

### 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、表中の濁水期とは（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 （濁水期）	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、D0 （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 （濁水期）	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、D0 （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 （濁水期）	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、D0 （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 (濁水期)	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、D0 (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 (濁水期)	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、D0 (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 <sup>※1</sup>	○水温、塩分、クロロフィルa、濁度、D0 (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 <sup>※1</sup>	○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 <sup>※1</sup> ：12 項目 健康項目 <sup>※2</sup> ：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 <sup>※1</sup> ：12 項目 健康項目 <sup>※2</sup> ：27 項目	現地にて採水し、 検体を持ち帰って分析
		濁度	現地にて計器による計測
工事後調査	令和 2 年 6 月～令和 4 年 3 月	生活環境項目 <sup>※1</sup> ：12 項目 健康項目 <sup>※2</sup> ：27 項目	現地にて採水し、 検体を持ち帰って分析
		濁度	現地にて計器による計測

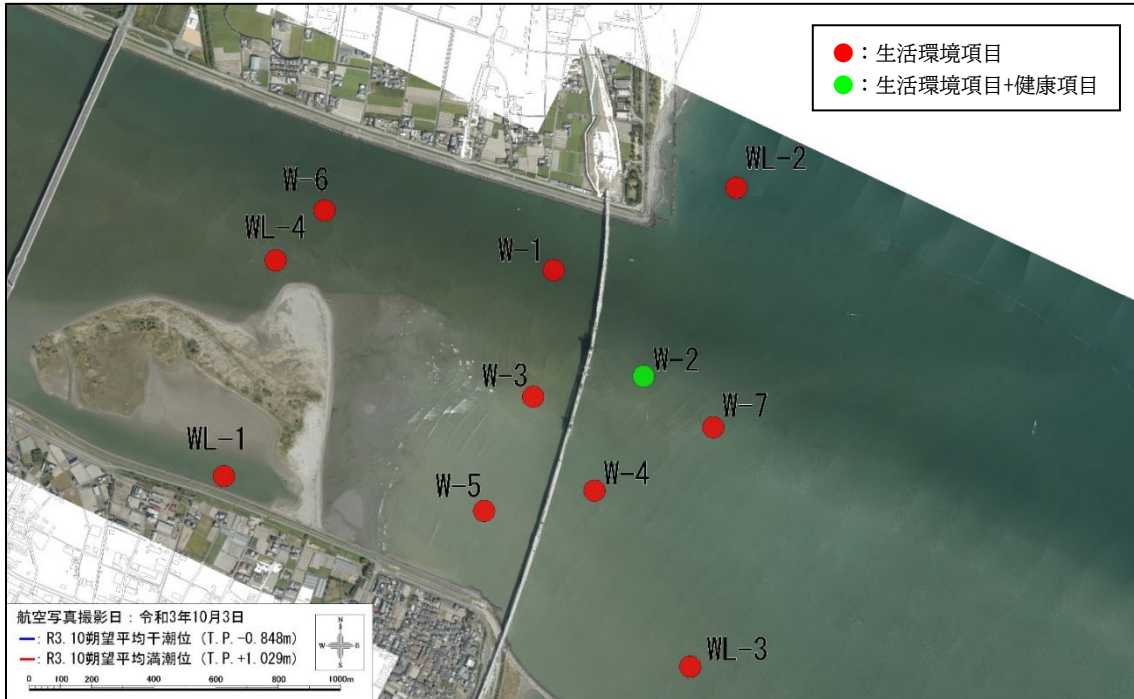
※1：PH、BOD、COD、DO、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質（油分等）、全窒素、全リン、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩の 12 項目

※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-ジクロロエチレン、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。各公共用水域の水質汚濁程度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）：水中に懸濁している不溶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。
- ・全リン：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

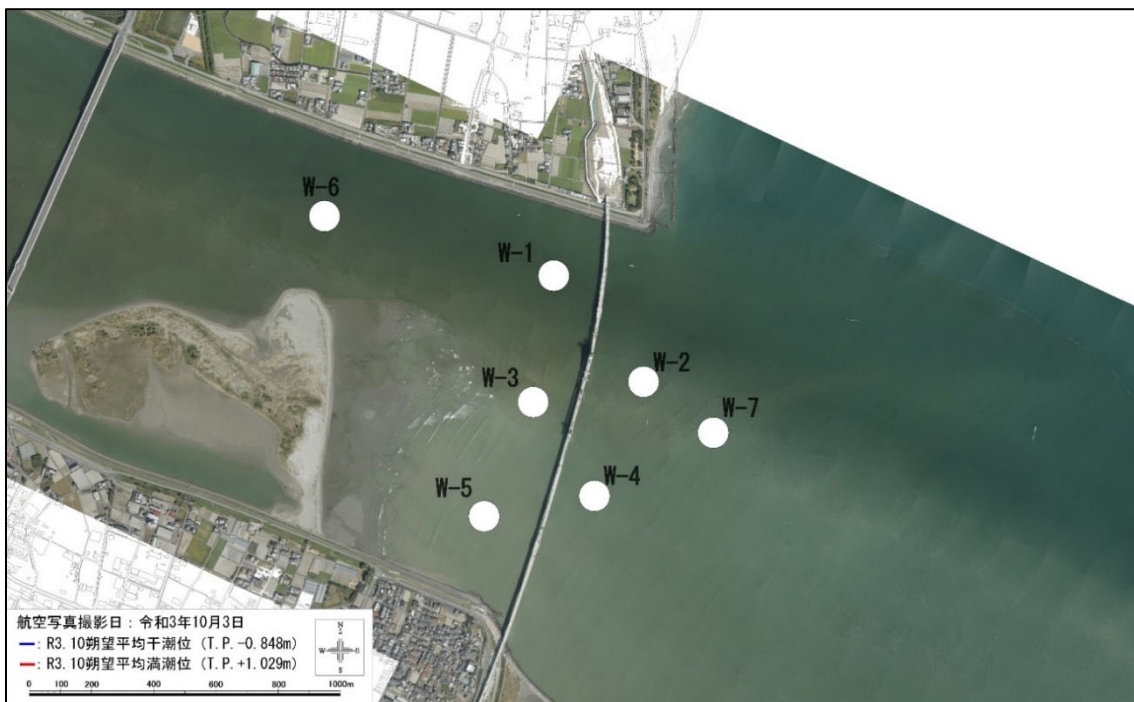


図 3.3-5 工事稼働日調査地点図

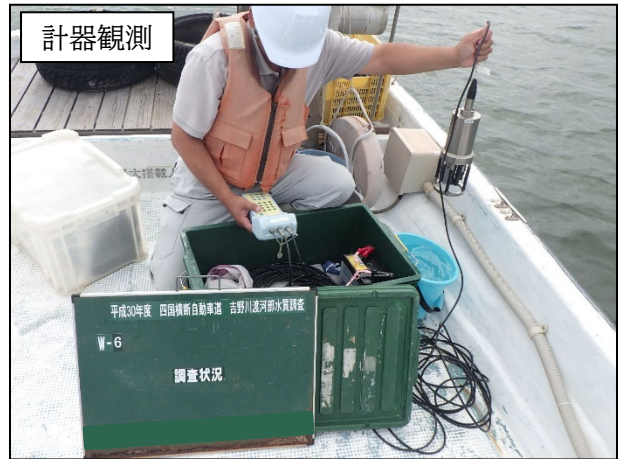
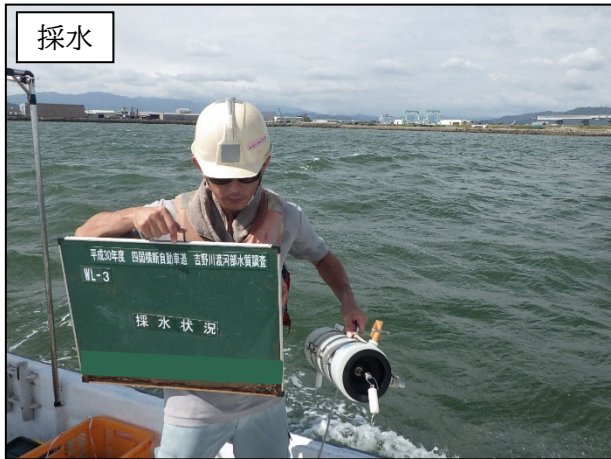


写真 3.3-1 水質調査の実施状況

### 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た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 <sup>※1</sup>	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 <sup>※2</sup>	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 <sup>※3</sup>				
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 <sup>※2</sup>	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を上回ることがあった。
n-ヘキサン抽出物質 <sup>※3</sup>	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 <sup>※3</sup>	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 <sup>※3</sup>	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 <sup>※2</sup>	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 <sup>※2</sup>	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） <sup>※2</sup>	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）

① pH（水素イオン濃度）

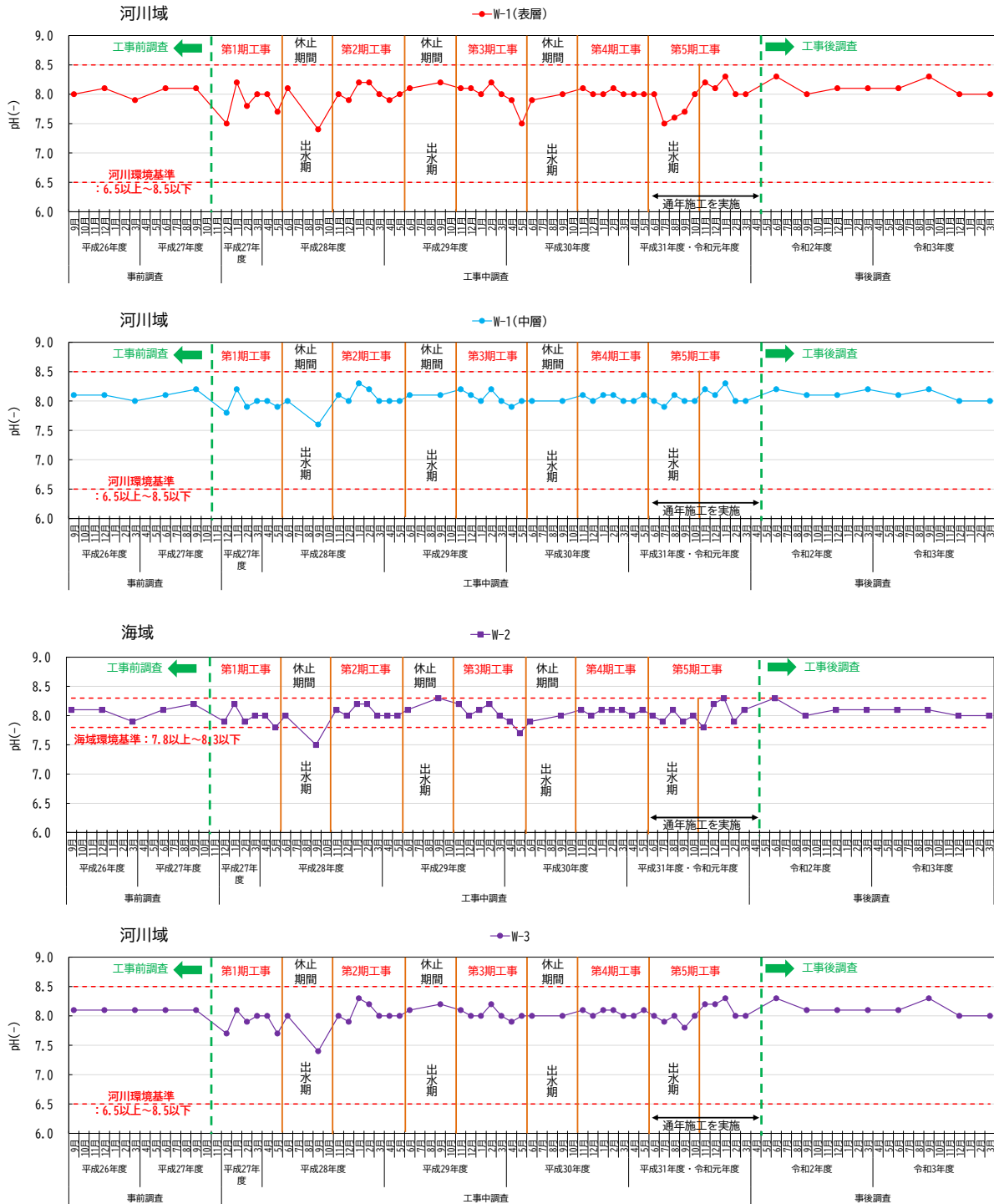


図 3.3-6 定期水質調査：pH（水素イオン濃度）の調査結果（1）

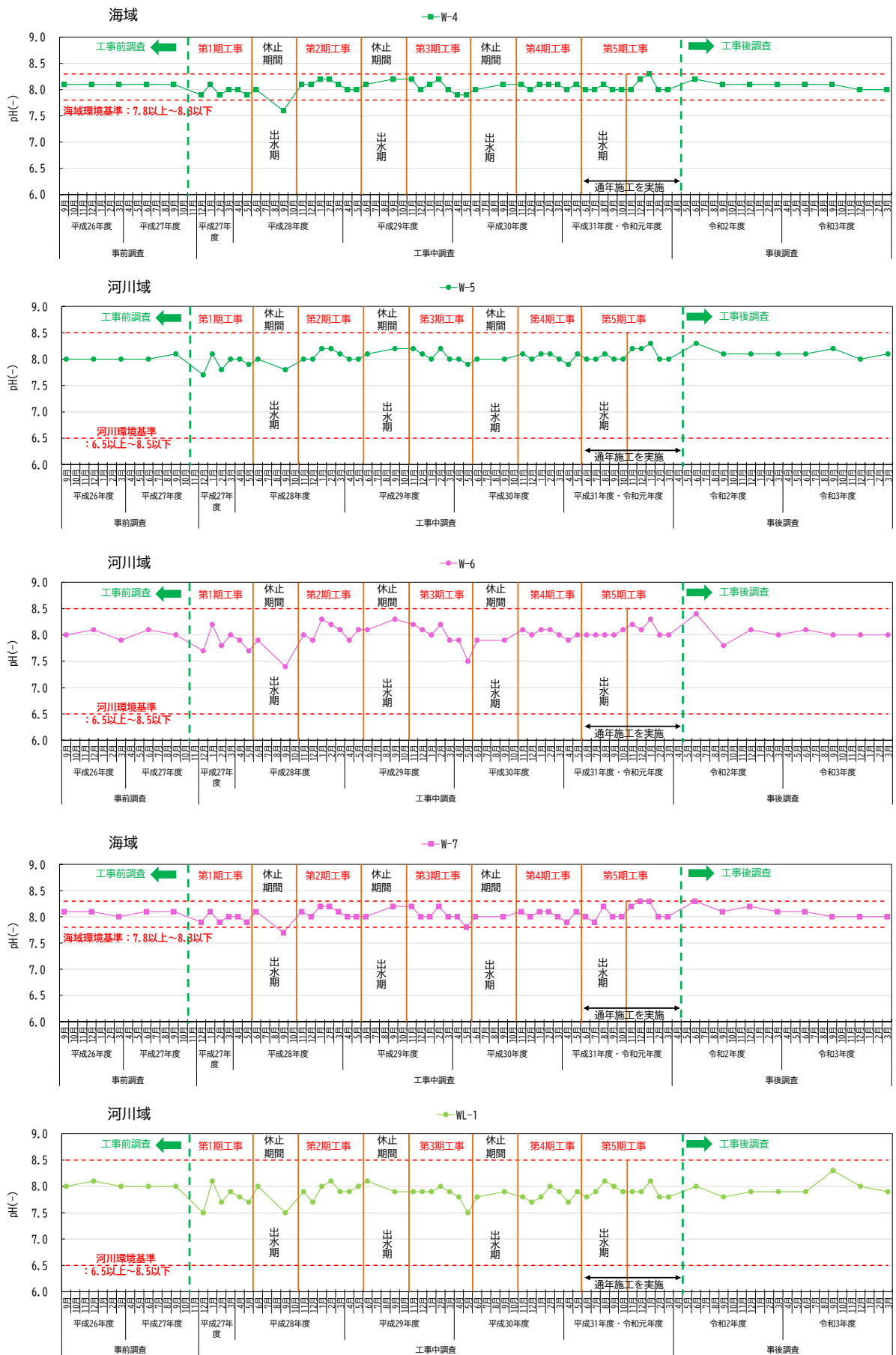


図 3.3-6 定期水質調査：pH（水素イオン濃度）の調査結果（2）

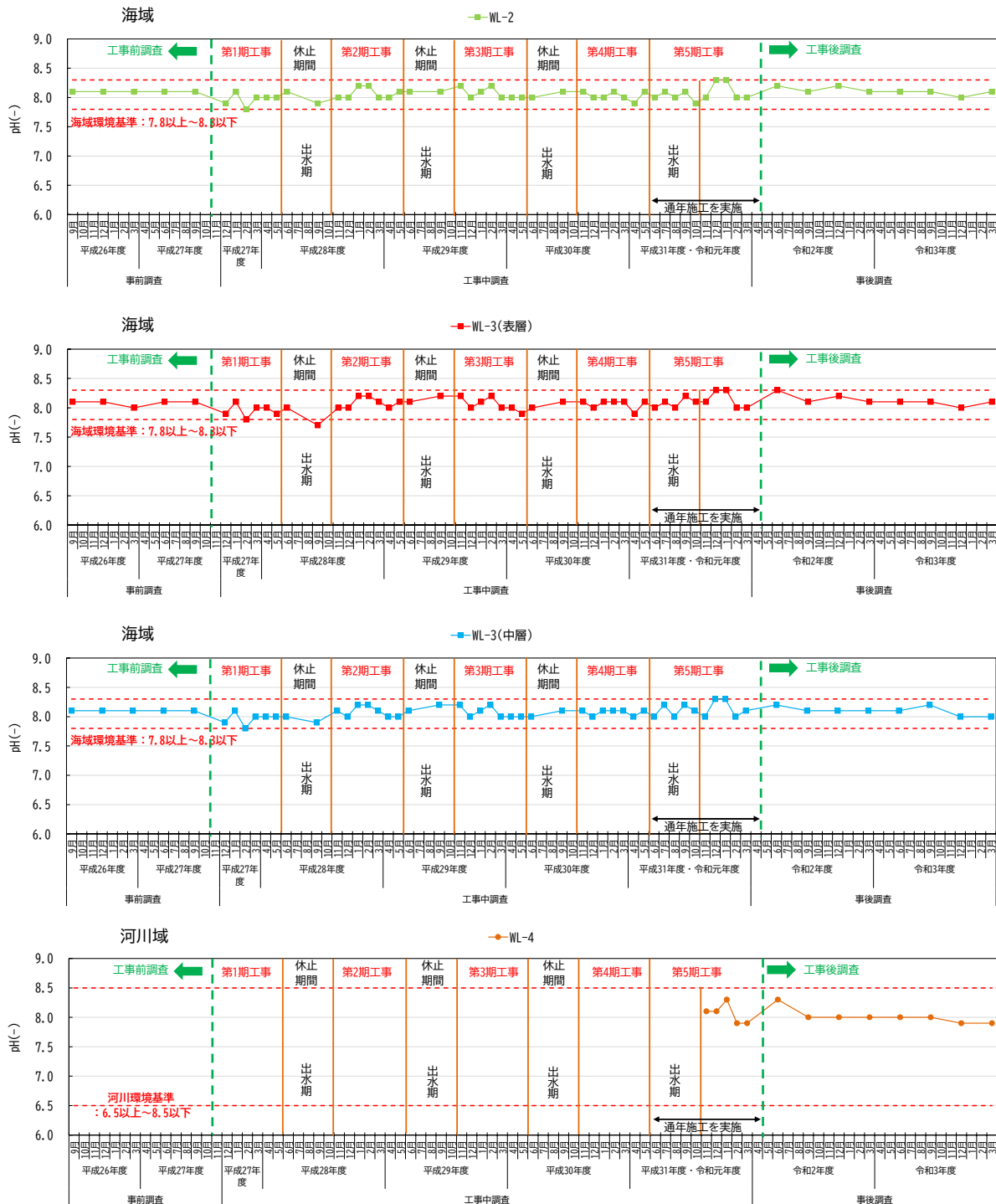


図 3.3-6 定期水質調査：pH（水素イオン濃度）の調査結果（3）

## ②BOD（生物化学的酸素要求量）

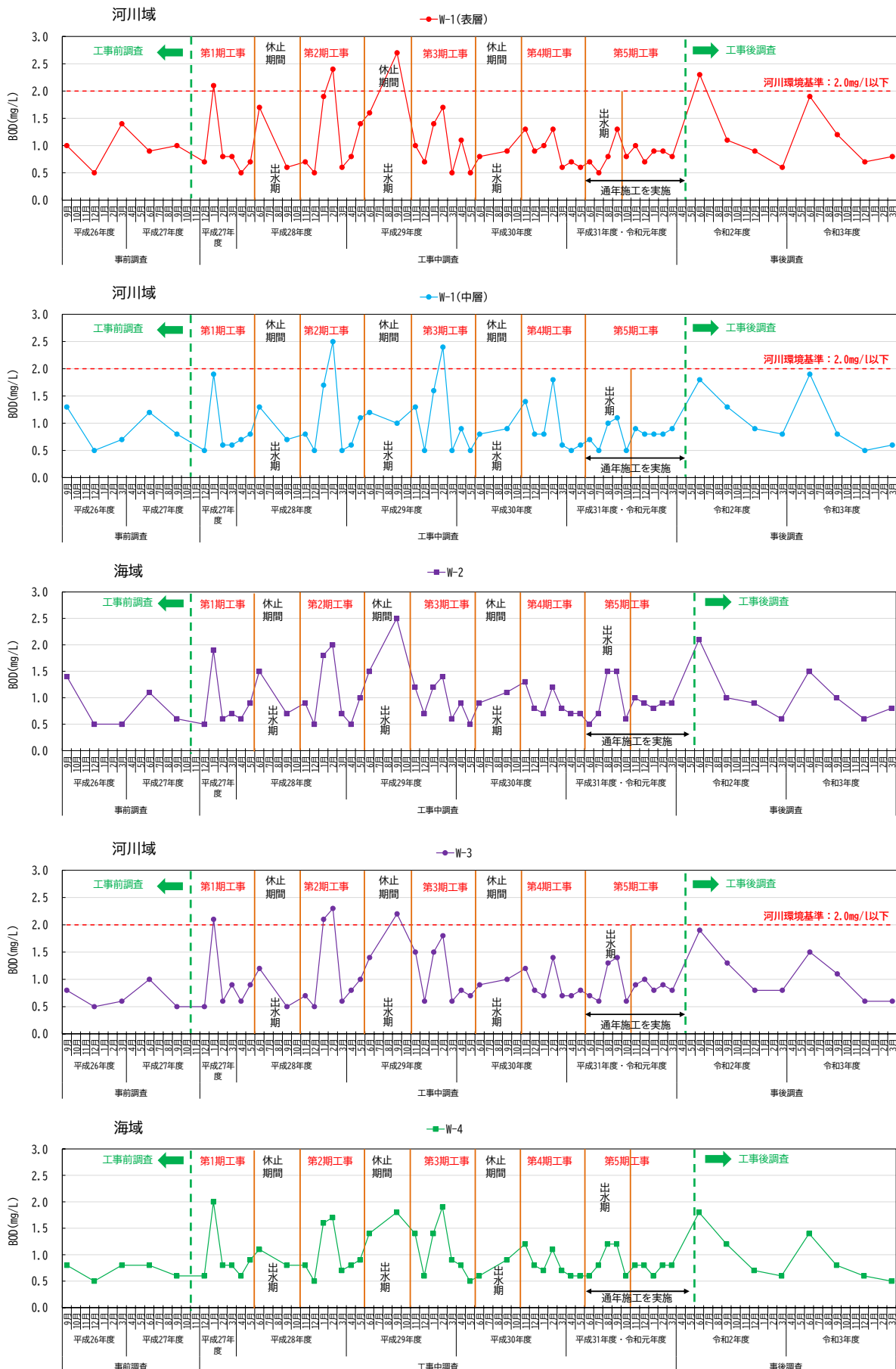


図 3.3-7 定期水質調査：BOD（生物化学的酸素要求量）の調査結果（1）

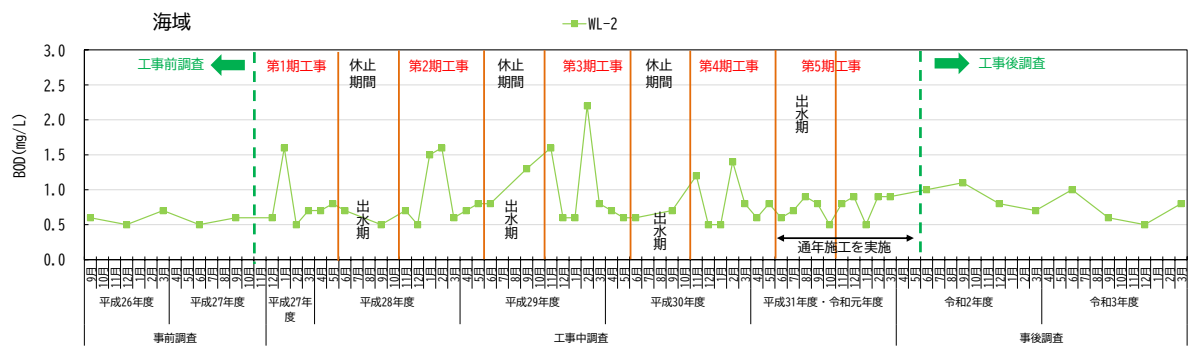
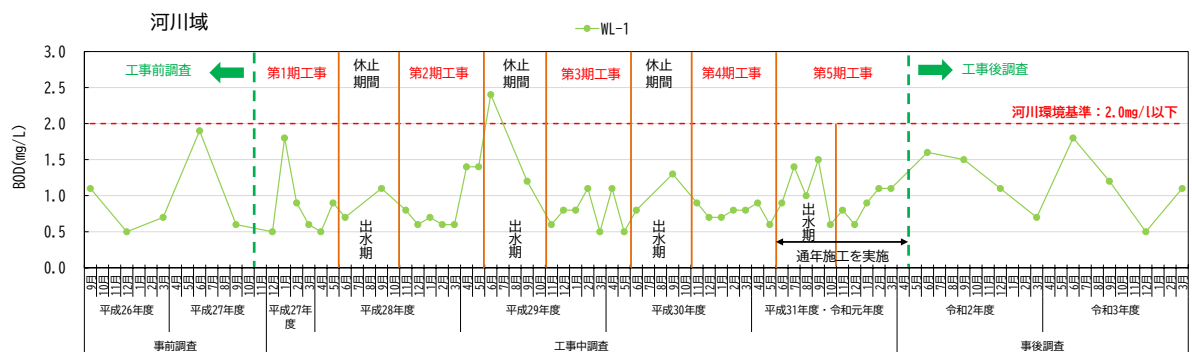
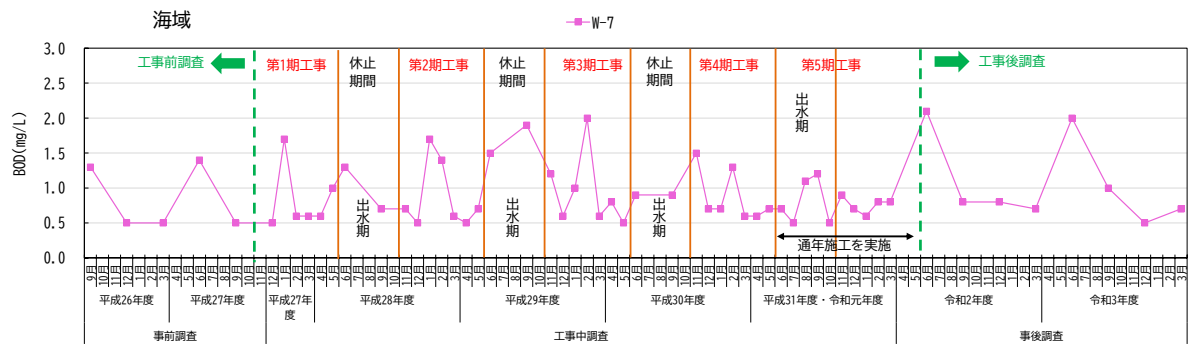
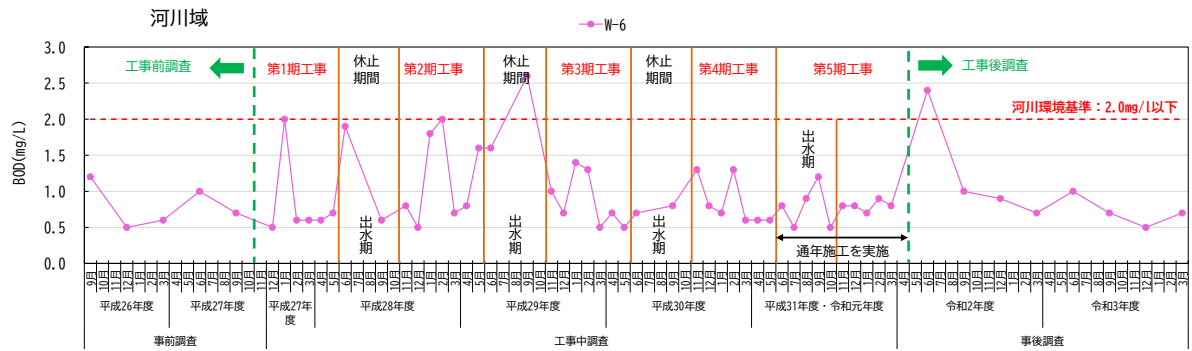
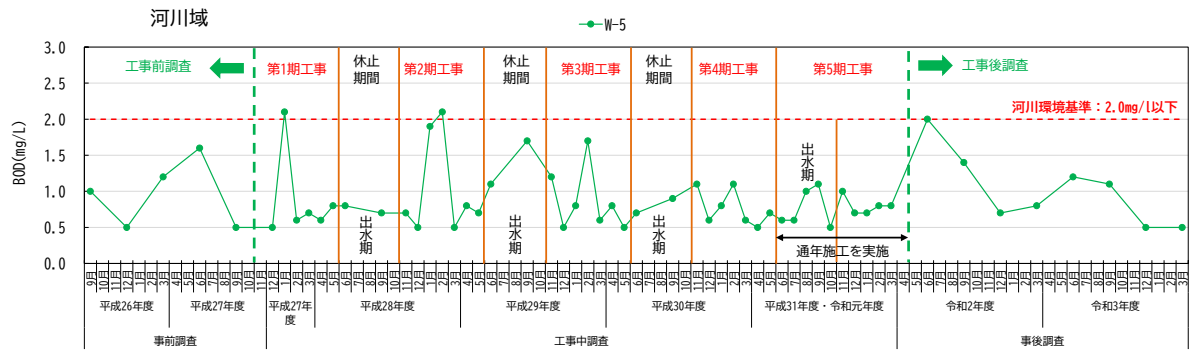


図 3.3-7 定期水質調査：BOD（生物化学的酸素要求量）の調査結果（2）

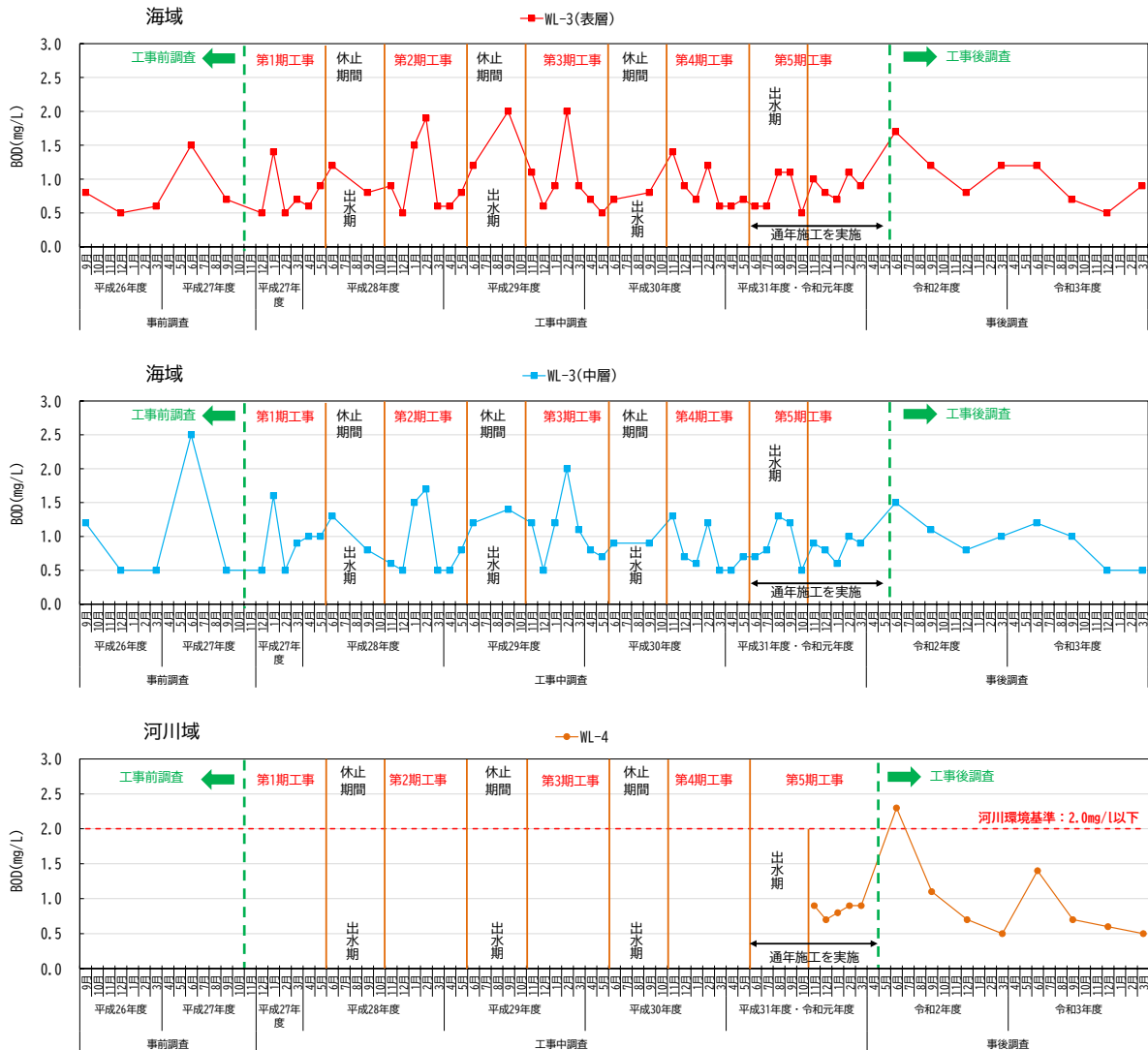


図 3.3-7 定期水質調査：BOD（生物化学的酸素要求量）の調査結果（3）

③COD（科学的酸素要求量）

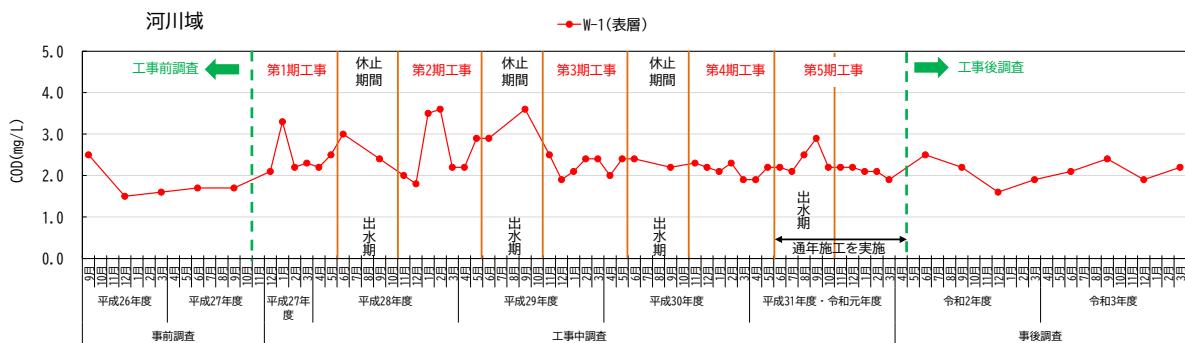


図 3.3-8 定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（1）

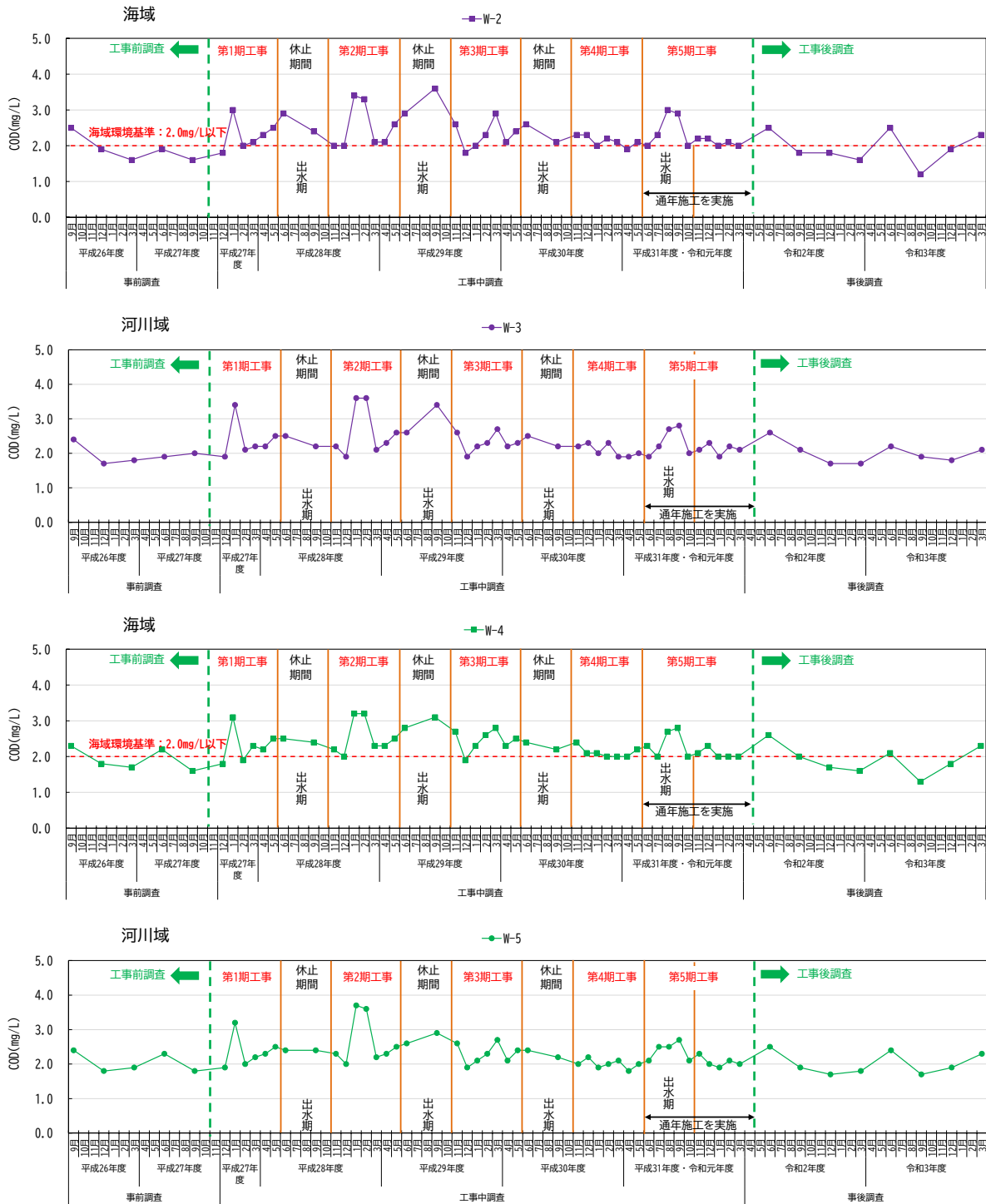


図 3.3-8 定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（2）



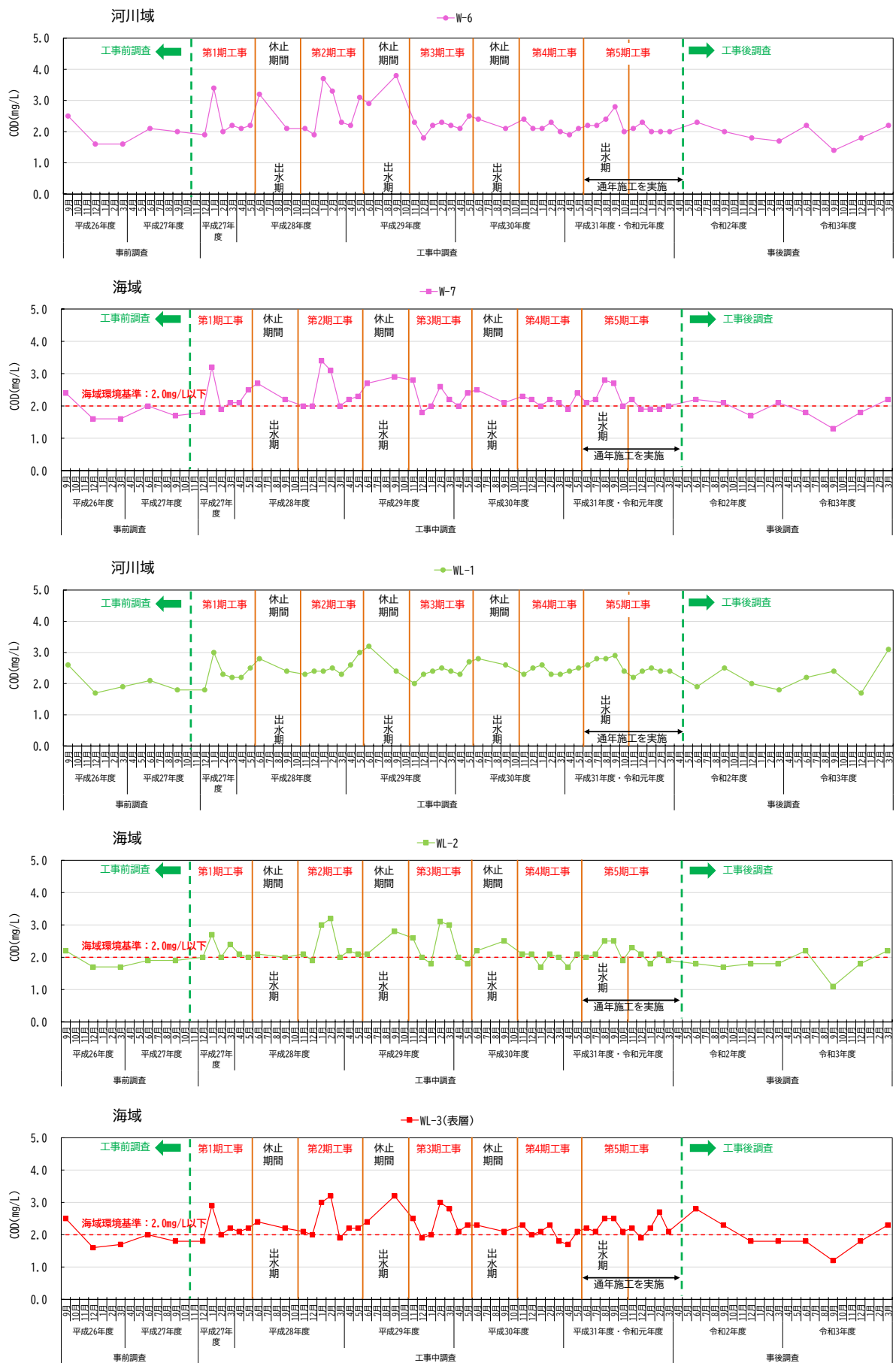


図 3.3-8 定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（3）

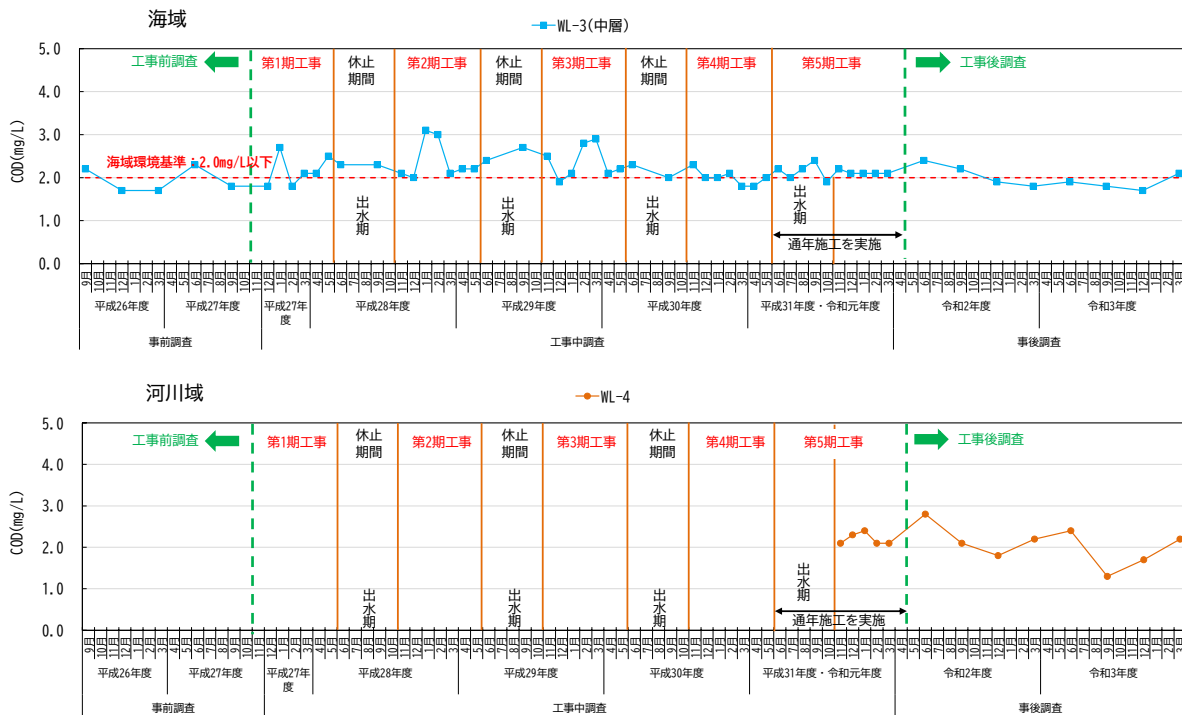


図 3.3-8 定期水質調査：COD（化学的酸素要求量）の調査結果（4）

④D0（溶存酸素量）

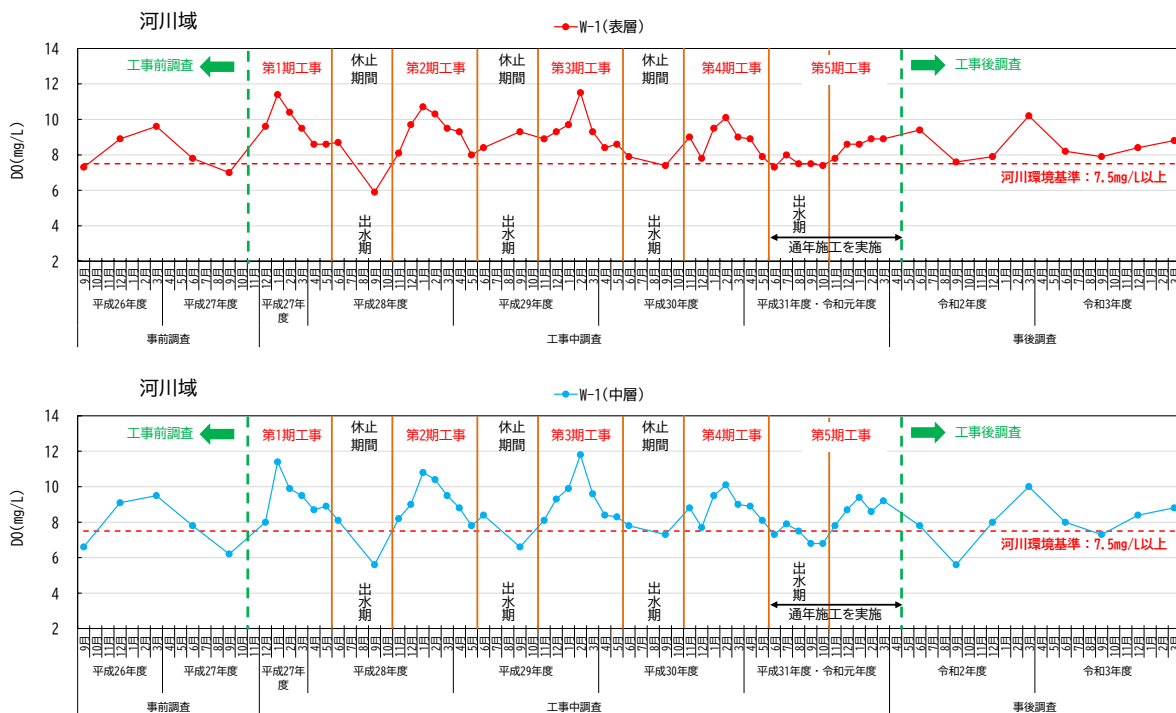


図 3.3-9 定期水質調査：D0（溶存酸素量）の調査結果（1）

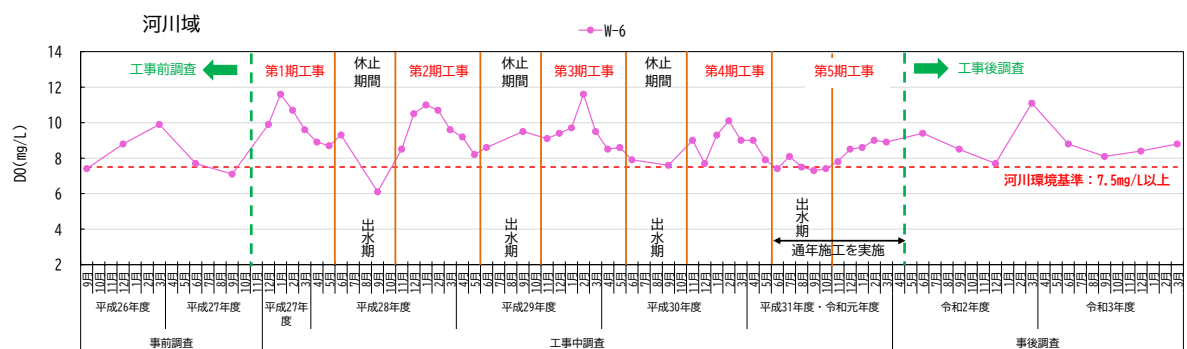
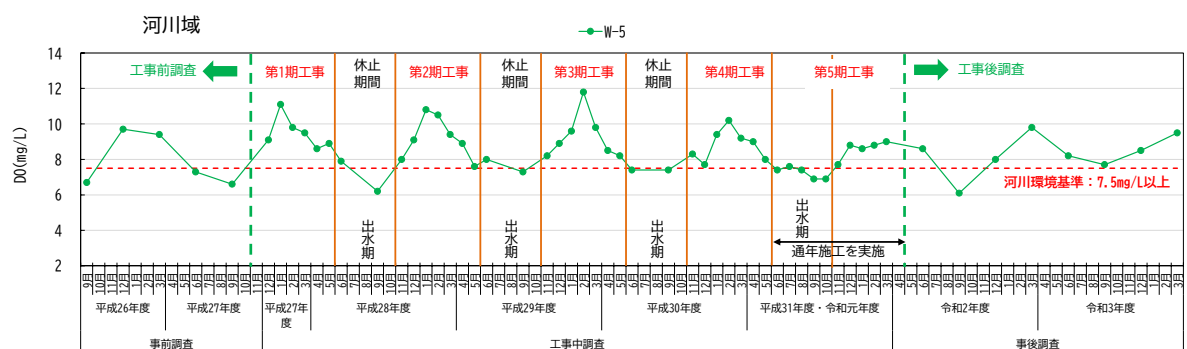
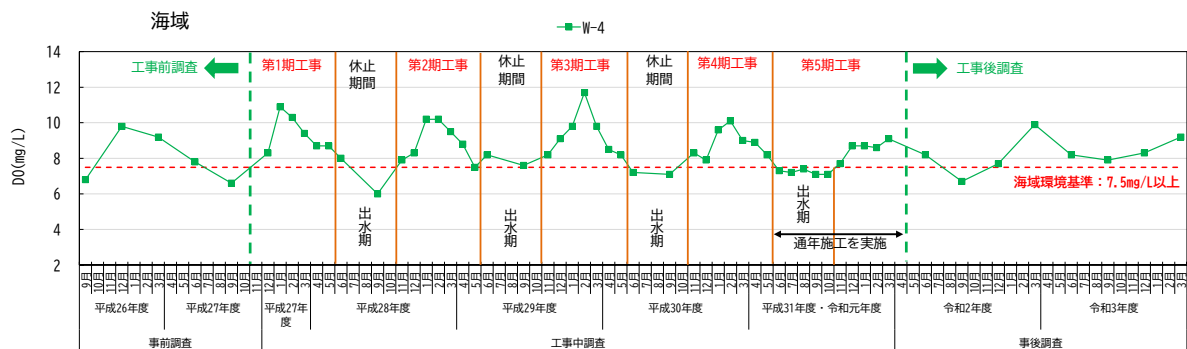
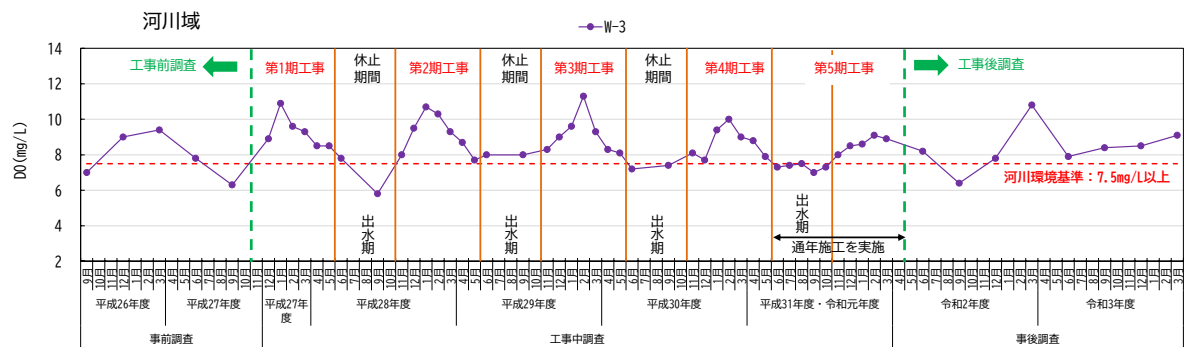
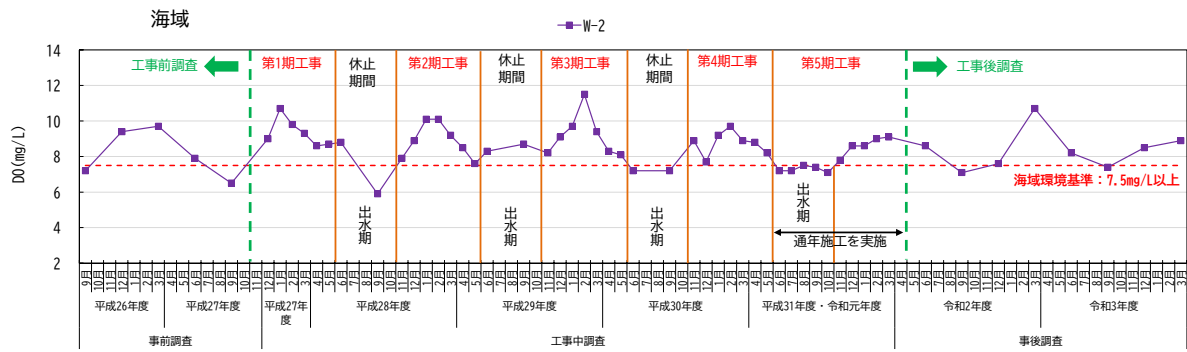


図 3.3-9 定期水質調査：D0（溶存酸素量）の調査結果（2）

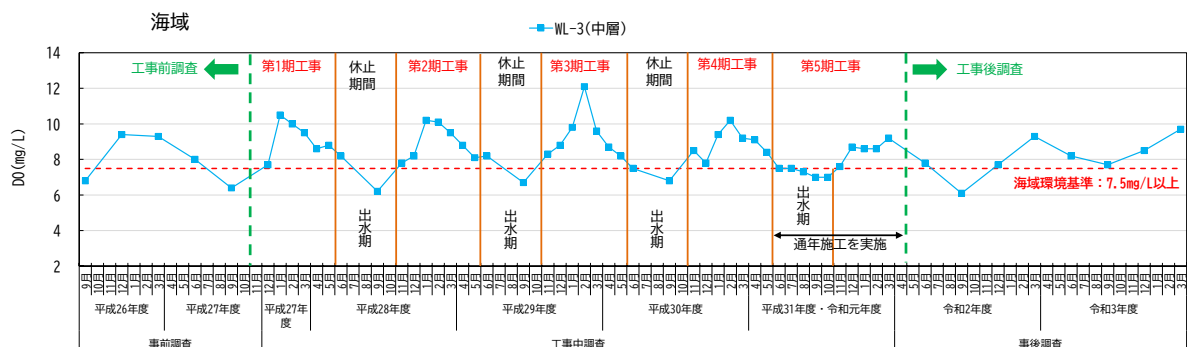
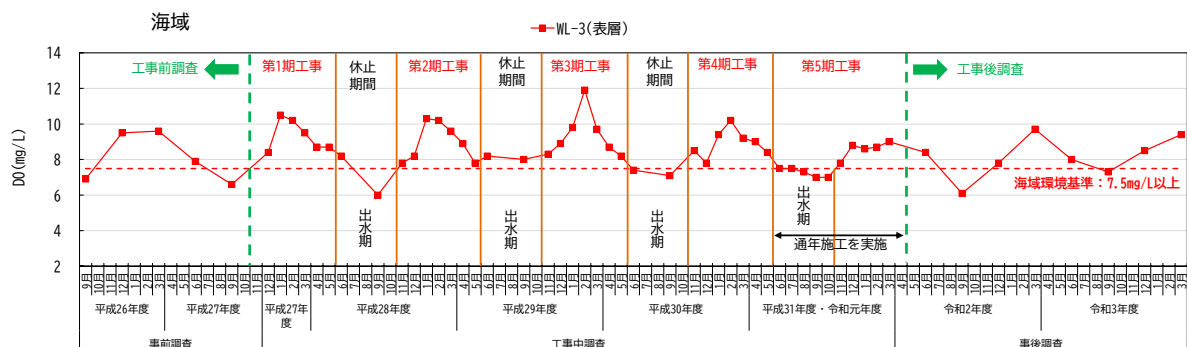
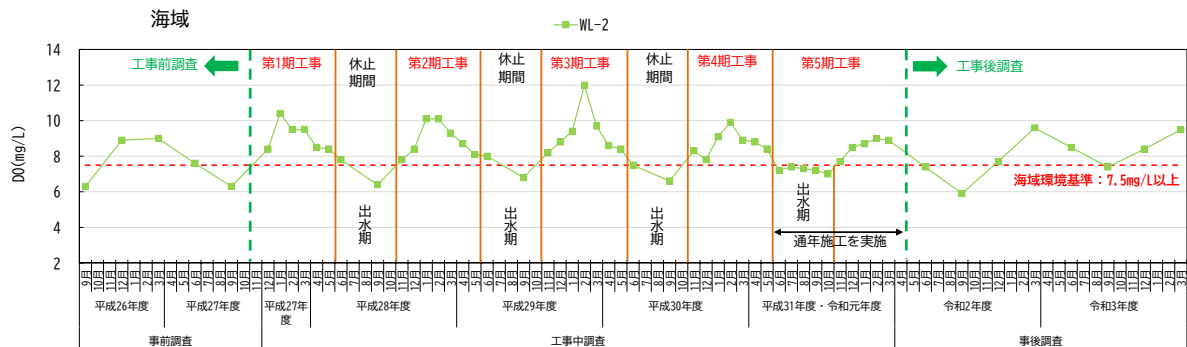
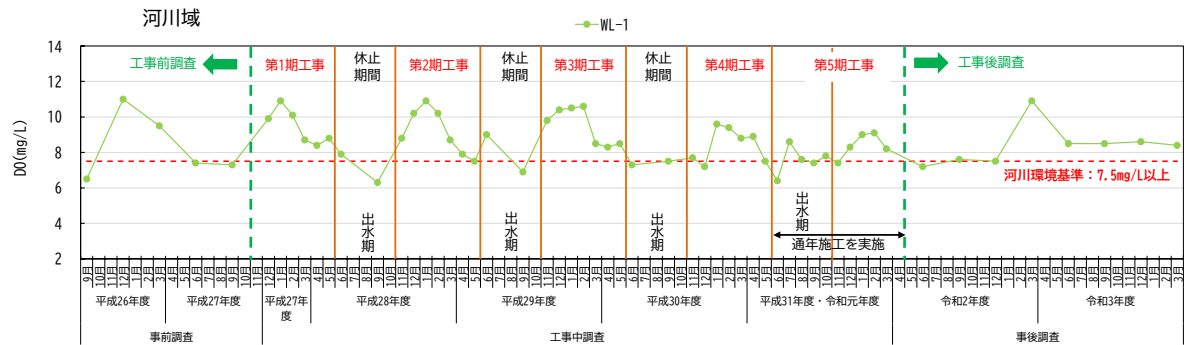
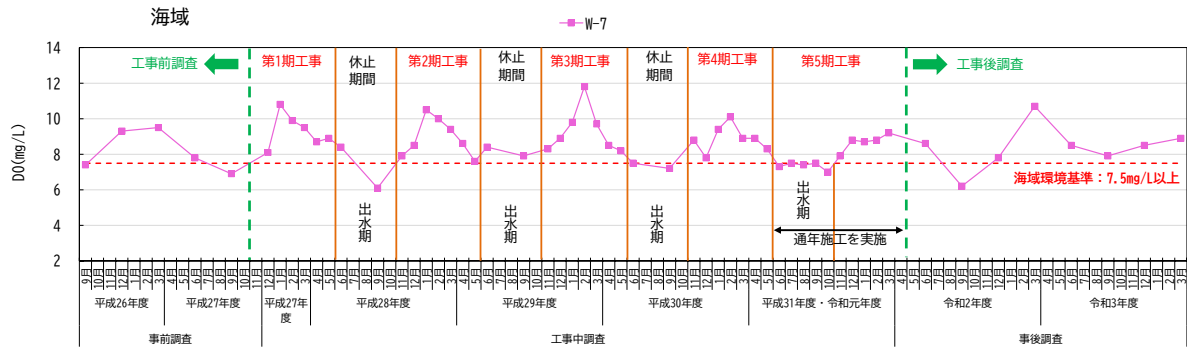


図 3.3-9 定期水質調査：D0（溶存酸素量）の調査結果（3）

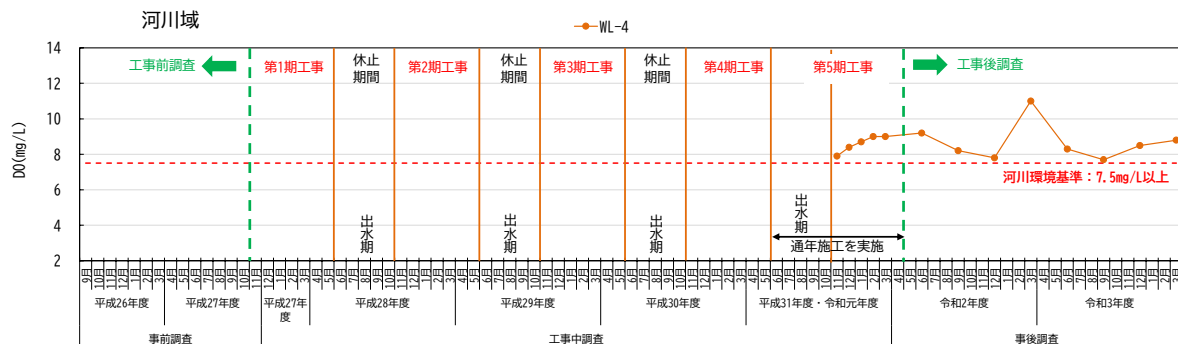


図 3.3-9 定期水質調査：D0（溶存酸素量）の調査結果（4）

⑤SS（浮遊物質）

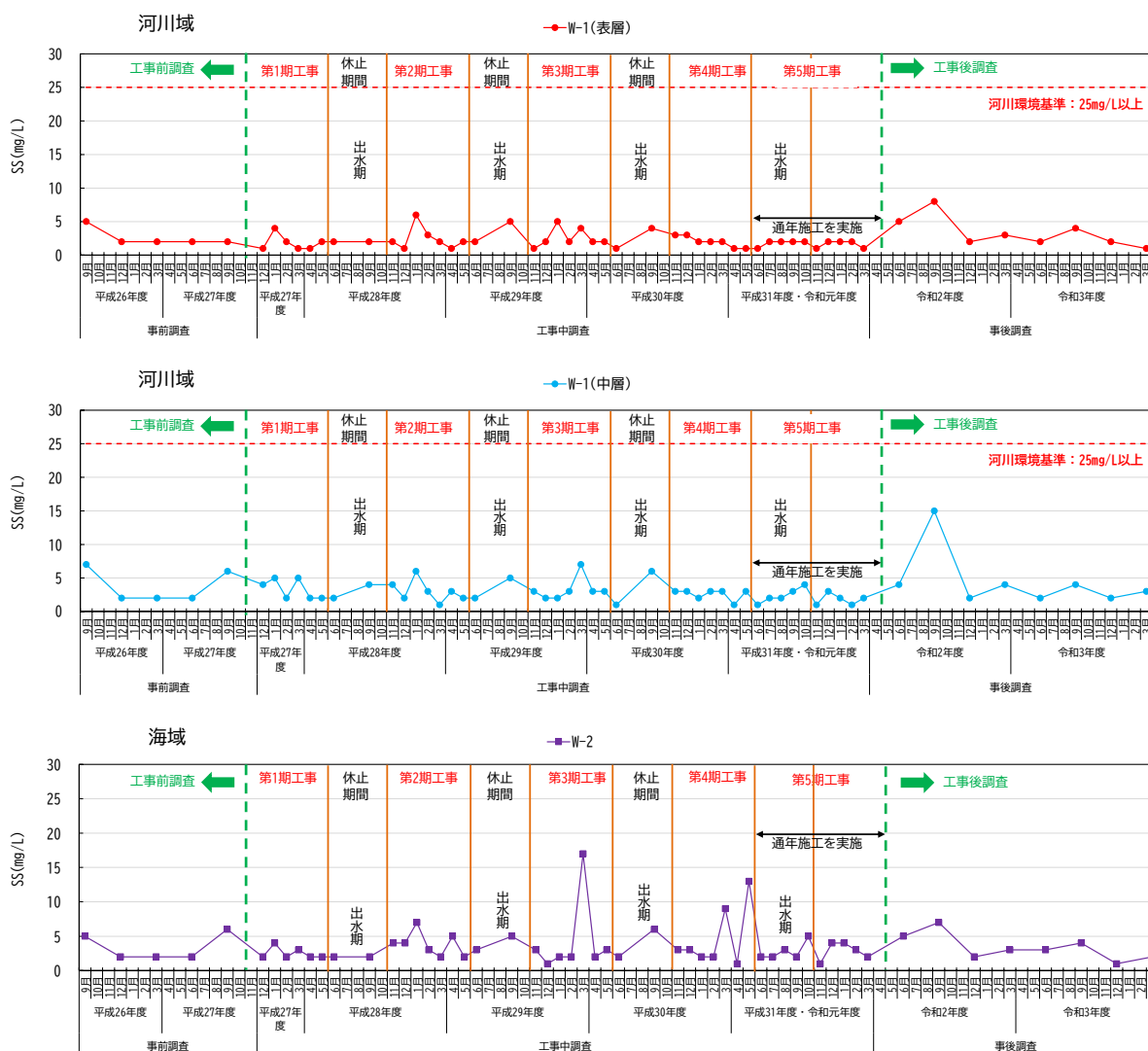


図 3.3-10 定期水質調査：SS（浮遊物質）の調査結果（1）

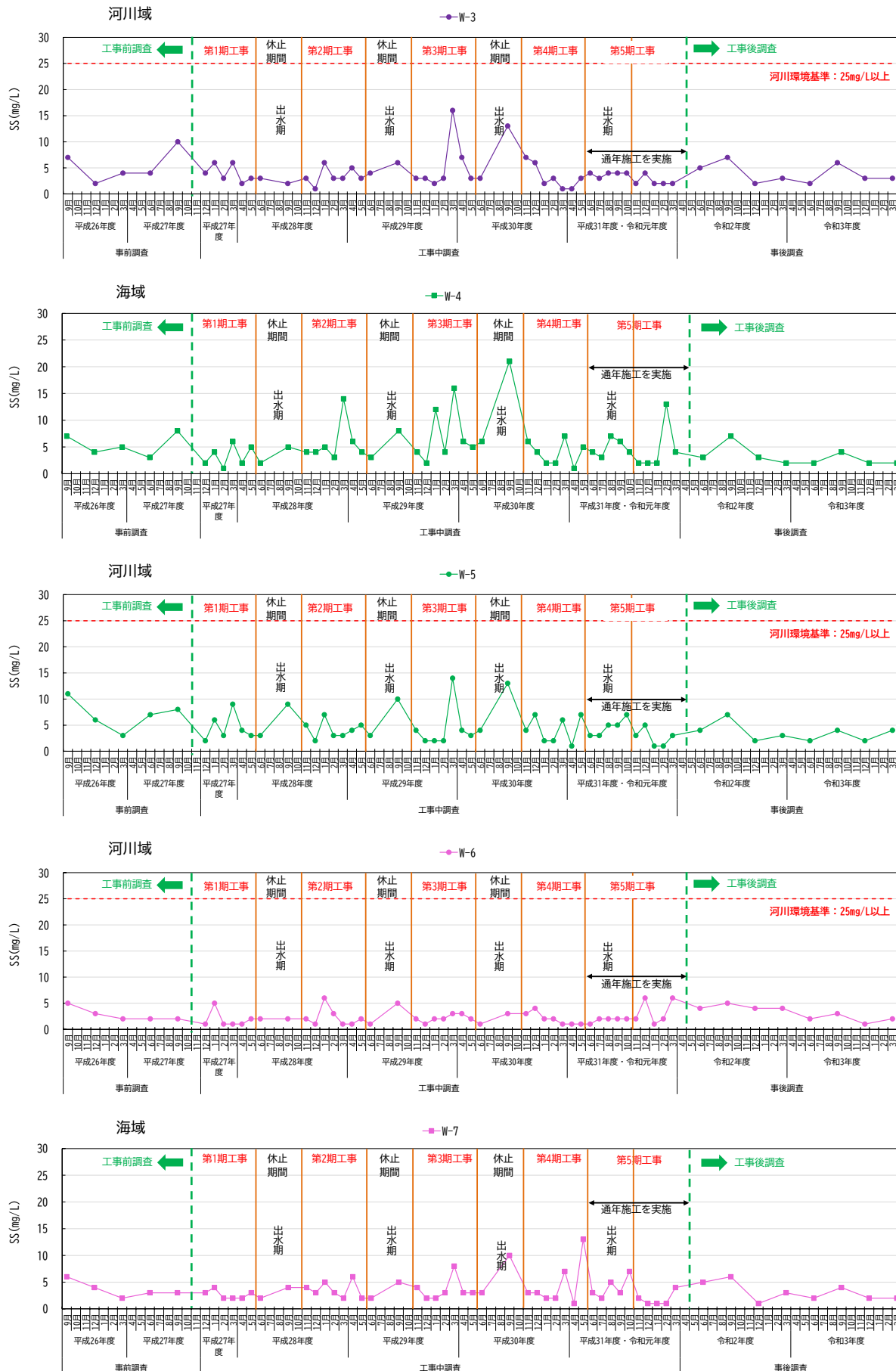


図 3.3-10 定期水質調査：SS（浮遊物質量）の調査結果（2）

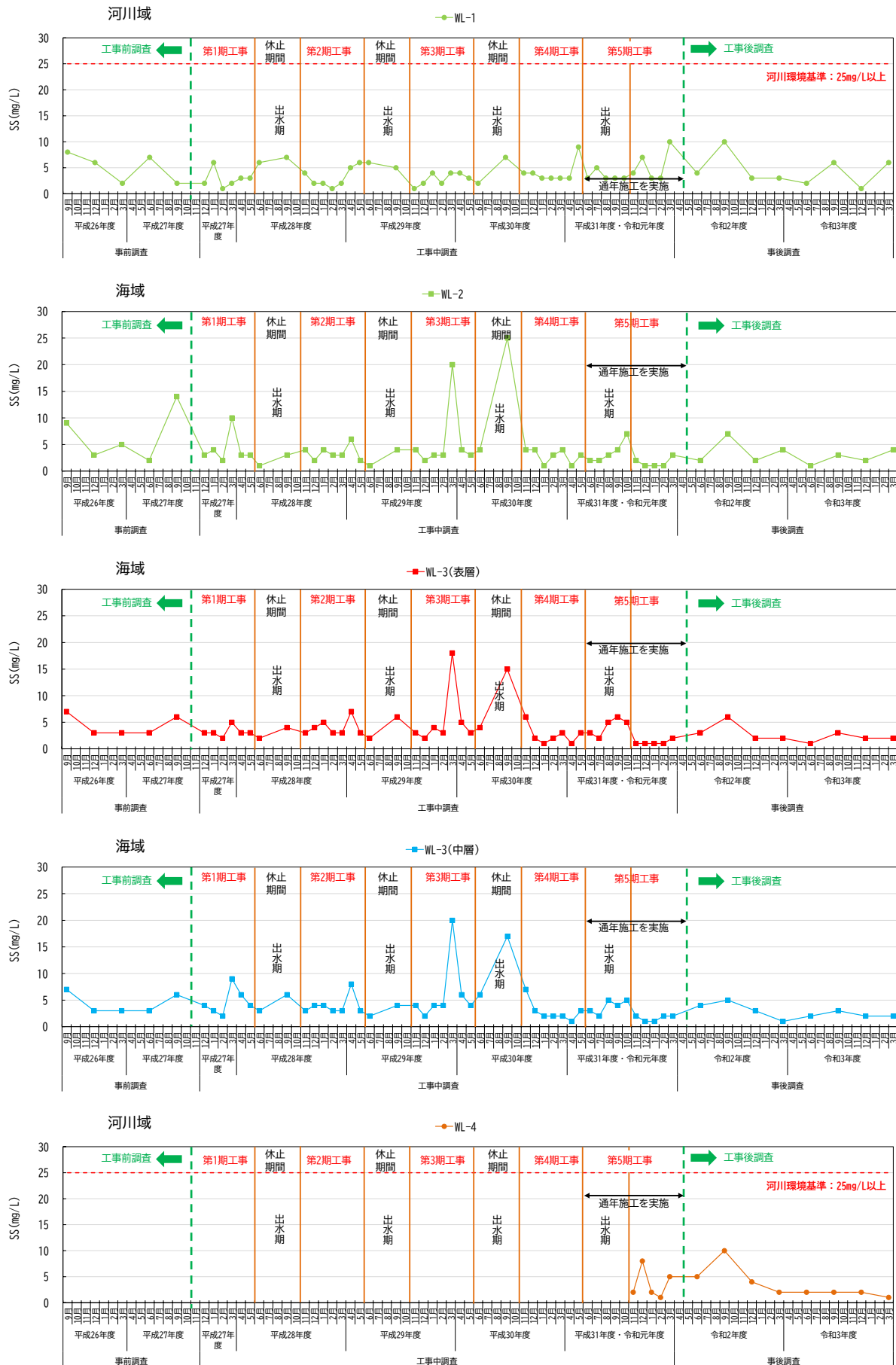


図 3.3-10 定期水質調査：SS（浮遊物質）の調査結果（3）

## ⑥大腸菌群数

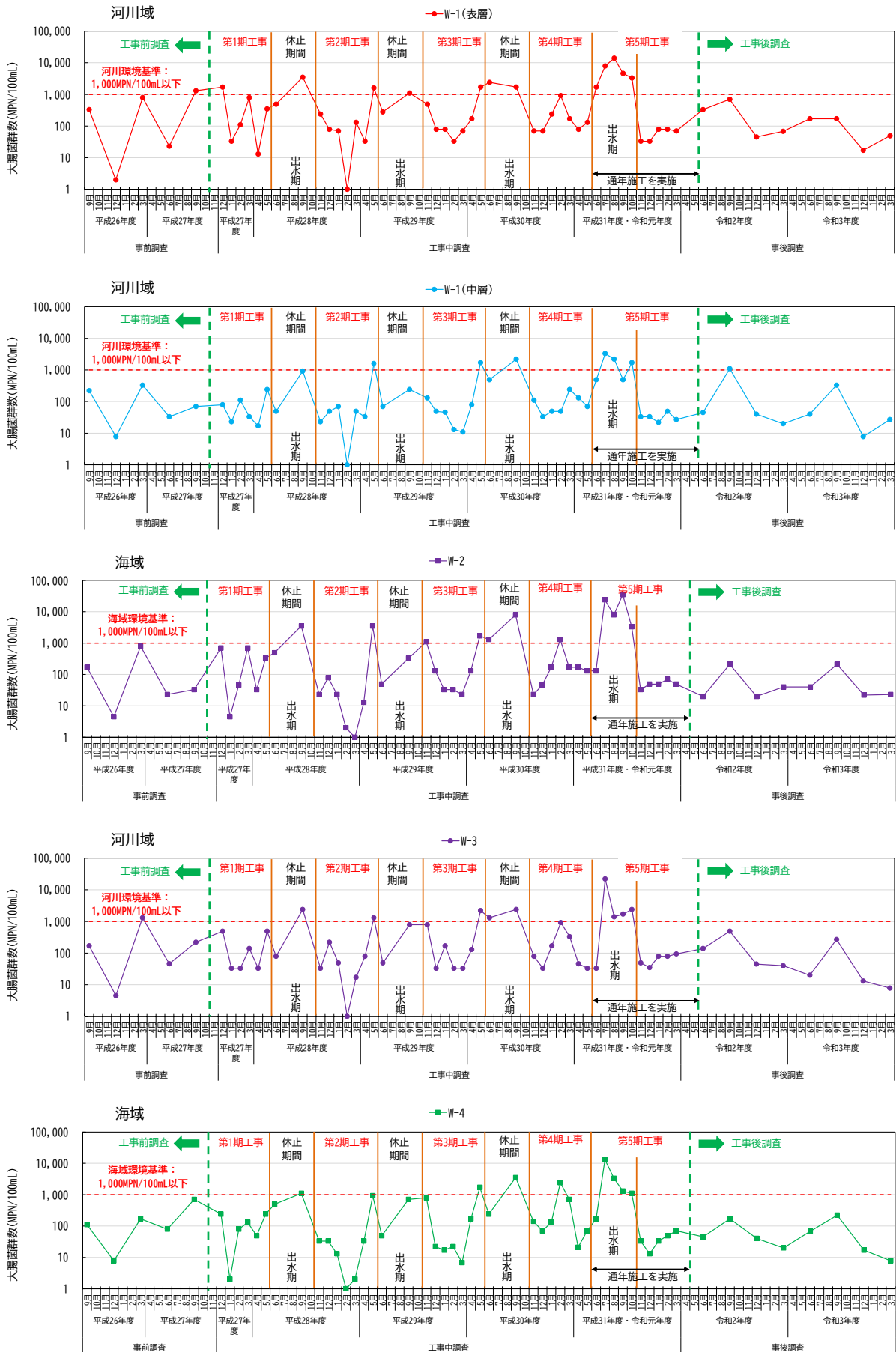


図 3.3-11 定期水質調査：大腸菌群数の調査結果 (1)



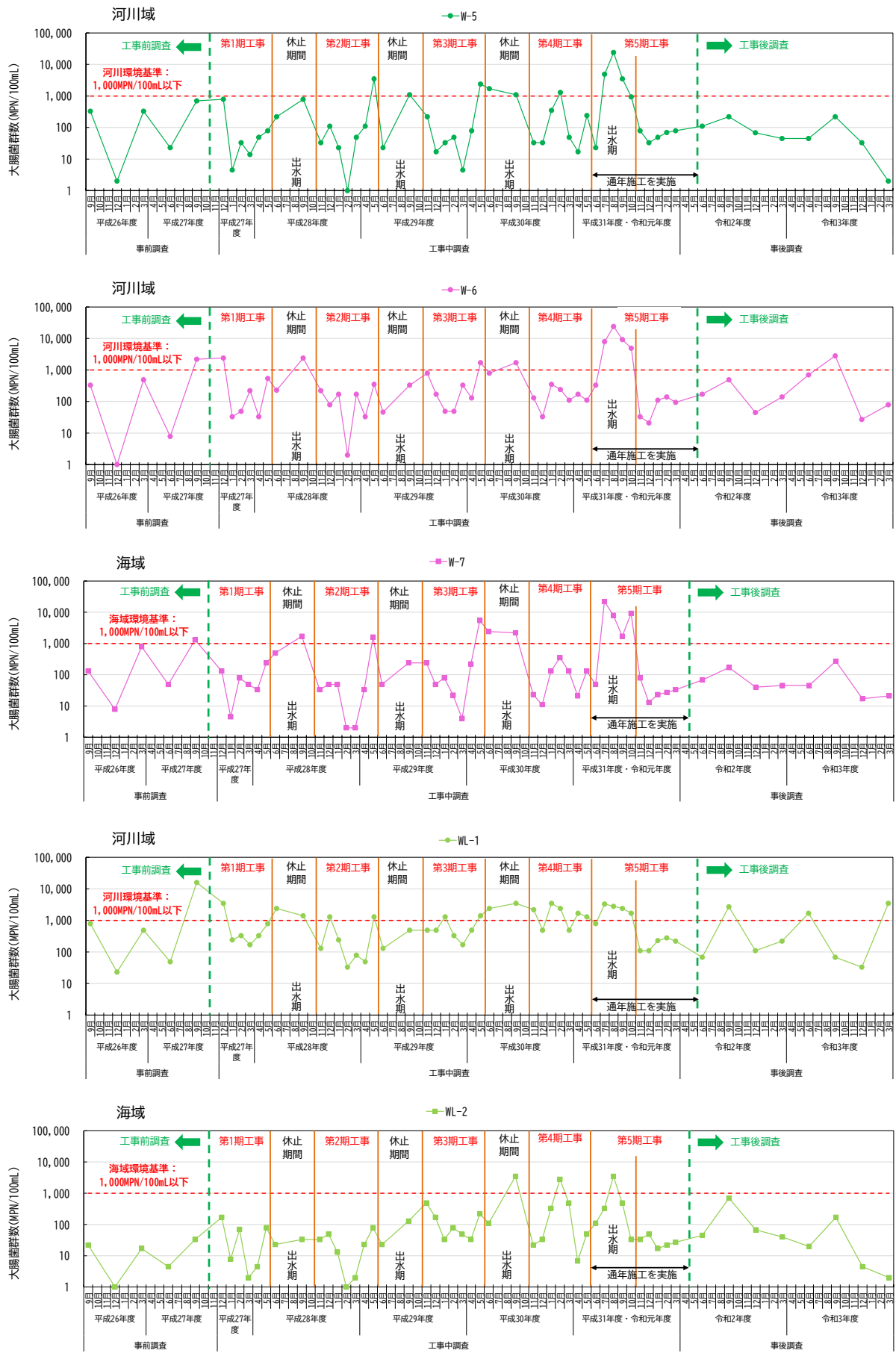


図 3.3-11 定期水質調査：大腸菌群数の調査結果 (2)

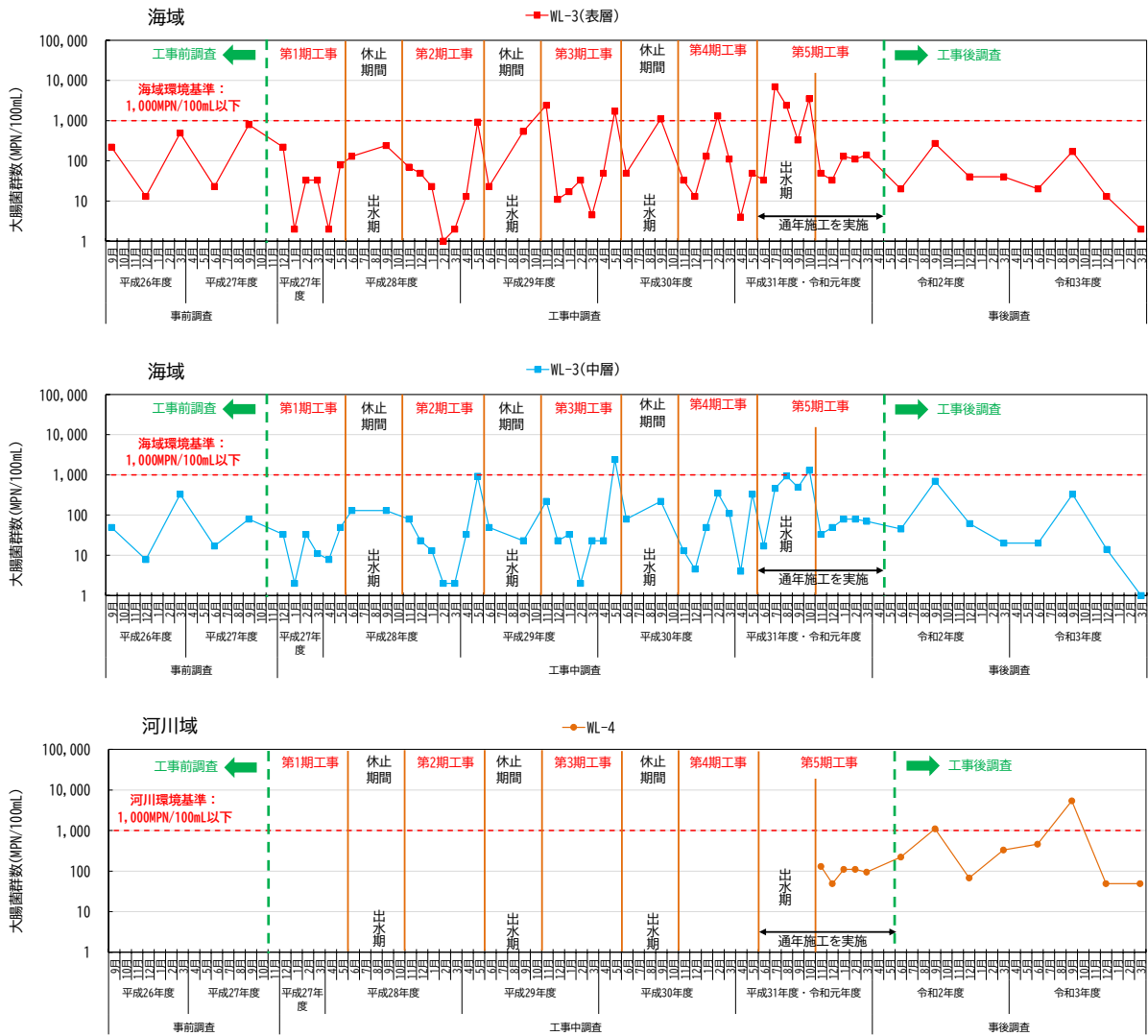


図 3.3-11 定期水質調査：大腸菌群数の調査結果 (3)

⑦n-ヘキサン抽出物質

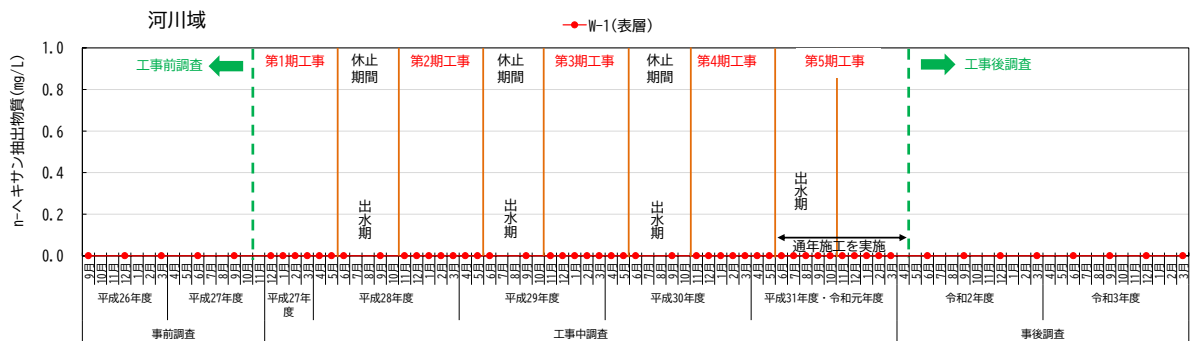


図 3.3-12 定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果 (1)

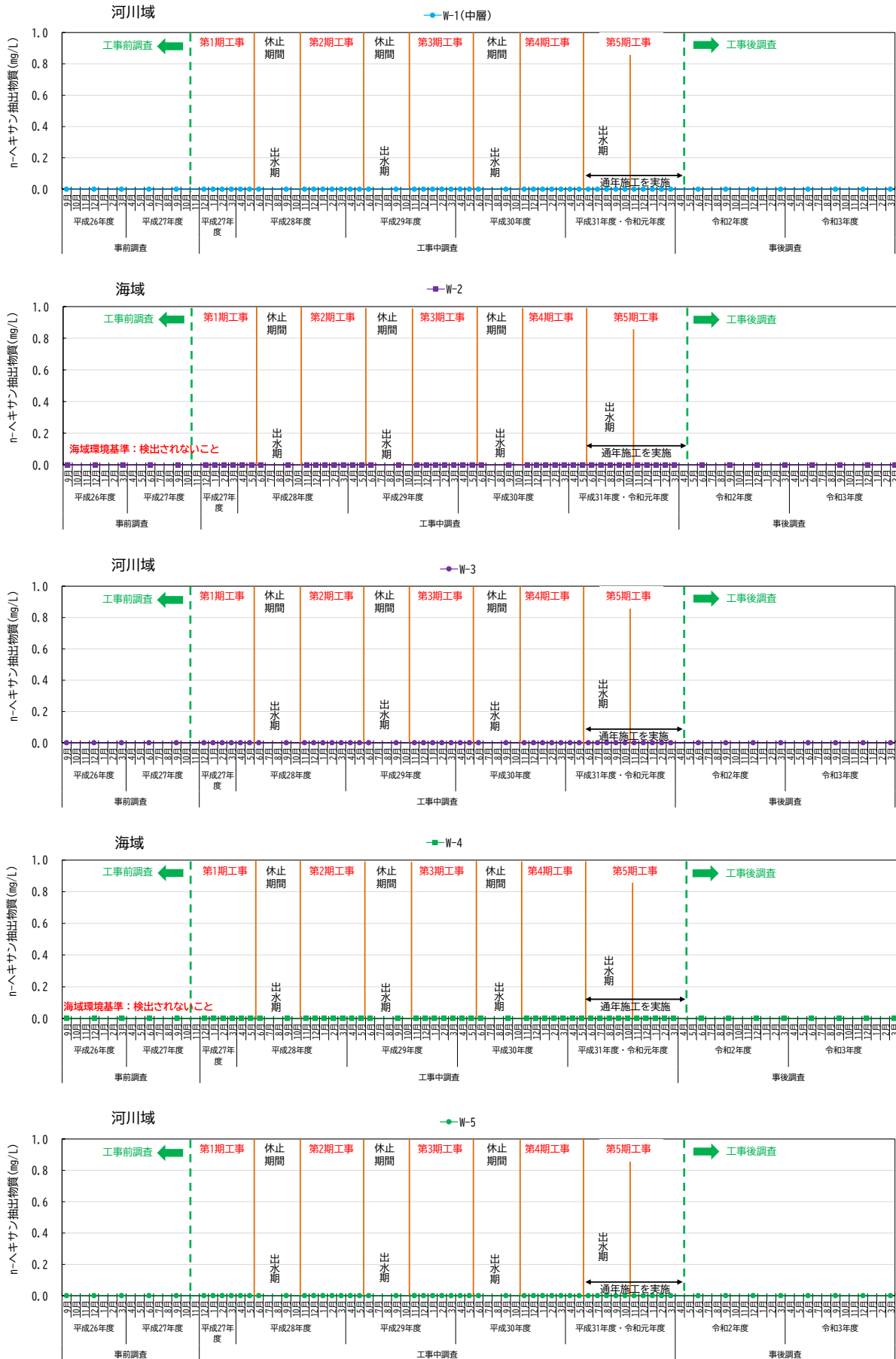


図 3.3-12 定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果 (2)

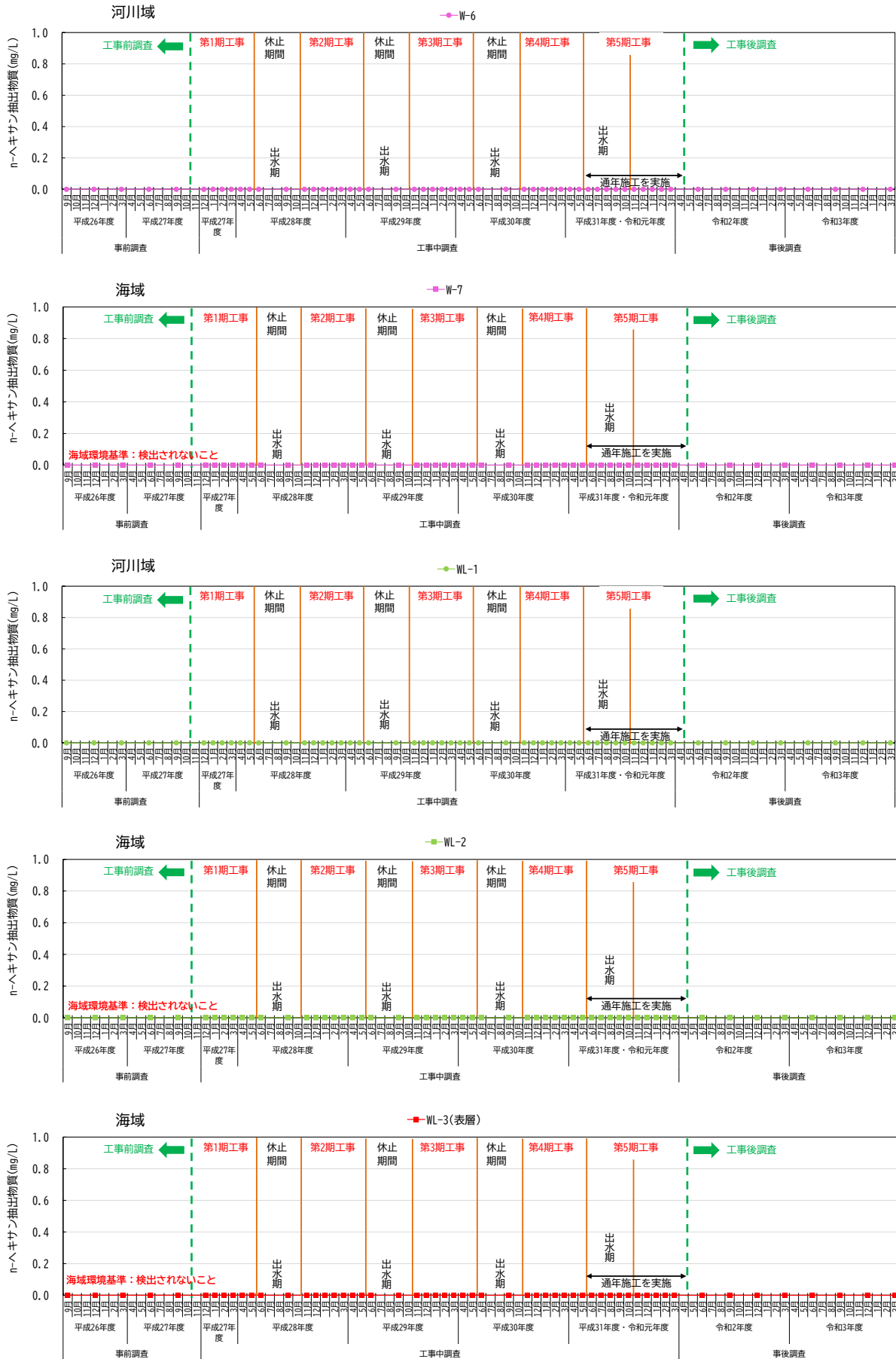


図 3.3-12 定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果 (3)

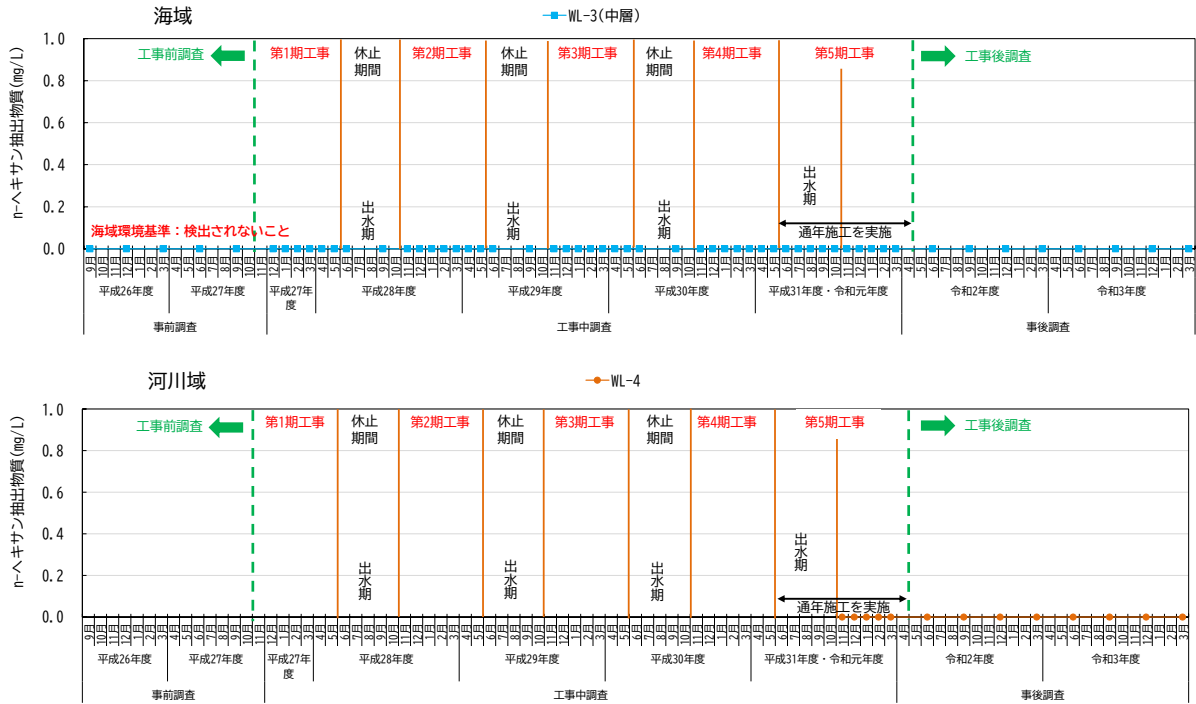


図 3.3-12 定期水質調査：n-ヘキサン抽出物質の調査結果 (4)

⑧全窒素

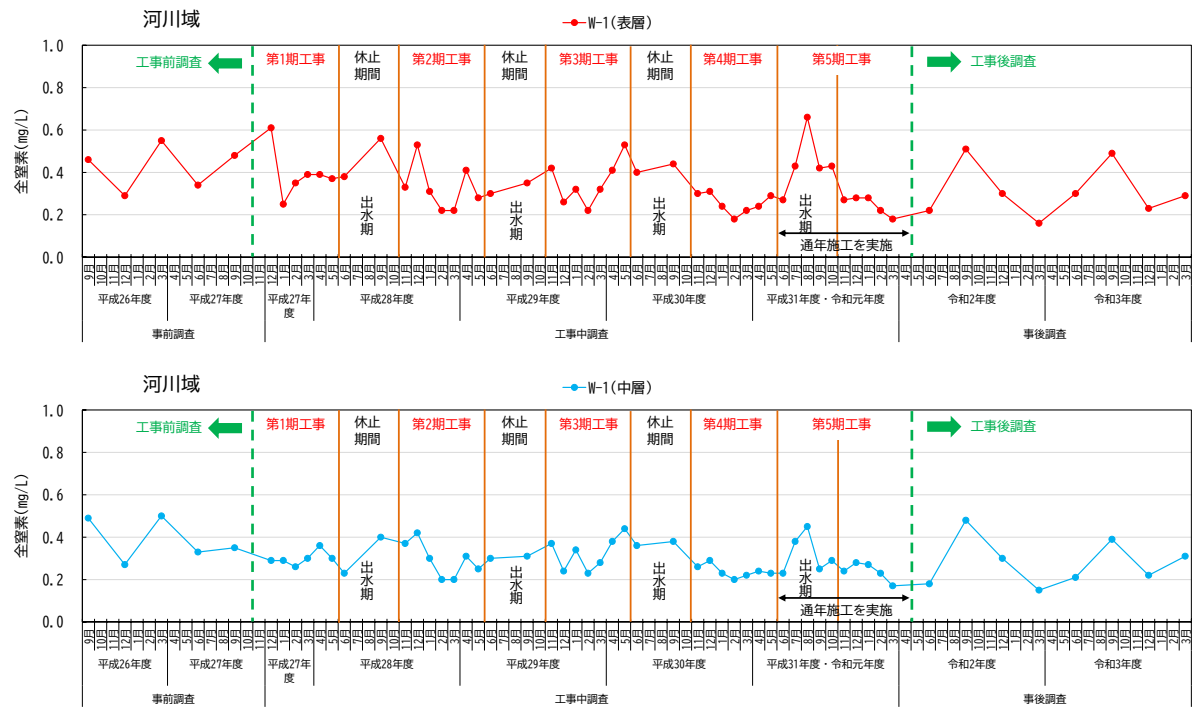


図 3.3-13 定期水質調査：全窒素の調査結果 (1)

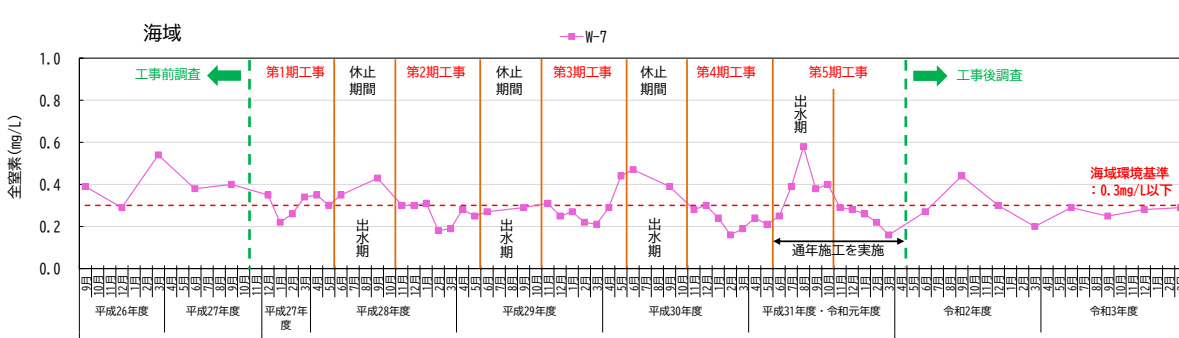
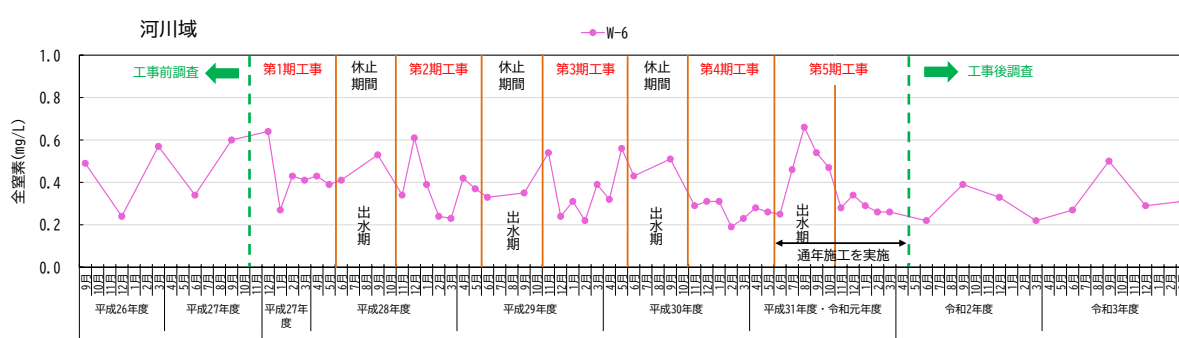
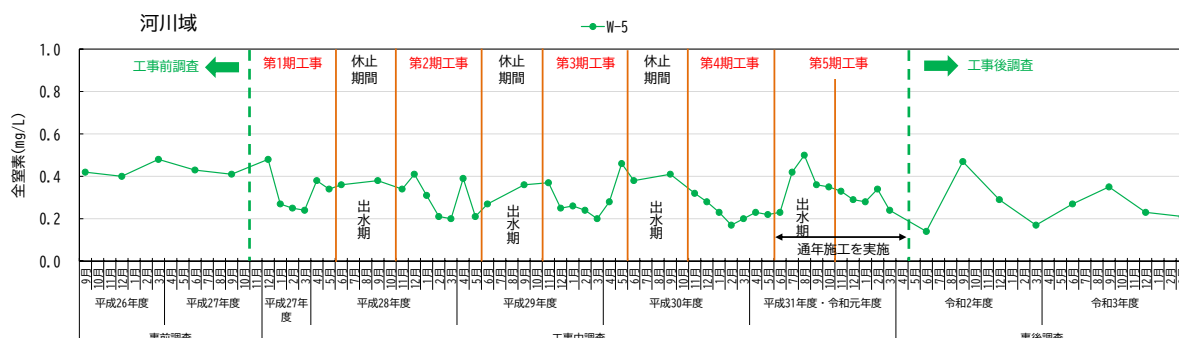
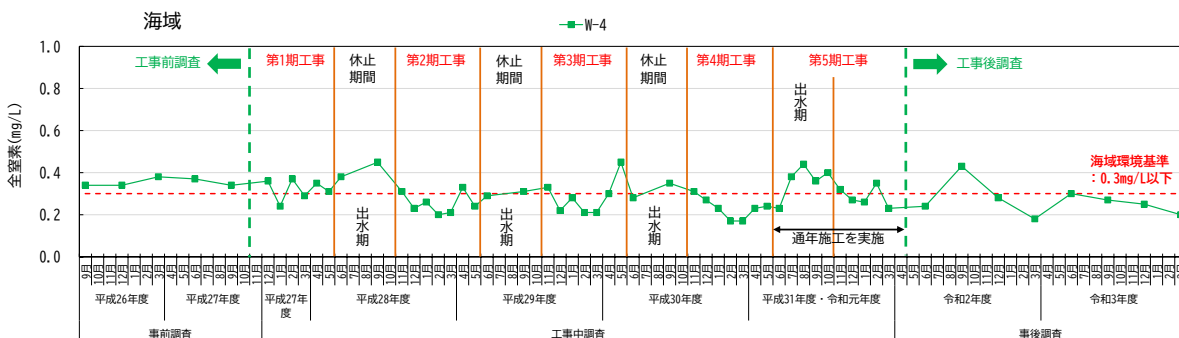
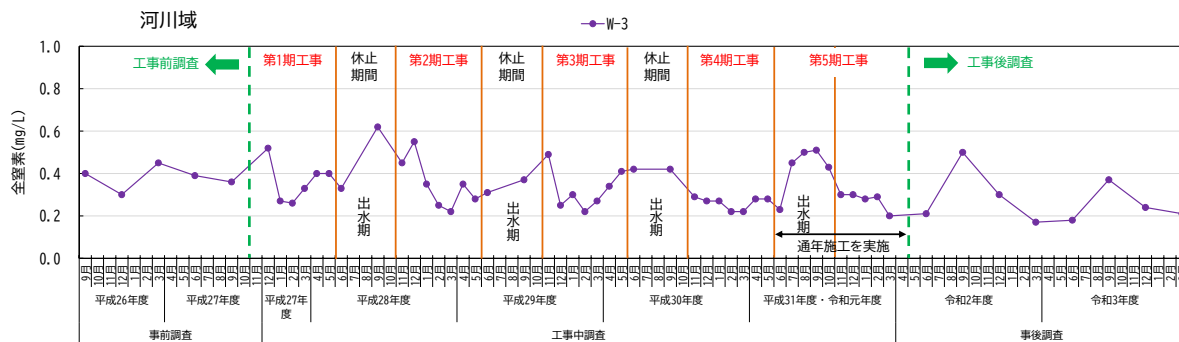


図 3.3-13 定期水質調査：全窒素の調査結果 (2)

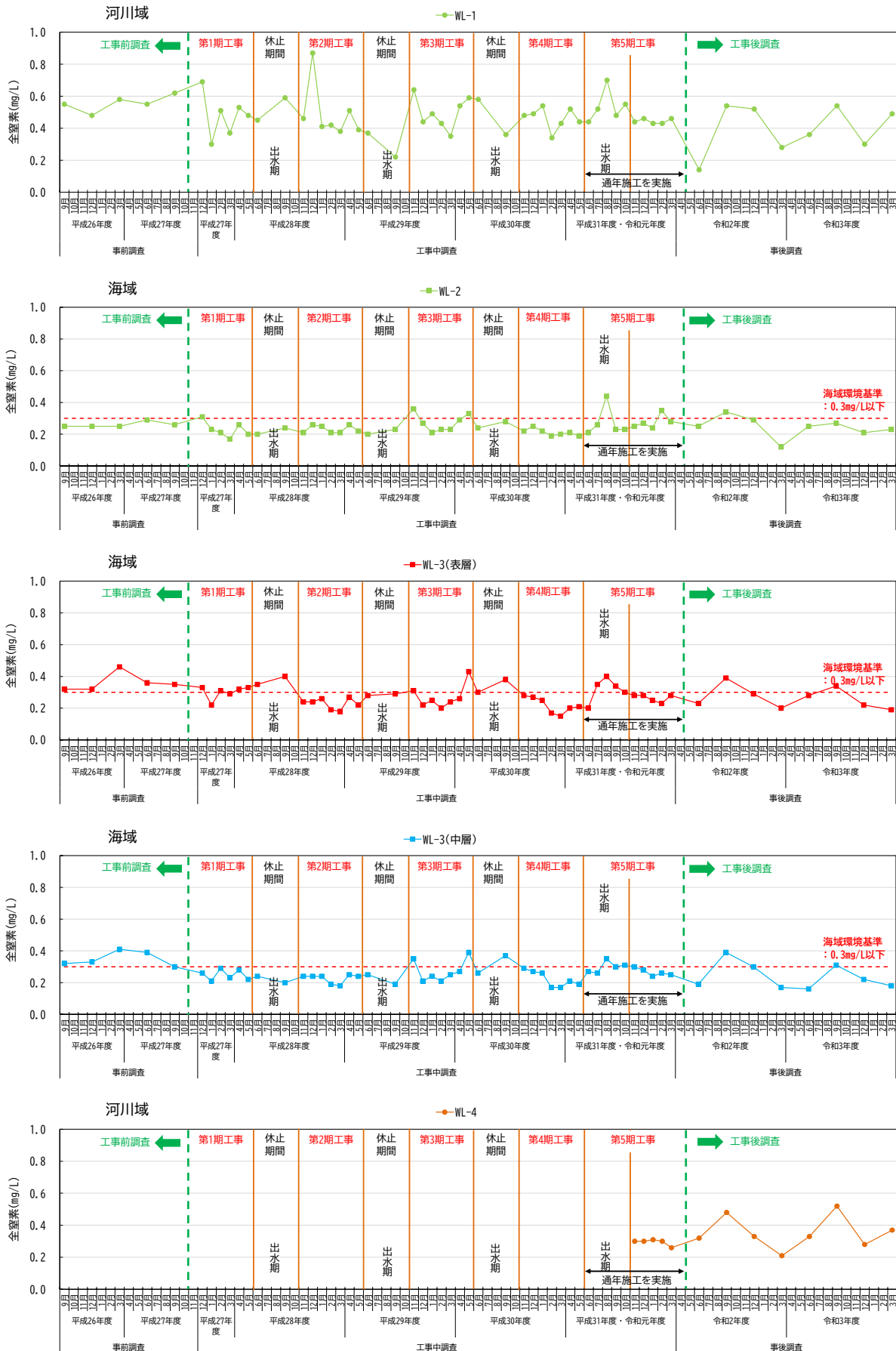


図 3.3-13 定期水質調査：全窒素の調査結果 (3)

### ⑨全リン

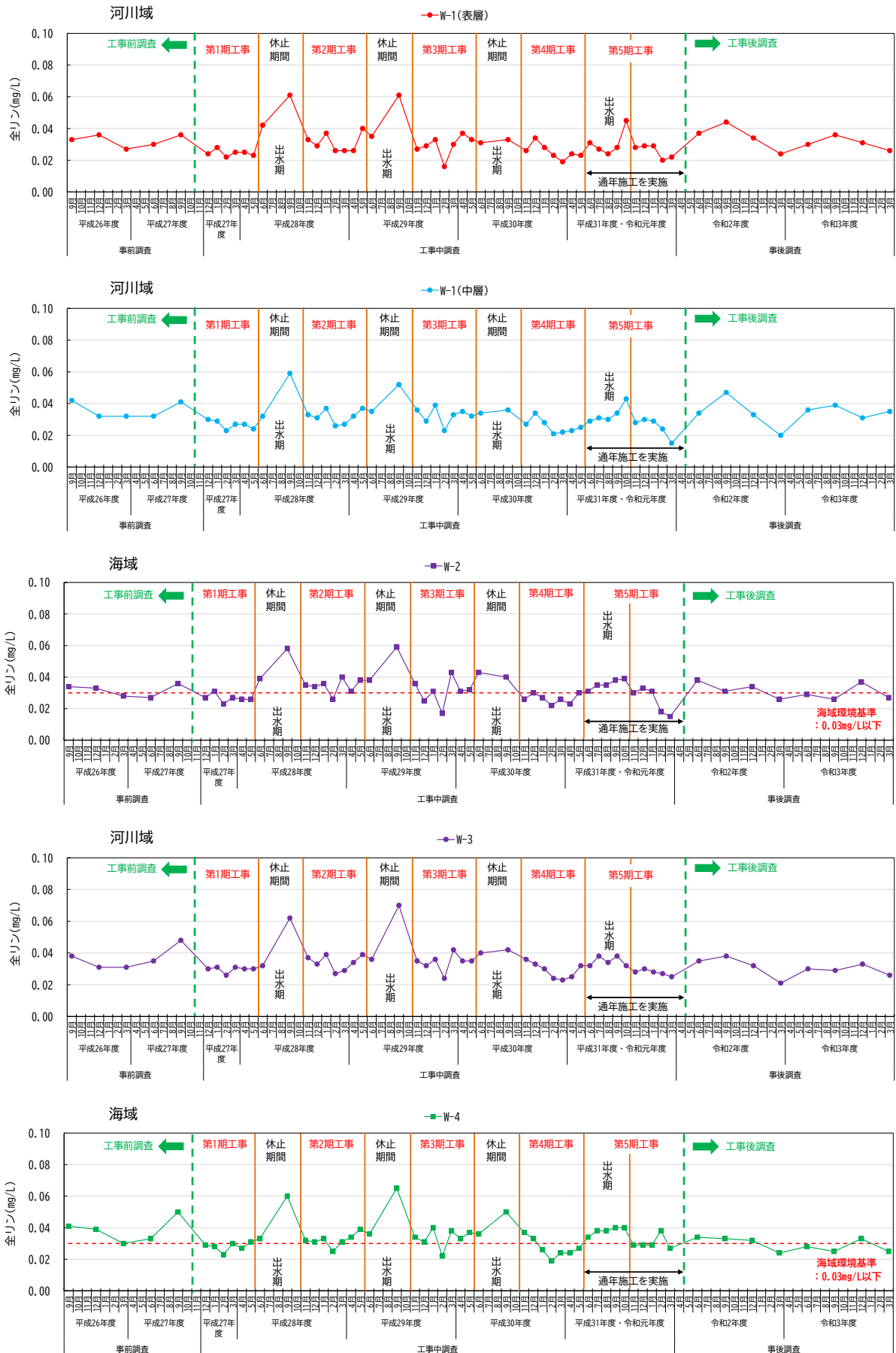


図 3.3-14 定期水質調査：全リンの調査結果 (1)



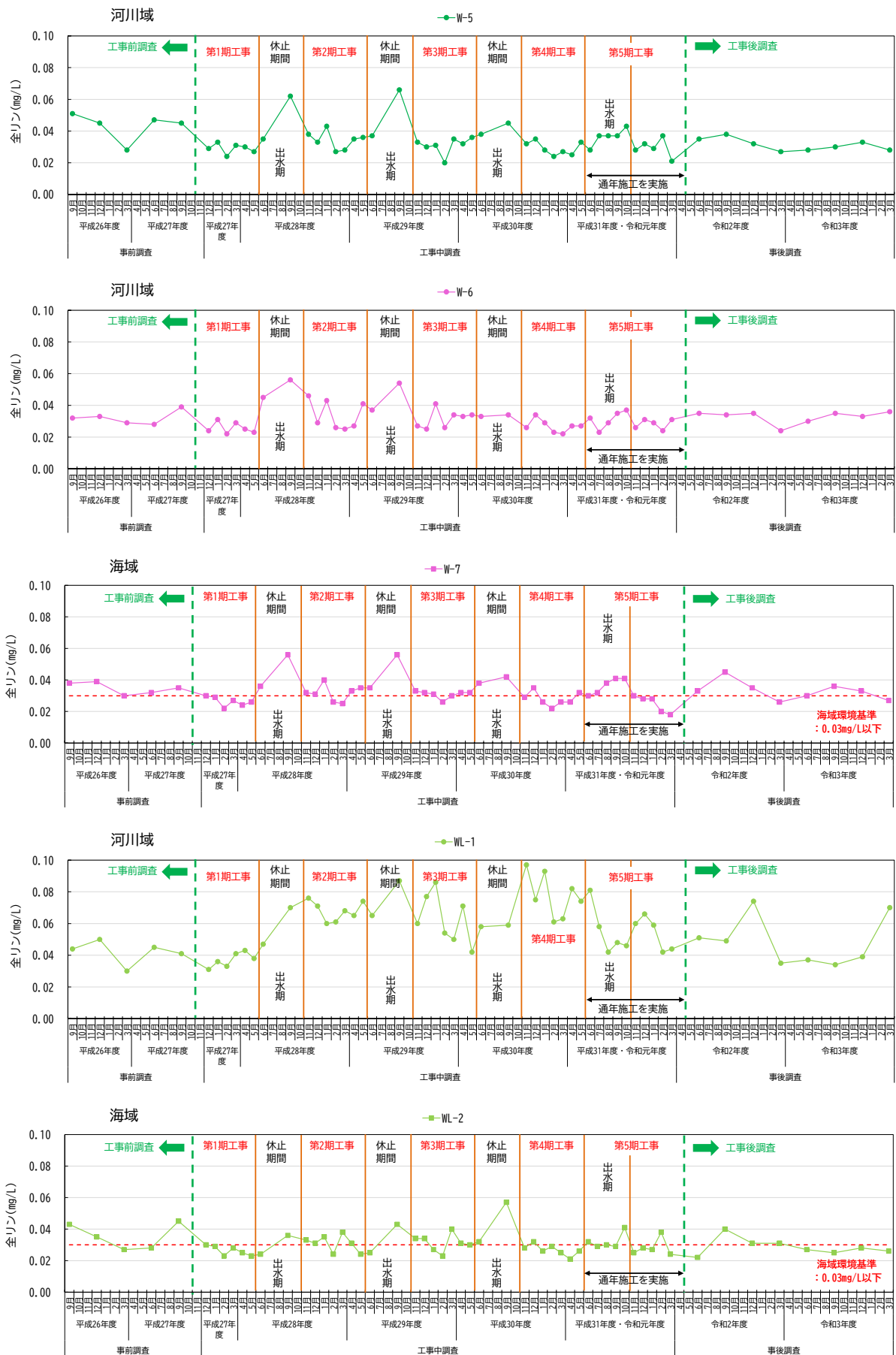


図 3.3-14 定期水質調査：全リンの調査結果 (2)

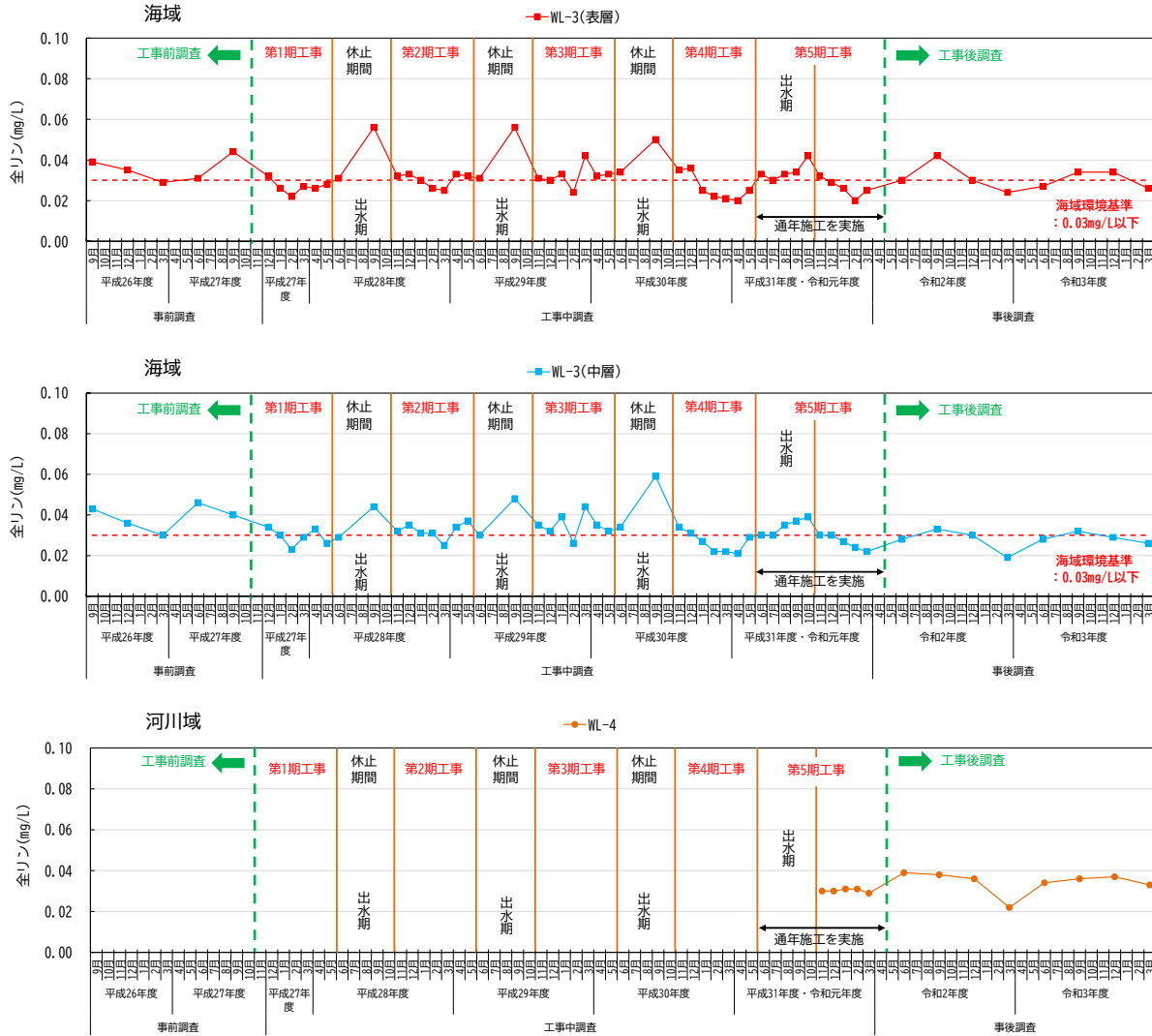


図 3.3-14 定期水質調査：全リンの調査結果 (3)

⑩全亜鉛

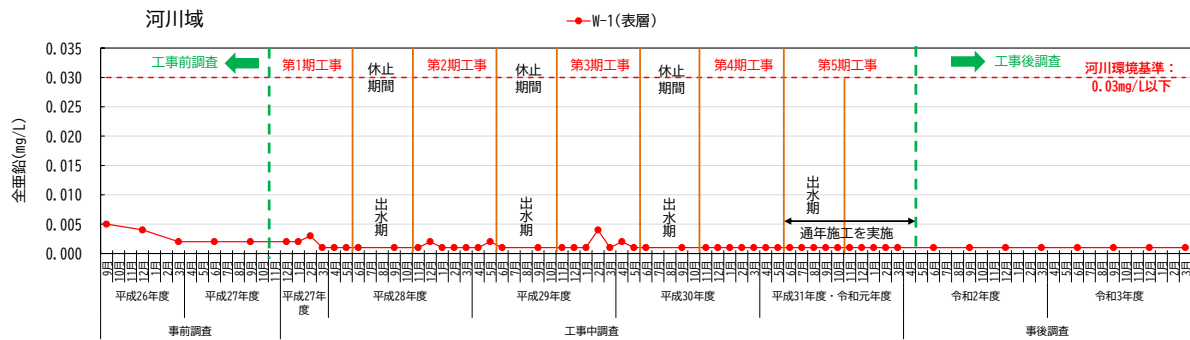


図 3.3-15 定期水質調査：全亜鉛の調査結果 (1)

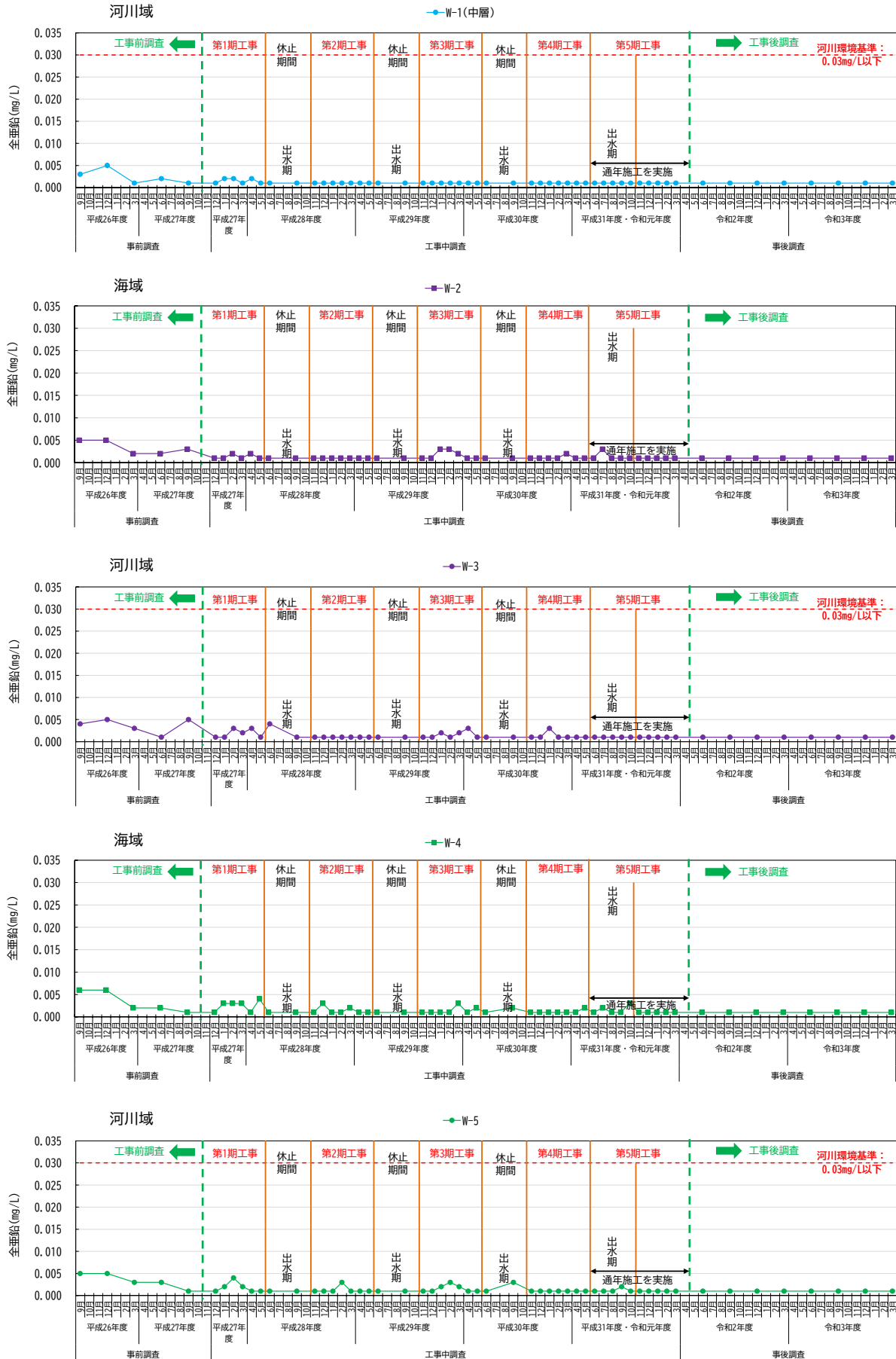


図 3.3-15 定期水質調査：全亜鉛の調査結果 (2)

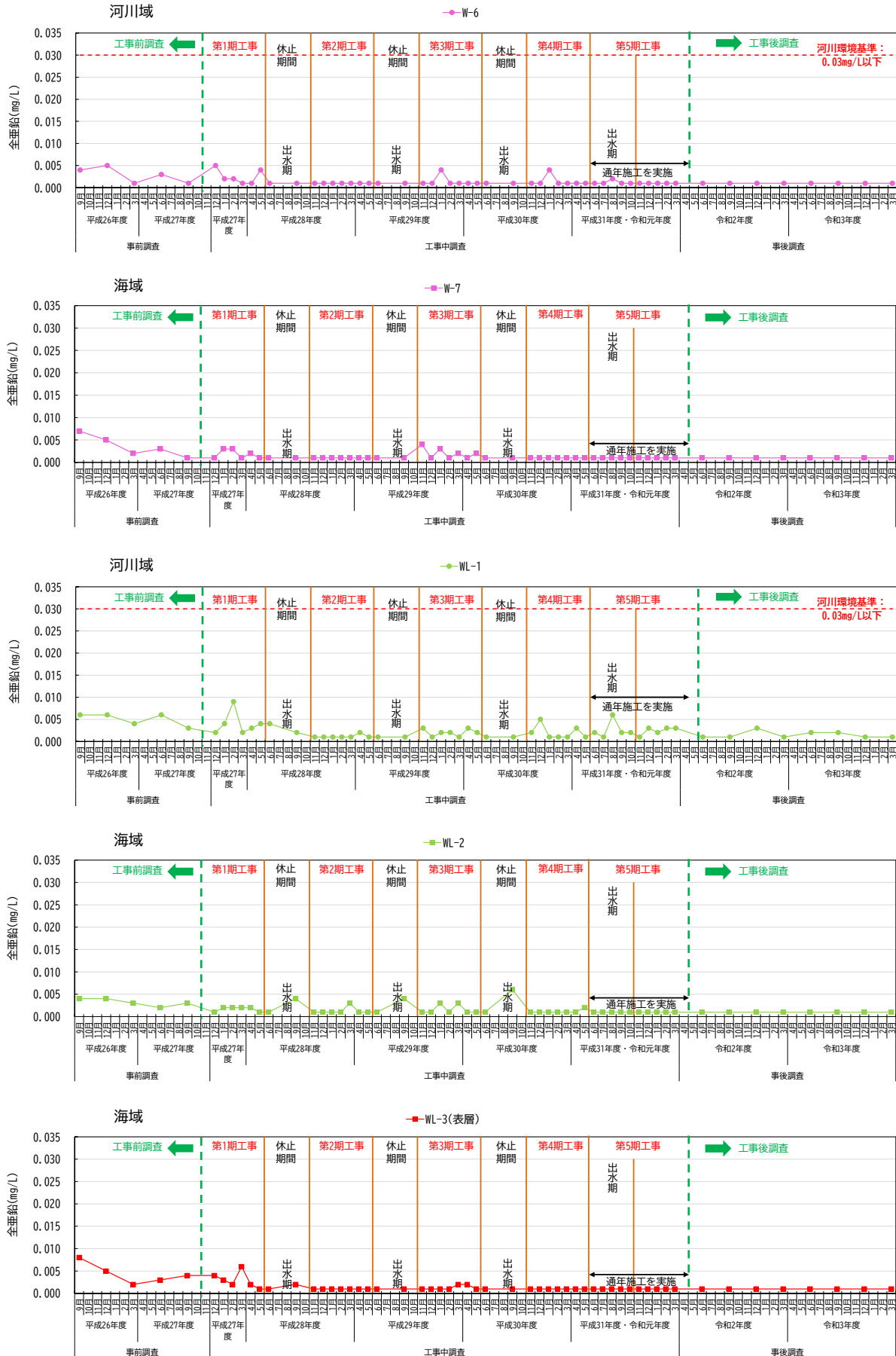


図 3.3-15 定期水質調査：全亜鉛の調査結果 (3)

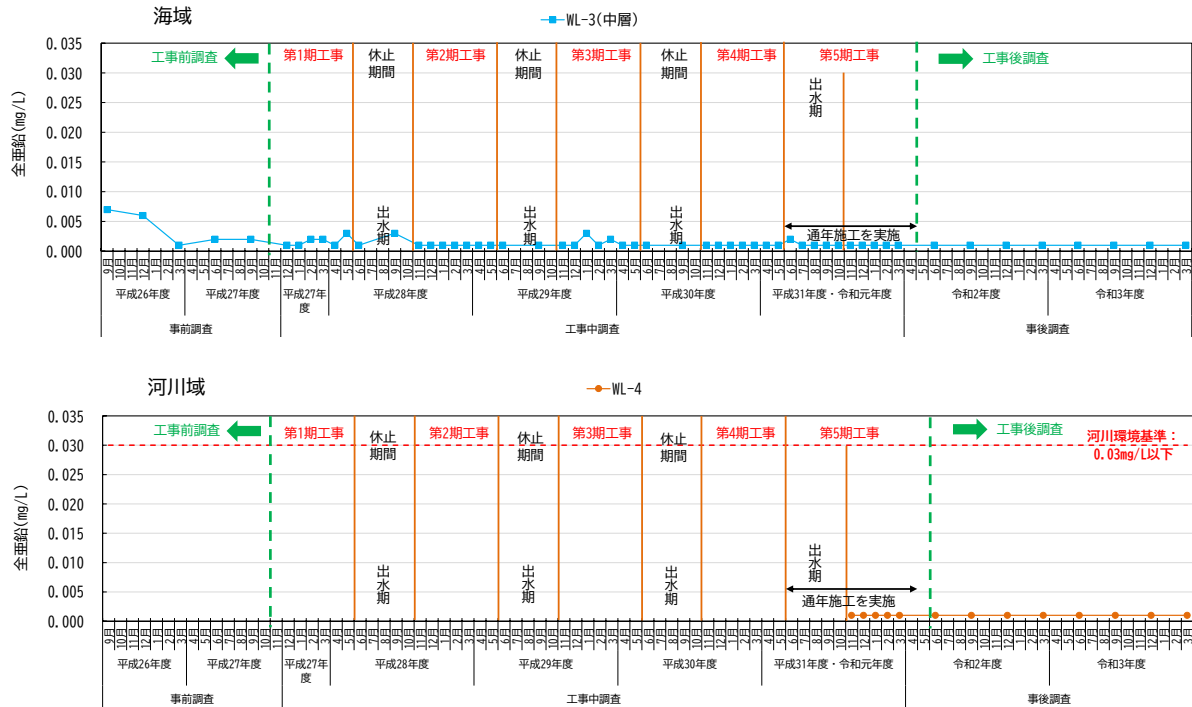


図 3.3-15 定期水質調査：全亜鉛の調査結果 (4)

⑪ ノニルフェノール

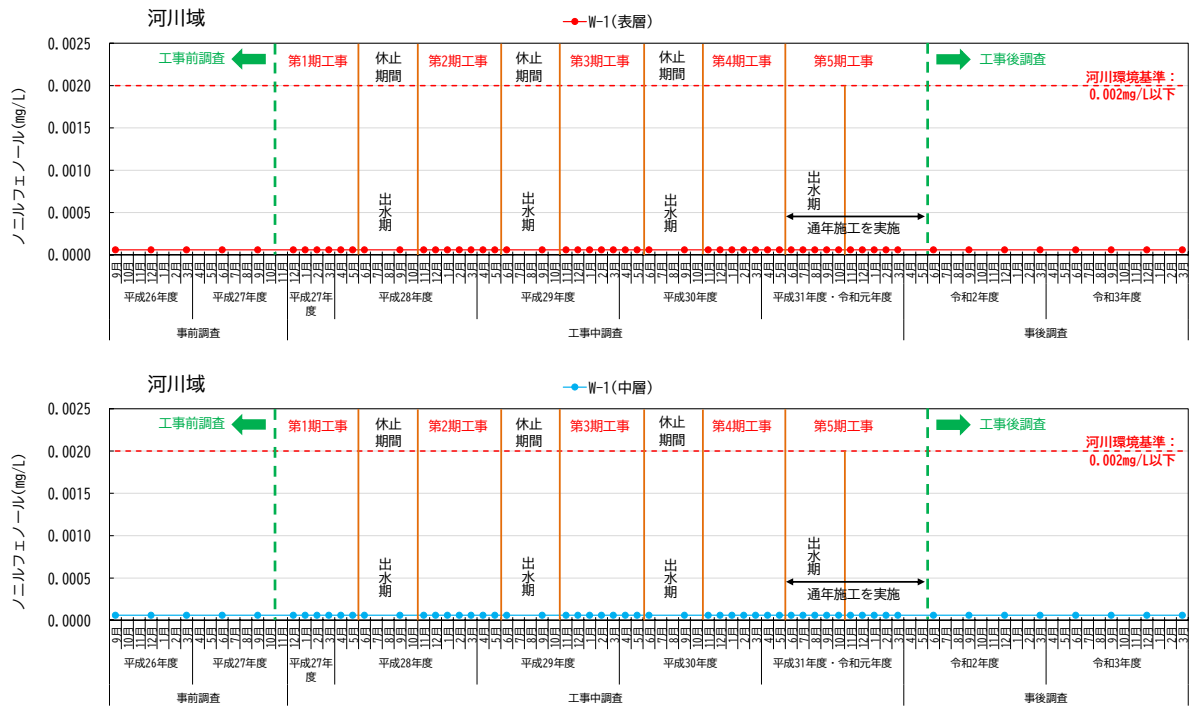


図 3.3-16 定期水質調査：ノニルフェノールの調査結果 (1)

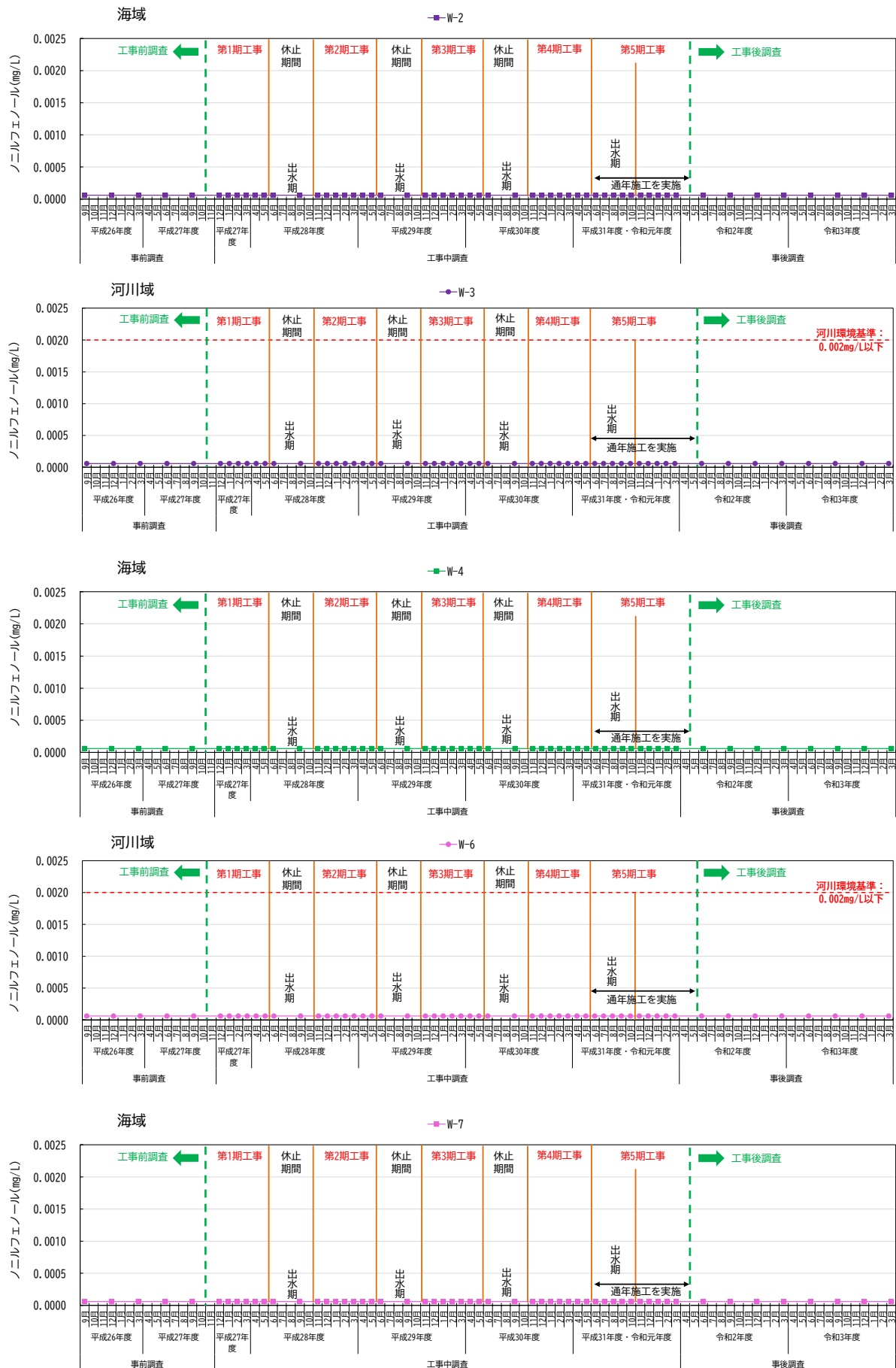


図 3.3-16 定期水質調査：ノニルフェノールの調査結果 (2)

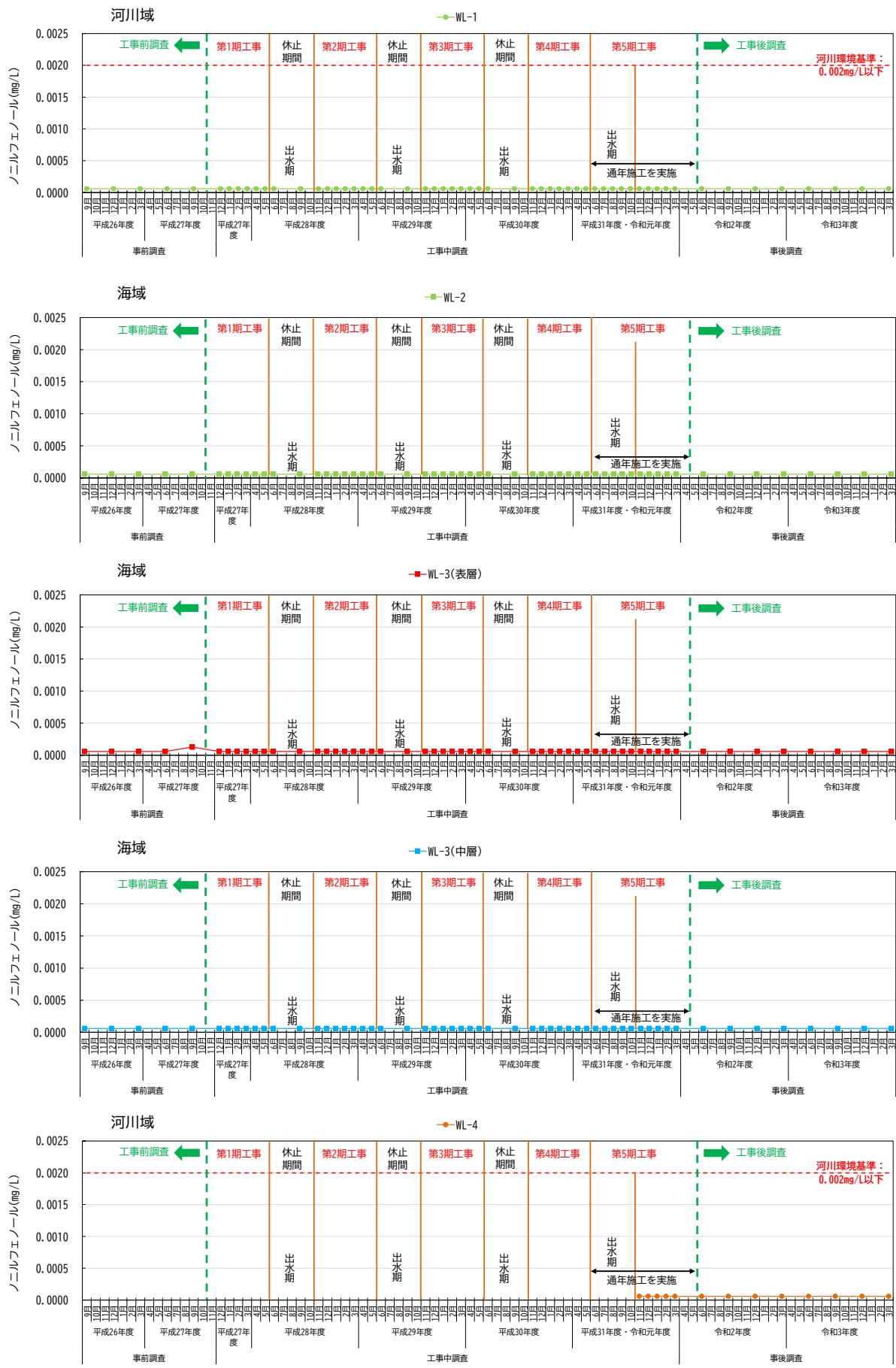


図 3.3-16 定期水質調査：ノニルフェノールの調査結果 (3)

⑫アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (LAS)

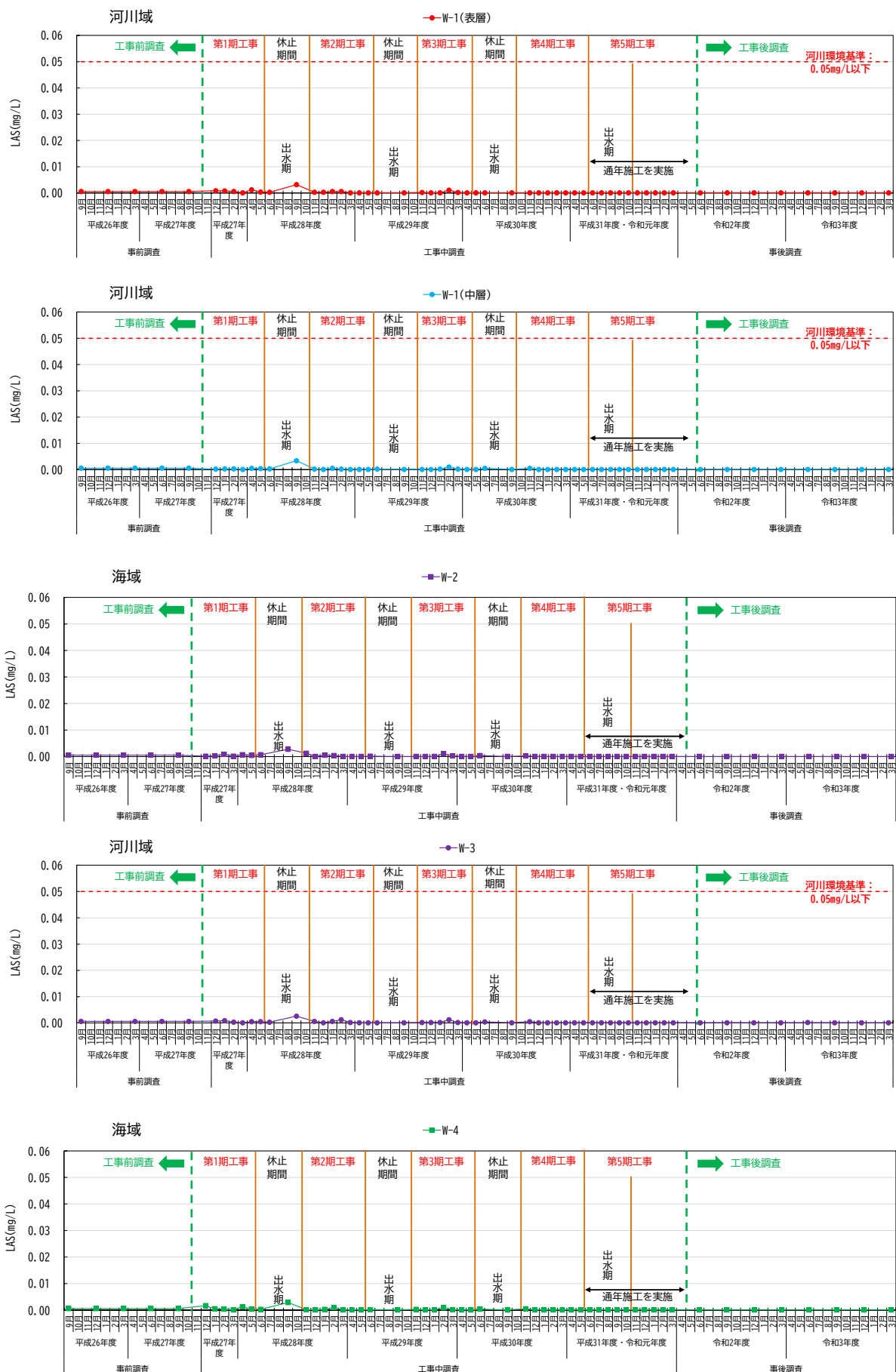


図 3.3-17 定期水質調査：アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (LAS) の調査結果 (1)



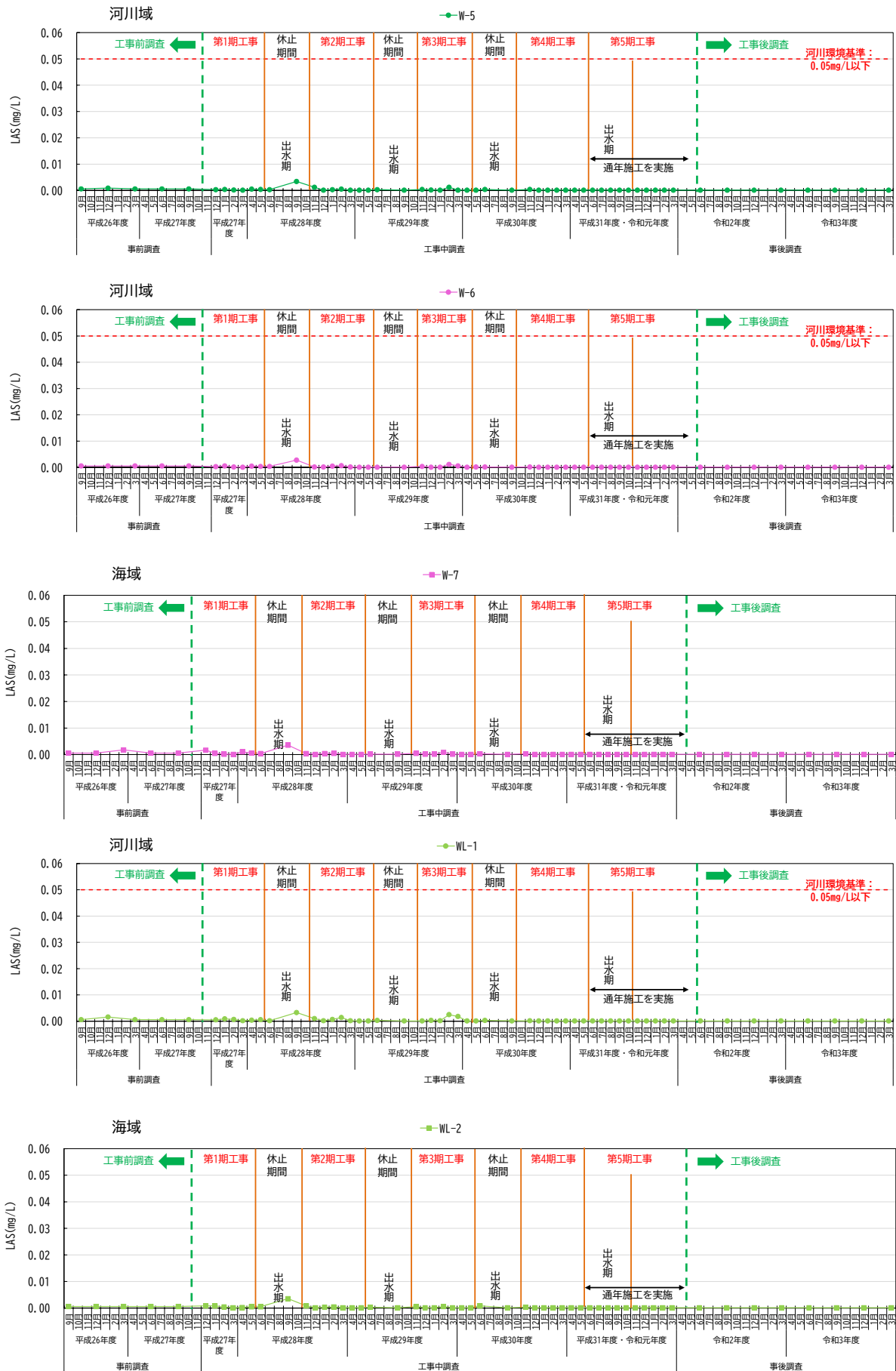


図 3.3-17 定期水質調査：アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）の調査結果（2）



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-ジクロロプロパン	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。

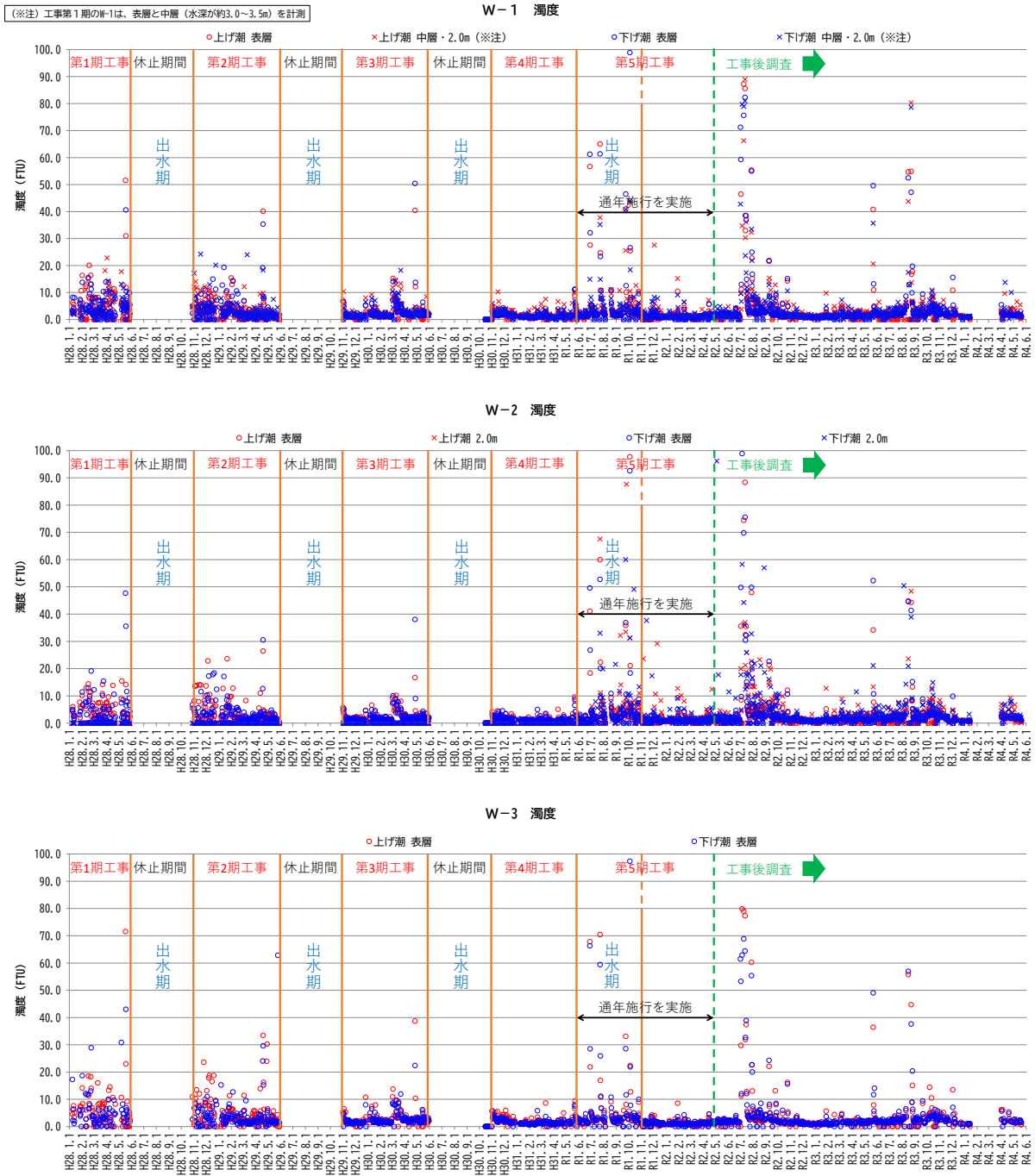


図 3.3-18 工事中水質調査：濁度の調査結果 (1) (W1~W3)

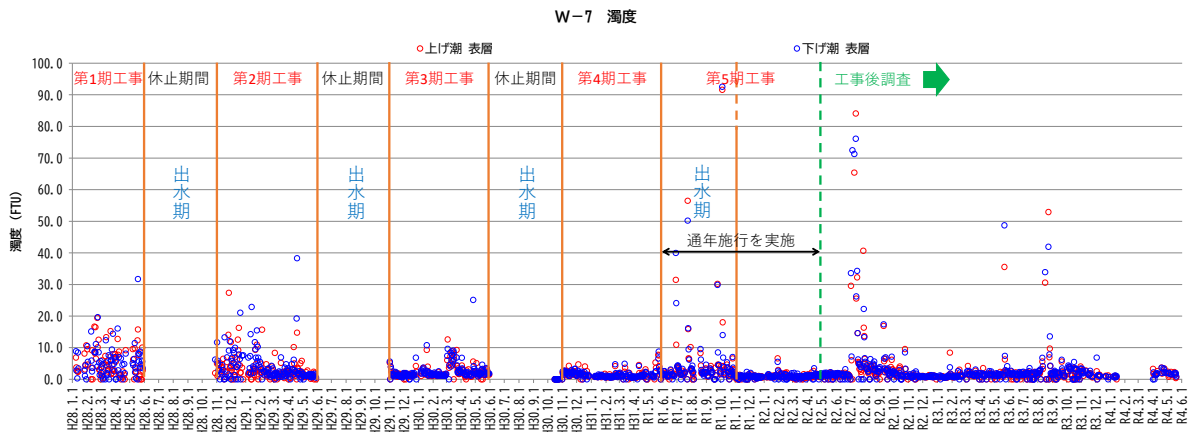
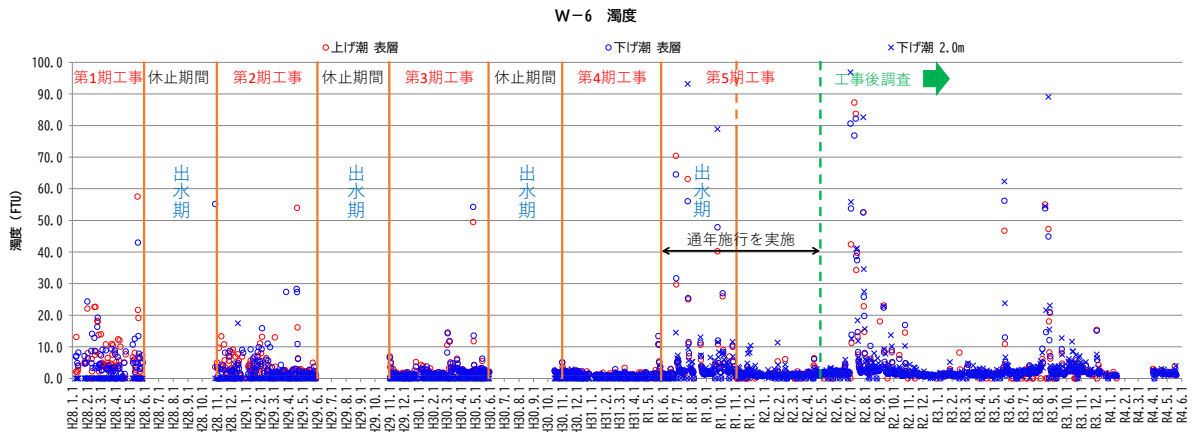
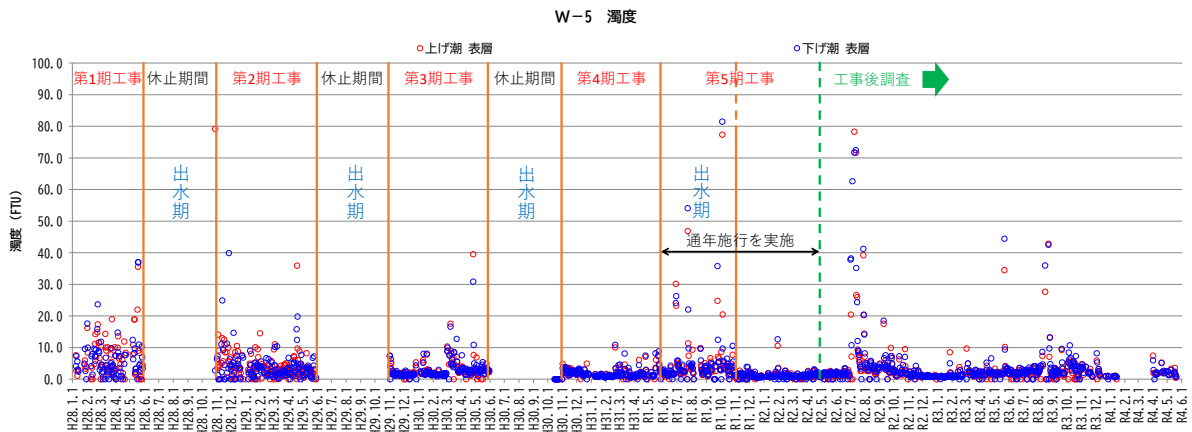
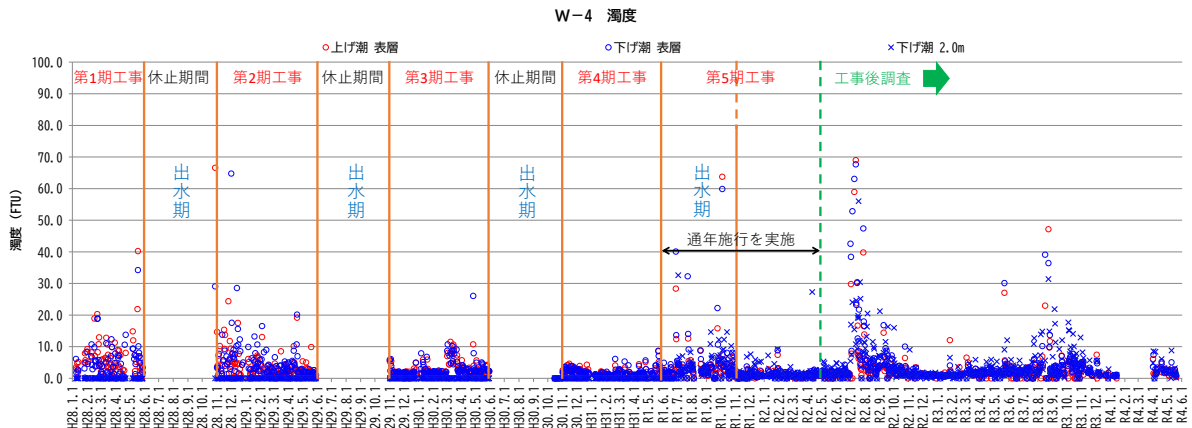


図 3.3-18 工事中水質調査：濁度の調査結果 (2) (W4~W7)

### 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。