

【議事次第】

日時：令和4年9月26日（月） 13時00分～

場所：川崎市役所臨海部国際戦略本部
キングスカイフロントマネジメントセンター

1. 開会
2. 川崎市 建設緑政局 広域道路整備室 室長 挨拶
3. 議事
 - (1)第15回河川河口の環境アドバイザー会議 指摘事項の確認
 - (2)令和4年度の事後調査計画について
 - (3)令和4年度定期環境モニタリング調査（春季・夏季）の結果について
4. 閉会

【出席者】

■委員（※敬称略）

風呂田 利夫 東邦大学 名誉教授

「専門分野：生態系（底生動物）」

中村 由行 元 横浜国立大学 都市イノベーション研究院 教授

「専門分野：水環境（環境シミュレーション、水環境工学）」

桑江 朝比呂 港湾空港技術研究所 沿岸環境研究グループ グループ長

「専門分野：水環境（鳥類、生態系モデル）」

第16回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路改築工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議 概要

供用後の事後調査計画

策定方針

- ①調査期間は、項目ごとに設定し、1～3年間を基本とする。調査開始は、令和4年度からとし、調査期間中に目標達成がされない場合は、追加の調査を行う。
 - ②工事中の調査の結果、工事の影響が見られなかった「1.水質・水象、3.植物、5.魚類、9.藻類(アサクサノリ)」については、1年間を基本として調査を行う。
 - ③「順応的管理による海辺の自然再生」及び「海の自然再生ハンドブック」に基づき、**主要生物の定着が8か月、安定性を2年以上確認**するとされているため、「11.干潟の底生生物」については、3年間を基本として調査を行う。
 - ④第13回アドバイザー会議の意見に基づき、「11.干潟の底生成物」の影響を確認するため、「2.干潟の地形変動(広域)」、6.底生生物、7.底質、10.干潟の地形変動(計画区周辺)、12.干潟の底質」と「11.干潟の底生成物」の調査期間は同一にすべきと判断したことから、3年間を基本として調査を行う。
 - ⑤「順応的管理による海辺の自然再生」に基づき、鳥類(シギ・チドリ類)の採食地や休息地への影響を確認するため、「4.鳥類」については、令和4年度からの3年間を基本として調査を行う。
 - ⑥第13回アドバイザー会議の意見に基づき、工事期間中の調査によって十分に安定性を確認されており、工事における影響はないと判断したことから、「13.微細藻類」については、事後調査を行わない。
 - ⑦令和3年2月に橋梁の桁架設が完了したことから、橋梁によって発生した日陰の影響を確認するため、「14.橋梁下の植物」については、2年間を基本として調査を行う。
 - ⑧事後調査の調査範囲及び調査期間については、令和4年度以降の調査結果を基にアドバイザー会議に諮り、適宜、見直しを行う。
- ※供用後の交通渋滞の有無を確認することが環境影響評価の審査書で定められているため、「8.交通混雑」については、1年間調査を行う。

 本会議での報告対象 (春季、夏季調査)

 ※工事中は橋脚部の浚渫・埋戻し作業を実施していたため、4-2-R-2 地点と 4-3-R-2 地点は調査できなかったが、今年度は調査可能となったことから、合計 32 地点で調査を実施している

表.多摩川スカイブリッジ整備に伴う環境影響調査内容及び事後調査計画について

番号	調査項目	調査内容	アセス時		工事中調査(アドバイザー会議対象)			事後調査		事後調査期間											
			調査時期	調査箇所	事後調査アセス対象	調査時期	工事中調査箇所等	調査結果・考察	調査期間	達成目標	調査時期	工事完了後調査箇所	項目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度			
アセス対象	1	水質・水象	塩分・DO・濁度等	毎月12回/年	3地点(上流部1・中間部1・下流部1)	○	春・夏・秋・冬4回/年	6地点(上流部2・中間部3・下流部1)	調査結果:変化無し 考察:工事の影響無し	○調査結果より安定性は確認されていることから、1年間とする。	工事中の調査結果と比較し、安定性を確認する。	春・夏・秋・冬4回/年	アセス時と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	2	干潟の地形変動(広域)	地形測量	春	多摩川10kp~1.6kp	○	春・秋	多摩川10kp~2kp	調査結果:台風による変化有 考察:工事の影響無し	○新たに造成した干潟の影響を比較・確認するため、3年間とする。	埋め戻した干潟の安定性を確認する。	春・秋	工事中と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	3	植物	重要種の生育状況	秋	計画区周辺 注目種生育地点 ヨシ群落範囲	○	春・秋	計画区周辺 注目種生育地点 ヨシ群落範囲	調査結果:変化無し 考察:工事の影響無し	○調査結果より安定性は確認されていることから、1年間とする。	工事中の調査結果と比較し、安定性を確認する。	秋	工事中と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	4	鳥類	典型種の出現種数 確認例数、 飛翔高度等	春・秋・冬5回/年	計画区周辺の3地点	○	春・秋・冬5回/年	多摩川10kp~2kp(5地点)	調査結果:変化無し 考察:工事の影響無し	○シギ・チドリ類が採食地や休息地としての活用を確認するため、3年間とする。	3年間、安定性を確認する。	春・秋・冬5回/年	工事中と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	5	魚類	出現種、個体数等	春・夏・秋・冬4回/年	3か所(計画区周辺の左岸・中央・右岸)	○	春・夏・秋・冬4回/年	5か所(計画区周辺の左岸・中央・右岸・右岸下流、左岸上流)、タイドプール	調査結果:変化無し 考察:工事の影響無し	○調査結果より安定性は確認されていることから、生活史の産卵が継続して確認するため、1年間とする。	工事中の調査結果と比較し、安定性を確認する。	春・夏・秋・冬4回/年	アセス時と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	6	底生生物	種数、個体数等	春・夏・秋・冬4回/年	計画区周辺の5地点	○	春・秋	調査範囲の8側線 30地点(船上8地点、陸上22地点)	調査結果:変化無し 考察:工事の影響無し	○新たに造成した干潟の影響を比較・確認するため、3年間とする。	埋め戻した干潟の安定性を確認する。	春・秋	工事中と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	7	底質	粒度組成、 強熱減量等	春・秋	計画区周辺の3地点	○	春・秋	調査範囲の8側線 30地点(船上8地点、陸上22地点)	調査結果:台風による変化有 考察:工事の影響無し	○新たに造成した干潟の影響を比較・確認するため、3年間とする。	埋め戻した干潟の安定性を確認する。	春・秋	工事中と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
アセス対象外	8	交通混雑	交通量	秋	3地点(計画区周辺)	○	-	-	-	-	-	秋	6地点(アセス時調査3地点、アセス時予測1地点、橋梁部2地点)	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	9	藻類(アサクサノリ)	生育数、生育基盤、 最大葉長	-	-	×	冬1回/年	計画区周辺(左右岸)の水際に50m間隔で設置した8側線	調査結果:台風による変化有 考察:工事の影響無し	○調査結果より工事の影響は確認されないが、変動が生じていることから、1年間とする。	工事中の調査結果と比較し、安定している。	冬1回/年	工事中と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	10	干潟の地形変動(計画区周辺)	地形測量	-	-	×	春・秋	計画区周辺260m×140m	調査結果:台風による変化有 考察:工事の影響無し	○新たに造成した干潟の影響を比較・確認するため、3年間とする。	埋め戻した干潟の安定性を確認する。	春・秋	工事中と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	11	干潟の底生生物	種数、個体数等	-	-	×	春・秋	当初:15地点(計画区周辺) 干潟掘削後:9地点(計画区周辺)	調査結果:台風による変化有 考察:工事の影響無し	○新たに干潟の埋戻しを行うことから、主要生物が定着し、安定を確認するため、工事完了後3年間とする。	3年間、安定性を確認する。	春・秋	工事中(当初)と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	12	干潟の底質	粒度組成、強熱減量等	-	-	×	春・秋	当初:15地点(計画区周辺) 干潟掘削後:9地点(計画区周辺)	調査結果:台風による変化有(粒度組成) 考察:工事の影響無し	○新たに造成した干潟の影響を比較・確認するため、3年間とする。	埋め戻した干潟の安定性を確認する。	春・秋	工事中(当初)と同じ	調査期間	→	→	→	→	→	→	
	13	微細藻類	クロロフィル-a、 フェオ色素	-	-	×	春・秋	2地点(計画区周辺)	調査結果:台風による変化有 考察:工事の影響無し	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14	橋梁下の植物	ヨシ生育状況	-	-	×	春・秋	1地点(川崎側橋梁桁下)	新規調査	○上部工が令和3年2月に架設されたことから、2年間とする。	2年間、安定性を確認する。	春・秋	橋梁桁下	調査期間	→	→	→	→	→	→	

●令和4年度定期環境モニタリング調査（春季・夏季）の結果について

1. 水質・水象

(1) 調査目的

- 浚渫により河川内の水深が変化するため、計画区周辺の広域に定点を設定し、時空間的変動を把握し、通常時、工事中及び供用後の水質を確認する。
- 河川内及び浚渫範囲内における貧酸素化（時期、期間）を把握するため、塩分、溶存酸素濃度(DO)、濁度等について測定する。

(2) 調査内容

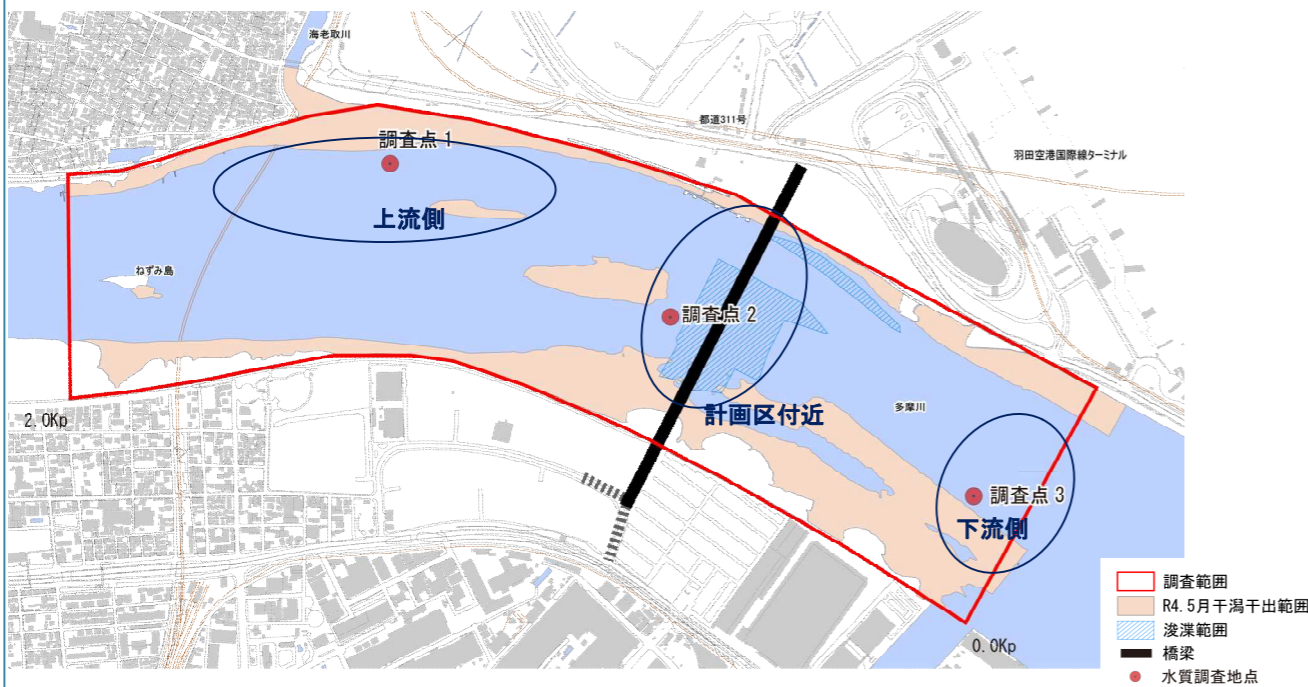
- BOD(河川)、COD(海域)、SS、塩分、DO、水温、濁度、水素イオン濃度、気温、流向・流速

(3) 調査手法

- 採水、ポータブル計測
- 塩分、DO、水温、濁度、水素イオン濃度については各調査地点で鉛直分布を測定

(4) 調査地点

- 定点：上流側（1地点）、計画区付近（1地点）、下流側（1地点）



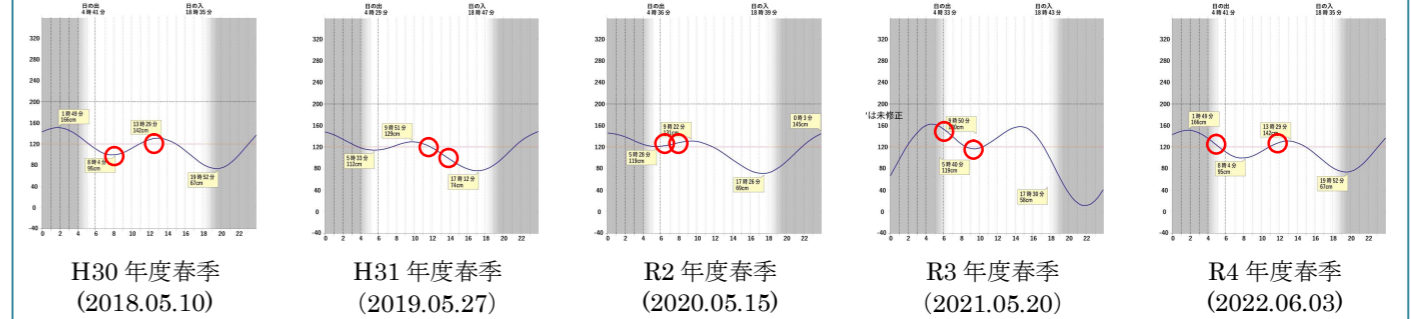
(5) 調査時期

- 春季・夏季はそれぞれ以下の期日に実施した。

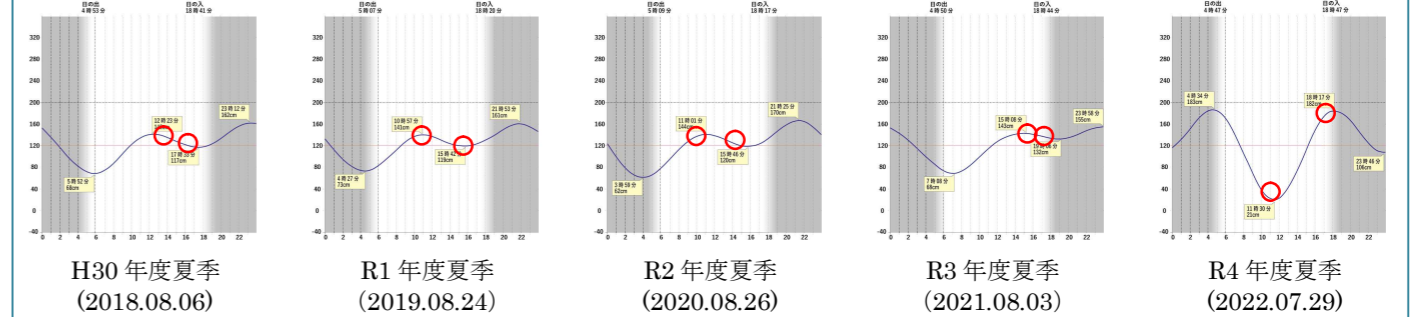
春季：令和4年6月3日 夏季：令和4年7月29日

○ 調査時間帯

春季



夏季



調査当日の潮位(出典：気象庁データ)

【調査項目の解説】

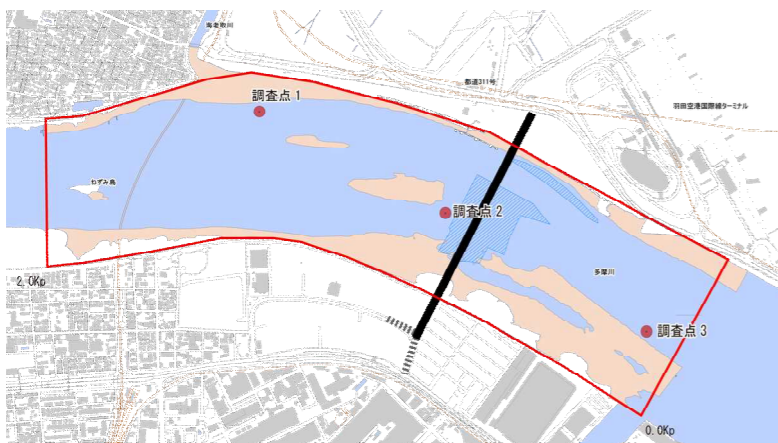
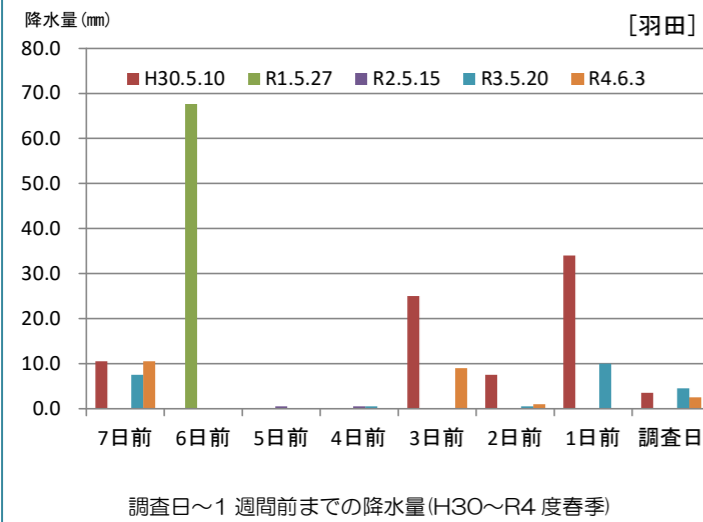
- BOD(河川)、COD(海域)：水の中の有機物の量を示す指標です。
- SSおよび濁度：水の濁りを調べます。
- 塩分：多摩川の河口は海水と淡水が混じり合う汽水域です。比重の重い海水は水底、淡水は表層に分かれてすぐには混じり合いません。海水と淡水の境目で塩分が急激に濃くなる層を塩分躍層（やくそう）といいます。
- DO（溶存酸素量）：貧酸素の状況を調べるために、水の中の酸素の量を測ります。多摩川河口部では、夏季～秋季にかけて、1.5m～2m以深の底層が貧酸素となることが多くなります。
- 水温：夏季は表層が暖かく、底層は冷たい水が分布します。
- 水素イオン濃度：水のアルカリ性、酸性の状態を調べます。淡水の川の水は通常7前後、海水は弱アルカリ性のため8前後となります。植物プランクトンが増えるとアルカリ性が高くなり、表層では春～秋にかけて高くなります。
- 気温：気温は測定時の環境を参考のために測定します。
- 流向、流速：水の流れの速さや流れの方向を調べます。

(6) 調査結果

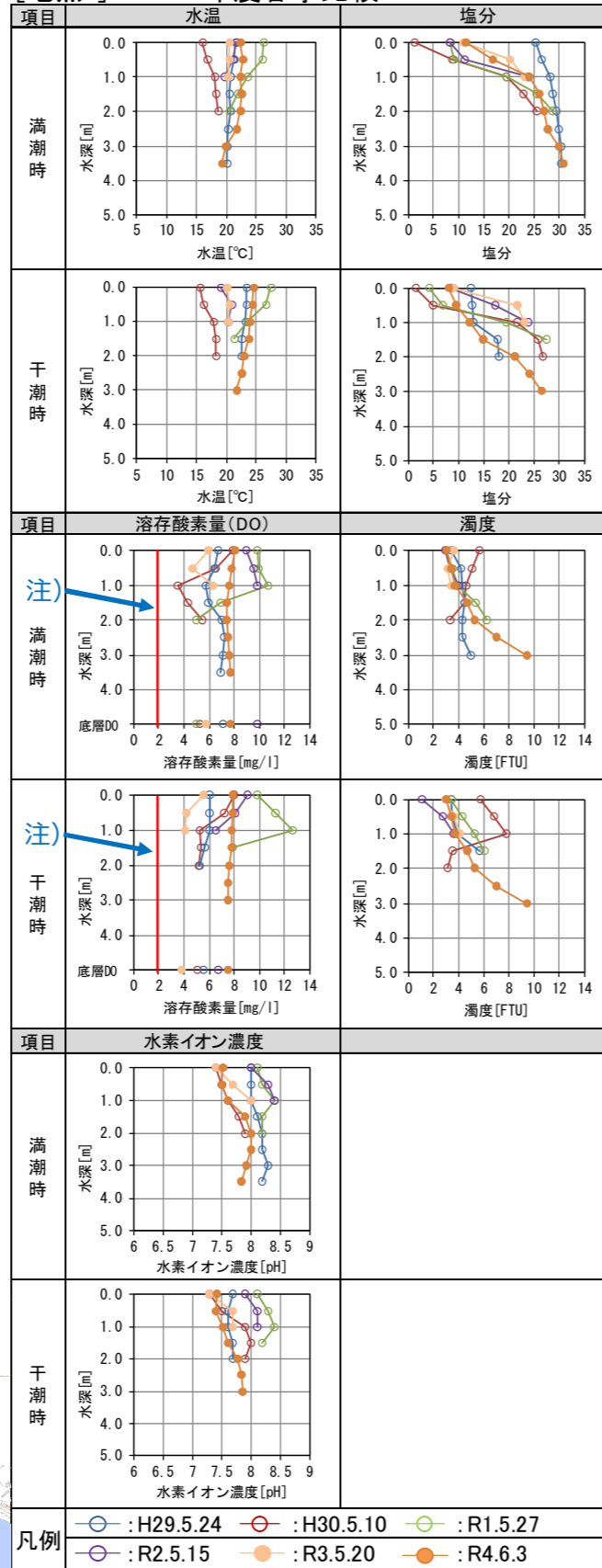
～H29-R4年度春季比較～

[R4 年度春季]

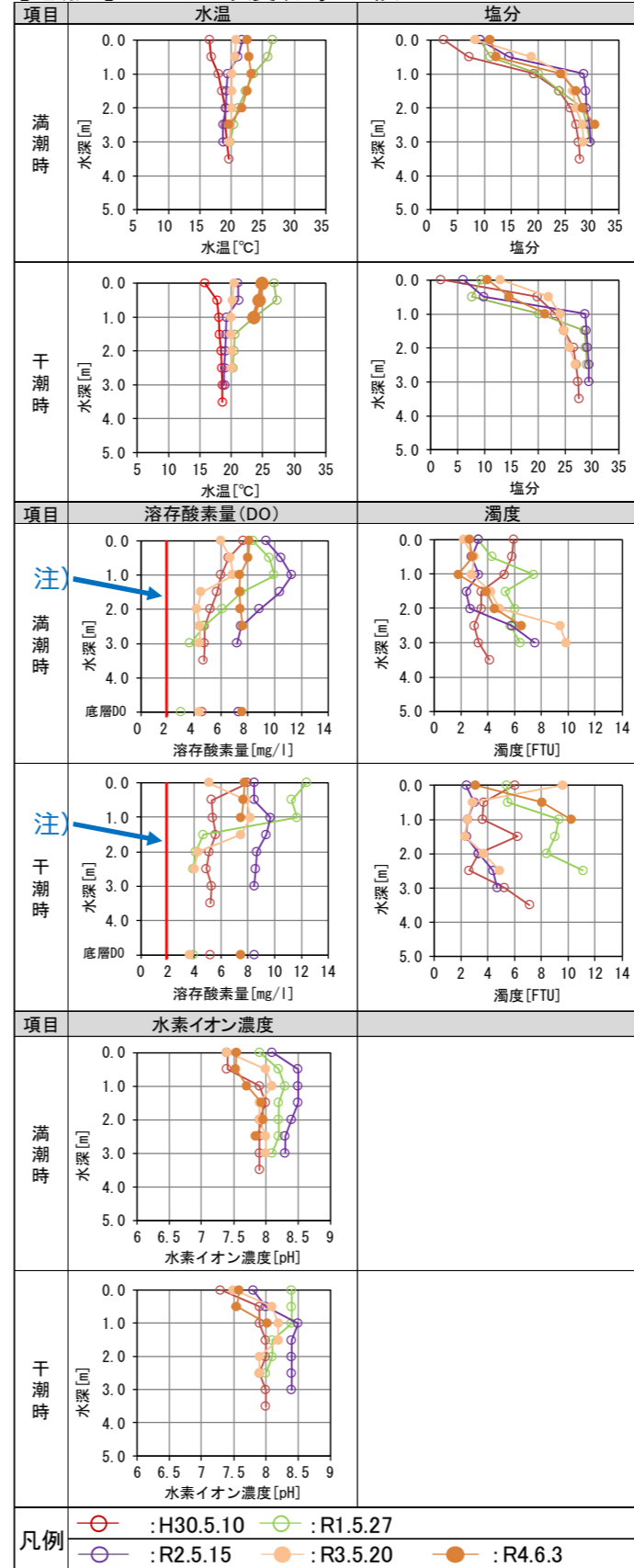
- 水温は、全地点で干満の時間帯ともに概ね 19～25℃であり、地点間の差はみられなかった。
- 塩分は、満潮時は地点間の差はみられなかった。すべての地点で躍層が形成されていた。
- 溶存酸素量 (DO) は、全地点・時間帯で概ね 7～8mg/l であった。
- 濁度は、全地点で満潮時より干潮時の方が高く、干潮時は概ね 3～12FTU、満潮時は概ね 2～6.5FTU であった。
- 水素イオン濃度は全地点・時間帯で概ね 7.5～8.0 であった。
- 濁度は、地点 1 では下層でこれまでより濁度が高い傾向があったものの、その他の項目は、過年度と比較して大きな変化は確認されなかったため、水質への影響は小さいと推測される。



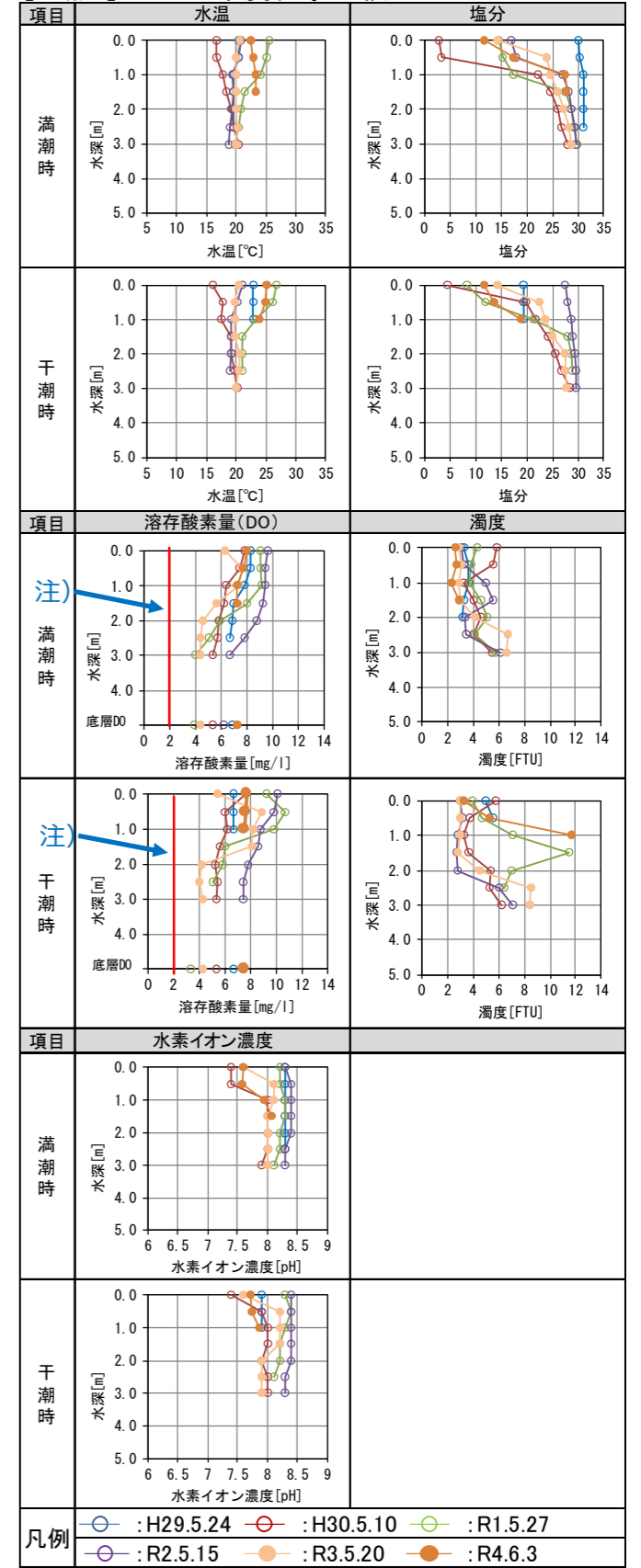
[地点1]H29-R4年度春季比較



[地点2]H30-R4年度春季比較



[地点3]H29-R4年度春季比較



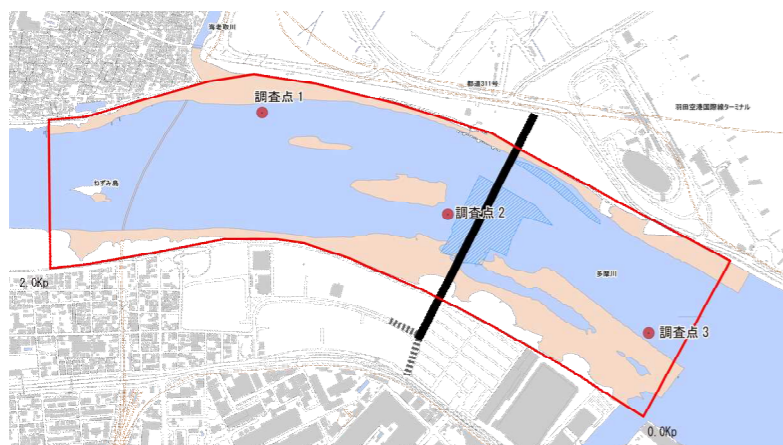
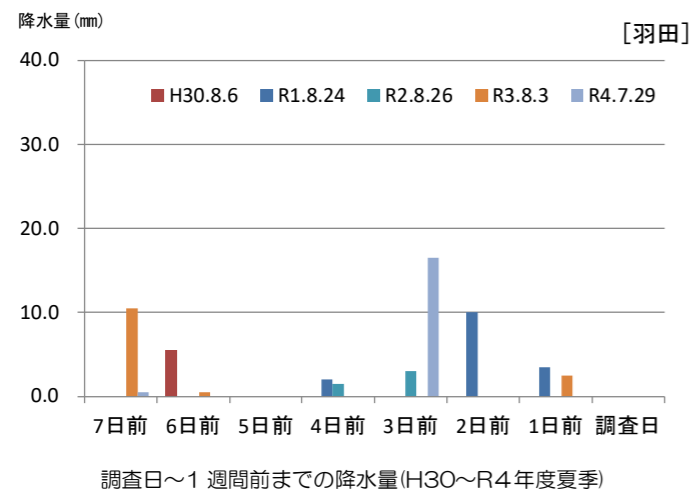
注) 底層の溶存酸素量 (DO) の環境基準値は 2mg/l であり、基準値以下であれば貧酸素状態にあると考えられる。

図1-1(1) 水質調査結果の比較 (春季)

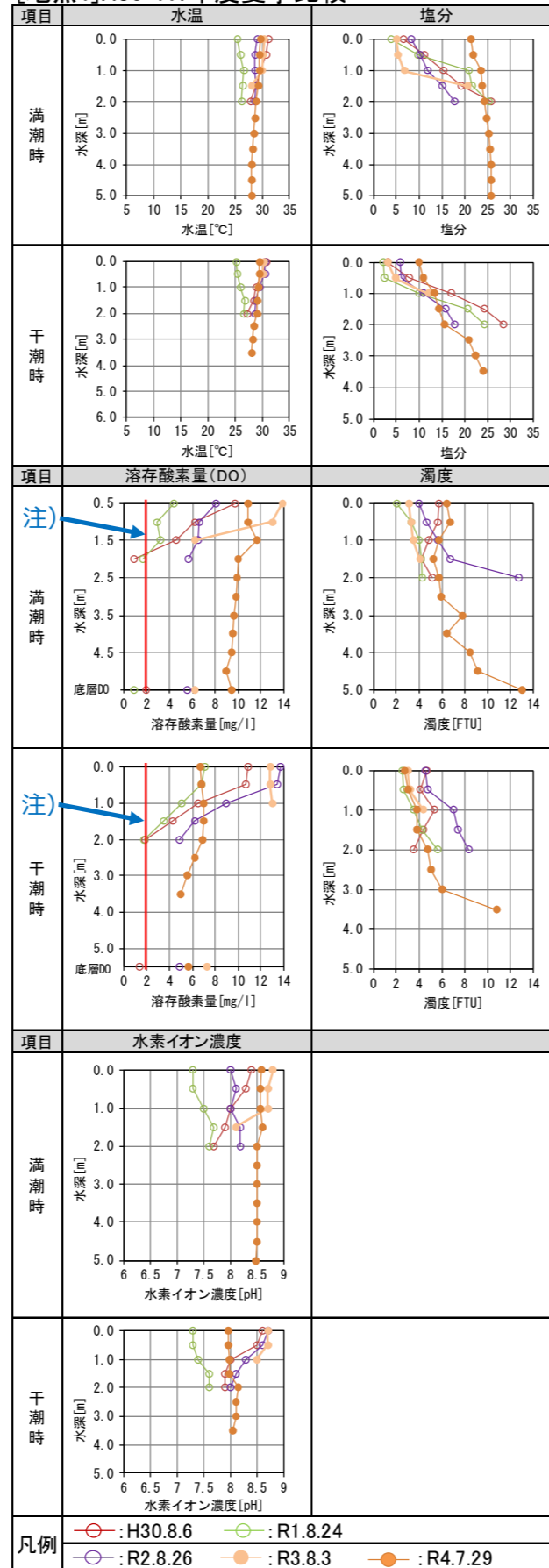
～H29-R4 年度夏季比較～

[R4年度夏季]

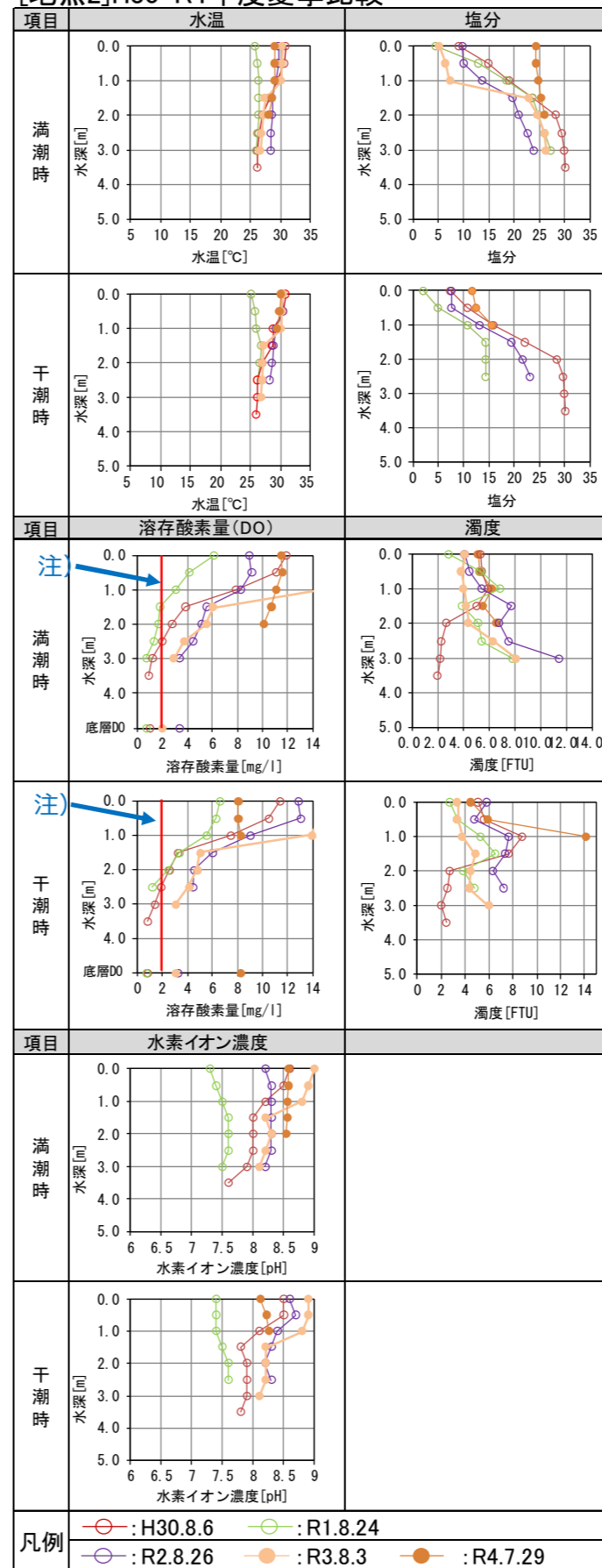
- 水温は全地点・時間帯ともに 30℃前後であった。
- 塩分は地点 1～3 の満潮時が表層～底層にかけて 20～25 程度であり、過年度と比較して高い数値にあったが、春季調査時は過年度と大きな変化はなかったため、潮位変動による一時的な影響と推定される。
- 溶存酸素量 (DO) は全地点で 2mg/l 以上であった。
- 濁度は全地点・全時間帯で 15FTU 未満であった。
- 水素イオン濃度は全地点・時間帯で 8～9 であった。表層において環境基準 (6.5 以上 8.5 以下) を超えていたが、本工事は既に供用しており、河川内で工事は実施されていないため、工事の影響ではないと考えられる。



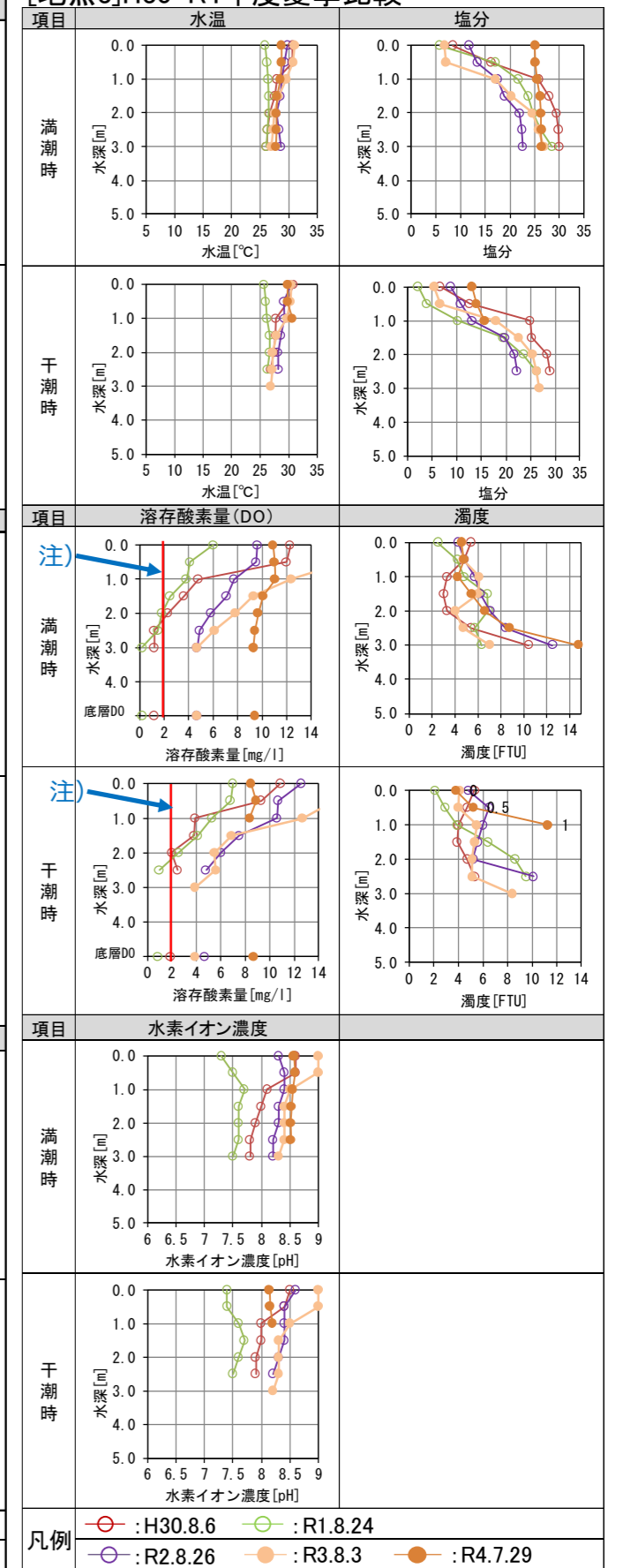
[地点1]H30-R4年度夏季比較



[地点2]H30-R4年度夏季比較



[地点3]H30-R4年度夏季比較



注) 底層の溶存酸素量 (DO) の環境基準値は 2mg/l であり、基準値以下であれば貧酸素状態にあると考えられる。

図1-1(2) 水質調査結果の比較 (夏季)

第16回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路改築工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議 概要

2. 地形

①広域調査

(1) 調査目的

- 多摩川の通常時の変動と工事による変動、橋梁架設完了後や埋戻し後の変動を把握するために、計画区間の下流側から上流側までの広域の地形を調査する。
- 河川内の干潟形状(干潟ライン)の推移状況を把握するために、深淺測量を実施する。
- R1.10月の東日本台風等による大規模出水により河道内の地形が大きく変化したことから、状況を把握するため調査を実施する。

(2) 調査内容

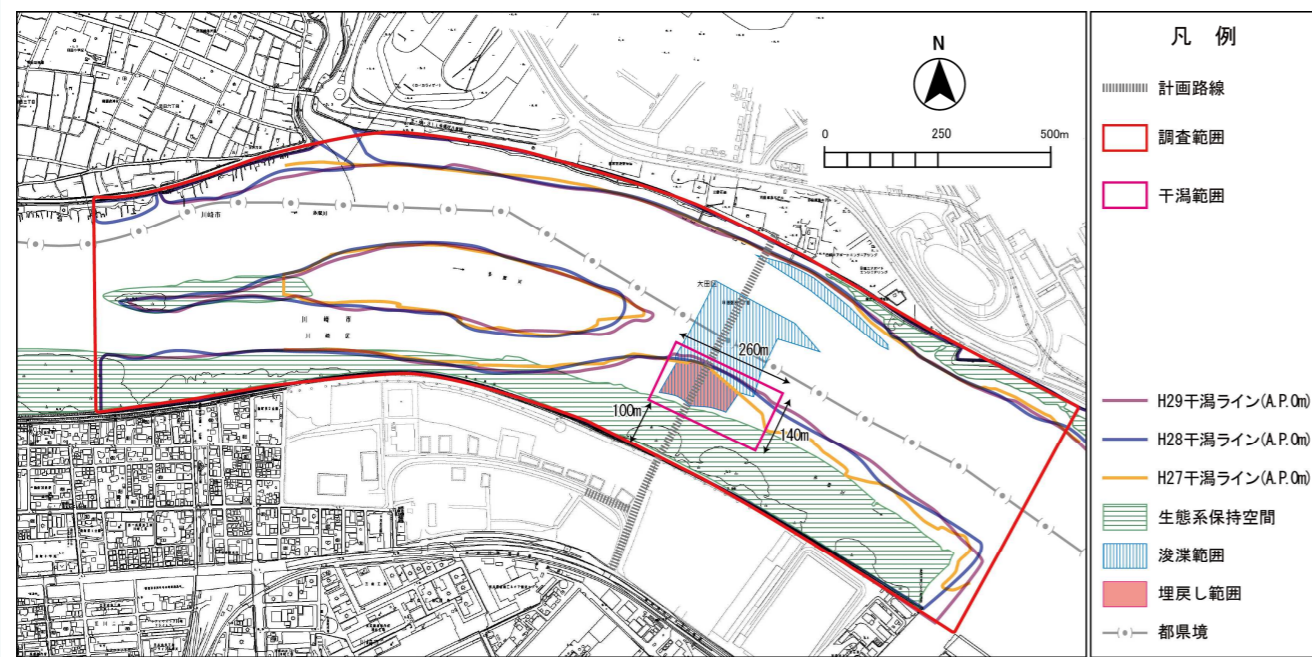
- 地形測量

(3) 調査手法

- レベル測量(精度±5cm以内)、深淺測量(精度±10cm以内)により平面図・横断面を作成。

(4) 調査範囲

- 干潟および河川内
(多摩運河との合流部からねすみ島付近までの約2kmの範囲、100m間隔)



(5) 調査時期

- 春季調査は令和4年5月17日～19日に実施した。

項目	回数	調査実施日	2022年(令和4年)										2023年(令和5年)			調査地点		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
干潟の地形変動(干潟)	2回	春季: 令和4年5月17日～19日 秋季: 令和4年10月予定		●							○							多摩川10kP～2kP 干潟を中心とした範囲 緩衝帯を沖方向に測量

●: 調査実施 ○: 調査予定

(6) 調査結果

<概要>

- 中州は東日本台風により小さく2箇所に分かれた形となった。R3.10月には、上流側の中州は他工事による航路浚渫によりさらに縮小し、下流側は上流端部が縮小した(○)。R4.5月には、上流側の中州は下流端部、下流側の中州は上流端部が拡大した(○)。
- 東日本台風により発生した右岸側干潟中央のワンド状の窪みは、R3.10月の時点では解消しておらず、沖側の砂州部分は分断されていたが、R4.5月の時点では分断は解消されていた(➡)。
- 埋戻し範囲は上流端や橋梁下の部分(○)以外で、引き続きA.P.0m未満の状態であった。

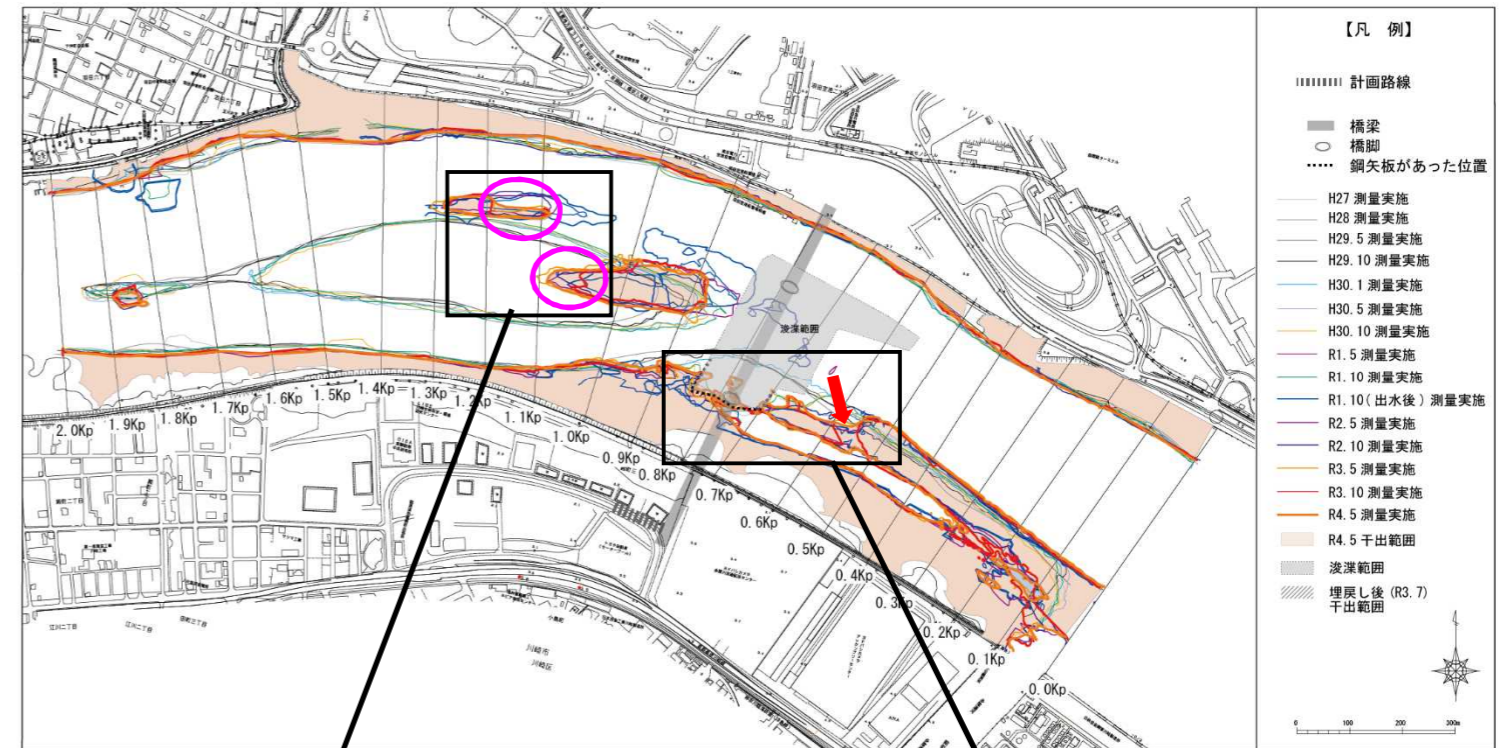


図2-1(1) 干潟地形変化(平面図)

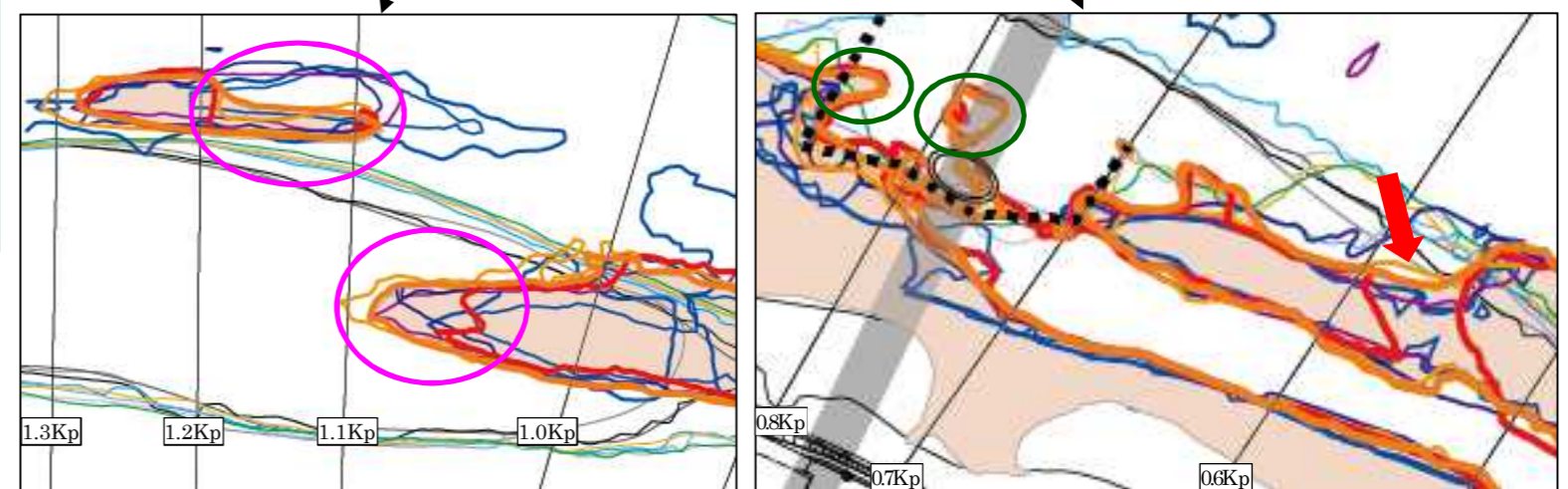
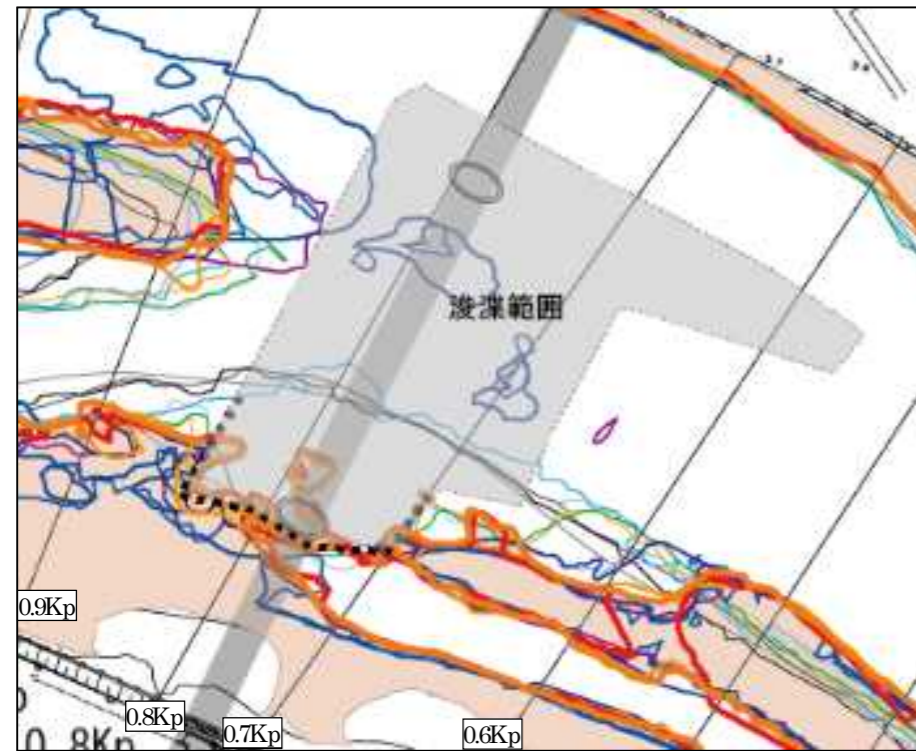


図2-1(2) 干潟地形変化(広域・拡大)

<埋め戻し後の状況（詳細）> ※R3.7月に浚渫範囲の埋め戻し完了

●R3.10月及びR4.5月、0.8kpのラインでは表面的に細かな凹凸があるものの埋め戻した地盤は概ね維持されている（次ページ 参照）。

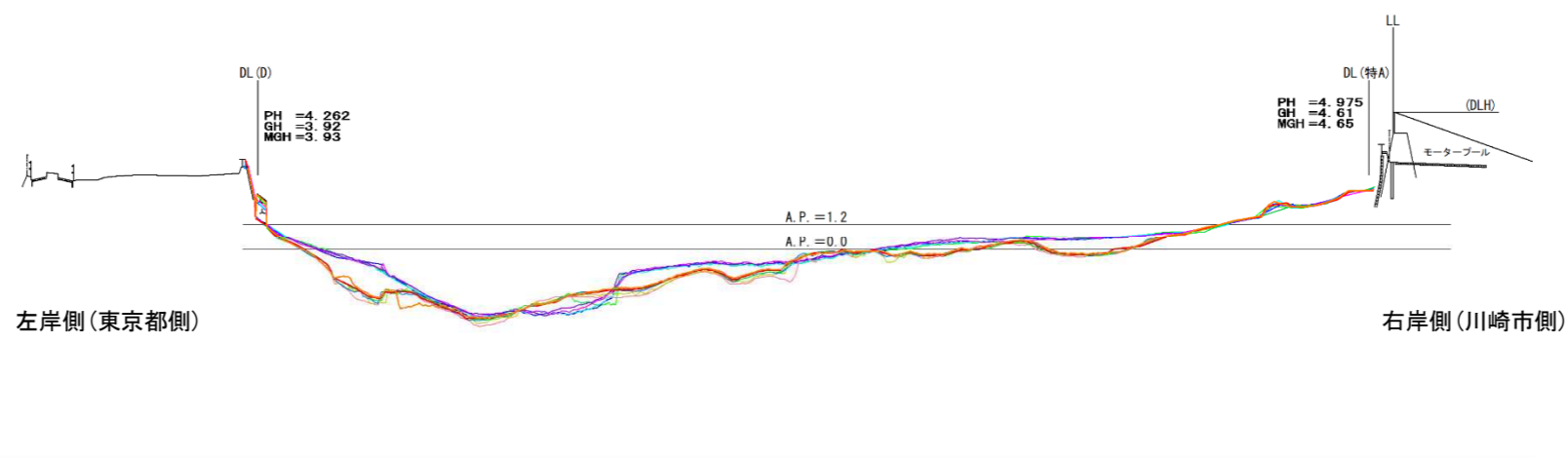
●R3.10月、0.7kpのラインでは凹凸が大きくなっており、R4.5月も凹凸の位置は若干ずれているが傾向は変わっていない（次ページ 参照）。



- ||||||| 計画路線
- 橋梁
- 橋脚
- 鋼矢板があった位置

- 【凡例】
- ||||||| 計画路線
 - 橋梁
 - 橋脚
 - 鋼矢板があった位置
 - H27 測量実施
 - H28 測量実施
 - H29.5 測量実施
 - H29.10 測量実施
 - H30.1 測量実施
 - H30.5 測量実施
 - H30.10 測量実施
 - R1.5 測量実施
 - R1.10 測量実施
 - R1.10(出水後) 測量実施
 - R2.5 測量実施
 - R2.10 測量実施
 - R3.5 測量実施
 - R3.10 測量実施
 - R4.5 測量実施
 - R4.5 干出範囲
 - 浚渫範囲
 - 埋戻し後 (R3.7) 干出範囲

0.60Kp



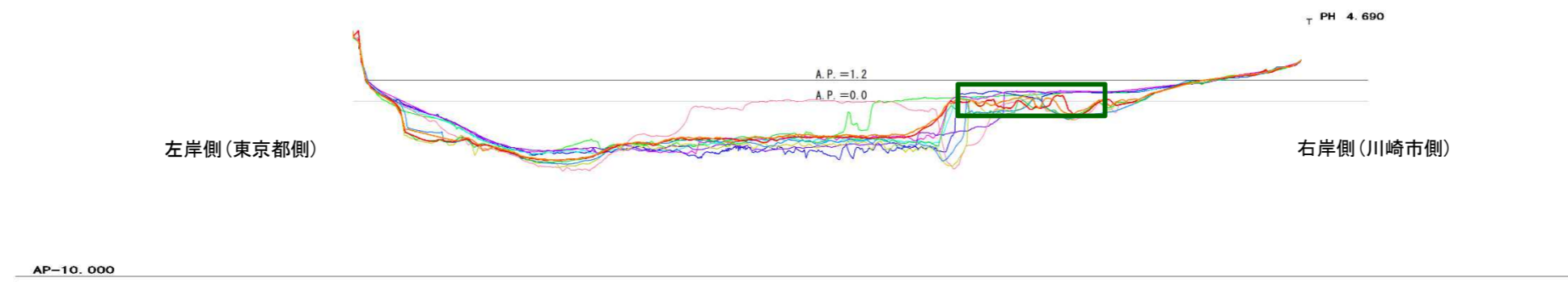
- 凡例
- H30測量実施 (1月実施)
 - H30測量実施 (5月実施)
 - H30測量実施 (10月実施)
 - R1測量実施 (5月実施)
 - R1測量実施 (10月実施)
 - R1測量実施 (10月追加実施)
 - R2測量実施 (5月実施)
 - R2測量実施 (10月実施)
 - R3測量実施 (5月実施)
 - R3測量実施 (10月実施)
 - R4測量実施 (5月実施)
 - 最低水面 (A.P.=0.0m)
 - 平均水面 (A.P.=1.2m)

←東日本台風
R1.10.12

←埋戻し
R3.7月

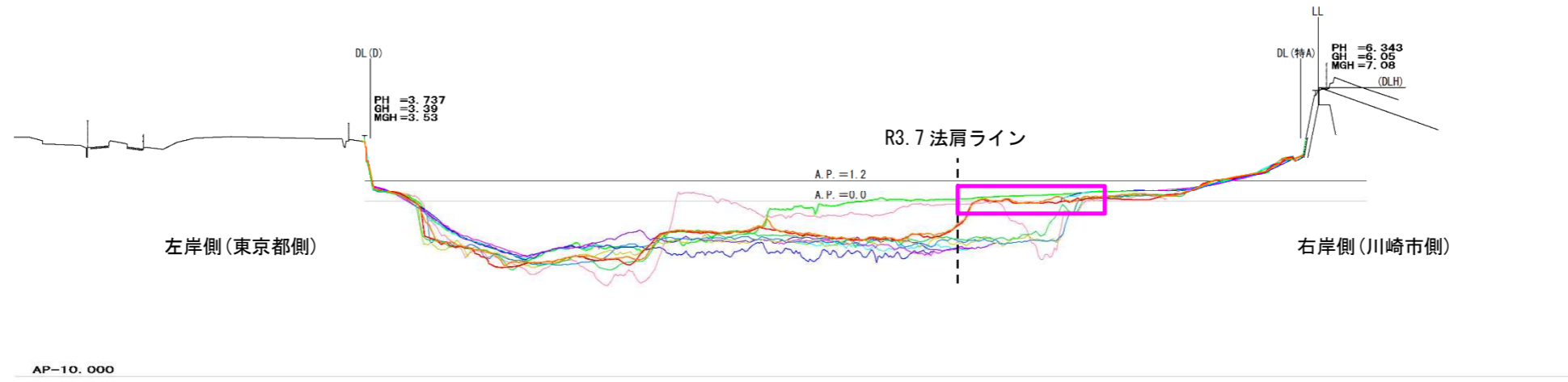
図2-2 (1) 干潟地形変化

0.70Kp



- 凡例
- H30測量実施 (1月実施)
 - H30測量実施 (5月実施)
 - H30測量実施 (10月実施)
 - R1測量実施 (5月実施)
 - R1測量実施 (10月実施)
 - R1測量実施 (10月追加実施)
 - R2測量実施 (5月実施)
 - R2測量実施 (10月実施)
 - R3測量実施 (5月実施)
 - R3測量実施 (10月実施)
 - R4測量実施 (5月実施)
 - 最低水面 (A.P.=0.0m)
 - 平均水面 (A.P.=1.2m)
- ←東日本台風 R1. 10. 12
- ←埋戻し R3. 7月

0.80Kp



0.90Kp

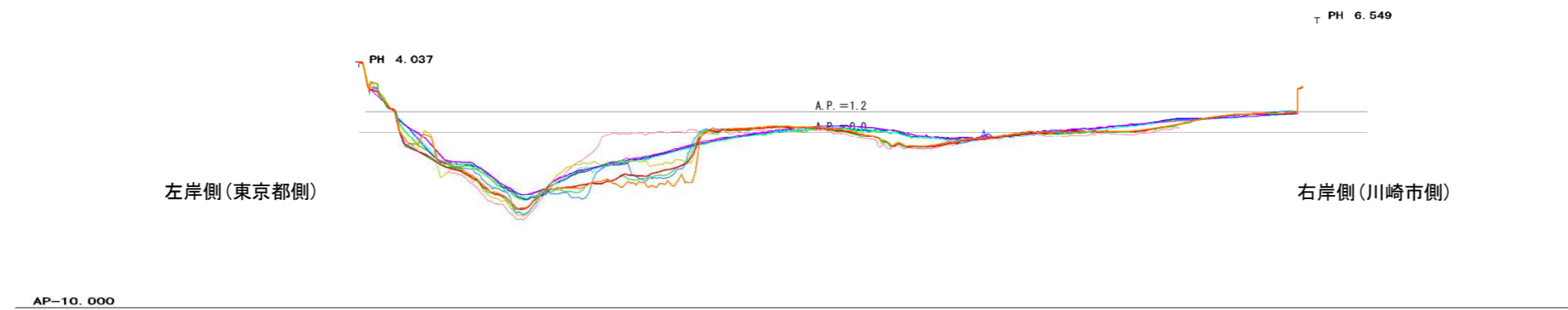


図2-2 (2) 干潟地形変化

②干潟調査

(1) 調査目的

- 浚渫時から埋戻し期間までの計画区周辺の干潟の地形変動及び埋め戻した干潟の長期的な地形変動、仮設鋼矢板設置による干潟地形への影響を把握するために、生態系保持空間と浚渫境界部に設けた干潟(緩衝帯)の地形変動を調査する。
- 干潟浚渫箇所及びその周辺の推移状況を把握するために、直接水準測量を行う。

(2) 調査内容

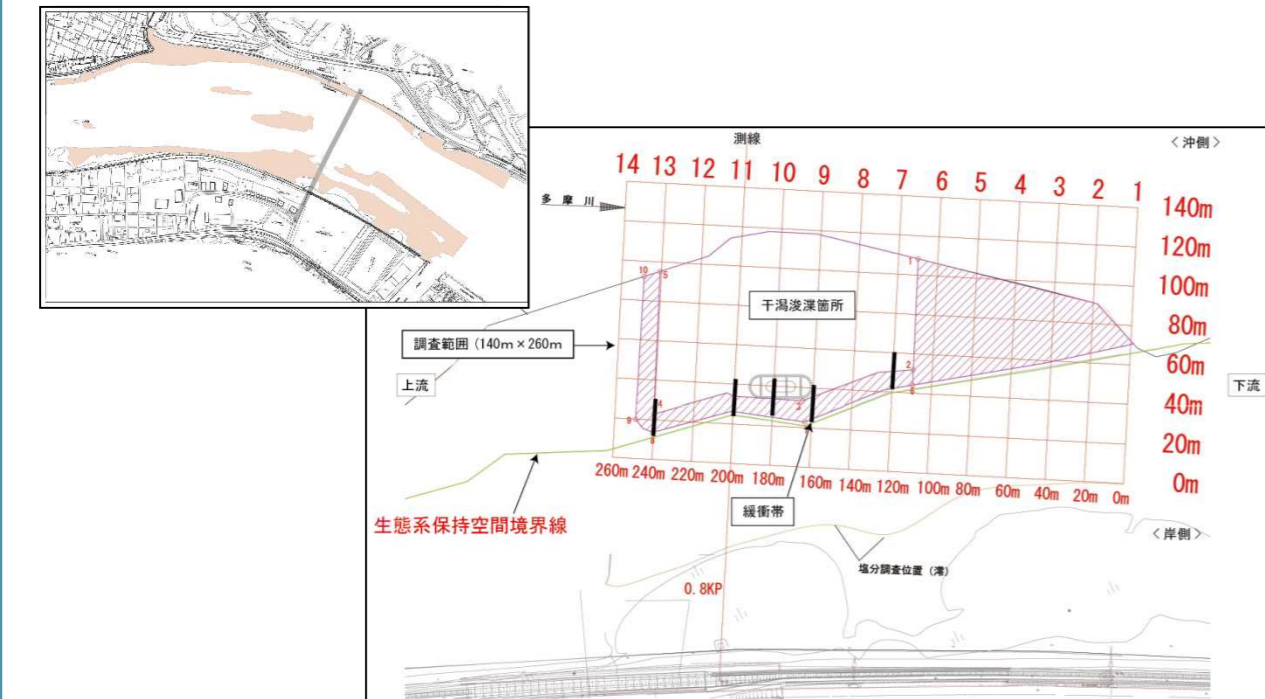
- 地形測量

(3) 調査手法

- レベルによる直接水準測量により、調査範囲の14測線を20m間隔で実施。
- 緩衝帯の5測線は1m間隔で実施。

(4) 調査範囲

- 干潟浚渫箇所及びその周辺



(5) 調査時期

- 春季調査は令和4年5月17日に実施した。

項目	回数	調査実施日	2022年(令和4年)												2023年(令和5年)			調査地点
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
干潟の地形変動(干潟)	2回	春季：令和4年5月17日 秋季：令和4年10月予定		●														多摩川0kP~2kP 干潟を中心とした範囲 緩衝帯を沖方向に測量

●：調査実施 ○：調査予定

(6) 調査結果

<概要> ※R3.7月に浚渫範囲の埋戻し完了

- R4.5月では、橋脚より上流側のNo.12+40m付近ではくぼみ(A.P.-0.25m程度)が発生し、橋脚より下流側ではA.P.-0.50~-0.55m程度のくぼみが発生している(図2-3参照)。

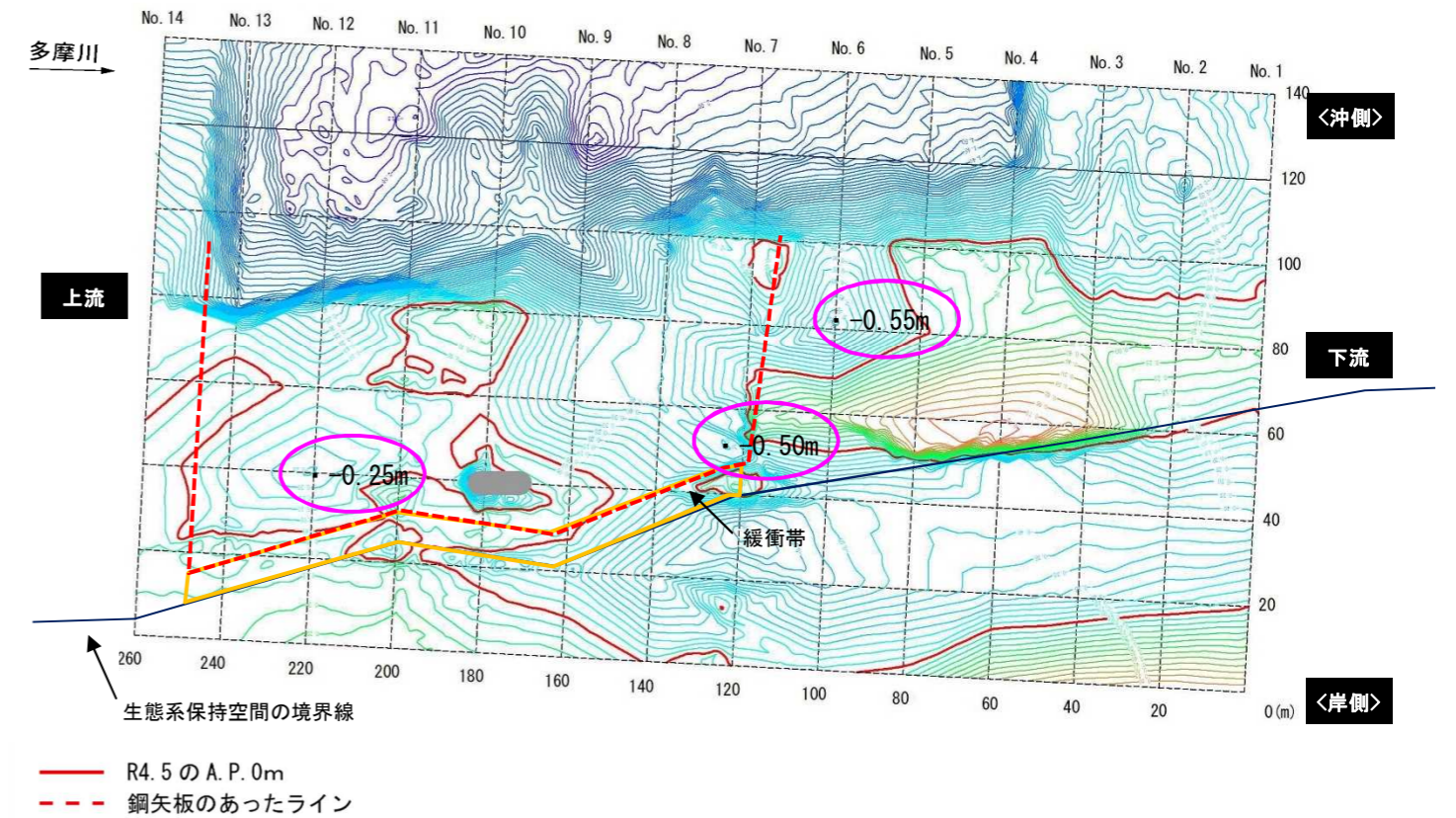
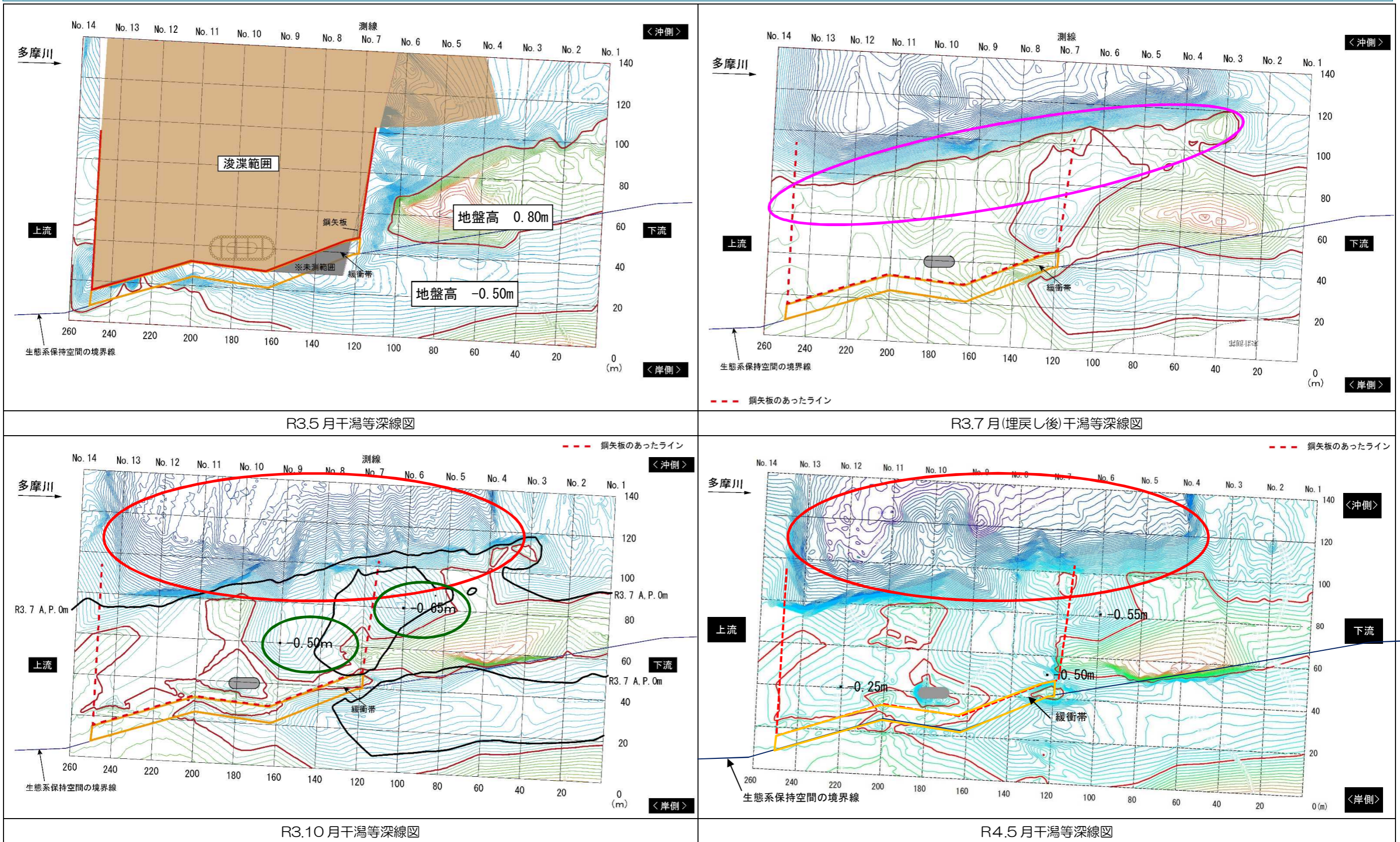


図2-3 R4.5月干潟測量結果

<埋戻し前、R3.7月（埋戻し後）、R3.10月、R4.5月の干潟地形変化>

●埋戻し後はNo.13+80m~No.3+120の範囲でA.P.0mとなった（ ）。その後、R3.10月にはNo.9~No.5の範囲で0.50~0.65mの窪みが発生しており（ ）、R4.5月には凹凸の位置がややずれたものの大きな変化なし。

●R4.5月には「埋戻しライン付近の勾配が急になったこと」「沖側のA.P.がやや低下したこと」から、土砂が流心方向へ流れた可能性が考えられる（ ）。



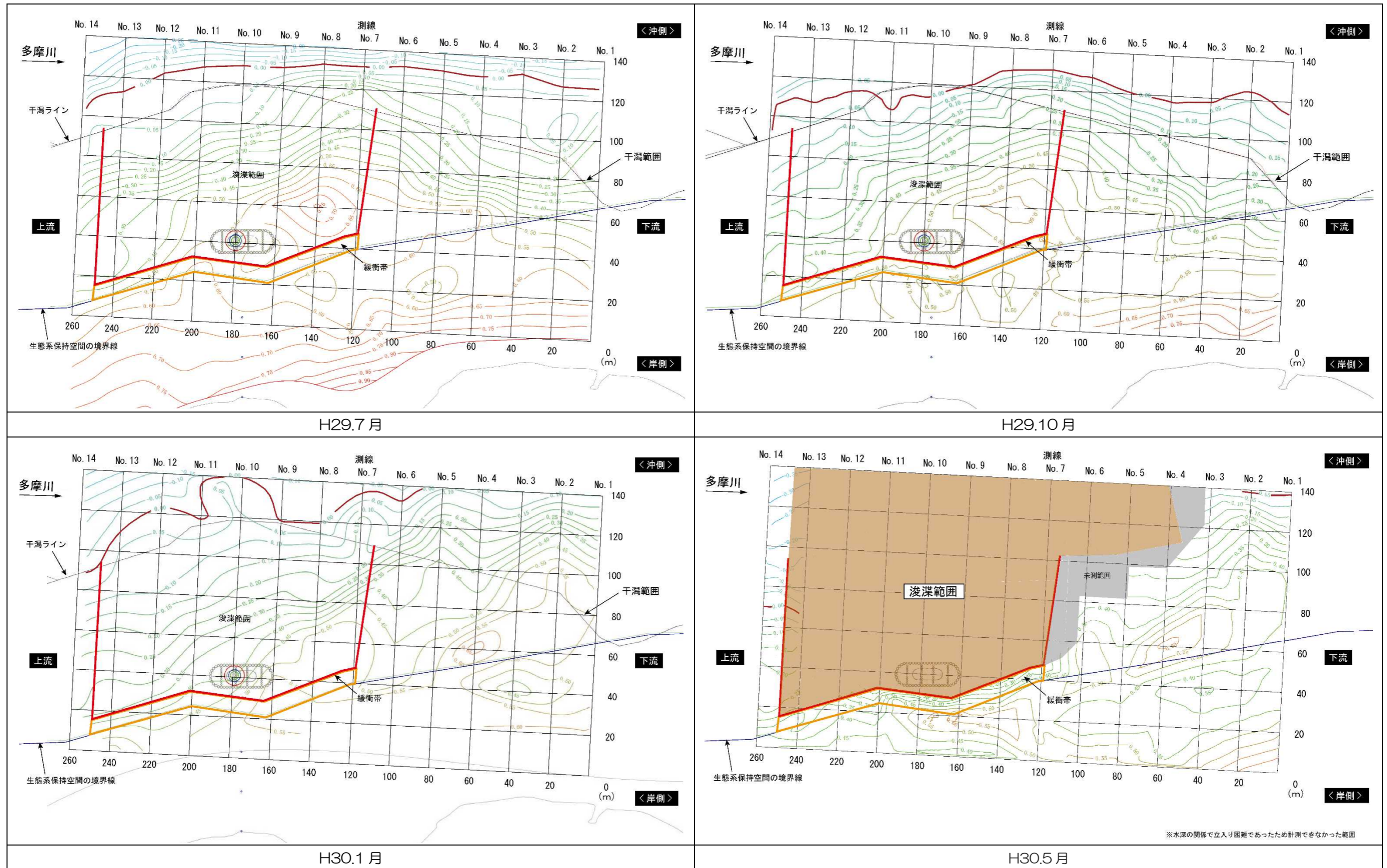
R3年度 凡例

A.P. +0.75m	A.P. -0.25m	A.P. -1.25m
A.P. +0.50m	A.P. -0.50m	A.P. -1.50m
A.P. +0.25m	A.P. -0.75m	A.P. -1.75m
A.P. +0.00m	A.P. -1.00m	A.P. -2.00m

図 2-4 埋戻し前後の干潟地形変化

【参考】干潟部浚渫前～R1.5月の干潟地形変化

●東日本台風以前は、干潟部浚渫前、浚渫後ともに、細部で細かな変化はあるが、全体的に大きな変化は確認されなかった。



— A.P. 0m

図 2-5(1) 干潟部浚渫前の地形変化

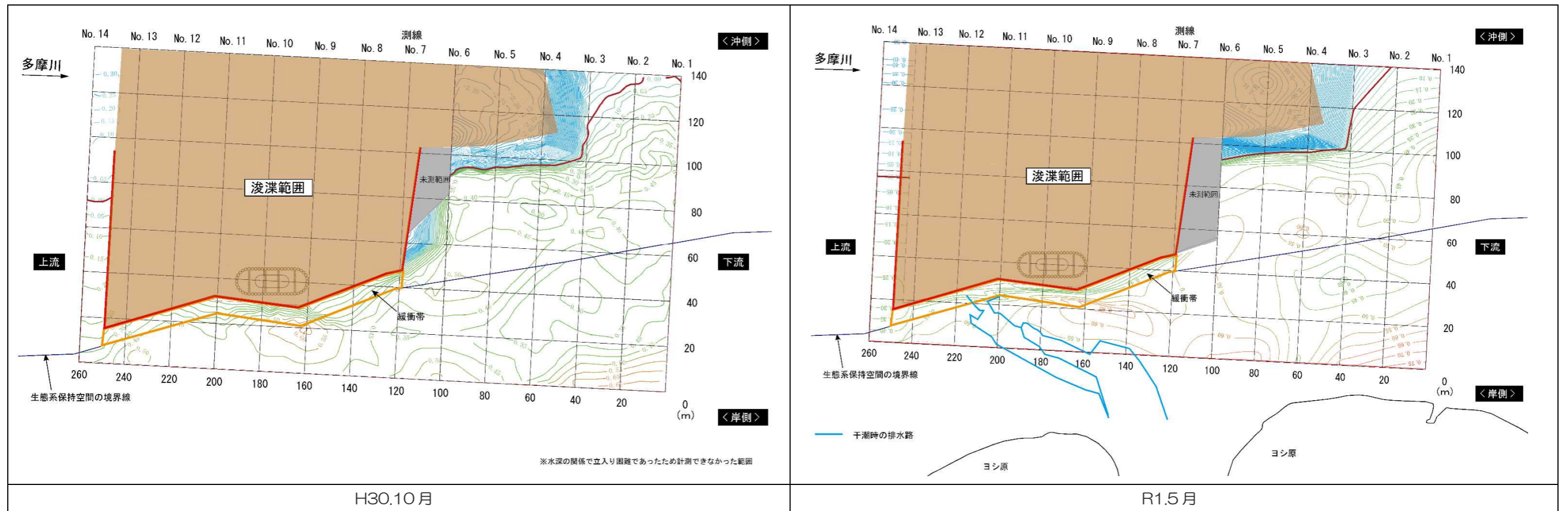
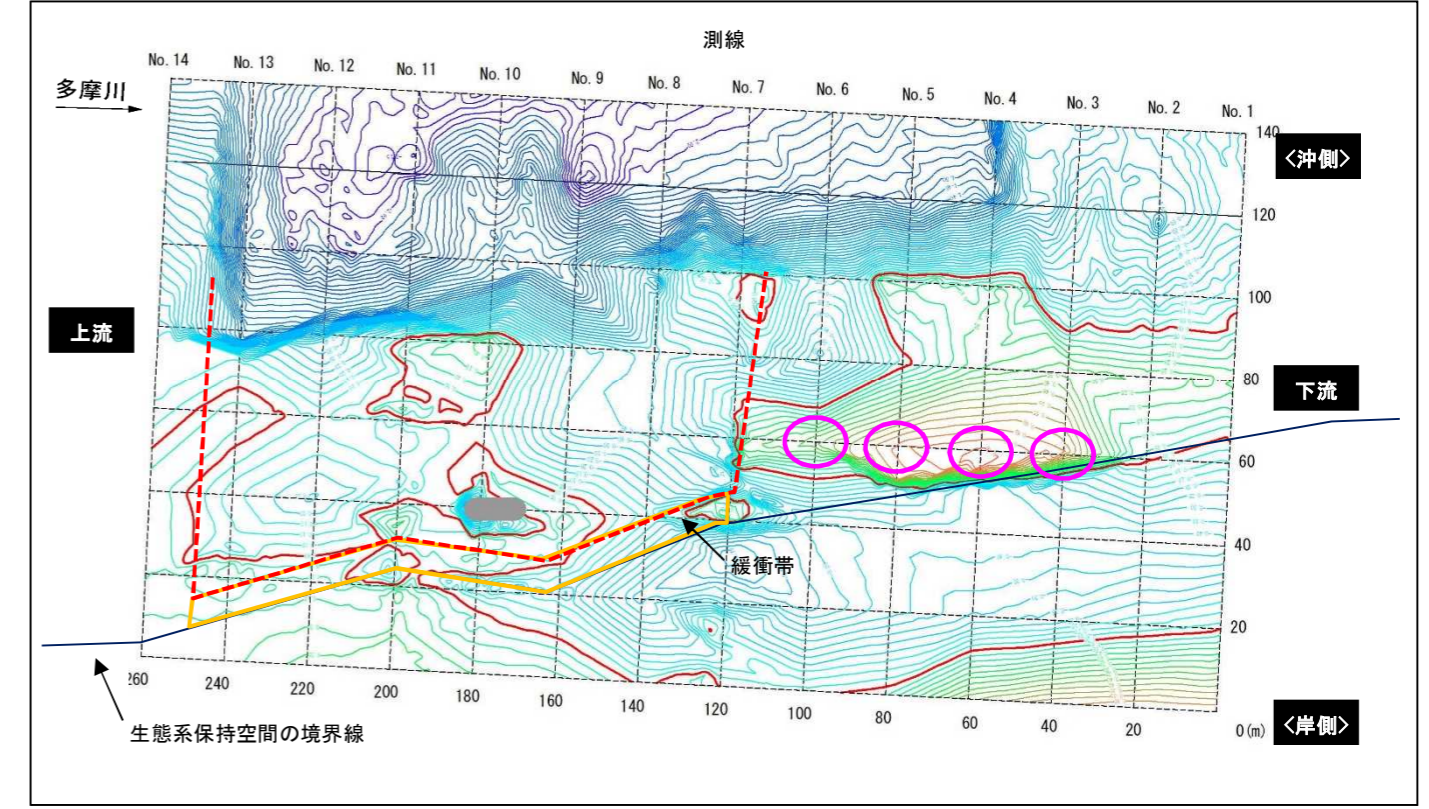
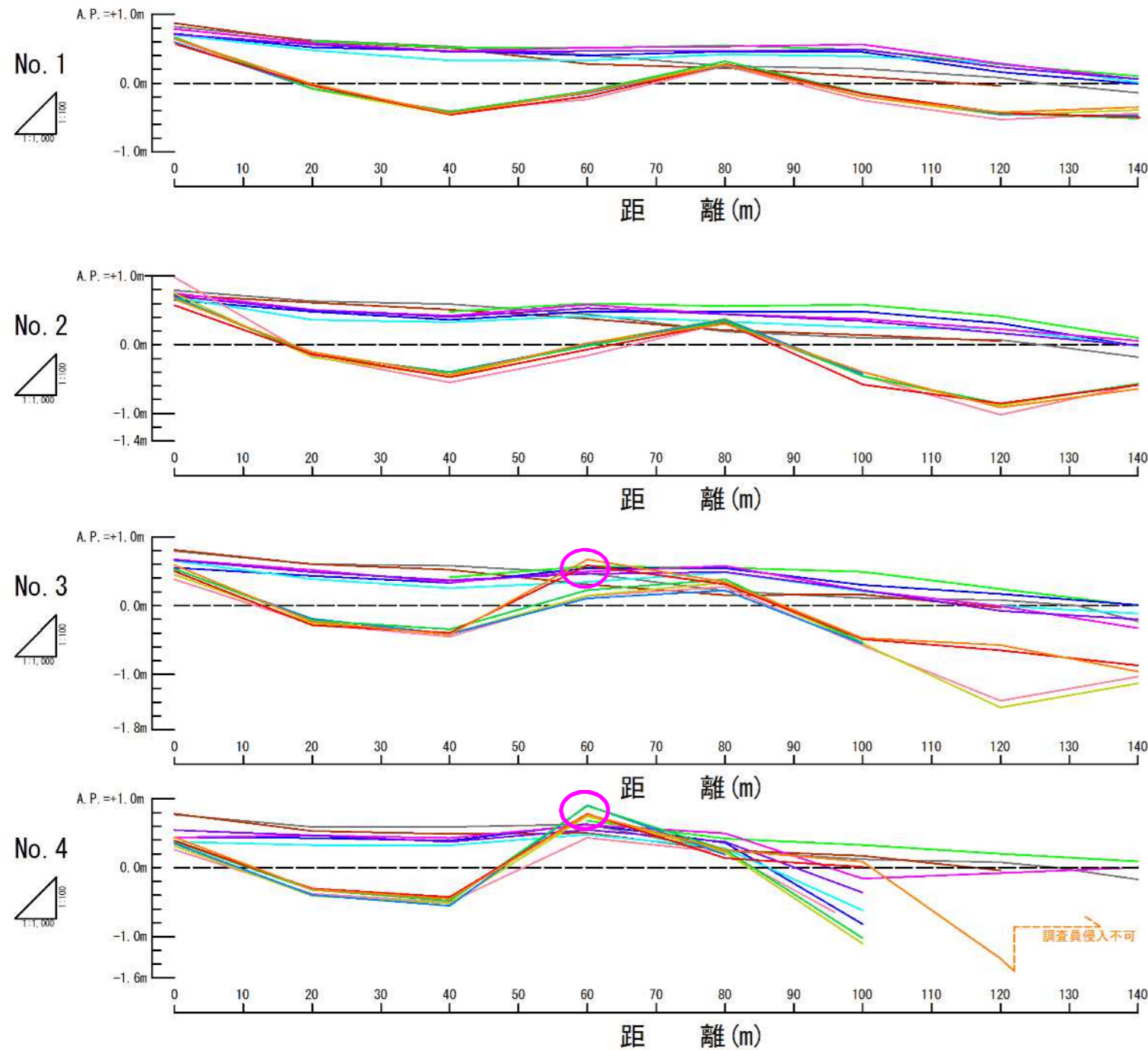


図 2-5(2) 干潟地形変化(平面図) / 干潟部浚渫後～R1.5月

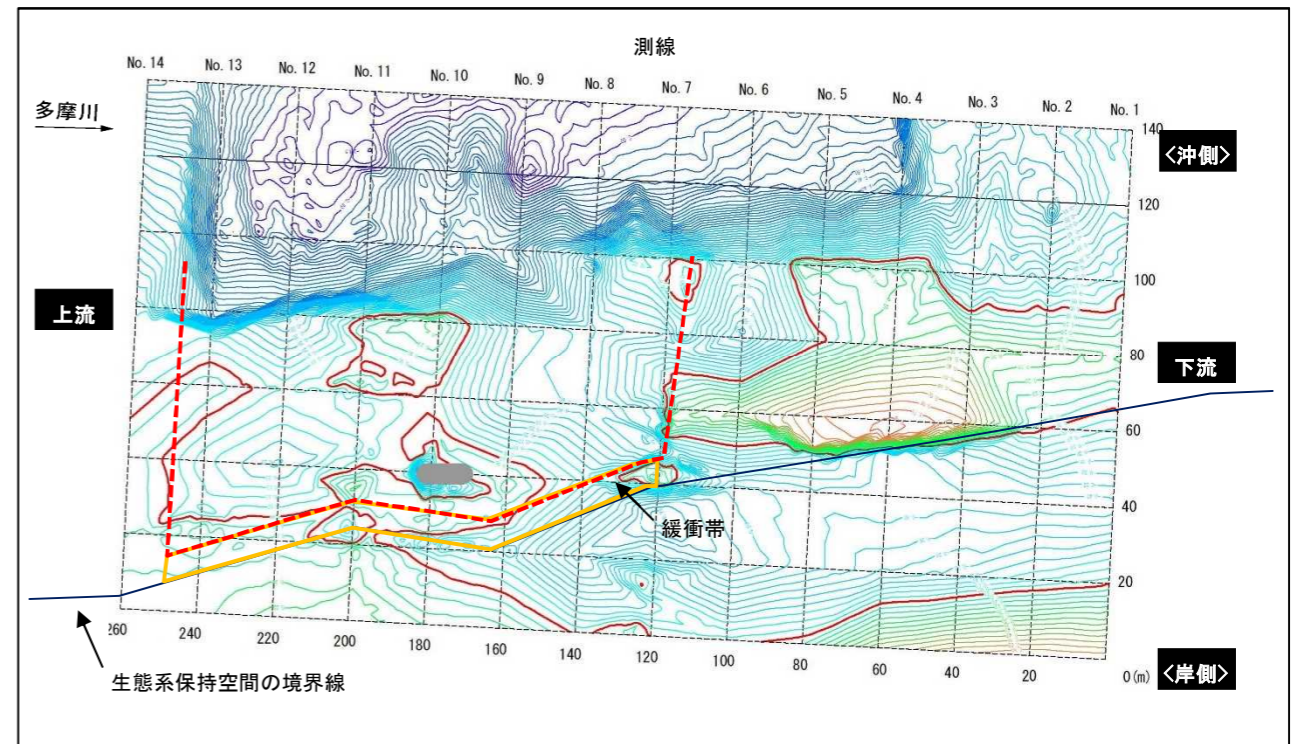
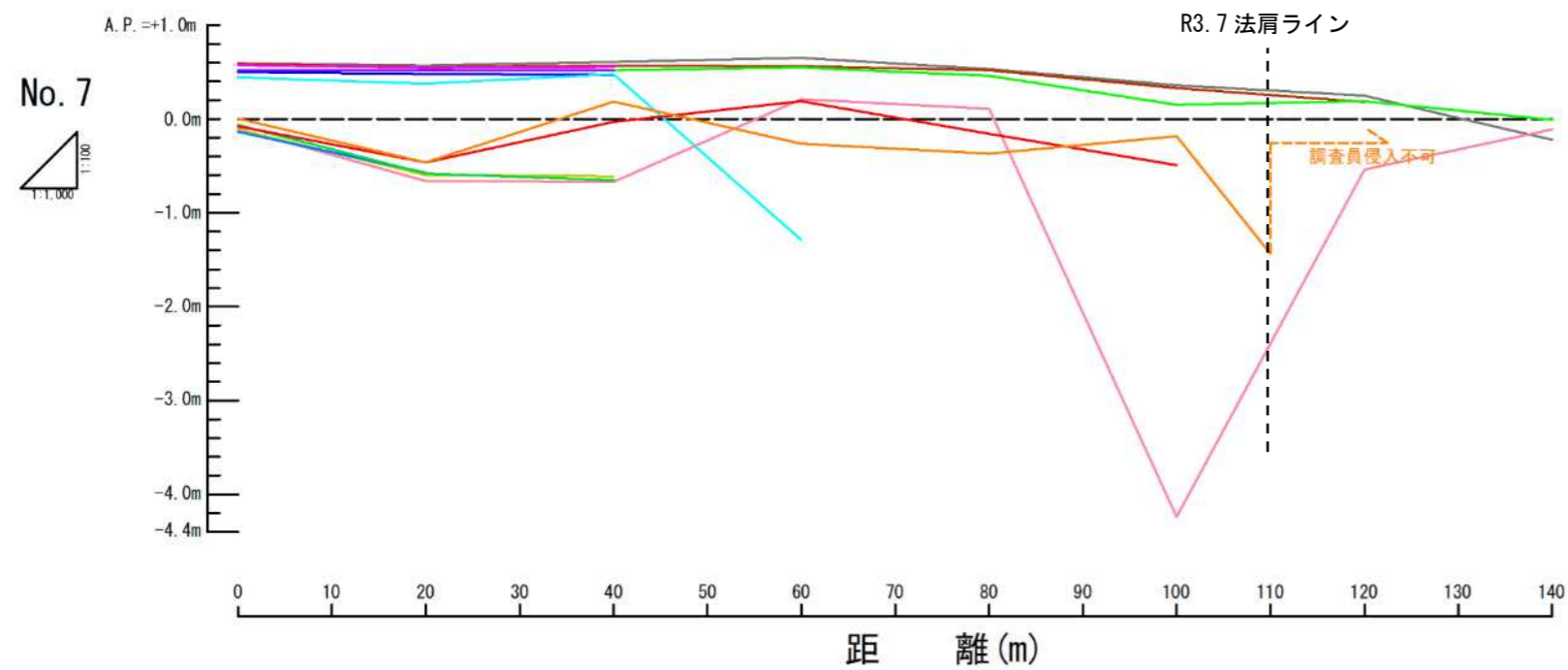
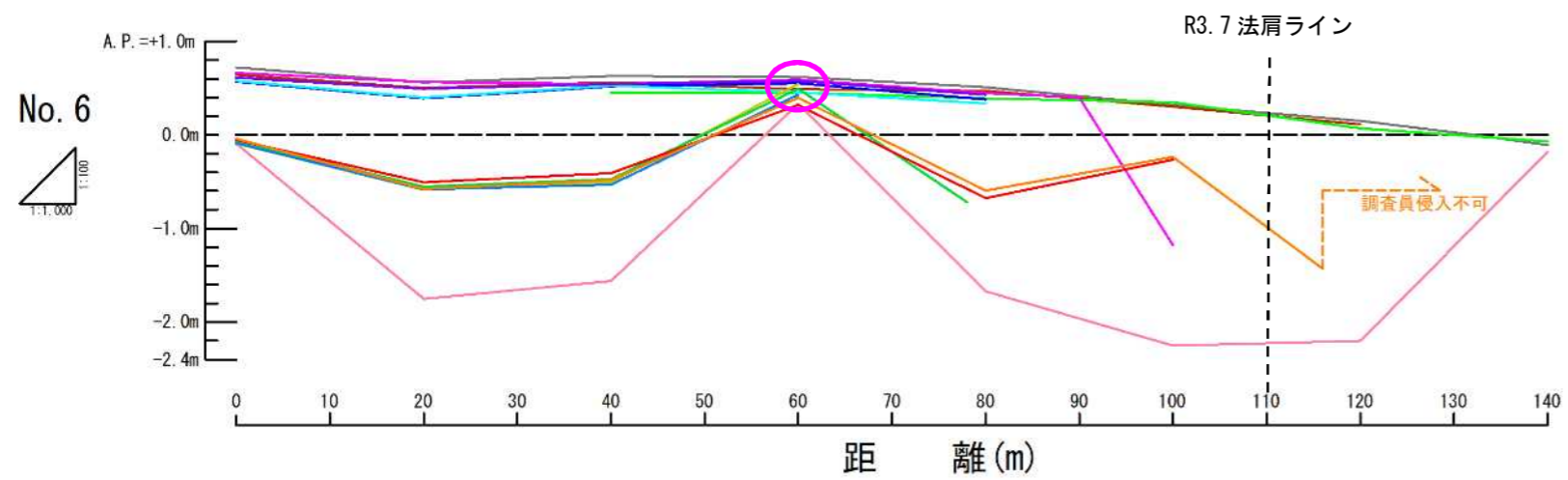
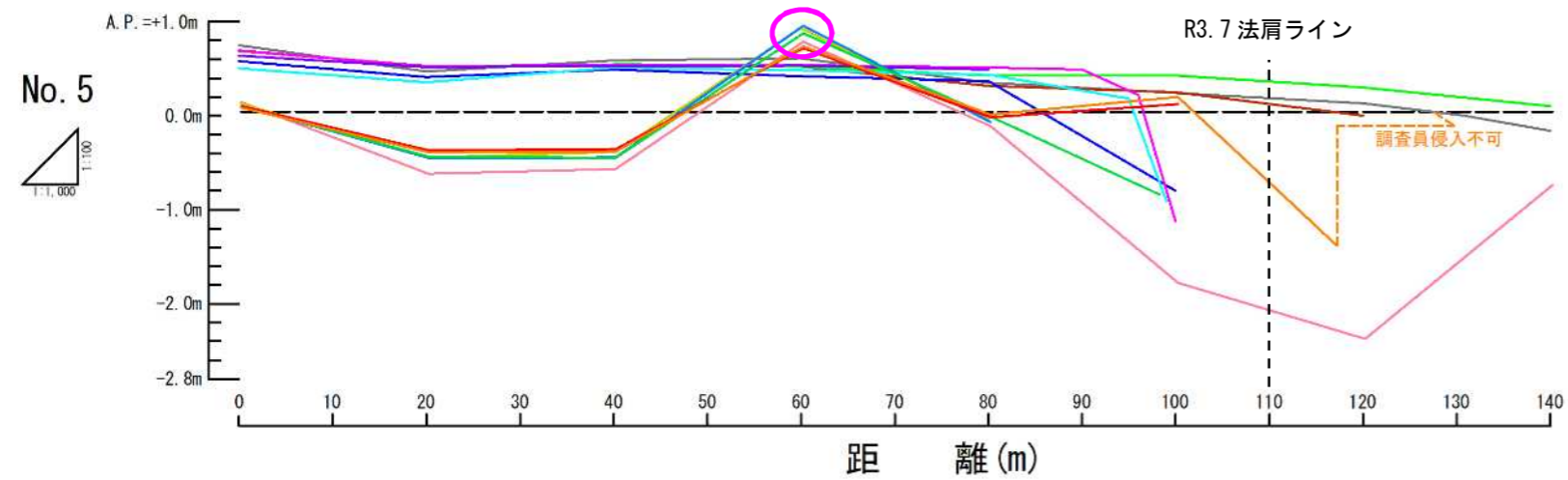
<干潟地形：横断方向の状況>

- 東日本台風の影響により全体的に地盤高が低下している中で、No.3~No.6+60mではH29.7月の測量実施時の地盤高と同程度、もしくは高くなっている。橋脚の存在によるものと考えられる（図2-6(1)(2) ○ 参照）。
- 埋め戻し範囲のうち、橋脚より下流側のNo.8~No.9では、+40mラインから沖側に徐々に地盤高が下がっており、土砂の一部が流出した可能性がある（図2-6(3) ○ 参照）。
- 埋め戻し範囲のうち、橋脚より上流側のNo.10~13では、+40m~+60mの範囲において（No.11では+70mの範囲まで）で概ねA.P.=0mが維持されているが、No.12+40~50mではA.P.=-0.25~-0.20mとくぼみが生じている（図2-6(3),(4) ○ 参照）。



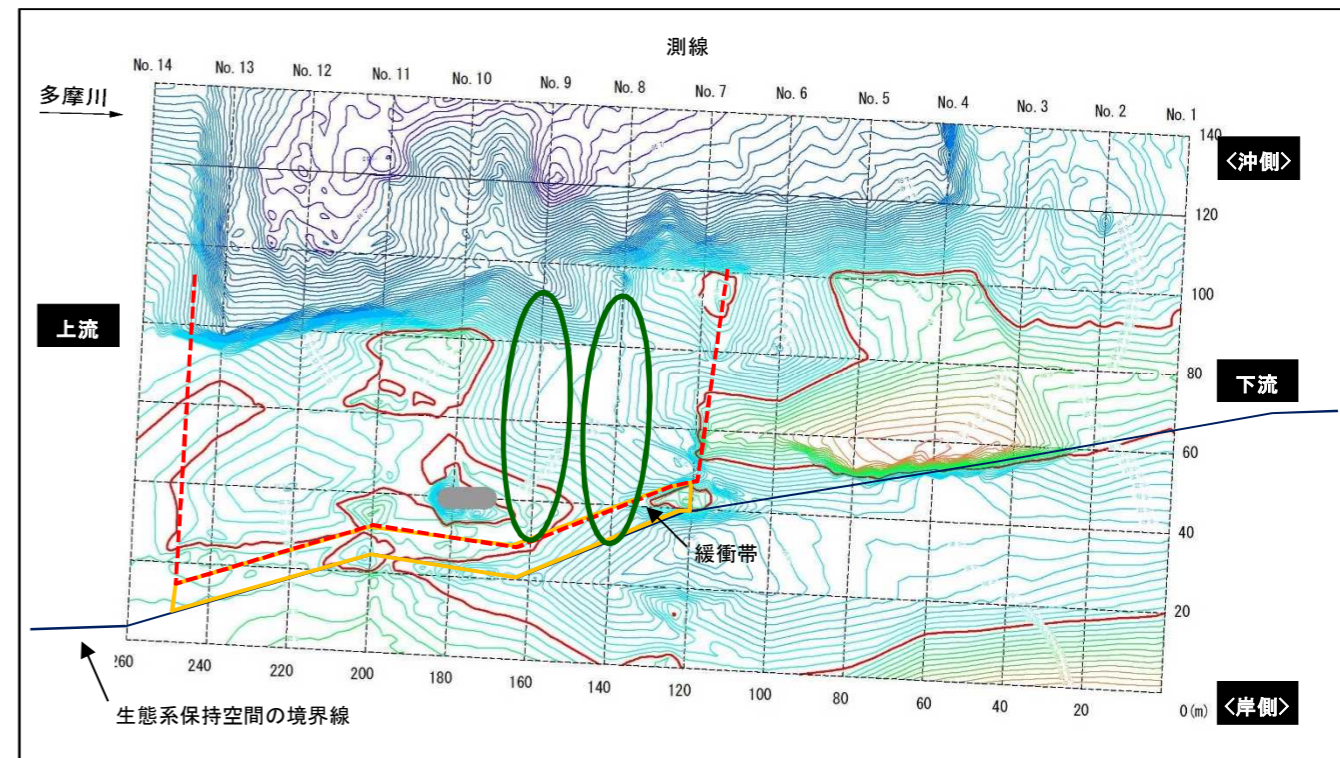
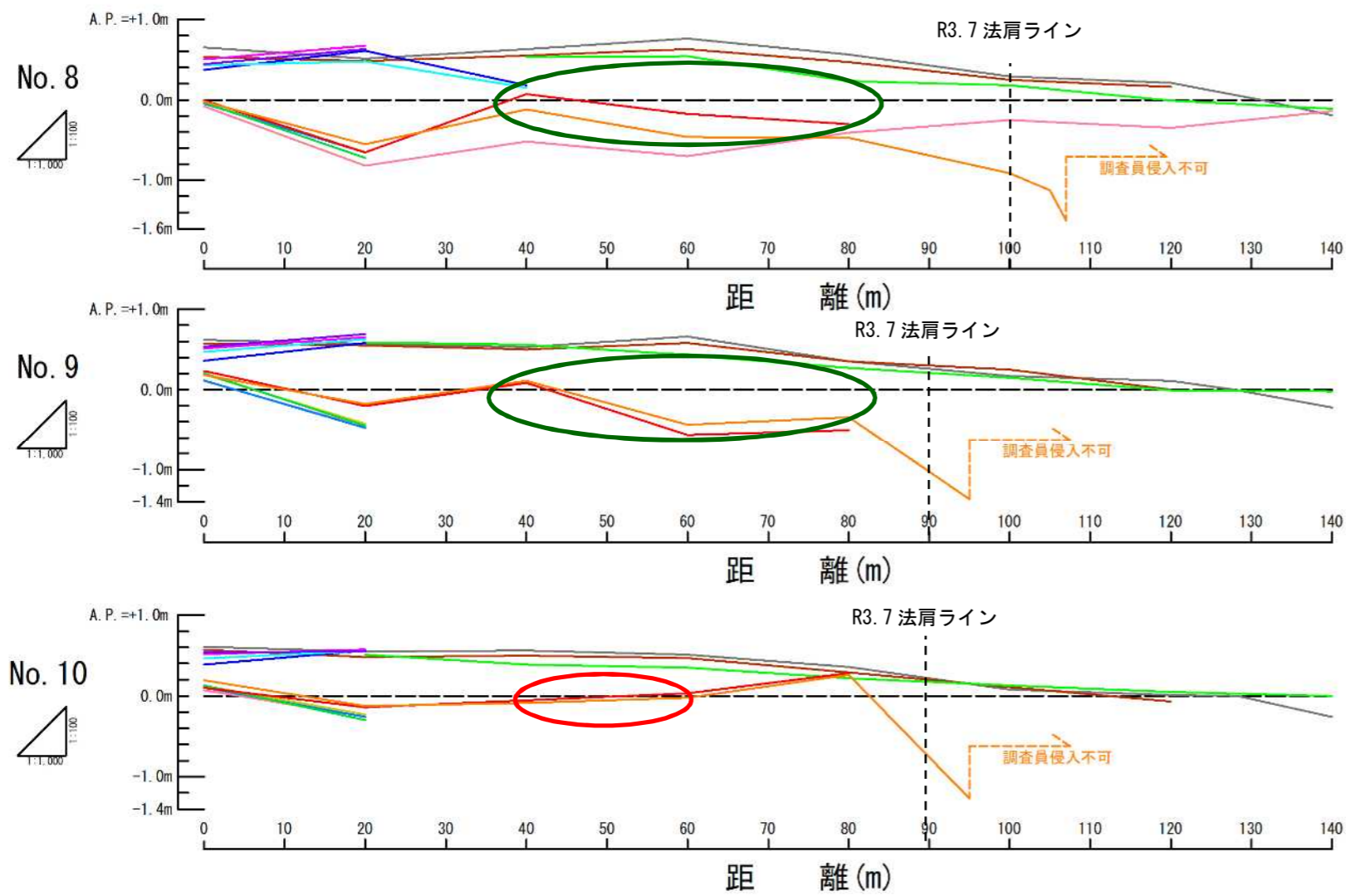
- 凡例
- H29.7実施
 - H29.10実施
 - H30.1実施
 - H30.5実施
 - H30.10実施
 - R01.5実施
 - R01.10実施
 - R01.10追加実施
 - R02.5実施
 - R02.10実施
 - R03.05実施
 - R03.10実施
 - R04.05実施
- ←東日本台風 R1. 10. 12
- ←埋め戻し R3. 7月

図 2-6(1) 干潟地形変化(横断図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.1~4)



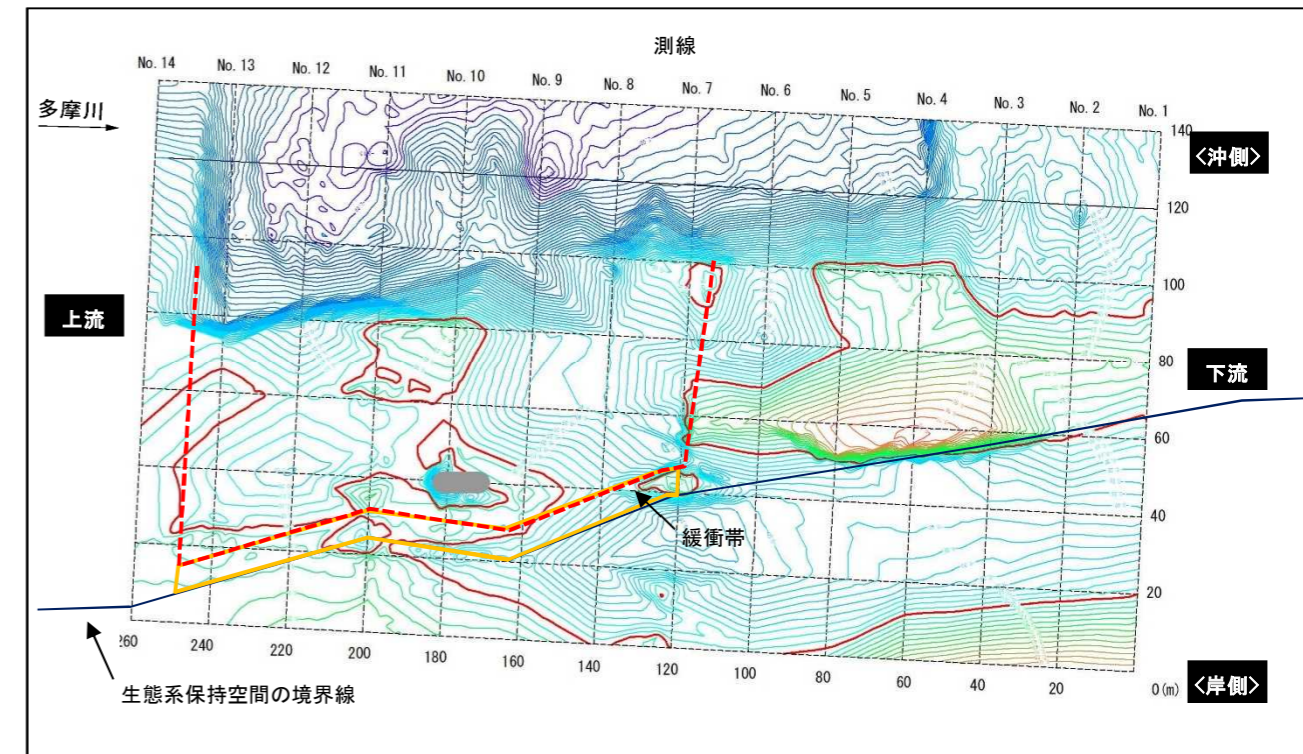
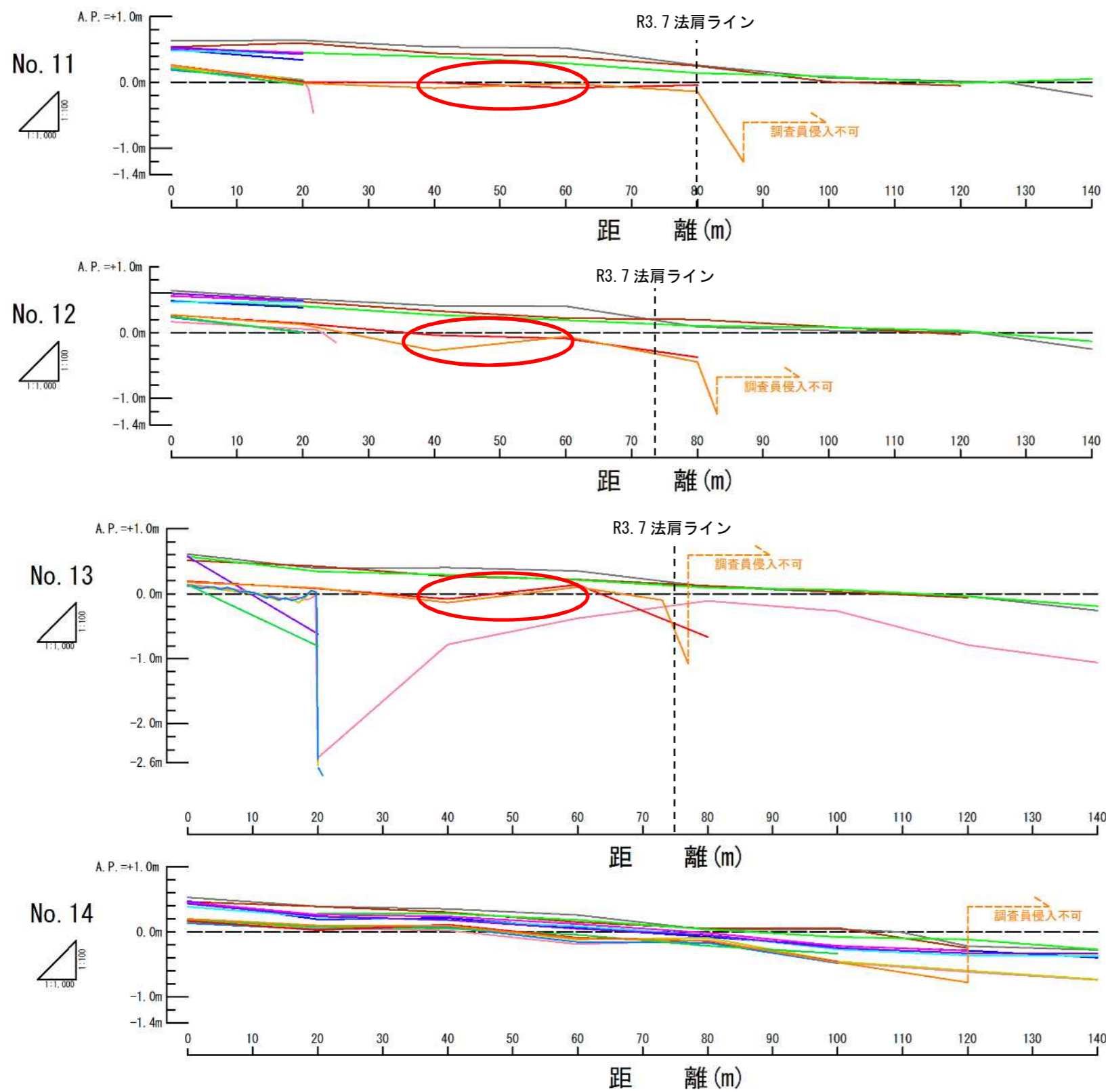
- 凡例
- H29.7実施
 - H29.10実施
 - H30.1実施
 - H30.5実施
 - H30.10実施
 - R01.5実施
 - R01.10実施
 - R01.10追加実施
 - R02.5実施
 - R02.10実施
 - R03.05実施
 - R03.10実施
 - R04.05実施
- ← 東日本台風
R1. 10. 12
- ← 埋め戻し
R3. 7月

図 2-6(2) 干潟地形変化(横断面) / 大規模出水前後の変化(測線 No.5~7)



- 凡例
- H29.7実施
 - H29.10実施
 - H30.1実施
 - H30.5実施
 - H30.10実施
 - R01.5実施
 - R01.10実施
 - ← 東日本台風 R1.10.12
 - ← 埋め戻し R3.7月
 - R01.10追加実施
 - R02.5実施
 - R02.10実施
 - R03.05実施
 - R03.10実施
 - R04.05実施

図 2-6(3) 干潟地形変化(横断面図)／大規模出水前後の変化(測線 No.8~10)

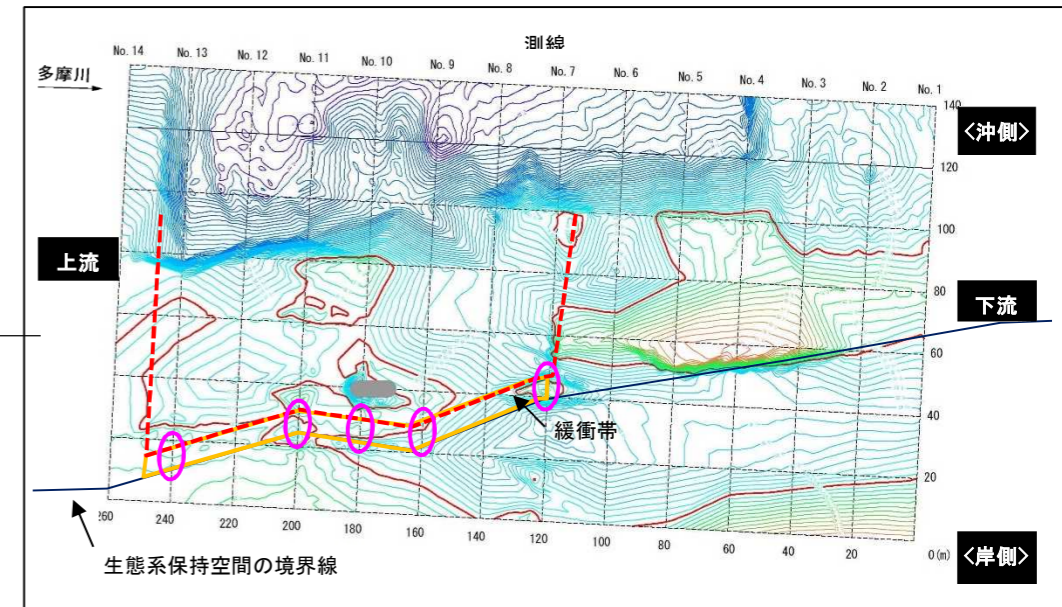
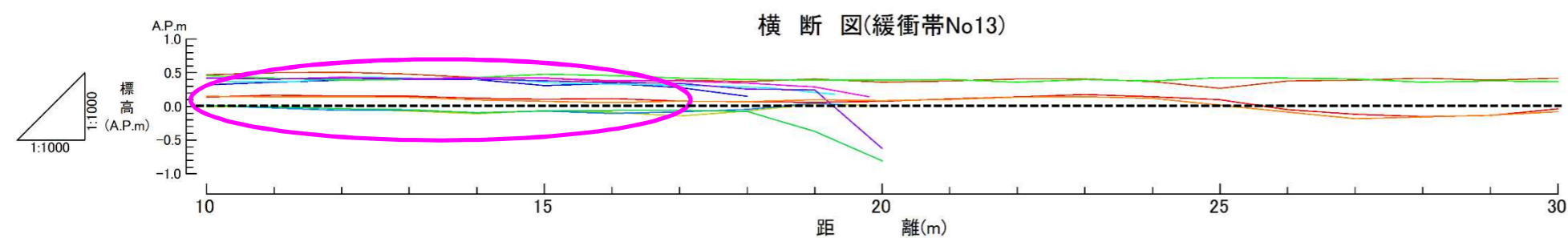
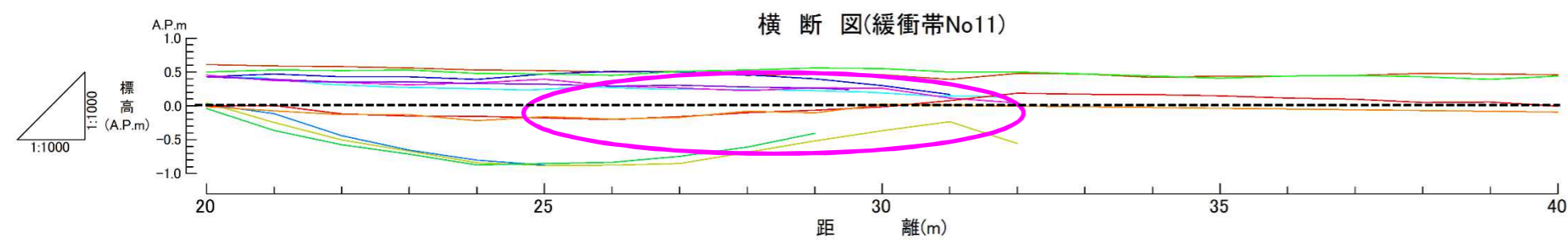
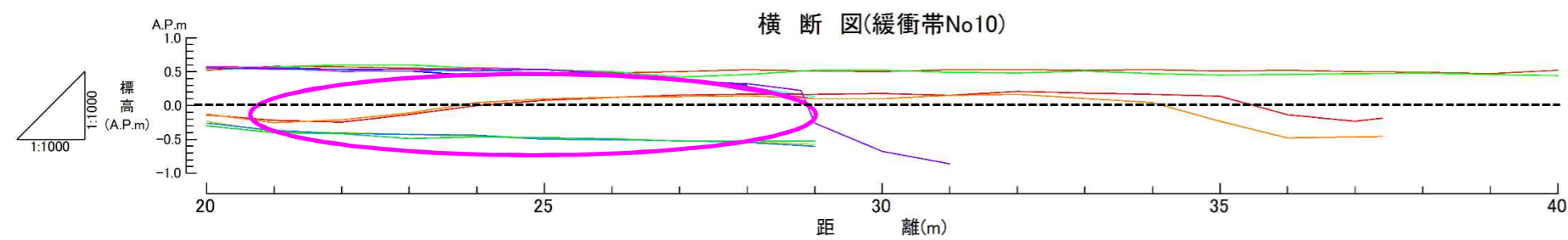
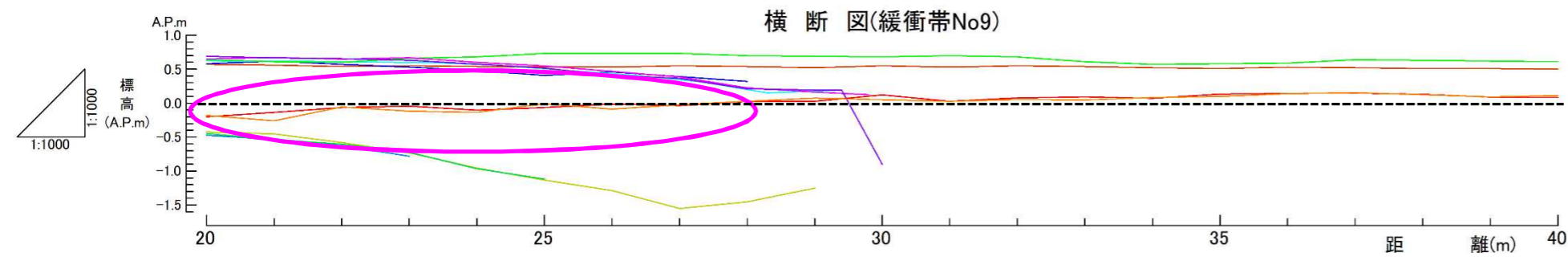
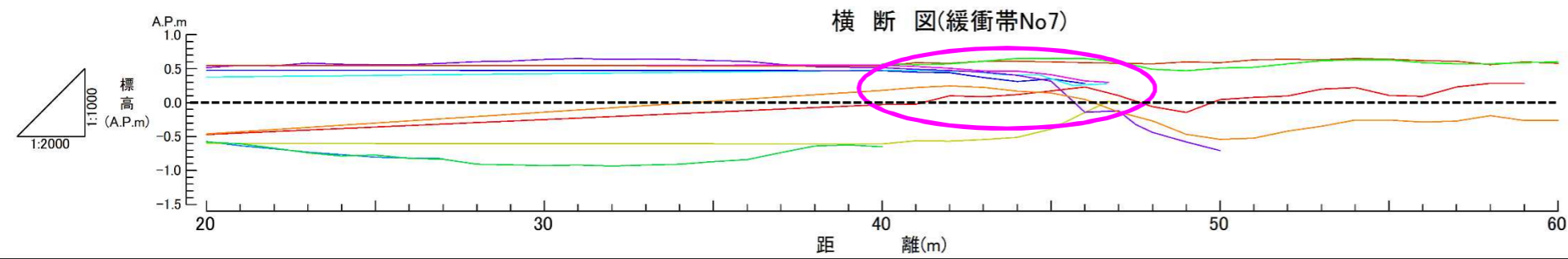


- 凡例
- H29.7実施
 - H29.10実施
 - H30.1実施
 - H30.5実施
 - H30.10実施
 - R01.5実施
 - R01.10実施
 - R01.10追加実施
 - R02.5実施
 - R02.10実施
 - R03.05実施
 - R03.10実施
 - R04.05実施
- ← 東日本台風 R1.10.12
- ← 埋め戻し R3.7月

図 2-6(4) 干潟地形変化(横断面図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.11~14)

<干潟地形：緩衝帯の状況>

●R4.5月調査時の地盤高は、No.7及びNo.10+25mより沖側でA.P.=0mより若干が高く、No.10+25mより岸側及びNo.11でA.P.=0mより若干低い。No.9及びNo.13ではほぼA.P.=0mを維持している（図2-7参照）。



- 凡例
- H29.10実施
 - H30.01実施
 - H30.05実施
 - H30.10実施
 - R01.05実施
 - R01.10実施
 - R02.05実施
 - R02.10実施
 - R03.05実施
 - R03.10実施
 - R04.05実施
- ← 東日本台風 R1. 10. 12
- ← 埋め戻し R3. 7月

図2-7 緩衝帯地盤高の経時変化

3. 植物

(1) 調査目的

- 工事完了後の橋梁周辺における重要種（希少種）の生育状況を確認する。
- ヨシ群落の推移状況を把握し、橋梁工事による影響、架設完了後や埋戻し完了後の影響を把握する。

(2) 調査内容

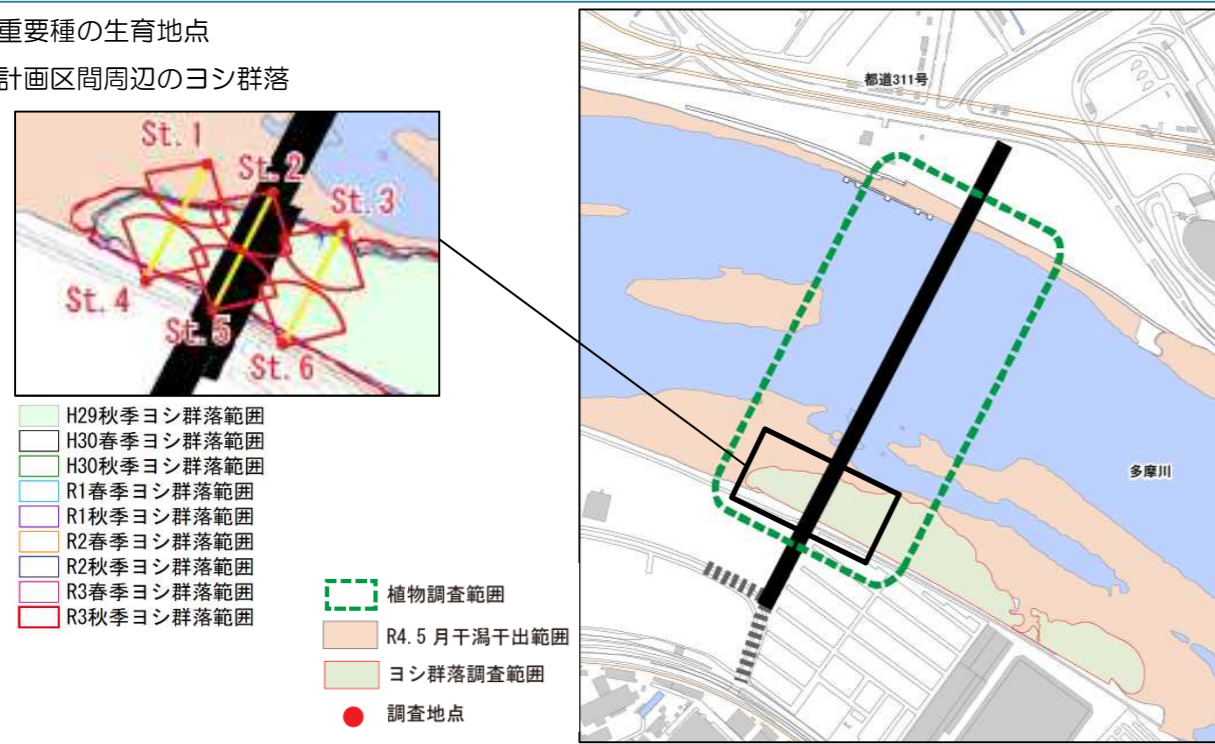
- 春季：ヨシ群落の生長状況の把握
- 秋季：重要種（ハマボウ、カワチシャ、ニガカシュウ、アイアシ、ジョロウスゲ）の生育確認及びヨシ群落の群落範囲を把握
- 冬季：アサクサノリの生育状況の把握

(3) 調査手法

- 春季：ヨシ群落の草高の把握（測桿による草高の記録）
- 秋季：収容種の生育状況の確認（目視観察）、ヨシ群落の群落範囲を把握（GPSによる群落形状の記録）
- 冬季：アサクサノリの生育状況の把握（25cm×25cmのコドラートにより1m²当たりの生育数、生育基盤、最大葉長を記録）

(4) 調査地点

- 重要種の生育地点
- 計画区間周辺のヨシ群落



(5) 調査時期

- ヨシ群落の生長状況を把握するために、春季は令和4年5月18日に実施した。

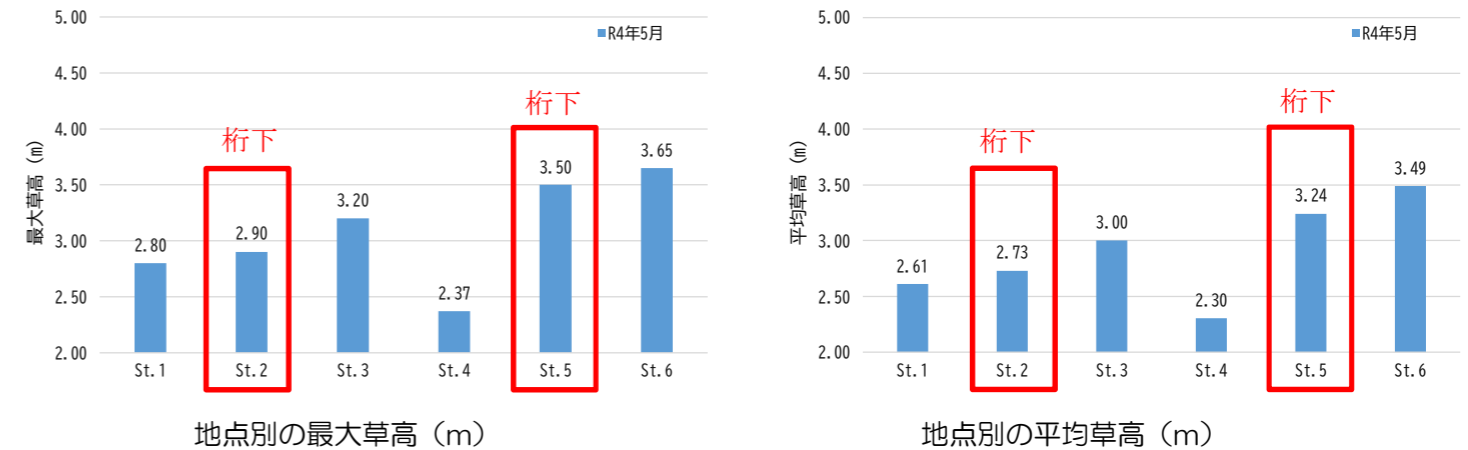
項目	回数	調査実施日	2022年(令和4年)												2023年(令和5年)			調査内容	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
植物	3回	春季：令和4年5月18日 秋季：令和4年10月予定 冬季：令和5年2月予定		●															注目種生育状況 ヨシ群落推移状況 藻類(アサクサノリ)生育状況

●：調査実施 ○：調査予定

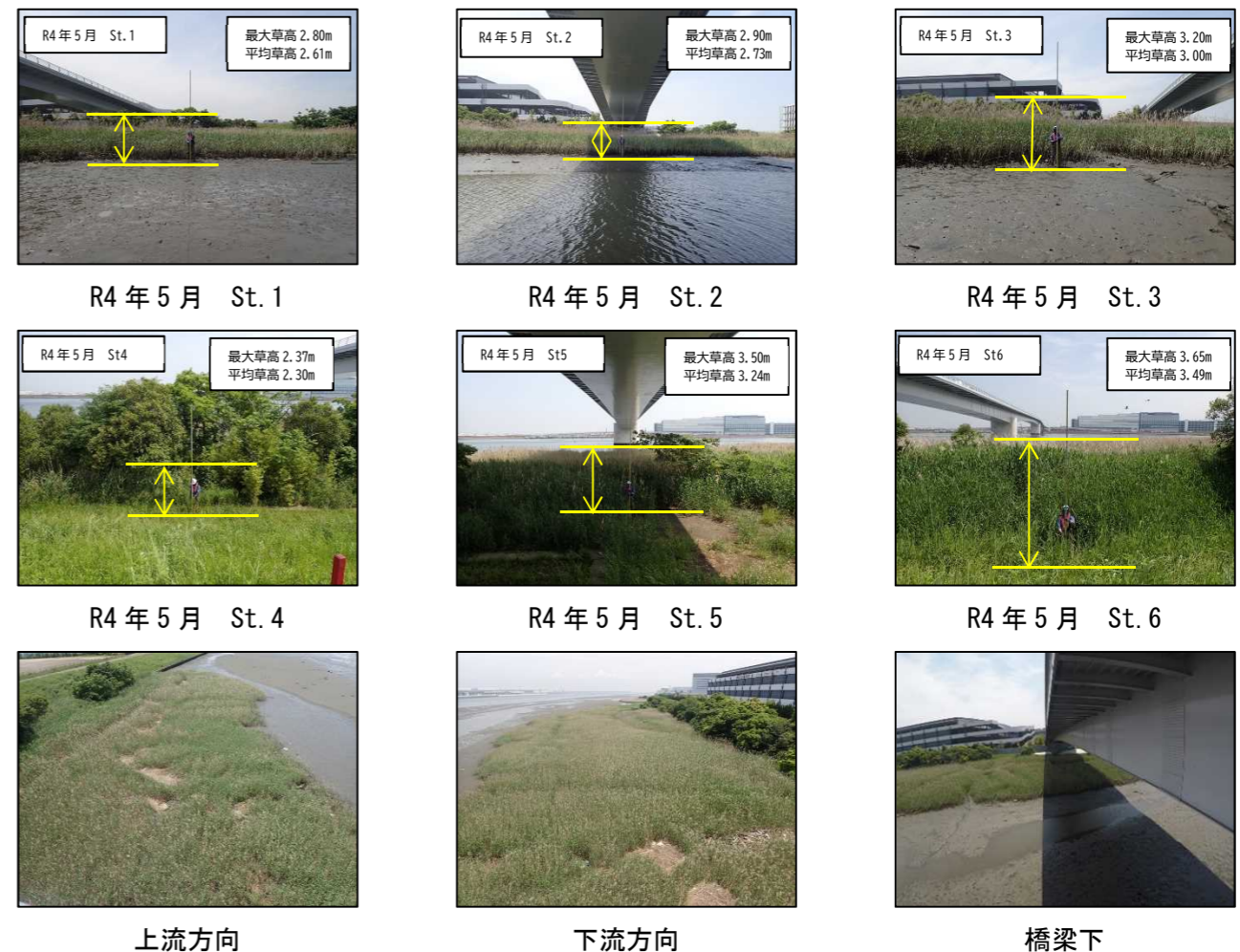
(6) 調査結果

- 地点別のヨシの最大草高は、St.4 が最も低く 2.37m、St.5 及び St.6 は 3.5m 以上であった。
- 地点別のヨシの平均草高は、St.4 が最も低く 2.3m、St.5 は 3.24m、St.6 は 3.49m であった。
- 橋梁桁下の St.2 及び St.5 の平均草高は、それぞれ 2.73m・3.24m であった。St.2 は干満の影響を受け受けるため、ヨシの草高は陸側の St.5 より低いと考えられるが、同じく干満の影響を受けやすい St.1 よりも平均草高は高く、橋梁による日陰の影響はあまり受けていないと考えられた。このことは干満の影響を受けにくい陸側の St.5 も同様であった。

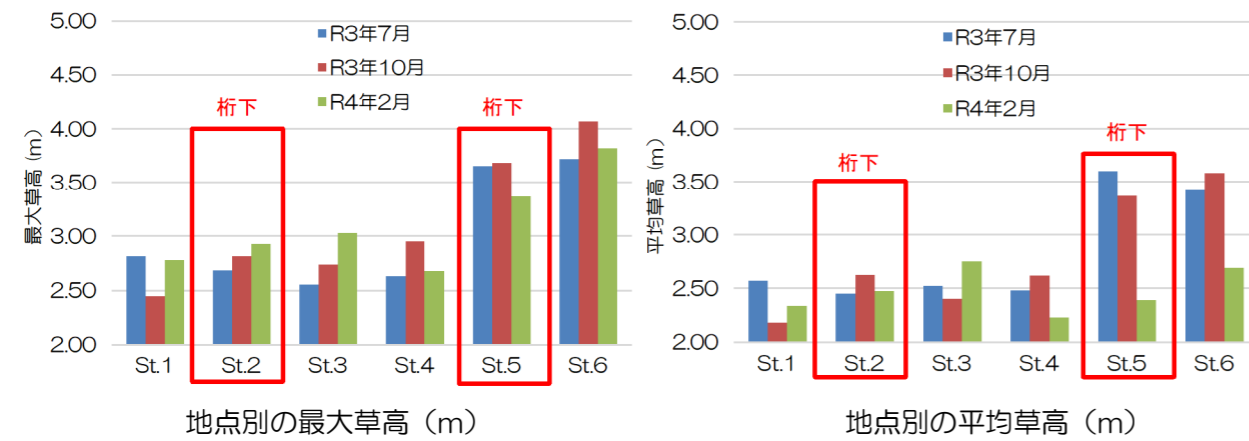
・ヨシ原の計測結果表（令和4年5月測定結果）



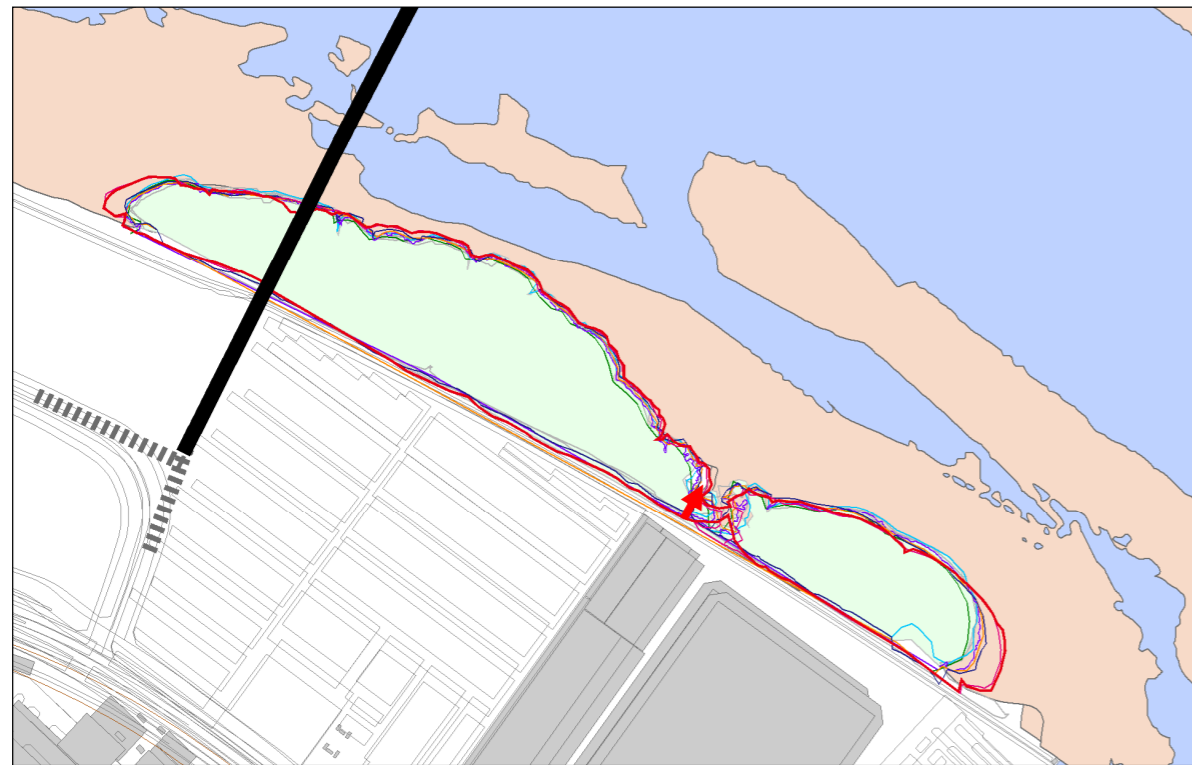
・ヨシ原の計測写真



<参考：ヨシ原の計測結果表（R3年度測定結果）>



<参考：R3 秋季までのヨシ群落範囲>



No	調査時期	ヨシ群落面積 (㎡)	増減 (㎡)
1	H29 秋季	41,994	—
2	H30 春季	41,890	-104
3	H30 秋季	41,902	12
4	R1 春季	41,934	32
5	R1 秋季	41,895	-39
6	R2 春季	42,191	296
7	R2 秋季	42,213	22
8	R3 春季	42,399	186
9	R3 秋季	42,692	293

図 3-1 ヨシ群落推移状況（参考：R3 秋季までのヨシ群落範囲）

- R3秋季干潟干出範囲
- H29秋季ヨシ群落範囲
- H30春季ヨシ群落範囲
- H30秋季ヨシ群落範囲
- R1春季ヨシ群落範囲
- R1秋季ヨシ群落範囲
- R2春季ヨシ群落範囲
- R2秋季ヨシ群落範囲
- R3春季ヨシ群落範囲
- R3秋季ヨシ群落範囲