

徳島南部自動車道

吉野川河口域に与える影響の総合評価報告書（案）

令和６年３月（予定）

【 注　意 】

本資料は、令和 5 年 10 月に開催した第 16 回検討会時点のものであり、

パブリックコメントを踏まえて修正を行い、最終的に公表をするものです。

みち、ひと・・・未来へ。

NEXCO 西日本

目　次

はじめに

第 1 章 事業概要 1-1

1.1 吉野川サンライズ大橋の概要 1-1

1.2 環境や景観への配慮 1-4
1.3.1 環境への配慮 1-4
1.3.2 景観への配慮 1-10

1.3 環境モニタリング調査 1-15
1.3.1 騒音・振動調査 1-17
1.3.2 水質調査 1-17
1.3.3 地形調査 1-18
1.3.4 底生生物・底質調査 1-19
1.3.5 鳥類調査 1-20
1.3.6 魚類調査 1-21

1.4 吉野川渡河部の環境保全に関する検討会..... 1-23

1.5 事業の影響評価 1-28

第 2 章 事業の影響評価に関する各種検討 2-1

2.1 概要..... 2-1
2.1.1 はじめに 2-1
2.1.2 事業の影響評価の概要 2-2
2.1.3 事業の影響評価の流れ 2-7

2.2 下部工の影響に関する検討 2-12
2.2.1 下部工の存在による影響評価 2-12
2.2.2 工事の実施による影響評価 2-27
2.2.3 下部工の影響に関するまとめ 2-39

2.3 上部工の影響に関する検討 2-40
2.3.1 上部工の存在による影響評価 2-40
2.3.2 工事の実施による影響評価 2-50
2.3.3 上部工の影響に関するまとめ 2-55

2.4 影響評価結果を受けた事業者のミティゲーションの考え方 2-56
2.4.1 計画段階のミティゲーション 2-56
2.4.2 施工段階のミティゲーション 2-60
2.4.3 事業における代償措置の必要性 2-61

2.5 参考 2-62
2.5.1 ハビタット区分の検討（浚渫の影響評価）の方法 2-62
2.5.2 底生生物の入れ替わりの検討 2-75
2.5.3 浚渫箇所における底生生物の確認種一覧 2-79
2.5.4 事業の影響評価に関する課題 2-81

第 3 章 環境モニタリング調査 3-1

3.1 環境モニタリング調査の概要 3-1
3.1.1 目的と調査項目 3-1
3.1.2 実施状況 3-3

3.2 騒音・振動調査 3-6
3.2.1 調査目的 3-6
3.2.2 調査内容 3-7
3.2.3 調査結果 3-9
3.2.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察 3-19

3.3 水質調査 3-20
3.3.1 調査目的 3-20
3.3.2 調査内容 3-22
3.3.3 調査結果 3-27
3.3.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察 3-65

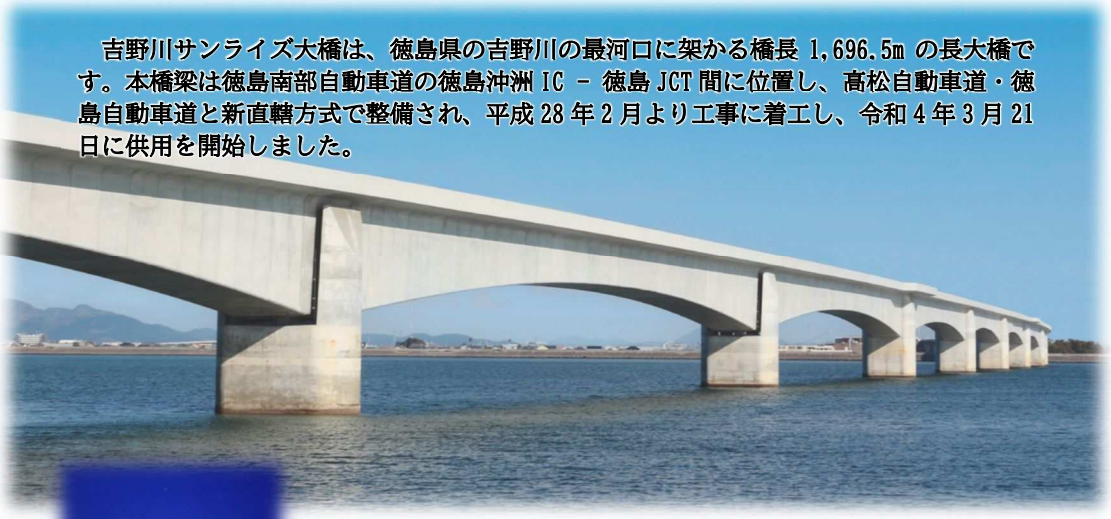
3.4 地形調査 3-66
3.4.1 調査目的 3-66
3.4.2 調査内容 3-67
3.4.3 調査結果 3-74
3.4.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察 3-98

3.5 底生生物・底質調査 3-99
3.5.1 調査目的 3-99
3.5.2 調査内容 3-101
3.5.3 調査結果 3-108
3.5.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察 3-150

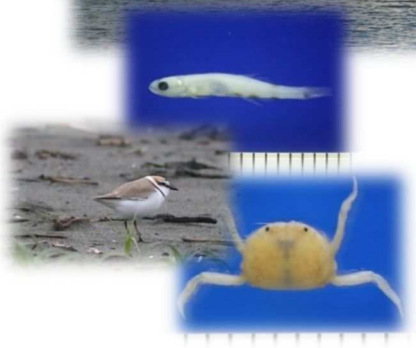
3.6 鳥類調査 3-162
3.6.1 調査目的 3-162
3.6.2 調査内容 3-164
3.6.3 調査結果 3-166
3.6.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察..... 3-246

3.7 魚類調査 3-251
3.7.1 調査目的 3-251
3.7.2 調査内容 3-252
3.7.3 調査結果 3-255
3.7.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察..... 3-257

はじめに



吉野川サンライズ大橋は、徳島県の吉野川の最河口に架かる橋長 1,696.5m の長大橋です。本橋梁は徳島南部自動車道の徳島沖洲 IC － 徳島 JCT 間に位置し、高松自動車道・徳島自動車道と新直轄方式で整備され、平成 28 年 2 月より工事に着工し、令和 4 年 3 月 21 日に供用を開始しました。



吉野川サンライズ大橋の建設事業は、橋梁が架かる吉野川渡河部に生態系が豊かな吉野川の河口干潟をはじめとして、多種多様な希少生物が生息・飼育し、シギ・チドリ類等の渡り鳥も数多く飛翔することから、環境保全の観点において極めて重要な場所であると認識して進めてまいりました。

事業における環境保全対策（原案）は以下の通りです。この方針に従って環境保全対策を進めてまいりました。

環境保全対策（原案）

対策１：環境保全に配慮した橋梁形式の採用

1-1 上部構造は渡り鳥の飛翔に配慮し、主塔、ケーブルのない桁橋を採用しました。

1-2 橋梁整備では下部工施工時の浚渫と比較して、上部工架設時に台船を用いると浚渫が大規模になることから、河床浚渫が生じない架設方法による橋梁形式を採用しました。

1-3 下部工（橋脚）による流況への影響が少なくなるように、橋脚数を減らしました。

※その他の環境保全への配慮として、ルイスハンミョウの回廊（移動経路）については、橋梁構造のため妨げになりにくく、施工時にも空間を確保するよう配慮します。

対策２：工事中の環境保全対策

2-1 工事中は水質汚濁、騒音や振動の対策を実施します。

2-2 浚渫土砂は、影響の少ない処理方法を検討します。

対策３：環境モニタリング調査の実施

3-1 橋梁整備による水の汚れや騒音・振動と生物への影響を監視します。

事業の影響評価について

以上の環境保全対策を適切に進め、各種調査結果を踏まえて以下の影響評価を行いました。

・本事業では、影響評価に関する各種検討として、下部工と上部工に大別して影響評価を適切に行い、明確な悪影響と判断される結果を得ませんでした。

・また、継続的に実施し続けた環境モニタリング調査の結果からも、工事前と比較して、工事中、工事後においても明確な悪影響と判断される結果を得ませんでした。

・全ての検討結果を踏まえ、本事業は適切に環境保全対策が実施され、吉野川サンライズ大橋の建設工事並びに橋梁の存在による「周辺環境への明確な悪影響と考えられる結果を得なかった」ことから、代償措置の必要性を検討した結果、代償措置が必要無いと判断しました。また、この判断に伴い、今後のフォローアップ調査が必要無いと判断しました。

第 1 章　事業概要

1.1　吉野川サンライズ大橋の概要

吉野川サンライズ大橋は、徳島南部自動車道の徳島沖洲 IC－徳島 JCT 間に位置する橋梁であり、徳島県の吉野川に架かる橋梁の中では最長の橋長を誇る長大橋です。平成 28 年 2 月より工事に着工し、令和 4 年 3 月 21 日に供用を開始しました。



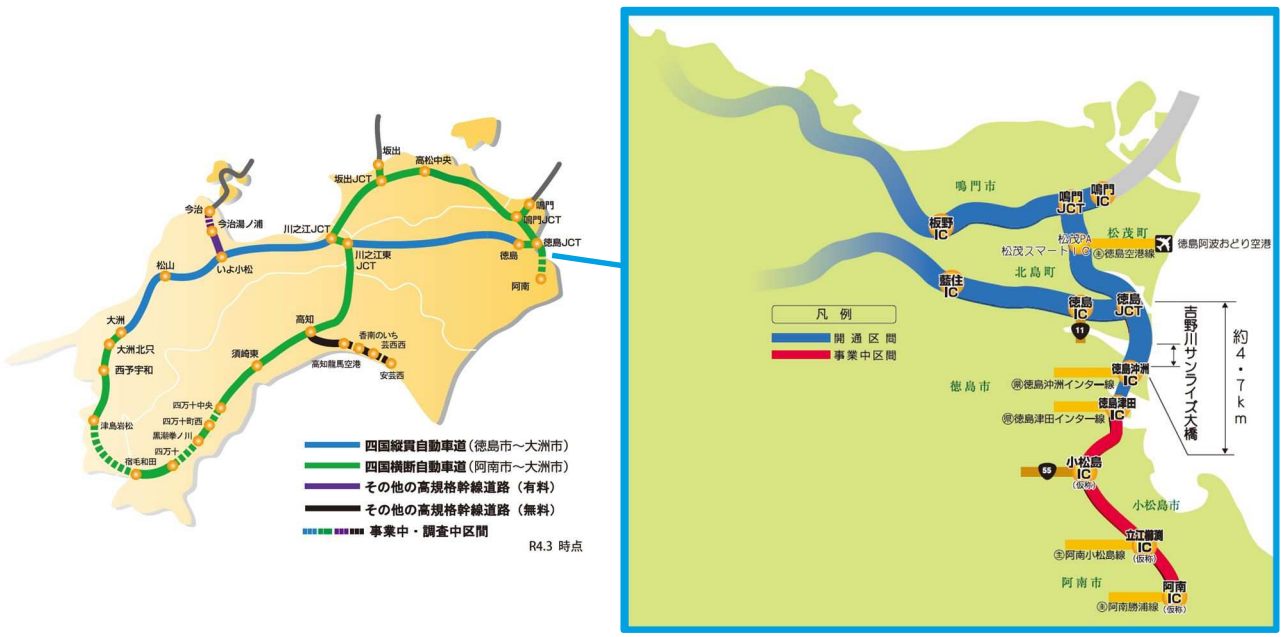


図 1.1-1　位置図

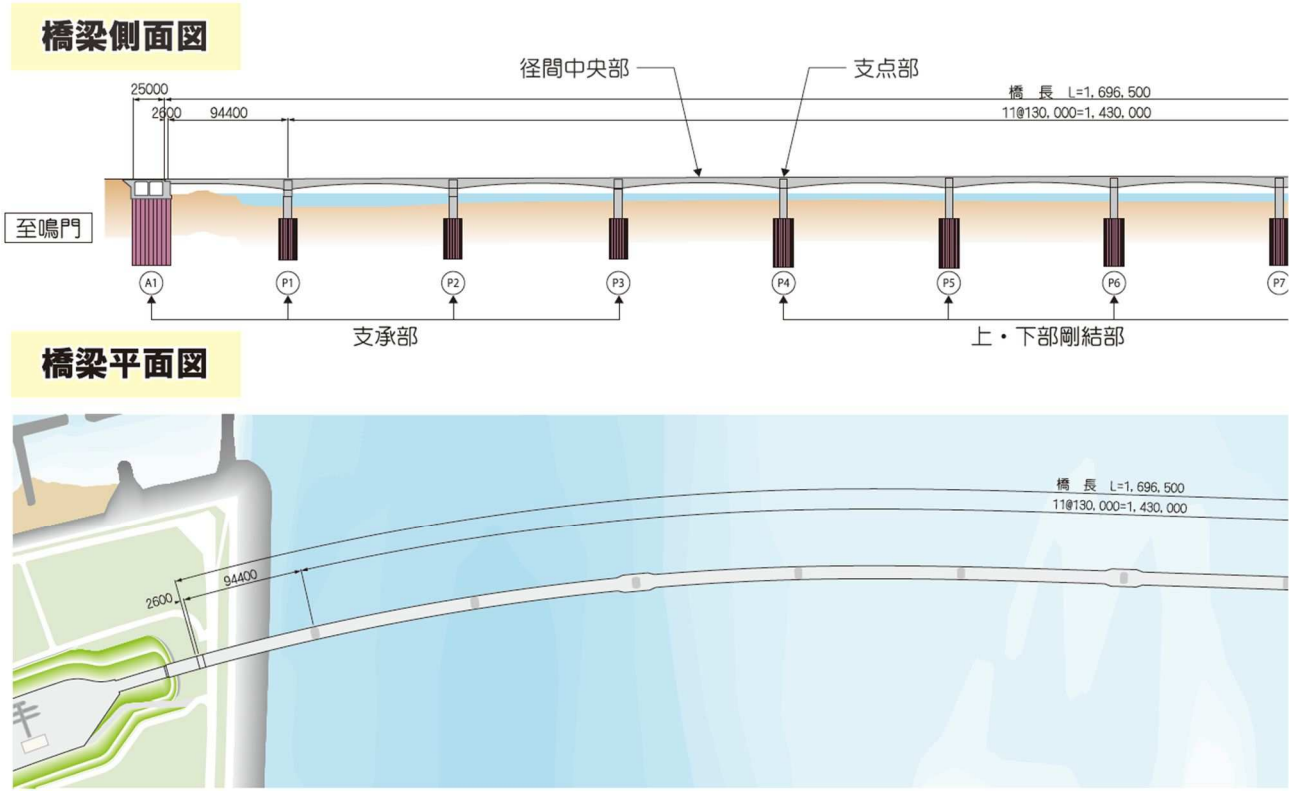


図 1.1-2　吉野川サンライズ大橋の側面図及び一般図

徳島市内を縦断する国道 11 号、55 号は、徳島東環状線の吉野川を渡河する阿波しらさぎ大橋の供用が開始（平成 24 年 4 月）したことで渋滞が緩和されたものの、依然として都市内交通や通過交通の集中は継続しており、慢性的な渋滞が継続している状況となっています。

このため、交通の分散、災害時の緊急輸送路・避難場所の確保、地域系活性化への貢献、物流機能の向上を目的とした徳島南部自動車道の整備が進められています。

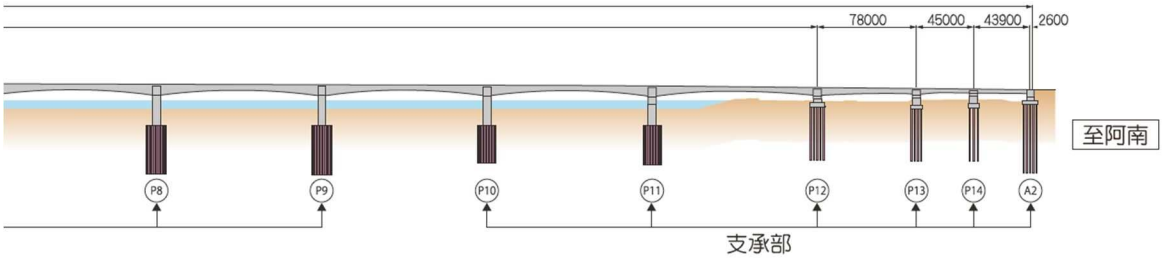


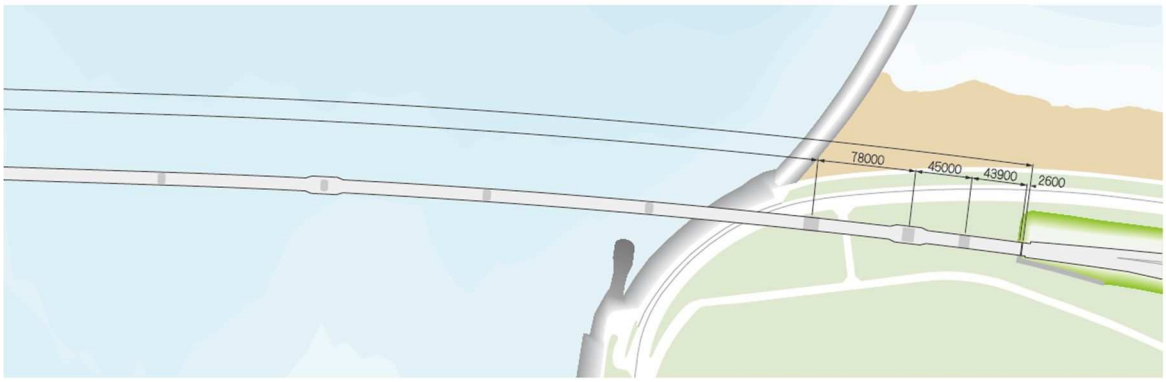
写真 1.1-1　橋梁写真

本事業で整備された吉野川サンライズ大橋は、徳島南部自動車道が吉野川を渡河するための橋梁です。その橋長は 1,697m に及ぶ日本最長級の大規模な構造物で、周辺環境にも配慮した構造形式となっています。本橋梁の主な整備効果を以下に示します。

表 1.1-1　主な整備効果

吉野川サンライズ大橋の整備効果	
効果 1	並行する国道 11 号で最大 9%、徳島環状線で最大 13%の交通量が減少
効果 2	混雑時間帯における並行する道路の渋滞損失時間が最大 5 割減少し、道路利用者も効果を実感
効果 3	臨海産業拠点から鳴門 IC 間の所要時間が半減、企業立地を促進
効果 4	関西方面等の市場への所要時間短縮、定時性向上により地域ブランド品の価値向上に貢献
効果 5	災害時の緊急輸送路の確保・新たな津波一時避難場所を 3 箇所整備





吉野川サンライズ大橋は、吉野川の最下流部を渡河する大橋として計画されました。その吉野川渡河部には、生態系が豊かな吉野川の河口干潟をはじめとして、多種多様な希少生物が生息・飼育し、シギ・チドリ類等の渡り鳥も数多く飛翔することから、環境保全の観点において極めて重要な場所であると認識して、事業を進めてきました。

そして、本報告書は、橋梁整備の計画段階から供用後まで長年検討してきた環境配慮と環境保全対策、影響評価を 1 冊にまとめたものです。

表 1.1-2　橋梁諸元

橋梁名称	吉野川サンライズ大橋
車線数	暫定 2 車線（完成 4 車線）
道路規格	第 1 種 第 2 級 B 規格（第 1 種 第 2 級 B 規格）
設計速度	V=80km/hr（V=100km/hr）
設計荷重	B 活荷重
橋長	L=1,696.5m
橋梁形式	PC15 径間連続箱桁橋
径間割	94.40m + 11@130.00m + 78.00m + 45.00m + 43.90m
幅員	9.270m
下部構造	逆 T 式及びラーメン式橋台,柱式橋脚
基礎構造	鋼管回転杭（A1,A2,P12～P14）， 鋼管矢板ウェル（P1～P11）

表 1.1-3　交通量の変化

区間	令和 3 年 6 月 月平均日交通量	令和 4 年 6 月 月平均日交通量	増減
徳島 JCT～徳島沖洲 IC	—	3,000 台/日	—
徳島沖洲 IC～徳島津田 IC	5,700 台/日	9,200 台/日	61%増

表 1.1-4　外部表彰

土木学会	田中賞　令和 5 年 5 月 15 日受賞
プレストレスト コンクリート工学会	学会賞　令和 5 年 4 月 21 日受賞

1.2　環境や景観への配慮

1.2.1　環境への配慮

(1)吉野川と河口周辺について

吉野川は、四国中央部を四国山地に沿って東に流れ、その流域は、幹川流路延長が 194 ㎞、流域面積は 3,750㎢ で、四国全体の約 20%にあたる広さを占める四国第一の河川です。また、第十堰地点で旧吉野川と分派して紀伊水道に注いでいます。

そして、吉野川の河口周辺には広大な干潟が広がり、上流側 14.5㎞ にある第十堰までの間は淡水と海水が混ざり合う汽水域となっています。この区間には、徳島県が絶滅危惧種Ⅰ類に指定するシオマネキをはじめとした、数多くの絶滅危惧種が生息・生育し、渡り鳥であるシギ・チドリ類も数多く飛来する貴重な空間となっています。また、平成 8 年には吉野川大橋から下流の河口域は、「東アジア・オーストラリア地域フライウェイ・パートナーシップ」の渡り性重要生息地ネットワークの参加地となり、渡り鳥の渡来地として世界的にもその重要性が認められています。さらに、平成 22 年 9 月にはラムサール条約潜在候補地にも選定されました。

このように、吉野川の河口域は、豊かな自然を備えた水辺空間や多種多様な生息・生育する自然環境が多く残された地域のシンボルとして親しまれていることから、本事業の環境配慮においても今後、豊かな河口の環境を後世に継承するよう保全していくことが重要と考えて始まりました。

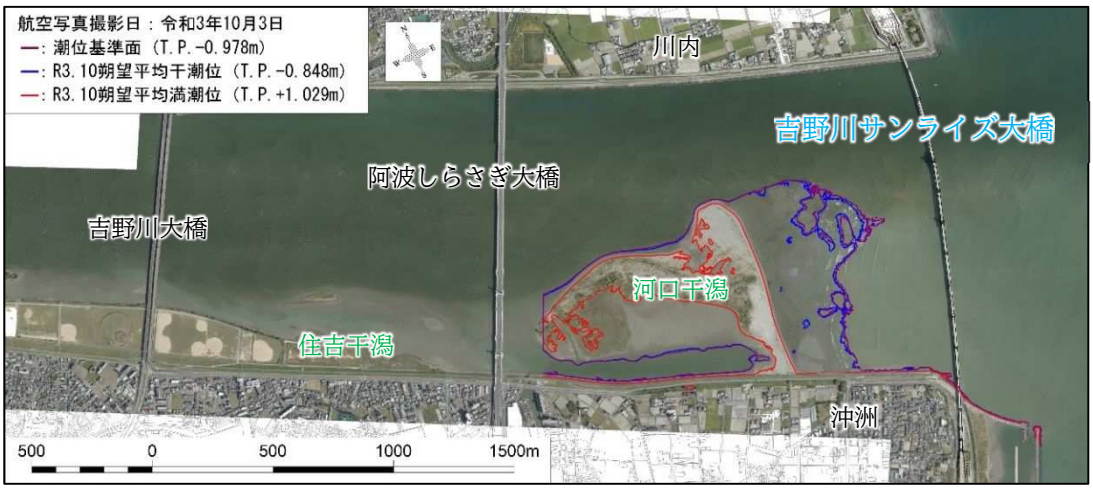


図 1.2-1　吉野川河口の航空写真

(2)環境保全対策（原案）

本事業は、「吉野川渡河部」が多種多様な希少生物が生息・生育し、渡り鳥のシギ・チドリ類が飛来する湿地を有する吉野川の河口域に位置することから、環境保全の観点において重要な場所であると認識して進めてきました。事業初期の第 2 回検討会（平成 26 年 1 月 16 日開催）では、以下の環境保全対策（原案）を決定し、この対策に基づいて適切に事業の環境保全対策を進めてきました。

【吉野川渡河部の環境】



環境保全対策（原案）

対策１：環境保全に配慮した橋梁形式の採用

1-1 上部構造は渡り鳥の飛翔に配慮し、主塔、ケーブルのない桁橋を採用しました。

1-2 橋梁整備では下部工施工時の浚渫と比較して、上部工架設時に台船を用いると浚渫が大規模になることから、河床浚渫が生じない架設方法による橋梁形式を採用しました。

1-3 下部工（橋脚）による流況への影響が少なくなるように、橋脚数を減らしました。

※その他の環境保全への配慮として、ルイスハンミョウの回廊（移動経路）については、橋梁構造のため妨げになりにくく、施工時にも空間を確保するよう配慮します。

対策２：工事中の環境保全対策

2-1 工事中は水質汚濁、騒音や振動の対策を実施します。

2-2 浚渫土砂は、影響の少ない処理方法を検討します。

対策３：環境モニタリング調査の実施

3-1 橋梁整備による水の汚れや騒音・振動と生物への影響を監視します。

(3)設計での環境配慮

吉野川サンライズ大橋は、設計前の計画段階から有識者の様々な環境保全に対する意見を反映した「道路構造検討方針」を決定し、それに基づいた複数案の基本設計を行いました。そして、その中から前述の環境保全対策（原案）の「対策１：環境保全に配慮した橋梁形式の採用」を踏まえて最適な橋梁形式を選出して詳細設計を行い、最終的に「PC15 径間連続箱桁橋」を採用しました。

これらの詳細や環境保全対策の内容については、第 2 章の「2.4.1　計画段階のミティゲーション」に詳細を記載していますので、ご覧ください。

(4)施工での環境配慮

吉野川サンライズ大橋を整備は、前述の環境保全対策（原案）の対策１と対策２を踏まえた工事を実施してきました。

下部工整備においては、河口の水域での工事という条件を踏まえて台船施工方式を採用し、台船が進入するために必要な水深を確保するための浚渫が極力少なくなるように配慮しました。また、水域で工事を行う場合は、下図に示した汚濁拡散防止膜・枠を工事箇所周辺及び浚渫箇所周辺に設置することで濁りの拡散抑制を努めました。

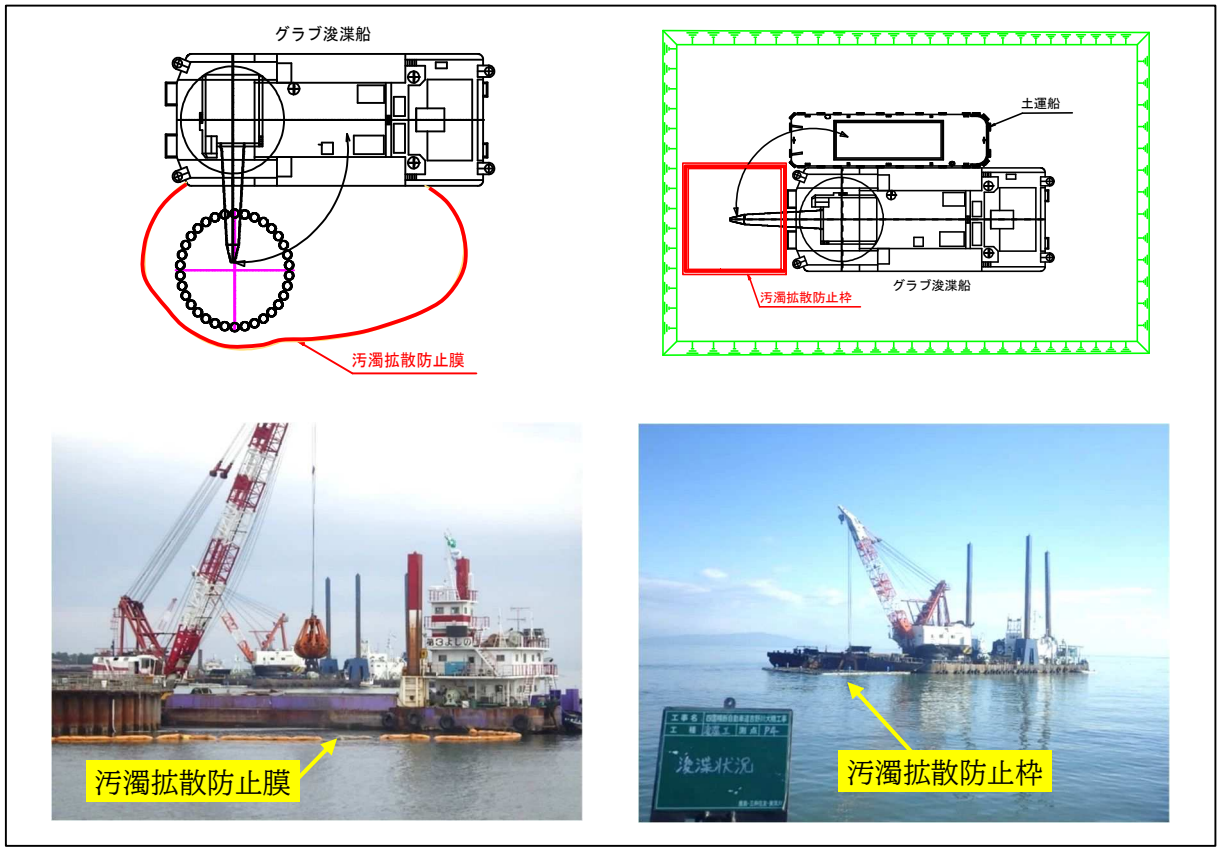


図 1.2-2　汚濁拡散防止対策の実施状況

また、下部工整備で最も騒音と振動が発生する鋼管矢板井筒基礎を製作する際の杭打ち施工時には、下図に示した消音装置と防音シートを杭打ち機に施して対策を行い、騒音・振動の軽減に努めました。

なお、環境モニタリング調査の水質調査と騒音・振動調査で、これらを監視するとともに、効果を発揮していることを確認しています。

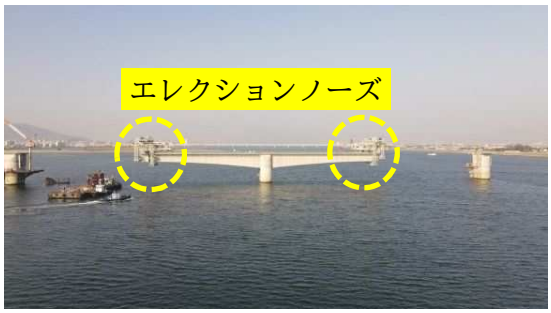
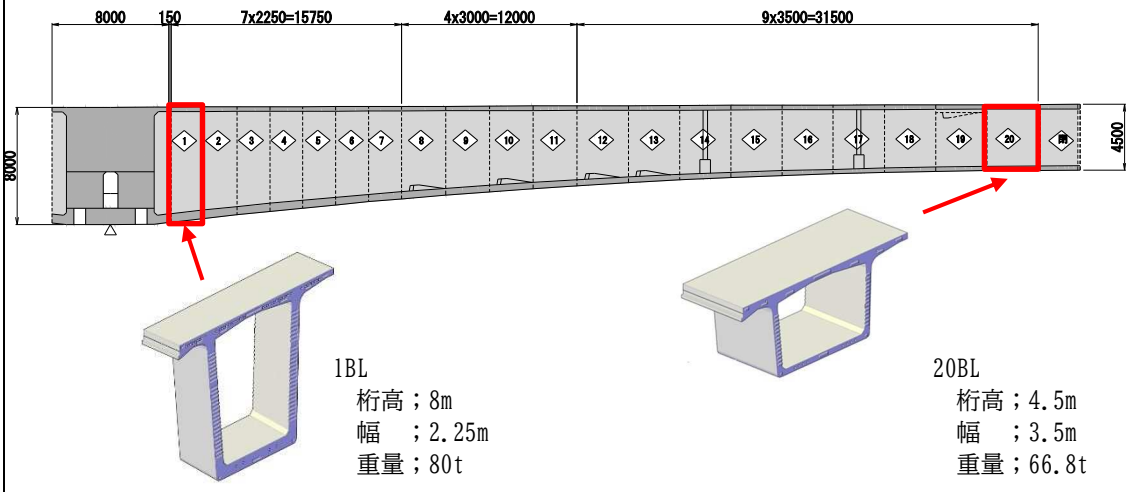


図 1.2-3　騒音・振動対策の実施状況

次に、上部工整備においては、現場付近で製作したコンクリート製のプレキャストセグメント（橋桁を 490 個に細かく分割したコンクリートのパーツ）を架設桁とエレクションノーズを用いて結合して一体化させていく工法を用いることで、整備時の浚渫が最小限になるようにしました。

また、この工法を採用したことで施工工期の短縮、河川上でのコンクリート打設量の削減による汚染水流出の低減など、一層の環境への影響を軽減しました。

表 1.2-1　上部工整備の施工方式

架設桁	エレクションノーズ
	
	
水深の浅い河川中央北側から右岸側の範囲の上部工整備に対して、右岸の陸上部から橋面にセグメントを搬入し、架設桁で吊り下げて結合しながら張り出していく工法。	水深の深い左岸みお筋周辺の上部工整備に対して、台船で会場運搬してセグメントを搬入し、エレクションノーズで吊り下げて結合しながら張り出していく工法。
■上部工断面の概要 	

(5)環境モニタリング調査の実施

本事業で実施した環境モニタリング調査の詳細は、次節の「1.3　環境モニタリング調査」と第3章に示していますので、ご覧ください。

四国横断自動車道は、平成6年10月に都市計画道路小松島鳴門線として環境調査及び環境影響評価が実施され、平成6年11月に都市計画決定、平成8年12月に整備計画が決定され、高速自動車国道として事業化されました。その後、平成10年12月の施行命令、平成18年3月の事業許可を得て、事業に着手しました。また、平成20年、23年、26年、28年、令和元年、令和2年には事業再評価が行われ、事業継続が確認されてきました。

吉野川河口を含む環境調査及び環境影響評価に基づいた都市計画が決定されていたものの、本事業では吉野川河口の環境の重要性を強く認識し、事業箇所周辺の環境に与える影響を先行事例である阿波しらさぎ大橋整備事業やマリンピア沖洲埋立事業の調査結果も利用して、影響の検討を進めてきました。

環境モニタリング調査は、工事前から工事中、工事後における事業箇所周辺への影響を監視することを目的とし、平成26年9月から令和5年5月まで継続的に実施してきました。そして、調査の結果、工事中と工事後も事業による悪影響と判断される調査結果を得ることはありませんでした。

1.2.2　景観への配慮

吉野川サンライズ大橋は、橋梁の詳細なデザインを検討する詳細設計の段階で、様々な景観への配慮の検討を進めました。以下に、その内容を示します。

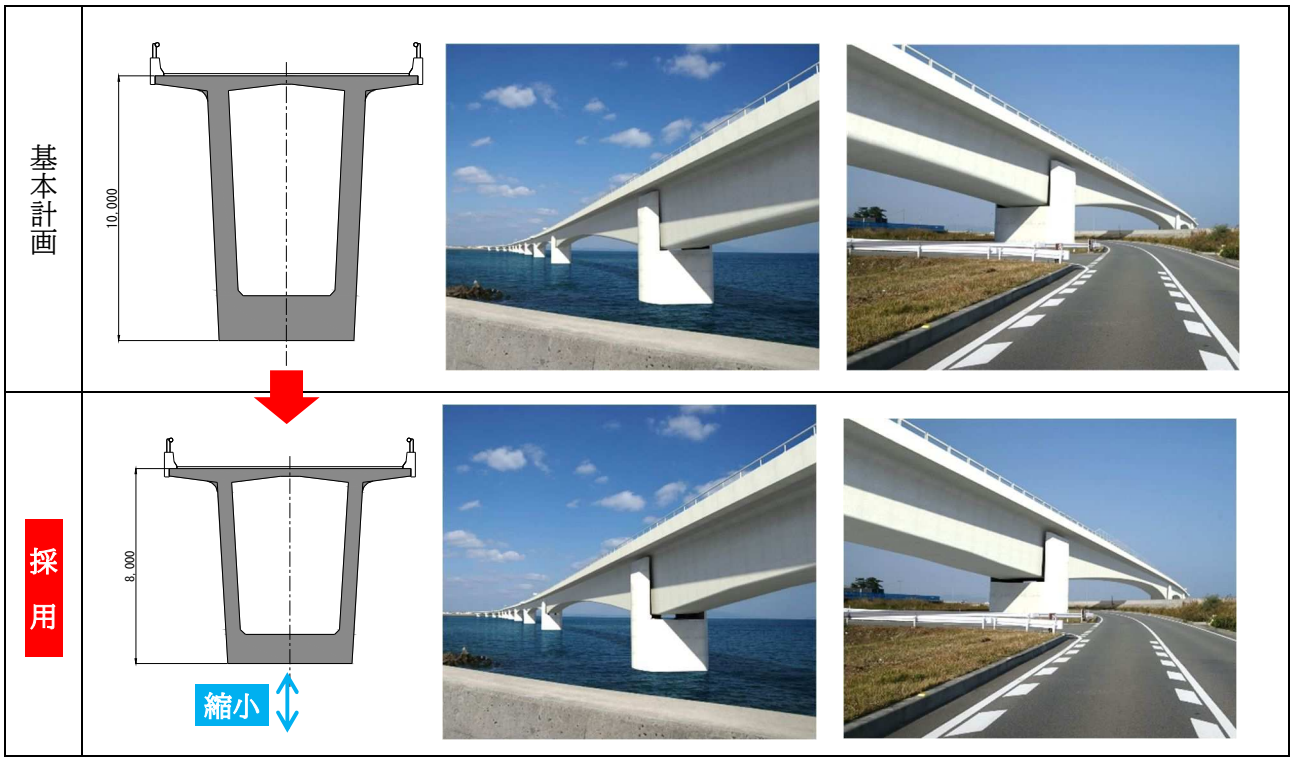
なお、以降に示す検討段階での各種合成写真や図面について、吉野川サンライズ大橋の計画段階では壁高欄を半壁高欄で検討してきましたが、事業の進捗状況と予算の面から最終的に全壁高欄を選択することになりました（第 13 回検討会）。そのため、以下の合成写真と実際の大橋では壁高欄の形状が異なります。この変更の詳細については本節に後述しています。

(1)圧迫感の軽減

上部工は、標準断面形状に対して内・外ケーブル併用構造の採用と、高強度材料を使用したプレキャストセグメントすることで主桁断面の縮小化を図り、橋脚基礎についても工法検討によって基礎形状を縮小化することで橋梁の圧迫感を軽減しました。

結果的に桁下空間も一層確保され、鳥類の飛翔への影響を軽減する効果や、地形改変面積の最小化、施工時間の短縮による周辺環境への影響の低減などが考えられます。

表 1.2-2　圧迫感の軽減（橋梁部）



注意：写真は各検討会で示してきた検討時の合成写真である。

次に、川内の左岸側の橋梁交差部について、橋台背面を連続カルバート化や、橋台前面の角をサークルハンチとすることで、交差道路を通過するドライバーから見たコンクリート壁や盛土構造による圧迫感が軽減されるようにしました。

表 1.2-3　圧迫感の軽減（橋梁交差部）

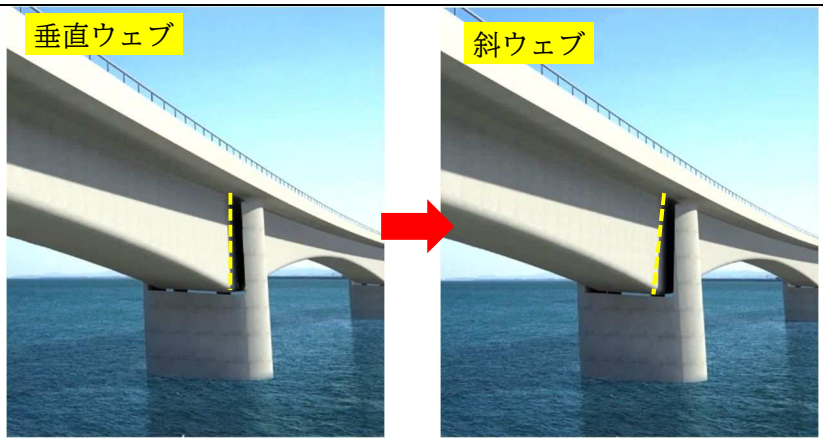
基本計画	
採用	

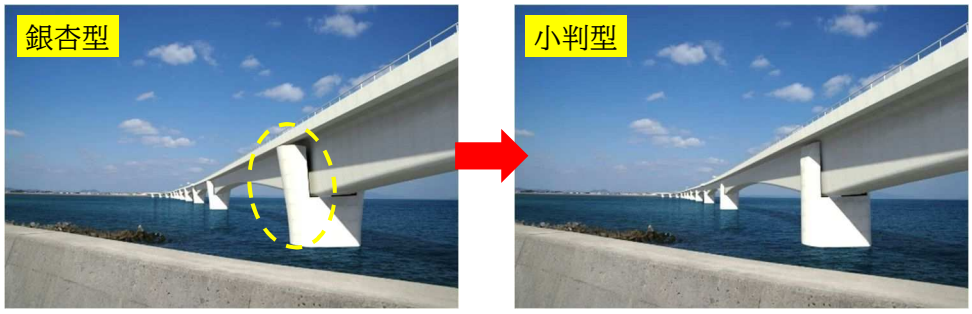
注意：写真は各検討会で示してきた検討時の合成写真である。

(2)美しいフォルムの形成

吉野川サンライズ大橋は、シンプルな桁橋でありながら美しいフォルムになるように、検討会での各有識者の意見を踏まえてデザインしました。以下に、その配慮事項をまとめました。

表 1.2-4　美しいフォルムの形成の検討内容

<table>
<tr><td>斜ウェブを採用</td><td>

桁を斜ウェブにすることで、柱頭部に斜めの影ができ、シンプルなシルエットが活かされると考えられます。</td></tr>
<tr><td>小判型の橋脚形状を採用</td><td>

橋脚の形状を小判型にした場合、上部工床版の影の範囲が上部工側面まで収まって、すっきりとした橋脚が連続する景観となります。銀杏型にした場合、天端が上部工幅からはみ出るため、将来的に水汚れ等によって景観性が劣る可能性があり、さらに鳥類のとまり場になる可能性があると考えられます。</td></tr>
<tr><td>橋台端部に張出床版を採用</td><td>

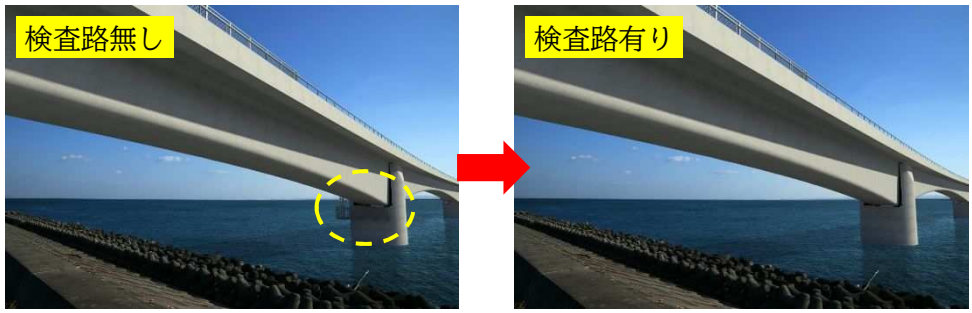
橋台端部を張出床版にすることで、橋梁本体との張出ラインを連続させることができ、橋台背面の連続カルバート化と合わせて、橋梁本体との一体感が形成されると考えられます。
その他、排水側溝の採用により、橋梁本体コンクリートとの一体感を向上させ、排水側溝を直角形状にしたことで陰影線を濃くして橋梁をスレンダーに見せ、圧迫感を軽減しました。また、橋台部にも排水側溝を設置することで、橋梁部と橋台部の一貫性・一体感を持たせました。</td></tr>
</table>

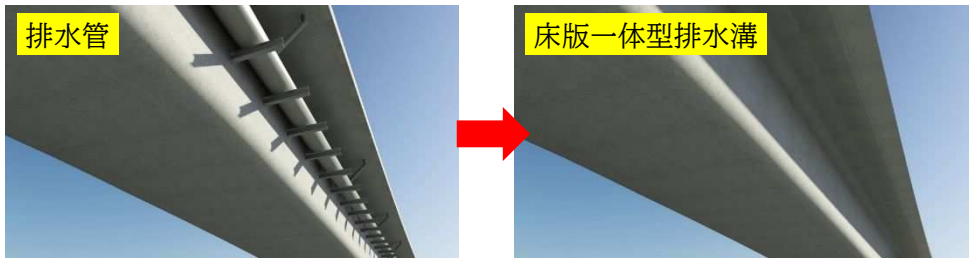
注意：写真は各検討会で示してきた検討時の合成写真である。

(3)付属物の配慮、その他

以下に、橋梁の付属物関係や、その他の景観への配慮事項をまとめました。

表 1.2-5　付属物の配慮の検討内容

<table>
<tr><td>橋桁部分は検査路無しとした</td><td>

橋梁の点検に必要な検査路は、極力外部に設置しない方針とし、代わりに検査ピット等を採用することで、渡河橋のシンプルな外観を活かした構造としました。
また、橋台部については、県道に対して背面に検査路を設置することで、煩雑さを軽減できたと考えらます。</td></tr>
<tr><td>床版一体型排水溝を採用</td><td>

一般的な配水管は、写真の様に煩雑に見えることから、床版一体型排水溝を採用し、渡河橋のシンプルな外観が維持できたと考えられます。</td></tr>
<tr><td>A1 橋台周辺の景観配慮</td><td>

①桁端部の沓(しゅう)隠し壁を高くすることで橋台部と橋梁部の一体感を向上させました。
②排水管をコンクリートと近似色とし、異物感を減少させました。
③検査路へのアプローチを路下側からとすることでタラップを排除し、検査路を FRP 製にすることで防錆対策だけでなく部材を軽量化及び簡素化し、異物感の軽減を図りました。</td></tr>
<tr><td>A2 橋台周辺の景観配慮</td><td>

①桁端部の沓(しゅう)隠し壁を高くすることで橋台部と橋梁部の一体感を向上させました。
②排水管をコンクリートと近似色とし、異物感を減少させました。
③検査路を FRP 製にすることで、防錆対策だけでなく部材を軽量化及び簡素化し、異物感の軽減を図りました。</td></tr>
</table>

注意：写真は各検討会で示してきた検討時の合成写真である。

【補足：壁高欄の形状変更について】

吉野川サンライズ大橋は、計画段階から検討会の有識者からの様々な意見を踏まえて計画を進めてきました。計画段階では、橋梁設計のコンセプトとして「風景とのバランスを考慮した景観性の検討」があり、その中の「美しいフォルムの形成」の１つとして、壁高欄を半壁高欄にすることで、外部景観は桁の見え高を抑えることとなり、内部景観は両側の吉野川と海の見通しに開放感が生まれると考えられました。

しかしながら、荒天等の自然影響による想定外の風・波・浚渫に伴う工事への影響により、工程短縮やコスト縮減等の課題が生じたことから、令和 3 年 6 月の第 13 回検討会にて説明を行い、最終的に全壁高欄を採用することとしました。

第 13 回検討会資料より抜粋

■ 壁高欄の形状変更について

形状変更の理由

【課題】荒天等の自然影響による想定外の風・波・浚渫により工事への影響が生じていることに鑑み、以下の事項について再考。

①今後も天候リスクを包含している非常に厳しい事業工程の中、一日でも早い供用を目指して、工程的に優位な構造形式等の検討が必要。

② 浚渫量の増加に伴い、事業費が大幅に増加している状況下、今後の不確定要素も踏まえ、コスト縮減の観点から、経済的に優位な構造形式の検討が必要。

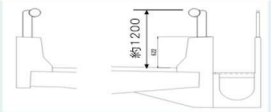
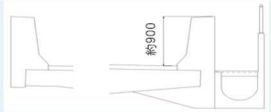
③ 現地施工期間での測定実績における風速10m/s以上の強風日は約200日/年、15m/s以上の強風日は約40日/年 が確認されていることから、運転者の安全性向上に資する構造形式が理想。

課題①への対応 ⇒ セグメント架設の2交代施工による工程短縮 等
課題②への対応 ⇒ 浚渫土の有効活用によるコスト縮減 等

更なる工程短縮・コスト縮減対策が必要

半壁高欄と全壁高欄の比較検討を実施 ※次頁【比較表】に示す

壁高欄の形状比較検討

比較要素	半壁高欄	全壁高欄
構造図（断面）		
工程性	・全体で約１３．５ヵ月 ※鋼製高欄の設置作業に時間を要する	・全体で約１２．５カ月（半壁高欄に比べ▲１ヶ月） ※鉄筋・型枠・Con打設の単純作業で効率的 ・舗装引渡し工程が逼迫しており、早期引渡しが開通目標達成への必須条件（特に防水工工程が極めて厳しい状況）
経済性	・施工費　122　千円／m　※総額４．２億円 ・想定耐用年数　約１００年（アルミ合金製高欄） ・事故時のメンテナンス時に規制（通行止め）が必要	・設置費　56　千円／m　※総額１．９億円 ・想定耐用年数　約１００年（コンクリート壁高欄）
安全性	・安全性は問題なし	・安全性は問題なし
強風時の安全性	・海峡部や山間部など実績多数。	・半壁高欄と同様 ・強風の影響を受けやすい２輪車に対して、半壁高欄より少しでも走行安全性が高いと思慮される
総合評価	○	◎

【対応】（案） 半壁高欄 ⇒ 全壁高欄に形状変更 する。
（メリット） 工程性・経済性の向上が図られる。
（デメリット）走行車（普通車）からの景色の見通しにおいて開放感が劣る。

NEXCO 西日本

第13回検討会 説明資料 12

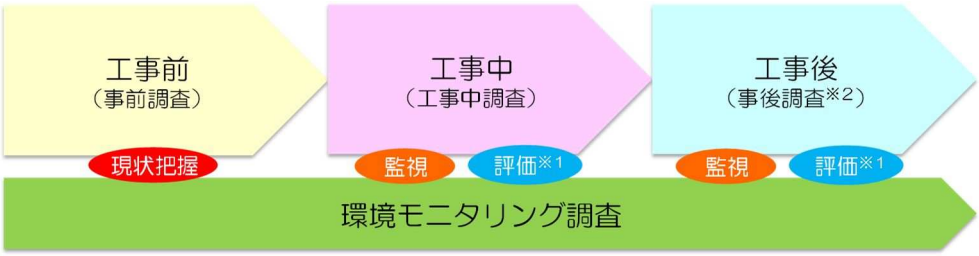
BRAND BOOK



1.3　環境モニタリング調査

■環境モニタリング調査の目的

環境モニタリング調査は、吉野川渡河部の自然環境の保全を目的とし、工事実施段階(工事前・工事中・工事後)に応じた、現状把握・環境監視・評価の実施を目的としています。なお、必要に応じて環境保全対策を検討することを目的としています。



※1：評価の後、必要に応じて環境保全対策を検討しました。
※2：事後調査は、下部工完成後２年間、桁架設工完了後２年間実施しました。

■調査項目と調査範囲の考え方

橋梁整備(橋梁の存在と工事施工)による環境への影響は、工事前後の調査結果を単純に比較するだけでなく、自然変動も踏まえて適正に評価する必要があります。各調査項目と調査範囲の考え方を以下に示します。

調査項目	橋梁整備による直接的な影響 を把握するための調査範囲	自然変動による影響 を把握するための調査範囲
① 騒音・振動調査	シギ・チドリ類のねぐら付近 周辺家屋	－
② 水質調査	工事施工で設置する 汚濁拡散防止膜の周辺	左記の位置から離れた地点
③ 地形調査	橋脚設置により、地形変動が生じると 予測される範囲※1	左記の領域に隣接する範囲
④ 底生生物・底質調査		
⑤ 鳥類調査	橋梁整備により、鳥類の行動・個体数等の 変化が観測される範囲	日本全体※2
⑥ 魚類調査	計画路線上の周辺	－

※1：吉野川距離標 0.0k から上下流に 400m の範囲。
※2：日本全体と徳島県（吉野川河口）に出現するシギ・チドリ類の変動傾向を環境省等のデータから把握しました。

■調査区分

環境モニタリング調査の工事実施段階ごとの調査区分を、以下に示します。

調査段階	内容
①事前調査	○工事前の環境を把握するための調査 事前調査の結果は、工事前の現況把握のほか、工事中調査計画をブラッシュアップするための基礎資料とします。
②工事中調査	○工事中の環境を監視するための調査
③事後調査	○工事後の環境を監視するための調査

■施工段階

環境モニタリング調査の施工段階を以下に示します。

○下部工施工

調査区分	施工段階
事前調査	工事着手前
工事中調査 ～H31.3 まで	下部工施工期間 (渇水期)
	下部工施工休止期間 (出水期)
工事中調査 ～H31.4 以降	下部工施工期間 (通年施工)
事後調査	下部工施工完了後(2 年間)

※：H31.4 以降は工期短縮のため、通年施工を実施しました。

○上部工施工

調査区分	施工段階
事前調査	工事着手前
工事中調査	桁架設工期間
事後調査	桁架設完了後(2 年間)

1.3.1　騒音・振動調査

騒音・振動調査は、橋梁整備による杭打ち施工に伴い、周辺環境に及ぼす騒音・振動を監視することを目的に、工事前、工事中に実施しました。

その他、杭打ち施工時の激しい騒音・振動が発生するときに合わせて、鳥類が飛去するかどうかの行動についても確認をしました。





写真 1.3-1　騒音・振動調査の実施状況

1.3.2　水質調査

水質調査は、橋梁施工に伴う、周辺水域に及ぼす水質汚濁を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。





写真 1.3-2　水質調査の実施状況

1.3.3　地形調査

地形調査は、橋脚の存在による流況変化に伴う、地形変化を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。



写真 1.3-3　地形調査の実施状況

地形調査を行うことで下図のような吉野川河口の地形を把握することができ、河口干潟の形状、河床の浅い・深い箇所が分かります。

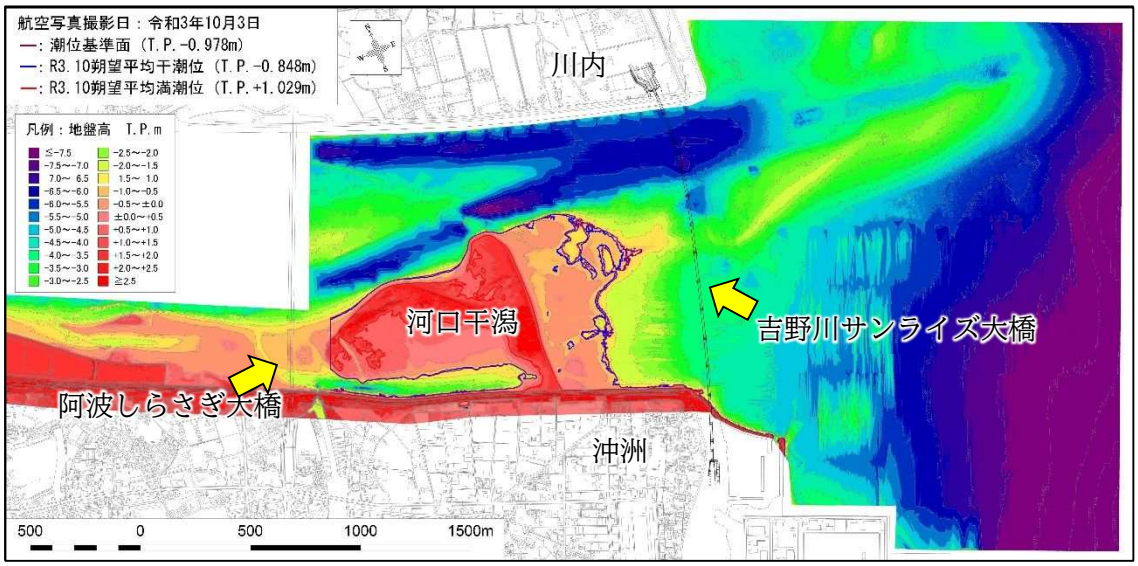


図 1.3-1　地形調査で作成する地形図（例：令和 3 年 10 月）

1.3.4　底生生物・底質調査

底生生物・底質調査は、橋脚の存在に伴う、吉野川渡河部の底生生物の生息・生育環境とその生息・生育状況の変化を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。

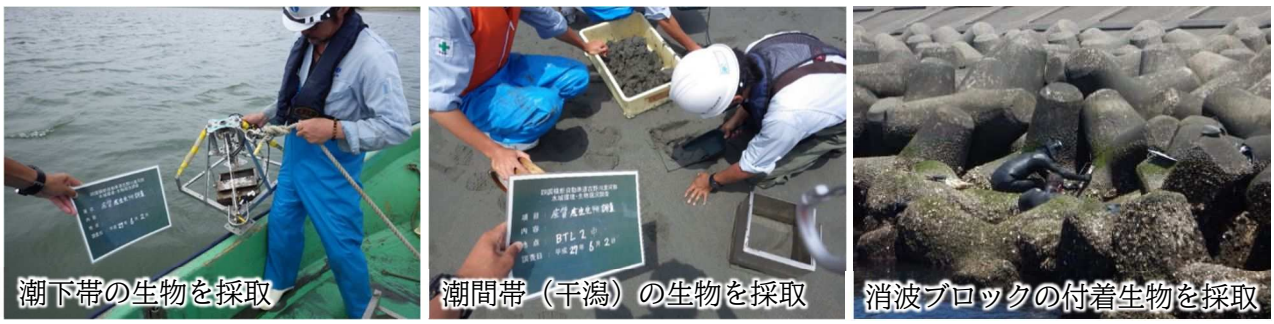
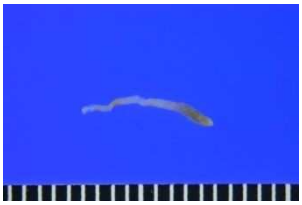
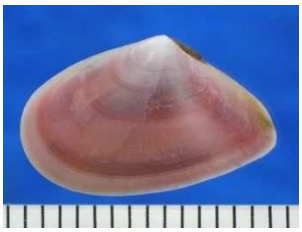
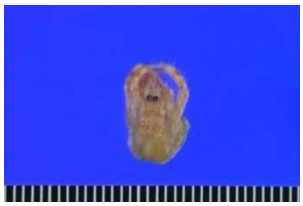
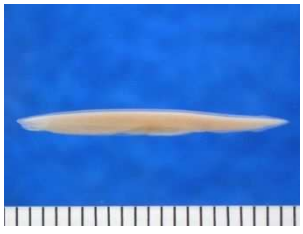


写真 1.3-4　底生生物・底質調査の実施状況

底生生物調査では、500 種以上もの沢山の生物を確認しました。その中には貴重な重要種も沢山見つかっており、その一部を写真で紹介します。

ムシモドキギンチャク科	ウミゴマツボ	マクラガイ	ビロードマクラ
			
モモノハナガイ	ムラサキガイ	テナガツノヤドカリ	ヒメムツアシガニ
			
トリウミアカイソモドキ	ウモレマメガニ	ヒガシナメクジウオ	アカハゼ
			

1.3.5　鳥類調査

鳥類調査は、橋梁の存在に伴うシギ･チドリ類の飛来状況の変化を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。






写真 1.3-5　鳥類調査の実施状況

鳥類調査では、確認した沢山の鳥類の中でも特に渡り鳥であるシギ・チドリ類に注目しています。調査で確認したシギ・チドリ類の例を写真で紹介します。

ハマシギ	シロチドリ	メダイチドリ
		
オオソリハシシギ	ホウロクシギ	チュウシャクシギ
		

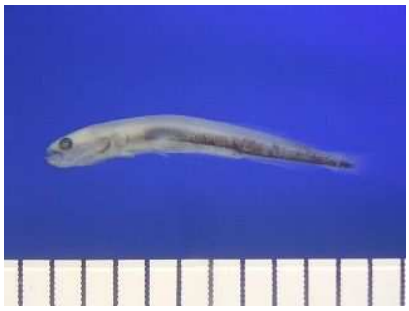
1.3.6　魚類調査

魚類調査は、橋梁の存在に伴う魚類の生息状況の変化を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。




写真 1.3-6　魚類調査の実施状況

魚類調査では、60 種以上の沢山の生物を確認しています。その中には貴重な重要種も沢山見つかっており、その一部を写真で紹介します。

シラウオ	ヒモハゼ	ニクハゼ
		
エドハゼ	ウチワザメ	コウライアカシタビラメ
		

以下に、これまでの環境モニタリング調査結果の概要をまとめました。調査結果の詳細については、第３章の環境モニタリング調査に示しています。

表 1.3-1　これまでの環境モニタリング調査結果の概要（生物系調査以外）

項目	工事の配慮事項	調査結果	考察
騒音・振動調査 (H26.1～H29.5)	下部工施工時に騒音･振動対策に努めました。 ※鋼管矢板打設時に消音装置･防音シートによる騒音･振動軽減対策を実施。	・ほとんどの工事日で基準値を満足しました。 ※H28.4.6 に右岸側で瞬間的に基準値を超過しましたが、以降は対策することで超過することは無くなりました。	工事の実施による騒音・振動は**吉野川渡河部周辺に悪影響を与えていないと考えられます。**
水質調査 (H26.9～R4.3)	上･下部工施工時に環境保全対策として汚濁拡散防止に努めました。 ※汚濁拡散防止として、作業台船周辺に汚濁拡散防止膜･枠を設置し、その範囲の中で作業を行いました。	・工事に伴う水質の変化や濁りの拡散は見られていません。 ・橋脚の存在によって周辺の水質に影響は見られていません。 ・海苔養殖場近傍でも水質や流況に変化は見られていません。	工事の実施と橋脚の存在は、**吉野川渡河部周辺の水質に悪影響を与えていないと考えられます。**
地形調査 (H26.10～R3.10)	浚渫で採取した大量の土砂は、河川内に移すのではなく、陸揚げすることで環境負荷を少なくしました。 ※陸揚げした土砂も他所の埋め立て事業や養浜事業に有効活用しました。	・工事で実施した浚渫箇所は、出水や高波浪等の影響で自然に埋め戻ることが確認されました。 ・河口干潟の面積は、出水に伴う増減はあるものの概ね横ばい傾向で推移しています。 ・大規模出水時には橋脚周辺部が洗掘することが確認されましたが、基本的に洗堀箇所は埋め戻されることを確認されました。	工事の実施と橋脚の存在は、**吉野川渡河部周辺の地形変化に大きな影響を与えていないと考えられます。**また、大規模出水時には吉野川河口全体で地形が大きく変化しており、工事や橋脚の影響よりも自然の影響（自然のゆらぎ）の方が遥かに大きいことが確認されました。

表 1.3-2　環境モニタリング調査結果の概要（生物系調査）

項目	調査結果	考察
底生生物・底質調査 (H26.10～R3.10)	・底生生物は工事中・工事後も継続的に生息しており、出現傾向も概ね安定しています。 ・平成 30 年 10 月の大規模出水で一時的に種数が激減しましたが、以降の調査で回復していることが確認されました。 ・事前と比較して工事中・事後でも種数や個体数の減少は無く、出水後に少なくなることが確認されました。	工事の実施と橋脚の存在は、**吉野川渡河部周辺に生息する底生生物に悪影響は与えていないと考えられます。** ⇒検討会では、下部工の影響に関して様々な検討を実施しており、影響が軽微であるという定性的・定量的評価を示しています。
鳥類調査 (H26.9～R5.5)	・吉野川河口全体に出現する渡り鳥のシギ・チドリ類に減少は無く、継続的に出現していることが確認されました。 ・事業計画時点から予想された通り、上部工の工事が進むにつれて飛翔高度の変化が確認されました。	工事の実施と上部工の存在は、**吉野川河口周辺に飛来する鳥類（シギ・チドリ類）に悪影響を与えていないと考えられます。** ⇒検討会では、上部工の影響に関して様々な検討を実施しており、調査結果を踏まえて影響が軽微であるという定性的評価を示しています。
魚類調査 (H26.10～R3.10)	・確認種数に減少は見られませんでした。	工事の実施と橋脚の存在は、**吉野川渡河部周辺に生息する魚類に悪影響を与えていないと考えられます。**

1.4　吉野川渡河部の環境保全に関する検討会

本事業では、四国横断自動車道徳島東ＩＣ～徳島ＪＣＴの整備にあたって、生物の生息・生育環境の保全に向け、専門家から必要な指導、助言を得るため「四国横断自動車道 吉野川渡河部の環境保全に関する検討会」を設置しました。

検討会の目的は、四国横断自動車道の整備にあたって、専門家から必要な指導、助言を得ながら、吉野川渡河部の環境保全に関する検討を行うことであり、これまでの検討会の開催状況については、NEXCO西日本(株)のホームページに公開しています。




写真 1.4-1　検討会の開催状況

表 1.4-1　検討会委員一覧

役　職	氏　名	所　属　等	専　門　等
座長	山中　英生	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	都市計画
部会長	中野　晋	徳島大学　環境防災研究センター　特命教授	沿岸域工学
副部会長	鎌田　磨人	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	生態系管理
部会長	成行　義文	徳島大学　名誉教授	構造工学
副部会長	長尾　文明	徳島大学　名誉教授	風工学
委員	大田　直友	阿南工業高等専門学校　准教授	底生生物
委員	桑江　朝比呂	国立研究開発法人　海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所　沿岸環境研究グループ長	鳥類
委員	上月　康則	徳島大学大学院　環境防災研究センター　教授	水質底質他
委員	真田　純子	東京工業大学　環境・社会理工学院　准教授	景観工学
委員	橋本　親典	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	コンクリート工学
委員	浜野　龍夫	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	水産生物
委員	和田　恵次	奈良女子大学　名誉教授	底生生物

表 1.4-2(1)　検討会の概要

開催状況			概要
平成 25 年度	H25.8.22	第 1 回検討会	・検討会の設立 ・事業及び検討会の概要の確認
	H25.9.13	第 1 回環境部会	・吉野川渡河部の現状把握 ・先行事例（阿波しらさぎ、マリンピア沖洲）の把握 ・事業の中で注目すべき環境要素の抽出 ・道路構造検討方針の整理　⇒　※第 1 回橋梁部会へ申し送り
	H25.10.29	第 1 回橋梁部会	・道路構造検討方針　⇒　鳥類への影響を考慮し、構造は桁橋で検討 ・橋梁計画条件の整理と報告 ・橋梁形式の検討　⇒　架設工法、橋梁形式を踏まえた計画案（3 案）の提示 ・今後の検討課題　⇒　景観と二酸化炭素の排出量削減について
	H25.12.10	第 2 回環境部会	・橋梁形式案の報告　⇒　橋梁形式 3 案を提示 ・橋梁形式案に対する環境側面からの評価 ⇒　鳥類、浚渫、流況、ルイスハンミョウの回廊、浚渫土砂の処理、地形改変場所の環境の価値の 6 項目で評価 ・その他の環境保全対策　⇒　橋梁形式案以外の環境保全対策を説明 ・環境要素の評価 ・環境モニタリング調査計画策定方針（案）
	H26.1.16	第 2 回検討会	・各部会での検討経過報告　⇒　3 案のうち第 2 案が環境保全に対して最も優位 ・環境保全対策（原案）の策定　⇒　承認 ・環境保全対策（原案）に関するご意見の募集の実施（パブコメ） 環境保全対策（原案） **対策 1：環境保全に配慮した橋梁形式の採用** 1-1 上部構造は渡り鳥の飛翔に配慮し、主塔、ケーブルのない桁橋を採用しました。 1-2 橋梁整備では下部工施工時の浚渫と比較して、上部工架設時に台船を用いると浚渫が大規模になることから、河床浚渫が生じない架設方法による橋梁形式を採用しました。 1-3 下部工(橋脚)による流況への影響が少なくなるように、橋脚数を減らしました。 ※その他の環境保全への配慮として、ルイスハンミョウの回廊(移動経路)については、橋梁構造のため妨げになりにくく、施工時にも空間を確保するよう配慮します。 **対策 2：工事中の環境保全対策** 2-1 工事中は水質汚濁、騒音や振動の対策を実施します。 2-2 浚渫土砂は、影響の少ない処理方法を検討します。 **対策 3：環境モニタリング調査の実施** 3-1 橋梁整備による水の汚れや騒音・振動と生物への影響を監視します。
	H26.3.6	環境部会幹事会	
	H26.3.25	第 3 回検討会	・環境保全対策（原案）の確認　⇒　パブリックコメント結果の確認 ・平成 26 年度の検討会の予定
平成 26 年度	H26.5.22	第 3 回環境部会	・環境モニタリング計画の基本事項 ・各調査計画の実施内容 ⇒　調査項目の騒音・振動、水質、地形、底生生物・底質、鳥類、魚類 ・環境モニタリング調査の全体スケジュールの確認
	H26.8.27	第 4 回検討会	・環境モニタリング調査計画の決定 ・吉野川河口域生物観察データの活用について　⇒　※第 4 回環境部会へ申し送り ・橋梁設計方針の確認
	H26.12.15	第 4 回環境部会	・バードリサーチ 守屋氏によるシギ・チドリ類の生態に関する基調講演 ・一般の方々の生物観察データの紹介 ・生物観察データの活用方法検討
	H27.2.24	第 5 回環境部会	・事前調査の結果報告（速報） ・調査計画のブラッシュアップ　⇒　鳥類調査について夜間調査を試験的に実施 ・生物観察データの活用検討

表 1.4-2(2)　検討会の概要

開催状況			概要
平成 27 年度	H27.4.27	第 5 回検討会	・橋梁設計の報告と今後の検討事項 ⇒　夜間走行車両のヘッドライトが鳥類のねぐらや飛翔経路に与える影響 渡河橋の道路標識に猛禽類が留まることについての対策
	H27.10.2	第 6 回環境部会	・事前調査の結果報告（速報） ・底生動物のハビタット区分に関する検討 ⇒　下部工整備に伴う浚渫及び橋脚の存在による底生動物への影響を定量的に評価するために検討方針を説明したが承認されず、工事着工前の第 6 回検討会へ申し送り。 ・夜間走行車両のヘッドライトによる鳥類への影響に関する検討 ・事前調査結果に基づく工事中調査計画のブラッシュアップ
	H27.10.27	第 6 回検討会	・浚渫の影響評価（ハビタット区分の検討） ⇒浚渫で底生動物にどれくらいの影響が生じるか評価結果を再説明後、承認 ・工事中の環境モニタリング調査計画
平成 28 年度	H28.8.3	第 7 回検討会	・規約の変更　⇒　議事内容の情報公開に関する規約の変更（議事録の公開） ・工事の実施状況の報告 ・事前調査の結果報告 ・工事中調査の結果報告（速報） ・浚渫の影響評価（ハビタット区分の検討） ・工事中の環境モニタリング調査計画 ・検討課題 ⇒①浚渫の影響評価の再検討 ②浚渫範囲に対する事後評価のための調査計画 ③浚渫土砂の処理方法
平成 29 年度	H29.6.27	橋梁部会幹事会	
	H29.8.29	第 8 回検討会	・検討会構成委員の変更　⇒　森本委員が脱退 ・第 7 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　浚渫範囲に生息密度の高い箇所が集中していないか確認し、委員に検討会前に報告 ②について　⇒　浚渫箇所を対象とした環境モニタリング調査を追加 ③について　⇒　環境保全対策として陸上げし、高速道路の盛土に転用 ・工事の実施状況の報告 ・橋梁詳細設計の報告と第 1 回橋梁ワーキンググループの開催報告 ・工事中調査の結果報告 ・検討課題 ⇒④水質汚濁対策の変更に伴う汚濁拡散防止枠の確認及びモニタリングの実施 ⑤河口干潟と右岸側の接続による影響を踏まえた、事業による影響の分析
平成 30 年度	H30.4.6	第 9 回検討会	・第 8 回検討会の課題への対応 ④について　⇒　防止枠に濁度抑制の効果があることを再確認 ⑤について　⇒　第 10 回検討会にて報告 ・工事の実施状況の報告 ・工事中調査の結果報告（速報） ・出水期施工実施について　⇒　委員の意見を踏まえて、出水期施工の実施が了承 ・環境モニタリング調査計画の変更　⇒　出水期の調査方法について了承 ・検討課題 ⇒⑥潮下帯定量調査で確認された底生動物の入れ替わりの分析 ⑦潮下帯定量調査で確認された底生動物の種数、個体数、湿重量を考慮したとりまとめ ⑧深浅測量時の調査精度の確保及び検証

表 1.4-2(3)　検討会の概要

開催状況			概要
平成 30 年度	H30.9.14	第 10 回検討会	・第 8 回検討会及び第 9 回検討会の課題への対応 ⑤について　⇒　河口干潟の聖域性の低下による、シギ・チドリ類の出現状況の変化を報告 ⑥について　⇒　第 1 期（前 H27.10→後 H28.6）、第 2 期（前 H28.11→後 H29.6）の工事前後における種の入れ替わりの評価を報告 ⑦について　⇒　データ集に各地点の種数、個体数、湿重量の経年変化を確認できる資料を追加 ⑧について　⇒　これまでの調査で行っている検証方法及び精度について報告 ・工事の実施状況の報告 ・工事中調査の結果報告 ・今後の予定 ・検討課題 ⇒①底生動物の出現状況のさらなる分析 ②シギ・チドリ類の個体数の変動についてより詳細な報告 ③シギ・チドリ類の出現場所の変化について、河口干潟の植生と猛禽類の出現状況を踏まえて仮説（河口干潟の聖域性の低下）の再確認
令和元年度	R1.7.23	橋梁部会 現地見学会	・工事の実施状況の説明 ・今後の予定の説明 ・現地での工事状況の視察（セグメントヤード・吉野川右岸からの現場視察）
	R1.10.8	第 11 回検討会	・第 10 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　第 1 期（前 H27.10→後 H28.6）、第 2 期（前 H28.11→後 H29.6）、第 3 期（前 H29.10→後 H30.6）の工事前後における種の入れ替わりの評価に加え、ハビタット区分別の工事前後の評価を報告 ②について　⇒　従前の報告よりも詳細な報告を行い、参考資料に詳細結果を追加 ③について　⇒　河口干潟の植生と猛禽類の出現状況を報告 ・工事の実施状況 ・第 1 回現地検討会の報告 ・工事中調査結果の報告 ・今後の予定 ・検討課題 ⇒①橋脚周辺の洗掘に伴う底生生物への影響評価 ②橋脚完成後の浚渫を踏まえた環境モニタリング調査計画の見直し ③一般向けの分かりやすい委員会取りまとめ資料の作成
令和 2 年度	R2.10.21	第 12 回検討会	・第 11 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　橋脚周辺の洗堀範囲を地形調査結果より推定し、R1.10 月の地形によるハビタット区分によりその影響を報告 ②について　⇒　下部工完成後も浚渫及び海上作業が発生する際は、水質、地形、底生生物・底質調査を適宜実施することを報告 ③について　⇒　検討会資料の概要版を作成し、ホームページで公表 ・工事の実施状況 ・工事中調査結果の報告 ・今後の予定 ・検討課題 ⇒①環境保全対策についての一般向け資料の作成 ②仮設桁の撤去に伴う浚渫工事の詳細を報告 ③総合的な報告書の作成方針の検討
令和 3 年度	R3.6.29	第 13 回検討会 ※WEB 会議	・工事の実施状況 ・壁高欄形状変更の報告　⇒　半壁高欄から全壁高欄へ変更 ・橋台及び落下物防止柵の景観に対する検討内容を報告 ・今後の予定 検討課題 ⇒①排水側溝の手すりの取り付け方法 ②検査路のデザインの検討 ③通信管路の伸縮装置デザインの検討

表 1.4-2(4)　検討会の概要

開催状況			概要
令和 3 年度	R3.9.29	第 14 回検討会 ※WEB 会議	・第 12・13 回検討会の課題への対応 第 12 回検討会 ①について　⇒　環境保全対策について、一般向けの分かりやすい資料を作成し、HP で公表する ②について　⇒　橋桁上に架設桁が設置されており、今後撤去が必要となる。その撤去方法と浚渫工事を報告 ③について　⇒　調査の終了を見据えて総合的な報告書の作成を今後進めていく 第 13 回検討会 ①について　⇒　排水側溝の手すりを外側から内側に取り付けるデザインに変更 ②について　⇒　A2 周辺の検査路について、植樹は行わず、検査路の手すりをコンクリート色に併せることで構造物及び盛土と一体感を持たせ、異物感を減少させた。検査路をのり尻まで設置することで今後の維持管理もしやすい（橋梁へのアクセスがしやすい）構造とした。 ③について　⇒　各種検討を踏まえ、通信管路の伸縮装置は、外付けの通信管路形状とする。 ・工事の実施状況（R2.11～現在） ・架設桁の撤去方法について ・環境モニタリング調査の結果報告 ・最終とりまとめの方針について ・今後の予定 検討課題 ⇒①鳥類調査の飛翔状況調査について、橋桁の上部・下部の飛翔が分かる調査 ②先行事例である阿波しらさぎ大橋整備事業におけるシギ・チドリ類の生息状況調査の比較 ③調査データの公開や管理方法について
令和 4 年度	R4.10.24	第 15 回検討会	・第 14 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　調査変更を行って実施した。 ②について　⇒　先行事例と比較した結果を報告した。 ③について　⇒　今後の課題とした。 ・橋梁完成報告 ・環境モニタリング調査の結果報告 ・下部工の影響評価 ・今後の予定 検討課題 ⇒①鳥類調査の飛翔状況調査について、橋桁の上部・下部の飛翔が分かる整理を行う ②環境に配慮した構造形式、施工方法や景観への配慮等、事前の計画段階で配慮したことについて取りまとめる
令和 5 年度	R5.10.18	第 16 回検討会	・第 15 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　飛翔状況調査に上部・下部の飛翔が分かるように図化 ②について　⇒　総合評価報告書に記載して対応 ・環境モニタリング調査の結果報告 ・総合評価報告書（案）について ・上部工の影響評価 ・影響評価を受けた NEXCO 西日本のミティゲーションの考え方 ・今後の予定
	R6.3 頃	第 17 回検討会	※開催を予定 第 16 回検討会時点では未確定

1.5　事業の影響評価

【はじめに】

NEXCO 西日本(株)は、吉野川サンライズ大橋の整備に伴う周辺環境の影響について、工事着手前の平成 26 年 9 月から環境に関するモニタリング調査を開始しました。そして、下部工に関する監視は下部工を整備してから 2 年間の令和 4 年 3 月まで、上部工に関する監視は上部工を閉合してから 2 年間の令和 5 年 5 月まで継続的に実施してきました。また、これまでに実施してきた環境モニタリング調査の結果については、定期的に開催した検討会において、調査結果と事業の進捗状況を報告するとともに、各委員からのご意見を踏まえて、適切に影響評価を実施してまいりました。

本節では、事業の影響評価の概要と、評価結果を受けた事業者としての考えを示しています。なお、具体的な影響評価については、これまでの検討会の内容を整理し、第 2 章にまとめました。さらに、各検討会で行われてきた最も詳細な検討内容については、NEXCO 西日本(株)のホームページより個別の検討会の資料をご参照ください。

【影響評価の概略】

吉野川サンライズ大橋の影響は、下の図 1.5-1 の模式図に示すように上部工と下部工の影響にそれぞれ大別して検討してまいりました。

下部工の存在による影響は、周囲の流況を変化させ、それに応じて地形と底質が変化し、潮下帯に生息する生物の生息に影響が生じることが懸念されました。そのため、計画段階で架設工法を踏まえて支間長を極力長くし、橋脚基数の少なくすることで、影響の低減措置を図りました。また、吉野川河口の特性が恒常的な地形を維持するのではなく、出水や波浪の影響を受けることで常に地形が変化することから、計画段階で予測した橋脚の存在の影響範囲よりも遥かに大きな攪乱が起き続けています。このことを踏まえ、検討会では、橋脚の存在による影響範囲は「自然のゆらぎ」に十分に収まるものと判断されたことを受け、事業周辺の底生動物の生息状況と、影響範囲外の状況を比較する「底生動物のバックアップ状況」から定性的に評価するものとしました。

さらに、上・下部工整備による浚渫範囲を最小化する工法を選定したものの、浚渫の影響については「ハビット区分の検討」と称して、毎期に実施した浚渫の影響を定量的に評価し続けました。事業では、これら 2 つの影響評価と環境モニタリング調査結果を総合的に判断することで、下部工の影響評価を行ってまいりました。

一方で、上部工の存在による影響は、鳥類の飛翔に影響が生じることが予想され、先行事例である上流の阿波しらさぎ大橋整備事業を参考にしながら、橋梁形式を吊り構造では無く桁橋にすることで、鳥類の飛翔阻害に対する低減措置を図りました。また、計画段階で低減措置を図ったものの、工事中及び供用後についても鳥類の出現状況と飛翔状況を監視し続け、上部工の影響評価を行ってまいりました。

以上の通り、事業の中では周辺環境への影響に対して隙の無い、数々の影響評価を適切に行ってきており、その概要を表 1.5-1 にまとめました。また影響評価の詳細については、第 2 章をご覧ください。

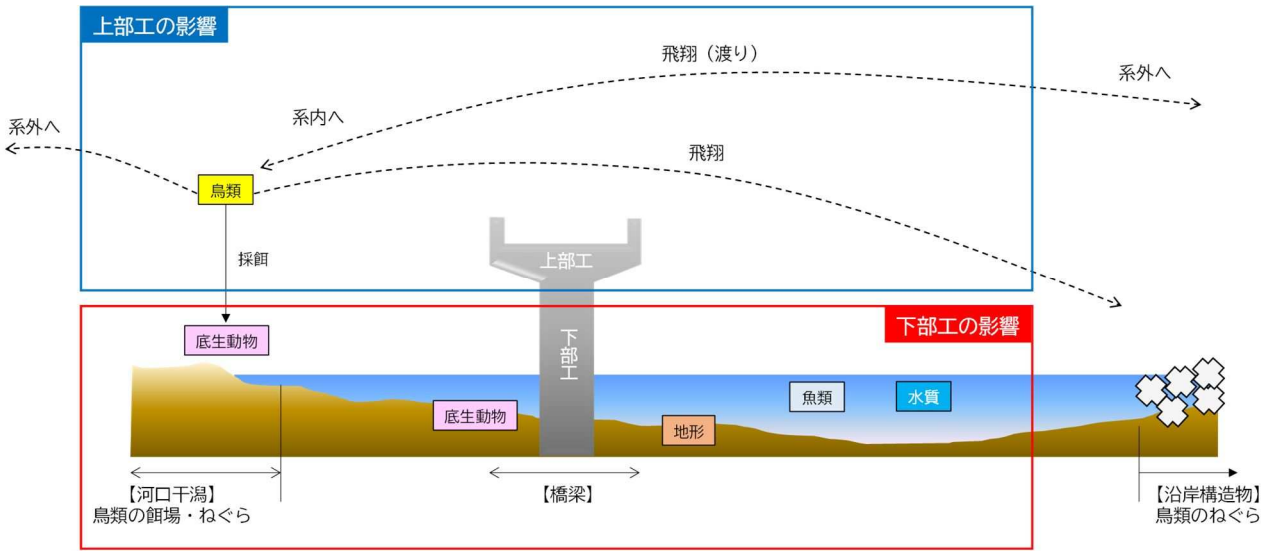


図 1.5-1　吉野川サンライズの周辺環境への影響の模式図

表 1.5-1(1)　吉野川サンライズ大橋の影響評価の概要

項目	概要	評価の結果
下部工の影響評価	■下部工の存在による影響 下部工の存在の影響を受ける橋脚周辺の底生動物が、影響範囲外に生息しているかどうかを確認するバックアップ状況について検討し、下部工の存在による影響を定性的に評価しました。 また、下部工の存在による影響は西側の河口干潟に届かないと予測されたものの、河口干潟の面積の変遷と、環境モニタリング調査の地形調査及び底質の調査結果に基づいて底生生物の生息環境を類型化したハビタット区分の面積の変遷からも定性的に評価しました。	・底生動物のバックアップ状況を確認し、渡河部以外の環境にも十分に生息していると考えられました(P2-13 参照)。 ・下部工周辺の底生動物の生息環境は維持されていることが確認されました(P2-18 参照)。 ・河口干潟の形成の特性に対しての変化は確認されませんでした(P2-24 参照)。 ・以上より、工事や橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断されます(P2-39 参照)。
	■工事の実施による影響 工事の毎期に実施した浚渫に対して、影響評価の指標種の選定及び生息モデルを構築し、予測した指標種の生息範囲に対する浚渫範囲と比較することで浚渫の影響を定量的に評価しました。 また、環境モニタリング調査の底生生物調査にて、浚渫箇所に調査地点を追加し、底生生物の出現状況と底質の変遷からも定性的に評価しました。	・河床浚渫の影響は、吉野川河口全体のダイナミックな地形変動（自然のゆらぎ）と比較して軽微かつ、浚渫箇所の埋戻しが確認され、工事前の地形に戻っていくことが確認されました(P2-28 参照)。 ・浚渫箇所に生息する底生動物は渡河部周辺で十分にバックアップが可能かつ埋戻しによって工事前の環境に戻ったことが確認されました(P2-35 参照)。 ・以上より、河床浚渫による底生動物に与える影響は軽微であると判断されます(P2-39 参照)。

表 1.5-1(2)　吉野川サンライズ大橋の影響評価の概要

項目	概要	評価の結果
上部工の影響評価	■上部工の存在による影響 上部工の存在の影響を受ける鳥類のうち、事業の指標種であるシギ・チドリ類が継続的に吉野川河口に出現するかどうかを確認し、上部工の存在による影響を定性的に評価しました。 また、上部工が存在することによるシギ・チドリ類の飛翔高度の変化についても定性的に評価しました。 さらに、マリンピア沖洲周辺のシギ・チドリ類のねぐら周辺への夜間走行車両のヘッドライトの影響についても確認しました。	・シギ・チドリ類は、工事前と比較して、工事中、工事後も継続的に吉野川河口に出現していることが確認されました(P2-41 参照)。 ・事業初期の予想通り、上部工が存在することで吉野川渡河部を飛翔するシギ・チドリ類の飛翔高度が変化しましたが、鳥類の飛翔に対する環境保全対策として飛翔阻害を最小にするための桁橋を採用したことから、大きく飛翔高度を上げておらず、桁下の飛翔も確認されました(P2-45 参照)。 ・夜間走行車両のヘッドライトについては、影響が生じていないことが確認されました(P2-48 参照)。 ・以上より、上部工の存在が与える影響は軽微であると判断されます(P2-55 参照)。
	■工事の実施による影響 工事の中で最も騒音・振動が生じる鋼管矢板の杭打ち工事時に騒音・振動調査を行い、合わせて鳥類の行動変化を目視観察やビデオ撮影で確認することで、影響を監視しました。	・杭打ち工事によって鳥類の行動が変化する様子は確認されませんでした(P2-51 参照)。 ・以上より、工事の実施による影響は一時的かつ軽微である判断されます(P2-55 参照)。

・本事業では、影響評価に関する各種検討として、下部工と上部工に大別して影響評価を適切に行い、明確な悪影響と判断される結果を得ませんでした。
・また、継続的に実施し続けた環境モニタリング調査の結果からも、工事前と比較して、工事中、工事後においても明確な悪影響と判断される結果を得ませんでした。

・全ての検討結果を踏まえ、本事業は適切に環境保全対策が実施され、吉野川サンライズ大橋の建設工事並びに橋梁の存在による「周辺環境への明確な悪影響と考えられる結果を得なかった」ことから、代償措置の必要性を検討した結果、代償措置が必要無いと判断しました。また、この判断に伴い、今後のフォローアップ調査が必要無いと判断しました(P2-59 参照)。

第 2 章　事業の影響評価に関する各種検討

2.1　概要

2.1.1　はじめに

吉野川は、四国中央部を四国山地に沿って東に流れ、その流域は幹川流路延長が 194 km、流域面積は 3,750km^2 で、四国全体の約 20%にあたる広さを占める四国第一の河川である。また、第十堰地点で旧吉野川と分派して紀伊水道に注いでいる。

そして、吉野川の河口周辺には広大な干潟と砂州が広がり、上流側 14.5km にある第十堰までの間は淡水と海水が混ざり合う汽水域となっている。この区間には、徳島県が絶滅危惧種Ⅰ類に指定するシオマネキをはじめとした数多くの絶滅危惧種が生息・生育し、渡り鳥であるシギ・チドリ類も数多く飛来する貴重な空間となっている。また、シギ・チドリ類を初めとして、数多くの渡り鳥が飛来することから、「東アジア・オーストラリア地域フライウェイ・パートナーシップ」の参加地と指定されている場所である。

以上を踏まえ、NEXCO 西日本(株)は、四国横断自動車道の整備に伴う吉野川サンライズ大橋の建設が、「吉野川渡河部」に多種多様な希少生物が生息・生育し、渡り鳥のシギ・チドリ類が飛来する湿地を有する吉野川の河口域に位置することから、環境保全の観点において重要な場所であると強く認識して進めてきた。

この認識の元、事業のはじめに生物の生息・生育環境の保全に向け、専門家から必要な指導、助言を得るため「四国横断自動車道 吉野川渡河部の環境保全に関する検討会」を平成 25 年 8 月に設置した。そして、この検討会の中で環境保全対策、計画段階のミティゲーション、施工段階のミティゲーション、影響評価の方針、環境モニタリング調査の内容検討と調査結果の確認等を進め、事業の環境監視と環境影響評価を進めてきた。本章では、この環境モニタリング調査結果に基づいた事業の影響評価の結果を示すとともに、評価結果を受けた事業者としての考えを示した。なお、各検討会で行われてきた詳細な検討内容については、NEXCO 西日本(株)のホームページより個別の検討会資料を参照されたい。

2.1.2　事業の影響評価の概要

はじめに、事業の影響は図 2.1-1 に示すような下部工の影響と上部工の影響に大別することができ、図 2.1-2 に示す環境変化が生じると考えられる。

下部工の存在による吉野川渡河部の周辺環境への影響は、河川流・波浪・潮流といった周辺の水流の変化と、それに起因して周囲の地形・底質が変化することで、環境に適応した底生生物や魚類等の生息・生育に繋がるものである。こういった変化は、底生生物や魚類を餌資源とする鳥類等へも影響にも繋がることが想定される。また、事業では仮称の浚渫範囲を最小化にした工法にしているものの、工事期間中は浚渫を繰り返しており、工事改変による直接的な影響が想定される。

次に、上部工の存在による周辺環境への影響は、鳥類の飛翔阻害による飛翔状況の変化と出現状況の変化が想定される。

これらをインパクト・レスポンス・フロー全体にしたものを図 2.1-3 と図 2.1-4 に示す。本事業では、この基本的な概念の元に、適切な影響評価を実施するための環境モニタリング調査の対象項目や調査方法の選定と、調査結果の基づく影響評価を進めてきた。

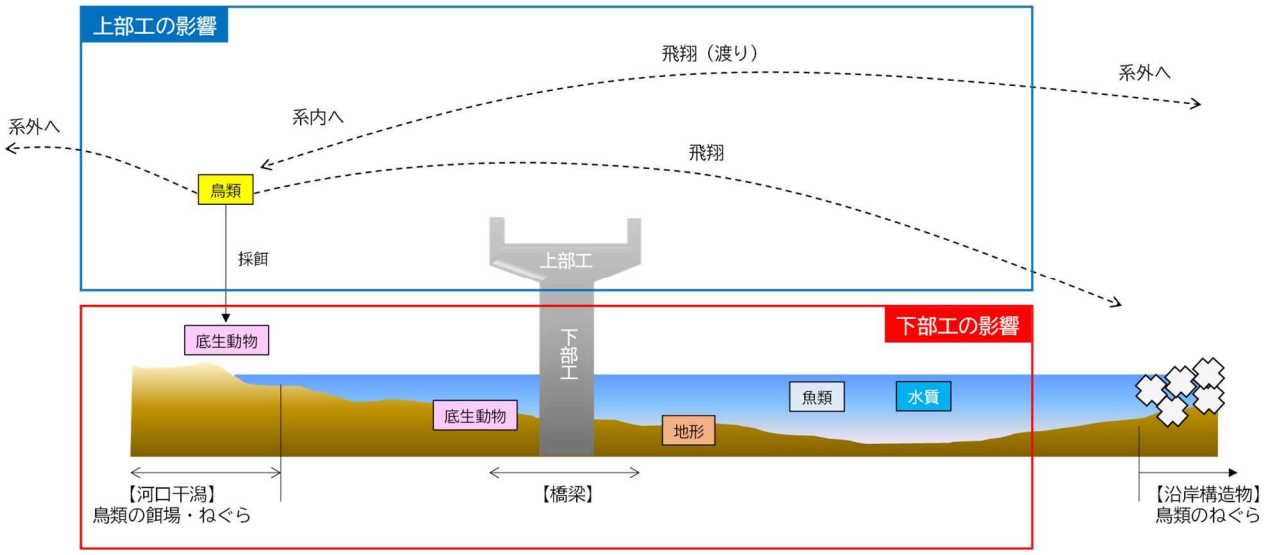


図 2.1-1　吉野川サンライズの周辺環境への影響の模式図

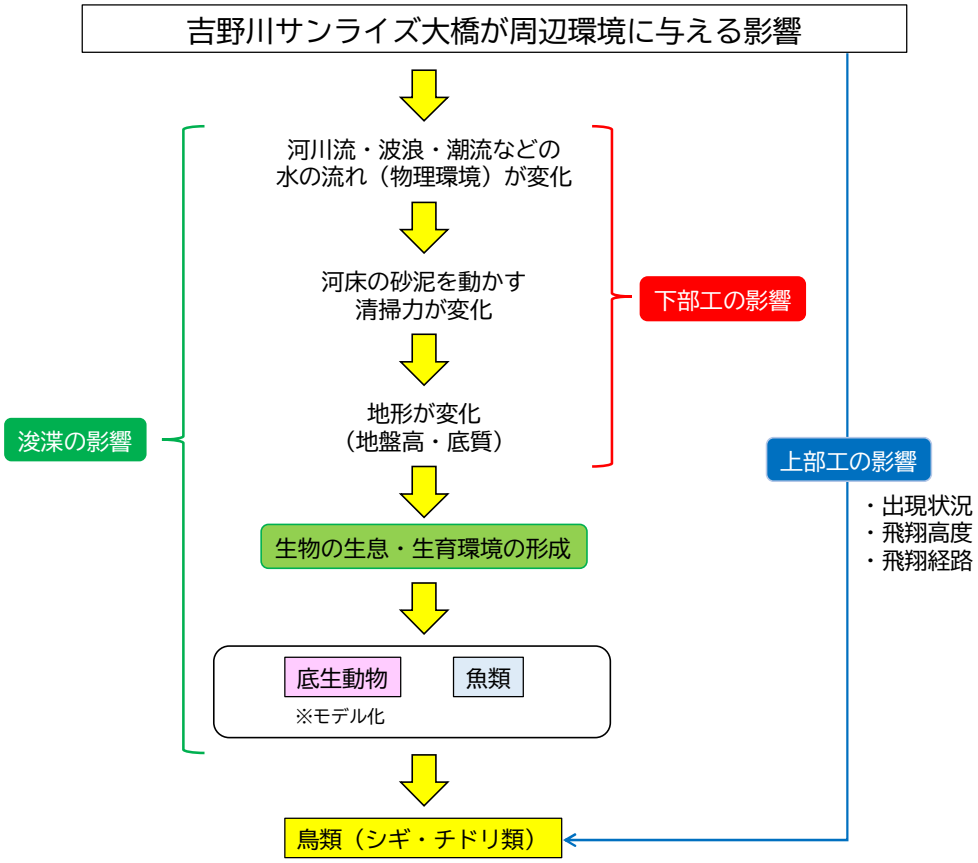


図 2.1-2　吉野川サンライズ大橋の建設に伴う環境変化の簡易フロー

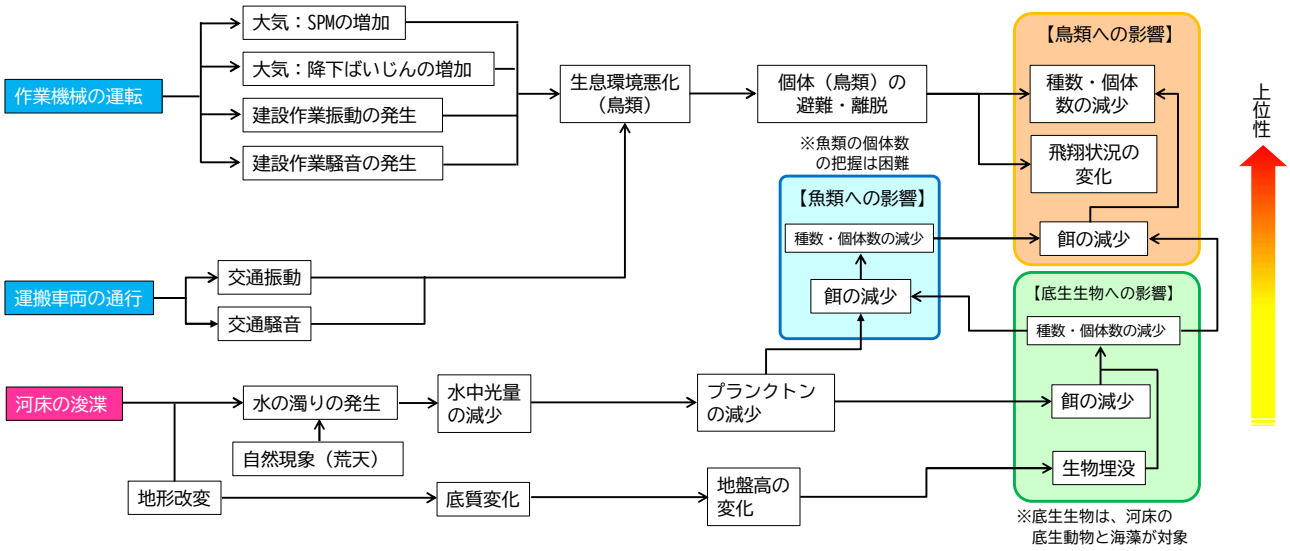


図 2.1-3　工事の実施に伴う影響のインパクト・レスポンス・フロー全体

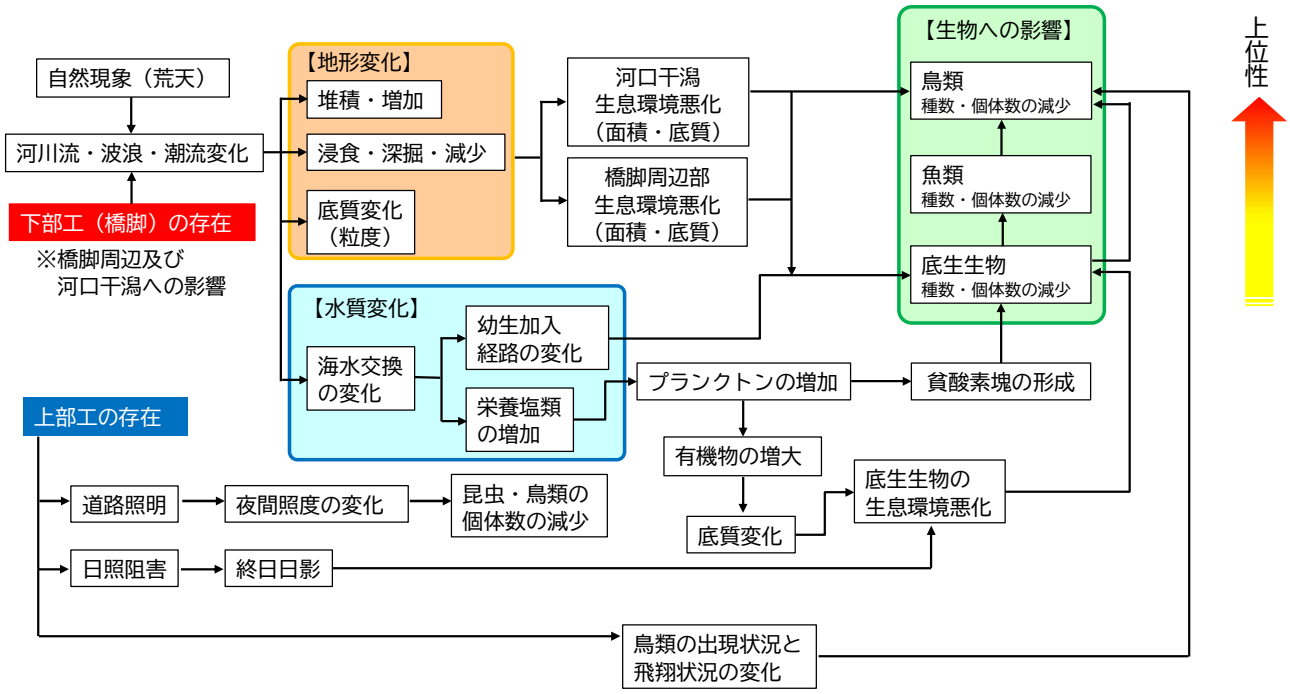


図 2.1-4　橋梁の存在に伴う影響のインパクト・レスポンス・フロー全体

本事業では、計画段階の環境保全対策として、架設に伴う浚渫量が少なく、支間長を極力長くした桁橋を採用することで自然環境への影響に対する低減措置に取り組んだ橋梁形式を採用した。しかしながら、上部工の影響については、橋梁が存在することで飛翔阻害が完全に回避されるわけではないことから、鳥類調査にてシギ・チドリ類の出現状況と飛翔状況の監視を行うことで、上部工の存在による影響を適切に評価する必要があった。

また、下部工の影響については、恒常的な環境を維持しない攪乱の激しい水域であることから、「自然のゆらぎ」に十分に収まると予想されたものの、橋脚周辺部に生息している底生動物が、影響範囲外にも生息しているかどうかのバックアップ状況の確認と、上・下部工の整備に伴う潮下帯の浚渫に対する定量的な影響評価という 2 つの検討が必要であった。

そこで、前述の工事の実施及び橋梁の存在に伴うインパクト・レスポンス・フローに基づき、本事業の中で影響評価を行った範囲を図　2.1-5 に示す。本事業の影響評価については、各環境要素の環境モニタリング調査による監視と、フローに示した範囲を適切に評価することで進めた。

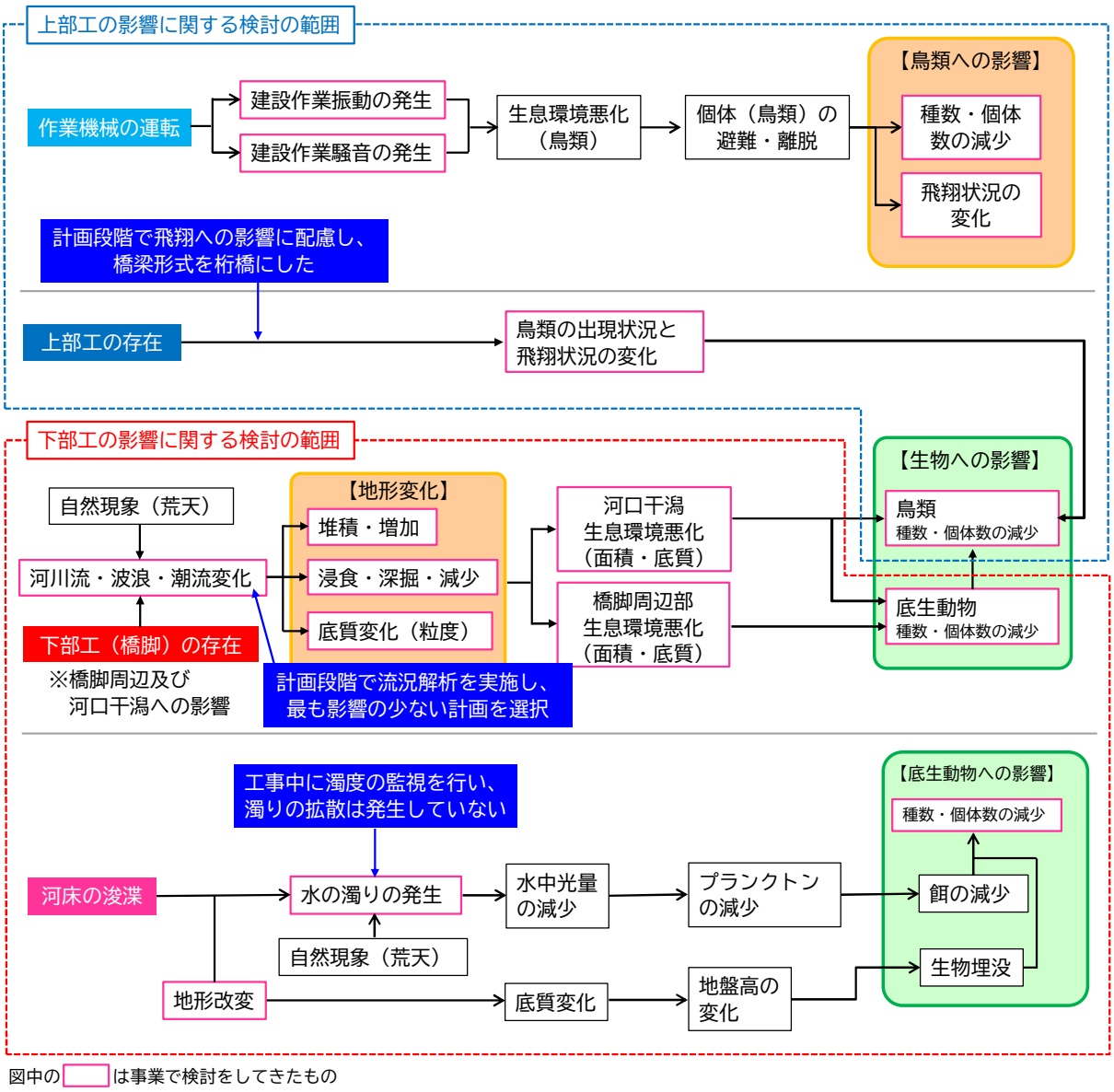


図 2.1-5　上・下部工の影響評価に関する検討範囲

以上を踏まえた事業の影響評価の概要を表 2.1-1 に示す。

表 2.1-1(1)　事業の影響評価の概要（下部工）

項目	概要	評価の結果
下部工の影響評価	■下部工の存在による影響 下部工の存在の影響を受ける橋脚周辺の底生動物が、影響範囲外に生息しているかどうかを確認するバックアップ状況について検討し、下部工の存在による影響を定性的に評価した。 また、下部工の存在による影響は西側の河口干潟に届かないと予測されたものの、河口干潟の面積の変遷と、環境モニタリング調査の地形調査及び底質の調査結果に基づいて底生生物の生息環境を類型化したハビタット区分の面積の変遷からも定性的に評価した。	・底生動物のバックアップ状況を確認し、渡河部以外の環境にも十分に生息していると考えられた(P2-13 参照)。 ・下部工周辺の底生動物の生息環境は維持されていることが確認された(P2-18 参照)。 ・河口干潟の形成の特性に対しての変化は確認されなかったた(P2-24 参照)。 ・以上より、工事や橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断された(P2-39 参照)。
	■工事の実施による影響 工事の毎期に実施した浚渫に対して、影響評価の指標種の選定及び生息モデルを構築し、予測した指標種の生息範囲に対する浚渫範囲と比較することで浚渫の影響を定量的に評価した。 また、環境モニタリング調査の底生生物調査にて、浚渫箇所に調査地点を追加し、底生生物の出現状況と底質の変遷からも定性的に評価した。	・河床浚渫の影響は、吉野川河口全体のダイナミックな地形変動（自然のゆらぎ）と比較して軽微かつ、浚渫箇所の埋戻しが確認され、工事前の地形に戻っていくことが確認された(P2-28 参照)。 ・浚渫箇所に生息する底生動物は渡河部周辺で十分にバックアップが可能かつ埋戻しによって工事前の環境に戻ったことが確認された(P2-35 参照)。 ・以上より、河床浚渫による底生動物に与える影響は軽微であると判断された(P2-39 参照)。

表 2.2-1(2)　事業の影響評価の概要（上部工）

項目	概要	評価の結果
上部工の影響評価	■上部工の存在による影響 上部工の存在の影響を受ける鳥類のうち、事業の指標種であるシギ・チドリ類が継続的に吉野川河口に出現するかどうかを確認し、上部工の存在による影響を定性的に評価した。 また、上部工が存在することによるシギ・チドリ類の飛翔高度の変化についても定性的に評価した。 さらに、マリンピア沖洲周辺のシギ・チドリ類のねぐら周辺への夜間走行車両のヘッドライトの影響についても確認した。	・シギ・チドリ類は、工事前と比較して、工事中、工事後も継続的に吉野川河口に出現していることが確認された(P2-41 参照)。 ・事業初期の予想通り、上部工が存在することで吉野川渡河部を飛翔するシギ・チドリ類の飛翔高度が変化したが、鳥類の飛翔に対する環境保全対策として飛翔阻害を最小にするための桁橋を採用したことから、大きく飛翔高度を上げておらず、桁下の飛翔も確認された(P2-45 参照)。 ・夜間走行車両のヘッドライトについては、影響が生じていないことが確認された(P2-48 参照)。 ・以上より、上部工の存在が与える影響は軽微であると判断された(P2-55 参照)。
	■工事の実施による影響 工事の中で最も騒音・振動が生じる鋼管矢板の杭打ち工事時に騒音・振動調査を行い、合わせて鳥類の行動変化を目視観察やビデオ撮影で確認することで、影響を監視した。	・杭打ち工事によって鳥類の行動が変化する様子は確認されなかった(P2-51 参照)。 ・以上より、工事の実施による影響は一時的かつ軽微である判断された(P2-55 参照)。

2.1.3　事業の影響評価の流れ

事業の主要な影響評価の流れを次ページ以降に示す。

工事前　H25.8～

■「第１回検討会」（H25.8）
・「四国横断自動車道 吉野川渡河部の環境保全に関する検討会」を発足

検討会の発足

■「第1回環境部会」（H25.9）
・吉野川渡河部の現状把握
・先行事例（阿波しらさぎ大橋、マリンピア沖洲事業）の把握
・事業の中で注目すべき環境要素の抽出
・『道路構造検討方針』（桁橋、浚渫・地形変化を少なく）を整理

■「第1回橋梁部会」（H25.10）<---申し送り

・道路構造検討方針に基づいた設計検討
・橋梁計画条件を整理し、橋梁形式の検討
・架設工法、橋梁形式を踏まえた計画案（3案）の確認

■「第2回環境部会」（H25.12）<---申し送り

・橋梁形式案に対する環境側面からの評価
鳥類、浚渫、流況、ルイスハンミョウの回廊、浚渫土砂の処理、
地形改変場所の環境の価値の6項目で評価
・橋梁形式案以外の環境保全対策
・環境要素の評価
・『環境モニタリング調査計画』策定方針（案）

計画段階の
ミティゲーション

■「第2回検討会」（H26.1）
・最も優位な『橋梁形式を選定』
・『環境保全対策（原案）』の策定　⇒　パブリックコメントを実施

環境保全対策（原案）

対策１：環境保全に配慮した橋梁形式の採用
1-1 上部構造は渡り鳥の飛翔に配慮し、主塔、ケーブルのない桁橋を採用しました。
1-2 橋梁整備では下部工施工時の浚渫と比較して、上部工架設時に台船を用いると浚渫が大規模になることから、河床浚渫が生じない架設方法による橋梁形式を採用しました。
1-3 下部工(橋脚)による流況への影響が少なくなるように、橋脚数を減らしました。

※その他の環境保全への配慮として、ルイスハンミョウの回廊(移動経路)については、橋梁構造のため妨げになりにくく、施工時にも空間を確保するよう配慮します。

対策２：工事中の環境保全対策
2-1 工事中は水質汚濁、騒音や振動の対策を実施します。
2-2 浚渫土砂は、影響の少ない処理方法を検討します。

対策３：環境モニタリング調査の実施
3-1 橋梁整備による水の汚れや騒音・振動と生物への影響を監視します。

環境保全対策（原案）の策定

■「第3回検討会」（H26.3）
・パブリックコメントの結果報告

■「第3回環境部会」（H26.5）
・環境モニタリング調査の実施内容の検討

環境モニタリング
調査方法の検討

■「第4回検討会」（H26.8）
・『環境モニタリング調査計画』の決定
調査項目：騒音・振動、水質、地形、底生生物・底質、鳥類、魚類
・吉野川河口域生物観察データの活用について
・『橋梁設計方針』の確認

■「第4回環境部会」（H26.12）<---申し送り

・シギ・チドリ類の生態に関する基調講演
・一般の方々の生物観察データの紹介
・生物観察データの活用方法を検討

環境モニタリング調査開始
（事前調査　H26.9～）

■「第5回環境部会」（H27.2）
・事前調査の結果報告（速報）
・調査計画のブラッシュアップ
⇒鳥類調査の夜間調査を試験的に実施

工事着手前段階での
調査方法のブラッシュアップと
橋梁設計による工夫検討

■「第5回検討会」（H27.4）
・『橋梁設計』の結果を報告
・夜間走行車両のヘッドライトによる鳥類への影響
・渡河橋の道路標識に猛禽類が留まる可能性

■「第6回環境部会」（H27.10）
・底生動物のハビタット区分に関する検討
⇒下部工整備に伴う浚渫及び橋脚の存在による底生動物への影響を定量的に評価するための検討方針
・夜間走行車両のヘッドライトによる鳥類への影響 ⇒ ※供用後に確認
・調査計画のブラッシュアップ
（※申し送り）

■「第6回検討会」（H27.10）
・『浚渫の影響評価』（ハビタット区分の検討）
⇒浚渫による底生動物への影響を定量評価した結果を説明して承認
・『工事中の環境モニタリング調査計画』の決定

事前段階で浚渫の影響評価を実施し、影響が軽微であることを予測
※検討会における工事着手を了承

工事中　H27.11～

環境モニタリング調査
（工事中調査　H27.11～）

■「第7回検討会」（H28.8）
・工事の実施状況
・事前調査の結果報告
・工事中調査の結果報告（速報）
・浚渫の影響評価（ハビタット区分の検討）

【検討課題】
①浚渫の影響評価の再検討
②浚渫範囲に対する事後評価のための調査計画
③浚渫土砂の処理方法

申し送り

■「第8回検討会」（H29.8）

【課題対応】
①浚渫範囲に生息密度の高い箇所が集中していないか確認し、委員に検討会前に報告
②浚渫箇所を対象とした環境モニタリング調査を追加
③環境保全対策として陸上げし、高速道路の盛土に転用

・工事の実施状況
・『橋梁詳細設計』の報告

【検討課題】
①水質汚濁対策の変更に伴う汚濁拡散防止枠の確認とモニタリングの実施
②河口干潟と右岸側の接続による影響を踏まえた事業による影響の分析

■「第9回検討会」（H30.4）

【課題対応】
①防止枠に濁度抑制の効果があることを再確認
②第10回検討会にて報告

申し送り

出水期施工の検討

・『出水期施工実施』について ⇒ 出水期施工の実施が了承
・『環境モニタリング調査計画の変更』 ⇒ 出水期の調査方法について了承

【検討課題】
①潮下帯定量調査で確認された底生動物の入れ替わりの分析
②潮下帯定量調査で確認された底生動物の種数、個体数、湿重量を考慮したとりまとめ
③深浅測量時の調査精度の確保及び検証

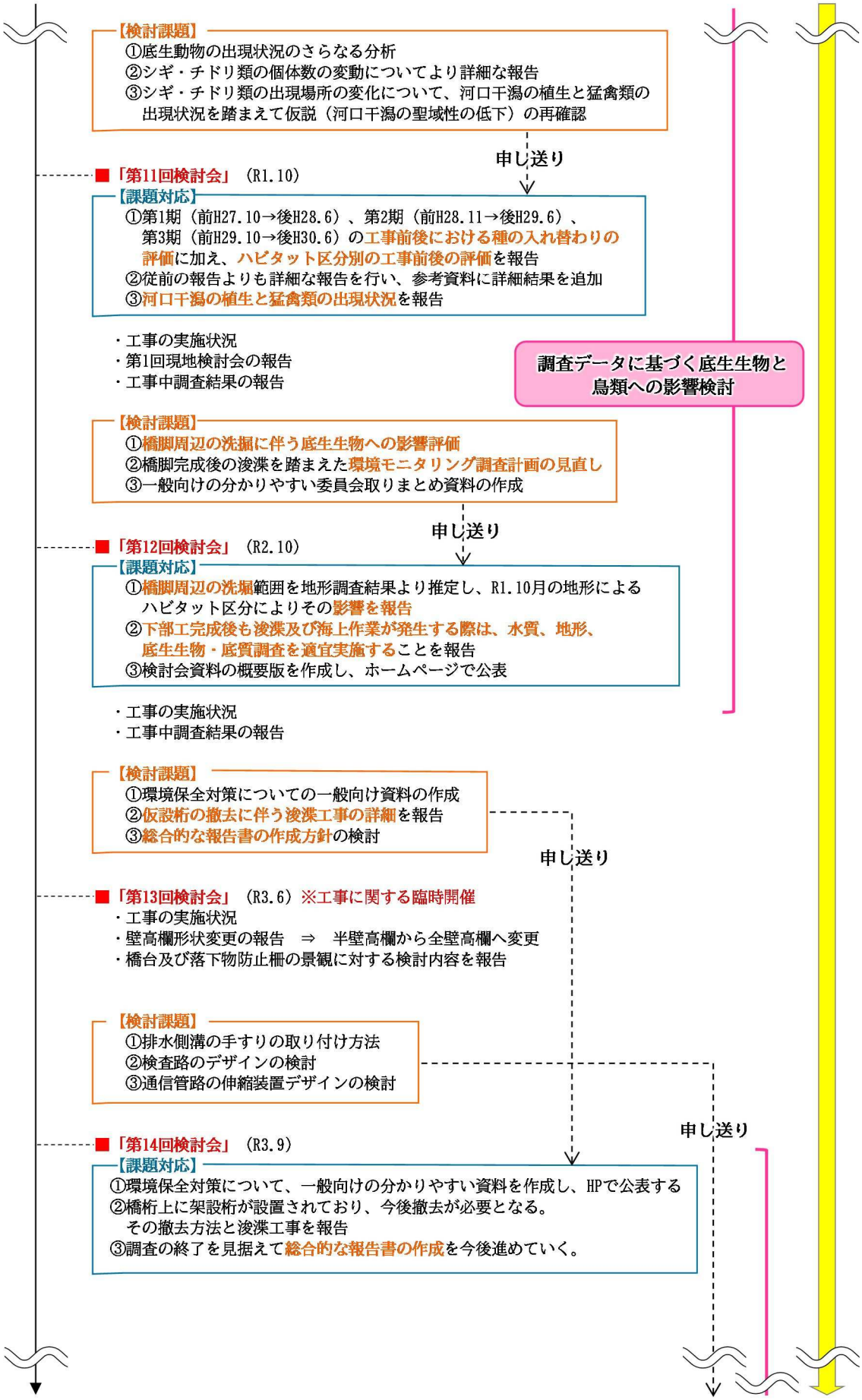
出水期施工に伴う計画変更と、モニタリングの調査計画の変更
※検討会における出水期施工を了承

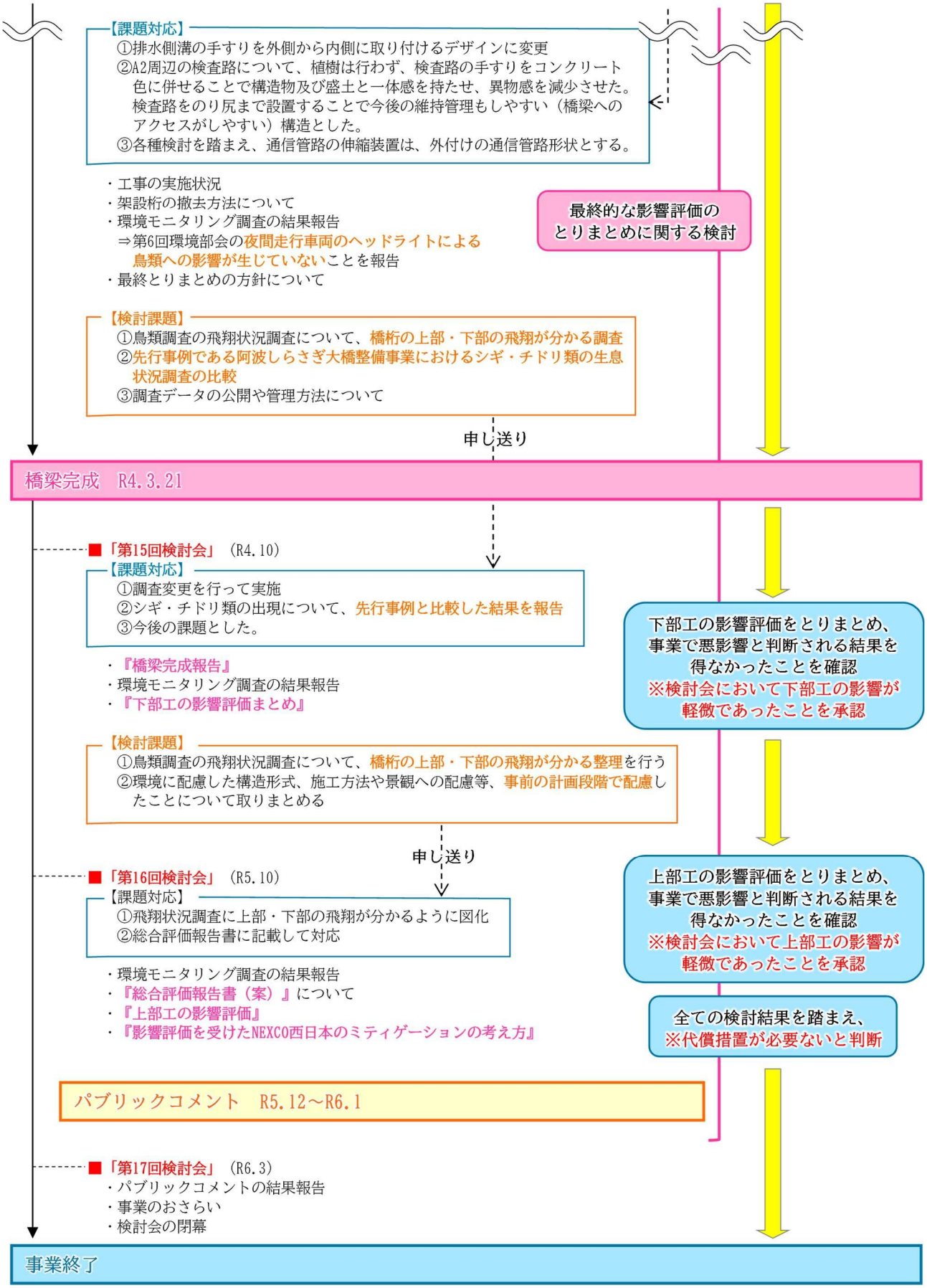
申し送り

■「第10回検討会」（H30.9）

【課題対応】
前②河口干潟の聖域性の低下による、シギ・チドリ類の出現状況の変化を報告
①第1期（前H27.10→後H28.6）、第2期（前H28.11→後H29.6）の工事前後における種の入れ替わりの評価を報告
②データ集に各地点の種数、個体数、湿重量の経年変化を確認できる資料を追加
③これまでの調査で行っている検証方法及び精度について報告

・工事の実施状況の報告
・工事中調査の結果報告
・今後の予定


【検討課題】
①底生動物の出現状況のさらなる分析
②シギ・チドリ類の個体数の変動についてより詳細な報告
③シギ・チドリ類の出現場所の変化について、河口干潟の植生と猛禽類の出現状況を踏まえて仮説（河口干潟の聖域性の低下）の再確認
申し送り
■「第11回検討会」（R1.10）
【課題対応】
①第1期（前H27.10→後H28.6）、第2期（前H28.11→後H29.6）、第3期（前H29.10→後H30.6）の工事前後における種の入れ替わりの評価に加え、ハビタット区分別の工事前後の評価を報告
②従前の報告よりも詳細な報告を行い、参考資料に詳細結果を追加
③河口干潟の植生と猛禽類の出現状況を報告
・工事の実施状況
・第1回現地検討会の報告
・工事中調査結果の報告
調査データに基づく底生生物と鳥類への影響検討
【検討課題】
①橋脚周辺の洗掘に伴う底生生物への影響評価
②橋脚完成後の浚渫を踏まえた環境モニタリング調査計画の見直し
③一般向けの分かりやすい委員会取りまとめ資料の作成
申し送り
■「第12回検討会」（R2.10）
【課題対応】
①橋脚周辺の洗掘範囲を地形調査結果より推定し、R1.10月の地形によるハビタット区分によりその影響を報告
②下部工完成後も浚渫及び海上作業が発生する際は、水質、地形、底生生物・底質調査を適宜実施することを報告
③検討会資料の概要版を作成し、ホームページで公表
・工事の実施状況
・工事中調査結果の報告
【検討課題】
①環境保全対策についての一般向け資料の作成
②仮設桁の撤去に伴う浚渫工事の詳細を報告
③総合的な報告書の作成方針の検討
申し送り
■「第13回検討会」（R3.6）※工事に関する臨時開催
・工事の実施状況
・壁高欄形状変更の報告　⇒　半壁高欄から全壁高欄へ変更
・橋台及び落下物防止柵の景観に対する検討内容を報告
【検討課題】
①排水側溝の手すりの取り付け方法
②検査路のデザインの検討
③通信管路の伸縮装置デザインの検討
申し送り
■「第14回検討会」（R3.9）
【課題対応】
①環境保全対策について、一般向けの分かりやすい資料を作成し、HPで公表する
②橋桁上に架設桁が設置されており、今後撤去が必要となる。
その撤去方法と浚渫工事を報告
③調査の終了を見据えて総合的な報告書の作成を今後進めていく。


【課題対応】
①排水側溝の手すりを外側から内側に取り付けるデザインに変更
②A2周辺の検査路について、植樹は行わず、検査路の手すりをコンクリート色に併せることで構造物及び盛土と一体感を持たせ、異物感を減少させた。検査路をのり尻まで設置することで今後の維持管理もしやすい（橋梁へのアクセスがしやすい）構造とした。
③各種検討を踏まえ、通信管路の伸縮装置は、外付けの通信管路形状とする。
・工事の実施状況
・架設桁の撤去方法について
・環境モニタリング調査の結果報告
⇒第6回環境部会の夜間走行車両のヘッドライトによる鳥類への影響が生じていないことを報告
・最終とりまとめの方針について
最終的な影響評価のとりまとめに関する検討
【検討課題】
①鳥類調査の飛翔状況調査について、橋桁の上部・下部の飛翔が分かる調査
②先行事例である阿波しらさぎ大橋整備事業におけるシギ・チドリ類の生息状況調査の比較
③調査データの公開や管理方法について
申し送り
橋梁完成　R4.3.21
■「第15回検討会」（R4.10）
【課題対応】
①調査変更を行って実施
②シギ・チドリ類の出現について、先行事例と比較した結果を報告
③今後の課題とした。
・『橋梁完成報告』
・環境モニタリング調査の結果報告
・『下部工の影響評価まとめ』
下部工の影響評価をとりまとめ、事業で悪影響と判断される結果を得なかったことを確認
※検討会において下部工の影響が軽微であったことを承認
【検討課題】
①鳥類調査の飛翔状況調査について、橋桁の上部・下部の飛翔が分かる整理を行う
②環境に配慮した構造形式、施工方法や景観への配慮等、事前の計画段階で配慮したことについて取りまとめる
申し送り
■「第16回検討会」（R5.10）
【課題対応】
①飛翔状況調査に上部・下部の飛翔が分かるように図化
②総合評価報告書に記載して対応
・環境モニタリング調査の結果報告
・『総合評価報告書（案）』について
・『上部工の影響評価』
・『影響評価を受けたNEXCO西日本のミティゲーションの考え方』
上部工の影響評価をとりまとめ、事業で悪影響と判断される結果を得なかったことを確認
※検討会において上部工の影響が軽微であったことを承認
全ての検討結果を踏まえ、
※代償措置が必要ないと判断
パブリックコメント　R5.12～R6.1
■「第17回検討会」（R6.3）
・パブリックコメントの結果報告
・事業のおさらい
・検討会の閉幕
事業終了

2.2　下部工の影響に関する検討

2.2.1　下部工の存在による影響評価

(1)検討の概要と評価の方法

下部工の存在による影響に関する検討の範囲を、図 2.2-1 に示す。この図中にある 3 つの★印は、検討会において実施してきた「★：底生動物のバックアップ状況の確認」、「★：ハビタット区分の面積の変遷」、「★：河口干潟の面積の変遷」のことであり、以降にその詳細を示す。

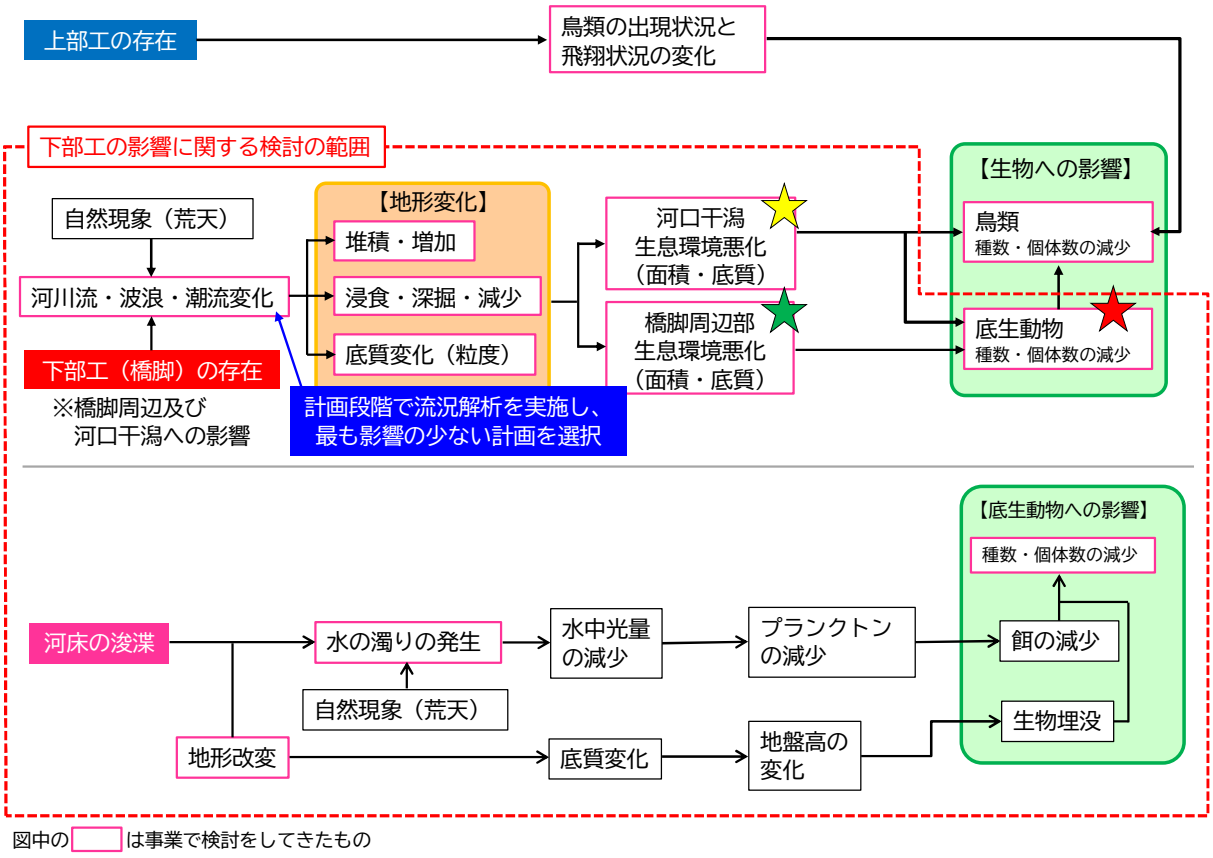


図 2.2-1　下部工の存在による影響に関する検討の範囲

(2)底生動物のバックアップ状況の確認

平成 26 年 5 月に開催した第 3 回環境部会では、本事業における周辺環境への影響を適切に評価していくための環境モニタリング調査の計画を検討しており、その中では図 2.2-2 に示した橋脚の存在による地形変動が予測される範囲の格子上の調査地点と、影響範囲外である自然変動の範囲の調査地点を設定することで、底生動物のバックアップ状況を確認して影響評価していくことが決まった。

本節では、以下に底生動物のバックアップ状況について示す。



図 2.2-2 橋脚の存在による影響範囲（第 3 回環境部会資料より引用）

潮下帯定量調査では、事前・工事中・工事後調査における全 15 回の潮下帯定量調査で全 464 種が確認された。この中で、下部工の影響を受ける範囲（格子内）に計 379 種の生物が確認された（表 2.2-1 を参照）。なお、調査結果の詳細については、第３章の環境モニタリング調査結果か、これまでに事業で作成してきた環境モニタリング調査結果データ集を参照されたい。

確認した全 464 種のうち、下部工の影響範囲内である格子内のみで確認された種が 55 種であり、そのうち種名まで同定された種は 28 種、重要種は 3 種（ビロードマクラ、モモノハナガイ、テナガツノヤドカリ）であった。このことから、全 464 種に対して、88.1%がバックアップされていた。また、工事前にのみ出現し、工事中と工事後に確認されなかったのはイトヒキハゼのみであった。

これらの確認種については、橋脚影響範囲周辺の限定的な範囲を生息域としている可能性があり、工事や下部工の影響を受けて生息環境に変化が生じた場合、生息可能場が消失する恐れがある。そのため、毎回の調査結果を検討会で報告し続け、各委員に対策の必要性を確認して事業を進めてきた。その結果、格子内でのみ出現した種及び重要種に関しては動向を注視する必要はあるが、吉野川渡河部以外でも十分に確認できる種であり、特別な措置は必要ないとの意見であった。

出現した重要種について状況を整理すると、「ビロードマクラ」に関しては、橋脚完成後の事後調査である令和 2 年 6 月調査時に初めて出現しているため影響はないと考えられる。「モモノハナガイ」に関しては、工事中の調査である H28.11 月調査で確認されており、出現が確認された調査地点の BD-3 では底質環境が工事中に泥質から砂質に変化したが、工事後には再び泥質へと戻ったことを確認した（図 2.2-4 を参照）。「テナガツノヤドカリ」に関しては事前調査よりさらに前段階の予備調査（H25.6）と工事中調査の平成 29 年 6 月調査で確認されているため、工事や橋脚の影響を受けたとは考えられないことに加え、出現が確認された調査地点の BG-9 に関しては、工事前と工事後で底質が変化しておらず（図 2.2-5 を参照）、生息環境が維持されていると考えられる。また、これらの 3 種は調査地点周辺に限定されるのではなく、吉野川渡河部の広い範囲に生息していると考えられる。

以上より、橋脚周辺のみで確認された種は吉野川渡河部以外の環境にも十分に生息していると考えられ、整備後に渡河部周辺の生息環境も戻っていることから、橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断される。

表 2.2-1　橋脚の影響範囲内の調査地点で確認された底生動物の種数の推移

調査段階	調査日	工事区分	軟体動物	環形動物	節足動物	その他	合計
事前調査	H26.10		11	12	18	2	43
	H27.6		26	39	23	8	96
	H27.10	第1期前	26	31	18	4	79
平成27年11月工事開始							
工事中調査	H28.6	第1期後	21	34	29	6	90
	H28.11	第2期前	22	35	30	10	97
	H29.6	第2期後	40	53	36	14	143
	H29.10	第3期前	31	51	26	10	118
	H30.6	第3期後	30	55	39	14	138
	H30.10	第4期前	1	12	14	1	28
令和元年5月より通年施工開始							
工事中調査	R1.6	第4期後	24	43	29	10	106
	R1.10	第5期前	9	18	17	2	46
令和2年5月橋脚（下部工）完成							
工事後調査	R2.6	第5期後	40	48	36	15	139
	R2.10	第6期前	12	30	24	6	72
	R3.6	第6期後	27	57	29	14	127
	R3.10	第7期前	18	47	28	12	105
合計			110	121	105	43	379

※H29.6調査より、浚渫の影響評価を確認するために格子内の調査地点を4地点追加した。

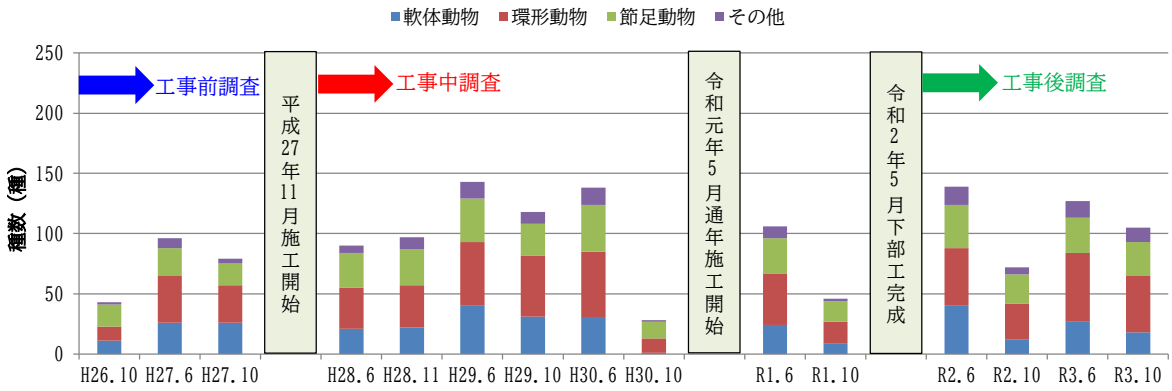
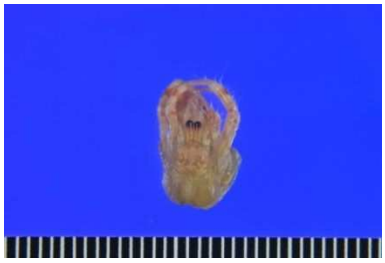


図 2.2-3　橋脚の影響範囲内の調査地点で確認された底生動物の種数の推移

表 2.2-2　橋脚周辺部のみで生息が確認された種の一覧

番号	門	綱	目	科	和名	和名
1	軟体動物	腹足	新生腹足	ﾀｹﾉｺｶﾞｲ	ﾑﾗｻｷﾀｹｶﾞｲ	
2				ｺﾛﾓｶﾞｲ	ｺﾝｺﾞｳﾎﾞﾗ	
3			低位異鰓	ｵｵｼｲﾉﾐｶﾞｲ	ｺｼｲﾉﾐｶﾞｲ	
4		二枚貝	ｲｶﾞｲ	ｲｶﾞｲ	ﾋﾟﾛｰﾄﾞﾏｸﾗ	WWF：危険
5					ﾀﾏｴｶﾞｲ	
6			ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾔﾄﾞﾘｶﾞｲ	ﾏﾙﾍﾉｼﾞｶﾞｲ	
7				ﾆｯｺｳｶﾞｲ	ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ	環境省RL：NT，干潟RDB：NT
8	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ﾁﾛﾘ	Glycera alba	
9					ﾏｲﾂﾞﾙﾁﾛﾘ	
10			ｲｿﾒ	ｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	ｱﾝﾎﾞﾝｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	
11			ﾎｺｻｷｺﾞｶｲ	ﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ	ｻﾝｶｸﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ	
12			ｽﾋﾟｵ	ｽﾋﾟｵ	ｽﾀﾞﾚｽﾋﾟｵ	
13					ｴﾘﾀﾃｽﾋﾟｵ	
14					ｴﾗｽﾋﾟｵ	
15	節足動物	軟甲	ﾖｺｴﾋﾞ	ｽｶﾞﾒｿｺｴﾋﾞ	ﾋｹﾞﾅｶﾞｽｶﾞﾒ	
16					ﾆｯﾎﾟﾝｽｶﾞﾒ	
17			ｱﾐ	ｱﾐ	ﾆﾎﾝｲｻｻﾞｱﾐ	
18					ﾄﾘｳﾐﾓｱﾐ	
19			ｴﾋﾞ	ﾔﾄﾞｶﾘ	ﾃﾅｶﾞﾂﾉﾔﾄﾞｶﾘ	干潟RDB：NT，海洋RL：DD
20				ｺﾌﾞｼｶﾞﾆ	ﾍﾘﾄﾘｺﾌﾞｼｶﾞﾆ	
21				ﾜﾀﾘｶﾞﾆ	ｶﾜﾘｲｼｶﾞﾆ	
22			ｼｬｺ	ﾋﾒｼｬｺ	ﾋﾒﾄﾗﾌｼｬｺ	
23	棘皮動物	ﾋﾄﾃﾞ	ｽﾅﾋﾄﾃﾞ	ｽﾅﾋﾄﾃﾞ	ｽﾅﾋﾄﾃﾞ	
24	脊索動物	ﾎﾔ	ﾏﾎﾞﾔ	ﾏﾎﾞﾔ	ｲｶﾞﾎﾞﾔ	
25	脊椎動物	硬骨魚	ｽｽﾞｷ	ﾒﾊﾞﾙ	ｶｻｺﾞ	
26				ﾎｳﾎﾞｳ	ﾎｳﾎﾞｳ	
27				ﾊｾﾞ	ｲﾄﾋｷﾊｾﾞ	
28			ｶﾚｲ	ｻｻｳｼﾉｼﾀ	ｻｻｳｼﾉｼﾀ	
16目22科28種						

表 2.2-3　橋脚周辺部のみで生息が確認された重要種

ビロードマクラ	モモノハナガイ	テナガツノヤドカリ
		
WWF Japan Science Report：危険	環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 徳島県版 RDB：準絶滅危惧（NT）	干潟の絶滅危惧動物図鑑： 準絶滅危惧（NT） 環境省海洋生物 RL：情報不足（DD）
分布：紀伊半島から九州 生息環境・生態：内湾の水深 10～50m の砂泥底に生息	分布：三陸沿岸・男鹿半島～九州、朝鮮半島、中国大陸 生息環境・生態：内湾～外洋の潮間帯～水深 10m の砂泥底に生息	分布：三陸海岸～九州、香港 生息環境・生態：潮間帯～潮下帯の水深 10m の砂質干潟
R2.6 月調査（事後調査）の BG-10 で 1 個体を確認	H28.1 月調査（工事中調査）の BD-3 で 1 個体を確認	H25.6 月調査（予備調査）の地点④で 1 個体を確認 H29.6 月調査（工事中調査）の BG-9 で 1 個体を確認

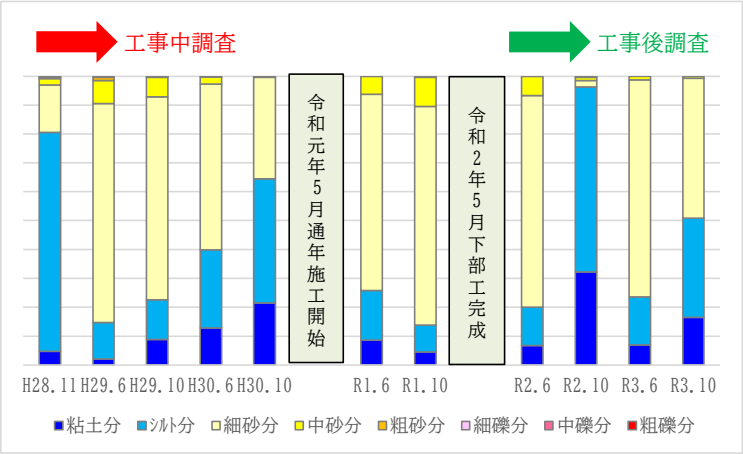


図 2.2-4　モモノハナガイが出現した BD-3 の底質の変遷

※BD-3 は、浚渫箇所の影響評価を目的として、H28.11 に追加した箇所である。

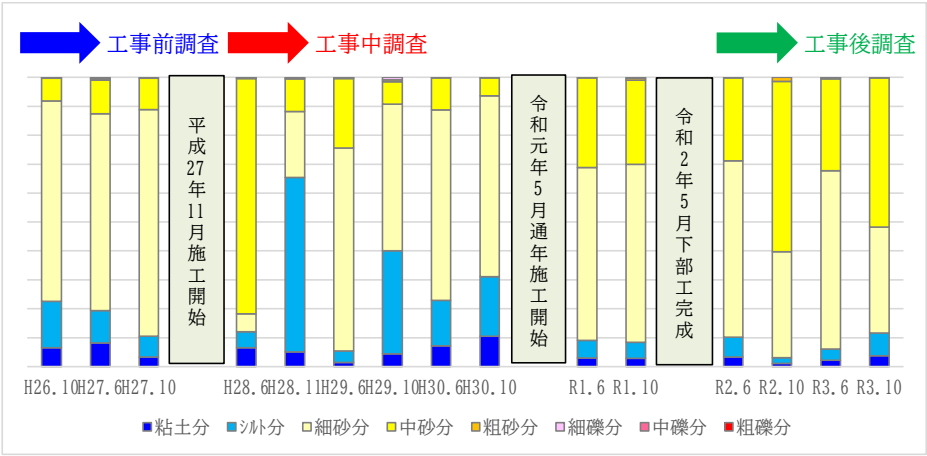


図 2.2-5　テナガツノヤドカリが出現した BG-9 の底質の変遷

(3)ハビタット区分の面積の変遷

本事業では、底生生物・底質調査の調査結果に基づいて、生息環境を類型化する「ハビタット区分の検討」を進めてきた。これは、工事着手直前の第 6 回環境部会の中で、浚渫に対する定量的な影響予測の必要性が議論され、その対応として第 6 回検討会にて結果を報告したことから始まったものである。同検討会の以降は、調査で積み上がっていく調査データからハビタット区分を検討し、さらに毎期の浚渫に対する底生動物への影響評価を進めてきた。

本節では、これまでの検討会にて報告したハビタット区分の面積について整理を行い、その変遷を確認した結果を示す。

はじめに、図 2.2-6 にハビタット区分の考え方を示す。吉野川渡河部周辺の環境については、本事業で調査した結果及び地形と流況の特性から、以下の 3 つの区分に大別できることが確認された。

・区分 1：河口干潟東部～河口テラス　・・・常に砂質である一帯
・区分 2：右岸沖浜　・・・泥混じりの砂質の状態が安定している一帯
・区分 3：左岸みお筋　・・・出水等によって底質が攪乱されやすい一帯

この 3 区分については、吉野川河口の地形が常に変化し続けている中で、大まかな傾向として維持されているものである。しかし、その年の大規模出水や高波浪の有無、事業における浚渫によって地形と底質が変化することで、それぞれの区分はやや変化している。

そこで、これまでの各区分の面積の変遷から、底生生物の生息環境の維持についてまとめた結果を以下に示す。

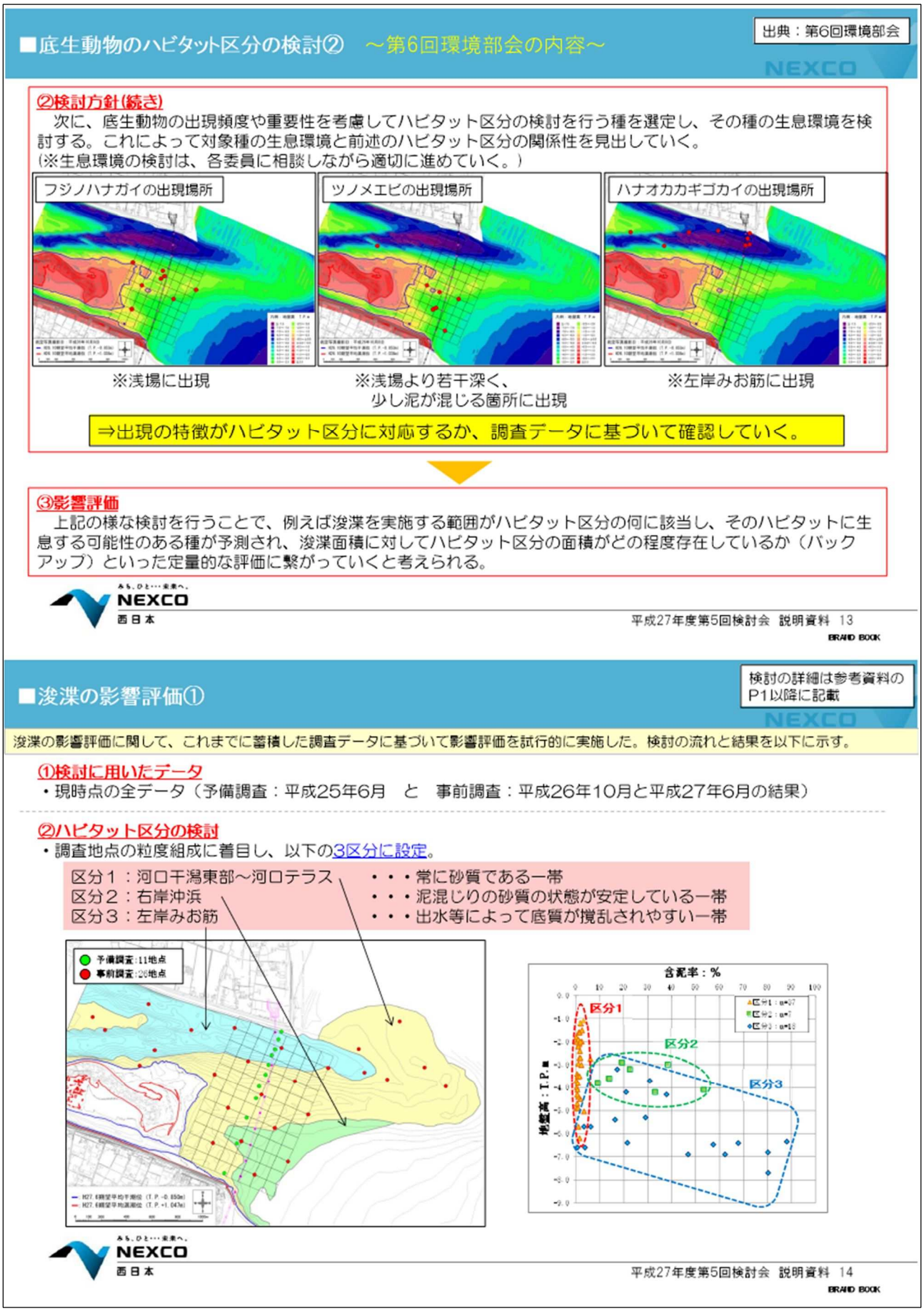


図 2.2-6　ハビタット区分の考え方（第 5 回検討会資料より引用）

以下に、各ハビタット区分の面積の推移を示す。

区分 1 は、出水等の自然のゆらぎによって砂質の河口テラスが広がったことや、左岸側のみお筋が堆砂によって浅くなったことで面積がやや上振れしているものの、生息環境の面積の減少は確認されなかった。

区分 2 は、下部工施工を全面展開して大規模な浚渫を実施していた間に区分 1 の浅瀬を浚渫したことで面積が増えていたものの、完了後は概ね元に戻っていることが確認された。特に、区分 1 と 2 の間は砂質から泥混じりになるバッファーゾーンに対して浚渫を行っており、最後に調査を実施した令和 3 年 10 月時点で浚渫した箇所が区分 1 に若干入り込んでいる傾向であったが、生息環境の面積は概ね横ばいであることが確認された。

区分 3 は、区分 1 で述べたように、みお筋間の浅場の砂質が広がることで面積が減少する傾向にあるが、概ね横ばいであることが確認された。

各ハビタット区分については、工事前、工事中、工事後にかけて、大規模な出水等の自然のゆらぎによる変化はあるものの、橋脚の存在による生息環境への悪影響は確認されなかった。また、底生生物調査のモニタリングにおいても、影響が確認されなかった。

なお、地形調査と底生生物・底質調査は令和 3 年 10 月をもって終了したが、浚渫した箇所の底質の戻り具合を確認することを目的に令和 4 年 6 月と令和 4 年 9 月に補足調査を実施し、浚渫した箇所が埋め戻って地形及び底質が元に戻ったことが確認された。

以上より、吉野川渡河部の底生生物の生息環境は維持されていることが確認されたことから、橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断される。

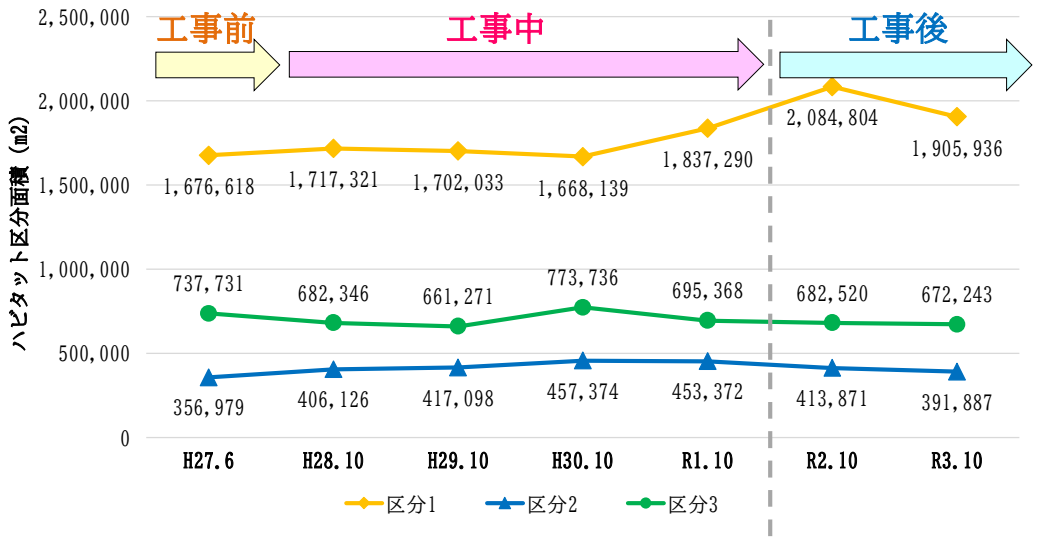


図 2.2-7　各ハビタット区分の面積の推移

表 2.2-4(1)　各期のハビタット区分

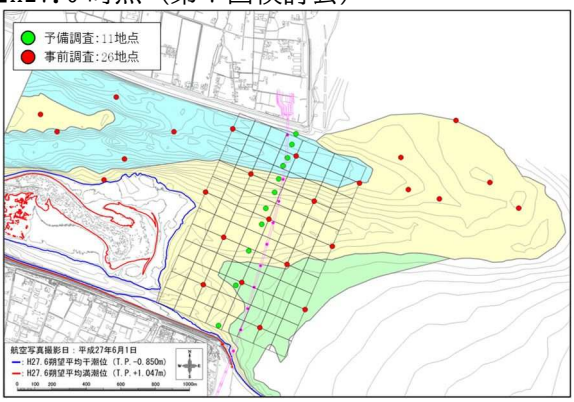
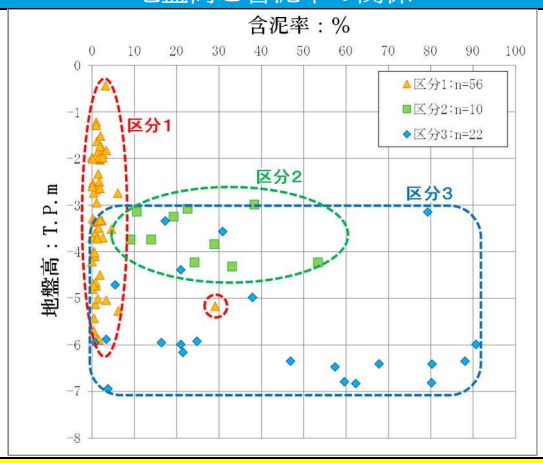
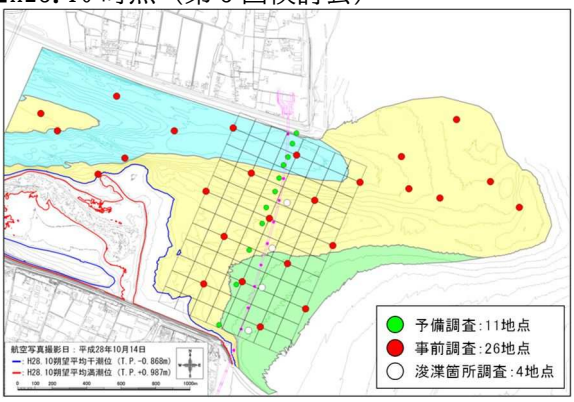
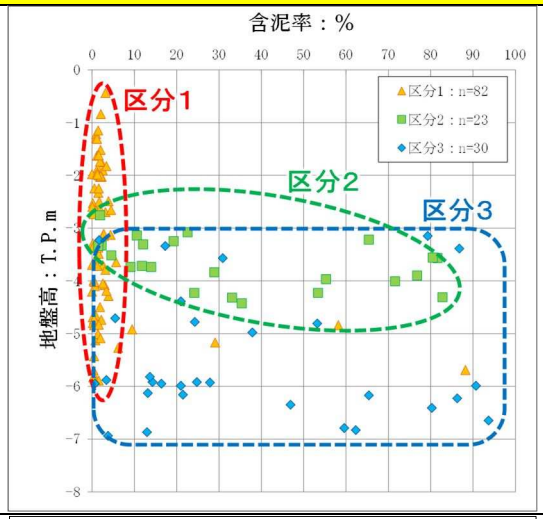
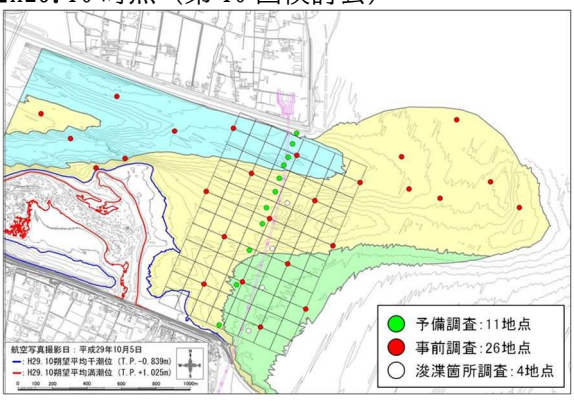
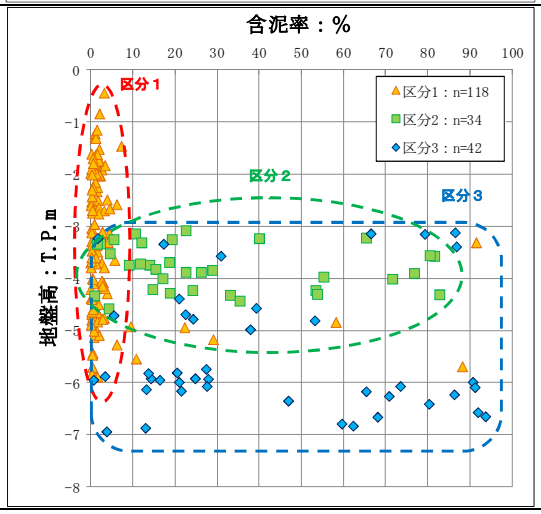
ハビタット区分	地盤高と含泥率の関係
■H27.6 時点（第 7 回検討会） 	
平成 27 年 11 月工事開始	
■H28.10 時点（第 8 回検討会） 	
■H29.10 時点（第 10 回検討会） 	

表 2.2-4(2)　各期のハビタット区分

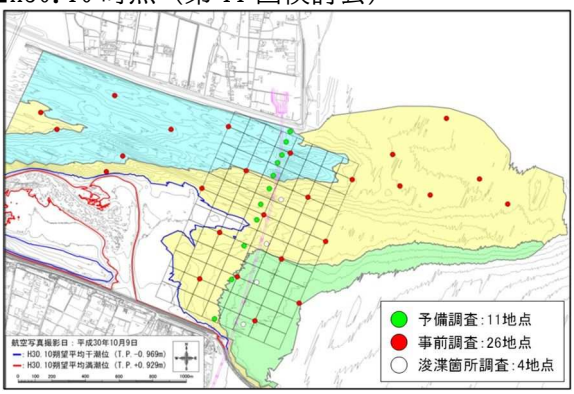
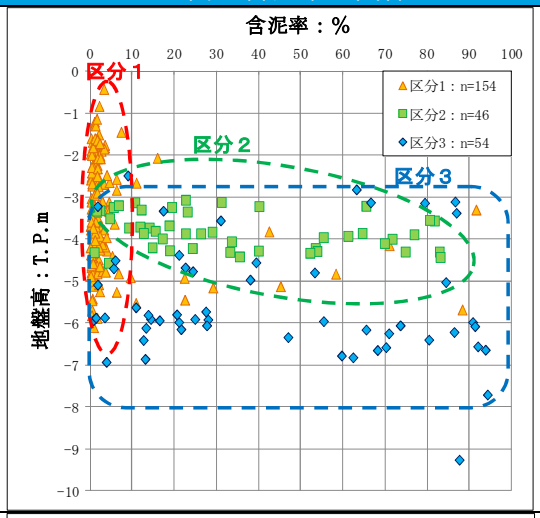
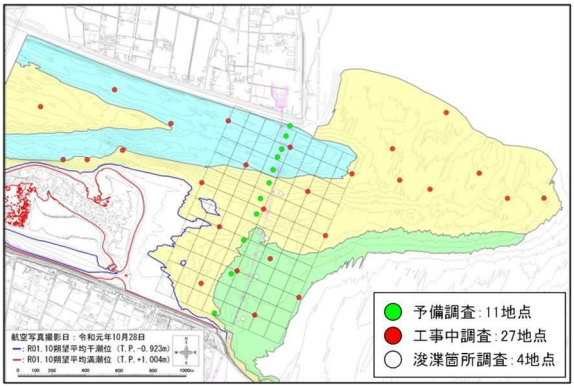
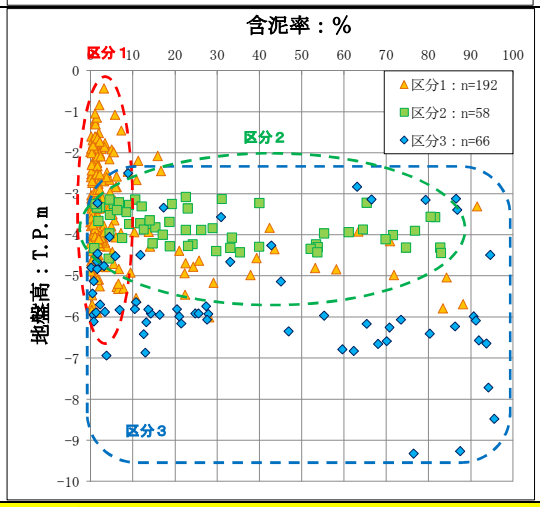
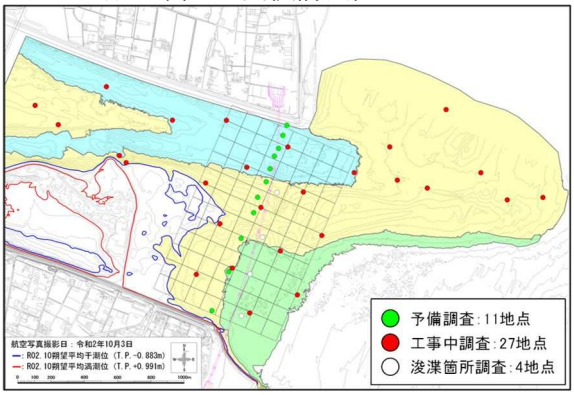
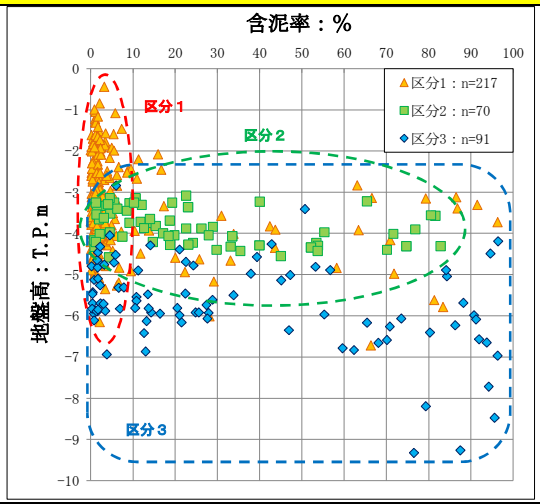
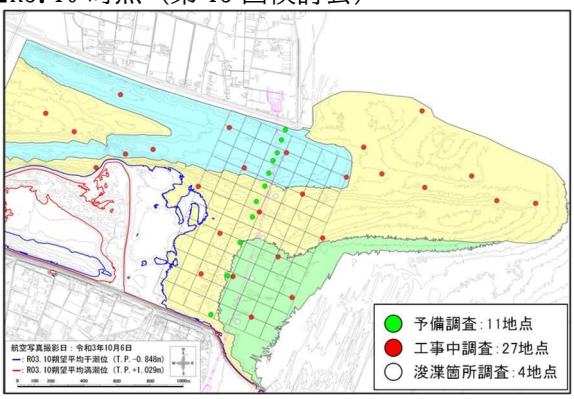
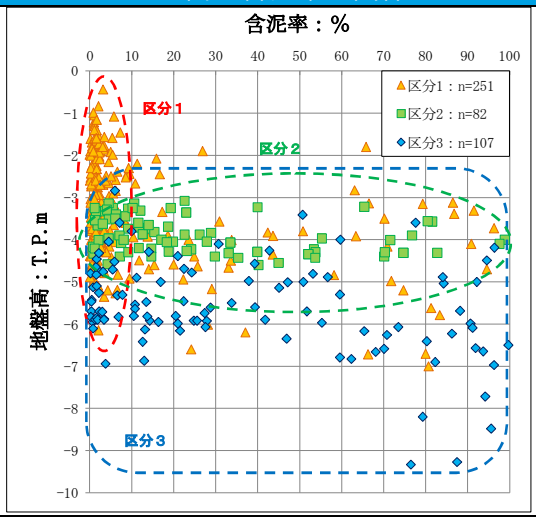
ハビタット区分	地盤高と含泥率の関係
■H30.10 時点（第 11 回検討会） 	
■R1.10 時点（第 12 回検討会） 	
令和 2 年 5 月橋脚（下部工）完成	
■R2.10 時点（第 14 回検討会） 	

表 2.2-4(3)　各期のハビタット区分

ハビタット区分	地盤高と含泥率の関係
■R3.10 時点（第 15 回検討会） 	

(4)河口干潟の面積の変遷

吉野川サンライズ大橋より上流にある河口干潟について、前述の事業のインパクト・レスポンス・フロー上でも河口干潟の生息環境の確認は重要事項と位置付けられている。また、事業の計画段階に実施した影響予測において、下部工の存在は上流の干潟に対して影響を来さないことが確認されたものの、検討会では河口干潟の重要性を踏まえて干潟の形状の動向が注視されてきた。

はじめに、図 2.2-8 と表 2.2-5 に河口干潟の面積の推移を示す。なお、調査結果の詳細については、第３章の環境モニタリング調査結果か、これまでに事業で作成してきた環境モニタリング調査結果データ集を参照されたい。

河口干潟の面積の変化については、基準が固定されている潮位基準面 D.L の場合で比較した結果、大規模出水が生じると一時的に不安定に沖合に面積が広がり、その後に波浪や潮流で上流に押し戻されて面積が縮小することが確認された。また、河口干潟と吉野川右岸との接続によって、接続部周辺に土砂が堆積する傾向も確認された。

この右岸部との接続については、先行事例である阿波しらさぎ大橋整備事業の「吉野川河口域に与える影響の総合評価報告書（平成 27 年 3 月)」でも示されており、同事業の地形調査を開始した平成 15 年 8 月時点で広く繋がっている状況にあった。これが平成 16 年に数回発生した大規模出水によって洗掘されて途切れることとなり、徐々に堆積を続けてその後の平成 20 年 11 月に再び接続した。さらに、平成 23 年にも数回発生した大規模出水によって再び途切れることとなり、その後は堆積して繋がることになり、平成 26 年 3 月時点で繋がっていた。そして、本事業で実施した初回の平成 26 年 10 月調査の直前の 8 月に大規模出水が発生した。これにより、事業の調査では途切れた状態からスタートしたが、その後は平成 16 年や 26 年と同規模の出水が生じることは無く、再び堆積して繋がることとなった。また、平成 30 年 7 月には西日本豪雨災害をもたらした大規模出水が発生したが、接続部は途切れること無く、堆積を続けることとなった。この接続について、令和元年の出水期に事業外で漁業者による浚渫が実施されたが、その直後の 10 月の調査で再び繋がっている状況にあった。

以上より、吉野川の河口干潟は、通常の出水規模だと土砂が堆積し続けて僅かに面積を拡大させて安定化しているが、数年規模の大規模出水によって一時的かつ不安定に沖合に広がり、その広がりを数年かけて徐々に上流に押し戻して安定化した形状へと変わっていくサイクルを有していることが確認された。また、この自然の動きの中で、河口干潟と右岸側との接続は吉野川の普遍的な特性と言えるものである。

なお、阿波しらさぎ大橋整備事業では年平均潮位面積で評価しており、本事業で確認した同面積と特別な差は発生していないことも確認された。

以上より、吉野川の河口干潟の形成に対して、自然のゆらぎによる影響はあるものの、橋脚の存在が与える影響は確認されなかった。

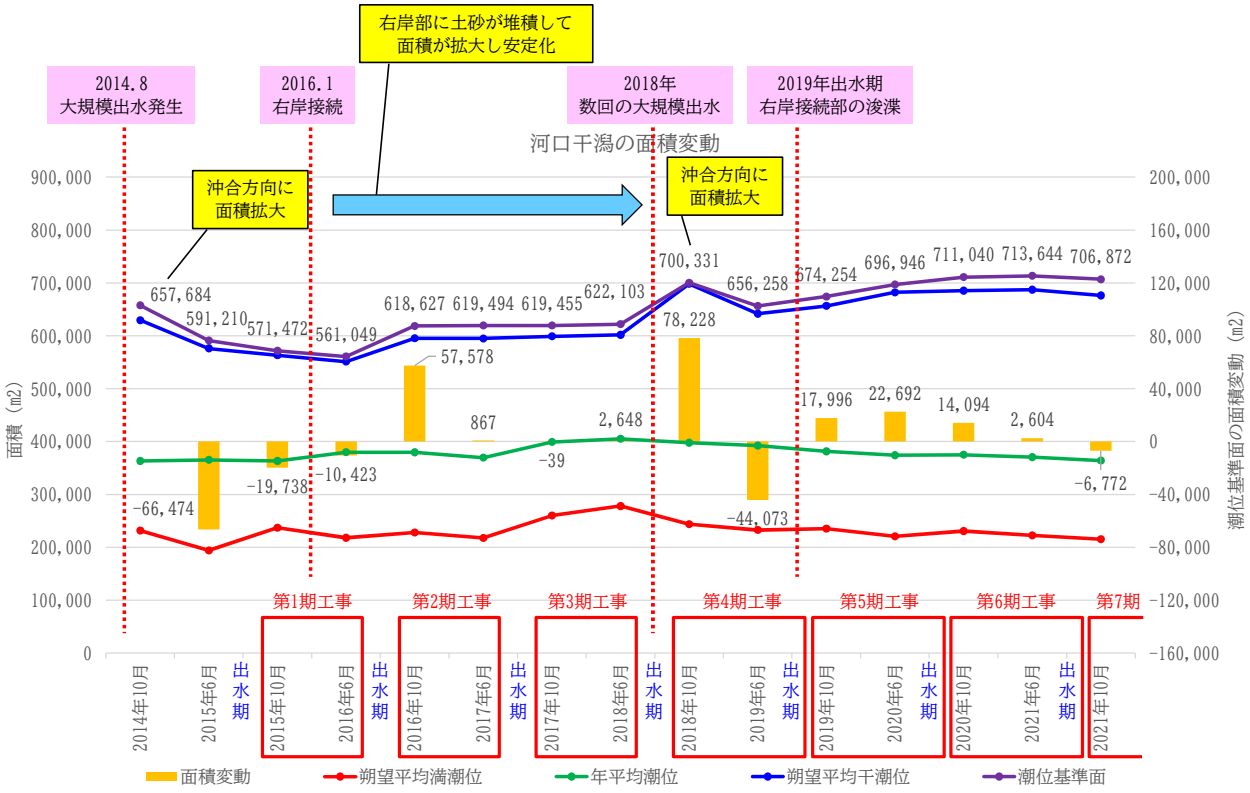


図 2.2-8　河口干潟面積の推移

表 2.2-5　河口干潟面積の推移

調査日	季節	河口干潟面積：㎡				対前回調査差分：㎡			
		朔望平均満潮位	年平均潮位	朔望平均干潮位	潮位基準面	朔望平均満潮位	年平均潮位	朔望平均干潮位	潮位基準面
H26.8　大規模出水発生									
H26.10.8	秋季	231,761	363,579	629,594	657,684	-	-	-	-
H27.6.1	春季	194,220	365,534	576,322	591,210	-37,541	1,954	-53,272	-66,474
H27.10.14	秋季	237,105	363,307	563,343	571,472	42,885	-2,227	-12,979	-19,738
平成27年11月工事開始									
H28.1頃　河口干潟と右岸が接続									
H28.6.20	春季	218,062	380,120	551,168	561,049	-19,043	16,813	-12,175	-10,423
H28.10.14	秋季	228,123	379,783	595,141	618,627	10,061	-337	43,973	57,578
H29.6.9	春季	217,814	369,875	594,940	619,494	-10,309	-9,908	-201	867
H29.10.5	秋季	260,109	399,323	599,246	619,455	42,295	29,448	4,306	-39
H30.6.14	春季	278,052	405,253	601,949	622,103	-17,943	5,930	2,703	2,648
H30出水期　大規模出水発生									
H30.10.9	秋季	243,945	397,978	698,319	700,331	-34,107	-7,275	96,370	78,228
R1.6.17	春季	232,820	392,362	641,905	656,258	-11,125	-5,616	-56,414	-44,073
R1出水期　右岸接続部の浚渫（事業外）									
R1.10.28	秋季	235,405	381,536	656,591	674,254	2,585	-10,826	14,686	17,996
令和2年5月橋脚（下部工）完成									
R2.6.17	春季	221,056	374,289	731,350	748,199	-14,349	-7,247	74,759	73,945
R2.10.3	秋季	230,846	375,285	733,789	764,047	9,790	996	2,439	15,848
R3.6.1	春季	222,663	370,666	687,291	713,644	-8,183	-4,619	-46,498	-50,403
R3.10.2	秋季	215,501	364,018	676,293	706,872	-7,162	-6,648	-10,998	-6,772

【参考：阿波しらさぎ大橋整備事業　吉野川河口域に与える影響の総合評価報告書より引用】

表 3.4-3　潮位別干潟面積（平成 15 年度～25 年度）

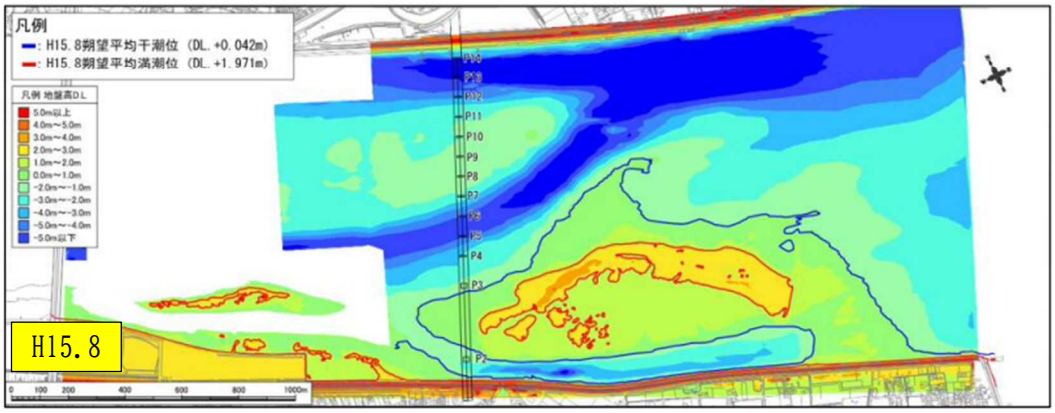
調査日	項目 / 季節	朔望平均満潮位面積 河口干潟	朔望平均満潮位面積 住吉干潟	朔望平均満潮位面積 合計	年平均潮位面積 河口干潟	年平均潮位面積 住吉干潟	年平均潮位面積 合計	朔望平均干潮位面積 合計
H15.8.11	夏季	131,395	27,972	159,367	345,437	78,529	423,966	-
H16.3.10	春季	102,835	15,445	118,280	355,785	72,763	428,548	-
H16.10.14	秋季	110,502	15,195	125,697	297,476	72,619	370,095	848,748
H16.11.8	出水後	120,025	22,195	142,220	333,787	101,205	434,992	-
H17.3.14	春季	99,381	5,628	105,009	308,901	64,259	373,160	859,255
H18.4.1	春季	152,956	23,333	176,289	317,148	72,865	390,013	890,895
H18.11.1	秋季	165,083	28,837	193,920	345,742	79,095	424,837	863,255
H19.4.19	春季	146,531	20,809	167,340	271,818	66,963	338,781	796,797
H19.10.7	秋季	136,432	8,087	144,519	312,186	64,886	377,072	865,664
H20.3.22	春季	138,428	13,462	151,890	323,434	66,158	389,592	854,349
H20.11.12	秋季	157,991	28,347	186,338	327,399	61,145	388,544	868,128
H21.4.11	春季	131,117	12,587	143,704	320,841	57,991	378,832	923,911
H21.10.15	秋季	147,585	11,255	158,840	326,683	55,715	382,398	922,037
H22.3.30	春季	148,173	12,949	161,122	357,213	61,691	418,904	933,371
H22.10.6	秋季	155,417	13,501	168,918	351,258	58,822	410,080	926,197
H23.4.2	春季	151,603	12,585	164,188	347,236	57,167	404,403	911,932
H23.10.12	秋季	139,556	10,522	150,078	335,601	59,950	395,551	897,634
H24.4.9	春季	141,785	8,662	150,447	352,375	57,443	409,818	926,813
H24.11.10	秋季	161,030	11,089	172,119	347,769	54,015	401,784	910,651
H25.3.29	春季	171,467	11,808	183,275	371,153	55,884	427,037	937,993
H25.10.18	秋季	177,972	9,475	187,447	350,856	49,671	400,527	902,101
H26.3.31	春季	186,247	10,280	196,527	372,796	52,125	424,921	927,657

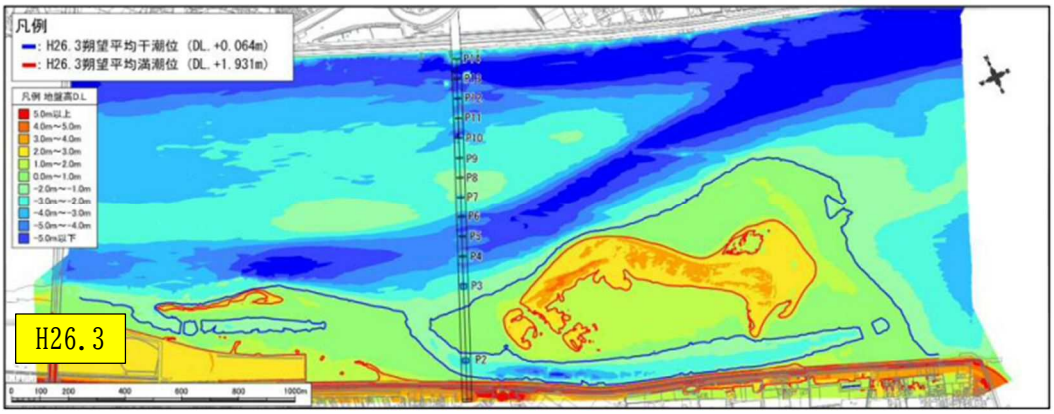
注 1：H15.8.11、H16.3.10、H16.11.8 の調査時は、深浅測量の観測記録が不十分であったため、朔望平均干潮位面積の計算が出来なかった。

注 2：朔望平均干潮位の面積は、調査日によって朔望平均干潮位時に河口干潟と住吉干潟が繋がることで干潟の区別できない場合があるため、合計値のみを記載している。

注 3：地形調査は、通常春季、秋季の年 2 回調査であったが、H16.11.8 は平成 16 年の台風 23 号による出水後の状況を把握するため、臨時で調査を行った。

注 4：平成 17.9.30 に地形調査を実施しているが、計測結果のデータが面積を算定できるものではなかったため、示していない。





2.2.2　工事の実施による影響評価

(1)検討の概要と評価の方法

工事の実施による影響に関する検討の範囲を、図 2.2-9 に示す。この図中にある 2 つの★印は、検討会において実施してきた「☆：ハビタット区分の検討（浚渫の影響評価）」と「★：浚渫箇所の底生動物の生息状況の確認」のことであり、以降にその詳細を示す。

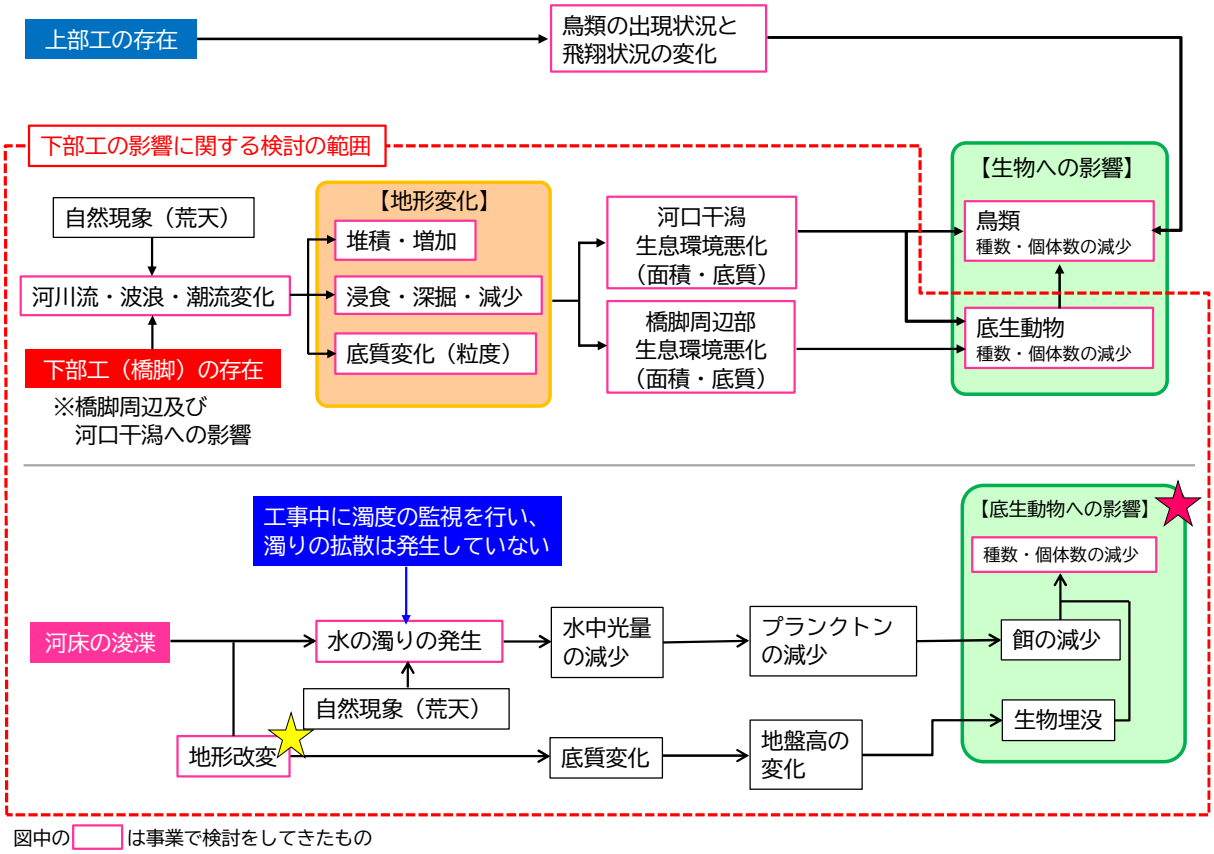


図 2.2-9　下部工に係る工事の実施による影響に関する検討の範囲

(2)ハビタット区分の検討（浚渫の影響評価）

前述のハビタット区分の面積でも示したとおり、本事業では、底生生物・底質調査の調査結果に基づいて、生息環境を類型化する「ハビタット区分の検討」を進めてきた。これは、工事着手直前の第 6 回環境部会の中で、浚渫に対する定量的な影響予測の必要性が議論され、その対応として第 6 回検討会にて結果を報告したことから始まったものである。同検討会の以降は、調査で積み上がっていく調査データからハビタット区分を検討し、さらに毎期の浚渫に対する底生動物への影響評価を進めてきた。

本節では、調査結果に基づいて選定した各ハビタット区分の指標種の生息モデルを構築し、そのモデルから予測した生息可能場のエリアと浚渫範囲と比較することで、底生動物への影響を定量的に評価した結果を整理して示す。なお、具体的な検討方法については、後述の「2.5 参考」に示す。

ハビタット区分の検討を簡略化すると、図 2.2-10 に示した様に、指標種の生息可能場（図中のオレンジ色）を生息評価モデルから予測し、その範囲に対して浚渫範囲を示すことで、影響値を定量的に評価したものである。なお、事業での浚渫は区分 3 に対して実施していないため、区分 1 と区分 2 の指標種に対してのみ検討した。

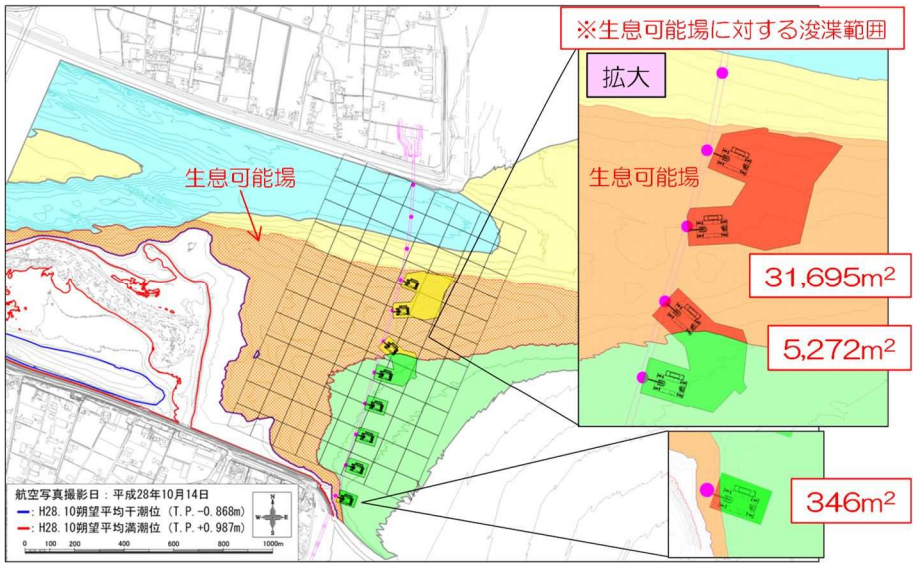


図 2.2-10　予測した指標種の生息可能場に対する浚渫範囲

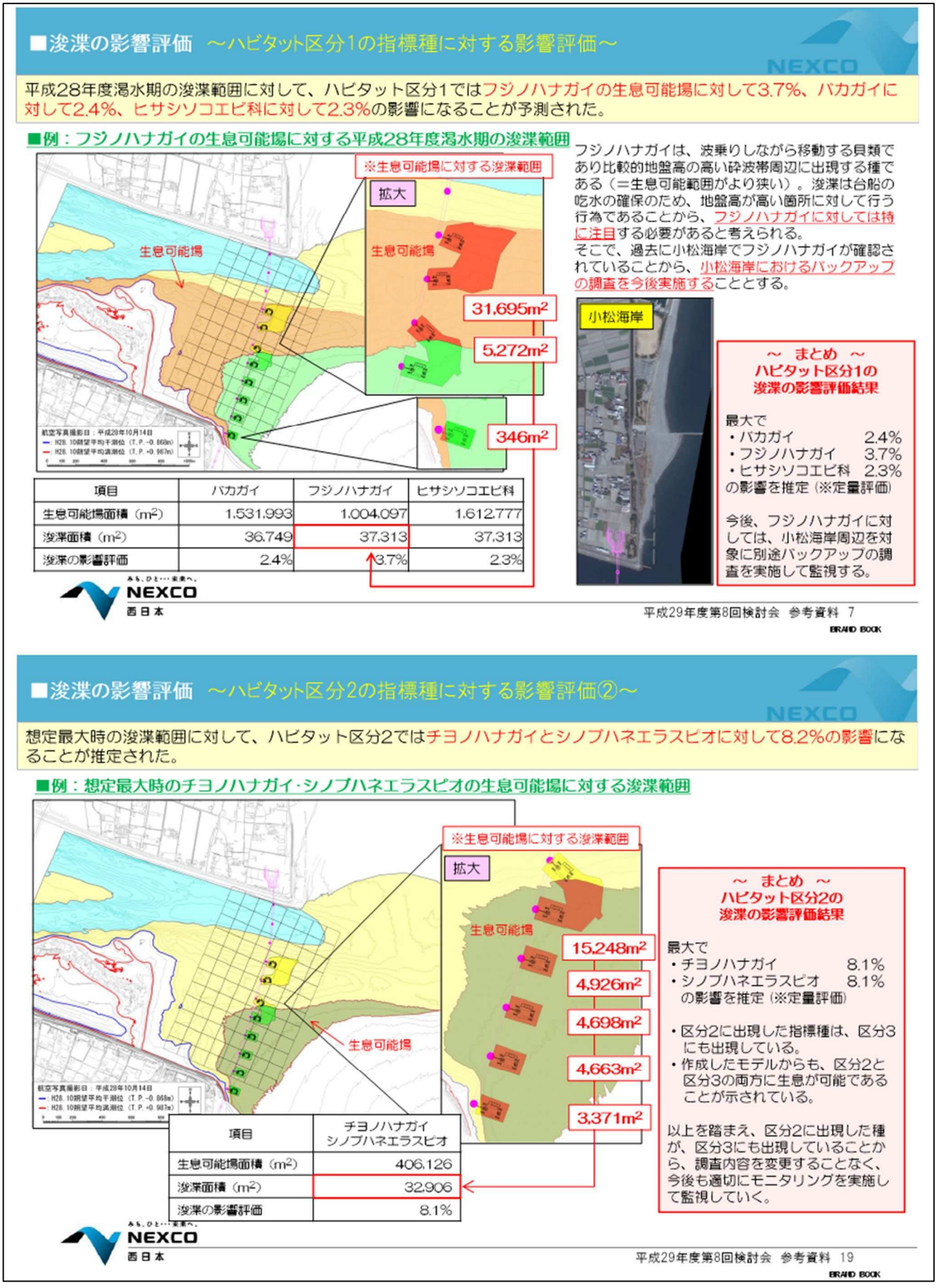


図 2.2-11　浚渫の影響評価（第 8 回検討会資料より引用）

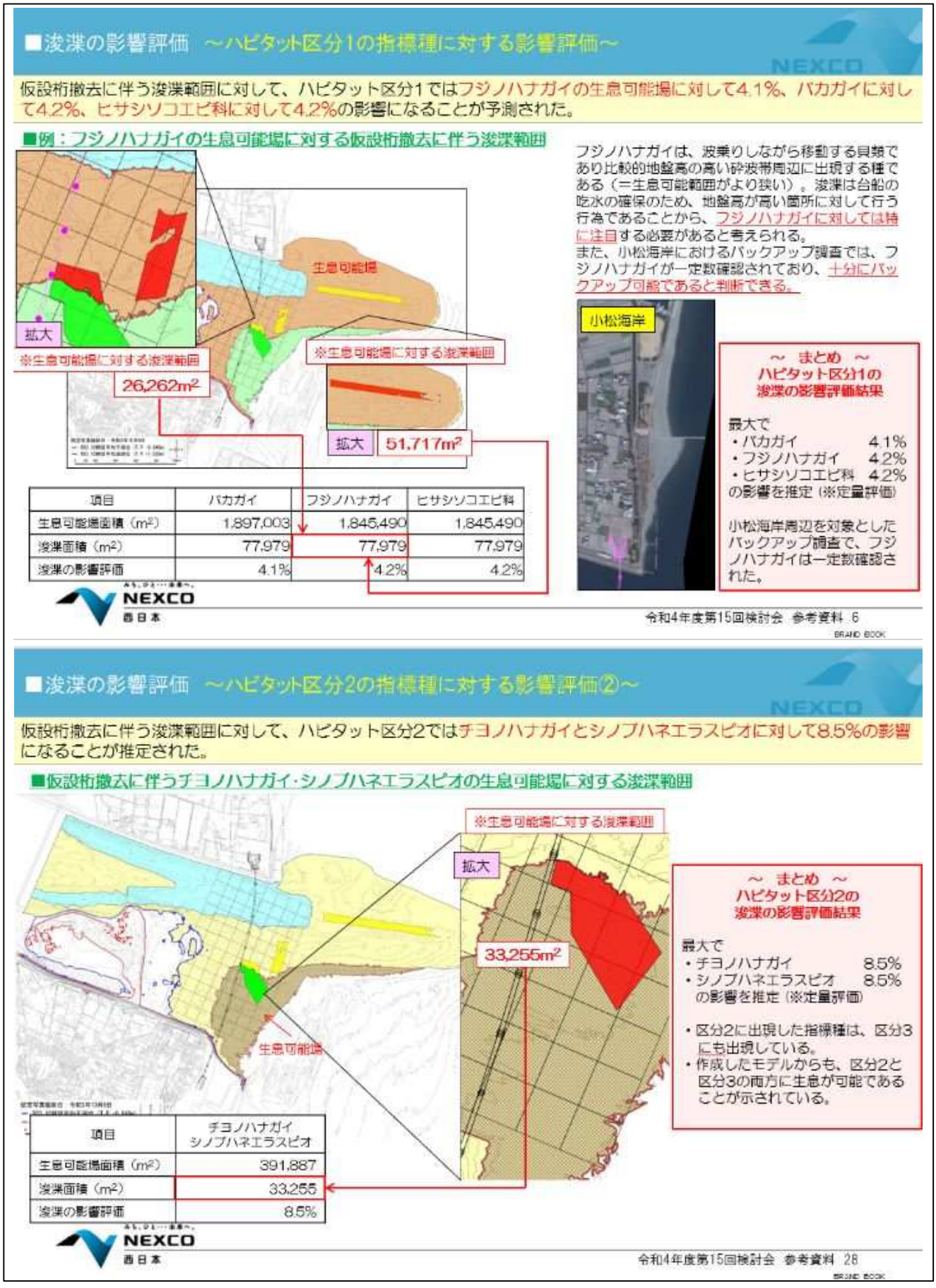


図 2.2-12　浚渫の影響評価（第 15 回検討会資料より引用）

はじめに、工事各期のハビタット区分の面積と実際の浚渫の面積の推移を表 2.2-6 に、ハビタット区分と浚渫の範囲の一覧を表 2.2-7 に示す。

第 4 期から区分 1 の浚渫面積が増加することになっており、この原因として、図 2.2-13 に示した平成 30 年に西日本豪雨災害をもたらした大出水が生じており、それにともなって沖合の河口テラスに土砂が著しく堆積したことで、第 4 期工事から航路浚渫が必要となった。さらに、令和元年東日本台風による強烈なうねりによって河口に土砂がさらに堆積することとなり、航路浚渫が必要な範囲も広がることとなった。また、河口テラスに続く区分 1 は砕波帯で埋め戻りが発生しやすいため、第 4 期以降は浚渫したとしても、埋め戻りが起き続けて広範囲で浚渫が必要な状況になった。なお、本事業では区分 3 に対する浚渫を実施していない。

表 2.2-6　ハビタット区分面積と浚渫面積の変遷

項目	第1期 (H27.11～) H27.6地形	第2期 (H28.11～) H28.10地形	第3期 (H29.11～) H29.10地形	第4期 (H30.11～) H30.10地形	第5期 (R1.11～) R1.10地形	第6期 (R2.11～) R2.10地形	第7期 (R3.11～) R3.10地形
区分1面積	1,676,618	1,717,321	1,702,033	1,668,139	1,837,290	2,084,804	1,905,936
区分2面積	356,979	406,126	417,098	457,374	453,372	413,871	391,887
区分3面積	737,731	682,346	661,271	773,736	695,368	682,520	672,243
区分1浚渫面積	482	37,313	25,200	79,658	153,799	115,555	77,979
区分2浚渫面積	3,234	32,906	13,374	20,710	39,173	14,863	33,255
区分3浚渫面積	0	0	0	0	0	0	0
区分1への影響	0.03%	2.17%	1.48%	4.78%	8.37%	5.54%	4.09%
区分2への影響	0.91%	8.10%	3.21%	4.53%	8.64%	3.59%	8.49%
区分3への影響	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

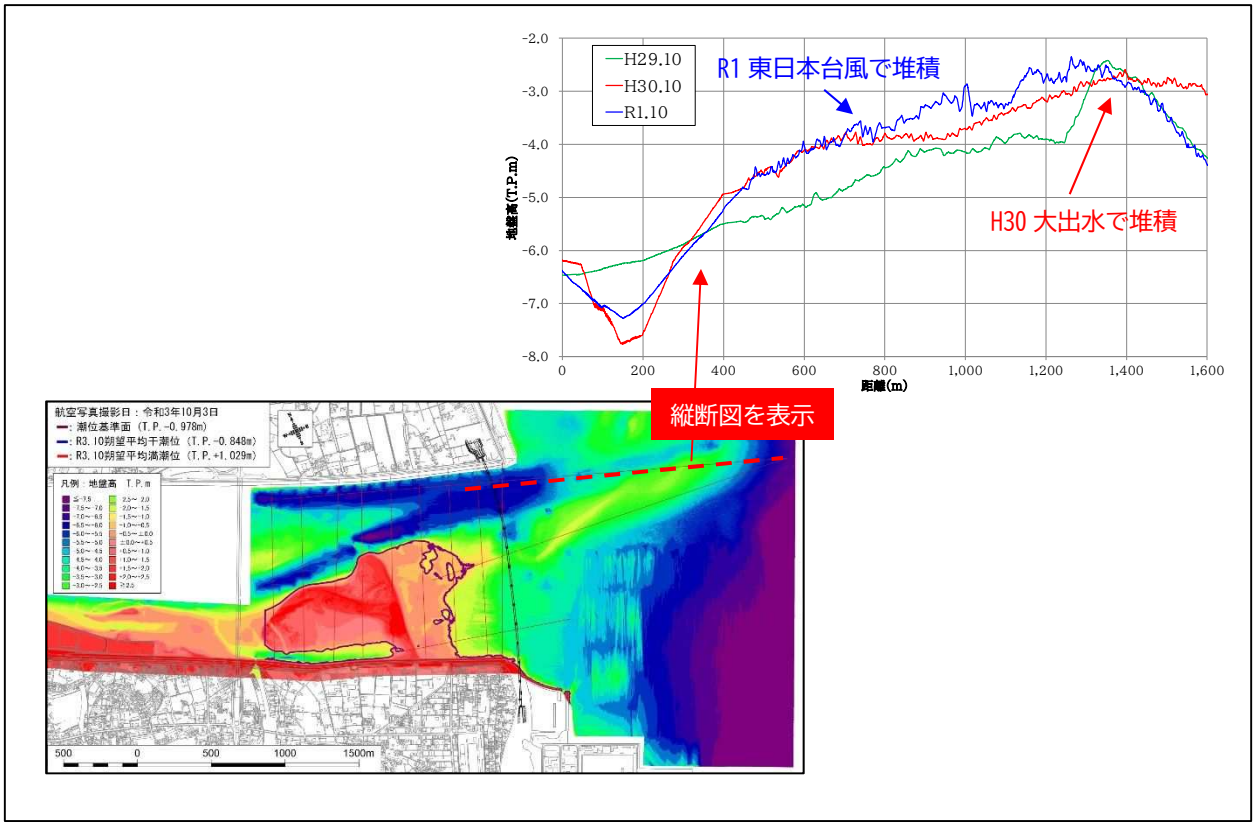
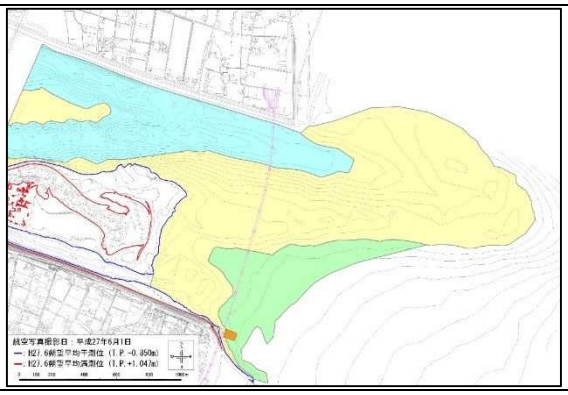
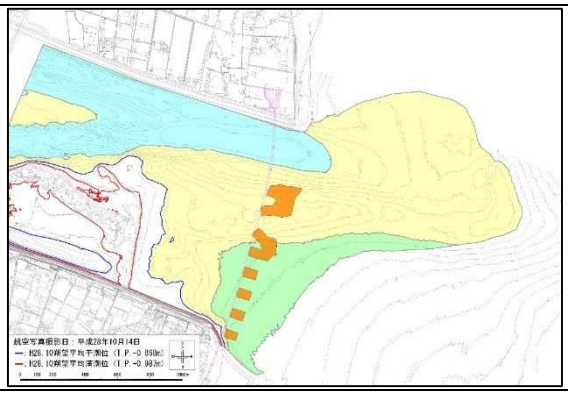
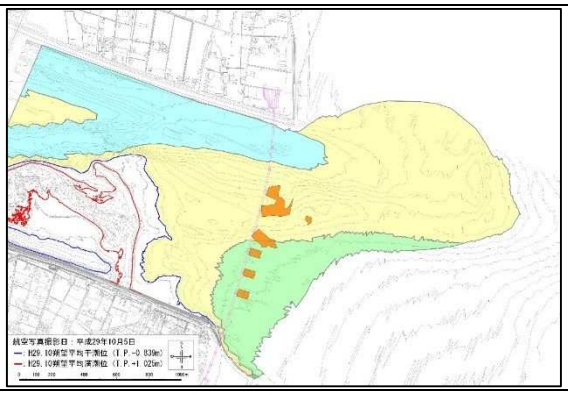
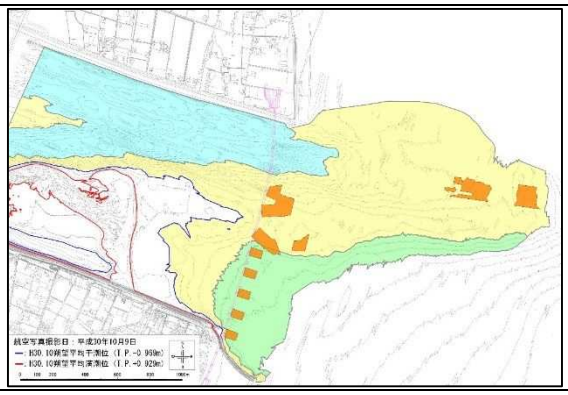
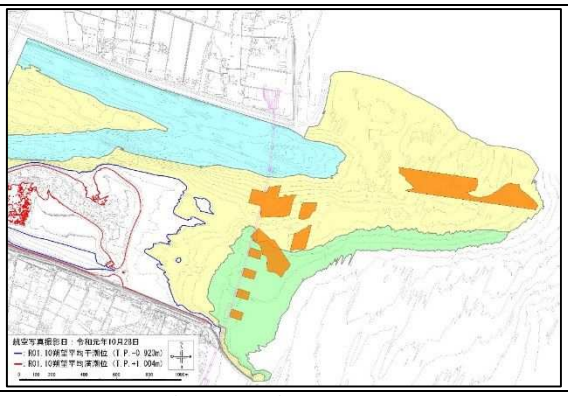
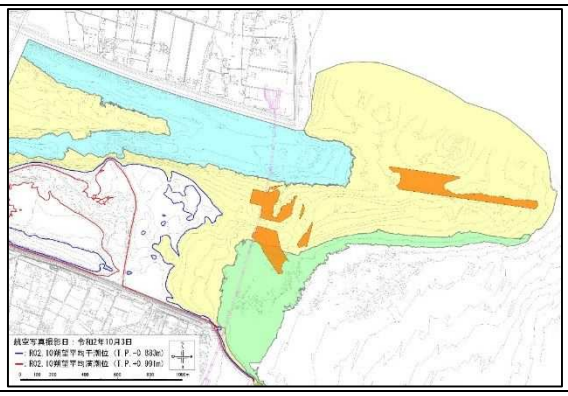
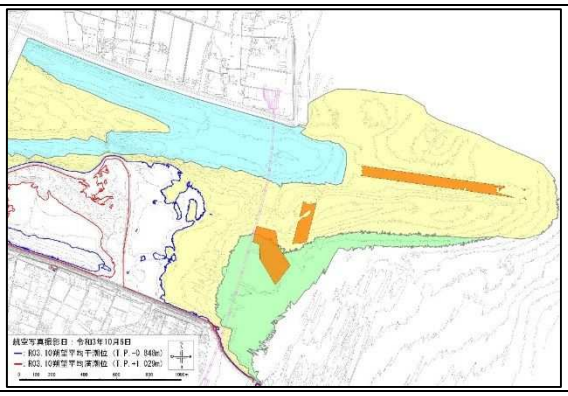


図 2.2-13　河口テラスの縦断図

表 2.2-7　ハビタット区分と浚渫範囲の一覧

第 1 期(H27.11～)	第 2 期(H28.11～)
	
第 3 期(H29.11～)	第 4 期(H30.11～)
	
第 5 期(R1.11～)	第 6 期(R2.11～)
	
第 7 期(R3.11～)　※架設桁撤去	
	

次に、検討会で決まった各区分の指標種について、指標種の生息評価モデルを構築し、生息可能場の範囲を予測することで、浚渫の影響を定量的に評価した。工事の各期の定量評価結果の推移を表 2.2-8 と表 2.2-9 に示す。

ハビタット区分 1 では、第 5 期工事が最も影響値が高く、フジノハナガイに対して 8.49%、バカガイに対して 9.38%、ヒサシソコエビ科に対して 8.97%であった。

ハビタット区分 2 でも第 5 期工事が最も影響値が高く、チヨノハナガイとシノブハネエラスピオともに 8.88%であった。

表 2.2-8　ハビタット区分 1 の指標種の定量評価

項目	第1期 (H27.11～) H27.6地形	第2期 (H28.11～) H28.10地形	第3期 (H29.11～) H29.10地形	第4期 (H30.11～) H30.10地形	第5期 (R1.11～) R1.10地形	第6期 (R2.11～) R2.10地形	第7期 (R3.11～) R3.10地形
フジノハナガイ	1,019,679	1,004,097	1,014,050	1,241,876	1,806,053	2,084,804	1,897,003
バカガイ	1,539,650	1,531,993	1,507,704	1,470,973	1,633,106	2,064,140	1,845,490
ヒサシソコエビ科	1,542,221	1,612,777	1,538,058	1,563,192	1,707,980	2,050,133	1,845,490
フジノハナガイ 生息可能場浚渫面積	482	37,313	16,377	76,341	153,259	115,555	77,979
バカガイ 生息可能場浚渫面積	482	36,749	25,200	77,341	153,259	115,555	77,979
ヒサシソコエビ科 生息可能場浚渫面積	482	37,313	25,200	79,414	153,259	115,555	77,979
フジノハナガイ 影響の定量評価	0.05%	3.72%	1.62%	6.15%	8.49%	5.54%	4.11%
バカガイ 影響の定量評価	0.03%	2.40%	1.67%	5.26%	9.38%	5.60%	4.23%
ヒサシソコエビ科 影響の定量評価	0.03%	2.31%	1.64%	5.08%	8.97%	5.64%	4.23%

表 2.2-9　ハビタット区分 2 の指標種の定量評価

項目	第1期 (H27.11～) H27.6地形	第2期 (H28.11～) H28.10地形	第3期 (H29.11～) H29.10地形	第4期 (H30.11～) H30.10地形	第5期 (R1.11～) R1.10地形	第6期 (R2.11～) R2.10地形	第7期 (R3.11～) R3.10地形
チヨノハナガイ	356,979	406,126	417,098	420,480	391,566	410,236	391,887
シノブハネエラスピオ	356,979	406,126	417,098	420,480	391,566	410,236	391,887
チヨノハナガイ 生息可能場浚渫面積	3,234	32,906	13,374	19,921	34,764	11,645	33,255
シノブハネエラスピオ 生息可能場浚渫面積	3,234	32,906	13,374	19,921	34,764	11,645	33,255
チヨノハナガイ 影響の定量評価	0.91%	8.10%	3.21%	4.74%	8.88%	2.84%	8.49%
シノブハネエラスピオ 影響の定量評価	0.91%	8.10%	3.21%	4.74%	8.88%	2.84%	8.49%

以上の検討結果については、平成 28 年 8 月 3 日に開催された第 7 回検討会から報告を開始し、令和 3 年 10 月 24 日にされた第 15 回検討会に至るまで報告を続け、その影響が軽微であることを確認した。特に、その影響が最大となった第 5 期工事の報告の際には、大規模な出水時には吉野川河口全体の地形が大幅に変動することも併せて説明し、本事業で実施した浚渫の影響は、出水や高波浪に伴って起こる大規模な地形変動（自然のゆらぎ）に比べると軽微なものであることも再確認した。

また、いずれの浚渫箇所も埋め戻しが発生することで、安定した状態に遷移していくことが確認された。

以上より、河床浚渫の影響は、吉野川河口全体のダイナミックな地形変動（自然のゆらぎ）と比較するとその影響は軽微なものであることに加え、浚渫箇所については埋戻ったことが確認されたため、河床浚渫が与える影響は軽微であると判断される。

(3)浚渫箇所の底生動物の生息状況の確認

浚渫箇所で確認された種数と重要種の変遷を表 2.2-11～表 2.2-14 に、粒度組成の変遷を図 2.2-14～図 2.2-17 に示す。浚渫箇所の底生生物は、計 12 回の調査で全 192 種（重要種は 12 種）が確認され、この 4 地点のみで他所で確認されなかった生物は 7 種（うち、同定されたものは 4 種：オキアサリ、モモノハナガイ【重要種】、トゲドロクダムシ、ニッポンスガメ）であり、そのほとんどが浚渫箇所以外で確認された。なお、浚渫箇所に出現した底生生物のリストについては、後述の「2.5 参考」に示す。

はじめに、浚渫箇所の確認種について示す。浚渫箇所における確認種数は、各調査回で 10～30 種程度が確認されていたが、平成 30 年 10 月の調査時には全地点で激減した。これは、浚渫箇所に限らず、底生生物調査の全地点が平成 30 年度に発生した大出水の影響によるものであり、以降の調査では種数が増加して回復したことが確認された。

浚渫箇所のみで確認された重要種のモモノハナガイは、平成 28 年 11 月調査（地点 BD-3）で確認されてから調査の中で注視し続けたが、以降の調査では 1 度も確認されなかった。一時的な浚渫の影響に対して、吉野川渡河部で十分にバックアップ可能と考えられる。なお、モモノハナガイ属は影響範囲外も含めて 3 回確認された。

補足として、浚渫箇所の底質の変化について示す。尾根筋にある BD-1 は浚渫して埋め戻しが起こりやすい場所であるが、R2.10 以降から大きな出水が無いため、R3.10 まで浚渫した窪地の状態を維持していた。そのため、左岸みお筋の泥分が侵入することで泥分の割合が顕著に増えたものの、R4.6 にはやや砂質に戻り、R4.9 には、元の砂質が主体の環境に戻っていることが確認された。

BD-2 は、砂質と泥質のバッファーゾーンに位置しており、浚渫を行うことで区分 2 の泥分が侵入するが、埋め戻しによって砂質に戻ることを確認した。浚渫したことによって泥分が増えたが、R4.6 の調査では工事前の底質の環境に戻ったことが確認された。

BD-3 は泥混じり砂質の場であるが、浚渫によって泥分が減少したものの、R1 渇水期で浚渫関係は終了し、元のフラットな地形戻りつつ、泥分も再び増えたことが確認された。

BD-4 も BD-3 と同様に泥混じり砂質の場であるが、浚渫によって泥分が減少したものの、地形も底質も工事前の環境に戻ったことが確認された。

以上より、浚渫箇所の底質及び地形への影響は、埋戻しが起きたことで、一時的なものであったと考えられる。

なお、浚渫箇所の底生生物に関する調査結果については、平成 28 年 8 月 3 日開催された第 7 回検討会から令和 4 年 10 月 24 日に開催された第 15 回検討会に至るまで、報告を続け、影響が軽微であることをその都度確認した。

以上をまとめると、浚渫箇所の底生生物のほとんどは他所で生息しており、浚渫や出水の状況によって、底質が変化することで生物の出現状況も変化するが、現在は埋め戻って工事前の環境に戻っている。また、モモノハナガイについては、全 15 回の調査で 1 度だけ捕獲されたものであるため、もともと生息数が少なく捕獲できなかったものと考えられる。

以上より、浚渫箇所に生息する生物は吉野川渡河部周辺環境で十分にバックアップ可能であることに加え、埋戻しによって工事前の環境に戻ったことが確認されたため、河床浚渫が底生生物に与える影響は軽微であると判断される。

表 2.2-10　浚渫箇所のみで確認された底生動物

番号	門	綱	目	科	和名
1	軟体動物	二枚貝	ｲｶﾞｲ	ｲｶﾞｲ	ﾀﾏｴｶﾞｲ属
2			ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ｵｷｱｻﾘ
3				ﾆｯｺｳｶﾞｲ	ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ
4	節足動物	貝形虫	ﾐｵﾄﾞｺｰﾊﾟ	Philomedidae	Euphilomedes属
5		軟甲	ﾖｺｴﾋﾞ	ﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	ﾄｹﾞﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ
6				ｽｶﾞﾒｿｺｴﾋﾞ	ﾆｯﾎﾟﾝｽｶﾞﾒ
7			ｴﾋﾞ	ｶｸﾚｶﾞﾆ	ｶｸﾚｶﾞﾆ属
5目7科7種					

表 2.2-11　BD-1 において出現した生物種と重要種の一覧

門	BD-1											
	H28.11	H29.6	H29.10	H30.6	H30.10	R1.6	R1.10	R2.6	R2.10	R3.6	R3.10	R4.6
軟体動物	0	1	6	5	0	0	2	2	2	3	3	14
環形動物	1	4	14	9	0	3	2	3	1	10	15	19
節足動物	2	5	2	11	0	0	3	3	1	5	3	12
その他	1	2	1	2	0	1	1	1	1	4	3	6
計	4	12	23	27	0	4	8	9	5	22	24	51
重要種			ﾏｸﾗｶﾞｲ	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属						ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属 ｳﾁﾜｲｶﾘﾅﾏｺ		ﾂﾔｶﾞﾗｽ ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ

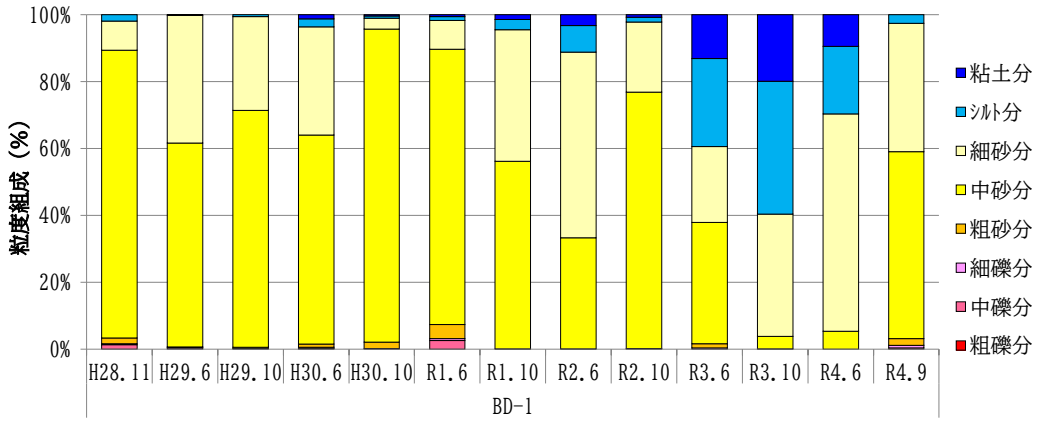


図 2.2-14　BD-1 の粒度組成の変遷

表 2.2-12　BD-2 において出現した生物種と重要種の一覧

門	BD-2											
	H28.11	H29.6	H29.10	H30.6	H30.10	R1.6	R1.10	R2.6	R2.10	R3.6	R3.10	R4.6
軟体動物	3	0	1	6	0	5	0	11	3	8	0	2
環形動物	2	2	8	11	0	4	4	13	3	13	2	11
節足動物	6	7	0	8	3	4	1	16	1	5	0	10
その他	1	1	0	4	0	1	0	3	0	3	0	4
計	12	10	9	29	3	14	5	43	7	29	2	27
重要種				ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ ｻｸﾗｶﾞｲ ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属 ｱｶﾊｾﾞ		ﾑｼﾛｶﾞｲ				ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属		ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属

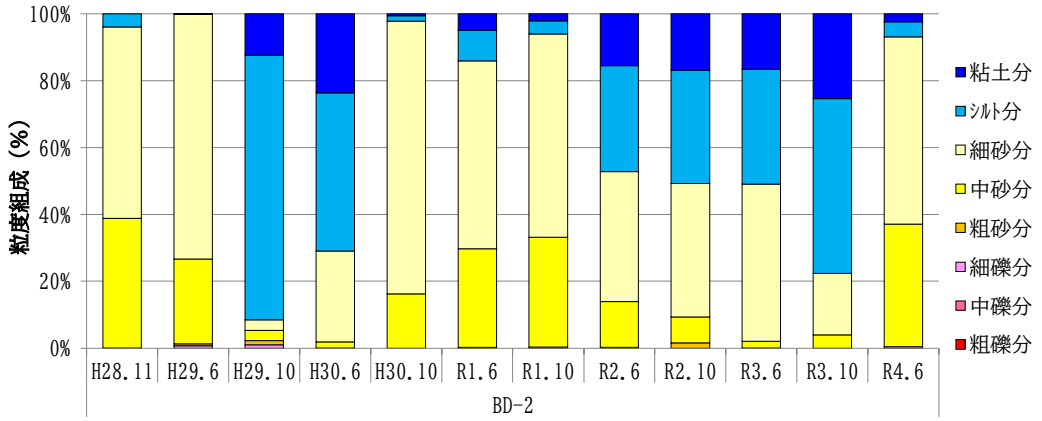


図 2.2-15　BD-2 の粒度組成の変遷

表 2.2-13　BD-3 において出現した生物種と重要種の一覧

門	BD-3											
	H28.11	H29.6	H29.10	H30.6	H30.10	R1.6	R1.10	R2.6	R2.10	R3.6	R3.10	R4.6
軟体動物	7	5	10	7	0	4	0	4	2	8	1	3
環形動物	16	7	13	6	2	0	7	5	13	6	13	7
節足動物	4	10	5	5	2	5	2	4	1	4	7	1
その他	0	2	1	3	0	1	1	1	2	2	2	4
計	27	24	29	21	4	10	10	14	18	20	23	15
重要種	ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ	ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ		ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属						ｻｸﾗｶﾞｲ		

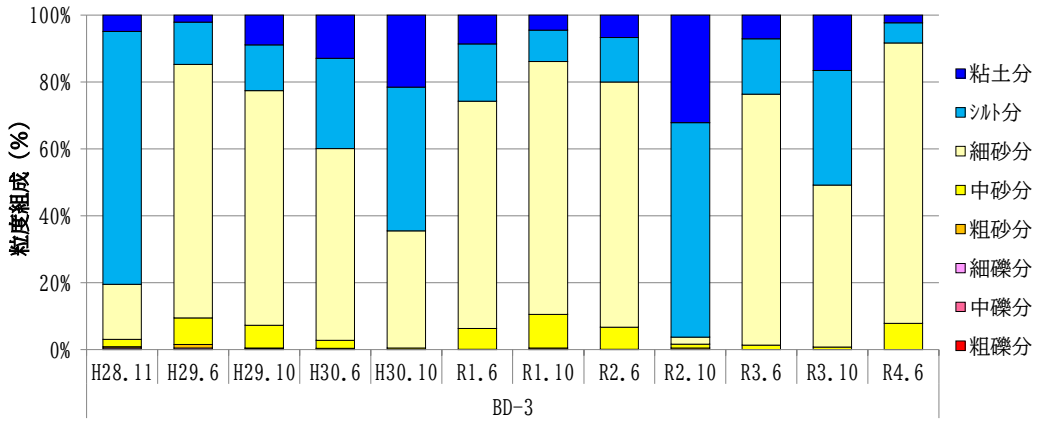


図 2.2-16　BD-3 の粒度組成の変遷

表 2.2-14　BD-4 において出現した生物種と重要種の一覧

門	BD-4											
	H28.11	H29.6	H29.10	H30.6	H30.10	R1.6	R1.10	R2.6	R2.10	R3.6	R3.10	R4.6
軟体動物	5	4	9	7	0	5	3	10	1	6	0	6
環形動物	15	9	11	13	4	13	7	7	4	10	7	14
節足動物	5	8	3	6	4	4	2	6	1	3	3	6
その他	3	2	1	3	0	1	0	2	0	3	1	4
計	28	23	24	29	8	23	12	25	6	22	11	30
重要種		ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ ｳﾓﾚﾏﾒｶﾞﾆ	ﾏｸﾗｶﾞｲ ｻｸﾗｶﾞｲ	ﾏｸﾗｶﾞｲ ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ ｻｸﾗｶﾞｲ ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属				ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ ｻｸﾗｶﾞｲ		ｻｸﾗｶﾞｲ	ﾖｺﾅｶﾞﾓﾄﾞｷ	ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ

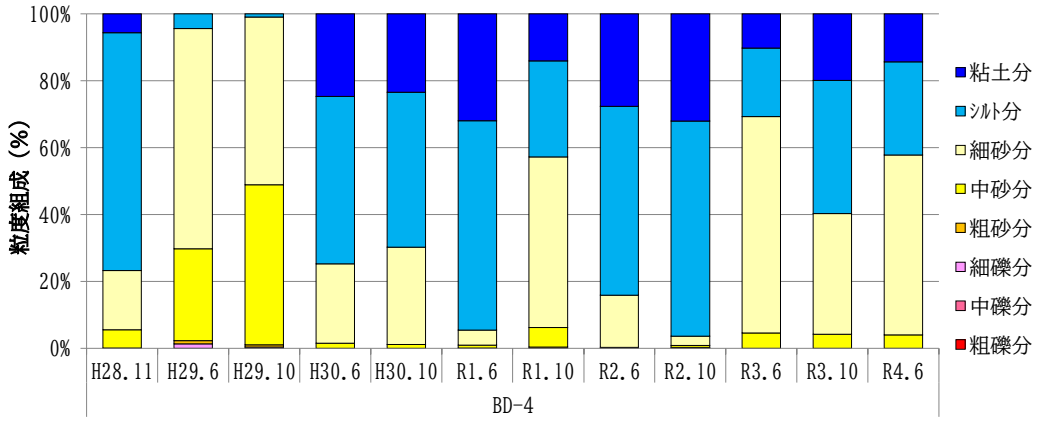


図 2.2-17　BD-4 の粒度組成の変遷

2.2.3　下部工の影響に関するまとめ

①下部工の存在による影響評価

下部工の存在による影響について、下部工の存在による地形変動が予測される影響範囲と、影響範囲外である自然変動の範囲で出現した種を比較することで、底生動物のバックアップ状況を確認した。また、底生生物・底質調査の結果に基づいて、吉野川渡河部周辺の生息環境を類型化することで各生息環境の面積の変遷と、河口干潟の面積の変遷についても確認した。

以上の評価結果を踏まえ、下部工の存在による「影響は軽微である」と考えられる結果となった。

②工事の実施による影響評価

工事の実施による影響について、河床浚渫による底生生物への影響を定量的に評価した結果、指標種に対する影響は軽微かつ一時的なものであることを確認した。また、浚渫箇所で確認された底生動物の出現状況を確認し、さらに底質は工事前の環境に戻っていくことを確認した。

以上の評価結果を踏まえ、工事の実施による影響は一時的かつ「影響は軽微である」と考えられる結果となった。

以上の下部工に関する影響評価の結果、橋脚の存在及び工事の実施による周辺環境への悪影響と判断される結果を得なかった。また、下図のインパクト・レスポンス・フロー上でも悪影響があるとは判断されない結果となった。

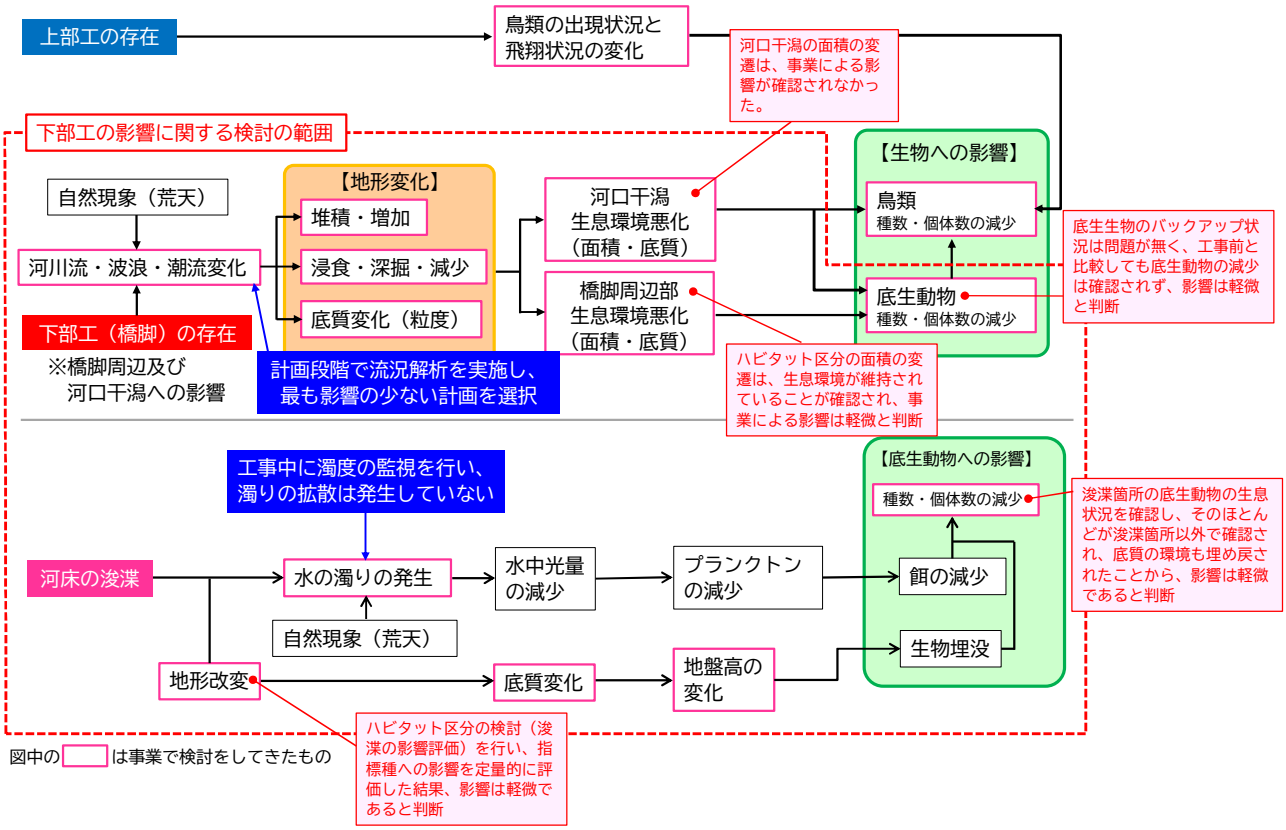


図 2.2-18　下部工の影響評価に関する検討のまとめ

2.3　上部工の影響に関する検討

2.3.1　上部工の存在による影響評価

(1)検討の概要と評価の方法

上部工の存在による影響に関する検討の範囲を、図 2.3-1 に示す。この図中にある★印は、検討会において実施してきた「★：シギ・チドリ類の生息・休息状況の確認」、「☆：シギ・チドリ類の飛翔状況の確認」、「★：夜間走行車両のヘッドライトの影響」のことであり、以降にその詳細を示す。

なお、上部工の存在による影響として、吉野川サンライズ大橋の計画段階と供用後に、夜間走行車両のヘッドライトの影響についても検討を行っており、その結果についても後述する。

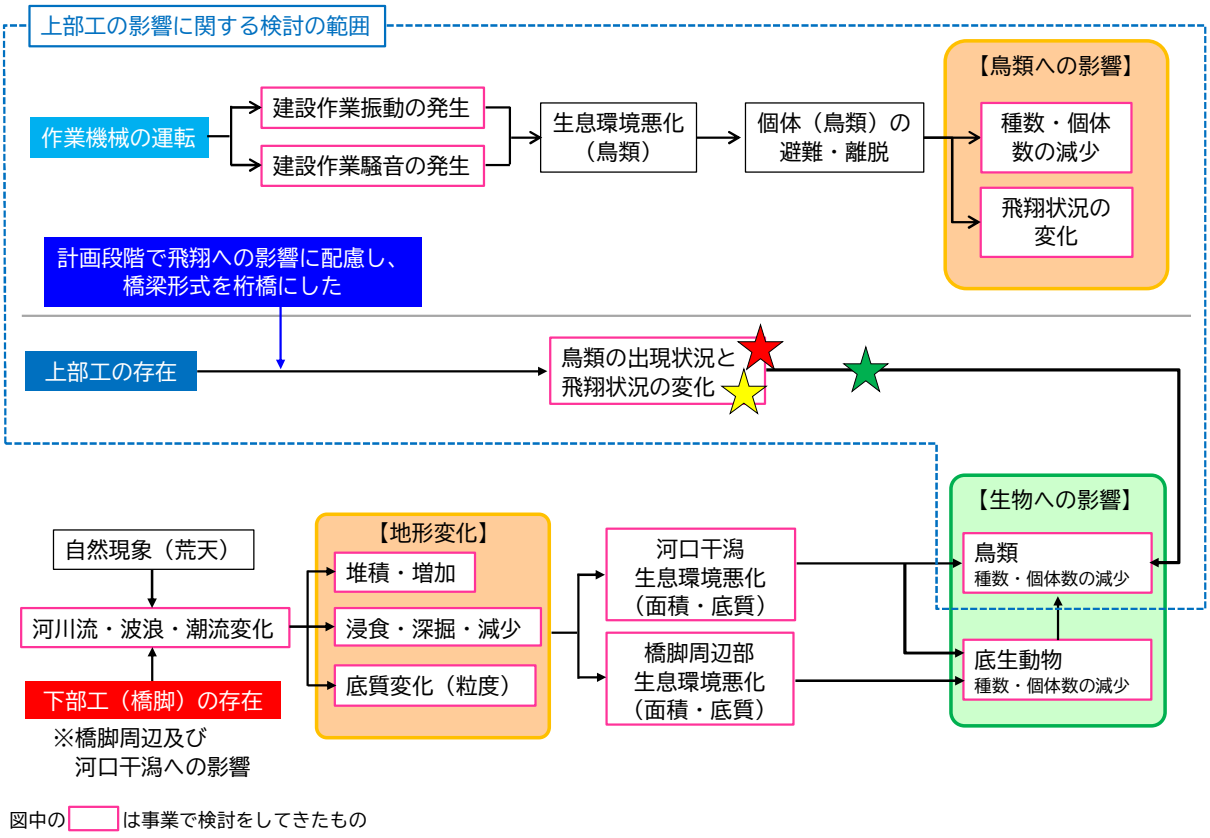


図 2.3-1　上部工の存在による影響に関する検討の範囲

(2)シギ・チドリ類の生息・休息状況の確認

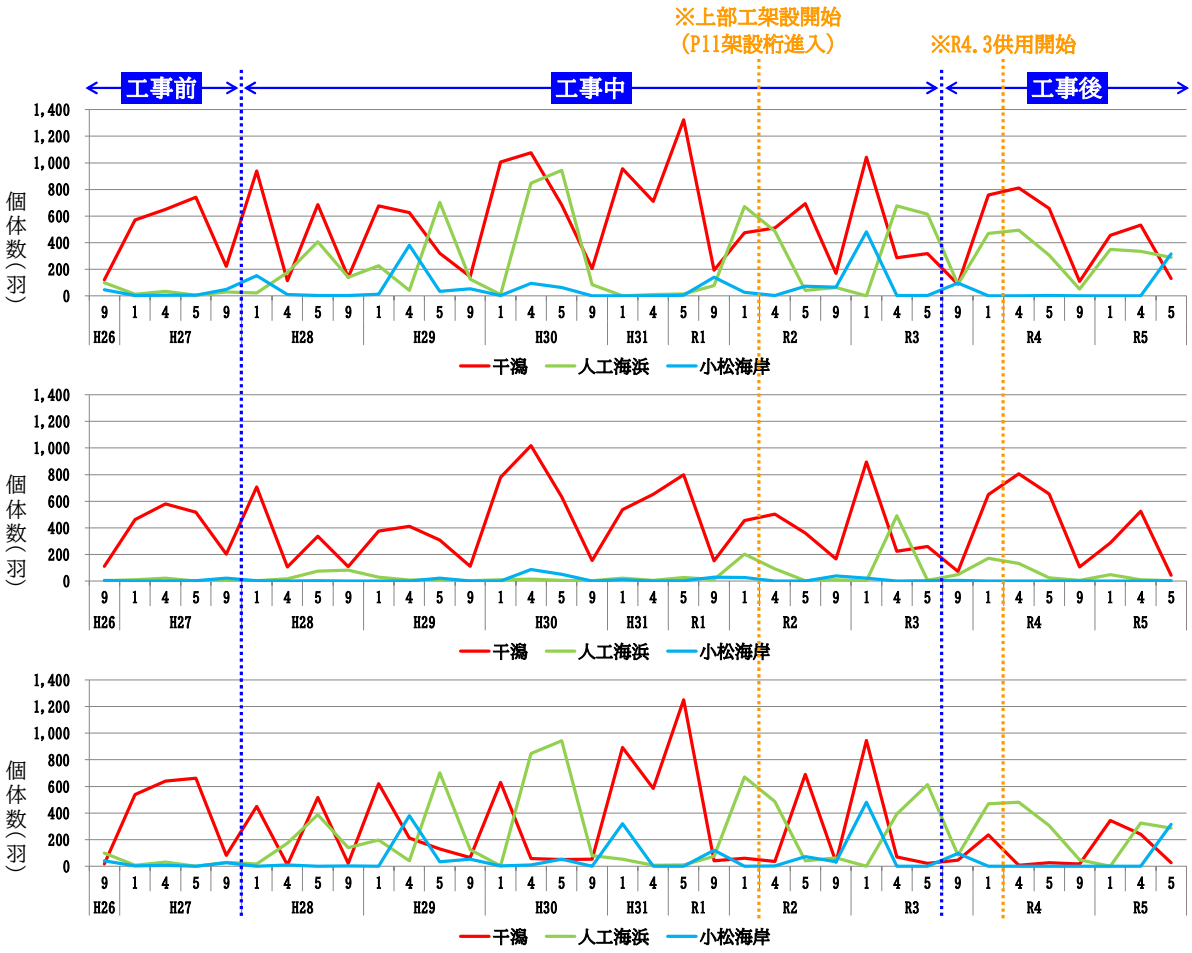
平成 26 年 5 月に開催した第 3 回環境部会では、本事業における周辺環境への影響を適切に評価していくための環境モニタリング調査の計画を検討してきた。その中で、上部工の影響を評価するための指標種としてシギ・チドリ類を選定し、吉野川河口周辺での生息・休息状況と、橋梁整備箇所における飛翔状況を監視して影響評価していくことが決まった。

本節では、以下にシギ・チドリ類の生息・休息状況の調査結果に基づいた評価結果を示し、次節にて飛翔状況による評価結果を示す。なお、調査結果の詳細については、第３章の環境モニタリング調査結果か、これまでに事業で作成してきた環境モニタリング調査結果データ集を参照されたい。

鳥類調査におけるシギ・チドリ類の吉野川河口での出現状況を図 2.3-2 と図 2.3-3 に示す。調査結果の通り、シギ・チドリ類は工事前と比較して、工事中、工事後も継続的に吉野川河口に出現していることが確認された。

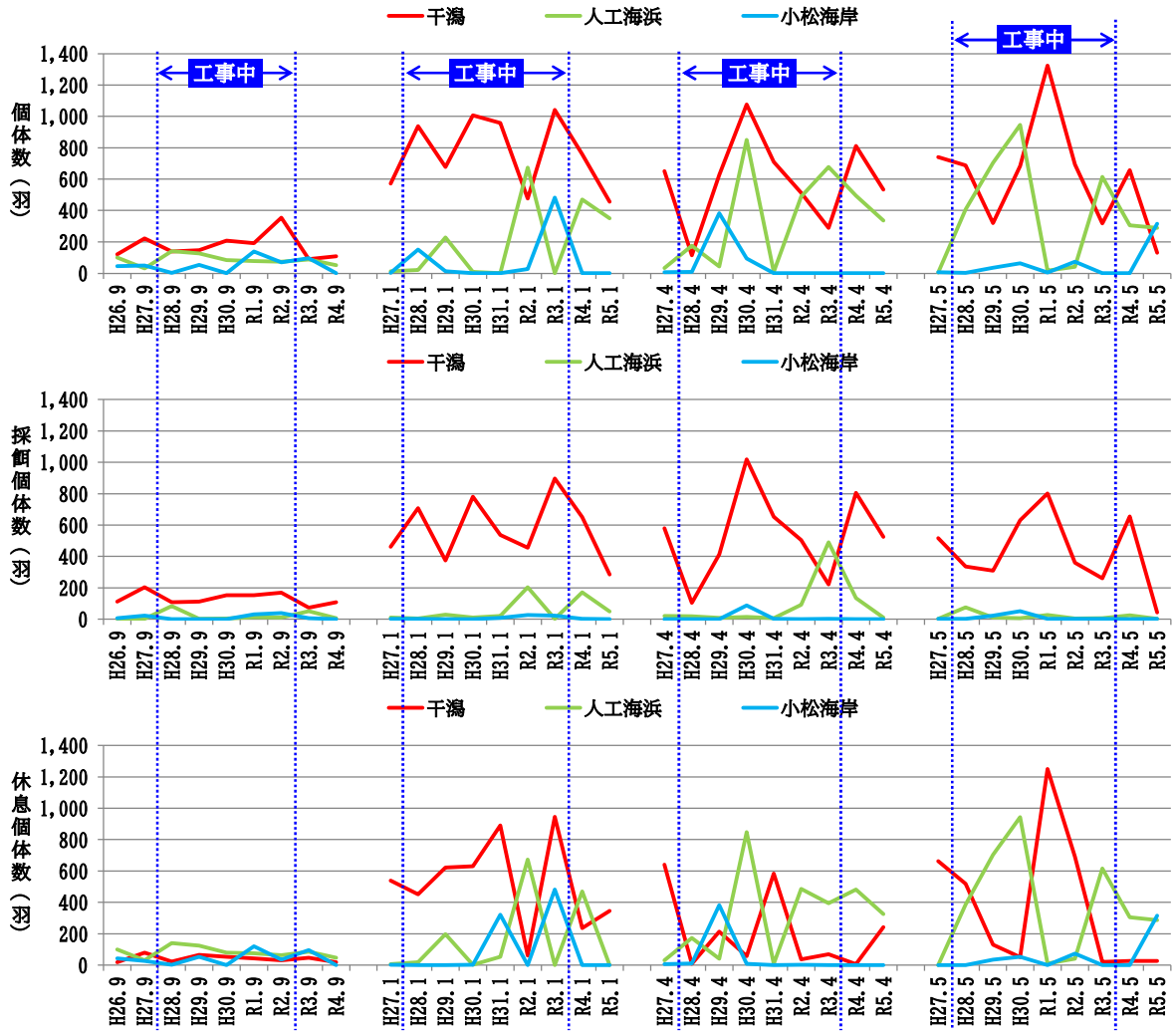
補足として、環境省が実施しているシギ・チドリ類の全国一斉調査の結果を図 2.3-4 と図 2.3-5 に示す。吉野川下流域では、本事業のモニタリング期間中である平成 26 年 9 月以降の秋季が減少し、春季と冬季が増加していることが確認された。また全国においては、集計結果がある平成 16 年以降では春季と秋季が減少しているものの、冬季では概ね横ばい傾向からやや減少が続いている。このことから長期的に全国のシギ・チドリ類が減少していると考えられ、その中で吉野川河口は春季と冬季の減少が無く、シギ・チドリ類の越冬のために一層貴重な空間であると考えられる。

以上より、シギ・チドリ類は吉野川河口周辺に継続的に出現し続けており、シギ・チドリ類の生息環境は維持されていることが確認されたことから、上部工の存在が与える影響は軽微であると判断される。



※注意：H28.4、H28.5、H28.9の調査は干潮前後のみで満潮前後の調査を未実施

図 2.3-2　シギ・チドリ類の出現状況



※注意：H28.4、H28.5、H28.9の調査は干潮前後のみで満潮前後の調査を未実施

図 2.3-3　シギ・チドリ類の各期の出現状況

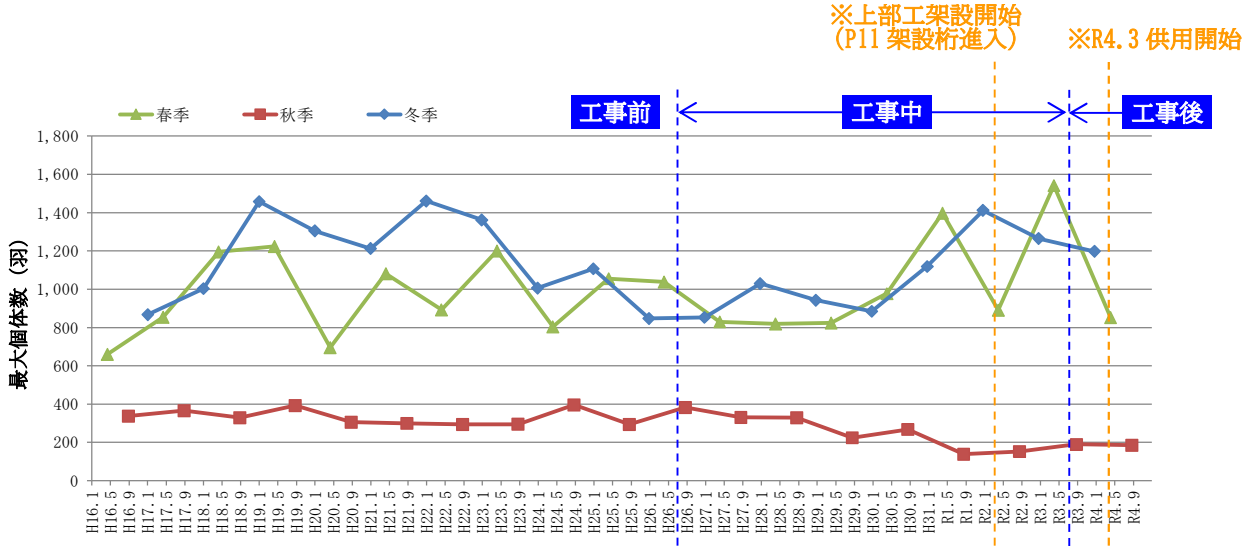


図 2.3-4　吉野川下流域のシギ・チドリ類の最大個体数の推移

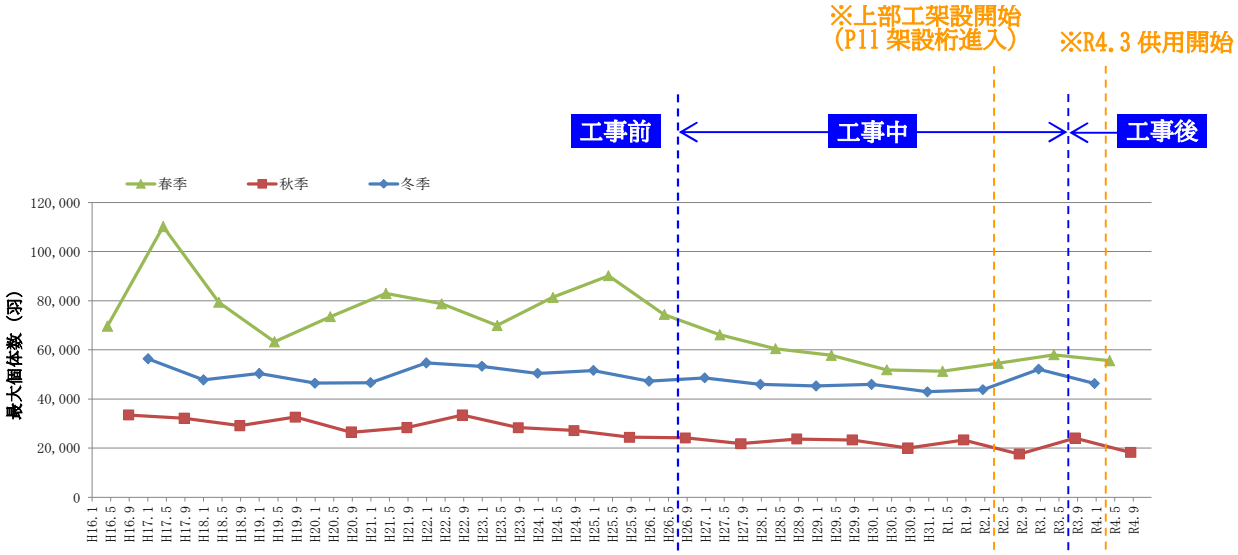


図 2.3-5　全国（コアサイトのみ）のシギ・チドリ類の最大個体数の推移

(3)シギ・チドリ類の飛翔状況の確認

鳥類調査におけるシギ・チドリ類の吉野川渡河部での飛翔状況を図 2.3-6～図 2.3-8 に示す。調査結果の通り、シギ・チドリ類は上部工が完成した以降も継続的に飛翔していることが確認された。しかしながら、工事前ではシギ・チドリ類は水面際で全体の 77%が飛翔していたが、上部工整備に伴って飛翔高度が上昇し、工事後には全体の 33%が桁下を、67%が桁上を飛翔するように変化した。

事業では、鳥類の飛翔に対する環境保全対策として、飛翔阻害を最小にするために桁橋の形式とした（計画段階のミティゲーション）。調査の結果、上部工の上と下を飛翔しつつも、吉野川河口のシギ・チドリ類が減少するといった悪影響の傾向は確認されなかった。

以上より、シギ・チドリ類は吉野川渡河部を飛翔し続けており、吉野川河口周辺でシギ・チドリ類の減少も確認されていないことから、上部工の存在が与える影響は軽微であると判断される。

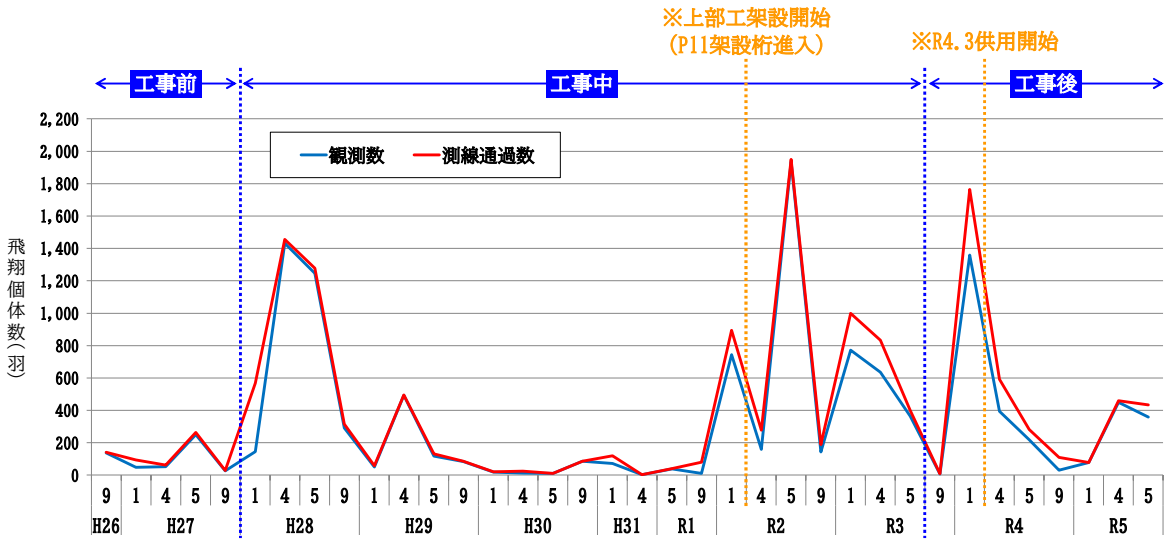
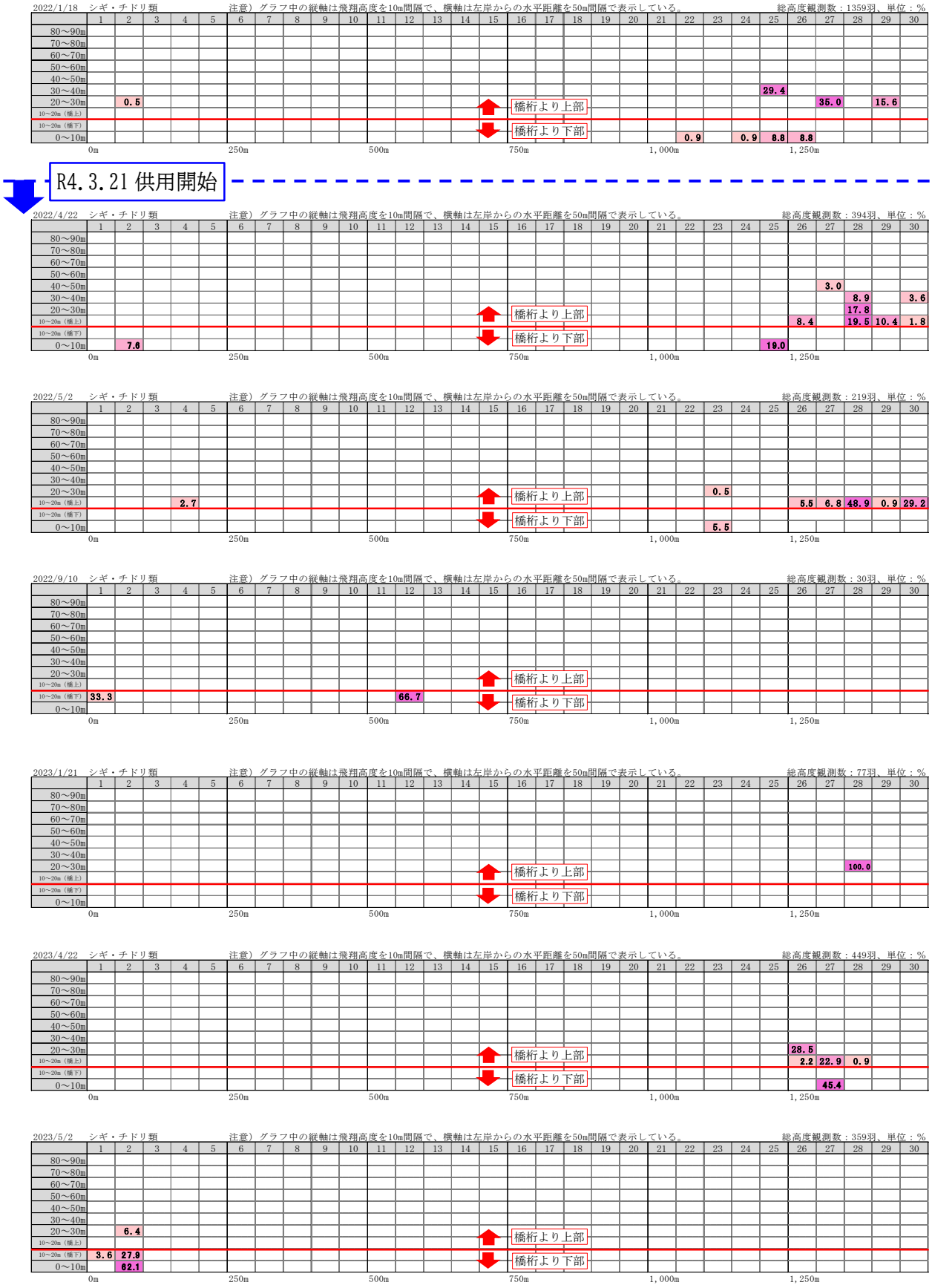


図 2.3-6　シギ・チドリ類の飛翔個体数の推移



※R4.1 調査以降、飛翔観測断面を橋梁から上流 100m 程度断面から橋梁位置に変更した。

図 2.3-7　鳥類の飛翔位置図（令和４年１月以降）

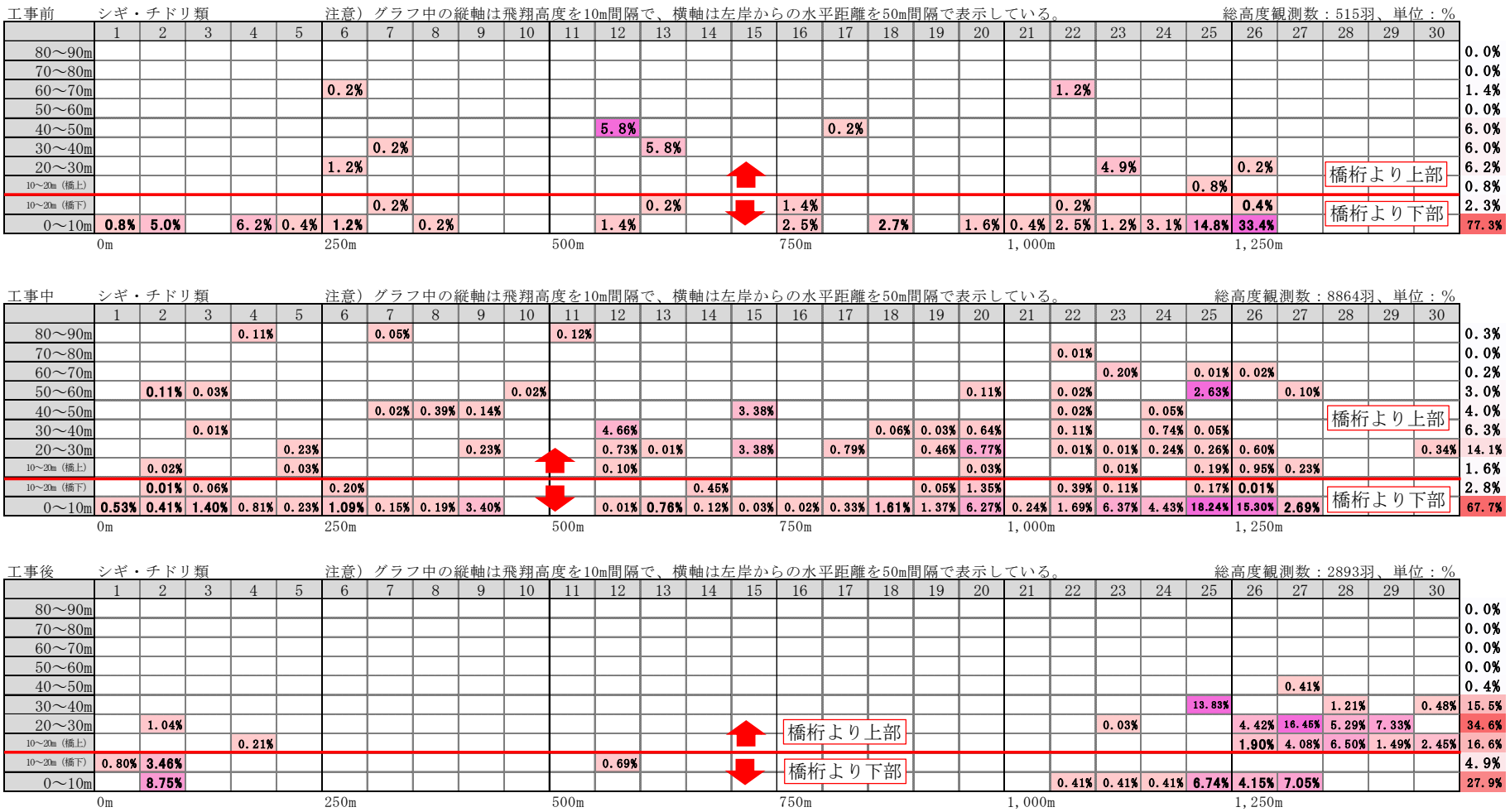


図 2.3-8　鳥類の飛翔位置図（上から工事前、工事中、工事後）

(4)夜間走行車両のヘッドライトの影響

検討会では、第5回検討会にて事業で整備する橋梁の形式を報告した際に、夜間の走行車両のヘッドライトの光による鳥類のねぐらや飛翔経路への影響について検討することの意見があった。

これに対し、その後に開催された第6回環境部会ではヘッドライトの影響検討結果が報告され、ヘッドライトの光は河口干潟、小松海岸、人工海浜に届きにくいことを確認した。一方で、夜間の鳥類調査のレーダー調査の結果から、シギ・チドリ類は渡河部周辺の水域だけでなく吉野川堤防上も飛翔している状況が確認され、飛翔するに対するヘッドライトの影響も僅かであると考えられた。

以上を踏まえ、ヘッドライトの影響に関しては現計画で進めることとし、上部工完成時に現地確認を行うものとした。



調査番号	車種	ヘッドライト下端の路面からの位置(cm)	ヘッドライトの間隔(cm)
①	乗用車（セダン）	60	120
②	乗用車（セダン）	60	120
③	乗用車（バン）	60	120
④	乗用車（バン）	80	130
⑤	乗用車（軽）	75	110
⑥	トラック（軽）	80	110
⑦	トラック（中型）	70	150
⑧	トラック（大型）	60	195
⑨	バス（大型）	55	150
⑩	バス（大型）	80	175

図 2.3-9　ヘッドライトの影響予測結果（第6回環境部会資料より引用）

吉野川サンライズ大橋が完成して令和 4 年 3 月に供用を開始した後の 4 月と 5 月の鳥類調査時に、第 6 回環境部会で課題となった夜間走行車両のヘッドライトの影響を現地調査して確認した。整備前の計画時点では、橋梁は半壁高欄の形式であったが、最終的には全壁高欄で整備されており、シギ・チドリ類のねぐらの 1 つであるマリンピア沖洲人工海浜には、ヘッドライトの光が届いていないことを確認した（図 2.3-10 参照）。



図 2.3-10　供用後のヘッドライトの影響確認結果（第 15 回検討会説明資料より引用）

2.3.2　工事の実施による影響評価

(1)検討の概要と評価の方法

工事の実施による影響に関する検討の範囲を、図 2.3-11 に示す。この図中にある☆ 印は、検討会において実施してきた「シギ・チドリ類のねぐら周辺での建設作業騒音・振動の影響」のことであり、以降にその詳細を示す。

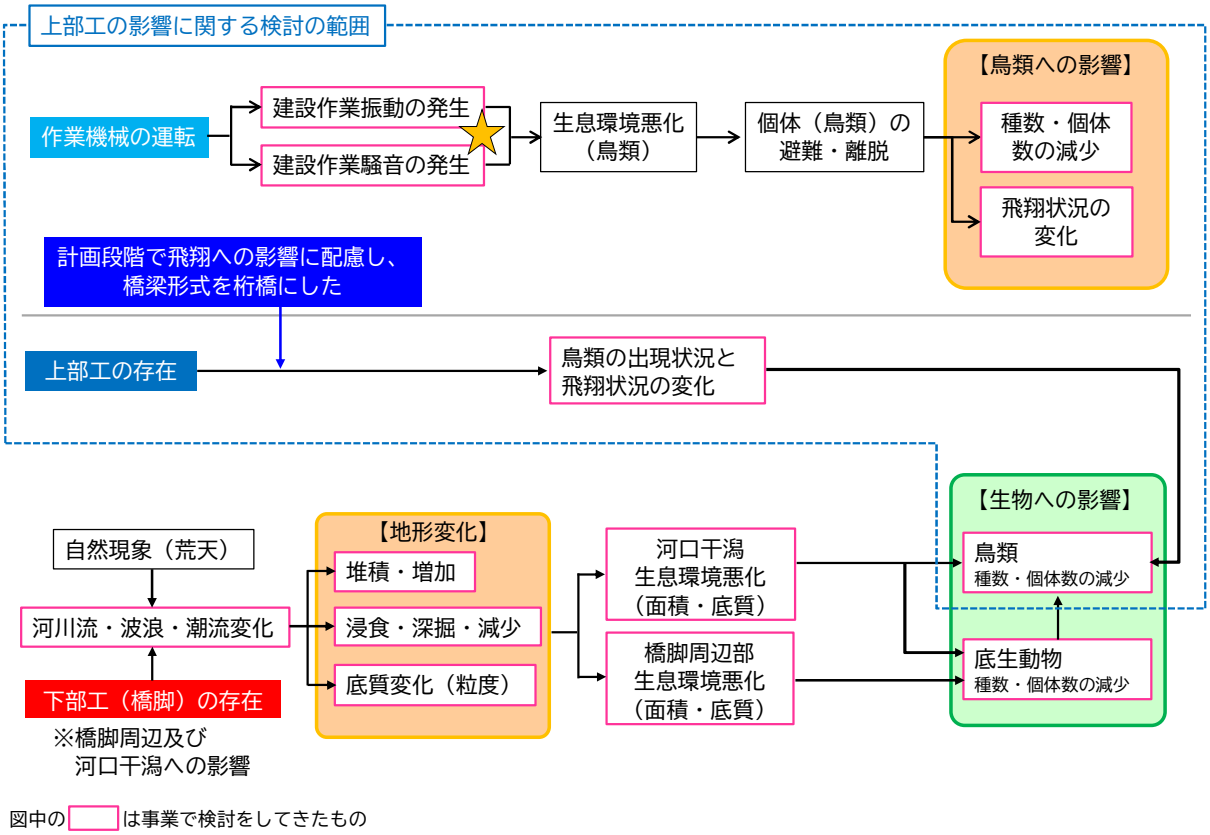


図 2.3-11　上部工に係る工事の実施による影響に関する検討の範囲

(2)シギ・チドリ類のねぐら周辺での建設作業騒音・振動による影響

事業では、環境モニタリング調査でシギ・チドリ類のねぐら付近における建設作業に伴う騒音・振動調査を行い、併せて鳥類の行動変化を目視観察やビデオ撮影で確認することで、影響を監視した。

建設作業時の騒音・振動は、消音機と防音シートを用いて環境保全対策に努めており、杭打ち施工時のみ観測値が高い状況であった。また、ねぐら周辺の場所では環境基準を超過することがなく、ビデオ撮影でも杭打ちに伴って鳥類の行動が変化する様子が確認されなかった。

以下に、調査結果を示す。検討会では、第7回検討会にてシギ・チドリ類のねぐら周辺での建設作業騒音・振動による影響が確認されなかったことを報告した。

■平成28年2月15日　杭打設開始前

・杭打設作業はないが、マリンピア沖洲の西側の盛土箇所で工事を実施していた。
・作業車の稼働や発生音による飛翔等の忌避行動は確認されなかった。

■平成28年2月16日　杭打設（バイブロハンマ）作業日

・杭打設作業は小松海岸の調査地点にて、僅かに聞こえる程度であった。
・杭打設時にシギ・チドリ類の大群が飛去する等の忌避行動は確認されなかった。

■平成28年3月31日　杭打設（油圧ハンマ）作業日

・河口干潟、マリンピア沖洲人工海浜、小松海岸の調査地点にて、打設音が明瞭に聞こえた。
・杭打設時にシギ・チドリ類の大群が飛去する等の忌避行動は確認されなかった。



ビデオ撮影：騒音・振動が最大時でも行動に変化無し。

（参考）

・工事前、シギ・チドリ類は河口干潟で 85 羽、マリンピア沖洲人工海浜で 81 羽確認されたが、小松海岸では数羽しか確認されなかった。
・河口干潟周辺では、杭打設作業開始後から、打設の状況に関わらず徐々に増加し、150 羽程度になった。
・マリンピア沖洲人工海浜周辺では、杭打設をしていないときに河口干潟に向かって飛翔（約 50 羽のハマシギ）し、ダイゼンが約 20 羽休息していた。その後、打設時に河口干潟に向かって飛翔（残りのダイゼン）が確認された。
・小松海岸周辺では、数が少ないものの、打設時に採餌と休息するシギ・チドリ類が見られた。

■備考：環境モニタリング調査計画の変更

（第7回検討会）

建設作業時の騒音・振動は、消音機を用いて環境保全対策に努めており、杭打ち施工時のみ観測値が高い状況であった。また、ねぐら周辺の場所では、環境基準を超過することはなく、ビデオ撮影でも杭打ちに伴って鳥類の行動が変化する様子が確認されなかった。

両岸に近い P1、P2、P11 の杭打ちが完了していることから、鳥類に着目した以下の調査を変更した。

■騒音・振動調査

・工事稼働日　→　杭打ち施工時
・5地点　→　2地点（民地周辺の NV-1 と NV-2）　※ねぐら周辺の調査地点を削除

■鳥類調査

・杭打ち施工時1日のビデオ撮影を中止

杭打設作業時に実施した環境保全対策を図 2.3-12 に、騒音振動調査の調査計画を図 2.3-13 に示す。



図 2.3-12　杭打設作業時の環境保全対策



図 2.3-13　騒音・振動調査の調査内容（第 3 回環境部会資料を引用して加筆）

以降に、ねぐら周辺で測定した建設作業時の騒音・振動調査結果を示す。なお、調査結果の詳細については、第３章の環境モニタリング調査結果か、これまでに事業で作成してきた環境モニタリング調査結果データ集を参照されたい。

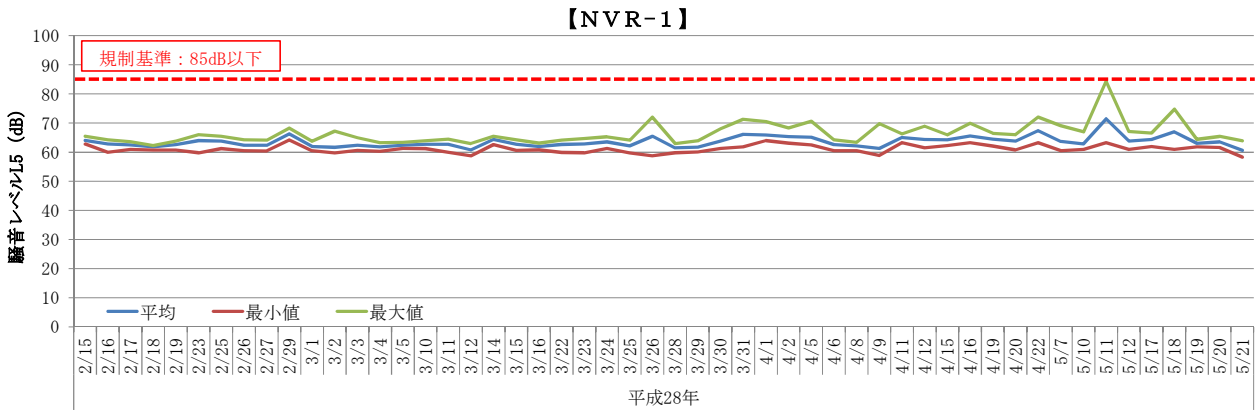


図 2.3-14　NVR-1 の建設作業中の騒音調査結果

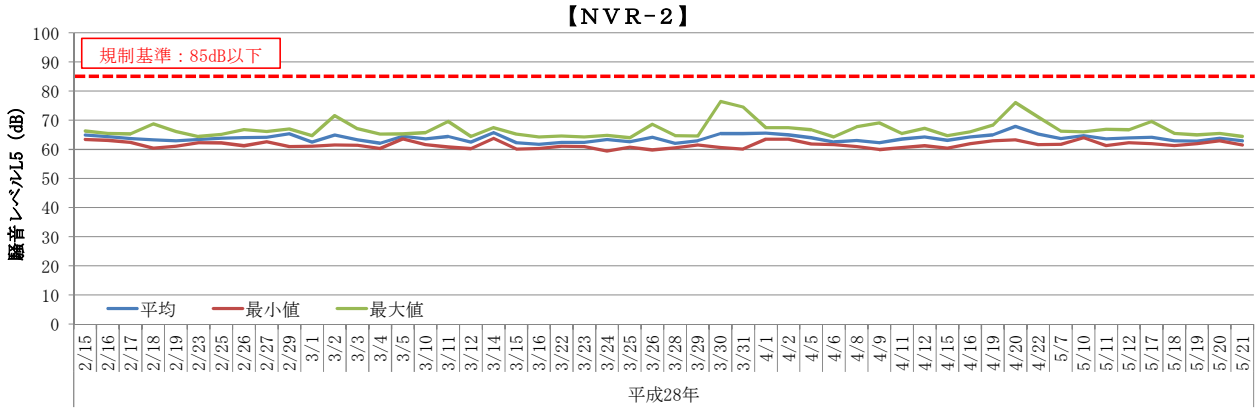


図 2.3-15　NVR-2 の建設作業中の騒音調査結果

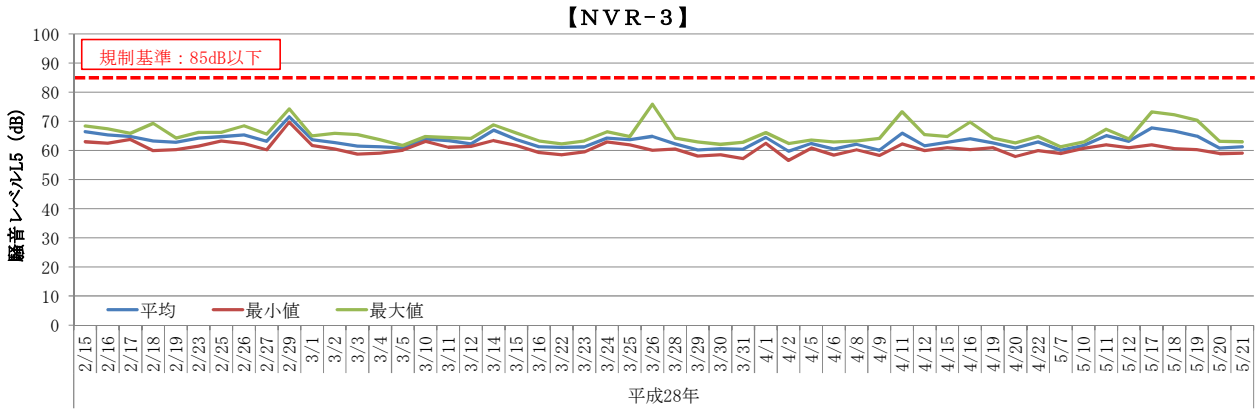


図 2.3-16　NVR-3 の建設作業中の騒音調査結果

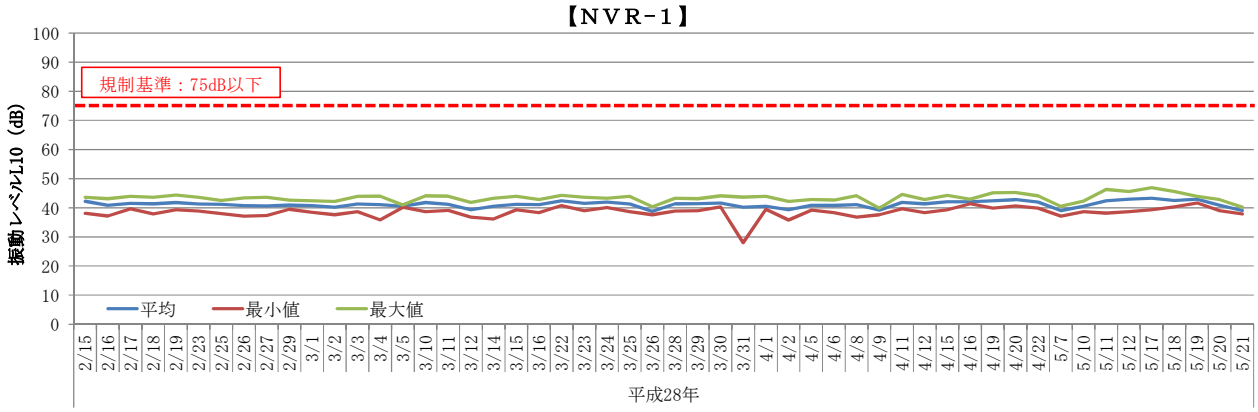


図 2.3-17　NVR-1 の建設作業中の振動調査結果

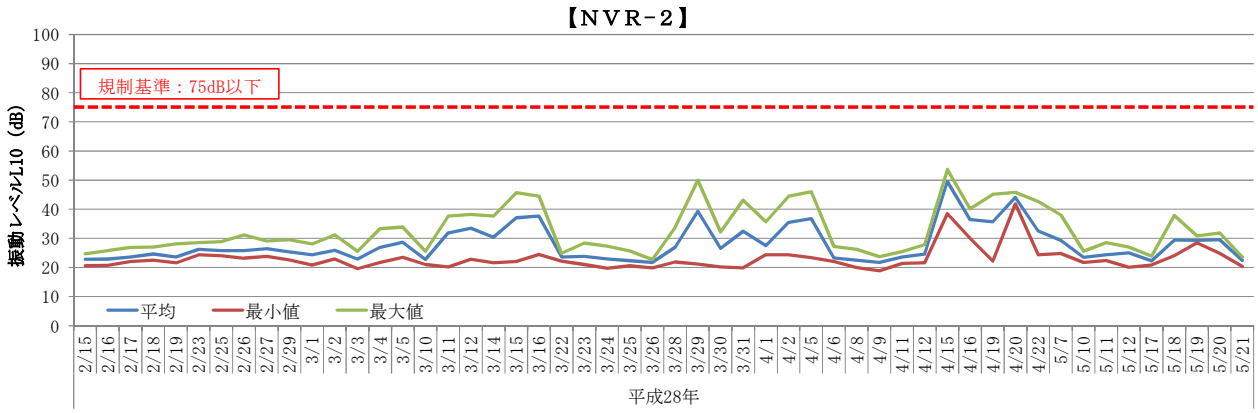


図 2.3-18　NVR-2 の建設作業中の振動調査結果

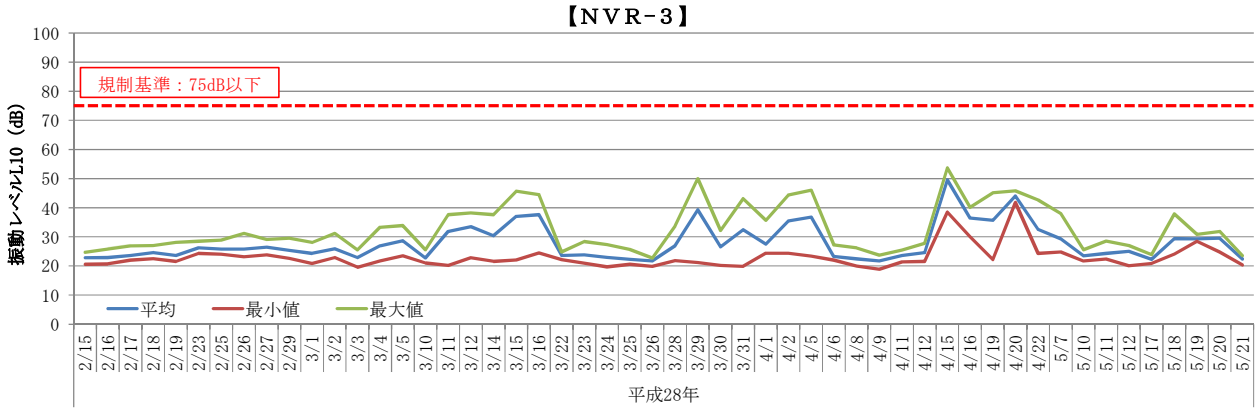


図 2.3-19　NVR-3 の建設作業中の振動調査結果

2.3.3　上部工の影響に関するまとめ

①上部工の存在による影響評価

上部工の存在による影響について、吉野川河口に出現するシギ・チドリ類は、工事前から工事中、工事後にかけて減少も確認されず、継続して出現し続けていることを確認した。また、吉野川サンライズ大橋を横断する飛翔について、橋梁を回避しながら飛翔していることが確認された。飛翔については、環境保全対策として吊り橋では無く、桁橋を採用したことで飛翔高度を大きく上げることもなく、桁下も飛翔していることを確認した。さらに、夜間走行車両のヘッドライトの光による影響も確認されなかった。

以上の評価結果を踏まえ、上部工の存在による「影響は軽微である」と考えられる結果となった。

②工事の実施による影響評価

工事の実施による影響について、シギ・チドリ類のねぐら周辺での建設作業騒音・振動を監視し、鳥類の行動変化について確認したが、明瞭な行動の変化や忌避行動が確認されなかった。

以上の評価結果を踏まえ、工事の実施による影響は一時的かつ「影響は軽微である」と考えられる結果となった。

以上の上部工に関する影響評価の結果、上部工の存在及び工事の実施による周辺環境への悪影響と判断される結果を得なかった。また、下図のインパクト・レスポンス・フロー上でも悪影響があるとは判断されない結果となった。

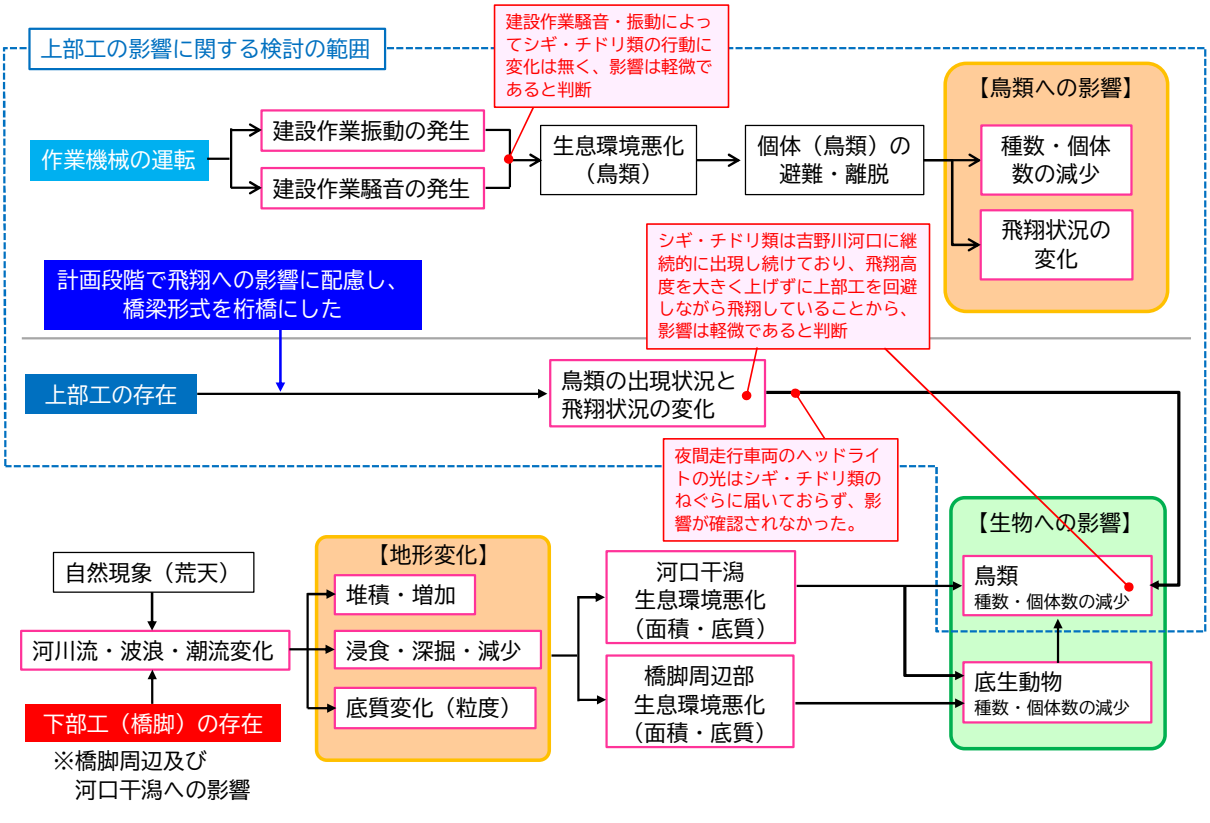


図 2.3-20　上部工の影響評価に関する検討のまとめ

2.4　影響評価を受けた事業者のミティゲーションの考え方

2.4.1　計画段階のミティゲーション

吉野川サンライズ大橋の事業では、平成 25 年 8 月に「四国横断自動車道　吉野川渡河部の環境保全に関する検討会」を発足し、橋梁の計画段階から吉野川河口の環境保全について検討を進めてきた。環境に配慮した最善の橋梁形式を決定するためには、建設費と維持管理費もさることながら、鳥類の飛翔に配慮して桁橋と吊り橋のどちらを選択するか、事業周辺の底生生物等への影響に配慮した橋脚基数及び工事に伴う浚渫範囲を最小化することが、橋梁形式を選定する上での重点項目であった。

そこで、平成 25 年 9 月に開催した第 1 回環境部会では、以下の環境に配慮した道路構造検討方針（案）を決定した。

①工事時の台船による河床の浚渫

路線付近は浅瀬が多く、工事時の台船により河床の浚渫が必要な個所があるため、施工計画を元に河床の浚渫量、浚渫面積を定量的に算出し、浚渫規模の少ない案を橋梁形式検討において優位とする。

②下部工(橋脚)による、流況への影響(橋脚周辺部及び河口干潟の地形変化)

下部工(橋脚)が建設されることによる、物理変動（波浪、潮流、河川流）を解析中であり、下部工(橋脚)の存在が橋脚周辺および河口干潟の地形にどのような影響を与えるかを定量的に把握し、地形変化量の少ない案を橋梁形式検討において優位とする。

③上部工が鳥類に与える飛翔状況への影響

橋梁形式(上部工)は桁橋、斜張橋などが考えられるが、現地はシギ科・チドリ科の鳥類がねぐらと採餌場を往復する飛翔経路となっているため、飛翔経路の阻害を最小限とする上部構造を検討し、主塔・ケーブルの無い桁橋を橋梁形式検討において優位とする。

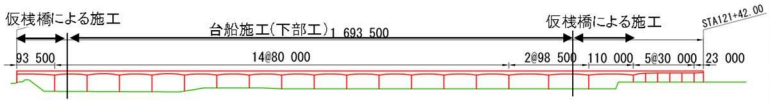
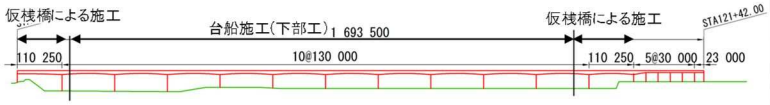
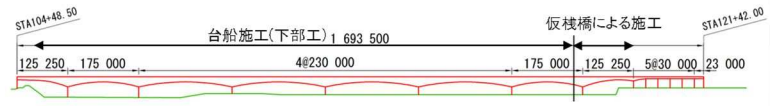
④その他橋梁形式検討において配慮すべき事項

・ルイスハンミョウの回廊に配慮すること。
・工事による浚渫土砂の処理方法に関すること。
・地形改変場所は可能であれば環境の価値を踏まえて検討すること。

以上の①～④をまとめると、橋梁形式は桁橋を前提とし、工事に伴う浚渫量と、橋脚の存在による流況変化が少ない構造の検討をするということが決まった。

以下に、前述の環境に配慮した道路構造検討方針（案）を受けて検討を進めた第 1 回橋梁部会及び第 2 回環境部会における橋梁形式案の 3 案を示す。この 3 案については、各種比較検討を進めた結果、上部工整備に架設桁を用いた支間長 130m のコンクリート桁橋である第 2 案が優位として決定した。

各種比較検討の中から主要な比較のみを以下に述べると、第 1 案と第 2 案を比較した場合、第 1 案の方が橋脚基数が多いため流況に与える変化が大きく、浚渫量も多くなった。第 2 案と第 3 案を比較した場合、流況の観点からは第 3 案が優位になるものの、上部工施工時に台船を用いた架設になることから、台船の喫水を確保するために河口部の浅瀬に対して広範囲の浚渫が必要になることから第 2 案が優位と評価した。なお、他にいくつもの比較検討を行っているため、その詳細については当時の部会資料を参照されたい。

	選定のコンセプト	橋梁諸元、架設方法	浚渫
第1案	一般的に経済性に優れたスパンのコンクリート桁橋。 （阿波しらさぎ大橋の一般部と同程度の支間長）	 ・橋梁形式：コンクリート桁橋、・支間長：80m ・架設方法：架設桁を使った張出し架設 上部工架設時の浚渫不要	下部工施工時 面積：40,500m² 体積：6,800m³ 期間：2非出水期(予定)
第2案	浚渫を最小とするために、上部工施工時の浚渫が不要となる架設工法を採用し、その最大スパンを適用したコンクリート桁橋。	 ・橋梁形式：コンクリート桁橋、・支間長：130m ・架設方法：架設桁を使った張出し架設 上部工架設時の浚渫不要	下部工施工時 面積：19,000m² 体積：2,800m³ 期間：2非出水期(予定)
第3案	橋脚による流況への影響（地形変化量）を最小とするために、桁橋の最大スパンを適用した鋼桁橋。	 ・橋梁形式：鋼桁橋、・支間長：230m ・架設方法：台船を使った大ブロック架設 上部工架設時の浚渫必要	下部工施工時 面積：9,500m² 体積：800m³ 期間：2非出水期(予定) 上部工施工時 面積：116,900m² 体積：66,000m³ 期間：1非出水期(予定)

※いずれの案も右岸側は橋梁形式となっており、ルイスハンミョウの回廊の空間を確保した計画となっている。
※浚渫面積は、海側の地形データ(H24.5、国交省)と河川側の地形データ(H24.11、徳島県)より算出。
※スパン(支間長)とは、隣接橋脚間の距離をいう。

	項目		説明	第1案	第2案	第3案
道路構造検討方針	①上部工が鳥類に与える飛翔状況への影響		計画した3案は、吊り橋ではなく桁橋とすることから、鳥類の飛翔阻害を軽減した橋梁形式であると考えられ、優劣はないと考えられる。	—	—	—
	②工事時の台船による河床の浚渫		第1案と第2案は、第3案に比べて浚渫範囲・浚渫量が少ない。なお、第3案は、上部工施工時に広い範囲を浚渫することになり、浚渫範囲は、経年の地形変化が少ない右岸側が含まれることから、浚渫による影響は長期的なものになると予想される。 浚渫範囲：第1案40,500m²、第2案19,000m²、第3案126,400m²	中間	優れる	劣る
	③下部工(橋脚)による、流況への影響(橋脚周辺部及び河口干潟の地形変化)		洪水時の予測の結果、主に左岸のみお筋～中央部にかけて、橋脚による洗掘が生じることを予測した。橋脚の存在による影響範囲は、吉野川河口全体での大きな地形変化が発生する中で、橋脚周辺部と自然のゆらぎに対して限定的な影響と考えられる。 橋脚周辺の侵食面積差分(※1)：第1案22,800m²、第2案17,120m²、第3案12,800m²	劣る	中間	優れる
	④その他	ルイスハンミョウの回廊に配慮すること	計画した3案とも、右岸側が橋梁形式となっており、河口干潟からマリンピア沖洲人工海浜間のルイスハンミョウの回廊に対して空間を確保していることから、優劣はないと考えられる。	—	—	—
		工事による浚渫土砂の処理方法に関すること	浚渫土砂は、河川内処理をする場合、浚渫範囲に加えて仮置範囲が必要となるため、底生生物等の影響を踏まえると、浚渫が少ない方が望ましい。 浚渫量：第1案6,800m³、第2案2,800m³、第3案66,800m³	中間	優れる	劣る
		地形改変場所は可能であれば環境の価値を踏まえて検討すること	事業実施場所は、地形変化の生じやすい環境であり、生物相が経年的に変化していることから多様性のある空間が形成されている。そのため、地形改変を避けるべきホットスポットの存在は、現時点で考えにくく、河川内の橋脚配置は3案とも等間隔での配置している。	—	—	—
参考			工事施工期間（予定）	4年9ヶ月	3年7ヶ月	4年2ヶ月

図 2.4-1　環境保全に配慮した橋梁形式の評価（第 2 回環境部会資料より引用）

以上の流れを経て平成 26 年 1 月に開催した第 2 回検討会にて、以下の環境保全対策（原案）を決定し、計画段階で周辺環境に対する低減措置、あるいは最小化に努めた橋梁形式を選定した。

環境保全対策(原案)

対策１：環境保全に配慮した橋梁形式の採用

1-1 上部構造は渡り鳥の飛翔に配慮し、主塔、ケーブルのない桁橋を採用しました。

1-2 橋梁整備では下部工施工時の浚渫と比較して、上部工架設時に台船を用いると浚渫が大規模になることから、河床浚渫が生じない架設方法による橋梁形式を採用しました。

1-3 下部工(橋脚)による流況への影響が少なくなるように、橋脚数を減らしました。

※その他の環境保全への配慮として、ルイスハンミョウの回廊(移動経路)については、橋梁構造のため妨げになりにくく、施工時にも空間を確保するよう配慮します。

対策２：工事中の環境保全対策

2-1 工事中は水質汚濁、騒音や振動の対策を実施します。

2-2 浚渫土砂は、影響の少ない処理方法を検討します。

対策３：環境モニタリング調査の実施

3-1 橋梁整備による水の汚れや騒音・振動と生物への影響を監視します。

さらに、工事開始までに開催してきた検討会及び部会では、橋梁の実施設計と各環境調査結果を確認していく中で、さらなる環境配慮等を検討して事業を進めてきた。平成 27 年 4 月の第 5 回検討会で示した橋梁設計による検討結果の一覧を以下に示す。

また、工事着手直前の平成 28 年 10 月の第 6 回検討会では、浚渫による底生生物への影響（ハビタット区分の影響）も示し、計画段階で科学的な定量評価による影響評価も行ってきた。

以上の通り、本事業では計画段階にて周辺環境に対する影響を予測し、その予測に基づいて適切にミティゲーションを検討してきた。

表 2.4-1　橋梁設計結果のまとめ（第 5 回検討会資料を引用して編集）

橋梁設計のコンセプト	検討項目	検討結果
①吉野川渡河部の環境保全に配慮した構造及び施工	・基礎構造および橋脚施工時の検討 ・上部工施工時の検討	・高強度材料等の採用により、桁高さ、橋脚、基礎構造を縮小し環境への影響の軽減を図った。 ・施工方法の検討により、浚渫量の削減、施工工期の短縮し、環境への影響の軽減を図った。
②巨大地震（南海トラフ地震等）を想定した耐震性能の確保	・南海トラフを想定した耐震設計 ・軟弱層を適切に評価した基礎構造の検討 ・陸上部を含めた連続化（ノージョイント化）の検討 ・上下部工剛結構造の検討	・内閣府より公表された南海トラフ地震動を参考にサイト波を作成し照査を実施した。 ・液状化、地盤特性を考慮した設計を行い、構造形式では共振を避けるため剛結構造を採用した。 ・渡河部と陸上部との接続部において、ジョイント（伸縮装置）を省略して、耐震性能・耐久性・景観性・走行性の向上を図った。 ・P4 橋脚～P9 橋脚で上下部工剛結構造を採用し、経済性・耐震性能、維持管理性の向上を図った。
③塩害環境などに対する高い耐久性の確保	・耐久性の高い細部構造の検討 ・高強度コンクリートの採用検討 ・塩害に強い鋼材の採用検討	・細部構造は、コンクリートかぶり厚さ 70 mm、PC 鋼材へ多重防錆対策・防食性鋼材、アルミニウム製高欄、支承へのアルミ-マグネシウム合金による金属溶射を採用することで耐久性の向上を図った。 ・コンクリートは、高性能ＡＥ減水剤を利用した σ_{ck}=50N/mm^2 を標準とすることにより、安定した品質と必要な耐用年数における遮塩性の確保を図った。 ・炭素繊維補強材、超高強度高流動コンクリートなどの採用を検討し、耐久性の向上を図った。
④CO_2削減などの環境負荷の低減	・リサイクル材料の採用検討 ・プレキャスト化によるCO_2削減効果の検討	・コンクリートへのフライアッシュの適用を検討し、耐久性の向上に加えて CO_2 削減による環境負荷の低減を図った。 ・上部工へのプレキャストセグメント桁・部分プレキャスト部材、下部工へのプレキャスト埋設型枠の適用を検討し、耐久性の向上に加えて CO_2 削減による環境負荷の低減を図った。
⑤風景とのバランスを考慮した景観性の検討	・圧迫感の軽減 ・美しいフォルムの形成 ・付属物などの配慮	・視点場(左岸、右岸、遠景)からの橋梁景観の検討、走行車両からの景観(上り、下り)の検討を行い、配慮すべき橋梁構造物を取りまとめた。 ・桁高の縮小、橋梁と一般道の交差部(A1 橋台)における連続カルバート構造の採用により圧迫感の軽減を図った。 ・橋梁構造物では、半壁高欄（注意）、斜ウェブ、小判型橋脚、橋台部の床版張り出しを採用することにより、美しいフォルムの形成を図った。 ・付属物では、検査ピット、床版一体型排水溝を採用することにより、橋梁の外観の煩雑さを軽減した。

（注意）コンセプト⑤の中にある半壁高欄については、第 13 回検討会を踏まえて最終的に全壁高欄になった。

2.4.2　施工段階のミティゲーション

工事中においては、計画段階で検討した環境保全対策（原案）の対策 2（工事中の水質汚濁対策、騒音・振動対策、浚渫土砂の処理方法）と、対策 3（環境モニタリング調査による影響監視）に基づいて、適切に工事を進めた。

事業では、工事による周辺への影響を低減、最小化にした施工方法に努め、環境モニタリング調査の結果からは事業による明確な悪影響と考えられる結果を得なかったことを確認し、また、検討会でもそのことを確認し続けた。

しかしながら、平成 27 年 11 月からの工事中段階において、計画段階では予測ができなかった事象として、出水等の影響によって計画時点よりも工事箇所周辺に土砂が貯まって地盤高が上がったことが想定外であった。特に、西日本豪雨災害をもたらした平成 30 年 7 月豪雨によって吉野川河口域全体に土砂が貯まり、さらに令和元年東日本台風による強烈なうねりによって沖合から土砂が供給され、いわゆる河口テラス周辺に広く土砂が貯まった（第 3 章の地形調査結果を参照）。これにより、計画で予想していたよりも広範囲の浚渫が必要となった。

この問題に対して、検討会では浚渫が予定よりも広範囲になったものの、環境モニタリング調査の結果と浚渫の影響評価（ハビタット区分の影響）結果から、浚渫しても出水や高波浪が生じればすぐに埋め戻ってしまうという状況と、浚渫による底生生物への悪影響が軽微と判断できる科学的な定量的評価、そして生物相にも影響が生じていないことを工事期間中に絶えず確認し続けた。各種検討の結果、浚渫の影響は吉野川河口全体のダイナミックな地形変動（自然のゆらぎ）と比較して非常に小さく、影響自体も一過性のものであることを確認し、検討会を通してこの問題をクリアすることができた。

吉野川サンライズ大橋の建設工事は、浚渫の作業日数が膨大になったことや、日常的に風が強く、強風によって工事の中断をやむを得ない状況が多発したことなど、困難を極めた工事であった。そして、予定していたよりも開通が 2 年遅れて、令和 4 年 3 月 21 日に無事に開通することができた。

2.4.3　事業における代償措置の必要性

本事業では、事業の影響評価に関する各種検討として、下の表 2.4-2 に示す通り下部工と上部工に大別して影響評価結果を示してきた。そして、これらの検討事項に基づいたインパクト・レスポンス・フロー上で、悪影響が生じているとは言えない結果を得ることができた。また、継続的に実施し続けた環境モニタリング調査の結果からも、工事前と比較して、工事中、工事後においても、明確な悪影響と判断される結果を得なかった。

本事業で実施してきた全ての検討結果を踏まえ、本事業は適切に環境保全対策が実施され、吉野川サンライズ大橋の建設工事並びに橋梁の存在による「周辺環境への明確な悪影響と考えられる結果を得なかった」ことから、代償措置の必要性を検討した結果、代償措置が必要無いと判断した。また、この判断に伴い、今後のフォローアップ調査が必要無いと判断した。

表 2.4-2　事業の影響評価に関する検討事項

項目		検討事項
下部工の影響検討	下部工の存在による影響評価	・底生動物のバックアップ状況の確認 ・ハビタット区分の面積の変遷 ・河口干潟の面積の変遷
	工事の実施による影響評価	・ハビタット区分の検討（浚渫の影響評価） ・浚渫箇所の底生動物の生息状況の確認
上部工の影響検討	上部工の存在による影響評価	・シギ・チドリ類の生息・休息状況 ・シギ・チドリ類の飛翔状況 ・夜間走行車両のヘッドライトの影響
	工事の実施による影響評価	・シギ・チドリ類のねぐら周辺での建設作業騒音・振動による影響

2.5 参考

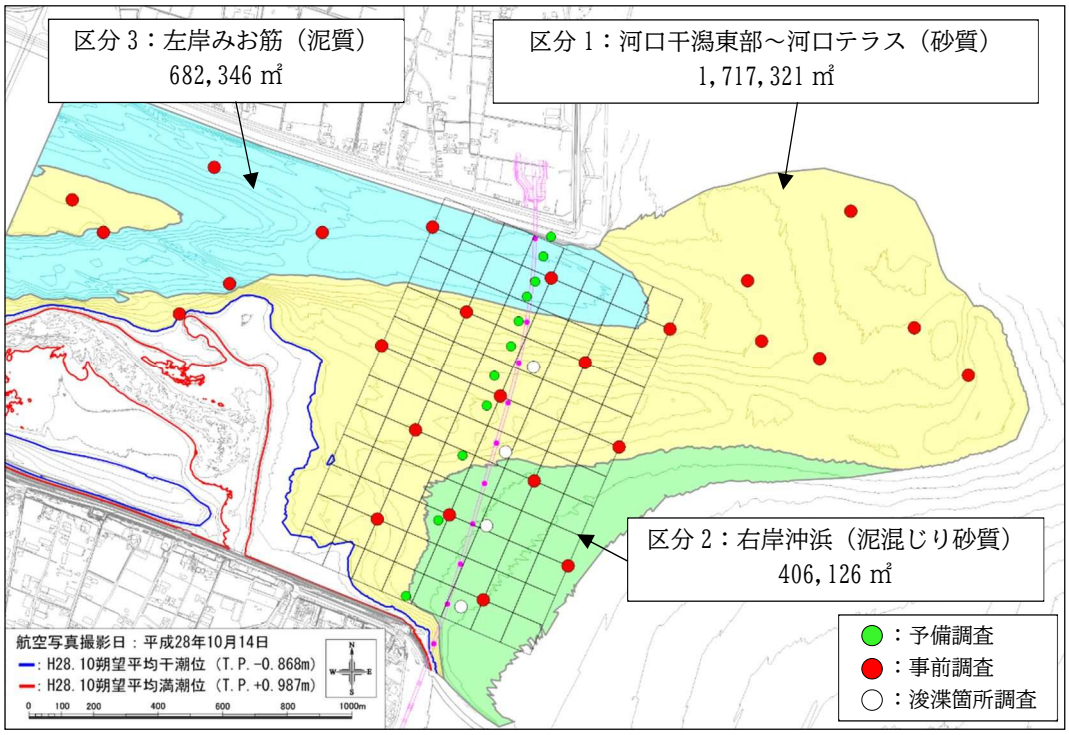
2.5.1 ハビタット区分の検討（浚渫の影響評価）の方法

以下に、ハビタット区分の検討方法を示す。ハビタット区分の検討は第 6 回から第 15 回の検討会まで報告されており、その中で下部工施工を全面展開した第 2 期工事（平成 28 年 11 月～）の浚渫の影響評価を報告した第 8 回検討会を例として示す。各回における検討方法については、NEXCO 西日本(株)のホームページから個別の検討会の参考資料を参照されたい。

STEP.1　ハビタットの区分化

吉野川河口の底質は、地形に応じた粒度組成を形成する物理環境特性を有していることが確認され、河口干潟東部～沖合の河口テラス付近まで概ね砂質が卓越する環境であると言える。この特性と、過去5回実施した環境モニタリング調査（地形調査、底生生物・底質調査）結果を踏まえ、底生動物のハビタット区分について、図 2.5-1 に示すとおり、以下の3つの区分に妥当性があると考えられる。

・区分1：河口干潟東部～河口テラス・・・常に砂質である一帯
・区分2：右岸沖浜　　・・・泥混じりの砂質の状態が安定している一帯
・区分3：左岸みお筋　　・・・泥が堆積しやすく出水等によって底質が撹乱されやすい一帯



※ハビタット区分の範囲及び面積は、平成 28 年 10 月に実施した地形調査の調査範囲と等深線図を参考に抽出

図 2.5-1　吉野川河口のハビタット区分

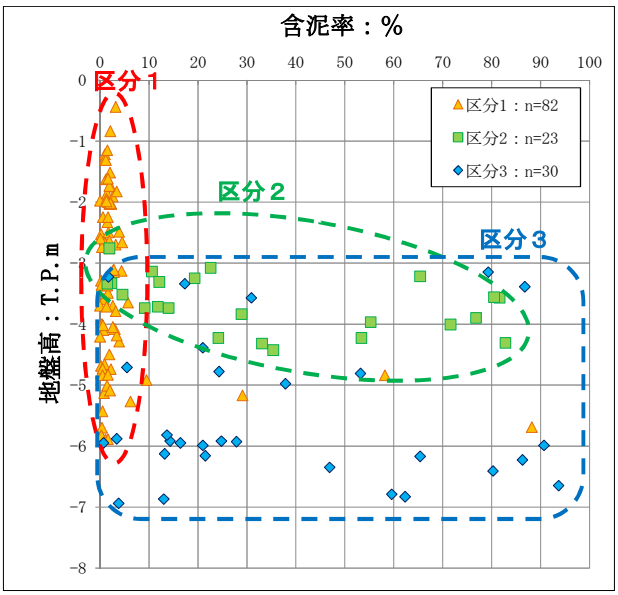


図 2.5-2　各ハビタットの含泥率と地盤高の関係

STEP.2　各ハビタット区分の底生動物の整理及び指標種の選択

各ハビタット区分において、これまで実施した 6 回の環境モニタリング調査（予備調査 1 回、事前調査 3 回、工事中調査 2 回）で共通して確認された種を表 2.5-1、表 2.5-2 及び表 2.5-3 に示す。

表 2.5-1　区分 1 における共通種

番号	門	綱	目	科	和名	学名	重要種選定基準及びカテゴリー					H25.6	H26.10	H27.6	H27.10	H28.6	H28.11
							環境省	徳島県	千潟RDB	WWF	海洋生物						
1	紐形動物	–	–	–	紐形動物門	Nemertinea						37	4	39	51	78	17
2	軟体動物	二枚貝	ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾊﾞｶｶﾞｲ	ﾊﾞｶｶﾞｲ	Mactra chinensis						54	5	23	14	25	7
3				ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	Chion semigranosus	NT		NT			2	22	14	24	2	11
4	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ﾁﾛﾘ	ﾁﾛﾘ属	Glycera sp.						20	6	11	60	34	32
5				ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ属	Nephtys sp.						13	5	10	8	7	8
6	節足動物	軟甲	ﾖｺｴﾋﾞ	ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ	ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ科	Phoxocephalidae						25	7	43	139	160	65
7			ｴﾋﾞ	ｽﾅﾓｸﾞﾘ	ｽﾅﾓｸﾞﾘ科	Callianassidae						3	3	1	15	6	5
4目6科7種							1		1								

表 2.5-2　区分 2 における共通種

番号	門	綱	目	科	和名	学名	重要種選定基準及びカテゴリー					H25.6	H26.10	H27.6	H27.10	H28.6	H28.11
							環境省	徳島県	千潟RDB	WWF	海洋生物						
1	紐形動物	–	–	–	紐形動物門	Nemertinea						5	1	16	60	21	8
2	軟体動物	二枚貝	ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾊﾞｶｶﾞｲ	ﾁﾖﾉﾊﾅｶﾞｲ	Raetellops pulchellus						1	12	12	345	7	179
3	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ属	Nephtys sp.						2	2	13	10	13	8
4			ｽﾋﾟｵ	ｽﾋﾟｵ	ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ	Paraprionospio patiens						1	1	8	37	1	81
3目3科4種																	

表 2.5-3　区分 3 における共通種

番号	門	綱	目	科	和名	学名	重要種選定基準及びカテゴリー					H25.6	H26.10	H27.6	H27.10	H28.6	H28.11
							環境省	徳島県	千潟RDB	WWF	海洋生物						
1	紐形動物	–	–	–	紐形動物門	Nemertinea						27	4	43	7	27	7
2	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ﾆｶｲﾁﾛﾘ	Glycinde属	Glycinde sp.						39	1	13	4	7	2
3				ｶｷﾞｺﾞｶｲ	ﾊﾅｵｶｶｷﾞｺﾞｶｲ	Sigambra hanaokai						19	1	12	11	27	16
4				ｺﾞｶｲ	ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ	Nectoneanthes latipoda						10	12	4	7	7	21
5				ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ属	Nephtys sp.						25	18	45	16	21	8
6			ｽﾋﾟｵ	ｽﾋﾟｵ	ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ	Paraprionospio patiens						2	8	3	31	6	13
7			ｲﾄｺﾞｶｲ	ｲﾄｺﾞｶｲ	Heteromastus属	Heteromastus sp.						6	1	17	3	57	35
8			ﾌｻｺﾞｶｲ	ﾌｻｺﾞｶｲ	Lysilla属	Lysilla sp.						1	1	6	29	12	56
9	節足動物	軟甲	ﾜﾗｼﾞﾑｼ	ﾍﾗﾑｼ	ﾎｿﾍﾗﾑｼ属	Cleantioides sp.						6	1	2	3	1	4
5目8科9種																	

事業の影響評価を実施していく上では指標種を選定する必要があり、その選定基準として、出現頻度、個体数、希少性等が考慮されることが一般的である。これより、現時点のデータの中から指標性のある種を以下のルールに従って選定した（第 6 回環境部会の意見）。

①過去６回の環境モニタリング調査で連続して出現しており、個体数が多い種
②種名が同定されている種
③同定されていない種の場合でも、本調査の中で一属一科であった種

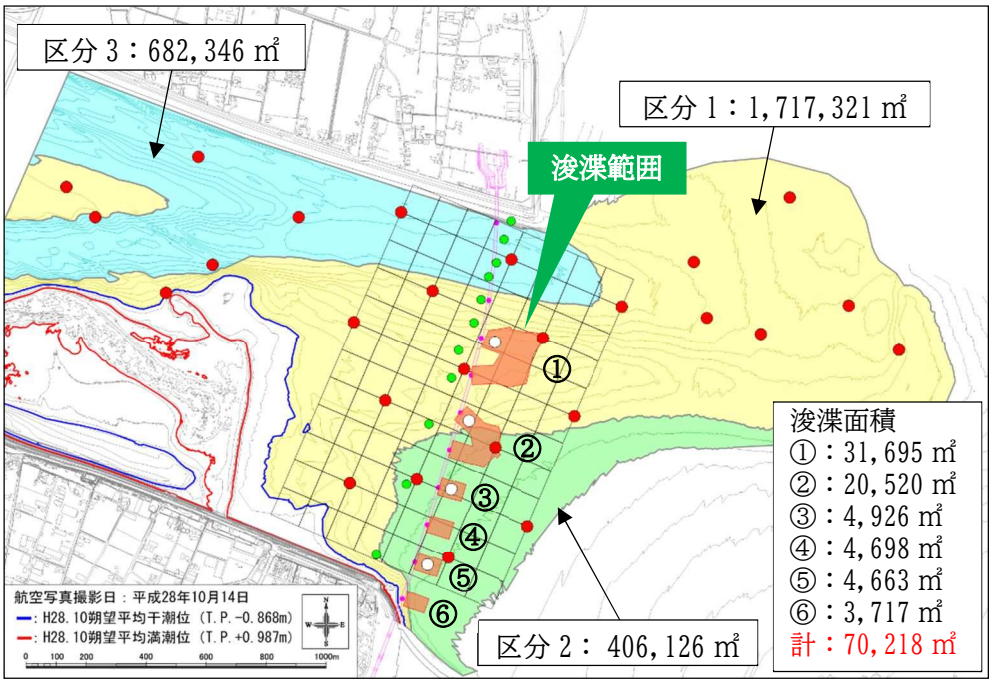
以上を踏まえ、各区分の指標種を表 2.5-4 に示す。

表 2.5-4　各ハビタット区分の指標種

区分	指標種
区分 1	バカガイ、フジノハナガイ、ヒサシソコエビ科
区分 2	チヨノハナガイ、シノブハネエラスピオ
区分 3	ハナオカカギゴカイ、オウギゴカイ、シノブハネエラスピオ

STEP. 3　浚渫範囲の確認と影響評価の流れ

平成 28 年度渇水期に実際に浚渫した範囲及びハビタット区分（第 8 回検討会で報告）を図 2.5-3 に示す。また、各ハビタット区分における浚渫範囲の割合を表 2.5-5 に示す。



※ハビタット区分の範囲及び面積は、平成 28 年 10 月に実施した地形調査の調査範囲と等深線図を参考に抽出

図 2.5-3　成 28 年度渇水期に実際に浚渫した範囲

表 2.5-5　各ハビタット区分における浚渫範囲の割合

区分	ハビタット面積	浚渫面積	割合
	㎡	㎡	%
区分1	1,717,321	37,313	2.2%
区分2	406,126	32,906	8.1%
区分3	682,346	0	0.0%

上記の割合は、設定したハビタット区分に対するものであり、生物の生息範囲に対する浚渫範囲の割合ではない。このため、底生動物の生息評価モデルを用いて生息可能範囲を予測し、その範囲に対して浚渫範囲がどの程度の影響になるか評価する必要がある。なお、浚渫範囲が被っているのは、ハビタット区分 1 と区分 2 であるため、区分 1 及び区分 2 の指標種に対してのみ影響評価を行った。

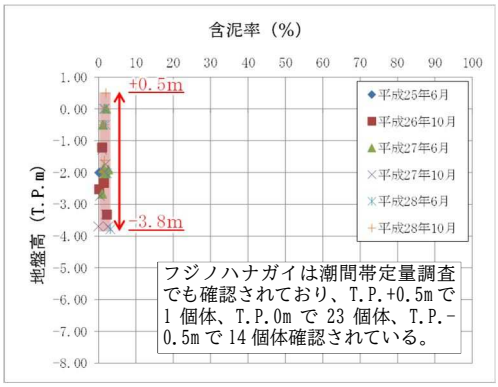
STEP.4　各ハビタット区分における指標種のモデル化及び生息可能場の検討

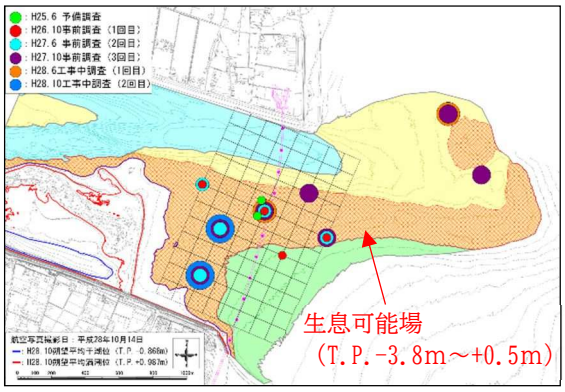
S4-1　ハビタット区分 1 の指標種のモデル化

ハビタット区分 1 は地盤高に関係なく砂質が維持された環境であるため、そこで確認された指標種も地盤高に関係なく出現が確認された。これより、区分 1 の指標種のモデル化に関しては、地盤高のみで生息可能場の予測を行った。各指標種の生息可能場を以下に示す。

①フジノハナガイ

フジノハナガイは地盤高 T.P.-3.8m～+0.5mで出現した。また、ハビタット区分 1 に対する生息可能場の割合は 58.5%であった。

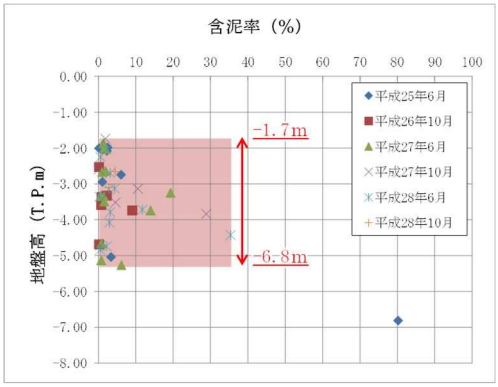


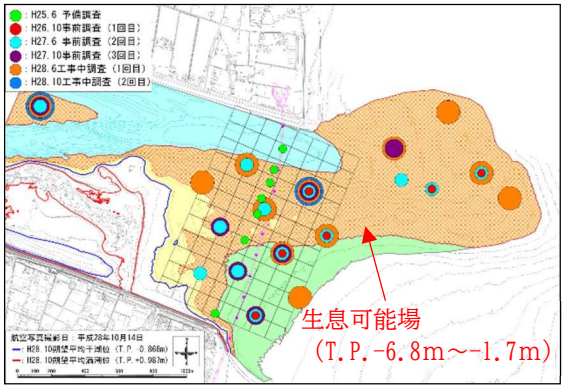


【出現数：n＝22　生息可能場での出現数：n＝18　正解率：18/22＝約 81.8%】

②バカガイ

バカガイは地盤高 T.P.-6.8m～-1.7mで出現した。また、ハビタット区分 1 に対する生息可能場の割合は 89.2%であった。

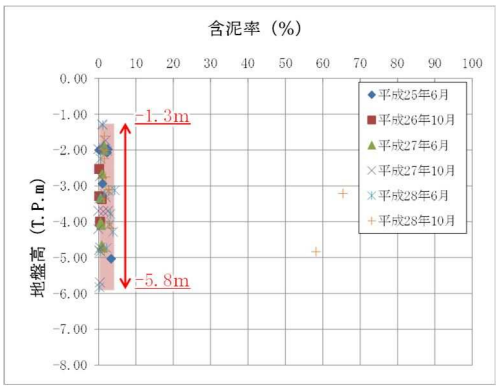


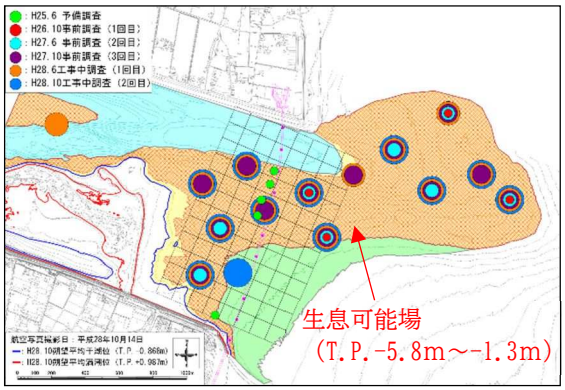


【出現数：n＝47　生息可能場での出現数：n＝36　正解率：36/47＝約 76.6%】

③ヒサシソコエビ科

ヒサシソコエビ科は地盤高 T.P. -5.8m～-1.3mで出現した。また、ハビタット区分 1 に対する生息可能場の割合は 93.9%であった。





【出現数：n＝57　生息可能場での出現数：n＝56　正解率：56/57＝約 98.2%】

S4-2　ハビタット区分 2 の指標種のモデル化

ハビタット区分 2 の指標種のモデル化に関しては、区分 1 と異なり地盤高と粒度指標（含泥率）の 2 つから構築することとなるため、粒度に関する面的なデータを得ることが出来ず、調査地点のデータに制限されることが前提となる。そこで、これまでに実施した環境モニタリング調査で得られたデータから、選好度モデル（Jacobs の選好度指数(Jacobs.J1974)）で評価することとした。

■Jacobs の選好度指数

$$D_{sa} = \frac{r_s - p_a}{r_s + p_a - 2r_s p_a}$$

○選好度指数 D_{sa}

$D_{sa} > 0$　：環境資源を選択的に利用している。

$D_{sa} \leqq 0$　：環境資源を選択的に利用していない。

○全体率 p_a　：　分析対象地の全環境資源に含まれる特定の環境資源の割合。

○利用率 r_s　：　解析対象生物が利用した全環境資源のうち、各環境資源の占める割合。

また、選好度指数の検討にあたって、各指標の階級を区分化が解析者の任意性に左右されることがしばし課題となる。そのため、スタージェスの公式を用いて階級区分を設定することとした。

■スタージェスの公式

$$階級数 = 1 + \log_2 N$$

※N は解析に用いるデータ数

各指標種のモデルを以下に示す。

①チヨノハナガイ

チヨノハナガイの階級区分を図 2.5-4 に示す。また、この各階級に対して選好度指数を求めた結果を図 2.5-5 に示す。この結果、チヨノハナガイは地盤高が約 T.P.-6.9m～-2.9mの範囲と、含泥率が 11.7%～93.7 の範囲に対して選好性があることが確認された。また、モデルの正解率は 82.8%となり有効性のあるモデルが構築されたと考える。

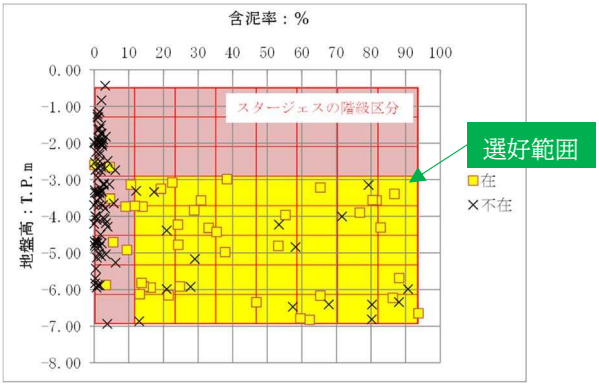
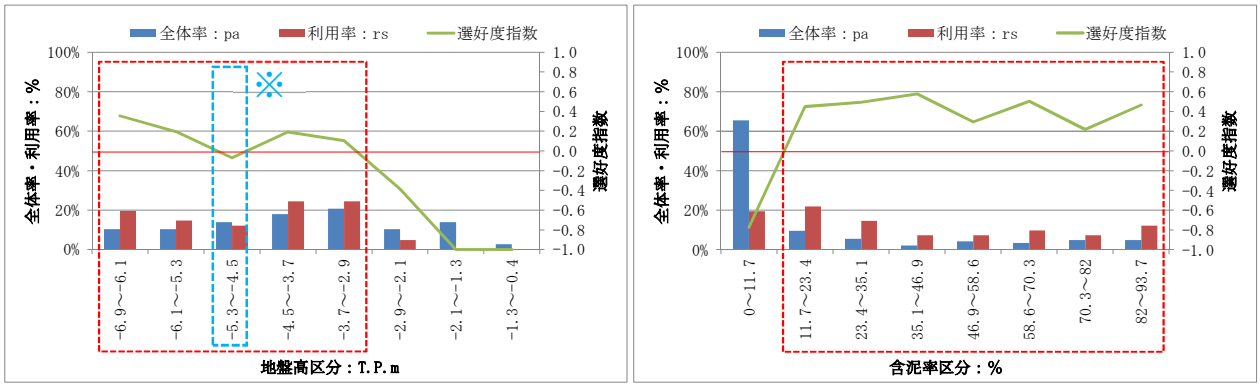


図 2.5-4 チヨノハナガイの出現状況



※飛び地をなくすため選好度指数 0.0 未満の範囲も好適とみなす。

図 2.5-5 チヨノハナガイの選好度指数（左：地盤高、右：含泥率）

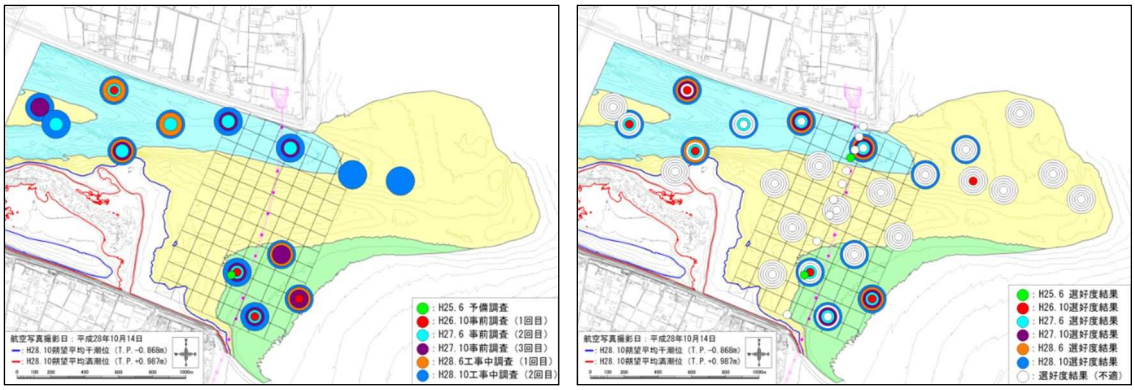


図 2.5-6 チヨノハナガイの分布（左：実際の出現場所、右：選好度結果）

■選好度判定

判定	不在	在	合計
選好性無し	87	8	95
選好性有り	17	33	50
合計	104	41	145

■モデル正解率

感度	80.5%
特異度	83.7%
正解率	82.8%

②シノブハネエラスピオ

シノブハネエラスピオの階級区分を図 2.5-7 に示す。また、この各階級に対して選好度指数を求めた結果を図 2.5-8 に示す。この結果、シノブハネエラスピオは地盤高が約 T.P.-6.9m～-2.9mの範囲と、含泥率が 11.7%～93.7 の範囲に対して選好性があることが確認された。また、モデルの正解率は 81.4%となり有効性のあるモデルが構築されたと考える。

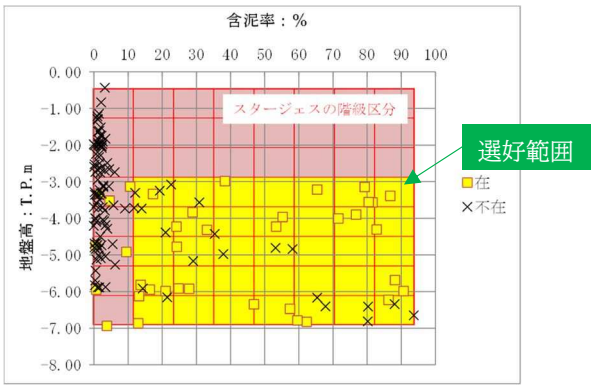
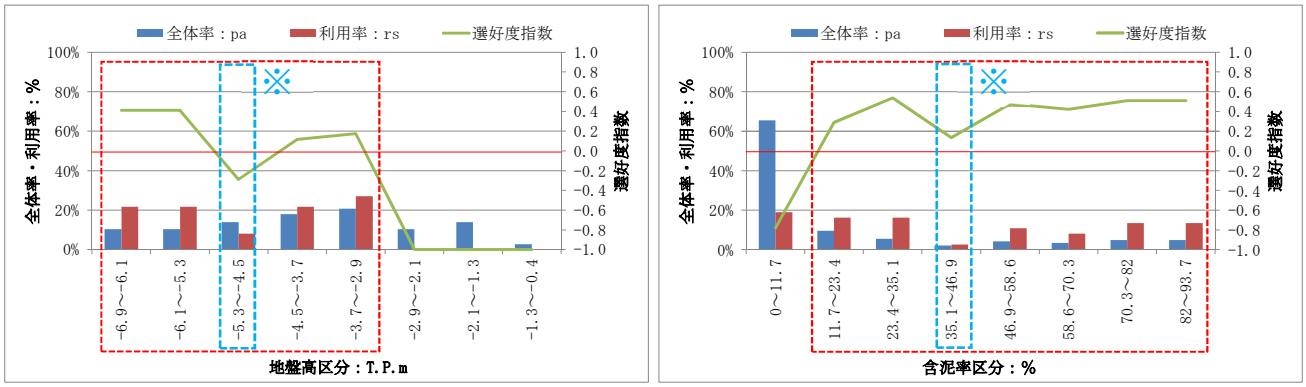


図 2.5-7 シノブハネエラスピオの出現状況



※飛び地をなくすため選好度指数 0.0 未満の範囲も好適とみなす。

図 2.5-8 シノブハネエラスピオの選好度指数（左：地盤高、右：含泥率）

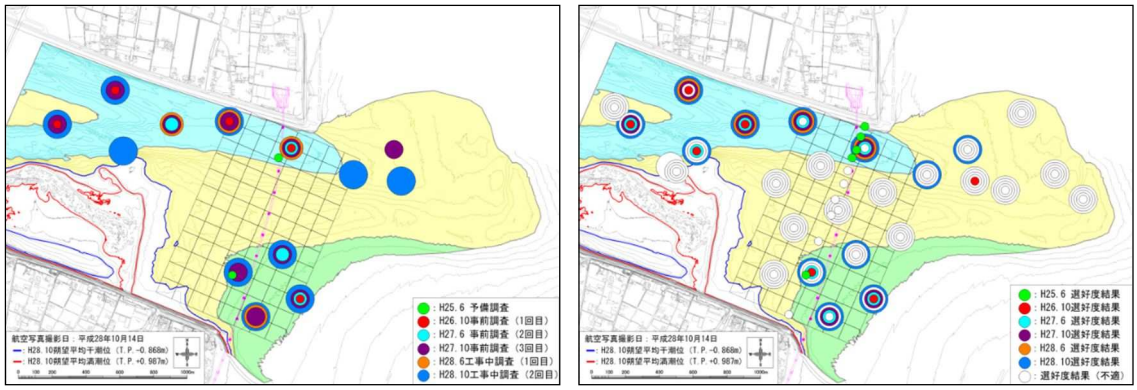


図 2.5-9 シノブハネエラスピオの分布（左：実際の出現場所、右：選好度結果）

■選好度判定

判定	不在	在	合計
選好性無し	88	7	95
選好性有り	20	30	50
合計	108	37	145

■モデル正解率

感度	81.1%
特異度	81.5%
正解率	81.4%

以上の結果、ハビタット区分 2 の指標種のモデル化に関して、点的な生息可能場は予測できたものの、面的な生息可能場を予測することは出来なかった。これについて、面的な生息可能場の予測をするために、以下のような仮定を設けた。

①ハビタット区分 2 と区分 3 には、一定ではないものの、ある程度のシルト・粘土を含む底質が堆積している。
②チヨノハナガイ、シノブハネエラスピオの生息評価モデルは、区分 1 の様な砂質ではない環境で、ある程度のシルト・粘土があれば選好性があるということを示している。

すなわち、ハビタット区分 2 にはある程度の泥が存在し、区分 2 の指標種はある程度の泥があれば選好性を示すということから、地盤高だけで評価することが可能であると考えられる。

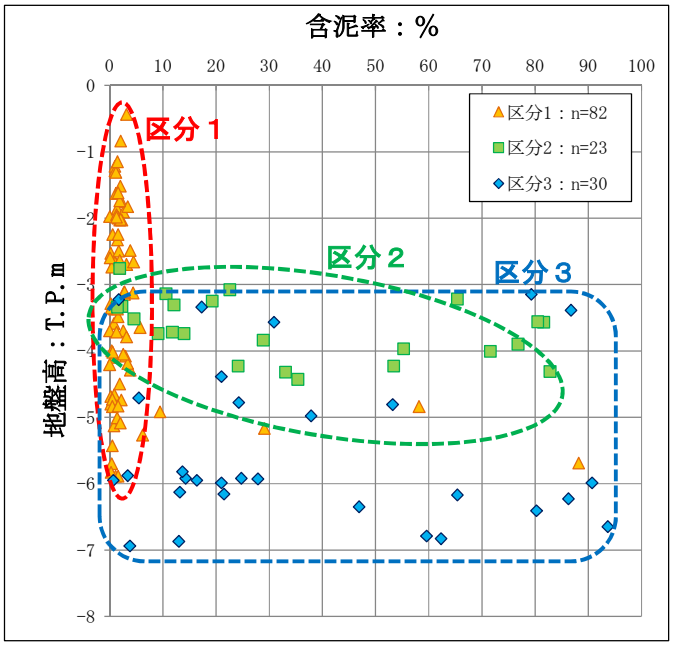


図 2.5-10　各ハビタットの含泥率と地盤高の関係

STEP.5　浚渫の影響評価

S.5-1　ハビタット区分 1 の指標種に対する浚渫の影響評価

ハビタット区分 1 の指標種である、フジノハナガイ、バカガイ、ヒサシソコエビ科の生息可能場面積に対する浚渫範囲の面積の割合を算出し、浚渫の影響評価を行った。評価結果を以下に示す。

各指標種の生息可能場に対する浚渫の影響評価結果を表 2.5-6 に示す。フジノハナガイの生息可能場に対する浚渫の影響は 3.7%、バカガイは 2.4%、ヒサシソコエビ科は 2.3%であった。各指標種の生息可能場に対する浚渫範囲を図 2.5-11、図 2.5-12 及び図 2.5-13 に示す。

表 2.5-6　区分 1 の指標種に対する浚渫の影響評価結果

項目	フジノハナガイ	バカガイ	ヒサシソコエビ科
生息可能場面積（㎡）	1,004,097	1,531,993	1,612,777
浚渫面積（㎡）	37,313	36,749	37,313
浚渫の影響評価	3.7%	2.4%	2.3%

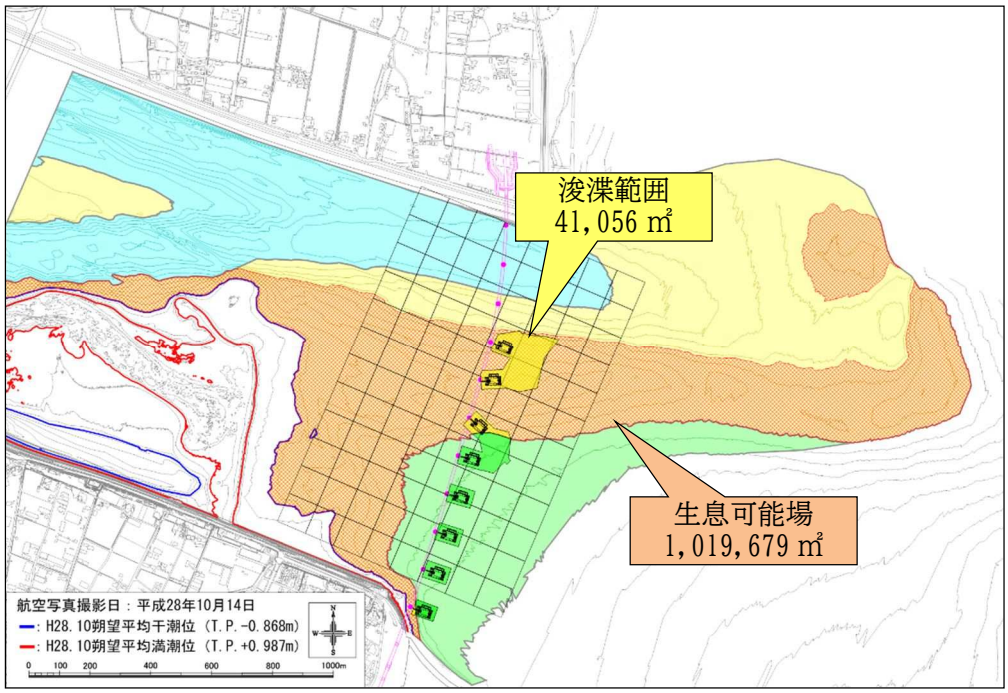


図 2.5-11　フジノハナガイの生息可能場に対する浚渫範囲

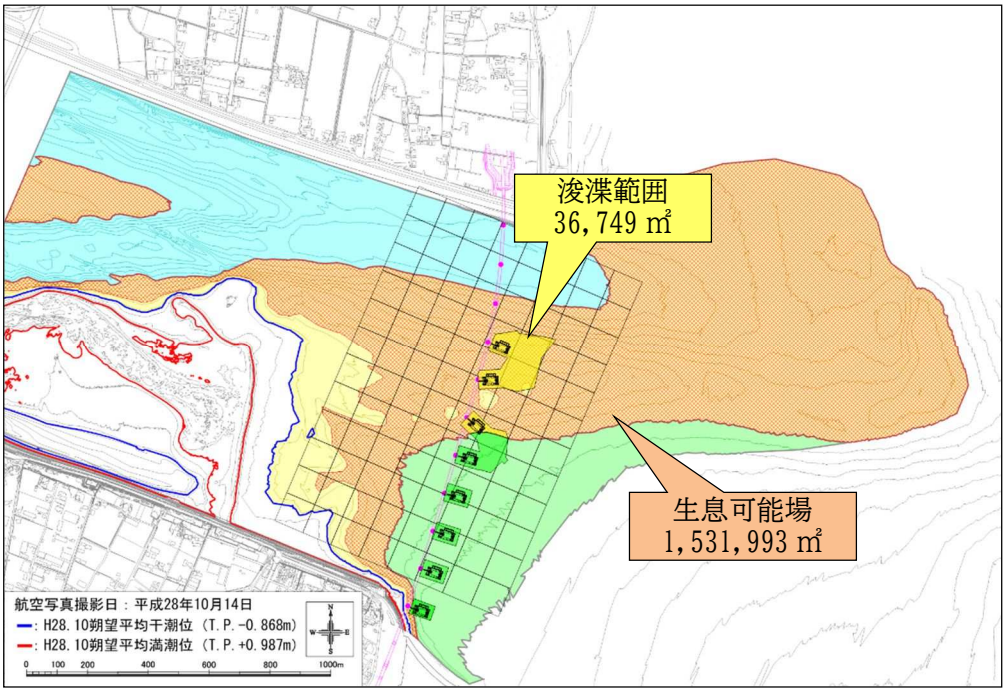


図 2.5-12　バカガイの生息可能場に対する浚渫範囲

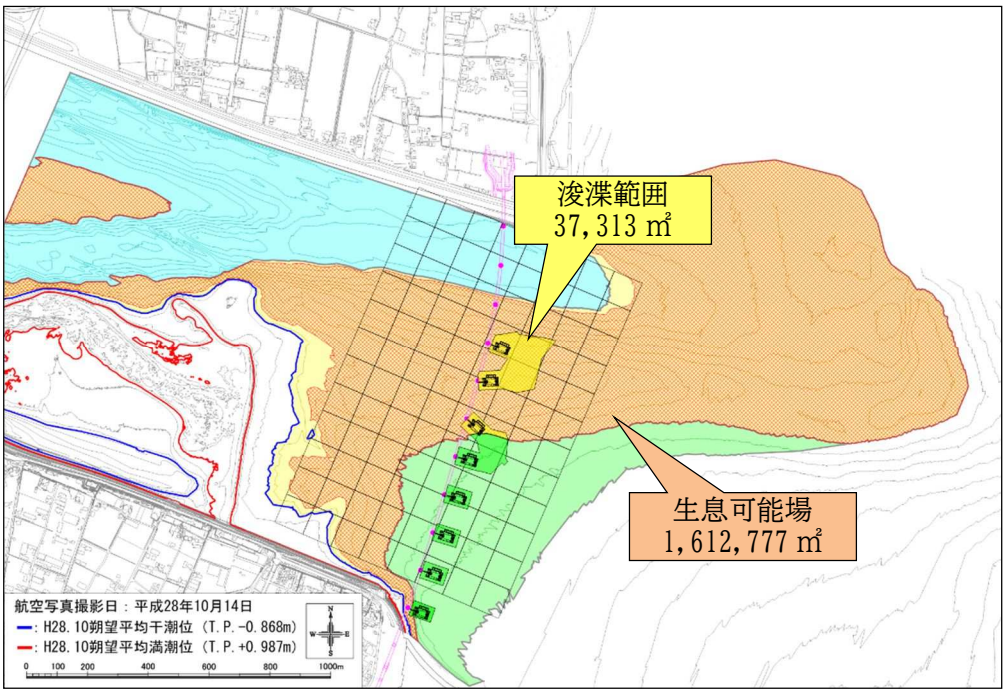


図 2.5-13　ヒサシソコエビ科の生息可能場に対する浚渫範囲

S.5-2　ハビタット区分 2 の指標種に対する浚渫の影響評価

ハビタット区分 2 の指標種である、チヨノハナガイ、シノブハネエラスピオの生息可能場面積に対する浚渫範囲の面積の割合を算出し、浚渫の影響評価を行った。評価結果を以下に示す。

各指標種の生息可能場に対する浚渫の影響評価結果を表 2.5-7 に示す。チヨノハナガイ及びシノブハネエラスピオの生息可能場に対する浚渫の影響はともに 8.1%であった。また、チヨノハナガイ・シノブハネエラスピオの生息可能場及び浚渫面積を図 2.5-14 に示す。

表 2.5-7　区分 2 の指標種に対する浚渫の影響評価結果

項目	チヨノハナガイ シノブハネエラスピオ
生息可能場面積（㎡）	406,126
浚渫面積（㎡）	32,906
浚渫の影響評価	8.1%

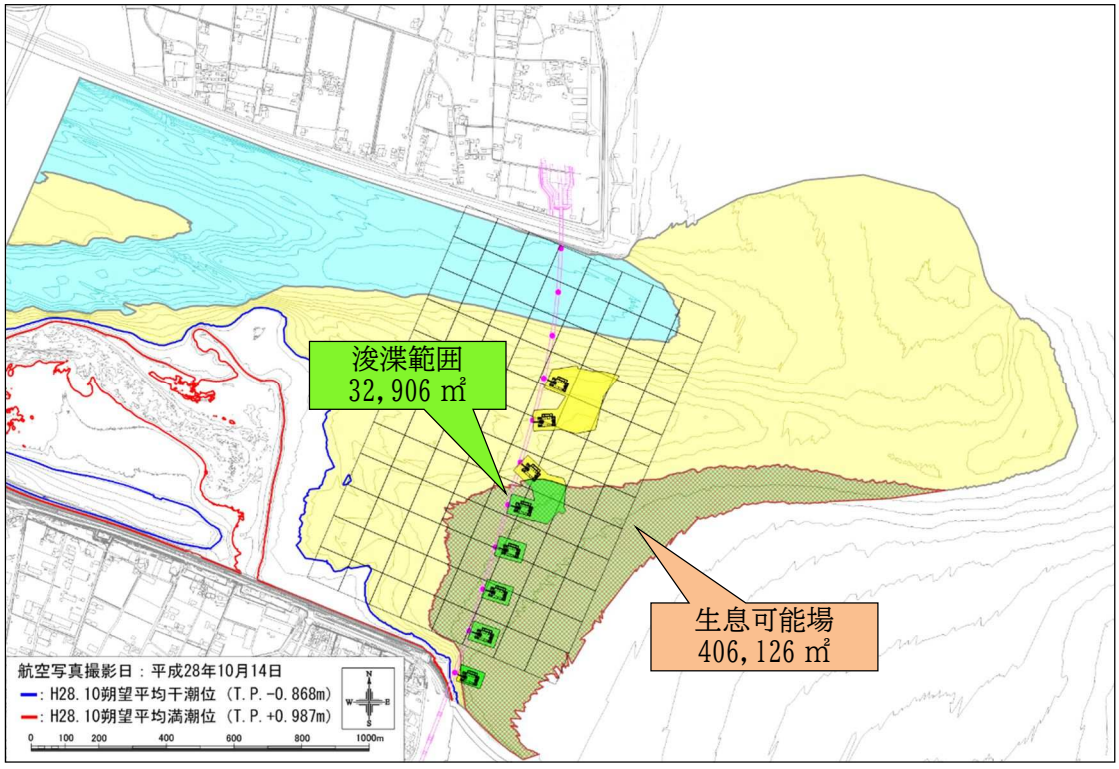


図 2.5-14　チヨノハナガイ・シノブハネエラスピオの生息可能場に対する浚渫範囲

以上の結果を表 2.5-8 にまとめた。これにより、底生動物に対する浚渫の影響は軽微であると考えられ、検討会においても問題が無いことを確認した。

表 2.5-8　各ハビタット区分の影響評価結果まとめ

ハビタット区分	影響評価 （実際の浚渫範囲の影響）
区分 1	フジノハナガイ　3.7% バカガイ　2.4% ヒサシソコエビ科　2.3%
区分 2	チヨノハナガイ　8.1% シノブハネエラスピオ　8.1%

2.5.2　底生生物の入れ替わりの検討

本事業では、第 9 回検討会（平成 30 年 4 月）及び第 10 回検討会（平成 30 年 9 月）において、潮下帯生物調査で確認された底生動物の工事前後における種の入れ替えの検討の意見があり、その対応を進め、各検討会で報告してきた。この検討については個別の地点と前述のハビタット区分の両方に対して、全 15 回の調査で 6 回以上出現した種をその場の指標種として抽出し、指標種の出現状況から工事前後の入れ替わりや増減傾向を分析したものである。

下記の表 2.5-9 は地点 BG-1 を例として全 15 回の調査の中で確認した 145 種のうち 6 回以上出現した種を抽出したものである。この場合、指標種が 4 種であるため、その回の調査で 1 種を確認すれば 25%、2 種を確認すれば 50%となる。

次ページの表 2.5-10 と表 2.5-11 に分析結果の一覧を示す。この表中のピンク色のハッチングが濃いとき程、指標種の出現が少ない状況を表している。このとき、工事に入る前の秋季調査と、工事後の春季調査を比較すると工事後の方が種数が増えている傾向にある。これは 10 月頃の調査で出水の影響を受けているためであり、工事の影響よりも出水の方が種を減少させていると考えられ、特に西日本豪雨災害をもたらした大規模出水の影響を受けた平成 30 年 10 月の減少が顕著である。その他、出水の後に調査を行った 10 月の秋季調査での種の減少が確認された。

また、検討会では個別の地点で評価するよりも生息環境を区分化し、その中の指標種に対して評価する方が妥当であるとの意見があり、その場合だと平成 30 年 10 月を除いて指標種が出現していることが確認され、第 12 回検討会（令和 2 年 10 月）で事前と比較して工事中も指標種は出現し続けていることが確認された。

表 2.5-9　BG-1 の指標種（確認した 145 種中の上位 28 種を表示）

	工事前			工事中								工事後				
※確認種数＝145種	H26.10	H27.6	H27.10	H28.6	H28.10	H29.6	H29.10	H30.6	H30.10	R1.6	R1.10	R2.6	R2.10	R3.6	R3.10	出現回数
和名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
紐形動物門		8	12	9	2	24	7	6		18		5				9
Heteromastus属				1	2	4	1	3							32	6
ﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ属	1	2		2	1			6							2	6
ﾜﾗｼﾞﾍﾗﾑｼ属		9		4				3		2		1			3	6
ﾐｿﾞｶﾞｲ		7				1	1					1		10		5
ﾐﾅﾐｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ										1		4	5	2	24	5
Amaeana属							1			20	5		1		2	5
ｳﾐﾎﾀﾙ上目	1					1	11	8	1							5
ﾎｿﾍﾗﾑｼ属				2	1			22				1		1		5
ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属								1		2		1		1	1	5
ｷｾﾜﾀｶﾞｲ		1				2		1		1						4
ﾁﾘﾊｷﾞｶﾞｲ科						14	3			3	1					4
ｽｺﾞｶｲｲｿﾒ							1						2	1	5	4
ｹﾝｻｷｽﾋﾟｵ			2		3		1								3	4
ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ					7		1						6		3	4
Aphelochaeta属		7				6								9	1	4
Mediomastus属			1			7				1			1			4
ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ目										1				1	1	3
ﾁﾖﾉﾊﾅｶﾞｲ					4								1		12	3
ﾁﾛﾘ						1		5					1			3
ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ					2								2		1	3
ｶﾀﾏｶﾞﾘｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ								7					1		24	3
Leitoscoloplos属						3						1	1			3
Scoloplos属										1		1		1		3
ﾏｸｽﾋﾟｵ		3				1				1						3
Lysilla属		3			1	6										3
ﾋﾗｺﾌﾞｼ						3		2				1				3
ﾋｶﾞｼﾅﾒｸｼﾞｳｵ	1		1			1										3

表 2.5-10　地点別の工事前後の底生動物の入れ替わり

地点名		確認種数	15回中6回以上出現	※全15回中で6回以上出現した種の出現状況																			
				工事前調査			工事中調査												工事後調査					
				H26.10	H27.6	H27.10	H28.6	H28.11	H29.6		H29.10	H30.6		H30.10	R1.6		R1.10	R2.6		R2.10	R3.6		R3.10
				－	－	第1期前	第1期後	差分	第2期前	第2期後	差分	第3期前	第3期後	差分	第4期前	第4期後	差分	第5期前	第5期後	差分	第6期前	第6期後	差分	第7期
格子上	BG-1	145	4	25.0%	75.0%	25.0%	100.0%	75.0%	75.0%	50.0%	-25.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%
	BG-2	57	4	50.0%	50.0%	50.0%	75.0%	25.0%	50.0%	75.0%	25.0%	25.0%	50.0%	25.0%	25.0%	50.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	25.0%	-25.0%	50.0%
	BG-3	132	14	14.3%	64.3%	71.4%	78.6%	7.1%	57.1%	85.7%	28.6%	71.4%	64.3%	-7.1%	14.3%	57.1%	42.9%	7.1%	57.1%	50.0%	35.7%	50.0%	14.3%	57.1%
	BG-4	79	5	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	0.0%	80.0%	40.0%	-40.0%	60.0%	40.0%	-20.0%	0.0%	40.0%	40.0%	20.0%	60.0%	40.0%	40.0%	20.0%	-20.0%	60.0%
	BG-5	105	5	0.0%	0.0%	60.0%	100.0%	40.0%	40.0%	80.0%	40.0%	60.0%	80.0%	20.0%	0.0%	80.0%	80.0%	40.0%	100.0%	60.0%	0.0%	60.0%	60.0%	20.0%
	BG-6	116	11	9.1%	54.5%	81.8%	54.5%	-27.3%	54.5%	63.6%	9.1%	81.8%	54.5%	-27.3%	9.1%	27.3%	18.2%	45.5%	54.5%	9.1%	36.4%	54.5%	18.2%	72.7%
	BG-7	175	16	18.8%	56.3%	56.3%	81.3%	25.0%	68.8%	75.0%	6.3%	56.3%	56.3%	0.0%	0.0%	68.8%	68.8%	18.8%	68.8%	50.0%	50.0%	62.5%	12.5%	43.8%
	BG-8	53	2	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	-50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
	BG-9	99	8	25.0%	75.0%	75.0%	62.5%	-12.5%	62.5%	75.0%	12.5%	100.0%	62.5%	-37.5%	25.0%	37.5%	12.5%	37.5%	25.0%	-12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	50.0%
	BG-10	173	7	28.6%	28.6%	14.3%	28.6%	14.3%	14.3%	57.1%	42.9%	42.9%	85.7%	42.9%	0.0%	71.4%	71.4%	42.9%	100.0%	57.1%	71.4%	57.1%	-14.3%	71.4%
	BG-11	40	3	33.3%	66.7%	33.3%	0.0%	-33.3%	66.7%	33.3%	-33.3%	66.7%	66.7%	0.0%	0.0%	66.7%	66.7%	66.7%	33.3%	-33.3%	66.7%	33.3%	-33.3%	33.3%
	BG-12	61	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	BG-13	169	5	20.0%	80.0%	60.0%	80.0%	20.0%	60.0%	80.0%	20.0%	40.0%	100.0%	60.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	40.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
	BG-14	38	2	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	50.0%	-50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
格子外（上流）	B-1	163	14	14.3%	78.6%	50.0%	85.7%	35.7%	71.4%	85.7%	14.3%	57.1%	71.4%	14.3%	0.0%	42.9%	42.9%	57.1%	57.1%	0.0%	0.0%	71.4%	71.4%	78.6%
	B-2	203	15	13.3%	66.7%	46.7%	73.3%	26.7%	53.3%	80.0%	26.7%	33.3%	60.0%	26.7%	0.0%	73.3%	73.3%	26.7%	73.3%	46.7%	33.3%	73.3%	40.0%	80.0%
	B-3	111	7	14.3%	71.4%	42.9%	85.7%	42.9%	42.9%	57.1%	14.3%	57.1%	57.1%	0.0%	0.0%	71.4%	71.4%	28.6%	57.1%	28.6%	28.6%	28.6%	0.0%	42.9%
	B-4	183	14	42.9%	57.1%	57.1%	85.7%	28.6%	71.4%	71.4%	0.0%	14.3%	71.4%	57.1%	0.0%	71.4%	71.4%	57.1%	78.6%	21.4%	28.6%	57.1%	28.6%	50.0%
	B-5	134	10	0.0%	100.0%	50.0%	40.0%	-10.0%	70.0%	80.0%	10.0%	30.0%	70.0%	40.0%	0.0%	50.0%	50.0%	40.0%	40.0%	0.0%	10.0%	80.0%	70.0%	10.0%
	B-6	101	7	0.0%	71.4%	85.7%	85.7%	0.0%	85.7%	71.4%	-14.3%	57.1%	71.4%	14.3%	14.3%	42.9%	28.6%	57.1%	57.1%	0.0%	28.6%	14.3%	-14.3%	28.6%
格子外（沖合）	B-7	104	4	0.0%	75.0%	100.0%	100.0%	0.0%	50.0%	100.0%	50.0%	25.0%	100.0%	75.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	75.0%	75.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
	B-8	85	3	0.0%	66.7%	66.7%	66.7%	0.0%	33.3%	66.7%	33.3%	66.7%	100.0%	33.3%	33.3%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	66.7%	33.3%	0.0%
	B-9	85	5	20.0%	40.0%	60.0%	100.0%	40.0%	80.0%	100.0%	20.0%	80.0%	60.0%	-20.0%	0.0%	40.0%	40.0%	20.0%	60.0%	40.0%	0.0%	60.0%	60.0%	0.0%
	B-10	74	7	14.3%	71.4%	71.4%	57.1%	-14.3%	28.6%	71.4%	42.9%	57.1%	42.9%	-14.3%	42.9%	14.3%	-28.6%	14.3%	71.4%	57.1%	42.9%	42.9%	0.0%	14.3%
	B-11	50	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	-100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
	B-12	33	3	66.7%	33.3%	66.7%	66.7%	0.0%	66.7%	66.7%	0.0%	66.7%	33.3%	-33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%
全確認種数		464	－	70	134	106	124	－	128	196	－	146	164	－	38	140	－	81	167	－	91	189	－	144

注意）H28.11以降の全確認種数は、浚渫箇所のBD-1～BD-4を含む

表 2.5-11　ハビタット区分別の工事前後の底生動物の入れ替わり

地点名		確認種数	15回中6回以上出現	※全15回中で6回以上出現した種の出現状況																			
				工事前調査			工事中調査												工事後調査					
				H26.10	H27.6	H27.10	H28.6	H28.11	H29.6		H29.10	H30.6		H30.10	R1.6		R1.10	R2.6		R2.10	R3.6		R3.10
				－	－	第1期前	第1期後	差分	第2期前	第2期後	差分	第3期前	第3期後	差分	第4期前	第4期後	差分	第5期前	第5期後	差分	第6期前	第6期後	差分	第7期
格子上	区分1	303	70	25.7%	65.7%	55.7%	57.1%	1.4%	65.7%	75.7%	10.0%	62.9%	65.7%	2.9%	20.0%	67.1%	47.1%	40.0%	68.6%	28.6%	42.9%	67.1%	24.3%	57.1%
	区分2	227	43	30.2%	55.8%	60.5%	69.8%	9.3%	60.5%	74.4%	14.0%	74.4%	83.7%	9.3%	27.9%	60.5%	32.6%	44.2%	65.1%	20.9%	41.9%	67.4%	25.6%	46.5%
	区分3	389	78	30.8%	65.4%	50.0%	64.1%	14.1%	48.7%	85.9%	37.2%	44.9%	79.5%	34.6%	3.8%	69.2%	65.4%	48.7%	84.6%	35.9%	42.3%	79.5%	37.2%	61.5%
全確認種数		464	－	70	134	106	124	－	128	196	－	146	164	－	38	140	－	81	167	－	91	189	－	144

注意）H28.11以降の全確認種数は、浚渫箇所のBD-1～BD-4を含む
　　R1.6以降に追加された格子外の調査地点であるB-13を含む

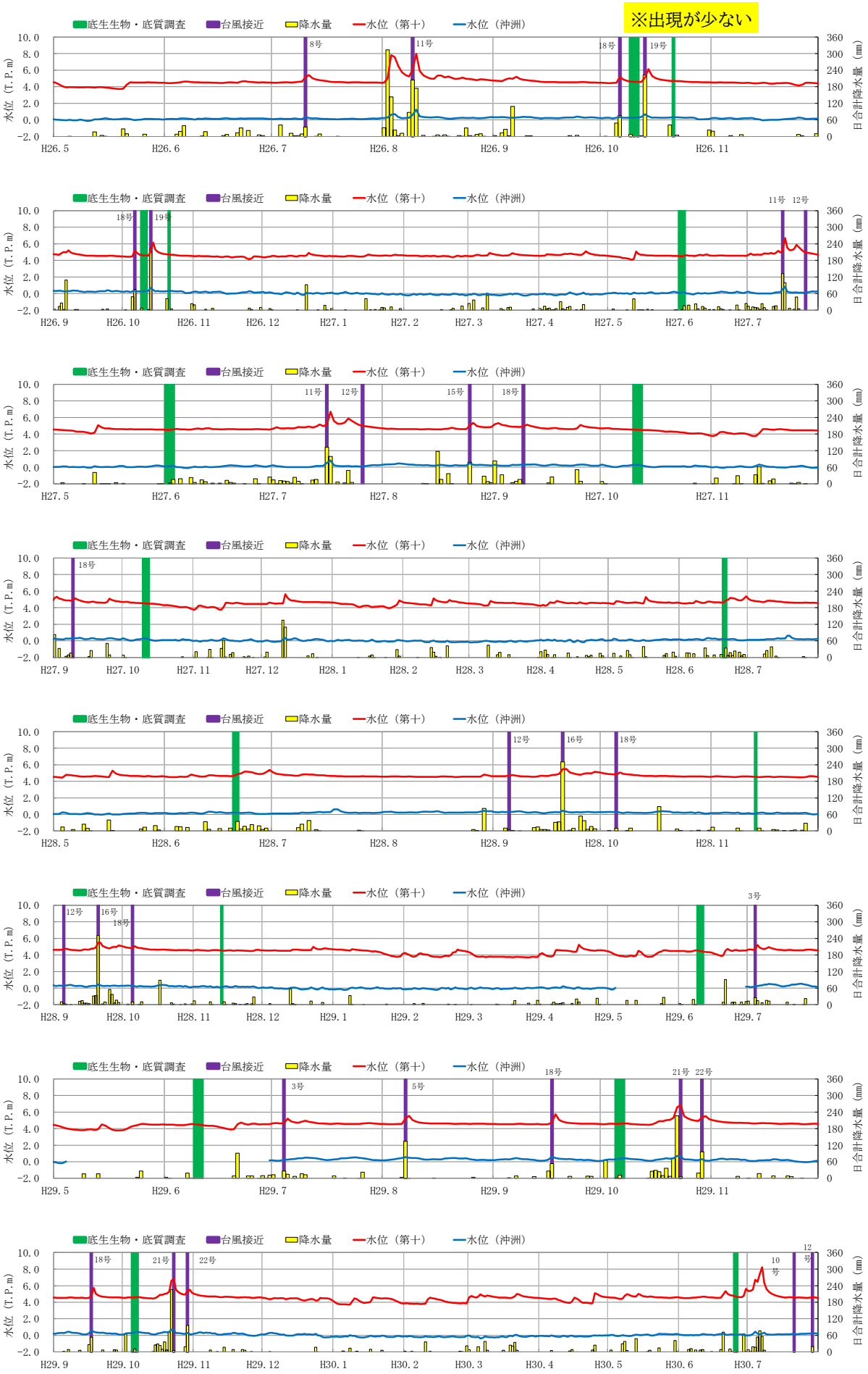


図 2.5-15(1)　底生生物・底質調査の実施日と出水状況



図 2.5-15(2)　底生生物・底質調査の実施日と出水状況

2.5.3　浚渫箇所における底生生物の確認種一覧

表 2.5-12　浚渫箇所における底生生物の確認種一覧①

番号	門	綱	目	科	和名	学名	工事中調査				工事後調査		備考
							H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	刺胞動物	花虫	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾑｼﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾑｼﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ科	Edwardsiidae							③NT
2	紐形動物	無針	原始紐虫	ｹﾌｧﾛﾂﾘﾘｯｸｽ	ｹﾌｧﾛﾂﾘﾘｯｸｽ科	Cephalothrichidae						○	
3			古紐虫	-	古紐虫目	Palaeonemertea					○	○	
4			異紐虫	ﾘﾈｳｽ	ﾘﾈｳｽ科	Lineidae						○	
5				-	異紐虫目	Heteronemertea							
6		有針	ﾊﾘﾋﾓﾑｼ	-	ﾊﾘﾋﾓﾑｼ目	Hoplonemertea					○	○	
7		-	-	-	紐形動物門	NEMERTINEA	○	○	○	○	○		
8	軟体動物	腹足	古腹足	ﾆｼｷｳｽﾞｶﾞｲ	ｻﾗｻｷｻｺﾞ属	*Umbonium sp.*						○	
9			新生腹足	ﾘｿﾂﾎﾞ	ﾘｿﾂﾎﾞ科	Rissoidae					○		
10				ﾀﾏｶﾞｲ	ﾊｲｲﾛﾀﾏｶﾞｲ属	*Cryptonatica sp.*				○			
11					ﾂﾒﾀｶﾞｲ	*Glossaulax didyma*		○			○	○	
12					ﾌｸﾛｶﾞｲ属	*Sinum sp.*	○						
13					ﾀﾏｶﾞｲ科	Naticidae	○	○					
14				ﾌﾄｺﾛｶﾞｲ	ﾑｷｶﾞｲ属	*Mitrella sp.*			○				
15				ﾑｼﾛｶﾞｲ	ﾑｼﾛｶﾞｲ	*Nassarius livescens*				○			①NT③NT
16					Nassarius属	*Nassarius sp.*		○					
17				ﾏｸﾗｶﾞｲ	ﾏｸﾗｶﾞｲ	*Oliva mustelina*		○	○				①NT③NT
18				ﾀｹﾉｺｶﾞｲ	ﾀｹﾉｺｶﾞｲ科	Terebridae	○						
19			裸側	ｳﾐﾌｸﾛｳ	ｳﾐﾌｸﾛｳ	*Pleurobranchaea japonica*			○				
20			真後鰓	ﾍｺﾐｿﾗﾗｶﾞｲ	ﾍｺﾐｿﾗﾗｶﾞｲ科	Retusidae				○	○		
21				ｷｾﾜﾀｶﾞｲ	ｷｾﾜﾀｶﾞｲ	*Philine argentata*		○	○			○	
22					ﾖｺﾔﾏｷｾﾜﾀ	*Philine ornatissima*					○		
23					Philine属	*Philine sp.*			○	○		○	
24				ｶﾉｺｷｾﾜﾀｶﾞｲ	ｶﾉｺｷｾﾜﾀｶﾞｲ科	Aglajidae		○					
25			汎有肺	ﾄｳｶﾞﾀｶﾞｲ	Brachystomia属	*Brachystomia sp.*						○	
26					Cingulina属	*Cingulina sp.*			○	○			
27					ｸﾁｷﾚｶﾞｲ	*Tiberia pulchella*		○					
28					Turbonilla属	*Turbonilla sp.*					○		
29					ﾄｳｶﾞﾀｶﾞｲ科	Pyramidellidae	○	○	○				
30		二枚貝	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	*Petrasma pusilla*			○				①NT③NT⑤危険
31			ｲｶﾞｲ	ｲｶﾞｲ	ﾎﾄﾄｷﾞｽｶﾞｲ	*Arcuatula senhousia*					○		
32					ﾀﾏｴｶﾞｲ属	*Musculus sp.*		○					
33			ｳｸﾞｲｽｶﾞｲ	ｲﾀﾎﾞｶﾞｷ	ﾏｶﾞｷ	*Crassostrea gigas*			○				
34			ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾌﾀﾊﾞｼﾗｶﾞｲ	ﾌﾀﾊﾞｼﾗｶﾞｲ科	Ungulinidae			○				
35				ﾁﾘﾊｷﾞｶﾞｲ	ﾁﾘﾊｷﾞｶﾞｲ科	Lasaeidae	○	○		○	○	○	
36				ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾔﾄﾞﾘｶﾞｲ	ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾔﾄﾞﾘｶﾞｲ科	Montacutidae			○				
37				ｹｼﾊﾏｸﾞﾘ	ｹｼﾄﾘｶﾞｲ	*Alvenius ojianus*	○			○	○		
38				ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ｵｷｱｻﾘ	*Gomphina semicancellata*		○					
39					ｶｶﾞﾐｶﾞｲ	*Phacosoma japonicum*	○	○		○			
40					ｱｻﾘ	*Ruditapes philippinarum*					○	○	
41					ﾋﾒｶﾉｺｱｻﾘ	*Veremolpa scabra*					○		
42				ﾆｯｺｳｶﾞｲ	ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ	*Praetextellina praetexta*	○	○	○		○		①NT③NT⑤危険
43					ｺﾞｲｻｷﾞｶﾞｲ	*Macoma tokyoensis*					○		
44					ｼﾗﾄﾘｶﾞｲ属	*Macoma sp.*			○			○	
45					ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ	*Moerella jedoensis*	○						①NT③NT
46					ｻｸﾗｶﾞｲ	*Nitidotellina hokkaidoensis*		○	○		○	○	①NT③NT
47					ｻｸﾗｶﾞｲ属	*Nitidotellina sp.*			○				
48				ｱｻｼﾞｶﾞｲ	ｼｽﾞｸｶﾞｲ	*Theora fragilis*		○	○		○	○	
49				ｼｵｻｻﾞﾅﾐ	ｲｿｼｼﾞﾐ	*Nuttallia japonica*		○		○			
50				ﾏﾃｶﾞｲ	ﾏﾃｶﾞｲ	*Solen strictus*		○			○	○	
51				ﾕｷﾉｱｼﾀ	ﾐｿﾞｶﾞｲ	*Siliqua pulchella*	○	○	○	○	○	○	
52				ﾊﾞｶｶﾞｲ	ﾊﾞｶｶﾞｲ	*Mactra chinensis*				○	○	○	
53					ﾁﾖﾉﾊﾅｶﾞｲ	*Raetellops pulchellus*	○	○	○	○	○	○	
54					ﾊﾞｶｶﾞｲ科	Mactridae		○					
55	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ﾉﾗﾘｳﾛｺﾑｼ	Sigalion属	*Sigalion sp.*		○					
56					Sthenelais属	*Sthenelais sp.*						○	
57					Sthenolepis属	*Sthenolepis sp.*						○	
58					ﾉﾗﾘｳﾛｺﾑｼ科	Sigalionidae	○	○					
59				ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ属	*Eteone sp.*		○					
60					ﾏﾀﾞﾗｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ属	*Eumida sp.*		○					
61					Mysta属	*Mysta sp.*						○	
62					Phyllodoce属	*Phyllodoce sp.*			○		○		
63				ﾁﾛﾘ	ﾏｷﾝﾄｼﾁﾛﾘ	*Glycera macintoshi*			○		○	○	
64					ﾅｶﾞｴﾗﾁﾛﾘ	*Glycera macrobranchia*		○			○	○	
65					ﾁﾛﾘ	*Glycera nicobarica*			○	○		○	
66					Glycera onomichiensis	*Glycera onomichiensis*				○	○		
67					ｽﾞﾅｶﾞﾁﾛﾘ	*Glycera oxycephala*			○	○			
68					ﾁﾛﾘ属	*Glycera sp.*	○	○	○	○		○	
69				ﾆｶｲﾁﾛﾘ	Glycinde属	*Glycinde sp.*	○	○	○	○	○	○	
70					ｷｮｳｽﾁﾛﾘ属	*Goniada sp.*	○	○	○	○	○	○	
71				ｵﾄﾋﾒｺﾞｶｲ	Oxydromus属	*Oxydromus sp.*		○					
72					Podarkeopsis属	*Podarkeopsis sp.*					○	○	
73				ｶｷﾞｺﾞｶｲ	ﾊﾅｵｶｶｷﾞｺﾞｶｲ	*Sigambra hanaokai*	○		○				
74				ｺｹｺﾞｶｲ	ｺｹｺﾞｶｲ	*Ceratonereis erythraeensis*		○					
75					ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ	*Nectoneanthes oxypoda*	○	○			○	○	
76				ｺﾞｶｲ	Nereis属	*Nereis sp.*				○			
77				ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	ｺｸﾁｮｳｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys californiensis*		○	○	○	○		
78					ｺｸﾃﾝｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys neopolybranchia*					○		
79					ｺﾉﾊｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys oligobranchia*				○			
80					ﾐﾅﾐｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys polybranchia*		○	○	○	○	○	
81					ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ属	*Nephtys sp.*	○	○		○			
82					ﾄｳﾖｳｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Aglaophamus sinensis*			○	○	○		
83					Aglaophamus属	*Aglaophamus sp.*		○					
84				ｶｷﾞｱｼｺﾞｶｲ	ｶｷﾞｱｼｺﾞｶｲ	*Paralacydonia paradoxa*			○				
85			ｲｿﾒ	ﾅﾅﾃｲｿﾒ	ｽｺﾞｶｲｲｿﾒ	*Diopatra sugokai*		○		○	○		
86				ｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	ｶﾀﾏｶﾞﾘｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	*Scoletoma longifolia*	○	○	○	○	○	○	
87					Scoletoma属	*Scoletoma sp.*		○					
88			ﾎｺｻｷｺﾞｶｲ	ﾎｺｻｷｺﾞｶｲ	Leitoscoloplos属	*Leitoscoloplos sp.*	○	○	○				
89					Scoloplos属	*Scoloplos sp.*	○	○	○	○	○	○	
90				ﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ	ｻﾝｶｸﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ	*Aricidea eximia*							
91					Aricidea属	*Aricidea sp.*							
92					ﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ科	Paraonidae	○		○	○	○	○	
93			ｽﾋﾟｵ	ｽﾋﾟｵ	ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ	*Paraprionospio patiens*	○	○	○	○	○	○	
94					ｴﾘﾀﾃｽﾋﾟｵ	*Prionospio membranacea*				○			
95					ﾏｸｽﾋﾟｵ	*Prionospio paradisea*	○						
96					ｲﾄｴﾗｽﾋﾟｵ	*Prionospio pulchra*			○				
97					Prionospio属	*Prionospio sp.*	○						
98					Pseudopolydora reticulata	*Pseudopolydora reticulata*							
99					Pseudopolydora属	*Pseudopolydora sp.*	○		○		○	○	
100					Rhynchospio属	*Rhynchospio sp.*					○	○	
101					ｺｼｵﾘﾏｸｽﾋﾟｵ	*Scolelepis geniculata*						○	
102					ｴﾗﾅｼｽﾋﾟｵ	*Spiophanes bombyx*		○	○				
103				ﾓﾛﾃｺﾞｶｲ	ﾓﾛﾃｺﾞｶｲ	*Magelona japonica*	○	○				○	
104					Magelona属	*Magelona sp.*	○	○					
105				ﾐｽﾞﾋｷｺﾞｶｲ	Aphelochaeta属	*Aphelochaeta sp.*	○	○	○			○	
106					Chaetozone属	*Chaetozone sp.*		○				○	

表 2.5-12　浚渫箇所における底生生物の確認種一覧②

番号	門	綱	目	科	和名	学名	工事中調査				工事後調査		備考
							H28	H29	H3	R1	R2	R3	
107	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｺｽﾗ	ﾋﾄｴﾗｺﾞｶｲ	Cossura属	*Cossura sp.*							
108					ﾋﾄｴﾗｺﾞｶｲ科	Cossuridae	○	○	○	○	○	○	
109			ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	*Sternaspis scutata*			○				
110			ｲﾄｺﾞｶｲ	ｲﾄｺﾞｶｲ	ｲﾄｺﾞｶｲ属	*Capitella sp.*					○	○	
111					Heteromastus属	*Heteromastus sp.*	○	○	○	○	○	○	
112					Mediomastus属	*Mediomastus sp.*		○	○		○	○	
113					Notomastus属	*Notomastus sp.*							
114					ｲﾄｺﾞｶｲ科	Capitellidae	○						
115			ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	Thoracophelia属	*Thoracophelia sp.*		○					
116			ﾁﾏｷｺﾞｶｲ	ﾁﾏｷｺﾞｶｲ	ﾁﾏｷｺﾞｶｲ	*Owenia fusiformis*		○					
117			ﾌｻｺﾞｶｲ	ﾌｻｺﾞｶｲ	Lysilla属	*Lysilla sp.*	○	○					
118					Polycirrus属	*Polycirrus sp.*						○	
119					Amaeana属	*Amaeana sp.*		○	○	○	○	○	
120					Streblosoma属	*Streblosoma sp.*						○	
121					ﾌｻｺﾞｶｲ科	Terebellidae		○					
122			ｳﾐｲｻｺﾞﾑｼ	ｳﾐｲｻｺﾞﾑｼ	ｳﾐｲｻｺﾞﾑｼ	*Lagis bocki*					○		
123					ｳﾐｲｻｺﾞﾑｼ科	Amphictenidae		○					
124			ｹﾔﾘﾑｼ	ｹﾔﾘﾑｼ	Paradialychone属	*Paradialychone sp.*		○			○	○	
125					ｹﾔﾘﾑｼ科	*Sabellidae*			○			○	
126	星口動物	ｽｼﾞﾎｼﾑｼ	ﾌｸﾛﾎｼﾑｼ	ﾌｸﾛﾎｼﾑｼ	ﾌｸﾛﾎｼﾑｼ科	Golfingiidae			○				
127				ｽｼﾞﾎｼﾑｼ	ｸﾛﾎｼﾑｼ	*Thysanocardia nigra*					○	○	
128	節足動物	顎脚	ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ﾄﾞﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Fistulobalanus kondakovi*			○				
129			－	－	ｳﾐﾎﾀﾙ上目	Myodocopa		○	○				
130		軟甲	ｺﾉﾊｴﾋﾞ	ｺﾉﾊｴﾋﾞ	Nebalia属	*Nebalia sp.*						○	
131			ｸｰﾏ	ﾅｷﾞｻｸｰﾏ	ﾅｷﾞｻｸｰﾏ科	Bodotriidae		○	○				
132				ｶｻﾞﾘｸｰﾏ	ｶｻﾞﾘｸｰﾏ科	Lampropidae		○					
133				ｸｰﾏ	ﾐﾂｵﾋﾞｸｰﾏ	*Diastylis tricincta*		○	○	○	○	○	
134					ｸｰﾏ科	*Diastylidae*		○			○		
135			ﾖｺｴﾋﾞ	ﾋｹﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾋｹﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ属	*Ampithoe sp.*					○		
136				ﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	ﾊｲﾊｲﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ属	*Bubocorophium sp.*		○		○			
137					ｱﾘｱｹﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	*Monocorophium acherusicum*							
138					Monocorophium属	*Monocorophium sp.*			○	○	○		
139					ｵｵｱｼｿｺｴﾋﾞ属	*Pareurystheus sp.*				○	○	○	
140				ﾜﾚｶﾗ	ｶﾏﾃﾜﾚｶﾗ	*Caprella simia*					○		
141				ｶﾏｷﾘﾖｺｴﾋﾞ	ﾎｿﾖｺｴﾋﾞ属	*Fricthonius sp.*					○		
142				ｸﾀﾞｵｿｺｴﾋﾞ	ｸﾀﾞｵｿｺｴﾋﾞ属	*Photis sp.*					○		
143				ﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ	ﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ属	*Melita sp.*			○	○			
144				ｸﾁﾊﾞｼｿｺｴﾋﾞ	ｻﾝﾊﾟｸｿｺｴﾋﾞ属	*Synchelidium sp.*		○	○	○	○	○	
145				ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ	ｽﾅｶｷｿｺｴﾋﾞ属	*Harpiniopsis sp.*			○	○	○		
146					ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ科	Phoxocephalidae	○	○					
147				ﾌﾀﾊﾅﾖｺｴﾋﾞ	Atylus属	*Atylus sp.*	○		○				
148				ｽｶﾞﾒｿｺｴﾋﾞ	ｺﾌﾞｽｶﾞﾒ	*Ampelisca bocki*					○		
149					ｸﾋﾞﾅｶﾞｽｶﾞﾒ	*Ampelisca brevicornis*		○	○		○	○	
150					ﾌｸﾛｽｶﾞﾒ	*Ampelisca naikaiensis*					○	○	
151					ﾆｯﾎﾟﾝｽｶﾞﾒ	*Byblis japonicus*			○				
152				ﾂﾉﾋｹﾞｿｺｴﾋﾞ	ﾏﾙｿｺｴﾋﾞ属	*Urothoe sp.*		○	○				
153			ﾜﾗｼﾞﾑｼ	ﾍﾗﾑｼ	ﾎｿﾍﾗﾑｼ属	*Cleantioides sp.*			○		○		
154					ﾔﾘﾎﾞﾍﾗﾑｼ属	*Symmius sp.*	○	○	○	○	○	○	
155					ﾜﾗｼﾞﾍﾗﾑｼ属	Synidotea sp.		○	○	○	○	○	
156				ｽﾅﾎﾘﾑｼ	ﾅｷﾞｻｽﾅﾎﾘﾑｼ属	*Eurydice sp.*	○						
157			ｱﾐ	ｱﾐ	ﾅｶｻﾞﾄﾊﾏｱﾐ	*Acanthomysis nakazatoi*		○		○			
158					ｼｷｼﾏﾌｸﾛｱﾐ	*Archaeomysis vulgaris*		○		○			
159					ﾅﾐﾌｸﾛｱﾐ	*Archaeomysis japonica*			○			○	
160					ｸﾛｲｻｻﾞｱﾐ	*Neomysis awatschensis*			○		○		
161					ﾆﾎﾝﾊﾏｱﾐ	*Orientomysis japonica*						○	
162					ｱﾐ科	Mysidae				○			
163			ｴﾋﾞ	ｻｸﾗｴﾋﾞ	ｱｷｱﾐ	*Acetes japonicus*			○				
164				ｵｷｴﾋﾞ	ｿｺｼﾗｴﾋﾞ	*Leptochela gracilis*	○			○			
165				ﾃｯﾎﾟｳｴﾋﾞ	ﾂﾉﾒｴﾋﾞ	*Ogyrides orientalis*	○	○			○	○	
166				ﾛｳｿｸｴﾋﾞ	ﾛｳｿｸｴﾋﾞ属	*Processa sp.*	○						
167				ｴﾋﾞｼﾞｬｺ	ｴﾋﾞｼﾞｬｺ属	*Crangon sp.*		○	○	○			
168				ﾔﾄﾞｶﾘ	ﾂﾉﾔﾄﾞｶﾘ属	*Diogenes sp.*	○					○	
169				ﾎﾝﾔﾄﾞｶﾘ	ﾎﾝﾔﾄﾞｶﾘ科	Paguridae					○	○	
170				ｽﾅﾓｸﾞﾘ	ｽﾅﾓｸﾞﾘ科	Callianassidae	○						
171				ｷﾝｾﾝｶﾞﾆ	ｷﾝｾﾝｶﾞﾆ	*Matuta victor*				○			
172					ｷﾝｾﾝｶﾞﾆ科	Matutidae							
173				ｺﾌﾞｼｶﾞﾆ	ﾋﾗｺﾌﾞｼ	*Philyra syndactyla*	○	○	○	○	○	○	
174					ｺﾌﾞｼｶﾞﾆ科	Leucosiidae	○						
175				ﾜﾀﾘｶﾞﾆ	ﾌﾀﾎｼｲｼｶﾞﾆ	*Charybdis bimaculata*							
176					ｶﾞｻﾞﾐ	*Portunus trituberculatus*		○					
177					ｶﾞｻﾞﾐ属	*Portunus sp.*							
178				ﾓｸｽﾞｶﾞﾆ	ﾖｺﾅｶﾞﾓﾄﾞｷ	*Asthenognathus inaequipes*							③NT⑤T
179					ｳﾓﾚﾏﾒｶﾞﾆ	*Pseudopinnixa carinata*		○					③VU④状況不明⑤VU
180				ｶｸﾚｶﾞﾆ	ｶｸﾚｶﾞﾆ属	*Pinnotheres sp.*		○					
181					ｶｸﾚｶﾞﾆ科	Pinnotheridae	○						
182				－	ｶﾆ亜目のﾒｶﾞﾛﾊﾟ期幼生	*megalopa of Brachyura*		○			○		
183			ｼｬｺ	ｼｬｺ	ｼｬｺ	*Oratosquilla oratoria*	○		○				
184	腕足動物	腕足	舌殻	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属	*Lingula sp.*			○			○	⑤DD
185	棘皮動物	ｸﾓﾋﾄﾃﾞ	閉蛇尾	ｽﾅｸﾓﾋﾄﾃﾞ	ﾒｶﾞﾈｸﾓﾋﾄﾃﾞ	*Amphiura aestuarii*							
186					Amphiura属	*Amphiura sp.*					○	○	
187					ｽﾅｸﾓﾋﾄﾃﾞ科	Amphiuridae	○	○					
188		ﾅﾏｺ	無足	ｲｶﾘﾅﾏｺ	ｳﾁﾜｲｶﾘﾅﾏｺ	*Labidoplax dubia*						○	③DD④危険
189					ｲｶﾘﾅﾏｺ科	Synaptidae	○	○	○		○	○	
190		ｳﾆ	ﾀｺﾉﾏｸﾗ	ﾖｳﾐｬｸｶｼﾊﾟﾝ	ﾊｽﾉﾊｶｼﾊﾟﾝ	*Scaphechinus mirabilis*		○					
191	脊索動物	ﾎﾔ	ﾏﾎﾞﾔ	ﾓﾙｸﾞﾗ	ﾓﾙｸﾞﾗ科	Molgulidae					○		
192	脊椎動物	硬骨魚	ｽｽﾞｷ	ﾊｾﾞ	ｱｶﾊｾﾞ	*Amblychaeturichthys hexanema*			○				⑤NT
33目79科178種							49	81	71	50	72	68	12

注）1.網掛された種は、重要種を示す。
　　2.備考欄に記載がある種は、重要種のカテゴリーを示しており、以下に重要種の選定基準を示す。
①環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版）,環境省報道発表資料,2020.3.27
　絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種
　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
②徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－,徳島県,2001.
　　（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱な種
　留意（DD）：評価するだけの情報が不足している種
③干潟RDB：干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック，東海大学出版会，2012.7.20
　絶滅危惧ⅠB類（EN）：近い将来における絶滅の危険性が高い
　絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱
　情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している
④WWF：WWF Japan Science Report－特集：日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状－，WWF，1996.12
　絶滅寸前：人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
　危険：絶滅に向けて進行しているとみなされる種．今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
　希少：特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
　状況不明(現状不明)：最近の生息の状況が乏しい種
⑤海洋生物：環境省海洋生物レッドリスト,環境省報道発表資料2017.3.17
　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

2.5.4　事業の影響評価に関する課題

本事業では、各種項目の影響評価について計画段階で決定したインパクト・レスポンス・フローに基づいた評価方針と環境要素を検討し、環境モニタリング調査の調査内容を検討して進めてきた。前述の下部工と上部工の影響に関する検討で示した通り、評価方針に基づいて影響が軽微であるという判断には至ったものの、実際に工事前、工事中、工事後と調査データを時系列的に蓄積していく中で、モニタリングデータからは事業の影響かどうかの判断が困難である調査結果も得られた。

そこで本項目では、事業の影響評価の結果に至るまでに得られた各種課題について、以下にまとめた。

(1)下部工の影響評価に関する課題

①底生生物の個体数と湿重量

本事業における底生生物の出現状況について、工事前、工事中、工事後に出現した種に注目した評価を行ったが、個体数と湿重量についてはデータをとりまとめるだけに留まり、その調査結果を後述の 3.5.3 の P108～P115 に示した。

個体数と湿重量については、例えば、軟体動物のホトトギスガイが足糸で絡みマット状になっている状態を採泥器で捕獲した場合には、軟体動物の個体数と湿重量が大きく上昇することや（本調査でも一つの地点で 2,592 個体で 200.42g や 1,408 個体で 139.57g 等を確認)、個体重量が重たい生物の捕獲（アマクサアメフラシ 3 個体で 166.71g、ツメタガイ 1 個体で 49.89g や二枚貝、ヒトデ等の棘皮動物)、また、出水後の調査では確認種数だけでなく個体数、湿重量も大幅に減少する傾向があるなど、事業の影響を評価するための分析が非常に困難であった。そのため、環境モニタリング調査で個体数と湿重量のデータを得たものの、調査結果をまとめるだけに留めた。

②重要種の出現状況

本事業の検討会における底生生物の出現状況に基づく下部工の影響評価については、前述の P2-13 と P2-14 に示した通り、橋脚の影響範囲内と範囲外を比較するバックアップ状況で確認することとなっており、それについては橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断された。

しかしながら、本事業における底生生物の重要種の出現状況について、工事前に出現し、工事中、工事後と出現しなかった重要種として、軟体動物のヤマホトトギスガイとオチバガイの 2 種が確認された（次ページの表 2.5-13)。ヤマホトトギスガイは橋脚の影響範囲内と範囲外の両方で確認され、オチバガイは影響範囲内と先行事例である阿波しらさぎ大橋整備事業の調査でも確認されている。これらの種が工事中と工事後に出現しなかった原因は不明であり、調査結果をまとめるだけに留めた。

表 2.5-13　潮下帯生物調査での重要種の出現状況

門	綱	目	科	和名	予備	工事前			工事中								工事後				補足
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
刺胞動物	花虫	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾑｼﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾑｼﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ科			1			3	2	1					1		4	2	
軟体動物	腹足	新生腹足	ﾜｶｳﾗﾂﾎﾞ	ｻｻﾞﾅﾐﾂﾎﾞ													1				
			ﾐｽﾞｺﾞﾏﾂﾎﾞ	ｴﾄﾞｶﾞﾜﾐｽﾞｺﾞﾏﾂﾎﾞ				1	2		1					1					
			ﾀﾏｶﾞｲ	ｱﾀﾞﾑｽﾀﾏｶﾞｲ							20										
				ﾂｶﾞｲ							5	2									
			ﾑｼﾛｶﾞｲ	ﾑｼﾛｶﾞｲ											2						
			ﾏｸﾗｶﾞｲ	ﾏｸﾗｶﾞｲ		2		2	4	3	2	13	5		1	1	2	1	2	2	
		真後鰓	ﾌﾞﾄﾞｳｶﾞｲ	ｶﾐｽｼﾞｶｲｺｶﾞｲﾀﾞﾏｼ							19		1		1				2		
	二枚貝	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ									1							1	
		ｲｶﾞｲ	ｲｶﾞｲ	ﾔﾏﾎﾄﾄｷﾞｽｶﾞｲ		1		1													
				ﾋﾞﾛｰﾄﾞﾏｸﾗ													1				
				ﾂﾔｶﾞﾗｽ													1		2	1	1
		ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾔﾄﾞﾘｶﾞｲ	ﾋﾅﾉｽﾞｷﾝ							1										
			ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	2	24	14	24	2	11	2	6				9	5	8	1		
				ｷｭｳｼｭｳﾅﾐﾉｺ		1	1	2		1											
			ﾆｯｺｳｶﾞｲ	ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ	5		23		16	6	30		8			1	6		3	1	2
				ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ						1											
				ｻｸﾗｶﾞｲ				1			4	6	12				14		6	2	
			ｼｵｻｻﾞﾅﾐ	ｵﾁﾊﾞｶﾞｲ			1														
				ﾑﾗｻｷｶﾞｲ							4						1		1		
			ﾏﾃｶﾞｲ	ﾁｺﾞﾏﾃｶﾞｲ				2				1									
			ﾊﾞｶｶﾞｲ	ｱﾘｿｶﾞｲ								16								2	
		異靱帯	ｵｷﾅｶﾞｲ	ｵｷﾅｶﾞｲ				1									1				
節足動物	軟甲	ｴﾋﾞ	ﾔﾄﾞｶﾘ	ﾃﾅｶﾞﾂﾉﾔﾄﾞｶﾘ	1						1										
			ﾍｲｹｶﾞﾆ	ﾍｲｹｶﾞﾆ																1	
			ﾑﾂｱｼｶﾞﾆ	ﾋﾒﾑﾂｱｼｶﾞﾆ		2				2											
			ﾓｸｽﾞｶﾞﾆ	ﾖｺﾅｶﾞﾓﾄﾞｷ		1				2										1	
				ｳﾓﾚﾏﾒｶﾞﾆ	1	3	3		3		14	2	3		4		3		1		
				ﾋﾒﾋﾗｲｿﾓﾄﾞｷ										1							
				ﾄﾘｳﾐｱｶｲｿﾓﾄﾞｷ						1	6					10					
			ﾑﾂﾊｱﾘｱｹｶﾞﾆ	ﾑﾂﾊｱﾘｱｹｶﾞﾆ															3		
			ｵｻｶﾞﾆ	ﾁｺﾞｲﾜｶﾞﾆ															3		
腕足動物	腕足	舌殻	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属	4						16	6	80		2		4		10	7	1
棘皮動物	ﾅﾏｺ	無足	ｲｶﾘﾅﾏｺ	ｳﾁﾜｲｶﾘﾅﾏｺ															21		
	ｳﾆ	ﾌﾞﾝﾌﾞｸ	ﾋﾗﾀﾌﾞﾝﾌﾞｸ	ｵｶﾒﾌﾞﾝﾌﾞｸ					1												
脊索動物	ﾅﾒｸｼﾞｳｵ	ﾅﾒｸｼﾞｳｵ	ﾅﾒｸｼﾞｳｵ	ﾋｶﾞｼﾅﾒｸｼﾞｳｵ		1		2	7	1	9	2	2			2	2	1	1	7	2
脊椎動物	硬骨魚	ｽｽﾞｷ	ﾊｾﾞ	ｱｶﾊｾﾞ									1		1						
個体数合計					13	35	43	36	35	31	136	55	113	1	11	24	42	10	60	27	6

：工事前のみ出現

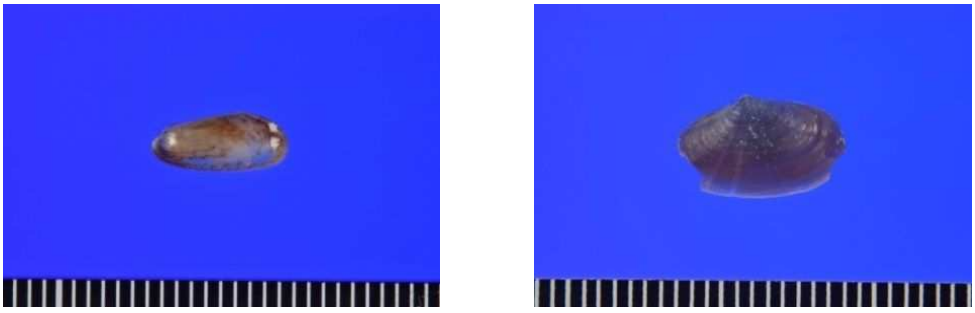


写真 2.5-1　ヤマホトトギスガイ（左）とオチバガイ（右）

③建設作業騒音・振動による底生生物への影響

本事業における下部工の影響評価について、前述の P2-4 の図 2.1-3 と図 2.1-4 に示したインパクト・レスポンス・フローに従って影響評価のための環境要素や環境モニタリング調査の調査方法の検討を進めてきた。

令和 5 年 10 月の第 16 回検討会の中で有識者から建設作業騒音・振動による底生生物への影響フローがあっても良かったのではないかとの意見を頂いたが、平成 25 年 9 月の環境部会でフローを決定した以降、新たな知見である特定建設作業騒音・振動による底生生物や魚類への影響の議論は交わされなかったこともあり、他の有識者より、この時点で当初に決定されたフローの変更は妥当ではなく、現在の調査結果で問題ないとの意見を頂いた。

(2)上部工の影響評価に関する課題

①シギ・チドリ類の広域的な影響評価

上部工の影響評価で指標種としたシギ・チドリ類は渡り鳥であることから、その年の気候や気象状況、偏西風によって広域的に分布状況が変化し、日本のみならず世界的に出現する種である。

そのため単純に吉野川河口の調査結果を一義的に捕らえて評価するのでは無く、世界規模での鳥類の動きをマクロ的に考察することによって、本事業の影響の判断材料の一つにする方が望ましかったと考えられる。

しかし、現実的には国外の情報を入手することが困難であり、他国の鳥類調査の精度が日本と同レベルであるか不明であること、鳥類の世界的な動きを分析したデータや論文を入手できなかったことから、環境省が実施している日本のシギ・チドリ類一斉調査での増減トレンドや、全国的な分布状況を踏まえた考察に留まった。なお、本課題については、先行事例である阿波しらさぎ大橋整備事業においても同じ報告がされている。

②他事業を踏まえた複合的な影響評価

本事業の周辺では、阿波しらさぎ大橋整備事業やマリンピア沖洲埋立事業などが先行的に実施された。これらの他事業を含めた吉野川河口域のシギ・チドリ類に対する複合的かつ長期的な影響評価については、各種調査の目的や調査方法、調査時期、評価方法等が異なっており、それらを合わせて評価することが現実的に困難であった（令和 4 年 10 月の第 15 回検討会）。

ここでの一つの考察として、本事業、先行事例の事業でもシギ・チドリ類は継続的に吉野川河口に減少せずに出現していることが示されており、環境省が実施しているシギ・チドリ類の一斉調査でも長期的に吉野川河口で減少が確認されていないことから、シギ・チドリ類の個体数の増減については複合的にも影響が軽微であることが示唆される。

しかし、吉野川河口周辺での橋梁や埋立地の整備、ねぐらとして機能する離岸堤や突堤の整備等が、周辺を利用するシギ・チドリ類にとって吉野川河口の餌場・休息環境の変化に繋がり、出現場所や休息場所、飛翔高度の変化だけでなく、猛禽類等の天敵の止まり木の形成や河口干潟への人や野犬の侵入といった聖域性の低下など、様々な影響の因子に繋がっている可能性がある。このような様々な影響についての評価を、事業体が異なる中で検討していくことは現実的に困難であるが、それぞれの事業が持つ有益な情報を後続の事業に引き継がれやすいようにデータをまとめておくことが重要であると考えられる。

この点では、本事業の環境モニタリング調査は先行事例を参考にしながら検討してきており、例えば鳥類調査では船舶レーダーを応用した技術で飛翔高度と位置を数値化された高精度な計測を実施したり、生息状況と飛翔状況の長期的な調査のデータを規格化してデータベース化する等、同種事業や研究でも活用されやすいデータの集積に努めた。

第 3 章　環境モニタリング調査

3.1　環境モニタリング調査の概要

3.1.1 目的と調査項目

■環境モニタリング調査の目的

環境モニタリング調査は、吉野川渡河部の自然環境の保全を目的とし、工事実施段階(工事前・工事中・工事後)に応じた、現状把握・環境監視・評価の実施を目的としている。なお、必要に応じて環境保全対策を検討することを目的としている。



※1：評価の後、必要に応じて環境保全対策を検討しました。
※2：事後調査は、下部工完成後２年間、桁架設工完了後２年間実施しました。

■調査項目と調査範囲の考え方

橋梁整備(橋梁の存在と工事施工)による環境への影響は、工事前後の調査結果を単純に比較するだけでなく、自然変動も踏まえて適正に評価する必要がある。以下に、各調査項目と調査範囲の考え方を示す。

調査項目	橋梁整備による直接的な影響 を把握するための調査範囲	自然変動による影響 を把握するための調査範囲
① 騒音・振動調査	シギ・チドリ類のねぐら付近 周辺家屋	－
② 水質調査	工事施工で設置する 汚濁拡散防止膜の周辺	左記の位置から離れた地点
③ 地形調査	橋脚設置により、地形変動が生じると 予測される範囲※1	左記の領域に隣接する範囲
④ 底生生物・底質調査		
⑤ 鳥類調査	橋梁整備により、鳥類の行動・個体数等の 変化が観測される範囲	日本全体※2
⑥ 魚類調査	計画路線上の周辺	－

※1：吉野川距離標 0.0k から上下流に 400m の範囲。
※2：日本全体と徳島県（吉野川河口）に出現するシギ・チドリ類の変動傾向を環境省等のデータから把握しました。

■調査区分

環境モニタリング調査の工事実施段階ごとの調査区分を、以下に示す。

調査段階	内容
①事前調査	○工事前の環境を把握するための調査 事前調査の結果は、工事前の現況把握のほか、工事中調査計画をブラッシュアップするための基礎資料とします。
②工事中調査	○工事中の環境を監視するための調査
③事後調査	○工事後の環境を監視するための調査

■施工段階

環境モニタリング調査の施工段階を以下に示す。

○下部工施工

調査区分	施工段階
事前調査	工事着手前
工事中調査 ～H31.3 まで	下部工施工期間 (渇水期)
	下部工施工休止期間 (出水期)
工事中調査 ～H31.4 以降	下部工施工期間 (通年施工)
事後調査	下部工施工完了後(2 年間)

※：H31.4 以降は工期短縮のため、通年施工を実施しました。

○上部工施工

調査区分	施工段階
事前調査	工事着手前
工事中調査	桁架設工期間
事後調査	桁架設完了後(2 年間)

3.1.2　実施状況

環境モニタリング調査は、吉野川サンライズ大橋が周辺環境に与える影響を監視するために、実施してきたものである。工事前から実施してきた調査項目を、次ページの表 3.2-1 と表 3.2-2 に示す。

表 3.1-1　環境モニタリング調査の実施状況（平成 25 年度～平成 30 年度）

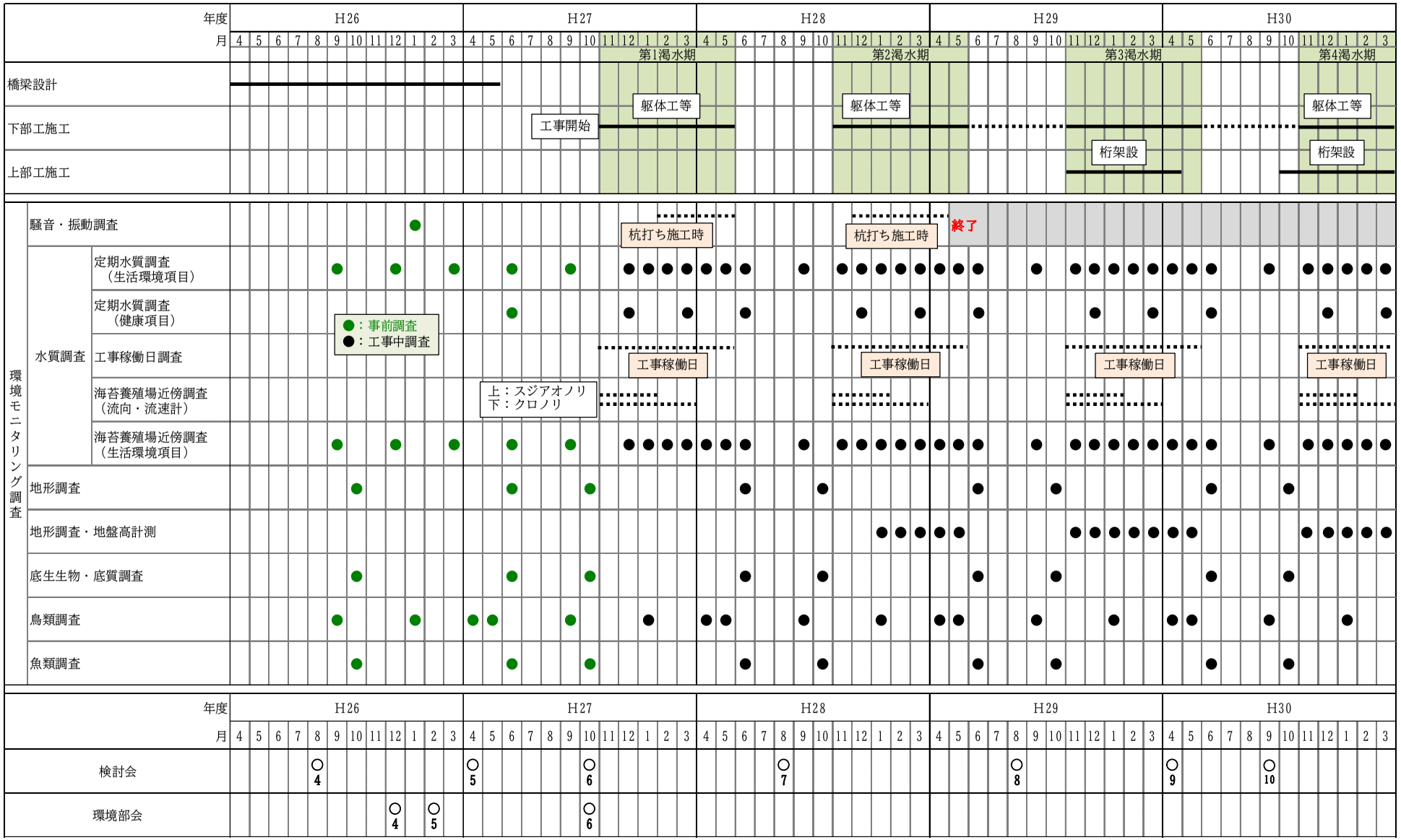
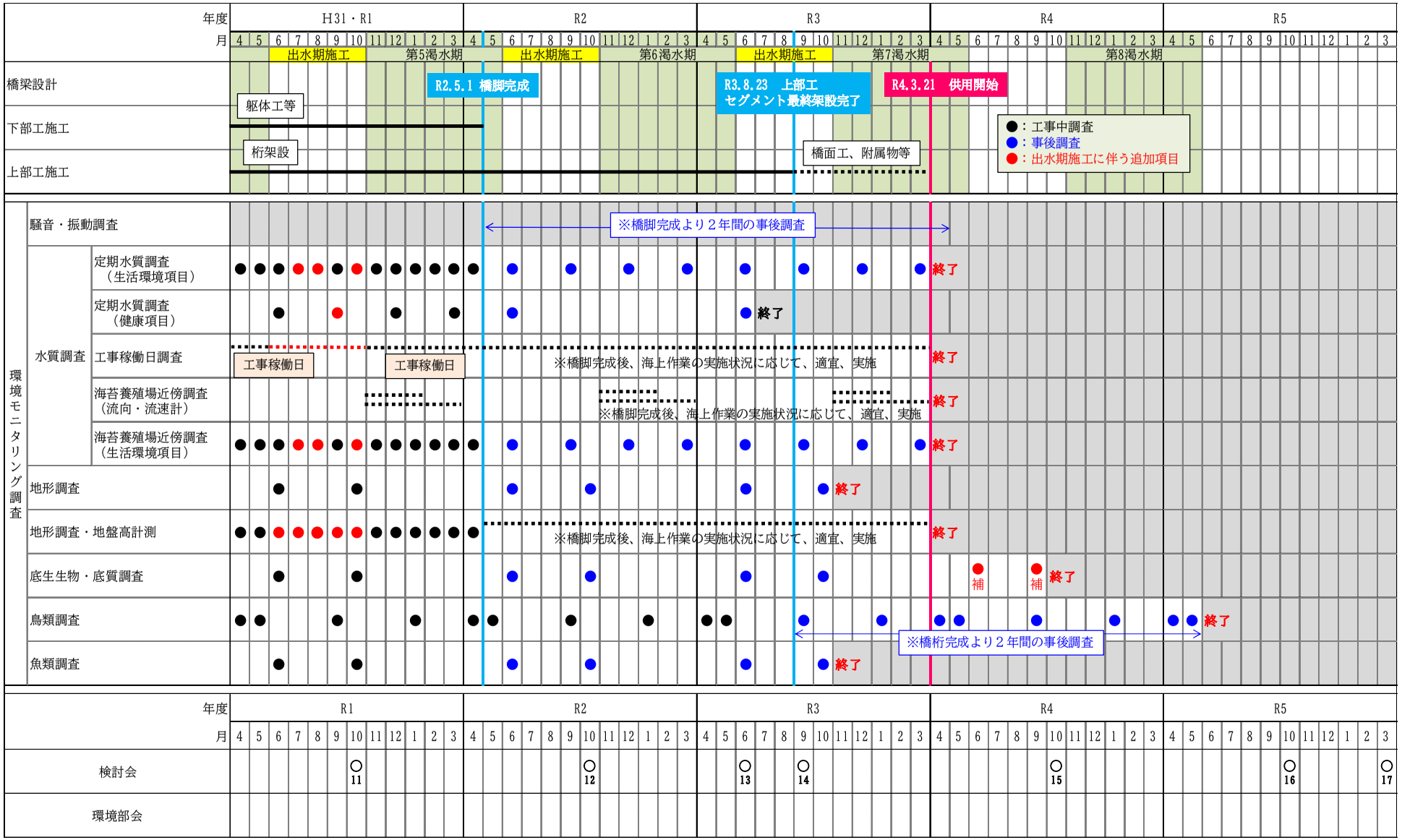


表 3.1-2　環境モニタリング調査の実施状況（令和元年度～令和 5 年度）



3.2　騒音・振動調査

3.2.1　調査目的

騒音は、聴力障害、睡眠妨害といった人間の人体に影響を与える生理的影響、騒音により心理的なストレスを与える心理的影響、騒音が活動の邪魔となる活動妨害といった身体的、精神的、さらには活動の阻害とった様々な面で影響を与える。また、人に対する影響だけではなく、野生生物の生息環境を脅かす影響もある。また、騒音を受ける対象により、騒音の影響はバラつきが生じるため、感覚公害とも呼ばれている。

振動は、工場、鉄道、自動車、建設工事などの人為的原因により発生した振動が生活空間に伝わり、振動の影響圏で生活する人間に感覚的、心理的影響を与える公害である。また、振動の発生源に近接している場合には、住宅の壁、タイル等のひび割れ等の物的被害が見られる場合もあるが、主には人体に与える被害から評価される。

本工事での騒音・振動調査は、橋梁整備に伴う杭打ち施工によって生じる周辺環境へ騒音・振動の監視として、シギ・チドリ類のねぐら付近における騒音・振動の把握、周辺家屋付近における騒音・振動の把握に着目した調査を実施した。



図 3.2-1　騒音・振動調査の概要（第 3 回環境部会資料から引用）

3.2.2 調査内容

騒音・振動調査の実施状況を表 3.2-1 に、調査内容の総括を表 3.2-2 に、調査地点を図 3.2-2 にそれぞれ示す。

表 3.2-1 騒音・振動調査の実施状況

年度	調査	概要
H27	事前調査	暗騒音・暗振動測定（平成 27 年 1 月 20 日　8:00～17:00）
	平成 27 年 10 月より工事開始	
	工事中調査	建設騒音・振動測定（第 1 渇水期　平成 27 年 11 月～平成 28 年 5 月） （平成 28 年 2 月 15 日～平成 28 年 5 月 21 日　8：00～17:00）計 52 日間
H28	工事中調査	建設騒音・振動測定（第 2 渇水期　平成 28 年 11 月～平成 29 年 5 月） （平成 28 年 12 月 5 日～平成 29 年 4 月 19 日　8:00～17:00）計 84 日間
H29	平成 29 年 5 月鋼管矢板打設工事が終了したため、調査を終了	

表 3.2-2 調査概要

区分	施工段階	調査項目	調査内容		時期・頻度	調査箇所	調査方法
事前調査	工事着手前	暗騒音・ 暗振動測定	騒音レベル	10分間値毎に、 時間率レベルLx 90%レンジの上端値(L5) 最大値(Lmax)	冬季の平日の 8 時～17 時	工事区域と民地の境界線上 現在確認されているシギ・チドリ類のねぐら近辺の3箇所※2 吉野川渡河部両岸の2箇所左右岸	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※3 及び JIS※4 に準拠。
			振動レベル	10 分間値毎に、 時間率レベル Lx 80%レンジ上端値(L10) 最大値(Lmax)			振動規制法施行規則※5 及び JIS※6 に準拠。
工事中 調査	下部工 施 工 期 間 (渇水期)	建設騒音・ 振動測定	騒音レベル	事前調査と同じ	建設作業中 ↓ 特定建設作業 （杭打ち施工） 時※1		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※3 及び JIS※4 に準拠。
			振動レベル				振動規制法施行規則※5 及び JIS※6 に準拠。

※1：建設作業時の騒音・振動は、消音機を用いて環境保全対策に努めており、杭打ち施工時のみ観測値が高い状況であることが、第 1 渇水期工事中の調査で判明したため、以降の調査は、杭打ち施工時のみ調査を実施した。

※2：ねぐら周辺の調査地点では、第 1 渇水期工事中の調査で環境基準を超過することは無く、ビデオ撮影による確認でも杭打ち時に鳥類の行動に変化は確認されなかった。よって、ねぐら周辺の調査地点（3 地点）については、第 2 渇水期の工事中には調査を実施しなかった。

※3：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(S43、厚･建告第 1 号　改定 H12　環境庁告示 16 号)

※4：JIS Z 8731(1999)環境騒音の表示・測定方法

※5：振動規制法施行規則第 11 条別表第 1(S51、総令第 58 号　最終改正：H23 環境省令第 32 号)

※6：JIS Z 8735(1981)振動レベル測定方法



※測定位置は、シギ・チドリ類のねぐらの位置と計画線上の吉野川両岸付近の工事の騒音・振動発生位置から最も近接する民家、民営施設等の位置を踏まえて設定。

・NVR-1：吉野川河口干潟にあるシギ・チドリ類のねぐらに近い右岸堤防上　※H28.5 で終了

・NVR-2：小松海岸の離岸堤にあるシギ・チドリ類のねぐらに近い左岸堤防上　※H28.5 で終了

・NVR-3：マリンピア沖州人工海浜の堤防にあるシギ・チドリ類のねぐらに近い右岸堤防上　※H28.5 で終了

・NV-1：吉野川渡河部　左岸側　計画路線近辺

・NV-2：吉野川渡河部　右岸側　計画路線近辺

図 3.2-2　騒音・振動調査位置

3.2.3　調査結果

本事業で実施した騒音・振動調査は、平成 27 年度～平成 29 年度にかけて計 136 日間の調査を実施した。その結果、騒音・振動調査ともに基準値を超過することはほとんど確認されなかったが、平成 28 年 4 月 6 日において、右岸側の地点 NV-2 で振動の最大値が規制基準を超過した。

基準値を超過した理由として、地点 NV-2 に最も近い橋脚 P11 において、初めてバイブロハンマーによる上杭打設工事を実施しており、工事の際には振動を確認しながら、施工をしていたが、固い地層にあたった際に大きな振動が発生した。そのため、以降は環境保全対策として起振力を低減して施工を継続し、以降、振動が基準値を超過することはなかった。また、鋼管矢板打設時には環境保全対策として、消音装置・防音シートを使用し、適切な工事を実施した。

なお、シギ・チドリ類のねぐら付近の騒音・振動調査（NVR-1～3 の 3 地点）については、第 1 渇水期工事中の計測で、一度も基準値を超過することは無いことに加え、杭打ち作業時にねぐらの様子をビデオ撮影等により確認した結果、行動に変化がなかったため、第 1 渇水期で調査を終了した。

工事中に実施した騒音・振動調査の結果を次頁以降の表 3.2-3～表 3.2-4 と図 3.2-3～図 3.2-9 に示す。

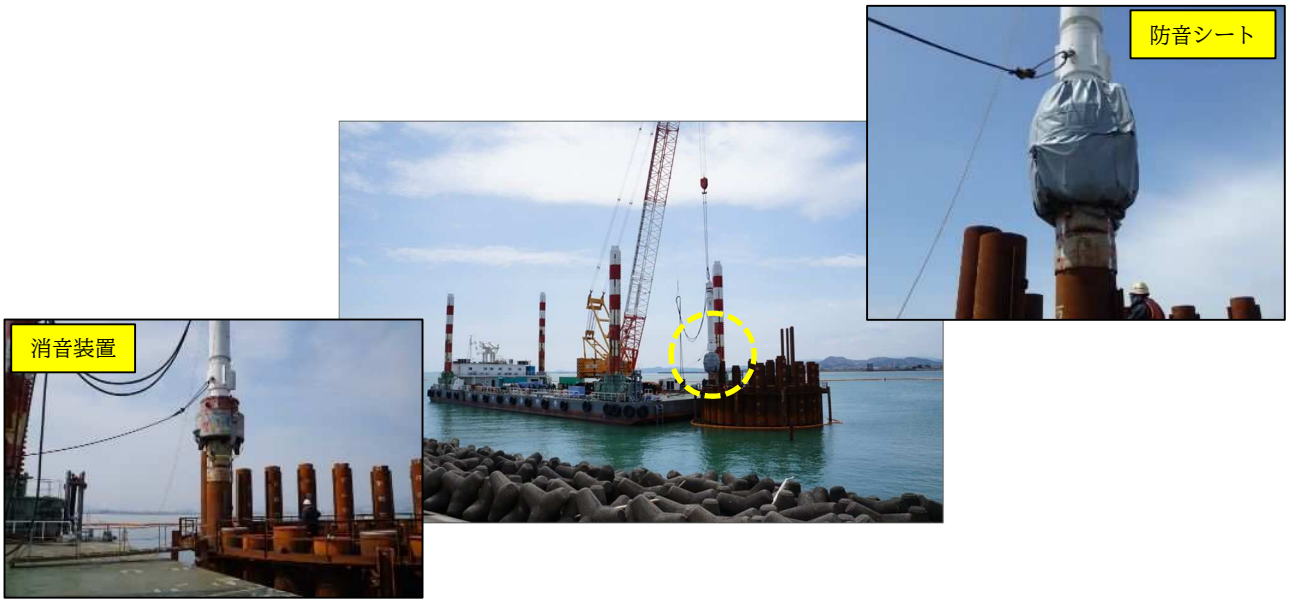


写真 3.2-1　鋼管杭打設時の環境保全対策

表 3.2-3　第１渇水期工事中の　建設作業騒音・振動測定結果（1）

測定日	調査地点	騒音レベル 90%レンジの上端値(LA5)			振動レベル 80%レンジの上端値(L10)			風向	風速	基準値超過の有無
		平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値		(m/s)	
H28.2.15	NV-1	70	68	73	28	25	32	西北西	8.7	無
	NV-2	74	71	78	55	49	57			
	NVR-1	64	63	66	42	38	44			
	NVR-2	65	63	66	23	21	25			
	NVR-3	66	63	68	39	30	42			
H28.2.16	NV-1	71	69	75	32	26	39	西北西	8.7	無
	NV-2	74	72	74	55	51	57			
	NVR-1	63	60	64	41	37	43			
	NVR-2	64	63	66	23	21	26			
	NVR-3	65	63	67	37	27	39			
H28.2.17	NV-1	71	70	74	31	27	36	西北西	6.1	無
	NV-2	75	74	76	53	51	55			
	NVR-1	62	61	64	42	40	44			
	NVR-2	64	62	65	24	22	27			
	NVR-3	65	64	66	38	29	41			
H28.2.18	NV-1	72	70	75	34	26	40	西北西	4.2	無
	NV-2	74	73	75	52	47	54			
	NVR-1	62	61	62	41	38	44			
	NVR-2	63	60	69	25	23	27			
	NVR-3	63	60	69	37	26	41			
H28.2.19	NV-1	71	69	74	33	27	39	東	4.1	無
	NV-2	74	74	75	52	49	54			
	NVR-1	63	61	64	42	39	44			
	NVR-2	63	61	66	24	22	28			
	NVR-3	63	60	64	38	29	45			
H28.2.23	NV-1	71	69	74	35	31	40	北西	6.1	無
	NV-2	74	73	75	52	49	54			
	NVR-1	64	60	66	41	39	44			
	NVR-2	63	62	64	26	24	29			
	NVR-3	64	62	66	38	27	42			
H28.2.25	NV-1	73	71	75	34	30	39	北北西	7.2	無
	NV-2	74	73	75	51	47	54			
	NVR-1	64	61	66	41	38	43			
	NVR-2	64	62	65	26	24	29			
	NVR-3	65	63	66	42	39	44			
H28.2.26	NV-1	72	68	75	35	30	41	西北西	6.3	無
	NV-2	74	72	76	52	48	54			
	NVR-1	62	61	64	41	37	43			
	NVR-2	64	61	67	26	23	31			
	NVR-3	65	62	69	37	31	41			
H28.2.27	NV-1	73	71	75	35	28	42	西北西	4.8	無
	NV-2	73	72	75	51	47	54			
	NVR-1	62	60	64	41	37	44			
	NVR-2	64	63	66	26	24	29			
	NVR-3	63	60	66	38	31	41			
H28.2.29	NV-1	71	68	74	35	30	39	西北西	10.6	無
	NV-2	74	74	75	50	45	53			
	NVR-1	66	64	68	41	40	43			
	NVR-2	65	61	67	25	23	30			
	NVR-3	72	70	74	35	30	38			
H28.3.1	NV-1	70	68	73	37	32	41	北北西	6.7	無
	NV-2	74	72	74	51	46	53			
	NVR-1	62	61	64	41	39	42			
	NVR-2	62	61	65	24	21	28			
	NVR-3	64	62	65	36	26	40			
H28.3.2	NV-1	71	69	74	38	32	46	西北西	5.1	無
	NV-2	74	72	75	50	47	52			
	NVR-1	62	60	67	40	38	42			
	NVR-2	65	62	72	26	23	31			
	NVR-3	63	61	66	36	26	41			
H28.3.3	NV-1	71	69	73	34	27	40	東北東	4.5	無
	NV-2	74	72	75	51	46	53			
	NVR-1	62	61	65	41	39	44			
	NVR-2	63	61	67	23	20	26			
	NVR-3	62	59	66	37	27	42			
H28.3.4	NV-1	71	69	75	37	26	52	東北東	2.4	無
	NV-2	73	72	74	52	49	55			
	NVR-1	62	60	63	41	36	44			
	NVR-2	62	60	65	27	22	33			
	NVR-3	61	59	64	36	26	39			
H28.3.5	NV-1	73	73	74	42	28	51	南南東	8.5	無
	NV-2	74	73	74	51	51	52			
	NVR-1	62	61	63	41	40	41			
	NVR-2	64	64	65	29	24	34			
	NVR-3	61	60	62	38	36	39			
H28.3.10	NV-1	72	70	74	34	26	42	北北西	6.5	無
	NV-2	74	73	75	54	49	58			
	NVR-1	63	61	64	42	39	44			
	NVR-2	64	62	66	23	21	26			
	NVR-3	64	63	65	38	36	39			
H28.3.11	NV-1	72	70	74	44	26	54	北北西	5.7	無
	NV-2	74	72	75	52	49	54			
	NVR-1	63	60	65	41	39	44			
	NVR-2	64	61	70	32	20	38			
	NVR-3	63	61	64	37	33	41			
H28.3.12	NV-1	71	70	73	49	39	54	北北東	5.9	無
	NV-2	72	71	73	50	47	52			
	NVR-1	61	59	63	39	37	42			
	NVR-2	62	60	64	33	23	38			
	NVR-3	62	61	64	38	35	41			

※1：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(S43、厚・建告第1号　改定H12　環境庁告示16号)
※2：JIS Z 8731(1999)環境騒音の表示・測定方法
※3：振動規制法施行規則第11条別表第1(S51、総令第58号　最終改正：H23環境省令第32号)
※4：JIS Z 8735(1981)振動レベル測定方法
※5：測定値の黄色の着色は、規制値を超えたことを示す。

表 3.2-3　第１渇水期工事中の　建設作業騒音・振動測定結果（2）

測定日	調査地点	騒音レベル 90%レンジの上端値(LA5)			振動レベル 80%レンジの上端値(L10)			風向	風速	基準値超過の有無
		平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値		(m/s)	
H28.3.14	NV-1	74	73	76	46	30	57	北西	7.8	無
	NV-2	78	73	81	53	47	57			
	NVR-1	64	63	66	41	36	43			
	NVR-2	66	64	68	30	22	38			
	NVR-3	67	63	69	38	34	43			
H28.3.15	NV-1	72	70	73	49	26	59	北北西	6.6	無
	NV-2	74	73	75	52	48	54			
	NVR-1	63	61	64	41	39	44			
	NVR-2	62	60	65	37	22	46			
	NVR-3	64	62	66	39	35	43			
H28.3.16	NV-1	71	70	73	53	34	63	東南東	3.7	無
	NV-2	74	73	75	51	49	53			
	NVR-1	62	61	63	41	38	43			
	NVR-2	62	60	64	38	25	45			
	NVR-3	61	59	63	36	31	40			
H28.3.22	NV-1	72	70	74	34	28	39	東	3.7	無
	NV-2	77	73	80	67	52	73			
	NVR-1	63	60	64	42	41	44			
	NVR-2	62	61	65	24	22	25			
	NVR-3	61	59	62	38	33	42			
H28.3.23	NV-1	71	70	74	34	27	39	北北西	7.1	無
	NV-2	75	73	78	62	49	70			
	NVR-1	63	60	65	42	39	44			
	NVR-2	62	61	64	24	21	28			
	NVR-3	61	60	63	36	30	41			
H28.3.24	NV-1	71	70	74	32	27	36	北西	7.4	無
	NV-2	75	74	79	59	49	71			
	NVR-1	64	61	65	42	40	43			
	NVR-2	63	59	65	23	20	27			
	NVR-3	64	63	66	37	28	39			
H28.3.25	NV-1	71	68	73	33	27	39	北西	8.1	無
	NV-2	76	73	78	68	63	73			
	NVR-1	62	60	64	41	39	44			
	NVR-2	63	61	64	22	21	26			
	NVR-3	64	62	65	38	28	46			
H28.3.26	NV-1	71	69	73	32	25	40	北北東	6.3	無
	NV-2	75	72	78	61	44	72			
	NVR-1	65	59	72	39	38	40			
	NVR-2	64	60	69	22	20	23			
	NVR-3	65	60	76	29	25	41			
H28.3.28	NV-1	71	69	74	39	34	42	北北西	6.8	無
	NV-2	74	72	77	50	46	53			
	NVR-1	62	60	63	41	39	43			
	NVR-2	62	61	65	27	22	34			
	NVR-3	62	61	64	33	24	37			
H28.3.29	NV-1	70	69	73	54	35	65	東南東	4.8	無
	NV-2	74	72	77	50	46	53			
	NVR-1	62	60	64	41	39	43			
	NVR-2	63	62	65	39	21	50			
	NVR-3	60	58	63	33	28	38			
H28.3.30	NV-1	72	69	76	34	26	40	東南東	4	無
	NV-2	74	72	75	50	48	52			
	NVR-1	64	61	68	42	40	44			
	NVR-2	65	61	76	27	20	32			
	NVR-3	61	59	62	34	32	38			
H28.3.31	NV-1	71	69	75	43	35	52	南南東	5.4	無
	NV-2	73	72	75	44	30	54			
	NVR-1	66	62	71	40	28	44			
	NVR-2	65	60	75	32	20	43			
	NVR-3	60	57	63	33	27	37			
H28.4.1	NV-1	74	70	76	34	28	39	東南東	5.5	無
	NV-2	77	74	80	50	47	53			
	NVR-1	66	64	71	40	40	44			
	NVR-2	66	64	67	28	24	36			
	NVR-3	64	63	66	31	28	37			
H28.4.2	NV-1	74	72	77	44	28	57	南	7.4	無
	NV-2	72	69	74	49	43	53			
	NVR-1	65	63	68	39	36	42			
	NVR-2	65	64	67	35	24	44			
	NVR-3	60	57	62	33	30	37			
H28.4.5	NV-1	72	70	74	44	27	56	北北東	5.9	無
	NV-2	74	72	75	49	46	53			
	NVR-1	65	63	71	41	39	43			
	NVR-2	64	62	67	37	23	46			
	NVR-3	62	61	64	31	29	34			
H28.4.6	NV-1	71	69	73	30	28	34	南南東	6.4	NV-2にて、振動レベルの最大値が基準値を超過
	NV-2	72	67	75	66	38	77			
	NVR-1	63	61	64	41	38	43			
	NVR-2	63	62	64	23	22	27			
	NVR-3	60	58	63	42	37	46			
H28.4.8	NV-1	71	69	74	33	28	37	北北西	5.5	無
	NV-2	69	66	72	44	38	66			
	NVR-1	62	61	63	41	37	44			
	NVR-2	63	61	68	22	20	26			
	NVR-3	62	60	63	35	27	42			
H28.4.9	NV-1	71	69	74	32	23	40	南南東	5.4	無
	NV-2	75	65	83	56	39	69			
	NVR-1	61	59	70	39	38	40			
	NVR-2	62	60	69	22	19	24			
	NVR-3	60	58	64	38	32	46			

※1：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(S43、厚・建告第1号　改定H12　環境庁告示16号)
※2：JIS Z 8731(1999)環境騒音の表示・測定方法
※3：振動規制法施行規則第11条別表第1(S51、総令第58号　最終改正：H23環境省令第32号)
※4：JIS Z 8735(1981)振動レベル測定方法
※5：測定値の黄色の着色は、規制値を超えたことを示す。

表 3.2-3　第１渇水期工事中の　建設作業騒音・振動測定結果（3）

測定日	調査地点	騒音レベル 90%レンジの上端値(LA5)			振動レベル 80%レンジの上端値(L10)			風向	風速	基準値超過の有無
		平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値		(m/s)	
H28.4.11	NV-1	72	70	73	33	28	39	北北西	7.3	無
	NV-2	73	66	84	48	39	60			
	NVR-1	65	63	66	42	40	45			
	NVR-2	64	61	65	24	21	26			
	NVR-3	66	62	73	36	32	40			
H28.4.12	NV-1	72	71	74	34	29	43	南南東	7.4	無
	NV-2	80	67	84	57	42	60			
	NVR-1	64	62	69	41	38	43			
	NVR-2	64	61	67	25	22	28			
	NVR-3	62	60	65	40	35	41			
H28.4.15	NV-1	72	70	73	55	46	60	北西	7	無
	NV-2	69	65	72	44	37	48			
	NVR-1	64	62	66	42	39	44			
	NVR-2	63	60	65	50	39	54			
	NVR-3	63	61	65	36	32	39			
H28.4.16	NV-1	72	71	73	47	44	49	南南東	12.2	無
	NV-2	69	68	70	45	44	46			
	NVR-1	66	63	70	42	41	43			
	NVR-2	64	62	66	36	30	40			
	NVR-3	64	60	70	37	37	38			
H28.4.19	NV-1	73	71	76	45	33	53	北北西	7.9	無
	NV-2	69	66	76	44	42	48			
	NVR-1	64	62	67	42	40	45			
	NVR-2	65	63	68	36	22	45			
	NVR-3	63	61	64	36	33	39			
H28.4.20	NV-1	77	73	80	52	50	56	南南東	8.2	無
	NV-2	68	66	70	43	37	46			
	NVR-1	64	61	66	43	41	45			
	NVR-2	68	63	76	44	42	46			
	NVR-3	61	58	63	35	30	39			
H28.4.22	NV-1	72	70	75	41	29	50	西北西	5.9	無
	NV-2	69	66	70	41	34	46			
	NVR-1	67	63	72	42	40	44			
	NVR-2	65	62	71	33	24	43			
	NVR-3	63	60	65	36	30	41			
H28.5.7	NV-1	72	70	75	39	35	46	南南東	7.5	無
	NV-2	66	64	68	38	34	60			
	NVR-1	64	61	69	39	37	41			
	NVR-2	64	62	66	29	25	38			
	NVR-3	60	59	61	35	31	52			
H28.5.10	NV-1	72	70	75	33	26	40	南南東	7.1	無
	NV-2	69	68	70	64	56	70			
	NVR-1	63	61	67	40	39	42			
	NVR-2	65	64	66	24	22	26			
	NVR-3	62	61	63	43	39	49			
H28.5.11	NV-1	71	70	75	35	27	40	南南東	7.8	無
	NV-2	69	65	75	44	40	47			
	NVR-1	71	63	84	42	38	46			
	NVR-2	64	61	67	24	22	29			
	NVR-3	65	62	67	41	31	45			
H28.5.12	NV-1	72	70	73	33	25	41	北北東	4.4	無
	NV-2	68	66	71	42	36	46			
	NVR-1	64	61	67	43	39	46			
	NVR-2	64	62	67	25	20	27			
	NVR-3	63	61	64	39	33	42			
H28.5.17	NV-1	71	70	73	31	27	39	北西	7.6	無
	NV-2	76	67	83	56	34	68			
	NVR-1	64	62	67	43	39	47			
	NVR-2	64	62	70	22	21	24			
	NVR-3	68	62	73	40	33	48			
H28.5.18	NV-1	71	70	74	34	30	38	南南東	5.8	無
	NV-2	80	66	83	56	39	58			
	NVR-1	67	61	75	43	40	46			
	NVR-2	63	61	66	29	24	38			
	NVR-3	67	61	72	39	32	44			
H28.5.19	NV-1	71	69	74	34	29	38	南	6.5	無
	NV-2	79	67	83	56	40	61			
	NVR-1	63	62	64	43	42	44			
	NVR-2	63	62	65	29	29	31			
	NVR-3	65	60	70	38	29	42			
H28.5.20	NV-1	72	70	74	33	31	38	南東	5.8	無
	NV-2	66	65	68	41	37	45			
	NVR-1	64	62	65	41	39	43			
	NVR-2	64	63	66	30	25	32			
	NVR-3	61	59	63	30	28	33			
H28.5.21	NV-1	71	70	72	30	26	38	北北西	5.1	無
	NV-2	66	65	67	40	36	45			
	NVR-1	61	58	64	39	38	40			
	NVR-2	63	62	64	22	20	24			
	NVR-3	61	59	63	32	29	34			
環境基準	－	－	85dB以下		－	75dB以下				

※1：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(S43、厚･建告第1号　改定H12　環境庁告示16号)
※2：JIS Z 8731(1999)環境騒音の表示・測定方法
※3：振動規制法施行規則第11条別表第1(S51、総令第58号　最終改正：H23環境省令第32号)
※4：JIS Z 8735(1981)振動レベル測定方法
※5：測定値の黄色の着色は、規制値を超えたことを示す。

表 3.2-4　第 2 渇水期工事中の　建設作業騒音・振動測定結果（1）

測定日	調査地点	騒音レベル 90%レンジの上端値(LA5)			振動レベル 80%レンジの上端値(L10)			風向	風速	基準値超過の有無
		平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値		(m/s)	
H28.12.5	NV-1	72	71	75	28	25	33	西北西	5.0	無
	NV-2	68	66	70	43	40	48			
H28.12.6	NV-1	72	71	74	34	26	39	西北西	9.2	無
	NV-2	69	67	70	40	37	43			
H28.12.7	NV-1	73	71	75	29	26	37	北北西	4.7	無
	NV-2	67	66	68	47	38	51			
H28.12.8	NV-1	72	70	75	31	25	37	北東	4.2	無
	NV-2	69	68	72	48	40	52			
H28.12.9	NV-1	72	69	74	30	26	35	北西	5.6	無
	NV-2	67	66	68	46	38	56			
H28.12.10	NV-1	71	71	72	30	26	40	北西	5.8	無
	NV-2	67	66	68	40	36	45			
H28.12.12	NV-1	73	71	76	32	27	41	南東	5.9	無
	NV-2	67	66	68	38	37	41			
H28.12.13	NV-1	75	74	77	32	26	35	西北西	6.8	無
	NV-2	71	71	72	39	38	39			
H28.12.14	NV-1	76	75	76	32	30	34	北北西	6.4	無
	NV-2	70	69	71	38	38	39			
H28.12.15	NV-1	72	70	73	26	23	30	西北西	5.2	無
	NV-2	68	68	69	42	40	44			
H28.12.16	NV-1	72	69	75	30	26	39	西北西	7.5	無
	NV-2	69	68	70	40	39	42			
H28.12.17	NV-1	72	69	75	36	33	38	西北西	5.9	無
	NV-2	67	66	69	42	33	46			
H28.12.19	NV-1	71	69	74	29	26	33	西北西	3.5	無
	NV-2	69	68	70	43	35	51			
H28.12.20	NV-1	71	69	72	33	32	36	西北西	3.0	無
	NV-2	68	67	70	43	39	49			
H28.12.21	NV-1	71	70	74	28	25	35	南南東	7.0	無
	NV-2	68	68	69	43	39	45			
H28.12.24	NV-1	72	70	74	31	24	37	西北西	6.1	無
	NV-2	68	67	69	42	37	46			
H28.12.26	NV-1	72	72	73	33	27	38	南	7.0	無
	NV-2	72	72	73	45	42	47			
H29.1.5	NV-1	73	71	74	31	24	34	北西	8.5	無
	NV-2	67	66	70	41	35	52			
H29.1.6	NV-1	72	70	74	31	24	33	北北西	5.8	無
	NV-2	68	67	70	50	37	57			
H29.1.7	NV-1	72	71	73	30	27	33	北北西	3.2	無
	NV-2	71	67	79	46	35	51			
H29.1.10	NV-1	72	70	74	31	29	35	西北西	6.1	無
	NV-2	68	67	69	40	36	45			
H29.1.11	NV-1	71	70	72	33	28	38	西北西	7.8	無
	NV-2	68	67	69	39	35	44			
H29.1.12	NV-1	71	69	73	32	30	35	西北西	6.6	無
	NV-2	67	66	68	45	38	52			
H29.1.13	NV-1	71	69	71	32	27	35	西北西	8.5	無
	NV-2	68	67	68	43	36	52			
H29.1.16	NV-1	72	69	73	32	29	36	北北西	9.5	無
	NV-2	68	67	68	37	35	38			
H29.1.17	NV-1	71	70	72	31	28	35	北北西	6.0	無
	NV-2	69	67	74	50	45	54			
H29.1.18	NV-1	71	70	72	33	28	37	西北西	3.7	無
	NV-2	68	67	69	43	35	52			
H29.1.19	NV-1	72	71	74	35	29	38	北北西	5.5	無
	NV-2	70	67	74	42	37	47			
H29.1.20	NV-1	71	70	72	32	22	35	西北西	9.8	無
	NV-2	67	66	68	39	37	41			
H29.1.21	NV-1	74	72	75	31	26	33	北西	7.4	無
	NV-2	70	67	75	43	36	47			
H29.1.23	NV-1	70	61	73	34	32	35	西北西	9.8	無
	NV-2	68	67	68	38	37	40			
H29.1.24	NV-1	71	69	72	29	23	33	西北西	7.6	無
	NV-2	70	68	72	47	39	50			
H29.1.25	NV-1	71	69	73	31	28	34	北北西	6.4	無
	NV-2	68	67	69	40	39	40			
H29.1.26	NV-1	71	70	73	32	25	35	北東	5.1	無
	NV-2	68	67	69	47	37	57			
H29.1.27	NV-1	71	69	72	30	24	33	西北西	6.3	無
	NV-2	68	67	69	39	37	41			
H29.1.28	NV-1	71	70	73	30	24	36	北東	4.4	無
	NV-2	67	65	71	50	37	56			
H29.1.30	NV-1	74	73	76	35	33	36	北西	8.7	無
	NV-2	68	68	69	38	37	39			
H29.1.31	NV-1	71	70	72	33	25	37	北北西	9.8	無
	NV-2	69	67	72	41	38	44			
H29.2.1	NV-1	71	70	73	33	27	37	西北西	6.7	無
	NV-2	70	67	75	44	39	47			
H29.2.2	NV-1	71	69	73	32	26	36	西北西	7.7	無
	NV-2	70	68	74	44	39	47			
H29.2.3	NV-1	71	69	73	35	33	38	北北西	7.2	無
	NV-2	71	67	77	42	37	46			
H29.2.9	NV-1	73	71	74	30	24	34	西北西	6.4	無
	NV-2	70	68	73	52	47	57			
H29.2.13	NV-1	72	68	74	38	25	45	北北西	6.1	無
	NV-2	68	67	69	50	38	57			

※1：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(S43、厚・建告第1号　改定H12　環境庁告示16号)
※2：JIS Z 8731(1999)環境騒音の表示・測定方法
※3：振動規制法施行規則第11条別表第1(S51、総令第58号　最終改正：H23環境省令第32号)
※4：JIS Z 8735(1981)振動レベル測定方法
※5：測定値の黄色の着色は、規制値を超えたことを示す。

表 3.2-4　第 2 渇水期工事中の　建設作業騒音・振動測定結果（2）

測定日	調査地点	騒音レベル 90%レンジの上端値(LA5)			振動レベル 80%レンジの上端値(L10)			風向	風速	基準値超過の有無
		平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値		(m/s)	
H29.2.14	NV-1	71	69	73	37	33	44	北北西	7.9	無
	NV-2	72	70	76	51	46	57			
H29.2.15	NV-1	72	70	73	36	30	41	西北西	5.1	無
	NV-2	69	67	75	41	37	44			
H29.2.16	NV-1	72	71	73	37	34	40	南東	3.0	無
	NV-2	69	68	72	44	40	47			
H29.2.17	NV-1	72	71	74	32	30	35	北	5.7	無
	NV-2	69	68	73	41	36	44			
H29.2.18	NV-1	72	71	74	31	27	35	西北西	7.9	無
	NV-2	76	72	81	44	39	46			
H29.2.21	NV-1	71	69	73	30	25	36	北西	10.1	無
	NV-2	70	68	76	39	36	44			
H29.2.22	NV-1	71	69	73	35	28	37	南南東	10.5	無
	NV-2	71	69	75	45	42	46			
H29.2.23	NV-1	72	69	73	34	26	37	西北西	9.1	無
	NV-2	69	67	71	38	36	40			
H29.2.24	NV-1	71	70	72	38	30	45	北北西	7.8	無
	NV-2	71	68	75	43	40	45			
H29.2.25	NV-1	72	70	74	40	37	42	北北東	6.2	無
	NV-2	70	67	75	45	39	49			
H29.2.27	NV-1	72	70	73	35	31	38	北	6.4	無
	NV-2	70	68	72	42	40	47			
H29.2.28	NV-1	71	69	72	31	27	37	北北東	5.8	無
	NV-2	71	68	75	42	40	46			
H29.3.1	NV-1	71	69	72	29	26	32	西北西	3.4	無
	NV-2	68	67	69	41	39	45			
H29.3.2	NV-1	72	71	73	30	26	33	西北西	9.7	無
	NV-2	68	67	70	39	37	40			
H29.3.3	NV-1	71	69	72	38	29	42	西北西	8.1	無
	NV-2	68	67	69	40	36	43			
H29.3.4	NV-1	73	72	75	36	26	44	南南東	3.1	無
	NV-2	68	65	80	41	39	45			
H29.3.6	NV-1	71	70	72	32	28	38	北西	6.0	無
	NV-2	69	67	74	40	38	42			
H29.3.7	NV-1	70	68	71	32	29	35	西北西	8.1	無
	NV-2	68	66	70	41	38	45			
H29.3.8	NV-1	71	70	72	29	24	32	西北西	8.1	無
	NV-2	67	66	69	41	38	44			
H29.3.9	NV-1	71	70	71	29	25	32	西北西	8.1	無
	NV-2	67	66	69	39	35	47			
H29.3.10	NV-1	70	69	71	30	27	33	西北西	7.2	無
	NV-2	68	66	75	40	37	48			
H29.3.11	NV-1	72	71	74	32	25	35	北北西	8.2	無
	NV-2	67	65	68	43	36	49			
H29.3.13	NV-1	71	69	75	33	22	38	南南東	3.6	無
	NV-2	69	67	70	40	37	43			
H29.3.14	NV-1	72	69	74	32	26	36	北北西	8.5	無
	NV-2	69	68	71	38	36	39			
H29.3.16	NV-1	71	68	72	35	32	38	北北西	6.6	無
	NV-2	69	67	71	43	38	49			
H29.3.18	NV-1	73	71	75	33	29	36	東	3.4	無
	NV-2	69	68	72	43	36	47			
H29.3.22	NV-1	71	70	73	33	30	35	北西	8.2	無
	NV-2	69	68	70	42	39	46			
H29.3.23	NV-1	72	70	73	34	31	38	南	5.1	無
	NV-2	69	67	70	39	37	41			
H29.3.24	NV-1	71	70	74	33	28	37	北西	7.6	無
	NV-2	68	67	70	38	36	40			
H29.3.25	NV-1	72	69	74	33	30	35	北北西	4.3	無
	NV-2	68	65	71	35	32	38			
H29.3.27	NV-1	71	69	73	33	32	36	北西	8.4	無
	NV-2	68	67	69	40	37	48			
H29.3.28	NV-1	74	74	74	38	36	40	西北西	6.2	無
	NV-2	69	68	69	37	37	38			
H29.3.31	NV-1	73	71	77	33	28	41	北	6.3	無
	NV-2	70	67	72	39	38	42			
H29.4.1	NV-1	73	71	74	33	26	37	北西	5.4	無
	NV-2	68	66	69	38	35	42			
H29.4.3	NV-1	71	68	73	32	28	37	東南東	6.2	無
	NV-2	68	67	69	38	36	39			
H29.4.4	NV-1	71	70	72	33	30	37	南東	5.0	無
	NV-2	69	67	70	38	37	39			
H29.4.12	NV-1	72	72	73	40	37	47	北西	7.9	無
	NV-2	68	68	68	39	37	41			
H29.4.13	NV-1	72	72	74	36	29	39	南南東	5.3	無
	NV-2	68	67	69	39	37	42			
H29.4.14	NV-1	73	71	74	37	25	40	南	7.2	無
	NV-2	68	68	70	41	37	44			
H29.4.15	NV-1	73	71	74	38	29	42	西北西	5.7	無
	NV-2	68	66	71	35	34	36			
H29.4.19	NV-1	72	70	74	37	30	43	西北西	7.2	無
	NV-2	68	67	69	38	36	40			
環境基準	－	－	85dB以下		－	75dB以下				

※1：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（S43、厚・建告第1号　改定H12　環境庁告示16号）
※2：JIS Z 8731(1999)環境騒音の表示・測定方法
※3：振動規制法施行規則第11条別表第1(S51、総令第58号　最終改正：H23環境省令第32号）
※4：JIS Z 8735(1981)振動レベル測定方法
※5：測定値の黄色の着色は、規制値を超えたことを示す。

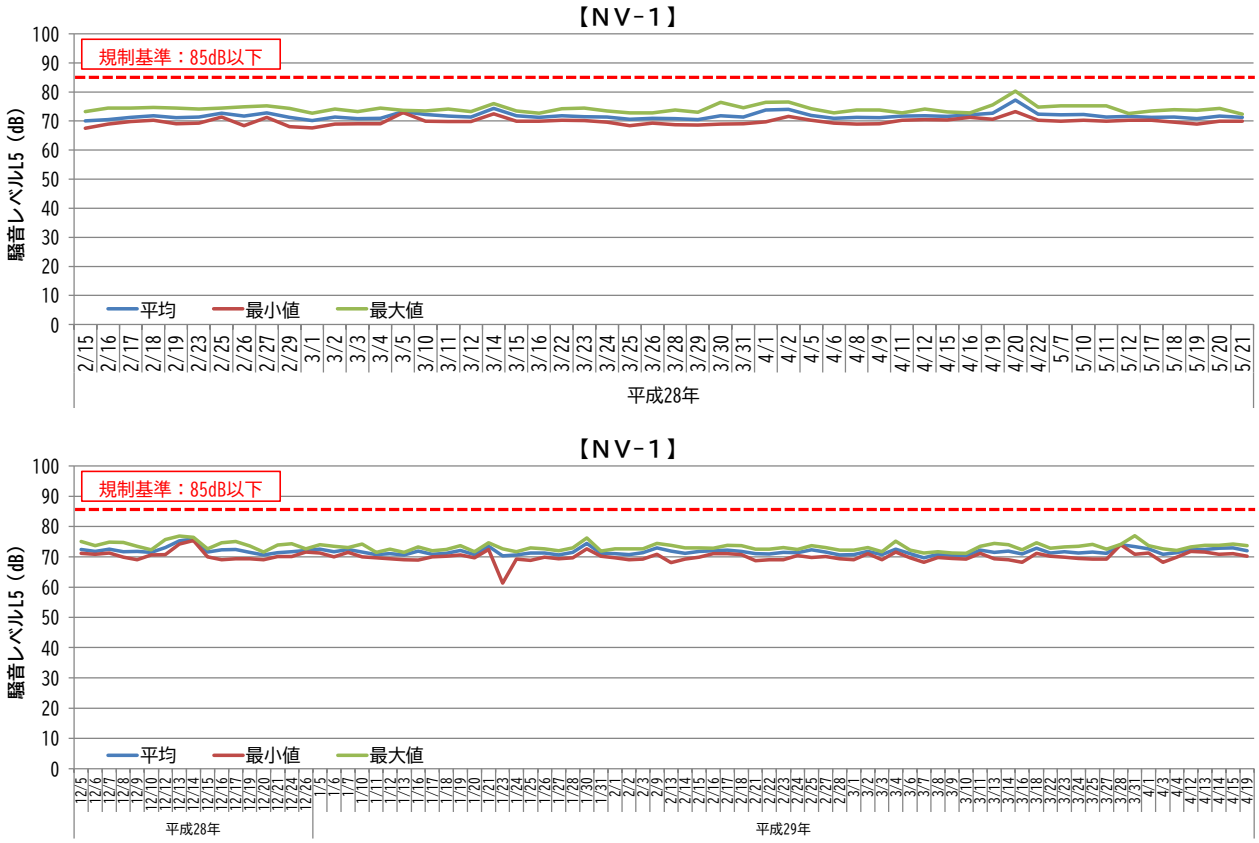


図 3.2-3　地点 NV-1 における建設作業中騒音調査結果（上図：第 1 渇水期　下図：第 2 渇水期）

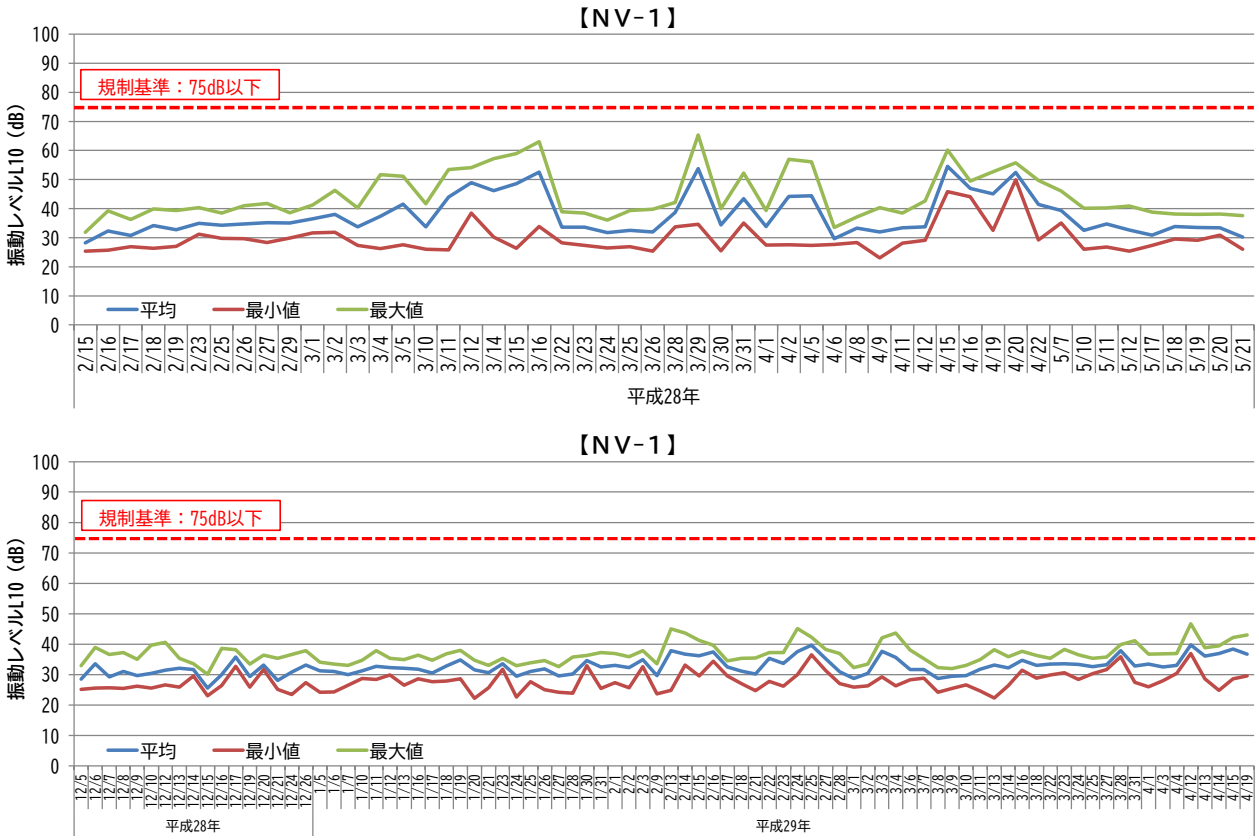


図 3.2-4　地点 NV-1 における建設作業中振動調査結果（上図：第 1 渇水期　下図：第 2 渇水期）

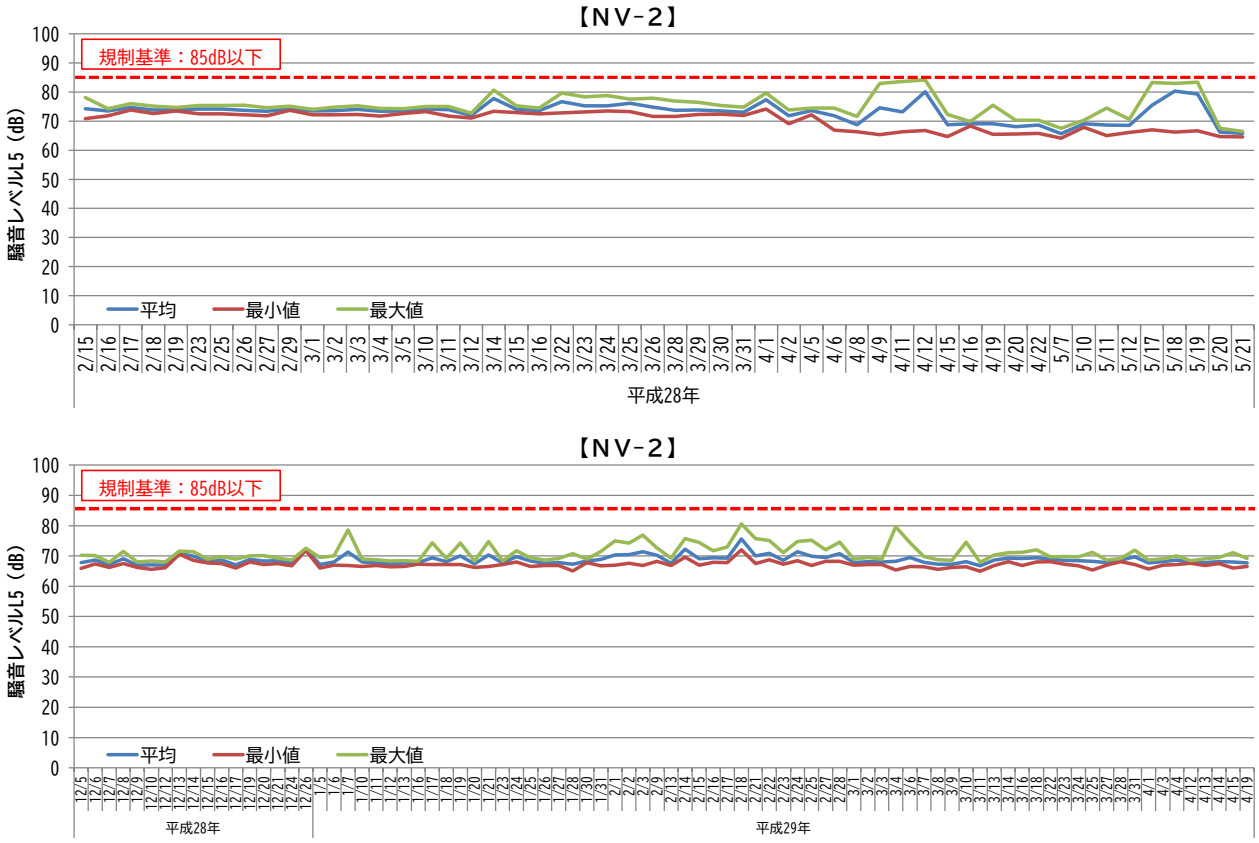


図 3.2-5　地点 NV-2 における建設作業中騒音調査結果（上図：第 1 渇水期　下図：第 2 渇水期）

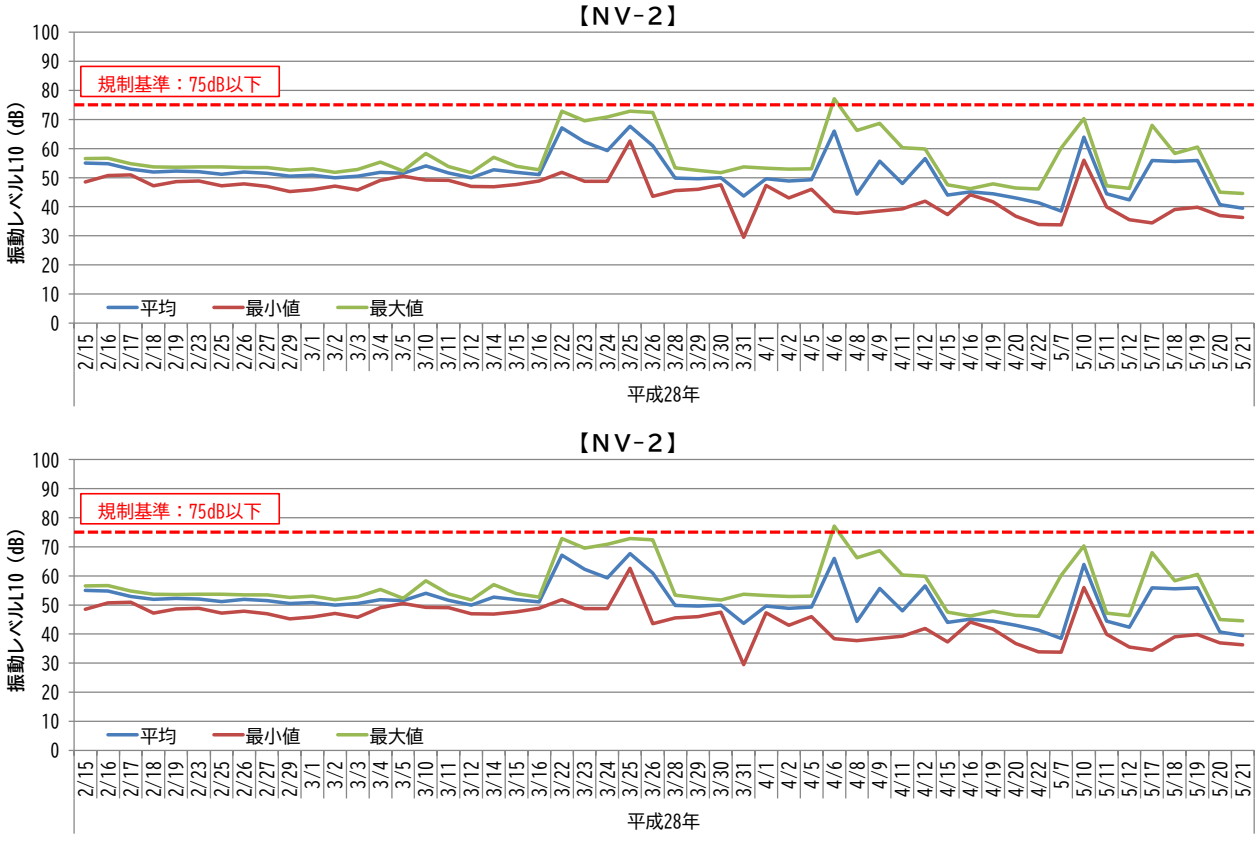


図 3.2-6　地点 NV-2 における建設作業中振動調査結果（上図：第 1 渇水期　下図：第 2 渇水期）

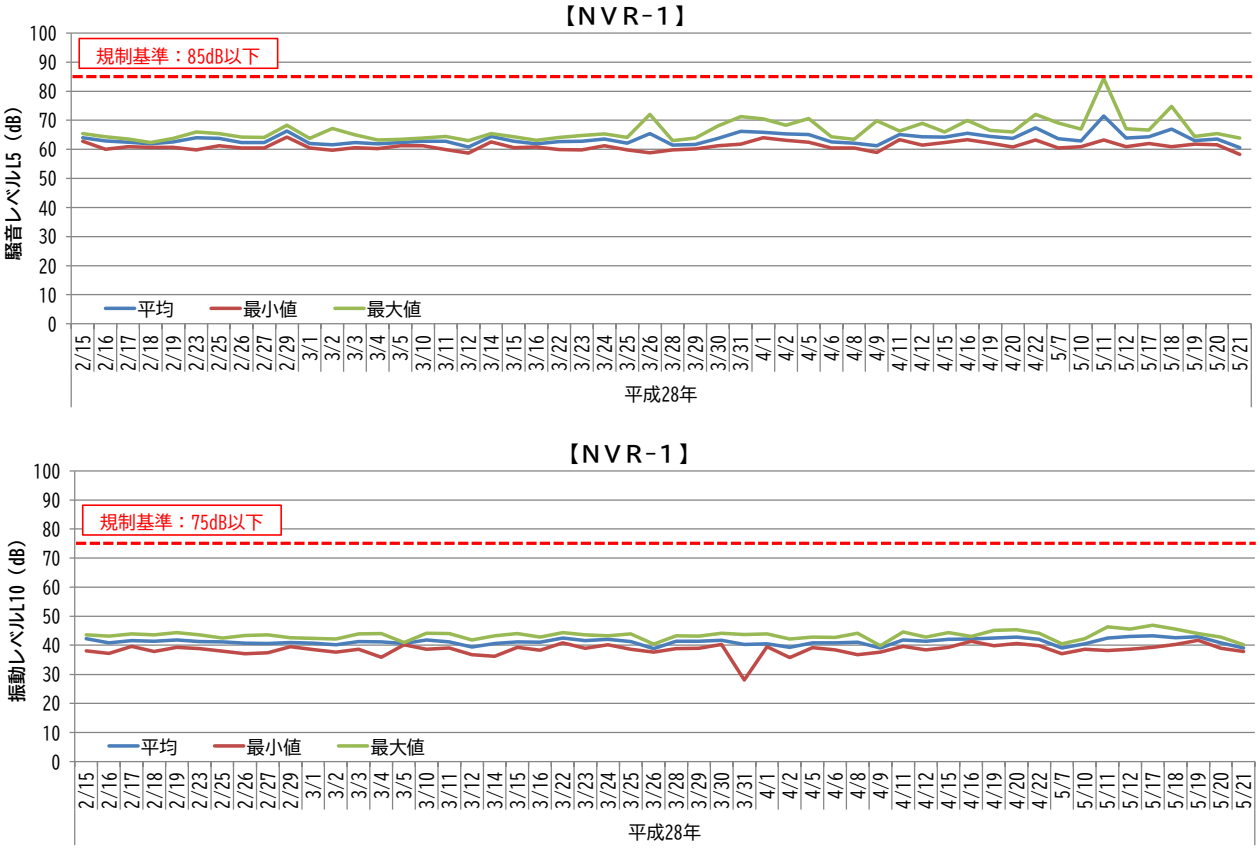


図 3.2-7　地点 NVR-1 における建設作業中騒音・振動調査結果（上図：騒音　下図：振動）

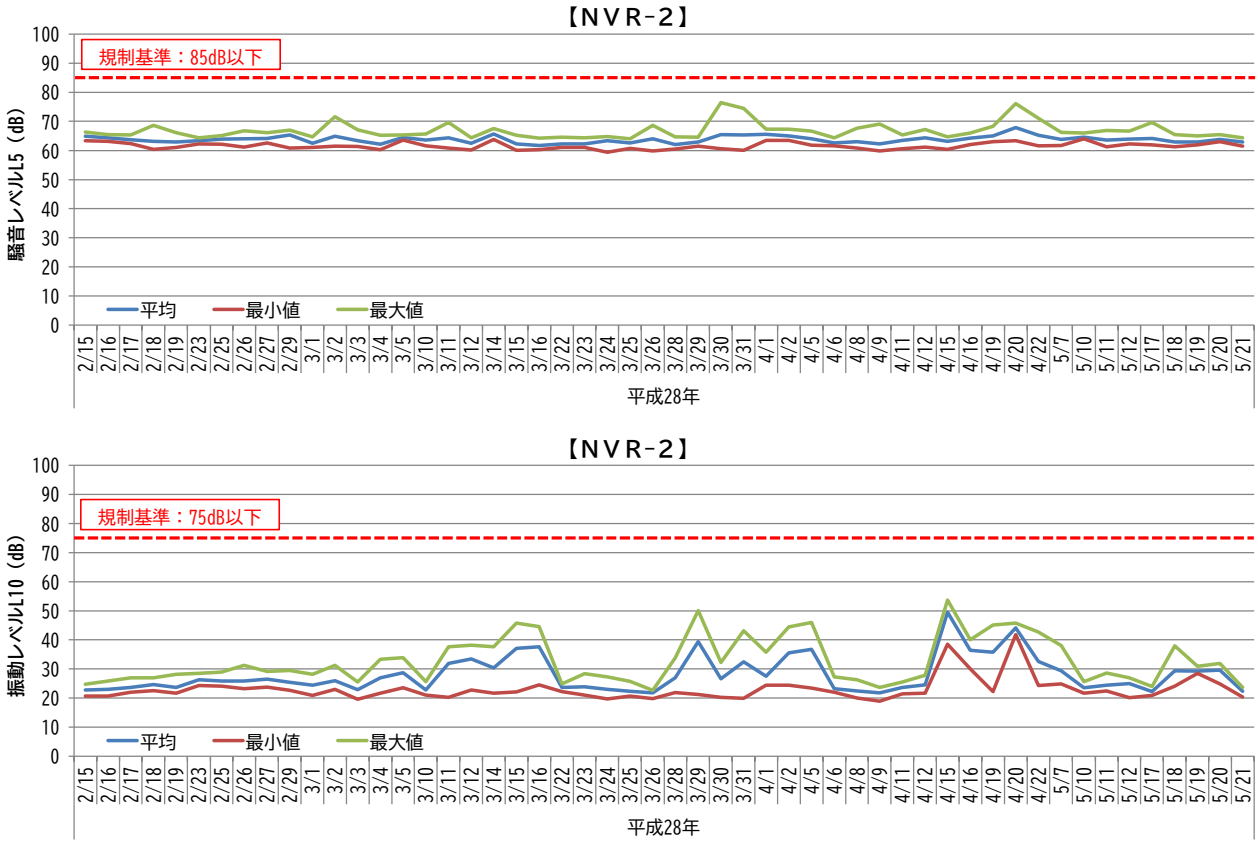


図 3.2-8　地点 NVR-2 における建設作業中騒音・振動調査結果（上図：騒音　下図：振動）

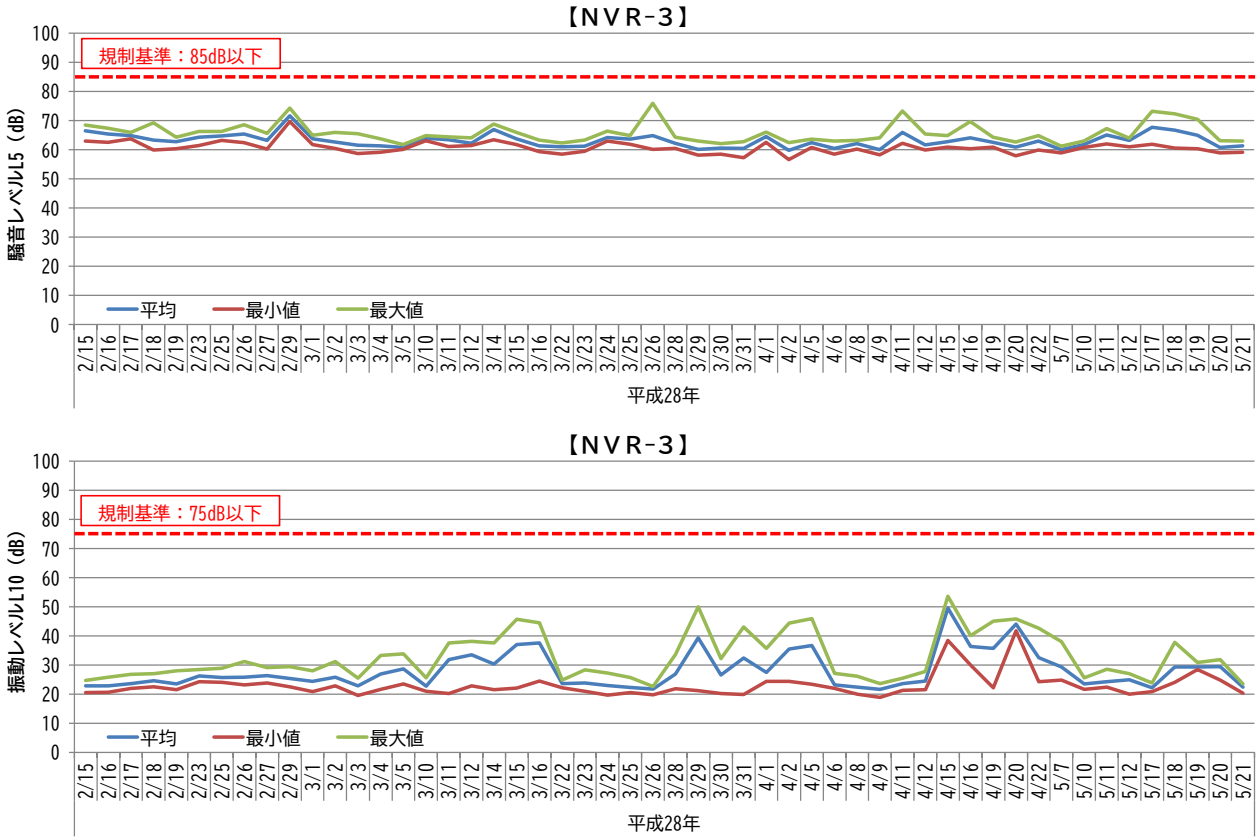


図 3.2-9　地点 NVR-3 における建設作業中騒音・振動調査結果（上図：騒音　下図：振動）

3.2.4　調査結果を踏まえた事業の影響の考察

工事期間中に測定した建設作業騒音・振動調査の結果、全調査日数 136 日の内、平成 28 年 4 月 6 日の 1 度だけ、右岸側の地点 NV-2 において振動の最大値が基準値を超過した。これは、前述のとおり、地点 NV-2 近い橋脚（P11）に対して、バイブロハンマーによる上杭打設工事を開始したためであり、振動を確認しながら、施工を実施していたが、固い地層に当たった時に大きな振動が発生したためである。それ以降は、もともとの環境保全対策である消音器、防音シートの使用に加えて、起振力を低減する対策を実施し、以降の調査では基準値を満足し続ける結果となった。

さらに、鋼管矢板打設期間中の鳥類調査時にねぐら付近をビデオ撮影し、騒音・振動による行動変化を観察したが、その行動に変化は見られないことが確認できた。

以上を踏まえ、**工事の実施（杭打ち施工時）によって発生した騒音・振動は、吉野川渡河部周辺に悪影響を与えなかった**と考えられる。

3.3　水質調査

3.3.1　調査目的

水資源は、生活用水等の様々な目的で利用されているほかに、動植物等の生息・生育に極めて重要な要素の一つである。吉野川サンライズ大橋の施工では、製造業からの処理水の排水や、農作業時の農薬の流出といった汚濁物質を直接的に河川に流入させるものではないが、上下部工の施工に伴う浚渫等により、周辺水域に濁りが拡散されることが懸念された。こういった濁りの拡散は底生生物・魚類等への影響に加え、人体の健康に影響を与える恐れがある。さらに、吉野川河口は海苔養殖が盛んな地域であり、前述の濁りは漁業へ影響を与えることも懸念される。そのため、吉野川サンライズ大橋の施工に伴う水質調査は、生活環境項目（底生成物・魚類への影響）、健康項目（人の健康への影響）の調査だけではなく、海苔養殖へ与える影響にも考慮した調査を実施した。

なお、水質調査は工事前の状況を確認する事前調査、工事が周辺水域にどれくらいの影響を与えるか確認する工事中調査、工事後の周辺水域の状況を確認する工事後調査を実施した。また、下部工完成後についても、海上作業等で濁りが生じる可能性がある作業を行う際には、適宜追加調査を実施することで、適切な調査を実施した。



図 3.3-1　水質調査の概要①（第 3 回環境部会資料から引用）



図 3.3-2　水質調査の概要②（第 3 回環境部会資料から引用）



図 3.3-3　水質調査の概要③（第 3 回環境部会資料から引用）

3.3.2 調査内容

水質調査の実施状況を表 3.3-1 に示す。なお、表中の渇水期とは（11 月から 5 月まで）、出水期とは（6 月から 10 月まで）を示す。

表 3.3-1 水質調査の実施状況（1）

年度	調査	概要	
H26.6～H27.10	事前調査	定期水質調査	○生活環境項目（H26.9、12 H27.3、6、9） ○健康項目（H27.6）
		海苔養殖場近傍調査	○生活環境項目（H26.9、12 H27.3、6、9）
H27 年 10 月より工事開始のため、以降は工事中調査となる			
H27.11～H28.5（渇水期）	工事中調査（第 1 期）	定期水質調査	○生活環境項目（H27.11～H28.5 の月ごとに 1 回） ○健康項目（H27.12、H28.3）
		工事稼働日水質調査	○水温、塩分、クロロフィル a、濁度、DO （H27.11～H28.5 の工事稼働日：計 79 日）
		海苔養殖場近傍調査	○水温、塩分、濁度、流向・流速 （計器設置による連続観測：H27.12.24～H28.4.26） ○生活環境項目（H27.11～H28.5 の月ごとに 1 回）
H28.6～H28.10（出水期）	工事中調査（休止期間）	定期水質調査	○生活環境項目（H28.6、H28.9） ○健康項目（H28.6）
		海苔養殖場近傍調査	○生活環境項目（H28.6、H28.9）
H28.11～H29.5（渇水期）	工事中調査（第 2 期）	定期水質調査	○生活環境項目（H28.11～H29.5 の月ごとに 1 回） ○健康項目（H28.12、H29.3）
		工事稼働日水質調査	○水温、塩分、クロロフィル a、濁度、DO （H28.11～H29.5 の工事稼働日：計 148 日）
		海苔養殖場近傍調査	○水温、塩分、濁度、流向・流速 （計器設置による連続観測：H28.11.11～H29.4.13） ○生活環境項目（H28.11～H29.5 の月ごとに 1 回）
H29.6～H29.10（出水期）	工事中調査（休止期間）	定期水質調査	○生活環境項目（H29.6、H29.9） ○健康項目（H29.6）
		海苔養殖場近傍調査	○生活環境項目（H29.6、H29.9）
H29.11～H30.5（渇水期）	工事中調査（第 3 期）	定期水質調査	○生活環境項目（H29.11～H30.5 の月ごとに 1 回） ○健康項目（H29.12、H30.3）
		工事稼働日水質調査	○水温、塩分、クロロフィル a、濁度、DO （H29.11～H30.5 の工事稼働日：計 165 日）
		海苔養殖場近傍調査	○水温、塩分、濁度、流向・流速 （計器設置による連続観測：H29.11.7～H30.4.9） ○生活環境項目（H29.11～H30.5 の月ごとに 1 回）

表 3.3-1　水質調査の実施状況（2）

年度	調査	概要	
H30.6～H30.10 （出水期）	工事中調査 （休止期間）	定期水質調査	○生活環境項目（H30.6、H30.9） ○健康項目（H30.6）
		海苔養殖場 近傍調査	○生活環境項目（H30.6、H30.9）
H30.11～R1.5 （渇水期）	工事中調査 （第 4 期）	定期水質調査	○生活環境項目（H30.11～R1.5 の月ごとに 1 回） ○健康項目（H30.12、H31.3）
		工事稼働日 水質調査	○水温、塩分、クロロフィル a、濁度、DO （H30.11～R1.5 の工事稼働日：計 156 日）
		海苔養殖場 近傍調査	○水温、塩分、濁度、流向・流速 （計器設置による連続観測：H30.11.8～H31.3.27） ○生活環境項目（H30.11～R1.5 の月ごとに 1 回）
令和元年 6 月より通年施工開始			
R1.6～R2.5 （渇水期）	工事中調査 （第 5 期）	定期水質調査	○生活環境項目（R1.6～R2.4 の月ごとに 1 回） ○健康項目（R1.6、R1.9、R1.12、R2.3）
		工事稼働日 水質調査	○水温、塩分、クロロフィル a、濁度、DO （R1.7～R2.5 の工事稼働日：計 252 日）
		海苔養殖場 近傍調査	○水温、塩分、濁度、流向・流速 （計器設置による連続観測：R1.11.1～R2.3.31） ○生活環境項目（R1.6～R2.4 の月ごとに 1 回）
令和 2 年 4 月に橋脚完成、以降の調査は事後調査			
R2.6～R4.3	工事後調査	定期水質調査	○生活環境項目 （R2.6、R2.12、R3.3、R3.6、R3.9、R3.12、R4.3） ○健康項目（R2.6、R3.6）
		工事稼働日 水質調査※1	○水温、塩分、クロロフィル a、濁度、DO （R2.6～R3.5 の工事稼働日：計 268 日） （R3.6～R4.5 の工事稼働日：計 169 日）
		海苔養殖場 近傍調査※1	○水温、塩分、濁度、流向・流速 （計器設置による連続観測：R2.10.28～R3.4.2） ○生活環境項目 （R2.6、R2.9、R2.12、R3.3、R3.6、R3.9、R3.12、R4.3）

※1）橋脚完成以降も、柱頭部施工時、架設桁撤去時の際に海上作業が生じたため、調査を実施した。

水質調査は、多様な項目かつ非常に多くの調査数量であるため、本節では、事業の影響を評価することを主として、事前調査、工事中調査、事後調査に分類し、①定期水質調査の生活環境項目と健康項目、②工事稼働日調査の濁度についてのみ取りまとめた。その他の詳細な調査結果に関しては、環境モニタリング調査データ集を参照されたい。

表 3.3-2 に本報告書に掲載している調査項目を整理して示す。また、図 3.3-4 に調査地点図、写真 3.3-1 に水質調査状況を示す。

表 3.3-2　本報告書で示す水質調査の項目

区分	調査期間	項目	備考
事前調査	平成 26 年 6 月～平成 27 年 10 月	生活環境項目※1：12 項目 健康項目※2：27 項目	現地にて採水し、 検体を持ち帰って分析
工事中調査	平成 27 年 11 月～令和 2 年 5 月	生活環境項目※1：12 項目 健康項目※2：27 項目	現地にて採水し、 検体を持ち帰って分析
		濁度	現地で計器による計測
工事後調査	令和 2 年 6 月～令和 4 年 3 月	生活環境項目※1：12 項目 健康項目※2：27 項目	現地にて採水し、 検体を持ち帰って分析
		濁度	現地で計器による計測

※1：PH、BOD、COD、DO、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質（油分等）、全窒素、全リン、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩の 12 項目

※2：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,ＰＣＢ,ジクロロメタン,四塩化炭素,1,2-ジクロロエン,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-ジクロロプロペン,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,ふっ素,ほう素,１，４－ジオキサンの 27 項目

（注意）生活環境項目は、吉野川渡河部が汽水域であることを踏まえて、河川と海域の両方の基準を調査した。

【用語説明】

・生活環境項目：公害対策基本法の第 9 条に基づく水質汚濁に係る環境基準であり、生活環境の保全に関する項目。各公共用水域の水域類型ごとに基準値が設けられており、本事業の対象地域である吉野川河口の環境基準は、河川の水質が A 類型、海域が A・Ⅱ類型、河川の生物が B 類型である。

・PH（水素イオン濃度）：水の酸性とアルカリ性を示す指標

・BOD（生物化学的酸素要求量）：水中の比較的分解されやすい有機物が、溶存酸素の存在のもとに好気性微生物によって酸化分解されるときに消費される酸素の量のことであり、主に河川の水質汚濁の指標として用いられる。

・COD（科学的酸素要求量）：水中の有機物を酸化剤によって、酸化分解したときに消費される酸素量のことであり、主に海域・湖沼の水質汚濁の指標として用いられる。

・DO（溶存酸素量）：水中に溶解している酸素量のこと。

・SS（浮遊物質量）：水中に懸濁している不溶解性の粒子状物質のこと

・大腸菌群数：大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌のことであり、水質汚濁のし尿汚染の指標として用いられる。

・n-ヘキサン抽出物質（油分等）：ノルマルヘキサンに可溶性の油分等（動植物油、フェノール類、界面活性剤、染料等）のことを示し、水質汚濁の油分等の指標として用いられる。

・全窒素：有機及び無機の窒素化合物の総量のこと。富栄養化、赤潮の要因になる。

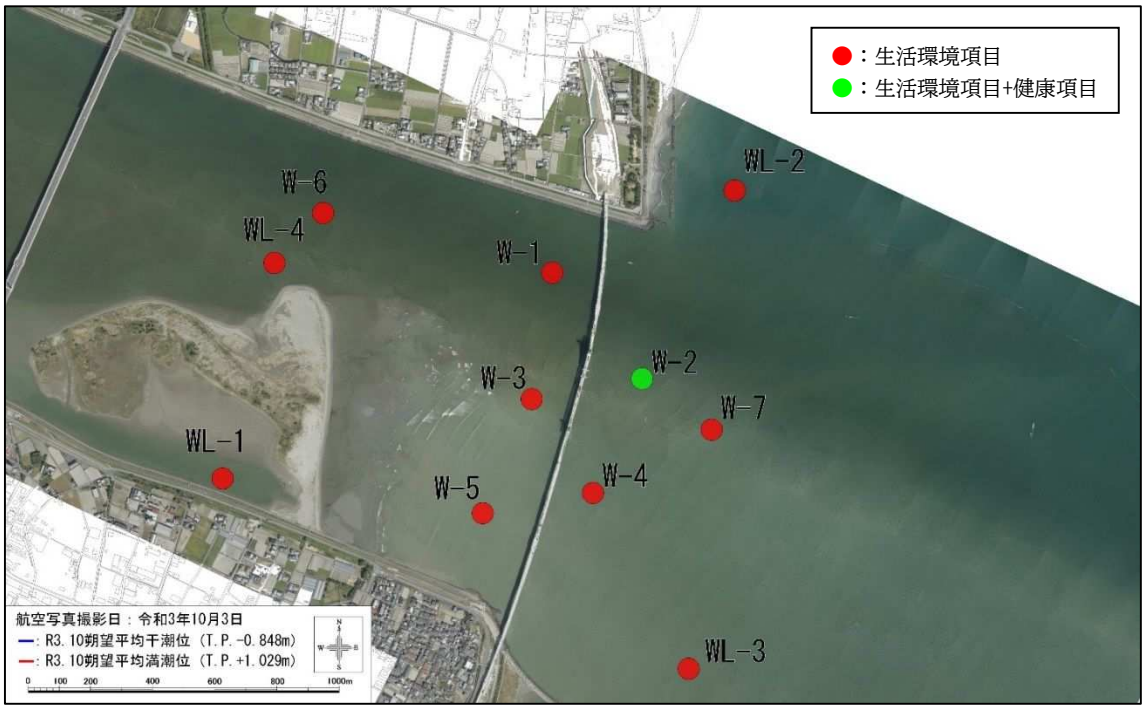
・全燐：有機及び無機のリン化合物の総量のこと。富栄養化、赤潮の要因になる。

・全亜鉛：亜鉛化合物の総量のことであり、水生生物の生息状況の適応性を評価する指標。

・ノニルフェノール：主に界面活性剤の原料と使用されている物質のことであり、水生生物の生息状況の適応性を評価する指標。

・アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩：主に洗濯用洗剤に使用されており、水生生物の生息状況の適応性を評価する指標。

・健康項目：公害対策基本法の第 9 条の規定に基づく水質汚濁に係る環境基準であり、人の健康の保護に関する項目。



※WL-4 は、WL-1 に計器が設置できなくなったため、代替地点として、第 5 期工事から追加された地点

図 3.3-4　定期水質調査地点図

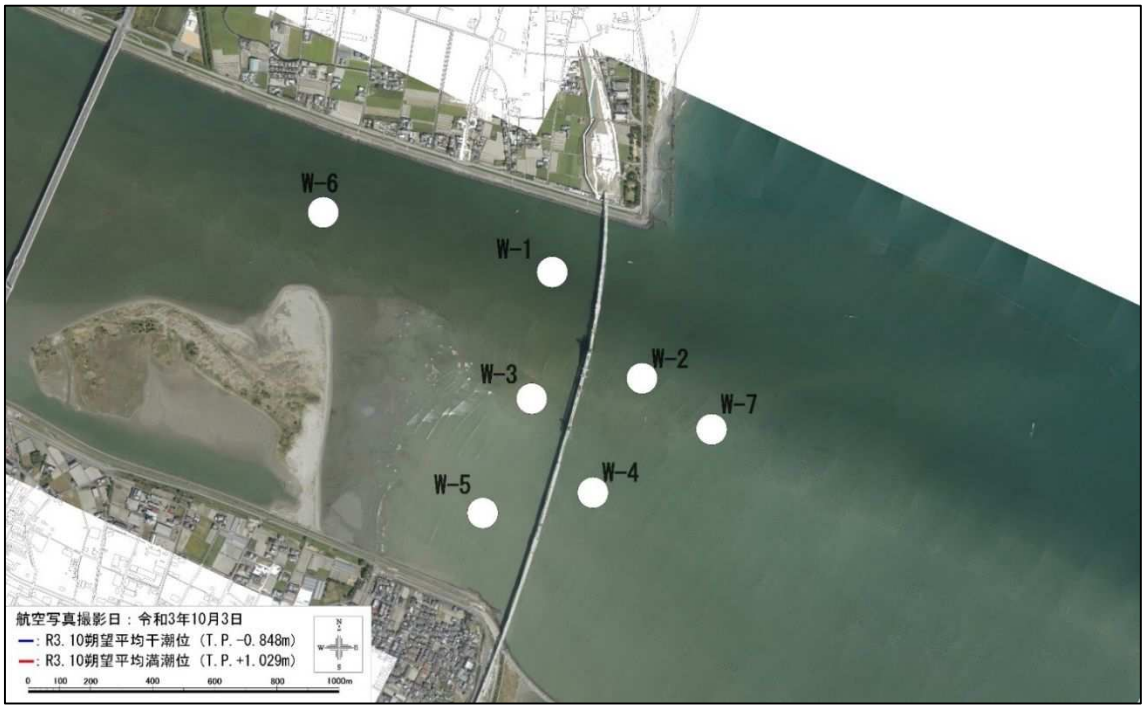


図 3.3-5　工事稼働日調査地点図



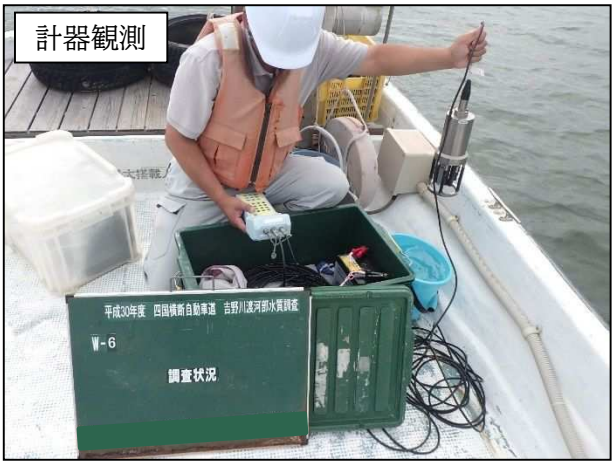






写真 3.3-1　水質調査の実施状況

3.3.3 調査結果

各地点の定期水質調査（生活環境項目、健康項目）と工事稼働日調査（濁度）の調査結果の詳細をP3-28 以降に示す。はじめに、それらの結果を取りまとめて結果の概要を以下に示す。なお、以降の河川域とは橋梁より上流の調査地点 W-1（表層・中層）、W-3、W-5、W-6、WL-1、WL-4 を示し、海域とは橋梁より下流側の調査地点 W-2、W-4、W-7、WL-2、WL-3（表層・中層）を示す。

・定期水質調査（生活環境項目）の結果から、事前、工事中（工事期間・休止期間）、工事後に下部工整備に伴う水質変化は生じていない結果となった。（表 3.3-3）

・定期水質調査（健康項目）の結果から、水質基準を超過することはなく、ふっ素とほう素を除いて、ほとんど検出されることはなかった。なお、ふっ素とほう素は基準値を超過したものの、海域において基準値を適用しない項目であり、評価しないものとした。

・工事中水質調査（濁度）の結果から、濁度は降雨等の影響を受け、一時的に上昇することが確認されるものの、ほとんどは 20FTU 以下であり、下部工整備による顕著な濁度の変化は見られない。

表 3.3-3　定期水質調査（生活環境項目）の結果概要

項目	工事前	工事中		工事後
		工事期間（非出水期）	休止期間（出水期）	
pH：水素イオン※1	環境基準を満たしていた。	平成 30 年 5 月調査の W-2 にて基準値を下回ったが、それ以外は環境基準を満たしていた。	平成 28 年 9 月調査の W-2、W-4、W-7、WL-3（表層）にて基準値を下回ったが、それ以外は環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。
BOD：生物化学的酸素要求量※2	環境基準を満たしていた。	環境基準を上回ることもあるが、概ね環境基準を満たしていた。	環境基準を上回ることもあるが、概ね環境基準を満たしていた。	環境基準を上回ることもあるが、概ね環境基準を満たしていた。
COD：科学的酸素要求量※3				
DO：溶存酸素量	出水期に環境基準を下回ることもあったが、概ね環境基準を満たしていた。	環境基準を 1 度だけしたまわったが、概ね環境基準を満たしていた。	環境基準をやや下回ることが多かった。	工事前と同様に出水期に環境基準を下回ることがあった。
SS：浮遊物質量※2	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。
大腸菌群数	出水期に環境基準を上回ることが確認された。	環境基準を上回ることもあったが、概ね環境基準を満たしていた。	環境基準を上回ることが多く、降雨等の影響を強く受けると考察される。	工事前・工事中同様に出水期に環境基準上回ることがあった。
n-ヘキサン抽出物質※3	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。
全窒素※3	環境基準を上回ることが多かった。	環境基準を上回ることがあった。	環境基準を上回ることが多く、降雨等の影響を強く受けると考察される。	工事前・工事中同様に出水期に環境基準を上回ることがあった。
全リン※3	環境基準を上回ることが多かった。	環境基準を上回ることが多かった。	ほとんどの調査で環境基準を上回った。	環境基準を上回ることが多く、工事前・工事中と同様の傾向である。
全亜鉛※2	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。
ノニルフェノール※2	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。
アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）※2	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。	環境基準を満たしていた。

※1：河川域の調査地点は 6.5 以上～8.5 以下、海域の調査地点は 7.8～8.3 以下で評価

※2：河川基準のため、河川域の調査地点を評価

※3：海域基準のため、海域の調査地点を評価

以下に、水質調査実施期間中の水質変化をグラフ化して示す。

(1)定期水質調査（生活環境項目）

①pH（水素イオン濃度）

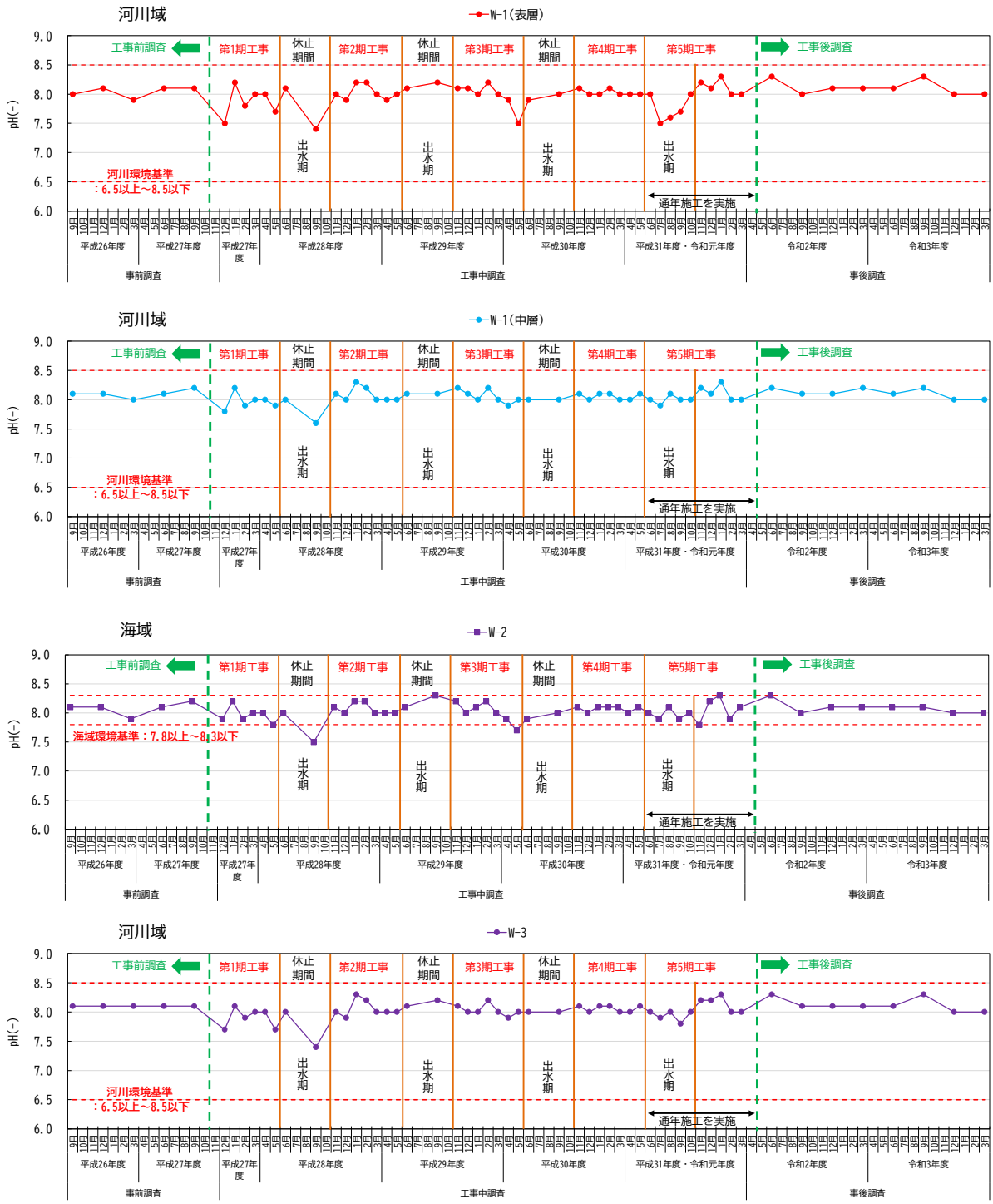


図 3.3-6　定期水質調査：pH（水素イオン濃度）の調査結果（1）

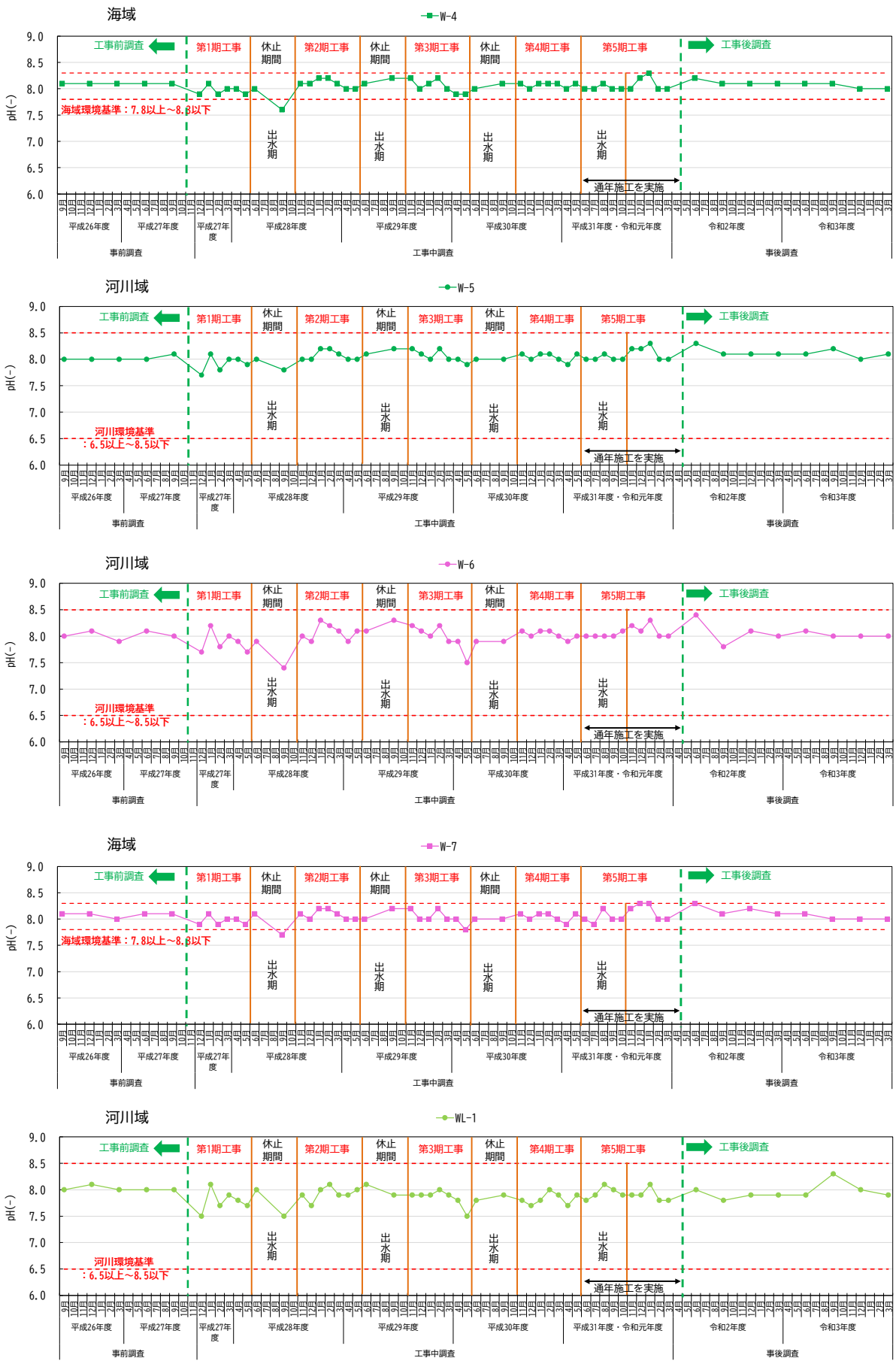


図 3.3-6　定期水質調査：pH（水素イオン濃度）の調査結果（2）

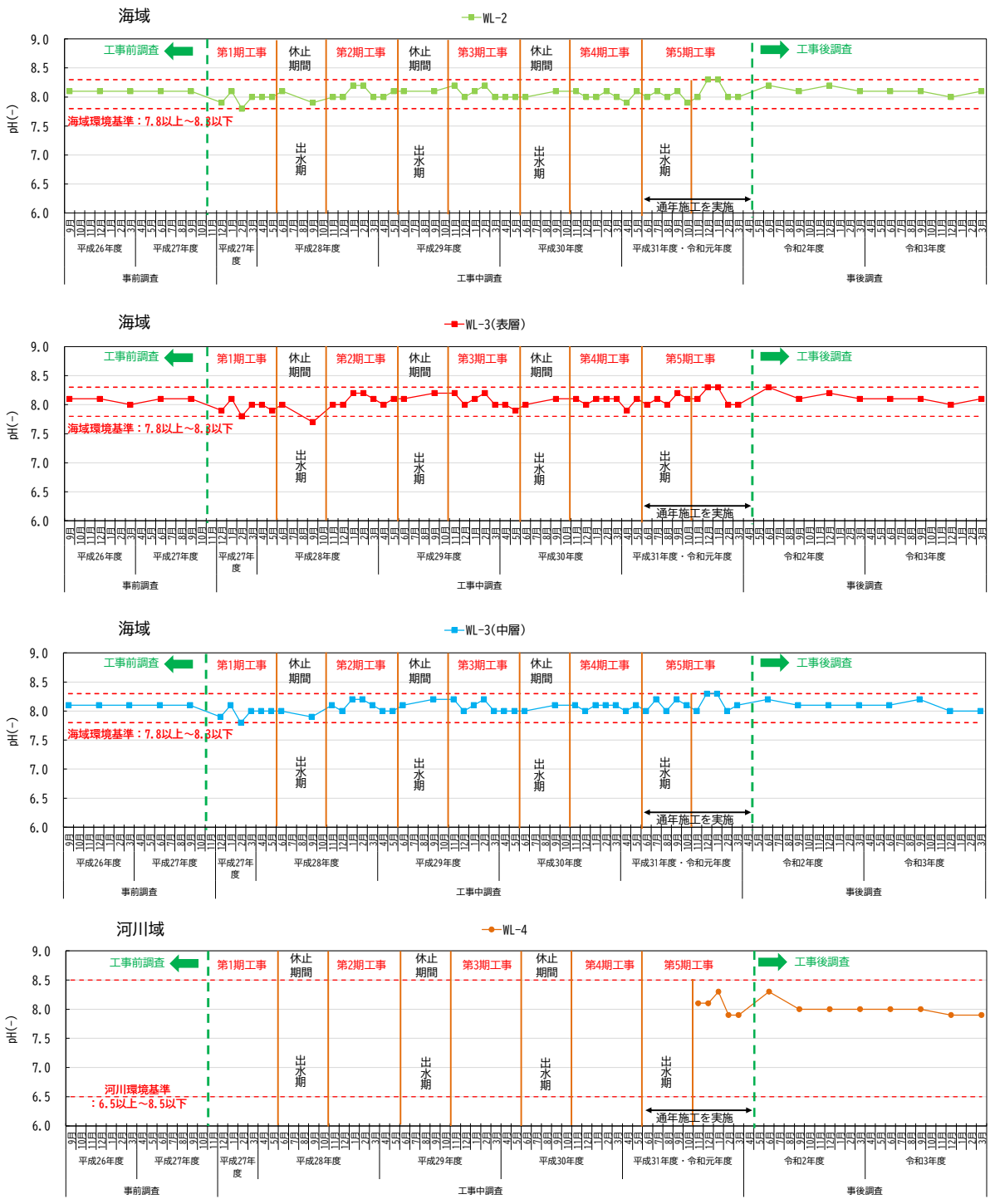


図 3.3-6　定期水質調査：pH（水素イオン濃度）の調査結果（3）

②BOD（生物化学的酸素要求量）

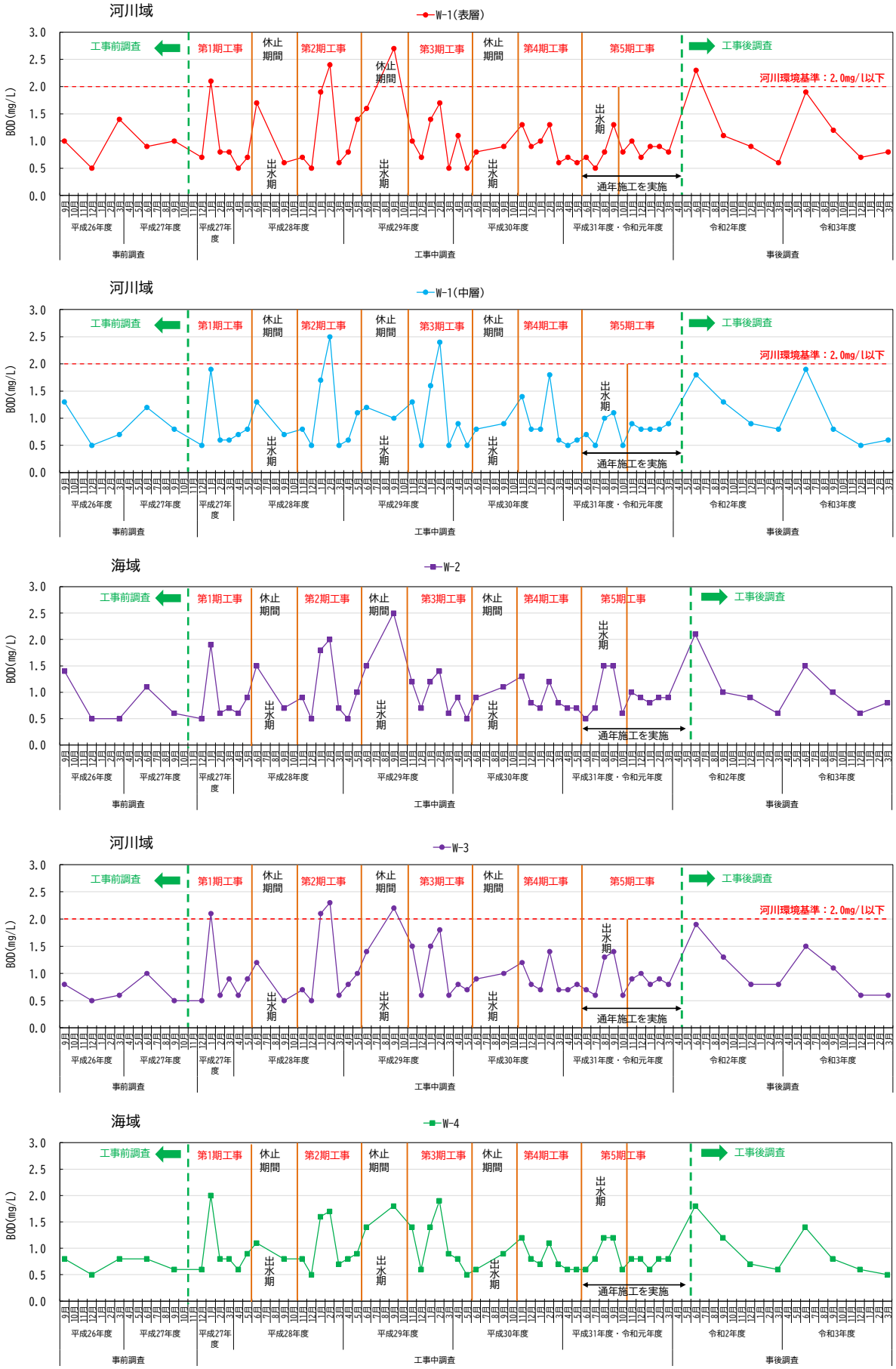


図 3.3-7　定期水質調査：BOD（生物化学的酸素要求量）の調査結果（1）

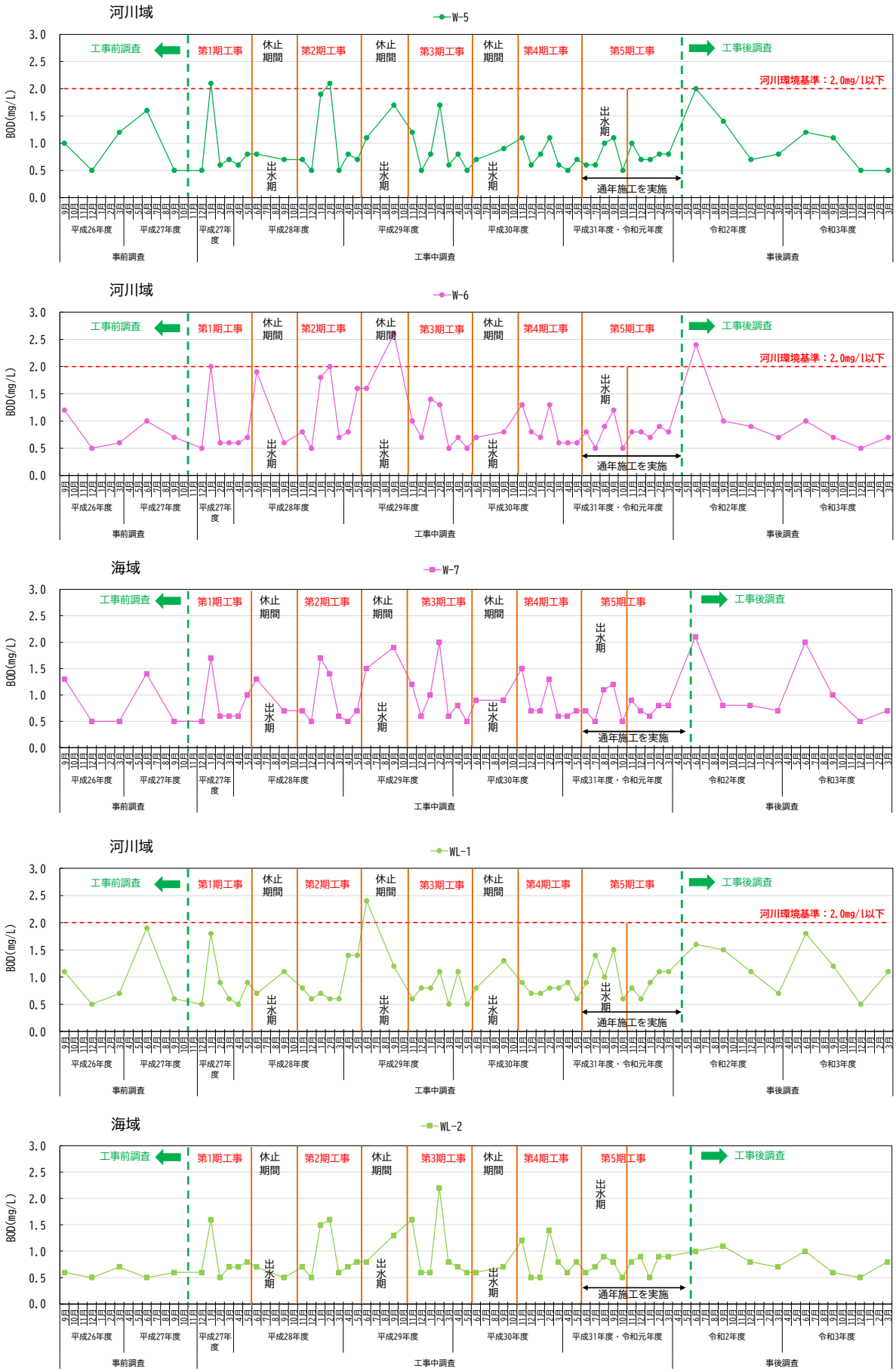


図 3.3-7　定期水質調査：BOD（生物化学的酸素要求量）の調査結果（2）

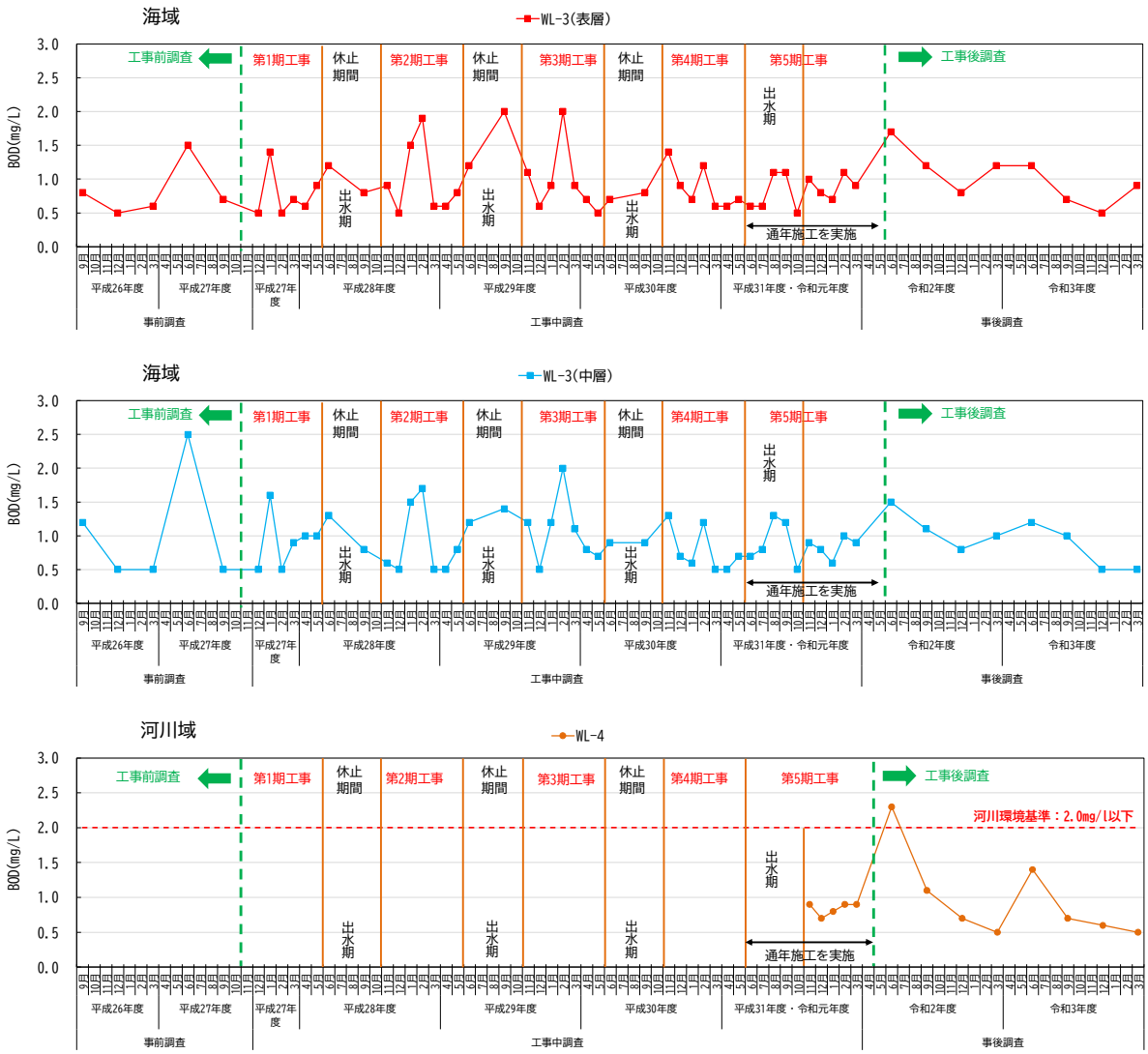


図 3.3-7　定期水質調査：BOD（生物化学的酸素要求量）の調査結果（3）

③COD（科学的酸素要求量）

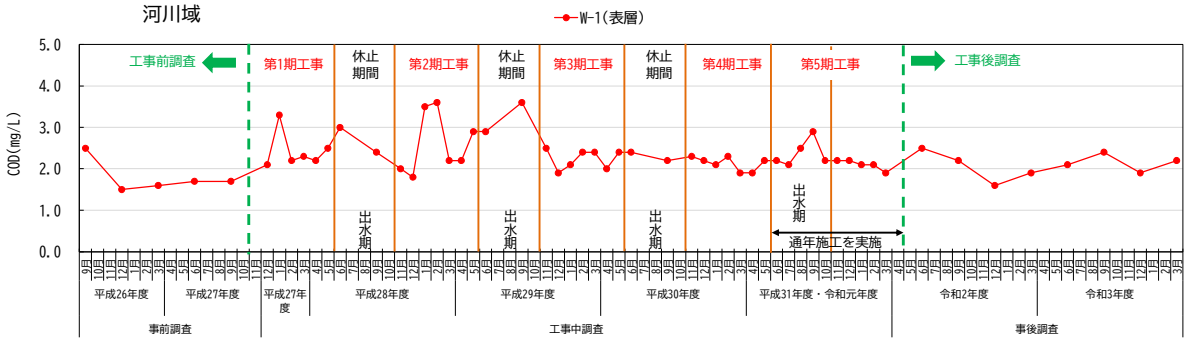


図 3.3-8　定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（1）

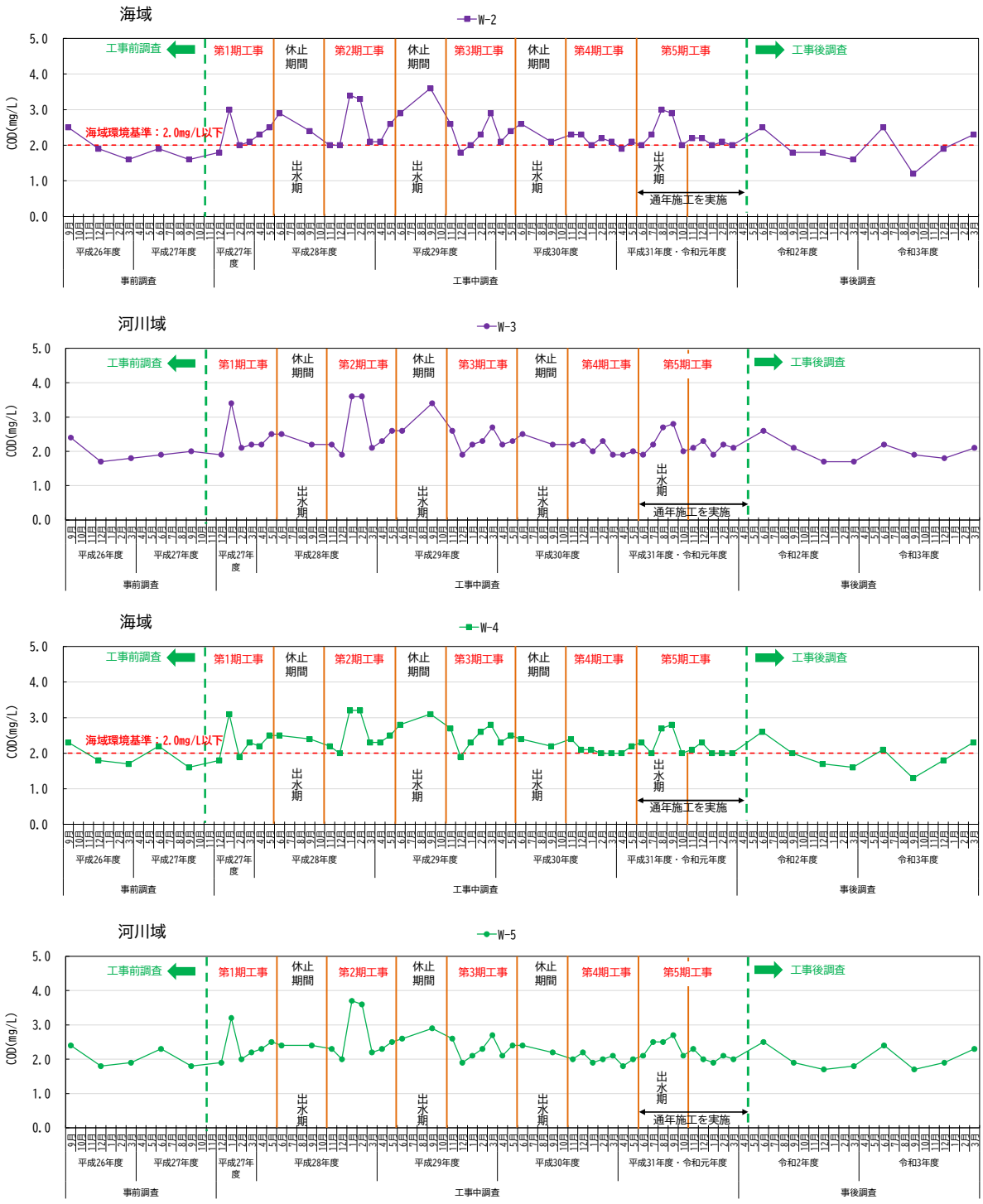


図 3.3-8　定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（2）

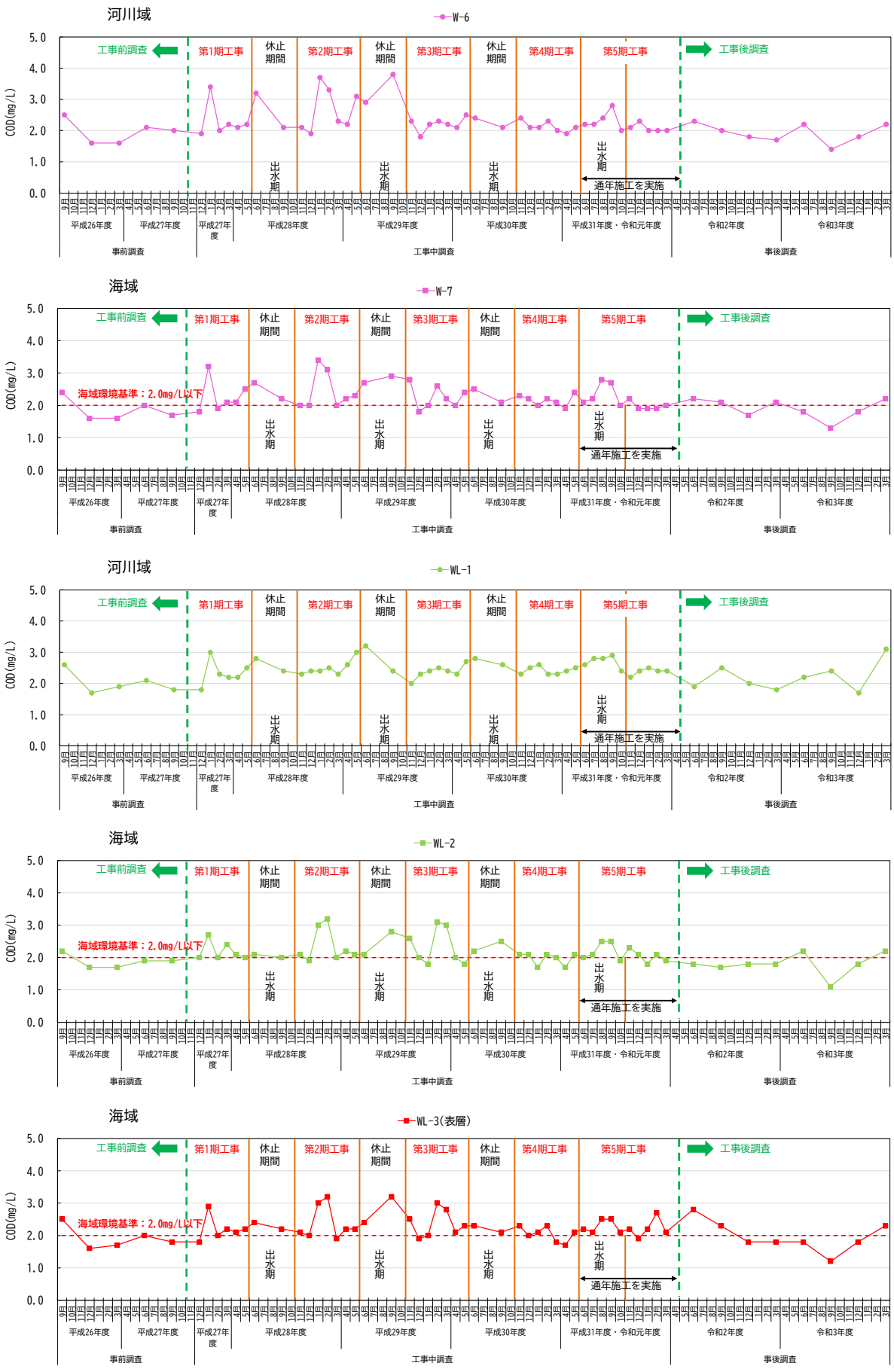


図 3.3-8　定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（3）

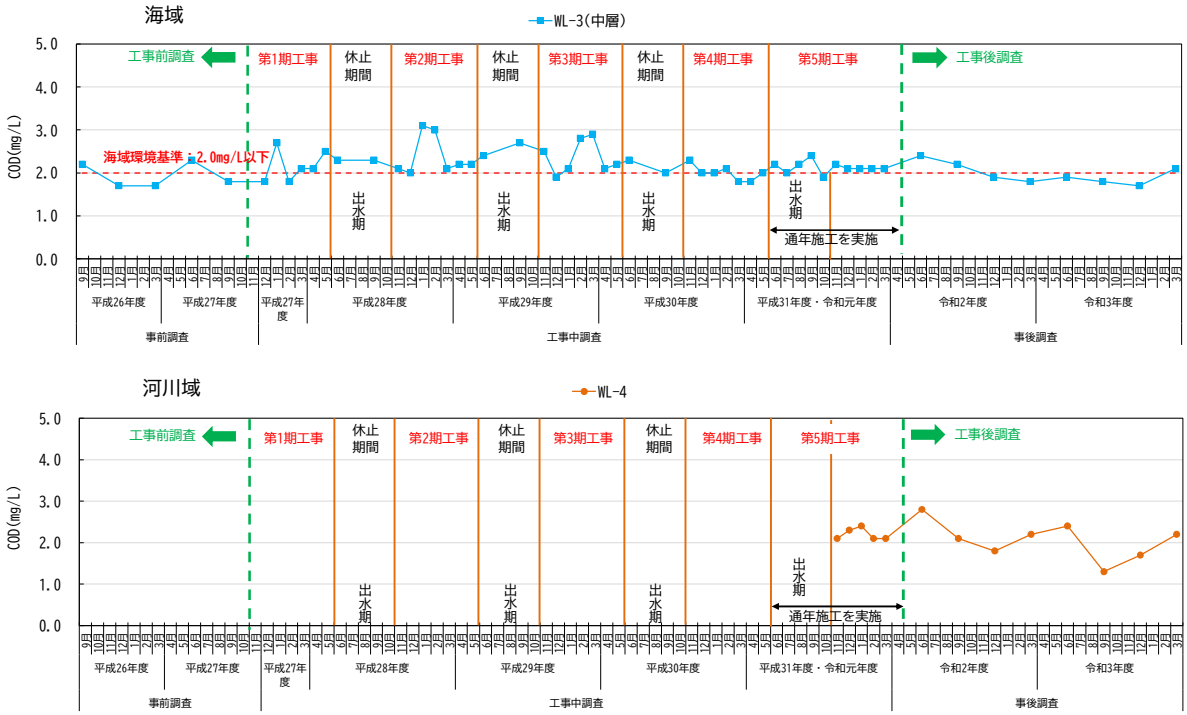


図 3.3-8　定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（4）

④DO（溶存酸素量）

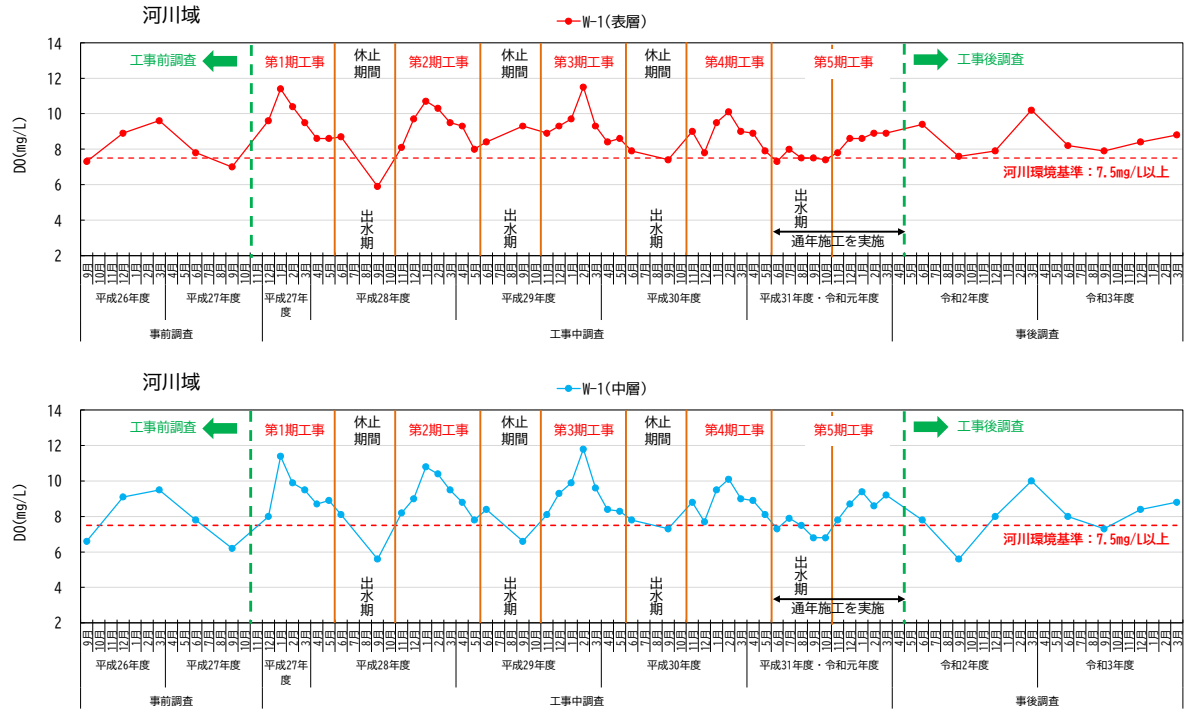


図 3.3-9　定期水質調査：DO（溶存酸素量）の調査結果（1）

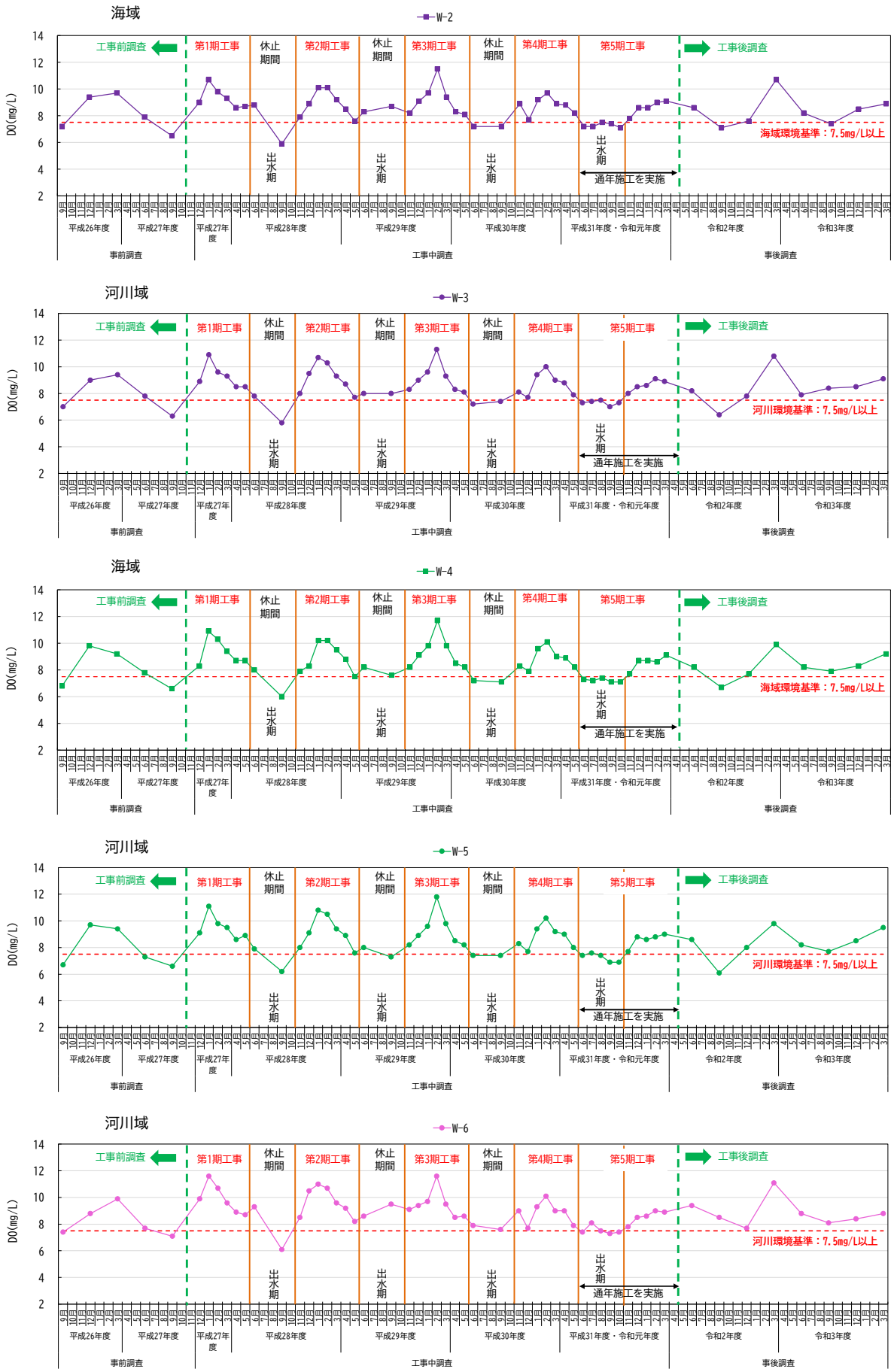


図 3.3-9　定期水質調査：DO（溶存酸素量）の調査結果（2）

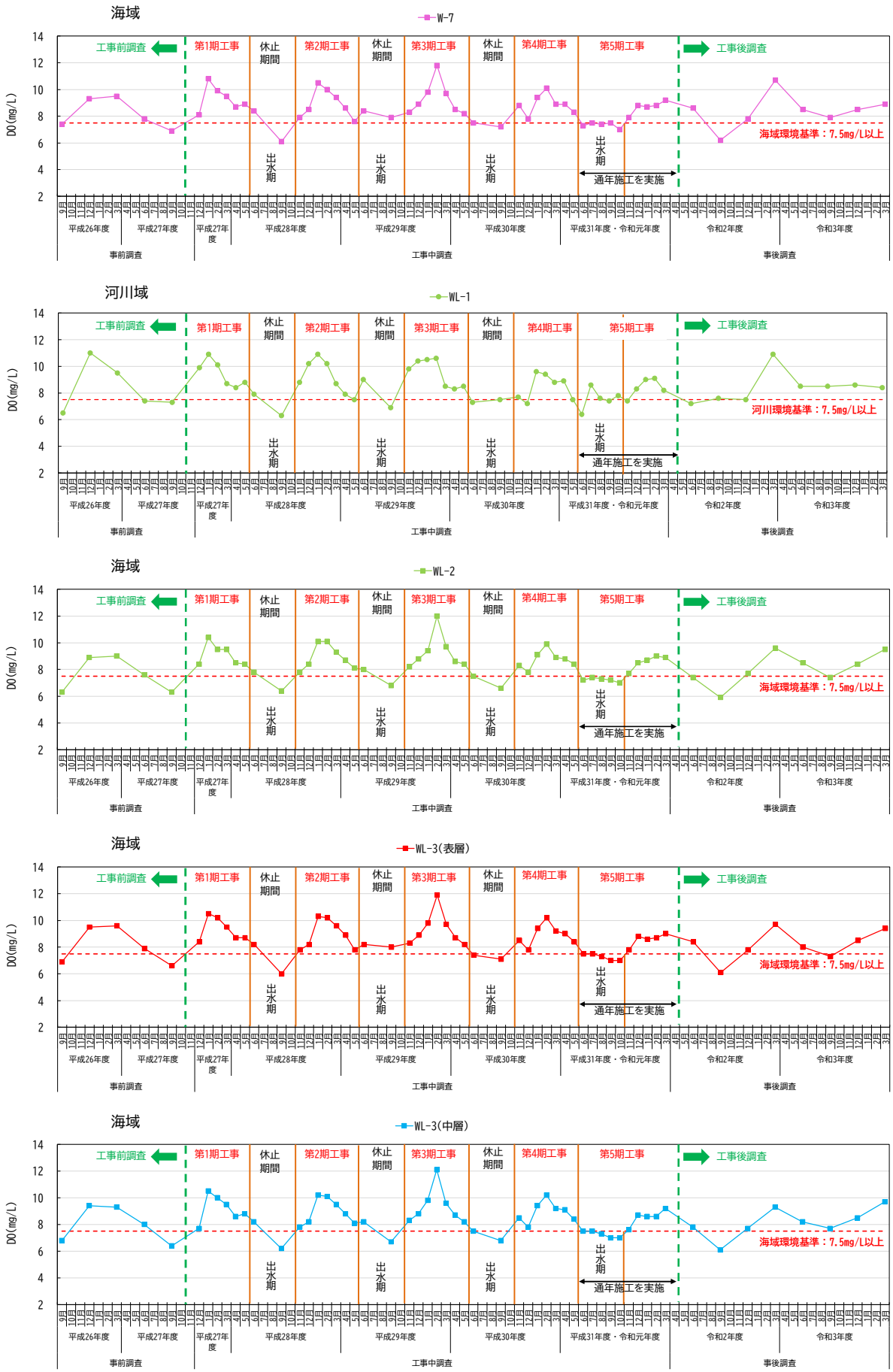


図 3.3-9　定期水質調査：DO（溶存酸素量）の調査結果（3）

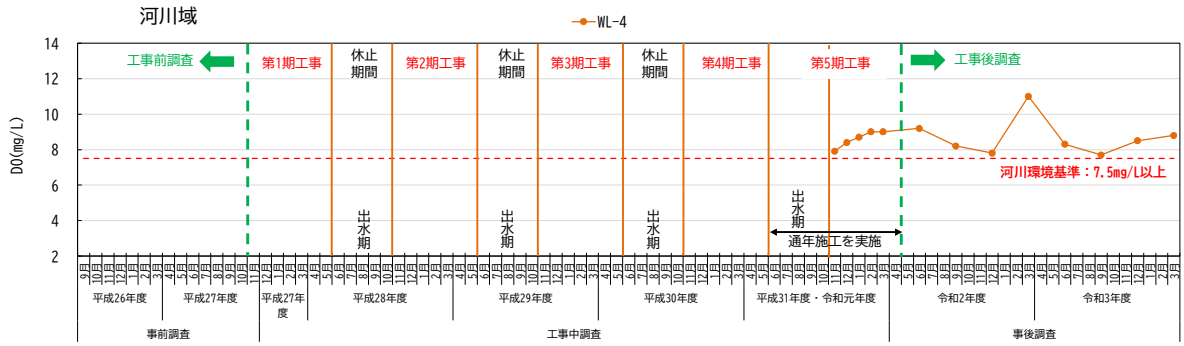


図 3.3-9　定期水質調査：DO（溶存酸素量）の調査結果（4）

⑤SS（浮遊物質量）

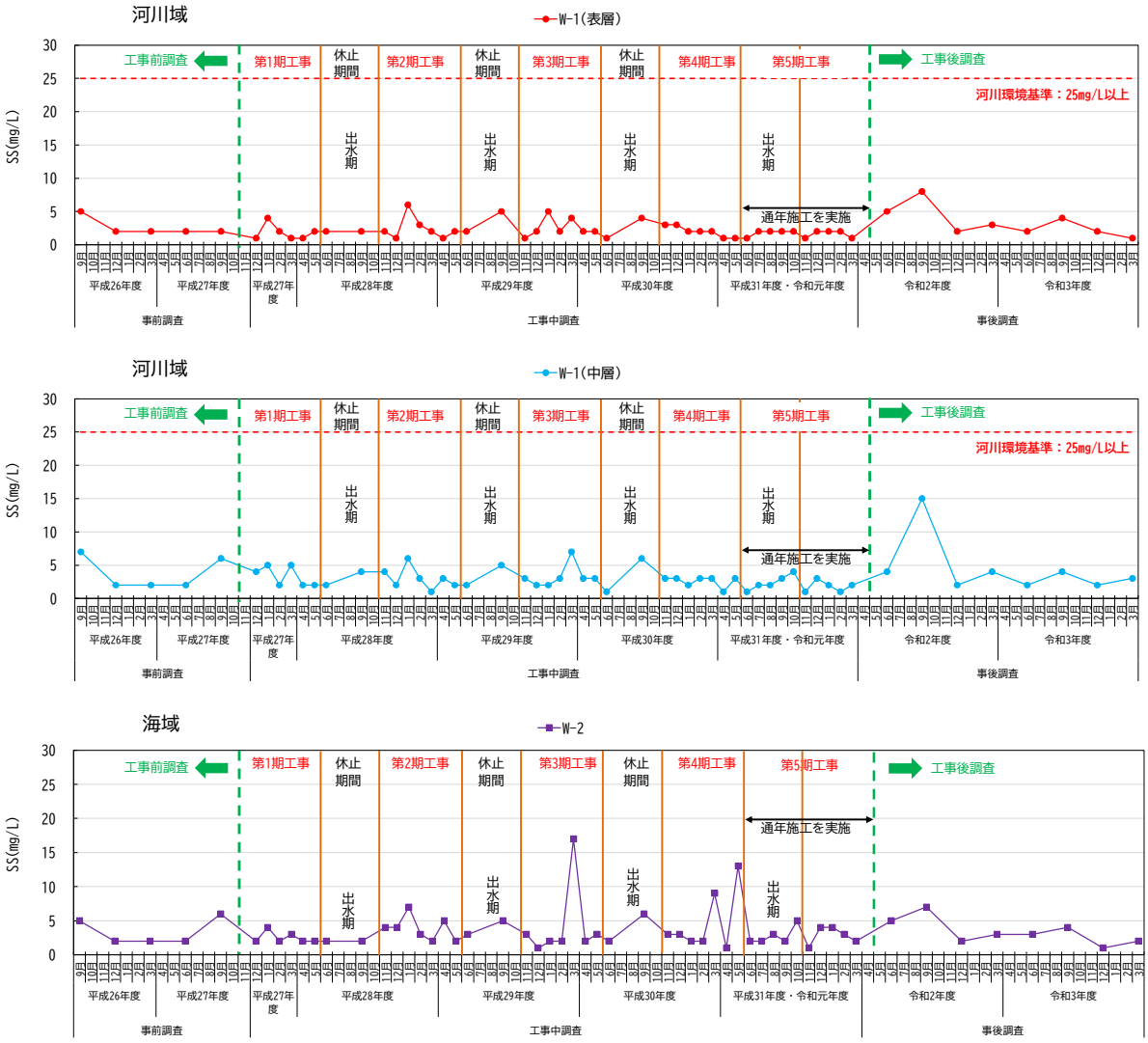


図 3.3-10　定期水質調査：SS（浮遊物質量）の調査結果（1）

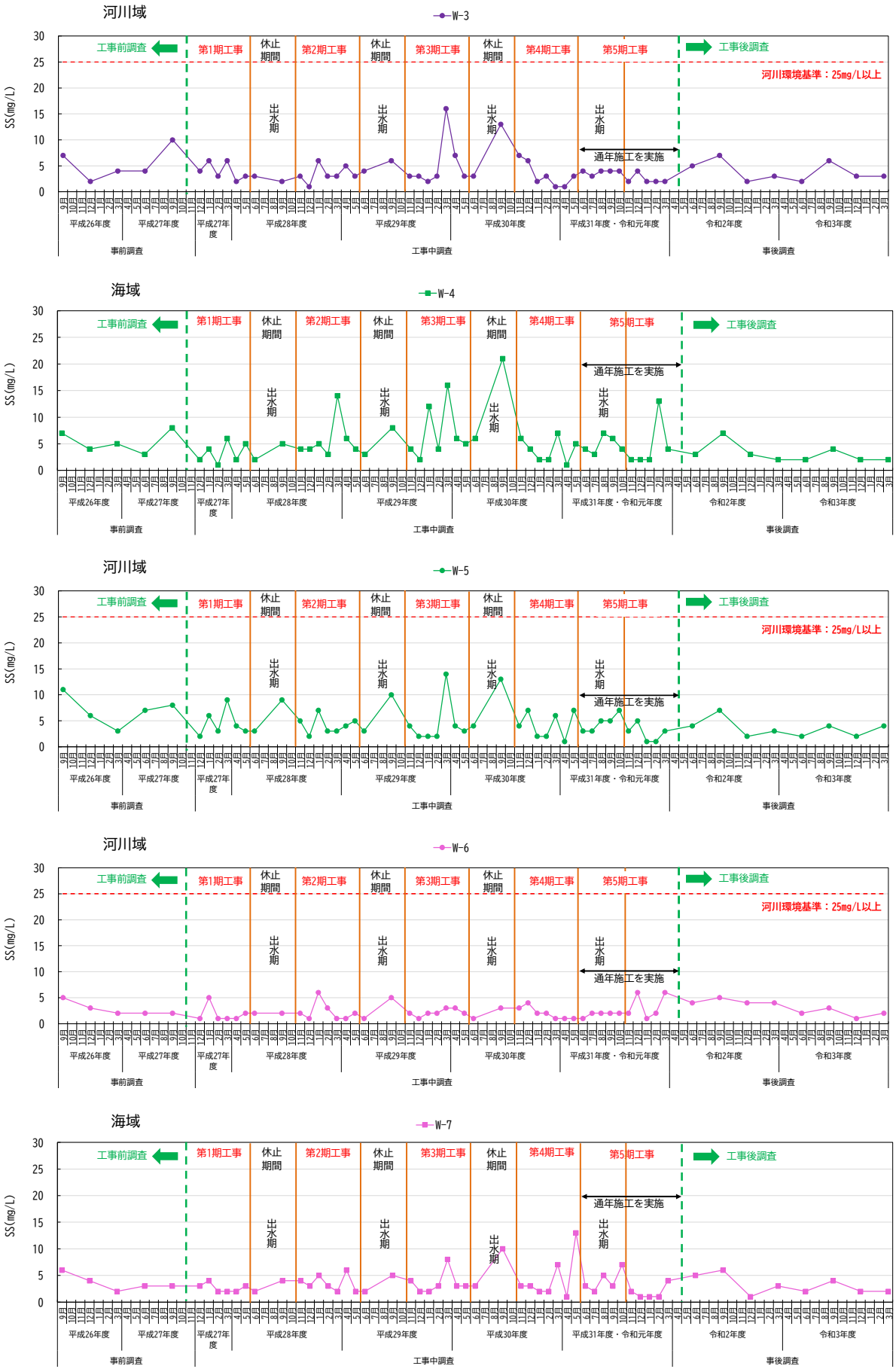


図 3.3-10　定期水質調査：SS（浮遊物質量）の調査結果（2）

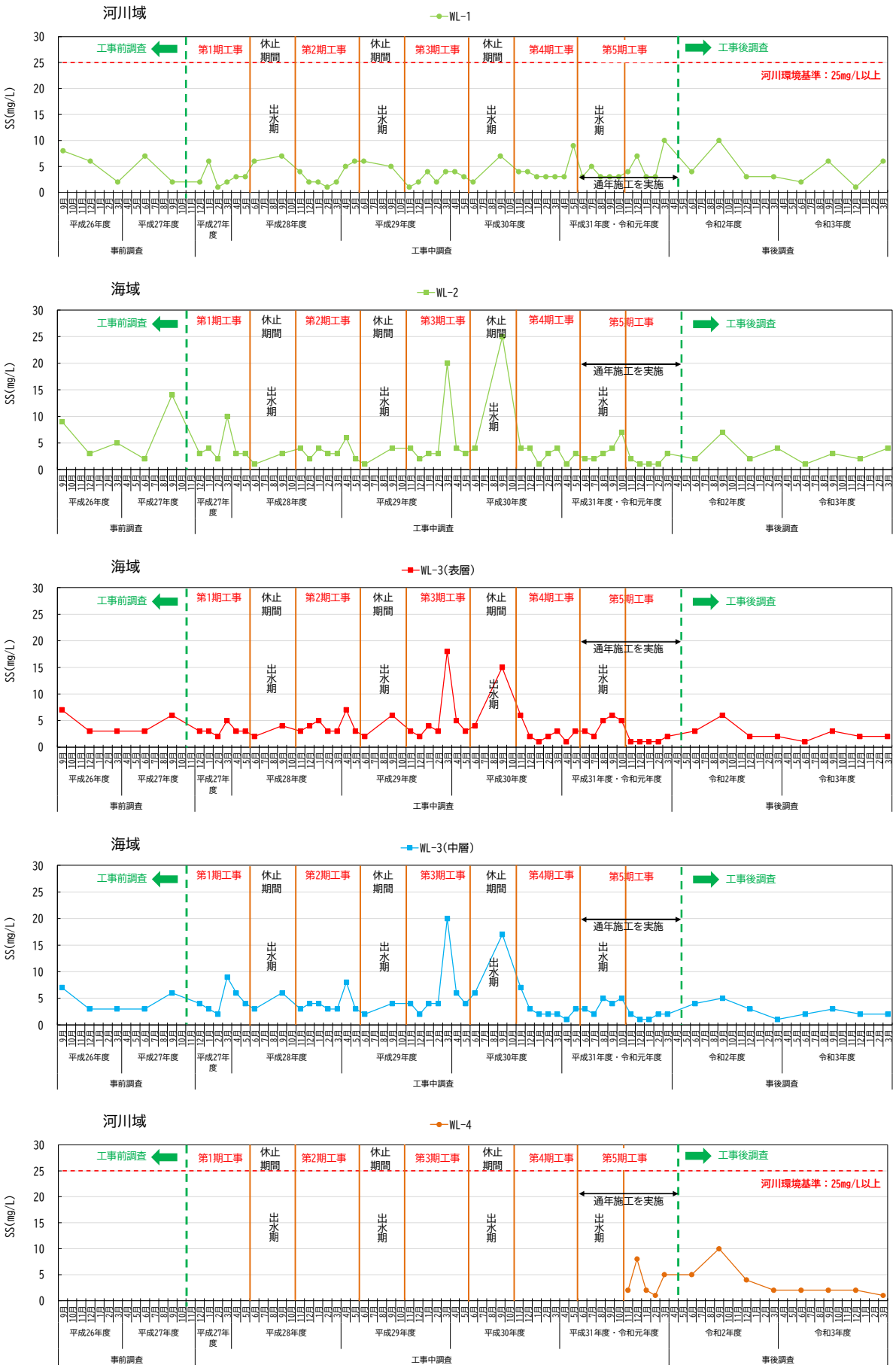
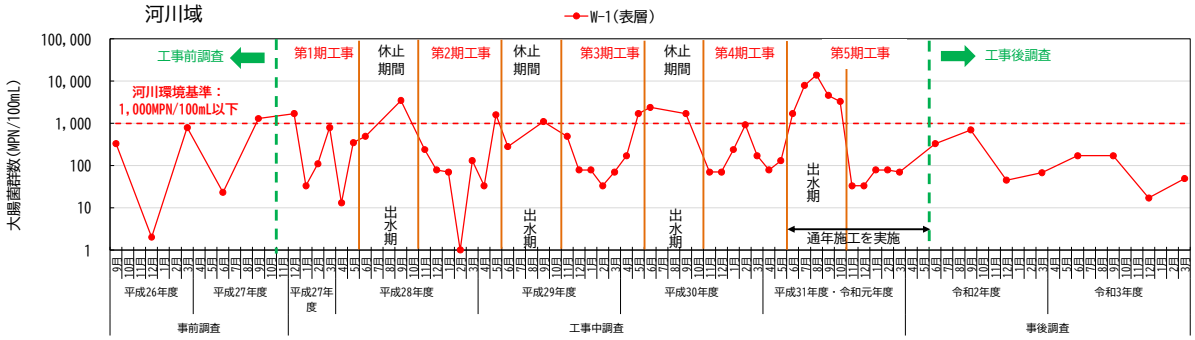
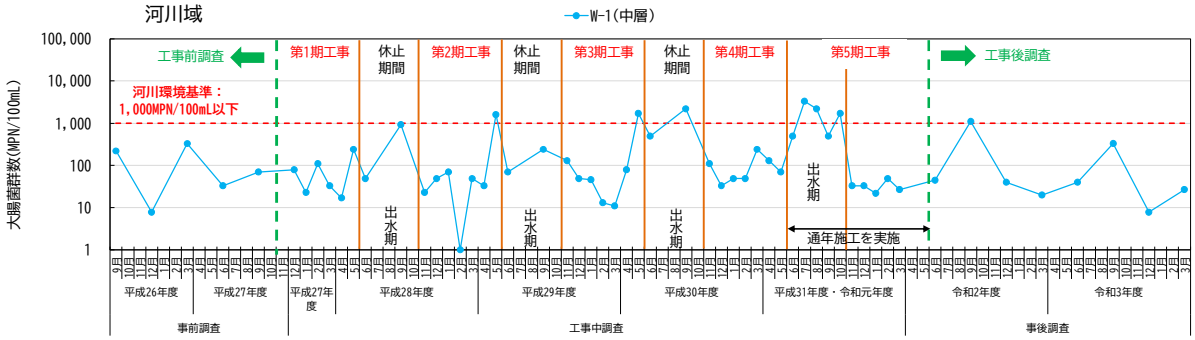
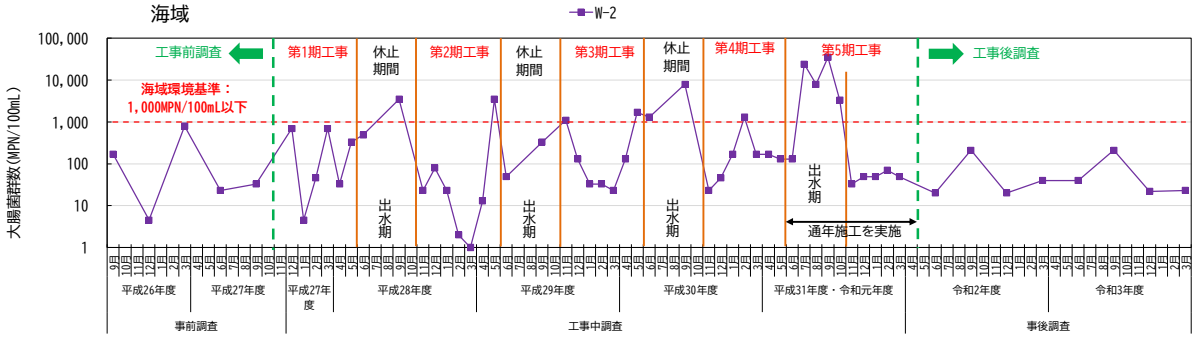


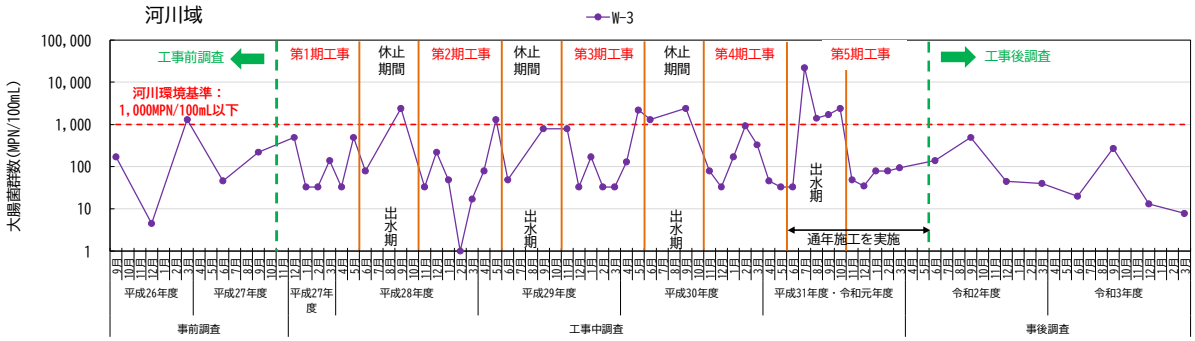
図 3.3-10　定期水質調査：SS（浮遊物質量）の調査結果（3）

⑥大腸菌群数









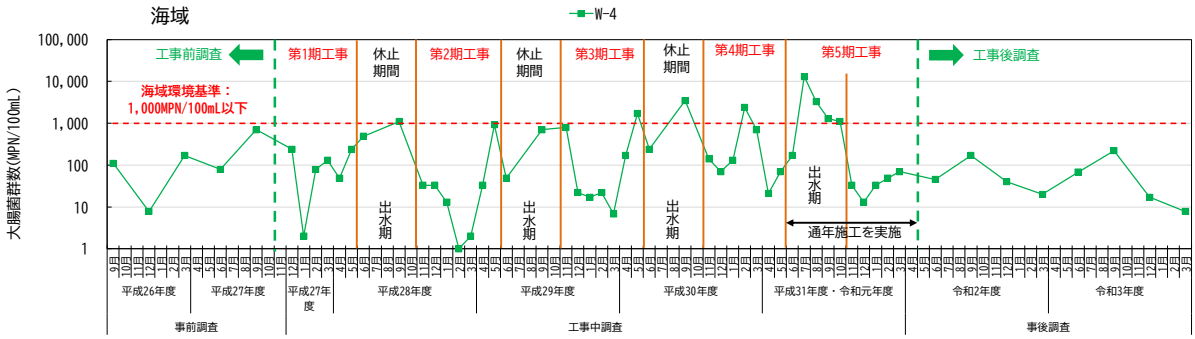


図 3.3-11　定期水質調査：大腸菌群数の調査結果（1）

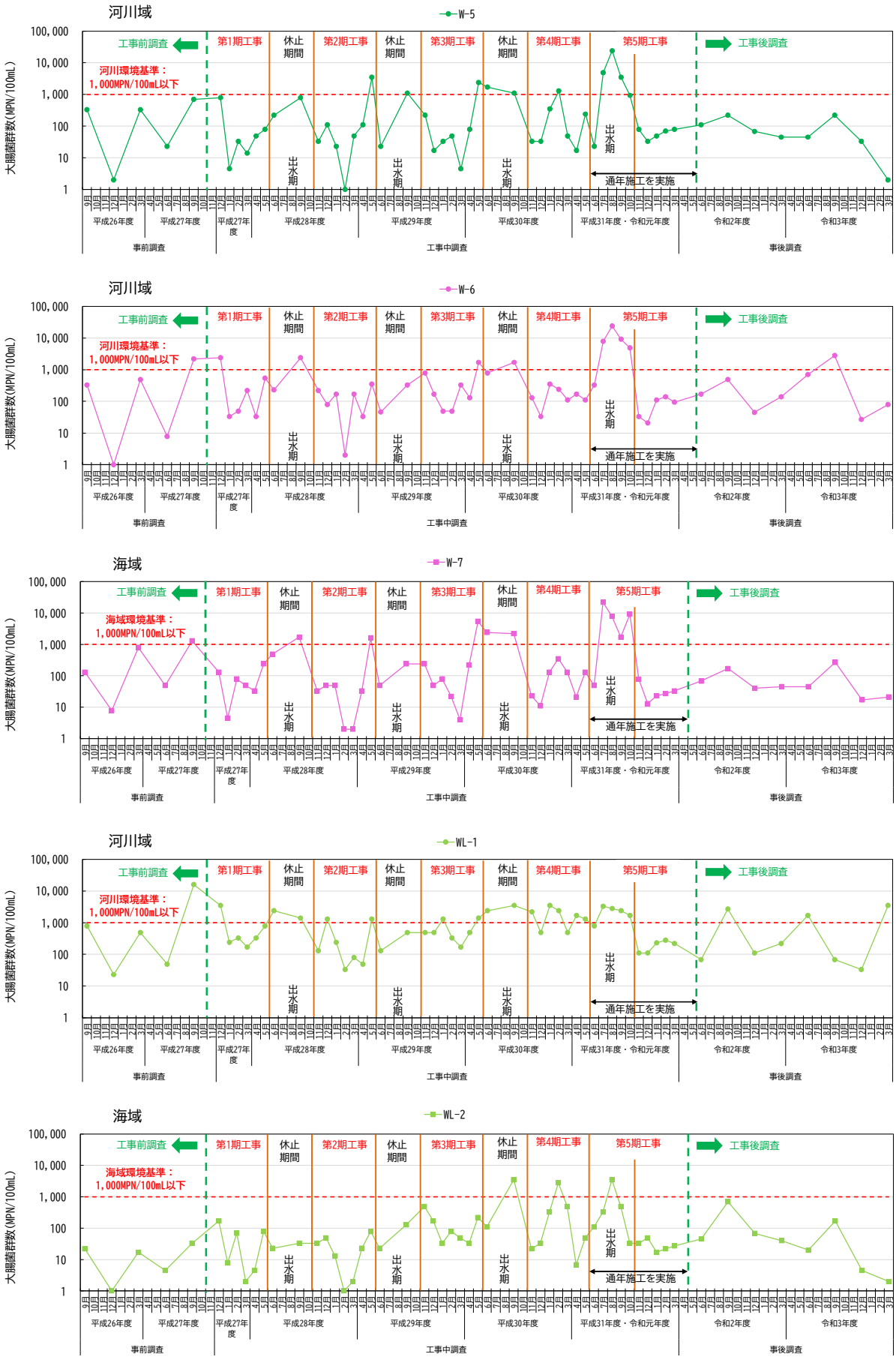


図 3.3-11　定期水質調査：大腸菌群数の調査結果（2）

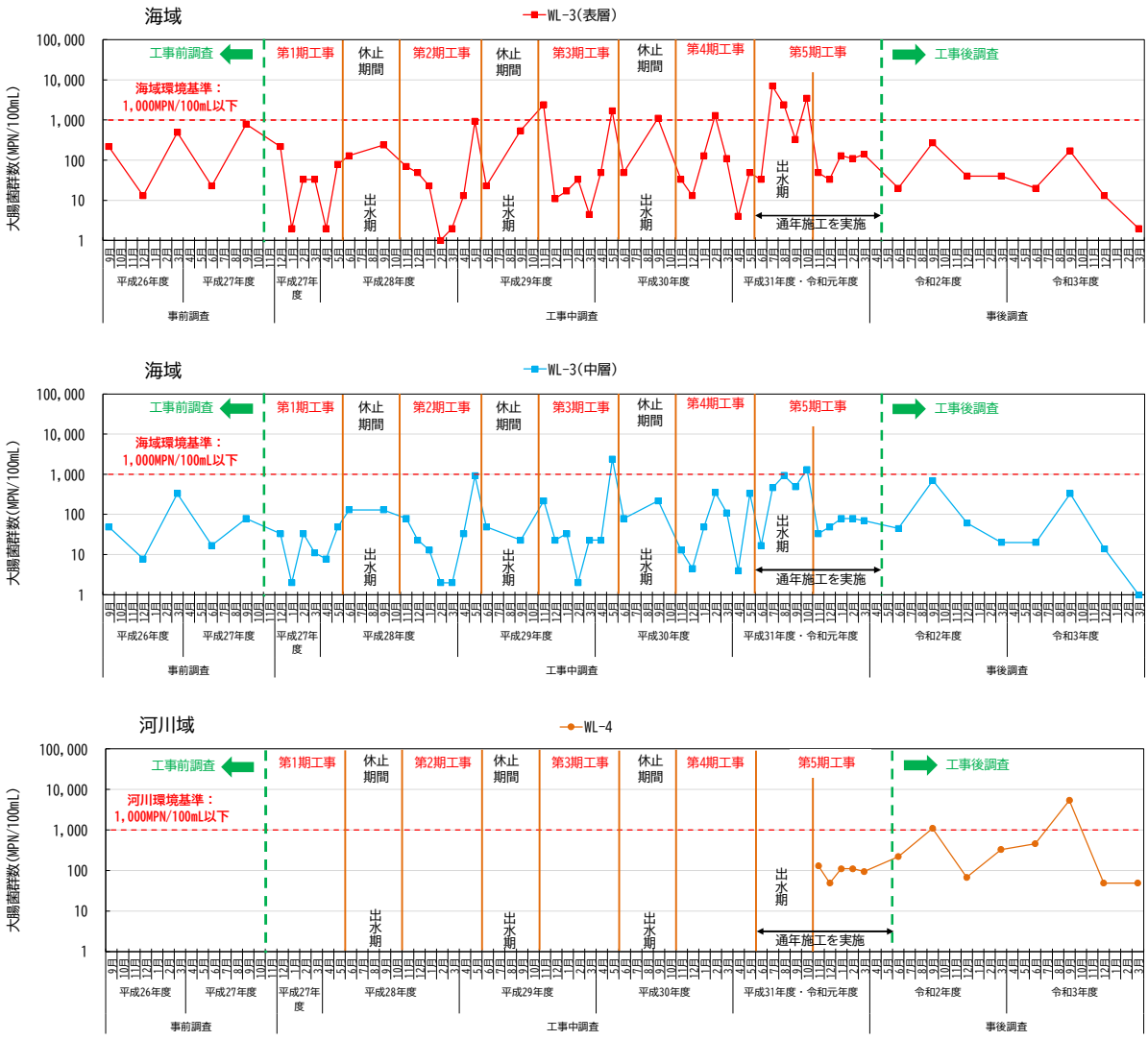


図 3.3-11　定期水質調査：大腸菌群数の調査結果（3）

⑦n-ヘキサン抽出物質

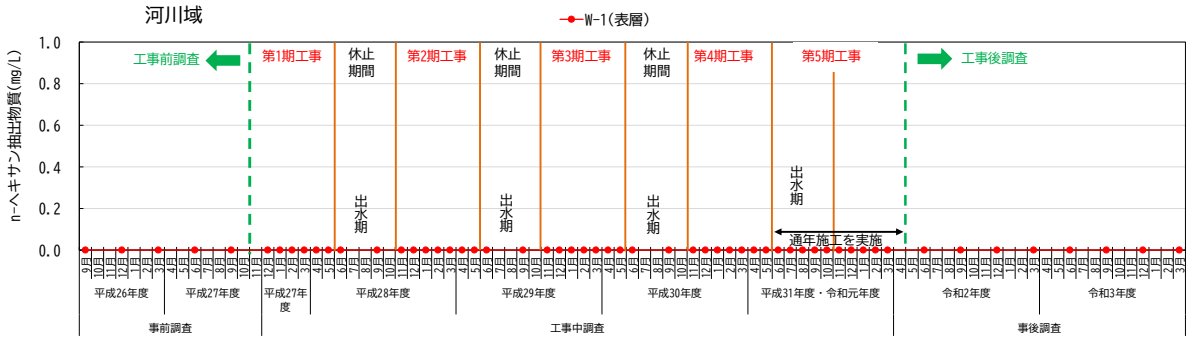


図 3.3-12　定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果（1）

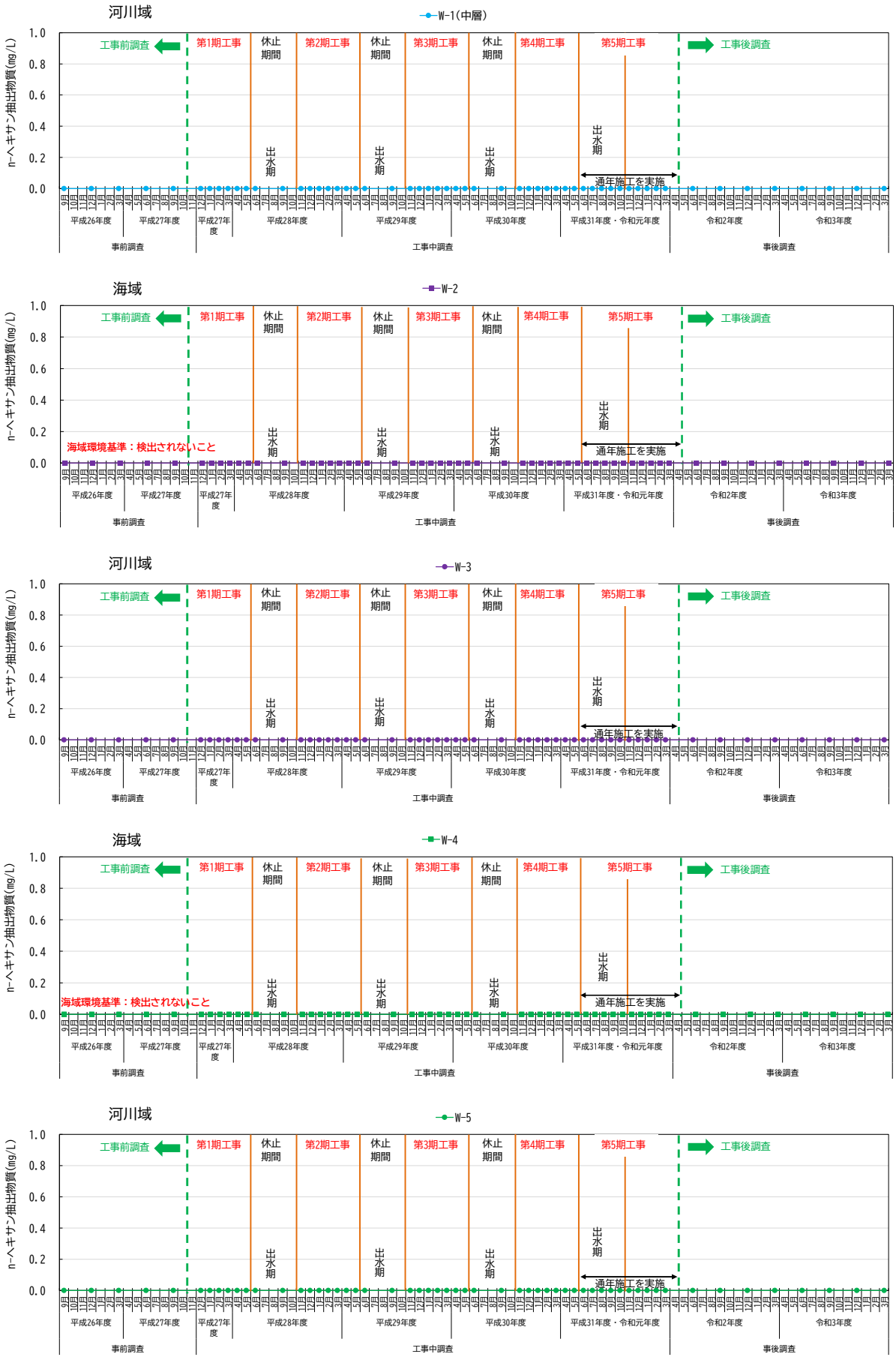


図 3.3-12　定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果（2）

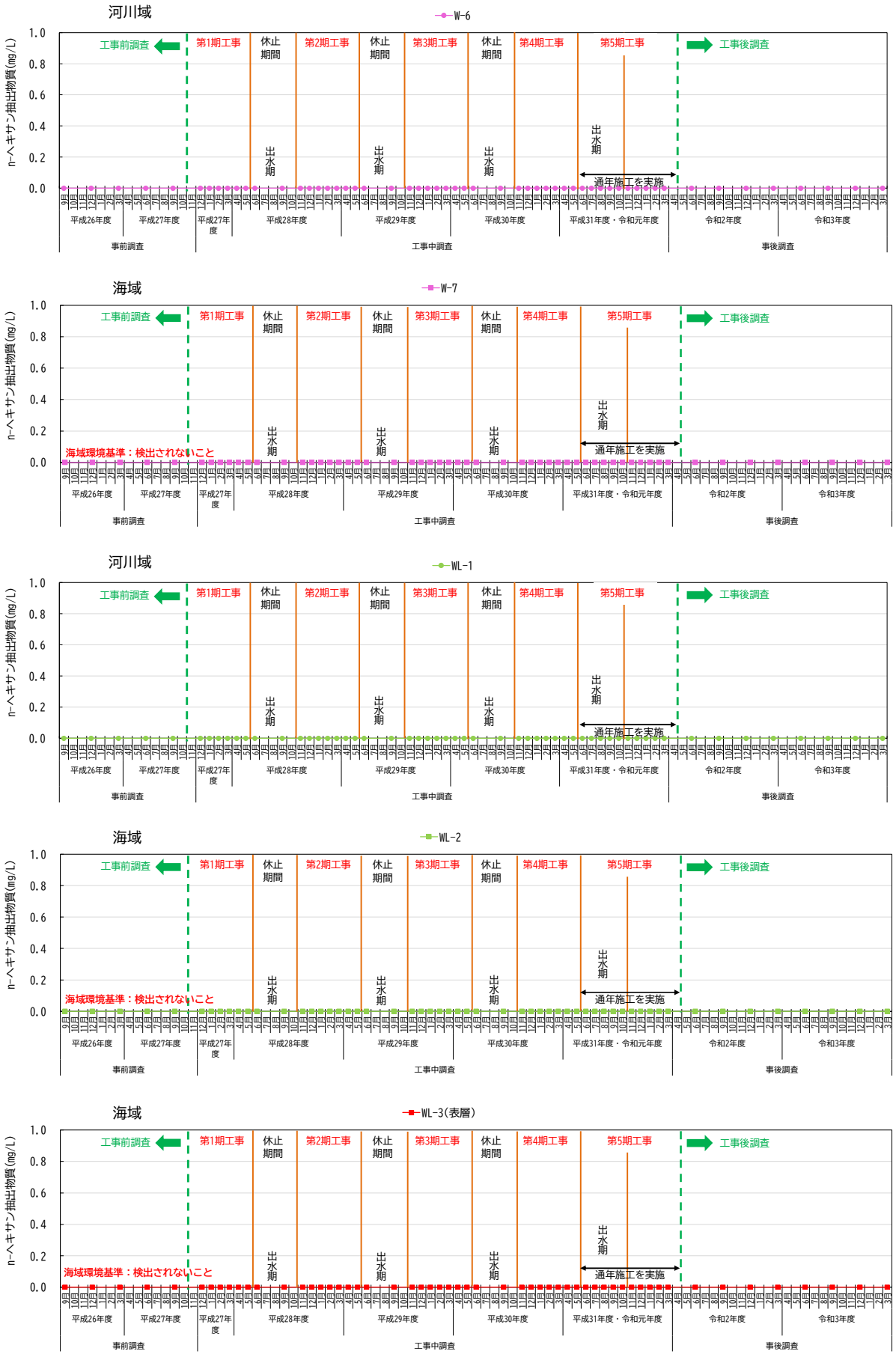


図 3.3-12　定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果（3）

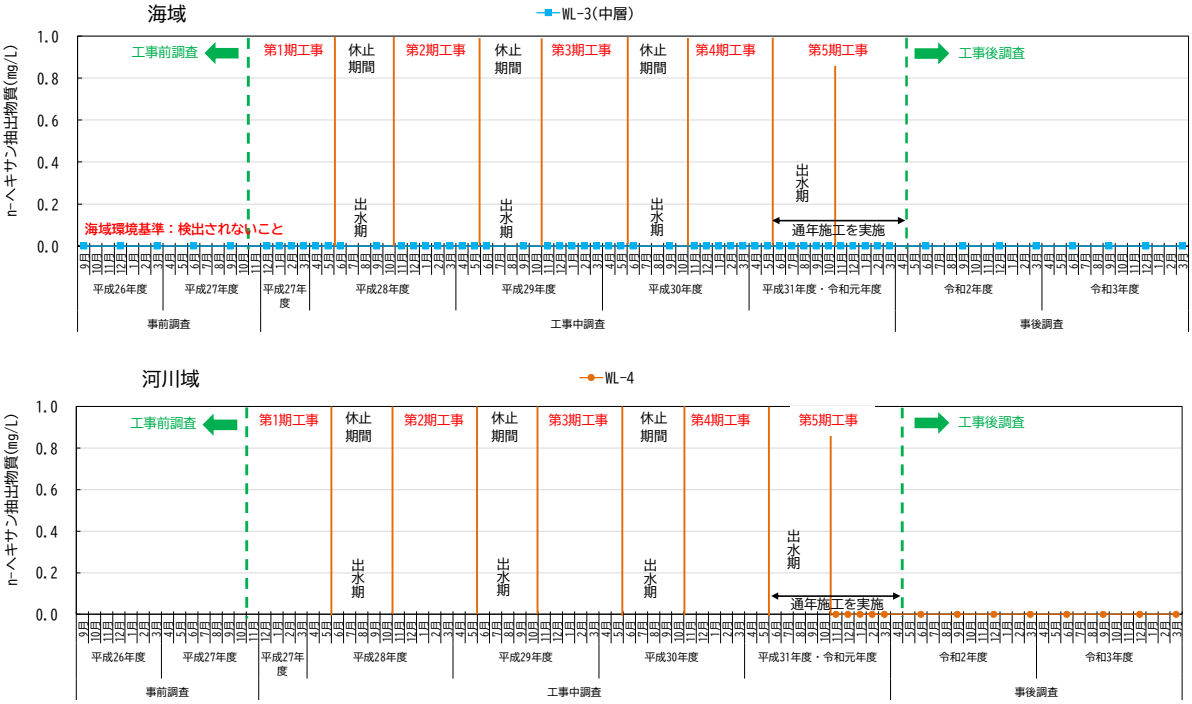


図 3.3-12　定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果（4）

⑧全窒素

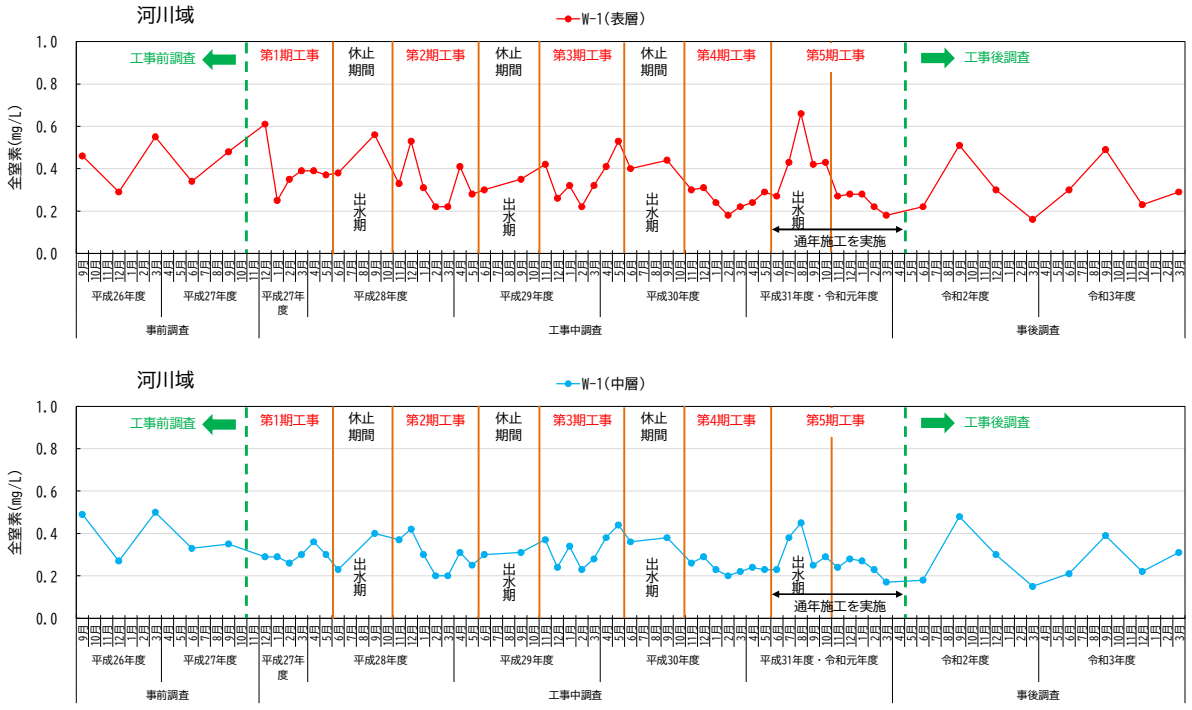


図 3.3-13　定期水質調査：全窒素の調査結果（1）

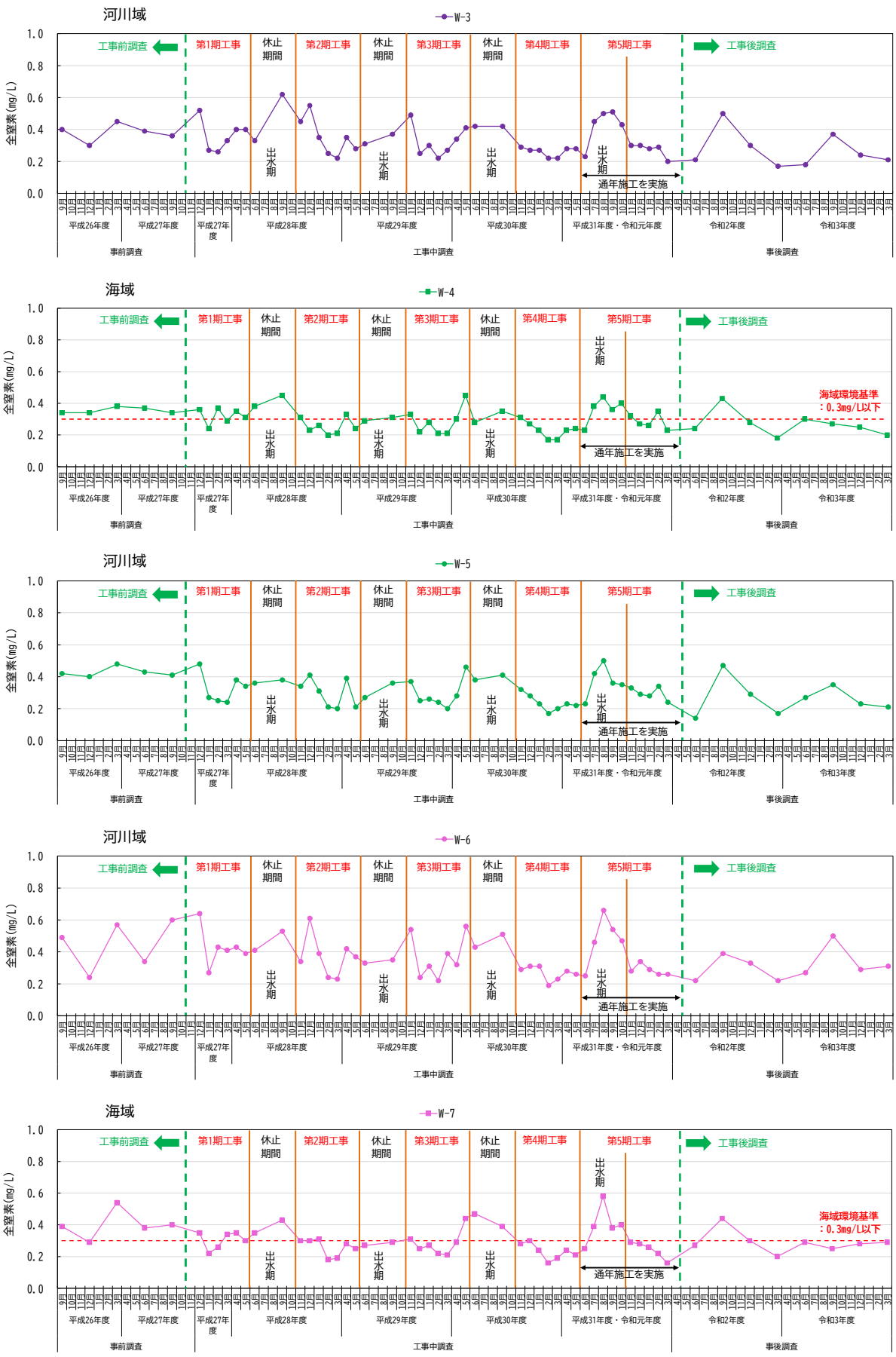


図 3.3-13　定期水質調査：全窒素の調査結果（2）

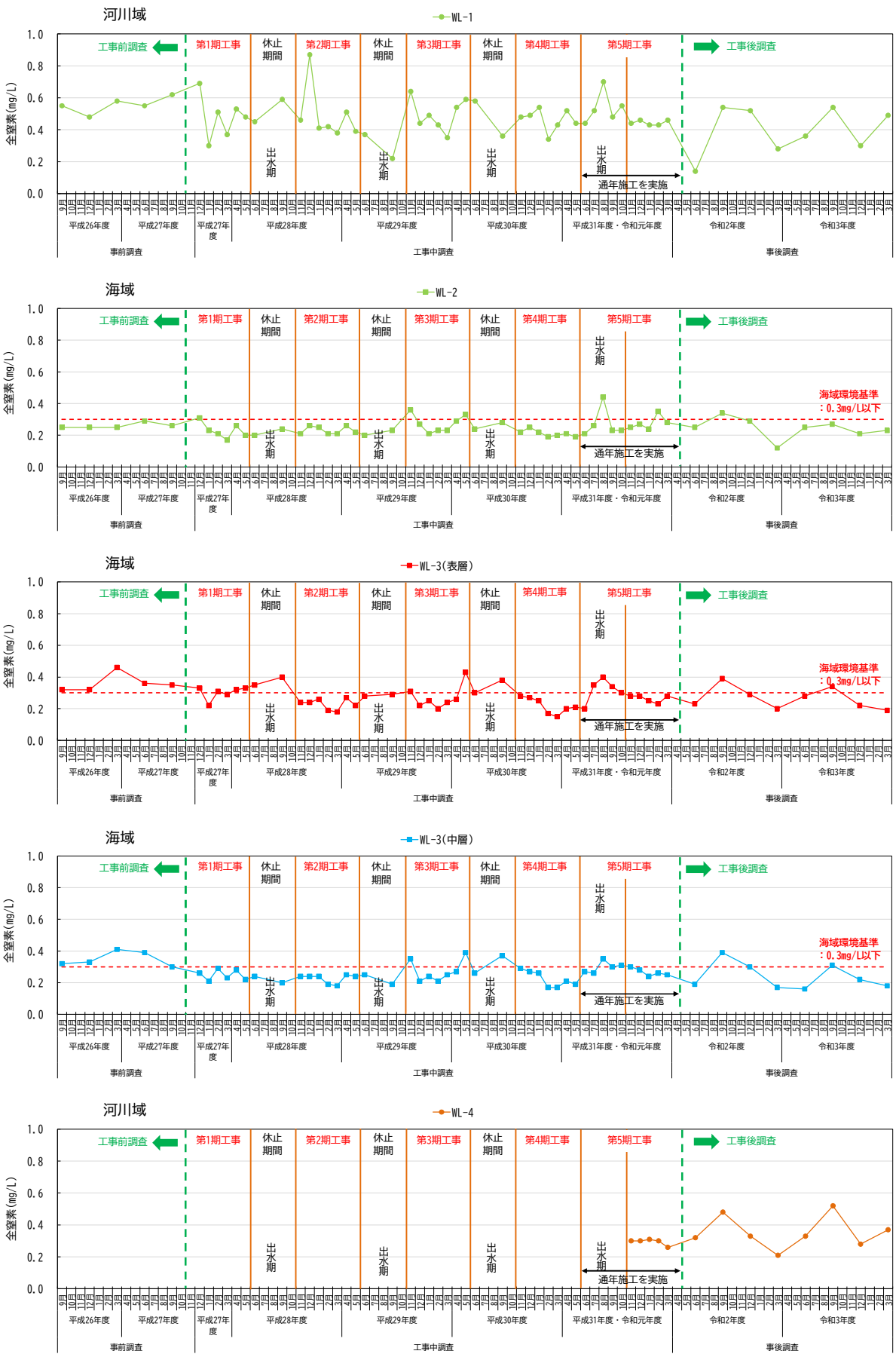


図 3.3-13　定期水質調査：全窒素の調査結果（3）

⑨全リン

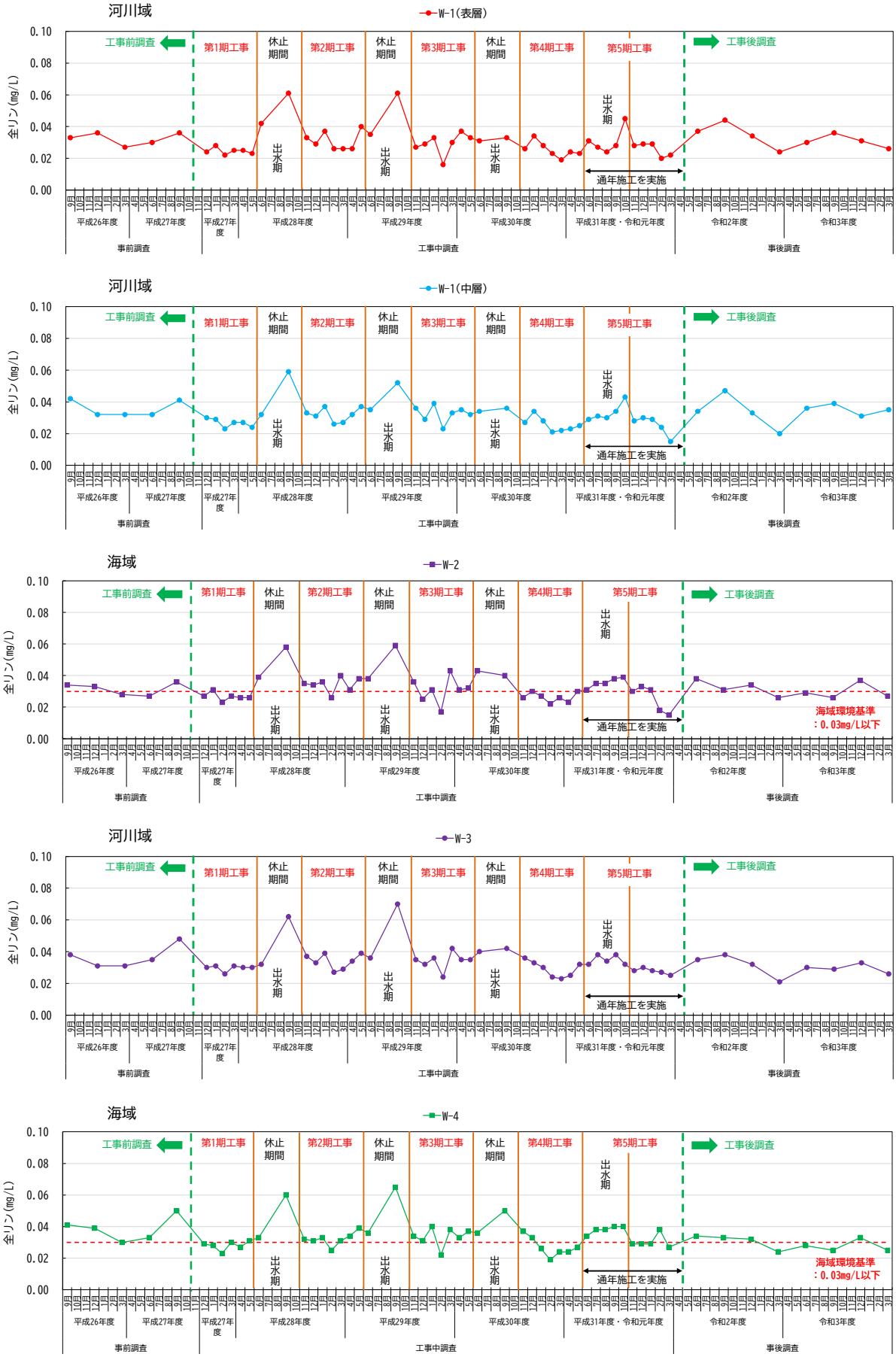


図 3.3-14　定期水質調査：全リンの調査結果（1）

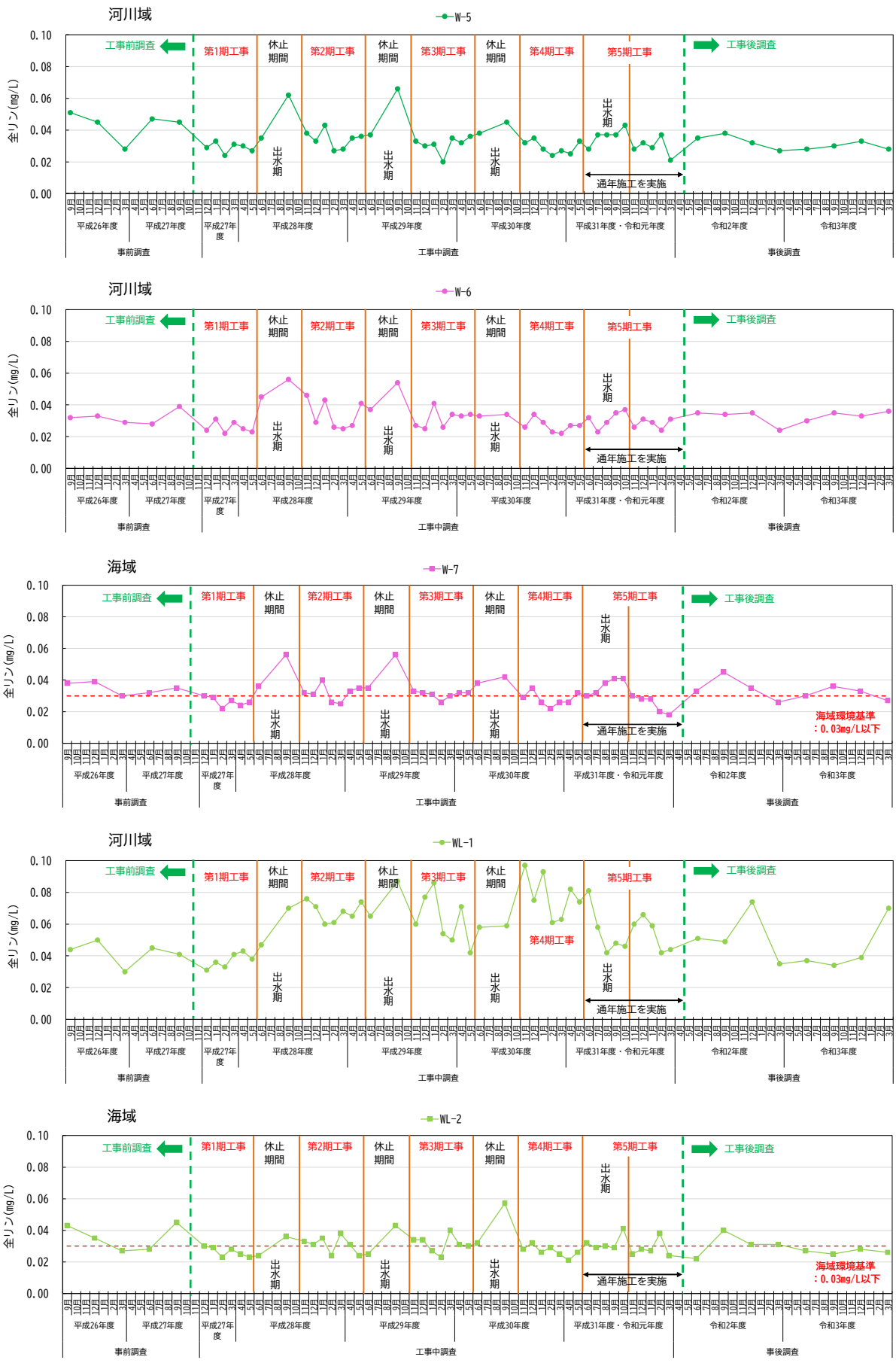


図 3.3-14　定期水質調査：全リンの調査結果（2）

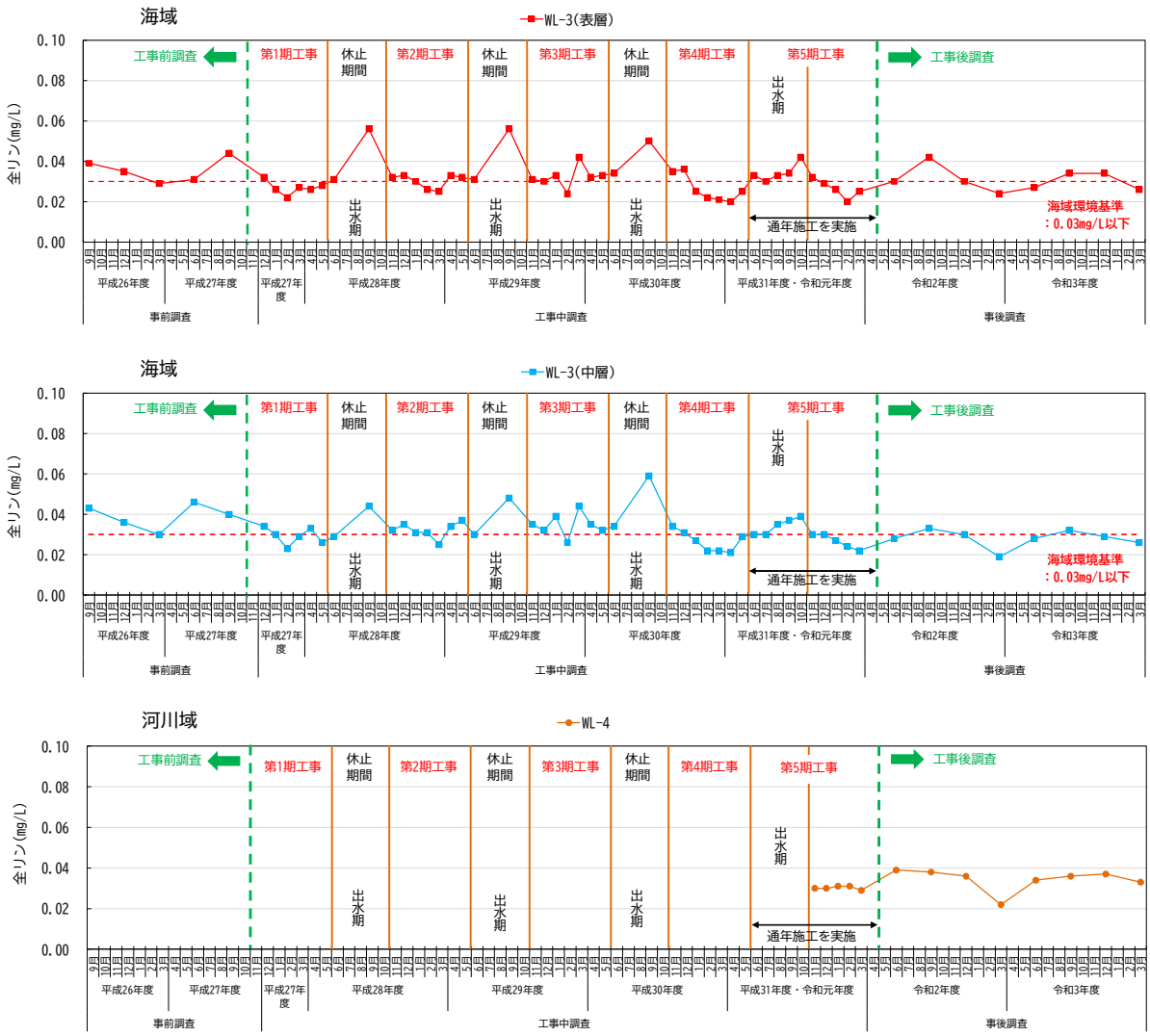


図 3.3-14　定期水質調査：全リンの調査結果（3）

⑩全亜鉛

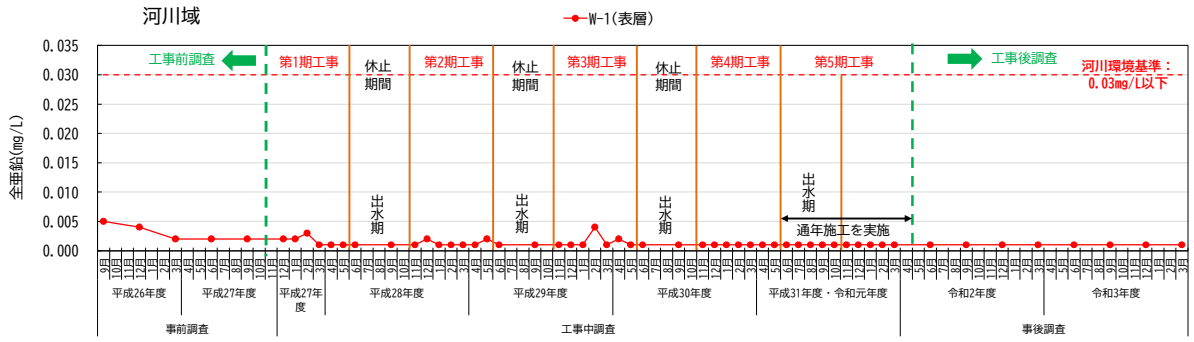


図 3.3-15　定期水質調査：全亜鉛の調査結果（1）

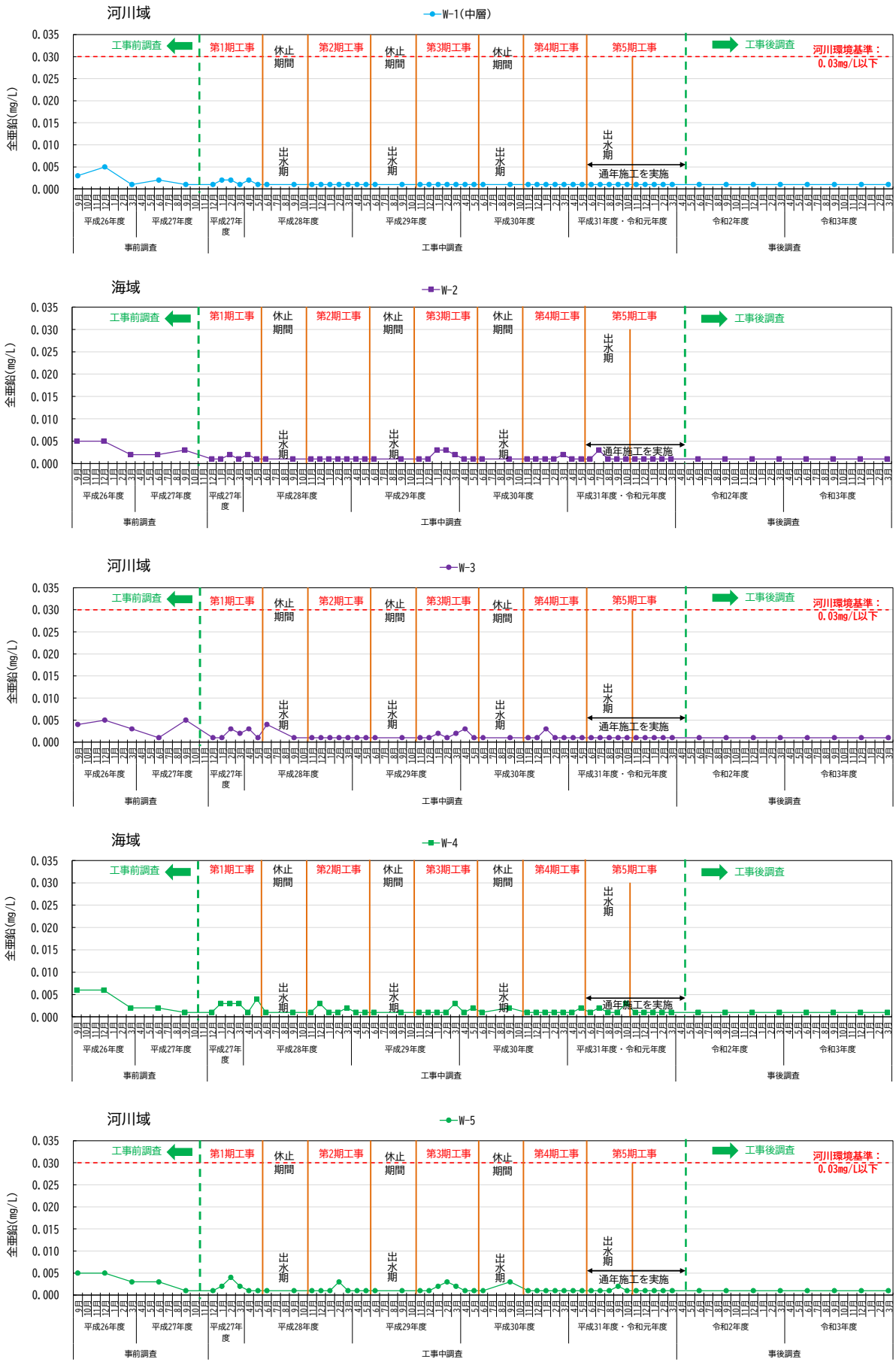


図 3.3-15　定期水質調査：全亜鉛の調査結果（2）

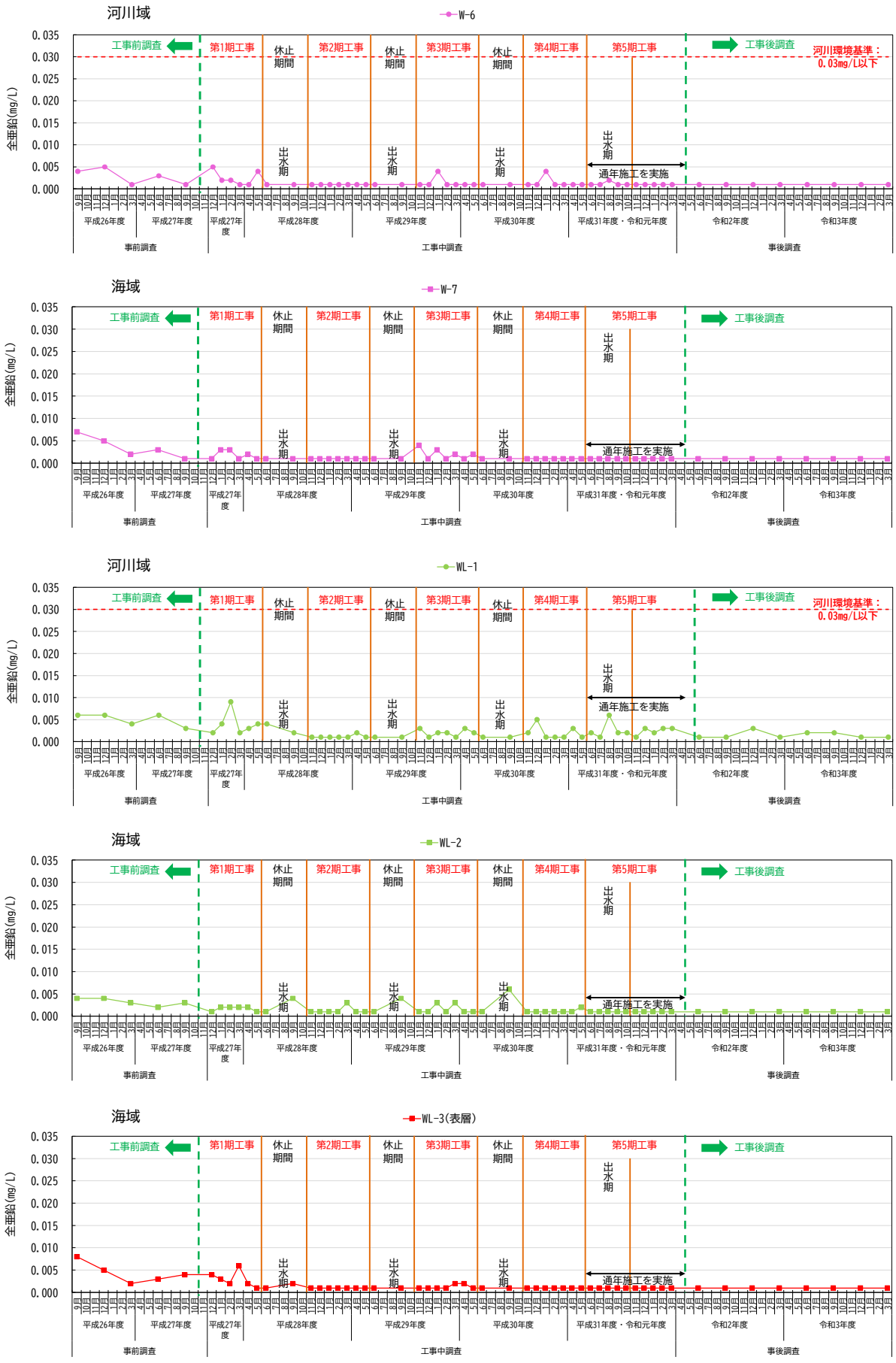


図 3.3-15　定期水質調査：全亜鉛の調査結果（3）

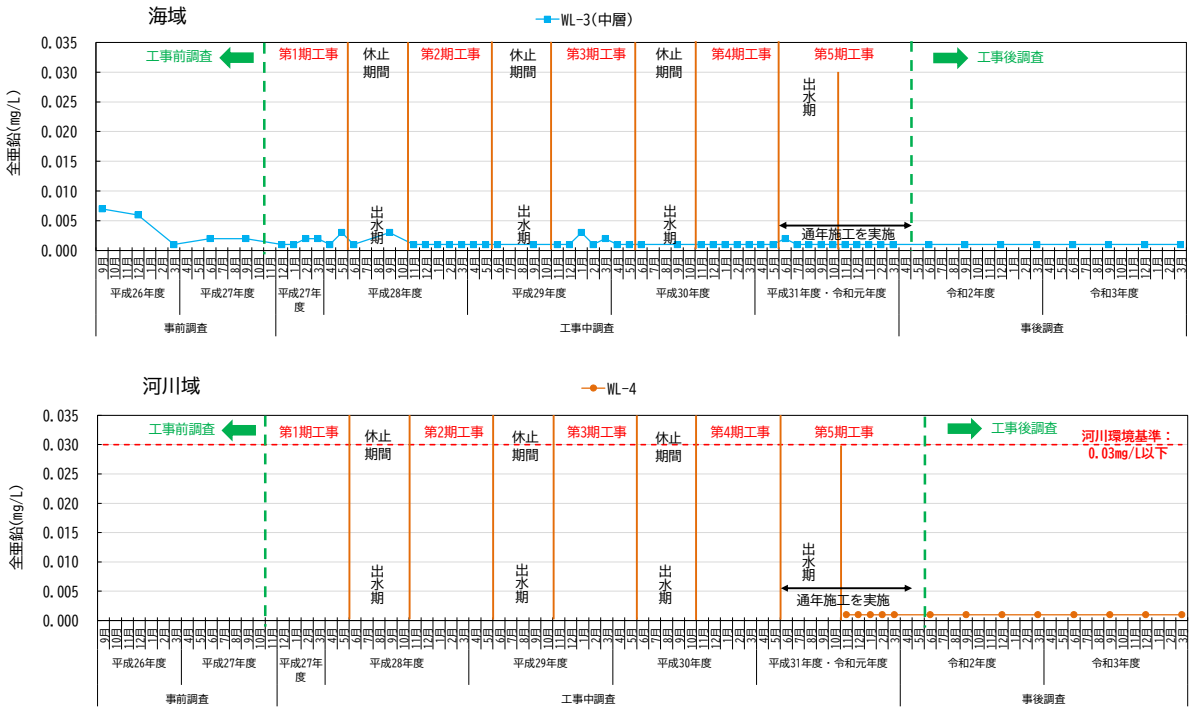


図 3.3-15　定期水質調査：全亜鉛の調査結果（4）

⑪ノニルフェノール

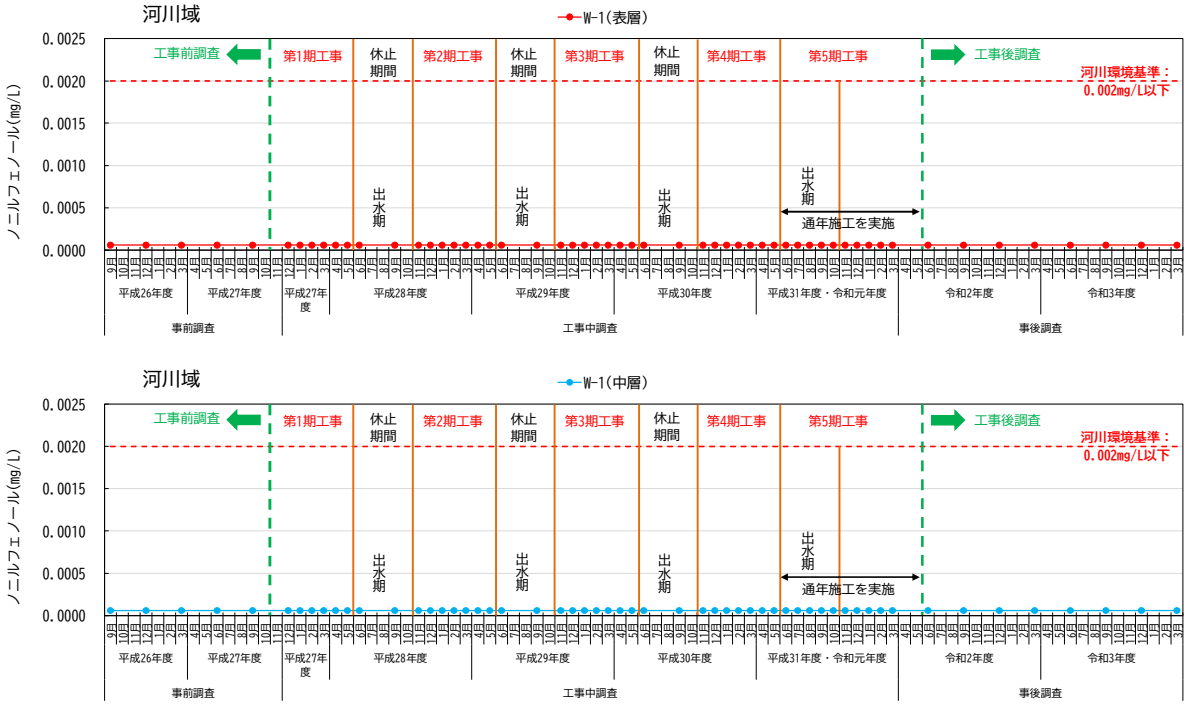


図 3.3-16　定期水質調査：ノニルフェノールの調査結果（1）

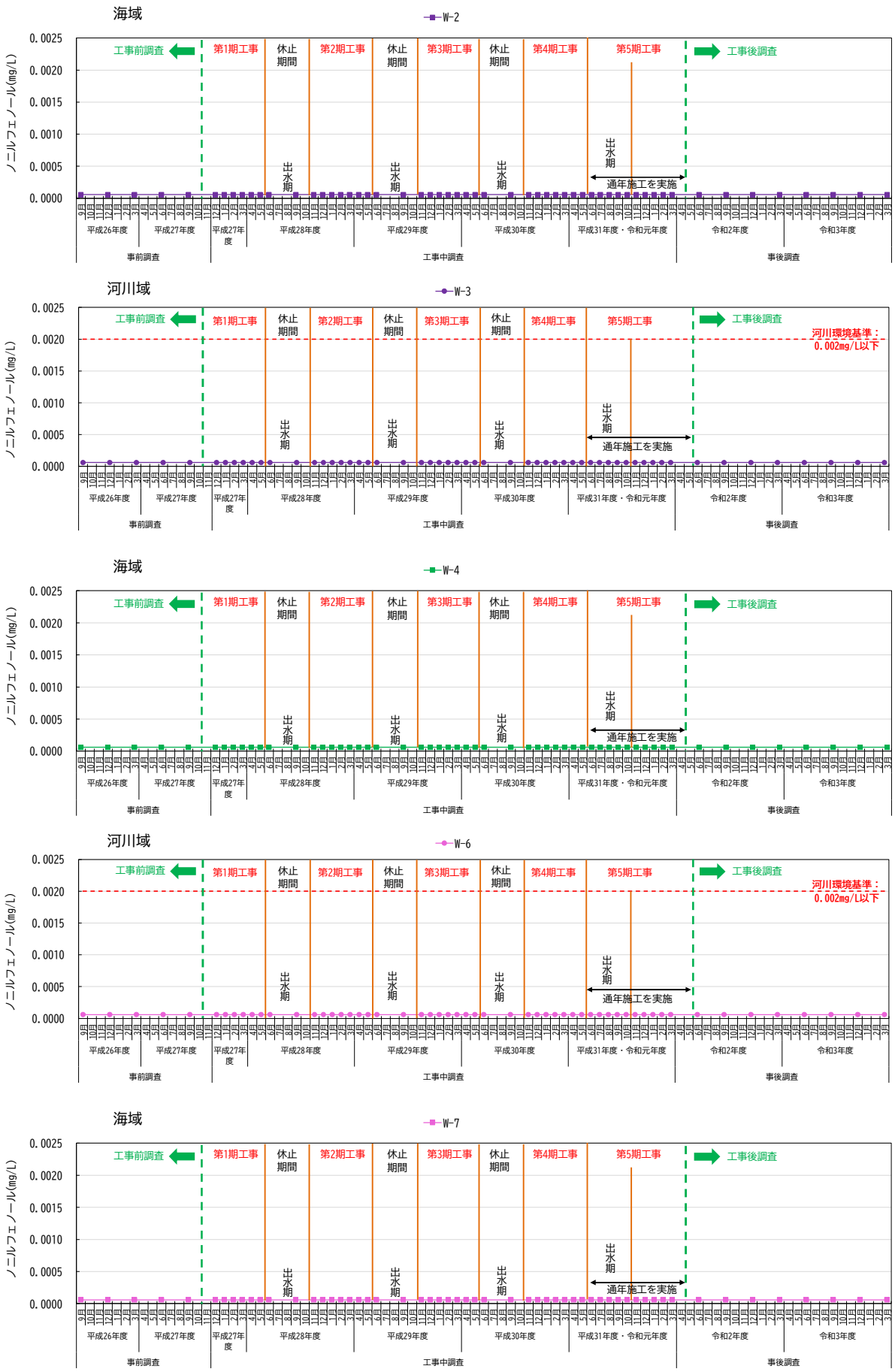


図 3.3-16　定期水質調査：ノニルフェノールの調査結果（2）

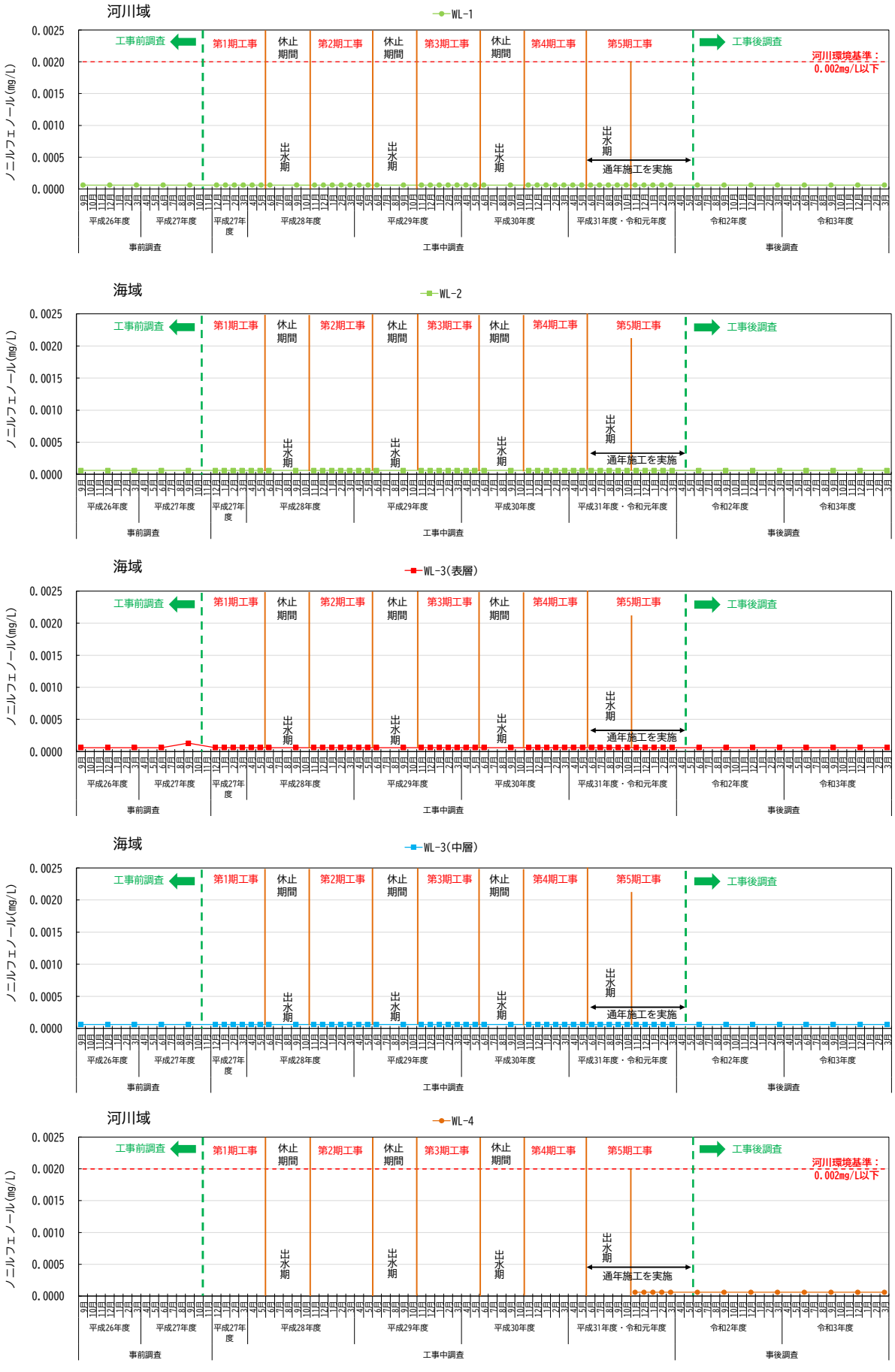
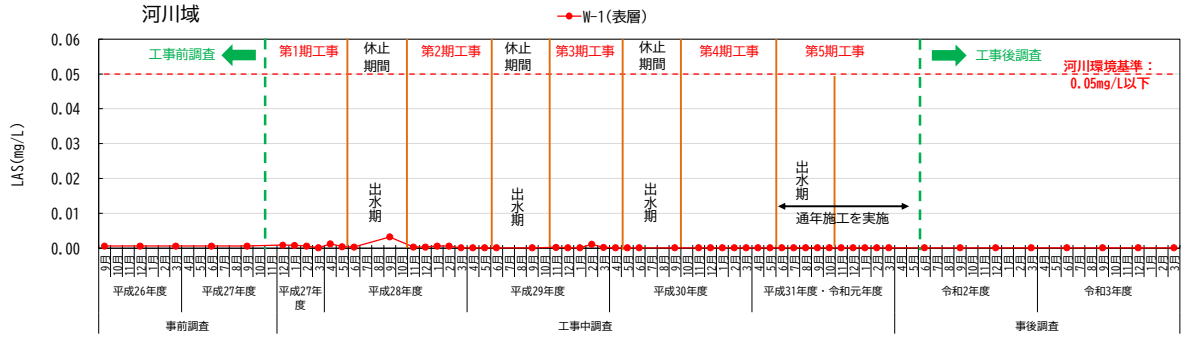
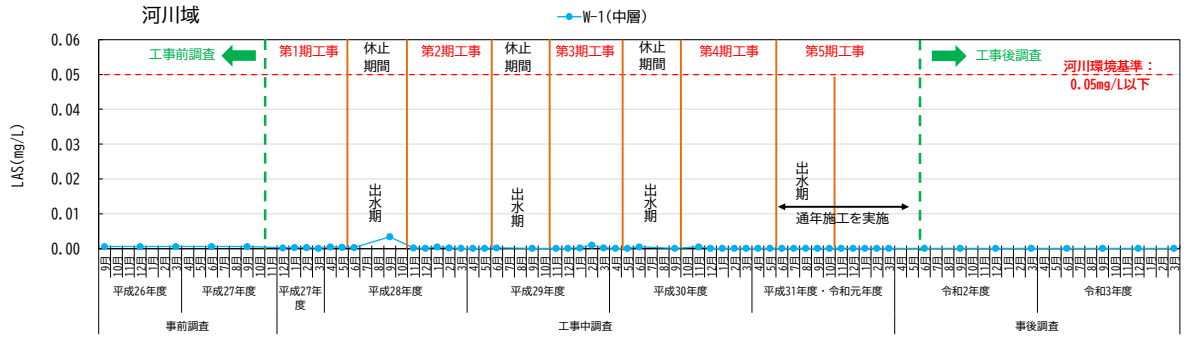
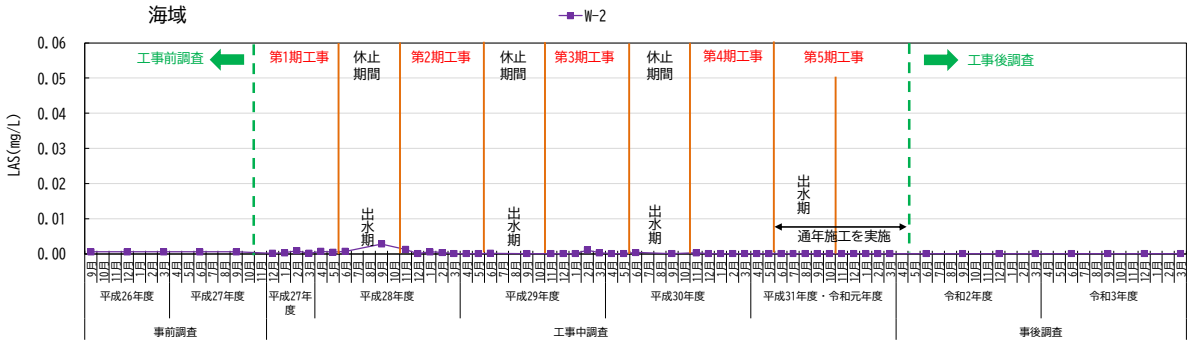


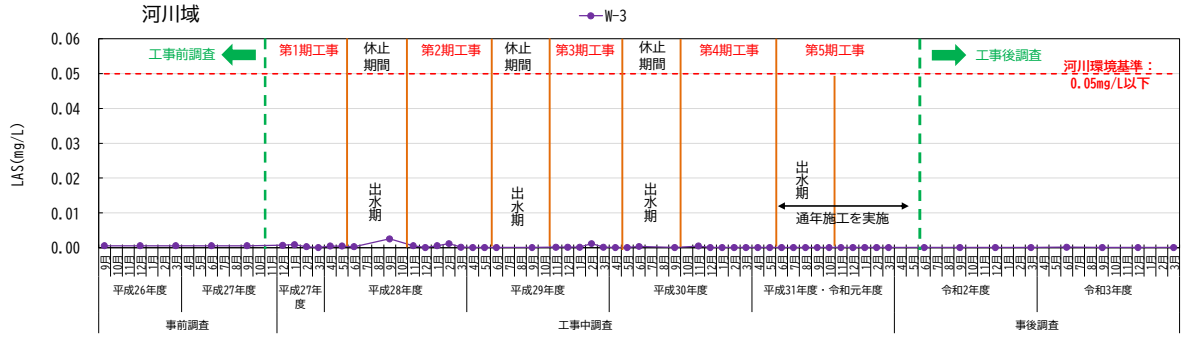
図 3.3-16　定期水質調査：ノニルフェノールの調査結果（3）

⑫アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）









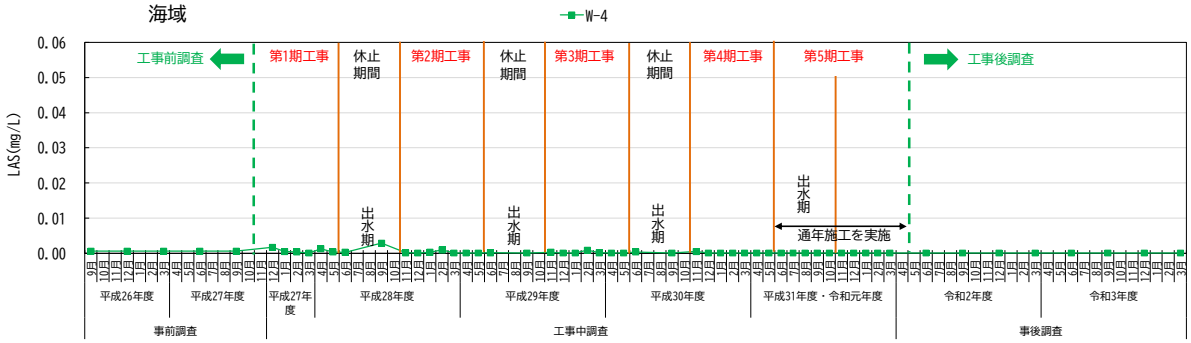


図 3.3-17　定期水質調査：アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）の調査結果（1）

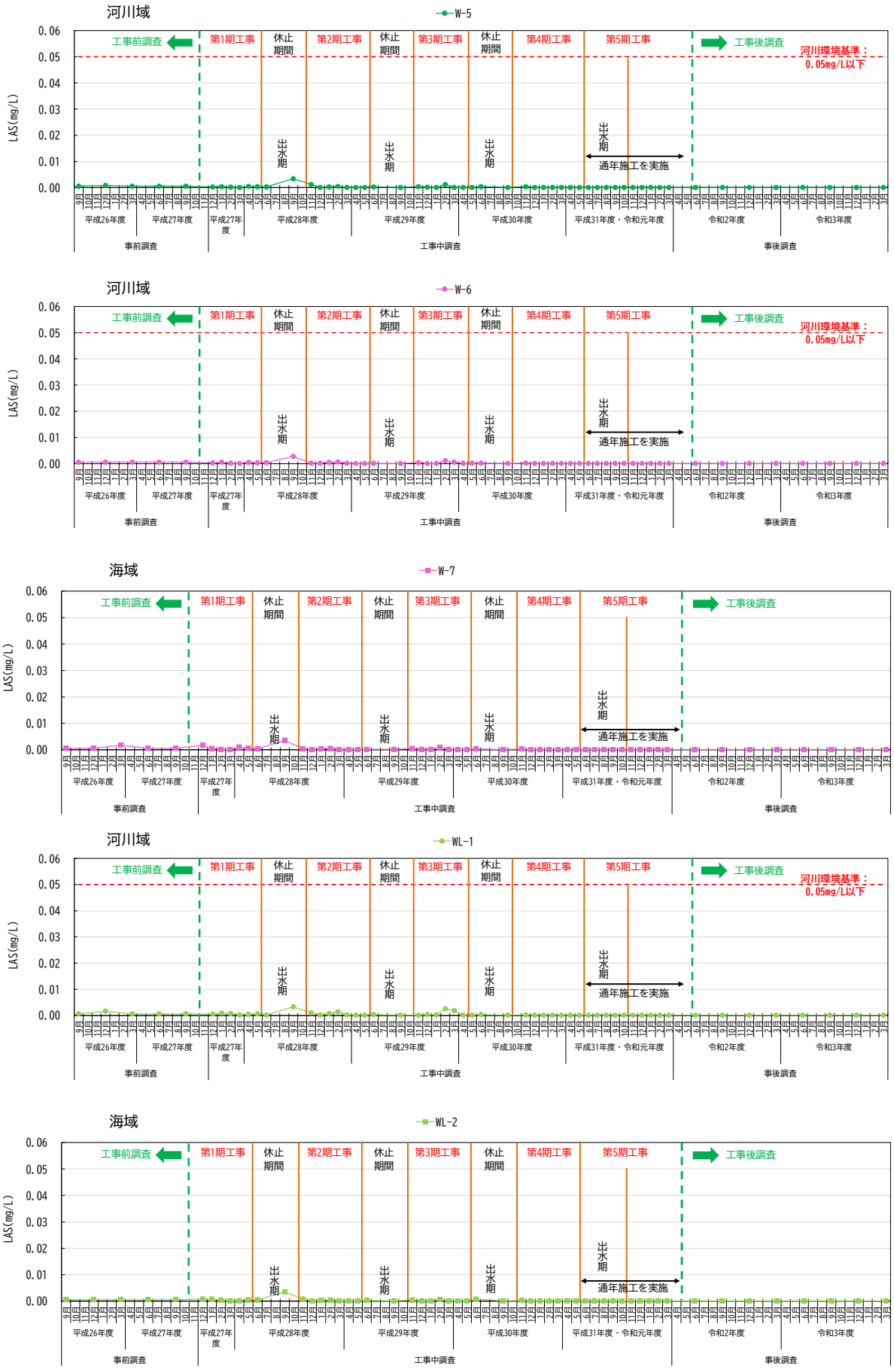


図 3.3-17　定期水質調査：アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）の調査結果（2）



図 3.3-17　定期水質調査：アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）の調査結果（3）

(2)定期水質調査（健康項目）

健康項目の調査は、事前調査の平成 27 年 6 月から開始し、工事期間中の平成 27 年 12 月～令和 2 年 3 月、工事後調査の令和 2 年 6 月～令和 3 年 6 月まで実施した。以下に調査期間中の測定結果の最小値と最大値を示す。

調査の結果、健康項目の水質基準を超過することは確認されなかった。(ふっ素とほう素は、海域に対して基準値を適用しないため、吉野川河口の特性を踏まえて考慮しなかった)。

表 3.3-4　定期水質：健康項目の調査結果

項目	単位	事前調査			工事中調査			工事後			基準値※	定量下限値
		最小値	～	最大値	最小値	～	最大値	最小値	～	最大値		
カドミウム	mg/L	<0.0003	～	<0.0003	0.0003	～	0.0008	<0.0003	～	<0.0003	0.003以下	0.0003
全シアン	mg/L	<0.1	～	<0.1	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	検出されないこと	0.01
鉛	mg/L	<0.001	～	<0.001	0.002	～	0.002	<0.001	～	<0.001	0.01以下	0.001
六価クロム	mg/L	<0.02	～	<0.02	<0.02	～	<0.02	<0.02	～	<0.02	0.05以下	0.02
砒素	mg/L	0.002	～	0.002	0.001	～	0.001	<0.001	～	<0.001	0.01以下	0.001
総水銀	mg/L	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	0.0005以下	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	検出されないこと	0.0005
ＰＣＢ	mg/L	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	検出されないこと	0.0005
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	～	<0.002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.02以下	0.0002
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.002以下	0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	～	<0.0004	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.004以下	0.0002
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.01	～	<0.01	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.1以下	0.0002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	～	<0.004	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.04以下	0.0002
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.1	～	<0.1	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	1以下	0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	～	<0.0006	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.006以下	0.0002
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	～	<0.001	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.01以下	0.0002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	～	<0.001	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.01以下	0.0002
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.002以下	0.0002
チウラム	mg/L	<0.0006	～	<0.0006	<0.0006	～	<0.0006	<0.0006	～	<0.0006	0.006以下	0.0006
シマジン	mg/L	<0.003	～	<0.003	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	0.003以下	0.0003
チオベンカルブ	mg/L	<0.02	～	<0.02	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	0.02以下	0.0003
ベンゼン	mg/L	<0.001	～	<0.001	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.01以下	0.0002
セレン	mg/L	<0.002	～	<0.002	<0.002	～	<0.002	<0.002	～	<0.002	0.01以下	0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.11	～	0.11	0.02	～	0.23	0.18	～	0.2	10以下	-
ふっ素	mg/L	0.73	～	0.73	0.43	～	1.07	0.73	～	0.81	0.8以下（海域は適用外）	-
ほう素	mg/L	2.6	～	2.6	1.8	～	4.3	1.7	～	2.1	1以下（海域は適用外）	-
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	～	<0.005	<0.005	～	<0.005	<0.005	～	<0.005	0.05以下	0.005

注意）1.表中の＜は検出定量下限値以下だったことを示す。
2.人の健康の保護に関する環境基準、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。
3.海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

(3)工事稼働日水質調査

工事稼働日に調査地点で計測した水質調査結果（濁度）を以下に示す。なお、令和 2 年 5 月に下部工が完成したため、以降には調査を実施しない予定であったが、柱頭部施工や架設桁撤去に伴った海上作業時に水質に影響を与える可能性を考慮し、調査を継続した。

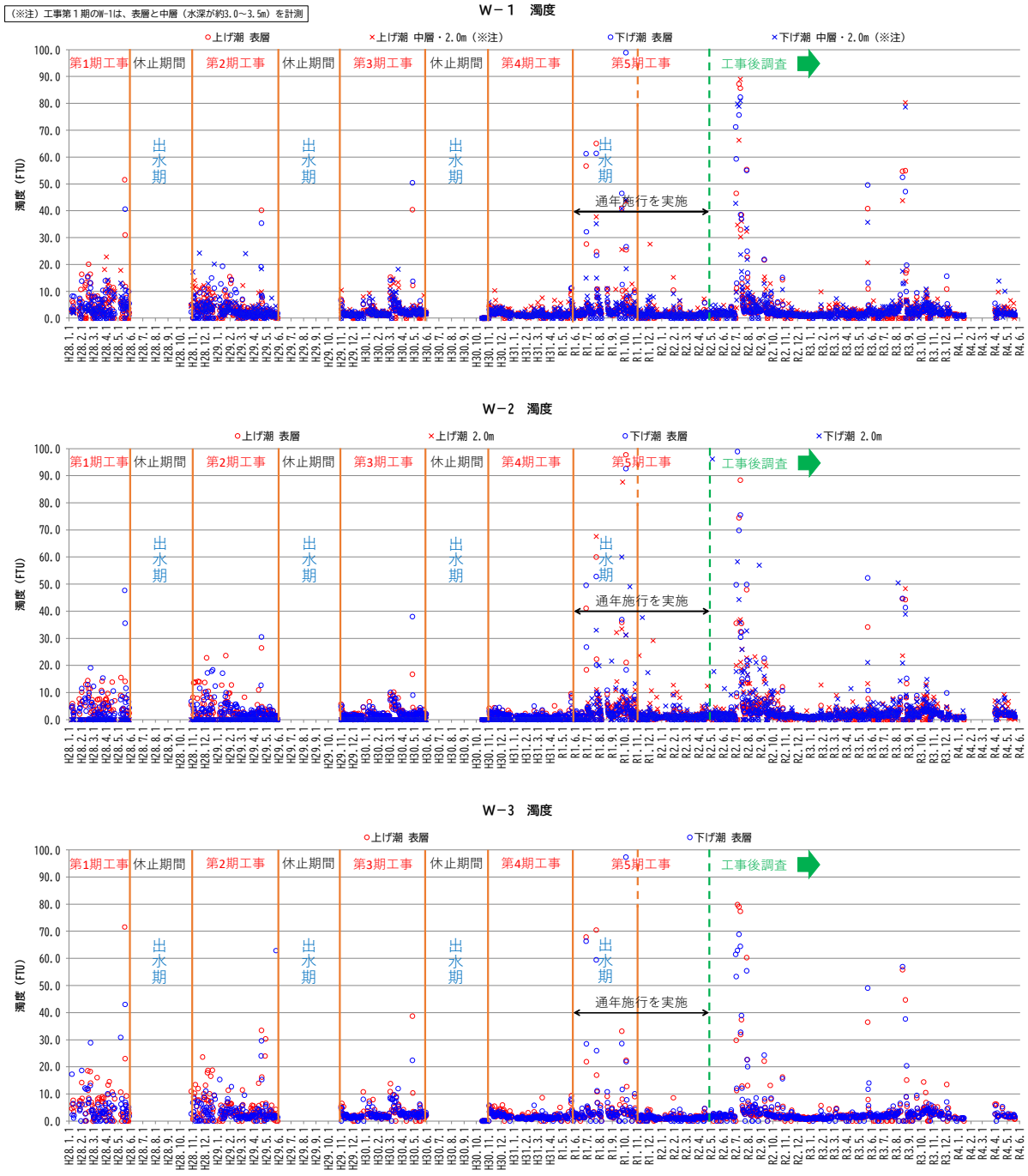


図 3.3-18　工事中水質調査：濁度の調査結果（1）（W1～W3）

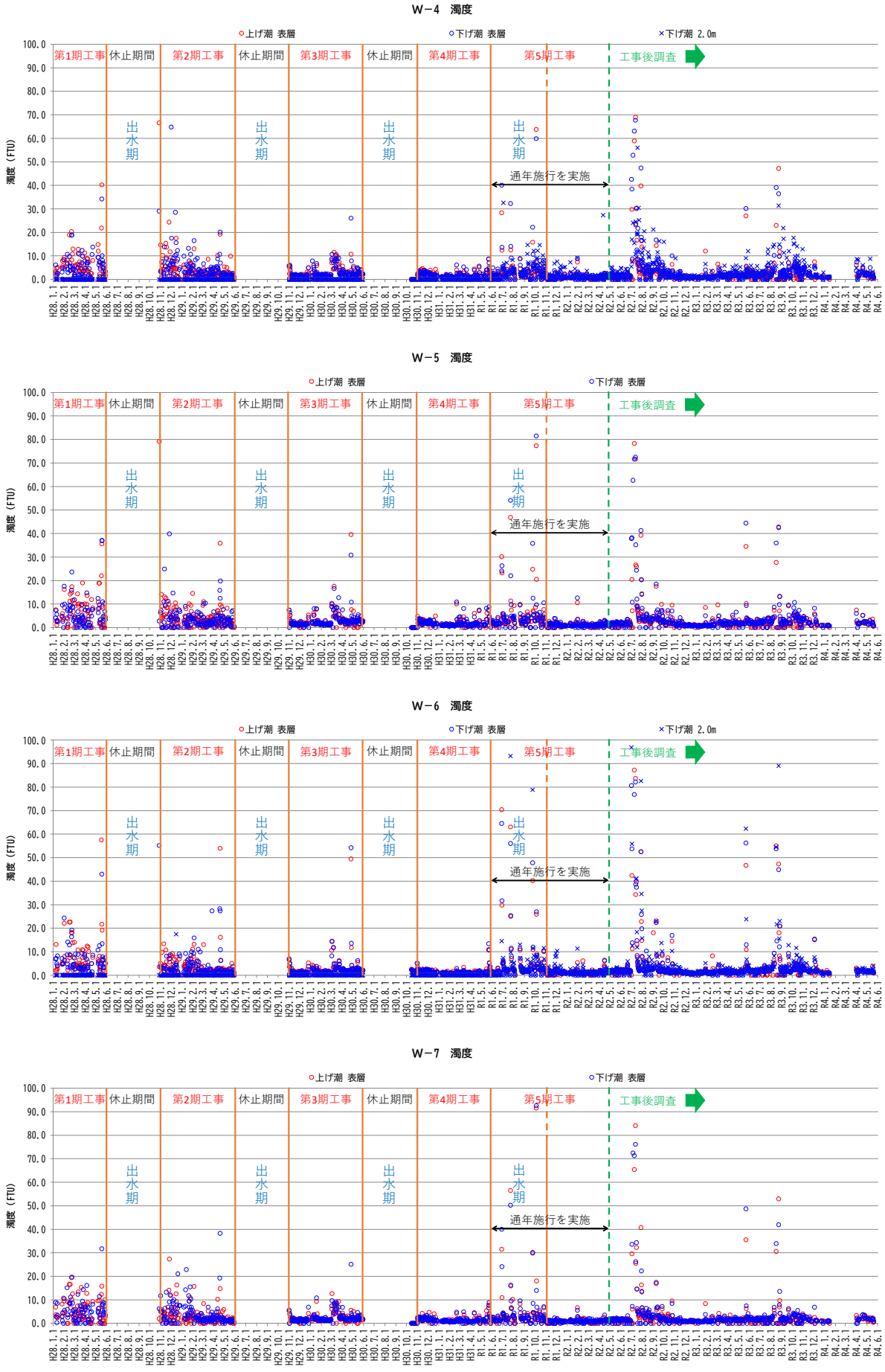


図 3.3-18　工事中水質調査：濁度の調査結果（2）（W4～W7）

3.3.4　調査結果を踏まえた事業の影響の考察

本事業では、定期水質調査を工事前の平成 26 年 6 月から下部工が完成以降の令和 4 年 3 月まで調査を継続、工事中水質調査を下部工施工時の工事稼働日及び下部工完成後の海上作業等により濁りの発生が懸念される場合にも調査を実施した。以上の調査結果を踏まえて、事業周辺の水質には直接的な影響が生じていないと考えられる結果となった。

下部工施工時には、環境保全対策として汚濁拡散防止枠、汚濁拡散防止膜を適切に使用することで環境保全に配慮した工事を実施してきた。そのため、工事期間中に測定した濁度は、一時的な上昇は確認されたものの、周辺に濁りが拡散している状況は確認されず、周辺に影響を与えていないと考えられる結果となった。

また、工事前・工事中・工事後にかけて定期的な水質調査を実施し、水質汚濁に係る環境基準の環境項目及び健康項目を測定した結果、工事の実施や下部工の存在によって周辺の水質に影響を与えていないと考えられる結果となった。

以上を踏まえ、**工事の実施と橋梁（下部工）の存在は、**
吉野川渡河部周辺の水質に悪影響を与えていないと考えられる。

3.4　地形調査

3.4.1　調査目的

地形は、生態系や人の生活、生産基盤を形成する重要な要素である。また、自然景観を成立させている重要な要素であるとともに、それ自身で学術的教育的な価値が認められる。一方で、地形は一度改変されるとその復元は不可能であり、不適切な地形改変は自然災害の原因ともなる。

地形について、上下部工の整備、または下部工の存在は、水象、植物、動物、生態系、景観、人と自然との触れ合い活動の場等に直接的又は間接的な影響を引き起こす可能性もあることから、その安定性を監視することが必要である。

地形調査は、事業実施期間中の地形の状態を監視するため、周辺干潟の地形並びに汀線データを航空レーザー計測と深浅測量によって取得するとともに、その他の環境モニタリング調査の検討資料とすることを目的として実施した。

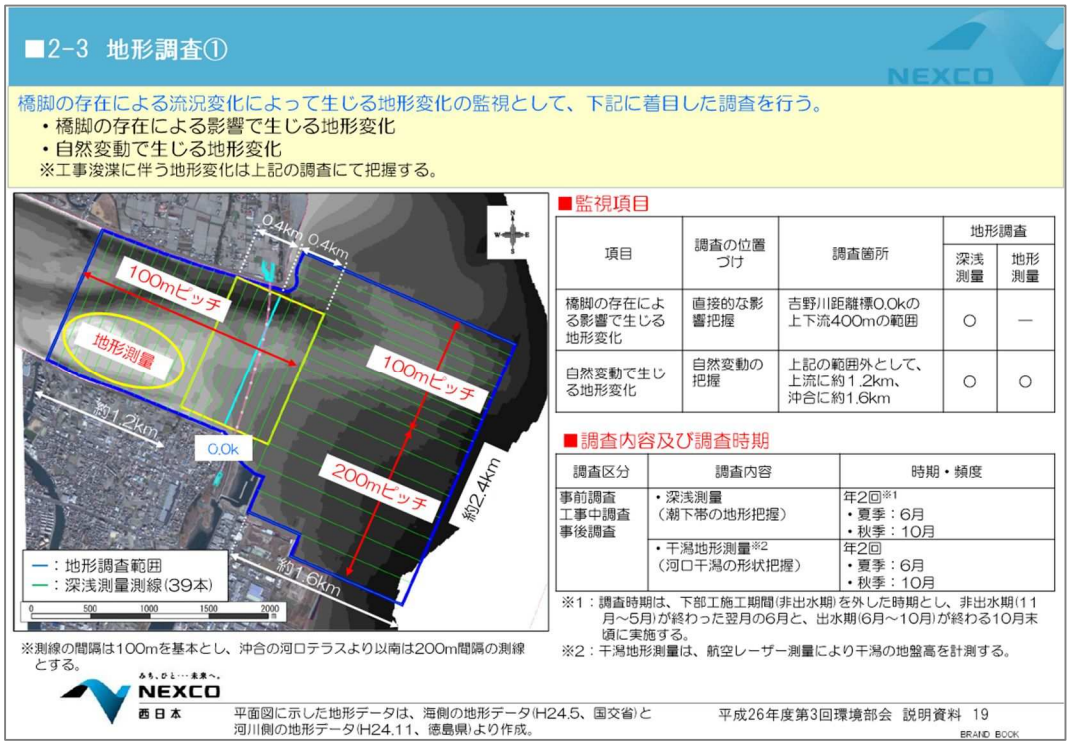


図 3.4-1　地形調査の概要（第 3 回環境部会資料から引用）

3.4.2 調査内容

地形調査の実施状況を、表 3.4-1 に示す。

表 3.4-1 地形調査の実施状況

段階	年度	概要
工事前調査	H26	深浅測量（平成 26 年 10 月 7～9 日） 航空レーザー測量（平成 26 年 10 月 8 日）
	H27	深浅測量（平成 27 年 6 月 1～4 日、平成 27 年 10 月 13～15 日） 航空レーザー測量（平成 27 年 6 月 1 日、平成 27 年 10 月 14 日）
工事中調査	H28	深浅測量（平成 28 年 6 月 20～22 日、平成 28 年 10 月 24～26 日）
		航空レーザー測量（平成 28 年 6 月 20 日、平成 28 年 10 月 14 日）
	H29	深浅測量（平成 29 年 6 月 8、19、20、28 日、平成 29 年 10 月 5、6 日、10、11 日）
		航空レーザー測量（平成 29 年 6 月 9 日、平成 29 年 10 月 5 日）
	H30	深浅測量（平成 30 年 6 月 12～15 日、平成 30 年 10 月 9～12 日）
		航空レーザー測量（平成 30 年 10 月 5 日、平成 30 年 10 月 9 日）
	R1	深浅測量（令和元年 6 月 4～6 日、19 日、令和元年 10 月 1～2 日、15～19 日）
		航空レーザー測量（令和元年 6 月 17 日、令和元年 10 月 28 日）
工事後調査	R2	深浅測量（令和 2 年 6 月 12～14 日、令和 2 年 10 月 6～7 日）
		航空レーザー測量（令和 2 年 6 月 17 日、令和 2 年 10 月 3 日）
	R3	深浅測量（令和 3 年 5 月 31～6 月 2 日、令和 3 年 10 月 7～9 日）
		航空レーザー測量（令和 3 年 5 月 30、31 日、令和 3 年 10 月 2、3 日）

(1)深浅測量調査概要

船位測定：船位の測定には GPS によって測定する。使用する GPS は、調査開始前に既設基準点（四等三角点　高洲）において精度確認を実施した。

計測方法：船舶より、音響測深機を使用し、水深値を計測。記録は、連続取得を基本とし、ノイズ除去等の処理を実施。また、海水中の音速度は水深毎に変化があることを考慮し、バーチェックにより補正した。



図 3.4-2　深浅測量の作業状況写真

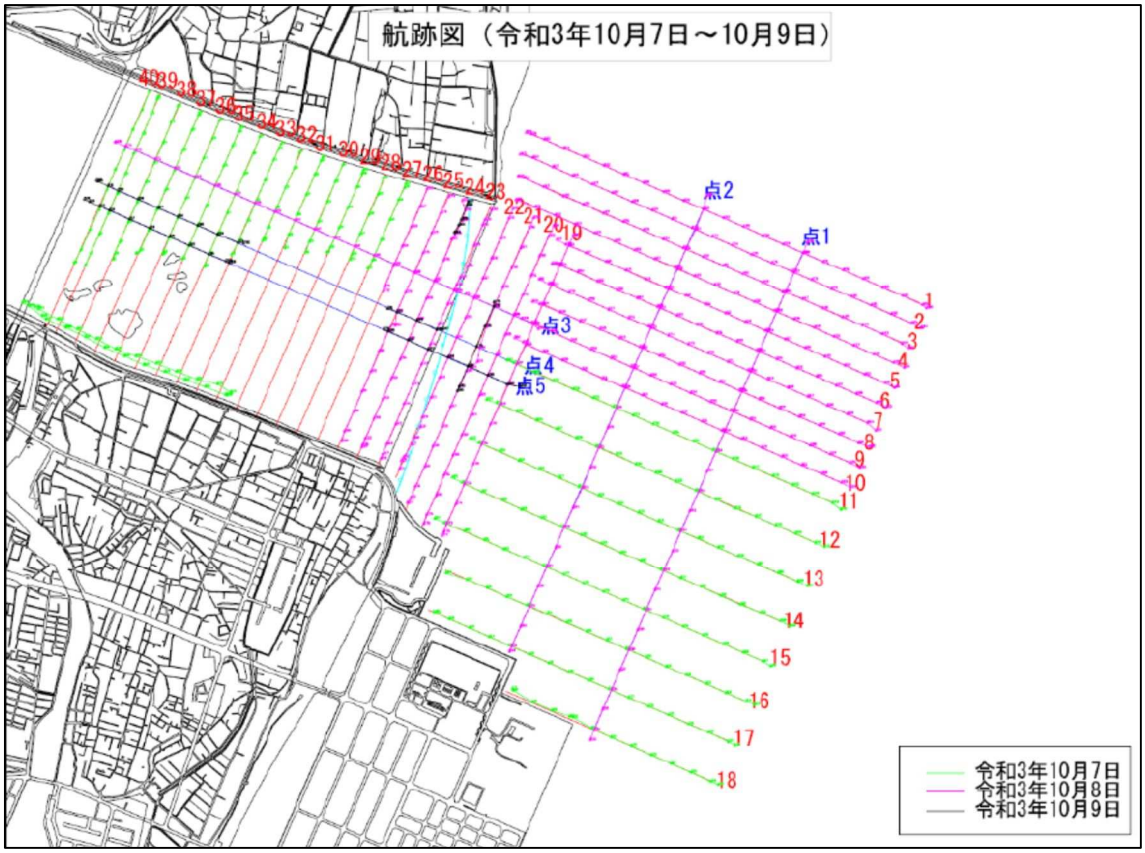


図 3.4-3　深浅測量航跡図（令和 3 年 10 月）

(2)航空レーザー測量

調整用基準点の設置：国土交通省管理の吉野川河川距離杭（3 級水準点）を標高の基準とした。

計測方法　　：レーザーを搭載した航空機より、レーザーを発射して、地表面の三次元点群データを取得する。また、同時搭載のデジタルカメラにより、航空写真撮影を実施する。



図 3.4-4　航空レーザー測量の実施状況

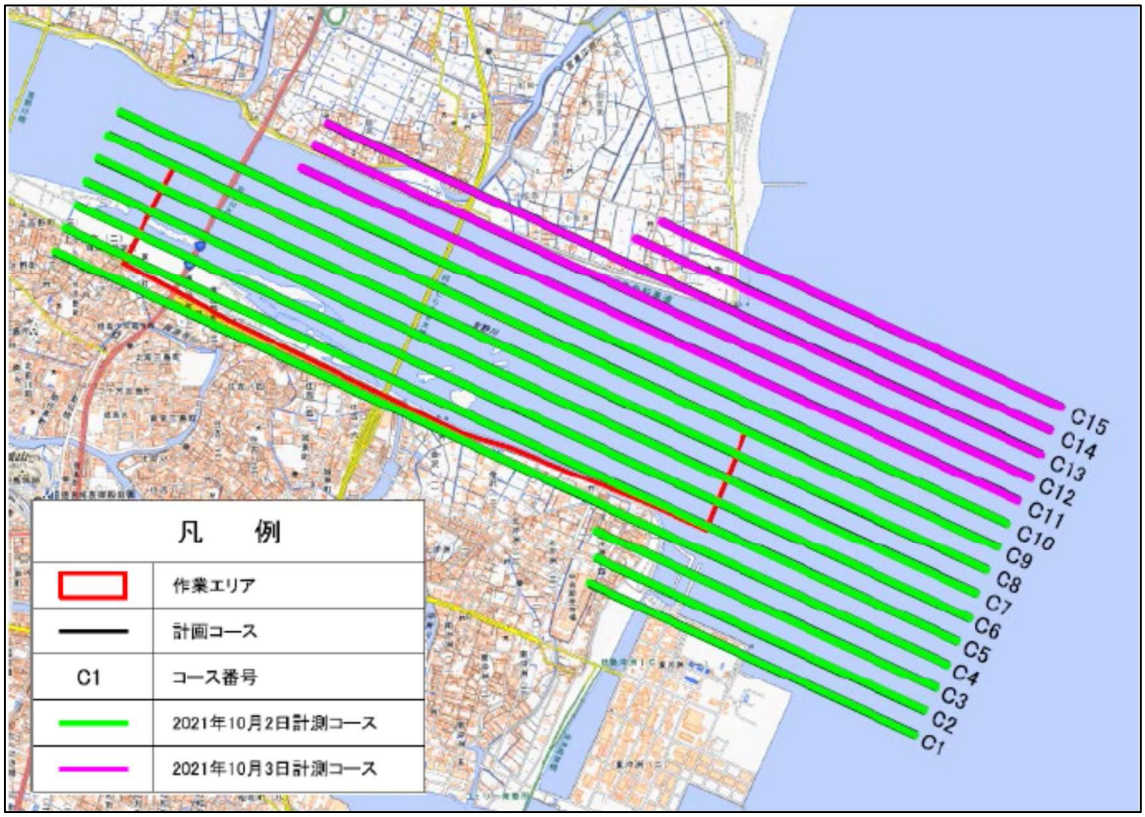


図 3.4-5　航空レーザー測量計測コース図（令和 3 年 10 月）

(3)数値標高データ作成

レーザー計測三次元データは以下の手順により処理し、深浅測量と航空レーザー計測データを結合し、河床部を含む地形全体を表す点群データを作成した。

① 調整用基準点の設置

調整用の基準点は航空レーザー計測点の精度検証行うため、経年変化しない明瞭な平坦な箇所に基準点を設置した。また、地形変化の解析については、全調査を通して同一基準で行う必要があるため、初回調査で設置した基準点を再計測し、較差の精度確認を行って標高の基準とした。２回計測を行う基準として使用するため、同一点を使用して精度の均質化を図った。

② 三次元データ作成

三次元計測データは、レーザー計測データを統合解析して作成した。

③ オリジナルデータ作成

オリジナルデータは三次元計測データから作成し、調整用基準点との較差を点検した。また、撮影画像による三次元ステレオモデルでの確認・検証を行った。

④ グラウンドデータ作成

グラウンドデータはオリジナルデータのうち地表面の標高を示すデータを自動フィルタリング、目視確認によるフィルタリング処理を行って抽出した。また、深浅測量によるデータとの統合により、河床部を含む地形全体を表す点群データを作成した。

⑤ グリッドデータ作成

グリッドデータはグラウンドデータから内挿補間により１m間隔の格子データを作成した。

⑥ 等高線データ作成

等高線データはグラウンドデータまたは、グリッドデータを利用して、地図情報レベル 1000 の主曲間隔１mで作成した。

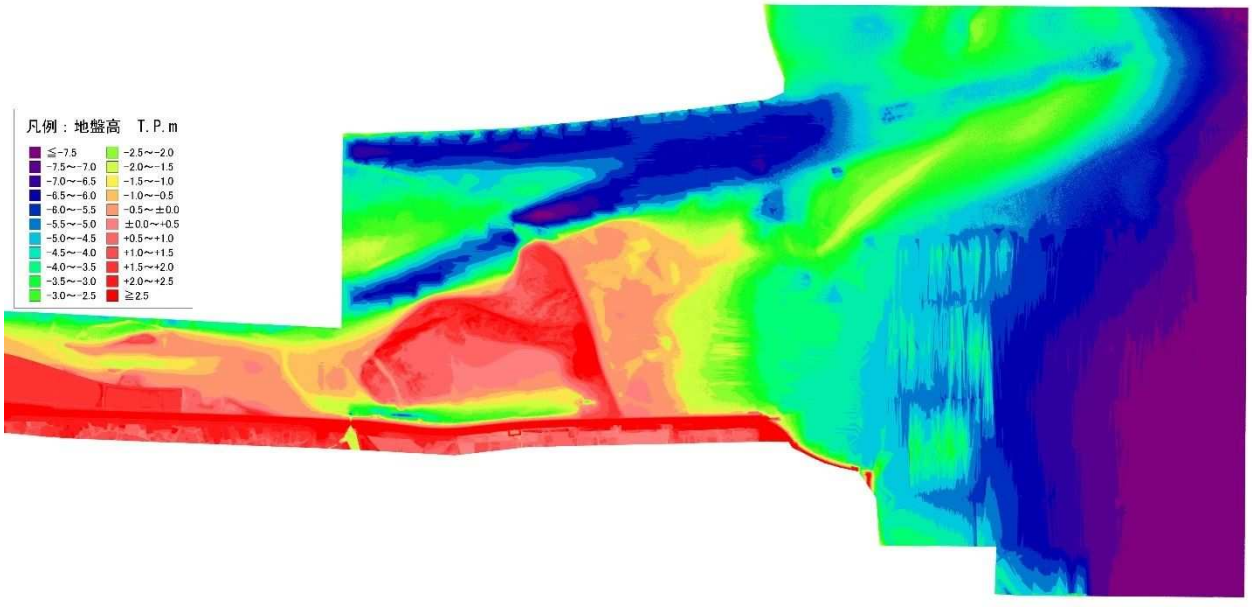


図 3.4-6　1m グリッドデータより作成したカラー標高図（令和３年 10 月）



図 3.4-7　等高線データ（令和 3 年 10 月）

(4)簡易正射変換画像作成

デジタル空中写真撮影は航空レーザー計測システム機器に付属したデジタルカメラにより地表面画像を取得した。撮影したデジタル画像から GHSS/IMU の位置・姿勢情報とレーザー計測データを利用して、地形やカメラの傾きによる画像ひずみ処理を行って簡易写真図を作成した。



図 3.4-8　簡易写真図（令和 3 年 10 月）

(5)汀線データ作成

計測実施時点の汀線データの作成は簡易正射変換画像データを使用してトレースを行うが、二次元に投影した画像を使用するために水際を誤判読する可能性があり、確実に精度良くデータ取得を行うためにはレーザー計測機器に搭載されるデジタル航空カメラの撮影画像による三次元ステレオ画像から数値図化を行った。また、レーザー標高点も三次元ステレオ画像を使用して確認・検証を行った。各基準面（TP、AP、DL）による朔望平均潮位、朔望平均満潮位、朔望平均干潮位の汀線データについては三次元地形モデルにより作成し、それに囲まれる面積を算出した。



図 3.4-9　汀線データ（令和 3 年 10 月）

(6)地形変化解析

地形変化解析は数値標高データ（ＤＥＭ）作成において作成された地形データを用いて、地形データの差分を計算することにより地形の変化量を解析した。

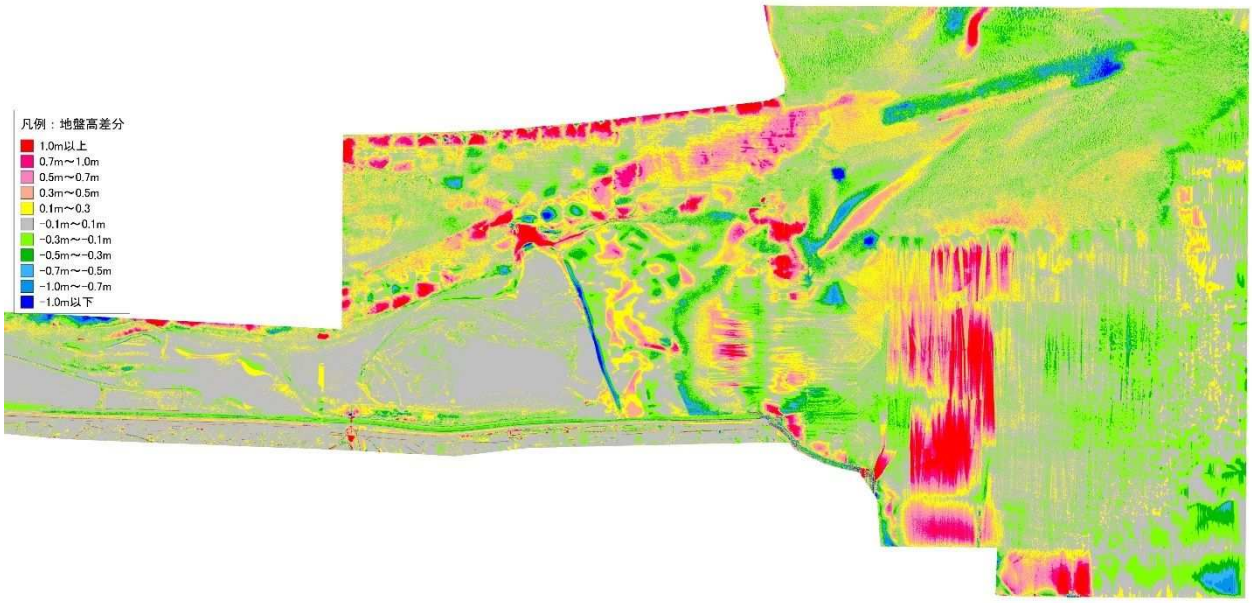


図 3.4-10　差分図データ（令和 3 年 10 月調査と令和 3 年 6 月調査の差分）

【使用した基準】

本事業では、高さの基準を東京湾平均海面（T.P.）としている。東京湾平均海面（T.P.）と港湾D.L.と阿波工事基準面（A.P.）の関係を図 3.4-11 に示す。

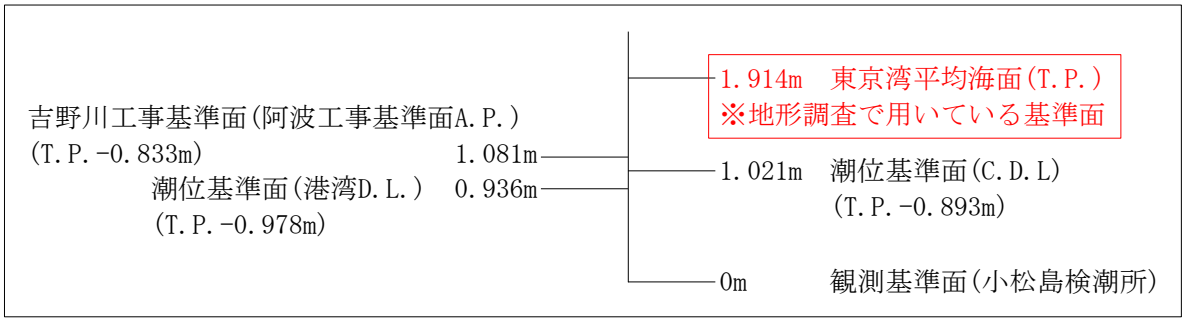


図 3.4-11　潮位及び各種基準面高さの関係

3.4.3　調査結果

(1)潮位の経年変化

表 3.4-2、図 3.4-12 に干潟面積計算の範囲とした調査時の潮位の経年変化を示す。

潮位は、朔望平均満潮位、年平均潮位、朔望平均干潮位いずれも平成 30 年にやや低い値を示すが、それ以外は安定しており、朔望平均満潮位は 1.0m前後、年平均潮位は 0.15～0.2m 前後、朔望平均満潮位は、0.85～0.9m 前後を推移した。

表 3.4-2　調査時の潮位

調査日	季節	潮位：T.P.m		
		朔望平均満潮位	年平均潮位	朔望平均干潮位
H26.10.8	秋季	1.036	0.148	-0.853
H27.6.1	春季	1.047	0.170	-0.850
H27.10.14	秋季	1.026	0.157	-0.893
H28.6.20	春季	1.033	0.165	-0.897
H28.10.14	秋季	0.987	0.173	-0.868
H29.6.9	春季	0.990	0.172	-0.840
H29.10.5	秋季	1.025	0.169	-0.839
H30.6.14	春季	0.938	0.111	-0.913
H30.10.9	秋季	0.929	0.097	-0.969
R1.6.17	春季	1.007	0.153	-0.918
R1.10.28	秋季	1.004	0.160	-0.923
R2.6.17	春季	1.025	0.168	-0.932
R2.10.3	秋季	0.991	0.179	-0.883
R3.5.31	春季	0.994	0.190	-0.861
R3.10.3	秋季	1.029	0.205	-0.848

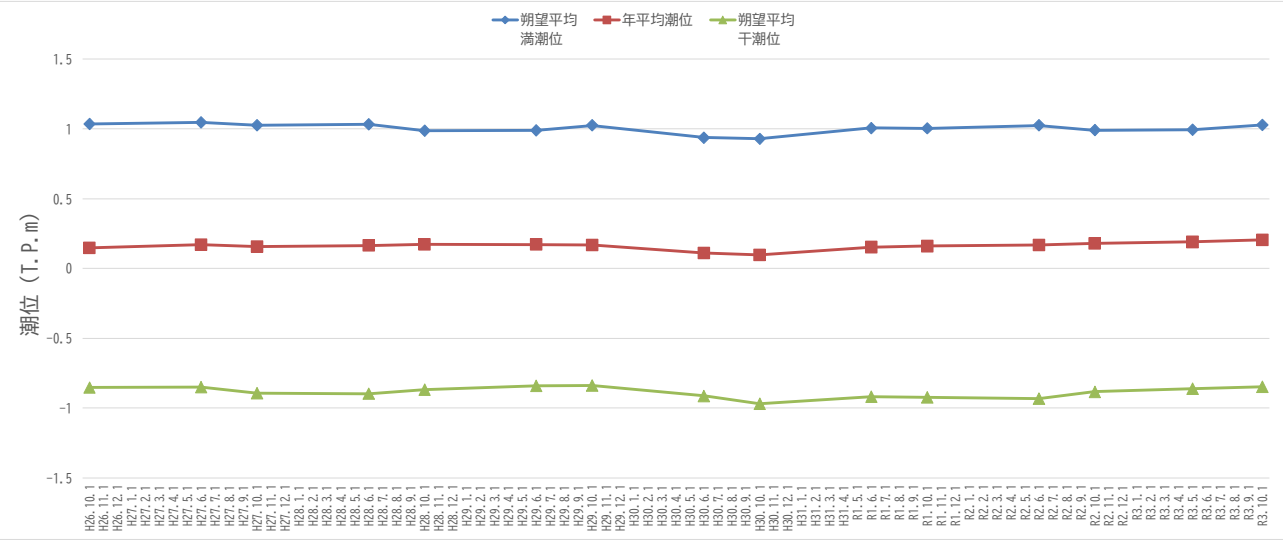


図 3.4-12　調査時の潮位の経年変化

(2)潮位別干潟面積の経年変化

表 3.4-3 に潮位別の干潟面積について、工事前調査から工事後調査までの河口干潟面積の変遷を示す。また、図 3.4-13 に朔望平均満潮位、年平均潮位、朔望平均潮位の干潟別面積の経年変化のグラフを示す。

表 3.4-3　潮位別干潟面積（平成 26 年度～令和 3 年度）

調査日	季節	河口干潟面積：㎡			
		朔望平均満潮位	年平均潮位	朔望平均干潮位	潮位基準面
工事前調査					
H26.10.8	秋季	231,761	363,579	629,594	657,684
H27.6.1	春季	194,220	365,534	576,322	591,210
H27.10.14	秋季	237,105	363,307	563,343	571,472
工事中調査					
H28.6.20	春季	218,062	380,120	551,168	561,049
H28.10.14	秋季	228,123	379,783	595,141	618,627
H29.6.9	春季	217,814	369,875	594,940	619,494
H29.10.5	秋季	260,109	399,323	599,246	619,455
H30.6.14	春季	278,052	405,253	601,949	622,103
H30.10.9	秋季	243,945	397,978	698,319	700,331
R1.6.17	春季	232,820	392,362	641,905	656,258
R1.10.28	秋季	235,405	381,536	656,591	674,254
工事後調査					
R2.6.17	春季	221,056	374,289	731,350	748,199
R2.10.3	秋季	230,846	375,285	733,789	764,047
R3.6.1	春季	222,663	370,666	687,291	713,644
R3.10.2	秋季	215,501	364,018	676,293	706,872

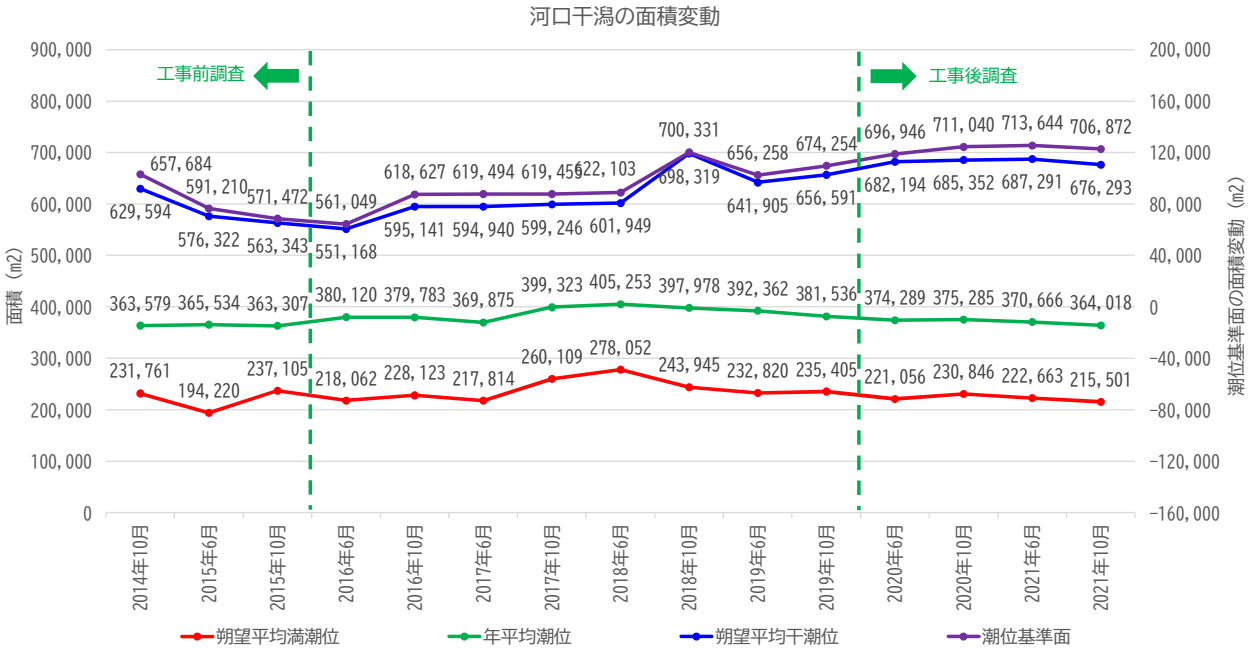


図 3.4-13　潮位別干潟面積（平成 26 年度～令和 3 年度）

①朔望平均干潮位の面積変化

朔望平均干潮位の面積は、調査を開始した平成 26 年 10 月（約 66 万㎡）から平成 28 年 6 月（約 56 万㎡）までは面積が減少していたが、平成 28 年 1 月の河口干潟と右岸が接続により面積が拡大し、その状態が平成 30 年 6 月（約 62 万㎡）まで安定した。平成 30 年の出水期には、数回の大規模出水が発生により、沖合方向に面積が拡大し、平成 30 年 10 月には約 70 万㎡となり、令和元年 6 月調査では、面積が減少したものの、以降は増加傾向で推移し、令和 3 年 6 月に過去最大の面積（約 71 万㎡）となった。

②朔望平均満潮位の面積変化

朔望平均満潮位の面積は、調査を開始した平成 26 年 10 月（約 23 万㎡）から平成 27 年 6 月（約 19 万㎡）は面積が減少した。平成 27 年 10 月には面積増加した後、平成 27 年 6 月までは安定して推移したが、平成 27 年 10 月より大幅に増加し、平成 30 年 6 月には過去最大の面積（約 28 万㎡）となった。以降は緩やかに減少し、令和 3 年 10 月には約 22 万㎡となった。

③年平均潮位の面積変化

年平均潮位の面積は、調査を開始以来、緩やかに増加し、平成 30 年 6 月に最大の面積（約 41 万㎡）となった後は、減少傾向であり、令和 3 年 10 月には約 36 万㎡となった。

(3)吉野川河口の地形変化

次ページ以降に、各調査で作成した地形図と対前回調査の差分図、水位、降水量の変化図を併せて示す。

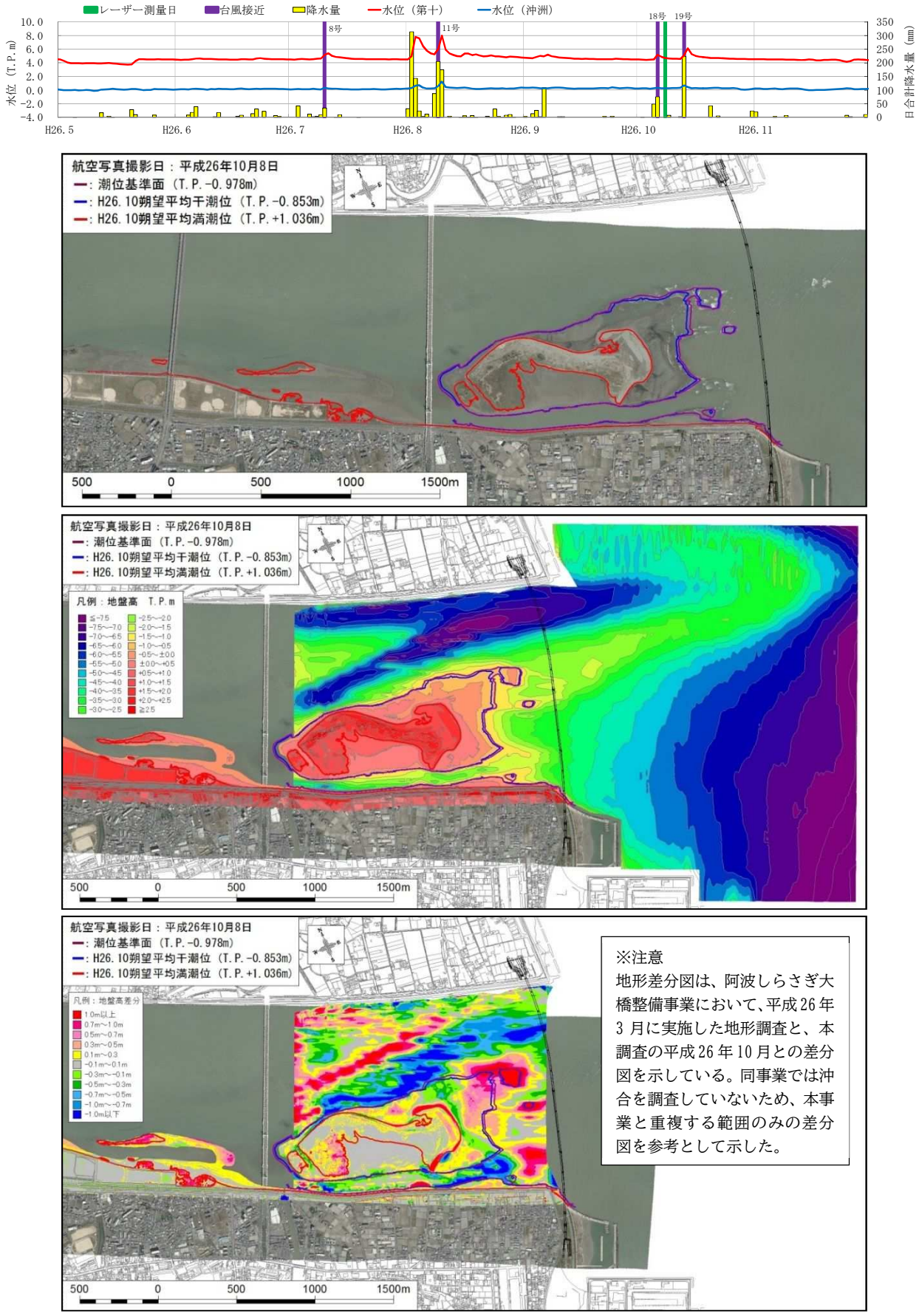


図 3.4-14　平成 26 年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

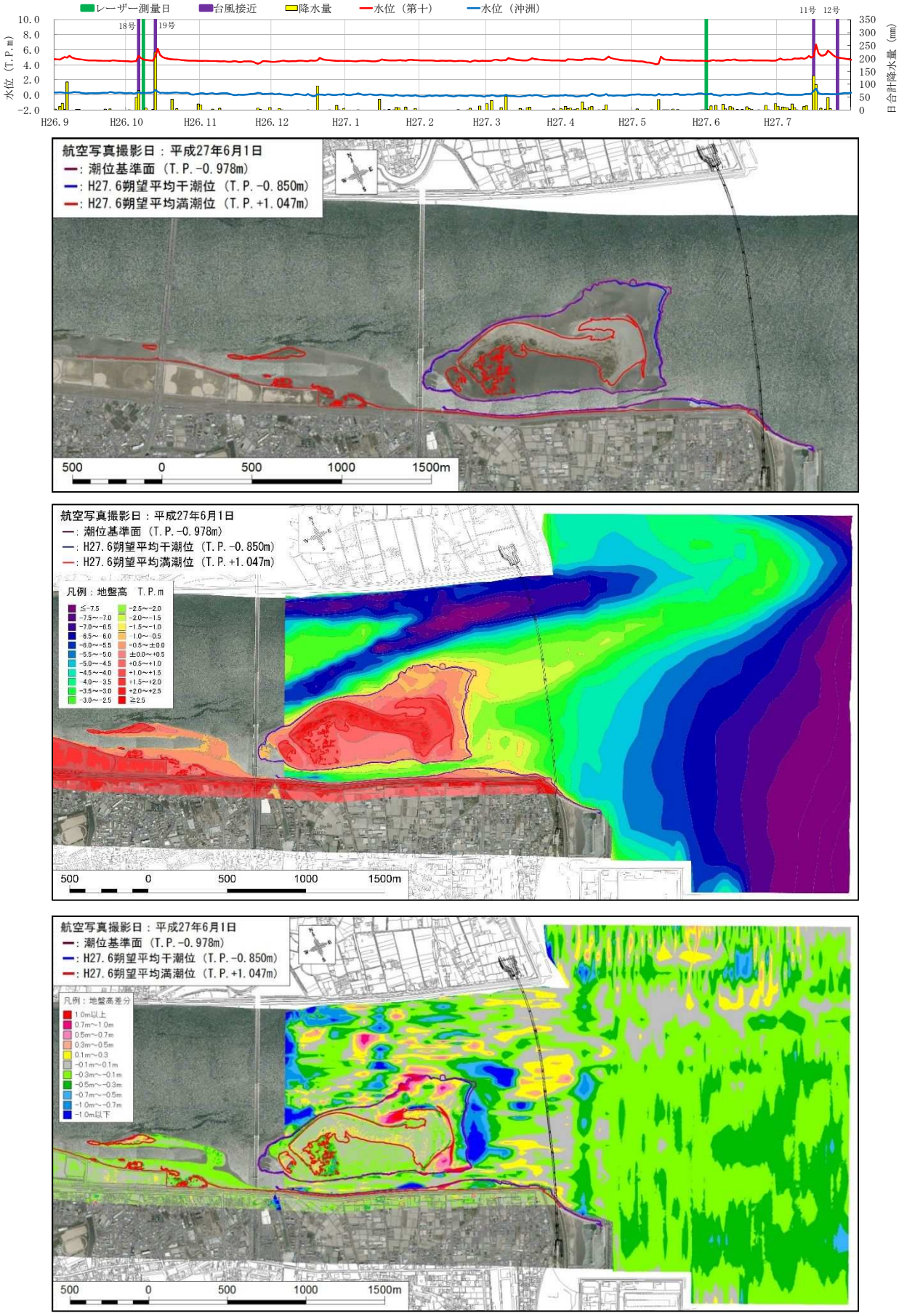


図 3.4-15　平成 27 年 6 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

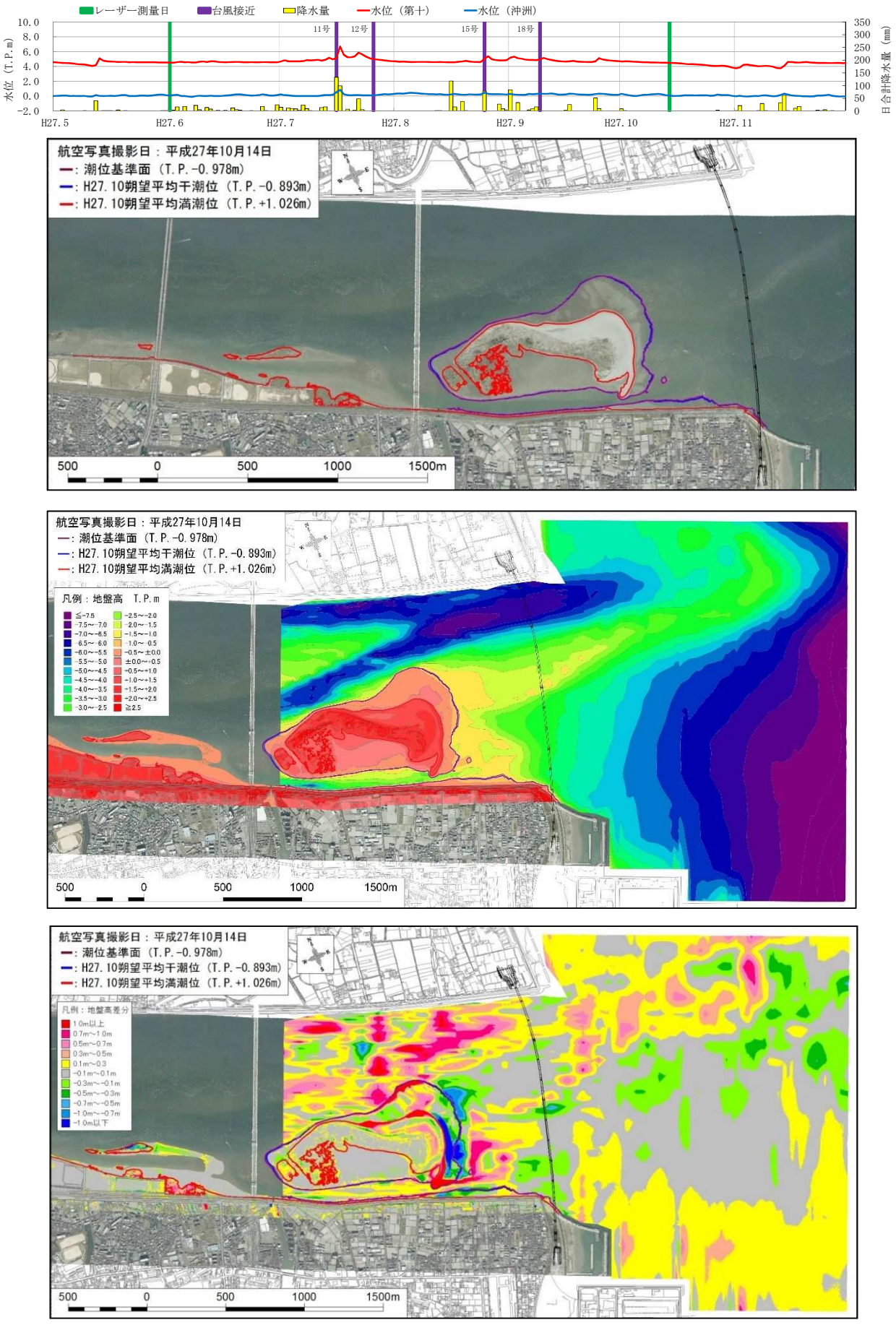


図 3.4-16　平成 27 年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

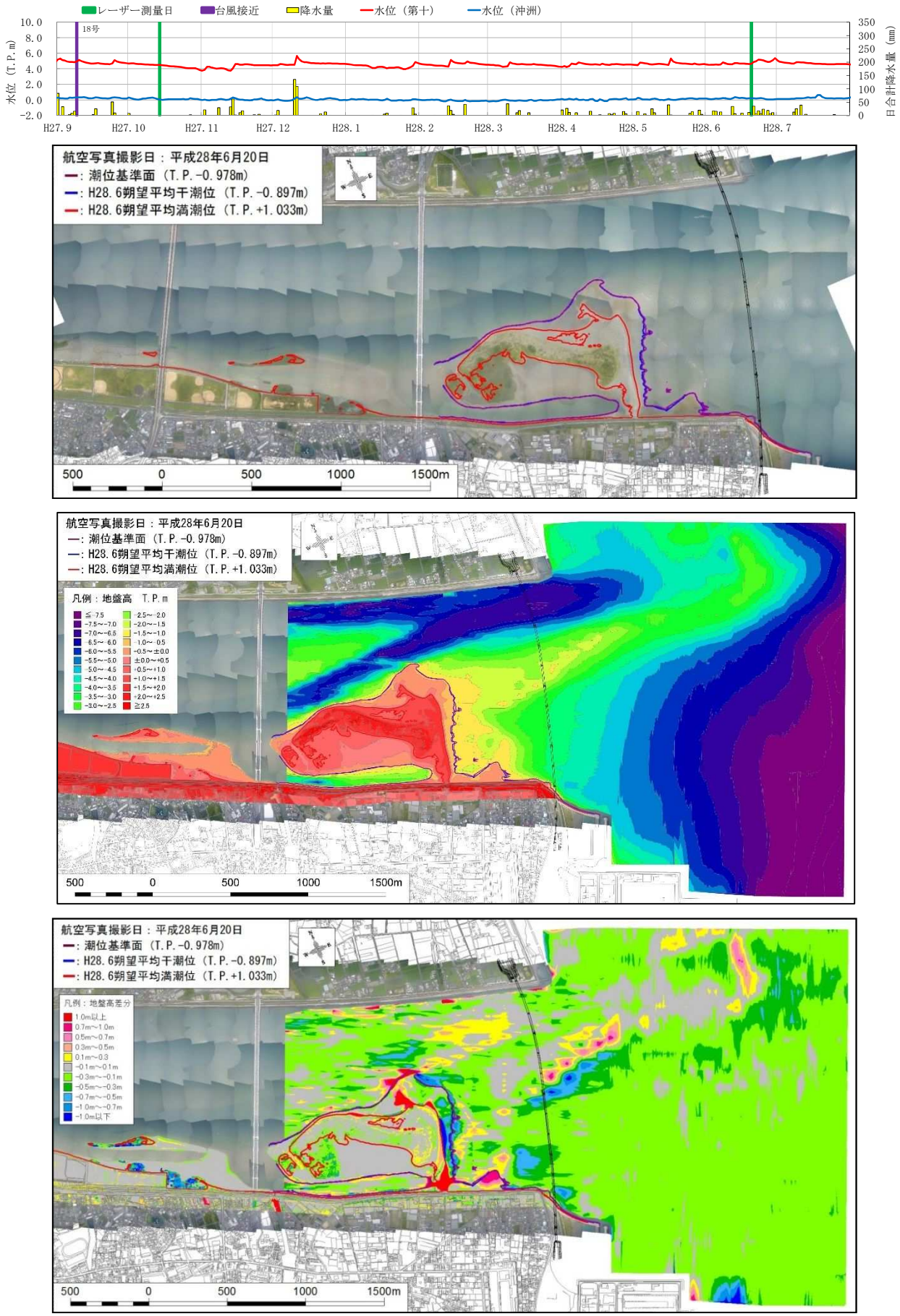


図 3.4-17　平成 28 年 6 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

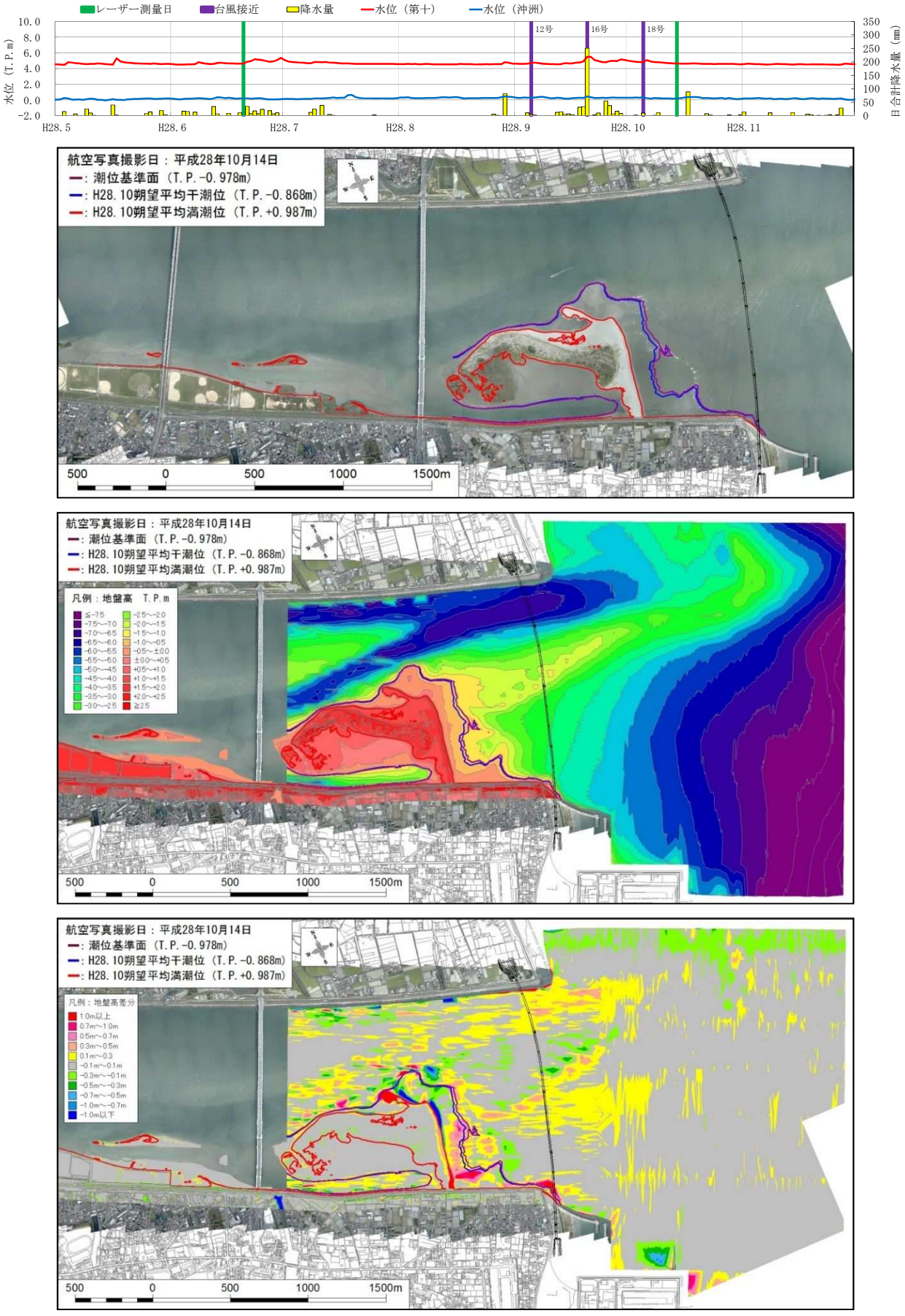
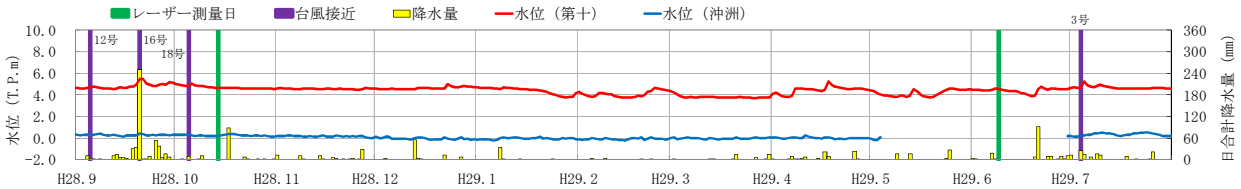
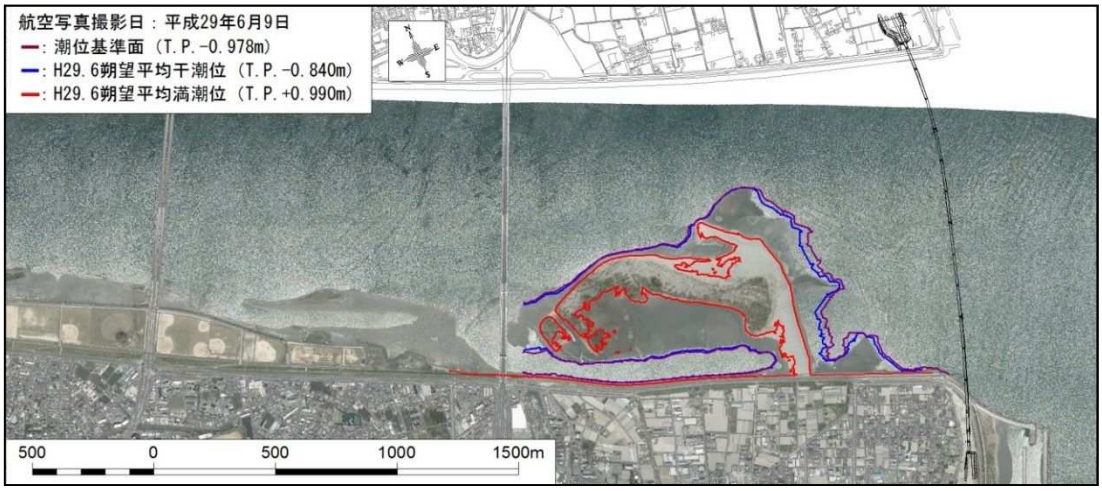
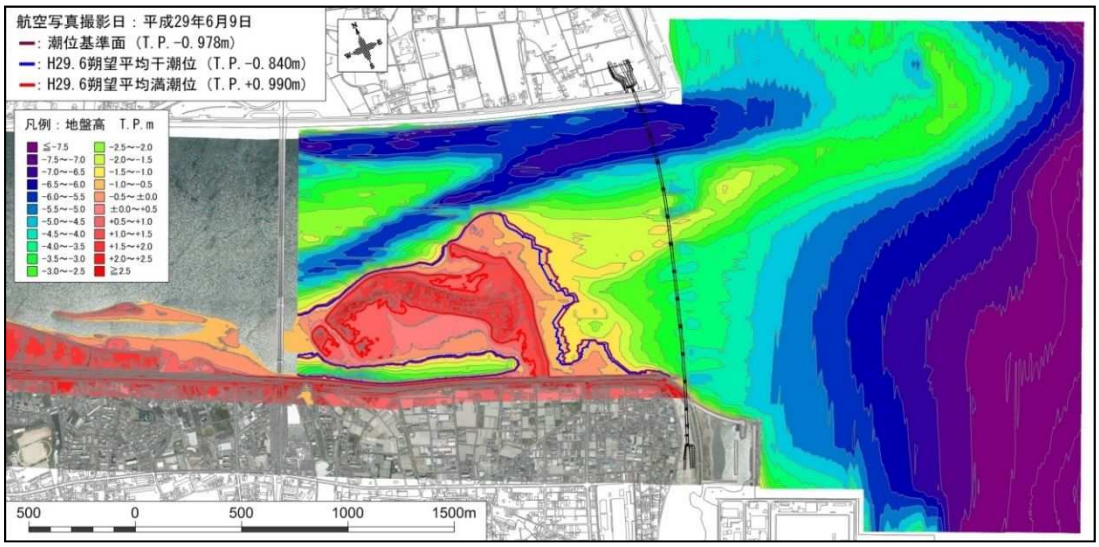


図 3.4-18　平成 28 年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）







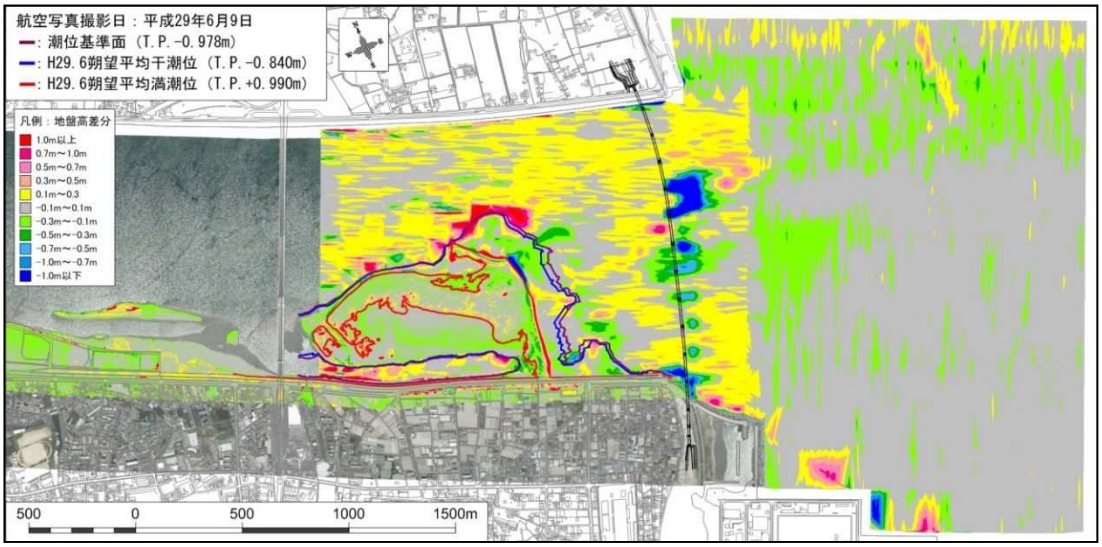
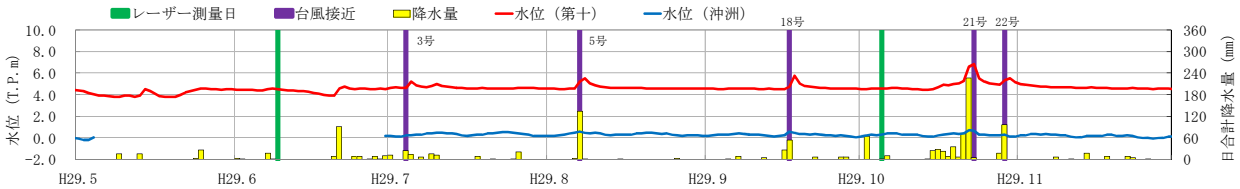
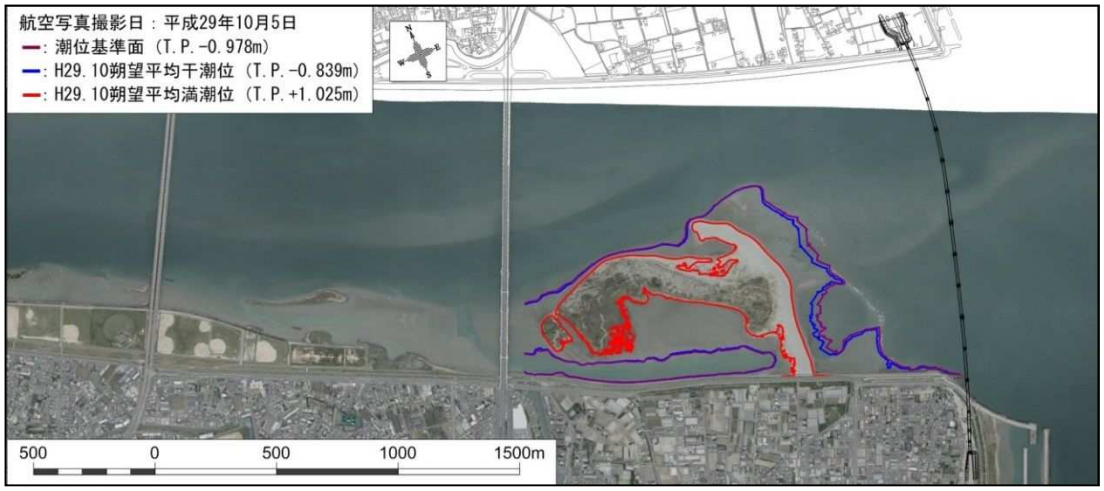
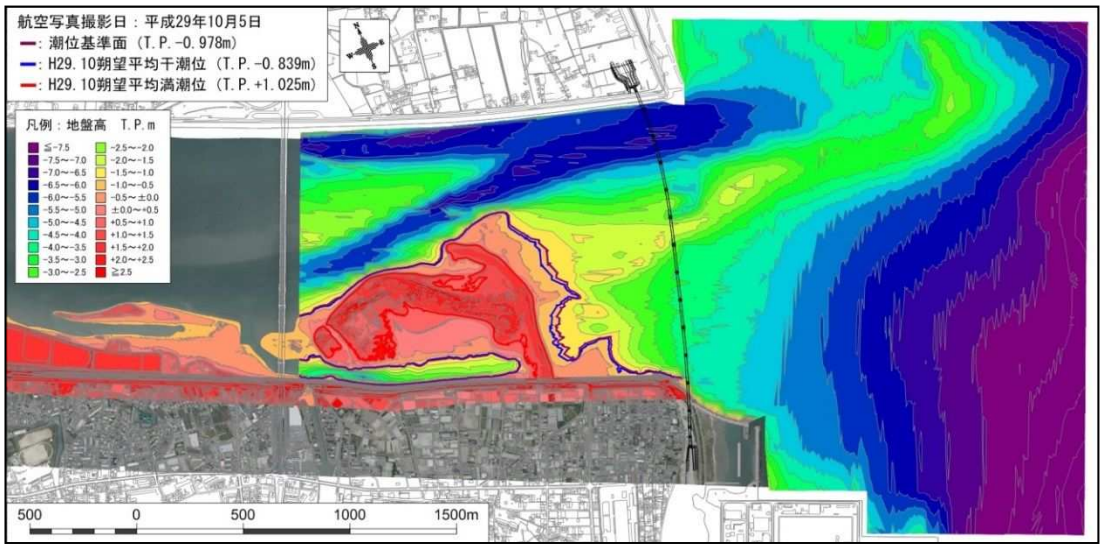


図 3.4-19　平成 29 年 6 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）







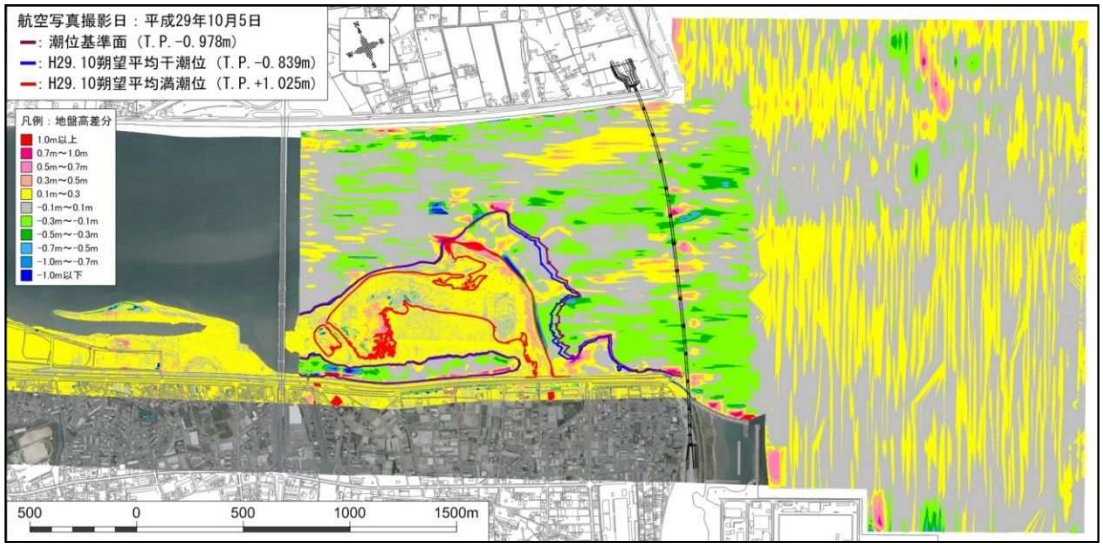
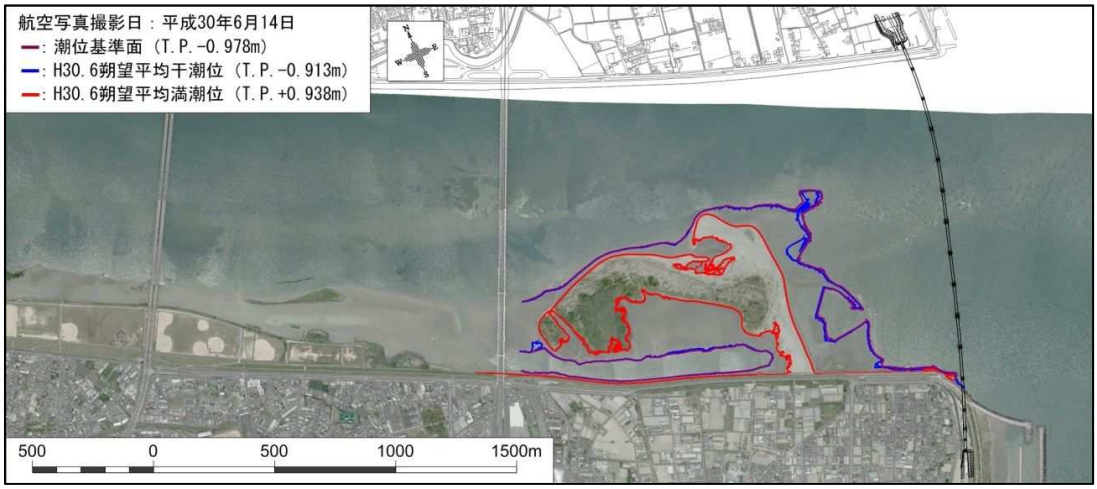
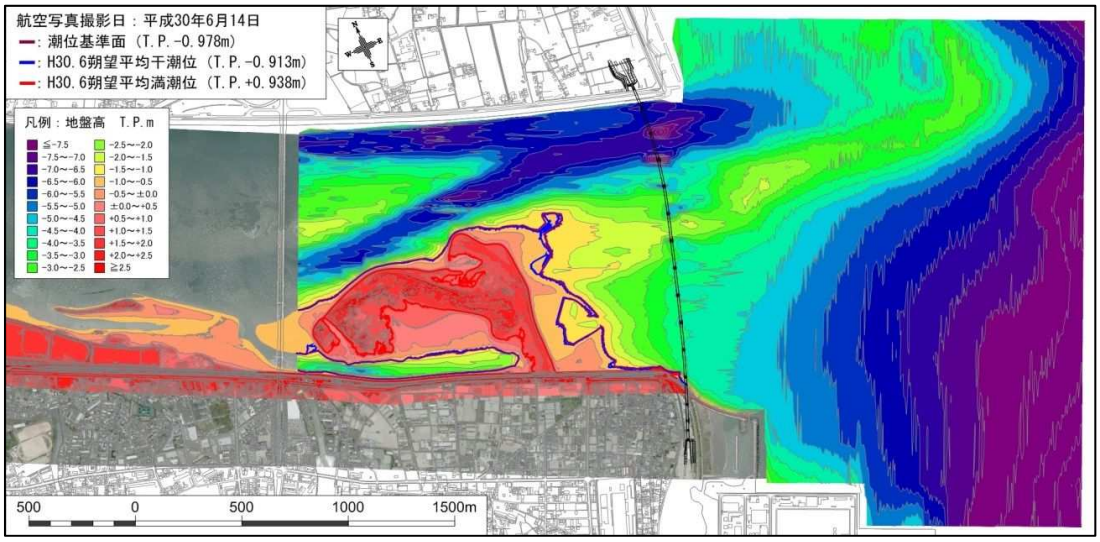


図 3.4-20　平成 29 年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）







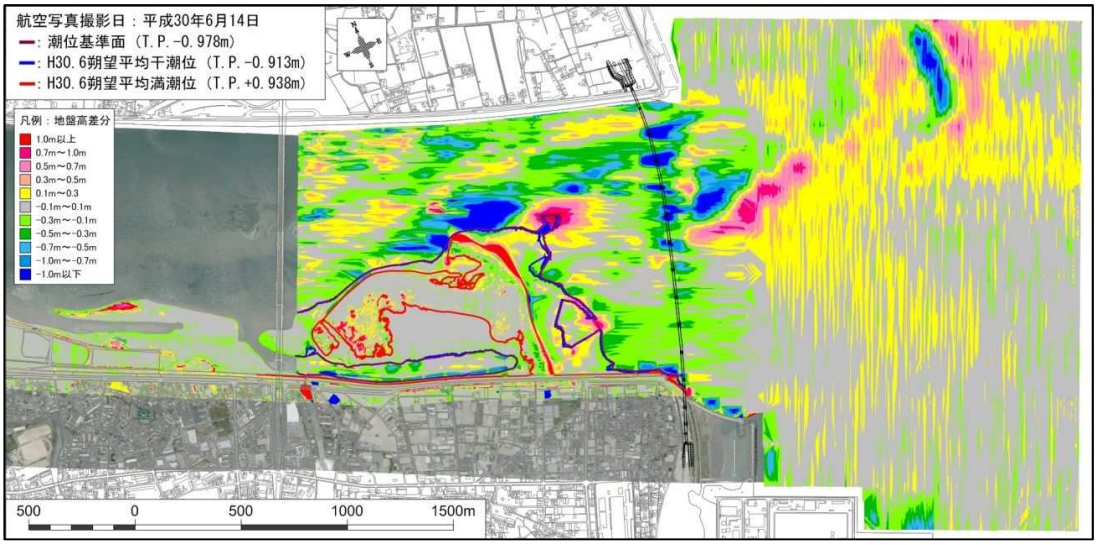
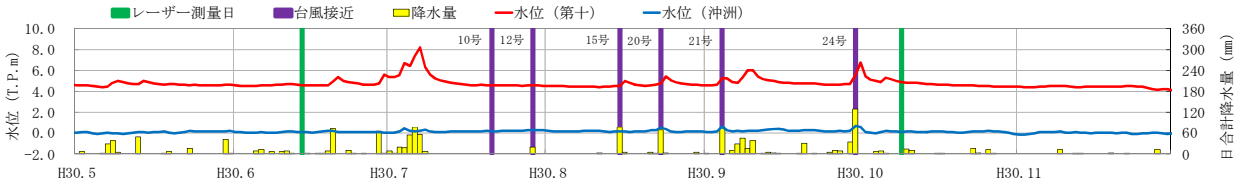
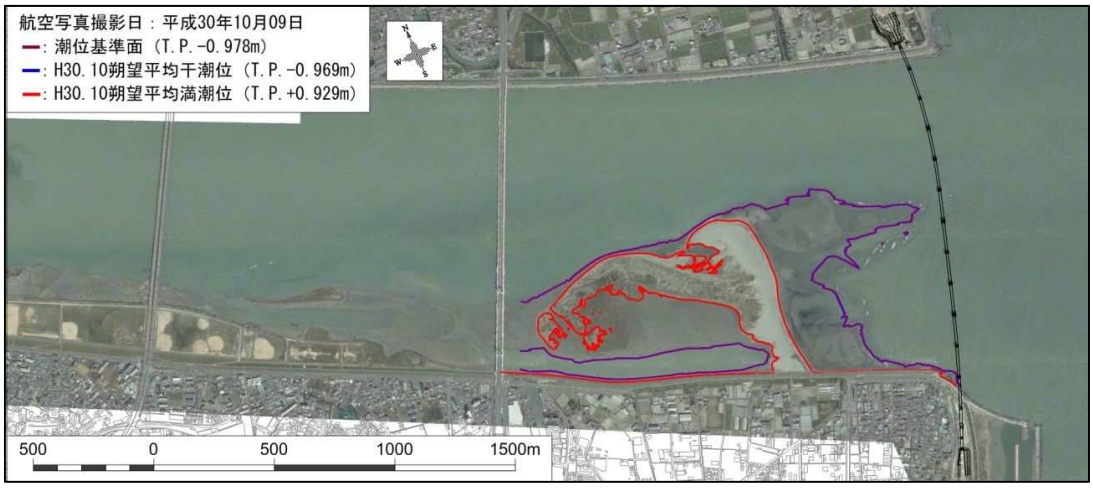
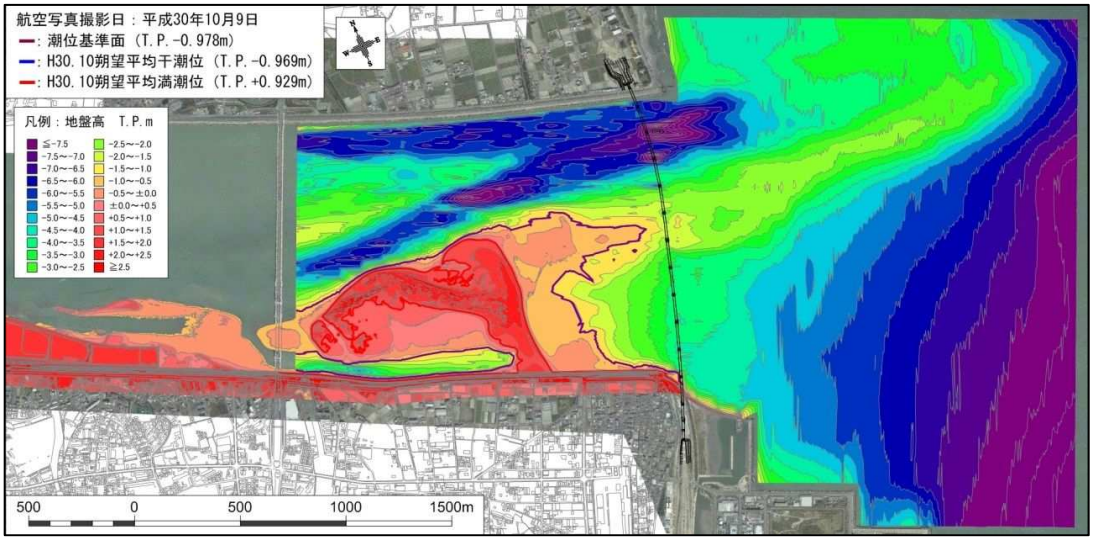


図 3.4-21　平成 30 年 6 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）







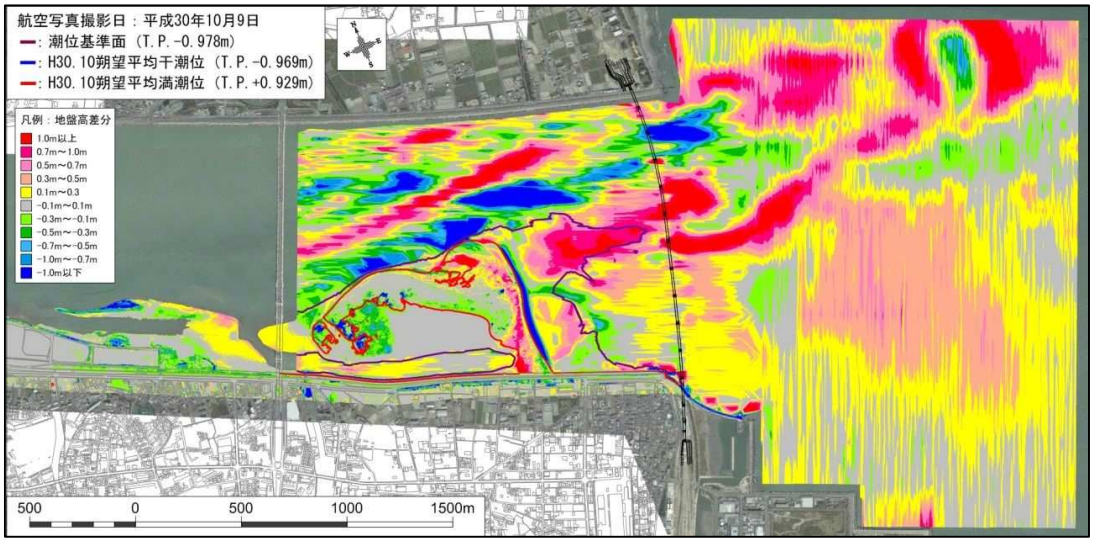


図 3.4-22　平成 30 年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

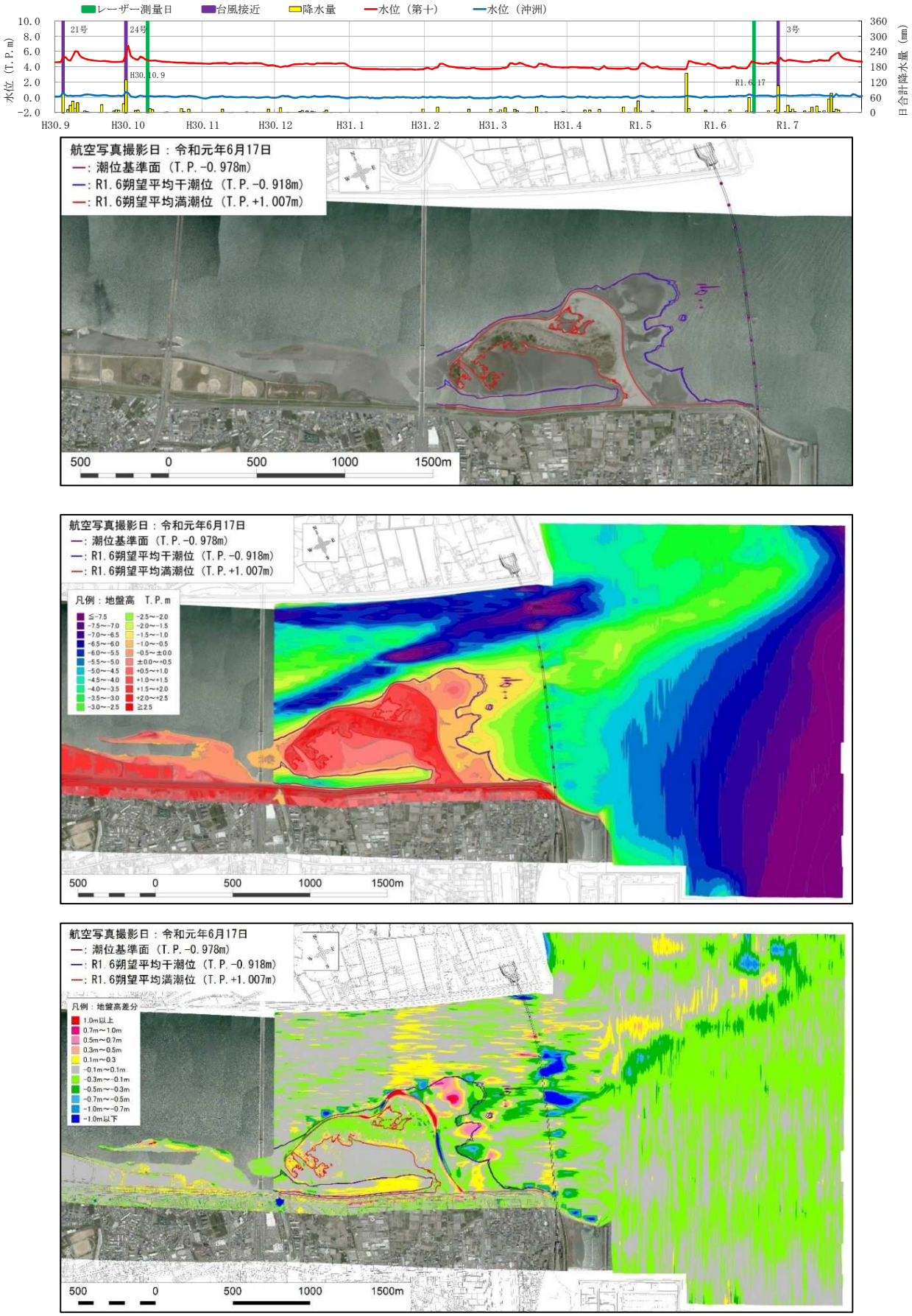
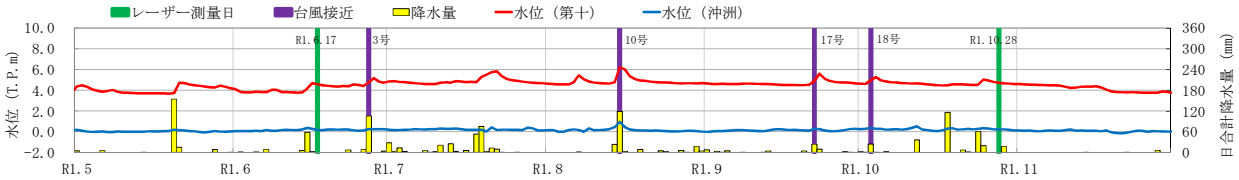
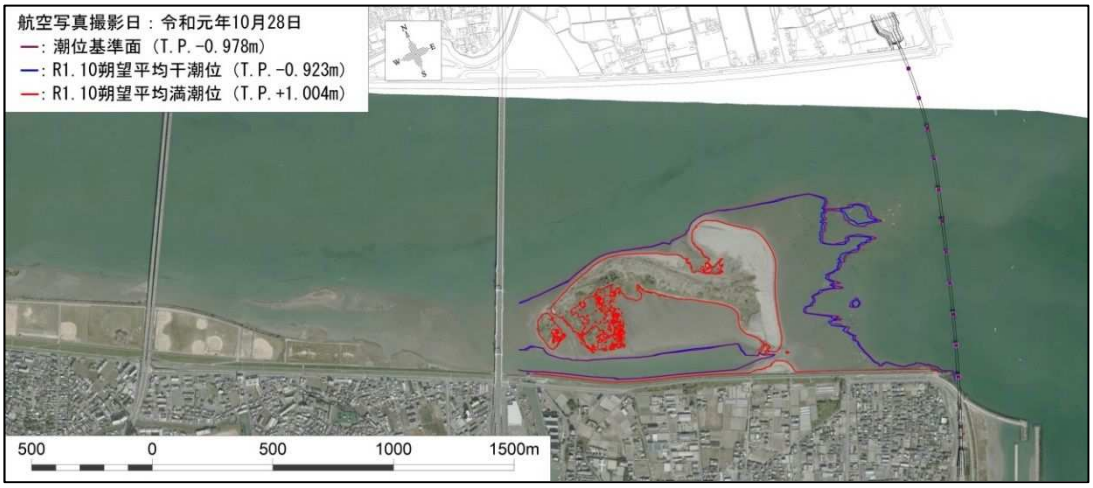
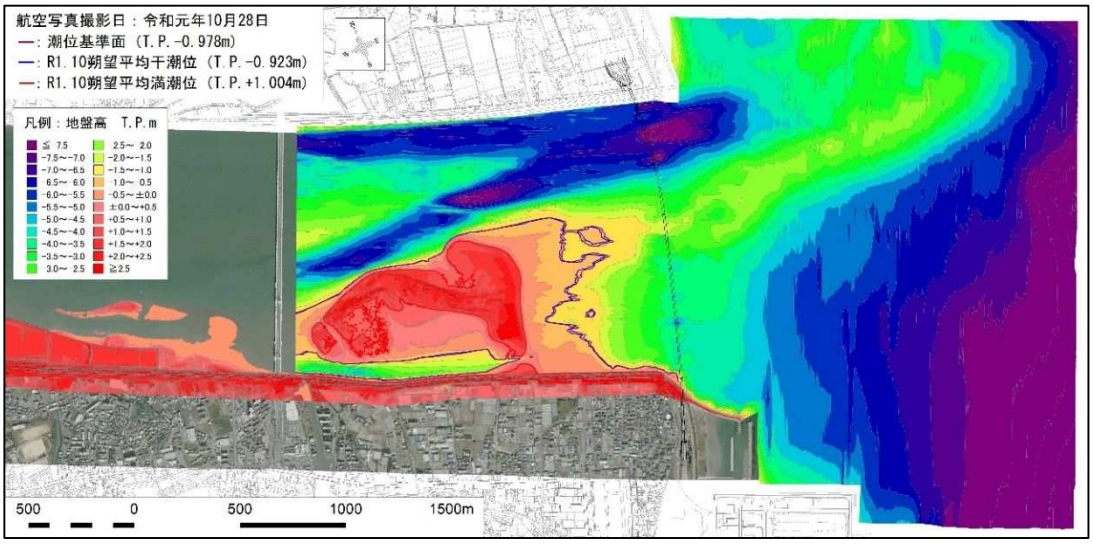


図 3.4-23　令和元年 6 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）







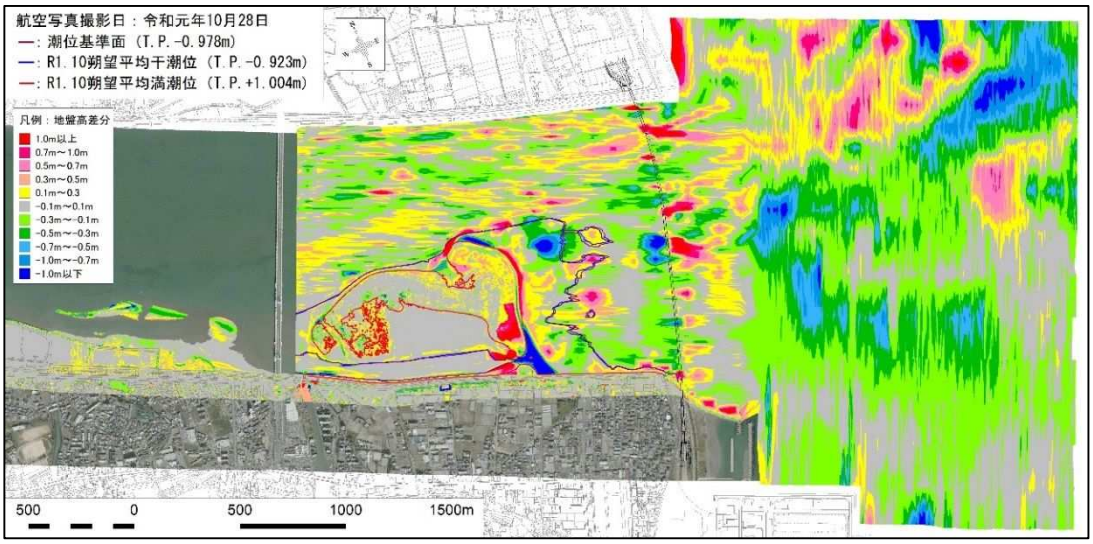


図 3.4-24　令和元年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

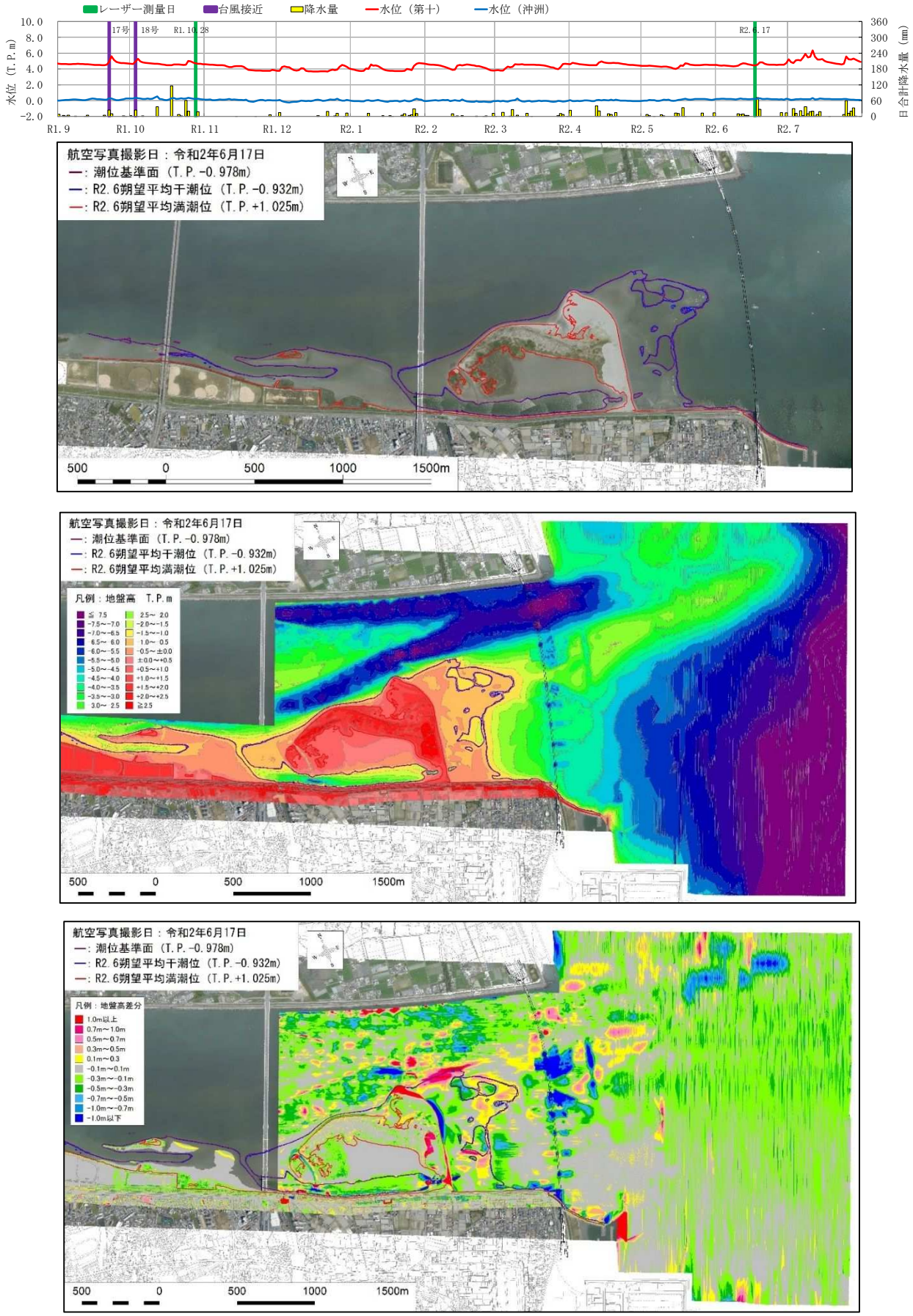


図 3.4-25　令和 2 年 6 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

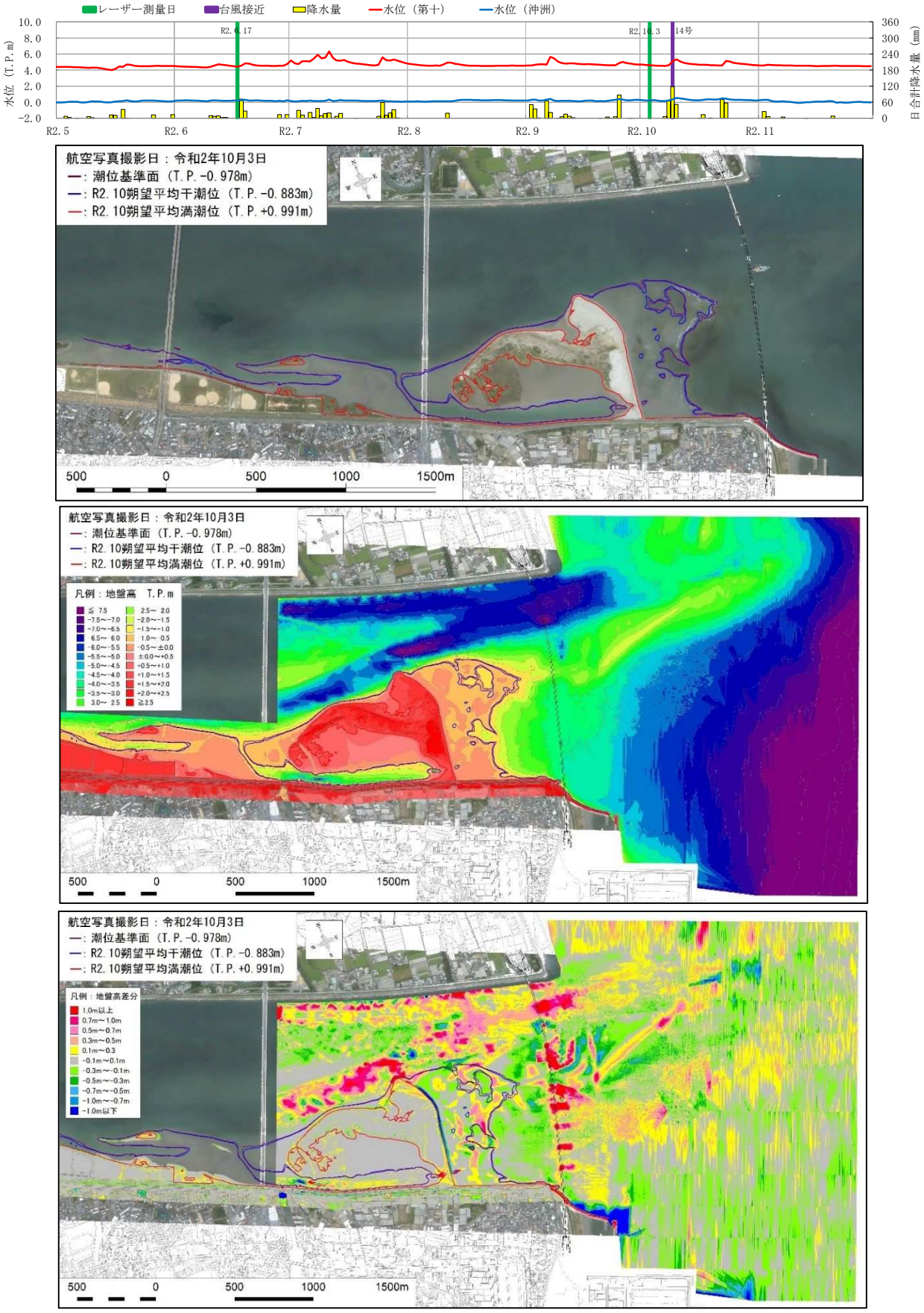


図 3.4-26　令和 2 年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

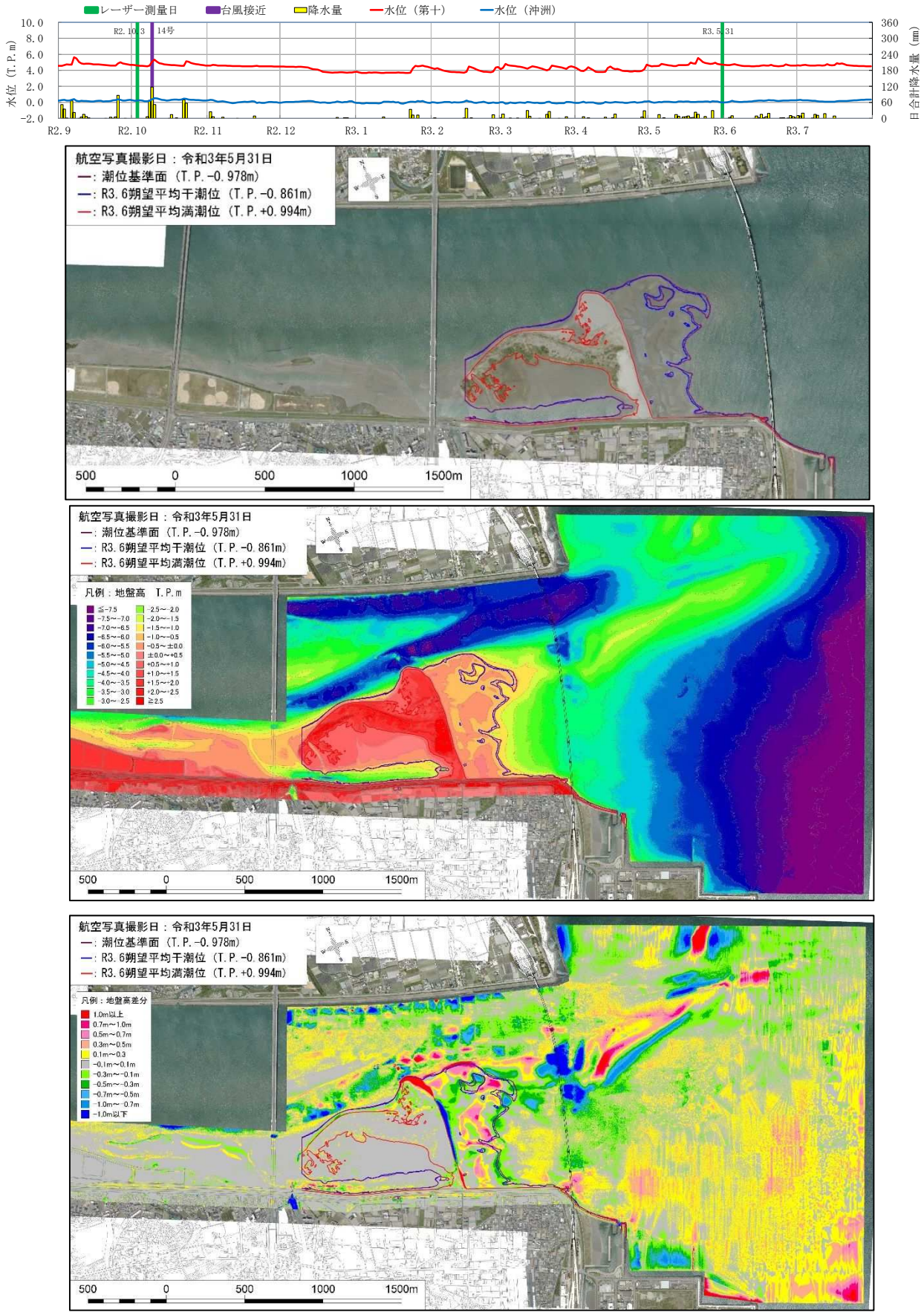


図 3.4-27　令和 3 年 6 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

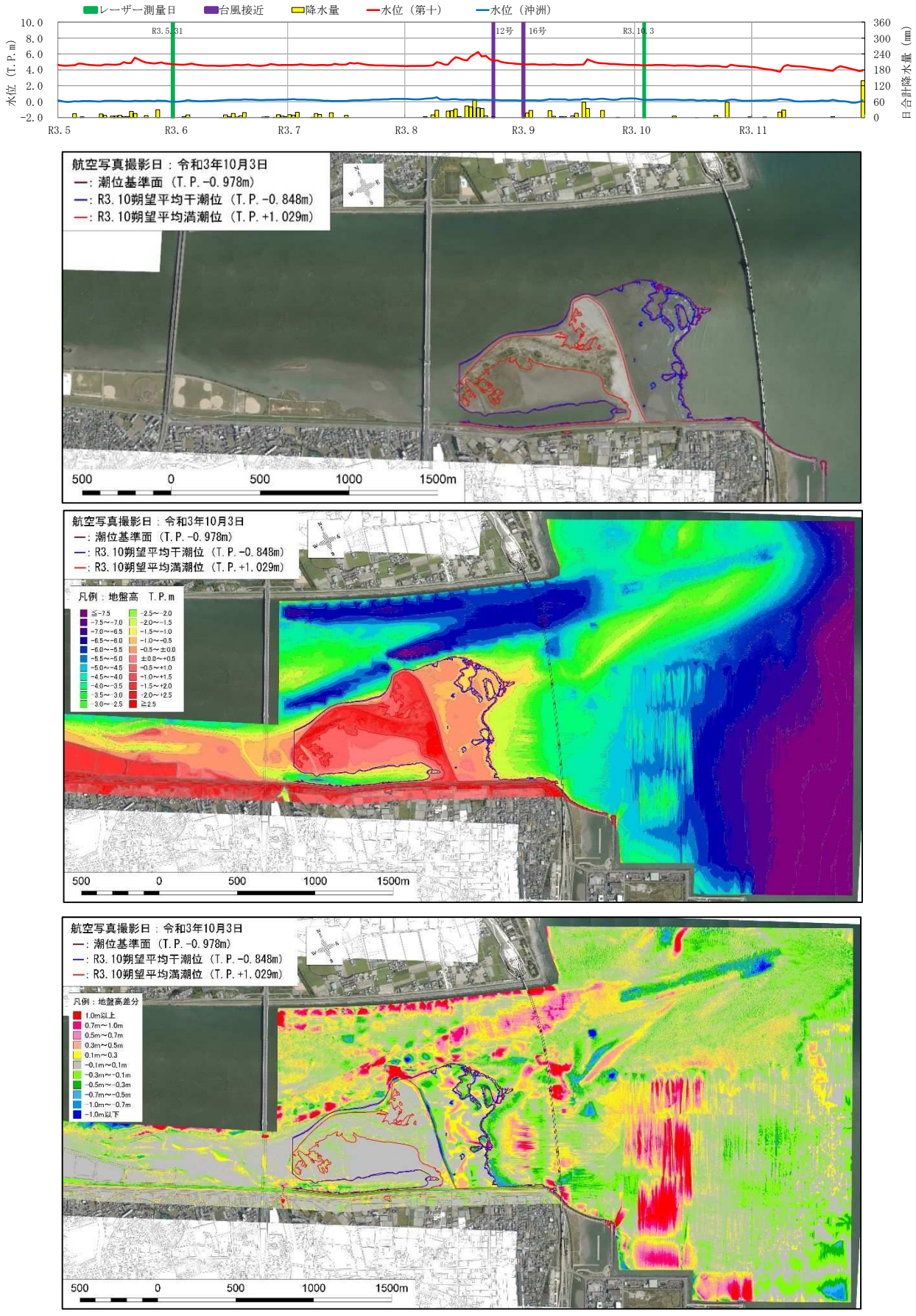


図 3.4-28　令和 3 年 10 月地形調査（水位・降水量、航空写真、地形図、対前回調査差分図）

(4)橋脚周辺の地形変化

図 3.4-29 に橋脚周辺の DEM データによる地形図と調査毎の差分図の拡大図に加え、水位、降水量の変化図を示す。

地形図、差分図からみた橋脚周辺の地形変化の傾向は以下の通りである。

・平成 16 年以降、途切れていた干潟と右岸の接続が、土砂の堆積が進行し、平成 28 年 6 月には再び接続した。

・工事に伴って浚渫を実施した箇所は、出水期を経て、埋め戻されることが確認された。
また、全ての浚渫箇所に関して、令和 4 年 10 月には埋め戻され、元の地形に復元された。
※令和 4 年に関しては、地形調査を実施していないが、補足的な底質調査と潜水士による目視により、地形が復元したことを確認した。

・平成 30 年の西日本豪雨災害をもたらした洪水により、沖合の河口テラスに土砂が押し出されて拡大し、さらに、翌年の令和元年東日本台風による強烈なうねりの影響を受けて河口にさらに土砂が堆積した。

・橋脚周辺の洗堀については、平成 30 年の西日本豪雨災害をもたらした大出水によって、P2、P3 付近が大きく洗堀されたが、以降の調査では埋戻しの進行が確認され、令和 3 年 10 月には、もとに近い状態へと復元された。このことより、大規模な出水が発生するとみお筋に近い橋脚周辺が洗堀されるが、例年規模の出水であれば、堆積すると判断される。

・河口干潟の面積は、徐々に拡大する傾向にあり、令和 3 年 6 月に過去最大となった後、令和 3 年 10 月にはやや減少した。また、大規模出水が生じた際には、一時的に面積が拡大するものの、その後の渇水期には面積が減少して戻る傾向があることが確認された。

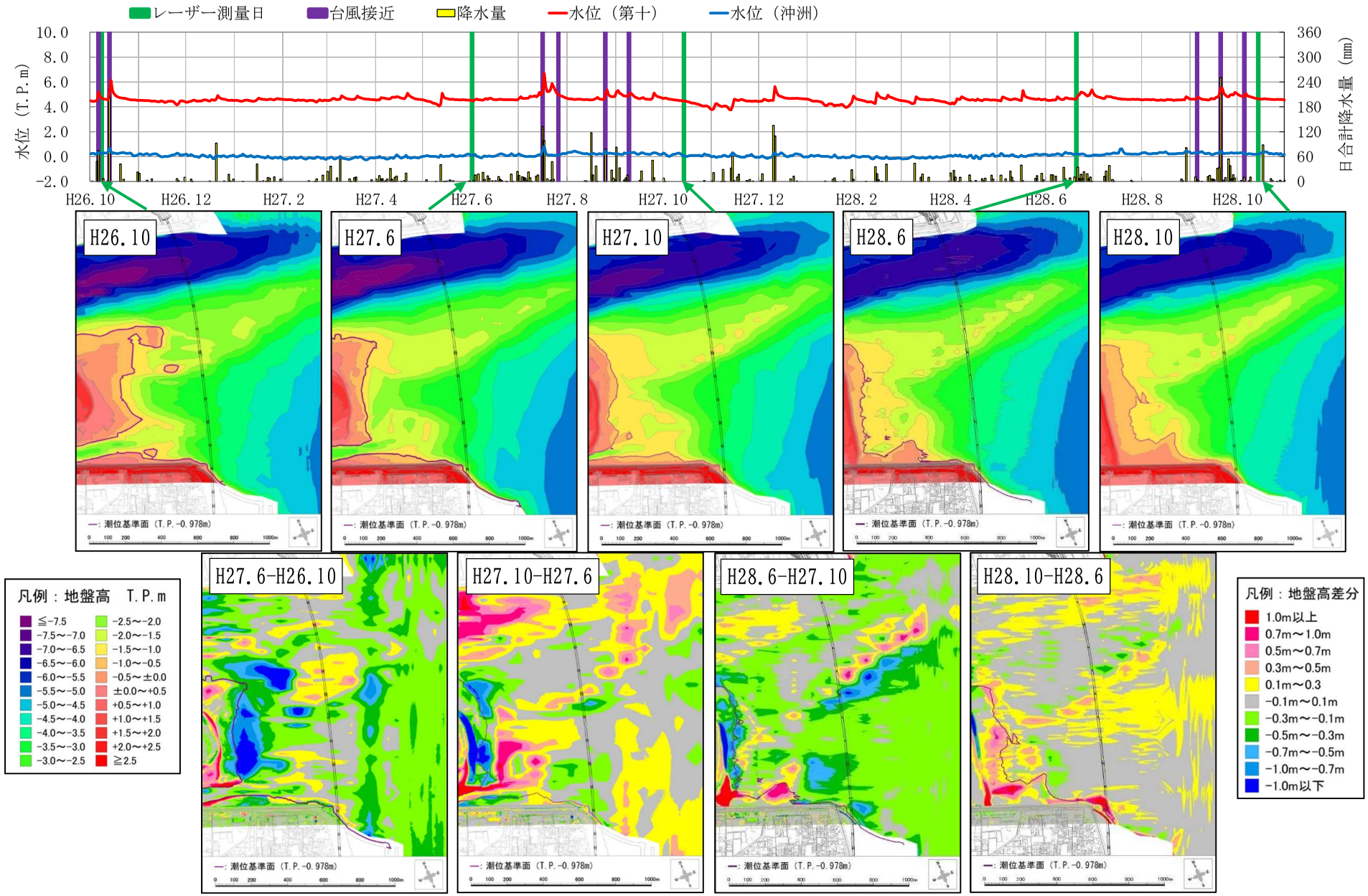


図 3.4-29 橋脚周辺の地形変化（1）（平成 26 年 10 月～平成 28 年 10 月）

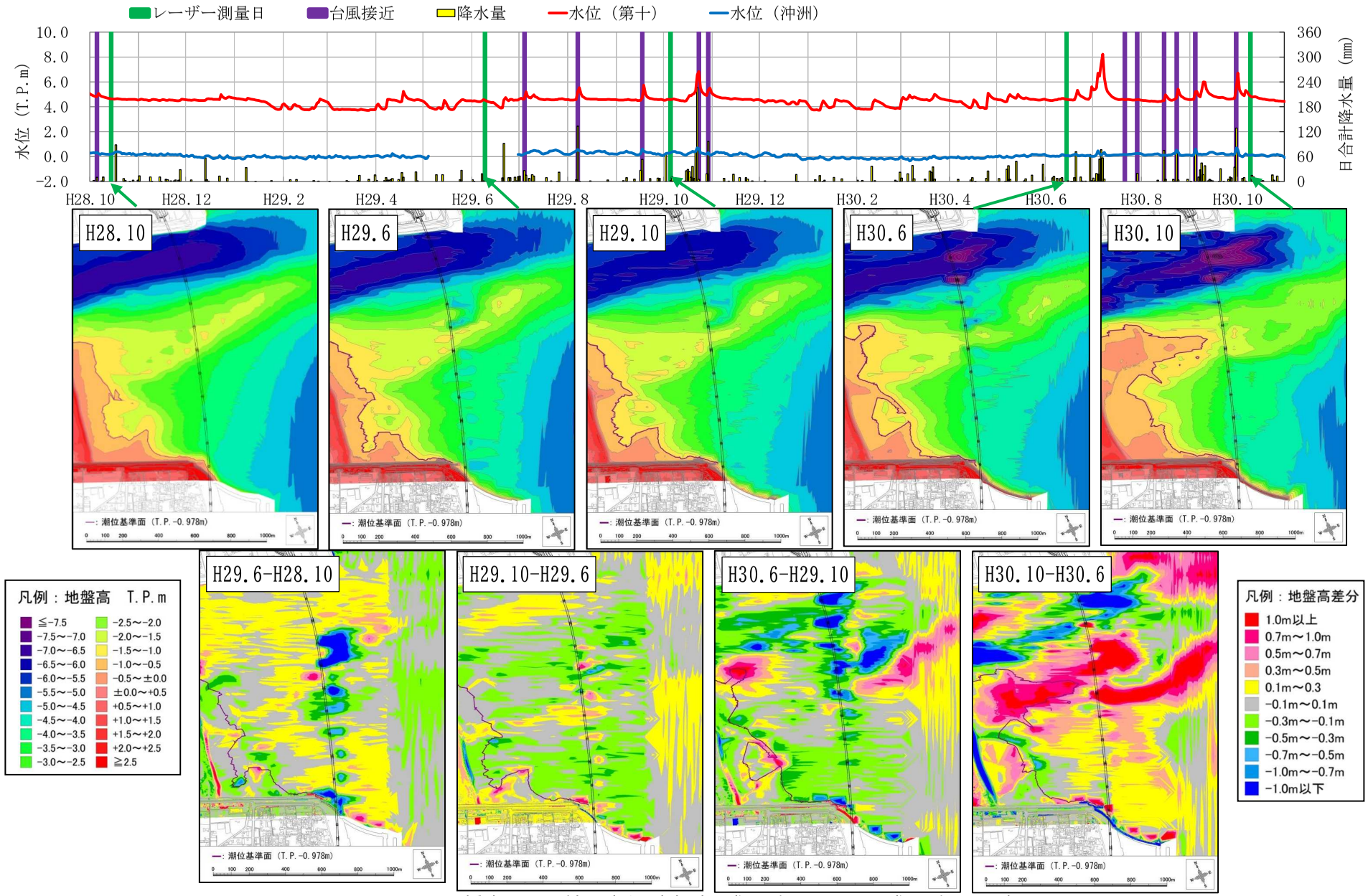


図 3.4-29 橋脚周辺の地形変化（2）（平成 28 年 10 月～平成 30 年 10 月）

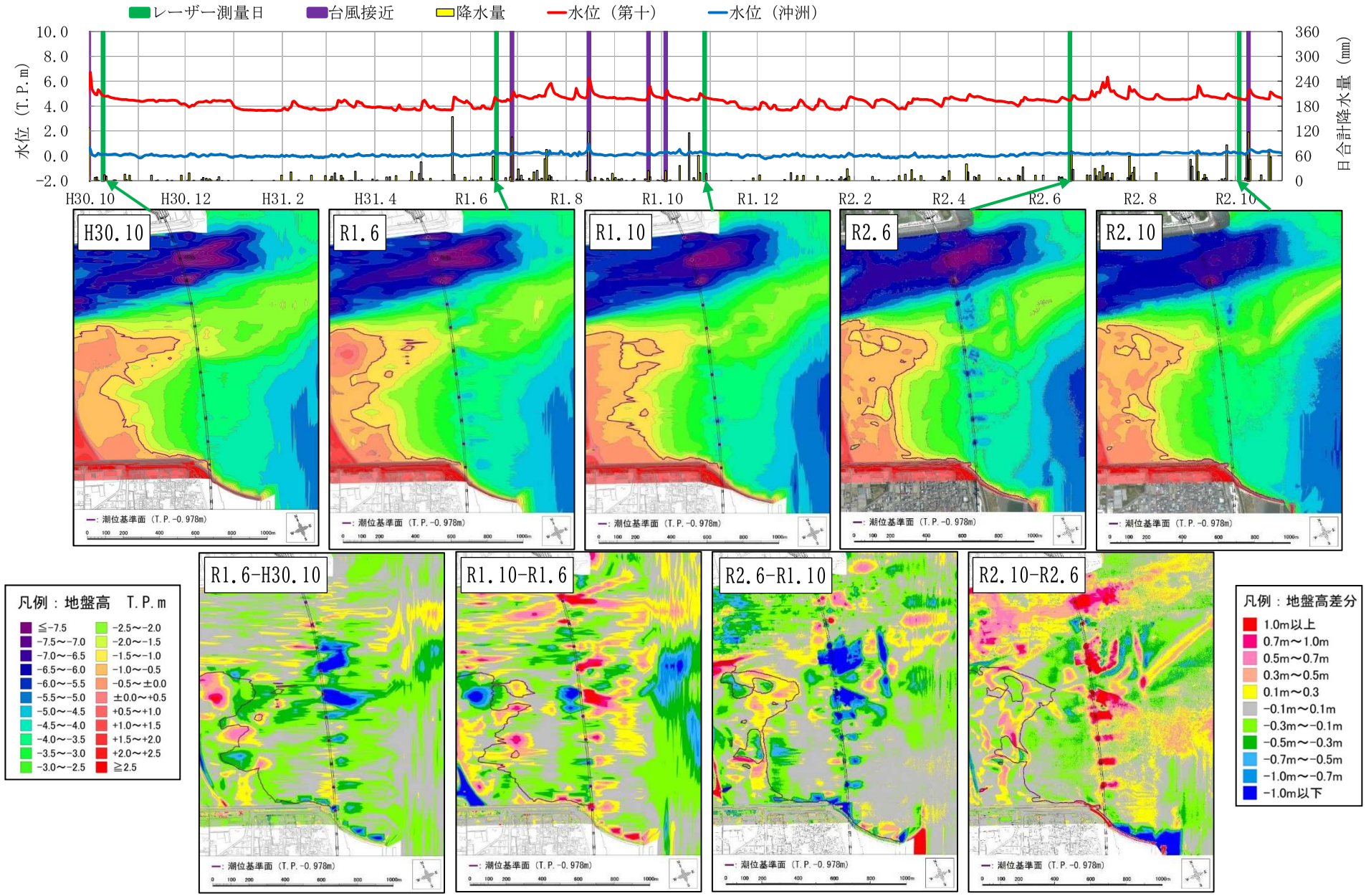


図 3.4-29　橋脚周辺の地形変化（3）（平成 30 年 10 月～令和 2 年 10 月）

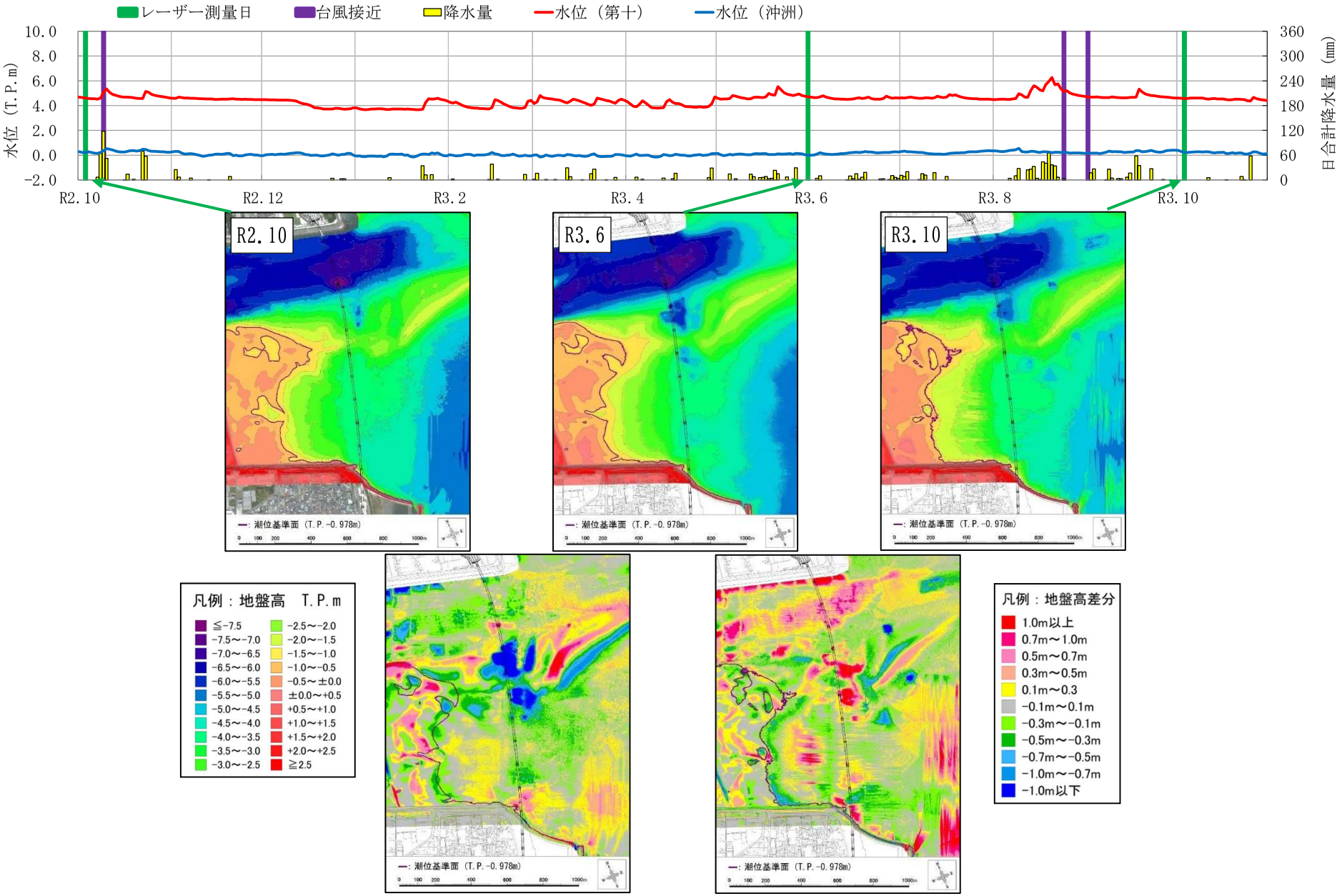


図 3.4-29　橋脚周辺の地形変化（4）（令和 2 年 10 月～令和 3 年 10 月）

3.4.4　調査結果を踏まえた事業の影響の考察

工事着手前の平成 26 年 10 月から、下部工完成（令和 2 年 4 月）以降の令和 3 年 10 月まで継続的に調査を実施した結果、橋脚周辺で実施してきた浚渫箇所は、出水や波浪等で埋め戻ることが確認された。

一方で、西日本豪雨災害となった平成 30 年 7 月豪雨のような大規模な洪水が発生した場合には、河口部左岸側の橋脚（P2、P3）周辺が洗堀されることが確認された。しかし、平年で起きているような出水では埋め戻ることが確認されており、令和 3 年 10 月の調査で洗掘箇所が埋め戻ったことも確認された。

次に、河口干潟の面積に着目すると、平成 28 年 6 月に干潟と右岸部が接続して以降、徐々に拡大傾向にあることに加え、平成 26 年と平成 30 年の大規模な洪水が生じた場合、沖合に土砂が押し出されて、一時的に面積が拡大する傾向があり、その後、波浪や潮流によって押し戻されて面積が減少する傾向があることが確認された。

以上の結果を踏まえて、吉野川渡河部の地形は大規模な出水等の影響を受けることで、ダイナミックに形状を変化させるものの、その不安定な状態は平常時の波浪や潮流によって、より安定な状況に変遷していくこと（自然のゆらぎ）が確認されており、そういった自然のゆらぎと比較して、本事業で実施した浚渫は一時的な影響と考えられ、さらに、橋脚の存在による影響についても軽微であると考えられる。

以上を踏まえ、**工事の実施と橋梁（下部工）の存在は、**
吉野川渡河部周辺の地形変化に悪影響を与えていないと考えられる。

3.5　底生生物・底質調査

3.5.1　調査目的

干潟は、河川が運んだ土砂が湾奥や河口付近の海底に堆積し、潮の満ち引きに合わせて現出する場所であり、その形成には地形、潮汐や波浪などの要素が複雑に絡みあって、さまざまな環境が形成されている。こういった場所には、それぞれの環境に適応した多種多様な底生生物が生息しており、底生生物は海域に流れ出る水質浄化の一端を担うとともに他の生物の餌資源となるため、食物連鎖上でも重要な役割を担っている。例えば、冠水時には、魚類の餌資源、干出時には鳥類の餌資源となっているため、干潟には数多くの生物が生息するとともにシギ・チドリ類をはじめとした多くの水鳥が飛来する場所となっている。

底生生物調査は、吉野川河口干潟の潮下帯・潮間帯の底生生物及び付着生物の生息・生育状況を把握し、下部工（橋脚）の整備、または、下部工の存在に伴う影響を監視することを目的に実施した。

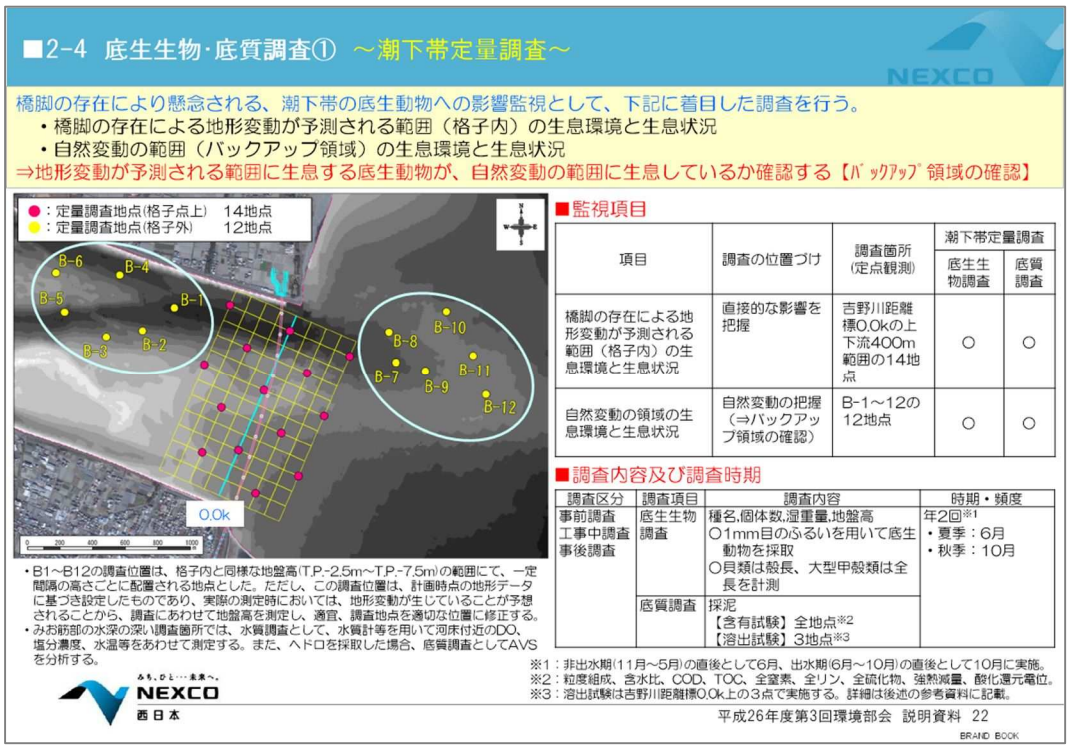


図 3.5-1　底生生物・底質調査の概要①（第 3 回環境部会資料から引用）

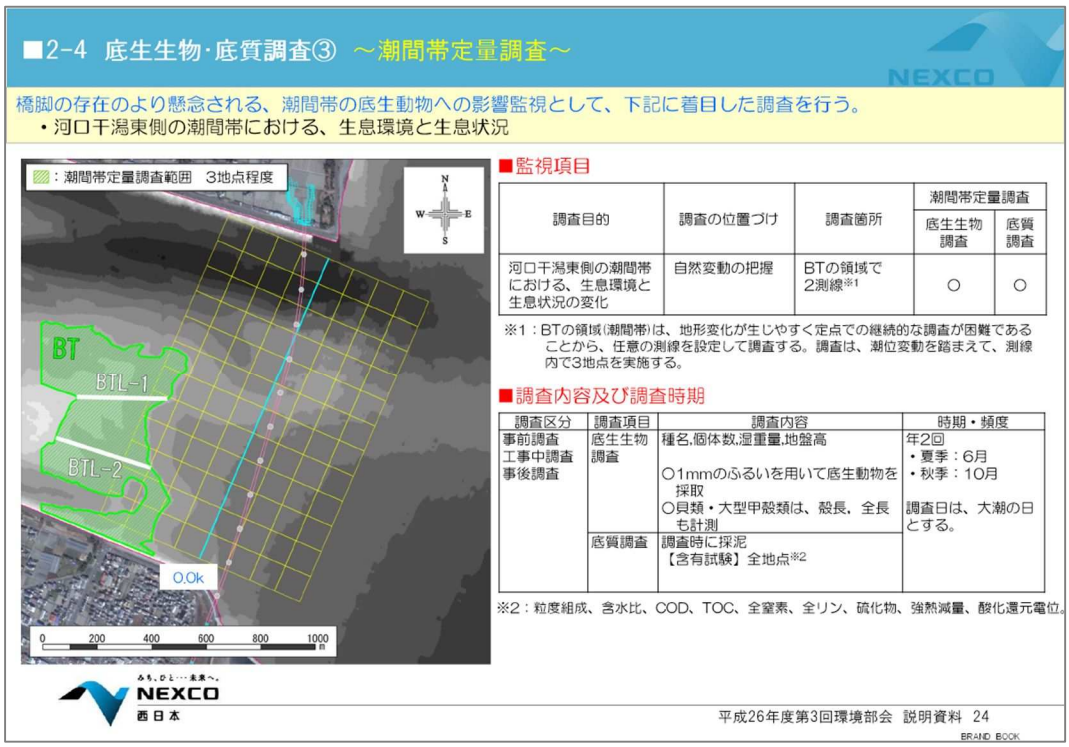


図 3.5-2 底生生物・底質調査の概要②（第 3 回環境部会資料から引用）

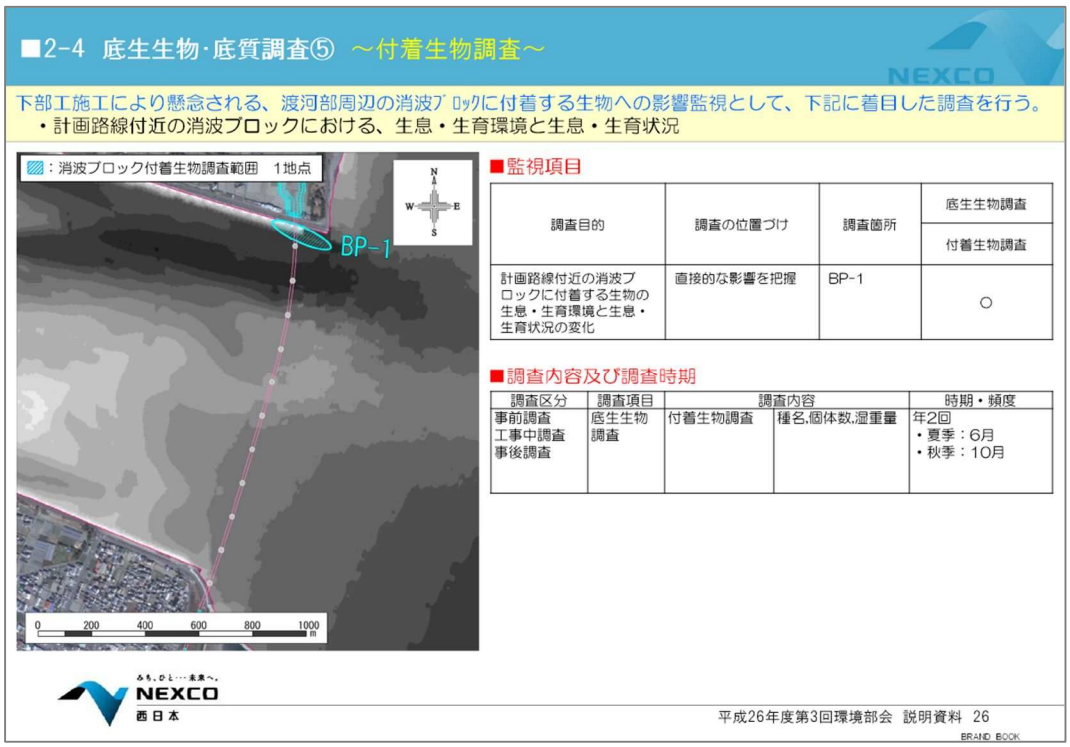


図 3.5-3 底生生物・底質調査の概要③（第 3 回環境部会資料から引用）

3.5.2 調査内容

底生生物調査の実施状況を表 3.5-1 に示す。また、調査概要について表 3.5-2 に示す。

表 3.5-1　底生生物調査の実施状況（1）

工事段階	年度	調査内容			調査日	
					夏季	秋季
事前調査	H26	底生生物調査	潮下帯定量調査 26 地点※1	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	－	10/9～11 10/21
			潮間帯定量調査 6 地点		－	10/9～11 10/21
			付着生物調査 3 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	－	10/21
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		－	10/9
	H27	底生生物調査	潮下帯定量調査 26 地点※1	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	6/1～3	10/10～12
			潮間帯定量調査 6 地点		6/2	10/11
			付着生物調査 3 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	6/1	10/11
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		6/2	10/11
工事中調査	H28	底生生物調査	潮下帯定量調査 26 地点(夏季)※1 30 地点(秋季)※2	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	6/20～21	11/13
			潮間帯定量調査 6 地点		6/21	11/13
			付着生物調査 3 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	6/22	11/15
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		6/21	11/13
	H29	底生生物調査	潮下帯定量調査 30 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	6/9～11	10/5～7
			潮間帯定量調査 6 地点		6/10	10/6
			付着生物調査	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	6/10	10/5
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		6/10	10/6

※1：橋脚の影響範囲 14 地点、橋脚の影響範囲外（自然変動の範囲）12 地点

※1：【含有試験】

粒度試験、含水率、塩分濃度試験、強熱減量、COD、TOC、硫化物含有試験、 n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全燐

【溶出試験】

水銀、カドミニウム、鉛他 32 項目

※2：平成 28 年 10 月調査より、浚渫箇所に近い調査地点 BD-1～4 の 4 地点を追加

※3：令和元年 10 月調査より、影響範囲外の調査地点 B-13 を追加

表 3.5-1　底生生物調査の実施状況（2）

工事段階	年度	調査内容			調査日	
					夏季	秋季
工事中調査	H30	底生生物調査	潮下帯定量調査 30 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	6/25～26	10/8～9
			潮間帯定量調査 6 地点		6/26	10/9
			付着生物調査 3 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	7/25	10/22
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		6/26	10/9
	R1	底生生物調査	潮下帯定量調査 31 地点※2	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	6/3～4	10/15～16
			潮間帯定量調査 6 地点		6/4	10/16
			付着生物調査	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	6/4	10/17
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		6/4	10/16
事後調査	R2	底生生物調査	潮下帯定量調査 31 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	6/5～6	10/1～2
			潮間帯定量調査 6 地点		6/6	10/2
			付着生物調査 3 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	6/6	10/2
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		6/6	10/2
	R3	底生生物調査	潮下帯定量調査 31 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物	6/8～9	10/5～6
			潮間帯定量調査 6 地点		6/9	10/6
			付着生物調査 3 地点	種名・個体数・湿重量 ※底生生物＋海藻	6/9	10/6
		底質調査	含有試験・溶出試験※1　6 地点		6/9	10/6

※1：橋脚の影響範囲 14 地点、橋脚の影響範囲外（自然変動の範囲）12 地点

※1：【含有試験】

粒度試験、含水率、塩分濃度試験、強熱減量、COD、TOC、硫化物含有試験、 n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全燐

【溶出試験】

水銀、カドミニウム、鉛他 32 項目

※2：平成 28 年 10 月調査より、浚渫箇所に近い調査地点 BD-1～4 の 4 地点を追加

※3：令和元年 10 月調査より、影響範囲外の調査地点 B-13 を追加

表 3.5-2　調査概要

項目		調査内容	地点数	調査頻度
底生生物調査	潮下帯定量調査	小型採泥器により河床に生息する底生動物を 3 回採取、1mm 目ふるいでふるい分けを行い、ふるい上の残渣物を固定、室内分析する。	H26-H28（夏季）：(26 地点) H28（秋季）-H30：(30 地点) R1-R4：(31 地点)	年 2 回 （夏季・秋季）
	潮間帯定量調査	25cm×25cm×深さ 20cm の砂泥を 1 地点あたり 2 箇所で採取し、1mm 目ふるいでふるい分けを行い、残渣物を種同定,種別個体数,種別湿重量を計測。	2 測線 （河口干潟東側）	
	付着生物調査	試料は、それぞれの調査地点において、潮間帯の 3 層（上層、中層、下層）に 33cm×33cm コドラートを置き、その中の付着生物を剥ぎ取ることにより採取(坪刈り調査)。 採取と同時に、50cm×50cm コドラートでベルトトランセクト法により付着（被覆）状況を目視観察し、付着生物の種同定、種別個体数、被度を記録。	1 地点 （吉野川渡河部の左岸側消波ブロック）	
	底質調査	潮下帯定量調査時に採泥し、含有試験と溶出試験を実施。	含有試験は、潮下帯定量調査と同地点 溶出試験は、浚渫箇所を含む 3 地点	

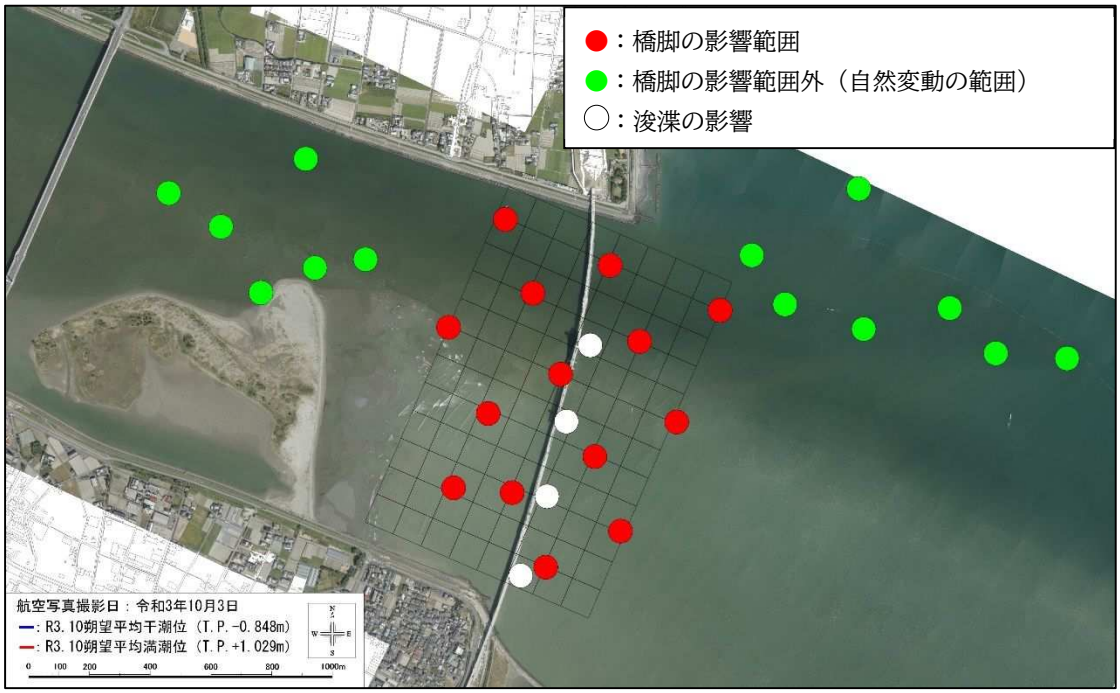
※1：含有試験：粒度試験,含水率,塩分濃度試験,強熱減量,COD,TOC,硫化物含有試験,n-ﾍｷｻﾝ抽出物質,全窒素,全燐

※2：溶出試験：水銀、カドミウム。鉛他 32 項目

以降に、各調査の調査方法を示す。

①潮下帯定量調査

下部工施工や橋脚の存在により懸念される、吉野川渡河部の潮下帯の底生動物への影響監視を目的とした調査を実施した。調査地点は、橋脚の存在による地形変動が予測される範囲（吉野川距離標 0.0k の上下流 400 範囲）を 14 地点、橋脚の影響範囲外（自然変動の範囲）を 12 地点設置した。また、第 6 回環境部会での指摘を受け、浚渫が潮下帯の生物に与える影響を把握するため、浚渫範囲に含まれる調査地点を 4 地点追加した。測定方法は、各調査地点において、採泥器を使用して河床に生息する底生動物を 3 回採取し、1mm 目のふるいでふるい分けを行い、ふるい上に残った残渣物を固定後、室内分析を実施し、種同定、種別個体数、種別湿重量を計測した。なお、重要種及び有用種（貝類、大型甲殻類）が捕獲された際には、大きさを測定した。



※1：浚渫箇所の調査地点は、平成 28 年 10 月より追加（4 地点）
※2：橋脚の影響範囲外の調査地点を令和元年 6 月より追加（1 地点）

図 3.5-4　潮下帯定量調査地点図（31 地点）



写真 3.5-1　潮下帯定量調査の実施状況

②潮間帯定量調査

橋脚の存在により懸念される、吉野川渡河部の潮間帯の底生動物への影響監視を目的とした調査を実施した。調査地点は、橋脚の影響範囲外（自然変動の範囲）を定点観測するため、吉野川渡河部に近い河口干潟東側で 2 測線を設定した。なお、潮間帯の領域は、地形変化が生じやすく定点での継続的な調査が困難であることから、2 測線は任意の測線を設定し、潮位変動を踏まえて、1 測線で 3 地点を実施した。測定方法は、各調査地点において、25cm×25cm×深さ 20cm の砂泥を 1 地点あたり 2 箇所で採取し、1mm ふるいでふるい分けを行い、ふるい上の残渣物の種同定、種別個体数、種別湿重量を計測した。なお、重要種及び有用種（貝類、大型甲殻類）が捕獲された際には、大きさを測定した。



図 3.5-5　潮間帯定量調査地点図（2 測線　計 6 地点）



写真 3.5-2　潮間帯定量調査の実施状況

③付着生物調査

下部工施工により懸念される、渡河部周辺の消波ブロックに付着する生物の影響監視を目的とした調査を実施した。調査地点は、橋梁の計画路線付近の消波ブロックで実施した。測定方法は、それぞれの調査地点において潮間帯の 3 層（上層、中層、下層）に 33cm×33cm コドラートを置いて、その中の付着生物を剥ぎ取る坪刈り調査を実施した。また、坪刈り調査と同時に 50cm×50cm コドラートを置いてベルトトランセクト法により付着（被覆）状況を目視観察し、付着生物の種同定、種別個体数、被度を記録した。

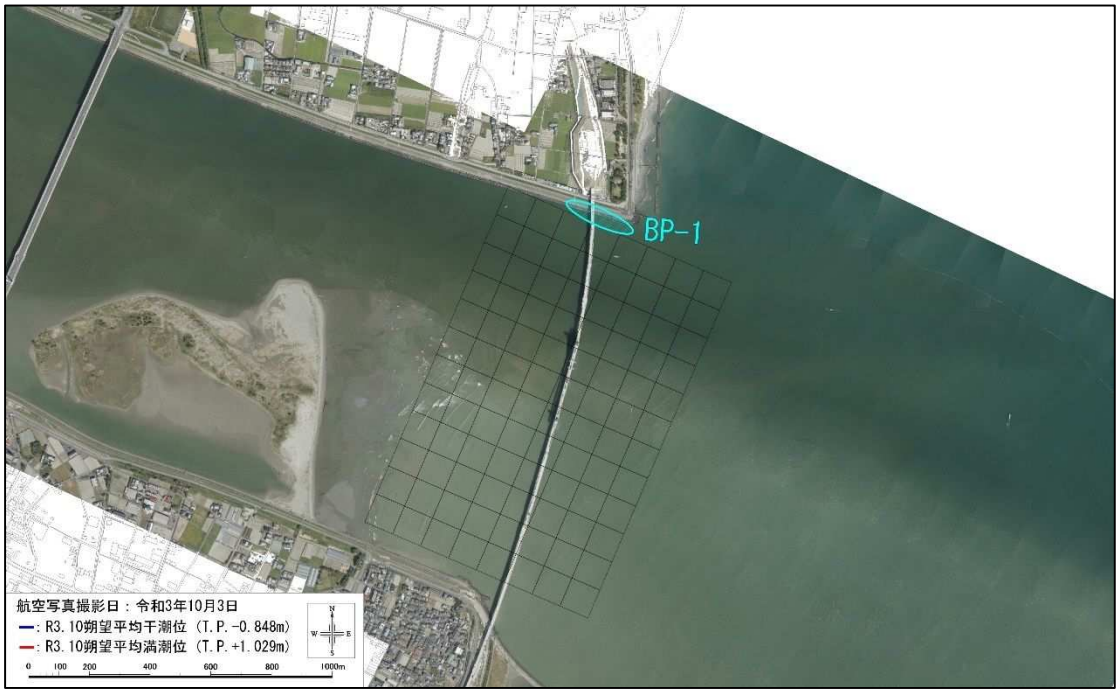


図 3.5-6　付着生物調査地点図





写真 3.5-3　付着生物調査の実施状況

④底質調査

下部工施工や橋脚の存在により懸念される底生生物の生息環境に与える影響を把握するために潮下帯定量調査時に採泥し、含有試験（粒度試験,含水率,塩分濃度試験,強熱減量,COD,TOC,硫化物含有試験,n-ヘキサン抽出物質,全窒素,全燐)、溶出試験（水銀,ｶﾄﾞﾐｳﾑ,鉛他 32 項目）を実施した。調査地点は、含有試験に関しては、潮下帯定量調査と同地点で実施し、溶出試験は浚渫箇所を含む 3 地点で実施した。なお、溶出試験に関しては「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」（国土交通省）に準拠した調査を実施した。

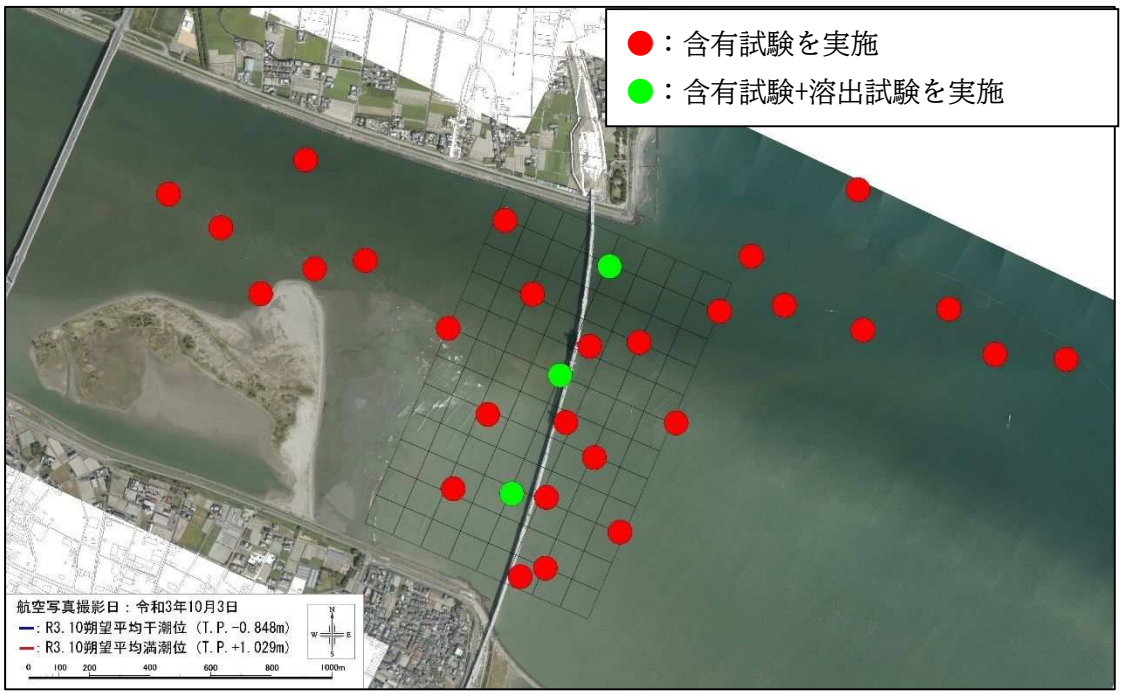


図 3.5-7　底質調査地点図

3.5.3 調査結果

(1)潮下帯定量調査

■潮下帯定量調査の総括

潮下帯定量調査では、平成 26 年 10 月から令和 3 年 10 月にかけて調査を実施した結果、73 目 199 科 464 種が確認され、その内の重要種は 37 種であった。出現種の中でよく確認された種は、二枚貝等の軟体動物、ゴカイ等の環形動物、ヨコエビ等の節足動物であり、これらで全体の 9 割弱を占めた。

出現した生物の種数を経年別にみると 6 月調査（夏季）の方が 10 月調査（秋季）より確認種数が多い傾向にある。また、平成 26 年 10 月、平成 30 年 10 月、令和元年 10 月、令和 2 年 10 月調査では、確認種数が少なくなっているが、これは調査前に出水が発生しており、この影響を受けて減少したと推察される。出水による種数の減少は、以降の調査では種数は回復しており、一時的に影響をうけても、十分に回復が可能であることが確認された。

出現した生物の個体数について経年別にみると 6 月調査（夏季）の方が 10 月調査（秋季）より多い傾向、出水後の調査時には確認個体数が大幅に減少する傾向があり、これは、出現種数と同様の傾向であることが確認された。また、個体数が極端に多くなった調査日の要因として、こういった調査では、軟体動物の個体数、特にホトトギスガイ等の足糸を持つ二枚貝が多数捕獲されているため、マット化した二枚貝が捕獲されることにより増加したものと考察される。

出現した生物の湿重量を経年別にみると 6 月調査（夏季）の方が 10 月調査（秋季）より多い傾向、出水後の調査時には確認個体数が大幅に減少する傾向があり、これは、出現種数、出現個体数と同様の傾向であることが確認された。また、湿重量が多くなった調査日には、個体数と同様にマット化した二枚貝の捕獲、大型の種の捕獲が確認された。

計 15 回の調査で出現した種数の変遷について表 3.5-3、図 3.5-8、個体数の変遷を表 3.5-4、図 3.5-9、湿重量の変遷を表 3.5-5、図 3.5-10 に整理し、出現した重要種一覧を表 3.5-6 に示す。

表 3.5-3　潮下帯定量調査で確認された種数の変遷

調査段階	調査日	工事区分	軟体動物	環形動物	節足動物	その他	合計
事前調査	H26.10		17	18	30	5	70
	H27.6		41	50	30	13	134
	H27.10	第1期前	40	35	26	5	106
平成27年10月工事開始							
工事中調査	H28.6	第1期後	40	39	34	11	124
	H28.11	第2期前	35	43	38	12	128
	H29.6	第2期後	62	70	44	20	196
	H29.10	第3期前	34	62	36	14	146
	H30.6	第3期後	35	66	47	16	164
	H30.10	第4期前	1	14	21	2	38
	R1.6	第4期後	31	59	39	13	142
	R1.10	第5期前	15	33	29	4	81
令和2年5月橋脚（下部工）完成							
工事後調査	R2.6	第5期後	51	60	40	16	167
	R2.10	第6期前	16	36	31	8	91
	R3.6	第6期後	50	72	45	22	189
	R3.10	第7期前	27	64	40	13	144
計			138	142	133	52	464

※H29.6調査より、浚渫の影響評価を確認するために格子内の調査地点を4地点追加した。
※R1.6調査より、格子外の調査地点を1点追加した。

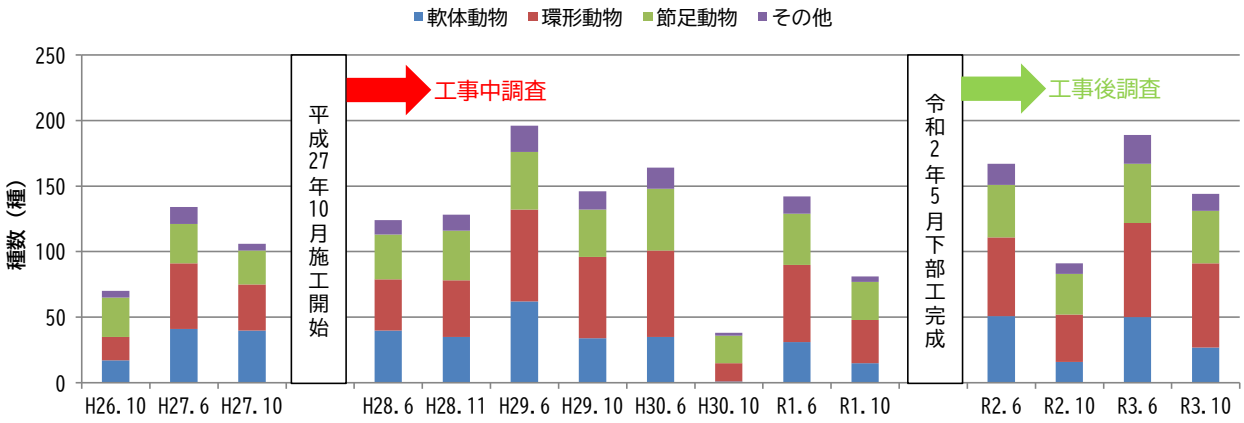


図 3.5-8　潮下帯定量調査で確認された種数の変遷

表 3.5-4　潮下帯定量調査で確認された個体数の変遷

調査段階	調査日	工事区分	軟体動物	環形動物	節足動物	その他	合計
事前調査	H26.10		101	84	177	13	375
	H27.6		3,088	1,036	258	123	4,505
	H27.10	第1期前	1,122	677	256	124	2,179
平成27年10月工事開始							
工事中調査	H28.6	第1期後	764	621	798	164	2,347
	H28.11	第2期前	457	1,365	247	53	2,122
	H29.6	第2期後	2,362	1,846	710	621	5,539
	H29.10	第3期前	924	1,716	199	229	3,068
	H30.6	第3期後	5,483	1,656	2,426	421	9,986
	H30.10	第4期前	1	173	47	6	227
	R1.6	第4期後	4,608	1,469	545	188	6,810
	R1.10	第5期前	122	474	209	25	830
令和2年5月橋脚（下部工）完成							
工事後調査	R2.6	第5期後	3,380	883	1,397	245	5,905
	R2.10	第6期前	201	404	157	58	820
	R3.6	第6期後	2,218	1,202	961	268	4,649
	R3.10	第7期前	2,630	1,299	284	76	4,289
計			27,461	14,905	8,671	2,614	53,651

※H29.6調査より、浚渫の影響評価を確認するために格子内の調査地点を4地点追加した。
※R1.6調査より、格子外の調査地点を1点追加した。

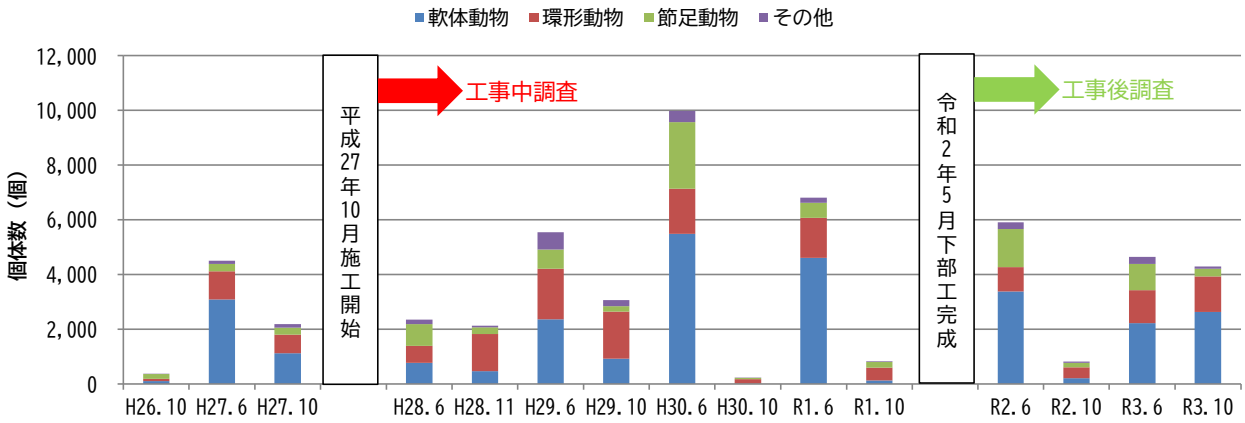


図 3.5-9　潮下帯定量調査で確認された個体数の変遷

表 3.5-5　潮下帯定量調査で確認された湿重量の変遷

調査段階	調査日	工事区分	軟体動物	環形動物	節足動物	その他	合計
事前調査	H26.10		10	1	16	0	26
	H27.6		164	19	5	6	194
	H27.10	第1期前	53	6	21	2	82
平成27年10月工事開始							
工事中調査	H28.6	第1期後	66	10	4	11	91
	H28.11	第2期前	62	16	7	9	94
	H29.6	第2期後	167	22	14	70	274
	H29.10	第3期前	129	20	5	7	160
	H30.6	第3期後	642	18	32	8	700
	H30.10	第4期前	0	2	1	0	3
	R1.6	第4期後	303	13	13	80	408
	R1.10	第5期前	11	5	5	0	21
令和2年5月橋脚（下部工）完成							
工事後調査	R2.6	第5期後	116	9	439	67	631
	R2.10	第6期前	12	4	24	13	52
	R3.6	第6期後	8	7	9	14	38
	R3.10	第7期前	4	1	7	11	23
計			1,747	153	600	298	2,798

※H29.6調査より、浚渫の影響評価を確認するために格子内の調査地点を4地点追加した。
※R1.6調査より、格子外の調査地点を1点追加した。

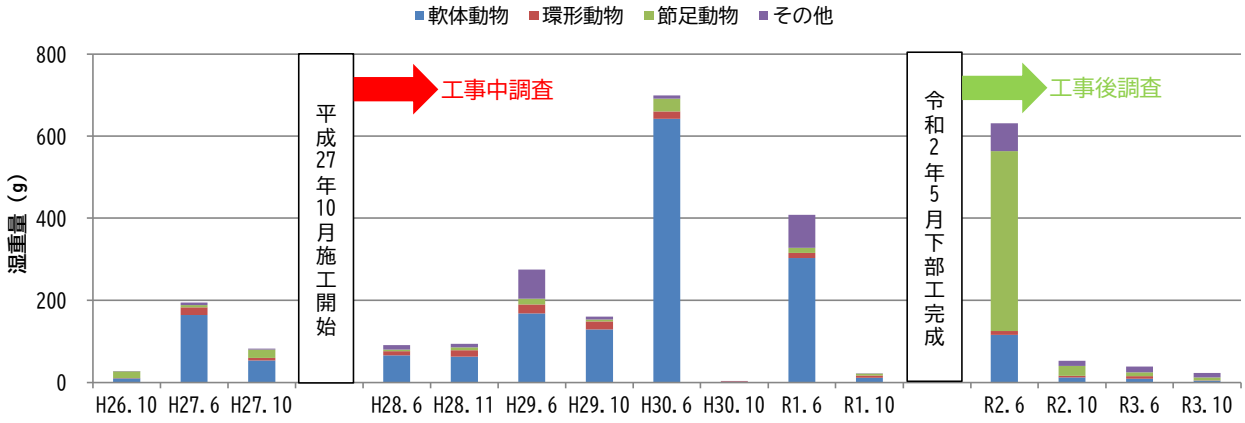


図 3.5-10　潮下帯定量調査で確認された湿重量の変遷

表 3.5-6　潮下帯定量調査で出現した重要種一覧表

No	和名	重要種選定基準及びカテゴリー				
		環境省	徳島県	干潟RDB	WWF	海洋生物
1	ﾑｼﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ科			DD		
2	ｻｻﾞﾅﾐﾂﾎﾞ	NT		NT	希少	
3	ｴﾄﾞｶﾜﾐｽﾞｺﾞﾏﾂﾎﾞ	NT		NT	危険	
4	ｱﾀﾞﾑｽﾀﾏｶﾞｲ	NT		NT	危険	
5	ﾂｶﾞｲ	NT		NT	希少	
6	ﾑｼﾛｶﾞｲ	NT		NT		
7	ﾏｸﾗｶﾞｲ	NT		NT		
8	ｶﾐｽｼﾞｶｲｺｶﾞｲﾀﾞﾏｼ	VU		VU		
9	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	NT		NT	危険	
10	ﾔﾏﾎﾄﾄｷﾞｽｶﾞｲ	NT		NT	危険	
11	ﾋﾞﾛｰﾄﾞﾏｸﾗ				危険	
12	ﾂﾔｶﾞﾗｽ				危険	
13	ﾋﾅﾉｽﾞｷﾝ	CR+EN		EN	絶滅	
14	ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	NT		NT		
15	ｷｭｳｼｭｳﾅﾐﾉｺ	NT		NT		
16	ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ	NT		NT	危険	
17	ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ	NT		NT		
18	ｻｸﾗｶﾞｲ	NT		NT		
19	ｵﾁﾊﾞｶﾞｲ	NT	DD	NT	危険	

No	和名	重要種選定基準及びカテゴリー				
		環境省	徳島県	干潟RDB	WWF	海洋生物
20	ﾑﾗｻｷｶﾞｲ	VU		VU	絶滅寸前	
21	ﾁｺﾞﾏﾃﾞｶﾞｲ	VU		VU	現状不明	
22	ｱﾘｿｶﾞｲ	VU		VU	絶滅寸前	
23	ｵｷﾅｶﾞｲ				危険	
24	ﾃﾅｶﾞﾂﾉﾔﾄﾞｶﾘ			NT		DD
25	ﾍｲｹｶﾞﾆ		DD			
26	ﾋﾒﾑﾂｱｼｶﾞﾆ			NT		NT
27	ﾖｺﾅｶﾞﾓﾄﾞｷ			NT		NT
28	ｳﾓﾚﾏﾒｶﾞﾆ			VU	状況不明	VU
29	ﾋﾒﾋﾗｲｿﾓﾄﾞｷ			NT		NT
30	ﾄﾘｳﾐｱｶｲｿﾓﾄﾞｷ		NT	NT	危険	NT
31	ﾑﾂﾊｱﾘｱｹｶﾞﾆ			NT	絶滅寸前	NT
32	ﾁｺﾞｲｸｶﾞﾆ			NT		
33	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属					DD
34	ｳﾁﾜｲｶﾘﾅﾏｺ			DD	危険	
35	ｵｶﾒﾌﾞﾝﾌﾞｸ				危険	
36	ﾋｶﾞｼﾅﾒｸｼﾞｳｵ			NT	危険	VU
37	ｱｶﾊｾﾞ					NT

■調査地点ごとの総括

調査地点ごとの出現状況では、左岸のみお筋側や右岸沖浜のような泥が混じる底質の調査地点で出現種数が多くなる傾向が確認された。また、調査毎では調査前に出水が発生した場合、顕著に出現種数が少なくなる傾向が確認された。

地点別の調査結果では、個体数、湿重量の調査日ごとにばらつきが有るため、単純に増減を評価することは難しいが、工事の影響を受けて減少した様な傾向は確認されなかった。なお、個体数・湿重量がばらつく大きな要因として、水面下の人の目に見えない場所に対して採泥器で生物を捕獲する調査方法であるため、固まった特定の種を捕獲することや、湿重量の重たい種を捕獲するといった偶発性の影響も考えられる。

次ページ以降の図 3.5-12、図 3.5-13、図 3.5-14 に、地点別の種数、個体数、湿重量の変遷をそれぞれ示す。

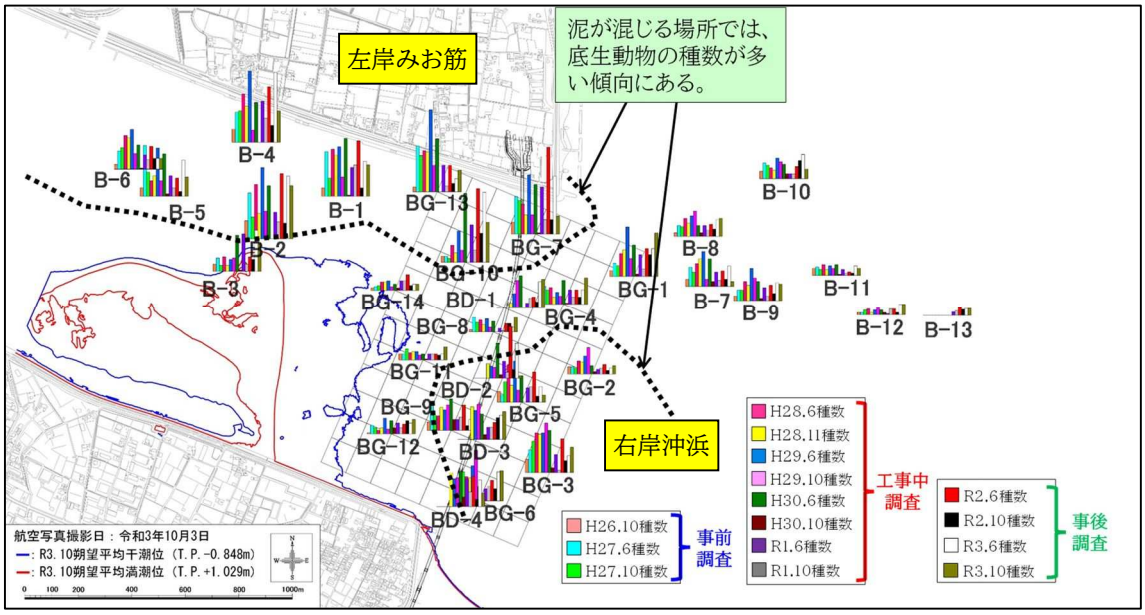


図 3.5-11　地点ごとの出現種数（第 15 回検討会資料より）

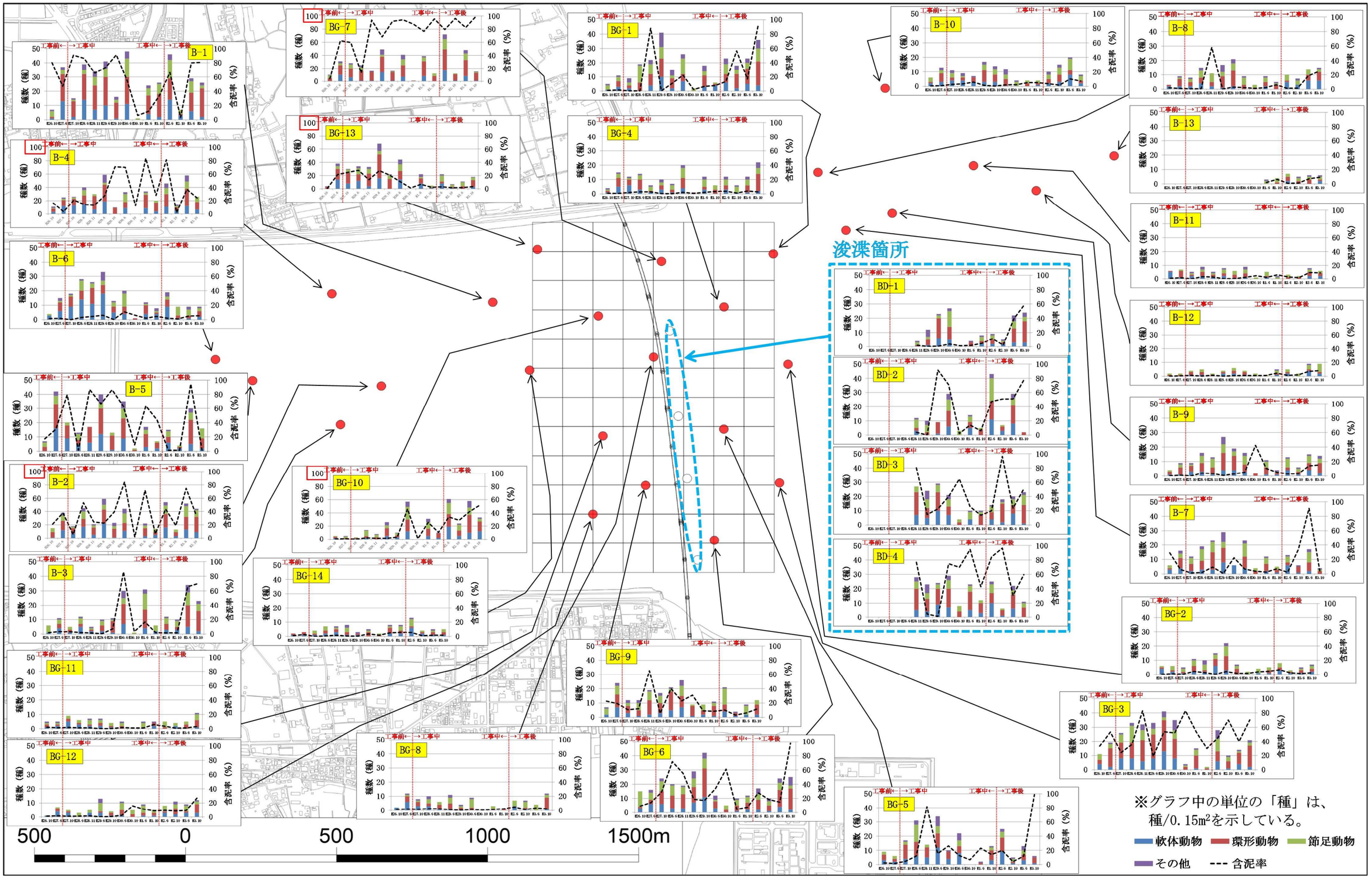


図 3.5-12　潮下帯定量調査の地点別種数の変遷

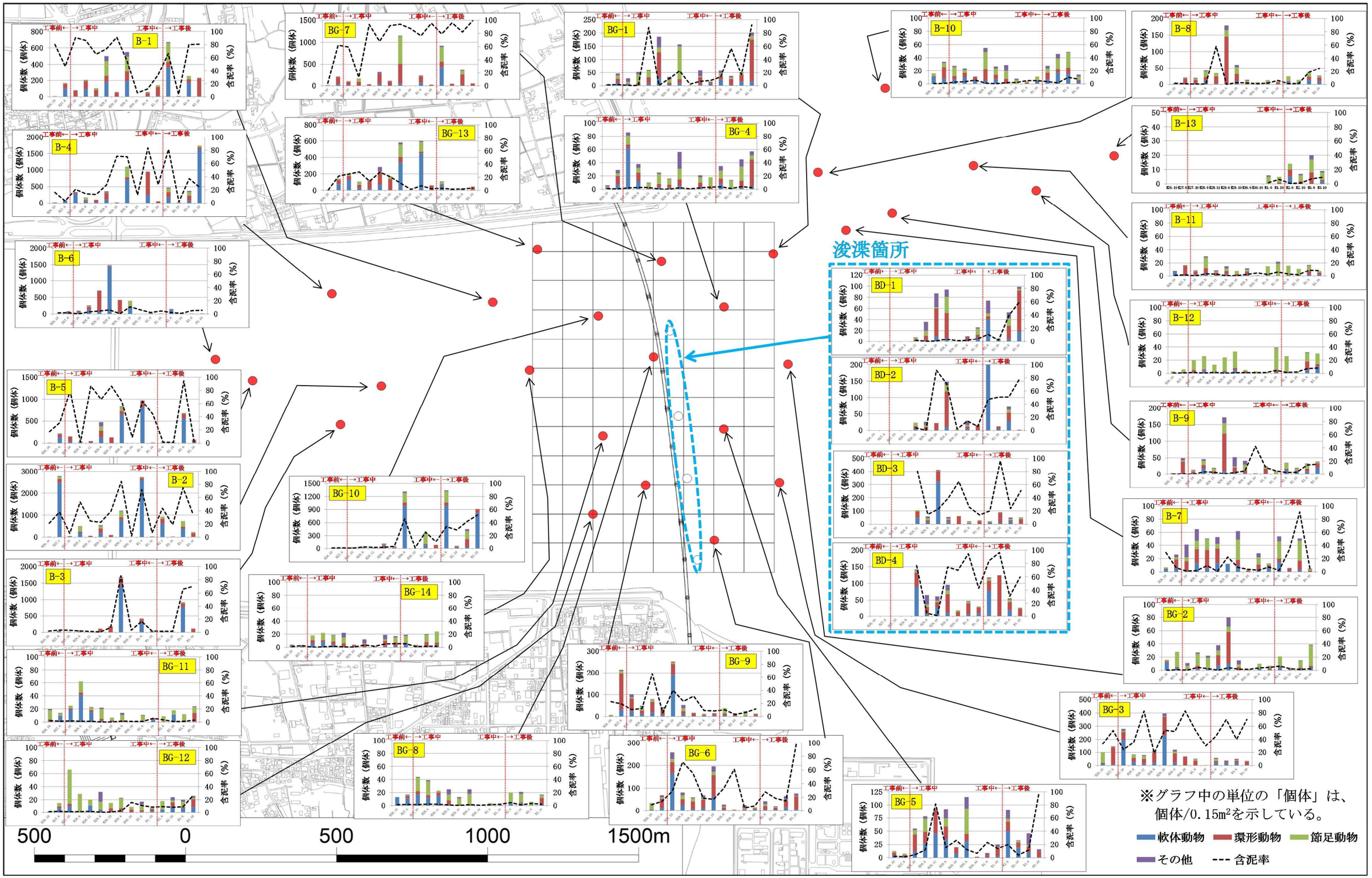


図 3.5-13　潮下帯定量調査の地点別個体数の変遷

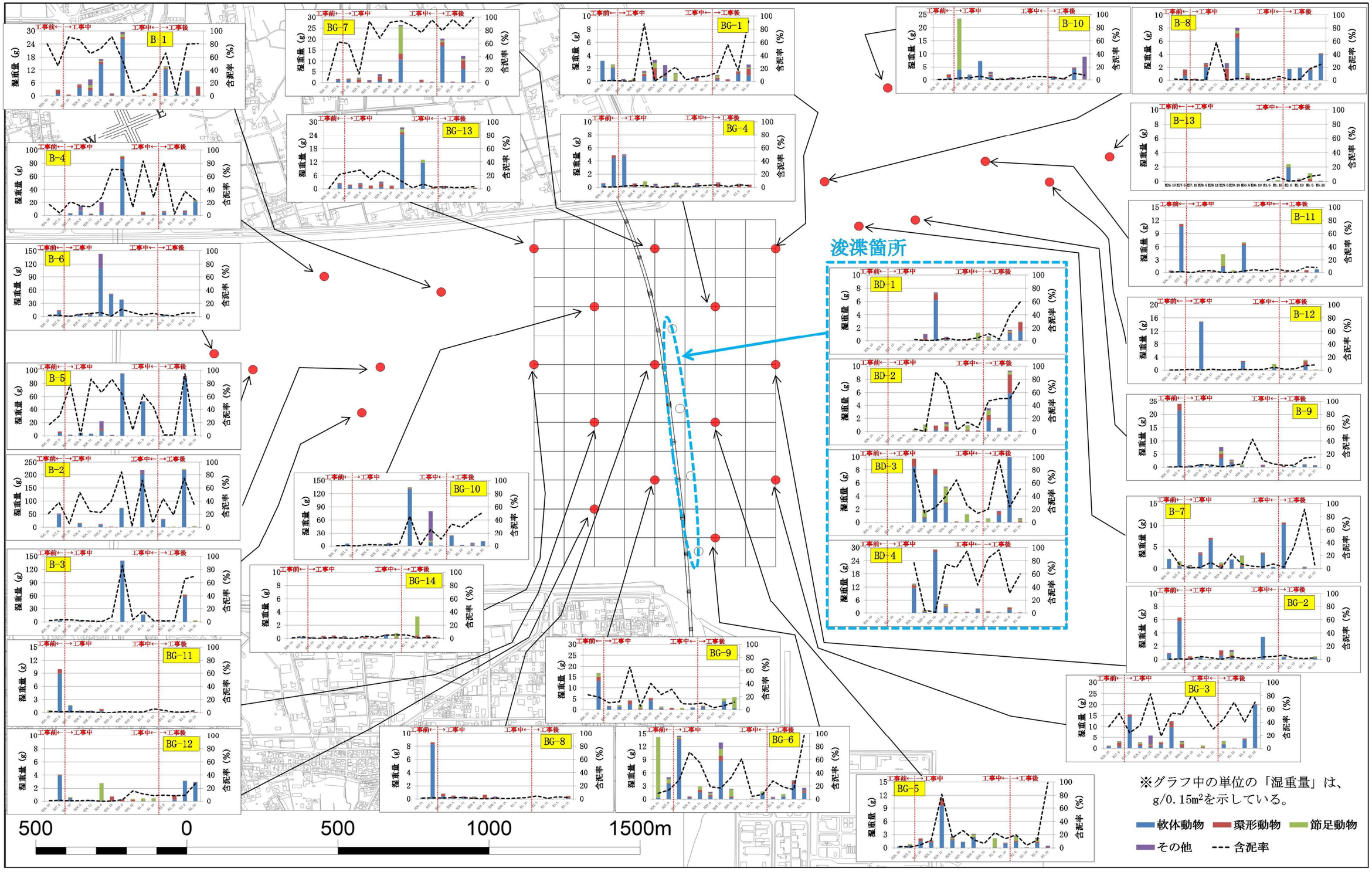


図 3.5-14　潮下帯定量調査の地点別湿重量の変遷

(2)潮間帯定量調査

潮間帯定量調査では、平成 26 年 10 月から令和 3 年 10 月にかけて調査を実施した結果、13 目 24 科 38 種が確認され、そのうちの重要種は 2 種（フジノハナガイ、ウモレマメガニ）であった。潮間帯に出現した種は、紐形動物、軟体動物、環形動物、節足動物が出現し、特に軟体動物と節足動物の出現が多かった。

出現した種数を経年別にみると各調査で 5～10 種程度が出現しており、潮下帯定量調査と同様に調査前に出水が発生した場合に少なくなる傾向が確認された。出水の影響を受けて種数が減少したとしても、以降の調査では種数は回復しており、一時的に影響をうけても、十分に回復可能であることが示唆された。図 3.5-15 に確認された重要種を、表 3.5-7、図 3.5-16 に潮間帯定量調査で確認された種数の変遷を示す。

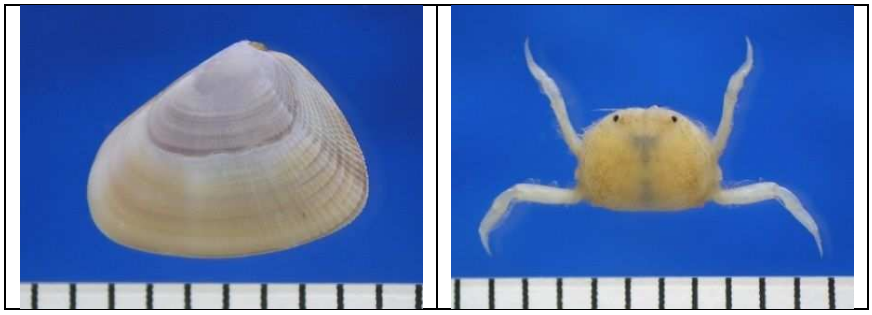


図 3.5-15　潮間帯定量調査で確認された重要種
（左：フジノハナガイ、右：ウモレマメガニ）

表 3.5-7　潮間帯定量調査で確認された種数の変遷

調査段階	調査日	工事区分	紐形動物	軟体動物	環形動物	節足動物	合計
事前調査	H26.10		0	0	3	2	5
	H27.6		0	3	2	3	8
	H27.10	第1期前	0	2	1	2	5
平成27年10月工事開始							
工事中調査	H28.6	第1期後	0	2	1	5	8
	H28.11	第2期前	0	3	0	2	5
	H29.6	第2期後	1	4	2	3	10
	H29.10	第3期前	0	5	0	2	7
	H30.6	第3期後	1	1	1	3	6
	H30.10	第4期前	0	0	1	2	3
	R1.6	第4期後	1	1	1	3	6
	R1.10	第5期前	0	2	3	2	7
令和2年5月橋脚（下部工）完成							
工事後調査	R2.6	第5期後	0	2	6	1	9
	R2.10	第6期前	1	0	0	3	4
	R3.6	第6期後	0	0	1	2	3
	R3.10	第7期前	1	1	3	2	7
計			3	13	7	15	38

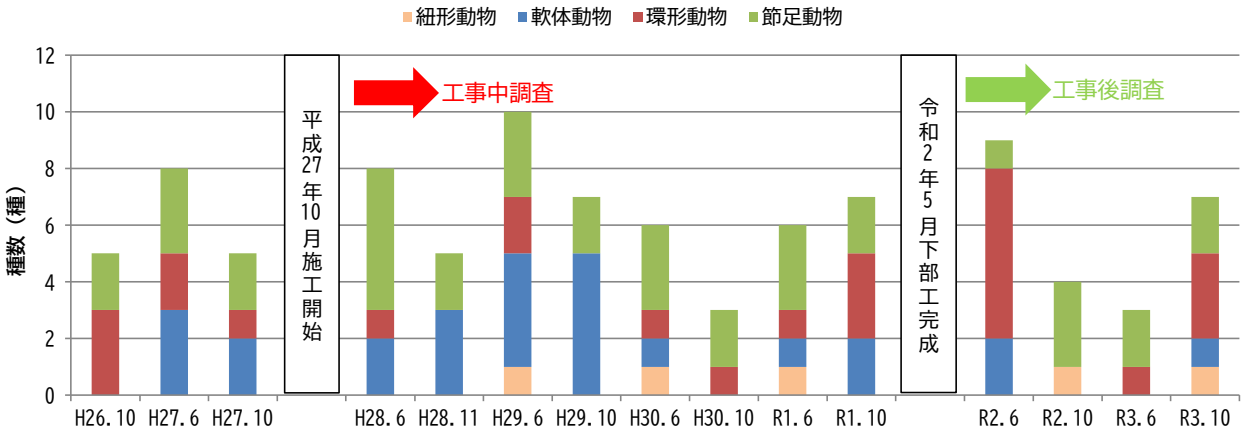


図 3.5-16　潮間帯定量調査で確認された種数の変遷

(3)付着生物調査

■付着生物調査（目視）の総括

付着生物調査（目視）では、平成 26 年 10 月から令和 3 年 10 月にかけて調査を実施した結果、植物は 15 目 20 科 33 種、動物は 18 目 21 科 43 種が確認された。植物、動物共に重要種は確認されなかった。

出現した植物の種数は、各調査で 6～21 種が確認され、特にムカデノリ等の紅色植物が多く確認された。

出現した動物の種数は、各調査で平均して 8～20 種が確認され、特に軟体動物、節足動物が多く確認された。

付着生物調査（目視）では、植物・動物ともに工事前・工事中・工事ごと比較して、種数が減少する傾向は確認されなかった。

図 3.5-17 に付着生物調査（目視）の植物における種数の変遷を示し、図 3.5-18 に付着生物調査（目視）の動物における種数の変遷を示す。

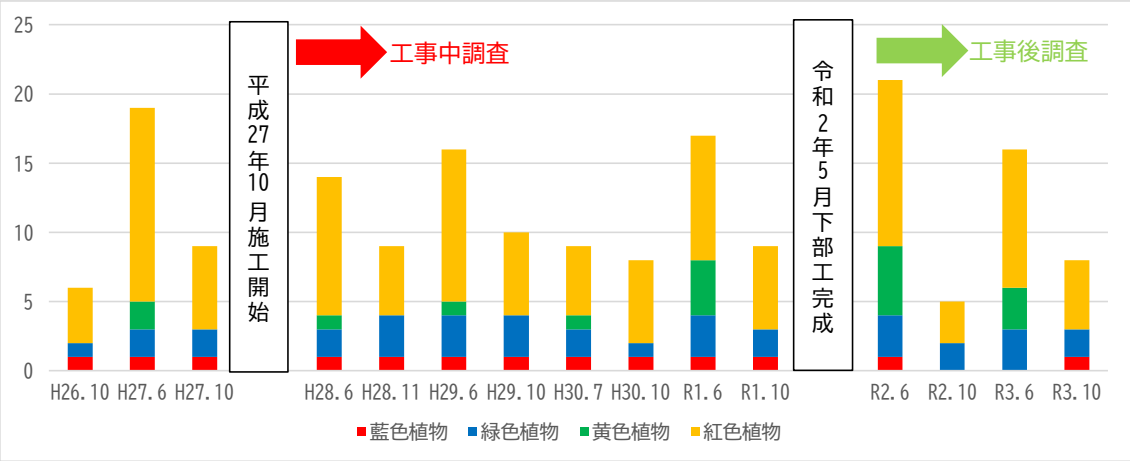


図 3.5-17　付着生物調査（目視）の植物における出現種数の変遷

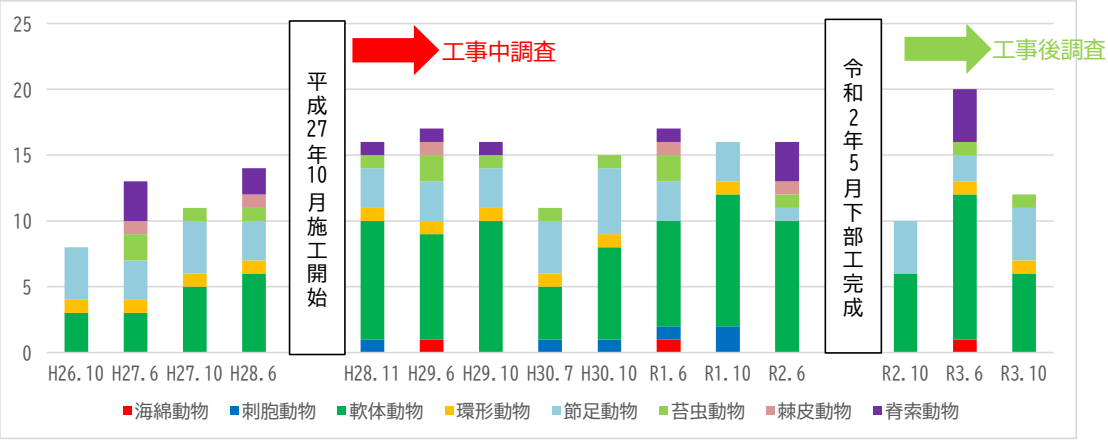


図 3.5-18　付着生物調査（目視）の動物における出現種数の変遷

■付着生物調査（坪刈り）の総括

付着生物調査（坪刈り）では、平成 26 年 10 月から令和 3 年 10 月にかけて調査を実施した結果、植物は 16 目 21 科 39 種、動物は 33 目 79 科 178 種が確認された。植物の重要種は確認されなかったが、動物には 5 種の重要種（マルウズラタマキビガイ、カキウラクチキレモドキ、ウネナシトマヤガイ、マキトラノオガニ、ヒメケフサイソガニ）が確認された。

出現した植物の種数は、各調査で 8～22 種が確認され、特にテングサやムカデノリ等の紅色植物が多く確認された。

出現した動物の種数は、各調査で 29～68 種が確認され、特に軟体動物、節足動物が多く確認された。

付着生物調査（坪刈り）では、植物・動物ともに工事前・工事中・工事後ごとに比較して、種数が減少する傾向は確認されなかった。図 3.5-19 に付着生物調査（坪刈り）で捕獲された重要種を図 3.5-20 に付着生物調査（坪刈り）で確認された植物の出現種数の変遷を図 3.5-21 に付着生物調査（坪刈り）で確認された動物の出現種数の変遷を示す。

マルウズラタマキビガイ	ウネナシトマヤガイ	カキウラクチキレモドキ
写真なし		
マキトラノオガニ	ヒメケフサイソガニ	
		余白

図 3.5-19　付着生物調査（坪刈り）で採取された重要種

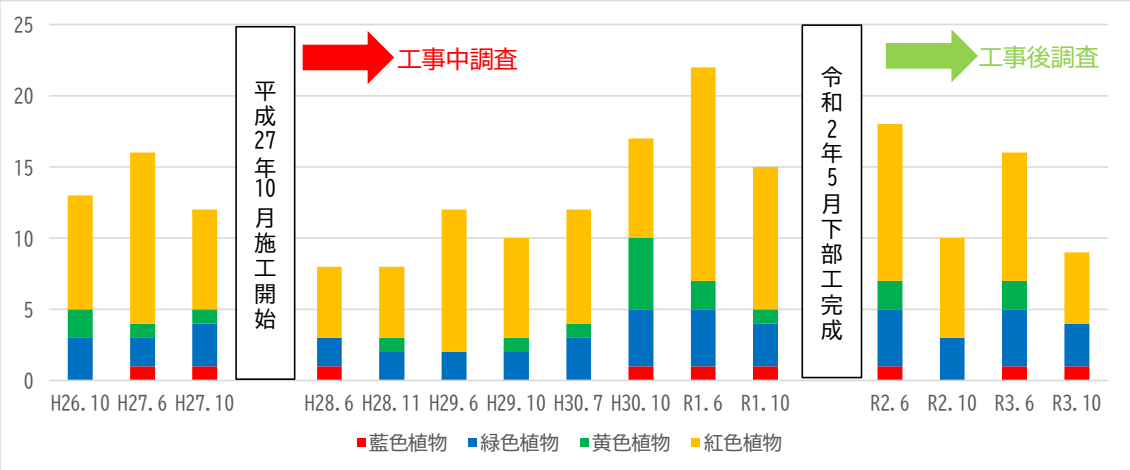


図 3.5-20　付着生物調査（坪刈り）の植物における出現種数の変遷

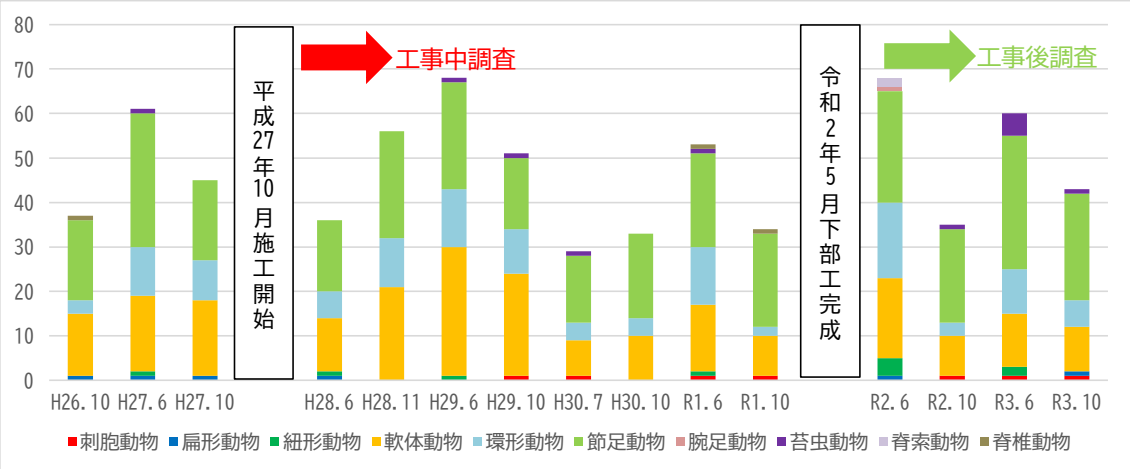


図 3.5-21 付着生物調査（坪刈り）の動物における出現種数の変遷

(4)底質調査

底質調査は、潮下帯定量調査及び潮間帯定量調査の際に採取した底質について、各種分析を平成 26 年 10 月から令和 3 年 10 月にかけて実施した。なお、潮下帯については、平成 28 年 10 月調査から浚渫箇所の調査として BD-1～4 の 4 地点、令和元年 6 月調査から橋脚の影響範囲外の調査地点 B-13 を追加した。

底質調査について、潮下帯調査と潮間帯調査に分けて整理し、その結果を以降に示す。

■潮下帯

潮下帯の底質調査では、溶出試験 34 項目と底質の基本的な性質を把握する調査について調査を実施した。以降にその調査結果を示す。なお、溶出試験に関しては工事前・工事中・工事後調査のいずれの段階においても、基準値を超過することはなかったため、以下にその調査の整理結果のみを示す。

表 3.5-8　事前・工事中・工事後における溶出試験調査結果

項目	単位	事前調査			工事中調査			工事後			基準値※	定量下限値
		最小値	～	最大値	最小値	～	最大値	最小値	～	最大値		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	検出されないこと	<0.0005
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	～	<0.0005	0.005	<0.0005
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	0.1	<0.01
鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	0.1	<0.01
有機りん化合物	mg/L	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	1	<0.1
六価クロム化合物	mg/L	<0.005	～	<0.005	<0.005	～	<0.005	<0.005	～	<0.005	0.5	<0.005
砒素又はその化合物	mg/L	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	0.1	<0.01
シアン化合物	mg/L	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	1	<0.1
ＰＣＢ	mg/L	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	0.003	<0.0003
銅又はその化合物	mg/L	<0.3	～	<0.3	<0.3	～	<0.3	<0.3	～	<0.3	3	<0.3
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.2	～	<0.2	<0.2	～	<0.2	<0.2	～	<0.2	2	<0.2
ふっ化物	mg/L	<0.15	～	<0.15	0.04	～	0.38	<0.1	～	0.38	15	-
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.3	<0.0002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.1	<0.0002
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.2	～	<0.2	<0.2	～	<0.2	<0.2	～	<0.2	2.5	<0.2
クロム又はその化合物	mg/L	<0.2	～	<0.2	<0.2	～	<0.2	<0.2	～	<0.2	2	<0.2
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	1.2	<0.1
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	<0.1	～	<0.1	1.5	<0.1
有機塩素化合物	mg/L	<4	～	<4	<4	～	<4	<4	～	<4	40	<4
ジクロロメタン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.2	<0.0002
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.02	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.04	<0.0002
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	1	<0.0002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.4	<0.0002
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	3	<0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.06	<0.0002
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.02	<0.0002
チウラム	mg/L	<0.0006	～	<0.0006	<0.0006	～	<0.0006	<0.0006	～	<0.0006	0.06	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	0.03	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	～	<0.0003	0.2	<0.0003
ベンゼン	mg/L	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	<0.0002	～	<0.0002	0.1	<0.0002
セレン又はその化合物	mg/L	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	<0.01	～	<0.01	0.1	<0.01
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	～	<0.005	<0.005	～	<0.005	<0.005	～	<0.005	0.5	<0.005
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.00015	～	0.19	0	～	0.65	0	～	0.14	10	-

※1：水底土砂に係る判定基準「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第 5 条第 1 項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年 2 月 17 日総理府令第 6 号）

・「地盤高」は、橋脚の影響範囲内・範囲外の調査地点のいずれも工事前、工事中、工事後と大きな変化は見られなかったが、浚渫箇所の確認である BD-1～BD-2 においては、地盤高が一時的に低下したことを確認したが、その後、埋め戻される傾向が確認された。

・「強熱減量」は、全調査地点にておおよそ 10%以下で推移していることが確認された。また、橋脚の影響範囲外の調査地点である B-1、B-3、橋脚の影響範囲内の調査地点である BD-2、BD-4、BG-7 で 10%以上の値が確認された。また、工事前・工事中・工事後調査を比較すると、工事中の調査ではやや高い値が計測される調査回もあったが、工事後調査には元の傾向になっていることが確認された。

・「硫化物」は、左岸みお筋側に近い調査地点で高い値（0.5～1.0 程度）が確認された。これは、左岸みお筋は水の流れが収束することで地盤高が低い地形となっており、平時には波浪や潮流といった水の流れの影響が届かず、細粒分の底質や枯葉等が積み重なって泥場が形成されているため、硫化物が高い値を示したと考えられる。また、工事前・工事中・工事後調査を比較すると、工事中の調査ではやや高い値が計測される調査回もあったが、工事後調査には元の傾向になっていることが確認された。

・「含水比」は、全調査地点において、工事前・工事中・工事後における値の変化が確認されなかった。

・「COD」は、調査地点によって値にばらつきがある結果となり、平成 29 年 10 月調査の BD-2 において 72mg/g を計測した。平成 29 年 10 月調査時には、他の調査地点でも例年より高い値が計測されており、一時的な影響であると考察される。また、工事前・工事中・工事後調査を比較すると、工事中の調査ではやや高い値が計測される調査回もあったが、工事後調査には元の傾向になっていることが確認された。

・「酸化還元電位」は、泥が多い調査地点は低く、砂が多い調査地点では高い傾向が確認された。また、工事前・工事中・工事後を比較しても、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

・「全窒素」は、硫化物と同様にみお筋側に近い地点で高い値を計測することが多く、その原因は硫化物と同様であると考えられる。また、工事前・工事中・工事後調査を比較すると、工事中の調査ではやや高い値が計測される調査回もあったが、工事後調査には元の傾向になっていることが確認された。

・「TOC」は、硫化物・全窒素と同様にみお筋側に近い調査点で、高い値を計測することが多く、その原因は硫化物と同様であると考えられる。また、工事前・工事中・工事後調査を比較すると、工事中の調査ではやや高い値が計測される調査回もあったが、工事後調査には元の傾向になっていることが確認された。

・「全リン」は、工事前・工事中・工事後調査において、その傾向が変化することは確認されなかった。

・「粒度組成」は、橋脚の影響範囲外の調査地点では、波浪、潮流や出水等の変化を受け、変動する傾向が確認されたが、工事前と工事後を比較して、粒度が大きく変化する傾向は確認されなかった。また、橋脚の影響範囲内や浚渫箇所については、出水や浚渫等の影響を受け、一時的に変化したこともあるが、埋戻しにともなって元の粒度に近い状態へと戻ることが確認された。

・「溶出試験」は、測定した 34 項目については、ふっ化物とダイオキシンを除いて検出されることは無かった。ふっ化物とダイオキシンに関しても、調査日によって検出されることもあるが、基準値を大きく下回っており、土砂に係る判定基準を超過することは無かった。

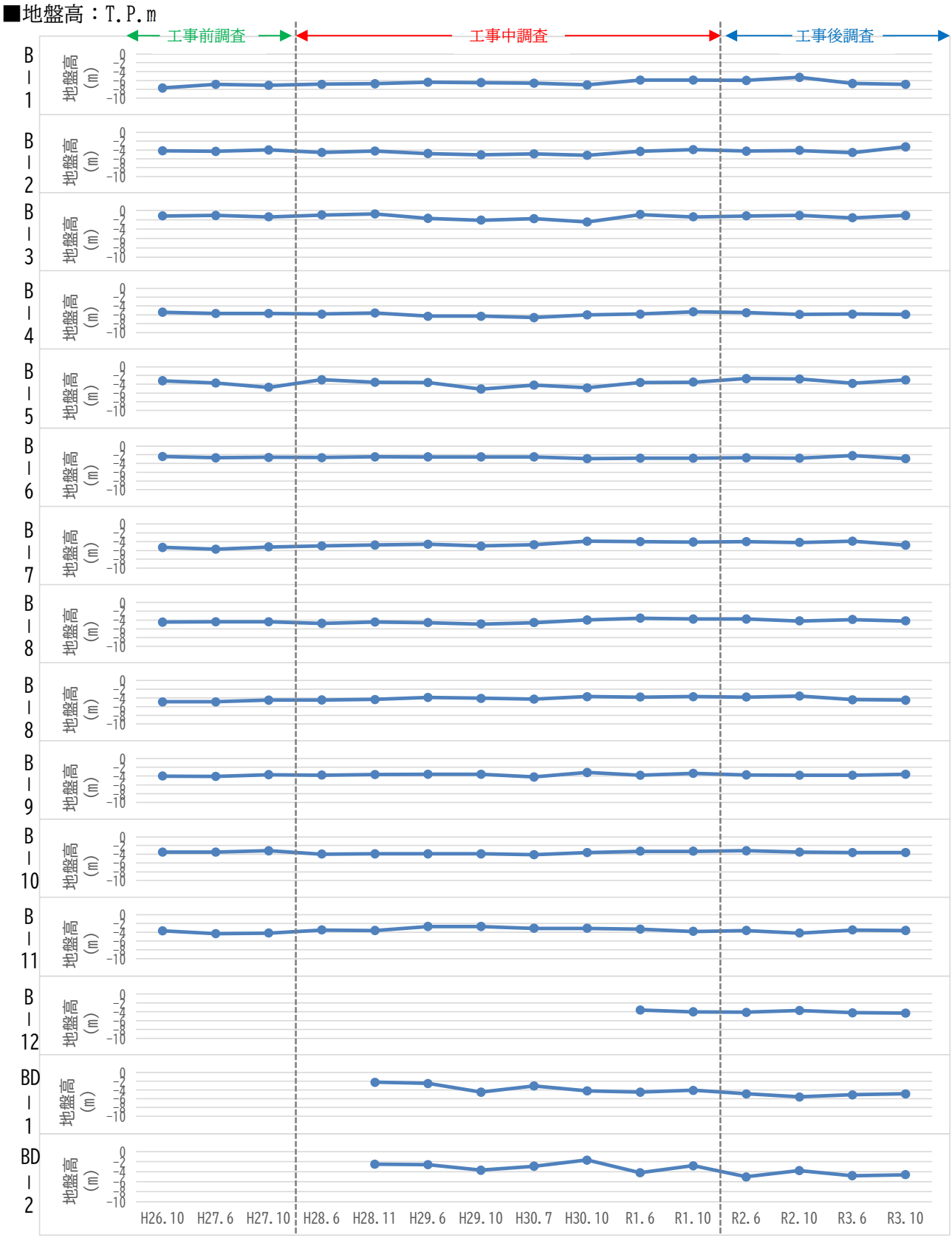


図 3.5-22　地盤高の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

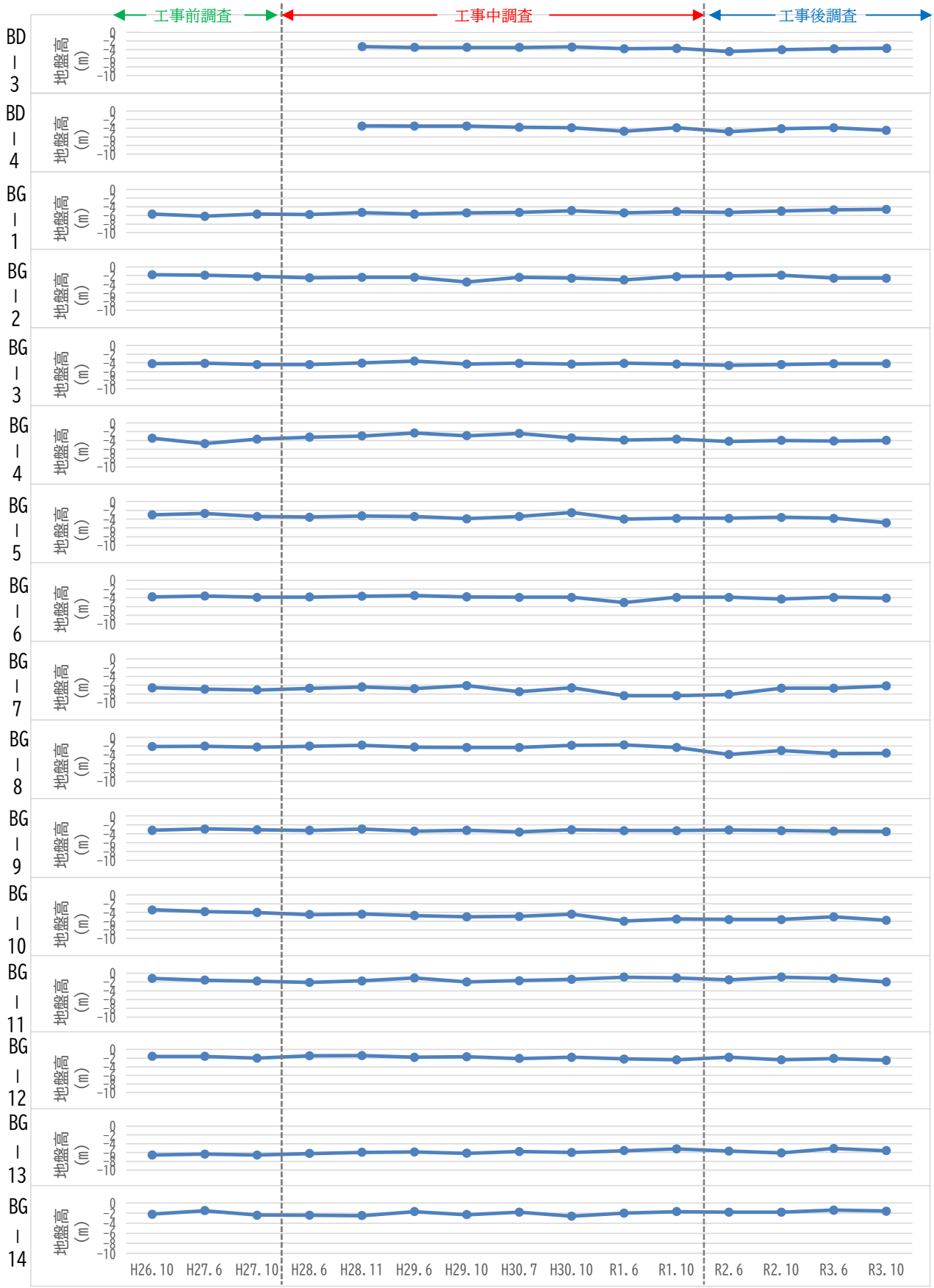


図 3.5-22　地盤高の経年変化（2）（BD-3、BD-4、BG-1～B14）

■強熱減量：%

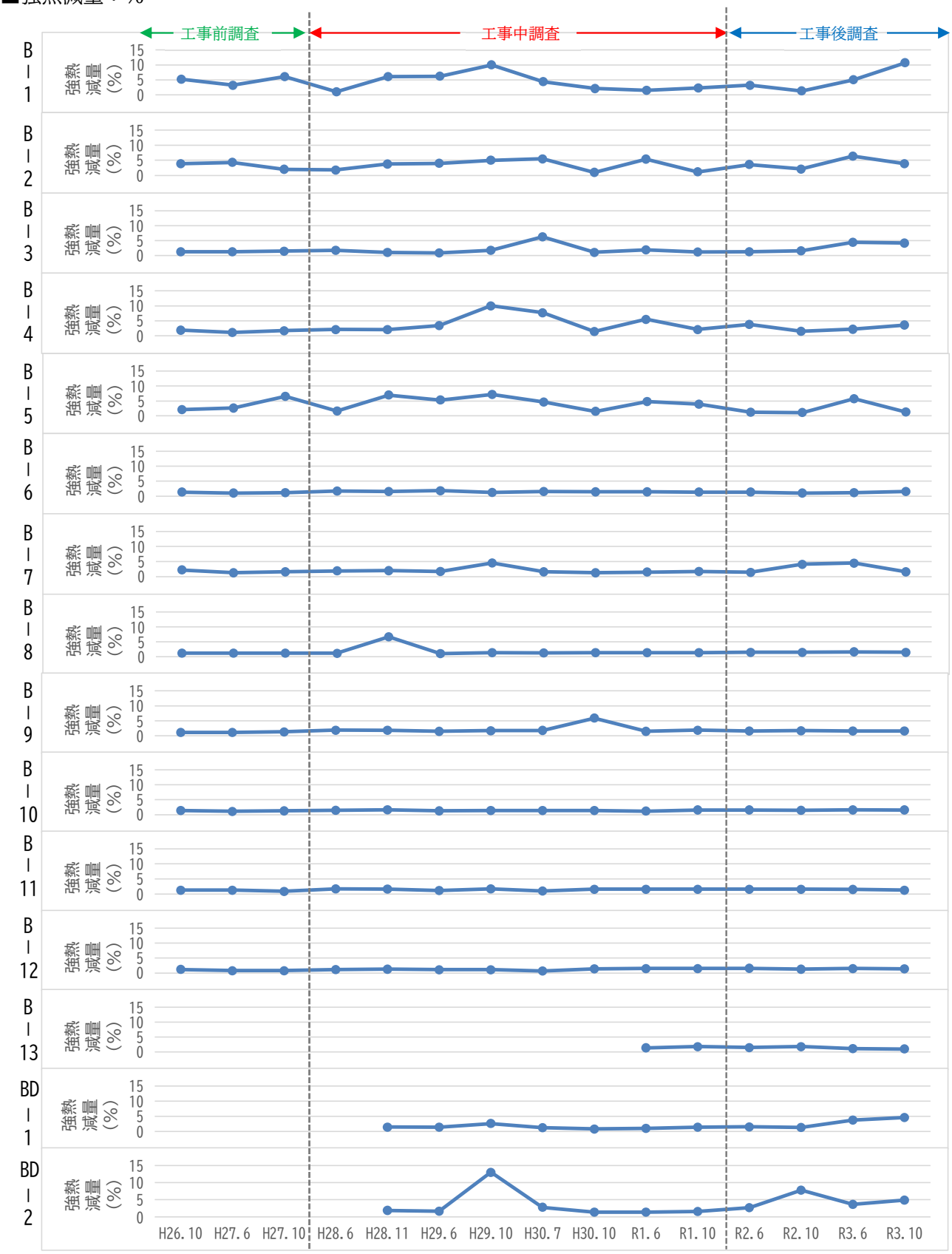


図 3.5-23　強熱減量の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

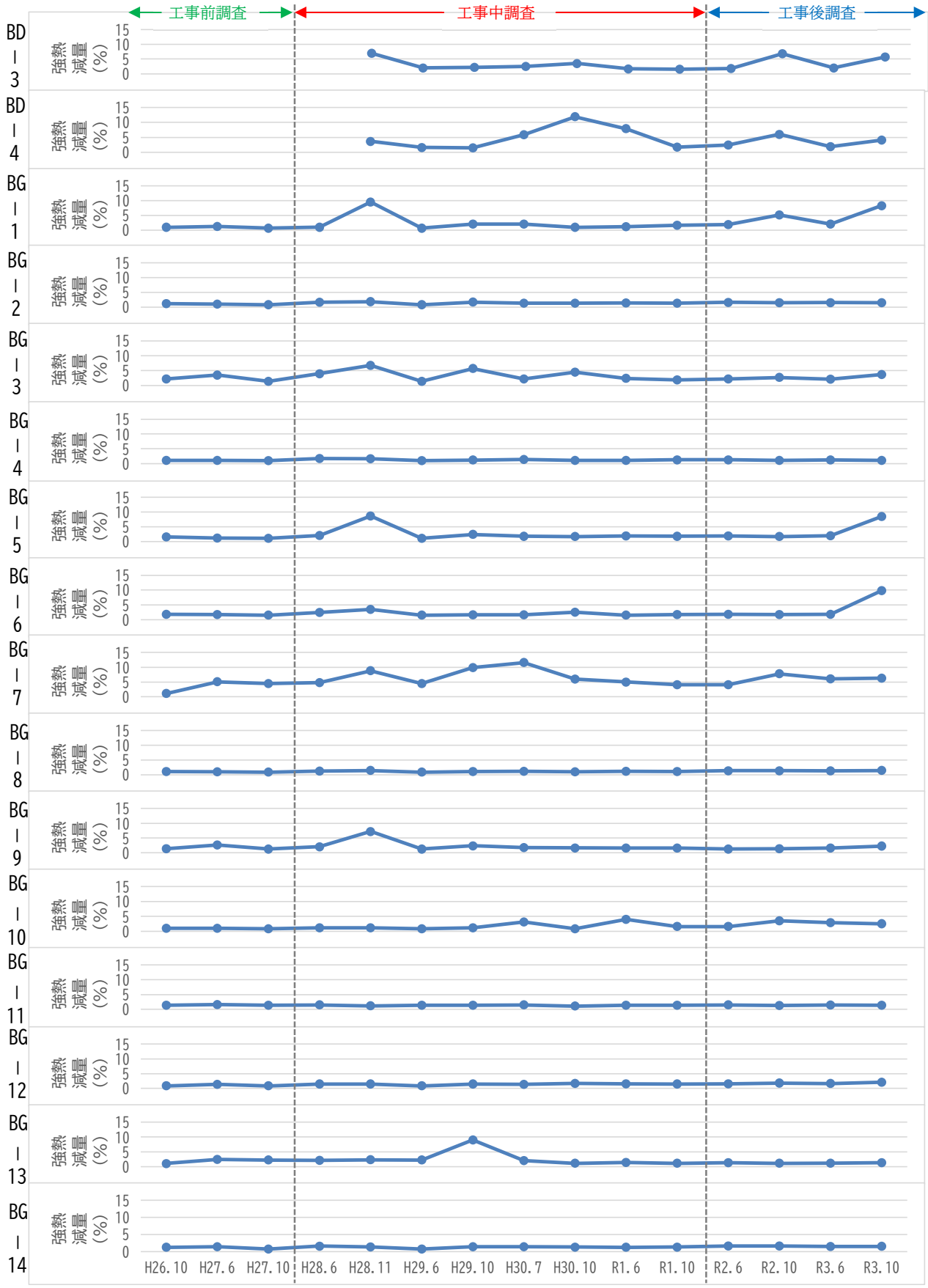


図 3.5-23　強熱減量の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■硫化物：mg/g

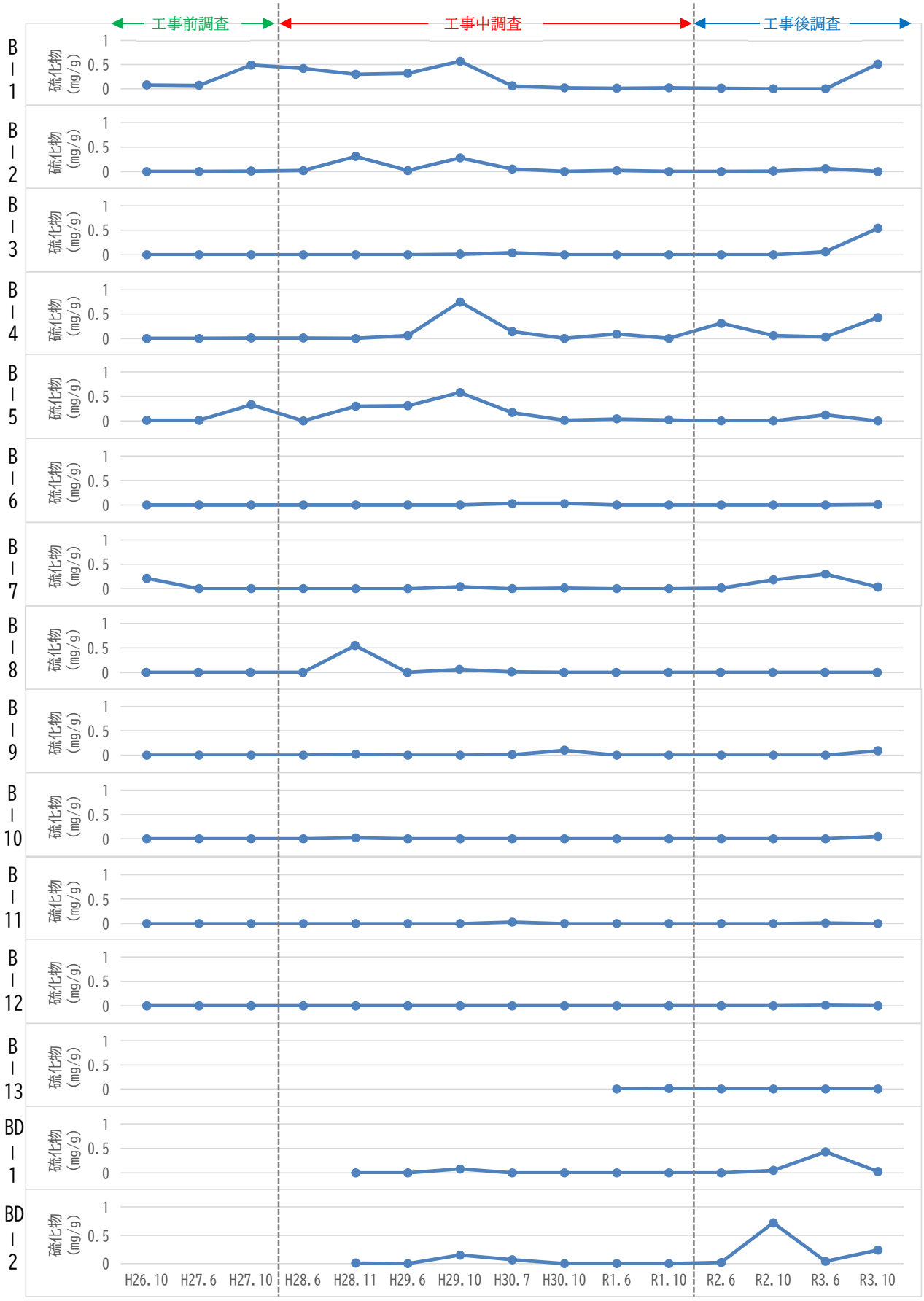


図 3.5-24　硫化物の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

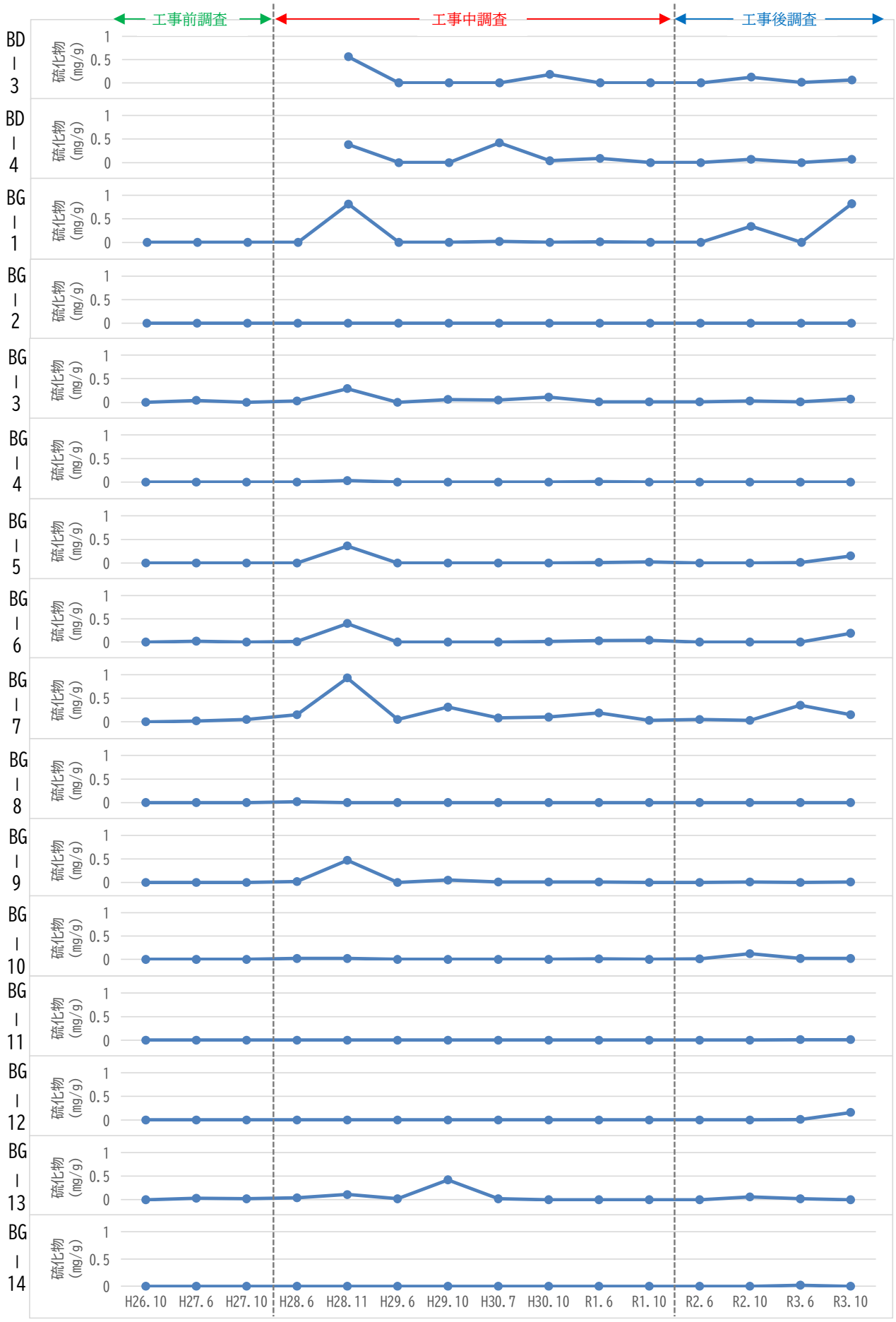


図 3.5-24　硫化物の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■含水率：%

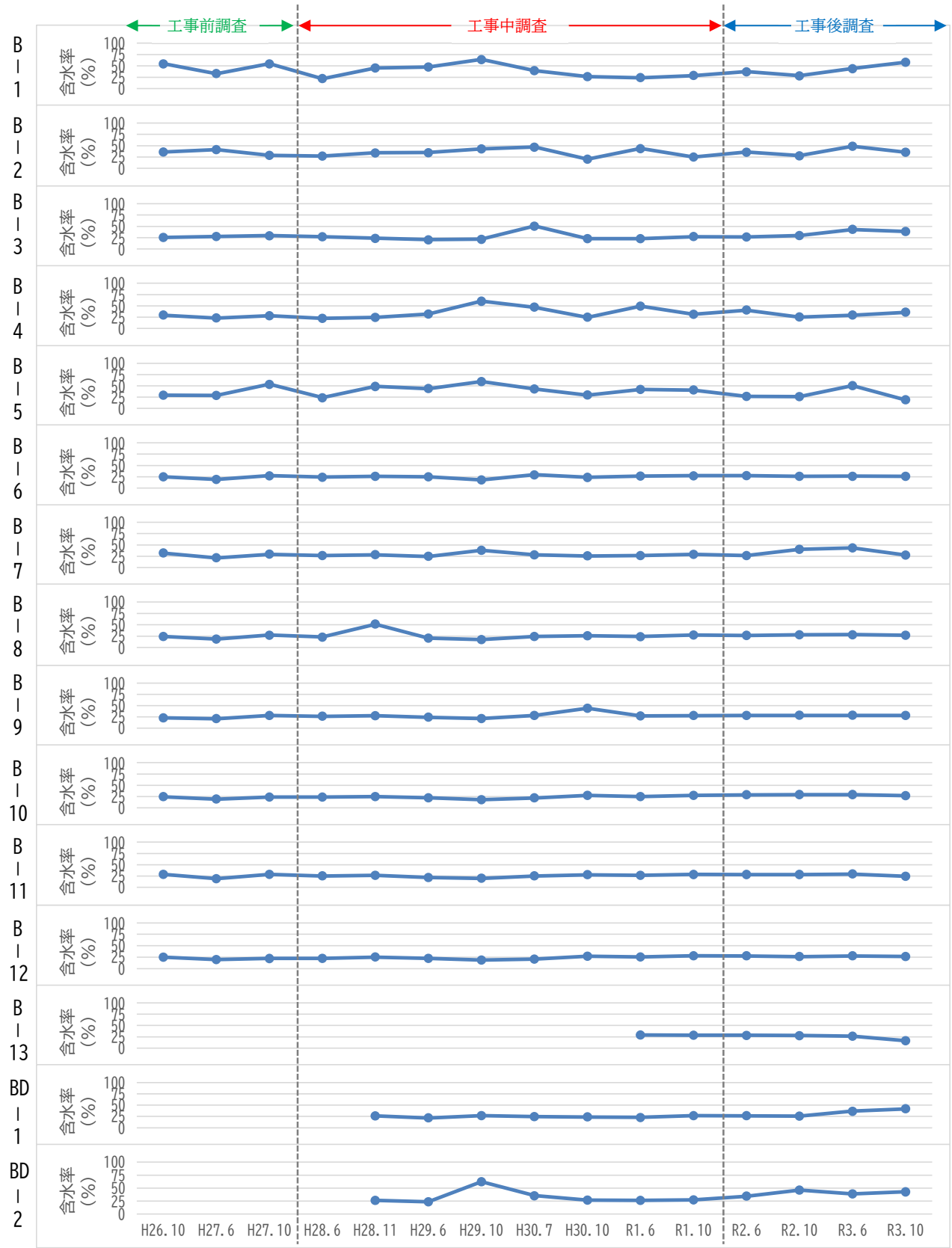


図 3.5-25　含水率の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

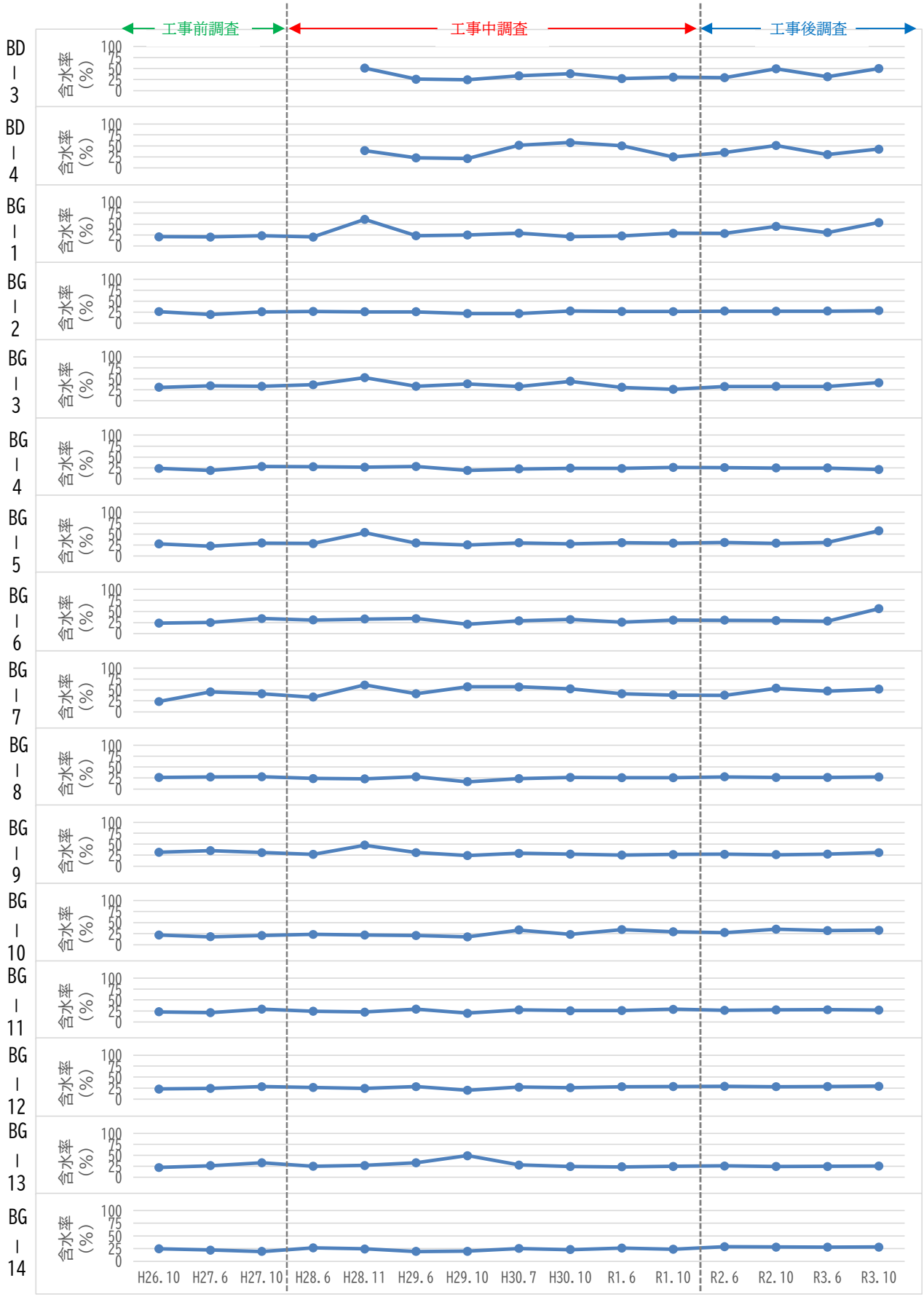


図 3.5-25　含水率の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

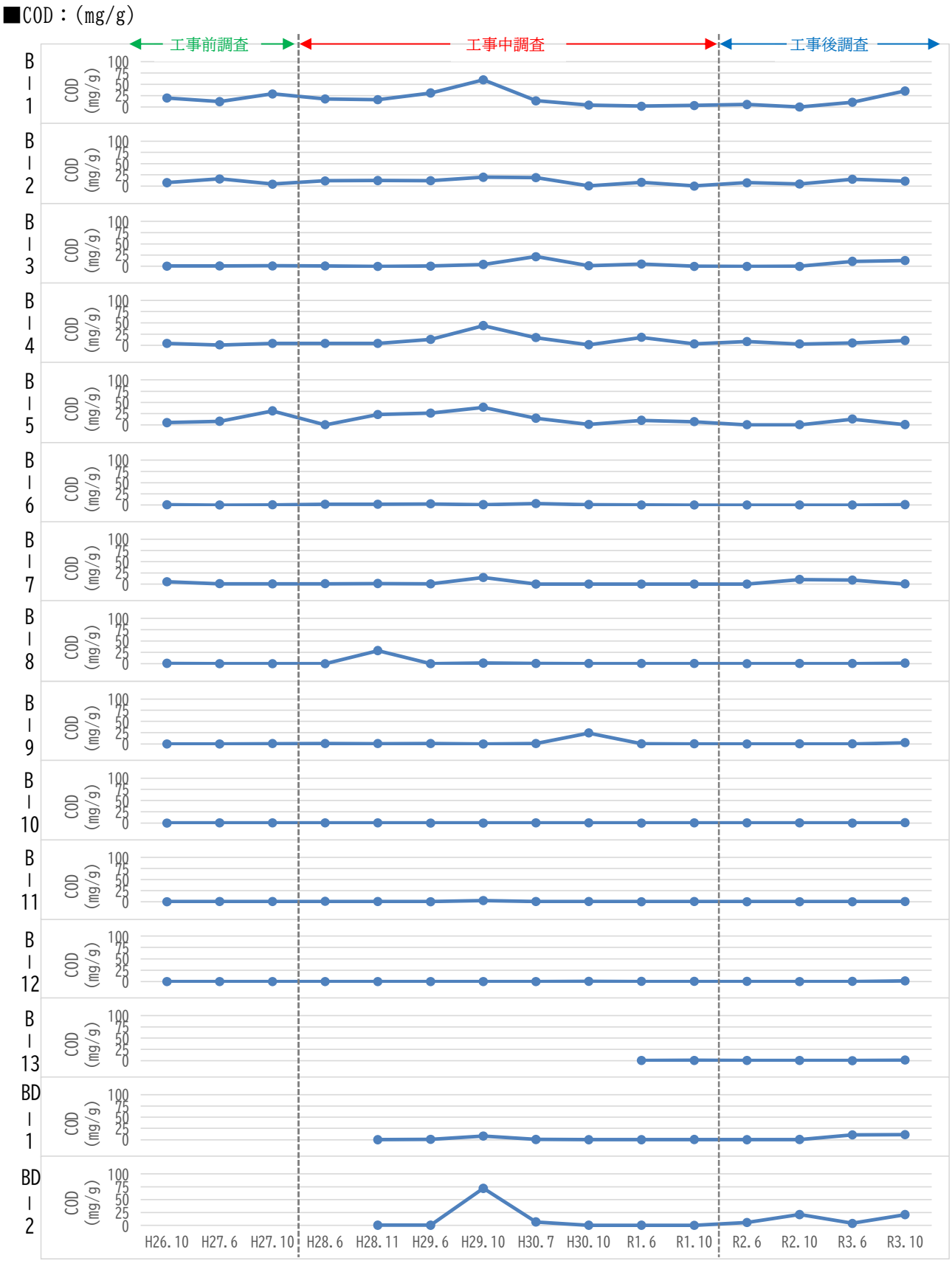


図 3.5-26　COD の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

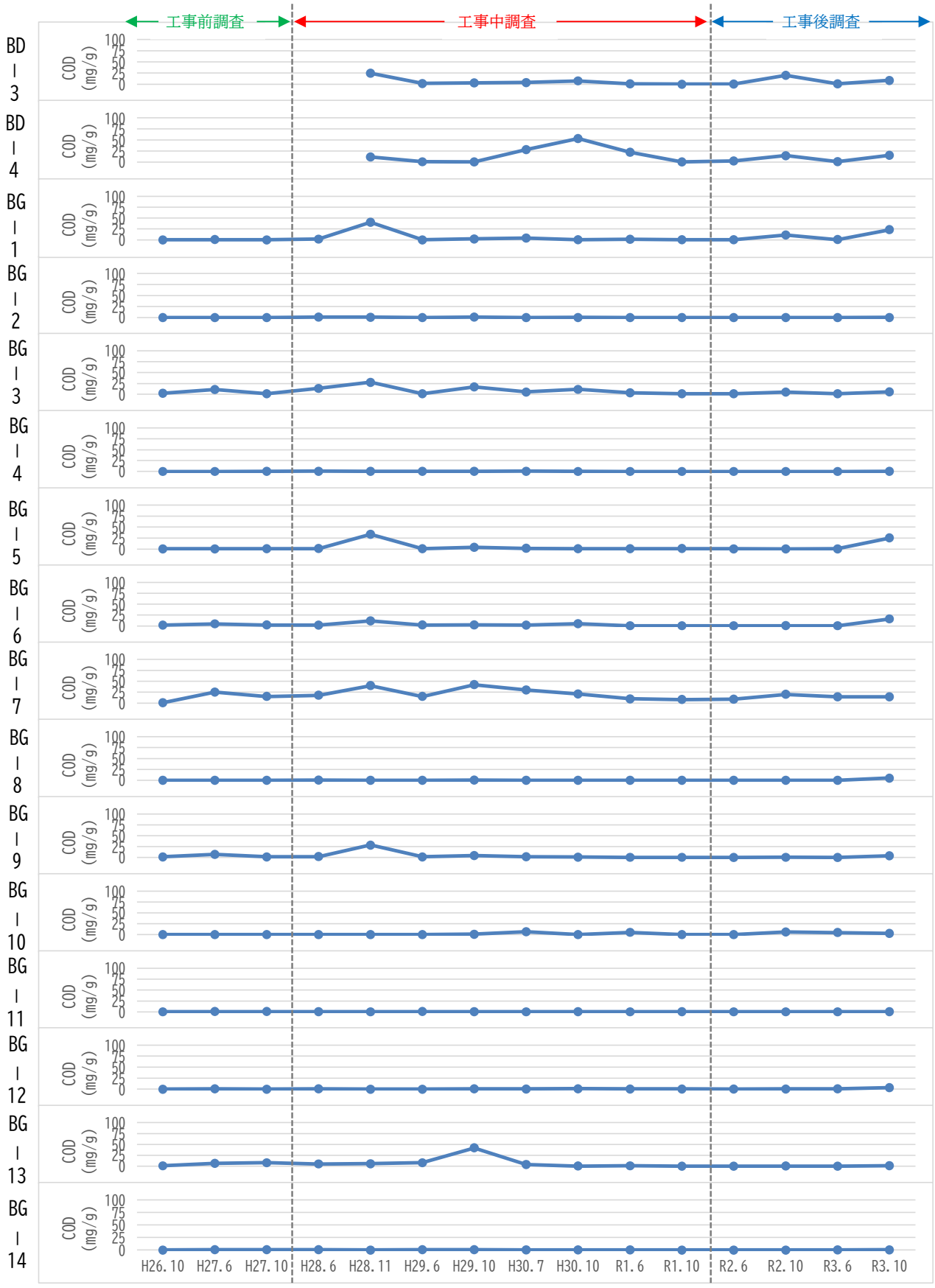


図 3.5-26　COD の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■酸化還元電位：(mv)

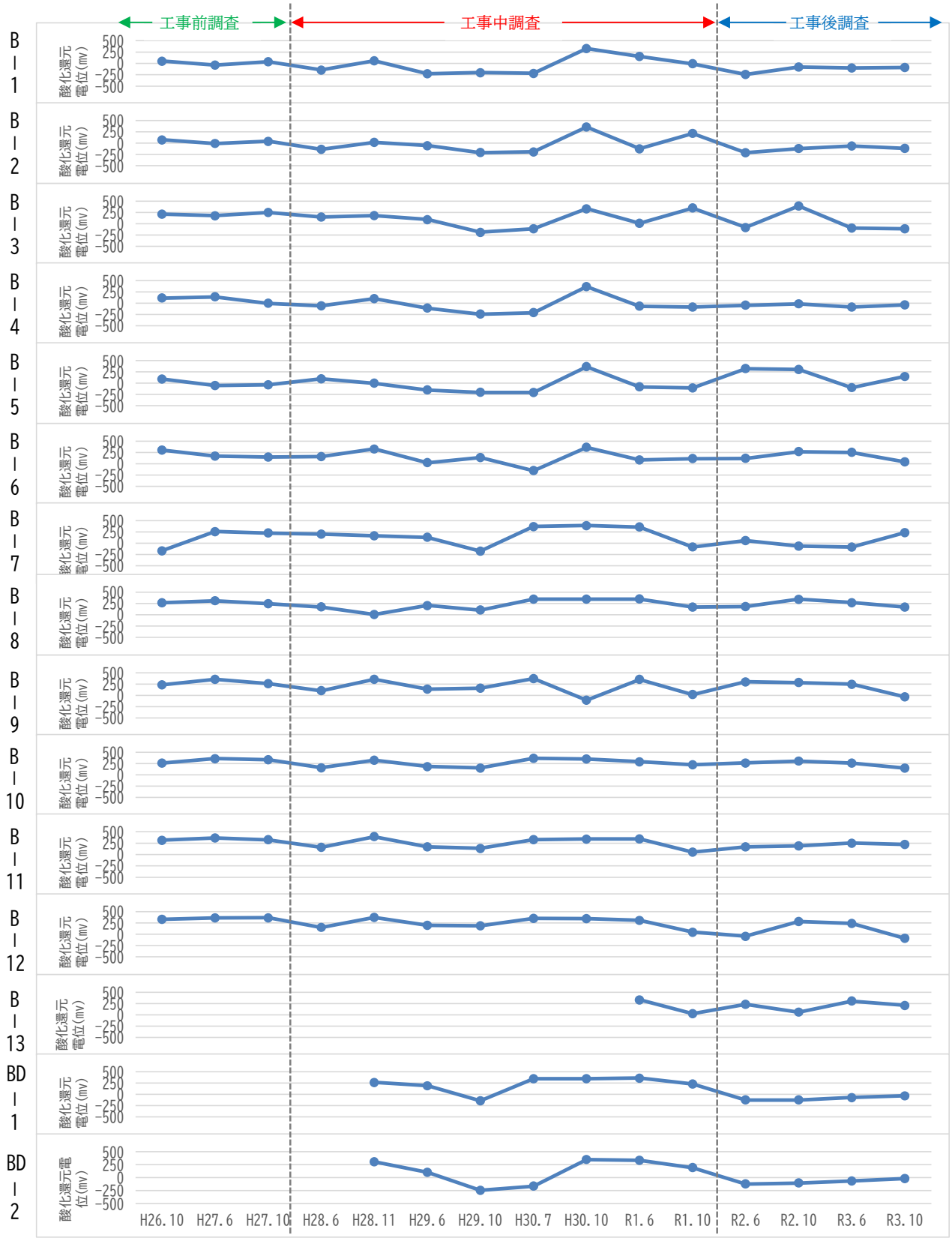


図 3.5-27　酸化還元電位の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

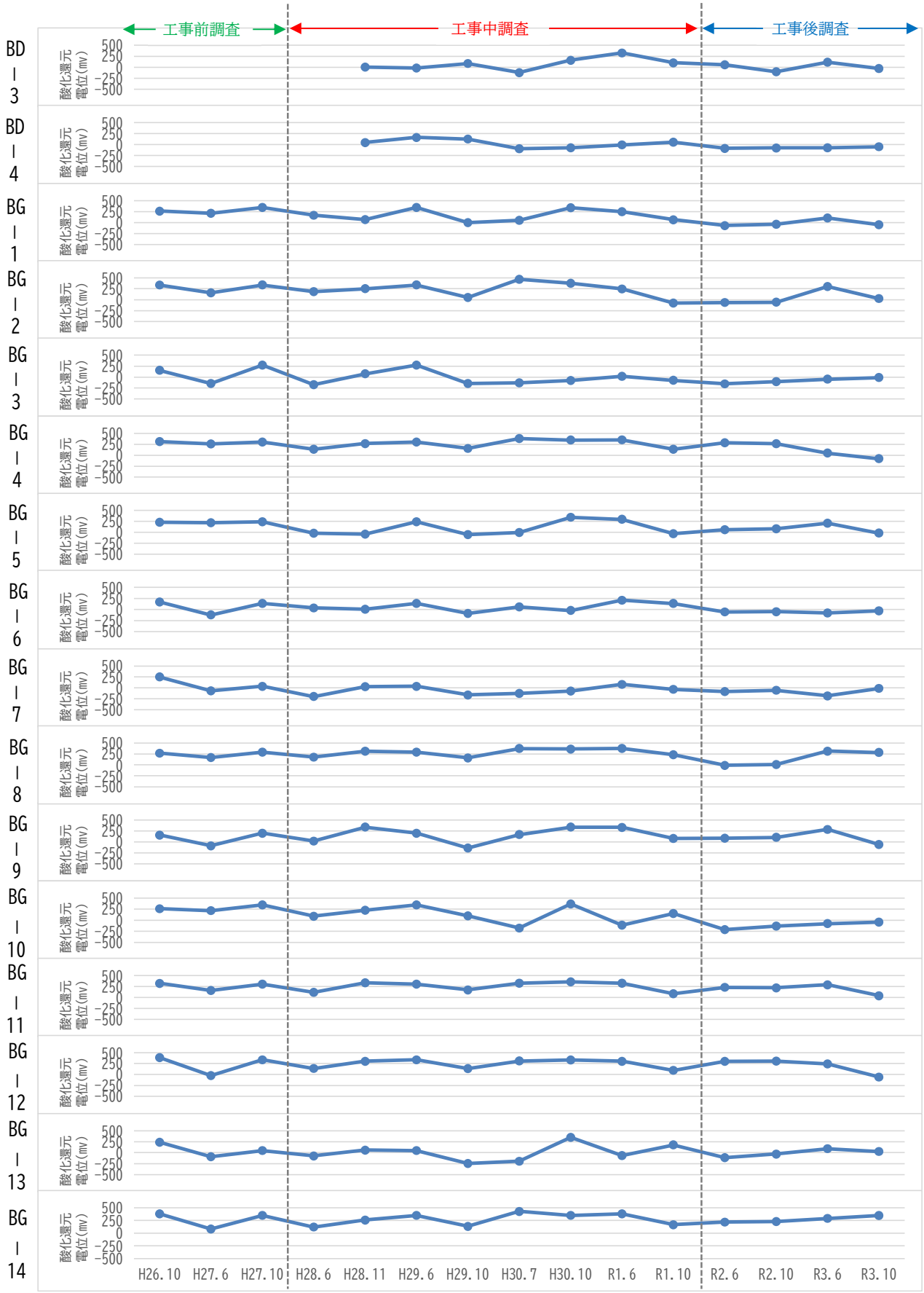


図 3.5-27　酸化還元電位の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■全窒素：(mg/g)

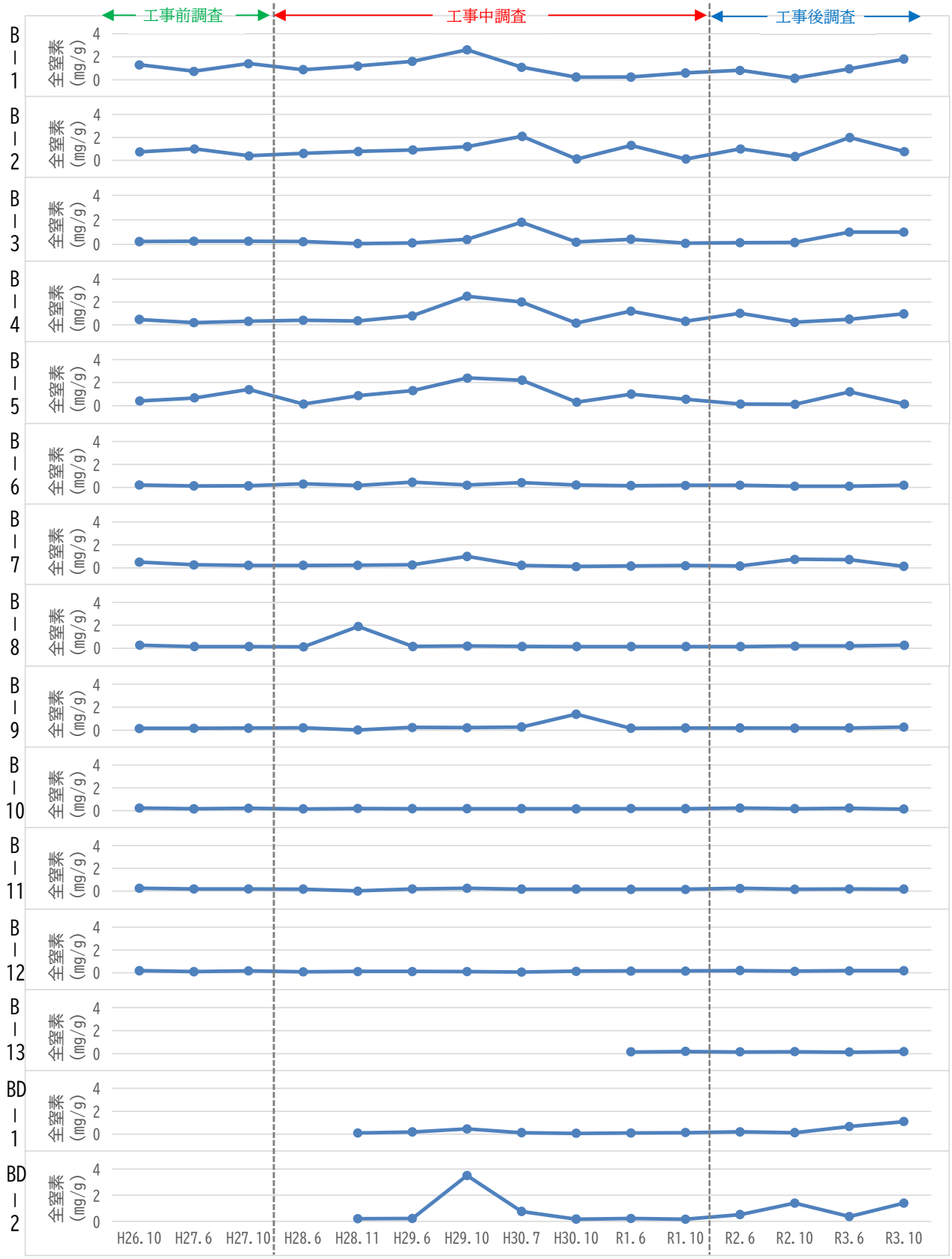


図 3.5-28　全窒素の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

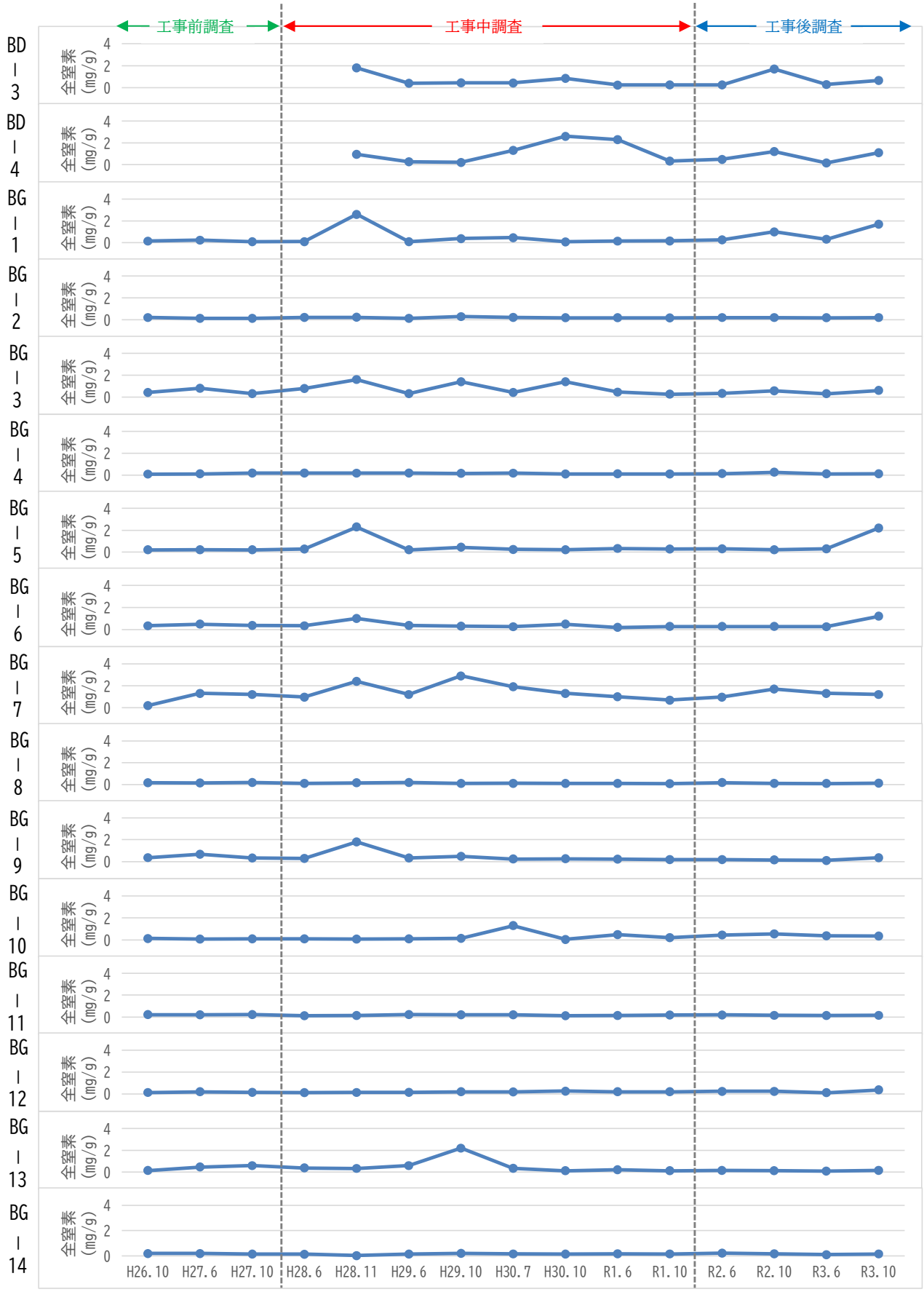


図 3.5-28　全窒素の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■TOC：(mg/g)

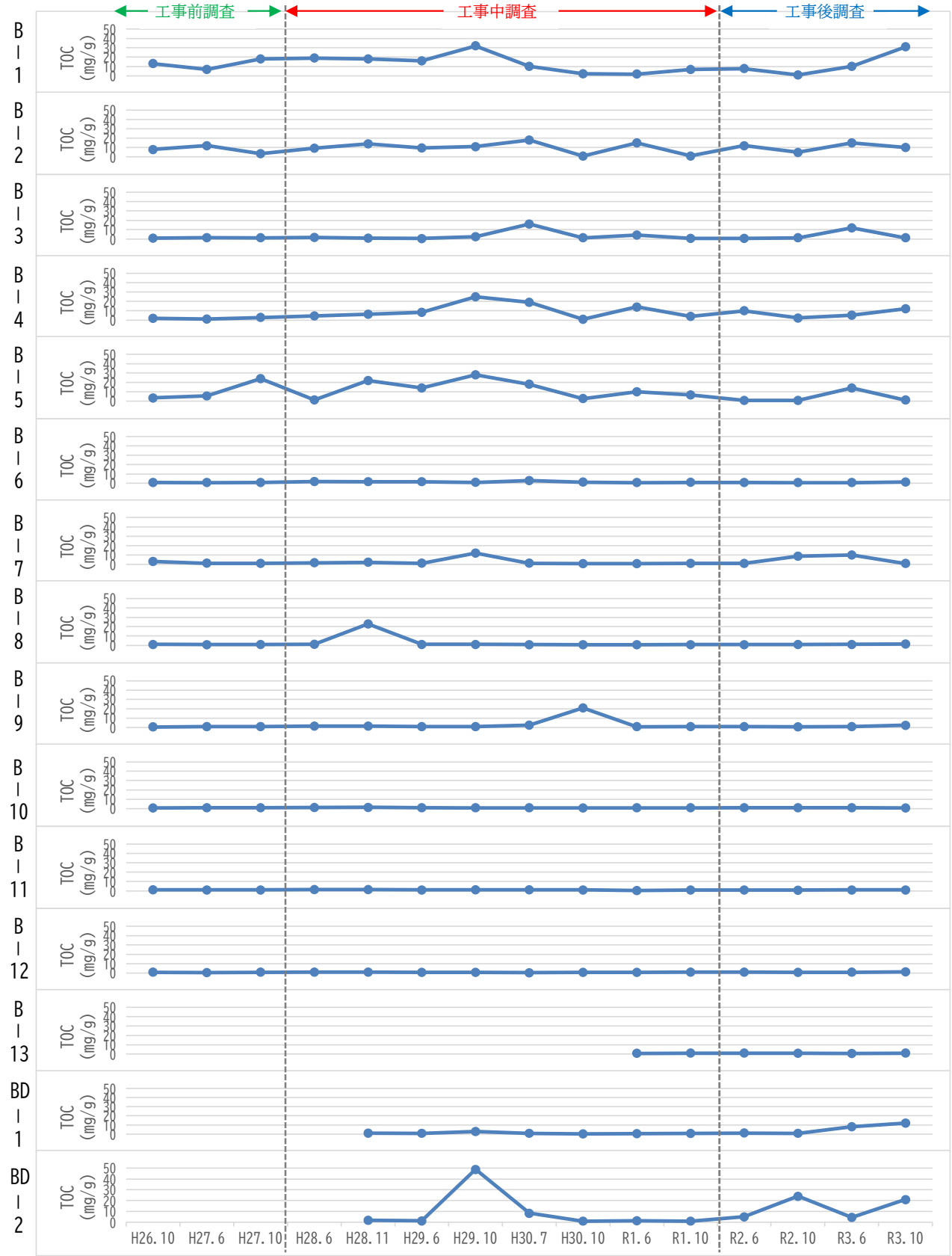


図 3.5-29　TOC の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

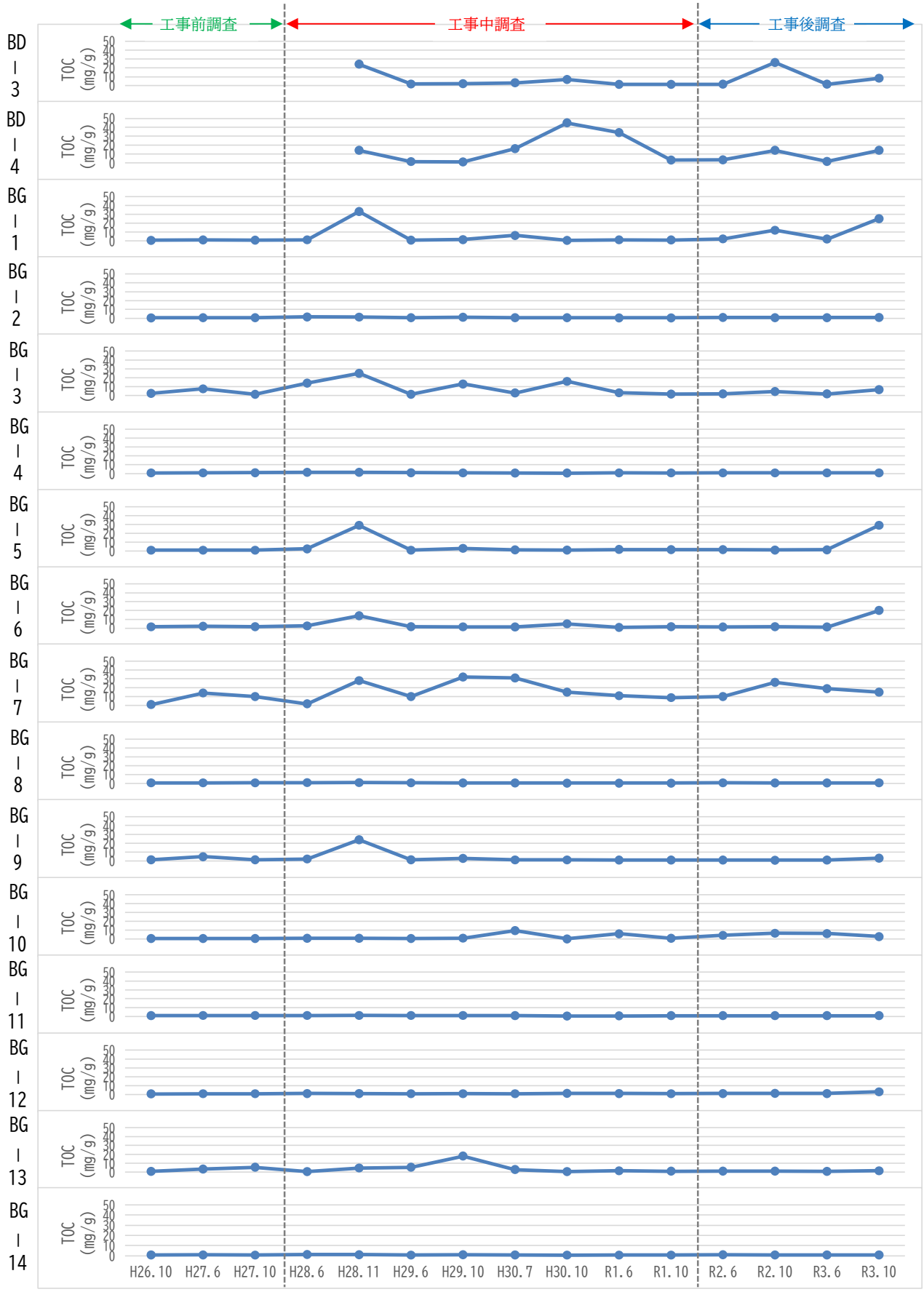


図 3.5-29　TOC の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■全リン：(mg/g)

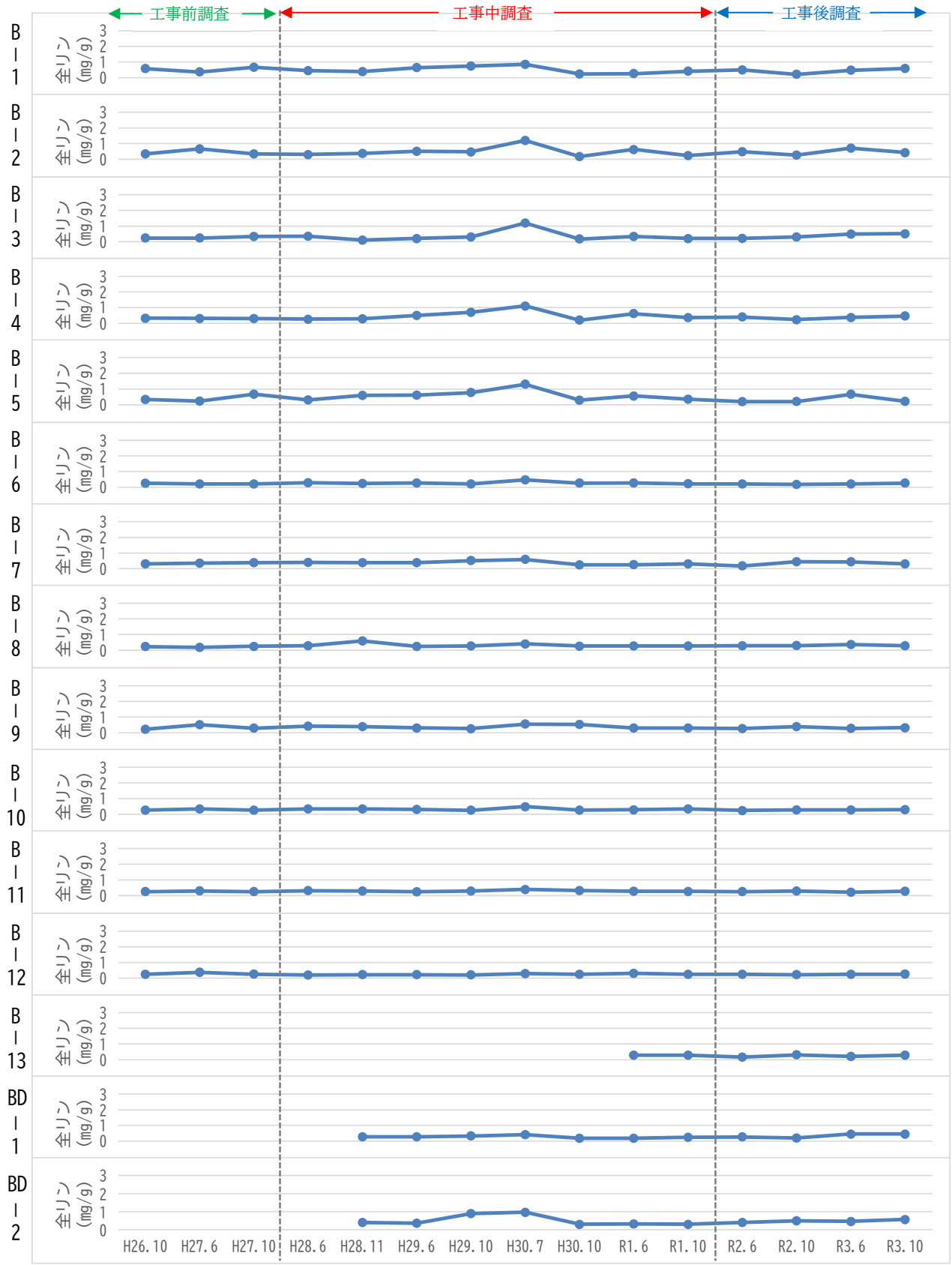


図 3.5-30　全リンの経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

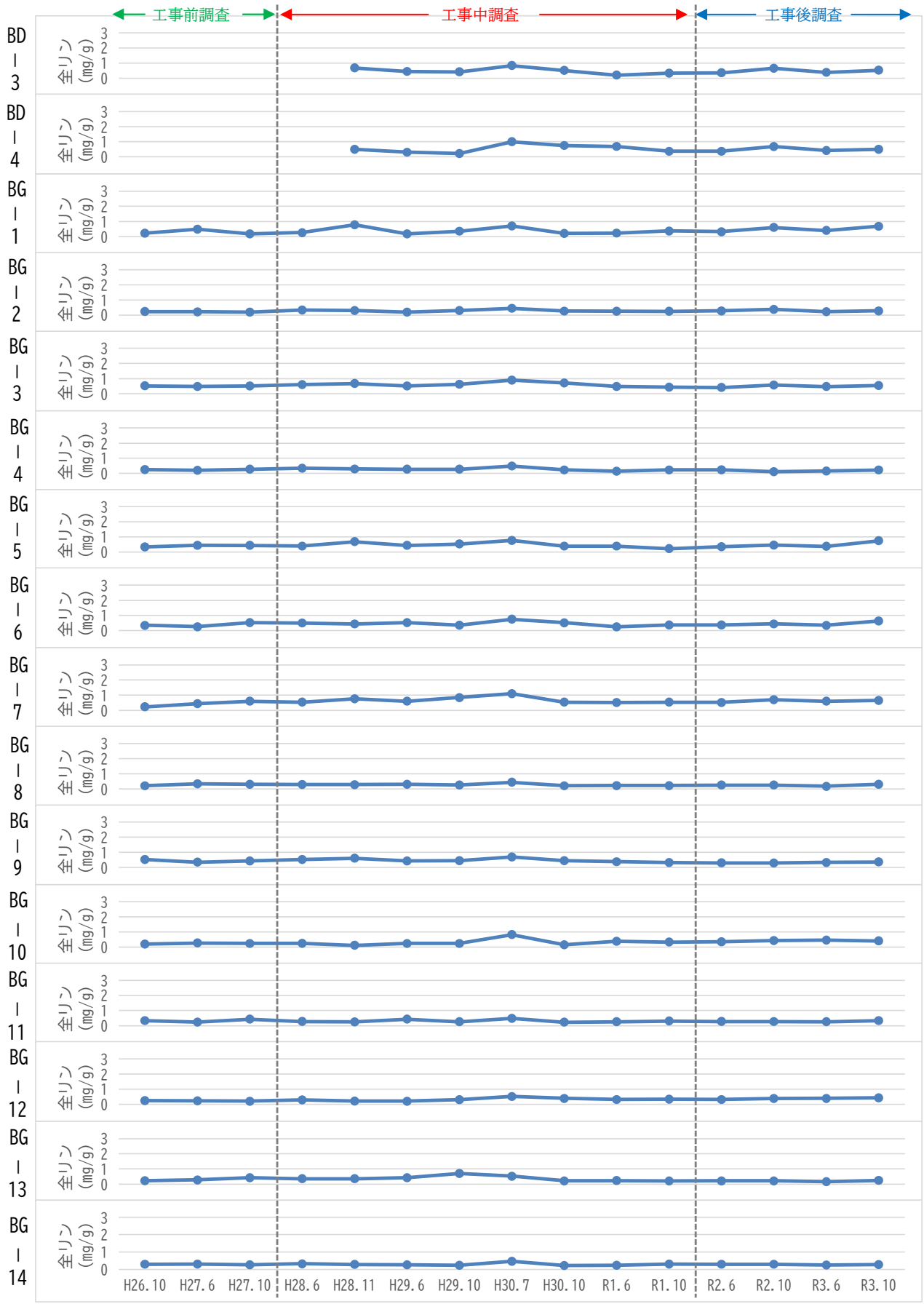


図 3.5-30　全リンの経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■粒度組成：（%）

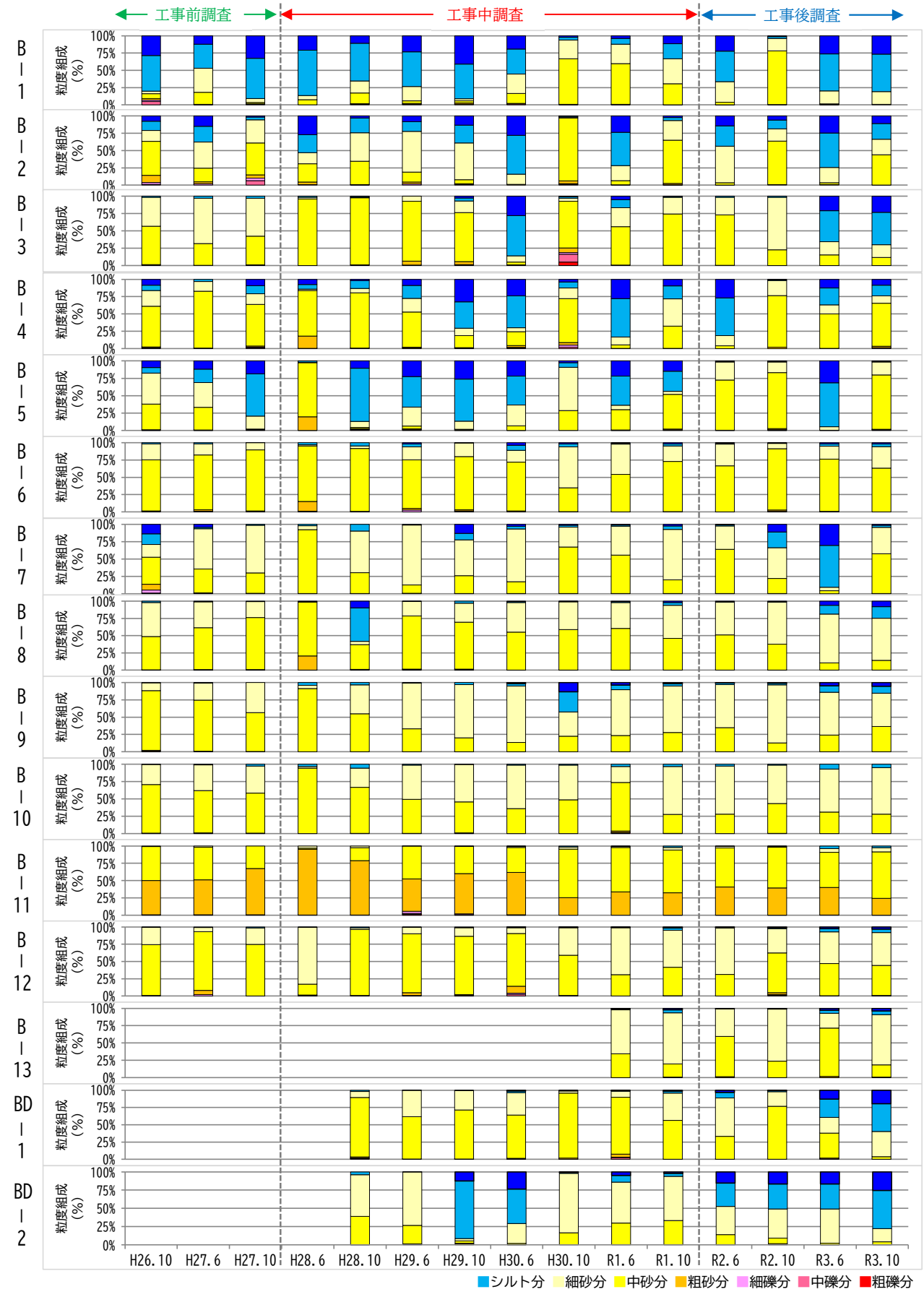


図 3.5-31　粒度組成の経年変化（1）（B-1～B13、BD-1、BD-2）

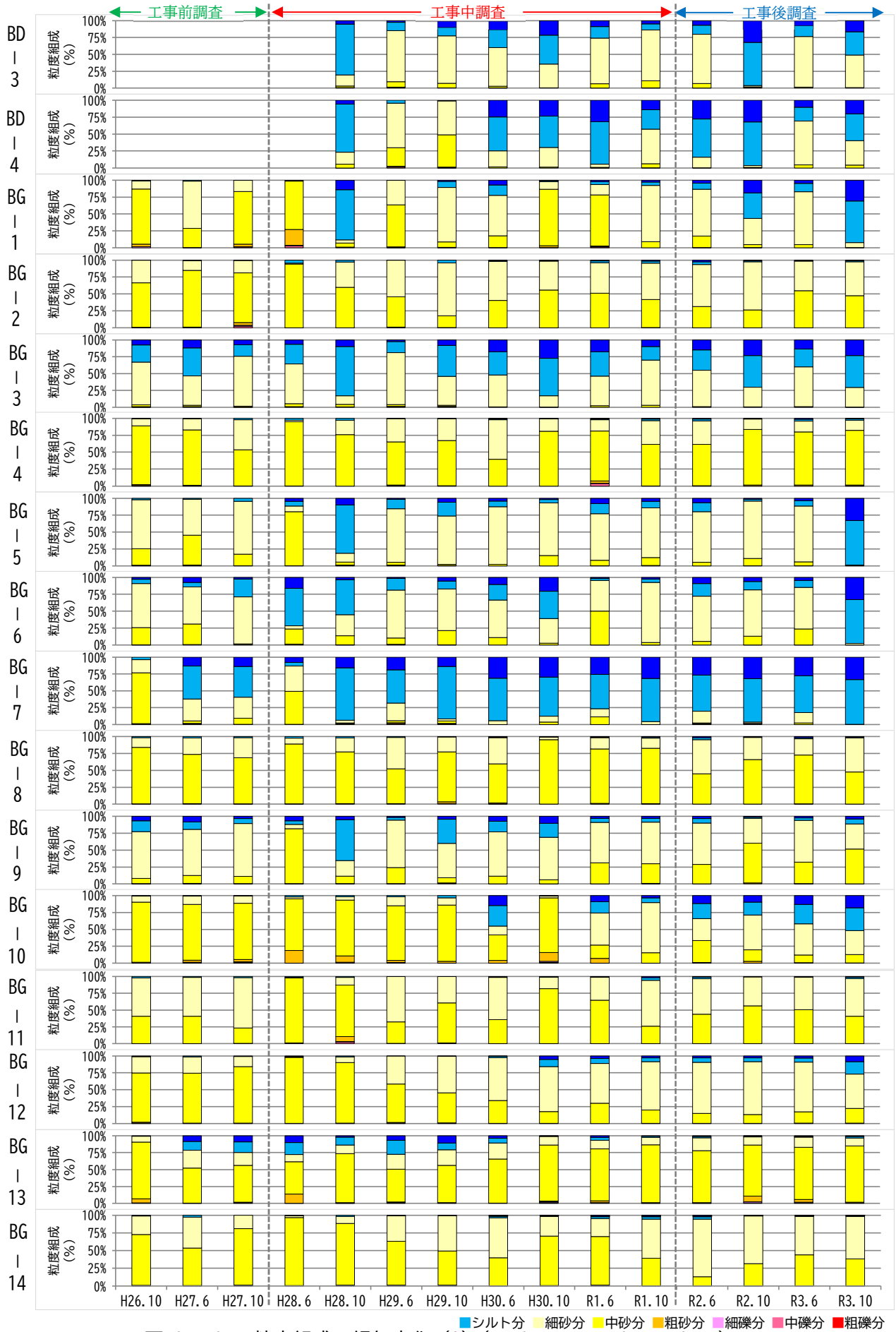


図 3.5-31　粒度組成の経年変化（2）（BD-3～BD-4、BG-1～BG-14）

■潮間帯

・「強熱減量」は、全調査において 1～2%程度で推移しており、工事前・工事中・工事後においても、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

・「硫化物」は、平成 30 年 7 月調査の BTL-1-上、下、平成 30 年 10 月調査の BTL-1-中、令和元年 6 月調査の BTL-2-下の 4 回のみ確認され、それ以外の調査では検出されなかった。

・「含水比」は、全調査において 25%程度で推移しており、工事前・工事中・工事後においても、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

・「COD」は、全調査において 0～2mg/g 程度で推移しており、工事前・工事中・工事後においても、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

・「酸化還元電位」は、全調査において 200～400mv 程度を推移しており、好気的な環境であることが確認された。また、工事前・工事中・工事後どの段階においてもその傾向に変化は確認されなかった。

・「全窒素」は、全調査において 0.1～0.2mg/g 程度を推移しており、工事前・工事中・工事後においても、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

・「TOC」は、全調査において 0.5～3.0mg/g 程度を推移しており、工事前・工事中・工事後においても、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

・「全リン」は、全調査において 0.2～0.5mg/g 程度を推移しており、工事前・工事中・工事後においても、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

・「粒度組成」は、全調査地点が均質な砂質であるが、時折、礫や泥等が増加することもあったが砂質を基本とした傾向に変化は無かった。また、工事前・工事中・工事後を比較して、その傾向に大きな変化は確認されなかった。

■強熱減量：（%）

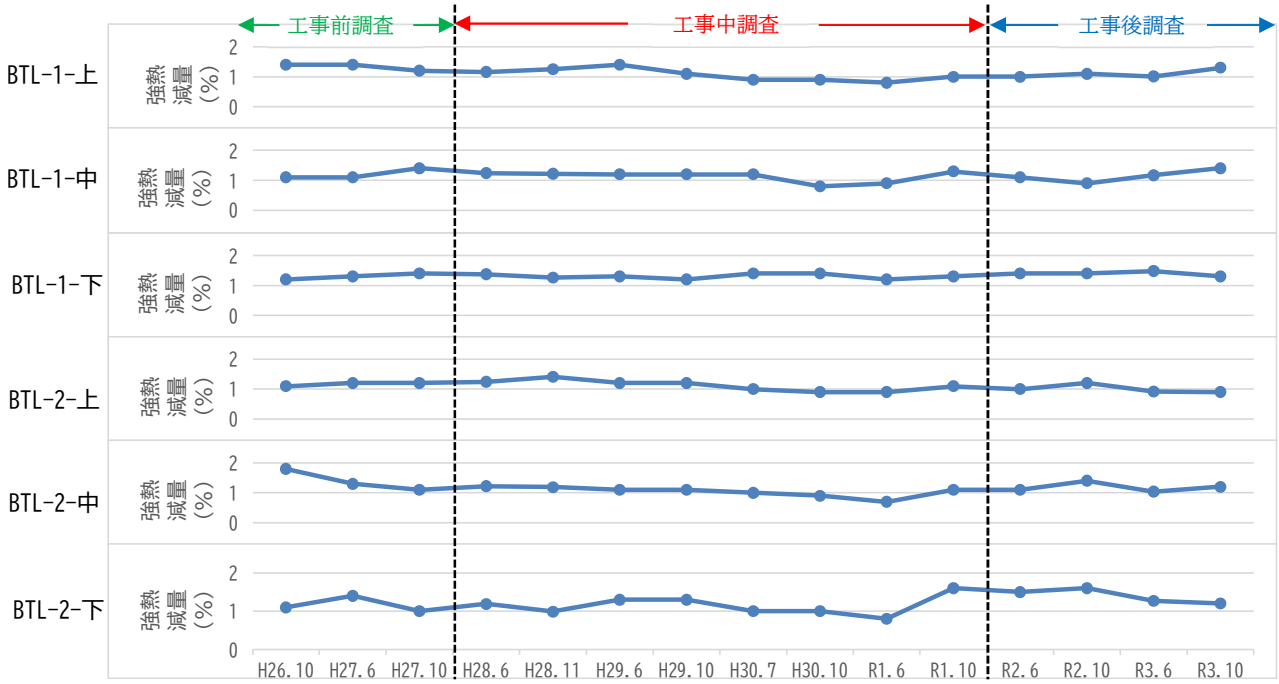


図 3.5-32　強熱減量の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■硫化物：（mg/g）

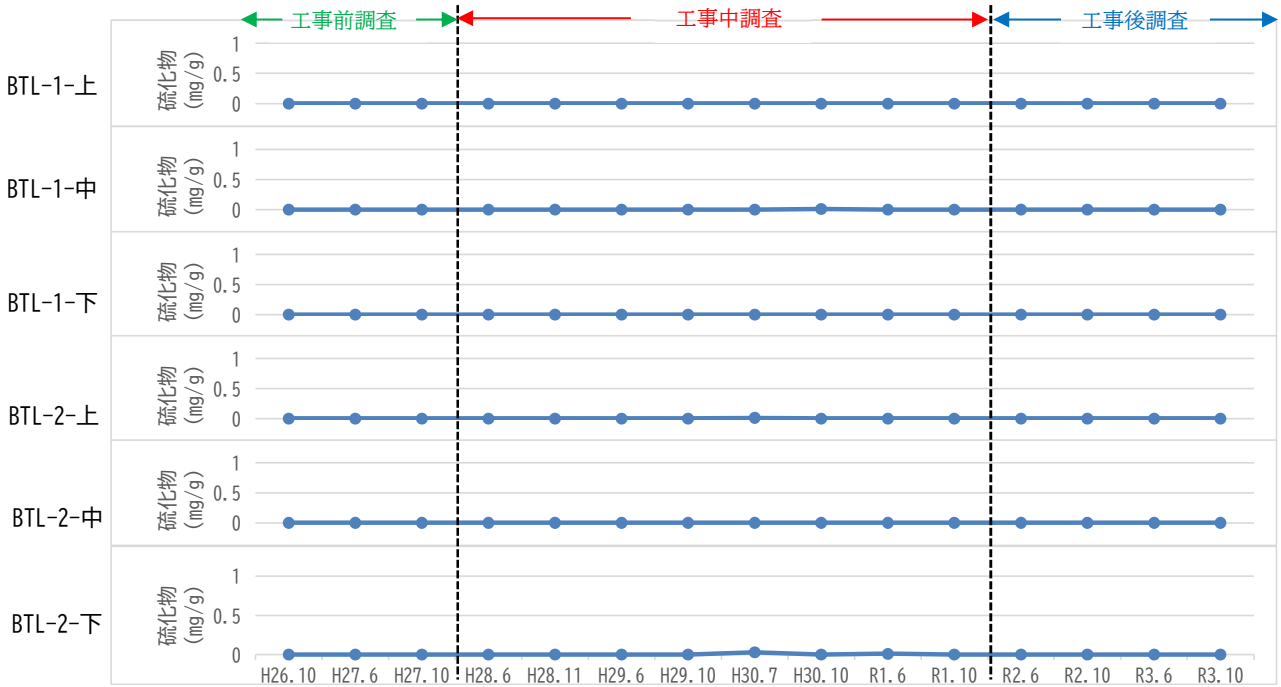


図 3.5-33　硫化物の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■含水率：(%)

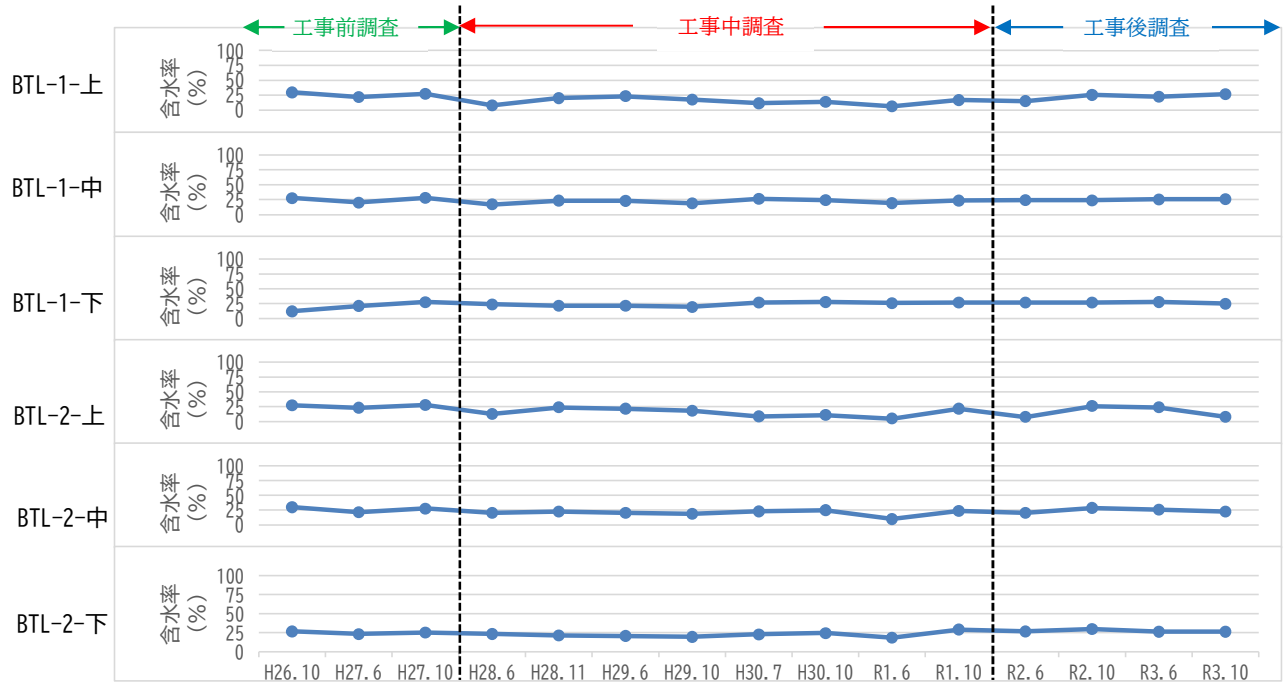


図 3.5-34　含水率の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■COD：(mg/g)

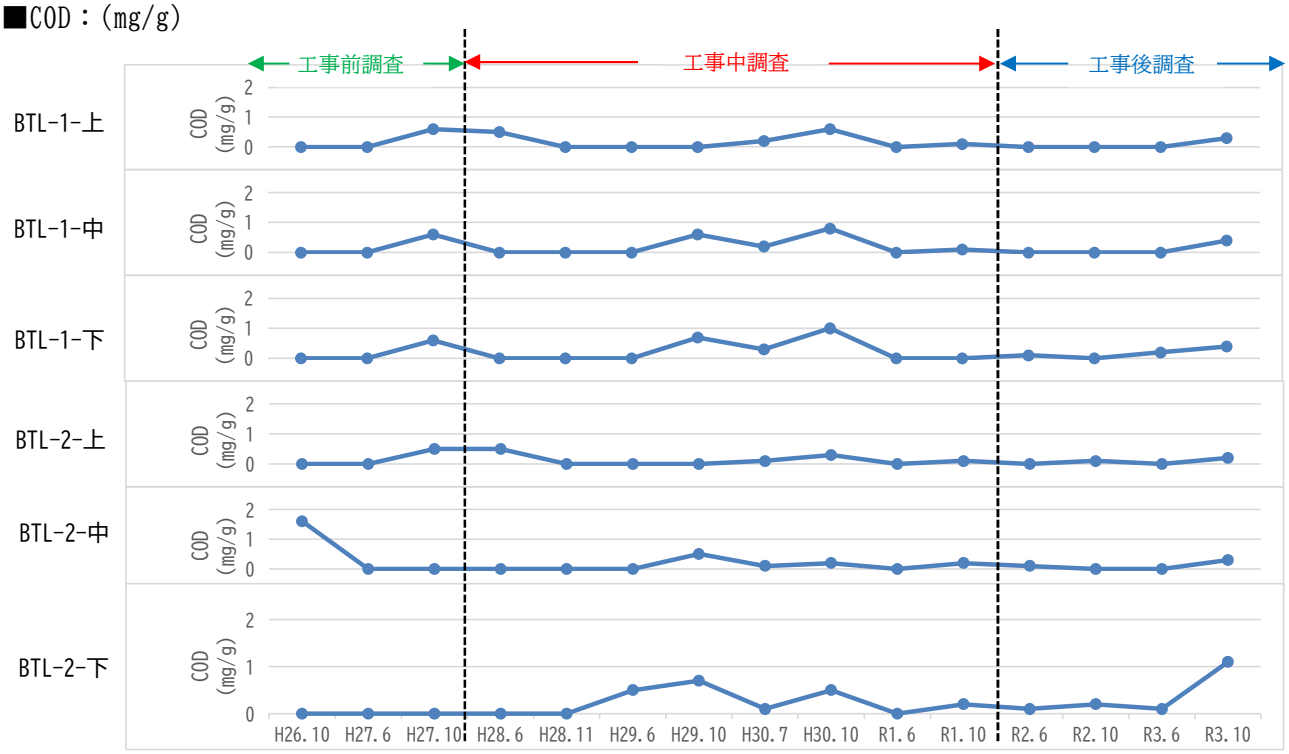


図 3.5-35　COD の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■酸化還元電位：（mv）

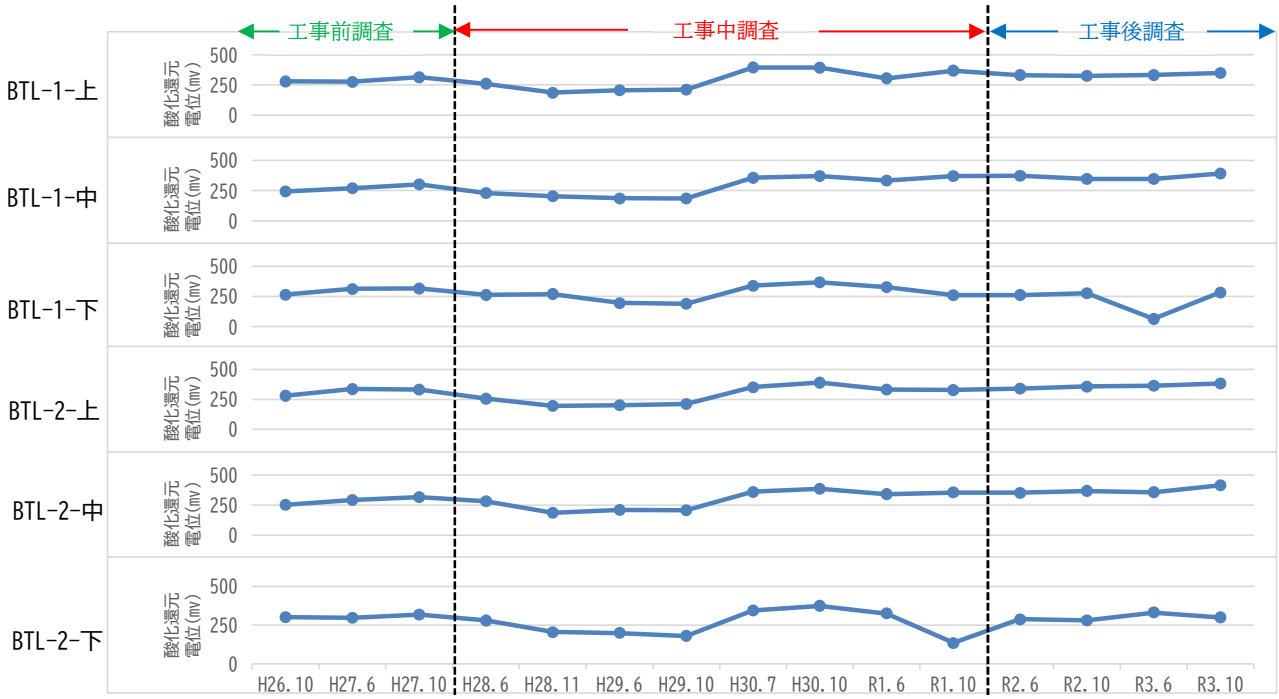


図 3.5-36　酸化還元電位の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■全窒素（mg/g）

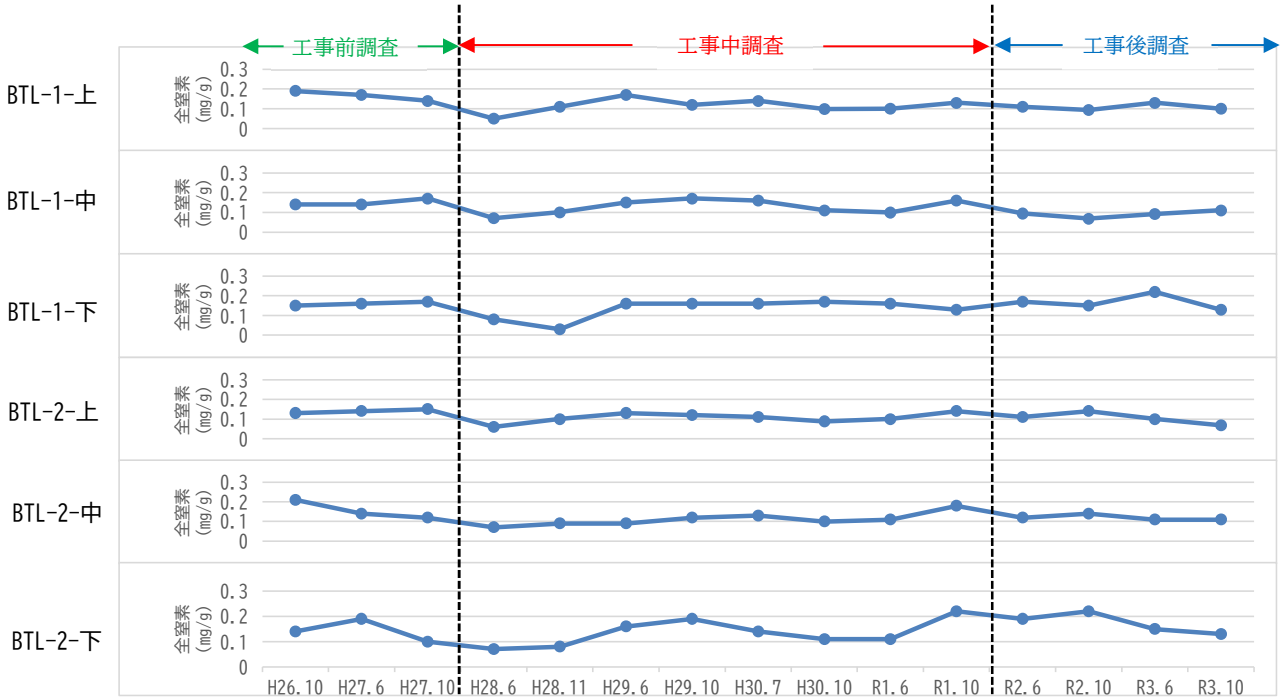


図 3.5-37　全窒素の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■TOC：(mg/g)

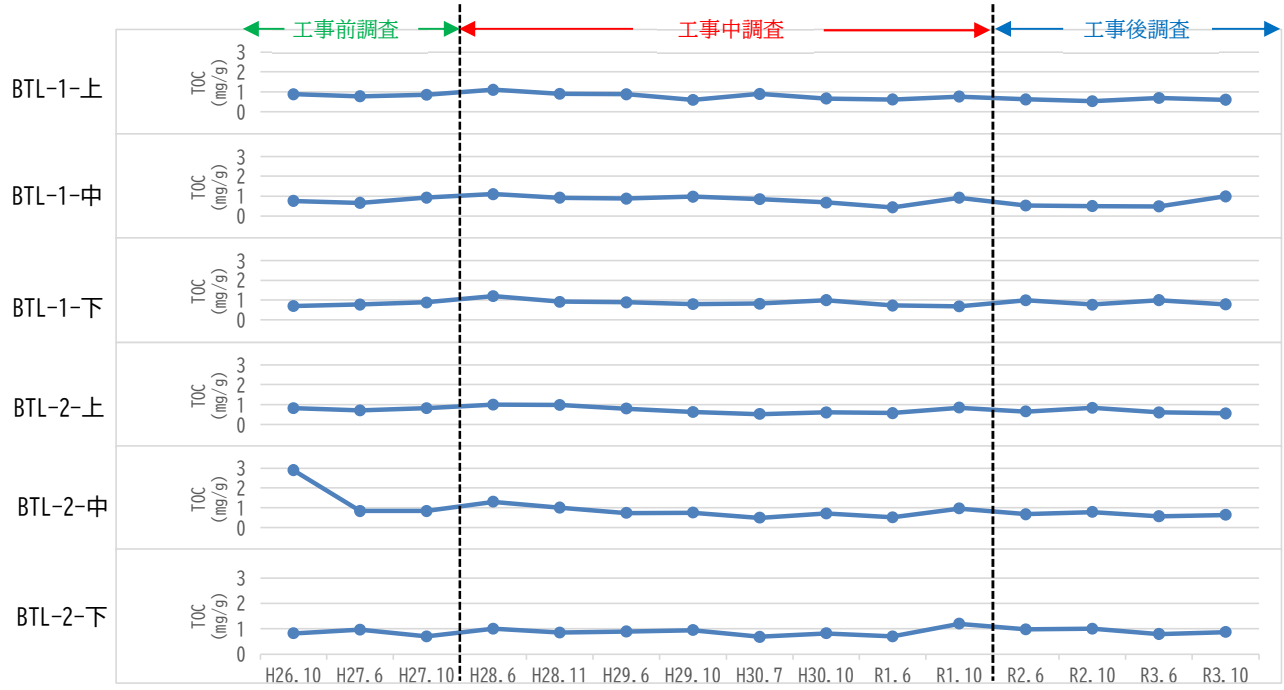


図 3.5-38　TOC の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■全リン：(mg/g)

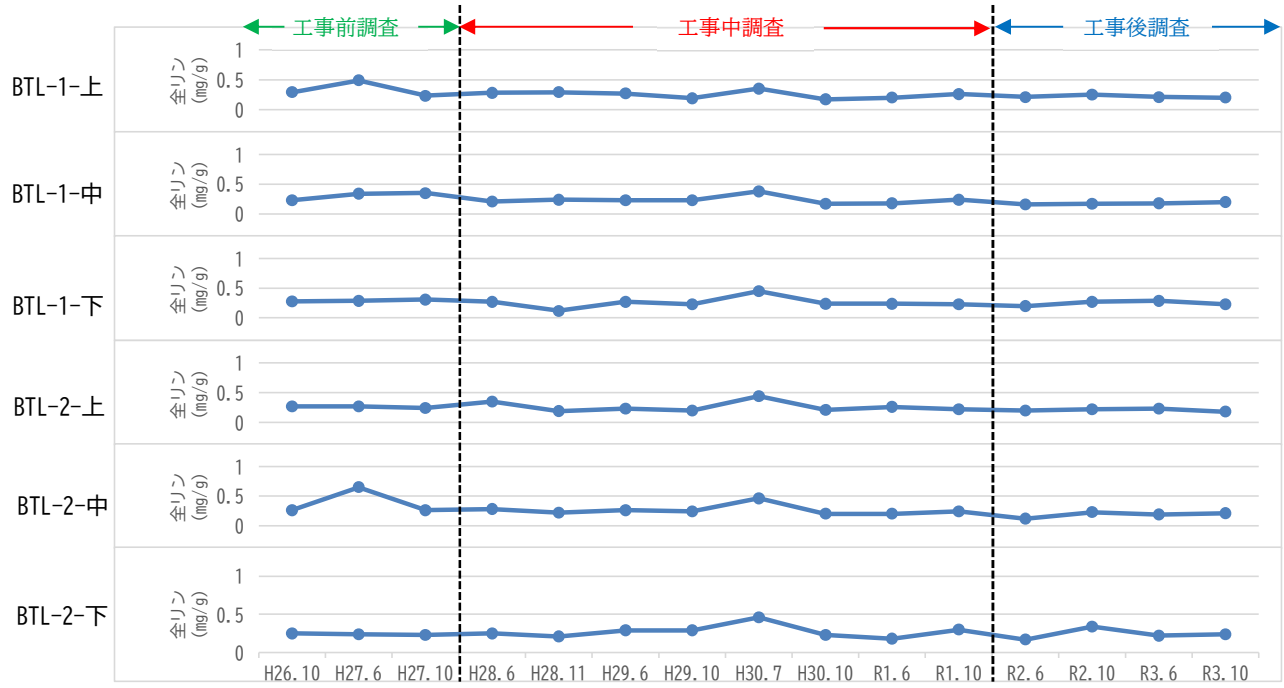


図 3.5-39　全リンの経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

■粒度組成：（%）

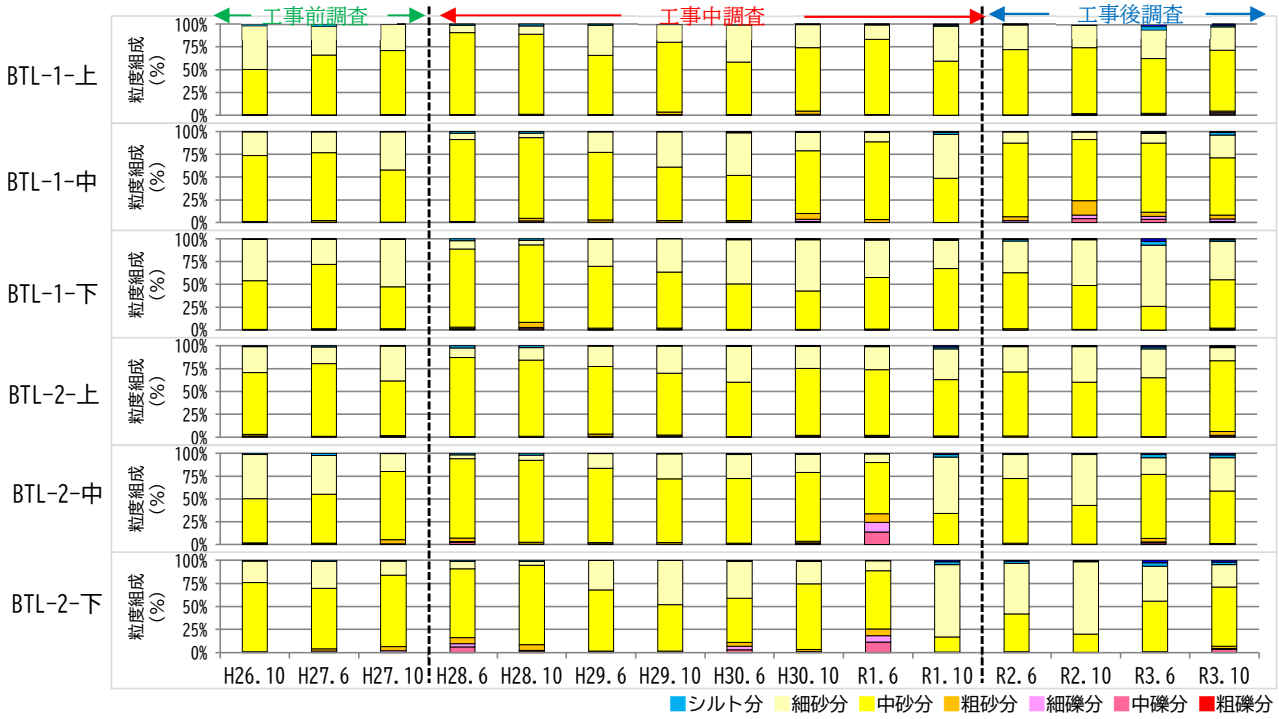


図 3.5-40　粒度組成の経年変化（BTL-1-上、中、下、BTL-2-上、中、下）

3.5.4　調査結果を踏まえた事業の影響の考察

本事業では、底生生物・底質調査を工事前の平成 26 年 6 月から下部工が完成以降の令和 4 年 10 月まで調査を実施した結果、吉野川渡河部の潮下帯、潮間帯、消波ブロックの底生生物や付着生物に対して、工事の実施や吉野川サンライズ大橋（下部工）の存在による影響が生じていないと考えられる結果となった。

「潮下帯定量調査」の結果から、潮下帯に生息する生物は、出水等の影響を受けて、一時的に減少することはあるものの、以降の調査では出現種数・個体数・湿重量が増加しており、自然のゆらぎによる短期的な影響であれば、十分に回復可能であることに加え、工事前・工事中・工事後を比較しても工事による出現傾向の変化は見られなかった。

「潮間帯定量調査」の結果から、潮間帯に生息する生物は、出水等の影響を受けて、その出現状況に増減はあるものの、継続的に出現しており、出現傾向もおおむね安定している結果となった。なお、事業の計画段階による流況解析の結果、橋脚の存在による影響は河口干潟まで届かないことを予測しており、自然のゆらぎによる干潟の形状の変化によって、底生生物の出現状況や底質が変化していると考えられた。

「付着生物調査」の結果から、吉野川渡河部の消波ブロックに生息・生育する生物は、その出現状況に増減はあるものの、継続的に出現しており、事業の影響による変化は確認されなかった。

「底質調査」の結果から、吉野川渡河部周辺の底質は、工事によって、一時的に値が変化することもあるが、工事後調査では、工事前調査と同様の傾向にもどったことが確認された

また、出水等によって、埋戻しが進行し、元の環境に戻っていくことが確認された。

以上を踏まえ、**工事の実施と橋梁（下部工）の存在は、**
吉野川渡河部周辺に生息する底生生物や付着生物に悪影響を与えていないと考えられる。

※なお、下部工の存在や河床浚渫の影響といった工事による直接的な影響については、定量的に評価し、影響が軽微であることを確認している。その結果については第 2 章の 2.2 に示している。

【底生生物調査】

確認種一覧

■潮下帯定量調査

表 3.5-9　潮下帯定量調査確認種一覧（1）

番号	門	綱	目	科	和名	学名	予備調査	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H25	H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	刺胞動物	ﾋﾄﾞﾛﾑｼ	軟ｸﾗﾌﾞ	ｳﾐｻｶﾌﾞｷｶﾞﾔ科	ｳﾐｻｶﾌﾞｷｶﾞﾔ科	Campanulariidae								○	○	
2		花虫	ｳﾐｴﾗ	-	ｳﾐｴﾗ目	Pennatulacea				○	○	○				
3			ﾊﾅｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾊﾅｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾊﾅｷﾞﾝﾁｬｸ科	Cerianthidae									○	
4			ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾑﾝﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ	ﾑﾝﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ科	Edwardsiidae			○	○	○			○	○	①DD
5				-	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ目	Actiniaria			○		○	○	○	○	○	
6	扁形動物	有棒状体	多岐腸	-	多岐腸目	Polycladida			○			○	○	○	○	
7			-	-	有棒状体綱	Rhabditophora	○				○					
8	細形動物	無針	原始紐虫	ｹﾌｧﾛｿﾘﾘｯｸｽ	ｹﾌｧﾛｿﾘﾘｯｸｽ科	Cephalothrichidae								○	○	
9			古紐虫	-	古紐虫目	Palaeonemertea								○	○	
10			異紐虫	ﾘﾈｳｽ	ﾘﾈｳｽ科	Lineidae								○	○	
11				-	異紐虫目	Heteronemertea									○	
12		有針	ﾊﾘﾋﾓﾑｼ	-	ﾊﾘﾋﾓﾑｼ目	Hoplonemertea								○	○	
13		-	-	-	紐形動物門	NEMERTINEA	○	○	○	○	○	○	○	○		
14	軟体動物	腹足	古腹足	ﾆｼｷｳｽﾞｶﾞｲ	ｷｻｺﾞ	*Umbonium costatum*	○						○	○	○	
15					ｻﾗｻｷｻｺﾞ属	*Umbonium sp.*			○		○			○	○	
16					ﾆｼｷｳｽﾞｶﾞｲ科	Trochidae					○					
17			新生腹足	ﾘｿﾂﾎﾞ	Rissoina属	*Rissoina sp.*									○	
18					ﾘｿﾂﾎﾞ科	Rissoidae			○	○	○	○	○	○		
19				ﾜｶｳﾗﾂﾎﾞ	ｻｻﾞﾅﾐﾂﾎﾞ	*Nozeba ziczac*								○		①NT③NT④希少
20				ﾐｽﾞｺﾞﾏﾂﾎﾞ	ｴﾄﾞｶﾞｸﾐｽﾞｺﾞﾏﾂﾎﾞ	*Stenothyra edogawensis*			○	○	○		○			①NT③NT④危険
21					ﾊﾅｺﾞｳﾅ科	Eulimidae						○				
22					ｼﾏﾒﾉｳﾌｶﾞｲ	*Crepidula onyx*				○	○	○		○		
23				ﾀﾏｶﾞｲ	ｱｹﾞﾑﾀﾏｶﾞｲ	*Cryptonatica adamsiana*					○					①NT③NT④危険
24					ﾊｲｲﾛﾀﾏｶﾞｲ属	*Cryptonatica sp.*							○	○		
25					ｳﾒﾀｶﾞｲ	*Glossaulax didyma*			○	○	○			○	○	
26					ｳｶﾞｲ	*Sinum incisum*					○					①NT③NT④希少
27					ﾌｸﾛｶﾞｲ属	*Sinum sp.*				○						
28					ﾀﾏｶﾞｲ科	Naticidae			○	○	○	○			○	
29				ｲﾄｶｹｶﾞｲ	Amaea属	*Amaea sp.*						○				
30					ｲﾄｶｹｶﾞｲ科	Epitoniidae				○						
31				ﾌﾄｺﾛｶﾞｲ	ﾑｷｶﾞｲ属	*Mitrella sp.*				○	○	○	○	○	○	
32					ﾉﾐﾆﾅ属	*Zafra sp.*									○	
33					ﾌﾄｺﾛｶﾞｲ科	Columbellidae								○		
34				ﾑﾝﾛｶﾞｲ	ｱﾗﾑﾝﾛｶﾞｲ	*Nassarius festivus*				○	○			○	○	
35					ﾑﾝﾛｶﾞｲ	*Nassarius livescens*							○			①NT③NT
36					Nassarius属	*Nassarius sp.*		○	○	○	○	○			○	
37					ﾑﾝﾛｶﾞｲ科	Nassariidae			○							
38				ﾏｸﾗｶﾞｲ	ﾏｸﾗｶﾞｲ	*Oliva mustelina*		○	○	○	○	○	○	○	○	①NT③NT
39					ﾏｸﾗｶﾞｲ属	*Oliva sp.*		○	○	○	○					
40				ｸﾀﾞﾏｷｶﾞｲ	ｸﾀﾞﾏｷｶﾞｲ科	Turridae			○		○					
41				ﾀｹﾉｺｶﾞｲ	ﾑﾗｻｷﾀｹｶﾞｲ	*Pristiterebra taylori*					○					
42					ﾀｹﾉｺｶﾞｲ科	Terebridae				○	○					
43				ｺﾛﾓｶﾞｲ	ｺﾝｺﾞｳﾎﾞﾗ	*Merica laticosta*					○					
44			低位異鰓	ｵｵｼｲﾉﾐｶﾞｲ	ｺｼｲﾉﾐｶﾞｲ	*Pupa strigosa strigosa*					○					
45					ｵｵｼｲﾉﾐｶﾞｲ科	Acteonidae					○					
46				ﾏﾒｳﾗｼﾏｶﾞｲ	ﾏﾒｳﾗｼｱ属	*Ringicula sp.*			○	○	○		○	○		
47					ﾏﾒｳﾗｼﾏｶﾞｲ科	Ringiculidae			○							
48			裸側	ｳﾐﾌｸﾛｳ	ｳﾐﾌｸﾛｳ	*Pleurobranchaea japonica*			○	○	○	○	○		○	
49				-	裸側目	Nudipleura	○			○						
50			真後鰓	ﾍｺﾐﾐｳﾗﾗｶﾞｲ	ﾏｿｼﾏﾏﾒｿﾞ	*Retusa matsusimana*								○		
51					ﾍｺﾐﾐｳﾗﾗｶﾞｲ科	Retusidae		○	○	○	○	○	○	○		
52				ｷｾﾜﾀｶﾞｲ	ｷｾﾜﾀｶﾞｲ	*Philine argentata*	○		○	○	○	○	○	○	○	
53					ﾖｺﾔﾏｷｾﾜﾀ	*Philine ornatissima*			○		○	○		○	○	
54					ｳｽｷｾﾜﾀ	*Philine vitrea*									○	
55					Philine属	*Philine sp.*					○	○	○		○	
56					ｷｾﾜﾀｶﾞｲ科	Philinidae	○				○					
57				ｶﾉｺｷｾﾜﾀｶﾞｲ	ｶﾉｺｷｾﾜﾀｶﾞｲ科	Aglajidae				○	○	○				
58				ｳﾐﾕﾁｮｳ	ｳﾐﾕﾁｮｳ科	Gastropteridae				○						
59				ﾌﾞﾄﾞｳｶﾞｲ	ｶﾐｽｼﾞｶｲｺﾊﾞｲﾀﾞﾏｼ	*Cylichnatys angustus*					○	○	○		○	①VU③VU
60					ﾌﾞﾄﾞｳｶﾞｲ科	Haminoeidae			○	○	○					
61				ｱﾒﾌﾗﾝ	ｱﾏｸｻｱﾒﾌﾗﾝ	*Aplysia juliana*									○	
62			汎有肺	ﾄｳｶﾞﾀｶﾞｲ	Brachystomia属	*Brachystomia sp.*								○	○	
63					Cingulina属	*Cingulina sp.*						○	○	○		
64					ｸﾁｷﾚｶﾞｲ	*Tiberia pulchella*					○			○		
65					ｵｵｸﾘｲﾛﾋﾀﾞｸﾁｷﾚ	*Tropaeas sp.*			○		○			○	○	
66					Turbonilla属	*Turbonilla sp.*					○		○	○	○	
67					ﾄｳｶﾞﾀｶﾞｲ科	Pyramidellidae	○		○	○	○	○		○		
68				ｲｿﾁﾄﾞﾘ	ﾋﾒｺﾞｳﾅ属	*Monotygma sp.*			○		○			○		
69	軟体動物	二枚貝	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾀﾚｶﾞｲ	*Petrasma pusilla*						○			○	①NT③NT④危険
70			ﾌﾈｶﾞｲ	ﾌﾈｶﾞｲ	ｳｲﾁｶﾞｲｻﾙﾎﾞｳ	*Scapharca inaequivalvis*								○		
71					ｻﾙﾎﾞｳｶﾞｲ属	*Scapharca sp.*			○						○	
72			ｲｶﾞｲ	ｲｶﾞｲ	ﾔﾏﾄﾄﾞｽｶﾞｲ	*Arcuatula japonica*		○	○							①NT③NT④危険
73					ﾎﾄﾄｷﾞｽｶﾞｲ	*Arcuatula senhousia*	○		○	○	○	○	○	○	○	
74					ﾋﾞﾛｰﾄﾞﾏｸﾗ	*Modiolus comptus*								○		④危険
75					ﾂﾔｶﾞﾗｽ	*Modiolus elongatus*								○	○	④危険
76					ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲ属	*Modiolus sp.*					○					
77					ﾀﾏｴｶﾞｲ	*Musculus cupreus*								○		
78					ﾀﾏｴｶﾞｲ属	*Musculus sp.*					○					
79					ﾑﾗｻｷｲｶﾞｲ	*Mytilus galloprovincialis*								○		
80					ｺｳﾛｴﾝｶｳﾋﾊﾞﾘｶﾞｲ	*Xenostrobus securis*									○	
81					ｲｶﾞｲ科	Mytilidae			○		○					
82			ｳｸﾞｲｽｶﾞｲ	ｲﾀﾎﾞｶﾞｷ	ﾏｶﾞｷ	*Crassostrea gigas*						○				
83				ﾊﾎﾞｳｷｶﾞｲ	ｸﾛﾀｲﾗｷﾞ属	*Atrina sp.*			○							
84					ﾊﾎﾞｳｷｶﾞｲ科	Pinnidae			○							
85			ﾐﾉｶﾞｲ	ﾐﾉｶﾞｲ	ﾕｷﾐﾉ属	*Limaria sp.*					○		○			
86			ｲﾀﾔｶﾞｲ	ﾅﾐﾏｶﾞｼｳ	ﾅﾐﾏｶﾞｼｳ科	Anomiidae			○							
87			ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾂｷｶﾞｲ	ｶﾌﾞﾗｷｶﾞｲ属	*Anodontia sp.*	○				○			○	○	
88					ｳﾒﾉﾊﾅｶﾞｲ	*Pillucina pisidium*					○					
89				ﾊﾅｼｶﾞｲ	ﾊﾅｼｶﾞｲ科	Thyasiridae			○		○		○			
90				ﾌﾀﾊﾞｼﾗｶﾞｲ	ｼｵｶﾞﾏｶﾞｲ属	*Cycladicama sp.*									○	
91					ﾌﾀﾊﾞｼﾗｶﾞｲ科	Ungulinidae				○		○				
92				ｳﾛｺｶﾞｲ	ｳﾛｺｶﾞｲ科	Galeommatidae	○									
93				ﾋﾘﾊｷﾞｶﾞｲ	ﾋﾓｲｶﾘﾅﾏｺﾄﾞﾘｶﾞｲ	*Borniopsis mortoni*					○					
94					ﾋﾘﾊｷﾞｶﾞｲ科	Lasaeidae			○	○	○		○	○	○	
95				ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾄﾞﾘｶﾞｲ	ﾋﾅﾉｽﾞｷﾝ	*Entovalva semperi*					○					①CR+EN③EN④絶滅
96					ﾏﾙﾑﾉｼﾞｶﾞｲ	*Nipponomysella oblongata*									○	
97					ﾌﾞﾝﾌﾞｸﾄﾞﾘｶﾞｲ科	Montacutidae	○	○	○		○	○			○	
98				ｷﾇﾏﾄｲｶﾞｲ	ｷﾇﾏﾄｲｶﾞｲ	*Hiatella orientalis*									○	
99				ｶﾝﾊﾏｸﾞﾘ	ｶﾝﾄﾘｶﾞｲ	*Alvenius ojianus*		○	○	○	○	○	○	○	○	
100				ｼｼﾞﾐ	ｼｼﾞﾐ属	*Corbicula sp.*			○							
101				ｻﾞﾙｶﾞｲ	ﾁｺﾞﾄﾘｶﾞｲ	*Fulvia hungerfordi*								○	○	
102					ﾄﾘｶﾞｲ	*Fulvia mutica*			○	○					○	
103					ﾄﾘｶﾞｲ属	*Fulvia sp.*			○	○	○			○		
104					ｻﾞﾙｶﾞｲ科	Cardiidae			○							
105				ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ｼﾗｵｶﾞｲ亜科	Circinae			○							
106					ｵｷｱｻﾘ	*Gomphina semicancellata*					○					
107					ﾌｷｱｹﾞｱｻﾘ属	*Gomphina sp.*			○	○				○		
108					ﾊﾏｸﾞﾘ属	*Meretrix sp.*		○	○	○	○		○	○		
109					ｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	*Paphia lischkei*			○						○	
110					ｲﾖｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	*Paphia undulata*			○	○					○	
111					ｶｶﾞﾐｶﾞｲ	*Phacosoma japonicum*			○	○	○	○	○			
112					ｱｻﾘ	*Ruditapes philippinarum*			○	○	○	○	○	○	○	
113					ｳﾁﾑﾗｻｷｶﾞｲ	*Saxidomus purpurata*			○			○	○			
114					ﾋﾒｶﾉｺｱｻﾘ	*Veremolpa scabra*		○	○	○	○		○	○	○	
115					ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ科	Veneridae	○	○	○		○					
116				ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	*Chion semigranosus*	○	○	○	○	○		○	○	○	①NT③NT
117					ｷﾕｳｼｭｳｻﾐﾉｺ	*Donax kiusiuensis*		○	○	○						①NT③NT
118				ﾆｯｺｳｶﾞｲ	ｺﾒｻﾞｸﾗｶﾞｲ	*Exotica tokubeii*								○	○	
119					Exotica属	*Exotica sp.*						○		○	○	
120					ﾋﾒﾗﾄﾘｶﾞｲ	*Macoma incongrua*								○	○	
121					ｵｵﾓﾓﾉﾊﾅ	*Praetextellina praetexta*	○		○	○	○	○	○	○	○	①NT③NT④危険
122					ｺﾞｲｻｷﾞｶﾞｲ	*Macoma tokyoensis*			○	○	○	○		○	○	
123					ｼﾗﾄﾘｶﾞｲ属	*Macoma sp.*	○					○	○		○	
124					ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ	*Moerella jedoensis*				○						①NT③NT
125					ﾓﾓﾉﾊﾅｶﾞｲ属	*Moerella sp.*					○		○			
126				ｻｸﾗｶﾞｲ	ｻｸﾗｶﾞｲ	*Nitidotellina hokkaidoensis*			○		○	○		○	○	①NT③NT
127					ｻｸﾗｶﾞｲ属	*Nitidotellina sp.*	○		○		○	○	○	○		
128					ﾆｸｲﾛｻﾞｸﾗ	*Semelangulus miyatensis*									○	
129					ﾆｯｺｳｶﾞｲ科	Tellinidae			○	○	○					
130				ｱｻｼﾞｶﾞｲ	ｼﾛﾍﾞﾄｶﾞｲ	*Abrina lunella*				○						
131					ﾐｼﾞﾝｺﾁｮｳｼｬｸｼ	*Leptomya minuta*				○				○		
132					ｼｽﾞｸｶﾞｲ	*Theora fragilis*		○	○	○	○	○	○	○	○	
133				ｼｵｻｻﾞﾅﾐ	ｲｿｼｼﾞﾐ	*Nuttallia japonica*			○	○	○		○	○	○	
134					ｵﾁﾊﾞｶﾞｲ	*Psammotaena virescens*			○							①NT②DD③NT④危険
135					ﾑﾗｻｷｶﾞｲ	*Soletellina diphos*					○			○	○	①VU③VU④絶滅寸前
136					ｼｵｻｻﾞﾅﾐ科	Psammobiidae				○				○		
137				ﾏﾃｶﾞｲ	ﾅｺﾞﾏﾃｶﾞｲ	*Solen kikuchi*			○		○					①VU③VU④現状不明
138					ﾏﾃｶﾞｲ	*Solen strictus*				○	○		○	○	○	
139					ﾏﾃｶﾞｲ属	*Solen sp.*				○	○					
140				ﾕｷﾉｱｼﾀ	ﾐｿﾞｶﾞｲ	*Siliqua pulchella*	○		○	○	○	○	○	○	○	
141				ﾊﾞｶｶﾞｲ	ｱﾘｿｶﾞｲ	*Coelomactra antiquata*					○				○	①VU③VU④絶滅寸前
142					ﾊﾞｶｶﾞｲ	*Mactra chinensis*	○	○	○	○	○		○	○	○	
143					ｼｵﾌｷｶﾞｲ	*Mactra veneriformis*					○		○			
144					ﾅﾖﾉﾊﾅｶﾞｲ	*Raetellops pulchellus*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
145					ﾊﾞｶｶﾞｲ科	Mactridae	○	○	○		○					
146				ﾁﾄﾞﾘﾏｽｵ	ﾁﾄﾞﾘﾏｽｵ科	Mesodesmatidae		○								
147			異靭帯	ｻｻﾞﾅﾐｶﾞｲ	ｻｻﾞﾅﾐｶﾞｲ科	Lyonsiidae					○		○			
148				ｵｷﾅｶﾞｲ	ｵｷﾅｶﾞｲ	*Laternula anatina*			○					○		④危険
149					ｵｷﾅｶﾞｲ属	*Laternula sp.*				○	○			○	○	
150		頭足	ｺｳｲｶ	ﾀﾞﾝｺﾞｲｶ	ﾀﾞﾝｺﾞｲｶ科	Sepiolidae								○		
151			八腕形	ﾏﾀﾞｺ	ﾏﾀﾞｺ	*Octopus vulgaris*									○	

表 3.5-9　潮下帯定量調査確認種一覧（2）

番号	門	綱	目	科	和名	学名	予備調査	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H25	H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
152	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ｺｶﾞﾈｸﾛｺﾑｼ	Aphrodita属	*Aphrodita sp.*			○		○					
153				ｳﾛｺﾑｼ	ｳﾛｺﾑｼ属	*Harmothoe sp.*	○				○	○	○	○	○	
154					ｻﾝﾊﾁｳﾛｺﾑｼ	*Hermilepidonotus helotypus*						○				
155					Lepidasthenia属	*Lepidasthenia sp.*					○					
156					ｳﾛｺﾑｼ科	Polynoidae			○	○	○					
157				ﾎﾞｳｾｷｳﾛｺﾑｼ	Acoetes属	*Acoetes sp.*					○		○			
158				ﾉﾗﾘｳﾛｺﾑｼ	Labiosthenolepis属	*Labiosthenolepis sp.*									○	
159					ｸﾛｱｼﾝｳﾛｺﾑｼ	*Sigalion sp.A*			○		○			○	○	
160					Sigalion属	*Sigalion sp.*	○		○	○	○		○		○	
161					Sthenelais属	*Sthenelais sp.*								○	○	
162					Sthenelanella属	*Sthenelanella sp.*								○		
163					Sthenolepis属	*Sthenolepis sp.*									○	
164					ﾉﾗﾘｳﾛｺﾑｼ科	Sigalionidae		○	○	○	○	○	○			
165				ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ属	*Eteone sp.*	○		○	○	○	○	○		○	
166					ﾏﾀﾞﾗｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ属	*Eumida sp.*					○		○	○	○	
167					Mysta属	*Mysta sp.*									○	
168					Phyllodoce属	*Phyllodoce sp.*			○	○	○	○	○	○	○	
169					ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ科	Phyllodocidae	○			○	○	○	○			
170				ﾁﾛﾘ	Glycera alba	*Glycera alba*	○								○	
171					ﾏｲｻﾞﾙﾁﾛﾘ	*Glycera americana*						○				
172					ﾏｷﾝﾄｼﾁﾛﾘ	*Glycera macintoshi*	○				○	○	○	○	○	
173					ﾅｶﾞｴﾗﾁﾛﾘ	*Glycera macrobranchia*			○	○	○	○		○	○	
174					ﾁﾛﾘ	*Glycera nicobarica*		○	○		○	○	○	○	○	
175					Glycera onomichiensis	*Glycera onomichiensis*			○			○	○	○	○	
176					ｽﾞﾅｶﾞﾁﾛﾘ	*Glycera oxycephala*						○	○	○	○	
177					ﾁﾛﾘ属	*Glycera sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
178					ﾋﾅｻｷﾁﾛﾘ	*Hemipodus yenourensis*									○	
179					Hemipodus属	*Hemipodus sp.*							○	○		
180				ﾆｶｲﾁﾛﾘ	Glycinde属	*Glycinde sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
181					ｷｮｳｽﾃﾛﾘ属	*Gomiada sp.*				○	○	○	○	○	○	
182				ｵﾄﾋﾒｺﾞｶｲ	Oxydromus属	*Oxydromus sp.*					○					
183					Podarkeopsis属	*Podarkeopsis sp.*	○				○	○	○	○	○	
184					ｵﾄﾋﾒｺﾞｶｲ科	Hesionidae				○						
185				ｶｷﾞｺﾞｶｲ	ﾊﾅｵｶｶｷﾞｺﾞｶｲ	*Sigambra hanaokai*	○	○	○	○	○	○		○	○	
186					Sigambra属	*Sigambra sp.*						○		○	○	
187					ｶｷﾞｺﾞｶｲ科	Pilargidae					○					
188				ｼﾘｽ	Eusyllinae亜科	Eusyllinae						○				
189					ｼﾘｽ亜科	Syllinae				○						
190				ｺﾞｶｲ	ｺｹｺﾞｶｲ	*Ceratonereis erythraeensis*			○	○	○	○		○	○	
191					ｶﾜｺﾞｶｲ属	*Hediste sp.*			○							
192					Neanthes属	*Neanthes sp.*									○	
193					ｵｳｷﾞｺﾞｶｲ	*Nectoneanthes oxypoda*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
194					Nereis属	*Nereis sp.*					○		○			
195					ﾂﾙﾋｹﾞｺﾞｶｲ	*Platynereis bicanaliculata*									○	
196					ｺﾞｶｲ科	*Nereididae*					○					
197				ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	Micronephthys属	*Micronephthys sp.*			○	○	○					
198					ﾊﾔﾃｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys caeca*					○					
199					ｺｳﾁｮｳｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys californiensis*			○	○	○	○	○	○	○	
200					ｺｳﾃﾝｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys neopolybranchia*							○	○		
201					ｺﾉﾊｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys oligobranchia*			○		○	○	○	○	○	
202					ﾐﾅﾐｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys polybranchia*			○		○	○	○	○	○	
203					ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ属	*Nephtys sp.*	○	○	○	○	○	○	○			
204					ﾄｳﾖｳｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Aglaophamus sinensis*			○		○	○	○	○	○	
205					Aglaophamus属	*Aglaophamus sp.*	○		○	○	○					
206				ｶｷﾞｱｼｺﾞｶｲ	ｶｷﾞｱｼｺﾞｶｲ	*Paralacydonia paradoxa*				○	○	○	○	○	○	
207			ｳﾐｹﾑｼ	ｳﾐｹﾑｼ	ｳﾐｹﾑｼ	*Chloeia flave*				○						
208					Linopherus属	*Linopherus sp.*								○	○	
209			ｲｿﾒ	ﾅﾅﾃｲｿﾒ	ｽｺﾞｶｲｲｿﾒ	*Diopatra sugokai*		○	○	○	○		○	○	○	
210					Kinbergonuphis属	*Kinbergonuphis sp.*									○	
211				ｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	ｱﾝﾎﾞﾝｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	*Lumbrineris amboinensis*									○	
212					Lumbrineris属	*Lumbrineris sp.*						○		○		
213					ｶﾀﾏｶﾞﾘｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	*Scoletoma longifolia*	○		○	○	○	○	○	○	○	
214					ｺｱｼｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	*Scoletoma nipponica*			○				○	○		
215					Scoletoma属	*Scoletoma sp.*	○				○		○		○	
216				ﾉﾘｺｲｿﾒ	Schistomeringos属	*Schistomeringos sp.*					○				○	
217	環形動物	ｺﾞｶｲ	ﾎｺｻｷｺﾞｶｲ	ﾎｺｻｷｺﾞｶｲ	Leitoscoloplos属	*Leitoscoloplos sp.*	○		○	○	○	○	○	○	○	
218					Scoloplos属	*Scoloplos sp.*	○		○	○	○	○	○	○	○	
219				ﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ	ｻﾝｶｸﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ	*Aricidea eximia*									○	
220					Aricidea属	*Aricidea sp.*									○	
221					Paradoneis属	*Paradoneis sp.*									○	
222					ﾋﾒｴﾗｺﾞｶｲ科	Paraonidae				○	○	○	○	○		
223			ｽﾋﾟｵ	ﾄｯｸﾘｺﾞｶｲ	Poecilochaetus属	*Poecilochaetus sp.*				○						
224				ｽﾋﾟｵ	ｹﾝｻｷｽﾋﾟｵ	*Aonides oxycephala*	○		○	○	○	○	○	○	○	
225					Dipolydora属	*Dipolydora sp.*					○			○	○	
226					Dispio属	*Dispio sp.*					○					
227					ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ	*Paraprionospio patiens*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
228					ﾌｸﾛﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ	*Paraprionospio cordifolia*		○	○	○	○		○		○	
229					Polydora属	*Polydora sp.*				○	○	○	○	○	○	
230					ﾐﾂﾊﾞﾈｽﾋﾟｵ	*Prionospio aucklandica*									○	
231					ｽﾀﾞﾚｽﾋﾟｵ	*Prionospio bocki*						○			○	
232					Prionospio caspersi	*Prionospio caspersi*								○		
233					ｴｰﾚﾙﾝｽﾋﾟｵ	*Prionospio ehlersi*							○		○	
234					ﾔﾏﾄｽﾋﾟｵ	*Prionospio japonicus*						○				
235					ｴﾘｶﾃｽﾋﾟｵ	*Prionospio membranacea*						○	○			
236					ﾏｸｽﾋﾟｵ	*Prionospio paradisea*				○	○	○			○	
237					ｲﾄｴﾗｽﾋﾟｵ	*Prionospio pulchra*	○				○	○	○		○	
238					Prionospio属	*Prionospio sp.*	○		○	○	○	○	○		○	
239					Pseudopolydora reticulata	*Pseudopolydora reticulata*								○	○	
240					Pseudopolydora属	*Pseudopolydora sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
241					Rhynchospio属	*Rhynchospio sp.*			○	○		○	○	○	○	
242					ｴﾗｽﾋﾟｵ	*Scolelepis branchia*									○	
243					ｺﾝｵﾘﾏｸｽﾋﾟｵ	*Scolelepis geniculata*									○	
244					Scolelepis属	*Scolelepis sp.*	○	○	○		○	○	○	○	○	
245					Spio属	*Spio sp.*				○				○	○	
246					ｴﾗﾅｽﾋﾟｵ	*Spiophanes bombyx*			○	○	○	○	○			
247					Spiophanes属	*Spiophanes sp.*					○		○	○	○	
248				ﾓﾛﾃﾞｺﾞｶｲ	ﾓﾛﾃﾞｺﾞｶｲ	*Magelona japonica*	○		○	○	○	○	○	○	○	
249					Magelona属	*Magelona sp.*				○	○				○	
250				ﾂﾊﾞｻｺﾞｶｲ	ｱﾝﾋﾞｷﾂﾊﾞｻｺﾞｶｲ属	*Spiochaetopterus sp.*								○	○	
251					ﾂﾊﾞｻｺﾞｶｲ科	Chaetopteridae		○								
252				ﾐｽﾞﾋｷﾞｶｲ	Aphelochaeta属	*Aphelochaeta sp.*	○		○	○	○	○		○	○	
253					Chaetozone属	*Chaetozone sp.*			○		○	○	○	○	○	
254					ﾐｽﾞﾋｷﾞｶｲ	*Cirriformia tentaculata*	○				○	○		○	○	
255					ﾐｽﾞﾋｷﾞｶｲ科	Cirratulidae	○									
256			ｺｽﾗ	ﾋﾄｴﾗｺﾞｶｲ	Cossura属	*Cossura sp.*									○	
257					ﾋﾄｴﾗｺﾞｶｲ科	Cossuridae	○		○	○	○	○	○	○		
258			ﾊﾎﾞｳｷｺﾞｶｲ	ﾊﾎﾞｳｷｺﾞｶｲ	Diplocirrus属	*Diplocirrus sp.*									○	
259					ﾊﾎﾞｳｷｺﾞｶｲ科	Flabelligeridae					○		○			
260			ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	ﾀﾞﾙﾏｺﾞｶｲ	*Sternaspis scutata*	○				○	○	○	○	○	
261			ｲﾄｺﾞｶｲ	ｲﾄｺﾞｶｲ	ｲﾄｺﾞｶｲ属	*Capitella sp.*	○				○	○	○	○	○	
262					Heteromastus属	*Heteromastus sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
263					Mediomastus属	*Mediomastus sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
264					Notomastus属	*Notomastus sp.*			○	○	○	○	○	○	○	
265					ｲﾄｺﾞｶｲ科	Capitellidae		○	○	○	○					
266				ﾀｹﾌｼｺﾞｶｲ	ﾅｶﾞﾀｹﾌｼｺﾞｶｲ	*Praxillella pacifica*			○			○	○	○	○	
267					Praxillella属	*Praxillella sp.*			○		○					
268					ﾀｹﾌｼｺﾞｶｲ科	Maldanidae	○		○		○		○	○	○	
269			ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	Armandia属	*Armandia sp.*			○	○						
270					Thoracophelia属	*Thoracophelia sp.*	○		○	○	○	○	○	○	○	
271			ﾁﾏｷｺﾞｶｲ	ﾁﾏｷｺﾞｶｲ	ﾁﾏｷｺﾞｶｲ	*Owenia fusiformis*				○	○				○	
272			ﾌｻｺﾞｶｲ	ﾀﾏｸﾞｼﾌｻｺﾞｶｲ	ﾆｾﾀﾏｸﾞｼﾌｻｺﾞｶｲ	*Terebellides kobei*			○							
273					Terebellides属	*Terebellides sp.*			○							
274				ﾌｻｺﾞｶｲ	Amphitrite属	*Amphitrite sp.*					○		○			
275					Lanice属	*Lanice sp.*						○		○		
276					Loimia属	*Loimia sp.*									○	
277					Lysilla属	*Lysilla sp.*	○	○	○	○	○					
278					Nicolea属	*Nicolea sp.*					○	○		○	○	
279					Polycirrus属	*Polycirrus sp.*		○	○			○	○		○	
280					Amaeana属	*Amaeana sp.*					○	○	○	○	○	
281					Streblosoma属	*Streblosoma sp.*									○	
282					ﾌｻｺﾞｶｲ科	Terebellidae				○	○	○		○	○	
283				ｳﾐｲｻｺﾞﾑｼ	ｳﾐｲｻｺﾞﾑｼ	*Lagis bocki*	○		○		○	○		○	○	
284					Pectinaria属	*Pectinaria sp.*									○	
285					ｳﾐｲｻｺﾞﾑｼ科	Amphictenidae			○	○	○	○				
286				ｶｻﾞﾘｺﾞｶｲ	Ampharete属	*Ampharete sp.*						○	○			
287					Amphicteis属	*Amphicteis sp.*					○					
288					ｶｻﾞﾘｺﾞｶｲ科	Ampharetidae				○				○	○	
289			ｹﾔﾘﾑｼ	ｹﾔﾘﾑｼ	Euchone属	*Euchone sp.*					○	○	○	○		
290					ﾎﾉｵｹﾔﾘﾑｼ属	*Laonome sp.*							○			
291					Paradialychone属	*Paradialychone sp.*	○		○		○	○	○	○	○	
292					ｹﾔﾘﾑｼ科	Sabellidae	○		○	○	○	○	○	○	○	
293		ﾐﾐｽﾞ	ｲﾄﾐﾐｽﾞ	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae							○			
294	星口動物	ｽｼﾞﾎｼﾑｼ	ﾌｸﾛﾎｼﾑｼ	ﾌｸﾛﾎｼﾑｼ	ﾌｸﾛﾎｼﾑｼ科	Golfingiidae				○	○	○	○			
295				ｽｼﾞﾎｼﾑｼ	ｸﾛﾎｼﾑｼ	*Thysanocardia nigra*			○		○		○	○	○	
296					ｽｼﾞﾎｼﾑｼ科	Sipunculidae		○	○	○	○					
297		－	－	－	星口動物門	SIPUNCULA		○	○		○					

表 3.5-9　潮下帯定量調査確認種一覧（3）

番号	門	綱	目	科	和名	学名	予備調査	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H25	H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
298	節足動物	貝形虫	ﾐｵﾄﾞｺｰﾊﾟ	Cylindroleberididae	Tetraleberis属	*Tetraleberis sp.*									○	
299		顎脚	ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ﾄﾞﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Fistulobalanus kondakovi*						○		○		
300			–	–	ｳﾐﾎﾀﾙ上目	Myodocopa		○	○	○	○	○		○		
301		軟甲	ｺﾉﾊｴﾋﾞ	ｺﾉﾊｴﾋﾞ	Nebalia属	*Nebalia sp.*	○	○		○	○	○	○	○	○	
302			ﾀﾅｲｽ	ﾀﾅｲｽ	ｾﾞｳｸｿ属	*Zeuxo sp.*					○			○		
303			ｸｰﾏ	ﾅｷﾞｻｸｰﾏ	ｱｻｾｸｰﾏ属	*Cyclaspis sp.*									○	
304					Bodotriidae	Bodotriidae	○		○	○	○	○	○	○		
305				ｶｻﾞﾘｸｰﾏ	ｶｻﾞﾘｸｰﾏ科	Lampropidae				○	○	○		○	○	
306				ｸｰﾏ	ﾐｿｵﾋﾞｸｰﾏ	*Diastylis tricincta*			○		○	○	○	○	○	
307					ｻｻﾞﾅﾐｸｰﾏ属	*Dimorphostylis sp.*									○	
308					ｸｰﾏ科	*Diastylidae*	○		○	○	○			○		
309				ﾌﾘｿﾃﾞｸｰﾏ	ﾌﾘｿﾃﾞｸｰﾏ属	*Gynodiastylis sp.*						○				
310			ﾖｺｴﾋﾞ	ﾓｸｽﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾍｯﾋﾟﾘﾓｸｽﾞ属	*Allorchestes sp.*		○					○			
311				ｴﾝﾎﾞｿｺｴﾋﾞ	ﾄﾞﾛｿｺｴﾋﾞ属	*Grandidierella sp.*					○	○		○	○	
312					ｴﾝﾎﾞｿｺｴﾋﾞ科	Aoridae	○					○	○			
313				ﾋｹﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾓｽﾞﾐﾖｺｴﾋﾞ	*Ampithoe valida*									○	
314					ﾋｹﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ属	*Ampithoe sp.*						○	○	○	○	
315				ﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	ﾊｲﾊｲﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ属	*Bubocorophium sp.*	○		○	○	○		○	○	○	
316					ｱﾘｱｹﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	*Monocorophium acherusicum*									○	
317					Monocorophium属	*Monocorophium sp.*	○		○	○	○	○	○	○		
318					ｵｵｱｼｿｺｴﾋﾞ属	*Pareurystheus sp.*		○		○	○	○	○	○	○	
319				ﾑｶｼﾜﾚｶﾗ	Protomima属	*Protomima sp.*								○	○	
320				ﾜﾚｶﾗ	ﾃﾅｶﾞﾜﾚｶﾗ	*Caprella giganotochir*			○		○	○	○	○	○	
321					ﾄｹﾞﾜﾚｶﾗ	*Caprella scaura*			○			○		○	○	
322					ｶﾏﾃﾜﾚｶﾗ	*Caprella simia*							○	○		
323					ﾜﾚｶﾗ属	*Caprella sp.*				○	○	○				
324					Monoliropus属	*Monoliropus sp.*							○		○	
325				ｶﾏｷﾘﾖｺｴﾋﾞ	ﾎｿﾂﾂﾑｼ	*Cerapus tubularis*		○	○		○					
326					ﾎｿﾂﾂﾑｼ属	*Cerapus sp.*				○						
327					ﾎｿﾖｺｴﾋﾞ属	*Erichthonius sp.*	○		○	○	○	○	○	○	○	
328					ｶﾏｷﾘﾖｺｴﾋﾞ属	*Jassa sp.*					○					
329				ｸﾀﾞｵｿｺｴﾋﾞ	ｿｺｴﾋﾞ属	*Gammaropsis sp.*					○					
330					ｸﾀﾞｵｿｺｴﾋﾞ属	*Photis sp.*	○		○	○	○	○		○	○	
331				ｽﾝﾅﾘﾖｺｴﾋﾞ	ｲｿﾖｺｴﾋﾞ属	*Elasmopus sp.*					○					
332				ﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ	ﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ属	*Melita sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
333				ﾄｹﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾄｹﾞﾖｺｴﾋﾞ属	*Liljeborgia sp.*				○	○	○		○		
334				ﾌﾄﾋｹﾞｿｺｴﾋﾞ	ﾌﾄﾋｹﾞｿｺｴﾋﾞ科	Lysianassidae					○					
335				ｱｺﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ	ｱｺﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ属	*Pontogeneia sp.*						○				
336				ｸﾁﾊﾞｼｿｺｴﾋﾞ	ｻﾝﾊﾞｸｿｺｴﾋﾞ属	*Synchelidium sp.*	○		○	○	○	○	○	○	○	
337				ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ	ｽﾅｶｷｿｺｴﾋﾞ属	*Harpiniopsis sp.*					○	○	○	○	○	
338					ﾅﾐﾉｺｿｺｴﾋﾞ属	*Paraphoxus sp.*									○	
339					ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ科	Phoxocephalidae	○	○	○	○	○	○		○		
340				ﾌﾀﾊﾅﾖｺｴﾋﾞ	Atylus属	*Atylus sp.*				○		○			○	
341					ﾌﾀﾊﾅﾖｺｴﾋﾞ	Dexaminidae	○	○	○		○		○	○		
342				ｽｶﾞﾒｿｺｴﾋﾞ	ｺﾌﾞｽｶﾞﾒ	*Ampelisca bocki*							○	○		
343					ｸﾋﾞﾅｶﾞｽｶﾞﾒ	*Ampelisca brevicornis*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
344					ﾋｹﾞﾅｶﾞｽｶﾞﾒ	*Ampelisca miharaenais*									○	
345					ﾌｸﾛｽｶﾞﾒ	*Ampelisca naikaiensis*	○		○	○	○	○	○	○	○	
346					ﾆｯﾎﾟﾝｽｶﾞﾒ	*Byblis japonicus*						○				
347				ﾂﾉﾋｹﾞｿｺｴﾋﾞ	ﾏﾙｿｺｴﾋﾞ属	*Urothoe sp.*		○	○	○	○	○	○	○	○	
348				ｲﾝｸﾖｺｴﾋﾞ	ｲﾝｸﾖｺｴﾋﾞ科	Isaeidae	○		○							
349			ﾜﾗｼﾞﾑｼ	ｳﾐﾅﾅﾌｼ	ｳﾐﾅﾅﾌｼ科	Paranthuridae					○					
350				ﾍﾗﾑｼ	ﾎｿﾍﾗﾑｼ属	*Cleantioides sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
351					ｾﾘﾎﾞﾍﾗﾑｼ属	*Symmius sp.*				○	○	○	○	○	○	
352					ﾜﾗｼﾞﾍﾗﾑｼ属	*Synidotea sp.*	○		○	○	○	○	○	○	○	
353				ｽﾅﾎﾘﾑｼ	ﾅｷﾞｻｽﾅﾎﾘﾑｼ属	*Eurydice sp.*	○	○	○	○		○				
354				ｺｿﾌﾞﾑｼ	ｲｿｺｿﾌﾞﾑｼ属	*Gnorimosphaeroma sp.*							○			
355					ﾅﾅｿﾊﾞｺｿﾌﾞﾑｼ	*Sphaeroma sieboldii*				○		○		○	○	
356	節足動物	軟甲	ｱﾐ	ｱﾐ	ﾅｶｻﾞﾄﾊﾏｱﾐ	*Acanthomysis nakazatoi*			○		○		○			
357					ﾊﾏｱﾐ属	*Acanthomysis sp.*				○		○	○			
358					ｼｷｼﾏｸﾛｱﾐ	*Archaeomysis vulgaris*			○		○		○	○		
359					ﾅﾐｸﾛｱﾐ	*Archaeomysis japonica*						○	○	○	○	
360					ﾑｶｼｱﾐ属	*Archaeomysis sp.*		○	○	○	○					
361					ｵｵｼﾏｸﾛｱﾐ	*Iiella ohshimai*								○	○	
362					ｲｲｴﾗ属	*Iiella sp.*			○							
363					ｸﾛｲｻｻﾞｱﾐ	*Neomysis awatschensis*						○	○	○		
364					ﾆﾎﾝｲｻｻﾞｱﾐ	*Neomysis japonica*						○				
365					ﾄﾘｳﾐﾐｱﾐ	*Nipponomysis toriumii*									○	
366					ﾆﾎﾝﾊﾏｱﾐ	*Orientomysis japonica*								○	○	
367					ｱﾐ科	Mysidae			○		○		○	○	○	
368			ｴﾋﾞ	ｸﾙﾏｴﾋﾞ	ｸﾙﾏｴﾋﾞ	*Marsupenaeus japonicus*								○		
369					ｻﾙｴﾋﾞ	*Trachypenaeus curvirostris*				○					○	
370					ｻﾙｴﾋﾞ属	*Trachypenaeus sp.*		○								
371					ｸﾙﾏｴﾋﾞ科	Penaeidae					○		○	○		
372				ﾕﾒｴﾋﾞ	ﾕﾒｴﾋﾞ属	*Lucifer sp.*					○					
373				ｻｸﾗｴﾋﾞ	ｱｷｱﾐ	*Acetes japonicus*		○				○				
374				ｵｷｴﾋﾞ	ｿｺｼﾗｴﾋﾞ	*Leptochela gracilis*			○	○	○		○		○	
375					ｶﾄﾞｿｺｼﾗｴﾋﾞ	*Leptochela pugnax*			○		○		○			
376				ﾃｯﾎﾟｳｴﾋﾞ	ﾃｯﾎﾟｳｴﾋﾞ	*Alpheus brevicristatus*		○							○	
377					ﾃｯﾎﾟｳｴﾋﾞ属	*Alpheus sp.*			○	○	○		○		○	
378					ｳﾉﾒｴﾋﾞ	*Ogyrides orientalis*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
379				ﾛｳｿｸｴﾋﾞ	ﾛｳｿｸｴﾋﾞ属	*Processa sp.*	○	○	○	○	○	○	○		○	
380				ﾓｴﾋﾞ	ﾎｿﾓｴﾋﾞ属	*Latreutes sp.*							○			
381				ｴﾋﾞｼﾞｬｺ	ｴﾋﾞｼﾞｬｺ属	*Crangon sp.*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
382				–	ｺｴﾋﾞ亜目	Caridea			○							
383				ﾔﾄﾞｶﾘ	ﾃﾅｶﾞﾂﾉﾔﾄﾞｶﾘ	*Diogenes nitidimanus*	○				○					③NT⑤DD
384					ﾄｹﾞﾄﾞﾂﾉﾔﾄﾞｶﾘ	*Diogenes spinifrons*			○		○	○	○	○		
385					ﾂﾉﾔﾄﾞｶﾘ属	*Diogenes sp.*			○	○	○				○	
386				ﾎﾝﾔﾄﾞｶﾘ	ﾎﾝﾔﾄﾞｶﾘ科	Paguridae						○		○		
387				ｽﾅﾓｸﾞﾘ	ｽﾅﾓｸﾞﾘ科	Callianassidae	○	○	○	○	○		○	○		
388				ｷﾝｾﾝｶﾞﾆ	Ashtoret属	*Ashtoret sp.*	○	○	○		○					
389					ｷﾝｾﾝｶﾞﾆ	*Matuta victor*							○	○	○	
390					ｱﾐﾒｷﾝｾﾝｶﾞﾆ	*Matuta planipes*			○	○						
391					ｷﾝｾﾝｶﾞﾆ科	Matutidae					○				○	
392				ｲﾁｮｳｶﾞﾆ	ｲﾁｮｳｶﾞﾆ属	*Cancer sp.*	○									
393					ｲﾎﾞｲﾁｮｳｶﾞﾆ	*Romaleon gibbosulum*					○	○	○			
394				ﾍｲｹｶﾞﾆ	ﾍｲｹｶﾞﾆ	*Heikea japonica*									○	②DD
395				Eurycyplacidae	ﾅｶﾞｻｷﾍﾞｶﾞﾆ	*Heteroplax transversa*									○	
396				ﾑｻﾞｼｶﾞﾆ	ﾋﾒﾑｻﾞｼｶﾞﾆ	*Hexapus anfractus*		○		○						③NT⑤NT
397				ｺﾌﾞｼｶﾞﾆ	ﾍﾘﾄﾘﾌｺﾌﾞｼｶﾞﾆ	*Philyra heterograna*				○				○		
398					ﾋﾗｺﾌﾞｼ	*Philyra syndactyla*	○		○	○	○	○	○	○	○	
399					ｺﾌﾞｼｶﾞﾆ科	Leucosiidae		○		○						
400				ｲｯｶｸｸﾓｶﾞﾆ	ｲｯｶｸｸﾓｶﾞﾆ	*Pyromaia tuberculata*				○						
401				ｸﾌﾞｶｶﾞﾆ	ﾋﾒｸﾌﾞｶｶﾞﾆ	*Pilumnus minutus*									○	
402				ｸﾓｶﾞﾆ	ﾆｯﾎﾟﾝｸﾓｶﾞﾆ	*Pugettia nipponensis*						○				
403				ﾜﾀﾘｶﾞﾆ	ﾌﾀﾎﾝｲﾝｼｶﾞﾆ	*Charybdis bimaculata*					○		○		○	
404					ｲﾝｶﾞﾆ	*Charybdis japonica*									○	
405					ｶﾜﾘｲｼｶﾞﾆ	*Charybdis variegata*							○		○	
406					ｲﾝｶﾞﾆ属	*Charybdis sp.*		○				○			○	
407					ｶﾞｻﾞﾐ	*Portunus trituberculatus*		○		○	○		○	○	○	
408					ｶﾞｻﾞﾐ属	*Portunus sp.*									○	
409				ﾓｸｽﾞｶﾞﾆ	ﾖｺﾅｶﾞﾓﾄﾞｷ	*Asthenognathus inaequipes*		○		○					○	③NT⑤NT
410					ﾋﾗｲｿｶﾞﾆ	*Gaetice depressus*										
411					ﾀｶﾉｹﾌｻｲｿｶﾞﾆ	*Hemigrapsus takanoi*						○	○		○	
412					ｳﾓﾚﾏﾒｶﾞﾆ	*Pseudopinnixa carinata*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	③VU④状況不明⑤VU
413					ｲｿｶﾞﾆ属	*Hemigrapsus sp.*						○				
414					ﾋﾒﾋﾗｲｿﾓﾄﾞｷ	*Ptychognathus capillidigitatus*						○				③NT⑤NT
415					ﾄﾘｳﾐｱｶｲｿﾓﾄﾞｷ	*Sestrostoma toriumii*				○	○		○			②NT③NT④危険⑤NT
416				ﾑｻﾞﾊｱﾘｱｹｶﾞﾆ	ﾑｻﾞﾊｱﾘｱｹｶﾞﾆ	*Camptandrium sexdentatum*									○	③NT④絶滅寸前⑤NT
417				ｵｻｶﾞﾆ	ﾁｭｳｲｸｶﾞﾆ	*Ilyograpsus nodulosus*									○	③NT
418					ｵｻｶﾞﾆ属	*Macrophthalmus sp.*					○				○	
419				ｶｸﾚｶﾞﾆ	ﾗｽﾊﾟﾝﾏﾒｶﾞﾆ	*Pinnixa rathbuni*									○	
420					ﾏﾒｶﾞﾆ属	*Pinnixa sp.*	○				○					
421					ｶｸﾚｶﾞﾆ属	*Pinnotheres sp.*					○					
422					ｶｸﾚｶﾞﾆ科	Pinnotheridae		○	○	○						
423				–	ｶﾆ亜目のﾒｶﾞﾛﾊﾟ期幼生	*megalopa of Brachyura*	○	○		○	○	○	○	○	○	
424				ｶﾆﾀﾞﾏｼ	ﾄﾞﾛｶﾆﾀﾞﾏｼ	*Raphidopus ciliatus*		○								
425					ｶﾆﾀﾞﾏｼ科	Porcellanidae								○		
426			ｼｬｺ	ｼｬｺ	ｼｬｺ	*Oratosquilla oratoria*				○		○			○	
427				–	ｼｬｺ目	Stomatopoda					○					
428				ﾋﾒｼｬｺ	ﾋﾒﾄﾗｼｬｺ	*Acanthosquilla multifasciata*					○					
429					ﾋﾒｼｬｺ科	Nannosquillidae				○					○	
430		昆虫	ｺｳﾁｭｳ(鞘翅)	ﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	ﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ属	*Eubrianax sp.*						○				

表 3.5-9　潮下帯定量調査確認種一覧（4）

番号	門	綱	目	科	和名	学名	予備調査	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H25	H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
431	腕足動物	ﾎｳｷﾑｼ	ﾎｳｷﾑｼ	ﾎｳｷﾑｼ	Phoronis属	*Phoronis sp.*				○				○		
432		腕足	舌殻	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ	ｼｬﾐｾﾝｶﾞｲ属	*Lingula sp.*	○				○	○	○	○	○	⑤DD
433	苔虫動物	裸喉	唇口	ｺﾌﾞｺﾀﾑｼ	ｺﾌﾞｺﾀﾑｼ科	Celleporinidae					○					
434	棘皮動物	ﾋﾄﾃﾞ	ｷﾋﾄﾃﾞ	ｷﾋﾄﾃﾞ	*Asterias amurensis*				○		○	○	○			
435			ｽﾅﾋﾄﾃﾞ	ｽﾅﾋﾄﾃﾞ	*Luidia quinaria*								○			
436			–	–	ﾋﾄﾃﾞ綱	*Asteroidea*					○					
437		ｸﾓﾋﾄﾃﾞ	閉蛇尾	ｸｼﾉﾊｸﾓﾋﾄﾃﾞ	*Ophiura kinbergi*					○	○	○				
438					ｸｼﾉﾊｸﾓﾋﾄﾃﾞ科	Ophiuridae					○					
439				ｽﾅｸﾓﾋﾄﾃﾞ	*Amphiura aestuarii*										○	
440					*Amphiura*属	*Amphiura sp.*								○	○	
441					ｶﾅｸﾓﾋﾄﾃﾞ	*Ophiophragmus japonicus*	○		○	○	○	○	○	○	○	
442					ｽﾅｸﾓﾋﾄﾃﾞ科	Amphiuridae			○	○	○	○		○	○	
443			–	–	ｸﾓﾋﾄﾃﾞ綱	*Ophiuroidea*	○				○					
444		ﾅﾏｺ	無足	ｲｶﾘﾅﾏｺ	ｳﾈｳｲｶﾘﾅﾏｺ	*Labidoplax dubia*									○	③DD④危険
445					ｲｶﾘﾅﾏｺ科	Synaptidae	○		○	○	○	○		○	○	
446				ｸﾙﾏﾅﾏｺ	ｸﾙﾏﾅﾏｺ科	Chiridotidae						○				
447			–	–	ﾅﾏｺ綱	*Holothuroidea*	○									
448		ｳﾆ	ﾀｺﾉﾏｸﾗ	ﾖｳﾐｬｸｶﾝﾊﾟﾝ	ﾊｽﾉﾊｶﾝﾊﾟﾝ	*Scaphechinus mirabilis*			○	○	○		○	○	○	
449			ﾌﾞﾝﾌﾞｸ	ﾋﾗﾀﾌﾞﾝﾌﾞｸ	ｵｶﾒﾌﾞﾝﾌﾞｸ	*Echinocardium cordatum*				○						④危険
450			–	–	ｳﾆ綱	*Echinoidea*			○							
451	半索動物	ｷﾞﾎﾞｼﾑｼ	–	–	ｷﾞﾎﾞｼﾑｼ綱	*Enteropneusta*				○	○	○				
452	脊索動物	ﾅﾒｸｼﾞｳｵ	ﾅﾒｸｼﾞｳｵ	ﾅﾒｸｼﾞｳｵ	ﾋｶﾞﾝﾅﾒｸｼﾞｳｵ	*Branchiostoma japonicum*		○	○	○	○	○	○	○	○	③NT④危険⑤VU
453		ﾎﾔ	ﾏﾎﾞﾔ	ﾏﾎﾞﾔ	ｲｶﾞﾎﾞﾔ	*Halocynthia hilgendorfi*							○			
454					ﾈｽﾞﾐﾎﾞﾔ属	*Hartmeyeria sp.*				○	○				○	
455				ﾓﾙｸﾞﾗ	ｶﾝﾃﾝﾎﾞﾔ	*Eugyra glutinans*									○	
456					ﾓﾙｸﾞﾗ科	Molgulidae				○				○		
457	脊椎動物	硬骨魚	ｽｽﾞｷ	ﾒﾊﾞﾙ	ｶｻｺﾞ	*Sebastiscus marmoratus*							○			
458				ﾎｳﾎﾞｳ	ﾎｳﾎﾞｳ	*Cheilodonichthys spinosus*									○	
459				ﾈｽﾞｯﾎﾟ	ﾈｽﾞｯﾎﾟ科	Callionymidae							○	○		
460				ﾊﾋﾞ	ｱｶﾊﾋﾞ	*Amblychaeturichthys hexanema*						○	○			⑤NT
461					ｲﾄﾋｷﾊﾋﾞ	*Cryptocentrus filifer*			○							
462					ﾊﾋﾞ科	Gobiidae		○			○	○	○		○	
463			ｶﾚｲ	ﾋﾗﾒ	ﾋﾗﾒ科	Paralichthyidae				○						
464				ｻｻｳｼﾉｼﾀ	*Heteromycteris japonica*						○					
73目199科464種							92	70	176	170	247	173	173	199	238	37

注）1.種名は国土交通省の「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に準拠した。
2.学名「Myodocopa」に対する和名は、日本分類学会連合HPに従い、「ウミホタル上目」とした。
3.「ﾑｼﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ科」は干潟RDBにおいて「ﾑｼﾓﾄﾞｷｷﾞﾝﾁｬｸ類」として選定されているため、選定対象とした。
4.「ﾋｶﾞｼﾅﾒｸｼﾞｳｵ」は、WWFでは「ﾅﾒｸｼﾞｳｵ」として選定されている。
5.網掛された種は、重要種を示す。
6.備考欄に記載がある種は、重要種のカテゴリーを示しており、以下に重要種の選定基準を示す。
①環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版），環境省報道発表資料,2020.3.27
絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種
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
②徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－,徳島県,2001.
（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）
準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱な種
留意（DD）：評価するだけの情報が不足している種
③干潟RDB：干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック，東海大学出版会，2012.7.20
絶滅危惧ⅠB類（EN）：近い将来における絶滅の危険性が高い
絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している
準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱
情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している
④WWF：WWF Japan Science Report －特集：日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状－，WWF，1996.12
絶滅寸前：人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
危険：絶滅に向けて進行しているとみなされる種，今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
希少：特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
状況不明(現状不明)：最近の生息の状況が乏しい種
⑤海洋生物：環境省海洋生物レッドリスト,環境省報道発表資料2017.3.17
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

■潮間帯定量調査

表 3.5-10　潮間帯定量調査確認種一覧

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	細形動物	無針	原始紐虫	ｹﾌｧﾛﾂﾘｯｸｽ	ｹﾌｧﾛﾂﾘｯｸｽ科	Cephalothrix							○		
2		有針	ﾊﾘﾋﾓﾑｼ	ｱﾝﾌｨﾎﾞｰﾙｽ	ﾂﾞｨｺﾞﾈﾒﾙﾃｼ属	*Zygonemertes sp.*								○	
3		－	－	－	紐形動物門	Nemertinea				○	○	○			
4	軟体動物	二枚貝	ｲｶﾞｲ	ｲｶﾞｲ	ﾎﾄﾄｷﾞｽｶﾞｲ	*Arcuatula senhousia*				○					
5			ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ｹｼﾏｸﾞﾘ	ｹｼﾄﾘｶﾞｲ	*Alvenius ojianus*							○		
6				ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ｵｷｱｻﾘ	*Gomphina semicancellata*		○		○					
7					ﾌｷｱｹﾞｱｻﾘ属	*Gomphina sp.*		○	○	○					
8					ﾌｼﾞﾉﾊﾅｶﾞｲ	*Chion semigranosus*		○	○	○	○	○	○	○	①NT③NT
9					ｼｵｻｻﾞﾅﾐ	*Nuttallia japonica*		○	○	○		○			
10					ﾊﾞｶｶﾞｲ	ﾊﾞｶｶﾞｲ科	Mactridae				○					
11	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ﾁﾛﾘ	ﾏｷﾝﾄｼﾁﾛﾘ	*Glycera macintoshi*						○	○	○	
12					ｽﾅｶﾞﾁﾛﾘ	*Glycera oxycephala*					○	○	○		
13					ﾁﾛﾘ属	*Glycera sp.*		○	○	○					
14					Hemipodus属	*Hemipodus sp.*				○					
15				ｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	ｺｳﾁｮｳｼﾛｶﾞﾈｺﾞｶｲ	*Nephtys californiensis*						○	○	○	
16			ｲｿﾒ	ｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	ｶﾀﾏｶﾞﾘｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	*Scoletoma longifolia*	○								
17					ｺｱｼｷﾞﾎﾞｼｲｿﾒ	*Scoletoma nipponica*		○				○			
18			ｽﾋﾟｵ	ｽﾋﾟｵ	ｹﾝｻｷｽﾋﾟｵ	*Aonides oxycephala*							○		
19					ｼﾉﾌﾟﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ	*Paraprionospio patiens*	○								
20					Pseudopolydora reticulata	*Pseudopolydora reticulata*								○	
21					Scolelepis属	*Scolelepis sp.*	○	○			○		○		
22			ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	Armandia属	*Armandia sp.*								○	
23					Thoracophelia属	*Thoracophelia sp.*							○		
24	節足動物	顎脚	ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ｻﾝｶｸﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Balanus trigonus*	○								
25		軟甲	ﾖｺｴﾋﾞ	ﾄﾞﾛｸﾞﾑｼ	ﾊｲﾊｲﾄﾞﾛｸﾞﾑｼ属	*Bubocorophium sp.*				○					
26				ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ	ｽﾅｶﾈｿｺｴﾋﾞ属	*Harpiniopsis sp.*				○					
27					ﾋｻｼｿｺｴﾋﾞ科	Phoxocephalidae			○						
28				ﾓｸｽﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾓｸｽﾞﾖｺｴﾋﾞ科	Hyalidae							○		
29				ﾏﾙｿｺｴﾋﾞ	ﾏﾙｿｺｴﾋﾞ属	*Urothoe sp.*		○	○			○	○	○	
30				ﾊﾏﾄﾋﾞﾑｼ	ﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾏﾄﾋﾞﾑｼ	*Trinorchestia trinitatis*		○							
31					ﾊﾏﾄﾋﾞﾑｼ科	Talitridae				○	○				
32			ﾜﾗｼﾞﾑｼ	ﾍﾗﾑｼ	ﾜﾗｼﾞﾍﾗﾑｼ属	*Synidotea sp.*					○				
33				ｽﾅﾎﾘﾑｼ	ﾋﾒｽﾅﾎﾘﾑｼ	*Excirolana chiltoni*	○	○	○	○	○	○	○	○	
34			ｱﾐ	ｱﾐ	ﾑｶｼｱﾐ属	*Archaeomysis sp.*			○						
35					ｱﾐ科	Mysidae		○							
36			ｴﾋﾞ	ｴﾋﾞｼﾞｬｺ	ｴﾋﾞｼﾞｬｺ属	*Crangon sp.*			○						
37				ﾓｸｽﾞｶﾞﾆ	ｳﾓﾚﾏﾒｶﾞﾆ	*Pseudopinnixa carinata*						○			③VU④状況不明⑤VU
38				－	ｶﾆ亜目のﾒｶﾞﾛﾊﾟ期幼生	*BRACHYURA(megalopa)*					○				
13目24科38種							5	11	9	13	8	10	12	8	2

注）1.網掛された種は、重要種を示す。
　　2.備考欄に記載がある種は、重要種のカテゴリーを示しており、以下に重要種の選定基準を示す。
①環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版）,環境省報道発表資料,2020.3.27
　絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種
　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
②徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－,徳島県,2001.
　（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱な種
　留意（DD）：評価するだけの情報が不足している種
③干潟RDB：干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック，東海大学出版会，2012.7.20
　絶滅危惧ⅠB類（EN）：近い将来における絶滅の危険性が高い
　絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱
　情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している
④WWF：WWF Japan Science Report－特集：日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状－，WWF，1996.12
　絶滅寸前：人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
　危険：絶滅に向けて進行しているとみなされる種．今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
　希少：特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
　状況不明(現状不明)：最近の生息の状況が乏しい種
⑤海洋生物：環境省海洋生物レッドリスト,環境省報道発表資料2017.3.17
　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

■付着生物調査（目視）-植物

表 3.5-11　付着生物調査（目視）-植物確認種一覧

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	藍色植物	藍藻	-	-	藍藻綱	Cyanophyceae	○	○	○	○	○	○	○	○	
2	緑色植物	緑藻	ｱｵｻ	ｱｵｻ	ｱｵｻ属	*Ulva* sp.	○	○	○	○	○	○	○	○	
3			ｼｵｸﾞｻ	ｼｵｸﾞｻ	ｼｵｸﾞｻ属	*Cladophora* sp.				○		○	○	○	
4					ｼﾞｭｽﾞﾓ属	*Chaetomorpha* sp.		○	○	○	○	○	○	○	
5			ﾊﾈﾓ	ﾊﾈﾓ	ﾊﾈﾓ属	*Bryopsis* sp.			○	○					
6	黄色植物	褐藻	ｼｵﾐﾄﾞﾛ	ｼｵﾐﾄﾞﾛ	ｼｵﾐﾄﾞﾛ科	Ectocarpaceae							○		
7			ｶﾔﾓﾉﾘ	ｶﾔﾓﾉﾘ	ﾌｸﾛﾉﾘ	*Colpomenia sinuosa*		○				○	○	○	
8			ｺﾝﾌﾞ	ﾁｶﾞｲｿ	ﾜｶﾒ	*Undaria pinnatifida*		○	○	○		○	○	○	
9				ｶｼﾞﾒ	ｶｼﾞﾒ科	Lessoniaceae						○	○		
10		珪藻	-	-	珪藻綱	Bacillariophyceae					○	○	○	○	
11	紅色植物	紅藻	ｳｼｹﾉﾘ	ｳｼｹﾉﾘ	ｱﾏﾉﾘ属	*Porphyra* sp.						○			
12			ﾊﾊﾟﾘﾃﾞｳﾑ	ﾊﾊﾟﾘﾃﾞｳﾑ	ｻﾋﾞ亜科	Melobesioideae		○		○	○				
13			ﾃﾝｸﾞｻ	ﾃﾝｸﾞｻ	ﾋﾒﾃﾝｸﾞｻ	*Gelidium divaricatum*	○	○	○	○		○	○		
14					ﾏｸｻ	*Gelidium elegans*	○	○	○	○	○	○	○	○	
15			ｶｸﾚｲﾄ	ﾑｶﾃﾞﾉﾘ	ﾀﾝﾊﾞﾉﾘ	*Grateloupia elliptica*		○				○	○	○	
16					ｻｸﾗﾉﾘ	*Grateloupia imbricata*		○	○						
17					ﾌﾀﾞﾗｸ	*Grateloupia lanceolata*		○	○	○			○		
18					ﾑｶﾃﾞﾉﾘ	*Grateloupia asiatica*				○					
19					ｽｼﾞﾑｶﾃﾞﾉﾘ	*Grateloupia ramosissima*	○	○	○	○	○	○	○	○	
20					ﾂﾙﾂﾙ	*Grateloupia turuturu*		○							
21					ﾑｶﾃﾞﾉﾘ属	*Grateloupia* sp.				○	○				
22					ｷｮｳﾉﾋﾓ	*Polyopes lancifolia*		○		○	○	○	○	○	
23					ﾄｻｶﾏﾂ	*Prionitis crispata*		○					○	○	
24			ｽｷﾞﾉﾘ	ｽｽｶｹﾍﾞﾆ	ｽｽｶｹﾍﾞﾆ	*Halarachnion latissimum*		○	○						
25				ｽｷﾞﾉﾘ	ｵｵﾊﾞﾂﾉﾏﾀ	*Chondrus giganteus*		○	○	○					
26					ﾂﾉﾏﾀ属	*Chondrus* sp.					○	○	○	○	
27				ｵｺﾞﾉﾘ	ｵｵｵｺﾞﾉﾘ	*Gracilaria gigas*						○		○	
28					ｵｺﾞﾉﾘ	*Gracilaria vermiculophylla*		○		○				○	
29					ｵｺﾞﾉﾘ属	*Gracilaria* sp.			○			○			
30				ｵｷﾂﾉﾘ	ｵｷﾂﾉﾘ	*Ahnfeltiopsis flabelliformis*	○			○	○	○	○	○	
31			ﾏｻｺﾞｼﾊﾞﾘ	ﾌｼﾂﾅｷﾞ	ﾌｼﾂﾅｷﾞ	*Lomentaria catenata*							○		
32			ｲｷﾞｽ	ｲｷﾞｽ	ｲｷﾞｽ科	Ceramiaceae		○	○	○	○	○	○	○	
33				ﾌｼﾞﾏﾂﾓ	ｲﾄｸﾞｻ属	*Polysiphonia* sp.		○	○				○	○	
15目20科33種							6	20	15	18	12	19	21	18	0

注）1.重要種選定基準を以下に示す。

■環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版），環境省報道発表資料，2020.3.27

■徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－，徳島県，2001.

（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）

■付着生物調査（目視）-動物

表 3.5-12　付着生物調査（目視）-動物確認種一覧

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	海綿動物	-	-	-	海綿動物門	PORIFERA				○		○		○	
2	刺胞動物	ヒドロムシ	-	-	ヒドロムシ綱	Hydrozoa					○	○			
3		花虫	イソギンチャク	-	イソギンチャク目	Actiniaria			○		○	○			
4	軟体動物	腹足	カサガイ	ユキノカサガイ	コモレビコガモガイ	*Lottia tenuisculpta*				○		○			
5					シボリガイ	*Patelloida pygmaea*							○		
6			古腹足	バテイラ	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus*				○					
7			新生腹足	タマキビ	アラレタマキビガイ	*Echinolittorina radiata*	○	○	○	○	○	○	○	○	
8					タマキビガイ	*Littorina brevicula*	○	○	○	○	○	○	○	○	
9				カリバガサガイ	シマメノウフネガイ	*Crepidula onyx*						○			
10				ムカデガイ	オオヘビガイ	*Serpulorbis imbricatus*				○		○	○	○	
11				アッキガイ	アカニシ	*Rapana venosa*								○	
12					レイシガイ	*Reishia bronni*			○	○			○	○	
13					イボニシ	*Reishia clavigera*			○	○		○		○	
14			汎有肺	カラマツガイ	カラマツガイ	*Siphonaria japonica*			○	○					
15					キクノハナガイ	*Siphonaria sirius*				○					
16		二枚貝	イガイ	イガイ	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis*		○	○			○	○	○	
17					ミドリイガイ	*Perna viridis*					○				
18					クログチガイ	*Xenostrobus atratus*			○				○	○	
19					コウロエンカワヒバリガイ	*Xenostrobus securis*					○	○	○	○	
20			ウグイスガイ	イタボガキ	イタボガキ科	Ostreidae	○	○	○	○	○	○	○	○	
21			イタヤガイ	ナミマガシワ	ナミマガシワガイ	*Anomia chinensis*			○			○	○	○	
22					ナミマガシワ科	Anomiidae		○		○	○				
23			マルスダレガイ	キクザルガイ	キクザルガイ科	Chamidae					○	○	○	○	
24	環形動物	ゴカイ	ケヤリムシ	カンザシゴカイ	カンザシゴカイ科	Serpulidae	○	○	○	○	○	○		○	
25	節足動物	顎脚	フジツボ	ミョウガガイ	カメノテ	*Capitulum mitella*					○				
26				イワフジツボ	イワフジツボ	*Chthamalus challengeri*	○	○	○	○		○	○	○	
27				フジツボ	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*	○	○	○	○	○				
28					アメリカフジツボ	*Amphibalanus eburneus*					○	○		○	
29					ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus*					○		○		
30					サンカクフジツボ	*Balanus trigonus*			○	○					
31					シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*	○	○	○	○	○	○	○	○	
32					トロフジツボ	*Fistulobalanus kondakovi*					○	○		○	
33		軟甲	ワラジムシ	フナムシ	フナムシ	*Ligia exotica*					○				
34			エビ	-	ヤドカリ亜目	Paguroidea	○	○		○		○	○		
35	苔虫動物	裸喉	唇口	フサコケムシ	フサコケムシ科	Bugulidae		○		○		○	○		
36		-	-	-	苔虫動物門	BRYOZOA		○	○	○	○	○		○	
37	棘皮動物	ヒトデ	キヒトデ	キヒトデ	キヒトデ	*Asterias amurensis*		○	○	○		○			
38		ウニ	ホンウニ	サンショウウニ	サンショウウニ	*Temnopleurus toreumaticus*							○		
39	脊索動物	ホヤ	マメボヤ	ユウレイボヤ	ユウレイボヤ	*Ciona savignyi*		○					○		
40			マボヤ	シロボヤ	エボヤ	*Styela clava*		○	○				○	○	
41					シロボヤ	*Styela plicata*								○	
42			-	-	ホヤ綱(単体ボヤ類)	Ascidiacea		○	○	○		○	○	○	
43					ホヤ綱(群体ボヤ類)	Ascidiacea								○	
18目21科43種							8	16	19	22	18	24	20	23	0

注）1.重要種選定基準を以下に示す。
①環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版），環境省報道発表資料,2020.3.27
　絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種
　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
②徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－,徳島県,2001.
　（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱な種
　留意（DD）：評価するだけの情報が不足している種
③干潟RDB：干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック，東海大学出版会，2012.7.20
　絶滅危惧ⅠB類（EN）：近い将来における絶滅の危険性が高い
　絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱
　情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している
④WWF：WWF Japan Science Report－特集：日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状－，WWF，1996.12
　絶滅寸前：人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
　危険：絶滅に向けて進行しているとみなされる種．今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
　希少：特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
　状況不明(現状不明)：最近の生息の状況が乏しい種
⑤海洋生物：環境省海洋生物レッドリスト,環境省報道発表資料2017.3.17
　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

■付着生物調査（坪刈り）-植物

表 3.5-13　付着生物調査（坪刈り）-植物確認種一覧

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	藍色植物	藍藻	-	-	藍藻綱	Cyanophyceae		○	○		○	○	○	○	
2	緑色植物	緑藻	ｱｵｻ	ｱｵｻ	ｱｵﾉﾘ属	*Enteromorpha* sp.			○		○	○	○	○	
3					ｱｵｻ属	*Ulva* sp.	○	○	○	○	○	○	○	○	
4			ｼｵｸﾞｻ	ｼｵｸﾞｻ	ｼﾞｭｽﾞﾓ属	*Chaetomorpha* sp.	○	○		○	○	○	○	○	
5					ｼｵｸﾞｻ属	*Cladophora* sp.	○	○		○	○	○	○	○	
6	黄色植物	褐藻	ｲｿｶﾞﾜﾗ	ｲｿｶﾞﾜﾗ	ｲｿｶﾞﾜﾗ科	Ralfsiaceae	○								
7			ｸﾛｶﾞｼﾗ	ｸﾛｶﾞｼﾗ	ｸﾛｶﾞｼﾗ属	*Sphacelaria* sp.	○	○	○			○		○	
8			ｼｵﾐﾄﾞﾛ	ｼｵﾐﾄﾞﾛ	ｼｵﾐﾄﾞﾛ科	Ectocarpaceae				○	○	○			
9			ｶﾔﾓﾉﾘ	ｶﾔﾓﾉﾘ	ﾌｸﾛﾉﾘ	*Colpomenia sinuosa*						○	○		
10					ｾｲﾖｳﾊﾊﾞﾉﾘ	*Petalonia fascia*					○				
11			ｺﾝﾌﾞ	ﾁｶﾞｲｿ	ﾜｶﾒ	*Undaria pinnatifida*								○	
12		珪藻	中心	ﾒﾛｼﾗ	ﾒﾛｼﾗ属	*Melosira* sp.					○		○		
13			羽状	ﾅﾋﾞｸﾗ	ﾅﾋﾞｸﾗ科	Naviculaceae					○				
14				ｱｸﾅﾝﾃｽ	ｱｸﾅﾝﾃｽ属	*Achnanthes* sp.					○				
15				ﾆｯﾁｱ	ﾆｯﾁｱ属	*Nitzschia* sp.					○				
16	紅色植物	紅藻	ｳｼｹﾉﾘ	ｳｼｹﾉﾘ	ｱﾏﾉﾘ属	*Porphyra* sp.		○				○	○	○	
17			ｱｸﾛｶｴﾃｨｳﾑ	ｱｸﾛｶｴﾃｨｳﾑ	ｵｰｼﾞｭｲﾈﾗ属	*Audouinella* sp.					○	○		○	
18			ﾃﾝｸﾞｻ	ﾃﾝｸﾞｻ	ﾋﾒﾃﾝｸﾞｻ	*Gelidium divaricatum*	○	○	○	○	○	○	○	○	
19					ﾏｸｻ	*Gelidium elegans*	○	○	○	○	○	○	○	○	
20					ﾊｲﾃﾝｸﾞｻ	*Gelidium pusillum*			○						
21					ﾃﾝｸﾞｻ属	*Gelidium* sp.	○	○							
22					ﾃﾝｸﾞｻ科	Gelidiaceae			○						
23			ｶｸﾚｲﾄ	ﾑｶﾃﾞﾉﾘ	ﾀﾝﾊﾞﾉﾘ	*Grateloupia elliptica*				○	○	○	○		
24					ﾌﾀﾞﾗｸ	*Grateloupia lanceolata*							○		
25					ｷﾖｳﾉﾋﾓ	*Grateloupia okamurae*						○			
26					ｽｼﾞﾑｶﾃﾞﾉﾘ	*Grateloupia ramosissima*	○	○		○	○	○	○	○	
27					ﾑｶﾃﾞﾉﾘ属	*Grateloupia* sp.		○		○	○	○	○	○	
28					ﾄｻｶﾏﾂ	*Prionitis crispata*					○	○		○	
29					ﾑｶﾃﾞﾉﾘ科	Halymeniaceae		○		○	○	○			
30			ｽｷﾞﾉﾘ	ｲｿﾓｯｶ	ｲｿﾀﾞﾝﾂｳ	*Caulacanthus usutulatus*	○		○	○		○	○		
31				ｽｷﾞﾉﾘ	ﾂﾉﾏﾀ属	*Chondrus* sp.	○	○		○	○	○	○	○	
32				ｵｷﾂﾉﾘ	ｵｷﾂﾉﾘ	*Ahnfeltiopsis flabelliformis*	○	○	○		○	○	○		
33					ｵｷﾂﾉﾘ科	Phyllophoraceae		○							
34			ｲｷﾞｽ	ｲｷﾞｽ	ｷﾇｲﾄｸﾞｻ属	*Aglaothamnion* sp.	○	○		○		○	○	○	
35					ｷﾇｲﾄﾌﾀﾂｶﾞｻﾈ	*Antithamnion densum*								○	
36					ﾌﾀﾂｶﾞｻﾈ	*Antithamnion nipponicum*						○	○		
37					ﾎﾝｶﾞｻﾈ属	*Antithamnionella* sp.						○			
38					ｲｷﾞｽ属	*Ceramium* sp.		○	○	○	○	○			
39				ﾌｼﾞﾏﾂﾓ	ｲﾄｸﾞｻ属	*Polysiphonia* sp.		○	○	○		○	○	○	
16目21科39種							13	18	12	15	22	26	20	18	0

注）1.重要種選定基準を以下に示す。
■環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版），環境省報道発表資料，2020.3.27
■徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－，徳島県，2001.
（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）

■付着生物調査（坪刈り）-動物

表 3.5-14　付着生物調査（坪刈り）-動物確認種一覧（1）

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	刺胞動物	ﾋﾄﾞﾛﾑｼ	軟ｸﾗｹﾞ	ｳﾐｻｶｽﾞｷｶﾞﾔ科	ｳﾐｻｶｽﾞｷｶﾞﾔ科	Campanulariidae					○	○	○	○	
2		花虫	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ	-	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ目	Actiniaria						○			
3	扁形動物	有棒状体	多岐腸	-	多岐腸目	Polycladida		○	○				○	○	
4			-	-	有棒状体綱	Rhabditophora	○								
5	紐形動物	有針	ﾊﾘﾋﾓﾑｼ	ｱﾝﾌｨﾎﾞｰﾙｽ	ｱﾝﾌｨﾎﾞｰﾙｽ属	*Amphiporus* sp.							○	○	
6					ｿﾞｨｺﾞﾈﾒﾙﾃｼ属	*Zygonemertes* sp.							○		
7				ｴﾑﾌﾟﾚｸﾄﾈﾏ	ﾎｿﾐﾄﾞﾘﾋﾓﾑｼ	*Emplectonema gracile*								○	
8					ﾖｿﾒﾋﾓﾑｼ	*Nemertopsis gracilis*							○		
9				ﾏﾐｽﾞﾋﾓﾑｼ	ﾒﾉｺﾋﾓﾑｼ	*Quasitetrastemma nigrifrons*							○		
10		-	-	-	紐形動物門	Nemertinea		○	○	○		○			
11	軟体動物	多板	ｸｻｽﾞﾘｶﾞｲ	ｹﾊﾀﾞﾋｻﾞﾗｶﾞｲ	ﾋﾒｹﾊﾀﾞﾋｻﾞﾗｶﾞｲ	*Acanthochitona achates*				○					
12					ｹﾊﾀﾞﾋｻﾞﾗｶﾞｲ	*Acanthochitona defilippii*				○					
13					ｹﾊﾀﾞﾋｻﾞﾗｶﾞｲ属	*Acanthochitona* sp.			○	○					
14		腹足	ｶｻｶﾞｲ	ﾕｷﾉｶｻｶﾞｲ	ｺｶﾞﾓｶﾞｲ	*Lottia kogamogai*							○	○	
15					ｺﾓﾚﾋﾞｺｶﾞﾓｶﾞｲ	*Lottia tenuisculpta*							○	○	
16					ｶﾓｶﾞｲ属	*Lottia* sp.		○	○	○		○			
17					ｱｵｶﾞｲ属	*Nipponacmea* sp.				○					
18					ｼﾎﾞﾘｶﾞｲ	*Patelloida pygmaea*							○	○	
19					ｳﾉｱｼｶﾞｲ属	*Patelloida* sp.		○							
20			古腹足	ﾊﾞﾃｲﾗ	Omphalius属	*Omphalius* sp.				○					
21			新生腹足	ｽｽﾞﾒﾊﾏﾂﾎﾞ	ｽｽﾞﾒﾊﾏﾂﾎﾞ	*Diala semistriata*									
22				ｳｷﾂﾎﾞ	ｼﾏﾊﾏﾂﾎﾞ	*Alaba picta*		○					○		
23				ﾀﾏｷﾋﾞ	ｱﾗﾚﾀﾏｷﾋﾞｶﾞｲ	*Echinolittorina radiata*	○	○	○	○	○	○	○	○	
24					ﾏﾙｳｽﾞﾗﾀﾏｷﾋﾞｶﾞｲ	*Littoraria articulata*	○								④危険
25					ﾀﾏｷﾋﾞｶﾞｲ	*Littorina brevicula*	○	○	○	○	○	○	○	○	
26					ｺﾋﾞﾄｳﾗｳｽﾞｶﾞｲ	*Peasiella habei*			○	○		○		○	
27				ｶﾘﾊﾞｶﾞｻｶﾞｲ	ｼﾏﾒﾉｳﾌﾈｶﾞｲ	*Crepidula onyx*				○					
28				ﾑｶﾃﾞｶﾞｲ	ｵｵﾍﾋﾞｶﾞｲ	*Serpulorbis imbricatus*									
29				ｲﾄｶｹｶﾞｲ	ｲﾅｻﾞﾜﾊﾍﾞｶﾞｲ	*Alexania inazawai*				○					
30				ﾌﾄｺﾛｶﾞｲ	ﾌﾄｺﾛｶﾞｲ科	Columbellidae				○		○			
31				ｱｯｷｶﾞｲ	ﾚｲｼｶﾞｲ	*Reishia bronni*							○		
32					ｲﾎﾞﾆｼ	*Reishia clavigera*	○		○	○					
33					ﾚｲｼｶﾞｲ属	*Reishia* sp.			○	○				○	
34					ｱｯｷｶﾞｲ科	Muricidae	○								
35			真後鰓	ﾌﾞﾄﾞｳｶﾞｲ	ﾌﾞﾄﾞｳｶﾞｲ属	*Haminoea* sp.		○	○	○					
36			汎有肺	ｶﾗﾏﾂｶﾞｲ	ｺｳﾀﾞｶｶﾗﾏﾂ属	*Siphonaria* sp.		○	○	○					
37				ﾄｳｶﾞﾀｶﾞｲ	ｶｷｳﾗｸﾁｷﾚﾓﾄﾞｷ	*Brachystomia bipyramidata*							○		④危険
38					ﾄｳｶﾞﾀｶﾞｲ科	Pyramidellidae	○	○	○	○	○	○			
39		二枚貝	ﾌﾈｶﾞｲ	ﾌﾈｶﾞｲ	ｶﾘｶﾞﾈｴｶﾞｲ	*Barbatia virescens*							○	○	
40					ｴｶﾞｲ属	*Barbatia* sp.	○	○		○					
41					ﾌﾈｶﾞｲ科	Arcidae				○					
42			ｲｶﾞｲ	ｲｶﾞｲ	ﾎﾄﾄｷﾞｽｶﾞｲ	*Arcuatula senhousia*	○	○	○	○	○	○	○	○	
43					ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲ	*Modiolus nipponicus*							○	○	
44					ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲ属	*Modiolus* sp.			○	○					
45					ﾀﾏｴｶﾞｲ	*Musculus cupreus*		○				○	○		
46					ﾑﾗｻｷｲｶﾞｲ	*Mytilus galloprovincialis*		○	○	○		○	○	○	
47					ｸｼﾞｬｸｶﾞｲ	*Septifer bilocularis*			○	○					
48					ｸﾛｸﾞﾁｶﾞｲ	*Xenostrobus atratus*	○	○	○	○	○	○	○	○	
49					ｺｳﾛｴﾝｶﾜﾋﾊﾞﾘｶﾞｲ	*Xenostrobus securis*	○	○	○	○	○	○	○	○	
50			ｳｸﾞｲｽｶﾞｲ	ｲﾀﾎﾞｶﾞｷ	ﾏｶﾞｷ	*Crassostrea gigas*	○	○	○	○	○	○	○	○	
51					ｲﾜｶﾞｷ	*Crassostrea nippona*					○				
52					ﾏｶﾞｷ属	*Crassostrea* sp.		○							
53					ｺｹｺﾞﾛﾓ	*Ostrea circumpicta*				○	○				
54					ｵﾊｸﾞﾛｶﾞｷ属	*Saccostrea* sp.	○	○	○	○	○	○		○	
55					ｲﾀﾎﾞｶﾞｷ科	Ostreidae		○	○	○					
56			ｲﾀﾔｶﾞｲ	ﾅﾐﾏｶﾞｼﾜ	ﾅﾐﾏｶﾞｼﾜｶﾞｲ	*Anomia chinensis*		○		○					
57			ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ｷﾇﾏﾄｲｶﾞｲ	ｷﾇﾏﾄｲｶﾞｲ	*Hiatella orientalis*						○	○		
58				ﾌｶﾞﾀｶﾞｲ	ｳﾈﾅﾄﾏﾔｶﾞｲ	*Trapezium liratum*		○		○	○	○	○		①NT④危険
59					ﾌｶﾞﾀｶﾞｲ属	*Trapezium* sp.	○	○		○					
60				ﾏﾙｽﾀﾞﾚｶﾞｲ	ﾏﾂｶｾﾞｶﾞｲ属	*Irus* sp.	○		○	○	○				
61					ｱｻﾘ	*Ruditapes philippinarum*		○				○		○	
62				ｲﾜﾎﾘｶﾞｲ	ｾﾐｱｻﾘ	*Claudiconcha japonica*			○	○					
63	環形動物	ｺﾞｶｲ	ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ	ｳﾛｺﾑｼ	ﾐﾛｸｳﾛｺﾑｼ	*Halosydna brevisetosa*						○	○		
64					ｳﾛｺﾑｼ属	*Harmothoe* sp.						○	○		
65					ﾌｻｳｽｳﾛｺﾑｼ	*Lepidonotus tenuisetosus*								○	
66					Lepidonotus属	*Lepidonotus* sp.		○	○	○					
67					ｳﾛｺﾑｼ科	Polynoidae				○					
68				ｻﾐﾄﾞﾘｻﾝﾊﾞ	ｻﾐﾄﾞﾘｻﾝﾊﾞ	*Eulalia viridis*								○	
69					Eulalia属	*Eulalia* sp.			○	○			○		
70					ﾏﾀﾞﾗｻﾝﾊﾞｺﾞｶｲ属	*Eumida* sp.		○		○					
71					ｱｹﾉｻｼﾊﾞ	*Nereiphylla castanea*								○	
72					Pterocirrus属	*Pterocirrus* sp.								○	
73					ｻｼﾊﾞｺﾞｶｲ科	Phyllodocidae				○			○		
74				ｼﾘｽ	ｼﾘｽ亜科	Syllinae		○	○	○		○	○		
75				ｺﾞｶｲ	ｺｹｺﾞｶｲ	*Ceratonereis erythraeensis*					○				
76					ｶﾜｺﾞｶｲ属	*Hediste* sp.					○				
77					ｱｼﾅｶﾞｺﾞｶｲ	*Neanthes succinea*	○								
78					Neanthes属	*Neanthes* sp.								○	
79					ﾋｹﾞﾌﾞﾄｺﾞｶｲ	*Nereis heterocirrata*		○	○	○		○	○	○	
80					ﾏｻｺﾞｺﾞｶｲ	*Nereis multignatha*		○		○		○	○	○	
81					ﾔｽﾘｺﾞｶｲ	*Nereis neoneanthes*		○							
82					ﾌﾂｳｺﾞｶｲ	*Nereis pelagica*						○			
83					Nereis属	*Nereis* sp.							○		
84					ｸﾏﾄﾞﾘｺﾞｶｲ	*Perinereis cultrifera*		○	○	○		○	○	○	
85					ｽﾅｲｿｺﾞｶｲ	*Perinereis mictodonta*	○	○	○	○	○	○	○	○	
86					ﾂﾙﾋｹﾞｺﾞｶｲ	*Platynereis bicanaliculata*		○				○	○		
87					Platynereis属	*Platynereis* sp.		○	○	○		○	○		
88					Pseudonereis variegata	*Pseudonereis variegata*		○	○	○	○		○	○	
89					ｺﾞｶｲ科	Nereididae				○					
90			ｽﾋﾟｵ	ｽﾋﾟｵ	Boccardia属	*Boccardia* sp.							○		
91					Polydora属	*Polydora* sp.					○				
92			ｲﾄｺﾞｶｲ	ｲﾄｺﾞｶｲ	ｲﾄｺﾞｶｲ科	Capitellidae					○				
93			ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	ｵﾌｪﾘｱｺﾞｶｲ	ｶｽﾘｵﾌｪﾘｱ	*Polyophthalmus pictus*						○			
94			ﾌｻｺﾞｶｲ	ﾌｻｺﾞｶｲ	Nicolea属	*Nicolea* sp.							○		
95					Terebella属	*Terebella* sp.				○					
96					ﾌｻｺﾞｶｲ科	Terebellidae		○	○	○		○	○		
97			ｹﾔﾘﾑｼ	ｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ	ｶﾆﾔﾄﾞﾘｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ	*Ficopomatus enigmaticus*	○	○			○	○	○	○	
98					ｴｿﾞｶｻﾈｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ	*Hydroides ezoensis*			○	○				○	
99					ﾔｯｺｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ	*Pomatoleios kraussi*			○	○		○			
100					ｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ科	Serpulidae		○							

表 3.5-14　付着生物調査（坪刈り）-動物確認種一覧（2）

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
101	節足動物	顎脚	ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Chthamalus challengeri*		○	○	○		○	○	○	
102				ﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ﾀﾃｼﾞﾏﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Amphibalanus amphitrite*			○	○	○	○	○	○	
103					ｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Amphibalanus eburneus*	○	○	○	○	○		○	○	
104					ﾖｰﾛｯﾊﾟﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Amphibalanus improvisus*	○	○	○	○	○	○	○	○	
105					ｻﾝｶｸﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Balanus trigonus*			○	○					
106					ｼﾛｽｼﾞﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Fistulobalanus albicostatus*	○	○	○	○	○	○	○	○	
107					ﾄﾞﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Fistulobalanus kondakovi*	○	○	○	○	○	○	○	○	
108					ﾌｼﾞﾂﾎﾞ科	Balanidae									
109				ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ	ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ	*Tetraclita japonica*				○					
110		軟甲	ﾀﾅｲｽ	ﾀﾅｲｽ	ｷｽｲﾀﾅｲｽ	*Sinelobus stanfordi*		○			○				
111			ﾖｺｴﾋﾞ	ﾓｸｽﾞﾖｺｴﾋﾞ	Apohyale属	*Apohyale* sp.		○				○	○		
112					Protohyale属	*Protohyale* sp.		○				○	○	○	
113					Ptilohyale属	*Ptilohyale* sp.		○				○	○	○	
114					ﾓｸｽﾞﾖｺｴﾋﾞ科	Hyalidae	○	○	○	○	○				
115				ｺﾝﾎﾞｿｺｴﾋﾞ	ｺﾝﾎﾞｿｺｴﾋﾞ属	*Aoroides* sp.								○	
116					ﾄﾞﾛｿｺｴﾋﾞ属	*Grandidierella* sp.					○		○		
117					ｺﾝﾎﾞｿｺｴﾋﾞ科	Aoridae		○	○	○			○		
118				ﾋｹﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾋｹﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ属	*Ampithoe* sp.	○	○	○	○	○	○	○	○	
119				ﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	Apocorophium属	*Apocorophium* sp.							○	○	
120					ｱﾘｱｹﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	*Monocorophium acherusicum*								○	
121					ｳｴﾉﾄﾞﾛｸﾀﾞﾑｼ	*Monocorophium uenoi*								○	
122					Monocorophium属	*Monocorophium* sp.	○	○	○	○	○	○	○		
123				ﾜﾚｶﾗ	ｾﾑｼﾜﾚｶﾗ	*Caprella brevirostris*								○	
124					ﾏﾙｴﾗﾜﾚｶﾗ	*Caprella penantis*		○		○	○	○	○	○	
125					ﾄｹﾞﾜﾚｶﾗ	*Caprella scaura*		○	○						
126					ﾂｶﾞﾙﾜﾚｶﾗ	*Caprella tsugarensis*								○	
127					ｺﾌﾞﾜﾚｶﾗ	*Caprella verrucosa*					○	○	○	○	
128					ﾜﾚｶﾗ属	*Caprella* sp.		○					○		
129				ｶﾏｷﾘﾖｺｴﾋﾞ	ﾓﾘｶﾏｷﾘﾖｺｴﾋﾞ	*Jassa morinoi*								○	
130					ﾎｿﾖｺｴﾋﾞ属	*Ericthonius* sp.			○	○					
131					ｶﾏｷﾘﾖｺｴﾋﾞ属	*Jassa* sp.	○	○	○	○	○	○	○	○	
132	節足動物	軟甲	ﾖｺｴﾋﾞ	ｸﾀﾞｵｿｺｴﾋﾞ	ｿｺｴﾋﾞ属	*Gammaropsis* sp.		○							
133				ｽﾅﾘﾖｺｴﾋﾞ	ｲｿﾖｺｴﾋﾞ属	*Elasmopus* sp.		○	○	○			○	○	
134					ﾄｳﾖｳｽﾅﾘﾖｺｴﾋﾞ属	*Orientomaera* sp.								○	
135				ﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ	ﾋｹﾞｿﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ	*Melita setiflagella*								○	
136					ﾒﾘﾀﾖｺｴﾋﾞ属	*Melita* sp.	○	○	○	○	○	○	○	○	
137				ｱｺﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ	ｱｺﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ属	*Pontogeneia* sp.							○	○	
138					ｱｺﾞﾅｶﾞﾖｺｴﾋﾞ科	Pontogeneiidae	○	○	○	○	○	○			
139				ﾀﾃｿｺｴﾋﾞ	Stenothoe属	*Stenothoe* sp.		○		○	○		○	○	
140				ﾃﾝｸﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾃﾝｸﾞﾖｺｴﾋﾞ科	Pleustidae	○			○			○	○	
141				ﾁﾋﾞﾖｺｴﾋﾞ	ﾁﾋﾞﾏﾙﾖｺｴﾋﾞ属	*Gitanopsis* sp.				○		○	○		
142			ﾜﾗｼﾞﾑｼ	ｳﾐﾅﾅﾌｼ	ﾔﾏﾄｳﾐﾅﾅﾌｼ	*Paranthura japonica*								○	
143					ｳﾐﾅﾅﾌｼ属	*Paranthura* sp.									
144					ｳﾐﾅﾅﾌｼ科	Paranthuridae			○						
145				ｽﾅﾎﾘﾑｼ	ﾆｾｽﾅﾎﾘﾑｼ	*Cirolana harfordi japonica*			○	○				○	
146					ｽﾅﾎﾘﾑｼ属	*Cirolana* sp.		○	○	○					
147				ｺﾂﾌﾞﾑｼ	ｼﾘｹﾝｳﾐｾﾐ	*Dynoides dentisinus*				○		○	○	○	
148					ｼﾘｹﾝｳﾐｾﾐ属	*Dynoides* sp.		○	○	○	○				
149					ｲｿｺﾂﾌﾞﾑｼ属	*Gnorimosphaeroma* sp.	○	○	○		○	○	○	○	
150					ﾅﾅﾂﾊﾞｺﾂﾌﾞﾑｼ	*Sphaeroma sieboldii*							○	○	
151					ｺﾂﾌﾞﾑｼ属	*Sphaeroma* sp.			○			○			
152				ﾌﾅﾑｼ	ﾌﾅﾑｼ属	*Ligia* sp.				○				○	
153			ｴﾋﾞ	ﾎﾝﾔﾄﾞｶﾘ	ﾎﾝﾔﾄﾞｶﾘ	*Pagurus filholi*			○	○					
154					ﾕﾋﾞﾅｶﾞﾎﾝﾔﾄﾞｶﾘ	*Pagurus minutus*		○							
155				ｸﾓｶﾞﾆ	ﾓｶﾞﾆ属	*Pugettia* sp.				○					
156				ｹﾌﾞｶｶﾞﾆ	ﾏｷﾄﾗﾉｵｶﾞﾆ	*Pilumnopeus makianus*							○		④希少
157					ｹﾌﾞｶｶﾞﾆ科	Pilumnidae	○	○	○	○		○		○	
158				ﾍﾞﾝｹｲｶﾞﾆ	ﾋﾒﾍﾞﾝｹｲｶﾞﾆ	*Nanosesarma minutum*	○		○	○	○	○	○	○	
159				ﾓｸｽﾞｶﾞﾆ	ｲｿｶﾞﾆ	*Hemigrapsus sanguineus*						○		○	
160					ﾋﾒｹﾌｻｲｿｶﾞﾆ	*Hemigrapsus sinensis*			○	○	○	○			③VU④絶滅寸前⑤NT
161					ﾀｶﾉｹﾌｻｲｿｶﾞﾆ	*Hemigrapsus takanoi*	○	○		○	○	○	○	○	
162					ｲｿｶﾞﾆ属	*Hemigrapsus* sp.			○	○					
163				ｶｸﾚｶﾞﾆ	ｵｵｼﾛﾋﾞﾝﾉ	*Arcotheres sinensis*		○	○	○		○	○		
164					ﾋﾗﾋﾞﾝﾉ	*Arcotheres* sp.									
165					ｶｸﾚｶﾞﾆ属	*Pinnotheres* sp.	○	○		○					
166				－	ｶﾆ亜目のﾒｶﾞﾛﾊﾟ期幼生	megalopa of Brachyura	○			○	○	○			
167				ｶﾆﾀﾞﾏｼ	ｶﾆﾀﾞﾏｼ科	Porcellanidae				○			○		
168		昆虫	ﾊｴ(双翅)	ﾕｽﾘｶ	ﾕｽﾘｶ科	Chironomidae	○	○		○	○	○	○	○	
169				ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae		○	○	○	○	○	○	○	
170	腕足動物	腕足	頂殻	盤殻	盤殻科	Discinidae							○		
171	苔虫動物	裸喉	唇口	ｱﾐﾒｺｹﾑｼ	ｱﾐﾒｺｹﾑｼ科	Membraniporidae					○		○	○	
172				ｺﾌﾞｺｹﾑｼ	ｺﾌﾞｺｹﾑｼ科	Celleporinidae		○		○		○		○	
173				ﾓﾝｸﾞﾁｺｹﾑｼ	ﾓﾝｸﾞﾁｺｹﾑｼ科	Cryptosulidae								○	
174				ｴﾘｱﾅｺｹﾑｼ	ｴﾘｱﾅｺｹﾑｼ科	Pacificincolidae								○	
175				ﾋﾗｺｹﾑｼ	ﾋﾗｺｹﾑｼ科	Schizoporellidae								○	
176	脊索動物	ﾎﾔ	ﾏﾎﾞﾔ	ﾏﾎﾞﾔ	ｶﾗｽﾎﾞﾔ属	*Pyura* sp.							○		
177					ｼﾛﾎﾞﾔ	*Styela* 属	*Styela* sp.							○		
178	脊椎動物	硬骨魚	ｽｽﾞｷ	ﾊﾓﾞ	ｱｶｵﾋﾞｼﾏﾊﾓﾞ	*Tridentiger trigonocephalus*	○					○			
33目79科178種							37	71	64	92	45	63	79	75	5

注）1.網掛された種は、重要種を示す。
　　2.備考欄に記載がある種は、重要種のカテゴリーを示しており、以下に重要種の選定基準を示す。
①環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版）,環境省報道発表資料,2020.3.27
　絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種
　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
②徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－,徳島県,2001.
　（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱な種
　留意（DD）：評価するだけの情報が不足している種
③干潟RDB：干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック，東海大学出版会，2012.7.20
　絶滅危惧ⅠB類（EN）：近い将来における絶滅の危険性が高い
　絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱
　情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している
④WWF：WWF Japan Science Report－特集：日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状－，WWF，1996.12
　絶滅寸前：人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
　危険：絶滅に向けて進行しているとみなされる種．今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
　希少：特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
　状況不明(現状不明)：最近の生息の状況が乏しい種
⑤海洋生物：環境省海洋生物レッドリスト,環境省報道発表資料2017.3.17
　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

3.6　鳥類調査

3.6.1　調査目的

干潟には多種多様な底生動物が生息しており、その底生動物を採餌することや、干潟をねぐらとして休息するために、シギ・チドリ類をはじめとした数多くの水鳥が飛来する。また、本事業の対象である吉野川河口は、東アジア・オーストラリア地域フライウェイ・パートナーシップ（渡り性水鳥保全連携協力事業）の参加区域になっており、渡り鳥の中継地として重要な地域である。

鳥類調査は、吉野川河口干潟に出現する鳥類の生息状況と飛翔状況を把握し、上部工（橋桁）の整備による、鳥類への影響を監視することを目的として実施した。

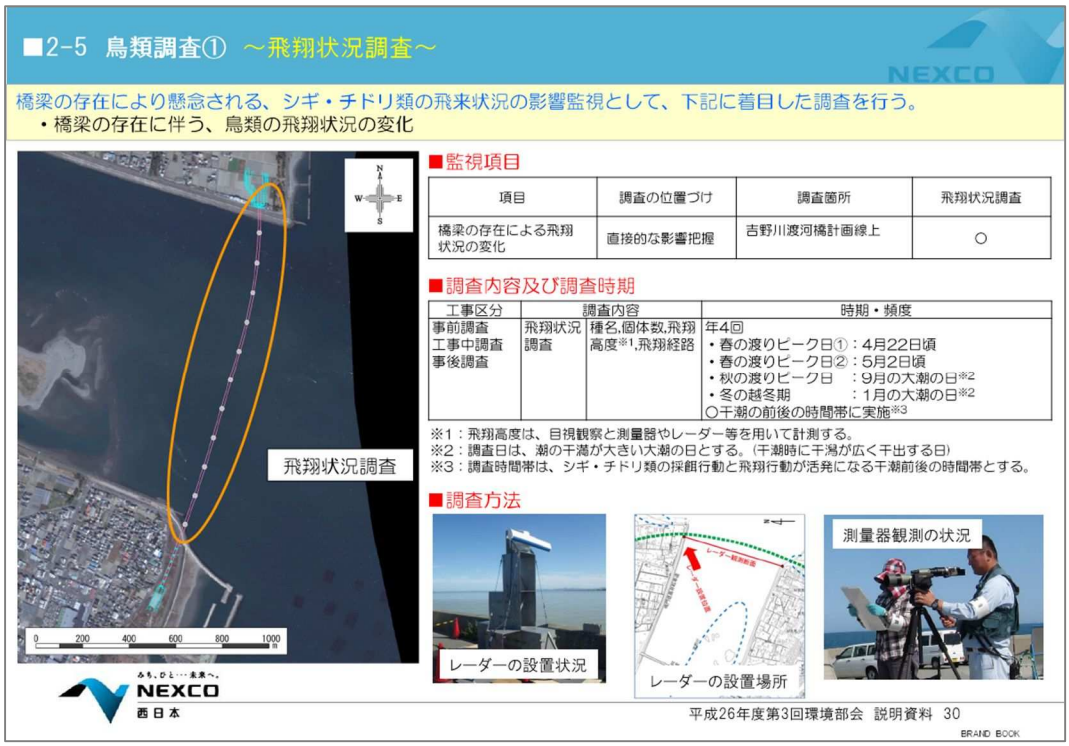


図 3.6-1　鳥類調査の概要①（第 3 回環境部会資料から引用）

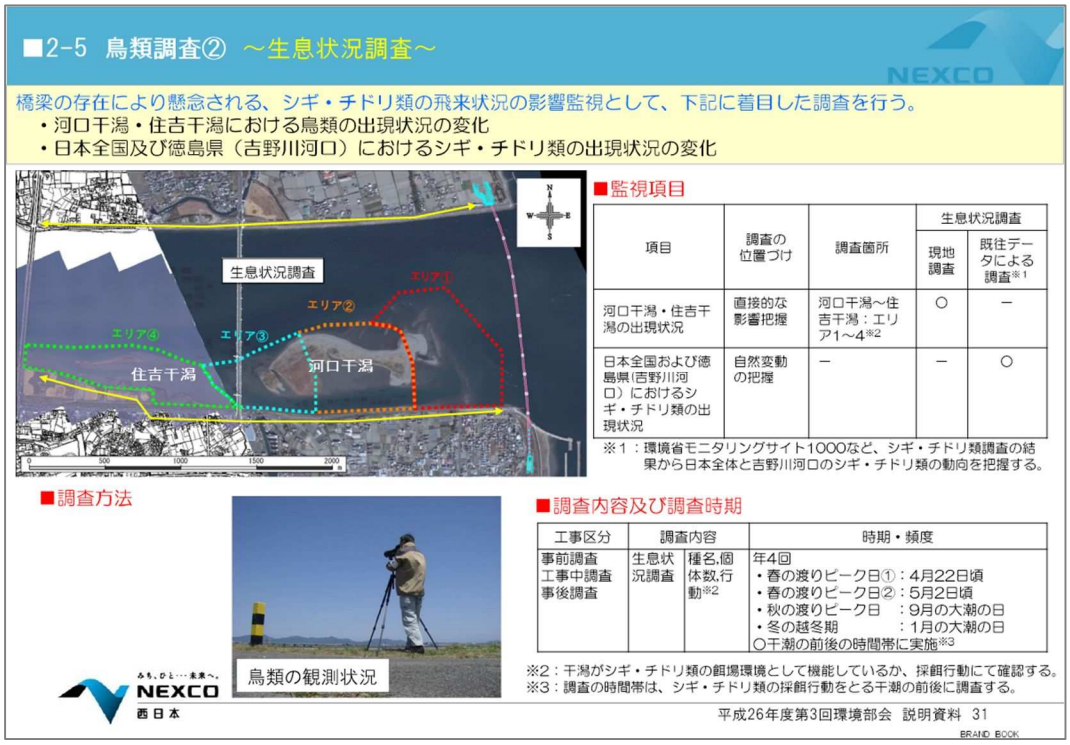


図 3.6-2　鳥類調査の概要②（第 3 回環境部会資料から引用）



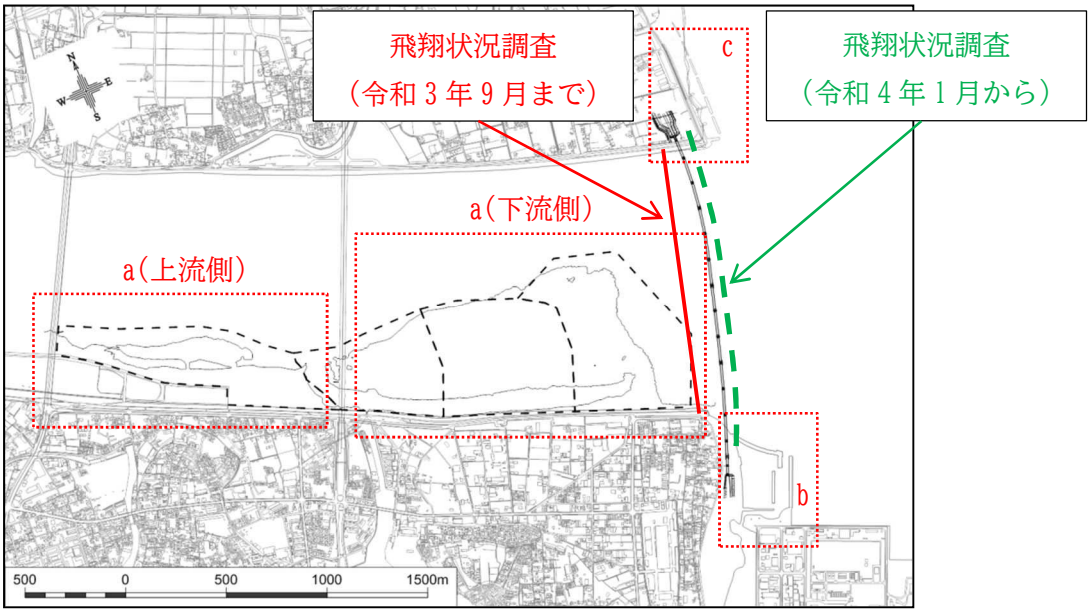
図 3.6-3　鳥類調査の概要③（第 3 回環境部会資料から引用）

3.6.2　調査内容

鳥類調査の実施状況を表 3.6-1 に、調査地点を図 3.6-4 に、調査状況を写真 3.6-1 示す。

表 3.6-1　鳥類調査の実施状況

段階	調査名	調査日	備考
事前調査	飛翔状況調査 生息状況調査	平成 26 年 9 月 9 日	
		平成 27 年 1 月 20 日	
		平成 27 年 4 月 22 日	※別途、昼間の飛翔軌跡(4 月 22 日) 夜間の飛翔軌跡(4 月 18 日～19 日) 夜間の飛翔高度(4 月 20 日～21 日) 夜間の生息状況(4 月 22 日～23 日)を試行的に調査
		平成 27 年 5 月 1 日	
		平成 27 年 9 月 14 日	
工事中調査		平成 28 年 1 月 25 日	
		平成 28 年 4 月 22 日	
		平成 28 年 5 月 1 日	
		平成 28 年 9 月 1 日	
		平成 29 年 1 月 12 日	
		平成 29 年 4 月 22 日	
		平成 29 年 5 月 1 日	
		平成 29 年 9 月 6 日	
		平成 30 年 1 月 19 日	
		平成 30 年 4 月 22 日	
		平成 30 年 5 月 1 日	
		平成 30 年 9 月 11 日	
		平成 31 年 1 月 18、19 日	
		平成 31 年 4 月 22、23 日	
		令和元年 5 月 1、2 日	
		令和元年 9 月 13、14 日	
		令和 2 年 1 月 10、11 日	
		令和 2 年 2 月　架設桁進入開始（右岸 P11～）	
		令和 2 年 4 月 22、23 日	
		令和 2 年 5 月 1、2 日	
		令和 2 年 9 月 16、17 日	
		令和 3 年 1 月 14、15 日	
		令和 3 年 4 月 22、23 日	
		令和 3 年 4 月 30 日、5 月 2 日	
工事後調査		令和 3 年 9 月 20 日、21 日	
		令和 3 年 10 月　上部工閉合（9 月調査から事後調査と位置付け）	
		令和 4 年 1 月 17、18 日	※飛翔状況調査の観測断面を橋梁から上流へ約 100m の位置から、橋梁位置へと変更
		令和 4 年 3 月　供用開始	
		令和 4 年 4 月 21、22 日	
		令和 4 年 5 月 1 日、2 日	
		令和 4 年 9 月 9、10 日	
		令和 5 年 1 月 20、21 日	
		令和 5 年 4 月 21、22 日	
		令和 5 年 5 月 1、2 日	



【備考】

※1：飛翔状況調査は、シギ・チドリ類の活動が活発になる干潮の前後3時間程度とする。

※2：生息状況調査は、シギ・チドリ類の活動が活発になる干潮の前後3時間程度と、休息する満潮の前後2時間程度を調査する。

※3：飛翔状況調査のうち、必要に応じてレーダー等を使用して昼間の飛翔高度についても計測する。

※4：飛翔状況調査で確認する飛翔経路は、計画路線における吉野川河口への出入りのことを意味する。

※5：第 14 回検討会での意見を踏まえ、令和 4 年 1 月調査より飛翔高度観測断面の位置を橋梁上に変更した。

図 3.6-4 鳥類調査の調査位置図



写真 3.6-1　鳥類調査の実施状況

3.6.3　調査結果

本事業で実施した鳥類調査は、飛翔状況調査と生息状況調査の 2 種類の調査を実施した。以下に各調査の結果について示す。

(1)飛翔状況調査結果

飛翔状況調査では、全調査にて 10 目 22 科 64 種の鳥類が渡河部を飛翔した。

図 3.6-5 にシギ・チドリ類の飛翔個体数の変遷と、次ページ以降に飛翔状況の詳細を示す。調査結果から、事業における検討会の初期から予想されていたシギ・チドリ類の飛翔高度の上昇については、上部工の整備に伴って桁上を飛翔するための飛翔高度がやや上昇したものの、橋桁に近いところを飛翔して大きく飛翔高度を上げておらず、さらに桁下を飛翔することも確認された。

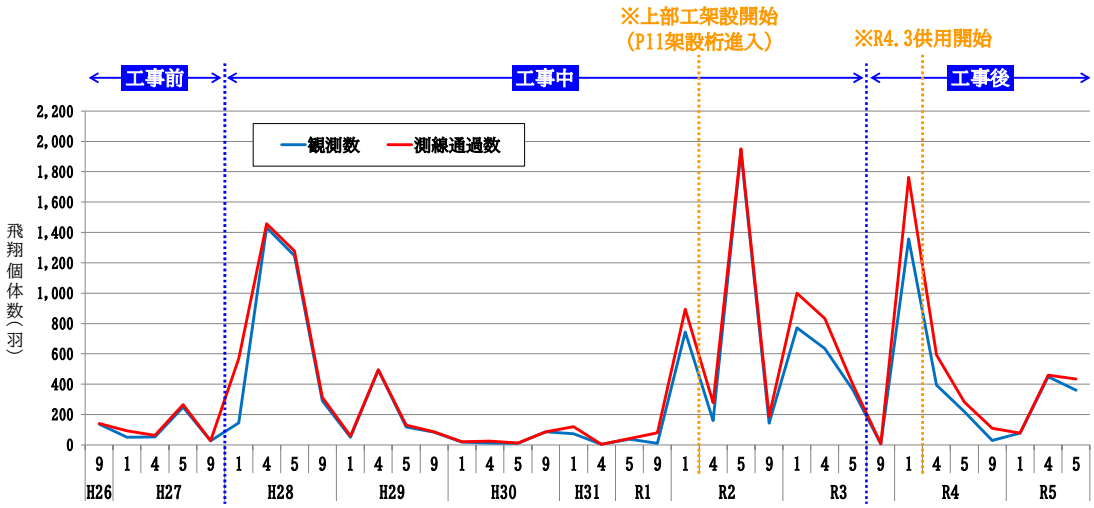
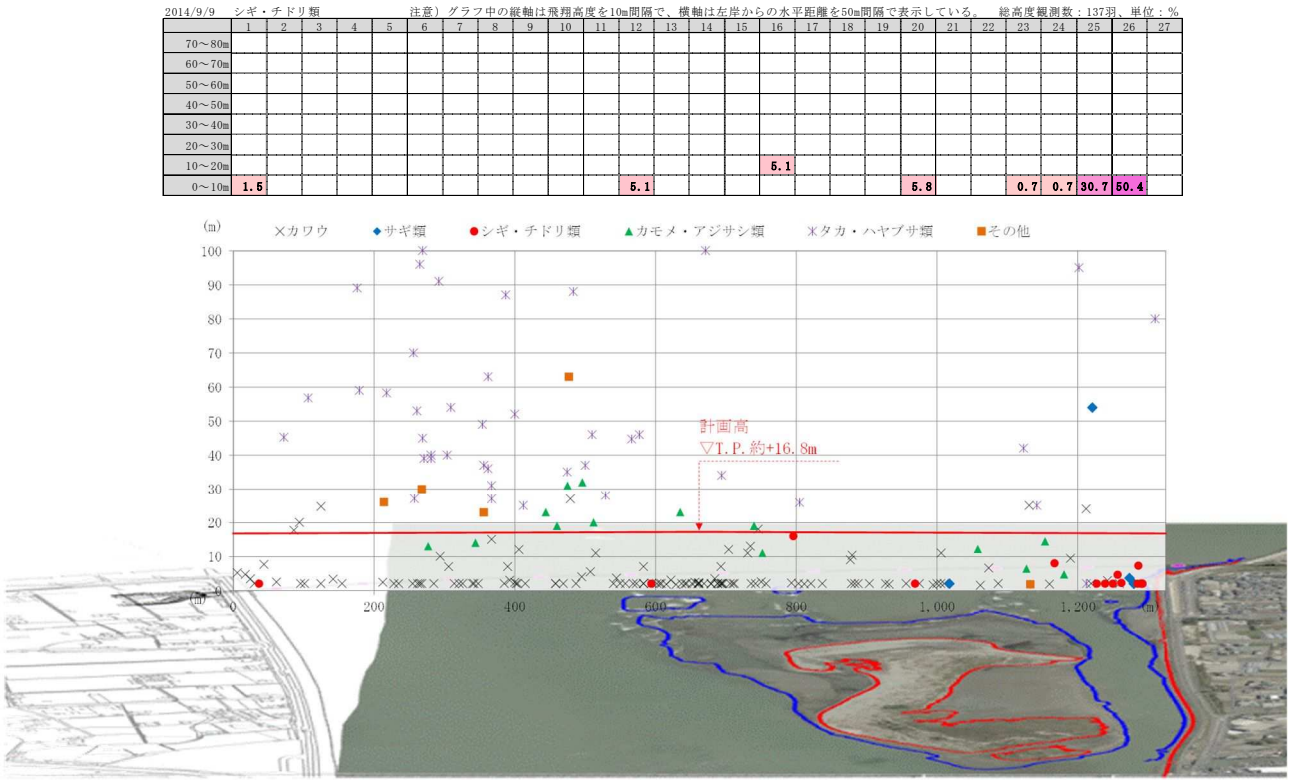


図 3.6-5　シギ・チドリ類の飛翔個体数の変遷

吉野川渡河部を飛翔する鳥類について、調査結果の詳細を以下に示す。

表 3.6-2　飛翔状況調査結果(平成 26 年 9 月 9 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	134	143
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea jouyi*	2	2
3			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2	2
4			ｶﾗｼﾗｻｷﾞ	*Egretta eulophotes*	1	1
5	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	94	95
6			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	11	11
7			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	1	1
8		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Tringa hypoleucos*	2	3
9			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	2	2
10			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Crocethia alba*	26	26
11			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina sakhalina*	0	2
12			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae* sp.	1	1
13		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	10	11
14			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	2	2
15			ｱｼﾞｻｼ	*Sterna hirundo*	4	4
16	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	37	44
17		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	19	19
18	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*	1	1
19	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	0	2
20		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	7	7
21		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	0	2
22		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	0	1
	6目	12科	22種	種数	18	22
				合計	356	382
				高度観測数／測線通過数	93.2%	

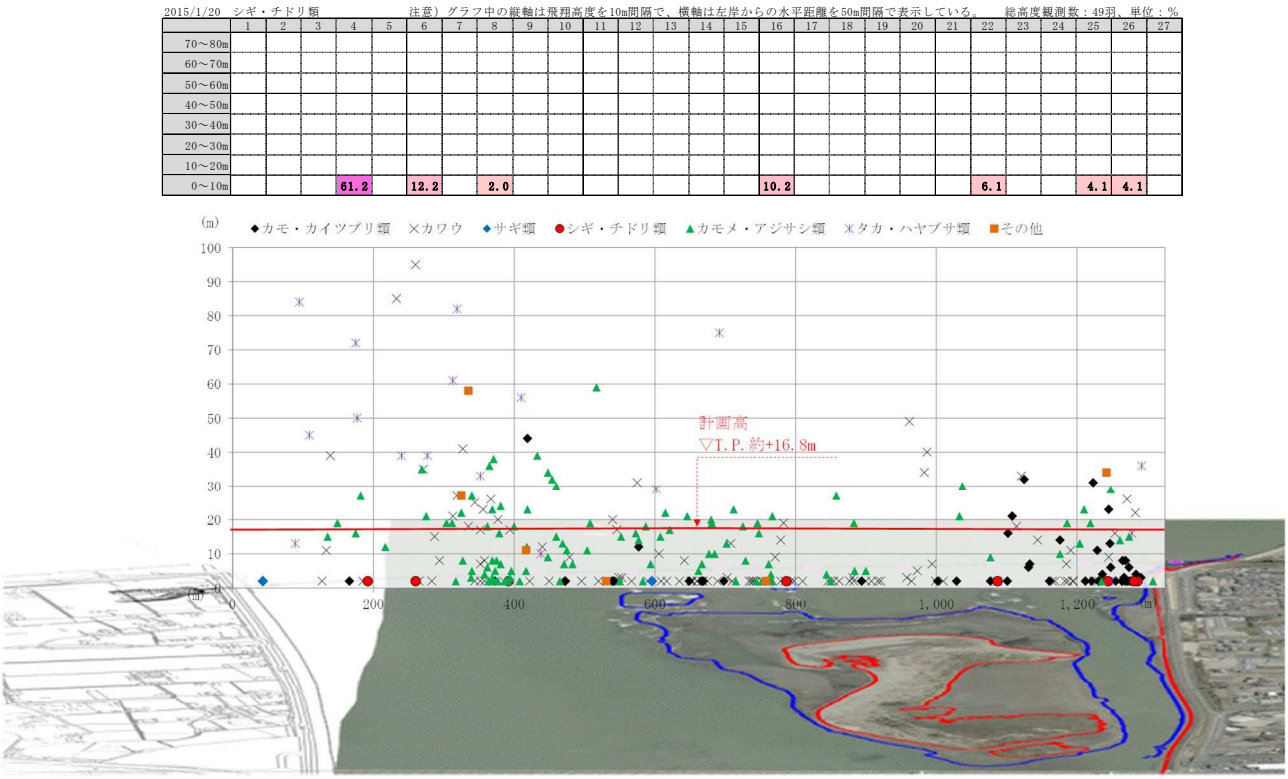


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-6　飛翔位置観測結果(平成 26 年 9 月 9 日)

表 3.6-3　飛翔状況調査結果(平成 27 年 1 月 20 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	カモ	カモ	ヨシガモ	*Anas falcata*	2	5
2			ヒドリガモ	*Anas penelope*	187	207
3			カルガモ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	3	3
4			ウミアイサ	*Mergus serrator*	1	1
－			カモsp.	*Anatidae sp.*	3	3
5	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	*Podiceps cristatus*	10	11
6	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	212	237
7	ペリカン	サギ	クロサギ	*Egretta sacra*	2	3
8	チドリ	チドリ	ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	3	3
9			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*	5	7
10		シギ	イソシギ	*Tringa hypoleucos*	0	2
11			ハマシギ	*Calidris alpina sakhalina*	36	76
－			シギ sp.	*Scolopacidae sp.*	5	5
12		カモメ	セグロカモメ	*Larus argentatus*	121	125
－			カモメsp.	*Laridae sp.*	0	1
13	タカ	ミサゴ	ミサゴ	*Pandion haliaetus*	20	20
14		タカ	トビ	*Milvus migrans*	2	2
15	スズメ	カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	5	5
16		メジロ	メジロ	*Zosterops japonicus*	0	5
17		アトリ	カワラヒワ	*Carduelis sinica*	1	1
	7目	12科	17種	種数	17	20
				合計	618	722
				高度観測数／測線通過数	85.6%	

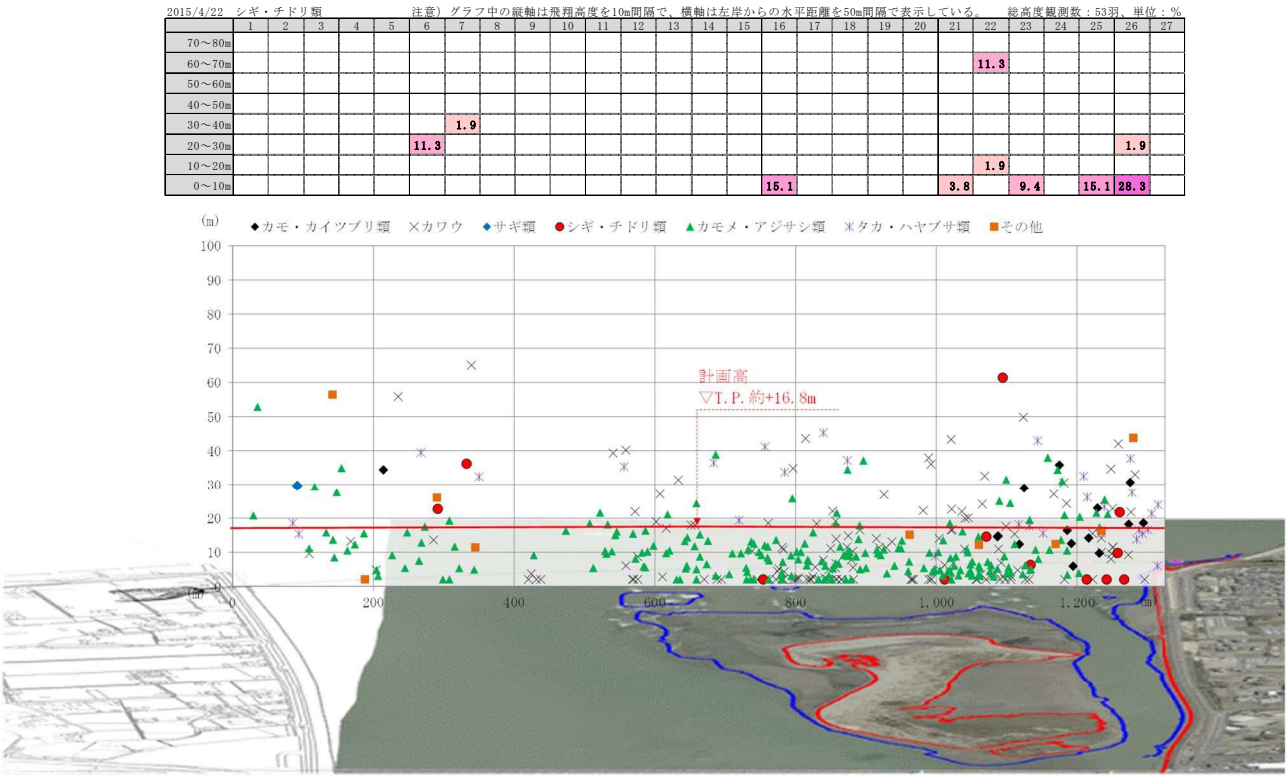


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-7　飛翔位置観測結果(平成 27 年 1 月 20 日)

表 3.6-4　飛翔状況調査結果(平成 27 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	カモ	カモ	ヨシガモ	*Anas falcata*	0	5
2			ヒドリガモ	*Anas penelope*	34	38
3			カルガモ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	5	5
－			カモsp.	*Anatidae sp.*	4	4
4	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	349	433
5	ペリカン	サギ	アオサギ	*Ardea cinerea jouyi*	1	1
6	チドリ	チドリ	ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	0	2
7			チュウシャクシギ	*Numenius phaeopus*	13	13
8			ホウロクシギ	*Numenius madagascariensis*	3	3
9			ミユビシギ	*Crocethia alba*	2	2
10			ハマシギ	*Calidris alpina sakhalina*	35	43
11		カモメ	ユリカモメ	*Larus ridibundus*	833	982
12			カモメ	*Larus canus*	5	6
13			セグロカモメ	*Larus argentatus*	76	102
14			コアジサシ	*Sterna albifrons*	34	51
15	タカ	ミサゴ	ミサゴ	*Pandion haliaetus*	4	4
16		タカ	トビ	*Milvus migrans*	28	36
17	スズメ	カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	0	1
18			ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*	5	7
19		ツバメ	ツバメ	*Hirundo rustica*	5	13
	6目	9科	20種	種数	17	20
				合計	1,436	1,751
				高度観測数／測線通過数	82.0%	

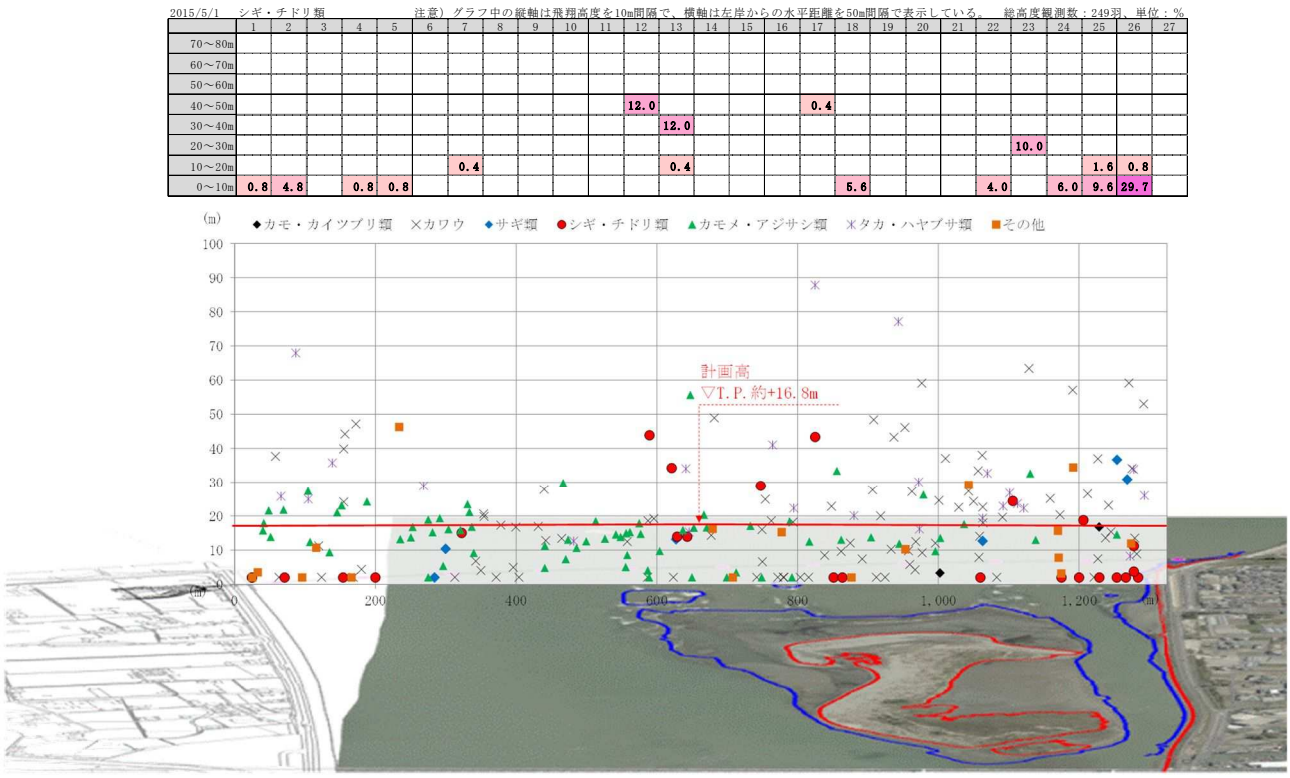


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-8　飛翔位置観測結果(平成 27 年 4 月 22 日)

表 3.6-5　飛翔状況調査結果(平成 27 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	0	2
2			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	2	9
－			ｶﾓsp.	*Anatidae sp.*	1	1
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	110	129
4	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea jouyi*	6	6
5			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Egretta alba*	2	2
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	10	10
7		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	11	12
8			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina sakhalina*	228	243
9		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	1	1
10			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	37	45
11			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	64	97
12	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	11	11
13		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	11	12
14	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*	2	3
15	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	5	5
16			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2	9
17		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	15	39
18		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	830	830
19		ｾｷﾚｲ	ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*	0	1
	7目	20科	39種	種数	18	20
				合計	1,348	1,467
				高度観測数／測線通過数	91.9%	

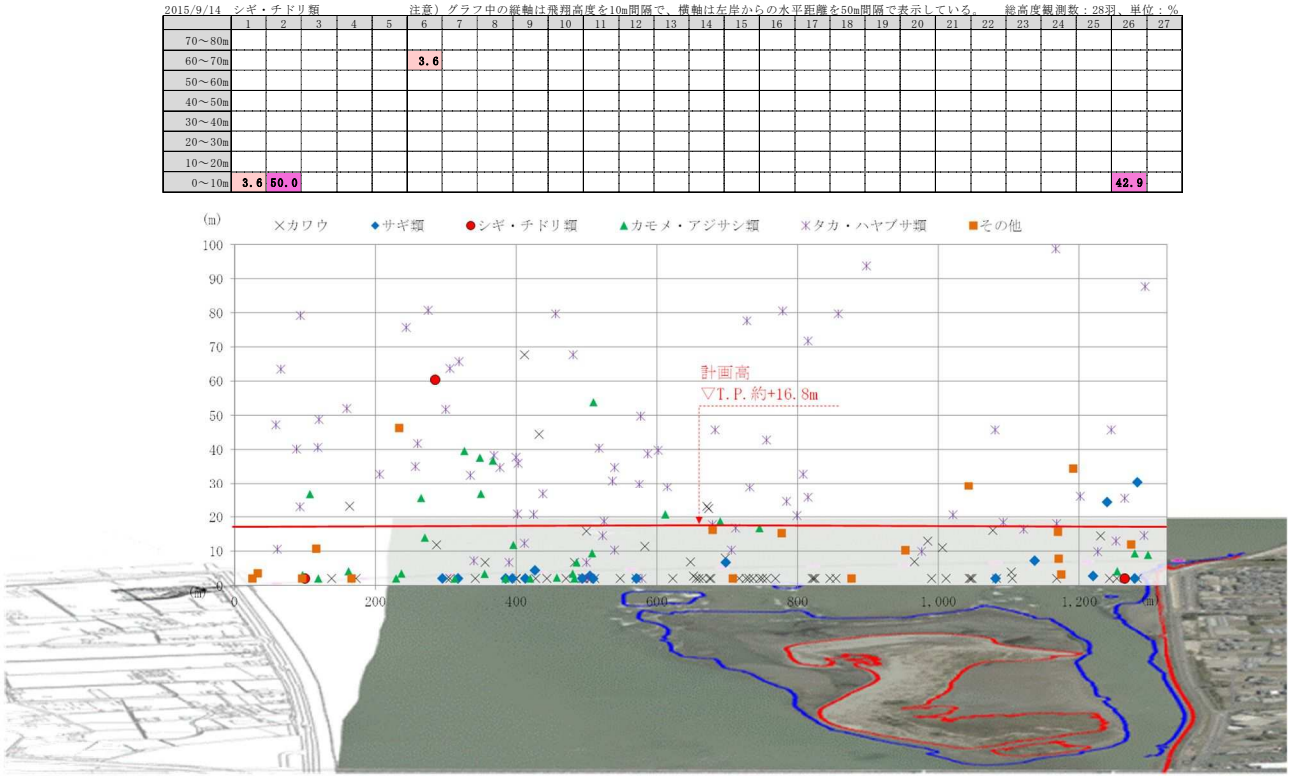


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-9　飛翔位置観測結果(平成 27 年 5 月 1 日)

表 3.6-6　飛翔状況調査結果(平成 27 年 9 月 14 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	73	75
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea jouyi*	1	1
3			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Egretta alba*	21	22
4			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2	2
5	ﾁﾄﾞﾘ	ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	1	1
6			ｲｿｼｷﾞ	*Tringa hypoleucos*	0	1
7			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	12	12
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae* sp.	14	14
8		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	3	3
9			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	20	23
10			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	12	13
11	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	60	60
12		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	26	26
13	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	6	6
14			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	1	4
15		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	24	69
16		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	0	11
17		ｾｷﾚｲ	ｷｾｷﾚｲ	*Motacilla cinerea*	0	1
	7目	15科	35種	種数	15	18
				合計	276	344
				高度観測数／測線通過数	80.2%	

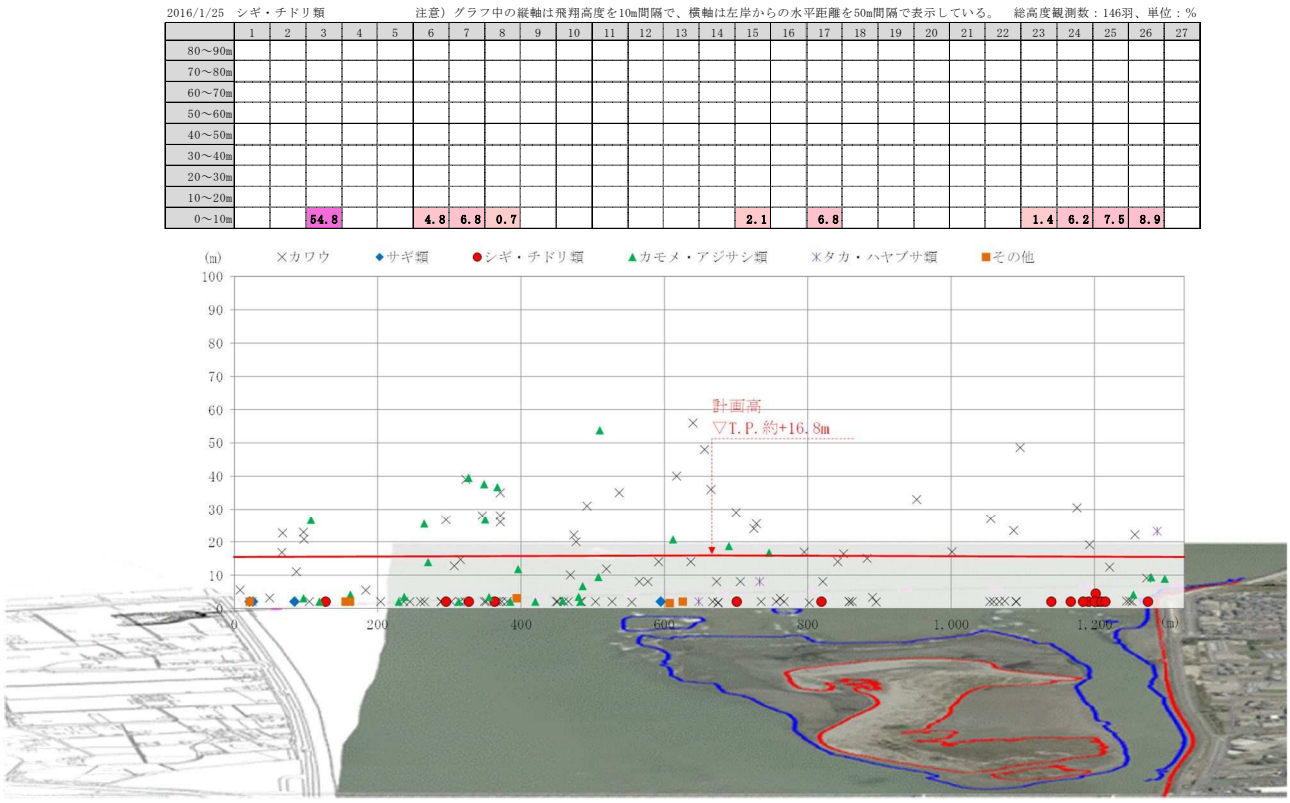


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-10　飛翔位置観測結果(平成 27 年 9 月 14 日)

表 3.6-7　飛翔状況調査結果(平成 28 年 1 月 25 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	6	9
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	2	3
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	61	107
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	3	3
5			ｶﾜｱｲｻ	*Mergus merganser*	5	6
6			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	3	3
－			ｶﾓsp.	*Anatidae* sp.	2	2
7	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	8	11
8	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		1
9	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	143	189
10	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*	4	5
11	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	18	19
12			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	1	2
13		ｼｷﾞ	ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	1	1
14			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	120	540
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae* sp.	6	7
15		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	6	7
16			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	6	6
17			ｶﾓﾒ	*Larus canus*		1
18			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	124	155
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	5	6
19	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	3	3
20	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	4	7
21			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	3	3
22		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	5
	8目	11科	22種	種数	23	25
				合計	536	1,101
				高度観測数／測線通過数	48.7%	

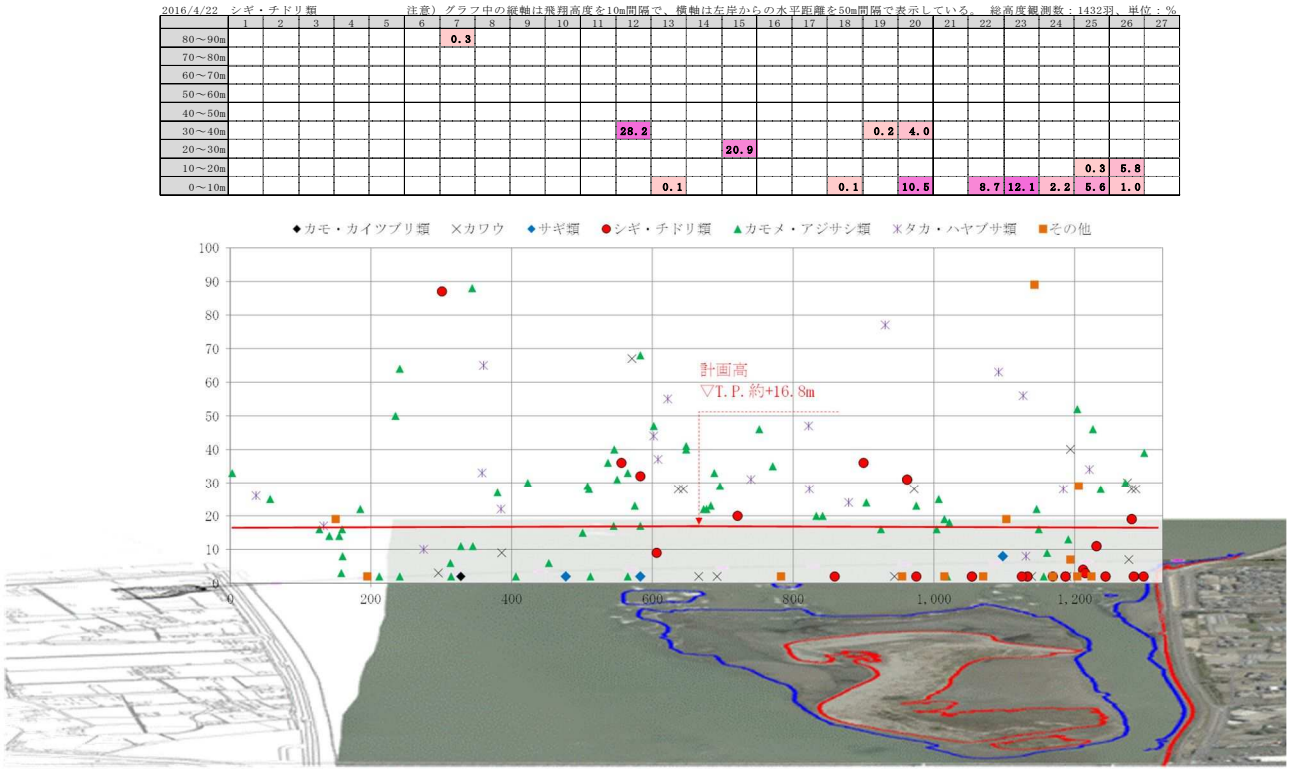


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-11　飛翔位置観測結果(平成 28 年 1 月 25 日)

表 3.6-8　飛翔状況調査結果(平成 28 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	1	3
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	17	20
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	3	3
4	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	147	164
5			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	7	7
6		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	8	8
7			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	78	78
8			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	883	890
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae* sp.	9	9
－		－	ｼｷﾞ･ﾁﾄﾞﾘsp.	－	300	300
9		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	62	66
10			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	35	36
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	2	2
11	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	3	4
12		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	19	21
13	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	1	1
14			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2	4
15		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	16	59
16		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		1
17		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*		2
	6目	12科	17種	種数	18	20
				合計	1,593	1,678
				高度観測数／測線通過数	94.9%	

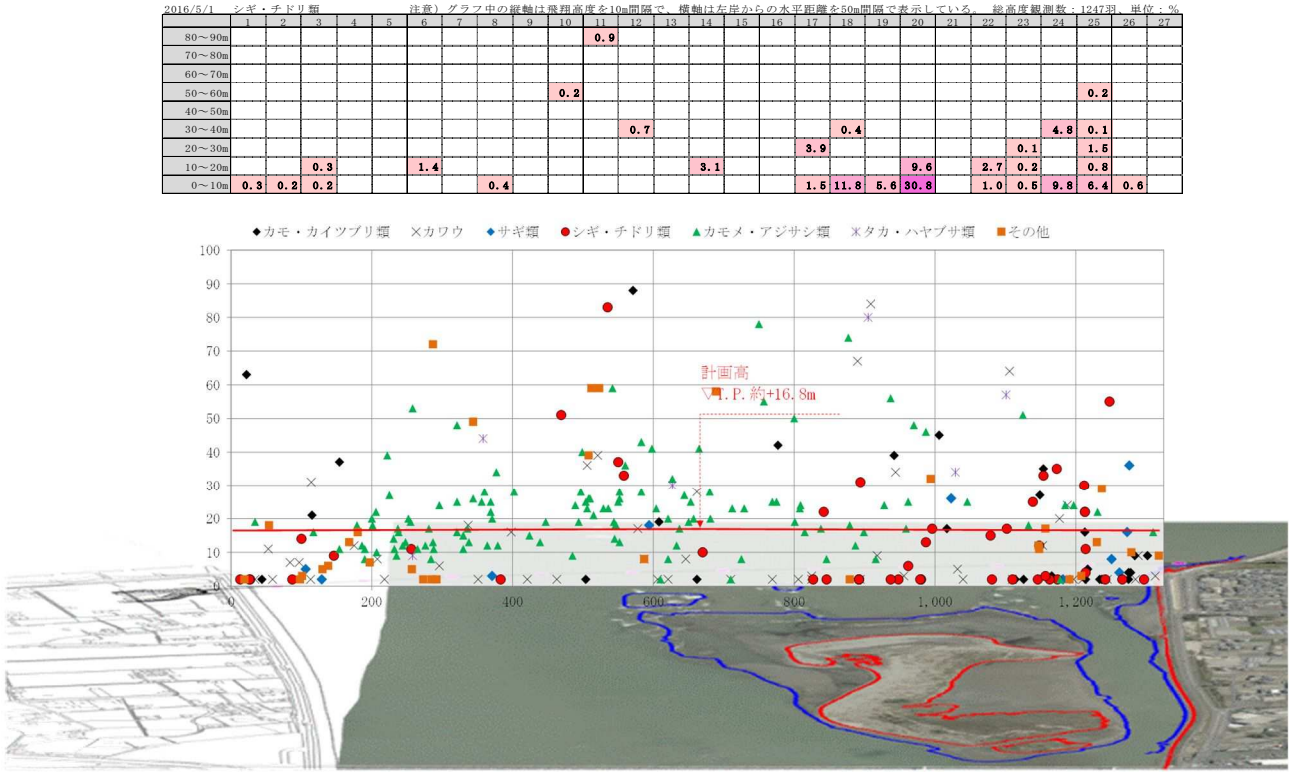


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-12　飛翔位置観測結果(平成 28 年 4 月 22 日)

表 3.6-9　飛翔状況調査結果(平成 28 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	3	3
2			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	40	48
3	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	1	1
4	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	52	59
5	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	6	7
6			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	4	4
7	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	313	313
8			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	2	2
9		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	23	24
10			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	4	5
11			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	1	1
12			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		1
13			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	8	13
14			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*		3
15			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	879	899
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae* sp.	17	17
－		－	ﾁﾄﾞﾘ目	*charadriiformes* sp.	29	29
16		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	2	3
17			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	273	309
18	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1
19		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	7	7
20	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	9	13
21			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2	2
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae* sp.	1	1
22		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	21	49
23		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	130	130
24	ﾊﾄ(外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	1	1
	7目	12科	24種	種数	18	20
				合計	1,658	1,742
				高度観測数／測線通過数	95.2%	

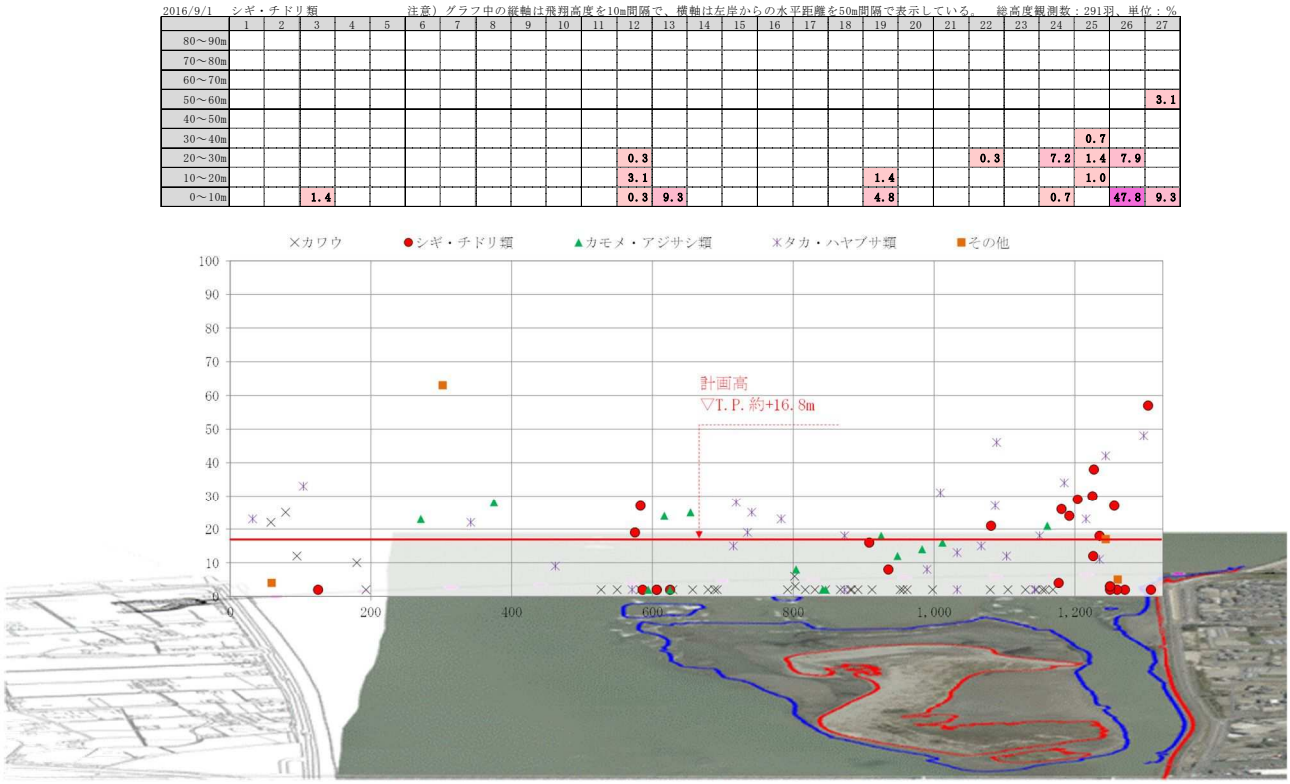


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-13　飛翔位置観測結果(平成 28 年 5 月 1 日)

表 3.6-10　飛翔状況調査結果(平成 28 年 9 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	41	43
2	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	160	165
3			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	28	29
4		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	59	61
5			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	3	3
6			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		1
7			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	40	52
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae* sp.	1	3
8		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	6	6
9			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*		1
10			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	7	9
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	1	1
11	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	28	29
12		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	1	1
13	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	1	1
14		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	1	5
15		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*		1
16		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1	10
17	ﾊﾄ(外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	5	5
	5目	11科	17種	種数	16	19
				合計	383	426
				高度観測数／測線通過数	89.9%	

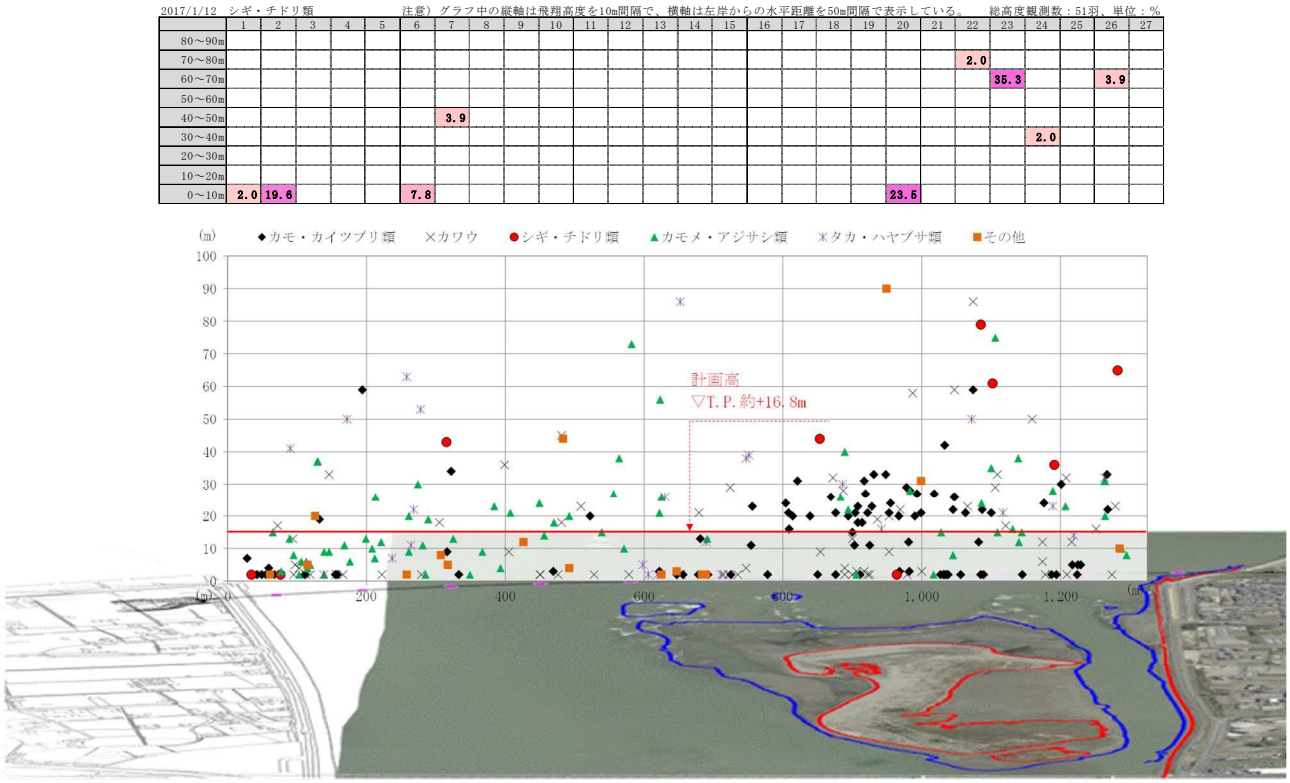


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-14　飛翔位置観測結果(平成 28 年 9 月 1 日)

表 3.6-11　飛翔状況調査結果(平成 29 年 1 月 12 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	3	3
2			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	295	386
3			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	4	4
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	3	3
5			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	2	2
6			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	3	6
－			ｶﾓsp.	*Anatidae* sp.	8	12
7	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	2	6
8	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	70	90
9	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*		1
10	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	2	2
11		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		2
12			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	12	14
13			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	37	40
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae* sp.		1
14		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	3	4
15			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	8	12
16			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	61	73
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	3	3
17	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	22	25
18		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	5	5
19	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	11	15
20			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	6	7
21		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		1
	7目	11科	21種	種数	17	22
				合計	560	717
				高度観測数／測線通過数	78.1%	

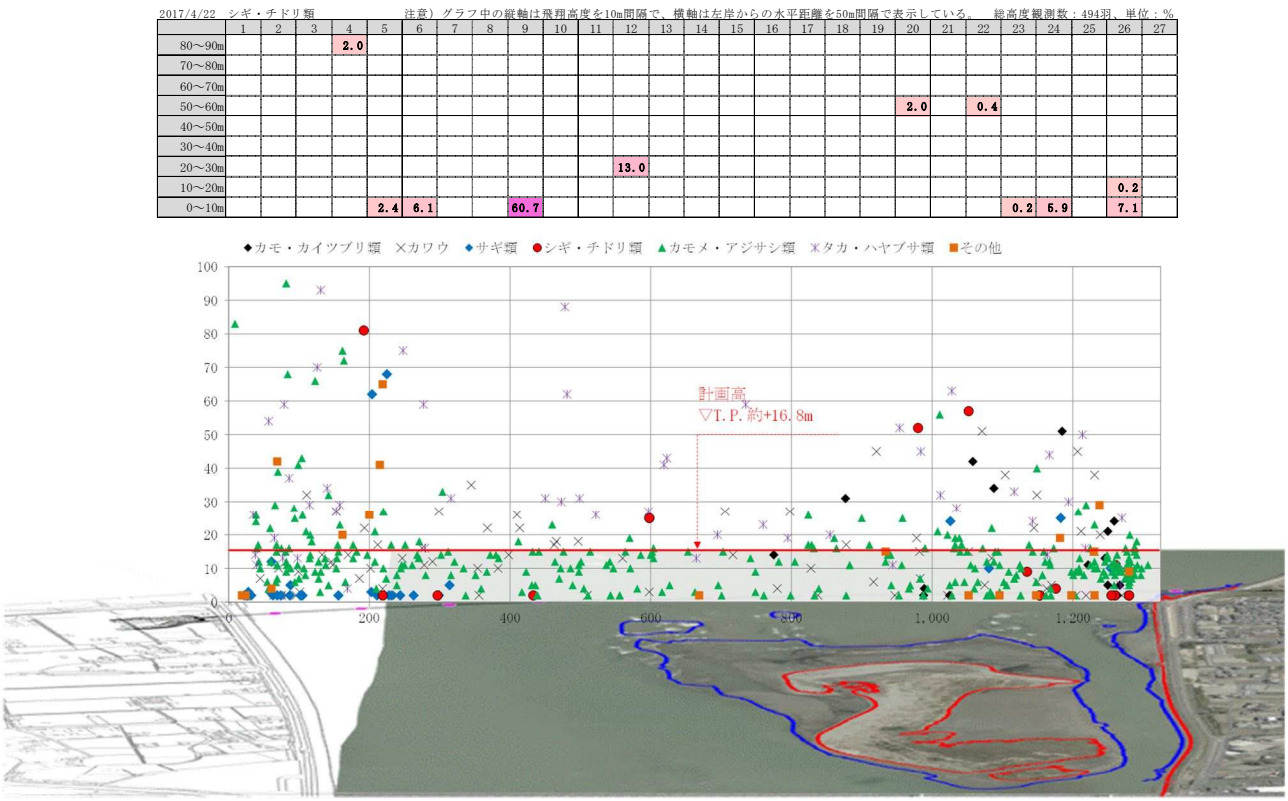


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-15　飛翔位置観測結果(平成 29 年 1 月 12 日)

表 3.6-12　飛翔状況調査結果(平成 29 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	12	12
2			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	12	15
3			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	5	8
－			ｶﾓsp.	*Anatidae* sp.	2	2
4	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	94	117
5	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	32	36
6			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	3	3
7			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*	3	3
8	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	64	64
9		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	24	25
10			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	406	406
11		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	565	609
12			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	23	28
13			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	159	202
14			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	188	237
15			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	8	8
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	59	61
16	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1
17		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	60	67
18	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	9	11
19		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	11	32
20		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1	1
21			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*		1
	6目	11科	21種	種数	20	21
				合計	1,741	1,949
				高度観測数／測線通過数	89.3%	

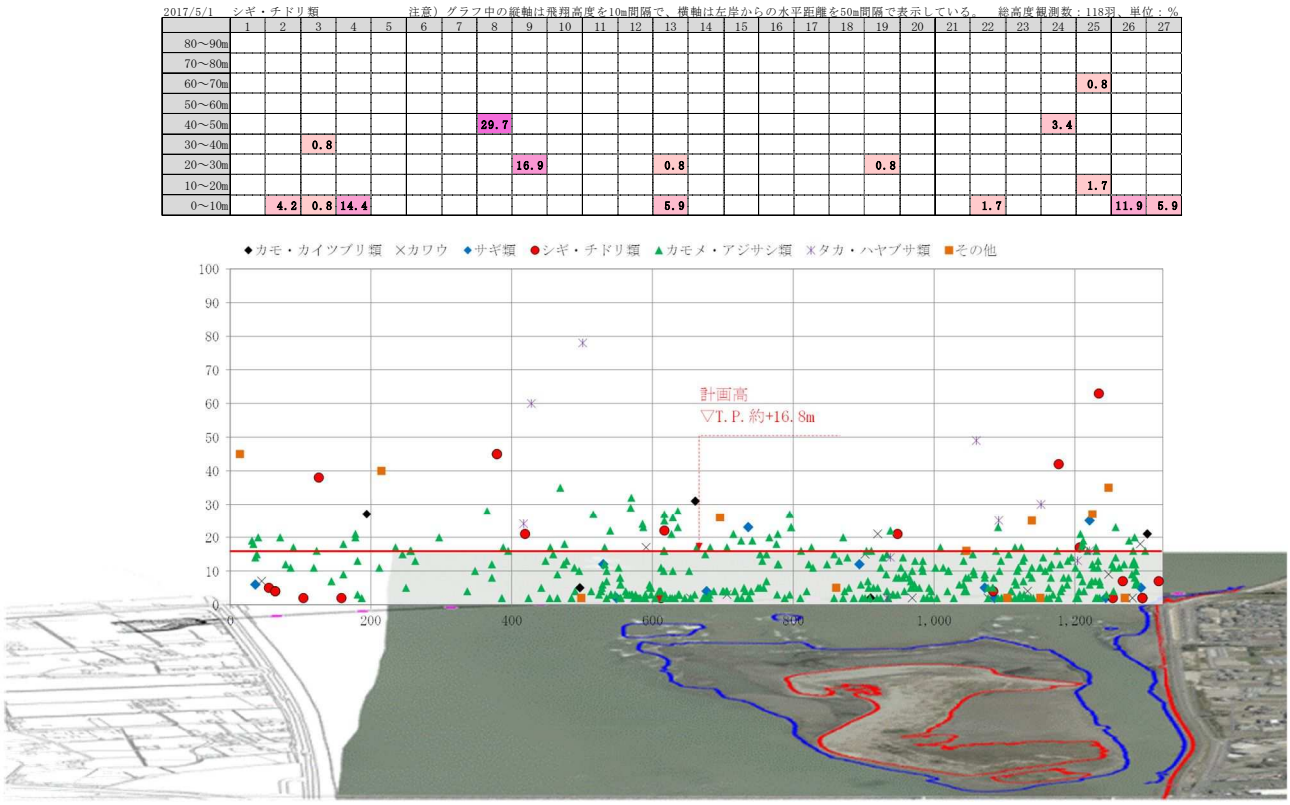


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-16　飛翔位置観測結果(平成 29 年 4 月 22 日)

表 3.6-13　飛翔状況調査結果(平成 29 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	13	22
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	17	21
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	9	9
4			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	2	3
5	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	13	13
6			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*	1	1
7			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*		1
8		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	26	28
9			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*		2
10			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	58	66
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae* sp.	20	20
11		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	564	630
12			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*		1
13			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	1	1
14			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	193	214
15			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	632	726
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	3	5
16	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2	2
17		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	14	16
18	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	5	6
19		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	16	27
20		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1	1
21	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	2	2
	7目	12科	21種	種数	18	21
				合計	1,592	1,817
				高度観測数／測線通過数	87.6%	

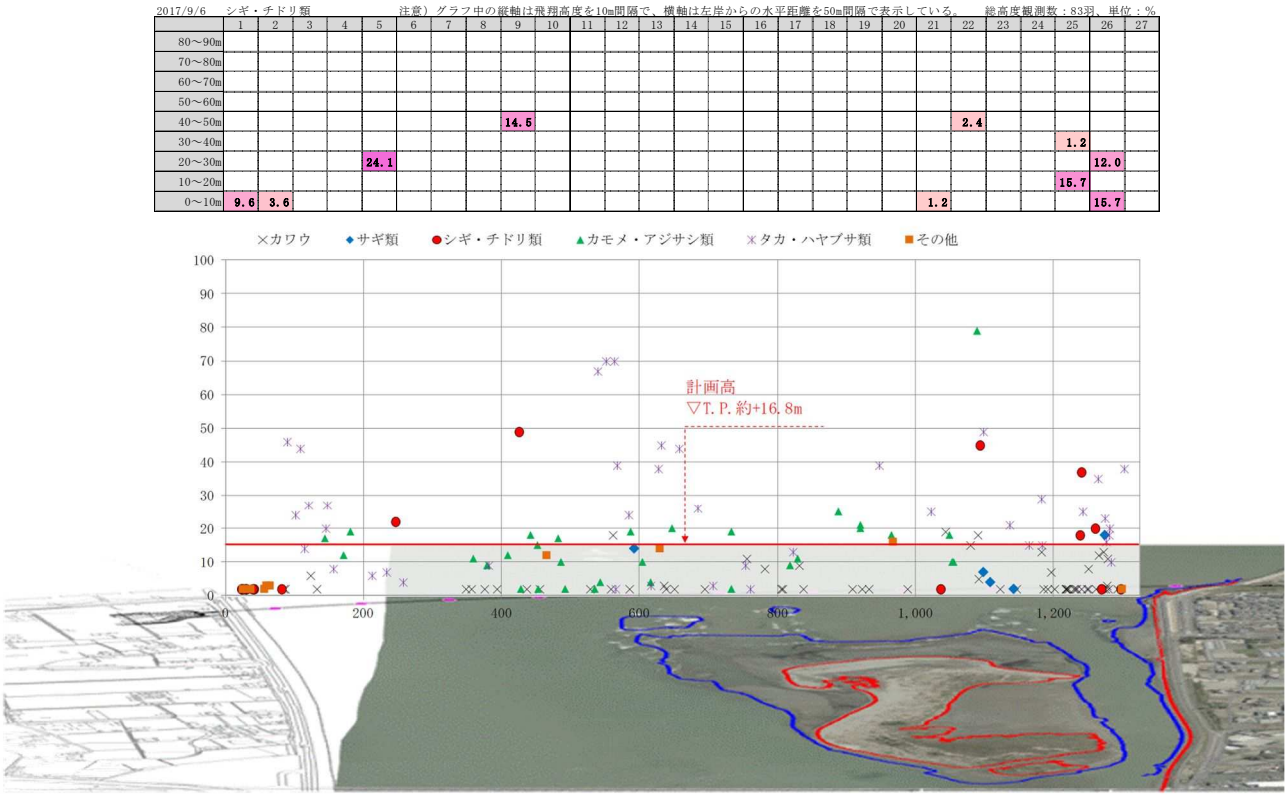


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-17　飛翔位置観測結果(平成 29 年 5 月 1 日)

表 3.6-14　飛翔状況調査結果(平成 29 年 9 月 6 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	63	64
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	4	4
3			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	1
4	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	26	26
5			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	30	30
6		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	5	6
7			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	8	9
8			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	2	2
9			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	12	12
10		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	38	38
11	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	26	28
12		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	18	19
13	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	3	3
14		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	3	7
15		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	4	4
16		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	3	9
	5目	11科	16種	種数	16	16
				合計	246	262
				高度観測数／測線通過数	93.9%	

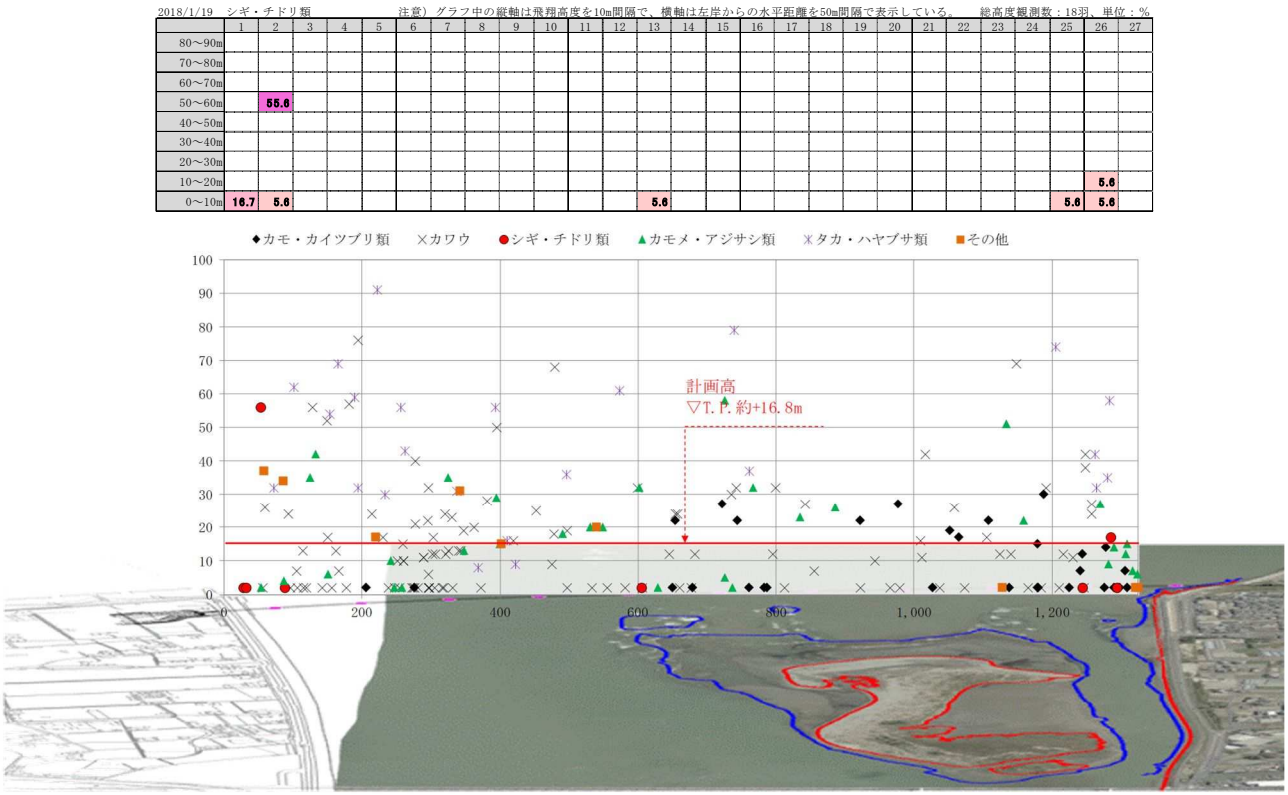


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-18　飛翔位置観測結果(平成 29 年 9 月 6 日)

表 3.6-15　飛翔状況調査結果(平成 30 年 1 月 19 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	1	1
2			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	37	45
3			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	4	4
4			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	3	3
5			ｶﾜｱｲｻ	*Mergus merganser*	3	3
－			ｶﾓsp.	*Anatidae* sp.	70	74
6	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	6	6
7	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	3,074	3,151
8	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	2	2
9		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	5	5
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae* sp.	10	12
－		－	ｼｷﾞ･ﾁﾄﾞﾘsp.	－	1	1
10		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	2	2
11			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	31	32
12			ｵｵｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus schistisagus*	1	1
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	1	1
13	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	23	23
14		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	4	4
15	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*	1	1
16	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2	2
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae* sp.	6	6
17		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	8	8
18		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	1	1
19		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	2
	7目	13科	19種	種数	21	21
				合計	3,298	3,390
				高度観測数/測線通過数	97.3%	

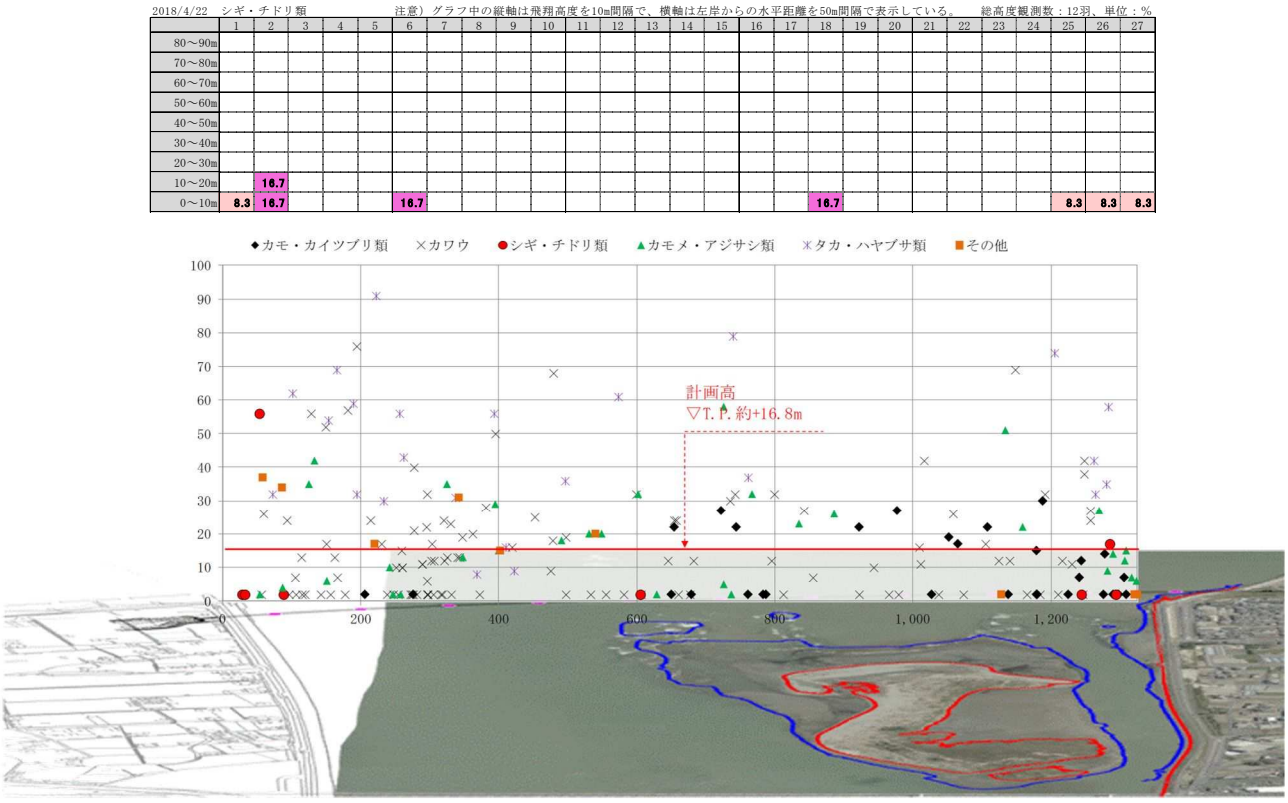


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-19　飛翔位置観測結果(平成 30 年 1 月 19 日)

表 3.6-16　飛翔状況調査結果(平成 30 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	4	4
2			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	5	5
3			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	10	10
4	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	22	25
5	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	2
6			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	1	1
7	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	2	2
8			ｲｶﾙﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius placidus*	2	2
9			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*		3
10		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*		7
11			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	3	3
12			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*		1
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae* sp.	3	5
－		－	ｼｷﾞ・ﾁﾄﾞﾘsp.	－	2	2
13		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	3	3
14			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	9	9
15			ｵｵｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus schistisagus*	1	1
16			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	13	21
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	18	24
17	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	5	5
18		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	15	16
19	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	2	2
20		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	16	16
21		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	2
22		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	2
	6目	12科	22種	種数	22	25
				合計	142	173
				高度観測数/測線通過数	82.1%	

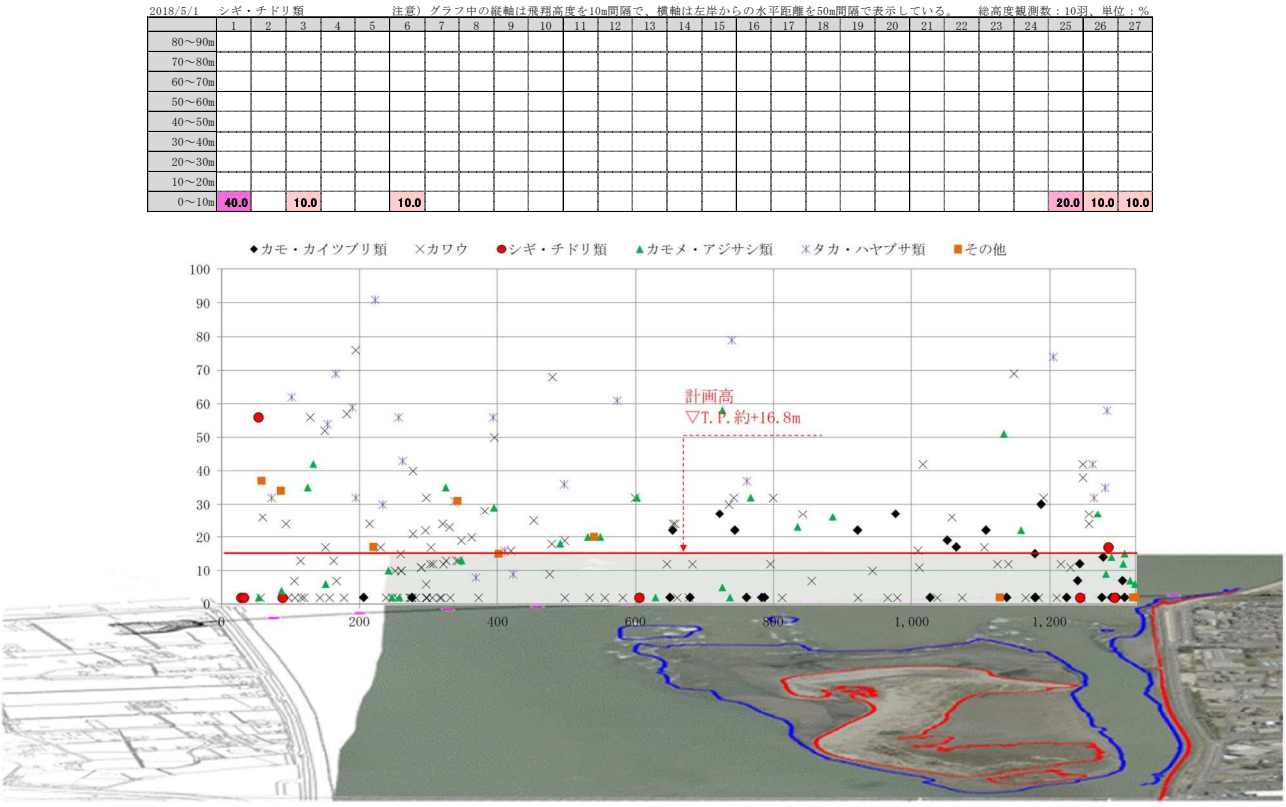


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-20　飛翔位置観測結果(平成 30 年 4 月 22 日)

表 3.6-17　飛翔状況調査結果(平成 30 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	7	7
2	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	3	4
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	35	36
4	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	2	2
5			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*		1
6	ｼｷﾞ	ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	8	8
7		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	1	1
8			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*		6
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.	2	2
9	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1
10		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	17	17
11	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	5	5
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae* sp.	1	1
12		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	6	8
13		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	3	3
14		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1	1
15	ﾊﾄ(外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	2	2
	7目	12科	15種	種数	13	14
				合計	94	105
				高度観測数/測線通過数	89.5%	

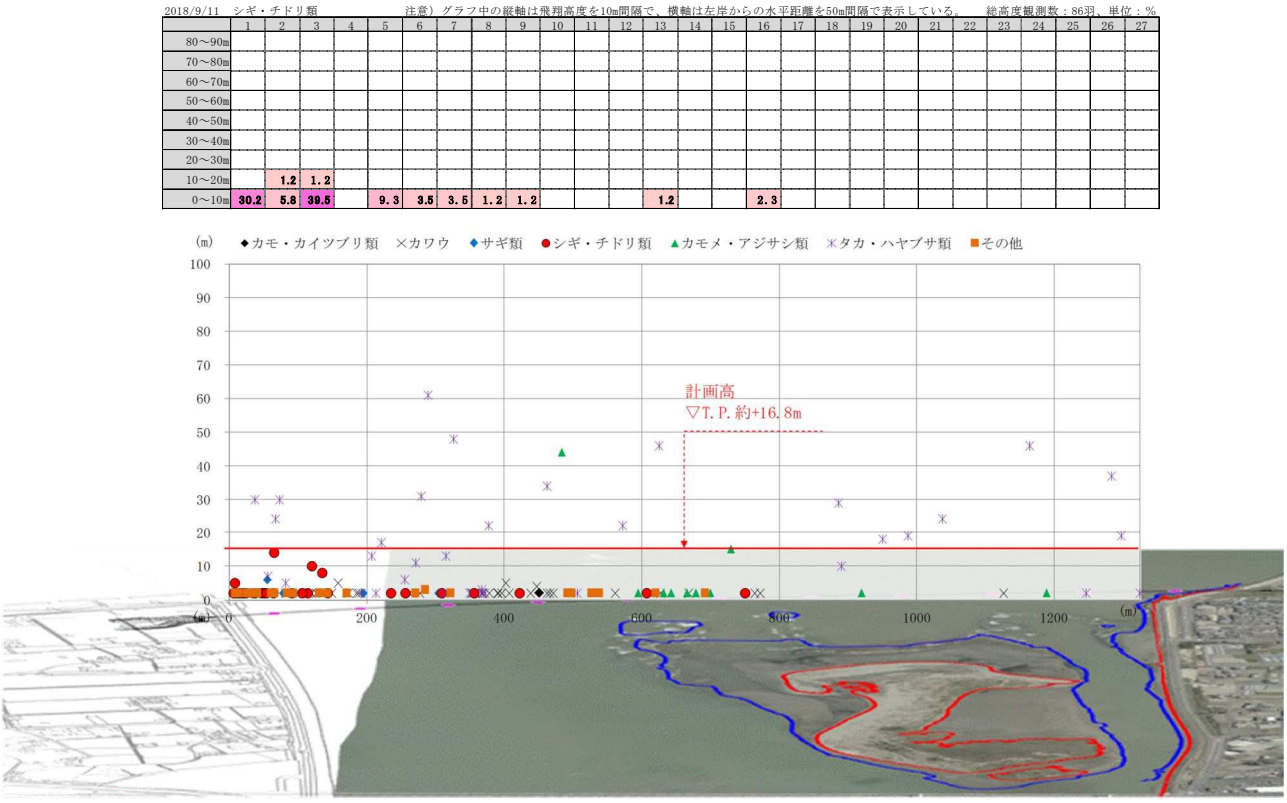


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-21　飛翔位置観測結果(平成 30 年 5 月 1 日)

表 3.6-18　飛翔状況調査結果(平成 30 年 9 月 11 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	1	1
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	37	37
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	5	5
4			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	3
5	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	*Apus pacificus*	1	1
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	4	4
7			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	3	3
－			ﾁﾄﾞﾘsp.	*Charadrius sp.*	8	8
8		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	9	9
9			ﾀﾞｲｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius arquata*	1	1
10			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	2	2
11			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	2	2
12			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	7	7
13			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	12	12
14			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	2	2
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae* sp.	36	36
15		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	26	27
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae* sp.		1
16	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	19	19
17		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	16	20
18	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	13	13
19		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	56	56
20		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	2
21		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1	1
	7目	13科	21種	種数	21	21
				合計	264	272
				高度観測数/測線通過数	97.1%	

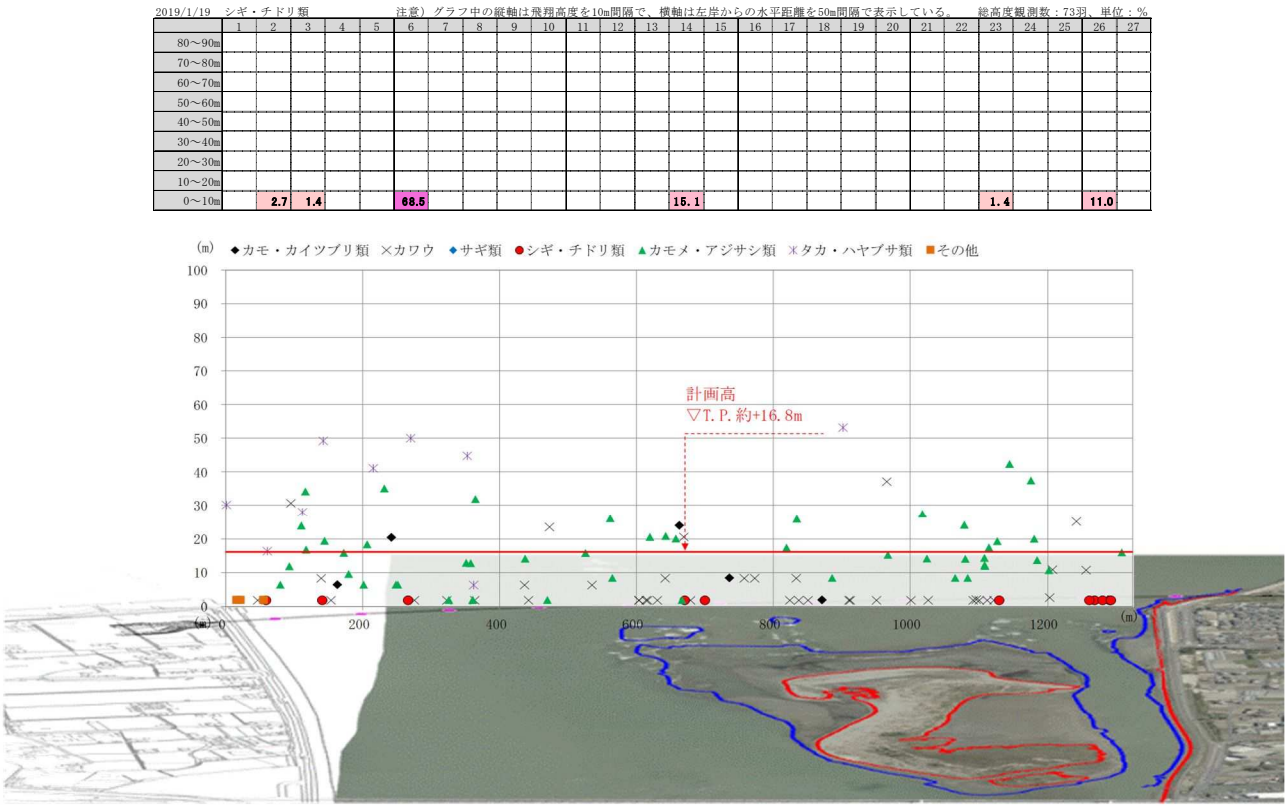


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-22　飛翔位置観測結果(平成 30 年 9 月 11 日)

表 3.6-19　飛翔状況調査結果(平成 31 年 1 月 19 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾂｸｼｶﾞﾓ	*Tadorna tadorna*		5
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	5	10
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	1	4
4			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	4	8
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*		4
6			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*		2
－			ｶﾓsp.	*Anatidae sp.*	6	13
7	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	2	2
8	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	44	110
9	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	3	3
10	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	7	9
11		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	5	5
12			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	50	80
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae sp.*		6
－		－	ｼｷﾞ･ﾁﾄﾞﾘsp.	－	11	20
13		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	2	4
14			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	45	90
15			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	4	5
16	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	8	12
17			ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	1	2
18	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*		3
19			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*		2
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*		1
20		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	4	4
	7目	10科	20種	種数	14	20
				合計	202	404
				高度観測数/測線通過数	50.0%	

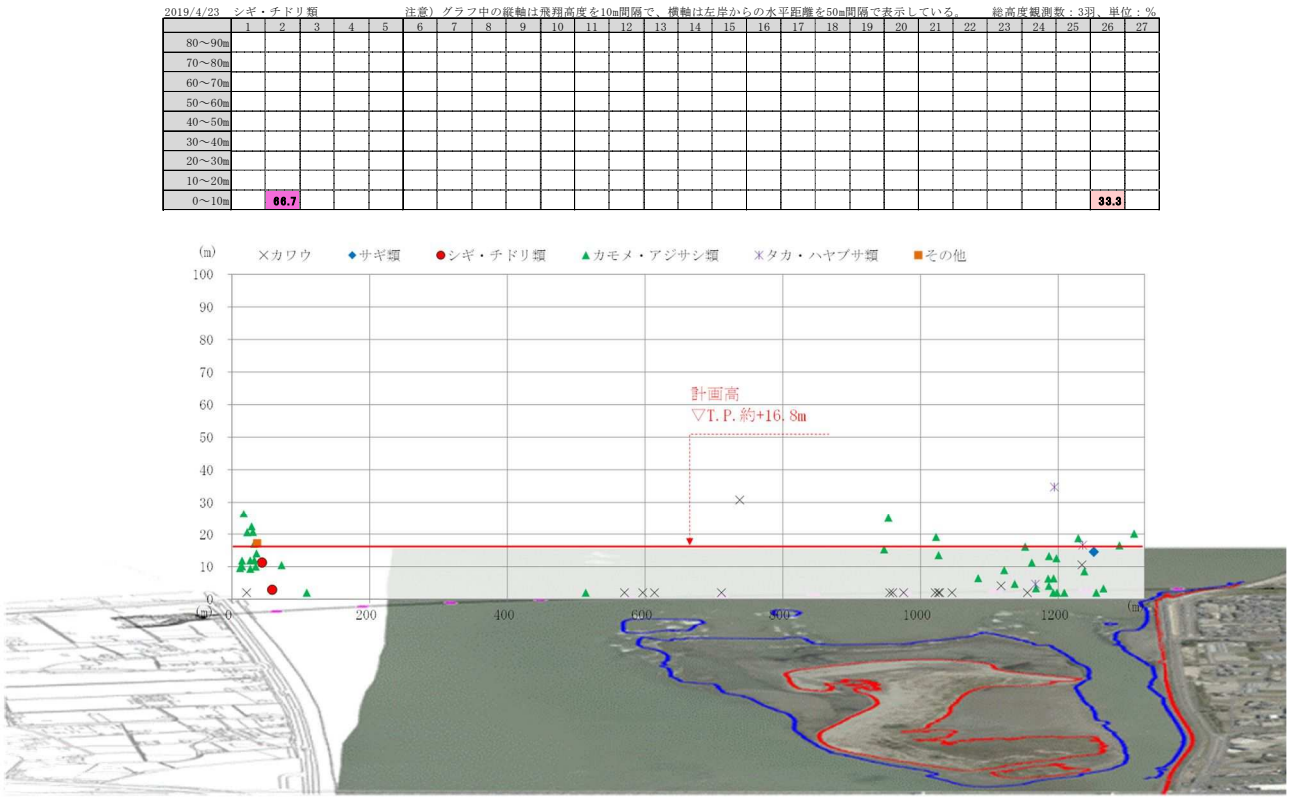


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-23　飛翔位置観測結果(平成 31 年 1 月 19 日)

表 3.6-20　飛翔状況調査結果(平成 31 年 4 月 23 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*		2
－			ｶﾓsp.	*Anatidae sp.*		2
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	21	68
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	1	1
4	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	1	1
5		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	2	2
6		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	38	153
7			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	2	6
8			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	11	33
9			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	13	49
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	58	113
10	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	3	9
11	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*		2
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*	2	5
	6目	8科	11種	種数	9	11
				合計	152	446
				高度観測数/測線通過数	34.1%	

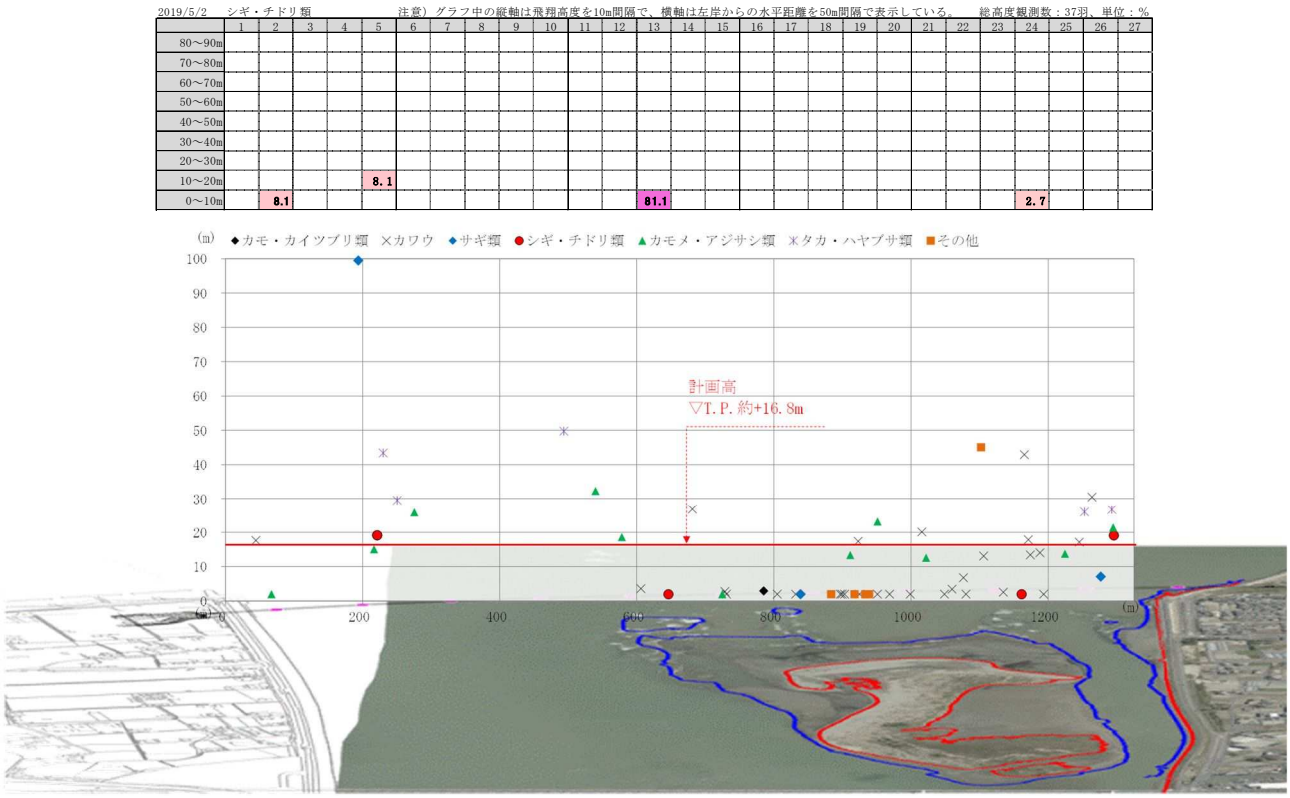


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-24　飛翔位置観測結果(平成 31 年 4 月 23 日)

表 3.6-21　飛翔状況調査結果(令和元年 5 月 2 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	2	5
2			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*		2
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	33	58
4	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	3	4
5			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*		1
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*		1
7		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	5	8
8			ﾎｳﾛｸｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*	1	1
9			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*	1	1
10			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	30	30
11		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	5	7
12			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	4	5
13			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*		1
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	10	21
14	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	7	8
15	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		1
16	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	4	10
17			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	1	1
	7目	9科	17種	種数	12	17
				合計	106	165
				高度観測数/測線通過数	64.2%	

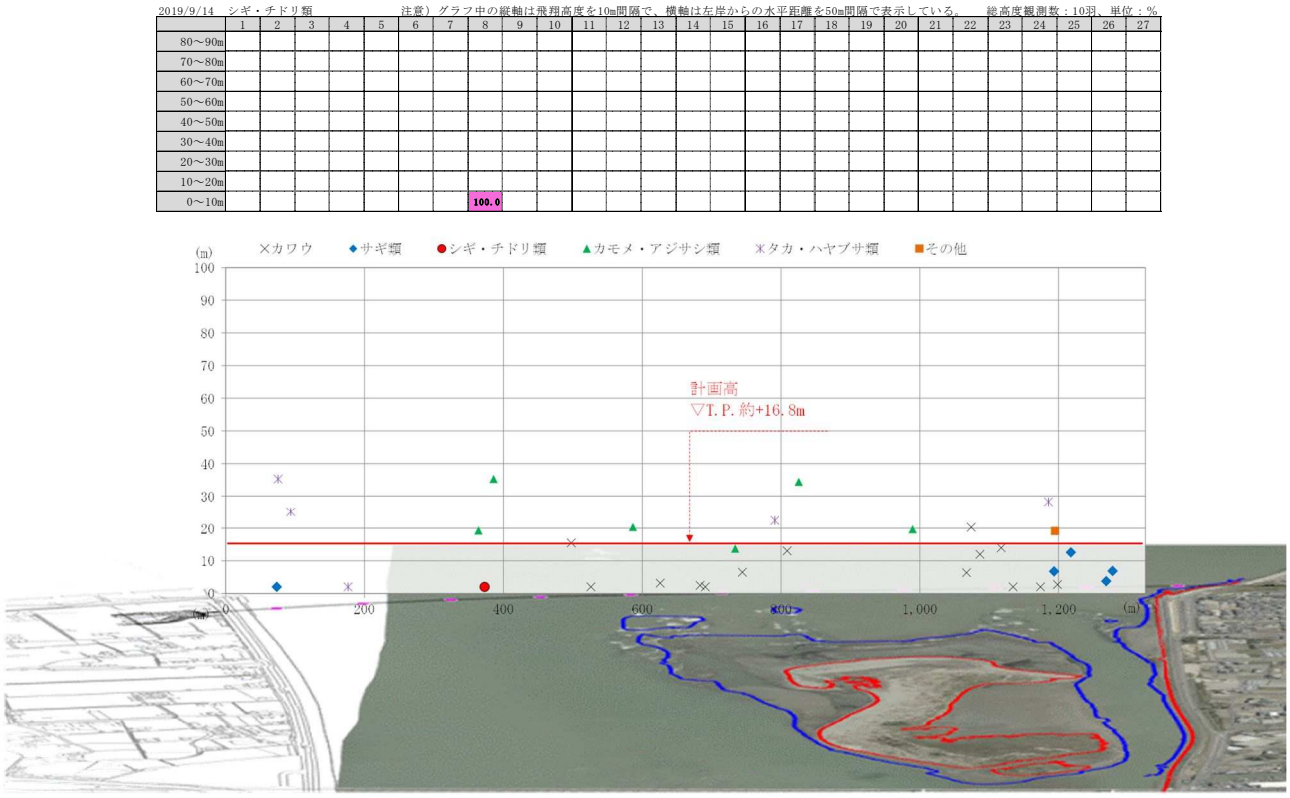


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-25　飛翔位置観測結果(令和元年 5 月 2 日)

表 3.6-22　飛翔状況調査結果(令和元年 9 月 14 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	16	35
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	2
3			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	3	5
4	ﾁﾄﾞﾘ	ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		7
5			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		63
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae sp.*	10	10
6		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	9	10
7			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	1	1
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	1	1
8	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	5	6
9		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*		2
－	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*		4
10		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1	3
	5目	8科	10種	種数	9	13
				合計	48	149
				高度観測数/測線通過数	32.2%	

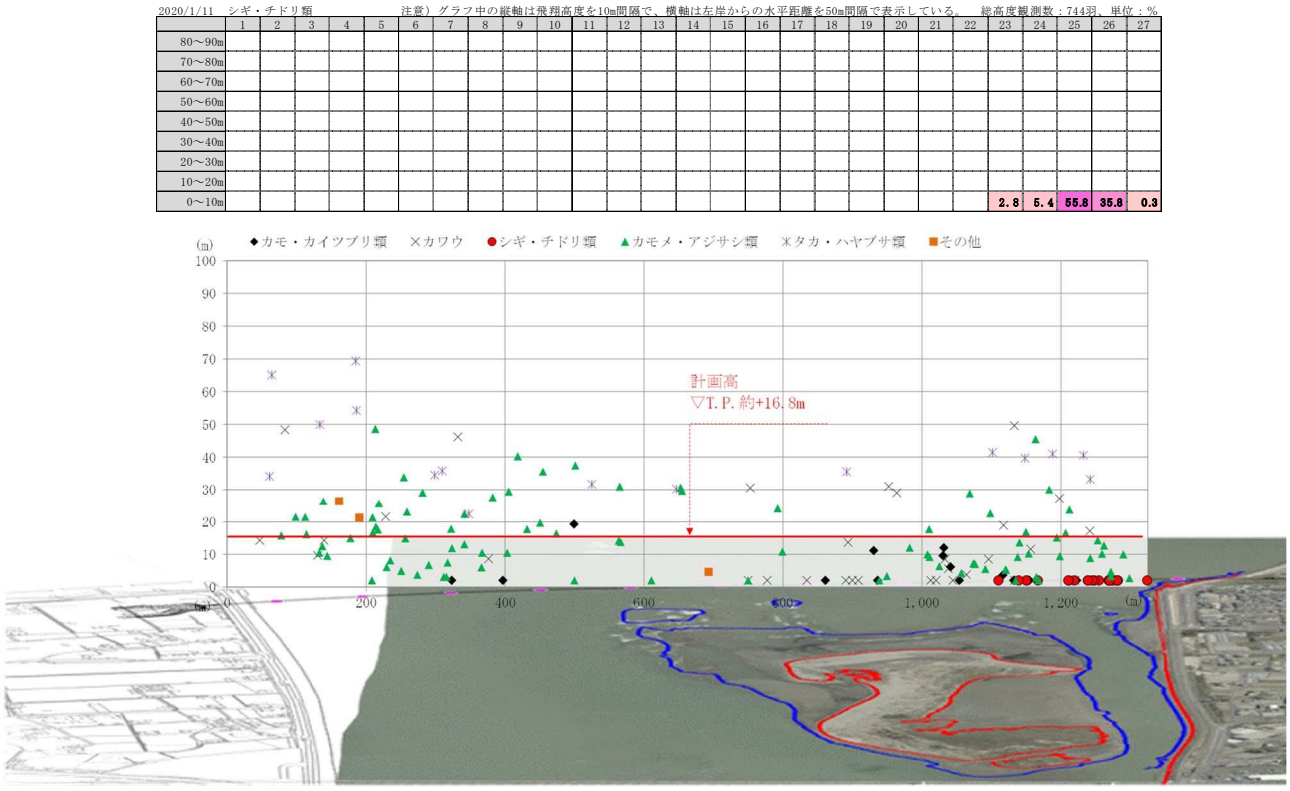


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-26　飛翔位置観測結果(令和元年 9 月 14 日)

表 3.6-23　飛翔状況調査結果(令和 2 年 1 月 11 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	22	24
2			ﾎｼﾊｼﾞﾛ	*Aythya ferina*		1
3			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	2	4
－			ｶﾓsp.	*Anatidae sp.*	12	15
4	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	1	1
5	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	34	47
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	27	147
7			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	3	5
8		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*		1
9			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		4
10			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		2
11			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	504	508
－			ｼｷﾞsp.	Scolopacidae sp.	2	8
－		－	ｼｷﾞ･ﾁﾄﾞﾘsp.	－	208	219
12		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	23	26
13			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	1	1
14			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	23	25
15			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	45	53
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	28	39
16	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	15	16
17		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	2	2
18	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	2	2
19			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	1	1
20	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	Columba livia		2
	7目	11科	20種	種数	19	24
				合計	955	1,153
				高度観測数/測線通過数	82.8%	

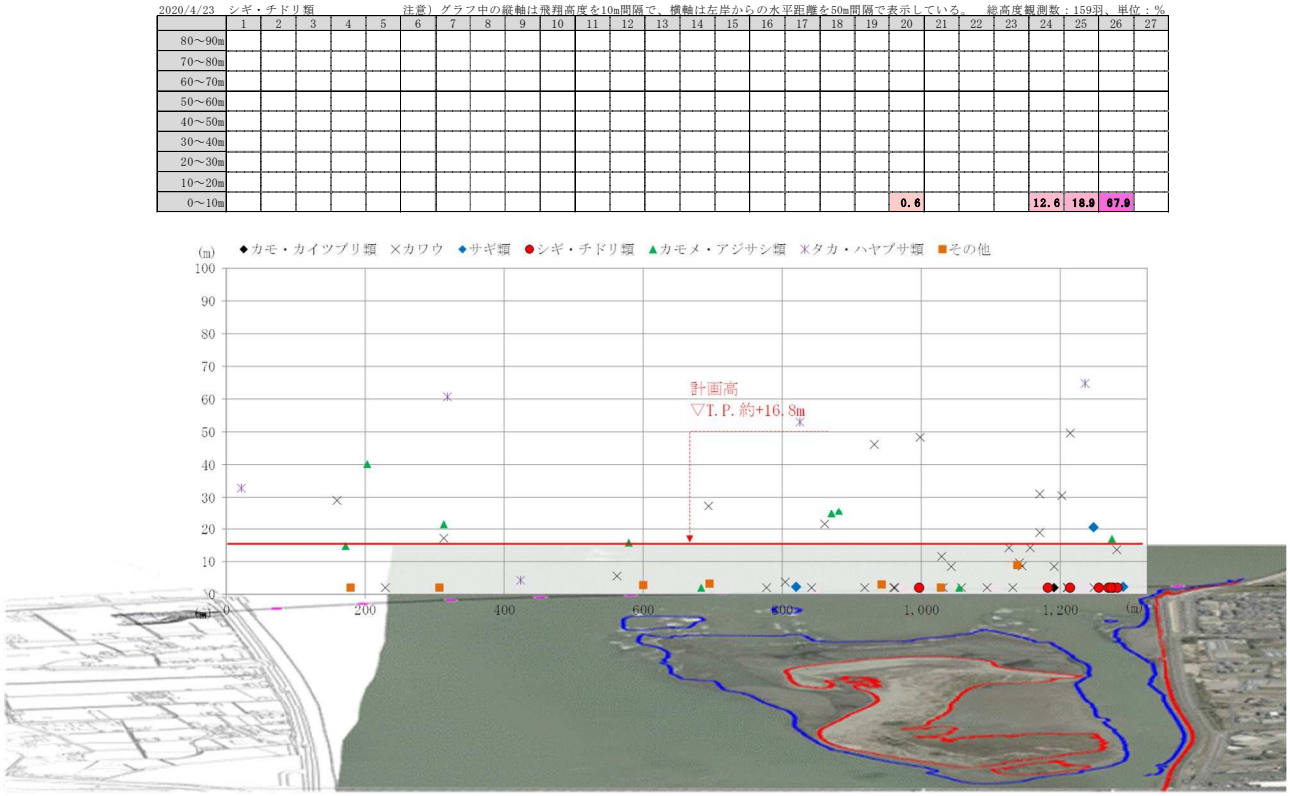


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-27　飛翔位置観測結果(令和 2 年 1 月 11 日)

表 3.6-24　飛翔状況調査結果(令和 2 年 4 月 23 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	2	2
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	47	55
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	3	4
4			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	1
5	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*		30
6		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	1	1
7			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		1
8			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	150	213
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae sp.*	8	32
9		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	8	9
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	4	4
10	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1
11		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	4	4
12	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	4	4
13		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	138	138
	6目	10科	13種	種数	13	15
				合計	371	499
				高度観測数/測線通過数	74.3%	

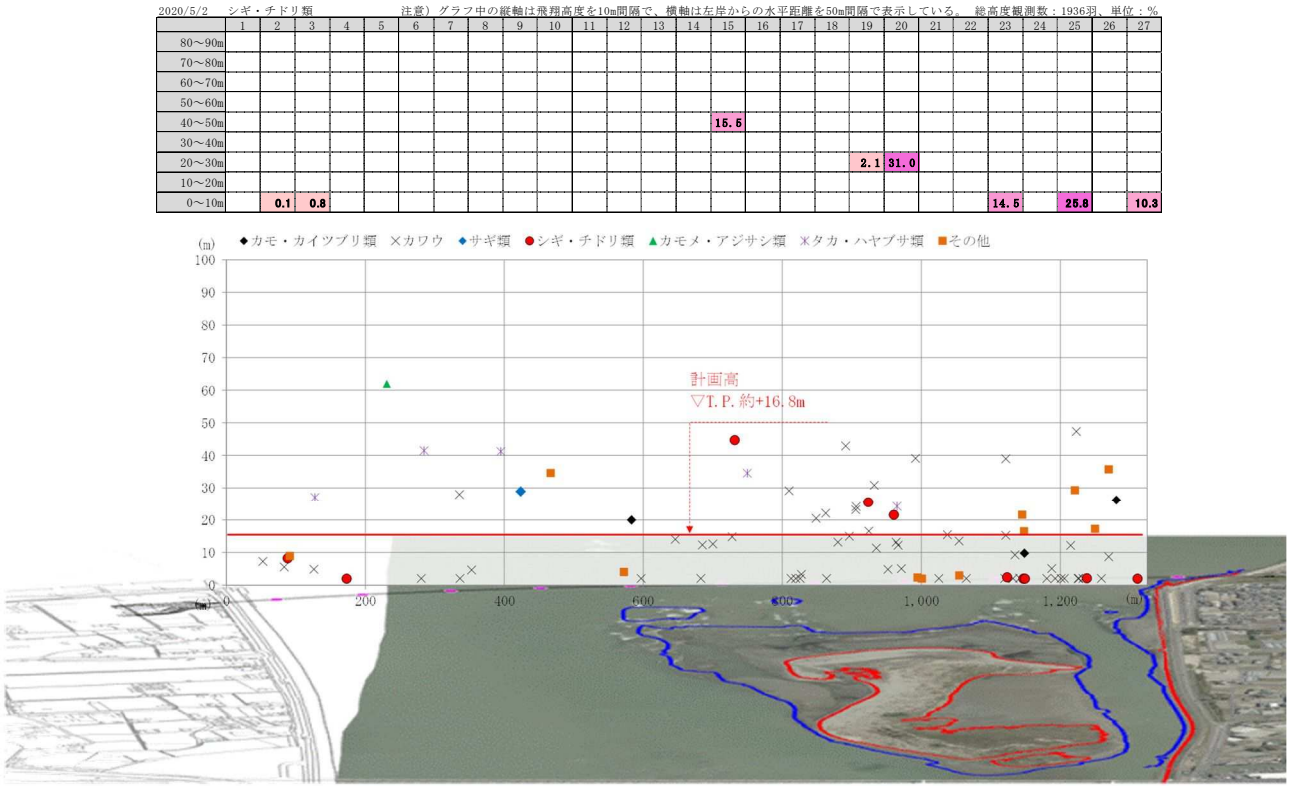


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-28　飛翔位置観測結果(令和 2 年 4 月 23 日)

表 3.6-25　飛翔状況調査結果(令和 2 年 5 月 2 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	6	11
－			ｶﾓsp.	*Anatidae sp.*		1
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	65	72
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	1	1
4	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	120	125
5		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	1	5
6			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		1
7			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		4
8			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	1815	1815
9		ｶﾓﾒ	ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	5	5
10	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	5	5
11			ｻｼﾊﾞ	*Butastur indicus*	1	1
12	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	5	5
13			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	4	4
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*	3	3
14		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	90	90
	6目	9科	14種	種数	13	16
				合計	2,121	2,148
				高度観測数/測線通過数	98.7%	

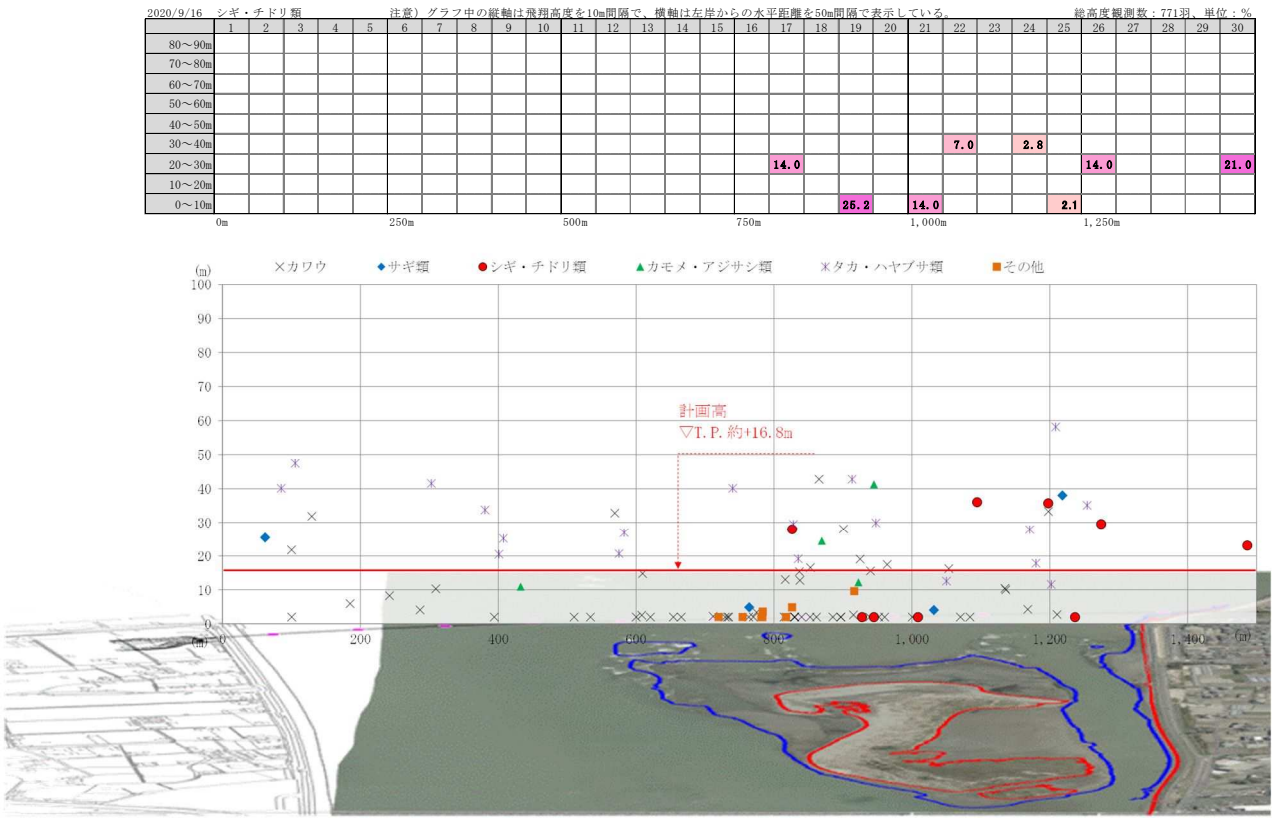


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-29　飛翔位置観測結果(令和 2 年 5 月 2 日)

表 3.6-26　飛翔状況調査結果(令和 2 年 9 月 16 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	67	71
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	2
3			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	2	2
4			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	1
5	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	30	30
6		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		1
7			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	113	158
8		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	1	1
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	3	3
9	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	15	15
10		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	4	5
11	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		1
12	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	7	7
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*	2	2
	6目	9科	12種	種数	12	14
				合計	247	299
				高度観測数/測線通過数	82.6%	

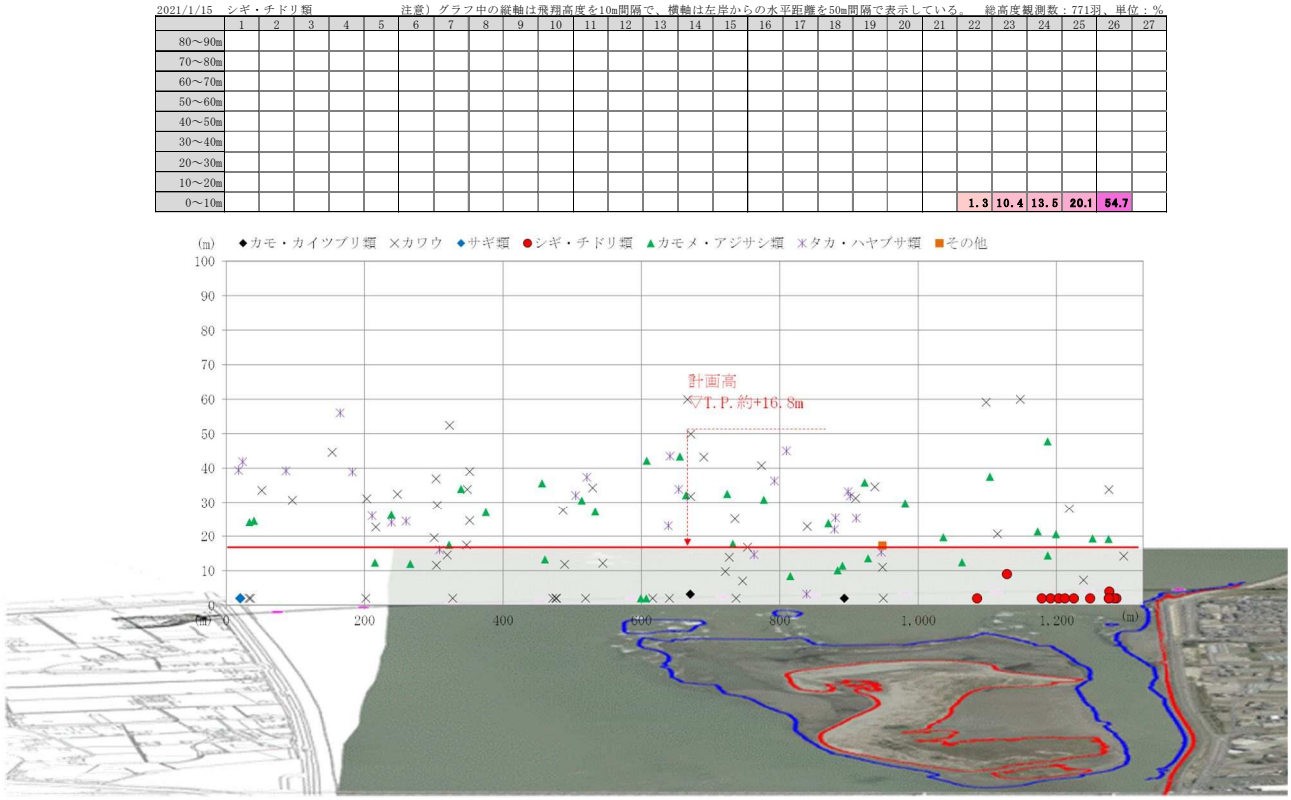


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-30 飛翔位置観測結果（令和 2 年 9 月 16 日）

表 3.6-27　飛翔状況調査結果(令和 3 年 1 月 15 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	2	2
2			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*		2
3			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	1	1
4	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	1	1
5		ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	234	386
6	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	1	1
7	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*		21
8		ｼｷﾞ	ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	9	10
9			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	762	966
－			ｼｷﾞ・ﾁﾄﾞﾘsp.	－		2
10		ｶﾓﾒ	ﾐﾂﾕﾋﾞｶﾓﾒ	*Rissa tridactyla*	1	1
11			ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*		1
12			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	2	2
13			ｶﾓﾒ	*Larus canus*		1
14			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	35	40
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	6	15
15	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	16	17
16		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	8	10
17	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	1	2
18		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*		24
	6目	11科	18種	種数	14	20
				合計	1,079	1,505
				高度観測数/測線通過数	71.7%	

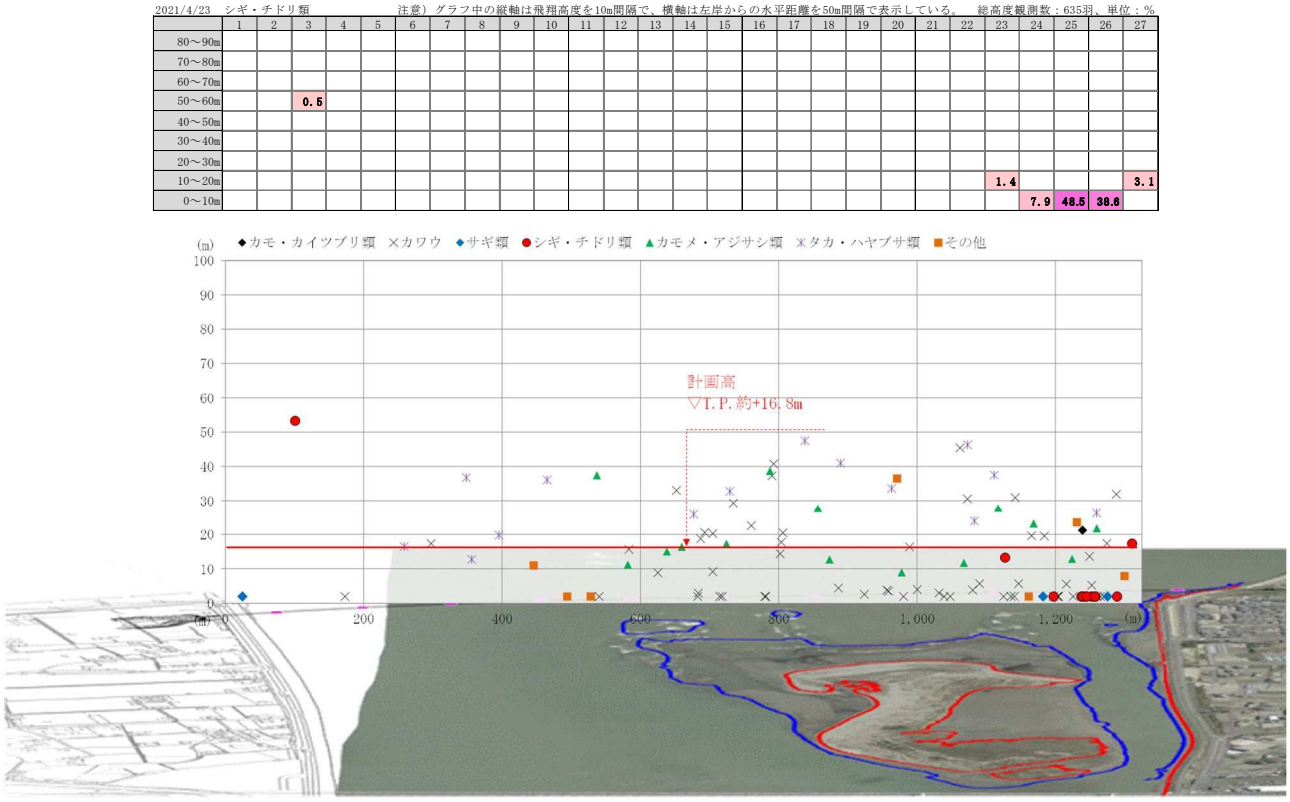


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-31　飛翔位置観測結果(令和 3 年 1 月 15 日)

表 3.6-28　飛翔状況調査結果(令和 3 年 4 月 23 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	1	1
2	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		2
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	85	104
4	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	3	8
5			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*		1
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*		21
7		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		1
8			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	25	33
9			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	354	519
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae sp.*	256	259
10		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	3	3
11			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	1	1
12			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	8	10
13			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*		1
－			ｶﾓﾒsp.	*Larus canus*	2	2
14	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	7	12
15		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	8	10
16	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		1
17	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	6	8
18		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*		1
19		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	70	70
	8目	13科	19種	種数	14	21
				合計	829	1,068
				高度観測数/測線通過数	77.6%	

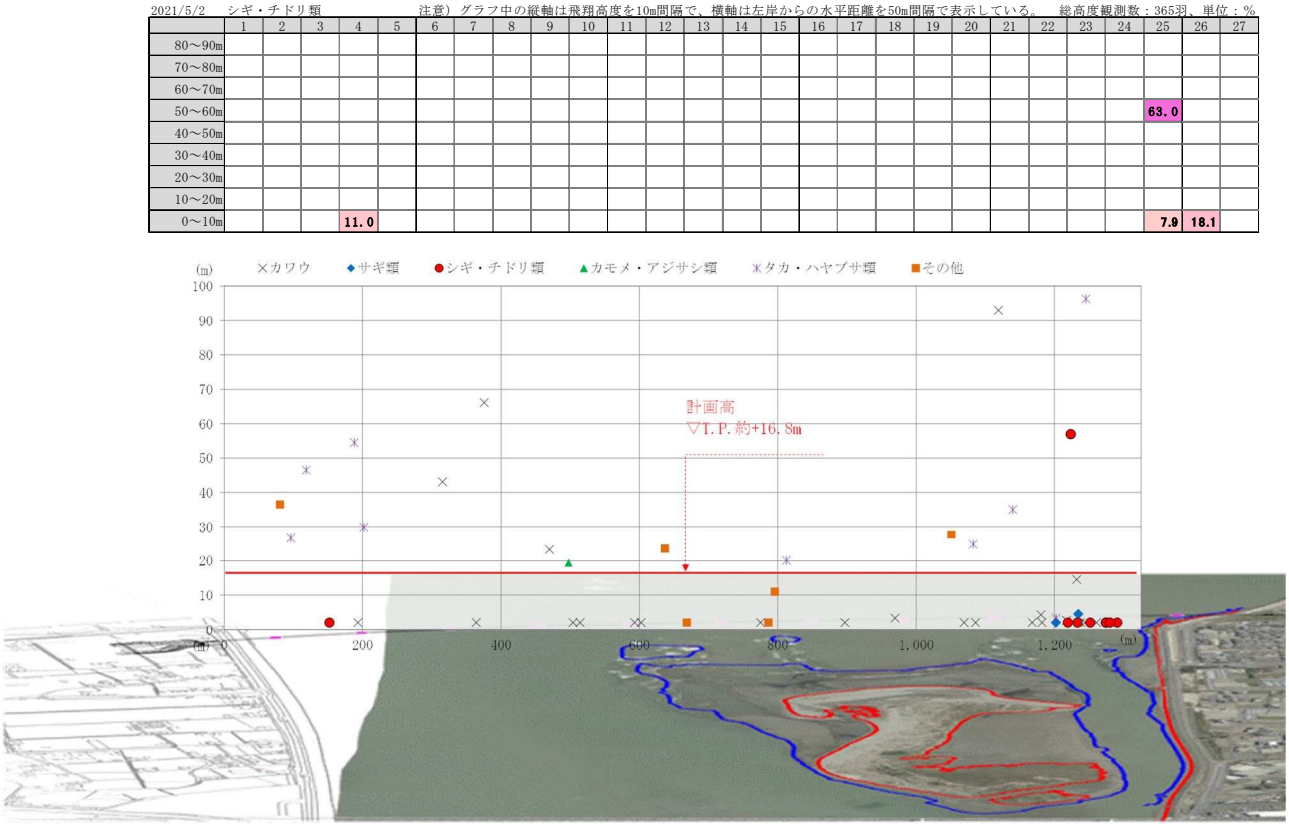


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-32　飛翔位置観測結果（令和 3 年 4 月 23 日）

表 3.6-29　飛翔状況調査結果(令和 3 年 5 月 2 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	24	27
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	2
3	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	*Aqus pacificus*	1	1
4	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	30	30
5		ｼｷﾞ	ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	20	30
6			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	315	340
7		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	1	1
8	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2	2
9			ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	10	10
10	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	5	5
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*	1	1
	6目	8科	10種	種数	11	11
				合計	411	449
				高度観測数/測線通過数	91.5%	

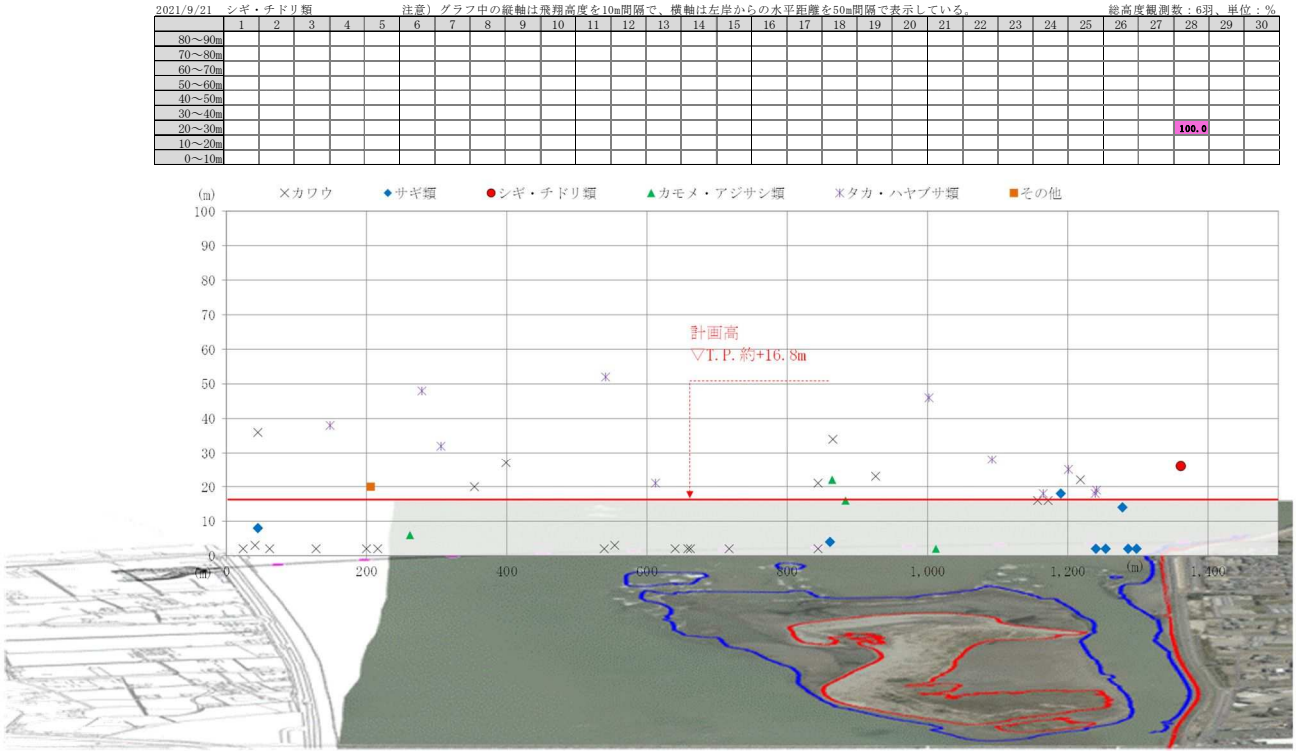


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-33　飛翔位置観測結果（令和 3 年 5 月 2 日）

表 3.6-30　飛翔状況調査結果(令和 3 年 9 月 21 日)

No.	目	科	和名	学名	高度 観測数	測線 通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	24	31
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	1	1
3			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	7	8
－			ｻｷﾞ sp.	*ARDEIDAE*	1	1
4	ﾁﾄﾞﾘ	ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		1
5			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	6	7
6		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	2	3
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*	2	2
7	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	7	8
8		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	5	5
9	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	1	1
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*		1
	5目	7科	12種	種数	10	12
				合計	56	69
				高度観測数/測線通過数	81.2%	

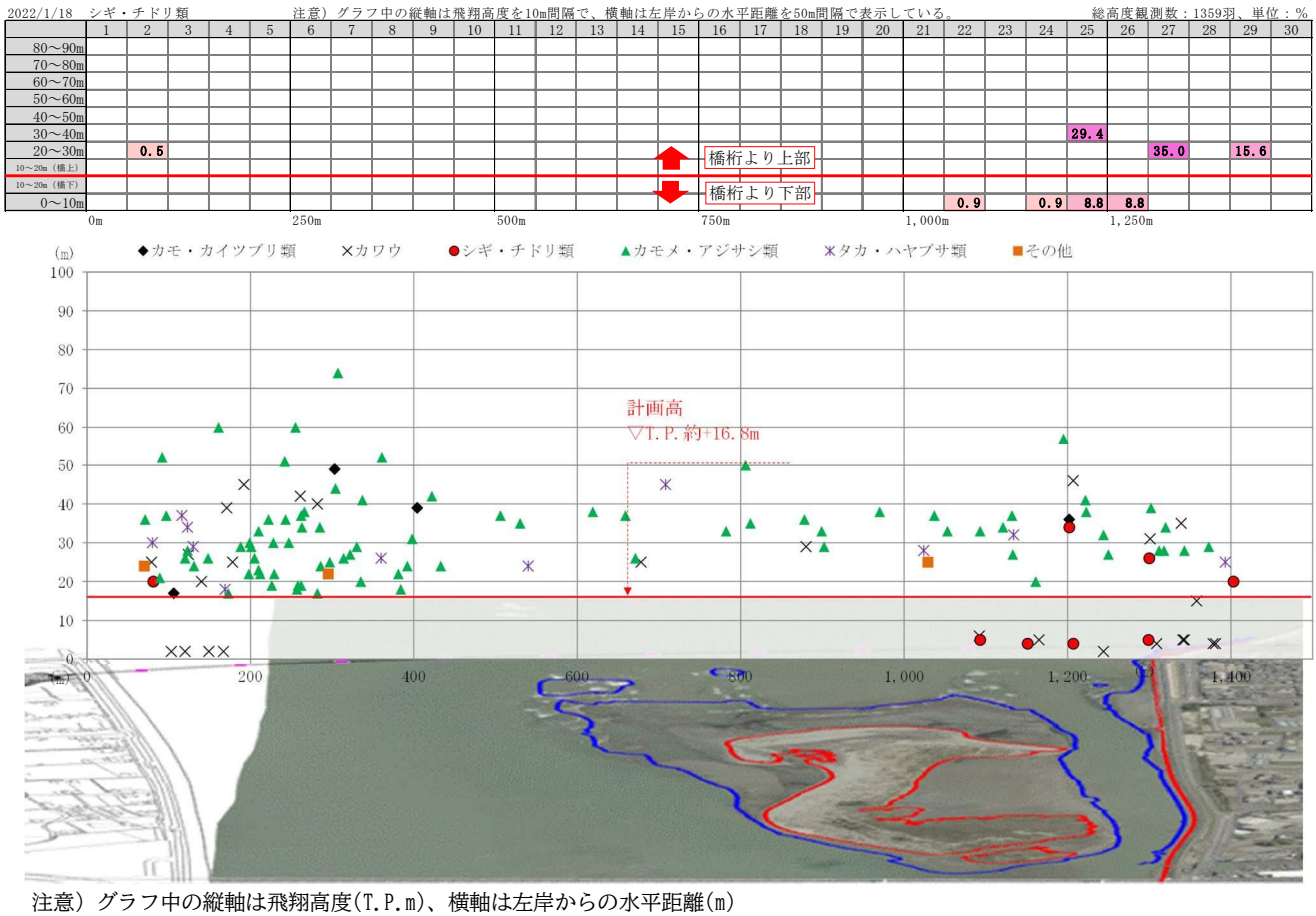


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-34　飛翔位置観測結果（令和 3 年 9 月 21 日）

表 3.6-31　飛翔状況調査結果(令和 4 年 1 月 18 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	4	4
2			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	5	6
3	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*		2
4	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	26	41
5	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*		37
6		ｼｷﾞ	ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	1359	1727
7		ｶﾓﾒ	ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*		2
8			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	88	105
9	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	8	11
10		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	4	5
11	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	2	4
12			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*		1
13		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1	2
14		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		2
	6目	11科	14種	種数	9	14
				合計	1,497	1,949
				高度観測数/測線通過数	76.8%	

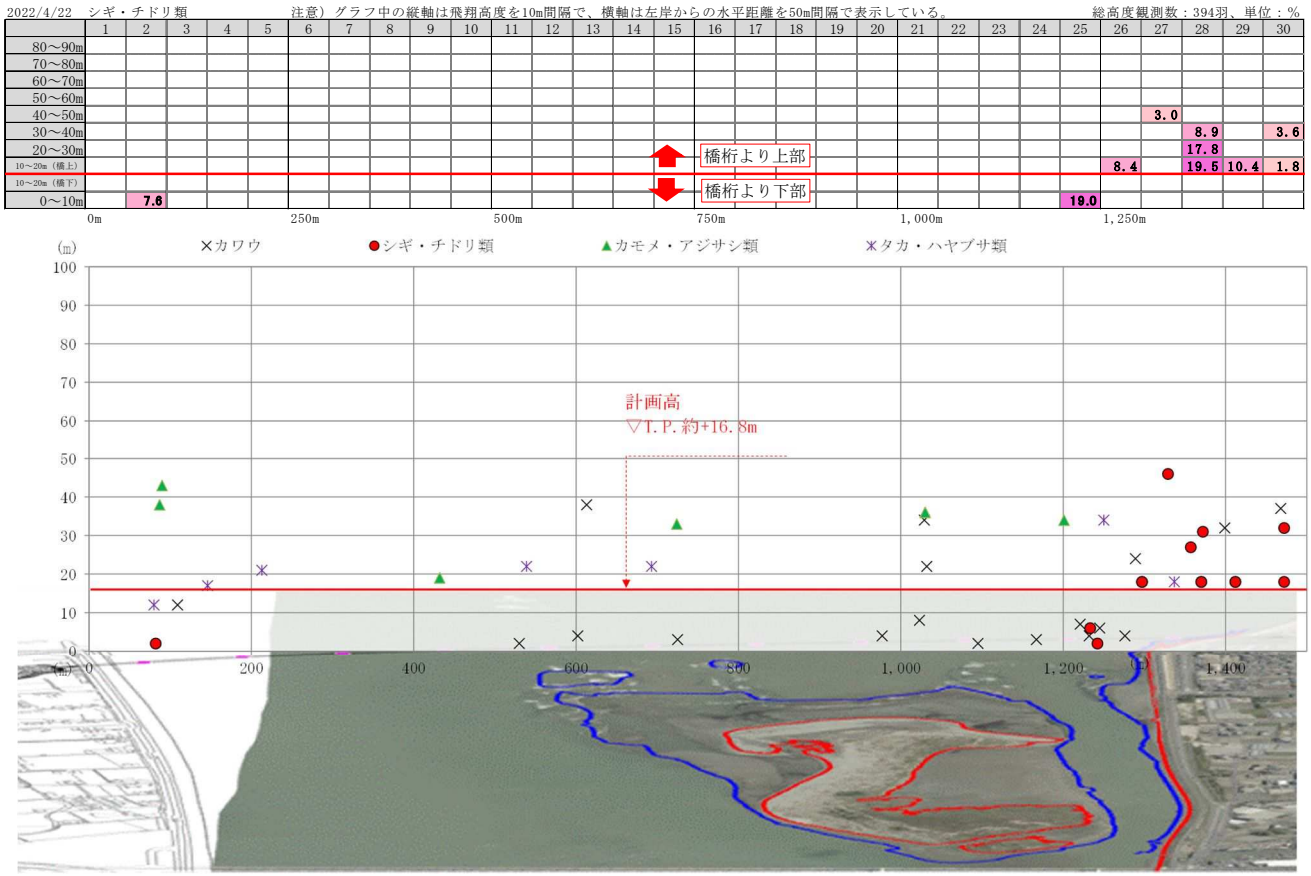


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-35　飛翔位置観測結果（令和 4 年 1 月 18 日）

表 3.6-32　飛翔状況調査結果(令和 4 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*		3
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	23	32
3	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	47	67
4		ｼｷﾞ	ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	347	524
5		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	9	12
6	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	7	8
7	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*		1
	5目	7科	7種	種数	5	7
				合計	433	647
				高度観測数/測線通過数	66.9%	

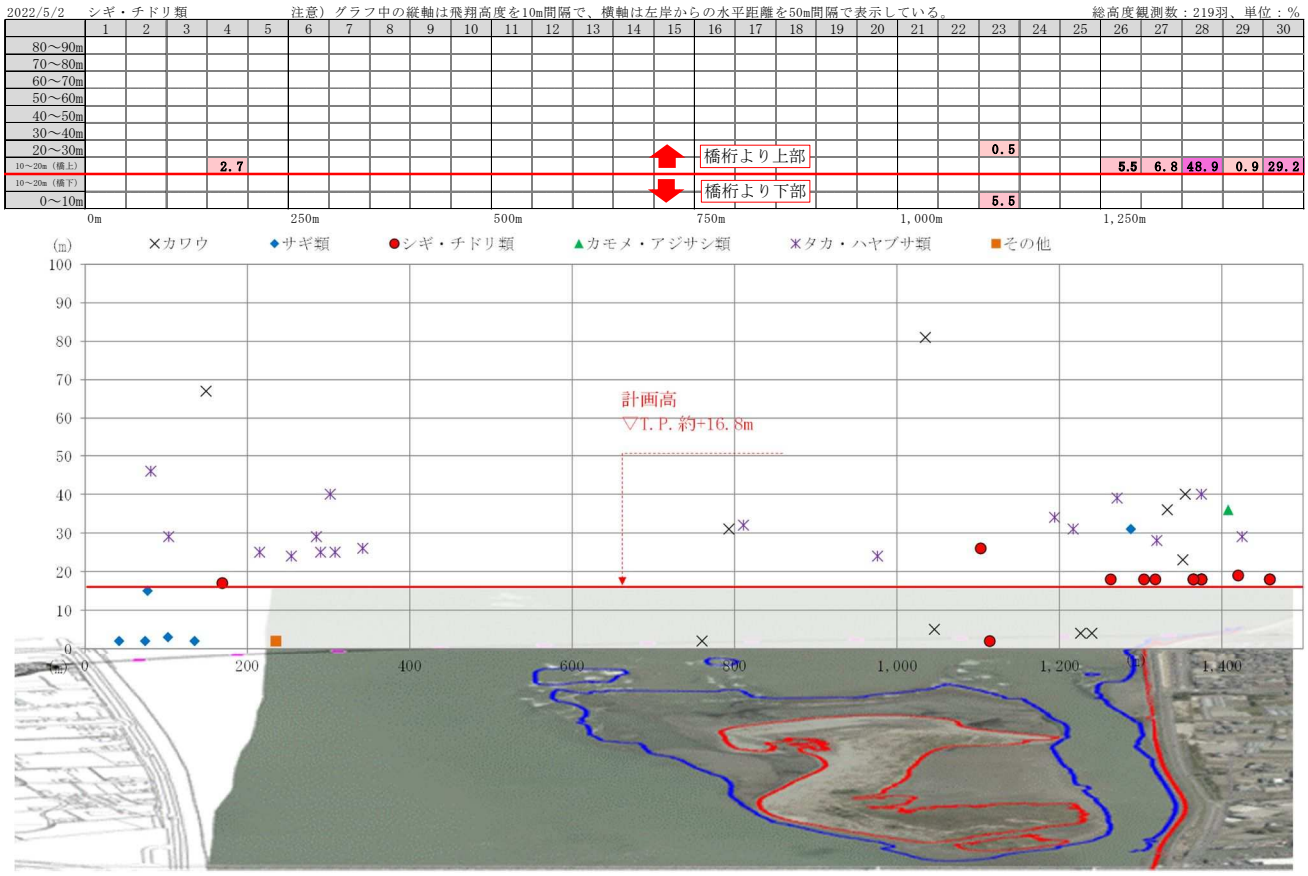


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-36　飛翔位置観測結果（令和 4 年 4 月 22 日）

表 3.6-33　飛翔状況調査結果(令和 4 年 5 月 2 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*		1
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	20	24
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	5	6
4			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*	2	2
5	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	3	15
6			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	2	2
7		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*		3
8			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	214	260
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae sp.*		1
9		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	1	1
10	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*		1
11		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	18	29
12	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*		1
13		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	80	80
	6目	10科	14種	種数	9	14
				合計	345	426
				高度観測数/測線通過数	81.0%	

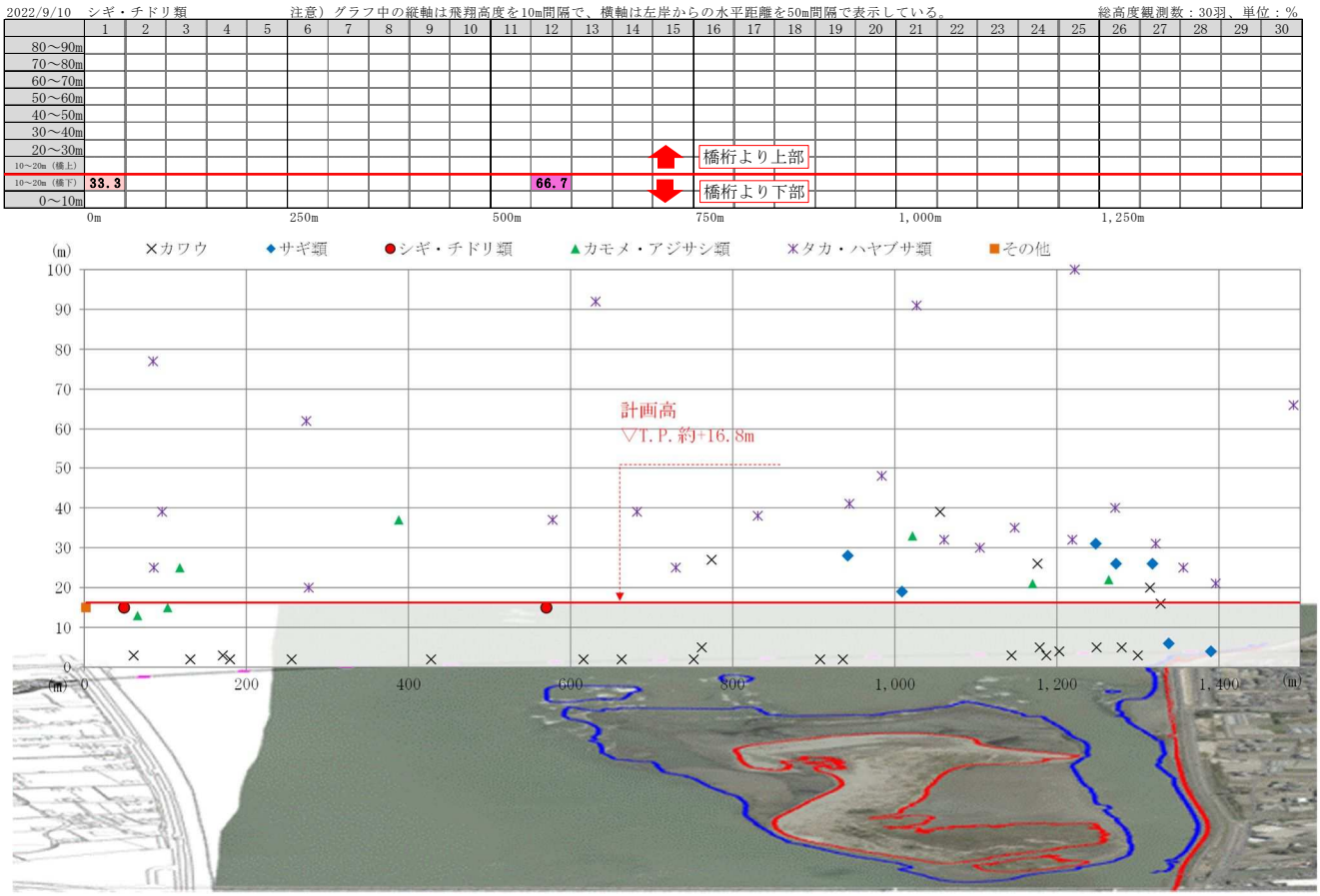


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-37　飛翔位置観測結果（令和 4 年 5 月 2 日）

表 3.6-34　飛翔状況調査結果(令和 4 年 9 月 10 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	27	50
2	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	11
3			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	1	1
4			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	4	4
5	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	*Apus pacificus*		1
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*		37
7		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		3
8			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		40
9			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	30	30
10		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	7	8
11			ｱｼﾞｻｼ	*Sterna hirundo*	4	5
12	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	16	22
13		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	15	31
14	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	1	3
15		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*		14
16			ｲﾜﾂﾊﾞﾒ	*Delichon dasypus*		2
17		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		2
18	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*		1
	7目	12科	18種	種数	10	18
				合計	107	265
				高度観測数/測線通過数	40.4%	

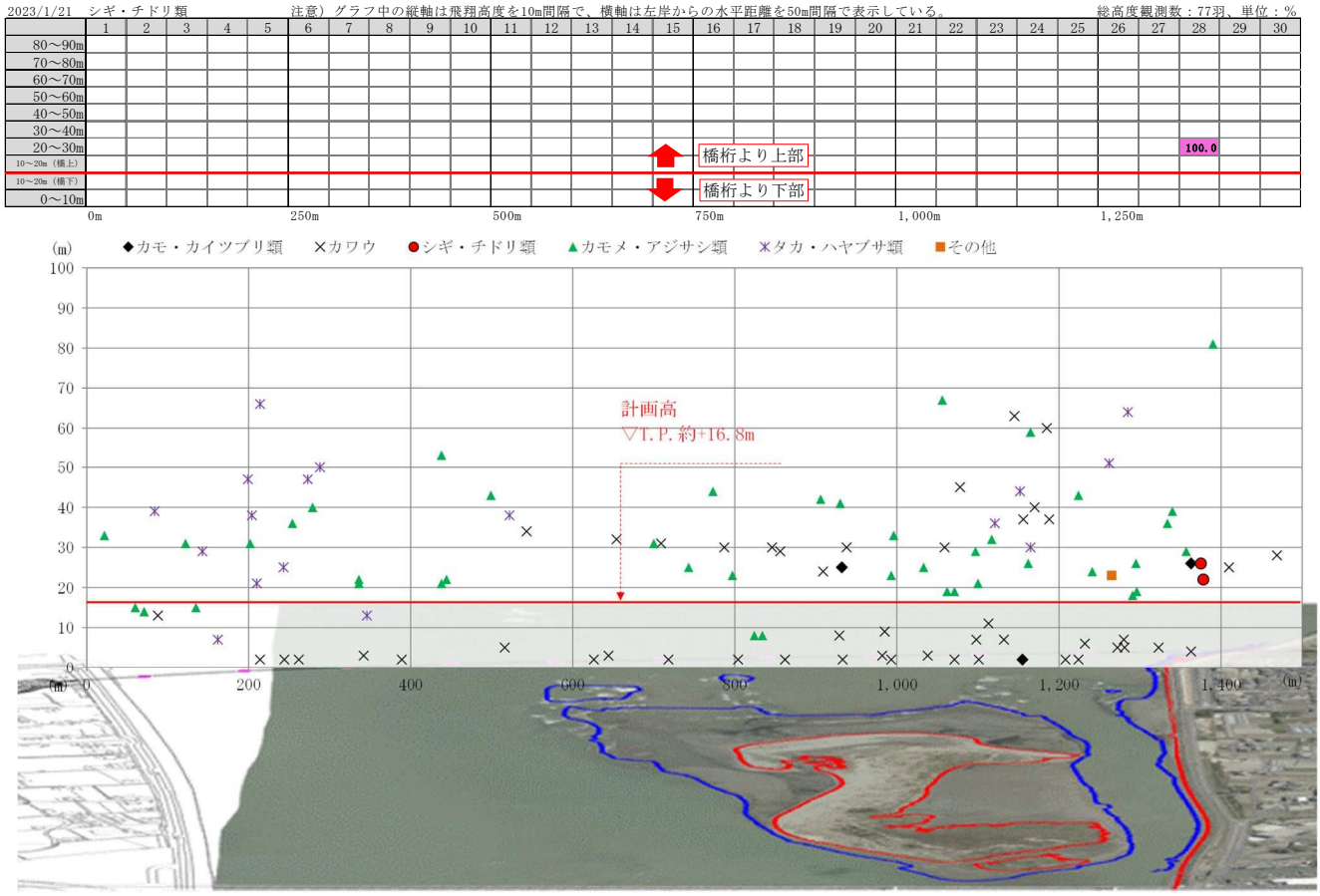


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-38　飛翔位置観測結果（令和 4 年 9 月 10 日）

表 3.6-35　飛翔状況調査結果(令和 5 年 1 月 21 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	2	15
2			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*		2
3			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	2	2
4			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	1	2
5	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	598	648
6	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*		1
7	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	57	57
8		ｼｷﾞ	ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	20	20
－		－	ｼｷﾞ･ﾁﾄﾞﾘsp.	－		1
9		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	2	2
10			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	54	122
11	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	15	27
12		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	3	3
13	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	1	3
	6目	9科	13種	種数	11	14
				合計	755	905
				高度観測数/測線通過数	83.4%	

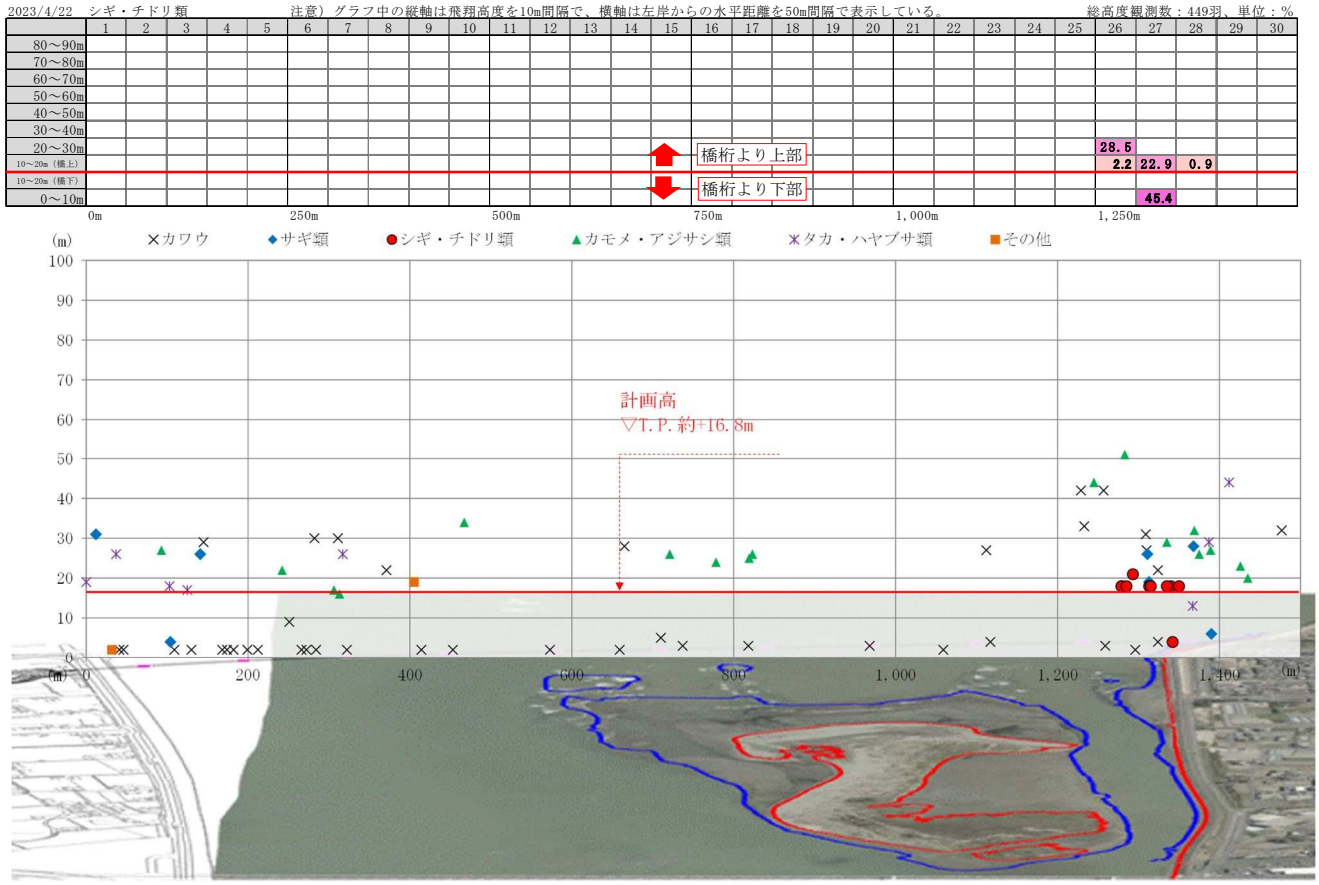


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-39　飛翔位置観測結果（令和 5 年 1 月 21 日）

表 3.6-36　飛翔状況調査結果(令和 5 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*		2
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	519	548
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	11	16
4			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	1	1
5	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*		2
6		ｼｷﾞ	ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	46	50
7			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	399	404
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae sp.*	4	4
8		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	1	1
9			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	21	32
10	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1
11		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	7	14
12	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*		4
13		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	1	7
14		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*		1
15		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*		1
16		ｾｷﾚｲ	ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*		1
17	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	2	2
	7目	14科	17種	種数	12	18
				合計	1,013	1,091
				高度観測数/測線通過数	92.9%	

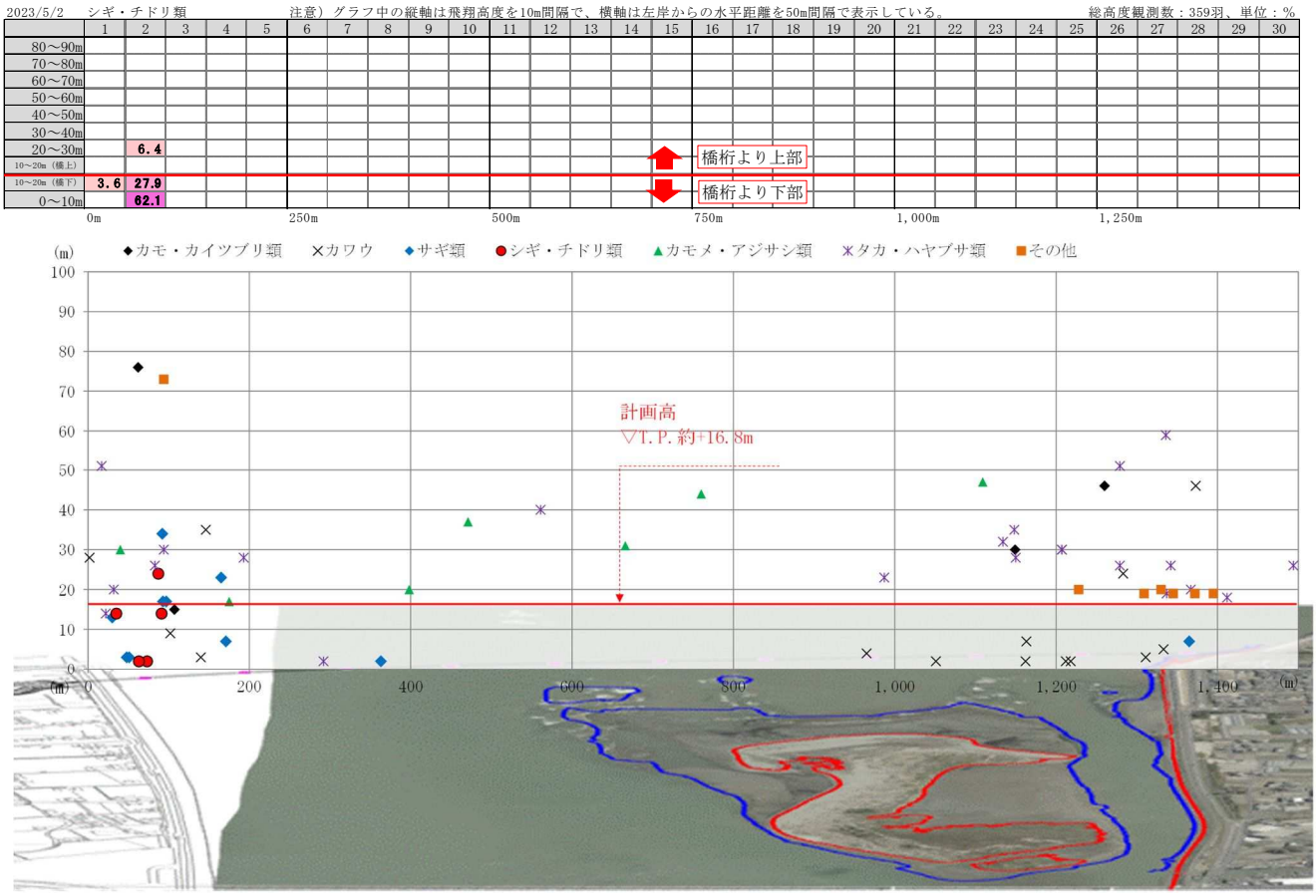


注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-40　飛翔位置観測結果（令和 5 年 4 月 22 日）

表 3.6-37　飛翔状況調査結果(令和 5 年 5 月 2 日)

No.	目	科	和名	学名	高度観測数	測線通過数
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	2	2
2			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	9	16
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	15	35
4	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	8	12
5			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	2	2
6	ﾁﾄﾞﾘ	ｼｷﾞ	ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	359	433
7		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	8	8
8	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	8	9
9		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	14	30
10	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*	1	1
11	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	1	3
12		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	9	30
13		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		1
14	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*		3
	8目	14科	14種	種数	12	14
				合計	436	585
				高度観測数/測線通過数	74.5%	



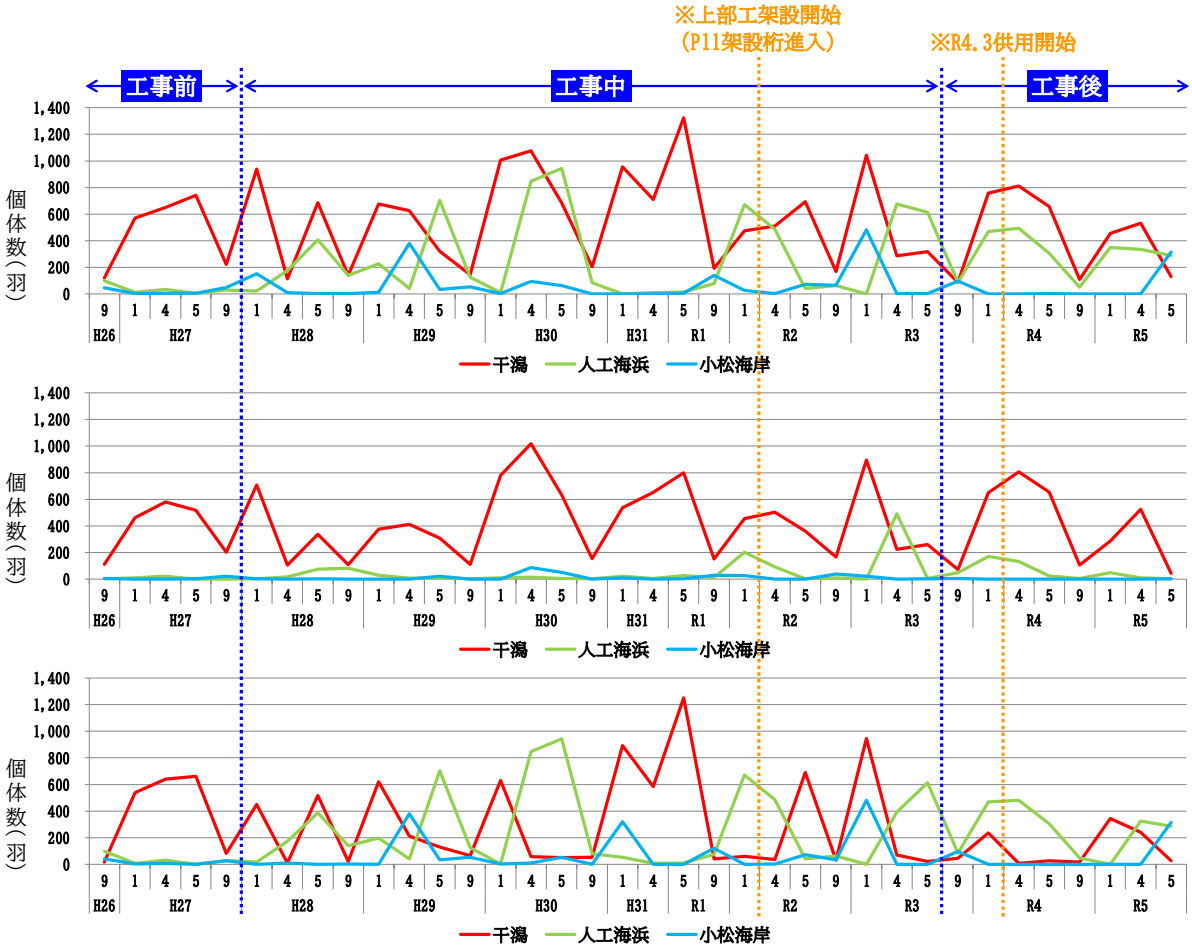
注意）グラフ中の縦軸は飛翔高度(T.P.m)、横軸は左岸からの水平距離(m)

図 3.6-41　飛翔位置観測結果（令和 5 年 5 月 2 日）

(2)生息状況調査結果

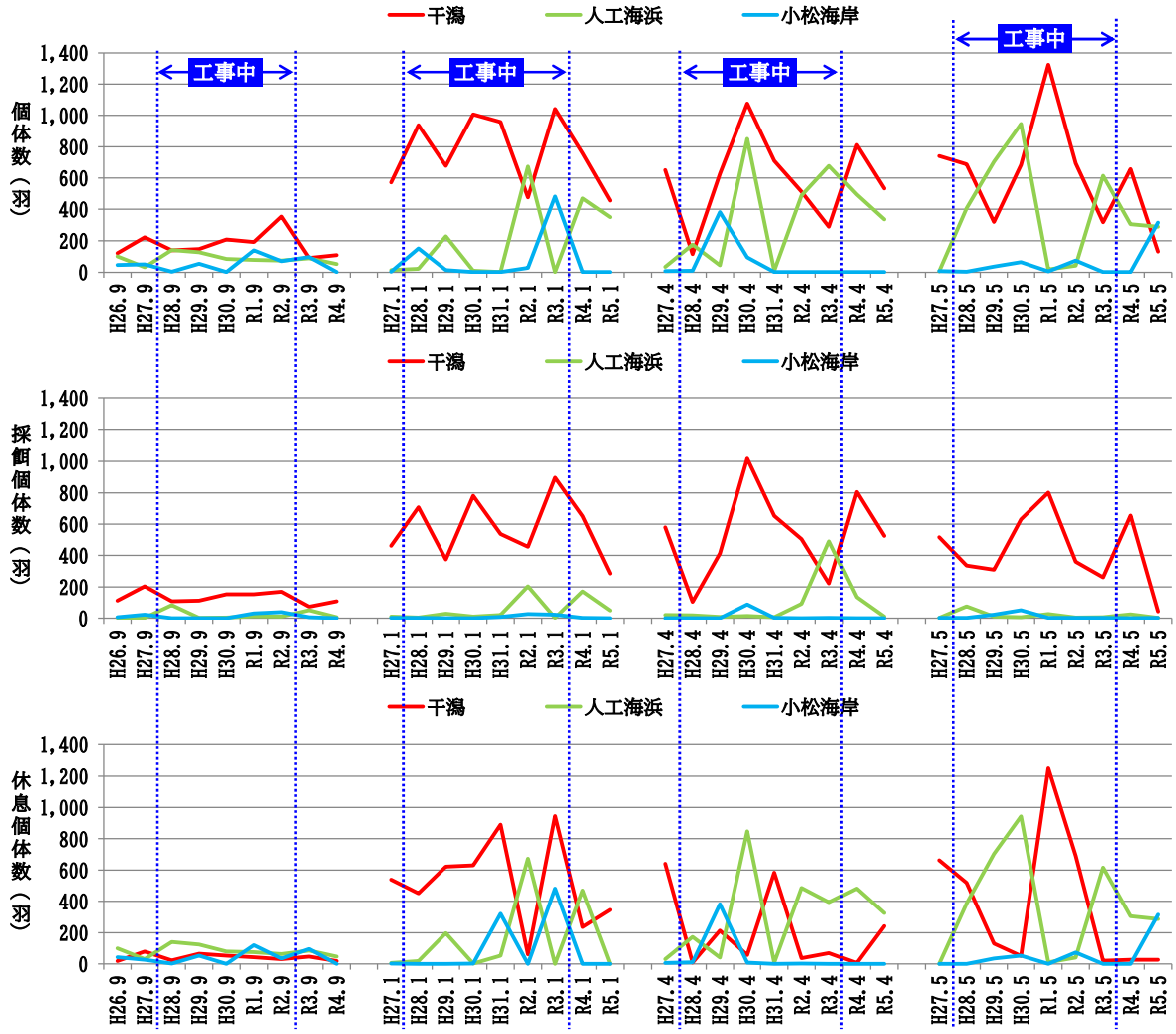
生息状況調査では、全調査にて 14 目 33 科 121 種の鳥類を確認した。

図 3.6-42 と図 3.6-43 に事業の影響評価のための指標種であるシギ・チドリ類の生息個体数の変遷を示す。調査結果から、シギ・チドリ類は工事前と比較して、工事中、工事後も継続的に出現していることが確認された。



※注意：H28.4、H28.5、H28.9の調査は干潮前後のみで満潮前後の調査を未実施

図 3.6-42　シギ・チドリ類の出現状況



※注意：H28.4、H28.5、H28.9の調査は干潮前後のみで満潮前後の調査を未実施

図 3.6-43　シギ・チドリ類の各期の出現状況

吉野川河口に生息する鳥類について、調査結果の詳細を以下に示す。

表 3.6-38　種別確認個体数(平成 26 年 9 月 9 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	26	48	54	82	46	82
2	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	1					1
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	4	43	62	55	60	62
4	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea jouyi*	15	14	30	23	30	30
5			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Egretta alba*	7	12	11	5	6	12
6			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2	3	5	6	6	6
7			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*		2				2
8			ｶﾗｼﾗｻｷﾞ	*Egretta eulophotes*			2	2	1	2
9	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	81	79	110	81	77	110
10			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	2		44	71	12	71
11			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	3	7		2	1	7
12		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	1	2	2	1	1	2
13			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*			1			1
14			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*			1		1	1
15			ｷｱｼｼｷﾞ	*Tringa brevipes*	9	5	1	3	1	9
16			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	6	1	4	7	6	7
17			ｲｿｼｷﾞ	*Tringa hypoleucos*	1	6	2	3	3	6
18			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	2	3	2	2	1	3
19			ｺｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris canutus*	1		1			1
20			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Crocethia alba*	11	6	34	24	4	34
21			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*				2	4	4
22			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina sakhalina*			1			1
23			ｷﾘｱｲ	*Limicola falcinellus*					1	1
24		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	37	2	3	1		37
25	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	3	4	2	3	2	4
26		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	28	31	12	2	11	31
27	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	34	40	9	9	12	40
28			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*		3	12			12
29		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*		2	2			2
30		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	3					3
31		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	2	6				6
32		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Sturnus cineraceus*	22					22
33		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	3	4	1	2	3	4
34		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus saturatus*		5				5
35		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1	2				2
36			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*		1		1		1
	7目	17科	36種	種数	25	25	25	22	22	36
				合計	305	331	408	387	289	624

表 3.6-39　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 26 年 9 月 9 日)

個体数調査		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	9	0	9	101	7	0	117
	2回目	5	0	5	101	0	3	109
	3回目	37	79	116	43	43	1	203
	4回目	39	81	120	29	45	2	196
	5回目	3	90	93	13	3	3	112

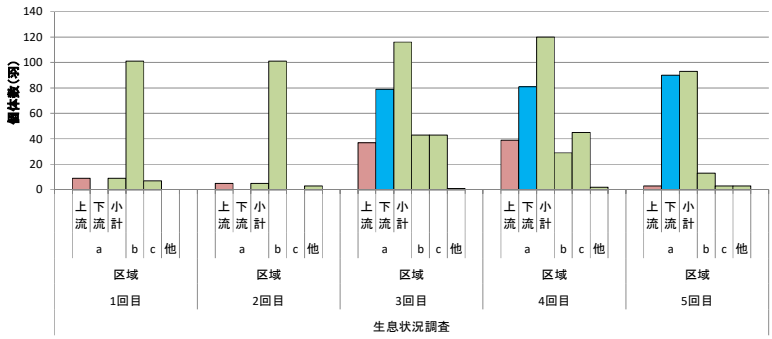


図 3.6-44　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 26 年 9 月 9 日)

表 3.6-40　種別確認個体数(平成 27 年 1 月 20 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	カモ	カモ	オカヨシガモ	*Anas strepera strepera*	4			1		4
2			ヨシガモ	*Anas falcata*	21	22	27	17	22	27
3			ヒドリガモ	*Anas penelope*	597	506	522	431	357	597
4			マガモ	*Anas platyrhynchos*	155	156	191	188	211	211
5			カルガモ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	153	208	226	172	208	226
6			オナガガモ	*Anas acuta*	1	1	1	1	1	1
7			コガモ	*Anas crecca*	56	36	56	61	69	69
8			ホシハジロ	*Aythya ferina*	2		1			2
9			カワアイサ	*Mergus merganser*		1				1
10			ウミアイサ	*Mergus serrator*	4	2	2	2	1	4
11	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	*Podiceps cristatus*	7	5	7	2	6	7
12			ハジロカイツブリ	*Podiceps nigricollis*	8	1	2	1	21	21
13	ハト	ハト	キジバト	*Streptopelia orientalis*	1				1	1
14	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	36	46	51	1,415	1,866	1,866
15	ペリカン	サギ	アオサギ	*Ardea cinerea jouyi*	4	2	2	2	1	4
16			ダイサギ	*Egretta alba*				1		1
17			コサギ	*Egretta garzetta*	2					2
18			クロサギ	*Egretta sacra*	1	1	1			1
19	ツル	クイナ	オオバン	*Fulica atra*	13		3	8	6	13
20	チドリ	チドリ	ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	70	68	93	100	75	100
21			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*	53	30	1	11	9	53
22		シギ	イソシギ	*Tringa hypoleucos*	2			1	1	2
23			ミユビシギ	*Crocethia alba*	13		75	22	17	75
24			ハマシギ	*Calidris alpina sakhalina*	238	379	412	407	384	412
25		カモメ	ユリカモメ	*Larus ridibundus*	7	4		1		7
26			スグロカモメ	*Larus saundersi*	4	4	4	2	12	12
27			カモメ	*Larus canus*	3				9	9
28			セグロカモメ	*Larus argentatus*	69	70	40	37	42	70
29	タカ	ミサゴ	ミサゴ	*Pandion haliaetus*	3	2	6	2	5	6
30		タカ	トビ	*Milvus migrans*	1	2	3			3
31	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	*Falco tinnunculus*		1				1
32			ハヤブサ	*Falco peregrinus*					1	1
33	スズメ	モズ	モズ	*Lanius bucephalus*		1	1			1
34		カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	6	13	10	25	26	26
35			ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*	7			2		7
36		ヒバリ	ヒバリ	*Alauda arvensis*	2	3		1		3
37		ヒヨドリ	ヒヨドリ	*Hypsipetes amaurotis*	1				1	1
38		メジロ	メジロ	*Zosterops japonicus*	9	2		2		9
39		セッカ	セッカ	*Cisticola juncidis*		1				1
40		ムクドリ	ムクドリ	*Sturnus cineraceus*		4				4
41		ヒタキ	ツグミ	*Turdus naumanni*	6	10	8	7	1	10
42			ジョウビタキ	*Phoenicurus auroreus*	3	1	1			3
43			イソヒヨドリ	*Monticola solitarius*	1	1	2	1	3	3
44		スズメ	スズメ	*Passer montanus saturatus*	6				5	6
45		セキレイ	ハクセキレイ	*Motacilla alba*	4	3	3	2	1	4
46		アトリ	カワラヒワ	*Carduelis sinica*	1					1
47		ホオジロ	ホオジロ	*Emberiza cioides ciopsis*	8	6	6	3	4	8
48			ホオアカ	*Emberiza fucata*	1					1
49			アオジ	*Emberiza spodocephala*			1			1
	10目	24科	49種	種数	41	33	30	31	30	49
				合計	1,583	1,592	1,758	2,928	3,366	3,898

表 3.6-41　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 1 月 20 日)

個体数調査		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	マリンピア	小松海岸		
生息状況調査	1回目	13	349	362	13	0	1	376
	2回目	38	430	468	8	1	0	477
	3回目	20	551	571	7	3	0	581
	4回目	0	540	540	1	0	0	541
	5回目	0	483	483	0	2	1	486

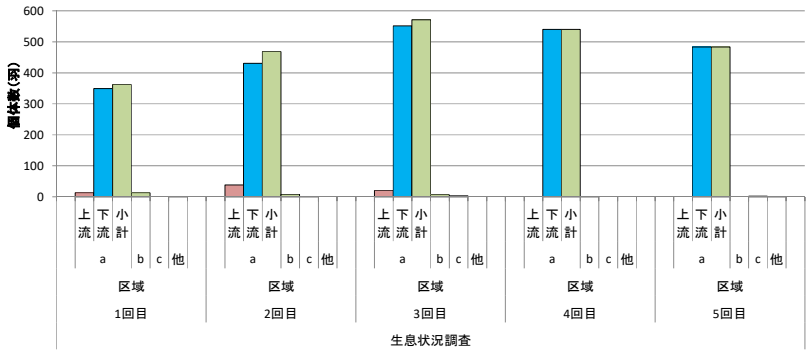


図 3.6-45　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 1 月 20 日)

表 3.6-42　種別確認個体数(平成 27 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera strepera*					1	1
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	11	10	14	6	5	14
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	56	54	49	22	32	56
4			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*		1	1	1	1	1
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	139	126	141	153	147	153
6			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*		16		3	11	16
7	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*			1	3		3
8	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	2					2
9	ｶﾜｳｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	64	89	83	104	20	104
10	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea jouyi*	5	12	4	3	4	12
11			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Egretta alba*	3	3	2		2	3
12			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*			2	2	2	2
13	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	99	168	94	71	87	168
14			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*	2		1	2		2
15			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	1	2	4	4	11	11
16			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	10	12	22	8	16	22
17		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	3	11	4	5	5	11
18			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	6	5	13	11	13	13
19			ﾎｳﾛｸｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*		1	2	1	2	2
20			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*	2	2	3			3
21			ｷｱｼｼｷﾞ	*Tringa brevipes*			1			1
22			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*					4	4
23			ｲｿｼｷﾞ	*Tringa hypoleucos*	1	2	1	1	1	2
24			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Arenaria interpres interpres*	2	3	1		2	3
25			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	1	1				1
26			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Crocethia alba*	7	11	42	34	21	42
27			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	2	2	3	3	11	11
28			ｻﾙﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris ferruginea*					1	1
29			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina sakhalina*	548	147	440	554	330	554
30		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	141		329	1,414	34	1,414
31			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	1			1	2	2
32			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*		5				5
33			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	1					1
34			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	17	24	36	29	36	36
35			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	37		7			37
36	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*					1	1
37		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*		2	2	4	4	4
38	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*	1			1		1
39	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	4	1	1	1	4	4
40			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	3	1			1	3
41		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	5	6	3	3	2	6
42		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*		4	7	1	1	7
43		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	760					760
44		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	1	1	1	2	1	2
45		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Sturnus cineraceus*	4		15	26	31	31
46		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*			3	2	3	3
47			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*				1		1
48		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus saturatus*	1	1	9	1	2	9
49		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1		1		2	2
50			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*				1		1
51		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*		2				2
52		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides ciopsis*		1		2		2
53	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｶﾜﾗﾊﾞﾄ(ﾄﾞﾊﾞﾄ)	*Columba livia*	5		3	3		5
	9目	22科	53種	種数	35	32	36	36	37	53
				合計	1,946	726	1,345	2,483	853	3,557

表 3.6-43　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 4 月 22 日)

個体数調査		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	2	643	645	34	3	2	684
	2回目	0	358	358	1	2	6	367
	3回目	54	560	614	5	3	9	631
	4回目	165	487	652	33	0	9	694
	5回目	180	297	477	13	7	7	504

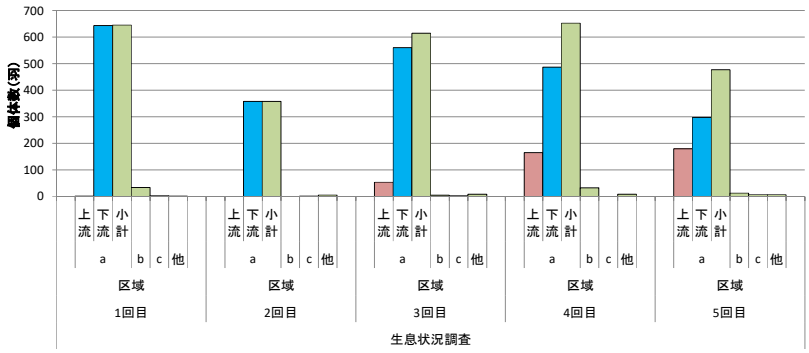


図 3.6-46　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 4 月 22 日)

表 3.6-44　種別確認個体数(平成 27 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	カモ	カモ	ヨシガモ	*Anas falcata*	6	3		3		6
2			ヒドリガモ	*Anas penelope*	6		3	4	5	6
3			マガモ	*Anas platyrhynchos*	4	2	1	1		4
4			カルガモ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	122	111	120	91	83	122
5	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	21	114	99	145	27	145
6	ペリカン	サギ	アオサギ	*Ardea cinerea jouyi*	16	14	7	2	8	16
7			ダイサギ	*Egretta alba*	12	15	15	10	1	15
8			チュウサギ	*Egretta intermedia*	3					3
9			コサギ	*Egretta garzetta*	1	2	2	1		2
10	チドリ	チドリ	ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	89	78	93	78	74	93
11			コチドリ	*Charadrius dubius*					1	1
12			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*		5	7	1	2	7
13			メダイチドリ	*Charadrius mongolus*	1	1	3	1		3
14		シギ	チュウシャクシギ	*Numenius phaeopus*	19	14	27	35	27	35
15			キアシシギ	*Tringa brevipes*	2	4	2	6	1	6
16			イソシギ	*Tringa hypoleucos*				1	3	3
17			オバシギ	*Calidris tenuirostris*		1	1	1	1	1
18			ミユビシギ	*Crocethia alba*		19	19	17	6	19
19			ウズラシギ	*Calidris acuminata*				1		1
20			ハマシギ	*Calidris alpina sakhalina*	571	574	594	623	427	623
－			シギ sp.	*Scolopacidae* sp.				2		2
21		カモメ	カモメ	*Larus canus*				1		1
22			セグロカモメ	*Larus argentatus*	15	8	9	11	9	15
23			コアジサシ	*Sterna albifrons*	1	2	3	175	134	175
24	タカ	ミサゴ	ミサゴ	*Pandion haliaetus*	1	1	1	1		1
25		タカ	トビ	*Milvus migrans*	1	6	7	1	1	7
26	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	*Falco peregrinus*	1	1		1		1
27	スズメ	カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	2	3	6	4	2	6
28			ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*	4	1				4
29		ヒバリ	ヒバリ	*Alauda arvensis*	2	3	5	2	4	5
30		ツバメ	ツバメ	*Hirundo rustica*	6	1	5	2	2	6
31		ヒヨドリ	ヒヨドリ	*Hypsipetes amaurotis*		30				30
32		ヨシキリ	オオヨシキリ	*Acrocephalus arundinaceus*					1	1
33		セッカ	セッカ	*Cisticola juncidis*	1	3	1	1	1	3
34		ムクドリ	ムクドリ	*Sturnus cineraceus*	2	2				2
35		スズメ	スズメ	*Passer montanus saturatus*				3		3
36		アトリ	カワラヒワ	*Carduelis sinica*		1		1		1
37		ホオジロ	ホオジロ	*Emberiza cioides ciopsis*	2				1	2
	7目	19科	37種	種数	26	28	24	29	23	37
				合計	911	1,019	1,031	1,225	821	1,376

表 3.6-45　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 5 月 1 日)

個体数調査		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	マリンピア	小松海岸		
生息状況調査	1回目	666	7	673	5	0	4	682
	2回目	376	318	694	0	0	2	696
	3回目	74	661	735	0	7	4	746
	4回目	7	734	741	1	3	21	766
	5回目	0	515	515	1	2	24	542

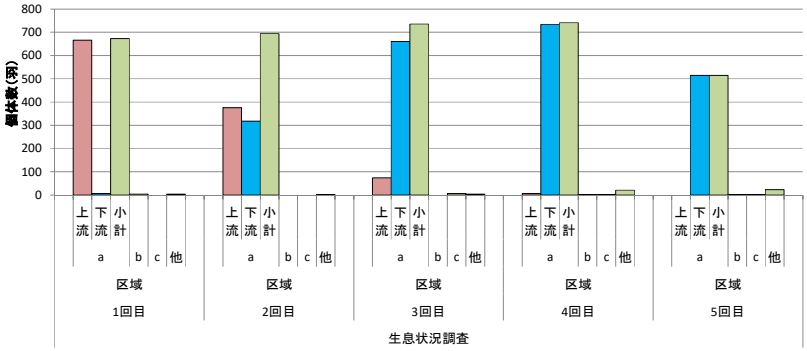


図 3.6-47　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 5 月 1 日)

表 3.6-46　種別確認個体数(平成 27 年 9 月 14 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	18	10	3	32	18	32
2			ｼﾏｱｼﾞ	*Anas querquedula*				1	1	1
3			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*				1	1	1
4	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo hanedae*	25	28	38	42	31	42
5			ｳﾐｳ	*Phalacrocorax capillatus*	1					1
6	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea jouyi*	13	12	8	8	16	16
7			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Egretta alba*	59	40	31	31	29	59
8			ﾁｭｳｻｷﾞ	*Egretta intermedia*	2					2
9			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2	8	7	6	12	12
10	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*					3	3
11			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	69	69	58	54	65	69
12			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	5	33	39	96	82	96
13			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	1	5	7	5	6	7
14		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	1		1	1		1
15			ｷｱｼｼｷﾞ	*Tringa brevipes*	4	1	1	2		4
16			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	1	1	13	8	17	17
17			ｲｿｼｷﾞ	*Tringa hypoleucos*	1	2	2	4	3	4
18			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Crocethia alba*	3	7	47	44	39	47
19			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	47	12	15	10	6	47
20			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina sakhalina*	3	2		2	2	3
21		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	9					9
22			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*			1		7	7
23	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	2	1	3	4	4
24		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	28	54	9	1	7	54
25	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*		1				1
26			ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		1				1
27	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	36	29	9	15	16	36
28			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*		1	1		1	1
29		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*		3		5		5
30		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*		1				1
31		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Sturnus cineraceus*	2					2
32		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	3	4	4	1	4
33		ｾｷﾚｲ	ｷｾｷﾚｲ	*Motacilla cinerea*		1				1
34			ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1					1
	7目	15科	34種	種数	24	24	20	22	22	34
				合計	334	326	295	375	367	591

表 3.6-47　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 9 月 14 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	80	80	6	49	0	135
	2回目	0	98	98	31	0	3	132
	3回目	0	153	153	29	0	1	183
	4回目	27	195	222	1	0	3	226
	5回目	2	220	222	0	0	1	223

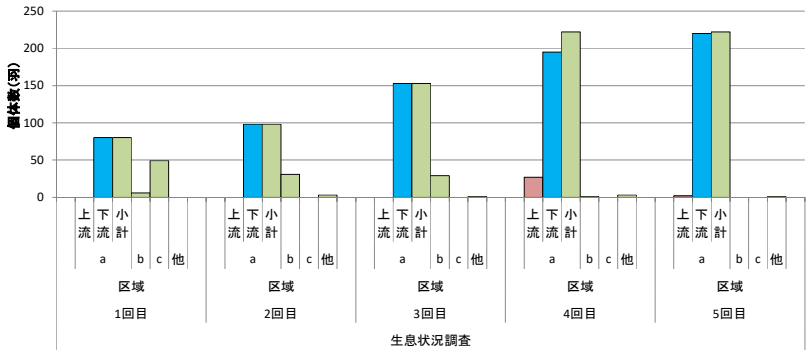


図 3.6-48　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 27 年 9 月 14 日)

表 3.6-48　種別確認個体数(平成 28 年 1 月 25 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査			最大数
					1回目	2回目	3回目	
1	カモ	カモ	オカヨシガモ	*Anas strepera*	9	4		9
2			ヨシガモ	*Anas falcata*	16	14	13	16
3			ヒドリガモ	*Anas penelope*	374	339	305	374
4			マガモ	*Anas platyrhynchos*	140	148	368	368
5			カルガモ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	191	191	106	191
6			コガモ	*Anas crecca*	42	33	34	42
7			ホシハジロ	*Aythya ferina*	5	3	2	5
8			スズガモ	*Aythya marila*	243	5	7	243
9			ヒロートキンクロ	*Melanitta fusca*			2	2
10			クロガモ	*Black scoter*			3	3
11			カワアイサ	*Mergus merganser*		1		1
12			ウミアイサ	*Mergus serrator*	1		1	1
13	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	*Podiceps cristatus*	4	9	5	9
14			ハジロカイツブリ	*Podiceps nigricollis*	2	201	4	201
15	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo*	75	63	19	75
16	ペリカン	サギ	アオサギ	*Ardea cinerea*	3	1	2	3
17			コサギ	*Egretta garzetta*	1	4		4
18			クロサギ	*Egretta sacra*			1	1
19	ツル	クイナ	オオバン	*Fulica atra*	12	12	12	12
20	チドリ	チドリ	ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	89	65	162	162
21			コチドリ	*Charadrius dubius*	1	3	6	6
22			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*	18	6	7	18
23		シギ	イソシギ	*Actitis hypoleucos*		1		1
24			ミユビシギ	*Calidris alba*	32	74	49	74
25			ハマシギ	*Calidris alpina*	323	598	878	878
26		カモメ	ユリカモメ	*Larus ridibundus*	2	1		2
27			スグロカモメ	*Larus saundersi*	1	3	3	3
28			ウミネコ	*Larus crassirostris*		2		2
29			セグロカモメ	*Larus argentatus*	69	89	33	89
30			オオセグロカモメ	*Larus schistisagus*	1	1		1
31	タカ	ミサゴ	ミサゴ	*Pandion haliaetus*	2	3		3
32		タカ	トビ	*Milvus migrans*		1		1
33	スズメ	カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	4	6	3	6
34		ムクドリ	ムクドリ	*Spodiopsar cineraceus*	9		8	9
35		ツグミ	ツグミ	*Turdus naumanni*	6	3	4	6
36			ジョウビタキ	*Phoenicurus auroreus*			1	1
37			イソヒヨドリ	*Monticola solitarius*	1		3	3
38		セキレイ	ハクセキレイ	*Motacilla alba*	2	3	1	3
39		ホオジロ	オオジュリン	*Emberiza schoeniclus*	5			5
40	ハト(外来種)	ハト	ドバト	*Columba livia*		21		21
	9目	16科	40種	種数	31	32	29	40
				合計	1,683	1,908	2,042	2,854

表 3.6-49　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 1 月 25 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	マリンピア	小松海岸		
生息状況調査	1回目	3	429	432	21	2	8	463
	2回目	287	447	734	9	3	1	747
	3回目	321	618	939	11	152	0	1,102

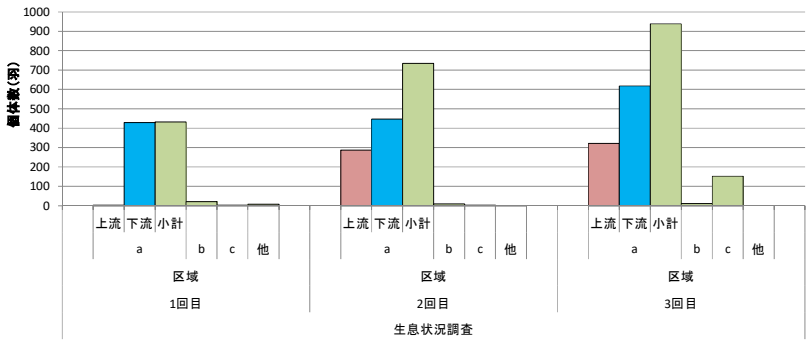


図 3.6-49　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 1 月 25 日)

表 3.6-50　種別確認個体数(平成 28 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査			最大数
					1回目	2回目	3回目	
1	カモ	カモ	オカヨシガモ	*Anas strepera*	1			1
2			ヨシガモ	*Anas falcata*	6	10	9	10
3			ヒドリガモ	*Anas penelope*	62	39	42	62
4			マガモ	*Anas platyrhynchos*	2		1	2
5			カルガモ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	115	109	123	123
6			コガモ	*Anas crecca*	2		2	2
7			スズガモ	*Aythya marila*	2	1	1	2
8	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo*	18	11	9	18
9	ペリカン	サギ	アオサギ	*Ardea cinerea*	5	5	2	5
10			ダイサギ	*Ardea alba*	2	2	3	3
11			コサギ	*Egretta garzetta*	2	1	1	2
12			クロサギ	*Egretta sacra*	1			1
13	チドリ	チドリ	ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	4	15	47	47
14			コチドリ	*Charadrius dubius*	1		1	1
15			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*		2	1	2
16			メダイチドリ	*Charadrius mongolus*	4	20	5	20
17		シギ	チュウシャクシギ	*Numenius phaeopus*	4	5	15	15
18			イソシギ	*Actitis hypoleucos*	2	2	2	2
19			オバシギ	*Calidris tenuirostris*			1	1
20			ミユビシギ	*Calidris alba*	1	33	42	42
21			トウネン	*Calidris ruficollis*			2	2
22			ハマシギ	*Calidris alpina*	171	165	87	171
23		カモメ	セグロカモメ	*Larus argentatus*	23	26	11	26
24	タカ	タカ	トビ	*Milvus migrans*	1		1	1
25	スズメ	カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	1	7	4	7
26		ツバメ	ツバメ	*Hirundo rustica*			1	1
27			コシアカツバメ	*Hirundo daurica*			1	1
28		ムクドリ	ムクドリ	*Spodiopsar cineraceus*		5		5
29		ツグミ	ツグミ	*Turdus naumanni*		1		1
30		セキレイ	ハクセキレイ	*Motacilla alba*	1			1
	6目	12科	30種	種数	23	19	25	30
				合計	431	459	414	577

表 3.6-51　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 4 月 22 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	マリンピア	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	13	13	173	0	1	187
	2回目	0	65	65	176	0	1	242
	3回目	35	79	114	77	10	2	203

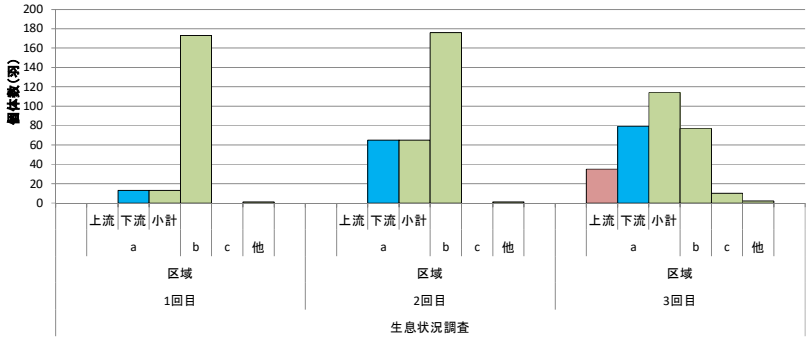


図 3.6-50　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 4 月 22 日)

表 3.6-52　種別確認個体数(平成 28 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査			最大数
					1回目	2回目	3回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾂｸｼｶﾞﾓ	*Tadorna tadorna*	3	3	3	3
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	6	8	8	8
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	1	6	8	8
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*	81	96	66	96
5			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*	2	2	1	2
6	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	12	21	14	21
7	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	10	5	3	10
8			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	5	8	4	8
9			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2	2	2	2
10	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	140	78	37	140
11			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			1	1
12			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	2	4	4	4
13			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	12	13	8	13
14		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	2	2		2
15			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	41	23	25	41
16			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*			1	1
17			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	6	4	6	6
18			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	7	1	1	7
19			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	14	4	3	14
20			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*			1	1
21			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	26	27	9	27
22			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	7		2	7
23			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	870	929	299	929
24		ｶﾓﾒ	ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	44		2	44
25	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*		3	1	3
26	ﾌﾞｯﾎﾟｳｿｳ	ｶﾜｾﾐ	ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*	1			1
27	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		1		1
28	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	7	8	5	8
29		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	3	3	5	5
30		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	4	4	5	5
31		ｳｸﾞｲｽ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	1	1	1	1
32		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	3			3
33		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1	1		1
34		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	2	1	2	2
35		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*			1	1
36		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*			2	2
	8目	18科	36種	種数	29	27	31	36
				合計	1,315	1,258	530	1,428

表 3.6-53　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 5 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	688	688	407	0	32	1,127
	2回目	4	677	681	387	0	17	1,085
	3回目	0	25	25	345	3	24	397

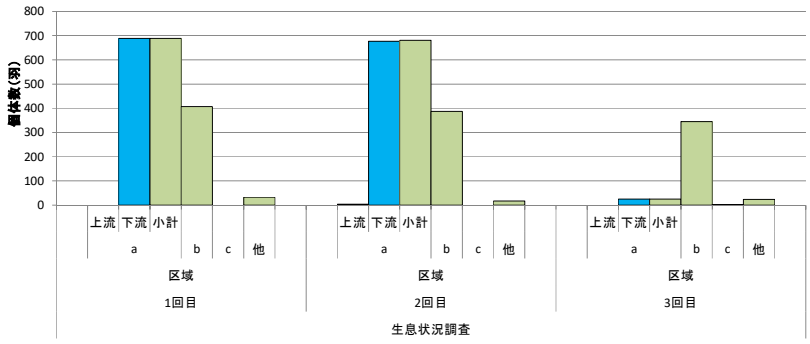


図 3.6-51　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 5 月 1 日)

表 3.6-54　種別確認個体数(平成 28 年 9 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	6	4	4	24	22	24
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	4	9	28	37	14	37
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	19	15	18	16	19	19
4			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	7	4	8	6	4	8
5			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	2	4	4	5	5
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*					1	1
7			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	44	38	71	69	40	71
8			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	5	73	103	49	77	103
9			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	3	3	3	2	3	3
10		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	5	4	9	21	3	21
11			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	5	5	3	2	2	5
12			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	3		8	5	3	8
13			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	5	11	2	1	4	11
14			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	4	5	4	6	7	7
15			ｺｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris canutus*	1	1	4	1	2	4
16			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	3	19	35	24	41	41
17			ﾄｳｿﾝ	*Calidris ruficollis*		3	6	4	5	6
18		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*				2		2
19			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*			1			1
20			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	9					9
21			ｱｼﾞｻｼ	*Sterna hirundo*	8					8
22	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2	5	3	11	6	11
23		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	29	25	5	11	6	29
24	ﾌﾞｯﾎﾟｳｿｳ	ｶﾜｾﾐ	ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*		1				1
25	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	14	20	8	12	37	37
26			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	3	2			3	3
27		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	1	1			1	1
28		ｳｸﾞｲｽ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	2					2
29			ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	1	3	1	1		3
30		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1			1	1	1
31		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	12		2			12
32		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1				2	2
33	ﾊﾄ(外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*		33		4		33
	8目	16科	33種	種数	27	23	22	23	24	33
				合計	198	286	330	313	308	529

表 3.6-55　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 9 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	1	1	62	3	12	78
	2回目	3	5	8	140	0	14	162
	3回目	0	103	103	141	0	4	248
	4回目	50	90	140	44	0	0	184
	5回目	2	37	39	141	0	8	188

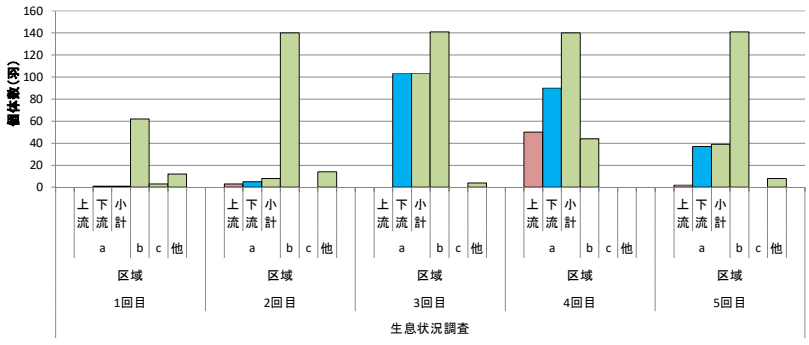


図 3.6-52　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 28 年 9 月 1 日)

表 3.6-56　種別確認個体数(平成 29 年 1 月 12 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾂｸｼｶﾞﾓ	*Tadorna tadorna*	1	1	1	1	1	1
2			ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	23	36	54	53	27	54
3			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	22	43	21	20	25	43
4			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	578	536	610	590	366	610
5			ｱﾒﾘｶﾋﾄﾞﾘ	*Anas americana*				1	1	1
6			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	271	274	258	219	247	274
7			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	352	402	351	381	396	402
8			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*	4		5	2		5
9			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	31	53	42	41	58	58
10			ﾎｼﾊｼﾞﾛ	*Aythya ferina*	51	100	133	124	233	233
11			ｷﾝｸﾛﾊｼﾞﾛ	*Aythya fuligula*	33					33
12			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*	325	459	249	257	399	459
13			ﾋﾞﾛｰﾄﾞｷﾝｸﾛ	*Melanitta fusca*	1					1
14			ｸﾛｶﾞﾓ	*Melanitta americana*	8					8
15			ｶﾜｱｲｻ	*Mergus merganser*		1	1	2		2
16			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	8	8	6	4	11	11
－			ｶﾓsp.	*Anatidae* sp.				1		1
17	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	25	17	13	14	8	25
18			ﾊｼﾞﾛｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps nigricollis*	19	2	2	1		19
19	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	49	52	57	28	11	57
20	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	3	1	1			3
21			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*					1	1
22			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1				1	1
23			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*	1					1
24	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	215	351	335	463	544	544
25	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*	3	5	4	2	1	5
26			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	110	103	96	100	95	110
27			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	39	37	12	87	6	87
28		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	2		1	4	1	4
29			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		27				27
30			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	370	462	305	500	277	500
31		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	4				4	4
32			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	5	1	2	2	13	13
33			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	2	2		1	4	4
34			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	2					2
35			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	35	30	33	26	37	37
36			ｵｵｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus schistisagus*		2	1	1	1	2
37	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	6	3	3	1	3	6
38		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	1		4	3		4
39			ﾁｭｳﾋ	*Circus spilonotus*		1				1
40	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		1				1
41	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	14	4	4	16	27	27
42			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2					2
43		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2			1	1	2
44		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	4	3	4	1	2	4
45		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	1	1	1	2	7	7
	9目	15科	45種	種数	37	30	29	32	30	45
				合計	2,623	3,018	2,609	2,949	2,808	3,696

表 3.6-57　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 1 月 12 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	295	295	227	0	2	524
	2回目	164	470	634	0	0	0	634
	3回目	0	416	416	0	0	2	418
	4回目	0	677	677	0	12	4	693
	5回目	0	338	338	41	0	1	380

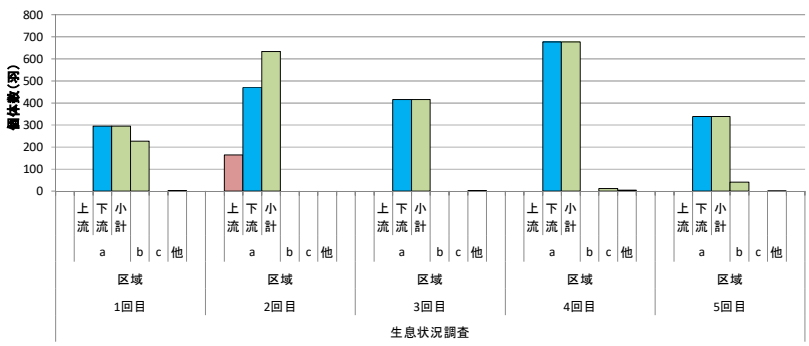


図 3.6-53　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 1 月 12 日)

表 3.6-58　種別確認個体数(平成 29 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*				9	5	9
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	15	15	11	15	14	15
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	150	233	186	164	169	233
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	66	89	99	88	86	99
5			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	7	20	18	17	15	20
6	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	2					2
7	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	16	18	16	26	15	26
8	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	4	2	4	4	7	7
9			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	5	5	6	1	2	6
10			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	2	1	3	3	3
11			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*					1	1
12	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	41	40	49	39	49	49
13	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*		4				4
14			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	100	64	7	49	61	100
15			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*	2	3	1		1	3
16			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	4	3	10	5	1	10
17			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*		4	1	3		4
18		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*		1	1			1
19			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	9		20		44	44
20			ﾀﾞｲｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius arquata*	1		1			1
21			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	1	2		1	1	2
22			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	3	3	3	6	3	6
23			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	1	1	1	1	1	1
24			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	24	35	8			35
25			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*		1	2	6	7	7
26			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	501	388		292	320	501
27		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	122	198	159	330	1,264	1,264
28			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	1		1			1
29			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	95	5	34	51	30	95
30			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	74	43	182	147	74	182
31			ｵｵｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus schistisagus*		1				1
32			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*			3			3
33	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	3	2			1	3
34		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	4	5	1	1	3	5
35	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	14	13	21	10	18	21
36		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	3	2	3	2	2	3
37		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	8	3	5	6	2	8
38		ｳｸﾞｲｽ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	2	1		2		2
39		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*			3	1	3	3
40		ﾂｸﾞﾐ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	1	1				1
41			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1	1	2	3	1	3
42		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*			1			1
43		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*			1		1	1
44	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*				8		8
	8目	18科	44種	種数	32	33	33	29	31	44
				合計	1,281	1,208	861	1,290	2,204	2,794

表 3.6-59　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 4 月 22 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	2	625	627	18	0	1	646
	2回目	0	505	505	4	0	0	509
	3回目	1	33	34	17	0	4	55
	4回目	0	15	15	0	347	1	363
	5回目	0	9	9	43	382	5	439

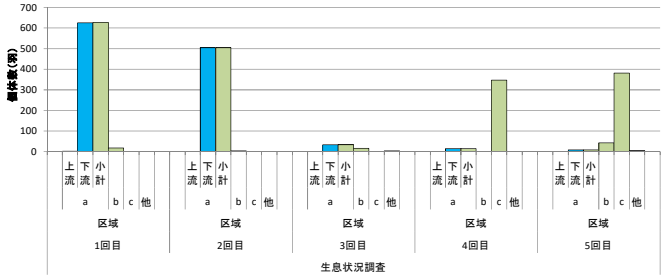


図 3.6-54　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 4 月 22 日)

表 3.6-60　種別確認個体数(平成 29 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	1	1		3		3
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	2	6	7	5	8	8
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	25	20	15	29	14	29
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	45	38	25	29	21	45
5			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	2	2		1	2	2
6	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	13	11	8	2	1	13
7	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	8	7	4	5	4	8
8			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	3	3	1		1	3
9			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1		2	1		2
10	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	20	19	15	10	9	20
11	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*	1		1		1	1
12			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	104	74	102	81	80	104
13			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			1			1
14			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	1	5	1	8	1	8
15			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*		4	7	5		7
16			ｵｵﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius leschenaultii*		1	1			1
17		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*		1			1	1
18			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	38	49	37	53	42	53
19			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*	2	2			2	2
20			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	16	10	10	4	5	16
21			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*		1	4	5		5
22			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	1	4		2	8	8
23			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	6	3	4	6		6
24			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	19	12	6	7	3	19
25			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	1	4	9			9
26			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	703	635	25	38	232	703
27		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	231	1,202		42	189	1,202
28			ｶﾓﾒ	*Larus canus*		2		18	16	18
29			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*		9	20	1	4	20
30			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	48	18	6	192	200	200
31	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	1	4	1	6	3	6
32	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*	1					1
33		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	5	4	5	9	9	9
34			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*		1				1
35		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	6	6	5	3	3	6
36		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	9	8		4	1	9
37		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	65					65
38		ｳｸﾞｲｽ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*		2				2
39			ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	5	11	6	2	4	11
40		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	8	6	8	3		8
41		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*					2	2
42		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	1	2	1	2		2
43		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1			3		3
44		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*		2	2			2
45		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	3	2				3
46	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*			5	1		5
	8目	21科	46種	種数	34	38	31	32	28	46
				合計	1,396	2,191	344	580	866	2,652

表 3.6-61　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 5 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	9	153	162	704	7	19	892
	2回目	5	146	151	24	2	628	805
	3回目	109	43	152	21	10	25	208
	4回目	123	36	159	0	35	15	209
	5回目	310	10	320	7	23	25	375

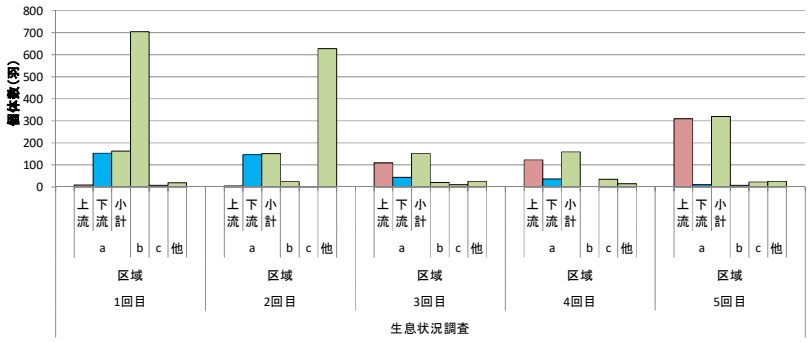


図 3.6-55　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 5 月 1 日)

表 3.6-62　種別確認個体数(平成 29 年 9 月 6 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*		2	10	14	9	14
2	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		1	1			1
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	9	17	32	27	22	32
4	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	5	8	12	12	17	17
5			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	5	5	4	3	3	5
6			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*		1	2	5	6	6
7			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*					2	2
8			ｶﾗｼﾗｻｷﾞ	*Egretta eulophotes*		1	1	2	1	2
9	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*	1	1				1
10			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	73	78	84	54	98	98
11			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	25	65	14	3		65
12			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	5	6	2	2	1	6
13		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	2	2	1	1	1	2
14			ﾎｳﾛｸｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*			1	2	1	2
15			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*			2		3	3
16			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	4	2		2	1	4
17			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*		1	2		3	3
18			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	6	3	8	5	7	8
19			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	3	3	4	4	4	4
20			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		22	27	28	30	30
21			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*			4		3	4
22			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	1	3				3
23		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	28	2	3			28
24	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	3	2	4	3	5	5
25		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	9	27	18	8	5	27
26	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	24	32	38	9	28	38
27			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*		1	1			1
28		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*				2	1	2
29		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*		1	3	4	1	4
30		ｳｸﾞｲｽ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	2	1	3	2	2	3
31		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	21					21
32		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	4	4	3	2	3	4
33		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	3				7	7
34		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	4	2			4
35		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	30					30
36		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*		5			1	5
37	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*					3	3
	7目	19科	37種	種数	22	28	27	22	28	37
				合計	265	300	286	194	268	494

表 3.6-63　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 9 月 6 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	4	2	6	84	25	5	120
	2回目	2	0	2	126	53	5	186
	3回目	44	85	129	11	0	9	149
	4回目	44	49	93	2	0	6	101
	5回目	59	87	146	0	0	6	152

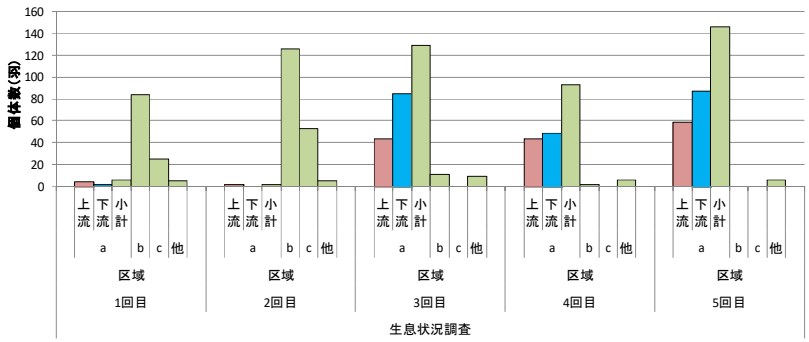


図 3.6-56　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 29 年 9 月 6 日)

表 3.6-64　種別確認個体数(平成 30 年 1 月 19 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｺｸｶﾞﾝ	*Branta bernicla*	1	1	1			1
2			ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	36	11	26	54	26	54
3			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	12	40	49	24	61	61
4			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	264	351	297	269	295	351
5			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	242	157	101	87	94	242
6			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	278	185	215	295	317	317
7			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*		1	1			1
8			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	15		9	6	18	18
9			ﾎｼﾊｼﾞﾛ	*Aythya ferina*	15	2			11	15
10			ｷﾝｸﾛﾊｼﾞﾛ	*Aythya fuligula*		1				1
11			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*	158	1	146	117	97	158
12			ﾎｵｼﾞﾛｶﾞﾓ	*Bucephala clangula*					1	1
13			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	4	5	4	5	2	5
14	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	1	9	9	6	6	9
15			ﾊｼﾞﾛｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps nigricollis*	5	13	12	18	13	18
16	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*				2	2	2
17	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	827	647	661	302	1,052	1,052
18	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2			3	1	3
19			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*		1		1		1
20			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*		1				1
21	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	51	73	84	80	102	102
22	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｶﾞﾛ	*Pluvialis fulva*				1	2	2
23			ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	104	109	86	82	156	156
24			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	5	80	87	25	23	87
25		ｼｷﾞ	ﾀﾞｲｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius arquata*		1	1	1	1	1
26			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	5	3	4	3	5	5
27			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	47	33	38	66	57	66
28			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	570	793	511	644	528	793
29		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	5	9	9	4	3	9
30			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	11	14	4	5	12	14
31			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	3	1				3
32			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	35	46	16	6	16	46
33			ｷｱｼｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus cachinnans*		1				1
34	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	4	7	5	3		7
35		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	18	51	8	46	22	51
36			ﾊｲｲﾛﾁｭｳﾋ	*Circus cyaneus*	1					1
37	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*	1	1	1			1
38		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	104	28	48	74	59	37
39			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	10			1	1	3,656
40		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	17	28	20	30	2	30
41		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	4	1	1			4
42		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	17	13	27	35	24	35
43		ﾋﾀｷ	ｼﾛﾊﾗ	*Turdus naumanni*	2					2
44		ﾂｸﾞﾐ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	17	15	9	11	9	17
45			ｼﾞｮｳﾋﾀｷ	*Phoenicurus auroreus*	1		1	1	1	1
46			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	3	2	3	5	1	5
47		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	36	77	82	6	75	82
48		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	14	7	15	22	15	22
49			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*			1			1
50			ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus rubescens*	2	1	1	7	2	7
51		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	2	6	4	2	3	6
52			ﾍﾞﾆﾏｼｺ	*Uragus sibiricus*	1	1			1	1
53		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	7			17	8	17
54			ｱｵｼﾞ	*Emberiza spodocephala*	2		2			2
55			ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza schoeniclus*	2	38	4	4		38
56	ﾊﾄ(外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	6					6
	9目	22科	56種	種数	46	43	40	40	40	56
				合計	2,967	2,865	2,603	2,370	3,124	7,625

表 3.6-65　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 1 月 19 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	723	723	3	0	5	731
	2回目	1	1,006	1,007	10	0	2	1,019
	3回目	71	642	713	10	1	3	727
	4回目	234	548	782	0	0	40	822
	5回目	263	499	762	1	2	7	772

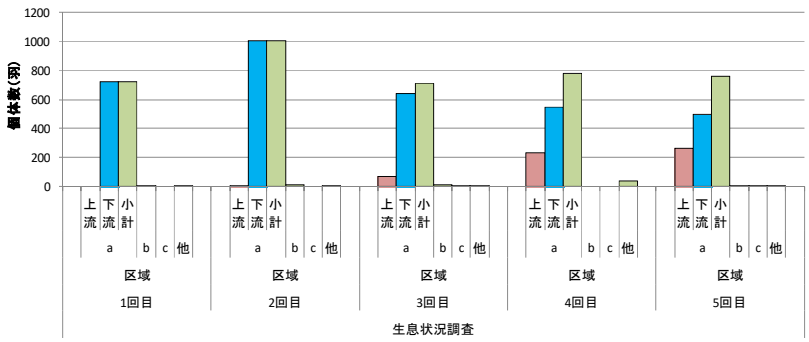


図 3.6-57　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 1 月 19 日)

表 3.6-66　種別確認個体数(平成 30 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｷｼﾞ	ｷｼﾞ	ｷｼﾞ	*Phasianus colchicus*	1					1
2	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*			2	1	3	3
3			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	12	12	24	19	18	24
4			ﾋﾄﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	48	33	41	31	30	48
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	42	31	26	61	48	61
6			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	10				6	10
7			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*			1	1		1
8			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	1					1
9	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*			1	2	1	2
10	ｶﾜｳﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	17	20	12	9	7	20
11	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	4	4	12	11	7	12
12			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	4	7	2	2	4	7
13			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	3	1	9	7	9
14	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ﾋｸｲﾅ	*Porzana fusca*					1	1
15	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*	5	2	16	12	12	16
16			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	66		101	63	42	101
18			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			1	1	2	2
19			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*		20	6	1	9	20
20			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	7	4	10	18	23	23
21		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	6		6		1	6
22			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	7	12	19	6	4	19
23			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*	1		1	2	1	2
24			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	1					1
25			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	6	8	5	4	2	8
26			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*			2	2		2
27			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		1	3			3
28			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		76	52	32	32	76
29			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	760	6	949	587	516	949
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae sp.*		10				10
－		－	ｼｷﾞ・ﾁﾄﾞﾘsp.	－		300				300
30		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	4		1			4
31			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	5	2	3	4	4	5
33			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*			23		4	23
34	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2	4	1	1	3	4
35		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	18	4	11	5	4	18
36	ﾌﾞｯﾎﾟｳｿｳ	ｶﾜｾﾐ	ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*		1		1		1
37	ｽｽﾞﾒ	ｻﾝｼｮｳｸｲ	ｻﾝｼｮｳｸｲ	*Pericrocotus divaricatus*	1					1
38		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	22	28	12	11	12	28
39			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	1	2	2	2		2
40		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	11	12	9	5	8	12
41		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	7	24	15	7	3	24
42		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	300	3	1			300
43		ﾒｼﾞﾛ	ﾒｼﾞﾛ	*Zosterops japonicus*			1			1
44		ｳｸﾞｲｽ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	7	7	1	6	3	7
45		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	12	18	8	12	13	18
46		ﾂｸﾞﾐ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	7	3	8	5	2	8
47		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1	1	2	1		2
48		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	6	3	3	10	5	10
49		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		6	3	3	8	8
50			ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus rubescens*	1					1
51		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	3	1			5	5
52		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	4	4	3	4	4	4
53			ｱｵｼﾞ	*Emberiza spodocephala*			1			1
54	ﾊﾄ(外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	2	5	20			20
	10目	26科	52種	種数	38	35	43	36	36	54
				合計	1,413	677	1,421	951	854	2,245

表 3.6-67　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 4 月 22 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	1	1	849	9	859	1,718
	2回目	2	98	100	329	10	139	478
	3回目	117	959	1,076	1	94	1,171	1,266
	4回目	669	26	695	0	33	728	761
	5回目	601	25	626	5	13	644	662

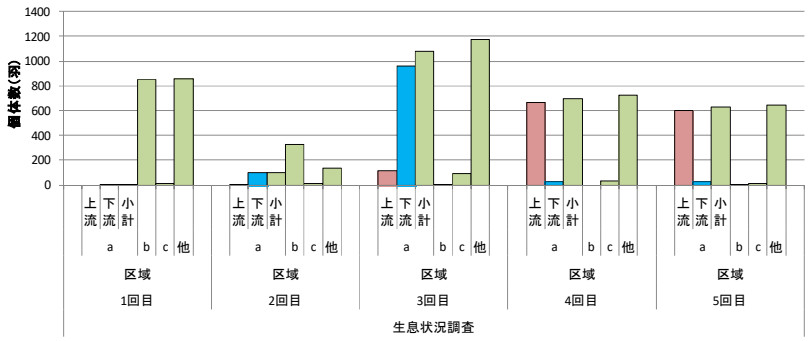


図 3.6-58　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 4 月 22 日)

表 3.6-68　種別確認個体数(平成 30 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	カモ	カモ	ヨシガモ	*Anas falcata*	5	9	6	14	14	14
2			ヒドリガモ	*Anas penelope*	6	5	3	12	12	12
3			カルガモ	*Anas zonorhyncha*	42	35	19	21	32	42
4	ハト	ハト	キジバト	*Streptopelia orientalis*	6		1	5	1	6
5	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo*	9	13	23	26	22	26
6	ペリカン	サギ	アオサギ	*Ardea cinerea*	4	6	9	9	7	9
7			ダイサギ	*Ardea alba*	1	1	3	5	2	5
8			コサギ	*Egretta garzetta*	1	1	1	4	4	4
9	チドリ	チドリ	ムナグロ	*Pluvialis fulva*	3		1			3
10			ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	106	3	46	42	74	106
11			コチドリ	*Charadrius dubius*		1				1
12			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*	10		16	4	7	16
13			メダイチドリ	*Charadrius mongolus*	3	6		4		6
14		シギ	オオソリハシシギ	*Limosa lapponica*	4	4	2	2	1	4
15			チュウシャクシギ	*Numenius phaeopus*	69	39	18	36	27	69
16			キアシシギ	*Heteroscelus brevipes*	1	3	4	2	1	4
17			イソシギ	*Actitis hypoleucos*	5	14	5	11	2	14
18			キョウジョシギ	*Anas strepera*	2	9				9
19			オバシギ	*Calidris tenuirostris*	1	1				1
20			ミユビシギ	*Calidris alba*	19	21	15	5	20	21
21			トウネン	*Calidris ruficollis*		2		2	2	2
22			ウズラシギ	*Calidris acuminata*	5					5
23			ハマシギ	*Calidris alpina*	790	790	508	472	566	790
24		カモメ	セグロカモメ	*Larus argentatus*	1	2	1			2
25			コアジサシ	*Sterna albifrons*	4	3	4	2	5	5
26	タカ	ミサゴ	ミサゴ	*Pandion haliaetus*	1	2	1	2	3	3
27		タカ	トビ	*Milvus migrans*	11	31	11	8	20	31
28	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	*Alcedo atthis*	1					1
29	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	*Falco peregrinus*	1					1
30	スズメ	カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	34	22	21	24	39	39
31			ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*	1	2	3	1	1	3
32		ヒバリ	ヒバリ	*Alauda arvensis*	13	13	14	22	17	22
33		ツバメ	ツバメ	*Hirundo rustica*	6	14	10	2	9	14
34		ウグイス	オオヨシキリ	*Acrocephalus orientalis*	3	3	2	1	1	3
35			セッカ	*Cisticola juncidis*	7	7	9	5	6	9
36		ムクドリ	ムクドリ	*Spodiopsar cineraceus*	16	20	13	21	21	21
37		ツグミ	イソヒヨドリ	*Monticola solitarius*	1			2	1	2
38		スズメ	スズメ	*Passer montanus*	7	27	19	10	12	27
39		セキレイ	ハクセキレイ	*Motacilla alba*	3		4	4	1	4
40		アトリ	カワラヒワ	*Carduelis sinica*	3	2			7	7
41		ホオジロ	ホオジロ	*Emberiza cioides*	6	6	2	3	3	6
42	ハト（外来種）	ハト	ドバト	*Columba livia*	17	16	2	8	14	17
	9目	22科	42種	種数	40	34	32	33	33	42
				合計	1,228	1,133	796	791	954	1,386

表 3.6-69　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 5 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	マリンピア	小松海岸		
生息状況調査	1回目	10	6	16	945	57	1,018	2,036
	2回目	8	0	8	839	46	893	1,778
	3回目	469	82	551	0	64	615	679
	4回目	490	57	547	7	26	580	613
	5回目	626	58	684	5	11	700	716

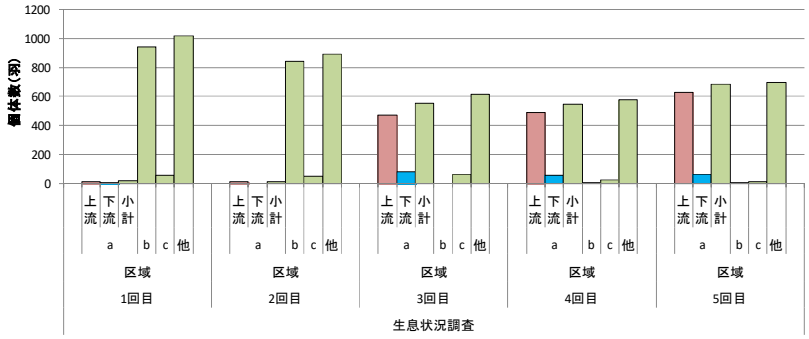


図 3.6-59　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 5 月 1 日)

表 3.6-70　種別確認個体数(平成 30 年 9 月 11 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	10	7	10	18	3	18
2	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	2				4	4
3	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	15	9	24	16	17	24
4	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	8	6	12	22	26	26
5			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	5	15	10	5	1	15
6			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1		5	7	10	10
7	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	*Apus pacificus*				1		1
8	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*	1	1		2	2	2
9			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	70	73	61	67	62	73
10			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	7	5	62	20	12	62
11			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	3	2	10	3	8	10
12			ｵｵﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius veredus*			1	1	1	1
13		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	12	5	5	7	5	12
14			ﾀﾞｲｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius arquata*			1			1
15			ﾎｳﾛｸｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*	1	1	1	1	1	1
16			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	15	28	13	9	8	28
17			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	5	12	12	14	17	17
18			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	11	15	18	18	8	18
19			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	2	1	5		3	5
20			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	2	2	3			3
21			ｺｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris canutus*	1	1	1			1
22			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	26	13	34	43	33	43
23			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*			6	8	8	8
24			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	1	2	10	4	6	10
25			ｷﾘｱｲ	*Limicola falcinellus*			2			2
26		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*		4				4
27			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*			1			1
28	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2	1	1	2	5	5
29		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	11	6	15	8	40	40
30	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*				1		1
31		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	2	1	4	62	22	62
32			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	6	12	34	7	9	34
33		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	4	2	7	5	13	13
34		ﾂﾊﾞﾒ	ｼｮｳﾄﾞｳﾂﾊﾞﾒ	*Riparia riparia*		5				5
35			ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	3	2	5	7	9	9
36			ｺｼｱｶﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo daurica*				1	1	1
37		ｳｸﾞｲｽ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	1					1
38			ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	3	1	9	3	3	9
39		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	8	30	36	4	34	36
40		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	4	2	4	2	6	6
41		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	5	5	15	6	12	15
42		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	4	7	15	14	8	15
43		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	2	2		2		2
44	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	2	13	8	7		13
	8目	21科	44種	種数	34	33	35	34	32	44
				合計	255	291	460	397	397	667

表 3.6-71　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 9 月 11 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	34	34	84	0	1	119
	2回目	0	21	21	82	0	58	161
	3回目	9	198	207	2	0	36	245
	4回目	32	81	113	2	0	82	197
	5回目	12	85	97	20	0	57	174

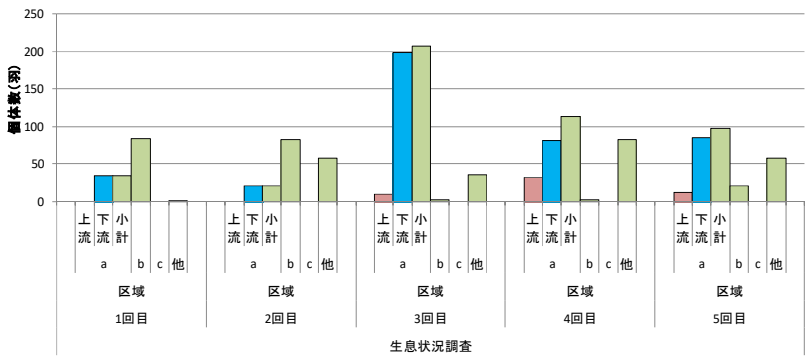


図 3.6-60　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 30 年 9 月 11 日)

表 3.6-72　種別確認個体数(平成 31 年 1 月 18 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	12	2	4	4		12
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	10	17	20	3	25	25
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	260	399	442	501	447	501
4			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	219	101	127	223	238	238
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	164	200	238	209	268	268
6			ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	*Anas acuta*	5		3			5
7			ﾄﾓｴｶﾞﾓ	*Anas fomosa*	1				1	1
8			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	46	57	54	55	51	57
9			ﾎｼﾊｼﾞﾛ	*Aythya ferina*		21	12	8	14	21
10			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*	4	43	31	37	28	43
11			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	2	3	6	7	7	7
12	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	16	15	7	15	16	16
13			ﾊｼﾞﾛｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps nigricollis*	3	10	4	6	3	10
14	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		2	2	1		2
15	ｶﾜｳﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	27	1,116	385	714	1,193	1,193
16	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	3	1	15	5	5	15
17			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	1	1		1	1	1
18			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*		1				1
19	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	99	99	96	52	91	99
20	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	63	57	86	45	68	86
21			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	52	44	18	1	5	52
22		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	3	2	3	7	3	7
23			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	1	50			56	56
24			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	469	753	733	318	891	891
25		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	5	3	1			5
26			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	4	2			15	15
27			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	2				1	2
28			ｶﾓﾒ	*Larus canus*				1	1	1
29			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	34	39	30	95	89	95
30			ｵｵｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus schistisagus*				2	2	2
31	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2	6	4	2	4	6
32		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	45	19	16	64	34	64
33	ﾌﾞｯﾎﾟｳｿｳ	ｶﾜｾﾐ	ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*					1	1
34	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*	1	1			1	1
35			ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*					1	1
36	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*				1	1	1
37		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	35	11	10	23	42	42
38			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	3	4	2			4
39		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	11	21	13	13	11	21
40		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*		1				1
41		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	3	17	10	3	2	17
42		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	5	3	1			5
43			ｼﾞｮｳﾋﾞﾀｷ	*Phoenicurus auroreus*	1				2	2
44			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	5	4	5	6	5	6
45		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	11	8		7	7	11
46		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	15	14	14	10	15	15
47			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*				11		11
48			ﾋﾞﾝｽﾞｲ	*Anthus hodgsoni*	7	5				7
49			ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus rubescens*	1		2	2	11	11
50		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*		8	2	5		8
51		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	9	6	6	3	4	9
52			ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza schoeniclus*	7	8	7	7	5	8
53	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	59	5		11		59
	11目	24科	53種	種数	42	42	35	38	41	44
				合計	1,725	3,179	2,409	2,478	3,665	4,038

表 3.6-73　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 31 年 1 月 18 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	2	559	561	4	0	0	565
	2回目	124	758	882	4	0	0	886
	3回目	2	810	812	3	4	0	819
	4回目	6	16	22	4	0	0	26
	5回目	2	955	957	0	0	0	957

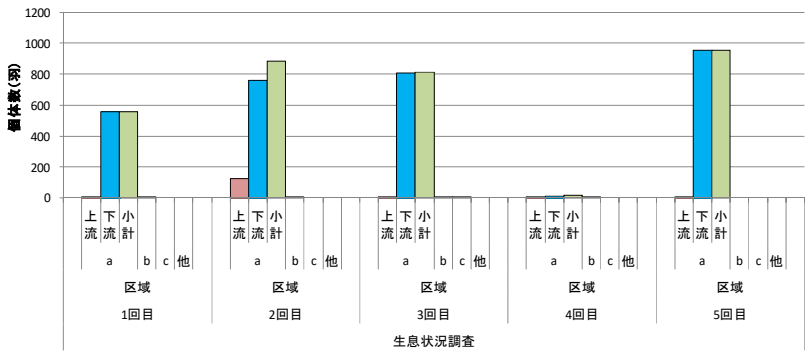


図 3.6-61　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 31 年 1 月 18 日)

表 3.6-74　種別確認個体数(平成 31 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	5	4		2		5
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	9	8	7	7	3	9
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	39	18	42	44	39	44
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	44	62	51	70	72	72
5			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*		2	4		4	4
6	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	3	2	2		1	3
7	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	3	1			2	3
8	ｶﾜｳﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	22	219	27	14	21	219
9	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	7	3	5	3	3	7
10			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	4	2	1	2	4	4
11			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*		2	3	4	4	4
12	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	2	5	3		2	5
13	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ｹﾘ	*Vanellus cinereus*	1					1
14			ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*		1				1
15			ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	51	75	91	56	212	212
16			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	4	1	4	3	5	5
17			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	2	8	4			8
18		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	1	4				4
19			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	35	19	26	2	23	35
20			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*				1		1
21			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	7	7	4	4	2	7
22			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*		1				1
23			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		1				1
24			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	8	17			1	17
25			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	589	482	587	170	384	589
26		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	3			2		3
27			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*				1	1	1
28			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	15	15	24	44	25	44
29			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	2			1		2
30			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	8	2	8	6	10	10
31	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2	2	1	1		2
32			ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	30	27	19	46	24	46
33	ｽｽﾞﾒ	ｾﾝｼｮｳｸｲ	ｾﾝｼｮｳｸｲ	*Pericrocotus divaricatus*		1				1
34		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	48	30	18	19	43	48
35			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	5	8	1	4	5	8
36		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	24	28	20	17	19	28
37		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	5	31	13	20	14	31
38		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	6	116	1	1	3	116
39		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*					1	1
40			ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	15	12	10	11	7	15
41		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	9	36	13	16	12	36
42		ﾂｸﾞﾐ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	2	3	3	1	6	6
43			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	4	3	2	4	4
44		ﾋﾀｷ	ｵｵﾙﾘ	*Cyanoptila cyanomelana*	1					1
45		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	12	13	1	4	6	13
46		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	1	2	1	3	1	3
47			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*					1	1
48			ﾋﾞﾝｽﾞｲ	*Anthus hodgsoni*					1	1
49		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	6	5	2	3	2	6
50		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	16	11	6	11	10	16
51			ｱｵｼﾞ	*Emberiza spodocephala*		1			1	1
52	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*		6		24	4	24
	10目	24科	52種	種数	39	43	33	35	39	52
				合計	1,048	1,297	1,005	619	982	1,729

表 3.6-75　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 31 年 4 月 22 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	35	654	689	9	0	0	698
	2回目	21	584	605	10	1	0	616
	3回目	232	478	710	6	0	0	716
	4回目	230	3	233	3	0	0	236
	5回目	523	95	618	9	0	0	627

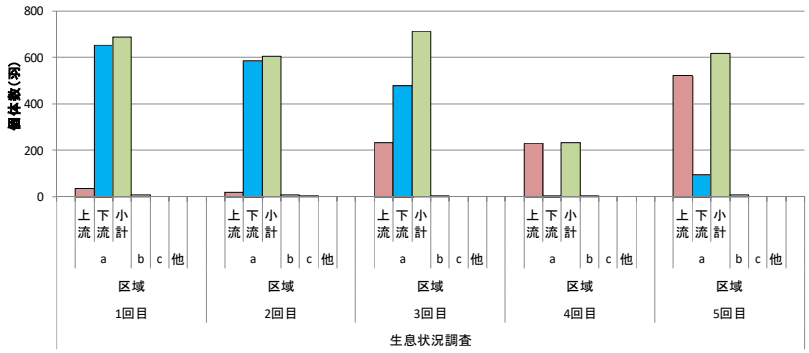


図 3.6-62　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(平成 31 年 4 月 22 日)

表 3.6-76　種別確認個体数(令和元年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*		4			2	4
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	18	17	22	10	16	22
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	62	78	58	19	23	78
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	54	58	44	15	25	58
5			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	28	17	34	34	18	34
6	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	22	24	25	5	5	25
7			ｳﾐｳ	*Phalacrocorax capillatus*		1				1
8	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	3	2	2	2	6	6
9			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	5	4	3	1	1	5
10			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2	1	1	6	2	6
11	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	2	1	1	1	1	2
12	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*	2	9		2	3	9
13			ｸﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	87	67	54	81	85	87
14			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			1			1
15			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	2	1	6	7	14	14
16			ﾒｸﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*		6	8	5	14	14
17		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*				2	2	2
18			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	29	43	47	58	65	65
19			ﾎｳﾛｸｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*			1	1	1	1
20			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*	1	1		2	1	2
21			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	14	13	13	10	2	14
22			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	1	2	3		1	3
23			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	5	7	6	6	6	7
24			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	4		6	6	2	6
25			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*					1	1
26			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	21	18	16	8	41	41
27			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	5	6	3		11	11
28			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	674	269	345	832	1,097	1,097
29		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	5	31	10	74		74
30			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*				3		3
31			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*		6	1	4	1	6
32	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1		3	1	3
33		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	20	28	34	19	12	34
34	ﾌﾞｯﾎﾟｳｿｳ	ｶﾜｾﾐ	ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*	1					1
35	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*			1			1
36	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*				1		1
37		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	7	9	7	15	15	15
38			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	3	1		1		3
39		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	21	19	18	15	16	21
40		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	30	29	32	31	58	58
41		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*				1		1
42		ｳｸﾞｲｽ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	3	4	3	2	5	5
43		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	13	16	11	12	14	16
44		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	28	53	41	32	24	53
45		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	2	4	4	4	4	4
46			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	1	2	1	2	2
47		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	25	15	14	18	15	25
48		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	4	2	9	3	9
49			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*	1					1
50		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	3	7	4	6	6	7
51		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	10	16	11	13	10	16
52	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	21	13	14	21		21
	9目	25科	52種	種数	40	41	39	43	41	52
				合計	1,239	906	908	1,398	1,631	1,996

表 3.6-77　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和元年 5 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	39	779	818	18	0	9	845
	2回目	218	192	410	27	1	4	442
	3回目	60	404	464	21	0	24	509
	4回目	50	959	1,009	10	0	1	1,020
	5回目	38	1,285	1,323	16	4	3	1,346

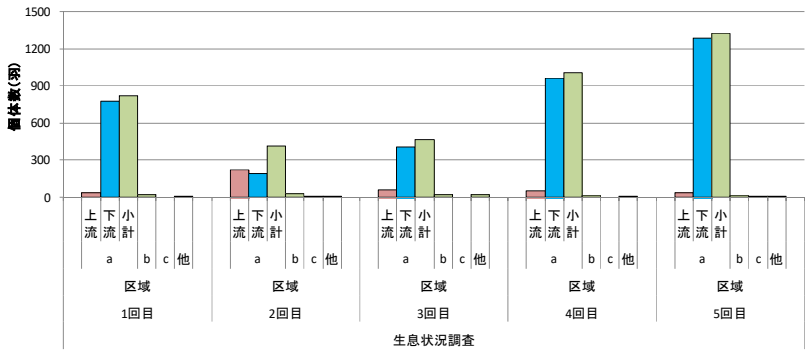


図 3.6-63　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和元年 5 月 1 日)

表 3.6-78　種別確認個体数(令和元年 9 月 13 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*				1		1
2			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	15	9	33	25	32	33
3			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*					1	1
4	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*		1				1
5	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	2		1		1	2
6	ｶﾜｳﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	27	33	29	27	3	33
7	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	14	17	14	10	7	17
8			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	5	7	4	4	5	7
9			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	9	17	17	3	1	17
10	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	89	56	27	50		89
11			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	80	71	73	100	84	100
12			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*		2	1	3	1	3
13		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*			1			1
14			ﾎｳﾛｸｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*	1	1				1
15			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	8	13	10	2	7	13
16			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*		3	3	6		6
17			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	26	30	22	23	21	30
18			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	59	39	43	42	81	81
19			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	6	6	30	1	2	30
20			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	29	32	16	13	13	32
21		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	1	3				3
22	ﾀｶ	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	4	2	1		2	4
23			ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	32	39	23	5	7	39
24	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*	1					1
25	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	57	40	48	52	23	57
26			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	8	6	2	37	19	37
27		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	7	5	3	5	9	9
28		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	14	4	1			14
29		ｳｸﾞｲｽ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	5	13	11	4	10	13
30		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	67	4		7		67
31		ﾂｸﾞﾐ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	9	9	7	6	9	9
32		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	20	28	13	14	18	28
33		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	7	5	5	3	7
34		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	12	7	6	1	2	12
35	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	2	65		2	2	65
	9目	20科	35種	種数	29	30	27	26	25	35
				合計	611	569	444	448	363	863

表 3.6-79　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和元年 9 月 13 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	27	166	193	12	69	24	298
	2回目	58	86	144	10	69	30	253
	3回目	5	101	106	5	72	43	226
	4回目	13	1	14	66	139	21	240
	5回目	0	1	1	77	108	23	209

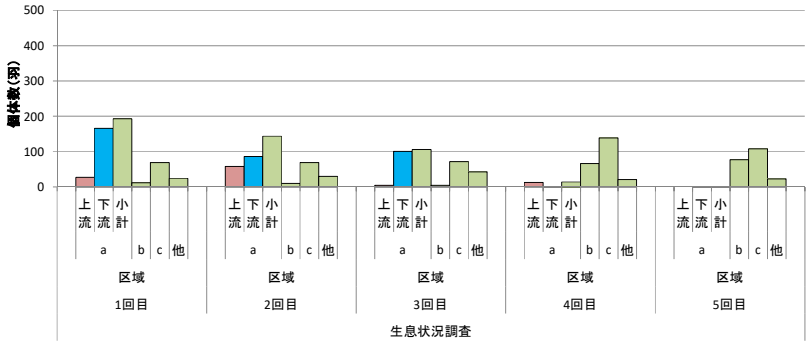


図 3.6-64　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和元年 9 月 13 日)

表 3.6-80　種別確認個体数(令和 2 年 1 月 10 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	23	44	42	36	6	44
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	16	32	17	33	32	33
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	358	477	372	366	281	477
4			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	165	171	219	205	192	219
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	233	146	295	329	268	329
6			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*			1		1	1
7			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	53	54	41	51	54	54
8			ﾎｼﾊｼﾞﾛ	*Aythya ferina*		5	6	7	10	10
9			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*	415	579	371	199	314	579
10			ｸﾛｶﾞﾓ	*Melanitta americana*	2	2				2
11			ｶﾜｱｲｻ	*Mergus merganser*					1	1
12			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	46	39	47	16	2	47
13	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	13	27	19	9	21	27
14			ﾊｼﾞﾛｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps nigricollis*	4	9	5	5	5	9
15	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	14	27	17	1,511	1,223	1,511
16	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	5	4	2	3	5
17			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	1	2	3	3	3	3
18			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*			1	1	2	2
19	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	3	8	6	5	8	8
20	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	116	94	55	44	52	116
21			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	71	81	94	61	61	94
22		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	1	1	1		1	1
23			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	7	6	8	6	6	8
24			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	26		6		43	43
25			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*			10	1		10
26			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	651	717	782	326	482	782
27		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	86	53	37	39	4	86
28			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	5	3	5	7	15	15
29			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	6	5	6	5	7	7
30			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	1	1	1	1		1
31			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	62	58	43	68	48	68
32	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	7	9	8	7	4	9
33		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	42	18	15	60	20	60
34			ﾉｽﾘ	*Buteo buteo*					1	1
35	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*		1		1		1
36			ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*				1		1
37	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*		1	1		2	2
38		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	19	20	8	26	24	26
39			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	6	2	2	1	2	6
40		ﾂﾘｽｶﾞﾗ	ﾂﾘｽｶﾞﾗ	*Remiz pendulinus*	3					3
41		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	19	12	21	17	15	21
42		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	2	2				2
43		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	2			1	1	2
44		ﾒｼﾞﾛ	ﾒｼﾞﾛ	*Zosterops japonicus*	5	4		1	1	5
45		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	1					1
46		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	7	19	16	10	39	39
47		ﾋﾀｷ	ｼﾛﾊﾗ	*Turdus naumanni*					1	1
48			ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	4	8	3	3	3	8
49			ｼﾞｮｳﾋﾞﾀｷ	*Phoenicurus auroreus*	3	3	2	2	2	3
50			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	7	3	3	3	2	7
51		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	7	42	9	17	12	42
52		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	18	12	11	14	17	18
53			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*	4	1				4
54			ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus rubescens*			3	2	1	3
55		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	1	3	5	3		5
56		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	10	6	2	5	2	10
57			ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza schoeniclus*	1	2	2	1	2	2
58	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	20					20
	9目	25科	58種	種数	47	45	45	45	47	58
				合計	2,568	2,814	2,625	3,511	3,296	4,894

表 3.6-81　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 1 月 10 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	72	72	673	27	100	872
	2回目	0	173	173	669	0	57	899
	3回目	2	473	475	375	0	106	956
	4回目	1	61	62	372	0	4	438
	5回目	2	102	104	535	1	5	645

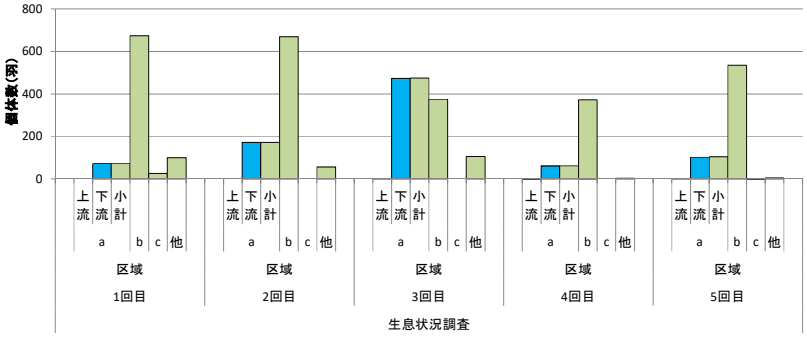


図 3.6-65　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 1 月 10 日)

表 3.6-82　種別確認個体数(令和 2 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	4	2	4	5	5	5
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	30	34	32	26	28	34
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	161	118	237	169	149	237
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	74	37	73	102	75	102
5			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*			1	1	1	1
6			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*			3	7	7	7
7			ｷﾝｸﾛﾊｼﾞﾛ	*Aythya fuligula*	110					110
8			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*	560	578	528	560	471	578
9	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	3	2	3			3
10	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	22	15	15	23	14	23
11	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	2	4	4	2	4
12			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	3	5	4	3	2	5
13			ﾁｭｳｻｷﾞ	*Egretta intermedia*		1	1			1
14			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	4	9	9	6	3	9
15	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*			2			2
16	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	55	65	39	39	5	65
17			ｲｶﾙﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius placidus*			1			1
18			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			6			6
19			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	2	1		8	9	9
20			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	10	6	7	13	24	24
21		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	2	2	2	1		2
22			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	74	20	13	11	7	74
23			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	2	1			1	2
24			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	4	5		2	3	5
25			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*		2				2
26			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		1		1		1
27			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	8	29	20	23		29
28			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*		1	1			1
29			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	456	621	477	494	61	621
30		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	1		2	2	1	2
31			ｶﾓﾒ	*Larus canus*	2	4	5	3		5
32			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	9	25	20	28	17	28
33	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	2					2
34		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	8	12	10	6	3	12
35	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	43	19	23	12	12	43
36			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	5		1	5		5
37	ｽｽﾞﾒ	ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	11	7	9	5	10	11
38		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	12	11	16	8	15	16
39		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*				1		1
40		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	1	2				2
41		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	14	14	6	5	3	14
42		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	10	19	18	11	20	20
43		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	5	8	9	5	1	9
44			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	8	4	5	4	8
45		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	8	1	8	3	16	16
46		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	4	6	4	1		6
47		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	7	4	1	1	2	7
48		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	7	4	8	4	3	8
49			ｱｵｼﾞ	*Emberiza spodocephala*	1					1
50	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	15	52	1	1	47	52
	9目	22科	50種	種数	40	39	40	38	32	50
				合計	1,753	1,753	1,627	1,604	1,021	2,231

表 3.6-83　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 4 月 22 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	47	47	487	0	79	613
	2回目	28	484	512	97	2	143	754
	3回目	340	6	346	4	0	216	566
	4回目	344	10	354	9	0	229	592
	5回目	0	27	27	70	0	13	110

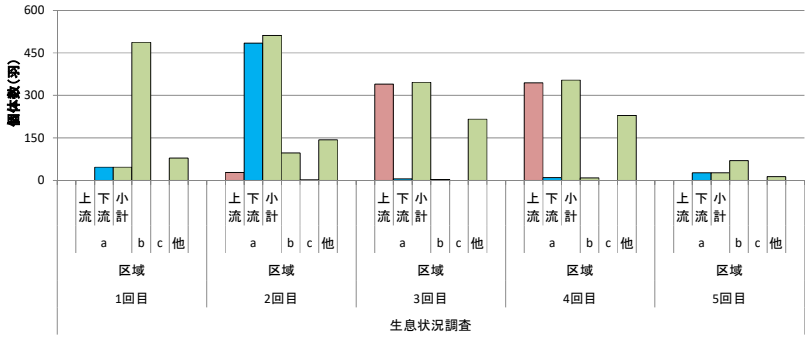


図 3.6-66　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 4 月 22 日)

表 3.6-84　種別確認個体数(令和 2 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*		7	4	8	11	11
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	2		1	1	3	3
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	1	1	1	1	2	2
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	40	23	13	12	29	40
5			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*			2		11	11
6	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	6	2	2	4		6
7	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	39	42	24	18	14	42
8	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	4	5	7	3	7	7
9			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	2	2	2	7	4	7
10			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	3	6	3	1	6
11	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	53	63	56	59	60	63
12			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*				1	1	1
13			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	3	6	7	6	11	11
14			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	4		7	2	8	8
15		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	18	25	16	17	29	29
16			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	4	5	4	4		5
17			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*				3	21	21
18			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	7	6	5	2	3	7
19			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	1	1	1	1	1	1
20			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		1	1	1		1
21			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	19	11	6	16	18	19
22			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	371	699	502	565	494	699
23		ﾂﾊﾞﾒﾁﾄﾞﾘ	ﾂﾊﾞﾒﾁﾄﾞﾘ	*Glareola maldivarum*		1				1
24		ｶﾓﾒ	ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	3				1	3
25			ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*	12			3	56	56
26	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*		1				1
27		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	5	9	12	6	2	12
28	ﾌﾞｯﾎﾟｳｿｳ	ｶﾜｾﾐ	ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*	1					1
29	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*	1					1
30	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*	1					1
31		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	44	31	25	16	15	44
32			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	3	3	2	2	1	3
33		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	15	19	19	17	11	19
34		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	23	23	24	17	27	27
35			ｺｼｱｶﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo daurica*		1				1
36		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	91	348	20			348
37		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*		1				1
38		ﾖｼｷﾘ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*		1	3	3		3
39		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	21	29	17	16	9	29
40		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	21	45	18	9	14	45
41		ﾋﾀｷ	ｱｶﾊﾗ	*Turdus chrysolaus*	1					1
42			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1		1	3	1	3
43		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	37	36	39	34	21	39
44		ｾｷﾚｲ	ｷｾｷﾚｲ	*Motacilla cinerea*				1		1
45			ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2		1	6	1	6
46		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	12	5	7		2	12
47		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	9	11	6	5	8	11
48	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	8	46	12	10		46
	9目	24科	48種	種数	37	34	35	36	33	48
				合計	886	1,512	873	882	897	1,715

表 3.6-85　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 5 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	5	312	317	35	2	126	480
	2回目	9	685	694	41	1	81	817
	3回目	9	504	513	1	73	18	605
	4回目	8	537	545	1	0	131	677
	5回目	186	322	508	4	0	134	646

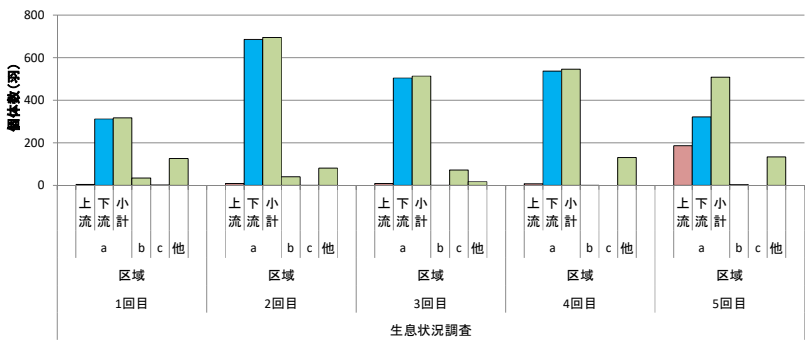


図 3.6-67　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 5 月 1 日)

表 3.6-86　種別確認個体数(令和 2 年 9 月 17 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	14	8	11	11	2	14
2			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*				3		3
3	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	1					1
4	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	6	35	28	24		35
5	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	9	17	12	9	4	17
6			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	7	4	7	4		7
7			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	3	8	7	1	8
8	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*				4		4
9			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	37	63	49	43	40	63
10			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	30	39	58	52	49	58
11			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	3			1	5	5
12		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*		1		1	1	1
13			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	2	3	3	2	1	3
14			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*		3	1		1	3
15			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	1	8	3	2	3	8
16			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*		23			1	23
17			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	16	13	9	5	10	16
18			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	1					1
19			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	35	62	37	44	14	62
20			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*		1		4	2	4
21			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	14	11	2	3	21	21
22		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*			5			5
23			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*			3			3
24	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	3	3	2	3	1	3
25			ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	38	20	22	16	7	38
26	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*		2				2
27		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	72	52	35	39	27	72
28			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	9	11	2	2		11
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*	8	4	3	4	3	8
29		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*		2				2
30		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	1	1				1
31		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	14	19	8	12	9	19
32		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	4	26	1	27		27
33		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	10	8	5	10	12	12
34		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	18	21	14	14	18	21
35		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	10	4	4	4	3	10
36		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*					52	52
37			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*			1			1
38		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	12	8	2	5	6	12
39	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	35		16			35
	7目	19科	39種	種数	28	30	28	28	25	40
				合計	411	475	351	355	293	691

表 3.6-87　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 9 月 17 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	1	0	1	56	65	17	139
	2回目	88	82	170	6	31	20	227
	3回目	40	74	114	5	34	9	162
	4回目	43	71	114	11	31	5	161
	5回目	2	41	43	64	31	10	148
最大値		88	82	170	64	65	20	227

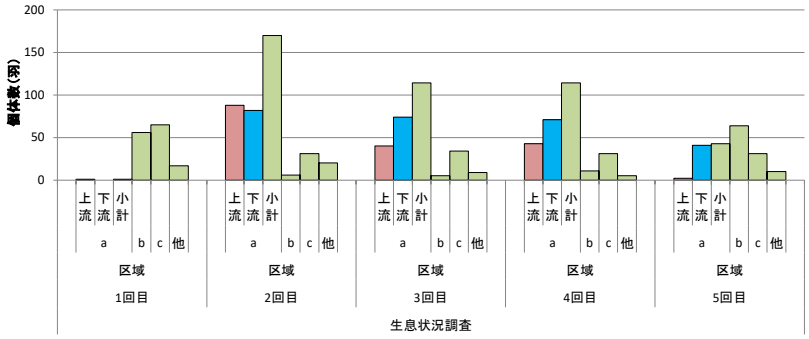


図 3.6-68　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 2 年 9 月 17 日)

表 3.6-88　種別確認個体数(令和 3 年 1 月 14 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋｼｸｲ	*Anser fabalis serrirostris*		5	4	5		5
2			ﾂｸｼｶﾞﾓ	*Tadorna tadorna*					1	1
3			ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	38	27	44	54	36	54
4			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	31	35	21	23	38	38
5			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	298	248	230	311	329	329
6			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	244	289	247	265	340	340
7			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	136	134	190	186	369	369
8			ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	*Anas acuta*	9	9	7	2	1	9
9			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	64	58	58	45	61	64
10			ﾎｼﾊｼﾞﾛ	*Aythya ferina*	13	17	8	15	12	17
11			ｷﾝｸﾛﾊｼﾞﾛ	*Aythya fuligula*		2		2	1	2
12			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*	161	115	165	116	173	173
13			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*	23	14	5	4	6	23
14	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Tachybaptus ruficollis*		1				1
15			ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	18	8	4	16	20	20
16			ﾊｼﾞﾛｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps nigricollis*	15	27	19	5	3	27
17	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	5	1	2	2		5
18	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	25	47	21	17	1005	1005
19	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*		1	1	1	3	3
20			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*		2	1		1	2
21			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*			2	1	4	4
22	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	50	36	38	49	56	56
23	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	36	69	35	49	46	69
24			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	43	85	62	45	42	85
25		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	7	8	6	5	7	8
26			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	7	7		13	8	13
27			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	451	784	513	938	912	938
28		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	2	1		1		2
29			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*		8	18	12	10	18
30			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*				18	10	18
31			ｶﾓﾒ	*Larus canus*		1				1
32			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	7	22	22	28	47	47
33	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	5	6	12	8	1	12
34		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	12	6	22	7		22
35			ﾁｭｳﾋ	*Circus spilonotus*			1	1		1
36			ｵｵﾀｶ	*Accipiter gentilis*			1			1
37	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*	1	1	2		2	2
38		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	22	20	36	28	47	47
39			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*				2		2
40		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	8	18	19	16	19	19
41		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	31	116	62	1		116
42		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	4	4	2		3	4
43		ﾒｼﾞﾛ	ﾒｼﾞﾛ	*Zosterops japonicus*	4	12	15	9	8	15
44		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	1		2			2
45		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	9	9	28	25		28
46		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	16	21	12	4	13	21
47			ｼﾞｮｳﾋﾞﾀｷ	*Phoenicurus auroreus*	5	5	2	1	2	5
48			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	6	4	6	7	6	7
49		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	28	22	43		9	43
50		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	15	13	17	14	15	17
51			ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus rubescens*	1	1	7		1	7
52		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	10	21	5	6	6	21
53		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	1	14	4	7	8	14
54			ｱｵｼﾞ	*Emberiza spodocephala*	6					6
55			ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza schoeniclus*	1	6	1	1	1	6
56	ﾊﾄ (外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	41	4	3			41
	9目	24科	56種	種数	43	48	47	44	42	56
				合計	1,910	2,364	2,025	2,365	3,682	4,205

表 3.6-89　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 3 年 1 月 14 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	54	54	0	482	1	537
	2回目	26	876	902	1	46	0	949
	3回目	71	535	606	0	3	0	609
	4回目	0	1,042	1,042	0	3	0	1,045
	5回目	1	1,003	1,004	0	6	0	1,010
最大値		71	1,042	1,042	1	482	1	1,045

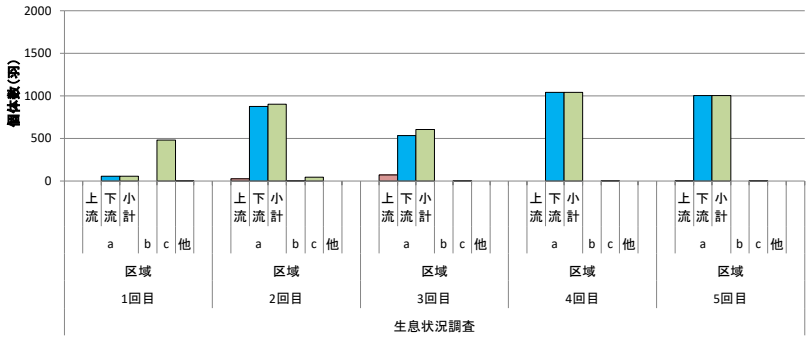


図 3.6-69　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 3 年 1 月 14 日)

表 3.6-90　種別確認個体数(令和 3 年 4 月 22 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	3	4	2	6	4	6
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	30	41	27	27	31	41
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	82	111	108	107	90	111
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	72	70	59	54	55	72
5			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*	1	2			1	2
6	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	1					1
7	ﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	ﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	*Calonectris leucomelas*	2					2
8	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	21	30	35	30	19	35
9			ｳﾐｳ	*Phalacrocorax capillatus*		1			1	1
10	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	13	8	7	4	3	13
11			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	8	7	7	4	6	8
12			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2	4	4	4	7	7
13	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	4	3	4	3	3	4
14	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	48	58	48	29	48	58
15			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			2	1		2
16			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	14	7	7	4	2	14
17			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	14	10	18	20	13	20
18		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	2		5	3	3	5
19			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	27	18	18	20	29	29
20			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*		4	3	2	5	5
21			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	9	9	7	9	12	12
22			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	37	30			18	37
23			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	1					1
24			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	738	550	399	350	499	738
25		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	1					1
26			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	2	1				2
27			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	3	1	1	1		3
28	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	2	2	2	1	2
29			ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	11	15	9	16	40	40
30	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		1				1
31	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	49	22	27	36	46	49
32			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	6		14	5	1	14
33		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	13	7	11	16	10	16
34		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	10	31	14	7	13	31
35		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*					3	3
36		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	3	1	1	1		3
37		ﾒｼﾞﾛ	ﾒｼﾞﾛ	*Zosterops japonicus*	1					1
38		ﾖｼｷﾘ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	1	1	1	1		1
39		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	15	12	12	8	10	15
40		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	12	4	9	12	5	12
41		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	2	3	2	1	1	3
42			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	3	1	1	2	3
43		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	15	7	14	5	16	16
44		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	3	3	5	2	3	5
45		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	1	8	1	3	3	8
46		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	5	8	2	5	3	8
47	ﾊﾄ (外来種)	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	11	3	1	7	5	11
	10目	25科	47種	種数	42	38	36	36	36	47
				合計	1,296	1,100	887	806	1,011	1,472

表 3.6-91　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 3 年 4 月 22 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	9	182	191	677	0	22	890
	2回目	24	264	288	308	2	88	686
	3回目	5	80	85	398	1	23	507
	4回目	5	82	87	324	0	27	438
	5回目	3	42	45	549	0	35	629
最大値		24	264	288	677	2	88	890

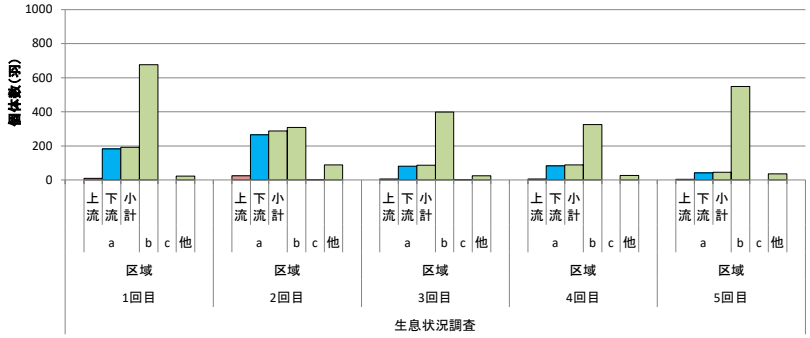


図 3.6-70　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 3 年 4 月 22 日)

表 3.6-92　種別確認個体数(令和 3 年 4 月 30 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	23	23	27	31	33	33
2			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	36	25	14	22	19	36
3			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	57	35	36	43	68	68
4			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*					1	1
5	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		2				2
6	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	7	18	11	18	9	18
7	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	14	2	2	3	5	14
8			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	4	6	3	4	7	7
9			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	2		3	1	3	3
10	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ﾋｸｲﾅ	*Porzana fusca*	1					1
11			ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	1	2	4	6	1	6
12	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	42	39	3	10	67	67
13			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*				1		1
14			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	4	6	8	1	3	8
15			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	3		5	2	2	5
16		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	34	26	16	21	8	34
17			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	3	3	3	6	3	6
18			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*		1				1
19			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	5	4	5	9	8	9
20			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	2	1				2
21			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		1		2		2
22			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	3	2	11	17	19	19
23			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	1	2		1	1	2
24			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	566	570	412	195	442	570
25		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*			5		3	5
26	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	3	1	2	4	4
27			ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	36	42	30	29	24	42
28	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*					1	1
29	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	68	65	83	33	70	83
30			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*					1	1
31		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	18	16	20	14	13	20
32		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	23	32	8	19	17	32
33		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	291		4			291
34		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	3	1	3	3	1	3
35		ﾖｼｷﾘ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	2	2	1	2	2	2
36		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	23	14	11	10	9	23
37		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	13	21	11	3	8	21
38		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	1					1
39			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	2	1				2
40		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	12	12	2	16	23	23
41		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	3		1	2	2	3
42			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*	1				1	1
43		ｱﾄﾘ	ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	2	2		1	3	3
44		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	9	7	5	1	5	9
45			ﾎｵｱｶ	*Emberiza fucata*				1		1
46	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	73	51	23	22	66	73
	9目	23科	46種	種数	37	33	31	34	36	46
				合計	1,389	1,037	771	551	952	1,559

表 3.6-93　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 3 年 4 月 30 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	35	35	602	2	24	663
	2回目	5	8	13	615	0	27	655
	3回目	10	90	100	346	0	17	463
	4回目	70	148	218	6	0	41	265
	5回目	4	313	317	1	0	235	553
最大値		70	313	317	615	2	235	663

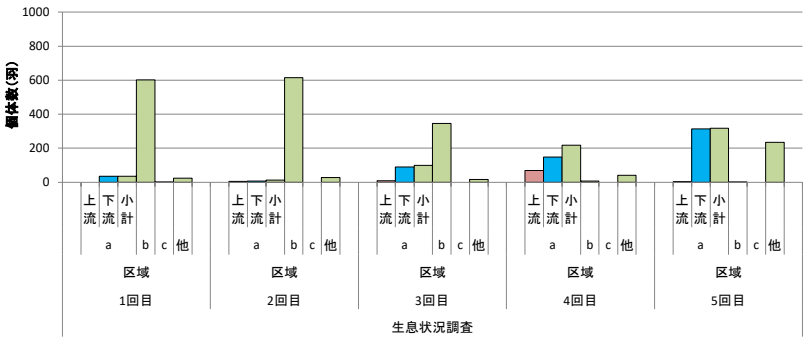


図 3.6-71　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 3 年 4 月 30 日)

表 3.6-94　種別確認個体数(令和 3 年 9 月 20 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*				2		2
2			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	6	28	46	13	13	46
3			ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	*Anas acuta*				2		2
4			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*			1	8	4	8
5	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	20	25	31	30	5	31
6	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	47	57	59	74	97	97
7			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	30	30	34	39	31	39
8			ﾁｭｳｻｷﾞ	*Egretta intermedia*	1	2	1	1		2
9			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	13	17	26	9	23	26
10	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	38	32	36	38	32	38
11			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			2			2
12			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*				31		31
13			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	16	16	23	12	16	23
14		ｼｷﾞ	Gallinago属	*Gallinago*	1					1
15			ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*		1	1	1		1
16			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*					1	1
17			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	9	13	9	8	8	13
18			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*		1	8	7	17	17
19			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	13	14	18	17	19	19
20			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*				1		1
21			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	1	36	39	43	29	43
22			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*				5		5
23			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	124	51	30	19	24	124
24		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	180					180
25			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	5		1	1		5
26			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*				20		20
27	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*		2	2	2		2
28		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	76	63	51	98	82	98
29	ｽｽﾞﾒ	ｻﾝｼｮｳｸｲ	ｻﾝｼｮｳｸｲ	*Pericrocotus divaricatus*	1					1
30		ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*	2	1			1	2
31		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	65	70	52	44	46	70
32			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2	2	10	5	6	10
33		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	3	2	7	4	3	7
34		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*		21	2			21
35		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*		2	1	1		2
36		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*		1		2	1	2
37		ﾖｼｷﾘ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	1					1
38		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	10	13	6	7	7	13
39		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	1	5	12		5	12
40		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	7	4	5	6	6	7
41		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	21	32	32	27	42	42
42		ｾｷﾚｲ	ｷｾｷﾚｲ	*Motacilla cinerea*			2			2
43			ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	6	10	9	2	7	10
44		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	10	5	6	7	7	10
45	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*		2				2
	7目	23科	45種	種数	28	30	31	34	26	45
				合計	709	558	562	586	532	1,091

表 3.6-95　シギ・チドリ類の区域別確認個体数（令和 3 年 9 月 20 日）

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	1	2	3	88	96	15	202
	2回目	2	38	40	75	27	22	164
	3回目	10	43	53	84	6	23	166
	4回目	6	83	89	74	0	19	182
	5回目	17	29	46	75	1	24	146
最大値		17	83	89	88	96	24	202

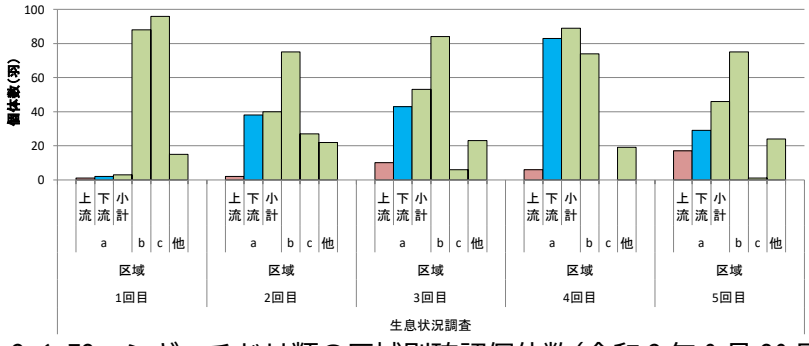


図 3.6-72　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 3 年 9 月 20 日)

表 3.6-96　種別確認個体数(令和 4 年 1 月 17 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	カモ	カモ	オカヨシガモ	*Anas strepera*	7	33	32	43	38	43
2			ヨシガモ	*Anas falcata*	31	50	40	21	20	50
3			ヒドリガモ	*Anas penelope*	163	216	232	164	187	232
4			マガモ	*Anas platyrhynchos*	70	344	259	189	224	344
5			カルガモ	*Anas zonorhyncha*	183	273	267	290	200	290
6			コガモ	*Anas crecca*	66	70	77	71	73	77
7			ホシハジロ	*Aythya ferina*					5	5
8			スズガモ	*Aythya marila*	10	18	1	1	1	18
9			カワアイサ	*Mergus merganser*				1		1
10			ウミアイサ	*Mergus serrator*		5	4	8	8	8
11	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	*Tachybaptus ruficollis*	2					2
12			カンムリカイツブリ	*Podiceps cristatus*	5	3	5	3	5	5
13			ハジロカイツブリ	*Podiceps nigricollis*	1	1	4	3	3	4
14	カツオドリ	ウ	カワウ	*Phalacrocorax carbo*	14	19	10	16	17	19
15	ペリカン	サギ	アオサギ	*Ardea cinerea*	1	1	1	1	2	2
16			ダイサギ	*Ardea alba*	1	1				1
17			コサギ	*Egretta garzetta*		1		1	1	1
18			クロサギ	*Egretta sacra*	1					1
19	ツル	クイナ	オオバン	*Fulica atra*	12	18	17	18	18	18
20	チドリ	チドリ	ダイゼン	*Pluvialis squatarola*	35	40	41	74	37	74
21			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*	12	13	18	6	9	18
22		シギ	イソシギ	*Actitis hypoleucos*	3	1	1	2		3
23			ミユビシギ	*Calidris alba*		25	18	4	4	25
24			ハマシギ	*Calidris alpina*	168	602	688	1063	346	1063
25		カモメ	ユリカモメ	*Larus ridibundus*				1		1
26			ズグロカモメ	*Larus saundersi*	1	3	5	9	4	9
27			ウミネコ	*Larus crassirostris*				1		1
28			セグロカモメ	*Larus argentatus*	15	16	32	46	42	46
29			オオセグロカモメ	*Larus schistisagus*		2				2
30	タカ	ミサゴ	ミサゴ	*Pandion haliaetus*	3	3	5	2	1	5
31		タカ	トビ	*Milvus migrans*	8	2	7	14	3	14
32	スズメ	モズ	モズ	*Lanius bucephalus*	1					1
33		カラス	ハシボソガラス	*Corvus corone*	8	18	24	36	14	36
34			ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*		4	1	1	10	10
35		ヒバリ	ヒバリ	*Alauda arvensis*				2	1	2
36		ヒヨドリ	ヒヨドリ	*Hypsipetes amaurotis*	23	15	1	2	2	23
37		ウグイス	ウグイス	*Cettia diphone*	1	1				1
38		メジロ	メジロ	*Zosterops japonicus*	5	7	5	5	3	7
39		セッカ	セッカ	*Cisticola juncidis*		1		3		3
40		ムクドリ	ムクドリ	*Spodiopsar cineraceus*	2	1	22	35	30	35
41		ヒタキ	ツグミ	*Turdus naumanni*	9	6	6	3	4	9
42			ジョウビタキ	*Phoenicurus auroreus*	1	1	1	2	2	2
43			イソヒヨドリ	*Monticola solitarius*	3	2	1	2	3	3
44		スズメ	スズメ	*Passer montanus*	1	1		5	30	30
45		セキレイ	ハクセキレイ	*Motacilla alba*	4	6	16	4		16
46			セグロセキレイ	*Motacilla grandis*				1		1
47			タヒバリ	*Anthus rubescens*		1	1			1
48		ホオジロ	ホオジロ	*Emberiza cioides*	4					4
49			オオジュリン	*Emberiza schoeniclus*			2	2	15	15
	8目	22科	49種	種数	35	38	33	40	34	49
				合計	874	1,824	1,844	2,155	1,362	2,581

表 3.6-97　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 1 月 17 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	マリンピア	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	11	11	204	0	3	218
	2回目	0	653	653	27	0	1	681
	3回目	5	754	759	6	1	0	766
	4回目	1	676	677	470	1	1	1,149
	5回目	0	11	11	385	0	0	396
最大値		5	754	759	470	1	3	1,149

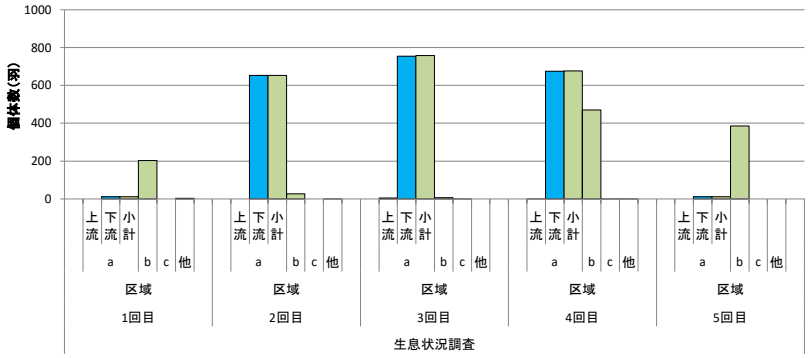


図 3.6-73　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 1 月 17 日)

表 3.6-98　種別確認個体数(令和 4 年 4 月 21 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	13	9	13	17	17	17
2			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	36	81	45	30	72	81
3			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	2	2				2
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	58	42	27	9	36	58
5			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*					1	1
6			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*		3	3	1	15	15
7	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	1	1				1
8	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	17	16	15	9	2	17
9	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	4		1	5	5
10			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	1	4	4	5	1	5
11			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*		2	2	1	1	2
12	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	36	30	8	6	45	45
13			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	1	2	5	3	3	5
14			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	17	44	5	8	9	44
15		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	2	3	4	5	4	5
16			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	6	2	6	5	5	6
17			ﾎｳﾛｸｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*	1	2	1	1	2	2
18			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	2	1				2
19			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	1	6	4	4	6	6
20			ｺｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris canutus*	5	5			4	5
21			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	15	20	25	25	30	30
22			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*		1	2			2
23			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	400	421	105	67	715	715
24		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*				1		1
25			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*		2	8	24	11	24
26	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1		1		1
27		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	10	12	10		9	12
28	ｽｽﾞﾒ	ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*				1		1
29		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	25	38	10	6	22	38
30		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	6	3	1	2	1	6
31		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	18	9	8	9	4	18
32		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	5	10			7	10
33		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	2			1		2
34		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	9	9	6	7	4	9
35		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	9		53	51	4	53
36		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*		4	2	2		4
37			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1		1	2	1	2
38		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	18	6	1			18
39		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		3	2	5	3	5
40			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*			1	2	1	2
41			ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus rubescens*	1					1
42		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	2		2			2
43			ﾎｵｱｶ	*Emberiza fucata*			1			1
44	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	1					1
	8目	22科	44種	種数	33	33	31	31	30	44
				合計	724	798	380	311	1,040	1,282

表 3.6-99　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 4 月 21 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	2	2	482	0	2	486
	2回目	4	36	40	494	0	3	537
	3回目	29	129	158	2	0	5	165
	4回目	30	91	121	0	0	3	124
	5回目	17	794	811	0	0	12	823
最大値		30	794	811	494	0	12	823

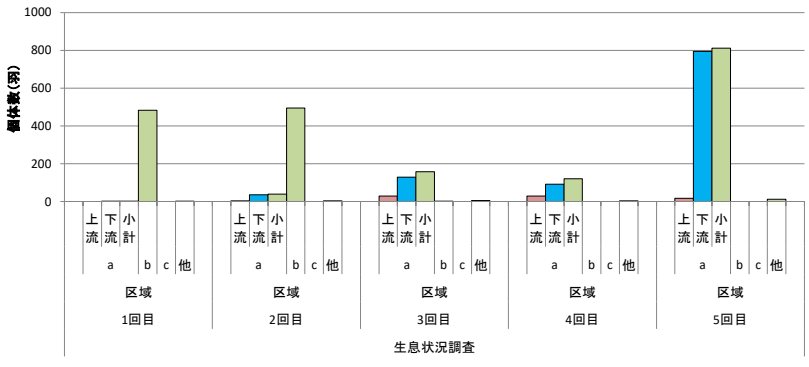


図 3.6-74　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 4 月 21 日)

表 3.6-100　種別確認個体数(令和 4 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*			1			1
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	12	18	16	23	12	23
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	20	12	21	16	26	26
4			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*			2			2
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	49	16	3	10	21	49
6			ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	*Anas acuta*				2		2
7	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	1		2			2
8	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	7	12	12	14	4	14
9	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	6	4	3	4	4	6
10			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	2	2	4	3	5	5
11			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	1	7	3	10	4	10
12			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*		1				1
13	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ﾋｸｲﾅ	*Porzana fusca*	1					1
14	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	29	49	32	32	34	49
15			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*		1	1			1
16			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	1					1
17			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*			17	19		19
18		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*	2	3	3	3		3
19			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	30	21	13	12	16	30
20			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*	2	4	3	2	2	4
21			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	6	4	1	1	2	6
22			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	3	4	2	3	6	6
23			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Anas strepera*	1	1	1	1		1
24			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	1	1				1
25			ｺｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris canutus*	5	4	2	2	2	5
26			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	15	24	25			25
27			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	1		5	3		5
28			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	232	563	271	188	263	563
29		ｶﾓﾒ	ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*		2				2
30	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1		1	1	1	1
31		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	22	4	3	3	5	22
32	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	25	19	24	18	5	25
33			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2			1		2
34		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	2	1				2
35		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	14	8	4	3	7	14
36		ﾖｼｷﾘ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	5	6	3		4	6
37		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	3	3	3	1	1	3
38		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	2	3	1	5	1	5
39		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1				1	1
40		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	1	1	1		1	1
41		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*		4		1		4
42			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*	1					1
43		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	1	2				2
44	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	1		5			5
	9目	21科	44種	種数	36	31	32	27	23	44
				合計	508	804	488	381	427	957

表 3.6-101　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 5 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	4	14	18	290	0	20	328
	2回目	22	635	657	14	0	8	679
	3回目	61	113	174	198	0	4	376
	4回目	19	47	66	195	1	4	266
	5回目	6	1	7	305	2	11	325
最大値		61	635	657	305	2	20	679

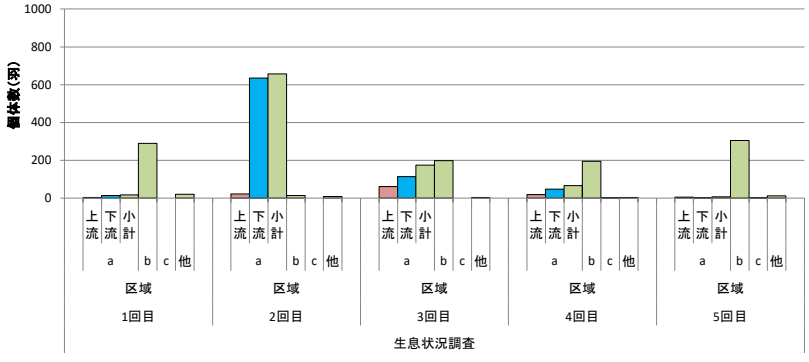


図 3.6-75　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 5 月 1 日)

表 3.6-102　種別確認個体数(令和 4 年 9 月 9 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	9	29	27	22	13	29
2	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	5	21	28	15	7	28
3	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	9	10	14	11	10	14
4			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	10	8	3	5	3	10
5			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	8	11	14	13	15	15
6	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*		1				1
7			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	26	34	2	13		34
8			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	3	9	1		2	9
9			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*		1		1		1
10		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*		1				1
11			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*		1		4		4
12			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*	13	20	25	6	5	25
13			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	8	10	7	6	14	14
14			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Arenaria interpres*				2		2
15			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*	1		1	1		1
16			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	20	39	43	42		43
17			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*	5	1	1			5
18			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	1	4		1	1	4
19		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	17	2	1			17
20			ｱｼﾞｻｼ	*Sterna hirundo*	16	60	50	10		60
21			ｸﾛﾊﾗｱｼﾞｻｼ	*Chlidonias hybrida*		2				2
22	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	4	4	2	4	8	8
23		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	17	19	19	10	18	19
24	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*	3	1	1		1	3
25	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	6	18	31	17	42	42
26			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	2	3	5	1	2	5
27		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*		2		1		2
28		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	2	2	1	2	1	2
29		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*			4		2	4
30		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	3	1	5	4	4	5
31		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	17	1	5	1	13	17
32		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	3	3	5	2	2	5
33		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	1				1	1
34	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*		3				3
	8目	18科	34種	種数	25	30	24	24	20	34
				合計	209	321	295	194	164	435

表 3.6-103　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 9 月 9 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	13	11	24	51	0	2	77
	2回目	18	91	109	7	0	5	121
	3回目	18	59	77	0	0	3	80
	4回目	3	50	53	14	0	9	76
	5回目	3	1	4	3	0	15	22
最大値		18	91	109	51	0	15	121

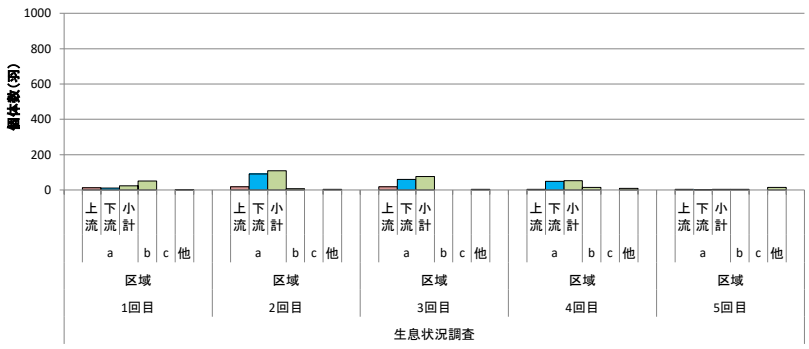


図 3.6-76　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 4 年 9 月 9 日)

表 3.6-104　種別確認個体数(令和 5 年 1 月 20 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	19	19	59	37	30	59
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	3	19	27	15	20	27
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	90	153	286	273	214	286
4			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	171	167	214	178	167	214
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	242	266	398	381	356	398
6			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*		1				1
7			ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	*Anas acuta*	2				1	2
8			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	28	34	61	6	37	61
9			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*		2	5	3	5	5
10	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Tachybaptus ruficollis*		1				1
11			ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*	3	7	2	4	4	7
12			ﾐﾐｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps auritus*	2					2
13			ﾊｼﾞﾛｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps nigricollis*	1		19	11	13	19
14	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		2				2
15	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	138	586	444	881	917	917
16	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	2	2	2	1	4	4
17			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	3		1	1	1	3
18			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*		2	1		1	2
19			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*				1		1
20	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	3	13	8	5	5	13
21	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	23	53	38	27	25	53
22			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	32	48				48
23		ｼｷﾞ	ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*			3	2	1	3
24			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*		13				13
25			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	334	399	316	256	243	399
26		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	1	1	4		1	4
27			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*	2	5	3	3	19	19
28			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*					1	1
29			ｶﾓﾒ	*Larus canus*		1				1
30			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	17	46	71	83	109	109
31	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	3	6	5	3	6
32		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	25	5	12	8	2	25
33			ﾁｭｳﾋ	*Circus spilonotus*					1	1
34	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	66	9	21	16	26	66
35			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	3		2		2	3
36		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*			4	6	7	7
37		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	1		2			2
38		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	14	11	8		5	14
39			ｼﾞｮｳﾋﾞﾀｷ	*Phoenicurus auroreus*	1	2	1	2	2	2
40			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*		1	2			2
41		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	50	18	104	25	58	104
42		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	9	13	6	3	13
43			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*	1		1			1
44			ﾋﾞﾝｽﾞｲ	*Anthus hodgsoni*			1			1
45		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*			2			2
46			ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza schoeniclus*		3				3
47	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*		18	8		2	18
	10目	19科	47種	種数	30	33	35	26	33	47
				合計	1,280	1,919	2,149	2,236	2,285	2,944

表 3.6-105　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 5 年 1 月 20 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	0	93	93	296	0	0	389
	2回目	0	455	455	58	0	0	513
	3回目	0	6	6	349	0	2	357
	4回目	0	0	0	283	0	2	285
	5回目	0	0	0	269	0	0	269
最大値		0	455	455	349	0	2	513

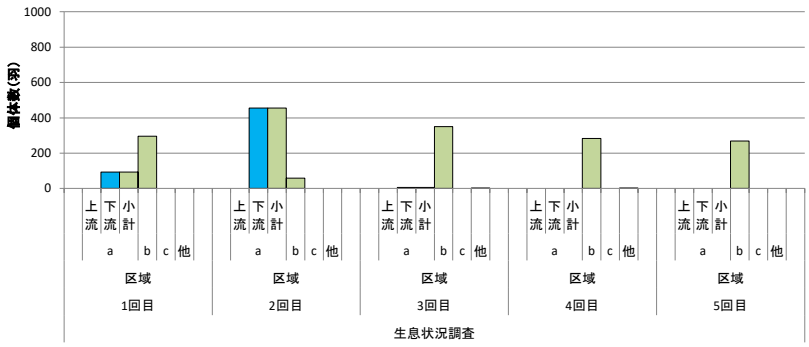


図 3.6-77　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 5 年 1 月 20 日)

表 3.6-106　種別確認個体数(令和 5 年 4 月 21 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*	1					1
2			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	20	22	21	22	18	22
3			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	81	64	86	82	84	86
4			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	5	3	2	1	5	5
5			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	31	64	66	59	65	66
6			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*		2	2	1	2	2
7			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*	4		2	4	2	4
8	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*	3				1	3
9	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	151	159	151	71	1	159
10	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	7	9	14	15	8	15
11			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	10	3	7	7	2	10
12			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	3	6	4	4		6
13	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	2	1	1	3		3
14	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*	38	73	40	32	41	73
15			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*		3	3			3
16			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	1	3	1	7		7
17			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*	15	11	2	30	1	30
18		ｼｷﾞ	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*		1	1	1	1	1
19			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	13	7	3	3	1	13
20			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*		1			1	1
21			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	5	4		1	1	5
22			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	7	48	48		13	48
23			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*		1	1			1
24			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	150	478	423	252	280	478
25		ｶﾓﾒ	ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*			1			1
26			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*	1	7	10	13	5	13
27	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*	1	1	5	3	1	5
28		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	7	9	11	14	3	14
29	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	35	23	13	18	7	35
30			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*	5					5
31		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	3	3	1	2	3	3
32		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	9	6	5	5	8	9
33		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	70		2			70
34		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	2	1		1		2
35		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	12	6	7	5	4	12
36		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	7	5	4	2	3	7
37		ﾋﾀｷ	ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	1					1
38			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*	1	1		1		1
39		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	6	7	6	1	5	7
40		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	6	3	2	2	6
41		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	4	2	4			4
42	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	7	4	2	7	1	7
	10目	22科	42種	種数	36	35	34	31	29	42
				合計	720	1,044	952	669	569	1,244

表 3.6-107　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 5 年 4 月 21 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	3	13	16	201	0	12	229
	2回目	10	524	534	90	1	5	630
	3回目	0	518	518	4	0	0	522
	4回目	8	314	322	4	0	0	326
	5回目	1	1	2	336	0	1	339
最大値		10	524	534	336	1	12	630

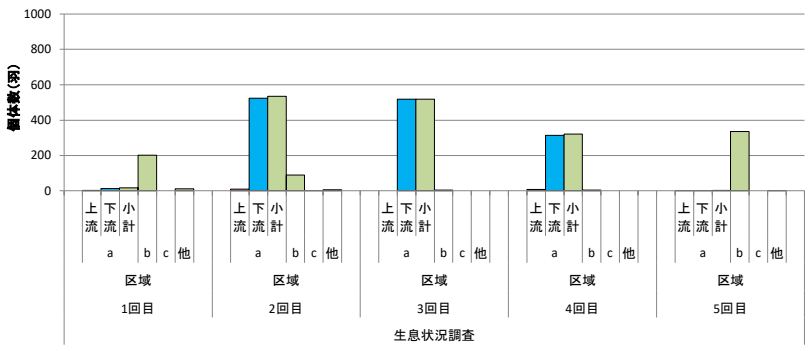


図 3.6-78　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 5 年 4 月 21 日)

表 3.6-108　種別確認個体数(令和 5 年 5 月 1 日)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査					最大数
					1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*	9	2	2	4	8	9
2			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*	22	30	14	17	21	30
3			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*	3	5	4	3	4	5
4			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*	45	36	46	42	46	46
5			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*				2	2	2
6	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		1			1	1
7	ｶﾂｵﾄﾞﾘ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*	21	20	19	24	14	24
8	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*	5	3	2	4	5	5
9			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*	3	6	4	2	3	6
10			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*	3	6	7	5	2	7
11	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*	2	2	1	1	1	2
12	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾞﾝ	*Pluvialis squatarola*	41	4	9	5	6	41
13			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*			2	1		2
14			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*	1					1
15			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*			2			2
16		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*	13	29	19	22	24	29
17			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*	3	3	5	2	1	5
18			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*	1	1	4	5	4	5
19			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*	10	22	22	6	3	22
20			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*			2	2	2	2
21			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*	680	259	249	276	297	680
22	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*		1		1	2	2
23		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	6	7	2	7	3	7
24	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*	35	19	20	12	6	35
25		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*	1	2	2	3	1	3
26		ﾂﾊﾞﾒ	ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	9	14	8	10	1	14
27		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	56	79	2			79
28		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	1		2	1	1	2
29		ﾖｼｷﾘ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*	1	1	1	1	2	2
30		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	3	6	7	4	5	7
31		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*	7		3	4	8	8
32		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*		1	1			1
33		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	4	4	5	7	3	7
34		ｾｷﾚｲ	ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	2	3	3	4	2	4
35		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*		2				2
36	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*	5	3		4	1	5
	9目	22科	36種	種数	28	29	30	30	30	36
				合計	992	571	469	481	479	1,104

表 3.6-109　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 5 年 5 月 1 日)

		区域						総計
		a：干潟			b	c	他	
		上流	下流	小計	ﾏﾘﾝﾋﾟｱ	小松海岸		
生息状況調査	1回目	8	122	130	289	316	14	749
	2回目	23	23	46	0	241	31	318
	3回目	13	40	53	1	253	7	314
	4回目	16	11	27	5	281	6	319
	5回目	12	5	17	5	305	10	337
最大値		23	122	130	289	316	31	749

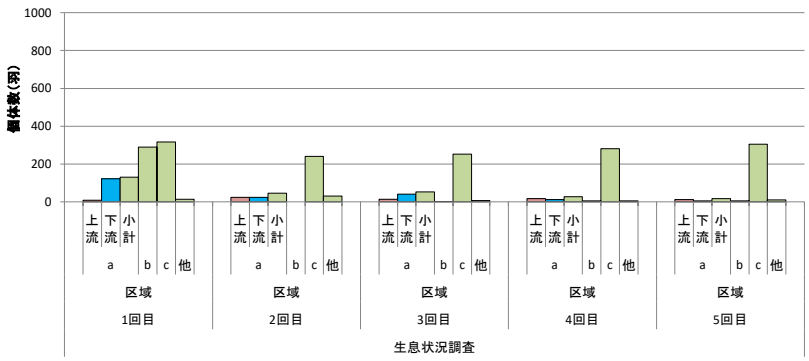


図 3.6-79　シギ・チドリ類の区域別確認個体数(令和 5 年 5 月 1 日)

(3)環境省モニタリングサイト 1000

環境省では、全国 1000 カ所程度のモニタリングサイトを設置し、基礎的な環境情報の収集を長期にわたり継続して実施している。サイトは生態系ごとに設置され、森林・草原、里地里山、湖沼・湿原、干潟等の分野に分かれる。干潟の分野の中にシギ・チドリ類サイトが設置され、吉野川下流域が調査サイトに選ばれている。吉野川下流域の調査サイトは図 3.6-80 に示すとおり、4 地点が中心となる。

調査では、調査範囲内のシギ・チドリ類等の個体数が記録される。調査は毎年、春季（4 月 1 日～5 月末日）、秋期（8 月 1 日～9 月末日）、冬期（12 月 1 日～翌年 2 月末日）の 3 期間に実施される。吉野川下流域を含む「コアサイト」では一調査期間につき 3 回以上調査を実施し、各種の最大個体数を各調査時期の記録数としてとりまとめている。

以下にモニタリングサイト 1000 の調査結果を示す。

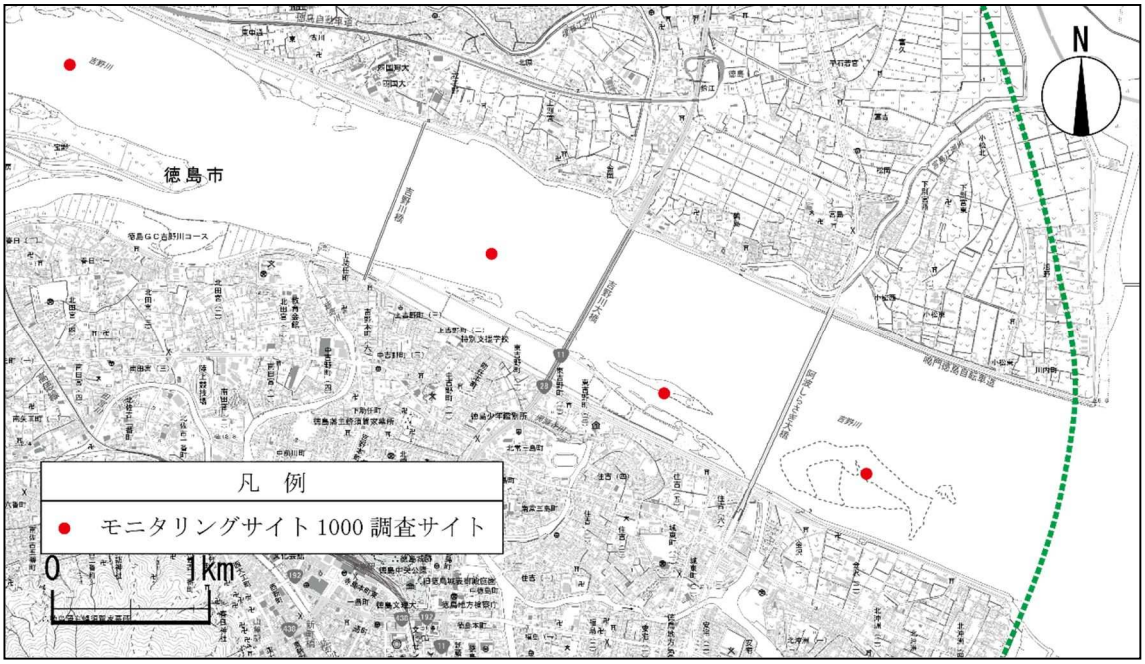


図 3.6-80　モニタリングサイト 1000 の調査位置

表 3.6-110　モニタリングサイト 1000 調査結果（吉野川下流域　平成 16 年度春季～令和 4 年度秋季）

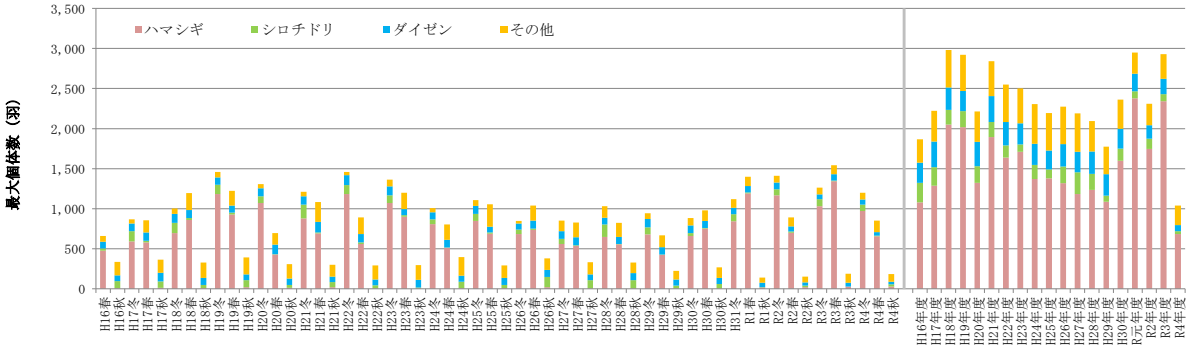
No.	種名	H16年度			H17年度			H18年度			H19年度			H20年度			H21年度			H22年度			H23年度			H24年度			H25年度			H26年度			H27年度			H28年度			H29年度			H30年度			令和元年度			令和2年度			令和3年度			令和4年度	
		春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋
1	ﾐﾔｺﾄﾞﾘ	1		1	1																									1						1															
2	ﾊｼﾞﾛｺﾁﾄﾞﾘ																													1			1																	
3	ｺﾁﾄﾞﾘ	2						3			2			1			1	4		2			2			4			2			3			6			6			4			2			2			3			1			2	
4	ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	30	87	127	23	83	127	26	40	115	24	89	85	5	35	170	16	61	113	17	42	95	21	8	61	7	82	87	14	42	55	15	130	63	10	103	157	4	107	89	6	37	34	7	57	88	11	4	77	17	22	86	7	2	80	9	26
5	ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	7	24		18	54		27	11		33	10	1	16	18		26	12		24	11		27	20		9	9		11	9		16	12		15	8		25	20		11	10		12	13		9	6		7	3		14	18		22	8
6	ｵｵﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ		3		2	4		1	3		1	4		1	2		1			1	6		2	6			4			15		1	3		1	5		1	2		1	5			1		1	3			4			3		2	5
7	ｵｵﾁﾄﾞﾘ																																			1																	
8	ﾑﾅｸﾞﾛ	9				1		3	5		9	7			2		4	4		14	7		3			2	1		5	1		4	1		1	1		2		3	11	2	1	3	1	1	2			1	1		7			3	4
9	ﾀﾞｲｾﾝ	84	71	97	101	104	112	100	87	92	85	73	96	118	81	105	128	71	122	107	72	112	79	97	88	93	74	98	75	85	74	99	87	95	98	73	86	92	86	101	90	78	98	93	72	81	80	54	84	66	40	63	78	48	66	42	33
10	ｹﾘ																2																																						
11	ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	6	2		2	1		11	2		2	1		1			3	3		3	2		4	2		2	1		3	1		2	2		1	2		2	1					2	3				1	4			3	1		8	1
12	ﾖｰﾛｯﾊﾟﾄｳﾈﾝ				1																																																
13	ﾄｳﾈﾝ	2	25		20	7	1	11	16	1	3	19	2	1	18	1	9	3	1	15	5		2	8		9	5		6	3	1	4	25		3	9		6	4		7	9		1	8		1	4	1	3	3		6	10		15	4
14	ｳｽﾞﾗｼｷﾞ	2	1																					1											1						1												1		2	
15	ﾊﾏｼｷﾞ	475	9	594	579	12	697	858	9	1,185	928	19	1,072	429	12	881	690	22	1,182	561	3	1,073	897	7	807	511	9	850	688	8	685	737	21	561	534	4	646	554	3	680	424	4	660	750	6	844	###	18	###	698	19	###	###	27	970	656	29
16	ｻﾙﾊﾏｼｷﾞ					1					1																					1						2																
17	ｺｵﾊﾞｼｷﾞ	1	2			2					2	1		1						2												1						1															5	
18	ｵﾊﾞｼｷﾞ	8	3		5	5		3			6	10		14	1		2	4		23	9		3	7		7	8		135	5		12	3		6	1		9	6			4		1	4		2	2		2			3	2		1	1
19	ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	11	42	49	54	36	53	45	15	48	24	12	31	10	7	21	18	36	23	19	30	56	21	29	27	70	118	36	18	4	10	30	31	48	51	55	88	31	16	36	38	36	36	36	50	65	48	9	51	21	30	42	33	40	35	17	32
20	ﾍﾗｼｷﾞ					1																										1																					
21	ｴﾘﾏｷﾞｼｷﾞ								1																							1																					
22	ｷﾘｱｲ											2						1			1																					1													
23	ｵｵﾊｼｼｷﾞ						2																																				1											
24	ｼﾍﾞﾘｱｵｵﾊｼｼｷﾞ																						1																																
25	ﾂﾙｼｷﾞ																															1																					
26	ｱｶｱｼｼｷﾞ		1			1									2			1			2									1																									1
27	ｱｵｱｼｼｷﾞ				3	1		3	1		1	2			3		3	1		2	4		1	1		1	1		2	4		3	1		13	1								1	1			1		2	2			2		2	1
28	ｶﾗﾌﾄｱｵｱｼｼｷﾞ																							1														1																	
29	ｸｻｼｷﾞ							1													1																																	
30	ｷｱｼｼｷﾞ	5	19		10	6		13	21		21	39		28	53		19	16		33	16		53	30		32	25		23	32		27	11		22	15		41	17		22	13		37	6		14	10		21	11		12	10		17	9
31	ｲｿｼｷﾞ		3			9		3	8	5	2	10	5	5	15	7	4	7	4	12	9	1	4	15	6	7	7	4	5	21	2	5	16	6	6	9	5	4	10	8	6	10	7	3	7	7	2	9	4	9	4	7	1	15	8	4	10
32	ｿﾘﾊｼｼｷﾞ		32		8	27		18	101		6	75		6	48		5	45		3	53		13	56		5	41		1	58		4	32		13	41		4	50		3	13			30		2	8		1	11		3	9		6	17
33	ｵｸﾞﾛｼｷﾞ										1																																												
34	ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	5	6		9	6		14	1		13	11		9	2		19	4		15	8		11			7	6		11			6	1		8	2		3	2		2			1			3	10		2	1		2			4	1
35	ﾀﾞｲｼｬｸｼｷﾞ		1															1											1			1									1		2	1											
36	ｽｳﾛｸｼｷﾞ		1		4			3	2		3	2			1		1	1		2	11		9	2		1	1		5			1			1						1			1			7			1			2			2	1
37	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	12	5		14	4		52	6		54	6		48	6		131	2		37	1		47	5		36	4		47	4		65			36			32	4		38	2		1	6		21			32			26	1		30	2
38	ｺｼｬｸｼｷﾞ																																												26						1						2	
39	ﾀｼｷﾞ																					1																																	
40	ｾｲﾀｶｼｷﾞ																																																					
41	ｿﾘﾊｼｾｲﾀｶｼｷﾞ										1																																												
42	ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ						7			8	1		10	2		19			16			14			14			13			18	1		8	1		11			7			21			14	2		11			19			12	1	
43	ｸﾛｿﾗﾍﾗｻｷﾞ												2								1	1						1	2																											
44	ﾍﾗｻｷﾞ									2			1																										1											1				2			
45	ﾂｸｼｶﾞﾓ						4			2						9						9			3			18	1		2	1		72	2		37	3		19			24			19			15			17			25			
	種数	16	19	5	17	20	8	19	17	9	23	19	10	17	17	8	19	20	7	19	21	9	19	17	7	17	17	8	20	16	8	22	21	7	21	16	7	20	15	8	18	14	10	17	17	8	17	13	10	18	14	7	16	15	8	22	18
	総計	660	337	868	854	365	1,003	1,195	329	1,458	1,223	392	1,305	695	306	1,213	1,082	299	1,461	892	294	1,362	1,200	295	1,006	803	396	1,107	1,055	293	847	1,038	382	853	829	330	1,030	823	329	943	667	224	884	977	267	1119	1398	138	1412	891	152	1265	1265	1265	1265	1265

表 3.6-111　モニタリングサイト 1000 調査結果の構成比（吉野川下流域　平成 16 年度春季～令和 4 年度秋季）

No.	種名	H16年度			H17年度			H18年度			H19年度			H20年度			H21年度			H22年度			H23年度			H24年度			H25年度			H26年度			H27年度			H28年度			H29年度			H30年度			令和元年度			令和2年度			令和3年度			令和4年度	
		春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋	冬	春	秋
1	ミヤコドリ	0.2		0.1	0.1																									0.3						0.1															
2	ハジロコチドリ																															0.3			0.3																
3	コチドリ	0.3						0.3			0.2			0.1			0.1	1.3		0.2			0.2			0.5			0.2			0.3			0.7			0.7			0.6			0.2			0.1			0.3			0.1			0.2	
4	シロチドリ	4.5	25.8	4.6	2.7	22.7	2.7	2.2	12.2	7.9	2.0	22.7	6.5	0.7	11.4	4.0	1.5	20.4	7.7	1.9	14.3	7.0	1.8	2.7	6.1	0.9	20.7	7.9	1.3	14.3	6.5	1.4	34.0	7.4	1.2	31.2	5.2	0.5	32.5	9.4	0.9	16.5	3.8	0.7	21.3	7.9	0.8	2.9	5.5	1.9	14.5	6.8	0.6	0.2	6.3	0.7	2.1
5	メダイチドリ	1.1	7.1		2.1	14.8		2.3	3.3		2.7	2.6	0.1	2.3	5.9		2.4	4.0		2.7	3.7		2.3	6.8		1.1	2.3		1.0	3.1		1.5	3.1		1.8	2.4		3.0	6.1		1.6	4.5		1.2	4.9		0.6	4.3		0.8	2.0		1.1	1.4		1.7	0.6
6	オオメダイチドリ		0.9		0.2	1.1		0.1	0.9		0.1	1.0		0.1	0.7		0.1			0.1	2.0		0.2	2.0			1.0			5.1		0.1	0.8		0.1	1.5		0.1	0.6		0.1	2.2			0.4		0.1	2.2			2.6			0.2		0.2	0.4
7	オオチドリ																																											0.4											
8	ムナグロ	1.4				0.3		0.3	1.5		0.7	1.8			0.7		0.4	1.3		1.6	2.4		0.3			0.2	0.3		0.5	0.3		0.4	0.3		0.1	0.3		0.2		0.3	1.6	0.9	0.1	0.3	0.4	0.1	0.1			0.1	0.7		0.6			0.2	0.3
9	ダイゼン	2.7	21.1	1.2	1.8	28.5	1.2	8.4	26.4	6.3	7.0	18.6	7.4	7.0	26.5	8.7	1.8	23.7	8.4	2.0	24.5	8.2	6.6	32.9	8.7	1.6	18.7	8.9	7.1	29.0	8.7	9.5	22.8	1.1	1.8	22.1	8.3	1.2	26.1	0.7	3.5	34.8	1.1	9.5	27.0	7.2	5.7	39.1	5.9	7.4	26.3	5.0	6.2	3.8	5.2	3.3	2.6
10	ケリ																0.2																																						
11	キョウジョシギ	0.9	0.6		0.2	0.3		0.9	0.6		0.2	0.3		0.1			0.3	1.0		0.3	0.7		0.3	0.7		0.2	0.3		0.3	0.3		0.2	0.5		0.1	0.6		0.2	0.3					0.2	1.1				0.1	0.4		0.2	0.1		0.6	0.1
12	ヨーロッパトウネン				0.1																																																	
13	トウネン	0.3	7.4		2.3	1.9	0.1	0.9	4.9	0.1	0.2	4.8	0.2	0.1	5.9	0.1	0.8	1.0	0.1	1.7	1.7		0.2	2.7		1.1	1.3		0.6	1.0	0.1	0.4	6.5		0.4	2.7		0.7	1.2		1.0	4.0		0.1	3.0		0.1	2.9	0.1	0.3	2.0		0.5	0.8		1.2	0.3
14	ウズラシギ	0.3	0.3																					0.3											0.1						0.1										0.1			0.2	
15	ハマシギ	72.0	2.7	68.4	67.8	3.3	69.5	71.8	2.7	81.3	75.9	4.8	82.1	61.7	3.9	72.6	63.8	7.4	80.9	62.9	1.0	78.8	74.8	2.4	80.2	63.6	2.3	76.8	65.2	2.7	80.9	71.0	5.5	65.8	64.4	1.2	62.7	67.3	0.9	72.1	63.6	1.8	74.7	76.8	2.2	75.4	85.2	13.0	82.6	78.3	12.5	81.5	106.2	2.1	76.7	51.9	2.3
16	サルハマシギ					0.3					0.1																					0.1						0.2																	
17	コオバシギ	0.2	0.6			0.5					0.2	0.3		0.1						0.2													0.3						0.3														0.4		
18	オバシギ	1.2	0.9		0.6	1.4		0.3			0.5	2.6		2.0	0.3		0.2	1.3		2.6	3.1		0.3	2.4		0.9	2.0		2.8	1.7		1.2	0.8		0.7	0.3		1.1	1.8			1.8		0.1	1.5		0.1	1.4		0.2			0.2	0.2		0.1	0.1
19	ミユビシギ	1.7	12.5	5.6	6.3	9.9	5.3	3.8	4.6	3.3	2.0	3.1	2.4	1.4	2.3	1.7	1.7	12.0	1.6	2.1	10.2	4.1	1.8	9.8	2.7	8.7	29.8	3.3	1.7	1.4	1.2	2.9	8.1	5.6	6.2	16.7	8.5	3.8	4.9	3.8	5.7	16.1	4.1	3.7	18.7	5.8	3.4	6.5	3.6	2.4	19.7	3.3	2.6	3.2	2.8	1.3	2.5
20	ヘラシギ					0.3																											0.3																					
21	エリマキシギ								0.3																								0.3																				
22	キリアイ											0.5						0.3			0.3																					0.4														
23	オオハシシギ						0.2																																				0.1											
24	シベリアオオハシシギ																						0.1																																
25	ツルシギ																																0.3																					
26	アカアシシギ		0.3			0.3									0.7			0.3			0.7									0.3																									0.1
27	アオアシシギ				0.4	0.3		0.3	0.3		0.1	0.5			1.0		0.3	0.3		0.2	1.4		0.1	0.3		0.1	0.3		0.2	1.4		0.3	0.3		1.6	0.3								0.1	0.4			0.7		0.2	1.3			0.2		0.2	0.1
28	カラフトアオアシシギ																							0.3														0.1																		
29	クサシギ							0.1													0.3																																		
30	キアシシギ	0.8	5.6		1.2	1.6		1.1	6.4		1.7	9.9		4.0	17.3		1.8	5.4		3.7	5.4		4.4	10.2		4.0	6.3		2.2	10.9		2.6	2.9		2.7	4.5		5.0	5.2		3.3	5.8		3.8	2.2		1.0	7.2		2.4	7.2		0.9	0.8		1.3	0.7
31	イソシギ		0.9			2.5		0.3	2.4	0.3	0.2	2.6	0.4	0.7	4.9	0.6	0.4	2.3	0.3	1.3	3.1	0.1	0.3	5.1	0.6	0.9	1.8	0.4	0.5	7.2	0.2	0.5	4.2	0.7	0.7	2.7	0.5	0.5	3.0	0.8	0.9	4.5	0.8	0.3	2.6	0.6	0.1	6.5	0.3	1.0	2.6	0.6	0.1	1.2	0.6	0.3	0.8
32	ソリハシシギ		9.5		0.9	7.4		1.5	30.7		0.5	19.1		0.9	15.7		0.5	15.1		0.3	18.0		1.1	19.0		0.6	10.4		0.1	19.8		0.4	8.4		1.6	12.4		0.5	15.2		0.4	5.8			11.2		0.1	5.8		0.1	7.2		0.2	0.7		0.5	1.3
33	オグロシギ										0.1																																												
34	オオソリハシシギ	0.8	1.8		1.1	1.6		1.2	0.3		1.1	2.8		1.3	0.7		1.8	1.3		1.7	2.7		0.9			0.9	1.5		1.0			0.6	0.3		1.0	0.6		0.4	0.6		0.3			0.1			0.2	7.2		0.2	0.7		0.2			0.3	0.1
35	ダイシャクシギ		0.3															0.3											0.1			0.1									0.1		0.2	0.1										
36	ホウロクシギ		0.3		0.5			0.3	0.6		0.2	0.5			0.3		0.1	0.3		0.2	3.7		0.8	0.7		0.1	0.3		0.5			0.1			0.1						0.1				0.4		0.5			0.1			0.2			0.2	0.1
37	チュウシャクシギ	1.8	1.5		1.6	1.1		4.4	1.8		4.4	1.5		6.9	2.0		12.1	0.7		4.1	0.3		3.9	1.7		4.5	1.0		4.5	1.4		6.3			4.3			3.9	1.2		5.7	0.9		0.1	2.2		1.5			3.6			2.1	0.1		2.4	0.2
38	コシャクシギ																																										2.7								0.1						0.2	
39	タシギ																					0.1																																		
40	セイタカシギ																																																						
41	ソリハシセイタカシギ										0.1																																												
42	ズグロカモメ						0.7			0.5	0.1		0.8	0.3		1.6			1.1			1.0			1.4			1.2			2.1	0.1		0.9	0.1		1.1			0.7			2.4			1.3	0.1		0.8			1.5			0.9	0.1	
43	クロツラヘラサギ												0.2								0.3	0.1						0.1	0.2																											
44	ヘラサギ									0.1			0.1																										0.1									0.1				0.2			
45	ツクシガモ						0.4			0.1						0.7						0.7			0.3			1.6	0.1		0.2	0.1		8.4	0.2		3.6	0.4		2.0			2.7			1.7			1.1			1.3			2.0		

※表中の着色は、調査毎の最大値に対する比率を横棒グラフで示している。

吉野川下流域のシギ・チドリ類の最大個体数の推移を図 3.6-81 と図 3.6-82 に示す。集計結果がある平成 16 年以降では、秋季がやや減少しているものの、越冬期である春季と冬季では減少傾向に無いことが分かる。また、本事業のモニタリング期間中である平成 26 年 9 月以降では、秋季が減少し、春季と冬季が増加していることが確認された。



※R4 年度は冬季調査のデータなし

図 3.6-81　吉野川下流域のシギ・チドリ類の最大個体数の推移

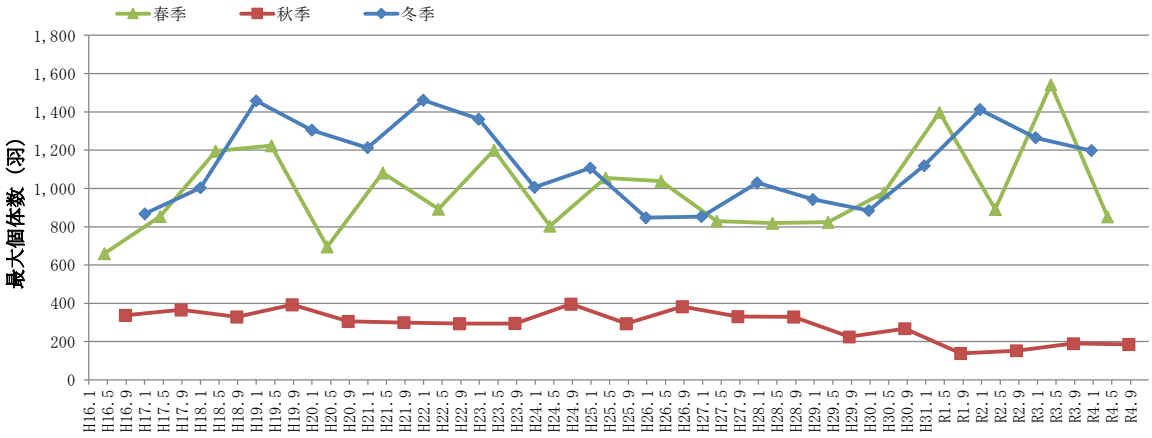
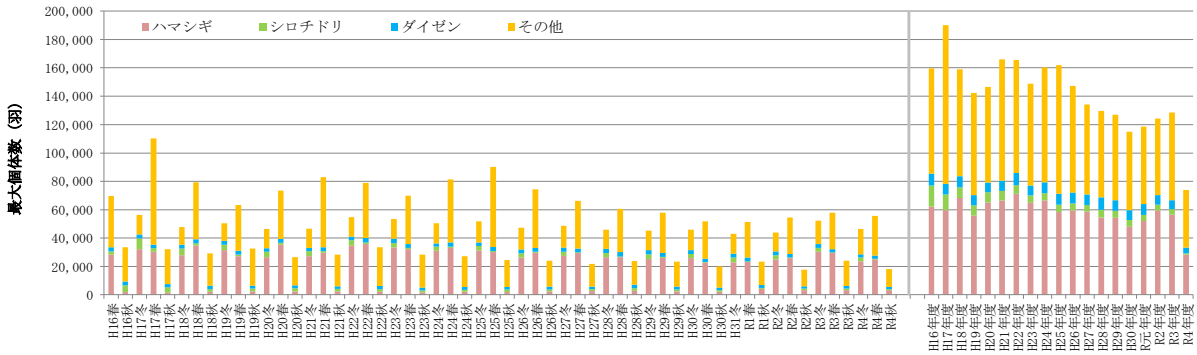


図 3.6-82　吉野川下流域のシギ・チドリ類の最大個体数の推移

次に、全国のシギ・チドリ類の個体数の推移を図 3.6-83 と図 3.6-84 に示す。集計結果がある平成 16 年以降では、春季と秋季が減少しているものの、冬季では概ね横ばい傾向からやや減少が続いている。このことから長期的に全国のシギ・チドリ類が減少していると考えられ、その中で吉野川河口は春季と冬季の減少が無く、シギ・チドリ類の越冬のために一層貴重な空間であると考えられる。



※R4 年度は冬季調査のデータなし

図 3.6-83　全国（コアサイトのみ）のシギ・チドリ類の最大個体数の推移

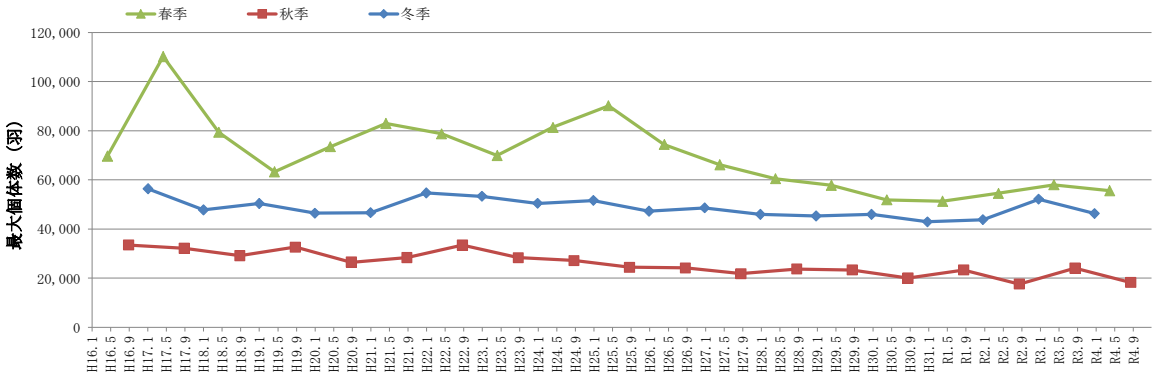


図 3.6-84　全国（コアサイトのみ）のシギ・チドリ類の最大個体数の推移

3.6.4　調査結果を踏まえた事業の影響の考察

工事開始前の平成 26 年度から、上部工が完成した以降の令和 5 年 5 月まで継続的に飛翔状況調査と生息状況調査を実施した結果、工事前・工事中・工事後調査において工事の実施や上部工の存在による影響は生じていないと考えられる結果となった。

鳥類の飛翔に対しては、環境保全対策として桁橋の橋梁形式にすることで低減措置を行ってた。さらに建設作業時の騒音・振動は、消音機と防音シートを用いてシギ・チドリ類のねぐらに対する低減に努めるとともに、工事稼働日には監視するなどして環境保全に配慮した工事を実施した。

調査の結果、上部工の上側と下側を飛翔しつつも、吉野川河口のシギ・チドリ類が減少するといった悪影響の傾向は確認されなかった。

以上より、上部工施工や上部工の存在は吉野川渡河部周辺の鳥類に与える影響は軽微であると判断される。

【鳥類調査】

確認種一覧

表 3.6-112　鳥類調査　飛翔状況調査確認種一覧

No.	目	科	和名	学名	保護要件等				飛翔状況調査																																		出現頻度
					保護法	保存法	環境省RL	徳島RL	H26.9	H27.1	H27.4	H27.5	H27.9	H28.1	H28.4	H28.5	H28.9	H29.1	H29.4	H29.5	H29.9	H30.1	H30.4	H30.5	H30.9	H31.1	H31.4	R1.5	R1.9	R2.1	R2.4	R2.5	R2.9	R3.1	R3.4	R3.5	R3.9	R4.1	R4.4	R4.5	R4.9	R5.1	R5.4	R5.5	
1	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾜﾌｼｮｸﾞﾓ	*Tadorna tadorna*			VU	EN																		○																		1
2			ｵｵｶﾖｼｶﾞﾓ	*Anas strepera*										○																														1
3			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*						○	○			○				○	○			○	○			○	○																	9
4			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*						○	○			○		○		○	○			○	○			○				○			○				○				○	○	○	15
5			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*								○						○								○																		4
6			ｶﾙｶｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*						○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○			○				○	○		○			○	○		○		○	22
7			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*														○				○						○					○											4
8			ｵｼﾊｼﾞﾛ	*Aythya ferina*																										○														1
9			ｶﾜｱｲｻｷﾞ	*Mergus merganser*										○								○																							2
10			ｳﾐｱｲｻｷﾞ	*Mergus serrator*				VU		○				○				○								○				○			○					○						8
－			ｶﾓ目sp.	*Anatidae sp.*						○	○	○		○				○	○			○				○	○			○		○												11
11	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶﾝﾑﾘｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*						○				○				○				○				○				○							○						8
12	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*						○				○											○									○									4
13	ｶﾜｳ	ｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	36
14	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*					○		○	○	○		○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	25
15			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*							○	○			○	○			○	○			○									○		○						○		○	12
16			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*					○			○									○				○			○		○			○				○			○			10
17			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*						○				○				○	○																				○				6
18			ｶﾗﾌｼﾛｻｷﾞ	*Egretta eulophotes*	○			NT	EN																																		1
－			ｻｷﾞ sp.	*ARDEIDAE*																																		○						1
19	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	ｱﾏﾂﾊﾞﾒ	*Apus pacificus*																				○												○				○			3
20	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*					○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		31
21			ｲｶﾙﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius placidus*				NT															○																					1
22			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*															○																						○			2
23			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*			VU	VU	○	○				○			○			○	○	○		○	○				○															10
24			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*		国際			○						○	○																								○				4
25		ｼｷﾞ	ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*							○	○	○		○	○	○	○		○	○	○		○	○		○	○			○	○	○								○			18
26			ﾀﾞｲｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius arquata*				VU																			○																		1
27			ｵｵｸﾛｼｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*		国際	VU	VU			○																	○																	2
28			ｱｶｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*																							○																		1
29			ｷｱｼｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*												○	○			○					○																			4
30			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*																					○																			1
31			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*					○	○			○			○		○			○	○	○		○	○			○	○	○	○	○		○		○				○			18
32			ｷｱｼｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		国際			○							○	○																											3
33			ﾐﾕﾋﾞｼｼｷﾞ	*Calidris alba*					○		○			○	○	○		○			○				○				○	○	○	○	○	○	○	○				○		○		19
34			ﾄｳｿﾞﾝ	*Calidris ruficollis*								○				○										○																		3
35			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*				NT		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○			○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	27
－			ｼｷﾞ sp.	*Scolopacidae sp.*						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○			○	○	○			○	○				○			○			19
－		－	ｼｷﾞ・ﾁﾄﾞﾘsp.	－										○				○	○			○	○			○				○										○			8
36		ｶﾓﾒ	ﾐｻｺﾋﾞｶﾓﾒ	*Rissa tridactyla*																																				○			1
37			ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*							○			○				○	○	○						○				○										○			10
38			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*				VU	EN																					○								○					3
39			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*						○			○	○			○	○	○	○	○	○		○			○	○	○	○	○									○		○			19
40			ｶﾓﾒ	*Larus canus*							○			○					○	○							○							○	○									7
41			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32
42			ｵｵｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus schistisagus*				NT													○	○																						2
43			ｺｱｼﾞｻｷﾞ	*Sterna albifrons*				VU	EN			○		○			○		○		○	○				○		○				○			○									13
44			ｱｼﾞｻｷﾞ	*Sterna hirundo*			○																																	○				2
－			ｶﾓﾒsp.	*Laridae sp.*						○				○	○		○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○			○							21
45		－	ﾁﾄﾞﾘ目	*Charadriiformes*												○																												1
46	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾝ	*Pandion haliaetus*				NT	NT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32
47		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*						○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	35
48			ｻﾝﾊﾞ	*Butastur indicus*				VU	VU																																			1
49	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*			○															○																					2
50			ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		国内	VU	VU					○															○				○		○									○		5
51	ｽｽﾞﾒ	ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*						○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32
52			ﾊｼﾌﾞﾄｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○	○		○			○					○						15
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*												○						○			○	○		○			○	○			○	○								10
53		ﾜﾊﾞﾒ	ﾜﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*						○		○	○	○		○	○	○			○	○	○		○	○	○							○				○		○	○			17
54			ｲﾜﾂﾊﾞﾒ	*Delichon dasypus*																																				○					1
55		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*							○					○						○			○							○	○		○	○			○					9
56		ﾒｼﾞﾛ	ﾒｼﾞﾛ	*Zosterops japonicus*						○																																		1
57		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*																		○																						1
58		ﾋﾀｷ	ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*						○				○	○			○						○	○	○	○			○								○						12
59		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*																																				○				1
60		ｾｷﾚｲ	ｷｾｷﾚｲ	*Motacilla cinerea*								○																																1
61			ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*					○						○		○	○	○	○	○	○		○													○				○		○	13
62			ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*							○									○																								3
63		ﾌﾄﾞﾘ	ｷｳﾗﾋﾀﾞﾘ	*Carduelis sinica*						○					○																													2
64	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾊﾞﾄ	*Columba livia*												○		○			○								○												○		○		8
10目22科64種					0	4	11	12	22	20	20	20	18	25	20	27	19	24	23	23	16	24	25	17	24	24	14	18	13	24	15	16	14	20	21	11	12	14	7	14	18	14	18	14	
									382	722	1,751	1,467	344	1,101	1,678	1,945	426	717	1,949	1,817	262	3,390	173	105	272	404	446	165	152	1,153	499	2,148	299	1,505	1,068	449	69	1,949	647	426	265	905	1,091	585	

注1）目名、科名、種名及び種の配列は、「日本鳥類目録改訂第7版」（日本鳥学会、2012年）に従った。
注2）保護要件等の選定基準となった出典、および定めの指定内容の凡例は以下の通り
　保護法：『文化財保護法』（昭和25年法律第214号）
　　天：天然記念物
　保存法：『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）
　　国際：国際希少野生動植物種
　　国内：国内希少野生動植物種
　環境省RL：「環境省レッドリスト2019の公表について」（環境省、平成31年1月24日）
　　VU：「絶滅危惧Ⅱ類」　絶滅の危険が増大している種
　　NT：「準絶滅危惧」　存続基盤が脆弱な種
　　DD：「情報不足」　評価するだけの情報が不足している種
　徳島RL：徳島県レッドリスト（改訂版）（徳島県、「徳島県レッドリストの改訂について」（平成23年8月））
　　CR：「絶滅危惧IA類」　ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高い種
　　EN：「絶滅危惧IB類」　絶滅の危機に瀕している種（IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
　　VU：「絶滅危惧Ⅱ類」　絶滅の危険が増大している種
　　NT：「準絶滅危惧」　存続基盤が脆弱な種
　　DD：「情報不足」　評価するだけの情報が不足している種

表 3.6-113(1)　鳥類調査　生息状況調査の確認種一覧

No.	目	科	和名	学名	保護要件等				生息状況調査																														
					保護法	保存法	環境省RL	徳島RL	H26.9	H27.1	H27.4	H27.5	H27.9	H28.1	H28.4	H28.5	H28.9	H29.1	H29.4	H29.5	H29.9	H30.1	H30.4	H30.5	H30.9	H31.1	H31.4	R1.5	R1.9	R2.1	R2.4	R2.5	R2.9	R3.1	R3.4	R3.5	R3.9	R4.1	R4.4	R4.5	R4.9	R5.1	R5.4	R5.5
1	ｷｼﾞ	ｷｼﾞ	ｷｼﾞ	*Phasianus colchicus*																		○																			
2	ｶﾓ	ｶﾓ	ﾋｼｸｲ	*Anser fabalis serrirostris*	天		VU																								○									
3			ｺｸｶﾞﾝ	*Branta bernicla*	天		VU	VU													○																				
4			ﾂｸｼｶﾞﾓ	*Tadorna tadorna*			VU	EN								○																○									
5			ｵｵﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas strepera*						○	○			○	○			○	○	○		○	○			○	○	○		○	○	○		○	○			○		○		○	○	
6			ﾖｼｶﾞﾓ	*Anas falcata*						○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○			○	○	○		○	○	○		○	○	○		○		○		○	○	○
7			ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*						○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○		○		○	○	○
8			ｱﾒﾘｶﾋﾄﾞﾘ	*Anas americana*														○																								
9			ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*						○	○	○		○	○			○				○				○			○	○				○				○	○	○		○	○	○
10			ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas zonorhyncha*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11			ﾊｼﾋﾞﾛｶﾞﾓ	*Anas clypeata*												○						○							○	○	○				○				○				○	○	
12			ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	*Anas acuta*						○															○									○			○		○			○		
13			ｼﾏｱｼﾞ	*Anas querquedula*									○																														
14			ﾄﾐｴｶﾞﾓ	*Anas formosa*			VU	VU																	○																		
15			ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*						○	○		○	○	○			○	○	○		○	○			○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○
16			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya ferina*						○								○				○				○				○			○				○						
17			ｾﾝｶﾛﾊｼﾞﾛ	*Aythya fuligula*														○				○									○			○									
18			ｽｽﾞｶﾞﾓ	*Aythya marila*										○	○	○		○				○	○			○				○	○			○				○						
19			ﾋﾞﾛｰﾄﾞｷﾝｸﾛ	*Melanitta fusca*				EN						○				○																								
20			ｸﾛｶﾞﾓ	*Melanitta americana*				VU						○				○												○												
21			ｴｿｼﾞﾛｶﾞﾓ	*Bucephala clangula*																		○																				
22			ｶﾜｱｲｻ	*Mergus merganser*						○				○				○												○								○						
23			ｳﾐｱｲｻ	*Mergus serrator*				VU		○				○				○				○	○			○				○				○				○				○		
－			ｶﾓsp.	*Anatidae sp.*														○																									
24	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	ｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Tachybaptus ruficollis*																																				○		
25			ﾊｼﾒﾅｶﾞｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps cristatus*						○	○			○				○				○				○	○		○				○				○				○		
26			ﾐﾐｶﾅｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps auritus*																																				○		
27			ﾊｼﾞﾛｶﾅｲﾂﾌﾞﾘ	*Podiceps nigricollis*						○				○				○				○				○			○				○				○				○		
28	ﾊﾄ	ﾊﾄ	ｶｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*					○	○	○						○			○		○	○	○	○	○	○		○			○		○			○		○		○	○	○
29	ｽｽﾞﾅｷﾄﾞﾘ	ｽｽﾞﾅｷﾄﾞﾘ	ｵｵｽｽﾞﾅｷﾄﾞﾘ	*Calonectris leucomelas*				VU																										○								
30	ｶﾜｳ	ｶﾜｳ	ｶﾜｳ	*Phalacrocorax carbo*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31			ﾋﾒｳ	*Phalacrocorax capillatus*									○															○							○									
32	ﾍﾟﾘｶﾝ	ｻｷﾞ	ｱｵｻｷﾞ	*Ardea cinerea*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33			ﾀﾞｲｻｷﾞ	*Ardea alba*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
34			ﾁｭｳｻｷﾞ	*Egretta intermedia*			NT	NT				○																			○						○						
35			ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
36			ｸﾛｻｷﾞ	*Egretta sacra*					○	○				○	○			○	○		○																	○			○			
37			ｶﾗｼﾗｻｷﾞ	*Egretta eulophotes*			NT	EN	○												○																						
38	ﾂﾙ	ｸｲﾅ	ﾋｸｲﾅ	*Porzana fusca*			NT	VU														○														○						
39			ｵｵﾊﾞﾝ	*Fulica atra*						○				○				○	○	○		○				○	○			○				○	○	○				○	○	○
40	ﾁｭｳﾋﾞ	ﾁｭｳﾋﾞ	ﾁｭｳﾋﾞ	*Apus pacificus*																					○																	
41	ﾁﾄﾞﾘ	ﾁﾄﾞﾘ	ｹﾘ	*Vanellus cinereus*			DD																			○																
42			ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis fulva*				NT					○				○		○	○	○	○	○	○		○		○				○				○							
43			ﾀﾞｲｾﾝ	*Pluvialis squatarola*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
44			ｲｶﾙﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius placidus*				NT																							○												
45			ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*						○	○			○	○	○			○	○			○	○							○	○					○				○	○	
46			ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*			VU	VU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
47			ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*		国際			○		○	○	○		○	○	○		○	○		○	○		○		○	○		○	○	○			○	○	○			○	○		○	○
48			ｵｵﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius leschenaultii*		国際		NT											○																								
49			ｵｵﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius veredus*																					○																	
50		ｼｷﾞ	Gallinago属	*Gallinago*																																○						
51			ｵｵｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Limosa lapponica*			VU		○		○					○			○	○			○	○			○				○			○			○		○			○		
52			ﾁｭｳｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius phaeopus*					○		○	○	○		○	○			○	○	○		○	○		○		○	○	○	○	○	○		○	○		○	○		○		○	○
53			ﾀﾞｲｼｬｸｼｷﾞ	*Numenius arquata*				VU												○			○			○																	
54			ｷﾏﾀﾞﾗｼｷﾞ	*Numenius madagascariensis*		国際	VU	VU			○										○				○			○	○										○					
55			ｱｵｱｼｼｷﾞ	*Tringa nebularia*					○		○					○				○	○		○			○		○				○							○				
56			ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*					○		○	○	○			○	○			○	○		○	○		○		○	○		○	○	○			○	○			○	○			
57			ｿﾘﾊｼｼｷﾞ	*Xenus cinereus*					○		○		○					○	○		○			○		○	○			○	○	○			○	○			○				
58			ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
59			ｷｮｳｼﾞｮｼｷﾞ	*Arenaria interpres*						○						○			○	○			○	○		○	○			○	○	○			○				○				
60			ｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris tenuirostris*		国際			○		○	○				○	○	○			○		○			○	○			○	○						○	○						
61			ｺｵﾊﾞｼｷﾞ	*Calidris canutus*		国際		NT	○									○							○													○	○					
62			ﾐﾕﾋﾞｼｷﾞ	*Calidris alba*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63			ﾄｳﾈﾝ	*Calidris ruficollis*					○		○		○		○	○	○		○	○	○		○	○		○	○	○	○	○		○		○	○	○	○		○	○	○		○	○
64			ｳｽﾞﾗｼｷﾞ	*Calidris acuminata*				NT			○													○																			
65			ｻﾙﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris ferruginea*		国際		NT		○																																	
66			ﾊﾏｼｷﾞ	*Calidris alpina*			NT		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
67			ｵｸﾞﾛｲ	*Limicola falcinellus*				VU	○																○																		
－			ｼｷﾞsp.	*Scolopacidae sp.*							○												○																				
－		－	ｼｷﾞ・ﾁﾄﾞﾘsp.	－																			○																			
68		ﾜﾊﾞﾒﾁﾄﾞﾘ	ﾜﾊﾞﾒﾁﾄﾞﾘ	*Glareola maldivarum*			VU	VU																								○									
69		ｶﾓﾒ	ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*						○	○			○				○	○	○		○				○	○			○				○	○		○	○			○		
70			ｽﾞｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus saundersi*			VU	EN		○	○			○				○				○				○	○			○				○				○					
71			ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*					○		○		○	○				○	○	○		○				○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○	○	○
72			ｶﾓﾒ	*Larus canus*						○	○	○						○	○	○		○				○	○			○	○			○						○			
73			ｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus argentatus*						○	○	○	○	○	○			○	○	○		○		○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○	○	○		
74			ｷｱｼｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus cachinnans*																		○																						
75			ｵｵｾｸﾞﾛｶﾓﾒ	*Larus schistisagus*				NT						○				○	○							○													○					
76			ｺｱｼﾞｻﾝ	*Sterna albifrons*				VU	EN			○	○				○	○			○	○		○	○								○							○				
77			ｱｼﾞｻﾝ	*Sterna hirundo*														○																						○				
78			ｸﾛﾊｼﾌﾞﾄｱｼﾞｻﾝ	*Chlidonias hybrida*				NT																																○				
－			ｶﾓsp.	*Laridae sp.*																																○							

表 3.6-113(2)　生息状況調査の確認種一覧

No.	目	科	和名	学名	保護要件等				生息状況調査																														
					保護法	保存法	環境省RL	徳島RL	H26.9	H27.1	H27.4	H27.5	H27.9	H28.1	H28.4	H28.5	H28.9	H29.1	H29.4	H29.5	H29.9	H30.1	H30.4	H30.5	H30.9	H31.1	H31.4	R1.5	R1.9	R2.1	R2.4	R2.5	R2.9	R3.1	R3.4	R3.5	R3.9	R4.1	R4.4	R4.5	R4.9	R5.1	R5.4	R5.5
79	ﾀｶ	ﾐｻｺﾞ	ﾐｻｺﾞ	*Pandion haliaetus*			NT	NT	○	○	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
80		ﾀｶ	ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
81			ﾁｭｳﾋ	*Circus spilonotus*		国内	EN	EN										○																○							○			
82			ﾊｲｲﾛﾁｭｳﾋ	*Circus cyaneus*				EN														○																						
83			ｵｵﾀｶ	*Accipiter gentilis*			NT	VU																										○										
84			ﾉｽﾘ	*Buteo buteo*																										○														
85	ﾌﾞｯﾎﾟｳｿｳ	ｶﾜｾﾐ	ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*												○	○															○											
86	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾊﾔﾌﾞｻ	ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*						○			○												○				○														
87			ﾊﾔﾌﾞｻ	*Falco peregrinus*		国内	VU	VU		○	○	○	○			○		○					○		○			○	○	○		○				○	○			○			
88	ｽｽﾞﾒ	ｾﾝｼｮｳｸﾁｲ	ｾﾝｼｮｳｸﾁｲ	*Pericrocotus divaricatus*			VU	CR														○				○						○										
89		ﾓｽﾞ	ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*						○								○		○			○	○		○			○		○	○	○		○	○	○					
90		ｶﾗｽ	ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
91			ﾊｼﾌﾞﾄﾎﾞｶﾞﾗｽ	*Corvus macrorhynchos*					○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
－			ｶﾗｽsp.	*Corvidae sp.*																						○																		
92		ﾌｸﾛｽｶﾞﾗ	ﾌｸﾛｽｶﾞﾗ	*Remiz pendulinus*																										○														
93		ﾋﾊﾞﾘ	ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda arvensis*					○	○	○	○				○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
94		ﾂﾊﾞﾒ	ｼｮｳﾄﾞｳﾂﾊﾞﾒ	*Riparia riparia*																			○																					
95			ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*					○		○	○	○		○	○	○		○	○			○		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○
96			ｺｼｱｶﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo daurica*				VU							○										○		○																	
97		ﾋﾖﾄﾞﾘ	ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*						○	○	○							○		○	○				○	○			○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○
98		ｳｸﾞｲｽ	ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*																						○				○	○	○	○	○	○	○					○	○	○
99		ﾒｼﾞﾛ	ﾒｼﾞﾛ	*Zosterops japonicus*						○									○											○				○	○								
100		ﾖｼｷﾘ	ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus orientalis*								○					○						○	○			○								○	○	○	○					○
101		ｾｯｶ	ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*					○	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
102		ﾑｸﾄﾞﾘ	ﾑｸﾄﾞﾘ	*Spodiopsar cineraceus*					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
103		ﾋﾀｷ	ｼﾛﾊﾗ	*Turdus naumanni*																		○								○													
104			ｱｶﾊﾗ	*Turdus chrysolaus*				DD																								○											
105			ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*						○	○			○	○				○			○	○		○	○	○			○	○			○	○	○		○	○			○	○	
106			ｼﾞｮｳﾋﾞﾀｷ	*Phoenicurus auroreus*						○				○					○			○								○				○							○		
107			ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*					○	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
108			ｵｵﾑﾗｻ	*Cyanoptila cyanomelana*																				○																				
109		ｽｽﾞﾒ	ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*					○	○	○	○					○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
110		ｾｷﾚｲ	ｷｾｷﾚｲ	*Motacilla cinerea*								○																				○											
111			ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
112			ｾｷﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*					○		○							○					○	○	○					○			○			○	○	○			○		
113			ﾋﾟﾝｽﾞｲ	*Anthus hodgsoni*																			○	○																	○		
114			ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus rubescens*																		○	○		○					○				○					○	○			
115		ｱﾄﾘ	ｶｳﾗﾋﾘ	*Carduelis sinica*						○	○	○				○			○	○	○		○	○	○	○		○	○	○			○	○	○								
116			ﾍﾞﾆﾏｼｺ	*Uragus sibiricus*																		○																					
117		ﾎｵｼﾞﾛ	ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*						○	○	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
118			ﾎｵｱｶ	*Emberiza fucata*						○																										○							
119			ｱｵｼﾞ	*Emberiza spodocephala*				DD		○									○	○							○				○			○										
120			ｵｵｼﾞｭｳﾘﾝ	*Emberiza schoeniclus*										○					○			○											○				○				○		
121	ﾊﾄ（外来種）	ﾊﾄ	ﾄﾞﾊﾞﾄ	*Columba livia*							○			○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14目34科121種					2	8	21	33	36	49	53	38	34	40	30	36	33	46	44	46	37	56	54	42	44	53	52	52	35	58	50	48	40	56	47	46	45	49	44	44	34	47	42	36
									624	3,898	3,557	1,376	591	2,854	577	1,428	529	3,696	2,794	2,652	494	4,046	2,245	1,386	1,811	4,038	1,729	1,996	863	4,894	2,231	1,715	691	4,205	1,472	1,559	1,091	2,581	1,282	957	435	2,944	1,244	1,104

注1)　目名、科名、種名及び種の配列は、「日本鳥類目録改訂第7版」（日本鳥学会、2012年）に従った。
注2)　保護要件等の選定基準となった出典、およびその指定内容の凡例は以下の通り
　保護法：『文化財保護法』（昭和25年法律第214号）
　　天：天然記念物
　保存法：『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）
　　国際：国際希少野生動植物種
　　国内：国内希少野生動植物種
　環境省RL：「環境省レッドリスト2019の公表について」（環境省、平成31年1月24日）
　　VU：「絶滅危惧Ⅱ類」　絶滅の危険が増大している種
　　NT：「準絶滅危惧」　存続基盤が脆弱な種
　　DD：「情報不足」　評価するだけの情報が不足している種
　徳島RL：徳島県レッドリスト（改訂版）（徳島県、「徳島県レッドリストの改訂について」（平成23年8月））
　　CR：「絶滅危惧IA類」　ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高い種
　　EN：「絶滅危惧IB類」　絶滅の危機に瀕している種（IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
　　VU：「絶滅危惧Ⅱ類」　絶滅の危険が増大している種
　　NT：「準絶滅危惧」　存続基盤が脆弱な種
　　DD：「情報不足」　評価するだけの情報が不足している種

3.7　魚類調査

3.7.1　調査目的

干潟は、河川が運んだ土砂が湾奥や河口付近の海底に堆積し、潮の満ち引きに合わせて海面上に現れる場所であり、その形成には地形、潮汐や波浪などの形成要素が複雑に絡みあっているため、さまざまな環境が形成されている。干潟に生息する魚類は潮位の変動に合わせて変化し、潮位が高いときにはボラ、サッパ、スズキ等の遊泳する種が出現し、干出した際には、底生性のトビハゼやマハゼ等のハゼ科等が出現する。

魚類調査は、吉野川河口干潟に出現する魚類の生息状況を把握し、下部工（橋脚）の整備、または下部工の存在による、魚類への影響を監視することを目的として実施した。



図 3.7-1　魚類調査の概要（第 3 回環境部会資料から引用）

3.7.2 調査内容

魚類調査の実施状況を表 3.7-1 に、調査地点を図 3.7-2 に、調査状況を写真 3.7-1 示す。

表 3.7-1 魚類調査の実施状況（1）

年度	調査	概要		
H26	事前調査	刺網	○平成 26 年 10 月 22 日～23 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		サーフネット	○平成 26 年 10 月 10 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
H27		刺網	○平成 27 年 6 月 3 日～4 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		サーフネット	○平成 27 年 6 月 1 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		刺網	○平成 27 年 10 月 11 日～12 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		サーフネット	○平成 27 年 10 月 11 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
H27 年 10 月より工事開始のため、以降は工事中調査となる				
H28	工事中調査	刺網	○平成 28 年 6 月 21 日～22 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○平成 28 年 6 月 21 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		刺網	○平成 28 年 11 月 15 日～16 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○平成 28 年 11 月 14 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
H29		刺網	○平成 29 年 6 月 10 日～11 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○平成 29 年 6 月 10 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		刺網	○平成 29 年 10 月 5 日～6 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○平成 29 年 10 月 5 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
H30		刺網	○平成 30 年 7 月 25 日～26 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○平成 30 年 6 月 27 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		刺網	○平成 30 年 10 月 9 日～10 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○平成 30 年 10 月 9 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場

表 3.7-1　魚類調査の実施状況（2）

年度	調査	概要		
H30	工事中調査	刺網	○平成 30 年 10 月 9 日～10 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○平成 30 年 10 月 9 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
R1	工事中調査	刺網	○令和元年 6 月 5 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○令和元年 6 月 5 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		刺網	○令和元年 10 月 17 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○令和元年 10 月 15 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
令和 2 年 5 月に橋脚が完成したため、以降は事後調査である				
R2	工事後調査	刺網	○令和 2 年 6 月 7 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○令和 2 年 6 月 7 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		刺網	○令和 2 年 10 月 3 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○令和 2 年 10 月 3 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
R3	工事後調査	刺網	○令和 3 年 6 月 10 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○令和 3 年 6 月 10 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場
		刺網	○令和 3 年 10 月 7 日	○吉野川河口干潟東側（3 測点）
		サーフネット	○令和 3 年 10 月 7 日	○渡河部左岸側みお筋 ○渡河部右岸側の浅場

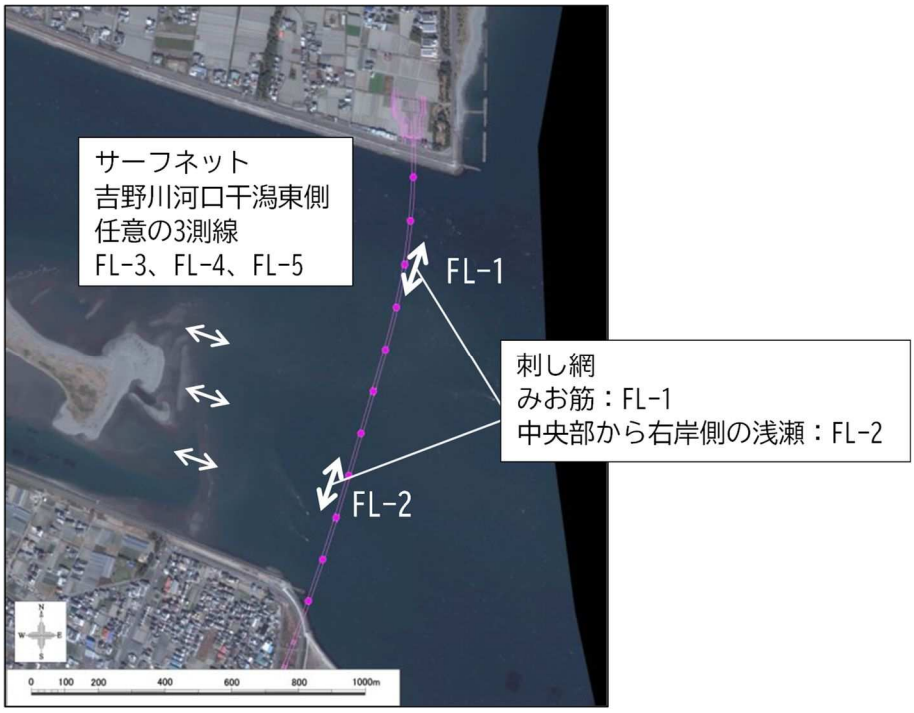


図 3.7-2 魚類調査の調査地点図





○刺網は船上より、夕方に刺網を設置し、翌朝回収することで魚類を採取
○サーフネットは、干満時ともに吉野川河口干潟東側の任意 3 測点でサーフネットにより魚類を採取

写真 3.7-1 魚類調査の実施状況（左：刺網、右：サーフネット）

3.7.3　調査結果

本事業で実施した魚類調査は、刺網・サーフネットの 2 種類の調査を実施した。以下に各調査の結果について示す。

(1)刺網調査結果

平成 26 年から令和 3 年にかけて計 15 回の刺網調査で確認された魚類は、16 目 36 科 50 種であり、そのうちの重要種は 11 種であった。経年的な確認個体数及び種数は、図 3.7-3 に示す通り、各調査で個体数は 1 個体～24 個体、種数は 1 種～16 種が確認された。令和 2 年 6 月調査時には、個体数、種数ともに極端に少なくなっているが、これは調査時にシオミドロ類が調査地周辺に漂っており、この影響を受けたため魚類が捕獲できなかったためだと考えられる。

次に、図 3.7-4 に重要種の確認状況の変遷を示す。重要種は、各調査で 2、3 種程度が確認されており、その中で多く確認された種はウチワザメであった。また、捕獲された重要種の個体数が多い調査日には、ウチワザメが多く捕獲されていた。

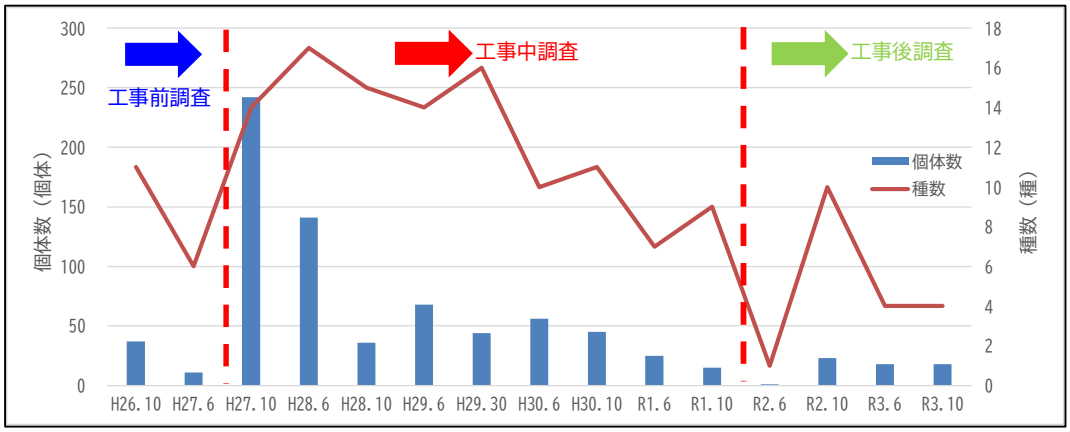


図 3.7-3　刺網調査における魚類の個体数と種数の変遷

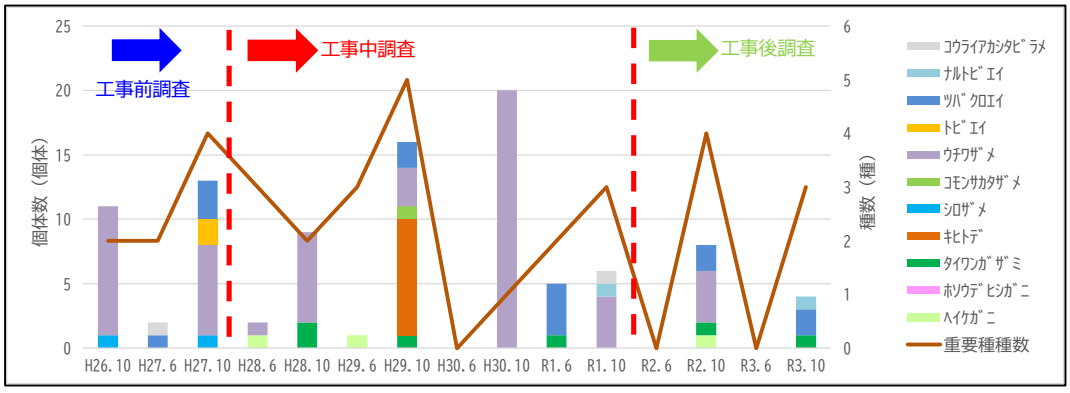


図 3.7-4　刺網調査における重要種の個体体数及び種数の変遷

(2)サーフネット調査結果

平成 26 年から令和 3 年にかけての計 15 回の刺網調査で確認された魚類は、11 目 33 科 62 種であり、その内、重要種は 7 種であった。経年的な確認個体数及び種数は図 3.7-5 に示す通り、各調査で個体数は 4 個体～2,229 個体、種数は 2 種～19 種が確認された。

次に、図 3.7-6 に重要種の確認状況の変遷を示す。重要種の確認種数は、毎回の調査で平均して 1～2 種が確認されるが、1 種も確認されない調査日もあった。また、重要種の個体数は 1 匹も確認されない調査日もあれば、700 匹以上確認される調査日もあった。このようなばらつきが多い要因としては、極端に個体数が多い調査日には特定の種が群れで捕獲された（平成 30 年 6 月 ヒモハゼ：726 匹、平成 30 年 10 月 シロウオ：45 匹、令和元年 6 月 エドハゼ：200 匹）ためである。

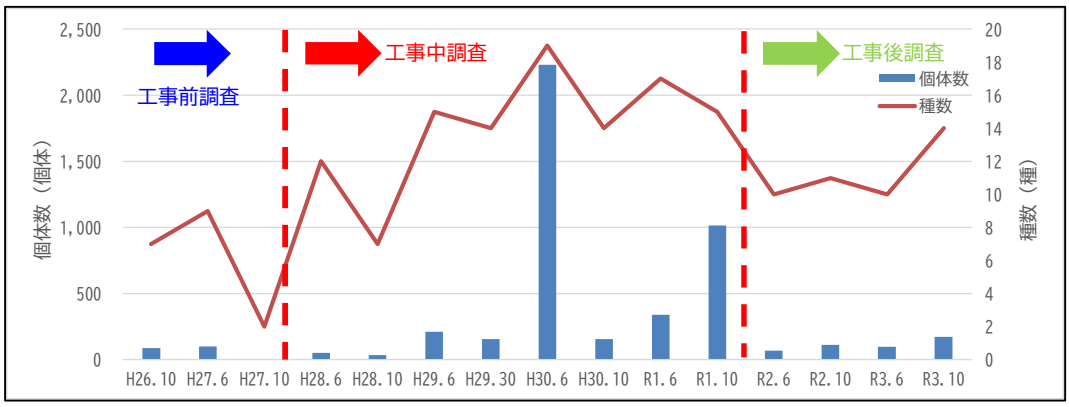


図 3.7-5　サーフネット調査における魚類の個体数と種数の変遷

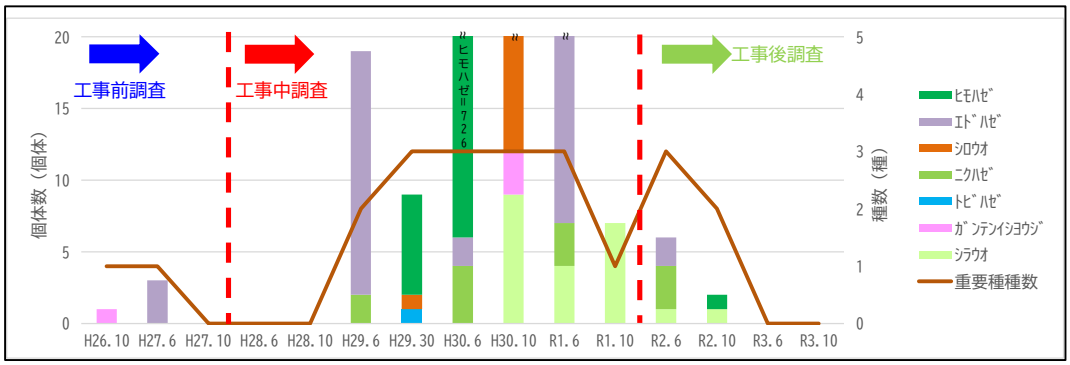


図 3.7-6　サーフネット調査における重要種の個体体数及び種数の変遷

3.7.4　調査結果を踏まえた事業の影響の考察

工事開始前の平成 26 年度から、下部工が完成した令和 2 年 5 月以降の令和 3 年度まで継続的に刺網・サーフネットによる調査をした結果、刺網・サーフネット調査ともに非常にばらつきが大きくなっており、単純に比較することは難しいが、工事前・工事中・工事後調査において工事の実施や下部工（橋脚）の存在による影響は生じていないと考えられる結果となった。

また、魚類に対して最も影響があると考えられる水質は、下部工施工時には汚濁拡散防止膜の使用、浚渫時には汚濁拡散防止枠を適切に使用し、濁りの拡散の最小化に努めるとともに、工事稼働日には周辺水域の濁度を監視するなどして環境保全に配慮した工事を実施した。

以上より、下部工施工や下部工（橋脚）の存在は吉野川渡河部周辺の魚類に与える影響は軽微であると判断される。

【魚類調査】

確認種一覧

■魚類調査（刺網）

表 3.7-2　魚類調査（刺網）確認種一覧

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	軟体動物	腹足	新生腹足	ｱｯｷｶﾞｲ	ｱｶﾆｼ	*Rapana venosa*								○	
2		頭足	ｺｳｲｶ	ｺｳｲｶ	ｶﾐﾅﾘｲｶ	*Sepia lycidas*			○	○					
3			八腕形	ﾏﾀﾞｺ	ｲｲﾀﾞｺ	*Octopus ocellatus*				○					
4					ﾏﾀﾞｺ	*Octopus vulgaris*			○						
5	節足動物	軟甲	ｴﾋﾞ	ｲｾｴﾋﾞ	ｲｾｴﾋﾞ	*Panulirus japonicus*				○					
6				ｷﾝｾﾝｶﾞﾆ	ｱﾐﾒｷﾝｾﾝｶﾞﾆ	*Matuta planipes*				○					
7				ﾍｲｹｶﾞﾆ	ﾍｲｹｶﾞﾆ	*Heikea japonica*			○	○			○		②DD
8				ﾋｼｶﾞﾆ	ﾎｿｳﾃﾞﾋｼｶﾞﾆ	*Parthenope valida laciniata*				○					③NT
9				ﾜﾀﾘｶﾞﾆ	ｲｼｶﾞﾆ	*Charybdis japonica*			○	○	○	○		○	
10					ｶﾜﾘｲｼｶﾞﾆ	*Charybdis variegata*				○					
11					ﾀｲﾜﾝｶﾞｻﾞﾐ	*Portunus pelagicus*			○	○		○	○	○	⑤NT
12					ｶﾞｻﾞﾐ	*Portunus trituberculatus*			○		○	○		○	
13					ﾄｹﾞﾉｺｷﾞﾘｶﾞｻﾞﾐ	*Scylla paramamosain*					○		○		
14				ﾓｸｽﾞｶﾞﾆ	ﾓｸｽﾞｶﾞﾆ	*Eriocheir japonica*			○		○	○			
15	棘皮動物	ﾋﾄﾃﾞ	ｷﾋﾄﾃﾞ	ｷﾋﾄﾃﾞ	ｷﾋﾄﾃﾞ	*Asterias amurensis*				○					⑤NT
16				ｽﾅﾋﾄﾃﾞ	ｽﾅﾋﾄﾃﾞ	*Luidia quinaria*				○					
17		ｳﾆ	ﾎﾝｳﾆ	ｻﾝｼｮｳｳﾆ	ｻﾝｼｮｳｳﾆ	*Temnopleurus toreumaticus*				○					
18	脊椎動物	軟骨魚	ﾒｼﾞﾛｻﾞﾒ	ﾄﾞﾁｻﾞﾒ	ｼﾛｻﾞﾒ	*Mustelus griseus*	○	○							⑤NT
19			ｻｶﾀｻﾞﾒ	ｻｶﾀｻﾞﾒ	ｺﾓﾝｻｶﾀｻﾞﾒ	*Rhinobatos hynnicephalus*				○					⑤NT
20				ｳﾁﾜｻﾞﾒ	ｳﾁﾜｻﾞﾒ	*Platyrhina tangi*	○	○	○	○	○	○	○		⑤NT
21			ﾄﾋﾞｴｲ	ﾄﾋﾞｴｲ	ﾄﾋﾞｴｲ	*Myliobatis tobijei*		○							⑤DD
22				ｱｶｴｲ	ｱｶｴｲ	*Hemitrygon akajei*	○	○	○	○	○	○	○	○	
23				ﾂﾊﾞｸﾛｴｲ	ﾂﾊﾞｸﾛｴｲ	*Gymnura japonica*		○		○		○	○	○	⑤DD
24				ﾄﾋﾞｴｲ	ﾅﾙﾄﾋﾞｴｲ	*Aetobatus narutobiei*						○		○	⑤NT
25		硬骨魚	ｳﾅｷﾞ	ﾊﾓ	ﾊﾓ	*Muraenesox cinereus*				○	○				
26			ﾆｼﾝ	ﾆｼﾝ	ﾏｲﾜｼ	*Sardinops melanostictus*					○				
27					ｺﾉｼﾛ	*Konosirus punctatus*	○	○							
28				ｶﾀｸﾁｲﾜｼ	ｶﾀｸﾁｲﾜｼ	*Engraulis japonica*		○	○			○			
29			ﾋﾒ	ｴｿ	ﾄｶﾞｴｿ	*Saurida elongata*	○	○	○	○					
30			ﾎﾞﾗ	ﾎﾞﾗ	ﾎﾞﾗ	*Mugil cephalus cephalus*	○		○	○	○			○	
31			ｽｽﾞｷ	ｺﾁ	ﾏｺﾞﾁ	*Platycephalus sp.2*	○	○	○	○	○	○		○	
32					ｲﾈｺﾞﾁ	*Cociella crocodila*		○							
33				ｱｼﾞ	ﾏｱｼﾞ	*Trachurus japonicus*			○						
34				ﾋｲﾗｷﾞ	ﾋｲﾗｷﾞ	*Nuchequula nuchalis*			○						
35				ﾀｲ	ﾍﾀﾞｲ	*Rhabdosargus sarba*				○				○	
36					ｸﾛﾀﾞｲ	*Acanthopagrus schlegelii*			○	○	○			○	
37					ｷﾁﾇ	*Acanthopagrus latus*	○		○	○	○	○	○		
38				ﾆﾍﾞ	ﾆﾍﾞ	*Nibea mitsukurii*	○		○	○	○		○	○	
39				ｷｽ	ｼﾛｷﾞｽ	*Sillago japonica*		○	○						
40				ｼﾏｲｻｷ	ｼﾏｲｻｷ	*Rhynchopelates oxyrhynchus*			○						
41				ﾂﾊﾞﾒｺﾉｼﾛ	ﾂﾊﾞﾒｺﾉｼﾛ	*Polydactylus plebeius*		○						○	
42				ｻﾊﾞ	ﾏｻﾊﾞ	*Scomber japonicus*							○		
43			ｶﾚｲ	ﾋﾗﾒ	ﾋﾗﾒ	*Paralichthys olivaceus*	○		○	○	○	○	○	○	
44					ﾀﾏｶﾞﾝｿﾞｳﾋﾞﾗﾒ	*Pseudorhombus pentophthalmus*			○						
45					ﾃﾝｼﾞｸｶﾞﾚｲ	*Pseudorhombus arsius*				○					
46				ｶﾚｲ	ｲｼｶﾞﾚｲ	*Platichthys bicoloratus*		○		○					
47					ﾏｺｶﾞﾚｲ	*Pseudopleuronectes yokohamae*				○					
48				ｳｼﾉｼﾀ	ｸﾛｳｼﾉｼﾀ	*Paraplagusia japonica*		○	○	○	○	○			
49					ｺｳﾗｲｱｶｼﾀﾋﾞﾗﾒ	*Cynoglossus abbreviatus*		○				○			⑤NT
50					ｱｶｼﾀﾋﾞﾗﾒ	*Cynoglossus joyneri*	○				○				
16目36科50種							11	15	23	29	16	14	10	14	11

注）1.網掛された種は、重要種を示す。
　　2.備考欄に記載がある種は、重要種のカテゴリーを示しており、以下に重要種の選定基準を示す。
①環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版）,環境省報道発表資料,2020.3.27
　絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種
　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
②徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－,徳島県,2001.
　　（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱な種
　留意（DD）：評価するだけの情報が不足している種
③干潟RDB：干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック，東海大学出版会，2012.7.20
　絶滅危惧ⅠB類（EN）：近い将来における絶滅の危険性が高い
　絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱
　情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している
④WWF：WWF Japan Science Report－特集：日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状－，WWF，1996.12
　絶滅寸前：人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
　危険：絶滅に向けて進行しているとみなされる種．今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
　希少：特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
　状況不明(現状不明)：最近の生息の状況が乏しい種
⑤海洋生物：環境省海洋生物レッドリスト,環境省報道発表資料2017.3.17
　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

■魚類調査（サーフネット）

表 3.7-3　魚類調査（サーフネット）確認種一覧

番号	門	綱	目	科	和名	学名	事前調査		工事中調査				工事後調査		備考
							H26	H27	H28	H29	H3	R1	R2	R3	
1	脊椎動物	硬骨魚	ｶﾗｲﾜｼ	ｲｾｺﾞｲ	ｲｾｺﾞｲ	*Megalops cyprinoides*				○		○			
2			ﾆｼﾝ	ﾆｼﾝ	ｻｯﾊﾟ	*Sardinella zunasi*	○			○					
3					ｺﾉｼﾛ	*Konosirus punctatus*		○	○	○	○	○			
4					ﾆｼﾝ科	Clupea		○	○	○					
5				ｶﾀｸﾁｲﾜｼ	ｶﾀｸﾁｲﾜｼ	*Engraulis japonica*	○	○	○		○	○	○		
6			ｻｹ	ｱﾕ	ｱﾕ	*Plecoglossus altivelis altivelis*			○						
7				ｼﾗｳｵ	ｼﾗｳｵ	*Salangichthys microdon*					○	○	○		②EN
8					ｲｼｶﾜｼﾗｳｵ	*Salangichthys ishikawae*			○						
9			ﾄｹﾞｳｵ	ﾖｳｼﾞｳｵ	ﾖｳｼﾞｳｵ	*Syngnathus schlegeli*									
10					ｶﾞﾝﾃﾝｲｼﾖｳｼﾞ	*Hippichthys penicillus*	○				○	○			②DD
11			ﾎﾞﾗ	ﾎﾞﾗ	ﾎﾞﾗ	*Mugil cephalus cephalus*					○	○	○		
12					ﾒﾅﾀﾞ属	*Chelon* sp.		○					○		
13			ﾄｳｺﾞﾛｳｲﾜｼ	ﾄｳｺﾞﾛｳｲﾜｼ	ﾄｳｺﾞﾛｳｲﾜｼ	*Hypoatherina valenciennei*								○	
14			ﾀﾞﾂ	ｻﾖﾘ	ｻﾖﾘ属	*Hyporhamphus* sp.					○				
15				ﾀﾞﾂ	ﾀﾞﾂ属	*Strongylura* sp.			○	○					
16					ﾀﾞﾂ科	Belonidae					○				
17			ｽｽﾞｷ	ﾒﾊﾞﾙ	ｶｻｺﾞ	*Sebastiscus marmoratus*		○							
18				ﾎｳﾎﾞｳ	ﾎｳﾎﾞｳ	*Chelidonichthys spinosus*					○	○			
19				ｺﾁ	ﾏｺﾞﾁ	*Platycephalus sp.2*							○		
20					ｺﾁ属	*Platycephalus* sp.			○	○	○	○			
21				ｽｽﾞｷ	ｽｽﾞｷ	*Lateolabrax japonicus*			○	○	○	○		○	
22				ﾋｲﾗｷﾞ	ﾋｲﾗｷﾞ	*Nuchequula nuchalis*			○	○	○	○	○	○	
23				ｱｼﾞ	ﾏｱｼﾞ	*Trachurus japonicus*						○			
24					ｺﾊﾞﾝｱｼﾞ	*Trachinotus baillonii*								○	
25					ｱｼﾞ科	Carangidae			○						
26				ｸﾛｻｷﾞ	ｸﾛｻｷﾞ属	*Gerres* sp.	○								
27				ｲｻｷ	ｺｼｮｳﾀﾞｲ	*Plectorhinchus cinctus*					○				
28					ｺｼｮｳﾀﾞｲ属	*Plectorhinchus* sp.				○					
29				ﾀｲ	ｸﾛﾀﾞｲ	*Acanthopagrus schlegelii*		○	○	○	○	○	○	○	
30					ｷﾁﾇ	*Acanthopagrus latus*		○	○	○	○	○	○	○	
31					ﾏﾀﾞｲ	*Pagrus major*						○			
32					ﾀｲ科	Sparidae				○					
33				ﾆﾍﾞ	ﾆﾍﾞ科	Sciaenidae				○					
34				ｷｽ	ｼﾛｷﾞｽ	*Sillago japonica*					○	○	○	○	
35				ｼﾏｲｻｷ	ｺﾄﾋｷ	*Terapon jarbua*					○	○	○	○	
36					ｼﾏｲｻｷ	*Rhynchopelates oxyrhynchus*					○	○			
37				ﾒｼﾞﾅ	ﾒｼﾞﾅ	*Girella punctata*								○	
38				ﾂﾊﾞﾒｺﾉｼﾛ	ﾂﾊﾞﾒｺﾉｼﾛ	*Polydactylus plebeius*					○	○			
39				ﾆｼｷｷﾞﾝﾎﾟ	ｷﾞﾝﾎﾟ	*Pholis nebulosa*						○		○	
40				ｲｿｷﾞﾝﾎﾟ	ﾅﾍﾞｶ	*Omobranchus elegans*			○						
41					ﾅﾍﾞｶ属	*Omobranchus* sp.				○				○	
42				ﾈｽﾞｯﾎﾟ	ﾈｽﾞｯﾎﾟ属	*Repomucenus* sp.									
43				ﾊｾﾞ	ﾐﾐｽﾞﾊｾﾞ属	*Luciogobius* sp.			○			○			
44					ﾋﾓﾊｾﾞ	*Eutaeniichthys gilli*				○	○		○		①NT②NT
45					ｼﾛｳｵ	*Leucopsarion petersii*				○	○	○	○		①VU②EN
46					ﾁｸﾗｽﾎﾞ属	*Taenioides* sp.	○								
47					ﾄﾋﾞﾊｾﾞ	*Periophthalmus modestus*				○					①NT②EN
48					ﾏﾊｾﾞ	*Acanthogobius flavimanus*							○	○	
49					ﾁﾁﾌﾞ属	*Tridentiger* sp.					○	○		○	
50					ﾋﾅﾊｾﾞ	*Redigobius bikolanus*									
51					ﾋﾒﾊｾﾞ	*Favonigobius gymnauchen*				○	○	○	○	○	
52					ﾆｸﾊｾﾞ	*Gymnogobius heptacanthus*				○	○	○	○		②NT
53					ｴﾄﾞﾊｾﾞ	*Gymnogobius macrognathos*		○		○	○	○	○		①VU②CR
54					ﾊｾﾞ科	Gobiidae	○	○	○	○	○	○	○	○	
55				ｸﾛﾕﾘﾊｾﾞ	ｻﾂｷﾊｾﾞ属	*Parioglossus* sp.	○						○	○	
56			ｶﾚｲ	ｳｼﾉｼﾀ	ｸﾛｳｼﾉｼﾀ	*Paraplagusia japonica*				○	○				
57			ﾌｸﾞ	ｶﾜﾊｷﾞ	ｱﾐﾒﾊｷﾞ	*Rudarius ercodes*					○	○			
58				ﾌｸﾞ	ｼﾏﾌｸﾞ	*Takifugu xanthopterus*		○	○	○	○	○			
59					ｸｻﾌｸﾞ	*Takifugu alboplumbeus*					○	○		○	
60					ﾄﾗﾌｸﾞ属	*Takifugu* sp.				○	○		○	○	
61					ﾌｸﾞ科	Tetraodontidae			○						
62			-	-	不明仔魚	Unidentified fish larva			○						
11目33科62種							7	10	18	24	30	29	19	18	7

注）1.網掛された種は、重要種を示す。
　　2.備考欄に記載がある種は、重要種のカテゴリーを示しており、以下に重要種の選定基準を示す。
①環境省：環境省レッドリスト（第4次レッドリスト五訂版）,環境省報道発表資料,2020.3.27
　絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種
　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
②徳島県：徳島県版レッドデータブック－徳島県の絶滅のおそれのある野生生物－,徳島県,2001.
　（その他無脊椎動物：平成25年改訂，汽水・淡水魚類改訂：平成26年改訂）
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱な種
　留意（DD）：評価するだけの情報が不足している種
③干潟RDB：干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック，東海大学出版会，2012.7.20
　絶滅危惧ⅠB類（EN）：近い将来における絶滅の危険性が高い
　絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している
　準絶滅危惧（NT）：存続基盤が脆弱
　情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している
④WWF：WWF Japan Science Report－特集：日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状－，WWF，1996.12
　絶滅寸前：人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
　危険：絶滅に向けて進行しているとみなされる種．今すぐ絶滅という危機に瀕するということはないが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
　希少：特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種
　状況不明(現状不明)：最近の生息の状況が乏しい種
⑤海洋生物：環境省海洋生物レッドリスト,環境省報道発表資料2017.3.17
　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