資料　6

# 四国横断自動車道
# 勝浦川渡河橋の整備に関する環境保全検討委員会
# （第7回）

## 今後のモニタリング調査計画について

令和6年12月2日

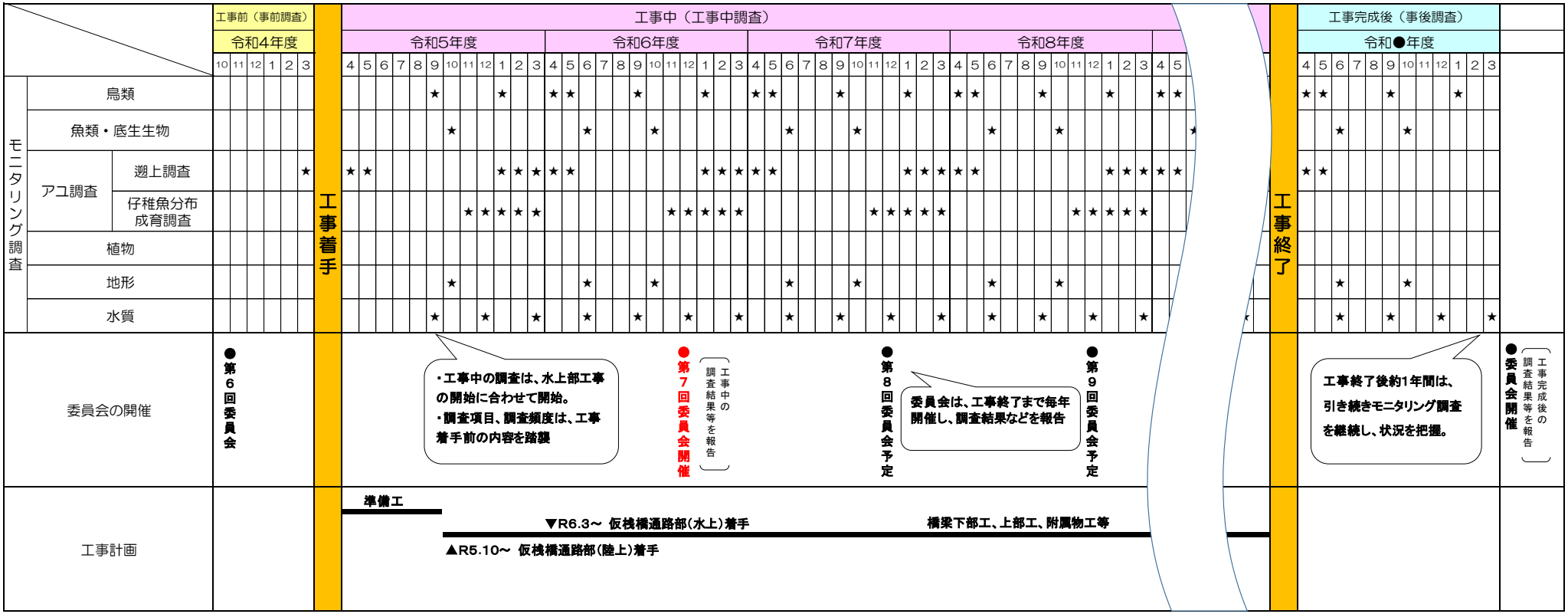
国土交通省

# 6-1-1　今後のスケジュール

国土交通省

○モニタリング調査計画に基づき、工事中・事後調査を進め、勝浦川渡河橋周辺の状況を監視する。

○工事の進捗に伴い課題が生じた場合は、随時、個別に専門分野の委員のご意見を伺い、対応する。




※植物調査は、資料3-2-3の方針に従い実施し、移植後の定着状況について調査を行う

# 6-2-1 想定される影響に対する評価と調査方針

国土交通省

| 調査項目 | 想定される影響 | 現時点の影響評価 | 今後の調査方針（配慮事項・保全対策　等） |
|---|---|---|---|
| 鳥類 | ➢ 橋梁及び橋脚の存在による飛翔状況の変化（移動阻害） | ➢ 工事前と比較して、飛翔状況・生息状況（確認種数等の減少、構成種の変化等）に大きな変化は生じていない。<br>➢ 建設機械の稼働音等に対して明らかに忌避する行動は確認されていない。 | ➢ 工事の進捗に伴い、鳥類の飛翔状況や生息状況に変化が生じる可能性もあるため、今後も監視を継続する。 |
| | ➢ 仮設桟橋、下部工等施工によるカワウ集団分布地の利用状況の変化 | ➢ 工事開始後も、河口部右岸の中州に存在する樹林地がカワウの集団分布地（繁殖地及びねぐら）として安定的に利用されている。<br>➢ 橋梁工事箇所からは十分な離隔があり、工事による影響はほとんどないと考えられる。 | ➢ 今後も、カワウの集団分布地及びその周辺におけるカワウの生息状況について監視を継続する。 |
| 魚類 | ➢ 橋脚の存在による流況変化に伴う地形・底質の変化（洗掘や堆積）<br>➢ 仮設桟橋等の施工による生息地の直接改変 | ➢ 工事前から継続的に確認されている種は、最新の工事中調査でも確認されている。<br>➢ 過年度には[redacted]で[redacted]属、最新の調査では[redacted]近傍で重要種が確認されているが、以下の理由により、魚類への影響は小さいと考えられる。<br>①工事箇所周辺にはこれらの重要種の生息環境が広く存在<br>②工事箇所以外でも生息を確認<br>③魚類は遊泳能力が高く、近傍の類似環境への移動が比較的容易 | ➢ 工事に伴う魚類への影響は小さいと考えられるが、今後も監視を継続する。 |
| | ➢ 工事によるアユ遡上状況や成育状況等への影響 | ➢ 工事の実施によるアユの遡上状況や河口域におけるアユ仔稚魚の分布・成育状況に対する影響を今後検討していく必要がある。 | ➢ 今後も監視を継続し、データを蓄積したうえで影響を評価する。 |

[redacted]は、規約細則1(3)に該当するため非公開

# 6-2-2 工事中に想定される影響の概要

国土交通省

| 調査項目 | 想定される影響 | 現時点の影響評価 | 今後の調査方針（配慮事項・保全対策 等） |
|---|---|---|---|
| 底生生物 | ➢ 仮設桟橋及び橋脚の存在による流況変化に伴う地形・底質の変化（洗掘や堆積）<br>➢ 仮設桟橋及び橋脚の設置による生息地の直接改変 | ➢ 工事前から継続的に確認されている種は、最新の工事中調査でも概ね確認されている。<br>➢ 最新の工事中調査では、[redacted]の[redacted]付近で、重要種が確認されているが、以下の理由により、底生生物への影響は小さいと考えられる。<br>①工事箇所周辺にはこれらの重要種の生息環境が広く存在<br>②工事箇所以外でも生息を確認 | ➢ 底生生物生息・生育環境は工事箇所以外にも広く存在するため、工事による影響は小さいと考えられるが、今後も監視を継続する。 |
| 植物 | ➢ 仮桟橋の設置、トンネル開口部工事等による生育地の直接改変 | ➢ 令和4年12月の[redacted]分布調査では、[redacted]で[redacted]及び重要種[redacted]を確認した。<br>➢ これらは、工事に伴う直接改変により、生育地の一部が消失する。 | ➢ [redacted]の生育個体は、工事着手前に適宜移植する。<br>➢ [redacted]の移植時期は種子散布後（晩秋以降）とする。<br>➢ その他の重要種は、移植方法等、委員の意見を踏まえ検討する。 |
| | ➢ 直接改変以外の影響 | ➢ 令和4年12月調査では、[redacted]地点でも[redacted]の複数種が確認されている。<br>➢ これらは、直接改変の影響はないものの、間接的な影響として、樹林伐採等に伴う林内環境（日射量等）の変化や工事の際の踏み荒らし等により、生育環境が変化する可能性がある。 | ➢ 作業員等の生育地への不用意な立ち入りを控える。<br>➢ 生育環境の変化に伴う影響が生じていると考えられる場合には移植を検討する必要があるため、工事中も監視を継続する。 |

[redacted]は、規約細則1(3)に該当するため非公開

# 6-3-1　工事中の地形調査（地形測量）

国土交通省

〇地形調査は、工事中も継続して調査を実施する。工事前調査を踏襲し、調査内容は以下のとおりとする。

| | |
|---|---|
| 調査目的 | 仮設桟橋、橋脚下部工事による流況変化に伴う地形変化を把握する。 |
| 調査方法 | 地形測量（河川の浅水域で深浅測量、河口砂州及び干潟の陸域で地形測量を実施する） |
| 調査地点 | 下図参照（上下流にそれぞれ約500m） |
| 調査時期 | 毎年調査（年2回：6月、9～10月） |

# 6-3-2 工事中の鳥類調査(飛翔状況調査・生息状況調査)



○鳥類調査は、工事中も継続して調査を実施する。工事前調査を踏襲し、調査内容は以下のとおりとする。

| 項目 | 飛翔状況調査 | 生息状況調査 |
|---|---|---|
| 調査目的 | 勝浦川渡河橋周辺における鳥類の飛翔状況を把握する。 | 勝浦川渡河橋周辺における鳥類の生息状況を把握する。 |
| 調査方法 | 双眼鏡や望遠鏡、レーザー測量器を用いて、計画路線上を通過する鳥類の種名、個体数、飛翔高度・経路等を観察・記録する。 | 双眼鏡や望遠鏡を用いて、鳥類の種名、個体数、行動内容、移動方向、ねぐらの有無、干潟の出現状況を観察・記録する。 |
| 調査時期 | 毎年調査(4月・5月の春の渡り時期、9月の秋の渡り時期、1月の越冬時期) | 毎年調査(4月・5月の春の渡り時期、9月の秋の渡り時期、1月の越冬時期) |
| 調査時間 | 干潮前後(干潮前3時間及び干潮後3時間程度) | 満潮前2時間、満潮後2時間の4時間及び飛翔状況調査の実施期間中において1時間単位で計4～5回実施 |
| 調査地点 | 勝浦川渡河部両岸(2定点) | 勝浦川河口周辺 |

飛翔状況調査

生息状況調査

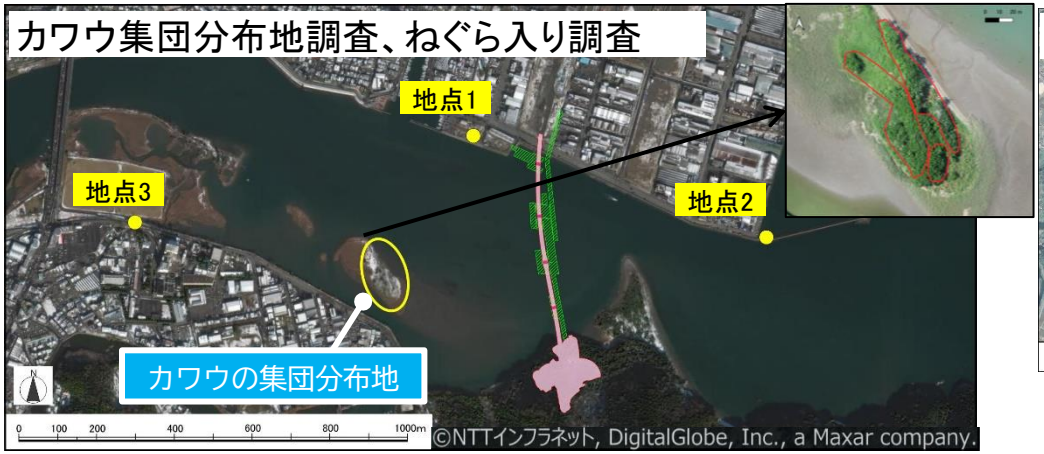
は、規約細則1(3)に該当するため非公開

# 6-3-3 工事中の鳥類調査(カワウ調査)

国土交通省

○鳥類調査は、工事中も継続して調査を実施する。工事前調査を踏襲し、調査内容は以下のとおりとする。

| 項目 | カワウ調査(集団分布地調査、ねぐら入り調査、カワウ分布調査) | | |
|---|---|---|---|
| 調査目的 | 勝浦川渡河橋周辺におけるカワウの集団分布地の現況を把握する。 | | |
| 調査方法 | 【カワウ集団分布地調査】<br>双眼鏡や望遠鏡を用いて、カワウの集団分布地の位置と状況(個体数、年齢、巣の数、利用樹種)等を記録する。 | 【ねぐら入り調査】<br>勝浦川渡河橋上流右岸のカワウ集団分布地に生息する個体数、利用状況を記録する。その後、周辺3地点からねぐら入りするカワウの飛翔経路を記録する。 | 【カワウ分布調査】<br>設定した測線(ライン)を移動しながら、カワウの個体数、位置、行動、利用環境等を記録する。 |
| 調査時期 | 【カワウ集団分布地調査】<br>毎年調査(年2回:4月/5月) | 【ねぐら入り調査】<br>毎年調査(年4回:4月、5月、9月、1月) | 【カワウ分布調査】<br>毎年調査(年4回:4月、5月、9月、1月) |
| 調査地点 | 勝浦川渡河部両岸(3定点) | | 下図に示す3ブロック |



# 6-3-4 工事中の魚類調査(遊泳生物調査)



〇魚類調査は、工事中も継続して調査を実施する。調査内容は以下のとおりである。

| | |
|---|---|
| 調査目的 | 勝浦川渡河橋周辺における魚類等の生息状況を把握する。 |
| 調査方法 | サーフネット等を用いて、魚類等を捕獲し、種名、個体数等を記録する。 |
| 調査地点 | サーフネット等:3地点(勝浦川干潟部に生息する魚類の確認) |
| 調査時期 | 毎年調査(年2回:6月、9～10月) |

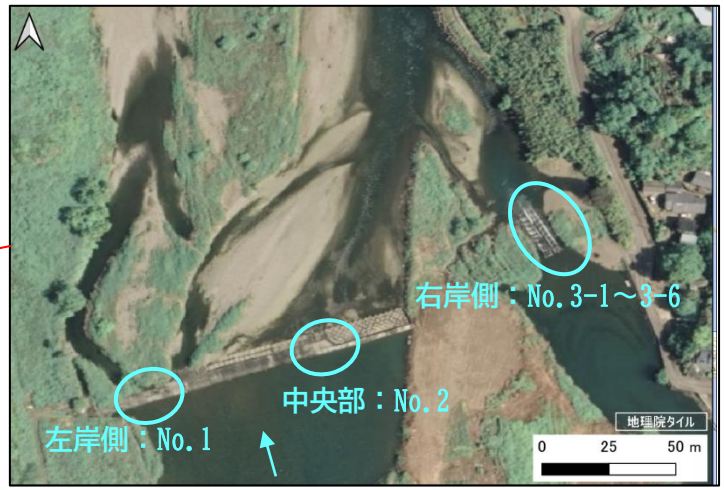
は、規約細則1(3)に該当するため非公開

# 6-3-5 工事中の魚類調査(アユ遡上調査)



○アユ遡上調査は、今後も継続して調査を実施する。調査内容は以下のとおりである。

| | |
|---|---|
| 調査目的 | 勝浦川渡河橋の建設によるアユへの影響を確認する基礎資料を得るため、勝浦川におけるアユの遡上実態について把握する。 |
| 調査方法 | ・日出から日没までの間に、所定の場所に調査員を配置し、目視にて遡上個体数を観測する。<br>・1時間ごとに10分間の観測を行い、遡上アユの概ねの体長も記録する。<br>・調査時に水温と水位の計測を行う。 |
| 調査地点 | 小松島市江田町地先オトゼキ堰堤の左岸側(No.1)、中央部(No.2)、右岸側(No.3-1～3-6)の計8箇所の魚道(下図参照) |
| 調査時期 | アユが海域・汽水域から河川淡水域に遡上する可能性のある時期に毎年調査(1月中旬～5月下旬)※調査頻度は、概ね5日毎程度に1回とする。 |



# 6-3-6 工事中の魚類調査(アユ仔稚魚分布・成育調査)

国土交通省

○アユ仔稚魚分布・成育調査は、今後も調査を継続する。調査内容は以下のとおりである。

| | |
|---|---|
| 調査目的 | 勝浦川河口域の浅場や近傍の海岸におけるアユ仔稚魚の分布状況や成育状況等の季節変化を把握する。 |
| 調査方法 | ・浅場での仔稚魚の採集に適したサーフネットを用いて、岸合いの浅所を曳網し、アユを捕獲する。 |
| 調査地点 | 5地点(下図参照)<br>[redacted] |
| 調査時期 | アユ仔稚魚が河口域～海域で生活する時期に毎年調査(11月～3月) |

[redacted]

[redacted]は、規約細則1(3)に該当するため非公開

# 6-3-7 工事中の底生生物調査

国土交通省

〇底生生物調査は、工事中も継続して調査を実施する。調査内容は以下のとおりとする。

| 項目 | ①潮下帯生物調査 | ②潮間帯生物調査 | ③付着生物調査 | ④任意目視調査 |
|---|---|---|---|---|
| 調査方法 | ・採泥器（スミス・マッキンタイヤ型）を用いて底質を採取し、底質及び底生生物（マクロベントス）の種名、個体数等を確認・記録・分析する。<br>・採泥量は0.15m²（採泥面積0.05m²×3回）とし、船上で1mm目合ふるいでふるい分ける。底質については、底質試験※1を行う。 | ・定量採集法（25cm×25cm×深さ20cmの鋼製枠を1調査地点あたり2箇所設定して干潟に差込み、枠内の砂泥を目合1mmのふるいにかけ、採取された甲殻類等の種名、個体数等を記録する）。なお、底質については土質試験※2を行う。 | ・ベルトトランセクト法（目視観察により、岩礁部及び既設護岸における付着生物を確認・記録する）<br>・坪刈り法（定量採取により、岩礁部及び既設護岸における付着生物を確認・記録する） | ・目視観察法（右岸側の潮間帯を任意に踏査し、確認した底生生物を記録する。） |
| 調査地点 | 8地点（下表参照） | 1地点（B③） | 左岸1地点（C①） | 右岸側から下流に向けての測線及びB①～B③の周辺 |
| 調査時期 | 毎年調査（年2回：6月、9～10月、大潮の時期）<br>（①潮下帯生物調査は、大潮時に限定せず、安全に作業可能な時期とする。） | | | |

| 調査地点 | 地点の設置目的 |
|---|---|
| G③～④<br>G⑬～⑮ | 生物の生息状況の経年変化及びバックアップ状況の把握 |
| U①～③ | 打樋川澪筋に生息する生物の確認 |

※1：底質試験：粒度組成、含水率、強熱減量、COD、硫化物、TOC、T-N、T-P、ORP
※2：土質試験：粒度組成、含水率、強熱減量、ORP

# 6-3-8 工事中の底生生物調査

国土交通省

〇底生生物調査は、工事中も継続して調査を実施する。調査地点は以下のとおりである。

は、規約細則1(3)に該当するため非公開

# 6-3-9 工事中の植物調査(重要種調査)



○植物調査は、工事着手段階より調査を実施する。調査内容は以下のとおりである。

| | |
|---|---|
| 調査目的 | 事業地周辺において過年度確認されている植物の重要種の生育状況を把握する。 |
| 調査方法 | ・任意観察法(渡河橋周辺を任意に踏査し、重要種の生育状況(種名、個体数、確認位置)を直接観察によって記録する。) |
| 調査地点 | 下図参照 |
| 調査時期 | 勝浦川右岸での工事が含まれる施工段階において調査(2回:4～5月、10～11月) |

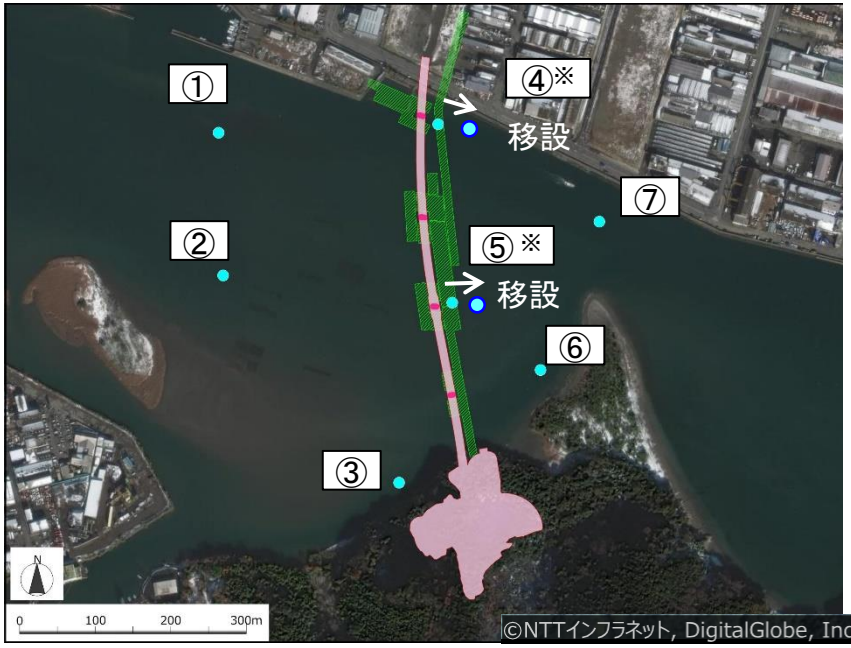
は、規約細則1(3)に該当するため非公開

# 6-3-10 工事中の水質調査(定期水質調査)

国土交通省

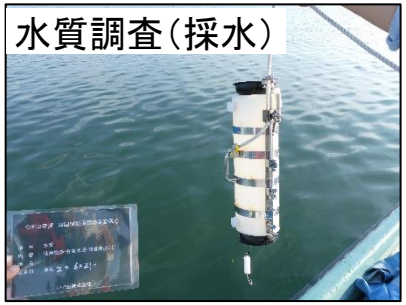
〇水質調査は、工事中も継続して調査を実施する。工事前調査を踏襲し、調査内容は以下のとおりとする。

| | |
|---|---|
| 調査目的 | 橋梁施工に伴う周辺水域に及ぼす水質汚濁を把握する。 |
| 調査方法 | 定期的に採水を行い、水質の状況を計測・分析する。<br>調査項目は、生活環境項目(河川・海域の計12項目)とする。<br>また、計器を用いて塩分濃度・水温・濁度・クロロフィルaについても計測する。 |
| 調査地点 | 7地点(下図参照)<br>※採水層は1層(表層)とする。 |
| 調査時期 | 河川内(水域)での工事実施中に毎年調査(3月/6月/9月/12月)<br>※調査時期は、晴天が連続した後など安定した時期に統一して実施する。<br>※原則として、大潮の満潮時及び干潮時に実施する。 |



©NTTインフラネット, DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

■生活環境項目
pH/BOD/COD/DO/SS/大腸菌群数/大腸菌数※1/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/LAS※2




※1令和4年4月より大腸菌群数に代わって大腸菌数が環境基準として設定されることから、令和3年12月の調査から「大腸菌数」を調査対象項目として追加

※2 LAS:直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

※工事前調査時の調査地点④、⑤は、仮設桟橋の施工に伴い調査地点への立入が困難となるため、調査実施可能な近傍(流向が橋脚設置箇所の下流側になるよう調査地点)に調査地点を移設する。【第6回委員会における審議事項】