

II. 令和2年度調査結果

1.1 令和2年度の環境モニタリング調査の目的・体制・基本方針

1.1.1 目的

アイランドシティ線については、環境影響評価手続きにおいて当該事業が周辺環境に及ぼす影響を調査、予測評価し、必要な環境保全措置を実施することで環境に配慮した事業の実施に努める計画としている。

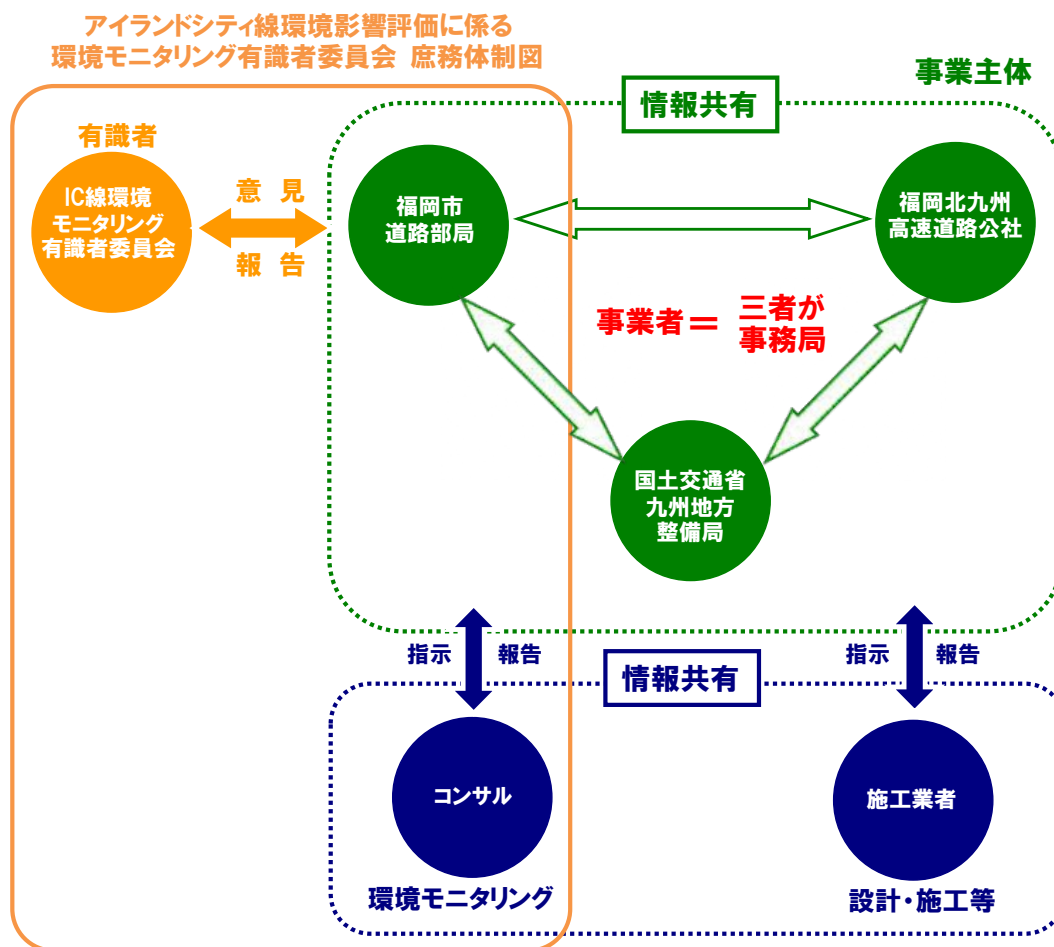
本環境モニタリング調査は、環境影響評価における環境保全の措置、その他の環境配慮事項の実施状況を調査、検証することにより、環境配慮を確実に実施することを目的とした。

1.1.2 体制

本環境モニタリング調査の実施、検証、報告にあたっては、国土交通省九州地方整備局、福岡市、福岡北九州高速道路公社の各関係部署、施工業者、コンサルタント業者及び環境モニタリング有識者委員会の関係機関が連携して行った。

各関係機関の役割及び関連性は、以下の事業推進体制図に示すとおりである。

アイランドシティ線事業推進体制図



1.1.3 基本方針

これまでの環境影響評価手続きを踏まえ、「I 全体調査計画書」I-13 ページ、「2.3 基本方針の設定」に示す、基本方針のもと環境モニタリング調査を実施した。

1.2 事業の進捗

令和2年度の工事の進捗を表1-2-1、工事の位置を図1-2-1に示す。
令和2年度は、全区間で橋面舗装工等を中心とした工事を実施した。

表 1-2-1 工事進捗状況及び工事予定

年度		H28	H29	H30	R1	R2
JCT区間	準備工 ^{※1}		——			
	下部工		————	————	————	
	上部工			————	————	————
	橋面舗装工等 ^{※2}				————	————
公園区間	準備工 ^{※1}		——			
	下部工		————	————		
	上部工			————	————	————
	橋面舗装工等 ^{※2}				————	————
臨海区間	準備工 ^{※1}	————	————			
	下部工		————	————		
	上部工			————	————	————
	橋面舗装工等 ^{※2}				————	————
渡海区間	準備工 ^{※1}	————	————			
	下部工		————	————		
	上部工			————	————	————
	橋面舗装工等 ^{※2}				————	————
IC区間	準備工 ^{※1}	————	————			
	下部工		————	————		
	上部工			————	————	————
	橋面舗装工等 ^{※2}				————	————

※1 準備工：陸域（地表構造物の撤去等）、海域（栈橋設置等）

※2 橋面舗装工等：舗装、区画線、遮音壁、標識、電気設備、通信設備等

———— : 工事進捗状況

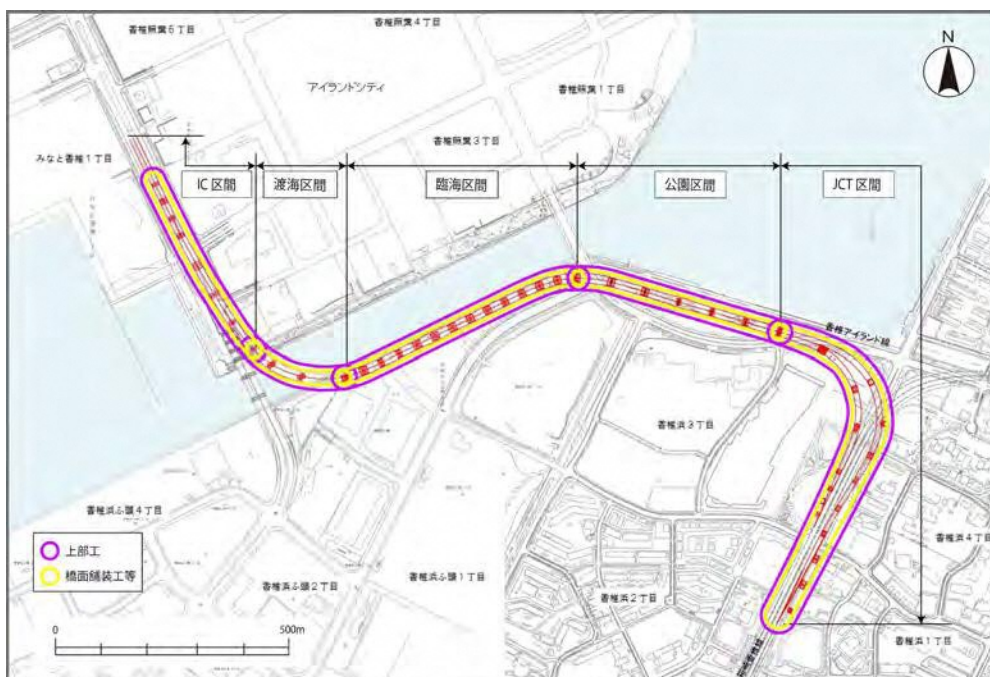


図 1-2-1 工事実施箇所

①JCT 区間



②公園区間



③臨海区間



④渡海区間



⑤IC 区間



工事進捗状況写真（令和3年2月）

1.3 令和2年度の環境モニタリング調査結果

令和2年度の環境モニタリング調査は、年次調査計画に基づき、工事中の環境保全措置の実施状況を把握するための調査及び道路（高上式）の存在に係る水質の状況を把握するための調査を実施した。

1.3.1 工事中

1) 環境保全措置の実施状況を把握するための調査（大気質・騒音・振動・廃棄物等）

a) 調査事項

「環境保全措置の実施状況を把握するための調査」の主な調査事項は、表 1-3-1 に示すとおりである。

表 1-3-1 主な調査事項

調査項目	影響要因の区分	調査事項
大気質	建設機械の稼働に係る粉じん等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事施工ヤードへの散水 ・ 作業者に対する建設機械の取り扱いの指導
	工事用車両の運行に係る粉じん等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両のタイヤ洗浄 ・ 工事用車両の集中を避ける運行計画 ・ 工事用車両の運行方法に対する指導
騒音	建設機械の稼働に係る騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防音パネル等の遮音対策 ・ 低騒音型建設機械の採用 ・ 作業者に対する建設機械の取り扱いの指導 ・ 建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働
	工事用車両の運行に係る騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の集中を避ける運行計画 ・ 工事用車両の運行方法に対する指導
振動	建設機械の稼働に係る振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低振動型建設機械の採用 ・ 作業者に対する建設機械の取り扱いの指導
	工事用車両の運行に係る振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の集中を避ける運行計画 ・ 工事用車両の運行方法に対する指導
廃棄物等	切土工等又は既存の工作物の除去により発生する建設副産物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設発生土 ・ 事業の実施に伴って発生する建設副産物の処理状況 ・ アスファルト・コンクリート塊及び建設汚泥 ・ 再資源化施設及び中間処理施設への搬出、再資源化の状況
	工事の実施により発生する温室効果ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリーン購入法に基づく特定調達品等の使用状況 ・ 建設機械等の燃料使用量の削減のための取り組みの実施状況

b) 調査方法

「環境保全措置の実施状況を把握するための調査」の調査方法は、表 1-3-2 に示すとおりである。

表 1-3-2 調査方法

調査項目	調査方法
大気質 騒音 振動 廃棄物等	<p>(1) 主として現地確認・写真撮影 工事施工ヤードへの散水、工事用車両のタイヤ洗浄、防音パネル等の遮音対策、低騒音型建設機械の採用、低振動型建設機械の採用に関する実施状況を、現地踏査による確認及び写真撮影によって記録・整理・把握する。</p> <p>(2) 主として工事関係資料による整理 作業者に対する建設機械の取り扱いの指導、建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働、工事用車両の集中を避ける運行計画、工事用車両の運行方法に対する指導、事業の実施に伴って発生する建設発生土の処理状況、アスファルト・コンクリート塊及び建設汚泥の再資源化施設及び中間処理施設への搬出、再資源化の状況、グリーン購入法に基づく特定調達品等の使用状況、建設機械等の燃料使用量の削減のための取り組みの実施状況を、工事関係者から提供される資料及びヒアリングによって整理・把握する。</p>

c) 調査地域及び調査地点

工事実施箇所及び工事用車両の運行ルートとした。

d) 調査期間等

「環境保全措置の実施状況を把握するための調査」の調査日を表 1-3-3 に示す。

なお、令和 2 年度は各区間において上部工の工事が実施されるとともに、全区間を通じた橋面舗装工等の工事が実施されたため、それぞれ分けて整理した。

表 1-3-3 調査日（令和 2 年度）

工事区間	工種	調査日			
		第 1 四半期	第 2 四半期	第 3 四半期	第 4 四半期
JCT 区間	上部工	6 月 17 日	9 月 23 日	12 月 14 日	3 月 8 日
公園区間	上部工	6 月 17 日	—	—	—
臨海区間	上部工	6 月 12 日	—	—	—
渡海区間	上部工	6 月 30 日	—	—	—
IC 区間	上部工	6 月 30 日	9 月 30 日	—	—
JCT～IC 区間	橋面舗装工等	—	9 月 23 日	12 月 14 日	3 月 8 日

e) 調査結果

「環境保全措置の実施状況を把握するための調査」の調査結果を以下に示す。

① JCT 区間（上部工）

環境モニタリング調査において、環境影響評価時に検討した環境保全措置が実施されていることを表 1-3-4 のとおり確認した。

環境モニタリング調査の結果、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られていた。

表 1-3-4 環境保全措置の実施状況の調査結果

影響要因	環境要素	環境保全措置の 主な調査事項	調査結果
建設機械 の稼働	粉じん等	施工ヤードへの散水	・施工ヤードの必要な場所において、散水車で散水を行い、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真①-1
	粉じん等 騒音 振動	作業者に対する建設機械の 取り扱いの指導	・研修会等により作業者に対して建設機械の取り扱いを周知し、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械の稼働による粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。※写真①-2
	騒音	防音パネル等の遮音対策	・防音パネルや、建設機械に防音シート等を設置することで、騒音の低減に努めた。※写真①-3、写真①-4
		低騒音型建設機械の採用	・低騒音型建設機械を採用し、騒音の低減に努めた。※写真①-5
		建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働	・施工計画において工事工程や建設機械の配置を検討し、できるだけ建設機械の平準化を図ることにより、騒音の低減に努めた。
振動	低振動型建設機械の採用	・低振動工法の採用により、振動の低減に努めた。	
工事用車両 の運行	粉じん等	工事用車両のタイヤ洗浄	・工事用車両のタイヤ洗浄や、敷鉄板の設置により、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真①-6、写真①-7
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の集中を避ける 運行計画	・施工計画において工事工程や工事用資材の搬出入を検討し、できるだけ工事用車両運行台数の平準化を図ることにより、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の運行方法に対する指導	・研修会等により作業者に対して工事用車両の運行方法を周知し、エンジンの空ぶかしの禁止、アイドリングストップ及び制限速度の遵守等を徹底させ、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
切土工等又は 既存の工作物 の除去	建設工事に 伴う副産物	アスファルト・コンクリート塊の再資源化施設への搬出	・アスファルト・コンクリート塊は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、再資源化施設に適切に搬出した。 ・アスファルト・コンクリート塊搬出量：62m ³
		建設発生土の処理状況	・建設発生土情報交換システムへ登録した。 ・令和2年度では、建設発生土はなかった。また、過年度仮置きしていた建設発生土を再利用した。
		建設汚泥の再資源化施設への搬出	・建設汚泥は再資源化施設に適切に搬出した。 ・搬出量：1m ³
その他	温室効果ガス	グリーン購入法に基づく特定調達品等の使用状況	・グリーン購入法に基づく特定調達品目等（高炉セメント、合板枠材等）をできるだけ使用し、温室効果ガスの排出量の削減に努めた。
		建設機械等の燃料使用量の削減のための取組状況	・効率的な施工計画を策定するとともに、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械や工事用車両の燃料使用量の低減に努めた。

参考 1



写真①-1 施工ヤードの散水設備



写真①-2 建設機械の取り扱いの指導状況



写真①-3 防音シートの設置による遮音対策



写真①-4 防音パネルの設置による遮音対策



写真①-5 低騒音型建設機械の使用状況



写真①-6 敷鉄板の設置による粉じん対策



写真①-7 工事用車両のタイヤ洗浄設備

② 公園区間（上部工）

環境モニタリング調査において、環境影響評価時に検討した環境保全措置が実施されていることを表 1-3-5 のとおり確認した。

環境モニタリング調査の結果、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られていた。

表 1-3-5 環境保全措置の実施状況の調査結果

影響要因	環境要素	環境保全措置の 主な調査事項	調査結果
建設機械 の稼働	粉じん等	施工ヤードへの散水	・施工ヤードの必要な場所において、散水車での散水を行い、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真②-1
	粉じん等 騒音 振動	作業者に対する建設機械の 取り扱いの指導	・研修会等により作業者に対して建設機械の取り扱いを周知し、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械の稼働による粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。※写真②-2
	騒音	防音パネル等の遮音対策	・防音パネルや建設機械に防音シート等を設置することで、騒音の低減に努めた。※写真②-3
		低騒音型建設機械の採用	・低騒音型建設機械を採用し、騒音の低減に努めた。※写真②-4
		建設機械の集中稼働を避け た効率的稼働	・施工計画において工事工程や建設機械の配置を検討し、できるだけ建設機械の稼働の平準化を図ることにより、騒音の低減に努めた。
	振動	低振動型建設機械の採用	・令和2年度では、著しい振動を発生させる機械の使用はなかった。
工事用車両 の運行	粉じん等	工事用車両のタイヤ洗浄	・工事用車両のタイヤ洗浄や敷鉄板の設置により、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真②-5、写真②-6
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の集中を避ける 運行計画	・施工計画において工事工程や工事用資材の搬出入を検討し、できるだけ工事用車両運行台数の平準化を図ることにより、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の運行方法に 対する指導	・研修会等により作業者に対して工事用車両の運行方法を周知し、エンジンの空ぶかしの禁止、アイドリングストップ及び制限速度の遵守等を徹底させ、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
切土工等又は 既存の工作物 の除去	建設工事に 伴う副産物	アスファルト・コンクリート塊の再資源 化施設への搬出	・アスファルト・コンクリート塊は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、再資源化施設に適切に搬出した。 ・アスファルト・コンクリート塊搬出量：26m ³
		建設発生土の処理状況	・建設発生土情報交換システムへ登録した。 ・建設発生土の工事間利用を目的とした仮置きを行った。 ・発生量：760m ³
		建設汚泥の再資源化施設へ の搬出	・建設汚泥は再資源化施設に適切に搬出した。 ・搬出量：0.4m ³
その他	温室効果ガス	グリーン購入法に基づく特定調 達品等の使用状況	・グリーン購入法に基づく特定調達品目等（高炉セメント、再生粒調砕石等）をできるだけ使用し、温室効果ガスの排出量の削減に努めた。
		建設機械等の燃料使用量の 削減のための取組状況	・効率的な施工計画を策定するとともに、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械や工事用車両の燃料使用量の低減に努めた。

参考 2



写真②-1 施工ヤードの散水設備



写真②-2 建設機械の取り扱いの指導状況



写真②-3 防音パネルの設置による遮音対策



写真②-4 低騒音型建設機械の使用状況



写真②-5 敷鉄板の設置による粉じん対策



写真②-6 工事用車両のタイヤ洗浄設備

③ 臨海区間（上部工）

環境モニタリング調査において、環境影響評価時に検討した環境保全措置が実施されていることを表 1-3-6 のとおり確認した。

環境モニタリング調査の結果、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られていた。

表 1-3-6 環境保全措置の実施状況の調査結果

影響要因	環境要素	環境保全措置の 主な調査事項	調査結果
建設機械 の稼働	粉じん等	施工ヤードへの散水	・施工ヤードの必要な場所において、散水車での散水を行い、粉じん等の飛散の低減に努めた。 ※写真③-1、写真③-2、写真③-3
	粉じん等 騒音 振動	作業者に対する建設機械の 取り扱いの指導	・研修会等により作業者に対して建設機械の取り扱いを周知し、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械の稼働による粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
	騒音	防音パネル等の遮音対策	・防音パネルの設置により、騒音の低減に努めた。 ※写真③-4
		低騒音型建設機械の採用	・低騒音型建設機械を採用し、騒音の低減に努めた。 ※写真③-5
		建設機械の集中稼働を避け た効率的稼働	・施工計画において工事工程や建設機械の配置を検討し、できるだけ建設機械の稼働の平準化を図ることにより、騒音の低減に努めた。
振動	低振動型建設機械の採用	・低振動工法の採用により、振動の低減に努めた。	
工事用車両 の運行	粉じん等	工事用車両のタイヤ洗浄	・工事用車両のタイヤ洗浄や、敷鉄板の設置により、粉じん等の飛散の低減に努めた。 ※写真③-6
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の集中を避ける 運行計画	・施工計画において工事工程や工事用資材の搬出入を検討し、できるだけ工事用車両運行台数の平準化を図ることにより、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の運行方法に 対する指導	・研修会等により作業者に対して工事用車両の運行方法を周知し、エンジンの空ぶかしの禁止、アイドリングストップ及び制限速度の遵守等を徹底させ、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
切土工等又は 既存の工作物 の除去	建設工事に 伴う副産物	アスファルト・コンクリート塊の再資源 化施設への搬出	・令和2年度では、アスファルト・コンクリート塊の発生はなかった。
		建設発生土の処理状況	・建設発生土情報交換システムへ登録した。 ・建設発生土の工事間利用を目的とした仮置きを行った。 ・発生量：126m ³
		建設汚泥の再資源化施設へ の搬出	・令和2年度では、建設汚泥の発生はなかった。
その他	温室効果ガス	グリーン購入法に基づく特定 調達品等の使用状況	・令和2年度では、グリーン購入法に基づく特定調達品等の使用はなかった。
		建設機械等の燃料使用量の 削減のための取組状況	・効率的な施工計画を策定するとともに、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械や工事用車両の燃料使用量の低減に努めた。

参考 3



写真③-1 施工ヤードの散水状況



写真③-2 散水状況



写真③-3 粉じん計による測定状況



写真③-4 防音パネルの設置による遮音対策



写真③-5 低騒音型建設機械の使用状況



写真③-6 工事用車両のタイヤ洗浄設備

④ 渡海区間（上部工）

環境モニタリング調査において、環境影響評価時に検討した環境保全措置が実施されていることを表 1-3-7 のとおり確認した。

環境モニタリング調査の結果、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られていた。

表 1-3-7 環境保全措置の実施状況の調査結果

影響要因	環境要素	環境保全措置の 主な調査事項	調査結果
建設機械 の稼働	粉じん等	施工ヤードへの散水	・施工ヤードの必要な場所において、散水を行い、粉じん等の飛散の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	作業者に対する建設機械の 取り扱いの指導	・研修会等により作業者に対して建設機械の取り扱いを周知し、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械の稼働による粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。 ※写真④-1
	騒音	防音パネル等の遮音対策	・防音パネルの設置により、騒音の低減に努めた。
		低騒音型建設機械の採用	・低騒音型建設機械を採用し、騒音の低減に努めた。 ※写真④-2、写真④-3、写真④-4
	建設機械の集中稼働を避け た効率的稼働	・施工計画において工事工程や建設機械の配置を検討し、できるだけ建設機械の稼働の平準化を図ることにより、騒音の低減に努めた。	
振動	低振動型建設機械の採用	・低振動型建設機械を採用し、振動の低減に努めた。	
工事用車両 の運行	粉じん等	工事用車両のタイヤ洗浄	・工事用車両のタイヤ洗浄に代えて、敷鉄板を設置し、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真④-5
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の集中を避ける 運行計画	・施工計画において工事工程や工事用資材の搬出入を検討し、できるだけ工事用車両運行台数の平準化を図ることにより、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の運行方法に 対する指導	・研修会等により作業者に対して工事用車両の運行方法を周知し、エンジンの空ぶかしの禁止、アイドリングストップ及び制限速度の遵守等を徹底させ、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
切土工等又は 既存の工作物 の除去	建設工事に 伴う副産物	アスファルト・コンクリート塊の再資源 化施設への搬出	・令和2年度では、アスファルト・コンクリート塊の発生はなかった。
		建設発生土の処理状況	・令和2年度では、建設発生土はなかった。
		建設汚泥の再資源化施設へ の搬出	・令和2年度では、建設汚泥の発生はなかった。
その他	温室効果ガス	グリーン購入法に基づく特定 調達品等の使用状況	・令和2年度では、グリーン購入法に基づく特定調達品等の使用はなかった。
		建設機械等の燃料使用量の 削減のための取組状況	・効率的な施工計画を策定するとともに、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械や工事用車両の燃料使用量の低減に努めた。

参考 4



写真④-1 建設機械の取り扱いの指導状況



写真④-2 低騒音型建設機械の使用状況 1



写真④-3 低騒音型建設機械の使用状況 2



写真④-4 低騒音型建設機械の使用状況 3



写真④-5 敷鉄板の設置による粉じん対策

⑤ IC 区間（上部工）

環境モニタリング調査において、環境影響評価時に検討した環境保全措置が実施されていることを表 1-3-8 のとおり確認した。

環境モニタリング調査の結果、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られていた。

表 1-3-8 環境保全措置の実施状況の調査結果

影響要因	環境要素	環境保全措置の 主な調査事項	調査結果
建設機械 の稼働	粉じん等	施工ヤードへの散水	・施工ヤードの必要な場所において、散水車で散水等を行い、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真⑤-1
	粉じん等 騒音 振動	作業者に対する建設機械の 取り扱いの指導	・研修会等により作業者に対して建設機械の取り扱いを周知し、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械の稼働による粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。※写真⑤-2
	騒音	防音パネル等の遮音対策	・防音パネルの設置により、騒音の低減に努めた。
		低騒音型建設機械の採用	・低騒音型建設機械を採用し、騒音の低減に努めた。※写真⑤-3、写真⑤-4、写真⑤-5
		建設機械の集中稼働を避けた 効率的稼働	・施工計画において工事工程や建設機械の配置を検討し、できるだけ建設機械の稼働の平準化を図ることにより、騒音の低減に努めた。
振動	低振動型建設機械の採用	・低振動工法の採用により、振動の低減に努めた。	
工事用車両 の運行	粉じん等	工事用車両のタイヤ洗浄	・工事用車両のタイヤ洗浄や敷鉄板の設置により、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真⑤-6
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の集中を避ける 運行計画	・施工計画において工事工程や工事用資材の搬出入を検討し、できるだけ工事用車両運行台数の平準化を図ることにより、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の運行方法に対 する指導	・研修会等により作業者に対して工事用車両の運行方法を周知し、エンジンの空ぶかしの禁止、アイドリングストップ及び制限速度の遵守等を徹底させ、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
切土工等又は 既存の工作物 の除去	建設工事に 伴う副産物	アスファルト・コンクリート塊の再資源 化施設への搬出	・令和2年度では、アスファルト・コンクリート塊の発生はなかった。
		建設発生土の処理状況	・令和2年度では、建設発生土はなかった。
		建設汚泥の再資源化施設へ の搬出	・令和2年度では、建設汚泥の発生はなかった。
その他	温室効果ガス	グリーン購入法に基づく特定 調達品等の使用状況	・令和2年度では、グリーン購入法に基づく特定調達品等の使用はなかった。
		建設機械等の燃料使用量の 削減のための取組状況	・効率的な施工計画を策定するとともに、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械や工事用車両の燃料使用量の低減に努めた。

参考 5



写真⑤-1 施工ヤードの散水設備



写真⑤-2 建設機械の取り扱いの指導状況



写真⑤-3 低騒音型建設機械の使用状況 1



写真⑤-4 低騒音型建設機械の使用状況 2



写真⑤-5 低騒音型建設機械の使用状況 3



写真⑤-6 敷鉄板の設置による粉じん対策

⑥ JCT～IC 区間（橋面舗装工等）

環境モニタリング調査において、環境影響評価時に検討した環境保全措置が実施されていることを表 1-3-9 のとおり確認した。

環境モニタリング調査の結果、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られていた。

表 1-3-9 環境保全措置の実施状況の調査結果

影響要因	環境要素	環境保全措置の主な調査事項	調査結果
建設機械の稼働	粉じん等	施工ヤードへの散水	・施工ヤードの必要な場所において、散水車で散水を行い、粉じん等の飛散の低減に努めた。※写真⑥-1
	粉じん等 騒音 振動	作業者に対する建設機械の取り扱いの指導	・研修会等により作業者に対して建設機械の取り扱いを周知し、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械の稼働による粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。※写真⑥-2
	騒音	防音パネル等の遮音対策	・令和2年度では、著しい騒音を発生させる作業はなかった。
		低騒音型建設機械の採用	・低騒音型建設機械を採用し、騒音の低減に努めた。※写真⑥-3、写真⑥-4、写真⑥-5
		建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働	・施工計画において工事工程や建設機械の配置を検討し、できるだけ建設機械の平準化を図ることにより、騒音の低減に努めた。
振動	低振動型建設機械の採用	・低振動工法の採用により、振動の低減に努めた。	
工事用車両の運行	粉じん等	工事用車両のタイヤ洗浄	・敷鉄板の設置により、粉じん等の飛散の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の集中を避ける運行計画	・施工計画において工事工程や工事用資材の搬出入を検討し、できるだけ工事用車両運行台数の平準化を図ることにより、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
	粉じん等 騒音 振動	工事用車両の運行方法に対する指導	・研修会等により作業者に対して工事用車両の運行方法を周知し、エンジンの空ぶかしの禁止、アイドリングストップ及び制限速度の遵守等を徹底させ、粉じん等の飛散、騒音・振動の低減に努めた。
切土工等又は既存の工作物の除去	建設工事に伴う副産物	アスファルト・コンクリート塊の再資源化施設への搬出	・アスファルト・コンクリート塊は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、再資源化施設に適切に搬出した。 ・アスファルト・コンクリート塊搬出量：78m ³
		建設発生土の処理状況	・建設発生土情報交換システムへ登録した。 ・建設発生土の工事間利用を目的とした仮置きを行った。 ・発生量：30m ³
		建設汚泥の再資源化施設への搬出	・令和2年度では、建設汚泥の発生はなかった。
その他	温室効果ガス	グリーン購入法に基づく特定調達品等の使用状況	・グリーン購入法に基づく特定調達品目等（再生粒度調整砕石、再生クラッシャーラン等）をできるだけ使用し、温室効果ガスの排出量の削減に努めた。
		建設機械等の燃料使用量の削減のための取組状況	・効率的な施工計画を策定するとともに、整備点検、エンジンの空ぶかしの禁止及びアイドリングストップ等を徹底させ、建設機械や工事用車両の燃料使用量の低減に努めた。

参考 6



写真⑥-1 施工ヤードの散水設備



写真⑥-2 建設機械の取り扱いの指導状況



写真⑥-3 低騒音型建設機械の使用状況 1



写真⑥-4 低騒音型建設機械の使用状況 2



写真⑥-5 低騒音型建設機械の使用状況 3

f) 今後の調査について

「環境保全措置の実施状況を把握するための調査」については、環境影響評価時に検討した環境保全措置の実施状況を把握するため、工事着手時から開始した。

その結果、工事期間を通じて、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと考えられる。

本事業の工事は令和2年度で完了したことから、本調査については終了する。

1.3.2 上部工完了後

1) 環境の状況の調査（水質）

令和元年度に渡海区間における上部工が概ね完了し、令和2年度には、仮栈橋等の設置・撤去等の工事の実施による影響が無くなったことから、道路（嵩上式）の存在に係る水質調査を以下のとおり実施した。

a) 調査事項

水質の状況を把握するため、調査項目は、水の濁りの予測事項の『浮遊物質（SS）』、環境影響評価書の現地調査で把握した『濁度』、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）で定める「生活環境の保全に関する環境基準（海域）」の項目のうち『水素イオン濃度（pH）、化学的酸素要求量（COD）、溶存酸素（DO）、全窒素（T-N）及び全燐（T-P）』とした。

b) 調査方法

現地調査による採水方法と採水試料の室内分析は、「水質調査方法」（昭和46年、環水管第30号）及び「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）に定める方法に示される手法に基本、準拠した。

調査時には水深及び潮位を十分考慮したうえで実施した。

- ・採水回数：2回（「上げ潮時」「下げ潮時」）
- ・採水深度：2層（表層〔海面下0.5m〕と底層〔海底上1m〕）

※地点の水深に応じて、海面下2～4mの層、海面下4～8mの層についても採水を行った。

c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、環境影響評価書における予測地域（公共用水域において、橋脚の設置を予定している水域及びその周辺水域）とした。

調査地点は、環境影響評価書の「水質の状況」の現地調査地点とし、表1-3-10及び図1-3-1に示す地点を基本とした。

なお、100m水路部における御島海域側の水の濁りの状況を補足するため、夏季調査（令和2年8月）よりS-2からS-3の中間部付近の地点（S-3'）を追加し、SS及び濁度の調査を実施した。

d) 調査期間等

上部工完了後^{注)}の水質調査を、表 1-3-11 に示す日（大潮期）に実施した。

なお、調査前日から調査当日にかけての気象は表 1-3-12 に示すとおりであり、11月2日の調査時には14.0mm/日の降雨があった。

^{注)} 上部工の完了は令和2年6月頃であるが、令和2年3月時点において仮栈橋等の設置・撤去等の工事の実施による影響は無くなったため、ここでは、令和2年度に実施した調査を「上部工完了後」としてとりまとめた。

表 1-3-10 道路（嵩上式）の存在に係る水の濁り及び汚れの調査地点

地点番号	調査地点
S-1	橋脚が設置される 100m 水路部 ^{※1} の湾口部
S-2	橋脚が設置される 100m 水路部 ^{※1} 西側
S-3	橋脚が設置される 100m 水路部 ^{※1} の湾奥側（御島海域）
S-3' ^{※2}	橋脚が設置される 100m 水路部 ^{※1} 東側

注 1) 地点番号は環境影響評価書の「水質の状況」の現地調査の調査地点の番号と対応している。
 ※1) 100m 水路部：アイランドシティ南側に位置する水路部を指す（図 1-3-1 着色部）。
 ※2) S-3'：平成 29 年 8 月 22 日実施の水質追加調査における S-8 地点と同位置。

表 1-3-11 調査日

	調査日
上部工完了後	令和 2 年 5 月 7 日
	令和 2 年 8 月 19 日
	令和 2 年 11 月 2 日
	令和 3 年 2 月 12 日

表 1-3-12 福岡管区气象台における調査前日から調査当日にかけての気象

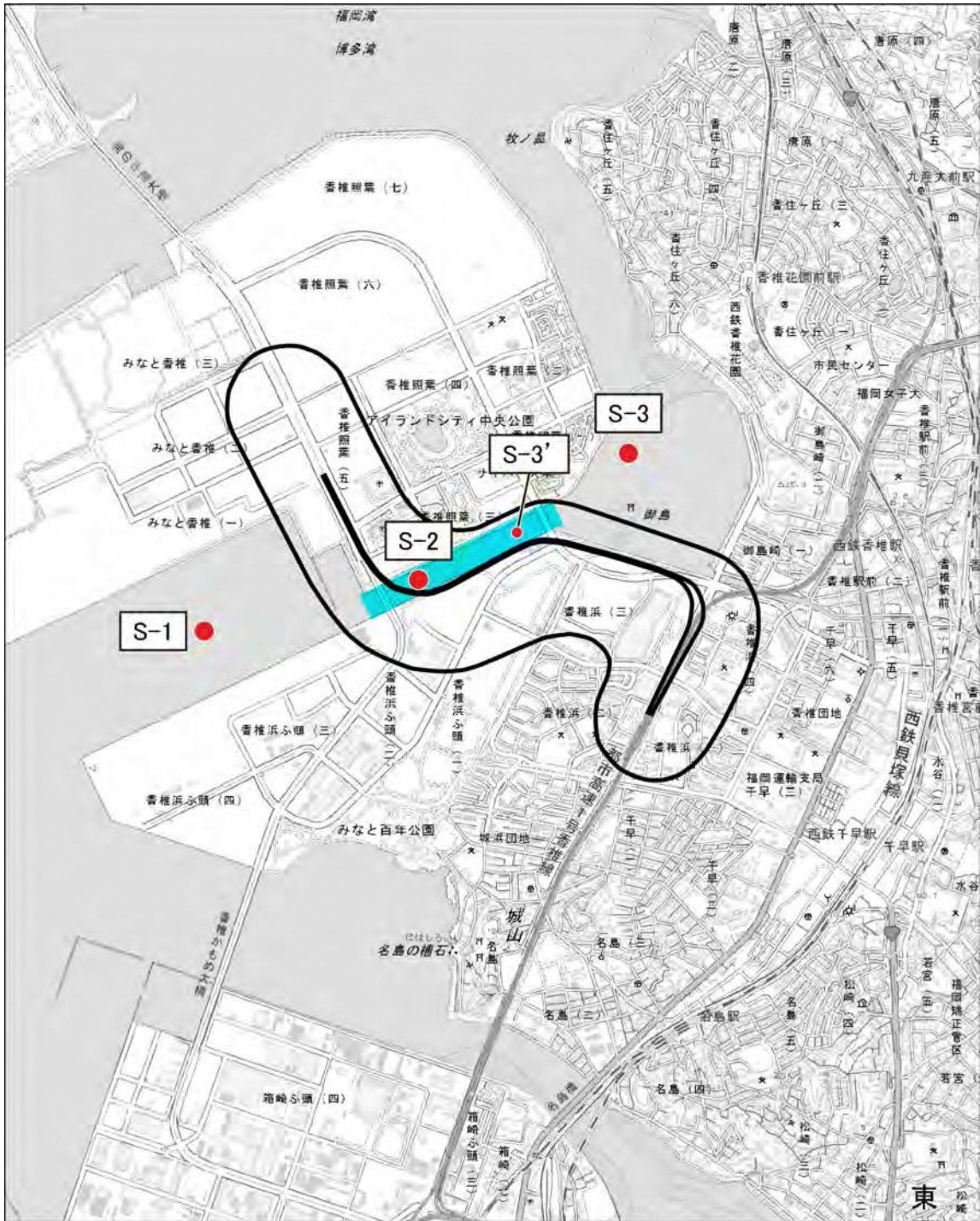
調査日	調査日の気象		調査前日の気象			
	昼 (06:00-18:00)	降水量 (mm/日)	昼 (06:00-18:00)	夜 (18:00-06:00)	降水量 (mm/日)	
令和 2 年度	5 月 7 日	晴	0.0	晴時々曇	晴	0.0
	8 月 19 日	晴	0.0	晴	快晴	0.0
	11 月 2 日	雨	14.0	晴	曇後時々雨	0.0
	2 月 12 日	曇時々晴	0.0	薄雲	曇	0.0

出典：気象庁ホームページ <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>





e) 調査結果

令和 2 年度の調査結果を、環境影響評価時（平成 22～23 年度）及び平成 28 年度～令和元年度の調査結果と併せて、表 1-3-13～表 1-3-15 に示す。また、地点ごとの経時変化を図 1-3-2～図 1-3-4 に示す。

追加調査地点（S-3'）を含む上部工完了後の調査地点ごとの調査結果を表 1-3-16 に示し、調査地点ごとの SS の調査結果を図 1-3-5 に示す。



凡例

-  : 都市計画対象道路事業実施区域
-  : 都市計画対象道路
-  : 100m水路部
-  : 調査地点

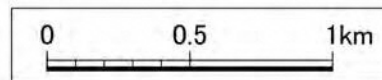


図 1-3-1 水質調査の位置図

表 1-3-13(1) S-1 : 湾口部

項目		SS (mg/L)								濁度 (度)								
潮		上げ潮				下げ潮				上げ潮				下げ潮				
層		表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	2	-	-	10	4	-	-	8	3.2	-	-	8.0	5.0	-	-	8.9
		H23. 3. 20	3	-	-	4	2	-	-	6	3.0	-	-	3.4	3.0	-	-	4.1
		H23. 4. 21	1	-	-	2	1	-	-	2	1.6	-	-	2.2	1.6	-	-	1.8
		H23. 8. 2	3	-	-	9	4	-	-	18	5.1	-	-	7.6	8.7	-	-	13.0
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	5	4	4	4	4	5	3	6	1.8	1.6	1.7	1.6	1.7	1.4	1.5	2.4
	工事中	H29. 3. 1	3	3	6	3	2	6	6	7	2.4	2.3	3.9	2.5	2.1	2.9	3.3	3.7
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	9	4	4	3	21	12	8	4	9.3	4.2	3.5	3.2	13.5	9.5	4.9	3.3
		H29. 8. 3	5	6	4	4	4	5	4	5	3.1	2.9	2.5	2.0	2.5	2.7	2.1	4.2
		H29. 11. 7	5	5	5	6	5	4	6	5	2.4	2.8	2.5	5.8	2.4	3.3	3.4	5.1
		H30. 2. 20	3	9	8	5	8	9	7	2	3.0	6.3	4.7	5.0	4.3	6.0	4.7	2.2
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	4	3	3	2	4	4	3	3	2.8	2.7	1.8	1.4	3.2	2.9	2.3	1.7
		H30. 8. 10	6	5	10	4	4	3	3	5	5.4	4.0	6.5	3.9	3.2	3.0	3.1	3.6
		H30. 11. 8	2	3	3	3	2	2	2	6	1.4	2.2	1.9	2.3	1.8	1.5	1.8	3.4
		H31. 2. 5	2	4	5	5	4	5	5	5	1.7	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	2.8
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	2	2	2	2	2	3	2	4	2.0	2.0	1.8	2.0	2.4	2.6	2.4	2.6
		R1. 8. 2	4	5	3	4	4	5	3	5	6.2	4.2	3.7	2.6	5.9	4.8	3.2	3.2
		R1. 11. 13	1	2	2	4	3	3	3	7	3.0	3.1	2.9	4.0	4.4	4.0	3.9	4.9
		R2. 2. 10	2	3	5	6	2	3	3	4	2.0	2.0	2.5	2.8	1.8	1.5	1.6	1.9
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	2	2	3	3	3	5	5	5	0.9	1.0	1.2	1.8	1.8	2.7	2.6	2.1
		R2. 8. 19	3	4	2	2	4	3	3	4	1.5	1.4	1.3	2.0	1.5	1.4	1.3	1.9
		R2. 11. 2	1	3	2	1	3	2	2	9	1.3	1.6	1.5	1.5	1.7	1.4	1.5	3.7
		R3. 2. 12	3	4	4	5	5	6	8	14	2.6	2.6	2.6	3.4	2.8	2.7	3.0	5.7

項目		pH								COD (mg/L)								
潮		上げ潮				下げ潮				上げ潮				下げ潮				
層		表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	8.1	-	-	8.1	8.1	-	-	8.1	2.0	-	-	2.0	2.6	-	-	2.2
		H23. 3. 20	8.2	-	-	8.2	8.2	-	-	8.2	2.5	-	-	1.4	1.3	-	-	1.1
		H23. 4. 21	8.1	-	-	8.1	8.2	-	-	8.1	2.2	-	-	1.4	2.4	-	-	1.6
		H23. 8. 2	8.2	-	-	8.0	8.4	-	-	8.0	3.3	-	-	1.7	3.3	-	-	2.0
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	7.9	7.9	7.9	7.9	8.0	8.1	8.1	7.9	1.3	1.6	1.3	1.4	1.7	1.3	1.7	1.5
	工事中	H29. 3. 1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	1.3	1.4	1.5	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	8.5	8.3	8.2	8.1	8.7	8.3	8.3	8.1	6.2	1.9	1.3	1.0	9.0	5.4	2.4	1.0
		H29. 8. 3	8.5	8.4	8.4	8.3	8.5	8.5	8.4	8.3	2.5	2.4	2.1	1.6	2.8	2.9	1.8	1.5
		H29. 11. 7	8.3	8.3	8.3	8.3	8.4	8.3	8.3	8.3	2.3	1.8	1.7	1.7	3.1	2.2	1.7	1.6
		H30. 2. 20	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	1.7	1.9	1.7	1.9	2.5	2.4	2.0	1.8
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	8.1	8.0	8.0	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	3.0	2.5	2.1	1.6	3.3	2.7	2.2	1.8
		H30. 8. 10	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	2.6	2.3	2.9	2.1	2.7	2.5	2.6	2.2
		H30. 11. 8	8.0	8.1	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	2.1	1.9	1.5	1.6	2.2	1.7	1.7	1.9
		H31. 2. 5	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	2.2	2.0	1.9	1.7	1.9	2.0	1.9	2.0
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	8.0	8.0	8.1	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	1.9	2.3	2.3	1.6	2.2	2.3	1.9	1.6
		R1. 8. 2	8.4	8.2	8.0	7.8	8.4	8.2	8.0	7.8	3.8	2.9	1.9	1.6	3.9	2.5	2.1	1.6
		R1. 11. 13	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	1.9	1.8	1.8	1.8	2.4	2.3	2.5	2.3
		R2. 2. 10	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	1.6	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.6
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	1.5	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.4	0.9
		R2. 8. 19	8.1	8.1	7.9	7.8	8.2	8.1	8.0	7.8	2.1	2.2	1.4	1.1	2.8	1.7	1.3	1.0
		R2. 11. 2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	1.8	1.3	1.3	1.0	1.5	1.5	1.3	1.2
		R3. 2. 12	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	1.7	1.7	1.8	1.6	1.8	2.0	1.6	1.4

表 1-3-13(2) S-1 : 湾口部

項目			DO (mg/L)								T-N (mg/L)							
			上げ潮				下げ潮				上げ潮				下げ潮			
層			表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	7.7	-	-	6.4	7.4	-	-	6.5	0.76	-	-	0.41	0.57	-	-	0.42
		H23. 3. 20	9.4	-	-	8.7	10.2	-	-	9.0	0.48	-	-	0.33	0.50	-	-	0.35
		H23. 4. 21	8.0	-	-	7.5	8.1	-	-	7.5	0.83	-	-	0.38	0.66	-	-	0.37
		H23. 8. 2	6.8	-	-	3.6	9.0	-	-	3.3	0.80	-	-	0.39	0.56	-	-	0.38
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	6.0	4.6	3.6	3.3	5.9	5.7	4.5	3.0	0.38	0.34	0.33	0.28	0.51	0.41	0.44	0.38
	工事中	H29. 3. 1	9.3	8.8	8.8	8.5	9.4	8.9	8.7	8.2	0.46	0.43	0.38	0.33	0.46	0.40	0.40	0.32
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	9.1	8.7	6.8	6.3	10.6	8.8	7.9	6.5	1.77	0.41	0.29	0.32	1.78	1.03	0.70	0.29
		H29. 8. 3	8.9	7.9	6.5	6.2	8.9	8.1	6.2	5.7	0.49	0.45	0.40	0.35	0.52	0.55	0.48	0.46
		H29. 11. 7	8.7	8.0	8.1	7.7	9.9	8.8	8.1	7.8	0.65	0.48	0.43	0.35	0.72	0.49	0.39	0.32
		H30. 2. 20	11.4	11.0	10.7	10.0	12.0	11.0	10.7	9.8	0.55	0.56	0.51	0.56	0.66	0.62	0.63	0.51
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	8.7	8.1	6.7	6.1	9.8	8.1	7.3	6.0	0.55	0.34	0.26	0.25	0.48	0.33	0.28	0.24
		H30. 8. 10	9.4	6.3	4.7	3.4	8.5	6.3	5.2	3.2	0.28	0.30	0.36	0.28	0.35	0.31	0.31	0.33
		H30. 11. 8	7.3	7.5	7.3	7.0	8.6	8.6	8.1	7.1	0.74	0.36	0.32	0.28	0.62	0.50	0.39	0.37
		H31. 2. 5	9.1	8.8	9.0	8.7	9.2	9.1	9.4	9.0	1.03	0.68	0.58	0.54	0.63	0.61	0.62	0.55
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	6.8	6.9	6.7	6.0	7.9	7.9	6.9	6.0	0.37	0.34	0.30	0.25	0.41	0.42	0.33	0.25
		R1. 8. 2	10.0	6.7	3.9	2.2	10.8	6.6	4.1	1.9	0.49	0.33	0.34	0.36	0.33	0.32	0.32	0.40
		R1. 11. 13	7.7	7.6	7.5	7.3	8.7	8.3	8.2	7.0	0.46	0.38	0.38	0.33	0.40	0.38	0.38	0.36
		R2. 2. 10	9.6	9.6	9.4	8.9	10.1	10.0	9.7	9.4	0.57	0.56	0.52	0.44	0.54	0.55	0.57	0.49
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	7.6	7.2	6.8	6.4	7.1	6.8	6.7	6.0	0.53	0.42	0.29	0.30	0.35	0.32	0.31	0.27
		R2. 8. 19	9.4	8.1	5.0	1.5	11.5	10.9	5.8	1.9	0.56	0.53	0.52	0.53	0.58	0.52	0.51	0.47
		R2. 11. 2	7.4	6.9	6.5	6.1	8.0	7.2	7.0	6.3	0.76	0.50	0.39	0.33	0.50	0.48	0.40	0.33
		R3. 2. 12	10.3	9.4	9.4	9.0	9.8	9.6	9.1	8.5	0.64	0.56	0.54	0.34	0.61	0.59	0.56	0.33

項目			T-P (mg/L)							
			上げ潮				下げ潮			
層			表層	3m	6m	底層	表層	3m	6m	底層
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	0.038	-	-	0.034	0.042	-	-	0.040
		H23. 3. 20	0.023	-	-	0.023	0.024	-	-	0.051
		H23. 4. 21	0.026	-	-	0.024	0.031	-	-	0.022
		H23. 8. 2	0.047	-	-	0.051	0.041	-	-	0.058
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	0.030	0.036	0.033	0.034	0.025	0.024	0.023	0.032
	工事中	H29. 3. 1	0.012	0.011	0.016	0.011	0.011	0.014	0.017	0.016
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	0.200	0.034	0.020	0.029	0.186	0.123	0.066	0.035
		H29. 8. 3	0.047	0.046	0.045	0.041	0.050	0.045	0.044	0.042
		H29. 11. 7	0.069	0.045	0.043	0.032	0.069	0.046	0.033	0.025
		H30. 2. 20	0.035	0.040	0.038	0.037	0.045	0.041	0.036	0.033
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	0.045	0.033	0.029	0.034	0.046	0.036	0.028	0.034
		H30. 8. 10	0.036	0.037	0.047	0.038	0.030	0.032	0.035	0.056
		H30. 11. 8	0.038	0.026	0.025	0.027	0.035	0.033	0.026	0.039
		H31. 2. 5	0.029	0.026	0.022	0.022	0.020	0.023	0.023	0.023
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	0.026	0.026	0.024	0.023	0.035	0.039	0.028	0.021
		R1. 8. 2	0.049	0.037	0.041	0.055	0.037	0.041	0.038	0.069
		R1. 11. 13	0.030	0.026	0.026	0.030	0.027	0.028	0.028	0.040
		R2. 2. 10	0.027	0.032	0.029	0.026	0.024	0.031	0.038	0.027
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	0.033	0.028	0.024	0.028	0.025	0.027	0.028	0.030
		R2. 8. 19	0.058	0.054	0.064	0.110	0.052	0.056	0.064	0.100
		R2. 11. 2	0.045	0.040	0.031	0.030	0.033	0.044	0.031	0.036
		R3. 2. 12	0.030	0.027	0.026	0.027	0.026	0.026	0.025	0.028

表 1-3-14 S-2 : 100m 水路部西側

項目		SS (mg/L)				濁度 (度)				pH				COD (mg/L)				
潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		
層		表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	2	4	3	4	4.0	5.2	3.4	4.1	8.2	8.1	8.1	8.1	2.1	1.8	1.8	1.9
		H23. 2. 20	4	4	6	6	3.4	4.0	5.3	5.8	8.2	8.2	8.2	8.2	1.1	1.0	1.1	1.2
		H23. 4. 21	1	2	3	3	1.4	1.7	2.5	2.6	8.1	8.1	8.1	8.1	1.8	1.3	1.8	1.7
		H23. 8. 2	3	4	4	7	5.3	5.3	9.1	8.0	8.2	8.1	8.3	8.1	3.2	2.0	3.2	2.6
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	8	6	4	6	3.7	2.5	2.0	1.8	7.9	7.9	7.9	8.0	1.5	1.1	1.5	1.3
	工事中	H29. 3. 1	19	22	5	6	14.3	15.5	3.4	3.6	8.2	8.1	8.2	8.2	1.9	1.9	1.4	1.3
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	21	11	16	15	13.2	9.5	11.2	11.3	8.5	8.4	8.4	8.3	9.5	3.6	3.6	2.8
		H29. 8. 3	5	4	5	5	4.3	3.0	4.2	3.1	8.4	8.3	8.1	8.1	1.9	1.9	2.2	1.6
		H29. 11. 7	4	6	8	9	3.6	4.0	6.2	5.5	8.2	8.2	8.2	8.2	1.7	1.9	1.9	1.7
		H30. 2. 20	7	8	5	8	5.6	5.3	4.9	4.9	8.2	8.2	8.3	8.3	2.3	2.3	2.3	2.0
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	3	4	7	7	2.6	2.9	3.8	3.8	8.0	8.0	8.0	8.0	2.5	2.1	2.5	2.3
		H30. 8. 10	8	11	4	5	6.2	6.9	3.9	3.9	8.1	8.0	8.0	8.0	2.7	2.7	2.6	2.4
		H30. 11. 8	3	3	6	6	1.8	2.0	3.3	4.0	8.1	8.1	8.1	8.1	1.6	1.6	2.1	1.8
		H31. 2. 5	3	5	3	4	2.1	2.9	2.3	3.2	8.2	8.2	8.1	8.2	1.9	2.0	2.1	2.0
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	2	2	6	8	2.1	2.1	3.9	4.9	8.1	8.1	8.0	8.0	2.0	1.9	2.1	2.3
		R1. 8. 2	4	5	8	7	6.1	4.0	7.5	4.3	8.3	8.1	8.3	8.1	3.7	2.4	4.2	2.9
		R1. 11. 13	3	3	6	8	3.1	3.1	6.1	6.4	8.2	8.2	8.2	8.2	1.8	1.8	2.7	2.8
		R2. 2. 10	2	2	4	4	1.5	1.5	2.3	2.0	8.1	8.1	8.1	8.1	1.5	1.8	2.1	1.9
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	1	2	4	4	0.9	1.1	2.3	2.2	8.0	8.0	8.0	8.0	1.1	1.0	1.0	1.3
		R2. 8. 19	2	2	4	6	1.3	1.5	1.7	2.6	8.1	8.0	8.2	8.1	2.5	2.2	2.3	2.0
		R2. 11. 2	2	7	7	10	2.1	3.9	4.6	5.5	8.1	8.1	8.1	8.1	1.9	1.7	1.7	1.6
		R3. 2. 12	3	5	6	6	2.1	2.7	2.0	2.4	8.1	8.1	8.1	8.1	2.0	1.4	2.2	2.3

項目		DO (mg/L)				T-N (mg/L)				T-P (mg/L)				
潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		
層		表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	8.0	6.8	7.6	5.9	0.65	0.43	0.66	0.57	0.042	0.036	0.040	0.044
		H23. 2. 20	9.3	9.1	9.5	9.5	0.40	0.38	0.40	0.40	0.020	0.027	0.029	0.025
		H23. 4. 21	7.9	7.4	8.0	7.8	0.53	0.44	0.43	0.46	0.025	0.024	0.022	0.022
		H23. 8. 2	7.3	5.7	9.0	5.9	0.58	0.40	0.64	0.42	0.039	0.037	0.042	0.040
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	6.5	3.0	4.6	4.2	0.41	0.36	0.65	0.42	0.038	0.041	0.029	0.025
	工事中	H29. 3. 1	8.5	8.5	9.2	9.2	0.38	0.37	0.47	0.43	0.025	0.023	0.014	0.018
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	10.6	8.7	8.7	8.5	1.94	0.79	0.79	0.57	0.208	0.084	0.071	0.055
		H29. 8. 3	6.6	5.1	6.5	6.2	0.49	0.43	0.49	0.43	0.047	0.040	0.049	0.049
		H29. 11. 7	8.1	7.9	8.0	7.9	0.46	0.46	0.47	0.49	0.047	0.047	0.043	0.043
		H30. 2. 20	10.9	11.2	13.2	13.2	0.60	0.55	0.61	0.60	0.037	0.040	0.038	0.042
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	7.5	6.7	7.4	7.4	0.31	0.26	0.34	0.34	0.032	0.031	0.038	0.041
		H30. 8. 10	8.9	4.2	6.4	4.8	0.27	0.35	0.41	0.36	0.036	0.053	0.047	0.049
		H30. 11. 8	7.4	7.2	8.3	7.8	0.34	0.32	0.37	0.35	0.026	0.026	0.026	0.028
		H31. 2. 5	8.7	8.9	9.4	9.0	0.59	0.61	0.84	0.71	0.024	0.025	0.023	0.023
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	6.7	6.5	6.4	6.2	0.32	0.30	0.47	0.41	0.026	0.027	0.039	0.037
		R1. 8. 2	8.3	4.9	10.5	5.7	0.48	0.31	0.29	0.30	0.051	0.036	0.054	0.042
		R1. 11. 13	7.3	7.3	8.1	8.1	0.38	0.33	0.39	0.35	0.034	0.028	0.035	0.034
		R2. 2. 10	9.5	9.5	10.3	10.3	0.60	0.55	0.59	0.57	0.031	0.026	0.025	0.028
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	6.9	6.7	7.5	7.3	0.38	0.33	0.39	0.39	0.024	0.027	0.029	0.028
		R2. 8. 19	8.4	4.8	11.3	8.8	0.68	0.56	0.40	0.41	0.060	0.067	0.053	0.060
		R2. 11. 2	6.8	6.8	6.3	6.1	0.46	0.42	0.40	0.42	0.034	0.037	0.039	0.036
		R3. 2. 12	10.5	9.4	10.6	10.3	0.66	0.53	0.76	0.68	0.031	0.027	0.029	0.024

表 1-3-15 S-3 : 御島海域

項目		SS (mg/L)				濁度 (度)				pH				COD (mg/L)				
潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		
層		表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	3	3	2	3	3.9	4.1	3.2	4.1	8.1	8.1	8.1	8.1	2.3	2.3	2.2	2.1
		H23. 2. 20	5	5	4	4	4.3	4.6	4.7	4.7	8.2	8.2	8.2	8.2	1.0	1.1	1.3	1.3
		H23. 4. 21	2	2	3	4	1.7	2.1	6.1	4.0	8.1	8.1	8.1	8.1	1.7	1.4	1.9	1.8
		H23. 8. 2	4	4	6	6	6.1	6.0	8.0	7.7	8.2	8.2	8.2	8.1	2.1	2.4	2.6	2.7
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	29	29	5	4	15.6	15.7	2.4	2.0	7.6	7.7	7.8	7.9	1.4	1.5	1.1	1.1
	工事中	H29. 3. 1	5	4	4	5	3.0	2.6	3.1	2.8	8.1	8.1	8.1	8.1	1.3	1.3	1.5	1.5
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	13	12	15	18	11.8	12.3	15.1	14.9	8.3	8.3	8.5	8.4	2.5	2.4	5.5	3.2
		H29. 8. 3	6	7	7	8	6.1	4.0	6.4	3.9	8.3	8.3	8.2	8.1	2.3	1.7	2.5	1.9
		H29. 11. 7	5	7	5	9	4.0	4.1	4.8	7.1	8.2	8.2	8.2	8.2	1.9	1.9	1.8	1.6
		H30. 2. 20	4	7	4	6	3.9	5.8	5.4	4.0	8.2	8.2	8.3	8.3	2.2	2.0	2.4	2.5
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	4	4	6	7	2.7	2.9	3.5	4.4	8.0	8.0	8.0	8.0	2.1	2.4	2.8	2.7
		H30. 8. 10	7	7	4	4	5.7	5.8	3.9	3.9	8.1	8.1	8.0	8.0	2.7	2.9	2.5	2.6
		H30. 11. 8	4	5	6	8	2.5	2.6	4.1	4.2	8.1	8.1	8.1	8.1	1.9	1.7	1.8	1.9
		H31. 2. 5	3	4	3	4	1.9	2.6	2.1	3.1	8.1	8.2	8.2	8.2	2.1	1.9	2.0	2.1
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	5	5	4	4	3.5	3.9	3.4	3.5	8.0	8.0	8.0	8.0	1.9	1.9	2.2	2.2
		R1. 8. 2	5	5	6	7	5.7	5.5	5.8	6.2	8.2	8.2	8.3	8.3	3.5	3.4	3.8	3.5
		R1. 11. 13	2	3	3	7	2.2	2.5	4.2	5.4	8.1	8.2	8.2	8.1	1.7	1.7	2.3	2.2
		R2. 2. 10	3	2	5	5	1.4	1.4	2.7	2.3	8.1	8.1	8.0	8.1	1.6	1.2	2.0	2.4
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	2	3	12	11	1.1	1.6	4.9	5.6	8.0	8.0	8.0	8.0	1.3	1.3	1.8	2.0
		R2. 8. 19	2	2	4	4	1.3	1.3	1.6	2.0	8.2	8.1	8.3	8.2	2.4	2.0	2.6	2.5
		R2. 11. 2	3	5	4	3	2.5	3.1	2.8	2.8	8.1	8.1	8.1	8.1	1.8	1.6	1.6	1.4
		R3. 2. 12	4	5	4	4	2.1	2.9	1.8	1.9	8.1	8.1	8.1	8.1	1.8	1.9	2.1	2.4

項目		DO (mg/L)				T-N (mg/L)				T-P (mg/L)				
潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		上げ潮		下げ潮		
層		表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	
環境影響 評価時	着工前	H22. 11. 3	7.3	7.3	7.5	7.4	0.59	0.58	0.62	0.58	0.038	0.043	0.040	0.040
		H23. 2. 20	9.1	9.1	9.7	9.7	0.37	0.42	0.42	0.41	0.026	0.026	0.023	0.025
		H23. 4. 21	7.3	7.3	7.9	7.9	0.41	0.41	0.46	0.46	0.022	0.023	0.027	0.030
		H23. 8. 2	6.2	6.5	6.3	6.1	0.45	0.44	0.42	0.39	0.039	0.040	0.041	0.042
平成 28年度	着工前	H28. 9. 12	7.1	7.2	4.7	4.1	0.39	0.38	0.67	0.50	0.057	0.059	0.030	0.031
	工事中	H29. 3. 1	8.5	8.5	9.4	9.1	0.40	0.43	0.43	0.42	0.014	0.014	0.019	0.017
平成 29年度	工事中	H29. 5. 30	7.5	7.3	9.4	8.7	0.58	0.58	0.69	0.44	0.056	0.054	0.062	0.045
		H29. 8. 3	7.0	5.8	7.1	6.4	0.48	0.47	0.49	0.47	0.047	0.047	0.047	0.054
		H29. 11. 7	7.8	7.9	8.4	8.0	0.48	0.45	0.46	0.47	0.046	0.043	0.042	0.045
		H30. 2. 20	11.3	11.8	13.1	13.4	0.58	0.59	0.60	0.65	0.036	0.040	0.040	0.036
平成 30年度	工事中	H30. 5. 29	7.0	6.8	8.6	7.6	0.35	0.32	0.34	0.33	0.036	0.035	0.033	0.046
		H30. 8. 10	8.4	7.8	6.1	5.9	0.31	0.27	0.38	0.36	0.041	0.039	0.042	0.051
		H30. 11. 8	7.3	7.4	7.6	7.7	0.36	0.33	0.35	0.33	0.029	0.029	0.043	0.029
		H31. 2. 5	8.9	8.9	9.5	9.3	0.81	0.71	0.92	0.86	0.024	0.022	0.024	0.024
令和 元年度	工事中	R1. 5. 20	5.8	5.7	6.7	6.5	0.36	0.34	0.45	0.45	0.030	0.034	0.035	0.038
		R1. 8. 2	7.0	6.9	9.5	9.2	0.31	0.30	0.28	0.32	0.043	0.042	0.049	0.049
		R1. 11. 13	6.9	7.1	7.5	7.1	0.34	0.32	0.34	0.36	0.032	0.026	0.033	0.040
		R2. 2. 10	9.0	9.2	10.1	10.1	0.58	0.56	0.62	0.59	0.032	0.025	0.029	0.036
令和 2年度	上部工 完了後	R2. 5. 7	6.6	6.5	7.3	7.3	0.34	0.34	0.40	0.41	0.025	0.028	0.037	0.040
		R2. 8. 19	8.9	8.5	13.2	12.3	0.43	0.43	0.42	0.40	0.056	0.059	0.047	0.053
		R2. 11. 2	6.7	6.6	6.2	6.1	0.47	0.43	0.42	0.41	0.039	0.037	0.037	0.037
		R3. 2. 12	9.1	9.0	10.5	10.4	0.60	0.57	0.74	0.80	0.027	0.029	0.022	0.022

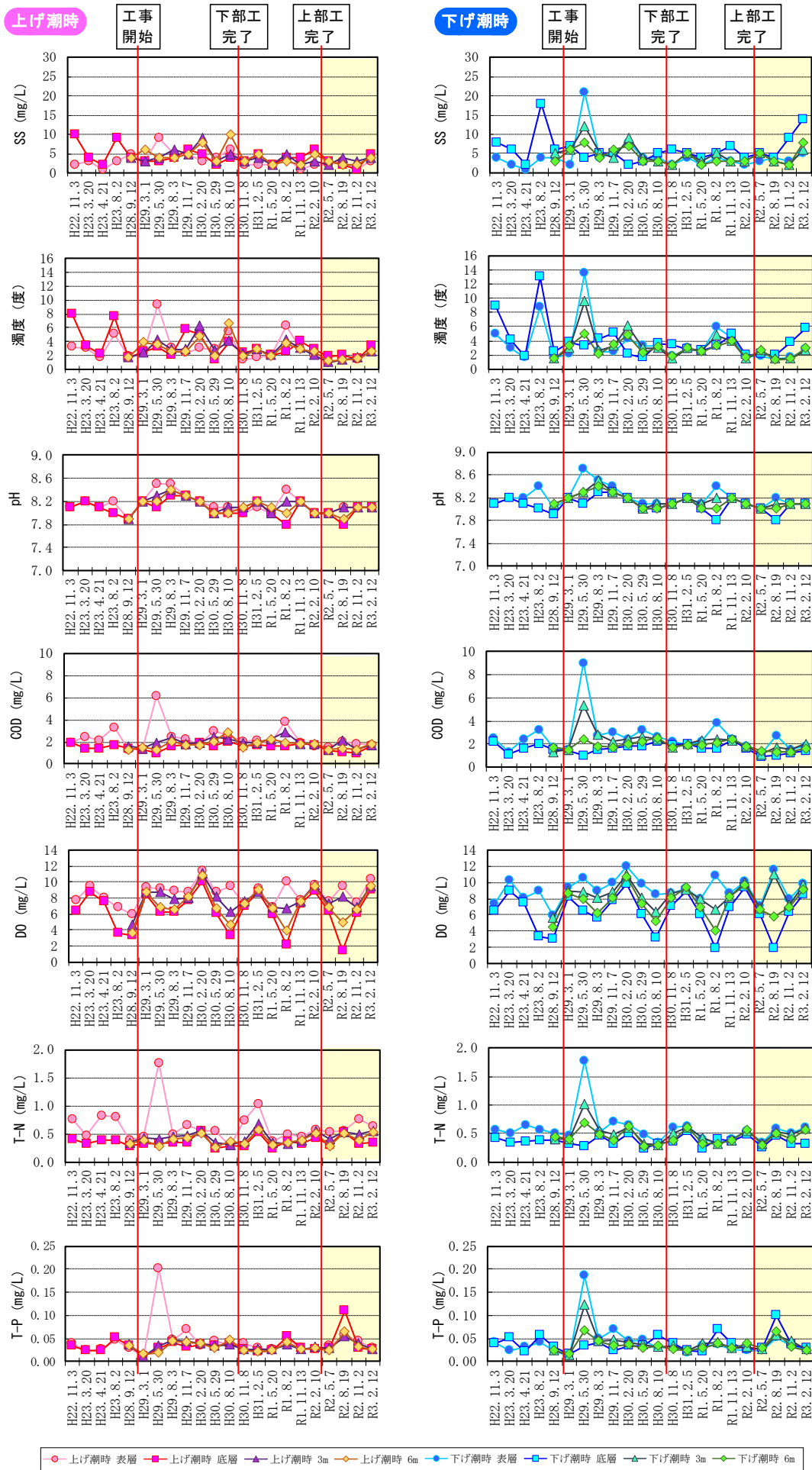


図 1-3-2 S-1 水質調査結果

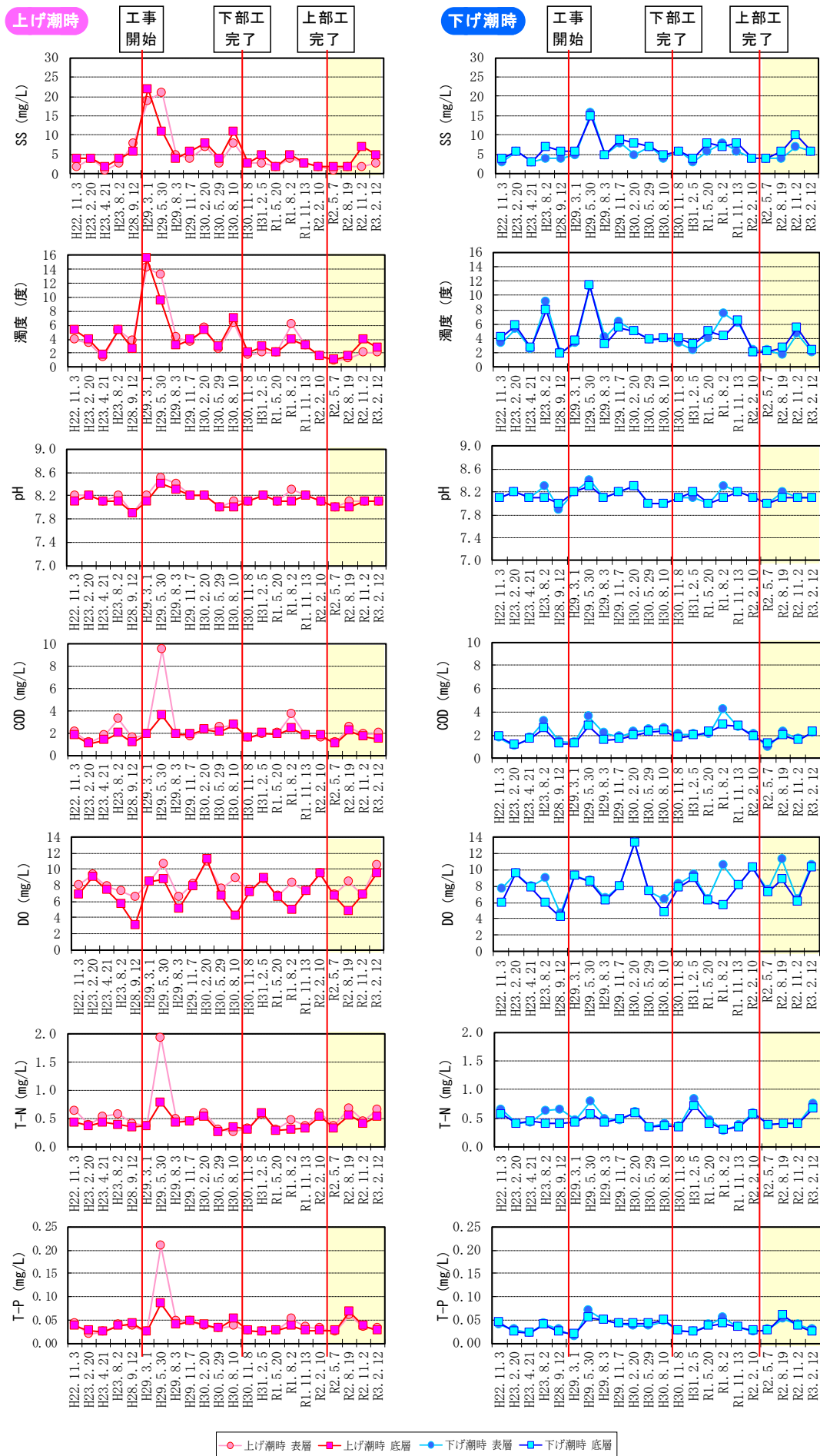


図 1-3-3 S-2 水質調査結果

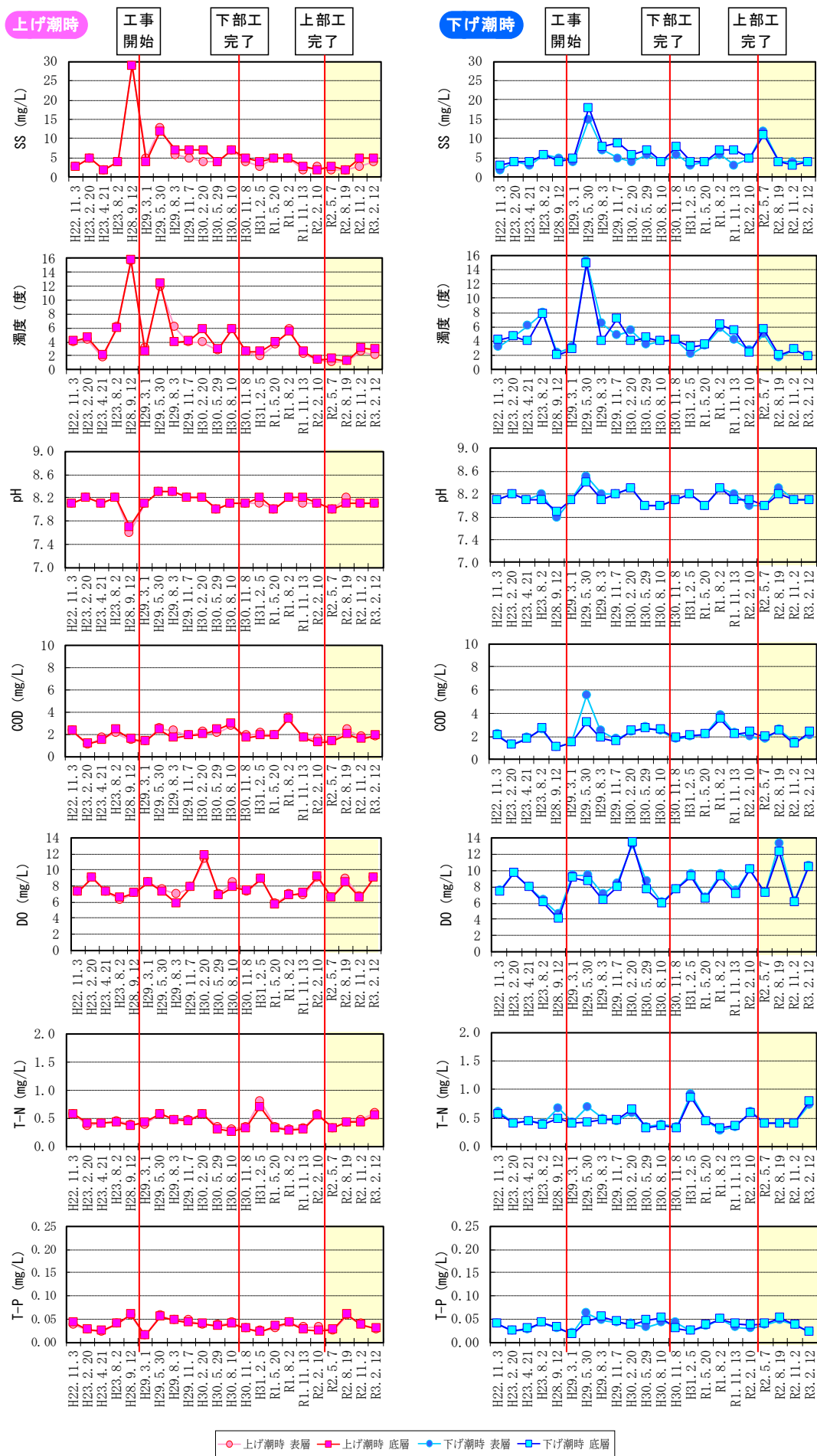
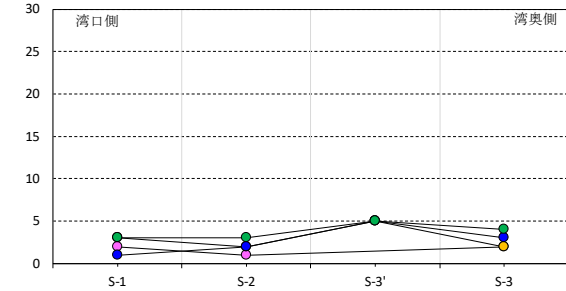


図 1-3-4 S-3 水質調査結果

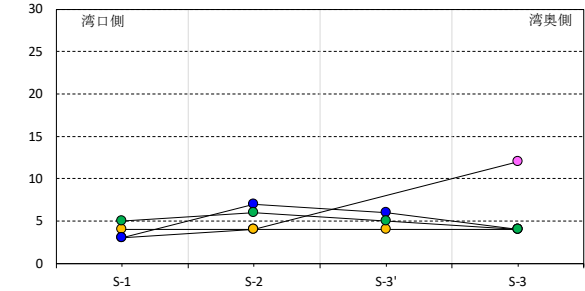
表 1-3-16 上部工完了後の調査地点ごとの調査結果 (SS、濁度)

項目	地点	潮	層	上部工完了後			
				R2. 5. 7	R2. 8. 19	R2. 11. 2	R3. 2. 12
SS (mg/L)	S-1	上げ潮	表層	2	3	1	3
			底層	3	2	1	5
		下げ潮	表層	3	4	3	5
			底層	5	4	9	14
	S-2	上げ潮	表層	1	2	2	3
			底層	2	2	7	5
		下げ潮	表層	4	4	7	6
			底層	4	6	10	6
	S-3'	上げ潮	表層	/	5	5	5
			底層	/	3	5	8
		下げ潮	表層	/	4	6	5
			底層	/	5	6	5
S-3	上げ潮	表層	2	2	3	4	
		底層	3	2	5	5	
	下げ潮	表層	12	4	4	4	
		底層	11	4	3	4	
濁度 (度)	S-1	上げ潮	表層	0.9	1.5	1.3	2.6
			底層	1.8	2.0	1.5	3.4
		下げ潮	表層	1.8	1.5	1.7	2.8
			底層	2.1	1.9	3.7	5.7
	S-2	上げ潮	表層	0.9	1.3	2.1	2.1
			底層	1.1	1.5	3.9	2.7
		下げ潮	表層	2.3	1.7	4.6	2.0
			底層	2.2	2.6	5.5	2.4
	S-3'	上げ潮	表層	/	1.1	2.7	2.2
			底層	/	1.4	2.7	2.5
		下げ潮	表層	/	1.7	3.6	1.9
			底層	/	1.5	5.1	1.9
	S-3	上げ潮	表層	1.1	1.3	2.5	2.1
			底層	1.6	1.3	3.1	2.9
		下げ潮	表層	4.9	1.6	2.8	1.8
			底層	5.6	2.0	2.8	1.9

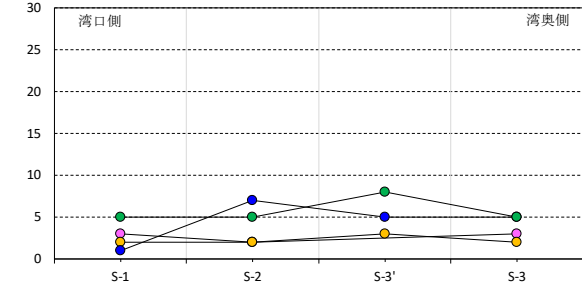
SS(mg/L) 上げ潮 表層



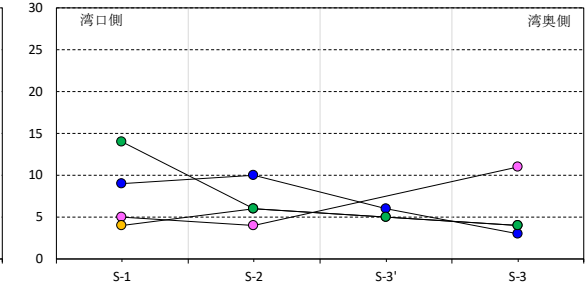
SS(mg/L) 下げ潮 表層



SS(mg/L) 上げ潮 底層



SS(mg/L) 下げ潮 底層



○ R2.5.7 ○ R2.8.19 ● R2.11.2 ● R3.2.12

図 1-3-5 上部工完了後の調査地点ごとの SS 調査結果

f) 調査結果の考察

令和2年度の調査結果については、図1-3-2～図1-3-4に示すとおりである。5月7日のS-3地点、2月12日のS-1地点でSS及び濁度がやや高い状況あり、8月19日のS-1、S-2地点でT-Pがやや高い状況にあった。その他については、いずれの地点も概ね工事前の変動の範囲内であった。

<水の濁りに関する考察>

調査地点S-1、S-2、S-3及びS-3'（S-2からS-3の中間部付近）におけるSSの調査結果は、図1-3-5に示すとおりである。

5月7日のS-3地点でのSS及び濁度の上昇は、御島海域（S-3）から橋脚に向けた流れとなる下げ潮時に生じており、下げ潮時と流れが逆方向となる上げ潮時では濃度の上昇はみられなかった。SS及び濁度が高かった要因として、気象庁¹⁾によると下げ潮調査前から約7～9m/sの北風が吹続しており、水深が浅いS-3地点周辺において波浪による底泥の巻き上げが生じたことで、SS及び濁度が上昇したと考えられる。

また、2月12日のS-1地点でのSS及び濁度の上昇は、橋脚から100m水路部の湾口部（S-1）に向けた流れとなる下げ潮時に生じていた。このSS及び濁度の上昇については、降雨による濁りの流入や波浪による底泥の巻き上げの影響はみられず、要因は不明であった。

そこで、橋脚付近の濁りを詳細に把握するため、今回補足的に調査したS-2'地点（平成28年度～令和元年度調査地点）を加えた冬季調査のSS濃度の地点別変化を図1-3-6に示す。今回の調査結果では、下げ潮時において橋脚の下流となるS-2'地点ではSS濃度の増加はみられなかった。また、橋脚が設置された平成30年度以降の冬季下げ潮時（底層）における地点別のSS濃度変化をみても、S-2'地点及びS-1地点のSS濃度の上昇は生じていない。これらのことから、2月12日におけるS-1地点の濁りの増加については、気象状況等からの要因の推定は難しいものの、橋脚の設置で生じた流れの変化によるものではないと考えられる。

その他の調査時には、いずれの地点においても概ね同程度となっており、特定の地点でSS、濁度が上昇するような状況はみられなかった。

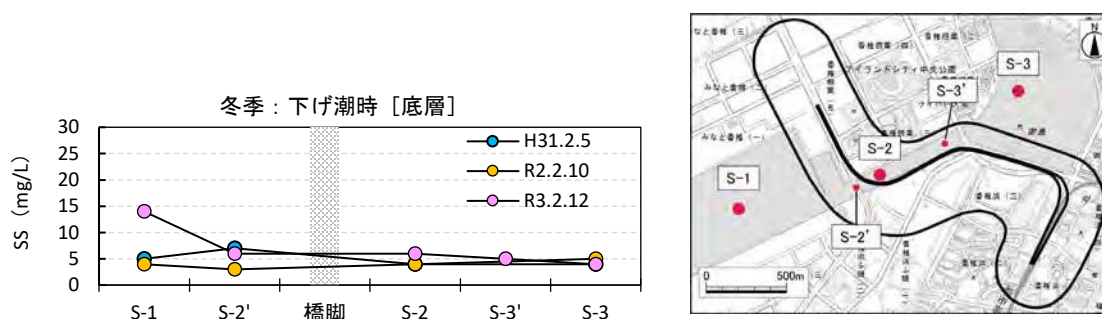


図1-3-6 冬季調査時（下げ潮）におけるSS濃度の調査結果及び調査地点図

¹⁾ 気象庁 過去の気象データ検索（福岡） <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

<水の汚れに関する考察>

8月19日の調査時にS-1、S-2地点でT-Pが高かった要因として、S-1地点で底層のDOが例年に比べて低く、周辺海域において貧酸素化が顕著となっていることが窺えた。底層水が貧酸素状態になると海底からリンが溶出されやすくなると言われており²⁾、S-1地点周辺における海域の貧酸素化により、S-1、S-2地点において底層を中心にT-Pが上昇したと考えられる。

以上のことから、令和2年度において橋脚の設置に伴う水質への影響は小さいものと考えられる。

²⁾ 博多湾環境保全計画（第二次） 福岡市（平成28年9月）

g) 今後の調査について

水質に関する環境の状況の調査については、環境影響評価時における予測評価結果を検証するため、「工事の実施時における海底の掘削等に係る水の濁り」及び「道路（嵩上式）の存在に係る水の濁り及び汚れ」の影響の把握を主眼として、工事着手前から開始した。

工事中においては、調査地点ごとのSS及び濁度の経時変化として、赤潮等に伴う一時的・局所的な上昇がみられるほかは、工事前後での著しい濁りの変化はみられなかった。また、調査地点ごとのSS及び濁度の比較結果から、特定の地点で濁りが上昇するような傾向もみられず、さらに工事近接の調査地点とそれ以外の地点のSS及び濁度の値に大きな違いはみられなかった。

これらの結果から、工事の実施時における海底の掘削等に係る水の濁りの影響は小さいものと考えられ、工事による濁りの増加分のみを把握することは難しいものの、環境影響評価時の評価基準である水産用水基準（人為的に加えられる懸濁物質は2mg/L以下であること）も概ね満足しているものと考えられる。

また、上部工完了後においても、気象や海象に伴う一時的・局所的なSS及びT-Pの上昇がみられるものの、橋脚の設置に伴う流れの変化による御島海域への水の濁り及び汚れの影響は示唆されなかった。橋脚が設置された平成30年度以降における調査地点ごとのSS濃度の比較結果（図1-3-7）からも、特定の地点で濁りが上昇するような傾向はみられず、道路（嵩上式）の存在による水の濁り及び汚れの影響も小さいものと考えられる。

このように、工事中及び上部工完了後を通じて水質への影響は小さく、環境保全措置の実施により事業者の実行可能な範囲内で影響の回避又は低減が図られているものと考えられることから、本調査については令和2年度で終了することとする。

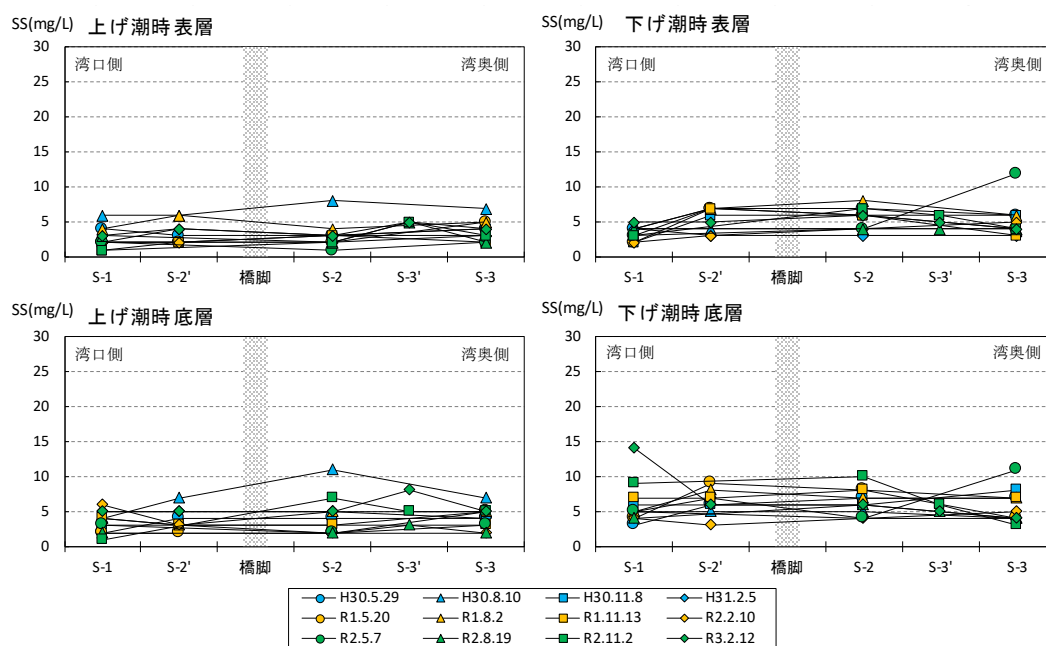


図 1-3-7 橋脚設置後（平成 30 年度～令和 2 年度）の SS 濃度の調査結果