【議事次第】

日時: 令和元年 12月 19日(木) 14時 30分~16時 30分

場所: 五洋 JV 工事広報館 2F 会議室

- 1. 開会
- 2.川崎市 建設緑政局 広域道路整備室 課長 挨拶
- 3. 五洋 JV 総括責任者 挨拶
- 4 . 議事
 - ・第7回河川河口の環境アドバイザー会議 指摘事項の確認
 - ・工事の現況報告(台風 19 号被災状況)
 - ・環境対策の現況報告
 - ・令和元年度定期環境モニタリング調査(夏季・秋季)の結果について
 - ・その他
- 5 . 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 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)」

【干潟表土仮置き状況】

- ・2019年10月16日に陸上保管中の干潟表土の状態を確認した
- ・台風 19 号通過後も、保管中の表土に被害はなく、養生シートも通常と同様の状態に保たれていた
- ・シート下の表土表面は、黒く変色しておらず還元的な環境になっていないと推測された
- ・表層から約 0.5 m 掘り下げた土砂は、湿潤状態を維持していたが臭いもなく、還元的な環境になっていないと推測された
- ・掘り下げても固結状態の箇所は見られず、土質性状は保管時と比べて粒度等大きな変化はないと推測された



表土全景(10月台風後)



養生シートの下の状態(10月台風後)



保管土の土中の状態(約0.5m 堀下げ)(10月台風後)



保管土の状態(10月台風後)

令和元年度定期環境モニタリング調査(夏季・秋季)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、 通常時及び工事中の水質を確認する。

河川内及び浚渫範囲内における貧酸素化状況(時期、期間)を把握するため、塩分、溶存酸素濃度(DO)及び水温 について測定し、浚渫範囲については、ロガーを設置して連続観測し、浚渫箇所における底層の貧酸素水塊の挙 動について把握する。

(2)調査内容

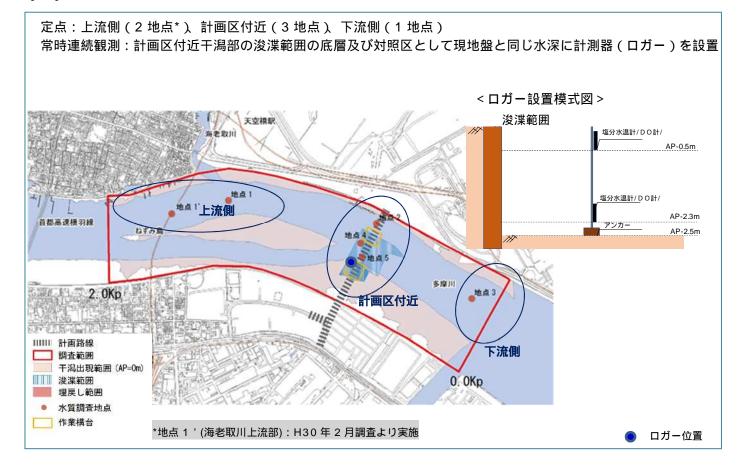
BOD(河川)、COD(海域)、SS゙、塩分、DO、水温、濁度、pH、気温、流向・流速

*工事中の SS は別途施工管理においても測定実施

(3)調査手法

採水、ポータブル計測、ロガーによる連続観測(水温、塩分、DO) 塩分、DO、水温、濁度、pHについては各調査地点で鉛直分布を測定 多摩川の既存データを活用し、通常時の水質・水象状況を把握

(4)調査地点



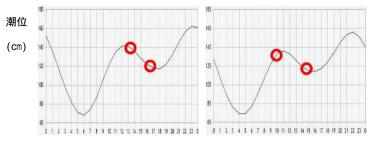
(5)調査時期

夏季は8月24日、秋季は10月5日に実施した。

連続計測は平成30年5月18日に設置し、計測を開始した。

	同 学			2019年(平成31/令和元年)										02年)	4m -+ 1ul. 1-	
項目	回数	調査実施日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	調査地点	
水質・水象	4回	春季: 令和元年5月27日 夏季: 令和元年8月24日 秋季: 令和元年10月5日 冬季: 令和2年													6地点	
	連続計測:平成30年5月18日設置														 	

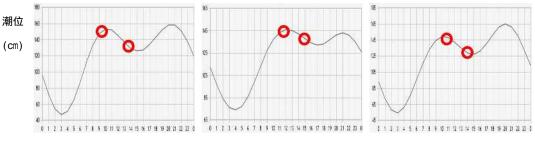
:調査実施 ---:計測実施 :調査予定



○ 調査時間帯

H30 夏季(H30.8.6)

R1 夏季(R1.8.24)



H29 秋季(H29.10.12) H30 秋季(H30.10.17)

R1 秋季(R1.10.5)

夏季の調査は H30 年度より実施

調査当日の潮位(出典:気象庁データ)

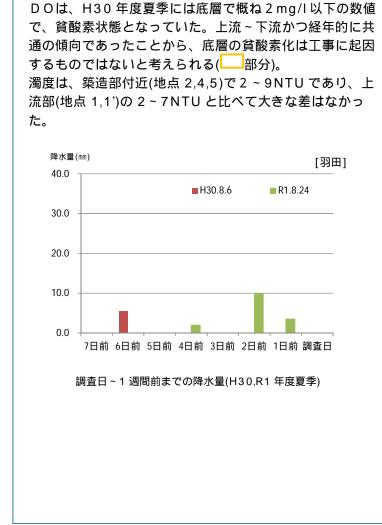
【調査項目の解説】

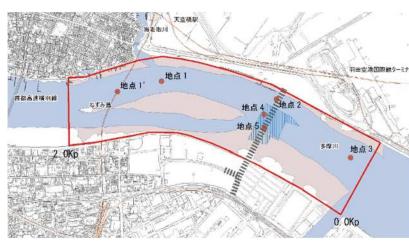
- ・BOD(河川)、COD(海域):水の中の有機物の量を示す指標です。
- ・SSおよび濁度:水の濁りを調べます。
- ・塩分:多摩川の河口は海水と淡水が混じり合う汽水域です。比重の重い海水は水底、淡水は表層に分かれてすぐに は混じり合いません。海水と淡水の境目で塩分が急激に濃くなる層を塩分躍層(やくそう)といいます。
- ・DO(溶存酸素量): 貧酸素の状況を調べるために、水の中の酸素の量を測ります。多摩川河口部では、夏季~秋季| にかけて、1.5m~2m 以深の底層が貧酸素となることが多くなります。
- ・水温:夏季は表層が暖かく、底層は冷たい水が分布します。
- ・pH:水のアルカリ性、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

[夏季]

~H30~R1年度夏季比較(地点1~地点3)~





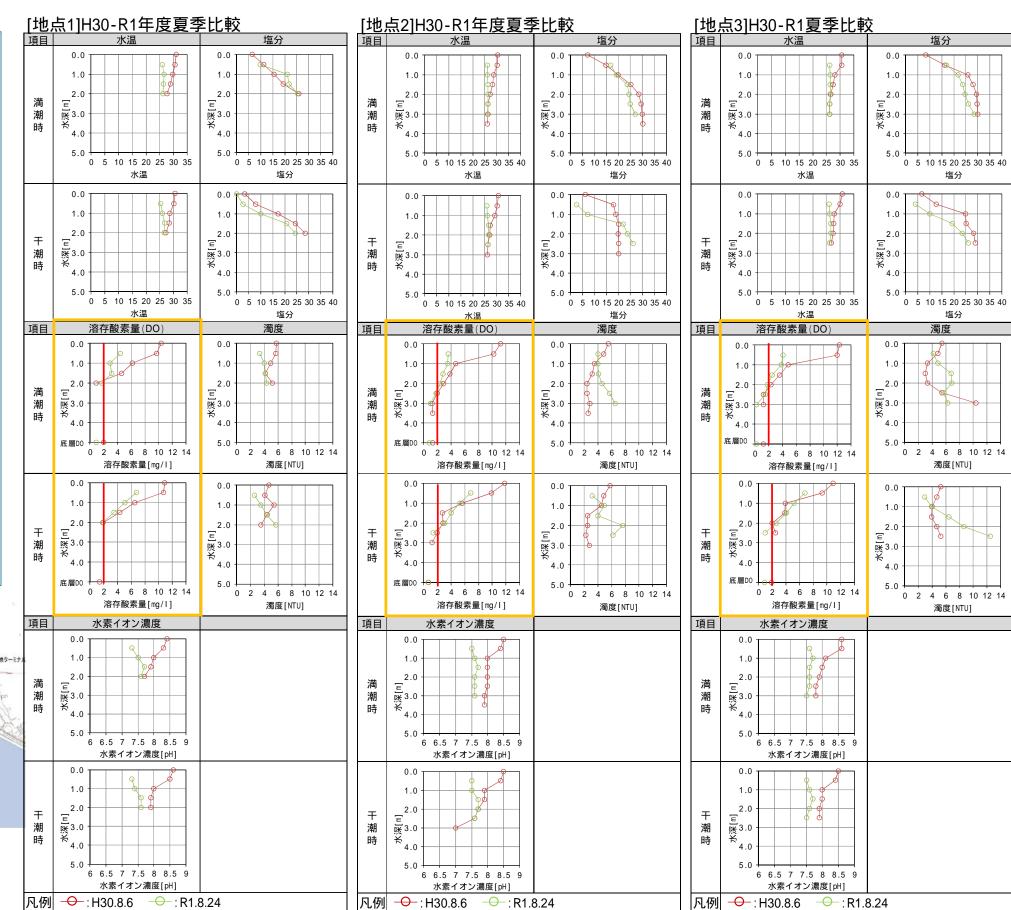
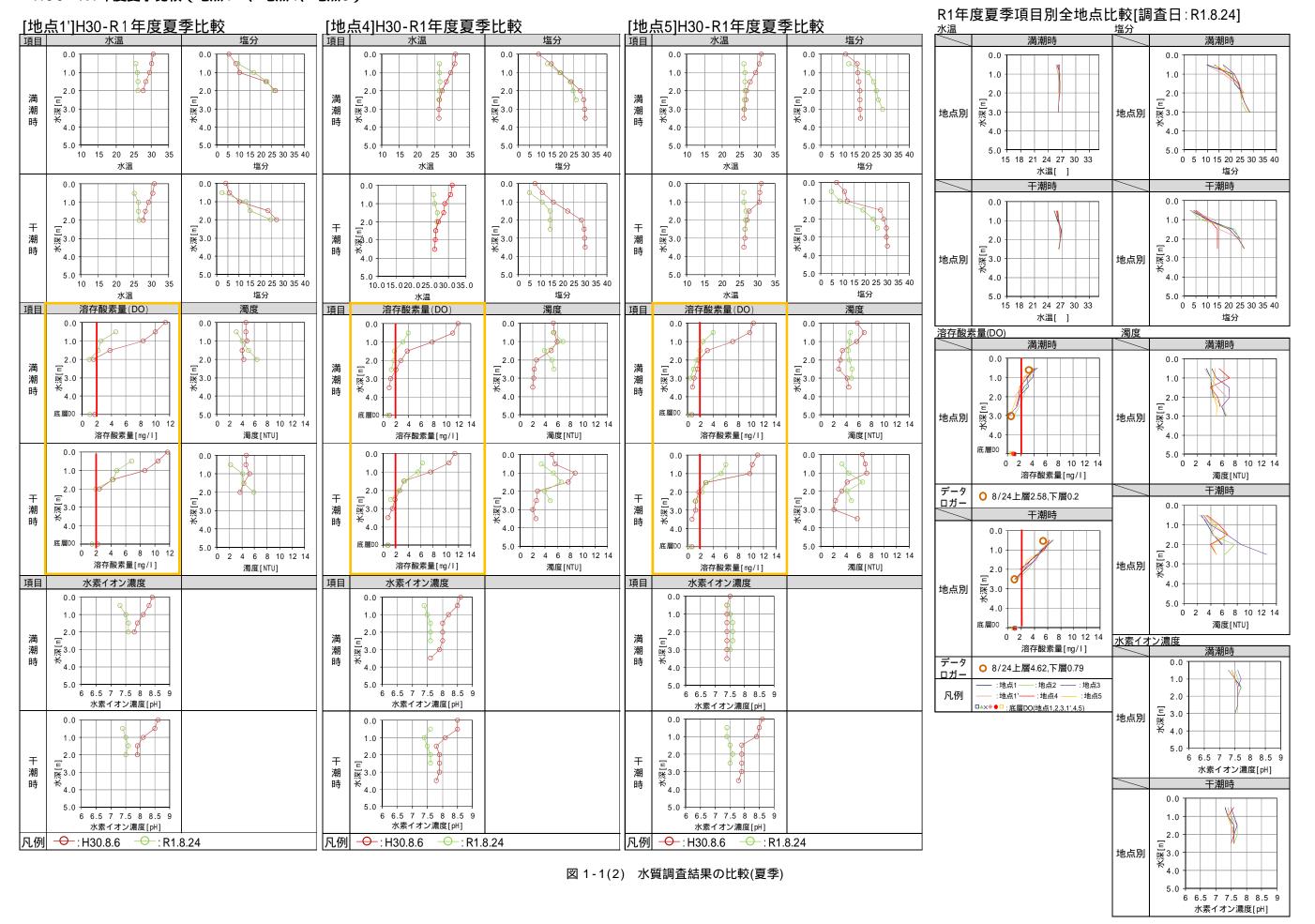


図1-1(1) 水質調査結果の比較(夏季)

~H30~R1年度夏季比較(地点1'、地点4、地点5)~



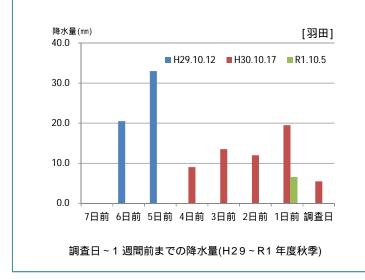
~H29~R1年度秋季比較(地点1~地点3)~

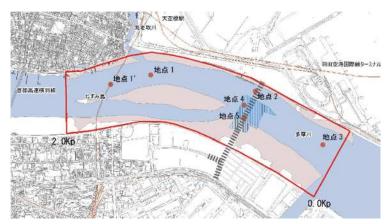
[秋季]

秋季になると底層の貧酸素状態が解消され、DO は大半の地点・階層で 3mg/l 以上となった。

濁度は、地点 2、3の底層付近で約 5~8NTU 程度に上昇しているが、汚濁が発生する工事を行っていないため、船舶の航行による巻き上げ等の影響の可能性が考えらえる。

なお、地点 1'、地点 4 および地点 5 は、平成 29 年 9 月 公表の「多摩川における干潟の保全・回復計画及び環境モニ タリング計画」により、新たに設定された地点であるため、 H29 年度秋季の計測データはない。





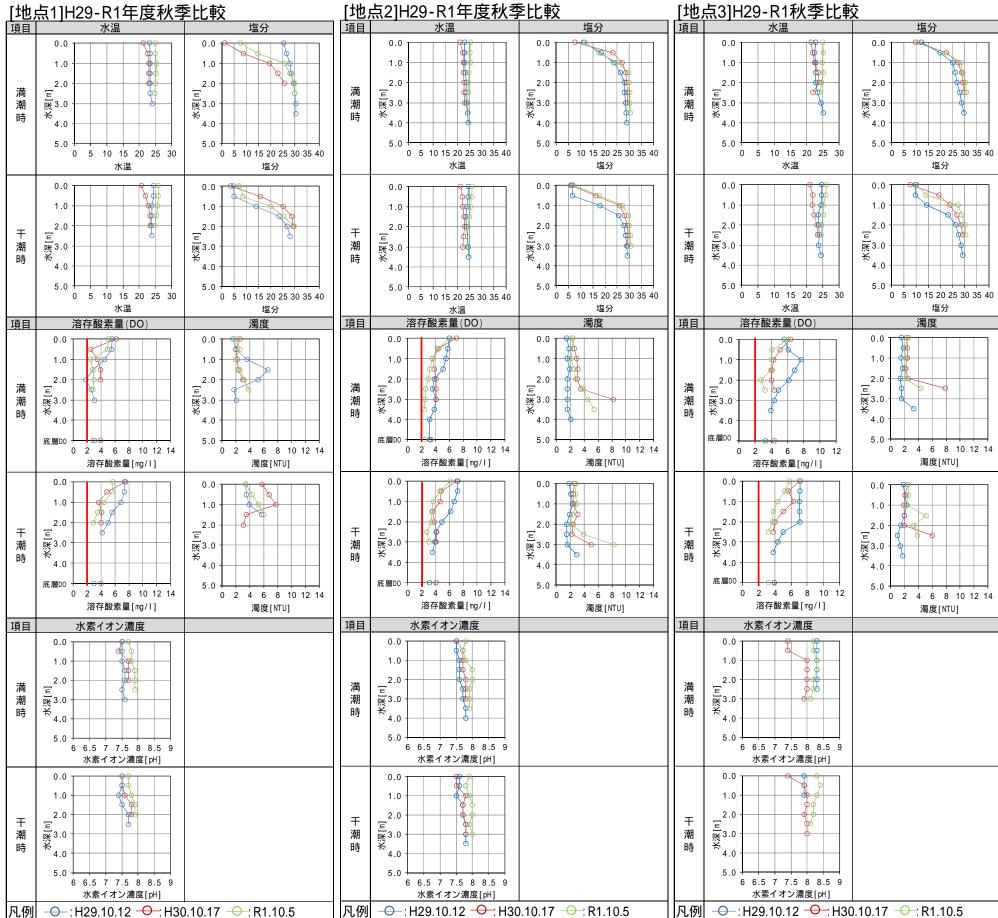
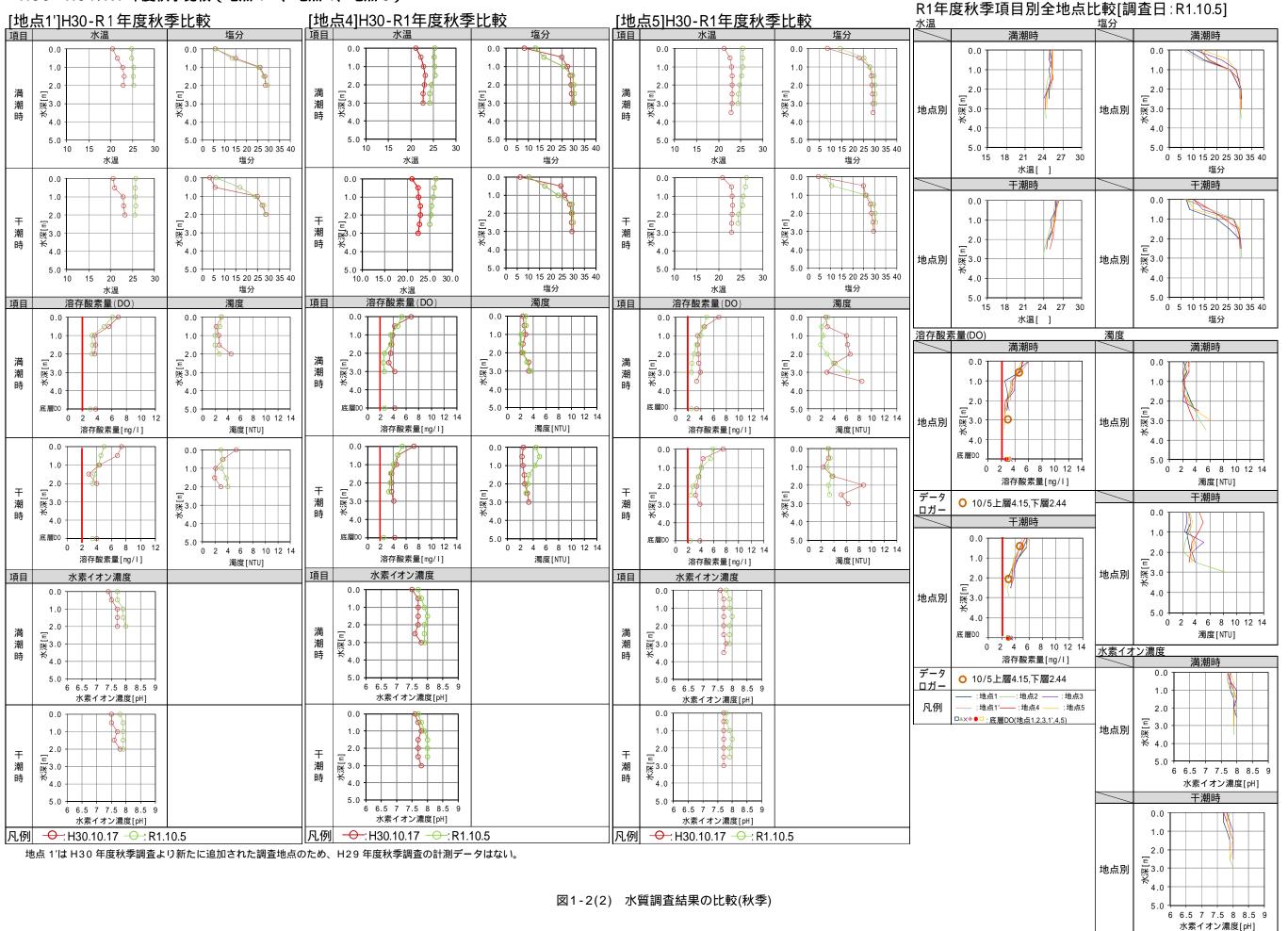


図1-2(1) 水質調査結果の比較(秋季)

~H30~H31/R1 年度秋季比較(地点 1 '、地点 4、地点 5)~



<<参考>>

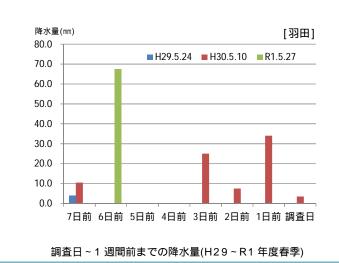
~H29-R1年度春季比較(地点1~地点3)~

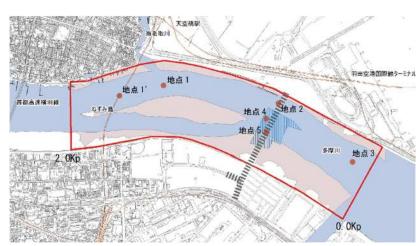
[春季]

H29 年度と比べて H30、R1 年度は全地点で塩分躍層の 形成が確認された。原因として、調査前の降雨による表層 の淡水化が進んだためと考えられた(部分)。

浚渫範囲を含む全調査地点の DO は、表層と比べて底層の 方が低いが、著しく貧酸素化している状況は認めらなかっ た()

なお、地点 1'、地点 4 および地点 5 は、平成 29 年 9 月 公表の「多摩川における干潟の保全・回復計画及び環境モニタリング計画」により、新たに設定された地点であるため、H29 年度春季の計測データはない。





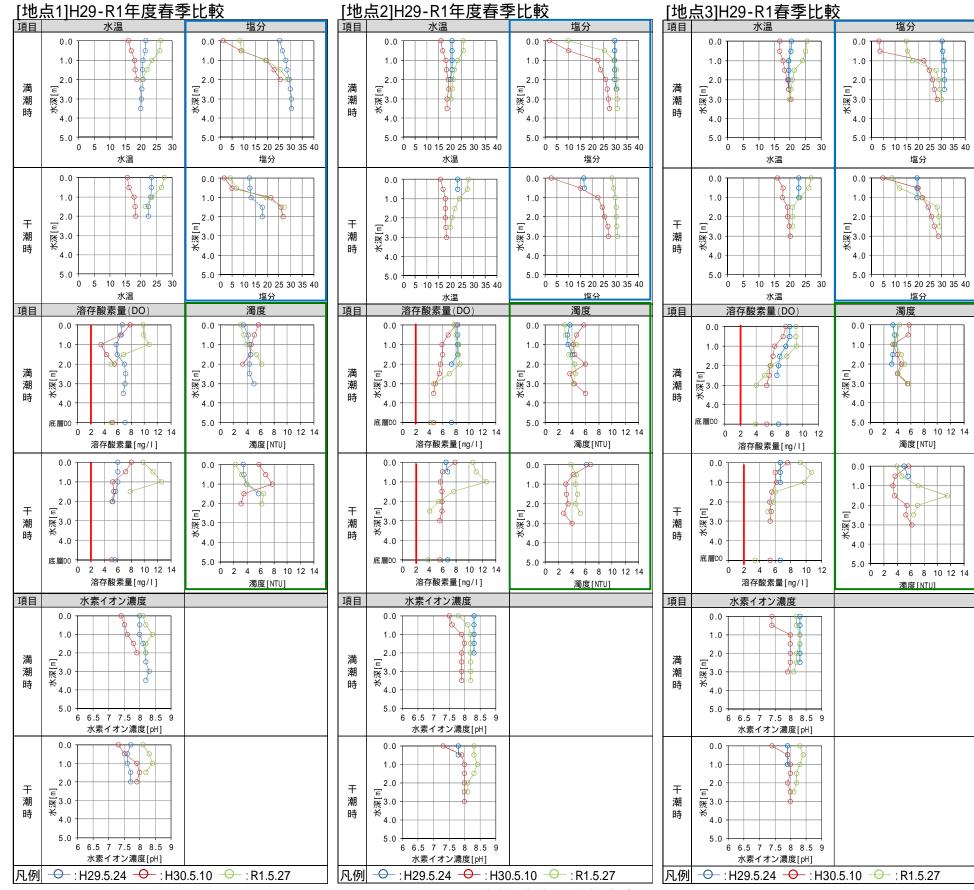
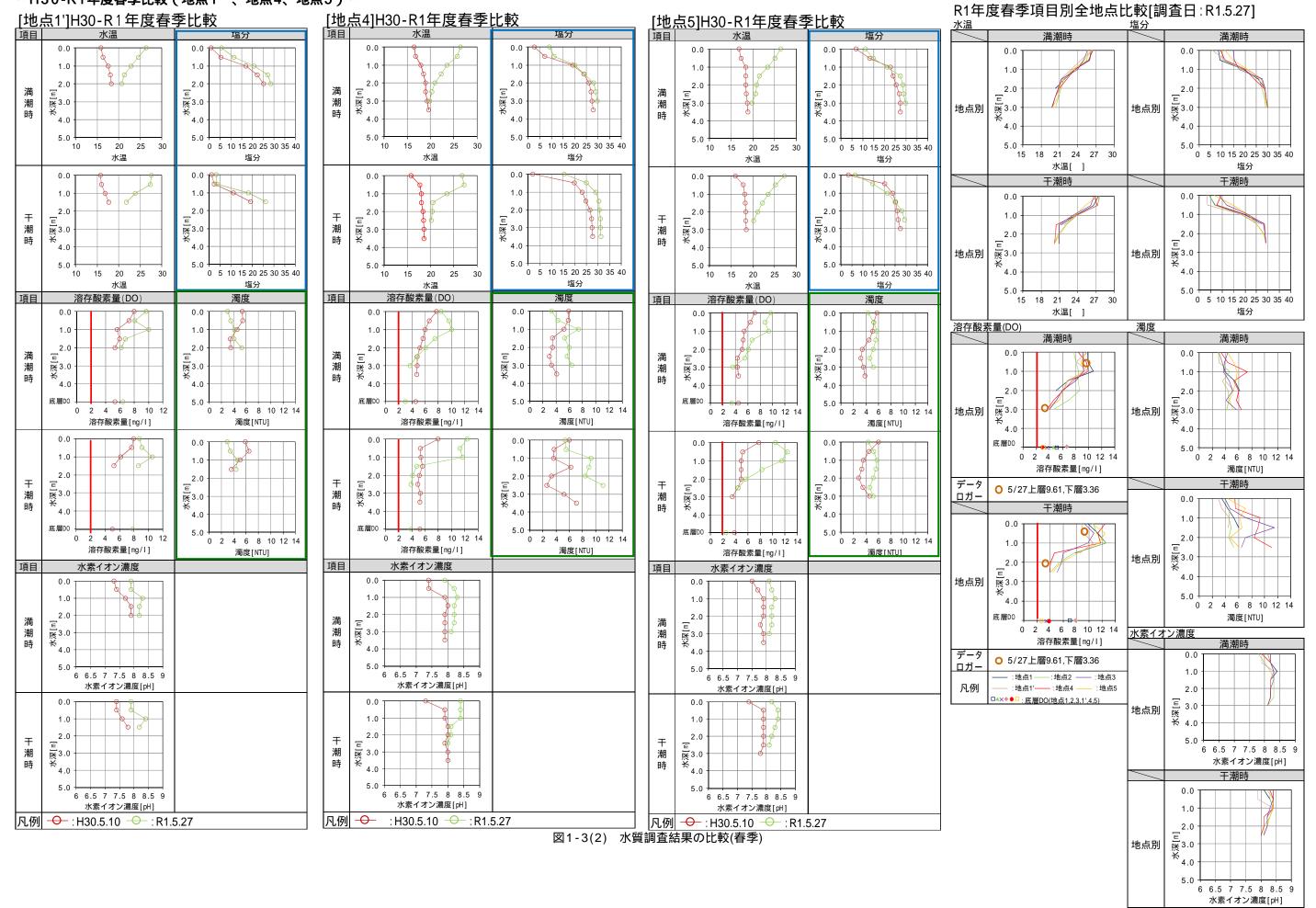
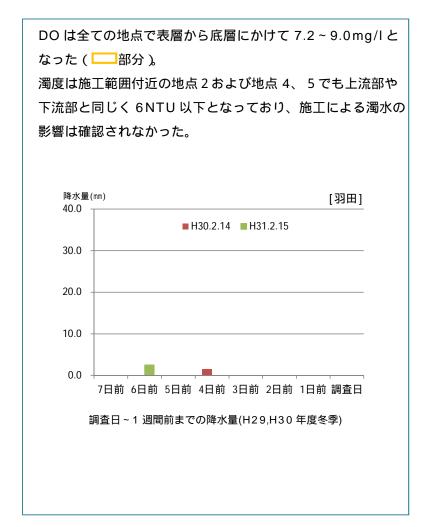


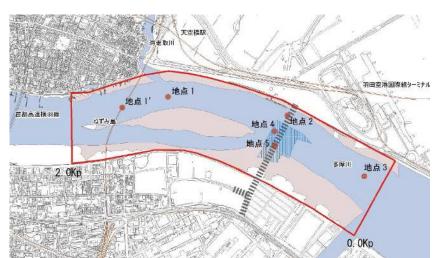
図1-3(1) 水質調査結果の比較(春季)

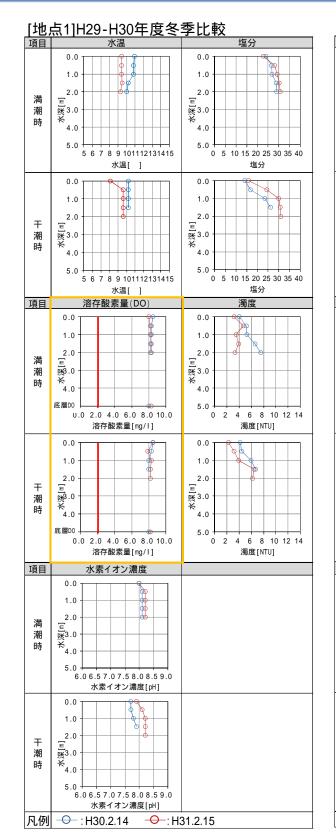
~H30-R1年度春季比較(地点1'、地点4、地点5)~

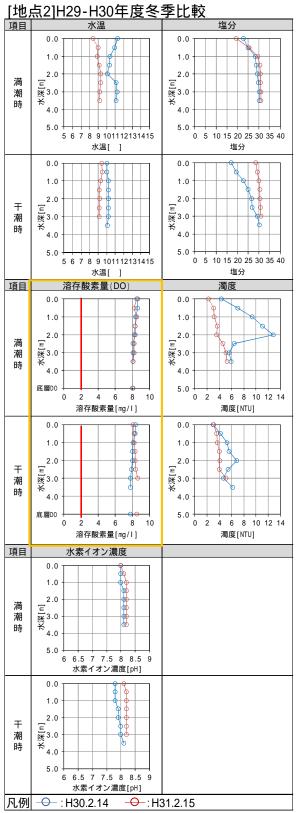


~H29-H30年度冬季比較(地点1~地点3)~









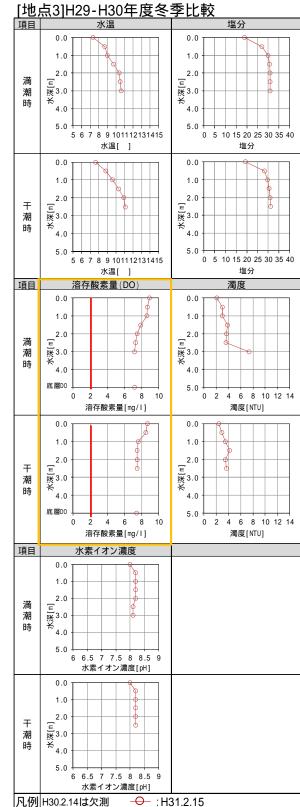


図 1-4(1) 水質調査結果の比較(冬季)

~H29-H30年度冬季比較(地点1'、地点4、地点5)~

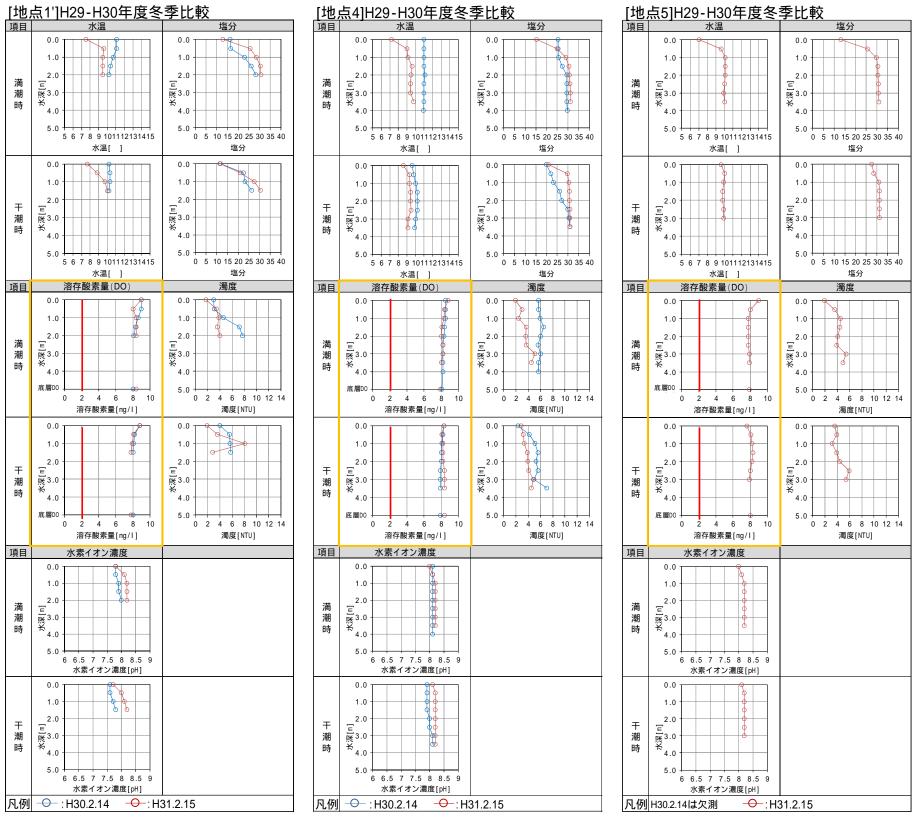
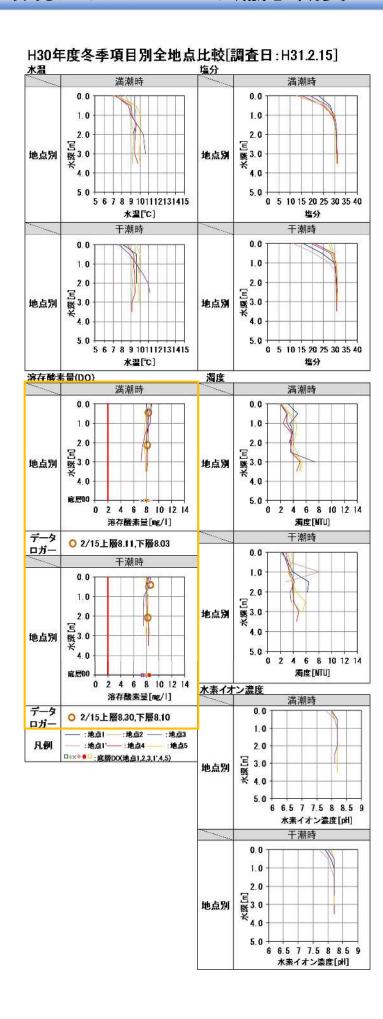


図1-4(2) 水質調査結果の比較(冬季)



~参考 H30~R1年度 全調査地点比較(夏季)~

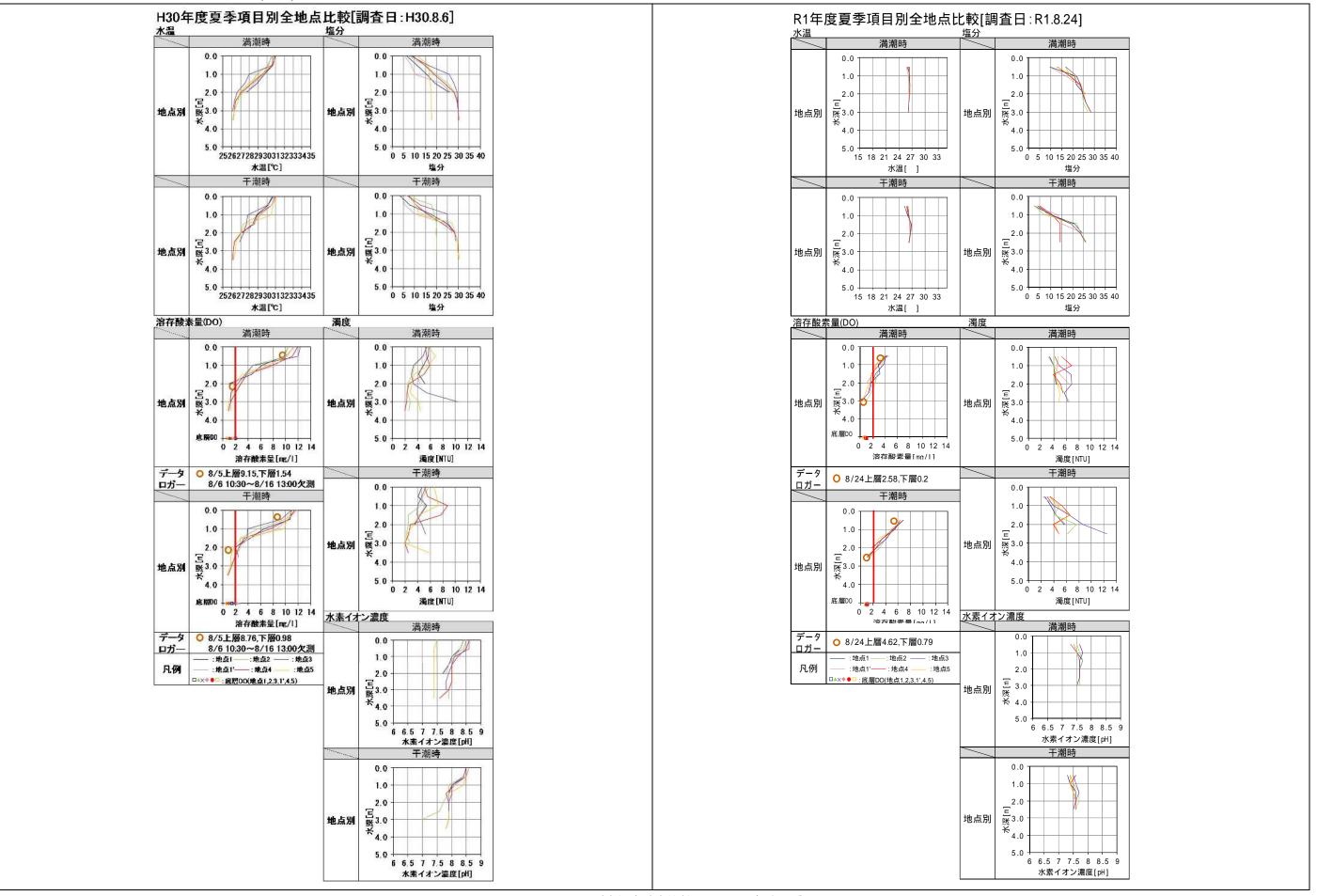


図 1-5(1) 項目別全調査地点比較(H30-R1 年度夏季)

~参考 H30~R1年度 全調査地点比較(秋季)~

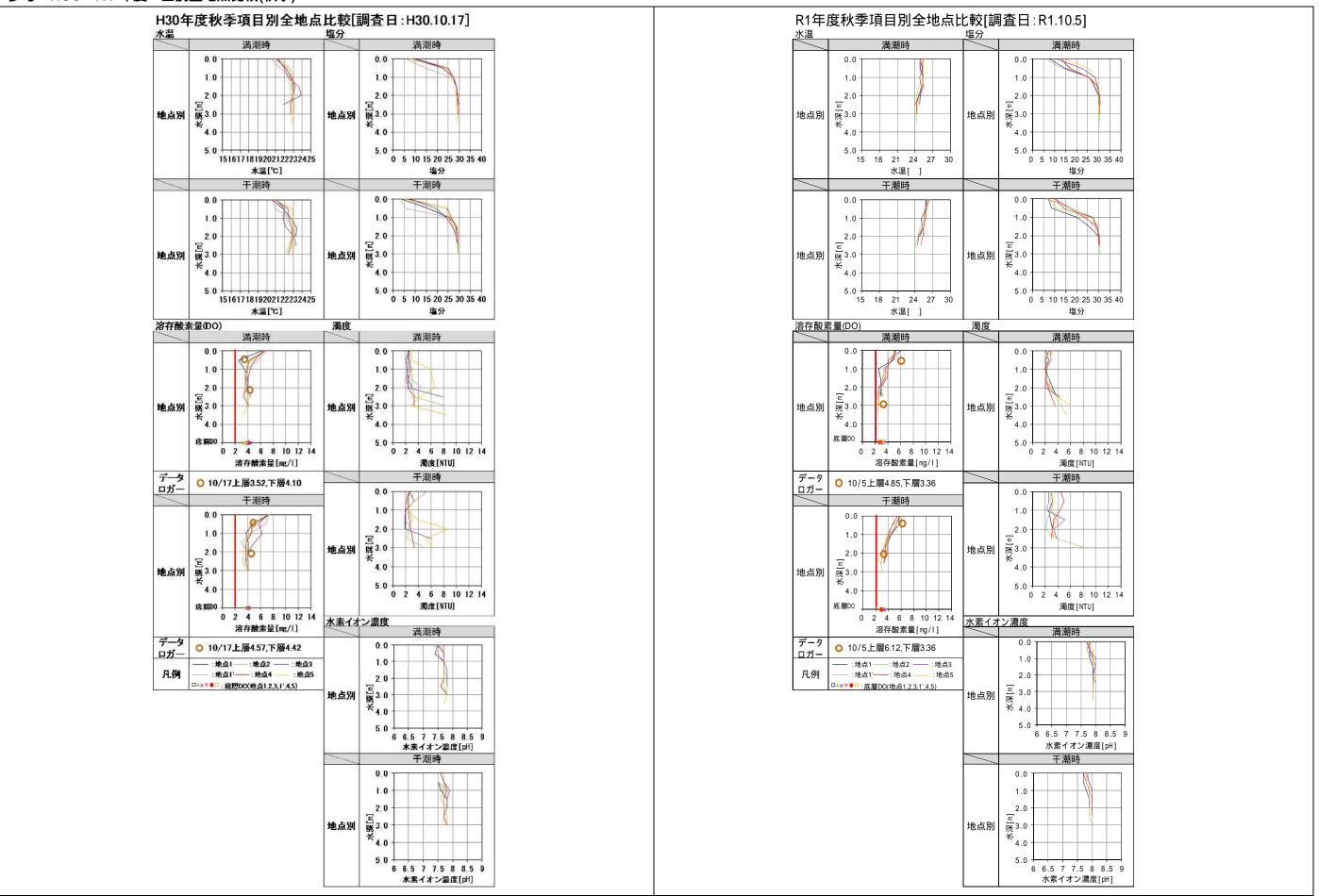


図 1-5(2) 項目別全調査地点比較(H30-R1 年度秋季)

~参考 H30~R1年度 全調査地点比較(春季)~

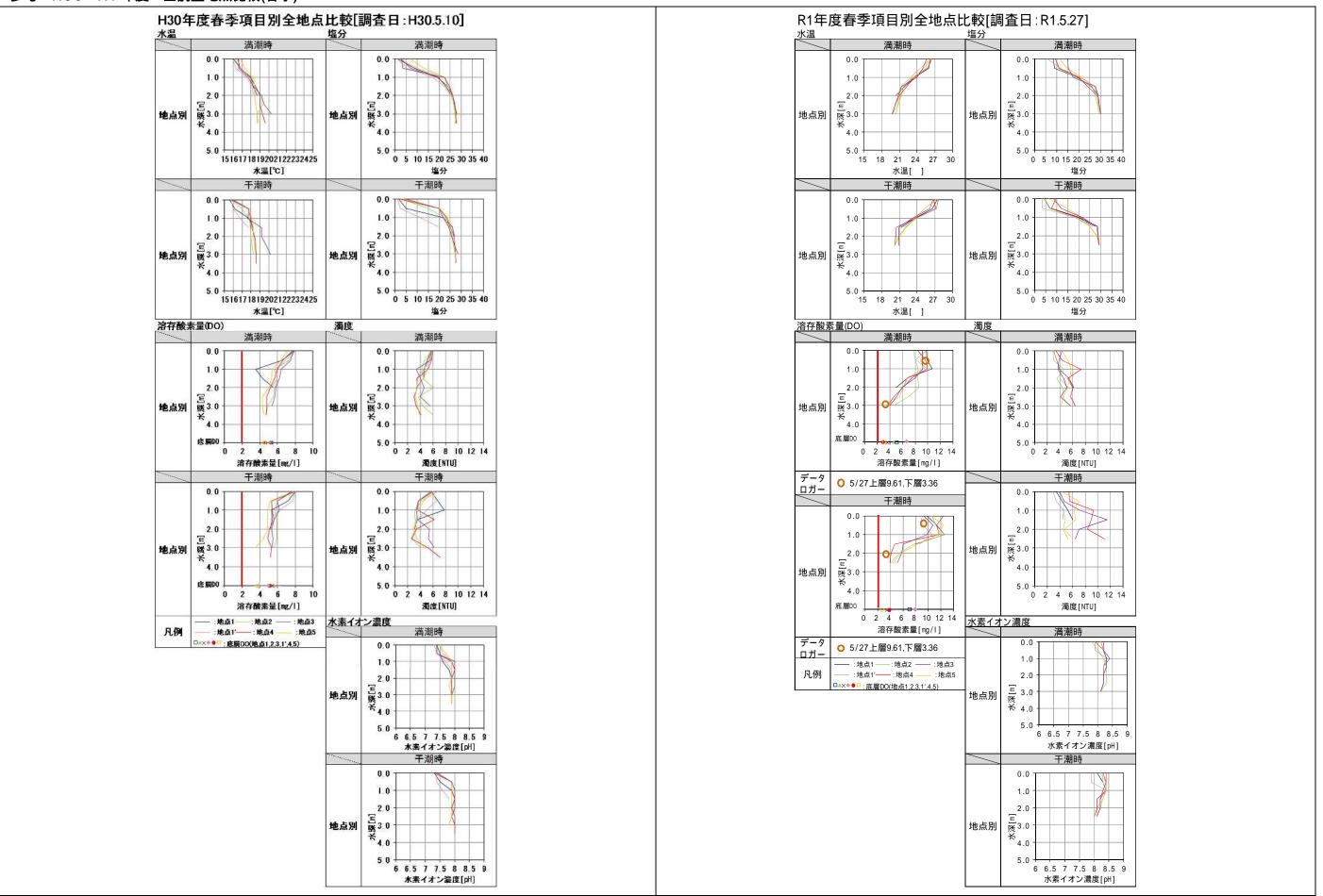


図 1-5(3) 項目別全調査地点比較(H30-R1 年度春季)

~H31/R1 年度 常時水質観測結果 (DO 溶存酸素量 H31年4月 - R1年11月)~

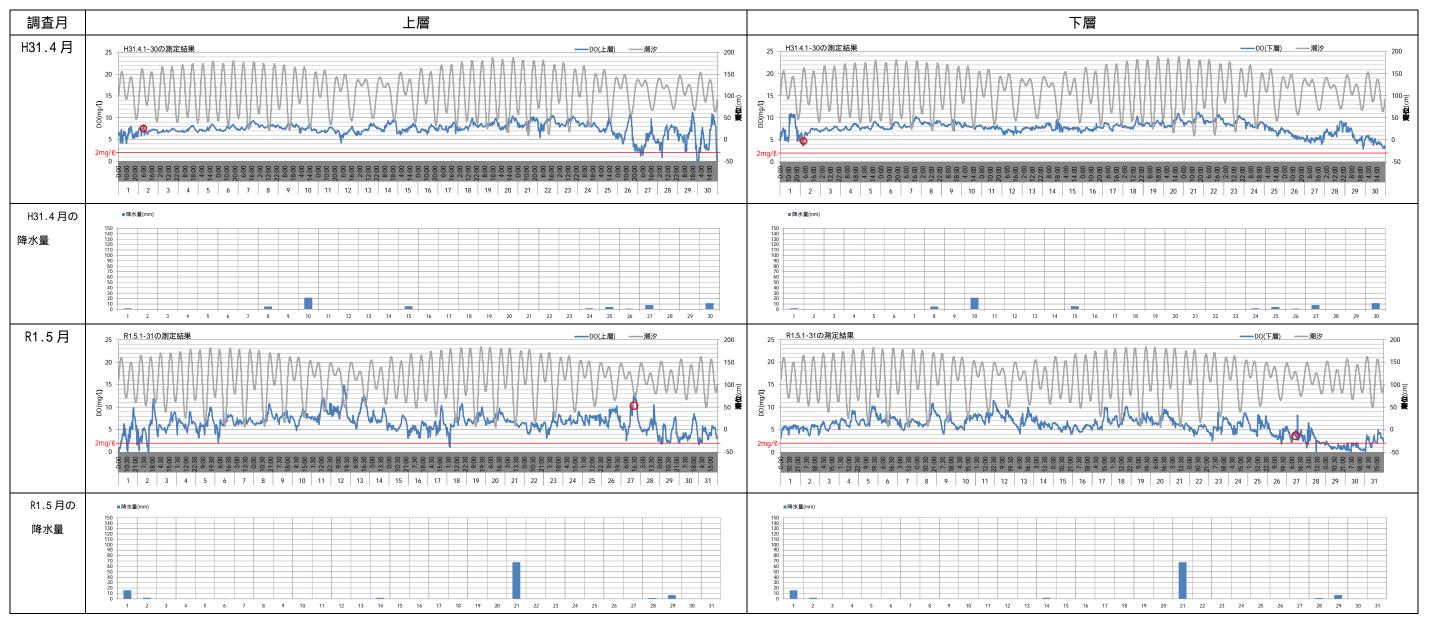
4 月から 6 月にかけての上層 DO は、4 月 27 日~5 月 2 日に特異な変動をしているが、それ以外は散発的に貧酸素状態の(2 mg/ ℓ を下回る)時間帯がある程度となっている。下層 DO は 5 月 28 日~30 日に継続的に、その後 6 月 28 日にかけて断続的に貧酸素状態となっている。

6月27日から7月中は、下層で貧酸素状態になる時間帯が多くなるが、2mg/ℓを上回る時間帯も散見され、常に貧酸素状態の水が滞留している状況ではないと考えられる。

5月22日、6月10日等に比較的まとまった降雨があったが、特異な変動は認められなかった。

7月 25 日~31 日、8 月 7 日~11 日、20 日~24 日に上層 DO が 2 mg/l を下回った(□ 部分)。原因として工事の影響ではなく、ロガー計の位置が固定のため、小潮の上げ潮時に下層の貧酸素水の影響を受けていると考えられる。

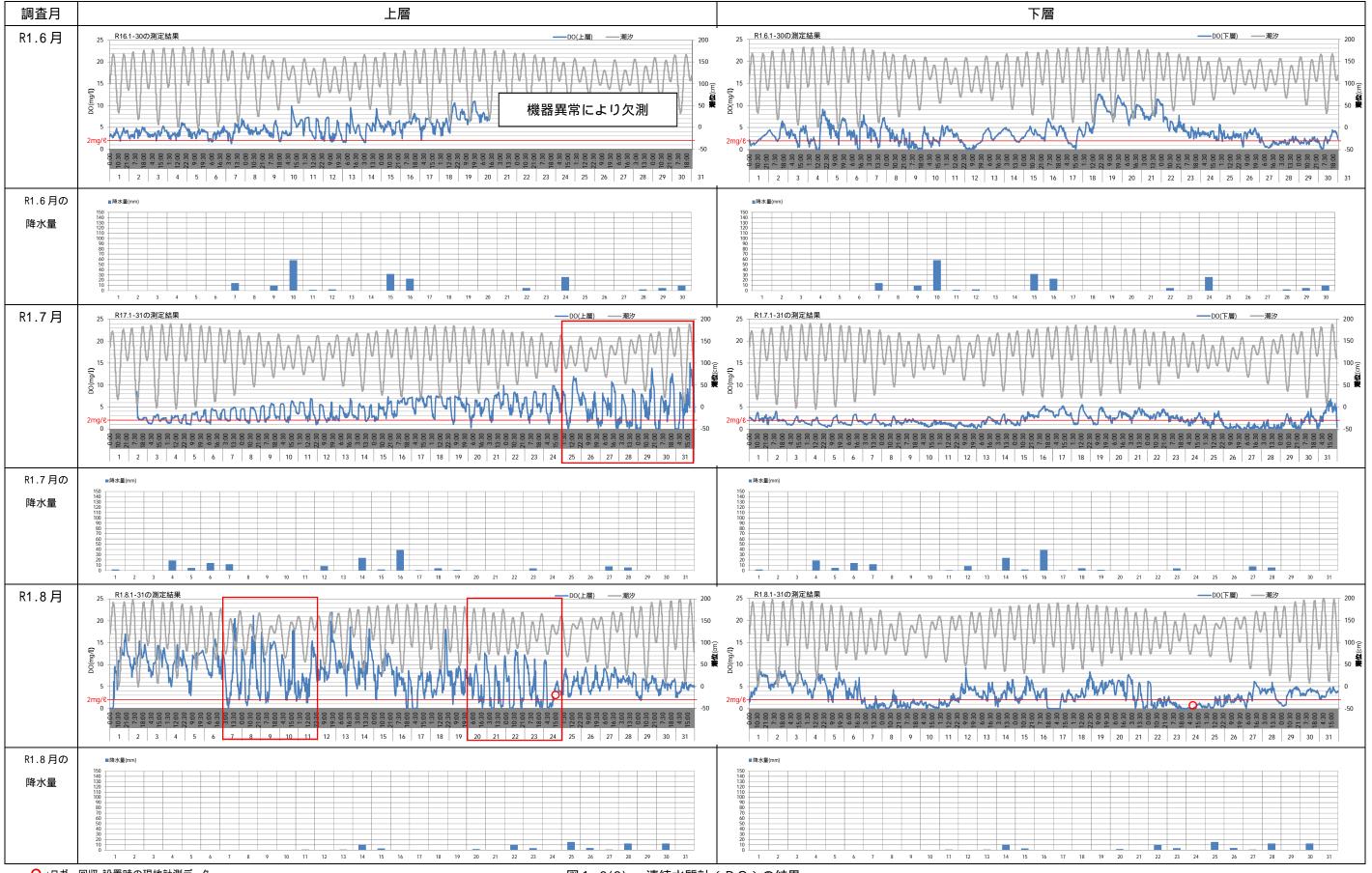
7月~9月は下層 DO が 2mg/I 以下になる状態が継続したが、10月になると解消した。この現象は昨年の夏季にも見られた。



○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 1-6(1) 連続水質計 (DO)の結果

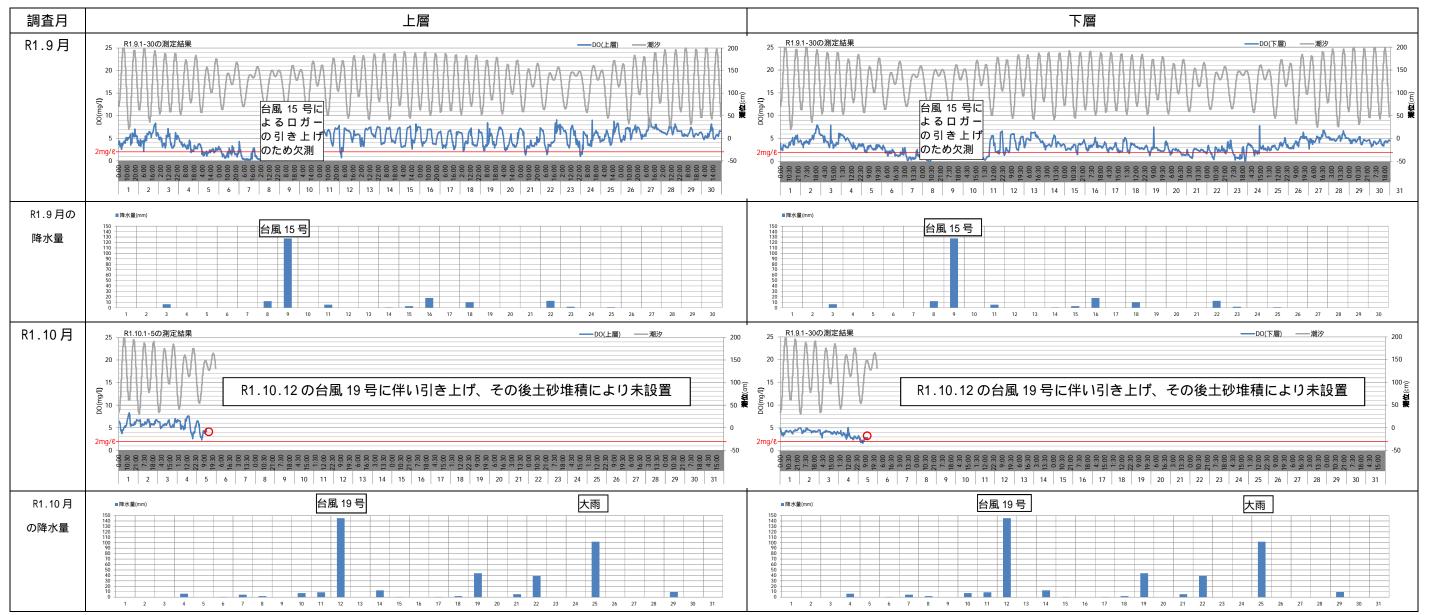
~H31/R1 年度 常時水質観測結果 (DO 溶存酸素量 H31年4月 - R1年11月)~



○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 1-6(2) 連続水質計(DO)の結果

~H31/R1 年度 常時水質観測結果 (DO 溶存酸素量 H31年4月 - R1年11月)~



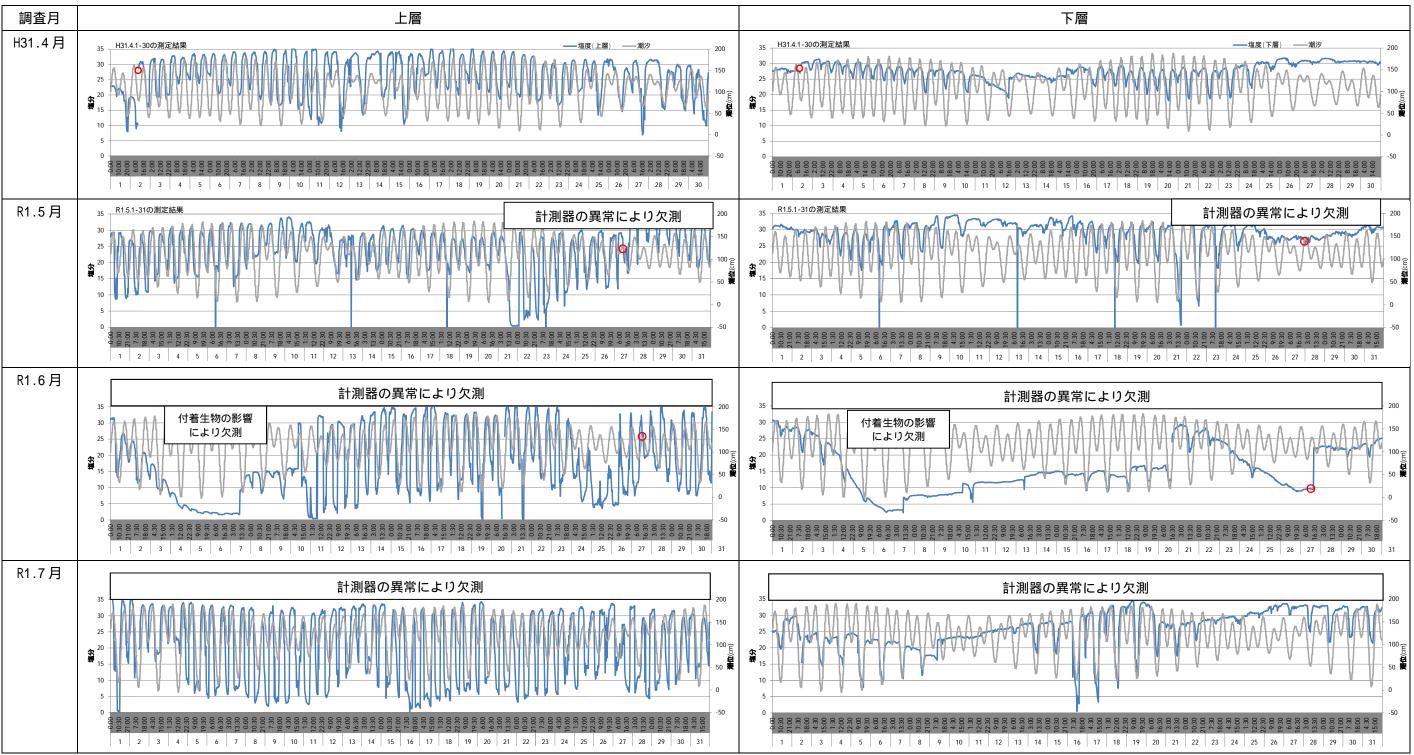
○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図1-6(3) 連続水質計(DO)の結果

~H31/R1 年度 常時水質観測結果(塩分 H31年4月 - R1年11月)~

6月6日~6月7日にかけて、上層と下層の塩分が10未満まで下がり、その状態が6月10日まで継続している。また下層では27日に塩分が急激に上昇した。原因として、付着生物等の影響により正常に計測できなかったもの と考えられる。今後、適切な付着生物等の除去に努めていく。

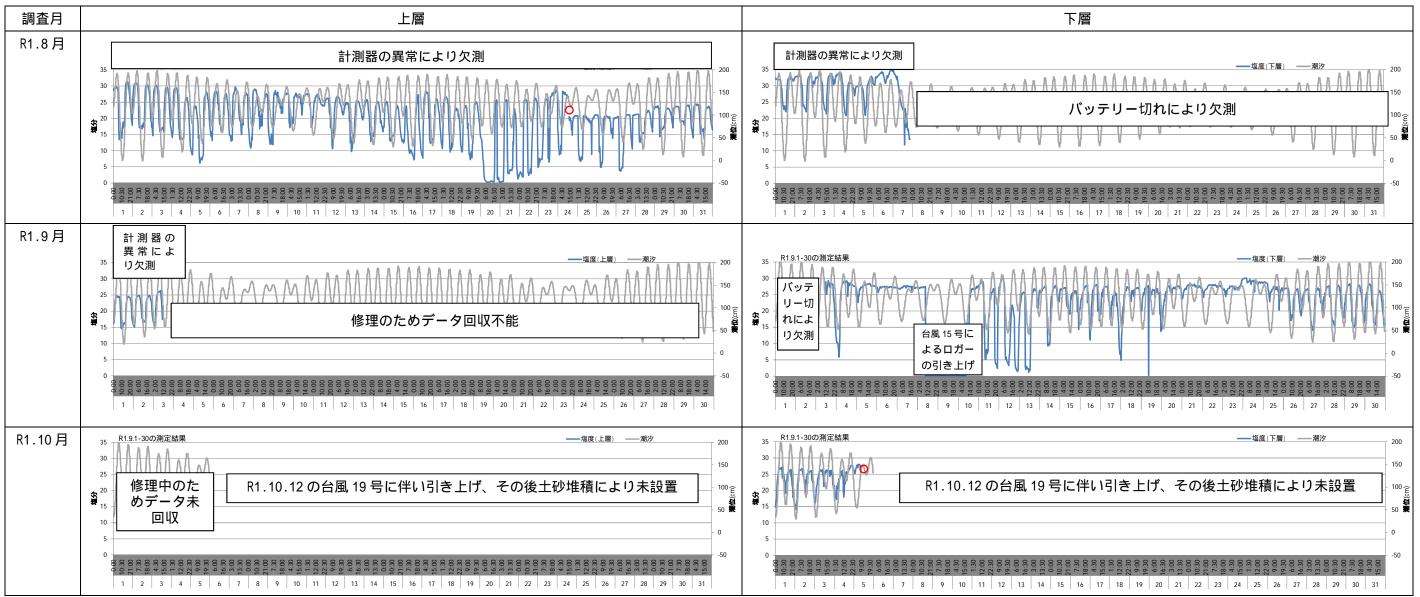
全体的に上層の塩分が高い。これは例年と比較して異常値であること、および8月にはメーカー提示期間より早くバッテリー切れになるなど計測機器の損耗による故障と考えられる。



○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 1-7(1) 連続水質計(塩分)の結果

~H31/R1 年度 常時水質観測結果(塩分 H31年4月 - R1年11月)~

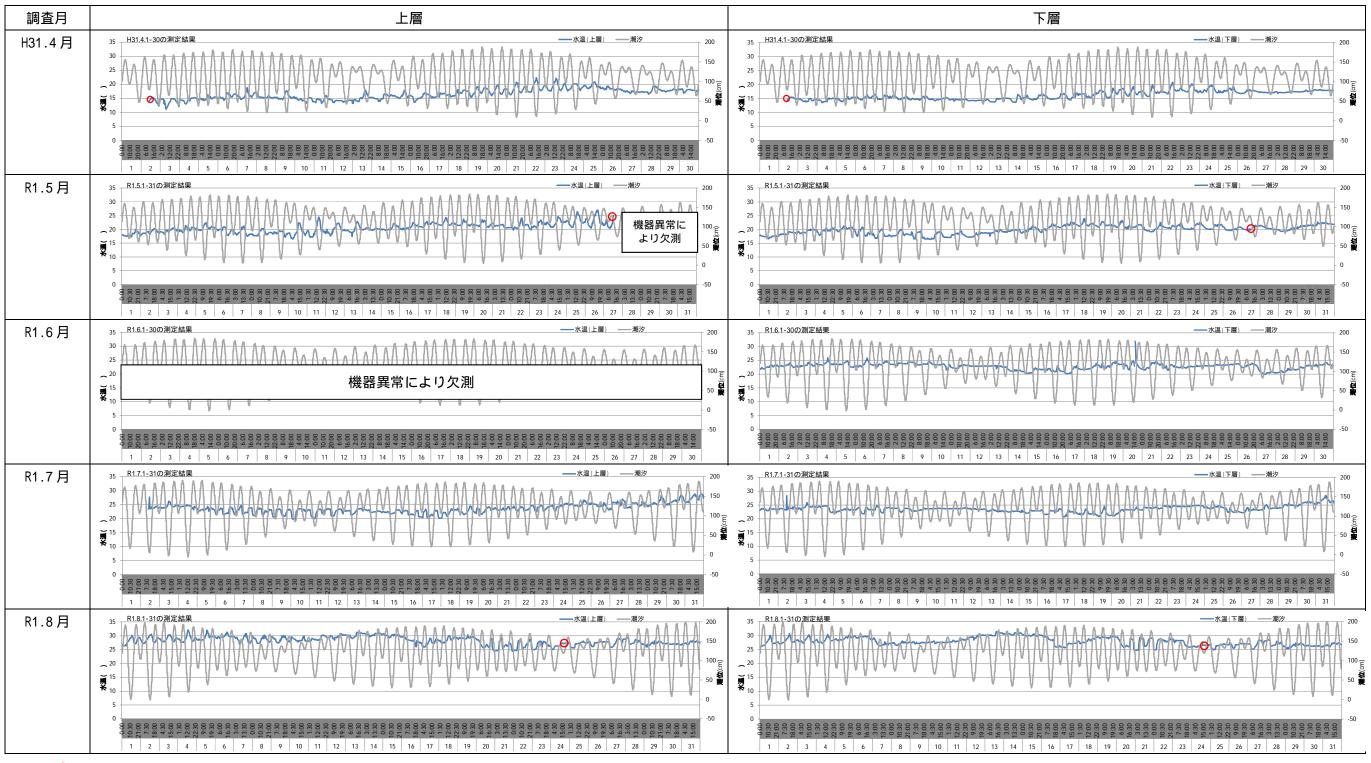


○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 1-7(2) 連続水質計(塩分)の結果

~H31/R1 年度 常時水質観測結果(水温 H31年4月 - R1年11月)~

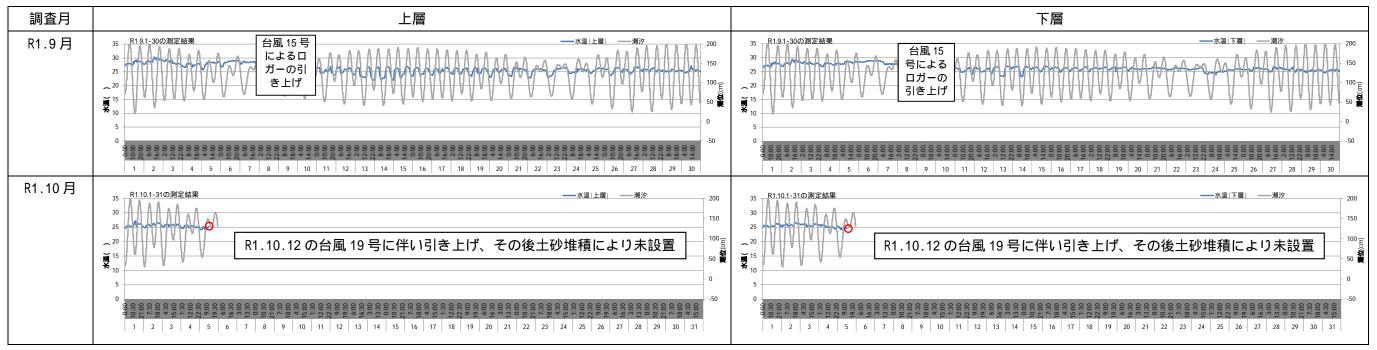
R1年6月は機器異常により欠測とした。



○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図1-8(1) 連続水質計(水温)の結果

~H31/R1 年度 常時水質観測結果(水温 H31年4月 - R1年11月)~



○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 1-8(2) 連続水質計(水温)の結果

2.地形

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、深浅測量を実施する。

R1.10 月の台風 19 号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ため、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

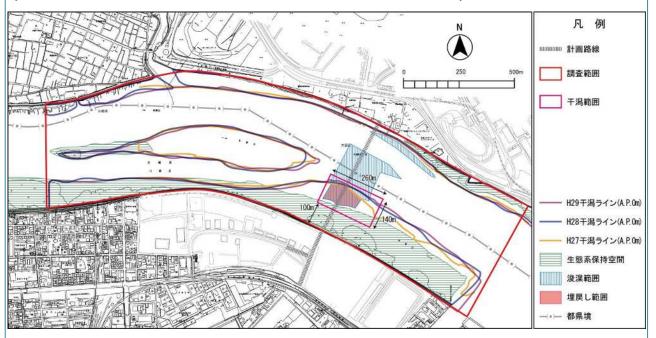
(3)調査手法

レベル測量(精度 ± 5 cm 以内)、深浅測量(精度 ± 10 cm 以内)により平面図・横断図を作成。 既存の変動状況に関する資料やデータを活用し、通常時の変動状況を把握。 大規模出水後の調査では、潮汐や日程の関係で横断図のみを作成。

(4)調査範囲

干潟および河川内

(川崎運河との合流部からねずみ島付近までの約2kmの範囲、100m間隔)



(5)調査時期

秋季調査は令和元年 9 月 30 日 ~ 10 月 4 日に実施した。台風 19 号等による大規模出水後の調査は 10 月 29 ~ 30 日に実施した。

75.0	- ±5	細木中佐口	2019年(平成31/令和1年) 2020年(令和2年)											口2年)	细木地上
項目	回数	調査実施日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	調査地点
干潟の地形変 動(広域)		春季:令和元年5月17日、22~24日													多摩川0kP~
	2回	秋季:令和元年9月30日~10月4日 令和元年10月29~30日													2kP
:調査実施		: 台風第19号等による大規模出水後の調道	 查				-								

(6)-1調査結果(定期調査)

0.7Kp の後退部は浚渫範囲の法面部にあり、堆積傾向にあるものの、出水期を経ても後退が拡大することなく安定していた(図 2-3)。

中州の下流端は R1.5 月まで、右岸側の下流端は H29.10 月から H30.1 月にかけて下流方向に伸長し、その後は小康状態となっている(〇)。

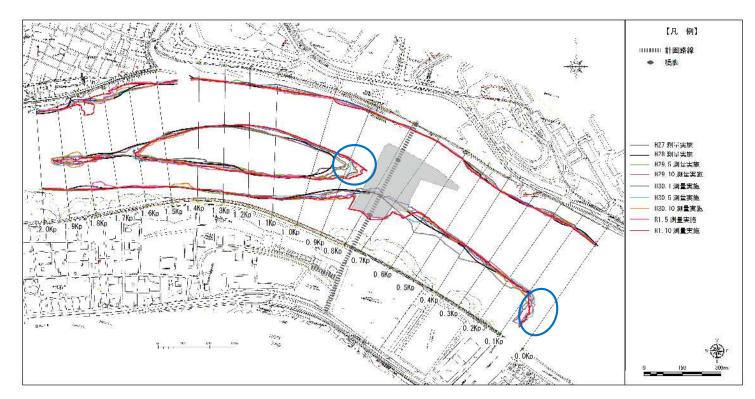


図2-1 干潟地形変化(平面図)

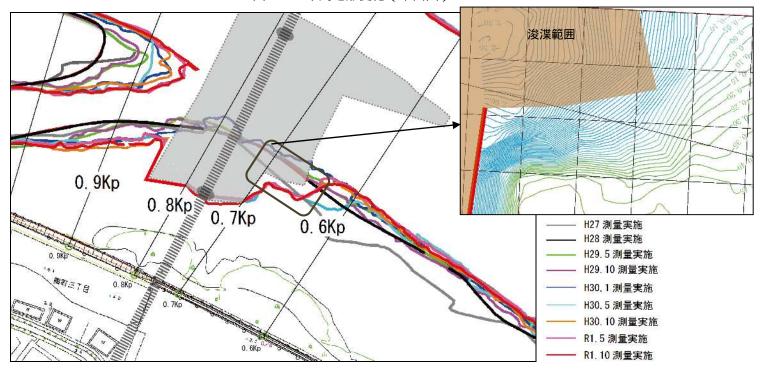


図2-2 干潟地形変化(大規模出水前/浚渫範囲との重ね図)

(6)-2調査結果(台風19号等による大規模出水後の調査)

0.7kp では約 2.8m、0.8kp では約 3.0mの堆積が認められた。 0.9kp 付近の中州は、左岸側にずれた形となった。

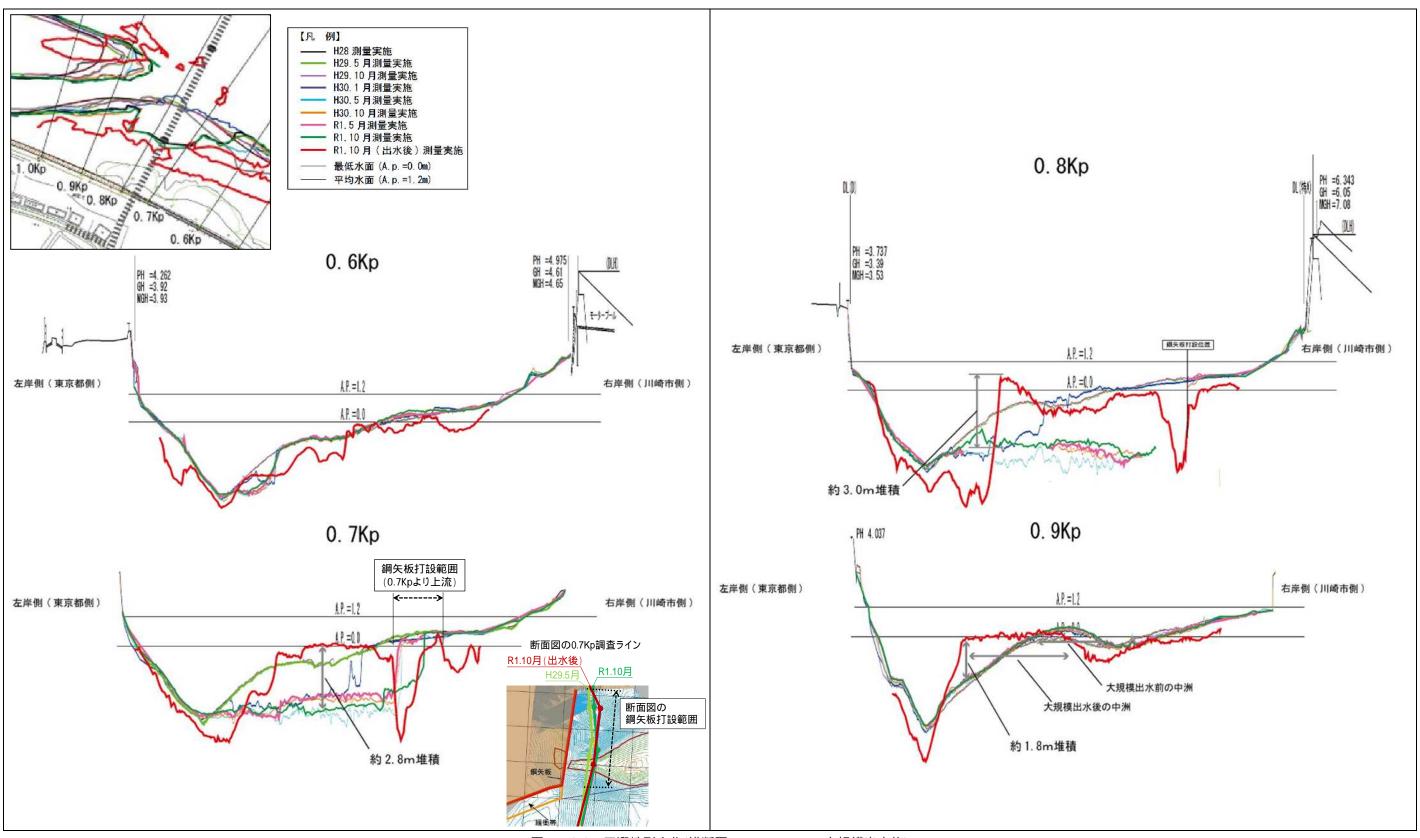


図2-3(1) 干潟地形変化(横断図: 0.6~0.9kp/大規模出水後)

横方向に対して縦方向を3倍に拡大して図示している。

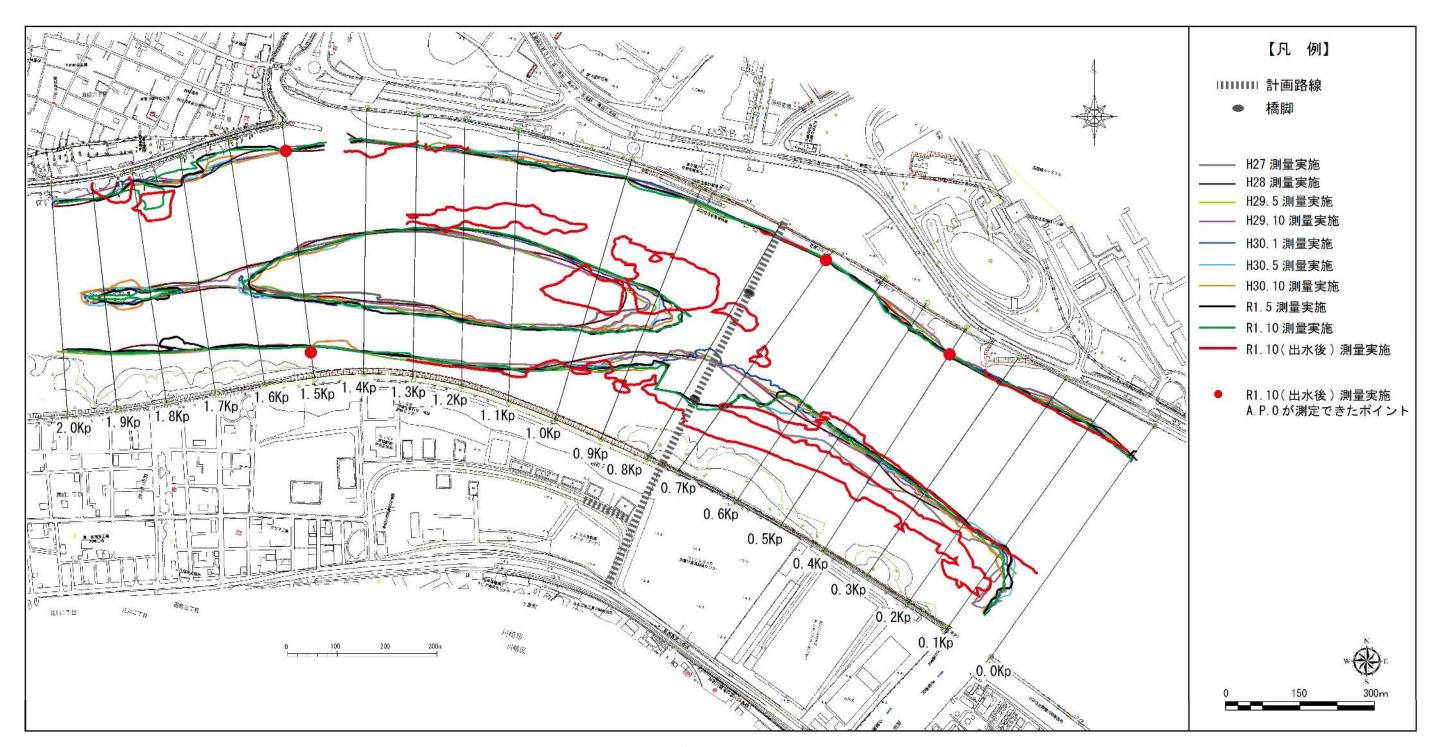


図2-3(2) <参考>深浅測量のデータを基に算出した大規模出水後の干潟ライン

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。

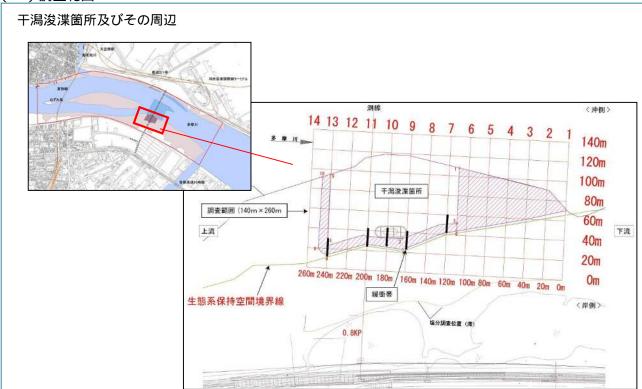
(2)調査内容

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



(5)調査時期

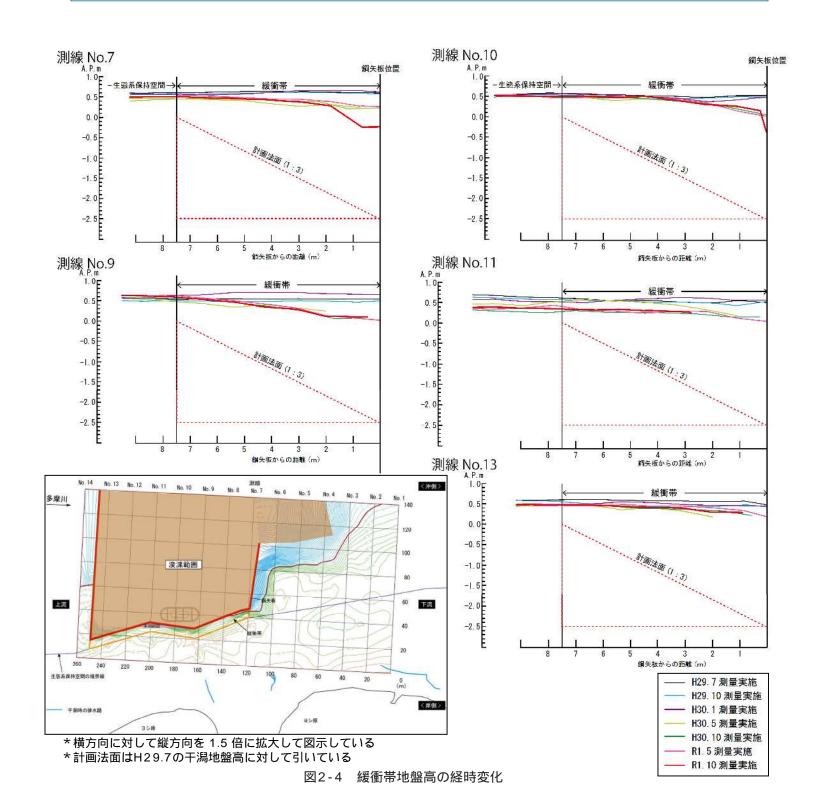
秋季調査は令和元年 9 月 30 日~10 月 1 日に実施した。また、台風 19 号等による大規模出水後の調査は、10 月 29~30 日に実施した。

		7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7													
古日	回数	調査実施日	2019年(平成31/令和1年) 2020年(令和2年)												調査地点
- 現日	項目 回数 調査実施		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	间且地 从
干潟の地形変		春季:令和元年5月20日													干潟浚渫箇
動(干潟)	219	秋季: 令和元年9月30日~10月1日 令和元年10月29~30日													所及びその 周辺
:調査実施		:台風第19号等による大規模出水後の調	 杳												

(6)調査結果

H30年5月の矢板打設直後にどの側線も矢板から1~2mの範囲で地盤が下がり、特に矢板背面では30~40cm程度下がっていた。この状況は、R1年5月まで継続しており、この間浸食は進んでいなかった。R1.10月の調査では、下流側の矢板の角部の側線No.7で矢板背面部が大きく浸食しており(図2-4)、平面図では下流側の掘り込み部分の浸食が拡大しているが、台風15号(9月9日)の影響と推測された(図2-5)。以上の結果より、出水などの影響により部分的に矢板背面が彫り込まれる個所が確認されたが、影響は矢板背面部

に限定されており、生態系保持空間の保全を図るための緩衝帯としての機能は維持されていた。



浚渫前のH29年7月および10月とH30年1月の平面図を比較すると、1月は下流側の干潟地形が変化していた。 干潟部浚渫前の時期であり、この地形変化は台風による出水等、自然由来による影響と推測された。

浚渫後のH30年5月と10月は干潟下流側で浚渫範囲の法面となる勾配が確認された。

R1.5月には測線No.7~No12にかけて干潮時の排水路が確認されたが、R1.10月にはほぼ解消し、ごく部分的な 残存のみとなった。

〔大規模出水後の確認状況〕

R1.10月の台風19号による大規模出水後に、干潟の下流側の大部分の土砂が流出し、地盤が下がっていた。 最も大きく変化した場所は側線5~側線7の範囲で、最大2m以上地盤が低下していた。

一方、No.1~6の+50~80m付近は土砂が堆積していた(図2-5 \bigcirc)。

橋脚の後背部以外が大きく削られ、No.6+20mの地点で2m以上地盤が低下した(図2-5○)。

No.2+80mやNo.5+60mではR1.5月より土砂が堆積した(図2-6◯)が、他の測線・地点では大きく削られた。 以上の結果より、大規模出水により干潟の地形が大きく変化していたことが明らかとなった。



R1.10月の側線No.7付近の状況(台風15号により生じた掘り込み部分の浸食)

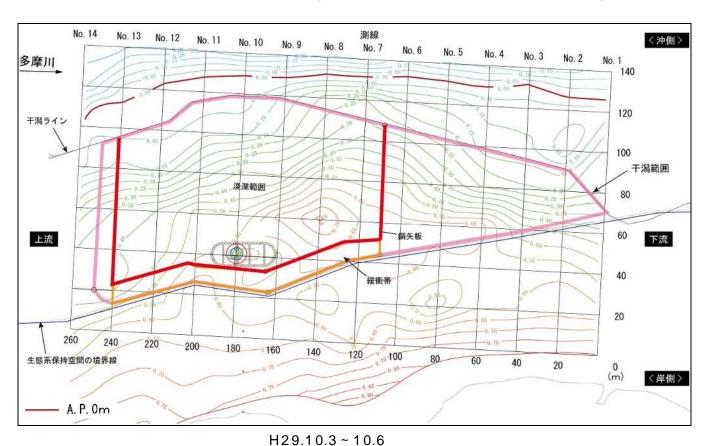
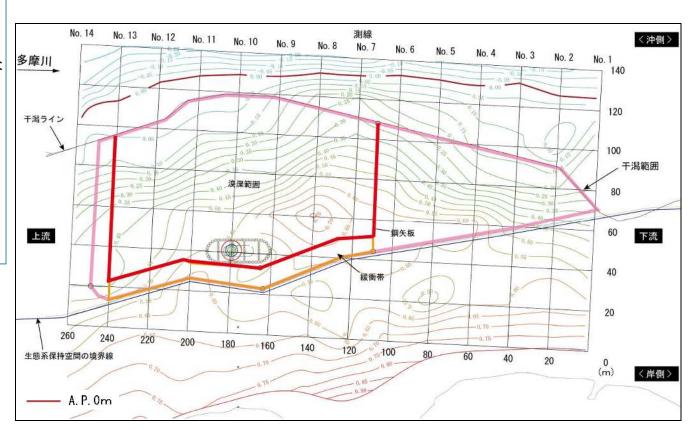
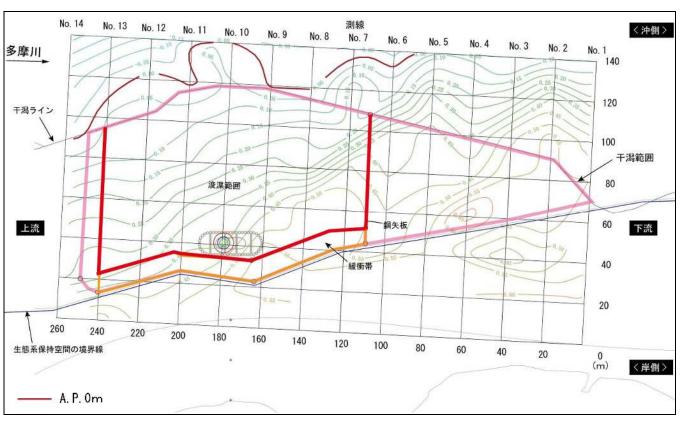


図 2-5(1) 干潟地形変化(平面図) / 干潟部浚渫前



H29.7.10~11



H30.1.16

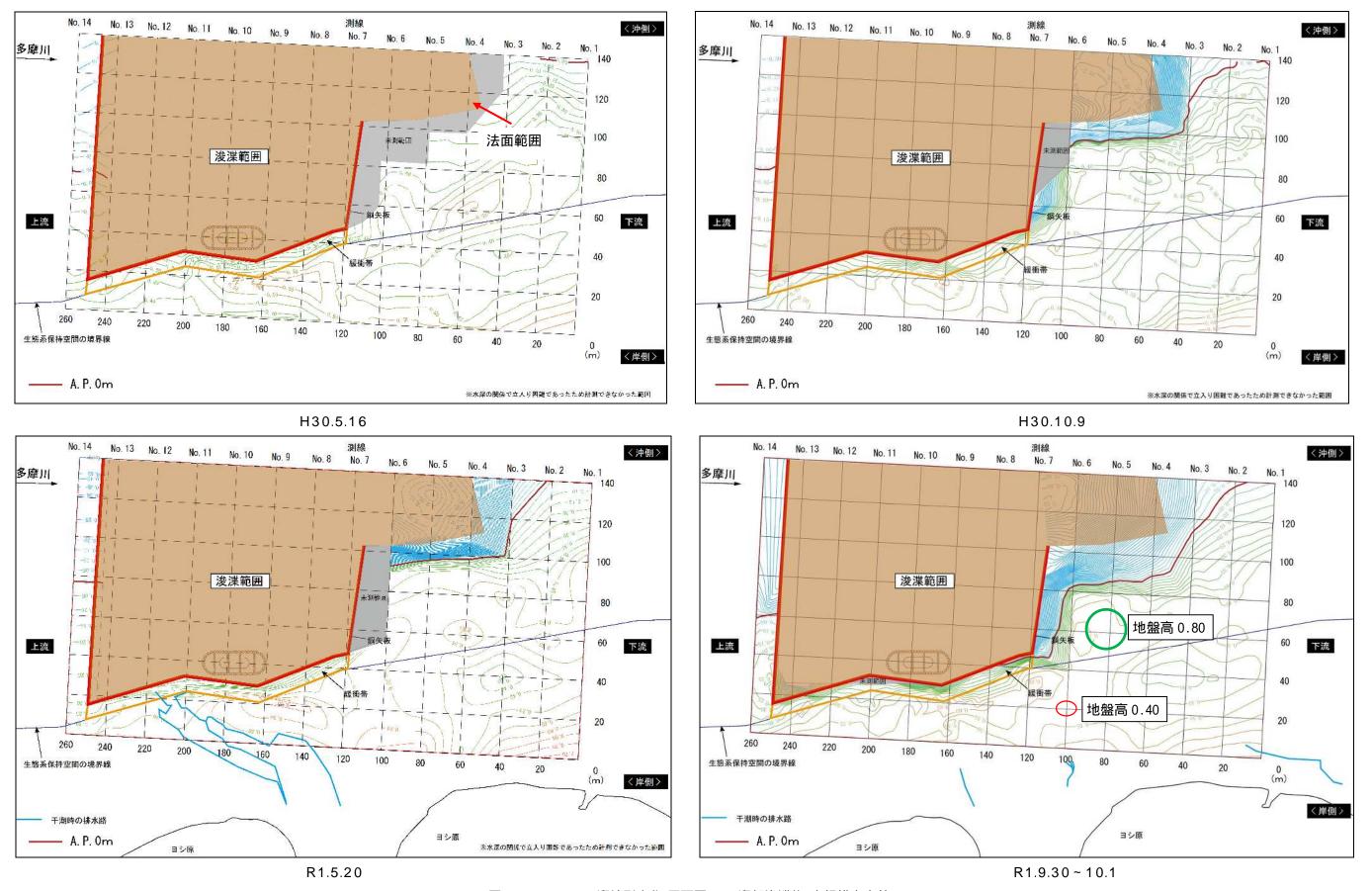


図 2-5(2) 干潟地形変化(平面図) / 干潟部浚渫後・大規模出水前

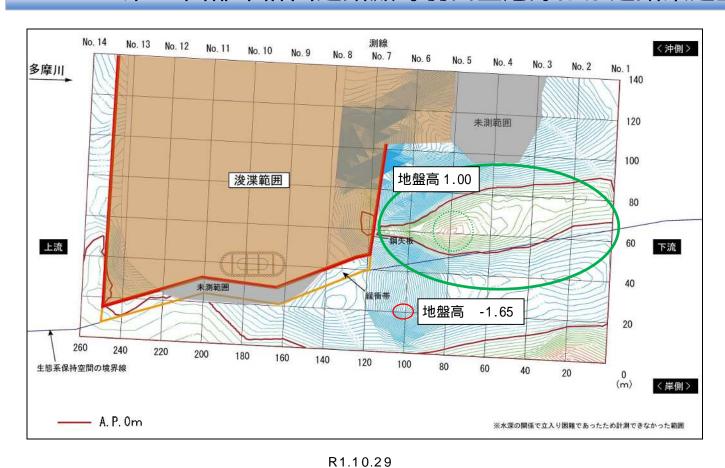


図 2-5(3) 干潟地形変化(平面図) / 干潟部浚渫後・大規模出水後

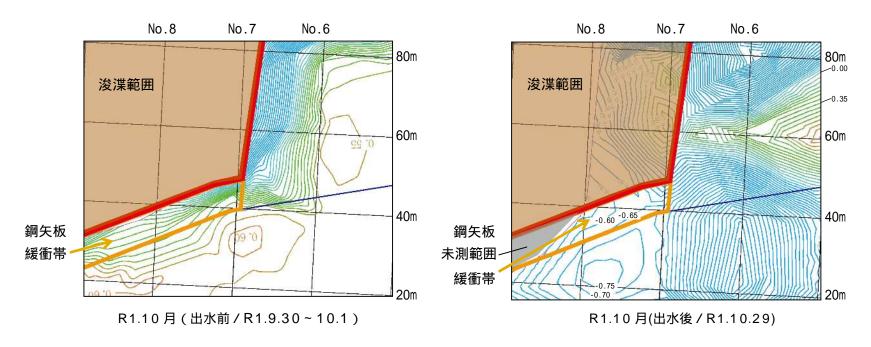


図 2-5(4) 干潟地形変化(平面図) / 干潟部浚渫後·大規模出水前後·測線 No.7 付近拡大

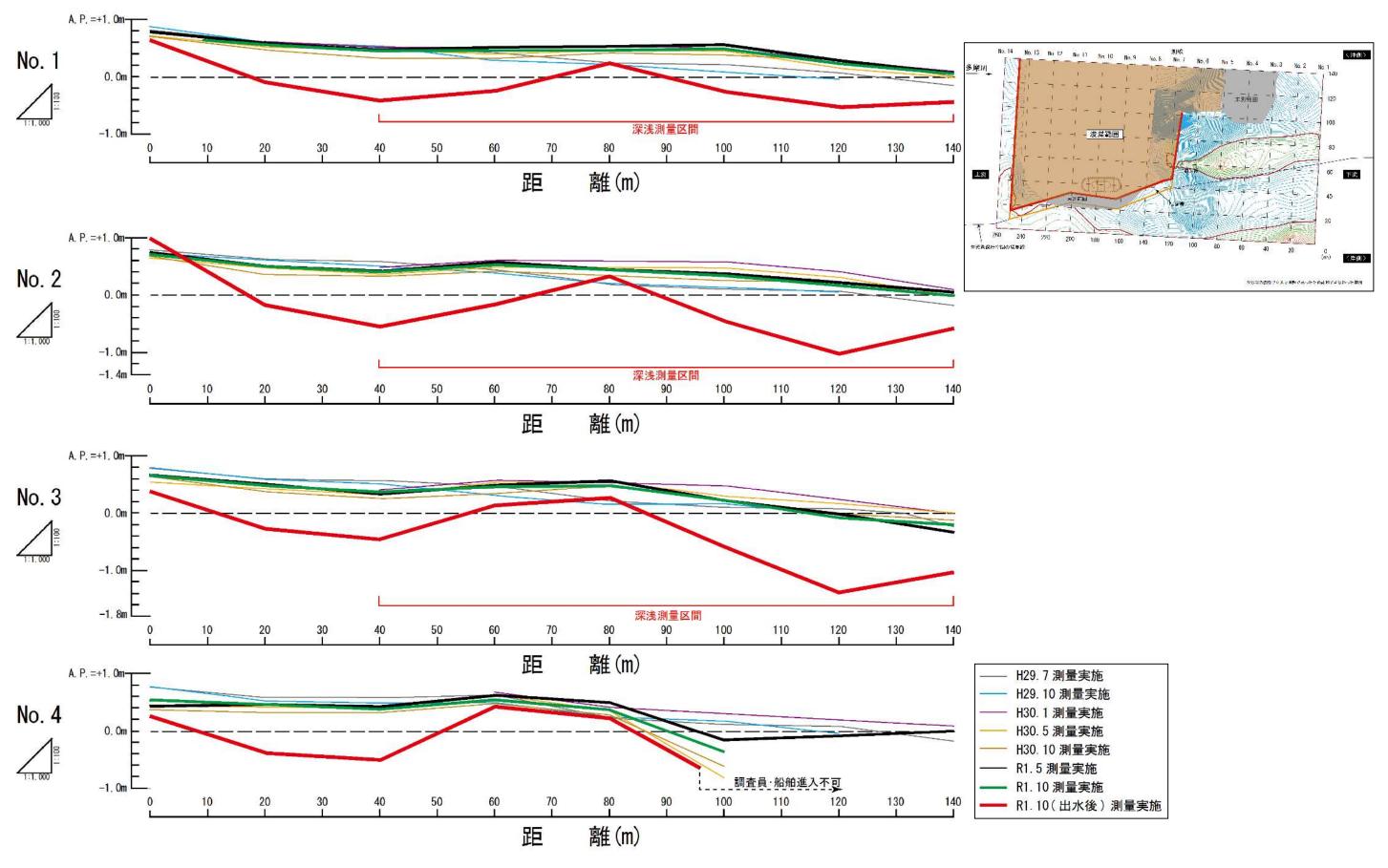
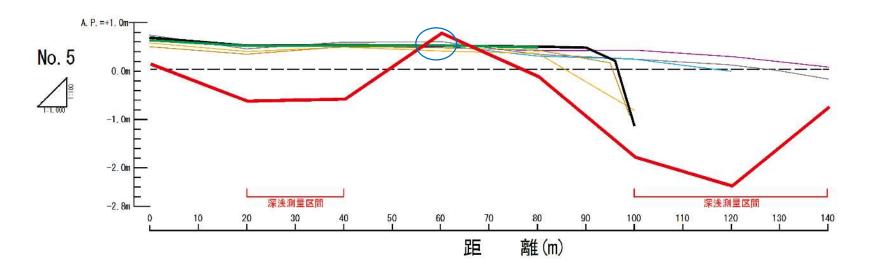
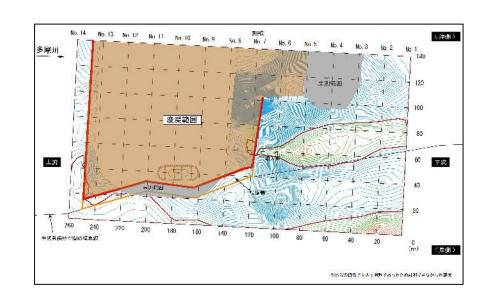
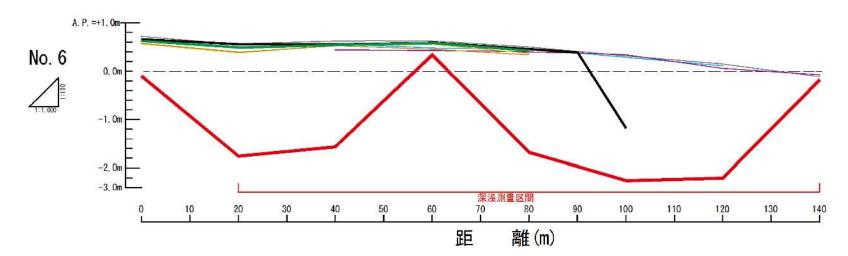


図 2-6(1) 干潟地形変化(横断図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.1 ~ 4)







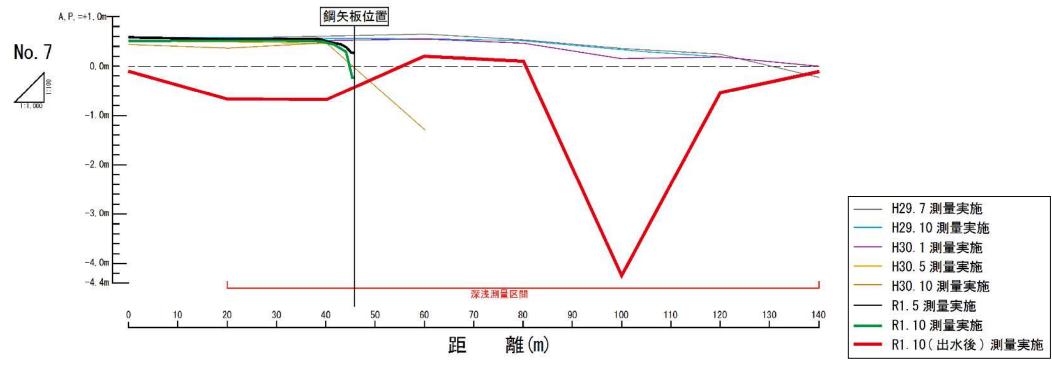
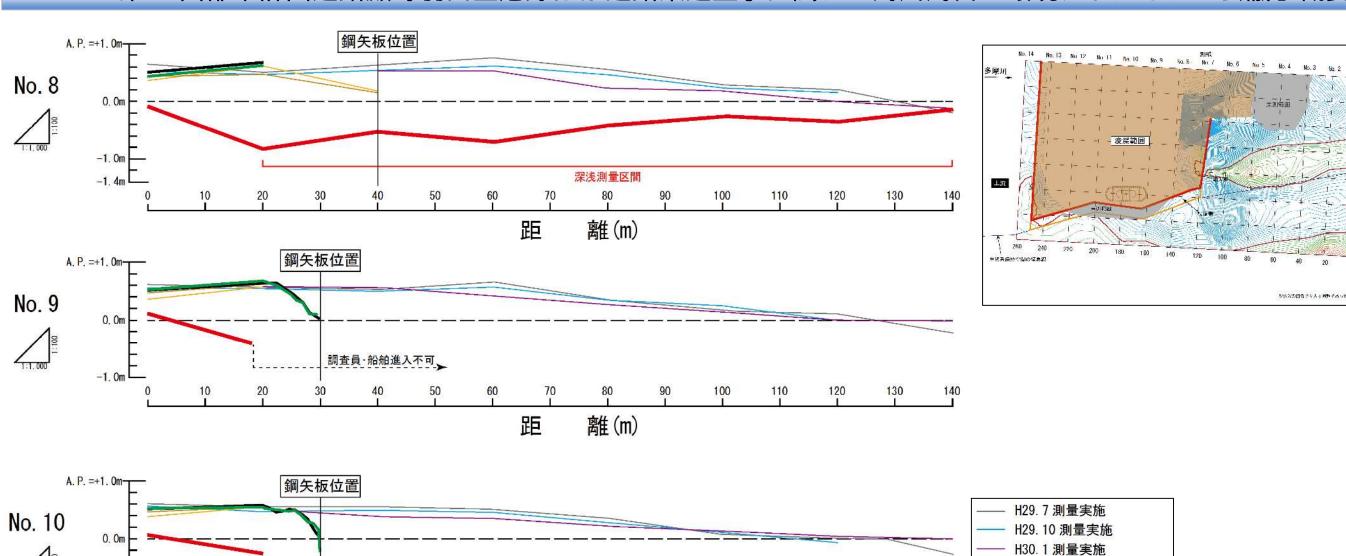


図 2-6(2) 干潟地形変化(横断図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.5~7)

く沖⊕ト

〈岸側〉



調査員·船舶進入不可

距

離(m)

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

100

130

H30.5 測量実施

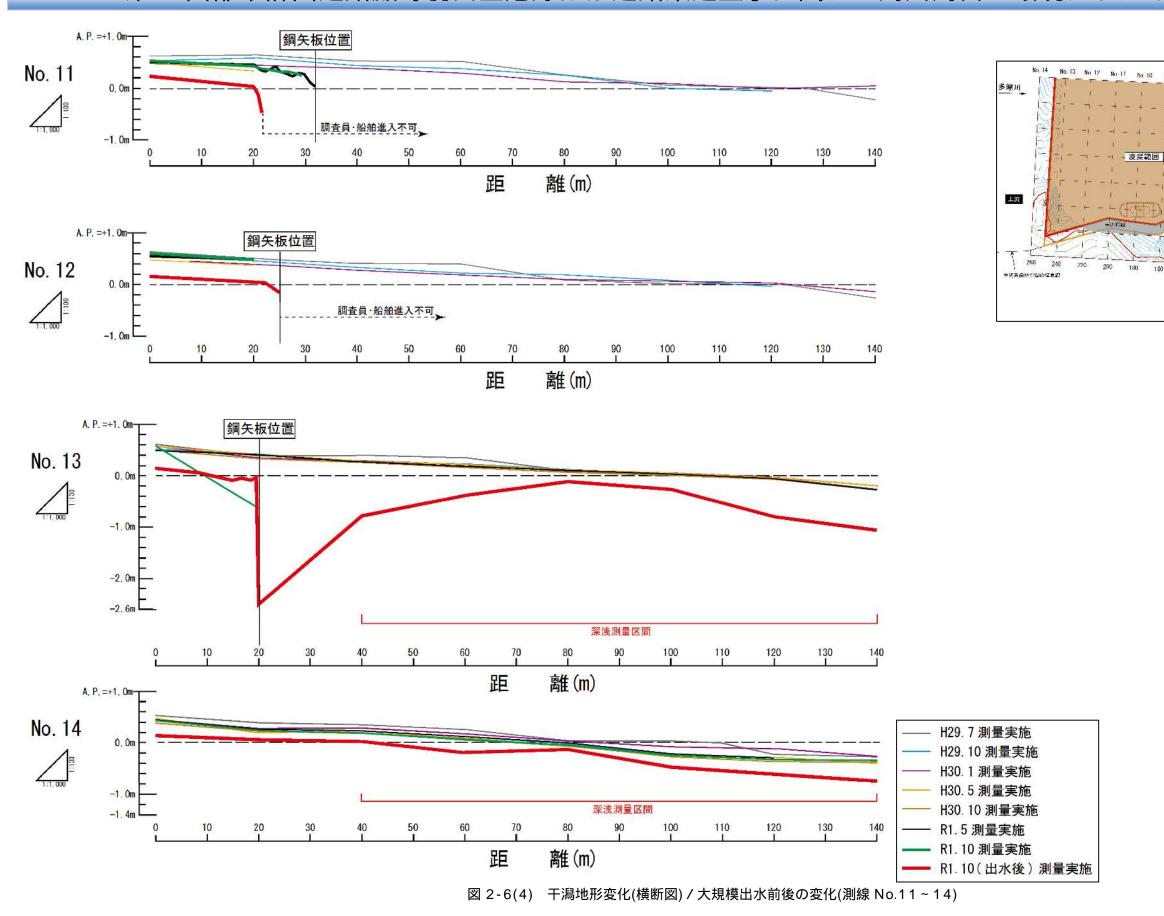
R1.10 測量実施

R1.10(出水後)測量実施

H30.10 測量実施 R1.5 測量実施

下統

〈岸側〉



3.植物

(1)調査目的

計画区間周辺の重要種(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を把握する。

藻類(アサクサノリ)の生育状況を把握し、橋梁工事による影響を把握する。

(2)調査内容

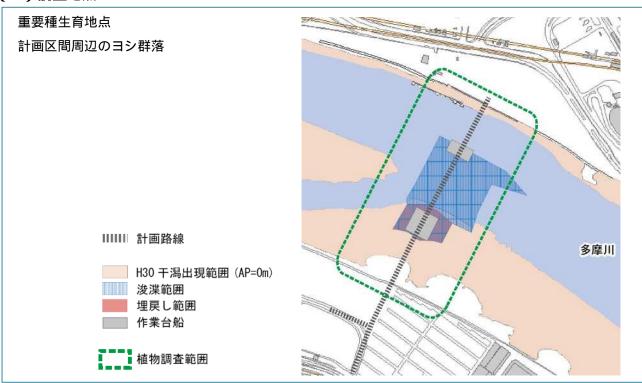
春季および秋季:重要種(ハマボウ、カワヂシャ、ニガカシュウ、アイアシ、ジョロウスゲ)の生育確認 ヨシ群落の分布形状の把握

冬季:藻類(アサクサノリ)の生育状況の把握

(3)調査手法

春季および秋季:重要種の生育状況の確認、ヨシ群落形状の把握(GPS 等による群落形状の記録) 冬季:アサクサノリ調査は、25cm×25cm コドラートを用いて確認し、1m² 当たりの生育数、生育基盤、最大葉長を記録

(4)調査地点



(5)調査時期

重要種の繁茂期に合わせて、秋季は令和元年10月7日に実施した。

括口	□ * tr	調査実施日			2019	9年(平	成31	/令和		2020年(令和2年)			調査内容		
項目	回数	间且夫 加口	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	<u> </u>
植物		春季:令和元年5月11日													注目種生育状況
	3回	秋季:令和元年10月7日													ヨシ群落推移状況 藻類(アサクサノリ)
		冬季:令和2年													生育状況
:調査実	施	 :調査予定													

(6)調査結果

1)重要種の生育状況

アセス時に確認された重要種は全て確認されている。

ハマボウ、ジョウロウスゲは過年度と同数が確認されている。カワヂシャは H29 年度から H30 年度にかけて大きく減少したが、R1 年度は若干の減少にとどまった。堤防上に生育し、出水や除草、人の出入り等の影響を受けやすく、今後も工事とは関係なく増減する可能性がある。アイアシは H29 年度秋から H30 年度春にかけて若干減少したが、その後増加傾向にある。ニガカシュウは、H29 年度秋季から H30 年度秋季にかけて大きく増加し、R1 年度もその傾向が続き大きく増加した。

表3-1 植物重要種確認状況(H27年度、H29年度、H30年度、R1年度)

	,		重要種の選定基準											
No.	7	分類			年度	度 H30年		R1£	F度					
NO.	科	種	アセス時	春季 (5月)	秋季 (10月)	春季 (5月)	秋季 (10月)	春季 (5月)	秋季 (10月)					
1	アオイ	ハマボウ		1	3	3	3	3	3					CR
2	ゴマノハグサ	カワヂシャ		300		100		89				NT		
3	ヤマノイモ	ニガカシュウ			46	20	170		311				EX	
4	イネ	アイアシ		830	2700	2210	2350	2600	3030				VU	VU
5	カヤツリグサ	ジョウロウスゲ		2		2		2				VU		CR
計	5科	5種	c 1∓	4種	3種	5種	3種	4種	3種	0種	04#	2種	2種	3種
i at	244	3作里	5種	1133株	2749株	2335株	2523株	2694株	3344株	∪作里	0種	∠作里	∠仕里	り作出

重要種の選定基準 ~ については資料編参照。

2) ヨシ群落推移状況

H29 年 10 月と比べると、H30 年 5 月には一部の群落が消失し、上下流 2 群落に分かれた形となっている(→)が、面積的には 104 ㎡の減少にとどまり、H30 年 10 月では下流側群落の上流縁を中心に 12 ㎡拡大し、R1 年 5 月では、下流側群落の沖側を中心に 32 ㎡拡大した。R1 年 10 月では、下流側上流縁(→)がさらに拡大したが、下流側群落の沖側等が若干後退(→)したため、39 ㎡減少となった。

台風 19 号等による大規模出水により、ヨシ群落内にも大量の土砂や流出物の堆積が見られたため、ヨシ群落の盛衰に影響する可能性があり、今後も推移を確認する。

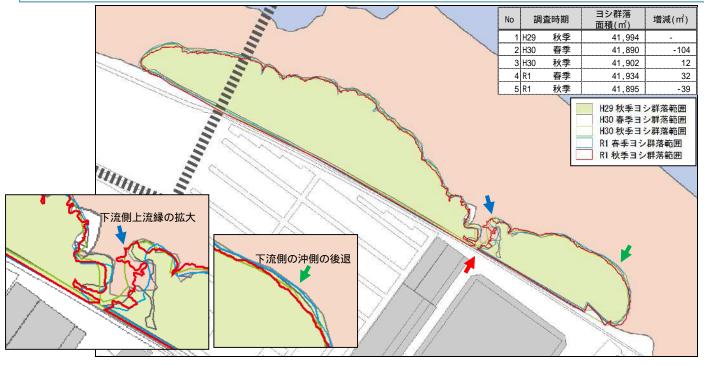


図 3-1 ヨシ群落推移状況

4 . 鳥類

(1)調査目的

鳥類の分布状況や行動(飛翔、摂餌等)を確認し、橋梁工事による影響について把握する。

(2)調査内容

種名、個体数、確認位置、確認環境、行動

(3)調査手法

典型種*(シギ・チドリ類、カモメ類、カモ類)に着目した調査を実施

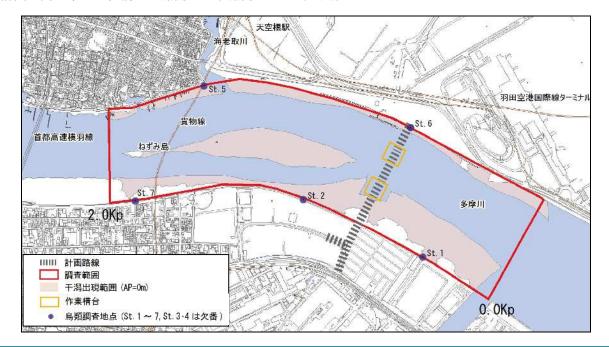
個体数の変化や行動(飛翔高度や行動追跡など)

干潟の干出状況によって、シギ・チドリ類の出現状況が異なる為、各1日当たり早朝から夕方までの日中において、満潮時・干潮時・上げ潮時・下げ潮時の時間帯を対象に4回調査(概ね3時間間隔で調査実施)。

*典型種:多摩川河口域と干潟環境を選好する典型的な鳥類種

(4)調査地点

計画区間を中心に、橋の上流側から下流側まで広域に実施



(5)調査時期

鳥類調査は、春季~冬季の5回(春季、秋季の渡り時期は2回/季)とし、シギ・チドリ類の渡り時期を勘案して、秋季は令和元年9月1日、9月13日に実施した。

	項目	同米	回数調査実施日	2019年(平成31/令和1年)										2020年(令和2年)		
	坦	司 凹奴		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
			春季:令和元年4月22日、5月7日													
	鳥類	5回	秋季:令和元年9月1日、9月13日													
			冬季:令和2年													
-11		+ >-														

:調査実施、〇:調査予定

(6)調査結果

1)典型種の出現状況(秋季)

秋季は、調査時に河川内で工事が行われていたが、典型種の出現種数は 13 種でアセス時の調査とほぼ同等であった(表 4-1)。

典型種のうちシギ・チドリ類は、シロチドリ、キアシシギ、ソリハシシギ、イソシギが継続的に確認され、アオアシシギが H28 年度以来 3 年ぶりに確認された。

カモメ類は、ウミネコ、セグロカモメ、オオセグロカモメが継続的に確認されている。

カモ類は、カルガモが継続的に確認されている。

表 4-1 典型種一覧表(H27年度~R1年度秋季調査)

		分類	[*1	渡り						および記				
No.	口夕	利々	孫々	□ ∠*0	アセス時	H27年度)	H28 ⁴	年度	H29	年度	H30:	年度	R1年	F度
	目名	科名	種名	区分*2	9月4日	9月14日	8月29日	9月7日	8月21日	9月7日	8月27日	9月11日	9月1日	9月13日
11	カモ	カモ	カルガモ	留鳥										
2	チドリ	チドリ	ダイゼン	旅鳥							<u> </u>			
3			ムナグロ	旅鳥										
4			コチドリ	夏鳥	ļ						ļ		ļ	
5			シロチドリ	留鳥										
6			メダイチドリ	旅鳥										
7		セイタカシギ	セイタカシギ	旅鳥				ļ			ļ	ļ	ļ	
8		シギ	タシギ	冬鳥							ļ		ļ	
9			オオソリハシシギ	旅鳥	ļ							ļ		
10			チュウシャクシギ	旅鳥							ļ			
11			ホウロクシギ	旅鳥				ļ			ļ	ļ	ļ	
12			アオアシシギ	旅鳥	ļ			ļ			ļ	ļ	ļ	
13			キアシシギ	旅鳥								ļ		
14			ソリハシシギ	旅鳥	ļ						ļ		ļ	
15			イソシギ	留鳥										
16			キョウジョシギ	旅鳥										
17			ハマシギ	冬鳥										
18			トウネン	旅鳥	ļ						ļ		ļ	
19		カモメ	ユリカモメ	冬鳥							ļ			
20			ウミネコ	留鳥										
21			セグロカモメ	冬鳥	ļ			ļ		ļ	ļ	ļ	ļ	
22			オオセグロカモメ	冬鳥	ļ			ļ			ļ		ļ	
23	ļ		コアジサシ	夏鳥	ļ			<u> </u>		<u> </u>	ļ	<u> </u>	ļ	<u> </u>
合計	2目	5科	23種		L	種	17種		12種		10種		13種	
	l		201½ 		7種 学会2011	_11種	12種	15種	7種	10種	10種	8種	12種	9種

^{*1:}種名及び配列は「日本産鳥類目録改訂第7版(編 日本鳥学会2012年)」に基本的に準拠した。

2)典型種の出現種数推移

秋季の典型種の出現種数のうち、シギ・チドリ類については、アオアシシギ、キョウジョシギなど H28 以来の出現種があったため、H29~H30 より増加している。

カモメ類、カモ類については、大きな変動なく推移している。

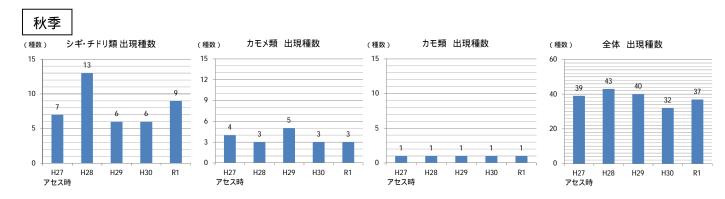


図4-1 典型種・全体の出現状況(アセス時との比較: 秋季) *グラ:

*グラフ内の数値は種数を示す

^{*2:}渡り区分については、「新版 日本の野鳥」(叶内拓哉他、2014年)に基本的に準拠した。

調査範囲 ● 鳥類調査地点

3)調査範囲内の移動状況

秋季のシギ・チドリ類は、左右両岸の干潟沿いの移動や中州との往来を中心に移動し、作業構台周辺の通過も確認された。カモメ類は、河道沿いや中州 周辺との往来を中心にほぼ全域的に移動していた。カモ類の典型種は、秋季は確認されなかった。

R1 秋季のシギ・チドリ類は H30 秋季と比較して活発に移動しているが、調査日に釣り人等複数名が干潟~水辺を上下流方向に大きく移動し、その都度 IIIIII 計画路線 (本業権台 シギ・チドリ類も大きく移動するところが度々確認されたことが影響していると考えられる。

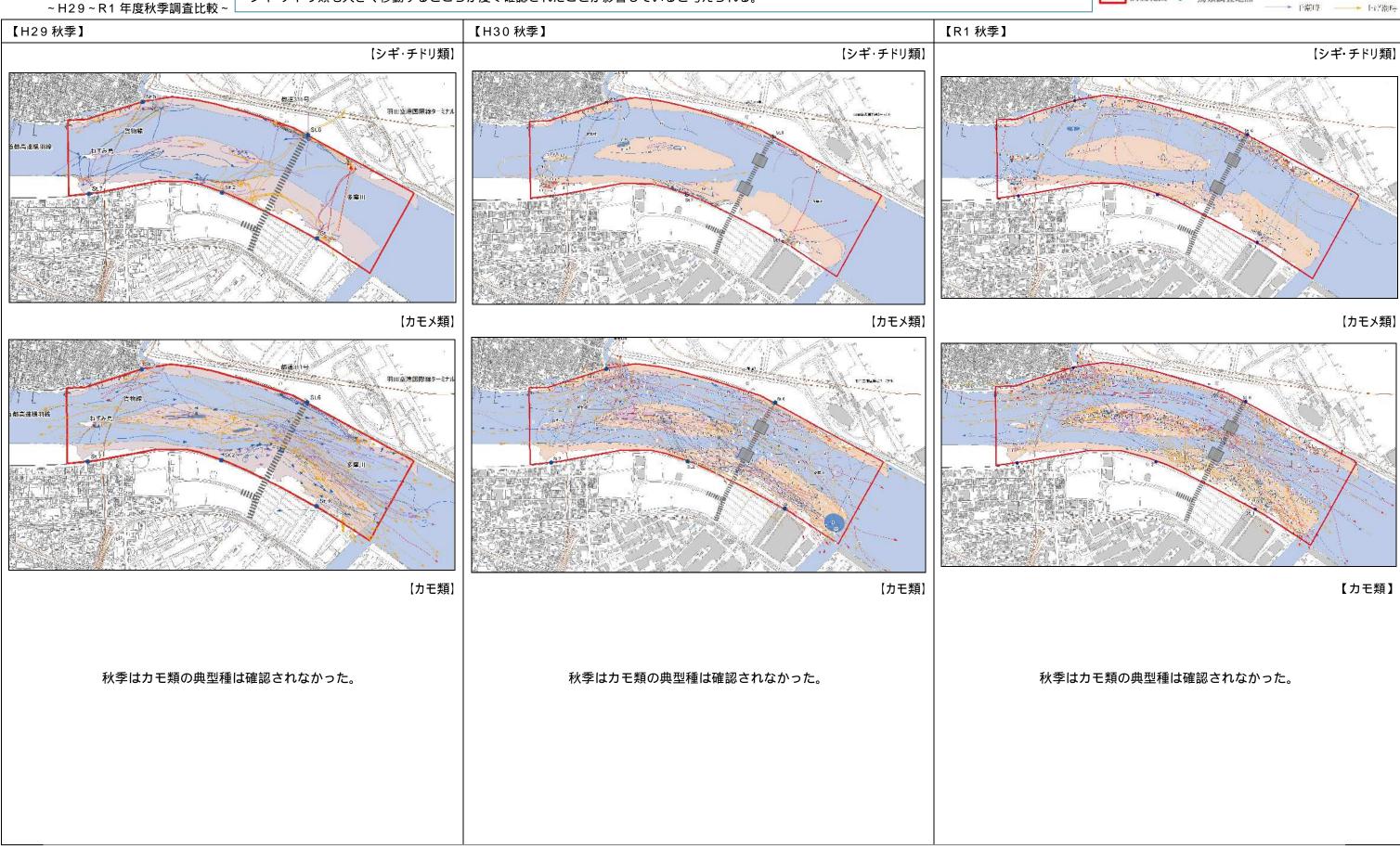


図 4-2 秋季の典型種移動経路集積図 (H29~R1年度)

4)典型種確認例数の推移

干潟における秋季の典型種の確認例数を比較すると、シギ・チドリ類では H29 年度以降、比較的安定的に 推移している。カモメ類は H29~30 年度と比べると R1 年度に増加しているが、ウミネコの確認例数が 例年になく多くなっていることが影響している。

秋季のシギ・チドリ類の出現種に着目すると、H29 年度・H30 年度はシロチドリ、キアシシギが多くな っており、R1 年度はイソシギ、アオアシシギが多く、キアシシギ、シロチドリがそれに準じている。 秋季のカモメ類の出現種に着目すると、各年度ともウミネコ、オオセグロカモメの順に多い。 秋季はカモ類典型種は確認されていない。

*なお、アセス時(H27 年度)と比較すると、H29 年度以降は確認例数が大幅に増加しているが、これは調査手法等の違い(アセスよりも長時間 の調査で行動調査を実施している)ためであり、環境変化を示唆するものではない。

 春季
 秋季
 冬季
 春季
 秋季
 冬季
 春季
 秋季
 冬季
 春季
 秋季

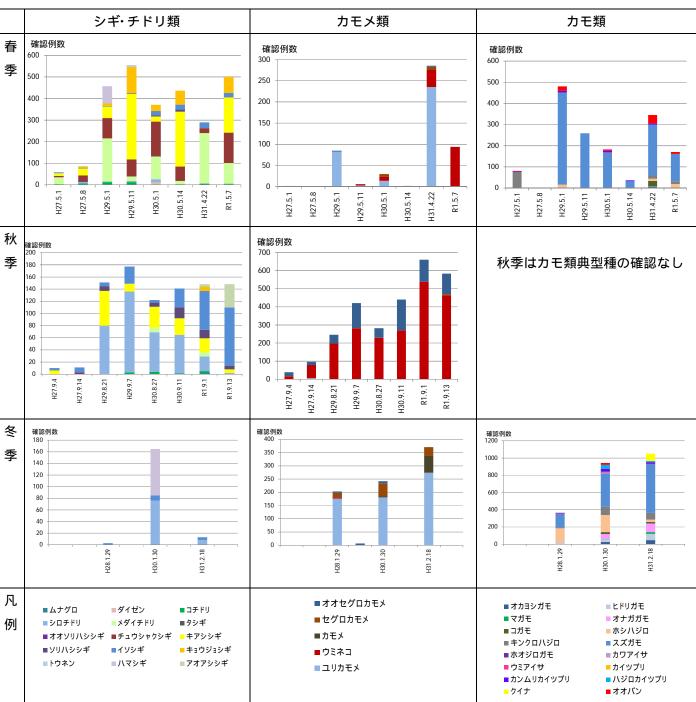
 5/1
 5/8
 9/4
 9/14
 1/29
 5/1
 5/11
 8/21
 9/7
 1/30
 5/1
 5/14
 8/27
 9/11
 2/18
 4/22
 5/7
 9/1
 9/13
 目名 科名 種名*1 区分*2 オナガガモコガモ 冬鳥 冬鳥 55 23 100 165 15 ホシハジロ 冬鳥 199 28 | 11 | 12 3 152 434 259 94 386 166 32 78 15 13 564 241 129 12 カイツブリ カイツブリ 5 3 旅鳥 | 2 | 6
 留鳥
 8

 旅鳥
 32

 1
 106 15 199 20 オオソリハシミ 旅鳥 12 32 4 38 163 23 6 6 10 9 19 23 キョウジョシギ トウネン 177 83 3 カモメ 181 14 10 2 229 270 41 94 538 464 65 ユリカモメ ウミネコ | 冬鳥 | オオセグロカモメ

表4-2 典型種の確認例数の推移





冬季はH29年度以降、調査日1日で実施

図4-3 典型種確認例数の推移

^{*1:}種名及び配列は「日本産鳥類目録改訂第7版(編 日本鳥学会2012年)」に基本的に準拠した。 *2:渡り区分については、「新版 日本の野鳥」(叶内拓哉他、2014年)に基本的に準拠した。

5)調査範囲全体及び橋梁予定区間通過時の飛翔高度

a.シギ・チドリ類

シギ・チドリ類は、中州や河岸に出現した干潟で採餌・休息し、人の接近や船の通過、トビ等大型鳥類の飛翔等に伴って移動するが、その場合でも 10m以上の高さを飛翔することは稀で、水面や中洲上すれすれを移動することが多く、その行動パターンを反映して 0m~10m未満を移動するケースがほとんどである。

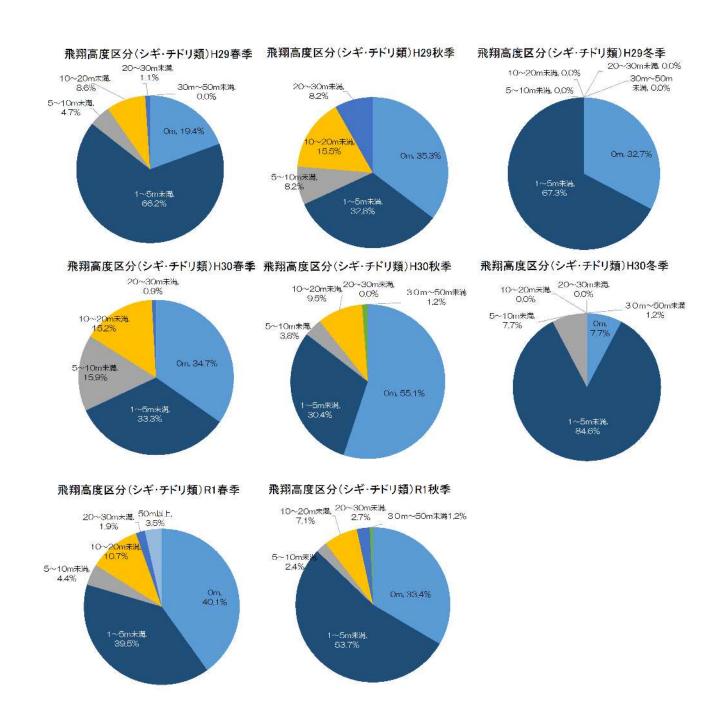


図 4-4 シギ・チドリ類の飛翔高度区分別確認状況

b. カモメ類

カモメ類は、水面や水際での採餌や休息の他、高空の長距離移動、高空から水面への降下等様々な行動をとっており、飛翔高度区分に特定の傾向が認められなかった。

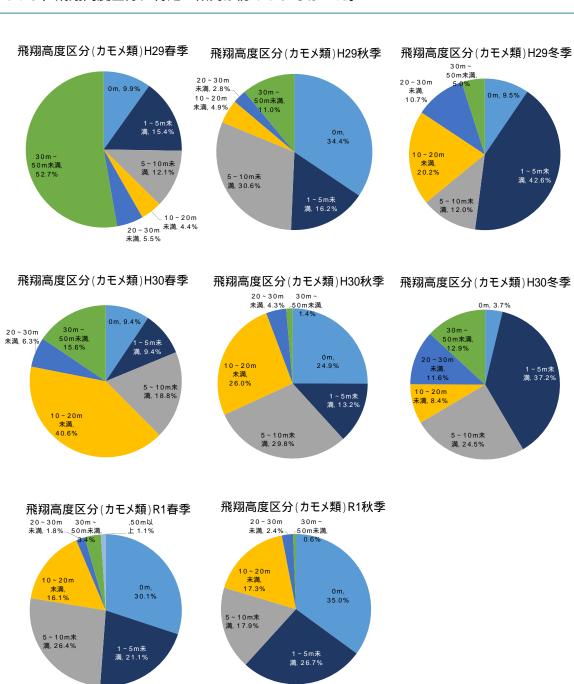
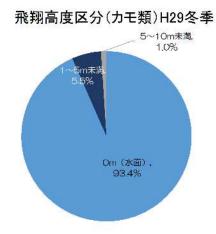


図4-5 カモメ類の飛翔高度区分別確認状況

c. 力モ類

カモ類は、採餌や休息のため水面や水際に長時間佇んでいることがほとんどで、移動の際に も水面や低空を移動することが多いため、0m(水面)~10m未満を移動するケースがほとん どであった。





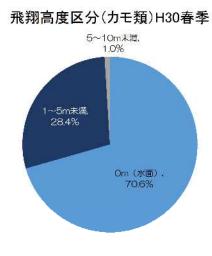






図4-6 カモ類の飛翔高度区分別確認状況

d. 橋梁予定区間通過時の飛翔高度

春季はシギ・チドリ類は橋梁予定高さ(10~20m 未満に該当)以上の飛翔高度区分も多く見られたが、秋季~冬季は 10m 未満(特に 5m未満)の飛翔高度の個体が多かった。

秋季のカモメ類は橋梁予定高さ以上の飛翔高度区分も多く見られ、H30.8.27 や R1.9.13 のように橋梁予定高さが主体となるケースも見られる。

R1 年度春季にカモメ類やカモ類の橋梁予定区間通過個体が多くなっているのは、調査時期の関係で冬鳥が多数残存していたことによる。

橋梁の設置による鳥類の飛翔高度への影響については、飛翔高度区分別の個体数の推移状況を確認した上で、季節変化も 踏まえて比較的長期的な検討を行う。

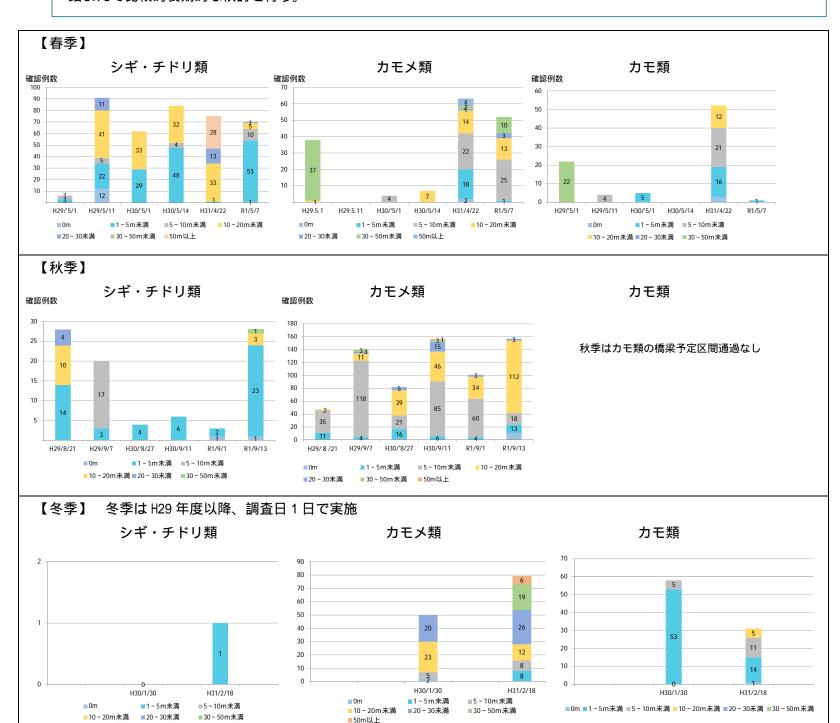


図4-7 典型種の計画区通過時の飛翔高度

5. 魚類

(1)調査目的

計画区間周辺に出現する魚類の出現状況を確認し、工事による影響を把握する。 干出域に出現する魚類の生息状況を確認する。

(2)調査内容

出現数、個体数、サイズ(写真にて計測)、生息環境(水温、塩分、DO)

(3)調査手法

地曳網(袖口:目合 2mm,袖長:4m,開口部:目合 0.8mm,開口部幅:4.0m,奥行:4.5m)

:干潟汀線:25m×3回/地点

タモ網・金魚網(口径:15 cm 目合:0.5 mm)

: 干潟上のタイドプール (10m×10m) × 2 箇所/地点、努力量: 1 人 10 分程度

投網(目合い 12mm, 18mm): 10 回/地点

刺網(長さ:20m 網丈:1.2m 目合:15mm):1ヵ所一晩設置

*タイドプール:潮が引くとできる小さな水たまりのことで、本調査では干潟上の窪みに形成される水たまりをタイドプールとした

(4)調査地点

計画区間周辺および上流部、下流部の干潟と河川内で調査を実施



(5)調査時期

魚類調査は、魚類の生活史に合わせて年 4 回、大潮時に実施し、秋季は 10 月 1~2 日に実施した。 *生活史:産卵期~仔魚期~稚魚期~幼魚期~成魚期などのライフサイクルのこと

ı	項目	回数	 調査実施日			2019	9年(平	₹成31/	/令和	1年)			2020	年(令和	12年)	調査地点等
l	- 次日	凹奴	剛旦天/池口	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	魚類	4回	春季:令和元年5月22~23日 夏季:令和元年8月1~2日 秋季:令和元年10月1~2日 冬季:令和2年													5箇所(計画区周辺 (右岸・中央・左 岸)+右岸下流・左 岸上流)、タイド プール8箇所
l	:調:	查実施	:調査予定													

(6)調査結果

【重要種出現状況】

R1.10月の魚類重要種の出現種数は例年に比べて減少した。例年確認されていたヒモハゼ、ビリンゴ、アシシロ ハゼが出現していないことについて、これらの種は、春季に多く出現することがあるが、秋季はH29~H30年度 の調査でもヒモハゼ3~4個体、アシシロハゼはいずれも1個体しか採集されていない。一方ビリンゴについては、 R1年春季には例年通り多数出現しているため、今後の動向に留意する。

生活史型・ごとの出現種数の割合の経時変化について、浚渫前後で著しい増減はみられず、浚渫による遡上・降下 行動への影響は確認されなかった(図 5-1)。

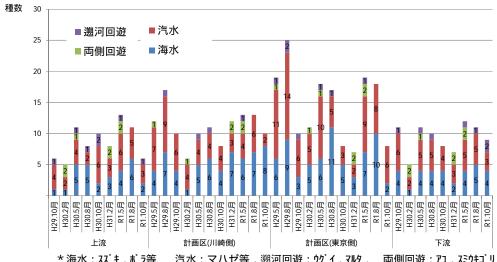
どの地点もハゼ科仔稚魚の来遊等により春季個体数が最も多くなり、夏季~秋季~冬季の順に確認種数が減少す る傾向にある(図 5-1)。

計画区付近でも昨年同様に春季にハゼ類の稚魚が多く出現し、冬季に上流側でアユ仔魚が多数出現していること から、仔稚魚の河川内の季節的な移動が工事により妨げられている傾向はみられなかった。

表5-1 魚類重要種出現状況(秋季)

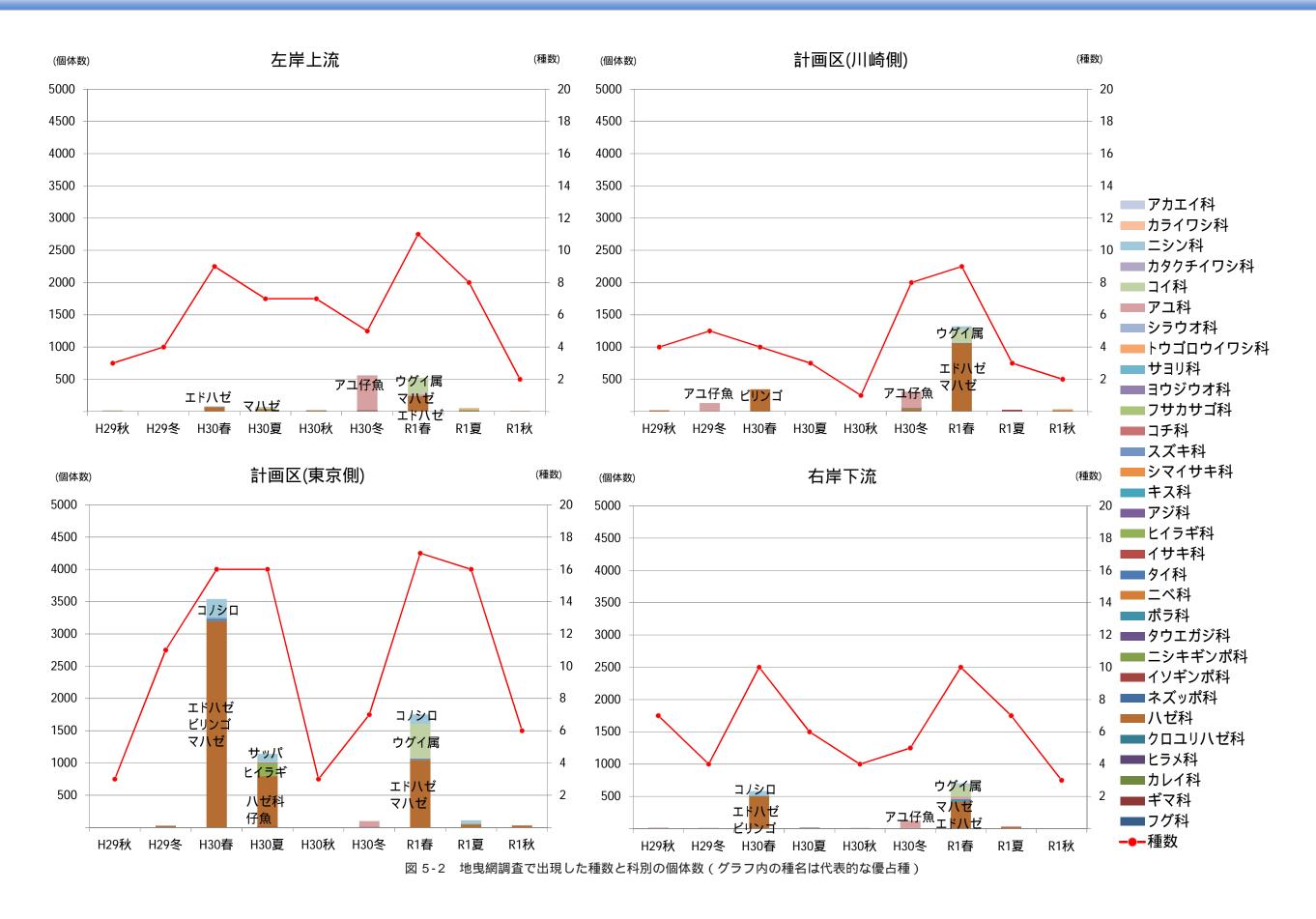
					i	圖查実施時期	胡		重要種	の選定	基準*2	2
No.			/J 大只 「 	生活型	H29年度	H30年度	R1年度		l			
	目名	科名	種名		秋季	秋季	秋季					
1	コイ	コイ	マルタ	遡河回遊							留意	VU
2			ウグイ	遡河回遊								NT
3	サケ	シラウオ	イシカワシラウオ	汽海							留意	
4	ダツ	サヨリ	クルメサヨリ	汽水						NT		
5	スズキ	タイ	キチヌ	海水								DD
6		ボラ	メナダ	海水							NT	DD
7		ハゼ	ミミズハゼ	汽水				l	<u> </u>		VU	DD
8			イソミミズハゼ*3	汽水							VU	DD
9			ヒモハゼ	汽水				<u> </u>	L	NT	ļ	DD
10			スミウキゴリ	両側回遊				<u> </u>	L		ļ	NT.
11			エドハゼ	汽水				<u> </u>	L	VU	VU	DD
12			ビリンゴ	汽水				<u> </u>	L		NT	
13			ウロハゼ	汽水				<u> </u>	L		ļ	注目
14			アシシロハゼ	汽水			ļ	L			留意	
15			マサゴハゼ	汽水			l	<u> </u>		VU	VU	DD
16			ヒメハゼ	汽水					L		NT	
17			アベハゼ	汽水				L			NT	
18			ツマグロスジハゼ*4	海水				L	<u> </u>		NT	
19			ヌマチチブ	両側回遊				L			留意	
20			チチブ	汽水							留意	
合計	4目	6科	20種	種数	10種	10種	6種	0種	0種	4種	14種	11種

- *1:種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト~平成30年度版~(水情報国土管理センター、2018年)」に準拠した。
- *11: 種名及ぐ配列は、"別川水辺の国勢調査のための生物リスト~平成30年度版~(水情報園工管理センダー、2018年)」に準*2: 重要種の選定基準: 文化財保護法、 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、 環境省レッドリスト、東京都レッドデータブック。 神奈川県レッドデータブック。 区分については資料編参照。
 *3: イソミミズハゼは、ミミズハゼに包括されて評価されているため、ミミズハゼと同様の評価とした。
 *4: ツマグロスジハゼは、スジハゼに包括されて評価されているため、スジハゼと同様の評価とした。



*海水:スズキ,ボラ等。 汽水:マハゼ等,遡河回遊:ウグイ,マルタ, 両側回遊:アユ,スミウキゴリ 図5-1 生活史型ごとの出現種数の推移

生活史型	説明
海水	海域で産卵,河川淡水 域で成長しない種
汽水	河口域で産卵し、河口 域で全生活史をほぼ完 結する種
遡河回遊	産卵のため河川を遡り、 淡水域で産卵する種
両側回遊	産卵を河川淡水域でおこない、仔魚は流下して海域で多少成長した後に河川へ戻り、河川で成長、成熟する種



【タイドプール】

タイドプール調査の結果、マサゴハゼとエドハゼが優占した。

H29 年度秋季調査で優占していたマサゴハゼは、以降の調査では出現していないか個体数が少なくなっているが、R1 年度夏~秋季調査では、下流側以外では再び多数個体が確認されるようになった。

エドハゼは春季に多くの個体数が出現している。R1 年度夏季~秋季調査では、 計画区(川崎側、東京側)でも一定数確認された。

図5-3 タイドプール調査(マサゴハゼ)

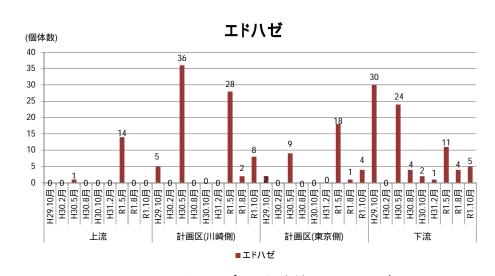


図5-4 タイドプール調査結果(エドハゼ)

【アセスとの比較】

出現種数は、春季調査や冬季調査ではアセス時(H27)より大きく増加した。 アドバイザー会議の意見に基づき調査方法を変更(細かい目合いの地曳網を追加)したことにより、生育する魚類を網羅的に採集できたことによるものだと考えられる。

R1 年度秋季調査では、アジ科、ネズッポ科、クロユリハゼ科が新たに加わったが、出現種数はアセス時(H27)や H29 と同等であった。 H29~H30 年度夏季および秋季調査の出現種数は、アセス時(H27 年度)から目立った変化は認められない。

地曳網調査では魚類は春季に多く採集されるが、夏季以降に季節変化に伴い魚類が減少するため、アセス時と大きな変化は見られない。 東京都が多摩川中流域で実施しているアユ遡上調査結果(3~5月実施)によると、今年度のアユ遡上数は昨年に比べて大きく減少していた。5月調査結果 では、昨年度は調査範囲内に出現していないが、今年度は上流および下流域に多くの稚アユが出現していることから、遡上が遅い可能性が示唆された。

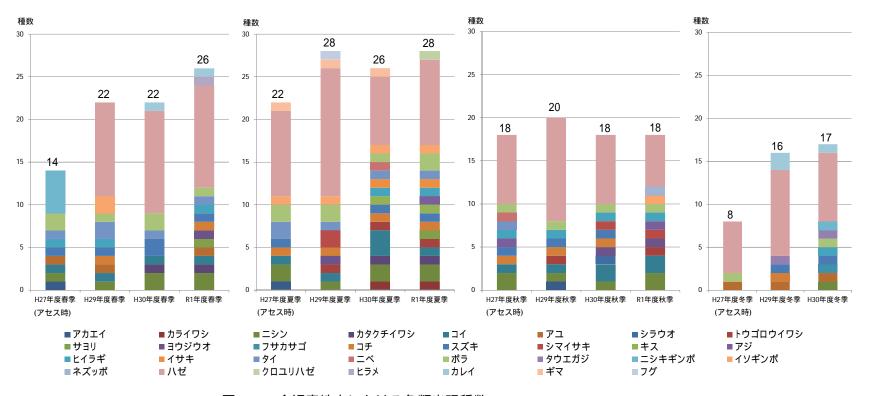


図5-5 全調査地点における魚類出現種数

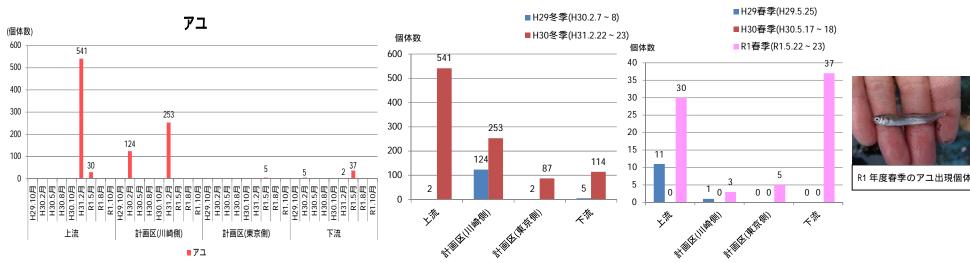


図5-6 アユ仔稚魚の出現個体数(全期)

図5-7 アユ仔稚魚の出現個体数 (冬季調査時)

図5-8 アユ仔稚魚の出現個体数 (春季調査時)

6. 底生生物

広域調査

(1)調査目的

計画区間周辺の底生生物の出現状況を確認する。

埋戻した干潟及び周辺の干潟や隣接する生態系保持空間の生物推移状況を把握する。

(2)調査内容

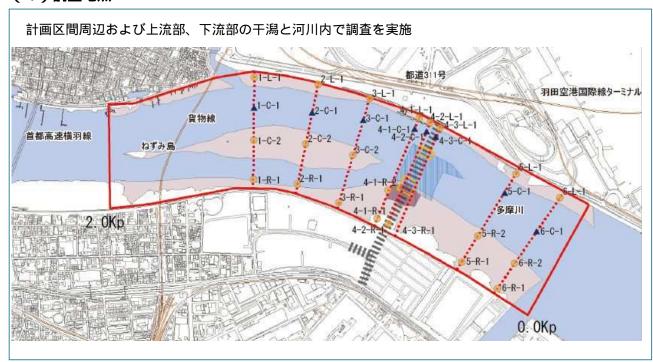
底生生物の種数、個体数、湿重量

(3)調査手法

定量調査(スミスマッキンタイヤ(河川内)、コアサンプラー(干潟))、任意観察(スコップ、タモ網等) による採集。

15cm の円柱状のコアサンプラーを用い、底泥を深さ 20cm まで採泥し、1.0mm 目のフルイで砂泥を濾して各地点の底生生物を採集。

(4)調査地点



(5)調査時期

底生生物が多く出現する大潮時に合わせて、秋季は9月30日~10月4日に実施した。また、台風19号等による大規模出水後の状況確認のため、測線3~4-2の中の3地点で10月28~29日に実施した。

750	回数	細木中佐口			2019	年(平	成30/	令和:	元年)			2020	∓(令₹	02年)	調査地点
項目	凹数	調査実施日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	調直地点
底生生物		春季:令和元年5月20日、22日~23日													30地点 台風第19号等による
(広域)	2回	秋季:令和元年9月30日~10月4日 令和元年10月28~29日													大規模出水後の状況確認は測線3~4-2の3地点
:調査実	施	: 台風第19号等による大規模出水後の	状況研	産認											

(6)調査結果

R1 年度秋季調査では、底生生物重要種としてヒナタムシヤドカリカワザンショウガイ、サザナミツボ、エドガワミズゴマツボ等 11 種が確認された。

R1.5月と比べて、R1年10月の調査では、調査地点全域で大きく出現個体数が減少した。

H30年も同様に春季に比べて秋季で個体数が減少していることから、調査範囲の底生生物は、春季に干潟に多数の種が加入するが秋季に減少する傾向があると推測された。

ただし、R1.10に多くの地点で優占しているニッポンドロソコエビは、日和見種(環境かく乱が生じた後、比較的 短期間で加入するパイオニア的な種類)であることから、調査前に東京湾を直撃した台風15号(R1.9.9)による影響を受けたと推測された。

表 6-1 底生生物重要種一覧

No.				分類		H27年度	山つの午時	山20年度	H30年度	R1年	F度		重要	種選定	基準	
NO.	門	綱	目	科	種	(アセス時)	□20牛皮	□Z9牛皮	□30年度	春季	秋季					
1	軟体動物	腹足	盤足	ワカウラツボ	カワグチツボ									NT	留意	
2				カワザンショウガイ	ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ									NT	DD	
3				サザナミツボ	サザナミツボ									NT		
4				ミズゴマツボ	エドガワミズゴマツボ									NT	留意	
5			頭楯	ブドウガイ	カミスジカイコガイダマシ									VU		
6		二枚貝	マルスダレガイ	ウロコガイ	ガタヅキ									DD		
7				フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ									NT	EX	
8				ニッコウガイ	サビシラトリガイ									NT		
9				シジミ	ヤマトシジミ									NT	留意	
10				マルスダレガイ	ハマグリ									VU		
11			オオノガイ	オオノガイ	オオノガイ									NT		
12	節足動物	軟甲	エビ	テナガエビ	シラタエビ										留意	
13					ユビナガスジエビ										留意	
14					スジエビ										留意	
15				コメツキガニ	チゴガニ										留意	
16					コメツキガニ										留意	
17				オサガニ	ヤマトオサガニ										留意	
18				ベンケイガニ	クロベンケイガニ										留意	
19					カクベンケイガニ										留意	
20				モズクガニ	モズクガニ										留意	
21					アシハラガニ										留意	
22					ケフサイソガニ										留意	
合計	2門	3綱	5目	16科	22種	11種	7種	16種	12種	15種	11種	0種	0種	11種	15種	0種



写真 6-1 R1 秋季調査で確認された底生生物重要種

[H29-R1 年度秋季比較] 測線 1~4-1

都道311号

5-R-2

@1-C-2



図6-1(1) 底生生物確認状況の変化(各地点におけるH29~R1秋季の比較) 測線1~4-1

[H29-R1年度秋季比較] 測線4-2~6

都道311号

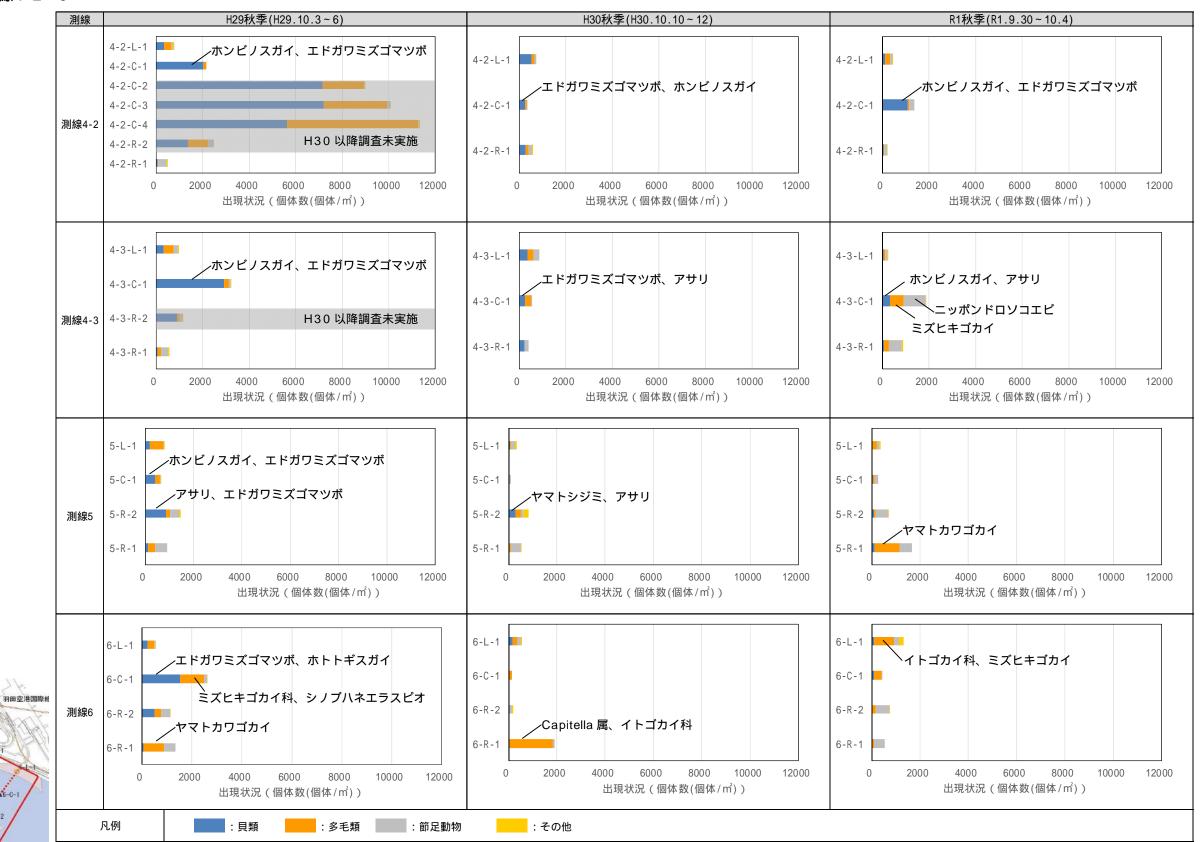


図6-1(2) 底生生物確認状況の変化(各地点におけるH29~R1秋季の比較) 測線4-1~6

[参考 H29~R1年度春季比較] 側線 1~4-1

01-C-2

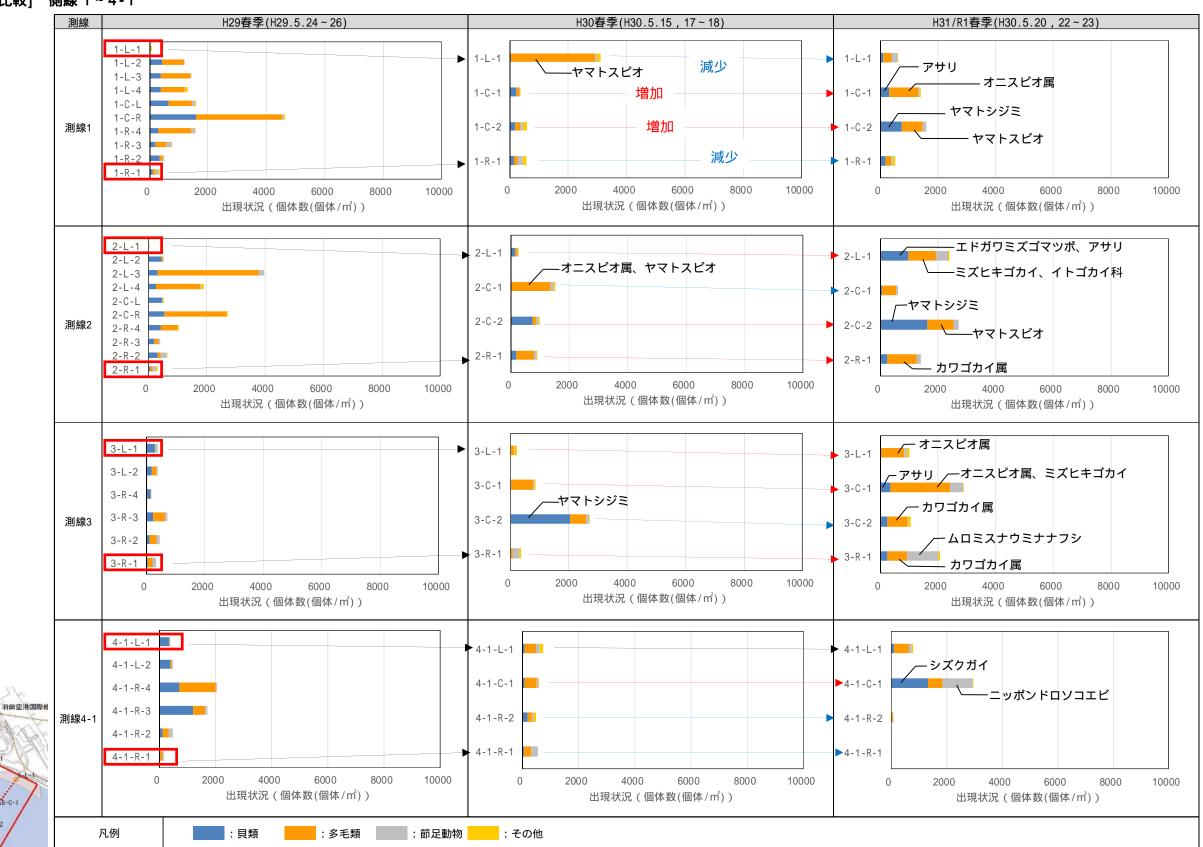


図 6-1(3) 底生生物確認状況の変化(各地点における H29~R1 春季の比較)、測線 1~4-1

[参考 H29~R1 年度春季比較] 側線 4-2~6

®1-C-2

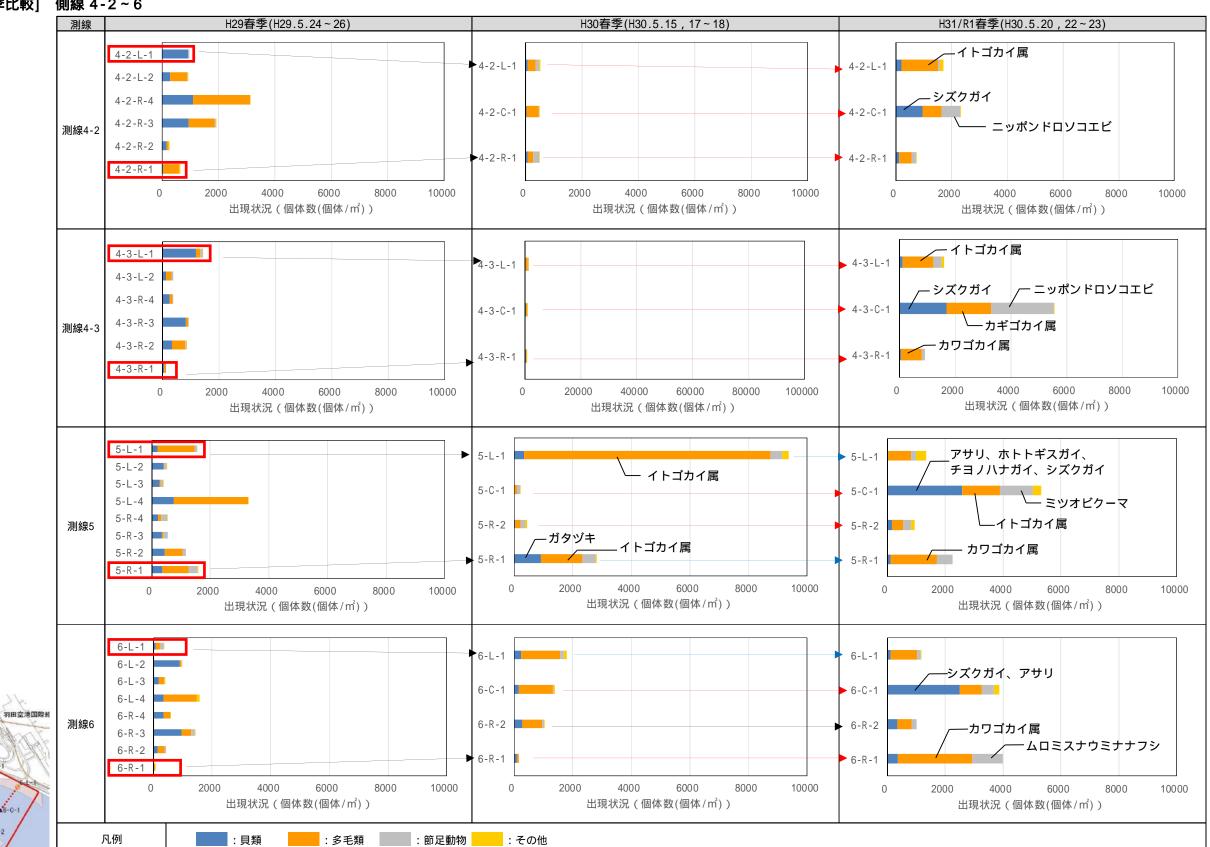


図 6-1(4) 底生生物確認状況の変化(各地点における H29~R1 春季の比較)、測線 4-2~6

1-L-1

[典型種確認個体数の変化]

河口に特徴的なヤマトシジミ、ヤマトカワゴカイ、ヤマトスピオの 3 種(以下、典型種とする)について、 多摩川河口域の底生生物相の変化を指標的に把握できる可能性があるため、3種の個体数変化および底質 調査の粒度組成について整理した(図6-2)。

<ヤマトシジミ>

計画区付近よりも上流側の側線1~3は、海老取川合流部付近の左岸部(1-L-1,2-L-1)は減少傾向にあ る。中州(c-2)はH29年度より増減はあるものの、安定した出現傾向であった。

河川内(航路付近)は、ほとんど出現していない。

計画区付近の側線4の右岸側(4-1-R-2)は、H30年9月30日~10月1日の台風の影響で激減したが、 それ以外の地点では、H29年度より増減はあるものの安定した出現傾向であった。

河川内(航路付近)は、上流部同様にほとんど出現していない。

計画区付近よりも下流側の側線5~6は、H29年度より増減はあるものの安定した出現傾向であった。 なお、河川内(航路付近)は、他の側線同様にほとんど出現していない(5-L-1や6-L-1でH29.5月に多 いのは、稚貝加入が多かったためと推測される)。

<ヤマトカワゴカイ>

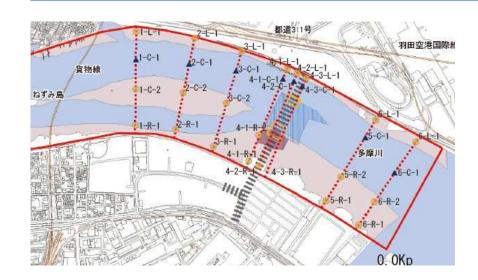
H29.10月に下流側右岸(6-R-1)で確認された以外は全域で出現していなかったが、R1.5月に下流側右 岸(5-1-R-1)、10月には、上流側左岸部および河川内(2-L-1、1-C-1、2-C-1)、計画区付近左岸 側(4-1-L-1)および、下流側右岸(5-1-R-1)で確認された。特に、下流側右岸(5-1-R-1)では、多 数の個体が確認された。

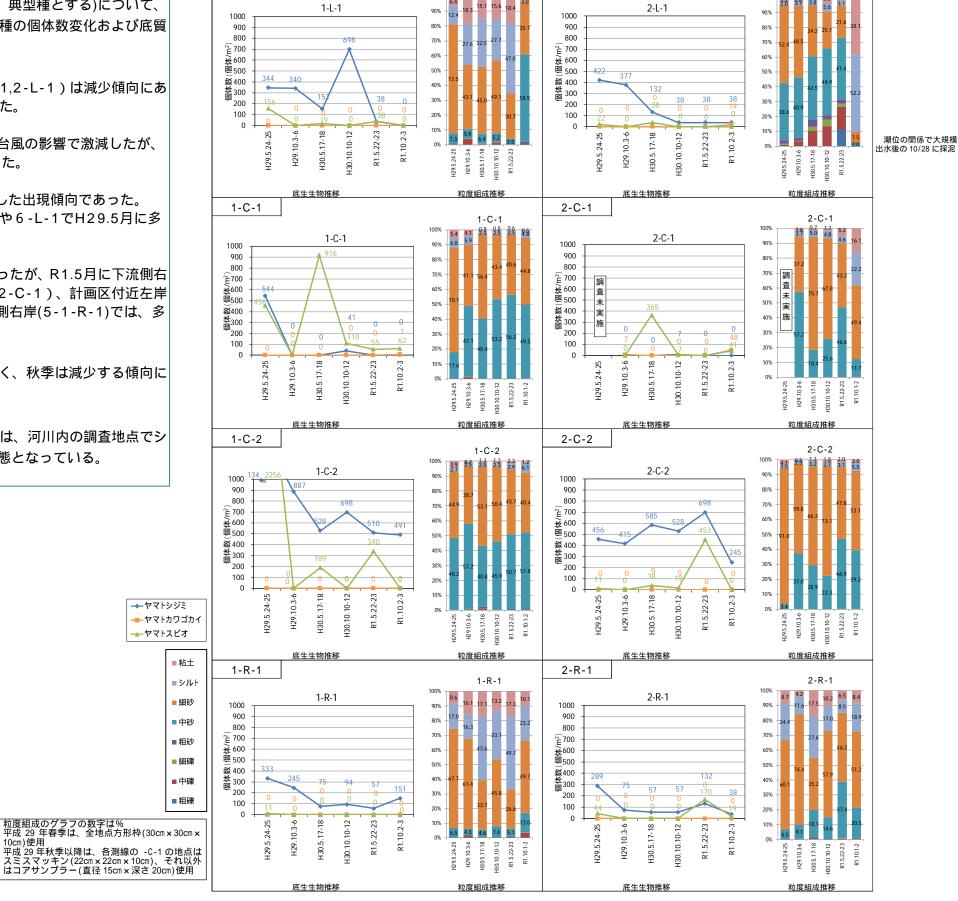
<ヤマトスピオ>

上流を除いて河川内(航路付近)ではあまり出現していない。春季に個体数が多く、秋季は減少する傾向に ある。

< 底質 >

当初より河川上流側の測線 1~3 と比べて、計画区付近~下流側の測線 4~6 は、河川内の調査地点でシ ルト・粘土分の割合が高く、特に測線 4 はシルト・粘土分が約 90%を占めた状態となっている。





2-L-1

1-L-1

図 6-2(1) 底生生物典型種の確認状況と粒度組成

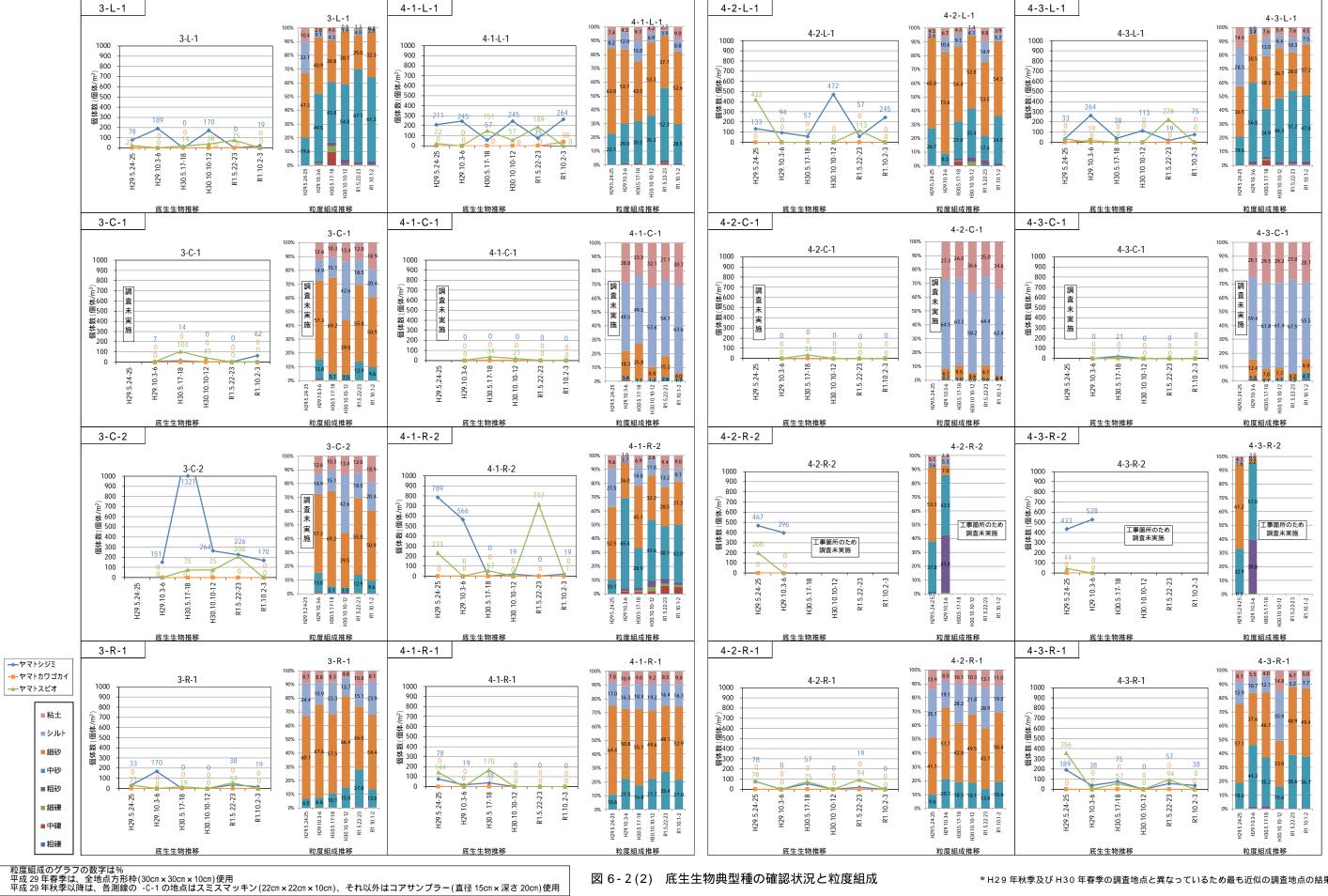
→ヤマトシジミ

┷━ヤマトスピオ

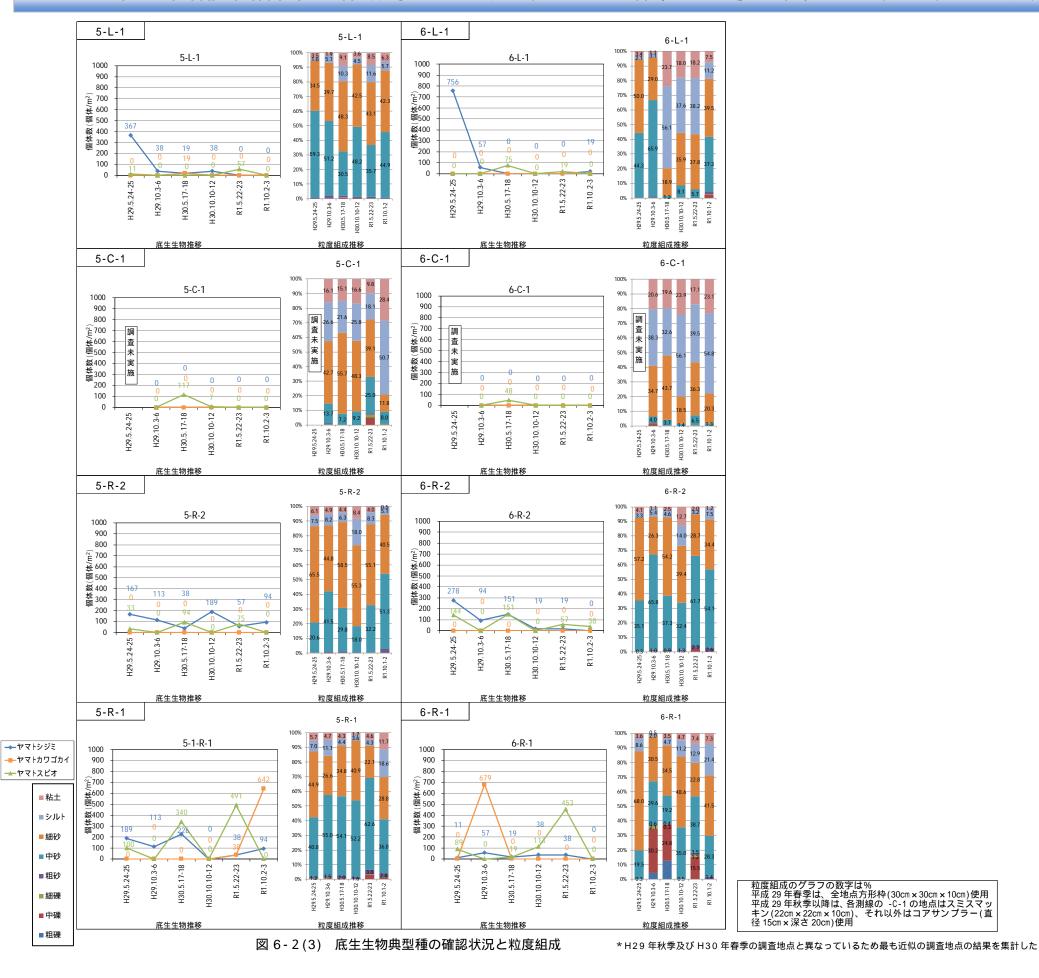
■粘土

■粗砂

■細礫



*H29 年秋季及び H30 年春季の調査地点と異なっているため最も近似の調査地点の結果を集計した



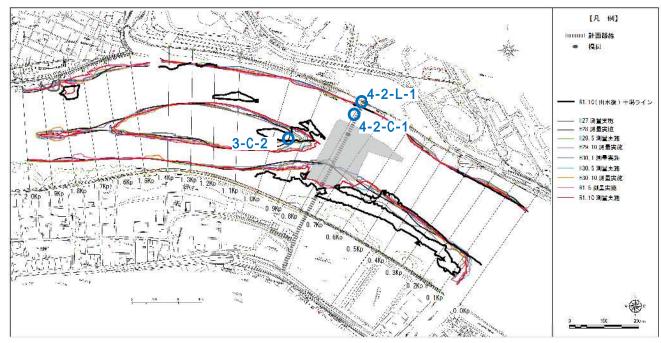
[大規模出水後の確認状況]

計画区付近の中州(3-C-2)、左岸干潟(4-2-L-1)および河川内(4-2-C-1)において、大規模出水前後の比較をおこなった(表6-2, 図6-3)。 出水前に比べ出水後は全調査地点で種組成が変化し、出水後はニッポンドロソコエビが優占していた。

調査は大規模出水後16~17日後に実施しており、出水で一旦リセットされた後、すぐに日和見種であるニッポンドロソコエビが加入したと考えられる。

以上の結果より、大規模出水により、干潟~河川内まで多くの範囲で底質のかく乱が生じ、底生生物相が一旦リセットされた可能性が示唆された。

今後、リセットされた調査範囲の底生生物相の変遷について着目していく。



R1.10(出水後)の干潟ラインは出水後の深浅測量(汀線測量未実施)で得られたデータを基に作図した参考値

表6-2 大規模出水後の底生生物確認状況

定期:R1.10.1~2、台風19号:R1.10.12、大雨:R1.10.25 出水後:R1.10.29

					測	線3		測線	₹4-2		
No.		分類		学名	3-0	0-2	4-2	-L-1	4-2	-C-1	重要種
NO.				→	出水前	出水後	出水前	出水後	出水前	出水後	主女性
	目名	科名	種名		個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	
1	(紐形動物門)	(紐形動物門)	紐形動物門	NEMERTINEA			1				
2	盤足	ミズゴマツボ	エドガワミズゴマツボ	Stenothyra edogawensis					52		
3	新腹足	ムシロガイ	アラムシロガイ	Reticunassa festiva					2		
4	イガイ	イガイ	ホトトギスガイ	Musculista senhousia					1		
5	マルスダレガイ	シジミ	ヤマトシジミ	Corbicula japonica	9		13	3			
6	マルスダレガイ	マルスダレガイ	ホンビノスガイ	Mercenaria mercenaria					82		
7	マルスダレガイ	マルスダレガイ	アサリ	Ruditapes philippinarum					19		
8	ウミタケガイモドキ	オキナガイ	ソトオリガイ	Laternula marilina			3	1			
9	サシバゴカイ	チロリ	Glycera属	Glycera sp.					1		
10	サシバゴカイ	ゴカイ	Hediste属	Hediste sp.	1		2		2		
11	サシバゴカイ	ゴカイ	アシナガゴカイ	Neanthes succinea					5		
12	スピオ	スピオ	シノブハネエラスピオ	Paraprionospio patiens					2		
13	スピオ	スピオ	ヤマトスピオ	Prionospio japonicus				1			
14	スピオ	ミズヒキゴカイ	ミズヒキゴカイ	Cirriformia tentaculata			1				
15	イトゴカイ	イトゴカイ	Heteromastus属	Heteromastus sp.			29	9			
16	ヨコエビ	ユンボヨコエビ	ニッポンドロソコエビ	Grandidierella japonica		38	1	9	27	315	
17	ヨコエビ	メリタヨコエビ	Melita属	Melita sp.				1			
18	ワラジムシ	スナウミナナフシ	ムロミスナウミナナフシ	Cyathura muromiensis	37		14	1	2		
19	アミ	アミ	クロイサザアミ	Neomysis awatschensis	1						
20	アミ	アミ	ニホンイサザアミ	Neomysis japonica	2						
21	エビ	モクズガニ	タカノケフサイソガニ	Hemigrapsus takanoi						2	
22	エビ	モクズガニ	Hemigrapsus属	Hemigrapsus sp.					3		
23	エビ	モクズガニ	モクズガニ科	Varunidae						5	
	19目	35科	57種		50個体	38個体	64個体	25個体	198個体	322個体	2種
	198	3014	り/ 作里		5種	1種	8種	7種	12種	3種	∠↑里

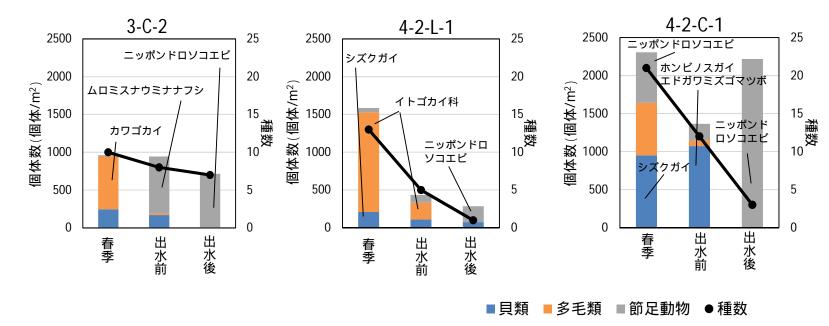


図6-3(1) 出水前後の底生生物出現状況

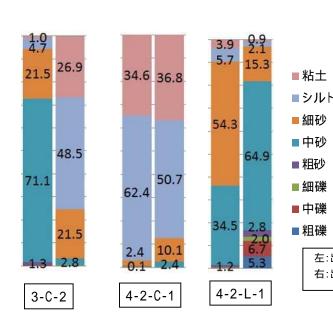


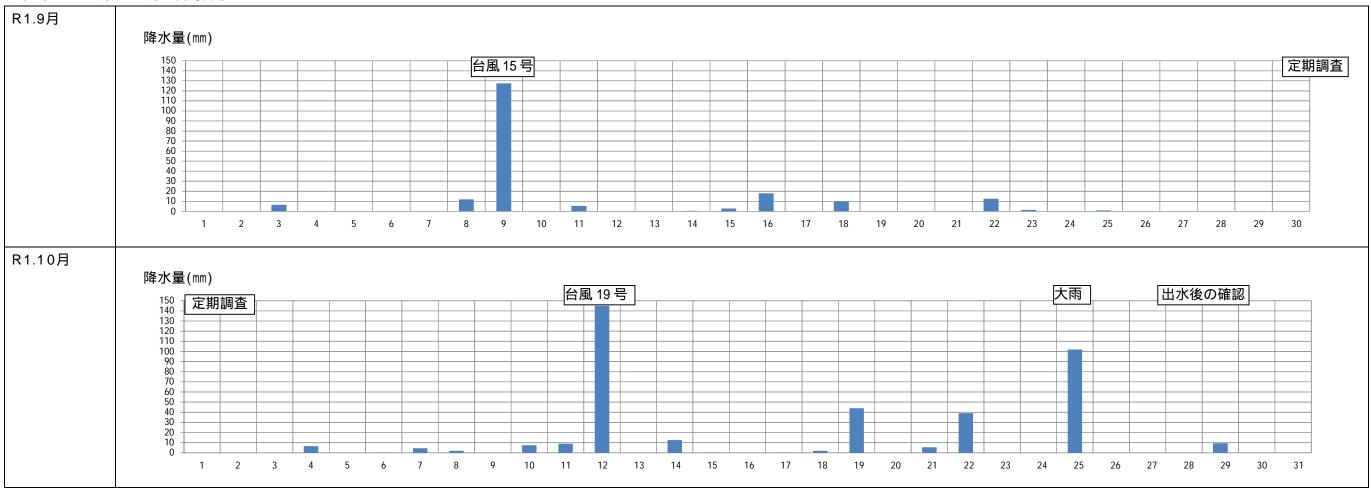
図 6-3(2) 出水前後の粒度組成の変化

ニッポンドロソコエビ



左:出水前(R1.10.1~2) 右:出水後(R1.10.28~29)

<参考:R1.9月~10月の日毎降水量>



<羽田観測所データ>

シジミの殻長組成

- ・殻長25mm以上の個体は、H29~H30には出現しなかったが、1-L-1ではR1春、1-R-1と5-R-2ではR1秋に出現した。
- ・上流では秋に10mm以下の稚貝が増加し、春になると20mm以上の個体が増加する傾向にあった。
- ・下流はH29秋からH30春にかけて、20mm以上の個体が減少し、10mm以下の稚貝が増加したが、その後徐々に殻長は肥大傾向にある。
- ・シジミの殻長組成については、採集圧や大規模出水等の影響を大きく受けていると考えられ、工事による影響はほとんどないと考えられるが、今後も動向を確認していく。

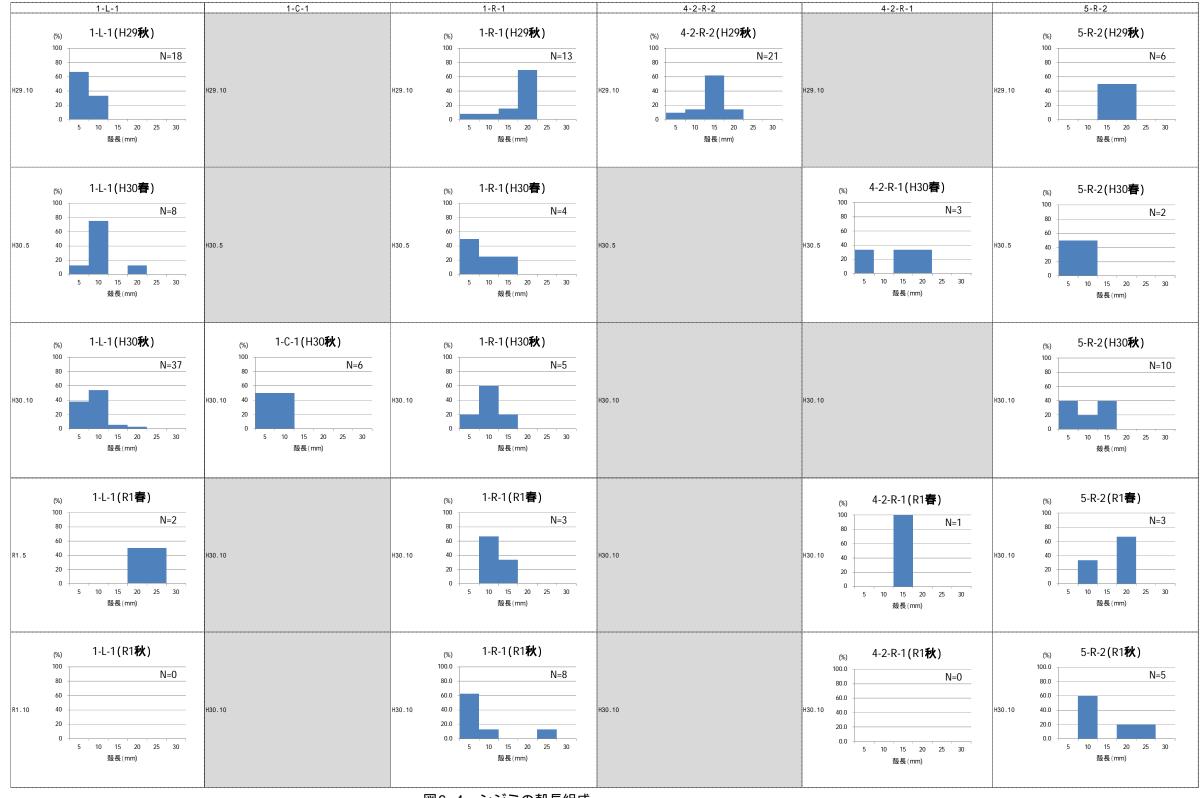


図6-4 シジミの殻長組成

干潟調査

(1)調査目的

計画区間周辺の底生生物の出現状況の確認し、今後浚渫・埋戻しが行われた際の変化について把握するための基礎データとする。

干潟の底生生物の生息基盤となりうる存在である微細藻類について生育状況を把握する。

(2)調査内容

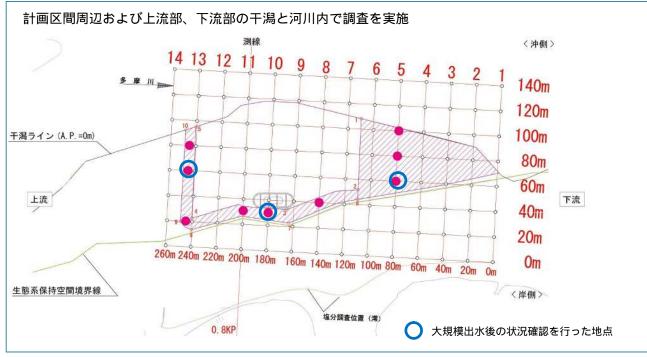
底生生物…種数、個体数、湿重量、生息環境(粒度組成、強熱減量、COD、塩分、酸化還元電位、含水比 微細藻類…クロロフィル-a、フェオフィチン

(3)調査手法

底生生物は、 15cm の円柱状のコアサンプラーを用い、底泥を深さ 20cm まで採泥し、1.0mm 目のフルイで砂泥を濾して採集。

微細藻類は、5cm 四方の範囲を 1~2mm の厚さで採取し、エタノール 99%で固定したのち分析

(4)調査地点



(5)調査時期

底生生物が多く出現する大潮時に合わせ、秋季は9月30日に実施した(微細藻類も同日に実施)。また、 台風19号等による大規模出水後の状況確認のため、No.5+60m、No10+30m、No.13+60mの 3地点で10月29日に実施した。

項目	回数	調査実施日	l		2019	牛(半	成31/	令和:	元牛)			20201	‡(令木	112年)	調査地点
- 以日	凹奴		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	- 調旦地点
底生生物		春季:令和元年5月20日													9地点 台風第19号等による
(干潟)	2回	秋季:令和元年9月30日、 令和元年10月29日													大規模出水後の状況確認は3地点
:調査実施	施	:台風第19号等による大規模	莫出水	後の	状況研	隺認									

(6)調査結果

1)底生生物

H30 秋季結果と比較すると、全体的にニッポンドロソコエビやムロミスナウミナナフシ等の節足動物の割合が増加している一方で、測線 8 や 11 ではヤマトシジミの割合が増加している。

H30と比べてR1は春季と秋季の生物相の変化が非常に大きい結果となった。

特に、R1.5は多毛類や貝類が多く出現していたのに対し、R1.9はこれらの種が激減し、ドロソコエビ類など小型種が多く出現しており、台風15号などによる影響が推測された。

特に、矢板背後の調査地点については、側線5と比べて影響を強く受けていると推測された。

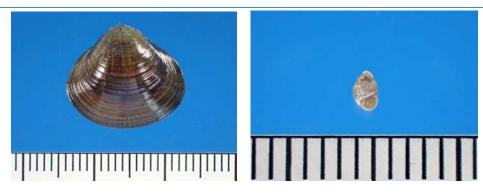


写真2 ヤマトシジミ(左)とエドガワミズゴマツボ(右)

2)微細藻類

微細藻類については、H29年夏季(7月)、秋季(10月)、H30年春季(5月)、秋季(10月)、R1年春季(5月)、秋季(9月)に調査を実施し、クロロフィルaが 0.13~1.90、フェオフィチンが 0.00~1.84 となっている。

秋季は夏季や春季に比べてクロロフィル a、フェオフィチンともに低い値となっているが、R1 年秋季(9 月)は春季と同程度の値となっている。

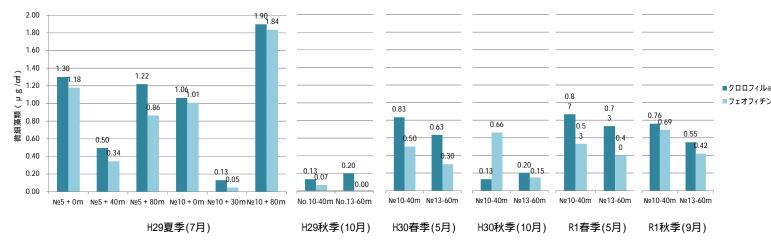


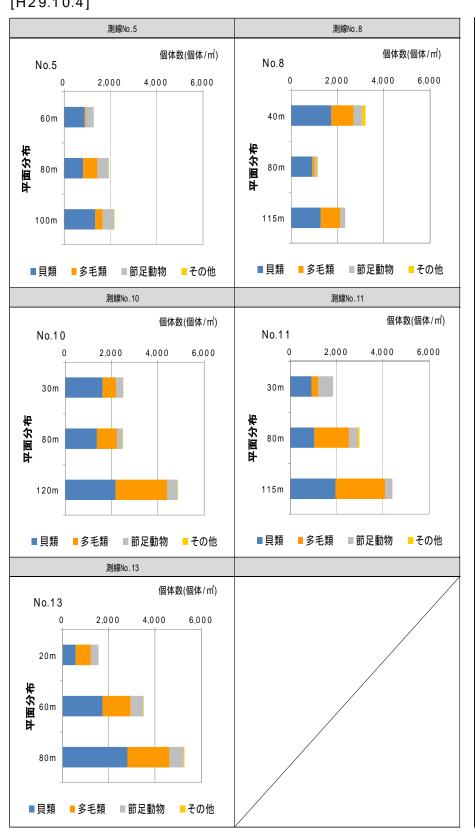
図 6-4 微細藻類の確認状況の推移

クロロフィル a: 代表的なクロロフィル(光合成の明反応で光エネルギーを吸収する役割を持つ化学物質(葉緑素))の一つで、酸素発生型光合成生物の主なクロロフィル。

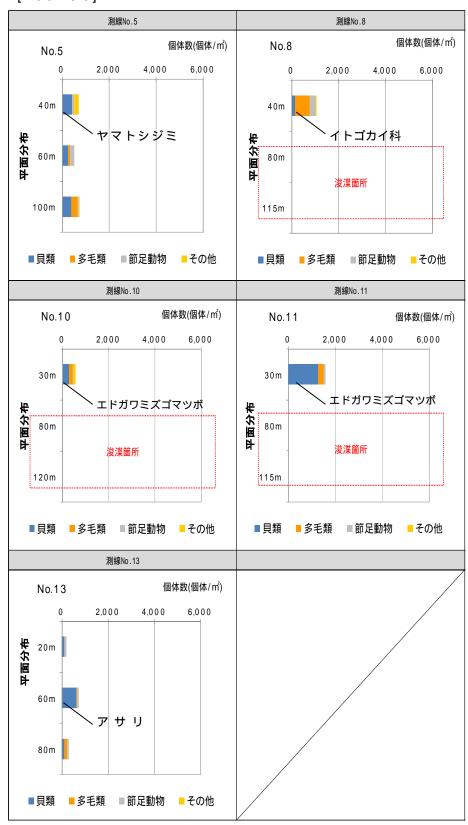
フェオフィチン:クロロフィルから中心に位置する Mg(マグネシウム)原子が外れた分子のこと。藻類が死滅するとクロロフィルがフェオフィチンに変化することから、藻類の死細胞量の指標として用いられる。

[H29-R1 年度秋季比較]

[H29.10.4]



[H30.10.9]



[R1.9.30]

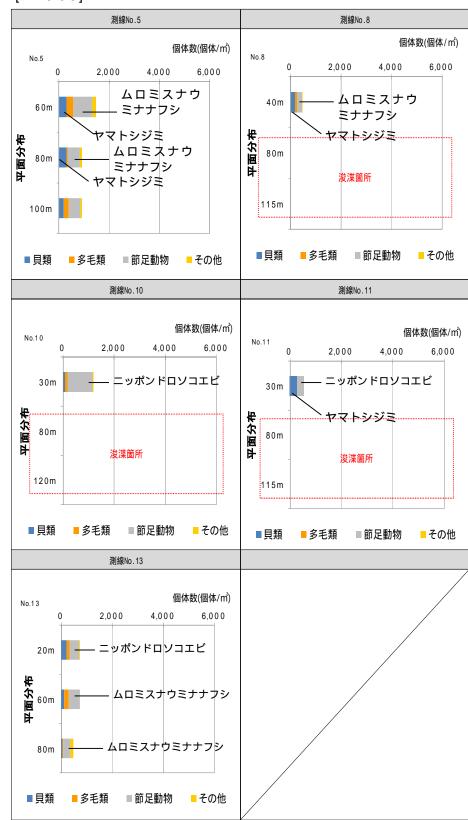
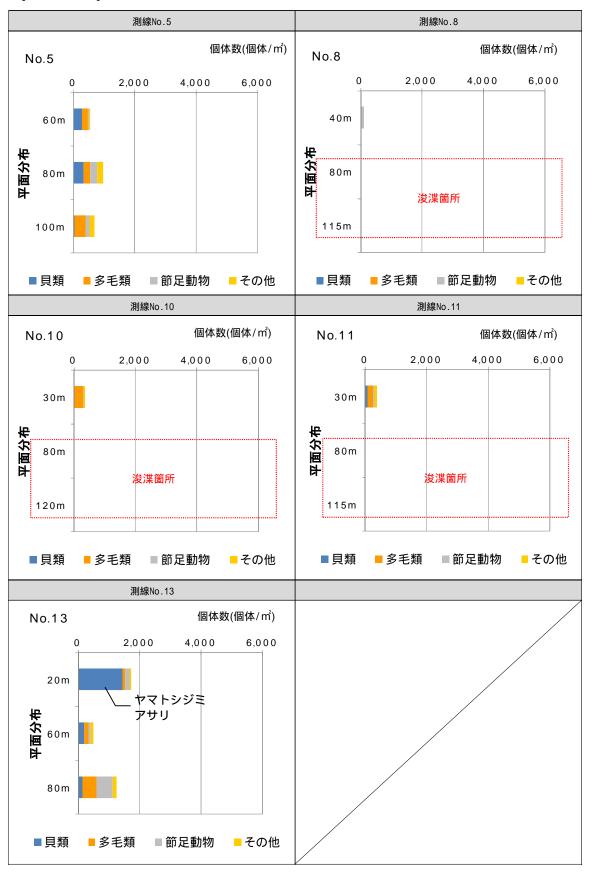


図 6-5(1) 底生生物の平面分布(H29、H30、R1 秋季)

[参考 H30-R1 年度春季比較]

[H30.5.16]



[R1.5.20]

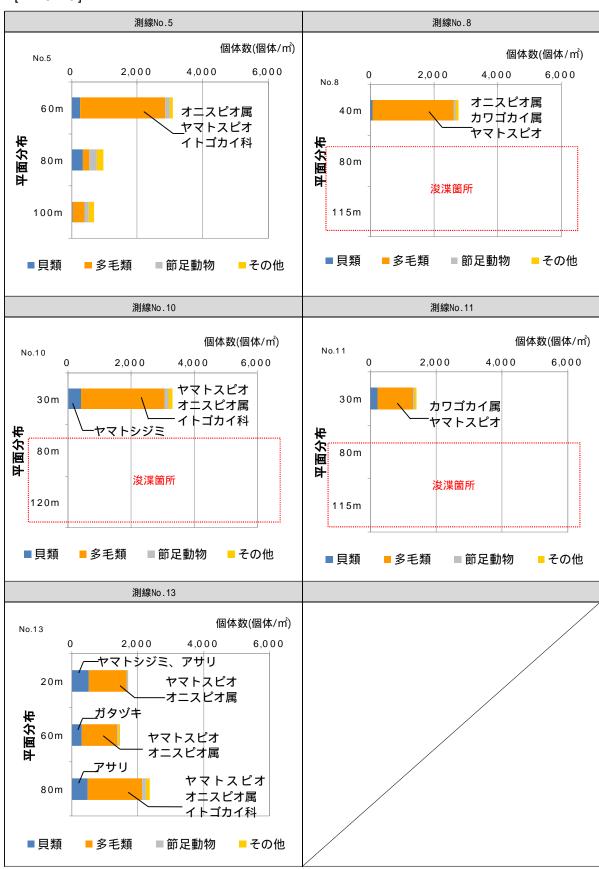


図 6-5(2) 底生生物の平面分布(H30年、R1春季)

[大規模出水後の確認状況/干潟]

いずれの地点でも、出水後には種数、個体数ともに激減した。

No.10+30m では、定期調査の時点でニッポンドロソコエビが優占する状況であり、台風 19 号(R1.10.12)より前に、台風 15 号(R1.9.9)による大規模出水の影響を受けていた可能性も考えられる。ただし、粒度組成 は、台風 15 号より前の春季調査時と比較しても、粗砂や中砂等やや粒の大きい砂分の割合が若干増加している程度で、台風 19 号前後ほどの変化は認められない。

25

20

10

底質では、No10+30m ではシルト・粘土分が一気に増加し、上流側の No.13+60m や下流側の No.5+30m では中砂分が大きく増加しており、かく乱が生じたと推測された。

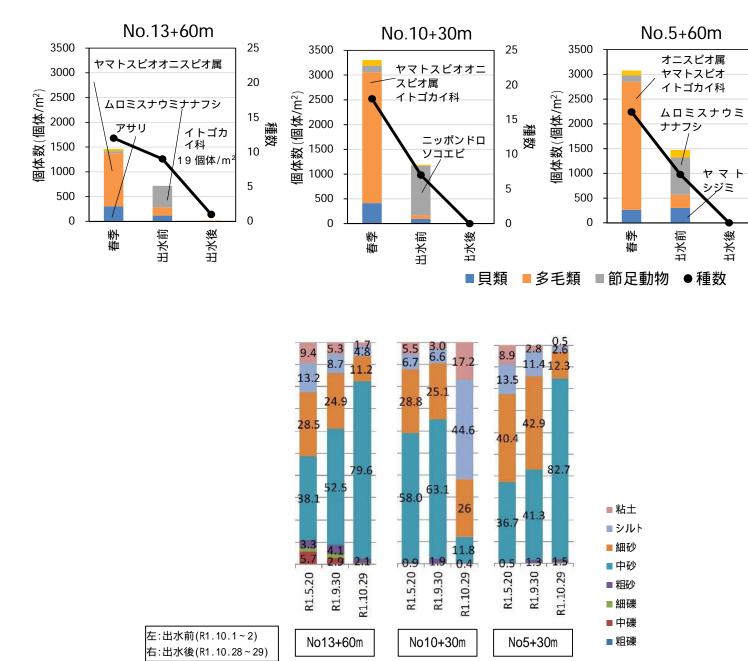


図6-4 出水前後の底生生物出現状況と粒度組成の変化

表 6-3 大規模出水後の底生生物出現状況

					No.1	3+60	No 1	0+30	No F	5+60
No.	▮	科	種名	 学名		出水後		出水後		
110.	H	17	7± 14	7 H				個体数		
1	(紐形動物門)	(紐形動物門)	紐形動物門	NEMERTINEA			1		1	
2	盤足	ミズゴマツボ	ウミゴマツボ	Stenothyra edogawensis	2					
3	マルスダレガイ	シジミ	ヤマトシジミ	Corbicula japonica	4				15	
4	マルスダレガイ	マルスダレガイ	アサリ	Ruditapes philippinarum			5		1	
5	ウミタケガイモドキ	オキナガイ	ソトオリガイ	Laternula marilina						
6	サシバゴカイ	チロリ	Glycera属	Glycera sp.						
7	サシバゴカイ	ゴカイ	Hediste属	Hediste sp.	1					
8	スピオ	スピオ	ヤマトスピオ	Prionospio japonicus	2		1			
9	スピオ	スピオ	Pseudopolydora属	Pseudopolydora sp.	2					
10	スピオ	ミズヒキゴカイ	ミズヒキゴカイ	Cirriformia tentaculata						
11	イトゴカイ	イトゴカイ	Heteromastus属	Heteromastus sp.	4	1	1		14	
12	イトゴカイ	イトゴカイ	Notomastus属	Notomastus sp.			2			
13	ヨコエビ	ユンボヨコエビ	ニッポンドロソコエビ	Grandidierella japonica	8		34		2	
14	ワラジムシ	スナウミナナフシ	ムロミスナウミナナフシ	Cyathura muromiensis	14		19		38	
15	アミ	アミ	ニホンイサザアミ	Neomysis japonica						
16	エビ	テッポウエビ	Athanas属	Athanas sp.	1					
17	エビ	スナモグリ	ニホンスナモグリ	Callianassa japonica						
18	ホウキムシ	ホウキムシ	ヒメホウキムシ	Phoronis ijimai					7	
		種	類 数		9	1	7	0	7	0
		個体数	・湿重量合計		38	1	63	0	78	0

出水前(定期調査):R1.9.30、台風19号:R1.10.12、大雨:R1.10.25 出水後:R1.10.29

7.底質

広域調査

(1)調査目的

計画区間周辺の底生生物の生息基盤となる底質状況の現況を確認し、埋戻した干潟及び周辺の干潟や 隣接する生態系保持空間の底質推移状況を把握する。

(2)調査内容

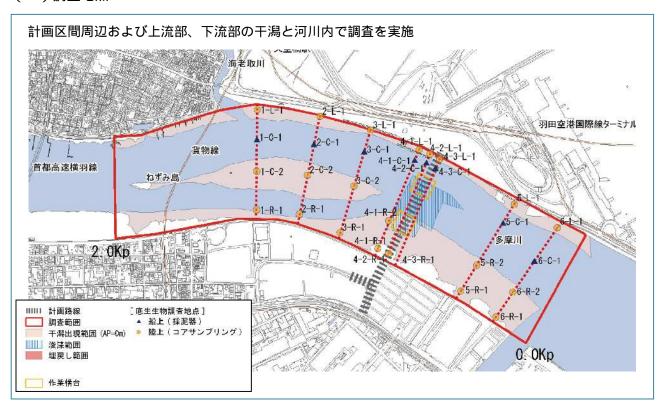
粒度組成、強熱減量、COD、水温、酸化還元電位、底質中の塩分、底質の性状、臭気、泥温、泥色。

(3)調査手法

15cm の円柱状のコアサンプラーを用いて底泥を深さ 20cm まで採泥し、試料を持ち帰って粗度組成、強熱減量、COD を分析。

水温、酸化還元電位、性状、臭気、泥温、泥色を目視等により現地測定。

(4)調査地点



(5)調査時期

底質調査は、底生生物調査と同時に実施し、秋季は9月30日~10月4日に実施した。また、台風19号等による大規模出水後の状況確認は10月28~29日に実施した。

75.0	回数	細木中作口			2019	年(平	成31/	令和:	元年)			2020年	F(令 和	[2年]	調査地点
項目	凹奴	調査実施日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	神具地点
		春季:令和元年5月20日、22日~23日													30地点 台風第19号等による大
底質(広域)	2回	秋季: 令和元年9月30日~10月4日 令和元年10月28~29日													規模出水後の状況確認は測線3~5の8地点
:調査実	施	:台風第19号等による大規模出水後の	状況	確認、	定期記	周査田	に実	施でき	なか	った1-	L-1,	2-L-1	での技	取を調	尾施

(6)調査結果

調査ごとに底質の粒度組成が変化した地点が多く、安定的な地点は上流の潮下帯(1-C-1)及び計画区付近の潮下帯(側線 4-1~4-3)であった。

1-L-1、2-L-1 では潮位の関係でサンプルの採取が大規模出水後になったため、粒度組成が大きく変化している。

シルト分の増加が目立つ地点は上流や下流の流心部分(2-C-1、5-C-1、6-C-1)が多く、逆に減少が目立つ 地点は左岸側(4-2-L-1、5-L-1、6-L-1)の地点が多かった。一方右岸側は上流から下流において増減にバ ラつきがあった(1-R-1、4-2-R-1 は減少、2-R-1、3-R-1、5-R-1、6-R-1 では増加等)。

[台風 19 号等による大規模出水後の状況確認について]

シルトは、上流左岸(1-L-1)で 47.0%から 3.0%へ、計画区付近の上流流心部(3-C-1)で 20.4%から 3.8%、下流流心部(5-C-1)で 50.7%から 15.0%へと大きく減少したが、逆に別の上流左岸の地点(2-L-1)で 3.1%から 52.2%へ、計画区付近より上流の中州(3-C-2)で 4.7%から 48.5%、計画区付近の上流左岸 (3-L-1)で 2.8%から 30.8%へと大きく増加した。一方、右岸側では左岸側や流心付近ほどの変化はなかった。

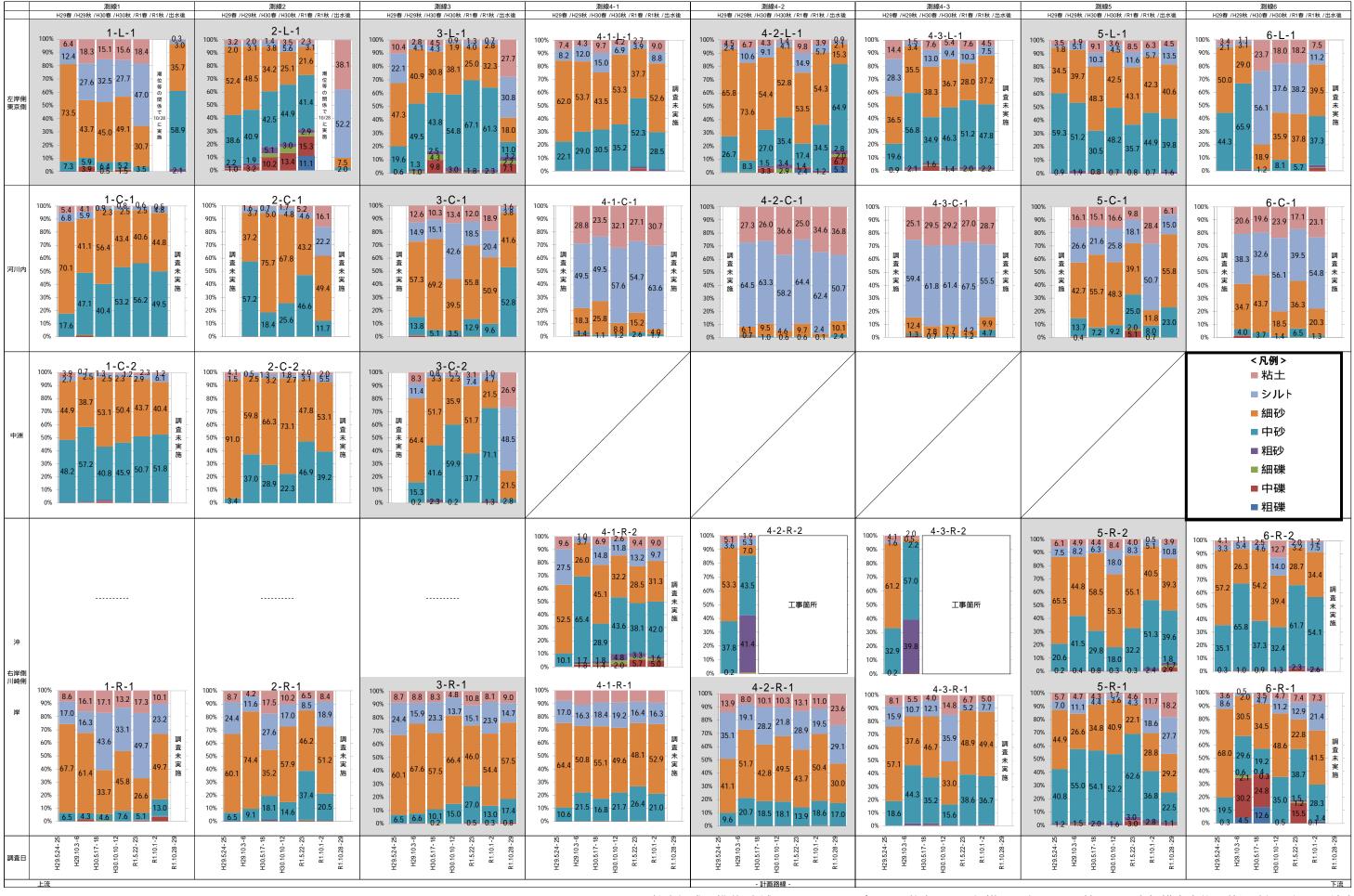


図7-1 粒度組成の推移(広域)

グラフの数字は%、網掛けは台風19号等による大規模出水後の状況確認を行った地点

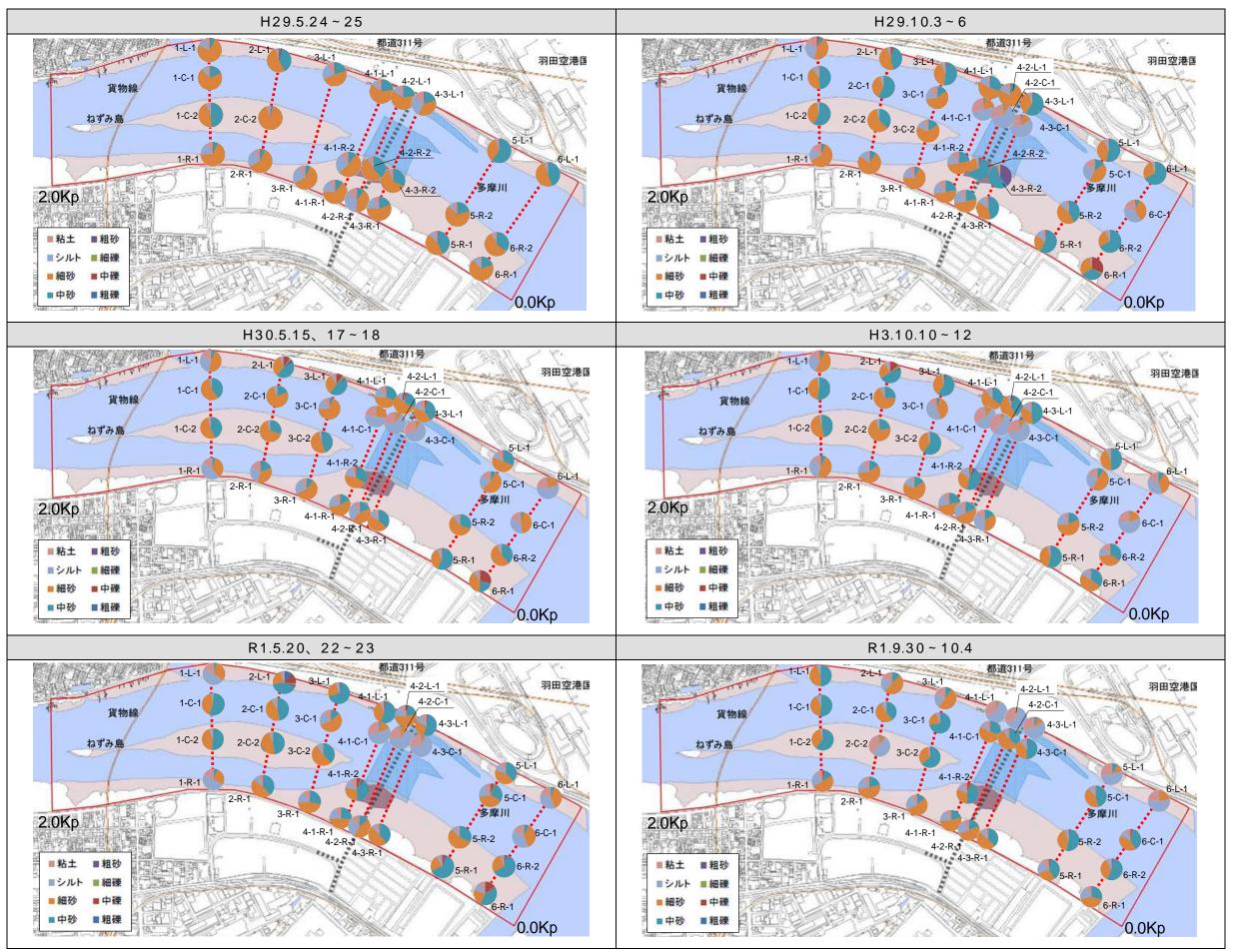


図7-2(1) 粒度組成の推移(広域平面図/大規模出水前)

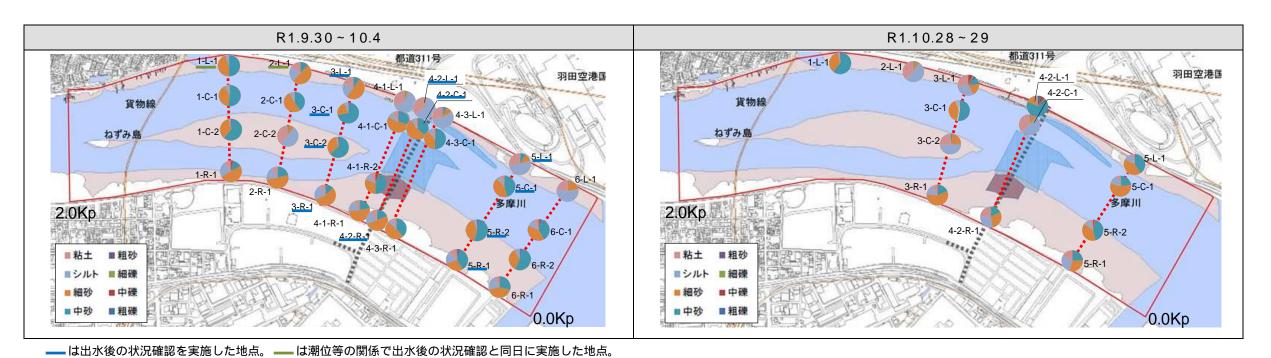


図7-2(2) 粒度組成の変化(大規模出水前後の比較)

干潟調査

(1)調査目的

計画区域周辺の底生生物の生息基盤となる底質の現況を確認し、今後の浚渫・埋め戻しが行われる底質環境の変化について把握する。

(2)調査内容

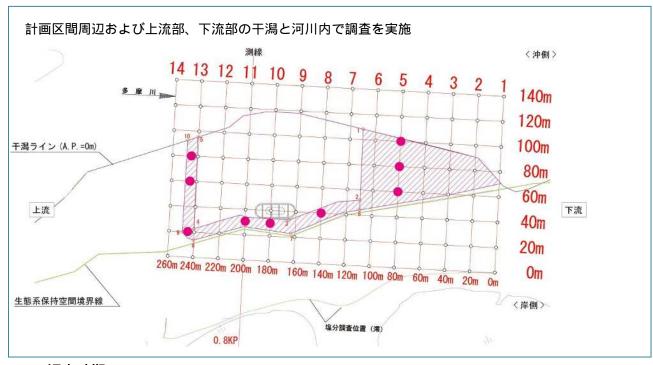
粒度組成、強熱減量、COD、底質中の塩分、酸化還元電位、含水比

(3)調査手法

15cm の円柱状のコアサンプラーを用いて底泥を深さ 20cm まで採泥し、試料を持ち帰って粗度 組成、強熱減量、COD を分析。

酸化還元電位、塩分の測定、含水比について現地測定。

(4)調査地点



(5)調査時期

底質調査は、底生生物調査と同時に実施し、秋季は 9 月 30 日に実施した。また、台風 19 号等による大規模出水後の状況確認は 10 月 29 日に実施した。

項目	□ *h	調査実施日			2019	年(平	成31/	令和:	元年)			2020	∓(令₹	[2年]	細木地上
- 坦日	回数	,	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	調査地点
底質(干潟)	○ □	春季:令和元年5月20日 秋季:令和元年9月30日 令和元年10月29日													9地点 大規模出水後の状況 確認は7地点で実施
:調査実施	············施	:台風第19号等による大規模と	出水後	の状		 忍								-	

(6)調査結果

No.5+60mでは R1.5.20 に、No.5+100mでは H30.10.9 にシルト分が増加し、その後小康状態を保っている。

No.8+40mでは概ね同じような粒度組成で推移している。

No.11+30mでは、H30.10.9 にシルト分が増加したが、R1.9.30 には減少した。

No.13+20mでは、シルト分が漸増しているが、No13+60mや80mでは、増減を繰り返している。

水位の変動等によって地点ごとに傾向は異なるものの、著しい変化は認められず、工事の影響はほとんどないと 考えられる。

[台風 19 号等による大規模出水後の状況確認について]

大規模出水後には、No.5+60mや No.8+40mで中砂分が著しく増加している一方で、No.10+30m ではシルト~粘土分を主体とした組成に変化するなど、著しい相違が認められる。

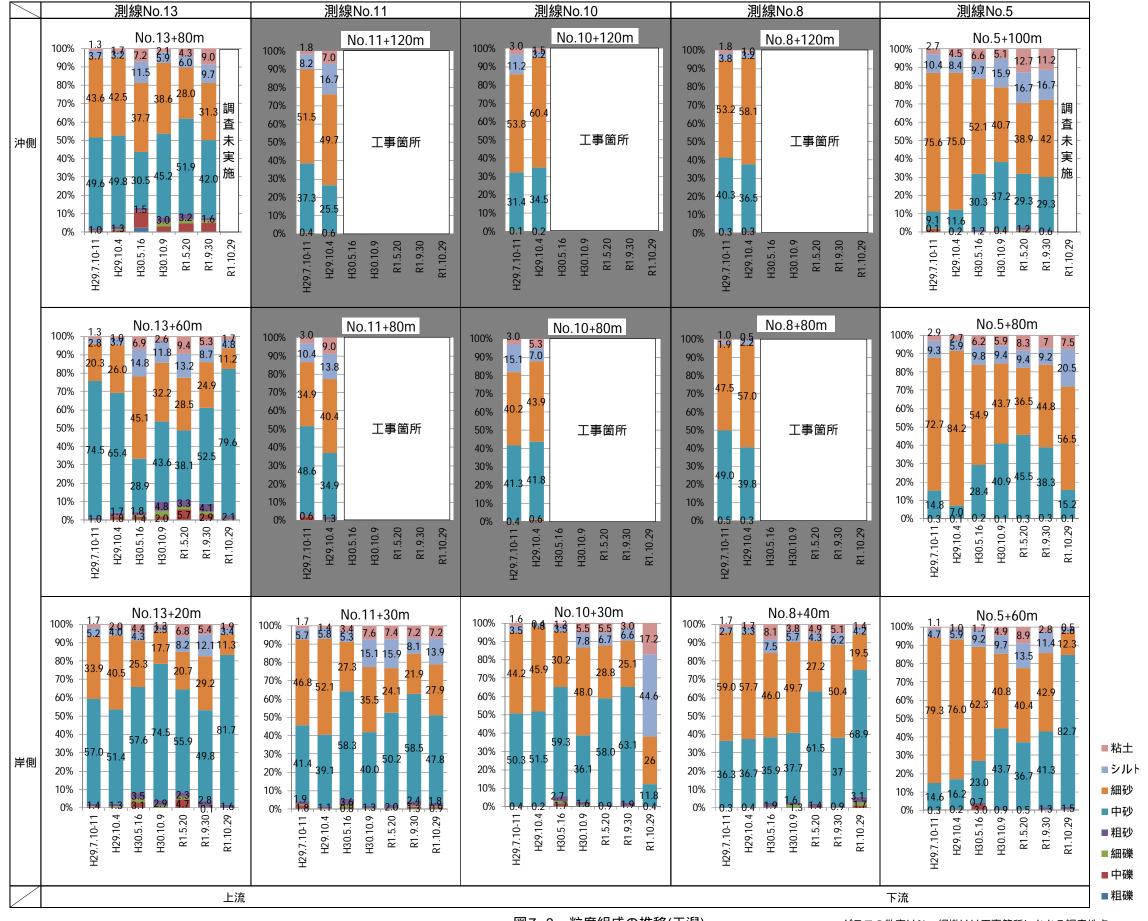


図7-3 粒度組成の推移(干潟)

グラフの数字は%、網掛けは工事箇所にかかる調査地点

8. コアマモ

(1)概要

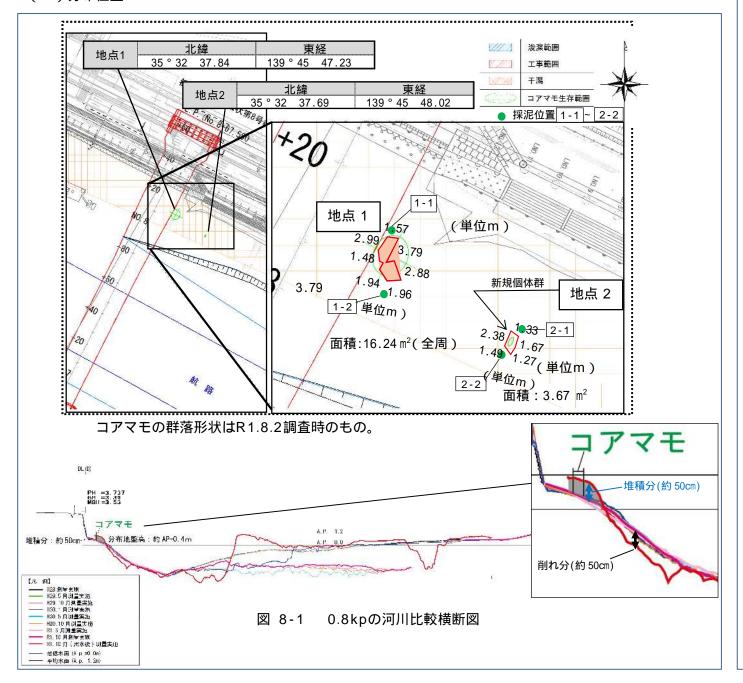
コアマモについて

- ・コアマモは海草の一種の種子植物である。アマモと同様に群落を形成し、アマモよりも水深が浅い場所に分 布する。
- ・絶滅危惧 B類(神奈川県RDB)に指定されている。
- ・東京湾では、盤洲干潟や富津干潟~金沢八景以南で分布しているが、東京湾奥部において経年的な生育はこれまで確認されていない。

多摩川における分布状況

・工事範囲近傍でコアマモ群落が確認されており、定期的に生育状況のモニタリングを実施。

(2)分布位置



(3)調査状況

R1.8.2 調査

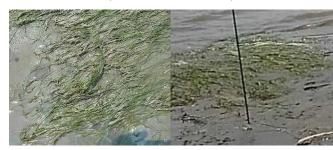
- ・地点1では、生育状況が沖側()では良く、岸側()は悪かった。
- ・生育範囲は地点 1 が約 6.3 × 4.0 m (との合計)、地点 2 が約 1.8 × 3.5 m。 生育範囲は水中のため参考値(群落形状は左図参照、面積は地点 1:16.24 ㎡、地点 2:3.67 ㎡)。
- ・葉長は地点 1: 15~29cm (平均 21cm)・ 18~35cm (平均 27cm)、地点 2:12~33cm (平均 22cm)程度。





地点1(赤白ポールの範囲)

地点2(▼ の範囲)





コアマモの状況(地点1)

コアマモの状況(地点2)

R1.10.2 調査

- ・地点 1 では、全体的に生育状況は良好であった。
- ・生育範囲は地点 1 が約 6.5 × 4.5 m、地点 2 は計測できず。
- ・葉長は地点 1:20~31cm (平均 25cm)、地点 2 は計測できず。





地点1(赤線の範囲)

コアマモの状況(地点1)

R1.10.28 調査(台風 19 号等の大規模出水後)

- ・潮位が高かった(1m程度)ため、足で探ったところ、地点1で1m×0.4m程度の範囲に生育確認、 生育確認範囲以外の地盤は砂地となっていた。葉長は不明。地点2は確認できず。
- ・コアマモ生育地のやや上流の 0.8kp では、大規模出水により岸付近で 5 0cm 程度の土砂が堆積している一方で、沖側は大きく削られているなど、場所によって状況が大きく異なっている(図 8-1)。また、R1.11.15 調査時には、コアマモ群落は埋没していなかったため、わずかな位置の差でも大きく地形が変化していたと考えられる。

コアマモ確認位置の底質

- ・上流側群落縁の岸側では大規模出水以前は大きな粒度組成の変化はなく中砂分が多かったが、出水 後は細砂分が増加した。出水により細砂分が堆積したと推定される。
- ・下流側群落縁では、上流側に比べて沖側でシルト+粘土分の多く浮泥も舞いやすい状態であること、 水深も深いことから、コアマモ群落が拡大できない要因となっている可能性が考えられる。

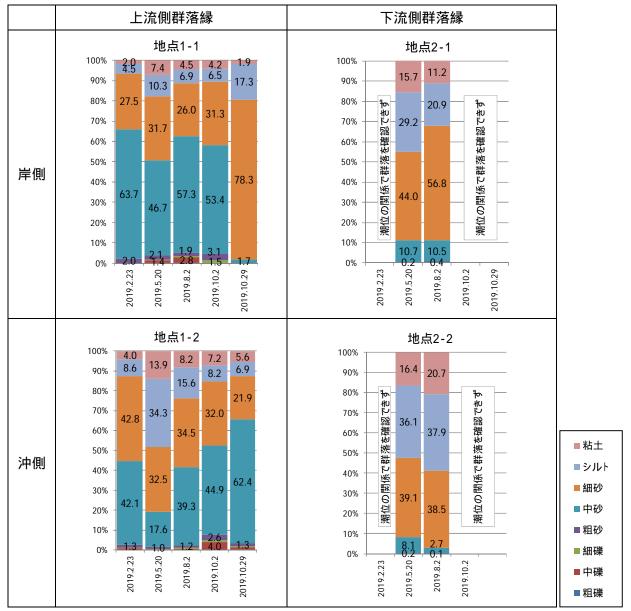


図 8-2 コアマモ確認範囲付近の粒度組成

R1.11.15調査

- ・生育範囲は地点1が約3.0m×4.5m、地点2は2株が点在する程度であった。
- ・地点1の生育範囲の面積は6.68㎡であった。
- ・地点1の葉長は8~29cm(平均19cm)であった。
- ・地点1の沖側の群落は、土砂ごと流出した可能性が高く、抉られた部分は地下茎がむき出しの状態であった。
- ・上流側群落縁(地点1)の岸側のコアマモは、埋没や流出はせず健全な状態であった。今後、今回の大規模出水により流出した沖側部分が再び埋め戻され、従来の勾配地形が形成された場合、コアマモの群落は再び沖方向へ拡大する可能性がある。今後のコアマモの群落形成状況について引き続き調査を継続していく。



図8-3 コアマモ群落の確認状況と形状の変化

○: コアマモ