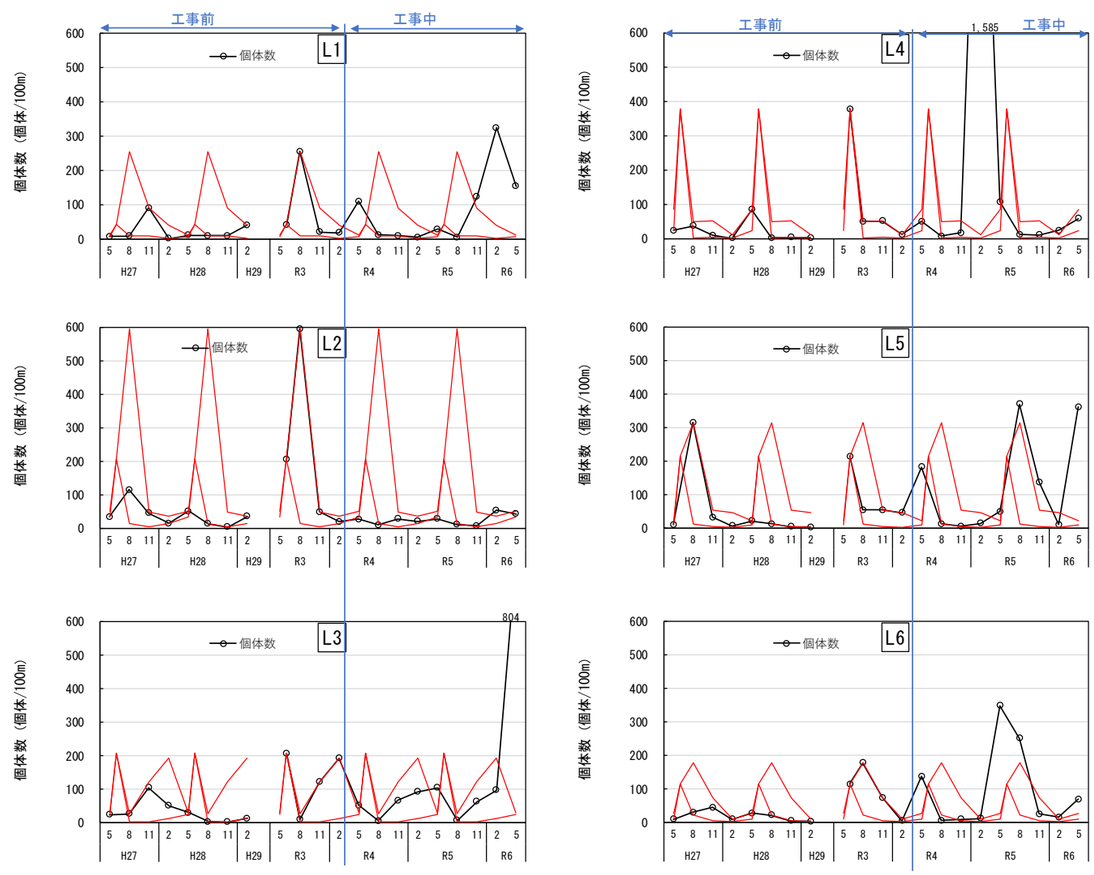
【砕波帯ネット】



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.88　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（砕波帯ネット；種類数）

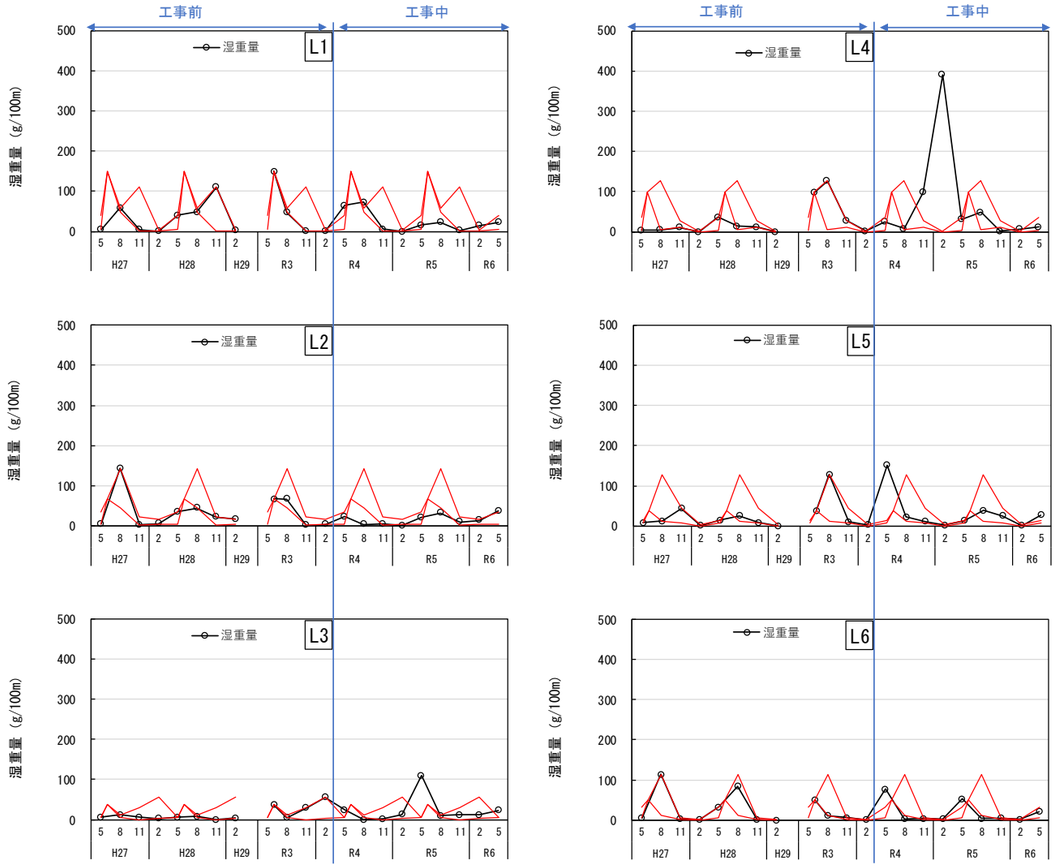
【砕波帯ネット】



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.89　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（砕波帯ネット；個体数）

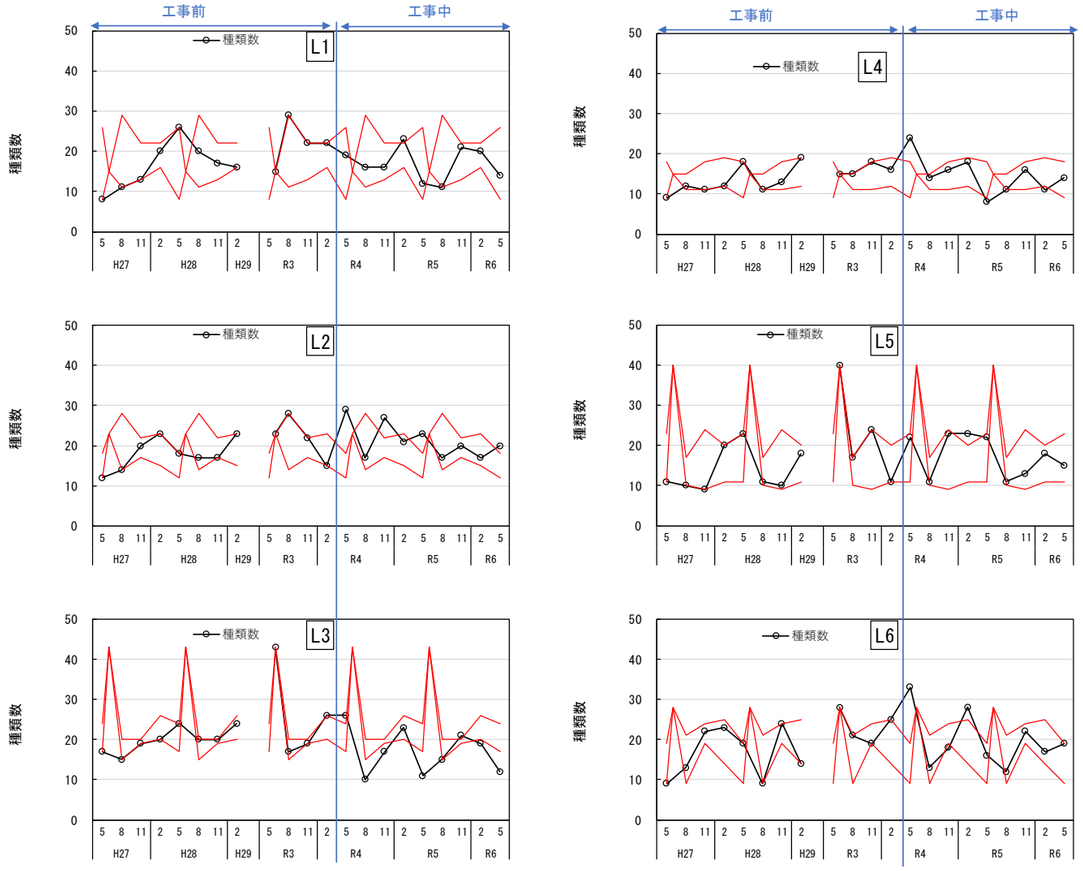
【砕波帯ネット】



注）1.〇は調査結果を表す。
2.赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.90　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（砕波帯ネット；湿重量）

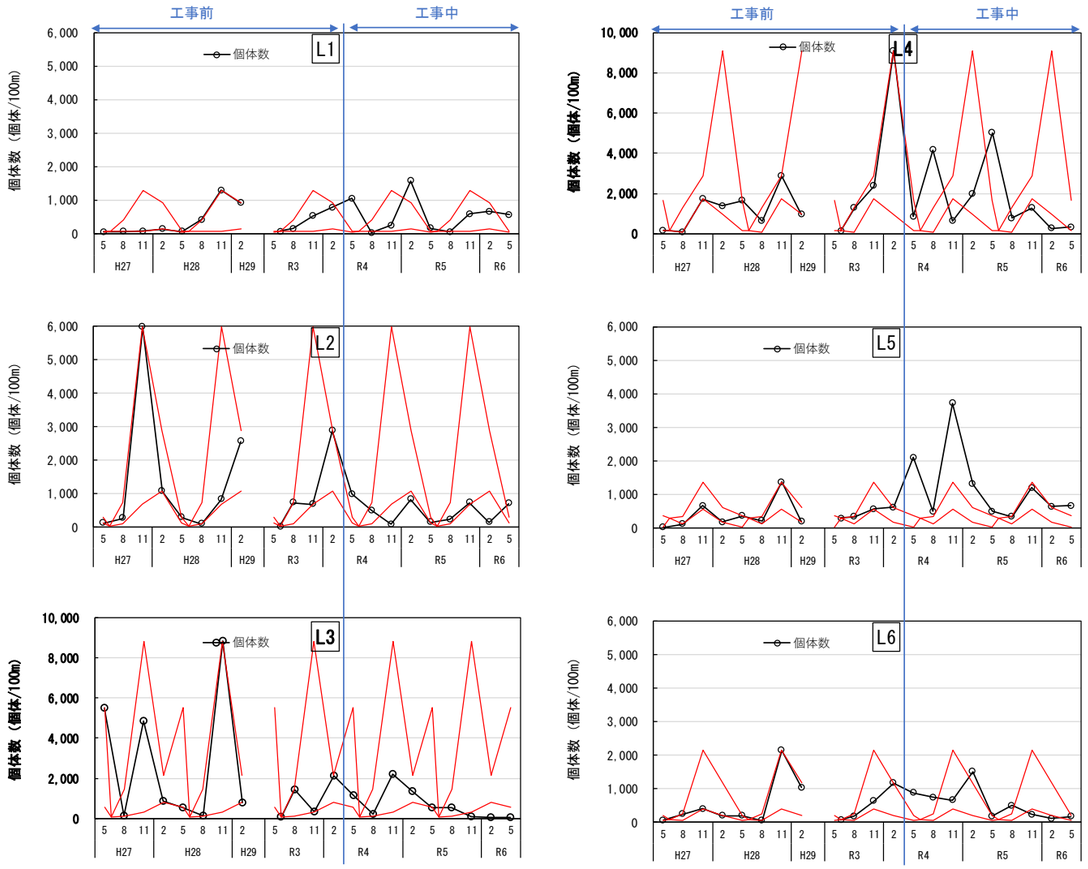
【水流噴射式ネット】



注）1.〇は調査結果を表す。
2.赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.91　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（水流噴射式ネット；種類数）

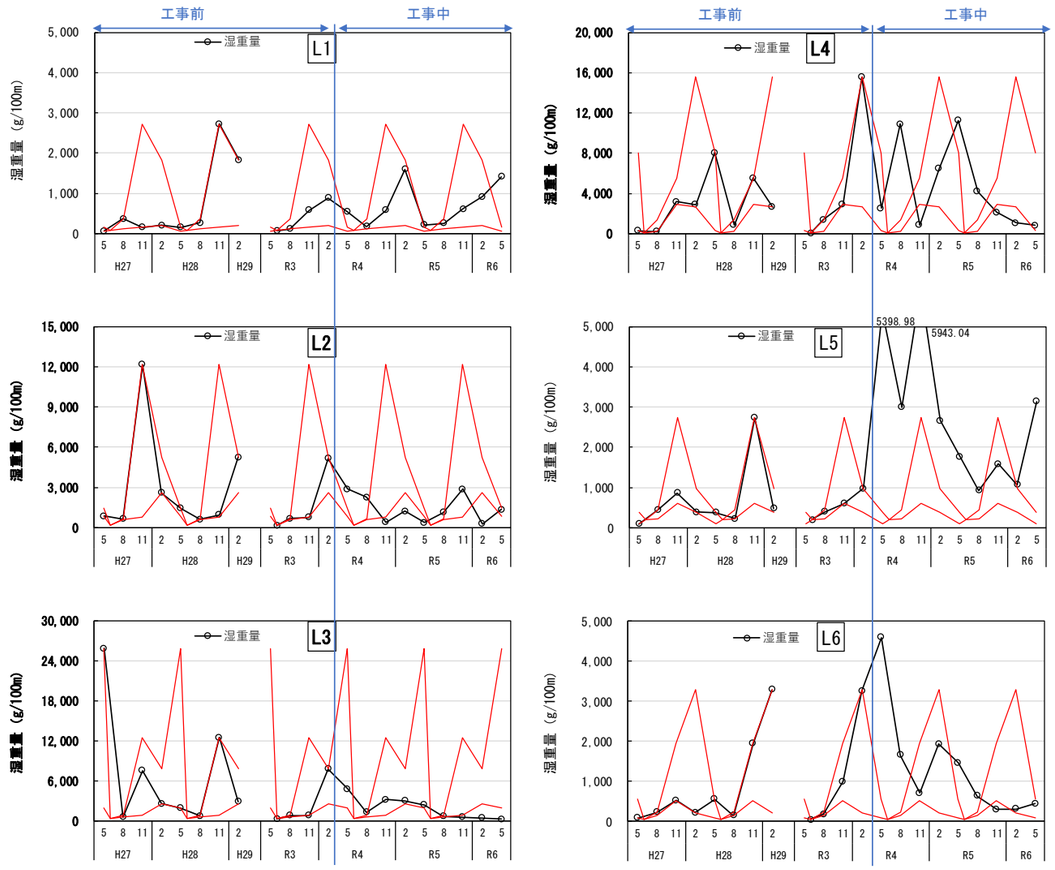
【水流噴射式ネット】



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.92　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（水流噴射式ネット；個体数）

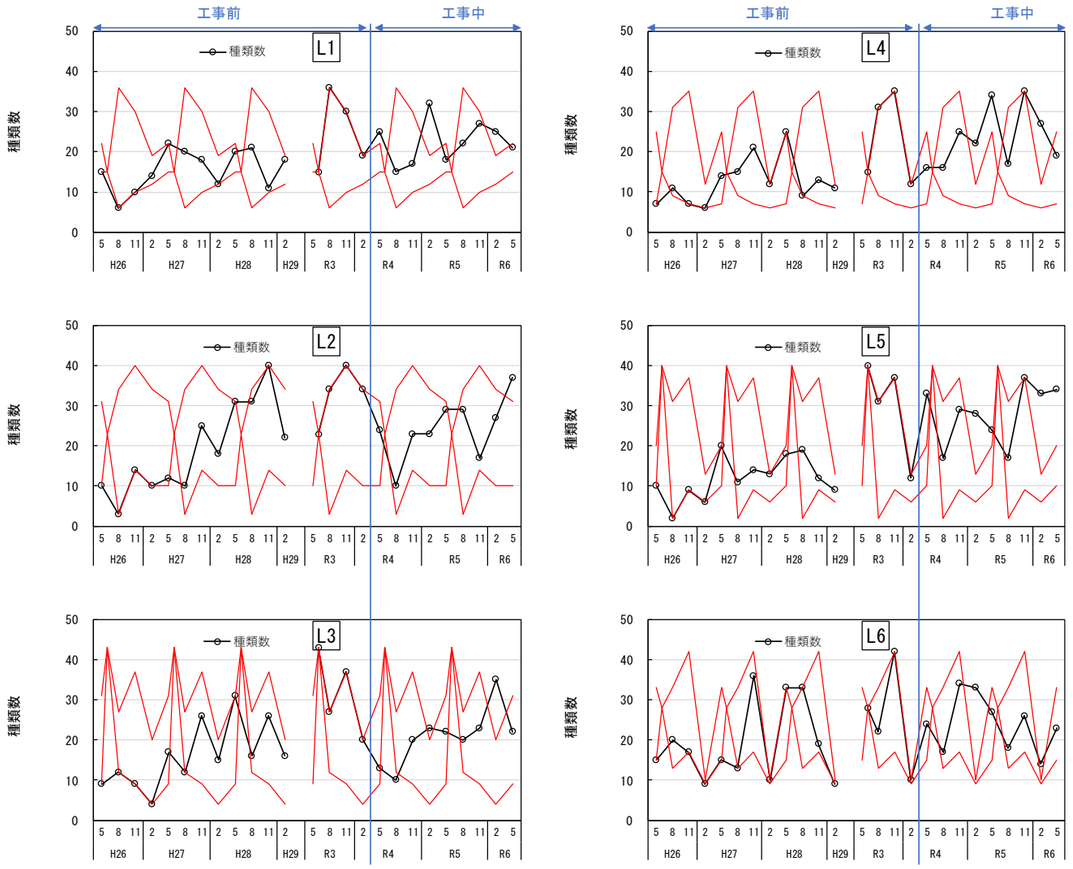
【水流噴射式ネット】



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.93　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（水流噴射式ネット；湿重量）

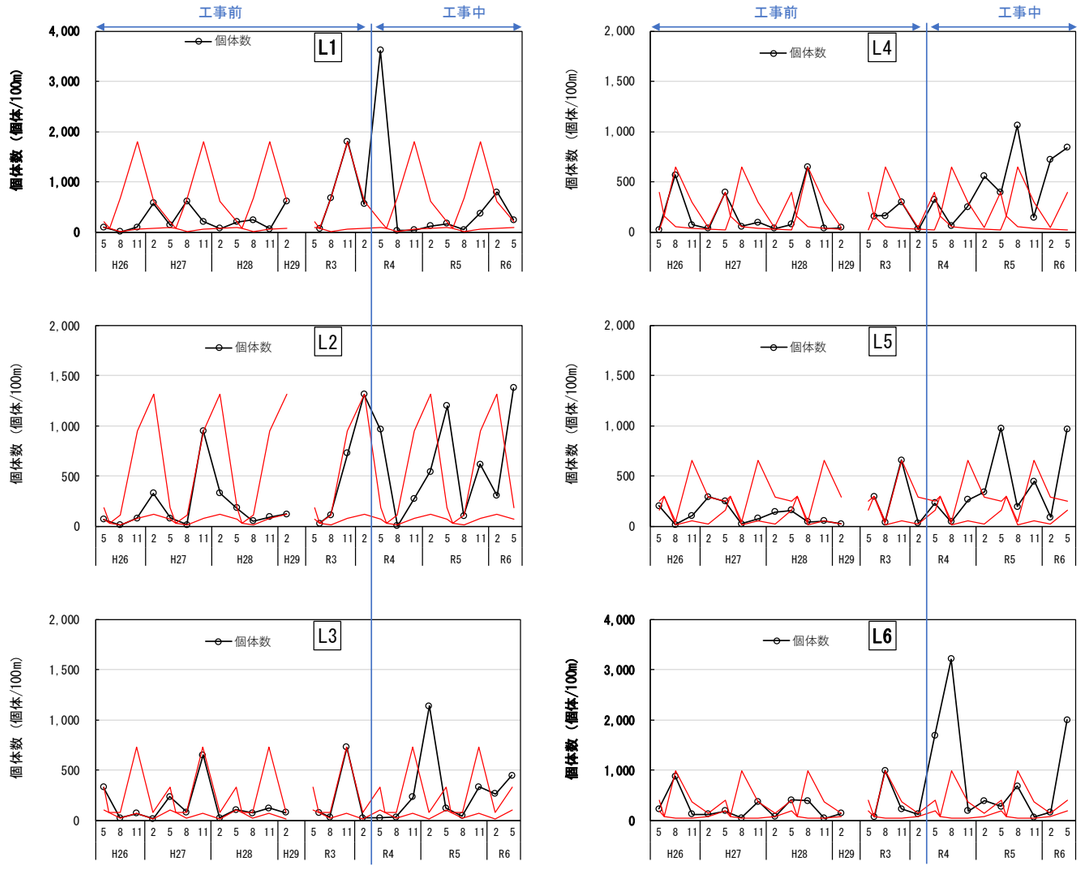
【ソリネット】



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.94　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（ソリネット；種類数）

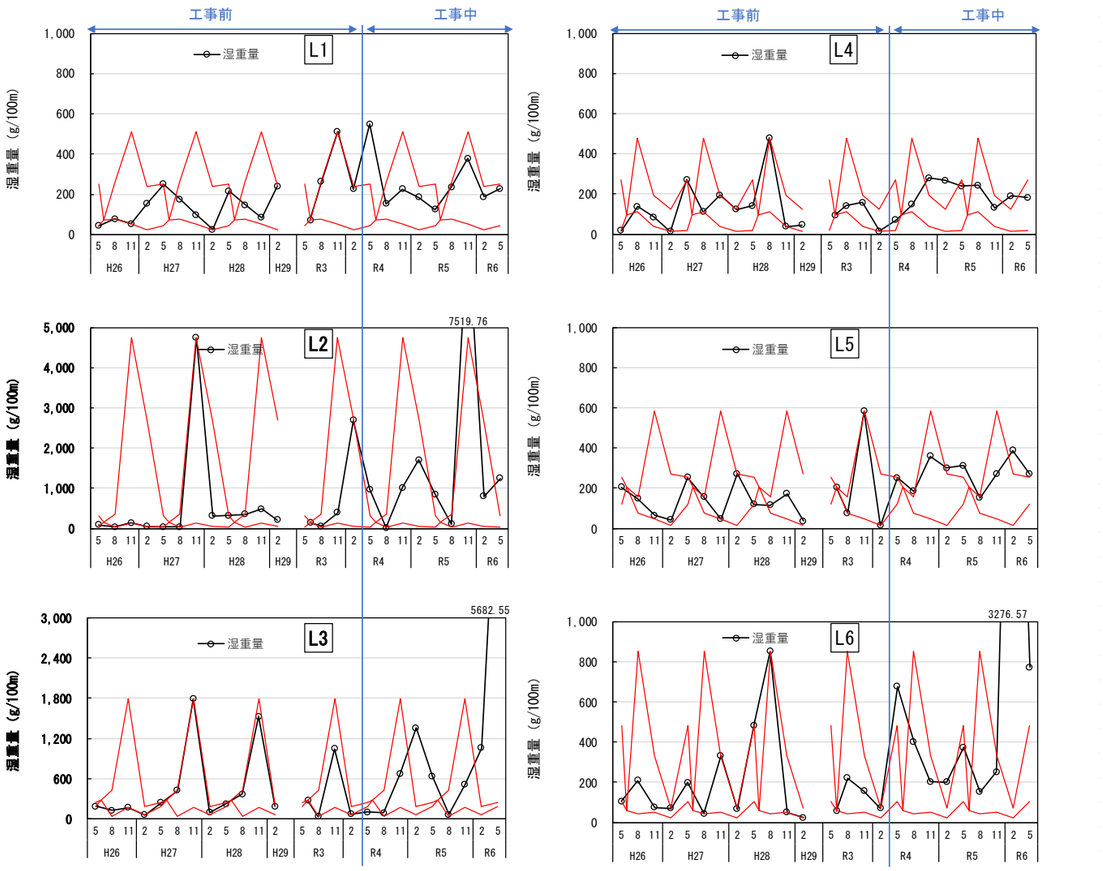
【ソリネット】



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.95　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（ソリネット；個体数）

【ソリネット】



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.96　干潟・藻場生物：幼稚仔の経年変化（ソリネット；湿重量）

2） 大きい変化がみられた場合の検討

【砕波帯ネット】

・ 種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数、湿重量の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 5 月　L2　変動範囲より 4 種少ない
令和 5 年 5 月　L2　変動範囲より 4 種少ない
令和 5 年 5 月　L3 変動範囲より 8 種多い
令和 5 年 5 月　L6 変動範囲より 8 種多い
令和 5 年 8 月　L5 変動範囲より 8 種多い
令和 6 年 5 月　L6　変動範囲より 8 種多い
変動範囲より多かった調査回は、エビ、カニ等の甲殻類や魚類の種類数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、甲殻類や魚類の種類数が少なかったことに起因していた。

・ 個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 8 月　L6　変動範囲より 16 個体/100m 少ない
→脊索動物門が少なかったことによる。
令和 5 年 2 月　L4　変動範囲より 1,573 個体/100m 多い
→ボラ科(1585 個体/100m　100%)による。
令和 6 年 5 月　L3　変動範囲より 775 個体/100m 多い
→タイ科(656 個体/100m/81.6%)による。
令和 6 年 5 月　L5　変動範囲より 341 個体/100m 多い
→タイ科(240 個体/100m)、サヨリ属(60 個体/100m)、ボラ科(37 個体/100m)による。
変動範囲より多かった調査回は、ボラ科やタイ科等の個体数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、魚類の個体数が少なかったことに起因していた。

・ 湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 5 月　L5　変動範囲より 136.6g/100m 多い
→ボラ科(146.99g/100m)による。
令和 4 年 8 月　L2　変動範囲より 41.2g/100m 少ない
→節足動物門･脊索動物門が少なかったことによる。
令和 5 年 2 月　L4　変動範囲より 389.5g/100m 多い
→ボラ科(391.13g/100m)による。
令和 5 年 5 月　L3　変動範囲より 103.8g/100m 多い
→ヒメハゼ(26.95g/100m)、イシガニ(24.38g/100m)、ガザミ(13.37g/100m)による。

令和４年５月のL5、令和５年２月のL4で変動範囲より多かったのは、ボラ科の湿重量が多かったことに起因していた。令和５年５月のL3で変動範囲より多かったのは、ヒメハゼが多く確認されたほか、イシガニやガザミの大きな個体が確認されたことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、節足動物門・脊索動物門の湿重量が少なかったことに起因していた。

・以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

【水流噴射式ネット】

・種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数、湿重量の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　L2　変動範囲より11種多い
令和４年５月　L4　変動範囲より６種多い
令和４年５月　L6　変動範囲より14種多い
令和５年５月　L3　変動範囲より６種少ない
変動範囲より多かった調査回は、巻貝、二枚貝類、エビ、カニ等の甲殻類の種類数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、二枚貝類や甲殻類の種類数が少なかったことに起因していた。

・個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年８月　L4　変動範囲より2,884個体/100m多い
→シオフキ(3,025個体/100m)、アラムシロ(465個体/100m)による。
令和４年11月　L4　変動範囲より1, 099個体/100m少ない
→軟体動物門が少なかったことによる。
令和４年11月　L5　変動範囲より2,355個体/100m多い
→シオフキ(2,858個体/100m)による。
令和５年５月　L4　変動範囲より3,369個体/100m多い
→シオフキ(2,487個体/100m)、ユウシオガイ(1,125個体/100m)、アサリ(859個体/100m)による。
変動範囲より多かった調査回は、いずれもシオフキの個体数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、軟体動物門の個体数が少なかったことに起因していた。

・湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　L5　変動範囲より5,013.5g/100m多い
→シオフキ(4,556.20g/100m)、アサリ(548.06g/100m)による。
令和４年５月　L6　変動範囲より4,040.6g/100m多い
→シオフキ(7,479.59g/100m)、アサリ(2,520.32g/100m)による。
令和４年８月　L4　変動範囲より9,490.2g/100m多い
→シオフキ(9,916.51g/100m)による。
令和６年２月　L2　変動範囲より2, 294.5g/100m少ない
→軟体動物門が少なかったことによる。
変動範囲より多かった調査回は、いずれもシオフキやアサリの湿重量が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、軟体動物門の湿重量が少なかったことに起因していた。

・以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

【ソリネット】

・種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数、湿重量の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年８月　L3　変動範囲より２種少ない
令和５年２月　L5　変動範囲より15種多い
令和５年２月　L6　変動範囲より23種多い
令和６年２月　L3　変動範囲より15種多い
令和６年２月　L4　変動範囲より15種多い
令和６年２月　L5　変動範囲より20種多い

変動範囲より多かった調査回は、いずれも巻貝、二枚貝類、エビ、カニ等の甲殻類の種類数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、甲殻類の種類数が少なかったことに起因していた。

・ 個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月 L1 変動範囲より 3,416 個体/100m 多い
→ハスノハカシパン(2,655 個体/100m)、エビジャコ属(759 個体/100m)による。
令和４年５月 L3 変動範囲より 80 個体/100m 少ない
→節足動物門、脊索動物門が少なかったことによる。
令和４年８月 L6 変動範囲より 2,226 個体/100m 多い
→シオフキ(2,649 個体/100m)による。
令和６年５月 L6 変動範囲より 1,592 個体/100m 多い
→エビジャコ属(993 個体/100m)、ハスノハカシパン(688 個体/100m)による。
変動範囲より多かった調査回は、ハスノハカシパン、シオフキ、エビジャコ属の個体数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、節足動物門・脊索動物門の個体数が少なかったことに起因していた。

・ 湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月 L3 変動範囲より 85.3g/100m 少ない
→節足動物門・脊索動物門が少なかったことによる。
令和５年 11 月 L2 変動範囲より 2,773.3g/100m 多い
→サンショウウニ科(7,144.11g/100m)による。
令和６年２月 L6 変動範囲より 3,205.1g/100m 多い
→ハスノハカシパン(3,240.67g/100m)による。
令和６年５月 L3 変動範囲より 5,439.2g/100m 多い
→ハスノハカシパン(5,086.59g/100m)による。
変動範囲より多かった調査回は、サンショウウニ科やハスノハカシパンの湿重量が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、節足動物門・脊索動物門の湿重量が少なかったことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

ボラ科 脊索動物門条鰭綱	アサリ 軟体動物門二枚貝綱
アキアミ 節足動物門軟甲綱	ハスノハカシパン 棘皮動物門ウニ綱
シオフキ 軟体動物門二枚貝綱	エビジャコ属 節足動物門軟甲綱

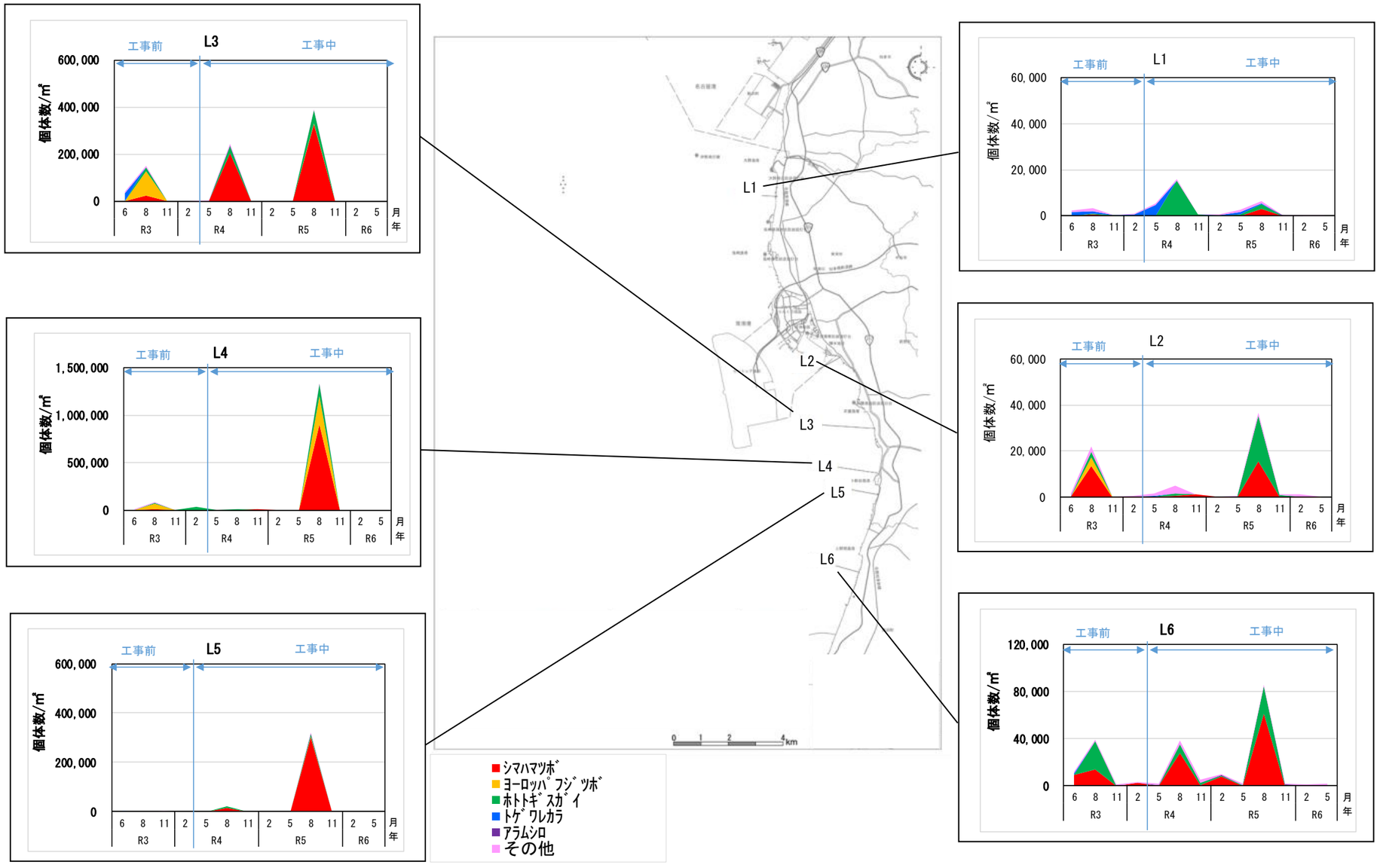
3) 評価結果

・ 干潟・藻場生物(幼稚仔)の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査測線において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

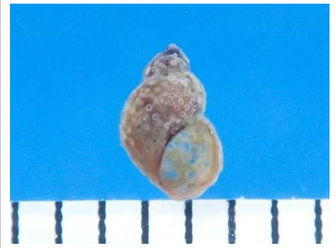
7.13.3. 葉上生物

1） 調査結果

- 令和 3 年 6 月以降、6 測線で四季の環境調査を実施している。
- いずれの測線においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、個体数、湿重量の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全測線の調査における干潟･藻場生物(葉上生物)の個体数の上位 5 種の割合は、シマハマツボ（65.7%)、ヨーロッパフジツボ（15.9%)、ホトトギスガイ(13.4%)、トゲワレカラ（1.7%)、アラムシロ（0.4%)であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、個体数、湿重量の推移は、一部の測線、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。



軟体動物門腹足綱
シマハマツボ



節足動物門顎脚綱
ヨーロッパフジツボ

軟体動物門二枚貝綱
ホトトギスガイ

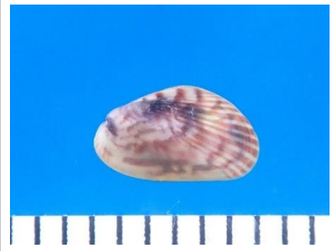
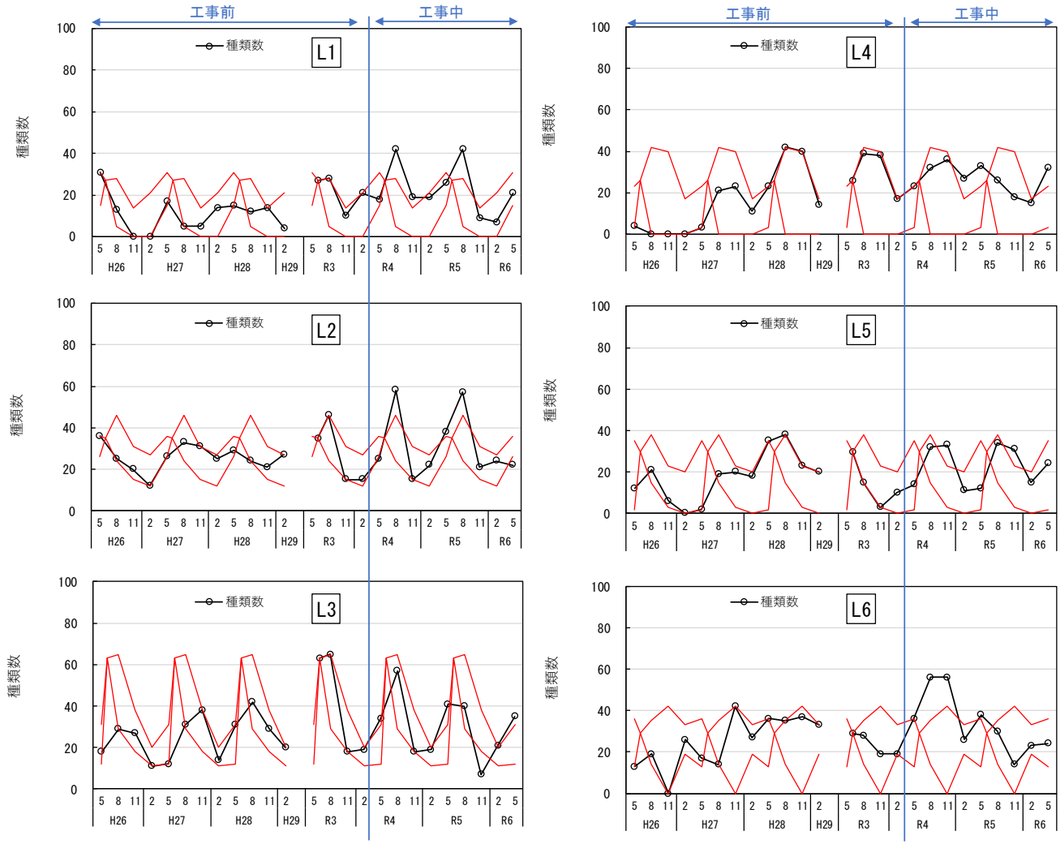
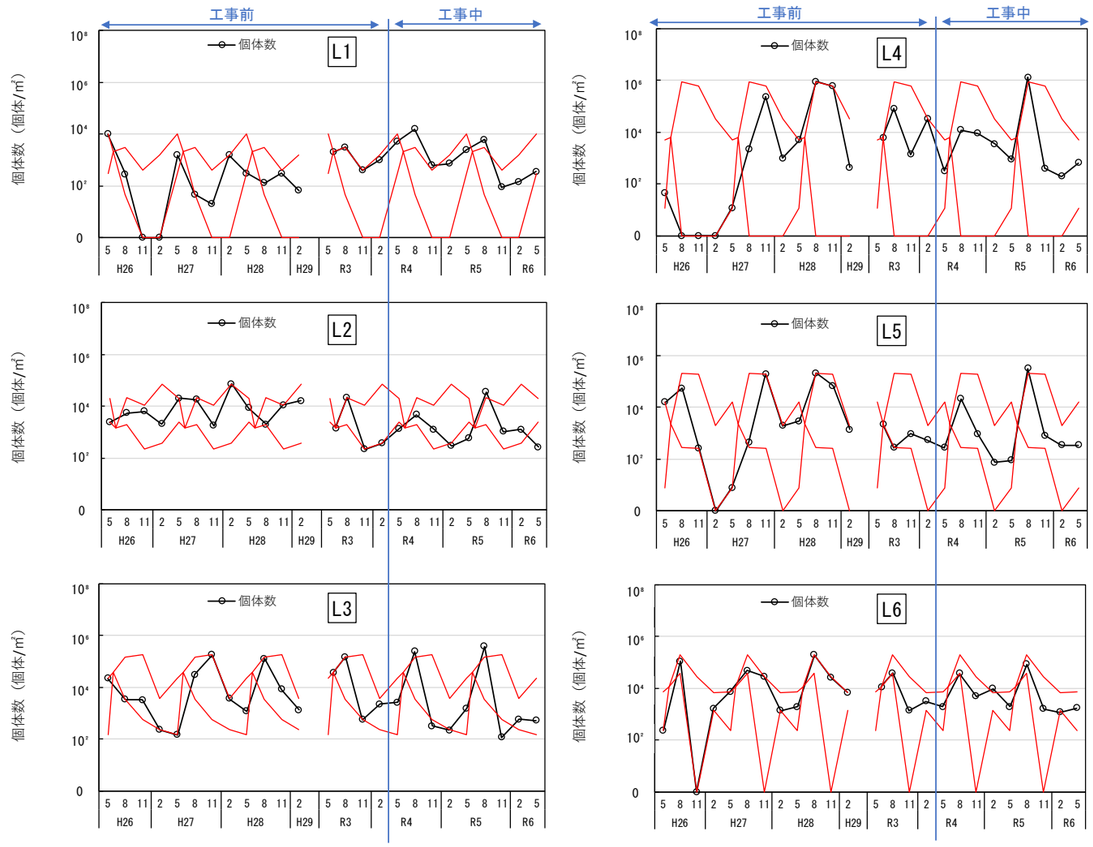


図 7.97　主な出現種の水平分布（干潟・藻場生物：葉上生物；個体数）



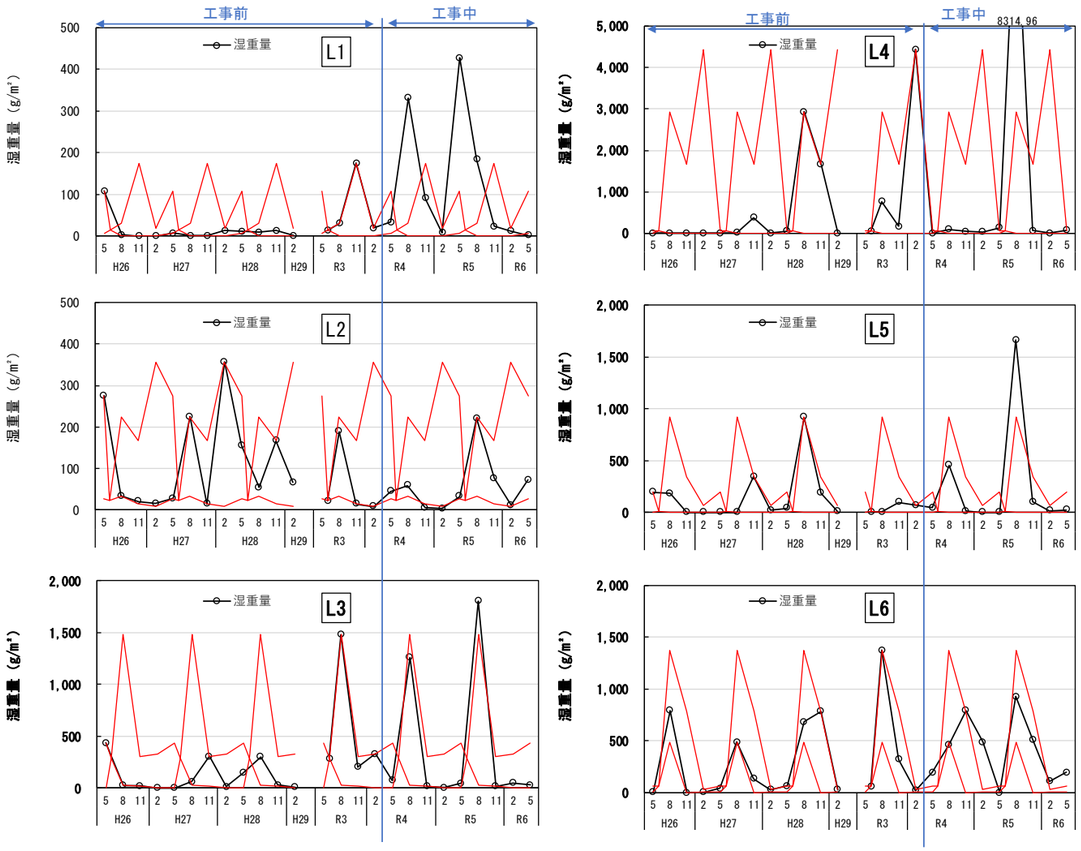
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.98　干潟・藻場生物：葉上生物の経年変化（種類数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.99　干潟・藻場生物：葉上生物の経年変化（個体数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.100　干潟・藻場生物：葉上生物の経年変化（湿重量）

2）大きい変化がみられた場合の検討

・種類数、個体数、湿重量についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、個体数、湿重量の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 4 年 8 月　L1　変動範囲より 14 種多い
令和 4 年 8 月　L6　変動範囲より 21 種多い
令和 4 年 11 月　L6　変動範囲より 14 種多い
令和 5 年 8 月　L1　変動範囲より 14 種多い
令和 5 年 11 月　L3　変動範囲より 11 種少ない

変動範囲より多かった調査回は、ゴカイ類、巻貝類、端脚類の種類数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、ゴカイ類、巻貝類の種類数が少なかったことに起因していた。

・個体数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和 5 年 8 月　L3　変動範囲より 239,780 個体/m²多い
→シマハマツボ（326,960 個体/m²）、ホトトギスガイ（56,272 個体/m²）による。
令和 5 年 8 月　L4　変動範囲より 413,328 個体/m²多い
→シマハマツボ（899,072 個体/m²）、ヨーロッパフジツボ（299,008 個体/m²）、ホトトギスガイ（55,296 個体/m²）による。
令和 5 年 8 月　L5　変動範囲より 108,564 個体/m²多い
→シマハマツボ（300,448 個体/m²）、ホトトギスガイ（3,072 個体/m²）、ヨーロッパフジツボ（992 個体/m²）による。
令和 6 年 5 月　L2　変動範囲より 2, 200 個体/m²少ない
→軟体・環形・節足動物門が少なかったことによる。

変動範囲より多かった調査回は、シマハマツボ、ホトトギスガイ、ヨーロッパフジツボの個体数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、軟体・環形・節足動物門の個体数が少なかったことに起因していた。

・湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年８月　L6　変動範囲より 28.4g/m²少ない
→軟体動物門が少なかったことによる。
令和５年２月　L6　変動範囲より 462.1g/m²多い
→アラムシロ(172.48g/m²)、ホトトギスガイ(131.04g/m²)、アサリ(106.40g/m²)による。
令和５年８月　L4　変動範囲より 5,378.9g/m²多い
→ホトトギスガイ(3,123.2g/m²)、ヨーロッパフジツボ(2,519.04g/m²)、シマハマツボ(2,437.12g/m²)による。
令和５年８月　L5　変動範囲より 743.6g/m²多い
→シマハマツボ(1,146.88g/m²)、ホトトギスガイ(347.52g/m²)による。

令和５年２月の L6 で変動範囲より多かったのは、アラムシロ、ホトトギスガイ、アサリの湿重量が多かったことに起因していた。令和５年８月の L4 及び L5 で変動範囲より多かったのは、ホトトギスガイ、シマハマツボの湿重量が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、軟体動物門の湿重量が少なかったことに起因していた。

・以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、個体数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

3)　評価結果

・干潟・藻場生物(葉上生物)の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、個体数、湿重量で一部の時期、調査測線において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.14 動物（海生動物）：海棲哺乳類（スナメリ）

7.14.1. 調査結果

- 目視観察調査では、工事前(平成 28 年 5 月～令和 4 年 2 月)のうち、令和 3 年 8 月は確認されなかったが、それ以外では 1 か所以上の地点で確認された。工事中(令和 4 年 5 月～令和 6 年 5 月)のうち、令和 6 年 2 月は確認されなかったが、それ以外では 1 か所以上の地点で確認された。
- 音響調査では、工事前(平成 28 年 5 月～令和 4 年 2 月)のうち、令和 3 年 10 月は確認されなかったが、それ以外では 1 か所以上の地点で確認された。工事中(令和 4 年 5 月～令和 6 年 5 月)のうち、令和 4 年 5 月～10 月、令和 5 年 8 月及び令和 6 年 2 月～5 月は確認されなかったが、それ以外では 1 か所以上の地点で確認された。

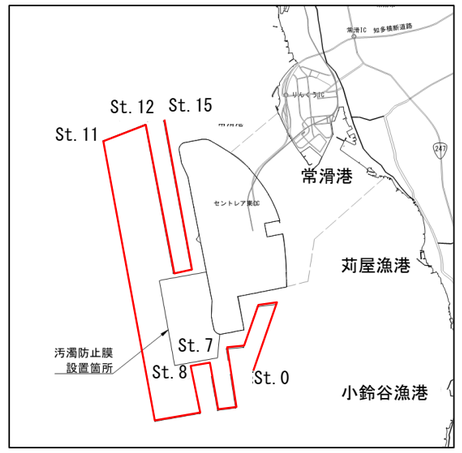


図 7.101　調査地点（海棲哺乳類調査）

表 7.12　空港周辺におけるスナメリの確認状況

調査方法	工事前							工事中									
	平成 28 年			平成 29 年	令和 3 年			令和 4 年				令和 5 年				令和 6 年	
	5 月	8 月	11 月	2 月	6 月	8 月	10 月	2 月	5 月	8 月	10 月	2 月	5 月	8 月	10 月	2 月	5 月
目視観察調査	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○
音響調査	－				○	○	×	○	×	×	×	○	○	×	○	×	×
他項目調査	－				×	×	×	×	○	○	×	○	×	×	○	○	○

注）1. ○：確認　×：未確認
2. 平成 28 年及び平成 29 年の調査では音響調査を実施していない。
3. 他項目調査は、水質調査など、海棲哺乳類調査以外の調査を示す。
4. 目視観察調査及び音響調査において、令和 3 年 10 月以前と令和 4 年 2 月以降の調査は、目視観察調査及び音響調査の測線が異なる。

表 7.13（1）　スナメリの確認状況と出現時の撮影写真

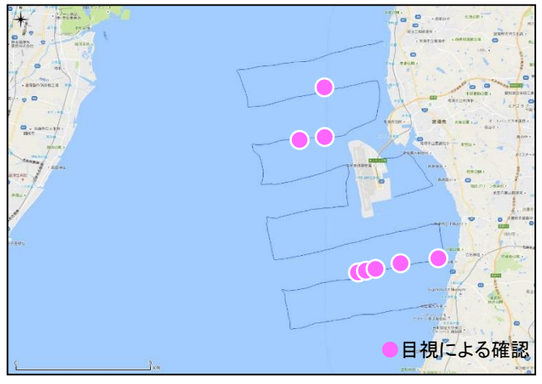
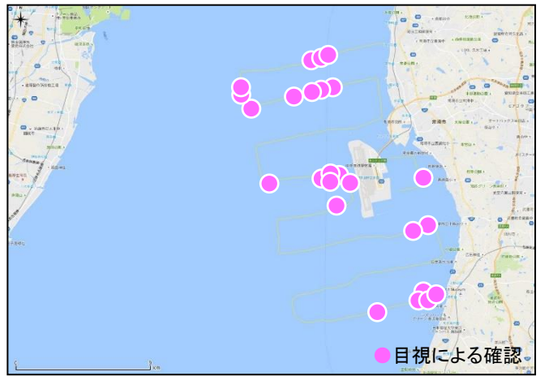
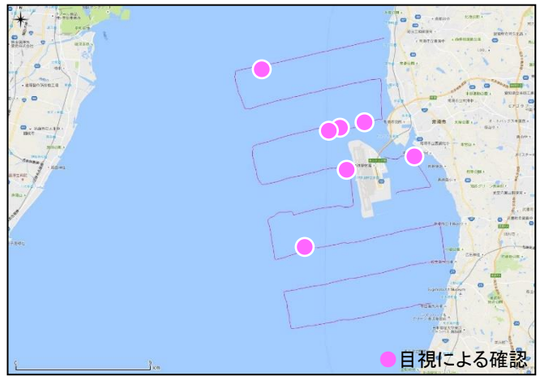
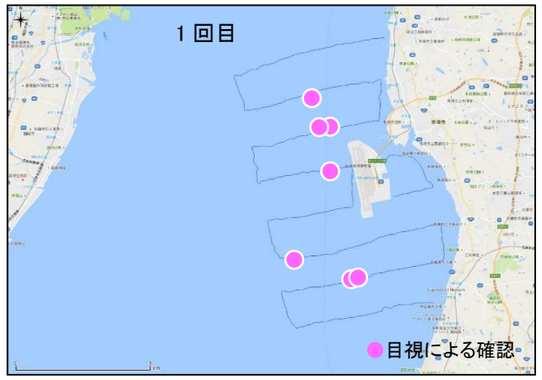
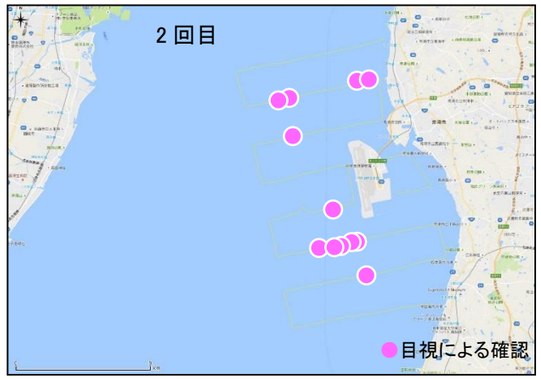
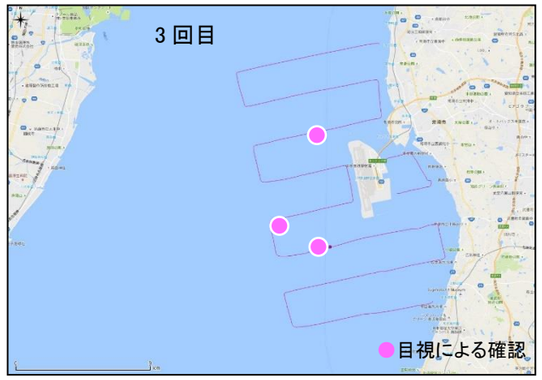
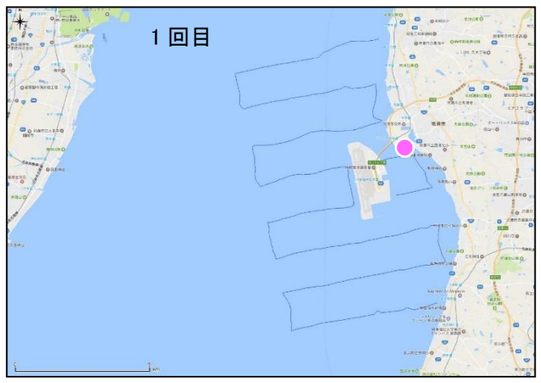
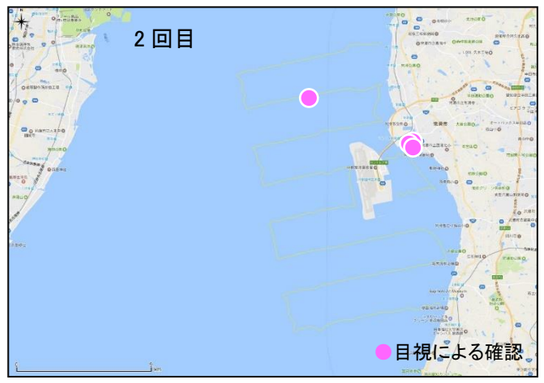
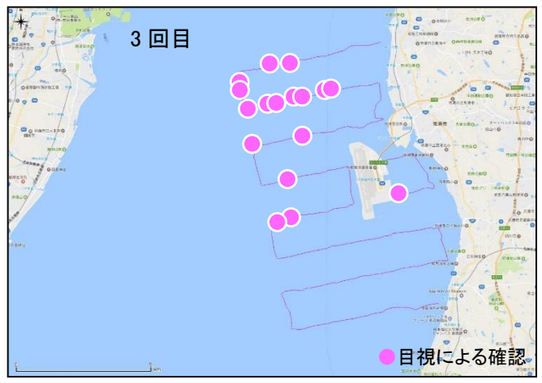
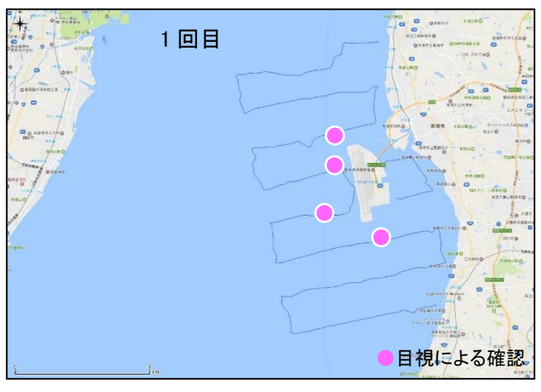
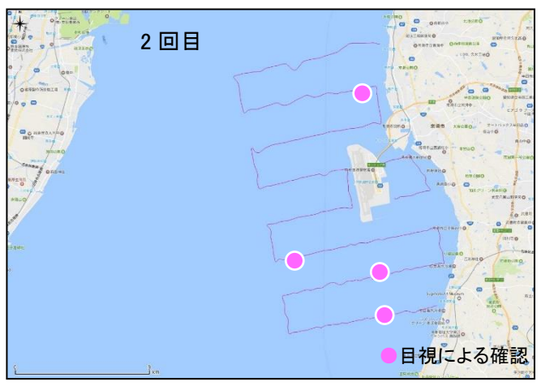
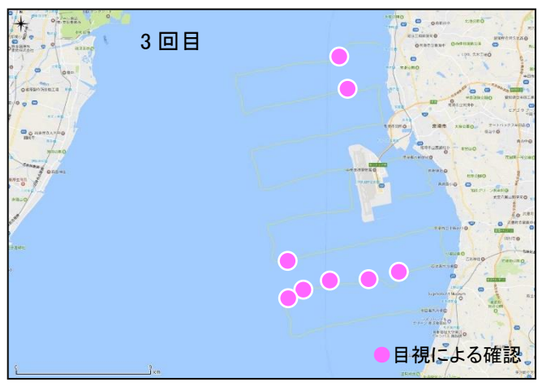
平成 28 年 5 月			
			【1 回目】 目視:8 地点(のべ 11 頭) 【2 回目】 目視:27 地点(のべ 39 頭) 【3 回目】 目視:7 地点(のべ 9 頭) 計:のべ 59 頭

表 7.13 (2)　スナメリの確認状況と出現時の撮影写真

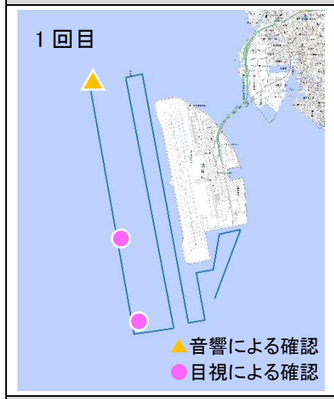
<table>
<tr><td colspan="4">平成 28 年 8 月</td></tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
<td>【1 回目】
目視:7 地点(のべ 9 頭)
【2 回目】
目視:14 地点(のべ 16 頭)
【3 回目】
目視:3 地点(のべ 4 頭)

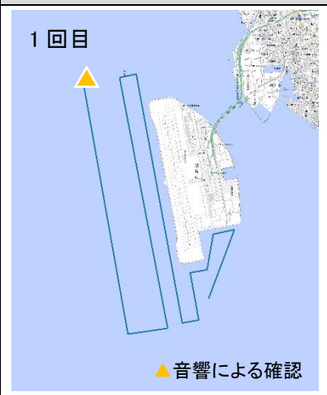
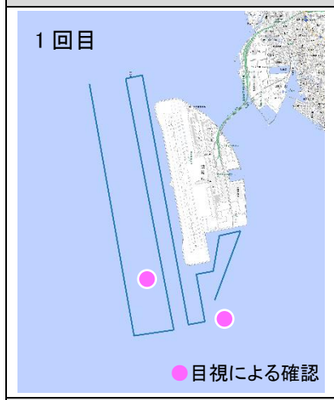
計:のべ 29 頭</td>
</tr>
<tr><td colspan="4">平成 28 年 11 月</td></tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
<td>【1 回目】
目視:1 地点(のべ 1 頭)
【2 回目】
目視:4 地点(のべ 4 頭)
【3 回目】
目視:19 地点(のべ 27 頭)

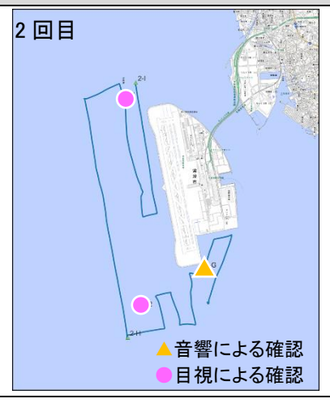
計:のべ 32 頭</td>
</tr>
<tr><td colspan="4">平成 29 年 2 月</td></tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
<td>【1 回目】
目視:4 地点(のべ 6 頭)
【2 回目】
目視:4 地点(のべ 12 頭)
【3 回目】
目視:8 地点(のべ 5 頭)

計:のべ 23 頭</td>
</tr>
</table>

表 7.13（3）　スナメリの確認状況と出現時の撮影写真

<table>
<tr><th colspan="3">令和 3 年 6 月</th><th colspan="3">令和 3 年 8 月</th></tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>2 回目調査なし</td>
<td>目視:2 地点（のべ 3 頭）
音響:1 地点

計:のべ 3 頭</td>
<td> 
</td>
<td>2 回目調査なし</td>
<td>目視:未確認
音響:1 地点</td>
</tr>
<tr><th colspan="3">令和 3 年 10 月</th><th colspan="3"></th></tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>2 回目調査なし</td>
<td>目視:2 地点（のべ 2 頭）
音響:未確認

計:のべ 2 頭</td>
<td colspan="3"></td>
</tr>
<tr><th colspan="3">令和 4 年 2 月</th><th colspan="3">令和 4 年 5 月</th></tr>
<tr>
<td>
</td>
<td> 
</td>
<td>【1 回目】
目視:未確認
音響:1 地点
【2 回目】
目視:2 地点（のべ 5 頭）
音響:1 地点

計:のべ 5 頭</td>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>【1 回目】
目視:3 地点（のべ 4 頭）
音響:未確認
【2 回目】
目視:14 地点（のべ 44 頭）
音響:未確認

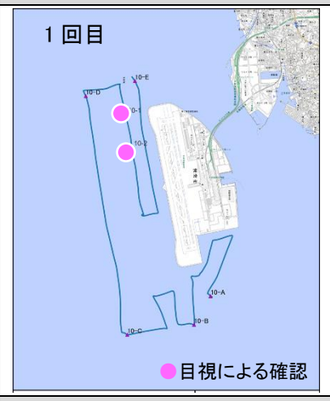
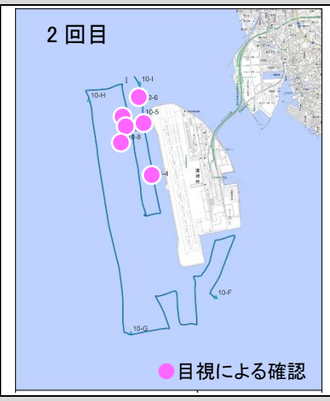
計:のべ 48 頭</td>
</tr>
</table>

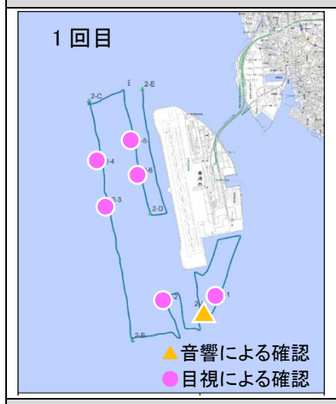
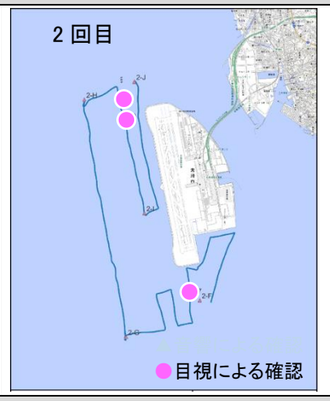
表 7.13（4）　スナメリの確認状況と出現時の撮影写真

<table>
<tr><th colspan="3">令和 4 年 8 月</th><th colspan="3">令和 4 年 10 月</th></tr>
<tr>
<td>1 回目

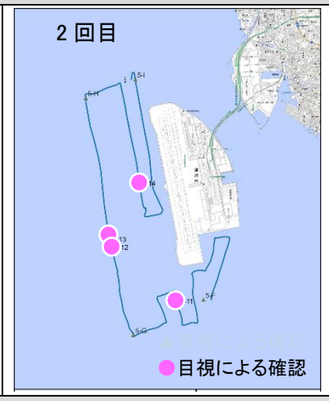
●目視による確認</td>
<td>2 回目

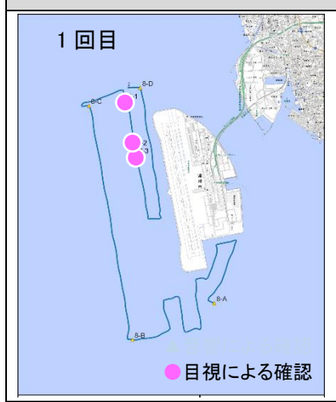
●目視による確認</td>
<td>【1 回目】
目視:10 地点（のべ 13 頭）
音響:未確認
【2 回目】
目視:8 地点（のべ 9 頭）
音響:未確認

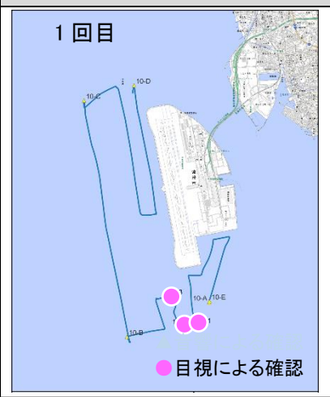
計:のべ 22 頭</td>
<td>1 回目
 
●目視による確認</td>
<td>2 回目
 
●目視による確認</td>
<td>【1 回目】
目視:2 地点（のべ 2 頭）
音響:未確認
【2 回目】
目視:6 地点（のべ 6 頭）
音響:未確認

計:のべ 8 頭</td>
</tr>
<tr><th colspan="3">令和 5 年 2 月</th><th colspan="3">令和 5 年 5 月</th></tr>
<tr>
<td>1 回目
 
▲音響による確認
●目視による確認</td>
<td>2 回目
 
●目視による確認</td>
<td>【1 回目】
目視:6 地点（のべ 27 頭）
音響:1 地点
【2 回目】
目視:3 地点（のべ 3 頭）
音響:未確認

計:のべ 30 頭
・摂餌行動がみられた</td>
<td>1 回目

▲音響による確認
●目視による確認</td>
<td>2 回目
 
●目視による確認</td>
<td>【1 回目】
目視:10 地点（のべ 20 頭）
音響:1 地点
【2 回目】
目視:4 地点（のべ 4 頭）
音響:未確認

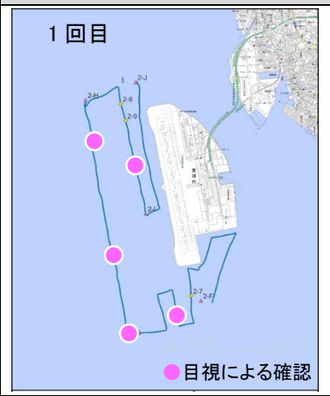
計:のべ 24 頭
・摂餌行動がみられた</td>
</tr>
<tr><th colspan="3">令和 5 年 8 月</th><th colspan="3">令和 5 年 10 月</th></tr>
<tr>
<td>1 回目
 
●目視による確認</td>
<td>2 回目
 </td>
<td>【1 回目】
目視:3 地点（のべ 3 頭）
音響:未確認
【2 回目】
目視:未確認
音響:未確認

計:のべ 3 頭</td>
<td>1 回目
 
●目視による確認</td>
<td>2 回目

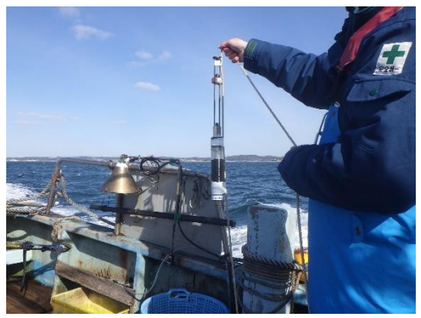
▲音響による確認
●目視による確認</td>
<td>【1 回目】
目視:3 地点（のべ 9 頭）
音響:未確認
【2 回目】
目視:5 地点（のべ 8 頭）
音響:1 地点

計:のべ 17 頭
・摂餌行動がみられた</td>
</tr>
</table>

表 7.13（5）　スナメリの確認状況と出現時の撮影写真

令和 6 年 2 月			令和 6 年 5 月		
1 回目	2 回目		1 回目	2 回目	
		【1 回目】 目視:未確認 音響:未確認 【2 回目】 目視:未確認 音響:未確認			【1 回目】 目視:5 地点（のべ 6 頭） 音響:未確認 【2 回目】 目視:未確認 音響:未確認 計:のべ 6 頭

目視観察調査



音響調査

7.14.2. 大きい変化がみられた場合の検討

- 目視観察調査及び音響調査の両者で確認されなかったのは令和 6 年 2 月のみであった。しかし、他の調査中にはスナメリが確認された。
- 工事中の期間において、目視観察調査、音響調査及び他項目の調査中のいずれもスナメリが確認された。

- 以上のことから、継続して確認されない等、大きい変化がみられた場合は確認されなかった。

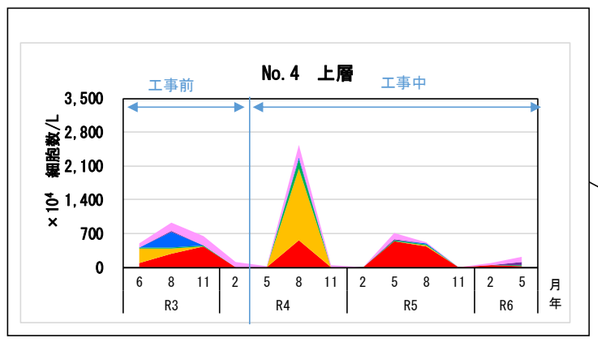
7.14.3. 評価結果

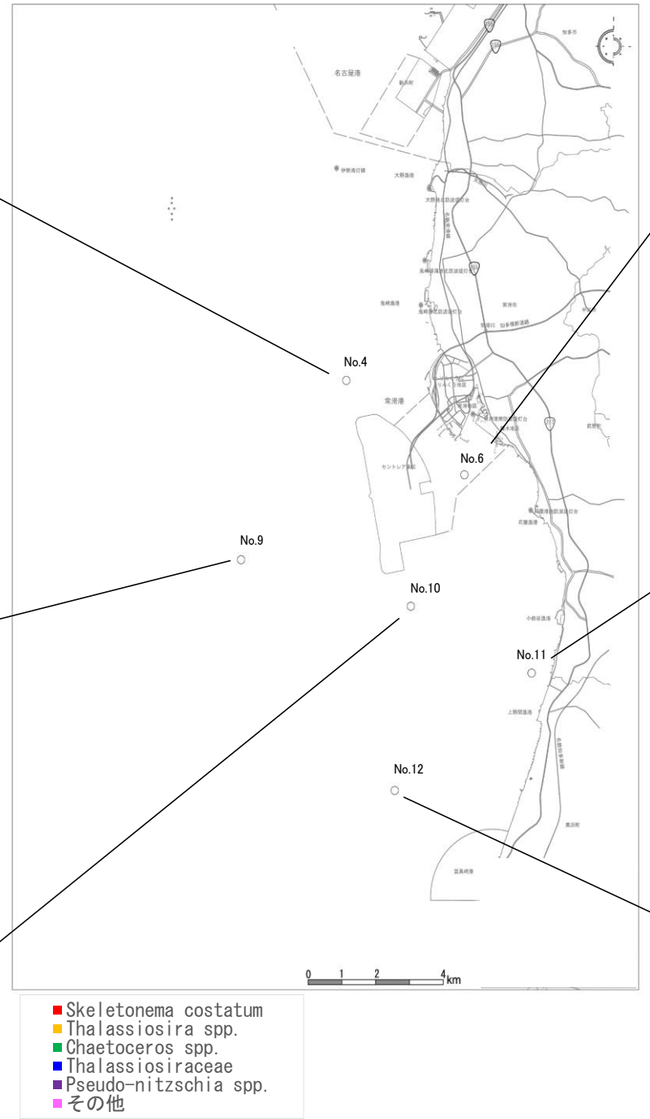
- 海棲哺乳類（スナメリ）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、継続して確認されないなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

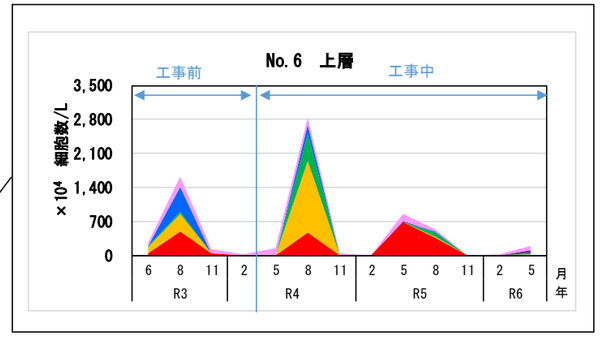
7.15 植物：植物プランクトン

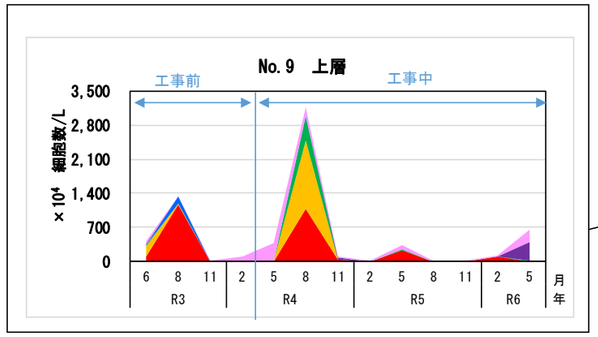
7.15.1. 調査結果

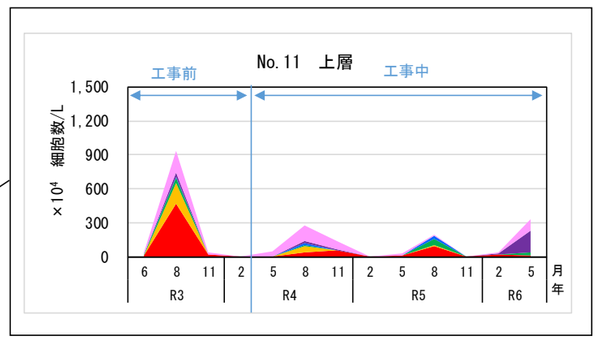
≪上層≫
- 令和 3 年 6 月以降、6 調査地点で四季の環境調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、細胞数の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全地点の調査における植物プランクトンの細胞数の上位 5 種の割合は、*Skeletonema costatum*（36.7%）、*Thalassiosira* spp.（24.5%）、*Chaetoceros* spp.（8.2%）、Thalassiosiraceae（5.5%）、*Pseudo-nitzschia* spp.（4.9%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、細胞数の推移は、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

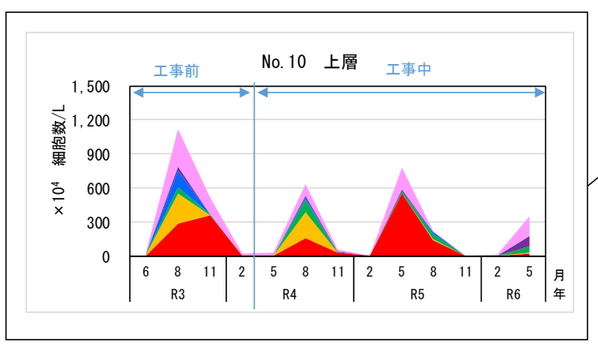


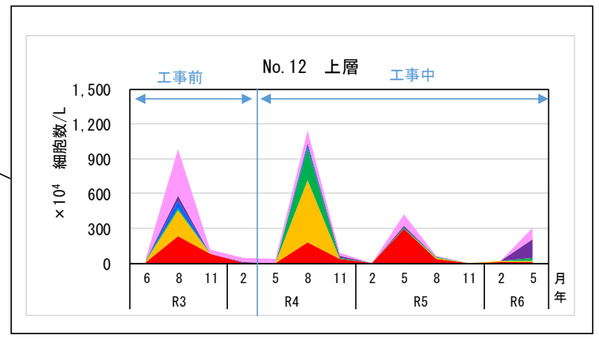




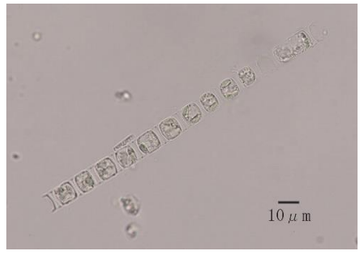




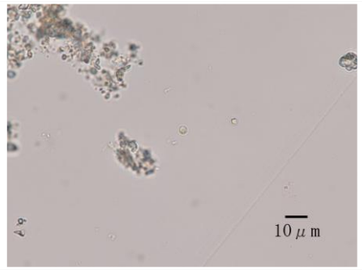




Skeletonema costatum
（不等毛植物門珪藻綱円心目）



Thalassiosira spp.
（不等毛植物門珪藻綱）



Chaetoceros spp.
（不等植物門珪藻綱）

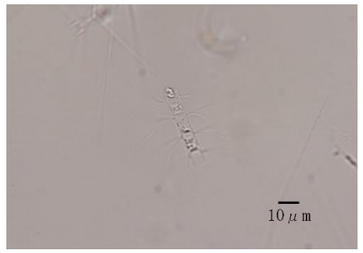
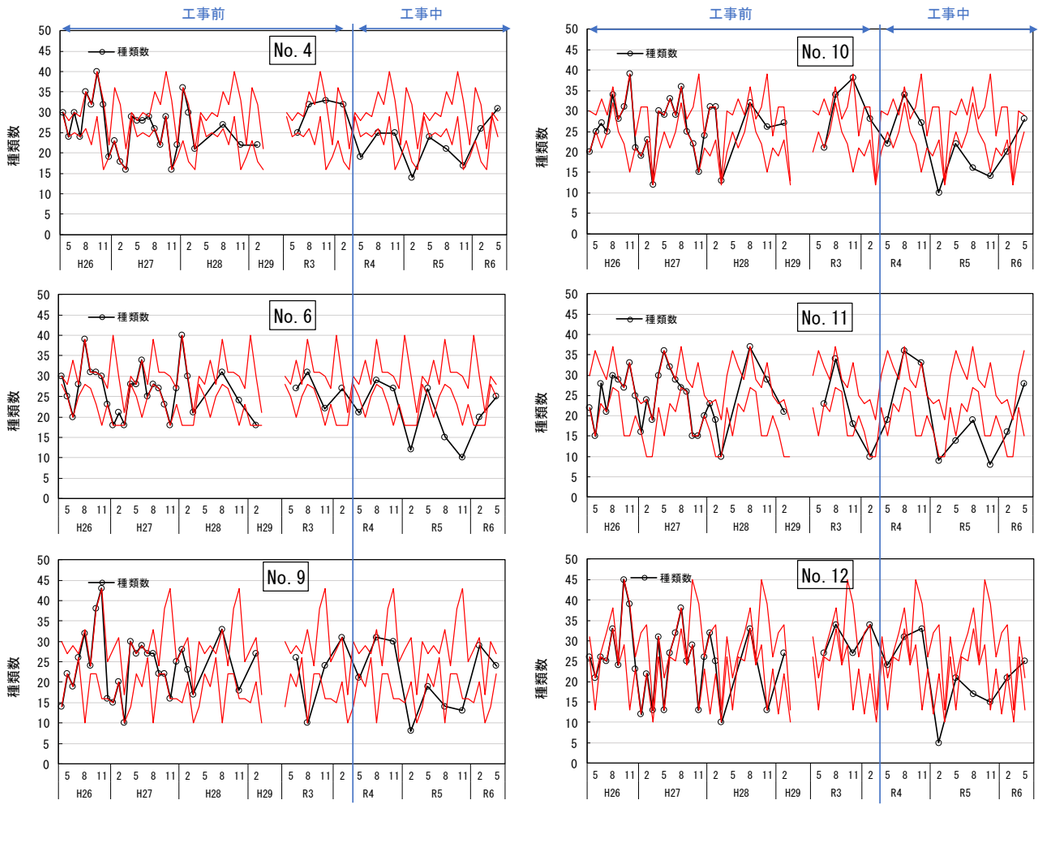
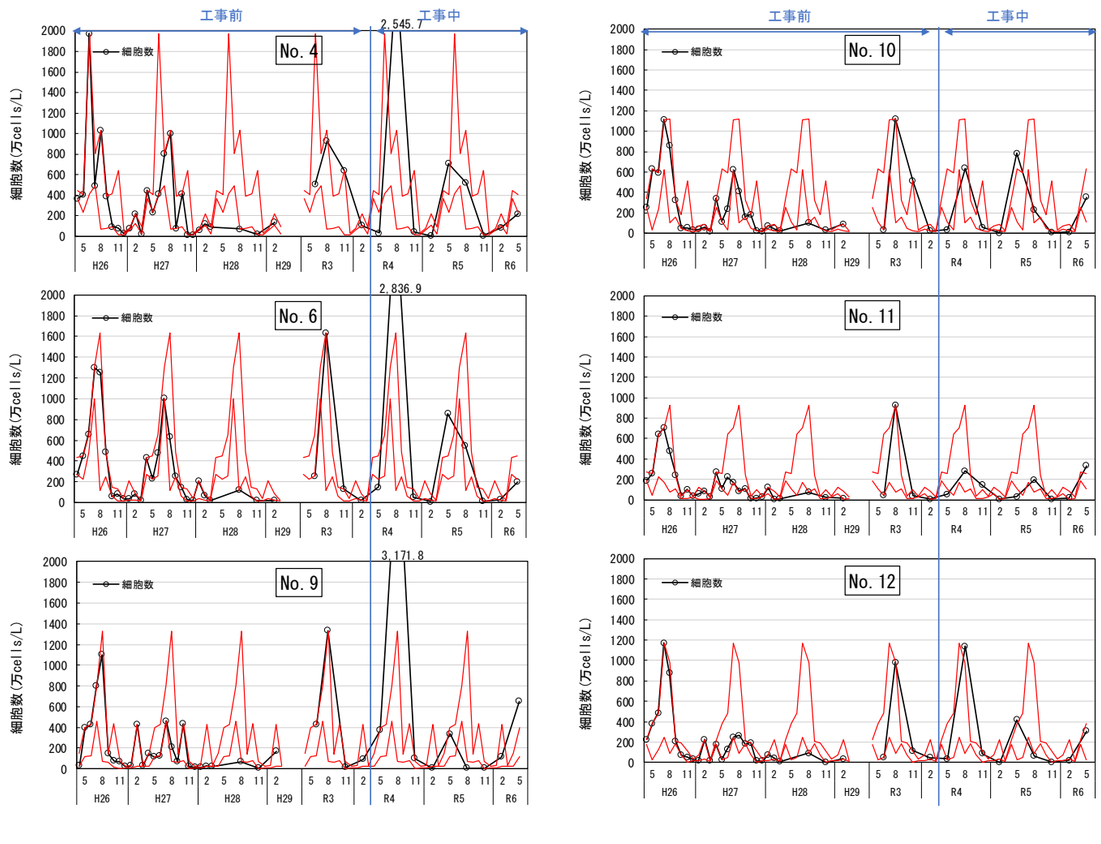


図 7.102　主な出現種の水平分布（細胞数；上層）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

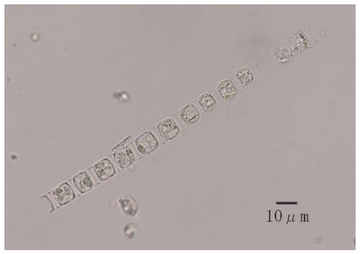
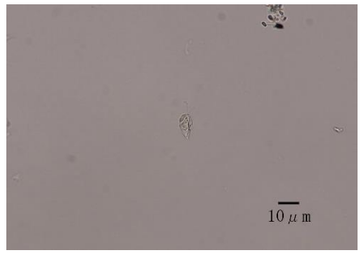
図 7.103　植物プランクトンの経年変化（種類数；上層）

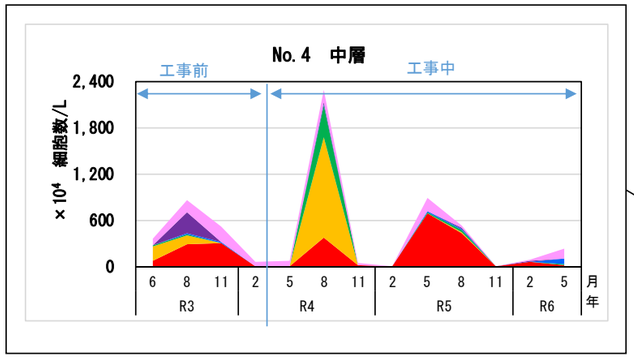


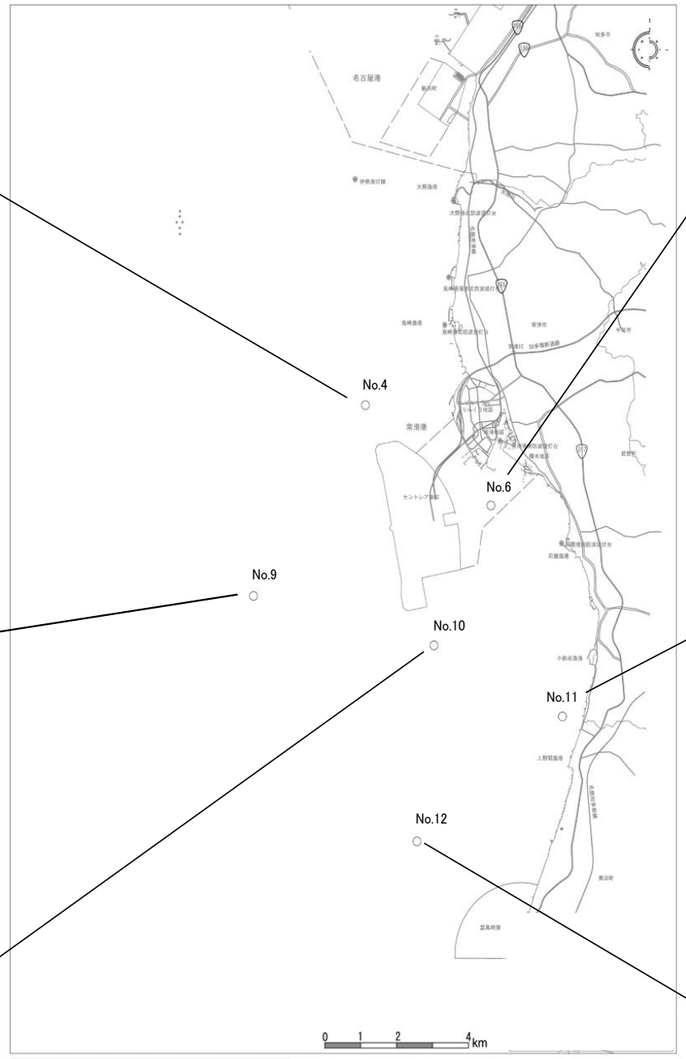
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

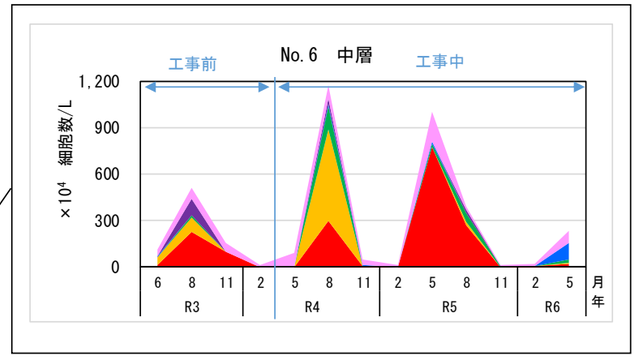
図 7.104　植物プランクトンの経年変化（細胞数；上層）

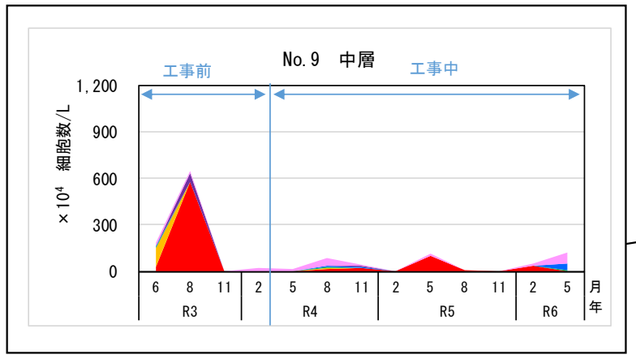
≪中層≫
- 令和３年６月以降、６調査地点で四季の環境調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、１回当たりに確認される種類数、細胞数の変動幅は大きい。
- 令和 ３ 年 ６ 月以降の全地点の調査における植物プランクトンの細胞数の上位 ５ 種の割合は、*Skeletonema costatum*（44.4%）、*Thalassiosira* spp.（16.9%）、*Chaetoceros* spp.（6.5%）、*Pseudo-nitzschia* spp.（5.6%）、Thalassiosiraceae（4.3%）であった。
- 工事前の変動範囲（赤色のライン）と工事中の調査における種類数、細胞数の推移は、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

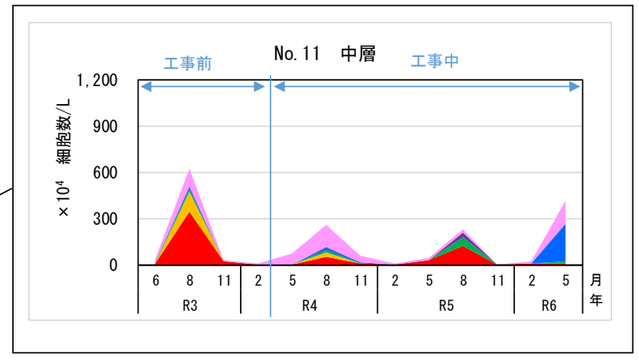
Skeletonema costatum （不等毛植物門珪藻綱円心目）	Cryptophyceae （クリプト植物門クリプト藻綱）
	

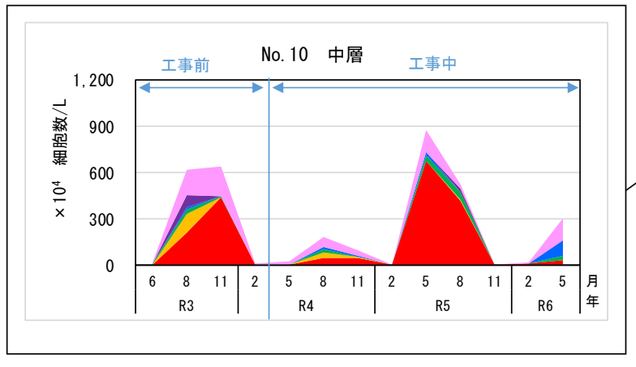












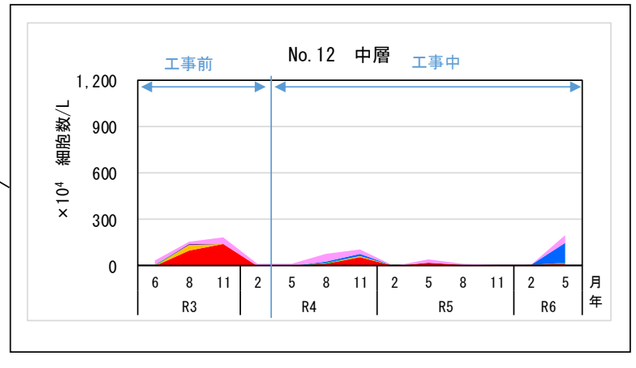
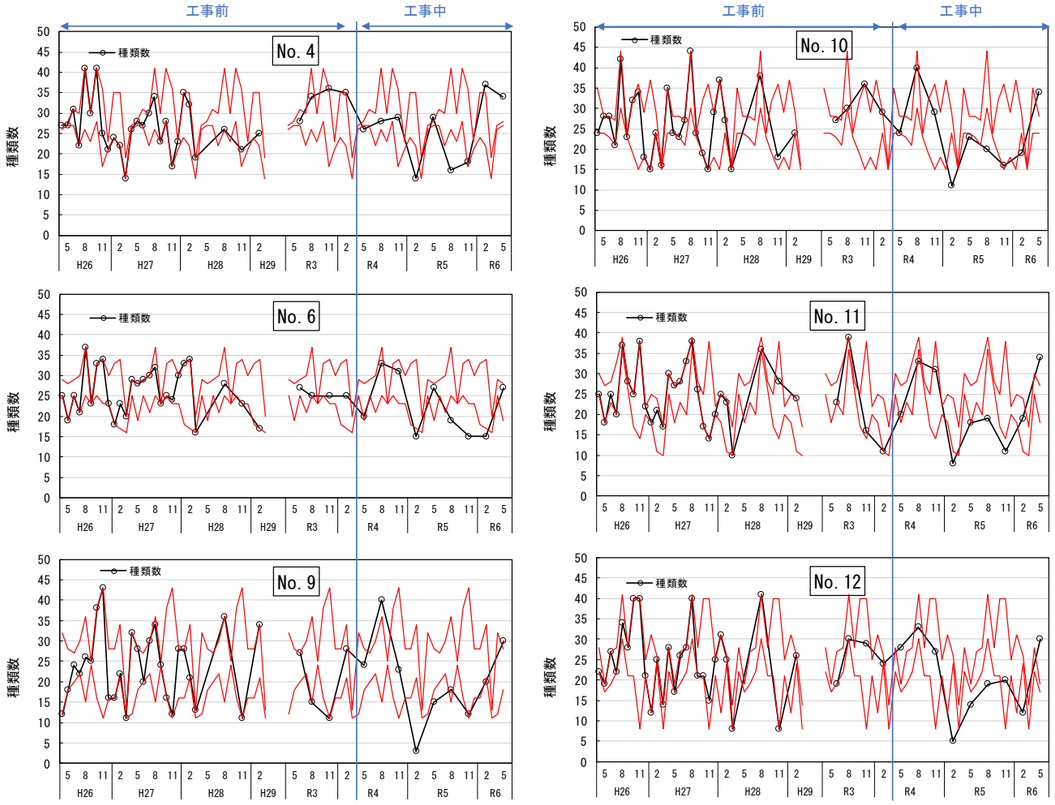
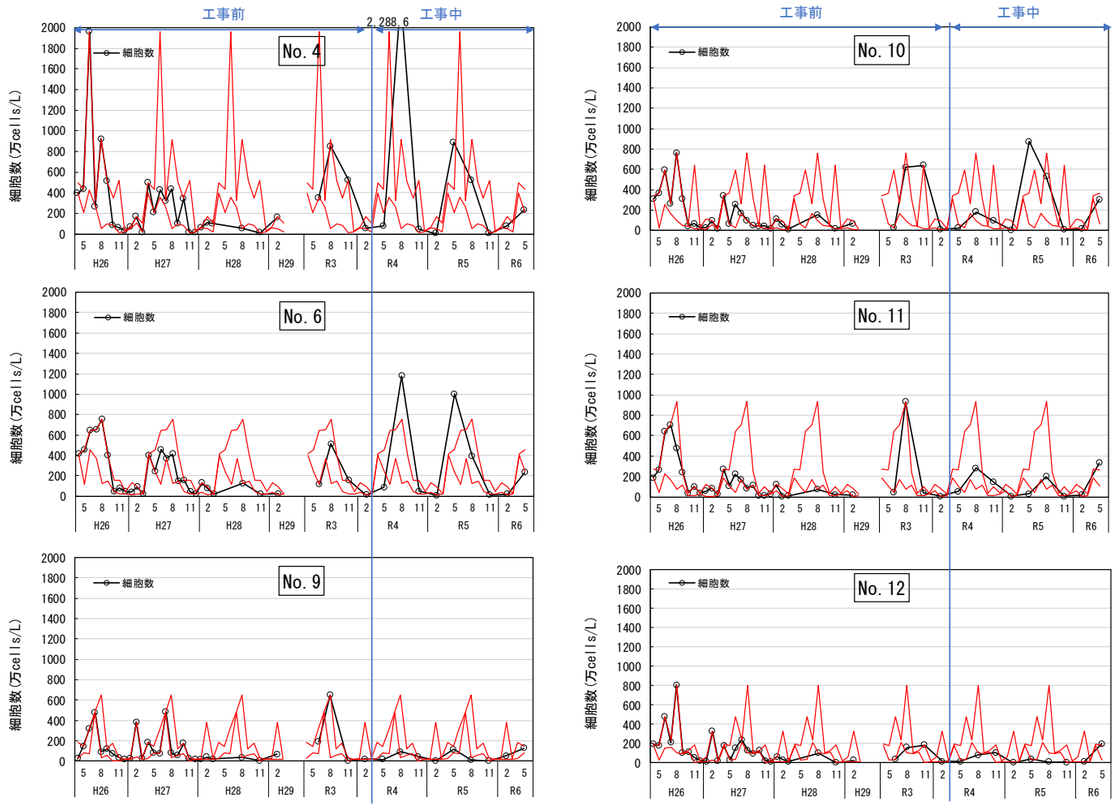


図 7.105　主な出現種の水平分布（細胞数；中層）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.106　植物プランクトンの経年変化（種類数；中層）

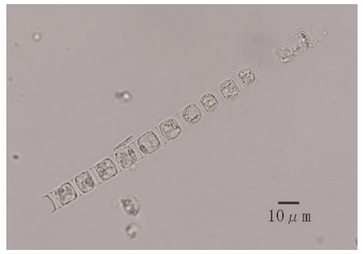


注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.107　植物プランクトンの経年変化（細胞数；中層）

≪下層≫
- 令和 3 年 6 月以降、6 調査地点で四季の環境調査を実施している。
- いずれの地点においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、細胞数の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全地点の調査における植物プランクトンの細胞数の上位 5 種の割合は、*Skeletonema costatum*（46.1%）、*Thalassiosira* spp.（13.1%）、*Pseudo-nitzschia* spp.（6.5%）、*Chaetoceros* spp.（5.5%）、Thalassiosiraceae（4.8%）であった。
- 工事前の変動範囲（赤色のライン）と工事中の調査における種類数、細胞数の推移は、一部の地点、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減に一定の傾向は確認されなかった。

Skeletonema costatum
（不等毛植物門珪藻綱円心目）



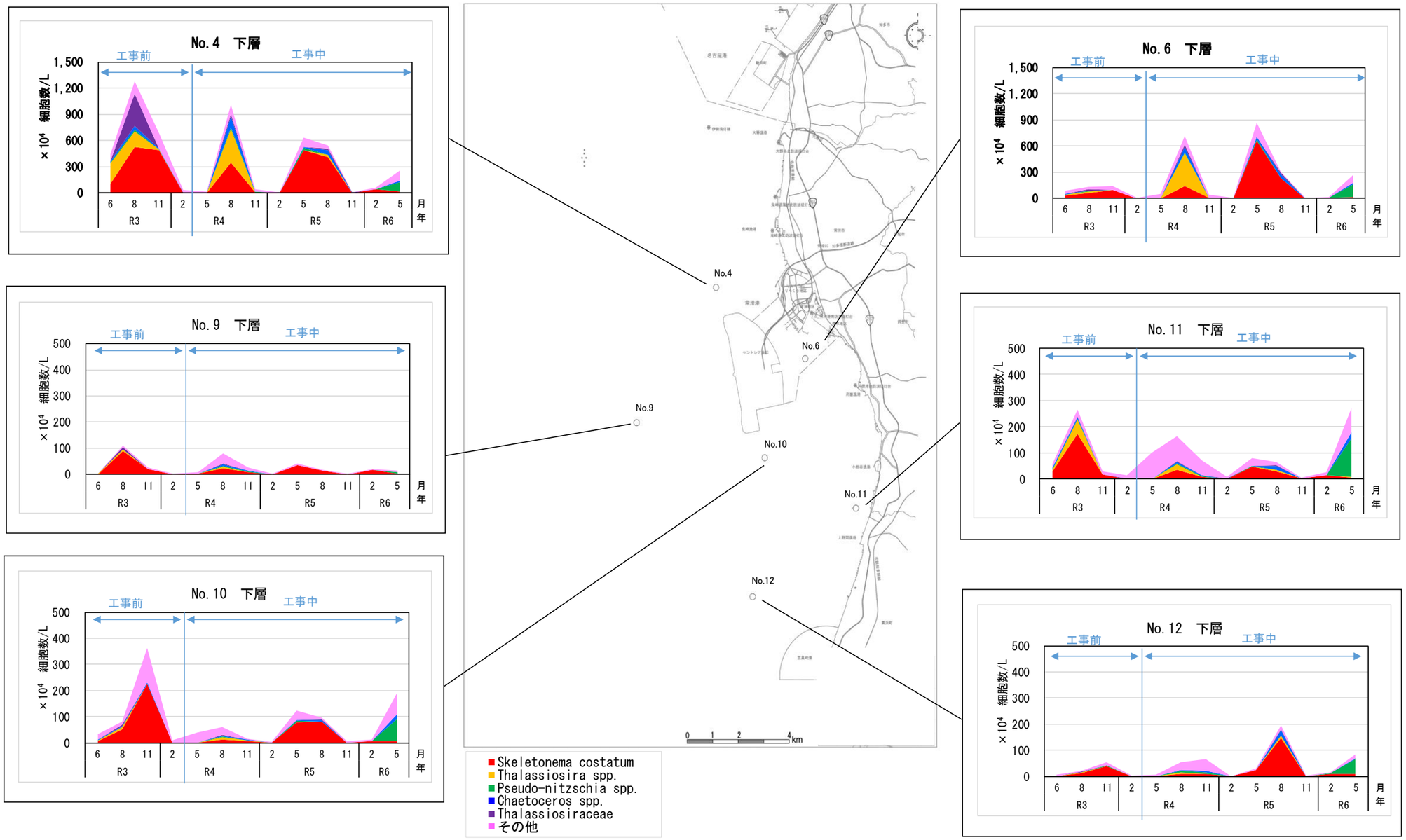
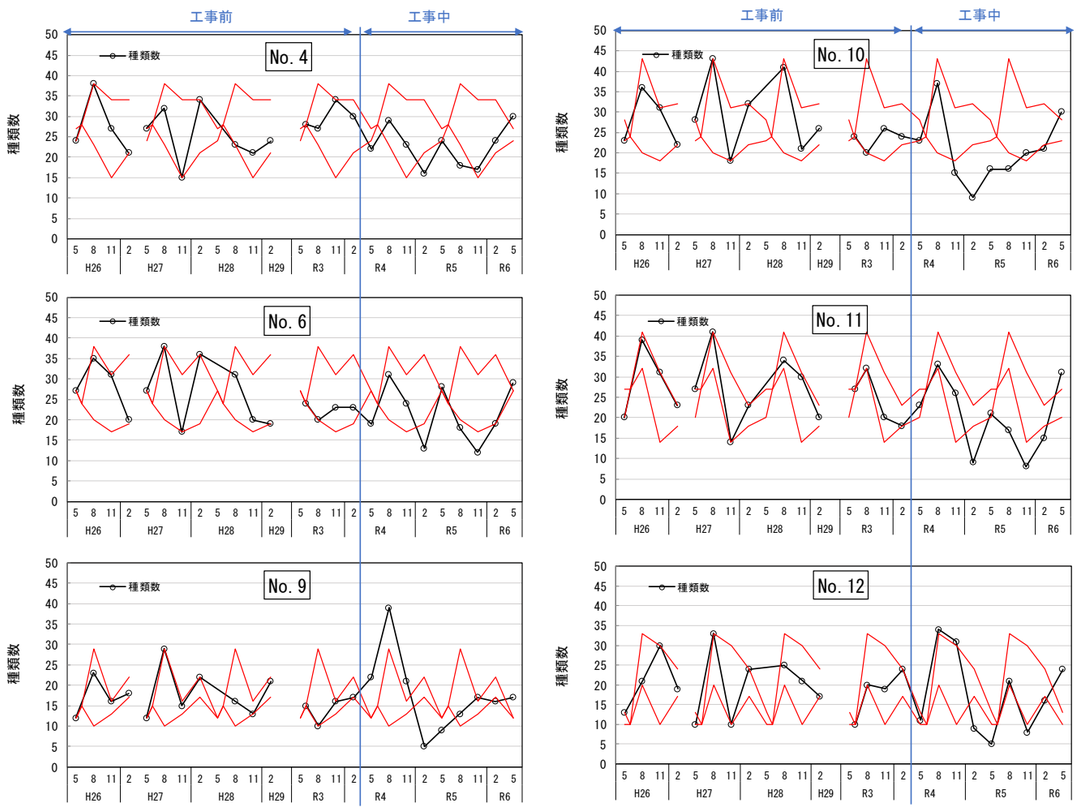
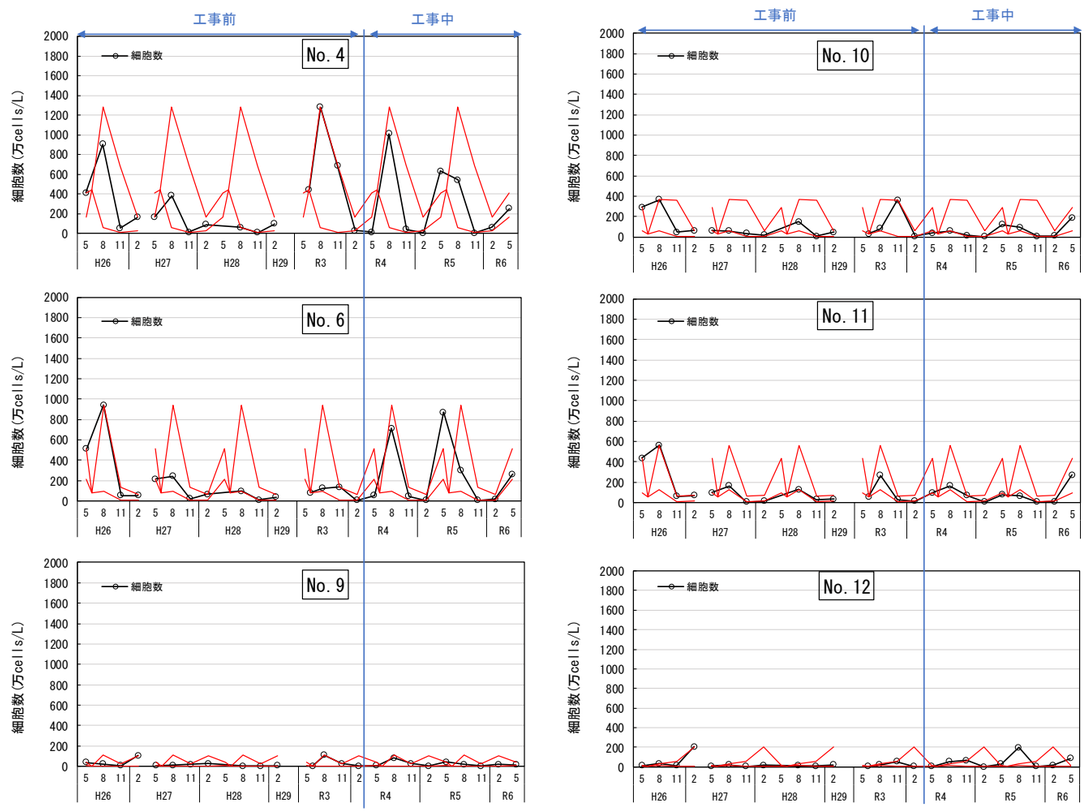


図 7.108　主な出現種の水平分布（細胞数；下層）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.109　植物プランクトンの経年変化（種類数；下層）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.110　植物プランクトンの経年変化（細胞数；下層）

7.15.2. 大きい変化がみられた場合の検討

≪上層≫

・ 種類数、細胞数についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査結果がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、細胞数の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査の結果について以下に示す。

・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年２月　No.12　変動範囲より 17 種少ない
令和５年８月　No.10　変動範囲より 16 種少ない
令和５年８月　No.12　変動範囲より 16 種少ない

変動範囲より少なかった調査回は、いずれも *Chaetoceros* 属等の円心目珪藻の種類数が少なかったことに起因していた。

・ 細胞数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　No.4　変動範囲より 2,002,680 細胞/L 少ない
→珪藻類が少なかったことによる。
令和４年８月　No.4　変動範囲より 15,143,400 細胞/L 多い
→*Thalassiosira* spp.(15,143,400 個体/58.4%)による。
令和４年８月　No.6　変動範囲より 12,027,600 細胞/L 多い
→*Thalassiosira* spp.(14,016,000 個体/44.2%)による。
令和４年８月　No.9　変動範囲より 18,412,320 細胞/L 多い
→*Thalassiosira* spp.(14,841,600 個体/52.3%)による。

変動範囲より多かった調査回は、いずれも *Thalassiosira* spp.の細胞数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、珪藻類の細胞数が少なかったことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、細胞数が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

≪中層≫

・ 種類数、細胞数についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、細胞数の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査の結果について以下に示す。

・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年２月　No.9　変動範囲より 18 種少ない
令和５年２月　No.12　変動範囲より 19 種少ない
令和５年８月　No.11　変動範囲より 17 種少ない

変動範囲より少なかった調査回は、いずれも *Chaetoceros* 属等の円心目珪藻の種類数が少なかったことに起因していた。

・ 細胞数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　No.6　変動範囲より 1,574,940 細胞/L 少ない
→珪藻類が少なかったことによる。
令和４年８月　No.4　変動範囲より 13,684,000 細胞/L 多い
→*Thalassiosira* spp.(12,902,400 個体/56.4%)による。
令和５年５月　No.6　変動範囲より 5,491,320 細胞/L 多い
→*Skeletonema costatum*(7,743,360 個体/77.3%)による。
令和５年５月　No.10　変動範囲より 5,066,280 細胞/L 多い
→*Skeletonema costatum*(6,775,680 個体/77.6%)による。

変動範囲より多かった調査回は、*Thalassiosira* spp.や *Skeletonema costatum* の細胞数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、珪藻類の細胞数が少なかったことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、細胞数が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

≪下層≫

・ 種類数、細胞数についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、細胞数の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年２月　No.9　変動範囲より 12 種少ない
令和５年２月　No.10　変動範囲より 13 種少ない
令和５年８月　No.11　変動範囲より 15 種少ない

変動範囲より少なかった調査回は、いずれも *Chaetoceros* 属等の円心目珪藻の種類数が少なかったことに起因していた。

・ 細胞数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年５月　No.6　変動範囲より 1,614,540 細胞少ない
→珪藻類が少なかったことによる。
令和５年５月　No.4　変動範囲より 2,177,180 細胞多い
→*Skeletonema costatum*(4,936,320 個体/78.1%)による。
令和５年５月　No.6　変動範囲より 3,579,260 細胞多い
→*Skeletonema costatum*(6,570,240 個体/75.6%)による。
令和５年８月　No.12　変動範囲より 1,623,240 細胞多い
→*Skeletonema costatum*(1,455,840 個体/74.6%)による。

変動範囲より多かった調査回は、いずれも *Skeletonema costatum* の細胞数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、珪藻類の細胞数が少なかったことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、細胞数が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

7.15.3. 評価結果

・ 植物プランクトンの環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、細胞数で一部の時期、調査地点において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.16 植物：付着生物（植物）

7.16.1. 調査結果

- 令和 6 年 2 月は、種類数、湿重量ともに空港島南側の L30 で多く、主な出現種は、ワカメ、シキンノリで、各地点でワカメが繁茂していた。
- 令和 6 年 5 月は、種類数では空港島東側の L25、空港島南側の L30 で最も多く、湿重量では L30 で最も多かった。主な出現種は、ワカメ、シキンノリ、アカモクで、各地点でワカメが繁茂していたが、葉部の消失が目立っていた。アカモクは地点による密度の差がみられた。また、西側護岸沿いではアカモク等のホンダワラ類やワカメが水面付近に確認された。
- 各地点において、2 月や 5 月で工事前の変動範囲を超過することが多かった。

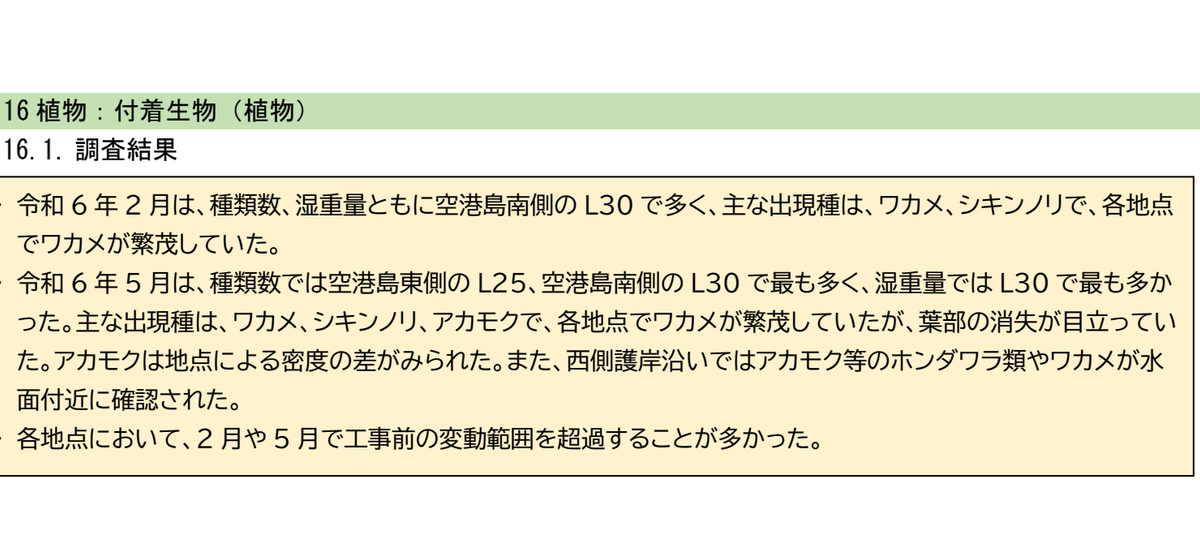
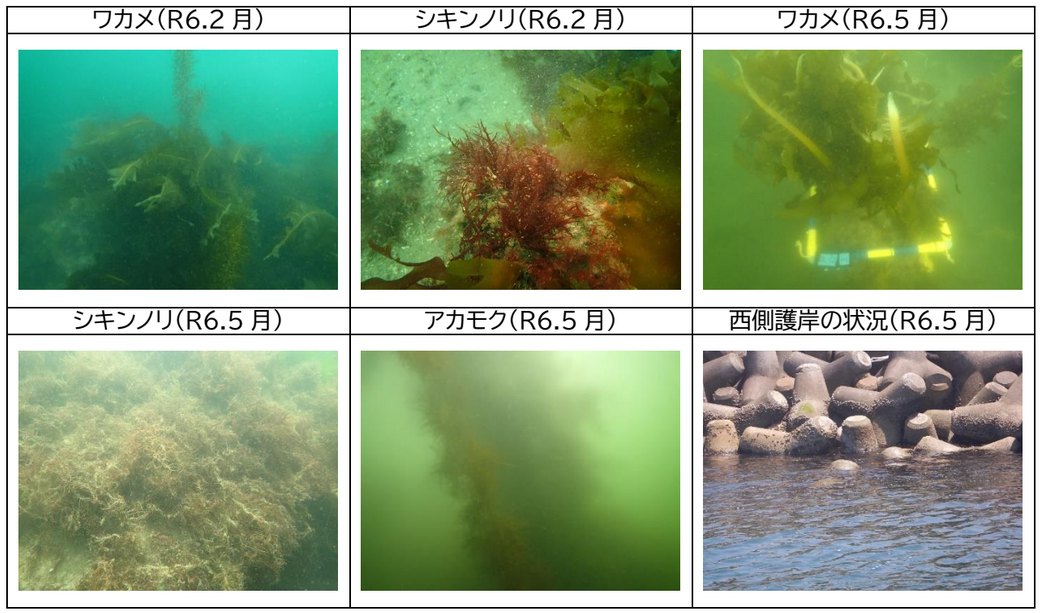
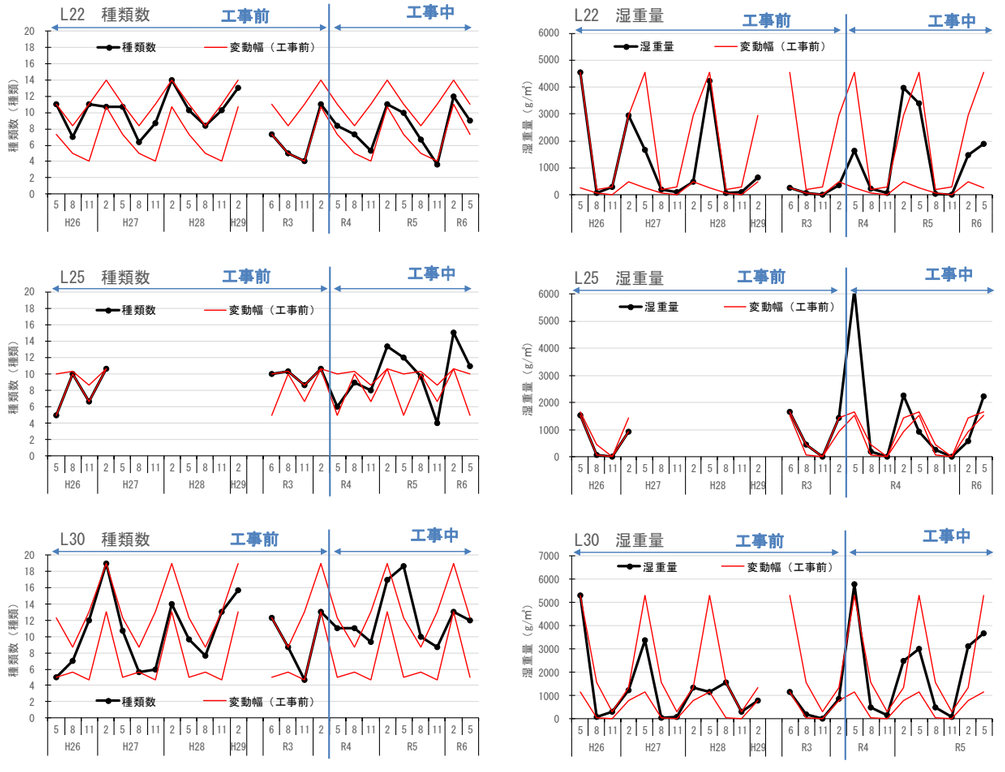


図 7.111　主な出現種の水平分布（付着植物：湿重量）





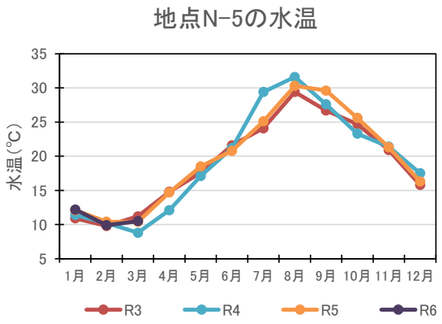
注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.112　付着植物の経年変化（種類数、湿重量）

7.16.2. 大きい変化がみられた場合の検討

- 各地点において、2 月や 5 月で工事前の変動範囲を超過することが多かった。
- 2 月や 5 月は、ワカメやアカモク等の大型一年生海藻が繁茂する時期であり、これらの増減が大きく関係しているものと考えられる。特に、令和 4 年 5 月ではアカモク、令和 5 年 2 月ではワカメが広く繁茂したことにより、湿重量が大きく増加していた。
- アカモクについては、過年度から空港島南側の L30 で繁茂しやすい傾向であるが、令和 5 年以降、現存量が少ない状況となっている。8 月、11 月はアカモクの幼体が確認される時期であるが、令和 5 年においては確認できなかった。また、調査時にはアイゴ、ニザダイ等の藻食性魚類が多く確認された。これらのことから、空港島護岸のアカモクの減少は、夏季から秋季にかけての高水温による生育条件の変化や高水温の長期化に伴う藻食性魚類の採食の活発化が関係している可能性が考えられる。
- ワカメについては、L30 の湿重量をみると、令和 4 年以降増加傾向がみられた。ワカメの生活史からすると、晩秋から初冬に幼体が出現することから、アカモクとは異なり、夏季の高水温や食害の影響を受けにくいことが現存量の増加に繋がっているものと考えられる。

- 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。



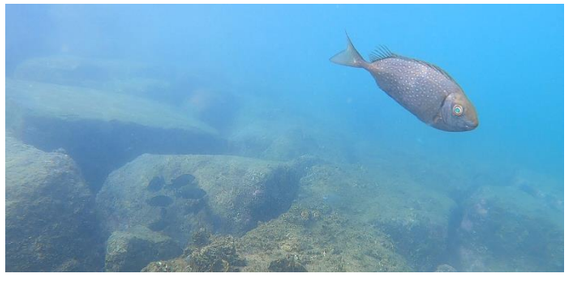
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）

図 7.113　公共用水域地点 N-5 の水温変化

表 7.14　令和 5 年 11 月調査時の藻食性魚類の出現状況（目視観察）

種類	L22			L25			L30		
	R3	R4	R5	R3	R4	R5	R3	R4	R5
アイゴ		●		●		○		●	●
ニザダイ									●

注）「●」は多い（約 20 個体以上）、「○」は少ない（約 20 個体未満）



水中ビデオカメラで撮影されたアイゴ（R5.11）

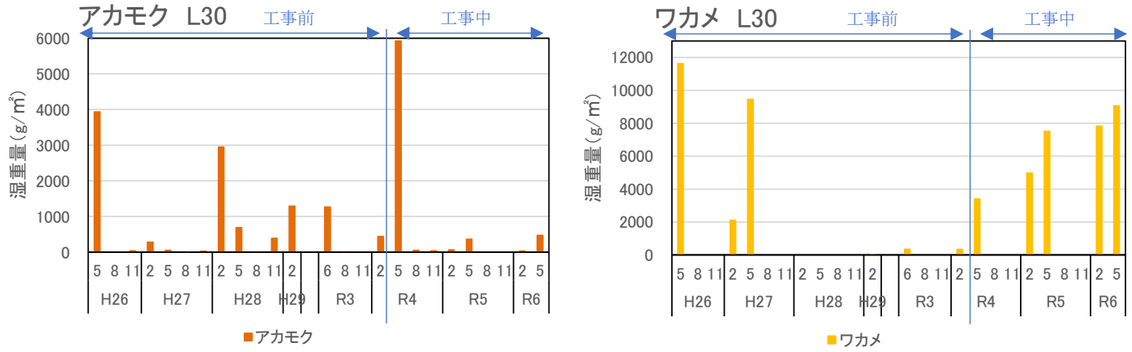


図 7.114　L30 におけるアカモクとワカメの湿重量の経年変化

7.16.3. 評価結果

- 付着生物（植物）の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、一部の地点でアカモクの湿重量が減少する結果もみられた。これは、夏季から秋季にかけての高水温による生育条件の変化や、高水温の長期化に伴う藻食性魚類の採食の活発化が関係している可能性が考えられることから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.17 植物：海草藻類

7.17.1. 調査結果

- 令和 3 年 6 月以降、6 測線で四季の環境調査を実施している。
- いずれの測線においても、調査回による変動が大きく、1 回当たりに確認される種類数、湿重量の変動幅は大きい。
- 令和 3 年 6 月以降の全測線の調査における干潟・藻場生物（海草藻類）の湿重量の上位 5 種の割合は、オゴノリ属（32.5%）、アマモ（32.0%）、アオサ属（16.2%）、コアマモ（15.6%）、ワカメ（1.7%）であった。
- 工事前の変動範囲と工事中の調査における種類数、湿重量の整理を行ったところ、一部の測線、調査回において、変動範囲に収まらないものの、増減傾向の継続は確認されなかった。

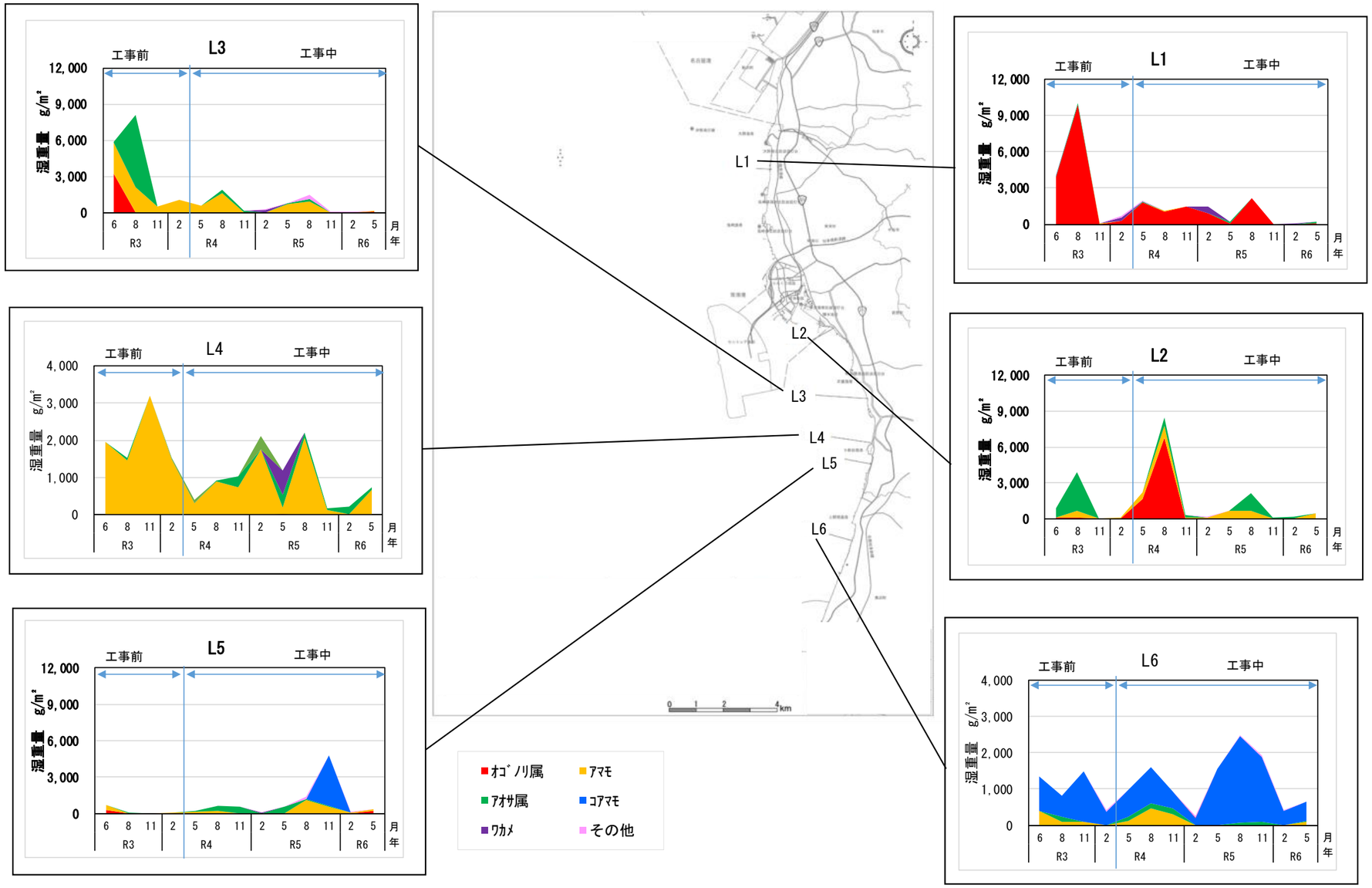
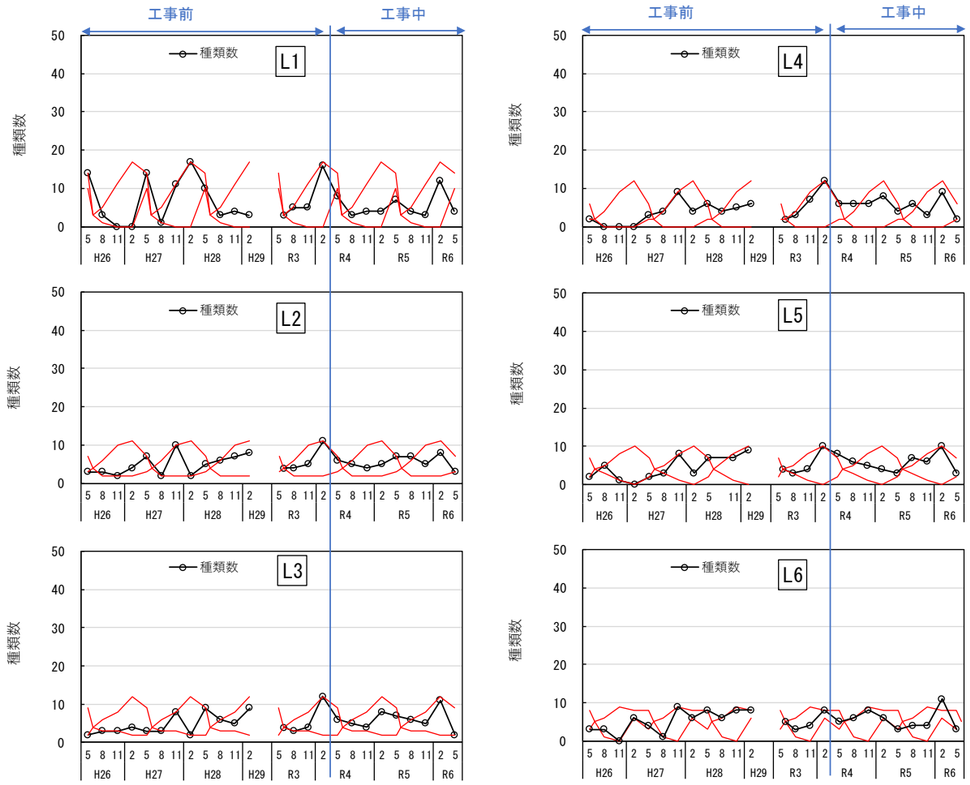


図 7.115　主な出現種の水平分布（干潟・藻場生物：海草藻類；湿重量）

緑色植物門緑藻綱
アオサ属

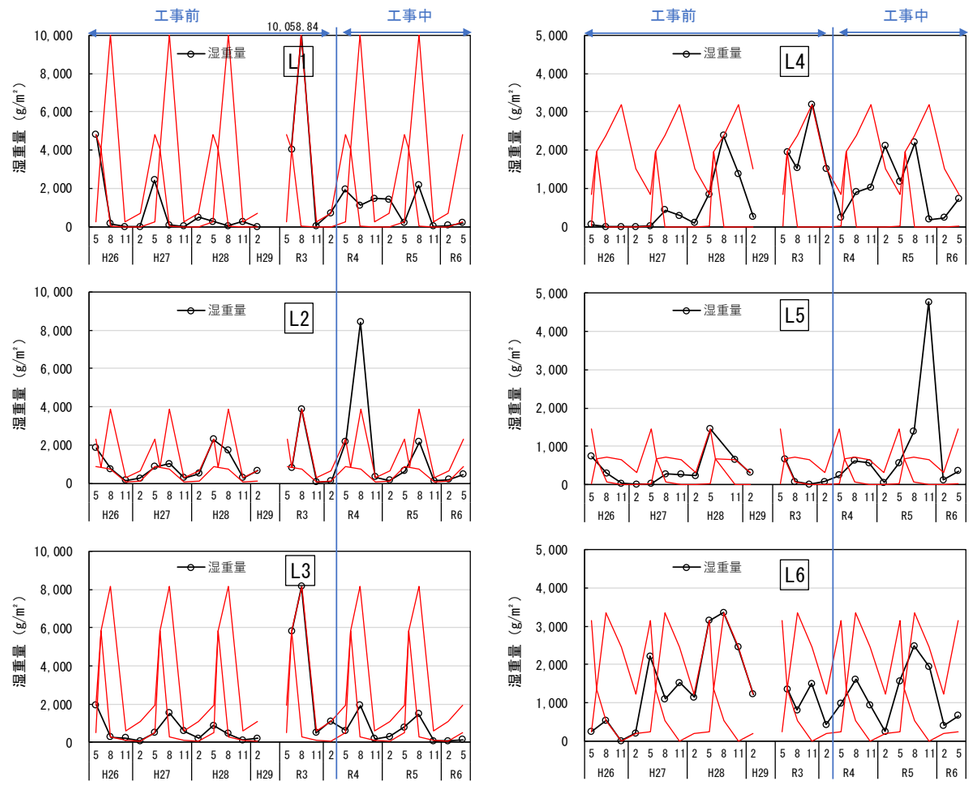
種子植物門単子葉植物門
アマモ

種子植物門単子葉植物門
コアマモ



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.116　干潟・藻場生物：海草藻類の経年変化（種類数）



注）1. ○は調査結果を表す。
2. 赤線は平成 26 年 4 月～平成 29 年 2 月及び令和 3 年 6 月～令和 4 年 2 月までの月ごとの最大値及び最小値を表す。

図 7.117　主な出現種の水平分布（干潟・藻場生物：海草藻類；湿重量）

7.17.2. 大きい変化がみられた場合の検討

・ 種類数、湿重量についてこれまでの変動範囲と比較したところ、一部において、変動範囲に収まらない調査回がみられたが、その状況が続くということはなかった。種類数、湿重量の各々について、大幅に変動範囲から外れた調査回について以下に示す。

・ 種類数の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和５年５月　L1　変動範囲より３種少ない
令和６年２月　L6　変動範囲より３種多い
令和６年５月　L1　変動範囲より６種少ない

変動範囲より多かった調査回は、紅藻類及び海草類の種類数が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、紅藻類の種類数が少なかったことに起因していた。

・ 湿重量の変動範囲に収まらない主な調査回と検討内容
令和４年８月　L2　変動範囲より 4,558.4g/m²多い
→オゴノリ属(6,781g/m²)、アマモ(963g/m²)、アオサ属(465g/m²)による。
令和４年 11 月　L1　変動範囲より 1,216.7g/m²多い
→オゴノリ属(1,441g/m²)による。
令和５年 11 月　L5　変動範囲より 4,118.2g/m²多い
→コアマモ(4,160g/m²)、アマモ(585g/m²)、アオサ属(26g/m²)による。
令和６年５月　L3　変動範囲より 407.7g/m²少ない
→アマモが少なかったことによる。

令和４年８月の L2、令和４年 11 月の L1 で変動範囲より多かったのは、オゴノリ属やアマモ、アオサ属の湿重量が多かったことに起因していた。令和５年 11 月の L5 で変動範囲より多かったのは、コアマモやアマモ、アオサ属の湿重量が多かったことに起因していた。一方、変動範囲より少なかった調査回は、アマモの湿重量が少なかったことに起因していた。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で種類数、湿重量が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

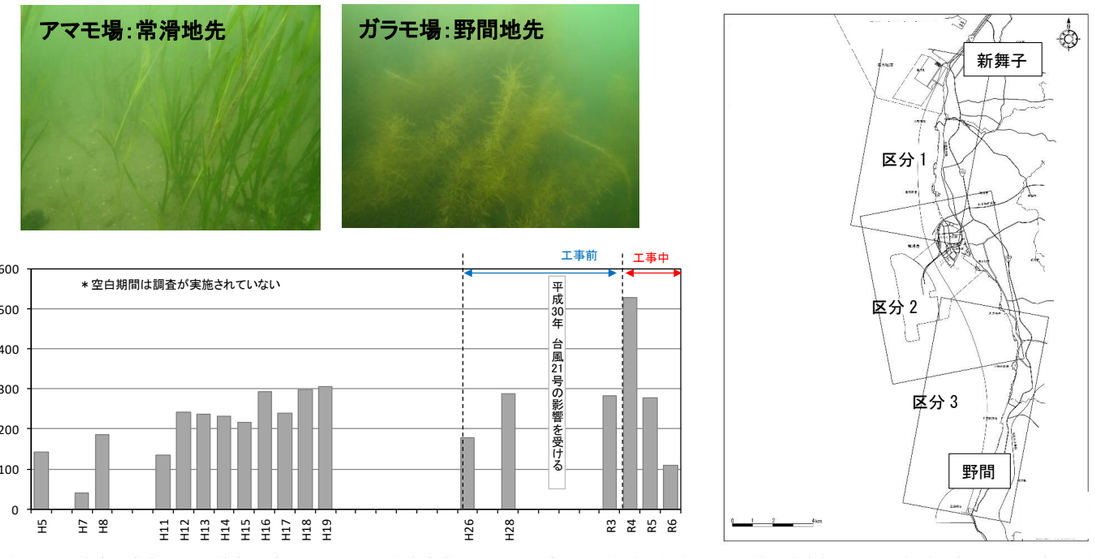
7.17.3. 評価結果

・ 海草藻類の環境監視調査結果では、工事着手前の調査結果と比較して、種類数、湿重量で一部の時期、調査測線において、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

7.18 植物：藻場分布

7.18.1. 調査結果

- 区分 1 の名古屋港南5区、各漁港の護岸上やその地先にアオサ場、ワカメ場等が分布していた。なお、新舞子奥に位置する静穏域では、小規模なアマモ場が分布していた。
- 区分 2 の沿岸部にアマモ場が広範囲に分布していた。アマモ場は、岸側（D.L.-0～1m）では斑に分布し、沖側（D.L.-2～3m）ではまとまって分布していた。中部国際空港や対岸部の護岸及び沿岸部の杭には、ガラモ場、ワカメ場が分布していた。
- 区分 3 の小鈴谷漁港から南知多ビーチランド付近にかけて岸沿いにアマモ場が分布していた。また、上野間から冨具崎にかけての杭付近には、砂底上にアマモ場が比較的まとまって分布し、杭等の構造物上にガラモ場が分布していた。
- 過去から継続してアマモ場が広範囲に分布している常滑から小鈴谷にかけてのアマモ場の面積は、令和 4 年度に一時的に増加したものの、令和 5、6 年度は、工事前を含む平成 5 年度以降の変動の範囲内であった。
- ガラモ場、ワカメ場の面積は、令和 4 年度に一時的に増加したものの、令和 5、6 年度は、工事前の変動の範囲内であった。



出典）1. 中部国際空港建設事業及び空港島地域開発用地埋立造成事業に関する環境影響評価書（中部国際空港株式会社、愛知県）（平成 5 年～平成 8 年）
2. 空港島及び空港対岸部に係る環境監視結果年報（中部国際空港株式会社、愛知県）（平成 11 年～平成 19 年）

図 7.118　アマモ場の面積の推移（常滑から小鈴谷にかけての範囲）

【新舞子～常滑】（区分 1）　【常滑～小鈴谷】（区分 2）　【小鈴谷～野間】（区分 3）

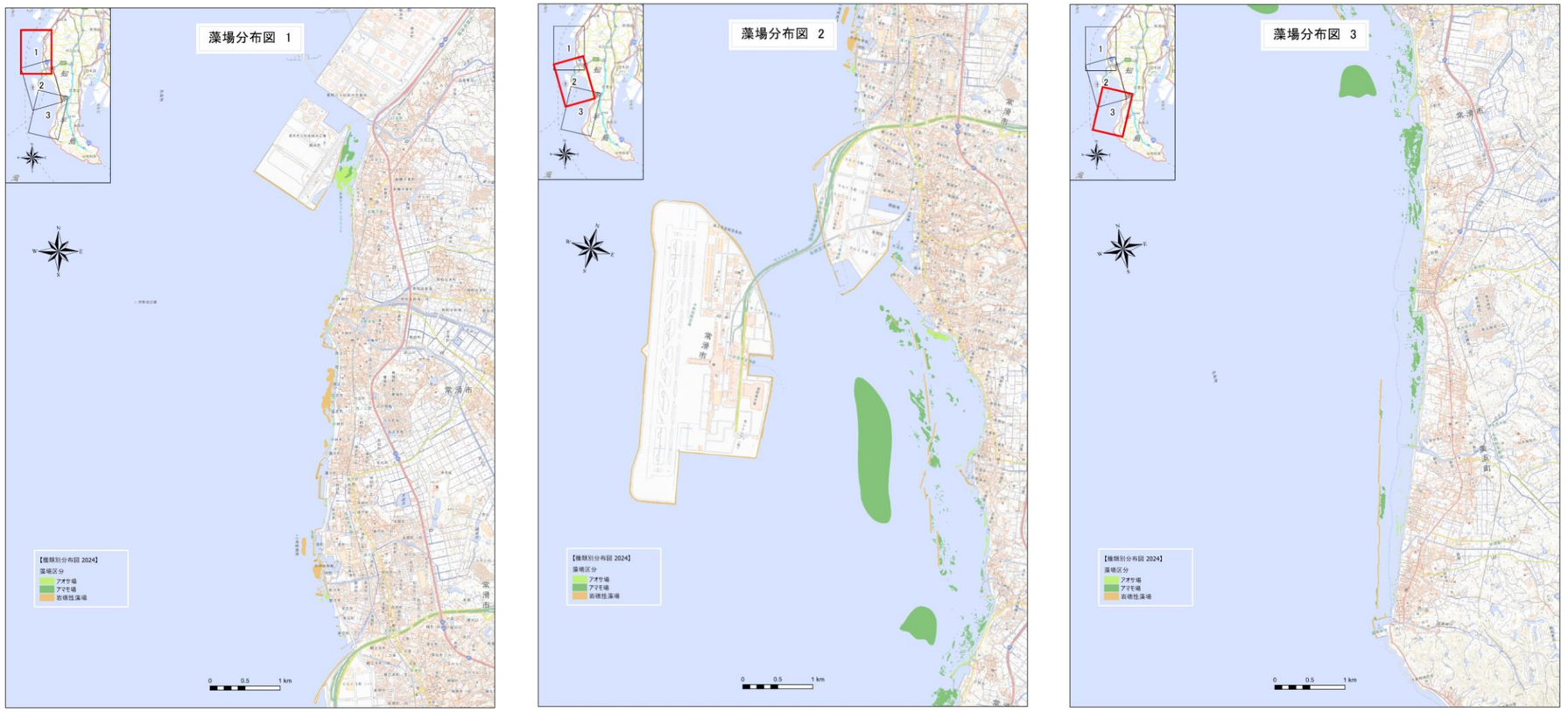


図 7.120　藻場の分布状況（令和 6 年 5 月）

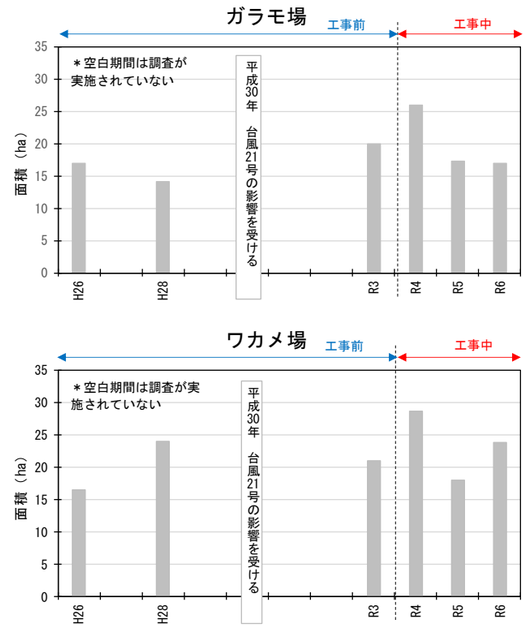
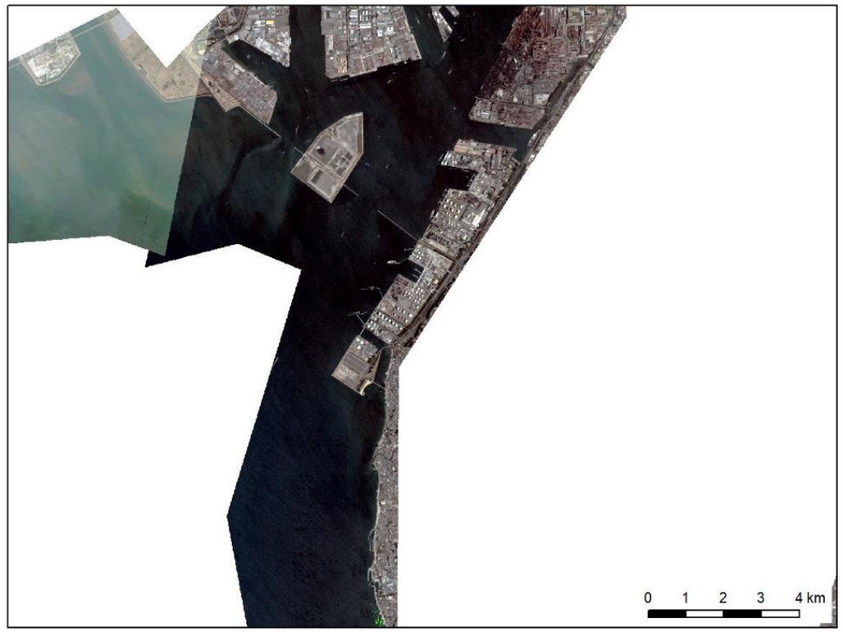
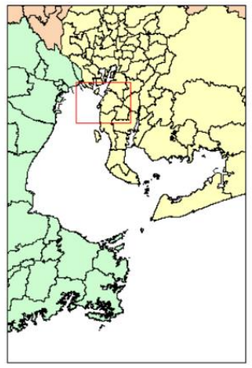


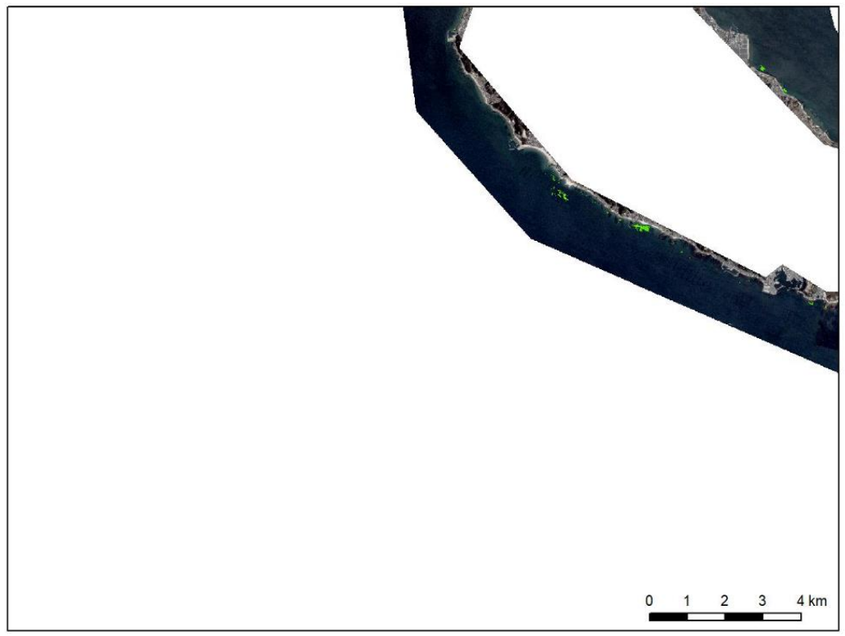
図 7.119 ガラモ場、ワカメ場の面積の推移



愛知県～三重県

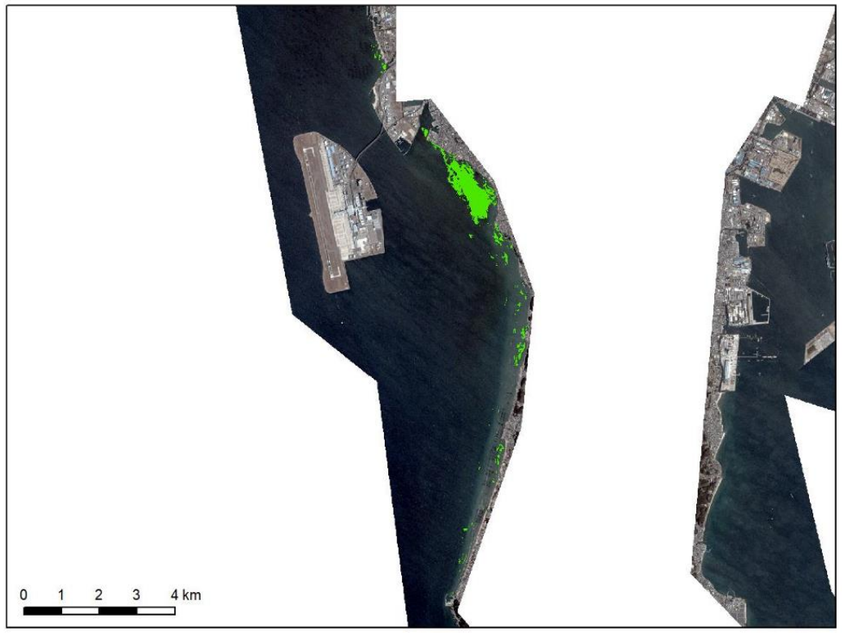


藻場分布域(令和２年度)



愛知県

藻場分布域(令和２年度)



愛知県

藻場分布域(令和２年度)

出典）環境省 HP「令和 2～3 年度　東京湾・伊勢湾における藻場・干潟の分布状況調査結果」（https://www.env.go.jp/water/heisa/tokyoise.mobahigata.html）

図 7.121　他機関（環境省）による藻場分布調査結果（令和 2 年度）

7.18.2. 大きい変化がみられた場合の検討

【アマモ場】

・ アマモ場の面積は、令和 4 年度に増加し、令和 5、6 年度にかけて減少した。水温におけるアマモの生育条件は、8 月の平均水温が 28℃以下とされている。愛知県公共用水域調査地点 N-5 の夏季水温(7～9 月)は、平成 26 年以降、平成 26 年を除き、最高水温が 28℃を超え、平均でみても上昇傾向であった。特に令和 4 年で高く、28℃以上となる期間が長かったものと考えられる。令和 5 年においても、地点 N-5 の水温が高く、セントレアの日平均気温も令和 4 年よりも高温であったため、長期間水温が高かった状態であったことが推測される。これらのことから、アマモ場の面積の減少は、厳しい暑さに伴う水温の上昇により生育が制限されたことが要因のひとつと考えられる。

【ガラモ場・ワカメ場】

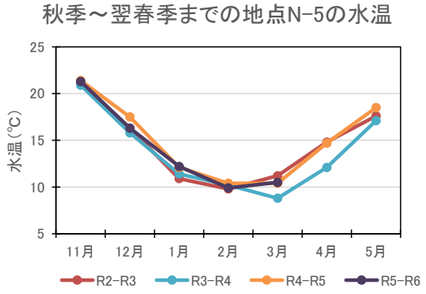
・ 秋季から翌春季までの水温の変化を見ると、令和 3～4 年で低めに推移していた。令和 4 年のガラモ場、ワカメ場の面積はいずれも最大を示しており、水温が低めに推移したことが順調な生育に繋がった可能性が考えられる。また、令和 6 年については、2～3 月にかけて地点 N-5 の水温がやや低めであり、令和 6 年 2 月から観測を開始した水温の連続観測結果も、2～3 月にかけて 11℃程度とやや低めであった。したがって、ガラモ場、ワカメ場は、生長期の水温がやや低めであったことが面積の変化に繋がったものと考えられる。

・ 以上のことから、変動範囲に収まらない調査回の前後の調査で藻場の面積が継続的に多いもしくは少ない状況が続くということはなく、調査時に一時的に変化した結果と考えられる。

表 7.15　セントレアの 8 月の日平均気温

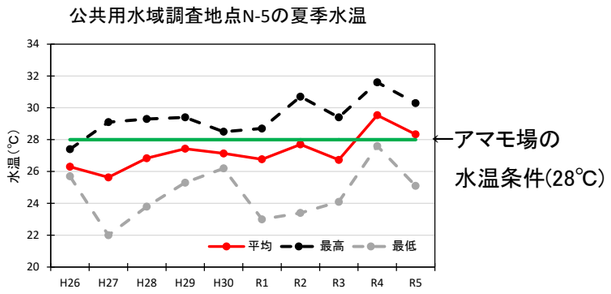
日	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
1	27.5	29.7	27.8	29.0	28.5	30.2	26.9	28.1	29.8	29.9
2	26.8	29.5	27.1	27.3	30.3	29.4	26.9	29.0	30.4	29.5
3	26.3	29.0	27.0	27.0	30.8	28.7	27.6	27.8	31.1	29.4
4	26.5	28.8	27.8	28.0	29.3	28.5	27.7	28.4	26.7	29.4
5	28.5	28.9	28.0	28.2	29.9	29.7	28.1	28.6	26.4	29.3
6	28.3	28.7	28.2	29.2	31.0	29.2	27.9	29.3	27.4	29.1
7	28.1	29.7	28.3	27.4	28.3	29.0	28.0	29.6	27.8	28.2
8	27.2	28.6	29.7	28.2	28.5	29.2	28.1	31.0	29.0	29.0
9	24.1	28.5	28.4	28.5	28.8	29.3	29.2	28.9	29.4	28.5
10	26.0	29.2	27.3	29.1	29.0	29.2	29.6	28.1	28.8	29.5
11	27.1	29.6	26.7	27.7	29.4	29.0	30.2	27.6	29.1	29.2
12	24.8	29.3	27.0	27.8	28.3	30.4	30.9	25.3	28.5	29.5
13	25.2	26.3	27.5	27.9	28.9	31.0	29.7	25.6	28.1	29.7
14	26.2	28.6	27.3	27.7	29.4	29.1	29.4	26.3	27.0	28.5
15	28.2	28.1	27.0	24.9	27.0	28.3	30.6	24.3	28.3	26.9
16	28.2	27.3	28.3	25.9	28.0	29.4	29.7	23.3	28.8	28.5
17	28.2	26.8	29.6	27.5	26.4	29.5	29.2	24.9	25.5	28.8
18	27.2	27.5	28.4	28.0	24.4	29.0	28.7	25.4	26.8	28.6
19	27.6	26.9	28.6	27.9	25.0	28.4	28.6	23.0	27.2	29.0
20	28.2	25.7	28.7	28.0	25.3	28.4	29.1	24.0	27.1	29.3
21	28.5	27.1	28.1	28.6	28.4	28.4	29.6	24.9	27.2	29.1
22	27.4	28.0	29.8	28.3	28.9	29.2	28.1	26.8	27.8	29.9
23	26.0	27.8	29.0	28.4	28.2	25.4	26.9	26.6	27.6	27.8
24	25.2	27.1	28.4	30.4	28.0	26.2	27.8	26.8	28.6	26.9
25	26.4	23.8	28.1	30.7	29.0	27.2	29.3	28.1	27.5	28.0
26	26.5	25.9	27.9	27.4	29.8	26.8	28.4	28.7	27.1	27.9
27	25.0	26.3	27.4	26.1	30.1	25.2	28.9	28.9	27.6	27.5
28	24.6	25.3	25.9	27.0	28.7	25.8	28.6	28.4	26.2	28.8
29	23.5	24.7	26.6	28.2	29.1	26.8	28.8	28.8	24.3	28.9
30	23.5	25.1	24.7	28.7	29.0	25.5	29.4	29.1	25.5	28.1
31	23.9	24.7	26.6	26.9	28.9	25.3	29.5	28.6	28.5	28.6
平均	26.5	27.5	27.8	27.9	28.5	28.3	28.8	27.2	27.8	28.8
28℃超え	8	14	14	13	24	22	23	16	13	25
29℃超え	0	6	3	4	10	13	14	4	5	13

出典）気象庁 HP 過去の気象データ・ダウンロード(https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php)



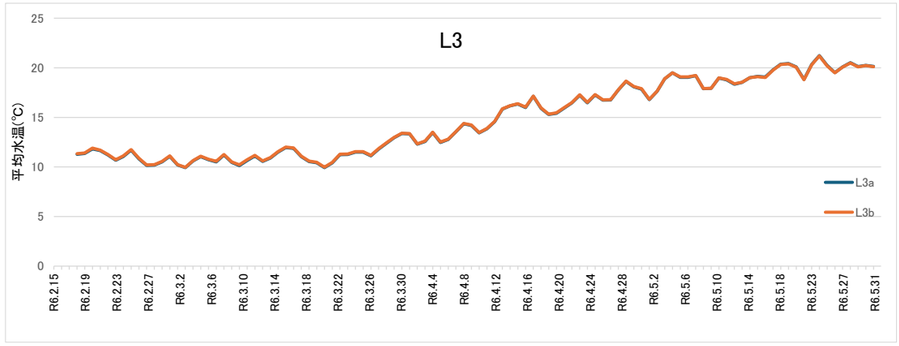
出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）

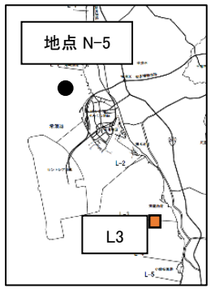
図 7.122　地点 N-5 の秋季～翌春季までの水温変化



出典）公共用水域及び地下水の水質調査結果（愛知県）

図 7.123　地点 N-5 の夏季水温(7-9 月)の変化





注）観測データの欠測対策として、同地点（L3）に L3a 及び L3b の 2 台の水温系を設置した。

図 7.124　L3 における令和 6 年 2～5 月の日平均水温の変化

7.18.3. 評価結果

・ 藻場分布(アマモ場)の環境監視調査結果では、工事着手前と比較して面積が減少する結果がみられた。これは、水温の上昇により生育が制限されたこと等の要因によるものと考えられることから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。藻場分布(ガラモ場、ワカメ場)の環境監視調査結果では、これまでの変動範囲に収まらない結果もみられたが、増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。しかし、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。

8.環境監視調査結果の総合評価

環境監視項目について、環境影響評価時の調査結果や予測結果、工事の着手前の調査結果と比較した結果、各項目とも増減傾向が継続するなどの著しい変化はみられていないことから、現時点で工事による影響はみられていないと考えられる。

なお、環境監視項目は、自然環境下においても変動が大きいこと、生物によっては海域環境の変化に応答して変化が現れるまでに時間がかかること等から、今後も評価を行うにあたっては調査結果の蓄積が必要なため、海域環境の変化に注意して監視を継続していく必要がある。