# 【議事次第】

日時:令和2年7月21日(火) 15時00分~17時00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 室長 挨拶
- 3. 五洋 JV 総括責任者 挨拶
- 4 . 議事
  - (1)第9回河川河口の環境アドバイザー会議 指摘事項の確認
  - (2)工事の現況報告
  - (3)環境対策の現況報告
  - (4)令和2年度定期環境モニタリング調査(春季)の結果について
  - (5)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】

- ・2020年7月8日に陸上保管中の干潟表土の状態を確認した
- ・雑草が生えてきたが、嫌気性のない土壌の証明であり、台風シーズン経過までこのまま観察する
- ・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 0.5m 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
- ・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

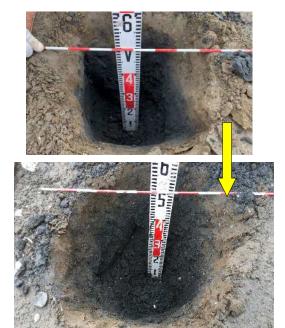


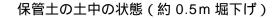
表土全景





養生シート下の状態









保管土の状態(10月台風後)

# 令和2年度定期環境モニタリング調査(春季)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(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。

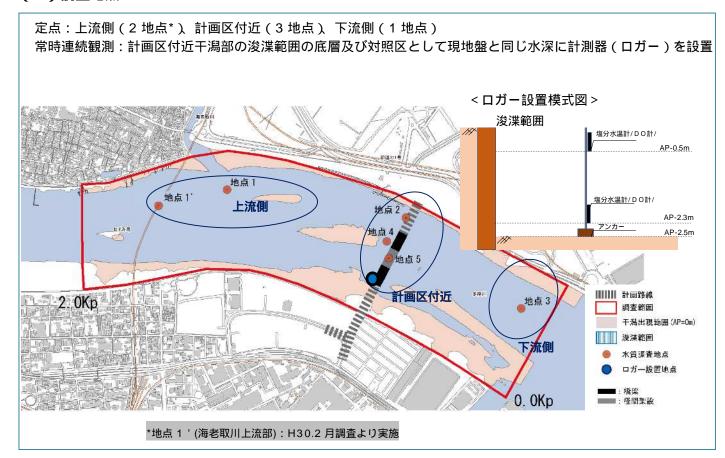
### (2)調査内容

BOD(河川)、COD(海域)、SS˙、塩分、DO、水温、濁度、水素イオン濃度、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、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

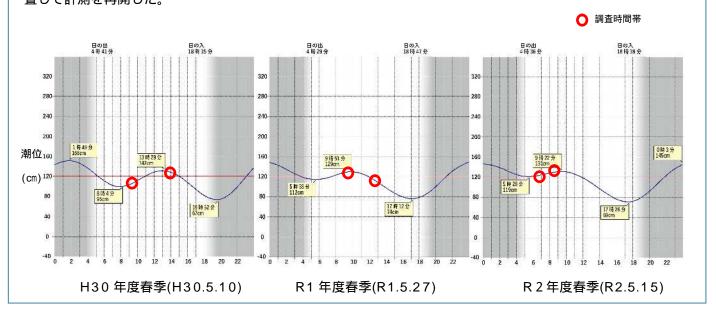
## (4)調査地点



## (5)調査時期

春季は令和2年5月15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。令和元年10月の東日本台風による土砂堆積等により、10月12日以降設置できない状況が続き、常時水質観測のデータは得られていないが、令和2年3月に再設置して計測を再開した。



#### 【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-R2年度春季比較(地点1~地点3)~

### [R 2 年度春季]

水温は全地点・時間帯ともに20 前後であった。

塩分は計画区から上流側(地点 1、1'、2、4、5 では、いずれの時間帯も表層で 5~10ppt 程度、底層で 25~30pptであり、躍層が形成されていた。最下流の地点 3 では満潮時の表層が 17ppt(底層は他地点同様 30ppt 程度)、干潮時は表層も 27ppt となっていた。

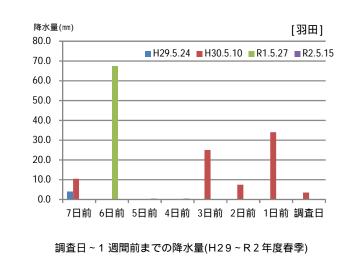
調査日は小潮で、干潮時の測定は上げ潮時に掛かった時間帯であった。

溶存酸素量 (DO) は全地点・時間帯ともに概ね  $6 \sim 10 \, \text{mg/}$   $\ell$  であったが、地点 1'や 2、 4、 5 の水深  $1 \, \text{m}$  前後で部分的に  $10 \, \text{mg}/\ell$  を超えていた。

濁度は全地点・時間帯で0~8NTUであった。

水素イオン濃度は全地点・時間帯で8前後であった。

いずれの項目も、過年度と比較して大きくな変化は確認されなかった。



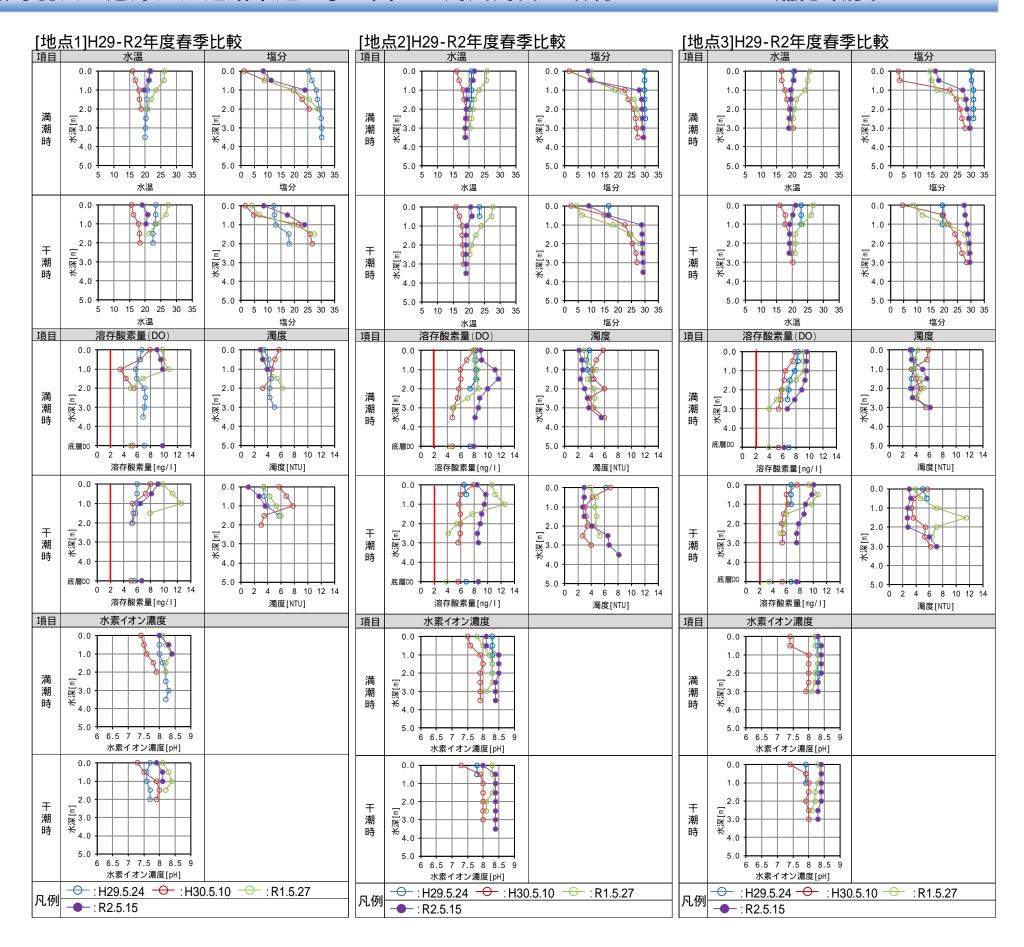


図1-1(1) 水質調査結果の比較(春季)

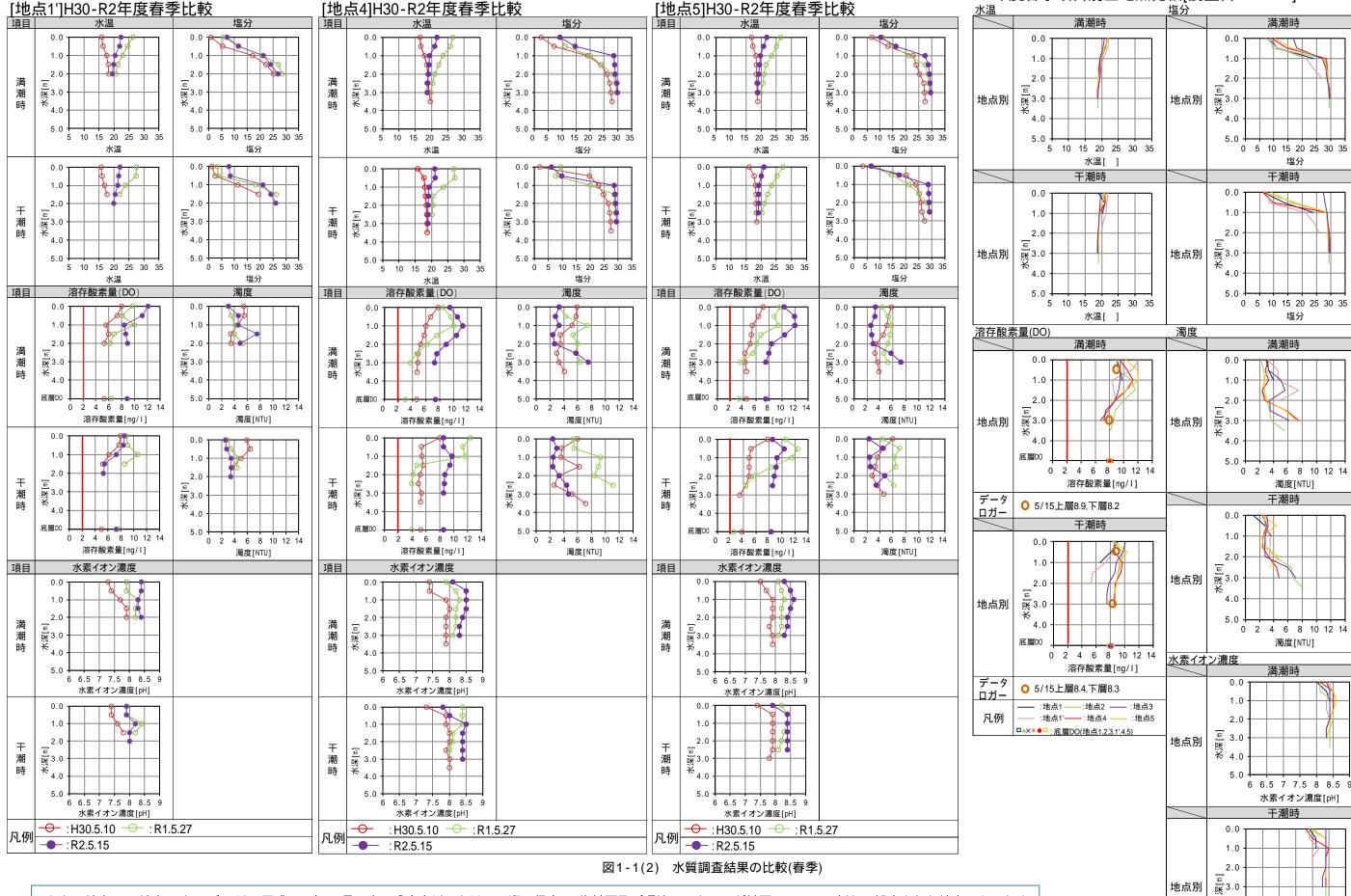
R2年度春季項目別全地点比較[調査日:R2.5.15]

塩分

塩分

6 6.5 7 7.5 8 8.5 9 水素イオン濃度[pH]

~H29-R1年度春季比較(地点1'、地点4、地点5)~



なお、地点 1'、地点 4 および 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、 H29.5 月の計測データはない。

## ~参考 H30~R1年度 全調査地点比較(春季)~

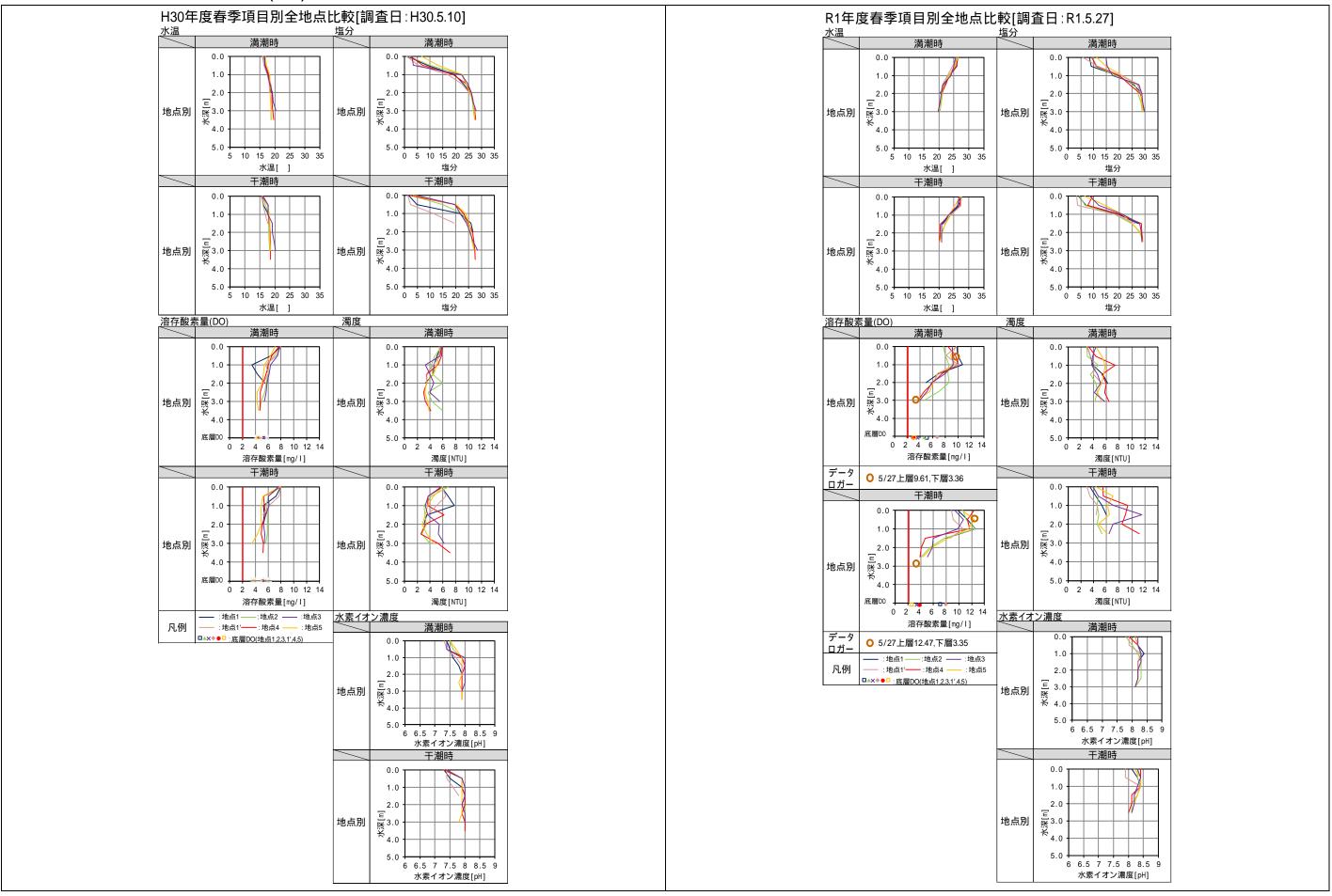
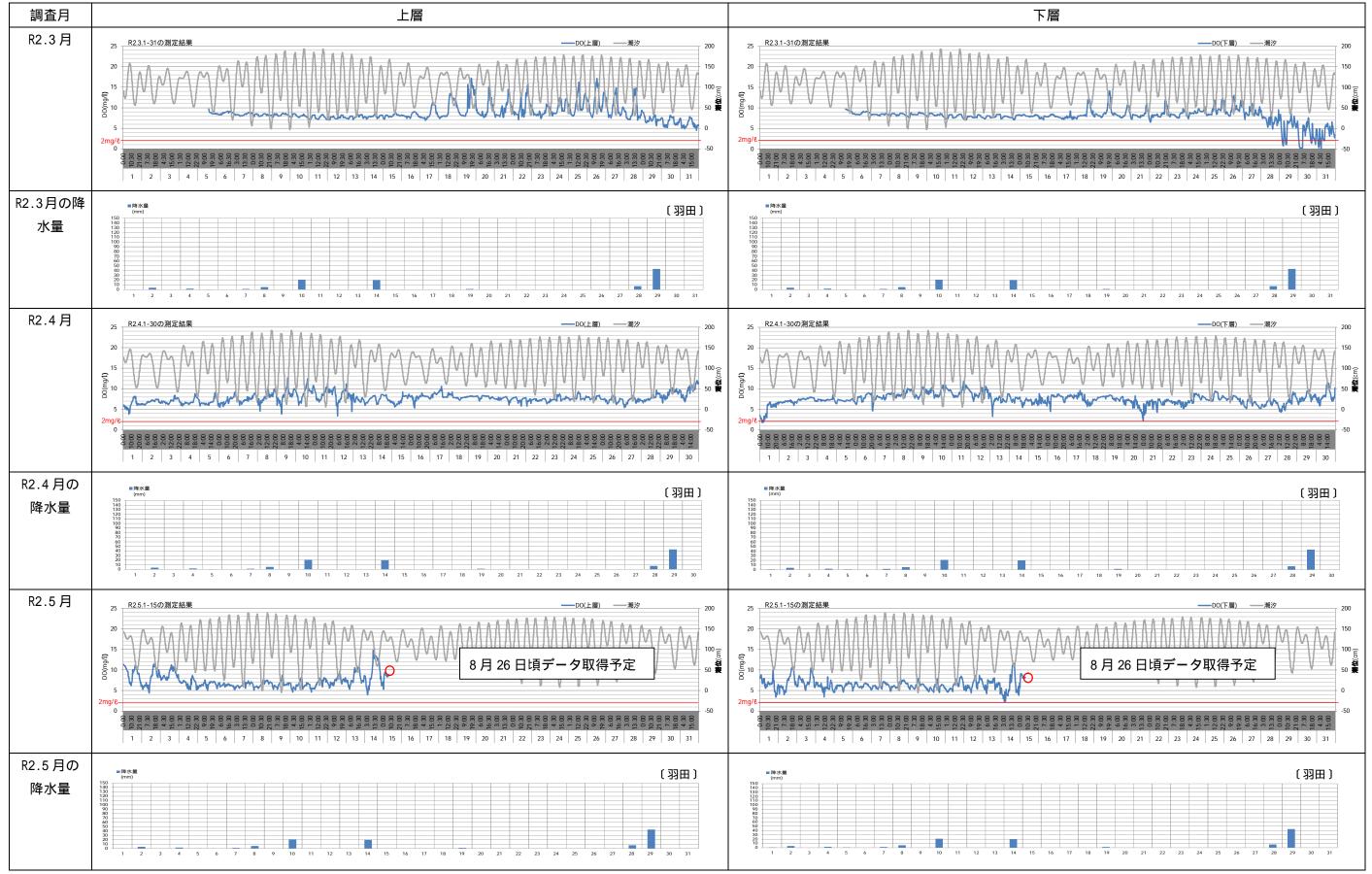


図 1-2 項目別全調査地点比較(H30-R1 年度春季)

## ~R2年度 常時水質観測結果(DO 溶存酸素量 R2.3-5月)~

R2.3.6 以降データロガーを再設置し、常時水質観測を再開した。

R2.3.28~31 にかけて、下層の DO が大きく変動し、0mg/ℓとなる時間帯も観測されているが、4月1日以降正常に作動しており、原因は不明であるが機器異常ではないと考えられる。 いずれにしても、「貧酸素状態が長期的に継続する状態」は確認されていない。



○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図1-3(1) 連続水質計(DO)の結果(R2.3-5月)

# ~R2年度 常時水質観測結果(塩分 R2.3-5月)

R2.3.6 以降データロガーを再設置し、常時水質観測を再開した。

上層の塩分は干満に合わせて変動し、下層の塩分は大潮時以外ほぼ海水と同程度の塩分で一定となっている(機器のメンテナンスのため引き上げた際は下層でも0となっている)。

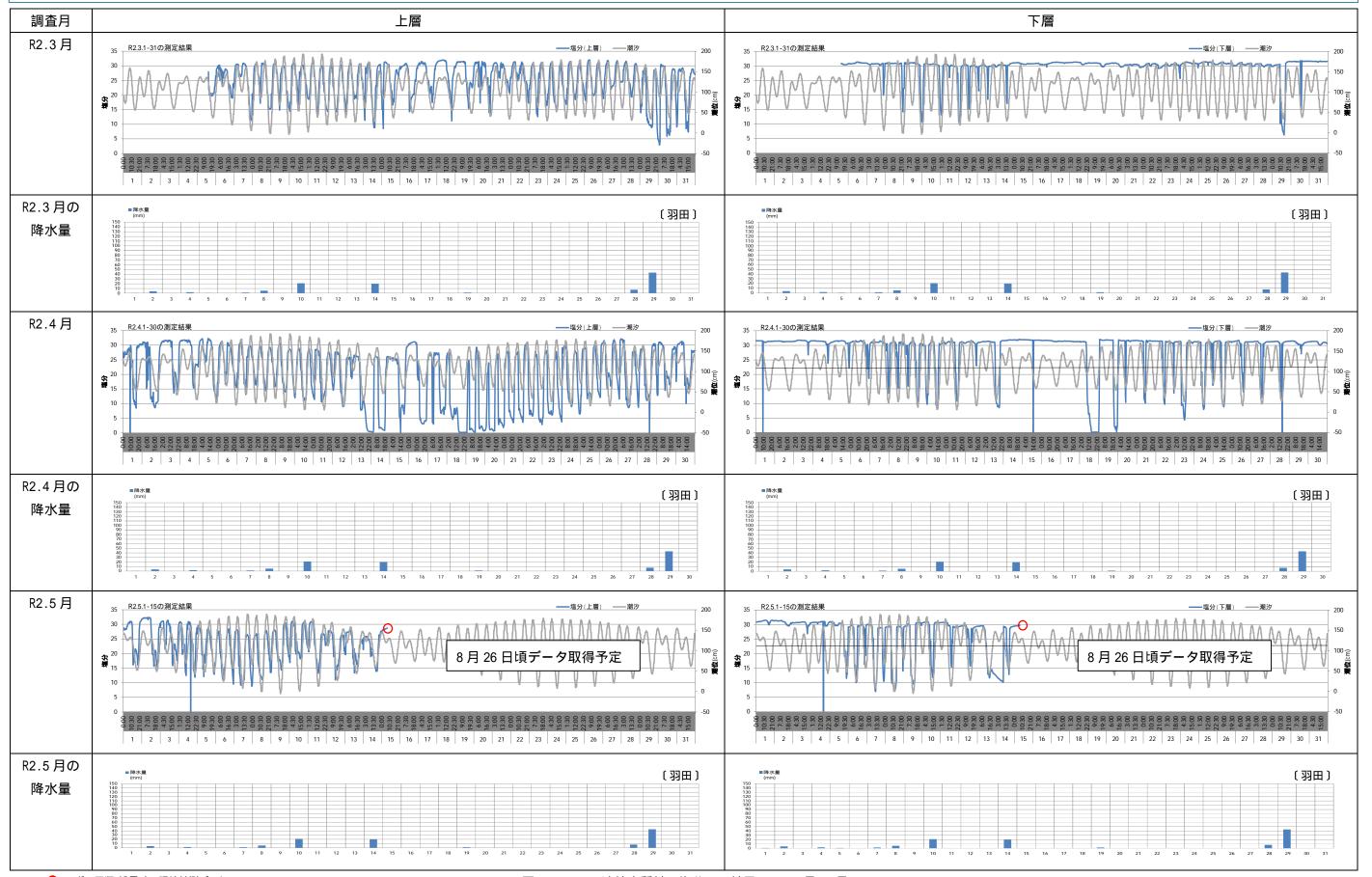
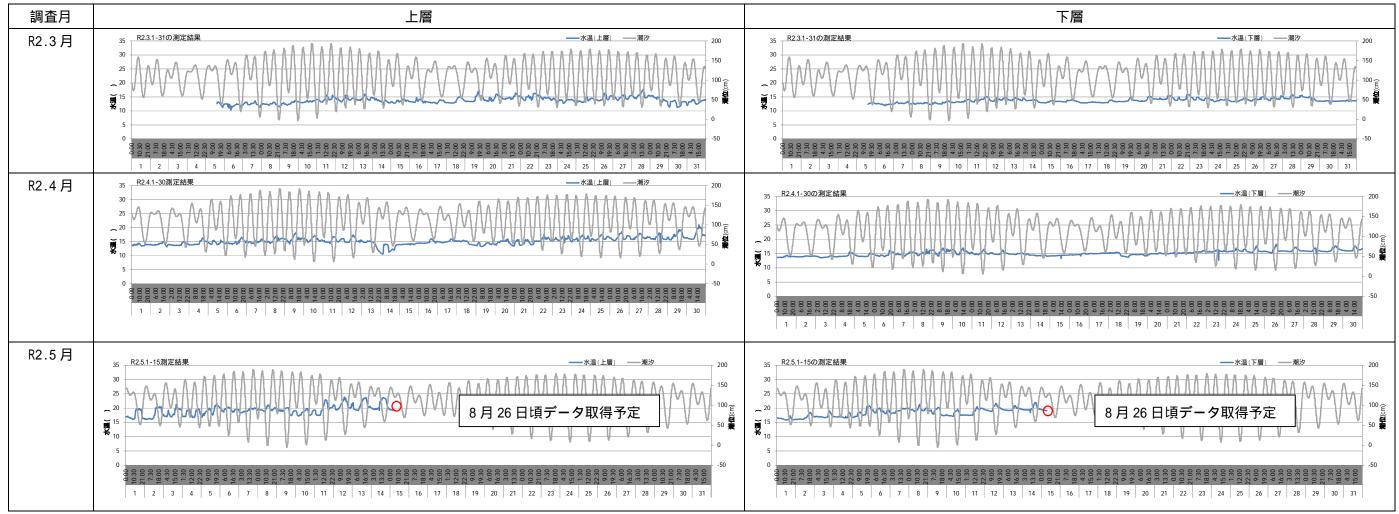


図1-3(2) 連続水質計(塩分)の結果(R2.3月-5月)

# ~R2年度 常時水質観測結果(水温 R2.3-5月)

R2.3.6 以降データロガーを再設置し、常時水質観測を再開した。 水温は、3 月中は 15 前後で一定し、4 月に入っても上層でも 20 を超える日はほとんどなかった。



○:ロガー回収・設置時の現地計測データ

図1-3(3) 連続水質計(水温)の結果(R2.3月~5月)

## 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

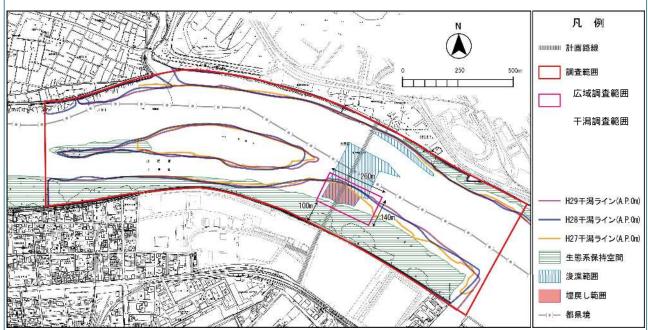
### (3)調査手法

レベル測量(精度 ± 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。

## (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ずみ島付近までの約2kmの範囲、100m間隔)



# (5)調査時期

### 春季調査は令和2年5月8日~11日に実施した。

香口	回数	細木宝佐口				2019	年(令利	口2年)				20214	年(令利	[3年]	調査地点
項目	凹致	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	调直地点
干潟の		春季:令和2年5月8~11日													
	2回	秋季:令和2年10月予定													多摩川0kP~2kP
:調査実施		調査予定													

### (6)調査結果

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り、R2.5 月には他工事による航路浚渫によりさらに縮小した

右岸側の干潟中央には、東日本台風により溝状の窪みが発生し、R2.5月の時点では解消していなかった( -> )。

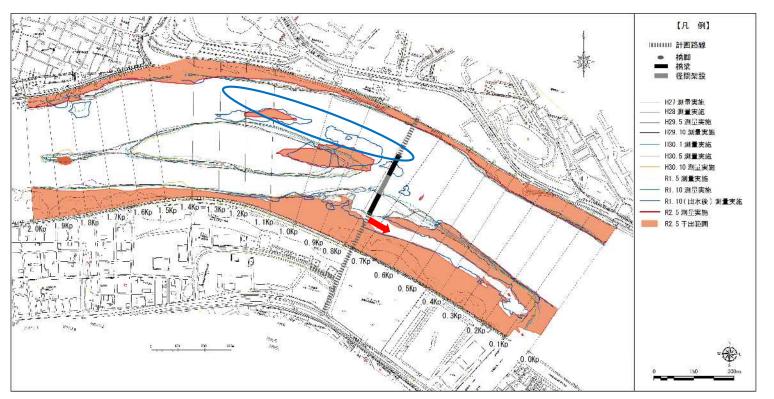
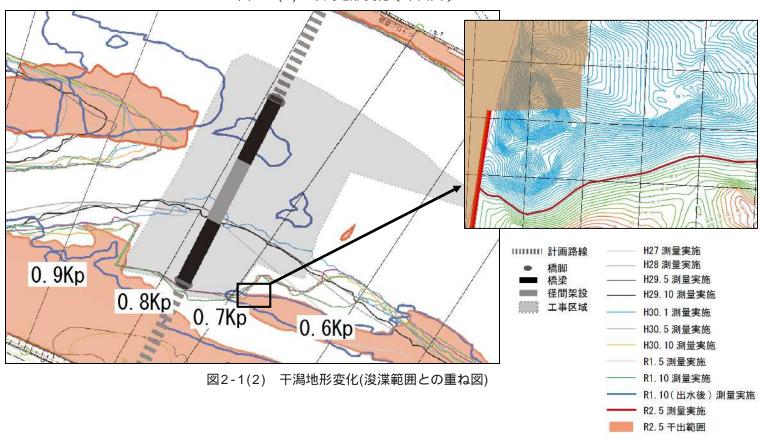
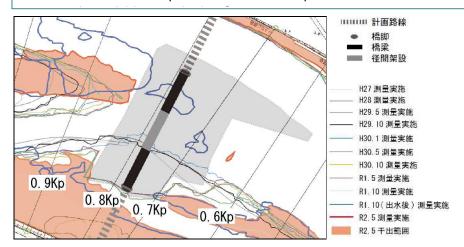
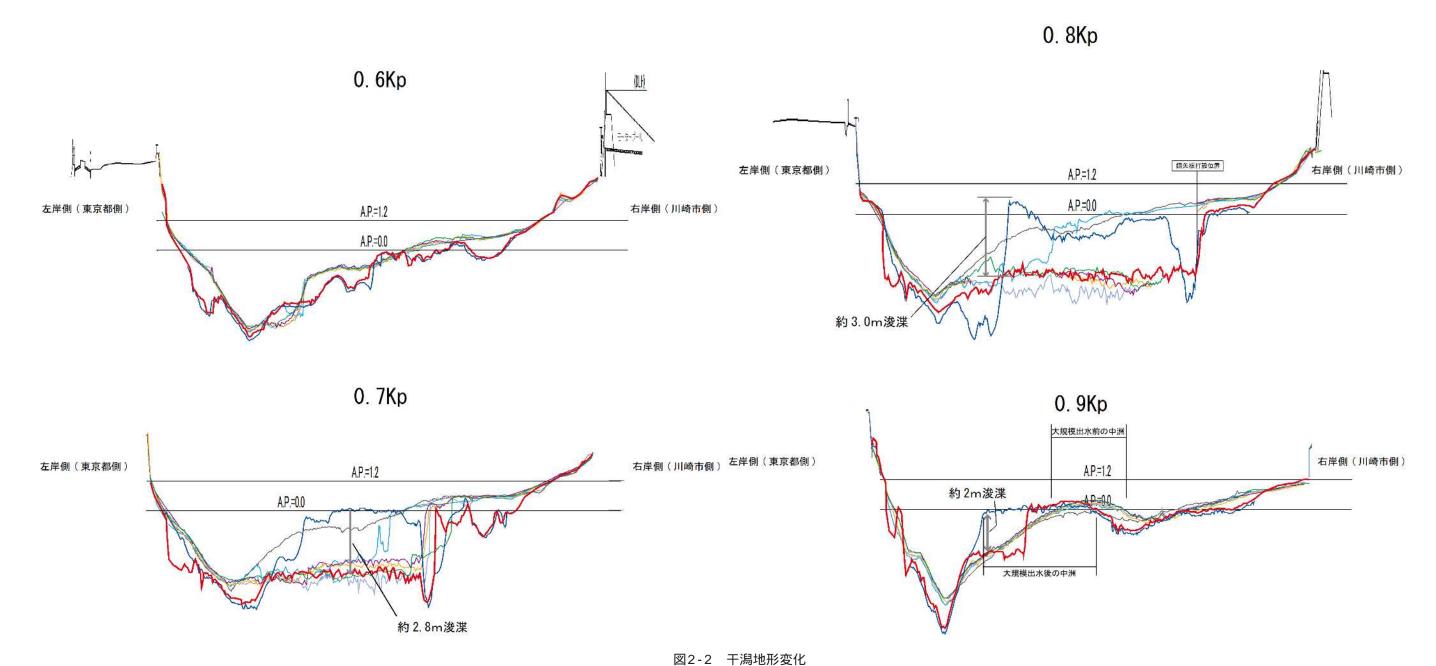


図2-1(1) 干潟地形変化(平面図)



東日本台風により 0.7kp では約 2.8m、0.8kp では約 3.0mの堆積が認められたが、その後の浚渫により、一部を除いて台風以前の河床に戻っている。





### 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。

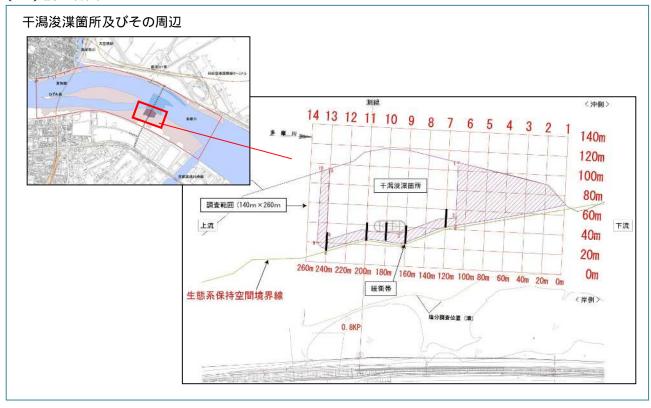
#### (2)調査内容

#### 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 20 m間隔で実施。 緩衝帯の 5 測線は 1 m間隔で実施。

### (4)調査範囲



#### (5)調査時期

春季調査は令和2年5月8日に実施した。

項目	回数	調査実施日				2019	年(令和	口2年)				20213	年(令和	[3年]	調査地点
	凹釵	調直夫爬口 	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	洞直地点
干潟の地形亦動	20	春季:令和2年5月8日													干潟浚渫箇所及びその周
地形変動 2 (干潟)		秋季:令和2年10月予定													辺

:調査実施 :調査予定

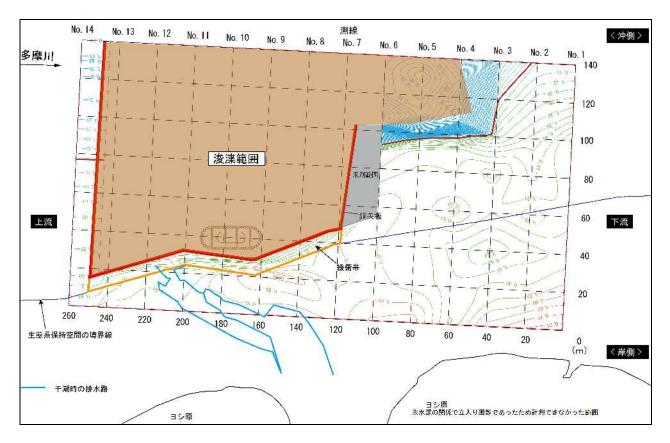
## (6)調査結果

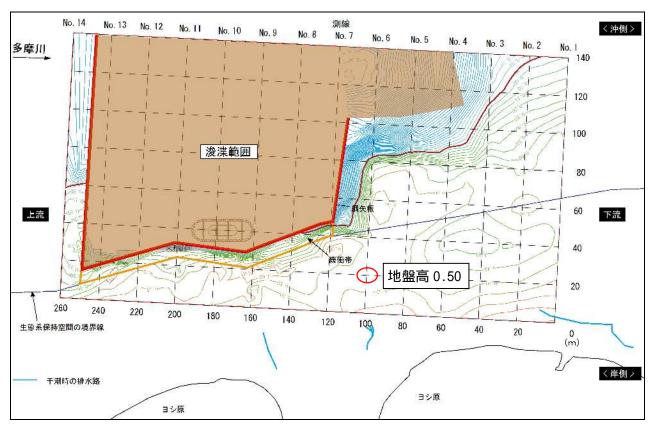
東日本台風の影響により、No.1~No.10の + 0~60mの範囲において、約20~60m程度の帯状の窪みが出現した(図2-3(1)  $\bigcirc$  )。最も変化の大きかったNo.6 + 20mでは、東日本台風直前のR1.10月に + 0.50mであった地盤高が、直後には - 1.65m、今回R2.5月には - 0.55mとなり、削られた部分がある程度回復した形となっている(図2-3(1)  $\bigcirc$  )。また、出水により橋脚後背に土砂が堆積した箇所は、R2.5月の調査ではさらなる堆積傾向が確認された(図2-3(1)  $\bigcirc$  )。

干潟地形の横断図によると、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.4 + 60 mや No.5+60 m、No.6 + 60 mではH29.7月の測量実施時の地盤高と同程度か、または、より高くなっており、橋脚の存在によるものと考えられる(図2-4 ))。

緩衝体の地盤高は、干潟全体が低下した状態となった(図2-5)が、図2-3のとおり、帯状の窪みは1m程度回復しており、今後大規模出水等がなければ、埋め戻っていくと考えられ、それに伴って緩衝帯の地盤高も回復していくと考えられる。

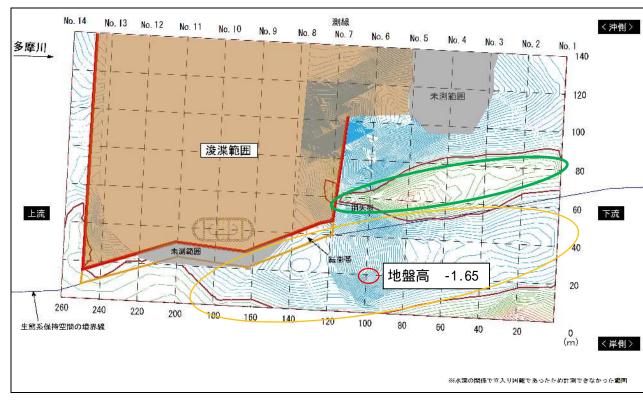
今後も干潟形状の推移について経過観察を続けていく。

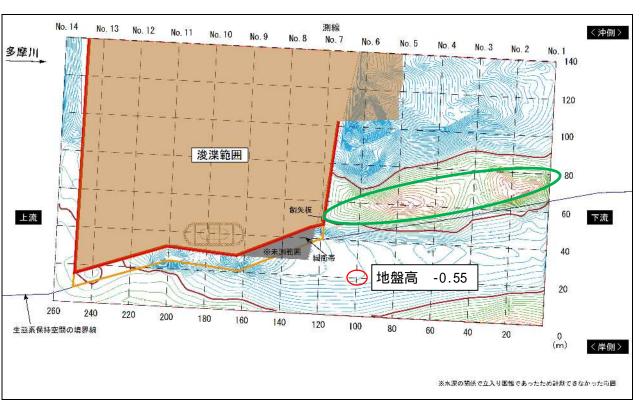




R1.5.20







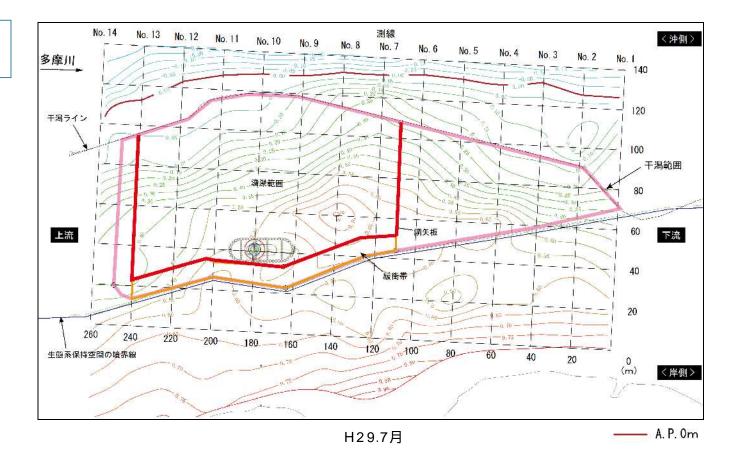
R1.10.29(東日本台風後)

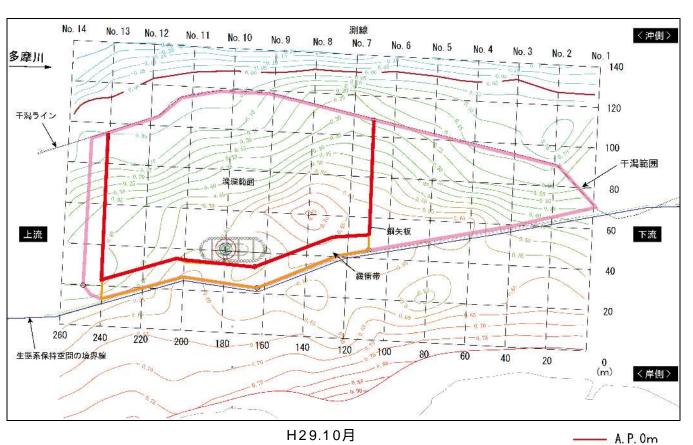
R2.5.8 —— A. P. 0m

図 2-3(1) 干潟地形変化(平面図)

[参 考]干潟部浚渫前~H30.10月の干潟地形変化

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。





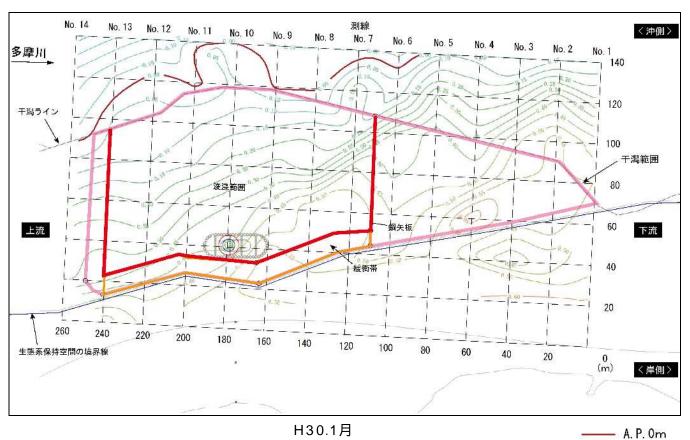
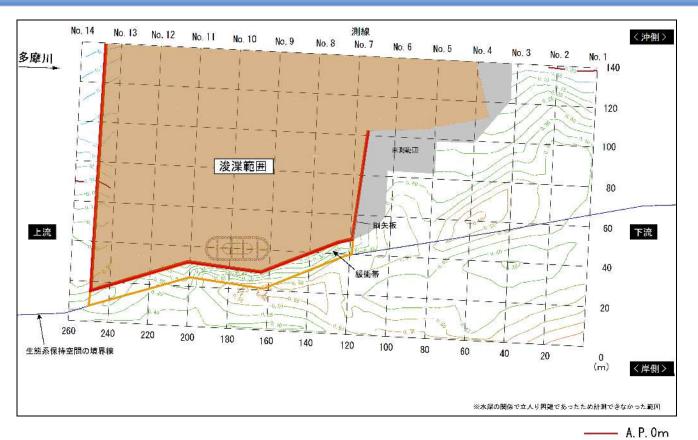
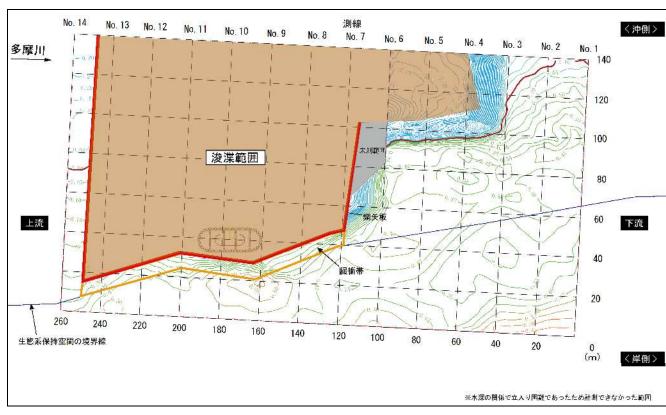


図 2-3(2) 干潟地形変化(平面図) / 干潟部浚渫前





H30.5 月

H30.10月

---- A. P. 0m

図 2-3(3) 干潟地形変化(平面図) / 干潟部浚渫後~H30.10 月

R2.5.8

※水深の関係でサ入り困难であったため計測できなかった範囲

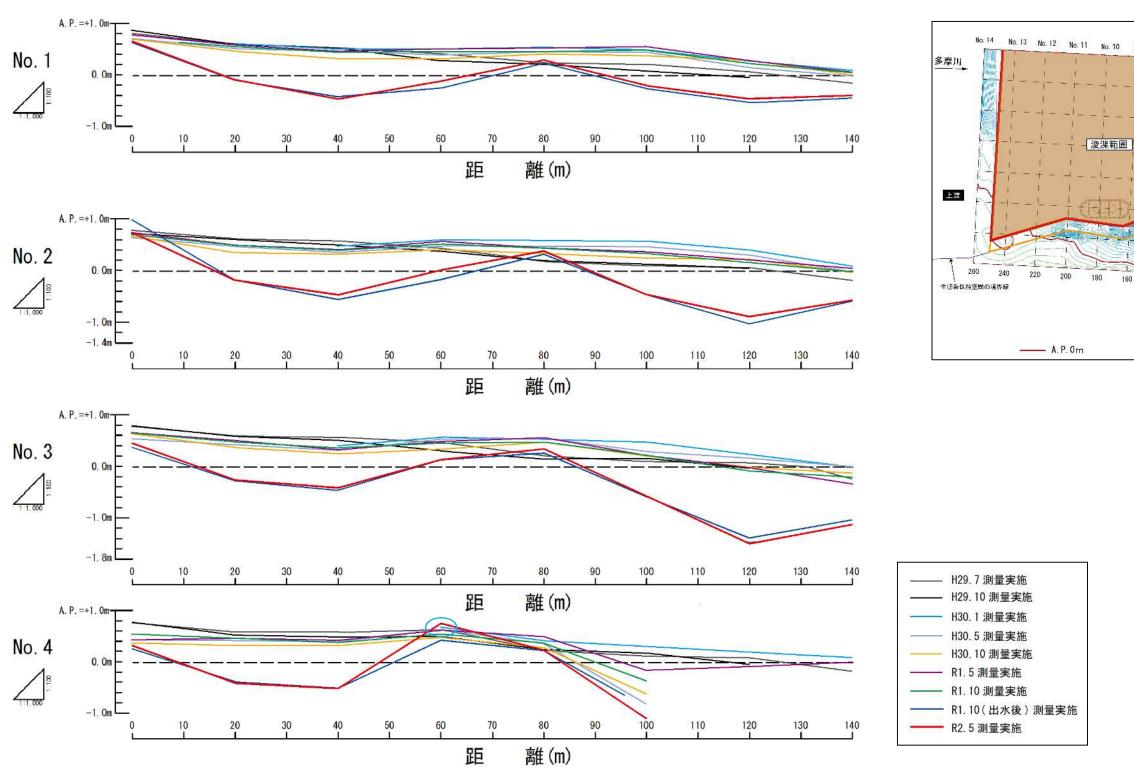
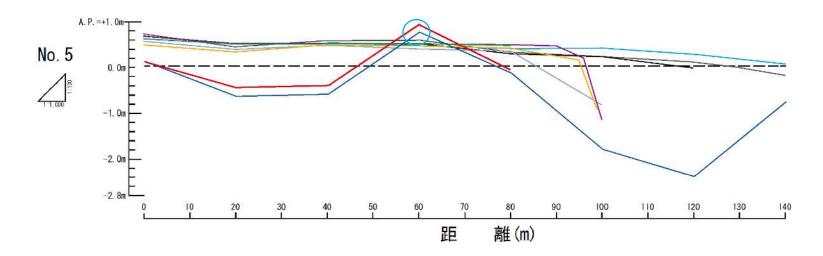
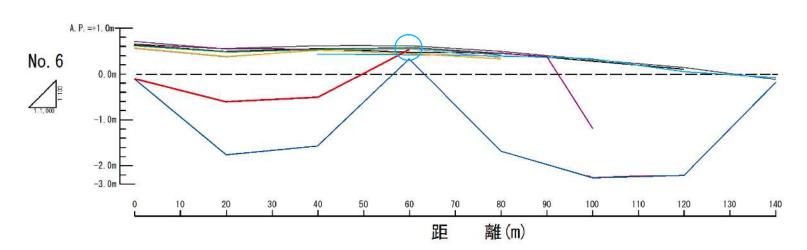
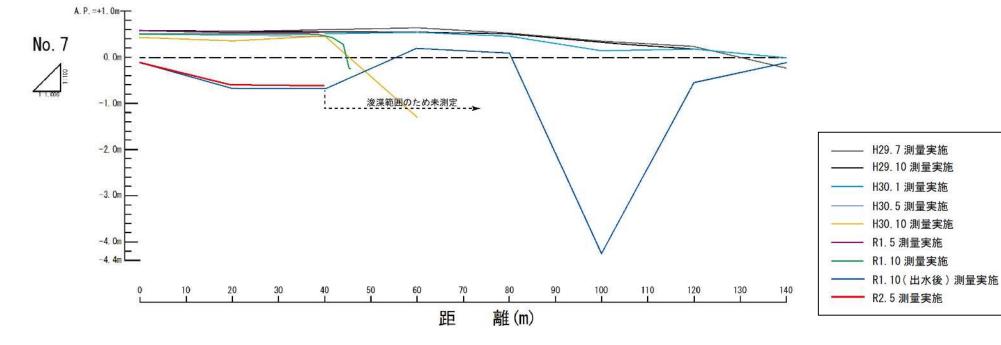


図 2-4(1) 干潟地形変化(横断図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.1 ~ 4)







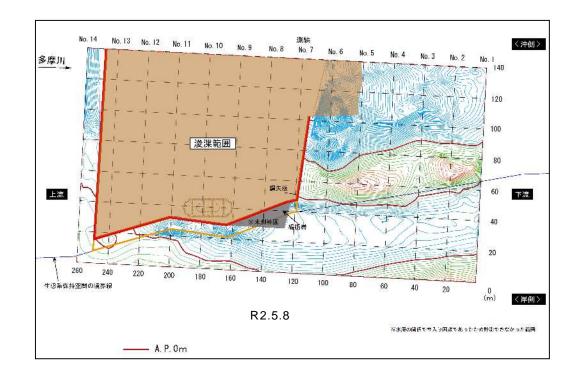


図 2-4(2) 干潟地形変化(横断図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.5~7)

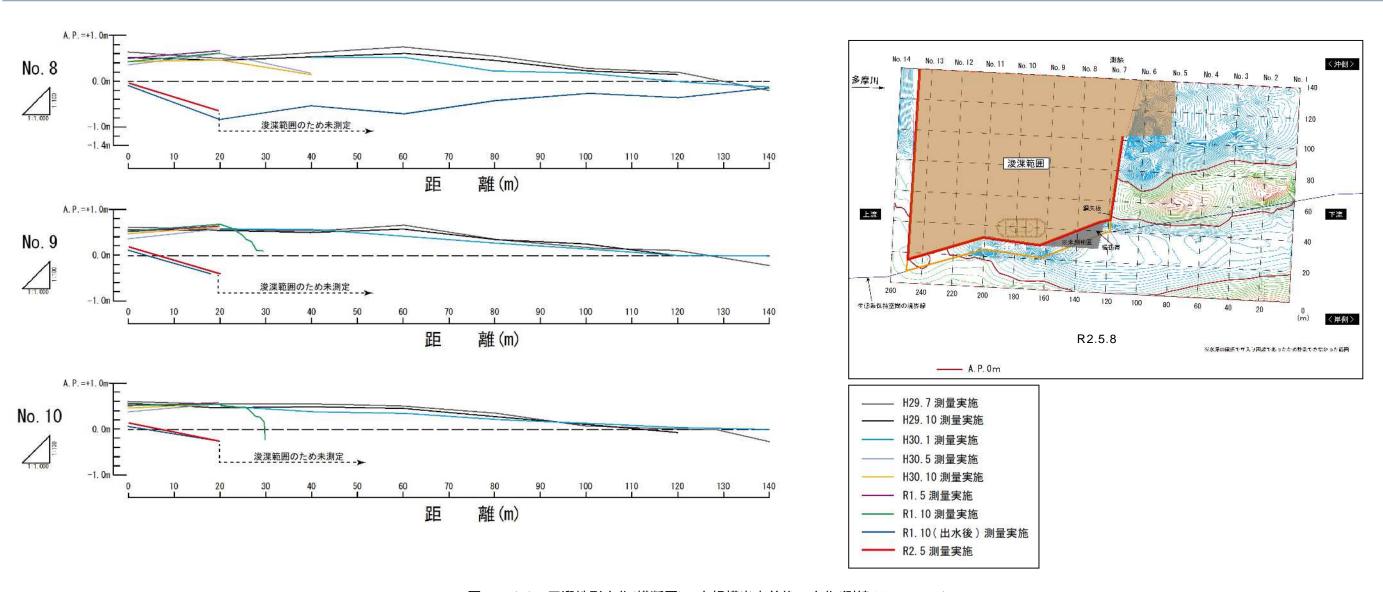


図 2-4(3) 干潟地形変化(横断図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.8 ~ 10)

※水深の関係です入り困难であったため計測できなかった範囲

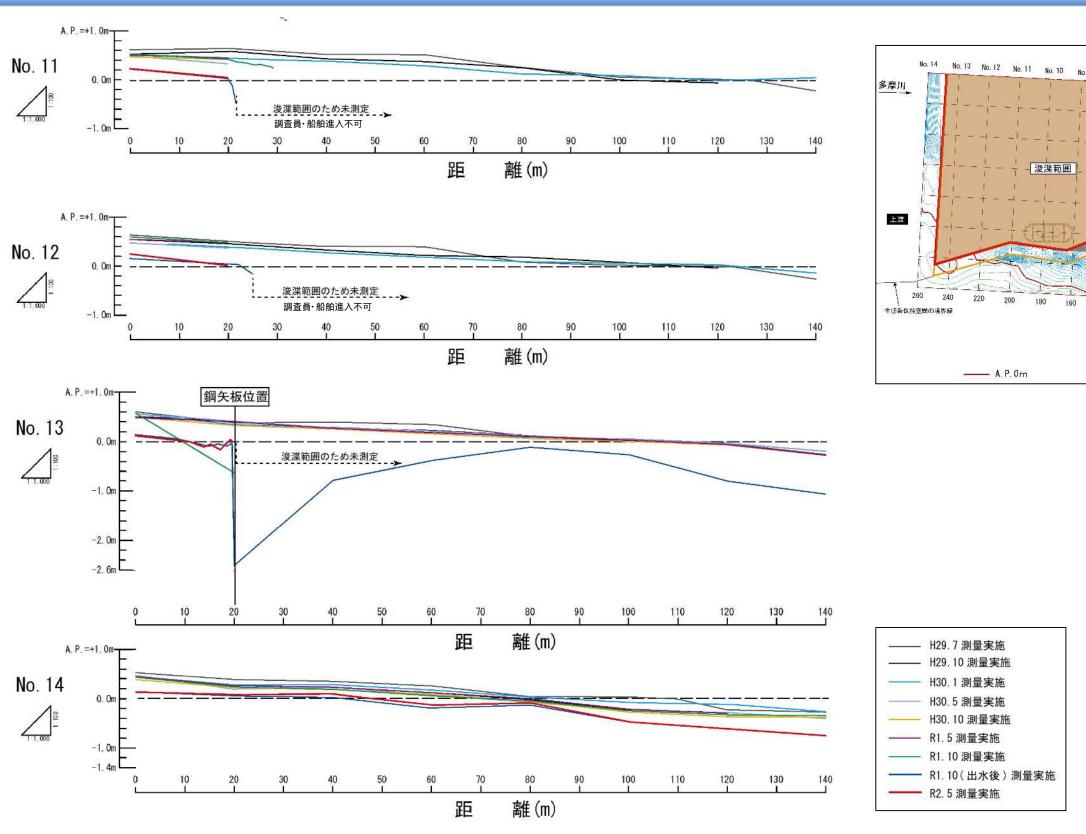
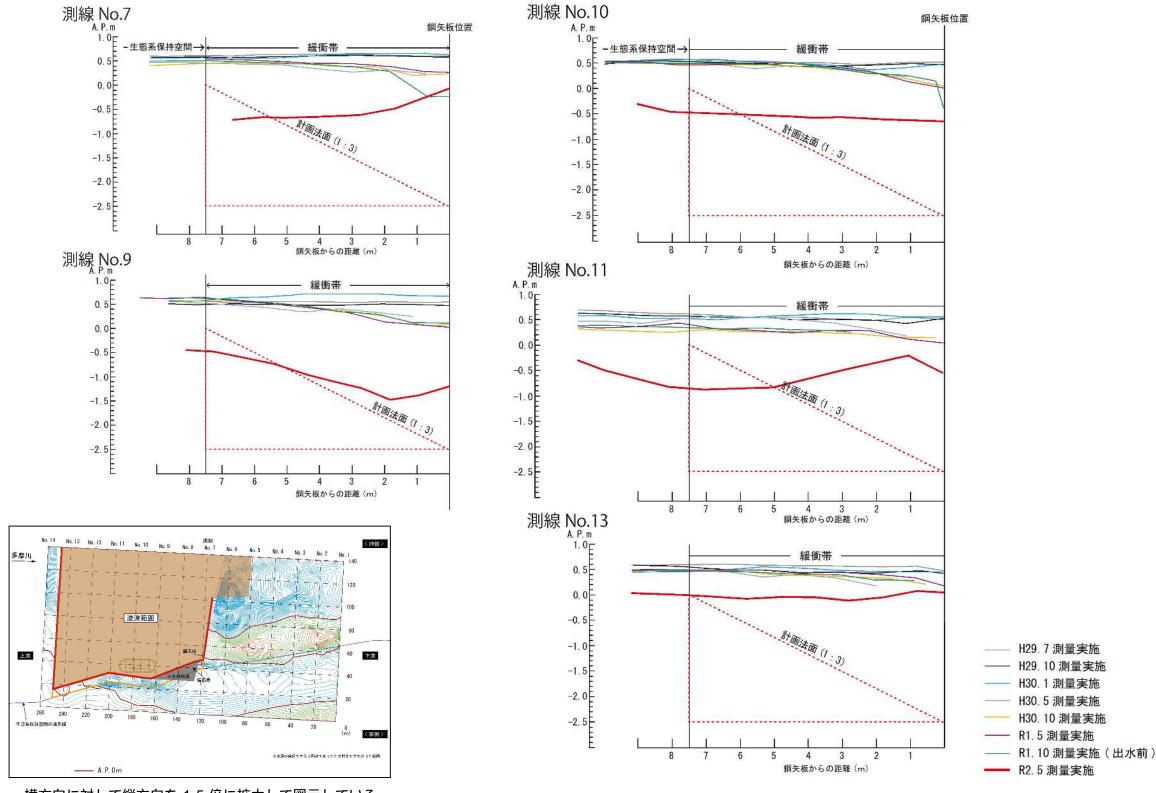


図 2-4(4) 干潟地形変化(横断図) / 大規模出水前後の変化(測線 No.11~14)



横方向に対して縦方向を 1.5 倍に拡大して図示している。 計画法面は H29.7 月の干潟地盤高に対して引いている。

図 2-5 緩衝帯地盤高の経時変化

### 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

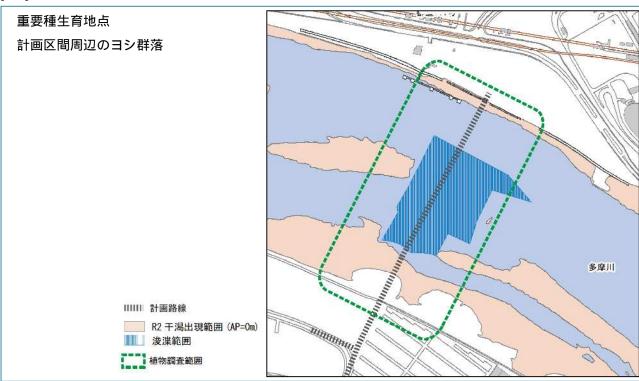
春季および秋季:重要種(ハマボウ、カワヂシャ、ニガカシュウ、アイアシ、ジョロウスゲ)の生育確認 ヨシ群落の分布形状の把握

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、1m<sup>2</sup> 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、春季は令和2年5月7日に実施した。

項目	回数	調査実施日	2020年(令和2年) 2021年(令和3年)											調査内容	
- 現日	四奴	间且夫 <b>厄口</b>	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>
		春季:令和2年5月7日													注目種生育状況
植物	3回	秋季:令和2年10月予定													ヨシ群落推移状況 藻類(アサクサノリ)生
		冬季:令和3年2月予定													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、アイアシ、ジョウロウスゲは過年度と同程度が確認されている。カワヂシャは H29 年度から H30 年度にかけて大きく減少し、その後徐々に減少している。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。

新規の重要種として、イセウキヤガラが確認された。周辺から漂着した個体が残ったと考えられるが、比較的塩分の低い河口周辺を選好する種であり、満潮時にはほぼ海水と同じ塩分となる当地に定着するかどうか、今後の盛衰に留意して調査を継続する。

表2-1 植物重要種確認状況(H27~R2年度)

		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \				生	育数(株数	数)				重要種の選定基準				
No.	7	分類	H27年度	H29:	年度	H30:	年度	R1£	F度	R2年度						
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)	春季 (5月)						
1	アオイ	ハマボウ		1	3	3	3	3	3	3					CR	
2	ゴマノハグサ	カワヂシャ		300		100		89		60			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	3030				VU	VU	
5	カヤツリグサ	イセウキヤガラ								1000				NT	EN	
6		ジョウロウスゲ		2		2		2		3			VU		CR	
計	5科	6種	5番	4種	3種	5種	3種	4種	3種 5種		○括	0種	2種	3種	4種	
āl	344	い作里	5種 -	1133株	2749株	2335株	2523株	2694株	3344株	4096株	─ 0種		∠↑生	り作里	47里	

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

H29.10 月と比べると、H30.5 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、R2.5 月には再び上下流の群落がつながった( → )。

東日本台風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が、ヨシ群落は若 干勢力を拡大した状況となっている。



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

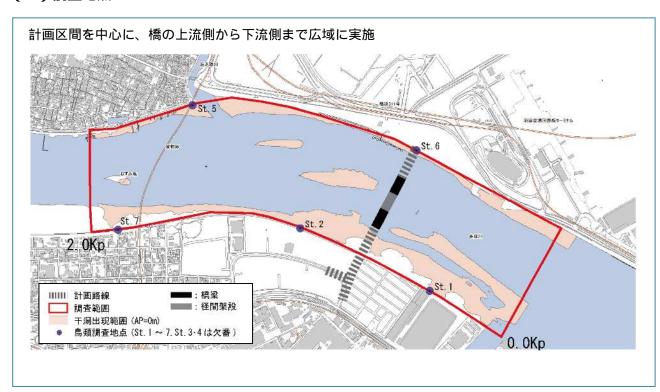
典型種・(シギ・チドリ類、カモメ類、カモ類)に着目した調査を実施

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



# (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、春季は令和2年4月25日、 5月7日に実施した。

١,	頁目	回数	調査実施日				2021年(令和3年)								
1	共日	四数	间且夫/厄口 	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
			春季:令和2年4月25日、5月7日												
	鳥類	5回	秋季:令和2年8~9月予定												
			冬季:令和3年2月予定												
	・卸さ	字体	・卸本名字												

### (6)調査結果

## 1)典型種の出現状況(春季)

春季は、調査時に河川内で工事が行われていたが、典型種の確認種数は21種でアセス時~H30年度の調 査と同程度であった。また、5月6日に中央径間の架設が行われたが、4月25日と5月7日での確認種 数は同数であり、橋梁の中央径間架設の影響はないと考えられる(表 4-1)。

典型種のうちシギ・チドリ類は、チュウシャクシギやメダイチドリ等が継続的に確認されている。 カモメ類は、ユリカモメ、セグロカモメが継続的に確認されている。

カモ類は、スズガモが継続的に確認されている一方、コガモやキンクロハジロ等は年によってばらつきが あり、北帰のタイミングに左右されていると考えらえる。

区分\*2 アセス時(H27年度) 目名 科名 5月1日 5月8日 4月20日 5月13日 5月1日 5月1日 5月1日 5月14日 4月22日 5月7日 4月25日 5月7日 留鳥 0 0 カルガモ コガモ 冬鳥 3 4 5 6 7 オカヨシガモ ヒドリガモ 冬島 0 オナガガモ 冬鳥 ホシハジロ 冬鳥 0 キンクロハジロ 0 0 8 9 10 カイツブリ カイツブリ スズガモ 冬鳥 0 0 カワアイサ 冬鳥 カイツブリ 冬鳥 12 ツル 13 チドリ オオバン 0 0 ムナグロ 旅鳥 0 0 0 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 コチドリ 夏鳥 0 シロチドリ 旅鳥 メダイチドリ 旅鳥 0 0 オオソリハシシギ 旅鳥 ダイシャクシギ 旅鳥 チュウシャクシギ 旅鳥 0 アオアシシギ キアシシギ 旅鳥 ソリハシシギ 旅鳥 0 イソシギ 留鳥 0 キョウジョシキ トウネン 旅鳥 ハマシギ 旅鳥 ユリカモメ 冬鳥 ウミネコ 留鳥 カモメ セグロカモメ 冬鳥 冬鳥 オオセグロカモメ 0 コアジサシ 合計

表 4-1 典型種一覧表(アセス時(H27年度)~R2年度春季調査)

### 2)典型種の出現種数推移

春季の典型種の出現種数のうち、シギ・チドリ類、カモメ類については、アセス時~R2 年度にかけて大きな 変動なく推移している。

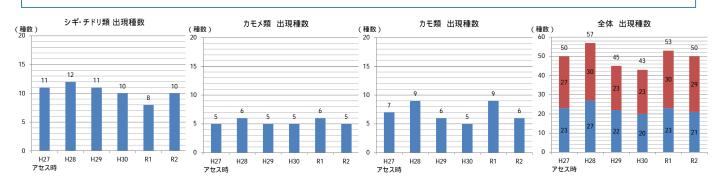


図4-1 典型種・全体の出現状況(アセス時との比較:春季)

\*グラフ内の数値は種数を示す

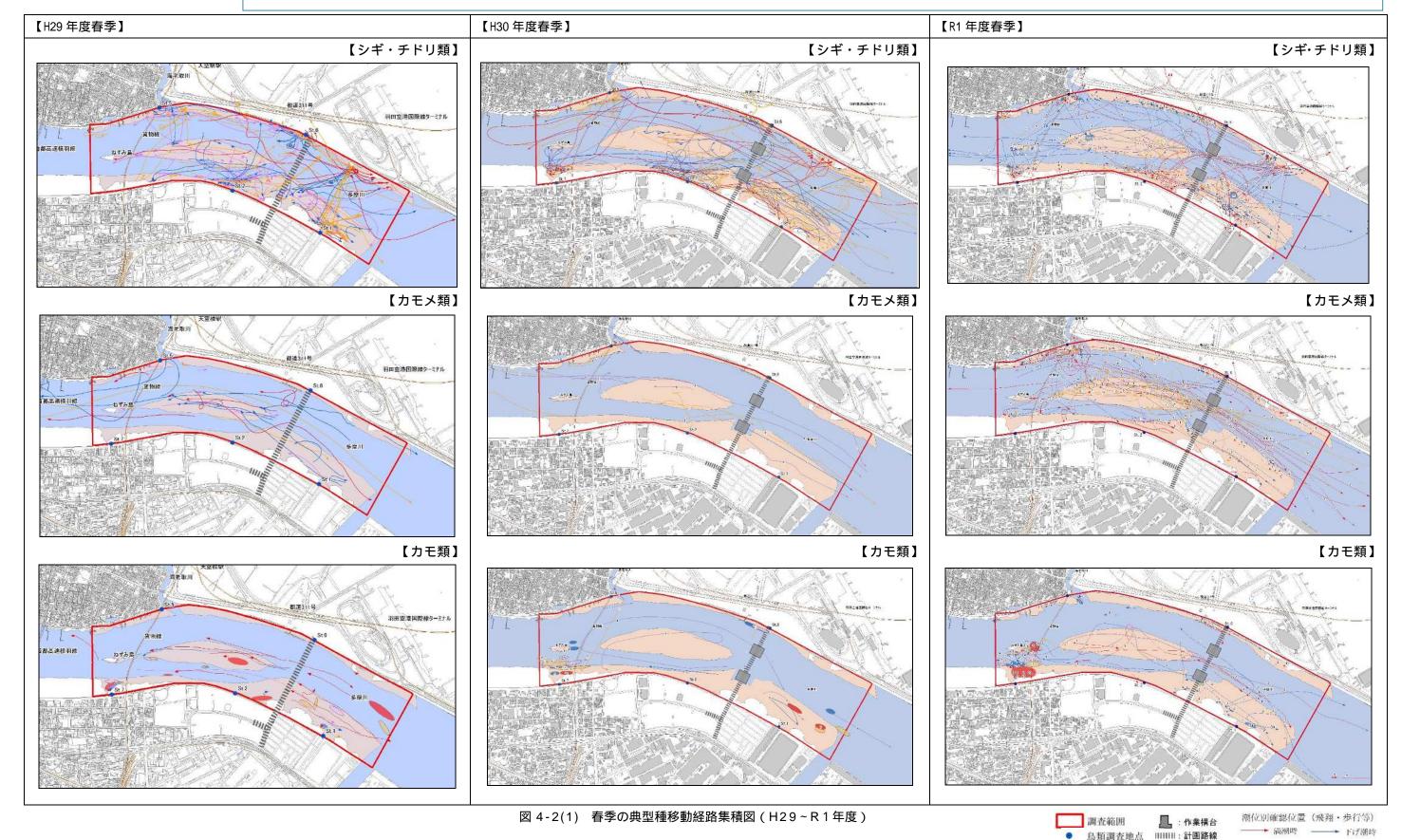
## 3)調査範囲内の移動状況

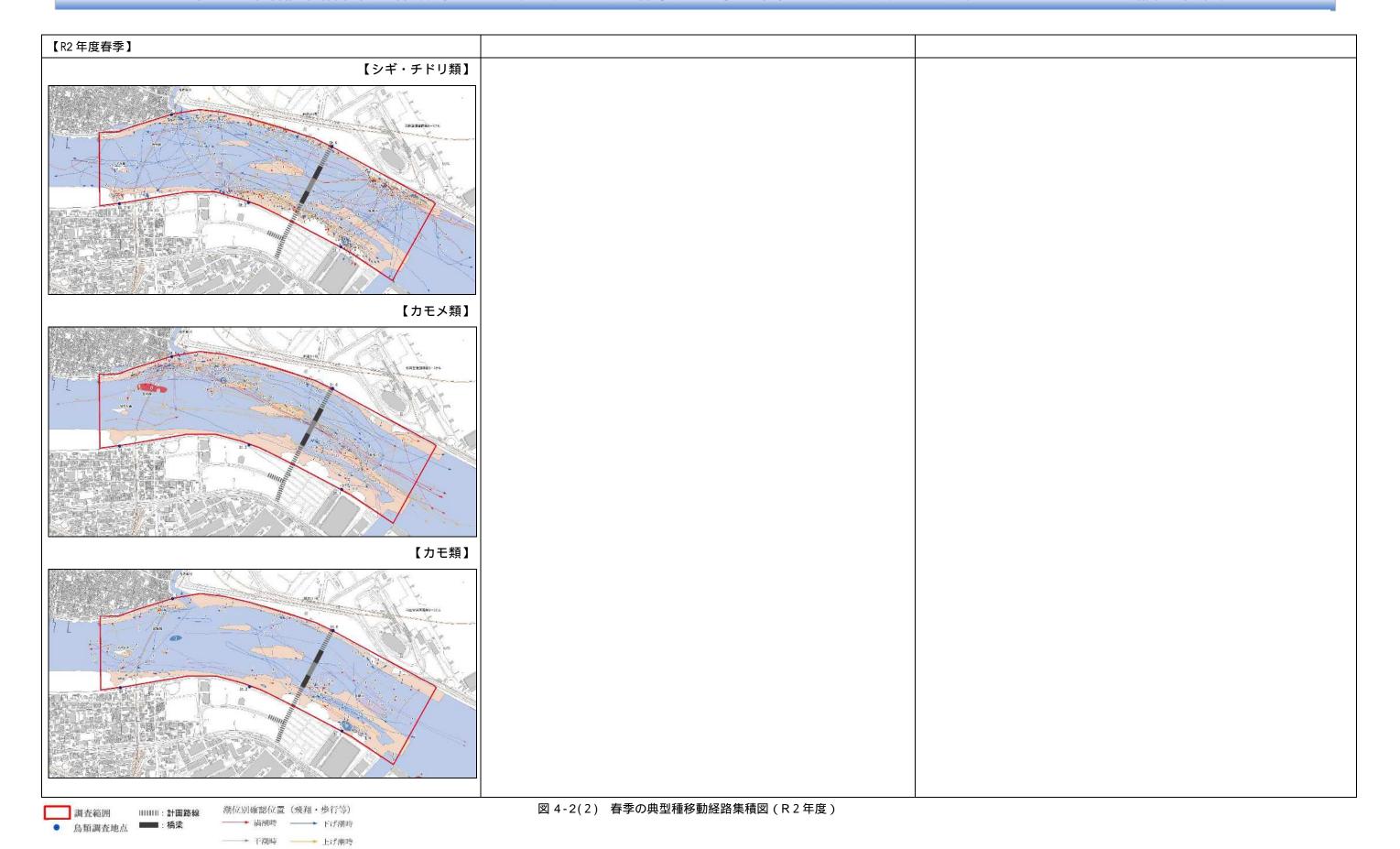
~H29~R2年度春季調査比較~

春季のシギ・チドリ類は、左右両岸の干潟沿いを中心に移動し、橋脚・橋梁周辺の通過も確認された。カモメ類は、河道中央や橋脚・橋梁周辺を上下流方向に大きく移動していた。カモ類は海老取川合 流部周辺や下流部の水面を利用し、比較的近距離の移動が多く、橋脚・橋梁周辺の通過はシギ・チドリ類やカモメ類ほどは多くはなかった。

R1.10 月の東日本台風等により中州の大半が縮小され(AP=0m未満)、中州にとどまるシギ・チドリ類は過年度ほど多くは確認されなかったが、水面や空中を利用することも多いカモメ類、水面や地 上を利用することが多いカモ類については、行動に大きな変化はなかったと考えらえる。

橋梁の存在は鳥類の移動に影響を与えていないと考えらえる。





## 4) 飛翔高度区分記録対象の典型種確認例数の推移

干潟における春季の典型種の確認例数は、シギ・チドリ類では H29 年度以降安定的に推移している。カモメ類は昨年以降確認例数が大きく増加し、カモ類はやや増減があるものの、R2 年度は R1 年度とほぼ同じ確認例数となっている。

春季のシギ・チドリ類の確認例数では、H29 年度以降チュウシャクシギが多く、次いでキアシシギ、メダイチドリとなっている。

春季のカモメ類の確認例数では、各年度ともユリカモメが多く、ウミネコがそれに次いでいる。

春季のカモ類の確認例数では、例年スズガモが多く、オオバンがそれに次いでいる。

いずれの年度も典型種の構成や確認例数に大きな変化は確認されていない。

| Page | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1

表4-2 飛翔高度区分記録対象の典型種の確認例数の推移



春季は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

<sup>\*</sup>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。

<sup>\*</sup>H28年度は重要種全般の行動を記録し、典型種としての集計が行われなかったため、本項では記載していない。

## 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。その場合でも10m以上の高さを飛翔することは少なく、水面や中洲上すれすれを移動することが多い。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。

R2 年度春季は過年度の春季と同様に 1~5m 未満の割合が多く、0mも加えると 75%以上を占めている。 R2年度春季調査を実施した 5 月 7 日の前日の 5 月 6 日に中央径間架設が行われた。 4 月 25 日に橋梁予定高さ(10~20m 未満に該当)を通過する個体も多く見られたが、5 月 7 日は 10m 未満を通過する個体が多く、橋梁架設の影響があったと考えられる。

今後橋梁が完成に近づくに従ってシギ・チドリ類の飛翔高度に変化が生じるかどうかについて、留意して調査を 行う。

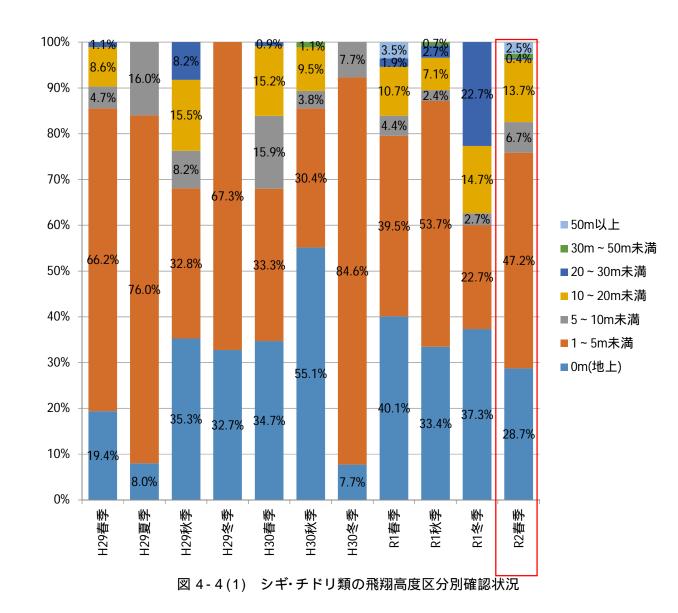
#### b. カモメ類

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。

R2 年度春季は、R1 年度春季と同様に、20m未満のそれぞれの高度区分で 20~30%前後の数値となっており、 特定の高度に偏るような状況は確認されなかった。

R2年度春季調査を実施した5月7日の前日の5月6日に径間架設が行われたが、調査範囲全体におけるカモ メ類の飛翔高度には、大きな変化は確認されなかった。

今後橋梁が完成に近づくに従ってカモメ類の飛翔高度に変化が生じるかどうかについて、留意して調査を行う。



100% 90% 80% 70% ■50m以上 60% 12.0% ■30~50m未満 24.5% 29.8% 50% ■20~30m未満 ■10~20m未満 40% ■5~10m未満 ■1~5m未満 30% ■0m(地上·水面) 20% 10% 0% 429春₫ H30春 H29夏 H29秋 H29冬≘ H30冬 R1春: R1秋: R1冬: H30秋 図4-4(2) カモメ類の飛翔高度区分別確認状況

小数点第 2 位で四捨 五入したため、%の合 計が 100 にならない

### c. カモ類

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(水面で休息)や 10m未満を移動するケースがほとんどであった。

R2 年度春季も、これまでの傾向同様、0m(水面や地上で休息)や 10m未満の移動がほとんどであった。

R2年度春季調査を実施した5月7日の前日の5月6日に径間架設が行われたが、調査範囲全体におけるカモ類の飛翔高度には、大きな変化は確認されなかった。

今後橋梁が完成に近づくに従ってカモ類の飛翔高度に変化が生じるかどうかについて、留意して調査を行う。

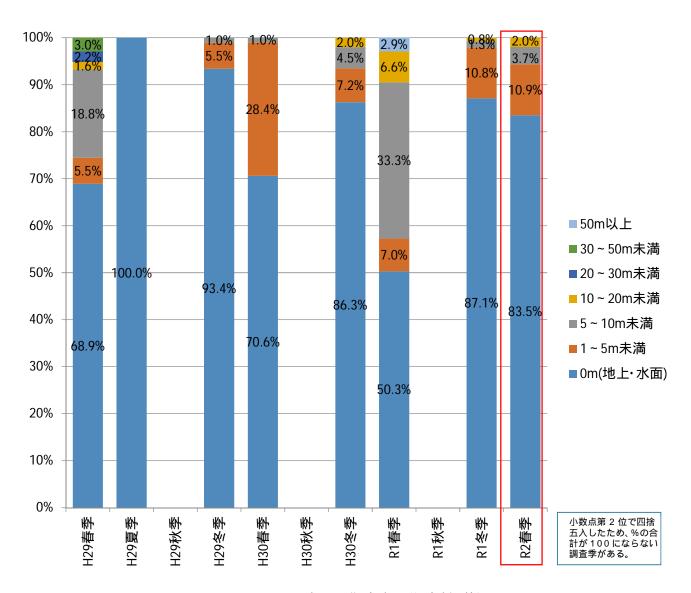


図4-4(3) カモ類の飛翔高度区分別確認状況

### d. 橋梁予定区間通過時の飛翔高度

R2 年度春季のシギ・チドリ類は、4 月 25 日に橋梁予定高さ(10~20m 未満に該当)の飛翔高度区分を通過する個体も多く見られたが、5 月 7 日は 10m 未満を通過する個体が多く、中央径間架設の実施が影響した可能性がある。 ただし、橋梁下の通過は確認されており、上下流への移動を阻害している様子は確認されなかった。

今後橋梁が完成に近づくに従って、橋梁付近を通過する際の典型種の飛翔高度に変化が生じるかどうかについて、留意して調査を行う。

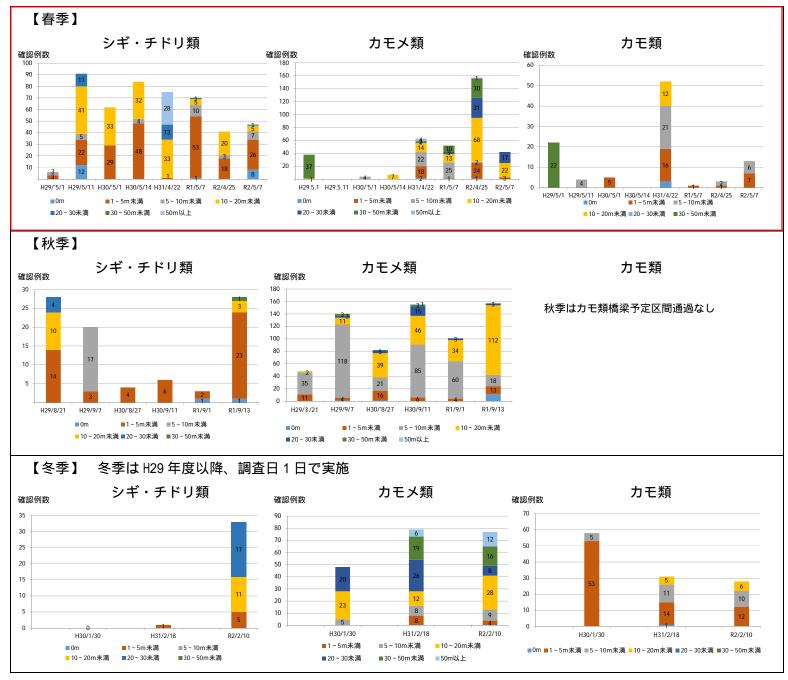


図4-5 典型種の計画区通過時の飛翔高度



### 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。 タイドプール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



#### (5)調査時期

魚類調査は、魚類の生活史<sup>\*</sup>に合わせて年 4 回、大潮時に実施し、春季は令和 2 年 5 月 9 ~ 10 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

項目	回数	調査実施日	2020年(令和2年) 2021年(令和3年												調査地点等
- 坦日	四数	间且夫 <b>加口</b>	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	调且地点守
		春季:令和2年5月9~10日													5箇所(計画区周辺
魚類 4	40	夏季:令和2年8月予定													(右岸・中央・左岸)+
思規	46	秋季:令和2年10月予定													治   床 下 流 ・ 左 序 工
		冬季:令和3年2月予定													箇所
:調査	<b>E</b> 実施	: 調査予定													

## (6)調査結果

### 【重要種出現状況】

春季の魚類重要種は、H29年度以降エドハゼやビリンゴ、アシシロハゼ、マサゴハゼ、ヒメハゼが安定的に確認されている。また、R2年度は新たにニホンウナギが確認された。

生活史型\*ごとの出現種数の割合の経時変化について、R1.12月~R2.3月に行われた浚渫の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)。

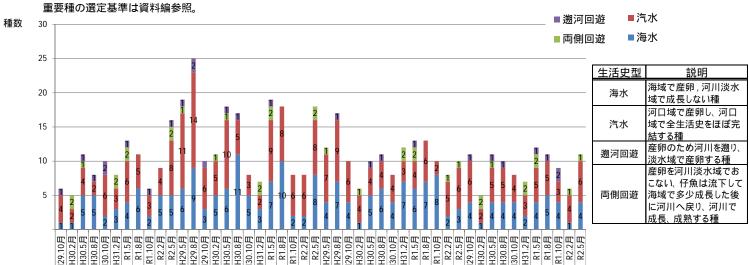
地曳網調査の結果、いずれの調査地点も、春季にハゼ科仔稚魚等が多数来遊するため、年間を通じて個体数が最も多くなった。特にR2年は計画区でエドハゼとコノシロが大量に出現している(図5-2)。

\*生活史型:魚類の生活史ごとの区分

表 5-1 魚類重要種出現状況(春季)

						14-44-						
		分類*1			調査実	施時期			重要科	重の選択	<b>正基準</b>	
		<b>7.7 元</b> 1	生活型	H20年度	H30年度	P1年度	P2年度					
日名	科名	<b>種名</b>										
				- 1		- 1	- 1					
		ニホンウナギ								EN		
コイ	コイ	マルタ	遡河回遊								*1	VU
スズキ	タイ	キチヌ	海水	0								DD
	ボラ	メナダ	海水								NT	DD
	ハゼ	ミミズハゼ	汽水								VU	DD
		イソミミズハゼ*2	汽水	0							VU	DD
		ヒモハゼ	汽水			0				NT		DD
		スミウキゴリ	両側回遊			0						NT
		エドハゼ	汽水	0	0	0				VU	VU	DD
		ビリンゴ	汽水	0	0	0					NT	
		ウロハゼ	汽水	0	0	0						注目
		アシシロハゼ	汽水	0	0	0					留意	
		マサゴハゼ	汽水	0		0				VU	VU	DD
		ヒメハゼ	汽水	0	0	0					NT	
		アベハゼ	汽水	0	0						NT	
		ツマグロスジハゼ*3	海水			0					NT	
		ヌマチチブ	汽水	0							留意	
		チチブ	汽水		0						留意	
3目	5科	18種	-	10種	7種	9種	9種	0種	0種	4種	14種	10種
	3目	目名   科名   ウナギ   ウナギ   ウナギ   コイ   コイ   スズキ   タイ   ボラ   八ゼ   八ゼ	日名   科名   種名   付	日名   科名   種名   種名     ウナギ   ウナギ   二ホンウナギ   回遊     コイ   コイ   マルタ   遡河回遊     スズキ   タイ   キチヌ   海水   海水     ボラ   メナダ   海水   汽水   イソミミズハゼ   汽水     イソミミズハゼ   汽水   両側回遊     エドハゼ   汽水   戸北   汽水     ビリンゴ   汽水   戸北   汽水     ウロハゼ   汽水   アシシロハゼ   汽水     マサゴハゼ   汽水   アジシロハゼ   汽水     マサゴハゼ   汽水   下水   アベハゼ   汽水     アベハゼ   アベハゼ   汽水   アベハゼ   汽水     アベハゼ   アベハゼ   汽水   アベハゼ   汽水     アベハゼ   フェジハゼ*3   東水   天チブ   汽水     チチブ   汽水   汽水   汽水   デチブ   汽水   汽水	日名   料名   種名   推名   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日	日名   科名   種名   種名   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日	日名   科名   種名   種名   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日	日名   科名   種名   種名   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日	日名   科名   種名   推名   推30年度   表季   R1年度   春季   R2年度   春季   日本   R2年度   春季   R3年度   R	日名   科名   種名   種名   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日	日名   科名   種名   種名   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日	日名   料名   種名   推名   推名   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日

- \*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28年度版~(水情報国土管理センター、2016年)」に準拠した。
- \*2: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。
- \*3: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。



計画区(右岸·川崎側)

\*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, スニウキゴリ 図 5 - 1 生活史型ごとの出現種数の推移

計画区(左岸·東京側)

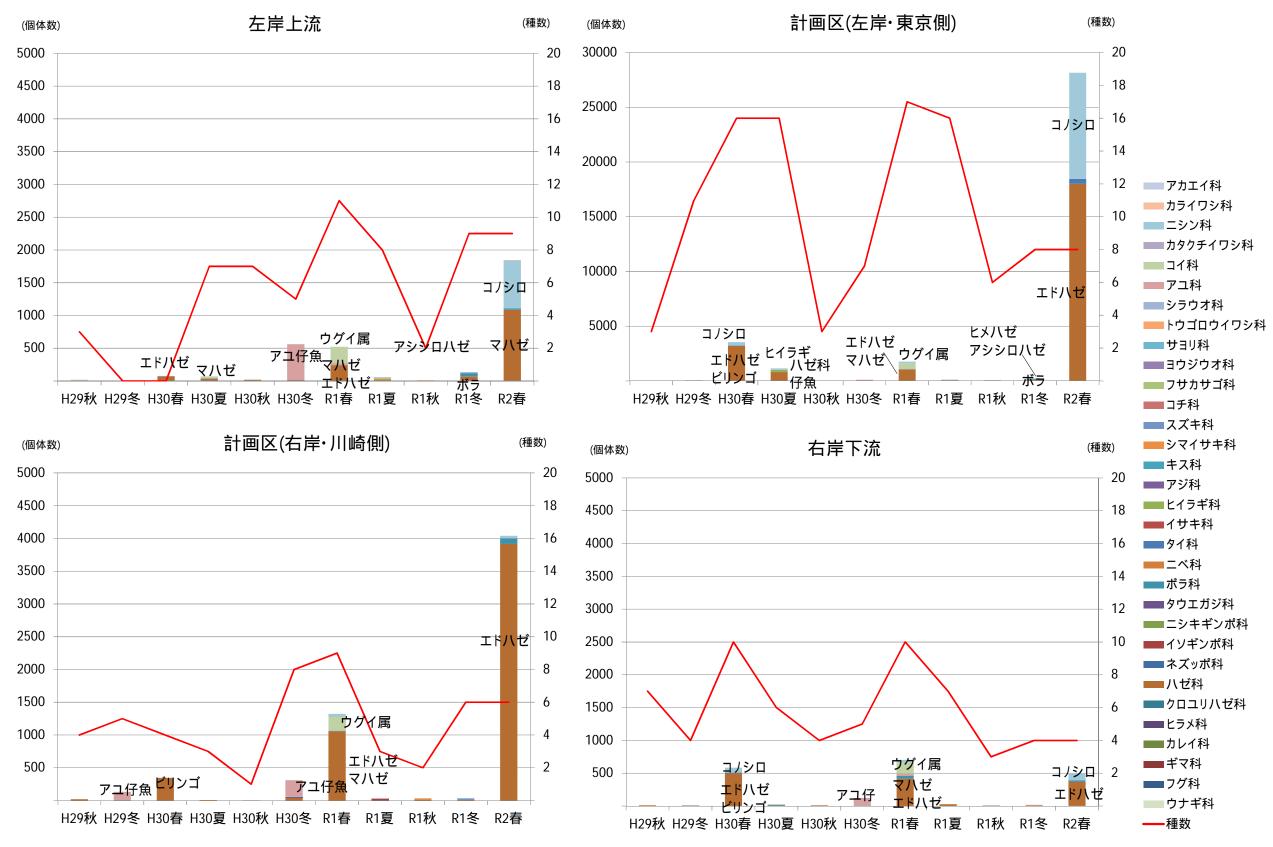


図 5-2 地曳網調査で出現した種数と科別の個体数(グラフ内の種名は代表的な優占種)

### 【タイドプール】

H29 年秋季の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ため、タイドプールの環境変化の有無を判断する材料として、以降の両種の出現状況を整理した(図 5-3、5-4)。

マサゴハゼは、H29年の台風第21号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。冬季~春季は例年確認個体が少なく、季節的変動と考えられ、R2 年度春季は計画区の左右岸で少数が確認されたのみであった。エドハゼは例年春季に多くの個体数が出現する傾向にあるが、R2 年度春季は計画区の左岸東京側や右岸下流一定数出現したが、例年より少ない傾向にあった。東日本台風等の影響による地形変化に伴い、左岸上流側は干潮時でもタイドプールが出現しない状況となっている。今後もマサゴハゼやエドハゼが出現しない状況が続くと考えられる。

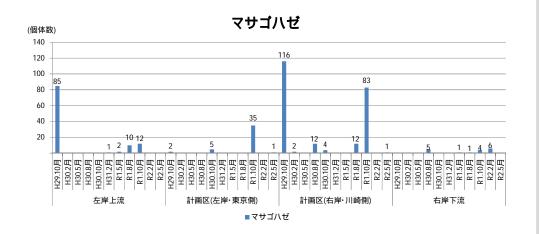


図5-3 タイドプール調査(マサゴハゼ)



図5-4 タイドプール調査結果(エドハゼ)

### 【アセスとの比較】

R2 年度春季調査では新たにウナギ科(ニホンウナギ)が確認された。

例年同様ハゼ科の種が多く確認され、種数は例年と同様であった。

出現種数は、春季調査や冬季調査ではアセス時(H27 年度)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。

なお、参考までに、アユ仔稚魚の確認状況は、H30年度冬季のみ特異的に多くなっているが、R1年度冬季は右岸側でのみ少数が確認され、R2 年度春季は確認されなかった。

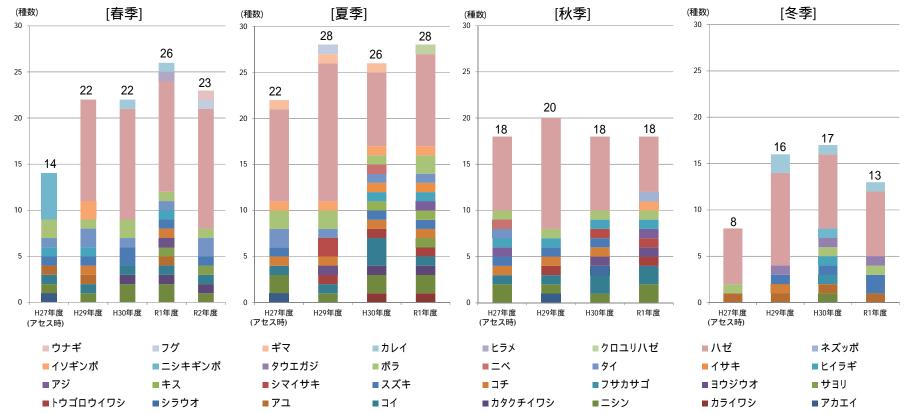


図5-5 全調査地点における魚類出現種数

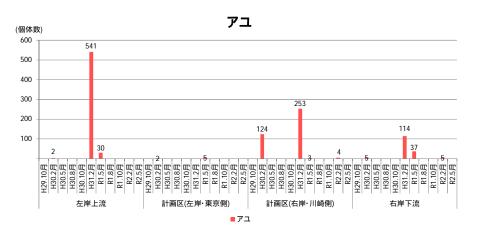


図5-6 アユ仔稚魚の出現個体数(全期)

### 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

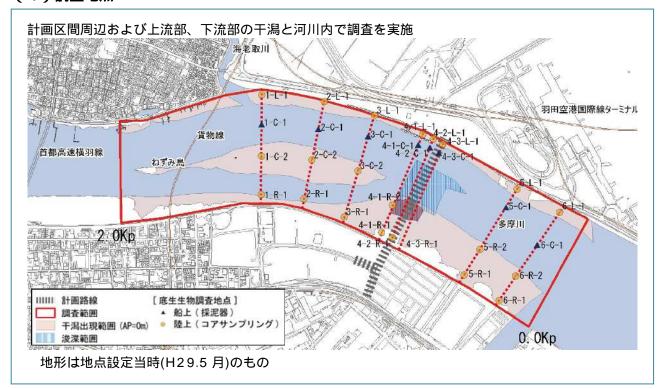
底生生物の種数、個体数、湿重量

### (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



## (6)調査結果

R2 年度春季調査では、底生生物重要種としてエドガワミズゴマツボ、ヤマトシジミ、ヤマトオサガニ等 7 種が確認された。

R1年度春季とR2年度春季を比較すると、ほぼ全域で底生生物の確認個体数が減少した。特に貝類が著しく減少した。

東日本台風直後に補足調査を実施した 3-C-2 や 4-2-C-1、4-2-L-1 では、日和見種であるニッポンドロソコエビが圧倒的に優占した(図 6-1(3)参照)。しかし R2.5 月にはいずれの地点でも多毛類を中心とした底生生物相となった。東日本台風等の大規模出水により攪乱された状態から回復途上にあると考えられる。

表 6-1 底生生物重要種一覧

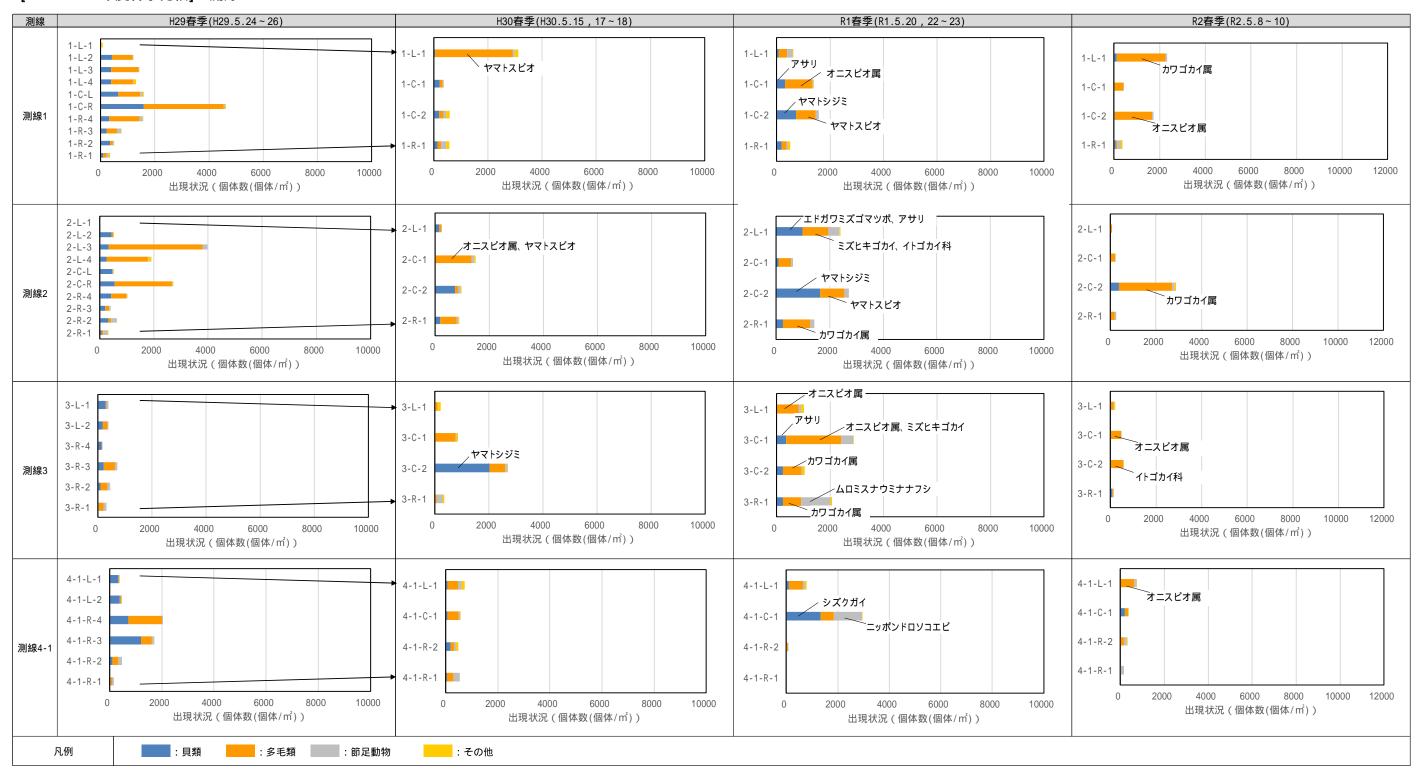
No.				分類		H27年度	H28年度	H29:	年度	H304	丰度	R1⊈	丰度	R2年度		重要	種選定	基準	
INO.	門	綱	目	科	種	(アセス時)	□20年度	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季	春季					
1	軟体動物	腹足	盤足	ワカウラツボ	カワグチツボ												NT	留意	
2				カワザンショウガイ	ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ												NT	DD	
3				サザナミツボ	サザナミツボ												NT		
4				ミズゴマツボ	エドガワミズゴマツボ												NT	留意	
5			頭楯	ブドウガイ	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	14種	10種	7種	9種	15種	11種	7種	0種	0種	11種	15種	0種

重要種の選定基準は参考資料参照。



写真 6-1 R2 年度春季調査で確認された底生生物重要種

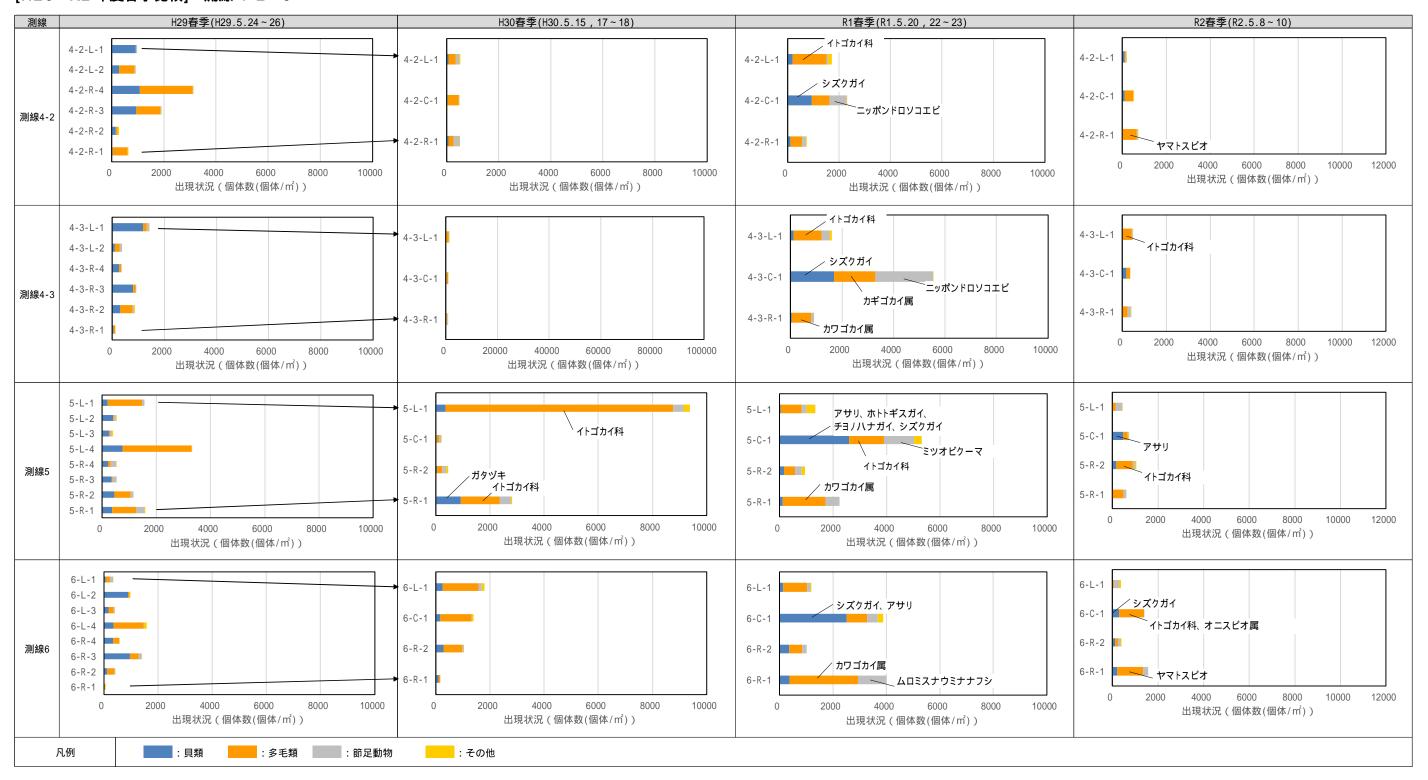
## [H29~R2 年度春季比較] 測線 1~4-1



平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm×10cm)使用 平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点はスミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外はコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

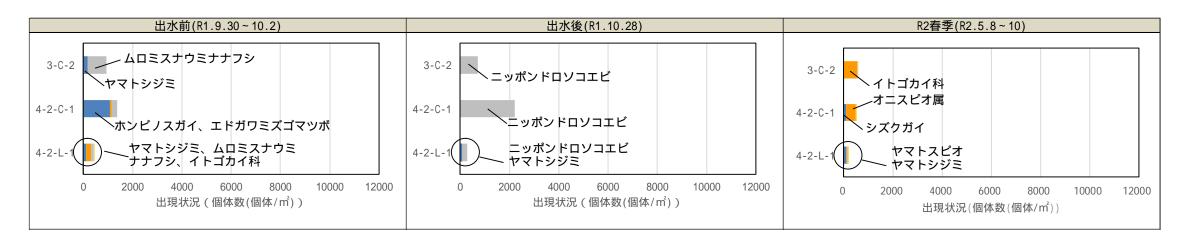
図 6-1(1) 底生生物確認状況の変化(各地点における H29~R2 年度春季の比較)、測線 1~4-1

### [H29~R2 年度春季比較] 測線 4-2~6



平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm×10cm)使用 平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点はスミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外はコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

図 6-1(2) 底生生物確認状況の変化(各地点における H29~R2 年度春季の比較)、測線 4-2~6



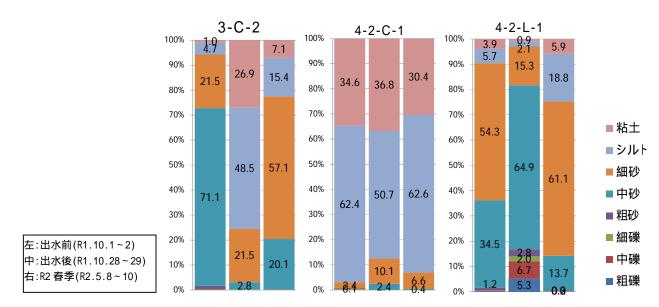


図6-1(3) 出水前後の底生生物出現状況と粒度組成の変化

## [参考 H29-R1 年度秋季比較] 測線 1~4-1

都道311号

@1-C-2

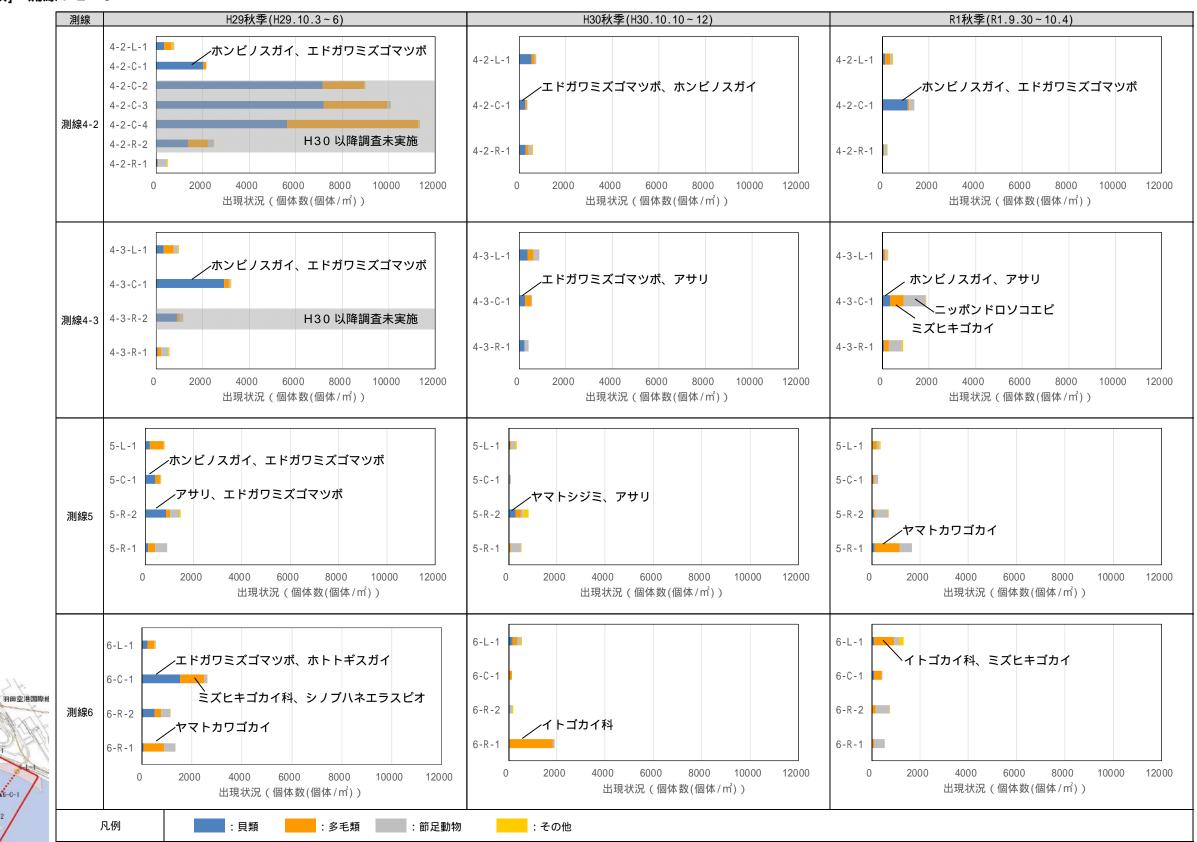


平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm×10cm)使用 平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点はスミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外はコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

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

### [参考 H29-R1年度秋季比較] 測線4-2~6

都道311号



平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm×10cm)使用 平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点はスミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外はコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

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

### [典型種確認個体数の変化]

第 1 回の会議で計画区間の河口で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 種を典型種と し、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種として調査を行っている。

そこで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6-3)。

#### <ヤマトシジミ>

調査範囲内において、ヤマトシジミは 4 地点 ( 1 - C - 1 、 4 - 1 - L - 1 、 4 - 2 - L - 1 、 6 - R - 1 ) で確認された。昨年 度の春季、秋季調査と比較し減少した。

ただし、工事区域周辺に限らず、対照区の上流・下流の調査地点においてもヤマトシジミの出現地点は以前と比 較し減少した。

特に中州の調査地点(1-C-2、2-C-2、3-C-2)では、これまで比較的多数の個体が出現していたが、R2年 度春季は確認されなかった。要因として、中州が東日本台風により縮小したことが考えられる。

そのほか、上流の右岸から左岸(1-R-1、2-L-1、2-C-1、2-R-1、3-C-2)、計画区付近の左岸(4-1-L-1)、 下流の右岸(5-R-1)において、昨年度の春季、秋季調査と比較し、ヤマトシジミの減少がみられた。要因と して、上述の地点において、東日本台風以降、シルト・粘土分が増加したことが考えらえる。ヤマトシジミの好 適な生息範囲はシルト・粘土含有率 10%以下、生息限界値は35%とされている(小田ら、2011)。

今回の調査におけるヤマトシジミの出現地点の減少は、東日本台風による大規模な出水による地形と底質の変化 の影響を受けた可能性があると考えられる。

#### <ヤマトカワゴカイ>

調査範囲内において、ヤマトカワゴカイは1地点(2-C-2)で確認された。

ただしヤマトカワゴカイはこれまでの調査期間において、調査範囲内での出現個体数が少ない傾向にある。 特に春季は秋季と比較し出現個体数が減少する傾向にある。

#### <ヤマトスピオ>

調査範囲内において、ヤマトスピオは干潟部の上流から下流にかけて確認された。

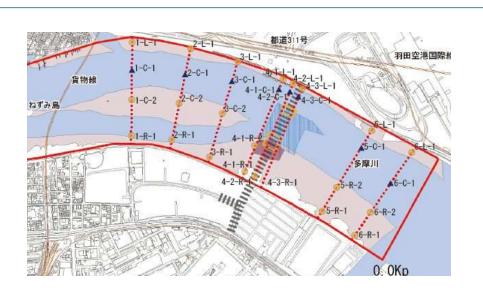
一方、河川内の調査地点(航路付近)においては、ヤマトスピオは上流以外では確認されなかった。この傾向は、 これまでの調査期間を通して共通である。

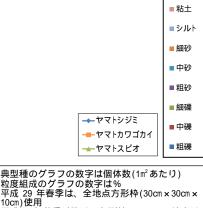
#### < 底質 >

東日本台風等により、上流から下流にかけての多くの調査地点において、粒度組成が変化した。

例えば、シルト・粘土分が増加した地点(2-L-1、2-C-2、2-R-1、3-L-1、3-C-2、4-1-L-1、4-1-R-1、 5-L-1、5-R-1)、中砂および細砂が増加した地点(1-L-1、1-C-2、3-L-1、3-C-1、4-2-L-1)がある。 底質の変化が底生生物の生息に大きく影響していると考えられる。

今後も引き続き動向を調査する。





粒度組成のグラフの数字は% 平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm) 10cm)使用 平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点は スミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外 はコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

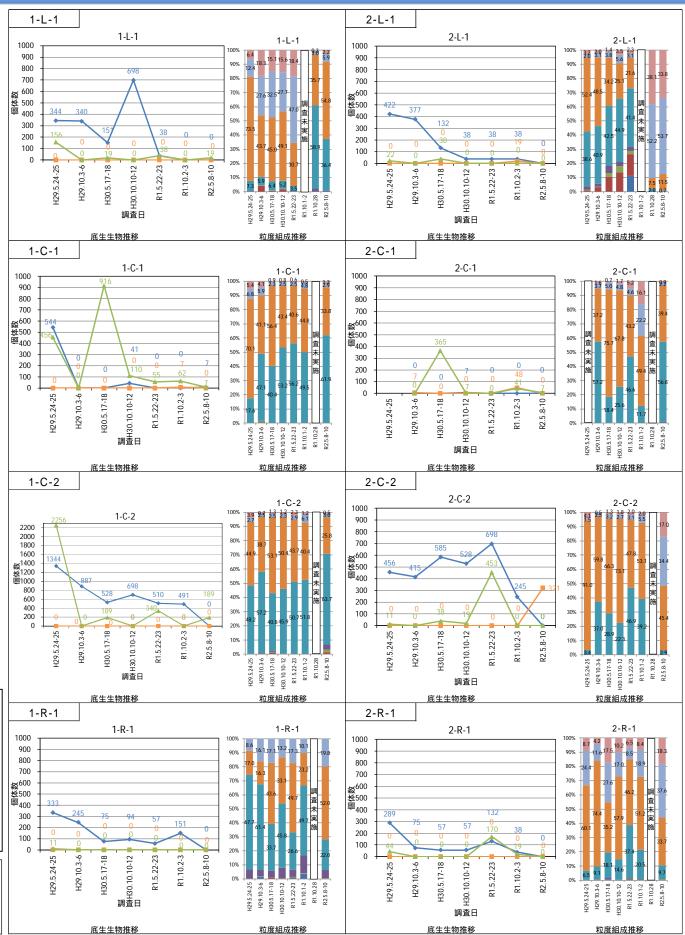
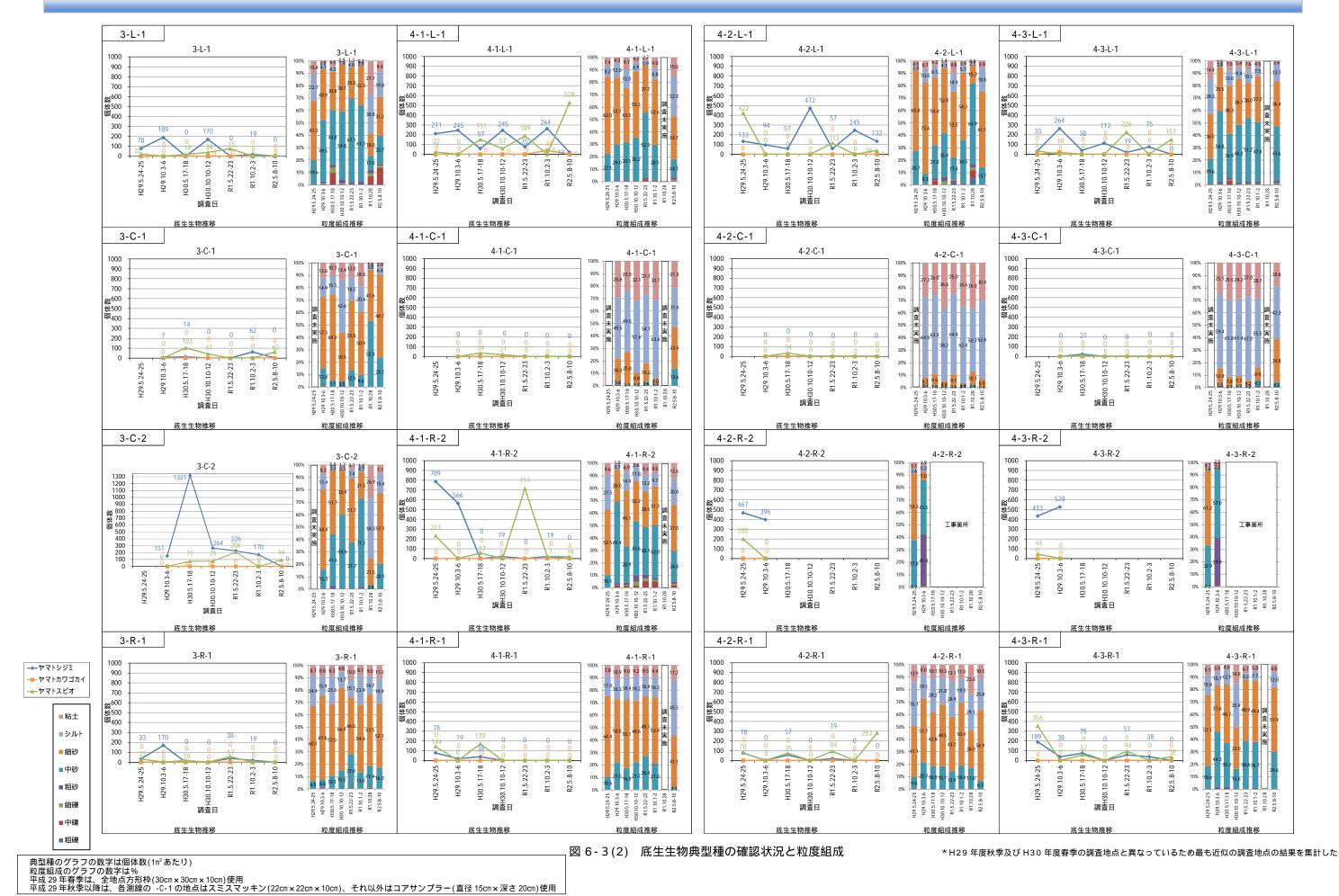


図 6 - 3(1) 底生生物典型種の確認状況と粒度組成



38

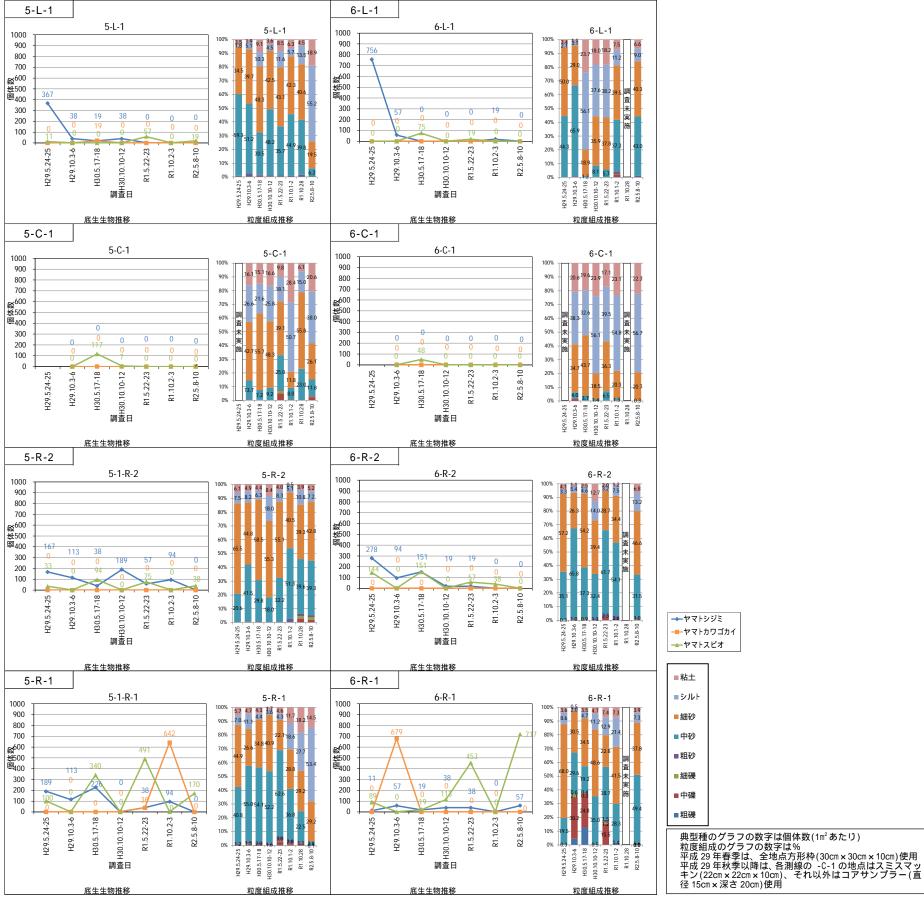


図 6-3(3) 底生生物典型種の確認状況と粒度組成

<sup>\*</sup>H29 年度秋季及びH30 年度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

#### シジミの殻長組成

- ・殻長計測は、底生生物調査地点のうち、H29年度秋季調査時にヤマトシジミが比較的多く確認された上流(測線1)の左右岸及び中州、計画区(測線4-2)の右岸、下流(測線5)右岸の個体に対して行った。殻長組成の推移を確認 した
- ・R2年度春季には、計測を行った地点のうち1-C-1で1個体のみ出現し、殻長は10mm以下の稚貝であった。
- ・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る。今後も動向を確認していく。

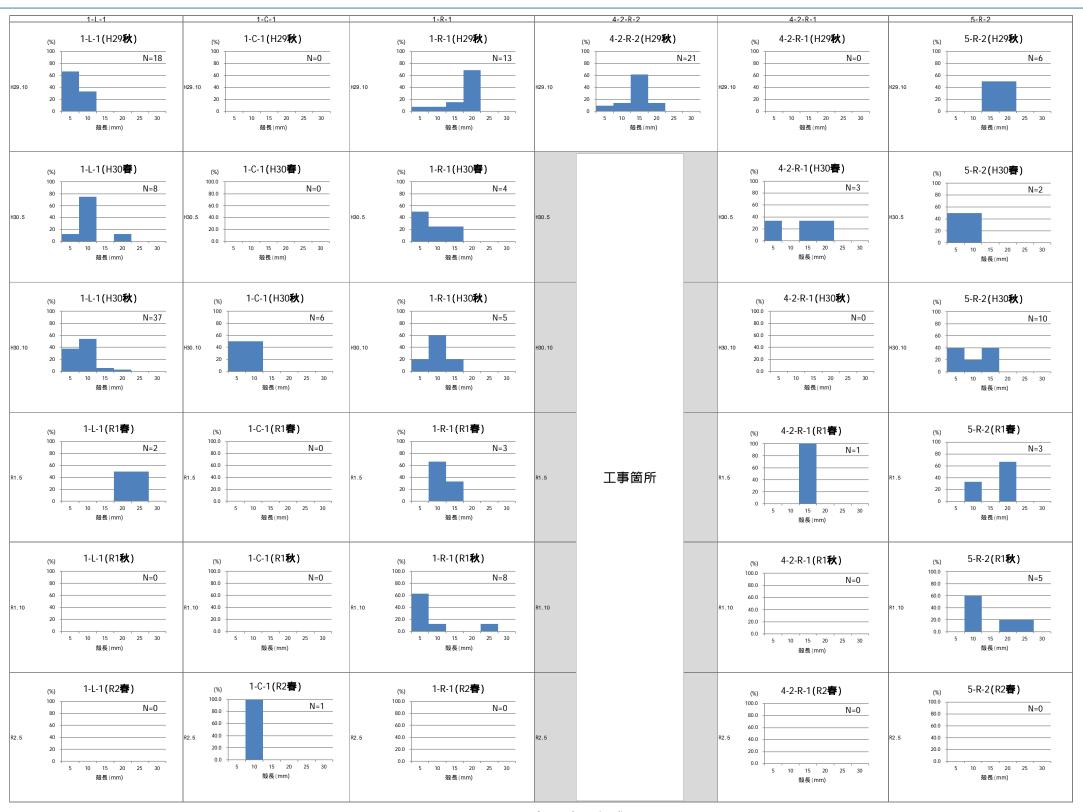


図6-4 シジミの殻長組成

#### 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

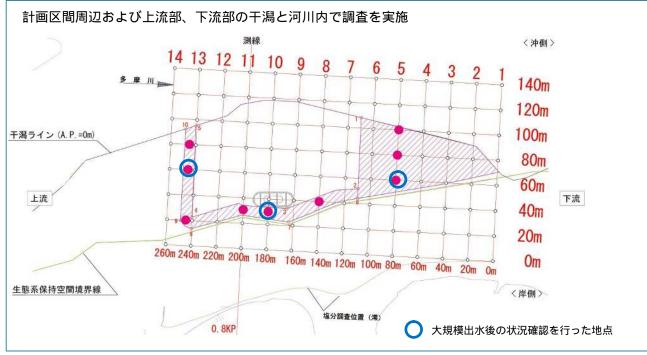
微細藻類…クロロフィル-a、フェオフィチン

#### (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、春季は5月8日に実施した(微細藻類も同日に実施)。

項目	回数	調査実施日	2020年(令和2年)										干(令利	口3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	- 調査地点
底生生物 (干潟)	2回	春季:令和2年5月8日													9地点
		秋季:令和2年10月予定													
:調査実施  :調査予定															

## (6)調査結果

#### 1)底生生物

R2 年度春季は、ほとんどの地点で多毛類を中心とした底生生物相となっており、R1 年度秋季のニッポンドロソコエビ等の節足動物を中心とした底生生物相(図 6-6(2)参照)からの変化が確認された。

R1 年度春季は多毛類や貝類が多く確認されたが、R1 年度秋季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なったことから、東日本台風以前に台風第 15 号等により影響を受けていた可能性があると考えられる。さらに、東日本台風等の影響によりほとんど底生生物が確認されない状況となった(図 6-6(2)参照)が、R2 年度春季はこれらの影響から回復しつつあると考えられる。

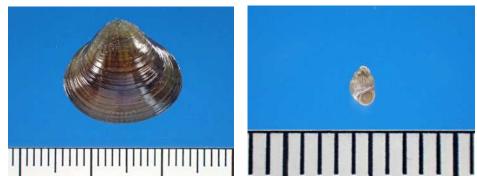


写真6-2 ヤマトシジミ(左)とエドガワミズゴマツボ(右)

## 2)微細藻類

R2 年度春季は、クロロフィル a が 0.28 ~ 0.37、フェオフィチンが 0.25 ~ 0.30 であった。いずれの値も、これまでの調査結果の数値(クロロフィル a 0.13 ~ 1.90、フェオフィチン 0.00 ~ 1.84)の範囲内であった。一方で、H30 年度春季やR1 年度春季に比べると低い値であった。東日本台風等が影響している可能性がある。今後の回復状況等について留意して調査する。

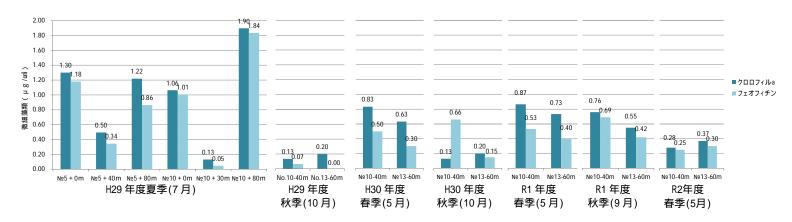


図 6 - 5 微細藻類の確認状況の推移

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。

## [H30-R2 年度春季比較]

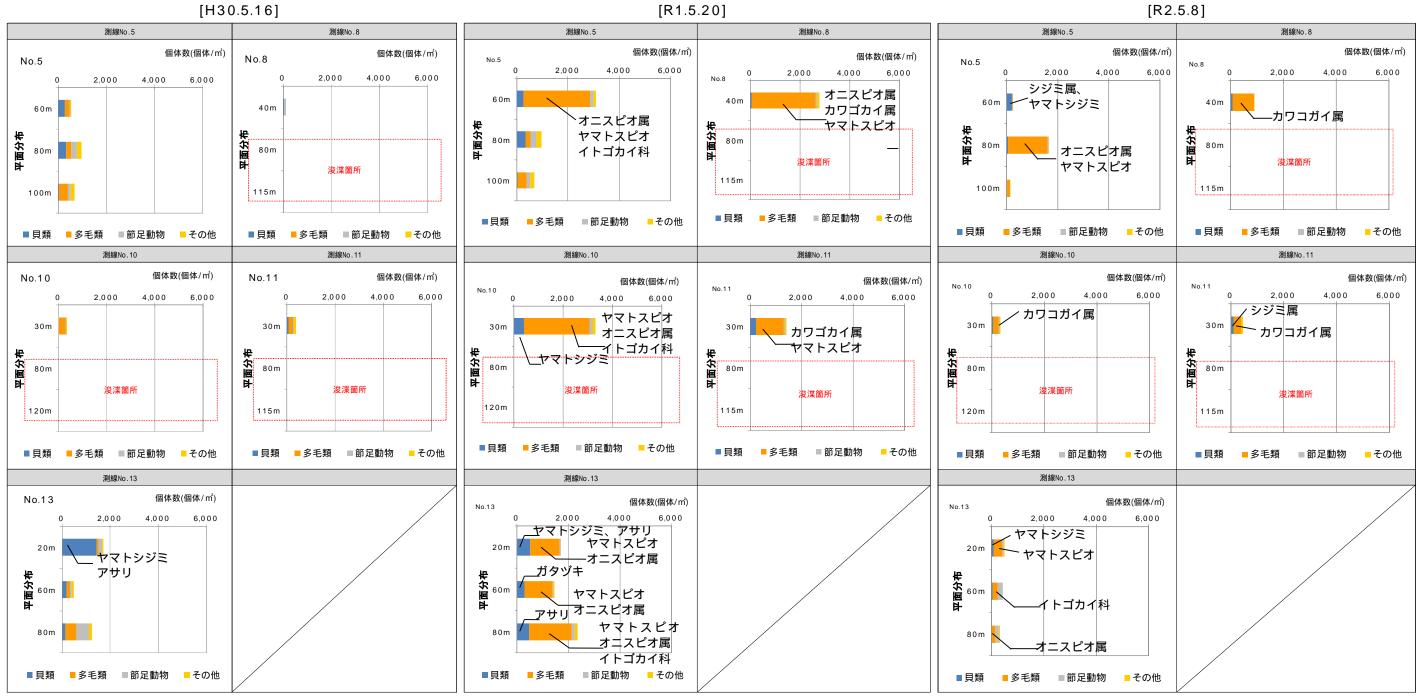


図 6 - 6(1) 底生生物の平面分布(春季結果 H30年度、R1年度、R2年度)

[参考 H29-R1 年度秋季比較] [H29.10.4] [R1.9.30]

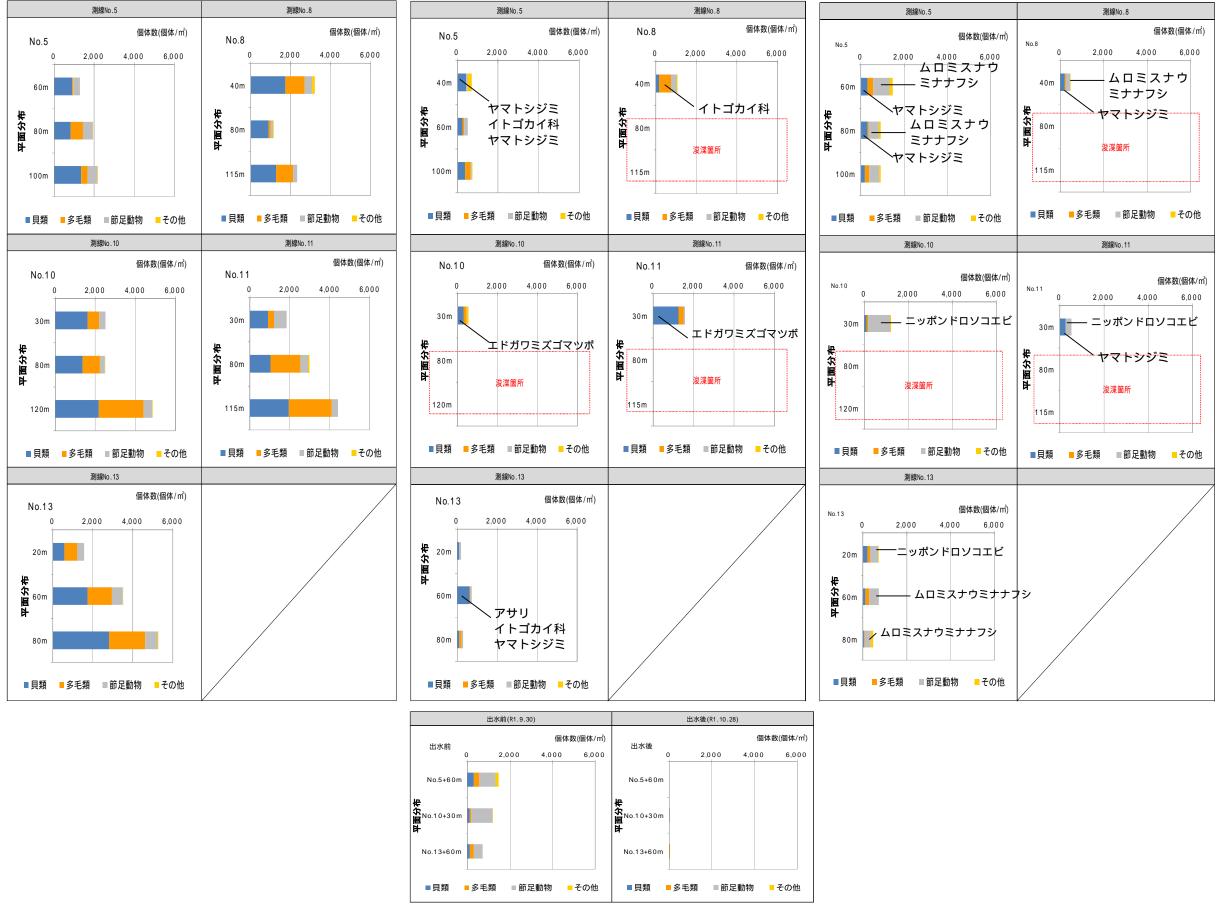


図 6 - 6 (2) 底生生物の平面分布(秋季結果 H29 年度、H30 年度、R1 年度、R1 年度出水後)

#### 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

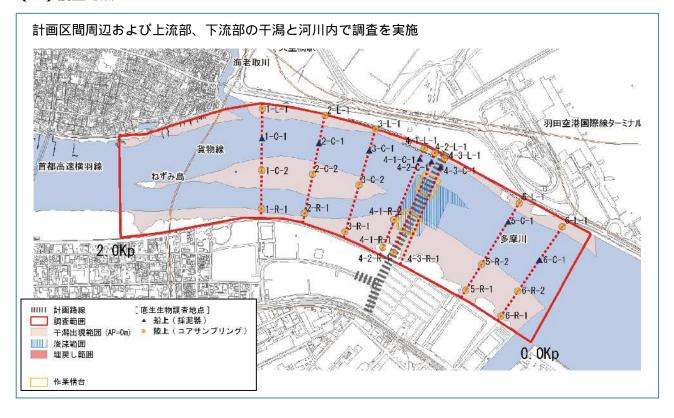
粒度組成、強熱減量、COD、水温、酸化還元電位、底質中の塩分、底質の性状、臭気、泥温、泥色

#### (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、春季は5月8日~10日に実施した。

項目	回数	調査実施日	2020年(令和2年)									2021年(令和3年)			细木地上
			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(広域)	2回	春季: 令和2年5月8日~10日													20+4
		秋季:令和2年10月予定													30地点
:調査実施  :調査予定															

## (6)調査結果

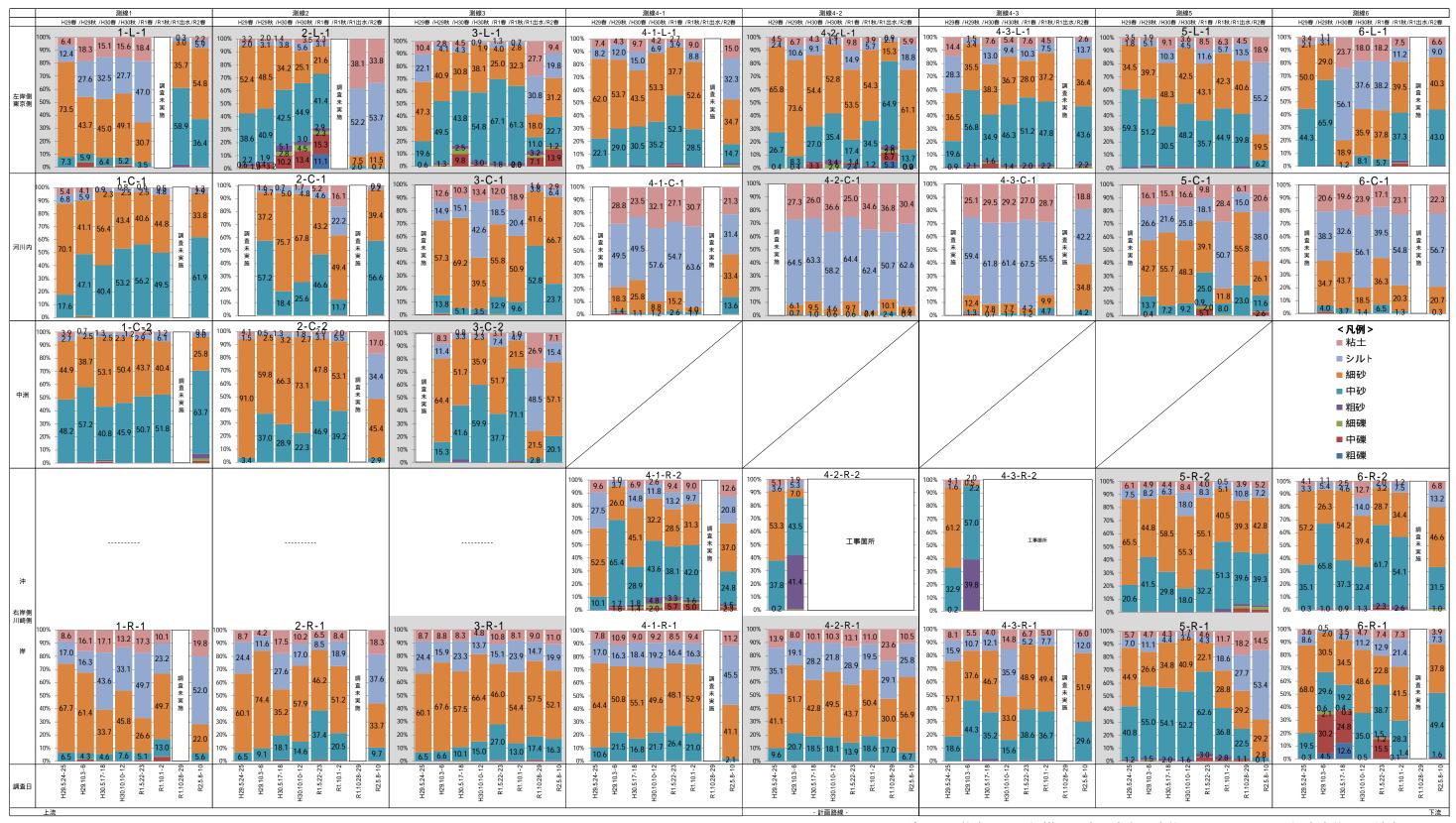
東日本台風等による大規模出水後に調査を実施した地点のうち、河川中央~左岸の上流側(1-L-1、2-L-1、3-L-1、3-C-1、3-C-2)では、ほとんどの地点で大きく底質が変化した。出水後にシルト分が大きく減少した1-L-1、3-C-1、逆に砂分が大きく減少した2-L-1では、R2年度春季にも大規模出水後と同様の組成となっていた。一方、3-L-1や3-C-2では出水後にシルト分が増加したが、R2年度春季には減少して出水前の状態に近くなっている。

右岸側・下流側では 5-C-1 で出水後に大きく底質が変化したが、R2 年度春季には出水前の状態に戻っていた。 一方、1-R-1 や 2-R-1、4-1-R-1、4-2-R-1 等では、出水後の結果と比較して大きくシルト・粘土分が増加 した。

河道が右岸寄りに曲がっているため、左岸側・上流側は河床も比較的急峻で、特に引き潮時~干潮時に流速が速く、海老取川の合流や護岸工事等様々な要素が絡むため、底質の変化に一定の方向性が現れづらい状況と考えられる。 一方右岸側・下流側は、河床も比較的なだらかで流速も比較的遅く、比較的安定的で、シルト・粘土分が徐々に溜まりやすい状況にあると考えられる。

粒度組成以外の調査項目については大きな変化は確認されなかった。

底質の変化については、河川の構造や出水等の影響が大きいと考えられる。今後も引き続き観察する。



グラフの数字は%、網掛けは東日本台風直後(R1.10.28)に調査実施した地点。

図7-1 粒度組成の推移(広域)

## 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

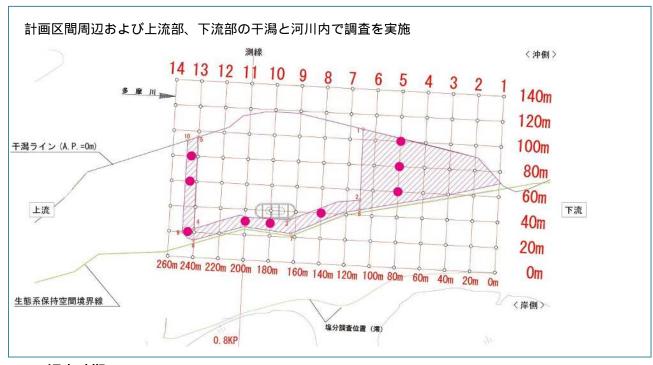
粒度組成、強熱減量、COD、底質中の塩分、酸化還元電位、含水比

## (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

### (6)調査結果

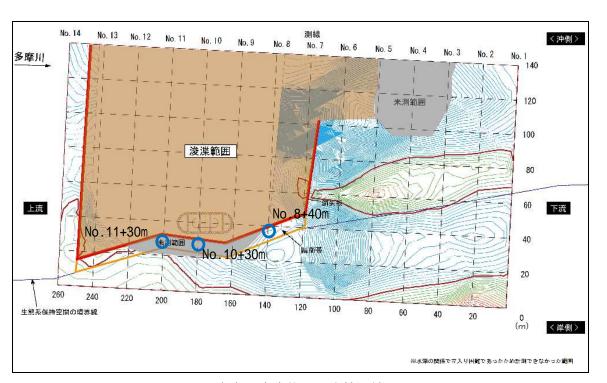
東日本台風等による大規模出水後には、No.10 + 30 mで砂分とシルト・粘土分の割合が逆転する程の変化が確認されたが、R2 年度春季にはシルト・粘土分が減少し、砂分を主体とした組成に戻った。一方、No.10 + 30 mの上下流に隣接する地点である No.11+30 mや No.8 + 40 mでは、出水後にシルト・粘土分が微増し、R2 年度春季もその傾向が続いている。

No.10+30m以外の大半の地点では、出水後に砂分が増加し、R2年度春季にもその状態が継続している。特に、No.5+60mや No.13+20m、No.13+60mでは、R2年度春季も出水後に砂分が 95%程度を占める組成となり、R2年度春季もその状態を維持している。

No.10+30mや、No.10の上下流のNo.11+30m、No.8+40mの一帯は、出水により深く抉られている(下図参照)。No.10+30mでは、シルト・粘土分が溜まっていたが、その後砂分主体の底質に回復しつつあると考えられる。

粒度組成以外の調査項目については大きな変化は確認されなかった。

干潟部分の底質は、出水や干満の流れ等により少しずつ変化すると考えられる。今後も引き続き経過を観察する。



<参考>出水後の干潟等深線図

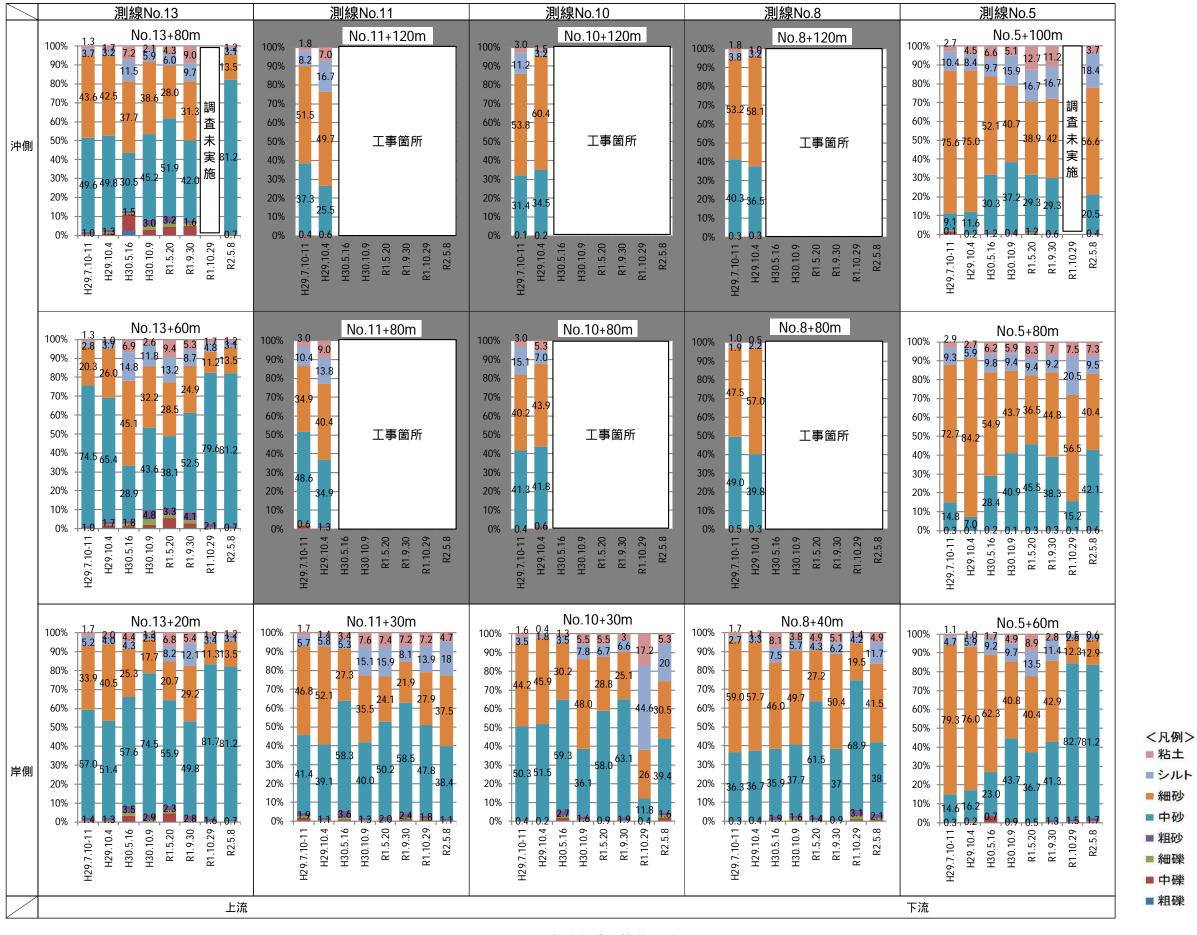


図7-2 粒度組成の推移(干潟)

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

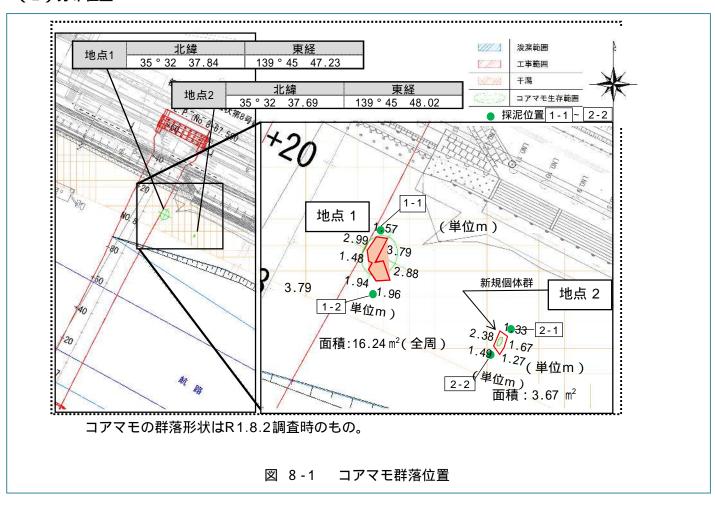
#### コアマモについて

- ・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

#### R1.5.23 調査

下記の表にコアマモの生育状況を示す

- ・地点1では、生育状況が川側()では良く、岸側()は悪かった
- ・生育範囲は地点 1 が約 6.6 × 3.8 m (との合計)、地点 2 が約 1.8 × 2.7 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 1:16.42 m<sup>2</sup>、地点 2:2.86 m<sup>2</sup>)
- ・葉長は地点 1: 23~40cm (平均 30cm)・ 10~19cm (平均 15cm)、地点 2:14~28cm (平均 20cm)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)

#### R1.8.2 調査

- ・地点1では、生育状況が川側()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)

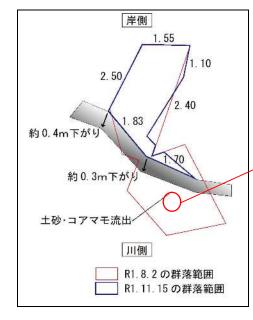
コアマモの状況(地点1)

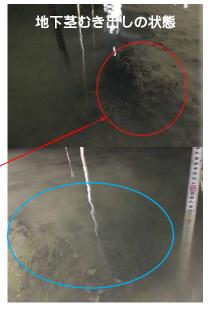
### R1.10.28 調査(東日本台風等の大規模出水後)

- ・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は潮位が高く確認できず、生育状況不明。
- ・コアマモ生育地のやや上流の 0.8 Kp では、大規模出水により岸付近で 5 0 cm 程度の土砂が堆積している一方で、川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。

#### 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の川側の群落は、土砂が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川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。









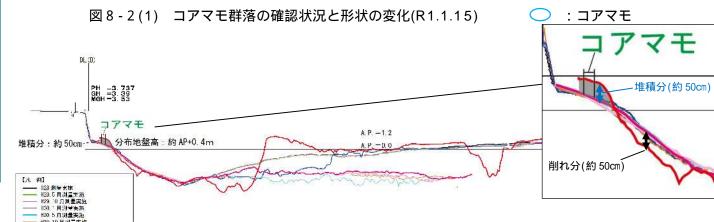
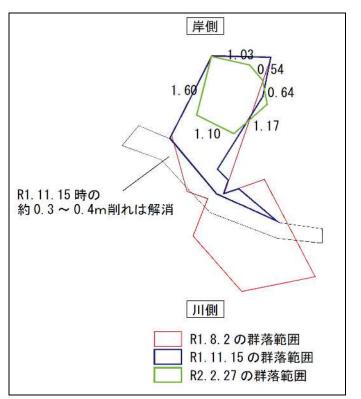


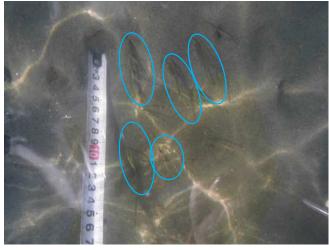
図8-2(2) 0.8 Kpの河川横断図(東日本台風等による大規模出水後)

#### R2.2.27 調査

- ・生育範囲は地点1が約1.9m×2.1m、地点2では確認されなかった(消失した可能性が高い)。
- ・地点1の生育範囲の面積は2.56㎡、葉長は4~20cm(平均12cm)であった。
- ・R1.11.15調査で確認された地点1の川側の抉られた部分は確認されなかった。土砂が堆積したと考えられる。
- ・地点1のコアマモは生育状態は良好であった。





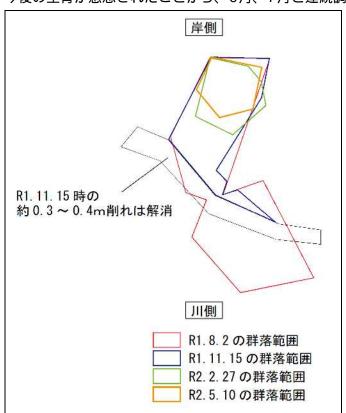


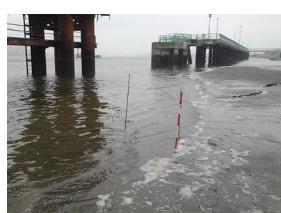
○: コアマモ

図8-3 コアマモ群落の確認状況と形状の変化(R2.2.27)

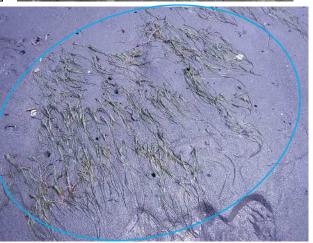
## R2.5.10調査

- ・生育範囲は地点1が約1.7×1.7m、地点2では確認されなかった。
- ・地点1では6株が確認されたのみで、生育範囲の面積は1.90㎡、葉長は4~8cm(平均6cm)であった。
- ・R1.11.15調査時で確認された地点1の川側の抉られた部分は、R2.2.27調査時に引き続き確認されなかった。
- ・地下茎のほとんどがむき出しの状態で、生育状態は不良であった。
- ・今後の生育が懸念されたことから、6月、7月と連続調査を行うものとした。









R2.5.10の状況

<参考>R1.5.23の状況

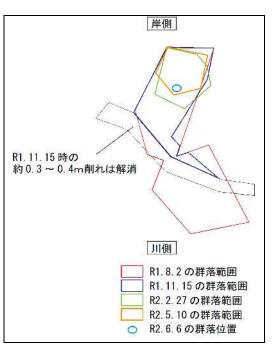
○:コアマモ

図8-4 コアマモ群落の確認状況と形状の変化(R2.5.10)

## R2.6.6調査

- ・生育個体数は地点1が5cm×5cmの範囲に3株、地点2では確認されなかった。
- ・葉長は12~24.5cm (平均18cm)であった。
- ・R1.11.15調査時で確認された地点1の川側の抉られた部分は、解消して確認されなかった(R2.2.27、R2.5.10調査時と同様の状態)。
- ・3株とも生育状態はやや不良(葉の一部に黄色部分が確認された)であった。

周囲の底質が砂質化した部分が多くなったことに伴い、潮干狩りの河川利用者の姿も複数確認され、コアマモ群落の付近でも採取跡が確認された(写真参照)。





コアマモ群落の位置





確認されたコアマモ

コアマモ群落付近の潮干狩りの採取跡

図8-5 コアマモ群落の確認状況(R2.6.6)

### R2.7月調査結果

- ・R2.6.6調査時に残存していた3株は確認されなかった。
- ・周囲には破れたホースが漂着していたり、ごく小規模な澪筋が発生する等の微細な変化は認められたが、 底質は砂質が中心で、R2.6.6調査時と大きな変化は認められなかった。
- ・R2.5.10調査時にはコアマモの地下茎のほとんどが露出しており、波浪や潮位による底質の洗堀等により消失したと考えられる。
- ・8月に再度現場状況を確認する予定である。



図8-6 コアマモ群落の確認状況(R2.7.6)

#### コアマモ確認位置の底質

- ・上流側群落縁の岸側では、東日本台風等による出水後に 97%が砂分となったが、その前後で大きな 粒度組成の変化はなく、R2.5.10 調査時もほぼ安定していた。川側は、岸側より若干シルト・粘土 分が多い状況が続いている。
- ・下流側群落縁では、上流側に比べて川側でシルト+粘土分が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、R2.2.27 調査時には、確認されず、消失したと考えられる。

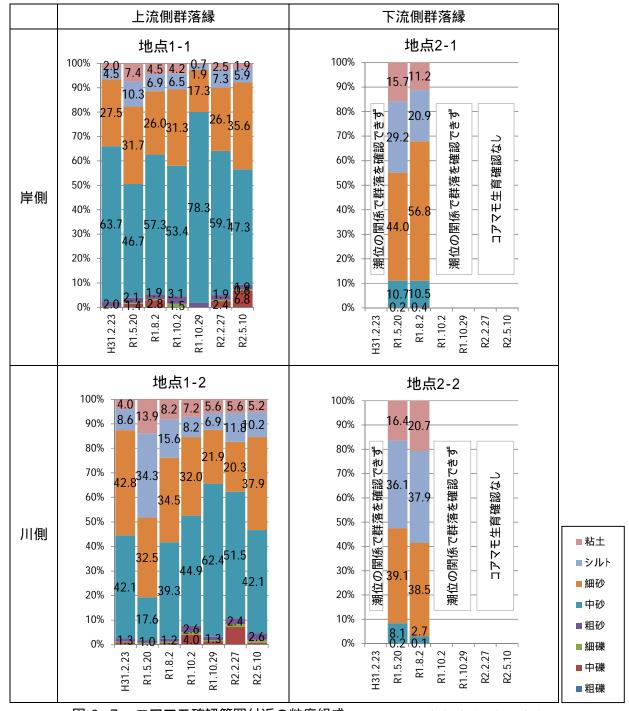


図 8-7 コアマモ確認範囲付近の粒度組成

R2.5.10 調査時の粒度組成は分析中

#### コアマモ群落の面積と葉長の推移

- ・コアマモが継続的に生育している地点1について、群落の面積と葉長の推移を整理した。
- ・コアマモ群落の面積は、R1.5.23 から R1.8.2 にかけては同程度で維持されていたが、R1.10 月の大規模出水を経て減少し、R2.2.27 には約 6 分の 1 となった。
- ・一方、葉長は春~夏(R1.5.23~R1.8.2)にかけて伸長し、秋~冬(R1.11.15~R2.2.27)に衰退しており、コアマモの生態的・季節的な盛衰と合致していたが、R2.5.10調査時には、地下茎のほとんどがむき出しの状態で生育不良となっており、大きく衰退していた。
- ・さらに、R2.6.6 調査時には、葉長は 12~24.5cm (平均 18cm)であり、R2.5.10 から伸長していたが、辛うじて 3 株が残存している状況となり、R2.7.6 調査時には確認されなかった。

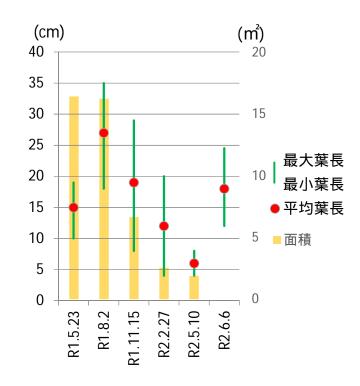


図8-8 コアマモ群落の面積と葉長の推移

R1.5.23~R2.2.27は任意の20株の平均、R2.5.10は確認された6株、R2.6.6は確認された3株の平均。 R2.6.6は3株のみのため面積は算出していない。

R1.11.15以降川側の群落が消失したため、岸側の群落で比較している。