

令和 6 年度
北勢沿岸流域下水道(南部処理区)南部浄化センター
第 2 期建設事業に関する事後調査

報 告 書

令和 7 年 5 月

三 重 県

は　じ　め　に

三重県が四日市市楠町北五味塚地内から吉崎地先に計画する北勢沿岸流域下水道(南部処理区)南部浄化センター第2期建設事業(以下、「南部浄化センター第2期建設事業」という。)について環境影響評価を実施し、その内容を「北勢沿岸流域下水道(南部処理区)南部浄化センター第2期建設事業環境影響評価書 平成18年12月 三重県」(以下、「評価書」という。)としてとりまとめている。

本報告書は、評価書に示した事後調査計画に基づき工事中、施設の存在及び供用における騒音、水質(放流先、派川及び海域)、底質及び鳥類、シロチドリ繁殖状況について、令和6年度調査を実施し、その結果をとりまとめたものである。

目 次

1. 事業概要及び調査の位置付け	1
1.1. 事業の概要	1
1.1.1. 事業者の名称及び代表者の氏名並びに主たる事務所の所在地	1
1.1.2. 対象事業の名称、種類及び規模	1
1.1.3. 対象事業実施区域の位置	1
1.1.4. 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況	3
1.1.5. 環境保全措置の実施状況	3
1.2. 調査の位置付け	4
2. 事後調査の概要	5
2.1. 事後調査の概要	5
2.1.1. 事後調査の目的	5
2.1.2. 調査実施機関	5
2.1.3. 調査対象項目	6
3. 令和6年度事後調査概要及び調査結果	8
3.1. 騒音調査	8
3.1.1. 調査概要	8
3.1.2. 調査結果	13
3.1.3. 考察	18
3.2. 水質調査（放流水）	21
3.2.1. 調査概要	21
3.2.2. 調査結果	23
3.2.3. 考察	26
3.3. 水質調査（派川・海域）	29
3.3.1. 調査概要	29
3.3.2. 調査結果	34
3.3.3. 考察	43
3.4. 底質調査	67
3.4.1. 調査概要	67
3.4.2. 調査結果	68
3.4.3. 考察	70
3.5. 鳥類調査	74
3.5.1. 調査概要	74
3.5.2. 調査結果	80
3.5.3. 考察	95
3.6. シロチドリ繁殖状況調査	107
3.6.1. 調査概要	107
3.6.2. 調査結果	111
3.6.3. 考察	116

1. 事業概要及び調査の位置付け

1.1. 事業の概要

1.1.1. 事業者の名称及び代表者の氏名並びに主たる事務所の所在地

事業者の名称	: 三重県
代表者の氏名	: 三重県知事 一見 勝之
主たる事務所の所在地	: 三重県津市広明町 13 番地

1.1.2. 対象事業の名称、種類及び規模

1) 対象事業の名称

北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター第2期建設事業

2) 対象事業の種類

流域下水道終末処理場の新設又は増設

3) 対象事業の規模

計画処理人口 201,053 人

下水処理場用地 19.7ha (うち第2期区域面積 9.7ha)

1.1.3. 対象事業実施区域の位置

事業実施区域は、三重県四日市市楠町北五味塚地内から吉崎地内に位置する。事業実施区域の位置は、図 1.1.1 に示すとおりである。



凡例

- 事業実施区域
- 第2期建設分



0 200m 400m

図 1.1.1 事業実施区域

1.1.4. 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況

南部浄化センターは、四日市市南部、鈴鹿市、亀山市の関連3市を対象とした流域下水道終末処理場であるが、これまでに関連市の下水道事業に伴う流入水量の増加に合わせた下水処理施設の増設工事を進め、現在では内陸部の既存処理場用地内において、処理能力 60,000m³/日（日最大）の処理施設を供用している。

対象事業となる南部浄化センター第2期建設事業については、平成26年度から工事着手している状況である。

1.1.5. 環境保全措置の実施状況

対象事業となる南部浄化センター第2期建設事業については、現在着手している状況であるが、南部浄化センターの一部は既に供用を開始していることから、処理水の放流に対する環境保全措置を実施することとし、現有施設の稼働に伴う処理排水は、適切に処理した後に放流するとともに、放流口における管理基準を設け、放流水質の監視を行っている。

1.2. 調査の位置付け

南部浄化センター第2期建設事業については、三重県環境影響評価条例（平成10年三重県条例第49号）の規定に基づく再実施手続きを平成19年3月に終了し、平成26年度から工事着手している状況である。

南部浄化センターでは、平成7年度の一部供用開始以降、周辺地域の環境影響の程度や環境の状況を把握するため周辺地域の環境調査を実施してきたが、今後、放流水量が増加するという事業特性に鑑み、より一層の水質管理を図るため、水質及び底質調査は、第2期建設事業の供用開始までの間についても継続して実施することとし、評価書事後調査計画において位置付けを行った。

また、工事中の騒音調査、水質調査、鳥類、シロチドリ繁殖状況調査についても評価書事後調査計画において位置付けを行った。

本調査は、評価書に定めた事後調査計画に基づく調査として、騒音、水質、底質、鳥類、シロチドリ繁殖状況調査を実施し、現状を把握するための現地調査を実施したものである。

表 1.2.1 工事工程と実績

工種 ＼ 年次 年度	1年次 H26	2年次 H27	3年次 H28	4年次 H29	5年次 H30	6年次 H31 (R1)	7年次 R2	8年次 R3	9年次 R4	10年次 R5	11年次 R6
護岸工事											
埋立工事											
施設工事											

: 工事期間
 : 工事実績

2. 事後調査の概要

2.1. 事後調査の概要

2.1.1. 事後調査の目的

南部浄化センター第2期建設事業については、評価書に定めた事後調査計画に基づく調査として、騒音、水質、底質、鳥類及びシロチドリ繁殖状況の把握を目的として、現地調査を実施したものである。

2.1.2. 調査実施機関

本業務の事後調査に関する調査を実施した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地は、以下に示すとおりである。

(騒音調査)

調査機関の名称: 三井共同建設コンサルタント株式会社 (令和6年4月～令和6年11月)

代表者の氏名: 三重営業所長 片桐 暢洋

主たる事業所の所在地: 三重県四日市市川島新町141番地1

調査機関の名称: 大日コンサルタント株式会社 三重事務所(令和6年12月～令和7年3月)

代表者の氏名: 三重事務所長 飯田 哲也

主たる事業所の所在地: 三重県四日市市鵜の森1丁目3番14号

(水質調査（放流水、派川、海域）、底質調査)

調査機関の名称: 公益財団法人 三重県下水道公社 (令和6年4月～令和7年3月)

代表者の氏名: 理事長 真弓 明光

主たる事業所の所在地: 三重県松阪市高須町3922

(鳥類、シロチドリ繁殖状況調査)

調査機関の名称: 三井共同建設コンサルタント株式会社 (令和6年4月～令和6年11月)

代表者の氏名: 三重営業所長 片桐 暢洋

主たる事業所の所在地: 三重県四日市市川島新町141番地1

調査機関の名称: 大日コンサルタント株式会社 三重事務所(令和6年12月～令和7年3月)

代表者の氏名: 三重事務所長 飯田 哲也

主たる事業所の所在地: 三重県四日市市鵜の森1丁目3番14号

2.1.3. 調査対象項目

評価書における事後調査項目及び調査頻度・時期は、表 2.1.1 に示すとおりである。

表 2.1.1(1) 事後調査計画

調査	調査地点	調査項目	調査頻度・時期等
騒音調査 (工事中)	No. 1 No. a No. b	建設作業騒音 レベル	工事期間中 1回／月 程度
	No. 5 No. 6	道路交通騒音 レベル	工事期間中 1回／月 程度
水質調査 (供用後)	放流水	通常項目 水温、透視度、pH、BOD、COD、DO、SS、n-ヘキサン抽出物質、全亜鉛、大腸菌群数、T-N、T-P、DIN、DIP、残留塩素、塩化物イオン、陰イオン界面活性剤 健康項目（27 項目） カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、ジクロロメタン、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタン、1, 1-ジクロロエチレン、シス-1, 2-ジクロロエチレン、1, 1, 1-トリクロロエタン、1, 1, 2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1, 3-ジクロロブロベン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1, 4-ジオキサン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふつ素、ほう素	継続して実施 通常項目 毎月 健康項目 毎月
	派川： No. 1 No. 2 No. 6 海域： No. 3-1～3-5 No. 4-1～4-5 No. 5-1～5-5	生活環境項目 水温、透視度、透明度、pH、BOD、COD、DO、SS、n-ヘキサン抽出物質、全亜鉛、大腸菌数、T-N、T-P、DIN、DIP、残留塩素、塩素イオン、陰イオン界面活性剤 健康項目（27 項目） カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、ジクロロメタン、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタン、1, 1-ジクロロエチレン、シス-1, 2-ジクロロエチレン、1, 1, 1-トリクロロエタン、1, 1, 2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1, 3-ジクロロブロベン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1, 4-ジオキサン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふつ素、ほう素 但し、透視度、BOD、健康項目の内、ほう素、ふつ素は派川のみ。 透明度及びその他の健康項目は海域のみ。	継続して実施 通常項目 6回／年 健康項目 2回／年

※ 「大腸菌群数」は、評価書作成時点の項目名を記載している。

表 2.1.1(2) 事後調査計画

調査	調査地点	調査項目	調査頻度・時期等
底質調査 (供用後)	海域： No. 3-3 No. 4-3 No. 5-3	溶出試験 カドミウム、鉛、砒素、総水銀、アルキル水銀、トリクロエチレン、テトラクロロエチレン 含有量試験 硫化物、T-N、T-P、COD、n-ヘキサン抽出物質、含水率、強熱減量、カドミウム、鉛、全シアノ、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル	継続して実施 1回／年
鳥類調査 (工事中)	No. 1 No. 2 No. 3-1 No. 3-2 No. 5 No. 6	定点記録法による利用状況調査を実施する。	工事期間中 1回／月
シロチドリ 繁殖状況調査 (工事中)	吉崎海岸北側 吉崎海岸 鈴鹿川派川 河口砂州	任意観察法による繁殖状況調査を実施する。	工事期間中 2回／月

3. 令和 6 年度事後調査概要及び調査結果

3.1. 騒音調査

3.1.1. 調査概要

1) 調査項目及び調査方法

詳細な調査項目、調査時間帯は表 3.1.1 に示すとおりである。

表 3.1.1 調査項目及び調査時間

調査項目	調査時間帯	
建設作業騒音レベル (環境騒音)	昼間等価騒音レベル (L_{Aeq}) 時間率騒音レベル (L_{A5} 、 L_{A50} 、 L_{A95}) 最大値 (L_{Amax})	1回／月 平日の日中 (8 時～17 時) ※工事稼働時間帯
道路交通騒音レベル (自動車騒音)	昼間等価騒音レベル (L_{Aeq}) 時間率騒音レベル (L_{A5} 、 L_{A50} 、 L_{A95}) 最大値 (L_{Amax}) 交通量 (小型車類、大型車類)	1回／月 平日の 16 時間 (6 時～22 時) ※騒音に係る環境基準の昼間の時間区分

【測定方法】

各調査地点における騒音レベルは、下記のとおり実測に基づき測定した。

- ① 測定機器は、計量法（平成 4 年法律第 51 号）第 71 条に定める合格条件に適合した特定計量器を用いて行った。
- ② 等価騒音レベルの演算は、日本工業規格 Z8731 に適合する騒音計または同等の機能を有するレベル処理器を用いた。
- ③ 昼間・夜間の基準時間帯は、昼間は 6 時～22 時、夜間は 22 時～6 時とした。
- ④ マイクロホンの設置高さは、地上 1.2m の高さを基本とした。
- ⑤ 普通騒音計の周波数補正回路（周波数重み特性）は、「A 特性」を用いた。
- ⑥ 普通騒音計の動特性（時間重み特性）は「FAST」とし、0.2 秒間隔の瞬時値を毎正時から 60 分について、メモリカードに記録した。
- ⑦ 1 調査地点における実測時間は、1 観測時間（1 時間）当たり、10 分間以上とした。
- ⑧ 測定と同時に各地点において IC レコーダーによる録音を行い、録音と瞬時値波形を確認して測定値に影響を及ぼす異常音を除外処理後、データ処理により等価騒音レベル及び時間率騒音レベルを算出した。なお、除外する音は、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル 道路に面する地域編」（平成 27 年 10 月 環境省）に記載されている騒音（平常でない自然音（鳥の鳴き声、虫の声等）等）を参照した。

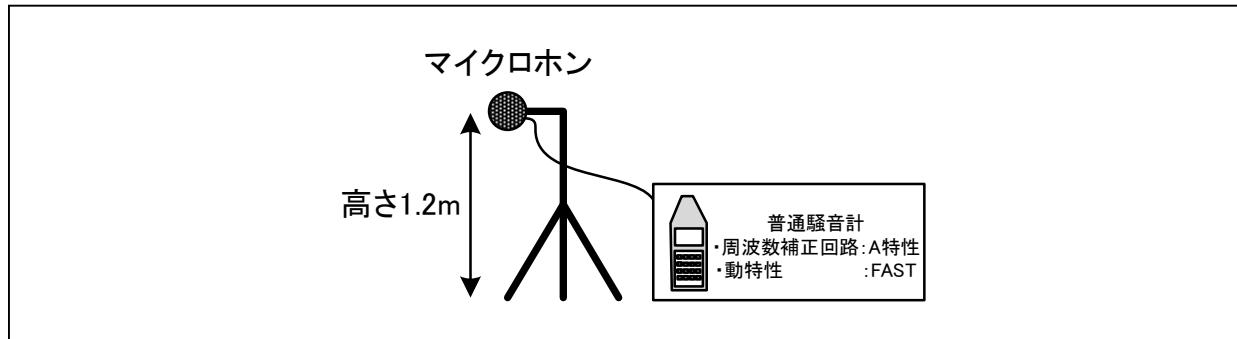


図 3.1.1 騒音測定の概要

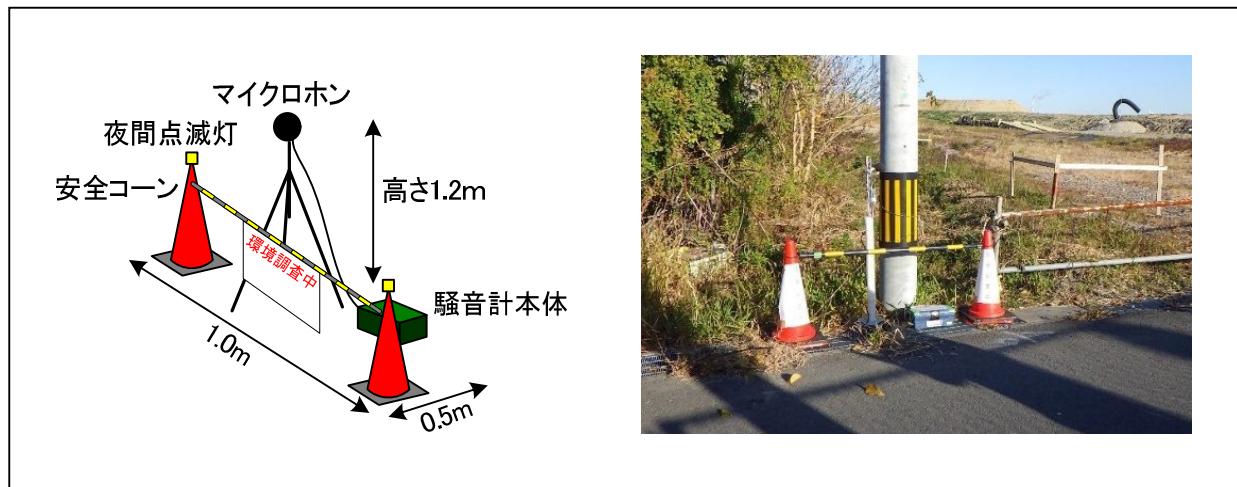


図 3.1.2 騒音測定機器の設置状況の例

【データ整理方法】

サウンドレベルメータの内部メモリーに記録した測定データを用いて統計処理により、騒音レベルを整理した。等価騒音レベル(L_{Aeq})については瞬時値のエネルギー平均により算出した。

2) 調査地点

調査地点は表 3.1.2、図 3.1.3 及び図 3.1.4 に示すとおりである。

表 3.1.2(1) 調査地点 [建設作業騒音レベル (環境騒音)]

調査地点	調査地点住所	備考
No. 1	四日市市楠町吉崎 1085 番	南部浄化センター敷地境界
No. a	四日市市楠町吉崎 195 番	民家敷地境界
No. b	四日市市楠町吉崎 65 番	民家敷地境界

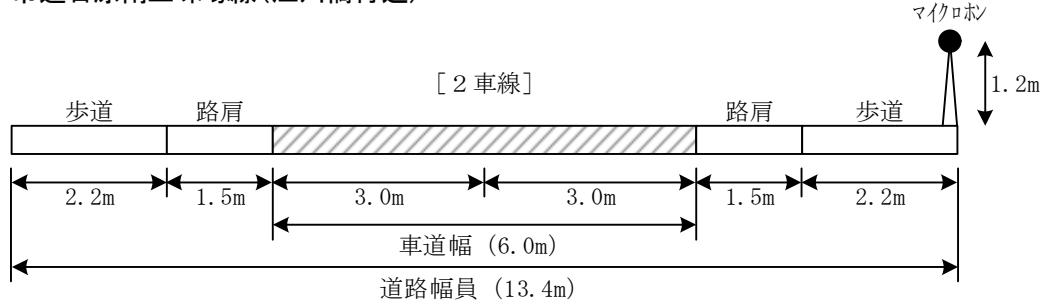
表 3.1.2(2) 調査地点 [道路交通騒音レベル (自動車騒音)]

調査地点	路線名	調査地点住所
No. 5	市道石原南五味塚線	四日市市楠町小倉 1888 番
No. 6	主要地方道四日市楠鈴鹿線	四日市市楠町北五味塚 1922 番



図 3.1.3 調査地点位置図

No.5 市道石原南五味塚線(江川橋付近)



No.6 主要地方道四日市楠鈴鹿線 (北五味塚)

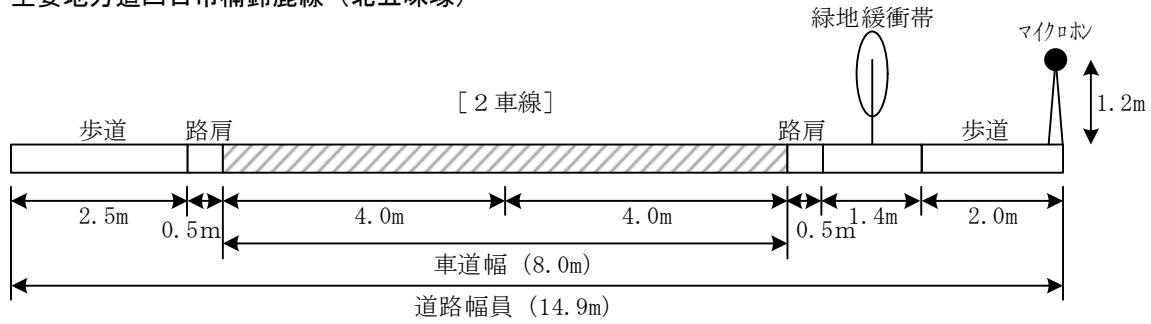


図 3.1.4 道路交通騒音調査地点の道路断面図

3) 調査実施日

調査日及び調査時間帯は、表 3.1.3 に示すとおりである。

表 3.1.3 調査日及び調査時間帯

調査項目	調査日	調査時間帯
建設作業騒音レベル (環境騒音)	第 1 回： 令和 6 年 4 月 10 日(水) 第 2 回： 令和 6 年 5 月 8 日(水) 第 3 回： 令和 6 年 6 月 12 日(水) 第 4 回： 令和 6 年 7 月 9 日(火) 第 5 回： 令和 6 年 8 月 7 日(水) 第 6 回： 令和 6 年 9 月 11 日(水)	8:00～17:00 (工事稼働時間帯)
道路交通騒音レベル (自動車騒音)	第 7 回： 令和 6 年 10 月 9 日(水) 第 8 回： 令和 6 年 11 月 6 日(水) 第 9 回： 令和 6 年 12 月 10 日(火) 第 10 回： 令和 7 年 1 月 7 日(火) 第 11 回： 令和 7 年 2 月 13 日(木) 第 12 回： 令和 7 年 3 月 18 日(火)	6:00～22:00 (騒音に係る環境基準の昼間の 時間区分)

3.1.2. 調査結果

1) 建設作業騒音レベル

令和6年度の建設作業騒音レベルの調査結果は表 3.1.4 に示すとおりである。

調査地点周辺では、南部浄化センター第2期建設事業の施設工事が行われていた。

建設作業騒音レベルは 49～64dB となっており、いずれの地点においても環境影響評価時ににおける予測結果及び特定建設作業の規制基準（85dB 以下）を下回っている状況であった。

なお、 L_{Amax} に関して、80dB を超える値が確認されているが、資機材積み下ろしの際に発生する単発的な音（ダンプ荷台ゲートや資材接触音など）であり、継続性はなく規制基準順守に影響するものではない。

表 3.1.4 建設作業騒音レベル（環境騒音）調査結果

単位：dB

調査実施日	調査地点	環境基準類型	区分	事後調査結果				建設作業騒音予測結果【評価書】(L _{A5})	規制基準(L _{A5})	
				等価騒音レベル(L _{aeq})	時間率騒音レベル					
					L _{Amax}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}		
令和6年4月10日	No.1	C類型	昼間	56	88	59	48	44	84	85
	No.a			52	83	53	44	42	81	
	No.b			50	77	51	45	41	84	
令和6年5月8日	No.1	C類型	昼間	58	86	62	53	48	84	85
	No.a			53	83	55	49	45	81	
	No.b			51	71	54	49	46	84	
令和6年6月12日	No.1	C類型	昼間	56	83	60	49	46	84	85
	No.a			52	81	54	45	42	81	
	No.b			51	74	53	48	46	84	
令和6年7月9日	No.1	C類型	昼間	55	78	59	50	47	84	85
	No.a			54	82	55	49	47	81	
	No.b			51	79	54	48	44	84	
令和6年8月7日	No.1	C類型	昼間	62	81	64	59	56	84	85
	No.a			58	83	60	50	44	81	
	No.b			54	77	57	50	47	84	
令和6年9月11日	No.1	C類型	昼間	54	79	57	46	43	84	85
	No.a			52	81	55	48	46	81	
	No.b			45	76	49	43	40	84	
令和6年10月9日	No.1	C類型	昼間	56	82	59	47	43	84	85
	No.a			52	80	53	45	41	81	
	No.b			47	75	50	44	41	84	
令和6年11月6日	No.1	C類型	昼間	55	79	59	49	45	84	85
	No.a			50	81	52	43	40	81	
	No.b			49	77	52	45	42	84	
令和6年12月10日	No.1	C類型	昼間	55	82	59	47	42	84	85
	No.a			52	84	52	42	38	81	
	No.b			48	81	52	45	41	84	
令和7年1月7日	No.1	C類型	昼間	57	82	62	52	47	84	85
	No.a			48	77	52	45	42	81	
	No.b			48	65	51	47	45	84	
令和7年2月13日	No.1	C類型	昼間	59	81	64	53	47	84	85
	No.a			52	77	56	48	43	81	
	No.b			52	74	56	49	46	84	
令和7年3月18日	No.1	C類型	昼間	52	76	56	47	43	84	85
	No.a			46	71	51	42	37	81	
	No.b			52	74	56	49	46	84	

注) 1. 調査地点は地上 1.2m 高さの値を示す。

2. 昼間 8~17 時（作業時間）を示す。

3. 等価騒音レベルは 8~17 時のエネルギー平均値、時間率騒音レベルは算術平均値を示す(L_{Amax} は最大値)。

4. 規制基準は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和 43 年 11 月 27 日、厚生省・建設省告示 1 号) の基準値を示す。

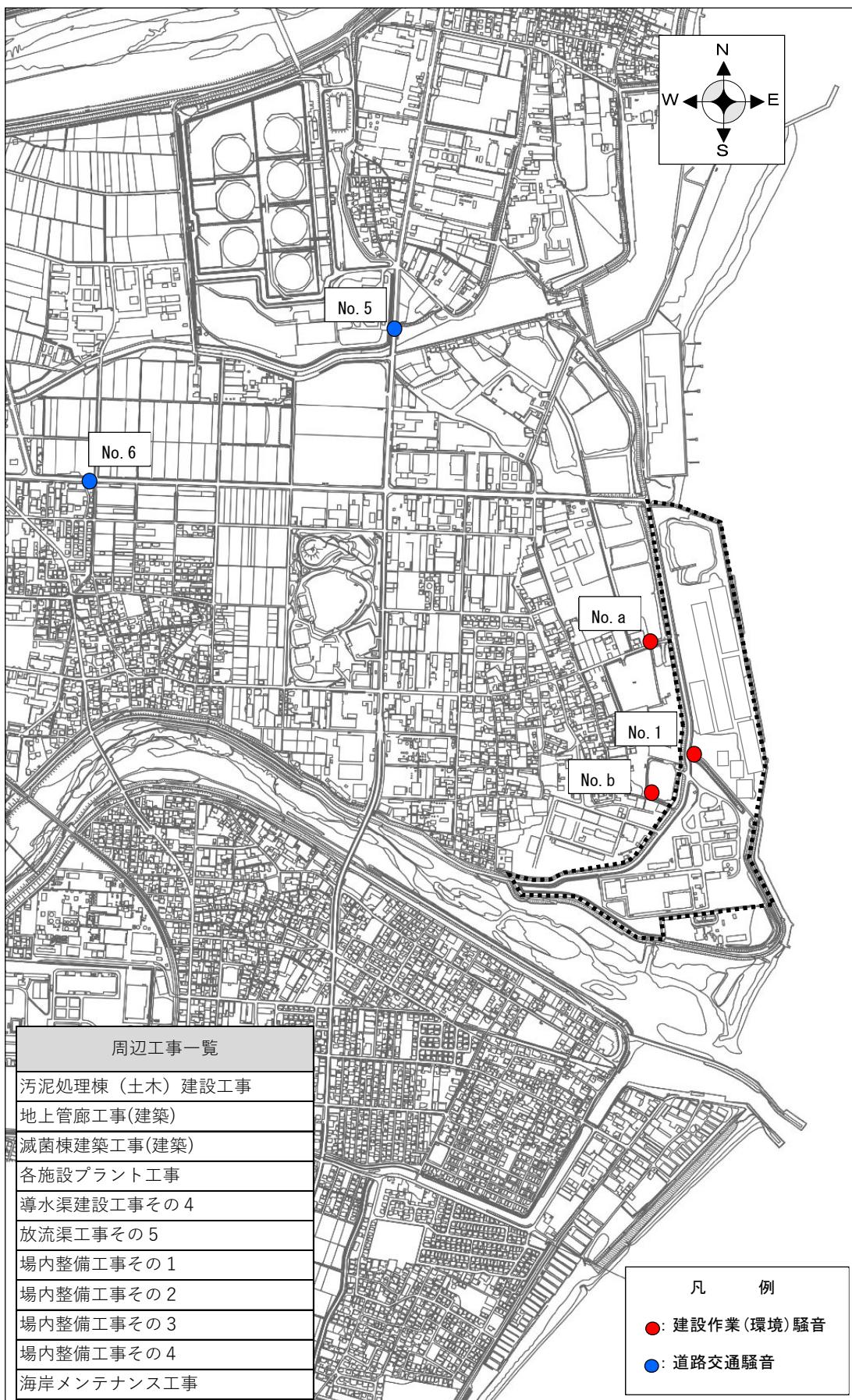


図 3.1.5 周辺工事の実施状況（令和6年度）

2) 道路交通騒音レベル

令和 6 年度の道路交通騒音レベルの調査結果は表 3.1.5 に示すとおりである。

調査地点 No. 5 の道路交通騒音レベルは 65～67dB であり、騒音に係る環境基準 65dB と同程度であり、環境影響評価時の現況値を下回る状況であった。

また、調査地点 No. 6 の道路交通騒音レベルは 64～67dB であり、環境影響評価時の現況値、予測結果及び騒音に係る環境基準 70dB 以下を下回る状況であった。

表 3.1.5 道路交通騒音レベル（自動車騒音）調査結果

単位：dB

調査実施日	調査地点	環境基準類型	区分	事後調査結果				環境基準 (L_{Aeq})	H18評価書現況値 (L_{Aeq})	道路交通騒音予測結果【評価書】(L_{Aeq})		
				等価騒音レベル (L_{Aeq})	時間率騒音レベル							
					L_{Amax}	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}				
令和6年 4月10日	No.5	C地域	昼間	65	92	71	54	45	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	89	71	60	48	70	69	70	
令和6年 5月8日	No.5	C地域	昼間	65	89	70	55	48	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	95	71	60	51	70	69	70	
令和6年 6月12日	No.5	C地域	昼間	65	88	70	54	44	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	89	70	59	46	70	69	70	
令和6年 7月9日	No.5	C地域	昼間	65	89	70	54	45	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	86	71	60	49	70	69	70	
令和6年 8月7日	No.5	C地域	昼間	66	94	70	58	52	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	89	71	59	47	70	69	70	
令和6年 9月11日	No.5	C地域	昼間	65	90	71	57	47	65	67	—	
	No.6	近接空間		64	88	69	59	49	70	69	70	
令和6年 10月9日	No.5	C地域	昼間	66	88	72	56	47	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	90	70	59	47	70	69	70	
令和6年 11月6日	No.5	C地域	昼間	66	91	71	56	49	65	67	—	
	No.6	近接空間		64	86	69	58	48	70	69	70	
令和6年 12月10日	No.5	C地域	昼間	66	94	70	58	52	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	89	71	59	47	70	69	70	
令和7年 1月7日	No.5	C地域	昼間	67	90	71	57	47	65	67	—	
	No.6	近接空間		67	88	69	59	49	70	69	70	
令和7年 2月13日	No.5	C地域	昼間	67	88	72	56	47	65	67	—	
	No.6	近接空間		67	90	70	59	47	70	69	70	
令和7年 3月18日	No.5	C地域	昼間	66	91	71	56	49	65	67	—	
	No.6	近接空間		65	86	69	58	48	70	69	70	

注) 1. 調査地点は道路敷地境界の地上 1.2m 高さの値を示す。

2. 昼間 6~22 時（環境基準の昼間の時間区分）を示す。

3. 等価騒音レベルは 6~22 時のエネルギー平均値、時間率騒音レベルは算術平均値を示す (L_{Amax} は最大値)。

4. 環境基準は、No. 5 については「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日、環告第 64 号）

の道路に面する地域の基準値（昼間）、No. 6 については“幹線交通を担う道路に近接する空間（近接空間）”の基準値（昼間）を示す。

5. 「環境影響評価書」（平成 18 年 12 月）における工事中の道路交通騒音予測（工事関係車両の走行）は No. 6 のみ実施している。

3.1.3. 考察

1) 建設作業騒音レベル

建設作業騒音レベルの調査結果は、図 3.1.6、図 3.1.7 及び図 3.1.8 に示すとおりであり、調査地点ごとに月別の変化はみられるものの、建設作業騒音レベルは No. 1 では概ね 51～68dB、No. a では 48～66dB、No. b では 43～60dB で推移していた。

令和 6 年度は、調査地点周辺では、南部浄化センター第 2 期建設事業の各施設工事、プラント工事のほか、導水渠工事、放流渠工事、場内整備工事、吉崎地区海岸 海岸メンテナンス工事が実施されていた。ただし、いずれの地点も規制基準値（85dB）を下回る結果となった。

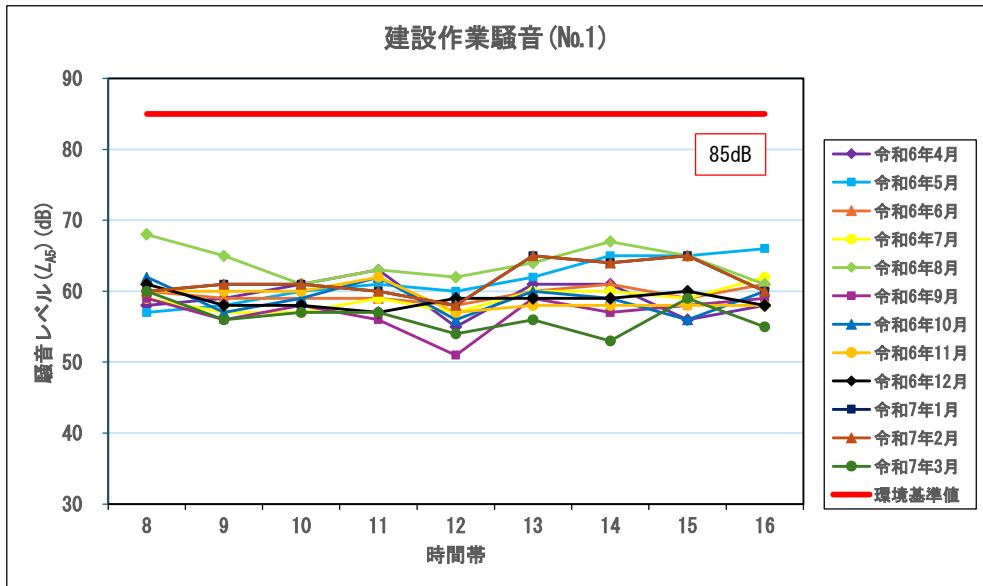


図 3.1.6 調査地点 No. 1 における建設作業騒音の時間変化

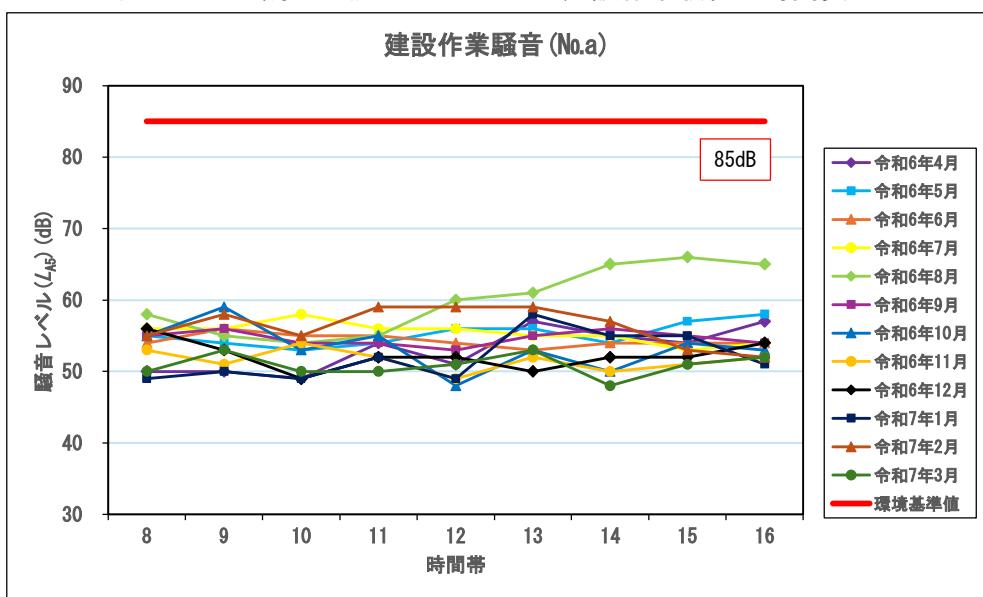


図 3.1.7 調査地点 No. a における建設作業騒音の時間変化

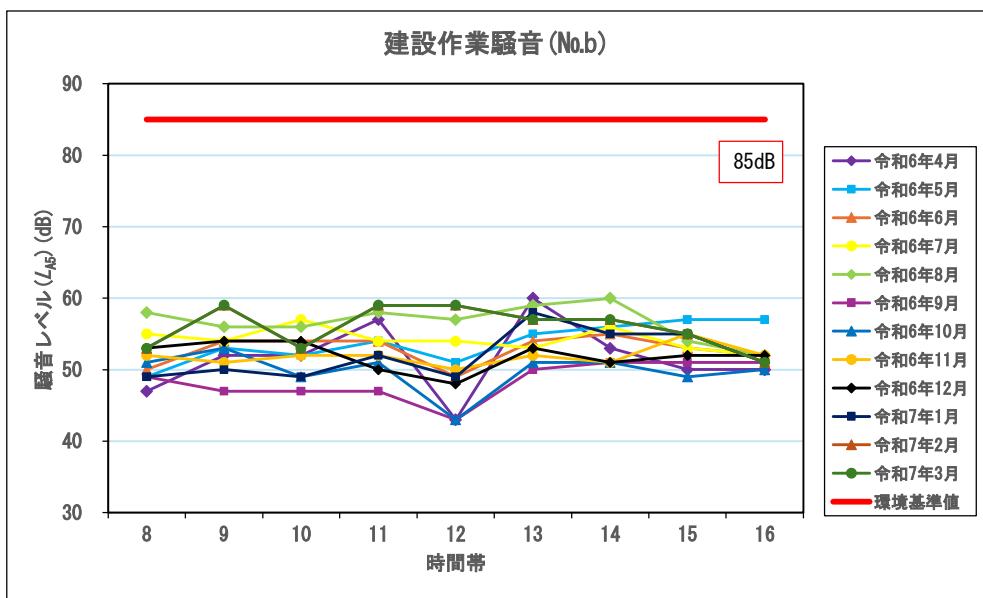


図 3.1.8 調査地点 No. b における建設作業騒音の時間変化

2) 道路交通騒音レベル

道路交通騒音レベルの調査結果は、図 3.1.9 及び図 3.1.10 に示すとおりであり、調査地点 No. 5 については朝（7 時）のラッシュ時間帯に変化はみられるものの、1 日を通して騒音レベルに大きな変化はみられなかった。調査地点 No. 6 に関しては朝・夕のラッシュ時間帯にも目立った変化はみられず、1 日を通して騒音レベルに大きな変化はみられなかった。

調査地点 No. 5 の道路交通騒音レベルは 65～67dB であり、環境影響評価時の現況値（67dB）と比較して大きな変化はみられなかった。また、調査地点 No. 6 の道路交通騒音レベルも 64～67dB であり、環境影響評価時の現況値（69dB）と比較して大きな変化はみられなかった。

なお、調査地点 No. 6 の道路交通騒音レベルは、環境影響評価時の予測値（70dB、環境基準値と同値）以下であることが確認された。

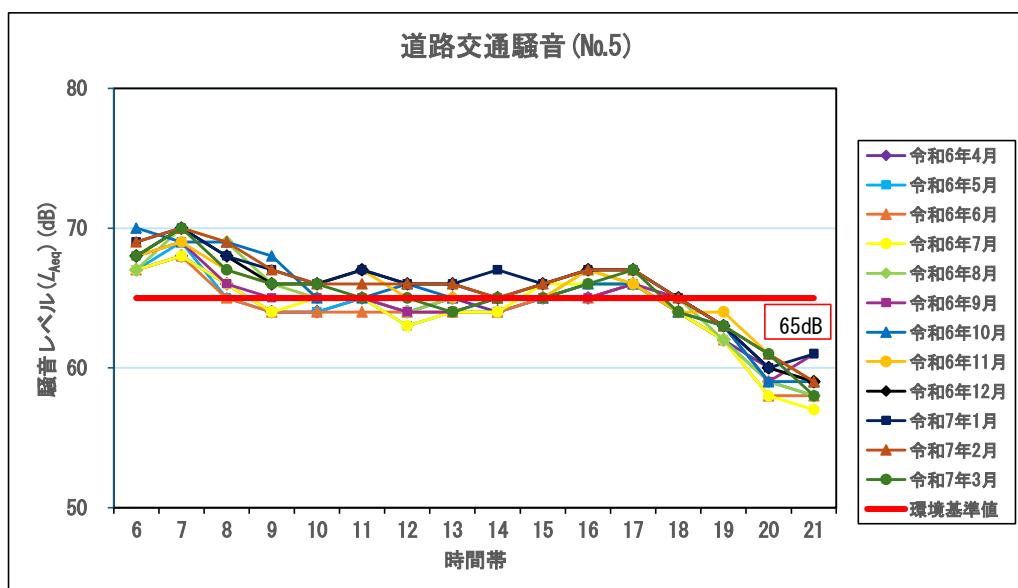


図 3.1.9 調査地点 No. 5 における道路交通騒音の時間変化

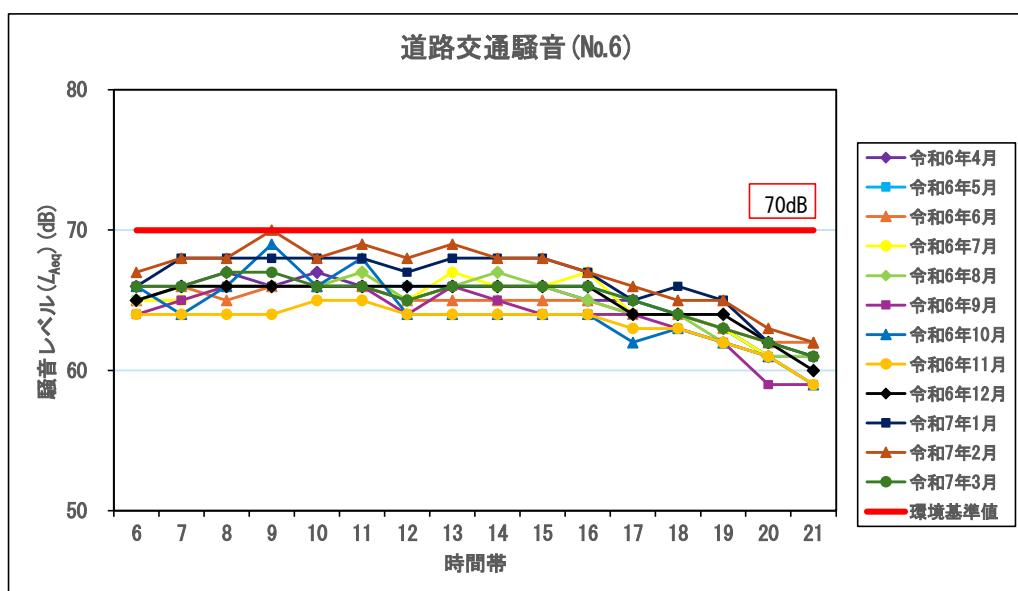


図 3.1.10 調査地点 No. 6 における道路交通騒音の時間変化

3.2. 水質調査（放流水）

3.2.1. 調査概要

1) 調査項目

調査項目は、事後調査計画に基づき、通常項目及び健康項目として、表 3.2.1 に示す。

表 3.2.1 水質調査項目及び測定・分析方法等

調査項目	測定・分析方法等	報告下限値
① 通常 項目	水温	JIS K0102・7・2 0.1 ℃
	透視度〔河川〕	JIS K0102・9 —
	透視度〔海域〕	海洋観測指針(1999)3・2 0.1 m
	水素イオン濃度 (pH)	JIS K0102・12・1 0.1 —
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K0102・21 及び 32・3 0.5 mg/ℓ
	化学的酸素要求量 (COD)	JIS K0102・17 0.5 mg/ℓ
	全窒素 (T-N)	JIS K0102・45・4 0.05 mg/ℓ
	全燐 (T-P)	JIS K0102・46・3 0.003 mg/ℓ
	ノルマルヘキサン抽出物質	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 13 0.5 mg/ℓ
	塩化物イオン	JIS K0102・35・1 0.1 mg/ℓ
	陰イオン界面活性剤	JIS K0102・30・1・1 0.02 mg/ℓ
	大腸菌群数	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 10 0 個/cm³
	硝酸性窒素	JIS K0102・43・2 0.01 mg/ℓ
	亜硝酸性窒素	JIS K0102・43・1・1 0.01 mg/ℓ
	アンモニア性窒素	JIS K0102・42・2 0.01 mg/ℓ
	りん酸態りん	JIS K0102・46・1 0.003 mg/ℓ
	全亜鉛	JIS K0102・53・4 0.001 mg/ℓ
	浮遊物質量 (SS)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 9 1.0 mg/ℓ
② 健康 項目	カドミウム〔海域〕	JIS K0102・55・4 0.005 mg/ℓ
	全シアン〔海域〕	JIS K0102・38・1・2 及び 38・3 0.1 mg/ℓ
	鉛〔海域〕	JIS K0102・54・3 0.005 mg/ℓ
	六価クロム〔海域〕	JIS K0102・65・2・4 0.02 mg/ℓ
	砒素〔海域〕	JIS K0102・61・3 0.005 mg/ℓ
	緑水銀〔海域〕	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 1 0.0005 mg/ℓ
	アルキル水銀〔海域〕	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 2 0.0005 mg/ℓ
	PCB〔海域〕	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 3 0.0005 mg/ℓ
	ジクロロメタン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.002 mg/ℓ
	四塩化炭素〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.0002 mg/ℓ
	1, 2-ジクロロエタン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.0004 mg/ℓ
	1, 1-ジクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.002 mg/ℓ
	シス-1, 2-ジクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.004 mg/ℓ
	1, 1, 1-トリクロロエタン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.0005 mg/ℓ
	1, 1, 2-トリクロロエタン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.0006 mg/ℓ
	トリクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.001 mg/ℓ
	テトラクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.0005 mg/ℓ
	1, 3-ジクロロプロペン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.0002 mg/ℓ
	チウラム〔海域〕	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 4 0.0006 mg/ℓ
	シマジン〔海域〕	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5 第 1 0.0003 mg/ℓ
	チオベンカルブ〔海域〕	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5 第 1 0.002 mg/ℓ
	ベンゼン〔海域〕	JIS K0125・5・2 0.001 mg/ℓ
	セレン〔海域〕	JIS K0102・67・3 0.002 mg/ℓ
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素〔海域〕	JIS K0102・43 0.02 mg/ℓ
	ふつ素〔河川〕	JIS K0102・34・1 0.08 mg/ℓ
	ほう素〔河川〕	JIS K0102・47・3 0.02 mg/ℓ
	1, 4-ジオキサン	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 7 0.005 mg/ℓ

※放流水の大腸菌については、令和 7 年 4 月 1 日の基準改定前の調査であることから大腸菌群数としている。

2) 調査範囲及び調査地点

調査地点は、一連の水処理工程が完了した塩素混和池出口を基本とした。調査地点は図3.2.1に示すとおりである。

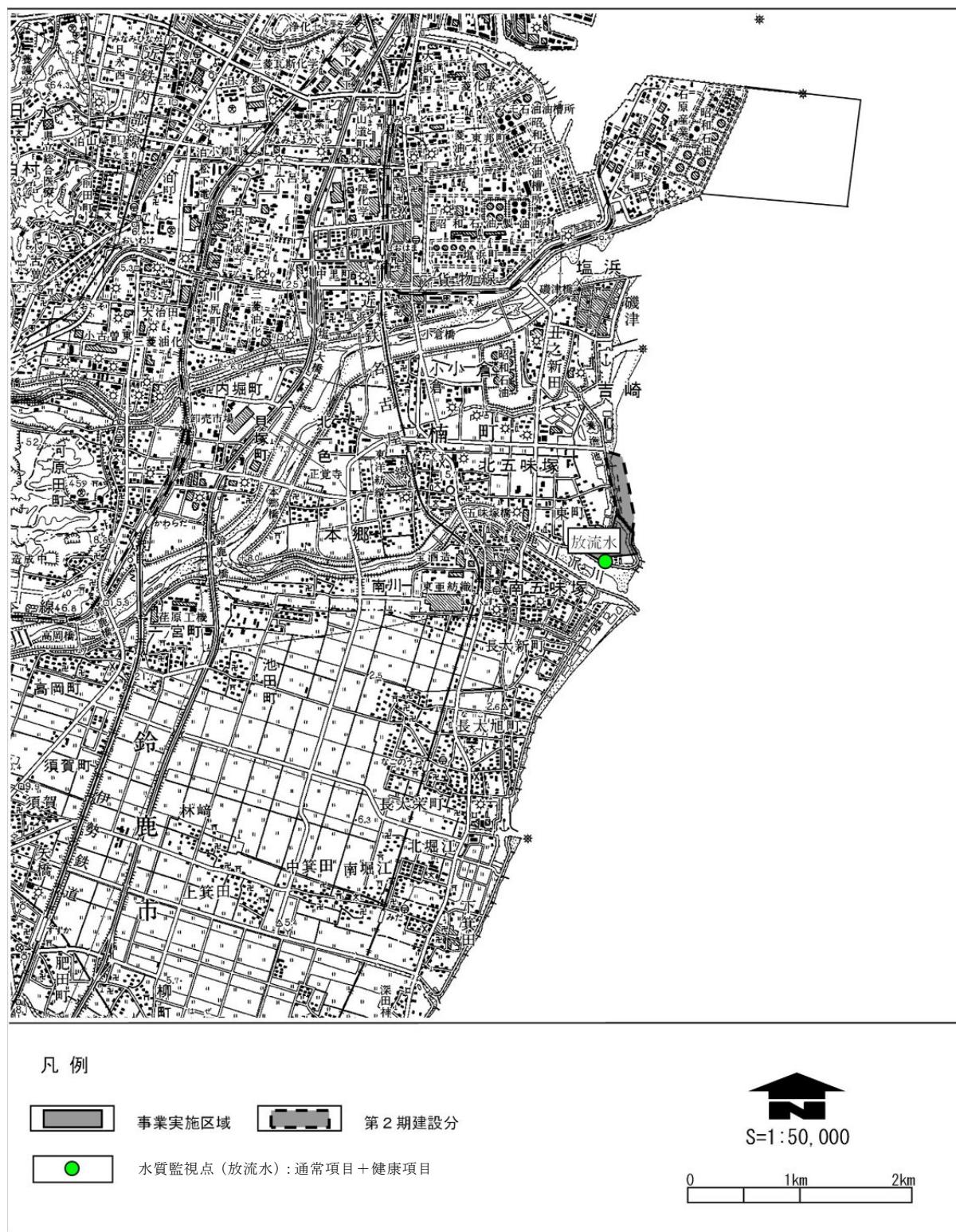


図 3.2.1 水質調査地点（放流水）

3) 調査時期及び頻度

調査項目及び調査時期を表 3.2.2 に、調査頻度を表 3.2.3 に示す。

表 3.2.2 調査項目及び調査時期

調査項目	調査時期	調査月											
		令和6年										令和7年	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
放流水 水質調査	通常項目	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	健康項目	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表 3.2.3 調査頻度

調査項目		調査頻度
通常項目	(*)水温、透視度	1回／日(ただし、土日及び祝日を除く)
	(*)大腸菌群数、T-N、T-P	2回／週
	BOD、DIN、DIP、塩化物イオン	1回／週
	(*)pH、SS、COD	3回／週
	(*)n-ヘキサン抽出物質	2回／月
	陰イオン界面活性剤	1回／月
健康項目	(*)健康項目 27 項目(カドミウム、全シアニン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロパン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふつ素、ほう素、1,4-ジオキサン)	1回／月

(備考) 原則コンポジット採水とする。ただし、(*)印についてはスポット採水とする。

3.2.2. 調査結果

放流水の調査結果は、表 3.2.4(1)～(3)に示すとおりである。

なお、事後調査計画書に示した調査項目の他、同時に実施した水質管理項目の結果についても併せて記載した。

表 3.2.4 (1) 放流水水質調查結果

項目		水溫 °C	外觀	透視度 度	pH	SS mg/L	BOD mg/L	COD mg/L	大腸菌 群數 個/cm ³	逸離 濁度 mg/L	殘留氯素 (全) mg/L	氯化物 mg/L	NH ₄ ⁺ -N mg/L	NO ₂ ⁻ -N mg/L	T-N mg/L	NO ₃ ⁻ -N mg/L	P mg/L	P _{Ca} ²⁺ -P mg/L	n~ガナ
4月	最高	23.1	-	>100	6.7	3	9.3	11.0	-	-	-	9.3	7.2	2.3	0.1	4.6	0.6	<0.5	
	最低	20.4	-	95	6.5	2	2.3	7.7	29	-	-	48	5.2	1.2	<0.1	3.9	0.3	<0.5	
	平均	21.8	-	100	6.6	3	2.8	8.6	68	-	-	79	6.3	1.7	0	4.4	0.5	0.2	
	測定回数	30	30	>100	6.8	4	5.3	9.7	91	-	-	5	9	5	5	5	5	2	
5月	最高	24.5	-	>100	6.5	2	2.6	7.1	27	-	-	110	7.2	1.6	0.3	5.2	0.8	0.3	
	最低	21.4	-	>100	6.6	2	3.5	8.5	52	-	-	44	5.2	0.8	<0.1	4.1	0.3	<0.5	
	平均	23.4	-	100	6.6	2	3.5	8.5	52	-	-	94	6.0	1.0	0.1	4.7	0.5	0.2	
	測定回数	31	31	>100	6.7	4	5	14	9	-	-	4	9	4	4	4	9	4	
6月	最高	25.6	-	>100	6.5	2	2.5	6.6	36	-	-	110	6.1	0.8	0.1	4.9	1.0	0.7	
	最低	23.0	-	>100	6.5	2	2.9	7.3	85	-	-	78	4.8	0.4	<0.1	4.2	0.5	<0.5	
	平均	24.7	-	100	6.6	2	2.9	7.3	85	-	-	93	5.4	0.6	0	4.5	0.8	0.6	
	測定回数	30	30	>100	6.7	4	12	8	-	-	-	4	8	4	4	4	8	4	
7月	最高	28.1	-	>100	6.7	4	3.1	8.9	280	-	-	120	7.6	3.4	0.4	4.8	0.9	<0.5	
	最低	25.3	-	>100	6.5	1	2.4	7.1	30	-	-	97	4.7	0.8	<0.1	3.2	0.4	0.3	
	平均	26.9	-	100	6.6	2	2.8	7.9	110	-	-	100	6.0	1.8	0.1	4.0	0.6	0.4	
	測定回数	31	31	>100	6.7	4	14	9	-	-	-	5	9	5	5	9	5	2	
8月	最高	29.5	-	>100	6.7	6	9.5	10	630	-	-	120	6.6	2.3	0.4	3.9	1.2	0.6	
	最低	27.3	-	70	6.5	2	2.2	8.0	120	-	-	44	4.8	1.0	<0.1	3.5	0.5	<0.5	
	平均	28.8	-	98	6.6	4	5.6	9.1	240	-	-	82	5.7	1.6	0.2	3.7	0.9	0.5	
	測定回数	31	31	>100	6.8	12	10	12	140	-	-	4	11	4	4	4	11	4	
9月	最高	30.0	-	>100	6.8	12	10	12	140	-	-	120	7.8	1.2	0.1	5.5	1.2	0.8	
	最低	27.8	-	49	6.6	1	1.6	7.1	34	-	-	76	5.0	0.2	<0.1	3.5	0.4	<0.5	
	平均	28.6	-	97	6.7	3	4.3	8.2	90	-	-	100	5.9	0.5	0	4.7	0.9	0.6	
	測定回数	30	30	>100	6.7	12	14	6	14	-	-	4	10	4	4	4	10	4	
10月	最高	28.8	-	>100	6.7	5	3.4	9.4	150	-	-	120	8.8	0.9	0.2	7.2	1.8	0.9	
	最低	25.9	-	>100	6.5	2	1.8	7.9	44	-	-	96	6.8	0.3	<0.1	5.6	0.9	<0.5	
	平均	27.2	-	100	6.6	3	2.7	8.3	88	-	-	110	7.5	0.6	0	6.3	1.2	0.8	
	測定回数	31	31	>100	6.7	13	4	13	10	-	-	5	10	5	5	5	10	5	
11月	最高	26.0	-	>100	6.6	3	3.6	9.3	89	-	-	99	9.5	1.0	0.3	8.2	1.5	1.3	
	最低	22.6	-	>100	6.4	2	1.7	8.1	29	-	-	89	7.5	0.5	0.2	6.1	0.9	<0.5	
	平均	24.6	-	100	6.5	2	2.7	8.5	59	-	-	95	8.2	0.8	0.2	7.1	1.2	1.0	
	測定回数	30	30	>100	6.8	13	5	13	8	-	-	4	8	4	4	8	4	2	
12月	最高	23.3	-	>100	6.8	3	4.1	9.2	170	-	-	94	9.7	1.8	0.1	8.1	1.3	<0.5	
	最低	19.9	-	>100	6.5	2	2.5	7.6	37	-	-	45	8.5	1.0	0.1	6.8	1.0	0.8	
	平均	21.7	-	100	6.6	2	3.3	8.6	76	-	-	80	9.0	1.4	0.1	7.5	1.1	0.9	
	測定回数	31	31	>100	6.8	14	4	14	9	-	-	5	9	5	5	9	5	2	
1月	最高	19.9	-	92	6.4	3	6.6	10	150	-	-	110	13	3.1	0.3	7.1	1.6	0.9	
	最低	18.6	-	98	6.4	3	2.0	9.1	87	-	-	44	8.2	1.9	0.2	6.9	1.1	<0.5	
	平均	19.9	-	99	6.5	3	4.8	9.6	120	-	-	86	10	2.6	0.2	7.0	1.1	0.8	
	測定回数	31	31	>100	6.7	13	5	13	9	-	-	4	9	4	4	4	9	4	
2月	最高	19.9	-	>100	6.7	4	7.2	11	110	-	-	120	12	4.0	0.5	7.3	1.3	1.1	
	最低	17.9	-	81	6.5	3	5.2	8.7	33	-	-	110	9.5	1.8	0.2	6.3	0.9	<0.5	
	平均	19.0	-	98	6.6	4	6.1	9.9	78	-	-	110	11	3.2	0.4	6.9	1.1	0.9	
	測定回数	28	28	>100	6.7	12	4	12	8	-	-	4	8	4	4	4	8	4	
3月	最高	30.0	-	>100	6.8	12	10	12	630	-	-	120	11	4.1	0.5	8.2	1.8	<0.5	
	最低	21.1	-	6.7	4	6.1	10	88	-	-	-	44	4.7	0.2	<0.1	3.2	0.3	<0.5	
	平均	19.6	-	85	6.4	2	3.8	9.2	4	-	-	98	7.2	2.2	0.2	5.6	0.9	0.7	
	報告下限值	-	-	99	6.6	3	4.9	9.7	58	-	-	110	9.4	2.8	0.3	6.5	1.1	1.0	
水質基準		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0.01	1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.5	
換水頻度		S	C	C	S	C	C	S	S	S	S	C	C	C	C	C	C	S	

(備考)※1 濃度基準 1mg/L、動植物油脂類 10mg/L

表 3.2.4 (2) 放流水水質調査結果

項目	陰イオン 界面活性剤 mg/L	フタル酸類 mg/L	銅 mg/L	亜鉛 mg/L	溶解性 鉄 mg/L	溶解性 マンガン mg/L	全クロム mg/L	カドミウム mg/L	全シアン mg/L	有機燃 mg/L	鉛 mg/L	六価クロム mg/L	硫酸 mg/L	総水銀 mg/L	アルキル 水銀※1 mg/L	ポリ塩化 ビフルーレ mg/L	トリクロロ エチレン mg/L
月																	
4月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
5月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
6月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
7月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
8月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
9月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
10月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
11月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
12月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
1月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
2月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
3月	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
最高	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
最低	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.05	<0.03	<0.1	<0.1	<0.02	<0.01	<0.0005	-	<0.0005	<0.01	<0.01
平均	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
測定回数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
報告下限値	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.05	0.03	0.1	0.1	0.01	0.01	0.0005	0.0005	0.01	0.01	0.01
水質基準	—	1	1	1	2	10	10	2	1	1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.05	検出されないとき 0.003	0.01
検体種	C	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

(備考) ※1 総水銀が検出された場合に実施

表 3.2.4 (3) 放流水水質調査結果

項目	ジクロロ メタン mg/L	四塩化 炭素 mg/L	1,2- シクロロブタ シ mg/L	1,1- シス-1,2- ジクロロブチル mg/L	1,1,1- トリクロロブタ シ mg/L	1,3-ジクロロ ブタン mg/L	チウラム mg/L	シマジン mg/L	チオヘンガルブ ン mg/L	ベンゼン mg/L	セレン mg/L	ほう素 mg/L	ふつ素 mg/L	1,4- シナギサ ン mg/L			
月																	
4月	<0.02	<0.002	<0.02	<0.04	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	5.0	<0.05		
5月	<0.02	<0.002	<0.02	<0.04	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	4.5	<0.05		
6月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	4.5	<0.05		
7月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	4.6	<0.05		
8月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	5.4	<0.05		
9月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	4.8	<0.05		
10月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	7.6	<0.05		
11月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	7.5	<0.05		
12月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	8.7	<0.05		
1月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	8.7	<0.05		
2月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	9.0	<0.05		
3月	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	8.3	<0.05		
最高	<0.02	<0.002	<0.004	<0.02	<0.04	<0.06	<0.002	<0.003	<0.02	<0.01	<0.05	<0.01	<0.0005	9.0	<0.05		
最低	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平均	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
測定回数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
報告下限値	0.02	0.002	0.004	0.02	0.04	0.06	0.002	0.003	0.02	0.01	0.05	0.01	0.0005	0.3	0.05	0.3	0.05
水質基準	0.2	0.02	0.04	1	0.4	3	0.06	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	10	8	100	0.5
検体種	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

(備考) ※2 数値はアンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亞硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量

3.2.3. 考察

1) 法令等で定められる放流水質基準との比較

放流水の結果の考察は、本調査結果である表 3.2.4(1)～(3)の測定値と、表 3.2.5 に示す各法令の基準値と比較して行った。

「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）に基づく排水基準は、表 3.2.5 の「水質汚濁に係る排出基準」に示すとおりであり、特定施設を設置する工場または事業場から公共用水域へ排出される水質について適用される。さらに排水基準については「大気汚染防止法第 4 条第 1 項の規定に基づく排出基準及び水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づく排水基準を定める条例」（昭和 46 年三重県条例第 60 号）により上乗せ基準が定められており、本浄化センターの関係分は表 3.2.5 「三重県条例で定める上乗せ基準」に示すとおりである。

また、本浄化センターは、下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）に基づく下水道終末処理場であるため、同法施行令第 6 条第 1 項に規定される放流水の水質の技術上の基準が適用されることとなり、それらの値は表 3.2.5 「下水道法の規定に基づく放流水基準」に示すとおりである。

比較した結果、水質汚濁に係る排出基準、三重県条例で定める上乗せ基準及び下水道法の規定に基づく放流水基準のいずれの項目においても、それぞれの法令等で定められた水質基準値未満であった。

表 3.2.5 測定項目と各法令基準

項目	水質汚濁に係る排出基準	測定基準					
		三重県条例で定める上乗せ基準		下水道法の規定に基づく放流水基準 令6条1項			
		新設の特定事業場	新設以外の特定事業場	1号	4号 (計画放流水質)		令和4年10月31日まで
				2号			
pH	海域以外5.8以上 8.6以下 海域5.0以上9.0	5.8以上 8.6以下	—	5.8~8.6	—	—	—
BOD	160mg/L (日平均値120mg/L)	25mg/L (日平均値20mg/L)	65mg/L (日平均値50mg/L)	—	10mg/L	15mg/L	
COD	160mg/L (日平均値120mg/L)	25mg/L (日平均値20mg/L)	—	—	—	—	
SS	200mg/L (日平均値150mg/L)	90mg/L (日平均値70mg/L)	90mg/L (日平均値70mg/L)	—	—	—	
大腸菌群数	3,000個/cm ³	—	—	3,000個/cm ³	—	—	
T-N	120mg/L (日平均値60mg/L)	—	—	—	10mg/L	20mg/L	
T-P	16mg/L (日平均値8mg/L)	—	—	—	1.3mg/L	2.1mg/L	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	—	— mg/L (日平均値1mg/L)	— mg/L (日平均値1mg/L)	—	—	—	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	—	— mg/L (日平均値10mg/L)	—	—	—	—	
フェノール類含有量 5	5mg/L	1mg/L (日平均値 - mg/L)	1mg/L (日平均値 - mg/L)	—	—	—	
銅含有量	3mg/L	1mg/L (日平均値 - mg/L)	1mg/L (日平均値 - mg/L)	—	—	—	
亜鉛含有量	2mg/L	—	—	—	—	—	
溶解性鉄含有量	10mg/L	—	—	—	—	—	
溶解性マンガン含有量	10mg/L	—	—	—	—	—	
クロム含有量	2mg/L	—	—	—	—	—	
カドミウム及びその化合物	0.03mg/L	—	—	—	—	—	
シアノ化合物	1mg/L	—	—	—	—	—	
有機燐りん化合物	1mg/L	—	—	—	—	—	
鉛及びその化合物	0.1mg/L	—	—	—	—	—	
六価クロム化合物	0.5mg/L	—	—	—	—	—	
砒素及びその化合物	0.1mg/L	—	—	—	—	—	
総水銀	0.005mg/L	—	—	—	—	—	
アルキル水銀その他 の水銀化合物	検出されないこと	—	—	—	—	—	
ボリ塩化ビフェニル	0.003mg/L	—	—	—	—	—	
トリクロロエチレン	0.1mg/L	—	—	—	—	—	
テトラクロロエチレン	0.1mg/L	—	—	—	—	—	
ジクロロメタン	0.2mg/L	—	—	—	—	—	
四塩化炭素	0.02mg/L	—	—	—	—	—	
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L	—	—	—	—	—	
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L	—	—	—	—	—	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L	—	—	—	—	—	
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L	—	—	—	—	—	
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L	—	—	—	—	—	
1,3-ジクロロプロパン	0.02mg/L	—	—	—	—	—	
チカラム	0.06mg/L	—	—	—	—	—	
シマジン	0.03mg/L	—	—	—	—	—	
チオベンカルブ	0.2mg/L	—	—	—	—	—	
ベンゼン	0.1mg/L	—	—	—	—	—	
セレン及びその化合物	0.1mg/L	—	—	—	—	—	
ほう素及びその化合物	海域以外10mg/L 海域230mg/L	—	—	—	—	—	
ふつ素及びその化合物	海域以外8mg/L 海域15mg/L	—	—	—	—	—	
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物アンモニア性窒素×0.4+亜硝酸性窒素+硝酸性窒素として100※3アンモニア性窒素 0.7亜硝酸性窒素 0.2硝酸性窒素 0.2	100mg/L	—	—	—	—	—	
1,4-ジオキサン	0.5mg/L	—	—	—	—	—	

注1)「日間平均」による許容限度は、一日の排水水の平均的な汚染状態について定めたものである。

注2) この表に掲げる排水基準は、一日当たりの平均的な排水水の量が 50m³以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。

注3) 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉄鉱（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排水水については適用しない。

注4) 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際、現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水水については、当分の間、適用しない。

注5) 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。

注6) 硫素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が1Lにつき9,000mgを超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。

注7) 燃含有量についての排水基準は、燃が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。

注8) この表に掲げる新設の特定事業場の排水基準は、一日当たりの平均的な排水水の量が 50m³以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。ただしノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量及び動植物油脂類含有量）についての排水基準は、一日当たりの平均的な排水水の量が 400m³以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。注9) この表に掲げる新設の特定事業場以外の特定事業場に関する排水基準は、一日当たりの平均的な排水水の量が 400m³以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。

2) 四日市市覚書との比較

南部浄化センターでは、法令等に基づく放流水質基準に加えて四日市市との協定をもとに運転管理を行っており、それを超えないよう対策を講じることとしている。

四日市市との協定との比較の考察は、本調査結果である表 3.2.4(1)の測定値と、表 3.2.6 に示す協定値と比較して行う。

比較の結果、全ての項目及び期間において四日市市との協定値の範囲内であった。

表 3.2.6 四日市市との協定値

項目	協定値(令和4年10月31日まで)	協定値(令和4年11月1日から)
BOD (mg/L)	10	15
COD (mg/L)	20	20
SS (mg/L)	10	40

3) まとめ

南部浄化センターの放流水質に関しては、法令等に基づく放流水質基準及び四日市市との協定値の範囲内であり、引き続き、適正な処理及び監視を継続する。

3.3. 水質調査（派川・海域）

3.3.1. 調査概要

1) 調査(試験)項目

調査(試験)項目は、事後調査計画に基づき、生活環境項目及び健康項目として、表 3.3.1(1)に示すとおりである。

なお、残留塩素の測定・分析方法は、表 3.3.1(2)に示すとおりである。

表 3.3.1(1) 水質調査項目及び測定・分析方法

試験項目	試験方法等	報告下限値	測定方法
① 生 活 環 境 項 目	水温	JIS K0102 7.2	0.1 ℃
	透視度〔河川〕	JIS K0102 9	—
	透明度〔海域〕	海洋観測指針(1999)3.2	0.1 m
	水素イオン濃度(pH)	JIS K0102 12.1	0.1 —
	溶存酸素量(DO)	JIS K0102 32.1	0.5 mg/L
	生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K0102 21及び32.3	0.5 mg/L
	化学的酸素要求量(COD)	JIS K0102 17	0.5 mg/L
	全窒素(T-N)	JIS K0102 45.6	0.05 mg/L
	全燐(T-P)	JIS K0102 46.3.4	0.003 mg/L
	ノルマルヘキサン抽出物質	昭和46年環境庁告示第59号付表14	0.5 mg/L
	塩化物イオン	JIS K0102 35.1	0.1 mg/L
	陰イオン界面活性剤	JIS K0102 30.1.1	0.02 mg/L
	大腸菌数	昭和46年環告59号付表10	0 CFU/100mL
	硝酸性窒素	JIS K0102 43.2.6	0.01 mg/L
	亜硝酸性窒素	JIS K0102 43.1.3	0.01 mg/L
	アンモニア性窒素	JIS K0102 41.2及び42.2	0.01 mg/L
	リン酸態リン	JIS K0102 46.1	0.003 mg/L
	全鉛	JIS K0102 53.3	0.001 mg/L
② 有 害 項 目	残留塩素	吸光光度法 DPD試薬使用	0.001 mg/L
	浮遊物質量(SS)	昭和46年環境庁告示第59号付表9	1.0 mg/L
	電気伝導率〔河川〕	JIS K0102 13	0.1 mS/m
	カドミウム〔海域〕	JIS K0102 55.4	0.0003 mg/L
	全シアン〔海域〕	JIS K0102 38.1.2及び38.3	0.1 mg/L
	鉛〔海域〕	JIS K0102 54.4	0.005 mg/L
	六価クロム〔海域〕	JIS K0102 65.2.4	0.01 mg/L
	砒素〔海域〕	JIS K0102 61.3	0.005 mg/L
	総水銀〔海域〕	昭和46年環境庁告示第59号付表2	0.0005 mg/L
	アルキル水銀〔海域〕	昭和46年環境庁告示第59号付表3	0.0005 mg/L
	P C B〔海域〕	昭和46年環境庁告示第59号付表4	0.0005 mg/L
	ジクロロメタン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.002 mg/L
	四塩化炭素〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.0002 mg/L
	1,2-ジクロロエタン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.0004 mg/L
	1,1-ジクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.002 mg/L
	ジス-1,2-ジクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.004 mg/L
	1,1,1-トリクロロエタン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.0005 mg/L
	1,1,2-トリクロロエタン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.0006 mg/L
	トリクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.001 mg/L
	テトラクロロエチレン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.0005 mg/L
	1,3-ジクロロブロベンゾン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.0002 mg/L
	チウラム〔海域〕	昭和46年環境庁告示第59号付表5	0.0006 mg/L
	シマジン〔海域〕	昭和46年環境庁告示第59号付表6第1	0.0003 mg/L
	チオペンカルブ〔海域〕	昭和46年環境庁告示第59号付表6第1	0.002 mg/L
	ベンゼン〔海域〕	JIS K0125 5.2	0.001 mg/L
	セレン〔海域〕	JIS K0102 67.3	0.002 mg/L
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素〔海域〕	JIS K0102 43	0.02 mg/L
	ふつ素〔河川〕	JIS K0102 34.1	0.08 mg/L
	ほう素〔河川〕	JIS K0102 47.3	0.02 mg/L
	1,4-ジオキサン	昭和46年環境庁告示第59号付表8	0.005 mg/L

(注)電気伝導率は、ふつ素、ほう素の測定時のみ測定。

※河川や海域での大腸菌については、大腸菌数としている。

表 3.3.1(2) 水質調査項目及び測定・分析方法

全残留塩素測定結果	
1. 残留塩素(現地調査法)	
調査地点： 河川3地点 (No. 1、 No. 2、 No. 6) 海域15地点 (No. 3-1～No. 3-5、 No. 4-1～No. 4-5、 No. 5-1～No. 5-5)	
採水方法： 調査船上から採水器によりごく表層 (5cm以浅) から採水する。	
測定方法： 試料陸揚げ後すみやかに、低濃度用残留塩素計 (DPD法) により測定する。 なお、検出下限値である0.001mg/Lを報告下限値とした。	
測定機器： 名称	ポータブル残留塩素計/全塩素 (低濃度用)
型式	HI 96761
製造	ハンナインスツルメンツ
測定範囲	0.000～0.500mg/L
検出単位	0.001mg/L
測定再現性	±0.004mg/L (濃度0.200mg/Lにおいて)
ノイズ誤差	±0.01mg/L
測定発光源	タンクステンランプ
受光部	フィルター装置付きシリコンフォトセル (525nm)
測定方法	吸光光度法 DPD試薬使用

2) 調査範囲及び調査地点

調査範囲は、放流先河川の鈴鹿川派川及び河口前面海域とする。

河川の調査地点は、感潮域であることを考慮し、放流口の上流側 2 地点、下流側 1 地点の計 3 地点とし、河口前面海域調査地点は、河口部沖 100m 地点、500m 地点、1,000m 地点のうち南北沿岸方向に 400m 間隔で計 15 地点とした。調査地点の位置を表 3.3.2、表 3.3.3 及び図 3.3.1 に示す。

表 3.3.2 調査地点

調査項目			調査地点
水質調査	生活環境項目	BOD 含む	No. 1、No. 2、No. 6
		BOD を除く	No. 3-1 No. 3-2 No. 3-3 No. 3-4 No. 3-5 No. 4-1 No. 4-2 No. 4-3 No. 4-4 No. 4-5 No. 5-1 No. 5-2 No. 5-3 No. 5-4 No. 5-5
	健康項目	ふつ素、ほう素 1,4-ジオキサンのみ	No. 1、No. 2、No. 6
		ふつ素、ほう素を除く	No. 3-3、No. 5-3

表 3.3.3 海域調査地点における位置（緯度・経度）

地点名	日本測地系		世界測地系	
	緯 度	経 度	緯 度	経 度
No.3-1	34° 54' 34.0"	136° 39'	34° 54' 45.7"	136° 38'
No.4-1	34° 54' 34.0"	136° 39'	34° 54' 45.7"	136° 39'
No.5-1	34° 54' 34.0"	136° 39'	34° 54' 45.7"	136° 39'
No.3-2	34° 54' 21.0"	136° 39'	34° 54' 32.7"	136° 38'
No.4-2	34° 54' 21.0"	136° 39'	34° 54' 32.7"	136° 39'
No.5-2	34° 54' 21.0"	136° 39'	34° 54' 32.7"	136° 39'
No.3-3	34° 54' 8.0"	136° 39'	34° 54' 19.7"	136° 38'
No.4-3	34° 54' 8.0"	136° 39'	34° 54' 19.7"	136° 39'
No.5-3	34° 54' 8.0"	136° 39'	34° 54' 19.7"	136° 39'
No.3-4	34° 53' 56.0"	136° 38'	34° 54' 7.7"	136° 38'
No.4-4	34° 53' 56.0"	136° 39'	34° 54' 7.7"	136° 39'
No.5-4	34° 53' 56.0"	136° 39'	34° 54' 7.7"	136° 39'
No.3-5	34° 53' 44.0"	136° 38'	34° 53' 55.7"	136° 38'
No.4-5	34° 53' 44.0"	136° 39'	34° 53' 55.7"	136° 38'
No.5-5	34° 53' 44.0"	136° 39'	34° 53' 55.7"	136° 39'

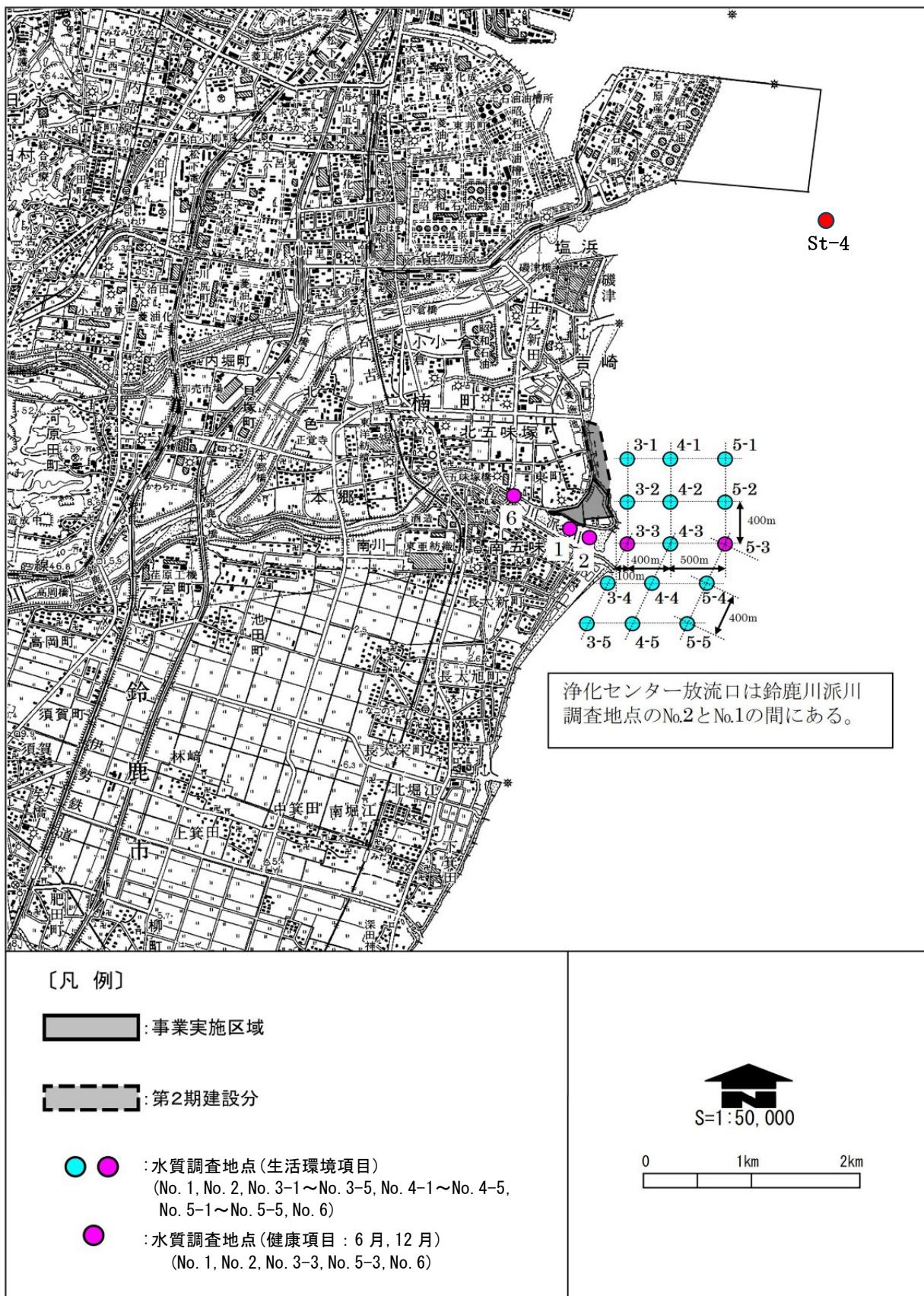


図 3.3.1 水質調査地点（河川・海域）

3) 調査時期及び頻度

調査項目及び調査時期を表 3.3.4、調査実施日を表 3.3.5 に示す。

調査は、事後調査計画に基づき、生活環境項目を年 6 回、健康項目を年 2 回実施した。

表 3.3.4 調査項目及び調査時期

調査項目	調査時期	調査月											
		令和 6 年										令和 7 年	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
水質調査	生活環境項目	○		○		○		○		○		○	
	健康項目			○						○			

表 3.3.5 調査実施日

調査回	調査年月日
第 1 回	令和 6 年 4 月 22 日
第 2 回	令和 6 年 6 月 20 日※
第 3 回	令和 6 年 8 月 19 日
第 4 回	令和 6 年 10 月 17 日
第 5 回	令和 6 年 12 月 16 日※
第 6 回	令和 7 年 2 月 17 日

注) ※ : 有害項目調査を同時に行つた。

4) 調査方法

現地にて実測する項目は現地にて実測調査を行い、分析を要する項目については、各調査地点の表層（河川は 5cm、海域は 50cm）において必要量を採水して持ち帰り、分析に供した。

なお、採水は海域、派川の順に行い、海域は全て下げ潮時に採水を行つた。

各調査項目の測定・分析方法は前出の表 3.3.1 に示すとおりである。

令和 4 年度より、生活環境項目の水質環境基準項目が大腸菌群数から大腸菌数へ変更となつた。このことから、令和 4 年度調査から大腸菌群数に代わり、大腸菌数を調査項目とした。

3.3.2. 調査結果

1) 河川

放流水排出先の鈴鹿川（派川）における生活環境項目の調査結果を表 3.3.6 に、健康項目及び汽水域等におけるふつ素及びほう素濃度の調査結果を表 3.3.7 に示す。

表 3.3.6 放流水排出先の鈴鹿川（派川）における水質調査結果（生活環境項目）

項目	単位	第1回調査			第2回調査			第3回調査		
		令和6年4月22日			令和6年6月20日			令和6年8月19日		
		河川No.1	河川No.2	河川No.6	河川No.1	河川No.2	河川No.6	河川No.1	河川No.2	河川No.6
採取時刻	時:分	10:40	11:00	10:20	9:40	10:00	9:20	10:40	10:10	10:20
水温	℃	20.2	19.0	18.5	24.1	23.7	23.0	29.2	29.2	30
透視度	度	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30
透明度	m	>0.3	>0.3	>0.2	>0.2	>0.3	>0.2	>0.3	>0.3	>0.2
水素イオン濃度(pH)	-/°C	7.0/20	7.6/20	7.3/20	7.0/20	6.8/20	7.0/20	6.9/20	7.1/20	7.1/20
溶存酸素量(DO)	mg/L	6.7	6.5	9.7	5.8	6.0	6.5	6.1	6.9	4.5
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1.0	0.5	<0.5	0.6	0.7	<0.5	0.8	0.7	<0.5
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	5.4	2.2	2.5	2.7	4.6	2.2	6.5	4.4	3.1
全窒素(T-N)	mg/L	4.9	1.3	1.2	2.1	4.2	1.1	5.0	4.0	1.2
全堿(P-T-P)	mg/L	0.26	0.15	0.078	0.25	0.5	0.085	0.64	0.55	0.15
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
塩化物イオン	mg/L	4300	11000	3400	2100	1400	990	5300	5500	9800
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
大腸菌数	CFU/100mL	5900	49	310	1200	6300	420	14000	14000	450
硝酸性窒素	mg/L	2.7	0.99	0.93	1.4	2.6	0.78	2.5	2.1	0.73
亜硝酸性窒素	mg/L	0.06	<0.01	<0.01	0.02	0.04	<0.01	0.13	0.12	0.02
アンモニア性窒素	mg/L	0.76	<0.01	0.02	0.14	0.46	0.03	1.3	1.2	0.05
リン酸態リン	mg/L	0.17	0.11	0.063	0.22	0.44	0.084	0.57	0.54	0.12
全重鉛	mg/L	0.041	0.008	0.007	0.013	0.028	0.004	0.040	0.040	0.012
残留塩素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
浮遊物質量(SS)	mg/L	5.7	22	3.1	3.8	4.7	1.0	23	5.3	7.9
電気伝導率	mS/m	—	—	—	670	460	340	—	—	—
項目	単位	第4回調査			第5回調査			第6回調査		
		令和6年10月17日			令和6年12月16日			令和7年2月17日		
		河川No.1	河川No.2	河川No.6	河川No.1	河川No.2	河川No.6	河川No.1	河川No.2	河川No.6
採取時刻	時:分	11:15	11:45	10:45	10:40	11:00	10:30	13:10	13:30	12:40
水温	℃	25.7	27.3	22.8	15.1	14.2	12.8	11.2	11.0	11.6
透視度	度	20	14	>30	>30	>30	>30	25	>30	>30
透明度	m	0.2	0.2	>0.2	0.3	0.4	0.4	>0.2	>0.2	>0.5
水素イオン濃度(pH)	-/°C	7.2/20	7.5/20	7.3/20	7.2/19	7.2/20	7.6/19	7.6/19	7.6/19	7.5/19
溶存酸素量(DO)	mg/L	6.0	4.1	5.8	7.6	7.3	8.0	8.8	6.9	9.1
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	0.9	0.9	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	7.4	5.3	2.7	4.7	4.6	2.1	4.1	2.5	1.7
全窒素(T-N)	mg/L	4.8	2.9	1.2	4.9	4.7	1.6	1.5	1.4	2.3
全堿(P-T-P)	mg/L	0.94	0.61	0.13	0.72	0.66	0.22	0.23	0.17	0.21
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
塩化物イオン	mg/L	6,400	9,400	8,100	9,400	8,700	13,000	13,000	15,000	12,000
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
大腸菌数	CFU/100mL	4,900	310	640	3600	2300	360	400	20	23
硝酸性窒素	mg/L	4.3	1.9	0.73	3.0	3.2	1.2	0.99	1.2	1.6
亜硝酸性窒素	mg/L	0.06	0.03	<0.01	0.07	0.07	0.01	<0.01	<0.01	0.01
アンモニア性窒素	mg/L	0.34	0.19	0.06	0.40	0.16	0.08	0.06	0.03	0.19
リン酸態リン	mg/L	0.82	0.39	0.086	0.64	0.60	0.18	0.11	0.11	0.16
全重鉛	mg/L	0.035	0.028	0.015	0.029	0.030	0.011	0.022	0.011	0.014
残留塩素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
浮遊物質量(SS)	mg/L	12	44	10	5.6	1.3	1.1	53	12	1.7
電気伝導率	mS/m	—	—	—	2,300	2,300	2,900	—	—	—

注)電気伝導率は、ふつ素、ほう素の測定時にのみ測定。

表 3.3.7(1) 放流水排出先の鈴鹿川（派川）における水質調査結果（健康項目）

項目	環境基準	第2回調査			第5回調査			平均値			報告下限 値	
		令和6年6月20日			令和6年12月16日							
		河川No.1	河川No.2	河川No.6	河川No.1	河川No.2	河川No.6	河川No.1	河川No.2	河川No.6		
ふつ素	0.8 以下	0.24	0.17	0.19	0.60	0.65	0.78	0.42	0.41	0.49	0.08	
ほう素	1 以下	0.62	0.41	0.34	2.5	2.6	3.5	1.6	1.5	1.9	0.02	
1,4-ジオキサン	0.05 以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	

表 3.3.7(2) 汽水域等におけるふつ素及びほう素濃度への海水の影響程度の把握

項目	海水影響の判断 基準値(C15)	第2回調査			第5回調査			報告下限 値					
		令和6年6月20日			令和6年12月16日								
		河川No.1	河川No.2	河川No.6	河川No.1	河川No.2	河川No.6						
電気伝導率 (mS/m)	—	670	460	340	2,300	2,300	2,900						
水温 (°C)	—	24.1	23.7	23.0	15.1	14.2	12.8						
C15 (μS/cm)	—	5,000	4,000	3,000	23,000	24,000	31,000						
ふつ素	23,000以上	×	×	×	×	○	○						
ほう素	10,000以上	×	×	×	○	○	○						

電気伝導率の温度による補正 : $C15 = (C \times 0.78) / (1 + 0.022 \times (T - 25))$

C15 : 15°Cにおける電気伝導率 [μS/cm]

C: 電気伝導率 (測定値) [μS/cm]

T: 水温 (測定値) [°C]

出典：汽水域等における「ふつ素」及び「ほう素」濃度への海水の影響程度の把握方法について

(公布日：平成11年3月12日 環水企89-2 環水管68-2)

※×=海水の影響なし、○=海水の影響あり

2) 海域

海域における生活環境項目の調査結果を表 3.3.8(1)～(3)に、健康項目の調査結果を表 3.3.9 に示す。

表 3.3.8(1) 海域における水質調査結果（生活環境項目）

表 3.3.8(2) 海域における水質調査結果（生活環境項目）

年 月 日	項目	単位	海域No.3-1	海域No.3-2	海域No.3-3 (II区No.3)	海域No.3-4	海域No.3-5	海域No.4-1	海域No.4-2 (II区No.4)	海域No.4-3 (II区No.4)	海域No.4-4	海域No.4-5	海域No.5-1	海域No.5-2 (II区No.5)	海域No.5-3 (II区No.5)	海域No.5-4 (II区No.5)
第 令 和 回	水温	℃	29.1	28.9	29.1	29.0	29.1	29.0	29.1	28.9	28.8	29.1	29.1	29.0	29.0	29.1
	透明度	m	2.0	>1.8	2.1	2.9	4.2	2.0	1.9	2.5	3.0	4.6	2.2	2.5	2.8	4.1
第 令 和 回	水素イオン濃度(pH)	-/°C	8.1/20	8.0/20	8.1/20	7.8/20	8.1/20	8.2/20	8.1/20	8.0/20	8.2/20	8.2/20	8.2/20	8.2/20	8.2/20	8.2/20
	溶存酸素量(DO)	mg/L	6.4	5.9	6.2	5.0	6.0	6.4	6.1	6.8	5.9	6.5	6.4	6.5	6.5	6.3
第 令 和 回	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	1.6	2.7	2.5	3.1	2.1	2.0	2.4	2.1	1.9	1.8	1.5	1.8	1.5	1.6
	全窒素(T-N)	mg/L	0.24	0.51	0.55	0.97	0.43	0.25	0.55	0.29	0.56	0.26	0.23	0.29	0.28	0.26
第 令 和 回	全燐(T-P)	mg/L	0.041	0.074	0.087	0.11	0.068	0.038	0.083	0.04	0.08	0.037	0.036	0.039	0.034	0.031
	n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
第 令 和 回	塩化物イオン	mg/L	16000	16000	15000	16000	17000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000
	陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
第 令 和 回	大腸菌数	CFU/100mL	32	390	1500	1000	410	24	620	68	620	11	23	22	1	1
	硝酸性窒素	mg/L	0.02	0.10	0.30	0.31	0.11	<0.01	0.18	<0.01	0.20	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
第 令 和 回	亜硝酸性窒素	mg/L	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	アンモニア性窒素	mg/L	0.02	0.07	0.13	0.15	0.07	0.03	0.09	0.02	0.10	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
第 令 和 回	リノ酸態リノ	mg/L	0.020	0.054	0.081	0.10	0.063	0.018	0.081	0.014	0.072	0.019	0.015	0.019	0.016	0.014
	全亜鉛	mg/L	0.003	0.006	0.005	0.003	0.002	0.005	0.001	0.006	<0.001	0.003	0.001	0.002	0.003	0.001
第 令 和 回	残留塩素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	浮遊物質量(SS)	mg/L	1.6	2.0	2.0	2.2	1.5	1.2	1.9	2.0	1.7	1.3	1.5	1.3	1.9	1.1
第 令 和 回	採取時刻	時・分	9:00	9:55	10:05	9:40	8:50	9:15	9:45	10:15	9:30	9:00	9:25	9:35	10:25	9:20
	水温	℃	23.0	23.2	23.2	23.0	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	22.8	23.2	23.4	23.0	22.8
第 令 和 回	透明度	m	1.9	>2.3	>2.6	3.5	3.8	3.0	2.5	2.5	3.2	4.0	3.0	2.5	3.2	3.7
	水素イオン濃度(pH)	-/°C	8.4/21	8.1/20	8.3/20	8.4/20	8.5/20	8.5/20	8.5/20	8.4/20	8.4/20	8.4/20	8.4/20	8.3/20	8.3/20	8.3/20
第 令 和 回	溶存酸素量(DO)	mg/L	9.1	7.3	7.7	8.5	8.4	9.2	9.5	9.4	9.3	9.3	9.6	9.8	9.5	9.1
	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	3.0	3.1	2.9	2.6	2.4	3.4	2.9	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1	3.0	2.7
第 令 和 回	全窒素(T-N)	mg/L	0.25	0.90	0.53	0.23	0.30	0.23	0.23	0.21	0.20	0.24	0.21	0.22	0.22	0.27
	全燐(T-P)	mg/L	0.032	0.19	0.11	0.034	0.046	0.028	0.030	0.028	0.028	0.027	0.028	0.029	0.027	0.028
第 令 和 回	n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	塩化物イオン	mg/L	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	14,000	13,000	14,000	13,000	14,000	14,000	13,000	13,000	14,000
第 令 和 回	陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	大腸菌数	CFU/100mL	69	200	89	130	100	74	43	37	14	14	20	7	0	16
第 令 和 回	硝酸性窒素	mg/L	<0.01	0.42	0.20	0.01	0.07	0.06	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	亜硝酸性窒素	mg/L	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
第 令 和 回	リノ酸態リノ	mg/L	0.005	0.12	0.076	0.009	0.025	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003
	全亜鉛	mg/L	0.002	0.006	0.004	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.007	0.001
第 令 和 回	残留塩素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	浮遊物質量(SS)	mg/L	2.8	3.6	3.0	2.3	2.4	2.1	2.7	2.1	1.7	2.4	2.6	3.8	1.9	2.8

表 3.3.8(3) 海域における水質調査結果（生活環境項目）

年月日		項目		単位	海域No.3-1	海域No.3-2	海域No.3-3 (II)No.3)	海域No.3-4	海域No.3-5	海域No.4-1	海域No.4-2	海域No.4-3 (II)No.4)	海域No.4-4	海域No.4-5	海域No.5-1	海域No.5-2	海域No.5-3 (II)No.5)	海域No.5-4
	採取時刻	時:分	9:00	10:15	10:30	9:40	8:50	9:15	10:00	10:45	9:30	9:00	9:30	9:45	11:00	9:20	9:10	
	水温	°C	14.5	14.6	14.3	13.2	14.5	14.4	14.2	14.4	13.2	13.1	14.2	14.2	14.3	13.1	14.4	
	透明度	m	>2.9	>3.6	>2.9	4.6	4.1	5.5	6.0	5.5	4.9	4.5	6.0	6.0	6.0	5.8	4.3	
第5回	水素イオン濃度(pH)	-/°C	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.2/20	8.2/20	8.2/20	8.2/20	8.1/20	
	溶存酸素量(DO)	mg/L	7.9	7.9	7.5	8.1	8.1	8.3	8.7	8.2	8.0	8.0	8.5	8.5	8.6	8.6	8.1	
年5月16日	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	1.3	1.2	1.5	1.1	1.3	2.2	1.4	1.2	1.6	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.2	
	全窒素(T-N)	mg/L	0.18	0.17	0.53	0.28	0.18	0.16	0.15	0.19	0.66	0.25	0.15	0.15	0.20	0.15	0.15	
年5月17日	全燐(T-P)	mg/L	0.024	0.024	0.073	0.027	0.027	0.022	0.020	0.025	0.096	0.037	0.020	0.019	0.019	0.019	0.022	
	n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
年5月12日	塩化物イオン	mg/L	8,700	1,900	8,600	16,000	17,000	16,000	16,000	10,000	10,000	17,000	18,000	18,000	19,000	16,000	15,000	
	陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
第1回	大腸菌数	CFU/100mL	1	2	270	3	3	3	1	3	220	45	2	0	0	1	1	
	硝酸性窒素	mg/L	0.03	0.02	0.28	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.36	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	
年16日	亜硝酸性窒素	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	アンモニア性窒素	mg/L	0.02	0.01	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.06	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	
年17日	リン酸態リゾン酸	mg/L	0.011	0.011	0.065	0.012	0.012	0.008	0.005	0.007	0.086	0.022	0.005	0.004	0.004	0.005	0.007	
	全亜鉛	mg/L	0.001	0.001	0.007	0.003	0.002	0.002	0.001	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	
第2回	残留塩素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	浮遊物質量(SS)	mg/L	1.7	<1.0	1.2	<1.0	1.4	<1.0	1.2	1.4	1.1	1.4	1.1	1.0	<1.0	<1.0	1.3	
年6月6日	採取時刻	時:分	8:45	9:40	9:50	9:35	8:50	8:55	9:30	10:20	9:25	9:00	9:10	9:20	10:50	9:20	9:10	
	水温	°C	9.0	9.1	9.3	8.8	9.1	8.9	8.9	9.1	8.8	9.0	8.9	9.1	8.9	8.9	8.9	
年6月7日	透明度	m	3.9<	3.2<	3.6<	3.8	4.0	4.5	4.5	5.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.3	4.8	4.8	
	水素イオン濃度(pH)	-/°C	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/19	8.2/20	8.1/20	8.1/20	8.2/20	8.2/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	8.1/20	
第2回	溶存酸素量(DO)	mg/L	10	10	9.8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	1.5	1.1	1.7	1.2	1.4	1.1	1.5	1.3	1.2	1.4	1.4	1.5	1.2	1.3	1.3	
年6月17日	全窒素(T-N)	mg/L	0.18	0.17	0.52	0.15	0.16	0.19	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	
	全燐(T-P)	mg/L	0.020	0.020	0.064	0.019	0.021	0.022	0.023	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.019	0.017	0.017	
年6月2回	n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	塩化物イオン	mg/L	16,000	17,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	17,000	16,000	17,000	16,000	16,000	16,000	17,000	17,000	
年6月17日	陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	大腸菌数	CFU/100mL	5	3	120	1	0	4	11	0	0	1	5	3	0	2	1	
第1回	硝酸性窒素	mg/L	0.03	0.03	0.20	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02	
	亜硝酸性窒素	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
年7月17日	アンモニア性窒素	mg/L	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	リン酸態リゾン酸	mg/L	<0.003	<0.003	0.041	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.023	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
年7月2回	全亜鉛	mg/L	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	
	残留塩素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
年7月17日	浮遊物質量(SS)	mg/L	1.5	1.8	2.0	2.3	1.3	1.6	1.3	1.9	1.3	1.6	1.5	1.6	2.0	1.6	2.2	

表 3.3.9 海域における水質調査結果（健康項目）

項目	環境基準	第2回調査		第5回調査		平均値		報告下限値	
		令和6年6月20日		令和6年12月16日					
		海域No.3-3 (旧No.3)	海域No.5-3 (旧No.5)	海域No.3-3 (旧No.3)	海域No.5-3 (旧No.5)	海域No.3-3 (旧No.3)	海域No.5-3 (旧No.5)		
カドミウム	0.003 以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	
全シアン	検出されないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	
鉛	0.01 以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	
六価クロム	0.02 以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
砒素	0.01 以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	
総水銀	0.0005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	
アルキル水銀	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	
ジクロロメタン	0.02 以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	
四塩化炭素	0.002 以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	
1,1-ジクロロエチレン	0.02 以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	
1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.0006	
トリクロロエチレン	0.01 以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	
テトラクロロエチレン	0.01 以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	
1,3-ジクロロプロペン	0.002 以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	
チウラム	0.006 以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.0006	
シマシン	0.003 以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	
チオヘンカルブ	0.02 以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	
ベンゼン	0.01 以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	
セレン	0.01 以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	
1,4-ジオキサン	0.05 以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 以下	0.33	0.29	0.29	<0.02	0.31	0.29	0.02	

3) 採水時の状況

調査日の海況及び調査日前の降雨状況を表 3.3.10 に、採水時の潮位を図 3.3.2(1)～(6)に示す。

表 3.3.10 調査日の海況及び調査日前の降雨状況

現地調査日	海況		降水量					
	満潮時刻 (潮高:cm)	干潮時刻 (潮高:cm)	当 日	1日前	2日前	3日前	4日前	5日前
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
令和6年4月22日	5:04(204)	11:19(38)	0.5	31.0	1.0	--	--	1.0
令和6年6月20日	3:52(203)	10:47(30)	--	--	94.5	1.5	0.0	3.5
令和6年8月19日	5:00(230)	11:47(12)	0.5	--	--	--	--	--
令和6年10月17日	5:27(252)	11:36(43)	--	0.4	4.0	--	--	--
令和6年12月16日	5:52(219)	12:24(96)	0.0	0.0	0.0	0.0	--	0.0
令和7年2月17日	8:23 (200)	14:29(40)	0.0	0.5	0.0	--	0.0	3.0

海況：気象庁ホームページ潮位表「四日市港」より

降水量：四日市特別地域気象観測所（0は降水量 0.0mm 以上 0.5mm 未満を表し、－は降水がなかったことを表す。）

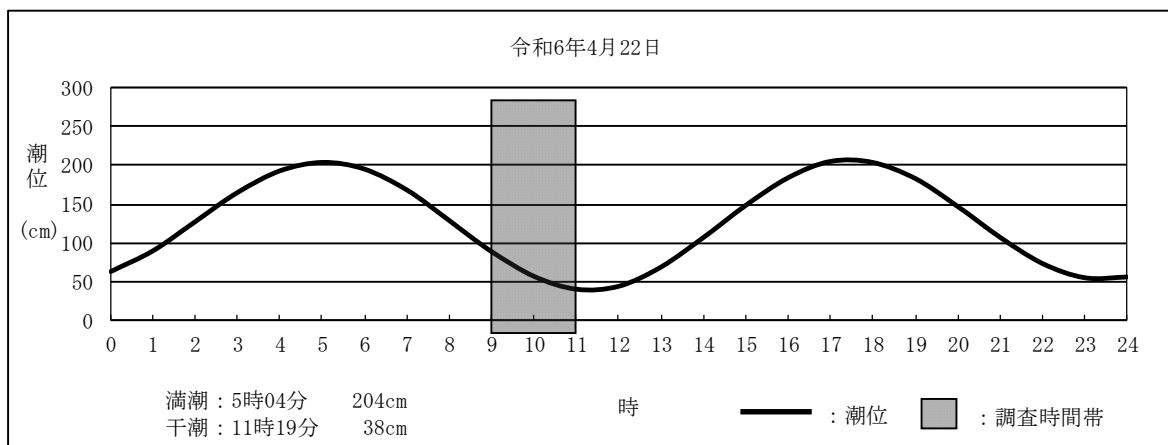


図 3.3.2(1) 調査時の潮位（第1回：令和6年4月22日）

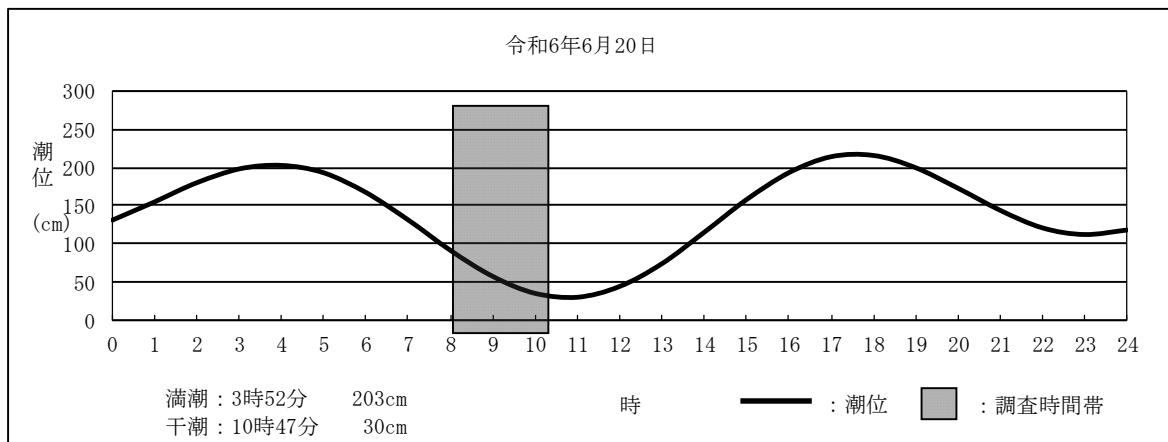


図 3.3.2(2) 調査時の潮位（第2回：令和6年6月20日）

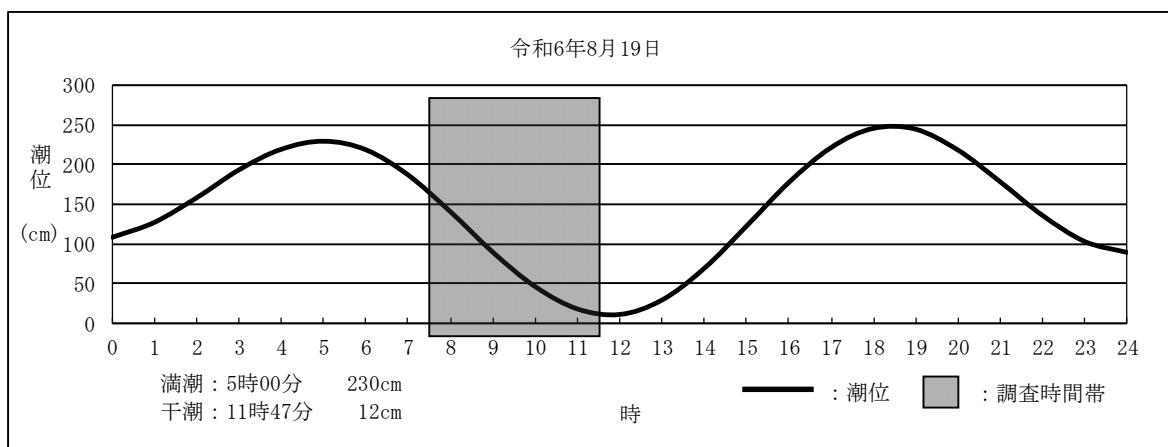


図 3.3.2(3) 調査時の潮位（第3回：令和6年8月19日）

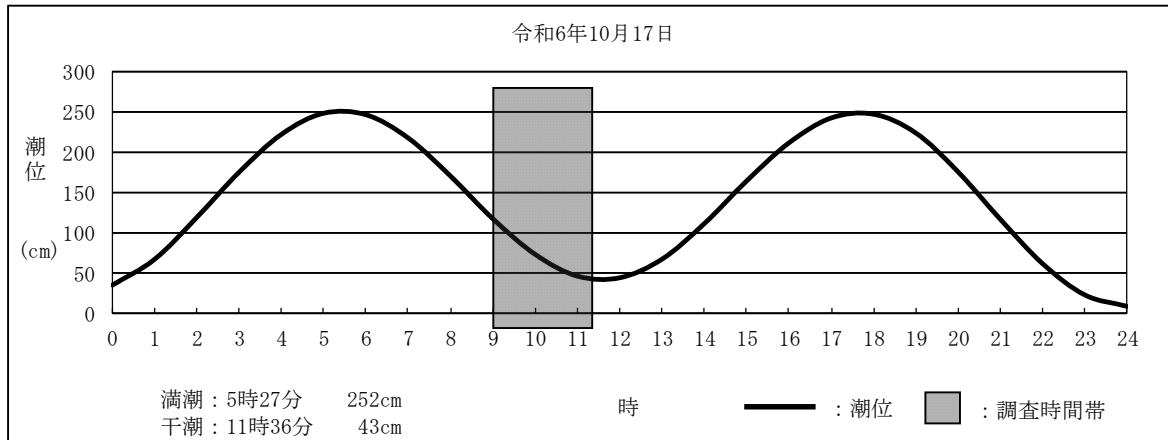


図 3.3.2(4) 調査時の潮位（第4回：令和6年10月17日）

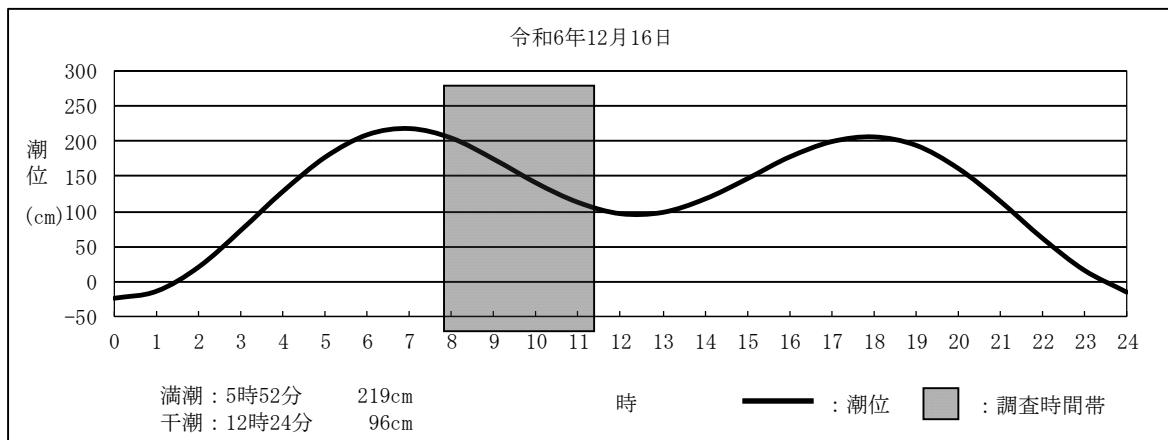


図 3.3.2(5) 調査時の潮位（第5回：令和6年12月16日）

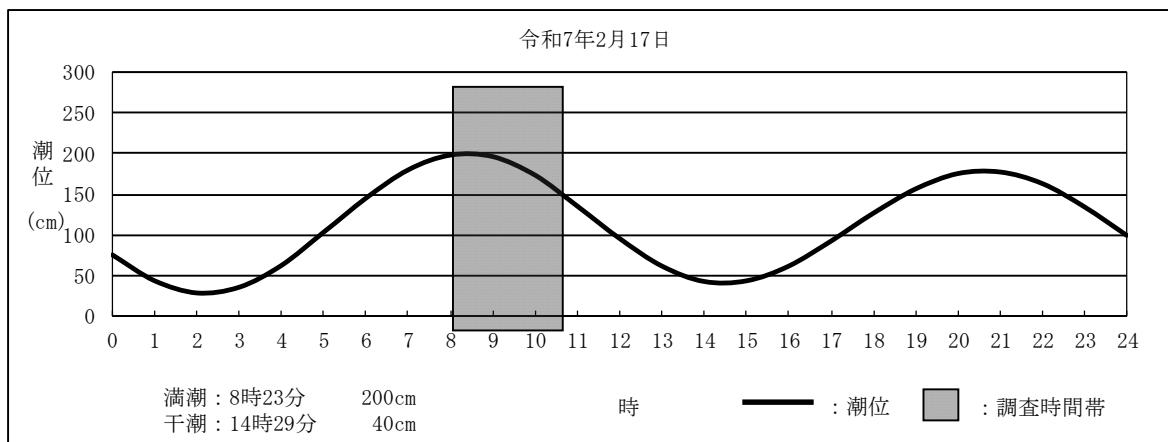


図 3.3.2(6) 調査時の潮位（第6回：令和7年2月17日）

3.3.3. 考察

1) 環境基準との比較

水質汚濁に係る環境基準としては、「環境基本法」（平成5年法律第91号）第16条の規定に基づき、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）により、“人の健康の保護に関する環境基準”（資1-1）及び“生活環境の保全に関する環境基準”（資1-2）が定められており、平成15年11月15日には、環境省告示第123号により、新たに水生生物の保全に係る環境基準が、“生活環境の保全に関する環境基準”に追加されている。また、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成11年法律第105号）第7条の規定に基づき「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壤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）（資1-1）が定められている。

“人の健康の保護に関する環境基準”は、全公共用水域に適用されることとなっているが、“生活環境の保全に関する環境基準”は、河川、湖沼及び海域の水域ごとにいくつかの水域類型にわけて定められ、各公共用水域をその類型にあてはめることによって適用する方式がとられている。

河川及び海域の“生活環境の保全に関する環境基準”は、資1-2(1)～(5)に示す。

放流水排出先の鈴鹿川（派川）には、環境基準の類型の指定は行われていないが、鈴鹿川（派川）が流入する海域には、表3.3.11に示すとおり環境基準の類型の指定が行われている。

表3.3.11 水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定

水域	該当類型	達成期間	指定年月日
四日市・鈴鹿地先海域（甲）	海域B	直ちに達成	昭和45年9月1日
伊勢湾（ハ）	海域III	直ちに達成	平成14年3月15日
伊勢湾（ニ）	海洋生物 特A	直ちに達成	平成24年11月2日

（昭和45年9月1日閣議決定、平成14年環境省告示第19号及び平成24年環境省告示第160号）

(1) 生活環境の保全に関する環境基準

a) 河川（派川）

鈴鹿川（派川）には、環境基準の類型指定は行われていないため、次項において経年変化による考察を行った。

b) 海域

前出の表 3.3.8(1)～(3)を生活環境の保全に関する項目ごとに整理し、表 3.3.12に示す。

pH、DO、全窒素(T-N)及び全隣(T-P)は、全測定件数中の環境基準適合件数の割合を求めた。pHは、7.8～8.5の範囲にあり、適合率81.1%（全測定件数90件、環境基準適合件数73件）であった。DOは、5.0～11mg/Lの範囲にあり適合率100%であった。

全窒素(T-N)は、0.15～1.3mg/Lの範囲にあり、適合率83.3%(全測定件数90件、環境基準適合件数75件)であった。全隣(T-P)については、0.017～0.19mg/Lの範囲にあり、適合率84.4%(全測定件数90件、環境基準適合件数76件)であった。

CODは、75%値では全測定地点で環境基準に適合していた。

pH、CODについては、全体的に第3回目（R5.8.22）で基準値を超過する傾向が見られたが、DOも高く植物プランクトンの増殖による影響と推察される。T-N、T-Pは岸に近い地点で値が高くなる傾向があり、派川等の流入河川の影響が示唆される。

また、参考として、近接する三重県の公共用水域常時監視地点(四日市・鈴鹿地先海域(甲)St-4)の平成16年度からのデータを表 3.3.13に示す。四日市・鈴鹿地先海域(甲)St-4においては、CODの環境基準は平成21年度、平成22年度、平成28年度、平成31年度、令和2年度、令和3年度及び令和3年度を除いて環境基準を超過していた。n-ヘキサン抽出物質は、全ての地点で検出されず、環境基準に適合していた。

表 3.3.12(1) 海域の生活環境の保全に関する環境基準との比較

調査地点		水素イオン濃度(pH)	化学的酸素要求量(COD)		溶存酸素量(DO)		大腸菌数		n-ヘキサン抽出物質	全窒素(T-N)		全燐(T-P)	
		(-)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(CFU/100mL)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
海域No. 3-1 海域B, III	調査結果	7.8以上 8.3以下	3以下		5以上		-		検出され ないこと	0.6以下		0.05以下	
		8.2 ○	1.5 ○	9.4 ○	100	-	<0.5 ○	0.34 ○	0.026 ○	0.34 ○	0.026 ○	0.026 ○	0.026 ○
		8.4 ×	2.3 ○	8.9 ○	380	-	<0.5 ○	0.43 ○	0.026 ○	0.43 ○	0.026 ○	0.026 ○	0.026 ○
		8.1 ○	1.6 ○	6.4 ○	32	-	<0.5 ○	0.24 ○	0.041 ○	0.24 ○	0.041 ○	0.041 ○	0.041 ○
		8.4 ×	3.0 ○	9.1 ○	69	-	<0.5 ○	0.25 ○	0.032 ○	0.25 ○	0.032 ○	0.032 ○	0.032 ○
		8.1 ○	1.3 ○	7.9 ○	1	-	<0.5 ○	0.18 ○	0.024 ○	0.18 ○	0.024 ○	0.024 ○	0.024 ○
		8.1 ○	1.5 ○	10 ○	5	-	<0.5 ○	0.18 ○	0.020 ○	0.18 ○	0.020 ○	0.020 ○	0.020 ○
		m / n	2/6	0/6	0/6	-	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
海域No. 3-2 海域B, III	調査結果	7.8以上 8.3以下	3以下		5以上		-		検出され ないこと	0.6以下		0.05以下	
		8.2 ○	1.7 ○	9.4 ○	2	-	<0.5 ○	0.35 ○	0.027 ○	0.35 ○	0.027 ○	0.027 ○	0.027 ○
		8.3 ○	2.3 ○	8.7 ○	110	-	<0.5 ○	0.72 ×	0.032 ○	0.72 ×	0.032 ○	0.032 ○	0.032 ○
		8.0 ○	2.7 ○	5.9 ○	390	-	<0.5 ○	0.51 ○	0.074 ×	0.51 ○	0.074 ×	0.074 ×	0.074 ×
		8.1 ○	3.1 ×	7.3 ○	200	-	<0.5 ○	0.90 ×	0.19 ×	0.90 ×	0.19 ×	0.19 ×	0.19 ×
		8.1 ○	1.2 ○	7.9 ○	2	-	<0.5 ○	0.17 ○	0.024 ○	0.17 ○	0.024 ○	0.024 ○	0.024 ○
		8.1 ○	1.1 ○	10 ○	3	-	<0.5 ○	0.17 ○	0.020 ○	0.17 ○	0.020 ○	0.020 ○	0.020 ○
		m / n	0/6	1/6	0/6	-	0/6	2/6	2/6	0/6	2/6	2/6	2/6
海域No. 3-3 海域B, III	調査結果	7.8以上 8.3以下	3以下		5以上		-		検出され ないこと	0.6以下		0.05以下	
		7.9 ○	2.1 ○	8.6 ○	960	-	<0.5 ○	1.3 ×	0.082 ×	1.3 ×	0.082 ×	0.082 ×	0.082 ×
		8.4 ×	2.7 ○	8.8 ○	480	-	<0.5 ○	0.79 ×	0.039 ○	0.79 ×	0.039 ○	0.039 ○	0.039 ○
		8.1 ○	2.5 ○	6.2 ○	1500	-	<0.5 ○	0.55 ○	0.087 ×	0.55 ○	0.087 ×	0.087 ×	0.087 ×
		8.3 ○	2.9 ○	7.7 ○	89	-	<0.5 ○	0.53 ○	0.11 ×	0.53 ○	0.11 ×	0.11 ×	0.11 ×
		8.1 ○	1.5 ○	7.5 ○	270	-	<0.5 ○	0.53 ○	0.073 ×	0.53 ○	0.073 ×	0.073 ×	0.073 ×
		8.1 ○	1.7 ○	9.8 ○	120	-	<0.5 ○	0.52 ○	0.064 ×	0.52 ○	0.064 ×	0.064 ×	0.064 ×
		m / n	1/6	0/6	0/6	-	0/6	2/6	5/6	0/6	2/6	2/6	2/6
海域No. 3-4 海域B, III	調査結果	7.8以上 8.3以下	3以下		5以上		-		検出され ないこと	0.6以下		0.05以下	
		8.1 ○	1.4 ○	8.3 ○	28	-	<0.5 ○	0.42 ○	0.038 ○	0.42 ○	0.038 ○	0.038 ○	0.038 ○
		8.0 ○	2.5 ○	5.9 ○	370	-	<0.5 ○	0.63 ×	0.060 ×	0.63 ×	0.060 ×	0.060 ×	0.060 ×
		7.8 ○	3.1 ×	5.0 ○	1000	-	<0.5 ○	0.97 ×	0.11 ×	0.97 ×	0.11 ×	0.11 ×	0.11 ×
		8.4 ×	2.6 ○	8.5 ○	130	-	<0.5 ○	0.23 ○	0.034 ○	0.23 ○	0.034 ○	0.034 ○	0.034 ○
		8.1 ○	1.1 ○	8.1 ○	3	-	<0.5 ○	0.28 ○	0.027 ○	0.28 ○	0.027 ○	0.027 ○	0.027 ○
		8.1 ○	1.2 ○	10 ○	1	-	<0.5 ○	0.15 ○	0.019 ○	0.15 ○	0.019 ○	0.019 ○	0.019 ○
		m / n	1/6	1/6	0/6	-	0/6	2/6	2/6	0/6	2/6	2/6	2/6
海域No. 3-5 海域B, III	調査結果	7.8以上 8.3以下	3以下		5以上		-		検出され ないこと	0.6以下		0.05以下	
		8.1 ○	2.2 ○	9.1 ○	66	-	<0.5 ○	0.51 ○	0.045 ○	0.51 ○	0.045 ○	0.045 ○	0.045 ○
		8.3 ○	1.9 ○	7.7 ○	99	-	<0.5 ○	0.34 ○	0.030 ○	0.34 ○	0.030 ○	0.030 ○	0.030 ○
		8.1 ○	2.1 ○	6.0 ○	410	-	<0.5 ○	0.43 ○	0.068 ×	0.43 ○	0.068 ×	0.068 ×	0.068 ×
		8.4 ×	2.4 ○	8.4 ○	100	-	<0.5 ○	0.30 ○	0.046 ○	0.30 ○	0.046 ○	0.046 ○	0.046 ○
		8.1 ○	1.3 ○	8.1 ○	3	-	<0.5 ○	0.18 ○	0.027 ○	0.18 ○	0.027 ○	0.027 ○	0.027 ○
		8.2 ○	1.4 ○	10 ○	0	-	<0.5 ○	0.15 ○	0.019 ○	0.15 ○	0.019 ○	0.019 ○	0.019 ○
		m / n	1/6	0/6	0/6	-	0/6	0/6	1/6	0/6	0/6	0/6	1/6
海域No. 4-1 海域B, III	調査結果	7.8以上 8.3以下	3以下		5以上		-		検出され ないこと	0.6以下		0.05以下	
		8.2 ○	1.8 ○	9.4 ○	33	-	<0.5 ○	0.41 ○	0.029 ○	0.41 ○	0.029 ○	0.029 ○	0.029 ○
		8.4 ×	2.8 ○	9.6 ○	210	-	<0.5 ○	0.64 ×	0.039 ○	0.64 ×	0.039 ○	0.039 ○	0.039 ○
		8.2 ○	2.0 ○	6.4 ○	24	-	<0.5 ○	0.25 ○	0.038 ○	0.25 ○	0.038 ○	0.038 ○	0.038 ○
		8.5 ×	3.4 ×	9.2 ○	74	-	<0.5 ○	0.30 ○	0.028 ○	0.30 ○	0.028 ○	0.028 ○	0.028 ○
		8.1 ○	2.2 ○	8.3 ○	3	-	<0.5 ○	0.16 ○	0.022 ○	0.16 ○	0.022 ○	0.022 ○	0.022 ○
		8.1 ○	1.1 ○	10 ○	4	-	<0.5 ○	0.16 ○	0.021 ○	0.16 ○	0.021 ○	0.021 ○	0.021 ○
		m / n	2/6	1/6	0/6	-	0/6	1/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
海域No. 4-2 海域B, III	調査結果	7.8以上 8.3以下	3以下		5以上		-		検出され ないこと	0.6以下		0.05以下	
		8.2 ○	1.8 ○	9.5 ○	20	-	<0.5 ○	0.43 ○	0.027 ○	0.43 ○	0.027 ○	0.027 ○	0.027 ○
		8.5 ×	3.0 ○	11 ○	20	-	<0.5 ○	0.45 ○	0.037 ○	0.45 ○	0.037 ○	0.037 ○	0.037 ○
		8.1 ○	2.4 ○	6.1 ○	620	-	<0.5 ○	0.55 ○	0.083 ×	0.55 ○	0.083 ×	0.083 ×	0.083 ×
		8.5 ×	2.9 ○	9.5 ○	43	-	<0.5 ○	0.23 ○	0.030 ○	0.23 ○	0.030 ○	0.030 ○	0.030 ○
		8.2 ○	1.4 ○	8.7 ○	1	-	<0.5 ○	0.15 ○	0.020 ○	0.15 ○	0.020 ○	0.020 ○	0.020 ○
		8.1 ○	1.5 ○	10 ○	11	-	<0.5 ○	0.19 ○	0.022 ○	0.19 ○	0.022 ○	0.022 ○	0.022 ○
		m / n	2/6	0/6	0/6	-	0/6	0/6	1/6	0/6	0/6	0/6	0/6
	適合率	67%	83%	100%	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	83%

注) 環境基準に適合しているを○、適合していないを×で示す。

m : 環境基準値に適合しない検体数 n : 総検体数

適合率 : $100 - (m / n) \times 100$

表 3.3.12(2) 海域の生活環境の保全に関する環境基準との比較

調査地点		水素イオン濃度(pH)	化学的酸素要求量(COD)	溶存酸素量(DO)	大腸菌数	n-ヘキサン抽出物質	全窒素(T-N)	全燐(T-P)
		(-)	(mg/L)	(mg/L)	(CFU/100mL)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
海域No. 4-3 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.1 ○	2.0 ○	9.0 ○	170 —	<0.5 ○	0.72 ×	0.042 ○
		8.5 ×	3.4 ×	10 ○	6 —	<0.5 ○	0.42 ○	0.036 ○
		8.2 ○	2.1 ○	6.8 ○	68 —	<0.5 ○	0.29 ○	0.040 ○
		8.5 ×	2.5 ○	9.4 ○	37 —	<0.5 ○	0.21 ○	0.028 ○
		8.1 ○	1.2 ○	8.2 ○	3 —	<0.5 ○	0.19 ○	0.025 ○
		8.1 ○	1.3 ○	10 ○	0 —	<0.5 ○	0.17 ○	0.023 ○
		m/n	2/6	1/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	67%	83%	100%	—	100%	83%
海域No. 4-4 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.2 ○	1.9 ○	9.0 ○	77 —	<0.5 ○	0.44 ○	0.033 ○
		8.4 ×	3.2 ×	11 ○	12 —	<0.5 ○	0.57 ○	0.037 ○
		8.0 ○	1.9 ○	5.9 ○	620 —	<0.5 ○	0.56 ○	0.080 ×
		8.4 ×	2.6 ○	9.3 ○	14 —	<0.5 ○	0.20 ○	0.028 ○
		8.1 ○	1.6 ○	8.0 ○	220 —	<0.5 ○	0.66 ×	0.096 ×
		8.2 ○	1.2 ○	10 ○	0 —	<0.5 ○	0.17 ○	0.019 ○
		m/n	2/6	1/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	67%	83%	100%	—	100%	83%
海域No. 4-5 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.2 ○	1.8 ○	9.3 ○	50 —	<0.5 ○	0.43 ○	0.029 ○
		8.1 ○	2.8 ○	8.7 ○	740 —	<0.5 ○	1.1 ×	0.082 ×
		8.2 ○	1.8 ○	6.5 ○	11 —	<0.5 ○	0.26 ○	0.037 ○
		8.4 ×	2.7 ○	9.3 ○	14 —	<0.5 ○	0.24 ○	0.027 ○
		8.1 ○	1.3 ○	8.0 ○	45 —	<0.5 ○	0.25 ○	0.037 ○
		8.2 ○	1.2 ○	10 ○	1 —	<0.5 ○	0.18 ○	0.019 ○
		m/n	1/6	0/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	83%	100%	100%	—	100%	83%
海域No. 5-1 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.1 ○	1.7 ○	9.1 ○	19 —	<0.5 ○	0.46 ○	0.030 ○
		8.2 ○	2.3 ○	8.4 ○	200 —	<0.5 ○	1.10 ×	0.044 ○
		8.2 ○	1.5 ○	6.4 ○	23 —	<0.5 ○	0.23 ○	0.036 ○
		8.4 ×	2.9 ○	9.6 ○	20 —	<0.5 ○	0.21 ○	0.028 ○
		8.2 ○	1.3 ○	8.5 ○	2 —	<0.5 ○	0.15 ○	0.020 ○
		8.1 ○	1.4 ○	10 ○	5 —	<0.5 ○	0.17 ○	0.018 ○
		m/n	1/6	0/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	83%	100%	100%	—	100%	83%
海域No. 5-2 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.1 ○	1.5 ○	9.1 ○	18 —	<0.5 ○	0.44 ○	0.034 ○
		8.2 ○	2.6 ○	8.6 ○	100 —	<0.5 ○	1.1 ×	0.042 ○
		8.2 ○	1.6 ○	6.5 ○	22 —	<0.5 ○	0.29 ○	0.039 ○
		8.4 ×	3.1 ×	9.8 ○	7 —	<0.5 ○	0.22 ○	0.029 ○
		8.2 ○	1.4 ○	8.5 ○	0 —	<0.5 ○	0.15 ○	0.019 ○
		8.1 ○	1.4 ○	10 ○	3 —	<0.5 ○	0.17 ○	0.018 ○
		m/n	1/6	1/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	83%	83%	100%	—	100%	83%
海域No. 5-3 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.1 ○	1.8 ○	9.0 ○	18 —	<0.5 ○	0.46 ○	0.029 ○
		8.3 ○	2.9 ○	8.6 ○	140 —	<0.5 ○	0.73 ×	0.039 ○
		8.2 ○	1.8 ○	6.4 ○	1 —	<0.5 ○	0.28 ○	0.031 ○
		8.4 ×	3.0 ○	9.5 ○	0 —	<0.5 ○	0.22 ○	0.035 ○
		8.2 ○	1.3 ○	8.6 ○	0 —	<0.5 ○	0.20 ○	0.019 ○
		8.1 ○	1.5 ○	10 ○	0 —	<0.5 ○	0.15 ○	0.017 ○
		m/n	1/6	0/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	83%	100%	100%	—	100%	83%
海域No. 5-4 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.1 ○	1.8 ○	9.1 ○	7 —	<0.5 ○	0.41 ○	0.029 ○
		8.3 ○	2.9 ○	11 ○	11 —	<0.5 ○	0.94 ×	0.040 ○
		8.2 ○	1.5 ○	6.5 ○	9 —	<0.5 ○	0.30 ○	0.035 ○
		8.3 ○	2.7 ○	9.3 ○	16 —	<0.5 ○	0.22 ○	0.027 ○
		8.2 ○	1.4 ○	8.6 ○	1 —	<0.5 ○	0.15 ○	0.019 ○
		8.1 ○	1.2 ○	10 ○	2 —	<0.5 ○	0.16 ○	0.019 ○
		m/n	0/6	0/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	100%	100%	100%	—	100%	83%
海域No. 5-5 海域B, III	環境基準	7.8以上 8.3以下	3以下	5以上	—	検出され ないこと	0.6以下	0.05以下
		8.2 ○	1.5 ○	9.3 ○	21 —	<0.5 ○	0.42 ○	0.026 ○
		8.3 ○	2.9 ○	8.4 ○	130 —	<0.5 ○	1.1 ×	0.039 ○
		8.2 ○	1.6 ○	6.3 ○	1 —	<0.5 ○	0.26 ○	0.031 ○
		8.3 ○	2.7 ○	9.1 ○	18 —	<0.5 ○	0.27 ○	0.028 ○
		8.2 ○	1.2 ○	8.1 ○	1 —	<0.5 ○	0.15 ○	0.022 ○
		8.1 ○	1.3 ○	10 ○	1 —	<0.5 ○	0.15 ○	0.017 ○
		m/n	0/6	0/6	0/6	—	0/6	1/6
	調査結果	適合率	100%	100%	100%	—	100%	83%

表 3.3.13 四日市・鈴鹿地先海域(甲) St-4 測定結果

項目	H16	H17	H18	H19	H20	H21
pH (-)	8.1～8.5	8.1～8.3	8.2～9.1	8.1～9.0	8.0～8.7	8.1～9.0
DO (mg/L)	7.3～10	6.5～12	7.5～12	6.6～14	6.7～11	7.0～14
COD (75%値) (mg/L)	3.6	3.4	3.5	3.8	3.1	2.8
全窒素 (T-N) (年平均値) (mg/L)	0.56	0.46	0.45	0.34	0.53	0.42
全燐 (T-P) (年平均値) (mg/L)	0.036	0.045	0.083	0.046	0.04	0.053
全亜鉛 (mg/L)	<0.001～0.068	0.001～0.008	<0.002～0.026	<0.000～0.006	<0.001～0.005	<0.001～0.007

項目	H22	H23	H24	H25	H26	H27
pH (-)	8.1～8.4	8.1～8.7	8.1～8.4	8.0～9.1	8.0～8.9	8.1～9.0
DO (mg/L)	7.2～12	6.7～12	7.9～12	5.9～16	8.4～13	6.0～12
COD (75%値) (mg/L)	2.9	3.4	3.2	3.2	4.1	3.1
全窒素 (T-N) (年平均値) (mg/L)	0.26	0.39	0.34	0.4	0.46	0.36
全燐 (T-P) (年平均値) (mg/L)	0.041	0.053	0.039	0.038	0.045	0.046
全亜鉛 (mg/L)	<0.001～0.005	0.001～0.008	<0.001～0.006	-	-	-

項目	H28	H29	H30	H31	R2	R3
pH (-)	8.0～9.1	7.5～8.6	8.1～8.9	8.0～8.7	8.1～8.6	7.9～8.8
DO (mg/L)	5.3～15	6.0～11	7.8～15	5.7～11	7.3～11.0	8.2～11
COD (75%値) (mg/L)	3.0	3.7	3.9	2.6	2.4	2.1
全窒素 (T-N) (年平均値) (mg/L)	0.44	0.41	0.36	0.42	0.39	0.31
全燐 (T-P) (年平均値) (mg/L)	0.045	0.043	0.041	0.042	0.052	0.035

項目	R4
pH (-)	8.0～8.8
DO (mg/L)	7.8～14
COD (75%値) (mg/L)	2.1
全窒素 (T-N) (年平均値) (mg/L)	0.34
全燐 (T-P) (年平均値) (mg/L)	0.045

注)表層(海面下 0.5m)における値

出典:「平成 16 年度～令和 4 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」(三重県)

「海域(COD)環境基準達成状況」(三重県)

(2) 人の健康の保護に関する環境基準

a) 河川(派川)

前出の表 3.3.7 に示すとおり、鈴鹿川(派川)における健康項目において、1,4-ジオキサン、ふつ素は No. 1、No. 2 及び No. 6 のいずれの地点においても、全て環境基準に適合していた。ほう素は、第 5 回調査で環境基準を超過している全地点について塩素イオン濃度が高い値を示していることから、海水混入による影響が伺える。

b) 海域

前出の表 3.3.9 の人の健康の保護に関する環境基準の項目ごとに整理し、表 3.3.14 に示す。いずれの地点においても、全ての項目で環境基準に適合していた。

表 3.3.14 海域における人の健康の保護に関する環境基準との比較

項目	環境基準	海域No. 3-3				海域No. 5-3				報告下限値	
		第2回調査		第5回調査		第2回調査		第5回調査			
		調査結果	適合 ^(注)	調査結果	適合 ^(注)	調査結果	適合 ^(注)	調査結果	適合 ^(注)		
カドミウム	0.003 以下	<0.0003	○	<0.0003	○	<0.0003	○	<0.0003	○	0.0003	
全ジアン	検出されないこと	<0.1	○	<0.1	○	<0.1	○	<0.1	○	0.1	
鉛	0.01 以下	<0.005	○	<0.005	○	<0.005	○	<0.005	○	0.005	
六価クロム	0.02 以下	<0.01	○	<0.01	○	<0.01	○	<0.01	○	0.01	
砒素	0.01 以下	<0.005	○	<0.005	○	<0.005	○	<0.005	○	0.005	
総水銀	0.0005以下	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	0.0005	
アルキル水銀	検出されないこと	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	0.0005	
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	0.0005	
ジクロロメタン	0.02 以下	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	0.002	
四塩化炭素	0.002 以下	<0.0002	○	<0.0002	○	<0.0002	○	<0.0002	○	0.0002	
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	<0.0004	○	<0.0004	○	<0.0004	○	<0.0004	○	0.0004	
1,1-ジクロロエチレン	0.02 以下	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	0.002	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	<0.004	○	<0.004	○	<0.004	○	<0.004	○	0.004	
1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	0.0005	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	<0.0006	○	<0.0006	○	<0.0006	○	<0.0006	○	0.0006	
トリクロロエチレン	0.01 以下	<0.001	○	<0.001	○	<0.001	○	<0.001	○	0.001	
テトラクロロエチレン	0.01 以下	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	<0.0005	○	0.0005	
1,3-ジクロロプロパン	0.002 以下	<0.0002	○	<0.0002	○	<0.0002	○	<0.0002	○	0.0002	
チウラム	0.006 以下	<0.0006	○	<0.0006	○	<0.0006	○	<0.0006	○	0.0006	
シマジン	0.003 以下	<0.0003	○	<0.0003	○	<0.0003	○	<0.0003	○	0.0003	
チオヘンカルブ	0.02 以下	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	0.002	
ベンゼン	0.01 以下	<0.001	○	<0.001	○	<0.001	○	<0.001	○	0.001	
セレン	0.01 以下	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	<0.002	○	0.002	
1,4-ジオキサン	0.05 以下	<0.005	○	<0.005	○	<0.005	○	<0.005	○	0.005	
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 以下	0.33	○	0.29	○	0.29	○	<0.02	○	0.02	

注 1) 単位 : mg/L

注 2) 環境基準に適合しているもの “○”、適合していないものを “×” で示す。

2) 環境基準以外の項目

(1) 水温・塩化物イオン

南部浄化センターの放流水は冬期に河川・海域の水温と比較して高い傾向にあるため、放流先河川及び海域における水温とその分布を整理した。また、河川水の影響を把握するため海域の塩化物イオンの濃度分布を整理した。

鈴鹿川（派川）における水温の調査結果を表 3.3.15 に、海域における水温の調査結果を表 3.3.16 に、海域の塩化物イオンの調査結果を表 3.3.17 に示す。また、海域における水温の分布状況を図 3.3.3 に、塩化物イオン濃度の分布状況を図 3.3.4 に示す。

冬期(12月～2月)における鈴鹿川（派川）の水温は、放流口上流地点 No. 6 と下流地点 No. 2 の間に平均 0.4°C (範囲-0.8~4.5°C) の差が見られた。一方、冬期(12月～2月)の海域においては、全 15 地点の水温差の平均は 0.9°C (範囲 0.5~1.5°C) であった。

塩化物イオンについても、低濃度域の確認を行ったところ、その濃度分布は、特に顕著な傾向は認められなかった。

表 3.3.15 鈴鹿川（派川）の環境基準以外の項目（水温）

△	水温 (単位 : °C)								
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	最小	最大	冬季平均 (12月～2月)
	R6. 4. 22	R6. 6. 20	R6. 8. 19	R6. 10. 17	R6. 12. 16	R7. 2. 17			
河川No. 1	20.2	24.1	29.2	25.7	15.1	11.2	11.2	29.2	13.2
河川No. 2	19.0	23.7	29.2	27.3	14.2	11.0	11.0	29.2	12.6
河川No. 6	18.5	23.0	30.0	22.8	12.8	11.6	11.6	30	12.2
河川No. 2 —河川No. 6	0.5	0.7	-0.8	4.5	1.4	-0.6	-0.8	4.5	0.4

表 3.3.16 海域の環境基準以外の項目（水温）

△	水温 (単位 : °C)								
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	最小	最大	冬季平均 (12月～2月)
	R6. 4. 22	R6. 6. 20	R6. 8. 19	R6. 10. 17	R6. 12. 16	R7. 2. 17			
海域No. 3-1	16.1	24.1	29.1	23.0	14.5	9.0	9.0	29.1	11.8
海域No. 3-2	16.1	23.7	28.9	23.2	14.6	9.1	9.1	28.9	11.9
海域No. 3-3	16.2	23.9	29.1	23.2	14.3	9.3	9.3	29.1	11.8
海域No. 3-4	16.5	24.3	29.1	23.1	13.2	8.8	8.8	29.1	11
海域No. 3-5	15.9	23.9	29.1	23.0	14.5	9.1	9.1	29.1	11.8
海域No. 4-1	16.0	23.7	29.0	23.1	14.4	8.9	8.9	29	11.7
海域No. 4-2	16.2	23.8	29.0	23.1	14.2	8.9	8.9	29	11.6
海域No. 4-3	16.3	23.8	29.1	23.1	14.4	9.1	9.1	29.1	11.8
海域No. 4-4	16.4	23.7	28.9	23.1	13.2	8.8	8.8	28.9	11
海域No. 4-5	16.1	23.9	28.8	22.8	13.1	9.0	9	28.8	11.1
海域No. 5-1	15.8	24.0	29.1	23.2	14.2	8.9	8.9	29.1	11.6
海域No. 5-2	16.1	23.6	29.1	23.2	14.2	8.9	8.9	29.1	11.6
海域No. 5-3	16.2	23.7	29.1	23.4	14.3	9.1	9.1	29.1	11.7
海域No. 5-4	16.2	23.8	29.0	23.0	13.1	8.9	8.9	29	11
海域No. 5-5	15.8	23.3	29.1	22.8	14.4	8.9	8.9	29.1	11.7
15地点最小	15.8	23.3	28.8	22.8	13.1	8.8			11
15地点最大	16.5	24.3	29.1	23.4	14.6	9.3			11.9
15地点水温差	0.7	1	0.3	0.6	1.5	0.5			0.9

表 3.3.17 海域の環境基準以外の項目 (塩化物イオン)

	塩化物イオン (単位 : mg/L)								
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	最小	最大	冬季平均 (12月～2月)
	R6. 4. 22	R6. 6. 20	R6. 8. 19	R6. 10. 17	R6. 12. 16	R7. 2. 17			
海域No. 3-1	13,000	12,000	16,000	13,000	8,700	16,000	8,700	16,000	12,350
海域No. 3-2	13,000	9,100	16,000	13,000	1,900	17,000	1,900	17,000	9,450
海域No.3-3 (旧No.3)	13,000	8,800	16,000	13,000	8,600	16,000	8,600	16,000	12,300
海域No. 3-4	12,000	9,500	15,000	13,000	16,000	16,000	9,500	16,000	16,000
海域No. 3-5	12,000	13,000	16,000	13,000	17,000	16,000	12,000	17,000	16,500
海域No. 4-1	12,000	8,100	17,000	13,000	17,000	16,000	8,100	17,000	16,500
海域No. 4-2	12,000	11,000	16,000	14,000	16,000	16,000	11,000	16,000	16,000
海域No.4-3 (旧No.4)	12,000	12,000	16,000	13,000	16,000	17,000	12,000	17,000	16,500
海域No. 4-4	12,000	9,700	16,000	13,000	10,000	16,000	9,700	16,000	13,000
海域No. 4-5	13,000	11,000	16,000	13,000	17,000	16,000	11,000	17,000	16,500
海域No. 5-1	12,000	7,300	16,000	14,000	18,000	17,000	7,300	18,000	17,500
海域No. 5-2	12,000	8,300	17,000	14,000	16,000	16,000	8,300	17,000	16,000
海域No.5-3 (旧No.5)	12,000	6,800	16,000	13,000	19,000	16,000	6,800	19,000	17,500
海域No. 5-4	12,000	10,000	16,000	13,000	16,000	16,000	10,000	16,000	16,000
海域No. 5-5	12,000	8,300	16,000	14,000	15,000	17,000	8,300	17,000	16,000

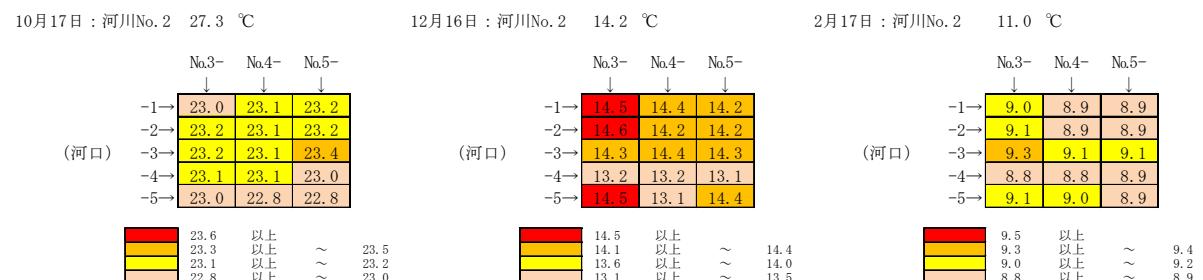
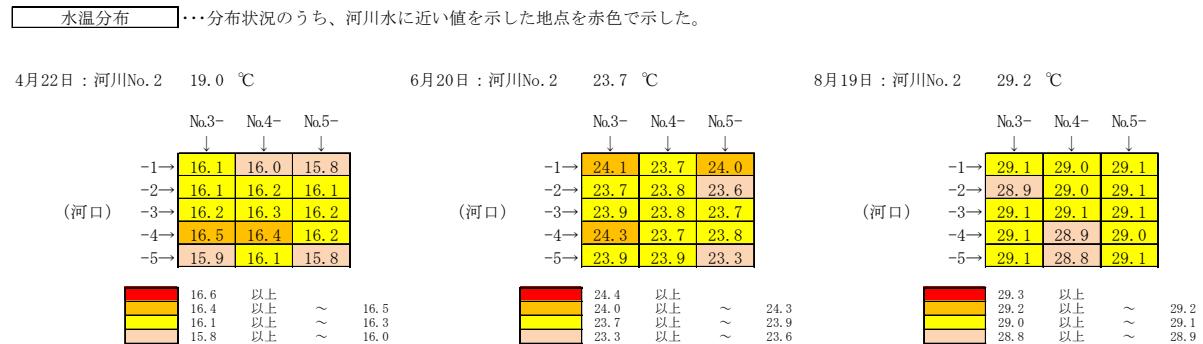


図 3.3.3 海域における水温の分布状況

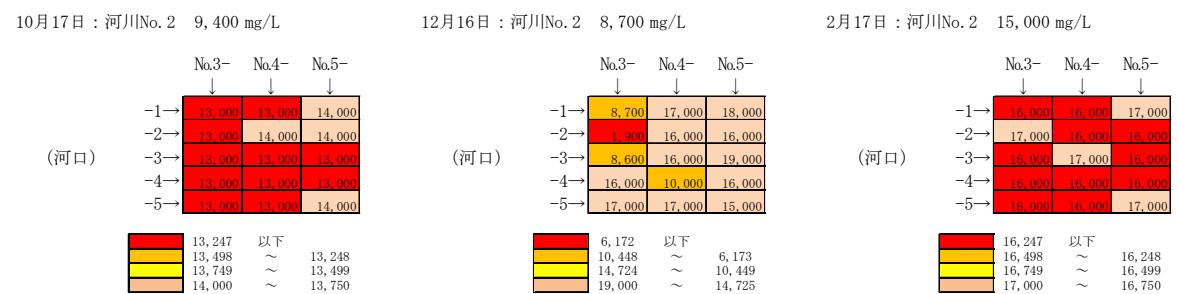
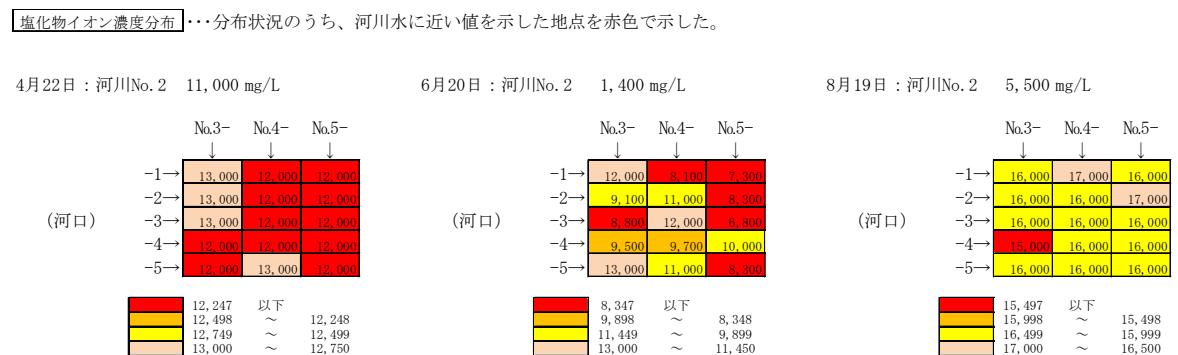


図 3.3.4 海域における塩化物イオン濃度の分布状況

(2) 陰イオン界面活性剤

陰イオン界面活性剤は家庭用合成洗剤の有効成分であり、下水中に通常含まれる物質としてその影響を把握するため、調査結果を確認した。

陰イオン界面活性剤については、派川及び海域地点において報告下限値未満であった。

(3) 残留塩素

現在、南部浄化センターでは、活性汚泥処理水を紫外線にて滅菌処理後、放流している。

しかし、過去に次亜塩素酸ナトリウムで滅菌処理を行っていた経緯から、調査を継続して実施している。今年度も引き続き調査を行い、その結果を整理した。

残留塩素は、現地で分析を行った結果、全ての調査結果において 0.001mg/L 未満であった。

(4) 全亜鉛

水生生物保全に係る環境基準項目である亜鉛は、鈴鹿川（派川）では類型指定は行われていないものの、海域では類型指定されていることから調査結果を整理し、鈴鹿川（派川）における調査結果を表 3.3.18 に、海域における調査結果を表 3.3.19 に示す。

鈴鹿川（派川）派川においては、放流口下流の地点である No. 2 は、放流口上流の地点である No. 1 及び No. 6 と比較して顕著な傾向は示さなかった。

海域における各地点平均値の調査結果は 0.002～0.007mg/L の範囲であり、特筆すべき亜鉛濃度の上昇は見られなかった。

表 3.3.18 鈴鹿川（派川）の環境基準以外の項目 （全亜鉛）

河川	全亜鉛 (単位 : mg/L)								
	第1回 R6. 4. 22	第2回 R6. 6. 20	第3回 R6. 8. 19	第4回 R6. 10. 17	第5回 R6. 12. 16	第6回 R7. 2. 17	最小	最大	平均
河川No.1	0.041	0.013	0.040	0.035	0.029	0.022	0.013	0.041	0.030
河川No.2	0.008	0.028	0.040	0.028	0.030	0.011	0.008	0.040	0.024
河川No.6	0.007	0.004	0.012	0.015	0.011	0.014	0.004	0.015	0.011

注) 報告下限値未満は、報告下限値として計算した。

表 3.3.19 海域の環境基準以外の項目 (全亜鉛)

	全亜鉛 (単位: mg/L)								
	第1回 R6. 4. 22	第2回 R6. 6. 20	第3回 R6. 8. 19	第4回 R6. 10. 17	第5回 R6. 12. 16	第6回 R7. 2. 17	最小	最大	平均
海域No. 3-1	0.006	0.001	0.003	0.002	0.001	0.002	0.001	0.006	0.003
海域No. 3-2	0.012	0.001	0.003	0.006	0.001	0.002	0.001	0.012	0.004
海域No. 3-3	0.020	0.003	0.006	0.004	0.007	0.003	0.003	0.020	0.007
海域No. 3-4	0.006	0.007	0.005	0.001	0.003	0.002	0.001	0.007	0.004
海域No. 3-5	0.006	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	0.003
海域No. 4-1	0.010	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.010	0.003
海域No. 4-2	0.014	0.003	0.005	0.002	0.002	0.003	0.002	0.014	0.005
海域No. 4-3	0.015	0.003	0.001	0.009	0.001	0.002	0.001	0.015	0.005
海域No. 4-4	0.005	0.003	0.006	0.001	0.005	0.002	0.001	0.006	0.004
海域No. 4-5	0.004	0.003	<0.001	0.001	0.002	0.003	<0.001	0.004	0.002
海域No. 5-1	0.018	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.001	0.018	0.005
海域No. 5-2	0.018	0.003	0.001	0.002	<0.001	0.004	<0.001	0.018	0.005
海域No. 5-3	0.014	0.004	0.002	0.007	0.001	0.002	0.001	0.014	0.005
海域No. 5-4	0.004	0.004	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.004	0.003
海域No. 5-5	0.004	0.003	0.001	<0.001	0.001	0.002	<0.001	0.004	0.002

注) 報告下限値未満は、報告下限値として計算した。

3) 「公共用水域及び地下水の水質測定結果」との比較

三重県では公共用水域の水質調査を実施しており、その結果は「公共用水域及び地下水の水質測定結果」にまとめられ公表されている。本調査海域付近の調査地点として「四日市・鈴鹿地先海域一甲 St-4」(以下、「St. 4」と言う。)がある。その調査地点を図 3.3.5 に、平成 16 年度～令和 4 年度の測定結果を表 3.3.20(1)～(4)に示す。

また、本調査における河口前面海域の調査地点 (No. 3-3、No. 4-3、No. 5-3) と St. 4 における平成 16 年度から令和 6 年度の年平均値の経年変化を図 3.3.6 (1)、(2) に示す。なお、St. 4 については令和 4 年度までの経年変化を示している。

両調査結果を比較すると、各地点とも、水質変動についてほぼ同様な推移を示している。

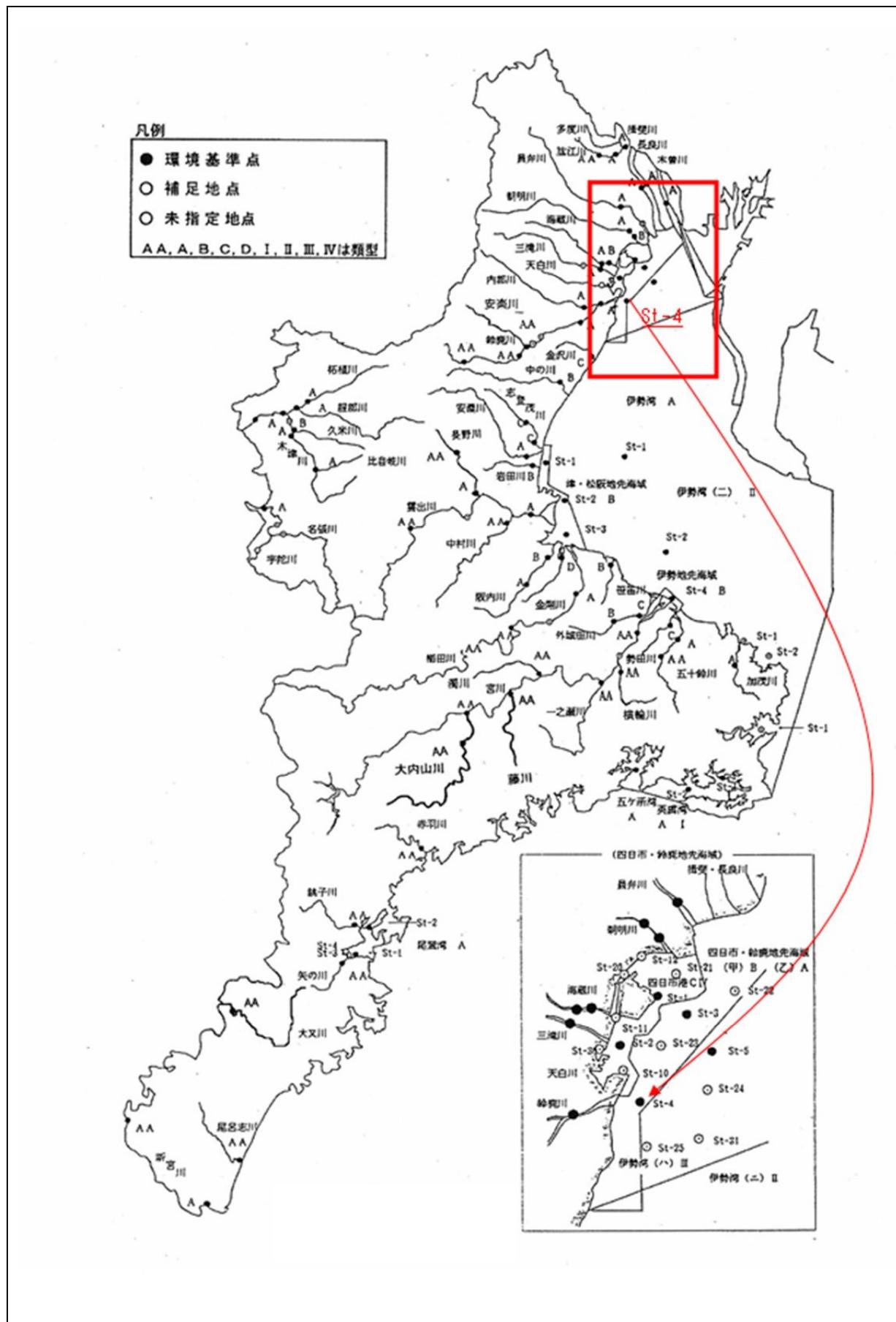


図 3.3.5 公共用水域水質調査地点

表 3.3.20(1) 公共用水域調査結果（四日市・鈴鹿地先海域一甲 St-4）

平成16年度

項目	単位	4月19日	5月26日	6月16日	7月1日	8月16日	9月14日	10月14日	11月25日	12月10日	1月14日	2月7日	3月1日
透明度	m	2.5	2.2	1.5	1.0	2.5	1.5	2.0	2.2	5.0	3.5	10.0	3.5
pH	-	8.2	8.5	8.2	8.1	8.3	8.3	8.1	8.3	8.1	8.2	8.1	8.2
COD	mg/L	2.5	3.6	4.2	3.2	3.6	3.8	2.6	2.7	2.1	2.0	2.0	1.8
塩化物イオン	mg/L	16,000	13,000	8,800	4,800	16,000	9,200	9,100	17,000	15,000	17,000	18,000	18,000
DO	mg/L	8.6	10	10	9.6	8.3	9.9	7.8	7.3	8.6	8.4	9.2	10
全窒素	mg/L	0.44	0.35	0.59	0.43	0.30	0.63	2.3	0.31	0.36	0.50	0.29	0.17
全燐	mg/L	0.027	0.032	0.064	0.056	0.027	0.038	0.039	0.034	0.036	0.038	0.027	0.016

平成17年度

項目	単位	4月22日	5月9日	6月7日	7月21日	8月3日	9月20日	10月4日	11月1日	12月1日	1月30日	2月14日	3月15日
透明度	m	5.0	1.5	4.5	2.0	3.0	5.0	3.0	4.0	5.0	4.0	4.0	3.0
pH	-	8.3	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.3	8.1	8.2	8.1
COD	mg/L	3.4	4.0	2.9	3.9	4.1	3.4	3.4	3.1	2.6	2.3	3.0	2.2
塩化物イオン	mg/L	17,000	12,000	18,000	11,000	17,000	14,000	16,000	18,000	18,000	18,000	17,000	18,000
DO	mg/L	8.1	8.2	8.8	10	10	7.8	7.4	6.5	9.0	10	12	9.0
全窒素	mg/L	0.33	1.0	0.25	0.46	0.39	0.29	0.65	0.38	0.46	0.27	0.42	0.61
全燐	mg/L	0.020	0.063	0.031	0.079	0.041	0.035	0.062	0.056	0.055	0.035	0.029	0.038
全亜鉛	mg/L	0.001	0.005	0.002	0.002	0.003	0.001	0.001	0.005	0.001	0.006	0.003	0.008

平成18年度

項目	単位	4月26日	5月26日	6月12日	7月11日	8月7日	9月8日	10月4日	11月6日	12月5日	1月17日	2月1日	3月2日
透明度	m	2.7	2.0	3.0	1.2	1.7	2.0	3.5	1.5	4.5	4.5	3.5	7.0
pH	-	8.2	8.2	8.2	9.1	9.0	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3	8.5	8.2
COD	mg/L	2.2	2.7	3.0	5.7	4.5	3.4	2.8	15.0	2.0	2.2	3.5	1.9
塩化物イオン	mg/L	17,000	9,300	9,500	8,600	6,400	11,000	14,000	16,000	16,000	17,000	18,000	18,000
DO	mg/L	9.5	9.6	7.7	13	13	7.5	7.9	12	8.1	10	13	9.5
全窒素	mg/L	0.15	0.57	0.60	0.61	0.41	0.57	0.52	1.2	0.32	0.16	0.19	0.12
全燐	mg/L	0.017	0.056	0.054	0.057	0.038	0.075	0.067	0.490	0.056	0.022	0.023	0.038
全亜鉛	mg/L	0.014	0.003	0.024	0.000	0.002	0.000	0.004	0.000	0.026	0.000	0.004	0.000

平成19年度

項目	単位	4月25日	5月1日	6月4日	7月26日	8月14日	9月11日	10月9日	11月8日	12月11日	1月8日	2月5日	3月6日
透明度	m	4.5	3.5	2.0	2.0	2.0	2.5	6.0	3.5	1.5	5.0	3.0	5.0
pH	-	8.3	8.3	8.3	9.0	8.4	8.3	8.5	8.1	8.4	8.1	8.4	8.2
COD	mg/L	2.6	2.9	3.2	6.2	4.4	4.8	2.4	3.8	3.2	1.9	3.2	2.3
塩化物イオン	mg/L	17,000	19,000	17,000	7,900	15,000	11,000	16,000	19,000	19,000	17,000	18,000	18,000
DO	mg/L	9.5	9.5	9.3	14	10	9.6	7.5	6.6	10	9.2	12	10
全窒素	mg/L	0.24	0.26	0.36	0.54	0.42	0.52	0.14	0.36	0.38	0.37	0.20	0.27
全燐	mg/L	0.027	0.027	0.037	0.049	0.054	0.081	0.040	0.083	0.061	0.036	0.031	0.020
全亜鉛	mg/L	0.002	0.002	0.005	0.006	0.001	0.003	0.000	0.006	0.002	0.002	0.002	0.002

平成20年度

項目	単位	4月30日	5月22日	6月18日	7月16日	8月21日	9月18日	10月27日	11月11日	12月2日	1月22日	2月12日	3月9日
透明度	m	1.5	2.0	1.5	2.5	3.0	2.0	3.0	4.5	2.5	5.5	6.5	2.0
pH	-	8.4	8.3	8.7	8.7	8.2	8.4	8.0	8.0	8.1	8.2	8.1	8.2
COD	mg/L	3.3	3.2	5.3	3.1	2.3	3.1	1.9	1.6	2.5	2.1	1.3	2.1
塩化物イオン	mg/L	8,400	13,000	12,000	13,000	18,000	13,000	13,000	18,000	15,000	19,000	19,000	14,000
DO	mg/L	10	9.4	11	7.8	6.7	9.3	7.4	7.1	9.7	10	9.3	10
全窒素	mg/L	0.64	0.60	1.20	0.37	0.29	0.80	0.87	0.17	0.43	0.32	0.30	0.40
全燐	mg/L	0.029	0.031	0.049	0.019	0.038	0.037	0.055	0.052	0.056	0.033	0.032	0.046
全亜鉛	mg/L	0.000	0.002	0.002	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.000	0.003	0.002	0.000

表 3.3.20(2) 公共用水域調査結果（四日市・鈴鹿地先海域一甲 St-4）

平成21年度

項目	単位	4月30日	5月15日	6月8日	7月21日	8月5日	9月2日	10月19日	11月20日	12月15日	1月18日	2月17日	3月12日
透明度	m	2.8	6.0	5.5	1.8	1.0	5.5	4.5	3.5	4.0	6.5	6.0	3.0
pH	-	8.1	8.1	8.3	8.1	9.0	8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1
COD	mg/L	2.6	2.0	2.8	4.7	5.0	2.8	3.1	2.5	1.9	1.6	2.0	2.2
塩化物イオン	mg/L	14,000	18,000	16,000	6,300	2,800	17,000	16,000	17,000	17,000	16,000	18,000	11,000
DO	mg/L	9.0	7.0	7.9	8.4	14	7.8	8.7	8.7	8.5	10	9.6	11
全窒素	mg/L	0.54	0.22	0.17	1.1	0.75	0.20	0.22	0.29	0.41	0.40	0.30	0.42
全燐	mg/L	0.043	0.024	0.031	0.085	0.110	0.036	0.055	0.060	0.047	0.043	0.052	0.045
全亜鉛	mg/L	0.003	0.002	0.002	0.000	0.005	0.003	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.004

平成22年度

項目	単位	4月26日	5月18日	6月11日	7月13日	8月3日	9月7日	10月8日	11月5日	12月10日	1月18日	2月16日	3月5日
透明度	m	2.5	1.5	2.5	0.4	1.5	3	2	1.7	4.5	5.5	5.5	8
pH	-	8.3	8.1	8.2	8.2	8.4	8.4	8.3	8.3	8.1	8.2	8.2	8.1
COD	mg/L	2.5	2.6	2.3	2.2	3.7	3.1	3.1	2.9	1.2	1.9	2.2	1.6
塩化物イオン	mg/L	10,000	13,000	9,800	15,000	11,000	13,000	14,000	16,000	17,000	18,000	17,000	17,000
DO	mg/L	9.6	7.2	11	8.8	8.4	7.7	11	12	8.6	8.9	11	9.6
全窒素	mg/L	0.45	0.13	0.30	0.45	0.34	0.19	0.17	0.14	0.17	0.47	0.13	0.15
全燐	mg/L	0.034	0.01	0.046	0.029	0.042	0.11	0.04	0.043	0.029	0.05	0.043	0.018
全亜鉛	mg/L	0.002	0.004	0.005	0.001	0.003	0.004	0.004	0.003	0.000	0.005	0.003	0.004

平成23年度

項目	単位	4月22日	5月17日	6月8日	7月12日	8月16日	9月13日	10月11日	11月9日	12月6日	1月10日	2月10日	3月9日
透明度	m	3.0	1.5	1.8	1.3	2.7	1.3	3.0	3.0	6.5	11.2	4.9	2.7
pH	-	8.3	8.2	8.7	8.7	8.2	8.7	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	8.3
COD	mg/L	2.2	2.3	4.2	3.2	3.4	3.0	3.7	4.2	2.1	1.9	3.0	3.2
塩化物イオン	mg/L	13,000	6,900	6,300	6,400	13,000	7,200	15,000	15,000	17,000	17,000	18,000	15,000
DO	mg/L	11	10	12	9.2	9.2	8.6	11	6.7	7.8	9.6	10	12
全窒素	mg/L	0.27	0.34	0.89	0.76	0.29	0.36	0.29	0.24	0.50	0.18	0.23	0.28
全燐	mg/L	0.048	0.046	0.075	0.086	0.044	0.021	0.044	0.050	0.043	0.062	0.055	0.061
全亜鉛	mg/L	0.006	0.002	0.003	0.002	0.003	0.008	0.004	0.008	0.006	0.001	0.003	0.005

平成24年度

項目	単位	4月26日	5月23日	6月15日	7月11日	8月20日	9月5日	10月9日	11月7日	12月4日	1月10日	2月5日	3月1日
透明度	m	1.5	2.5	3.0	1.5	1.5	1.5	2.0	1.8	7.0	7.0	3.0	5.0
pH	-	8.3	8.2	8.1	8.3	8.2	8.2	8.4	8.2	8.3	8.2	8.3	8.2
COD	mg/L	3.1	3.2	2.8	4.7	3.8	3.6	2.2	1.9	2.0	1.4	2.4	2.0
塩化物イオン	mg/L	13,000	14,000	15,000	9,100	7,900	9,800	13,000	15,000	15,000	17,000	14,000	16,000
DO	mg/L	9.8	9.9	7.9	10	9.6	10	12	9.0	9.3	10	11	10
全窒素	mg/L	0.24	0.26	0.59	0.34	0.60	0.36	0.28	0.22	0.34	0.16	0.41	0.32
全燐	mg/L	0.036	0.026	0.065	0.004	0.055	0.032	0.060	0.068	0.029	0.021	0.052	0.019
全亜鉛	mg/L	0.000	0.006	0.004	0.005	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.006	0.000	0.005

平成25年度

項目	単位	4月30日	5月15日	6月28日	7月10日	8月21日	9月30日	10月30日	11月19日	12月17日	1月15日	2月20日	3月4日
透明度	m	2.7	4.3	2.3	0.9	2.2	1.9	2.3	3.2	3.4	4.5	4.3	2.3
pH	-	8.3	8.4	8.1	9.1	8.5	8.3	8.1	8.0	8.2	8.2	8.1	8.4
COD	mg/L	2.5	2.7	2.5	6.6	3.4	3.2	1.8	2.0	1.9	1.5	1.1	3.9
塩化物イオン	mg/L	13,000	15,000	7,100	7,000	14,000	8,000	12,000	16,000	17,000	16,000	16,000	16,000
DO	mg/L	10	9.9	7.8	16	8.4	5.9	8.5	5.9	8.5	9.6	10	13
全窒素	mg/L	0.25	0.17	0.97	0.41	0.20	0.57	0.45	0.46	0.32	0.30	0.36	0.32
全燐	mg/L	0.021	0.012	0.064	0.040	0.035	0.058	0.045	0.044	0.043	0.036	0.040	0.021

表 3.3.20(3) 公共用水域調査結果（四日市・鈴鹿地先海域一甲 St-4）

平成26年度

項目	単位	4月17日	5月28日	6月11日	7月25日	8月21日	9月9日	10月21日	11月17日	12月8日	1月29日	2月16日	3月13日
透明度	m	1.8	1.6	1.9	1.7	0.7	0.8	1.8	2.8	3.2	2.1	3.3	3.2
pH	-	8.3	8.1	8.6	8.5	8.9	8.8	8.3	8.1	8.0	8.3	8.2	8.0
COD	mg/L	3.1	3.2	4.1	4.6	4.5	6.5	2.4	2.1	1.8	2.5	2.1	1.7
塩化物イオン	mg/L	15,000	7,000	13,000	11,000	1,900	9,600	12,000	13,000	14,000	17,000	13,000	16,000
DO	mg/L	12	8.5	9.4	11	13	13	9.5	8.4	9.1	12	10	8.9
全窒素	mg/L	0.32	0.68	0.43	0.59	0.47	0.39	0.36	0.42	0.40	0.30	0.84	0.30
全燐	mg/L	0.028	0.060	0.062	0.055	0.054	0.063	0.043	0.046	0.037	0.028	0.024	0.035

平成27年度

項目	単位	4月28日	5月15日	6月2日	7月28日	8月19日	9月29日	10月15日	11月10日	12月14日	1月12日	2月8日	3月8日
透明度	m	1.7	1.3	2.7	0.9	1.2	2.0	3.1	4.3	1.0	4.5	3.8	2.0
pH	-	8.7	8.5	8.3	9.0	8.4	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2
COD	mg/L	3.1	2.9	2.7	6.6	3.7	3.5	2.2	2.0	2.3	2.0	2.0	1.9
塩化物イオン	mg/L	7,400	9,100	16,000	7,800	6,300	15,000	17,000	17,000	9,900	15,000	16,000	12,000
DO	mg/L	11	11	7.9	12	9.9	6.0	7.8	9.0	8.6	9.3	11	10
全窒素	mg/L	0.36	0.47	0.23	0.37	0.65	0.24	0.15	0.32	0.57	0.25	0.16	0.52
全燐	mg/L	0.042	0.050	0.029	0.054	0.088	0.048	0.050	0.051	0.063	0.029	0.018	0.030

平成28年度

項目	単位	4月26日	5月19日	6月27日	7月5日	8月2日	9月28日	10月14日	11月14日	12月13日	1月12日	2月22日	3月13日
透明度	m	2.4	1.5	2.0	1.0	1.5	1.0	1.5	4.0	3.0	4.0	4.5	2.5
pH	-	8.2	8.4	8.4	8.9	8.7	9.1	8.0	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2
COD	mg/L	1.6	2.3	2.8	6.1	4.3	4.7	1.9	2.1	2.0	3.0	1.6	2.2
塩化物イオン	mg/L	10,000	5,500	8,600	9,300	11,000	4,100	11,000	15,000	17,000	17,000	18,000	17,000
DO	mg/L	8.6	9.0	10	13	11	15	5.3	7.8	9.5	9.9	9.7	10
全窒素	mg/L	0.41	0.52	0.82	0.36	0.37	0.96	0.38	0.57	0.26	0.21	0.19	0.17
全燐	mg/L	0.029	0.052	0.048	0.046	0.057	0.068	0.073	0.058	0.038	0.029	0.018	0.019

平成29年度

項目	単位	4月24日	5月22日	6月5日	7月7日	8月18日	9月4日	10月4日	11月1日	12月1日	1月5日	2月6日	3月12日
透明度	m	2.0	1.5	2.5	1.0	1.2	1.8	4.0	2.0	3.0	3.5	3.8	1.2
pH	-	7.9	8.6	8.1	8.5	8.6	8.2	8.0	7.5	8.1	8.1	8.1	8.1
COD	mg/L	1.8	5.3	2.6	5.7	4.6	3.7	2.4	2.0	2.4	1.8	2.1	2.0
塩化物イオン	mg/L	6,400	11,000	17,000	8,200	9,100	17,000	17,000	6,700	17,000	17,000	19,000	17,000
DO	mg/L	9.0	11	7.7	11	8.9	7.2	6.0	8.4	7.8	9.2	8.4	9.1
全窒素	mg/L	0.50	0.32	0.25	0.61	0.88	0.30	0.33	0.48	0.38	0.28	0.22	0.40
全燐	mg/L	0.029	0.042	0.033	0.087	0.054	0.050	0.047	0.045	0.047	0.032	0.025	0.028

平成30年度

項目	単位	4月20日	5月18日	6月5日	7月19日	8月2日	9月20日	10月22日	11月20日	12月19日	1月8日	2月5日	3月5日
透明度	m	1.0	0.9	1.5	0.9	1.5	1.8	3.2	2.6	3.0	5.6	2.9	3.1
pH	-	8.4	8.9	8.3	8.7	8.4	8.2	8.1	8.3	8.1	8.1	8.3	8.2
COD	mg/L	3.9	6.4	3.2	4.5	3.6	3.2	2.8	2.2	2.0	2.3	2.9	2.1
塩化物イオン	mg/L	9,500	7,200	13,000	6,900	12,000	11,000	15,000	15,000	18,000	18,000	18,000	18,000
DO	mg/L	11	15	9.3	9.6	9.9	7.9	7.8	8.7	8.0	9.2	11	10
全窒素	mg/L	0.39	0.40	0.37	0.32	0.58	0.42	0.37	0.26	0.28	0.23	0.47	0.26
全燐	mg/L	0.043	0.052	0.046	0.045	0.043	0.059	0.043	0.043	0.034	0.032	0.029	0.024

表 3.3.20(4) 公共用水域調査結果（四日市・鈴鹿地先海域一甲 St-4）

令和元年度

項目	単位	4月 26日	5月 13日	6月 10日	7月 23日	8月 5日	9月 18日	10月 7日	11月 5日	12月 9日	1月 7日	2月 3日	3月 3日
透明度	m	2.6	1.7	2.2	1.1	1.8	1.7	2.2	2.4	3.8	9.7	5.1	4.2
p H	-	8.1	8.5	8.0	8.1	8.7	8.3	8.2	8.5	8.2	8.2	8.1	8.2
C O D	mg/L	1.4	3.3	2.3	2.6	3.5	2.1	1.9	3.4	1.3	1.1	1.3	1.5
塩化物イオン	mg/L	5,900	15,000	10,000	1,300	9,100	14,000	16,000	16,000	18,000	16,000	17,000	14,000
D O	mg/L	9.2	9.9	7.6	9.2	9.6	6.9	5.7	11	8.3	8.6	9.8	8.9
全窒素	mg/L	0.68	0.22	0.65	0.63	0.39	0.60	0.27	0.24	0.29	0.25	0.32	0.46
全燐	mg/L	0.054	0.023	0.073	0.057	0.041	0.043	0.056	0.035	0.034	0.028	0.029	0.033

令和2年度

項目	単位	4月 30日	5月 13日	6月 8日	7月 22日	8月 4日	9月 1日	10月 2日	11月 9日	12月 7日	1月 12日	2月 26日	3月 11日
透明度	m	1.9	3.0	1.3	1.1	1.0	-	1.8	3.3	3.5	3.0	3.2	2.9
p H	-	8.4	8.3	8.6	8.3	8.6	7.9	8.2	8.0	8.1	8.0	8.1	8.1
C O D	mg/L	2.2	2.9	4.7	2.4	3.0	4.9	2.6	1.2	1.6	1.1	1.4	1.6
塩化物イオン	mg/L	13,000	16,000	15,000	2,600	2,800	-	17,000	15,000	15,000	18,000	17,000	17,000
D O	mg/L	11	9.4	10	9.6	9.8	6.2	8.4	7.3	8.5	9.5	9.8	9.3
全窒素	mg/L	0.21	0.28	0.24	0.54	0.38	1.5	0.20	0.29	0.27	0.30	0.22	0.22
全燐	mg/L	0.022	0.030	0.026	0.050	0.031	0.26	0.045	0.053	0.042	0.029	0.017	0.022

令和3年度

項目	単位	4月 21日	5月 10日	6月 11日	7月 21日	8月 11日	9月 13日	10月 4日	11月 19日	12月 22日	1月 20日	2月 14日	3月 4日
透明度	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p H	-	7.9	8.3	8.4	8.8	8.3	8.5	8.2	8.1	8.0	8.1	8.2	8.1
C O D	mg/L	1.3	3.2	2.8	2.6	2.4	3.6	1.9	1.2	1.4	2.0	2.0	1.8
塩化物イオン	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D O	mg/L	9.3	10	8.6	9.8	8.2	11	8.2	8.9	8.9	10	11	10
全窒素	mg/L	0.50	0.23	0.56	0.25	0.22	0.40	0.25	0.28	0.32	0.18	0.17	0.32
全燐	mg/L	0.037	0.026	0.036	0.052	0.025	0.071	0.032	0.037	0.034	0.027	0.019	0.029

令和4年度

項目	単位	4月 19日	5月 19日	6月 3日	7月 1日	8月 3日	9月 9日	10月 14日	11月 7日	12月 9日	1月 6日	2月 6日	3月 6日
透明度	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p H	-	8.2	8.6	8.5	8.5	8.8	8.3	8.4	8.1	8.0	8.0	8.0	8.2
C O D	mg/L	2.2	8.1	5.0	4.2	4.5	3.0	3.8	1.6	1.1	0.8	1.0	1.4
塩化物イオン	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D O	mg/L	10.0	14	13	11	11	9	12.0	7.8	8.1	8.8	9.6	10
全窒素	mg/L	0.23	0.80	0.28	0.42	0.35	0.49	0.39	0.15	0.33	0.17	0.24	0.24
全燐	mg/L	0.025	0.100	0.045	0.059	0.052	0.053	0.064	0.037	0.042	0.024	0.026	0.017

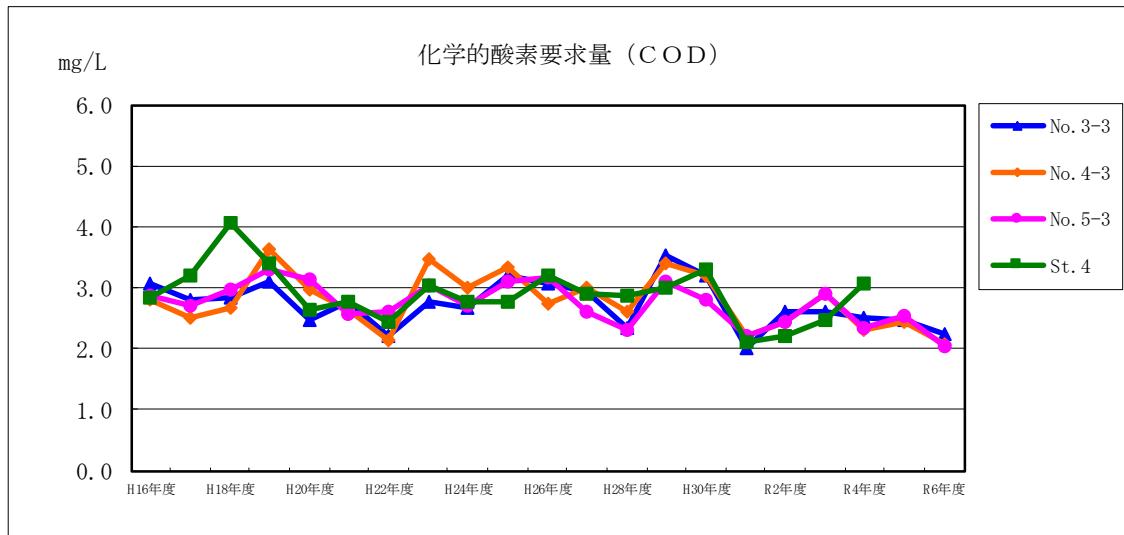
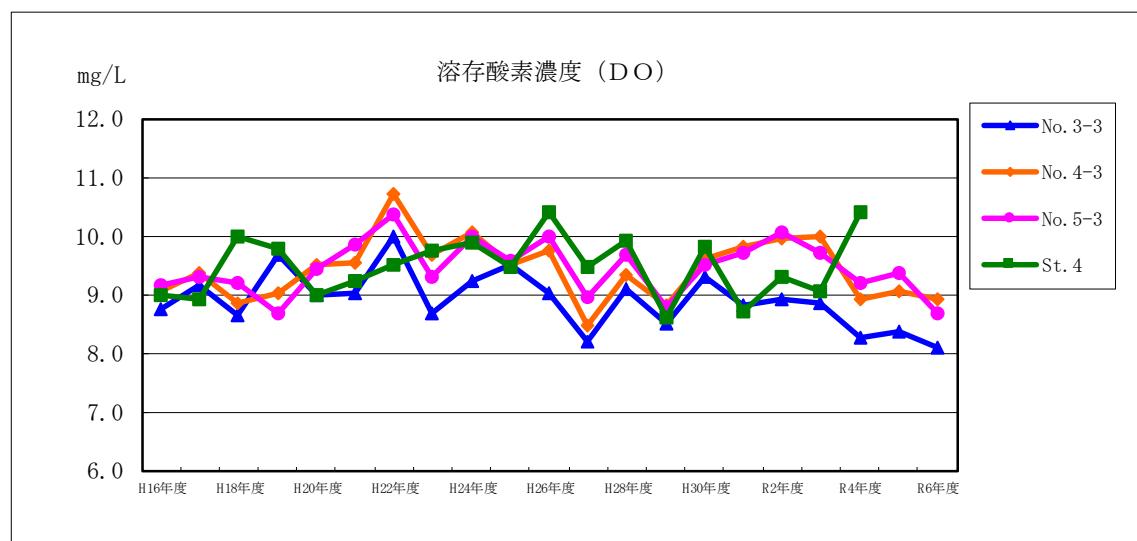
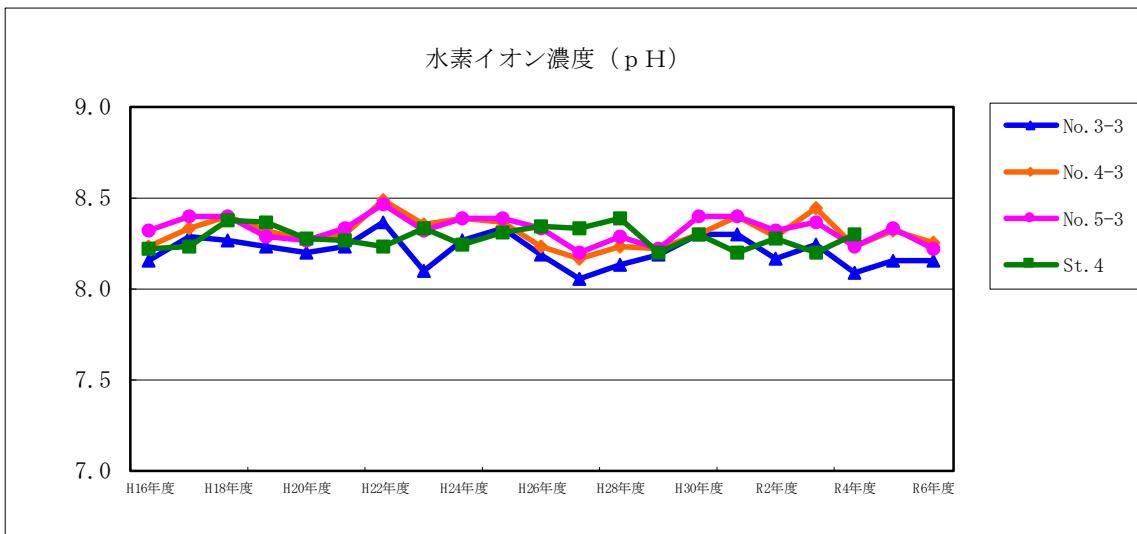


図 3.3.6(1) 海域における年平均値の経年変化（平成 16 年度～令和 6 年度）
<pH、DO、COD>

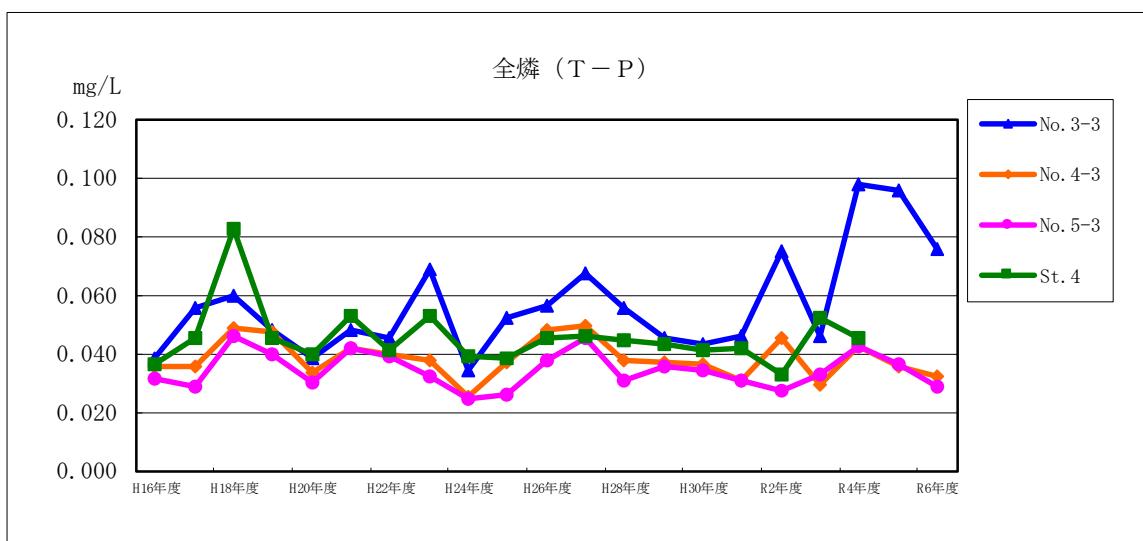
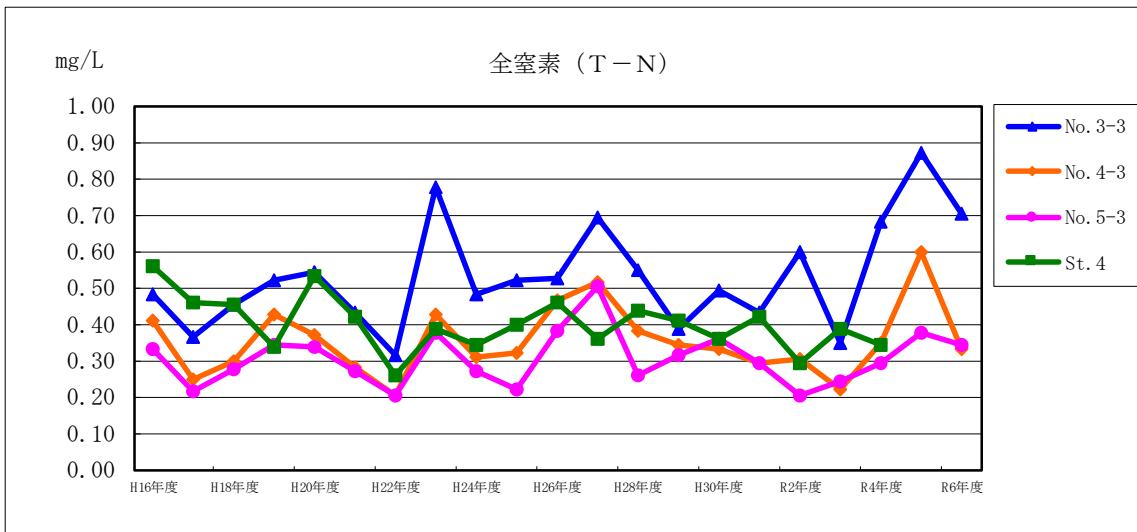


図 3.3.6(2) 海域における年平均値の経年変化（平成 16 年度～令和 6 年度）
 <T-N、T-P>

4) 過去の調査結果との比較

評価書において、将来予測のための水質現況把握を主に平成 16 年度に実施していることから、放流先河川である鈴鹿川（派川）及び河口前面海域において経年変化について把握を行った。

(1) 河川（派川）

pH、DO、BOD、COD、T-N、T-P、全亜鉛の経年変化を図 3.3.7(1)～(3)に示す。

pH、DO、COD、T-N、T-P、全亜鉛については、放流口下流地点と上流地点とで、平成 29 年ごろまでは異なる傾向が示されたが、近年では同じ傾向を示した。

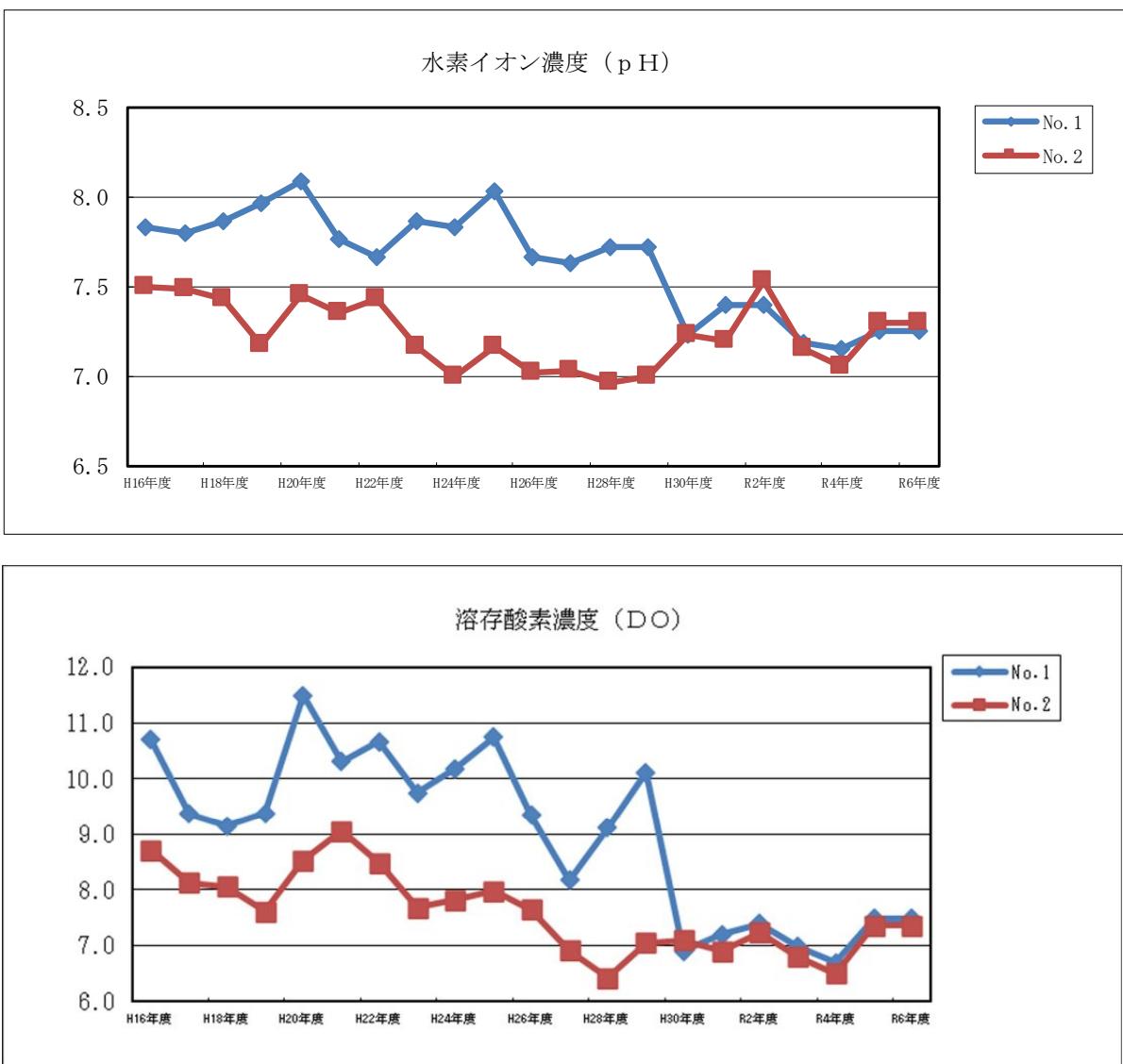


図 3.3.7(1) 派川の経年変化（平成 16 年度～令和 6 年度）<pH、DO>

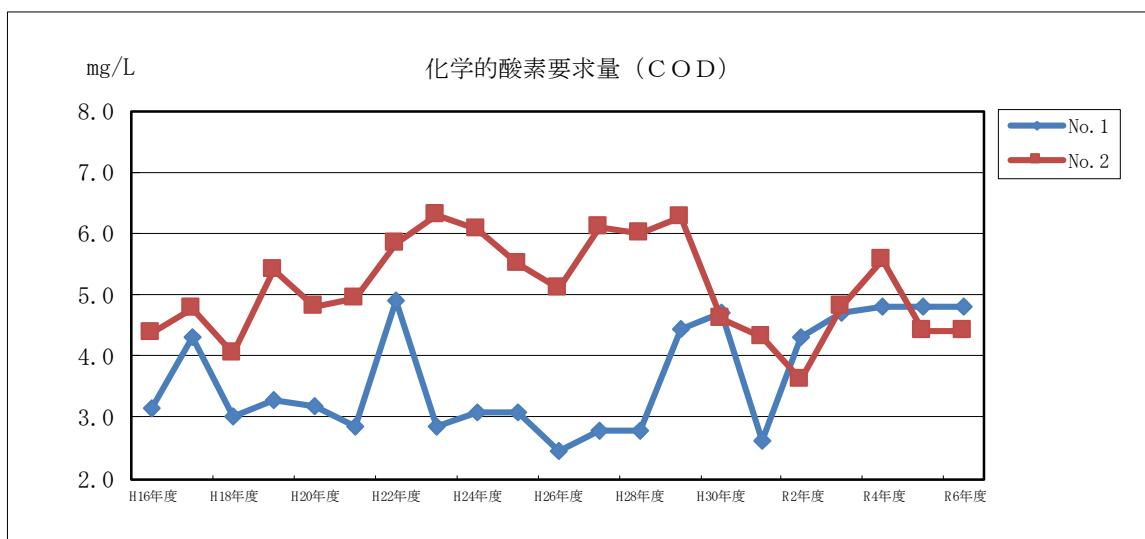
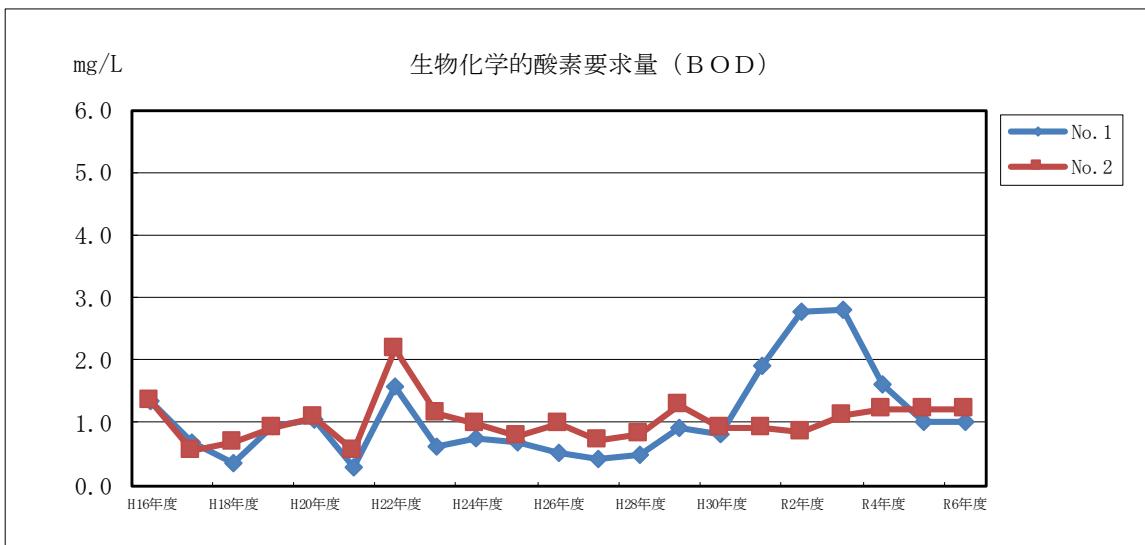


図 3.3.7(2) 派川の経年変化（平成 16 年度～令和 6 年度）<BOD、COD>

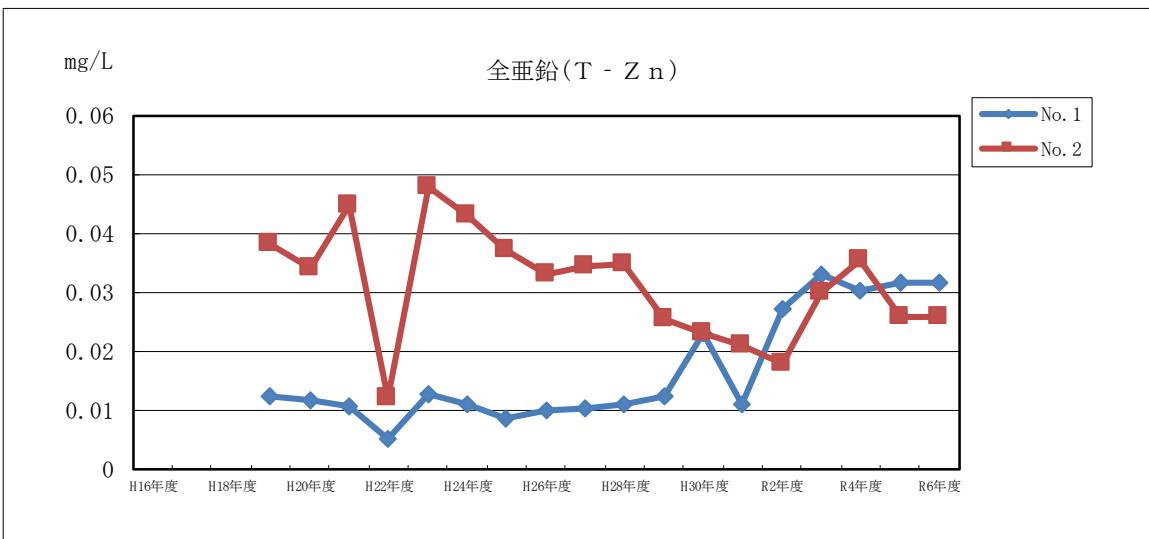
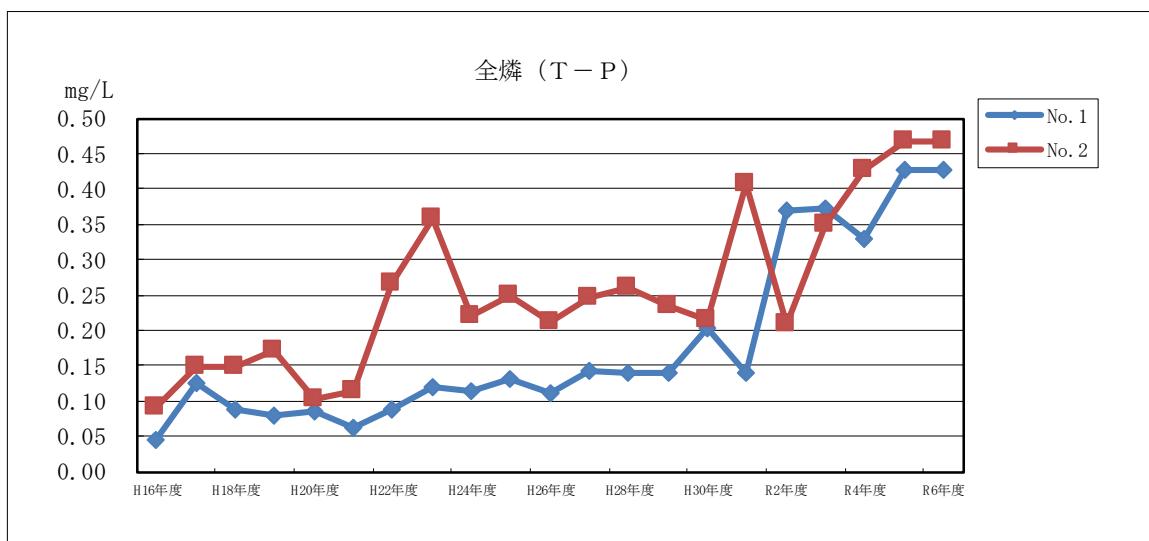
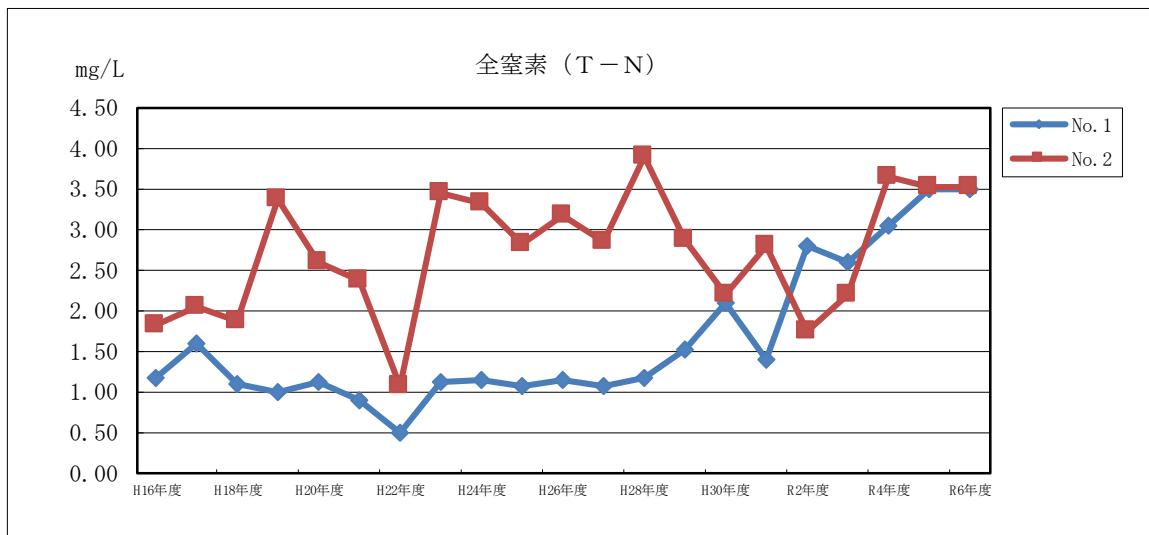


図 3.3.7(3) 派川の経年変化（平成 16 年度～令和 6 年度）<T-N、T-P、T-Zn>

(2) 海域

pH、DO、COD、T-N、T-P の経年変化は、前出の図 3.3.6(1)、(2)に示したとおりである。

T-N、T-P については、No. 3-3 から No. 5-3 へと河口から離れるにつれて、これらの値は減少する傾向にある。DO については、No. 3-3 から No. 5-3 へと河口から離れるにつれて、これらの値は増加する傾向にある。pH、COD には、調査地点間の差異は見られず、よく似た値で推移している。

5) まとめ

本年度調査における本施設排水合流前の上流 (No. 6) 及び放流水流入前 (No. 1) と放流水流入後 (No. 2) の水質調査結果の推移を図 3.3.8(1)、(2)に示す。

本年度調査における本施設排水合流前の上流 (No. 6) 及び放流水流入前 (No. 1) と放流水流入後 (No. 2) の水質調査結果の推移を図 3-1-8(1), (2)に示す。

第 4 回調査では放流水流入後に SS の濃度に濃度の上昇傾向が見られるものの、海域においては河川水の流入による影響は見られなかった。また、派川河口付近の No. 3-3 の全窒素および全燐が高い値を示していた。

SS については No. 6 の上流において実施されていた、本事業とは別の工事の影響を受けている可能性がある。

その他の項目については、海域において河川水の流入による濃度分布に大きな変化は見られなかった。

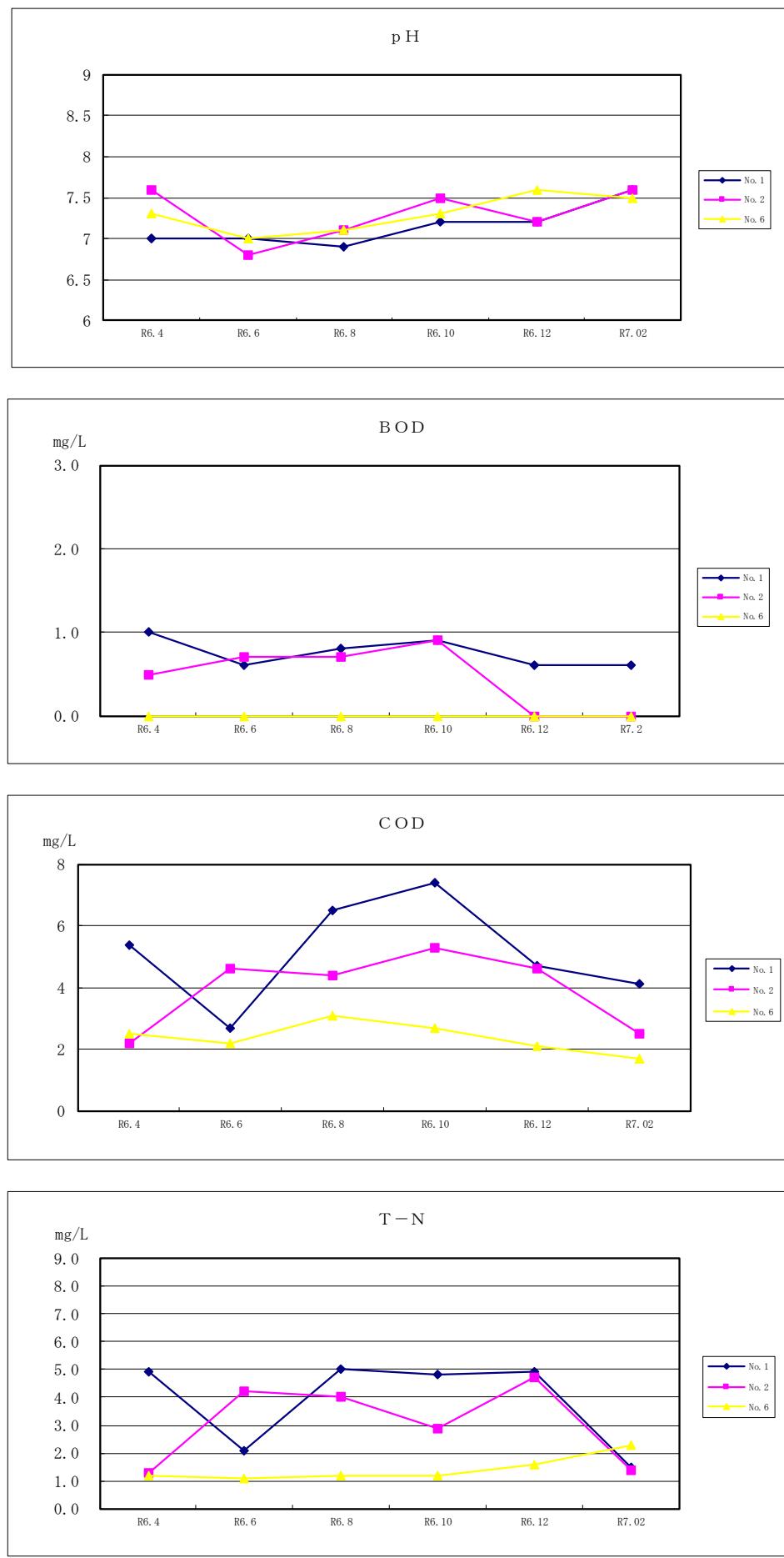


図 3.3.8(1) 令和年度の河川水質調査結果の推移(1) <pH、BOD、COD、T-N>

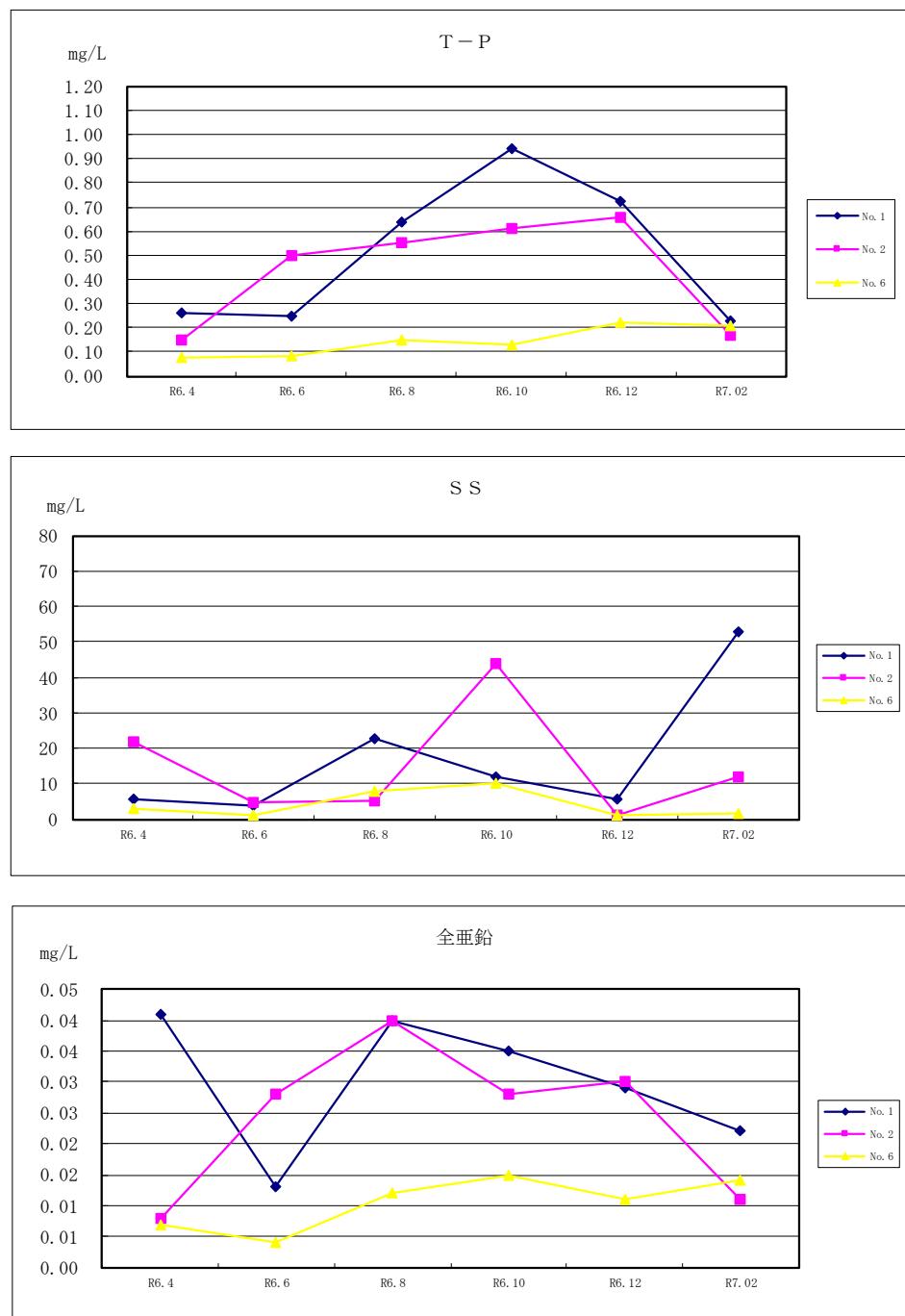


図 3.3.8(2) 令和5年度の河川水質調査結果の推移(2) <T-P、SS、全亜鉛>

3.4. 底質調査

3.4.1. 調査概要

1) 調査項目

調査項目は、事後調査計画に基づき、溶出試験及び含有量試験に係る項目として、表 3.4.1(1)、(2)に示すとおりである。

表 3.4.1(1) 底質調査項目及び測定・分析方法（溶出試験）

試験項目	測定・分析方法	報告下限値
溶出操作	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ	—
カドミウム(Cd)	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ.3	0.01 mg/L
鉛(Pb)	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ.4	0.01 mg/L
砒素(As)	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ.5	0.01 mg/L
総水銀(T-Hg)	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ.2	0.0005mg/L
アルキル水銀	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ.2.2	0.0005mg/L
トリクロロエチレン	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ及び JIS K0125・5・2	0.03 mg/L
テトラクロロエチレン	昭和 63 年環水管第 127 号Ⅲ及び JIS K0125・5・2	0.01 mg/L

表 3.4.1(2) 底質調査項目及び測定・分析方法（含有量試験）

調査項目	測定・分析方法	報告下限値
カドミウム(Cd)	底質調査法 II 5.1.4	0.1 mg/kg
鉛(Pb)	底質調査法 II 5.2.4	1 mg/kg
全シアン(CN)	底質調査法 II 4.11.1	1 mg/kg
六価クロム(Cr ^{VI+})	底質調査法 II 5.12.3	1 mg/kg
砒素(As)	底質調査法 II 5.9.4	0.1 mg/kg
総水銀(T-Hg)	底質調査法 II 5.14.1.1	0.05mg/kg
アルキル水銀	底質調査法 II 5.14.2.1	0.05mg/kg
ポリ塩化ビフェニル	底質調査法 II 6.4.1	0.05mg/kg
硫化物	底質調査法 II 4.6	0.01mg/g
全窒素	底質調査法 II 4.8.1.1	0.1 mg/g
全燐	底質調査法 II 4.9.1	0.1 mg/g
COD _{sed}	底質調査法 II 4.7	1 mg/g
ヘキサン抽出物質	底質調査法 II 4.13.1	50 mg/kg
含水率	底質調査法 II 4.1	0.1 wt%
強熱減量	底質調査法 II 4.2	0.1 wt%

2) 調査範囲及び調査地点

調査地点は、水質調査地点 No. 3-3、No. 4-3、No. 5-3 と同一の 3 地点とした。調査地点の位置は、前出の図 3.3.1 に示すとおりである。

3) 調査時期及び頻度

調査は、事後調査計画に基づき年 1 回とし、令和 6 年 10 月 17 日に 1 回行った。

4) 調査方法

調査地点にて、底泥を必要量採取して持ち帰り、分析に供した。各調査項目の測定・分析方法は前出の表 3.4.1(1)、(2)に示すとおりである。

3.4.2. 調査結果

1) 溶出試験

底質における溶出試験結果を表 3.4.2 に示す。

溶出試験の調査結果は、全ての地点において、報告下限値未満であった。

表 3.4.2 底質調査結果（溶出試験）

調査日：令和6年10月17日

調査項目	単位	No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3	報告下限値
カドミウム(Cd)	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	0.01
鉛(Pb)	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	0.01
砒素(As)	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	0.01
総水銀(T-Hg)	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	0.0005
アルキル水銀	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	0.0005
トリクロロエチレン	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	0.03
テトラクロロエチレン	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	0.01

注) “N. D.” は報告下限値未満を示す。

2) 含有量試験

底質における含有量試験結果を表 3.4.3 に示す。

有機性汚濁の代表的な指標である C O D sed は、No.4-3 及び No.5-3 では No.3-3 と比較して高い値を示した。有機汚濁と関連性があると考えられている硫化物、全窒素、全燐及び強熱減量の項目でも同様の傾向が見られた。水中の油分を表す指標であるヘキサン抽出物質は、No.4-3 及び No.5-3 で検出された。

有害物質のうち、カドミウム、鉛、砒素、総水銀が検出されたものの、資 2-1(1)、(2) の土壤成分に関する資料と対比して判断すると、通常の含有量範囲であり、重金属による汚染は認められなかった。

シアン化合物、六価クロム、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニルについては、全調査地点で報告下限値未満であった。

表 3.4.3 底質調査結果（含有量試験）

調査日：令和 6 年 10 月 17 日

調査項目	単位	No.3-3	No.4-3	No.5-3	報告下限値
カドミウム(Cd)	mg/kg	N. D.	0.1	0.2	0.1
鉛(Pb)	mg/kg	1	11	30	1
シアン化合物(CN)	mg/kg	N. D.	N. D.	N. D.	1
六価クロム(Cr ⁶⁺)	mg/kg	N. D.	N. D.	N. D.	1
砒素(As)	mg/kg	1.2	4.9	7.0	0.1
総水銀(T-Hg)	mg/kg	N. D.	0.11	0.25	0.05
アルキル水銀	mg/kg	N. D.	N. D.	N. D.	0.05
ポリ塩化ビフェニル	mg/kg	N. D.	N. D.	N. D.	0.05
硫化物	mg/g	0.01	0.27	0.27	0.01
全窒素	mg/g	N. D.	0.8	2.0	0.1
全燐	mg/g	N. D.	0.4	0.6	0.1
C O D sed	mg/g	N. D.	7	22	1
ヘキサン抽出物質	mg/kg	N. D.	260	340	50
含水率	wt%	17.6	27.8	43.7	0.1
強熱減量	wt%	0.6	3.7	7.6	0.1

注) “N. D.” は報告下限値未満を示す。

3.4.3. 考察

1) 過去の調査結果との比較（経年変化）

含有量試験結果の主要な項目の平成16年度以降の経年変化を図3.4.1(1)～(3)に示す。

各項目とも、No.3-3では経年の変動が小さく、No.4-3、さらにNo.5-3と沖合へ行くほど、経年の変動が大きくなる傾向が見られた。また、各項目の値も、概ね、沖合へ行くほど高くなる傾向が見られた。

このような傾向の中で本年度の調査結果を見ると、全調査地点で概ねこれまでの変動の範囲内であると考えられる。

2) まとめ

海域の底質は、陸域河川等からの土砂や有機物等の懸濁物質の流入、沈降、堆積により形成される。また、海域の底部形状、海域の流況等によってもその生成に大きな影響を受ける。

本年度の調査結果及び経年変化図より、大きな変化は見られないことから、当該施設から排出される放流水による海域底質への影響は小さいものと推測される。

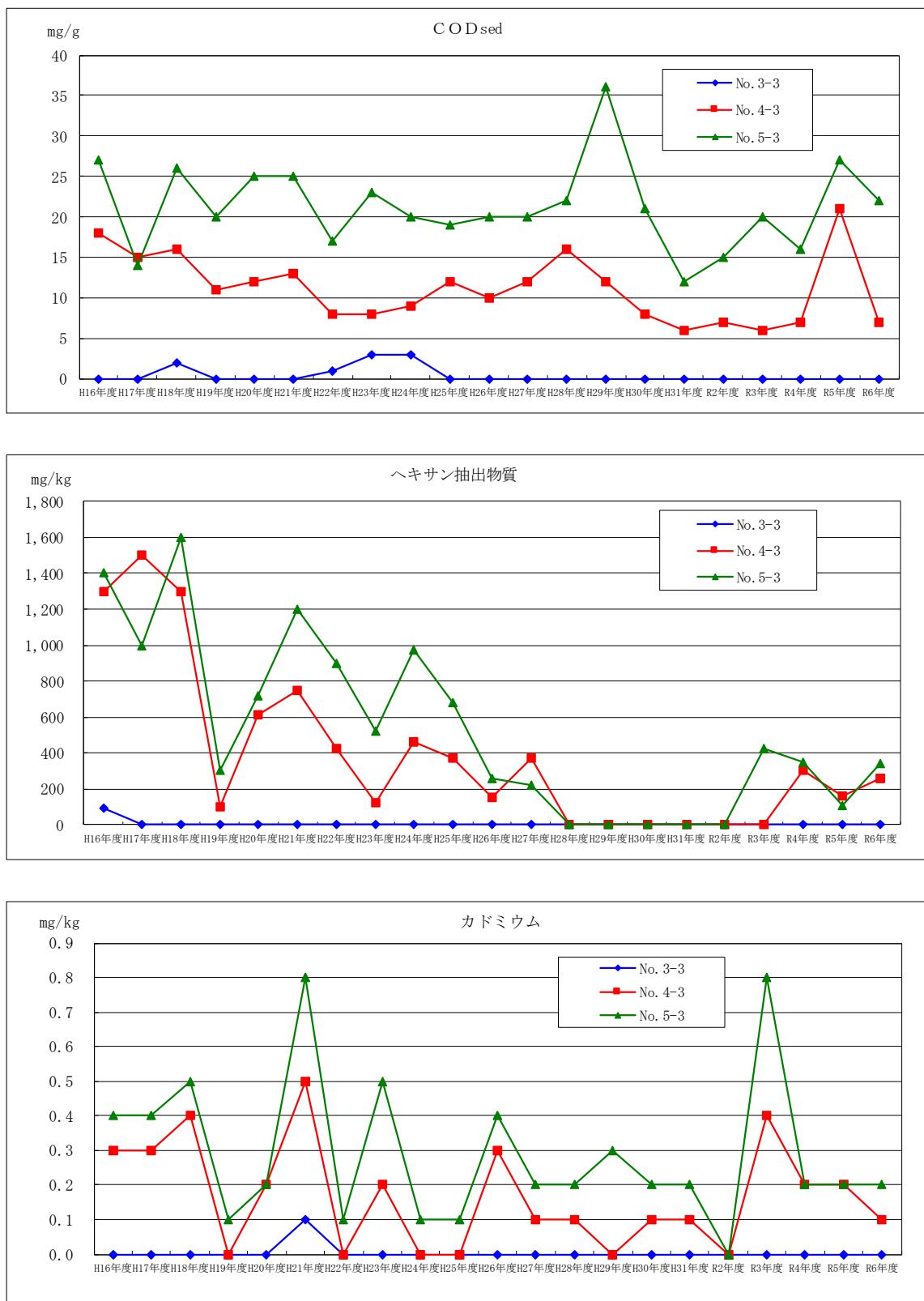


図 3.4.1(1) 底質調査結果の経年変化（平成 16 年度～令和 5 年度）

<含有量試験(CODsed、ヘキサン抽出物質、カドミウム)>

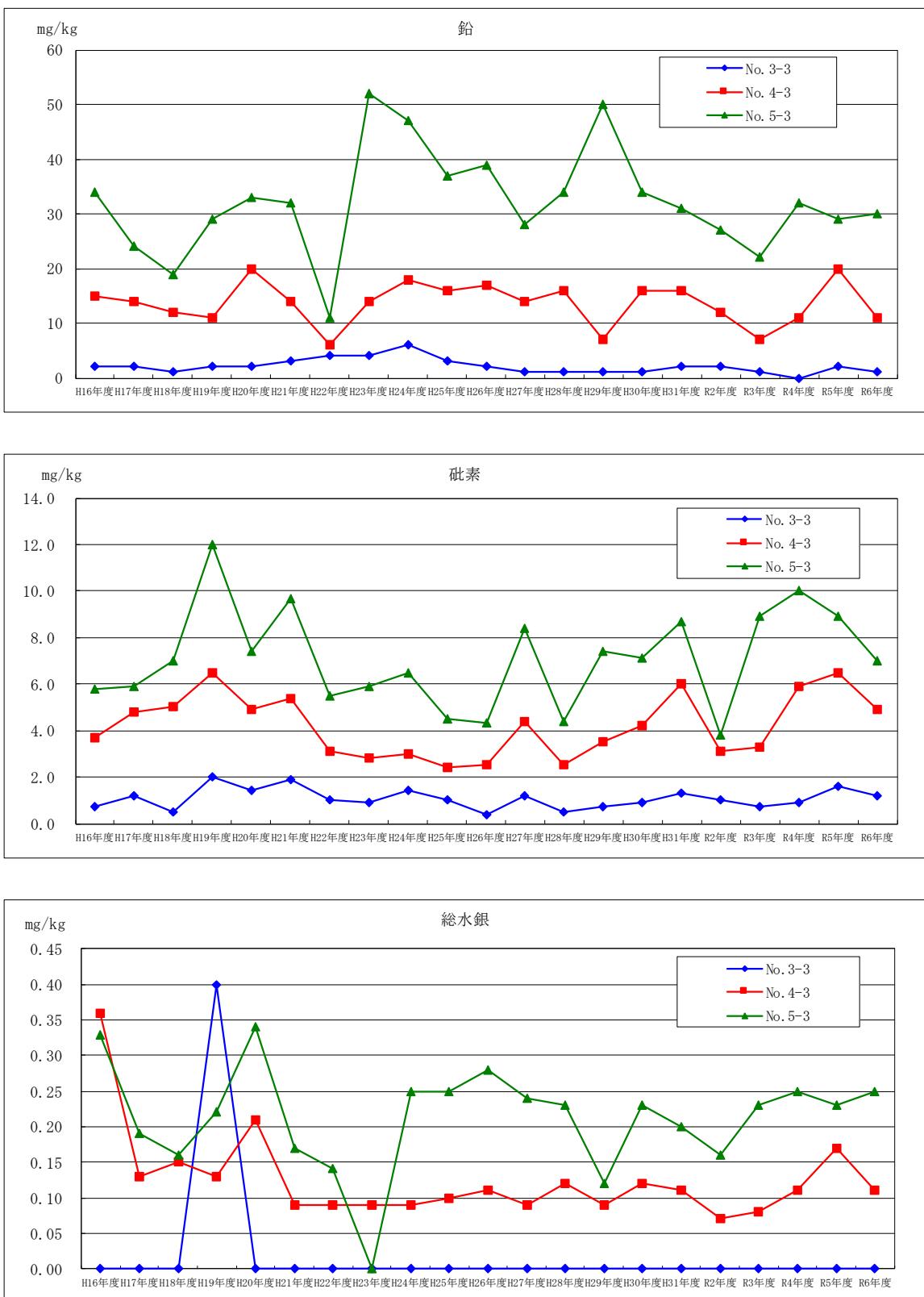


図 3.4.1(2) 底質調査結果の経年変化（平成 16 年度～令和 5 年度）
<含有量試験(鉛、砒素、総水銀)>

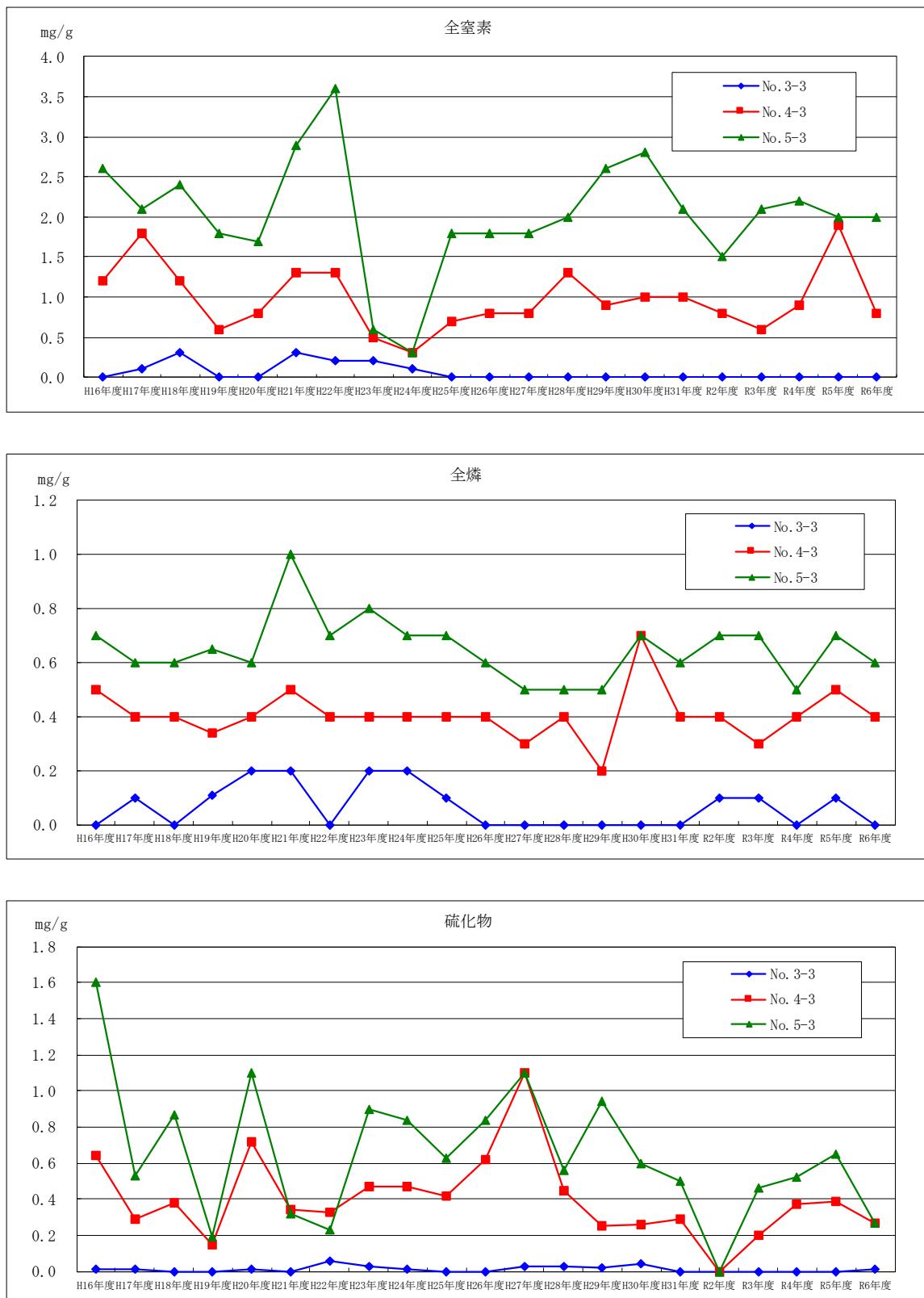


図 3.4.1(3) 底質調査結果の経年変化（平成 16 年度～令和 5 年度）
<含有量試験(全窒素、全磷、硫化物)>

3.5. 鳥類調査

3.5.1. 調査概要

1) 調査内容

事後調査計画に示された調査項目、調査方法、調査頻度・時期等は、表 3.5.1 に示すとおりである。

表 3.5.1 鳥類の事後調査計画【工事中】

調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
陸生動物	鳥類調査	定点記録法による利用状況調査を実施する。 1回／月 (4月～3月)

2) 調査方法

調査は以下の方法により実施した。

①8～10倍程度の双眼鏡及び20～60倍程度の望遠鏡を用いた。

②定点記録法により確認された鳥類については、過年度の評価書の現況調査（平成16年）において区分した環境区分（図 3.5.1 参照）に基づき、鳥類の種類及び個体数を記録・整理した。

環境区分：事業実施区域及びその周辺を、南から「鈴鹿川派川」、その前面海域である「鈴鹿川派川海域」、「事業実施区域」、その前面海域である「事業実施区域海域」、「養魚池跡地」、「漁港内」、「吉崎海岸」、その前面海域である「吉崎海岸海域」の8つに区分したものである。



写真 3.5.1 定点記録法のイメージ

3) 調査地点

工事実施中において、事業実施区域周辺における鳥類の利用状況把握のため、図 3.5.1 に示す 6 定点（定点 1、定点 2、定点 3-1、定点 3-2、定点 5、定点 6）において鳥類調査を実施し、出現種、行動等について記録した。

調査定点の概要は、表 3.5.2 に示すとおりである。

表 3.5.2 調査定点の概要

調査定点	調査定点の環境概要		主要な観察範囲
定点 1	磯津漁港入口の防波堤上の地点。北側、東側には海域が広がっている。西側は磯津漁港、南側は吉崎海岸となっている。		漁港内、吉崎海岸、吉崎海岸海域
定点 2	吉崎海岸の中央よりやや南よりに位置する地点。砂浜であり、西側の後背地には海浜植生を含む草地がみられる。北側、南側は砂浜であり、東側は海域が広がっている。		吉崎海岸、吉崎海岸海域
定点 3	3-1	吉崎海岸の南端で、貝類養殖場跡地の南側に位置する。わずかな面積ではあるが、砂浜と西側の後背地には植生がみられる。	吉崎海岸、吉崎海岸海域、養魚池跡地
	3-2	平成 29 年 7 月調査時に概成した護岸の北東部に位置し、北側の吉崎海岸汀線から東側海上、南側の埋立地護岸前面を一望できる。	事業実施区域、事業実施区域海域
定点 5	事業実施区域のうち、埋立区域の南端に位置し、埋立区域が一望できる。西側は下水道処理施設があり、背後に常緑広葉樹、落葉広葉樹の緑地帯がある。		事業実施区域、事業実施区域海域
定点 6	事業実施区域の南端で、鈴鹿川派川左岸側の河口部に位置する。鈴鹿川派川河口部は砂州が発達している。		鈴鹿川派川、鈴鹿川派川海域

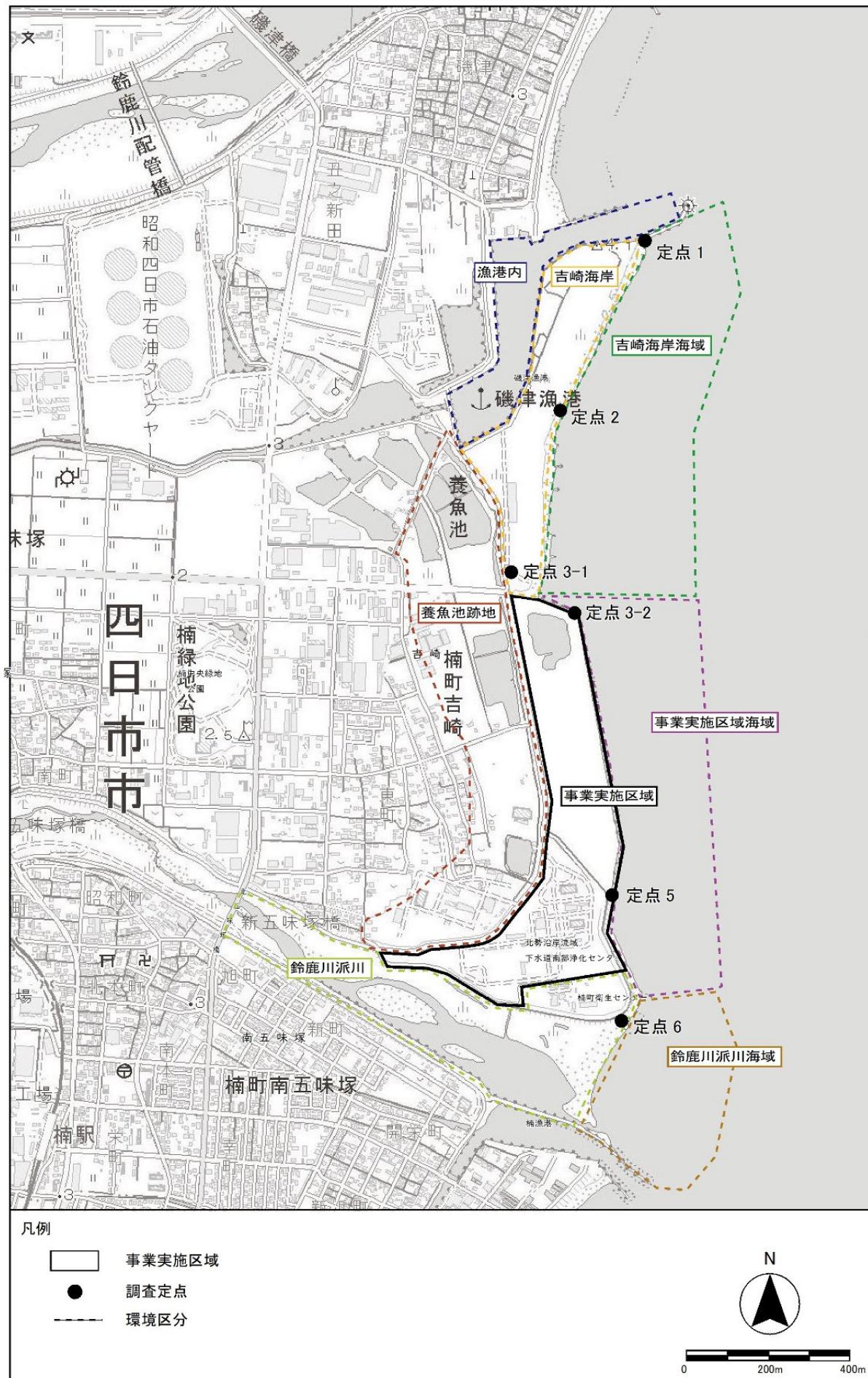


図 3.5.1 鳥類調査定点位置図

4) 調査実施日

調査は、令和 6 年 4 月から令和 7 年 3 月にかけて月 1 回の頻度で実施した。調査時間は、午前（日の出後）及び夕刻（日の入り前）のそれぞれ 30 分間とした。

調査日及び調査時間帯は、表 3.5.3 に示すとおりである。

表 3.5.3 調査日及び調査時間帯

調査回	調査日	調査時間帯
第 1 回	令和 6 年 4 月 18 日(木)	午前（日の出後）及び 夕刻（日の入り前）の それぞれ 30 分間
第 2 回	令和 6 年 5 月 17 日(金)	
第 3 回	令和 6 年 6 月 14 日(金)	
第 4 回	令和 6 年 7 月 17 日(水)	
第 5 回	令和 6 年 8 月 22 日(木)	
第 6 回	令和 6 年 9 月 17 日(火)	
第 7 回	令和 6 年 10 月 15 日(火)	
第 8 回	令和 6 年 11 月 12 日(水)	
第 9 回	令和 6 年 12 月 16 日(月)	
第 10 回	令和 7 年 1 月 16 日(木)	
第 11 回	令和 7 年 2 月 18 日(火)	
第 12 回	令和 7 年 3 月 13 日(木)	

5) 重要種及び外来種の選定基準

重要種の選定基準を表 3.5.4 に、外来種の選定基準を表 3.5.5 示す。

表 3.5.4 重要種の選定基準

選定基準	
種別	指定の法律または出典
国指定、自治体指定の「特別天然記念物」、「天然記念物」に指定されているもの 「国内希少野生動植物種」、「国際希少野生動植物種」に指定されているもの 「三重県指定希少野生動植物種」に指定されているもの	「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)ほか 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号) 「三重県自然環境保全条例」(平成 15 年 3 月 17 日三重県条例第 2 号)
環境省レッドリストに記載されている種 絶滅 (EX) : 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 野生絶滅 (EW) : 飼育・栽培下でのみ存続している種 絶滅危惧 I 類 (CR+EN) : 絶滅の危機に瀕している種 絶滅危惧 IA 類 (CR) : ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 絶滅危惧 IB 類 (EN) : IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 絶滅危惧 II 類 (VU) : 絶滅の危険が増大している種 準絶滅危惧 (NT) : 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 情報不足 (DD) : 評価するだけの情報が不足している種 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) : 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群	「環境省レッドリスト 2020 －鳥類－」(令和 2 年 3 月、環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室)
三重県版レッドデータブックに記載されている種 絶滅 (EX) : 県内ではすでに絶滅したと考えられる種 野生絶滅 (EW) : 県内で飼育・栽培下でのみ存続している種 絶滅危惧 IA 類 (CR) : ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 絶滅危惧 IB 類 (EN) : IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 絶滅危惧 II 類 (VU) : 絶滅の危険が増大している種 準絶滅危惧 (NT) : 生息条件の変化によっては、「絶滅危惧種」に移行する要素を持つ種 情報不足 (DD) : 評価するだけの情報が不足している種 低懸念 (LC) : 評価の結果、絶滅の懸念は低いと判定された種	「三重県レッドリスト 2024」(令和 6 年 12 月、三重県農林水産部みどり共生推進課)
近畿地区・鳥類レッドデータブックに記載されている種 1 : 危機的絶滅危惧種 2 : 絶滅危惧種 3 : 準絶滅危惧種 4 : 要注目 (特に危険なしを除く)	「近畿地区・鳥類レッドデータブック」(平成 14 年 3 月 25 日、京都大学学術出版会)

表 3.5.5 外来種の選定基準

選定基準	
種別	指定の法律または出典
<p>「外来生物法」の指定種及びその他の外来生物 特定外来生物（特定）：生態系等に係る被害を及ぼし、 又は及ぼすおそれのある外来生物 生態系被害防止：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外 来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」 その他：「外来生物法」指定種以外の外来生物</p>	<p>「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号） 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（平成 27 年 3 月 26 日、環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室） 「外来種ハンドブック」（平成 14 年 9 月、日本生態学会）等</p>

3.5.2. 調査結果

1) 確認種

令和6年4月～令和7年3月の調査で確認された鳥類の一覧を表 3.5.6(1)、(2)に示す。

調査の結果、全調査時期を通して14目35科77種を確認した。

月別の確認状況では、4月に40種、5月に31種、6月に22種、7月に25種、8月に26種、9月に26種、10月に32種、11月に47種、12月に43種、1月に44種、2月に43種、3月に41種が確認された。

毎月確認された種は、カルガモ、キジバト、カワウ、ハシボソガラス、ムクドリ、ハクセキレイ、カワラヒワ、ホオジロの8種であった。

表 3.5.6(1) 鳥類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査月												渡り区分		
					令和6年										令和7年				
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
1	キジ目	カモ科	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○	○									○	留鳥		
2	カモ目		カモ	<i>Anas strepera</i>	○						○	○	○	○	○	○	冬鳥		
3			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>											○	○	冬鳥		
4			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	○	○				○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
5			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	○					○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
6			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
7			ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>	○								○	○	○	○	冬鳥		
8			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>						○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
9			トモエガモ	<i>Anas formosa</i>							○						冬鳥		
10			コガモ	<i>Anas crecca</i>	○						○	○	○	○	○	○	冬鳥		
11			ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>		○		○			○	○	○	○	○	○	冬鳥		
12			キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	○					○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
13			スズガモ	<i>Aythya marila</i>	○					○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
14			ウミアイサ	<i>Mergus serrator</i>	○					○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
15	カツブリ目	カツブリ科	カツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
16			カンムリカツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>	○					○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
17			ミミカツブリ	<i>Podiceps auritus</i>										○			冬鳥		
18			ハジロカツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>						○	○	○	○	○	○	○	冬鳥		
19	ハト目	ハト科	カラバト	<i>Columba livia</i>		○	○		○		○						留鳥		
20			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
21			オバト	<i>Treron sieboldii</i>					○	○							留鳥		
22	ミズナギドリ目	ミズナギドリ科	オオミズナギドリ	<i>Calonectris leucomelas</i>						○	○						夏鳥		
23	カツオドリ目		カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
24	ペリカン目	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
25			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
26			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	○					○							夏鳥		
27			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
28			クロサギ	<i>Egretta sacra</i>						○	○						留鳥		
29	ツル目	クイナ科	オオバン	<i>Fulica atra</i>	○						○	○	○	○	○	○	○	冬鳥	
30	チドリ目		コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	○		○	○									夏鳥		
31		チドリ科	シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	留鳥		
32			メダチドリ	<i>Charadrius mongolus</i>													旅鳥		
33			セイタカシギ科	<i>Himantopus himantopus</i>									○				留鳥		
34		シギ科	オオソリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>	○												旅鳥		
35			チュウシャクシギ	<i>Numenius phaeopus</i>	○	○				○							旅鳥		
36			アオアシシギ	<i>Tringa nebularia</i>									○	○	○	○	旅鳥		
37			キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>	○				○	○							旅鳥		
38			インシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
39			キョウジョシギ	<i>Arenaria interpres</i>	○												旅鳥		
40			ミユビシギ	<i>Calidris alba</i>							○	○	○				旅鳥・冬鳥		
41			トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>	○						○						旅鳥		
42			ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>							○						旅鳥・冬鳥		
43		カモメ科	ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>	○						○	○	○	○	○	○	冬鳥		
44			ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>	○		○	○	○	○	○	○					留鳥		
45			カモメ	<i>Larus canus</i>										○	○	○	冬鳥		
46			セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>							○	○	○	○	○	○	冬鳥		
47	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	○					○	○	○	○	○	○	○	留鳥		
48			タカ科	<i>Milvus migrans</i>											○		留鳥		
49			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>											○		冬鳥		
50	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		留鳥		

表 3.5.6(2) 鳥類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査月												渡り区分	
					令和6年							令和7年						
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
51	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ	<i>Jynx torquilla</i>								○						冬鳥
52			コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>											○			留鳥
53	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>				○		○				○				冬鳥
54			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>						○								留鳥
55	スズメ目	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○		留鳥
56		カラス科	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
57			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○	○	○			○		○	○			留鳥
58		シジュウカラ科	シジュウカラ	<i>Parus minor</i>									○					留鳥
59		ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		留鳥
60		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○	○	○	○								夏鳥
61		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		留鳥
62		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	○	○				○	○	○	○	○	○	○		留鳥
63		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>						○	○	○						留鳥
64		ヨンキリ科	オオヨンキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>		○												夏鳥
65		セッカ科	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○	○	○	○									留鳥
66		ムクドリ科	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		留鳥
67		ヒタキ科	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>										○				冬鳥
68			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	○							○	○	○	○	○		冬鳥
69			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>							○	○	○	○	○			冬鳥
70			インヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>					○	○	○	○	○	○	○	○		留鳥
71		スズメ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		留鳥
72		セキレイ科	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		留鳥
73			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	○		○							○				留鳥
74			タビハリ	<i>Anthus rubescens</i>							○							冬鳥
75		アトリ科	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		留鳥
76		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		留鳥
77			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>							○			○				冬鳥
計	14目	35科	77種	—	40種	31種	22種	25種	26種	26種	32種	47種	43種	44種	43種	41種		

2) 重要種

鳥類の重要種一覧を表 3.5.7、月別の重要種確認位置を図 3.5.2～図 3.5.13 に示す。

調査の結果、重要種は 8 目 11 科 19 種が確認された。このうち種の保存法に該当する種は 3 種（国内 1 種、国際 1 種）、三重県自然環境保全条例に該当する種は 1 種、環境省レッドリスト掲載種は 8 種、三重県レッドリスト掲載種は 9 種、近畿地区・鳥類レッドデータブック掲載種は 13 種確認された。

最も確認頻度の高かった種はシロチドリで、9 月を除く各月で確認された。

表 3.5.7 鳥類の重要種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	渡り区分	調査月												重要な種の選定基準							
						令和6年						令和7年						文化財保護法	種の保存法	三重県保全条例	環境省RDB	三重県RL2024	近畿RDB三重		
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月								
1	カモ目	カモ科	トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	冬鳥							○								VU	EN				
2	ペリカン目	サギ科	チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	夏鳥	○					○								NT	VU	1(夏期滞在)	3(繁殖+越冬)			
3			クロサギ	<i>Egretta sacra</i>	留鳥						○	○								NT					
4	ツル目	クイナ科	オオバシ	<i>Fulica atra</i>	冬鳥	○						○	○	○	○	○	○					3(越冬)			
5	チドリ目	チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	夏鳥	○		○	○													3(繁殖)			
6			シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		指定	VU	CR(繁殖)	3(繁殖+越冬)			
7			メダイチドリ	<i>Charadrius mongolus</i>	旅鳥			○											国際			3(通過)			
8		セイタカシギ科	セイタカシギ	<i>Himantopus himantopus</i>	留鳥														VU	NT					
9		シギ科	オオソリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>	旅鳥	○													VU						
10			アオアシシギ	<i>Tringa nebularia</i>	旅鳥							○	○	○	○						2(通過)				
11			ミコビシギ	<i>Calidris alba</i>	旅鳥						○	○	○								EN				
12			トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>	旅鳥		○			○											3(通過)				
13			ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>	旅鳥							○							NT	EN					
14	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	留鳥	○					○	○	○	○	○	○	○		NT	CR(繁殖)	3(繁殖+越冬)				
15	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ	<i>Jynx torquilla</i>	冬鳥							○										3(越冬)			
16	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	冬鳥					○		○			○							2(越冬)			
17			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	留鳥						○								国際	VU	CR(繁殖)	CR(越冬)			
18	スズメ目	ヨシキリ科	オオヨンキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>	夏鳥		○															3(繁殖)			
19		セッカ科	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	留鳥	○	○	○	○	○	○											3(繁殖+越冬)			
計	8目	11科	19種	—	—	7種	4種	4種	3種	3種	3種	5種	8種	5種	6種	4種	4種	0種	2種	1種	8種	9種	13種		

注1)種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和5年度版)」(国土交通省、令和5年12月)に準拠した。

注2)重要種の選定基準とカテゴリーは以下のとおり。

①「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号)

特天:特別天然記念物 天然:天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日法律第75号)

国際:国際希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種

③「三重県自然環境保全条例」(平成15年3月17日三重県条例第2号)

県指定:三重県指定希少野生動植物種

④「環境省レッドリスト2020」(令和2年3月、環境省)

EN:絶滅危惧II類 VU:絶滅危惧II類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足

⑤「三重県レッドリスト2024」(令和6年12月、三重県)

CR:絶滅危惧IA類 EN:絶滅危惧IB類 VU:絶滅危惧II類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足

(繁殖):繁殖個体群 (越冬):越冬個体群

⑥「近畿地区・鳥類レッドデータブック」(平成14年3月、京都大学学術出版会)

1:危機的絶滅危惧種 2:絶滅危惧種 3:準絶滅危惧種 4:要注目(特に危険なしき除く)

(繁殖):繁殖個体群 (越冬):越冬個体群

注3)渡り区分は、「日本鳥類目録 改訂7版」(日本鳥学会、平成24年9月)及び「近畿地区・鳥類レッドデータブック」(京都大学学術出版会、平成14年3月)を参考にした。

3) 外来種

外来種は、カワラバト（ドバト）1種のみが確認された。また、外来生物法に該当する種は確認されなかった。

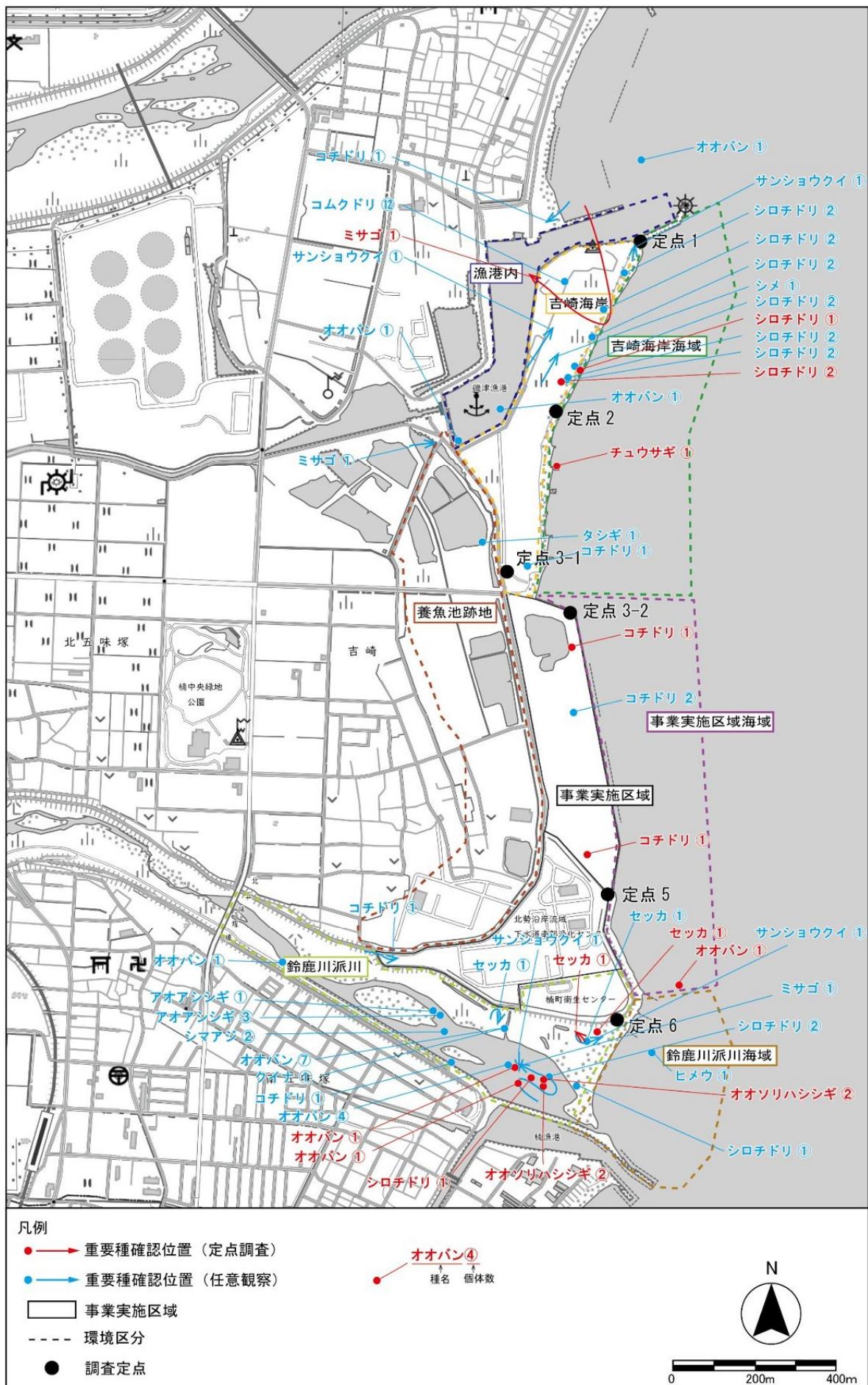


図 3.5.2 重要種確認位置 (令和6年4月調査)

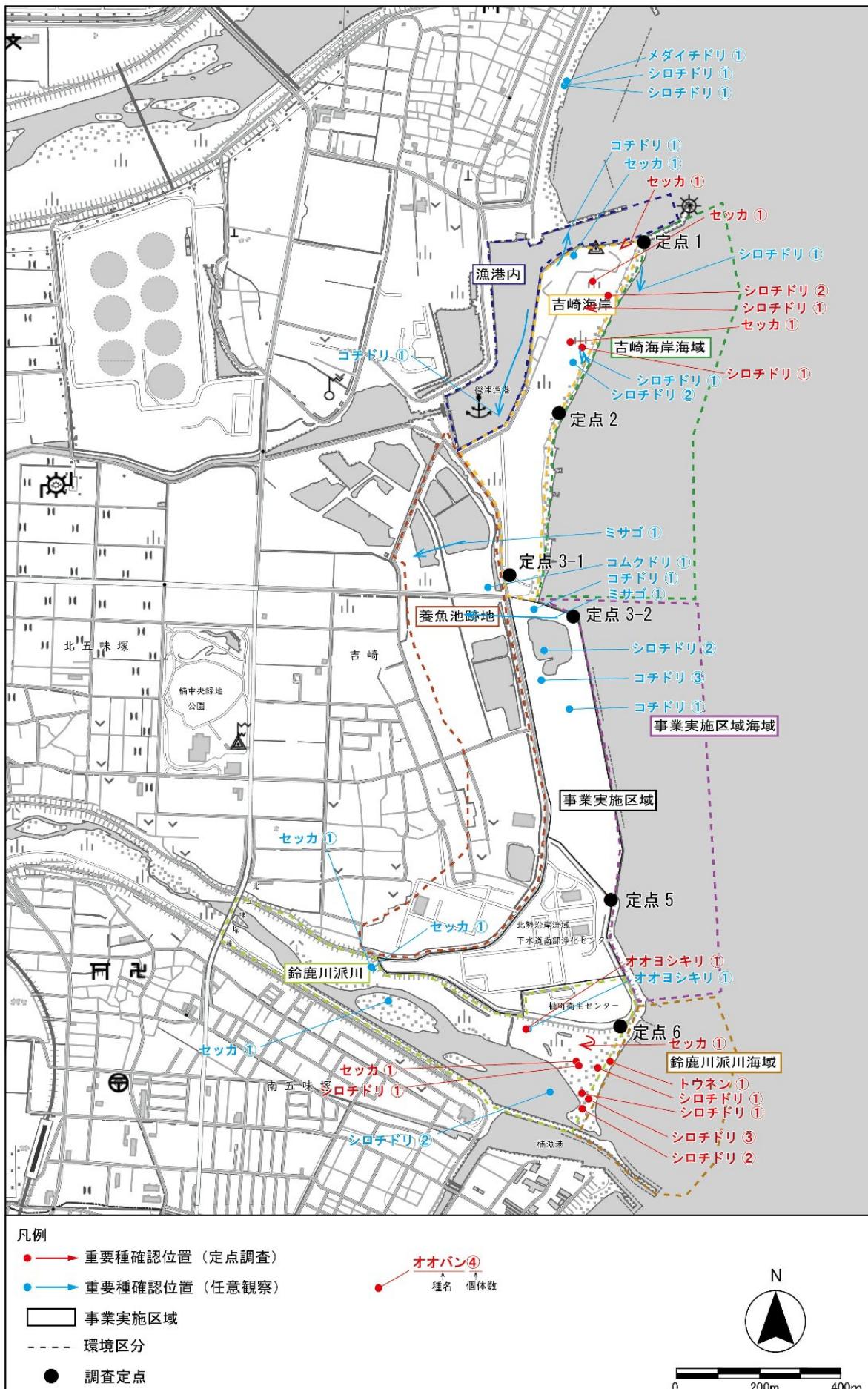


図 3.5.3 重要種確認位置（令和 6 年 5 月調査）

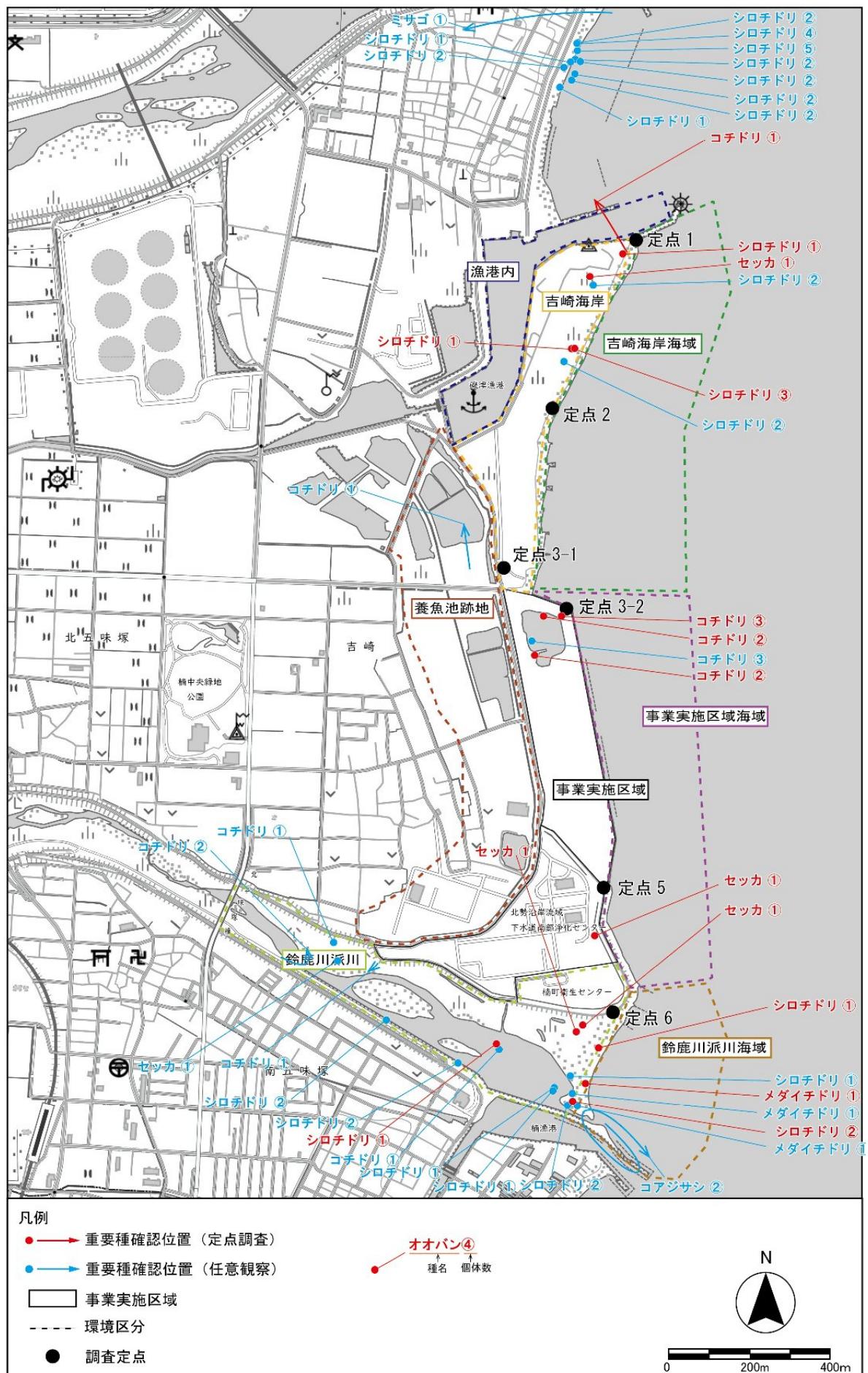


図 3.5.4 重要種確認位置（令和 6 年 6 月調査）

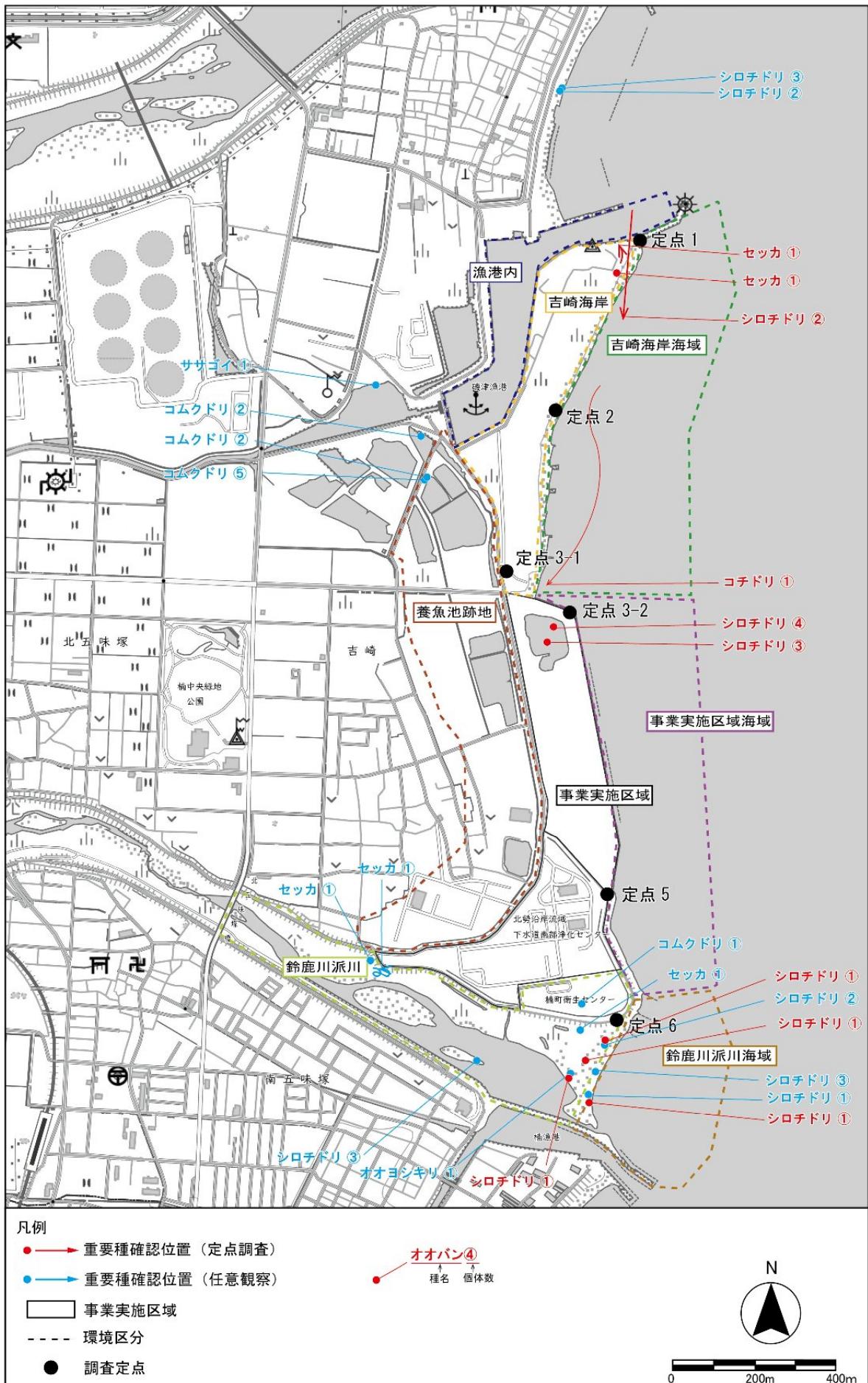


図 3.5.5 重要種確認位置（令和6年7月調査）

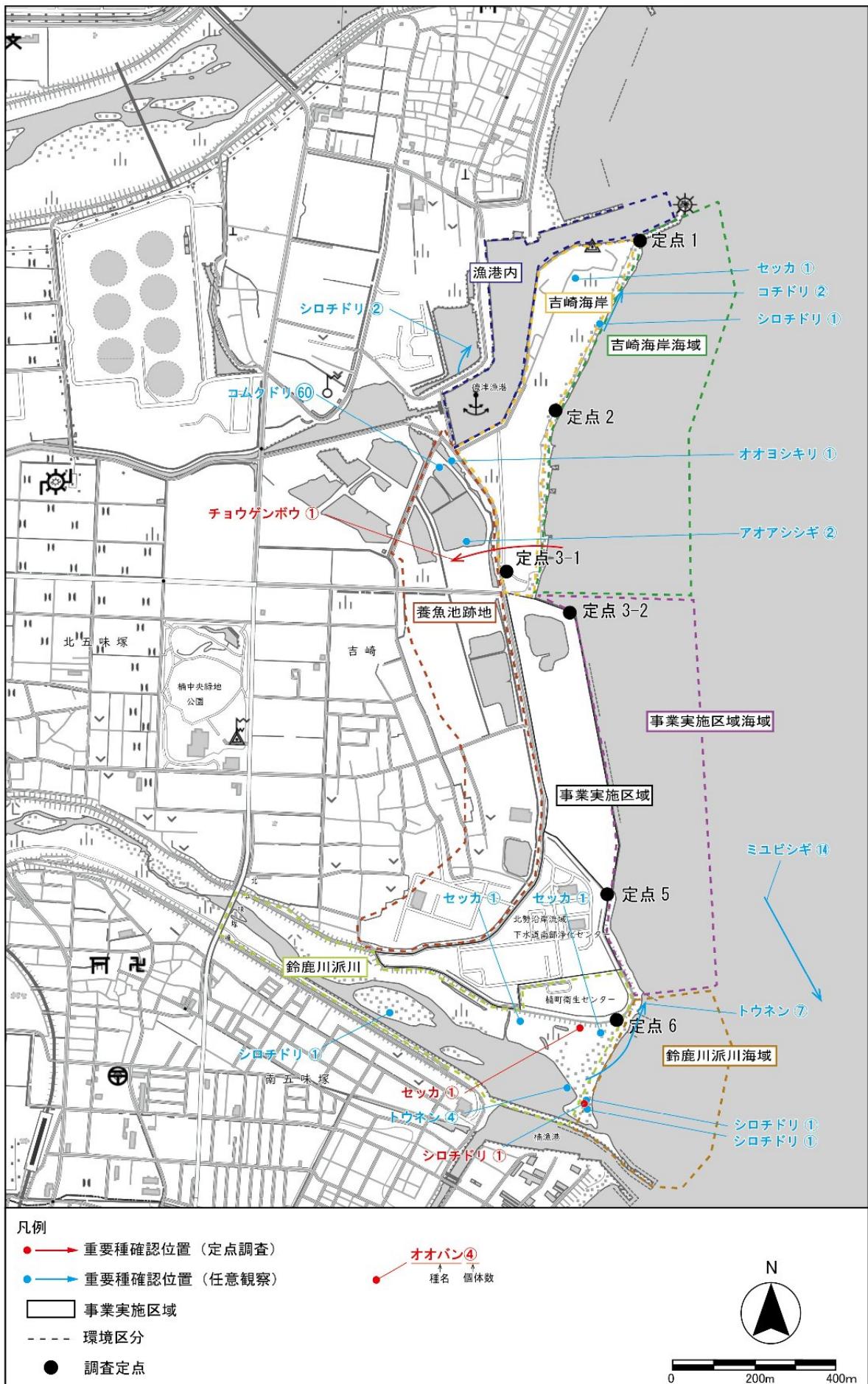


図 3.5.6 重要種確認位置（令和6年8月調査）

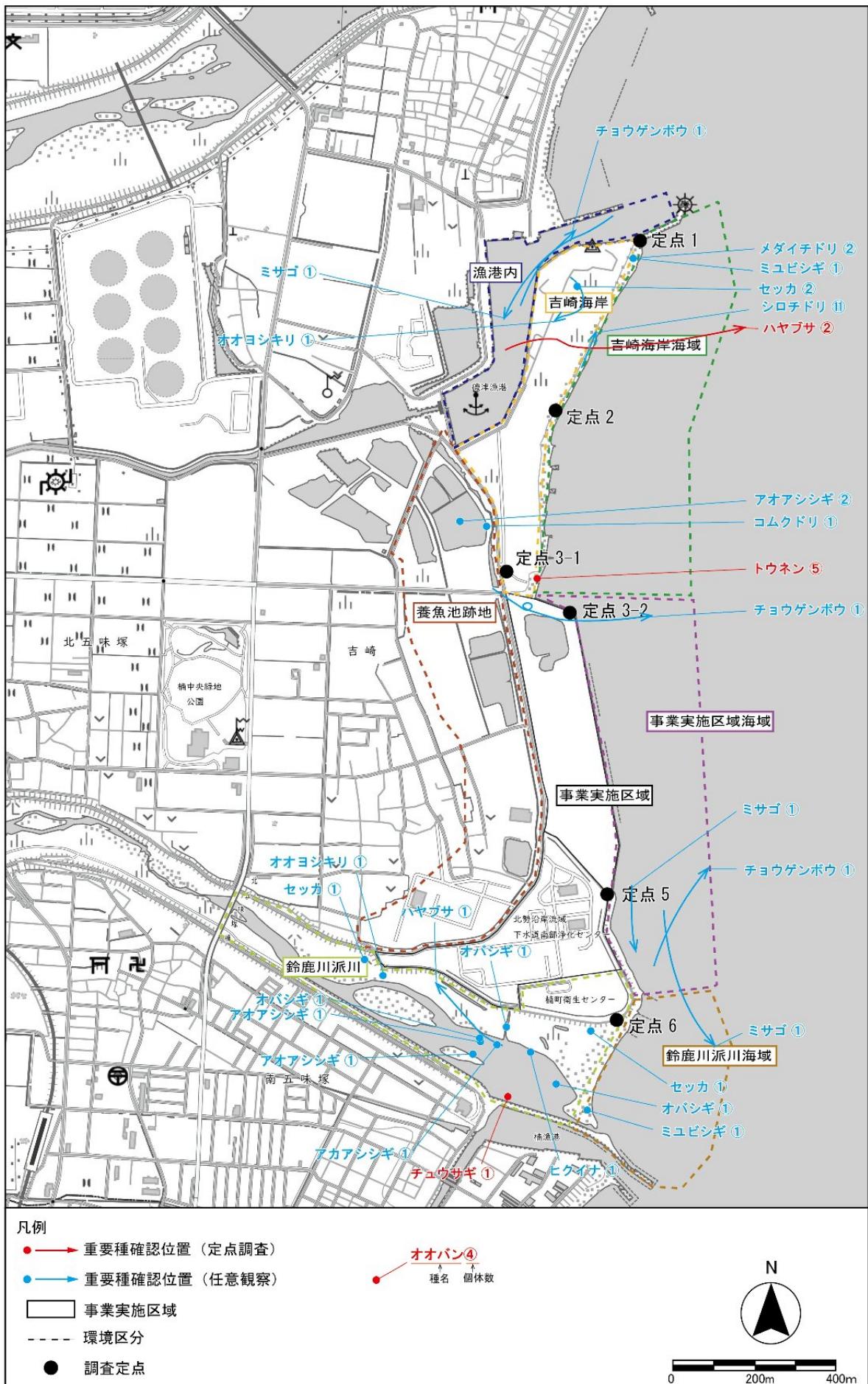


図 3.5.7 重要種確認位置（令和6年9月調査）

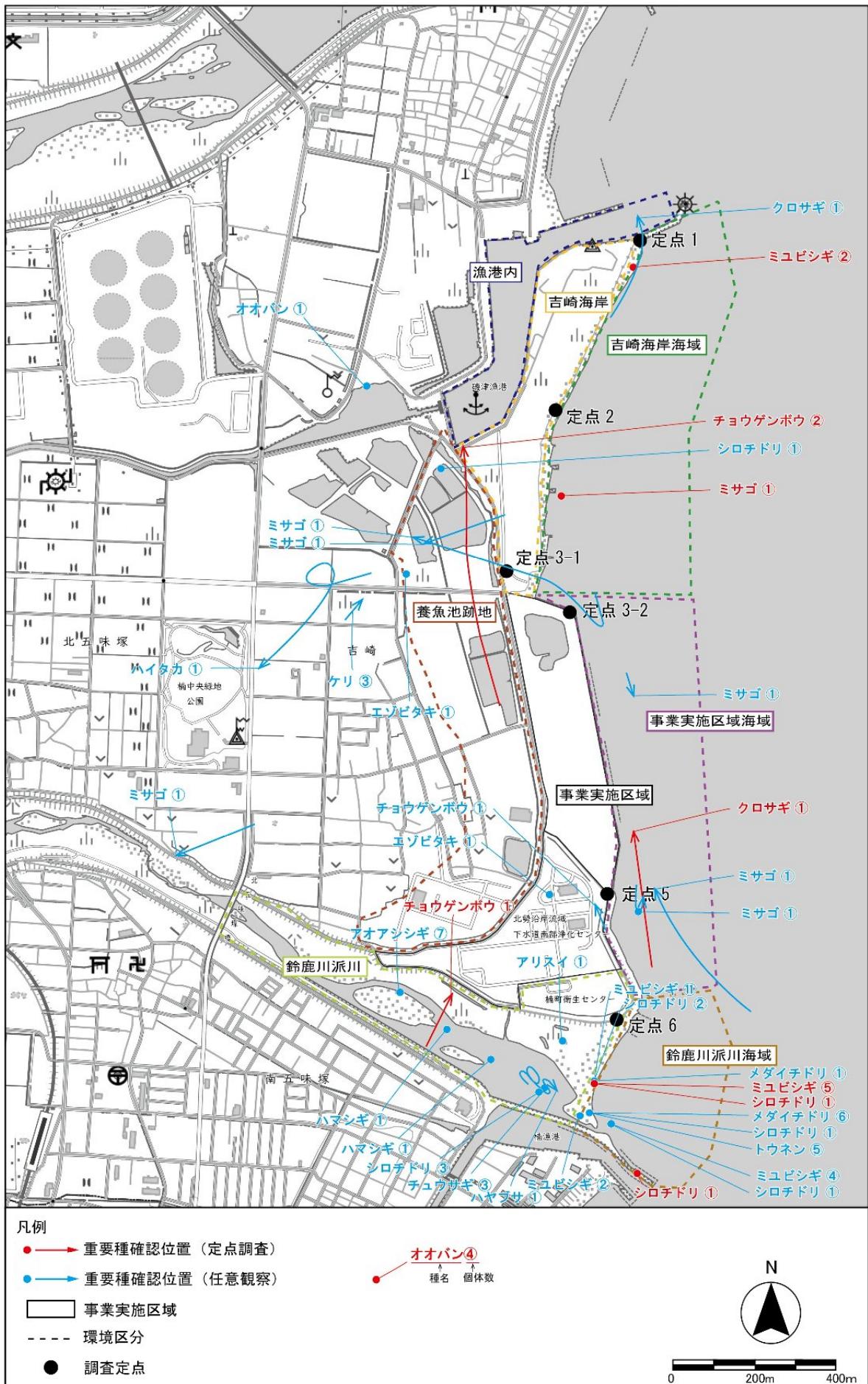


図 3.5.8 重要種確認位置 (令和6年10月調査)

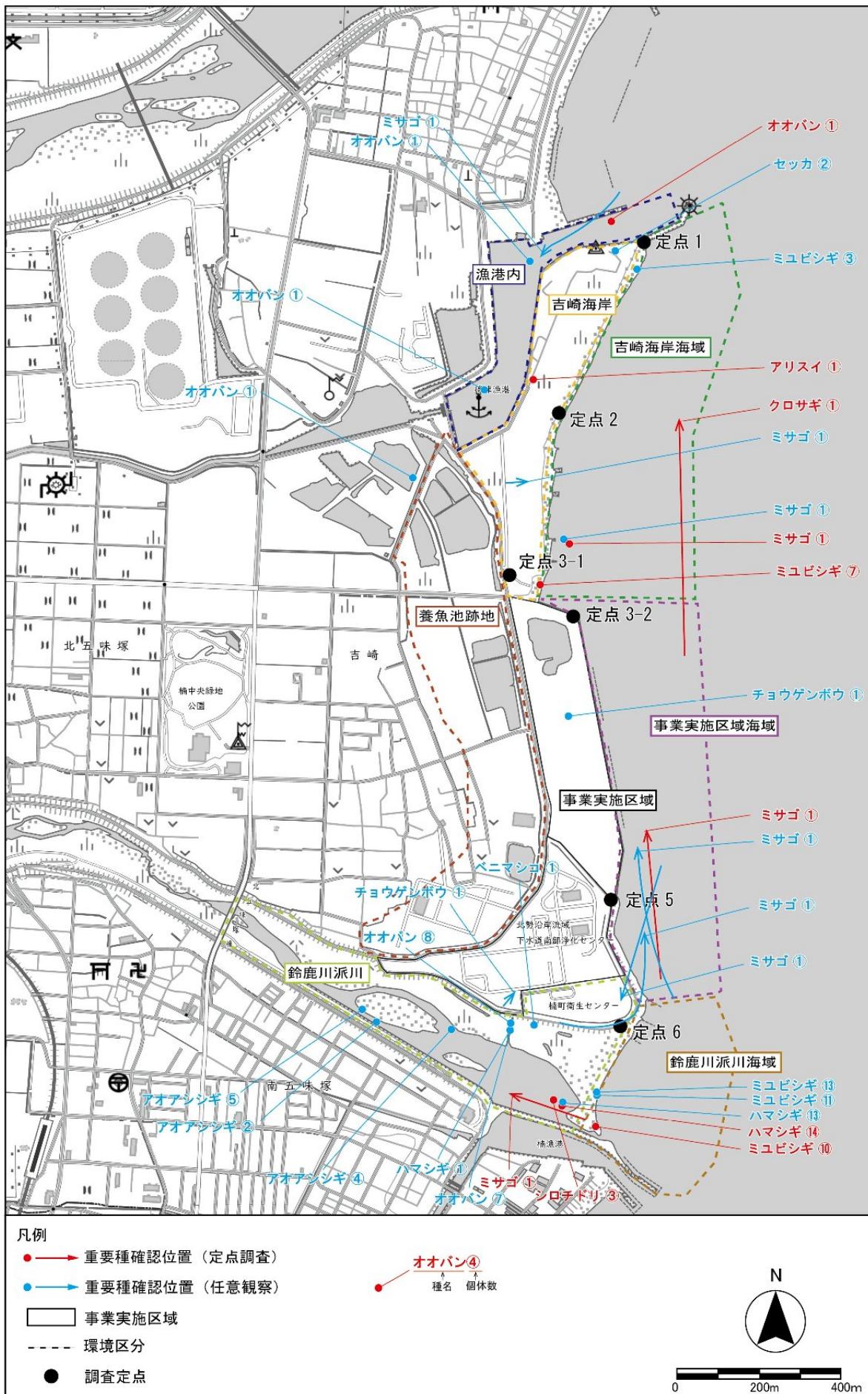


図 3.5.9 重要種確認位置（令和 6 年 11 月調査）

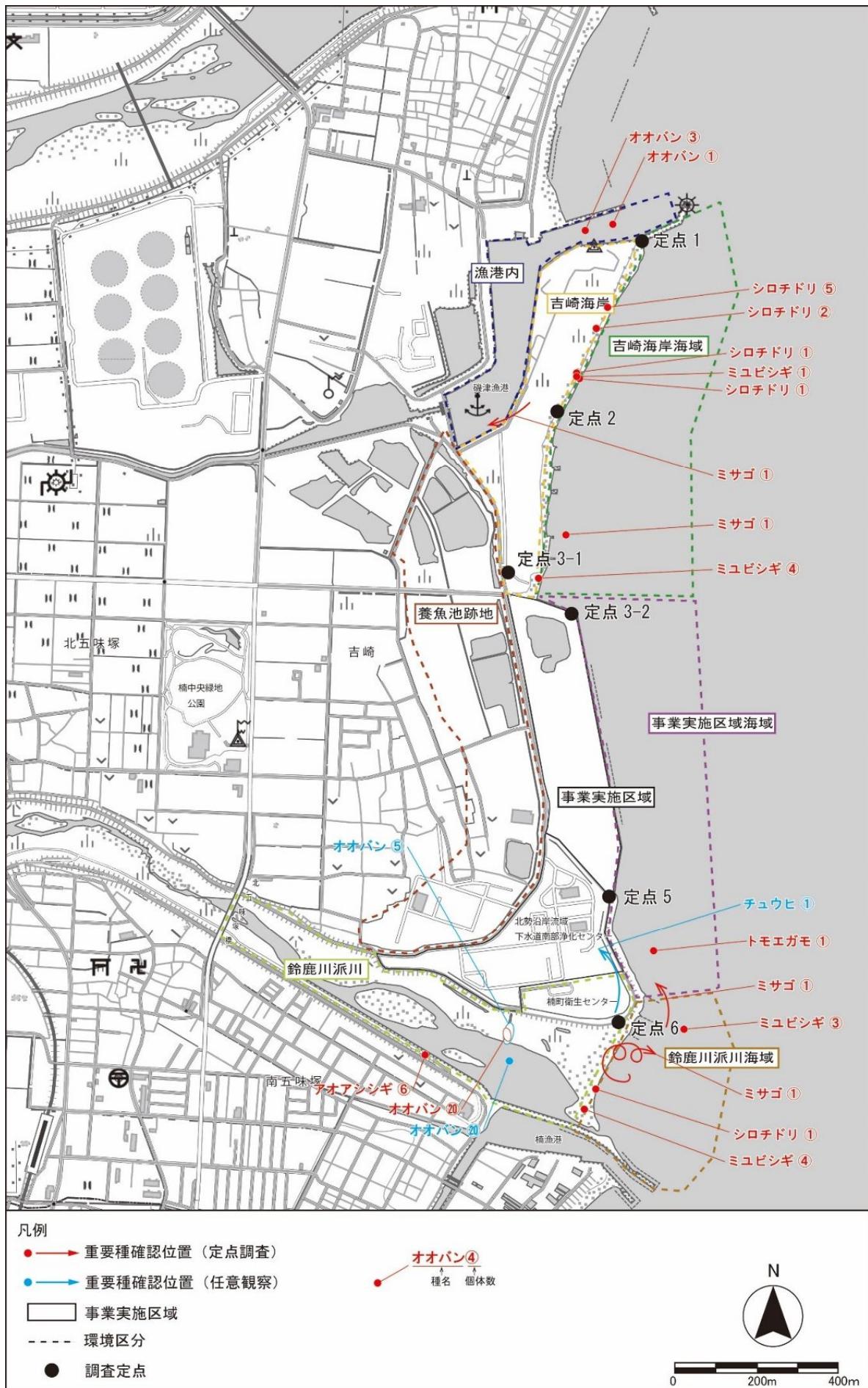


図 3.5.10 重要種確認位置（令和6年12月調査）

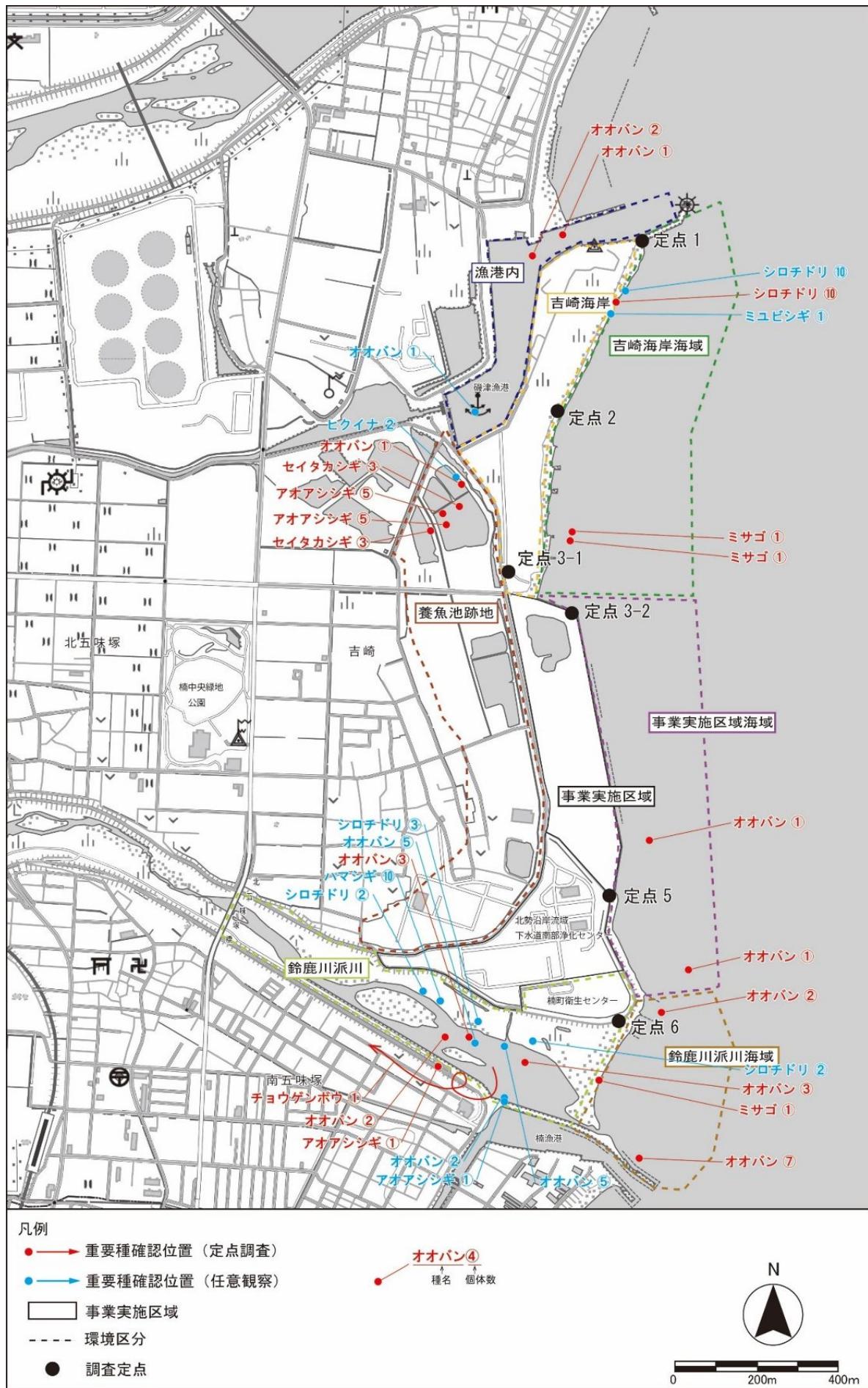


図 3.5.11 重要種確認位置（令和 7 年 1 月調査）

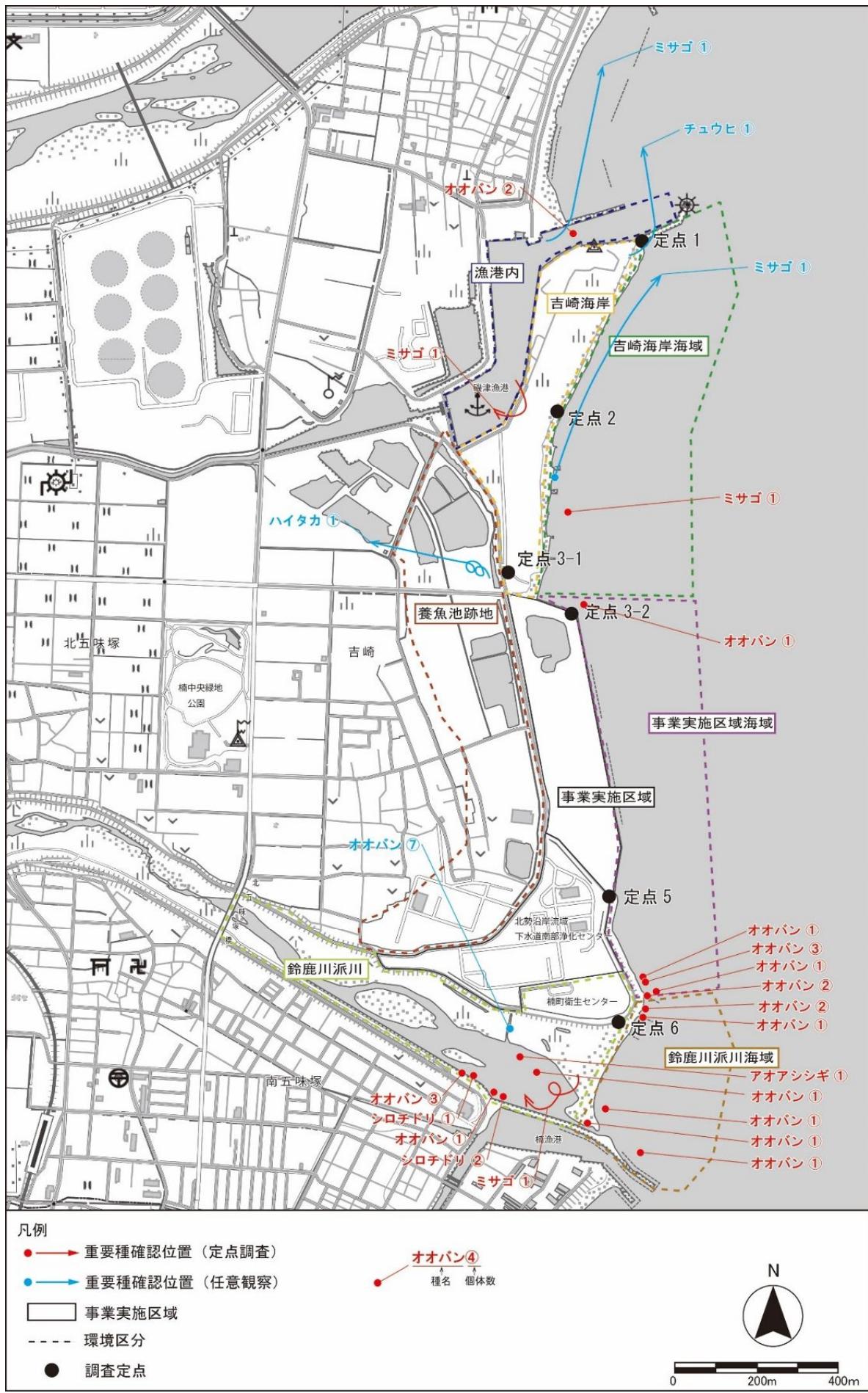


図 3.5.12 重要種確認位置（令和 7 年 2 月調査）

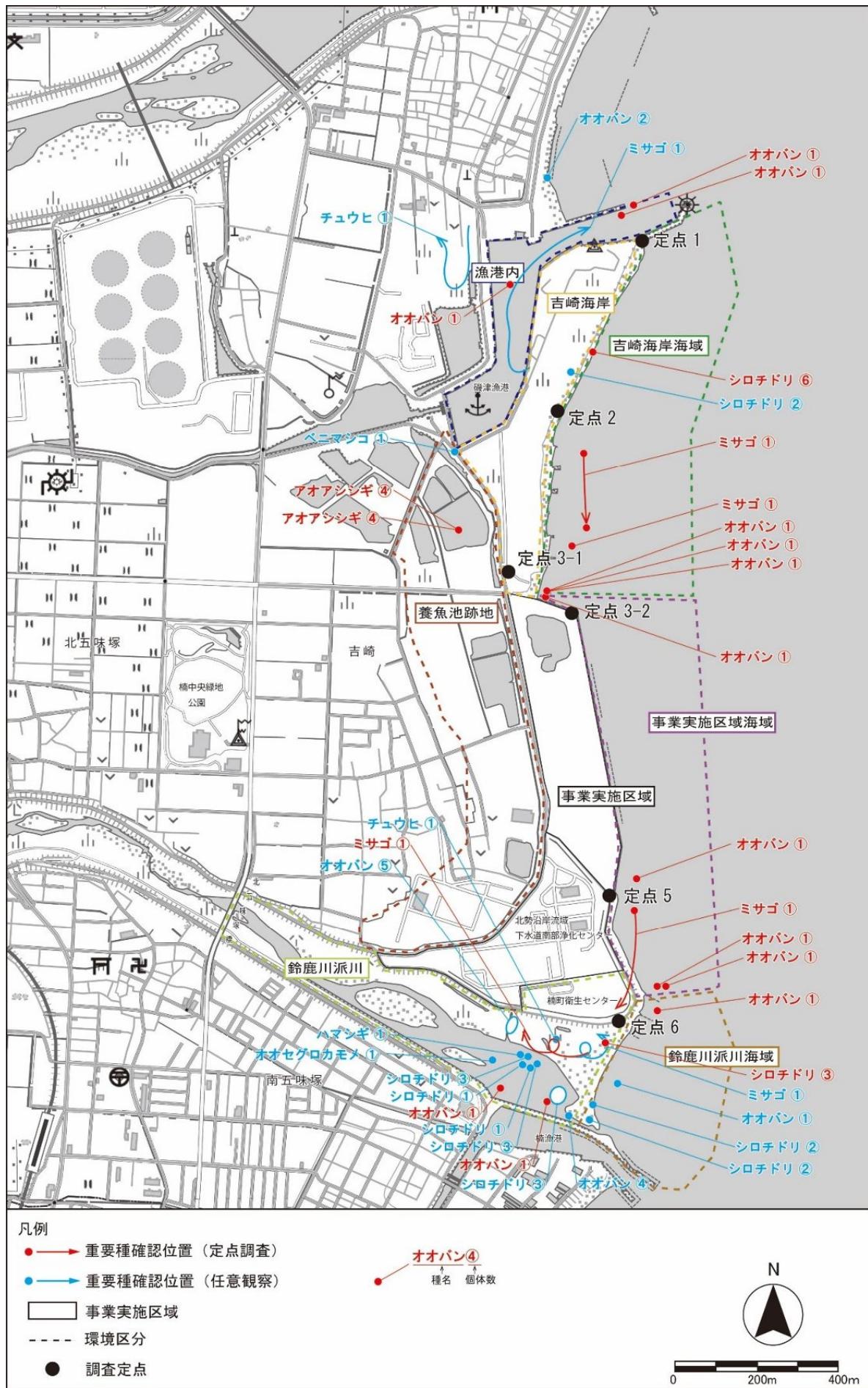


図 3.5.13 重要種確認位置（令和 7 年 3 月調査）

3.5.3. 考察

1) 確認種の比較

現況調査（平成 16 年）と今回の事後調査（令和 6 年度）における確認種の比較を表 3.5.8(1)、(2)に示す。

定点調査における確認種数は、現況調査（平成 16 年 1 月～12 月）が 93 種、今回の事後調査（令和 6 年 4 月～令和 7 年 3 月）が 77 種であった。

現況調査で確認され、今回の事後調査で確認されなかつた種は、ツクシガモ、ホオジロガモ、ゴイサギ、ササゴイ、アマサギ、クロツラヘラサギ、クイナ、バン、ケリ、ダイゼン、ハジロコチドリ、イカルチドリ、タシギ、ホウロクシギ、クサシギ、ソリハシシギ、オバシギ、ズグロカモメ、シロカモメ、オオセグロカモメ、コアジサシ、アジサシ、オオタカ、ヤマガラ、ヒガラ、イワツバメ、エナガ、コムクドリ、アカハラ、ノビタキ、エゾビタキ、キビタキ、キセキレイ、ビンズイ、ベニマシコ、シメ、カシラダカ、オオジュリン、カワラバトの 39 種であった。このうち、アマサギ、クロツラヘラサギ、イカルチドリ、タシギ、クサシギ、アジサシ、ヤマガラ、イワツバメ、アカハラ、エゾビタキ、キビタキ、キセキレイ、シメの 13 種は定点調査以外の調査（ラインセンサス、任意観察）で確認された種である。なお、クロツラヘラサギ、ハジロコチドリ等は三重県では稀に飛来する種であり、年により渡りの状況が異なることが確認されなかつたことに関係していると考えられる。また、ヤマガラ、ヒガラ、キビタキ等の林地を好む種は、主要な生息環境であるまとまった樹林環境が現時点で調査範囲に存在しないため、確認されなかつたものと考えられる。

現況調査時と比較して、今回の事後調査で新たに確認された種は、トモエガモ、オオミズナギドリ、クロサギ、セイタカシギ、ノスリ、アリスイ、コゲラ、チョウゲンボウの 8 種であった。このうち、定点観察での確認ではなく、任意観察でのみ確認された種はなかつた。

表 3.5.8(1) 鳥類の確認種の比較

No.	目名	科名	種名	学名	現況調査		事後調査		重要種選定基準					外未種	渡り区分	好適環境区分						
					工事着手前		施設工事		R6 年度 (R6 年 4 月～ R7 年 3 月)								好適環境区分					
					H18 環境影響評価書 (H16 年 1 月～12 月)		文化財 保護法		種の 保存法		三重県 保全条例		環境省 RL2020		三重県 RL2024		近畿 RDB					
					定点	定点	ラン セラス	任意 観察	定点	任意 観察	定点	任意 観察	定点	任意 観察	定点	任意 観察	市街・ 住宅地	林地	草地	農耕地	海岸	河川・ 湖沼
1	キジ目	カジ科	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥	○	○			
2	カモ目	カモ科	ツクシガモ	<i>Tadorna tadorna</i>	○	○	○	○						VU			冬鳥					
3			オカモ	<i>Anas acuta</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
4			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
5			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
6			カモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
7			カモガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
8			ハシブロガモ	<i>Anas clypeata</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
9			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
10			トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	○	○	○	○	○	○				VU	EN		冬鳥					
11			コガモ	<i>Anas crecca</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
12			ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
13			キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
14			スズガモ	<i>Aythya marila</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
15			オオハシガモ	<i>Bucephala clangula</i>	○	○											冬鳥					
16			ウミコウサギ	<i>Mergus serrator</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
17			カツオブリ目	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥					
18			カツオブリ科	<i>Podiceps cristatus</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
19			ミカツブリ	<i>Podiceps auritus</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
20			ミカツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
21			ミカツブリ	<i>Steroptilus orientalis</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
22			ハジロ	<i>Teron sieboldii</i>	○*	○	○	○	○	○							冬鳥					
23	ハト目	ハト科	キジバト	<i>Coturnix japonica</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥	○	○	○		
24			オオハト	<i>Trogon violaceus</i>	○	○	○	○	○	○							冬鳥					
25	ミズナギドリ目	ミズナギドリ科	オオミズナギドリ	<i>Calonectris leucotela</i>	○	○	○	○	○	○							夏鳥					
26			カワセミ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥					
27			ペリカン目	<i>Nordea nycticorax</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥					
28			サギ科	<i>Buteo japonicus</i>	○	○	○	○	○	○				VU	3(繁殖)		夏鳥					
29			ササギ	<i>Buteo swainsoni</i>	○*	○	○	○	○	○							留鳥					
30			アマサギ	<i>Buteo jamaicensis</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥					
31			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥					
32			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥					
33			チコサギ	<i>Egretta intermedia</i>	○*	○	○	○	○	○				NT	VU	1(夏季滞在)	夏鳥					
34			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	○	○	○	○	○	○							留鳥					
35			クロサギ	<i>Egretta sacra</i>	○	○	○	○	○	○				NT	CR	3(繁殖・越冬)	留鳥					
36			トキ科	<i>Platalea minor</i>	○	○	○	○	○	○				国内	EN		迷鳥					
37	ツル目	ツル科	クロツラヘラサギ	<i>Rallus aquaticus</i>	○	○	○	○	○	○					NT	CR	2(越冬)	冬鳥				
38			クイナ科	<i>Gallinula chloropus</i>	○	○	○	○	○	○						NT	3(越冬)	冬鳥				
39			バン	<i>Fulica atra</i>	○*	○	○	○	○	○							冬鳥					
40			オオバン	<i>Fulica atra</i>	○*	○	○	○	○	○												

注 1) 種名及び配列は、「日本鳥類目録 改訂第 7 版」(日本鳥学会、平成 24 年 9 月)に準拠した。

注 2) H18 環境影響評価書の○印は、今回実施されなかつた地点（定点 4 と 7）のみ確認されていることを示す。

注 3) 好適環境区分は、可能性のある環境に○をつけた。

注 4) 青色の網掛けは重要種であることを示す。

表 3.5.8(2) 鳥類の確認種の比較

No.	目名	科名	種名	学名	現況調査		事後調査		重要種選定基準						外来種	渡り区分	好適環境区分						
					工事着手前		施設工事		文化財 保護法	種の 保存法	三重県 保全条例	環境省 RL2020	三重県 RL2024	近畿 RDB			市街・ 住宅地						
					定点	定点	ライン セシス	観察									市街・ 住宅地	林地	草地	農耕地	海岸	河川・ 湖沼	
41	チドリ目	チドリ科	タリ	<i>Vanellus cinereus</i>	○	○	○	○						DD		留鳥	○	○	○	○	○		
42			ダイゼン	<i>Pluvialis squatarola</i>	○	○	○	○						3(通過)		旅鳥	○	○	○	○	○		
43			ハジロチドリ	<i>Charadrius hiaticula</i>	○	○										旅鳥			○	○	○		
44			イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>	○	○		○						VU		留鳥	○	○	○	○	○		
45			コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	○	○	○	○	○	○	○		NT	3(繁殖)	夏鳥	○	○	○	○	○			
46			シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	○	○	○	○	○	○	○		県指定	VU	CR(繁殖) NT(越冬)	留鳥	○	○	○	○	○		
47			メダヨチドリ	<i>Charadrius mongolus</i>	○	○		○	○	○	○			3(通過)		旅鳥	○	○	○	○	○		
49		セイカシギ科	セイカシギ	<i>Himantopus himantopus</i>										VU	CR		旅鳥	○	○	○	○	○	
50		シギ科	タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>										3(越冬)		旅鳥	○	○	○	○	○		
52			オオツリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>	○	○		○	○	○	○			VU		旅鳥	○	○	○	○	○		
53			チュウカシギ	<i>Numeranus phaeopus</i>	○	○	○	○	○	○	○					旅鳥			○	○	○		
54			カツラシギ	<i>Numeranus madagascariensis</i>	○	※								国際	VU	NT	2(通過)	○	○	○	○	○	
56			アオアシシギ	<i>Tringa nebularia</i>	○	○	○	○	○	○	○					旅鳥	○	○	○	○	○		
57			クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>												2(越冬)	旅鳥	○	○	○	○	○	
58			キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>	○	○	○	○	○	○	○					旅鳥			○	○	○		
59			ソリシシギ	<i>Xenus cinereus</i>													旅鳥	○	○	○	○	○	
60			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	○	○	○	○	○	○	○					旅鳥			○	○	○		
61			キワシヨシギ	<i>Arenaria interpres</i>	○	○	○	○	○	○	○					旅鳥			○	○	○		
62			オバシギ	<i>Calidris temminckii</i>	○	○	○	○	○	○	○					旅鳥			○	○	○		
63			ミコビシギ	<i>Calidris alba</i>	○	○	○	○	○	○	○			VU			旅鳥・ 冬鳥			○	○	○	
64			トウホネン	<i>Calidris ruficollis</i>	○	○	○	○	○	○	○				3(通過)		旅鳥			○	○	○	
65			ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>	○	○	○	○	○	○	○			NT			旅鳥・ 冬鳥			○	○	○	
66		カモ科	ニリカヌタ	<i>Larus ridibundus</i>	○	○	○	○	○	○	○						冬鳥			○	○	○	
67			メグロカモ	<i>Larus crassirostris</i>	○	○	○	○	○	○	○			VU	CR	3(越冬)			○	○	○		
68			フシヌエ	<i>Larus canus</i>	○	○	○	○	○	○	○					冬鳥			○	○	○		
69			カモメ	<i>Larus hyperboreus</i>	○	○	○	○	○	○	○				3(越冬)		冬鳥			○	○	○	
70			シロカモメ	<i>Dendrocopos leucotos</i>	○	○	○	○	○	○	○						冬鳥			○	○	○	
71			セグロカモメ	<i>Dendrocopos kizuki</i>												3(越冬)		冬鳥			○	○	○
72			オオセイロカモメ	<i>Dendrocopos fuscomarginatus</i>	○	○	○	○	○	○	○				NT		冬鳥			○	○	○	
73			コアシナシ	<i>Sturnus albirostris</i>	○	○	○	○	○	○	○			VU	CR(繁殖)	2(繁殖)		夏鳥			○	○	○
74			アシナシ	<i>Sturnus brunnneus</i>	○	○	○	○	○	○	○						旅鳥			○	○	○	
75	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	○	○	○	○	○	○	○			NT	NT(繁殖) VU(越冬)	3(繁殖+ 越冬)		留鳥	○	○	○	○	○
76		タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>	○	○	○	○	○	○	○					留鳥	○	○	○	○	○		
80			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	○	※	○	○	○	○	○			NT	VU			留鳥	○	○	○	○	○
81			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>													冬鳥			○	○	○	
82	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	○	※	○	○	○	○	○						冬鳥			○	○	○	
83	キツツキ目	キツツキ科	アソスイ	<i>Jynx torquilla</i>												3(越冬)		冬鳥	○	○	○	○	○
84		ハヤブサ目	ハヤブサ科	<i>Falco sparverius</i>														冬鳥			○	○	○
86			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	○	※	○	○	○	○	○			VU	CR(繁殖) EN(越冬)			留鳥	○	○	○	○	○
88	スズメ目	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	○	○	○	○	○	○	○							留鳥	○	○	○	○	○
89		カラス科	ハシボソカラス	<i>Corvus corone</i>	○	○	○	○	○	○	○							留鳥	○	○	○	○	○
90			ハシブリカラス	<i>Corvus macrocyaneus</i>	○	○	○	○	○	○	○							留鳥	○	○	○	○	○
91		シジョウカラ科	ヤマガラ	<i>Poocetes vairei</i>														留鳥			○	○	○
92			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	○	○											留鳥			○	○	○	
93			シジョウカラ	<i>Parus minor</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
94		ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
95			ツバメ科	<i>Riparia riparia</i>														旅鳥			○	○	○
96			ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○	○	○	○	○						夏鳥			○	○	○	
98			イワツメ	<i>Delichon dasypus</i>													夏鳥			○	○	○	
99		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
100		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
101			エナガ科	<i>Aegithalos caudatus</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
102			メジロ科	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
103			ヨシキリ科	<i>Oriolus chinensis</i>	○	○	○	○	○	○	○				3(繁殖)		夏鳥			○	○	○	
104			セイカ科	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○	○	○	○	○	○				3(繁殖+越冬)		留鳥			○	○	○	
105			ムツドリ科	<i>Spodoptila frontalis</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
106			ヨシヅトリ	<i>Agriornis philippinus</i>	○	○	○	○	○	○	○				2(通過)		旅鳥			○	○	○	
107		ヒタキ科	シロヒタキ	<i>Turdus philomelos</i>														冬鳥			○	○	○
108			アカヒタキ	<i>Turdus iliacus</i>														冬鳥			○	○	○
109			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	○	○	○	○	○	○	○						冬鳥			○	○	○	
110			シロツグミ	<i>Phoenicurus auroreus</i>														冬鳥			○	○	○
111			ツバタキ	<i>Sarcisoma torquata</i>	○	○	○	○	○	○	○				3(通過)		旅鳥			○	○	○	
112			イバシヨリ	<i>Monticola solitarius</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
113			エゾブリ	<i>Muscicapa griseisticta</i>												3(通過)		旅鳥			○	○	○
114			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>											NT	3(繁殖)		夏鳥			○	○	○
115			スズメ科	<i>Passer domesticus</i>	○	○	○	○	○	○	○						留鳥			○	○	○	
116			セキセキレイ科	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>														留鳥			○	○	○
117			ハクセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>														留鳥			○	○	○
118			セグロセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○	○	○	○	○	○	○							留鳥			○	○	○
119			ビンズトイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	○	※	○	○	○	○	○							冬鳥	</td				

2) 優占種の比較

現況調査（平成 16 年）と今回の事後調査（令和 6 年度）における優占種（上位 3 種）の比較は、表 3.5.9～表 3.5.10 に示すとおりである。

(1) 吉崎海岸（定点 1、定点 2）

春の渡り時期（4～5 月）では、平成 16 年はユリカモメ、カルガモ、コアジサシ、チュウシャクシギ等が優占し、令和 6 年度はカンムリカイツブリ、スズガモ、カルガモ、スズメ等が優占した。

夏季（6～8 月）では、平成 16 年はコアジサシ、カワウ、カルガモが優占し、令和 6 年度はウミネコ、カルガモ、カワウ、シロチドリの他、カワラヒワ、ツバメ、ムクドリ等の陸域に生息する種も優占した。

秋の渡り時期（9～10 月）では、平成 16 年はカワウ、ウミネコ、ユリカモメが優占し、令和 6 年度はウミネコ、カルガモ、カワウに加え、カワラヒワ、ツバメ等が優占した。

越冬期（11～3 月）では、平成 16 年はスズガモ、ヒドリガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ等のカモ類が優占し、令和 6 年度はカンムリカイツブリ、スズガモ、ユリカモメ、ホシハジロ、カワウ等が優占した。

(2) 事業実施区域（定点 3、定点 5）

春の渡り時期（4～5 月）では、平成 16 年はユリカモメが最も優占し、時期によりキヨウジョシギ、ミュビシギ、チュウシャクシギ等のシギ・チドリ類が優占した。令和 6 年度ではチュウシャクシギ、カンムリカイツブリ、カルガモ、スズガモのほか、ムクドリ、ヒバリ、ツバメ等の陸域に生息する種も優占した。

夏季（6～8 月）では、平成 16 年はコアジサシ、カワウが優占し、令和 6 年度はムクドリ、カワラヒワ、ツバメのほか、カルガモ、ウミネコ、カワウ、コチドリ等の水域を利用する種も優占した。

秋の渡り時期（9～10 月）では、平成 16 年はキヨウジョシギ、ミュビシギ、ウミネコが優占し、令和 6 年度はウミネコ、ユリカモメ、セグロカモメ、カワウ、オオミズナギドリ等の水域を利用する種のほか、カワラヒワ、スズメ、ツバメ等が優占した。

越冬期（11～3 月）では、平成 16 年はスズガモ、ヒドリガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ等のカモ類が優占し、令和 6 年度はスズガモ、オカヨシガモ、マガモ、カルガモ、ヒドリガモ等のカモ類が優占した他、カワウ、ユリカモメ等も優占した。

(3) 鈴鹿川派川（定点 6）

春の渡り時期（4～5 月）では、平成 16 年はユリカモメのほか、ハマシギ、ミュビシギ、キヨウジョシギ、チュウシャクシギ等のシギ・チドリ類が優占した。令和 6 年度はユリカモメ、スズガモ、チュウシャクシギ、シロチドリ等の水域を利用する種の他、ツバメが優占した。

夏季（6～8 月）では、平成 16 年はスズメ、カワウ、コアジサシが優占し、令和 6 年度はカルガモ、ダイサギ、シロチドリに加えツバメ、スズメ、ムクドリ、カワラヒワ等が優占した。

秋の渡り時期（9～10 月）では、平成 16 年はウミネコ、ユリカモメ、シロチドリが優占し、令和 6 年度はカルガモ、ダイサギ、ユリカモメ、ウミネコ、ツバメ、スズメが優占した。

越冬期（11～3月）では、平成16年はヒドリガモ、スズガモ、マガモ等のカモ類やユリカモメが優占し、令和6年度は同様にヒドリガモ、スズガモ、カルガモ、ホシハジロ等のカモ類やユリカモメが優占した。

表 3.5.9(1) 各調査地点の優占種（朝）

調査月	調査年	調査地点				
		定点1	定点2	定点3	定点5	定点6
4月	現況調査 (H16年)	ユリカモメ(66.67) カワウ(9.09) ツバメ(6.06) ハシボソガラス(6.06)	カワラヒワ(29.41) ユリカモメ(25.49) ツバメ(19.61)	ユリカモメ(68.87) キンクロハジロ(9.43) カワウ(8.49)	ツバメ(43.94) ユリカモメ(30.30) イソシギ(4.55)	ユリカモメ(45.90) ハシボソガラス(16.39) ツバメ(11.48)
	事後調査 (R6年度)	カンムリカイツブリ(65.00) カワウ(7.50) ハシボソガラス(7.50) 以下3種(5.00)	スズガモ(46.79) カンムリカイツブリ(19.27) カワラヒワ(8.26)	カンムリカイツブリ(27.12) スズガモ(26.27) ムクドリ(12.71)	チュウシャクシギ(55.56) ユリカモメ(13.89) スズガモ(5.56) キジバト(5.56)	ユリカモメ(76.65) コガモ(7.78) ヒドリガモ(6.59)
5月	現況調査 (H16年)	コアジサシ(22.22) チュウシャクシギ(22.22) カルガモ(12.96) ツバメ(9.26)	カルガモ(24.56) ツバメ(17.54) ミュビシギ(14.04)	キョウジョシギ(36.84) ミュビシギ(15.79) コアジサシ(7.89) スズメ(7.89) ユリカモメ(7.89)	ユリカモメ(20.00) キジバト(10.00) コアジサシ(10.00) チュウシャクシギ(10.00) ツバメ(10.00)	ハマシギ(32.99) カワラバト(14.43) コアジサシ(12.37)
	事後調査 (R6年度)	ムクドリ(27.27) カワウ(13.64) ハシボソガラス(13.64) ウミネコ(9.09) カワラバト(9.09)	スズメ(34.48) カルガモ(24.14) キジバト(10.34) ツバメ(10.34)	ムクドリ(23.33) カルガモ(20.00) カワウ(10.00) ホオジロ(10.00)	キジバト(14.29) ヒバリ(14.29) ツバメ(14.29) カルガモ(9.52) カワセミ(9.52)	チュウシャクシギ(31.11) シロチドリ(11.11) ホシハジロ(8.89)
6月	現況調査 (H16年)	カワウ(53.57) スズメ(10.71) ハシボソガラス(7.14)	カワウ(20.00) スズメ(20.00) ツバメ(18.18) カワラバト(14.55)	カワラバト(46.67) カワウ(24.44) カルガモ(6.67) スズメ(6.67)	コアジサシ(61.22) カワウ(26.53) 以下6種(2.04)	スズメ(42.50) カワウ(17.50) シロチドリ(10.00)
	事後調査 (R6年度)	ツバメ(46.67) ハシボソガラス(13.33) カワウ(11.11)	ツバメ(21.88) カルガモ(18.75) ムクドリ(18.75) シロチドリ(9.38) スズメ(9.38)	ムクドリ(55.77) カルガモ(7.69) ハクセキレイ(7.69) コチドリ(5.77) ツバメ(5.77)	ツバメ(44.00) スズメ(12.00) キジバト(8.00) ハクセキレイ(8.00) ホオジロ(8.00)	ツバメ(20.00) スズメ(20.00) カワラバト(12.00) 以下3種(8.00)
7月	現況調査 (H16年)	ムクドリ(31.71) カワウ(14.63) スズメ(14.63) カルガモ(9.76)	ツバメ(46.05) スズメ(31.58) カワウ(7.89)	ムクドリ(27.45) カワウ(17.65) ツバメ(15.69)	カワウ(47.06) ムクドリ(25.49) ツバメ(7.84)	スズメ(33.33) カワウ(16.67) コアジサシ(12.50)
	事後調査 (R6年度)	ツバメ(48.57) ムクドリ(35.24) スズメ(3.81)	ツバメ(60.89) ムクドリ(24.01) カワラヒワ(12.38)	ムクドリ(67.05) ツバメ(15.91) カルガモ(3.41) シロチドリ(3.41)	ムクドリ(56.25) ツバメ(31.25) スズメ(4.17) ホオジロ(4.17)	ムクドリ(63.79) カルガモ(20.69) ツバメ(7.47)
8月	現況調査 (H16年)	コアジサシ(72.99) カワウ(7.30) スズメ(6.57)	コアジサシ(89.49) カワウ(5.59) ツバメ(1.34)	コアジサシ(54.95) セグロセキレイ(11.36) ムクドリ(10.26)	コアジサシ(75.76) ツバメ(7.58) カワウ(6.06)	カワウ(16.00) ヒバリ(16.00) カワラヒワ(12.00) ツバメ(12.00)
	事後調査 (R6年度)	ウミネコ(40.00) カワウ(20.00) ツバメ(16.67)	カワラヒワ(88.89) カワウ(3.70) キジバト(2.47) ウミネコ(2.47)	カワラヒワ(48.98) ツバメ(10.20) キジバト(8.16) カワウ(8.16)	カワラヒワ(48.39) イソシギ(9.68) ウミネコ(9.68) アオバト(6.45)	カワラヒワ(35.90) ダイサギ(15.38) ツバメ(10.26)
9月	現況調査 (H16年)	カワウ(31.82) ウミネコ(18.18) コサギ(13.64)	カワウ(24.32) ウミネコ(21.62) スズメ(21.62) ホオジロ(13.51)	スズメ(35.29) ハシボソガラス(14.71) ウミネコ(11.76)	キョウジョシギ(15.79) ハクセキレイ(15.79) ハシボソガラス(15.79) ミュビシギ(15.79)	シロチドリ(28.28) ウミネコ(26.26) カワウ(12.12)
	事後調査 (R6年度)	ウミネコ(55.26) カワウ(13.16) キジバト(5.26) ハシボソガラス(5.26) スズメ(5.26)	カワラヒワ(53.85) ツバメ(17.31) カワウ(15.38)	カワウ(17.95) ツバメ(15.38) トウネン(12.82) カワラヒワ(12.82)	スズメ(36.00) ツバメ(20.00) ウミネコ(12.00)	カルガモ(34.69) ダイサギ(24.49) ツバメ(8.16)

注)1. 表中の()内の数値は優占度(%)を示す。

2. 事後調査における定点3の結果は、「定点3-1」及び「定点3-2」の結果を平均して算出した。

3. 優占種を判断するほど個体数が確認されなかつた場合は、「優占種なし」とした。

表 3.5.9(2) 各調査地点の優占種（朝）

調査月	調査年	調査地点				
		定点1	定点2	定点3	定点5	定点6
10月	現況調査 (H16年)	ユリカモメ(64.10) ウミネコ(15.38) カワウ(11.54)	カワウ(40.16) ユリカモメ(27.56) ウミネコ(7.09)	カワウ(34.62) オナガガモ(15.38) カワラバト(11.54)	ヒヨドリ(33.33) カワウ(23.81) シビュウカラ(9.52) ジョウビタキ(9.52) モズ(9.52)	ユリカモメ(86.43) ウミネコ(8.74) カワウ(2.04)
	事後調査 (R6年度)	ウミネコ(88.93) カワウ(5.73) セグロカモメ(1.53)	ウミネコ(41.86) カワウ(25.58) ダイサギ(15.12)	ユリカモメ(69.40) セグロカモメ(20.28) カルガモ(1.78) ハクセキレイ(1.78)	ユリカモメ(69.40) セグロカモメ(20.28) カルガモ(1.78) ハクセキレイ(1.78)	ユリカモメ(36.59) ウミネコ(21.95) スズメ(7.32)
11月	現況調査 (H16年)	カワラヒワ(74.29) ユリカモメ(7.14) ウミネコ(4.29)	カワウ(26.79) スズメ(14.29) ユリカモメ(12.50)	カワウ(21.21) ムクドリ(21.21) カワラヒワ(12.12) カワラバト(9.09)	ヒドリガモ(51.47) カワウ(16.18) オオジュリン(5.88)	ユリカモメ(28.82) シロチドリ(18.82) ウミネコ(10.00) マガモ(10.00)
	事後調査 (R6年度)	カンムリカツブリ(31.50) カワウ(25.20) スズガモ(17.32)	カワウ(50.00) カンムリカツブリ(26.43) ヒヨドリ(5.00)	カワウ(69.39) カンムリカツブリ(7.14) ミユビシギ(3.57)	カワウ(25.71) キジバト(11.43) ハジロカツブリ(8.57) メジロ(8.57) ハクセキレイ(8.57)	カルガモ(23.94) ホシハジロ(18.66) ヒドリガモ(15.49)
12月	現況調査 (H16年)	スズガモ(34.29) カワラヒワ(33.33) ヒヨドリ(9.52)	カワラヒワ(15.07) ユリカモメ(13.70) ハジロカツブリ(12.33)	ヒヨドリ(22.92) ウミアイサ(20.83) カワウ(8.33) コサギ(8.33) ハクセキレイ(8.33)	ヒドリガモ(34.62) ヒヨドリ(30.77) ハジロカツブリ(23.08)	マガモ(20.75) ユリカモメ(18.24) シロチドリ(11.95)
	事後調査 (R6年度)	カンムリカツブリ(35.54) カワラヒワ(33.06) スズメ(11.57)	スズガモ(61.54) ヒヨドリ(7.69) カワラヒワ(6.59)	スズガモ(34.31) マガモ(14.71) ヒヨドリ(13.73)	ユリカモメ(32.81) スズガモ(21.88) カンムリカツブリ(14.06)	ヒドリガモ(29.41) マガモ(14.48) カルガモ(13.57)
1月	現況調査 (H16年)	ホシハジロ(36.00) キンクロハジロ(19.00) カワウ(16.00)	カワラヒワ(17.34) ムクドリ(17.34) ウミアイサ(15.03) キンクロハジロ(10.40)	カワラヒワ(26.92) ウミアイサ(17.31) キンクロハジロ(17.31) カワウ(12.50)	カワウ(26.09) マガモ(21.74) ヒヨドリ(13.04)	スズメ(27.68) カワウ(20.90) ヒドリガモ(11.86)
	事後調査 (R6年度)	カワウ(40.00) ホシハジロ(20.00) ハシボソガラス(12.00)	スズガモ(79.94) ヒドリガモ(10.36) カワウ(2.27) ヒヨドリ(2.27)	スズガモ(89.07) ヒヨドリ(2.27) カルガモ(2.06)	スズガモ(51.72) オカヨシガモ(25.86) ヒドリガモ(4.31)	ヒドリガモ(22.92) カルガモ(20.83) スズガモ(16.67)
2月	現況調査 (H16年)	スズメ(68.49) ユリカモメ(21.92) カワウ(5.48)	カワラヒワ(54.35) スズメ(36.23) シロチドリ(2.17)	カワウ(37.21) ウミアイサ(18.60) カワラヒワ(9.30) ヒドリガモ(9.30)	ヒドリガモ(44.44) カワウ(14.44) カルガモ(6.67) マガモ(6.67) ユリカモメ(6.67)	ユリカモメ(27.42) マガモ(17.74) ヒドリガモ(14.52)
	事後調査 (R6年度)	スズガモ(31.82) カワウ(13.64) ヒドリガモ(11.36)	スズガモ(69.89) ヒドリガモ(13.44) カワラヒワ(5.38)	スズガモ(75.61) ヒドリガモ(8.87) ハシビロガモ(5.10)	スズガモ(56.12) スズメ(11.22) オカヨシガモ(10.71)	ホシハジロ(46.51) ユリカモメ(15.5) カルガモ(12.92)
3月	現況調査 (H16年)	スズメ(21.74) ユリカモメ(13.04) カワラヒワ(13.04)	ヒドリガモ(35.71) スズメ(7.14) ツグミ(7.14) ハシビロガモ(7.14) ハジロカツブリ(7.14)	カワウ(21.95) ハジロカツブリ(14.63) カルガモ(12.20) ハシボソガラス(12.20) ユリカモメ(12.20)	ユリカモメ(29.55) ヒドリガモ(15.91) カワウ(11.36)	ヒドリガモ(80.14) セグロカモメ(3.42) マガモ(2.74) ユリカモメ(2.74)
	事後調査 (R6年度)	カワラヒワ(42.05) スズガモ(26.14) ヒドリガモ(10.23)	ユリカモメ(73.66) ヒドリガモ(13.66) スズガモ(6.53)	スズガモ(48.91) カルガモ(10.87) オナガガモ(4.35) アオアシギ(4.35) セグロカモメ(4.35)	スズガモ(94.18) ムクドリ(0.67) 以下6種(0.45)	ユリカモメ(56.75) ホシハジロ(25.54) ヒドリガモ(6.24)

注)1. 表中の()内の数値は優占度(%)を示す。

2. 事後調査における定点3の結果は、「定点3-1」及び「定点3-2」の結果を平均して算出した。

3. 優占種を判断するほど個体数が確認されなかつた場合は、「優占種なし」とした。

表 3.5.10(1) 各調査地点の優占種 (タ)

調査月	調査年	調査地点				
		定点1	定点2	定点3	定点5	定点6
4月	現況調査 (H16年)	ユリカモメ(89.94) セグロカモメ(5.03) コサギ(1.12) シロチドリ(1.12)	ユリカモメ(54.84) ムクドリ(15.05) スズガモ(8.60)	ユリカモメ(56.35) ウミアイサ(17.46) スズガモ(10.32)	ユリカモメ(90.00) ヒドリガモ(4.00) ムクドリ(2.00)	ユリカモメ(84.32) ヒドリガモ(9.77) カンムリカツブリ(3.64)
	事後調査 (R6年度)	ツバメ(81.58) カワウ(7.89) ムクドリ(5.26)	カンムリカツブリ(56.34) ツバメ(32.39) ウミアイサ(5.63)	カンムリカツブリ(58.70) ツバメ(15.22) ムクドリ(6.52)	チュウシャクシギ(47.50) スズガモ(15.00) ダイサギ(10.00)	ユリカモメ(94.36) ヒドリガモ(1.27) コガモ(1.27)
5月	現況調査 (H16年)	キョウジヨシギ(80.28) ダイサギ(7.04) シロチドリ(5.63)	キョウジヨシギ(22.45) ツバメ(18.37) カワウ(16.33)	コムクドリ(23.33) ツバメ(20.00) ミユビシギ(16.67)	チュウシャクシギ(63.79) キョウジヨシギ(20.69) ツバメ(6.90)	ミユビシギ(27.27) キョウジヨシギ(20.78) チュウシャクシギ(20.78) スズメ(7.79)
	事後調査 (R6年度)	シロチドリ(25.00) ヒバリ(25.00) 以下4種(12.50)	スズメ(69.57) カワラヒワ(8.70) 以下5種(4.35)	チュウシャクシギ(53.57) ムクドリ(14.29) ツバメ(10.71)	ヒバリ(22.22) 以下7種(11.11)	ツバメ(26.32) シロチドリ(15.79) チュウシャクシギ(10.53)
6月	現況調査 (H16年)	カルガモ(27.27) シロチドリ(18.18) スズメ(18.18) ヒバリ(18.18)	カルガモ(21.05) スズメ(21.05) ハシボソガラス(21.05) シロチドリ(10.53) ツバメ(10.53) 以下3種(5.26)	ムクドリ(62.50) スズメ(22.92) ハシボソガラス(6.25)	カワウ(14.29) カワラバト(14.29) カワラヒワ(14.29) スズメ(14.29) ハシボソガラス(14.29) ヒバリ(14.29) ホオジロ(14.29)	ヒバリ(40.00) シロチドリ(20.00) スズメ(20.00) ハシブトガラス(20.00)
	事後調査 (R6年度)	ツバメ(75.38) ヒバリ(9.23) スズメ(9.23) カワラヒワ(3.08)	ツバメ(52.63) ハシブトガラス(21.05) ヒバリ(10.53)	コチドリ(25.00) キジバト(18.75) カワウ(12.50) ツバメ(12.50)	ツバメ(70.00) キジバト(10.00) ヒバリ(10.00) ホオジロ(10.00)	ツバメ(33.33) シロチドリ(25.00) 以下5種(8.33)
7月	現況調査 (H16年)	スズメ(33.33) シロチドリ(12.50) 以下5種(8.33)	スズメ(29.03) ツバメ(25.81) カルガモ(12.90)	スズメ(20.00) ハシボソガラス(20.00) コアジサシ(16.00) ムクドリ(12.00)	カワラヒワ(40.00) ヒバリ(20.00) カルガモ(20.00) セグロカモメ(20.00)	コアジサシ(62.07) スズメ(10.34) セグロセキレイ(6.90) ヒバリ(6.90)
	事後調査 (R6年度)	ツバメ(53.85) ムクドリ(19.23) イソシギ(11.54)	ツバメ(42.33) カワラヒワ(20.00) ハシボソガラス(13.33)	ツバメ(40.38) カワラヒワ(26.92) シロチドリ(7.69) シロチドリ(7.69)	カルガモ(23.08) スズメ(19.23) アオサギ(11.54) ムクドリ(11.54)	ムクドリ(41.38) ツバメ(22.41) アオサギ(5.17) シロチドリ(5.17) ヒヨドリ(5.17)
8月	現況調査 (H16年)	コアジサシ(38.46) ウミネコ(23.08) カワウ(11.54)	コアジサシ(91.74) ウミネコ(1.83) ホオジロ(1.83) カワウ(1.83)	コアジサシ(78.13) ツバメ(11.46) ハシボソガラス(2.08)	ツバメ(54.17) キアシシギ(20.83) ウミネコ(16.67)	ウミネコ(31.25) ヒバリ(12.50) ホオジロ(12.50)
	事後調査 (R6年度)	ツバメ(63.04) ウミネコ(36.96)	ツバメ(75.00) キジバト(15.63) カワラヒワ(6.25)	ツバメ(43.48) ウミネコ(25.22) カワラヒワ(13.04)	ウミネコ(82.46) ムクドリ(7.02) ツバメ(5.26)	ツバメ(30.77) コサギ(25.00) ダイサギ(19.23)
9月	現況調査 (H16年)	ミユビシギ(28.13) ウミネコ(21.88) カワウ(21.88)	ウミネコ(25.00) ツバメ(16.67) ヒバリ(16.67) ホオジロ(16.67)	ミユビシギ(30.00) 以下5種(10.00)	ミユビシギ(32.26) キョウジヨシギ(12.90) ツバメ(12.90)	ウミネコ(58.20) シロチドリ(25.00) ミユビシギ(6.97)
	事後調査 (R6年度)	カワラヒワ(90.16) ハシボソガラス(3.28) ツバメ(3.28) カワウ(1.64) ウミネコ(1.64)	カワラヒワ(95.74) ツバメ(3.19) ウミネコ(1.06)	カワウ(31.58) キジバト(15.79) カワラヒワ(15.79) イソヒヨドリ(10.53)	ウミネコ(76.47) アオバト(5.88) カワウ(5.88) ダイサギ(5.88) ハシボソガラス(5.88)	ウミネコ(47.37) オオミズナガドリ(15.79) ダイサギ(10.53) コサギ(10.53) ハシボソガラス(10.53)

注)1. 表中の()内の数値は優占度(%)を示す。

2. 事後調査における定点3の結果は、「定点3-1」及び「定点3-2」の結果を平均して算出した。

3. 優占種を判断するほど個体数が確認されなかつた場合は、「優占種なし」とした。

表 3.5.10(2) 各調査地点の優占種（夕）

調査月	調査年	調査地点				
		定点1	定点2	定点3	定点5	定点6
10月	現況調査 (H16年)	ユリカモメ(93.52) ウミネコ(2.74) カルガモ(0.75)	ウミネコ(29.55) コガモ(19.32) ユリカモメ(17.05)	ウミネコ(40.63) カワウ(12.50) ハシボソガラス(12.50) ユリカモメ(9.38)	スズメ(52.63) カルガモ(15.79) ユリカモメ(15.79)	ユリカモメ(31.58) ウミネコ(21.05) スズメ(12.28)
	事後調査 (R6年度)	ウミネコ(63.16) ハシボソガラス(15.79) ハクセキレイ(10.53)	ウミネコ(23.53) カルガモ(17.65) オオミズナギドリ(17.65) 以下3種(11.76)	オオミズナギドリ(25.49) ユリカモメ(23.53) 以下5種(5.88)	オオミズナギドリ(25.49) ユリカモメ(23.53) 以下5種(5.88)	ユリカモメ(60.78) ムクドリ(13.73) ウミネコ(7.84)
11月	現況調査 (H16年)	ユリカモメ(73.40) ウミネコ(8.51) カルガモ(5.32)	ユリカモメ(40.54) シロチドリ(16.22) ウミネコ(14.86)	カルガモ(25.81) カワウ(12.90) ユリカモメ(12.90)	キンクロハジロ(35.14) ヒドリガモ(35.14) カルガモ(16.22)	ウミネコ(30.16) スズメ(20.63) ヒドリガモ(19.84)
	事後調査 (R6年度)	スズガモ(52.73) カンムリカイツブリ(24.55) ユリカモメ(13.64)	スズガモ(60.14) カンムリカイツブリ(25.36) ヒヨドリ(6.52)	カンムリカイツブリ(32.95) ユリカモメ(25.00) スズガモ(18.18)	ムクドリ(67.69) カンムリカイツブリ(4.62) カワウ(4.62)ダイサギ(4.62) ウミネコ(4.62)ヒヨドリ(4.62) 以下6種(1.54)	ヒドリガモ(27.82) カルガモ(18.55) ホシハジロ(17.34)
12月	現況調査 (H16年)	スズガモ(35.71) カワウ(16.07) キンクロハジロ(10.71)	ユリカモメ(31.37) ムクドリ(16.67) カワラヒワ(13.73)	スズガモ(50.86) キンクロハジロ(14.66) ユリカモメ(12.07)	スズガモ(82.04) ハジロカイツブリ(5.31) ウミアイサ(4.49)	ユリカモメ(24.60) キンクロハジロ(15.87) コガモ(15.87) マガモ(10.32)
	事後調査 (R6年度)	カンムリカイツブリ(43.92) ユリカモメ(38.04) スズメ(8.24)	カンムリカイツブリ(56.06) スズガモ(18.18) シロチドリ(9.09)	カンムリカイツブリ(71.77) ムクドリ(9.09) スズガモ(3.35) ヒヨドリ(3.35)	カンムリカイツブリ(37.14) スズガモ(32.86) ユリカモメ(14.29)	ヒドリガモ(35.29) ホシハジロ(17.65) カルガモ(11.76)
1月	現況調査 (H16年)	ホシハジロ(62.04) キンクロハジロ(27.78) カンムリカイツブリ(3.70)	スズメ(54.84) セグロカモメ(10.48) キンクロハジロ(8.87)	キンクロハジロ(52.83) ホシハジロ(25.47) スズガモ(3.77)	スズガモ(41.03) ホシハジロ(14.10) セグロカモメ(12.82)	スズガモ(66.75) ユリカモメ(8.97) スズメ(8.05)
	事後調査 (R6年度)	スズガモ(65.56) ホシハジロ(9.27) シロチドリ(6.62)	スズガモ(63.72) ヒドリガモ(23.01) ヒヨドリ(4.42)	スズガモ(90.70) カルガモ(2.95) ハシビロガモ(1.13) アオアシシギ(1.13)	スズガモ(89.29) ヒドリガモ(5.36) ムクドリ(1.79)	カルガモ(21.03) ホシハジロ(19.31) ヒドリガモ(15.30) マガモ(15.30)
2月	現況調査 (H16年)	スズガモ(88.55) カワウ(2.64) ユリカモメ(2.64) ハジロカイツブリ(2.20)	カワラヒワ(38.66) ハマシギ(22.94) シロチドリ(16.24)	キンクロハジロ(49.41) ホシハジロ(17.65) ヒドリガモ(8.24)	ウミアイサ(28.57) スズメ(25.51) スズガモ(9.18)	スズメ(28.89) カワウ(14.44) スズガモ(13.33) ホオジロ(13.33)
	事後調査 (R6年度)	スズガモ(82.50) ホシハジロ(5.00) 以下5種(2.50)	スズガモ(74.47) ヒドリガモ(6.38) ユリカモメ(5.32)	スズガモ(29.13) ヒドリガモ(26.70) ハシビロガモ(19.42)	オオヨシガモ(46.30) ヒドリガモ(18.52) スズガモ(17.59)	ユリカモメ(29.29) ホシハジロ(28.57) カルガモ(14.29)
3月	現況調査 (H16年)	ホシハジロ(50.00) カワウ(15.38) カンムリカイツブリ(15.38)	セグロカモメ(26.79) ホシハジロ(26.79) キンクロハジロ(17.86)	ホシハジロ(51.05) キンクロハジロ(33.05) カワウ(5.86)	ホシハジロ(72.34) ミミカイツブリ(5.32) キンクロハジロ(4.79)	ヒドリガモ(66.67) カルガモ(5.75) ハジロカイツブリ(5.75)
	事後調査 (R6年度)	ユリカモメ(62.61) スズガモ(26.09) 以下4種(1.74)	スズガモ(65.49) ハシビロガモ(16.58) ヒドリガモ(12.23)	スズガモ(83.42) ヒドリガモ(5.03) カンムリカイツブリ(2.51) セグロカモメ(2.51)	ユリカモメ(72.00) スズガモ(16.00) ヒドリガモ(2.40) カワラヒワ(2.40)	ユリカモメ(72.14) ホシハジロ(18.03) スズガモ(3.61)

注)1. 表中の()内の数値は優占度(%)を示す。

2. 事後調査における定点3の結果は、「定点3-1」及び「定点3-2」の結果を平均して算出した。

3. 優占種を判断するほど個体数が確認されなかった場合は、「優占種なし」とした。

3) 渡り区分別種数割合の変化

現況調査時と今回の事後調査における渡り区分別種数割合の変化を表 3.5.11 及び図 3.5.14 に示す。吉崎海岸、事業実施区域及び鈴鹿川派川における渡り区別の鳥類の出現状況は、以下のとおりである。

(1) 吉崎海岸（定点1、定点2）

留鳥が占める割合は平成16年が49.1～54.3%（25～28種）で、令和6年度が56.4～57.7%（22～30種）、夏鳥が占める割合は平成16年が4.3～5.3%（2～3種）で、令和6年度が5.1～7.4%（2～4種）、冬鳥が占める割合は平成16年が30.4～35.1%（14～20種）で、令和6年度が32.7～33.3%（13～17種）、旅鳥が占める割合は平成16年が10.5～10.9%（5～6種）で、令和6年度が1.9～5.1%（1～2種）であった。

(2) 事業実施区域（定点3、定点5）

留鳥が占める割合は平成16年が44.9～46.3%（22～25種）で、令和6年度が57.1～57.7%（28～30種）、夏鳥が占める割合は平成16年が3.7～6.1%（2～3種）で、令和6年度が4.1～5.8%（2～3種）、冬鳥が占める割合は平成16年が33.3～34.7%（17～18種）で、令和6年度が32.7～34.7%（17種）、旅鳥が占める割合は平成16年が14.3～16.7%（7～9種）で、令和6年度が3.8～4.1%（2種）であった。

(3) 鈴鹿川派川（定点6）

留鳥が占める割合は平成16年が41.3%（26種）で、令和6年度が45.9%（28種）、夏鳥が占める割合は平成16年が4.8%（3種）で、令和6年度が6.6%（4種）、冬鳥が占める割合は平成16年が38.1%（24種）で、令和6年度が32.8%（20種）、旅鳥が占める割合は平成16年が15.9%（10種）で、令和6年度が14.8%（9種）であった。

以上の結果から、渡り区別の確認種数に着目すると、全体的な傾向として、留鳥の増加と旅鳥の減少がみられ、特に定点2、定点3、定点5で顕著であった。また、定点5以外では冬鳥の減少傾向がみられた。一方、定点6の留鳥の増加傾向は他の定点より変化は小さく、冬鳥の減少傾向は、他の定点と比べてその変化はやや大きかった。

事業実施区域では、埋立工事により前年度と同様に当該区域を利用する旅鳥（特にシギ・チドリ類）の減少がみられ、これが事業実施区域周辺の定点3、定点5で旅鳥が減少した原因であると考えられる。

表 3.5.11 渡り区別出現種数

定点	調査時期	区分	留鳥	夏鳥	冬鳥	旅鳥	迷鳥	合計
定点1	現況調査(H16年)	種数	25	2	14	5	0	46
		比率	54.3%	4.3%	30.4%	10.9%	0.0%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	22	2	13	2	0	39
		比率	56.4%	5.1%	33.3%	5.1%	0.0%	100.0%
定点2	現況調査(H16年)	種数	28	3	20	6	0	57
		比率	49.1%	5.3%	35.1%	10.5%	0.0%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	30	4	17	1	0	52
		比率	57.7%	7.7%	32.7%	1.9%	0.0%	100.0%
定点3	現況調査(H16年)	種数	25	2	18	9	0	54
		比率	46.3%	3.7%	33.3%	16.7%	0.0%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	30	3	17	2	0	52
		比率	57.7%	5.8%	32.7%	3.8%	0.0%	100.0%
定点5	現況調査(H16年)	種数	22	3	17	7	0	49
		比率	44.9%	6.1%	34.7%	14.3%	0.0%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	28	2	17	2	0	49
		比率	57.1%	4.1%	34.7%	4.1%	0.0%	100.0%
定点6	現況調査(H16年)	種数	26	3	24	10	0	63
		比率	41.3%	4.8%	38.1%	15.9%	0.0%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	28	4	20	9	0	61
		比率	45.9%	6.6%	32.8%	14.8%	0.0%	100.0%
全地点	現況調査(H16年)	種数	34	4	28	15	0	81
		比率	42.0%	4.9%	34.6%	18.5%	0.0%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	36	5	27	9	0	77
		比率	46.8%	6.5%	35.1%	11.7%	0.0%	100.0%

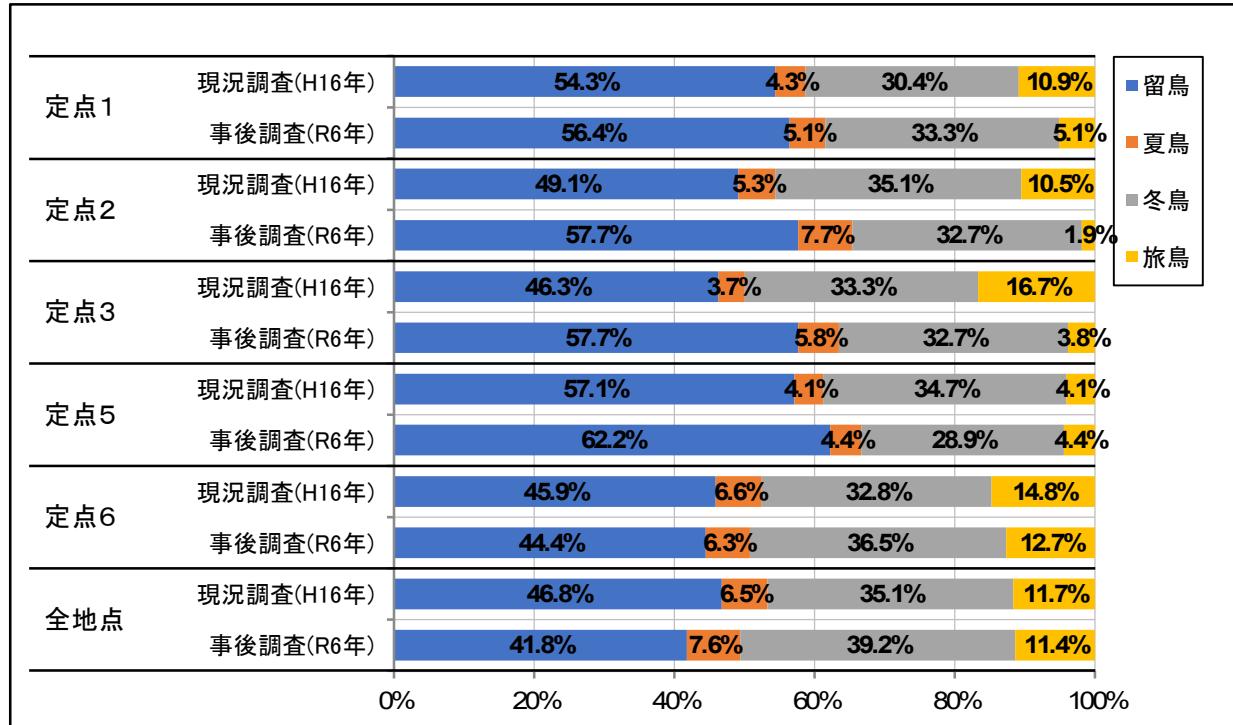


図 3.5.14 渡り区別種数割合の変化

4) 好適環境別種数割合の変化

現況調査時と今回の事後調査における好適環境別種数割合の変化を表 3.5.12 及び図 3.5.15 に示す。吉崎海岸、事業実施区域及び鈴鹿川派川における好適環境別の鳥類の出現状況は、以下のとおりである。

(1) 吉崎海岸（定点1、定点2）

海岸を好む鳥類が占める割合は平成16年が25.8～25.9%（28～33種）で、令和6年度が6.17～20.6%（21～23種）、河川・湖沼を好む鳥類が占める割合は平成16年が25.9～27.3%（28～35種）で、令和6年度が19.6～21.6%（22～27種）であった。

林地を好む鳥類が占める割合は平成16年が10.2～10.9%（11～14種）で、令和6年度が9.8～13.8%（10～19種）、草地を好む鳥類が占める割合は平成16年が6.5～7.0%（7～9種）で、令和6年度が19.6%（20～27種）、農耕地を好む鳥類が占める割合は平成16年が19.5～20.4%（22～25種）で、令和6年度が19.6%（20～27種）であった。

市街地を好む鳥類が占める割合は平成16年が9.4～11.1%（12種）で、令和6年度が8.8～10.9%（9～15種）であった。

(2) 事業実施区域（定点3、定点5）

海岸を好む鳥類が占める割合は平成16年が、25.0～26.8%（28～33種）で、令和6年度が18.5～24.6%（17～23種）、河川・湖沼を好む鳥類が占める割合は平成16年が27.6～27.7%（31～34種）で、令和6年度が24.2～29.0%（20～30種）であった。

林地を好む鳥類が占める割合は平成16年が8.9～9.8%（11種）で、令和6年度が11.3～11.6%（8～14種）、草地を好む鳥類が占める割合は平成16年が5.7～7.1%（7～8種）で、令和6年度が14.5～17.7%（10～22種）、農耕地を好む鳥類が占める割合は平成16年が19.6～21.1%（22～26種）で、令和6年度が14.5～19.6%（10～22種）であった。

市街地を好む鳥類が占める割合は平成16年が9.8～10.7%（12種）で、令和6年度が5.8～10.5%（4～13種）であった。

(3) 鈴鹿川派川（定点6）

海岸を好む鳥類が占める割合は平成16年が25.0%（35種）で、令和6年度が22.5%（34種）、河川・湖沼を好む鳥類が占める割合は平成16年が26.4%（37種）で、令和6年度が27.2%（41種）であった。

林地を好む鳥類が占める割合は平成16年が10.0%（14種）で、令和6年度が8.6%（13種）、草地を好む鳥類が占める割合は平成16年が7.9%（11種）で、令和6年度が16.6%（25種）、農耕地を好む鳥類が好む割合は平成16年が20.7%（29種）で、令和6年度が16.6%（25種）であった。

市街地を好む鳥類が占める割合は平成16年10.0%（14種）で、令和6年度が8.6%（13種）であった。

図 3.5.15 に示すように、全地点を通した好適環境区分別の確認種数と構成比は、平成 16 年の現況調査時と令和 6 年度の事後調査時で大きな変化はみられなかった。

各定点における好適環境別の種数割合を現況調査時と比較すると、定点 1、定点 2 及び定点 5 で、「海岸」、「河川・湖沼」を好む種の割合がやや減少しており、特に定点 2 では顕著であった。

定点 1、2 は吉崎海岸が調査範囲となっており、シギ・チドリ類の確認種が現況調査時と比べ少ない状況であった。これは、吉崎海岸での釣り人の接近による踏査圧や、餌場となる湿地環境面積が他海域に比べ低いことも要因と考えられるが、そもそもシギ・チドリ類は旅鳥と区分される種が多く、偶然性が高いことから確認種の変動が大きいことも影響しているものと考えられる。

定点 5 は事業実施区域が調査範囲となっており、特に工事用車両の入退場口付近であり、また工事による裸地の増加等、環境の変化が生じたことで確認種数および構成比が変化したと考えられた。

定点 6 については草地を好適環境とする種の増加がみられたが、河口における植生の発達がその要因となったことが考えられる。

上記のように環境が変化した事業実施区域付近では出現する鳥類の種構成等に変化がみられたが、平成 16 年から緩やかに変化が生じているものであり、本年度に急激に変化したものではない。

また、周辺地域も含めた調査範囲全体では確認種数、種構成に大きな変化はみられず、その点では事業実施に伴う鳥類への影響は軽微であると考えられる。

表 3.5.12 好適環境別出現種数

定点	調査時期	区分	河川・湖沼	海岸	農耕地	草地	林地	市街・住宅地	合計
定点1	現況調査(H16年)	種数	28	28	22	7	11	12	108
		比率	25.9%	25.9%	20.4%	6.5%	10.2%	11.1%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	22	21	20	20	10	9	102
		比率	21.6%	20.6%	19.6%	19.6%	9.8%	8.8%	100.0%
定点2	現況調査(H16年)	種数	35	33	25	9	14	12	128
		比率	27.3%	25.8%	19.5%	7.0%	10.9%	9.4%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	27	23	27	27	19	15	138
		比率	19.6%	16.7%	19.6%	19.6%	13.8%	10.9%	100.0%
定点3	現況調査(H16年)	種数	34	33	26	7	11	12	123
		比率	27.6%	26.8%	21.1%	5.7%	8.9%	9.8%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	20	17	10	10	8	4	69
		比率	29.0%	24.6%	14.5%	14.5%	11.6%	5.8%	100.0%
定点5	現況調査(H16年)	種数	31	28	22	8	11	12	112
		比率	27.7%	25.0%	19.6%	7.1%	9.8%	10.7%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	30	23	22	22	14	13	124
		比率	24.2%	18.5%	17.7%	17.7%	11.3%	10.5%	100.0%
定点6	現況調査(H16年)	種数	37	35	29	11	14	14	140
		比率	26.4%	25.0%	20.7%	7.9%	10.0%	10.0%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	41	34	25	25	13	13	151
		比率	27.2%	22.5%	16.6%	16.6%	8.6%	8.6%	100.0%
全地点	現況調査(H16年)	種数	49	45	34	12	20	15	175
		比率	28.0%	25.7%	19.4%	6.9%	11.4%	8.6%	100.0%
	事後調査(R6年)	種数	47	40	32	32	21	15	187
		比率	25.1%	21.4%	17.1%	17.1%	11.2%	8.0%	100.0%

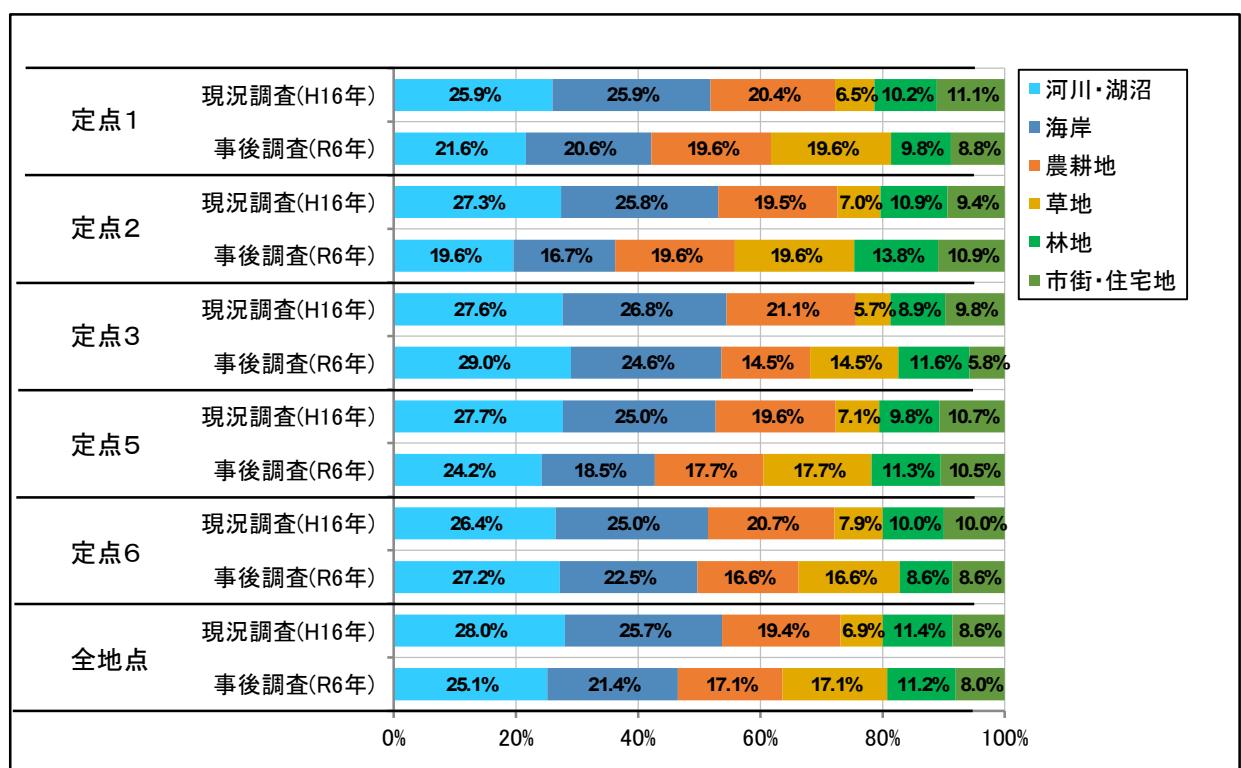


図 3.5.15 好適環境別種数割合の変化

3.6. シロチドリ繁殖状況調査

3.6.1. 調査概要

1) 事後調査計画の内容

事後調査計画に示された調査項目、調査方法、調査頻度・時期等は表 3.6.1 に示すとおりである。

表 3.6.1 シロチドリ繁殖状況の事後調査計画【工事中】

調査項目		調査方法	調査頻度・時期等
生態系 上位性	シロチドリ 繁殖状況調査	吉崎海岸及び鈴鹿川派川河口砂州、事業実施区域において任意観測法による繁殖状況の調査を実施する。	2回/月 (4月～8月)

2) 調査方法

調査は以下の方法により実施した。

- ① 砂浜を見渡せるように調査位置を移動しながら、砂浜から潮間帯に飛来するシロチドリを双眼鏡又は望遠鏡を用いて探索した。
- ② 確認された成鳥・幼鳥・ヒナの個体数及び成鳥の繁殖行動、営巣状況を記録した。
- ③ 成鳥、親鳥、ヒナ、幼鳥の区別について、本調査では、成鳥羽の個体を「成鳥」、ヒナや幼鳥の近くで警戒したり世話をしている成鳥を「親鳥」、巣周辺を行動範囲とし羽毛が生えそろっていない個体を「ヒナ」、幼綿羽を残すが行動範囲が広くなり体も大きな個体を「幼鳥」とした。
- ④ 営巣が確認された場合は、可能な限りで卵数を記録した。
- ⑤ シロチドリが確認された場合は、抱卵等の繁殖行動に影響を与えないよう、確認位置から離れた箇所に移動して観察を継続し、詳細を記録した。



写真 3.6.1 シロチドリ繁殖状況のイメージ

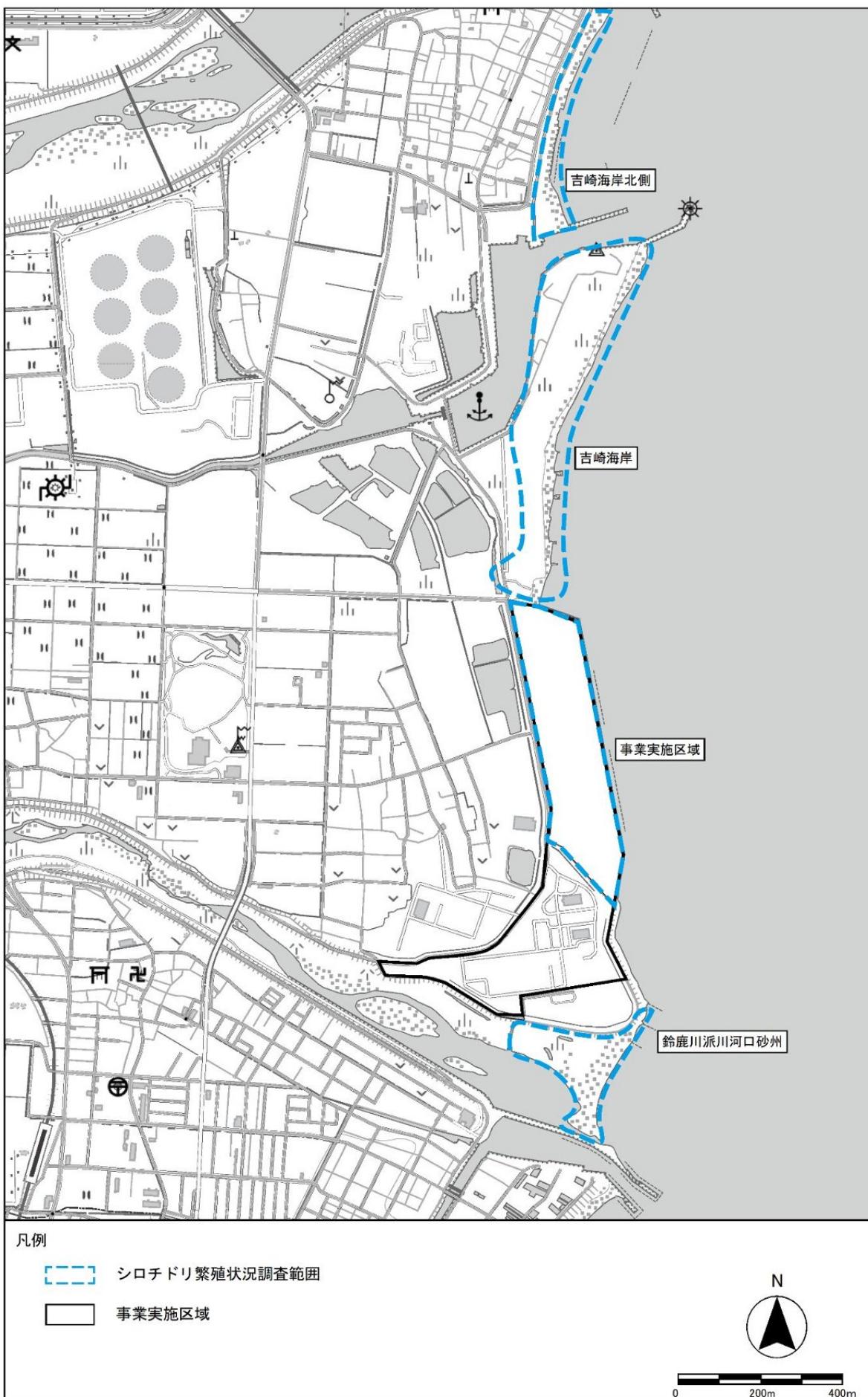
3) 調査区域

調査区域は、表 3.6.2、図 3.6.1 に示すとおりである。

調査地区は、「事業実施区域」のほか、事業実施区域の北側に位置する「吉崎海岸」、事業実施区域の南側に位置する「鈴鹿川派川河口砂州」、吉崎海岸の北側に位置する「吉崎海岸北側」の 4 区域とした。

表 3.6.2 調査区域の概要

調査区域	調査区域の概要
吉崎海岸北側	吉崎海岸の北側に位置し、南北に砂浜が広がる。 海浜植物群落は比較的少なく、路傍雑草群落が広く分布する。
吉崎海岸	南北に砂浜が広がり、西側の後背地には海浜植生を含む草地がみられる。 過年度調査でシロチドリの営巣が確認されている。
事業実施区域	南北に砂浜が広がり、西側の後背地には海浜植生を含む草地がみられる。 過年度調査でシロチドリの営巣が確認されている。
鈴鹿川派川 河口砂州	鈴鹿川派川左岸側の河口部に位置し、砂州が発達している。 過年度調査でシロチドリの営巣が確認されている。



4) 調査実施日

調査日及び調査時間は、表 3.6.3 に示すとおりである。

調査は、シロチドリの繁殖期にあたる令和 6 年 4~8 月の期間内に月 2 回の頻度で実施した。

なお、調査日は海岸清掃日（第一日曜日）の直後や潮干狩り、マリンスポーツが多いと考えられる土曜日・日曜日を除いた日程で設定した。

表 3.6.3 調査日及び調査時間

調査回	調査日	調査時間	天候
毎月調査	第 1 回 令和 6 年 4 月 11 日(木)	9:00~16:00	晴時々曇
	第 2 回 令和 6 年 4 月 25 日(木)	9:00~16:00	晴
	第 3 回 令和 6 年 5 月 9 日(木)	9:00~16:00	曇のち晴
	第 4 回 令和 6 年 5 月 23 日(木)	9:00~16:00	曇
	第 5 回 令和 6 年 6 月 6 日(木)	9:00~16:00	晴時々曇
	第 6 回 令和 6 年 6 月 20 日(金)	9:00~16:00	曇
	第 7 回 令和 6 年 7 月 5 日(金)	9:00~16:00	晴
	第 8 回 令和 6 年 7 月 25 日(木)	9:00~16:00	晴のち曇一時雨
	第 9 回 令和 6 年 8 月 6 日(火)	9:00~16:00	曇時々晴
	第 10 回 令和 6 年 9 月 4 日(水)	9:00~16:00	晴
補足調査	第 1 回 令和 6 年 4 月 18 日(木)	9:00~16:00	曇
	第 2 回 令和 6 年 5 月 17 日(金)	9:00~16:00	晴
	第 3 回 令和 6 年 6 月 14 日(金)	9:00~16:00	晴
	第 4 回 令和 6 年 7 月 17 日(水)	9:00~16:00	曇
	第 5 回 令和 6 年 8 月 22 日(木)	9:00~16:00	曇のち晴

3.6.2. 調査結果

令和6年4～8月におけるシロチドリの確認状況の概要を表 3.6.4、営巣確認位置を注1)繁殖確認地点の確認状況にハッチングがないものは、繁殖失敗を示す。

図 3.6.2 に示す。

吉崎海岸北側では、4月中旬～7月中旬に成鳥が確認された。抱卵は4月に3箇所（吉崎北①、吉崎北②、吉崎北③、計8卵）で確認された。しかし、いずれの巣でも4月下旬～5月中に卵が消失し、吉崎北②・③の付近で家族群は確認されたが、個体特定に至らず雛や幼鳥としては確認されなかった。その他、抱卵を5月下旬～7月中旬にかけ10箇所で確認された（吉崎北④～⑬、計26卵）。繁殖に成功したのは、吉崎北④（巣立ち雛3個体）、吉崎北⑤（巣立ち雛1個体）、吉崎北⑧（巣立ち雛1）となり、巣立ち雛は計5個体となった。

吉崎海岸では、6月初旬に1箇所で抱卵が確認されたが（吉崎①、計3卵）、同月中に卵が消失した。

事業実施区域では、5月下旬に北部の残土置場周辺の地面で雌雄のペアが確認され、5月23日に抱卵する親鳥および3卵を確認した（事業①、3卵）。5月24日に営巣箇所の立ち入り禁止のための保全措置を講じたが、6月には営巣放棄となり繁殖には成功していない。

鈴鹿川派川河口砂州では、抱卵が4月下旬に1箇所（派川①、1卵）、6月中旬～8月上旬にかけ5箇所（派川②～⑥、計15卵）、巣立ち雛は7月下旬に1個体確認されたが（派川②）、それ以外の地点では繁殖成功に至らなかった。

以上から、令和6年の調査では調査区域全体で抱卵が計21箇所（計56卵）、巣立ち雛が計6個体確認された。

表 3.6.4 シロチドリ繁殖状況の概要（令和6年4~8月）

調査区域	調査日	抱卵の確認		繁殖の指標 ^{注1)}			その他 ^{注2)}	合計確認個体数
		営巣地(卵数)	総卵数	抱卵	親鳥	ヒナ		
吉崎海岸北側	4月	11日					6個体	6個体
		18日	吉崎北①(2卵)	2卵	1個体		3個体	4個体
		25日	吉崎北②(3卵) 吉崎北③(3卵)	6卵	2個体		4個体	6個体
	5月	9日			2個体	2個体	2個体	6個体
		17日			2個体	2個体	1個体	5個体
		23日	吉崎北④(3卵) 吉崎北⑤(2卵)	5卵	2個体	1個体	4個体	7個体
	6月	6日	吉崎北④(3卵) 吉崎北⑤(3卵) 吉崎北⑥(3卵)	9卵	3個体	1個体	4個体	8個体
		14日	吉崎北⑤(3卵) 吉崎北⑥(3卵) 吉崎北⑦(3卵) 吉崎北⑧(2卵) 吉崎北⑨(3卵) 吉崎北⑩(3卵)	17卵	6個体	2個体	3個体	6個体
		20日	吉崎北⑤(3卵) 吉崎北⑧(3卵) 吉崎北⑪(1卵)	7卵	2個体	2個体	1個体	6個体
		25日	吉崎北⑫(3卵)	3卵	1個体	4個体	2個体	7個体
	7月	17日	吉崎北⑬(2卵)	2卵	1個体	3個体	1個体	3個体
		25日			2個体		1個体	3個体
		8月						
	9月4日							
吉崎海岸	4月	11日					3個体	3個体
		18日					10個体	10個体
		25日					2個体	2個体
	5月	9日					3個体	3個体
		17日					3個体	3個体
		23日					4個体	4個体
	6月	6日	吉崎①	3卵	1個体		1個体	2個体
		14日					4個体	4個体
		20日					10個体	10個体
	7月	5日					1個体	1個体
		17日					2個体	2個体
		25日						
	8月	6日						
		22日						
		9月4日					1個体	1個体
事業実施区域	4月	11日						
		18日						
		25日						
	5月	9日						
		17日					2個体	2個体
		23日	事業①(3卵)	3卵	1個体			1個体
	6月	6日	事業①(3卵)	3卵				
		14日	事業①(3卵)	3卵				
		20日						
	7月	5日						
		17日						
		25日					3個体	3個体
	8月	6日						
		22日						
		9月4日					23個体	23個体
鈴鹿川派川	4月	11日					8個体	8個体
		18日					2個体	2個体
		25日	派川①(1卵)	1卵	1個体		1個体	2個体
	5月	9日					4個体	4個体
		17日					4個体	4個体
		23日					2個体	2個体
	6月	6日					3個体	3個体
		14日	派川②(2卵)	2卵	1個体		3個体	4個体
		20日	派川②(3卵)	3卵	1個体		3個体	4個体
	7月	5日	派川②(3卵) 派川③(3卵) 派川④(3卵) 派川⑤(2卵)	11卵	4個体		2個体	6個体
		17日	派川⑥(1卵)	1卵	2個体		6個体	8個体
		25日	派川⑥(3卵)	3卵	2個体	2個体	4個体	9個体
		6日	派川⑥(3卵)	3卵	1個体	2個体	1個体	5個体
	8月	22日					2個体	2個体
		9月4日			4個体	4個体	22個体	30個体

注 1)繁殖の指標は、以下のように区分した。

抱卵：抱卵している個体、親鳥：ヒナや幼鳥の近くで警戒したり世話をしている成鳥

ヒナ：幼綿羽があり飛翔能力がない個体、幼鳥：幼綿羽を残すが行動範囲が広くなり、体も大きな個体

注 2)その他：近くにヒナや幼鳥がおらず、繁殖行動が確認されなかった成鳥

注 3)■着色欄は補足調査時の確認。



注 1)繁殖確認地点の確認状況にハッチングがないものは、繁殖失敗を示す。

図 3.6.2 シロチドリ営巣確認位置（全体図）

各調査区域で確認されたシロチドリの巣の繁殖経過は、表 3.6.5 に示すとおりである。

シロチドリの営巣は、事業実施区域で 1 箇所、吉崎海岸で 1 箇所、鈴鹿川派川河口砂州で 6 箇所、吉崎海岸北側で 13 箇所の計 21 箇所で確認された。このうち、鈴鹿川派川河口砂州で 1 箇所、吉崎海岸北側で 3 箇所の計 4 箇所で繁殖成功が確認された。

なお、事業実施区域では、5 月 17 日の任意調査時に巣内の 3 卵を確認したが、その後の調査期間中において親鳥は確認されなかった。その後、6 月 20 日の調査時に 3 卵の消失を確認し、ヒナも確認されなかった。

表 3.6.5 シロチドリの巣ごとの繁殖経過（令和6年4~8月）

調査地区	営巣地	調査実施日														
		4月			5月			6月			7月			8月(9月)		
		11日	18日	25日	9日	17日	23日	6日	14日	20日	5日	17日	25日	6日	22日	4日
事業実施区域	事業①							抱卵中 (卵数3)	營巣放棄 (卵数3)	卵消失						
	吉崎海岸	吉崎①						抱卵中 (卵数3)	卵消失	卵消失	繁殖失敗					
鈴鹿川派川 河口砂州	派川①				抱卵中 (卵数1)	卵消失										
	派川②							抱卵中 (卵数2)	抱卵中 (卵数3)	抱卵中 (卵数3)	卵消失※2	育雛中 (巣立ち雛1)	育雛中 (幼鳥1)	繁殖成功		
	派川③									抱卵中 (卵数3)	卵消失※2					
	派川④								抱卵中 (卵数3)	卵消失※2						
	派川⑤								抱卵中 (卵数2)	卵消失						
	派川⑥									抱卵中 (卵数1)	抱卵中 (卵数3)	抱卵中 (卵数3)		育雛中?		成否不明
吉崎海岸北側	吉崎北①				抱卵中 (卵数2)	卵消失										
	吉崎北②					抱卵中 (卵数3)	卵消失※1	育雛中?								
	吉崎北③					抱卵中 (卵数3)	卵消失※1	育雛中?								
	吉崎北④							抱卵中 (卵数3)	抱卵中 (卵数3)	育雛中 (巣立ち雛3)	育雛中 (巣立ち雛3)	繁殖成功	繁殖成功			
	吉崎北⑤							抱卵中 (卵数2)	抱卵中 (卵数3)	抱卵中 (卵数3)	抱卵中 (卵数3)	育雛中 (巣立ち雛1)	繁殖成功	育雛中?		
	吉崎北⑥								抱卵中 (卵数3)	抱卵中 (卵数3)	卵消失					
	吉崎北⑦									抱卵中 (卵数3)	卵消失					
	吉崎北⑧									抱卵中 (卵数2)	抱卵中 (卵数3)	育雛中 (巣立ち雛1)	育雛中?			
	吉崎北⑨										抱卵中 (卵数3)	卵消失				
	吉崎北⑩										抱卵中 (卵数3)	卵消失				
	吉崎北⑪										抱卵中 (卵数1)	卵消失				
	吉崎北⑫										抱卵中 (卵数3)	卵消失	繁殖失敗	繁殖失敗		
	吉崎北⑬											抱卵中 (卵数2)	卵消失	繁殖失敗		

■ : 繁殖成功

■ : 繁殖失敗

■ : 繁殖成否不明

3.6.3. 考察

1) シロチドリ繁殖期間の気象・水象

シロチドリ繁殖期間における気象・水象を図 3.6.3、図 3.6.4 に示す。

令和 6 年度の気象状況をみると、シロチドリの繁殖期の 4~8 月に日降水量 10~100mm 程度の降雨が数回、最大約 180mm の降雨が 1 回あったものの、営巣地の冠水等はなかったものとみられ、降雨による繁殖への影響はほとんどなかったと考えられる。

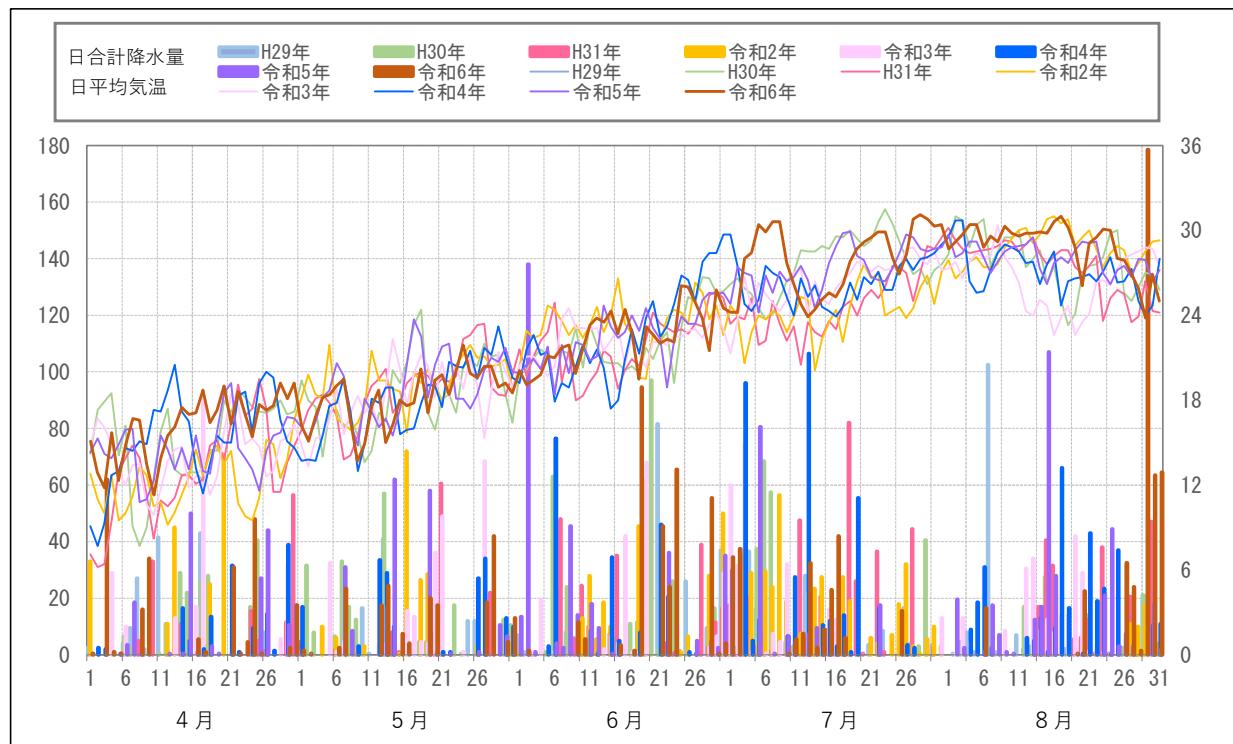


図 3.6.3 経的な気象状況 (平成 29 年～令和 6 年)

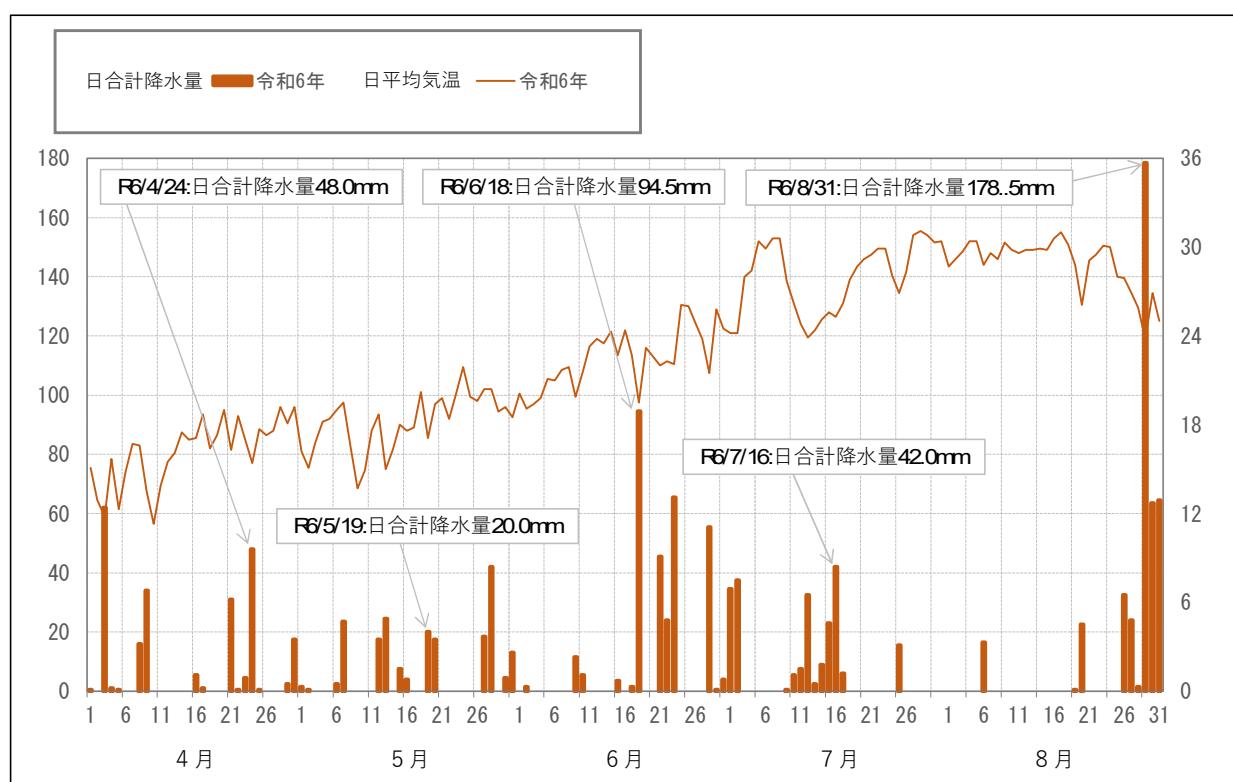


図 3.6.4 令和 6 年のシロチドリ繁殖期間における気象状況

2) シロチドリ繁殖状況の経年変化

シロチドリ繁殖状況の経年変化は、表 3.6.6 に示すとおりである。各調査区域における繁殖状況は、次頁に示す。

表 3.6.6 シロチドリ繁殖状況の経年変化

調査年度	調査区域			
	吉崎海岸北側	吉崎海岸	事業実施区域	鈴鹿川派川 河口砂州
平成 16 年度 (4~8 月、12 回)		9 箇所 : 23 卵	4 箇所 : 12 卵	8 箇所 : 17 卵
平成 17 年度 (4~8 月、10 回)		11 箇所 : 25 卵	3 箇所 : 7 卵	7 箇所 : 20 卵
平成 25 年度 (4~8 月、10 回)		7 箇所 : 19 卵	—	1 箇所 : 3 卵
平成 26 年度 (4~8 月、10 回)		2 箇所 : 6 卵	1 箇所 : 3 卵	3 箇所 : 7 卵
平成 27 年度 (4~8 月、10 回)		—注 1)	—注 1)	3 箇所 : 3 卵
平成 28 年度 (4~8 月、10 回)		—	3 箇所 : 7 卵	11 箇所 : 25 卵
平成 29 年度 (4~8 月、10 回)		1 箇所 : 1 卵	2 箇所 : 6 卵	11 箇所 : 28 卵
平成 30 年度 (4~8 月、12 回 ^{注 2)})		6 箇所 : 11 卵	8 箇所 : 24 卵	3 箇所 : 9 卵
令和元年度 (4~8 月、11 回 ^{注 3)})		3 箇所 : 9 卵	18 箇所 : 43 卵	6 箇所 : 18 卵
令和 2 年度 (4~8 月、11 回)		2 箇所 : 5 卵	2 箇所 : 4 卵	3 箇所 : 9 卵
令和 3 年度 (4~8 月、10 回)		—	1 箇所 : 2 卵	4 箇所 : 12 卵
令和 4 年度 (4~8 月、10 回)	3 箇所 : 5 卵	2 箇所 : 4 卵	—注 1)	5 箇所 : 12 卵
令和 5 年度 (4~8 月、10 回)	2 箇所 : 5 卵	6 箇所 : 8 卵	1 箇所 : 2 卵	3 箇所 : 5 卵
令和 6 年度 (4~8 月、15 回 ^{注 4)})	13 箇所 : 34 卵	1 箇所 : 3 卵	1 箇所 : 3 卵	6 箇所 : 16 卵

注 1) 営巣の確認はされなかったが、ヒナは確認された。

注 2) 平成 30 年度の追加調査は、事業実施区域のみを対象に実施した。

注 3) 8 月の 2 回目の調査時に事業実施区域内で、飛翔可能なまでに成長していないシロチドリが確認されたため、9 月に補足調査を 1 回実施した。

注 4) 繁殖状況をより綿密に把握するため、各月に補足調査を 1 回実施した。

(1) 吉崎海岸北側

吉崎海岸北側では、4月上旬～7月下旬で継続して個体が確認された。

4月18日、25日で吉崎北①、②、③で抱卵個体および2～3卵を確認したが、その後卵が消失、吉崎①は「繁殖失敗」、吉崎②、③は「繁殖成否不明」と判断した。吉崎④、⑤は5月23日に抱卵個体および2～3卵を確認、その後巣立ちヒナを確認したため、「繁殖成功」と判断した。

吉崎北⑧は6月14日に抱卵個体および2卵を確認し、7月5日時点で巣立ちヒナを確認したため、「繁殖成功」と判断した。

4月～8月の調査期間を通して、釣り人や散策等により海岸利用も多く見受けられ、繁殖に対する人為的影響が生じているものと考えられる。営巣確認位置をみると、北寄りの一帯に営巣箇所が集中しており、南寄りの一帯では確認されていない傾向がみられた。北寄りの一帯では造成・整備されて(重機のキャタピラー跡を確認)植生が減少し、シロチドリが営巣地として好む裸地(砂礫地)がまとまって存在したこと、シロチドリのつがいが多く集まつたと考えられる。

(2) 吉崎海岸

吉崎海岸では4月上旬から8月下旬にかけてほとんどの時期で成鳥が確認された。6月6日に抱卵する雌個体および近傍で探餌をする雄個体、3卵を確認したが、その後6月14日には3卵の消失を確認した。7月以降も個体が確認されたが、いずれも繁殖行動は確認されず、「繁殖失敗」と判断した。

吉崎海岸では、シロチドリが営巣可能な自然裸地も比較的多くみられ、本年度は1箇所(3卵)の営巣を確認した。ただ、海浜中央部のハマゴウ群落は、前年同様にライナーを伸ばしながら生育範囲を拡大しているため、シロチドリの営巣可能な裸地面積は減少傾向が続いている。

なお、4月～8月の調査期間を通して、釣り人や散策等により海岸利用も多く見受けられ、また、しばしば獸糞も確認されており、キツネ等の存在も考えられる。そのため、本地区では繁殖に対する人為的影響やキツネ等による影響が生じているものと考えられる。

(3) 事業実施区域

事業実施区域では、5月17日の任意(補足)調査時に、調査範囲北部の残土置場周辺の地面で雌雄のペアが確認され、その後、5月23日に抱卵する親鳥および3卵を確認した。また、事業実施区域内での繁殖確認を受け、5月24日に営巣箇所の立ち入り禁止のための保全措置を講じた。

6月以降は親鳥の出現は確認されず、6月6日、14日の調査時に3卵のみが確認されていたが、6月20日時点で3卵の消失を確認し、ヒナも確認されなかった。そのため事業①は「繁殖失敗」と判断した。なお、巣内が荒らされた形跡等ではなく、カラス等による捕食が要因であると考えられた。6月24日にアドバイザーへ報告を行い、営巣箇所への立ち入り禁止措置の撤去について了承をいただき、撤去を実施した。

用地造成が継続して行われている期間、事業実施区域でほとんど成鳥個体は確認されなかつたが、造成工事が一段落した9月4日調査時では、造成地にシロチドリの群れの飛来を確認した。

以上より、事業実施区域では、事業の実施(用地造成等による土地搅乱、作業員・作業車両の通行・接近、騒音・振動等)が繁殖活動へ影響を与えていると考えられる。

なお、本年は確認されなかつたが、令和5年8月には事業実施区域内でキツネが目撃されたことから、本種による卵や雛の捕食もシロチドリの繁殖阻害要因になっているものと推測される。

(4) 鈴鹿川派川河口砂州

鈴鹿川派川河口砂州では、4月上旬～8月下旬を通して成鳥が確認された。4月18日に営巣場所を整備するような行動が確認され、25日に抱卵個体、交尾行動および1卵を確認した(派川①)。派川②では、6月14日以降抱卵個体が継続して確認され、7月25日に育雛中の親鳥および巣立ちヒナ1個体を確認、8月6日に幼鳥1個体を確認し「繁殖成功」と判断した。

また、7月5日では、派川③、④、⑤で抱卵中の個体を確認したが、いずれも7月17日時点での卵および営巣箇所の砂州が消失していた。派川⑥では、7月17日に抱卵個体および1卵を確認したが、8月22日以降出現が確認されず、家族群と見られる2群の他に成鳥、幼鳥の混在した群れが採餌等を行う状況を確認したため、「繁殖成否不明」と判断した。

令和6年では、鈴鹿川派川河口砂州において、夏季頃から豪雨時の氾濫抑制のための浚渫や河道の拡幅が行われており、その一環として砂州の先端部が消失した。その結果、7月5日調査時に確認されていた4巣のうち3巣が消失した。

なお、4月～8月の調査期間を通して、釣り人や散策等により海岸利用も多く見受けられたため、本地区では繁殖に対する人為的影響や、鈴鹿川派川で実施された河川掘削等の影響が生じているものと考えられる。

資料

1. 水質調査

- 資 1-1 人の健康の保護に関する環境基準（公共用水域・地下水）
- 資 1-2(1) 生活環境の保全に関する環境基準（河川(1)）
- 資 1-2(2) 生活環境の保全に関する環境基準（河川(2)）
- 資 1-2(3) 生活環境の保全に関する環境基準（海域(1)）
- 資 1-2(4) 生活環境の保全に関する環境基準（海域(2)）
- 資 1-2(5) 生活環境の保全に関する環境基準（海域(3)）
- 資 1-3 塩素イオン濃度による水の区分

2. 底質調査

- 資 2-1(1) 土壌成分に関する資料
- 資 2-1(2) 土壌成分に関する資料
- 資 2-2(1) 平成 16 年度～令和 6 年度の底質調査結果（溶出試験）
- 資 2-2(2) 平成 16 年度～令和 6 年度の底質調査結果（含有量試験）
- 資 2-2(3) 平成 16 年度～令和 6 年度の底質調査結果（含有量試験）

3. 塩分の追加調査

- 資 3-1 調査方法
- 資 3-2(1)～(6) 塩分測定結果

1. 水質調査

資 1-1 人の健康の保護に関する環境基準（公共用水域・地下水）

項目名	基 準 値	項目名	基 準 値
カドミウム	0.003 mg/L以下	トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下
全シアン	検出されないこと	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下
鉛	0.01 mg/L以下	1, 3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L以下
六価クロム	0.02 mg/L以下	チウラム	0.006 mg/L以下
砒素	0.01 mg/L以下	シマジン	0.003 mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	チオベンカルブ	0.02 mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと	ベンゼン	0.01 mg/L以下
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	セレン	0.01 mg/L以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	1, 4-ジオキサン	0.05 mg/L以下
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 mg/L以下
1, 2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下		
1, 1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	ふつ素	0.8 mg/L以下
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	ほう素	1 mg/L以下
1, 1, 1-トリクロロエタン	1 mg/L以下	ダイオキシン類	1 pg-TEQ/L以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.006 mg/L以下		
備 考			
1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。			
2 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。			
3 海域についてはふつ素及びほう素の基準値は適用しない。			
4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、JIS K0102 43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものとJIS K0102 43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。			
5 ダイオキシン類の基準値は、2, 3, 7, 8-四塩化ジヘンゾーパラジンの毒性に換算した値とする。			

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）

「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び

土壤の汚染に係る環境基準について」（平成11年12月27日環境庁告示第68号）

資 1-2(1) 生活環境の保全に関する環境基準（河川(1)）

河 川
(ア)

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値					該当水域 環境大臣 又は都道 府県知事 が水域類 型ごとに 指定する 水域
		水素イオン濃度 (p H)	生物化学的 酸素要求量 (B O D)	浮遊物質量 (S S)	溶存酸素量 (D O)	大腸菌数	
AA	水道 1 級 自然環境保全 及び A 以下の欄に 掲げる もの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	20CFU/ 100mL以下	
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴及び B 以下の欄に 掲げる もの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	300CFU/ 100mL以下	
B	水道 3 級 水産 2 級 及び C 以下の欄に 掲げる もの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L以下	25mg/L以下	5 mg/L以上	1,000CFU/ 100mL以下	
C	水産 3 級 工業用 水 1 級 及び D 以下の欄に 掲げる もの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L以下	50mg/L以下	5 mg/L以上	—	
D	工業用 水 2 級 農業用 水 及び E の欄に掲げる もの	6.0以上 8.5以下	8 mg/L以下	100mg/L以下	2 mg/L以上	—	
E	工業用 水 3 級 環境 保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が 認められないこ と。	2 mg/L以上	—	
測 定 方 法		JIS K0102の12.1 に定める方法又 はガラス電極を 用いる水質自動 監視測定装置に よりこれと同程 度の計測結果の 得られる方法	JIS K0102の21に 定める方法	付表9に掲げる 方法	JIS K0102の32に 定める方法又は 隔膜電極を用い る水質自動監視 測定装置により これと同程度の 計測結果の得ら れる方法	付表10に掲げる 方法	

備 考

- 1 基準値は、日間平均値とする。ただし、大腸菌数に係る基準値については、90%水質値(年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べた際の $0.9 \times n$ 番目(n は日間平均値のデータ数)のデータ値($0.9 \times n$ が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。))とする(湖沼、海域もこれに準ずる。)。
- 2 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5 mg/l以上とする(湖沼もこれに準ずる。)。
- 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であつて、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう(湖沼、海域もこれに準ずる。)。
- 4 水道1級を利用目的としている地点(自然環境保全を利用目的としている地点を除く。)については、大腸菌数100CFU/100mL以下とする。
- 5 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、大腸菌数の項目の基準値は適用しない(湖沼、海域もこれに準ずる。)。
- 6 大腸菌数に用いる単位はCFU(コロニー形成単位(Colony Forming Unit)) /100mLとし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

注) 1 自然環境保全:自然探勝等の環境保全

2 水道 1 級:ろ過等による簡単な浄水操作を行うもの
〃 2 級:沈澱ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
〃 3 級:前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 水産 1 級:ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用
〃 2 級:サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用
〃 3 級:コイ、フナ等、 β -中腐水性水域の水産生物用

4 工業用水 1 級:沈澱等による通常の浄水操作を行うもの
〃 2 級:薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
〃 3 級:特殊の浄水操作を行うもの

5 環境保全:国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号)

資 1-2(2) 生活環境の保全に関する環境基準（河川(2)）

河 川
(イ)

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		該当水域	
		全亜鉛			
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下		環境大臣 又は都道府県知事が水域類型ごとに指定する水域	
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下			
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下			
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下			
測 定 方 法		JIS K0102 53に定める方法(準備操作はJIS K0102 53に定める方法によるほか、付表9に掲げる方法によることができる。また、JIS K0102 53で使用する水については付表9の1(1)による。)			
備 考 基準値は、年間平均値とする(湖沼、海域もこれに準ずる。)。					

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)

資 1-2(3) 生活環境の保全に関する環境基準（海域(1)）

海 域
(ア)

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値					該当水域
		水素イオン濃度 (pH)	化 学 的 酸素要求量 (C O D)	溶存酸素量 (D O)	大腸菌数	n - ヘキサン 抽 出 物 質 (油分等)	
A	水 産 1 級 水 自 然 環 境 保 全 及 び B 以 下 の 欄 に 掲 げ る も の	7.8以上 8.3以下	2 mg/L以下	7.5mg/L以上	300CFU/ 100mL以下	検出されな いこと。	環境大臣 又は都道 府県知事 が水域類 型ごとに 指定する 水域
B	水 産 2 級 工 業 用 水 及 び C の 欄 に 掲 げ る も の	7.8以上 8.3以下	3 mg/L以下	5 mg/L以上	—	検出されな いこと。	
C	環 境 保 全	7.0以上 8.3以下	8 mg/L以下	2 mg/L以上	—	—	
測 定 方 法		JIS K0102の12.1 に定める方法又 はガラス電極を 用いる水質自動 監視測定装置に よりこれと同程 度の計測結果の 得られる方法	JIS K0102の17に 定める方法 (た だし、B類型の 工業用水及び水 産2級のうちノ リ養殖の利水点 における測定方 法はアルカリ性 法)	JIS K0102の32に 定める方法又は 隔膜電極を用い る水質自動監視 測定装置により これと同程度の 計測結果の得ら れる方法	付表10に掲げる 方法	付表14に掲げる 方法	

備 考

1 自然環境保全を利用目的としている地点については、大腸菌数20CFU/100mL以下とする。

2 アルカリ性法とは、次のものをいう。

試料50mLを正確に三角フラスコにとり、水酸化ナトリウム溶液 (10w/v%) 1mLを加え、次に過マンガン酸カリウム溶液 (2 mmol/L) 10mLを正確に加えたのち、沸騰した水浴中に正確に20分放置する。その後よう化カリウム溶液 (10w/v%) 1mLとアジ化ナトリウム溶液 (4w/v%) 1滴を加え、冷却後、硫酸 (2+1) 0.5mLを加えてよう素を遊離させて、それを力値の判明しているチオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/L) ででんぶん溶液を指示薬として滴定する。同時に試料の代わりに蒸留水を用い、同様に処理した空試験値を求め、次式により C O D 値を計算する。

$$C O D (O_2 mg/L) = 0.08 [(b) - (a)] \times f Na_2S_2O_3 \times 1000 / 50$$

(a):チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/L) の滴定値 (mL)

(b):蒸留水について行った空試験値 (mL)

f Na₂S₂O₃:チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/L) の力値

3 大腸菌数に用いる単位はCFU (コロニー形成単位(Colony Forming Unit)) /100mLとし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

注) 1 自然環境保全:自然探勝等の環境保全

2 水 産 1 級:マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用

〃 2 級:ボラ、ノリ等の水産生物用

3 環 境 保 全:国民の日常生活 (沿岸の遊歩等を含む。) において不快感を生じない限度

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)

資 1-2(4) 生活環境の保全に関する環境基準（海域(2)）

項目 類型	利 用 目 的 の 適 応 性	基 準 値		該当水域
		全 硝 素	全 磷	
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下	環境大臣又は都道府県知事が水域類型ごとに指定する水域
II	水 产 1 种 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下	
III	水産2種及びIVの欄に掲げるもの（水産3種を除く。）	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下	
IV	水 产 3 种 工 业 用 水 生 物 生 息 环 境 保 全	1 mg/L以下	0.09mg/L以下	
測 定 方 法		JIS K0102 の 45.4 及び 45.6 に定める方法	JIS K0102 の 46.3 に定める方法	

備 考

- 1 基準値は、年間平均値とする。
- 2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

注) 1 自然環境保全: 自然探勝等の環境保全

2 水 产 1 种: 底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される

水 产 2 种: 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される

水 产 3 种: 汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される

3 生物生息環境保全: 年間を通して底生生物が生息できる限度

「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）

資 1-2(5) 生活環境の保全に関する環境基準（海域(3)）

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基 準 値		該当水域
		全亜鉛		
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L以下		環境大臣又は都道府県知事が水域類型ごとに指定する水域
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/L以下		
測定方法		JIS K0102 53に定める方法(準備操作はJIS K0102 53に定める方法によるほか、付表9に掲げる方法によることができる。また、JIS K0102 53で使用する水については付表8の1(1)による。)		

出典: 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）

資 1-3 塩化物イオン濃度による水の区分

区 分	塩化物イオン濃度(mg/L)
淡 水	～ 100
低 鹼 水	100 ～ 1,000
汽 水	1,000 ～ 17,000
海 水	17,000 ～

出典:「水環境指標」(思考社)

2. 底質調査

資 2-1(1) 土壌成分に関する資料

地球皮部を構成する元素含有率(クラーク数)として、下表に示す値が報告されている。

順位	元 素 名	クラーク数	順位	元 素 名	クラーク数
1	酸素 O	49.5 %	45	ガドリニウム Gd	6 ppm
2	ケイ素 Si	25.8 %	46	臭素 Br	6 ppm
3	アルミニウム Al	7.56 %	47	ベリリウム Be	6 ppm
4	鉄 Fe	4.70 %	48	プラセオジウム Pr	5 ppm
5	カルシウム Ca	3.39 %	49	ヒ素 As	5 ppm
6	ナトリウム Na	2.63 %	50	スカンジウム Sc	5 ppm
7	カリウム K	2.40 %	51	ハフニウム Hf	4 ppm
8	マグネシウム Mg	1.93 %	52	ジスプロシウム Dy	4 ppm
9	水素 H	0.87 %	53	ウラン U	4 ppm
10	チタン Ti	0.46 %	54	アルゴン Ar	3.5 ppm
11	塩素 Cl	0.19 %	55	イッテルビウム Yb	2.5 ppm
12	マンガン Mn	0.09 %	56	エルビウム Er	2 ppm
13	リン P	0.08 %	57	ホルミウム Ho	1 ppm
14	炭素 C	0.08 %	58	ユーロビウム Eu	1 ppm
15	硫黄 S	0.06 %	59	テルビウム Tb	0.8 ppm
16	窒素 N	0.03 %	60	ルテシウム Lu	0.7 ppm
17	弗素 F	0.03 %	61	アンチモン Sb	0.5 ppm
18	ルビジウム Rb	0.03 %	62	カドミウム Cd	0.5 ppm
19	バリウム Ba	0.023 %	63	タリウム Tl	0.3 ppm
20	ジルコニウム Zr	0.02 %	64	ヨウ素 I	0.3 ppm
21	クロム Cr	0.02 %	65	水銀 Hg	0.2 ppm
22	ストロンチウム Sr	0.02 %	66	ツリウム Tm	0.2 ppm
23	バナジウム V	0.015 %	67	ビスマス Bi	0.2 ppm
24	ニッケル Ni	0.01 %	68	インジウム In	0.1 ppm
25	銅 Cu	0.01 %	69	銀 Ag	0.1 ppm
26	タングステン W	0.006% = 60ppm	70	セレン Se	0.1 ppm
27	リチウム Li	60 ppm	71	ペラジウム Pd	0.01 ppm
28	セリウム Ce	45 ppm	72	ヘリウム He	0.008 ppm
29	コバルト Co	40 ppm	73	ルテニウム Ru	0.005 ppm
30	錫 Sn	40 ppm	74	白金 Pt	0.005 ppm
31	亜鉛 Zn	40 ppm	75	金 Au	0.005 ppm
32	イットリウム Y	30 ppm	76	ネオン Ne	0.005 ppm
33	ネオジム Nd	22 ppm	77	オスミウム Os	0.003 ppm
34	ニオブ Nb	20 ppm	78	テルル Te	0.002 ppm
35	ランタン La	18 ppm	79	ロジウム Rh	0.001 ppm
36	鉛 Pb	15 ppm	80	イリジウム Ir	0.001 ppm
37	モリブデン Mo	13 ppm	81	レニウム Re	0.001 ppm
38	トリウム Th	12 ppm	82	クリプトン Kr	0.0002 ppm
39	ガリウム Ga	10 ppm	83	キセノン Xe	0.00003 ppm
40	タンタル Ta	10 ppm	84	ラジウム Ra	14×10^{-9} ppm
41	ホウ素 B	10 ppm	85	プロトアクチニウム Pa	9×10^{-11} ppm
42	セシウム Cs	7 ppm	86	アクチニウム Ac	4×10^{-14} ppm
43	ゲルマニウム Ge	6.5 ppm	87	ポロニウム Po	4×10^{-14} ppm
44	サマリウム Sm	6 ppm	88	ラドン Rn	1×10^{-14} ppm

(記) 1. 1% = 10,000ppm, 0.0001% = 1ppm

2. 亜鉛 80ppm, 銅 70ppm, コバルト 23ppm, タリウム 3 ppm, カドミウム 0.15ppm という新しい数値も提唱されている。

出典：「土壤汚染」（環境庁土壤農薬課編 白亜書房）

資 2-1(2) 土壌成分に関する資料

土壌中等の微量金属含有量についてまとめたものとして、下表に示す値が報告されている。

地殻中及び土壌中の微量金属含有量(ppm)

(農業技術研究所のまとめ)

元素	地殻中平均				土壌中		植物 Allaway (1968年)	備考
	Taylor and Matsui	Gold- schmidt (1954年)	Clark and Kimura	Lange (1956年)	範囲	通常 (Bowen)		
As	2	5	5	5	0.1~1,000	1~40	0.1~5	
B	3	10	10	3	0.1~2,000	2~100	5~30	
Cd	0.15	0.2	0.5	0.15		<1	0.2~0.8	
Co	46	40	45	23	0.1~200	1~40	0.02~0.5	
Cr	100	200	200	370	0.5~>10 ⁴	5~3,000	0.2~1.0	蛇紋岩地帯数%
Cu	55	70	100	70	0.2~5,000	2~200	2~15	
Hg	0.08	0.5	0.2	0.5		0.03		
Mn	1,000	1,000	900	960	20~>10 ⁴	200~3,000	15~100	
Mo	1	2.3	13	7.2	0.005~200	0.2~5	1~100	
Ni	35	100	100	80	0.5~5,000	5~500	1	蛇紋岩地帯5,000
Pb	15	16	15	16	0.2~5,000	2~200	0.1~10	
Se	0.09	0.09	0.1	0.8	0.1~200	0.1~2	0.02~2.0	中毒地1~30
V	120	150	150	-	1~1,000	20~500	0.1~10	
Zn	40	80	40	-	2~>10 ⁴	10~300	8~15	

出典：「土壤汚染」（環境庁土壤農薬課編 白亜書房）

資料2-2(1) 平成16年度～令和6年度の底質調査結果（溶出試験）

資2-2(2) 平成16年度～令和6年度の底質調査結果（溶出試験）

項 目	単 位	令和6年度		
		R6. 10. 17		
		No. 3-3 (旧No. 3)	No. 4-3 (旧No. 4)	No. 5-3 (旧No. 5)
カドミウム(Cd)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
鉛(Pb)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
砒素(As)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
総水銀(T-Hg)	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005
トリクロロエチレン	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01

資料2-2(3) 平成16年度～令和6年度の底質調査結果（含有量試験）

項目	単位	平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度		
		H16.10.14			H17.10.4			H18.10.20			H19.10.11		
		No.3	No.4	No.5	No.3	No.4	No.5	No.3	No.4	No.5	No.3-3 (旧No.3)	No.4-3 (旧No.4)	No.5-3 (旧No.5)
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	0.3	0.4	<0.1	0.3	0.4	<0.1	0.4	0.5	<0.1	<0.1	0.1
鉛(Pb)	mg/kg	2	15	34	2	14	24	1	12	19	2	11	29
全ジン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
六価クロム(CrVI)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	0.7	3.7	5.8	1.2	4.8	5.9	0.5	5	7	2	6.5	12
緑水銀(T-Hg)	mg/kg	<0.05	0.36	0.33	<0.05	0.13	0.19	<0.05	0.15	0.16	0.4	0.13	0.22
アユカル水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ホリ塩化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	0.01	0.64	1.6	0.01	0.29	0.53	<0.01	0.38	0.87	<0.01	0	0
全窒素	mg/g	<0.1	1.2	2.6	0.1	1.8	2.1	0.3	1.2	2.4	<0.1	1	2
全燐	mg/g	<0.1	0.5	0.7	0.1	0.4	0.6	<0.1	0.4	0.6	0.1	0	1
CODsed	mg/g	<1	18	27	<1	15	14	2	16	26	<1	11	20
n-ペキサノ抽出物質	mg/kg	93	1,300	1,400	<50	1,500	1,000	<50	1,300	1,600	<50	100	300
乾燥減量	%	20	32	53	23	38	51	19	38	55	21.5	28	46
強熱減量	%	0.7	5.1	9.2	0.8	5.8	9	0.7	5.9	11	0.9	4	9

項目	単位	平成20年度			平成21年度			平成22年度			平成23年度		
		H20.10.28			H21.10.20			H22.10.8			H23.10.14		
		No.3-3 (旧No.3)	No.4-3 (旧No.4)	No.5-3 (旧No.5)									
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	0.2	0.2	0.1	0.5	0.8	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.2	0.5
鉛(Pb)	mg/kg	2	20	33	3	14	32	4	6	11	4	14	52
全ジン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
六価クロム(CrVI)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	1.4	4.9	7.4	1.9	5.4	9.7	1.0	3.1	5.5	0.9	2.8	5.9
総水銀(T-Hg)	mg/kg	<0.05	0.21	0.34	<0.05	0.09	0.17	<0.05	0.09	0.14	<0.05	0.09	<0.05
アリカル水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ボリヤ化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	0.01	0.72	1.1	<0.01	0.34	0.32	0.06	0.33	0.23	0.03	0.47	0.9
全窒素	mg/g	<0.1	0.8	1.7	0.3	1.3	2.9	0.2	1.3	3.6	0.2	0.5	0.6
全燐	mg/g	0.2	0.4	0.6	0.2	0.5	1.0	<0.1	0.4	0.7	0.2	0.4	0.8
C O D sed	mg/g	<1	12	25	<1	13	25	<1	13	25	3	8	23
n-ベキサ抽出物質	mg/kg	<50	610	720	<50	750	1,200	<50	420	900	<50	120	520
乾燥減量	%	22.1	34.3	43.5	23.9	42.8	58.9	15	34	52	22.7	24.5	51
強熱減量	%	0.9	5	7.6	0.9	5.7	12	0.8	3.9	9.0	1.2	3.5	9.4

項目	単位	平成24年度			平成25年度			平成26年度			平成27年度		
		H24.10.16			H25.10.4			H26.10.23			H27.10.14		
		No.3-3 (旧No.3)	No.4-3 (旧No.4)	No.5-3 (旧No.5)									
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.3	0.4	<0.1	0.1	0.2
鉛(Pb)	mg/kg	6	18	47	3	16	37	2	17	39	1	14	28
全ジン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
六価クロム(CrVI)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	1.4	3	6.5	1	2.4	4.5	0.4	2.5	4.3	1.2	4.4	8.4
総水銀(T-Hg)	mg/kg	<0.05	0.09	0.25	<0.05	0.1	0.25	<0.05	0.11	0.28	<0.05	0.09	0.24
アルカリ水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ボリヤ化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	0.01	0.47	0.84	<0.01	0.42	0.63	<0.01	0.62	0.84	0.03	1.1	1.1
全窒素	mg/g	0.1	0.3	0.3	<0.1	0.7	1.8	<0.1	0.8	1.8	<0.1	0.8	1.8
全磷	mg/g	0.2	0.4	0.7	0.1	0.4	0.7	<0.1	0.4	0.6	<0.1	0.3	0.5
C O D sed	mg/g	3	9	20	<1	12	19	<1	10	20	<1	12	20
n-ペキサ出物質	mg/kg	<50	460	970	<50	370	680	<50	150	260	<50	370	220
乾燥減量	%	22.7	31.9	50	24.1	34.3	48.1	18.9	39.1	47.8	20.4	30.8	43
強熱減量	%	1.4	3.8	9.3	1.1	4.3	9	1.1	5.6	9.2	1.0	3.9	7.5

項目	単位	平成28年度			平成29年度			平成30年度			令和元年度		
		H28.10.31			H29.10.27			H30.10.23			R1.11.7		
		No.3-3 (旧No.3)	No.4-3 (旧No.4)	No.5-3 (旧No.5)									
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	0.1	0.2	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	0.1	0.2	<0.1	0.1	0.2
鉛(Pb)	mg/kg	1	16	34	1	7	50	1	16	34	2	16	31
全シン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
六価クロム(CrVI)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	0.5	2.5	4.4	0.7	3.5	7.4	0.9	4.2	7.1	1.3	6	8.7
総水銀(T-Hg)	mg/kg	<0.05	0.12	0.23	<0.05	0.09	0.12	<0.05	0.12	0.23	<0.05	0.11	0.2
マグネシウム水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ホリ塩化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	0.09	0.45	0.56	0.02	0.25	0.94	0.04	0.26	0.6	<0.01	0.29	0.5
全窒素	mg/g	<0.1	1.3	2.0	<0.1	0.9	2.6	<0.1	1	2.8	<0.1	1	2.1
全燐	mg/g	<0.1	0.4	0.5	<0.1	0.2	0.5	<0.1	0.7	0.7	<0.1	0.4	0.6
C O D sed	mg/g	<1	16	22	<1	12	36	<1	8	21	<1	6	12
n-ヤキソ抽出物質	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
乾燥減量	%	17.3	41.4	43.7	15.1	32.4	55.4	14.2	29.8	48.7	20.2	29.5	43.2
強熱減量	%	0.7	5.8	7.7	0.5	4	10.8	0.9	4.1	9.4	0.6	4.4	8.1

資 2-2(3) 平成 16 年度～令和 6 年度の底質調査結果（含有量試験）

項目	単位	令和2年度			令和3年度			令和4年度			令和5年度		
		R2. 10. 6			R3. 10. 8			R4. 10. 24			R5. 10. 16		
		No. 3-3 (旧No. 3)	No. 4-3 (旧No. 4)	No. 5-3 (旧No. 5)	No. 3-3 (旧No. 3)	No. 4-3 (旧No. 4)	No. 5-3 (旧No. 5)	No. 3-3 (旧No. 3)	No. 4-3 (旧No. 4)	No. 5-3 (旧No. 5)	No. 3-3 (旧No. 3)	No. 4-3 (旧No. 4)	No. 5-3 (旧No. 5)
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	0.8	<0.1	0.2	0.2	<0.1	0.2	0.2
鉛(Pb)	mg/kg	2	12	27	1	7	22	<1	11	32	2	20	29
全ナノン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
六価クロム(CrVI)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	1	3.1	3.8	0.7	3.3	8.9	0.9	5.9	10	1.6	6.5	8.9
総水銀(T-Hg)	mg/kg	<0.05	0.07	0.16	<0.05	0.08	0.23	<0.05	0.11	0.25	<0.05	0.17	0.23
アリミン水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ボリ塩化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	0.46	<0.01	0.37	0.52	<0.01	0.39	0.65
全窒素	mg/g	<0.1	0.8	1.5	<0.1	0.6	2.1	<0.1	0.9	2.2	<0.1	1.9	2.0
全燐	mg/g	0.1	0.4	0.7	0.1	0.3	0.7	<0.1	0.4	0.5	0.1	0.5	0.7
CODsed	mg/g	<1	7	15	<1	6	20	<1	7	16	<1	21	27
n-キサン抽出物質	mg/kg	<50	<50	<50	<50	150	420	<50	300	350	<50	160	110
乾燥減量	%	22.4	29.6	50	22.1	25.1	46.5	14.2	28	44	21.2	33.6	42.3
強熱減量	%	0.7	3.9	8.7	0.6	3	8.9	0.6	4.3	8.1	0.8	6.2	8.3

項目	単位	令和6年度		
		R6. 10. 17		
		No. 3-3 (旧No. 3)	No. 4-3 (旧No. 4)	No. 5-3 (旧No. 5)
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	0.1	0.2
鉛(Pb)	mg/kg	1	11	30
全ナノン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1
六価クロム(CrVI)	mg/kg	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	1.2	4.9	7.0
総水銀(T-Hg)	mg/kg	<0.05	0.11	0.25
アリミン水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
ボリ塩化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	0.01	0.27	0.27
全窒素	mg/g	<0.1	0.8	2.0
全燐	mg/g	<0.1	0.4	0.6
CODsed	mg/g	<1	7	22
n-キサン抽出物質	mg/kg	<50	260	340
乾燥減量	%	17.6	27.8	43.7
強熱減量	%	0.6	3.7	7.6

3. 塩分の追加調査

資 3-1 調査方法

調査地点	6地点 (No. 3-1, No. 3-3, No. 3-5, No. 5-1, No. 5-3, No. 5-5)	
測定方法	調査船上から水温塩分計を垂下し測定する。	
測定機器	名称	直読式水温塩分計（メモリー付）
	型式	ACTD-DF
	製造	JFEアドバンテック株式会社 (旧アレック電子株式会社)
	水温センサー	タイプ サーミスタ 測定レンジ -5～40°C 精度 ±0.02°C 分解能 0.001°C
	電気伝導度センサー	タイプ 電磁誘導セル 測定レンジ 0～60mS/cm 精度 ±0.02mS/cm 分解能 0.001mS/cm

注) 塩分・水温の鉛直分布測定については事後調査計画にないが参考にデータを取得した。

資 3-2(1) 塩分測定結果

調査日：令和6年4月22日

No.	3-1		3-3		3-5		5-1		5-3		5-5	
時間	9:00		10:00		9:00		9:20		10:20		9:20	
水深 (m)	2.9		2.5		7.5		11.2		11.2		11.8	
深度 (m) \項目	水温 (°C)	塩分 (psu)										
0.05	16.4	23.4	16.8	20.9	16.2	19.3	16.3	21.8	18.1	22.1	17.8	23.4
0.10	16.4	23.4	16.8	21.8	16.1	24.0	16.0	21.9	16.4	22.1	16.3	23.4
0.20	16.2	23.7	16.7	21.9	16.1	24.4	15.8	23.1	16.4	22.1	16.3	23.4
0.30	16.2	24.0	16.4	23.1	16.0	24.9	15.8	23.7	16.4	22.1	16.3	23.4
0.40	16.1	24.1	16.2	23.7	16.0	24.9	15.8	23.8	16.4	22.1	16.2	23.5
0.50	16.1	24.1	16.1	24.2	16.0	25.0	15.8	23.8	16.1	22.8	15.9	23.8
0.60	16.1	24.1	15.9	25.1	16.0	25.0	15.8	24.0	16.0	23.8	15.9	24.1
0.80	16.0	24.2	15.8	25.2	16.0	25.2	15.8	24.2	15.9	24.4	15.8	24.5
1.00	16.0	24.2	15.8	25.4	16.0	25.2	15.8	24.3	15.8	24.6	15.8	24.6
1.50	15.9	24.8	15.8	25.5	15.9	25.4	15.8	24.9	15.8	24.9	15.8	25.1
2.00	15.8	24.9	15.8	25.5	15.9	25.8	15.8	25.2	15.8	25.4	15.8	25.4

● 塩分 (psu) ● 水温 (°C)

資 3-2(2) 塩分測定結果

調査日：令和6年6月20日

No.	3-1		3-3		3-5		5-1		5-3		5-5	
時間	8:00		9:15		8:00		8:25		9:00		8:20	
水深 (m)	2.2		2.4		6.6		11.0		10.9		10.8	
深度 (m) \項目	水温 (°C)	塩分 (psu)										
0.05	23.9	19.0	23.9	16.5	24.0	23.8	23.6	17.6	23.6	17.1	23.6	19.4
0.10	23.9	19.3	23.9	16.6	24.0	25.1	23.6	17.9	23.7	19.6	23.6	20.0
0.20	24.0	19.5	23.9	16.9	23.9	24.9	23.5	19.0	23.7	20.3	23.6	20.1
0.30	24.0	19.8	23.9	17.0	24.0	25.2	23.5	20.3	23.7	20.5	23.6	20.6
0.40	24.1	20.2	23.9	17.6	24.1	25.3	23.5	21.6	23.7	21.2	23.6	21.5
0.50	24.1	20.7	23.9	17.8	24.0	25.4	23.4	22.2	23.7	21.4	23.6	22.2
0.60	24.1	21.0	23.9	20.1	24.0	25.4	23.5	23.9	23.7	21.9	23.6	22.0
0.80	24.1	21.8	24.0	21.2	24.0	25.6	23.7	24.1	23.7	22.9	23.7	22.8
1.00	24.1	22.6	24.1	22.1	24.0	25.8	23.8	24.6	23.7	23.7	23.7	22.9
1.50	23.9	24.8	24.1	23.5	24.0	26.3	24.0	25.5	24.0	25.5	23.8	24.0
2.00	23.8	25.6	23.4	26.0	24.1	26.8	24.1	26.1	24.2	26.4	24.0	25.2

● 塩分 (psu) ● 水温 (°C)

資 3-2(3) 塩分測定結果

調査日：令和6年8月19日

No.	3-1		3-3		3-5		5-1		5-3		5-5	
時間	8:40		9:00		9:00		10:50		10:00		9:20	
水深(m)	2.1		2.6		6.6		10.4		10.9		10.7	
深度(m) \項目	水温(℃)	塩分(psu)										
0.05	29.1	31.0	29.1	29.8	29.0	28.4	29.2	31.1	29.3	31.1	28.8	31.4
0.10	29.1	31.0	29.1	29.8	29.0	28.8	29.2	31.1	29.3	31.1	28.8	31.4
0.20	29.1	31.0	29.1	29.8	29.0	28.9	29.2	31.1	29.2	31.1	28.9	31.3
0.30	29.1	31.0	29.1	29.9	28.8	31.1	29.1	31.2	29.2	31.1	28.8	31.4
0.40	29.1	31.0	29.1	30.2	28.8	31.2	29.0	31.3	29.2	31.1	28.8	31.5
0.50	29.1	31.0	29.1	30.5	28.7	31.2	29.0	31.4	29.2	31.2	28.8	31.4
0.60	29.1	31.1	29.1	30.5	28.7	31.2	29.0	31.4	29.2	31.2	28.4	31.7
0.80	29.0	31.2	29.1	30.9	28.5	31.5	28.9	31.4	28.9	31.4	28.5	31.7
1.00	28.8	31.3	29.0	31.0	28.3	31.6	28.7	31.5	28.7	31.6	28.3	31.8
1.50	28.6	31.5	28.4	31.4	28.0	31.9	28.3	31.7	28.4	31.7	28.1	31.8
2.00	28.4	31.6	28.0	31.7	27.8	32.0	28.0	31.8	28.3	31.8	28.0	31.9
	● 塩分 (psu)	● 水温 (℃)										

資 3-2(4) 塩分測定結果

調査日：令和6年10月17日

No.	3-1		3-3		3-5		5-1		5-3		5-5	
時間	9:00		10:05		8:50		9:25		10:25		9:10	
水深(m)	2.7		2.6		6.8		11.3		11.1		10.8	
深度(m) \項目	水温(℃)	塩分(psu)										
0.05	23.1	25.0	23.4	24.6	23.6	24.4	23.2	25.4	23.4	24.6	23.5	25.1
0.10	23.0	25.0	23.4	24.6	23.5	24.4	23.2	25.4	23.4	24.6	23.5	25.1
0.20	23.0	25.0	23.4	24.7	23.5	24.4	23.2	25.4	23.4	24.6	23.5	25.1
0.30	23.0	25.0	23.2	25.0	23.5	24.4	23.2	25.4	23.4	24.6	23.5	25.1
0.40	23.0	25.0	23.1	25.1	23.5	24.4	23.2	25.4	23.3	24.7	23.5	25.1
0.50	23.0	25.0	23.1	25.1	23.5	24.4	23.2	25.4	23.3	24.7	23.5	25.1
0.60	23.0	25.0	23.1	25.1	23.4	24.4	23.2	25.4	23.3	24.7	23.5	25.1
0.80	23.0	25.0	23.1	25.2	23.4	24.5	23.2	25.4	23.2	24.8	23.5	25.1
1.00	23.0	25.0	23.1	25.2	23.3	24.5	23.2	25.4	23.2	24.9	23.4	25.1
1.50	23.0	25.0	23.1	25.3	23.3	24.6	23.2	25.4	23.2	25.0	23.2	25.2
2.00	23.1	25.2	23.4	26.0	23.3	24.7	23.2	25.4	23.2	25.2	23.2	25.2
	● 塩分 (psu)	● 水温 (℃)										

資 3-2(5) 塩分測定結果

調査日：令和6年12月16日

No.	3-1		3-3		3-5		5-1		5-3		5-5	
時間	9:00		10:30		8:50		9:30		11:00		9:10	
水深 (m)	2.9		2.9		8.5		12.0		11.7		11.5	
深度 (m) \項目	水温 (°C)	塩分 (psu)										
0.05	14.4	31.6	14.3	30.3	14.4	31.5	14.1	31.4	14.2	31.4	14.5	31.6
0.10	14.5	31.6	14.3	30.4	14.4	31.4	14.2	31.2	14.2	31.4	14.5	31.6
0.20	14.5	31.6	14.3	30.4	14.4	31.5	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
0.30	14.5	31.6	14.3	30.6	14.4	31.6	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
0.40	14.5	31.6	14.3	30.7	14.4	31.5	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
0.50	14.5	31.6	14.3	30.9	14.4	31.6	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
0.60	14.5	31.6	14.3	31.3	14.4	31.6	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
0.80	14.4	31.6	14.5	31.5	14.4	31.5	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
1.00	14.5	31.6	14.5	31.6	14.4	31.6	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
1.50	14.4	31.6	14.5	31.6	14.4	31.6	14.2	31.5	14.2	31.4	14.5	31.6
2.00	14.4	31.6	14.5	31.6	14.4	31.6	14.2	31.5	14.3	31.5	14.5	31.6

● 塩分 (psu)
● 水温 (°C)

資 3-2(6) 塩分測定結果

調査日：令和7年2月17日

No.	3-1		3-3		3-5		5-1		5-3		5-5	
時間	8:45		9:50		8:50		9:10		10:50		9:10	
水深 (m)	3.9		3.6		8.7		12.5		12.8		12.1	
深度 (m) \項目	水温 (°C)	塩分 (psu)										
0.05	9.0	31.0	9.3	30.5	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	30.9	8.9	31.2
0.10	9.0	31.0	9.3	30.5	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.2	8.9	31.3
0.20	9.0	31.0	9.3	30.5	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
0.30	9.0	31.0	9.3	30.5	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
0.40	9.0	31.0	9.3	30.5	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
0.50	8.9	31.0	9.3	30.5	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
0.60	8.9	31.0	9.3	30.6	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
0.80	8.9	31.0	9.2	30.9	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
1.00	8.9	31.0	9.2	30.8	9.1	31.4	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
1.50	8.9	31.0	9.1	31.3	9.1	31.5	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3
2.00	9.0	31.1	9.1	31.3	9.1	31.5	8.9	31.1	9.1	31.4	8.9	31.3

● 塩分 (psu)
● 水温 (°C)
● 塩分 (psu)
● 水温 (°C)