

第3章 環境モニタリング調査結果

(1)環境モニタリング調査項目

環境モニタリング調査では、まず、「自主的環境影響評価準備書に基づくモニタリング計画」(以下、旧計画)に基づき平成29年春季、夏季調査を実施した。

その後、「アドバイザー会議」を行ったうえで、調査地点や詳細項目を追加した「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」(以下、新計画)を策定、当該新計画に基づき、平成29年秋季、冬季の調査を実施、その内容を踏襲して平成30～令和3年度調査(春季、夏季、秋季、冬季)を実施した。

調査項目を整理したものを表3.1.1に示す。

なお、本調査報告書では、旧計画を継承(詳細項目や地点の微修正あり)したものを「広域調査」、新計画において、主として計画区間周辺に関して追加した調査を「干潟調査」として整理した。

表3.1.1 環境モニタリング調査項目

調査種別	項目	詳細項目	調査方法・基準・	時期・頻度	
				回数等	
広域調査	水質・水象	塩分、DO、水温、BOD(河川)、COD(海域)、SS、pH、濁度、気温、流向・流速	採水、ポータブル計測、ロガーによる連続観測	4回	春季 夏季 秋季 冬季
	干潟の地形変動	地形測量	深浅測量、レベル測量	2回	春季 秋季
	植物	重要種の生育状況、ヨシ群落推移状況	任意観察法 群落範囲踏査(GPS軌跡確認)	2回	春季 秋季
	藻類(アサクサノリ)	生育数、生育基盤、最大葉長	コドラートによる定量カウント	1回	冬季
	鳥類	典型種(シギ・チドリ類、カモメ類、カモ類)の個体数、確認位置、確認環境、行動(休息、採餌、とまり等)、飛翔高度、行動追跡	定点観察、任意観察法	5回(*1)	春季 秋季 冬季
	魚類	出現種、個体数、サイズ、塩分、水温、DO、pH	捕獲調査法	4回	春季 夏季 秋季 冬季
	底生生物	種数、個体数、湿重量	定量調査、任意踏査	2回	春季 秋季
	底質	粒度組成、強熱減量、COD、pH、底層DO、水温、底質中の塩分、酸化還元電位	定量調査	2回	春季 秋季
干潟調査	干潟の地形変動	地形測量	深浅測量、レベル測量、ネットワーク型RTK-GNSS測量	2回	春季 秋季
	底生生物・底質	種数、個体数、湿重量 底質中の塩分、酸化還元電位、含水比)	定量調査	2回	春季 秋季
	微細藻類	クロロフィル-a、フェオ色素	定量調査	2回	春季 秋季

(*1)鳥類調査の春季、秋季は2回ずつ。冬季は1回(計5回)。

(*2)網掛けは「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(平成29年9月)」及び「アドバイザー会議」に基づき調査地点等が変更になった項目。

表 3.2.2 令和3年度 環境モニタリング調査実施状況

調査種別	項目	詳細項目	調査方法・基準・	時期・頻度												調査箇所等		
				回数等	2021年(令和3年)						2022年(令和4年)							
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		3月	
広域調査	水質・水象	塩分、DO、水温、BOD(河川)、COD(海域)、SS、pH、濁度、気温、流向・流速	採水、ポータブル計測、ロガーによる連続観測	4回	春季：令和3年5月20日													6地点
					夏季：令和3年8月3日													
					秋季：令和3年10月12日													
					冬季：令和4年2月14日													
	干潟の地形変動	地形測量	深浅測量、レベル測量	2回	春季：令和3年5月13日～15日													多摩川0kP～2kP
					秋季：令和3年10月5～8日													
	植物	重要種の生育状況、ヨシ群落推移状況	任意観察法 群落範囲踏査(GPS軌跡確認)	2回	春季：令和3年5月15日													重要種生育地点 計画区間周辺のヨシ群落
藻類 (アサクサノリ)	生育数、生育基盤、最大葉長	コドラートによる定量カウント	1回	冬季：令和4年2月4日													計画路線の上流、 下流の各測線(50m間隔)の水際	
鳥類	典型種(シギ・チドリ類、カモメ類、カモ類)の 個体数、確認位置、確認環境、 行動(休息、採餌、とまり等)、 飛行高度、行動追跡	定点観察、任意観察法	5回	春季：令和3年4月28日、5月12日													5定点 春季、秋季は2回	
				秋季：令和3年8月24日、9月7日														
				冬季：令和4年2月3日														
魚類	出現種、個体数、サイズ、 塩分、水温、DO、pH	捕獲調査法	4回	春季：令和3年5月14～15日													5箇所(計画路線周辺の左岸・中央・右 岸及び右岸下流・左岸上流)、タイド プール8箇所	
				夏季：令和3年8月5～6日														
				秋季：令和3年10月6～7日														
				冬季：令和4年2月21～22日														
底生生物	種数、個体数、湿重量	定量調査、任意踏査	2回	春季：令和3年5月13～15日													春季：30地点 秋季：32地点	
				秋季：令和3年10月5～7日														
底質	粒度組成、強熱減量、COD、pH、底層DO、水 温、底質中の塩分、酸化還元電位	定量調査	2回	春季：令和3年5月13～15日													春季：30地点 秋季：32地点	
				秋季：令和3年10月5～7日														
干潟調査	干潟の地形変動	地形測量	深浅測量、レベル測量、 ネットワーク型RTK-GNSS測量	2回	春季：令和3年5月13日												干潟浚渫箇所及びその周辺	
					秋季：令和3年10月5日													
	底生生物・ 底質	種数、個体数、湿重量 土質(粒度組成、強熱減量、COD、 底質中の塩分、酸化還元電位、含水比)	定量調査	2回	春季：令和3年5月13日												春季：9地点 秋季：12地点	
				秋季：令和3年10月5日														
微細藻類	クロロフィル-a、フェオ色素	定量調査	2回	春季：令和3年5月13日													2地点	
				秋季：令和3年10月5日														

(3) 環境モニタリング調査結果

1) 広域調査

a. 水質・水象調査

本調査は、工事前および工事中においての水質変化、および底層 DO 等の変化や、貧酸素化(DO 2mg/ℓ 以下)等を把握するために実施した。

水質・水象の調査地点は図 3.3.1 に、調査結果は表 3.3.1 および図 3.3.2 に示す。

環境基準（環境保全）

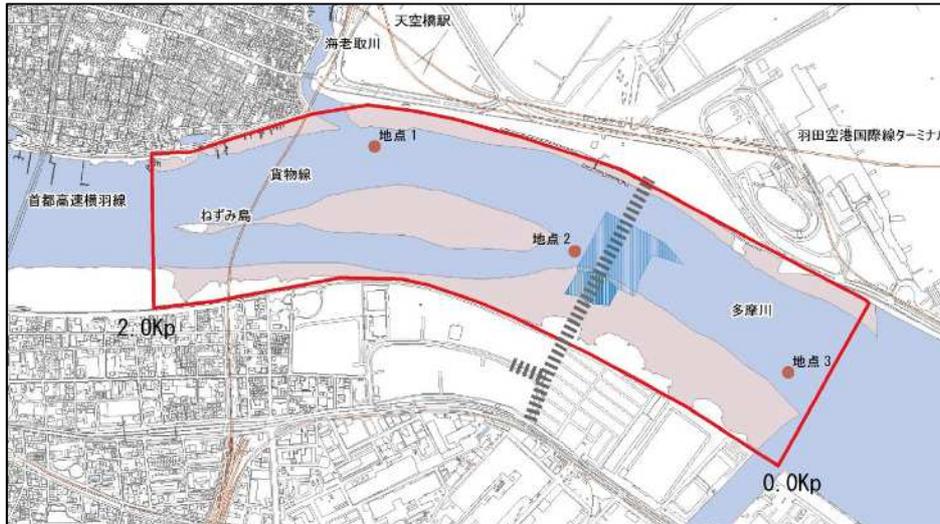
水質変化

- ・水温は、全調査期・地点で春季は 19.6～20.7 、夏季は 26.7～31.1 、秋季は 23.0～23.9 、冬季は 8.7～11.4 であった。
- ・塩分は躍層が形成されていることが多かったが、調査期・地点によっては、躍層が明瞭でないケースも確認された。
- ・溶存酸素量(DO)は、夏季に底層で 2mg/ℓ未満の貧酸素状態が記録されることがあったが、秋季には 2mg/ℓ以上に戻っており、長期間にわたって貧酸素状態が継続することはなかった。夏季以外の季節には底層で 2mg/ℓ未満の貧酸素状態は記録されなかった。
- ・濁度は全調査期・地点によって底層で 10FTU 未満であった。
- ・水素イオン濃度(pH)は全調査期・地点で春季は 7.2～8.2、夏季は 7.9～9.0、秋季は 7.6～7.9、冬季は 7.2～8.1 であった。夏季調査(8月)において、表層で環境基準を超過する地点があったが、本工事の河川内での作業は 7 月時点ですべて完了しており、秋季調査では全地点環境基準の数値内となっていた。
- ・その他項目のうち、COD、SS では、環境基準を超過することはなかった。BOD では、干潮時等に一部の層で環境基準を超過することがあったが、一時的なもので、地点 2 よりも地点 1 や地点 3 で多かった。

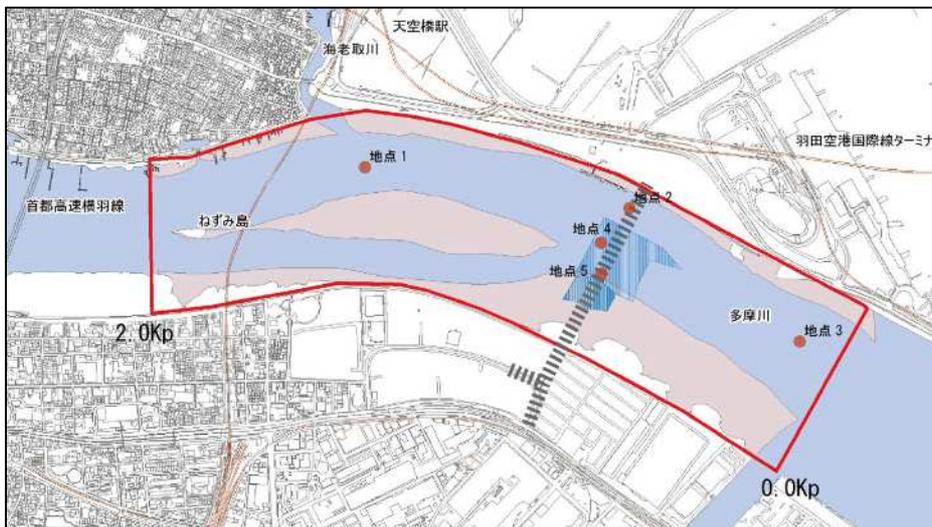
工事の影響について

- ・調査項目のうち、溶存酸素量(DO)、濁度、水素イオン濃度について、魚類や底生動物の生息環境に影響する可能性のある値が一時的に記録された。
- ・溶存酸素量(DO)については、夏季のみで長期間にわたって貧酸素状態が継続することはなく、一時的なものであった。水素イオン濃度は、夏季に一時的に環境基準を超えたが、本工事の河川内作業終了後であり、それ以外はすべて環境基準以内であった。
- ・以上のことから、水質・水象については、工事による影響はほとんどなかったと考えられる。
- ・事後調査においては、これまで工事による影響はほとんどなかったことから、1 年間の調査期間を目途に、引き続き経過を観察し、工事完了後の影響について評価していく。

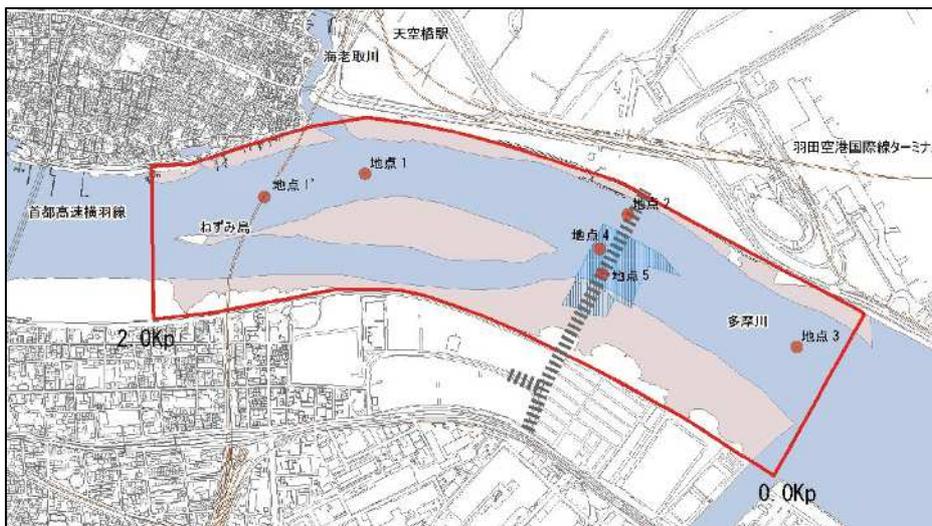
[アセス時及び H29 年度春季]



[H29 年度秋季]



[H29 年度冬季]



- ||||| 計画路線
- ▭ 調査範囲
- 干潟出現範囲 (AP=0m)
- 浚渫範囲
- 水質調査地点

図 3.3.1(1) 調査地点 (H29 年度)

[H30 年度・R1 年度春季～冬季]

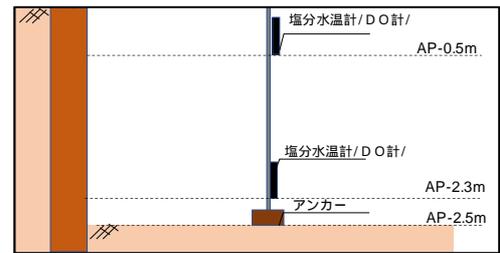
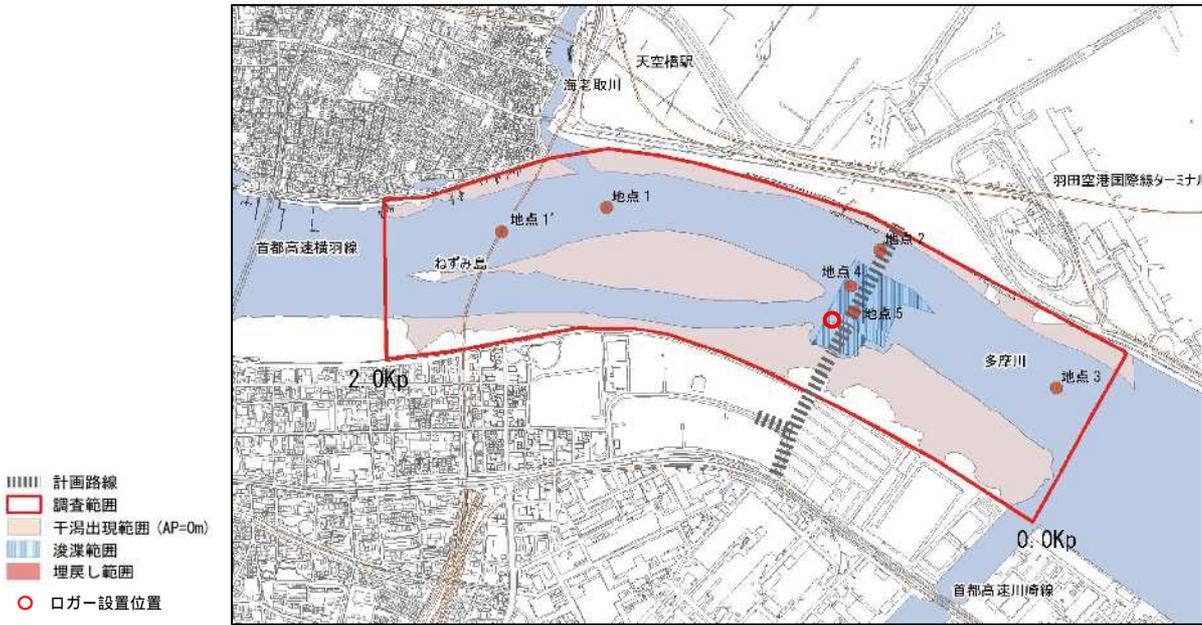


図 3.3.1(2) 調査地点 (H30 年度・R1 年度) 及びログー設置位置

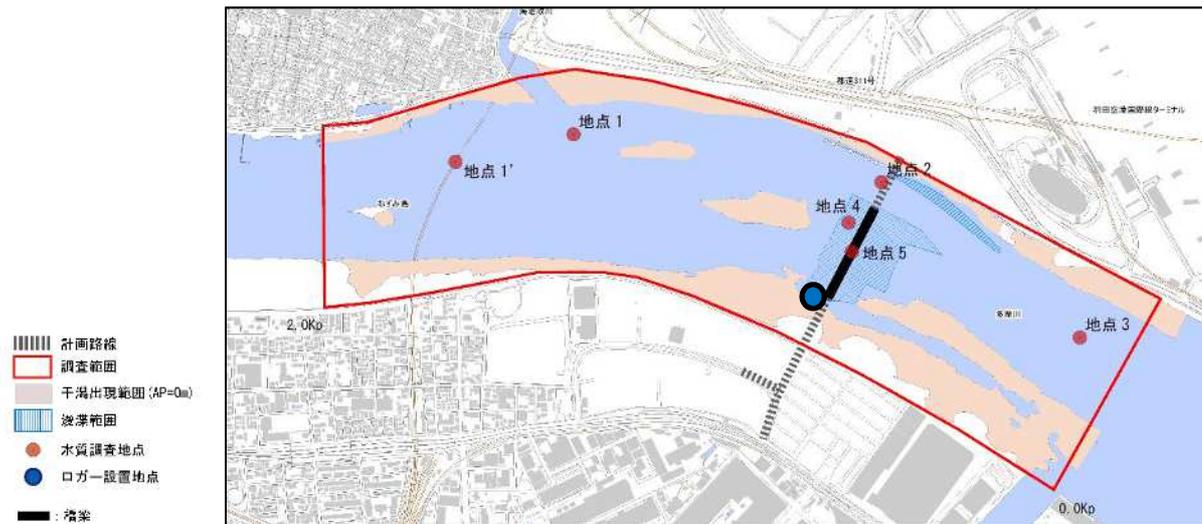


図 3.3.1(3) 調査地点 (R2～3 年度) 及びログー設置位置

(*) ログーによる連続計測は R3.4.6 まで実施し、その後埋戻しのため撤去した。

表 3.3.1(1) 水質・水象調査結果一覧 (H29 年度)

調査地点	項目	単位	調査時期						河川的环境基準 (B類型)	海域的环境基準 (C類型)
			春季(H29.5.24)		秋季(H29.10.12)		冬季(H30.2.14)			
			満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時		
地点1 (上流側)	水温		20.0~21.5	22.5~23.3	23.1~24.1	23.7~24.4	10.2~11.1	10.2~10.3	-	-
	塩分	-	25.3~30.3	12.4~18.0	11.0~28.1	4.6~28.0	16.3~28.2	11.6~26.3	-	-
	pH	-	8.0~8.3	7.6~7.7	7.5~7.6	7.4~7.7	7.8~8.0	7.6~7.8	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	5.9~7.2	5.3~6.0	1.8~5.6	4.2~7.4	8.1~9.0	8.0~8.8	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	7.1	5.6	3.1	3	8	8	-	-
	COD	mg/l	3.4~4.2	5.0~5.2	3.0~3.5	3.5~4.1	3.6~3.8	3.1~4.1	-	8mg/l以下
	BOD	mg/l	1.9~2.4	0.8~2.4	1.6~1.9	1.4~2.0	1.2~1.6	1.6~1.8	3mg/l以下	-
	SS	mg/l	6~15	1未満~4	1~3	1~2	3~8	8~10	25mg/l以下	-
	濁度	NTU	3.4~5.0	3.4~5.7	1.6~6.6	1.5~2.4	3.0~7.7	4.0~5.8	-	-
流速	m/s	3.9~21.5	2.0~18.1	3.5~15.2	5.0~7.3	18.0~42.2	4.4~8.4	-	-	
地点2 (中央部)	水温		20.2~20.8	23.3	22.9~24.4	23.5~24.6	10.1~11.3	10.0~10.2	-	-
	塩分	-	29.8~30.3	16.5~16.6	11.3~28.9	6.5~29.2	22.7~30.1	16.9~30.2	-	-
	pH	-	8.3	7.8	7.5~7.8	7.5~7.8	8.0~8.1	7.8~8.1	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	7.4~8.3	6.5~6.8	3.2~6.0	3.6~7.2	8.1~8.6	7.8~8.4	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	7.4	6.8	3.2	3.2	8	7.8	-	-
	COD	mg/l	4.0~4.1	4.9~5.0	2.4~3.7	2.7~3.8	2.2~3.0	3.2~3.9	-	8mg/l以下
	BOD	mg/l	2.5~3.0	1.9~2.2	1.2~1.6	0.8~1.5	1.6~2.0	1.1~1.6	3mg/l以下	-
	SS	mg/l	3~9	10~14	1~2	2~2	5~13	4~9	25mg/l以下	-
	濁度	NTU	3.3~4.1	6.2	1.5~2.1	1.5~2.9	4.3~12.8	3.0~6.9	-	-
流速	m/s	6.1~7.5	5	3.8~9.8	2.1~13.8	11.3~21.9	4.4~21.0	-	-	
地点3 (下流側)	水温		19.5~20.4	22.8	22.5~25.1	23.5~24.6	-	-	-	-
	塩分	-	30.2~31.1	19.4	12.1~29.6	9.8~29.2	-	-	-	-
	pH	-	8.3	7.9	7.5~8.0	7.7~7.9	-	-	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	6.7~8.3	6.7	3.9~7.7	3.8~7.1	-	-	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	6.9	6.7	3.3	3.9	-	-	-	-
	COD	mg/l	3.6~4.4	4.5~4.9	2.6~3.1	3.3~4.2	-	-	-	8mg/l以下
	BOD	mg/l	2.5~3.4	2.1~2.6	1.1~2.3	2.0~2.7	-	-	3mg/l以下	-
	SS	mg/l	6	2~12	2~3	2	-	-	25mg/l以下	-
	濁度	NTU	3.2~3.6	5.0~5.6	1.4~3.3	1.0~2.3	-	-	-	-
流速	m/s	4.6~10.1	4.1	4.7~19.4	4.8~14.1	-	-	-	-	
地点1' (計画区)	水温		/				10.2~11.1	10.2~10.3	-	-
	塩分	-					16.3~28.2	11.6~26.3	-	-
	pH	-					7.8~8.0	7.6~7.8	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l					8.1~9.0	8.0~8.8	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l					8.0	8.0	-	-
	濁度	NTU					3.0~7.7	4.0~5.8	-	-
地点4 (計画区)	水温		-	-	22.9~23.9	23.9~24.3	10.9~11.1	9.6~10.2	-	-
	塩分	-	-	-	16.2~26.4	6.3~25.1	25.3~29.6	19.9~30.8	-	-
	pH	-	-	-	7.8~7.9	7.5	8.1	7.9~8.1	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	-	-	3.4~7.0	3.7~7.4	8.2~8.5	7.9~8.3	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	-	-	3.1	3.7	8.1	7.9	-	-
	濁度	NTU	-	-	1.2~2.4	1.9~2.6	5.7~6.0	2.3~7.0	-	-
地点5 (計画区)	水温		-	-	22.9~24.7	23.7~24.3	-	-	-	-
	塩分	-	-	-	8.7~27.2	6.6~12.6	-	-	-	-
	pH	-	-	-	7.5~7.6	7.5	-	-	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	-	-	3.1~5.9	6.5~7.3	-	-	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	-	-	3.1	3.6	-	-	-	-
濁度	NTU	-	-	1.0~2.3	2.0~4.2	-	-	-	-	

冬季のNo3については土砂運搬船の航行に伴う濁水の巻き上げによる影響がみられたため、欠測とした。

調査地点の水域は、環境基準の類型指定において、pH・SS・DO・BODが「沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの及びサケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用」の利用に適用される「B類型」に指定されている。

調査地点の水域は、環境基準の類型指定において、CODが「国民の日常生活(沿岸の遊歩道等含む)において不快を生じない限度」とされる「C類型」に指定されている。

地点1'は平成29年度冬季調査から実施、冬季の地点5では土砂運搬船の航行に伴う濁水の巻き上げによる影響が見られたため、欠測とした。

表 3.3.1 (2) 水質・水象調査結果一覧 (H30 年度)

調査地点	項目	単位	調査時期								河川の環境基準 (B類型)	海域の環境基準 (C類型)	
			春季(H30.5.10)		夏季(H30.8.6)		秋季(H30.10.17)		冬季(H31.2.15)				
			満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時			
地点1 (上流側)	水温		16.0~18.7	15.6~18.3	27.7~31.0	27.2~30.6	21.2~23.0	20.6~23.4	9.3~9.5	8.1~9.6	-	-	
	塩分	-	1.2~25.6	1.6~26.7	6.5~25.8	3.3~28.4	10.0~28.9	3.4~29.2	22.8~30.7	15.7~30.8	-	-	
	pH	-	7.4~7.9	7.3~8.0	7.7~8.4	7.9~8.6	7.4~7.7	7.5~7.8	8.0~8.2	7.9~8.2	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	3.5~7.9	5.2~8.0	0.9~10.4	1.9~10.9	2.5~6.2	3.7~7.5	8.0~8.3	7.9~8.5	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	5.3	5.1	2	1.4	3.9	4	8.3	4	-	-	
	COD	mg/l	3.2~4.0	3.9~4.4	4.6~5.5	4.6~5.2	2.3~3.1	2.0~2.9	3.7~4.6	3.2~3.7	-	8mg/l以下	
	BOD	mg/l	1.4~2.1	1.7~1.8	1.3~2.2	1.3~1.9	0.7~0.8	0.6~0.7	0.7~1.1	0.8~1.1	3mg/l以下	-	
	SS	mg/l	1.0~2.0	1.0~2.0	4	2~4	1	1	4~5	4~10	25mg/l以下	-	
	濁度	NTU	3.3~8.7	3.1~7.8	4.2~5.8	3.5~5.4	2.0~3.0	1.8~3.3	3.2~4.7	2.2~6.4	-	-	
	流速	m/s	7.4~15.7	10.5~21.6	8.8~14.7	9.6~19.8	10.8~16.7	6.6~15.2	5.0~10.9	6.1~15.9	-	-	
	地点2 (中央部)	水温		16.1~19.3	15.7~18.3	26.1~30.5	26.2~30.7	21.0~22.9	21.2~22.9	8.4~9.3	9.1~9.5	-	-
		塩分	-	1.8~27.5	2.5~27.1	7.1~30.1	6.1~20.2	7.5~29.3	6.0~29.4	19.3~30.9	28.5~30.9	-	-
pH		-	7.5~8.0	7.3~8.0	7.9~8.5	7.0~8.5	7.5~7.8	7.5~7.8	8.0~8.2	8.1~8.2	6.5以上8.5以下	-	
DO		mg/l	4.7~8.0	5.6~7.9	1.2~11.2	1.2~11.8	3.6~7.0	3.6~7.1	8.1~8.5	8.1~8.6	5mg/l以上	-	
底層DO		mg/l	4.7	5.6	1.3	0.7	3.3	4.1	8.1	8.5	-	-	
COD		mg/l	3.3~4.3	3.6~4.1	4.9~6.2	4.8~5.3	1.9~3.0	2.4~2.9	2.5~3.7	2.7~3.7	-	8mg/l以下	
BOD		mg/l	1.5	1.0~2.2	1.3~2.6	1.2~1.3	0.7~0.8	0.6~0.8	0.5~1.1	0.6~1.6	3mg/l以下	-	
SS		mg/l	1.0~3.0	1.0~2.0	3~7	4~5	1未満~3	1	4~7	5~9	25mg/l以下	-	
濁度		NTU	3.7~6.0	2.7~6.8	2.4~5.5	2.2~5.8	2.3~8.2	2.2~5.0	2.2~5.3	3.1~5.1	-	-	
流速		m/s	3.2~30.2	6.4~13.4	4.3~14.7	7.4~19.6	4.8~14.1	6.6~14.3	4.5~7.6	5.7~14.9	-	-	
地点3 (下流側)		水温		16.6~20.3	16.0~20.2	26.1~30.7	26.9~30.8	21.3~23.9	21.1~23.3	7.3~10.6	7.6~11.1	-	-
		塩分	-	3.0~28.0	4.6~28.4	8.4~30.0	6.6~28.9	9.8~29.7	7.5~29.3	18.8~31.0	19.3~31.2	-	-
	pH	-	7.4~8.0	7.4~8.0	7.8~8.6	7.9~8.5	7.7~7.8	7.6~7.9	8.0~8.2	8.0~8.2	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	5.4~7.8	5.4~7.6	1.2~11.2	2.0~10.9	4.0~6.4	3.8~7.1	7.2~8.9	7.5~8.7	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	5.4	5.4	1.2	1.9	4.4	3.9	7.2	7.4	-	-	
	COD	mg/l	3.2~3.4	3.3~3.9	5.2~6.8	2.8~5.6	2.1~2.7	2.2~2.6	2.4~2.8	3.1~3.8	-	8mg/l以下	
	BOD	mg/l	1.2~1.5	1.5~1.7	2.0~3.3	1.3~1.7	0.6~0.8	0.7~0.9	0.6~1.0	0.5未満~0.8	3mg/l以下	-	
	SS	mg/l	2.0~5.0	1	5~6	5~7	2~3	1	2~6	5~6	25mg/l以下	-	
	濁度	NTU	3.3~5.8	3.3~6.2	3.0~10.4	3.9~5.3	2.1~7.9	1.9~6.0	2.1~7.4	2.4~4.2	-	-	
	流速	m/s	3.9~15.9	4.6~15.0	6.4~17.4	4.4~16.5	7.3~9.5	5.5~17.1	4.1~7.1	5.8~12.0	-	-	
	地点1' (計画区)	水温		15.9~18.3	15.7~17.7	27.8~30.6	27.7~30.9	20.5~23.1	20.6~23.2	7.5~9.6	7.7~10.0	-	-
		塩分	-	0.9~25.2	1.2~19.3	5.5~26.6	4.0~27.2	5.7~28.6	3.2~28.8	12.9~30.7	11.4~30.5	-	-
pH		-	7.3~7.9	7.4~7.8	7.8~8.4	7.9~8.6	7.4~7.7	7.5~7.8	7.8~8.2	7.7~8.2	6.5以上8.5以下	-	
DO		mg/l	5.3~8.0	5.2~8.0	1.6~11.4	2.4~11.7	3.7~6.9	2.9~7.4	8.0~9.0	7.8~8.8	5mg/l以上	-	
底層DO		mg/l	5.3	5.0	1.7	2.2	3.8	4.0	8.4	7.8	-	-	
濁度		NTU	3.5~5.5	3.6~6.5	4.0~4.8	3.7~5.2	2.2~4.5	1.9~5.4	1.7~4.0	1.9~8.1	-	-	
地点4 (計画区)	水温		16.5~19.6	15.8~18.6	26.2~30.9	26.1~31.0	21.1~23.2	21.0~22.9	7.2~9.8	8.6~9.5	-	-	
	塩分	-	2.5~27.8	1.9~27.6	9.1~30.2	7.3~30.2	8.2~29.5	6.3~29.4	15.3~31.2	20.9~30.9	-	-	
	pH	-	7.4~8.0	7.3~8.0	7.6~8.6	7.8~8.5	7.5~7.8	7.6~7.8	8.0~8.2	8.1~8.2	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	4.7~7.7	4.9~8.0	0.9~11.9	0.8~11.4	3.3~6.8	3.7~7.2	8.0~8.8	8.1~8.4	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	4.6	5.2	1	0.8	4.2	4.2	7.9	8.4	-	-	
	濁度	NTU	3.0~5.9	2.6~7.1	2.0~5.9	2.0~8.8	2.3~3.3	2.3~3.3	1.9~5.1	2.8~4.8	-	-	
地点5 (計画区)	水温		16.8~18.8	16.0~18.5	26.2~31.1	26.2~31.1	21.2~23.1	20.9~23.2	7.0~10.1	9.6~10.0	-	-	
	塩分	-	6.8~27.4	3.3~27.3	11.2~17.8	7.1~30.2	8.6~29.2	4.4~29.5	13.0~30.8	27.5~31.2	-	-	
	pH	-	7.5~7.9	7.4~7.9	7.4~7.5	7.8~8.6	7.6~7.8	7.7	8.0~8.2	8.1~8.2	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	4.3~7.1	3.5~7.8	0.7~10.4	0.6~11.1	3.3~6.9	3.2~7.5	7.8~9.0	7.6~8.3	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	4.5	3.8	0.6	0.6	3.3	3.8	7.9	8	-	-	
	濁度	NTU	3.2~5.8	2.8~6.0	2.8~6.9	2.1~7.3	2.7~8.5	2.3~8.7	1.9~5.4	3.2~5.9	-	-	

調査地点の水質は、環境基準の類型指定において、pH・SS・DO・BODが「沈殿し過ぎによる通常の浄水操作を行うもの及びサケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用」の利用に適用される「B類型」に指定されている。

調査地点の水質は、環境基準の類型指定において、CODが「国民の日常生活(沿岸の遊歩道等含む)において不快を生じない限度」とされる「C類型」に指定されている。

表 3.3.1 (3) 水質・水象調査結果一覧 (R1 年度)

調査地点	項目	単位	調査時期								河川の環境基準 (B類型)	海域の環境基準 (C類型)
			春季(R1.5.27)		夏季(R1.8.24)		秋季(R1.10.5)		冬季(R2.2.8)			
			満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時		
地点1 (上流側)	水温		20.4~26.2	21.3~27.4	25.4~26.5	25.1~26.8	24.8~25.3	24.8~25.9	8.5~11.8	9.6~10.8	-	-
	塩分	-	8.3~28.8	4.1~27.4	3.9~25.4	2.3~24.3	7.7~30.0	7.1~29.8	10.4~28.9	8.6~23.8	-	-
	pH	-	8.1~8.4	8.1~8.4	7.3~7.6	7.3~7.6	7.7~7.9	7.7~7.9	8.0	7.8~8.0	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	5.0~10.7	7.9~12.6	1.7~6.1	1.8~7.1	2.5~5.1	2.9~5.7	6.7~9.2	8.1~9.4	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	5.0	7.2	0.9	1.3	2.8	2.7	7.9	8.1	-	-
	COD	mg/l	4.1~4.6	4.6~5.0	2.8~3.1	2.9~3.2	2.6~3.7	3.2~4.2	2.0~3.4	2.3~2.7	-	8mg/l以下
	BOD	mg/l	2.8~3.5	2.5~3.5	0.9~1.2	0.6~1.2	0.8~1.2	1.0~1.2	0.9~1.3	1.9~2.0	3mg/l以下	-
	SS	mg/l	5~11	4~10	4~8	2~6	3~5	4~5	3~9	4~16	25mg/l以下	-
	濁度	NTU	3.0~6.2	3.4~6.0	2.1~4.3	2.5~5.7	1.9~3.8	2.6~3.2	2.6~7.6	2.6~7.5	-	-
	流速	m/s	4.5~11.9	10.1~13.6	10.4~17.8	4.7~31.0	6.7~10.7	3.9~7.6	3.8~36.7	6.5~32.1	-	-
	地点2 (中央部)	水温		20.4~25.7	20.2~27.7	26.0~26.5	25.5~26.5	24.2~25.3	23.9~26.2	9.0~11.3	10.1~11.4	-
塩分		-	9.8~29.0	4.3~29.1	5.1~27.0	2.1~26.1	11.7~30.3	6.8~30.6	13.1~30.8	12.9~30.6	-	-
pH		-	7.8~8.3	8.1~8.4	7.5~7.7	7.5~7.7	7.7~8.0	7.8~8.0	7.8~8.2	7.8~8.2	6.5以上8.5以下	-
DO		mg/l	4.7~8.6	4.1~12.6	1.0~5.2	1.4~7.2	2.4~5.9	2.7~6.1	7.6~9.0	7.9~8.8	5mg/l以上	-
底層DO		mg/l	4.2	3.8	0.8	0.6	2.4	3.1	8.2	8.1	-	-
COD		mg/l	3.9~4.4	5.2~5.7	2.7~2.9	3.1~3.3	2.4~3.2	2.2~4.2	2.3~2.8	2.0~2.5	-	8mg/l以下
BOD		mg/l	2.6~2.7	3.0~3.9	0.9~1.2	0.9~1.2	0.4~0.7	0.7~1.0	0.9~1.3	1.4~2.5	3mg/l以下	-
SS		mg/l	5~21	6~10	4~11	4~14	3~8	3~7	4~11	4~6	25mg/l以下	-
濁度		NTU	2.9~4.7	3.8~5.3	3.3~6.5	2.9~7.6	2.1~5.4	2.1~8.3	3.0~5.0	3.2~5.1	-	-
流速		m/s	5.0~13.0	6.0~16.0	3.9~20.0	5.6~19.5	7.4~18.6	5.3~9.8	5.7~29.4	4.7~20.8	-	-
地点3 (下流側)		水温		19.7~25.6	20.9~26.7	25.9~26.5	25.7~26.7	24.0~25.2	24.4~26.1	8.9~12.1	10.1~11.5	-
	塩分	-	14.7~29.9	8.5~28.9	5.7~28.6	2.1~26.2	10.6~30.7	10.2~30.5	13.2~31.1	12.7~31.1	-	-
	pH	-	8.1~8.3	8.1~8.4	7.3~7.7	7.4~7.7	7.8~8.0	7.8~8.0	7.9~8.2	7.8~8.2	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	4.0~9.2	5.1~10.7	0.2~6.0	1.0~7.0	2.7~6.1	3.2~5.8	8.0~9.0	8.1~8.9	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	3.9	3.4	0.2	0.9	3.2	3.2	8.4	8.3	-	-
	COD	mg/l	4.3~4.7	3.7~5.0	2.8~3.3	3.1~3.7	2.3~3.0	2.4~3.5	1.6~2.6	2.0~2.6	-	8mg/l以下
	BOD	mg/l	2.6~3.1	3.1~3.3	0.9~1.0	1.0~1.3	0.7	0.7~1.1	1.2~1.8	0.8~1.3	3mg/l以下	-
	SS	mg/l	7~11	7~23	5~16	4~18	3~4	2~7	5~10	5~6	25mg/l以下	-
	濁度	NTU	3.7~5.7	3.9~11.5	2.5~6.9	2.1~9.5	2.0~4.3	2.2~5.1	1.8~4.3	2.5~4.6	-	-
	流速	m/s	4.6~16.0	5.7~19.1	5.6~20.3	7.5~19.4	5.3~14.2	5.6~15.4	5.3~29.3	2.6~28.2	-	-
	地点1' (計画区)	水温		20.7~26.3	21.8~27.5	25.2~26.3	25.2~26.6	24.8~25.3	25.5~25.8	8.9~11.9	9.7~11.6	-
塩分		-	5.7~28.5	3.3~26.2	3.0~26.5	1.8~24.5	5.9~29.6	6.2~28.7	10.2~30.1	10.0~30.2	-	-
pH		-	7.9~8.3	7.9~8.4	7.4~7.6	7.4~7.5	7.7~8.0	7.8~7.9	7.9~8.2	7.7~8.2	6.5以上8.5以下	-
DO		mg/l	6.2~10.0	8.6~10.6	1.0~6.3	1.9~6.9	3.3~6.1	3.4~5.0	8.0~9.2	7.9~9.3	5mg/l以上	-
底層DO		mg/l	6.4	7.8	1.1	1.4	3.1	3.4	8.0	7.9	-	-
濁度		NTU	3.0~5.3	2.9~4.6	2.1~6.4	2.0~5.9	2.0~3.0	2.9~4.0	3.0~4.8	2.5~4.8	-	-
流速		m/s	19.8~26.5	20.2~27.2	25.9~26.5	25.2~26.8	24.2~25.4	25.0~26.4	9.1~11.5	10.3~11.5	-	-
水温			19.8~26.4	20.2~27.2	26.0~26.5	25.9~26.7	24.4~25.5	24.4~26.3	-	-	-	-
塩分		-	11.2~29.6	6.5~29.2	7.7~27.9	4.2~25.7	14.2~30.2	7.6~30.3	-	-	-	-
pH		-	8.1~8.3	8.1~8.4	7.3~7.6	7.4~7.6	7.8~8.0	7.8~8.0	-	-	6.5以上8.5以下	-
DO		mg/l	3.6~9.7	4.4~12.4	0.4~5.1	1.1~6.8	2.5~4.9	2.4~5.9	-	-	5mg/l以上	-
底層DO	mg/l	3.4	2.5	0.3	0.3	2.5	2.3	-	-	-	-	
濁度	NTU	4.3~5.8	4.3~7.0	3.3~4.9	3.0~6.5	1.9~6.2	3.0~3.7	-	-	-	-	

調査地点の水域は、環境基準の類型指定において、pH・SS・DO・BODが「沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの及びサケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用」の利用に適用される「B類型」に指定されている。

調査地点の水域は、環境基準の類型指定において、CODが「国民の日常生活(沿岸の遊歩道等含む)において不快を生じない限度」とされる「C類型」に指定されている。

冬季の地点5は大規模出水による土砂堆積のため地点に船舶が入れなかったため計測できず。

表 3.3.1 (4) 水質・水象調査結果一覧 (R2 年度)

調査地点	項目	単位	調査時期								河川の環境基準 (B類型)	海域の環境基準 (C類型)	
			春季(R2.5.15)		夏季(R2.8.26)		秋季(R2.10.22)		冬季(R3.2.9)				
			満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時			
地点1 (上流側)	水温		19.7~21.7	19.0~20.9	28.6~29.0	28.7~30.4	18.5~19.5	18.8~19.2	10.3~11.2	9.5~10.3	-	-	
	塩分	-	8.3~23.9	6.3~23.8	8.4~17.8	5.8~17.9	10.6~24.1	4.5~15.9	20.9~28.7	23.8~28.9	-	-	
	pH	-	8.0~8.4	7.9~8.1	8.0~8.2	8.0~8.7	7.5~8.0	7.6~7.8	8.2~8.3	8.1~8.2	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	9.0~9.8	6.5~9.1	5.7~8.3	4.9~13.7	3.9~7.1	6.4~8.3	10.3~11.5	9.8~10.2	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	9.8	6.7	5.6	4.9	5.9	5.8	10.6	10.1	-	-	
	COD	mg/l	4.9~6.7	4.6~5.4	4.7~5.3	5.1~6.5	2.2~2.5	2.5~2.8	3.9~4.0	3.4~4.9	-	8mg/l以下	
	BOD	mg/l	3.9~6.0	3.3~5.1	2.4~2.6	3.3~4.6	0.7~1.0	0.8~1.2	1.5~1.8	2.2~2.9	3mg/l以下	-	
	SS	mg/l	6~8	3~5	4~14	9~15	5~14	7~11	3~8	4~14	25mg/l以下	-	
	濁度	NTU	2.9~4.0	1.1~3.6	4.0~12.7	4.6~8.4	5.5~9.2	4.8~8.8	2.9~4.3	3.3~4	-	-	
	流速	m/s	8.2~16.7	4.3~11.2	5.4~11.6	4.9~17.0	5.7~16.1	2.7~36.2	7.4~17.2	3.0~23.0	-	-	
	地点2 (中央部)	水温		18.9~21.7	19~20.9	28.3~29.7	28~31.2	18.5~19.3	19.0~19.5	9.6~10.6	9.8~10	-	-
		塩分	-	8.8~29.5	9.1~29.3	9.7~23.8	7.4~23.8	10.7~29.2	6.0~28.2	20.7~29.9	27~30.9	-	-
pH		-	8.1~8.5	8.0~8.4	8.1~8.3	8.2~8.5	7.7~8.1	7.7~8.1	8.2~8.3	8.2~8.3	6.5以上8.5以下	-	
DO		mg/l	8.1~11.6	8.4~9.7	4.0~8.6	3.5~12.2	5.8~7.3	6.0~8.1	10.3~10.8	9.8~10.1	5mg/l以上	-	
底層DO		mg/l	7.9	8.6	4.0	3.1	5.9	6.2	10.3	10	-	-	
COD		mg/l	3.7~4.9	3.6~4.2	4.9~5.3	4.4~6.3	2.0~2.5	2.5~2.8	3.7~4.2	3.0~3.8	-	8mg/l以下	
BOD		mg/l	2.0~3.6	2.3~3.3	1.8~3.1	2.2~5.0	0.9~1.1	0.8~1.0	1.2~1.6	1.6~2.2	3mg/l以下	-	
SS		mg/l	3~5	2~10	8~13	8~15	6~16	9~11	4~14	8~12	25mg/l以下	-	
濁度		NTU	2.2~5.5	2.7~8.1	3.9~10.2	4.3~11.7	4.1~11.6	5.4~12.2	2.6~7.4	2.9~5.3	-	-	
流速		m/s	10.1~13.0	5.0~7.8	5.3~8.9	5.2~7.9	3.0~11.2	3.7~11.8	8.5~18.1	1.3~12.1	-	-	
地点3 (下流側)		水温		18.8~20.8	18.7~19.8	27.9~29.8	28.1~30.5	18.4~20.8	19.1~20.3	9.9~12	9.4~10.1	-	-
		塩分	-	16.9~29.6	27.5~29.7	11.7~22.6	8.7~22.2	9.4~29.4	11.5~28.5	22.1~30.4	20.8~30.3	-	-
	pH	-	8.3~8.4	8.3~8.4	8.2~8.4	8.2~8.6	8.0~8.1	7.9~8.1	8.2~8.3	8.1~8.3	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	6.7~9.6	7.5~10.1	4.7~9.6	4.8~12.6	4.5~7.8	4.9~7.5	9.5~11.1	9.5~10.2	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	6.2	7.5	4.7	4.7	5.3	4.9	9.5	9.2	-	-	
	COD	mg/l	4.2~4.7	3.9~4.6	4.7~5.8	5.4~6.1	2.0~2.2	2.3~2.8	3.6~3.8	3.2~3.9	-	8mg/l以下	
	BOD	mg/l	2.6~3.0	2.3~3.6	2.3~3.0	3.0~5.4	1.0~1.5	1.0~1.2	1.1~2.4	1.6~2.4	3mg/l以下	-	
	SS	mg/l	3~9	3~5	7~14	6~11	5~9	9~10	5~7	5~10	25mg/l以下	-	
	濁度	NTU	3.1~6.1	2.7~7.1	4.3~12.5	4.8~10.1	3.8~10.0	5.1~8.7	2.5~4.8	2.6~6.9	-	-	
	流速	m/s	5.3~9.1	9.4~14.3	4.6~21.6	6.0~12.4	2.9~11.6	6.3~20.5	2.0~17.3	4.1~26.6	-	-	
	地点1' (計画区)	水温		19.4~22.2	19.9~21.9	28.5~29.2	28.6~30.4	17.8~19.3	18.7~19.6	10.1~10.9	9.1~10.3	-	-
		塩分	-	7.2~27.0	7.9~26.1	5.8~19.7	4.3~19.9	5.4~25.8	3.6~26.1	18.2~29.6	18.8~30.2	-	-
pH		-	8.3~8.4	7.9~8.2	7.8~8.1	8.0~8.6	7.7~8.0	7.7~8.0	8.3~8.3	8~8.2	6.5以上8.5以下	-	
DO		mg/l	8.4~12.1	5.3~8.5	4.0~8.0	2.9~13.4	5.2~8.5	5.1~8.3	10.8~11.7	9.2~9.9	5mg/l以上	-	
底層DO		mg/l	8.8	7.3	4.0	2.8	5.3	5.1	10.8	9.2	-	-	
濁度		NTU	3.1~7.5	2.6~3.5	3.0~17.5	4.4~14.2	3.6~11.3	4.4~10.9	2.7~5.4	2.6~8.3	-	-	
地点4 (計画区)	水温		18.7~21.7	18.9~21.1	28.4~29.7	28.2~30.6	18.3~20.3	18.8~20.1	10.3~10.9	9.8~10.3	-	-	
	塩分	-	9.2~29.7	6.1~29.4	9.7~23.8	7.6~23.0	5.3~29.5	3.9~28.7	19.7~30	22.4~30.7	-	-	
	pH	-	8.1~8.5	7.8~8.5	8.2~8.3	8.2~8.7	7.8~8.1	7.7~8.1	8.2~8.3	8.1~8.3	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	7.2~11.3	8.5~9.7	3.4~9.1	4.4~13.0	5.0~8.4	4.9~8.4	10~10.9	9.8~10.4	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	7.3	8.5	3.4	3.3	5.5	5.1	9.8	9.9	-	-	
	濁度	NTU	2.4~7.5	2.4~4.7	4.1~11.5	4.8~7.7	4.1~11.7	3.6~10.6	2.2~6.2	2.8~5.3	-	-	
地点5 (計画区)	水温		18.8~21.8	19.0~21.0	28.4~29.8	28.4~29.9	18.4~20.4	18.8~19.8	10.5~11.3	9~11.6	-	-	
	塩分	-	10.2~29.5	6.6~29.2	8.6~24.1	7.3~23.7	6.6~29.1	5.9~29.2	21.9~30.4	16~31.1	-	-	
	pH	-	8.3~8.6	7.9~8.4	8.2~8.3	8.1~8.5	7.8~8.1	7.7~8.1	8.2~8.3	8~8.3	6.5以上8.5以下	-	
	DO	mg/l	7.5~12.0	8.5~10.3	2.6~9.4	2.3~11.9	5.0~8.1	5.0~8.1	9.8~10.8	8.7~10.3	5mg/l以上	-	
	底層DO	mg/l	7.5	8.3	2.6	2.3	5.4	5	9.4	7.8	-	-	
	濁度	NTU	2.6~7.2	2.3~4.7	3.7~11.2	4.8~8.3	4.1~10.4	4.2~11.9	2.9~7.7	2.1~4.5	-	-	

調査地点の水質は、環境基準の類型指定において、pH・SS・DO・BODが「沈殿過等による通常の浄水操作を行うもの及びサケ科魚類及びアユ等貧酸素水域の水産生物用」の利用に適用される「B類型」に指定されている。

調査地点の水質は、環境基準の類型指定において、CODが「国民の日常生活(沿岸の遊歩道等含む)において不快を生じない限度」とされる「C類型」に指定されている。

表 3.3.1 (5) 水質・水象調査結果一覧 (R3 年度)

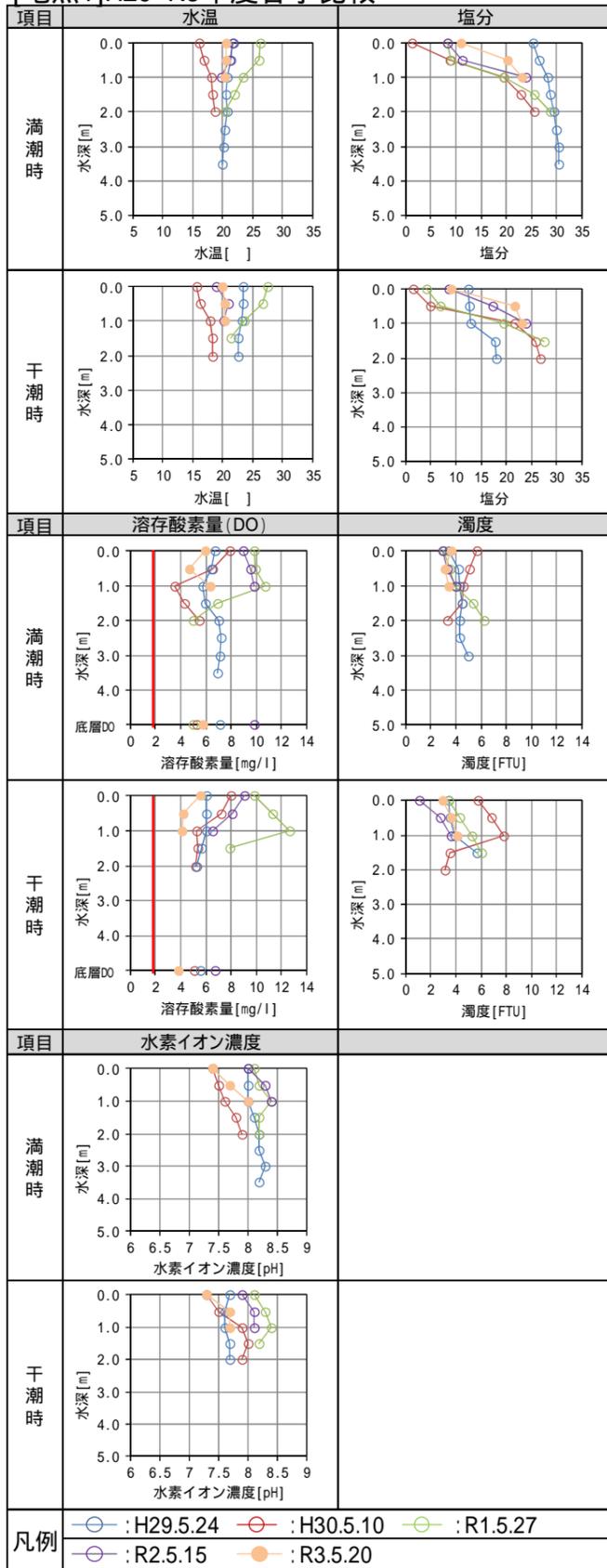
調査地点	項目	単位	調査時期								河川の環境基準 (B類型)	海域の環境基準 (C類型)
			春季 (R3.5.20)		夏季 (R3.8.3)		秋季 (R3.10.12)		冬季 (R4.2.14)			
			満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時		
地点1 (上流側)	水温		20.3~20.5	20.0~20.4	27.9~30.3	29.2~30.3	23.3~23.7	23.0~23.4	9.1~10.3	9.0~9.6	-	-
	塩分	-	11.0~23.1	9.1~23.1	5.1~20.8	3.1~12.1	15.0~18.6	11.9~15.2	15.4~28.7	10.1~26.3	-	-
	pH	-	7.4~8	7.3~7.7	8.1~8.8	8.5~8.7	7.6~7.7	7.6~7.7	7.8~8.1	7.3~7.8	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	4.7~6.3	4.1~5.6	6.2~14.1	12.8~13.0	4.4~6.4	6.1~6.9	9.3~14.2	8.8~9.7	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	5.8	3.8	6.2	7.3	4.4	4.1	9.3	9.6	-	-
	COD	mg/l	4.0~4.2	3.9~4.8	5.6~5.7	5.0~5.3	3.6~3.8	3.9	3.5~5.6	4.7~5.5	-	8mg/l以下
	BOD	mg/l	2.0~3.2	1.5~1.9	2.7~3.3	1.8~3.5	1.2~1.5	1.3~2.5	1.8~5.0	1.4~3.8	3mg/l以下	-
	SS	mg/l	2~3	1~3	8~10	6~11	2~3	2~3	2~6	2~6	25mg/l以下	-
	濁度	FTU	3.1~3.6	2.9~4.1	3.1~4.1	3.0~4.4	2.1~2.5	1.6~2.6	2.2~3.3	2.2~3.5	-	-
	流速	m/s	5.0~14.5	5.3~6.0	6.3~14.1	7.3~22.1	5.6~21.0	4.4~23.8	4.2~21.2	5.9~32.1	-	-
	水温		19.6~20.7	19.6~20.4	26.7~30.8	26.7~30.6	23.0~23.7	23.1~23.6	8.7~9.7	9.3~10.2	-	-
	塩分	-	11.9~28.5	9.2~28.2	4.1~26.4	5.5~26.7	16.4~20.4	14.6~27.7	25.5~29.6	16.6~30.6	-	-
	pH	-	7.3~8.1	7.2~8.1	8.0~9.0	8.0~9.0	7.6~7.9	7.6~7.9	7.7~7.9	7.3~7.9	6.5以上8.5以下	-
DO	mg/l	4.3~7.2	4.4~6.7	2.1~16.8	2.2~15.9	3.0~5.3	2.7~6.7	9.1~9.7	8.0~8.9	5mg/l以上	-	
底層DO	mg/l	4.6	4.4	2.1	2.2	3.1	2.2	9.1	8.8	-	-	
COD	mg/l	3.3~4.7	3.3~4.9	4.5~6.5	3.9~5.6	2.9~3.2	2.7~3.7	2.7~4.0	3.1~5.9	-	8mg/l以下	
BOD	mg/l	1.3~2.5	1.4~2.0	2.4~4.2	2.3~2.8	0.9~1.0	1.1~1.6	1.0~1.5	1.7~4.1	3mg/l以下	-	
SS	mg/l	3~6	2~3	9~10	7~9	3~4	3	3~4	3~4	25mg/l以下	-	
濁度	FTU	3.4~8.4	2.8~6.8	3.8~6.0	3.0~6.5	2.2~4.0	2.1~7.7	2.3~3.6	2.4~3.7	-	-	
流速	m/s	3.9~6.4	6.6~14.0	6.5~11.5	4.7~18.7	4.1~23.3	10.1~21.4	8.2~16.7	3.3~18.0	-	-	
地点3 (下流側)	水温		19.9~20.6	19.8~20.6	27.0~31.1	26.9~30.5	23.0~23.6	23.0~23.3	8.7~11.4	9.3~9.9	-	-
	塩分	-	14.3~28.6	14.4~27.8	6.7~26.9	5.4~26.8	18.4~27.1	14.8~19.6	24.5~30.1	15.2~30.3	-	-
	pH	-	7.6~8.1	7.6~8.2	8.3~9.0	8.2~9.0	7.6~7.9	7.6~7.9	7.8~7.9	7.4~7.9	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	4.4~7.6	4.0~8.9	4.7~17.2	3.9~15.4	3.7~5.8	5.2~6.2	9.0~9.6	8.1~9.5	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	4.4	4.3	4.7	3.9	3.7	5.0	9.4	8.4	-	-
	COD	mg/l	3.7~4.5	3.2~4.4	5.2~6.0	5.6~6.0	2.7~4.2	3.2~3.6	2.5~3.6	4.1~4.8	-	8mg/l以下
	BOD	mg/l	1.8~3.0	1.3~2.6	3.8~4.4	3.7~4.2	1.2~2.3	0.6~1.2	1.4~1.7	1.6~2.1	3mg/l以下	-
	SS	mg/l	4	3~6	10~11	9~11	3~5	3~5	2~4	2~4	25mg/l以下	-
	濁度	FTU	2.9~6.7	2.8~8.5	4.0~7.0	4.0~8.4	2.1~8.3	2.4~3.7	1.5~2.9	2.1~2.7	-	-
	流速	m/s	6.3~10.5	7.5~13.7	5.0~14.2	6.5~14.5	5.4~25.4	6.2~19.0	7.0~16.8	5.4~30.7	-	-
	水温		19.7~20.5	19.9~20.5	27.0~30.2	26.9~29.1	23.2~23.9	23.1~23.9	9.4~10.1	9.4~9.7	-	-
	塩分	-	6.8~27.4	6.5~26.6	4.4~24.0	9.5~24.6	12.1~24.3	8.4~24.8	7.5~30.2	5.5~28.8	-	-
	pH	-	7.3~7.7	7.4~7.8	7.9~8.7	7.9~8.6	7.6~7.7	7.5~7.7	7.8~8.1	7.7~7.8	6.5以上8.5以下	-
DO	mg/l	2.1~5.7	2.6~5.5	2.1~13.6	1.4~15.2	2.8~6.8	2.6~7.1	9.0~14.2	8.1~9.6	5mg/l以上	-	
底層DO	mg/l	2.1	2.7	0.6	1.4	2.8	2.5	8.9	7.5	-	-	
濁度	FTU	3.3~9.6	2.9~6.6	3.3~5.1	4.4~8.8	2.1~4.2	2.1~6.2	1.9~4.3	2.6~3.1	-	-	
地点4 (計画区)	水温		19.7~20.7	19.9~20.4	26.7~30.4	26.8~30.5	23.1~23.4	23.1~23.5	8.7~10.8	9.5~9.8	-	-
	塩分	-	8.3~28.4	12.9~26.9	5.2~26.3	4.9~26.5	16.1~27.2	11.7~26.4	22.8~29.6	11.9~30.6	-	-
	pH	-	7.4~8.1	7.5~8.2	8.1~9.0	8.1~8.9	7.6~7.8	7.6~7.8	7.7~7.9	7.2~7.9	6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	4.2~6.9	4.0~8.2	2.9~16.1	3.1~15.0	2.8~6.2	3.9~6.8	9.3~10.0	8.4~9.0	5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	4.4	3.7	2.0	3.1	2.8	3.5	9.3	8.4	-	-
	濁度	FTU	2.2~9.8	2.3~9.6	3.8~8.1	3.4~6.0	2.1~7.0	2.0~3.8	2.2~2.7	1.8~3.4	-	-
地点5 (計画区)	水温		19.7~20.6	19.8~20.3							-	-
	塩分	-	7.0~28.2	7.7~27.7							-	-
	pH	-	7.4~7.9	7.3~8.0							6.5以上8.5以下	-
	DO	mg/l	3.5~5.9	3.3~6.2							5mg/l以上	-
	底層DO	mg/l	3.7	3.4							-	-
	濁度	FTU	3.2~9.5	3.2~7.7							-	-

調査地点の水質は、環境基準の類型指定において、pH・SS・DO・BODが「沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの及びサケ科魚類及びアユ等貧酸素水域の水産生物用」の利用に適用される「B類型」に指定されている。

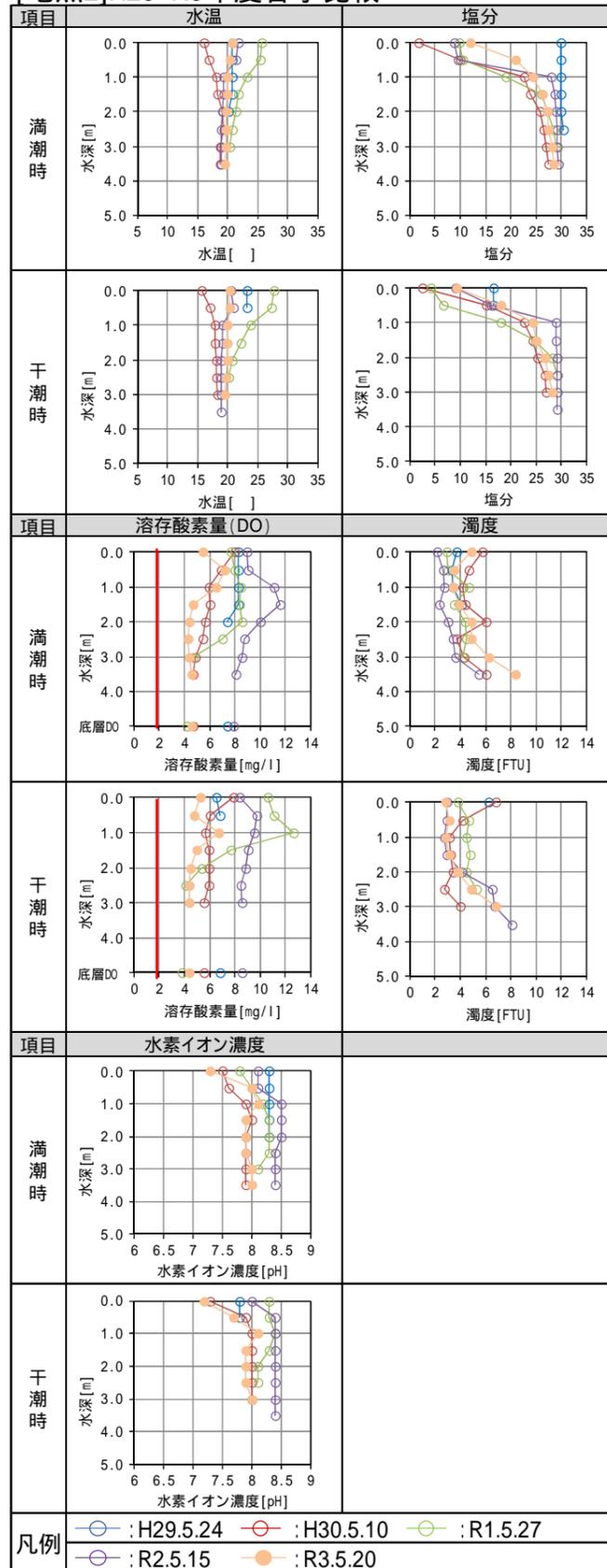
調査地点の水質は、環境基準の類型指定において、CODが「国民の日常生活(沿岸の遊歩道等含む)において不快を生じない限度」とされる「C類型」に指定されている。

夏季～秋季の地点5は工事のため欠測。

[地点1]H29-R3年度春季比較



[地点2]H29-R3年度春季比較



[地点3]H29-R3年度春季比較

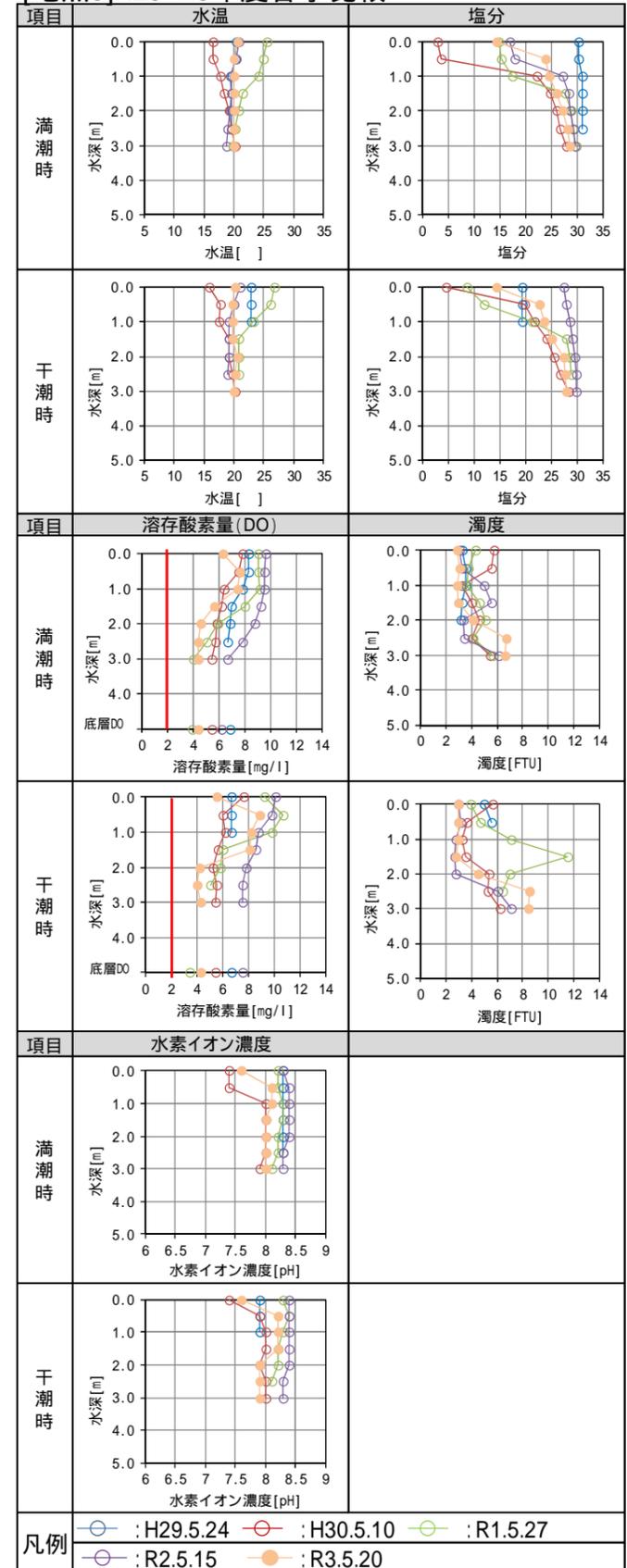
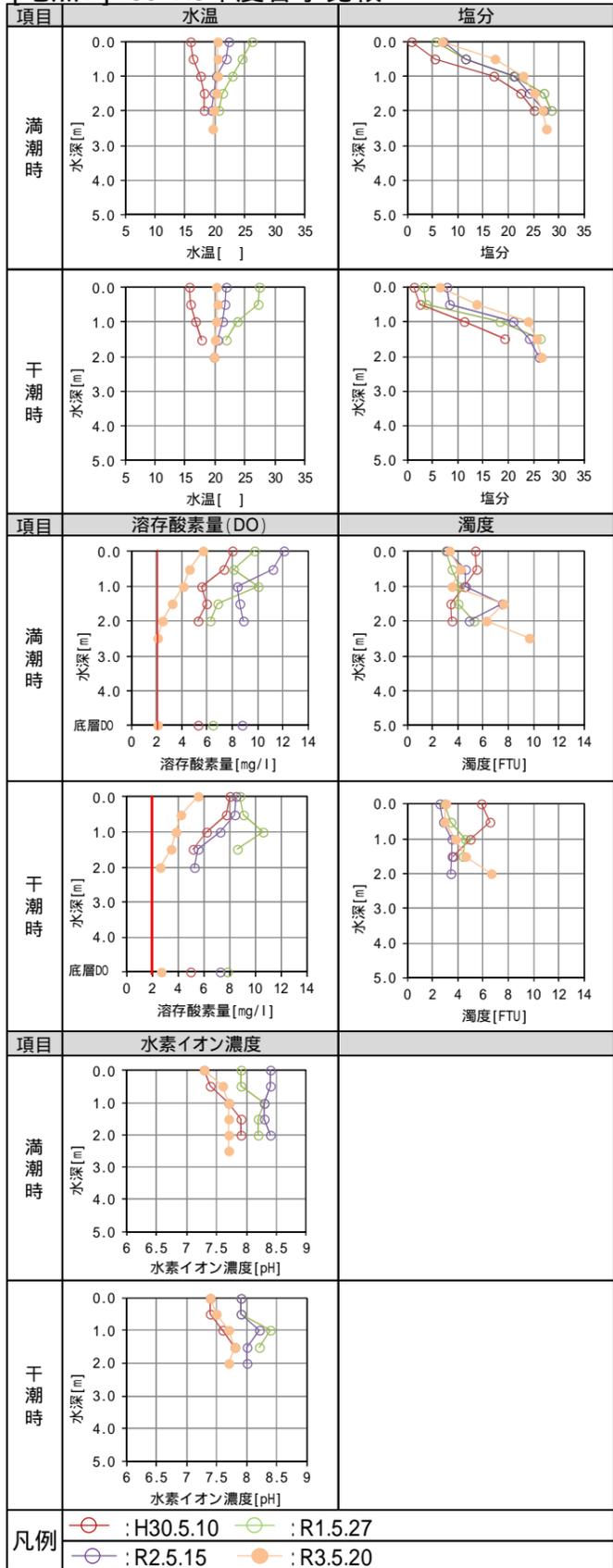
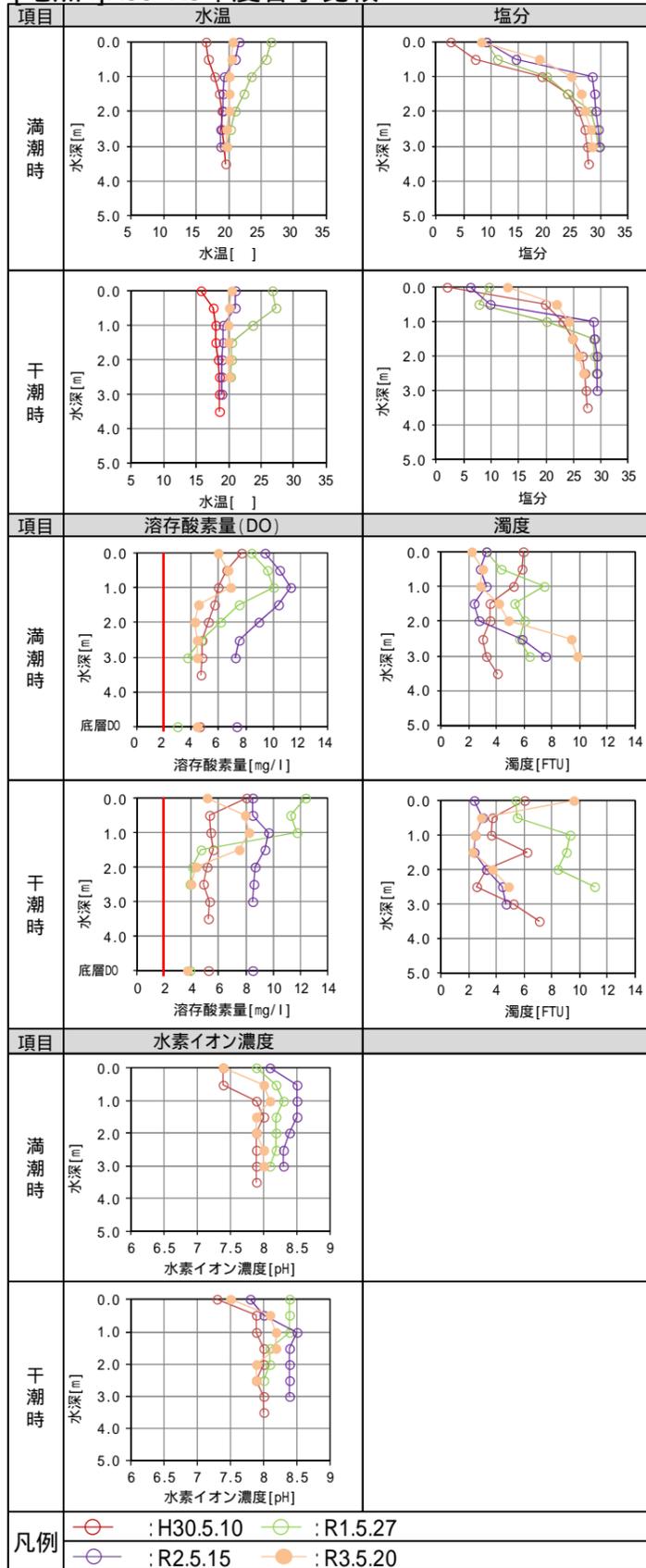


図 3.3.2(1) H29年度-R3年度春季結果-1(地点 1・2・3 / H29.5.24、H30.5.10、R1.5.27、R2.5.15、R3.5.20)

[地点1']H30-R3年度春季比較



[地点4]H30-R3年度春季比較



[地点5]H30-R3年度春季比較

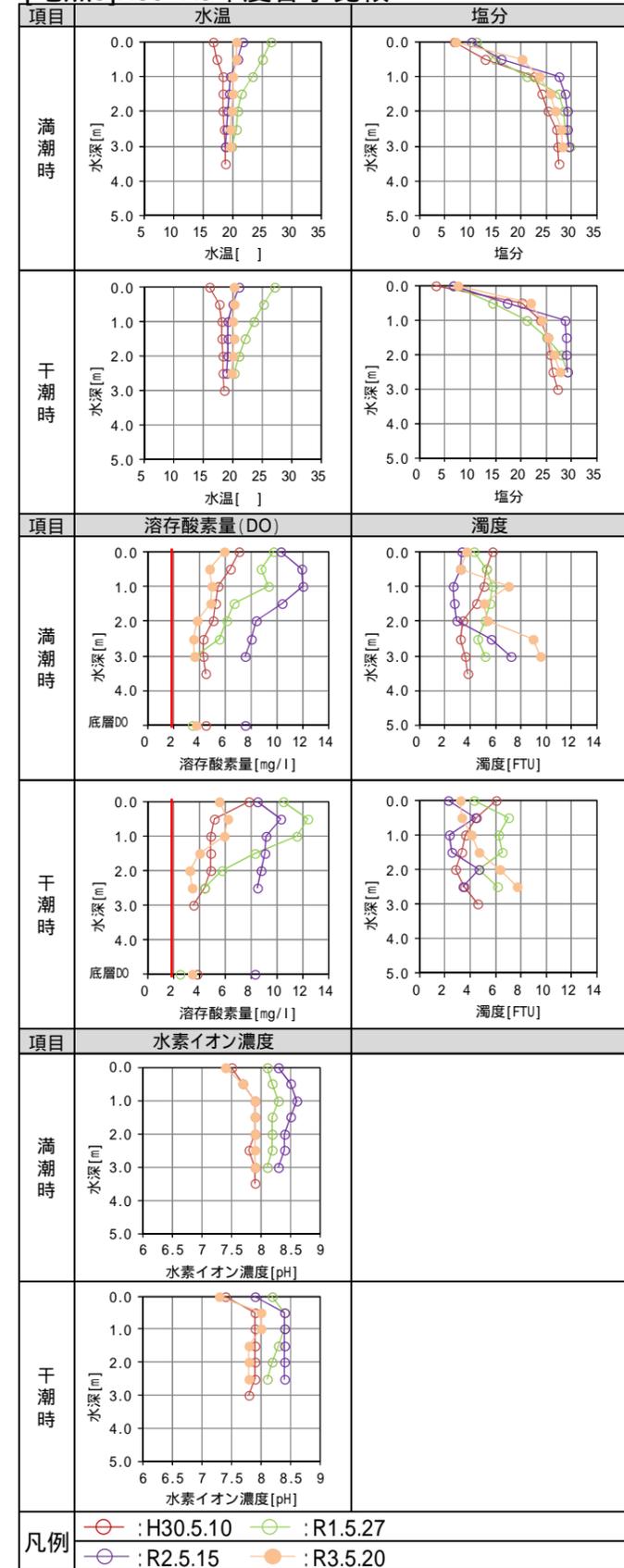
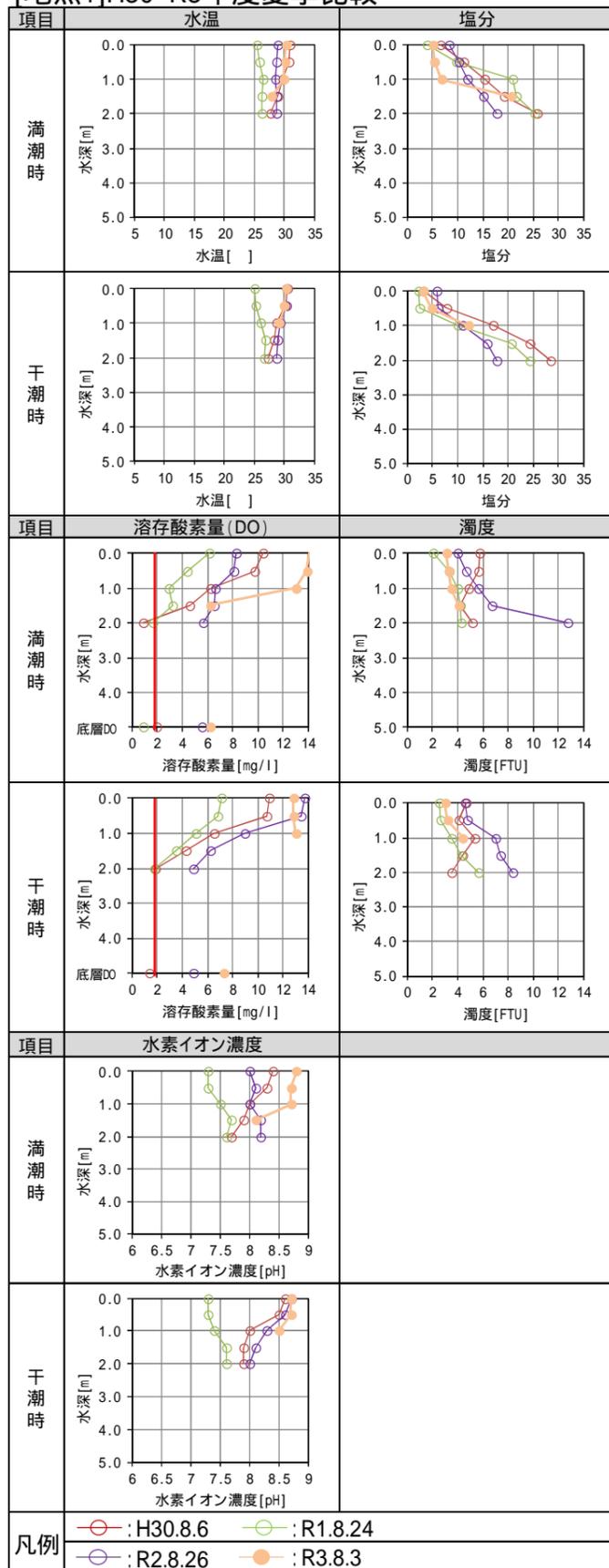
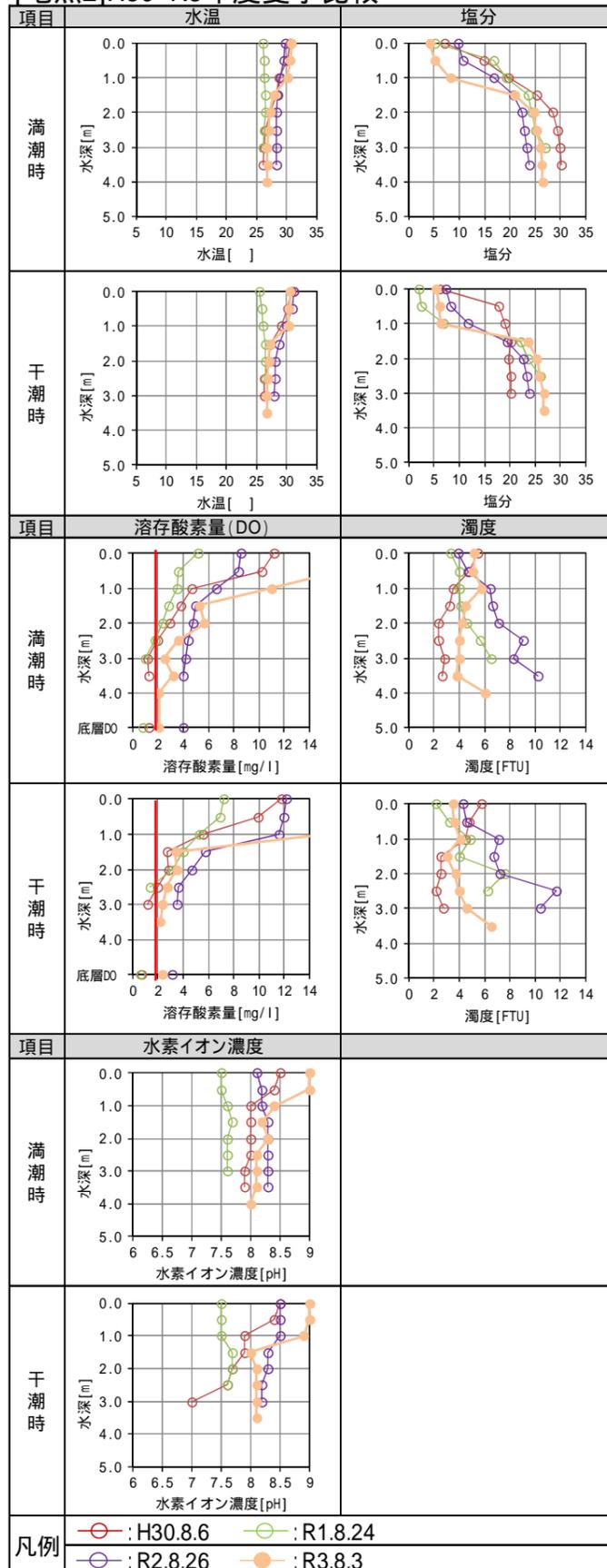


図 3.3.2(2) H29年度-R3年度春季結果-2(地点1'・4・5 / H30.5.10、R1.5.27、R2.5.15、R3.5.20) 地点1'はH29年度冬季、地点4・5はH29年度秋季から実施

[地点1]H30-R3年度夏季比較



[地点2]H30-R3年度夏季比較



[地点3]H30-R3年度夏季比較

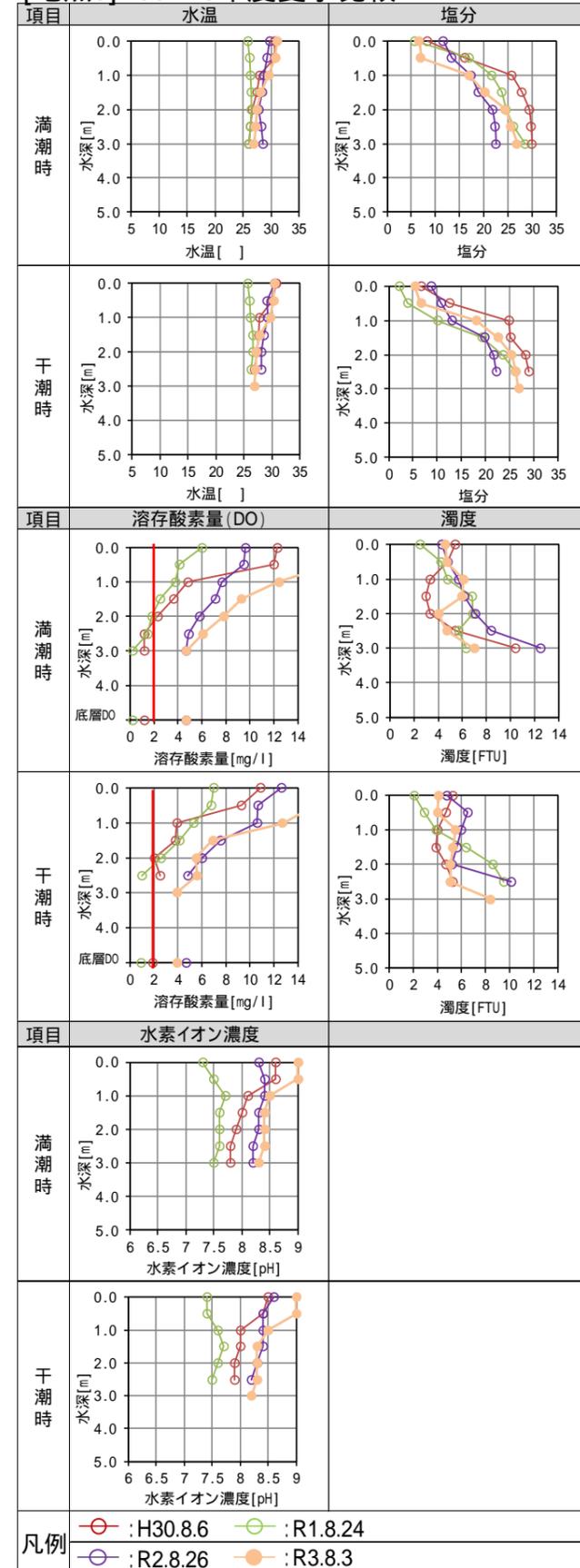
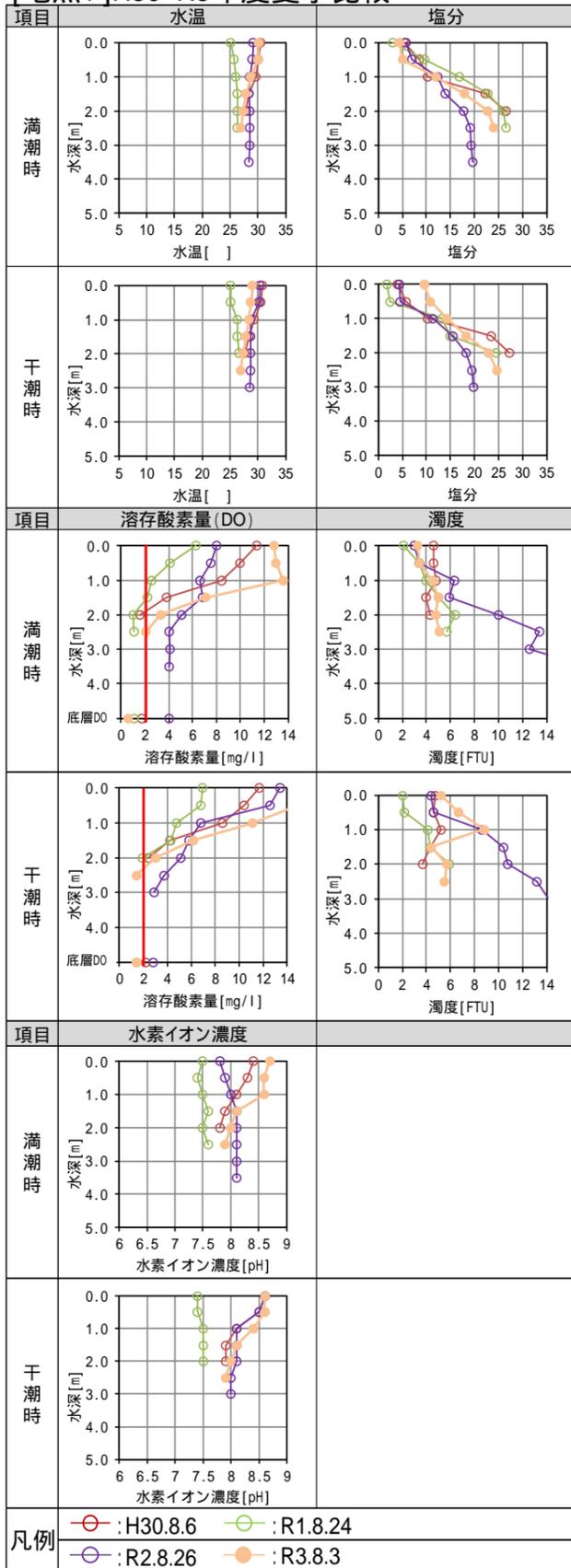
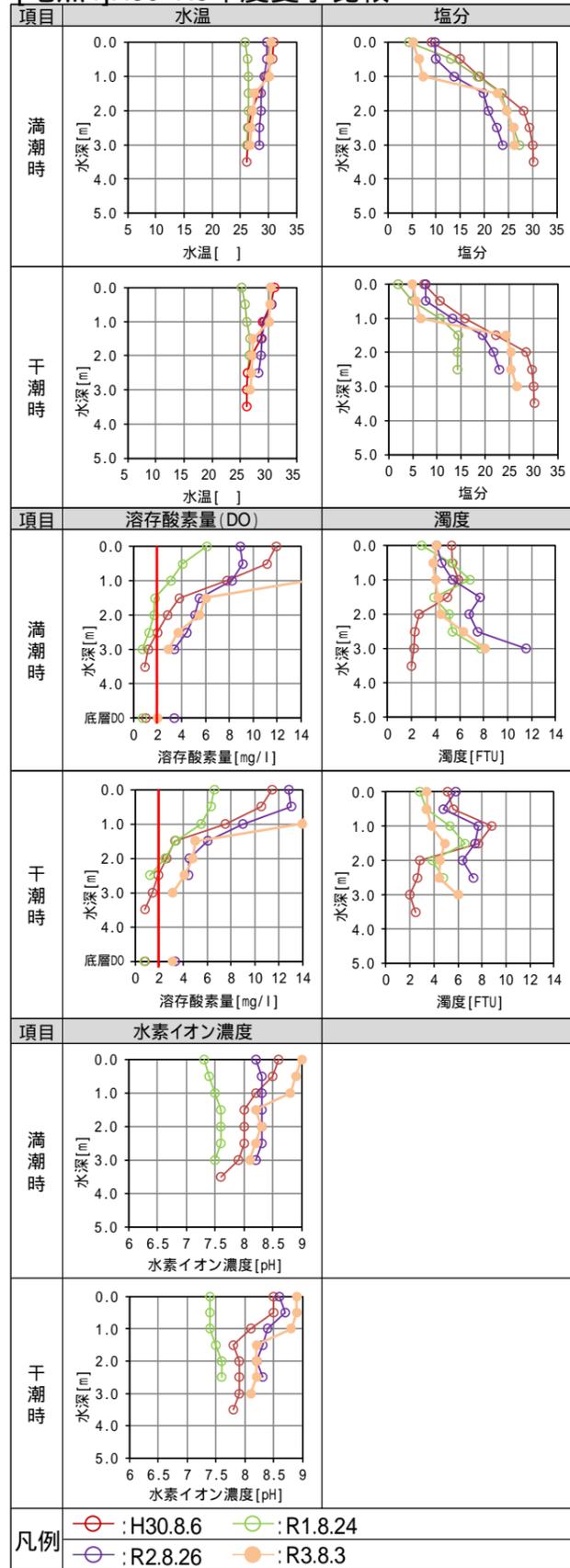


図 3.3.2(3) H29 年度-R3 年度夏季結果-1(地点 1・2・3 / H30.8.6、R1.8.24、R2.8.26、R3.8.3) 夏季は H30 年度から実施

[地点1']H30-R3年度夏季比較



[地点4]H30-R3年度夏季比較



[地点5]H30-R3年度夏季比較

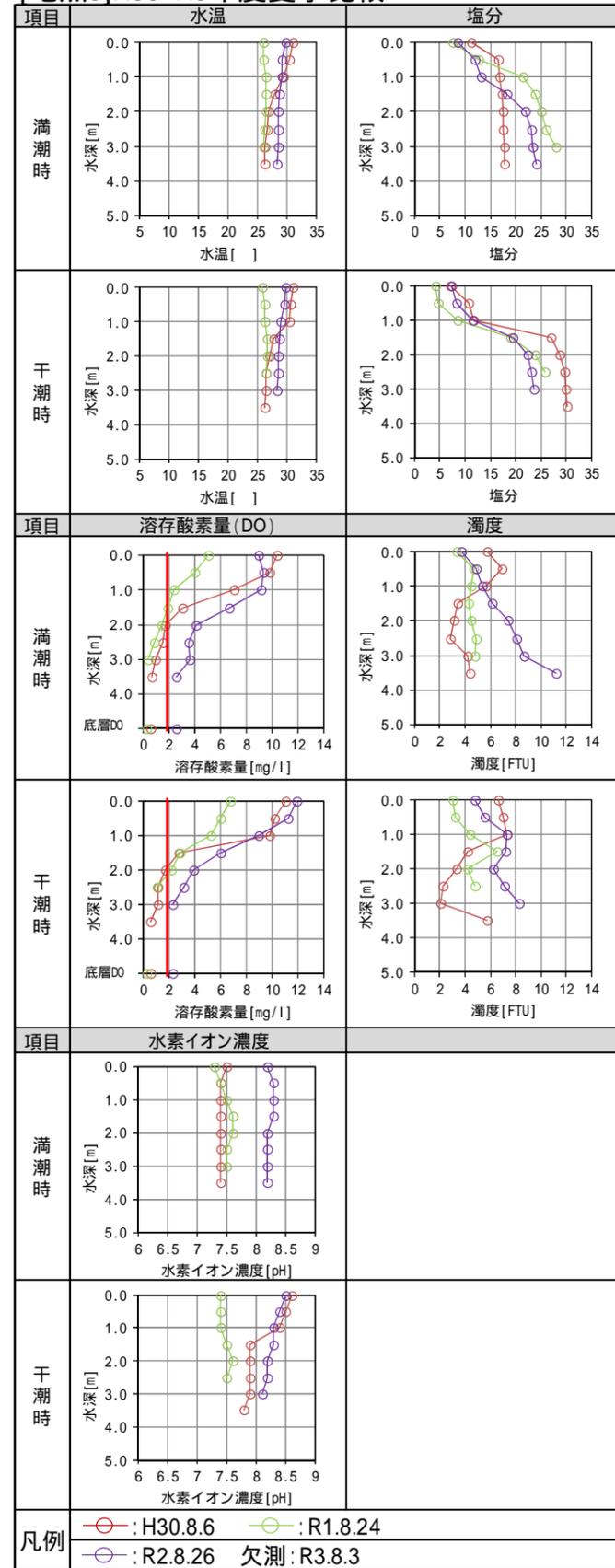
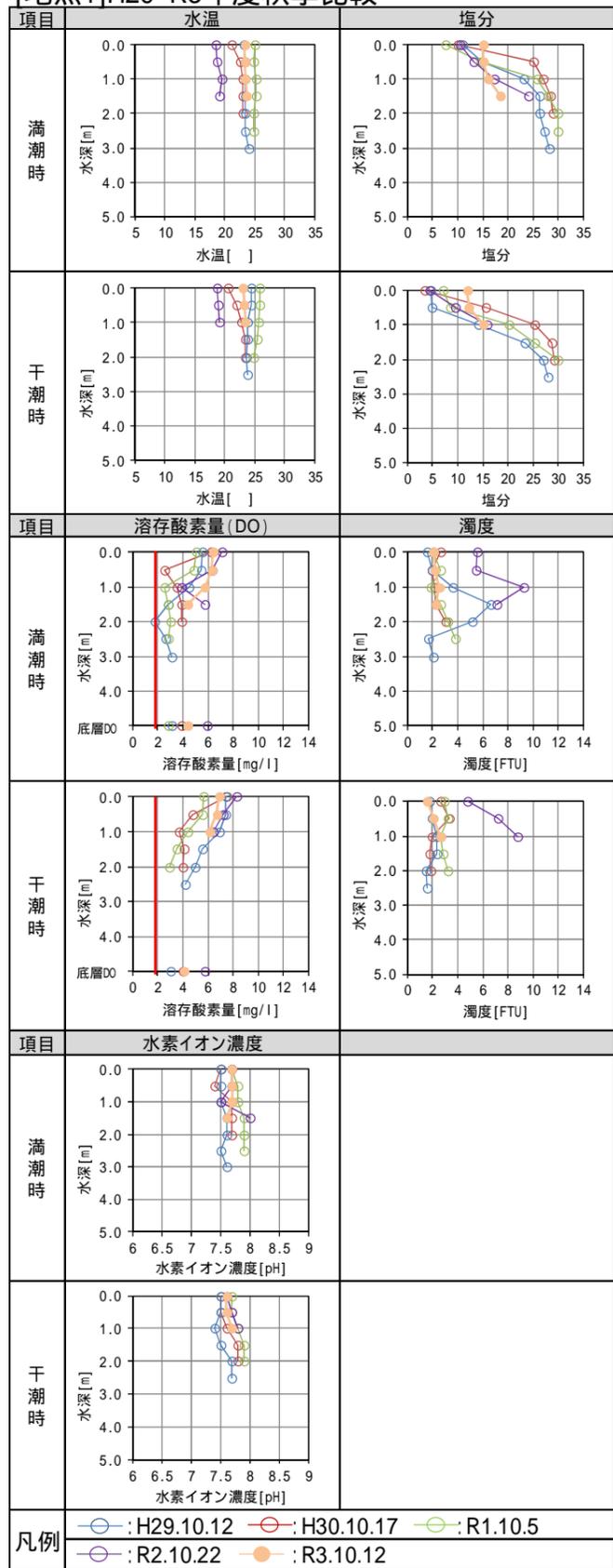


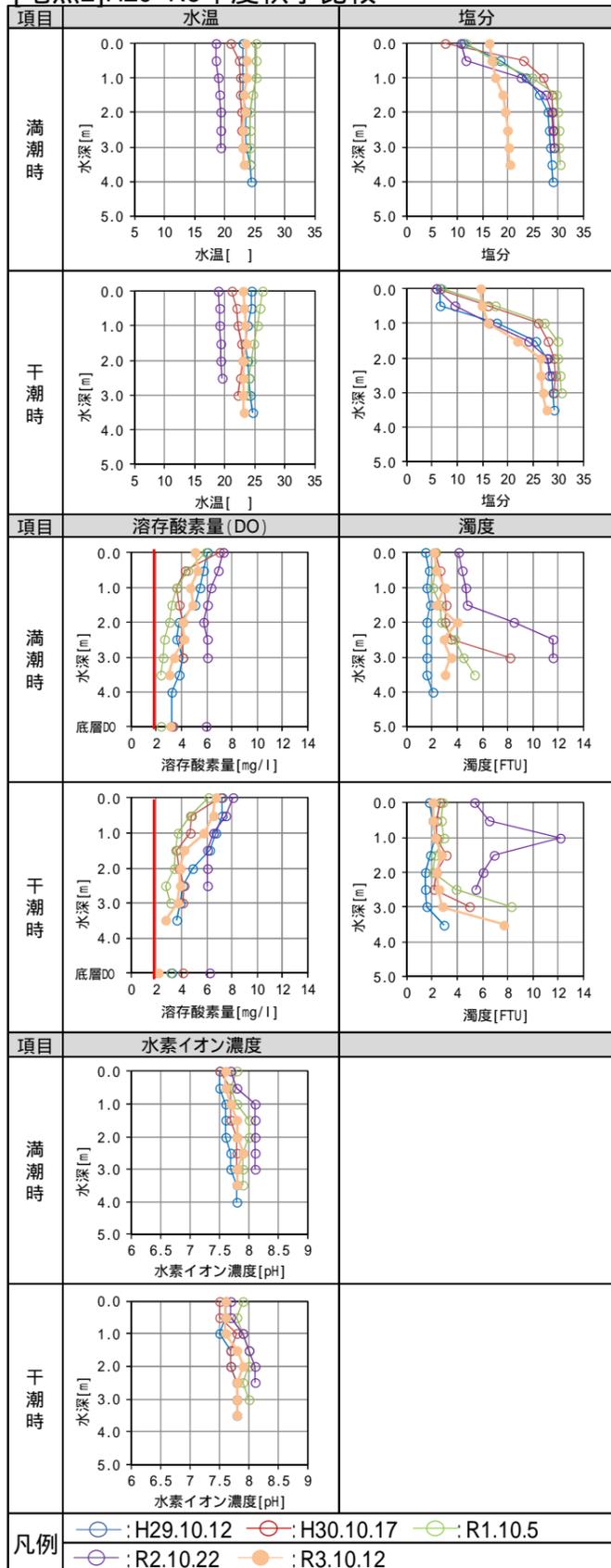
図 3.3.2(4) H29年度-R3年度夏季結果-2(地点1'・4・5 / H30.8.6、R1.8.24、R2.8.26、R3.8.3)

夏季はH30年度から実施、地点1'はH29年度冬季、地点4・5はH29年度秋季から実施

[地点1]H29-R3年度秋季比較



[地点2]H29-R3年度秋季比較



[地点3]H29-R3年度秋季比較

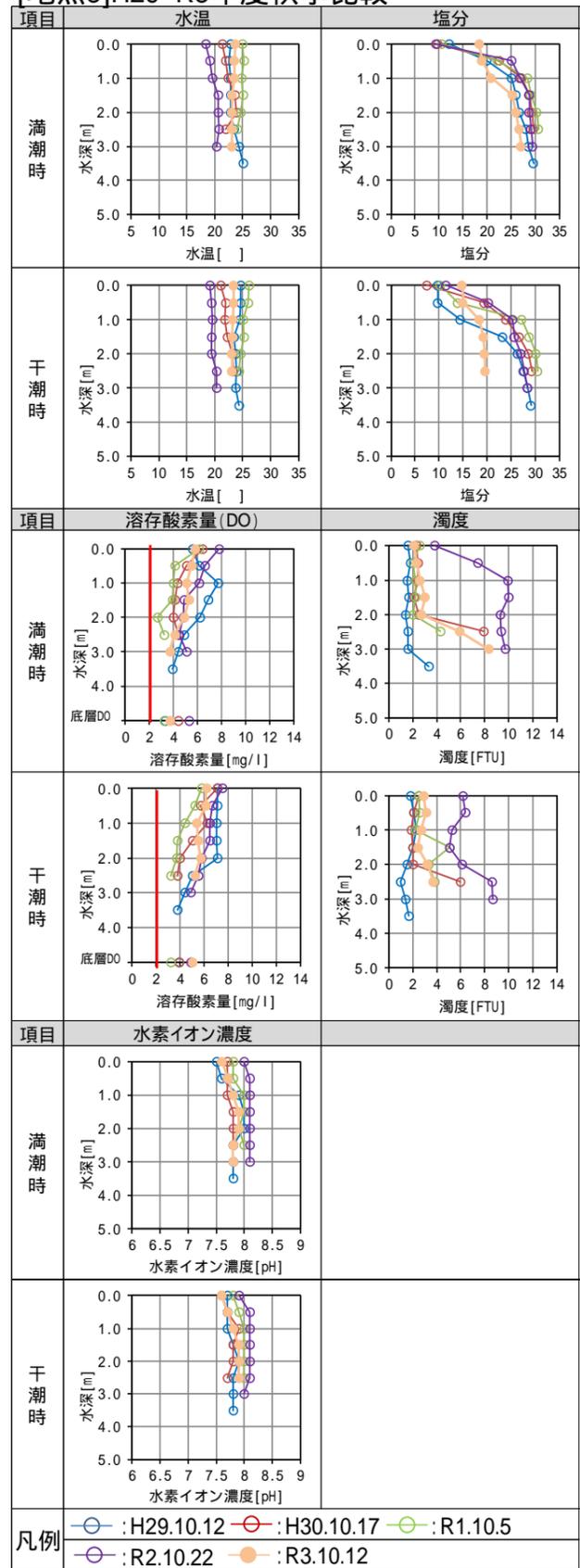
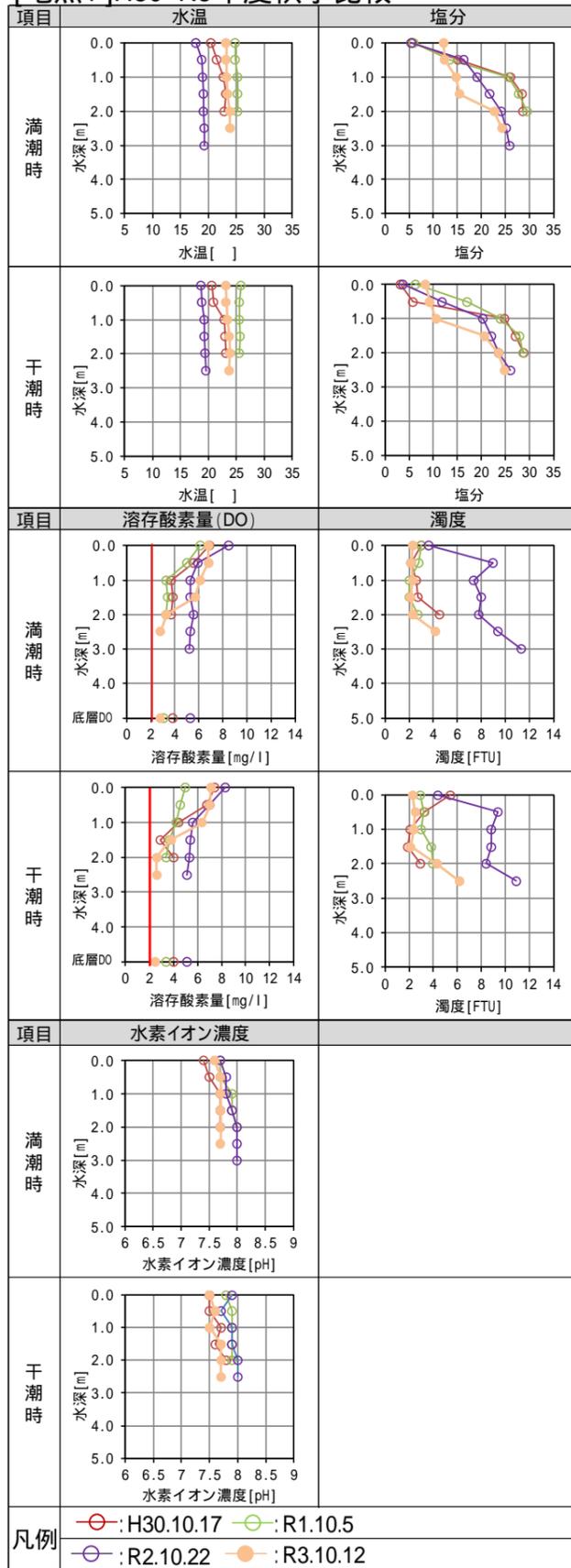
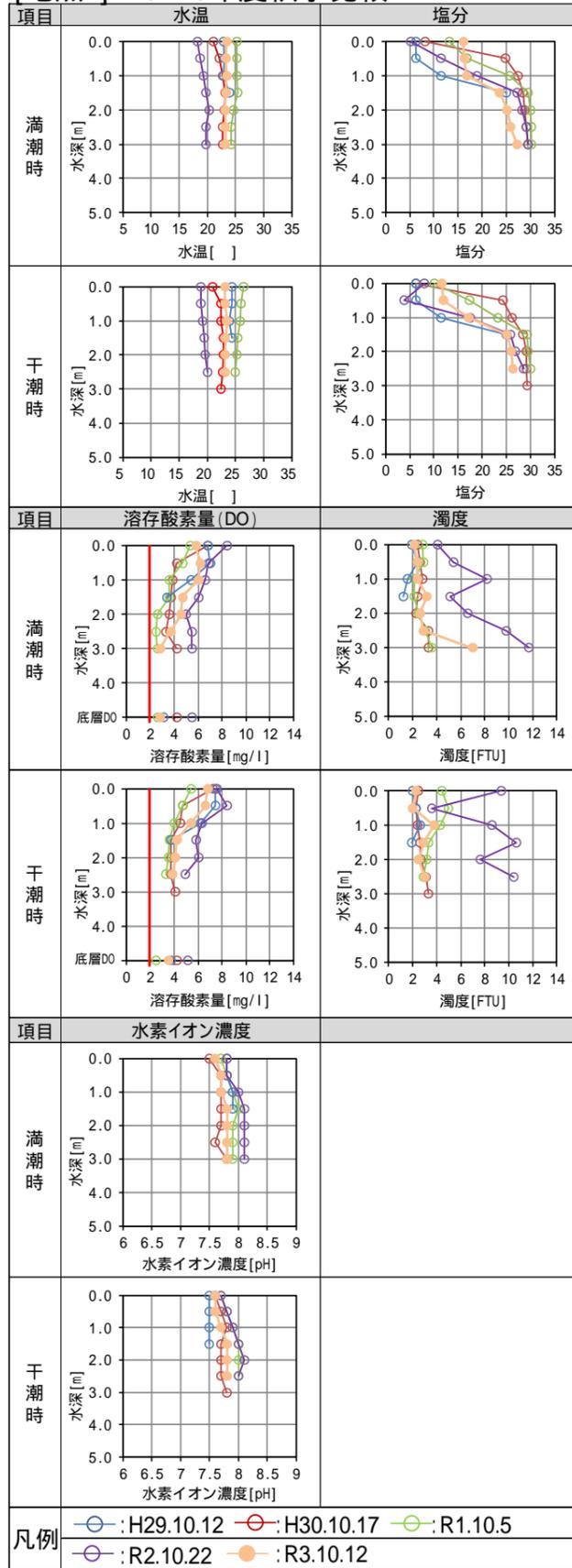


図 3.3.2(5) H29年度-R3年度秋季結果-1(地点1・2・3 / H29.10.12、H30.10.17、R1.10.5、R2.10.22、R3.10.12)

[地点1]H30-R3年度秋季比較



[地点4]H29-R3年度秋季比較



[地点5]H29-R3年度秋季比較

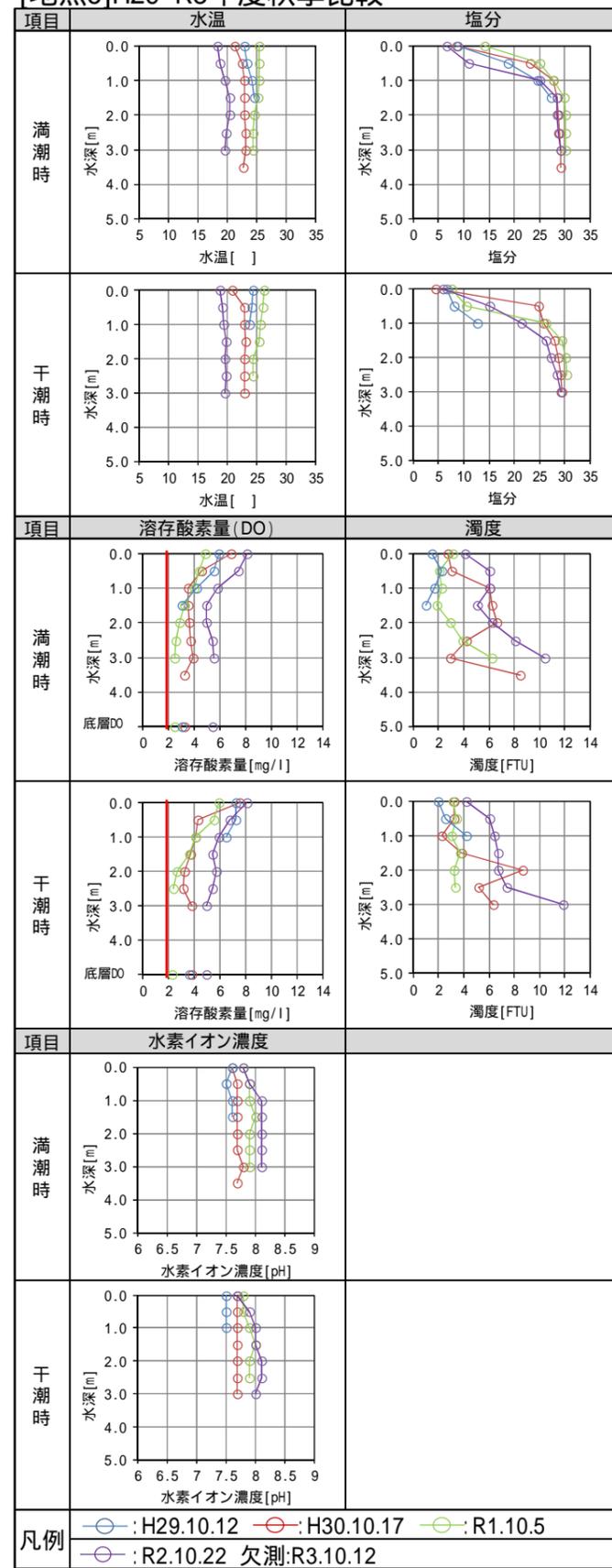
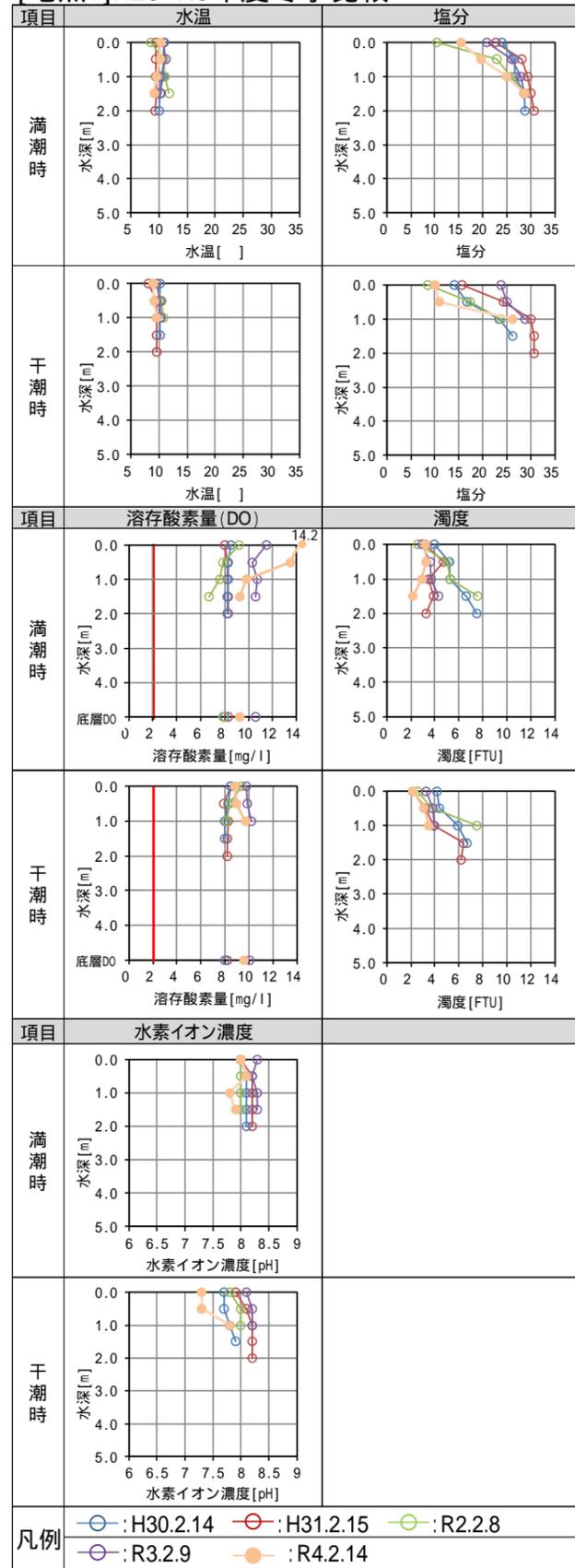
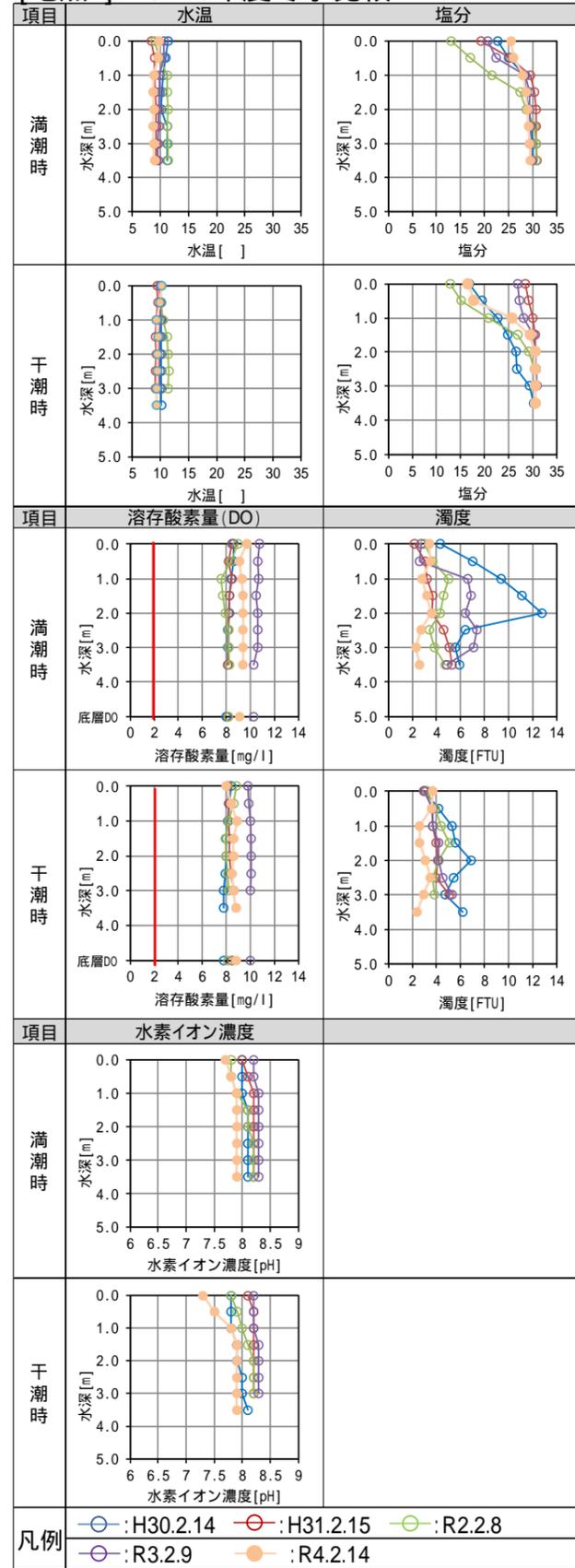


図 3.3.2(6) H29年度-R3年度秋季結果-2(地点1'・4・5/H29.10.12、H30.10.17、R1.10.5、R2.10.22、R3.10.12) 地点1'はH29年度冬季、地点4・5はH29年度秋季から実施

[地点1]H29-R3年度冬季比較



[地点2]H29-R3年度冬季比較



[地点3]H29-R3年度冬季比較

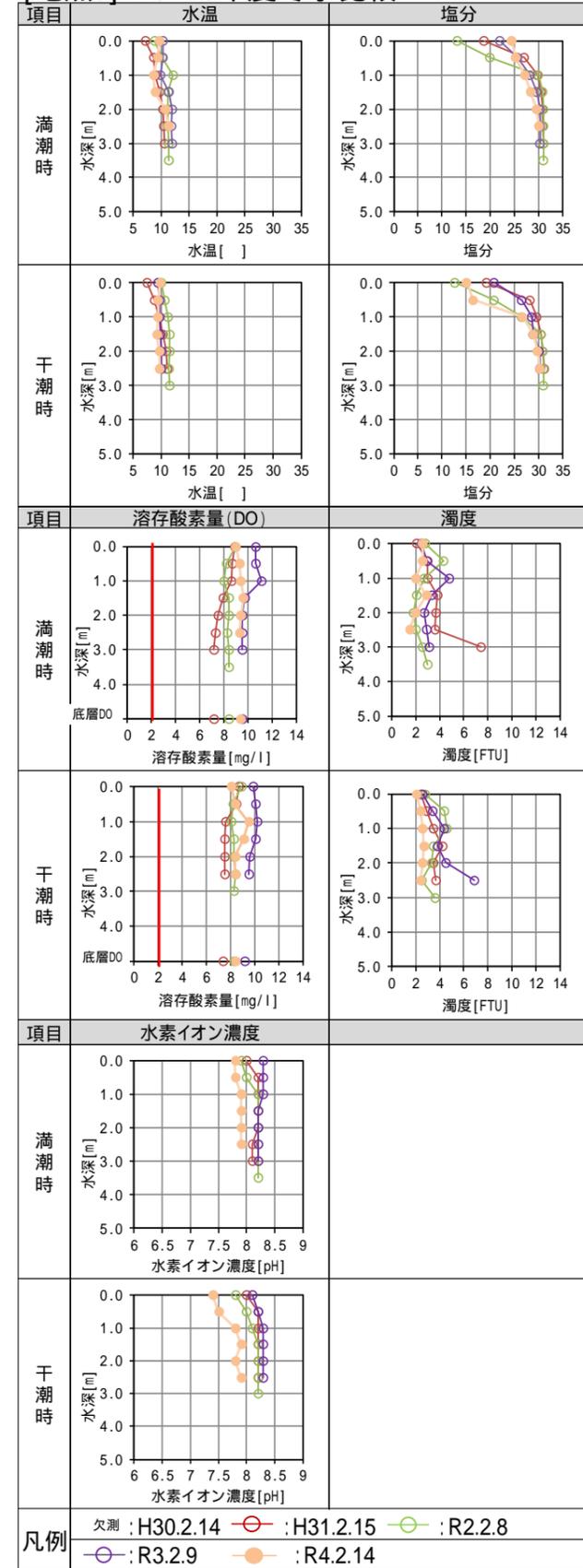
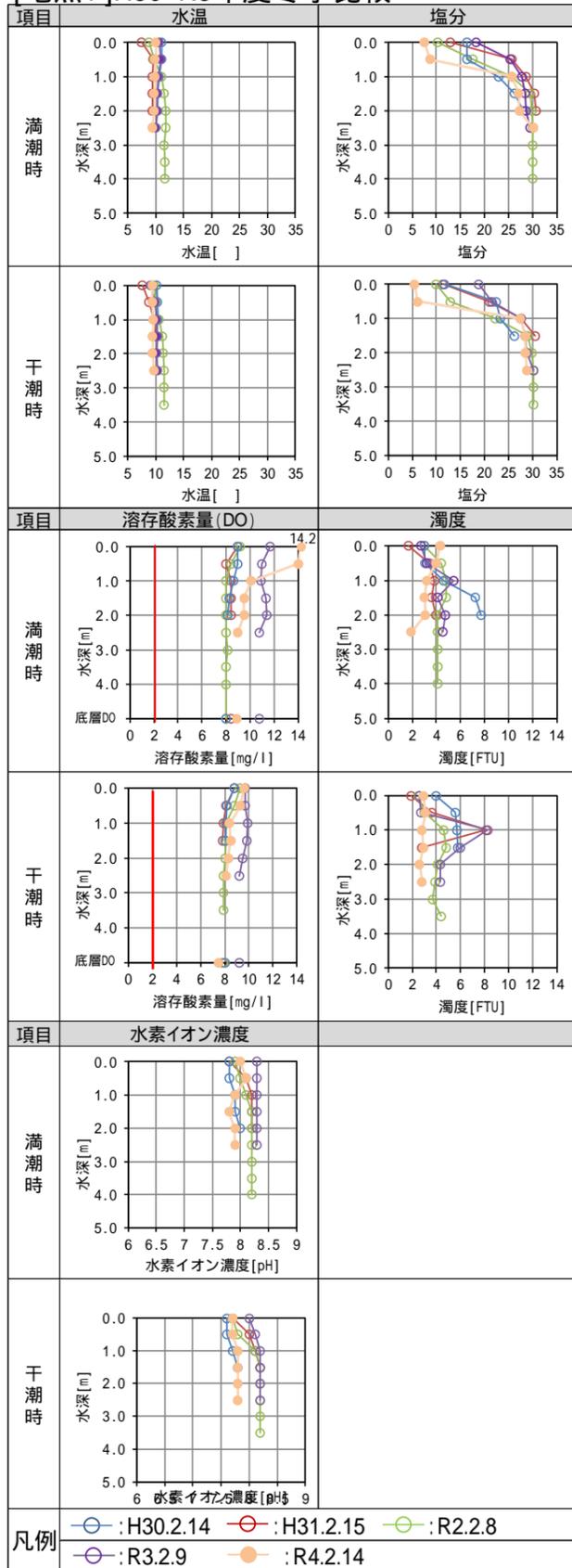
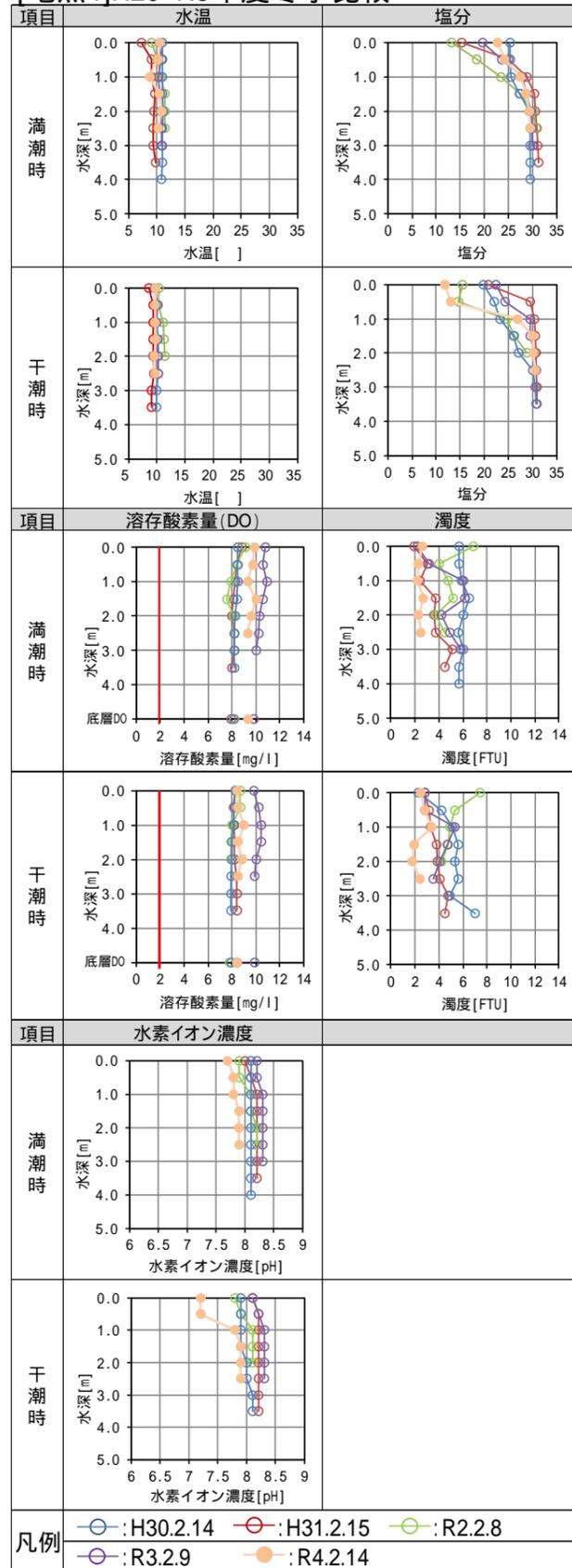


図 3.3.2(7) H29年度-R3年度冬季結果-1(地点1・2・3 / H30.2.14、H31.2.15、R2.2.8、R3.2.9、R4.2.14)

[地点1]H30-R3年度冬季比較



[地点4]H29-R3年度冬季比較



[地点5]H29-R3年度冬季比較

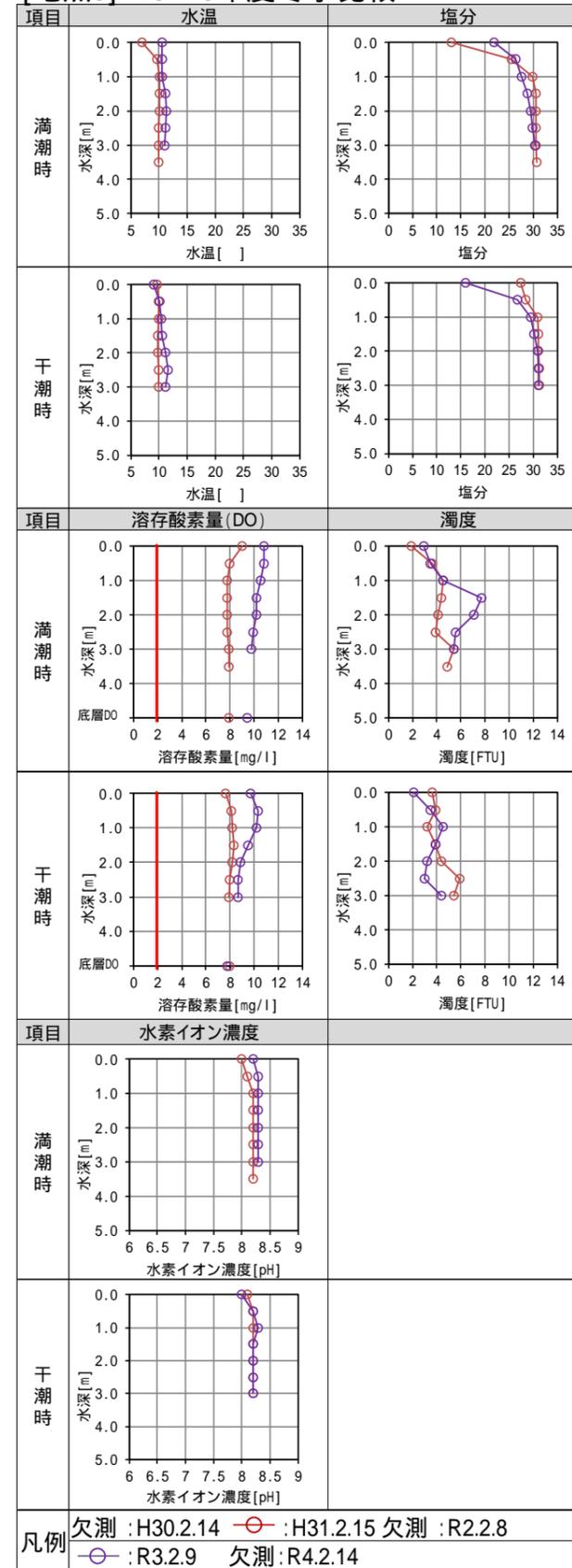


図 3.3.2(8) H29年度-R3年度冬季結果-2(地点1'・4・5 / H30.2.14、H31.2.15、R2.2.8、R3.2.9、R4.2.14) 地点1'はH29年度冬季、地点4・5はH29年度秋季から実施

b. 干潟の地形変動

本調査は、工事前および工事中においての広域的な干潟の地形変動を把握するために実施した。

なお、調査時期は年間の出水期前後の状況を把握するため、春季の5月、秋季の10月の大潮時に設定しているが、H29年度は台風第21号(H29.10.23)にともなう大規模出水による干潟の地形変動を確認するため、冬季のH30.1.15～18の大潮時も追加した。またR2年度は、東日本台風(R1.10.12)にともなう大規模出水直後の状況を確認するための調査もR1.10.29～30に実施した。台風第21号、東日本台風にともなう大規模出水時の水位の状況をそれぞれ図3.3.3に示す。

干潟の地形変動状況の調査範囲は図3.3.4に、調査結果は図3.3.5に示す。

広域的な干潟の地形変動

[東日本台風前]

- ・東日本台風以前では、中州の下流端はR1年度春季まで、右岸側の下流端はH29年度秋季からH30年度冬季にかけて下流方向に伸長し、その後は安定していることが確認された。
- ・右岸側0.7Kpの浚渫範囲の法面部は、大きく後退することなく安定していることが確認された。

[東日本台風後]

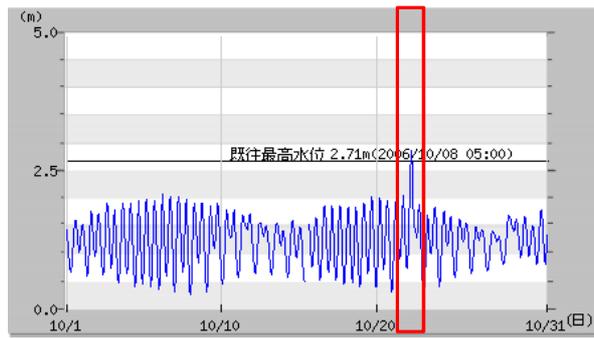
- ・中州は大きく変化し、縮小して全体的に左岸・下流寄りに移動した形状となっていることが確認された。その後の調査では、部分的な伸長後退等の変化は確認されたが、大きな変化は確認されなかった。
- ・東日本台風後に河床形状も大きく変化し、0.7Kpでは最大約2.8m、0.8Kpでは最大約3.0mの堆積が確認されたが、その後浚渫工事等により東日本台風前に近い状態が継続している。

[埋め戻し(令和3年7月)後]

- ・令和3年度調査では、令和3年7月の埋め戻し前(春季)と埋め戻し後(秋季)の調査を実施し、埋め戻し前(春季)は東日本台風後の状況から大きな変化は確認されなかった。
- ・埋め戻し後には、平成27年干潟ラインに近い状態に戻ったが、令和3年秋季調査(10月)では、部分的に洗堀された状態が確認された。

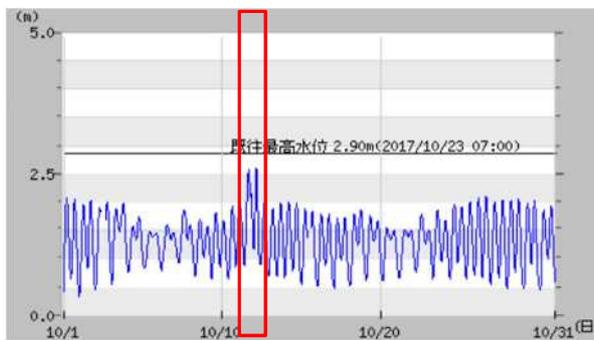
工事の影響について

- ・東日本台風前の調査では、広域的な干潟の地形は大きく変化することなく安定しており、工事の影響は確認されなかった。
- ・東日本台風後の調査では、広域的な土砂の堆積や洗堀および干潟地形の変化が確認された。これらの変化の主たる要因は東日本台風に伴う大規模出水であり、工事の影響ではないと考えられた。
- ・令和3年度の調査では、埋め戻し前の春季調査では、東日本台風後と大きな変化は確認されず、埋め戻し後の秋季調査では、令和3年秋季調査(10月)では、埋め戻し箇所でも部分的に洗堀された状態が確認された。
- ・広域的な干潟の地形変動については、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、今後、埋め戻し箇所の部分的な地盤沈下等について留意し、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。



出典：国土交通省 水文水質データベース(地点：多摩川河口)

図 3.3.3 (1) 台風第 21 号 (H29.10.23) にともなう大規模出水時の水位の状況



出典：国土交通省 水文水質データベース(地点：多摩川河口)

図 3.3.3 (2) 東日本台風 (R1.10.12) にともなう大規模出水時の水位の状況

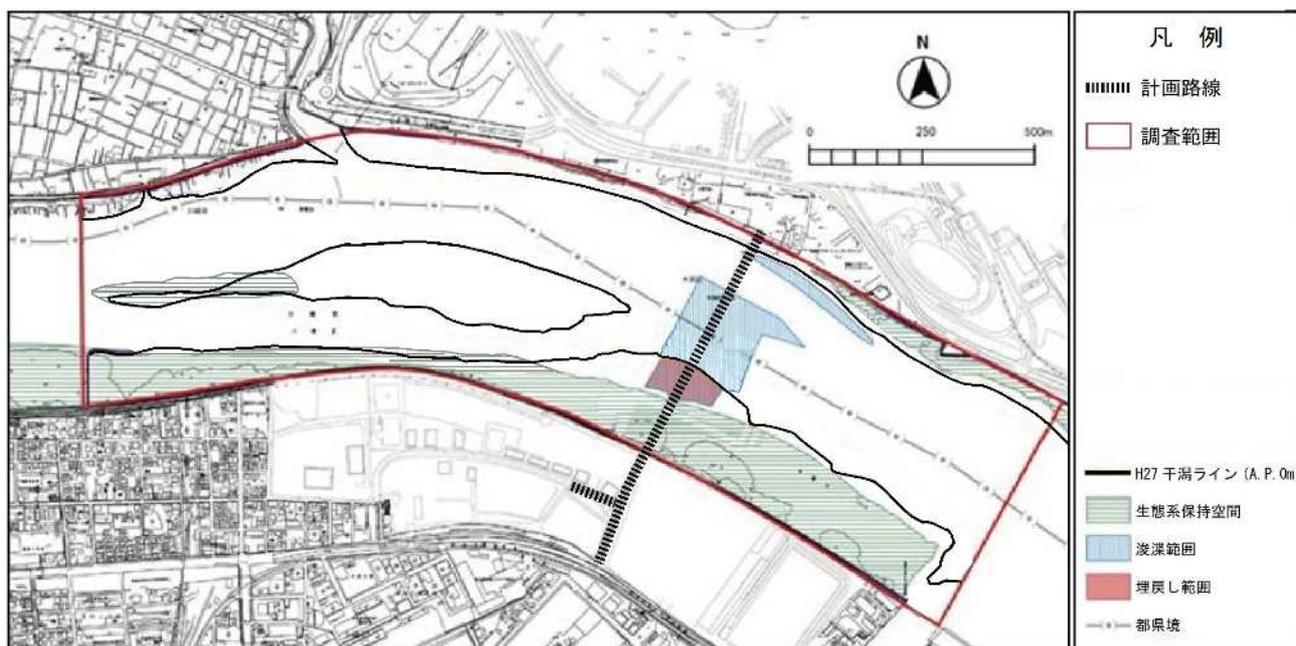


図 3.3.4 干潟の地形変動状況調査範囲

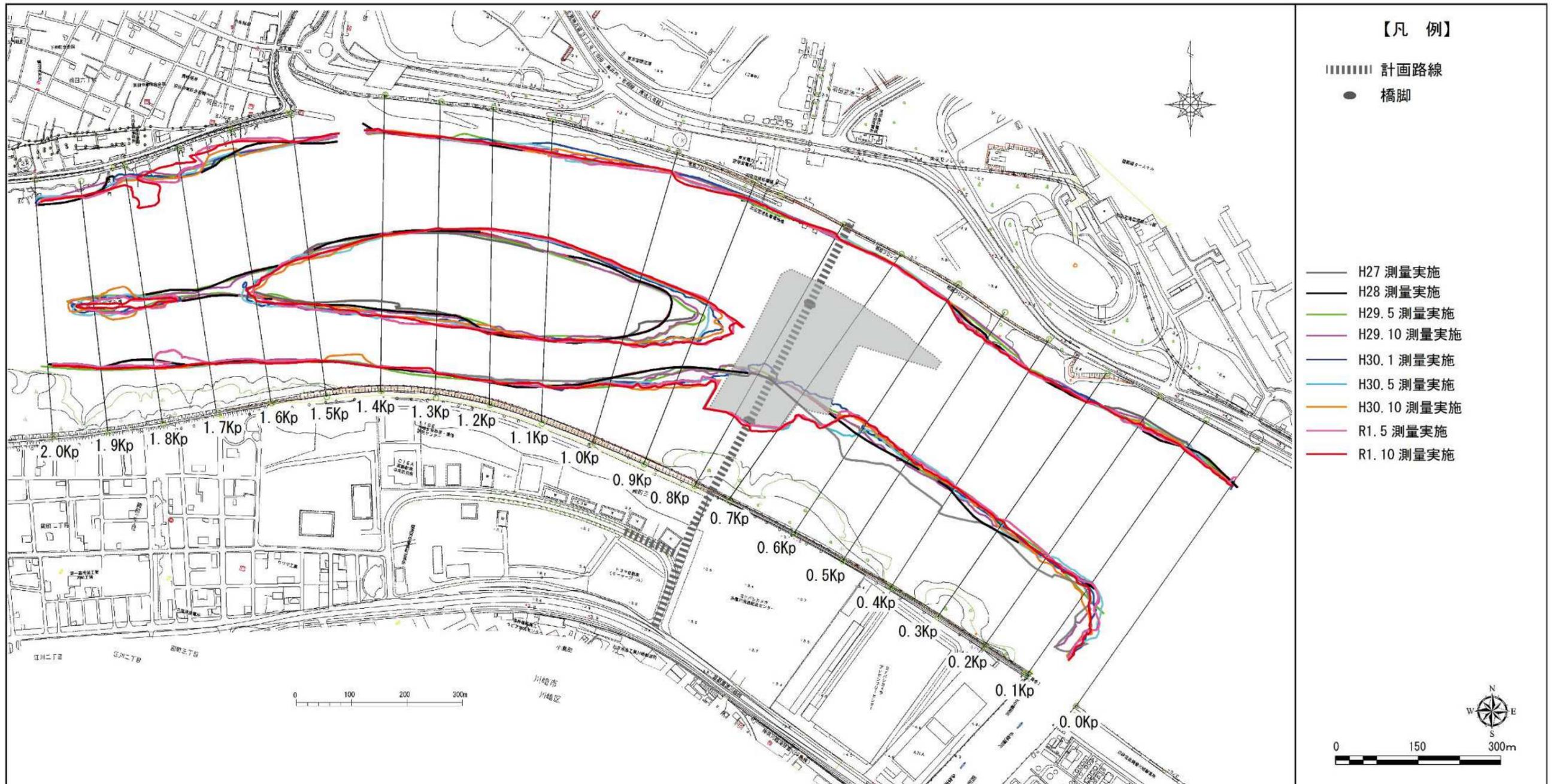


図 3.3.5(1) 干潟の地形変動状況(H27～R1.10 (東日本台風来襲前))

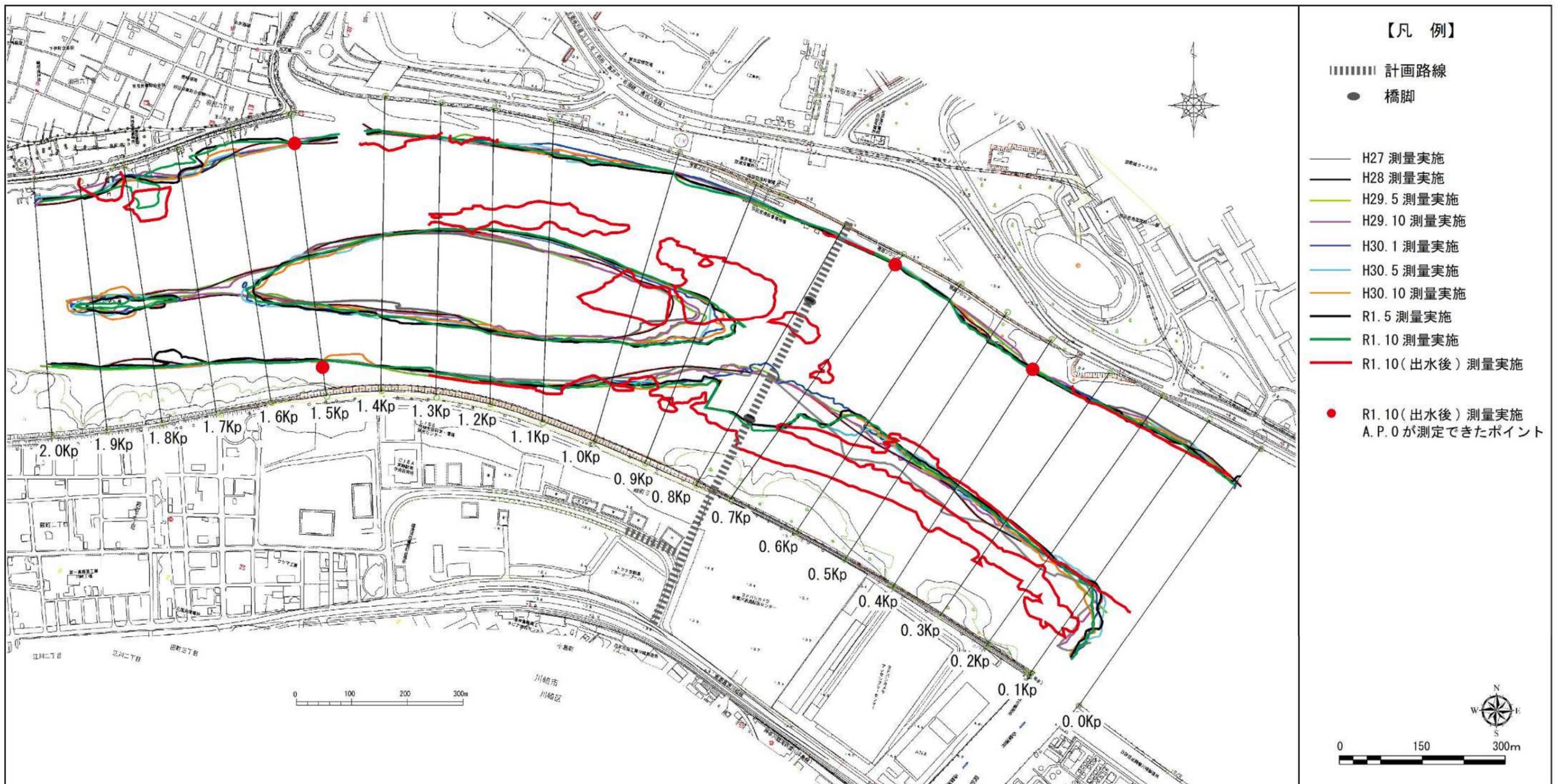


図 3.3.5(2) 干潟の地形変動状況(大規模出水直後の干潟地形重ね図)



図 3.3.5(3) 干潟の地形変動状況(H27～R3.10)

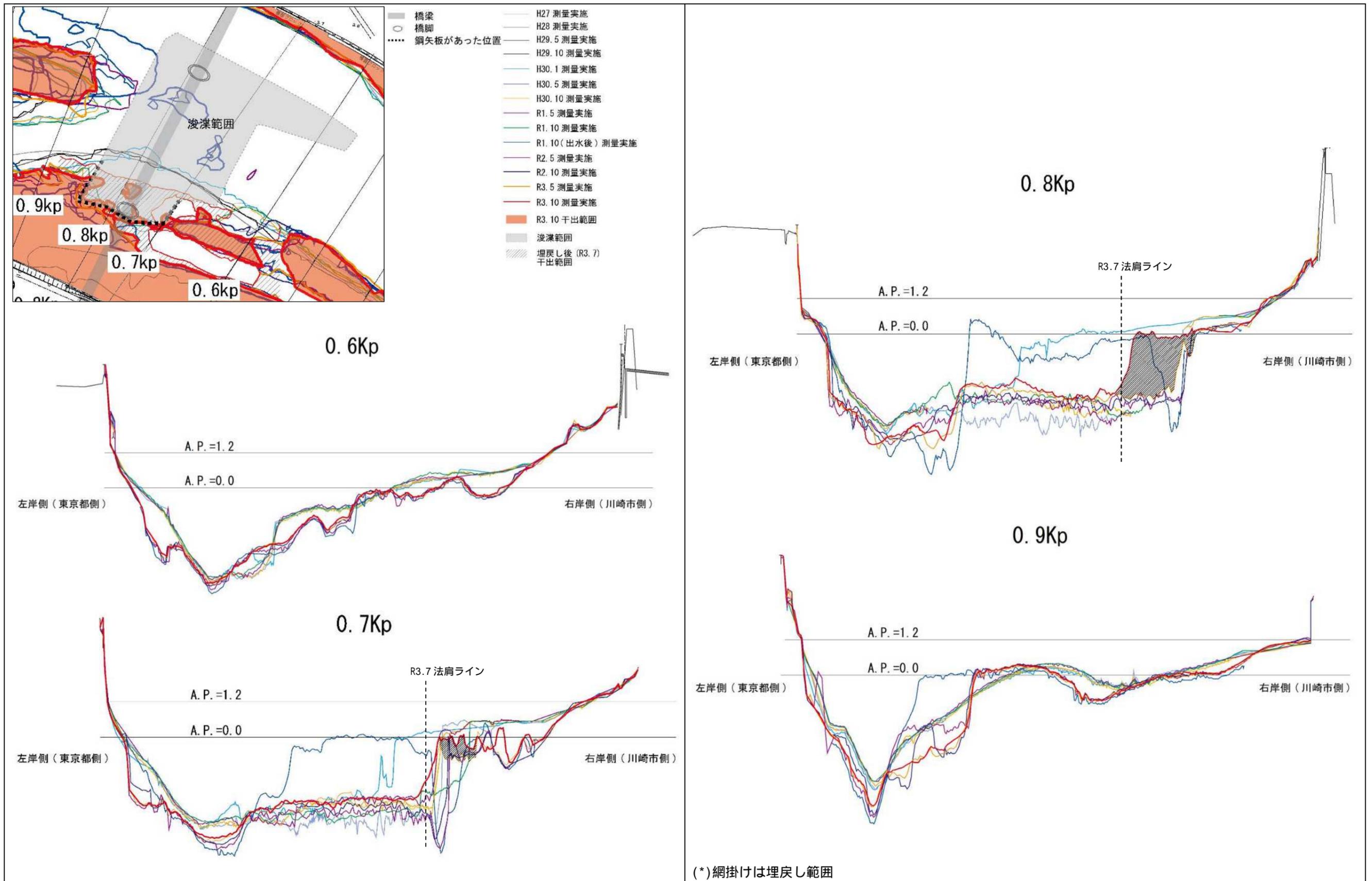


図 3.3.5(4) 干潟の地形変動状況(横断面: 0.6Kp ~ 0.9Kp)

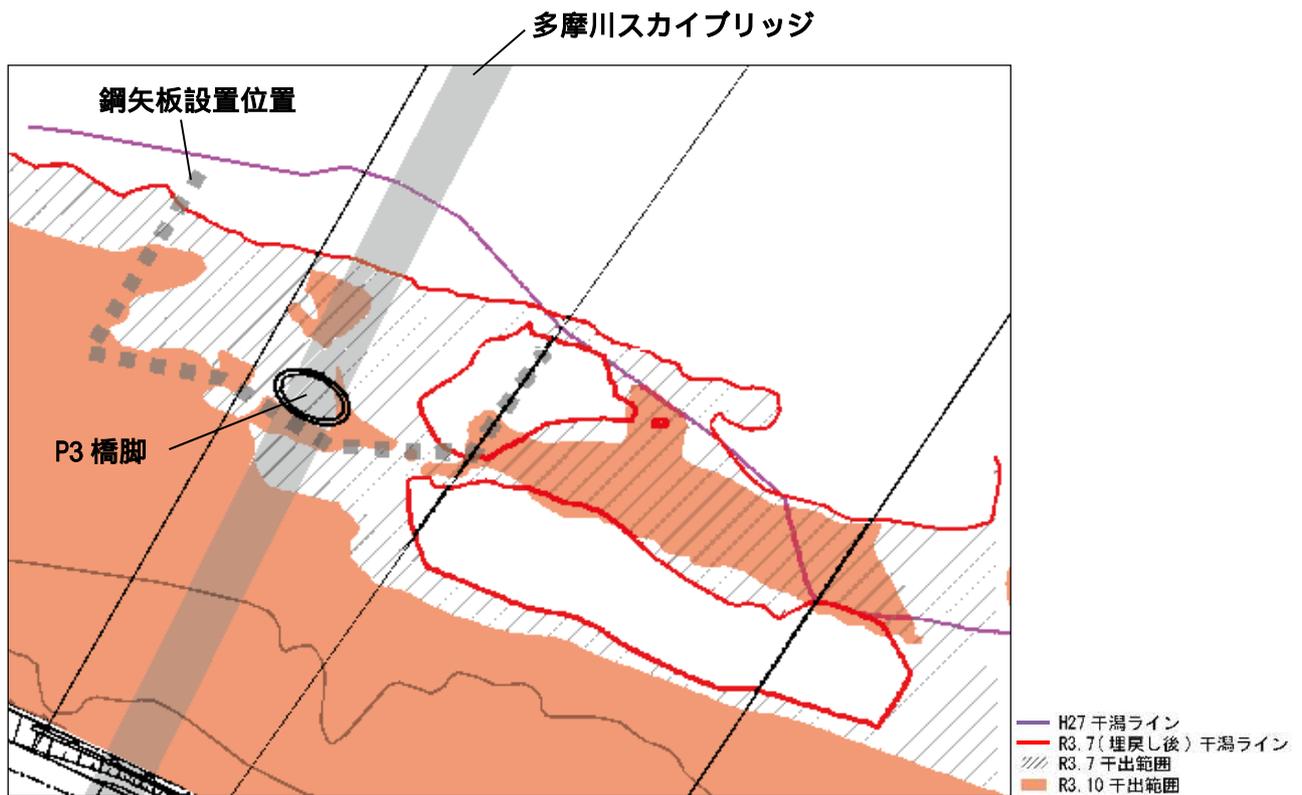


図 3.3.5(5) 埋め戻し後及び R3 年度秋季の干潟ライン

c. 植物

本調査は、工事前および工事中においての H27 年度調査時（アセス時）に確認された植物注目種（希少種）の生育状況およびヨシ群落の推移状況を把握するために実施した。

植物の調査範囲は図 3.3.6 に示す。また、ヨシ群落範囲は、調査範囲外に連続的に分布している範囲についても調査を行った。

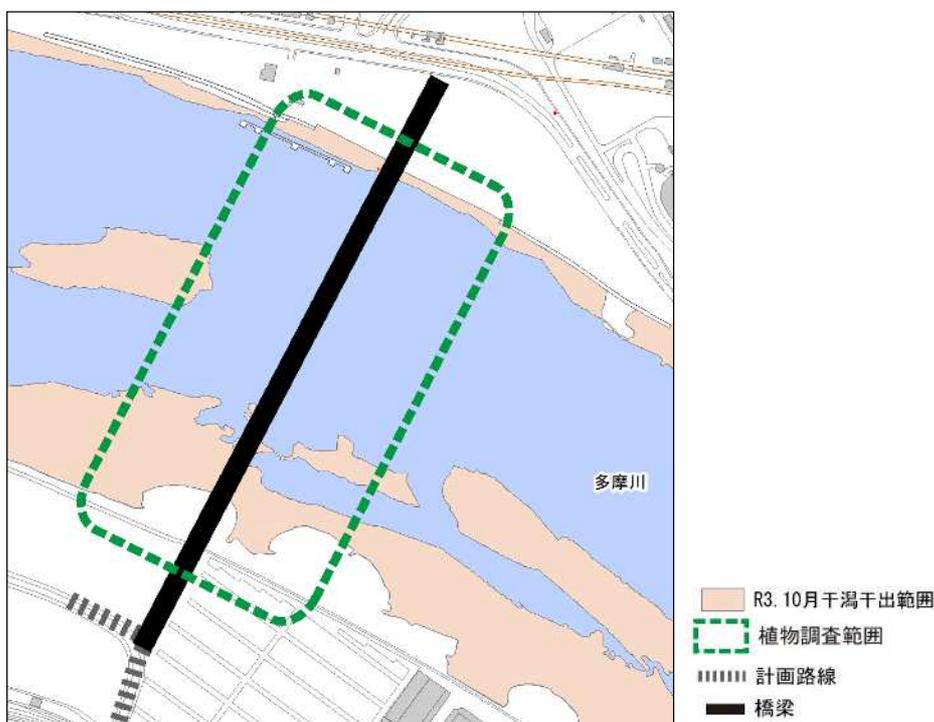


図 3.3.6 植物調査範囲

植物注目種(希少種)の生育状況およびヨシ群落の推移状況の調査結果は、図 3.3.7 と表 3.3.2 および図 3.3.8 に示す。

重要種の生育状況

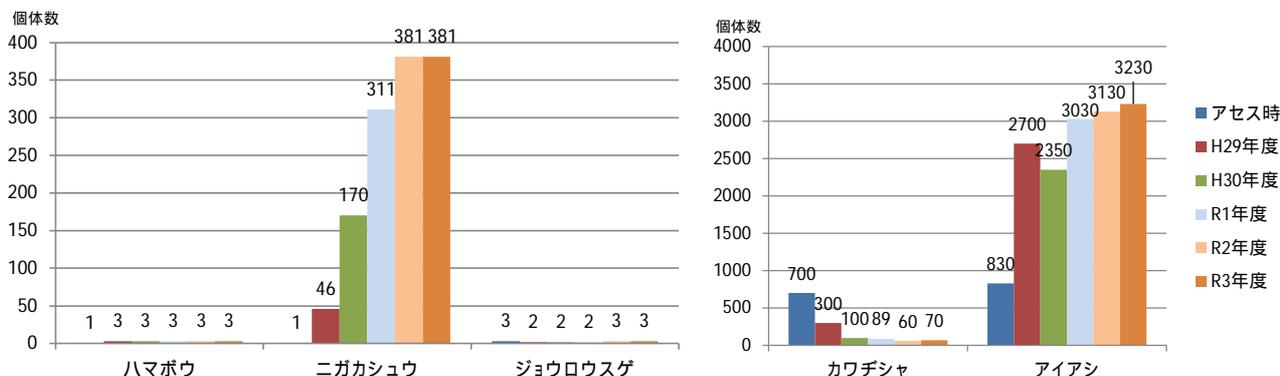
- ・ R3 年度調査では、アセス時に確認された重要種(ニガカシュウ、ジョウロウスゲ、アイアシ、ハマボウ、カワヂシャ)は全て確認され、R2 年度春季以降確認されるようになったイセウキヤガラも引き続き確認された。
- ・ ニガカシュウは H29 年度～R2 年度にかけて増加し、R3 年度は R2 年度と同数が確認された。
- ・ ジョウロウスゲは H29 年度以降 2～3 個体が確認されており、R3 年度も 3 個体が確認された。
- ・ アイアシは H29 年度～R2 年度にかけて増加し、R3 年度秋季は過去最大数が確認された。
- ・ ハマボウは H29 年度秋季以降 3 個体が継続的に確認され、R3 年度春季・秋季とも 3 個体が確認された。
- ・ カワヂシャは例年春季のみの確認で、H29 年度～R2 年度にかけて減少したが、R3 年度は微増した。
- ・ 東日本台風後にイセウキヤガラが確認されるようになったが、R3 年度秋季には減少した。

ヨシ群落の推移状況の把握

- ・ヨシ群落は、R1 年度秋季以降概ね増加傾向にあり、R3 年度秋季には過去最大の面積となった。
- ・東日本台風等による大規模出水により、R3 年度春季、秋季調査でもヨシ群落内に土砂や流出物の堆積が残っている状況が確認されたが、ヨシ群落は徐々に勢力を拡大している。

工事の影響について

- ・R3 年度調査では、アセス時に確認された植物重要種は全て確認された。
- ・R2 年度調査と比較すると、カワヂシャは微増、ニガカシュウ・ジョウロウスゲ・アイアシ・ハマボウは同数が確認されているか、増加している。
- ・ヨシ群落の分布形状は、東日本台風による土砂堆積等にもかかわらず、概ね拡大傾向にある。
- ・以上のことから、植物については工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において、今後引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。



個体数は、アセス時、H29 年度、H30 年度の調査において、最も多く確認された季節の値を示す。

図 3.3.7 アセス時に確認された植物重要種の個体数状況（アセス時～R3 年度）

表 3.3.2 植物重要種確認状況

No.	分類		H27年度 アセス時	生育数(株数)										重要種の選定基準					
				H29年度		H30年度		R1年度		R2年度		R3年度							
	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)	秋季 (10月)	春季 (5月)	秋季 (10月)								
1	ヤマノイモ	ニガカシュウ			46	20	170		311		381		381					NT	
2	カヤツリグサ	イセウキヤガラ								1000	4100	3300	360					EN	EN
3		ジョウロウスゲ		2		2		2		3		3	3					VU	EN
4	イネ	アイアシ		830	2700	2210	2350	2600	3030	3030	3130	2930	3230					VU	VU
5	アオイ	ハマボウ		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3						EN
6	ゴマノハグサ	カワヂシャ		300		100		89		60		70						NT	VU
計	5科	6種	5種	4種	3種	5種	3種	4種	3種	5種	4種	5種	5種	0種	0種	2種	4種	4種	
				1133株	2749株	2335株	2523株	2694株	3344株	4096株	7614株	6306株	3977株						

*植物相の種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト～令和元年度版～(水情報国土管理センター、2019年)」に基本的に準拠した。

*注目種の選定基準は「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 2019、東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)、神奈川県レッドデータブック生物調査報告書 2006

*EX: 絶滅、CR: 絶滅危惧 A 類、VU: 絶滅危惧 類、NT: 準絶滅危惧

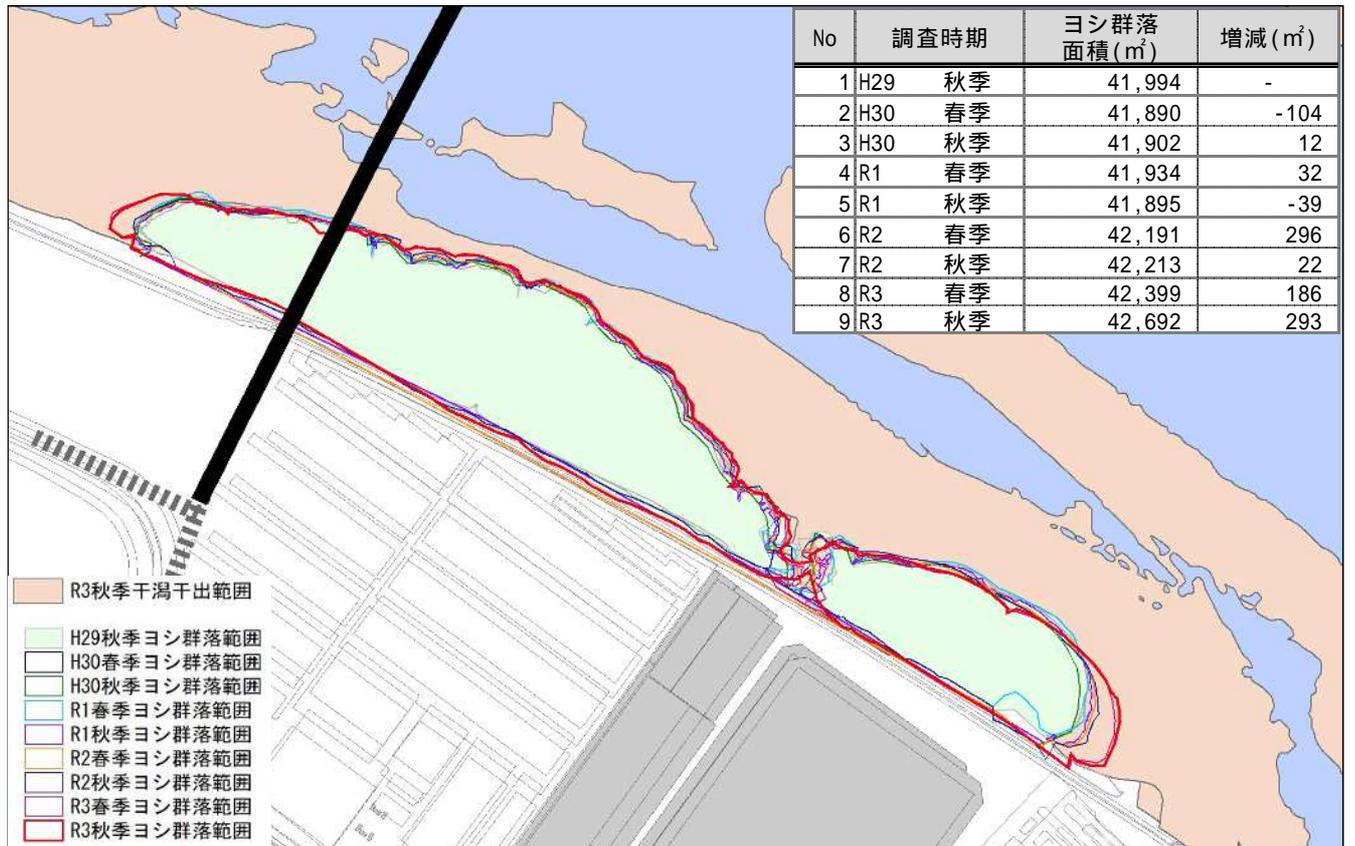
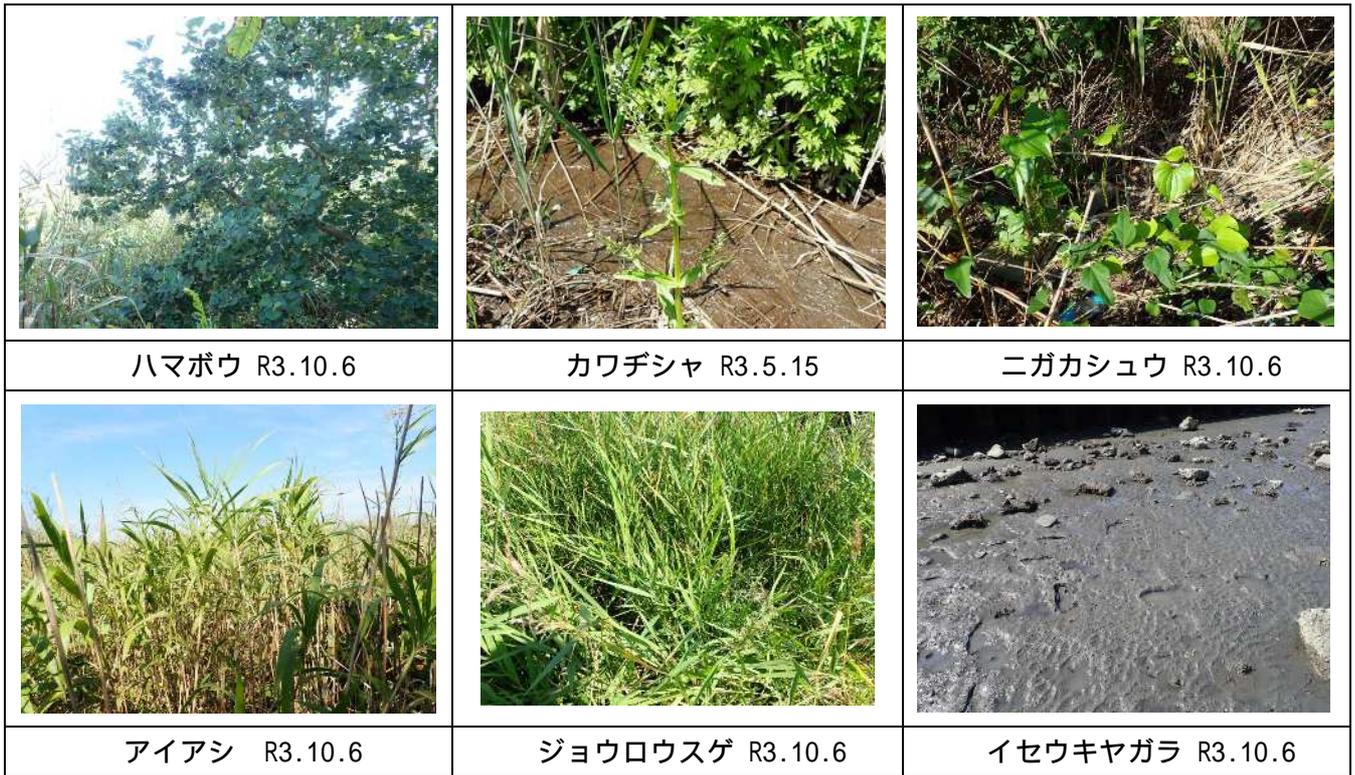


図 3.3.8 ヨシ群落推移状況

d. 藻類（アサクサノリ）

本調査は、工事中において、藻類(アサクサノリ)の生育状況を把握するために実施した。

藻類（アサクサノリ）の調査地点は、図 3.3.9 に示すとおり、計画路線の上流・下流の各測線(50 m 間隔)の水際に設定した。

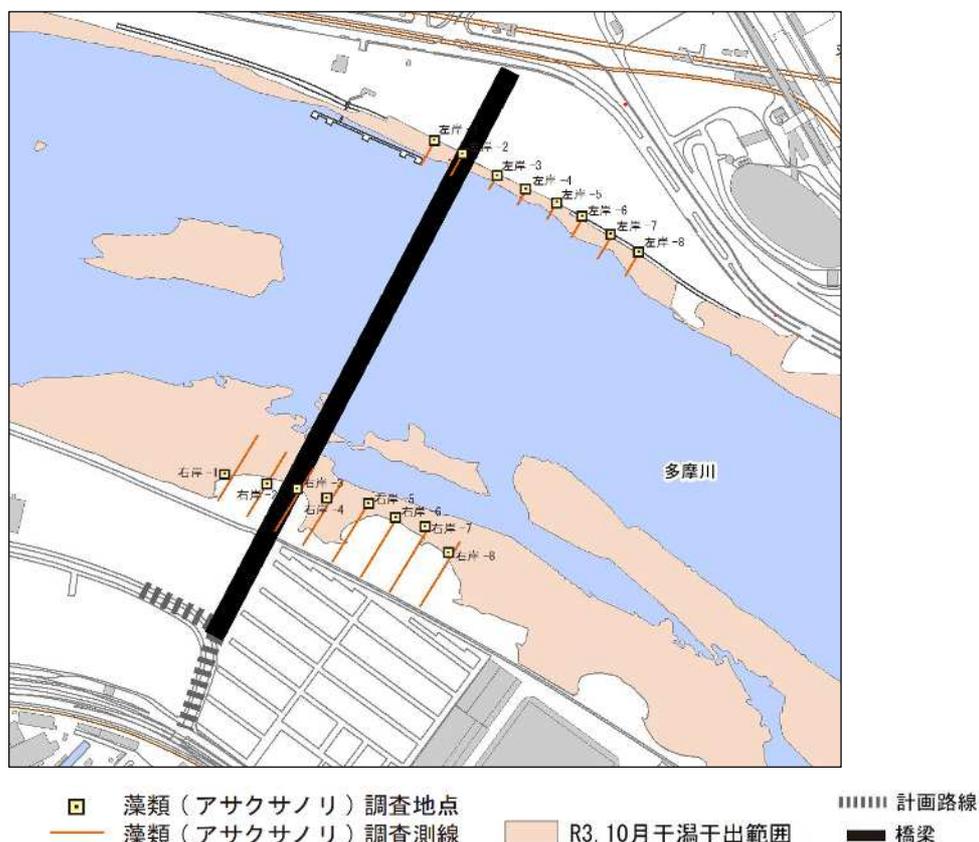


図 3.3.9 藻類(アサクサノリ)調査地点

藻類(アサクサノリ)の調査結果は、図 3.3.10 に示す。

藻類（アサクサノリ）の生育状況の把握

- ・R3 年度調査では、過去の調査と同様、藻類(アサクサノリ)が確認されたのは右岸側のみであった。
- ・R3 年度調査では 3 地点で確認され、東日本台風後の R1～R2 年度調査では 2 地点のみの確認であった状況から微増した。

工事の影響について

- ・R3 年度調査では、藻類(アサクサノリ)については東日本台風後の R1～R2 年度調査と比較して微増の状況で、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において、今後引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。

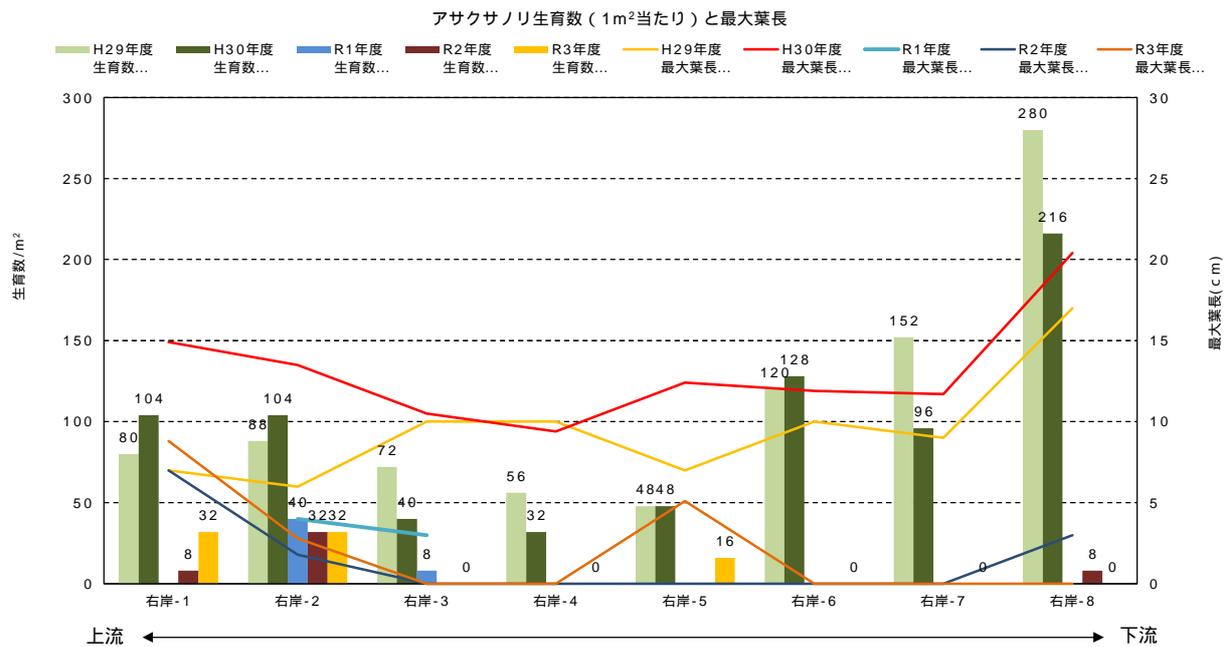


図 3.3.10 藻類(アサクサノリ)の生育数と最大葉長の経年比較

e. 鳥類

本調査は、工事前および工事中のシギ・チドリ類等の生息状況や行動(休息や摂餌状況および飛翔高度等)変化を把握するために実施した。

調査地点は図 3.3.11 に、調査結果は図 3.3.12～図 3.3.16 および表 3.3.3 に示す。

典型種の生息状況

- ・春季は、シギ・チドリ類では、コチドリ、メダイチドリ、チュウシャクシギ、イソシギ等が継続的に確認されている。H30 年度まで継続的に確認されていたシロチドリは、R1 年度以降は確認されなくなっており、R3 年度も確認されなかった。カモメ類は、ユリカモメとウミネコが継続的に確認されている。カモ類は、カルガモ、オオバン等が継続的に確認されている。
- ・秋季は、シギ・チドリ類では、キアシシギやソリハシシギ、イソシギが継続的に確認されている。カモメ類は、ウミネコやオオセグロカモメが継続的に確認されている。カモ類は、例年と同じくカルガモのみの確認であった。
- ・冬季は、シギ・チドリ類では、イソシギが継続的に確認され、シロチドリも R2 年度冬季以外で確認されており、R3 年度冬季にも確認された。カモメ類は、ユリカモメやセグロカモメが継続的に確認されている。カモ類は、ヒドリガモやキンクロハジロ、スズガモ等 11 種が継続的に確認されている(カイツブリやオオバン含む)。
- ・令和 3 年度調査では、典型種の生息状況について著しい変化等は確認されていない。

典型種の確認例数の推移

- ・春季のカモメ類やカモ類で R2～R3 年度にかけての減少が目立っているが、それ以外の調査期では著しい減少は確認されておらず、R3 年度もその傾向は変わっていない。
- ・特に、東日本台風により中州がほぼ消失した影響を受けることが想定されたシギ・チドリ類も、R3 年度は一定数が確認されている。

飛翔高度区分調査対象の典型種確認例数及び構成の変化の把握

- ・作業台船や作業構台の存在、橋梁完成等の状況が変化し、R3 年度は橋梁完成後の調査であるが、典型種の上下流方向への移動を分断している状況は確認されていない。

調査範囲全体及び計画区通過時の飛翔高度把握

- ・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、水面や中州上すれすれを移動することが多い。このような行動特性を反映して、R3 年度のいずれの調査期ともに 1～5m 未満の割合が多く、0～20m 未満がほとんどとなっていた。
- ・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、R3 年度のいずれの調査期ともに、特定の高度区分に偏るような状況は確認されなかった。
- ・カモ類は、水面や水際で採餌や休息していることが多く、水面を泳いで(または流れて)移動する

ことがほとんどのため、R3年度のいずれの調査期ともに、飛翔高度区分0m(地上・水面)の割合が高くなっている。

- ・シギ・チドリ類は、左右岸沿いの橋脚下を通過することが多く、河道中央では橋脚上の比較的高い高度区分帯を通過するケースも確認された他、橋脚上の低いところを通過するケースも確認された。カモメ類は、橋脚の上下、左右岸・河道中央等様々な位置で橋脚を通過しており、一部橋脚上の低いところを通過するケースも確認された。カモ類は、水面すれすれ～橋脚下低いところを通過するケースが多いが、橋脚上を通過するケースも散見された。
- ・作業台船や作業構台の存在、橋梁完成状況が変化する中で、現在のところ典型種の飛翔高度や計画区通過割合には著しい変化は確認されていない。

工事の影響について

- ・鳥類典型種の確認状況は大きな変化はなく、春季のカモメ類、カモ類でR3年度の確認例数が減少しているが、元来春季は繁殖地へ戻りつつある時期であり、そのタイミングに影響されている可能性が高い。
- ・鳥類典型種の行動について、広域的な上下流方向への移動の分断は確認されなかった。また、飛翔高度や計画区通過割合には極端な変化は確認されていない。一方で、橋梁通過の際、カモメ類は様々な位置を通過することが多く、下を通過することが多いシギ・チドリ類やカモ類も、一部で橋梁上を低く通過するケースも確認されている。
- ・以上のことから、鳥類については工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。

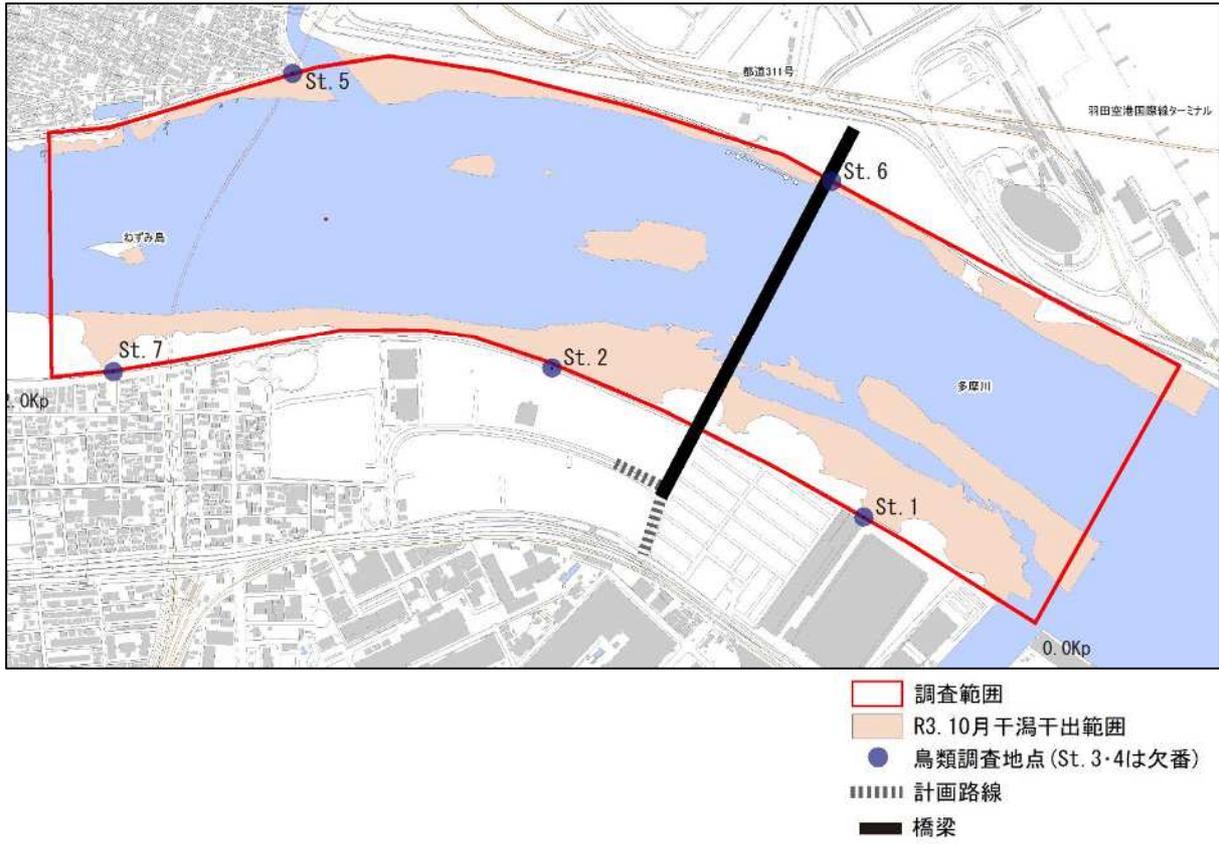


図 3.3.11 鳥類調査地点

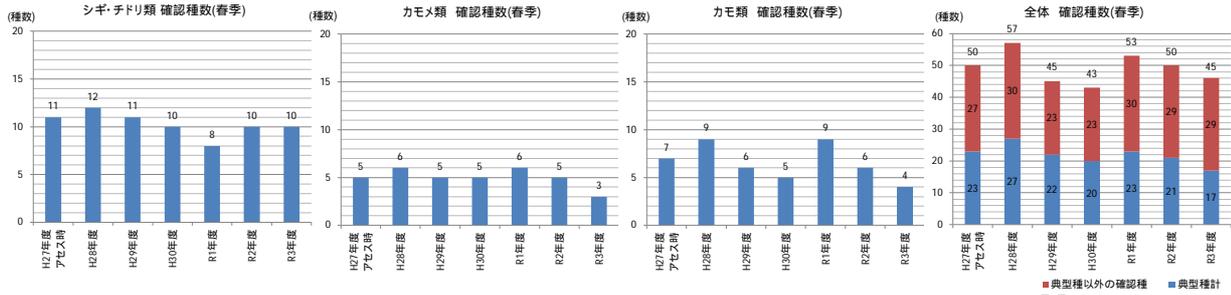


図 3.3.12(1) 典型種の出現状況 (H27 アセス時との比較：春季)

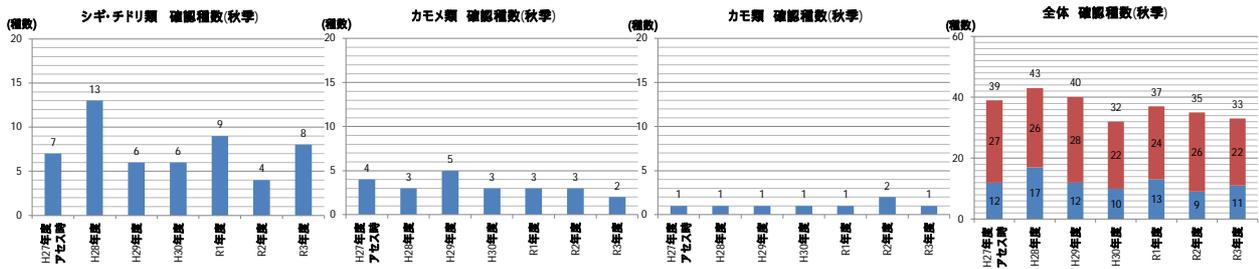


図 3.3.12(2) 典型種の出現状況 (H27 アセス時との比較：秋季)



図 3.3.12(3) 典型種の出現状況 (H27 アセス時との比較：冬季)



R3 年度秋季調査時(R3.9.7)の中州の状況

↓ 干出した中州

表 3.3.3(1) 春季調査における典型種の確認状況(アセス時～R3 年度調査)

No.	分類*1			渡り 区分*2	調査実施年度および調査日														
	目名	科名	種名		アセス時(H27年度)		H28年度		H29年度		H30年度		R1年度		R2年度		R3年度		
					H27.5.1	H27.5.8	H28.4.20	H28.5.13	H29.5.1	H29.5.11	H30.5.1	H30.5.14	H31.4.22	R1.5.7	R2.4.25	R2.5.7	R3.4.28	R3.5.12	
1	カモ	カモ	カルガモ	留鳥									○	○					
2			コガモ	冬鳥									○						
3			オカヨシガモ	冬鳥															
4			ヒドリガモ	冬鳥										○					
5			オナガガモ	冬鳥															
6			ホシハジロ	冬鳥										○	○				
7			キンクロハジロ	冬鳥										○	○				
8			スズガモ	冬鳥										○	○				
9			カワアイサ	冬鳥															
10	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥															
11			カンムリカイツブリ	冬鳥									○						
12	ツル	クイナ	オオバン	冬鳥								○	○						
13	チドリ	チドリ	ムナグロ	旅鳥									○	○					
14			ダイゼン	旅鳥															
15			コチドリ	夏鳥										○	○				
16			シロチドリ	旅鳥															
17			メダイチドリ	旅鳥											○	○			
18			タシギ	冬鳥															
19			オオソリハシシギ	旅鳥															
20			ダイシャクシギ	旅鳥															
21			チュウシャクシギ	旅鳥											○	○			
22	アオアシシギ	旅鳥																	
23	キアシシギ	旅鳥												○					
24	ソリハシシギ	旅鳥												○					
25	イソシギ	留鳥											○	○					
26	キョウジョシギ	旅鳥												○					
27	トウネン	旅鳥																	
28	ハマシギ	旅鳥																	
29	カモメ	カモメ	ユリカモメ	冬鳥										○					
30			ウミネコ	留鳥										○	○				
31			カモメ	冬鳥															
32			セグロカモメ	冬鳥											○				
33			オオセグロカモメ	冬鳥											○				
34			コアジサシ	夏鳥											○	○			
35	アジサシ	旅鳥											○						
合計	4目	6科	35種		23種	27種	22種	20種	23種	21種	17種								
					17種	16種	18種	21種	19種	16種	19種	13種	20種	15種	18種	18種	12種	13種	

表 3.3.3(2) 秋季調査における典型種の確認状況(アセス時～R3 年度調査)

No.	分類*1			渡り 区分*2	調査実施年度および調査日														
	目名	科名	種名		アセス時(H27年度)		H28年度		H29年度		H30年度		R1年度		R2年度		R3年度		
					H27.9.4	H27.9.14	H28.8.29	H28.9.7	H29.8.21	H29.9.7	H30.8.27	H30.9.11	R1.9.1	R1.9.13	R2.8.20	R2.9.3	R3.8.24	R3.9.7	
1	カモ	カモ	カルガモ	留鳥															
2			スズガモ	冬鳥															
3	チドリ	チドリ	ダイゼン	旅鳥															
4			ムナグロ	旅鳥															
5			コチドリ	夏鳥															
6			シロチドリ	留鳥															
7			メダイチドリ	旅鳥															
8			セイタカシギ	旅鳥															
9			シギ	タシギ	冬鳥														
10			オオソリハシシギ	旅鳥															
11			チュウシャクシギ	旅鳥															
12	ホウロクシギ	旅鳥																	
13	アオアシシギ	旅鳥																	
14	クサシギ	冬鳥																	
15	キアシシギ	旅鳥																	
16	ソリハシシギ	旅鳥																	
17	イソシギ	留鳥																	
18	キョウジョシギ	旅鳥																	
19	ハマシギ	冬鳥																	
20	トウネン	旅鳥																	
21	カモメ	カモメ	ユリカモメ	冬鳥															
22			ウミネコ	留鳥															
23			セグロカモメ	冬鳥															
24			オオセグロカモメ	冬鳥															
25			コアジサシ	夏鳥															
合計	2目	5科	25種		12種	17種	12種	10種	10種	13種	9種	10種							
					7種	11種	12種	15種	7種	10種	10種	8種	7種	9種	8種	8種	10種	7種	

表 3.3.3(3) 冬季調査における典型種の確認状況(アセス時～R3 年度調査)

No.	分類*1			渡り 区分*2	調査実施年度および調査日						
	目名	科名	種名		アセス時 H27.1.29	H28年度 H28.1.19	H29年度 H30.1.30	H30年度 H31.2.18	R1年度 R2.2.11	R2年度 R3.2.10	R3年度 R4.2.3
1	カモ	カモ	オカヨシガモ	冬鳥							
2			ヒドリガモ	冬鳥							
3			マガモ	冬鳥							
4			カルガモ	留鳥							
5			オナガガモ	冬鳥							
6			コガモ	冬鳥							
7			ホシハジロ	冬鳥							
8			キンクロハジロ	冬鳥							
9			スズガモ	冬鳥							
10			ホオジロガモ	冬鳥							
11			ビロードキンクロ	冬鳥							
12			クロガモ	冬鳥							
13			カワアイサ	冬鳥							
14			ウミアイサ	冬鳥							
15	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥							
16			カンムリカイツブリ	冬鳥							
17			ミミカイツブリ	冬鳥							
18			ハジロカイツブリ	冬鳥							
19	ツル	クイナ	クイナ	冬鳥							
20			バン	留鳥							
21			オオバン	冬鳥							
22	チドリ	チドリ	ムナグロ	旅鳥							
23			シロチドリ	留鳥							
24			タシギ	冬鳥							
25		イソシギ	留鳥								
26		ハマシギ	旅鳥								
27		カモメ		ユリカモメ	冬鳥						
28				ウミネコ	留鳥						
29				カモメ	冬鳥						
30				セグロカモメ	冬鳥						
31				オオセグロカモメ	冬鳥						
計	4目	6科	31種		22種	23種	22種	22種	26種	23種	20種

		
ムナグロ R3.8.24	メダイチドリ R3.8.24	ソリハシギ R3.9.7
		
キアシシギ R3.9.7	イソシギ R3.9.7	カンムリカイツブリ R4.2.3
		
コガモ R4.2.3	オナガガモ R4.2.3	オオバン R4.2.3
		
ウミネコ橋下通過 R3.8.24	セグロカモメ R4.2.3	ユリカモメ R4.2.3

[R3年度調査で確認された主要な典型種]

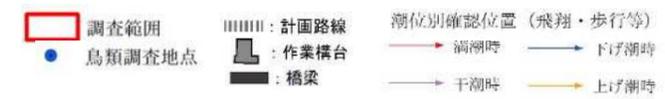
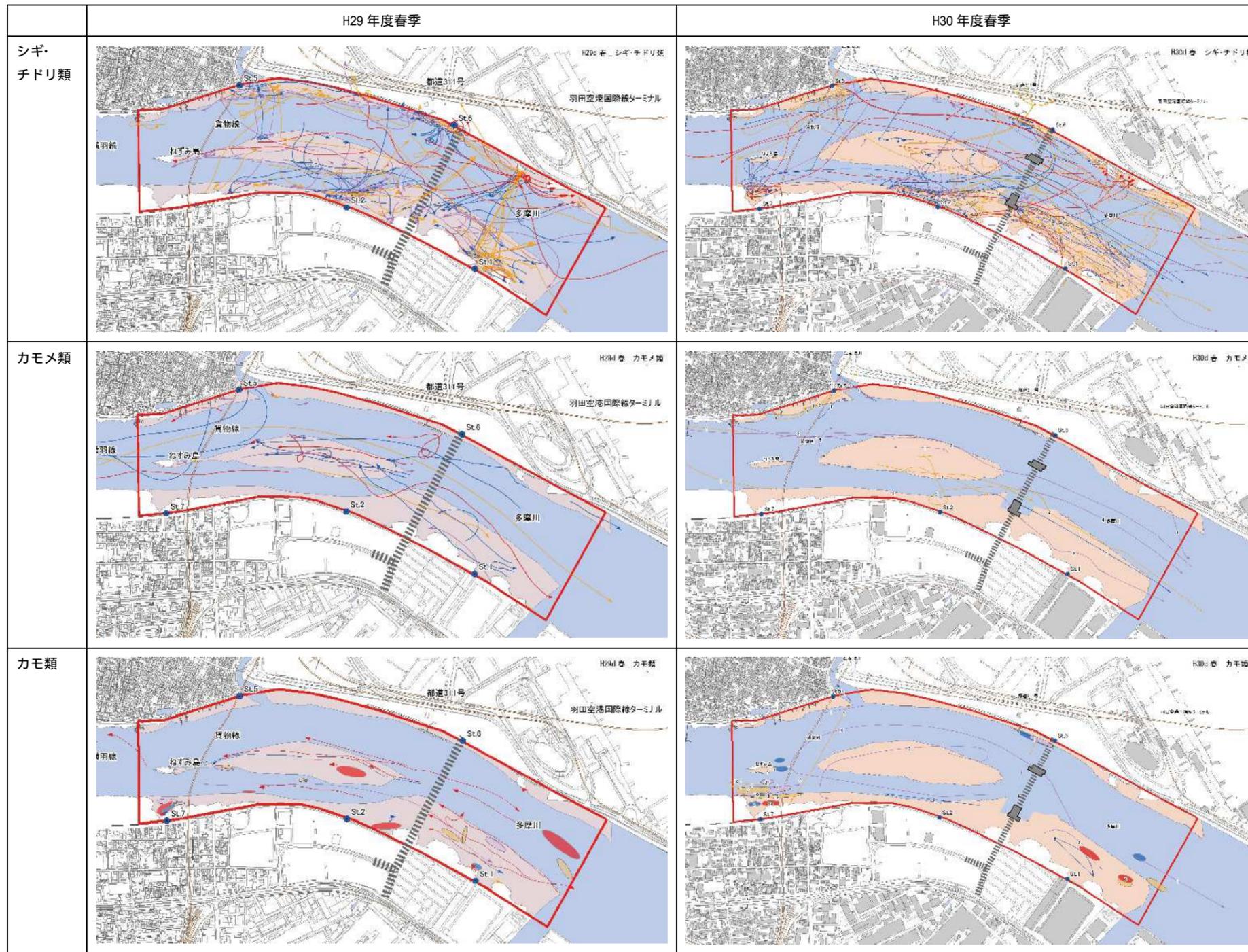


図 3.3.13(1) 春季の対象典型種移動経路集積図の比較 (H29 年度、H30 年度)

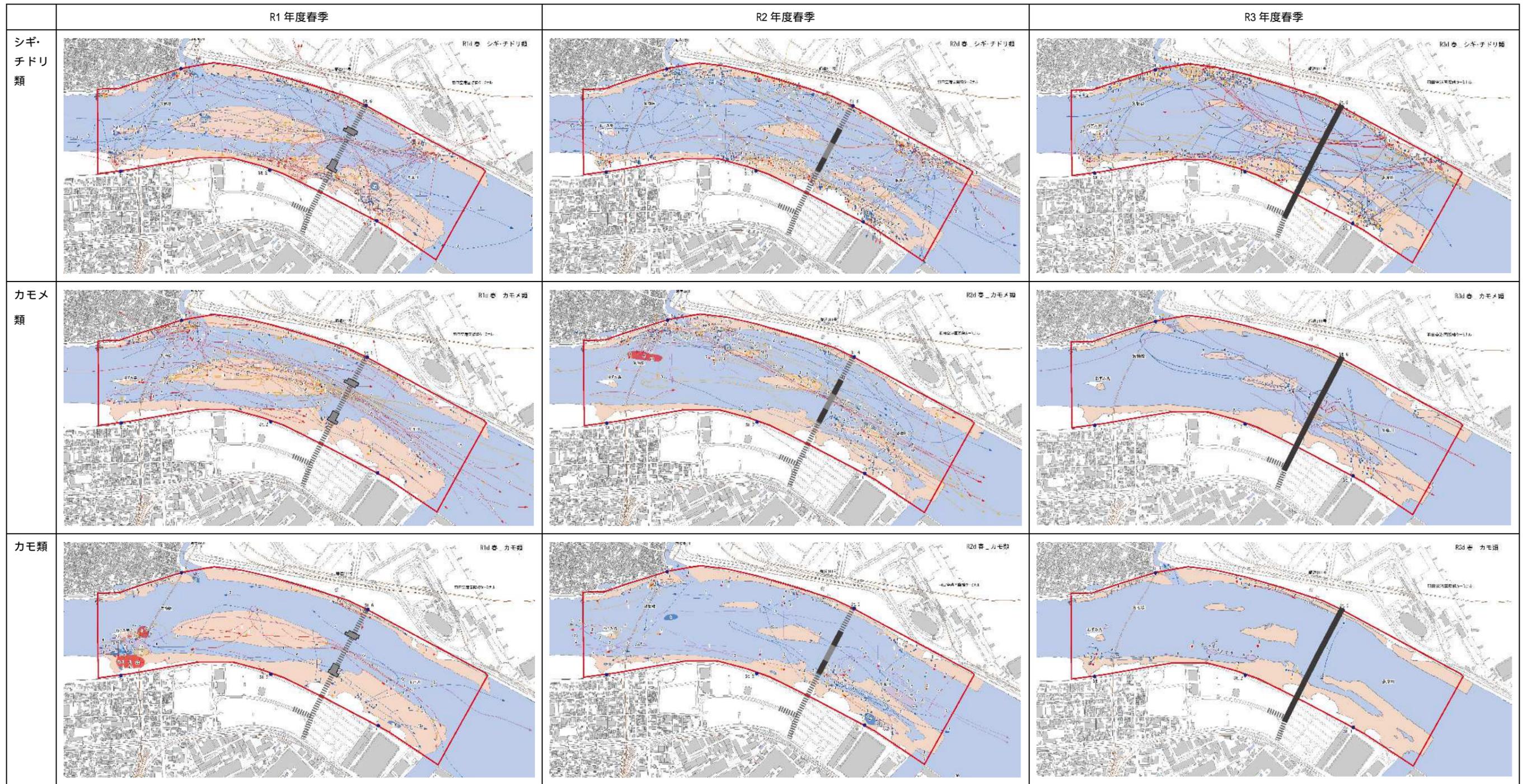


図 3.3.13(2) 春季の対象典型種移動経路集積図の比較 (R1 年度、R2 年度、R3 年度)

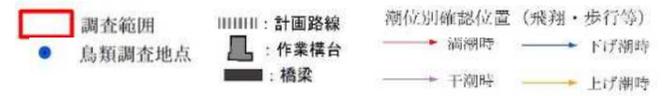
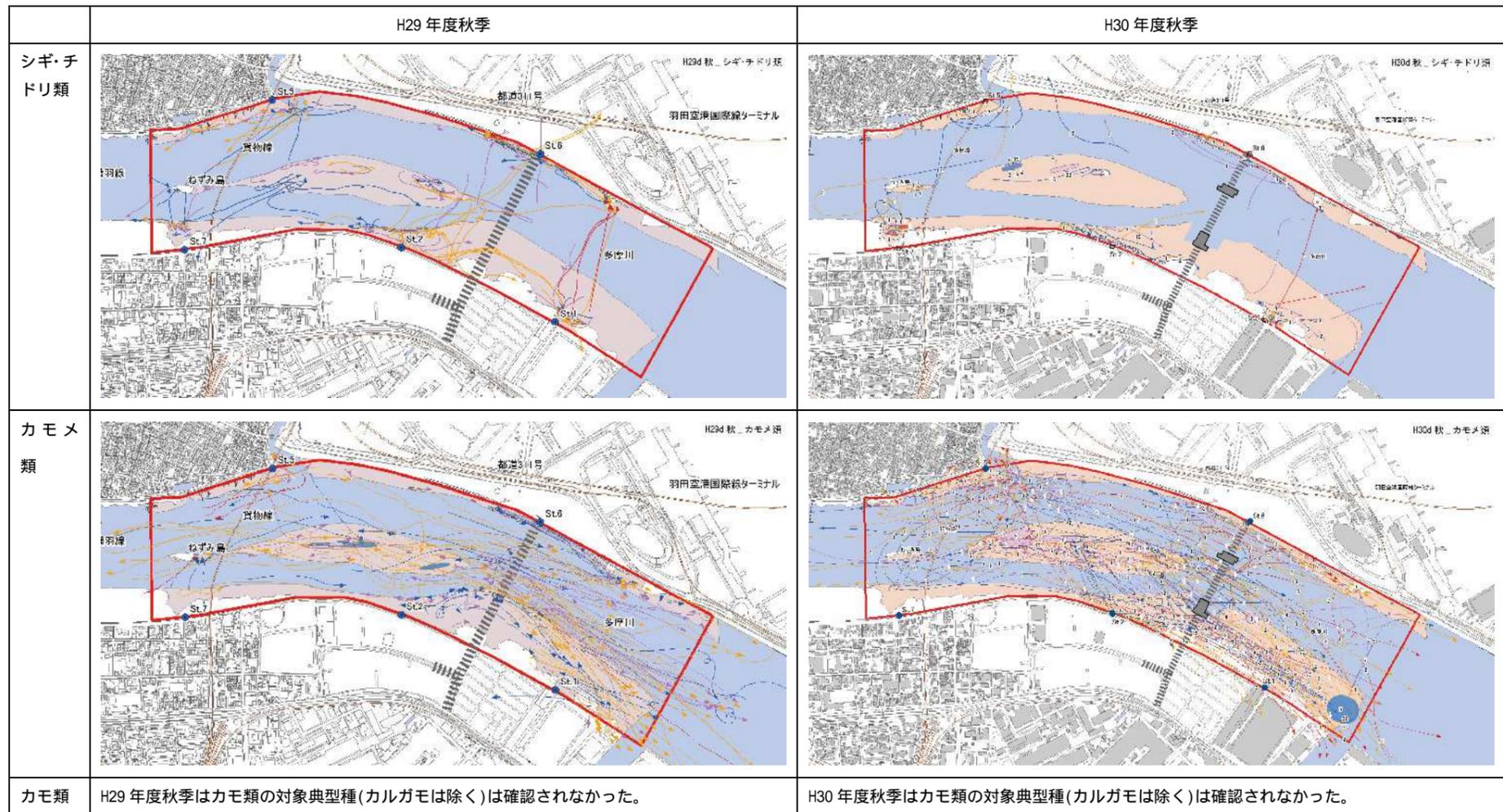


図 3.3.13(3) 秋季の対象典型種移動経路集積図の比較 (H29 年度、H30 年度)

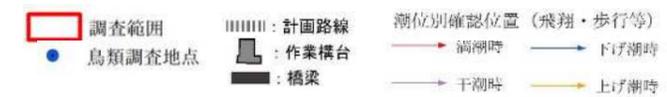
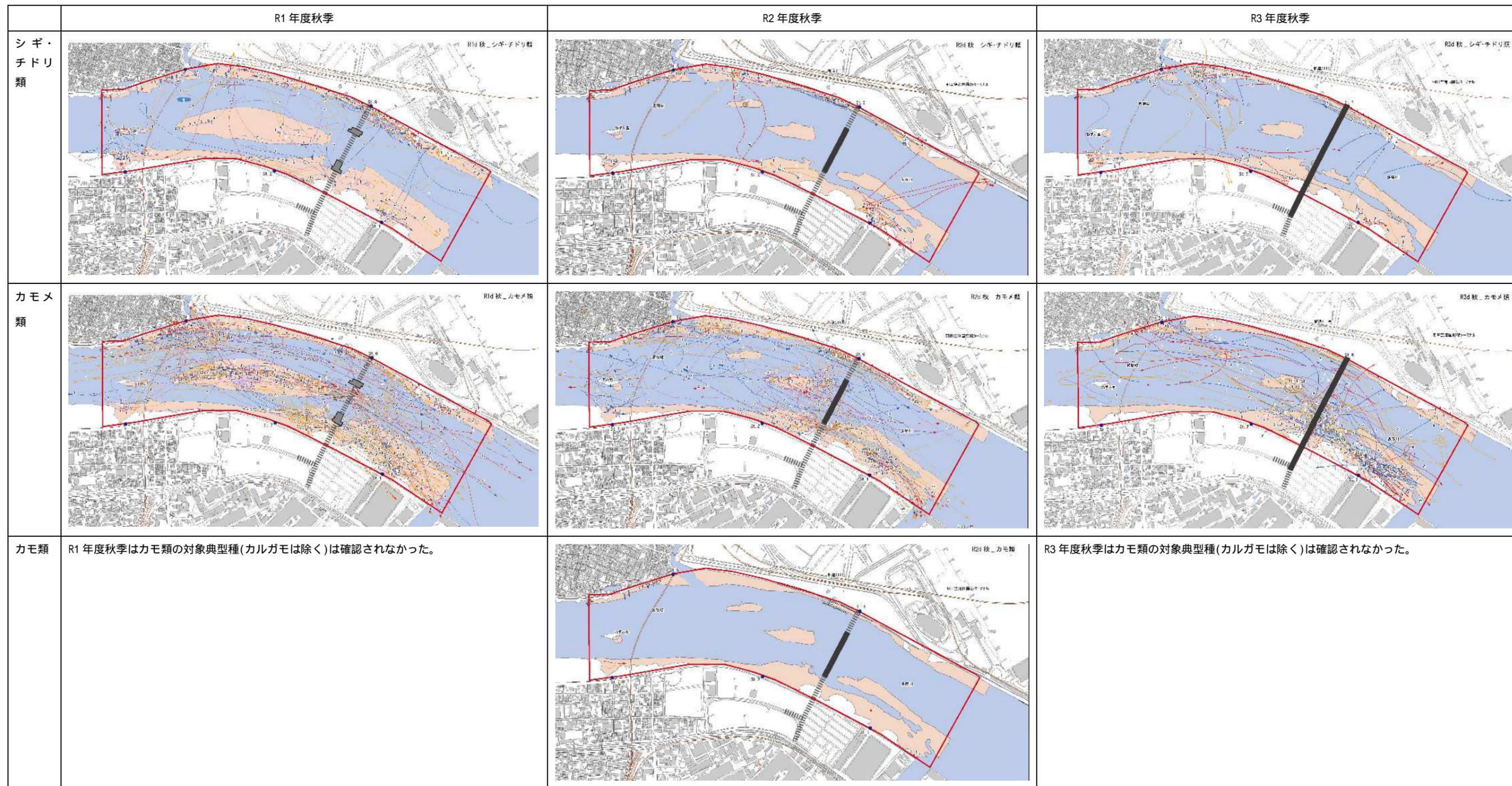


図 3.3.13(4) 秋季の対象典型種移動経路集積図の比較 (R1 年度、R2 年度、R3 年度)

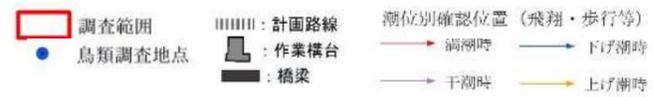
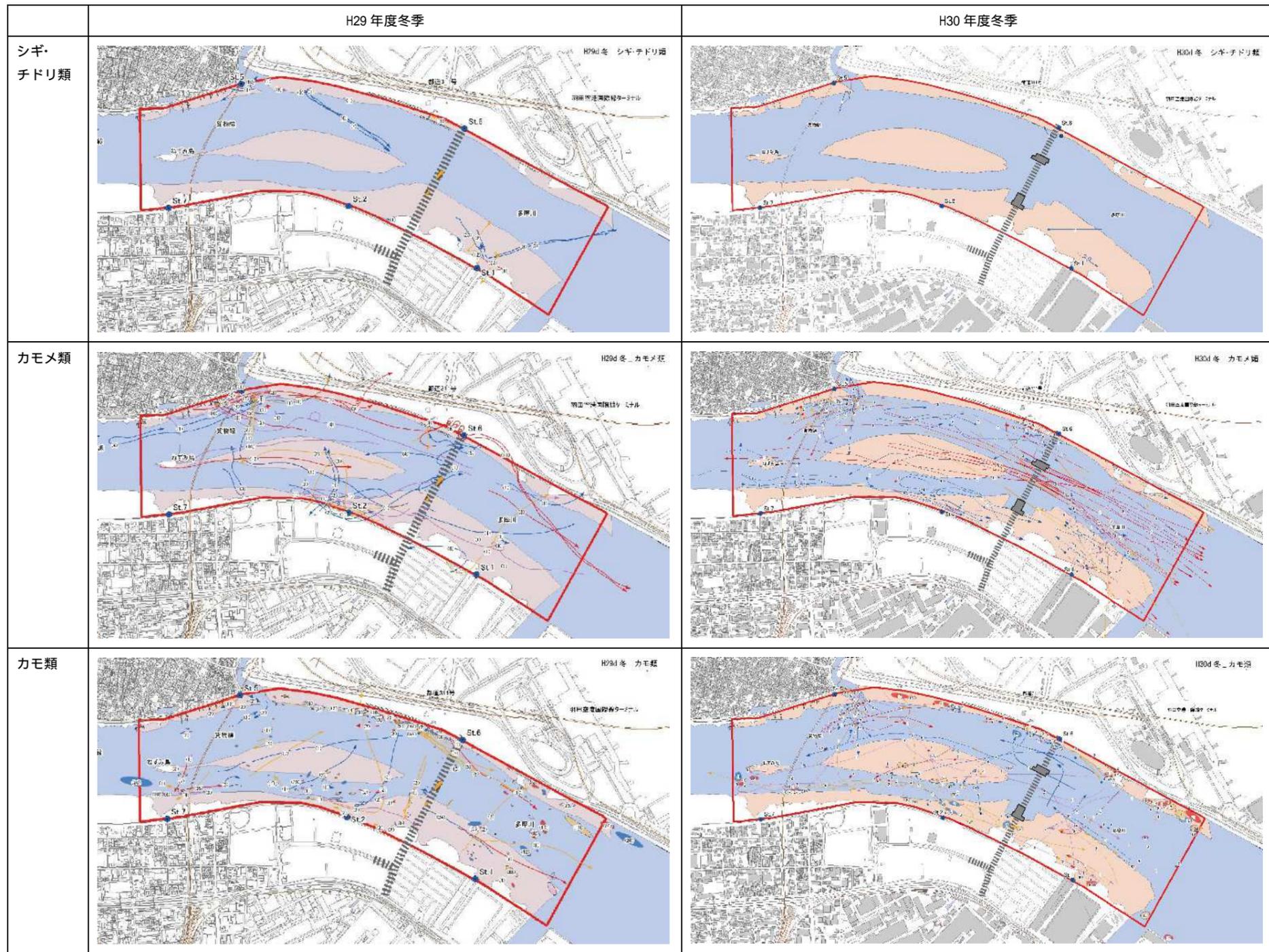


図 3.3.13 (5) 冬季の対象典型種移動経路集積図の比較 (H29 年度、H30 年度)

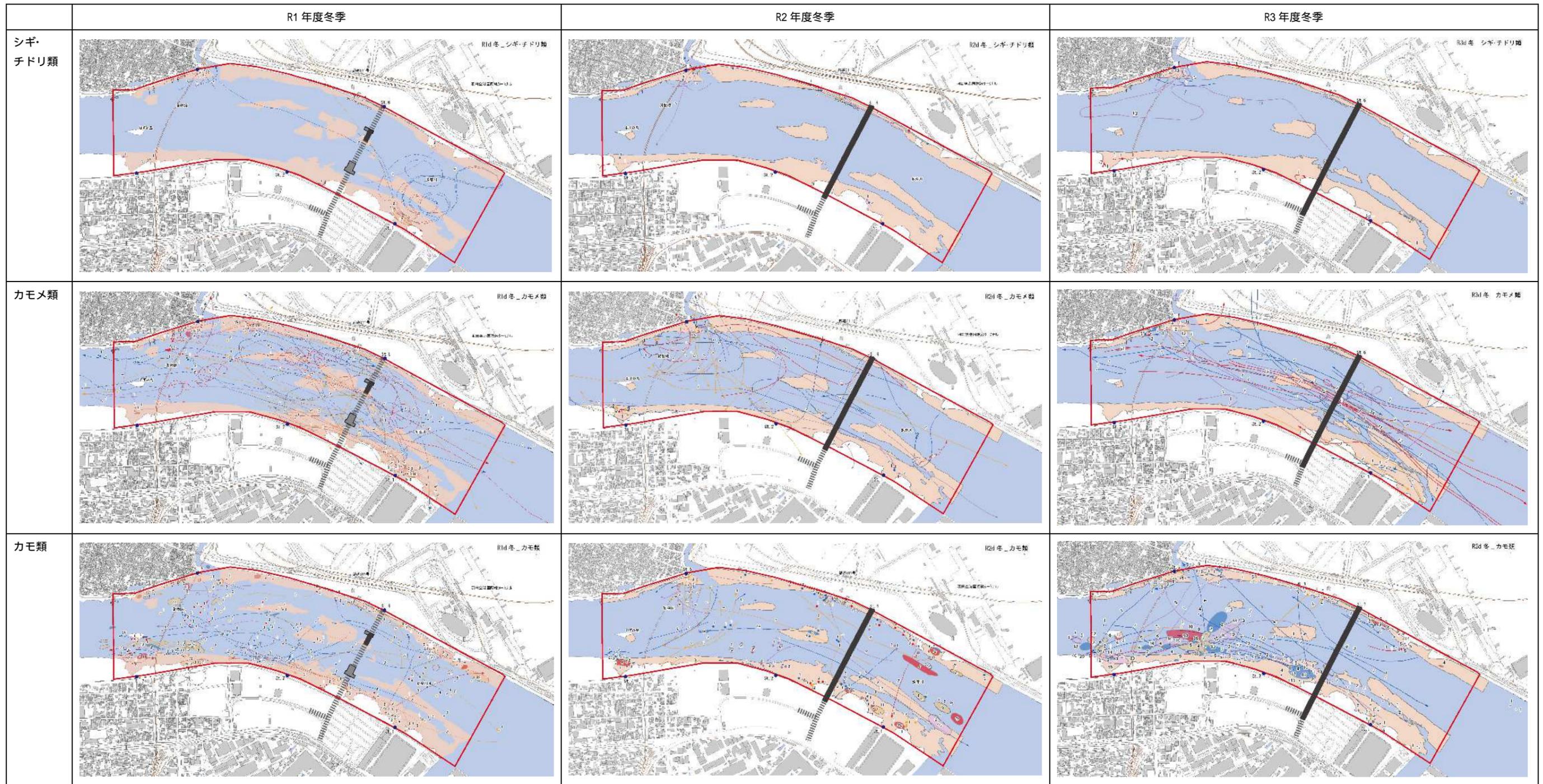


図 3.3.13 (6) 冬季の対象典型種移動経路集積図の比較 (R1 年度、R2 年度、R3 年度)

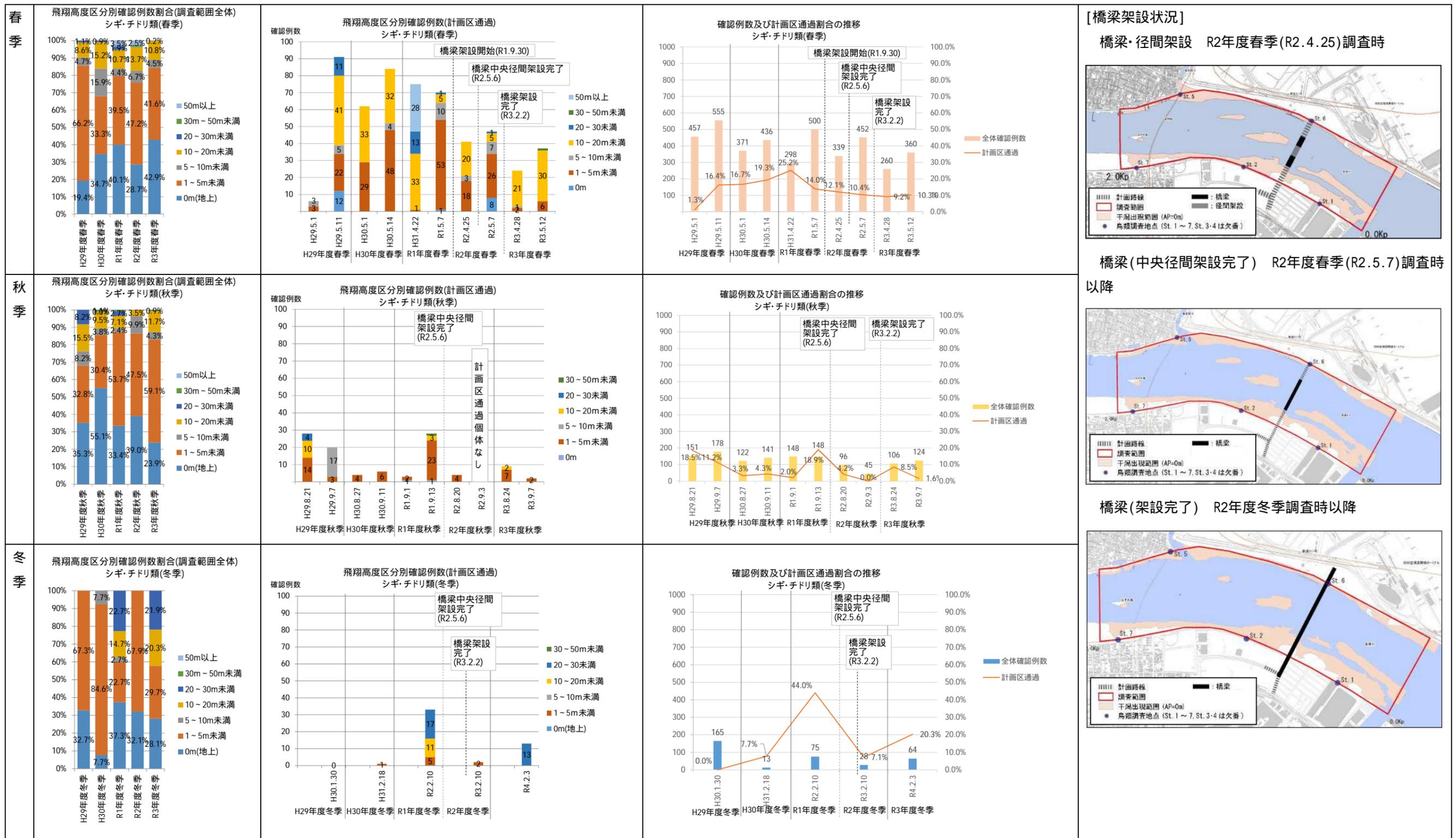


図 3.3.14(1) 対象典型種の調査範囲全体及び橋梁予定区間通過時の飛翔高度の推移 (H29~R3 年度、シギ・チドリ類)



図 3.3.14(2) 対象典型種の調査範囲全体及び橋梁予定区間通過時の飛翔高度の推移 (H29～R3年度、カモメ類)

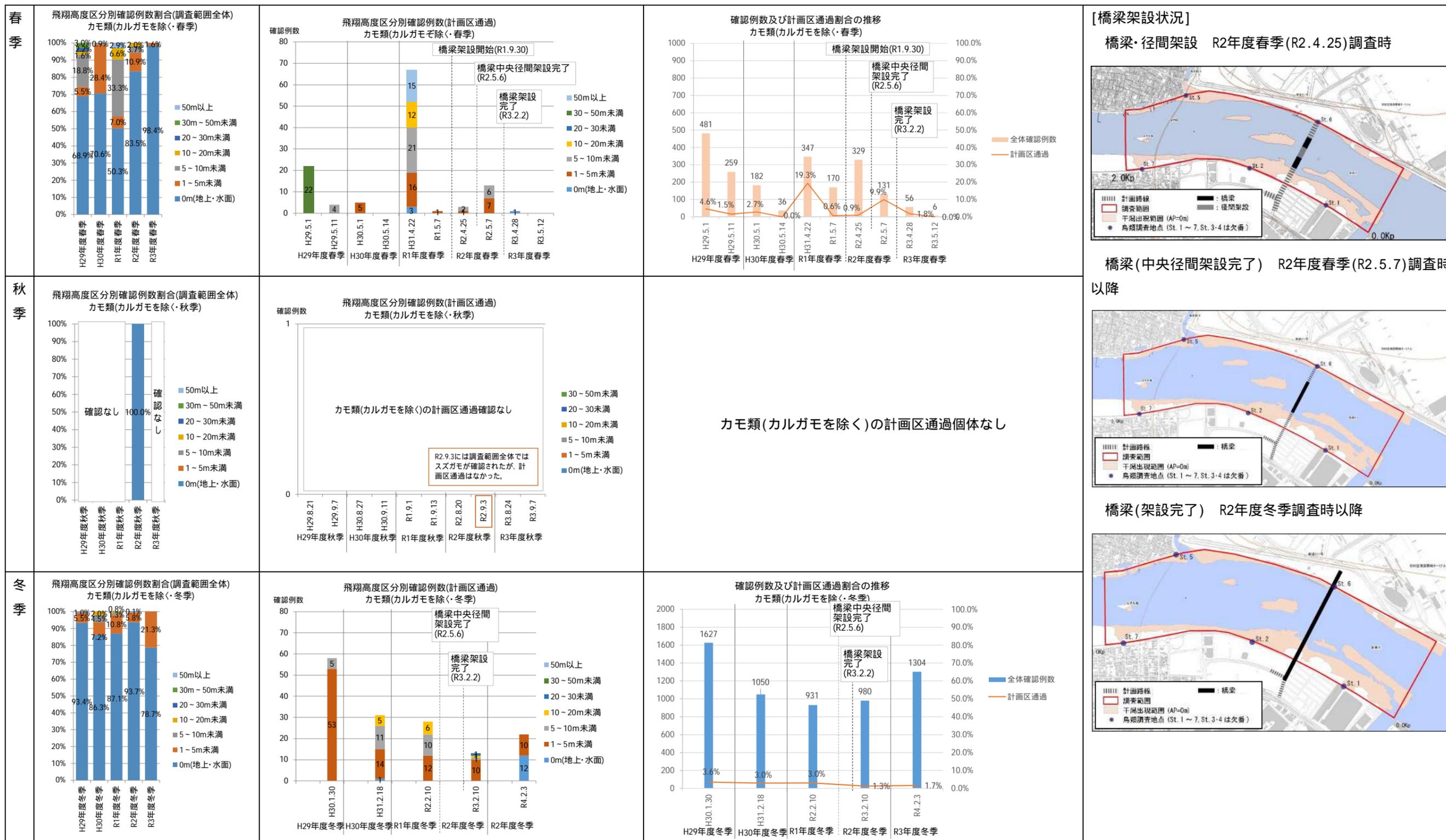
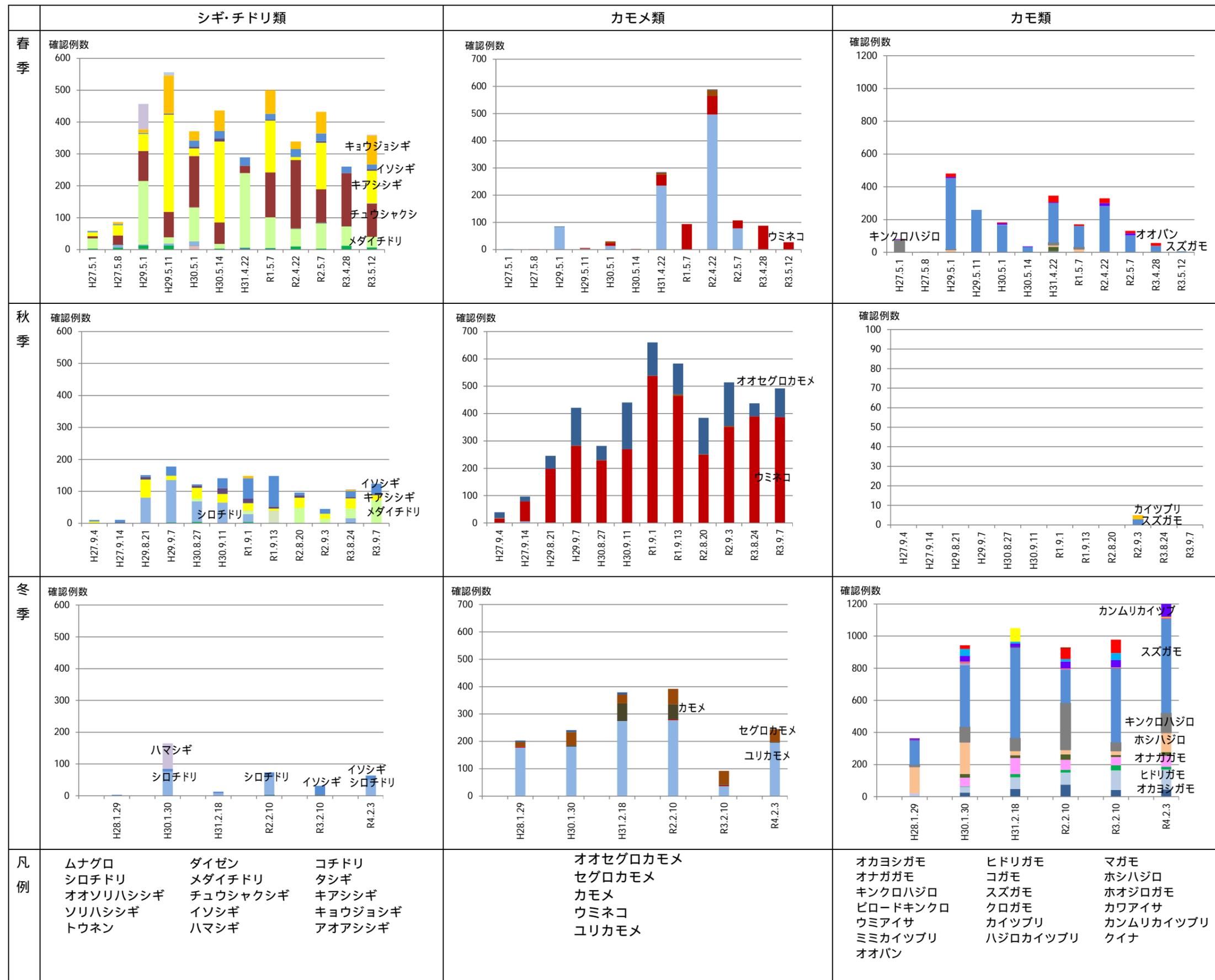


図 3.3.14(3) 対象典型種の調査範囲全体及び橋梁予定区間通過時の飛翔高度の推移 (H29 ~ R3 年度、カモ類)



冬季は H29 年度以降、調査日 1 日で実施

図 3.3.15 対象典型種の確認例数の推移 (H27 ~ R3 年度)

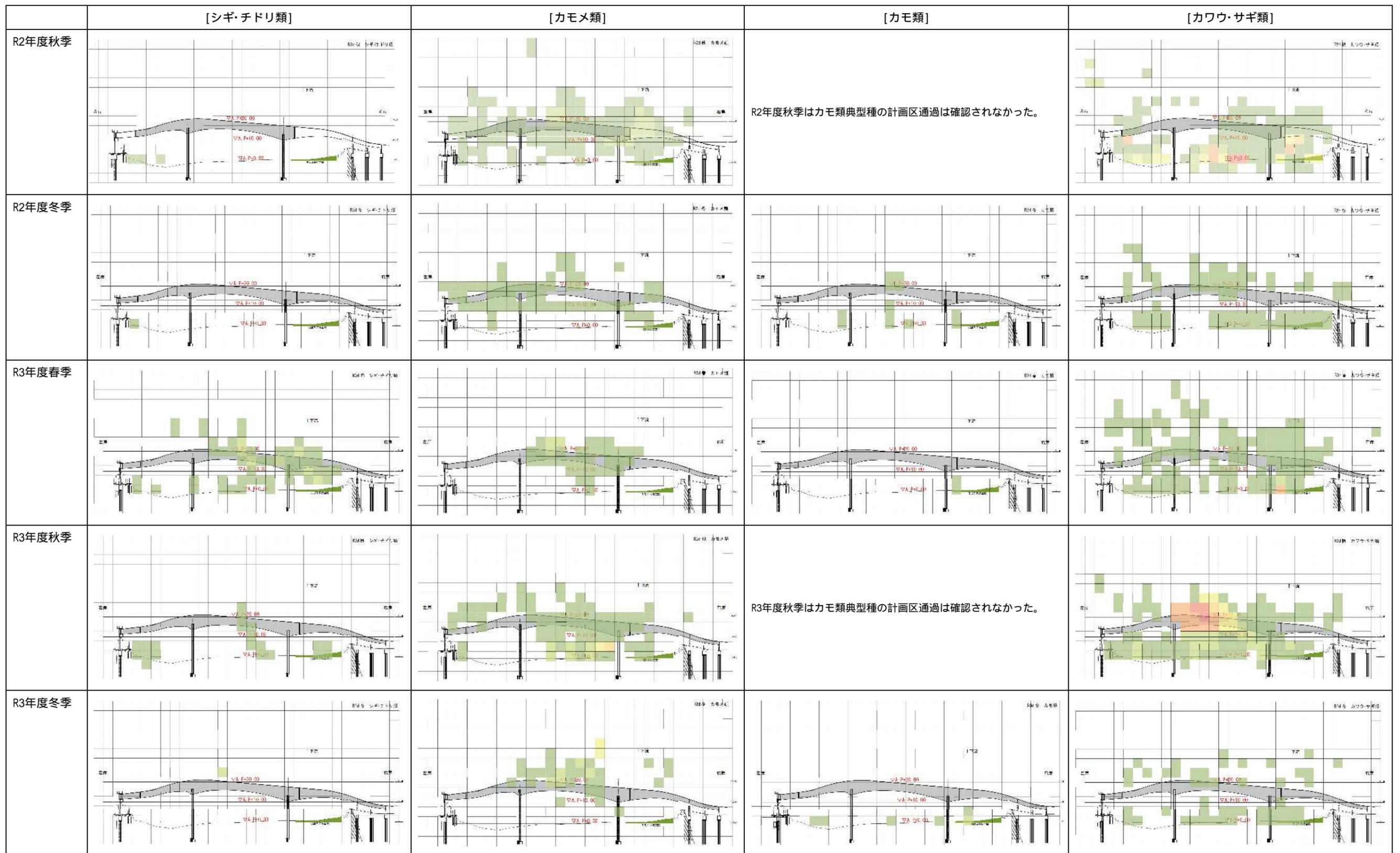


図 3.3.16 対象典型種の計画区通過時の飛行高度の断面模式図 (R2 年度秋季～R3 年度冬季)

f. 魚類

本調査は、工事前および工事中において、魚類の生息状況を把握するために実施した。魚類の調査地点は図 3.3.17 に、調査結果は表 3.3.4 及び図 3.3.18～図 3.3.21 に示す。

なお、魚類の調査地点のうち、上流側(左岸)、下流側(右岸)の調査地点及び各調査地点の 2 箇所のタイドプール調査範囲については、「アドバイザー会議」意見に基づき平成 29 年秋季より追加した。

魚類の生息状況

[重要種の確認状況]

- ・春季の魚類重要種としては、エドハゼ、ビリンゴが継続して確認されており、アシシロハゼやマサゴハゼ、ヒメハゼも確認される調査期が多い。令和 3 年度調査でもこれらの種が継続的に確認された。
- ・夏季の魚類重要種としては、ヒモハゼ、エドハゼ、ビリンゴ、マサゴハゼが継続して確認されており、メナダやヒメハゼも確認される調査期が多い。このうち、令和 3 年度調査ではヒメハゼを除く種が継続的に確認された。
- ・秋季の魚類重要種としては、マルタが継続して確認されており、エドハゼやビリンゴ、マサゴハゼ、ヒメハゼも確認される調査期が多い。このうち、令和 3 年度調査ではエドハゼを除く種が継続的に確認された。
- ・冬季の魚類重要種としては、エドハゼが継続して確認されており、マサゴハゼやアシシロハゼ、ヒメハゼも確認される調査期が多い。令和 3 年度調査でもこれらの種が継続的に確認された。

[生活史型ごとの確認状況]

- ・令和 3 年度調査でも両側回遊(アユ等)、遡河回遊(ウグイ、マルタ)が継続的に確認されており、遡上・降下行動への影響は確認されなかった。

[地曳網調査における確認状況]

- ・地曳網調査は、最も採捕効率が高く魚類相を確認しやすい調査手法として「アドバイザー会議」意見を基に実施している。
- ・例年春季に確認種数及び確認個体数のピークを迎えるが、令和 3 年度は夏季がピークとなっている。ただし、春季も夏季と同等の確認種数及び確認個体数であり、過年度から著しく変化した状況ではない。

[魚類相の推移]

- ・令和 3 年度調査ではいずれの調査期ともにハゼ科が中心となっており、春季～秋季にはニシン科やコイ科、ボラ科等が、冬季にはアユ科が継続的に確認される魚類相の構成となっており、過年度と比較して著しい変化等は確認されなかった。

[タイドプール]

- ・平成 29 年度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ていたため、タイド

プールの環境変化の有無を判断するため、以降の両種の確認状況を整理した。

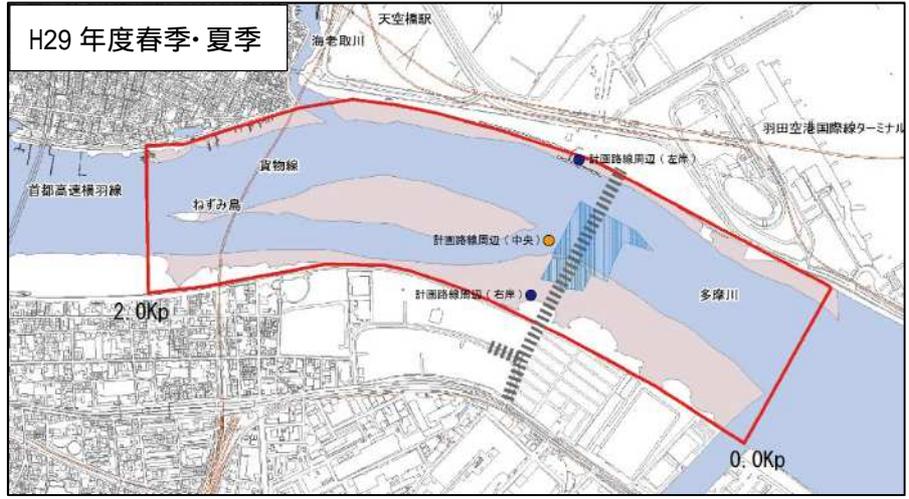
- ・タイドプールについては、令和元年の東日本台風後に一部の調査地点で確認されない調査期もあったが、令和3年度調査においては、エドハゼ、マサゴハゼともに例年並みの個体数が確認された。

工事の影響について

- ・令和3年度調査の結果、魚類重要種の確認状況、生活史型ごとの確認状況、地曳網調査における確認状況、魚類相の推移、タイドプールにおける生息状況のいずれについても著しい変化は確認されなかったことから、魚類については工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。

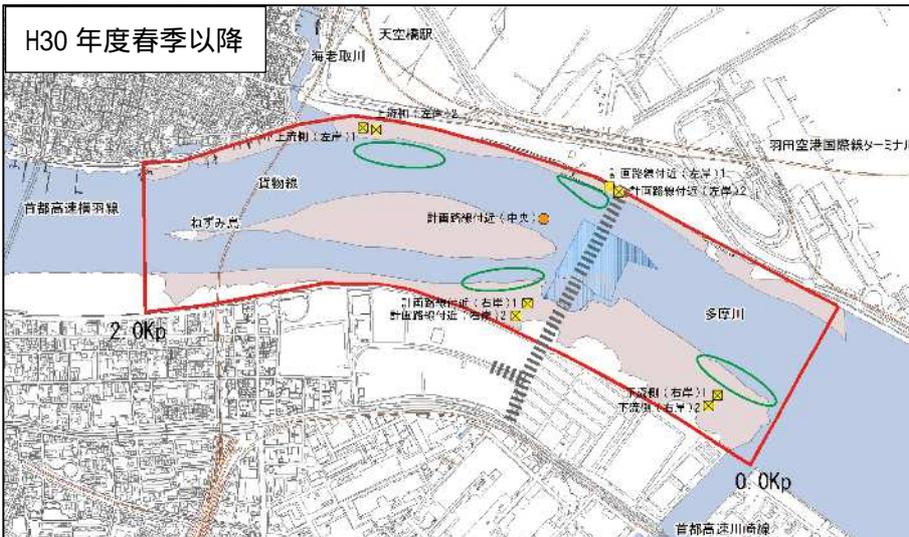
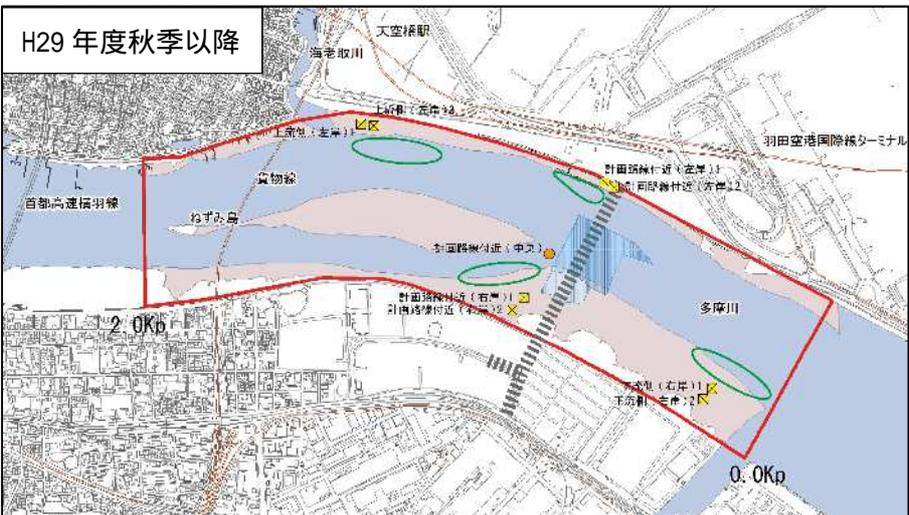
()タイドプール

満潮時に海水につかる部分が干潮によって陸出した際に、窪み等に海水が残る部分を指す。ハゼ類やギンポ類などの魚類は、タイドプールを主たる生息場所として積極的に利用している。



■■■■ 計画路線
 ■■■■ 調査範囲
 ■■■■ H29干潟出現範囲 (AP=0m)
 ■■■■ 浚渫範囲

[魚類調査地点 (調査手法別)]
 ● タモ網・投網
 ● 刺し網



■■■■ 計画路線
 ■■■■ 調査範囲
 ■■■■ R1干潟出現範囲 (AP=0m)
 ■■■■ 浚渫範囲

[魚類調査地点 (調査手法別)]
 ● 刺し網
 ■ 金魚網 (タイドプール)
 ○ 地曳網・投網

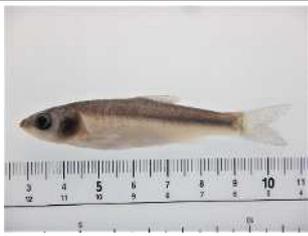
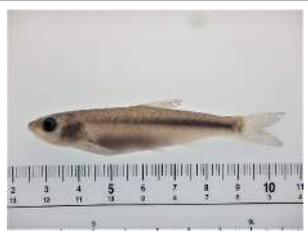
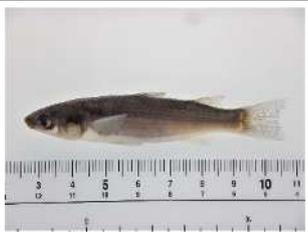
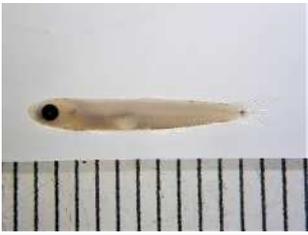
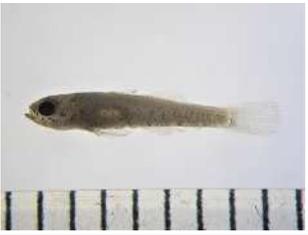
図 3.3.17(1) 魚類調査地点(H29～R1年度)



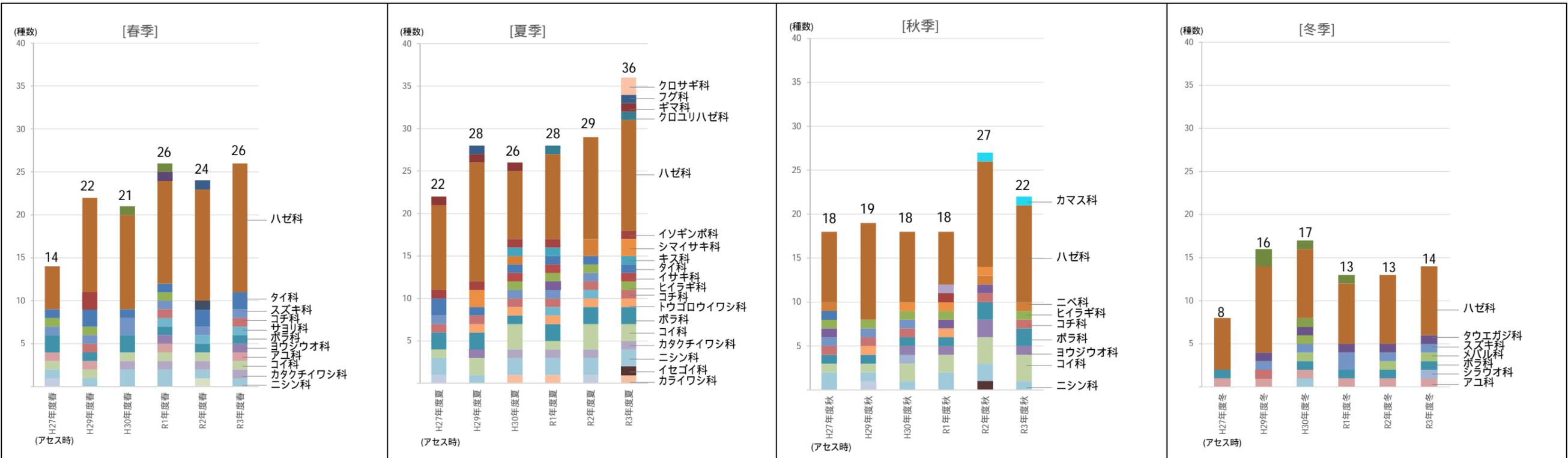
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 計画路線 | 【魚類調査地点(調査手法別)】 |
| □ 調査範囲 | ● 刺し網 |
| ■ 干潟出現範囲(AP=0m) | ■ 金魚網(タイドプール) |
| ■ 波濺範囲 | ○ 地曳網・投網 |
| | ■ 橋梁 |

橋梁と干潟地形のみ更新

図 3.3.17(2) 魚類調査地点(R2～R3年度)

			
マルタ R3.8.5	ウガイ R3.8.5	メナダ R3.8.5	キチヌ R3.8.5
			
ヒモハゼ R3.8.5	スミウキゴリ R3.5.14	エドハゼ R4.2.22	ピリンゴ R4.2.22
			
ウロハゼ R3.8.5	アシシロハゼ R4.2.22	マサゴハゼ R4.2.22	ヒメハゼ R4.2.22
			
チクゼンハゼ R4.2.22	チチブ R4.2.22	サツキハゼ R3.8.5	アベハゼ R3.8.5

[R3 年度調査で確認された主な魚類重要種]



No	分類	春季					
		H27	H29	H30	R1	R2	R3
1	フグ科						1
2	カレイ科			1	1		
3	ヒラメ科				1		
4	ハゼ科	5	11	11	12	13	15
5	イソギンボ科		2				
6	メジナ科						1
7	タイ科	1	2	1	1	2	2
8	ヒラギ科	1	1		1		
9	スズキ科	1	1	2	1	1	1
10	コチ科		1		1		1
11	サヨリ科				1	1	1
12	ボラ科	2	1	2	1	1	1
13	ヨウジウオ科				1		1
14	アユ科	1	1		1		1
15	コイ科	1	1	1	1	1	1
16	カタクチワシ科			1	1	1	1
17	ニシン科	1	1	2	2	1	1
18	ウナギ科						1
19	アカエイ科	1					
-	19科	14	22	21	26	24	26

数字は種数。

No	分類	夏季					
		H27	H29	H30	R1	R2	R3
1	フグ科		1				1
2	ギマ科		1	1	1		1
3	クロユリハゼ科				1		1
4	ハゼ科	10	14	8	10	12	13
5	イソギンボ科	1	1	1	1		1
6	シマイサキ科		2				2
7	キス科			1	1		1
8	ニベ科			1		2	
9	タイ科	2	1	1	1	1	1
10	イサキ科			1	1		1
11	クロサギ科						2
12	ヒイラギ科			1	1	1	1
13	アジ科				1		
14	スズキ科	1		1	1	1	
15	コチ科	1	1	1	1	1	1
16	サヨリ科				1	1	
17	トウゴロウイワシ科		1	1	1	1	1
18	ボラ科	2	2	1	2	2	2
19	ヨウジウオ科		1				
20	コイ科	1	2	3	1	3	2
21	カタクチワシ科			1	1	1	1
22	ニシン科	2	1	2	2	2	2
23	イセゴイ科						1
24	カライワシ科			1	1		1
25	アカエイ科	1					1
-	25科	22	28	26	28	29	36

数字は種数。

No	分類	秋季					
		H27	H29	H30	R1	R2	R3
1	カマス科					1	1
2	ハゼ科	8	11	8	6	12	11
3	ネズッコ科				1		
4	イソギンボ科				1		
5	シマイサキ科			1	1	1	
6	ニベ科	1				1	1
7	タイ科	1					
8	ヒイラギ科	1	1	1	1		1
9	アジ科	1			1	1	
10	スズキ科	1	1	1			
11	コチ科	1	1	1		1	1
12	トウゴロウイワシ科	1	1		1		
13	ボラ科	1	1	1	1	2	2
14	ヨウジウオ科				1	1	2
15	シラウオ科			1			
16	コイ科	1	1	2	2	3	3
17	ニシン科	2	1	1	2	2	1
18	イセゴイ科						1
19	アカエイ科		1				
-	19科	18	19	18	18	27	22

数字は種数。

No	分類	冬季					
		H27	H29	H30	R1	R2	R3
1	カレイ科		2	1	1		
2	ハゼ科	6	10	8	7	8	8
3	ニシキギンボ科			1			
4	タウエガジ科		1	1	1	1	1
5	ヒイラギ科			1			
6	スズキ科		1	1	2	1	1
7	コチ科		1				
8	メバル科			1		1	1
9	ボラ科	1		1	1	1	1
10	シラウオ科						1
11	アユ科	1	1	1	1	1	1
12	ニシン科			1			
-	12科	8	16	17	13	13	14

数字は種数。

【凡例(科名)】

- アカエイ
- カライワシ
- ニシン
- カタクチワシ
- コイ
- シラウオ
- トウゴロウイワシ
- サヨリ
- ヨウジウオ
- フサカサゴ
- コチ
- スズキ
- シマサキ
- ヒイラギ
- イサキ
- タイ
- ニベ
- タウエガジ
- ヒラメ
- ハゼ
- クロユリハゼ
- カレイ
- アユ
- ギマ

図 3.3.18 全調査地点における科別魚類出現種数 グラフ中の数字は確認種数

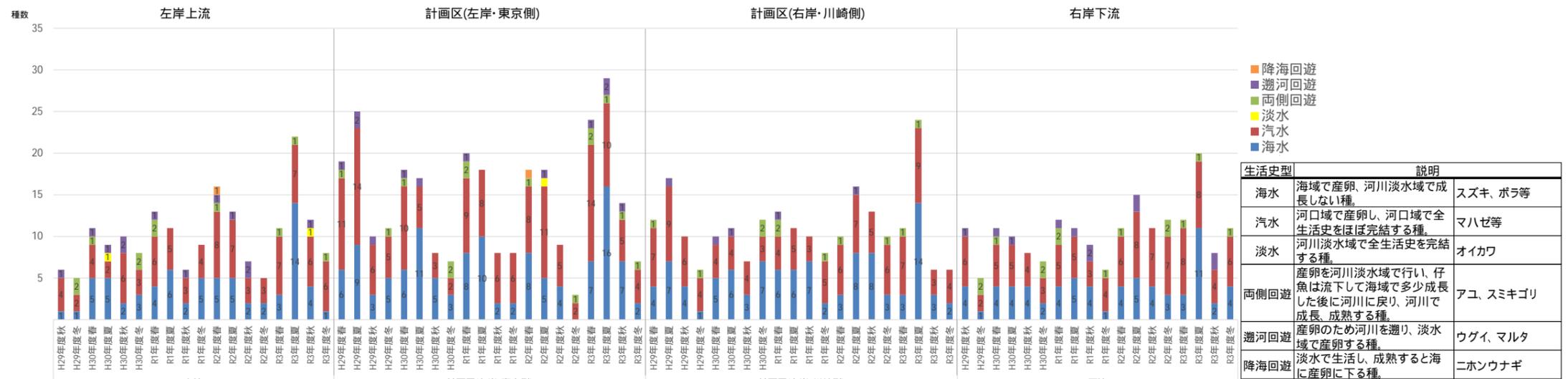


図 3.3.19 生活史型ごとの出現種数の推移 (H29 ~ R3 年度)

遊河回遊:ウグイ、マルタ、両側回遊:アユ、スミキゴリ

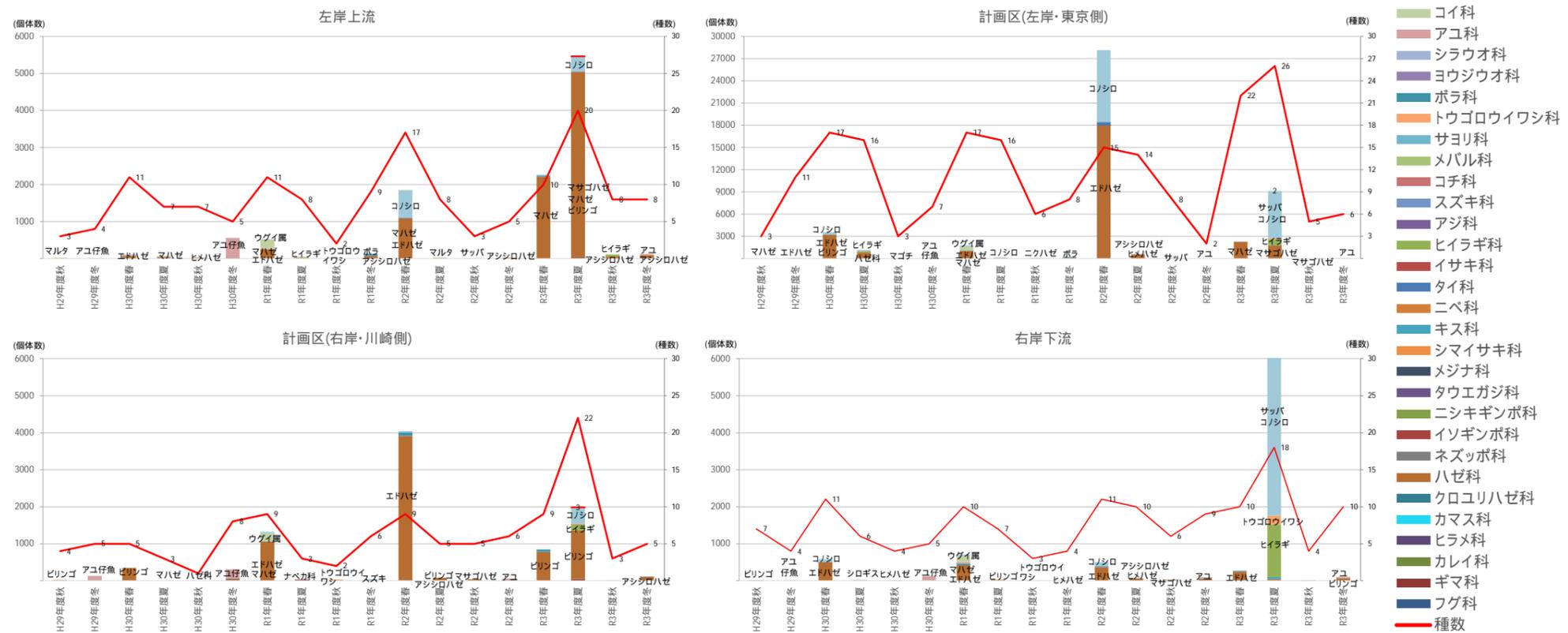


図 3.3.20 地曳網調査で出現した種数と科別の個体数 (H29 ~ R3 年度)

グラフ内の種名は代表的な優占種

タイドプール調査におけるマサゴハゼの確認状況

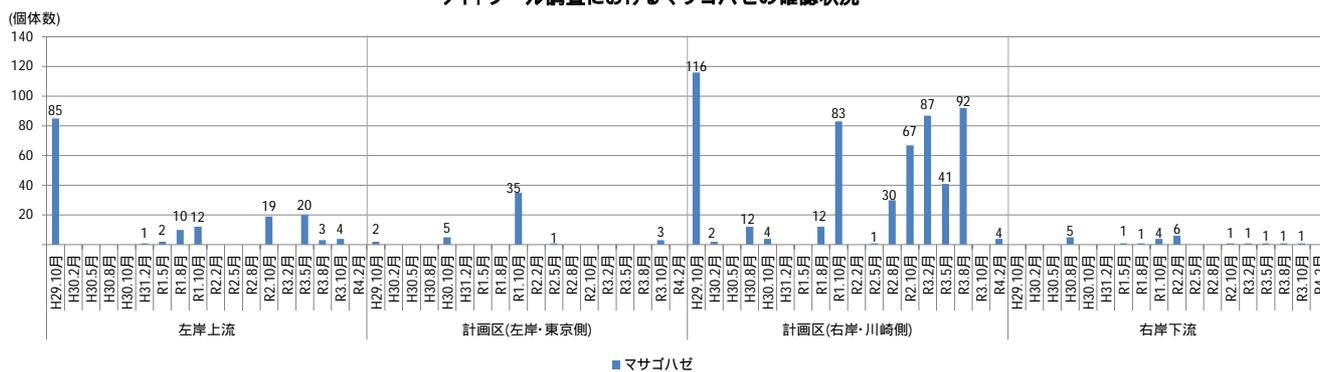


図 3.3.21(1) タイドプールにおけるマサゴハゼの確認状況

タイドプール調査におけるエドハゼの確認状況

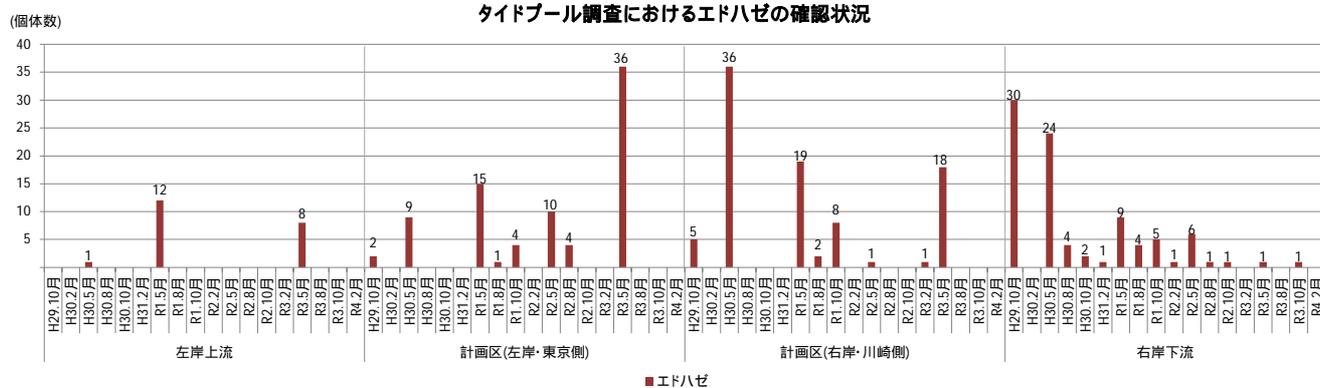


図 3.3.21(2) タイドプールにおけるエドハゼの確認状況

g. 底生生物

本調査は、工事前および工事中における計画区周辺の底生生物の生息状況および埋め戻した干潟や生態系保持空間の底生生物の生息状況に対する影響を把握するために実施した。また R1 年度は台風第 19 号 (R1.10.12) にともなう大規模出水直後の状況を確認するための調査も R1.10.28 ~ 29 に実施した。

なお H29 年春季は全地点において方形枠(30cm × 30cm × 10cm)を、H29 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)を使用した。また H29 年秋季および H30 年春季以降はそれ以前と厳密な調査地点が異なり、最も近似の調査地点の結果を集計している。

底生生物の調査地点は図 3.3.22 に、調査結果は表 3.3.5 および図 3.3.23 ~ 図 3.3.25 に示す。

底生生物の生息状況の把握

[重要種の確認状況]

- ・ R3 年度春季は 13 種、秋季は 14 種の底生生物重要種が確認された。H27 年度アセス時以降継続的に確認されているヤマトオサガニやエドガワミズゴマツボ、ヤマトシジミ、チゴガニ、コメツキガニが確認された。
- ・ R3 年度調査では、底生生物重要種の生息状況について過年度からの著しい変化等は確認されなかった。

[底生生物相の推移]

- ・ R3 年度調査では、春季・秋季ともに多毛類や貝類を中心とした確認状況であった。東日本台風直後に一時的にニッポンドロソコエビ等の節足動物が多くなった地点や、ほぼニッポンドロソコエビのみとなった地点もあったが、R2 年度春季以降は多毛類や貝類が戻り、その傾向が続いていた。
- ・ R3 年度調査では、底生生物相について、東日本台風による一時的な変化からの回復傾向が継続していることが確認された。

[底生生物典型種の確認個体数の変化]

- ・ 第 1 回のアドバイザー会議で、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ヤマトシジミ、ヤマトカワゴカイ、ヤマトスピオの 3 種が挙げられたことから、底生生物調査で確認された 3 種を典型種として個体数変化について整理を行った。
- ・ ヤマトシジミは、R2 年度秋季に若干増加したが、R3 年度春季 ~ 秋季にかけては再び減少傾向が確認された。
- ・ ヤマトカワゴカイは、R1 年度以降、春季に多く、秋季に減少するという増減を繰り返している。R3 年度も同様の傾向が確認されたが、春季は R2 年度より多く、秋季は R2 年度より少なくなっている。

アドバイザー会議意見に基づき、本調査範囲に生息する Hediste 属はヤマトカワゴカイのみと推定されるため、同定が Hediste 属止まりの個体も合わせて集計した。

- ・ヤマトスピオは、春季に多く、秋季に減少するという増減を繰り返しながらも比較的安定的に確認されている。R3年度も同様の傾向が確認され、春季・秋季ともにR2年度より多くの個体が確認された。

[ヤマトシジミの殻長組成の変化]

- ・R3年度調査では、春季・秋季ともに殻長10mm以下の稚貝や10～15mmの個体、15mm以上の成貝が確認され、複数の世代が生息している状況が確認された。

工事の影響について

- ・R3年度調査の結果、底生生物重要種の確認状況、ヤマトシジミの殻長組成については過年度の状況からの著しい変化は確認されなかった。
- ・底生生物相の推移については、R3年度調査でも東日本台風による変化から回復しつつある状況が継続しているのが確認された。底生生物典型種のうちヤマトシジミが減少傾向にあるが、採集圧や東日本台風等の影響も考えられ、殻長組成からすると複数の世代が継続的に生息していることがR3年度調査でも確認された。
- ・以上のことから、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、橋脚の存在による地形変化の有無等に留意し、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。

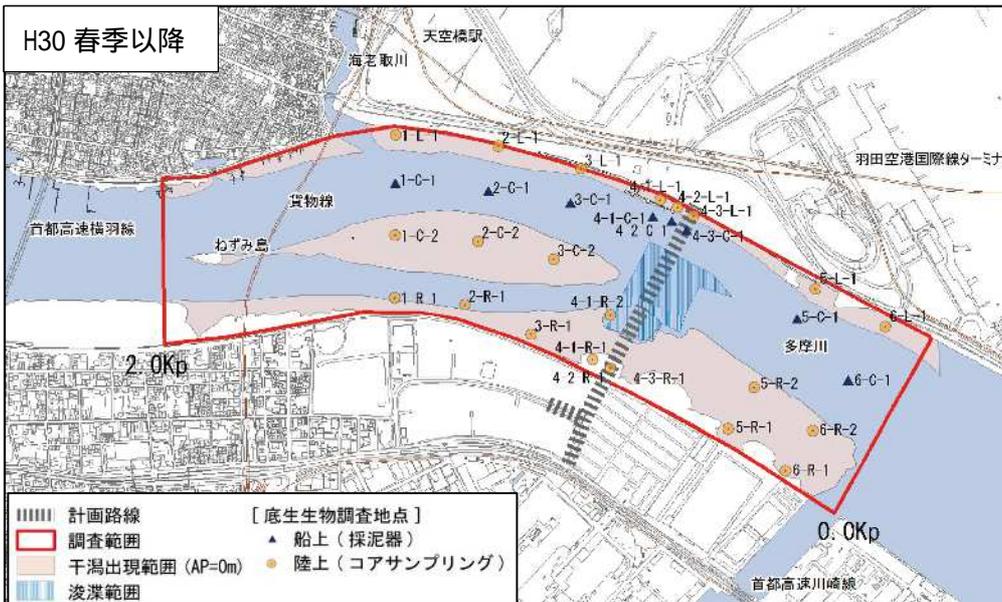
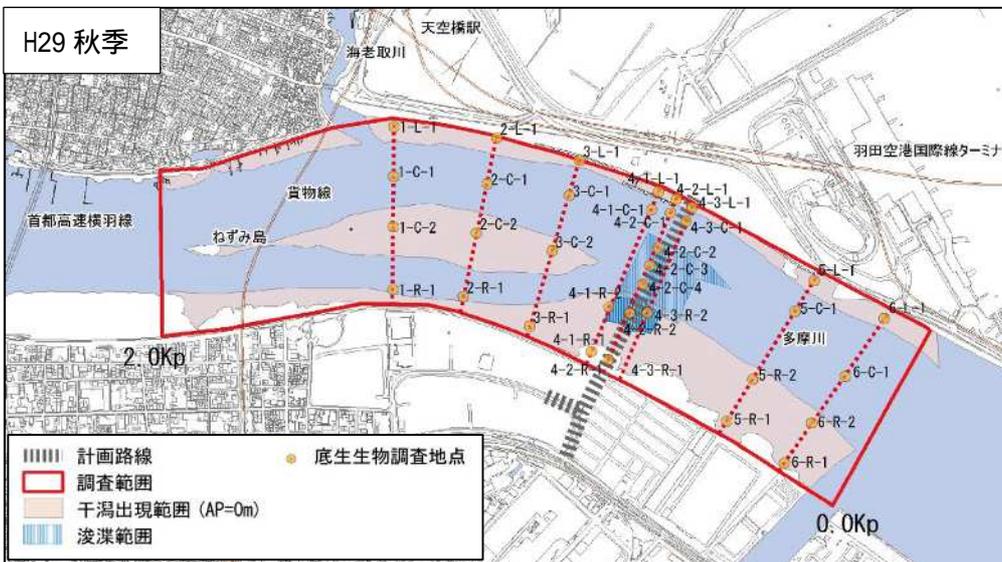
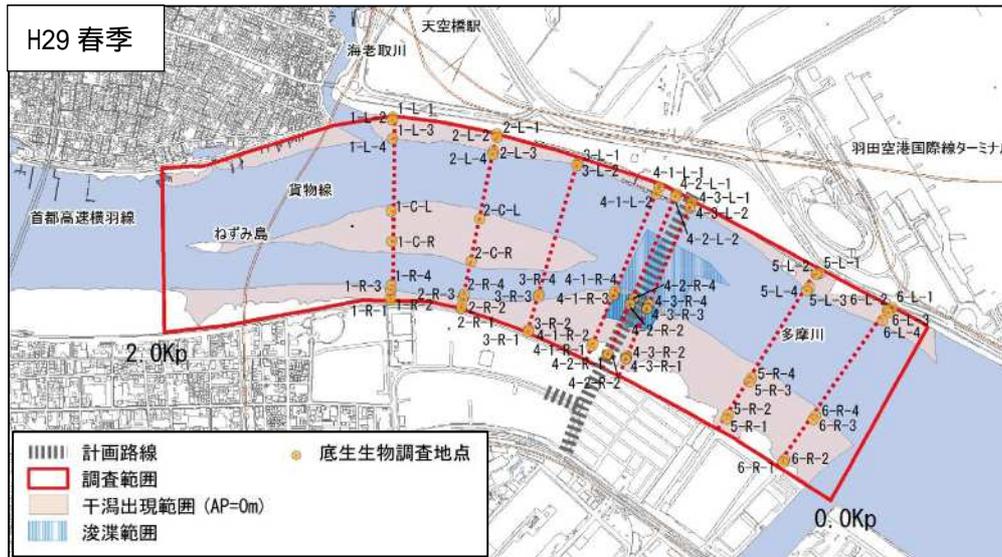
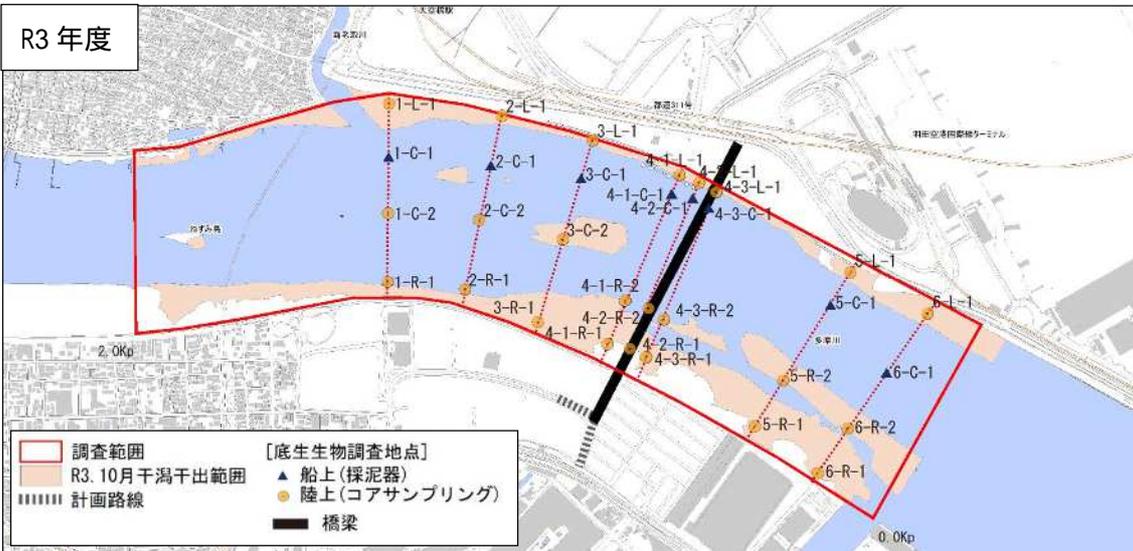
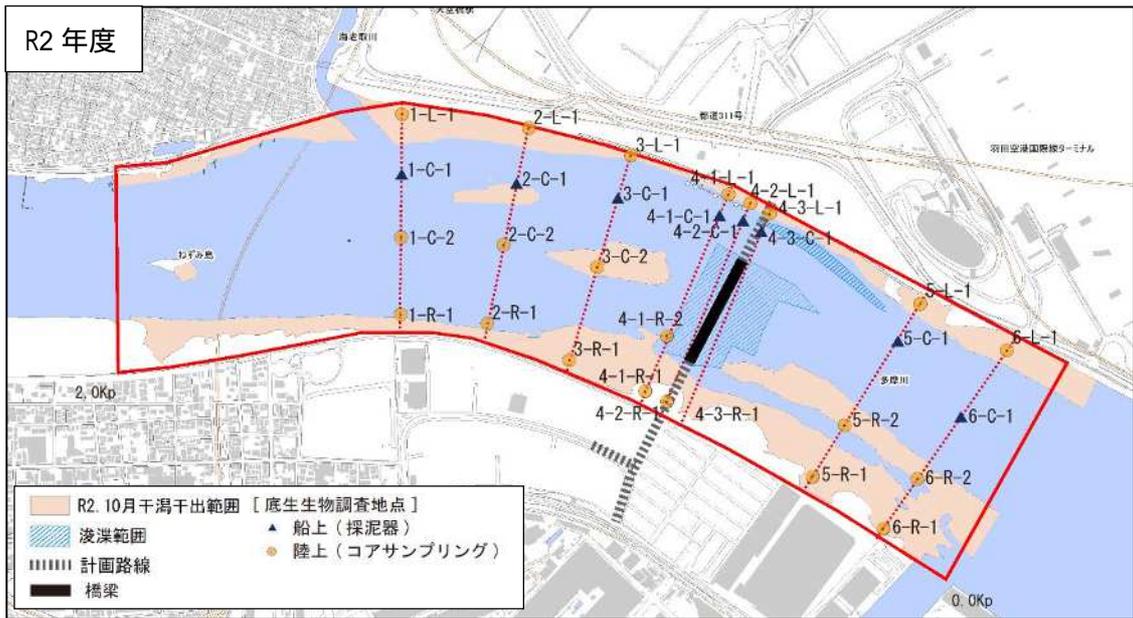


図 3.3.22(1) 底生生物調査範囲および調査地点 (H29～R1 年度)



橋梁および干潟地形のみ更新

図 3.3.22(2) 底生生物調査範囲および調査地点 (R2～R3年度)

表 3.3.5 底生生物重要種の確認状況

No.	分類				H27年度 (アセス時)	H28年度	H29年度		H30年度		R1年度		R2年度		R3年度		重要種選定基準						
	門	綱	目	科			種	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季	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				
2				サザナミツボ	サザナミツボ																NT		
3				カワザンショウガイ	カワザンショウガイ	カワザンショウガイ																NT	
4					ヒナタムシヤドリ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	
5				ミズゴマツボ	エドガワミズゴマツボ																	NT	
6				二枚貝	マルスダレガイ	ブドウガイ	カミスジカイコガイダマシ															VU	
7			ウロコガイ			ガタツキ																DD	
8			フナガタガイ			ウネナシトマヤガイ																	NT
9			シジミ			ヤマトシジミ																	NT
10			マルスダレガイ			ハマグリ																	VU
11			ニッコウガイ			サビシラトリガイ																	NT
12			オオノガイ	オオノガイ	オオノガイ																NT		
13	節足動物	軟甲	エビ	テナガエビ	ユビナガスジエビ															DD			
14					シラタエビ																	DD	
15					スジエビ																	留意	
16				ホンヤドカリ	ユビナガホンヤドカリ																	DD	
17				スナモグリ	ニホンスナモグリ																	DD	
18				ベンケイガニ	クロベンケイガニ																		留意
19					アカテガニ																		留意
20					ウモレベンケイガニ																		DD
21					カクベンケイガニ																		DD
22					ベンケイガニ																		留意
23				モクズガニ	モクズガニ																		留意
24					アシハラガニ																		留意
25				コメツキガニ	チゴガニ																		留意
26					コメツキガニ																		留意
27				オサガニ	ヤマトオサガニ																		留意
-			(モクズガニ)	(ケフサイソガニ)																			
合計	2門	3綱	5目	18科	27種	11種	7種	17種	11種	8種	11種	16種	12種	8種	15種	13種	14種	0種	0種	11種	21種	0種	

*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～令和元年度版～(水情報国土管理センター、2021年)」に準拠した。

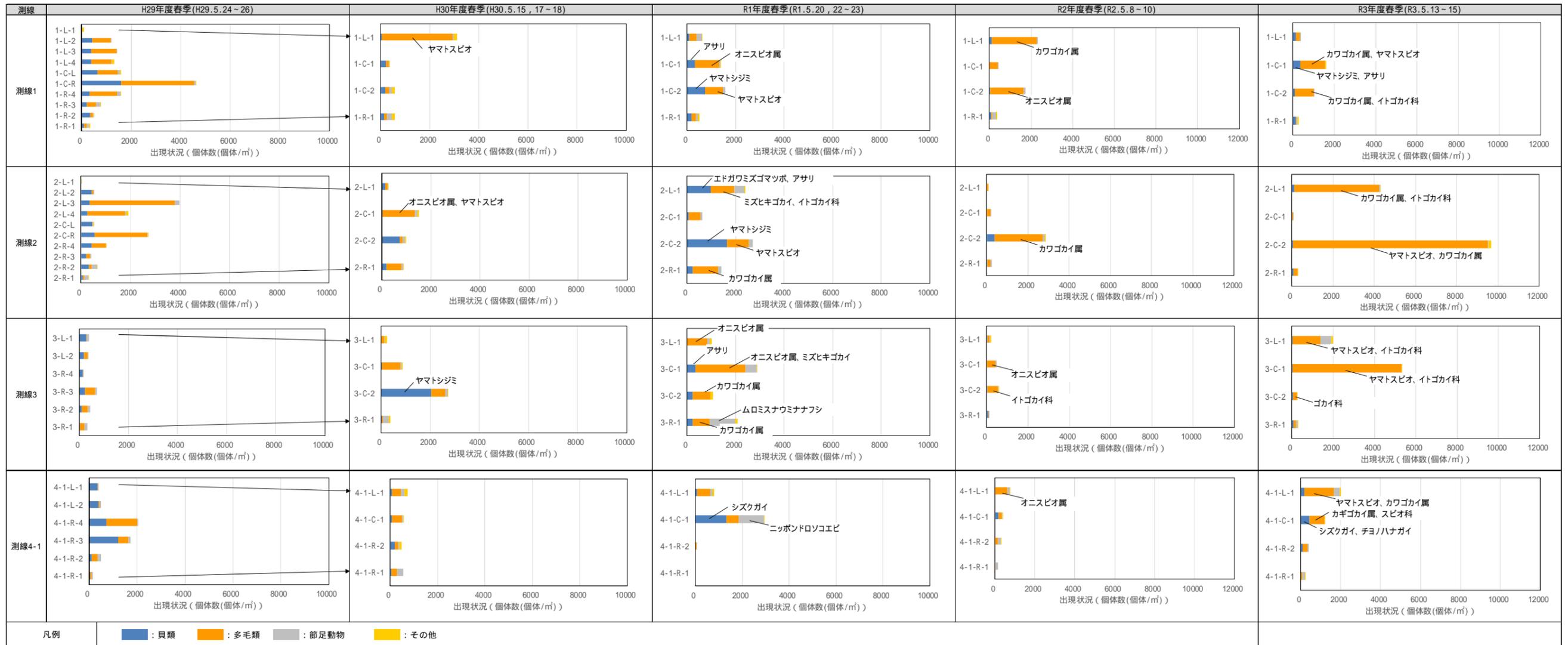
* 及び において、ヒナタムシヤドリカワザンショウはムシヤドリカワザンショウ、エドガワミズゴマツボはウミゴマツボ(エドガワミズゴマツボ)で記載されている。

*注目種の選定基準は「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2017、東京都レッドリスト2020(本土部)、神奈川県レッドデータブック生物調査報告書2006

*EX: 絶滅、VU: 絶滅危惧 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、留意: 生活史の一部または全部で特殊な環境条件を必要としている、あるいはタイプロカリティ(基準産地、模式産地)等の理由により留意すべき種

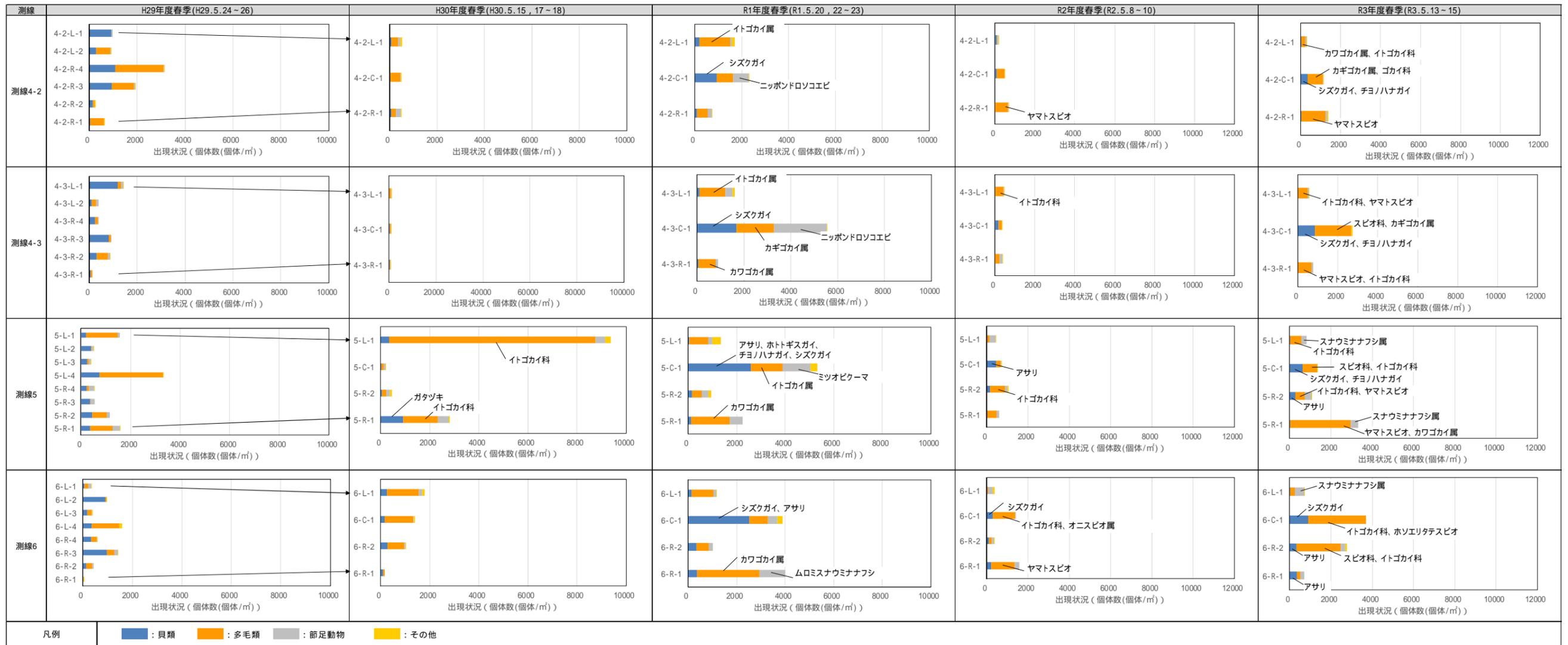
*重要種選定基準については参考資料参照。

*赤字は東京都レッドリスト2020に新規に掲載されたため整理し直したものの、ケフサイソガニは対象外となった。



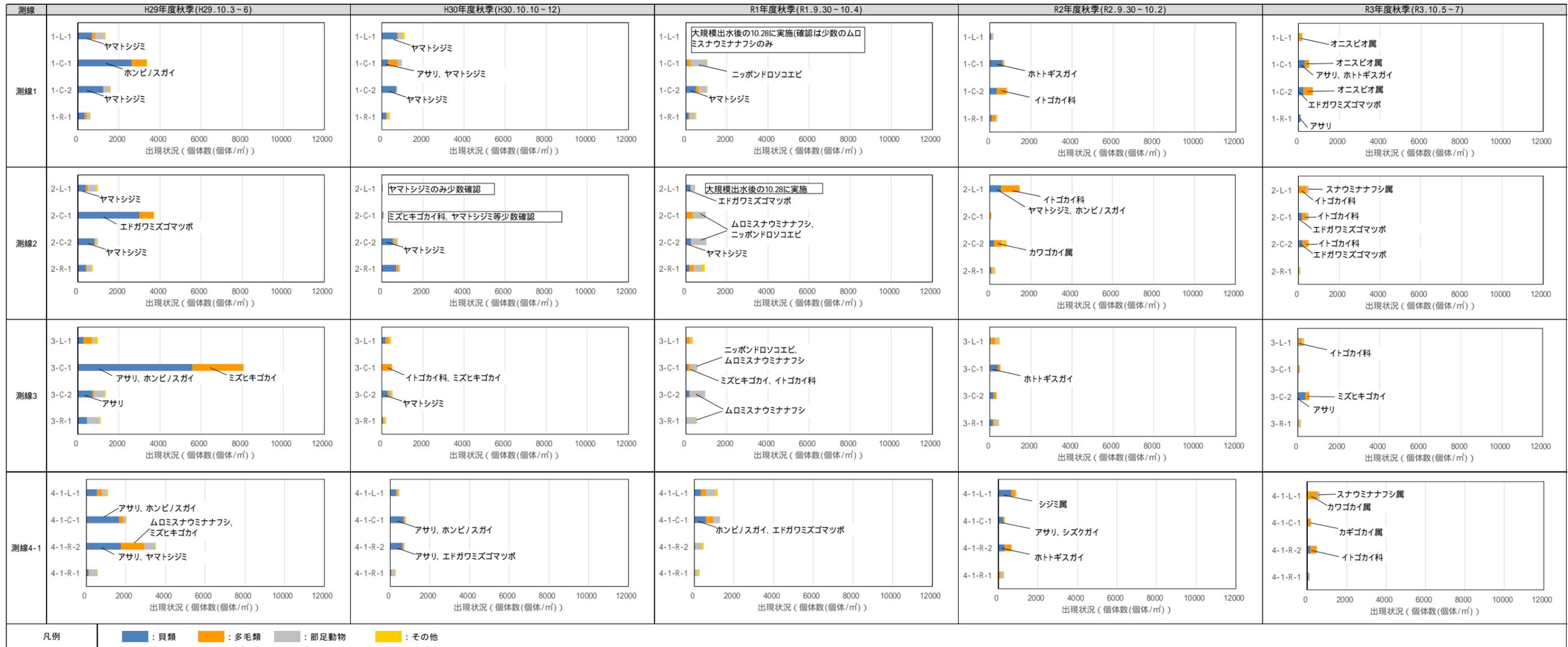
平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm×10cm)使用
 平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点はスミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外はコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

図 3.3.23(1) 底生生物確認状況の変化(各地点における H29～R3 の比較)、春季・測線 1～4-1



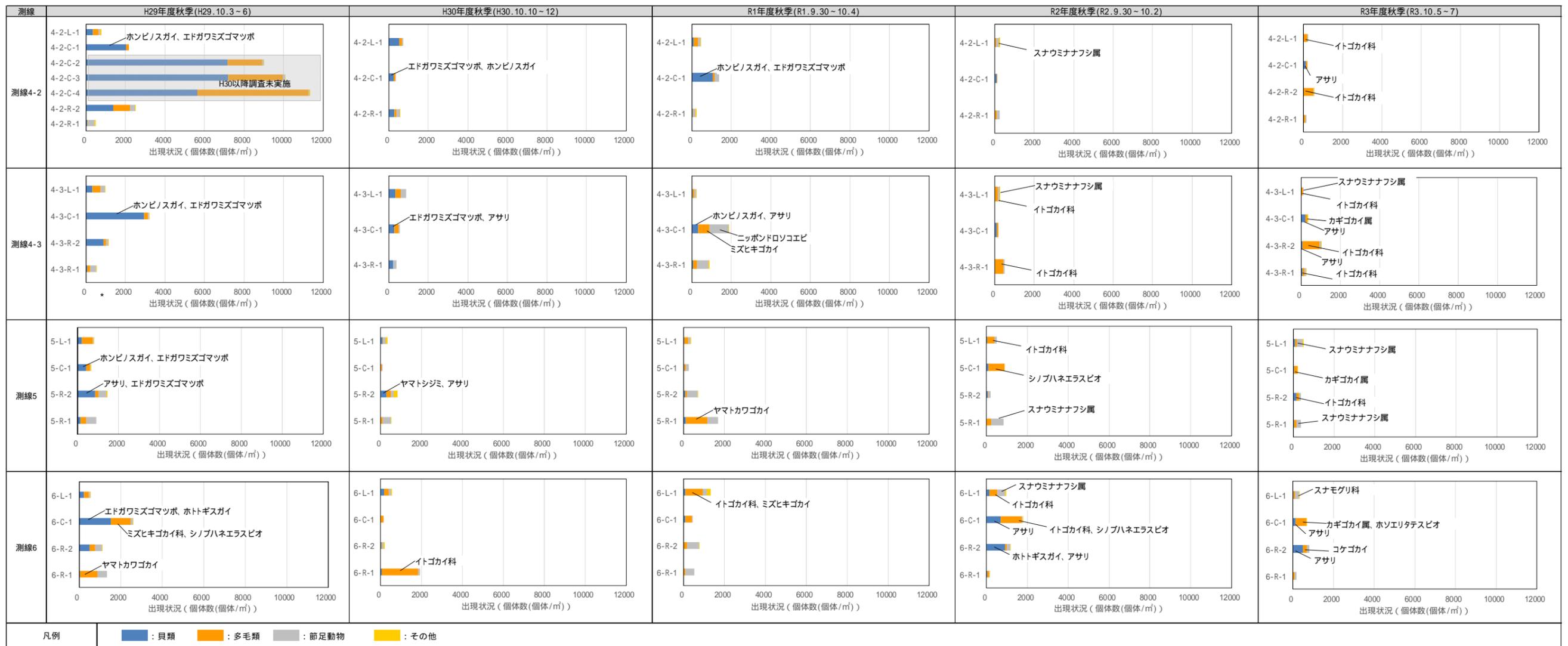
平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm×10cm)使用
平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点はスミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外はコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

図 3.3.23(2) 底生生物確認状況の変化(各地点における H29～R3 比較)、春季・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3.3.23(3) 底生生物確認状況の変化(各地点におけるH29～R3比較) 秋季・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3.3.23(4) 底生生物確認状況の変化(各地点におけるH29～R3比較) 秋季・測線4-2～6

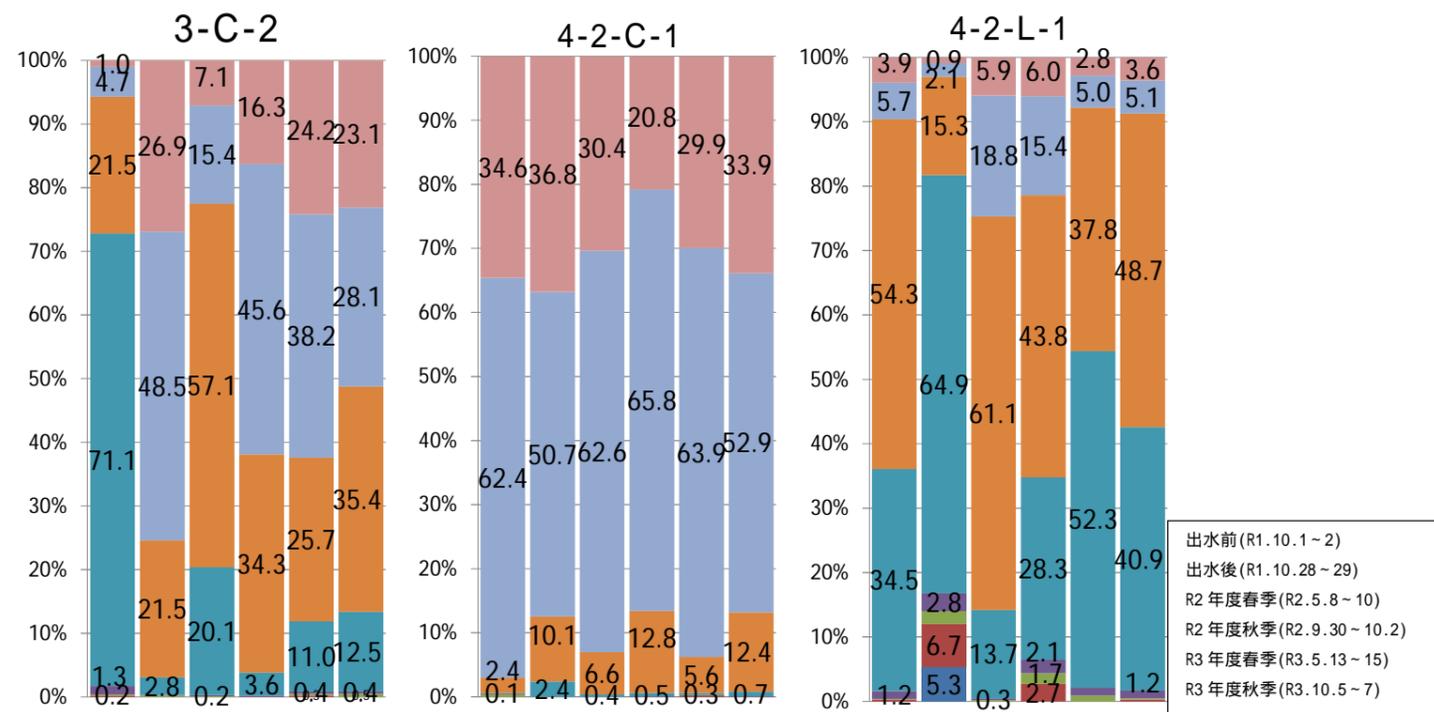
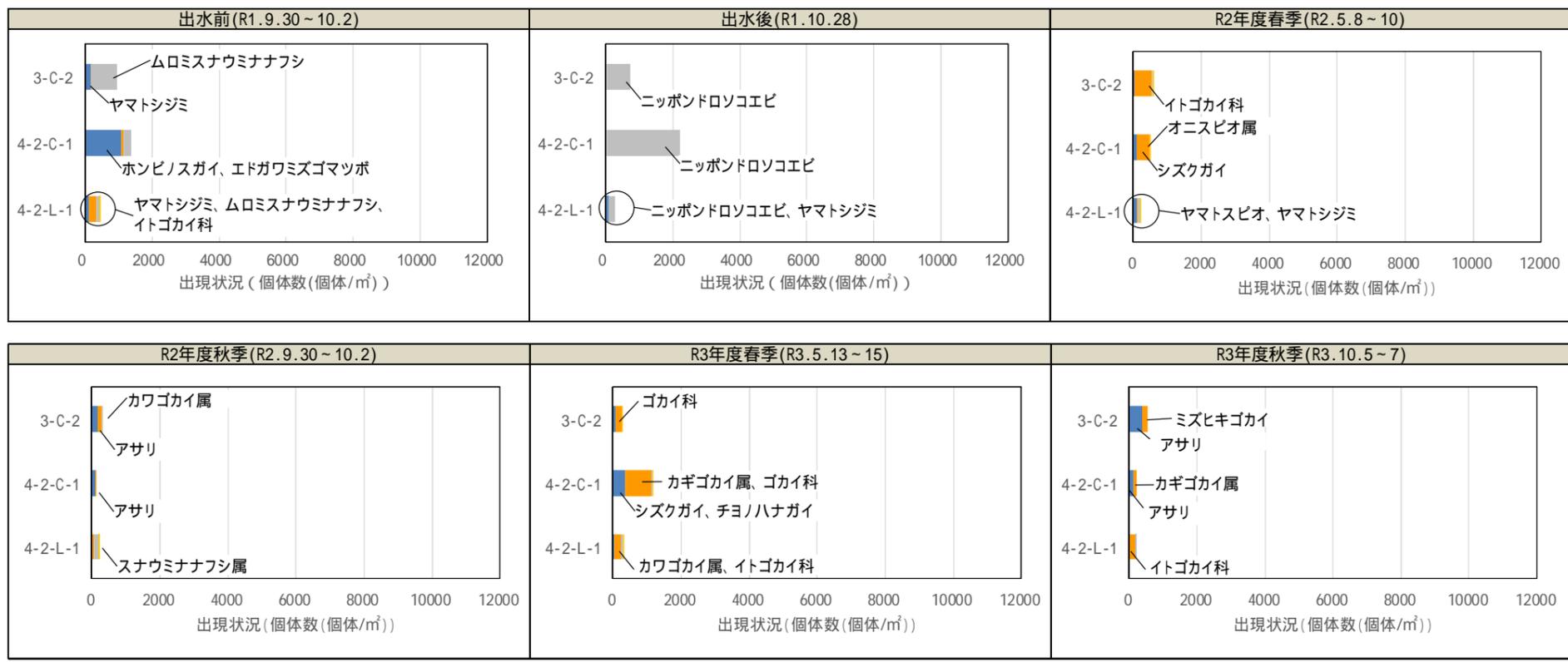
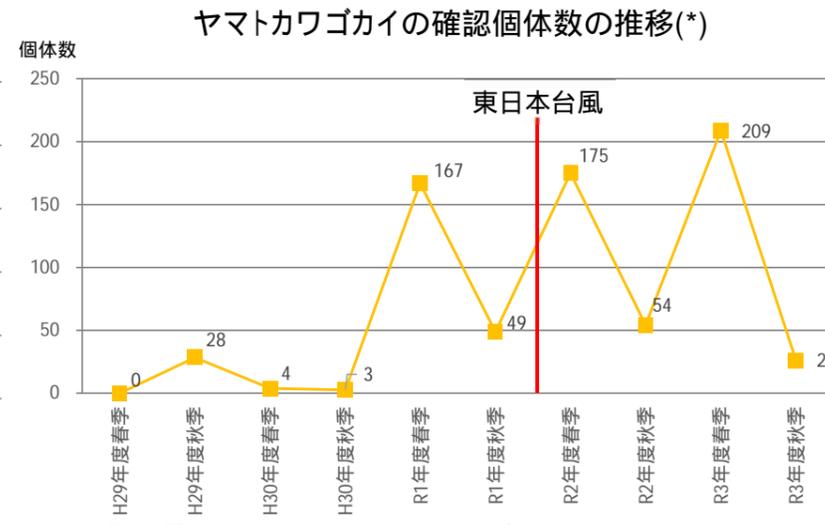
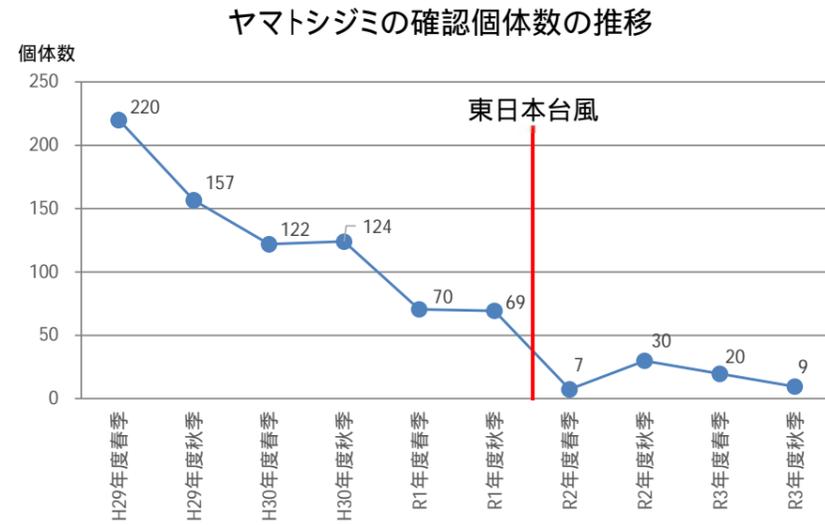


図 3.3.23(5) 東日本台風による出水前後の底生生物出現状況と粒度組成の変化

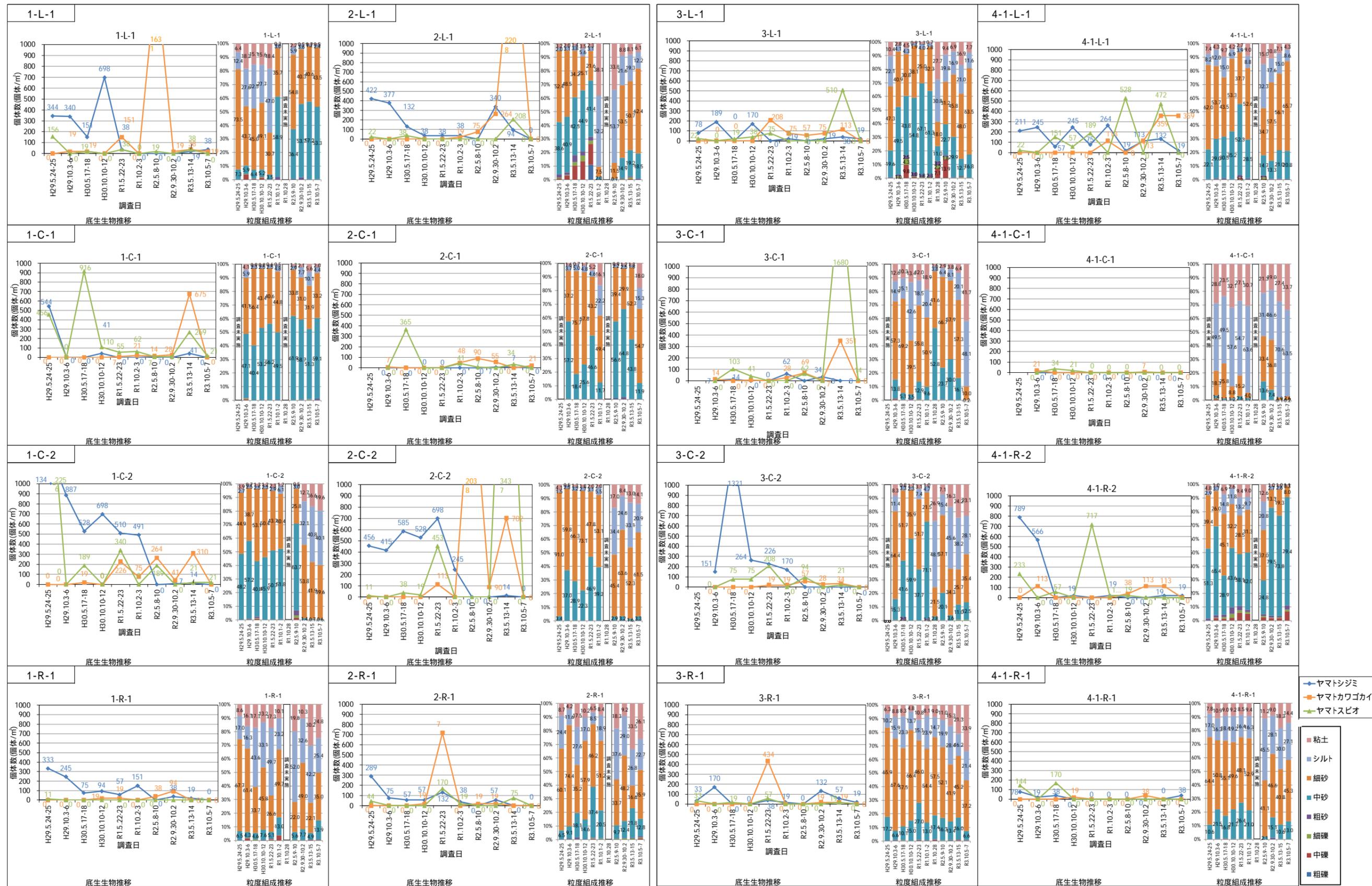


(*)本調査範囲に生息するHediste属はヤマトカワゴカイのみと推定されるため、同定がHediste属止まりの個体も合わせて集計した。



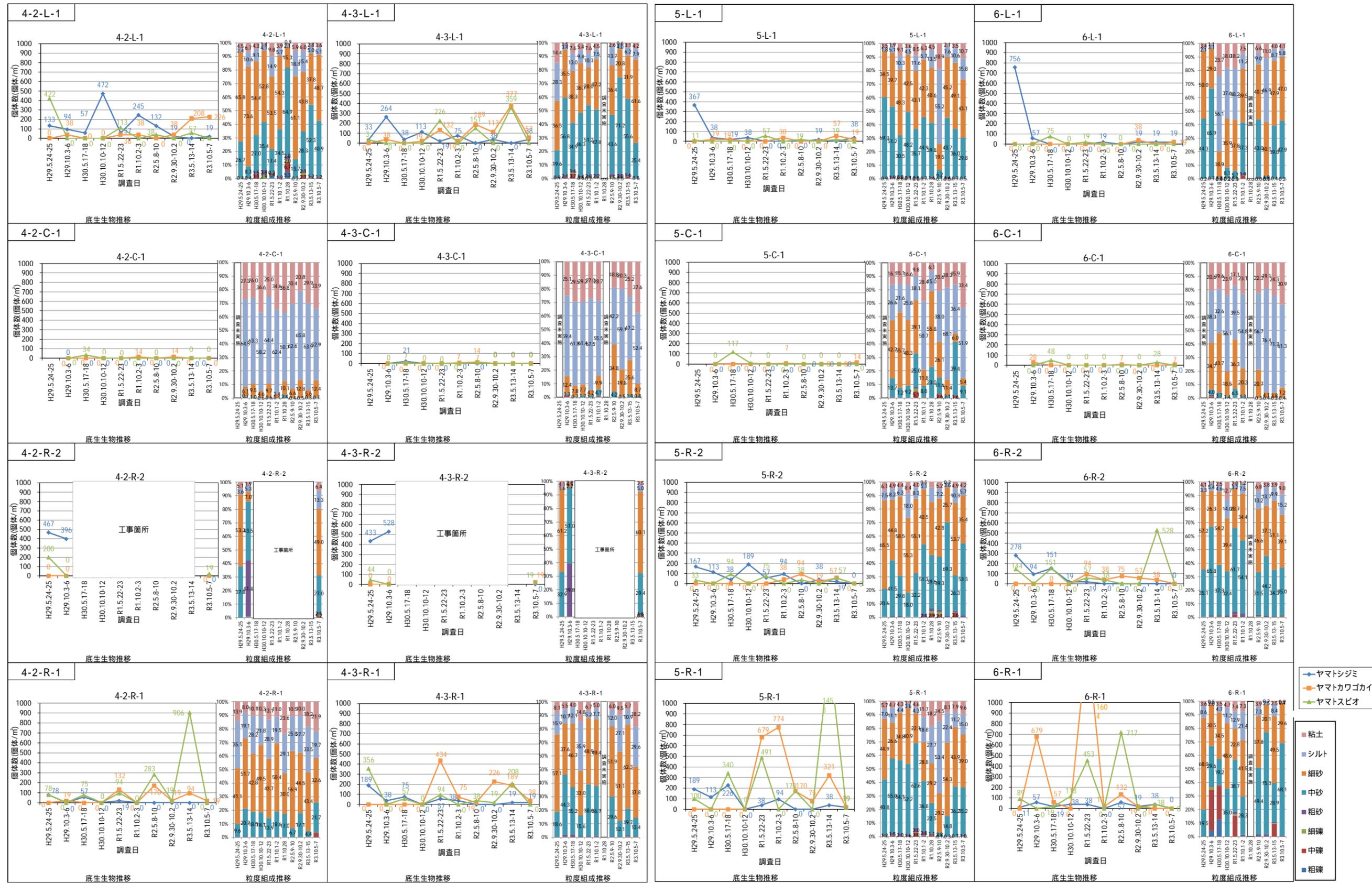
グラフの数値は個体数(1 m²あたり換算)。各調査期で調査地点数が異なるため、平均値を示している。

図 3.3.24(1) 底生生物典型種の確認個体数の推移 (H29 ~ R3 年度)



典型種のグラフの数字は個体数(1m²あたり)

図 3.3.24(2) 底生生物典型種の確認状況と粒度組成(1) (H29 ~ R3 年度、測線 1 ~ 4-1)



典型種のグラフの数字は個体数(1m²あたり)

図 3.3.24(3) 底生生物典型種の確認状況と粒度組成(2) (H29 ~ R3 年度、測線 4-2 ~ 6)

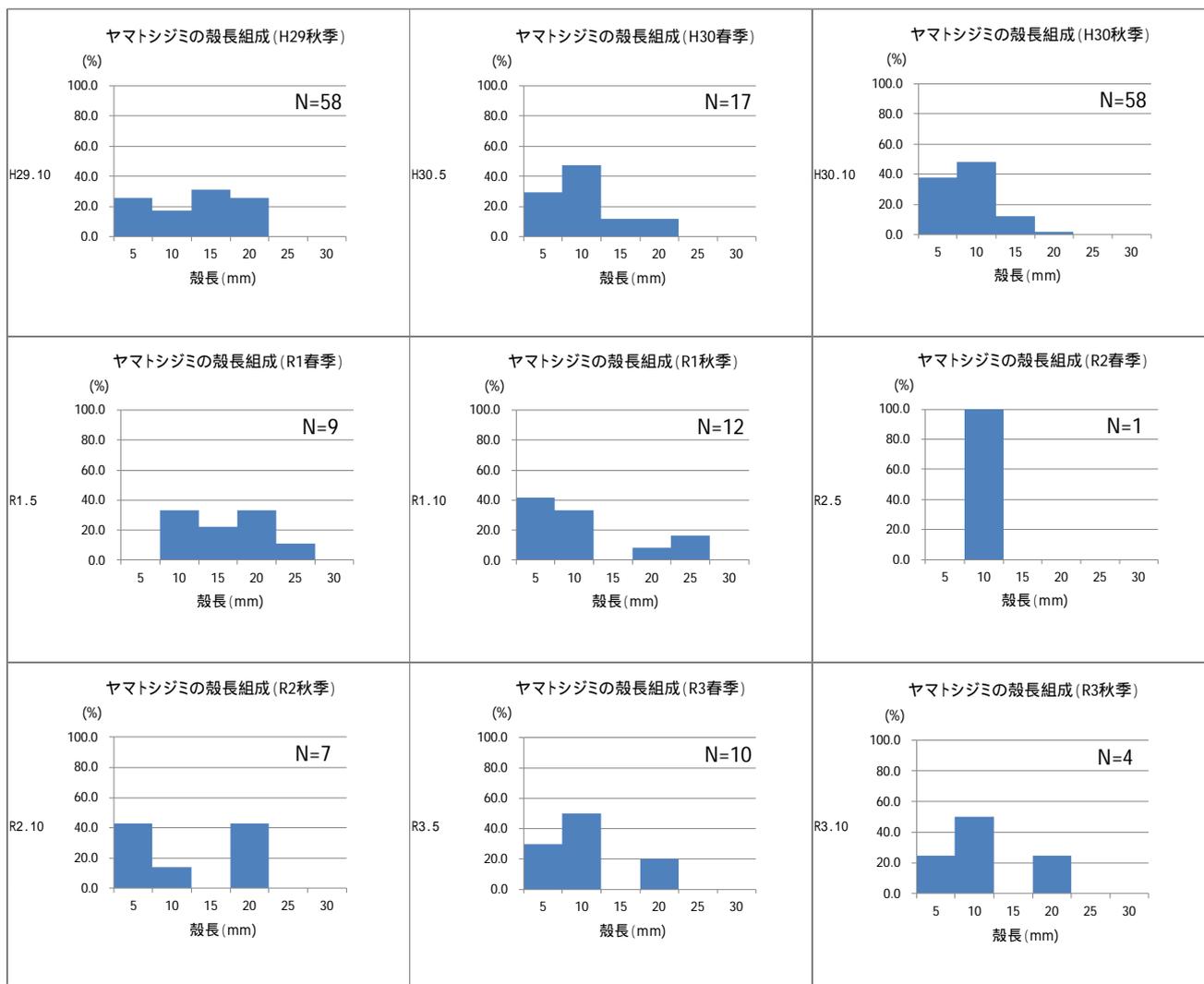


図 3.3.25 ヤマトシジミの殻長組成

h. 底質

本調査は、底生生物の生息基盤となる底質の状況を把握し、工事前および工事中における計画区周辺および埋め戻した干潟や生態系保持空間の底質の推移に対する影響を把握するために実施した。また R1 年度は東日本台風 (R1.10.12) にともなう大規模出水直後の状況を確認するための調査も実施した。

底質の調査地点は、図 3.3.22 に示す底生生物と同じ位置である。また、調査結果を図 3.3.26 に示す。なお台風第 19 号 (R1.10.12) 等による大規模出水の影響について補足的に調査し、その結果も合わせて整理した。

底質変化

[春季]

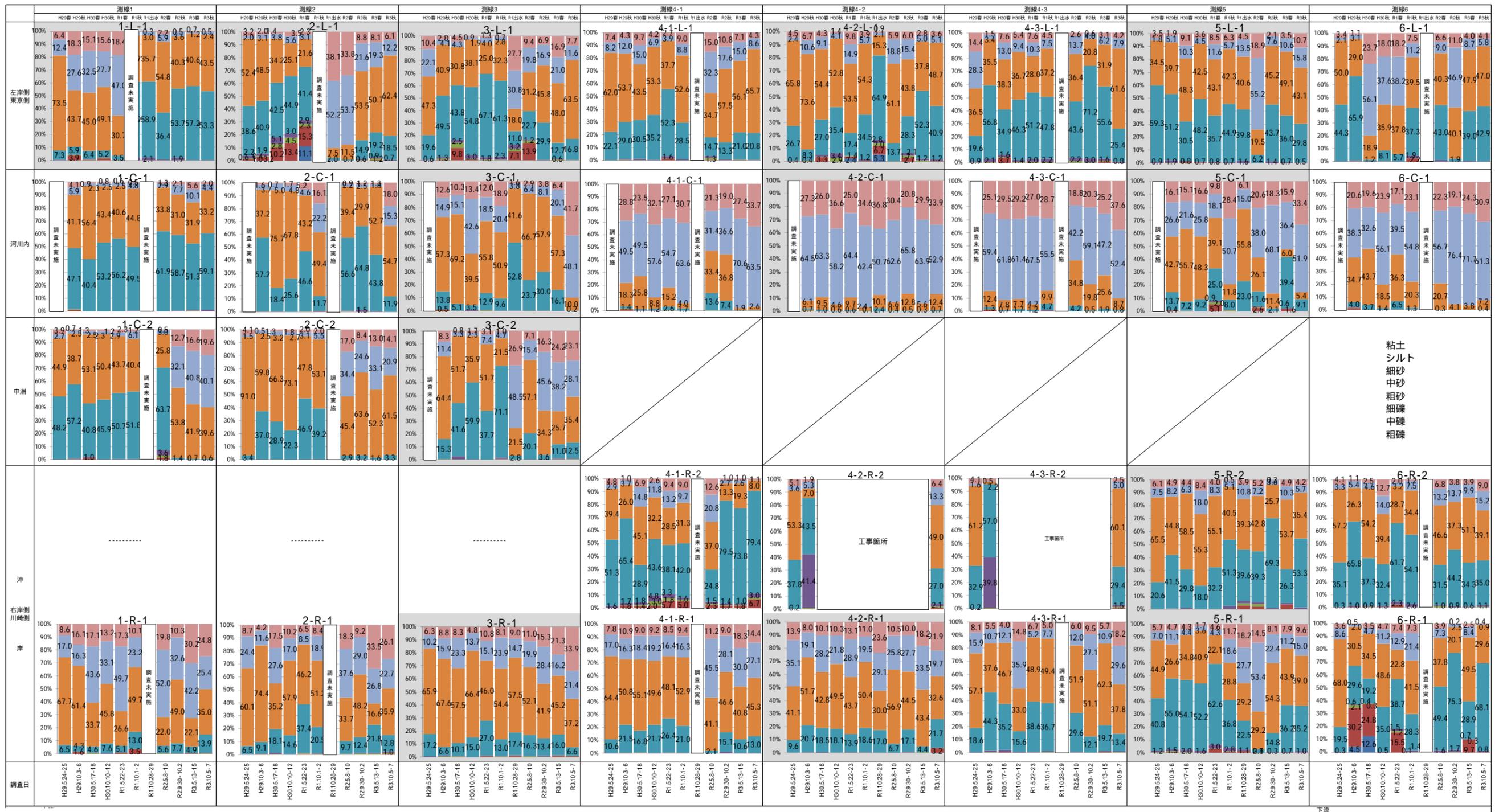
- ・令和 2 年度秋季～令和 3 年度春季にかけてシルト・粘土分の増加が目立つのは、河道中央上流部の 1-C-2、2-C-2、3-C-1、左岸の 3-L-1、右岸上流部の 1-R-1、2-R-1、右岸計画区付近の 4-1-R-1、4-2-R-1 であった。
- ・東日本台風後には、河道中央～左岸上流部にかけて、砂分が大きく増加した地点 (1-L-1 や 2-L-1、3-C-2) や、シルト・粘土分が大きく増加した地点 (2-C-2、3-L-1、4-1-L-1 等) が確認されたが、その後 R3 年度春季にかけては、粒度組成の変化は緩やかなものとなっている。

[秋季]

- ・R3 年度秋季調査では、流心部のシルト・粘土分は 1-C-1 で減少したが、2-C-1 より下流では大きく増加したか、多い状態が継続している。東日本台風以前に中州であった 1-C-2～3-C-2 では、東日本台風以降のシルト・粘土分が多い状態が継続している。左岸側は、5-L-1 以外の全地点でシルト・粘土分が減少または少ない状態を維持している。右岸側は、1-R-1 や 2-R-1、4-1-R-1、6-R-1 ではシルト・粘土分が若干減少したが、それ以外の地点では若干増加した。
- ・埋戻し箇所の地点である 4-2-R-2、4-3-R-2 では、浚渫前の H29 年度春季～秋季と同様に、砂分が 90% を超える粒度組成となっている。

工事の影響について

- ・東日本台風を境に砂質からシルト・粘土分を主体とした粒度組成に変化した 2-C-2 や 3-C-2 では、令和 3 年度春季～秋季調査でもシルト・粘土分が主体となっていた。それ以外の地点では、一時的にシルト・粘土分が増加する等の状況が確認された調査地点があるものの、粒度組成の変化は緩やかなものとなっている。
- ・R3 年度春季～秋季調査では、底質について著しい変化等は確認されなかった。底質については、河川の構造や出水等により細かく変化すると考えられる。
- ・調査の結果、底質の状況については、R1 年度秋季の東日本台風前後の変化以降、著しい変化等は確認されておらず、令和 3 年度調査でもその傾向が継続していたことから、工事の影響はほとんどなかったと考えられる。
- ・事後調査において、橋脚の存在による地形変化の有無等に伴う底質の変化に留意し、工事完了後の影響について評価していく。



1-C-2 は東日本台風により干潟が消失し、調査員が入れない水深となった、調査地点を僅かに変更した。

図 3.3.26 粒度組成の推移 (広域、H29 ~ R3 年度)

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

2) 干潟調査

a. 干潟の地形変動

本調査は、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およ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、生態系保持空間と浚渫境界部に設けた干潟(緩衝帯)の地形変動を把握するために実施した。

なお、調査時期は年間の出水期前後の状況を把握するため、春季の5月、秋季の10月の大潮時に設定しているが、H29年度調査では台風第21号(H29.10.23)にともなう大規模出水による干潟の地形変動を確認するため、冬季のH30.1.16にも調査した。また、R1年度は東日本台風(R1.10.12)にともなう大規模出水直後の状況を確認するための調査もR1.10.29~30に実施した。

調査地点は図3.3.27に、調査結果は図3.3.28~図3.3.29に示す。

干潟の地形変動

[東日本台風後から R3 年度春季の干潟地形変化]

- ・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のワンド状の窪みが発現する等干潟地形が大きく変化した。
- ・R3年度春季では、橋脚周辺の抉れや後背部の堆積等の小規模な変化が確認されたのみで、東日本台風後の状況から著しい変化は確認されなかった。

[埋め戻し後(R3.7月)から R3 年度秋季の干潟地形変化]

- ・R3.7月の埋戻し後はNo.13+80m~No.3+120の範囲でA.P.0mとなったが、R3.10月にはNo.9~No.5の範囲で、埋め戻した土砂が流心方向へ流れた可能性のある0.50~0.65mの窪みが発生していた。

工事の影響について

- ・R3年度調査の結果、干潟の地形変動の状況について、橋脚周辺や埋め戻した干潟周辺での抉れや堆積等の変化が確認されたが、東日本台風前後の大きな変化と比較すると軽微な変化にとどまっている。
- ・埋め戻し前のR3年度春季の時点では、東日本台風後の状況から著しい変化等は確認されていないことから、工事の影響はほとんどなかったと考えられる。一方で、埋め戻した干潟周辺について、橋脚の存在による地形変化の有無や流心方向に土砂が流れる可能性等が考えられ、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。

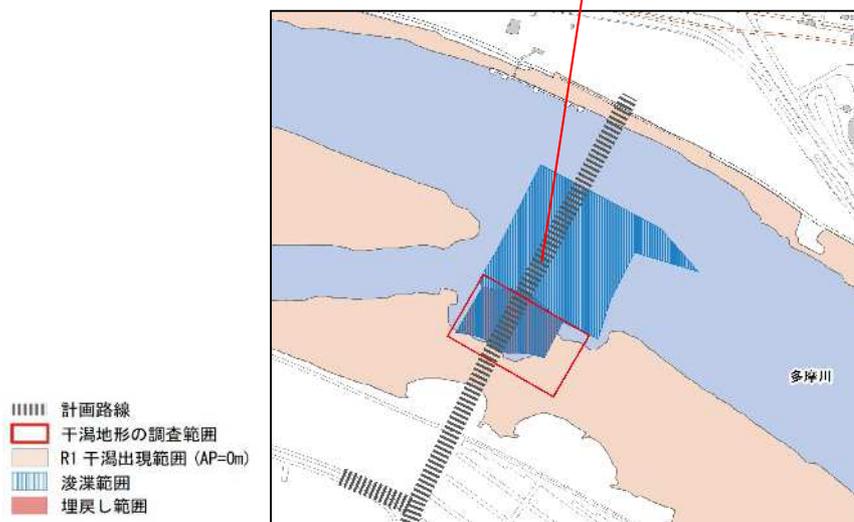
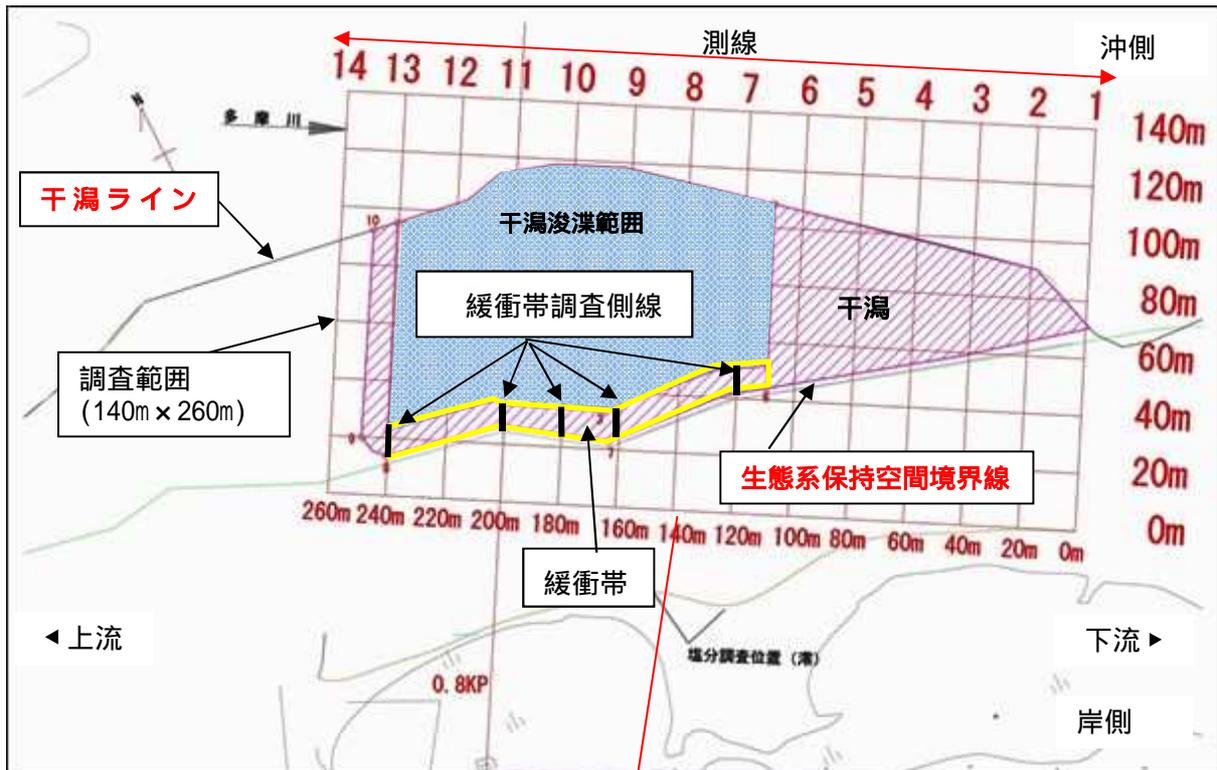
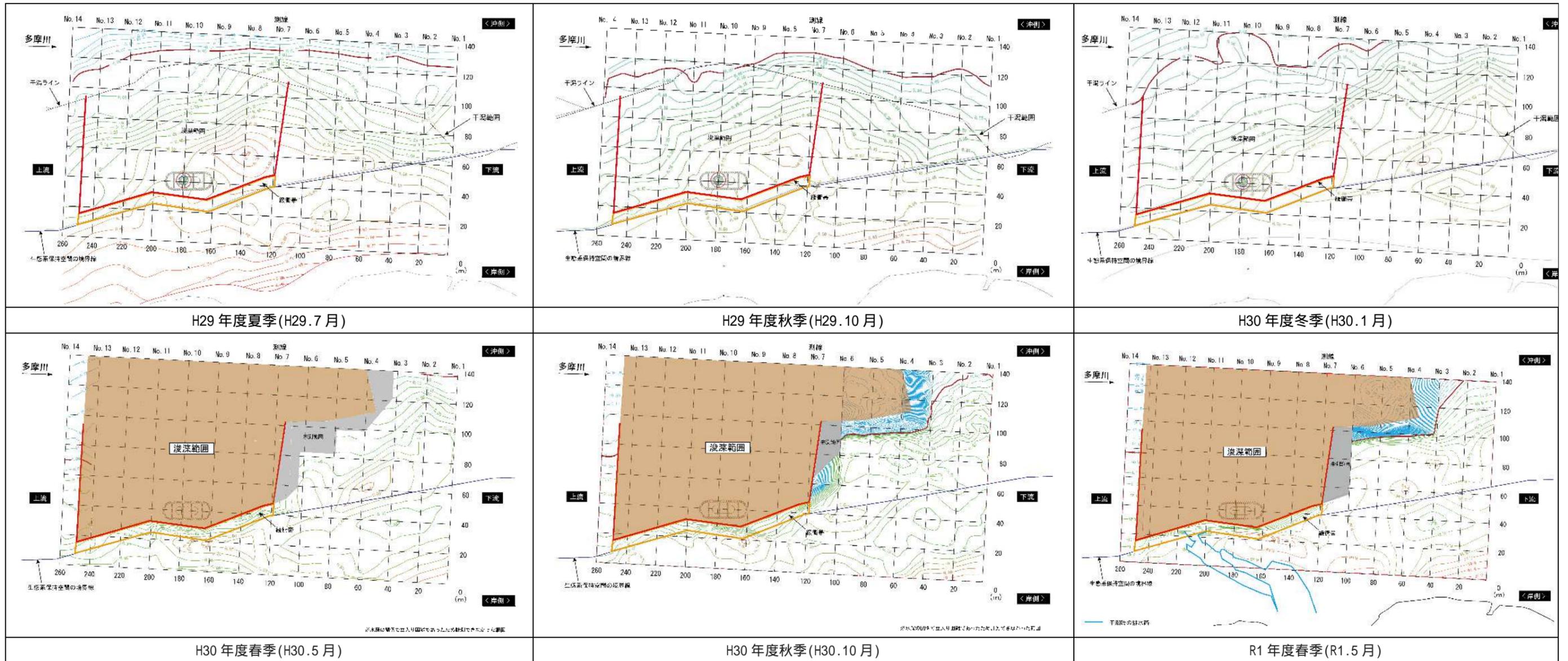


図 3.3.27 調査地点

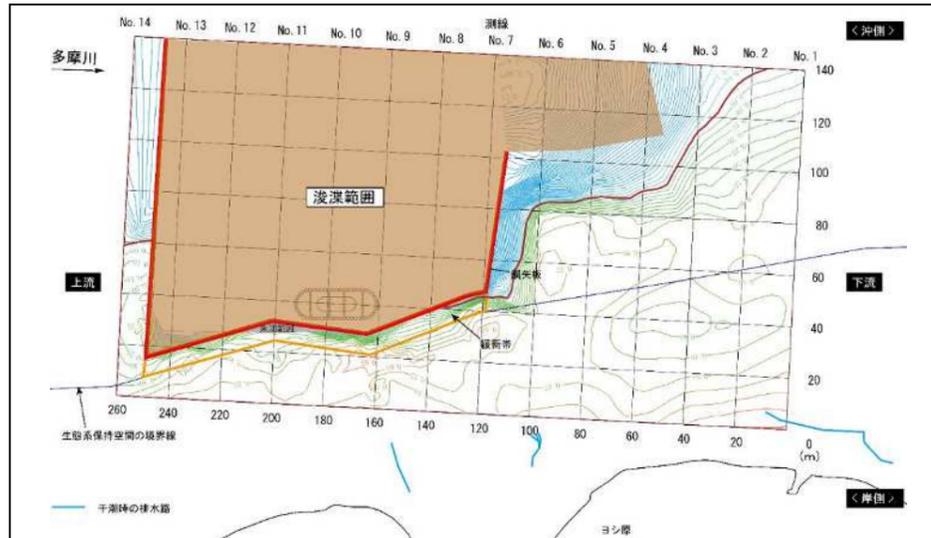


- A. P. +0.75m
- A. P. +0.50m
- A. P. +0.25m
- A. P. +0.00m
- A. P. -0.25m
- A. P. -0.50m
- A. P. -0.75m
- A. P. -1.00m
- A. P. -1.25m
- A. P. -1.50m
- A. P. -1.75m
- A. P. -2.00m

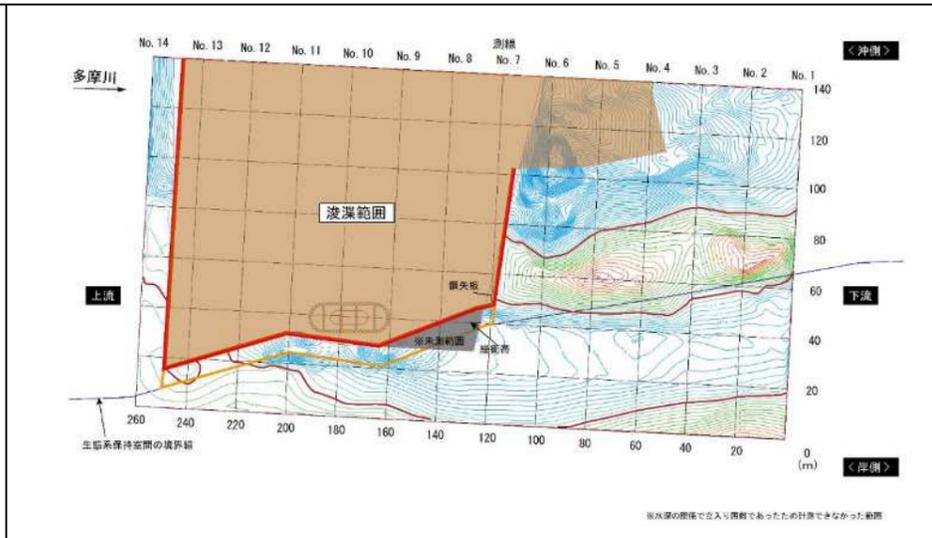
- A. P. 0m
- 鋼矢板

図面は 0.05mピッチ。凡例は 0.25mごとの色を示している。

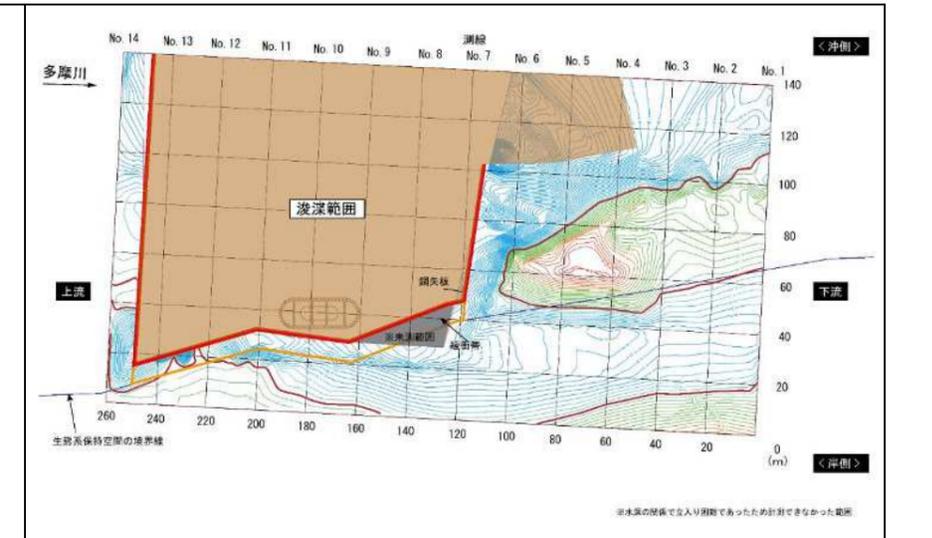
図 3.3.28(1) 干潟の等深線図 (H29.5月~R1.5月)



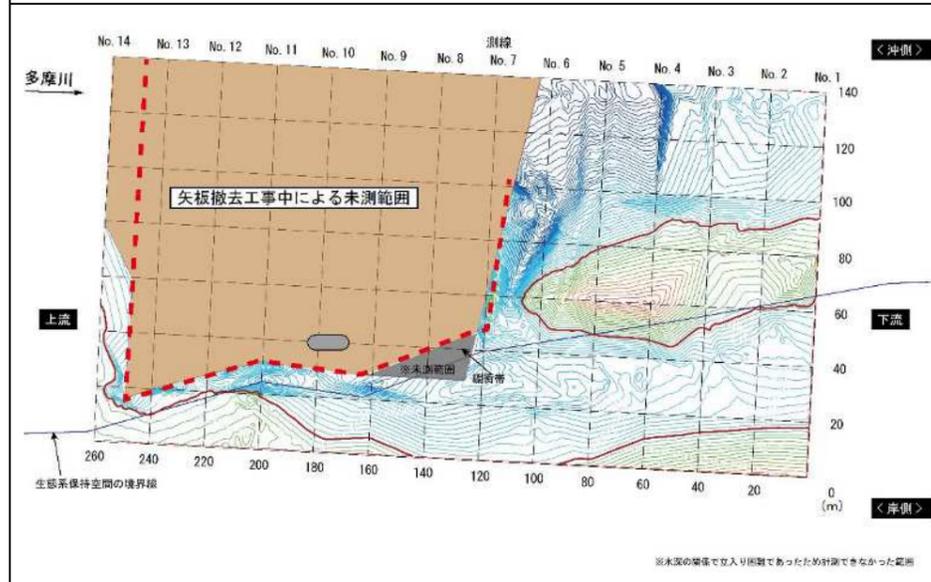
R1年度秋(東日本台風前)



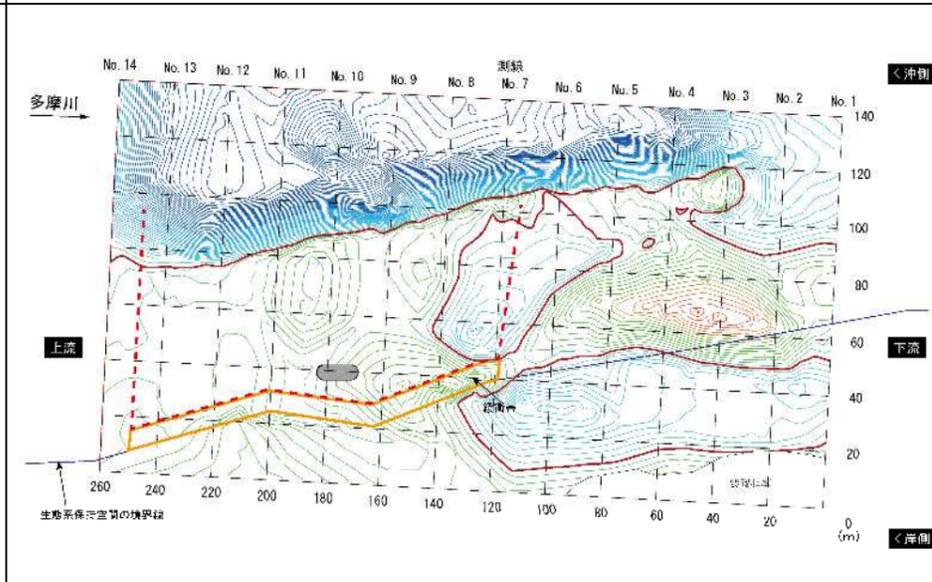
R2年度春季(R2.5月)



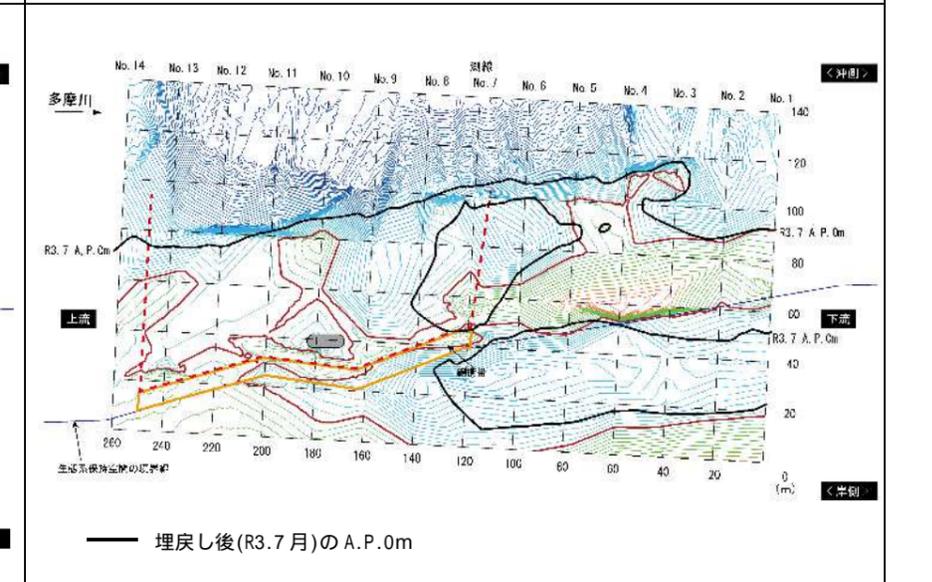
R2年度秋春季(R2.10月)



R3年度春季(R3.5月)



埋戻し後(R3.7月)



R3年度秋季(R3.10月)

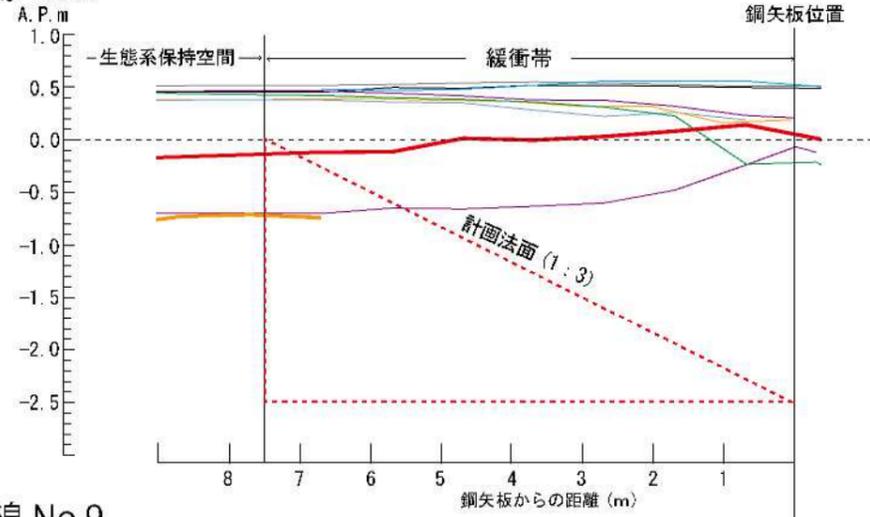
- A. P. +0.75m
- A. P. +0.50m
- A. P. +0.25m
- A. P. +0.00m
- A. P. -0.25m
- A. P. -0.50m
- A. P. -0.75m
- A. P. -1.00m
- A. P. -1.25m
- A. P. -1.50m
- A. P. -1.75m
- A. P. -2.00m

- A. P. 0m
- 鋼矢板
- - - 鋼矢板のあったライン

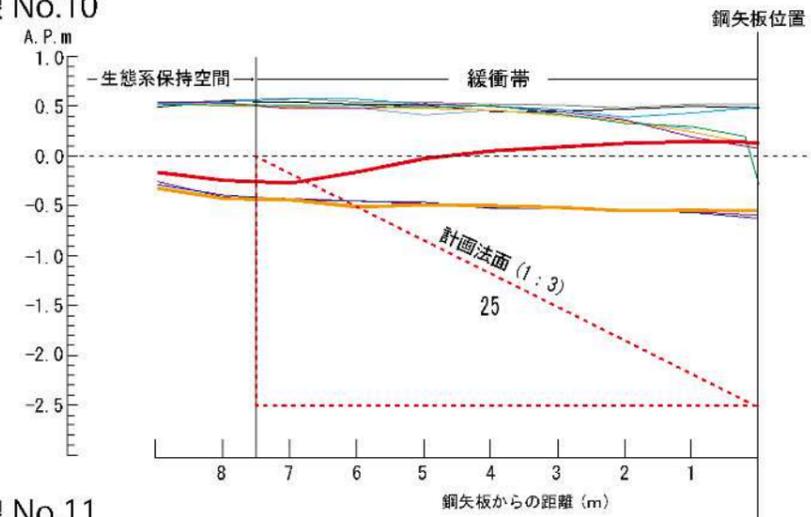
図面は0.05mピッチ。凡例は0.25mごとの色を示している。

図 3.3.28(2) 干潟の等深線図 (R1.10(東日本台風前) ~ R3.10月)

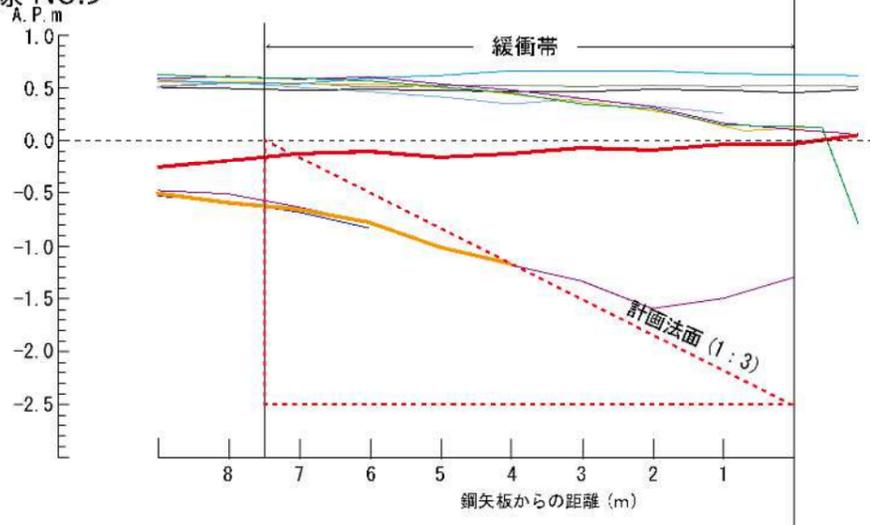
測線 No.7



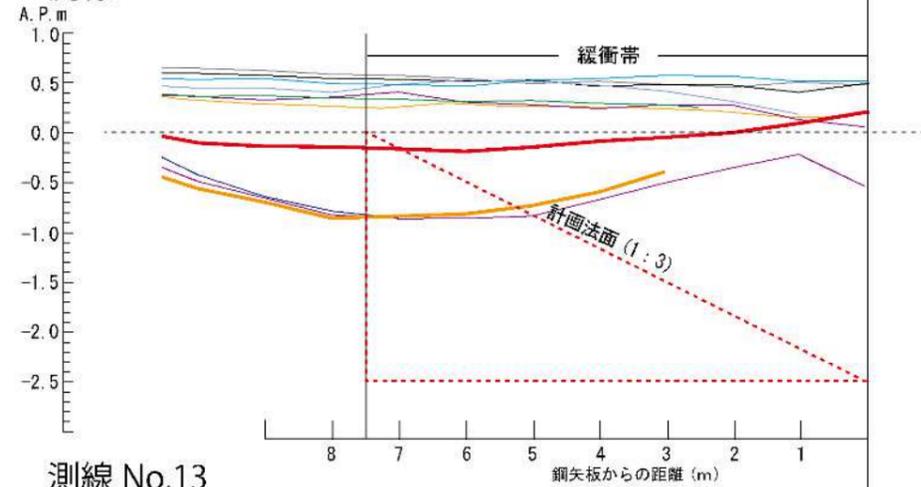
測線 No.10



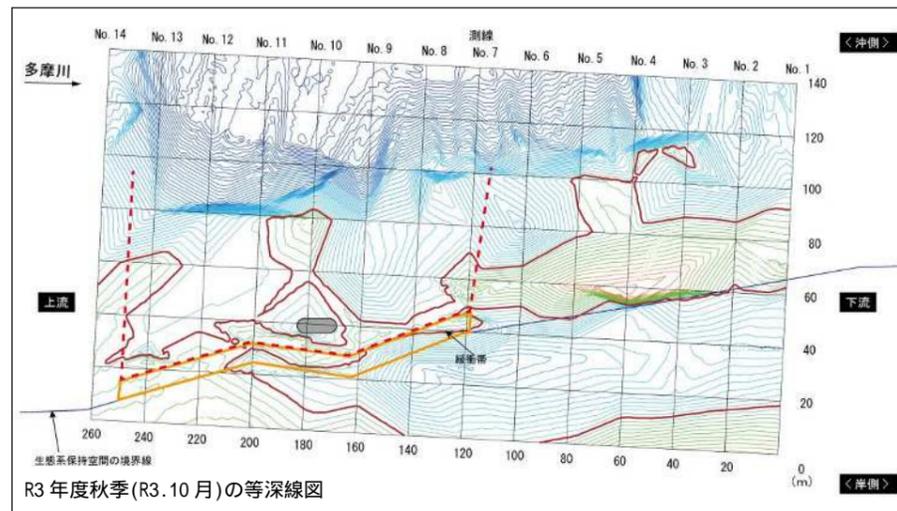
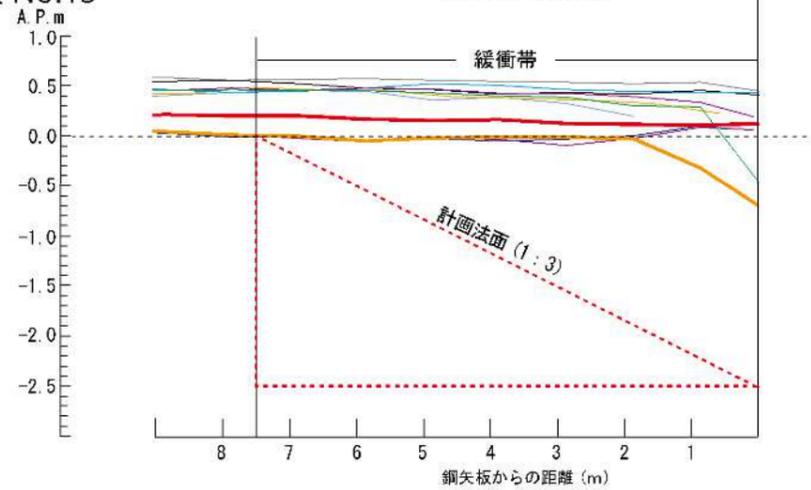
測線 No.9



測線 No.11



測線 No.13



- 凡例
- H29.7測量実施
 - H29.10測量実施
 - H30.1測量実施
 - H30.5測量実施
 - H30.10測量実施
 - R1.5測量実施
 - R1.10測量実施
 - R1.10(出水後)測量実施
 - R2.5測量実施
 - R2.10測量実施
 - R3.5測量実施
 - R3.10測量実施

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 の干潟地盤高に対して引いている。

図 3.3.29 (1) 干潟地形変化(緩衝帯地盤高の経時変化)

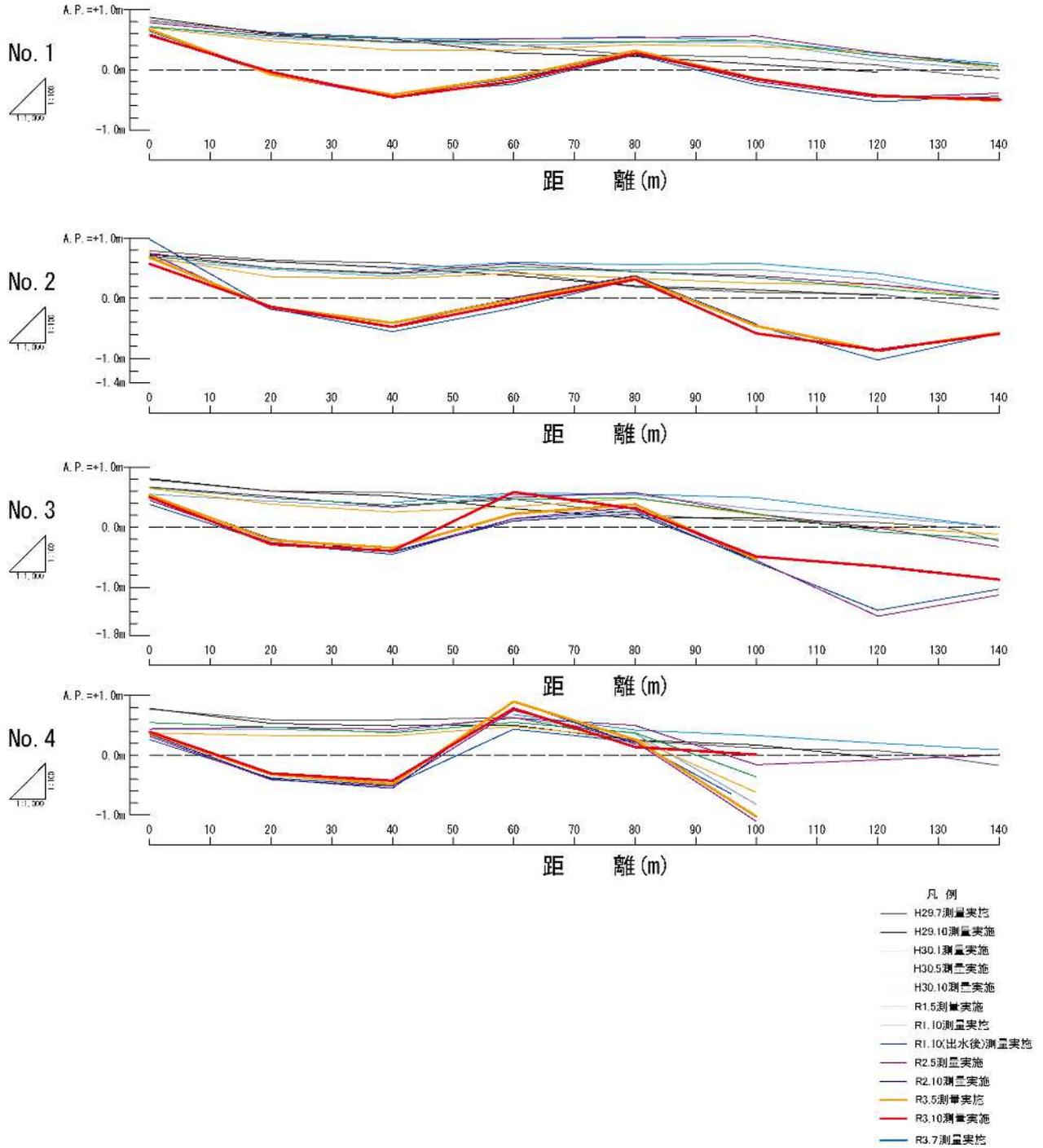
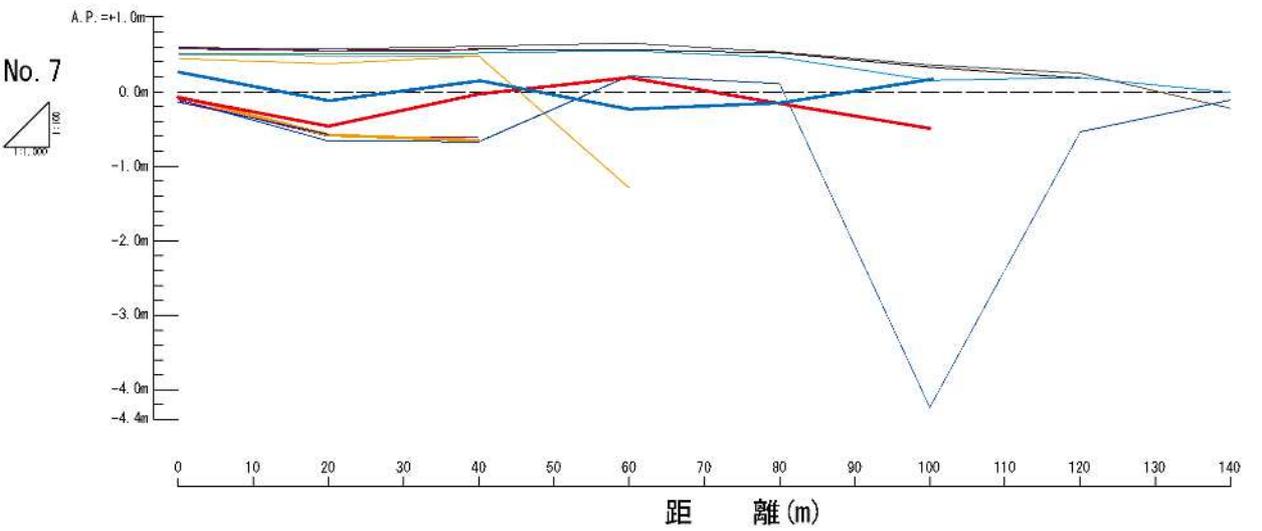
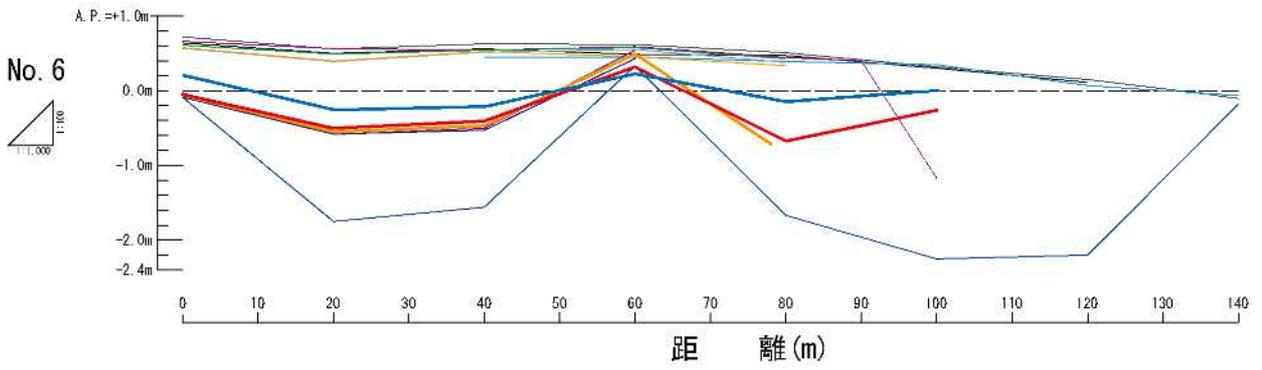
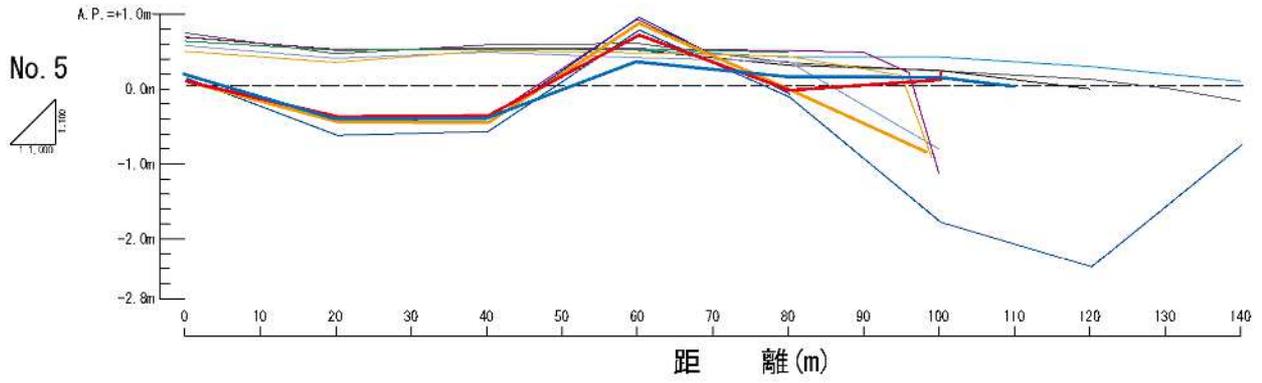
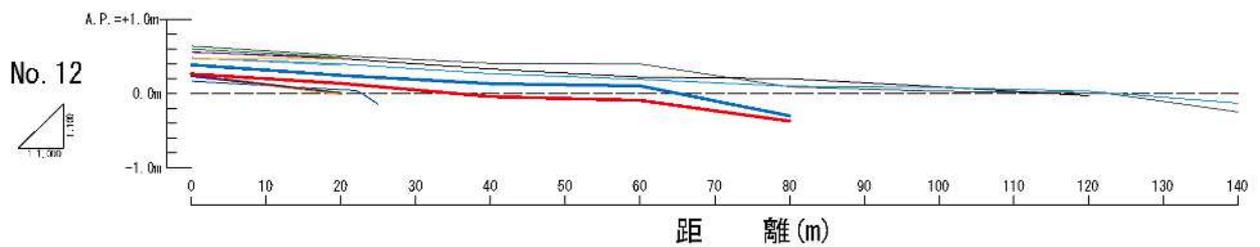
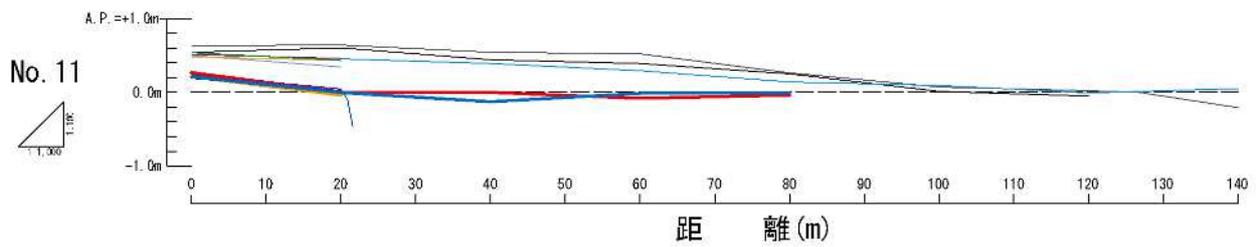
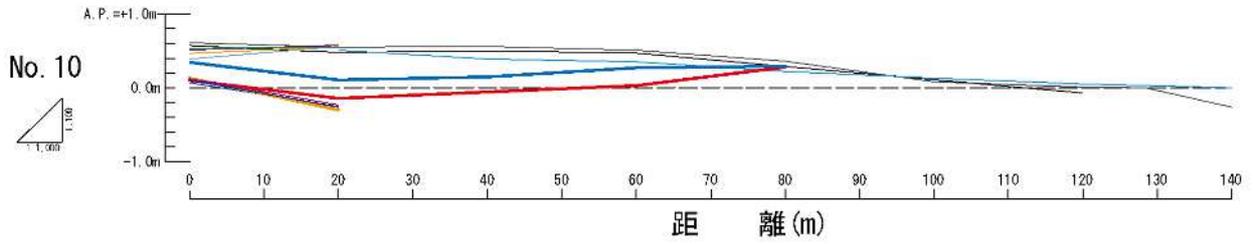
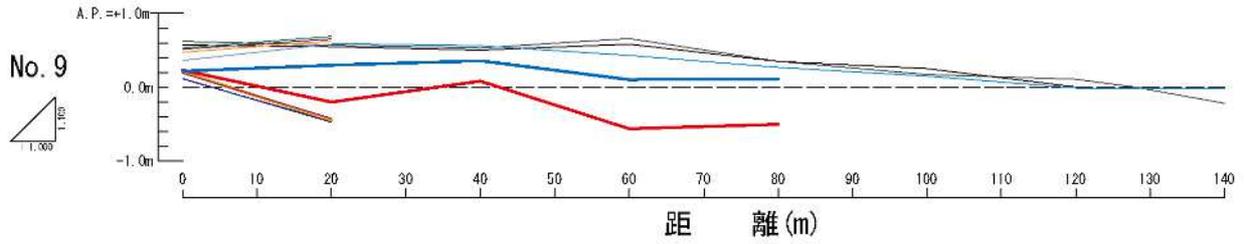
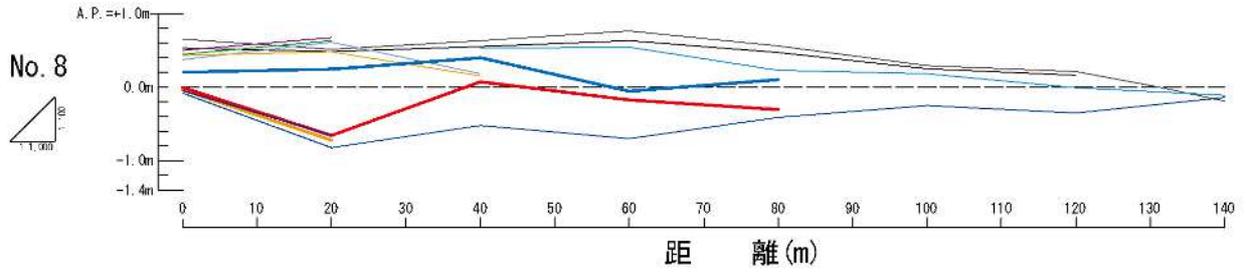


図 3.3.29 (2) 干潟地形変化(干潟部の経時変化-1)



- 凡例
- H29.7測量実施
 - H29.10測量実施
 - H30.1測量実施
 - H30.5測量実施
 - H30.10測量実施
 - R1.5測量実施
 - R1.10測量実施
 - R1.10(出水後)測量実施
 - R2.5測量実施
 - R2.10測量実施
 - R3.5測量実施
 - R3.10測量実施
 - R3.7測量実施

図 3.3.29 (3) 干潟地形変化(干潟部の経時変化-2)



- 凡例
- H29.7測量実施
 - H29.10測量実施
 - H30.1測量実施
 - H30.5測量実施
 - H30.10測量実施
 - R1.5測量実施
 - R1.10測量実施
 - R1.10(出水後)測量実施
 - R2.5測量実施
 - R2.10測量実施
 - R3.5測量実施
 - R3.10測量実施
 - R3.7測量実施

図 3.3.29 (4) 干潟地形変化(干潟部の経時変化-3)

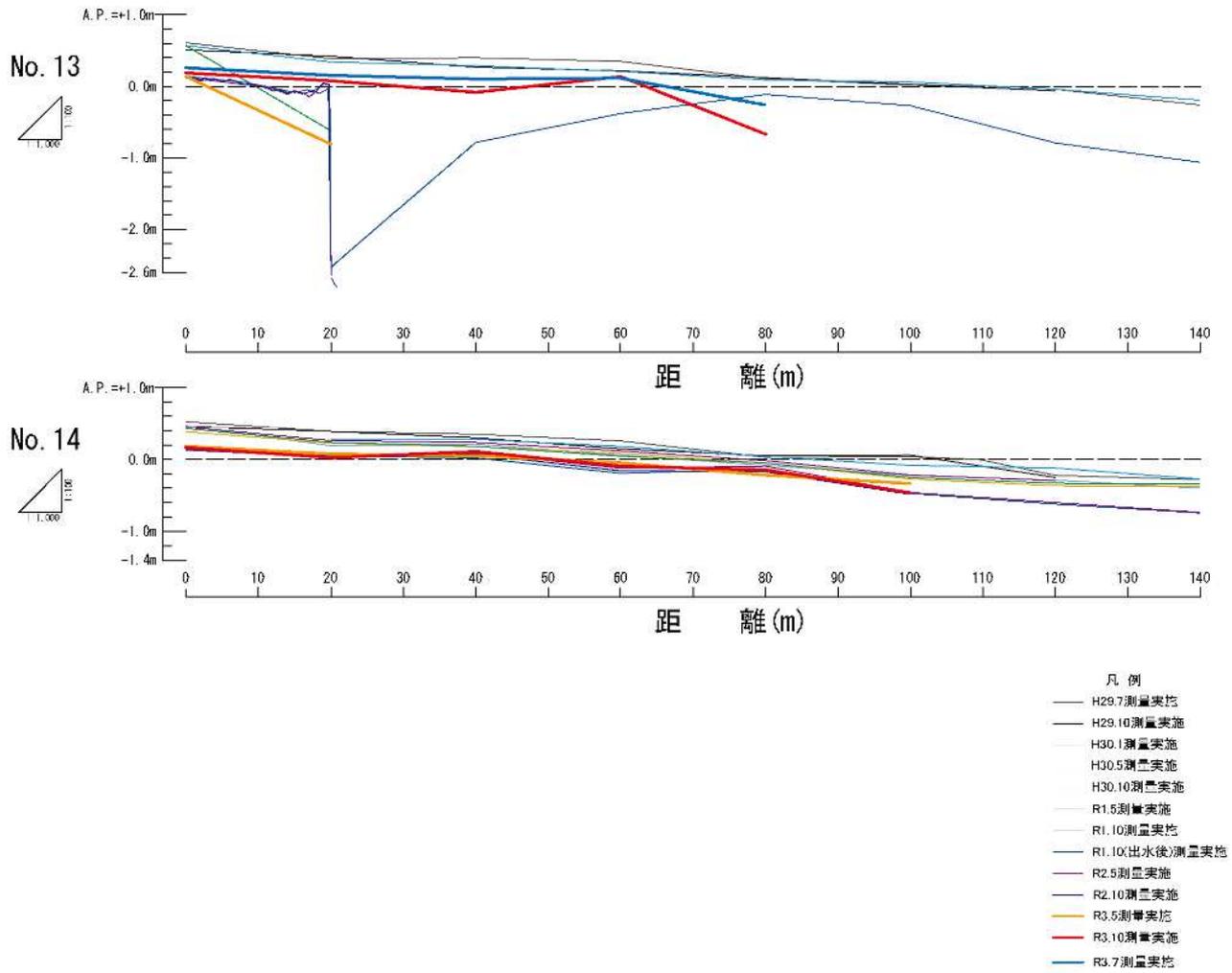


図 3.3.29 (5) 干潟地形変化(干潟部の経時変化-4)

b. 底生生物

本調査は、工事前および工事中において、浚渫箇所周辺の底生生物の生息状況を把握するために実施した。

底生生物の調査地点は図 3.3.30 に、調査結果は図 3.3.31 に示す。

浚渫箇所周辺の底生生物の生息状況

[春季]

- ・令和 3 年度春季では、測線 No.5 で多毛類を中心に確認個体数の増加が目立っていた。その他の測線では、令和 2 年度春季と同程度の確認状況であった。
- ・東日本台風直後の補足調査では、まったく底生生物が採取されない状態であったが、その後の調査では、多毛類を中心に回復傾向にあり、令和 3 年度春季もその傾向が継続していることが確認された。

[秋季]

- ・令和 3 年度秋季では、測線 No.11 で多毛類を中心に確認個体数の増加が目立っていた。その他の測線では、令和 2 年度秋季と同程度の確認状況であった。
- ・埋戻し後に調査を再開した No.8+80m、No.10+80m、No.11+80m では、多毛類を中心に一定数確認され、特に No.8+80m、No.11+80m では、周辺調査地点と同程度の確認個体数となっている。

工事の影響について

- ・令和 3 年度調査の結果、干潟調査における底生生物の状況については、東日本台風後の回復傾向が継続的に確認されている。
- ・埋戻し後に調査を再開した地点においても、多毛類を中心に一定数が確認され、周辺調査地点と同程度の確認個体数の地点もあるなど、回復傾向にあると考えられる。
- ・微細藻類については、令和 3 年度調査でも例年通りの量が確認され、著しい変化等は確認されていない。
- ・令和 3 年度調査の結果によると、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。



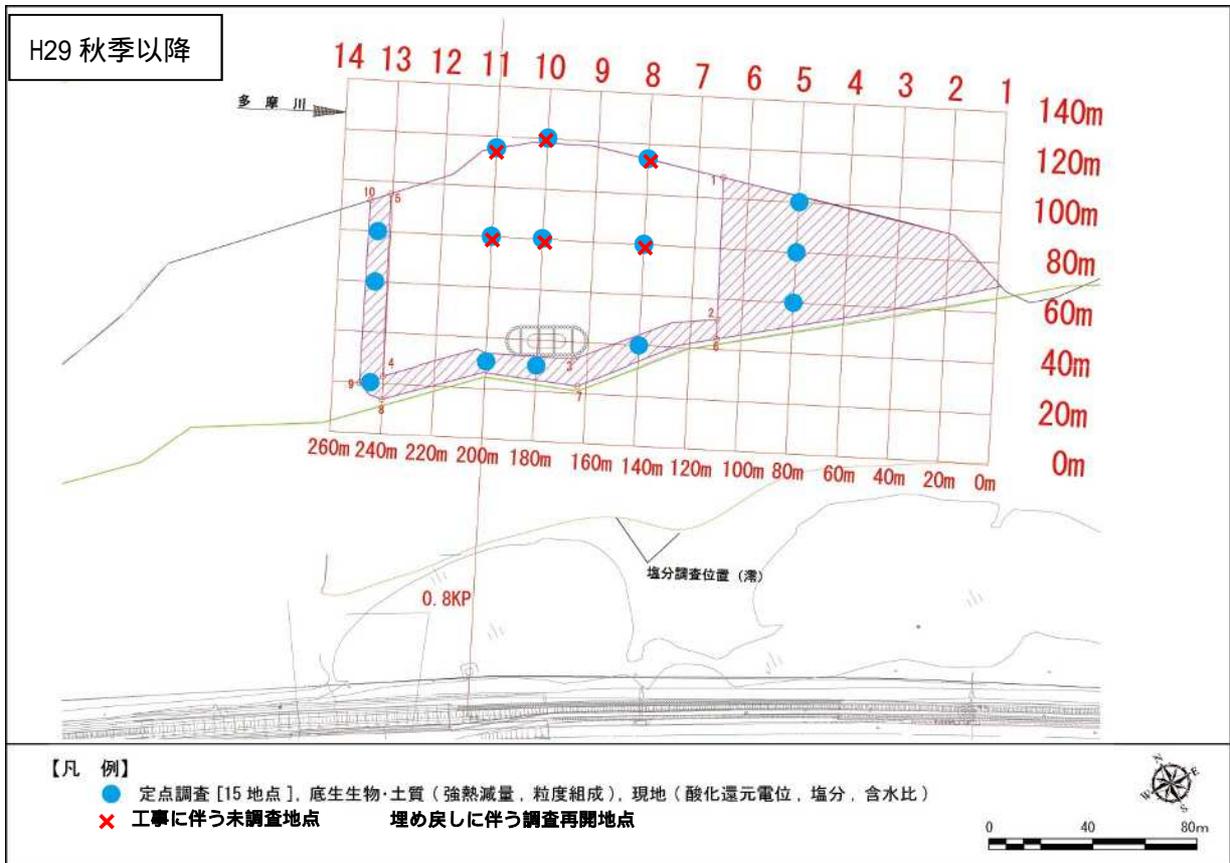
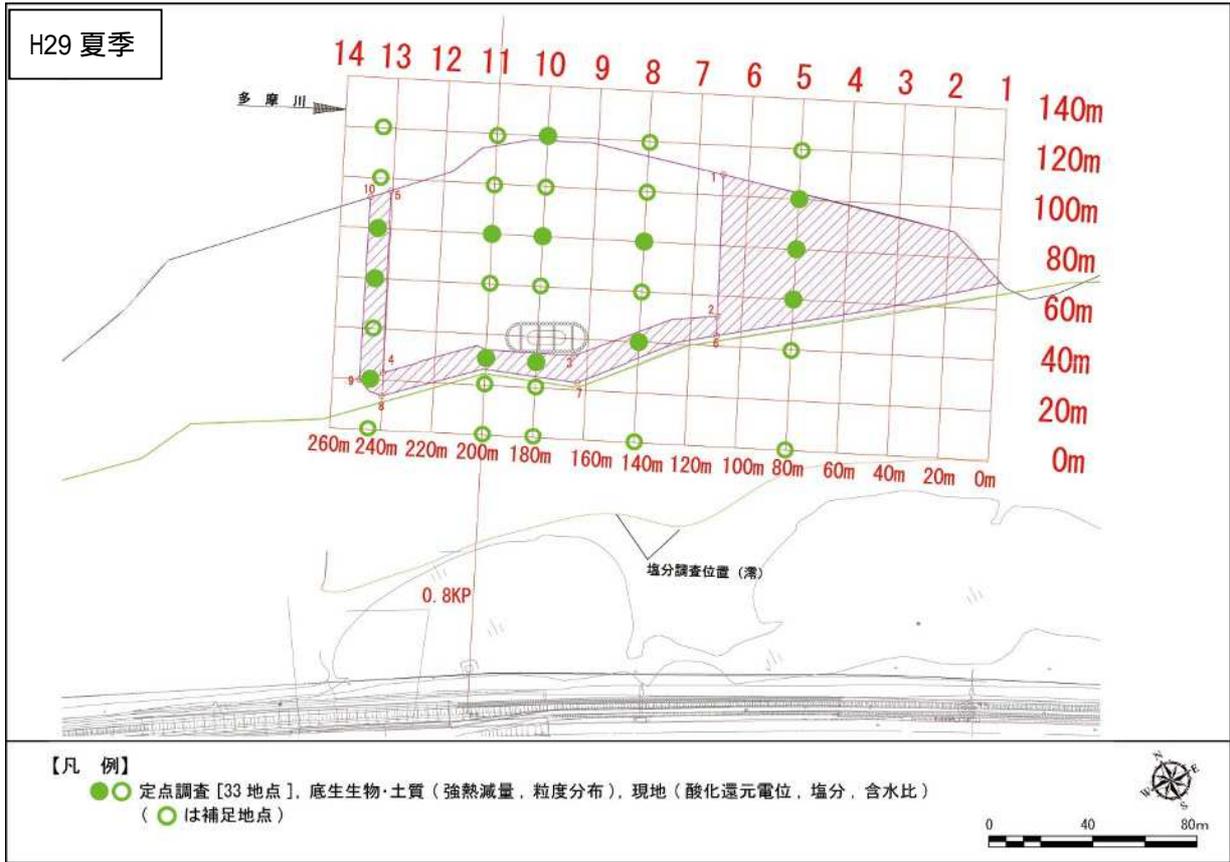
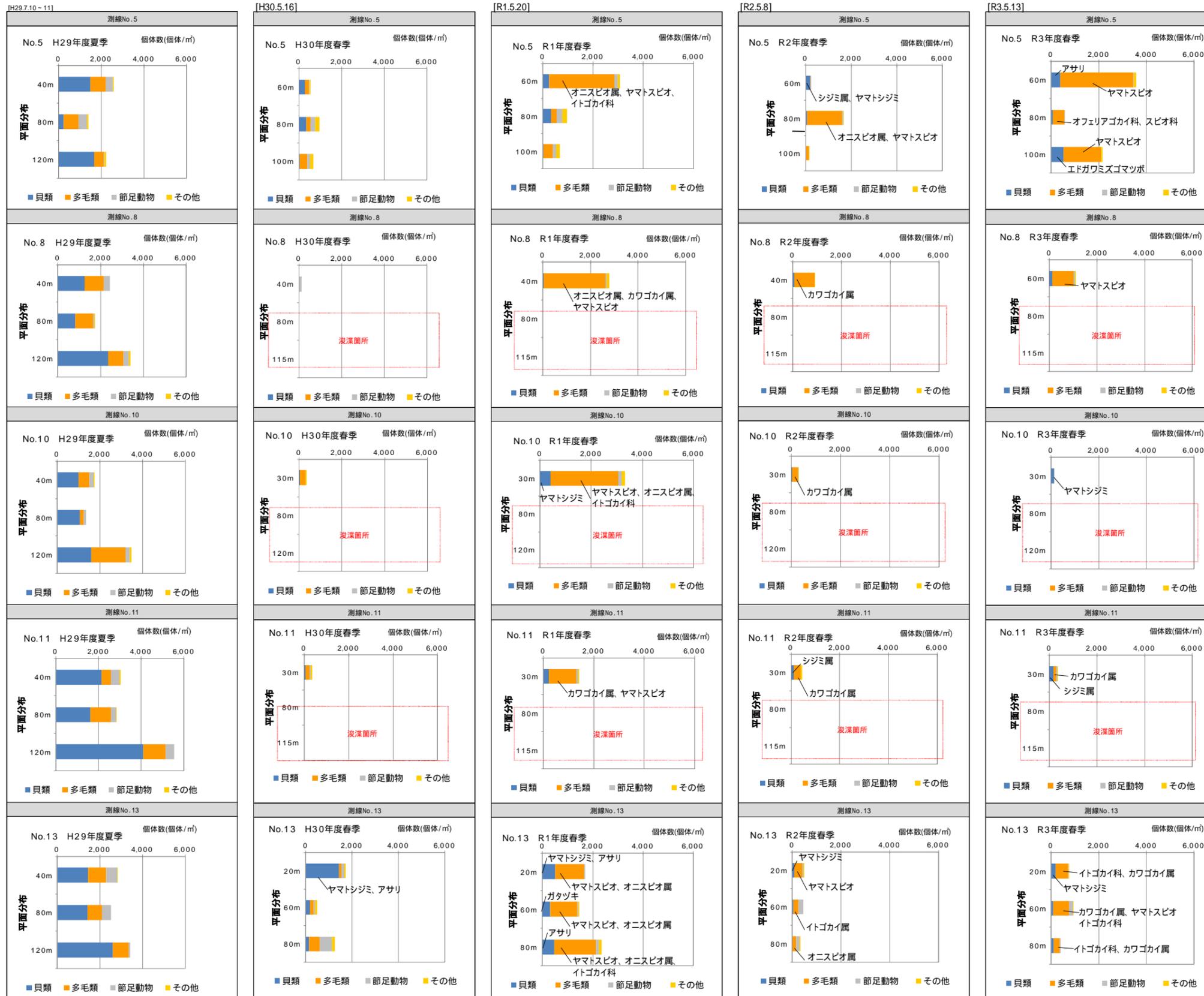


図 3.3.30 底生生物(干潟調査)調査地点



全てコアサンプラー(直径 15cm×深さ 20cm)による 3 回採集

図 3.3.31(1) 底生生物の平面分布 (H29 ~ R3 年度春季)

H29 年度は夏季に実施



全てコアサンプラー(直径 15cm × 深さ 20cm)による 3 回採集

図 3.3.31 (2) 底生生物の平面分布 (H29 ~ R3 年度秋季)

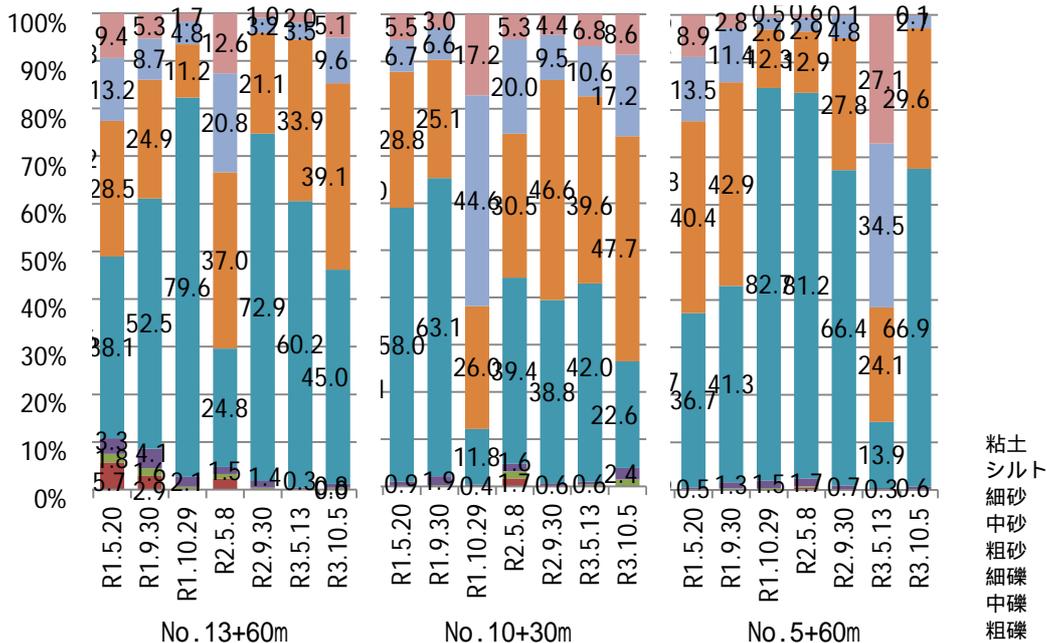
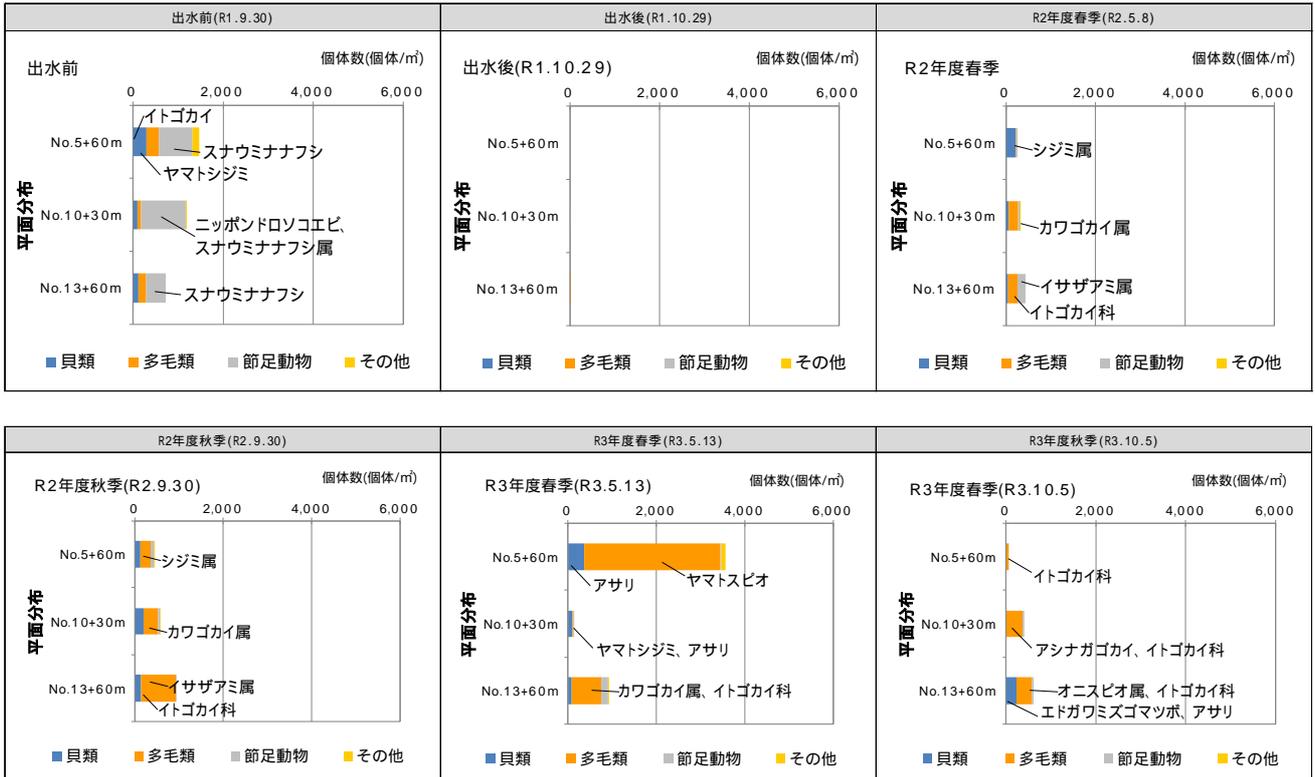


図 3.3.31 (3) 出水前後の底生生物確認状況と粒度組成の変化

c. 底質

本調査は、計画区間周辺の底生生物の生息基盤となる底質の状況を把握し、工事前および工事中における計画区周辺および埋め戻した干潟や生態系保持空間の底質の推移に対する影響を把握するために実施した。

底質の調査地点は、底生生物調査と同じ地点(図 3.3.30 参照)で実施した。また、東日本台風 (R1.10.12) による大規模出水後の状況確認をした。調査結果は以下に示す。

浚渫箇所周辺の底質変化

[春季]

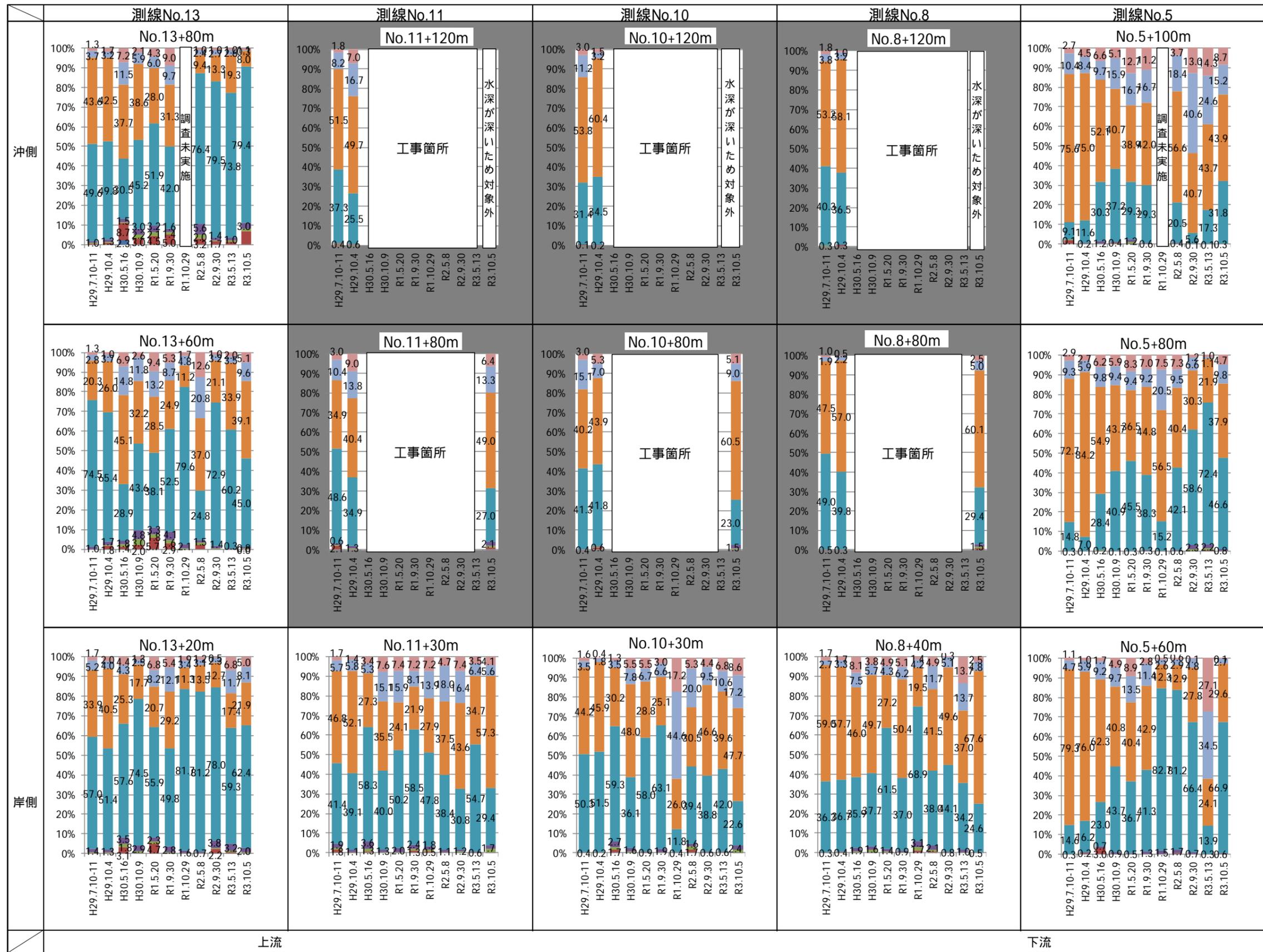
- ・東日本台風等による大規模出水後には、No.10+30mで砂分とシルト・粘土分の割合が逆転する程の変化が確認されたが、令和2年度春季～秋季にかけて砂分を主体とした出水前の組成に戻り、令和3年度春季もその状態を維持していた。
- ・浚渫範囲に隣接する No.5+100mでは、令和2年度春季には出水前と同様の組成であったが、令和2年度秋季にはシルトの割合が増加し、令和3年度春季にはシルトの割合が減少するなど増減を繰り返している。
- ・全体的にシルト・粘土分は減少傾向にあったが、No.8+40mやその下流の No.5+60mでは、シルト・粘土分が大きく増加した。

[秋季]

- ・No.5+80m、No.10+30mでシルト・粘土分が増加したが、それ以外の地点では減少または少ない状態が継続している。
- ・埋戻し箇所の No.8～No.11+80mでは、浚渫前とほぼ同じ組成となっている。

工事の影響について

- ・令和3年度調査の結果、全地点が砂質中心の組成となっており、令和2年度以降の傾向が継続しているのが確認された。一部の地点でシルト・粘土分の増加が確認されたが、その変化は限定的であった。
- ・干潟部分の底質は、今後も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、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。



グラフの数字は%、網掛けは工事箇所にかかる調査地点

図 3.3.32 底質(干潟調査)調査結果

d. 微細藻類

本調査は、工事前および工事中において、微細藻類（干潟の底生生物の生息基盤）の生育状況を把握するために実施した。

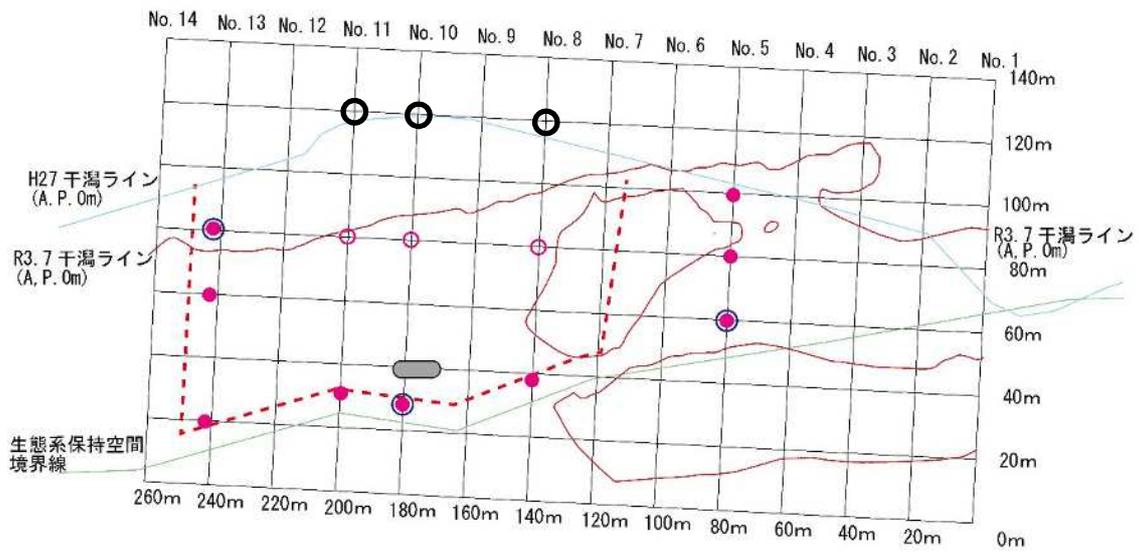
微細藻類の調査地点は図 3.3.33 に、調査結果は図 3.3.34 に示す。

浚渫箇所周辺の微細藻類の生育状況

- ・ 例年の数値は、クロロフィル a が $0.13 \sim 1.90 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ 、フェオフィチンが $0.00 \sim 1.84 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ であったが、R3 年度秋季はクロロフィル a が $3.82 \sim 4.22 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ 、フェオフィチンが $2.23 \sim 3.62 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ と高い数値となっている。

工事の影響について

- ・ 令和 3 年度春季のクロロフィル a、フェオフィチンの数値はこれまでの調査結果の範囲内にとどまっており、秋季は高い数値となっている。過年度と比較して減衰等はなく、増加していることから、微細藻類の生育環境は維持されていると考えられる状況であり、工事の影響は確認されなかった。
- ・ 引き続き今後の経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。



- 大規模出水後の状況確認を行った地点
- 埋戻し完了に伴い調査を再開した地点
- 埋戻し範囲外であり水深が深いため調査不可の地点

図 3.3.33 微細藻類調査地点

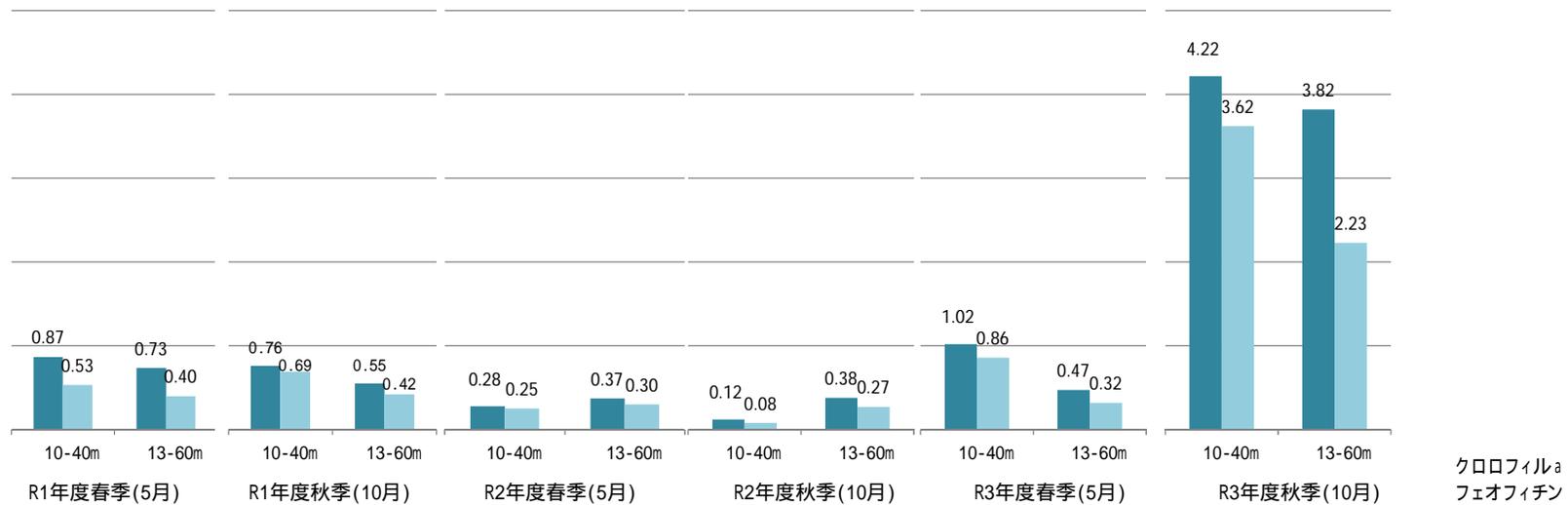
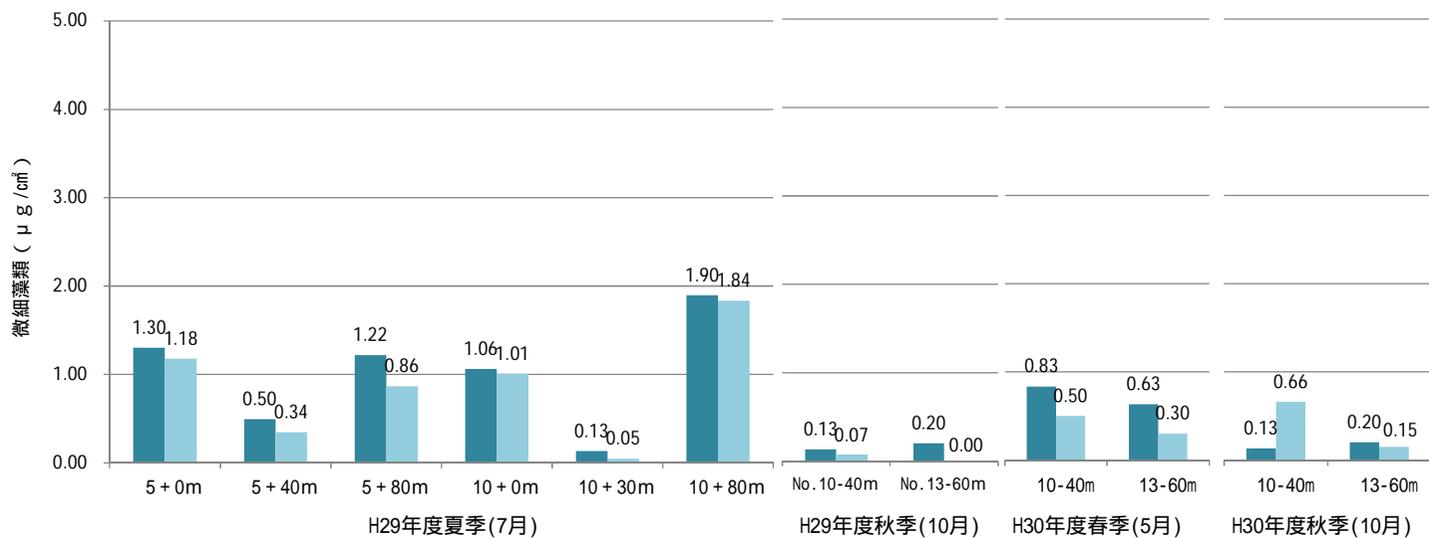


図 3.3.34 微細藻類の確認状況の推移

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。

3) その他特筆すべき情報

a. アユの調査について

調査経緯

- ・多摩川のアユは、10月頃に中流域で産卵し、孵化した仔魚は流下して沿岸海域で生活し、成長した稚魚は3~6月に遡上する。このようにアユは仔魚期~稚魚期に工事区域周辺の河口域を回遊し、利用していることから、アユに対する工事の影響を把握するための調査を追加した。
- ・表3.3.6に示すアユの生活史に従い、多摩川河口域におけるアユの回遊状況を確認するために10~12月に降下調査、1月~5月に遡上調査を行い、有識者の指導・助言を得ながらモニタリングを行うこととした。

表 3.3.6 アユの生活史と調査時期

アユ	項目	地点	2019年(平成31年)		(令和元年)					2020年(令和2年)					2021年(令和3年)					2022年(令和4年)								
			冬季		春季			夏季		秋季			冬季		春季			夏季		秋季			冬季		春季			
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
生活史	産卵	中流域																										
	仔魚(降下期)	中流～河口域																										
	仔魚	沿岸海域																										
	稚魚(遡上期)	河口～中流域																										
	成魚	中流～上流域																										
生態調査	仔魚(降下期)	上流～下流域(左岸)																										
	稚魚(遡上期)	上流～下流域(左岸・右岸)																										
生態調査(東京都)	ガス橋																											
	稚魚(遡上期)																											
		遡上数(合計)																										

:未調査期間
 :調査実施済

調査地点

アユ回遊調査の調査地点は、図 3.3.35 に示すとおりである。

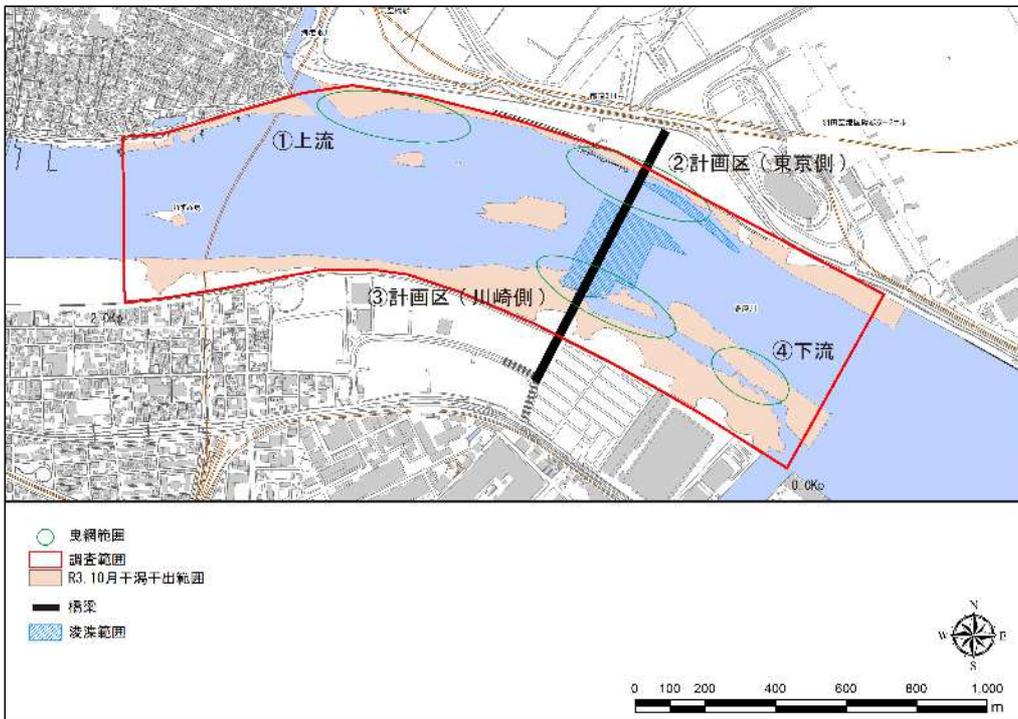
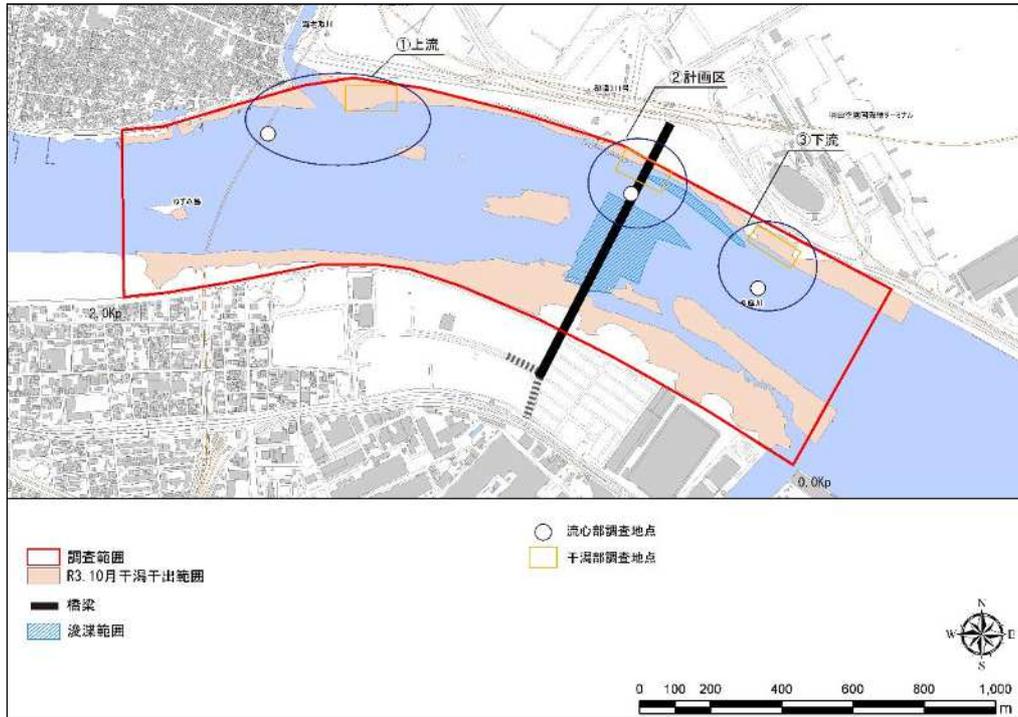


図 3.3.35 アユ回遊調査範囲(上：降下仔魚調査、下：遡上前仔稚魚調査)

令和3年度調査結果

a) アユ降下仔魚調査

) R3.10.26~27 調査

- ・アユ仔魚は、下流流心部の表層でのみ確認された。水質調査結果では、塩分およびD0の躍層が形成されていた。濁度は底層において夜間・昼間を問わず、表層より高い値となっていた。
- ・アユ仔魚は、流心部の表層を中心に多数流下していることは確認された。

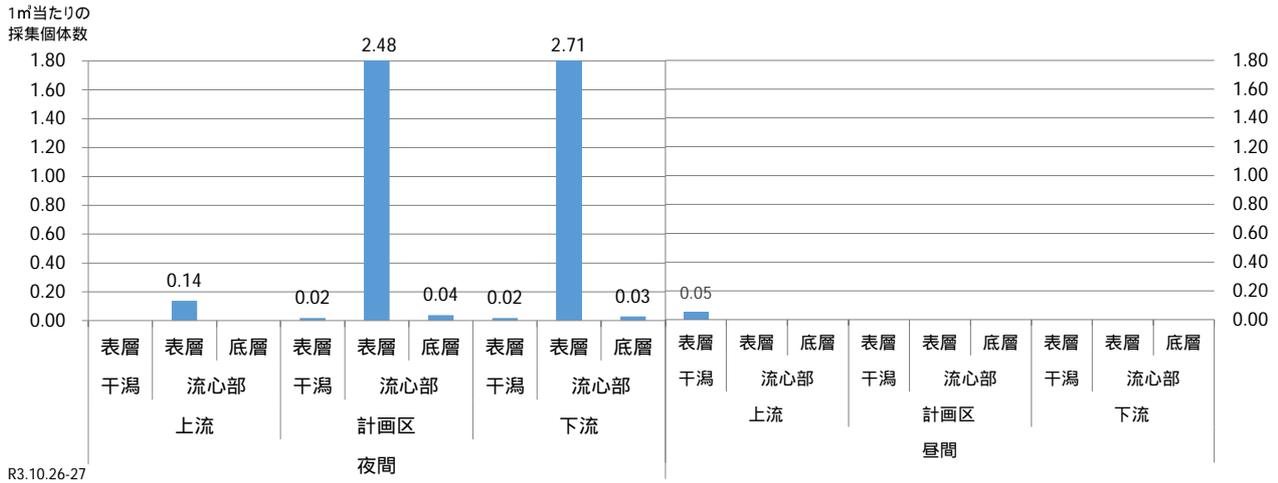


図 3.3.36(1) 1 m³ あたりのアユ採集個体数(R3.10.26~27)

表 3.3.7 アユの計測結果(R3.10.26~27)

R3.10.26-27

調査時間帯	調査地点	場所区分	採集層	地点水深 (m)	曳網水深 (m)	個体数	脊索長範囲 (mm)	平均脊索長 (mm)	卵黄指数*	平均卵黄指数*
夜間	上流	干潟	表層	1.0	0.3	0	-	-	-	-
			表層	3.4	0.3	5	5.9-6.8	6.4	1-3	1.8
		流心部	底層	3.4	2.6	0	-	-	-	-
	計画区	干潟	表層	1.0	0.3	1	6.6	6.6	1	1.0
			表層	0.3	191	4.8-7.2	6.5	0-4	1.8	
		流心部	底層	4.2	3.4	2	6.3-6.5	6.4	1	1.0
下流	干潟	表層	0.9	0.3	1	6.6	6.6	1	1.0	
		表層	4.6	0.3	206	5.4-7.2	6.4	0-4	1.6	
	流心部	底層	3.8	6.7	1	6.7	6.7	0	0.0	
昼間	上流	干潟	表層	1.0	0.3	0	-	-	-	-
			表層	3.1	0.3	0	-	-	-	-
		流心部	底層	2.3	2	6.1-6.9	6.5	0-2	1.0	
	計画区	干潟	表層	0.9	0.3	0	-	-	-	-
			表層	0.3	0	-	-	-	-	
		流心部	底層	4.0	3.2	0	-	-	-	-
下流	干潟	表層	0.7	0.3	0	-	-	-	-	
		表層	0.3	0	-	-	-	-		
	流心部	底層	4.7	3.9	0	-	-	-	-	

*卵黄指数:「塚本勝巳(1991)長良川・木曾川・利根川を流下する仔アユの日齢.日本水産学会誌,57(11)2013-2022。」に準拠し、卵黄の残存量を観察した。



採集されたアユ仔魚(R3.10月調査)

R3.10.26-27

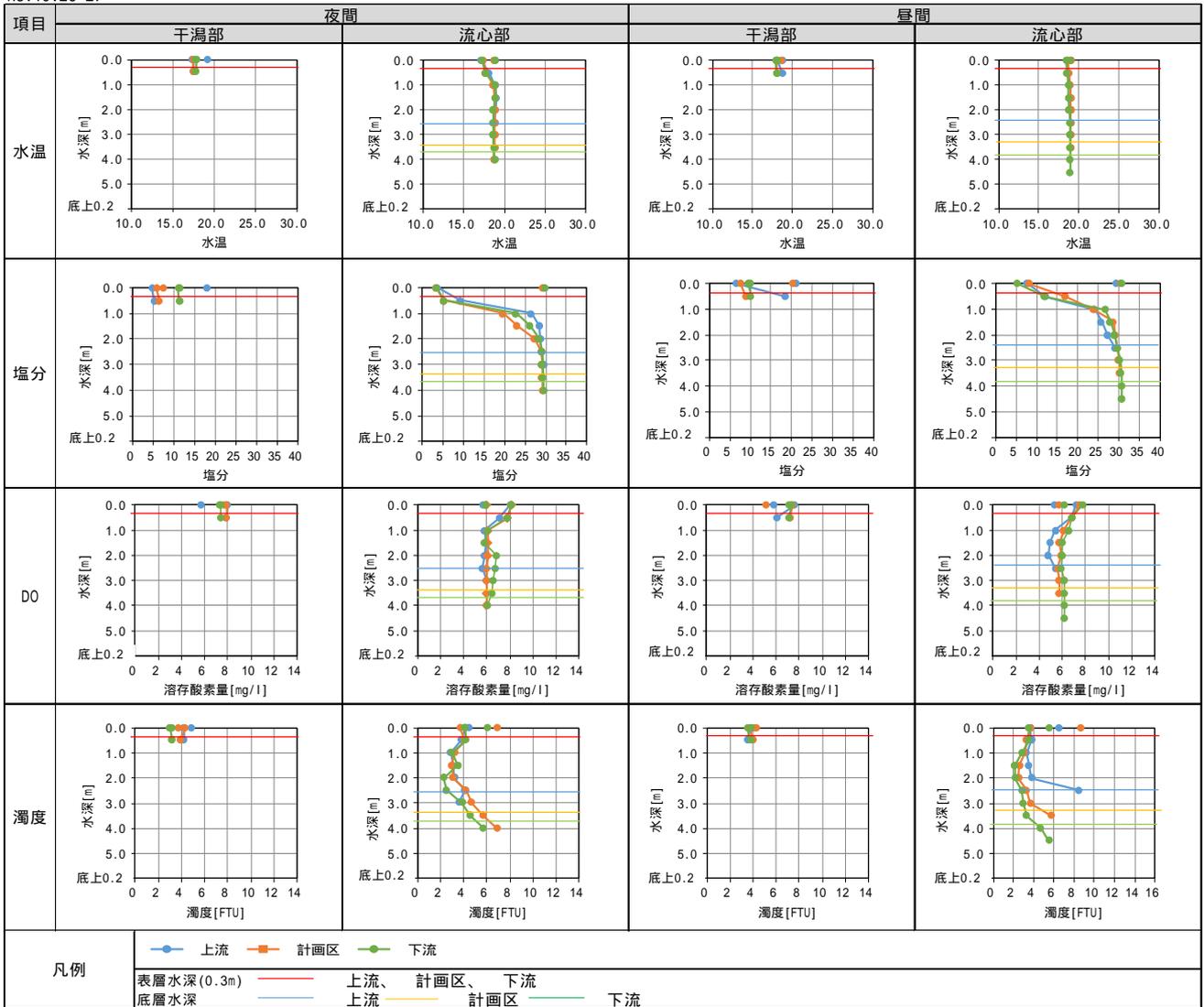


図 3.3.36(2) 調査時の水質(R3.10.26~27)

) R3.11.23~24 調査

- ・R2.11月と同程度の個体数が確認された。
- ・計画区～上流部の底層以外ではほぼまんべんなく確認された。

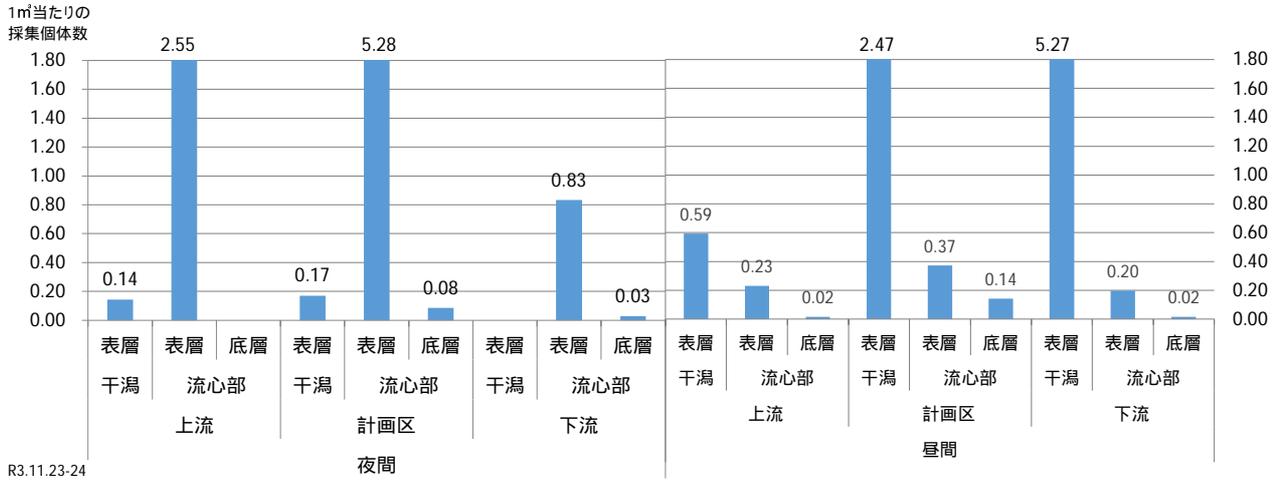


図 3.3.37(1) 1 m³ あたりのアユ採集個体数(R3.11.23~24)

表 3.3.8 アユの計測結果(R3.11.23~24)

調査時間帯	調査地点	場所区分	採集層	地点水深 (m)	曳網水深 (m)	個体数	脊索長範囲 (mm)	平均脊索長 (mm)	卵黄指数*	平均卵黄指数*
夜間	上流	干潟	表層	1.0	0.3	10	5.5-6.6	6.1	1-3	1.5
			流心部	表層	3.4	0.3	208	5.0-6.9	6.0	0-3
	底層	2.6	0	-		-	-	-	-	
	計画区	干潟	表層	1.0	0.3	9	5.9-6.8	6.2	1-2	1.2
			流心部	表層	4.2	0.3	300	5.3-7.3	6.2	1-4
	底層	3.4	4	5.3-6.0		5.7	1-3	1.8		
下流	干潟	表層	0.9	0.3	0	-	-	-	-	
		流心部	表層	4.6	0.3	60	6.0-7.5	6.6	0-4	1.4
	底層	3.8	1		6.3	6.3	1	1.0		
	流心部	表層	1.0	0.3	45	4.9-6.7	5.7	0-3	1.6	
底層		3.1	0.3	28	5.1-6.5	6.1	0-4	1.6		
昼間	上流	干潟	表層	1.0	0.3	1	6.3	6.3	1	1.0
			底層		2.3	1	6.3	6.3	1	1.0
	上流	流心部	表層	3.1	0.3	28	5.1-6.5	6.1	0-4	1.6
			底層		2.3	1	6.3	6.3	1	1.0
	計画区	干潟	表層	0.9	0.3	171	5.0-6.6	5.7	0-4	1.6
			流心部	表層	4.0	0.3	32	5.1-6.8	5.9	1-3
	底層	3.2	8	6.0-6.3		6.1	1-3	1.7		
	下流	干潟	表層	0.7	0.3	353	4.5-6.6	5.6	0-4	1.3
			流心部	表層	4.7	0.3	26	5.2-6.4	5.9	1-3
	底層	3.9	1	6.4		6.4	2	2.0		

*卵黄指数: 「塚本勝巳(1991)長良川・木曾川・利根川を流下する仔アユの日齢・日本水産学会誌, 57(11)2013- 2022.」に準拠し、卵黄の残存量を観察した。



採集されたアユ仔魚(R3.11月調査)

R3.11.23-24

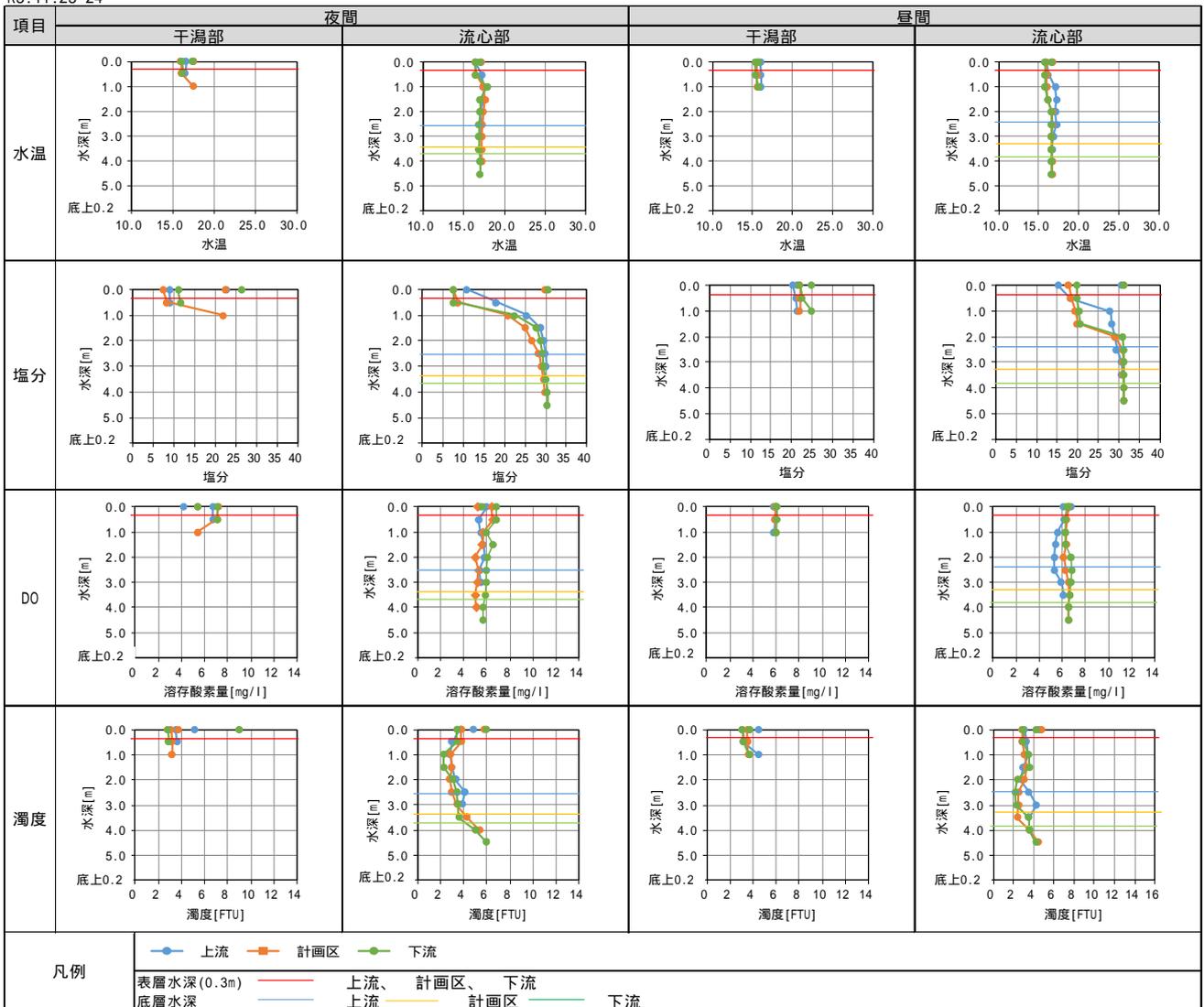


図 3.3.37(2) 調査時の水質(R3.11.23~24)

) R3.12.6~7 調査

- ・R2.12月と同程度の個体数が確認された。
- ・流心部の表層を中心に確認され、夜間は干潟部や下流の底層でも確認された。

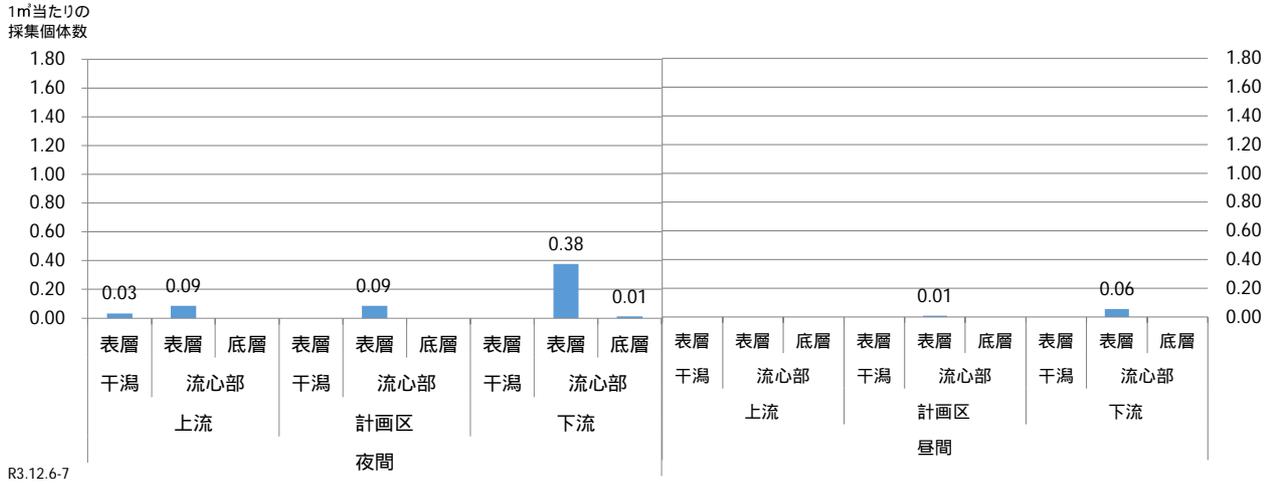


図 3.3.38(1) 1 m² あたりのアユ採集個体数(R3.12.6~7)

表 3.3.9 アユの計測結果(R3.12.6~7)

調査時間帯	調査地点	場所区分	採集層	地点水深 (m)	曳網水深 (m)	個体数	脊索長範囲 (mm)	平均脊索長 (mm)	卵黄指数*	平均卵黄指数*
夜間	上流	干潟	表層	1.4	0.3	3	5.7-6.0	5.8	1-2	1.7
			底層	3.2	2.4	6	5.9-6.2	6.0	1-4	2.5
	計画区	流心部	表層	1.3	0.3	33	5.5-7.2	6.3	0-4	1.7
			底層	4.0	3.2					
	下流	干潟	表層	0.9	0.3					
			底層	4.5	3.7	1	6.3	6.3	1	1.0
昼間	上流	干潟	表層	1.6	0.3					
			底層	3.8	3.0					
	計画区	流心部	表層	1.3	0.3	1	5.7	5.7	3	3.0
			底層	5.0	4.2					
	下流	干潟	表層	0.9	0.3					
			底層	4.0	3.2	6	5.7-6.2	6.0	1-3	1.8

*卵黄指数: 「塚本勝巳(1991)長良川・木曾川・利根川を流下する仔アユの日齢. 日本水産学会誌, 57(11)2013- 2022.」に準拠し、卵黄の残存量を観察した。



採集されたアユ仔魚(R3.12月調査)

R3.12.6-7

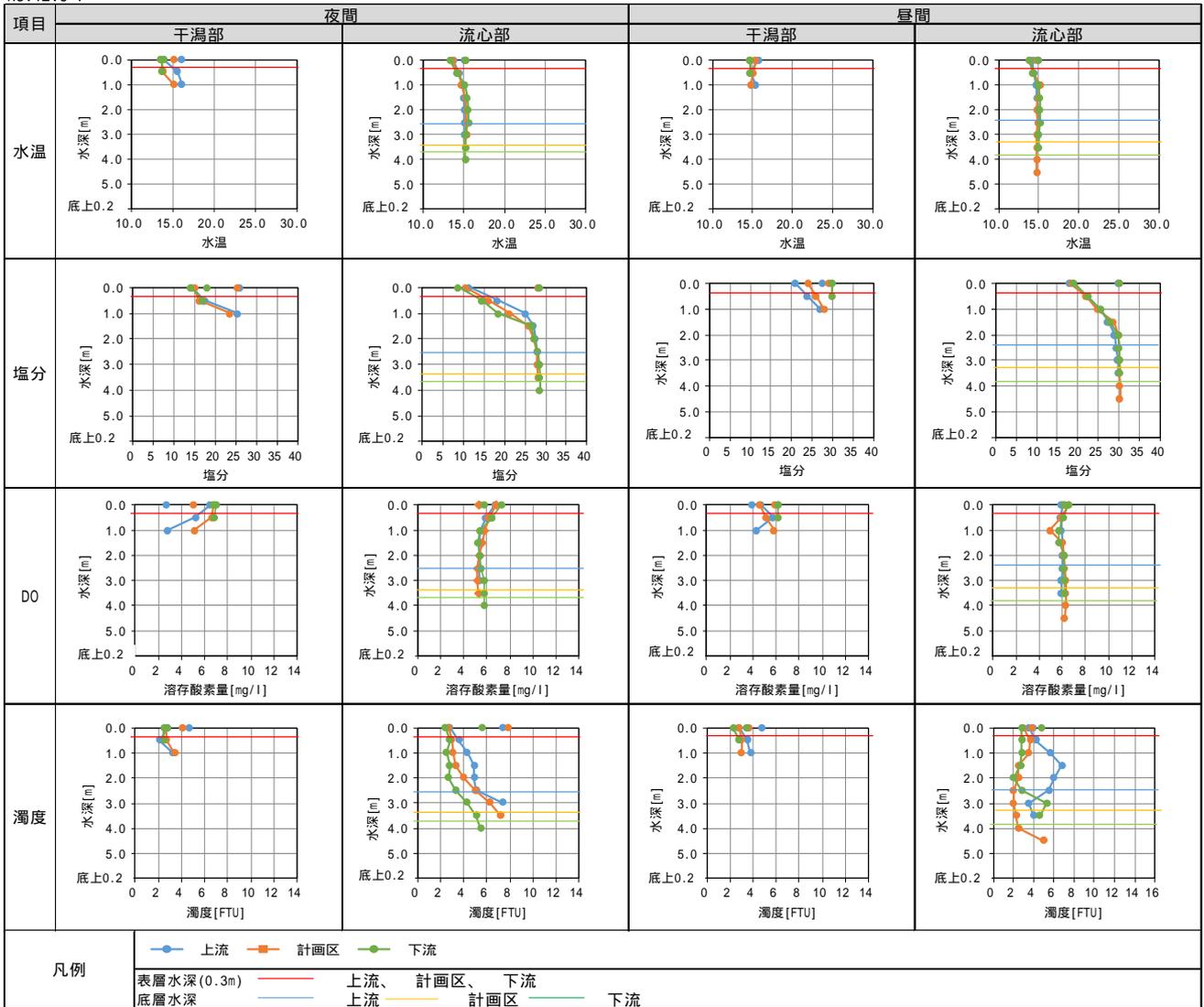


図 3.3.38(2) 調査時の水質(R3.12.6~7)

)まとめ

- ・アユ降下仔魚は、R1.11月が75個体、R1.12月が106個体であった。一方、東京都島しょ農林水産総合センターによると、R2年のアユ推定遡上数は37万尾(令和2年6月1日発表)で、過去10年で最も少ない推定遡上数となった。
- ・東京都島しょ農林水産総合センターでは、あくまで推測としているが、東日本台風の影響により、アユの産卵床が被害を受けたことが遡上数減少の要因として考えられる、としている。
- ・R2.10月は2個体、R2.11月は1242個体、R2.12月は92個体が確認され、特に11月に昨年より多数の個体が確認されたが、推定遡上数は32万尾(令和3年6月4日発表)であった。
- ・R3.10月は409個体、R3.11月は1257個体、R3.12月は79個体が確認され、特に10月にR2年度より多数の個体が確認された。
- ・東京都島しょ農林水産総合センター見解にもあるように、令和2年の減少は東日本台風の影響も大きいと考えられることから、工事自体の影響は小さいと考えられる。部の表層を中心に確認され、夜間は干潟部や下流の底層でも確認された。

表 3.3.10 アユ仔魚の調査期ごとの確認個体数

調査日	上流			計画区			下流			計
	夜間	昼間	小計	夜間	昼間	小計	夜間	昼間	小計	
R1.11.19-20	24	2	26	8	3	11	36	2	38	75
R1.12.3-4	30	0	30	35	0	35	39	2	41	106
R2.10.21-22	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2
R2.11.19-20	133	30	163	212	37	249	732	98	830	1242
R2.12.3-4	16	0	16	36	4	40	35	1	36	92
R3.10.26-27	5	2	7	194	0	194	208	0	208	409
R3.11.23-24	218	313	531	61	74	135	211	380	591	1257
R3.12.6-7	9	0	9	33	1	34	30	6	36	79

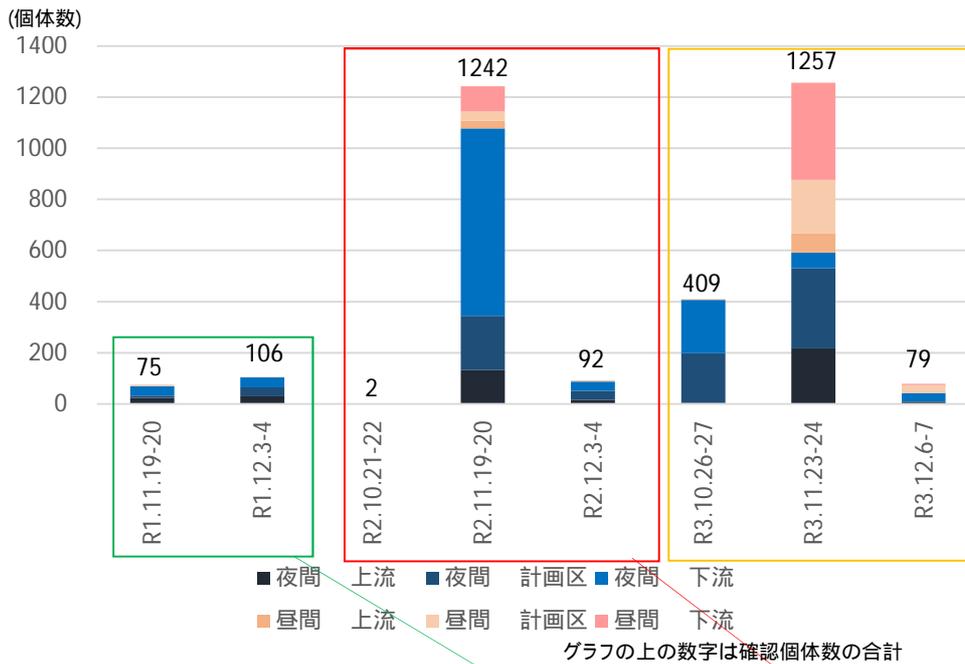


図3.3.39(1) アユ降下仔魚の調査期ごとの確認個体数 (R1～R3年度調査)

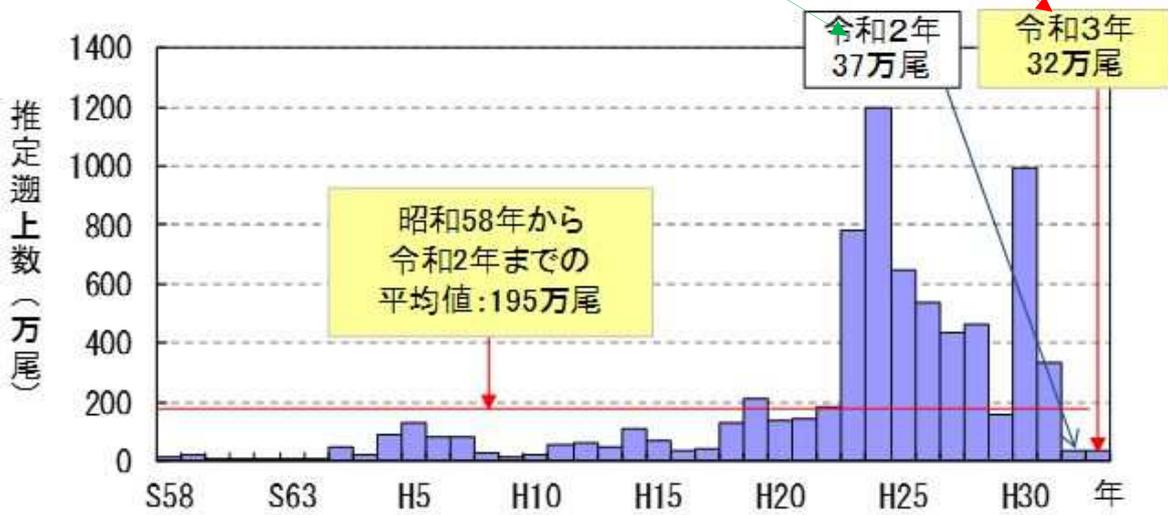


図3.3.39(2) 遡上推定数の推移 (S58～R3) (東京都島しょ農林水産総合センター)

b) 遡上前仔稚魚調査結果

) 令和3年度(R4.1~R4.3)調査結果

- ・アユ仔稚魚は、R4.1.24に78個体、R4.2.21-22に84個体、R4.3.4に330個体確認された。過年度の同時期と比較するといずれも多く確認されている。
- ・水質調査結果では、塩分、水温、D0、pH、濁度のいずれの項目も過年度とほぼ同程度であった。

) まとめ

- ・アユ仔稚魚の確認個体数は、R2年1月の調査以降増加している。
- ・東京都島しょ農林水産総合センターによると、R2年のアユ推定遡上数は37万尾(令和2年6月1日発表)で、過去10年で最も少ない推定遡上数となった。
- ・R3年の遡上量については、R3年1~5月の確認個体数が増加したにもかかわらず、推定遡上数は令和2年より若干少ない結果となっており、本調査の結果とは結びつかない状況となっている。
- ・東京都島しょ農林水産総合センター見解にもあるように、令和元年~令和2年の減少は東日本台風の影響も大きいと考えられた。
- ・少なくとも一定数の遡上前仔稚魚は本工事箇所周辺で確認される状況であり、工事が大きな影響を与えている状況ではないと考えられる。

表 3.3.11 アユの計測結果(アユ遡上前仔稚魚調査)

調査日	左岸				右岸				確認個体数 合計
	上流		計画区(東京側)		計画区(川崎側)		下流		
	個体数	平均体長 (mm)	個体数	平均体長 (mm)	個体数	平均体長 (mm)	個体数	平均体長 (mm)	
R2.1.29	0	-	0	-	0	-	2	22.7	2
R2.2.11	0	-	0	-	0	-	0	-	0
R2.2.26	0	-	0	-	4	34.1	5	35.4	9
R2.3.13	0	-	0	-	11	41.4	42	36.9	53
R2.4.24	0	-	0	-	2	37.1	0	-	2
R2.5.9	0	-	0	-	0	-	0	-	0
R3.1.30	6	13.5	2	14.4	13	14.4	15	12.5	36
R3.2.16-17	0	-	6	17.4	37	17.8	20	17.5	63
R3.3.16	30	19.5	100	20.8	32	19.2	21	28.7	183
R3.4.16	7	34.8	76	28.6	17	31.1	100	29.2	200
R3.5.14-15	0	-	2	35.2	0	-	0	-	2
R4.1.24	12	11.5	64	10.2	1	10.4	1	11.2	78
R4.2.21-22	30	16.9	26	22.3	0	-	28	14.9	84
R4.3.4	47	19.6	265	18.9	11	21.1	7	17.8	330



図 3.3.40 採集されたアユ仔稚魚

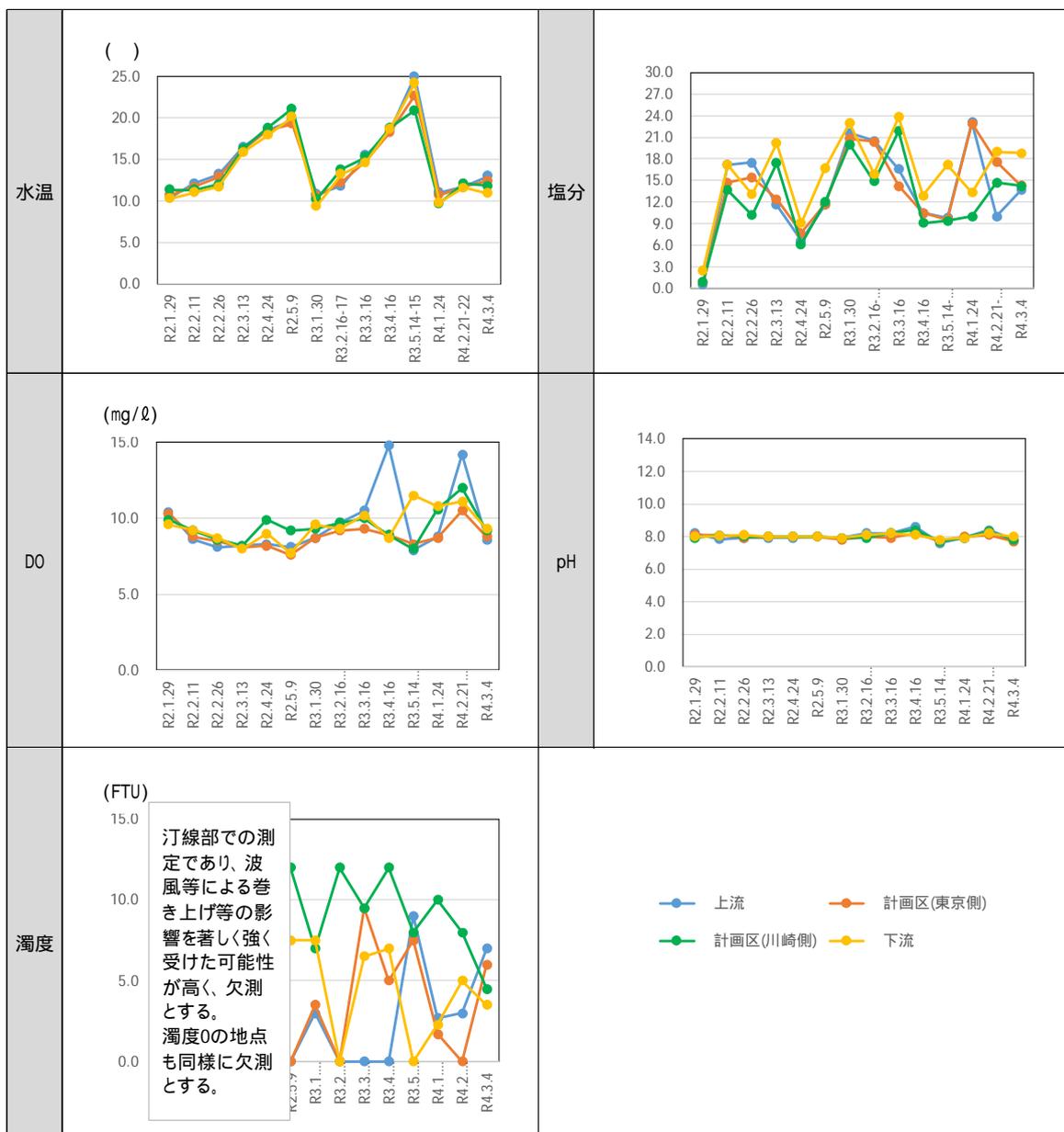


図 3.3.41 調査時の水質(R1 ~ R3 年度調査)

c) 工事影響の評価

調査の結果、降下仔魚および遡上前仔稚魚は一定数確認されているが、その増減は東京都島しょ農林水産総合センター発表の推定遡上数とは結び付いていない。

東京都島しょ農林水産総合センター発表にもあるとおり、アユの推定遡上数の減少は東日本台風による出水の影響が大きいと考えられ、本調査における確認個体数は増加傾向にあることから、工事の影響はほとんどなかったと考えられる。

少なくとも一定数の遡上前仔稚魚は本工事箇所周辺で確認される状況であり、工事が大きな影響を与えている状況ではないと考えられることから、アユ回遊調査については、本年度を以て終了する。

b. 濁すじ調査

本調査は、東日本台風により出現した干潟の大きな濁すじについて、令和2年度秋季調査以降新たに地点を設け、周辺干潟部との生物相(魚類、底生生物)の変化および底質の状況を把握するために実施した。

調査地点は図3.3.42に、調査結果は以下に示すとおりである。

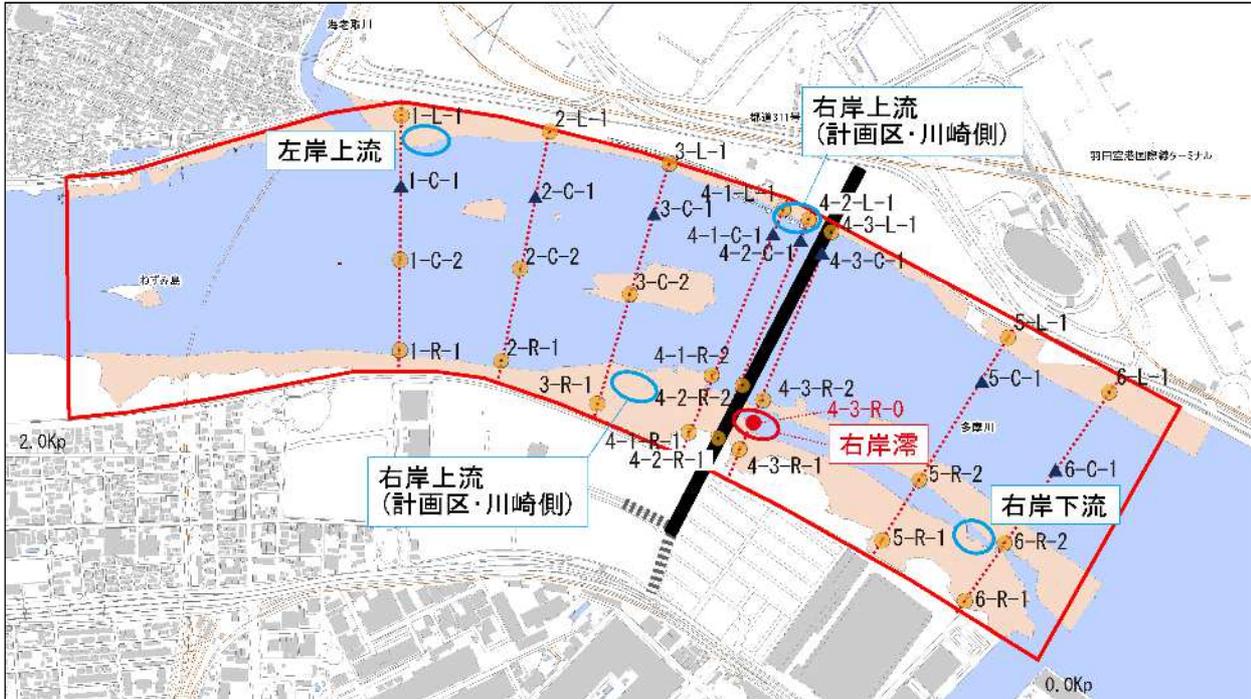


図 3.3.42 濁すじ調査地点と定期調査の魚類、底生生物、底質調査地点

魚類

- ・ 濁すじ調査の魚類では、R2 年度秋季に 16 種 831 個体が確認された。右岸上下流の他地点で未確認のイセゴイ、オイカワ、マルタ、ヨウジウオ等 8 種が確認され、確認種数、確認個体数ともに上下流の多地点より多くなっている。
- ・ R3 年度春季には 11 種 3628 個体が確認された。右岸上下流の他地点で未確認の種はキチヌ、チクゼンハゼの 2 種で、確認種数は上下流の他地点と同程度であったが、確認個体数は多くなっている。
- ・ R3 年度秋季には 10 種 160 個体が確認された。右岸上下流の他地点で未確認のガンテンイシヨウジ、キチヌ、ヒモハゼ、マサゴハゼ、ピリンゴの 5 種が確認され、確認種数、確認個体数ともに上下流の他地点より多くなっている。
- ・ 秋季は種数、個体数ともに上下流の他地点より多く、春季は種数は同程度で個体数が多く確認されている。

底生生物

- ・ 濁すじ調査の底生生物では、R2 年度秋季に 15 種 56 個体が確認された。右岸上下流の他地点で未確認のエドガワミズゴマツボ、ホトトギスガイ、ガタツキ、アシナガゴカイの 4 種が確認され、確認種数、確認個体数ともに上下流の他地点より多くなっている。
- ・ R3 年度春季には 13 種 386 個体が確認された。右岸上下流の他地点で未確認のシズクガイ、ホソエリタテスピオ、ミズヒキゴカイ科(の一種)の 3 種が確認され、確認種数、確認個体数ともに上下流の他地点より多くなっている。
- ・ R3 年度秋季に 5 種 9 個体が確認された。右岸上下流の他地点で未確認のエドガワミズゴマツボ、ガタツキ、Pseudopolydora 属(の一種)、Capitella 属(の一種)の 4 種が確認された。確認個体数は上下流の他地点の平均値に近いが、確認された 5 種のうち 4 種が他地点では確認されていない状況であった。

底質

- ・ R2 年度秋季～R3 年度秋季の調査においてシルト・粘土分は 23.5～41.8%であり、砂質中心の下流側 6-R-1 と比べるとシルト・粘土分が多いが、上下流近い位置の 4-2-R-1 や 4-3-R-1 と比べるとやや少ない状況であった。

工事影響の評価

- ・ 調査の結果、濁すじが出現したことにより、底質は周辺とそれほど変わらないものの、地形的に多くの魚類が集まりやすい環境になり、底生生物にとっては変化のある生息環境が提供されたと考えられる。
- ・ 本調査は、周辺との比較のためのデータを得るために実施しており、工事の影響を評価する対象ではない。

表 3.3.12(1) 濁すじ調査地点および周辺定期調査地点における魚類確認状況(R2 年度秋季)

No.	分類			生活史型	令和2年度秋季(R2.9.30~10.2)			重要種
	目名	科名	種名		調査箇所			
					右岸上流	右岸下流	右岸濁	
1	カライワシ	イセゴイ	イセゴイ	海水			3	
2	ニシン	ニシン	サッパ	海水		7	7	
3	コイ	コイ	オイカワ	淡水			3	
4			マルタ	遡河回遊			3	
5	トゲウオ	ヨウジウオ	ヨウジウオ	海水			1	
6			ガンテンイシヨウジ	海水			2	
7	ボラ	ボラ	ボラ	海水	6		1	
8			メナダ	海水	3	1		
9	スズキ	コチ	マゴチ	海水		1		
10		シマイサキ	コトヒキ	海水		20		
11		ハゼ	ヒモハゼ	汽水		1	3	
12			マハゼ	汽水	1	2	8	
13			アシシロハゼ	汽水	8	6	21	
14			マサゴハゼ	汽水	88	8	618	
15			シモフリシマハゼ	汽水			14	
16			チチブ	汽水			7	
-			チチブ属	不明			(4)	
17			ウロハゼ	汽水			3	
18			ヒメハゼ	汽水		3	7	
19			ピリンゴ	汽水	11		54	
20			チクゼンハゼ	汽水		1		
21			エドハゼ	汽水	1	1		
-			ハゼ科	不明	(2)	(14)	(72)	
合計	6目	8科	21種	種数	7種	11種	16種	11種
				個体数	120個体	65個体	831個体	

個体数()については個体数の合計には含めるが、同属または同科の種が確認されている場合は種数には含まない。

表 3.3.12 (2) 濁すじ調査地点および周辺定期調査地点における魚類確認状況(R3 年度春季)

No.	分類			生活史型	令和3年度春季(R3.5.14~15)			重要種
	目名	科名	種名		調査箇所			
					右岸上流	右岸下流	右岸濁	
1	ニシン	ニシン	コノシロ	海水	6	2	538	
2	コイ	コイ	ウグイ属	遡河回遊			4	
3	ボラ	ボラ	ボラ	海水	241	65	250	
4	ダツ	サヨリ	サヨリ	海水	3	1		
5	スズキ	タイ	キチヌ	海水			1	
6		ハゼ	マハゼ	汽水	73	18	1533	
7			アシシロハゼ	汽水	2	1	202	
8			マサゴハゼ	汽水	41	1		
9			チチブ	汽水	1	2		
10			スミウキゴリ	両側回遊	1	12		
11			ウキゴリ	両側回遊	5	4	1	
12			ニクハゼ	海水		2	1	
13			ピリンゴ	汽水	569	93	688	
14			チクゼンハゼ	汽水			1	
15			エドハゼ	汽水	189	133	403	
-			ハゼ科	不明			(6)	
合計	5目	6科	15種	種数	11種	12種	11種	9種
				個体数	1131個体	334個体	3628個体	

個体数()については個体数の合計には含めるが、同属または同科の種が確認されている場合は種数には含まない。

表 3.3.12(3) 濁すじ調査地点および周辺定期調査地点における魚類確認状況(R3 年度秋季)

No.	分類			生活史型	令和3年度秋季(R3.10.6~7)			重要種
	目名	科名	種名		調査箇所			
					右岸上流	右岸下流	右岸濁	
1	ニシン	ニシン	サッパ	海水		8		
2	コイ	コイ	マルタ	溯河回遊		6	17	
3			ウグイ	溯河回遊		2		
4	トゲウオ	ヨウジウオ	ガンテンイシヨウジ	海水			2	
5	ボラ	ボラ	ボラ	海水	9	21	6	
6			メナダ	海水	7		2	
7	スズキ	ヒイラギ	キチヌ	海水			2	
8		ハゼ	ヒモハゼ	汽水			1	
9			マハゼ	汽水	31	10	45	
10			アシシロハゼ	汽水	1	1	1	
11			マサゴハゼ	汽水			1	
12			チチブ	汽水	1	4		
13			キララハゼ属	海水	1			
14			ビリンゴ	汽水			82	
15			チクゼンハゼ	汽水		1		
-			ハゼ科	不明		(12)	(1)	
合計	5目	6科	15種	種数	6種	8種	10種	10種
				重要種	3種	5種	7種	
				個体数	50個体	65個体	160個体	

個体数0については個体数の合計には含めるが、同属または同科の種が確認されている場合は種数には含まない。

表 3.3.13(1) 濁すじ調査地点および周辺定期調査地点における底生生物確認状況(R2 年度秋季)

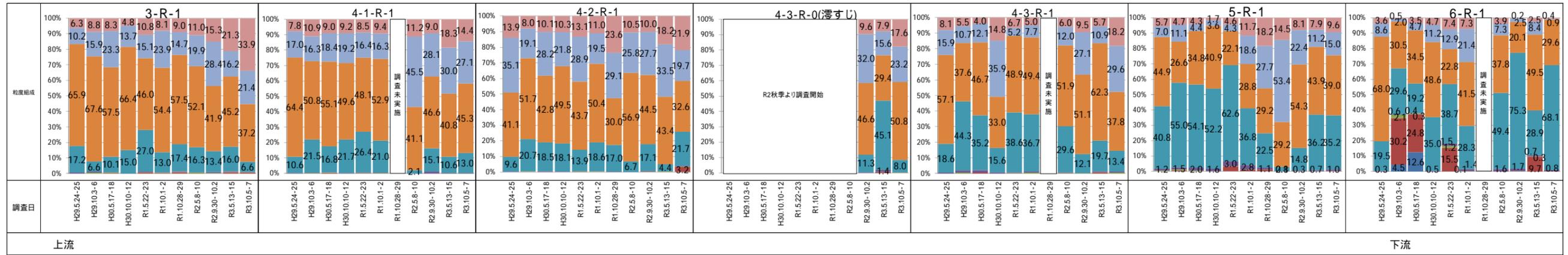
No.	目名	科名	種名	令和2年度秋季(R2.9.30~10.2)							重要種	
				調査地点								
				3-R-1	4-1-R-1	4-2-R-1	4-3-R-0	4-3-R-1	5-R-1	6-R-1		
1	(紐形動物門)	(紐形動物門)	紐形動物門	2	2		7				1	
2	盤足目	ミズゴマツボ科	エドガワミズゴマツボ				5					
3	イガイ目	イガイ科	ホトトギスガイ				3					
4	マルスダレガイ目	ガンツキ科	ガツキ				1					
5		シジミ科	ヤマトシジミ	7			4				1	
6		マルスダレガイ科	アサリ			1	2					
7	サンバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ				1	8	4			
8			Hediste属	1	2	1	4	4		1		
9			アシナゴカイ					1				
10	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ			1		1				
11	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella属			1						
12			Heteromastus属	4	1	1	2		7	3		
13			Notomastus属		3		1	11	1	1		
14	ヨコエビ目	ユンボヨコエビ科	ニッポンドロソコエビ	4		1	7					
15		メリタヨコエビ科	Melita属						3			
16	ワラジムシ目	スナウミナナフシ科	Cyathura属	5	5	3	16	1	28	1		
17	エビ目	テナガエビ科	シラタエビ		1	1	1					
18			Palaemon属				1					
19		エビジャコ科	Crangon属	1			1		1			
20		オサガニ科	Macrophthalmus属		2	1						
21		モクズガニ科	タカノケフサイソガニ			1						
22	ハエ目(双翅目)	アシナガバエ科	アシナガバエ科						1			
-	11目	17科	22種	7種 24個体	7種 16個体	11種 13個体	15種 56個体	6種 26個体	6種 44個体	6種 8個体	4種	

表 3.3.13(2) 濁すじ調査地点および周辺定期調査地点における底生生物確認状況(R3 年度春季)

No.	目名	科名	種名	令和3年度春季(R3.5.14~15)							重要種	
				調査地点								
				3-R-1	4-1-R-1	4-2-R-1	4-3-R-0	4-3-R-1	5-R-1	6-R-1		
1	(紐形動物門)	(紐形動物門)	紐形動物門	1	2	3	6					
2	イガイ目	イガイ科	ホトトギスガイ			1						
3	マルスダレガイ目	アサジガイ科	シズクガイ				1					
4		シジミ科	ヤマトシジミ	3			1	1	2	2		
5		Corbicula属		1						5		
6	サンバゴカイ目	マルスダレガイ科	アサリ			1	1				12	
7		サンバゴカイ科	Eteone属		1	1	5	1	4	1		
8		カギゴカイ科	Sigambra属				5	1				
9	イトゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ							1		
10			Hediste属	1	5	4	10	16				
11			Polydora属					1	10	1		
12	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	1	48	344	11	77	2			
13			Pseudopolydora属	1	2			6				
14			ホソエリタテスピオ				1					
15			ミスヒキゴカイ科				4					
16	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella属	1								
17			Heteromastus属	2	2	6	4	10	3			
18			Notomastus属			2	8	11	2	1		
19	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	Armandia属						29			
20	ヨコエビ目	ユンボヨコエビ科	ニッポンドロソコエビ	2		1			1			
21	ワラジムシ目	スナウミナナフシ科	Cyathura属	1	6	3	2	3	18	10		
22	エビ目	オサガニ科	ヤマトオサガニ		1							
23			Macrophthalmus属	2	1							
24	ホウキムシ目	ホウキムシ科	ヒメホウキムシ					2				
-	11目	16科	24種	11種 16個体	6種 13個体	11種 73個体	13種 386個体	9種 41個体	12種 176個体	9種 37個体	2種	

表 3.3.13(3) 濁すじ調査地点および周辺定期調査地点における底生生物確認状況(R3 年度秋季)

No.	目名	科名	種名	R3年度秋季(R3.10.6~7)							重要種
				調査地点							
				3-R-1	4-1-R-1	4-2-R-1	4-3-R-0	4-3-R-1	5-R-1	6-R-1	
1	(紐形動物門)	(紐形動物門)	紐形動物門	1			1	1			
2	盤足目	ミスゴマツボ科	エドガワミスゴマツボ				4				
3	マルスダレガイ目	ガンツキ科	ガタツキ				1				
4		シジミ科	ヤマトシジミ	1	2			1	1		
5		マルスダレガイ科	ハマグリ								
6			アサリ			1		1	1		
7		ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ					1		
8		サンバゴカイ目	ゴカイ科	Hediste属			1		2	1	
9	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ							1	
10			Pseudopolydora属				2				
11	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella属				1				
12			Heteromastus属	2	1	3		3	4	5	
13			Notomastus属						1		
14	ヨコエビ目	コンボヨコエビ科	ニッポンドロソコエビ								
15	ワラジムシ目	スナウミナナフシ科	Cyathura属	2	3	2		2	11		
16	エビ目	テナガエビ科	シラタエビ			1					1
17		テッポウエビ科	Athanas属					1			
18		コメツキガニ科	コメツキガニ								3
19		オサガニ科	Macrophthalmus属		1				1		
-	10目	15科	19種	5種 7個体	3種 6個体	5種 8個体	5種 9個体	10種 14個体	6種 19個体	3種 9個体	6種



粘土 シルト 細砂 中砂 粗砂 細礫 中礫 粗礫

図 3.3.43 濁すじ調査地点および周辺定期調査地点における底質調査結果(粒度組成)

第 4 章 環境モニタリング調査結果の総括

(1) 各項目の評価

平成 29～令和 3 年度調査結果概要の評価は、表 4.1.1 に示すとおりである。

表 4.1.1(1) 令和3年度調査結果概要の概要及び評価（広域調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和3年度調査結果概要及び評価	報告書参照ページ
広域調査	水質・水象	塩分、DO、水温、BOD(河川)、COD(海域)、SS、pH、濁度、気温、流向・流速	採水、ポータブル計測口ガーによる連続観測	<p>結果概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度調査では、水温は、全調査期・地点で春季は19.6～20.7、夏季は26.7～31.1、秋季は23.0～23.9、冬季は8.7～11.4であった。 塩分は躍層が形成されていることが多かったが、調査期・地点によっては、躍層が明瞭でないケースも確認された。 溶存酸素量(DO)は、夏季に底層で2mg/l未満の貧酸素状態が記録されることがあったが、秋季には2mg/l以上に戻っており、長期間にわたって貧酸素状態が継続することはなかった。夏季以外の季節には底層で2mg/l未満の貧酸素状態は記録されなかった。 濁度は全調査期・地点によって底層で10FTU未満であった。 水素イオン濃度(pH)は全調査期・地点で春季は7.2～8.2、夏季は7.9～9.0、秋季は7.6～7.9、冬季は7.2～8.1であった。夏季調査(8月)において、表層で環境基準を超過する地点があったが、本工事の河川内での作業は7月時点ですべて完了しており、秋季調査では全地点環境基準の数値内となっていた。 その他項目のうち、COD、SSでは、環境基準を超過することはなかった。BODでは、干潮時等に一部の層で環境基準を超過することがあったが、一時的なもので、地点2よりも地点1や地点3で多かった。 <p>工事影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査項目のうち、溶存酸素量(DO)、濁度、水素イオン濃度について、魚類や底生動物の生息環境に影響する可能性のある値が一時的に記録された。 溶存酸素量(DO)については、夏季のみで長期間にわたって貧酸素状態が継続することはなく、一時的なものであった。水素イオン濃度は、夏季に一時的に環境基準を超えたが、本工事の河川内作業終了後であり、それ以外はすべて環境基準以内であった。 以上のことから、水質・水象については、工事による影響はほとんどなかったと考えられる。 事後調査においては、これまで工事による影響はほとんどなかったことから、1年間の調査期間を目途に、引き続き経過を観察し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-4～19

表 4.1.1 (2) 令和 3 年度調査結果概要の概要及び評価 (広域調査)

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和 3 年度調査結果概要及び評価	報告書 参照ページ
広域調査	干潟の 地形変動	地形測量	深浅測量、レベル測量	<p>広域的な干潟の地形変動</p> <p>[東日本台風前]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東日本台風以前では、中州の下流端は R2 年度春季まで、右岸側の下流端は平成 29 年度秋季から平成 30 年度冬季にかけて下流方向に伸長し、その後は安定していることが確認された。 ・右岸側 0.7Kp の浚渫範囲の法面部は、大きく後退することなく安定していることが確認された。 <p>[東日本台風後]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中州は大きく変化し、縮小して全体的に左岸・下流寄りに移動した形状となっていることが確認された。その後の調査では、部分的な伸長後退等の変化は確認されたが、大きな変化は確認されなかった。 ・東日本台風後に河床形状も大きく変化し、0.7Kp では最大約 2.8m、0.8Kp では最大約 3.0m の堆積が確認されたが、その後浚渫工事等により東日本台風前に近い状態が継続している。 <p>[埋め戻し(令和 3 年 7 月)後]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 3 年度調査では、令和 3 年 7 月の埋め戻し前(春季)と埋め戻し後(秋季)の調査を実施し、埋め戻し前(春季)は東日本台風後の状況から大きな変化は確認されなかった。 ・埋め戻し後には、平成 27 年干潟ラインに近い状態に戻ったが、令和 3 年秋季調査(10 月)では、部分的に洗堀された状態が確認された。 <p>工事影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東日本台風前の調査では、広域的な干潟の地形は大きく変化することなく安定しており、工事の影響は確認されなかった。 ・東日本台風後の調査では、広域的な土砂の堆積や洗堀および干潟地形の変化が確認された。これらの変化の主たる要因は東日本台風に伴う大規模出水であり、工事の影響ではないと考えられた。 ・令和 3 年度の調査では、埋め戻し前の春季調査では、東日本台風後と大きな変化は確認されず、埋め戻し後の秋季調査では、令和 3 年秋季調査(10 月)では、埋め戻し箇所で部分的に洗堀された状態が確認された。 ・広域的な干潟の地形変動については、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、今後、埋め戻し箇所の部分的な地盤沈下等について留意し、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-20 ~ 27

表 4.1.1 表 4.1.1(3) 令和 3 年度調査結果概要の概要及び評価（広域調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和 3 年度調査結果概要及び評価	報告書参照ページ
広域調査	植物	注目種の生育状況、ヨシ群落推移状況	任意観察法 群落範囲踏査	<p>重要種の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ R3 年度調査では、アセス時に確認された重要種(ニガカシュウ、ジョウロウスゲ、アイアシ、ハマボウ、カワヂシャ)は全て確認され、R2 年度春季以降確認されるようになったイセウキヤガラも引き続き確認された。 ・ ニガカシュウは H29 年度～R2 年度にかけて増加し、R3 年度は R2 年度と同数が確認された。 ・ ジョウロウスゲは H29 年度以降 2～3 個体が確認されており、R3 年度も 3 個体が確認された。 ・ アイアシは H29 年度～R2 年度にかけて増加し、R3 年度秋季は過去最大数が確認された。 ・ ハマボウは H29 年度秋季以降 3 個体が継続的に確認され、R3 年度春季・秋季とも 3 個体が確認された。 ・ カワヂシャは例年春季のみの確認で、H29 年度～R2 年度にかけて減少したが、R3 年度は微増した。 ・ 東日本台風後にイセウキヤガラが確認されるようになったが、R3 年度秋季には減少した。 <p>ヨシ群落の推移状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ヨシ群落は、R1 年度秋季以降概ね増加傾向にあり、R3 年度秋季には過去最大の面積となった。 ・ 東日本台風等による大規模出水により、R3 年度春季、秋季調査でもヨシ群落内に土砂や流出物の堆積が残っている状況が確認されたが、ヨシ群落は徐々に勢力を拡大している。 <p>工事影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ R3 年度調査では、アセス時に確認された植物重要種は全て確認された。 ・ R2 年度調査と比較すると、カワヂシャは微増、ニガカシュウ・ジョウロウスゲ・アイアシ・ハマボウは同数が確認されているか、増加している。 ・ ヨシ群落の分布形状は、東日本台風による土砂堆積等にもかかわらず、概ね拡大傾向にある。 ・ 以上のことから、植物については工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において、今後引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-28～30
	藻類 (アサクサノリ)	生育数、生育基盤、最大葉長	定量調査	<p>藻類(アサクサノリ)の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ R3 年度調査では、過去の調査と同様、藻類(アサクサノリ)が確認されたのは右岸側のみであった。 ・ R3 年度調査では 3 地点で確認され、東日本台風後の R1～R2 年度調査では 2 地点のみの確認であった状況から微増した。 <p>工事影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ R3 年度調査では、藻類(アサクサノリ)については東日本台風後の R1～R2 年度調査と比較して微増の状況で、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において、今後引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-31～32

表 4.1.1(4) 令和3年度調査結果概要の概要及び評価（広域調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和3年度調査結果概要及び評価	報告書参照ページ
広域調査	鳥類	典型種(シギ・チドリ類、カモメ類、カモ類)の個体数、確認位置、確認環境、行動(休息、採餌、とまり等)、飛翔高度、行動追跡	定点観察、任意観察法	<p>典型種の生息状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春季は、シギ・チドリ類では、コチドリ、メダイチドリ、チュウシャクシギ、イソシギ等が継続的に確認されている。H30年度まで継続的に確認されていたシロチドリは、令和元年度以降は確認されなくなっており、令和3年度も確認されなかった。カモメ類は、ユリカモメとウミネコが継続的に確認されている。カモ類は、カルガモ、オオバン等が継続的に確認されている。 ・秋季は、シギ・チドリ類では、キアシシギやソリハシシギ、イソシギが継続的に確認されている。カモメ類は、ウミネコやオオセグロカモメが継続的に確認されている。カモ類は、例年と同じくカルガモのみの確認であった。 ・冬季は、シギ・チドリ類では、イソシギが継続的に確認され、シロチドリも令和2年度冬季以外で確認されており、令和3年度冬季にも確認された。カモメ類は、ユリカモメやセグロカモメが継続的に確認されている。カモ類は、ヒドリガモやキンクロハジロ、スズガモ等11種が継続的に確認されている(カイツブリやオオバン含む)。 ・令和3年度調査では、典型種の生息状況について著しい変化等は確認されていない。 <p>典型種の確認例数の推移</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春季のカモメ類やカモ類で令和2～3年度にかけての減少が目立っているが、それ以外の調査期では著しい減少は確認されておらず、令和3年度もその傾向は変わっていない。 ・特に、東日本台風により中州がほぼ消失した影響を受けることが想定されたシギ・チドリ類も、令和3年度は一定数が確認されている。 <p>飛翔高度区分調査対象の典型種確認例数及び構成の変化の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業台船や作業構台の存在、橋梁完成等の状況が変化し、令和3年度は橋梁完成後の調査であるが、典型種の上下流方向への移動を分断している状況は確認されていない。 <p>調査範囲全体及び計画区通過時の飛翔高度把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、水面や中州上すれすれを移動することが多い。このような行動特性を反映して、令和3年度のいずれの調査期ともに1～5m未満の割合が多く、0～20m未満がほとんどとなっていた。 ・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、令和3年度のいずれの調査期ともに、特定の高度区分に偏るような状況は確認されなかった。 ・カモ類は、水面や水際で採餌や休息していることが多く、水面を泳いで(または流れて)移動することがほとんどのため、令和3年度のいずれの調査期ともに、飛翔高度区分0m(地上・水面)の割合が高くなっている。 ・シギ・チドリ類は、左右岸沿いの橋脚下を通過することが多く、河道中央では橋脚上の比較的高い高度区分帯を通過するケースも確認された他、橋脚上の低いところを通過するケースも確認された。カモメ類は、橋脚の上下、左右岸・河道中央等様々な位置で橋脚を通過しており、一部橋脚上の低いところを通過するケースも確認された。カモ類は、水面すれすれ～橋脚下低いところを通過するケースが多いが、橋脚上を通過するケースも散見された。 ・作業台船や作業構台の存在、橋梁完成状況が変化する中で、現在のところ典型種の飛翔高度や計画区通過割合には著しい変化は確認されていない。 <p>工事影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥類典型種の確認状況は大きな変化はなく、春季のカモメ類、カモ類で令和3年度の確認例数が減少しているが、元来春季は繁殖地へ戻りつつある時期であり、そのタイミングに影響されている可能性が高い。 ・鳥類典型種の行動について、広域的な上下流方向への移動の分断は確認されなかった。また、飛翔高度や計画区通過割合には極端な変化は確認されていない。一方で、橋梁通過の際、カモメ類は様々な位置を通過することが多く、下を通過することが多いシギ・チドリ類やカモ類も、一部で橋梁上を低く通過するケースも確認されている。 ・以上のことから、鳥類については工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-33～50

表 4.1.1(5) 令和3年度調査結果の概要及び評価（広域調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和3年度調査結果概要及び評価	報告書参照ページ
広域調査	魚類	出現種、個体数、サイズ、塩分、水温、DO、pH	捕獲調査法	<p>魚類重要種の確認状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春季の魚類重要種としては、エドハゼ、ピリンゴが継続して確認されており、アシシロハゼやマサゴハゼ、ヒメハゼも確認される調査期が多い。令和3年度調査でもこれらの種が継続的に確認された。 ・夏季の魚類重要種としては、ヒモハゼ、エドハゼ、ピリンゴ、マサゴハゼが継続して確認されており、メナダやヒメハゼも確認される調査期が多い。このうち、令和3年度調査ではヒメハゼを除く種が継続的に確認された。 ・秋季の魚類重要種としては、マルタが継続して確認されており、エドハゼやピリンゴ、マサゴハゼ、ヒメハゼも確認される調査期が多い。このうち、令和3年度調査ではエドハゼを除く種が継続的に確認された。 ・冬季の魚類重要種としては、エドハゼが継続して確認されており、マサゴハゼやアシシロハゼ、ヒメハゼも確認される調査期が多い。令和3年度調査でもこれらの種が継続的に確認された。 ・各調査年度、調査期を通じて、魚類重要種の生息状況について著しい変化等は確認されていない。 <p>生活史型ごとの確認状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度調査でも両側回遊(アユ等)、遡河回遊(ウグイ、マルタ)が継続的に確認されており、遡上・降下行動への影響は確認されなかった。 <p>地曳網調査における確認状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地曳網調査は、最も採捕効率が高く魚類相を確認しやすい調査手法として「アドバイザー会議」意見を基に実施している。 ・例年春季に確認種数及び確認個体数のピークを迎えるが、令和3年度は夏季がピークとなっている。ただし、春季も夏季と同等の確認種数及び確認個体数であり、過年度から著しく変化した状況ではない。 <p>魚類相の推移</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度調査ではいずれの調査期ともにハゼ科が中心となっており、春季～秋季にはニシン科やコイ科、ボラ科等が、冬季にはアユ科が継続的に確認される魚類相の構成となっており、過年度と比較して著しい変化等は確認されなかった。 <p>タイドプール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成29年度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ていたため、タイドプールの環境変化の有無を判断するため、以降の両種の確認状況を整理した。 ・タイドプールについては、令和元年の東日本台風後に一部の調査地点で確認されない調査期もあったが、令和3年度調査においては、エドハゼ、マサゴハゼともに例年並みの個体数が確認された。 <p>工事影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度調査の結果、魚類重要種の確認状況、生活史型ごとの確認状況、地曳網調査における確認状況、魚類相の推移、タイドプールにおける生息状況のいずれについても著しい変化は確認されなかったことから、魚類については工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-51～59

表 4.1.1(6) 令和3年度調査結果概要の概要及び評価（広域調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和3年度調査結果概要及び評価	報告書参照ページ
広域調査	底生生物	種数、個体数、湿重量	定量調査、任意踏査	<p>広域的な底生生物の生息状況 重要種の確認状況 ・R3年度春季は13種、秋季は14種の底生生物重要種が確認された。H27年度アセス時以降継続的に確認されているヤマトオサガニやエドガワミズゴマツボ、ヤマトシジミ、チゴガニ、コメツキガニが確認された。 ・R3年度調査では、底生生物重要種の生息状況について過年度からの著しい変化等は確認されていない。</p> <p>底生生物相の推移 ・R3年度調査では、春季・秋季ともに多毛類や貝類を中心とした確認状況であった。東日本台風直後に一時的にニッポンドロソコエビ等の節足動物が多くなった地点や、ほぼニッポンドロソコエビのみとなった地点もあったが、R2年度春季以降は多毛類や貝類が戻り、その傾向が続いている。 ・R3年度調査では、底生生物相について、東日本台風による一時的な変化からの回復傾向が継続していることが確認された。</p> <p>典型種の確認個体数の変化 ・第1回のアドバイザー会議で、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ヤマトシジミ、ヤマトカワゴカイ、ヤマトスピオの3種が挙げられたことから、底生生物調査で確認された3種を典型種として個体数変化について整理を行った。 ・ヤマトシジミは、R2年度秋季に若干増加したが、R3年度春季～秋季にかけては再び減少傾向が確認された。 ・ヤマトカワゴカイは、R1年度以降、春季に多く、秋季に減少するという増減を繰り返している。R3年度も同様の傾向が確認されたが、春季はR2年度より多く、秋季はR2年度より少なくなっている。 アドバイザー会議意見に基づき、本調査範囲に生息する Hediste 属はヤマトカワゴカイのみと推定されるため、同定が Hediste 属止まりの個体も合わせて集計した。 ・ヤマトスピオは、春季に多く、秋季に減少するという増減を繰り返しながらも比較的安定的に確認されている。R3年度も同様の傾向が確認され、春季・秋季ともにR2年度より多くの個体が確認された。</p> <p>ヤマトシジミの殻長組成の変化 ・R3年度調査では、春季・秋季ともに殻長10mm以下の稚貝や10～15mmの個体、15mm以上の成貝が確認され、複数の世代が生息している状況が確認された。</p> <p>工事影響の評価 ・R3年度調査の結果、底生生物重要種の確認状況、ヤマトシジミの殻長組成については過年度の状況からの著しい変化は確認されなかった。 ・底生生物相の推移については、R3年度調査でも東日本台風による変化から回復しつつある状況が継続しているのが確認された。底生生物典型種のうちヤマトシジミが減少傾向にあるが、採集圧や東日本台風等の影響も考えられ、殻長組成からすると複数の世代が継続的に生息していることがR3年度調査でも確認された。 ・以上のことから、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、橋脚の存在による地形変化の有無等に留意し、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。</p>	3-60～73

表 4.1.1(7) 令和3年度調査結果概要の概要及び評価（広域調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和3年度調査結果概要及び評価	報告書 参照ページ
広域調査	底質	粒度組成、強熱減量、COD、pH、底層 DO、水温、底質中の塩分、酸化還元電位	定量調査	<p>広域的な底質変化</p> <p>[春季]</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和2年度秋季～令和3年度春季にかけてシルト・粘土分の増加が目立つのは、河道中央上流部の1-C-2、2-C-2、3-C-1、左岸の3-L-1、右岸上流部の1-R-1、2-R-1、右岸計画区付近の4-1-R-1、4-2-R-1であった。 東日本台風後には、河道中央～左岸上流部にかけて、砂分が大きく増加した地点(1-L-1や2-L-1、3-C-2)や、シルト・粘土分が大きく増加した地点(2-C-2、3-L-1、4-1-L-1等)が確認されたが、その後令和3年度春季にかけては、一部(5-L-1や6-L-1)を除き、粒度組成の変化は東日本台風前同様、緩やかなものとなっている。 <p>[秋季]</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度秋季調査では、流心部のシルト・粘土分は1-C-1で減少したが、2-C-1より下流では大きく増加したか、多い状態が継続している。東日本台風以前に中州であった1-C-2～3-C-2では、東日本台風以降のシルト・粘土分が多い状態が継続している。左岸側は、5-L-1以外の全地点でシルト・粘土分が減少または少ない状態を維持している。右岸側は、1-R-1や2-R-1、4-1-R-1、6-R-1ではシルト・粘土分が若干減少したが、それ以外の地点では若干増加した。 埋戻し箇所の地点である4-2-R-2、4-3-R-2では、浚渫前のH29年度春季～秋季と同様に、砂分が90%を超える粒度組成となっている。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> 東日本台風を境に砂質からシルト・粘土分を主体とした粒度組成に変化した2-C-2や3-C-2では、令和3年度春季～秋季調査でもシルト・粘土分が主体となっていた。それ以外の地点では、一時的にシルト・粘土分が増加する等の状況が確認された調査地点があるものの、粒度組成の変化は緩やかなものとなっている。 R3年度春季～秋季調査では、底質について著しい変化等は確認されなかった。底質については、河川の構造や出水等により細かく変化すると考えられる。 調査の結果、底質の状況については、R1年度秋季の東日本台風前後の変化以降、著しい変化等は確認されておらず、令和3年度調査でもその傾向が継続していたことから、工事の影響はほとんどなかったと考えられる。 事後調査において、橋脚の存在による地形変化の有無等に伴う底質の変化に留意し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-74～75

表 4.1.1(8) 令和3年度調査結果の概要及び評価（干潟調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和3年度調査結果概要及び評価	報告書 参照ページ
干潟調査	干潟の地形変動	地形測量	深浅測量、 レベル測量 ネットワーク型 RTK-GNSS 測量	<p>干潟の地形変動 [東日本台風後から R3 年度春季の干潟地形変化] ・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 のワンド状の窪みが発現する等干潟地形が大きく変化した。 ・R3 年度春季では、橋脚周辺の抉れや後背部の堆積等の小規模な変化が確認されたのみで、東日本台風後の状況から著しい変化は確認されなかった。</p> <p>[埋め戻し後(R3.7月)から R3 年度秋季の干潟地形変化] ・R3.7月の埋め戻し後は No.13+80m～No.3+120 の範囲で A.P.0m となったが、R3.10月には No.9～No.5 の範囲で、埋め戻した土砂が流心方向へ流れた可能性のある 0.50～0.65m の窪みが発生していた。</p> <p>工事影響の評価 ・R3 年度調査の結果、干潟の地形変動の状況について、橋脚周辺や埋め戻した干潟周辺での抉れや堆積等の変化が確認されたが、東日本台風前後の大きな変化と比較すると軽微な変化にとどまっている。 ・埋め戻し前の R3 年度春季の時点では、東日本台風後の状況から著しい変化等は確認されていないことから、工事の影響はほとんどなかったと考えられる。一方で、埋め戻した干潟周辺について、橋脚の存在による地形変化の有無や流心方向に土砂が流れる可能性等が考えられ、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。</p>	3-76～84
	底生生物	種数、個体数、湿重量	定量調査	<p>浚渫箇所周辺の底生生物の生息状況 [春季] ・令和3年度春季では、測線 No.5 で多毛類を中心に確認個体数の増加が目立っていた。その他の測線では、令和2年度春季と同程度の確認状況であった。 ・東日本台風直後の補足調査では、まったく底生生物が採取されない状態であったが、その後の調査では、多毛類を中心に回復傾向にあり、令和3年度春季もその傾向が継続していることが確認された。</p> <p>[秋季] ・令和3年度秋季では、測線 No.11 で多毛類を中心に確認個体数の増加が目立っていた。その他の測線では、令和2年度秋季と同程度の確認状況であった。 ・埋め戻し後に調査を再開した No.8+80m、No.10+80m、No.11+80m では、多毛類を中心に一定数確認され、特に No.8+80m、No.11+80m では、周辺調査地点と同程度の確認個体数となっている。</p> <p>工事影響の評価 ・令和3年度調査の結果、干潟調査における底生生物の状況については、東日本台風後の回復傾向が継続的に確認されている。 ・埋め戻し後に調査を再開した地点においても、多毛類を中心に一定数が確認され、周辺調査地点と同程度の確認個体数の地点もあるなど、回復傾向にあると考えられる。 ・微細藻類については、令和3年度調査でも例年通りの量が確認され、著しい変化等は確認されていない。 ・令和3年度調査の結果によると、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。</p>	3-85～89

表 4.1.1(9) 令和3年度調査結果の概要及び評価（干潟調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	令和3年度調査結果概要及び評価	報告書 参照ページ
干潟調査	底質	土質（粒度組成、強熱減量、COD、底質中の塩分、酸化還元電位、含水比）	定量調査	<p>浚渫箇所周辺の底質変化（底生生物の生息基盤）</p> <p>[春季]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東日本台風等による大規模出水後には、No.10+30m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、令和2年度春季～秋季にかけて砂分を主体とした出水前の組成に戻り、令和3年度春季もその状態を維持していた。 ・浚渫範囲に隣接する No.5+100mでは、令和2年度春季には出水前と同様の組成であったが、令和2年度秋季にはシルトの割合が増加し、令和3年度春季にはシルトの割合が減少するなど増減を繰り返している。 ・全体的にシルト・粘土分は減少傾向にあったが、No.8+40mやその下流の No.5+60mでは、シルト・粘土分が大きく増加した。 <p>[秋季]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.5+80m、No.10+30mでシルト・粘土分が増加したが、それ以外の地点では減少または少ない状態が継続している。 ・埋戻し箇所の No.8～No.11+80mでは、浚渫前とほぼ同じ組成となっている。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度調査の結果、全地点が砂質中心の組成となっており、令和2年度以降の傾向が継続しているのが確認された。一部の地点でシルト・粘土分の増加が確認されたが、その変化は限定的であった。 ・干潟部分の底質は、今後も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、工事の影響はほとんどなかったと考えられるが、事後調査において引き続き経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-90～91
	微細藻類	c h l-a、フェオ色素	定量調査	<p>微細藻類の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・例年の数値は、クロロフィル a が 0.13～1.90 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$、フェオフィチンが 0.00～1.84 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$であったが、R3 年度秋季はクロロフィル a が 3.82～4.22 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$、フェオフィチンが 2.23～3.62 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$と高い数値となっている。 <p>工事影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度春季のクロロフィル a、フェオフィチンの数値はこれまでの調査結果の範囲内にとどまっており、秋季は高い数値となっている。過年度と比較して減衰等はなく、増加していることから、微細藻類の生育環境は維持されていると考えられる状況であり、工事の影響は確認されなかった。 ・引き続き今後の経過を確認し、工事完了後の影響について評価していく。 	3-92～94

(2) 保全・回復措置等の修正・改善の検討

河川河口の環境アドバイザー会議における有識者からの主な指導・助言は以下のとおりである。
これらの指導・助言や今回の調査結果などを踏まえた対応を実施した。
今後は、開通後の事後調査においてモニタリング調査を引き続き実施する。

表 4.1.2 (1) 有識者からの指導・助言 (第 12 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 水質・水象 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ P5 R3.3 月 19 日から 26 日にかけて上層の DO 溶存酸素量が低下し 0mg/L はどのような解釈をしたらいいのか。下層も 22 日から低下しているが上層のほうが早く低下している。3 月で 0mg/L は到底考えられず 26 日からは回復しているのできれいに変動しているのに計器のトラブルとしては言い難い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事状況の確認や時間軸のレンジを広げた分析をしてみます。
<p>< 干潟地形 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ P4 橋脚周辺の地形変化データはあるか。吉野川だと各橋脚の前後、左右の流れの傾向もチェックをしていた。地形も戻ってきているので今後の参考としてそういった傾向も見ただけが良いと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本調査は干潟の形状変化を計測していますので P4 橋脚付近の調査結果はありません。P4 橋脚付近は作業船の稼働確認のため、不定期で深浅測量を行っており、堆積していないことは確認をしています。
<p>< 鳥類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今回のデータで明瞭になっているのがカモメ類、ウミネコが秋と冬で飛翔高度の変化が出てきて高くなっている。カモメ類、ウミネコに注目していない種だったが、今後注視していく事。また、シギ・チドリ類の確認ができなかったとのことだが、全国的に確認個体数が減少している。この調査だけだと工事の影響があるか判断しきれない。来年 3 月に総括として総合評価をすることなので、その時までには近隣の干潟のシギ・チドリ類の動向を比較して、増減傾向を参考に工事の影響を判断したい。 ・ 可能であれば下流側、大師橋との間、大師橋の上流側で経年変化が確認できるデータの収集整理をしてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上流の大師橋は更新工事を実施している首都高速道路(株)が調査をされていることから、川崎市さんを通じてデータを入手し、データ整理をしたいと思います。 第 14 回会議にて ・ 大師橋の鳥類の調査結果の整理を試みましたが、種数のみの調査のため個体数まで評価が困難という結果でした。

表 4.1.2 (2) 有識者からの指導・助言 (第 1 2 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 鳥類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・シギ・チドリ類だけでなくユリカモメも減少しているようなので、多摩川だけなのか。東京湾全体なのか比較してみる必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確認します。
<p>< 魚類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・マサゴハゼ、エドハゼ採集方法はどのようなものか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・10m × 10m のコドラート内のタイドプールを金魚網で 10 分間採集する方法で個体数を計測しました。
<p>< 築造部の埋戻し形状について ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・埋め戻し材の山砂と表土の区分け、構成について確認したい。 ・当初より埋め戻し面積が増えているため、厚さが薄くなるということか。 ・表土が安定的に残る保証がないので、表土がうまく広がっていく配慮は何かないか。当初の考えでは干潟の材として適しているため、残しておいた材なので流れ去ってしまったらいかがなものか。山砂だけが残るのは最悪のシナリオになる。 ・将来的な河床形状を見込んで橋桁付近の水流分岐具合から、山砂で埋戻す部分と橋梁付近の仮置表土を利用する部分に分けて、表土材が中州に広がることも期待できる可能性がある。また、盛土に用いる山砂は多摩川の自然砂よりも粒径が荒いと考えられ、表土の供給はあくまで上流から堆積するものに期待する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表土は千葉県の仮置土で厚さは 15cm、その下層を山砂とする予定です。 ・当初に浚渫した矢板部を中心に表土を埋め戻したいと考えています。計算上、約 10,000m² 分の仮置土があり、やや下流側が不足するが、ほぼまんべんなく分布できるのと考えています。 ・現在の計画では表土をまんべんなく埋め戻す予定です。流れたとしても下流のポケットに埋没されていくので干潟にはとどまると想定しています。 ・本工事の技術提案で「まんべんなく」と表記している部分もあるため、川崎市と協議して、形状を決定したいと思います。

表 4.1.2 (3) 有識者からの指導・助言 (第 1 2 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 築造部の埋戻し形状について ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 秋季の台風によって砂が流された場合に備えて、仮置土を少し保管しておくことは可能か。 ・ 埋戻しをした後、台風シーズンを過ぎたところである程度の地形が見えてくると思う。その時に手直しができないとなると厳しいと思われる。 ・ 現段階で細かく検討せずに台風前に山砂と仮置土で埋め戻し、上流部に表土を少し盛っておき、台風等で本来のあるべき自然の姿に戻るのを待つべきではないか。 ・ 法面勾配が計画では、1 : 10、1 : 3 とあるがそれでも勾配はきつく、安定しないと予想され、早い段階で変化していく事を前提にモニタリング計画を作っていく必要があると思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一度埋めると作業船が入れる水深を確保できなくなるため、追加埋め戻し作業は困難です。 ・ 今までの傾向ですと、2 年に 1 度の頻度で大型台風襲来があるので、台風によって工事で埋め戻す部分の河床が埋まってしまうと予想しています。そのため、リスク回避として作業船が進入可能な台風時期前に施工を完了する予定で進めています。 ・ 供用後のモニタリング計画作成にあたり配慮させていただきます。

表 4.1.2 (4) 有識者からの指導・助言 (第 13 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 工事の状況報告 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・橋脚下の生態系保持空間に日陰ができはじめたのはいつからか。 ・現地確認では、橋の下の日陰部のヨシ群落の生育に特に影響があるとは思えなかった。今後の変化の記録をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・橋がつながったのが 2 月なので、日陰ができ始めたのは年末頃だと考えられます ・今後、ヨシ群落を様々な角度からの写真による継続的な記録を行います。
<p>< 干潟の埋戻し ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 10m 単位で凹凸が発生しているが、それは山砂を入れた状態が反映されたものか。 ・山砂のシルト分含有率は何パーセントか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・下層部の山砂投入を大型作業船で行っているため凹凸が発生しています。そのため、表土もある程度の凹凸が発生しています。 ・分析の結果では 2～3% 程度です。
<p>< 濁すじ ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も濁すじのモニタリングを続けていくということか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事内のモニタリング調査は秋が最後になります。
<p>< 水質・水象 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・図 1-1(4)の縦軸の定義がよくわからない。 ・図 1-1(3)の R2.8 月 15 日から 26 日にかけて上層の DO が低下したのは機械トラブルによるものなのか。また、26 日から正常なデータに戻ったのはなぜか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ計測頻度が 30 分に 1 回なので、そのデータ数を集計したものである。24 時間だと 24 時間×2 回/時間で 48 回ということになります。 ・第 10 回の会議で説明させていただきましたが、この期間はお盆休み期間でメンテナンスが出来ていなかったことが要因であると思われる。

表 4.1.2 (5) 有識者からの指導・助言 (第 13 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 干潟地形 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 干潟の埋戻しも完了し、今後の干潟形状の変化に注目している。また、底生生物がどの程度回復していくのかも注目していきたいので、今後の調査もよろしく願いたい。 	<ul style="list-style-type: none"> これまでは、浚渫による生態系保持空間と干渉帯の地形変化に着目して調査をしてきましたが、埋戻しも終わったことから、今後は干潟形状の変化に着目した調査を行っていきたいと思います。
<p>< 植物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 橋梁による日陰の影響が、ヨシ群落への生育状況にどのような影響を与えているのかを注視してほしい。現在のヨシの生育状況をいろんな角度から写真に収めておき、今後どのように変化していくのかを調査した方がよい。 ヨシは写真でも生育具合がわかるが、ヨシの下に生息して生物は調査しないとわからない。調査は民間(市民団体等)にお願いできるのであれば、協力してもらおうとよい。今から計画的にどういうデータを残すか考えること。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後もヨシ群落を様々な角度からの写真による継続的な記録を行います。 今後、ヨシの下の生物調査の民間(市民団体等)への依頼方法や、どのようなデータを残すのかの検討を行います。
<p>< 鳥類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 図 4-5 の断面図と鳥の通過位置について、橋で埋め尽くされているメッシュを通過しているというのはどう解釈すれば良いのか。単位面積あたりの通過量の見方も教えてほしい。 図 4-5 の断面図の鳥の通過位置について、橋のスレスレを通過しているのは車両へのバードアタックの恐れがあるので結果に盛り込む必要があるかもしれない。 図 4-2(1)の結果について、下流側で多数の鳥が滞留している。この結果で橋梁が鳥の飛翔経路を分断していないとは言い切れないのではないかと。 	<ul style="list-style-type: none"> この近くを通ったという意味です。メッシュが橋で覆われている箇所は下をくぐった等の構造物際の通過をカウントしています。 橋梁上部工側面の足場が撤去された後の調査結果等も含めて、今後考察を検討します。 観察調査時、下流側の濁すじ付近で多くの鳥が休憩している様子を捉えており、中州が下流にも多く存在することから妥当と考えます。

表 4.1.2 (6) 有識者からの指導・助言 (第 13 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 鳥類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 図 4-4(1)の調査結果で橋梁架設完了後に橋梁を通過するシギ・チドリが減少しているのは予想通りであった。他の橋梁では今後回復する傾向にあることから、今後の橋梁通過数の変化に注目して欲しい。 ・ カモメが上下スレスレを通過しても、彼らは橋をうまくかわす能力をもっており、橋の存在がカモメの通行に影響を与えていないという解釈をいれてもよい。 ・ スズカモが激減した点について、考察がないことから考察すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の橋梁通過数に注視して調査していきます。 ・ 橋の存在がカモメの通行に影響を与えていない解釈をいれます。 ・ スズカモの変化について、今後考察を加えていきます。
<p>< 底生生物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現地確認で埋戻し部には、まだ底生生物は回復していないことを確認した。この時点の調査は実施するのか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本工事での環境調査予定では、秋季の調査の実施を予定しています。
<p>< 底質 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 測線 No.5+60m が前回と比べて粘土増えており、かなり変化しているが理由は何か。 ・ 採取方法のため結果が異なっているとコメントした方がよい。 ・ P.47 の 6-L-1 のシルトが多く減っているが、理由は何か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 以前までの測線 No.5+60m の調査はコアサンプラーを利用していましたが、今回は水深が深く、満潮時に船の上から採泥器を用いて採取を行いました。そのため、採取方法も異なるとともに、採取した位置がずれて誤差が生じた可能性が高いと考えられます。 ・ 採取方法の違いによる結果が異なっているという文を加えます(その後確認、資料内に採取方法の表記あり)。 ・ 当初はシルトだったが、この近くの用水路からの放水によりシルト分が流されたのが一因だと考えられます。

表 4.1.2 (7) 有識者からの指導・助言 (第 14 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< アユの回遊調査 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・アユ回遊調査の表-4において、アユ個体数の合計を算出する意味はあるのか。同じ個体を二重計測しているのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・採捕したアユ個体は分類のため持ち帰っているため二重計上はありません。
<p>< 橋梁下のヨシ草長調査 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・橋梁下のヨシに住む生物の調査方法について市民団体へ依頼して実施することを検討願いたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・関係部局と調整し、第 15 回会議までにどのように進めていくか検討・回答します。 <p>第 15 回会議にて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先生より多摩川河口域の調査を継続されるとの打診を頂いた。今後は一緒に協力して調査活動を継続していきたいと考えています。
<p>< 地形 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・P.9 右上の埋戻し後の図において、測線 No.7 ではすでに窪みが発生しているようにも見られるが、これはどういうことなのか。 ・今回の結果は、もともと出来形管理基準内での凹凸は存在しており、その位置は変化しているものの、この期間中に大きく沈下したということでしょうか。 ・7月と10月のコンター図を比較すると窪みの位置は変化しているが、水深は大きく深くなっていないということか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・埋戻し基準高である AP±0m に対する出来形管理基準は±50cm であり、この部分は低めの -0.5m 下限値となっています。そのため、埋戻し時点で少し窪んだ状態となっています。 ・その通りです。 ・その通りです。1m などのオーダーで下がったということはありません。

表 4.1.2 (8) 有識者からの指導・助言 (第 14 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p><埋戻しの勾配について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の埋戻しの勾配について、緩勾配にすべきだったかということ、今回の施工・環境条件において断言できる明確な理論はないため、どうしても試行錯誤が必要になってしまうことだと考える。また、今回の埋戻し材としては、元々の浚渫土砂を保管しておいて埋め戻すため、土量に限界はあり、今回の干潟の造成として自然が相手であるため、自然状態へと近づけるが、最終的には自然の力に任せるという内容で合意ができて施工を行ったと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご助言ありがとうございます。
<p><干潟の再埋戻しについて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和元年の東日本台風によって河床が埋まったこともあり、下がった干潟については、今後の土砂供給による収束を持つしかないと考える。また、人為的な埋戻しによる対応も可能だが、コストパフォーマンスを考えると、自然に任せた方が良く考える。また、河口域は動的な底質環境であるから待つしかないと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご助言ありがとうございます。
<p><今後のモニタリングについて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本現象の生態系への影響について現段階では考察が難しい。干潟だけが生物の住むところではなく、水質について酸素欠乏に至ってないのであれば、水深が深くなったことで一定度の生物が付くと考える。ただし、地形が変わる速度が早ければ復元速度も少し遅くなる。また、上流側が今回の調査の結果で、緩斜面になっていることもあり、上流側が干潟として機能することもある。後々のためにも上流側を含めてモニタリングを行った方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟の地形変動について、上流側も含めてモニタリングを行います。

表 4.1.2 (9) 有識者からの指導・助言 (第 14 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 鳥類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥類への影響はカモメに現れてきていて、桁下を潜るようになってきたということによいか。バードストライクの観点では、下を通過した方がよいと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・その通りです。桁下を潜って行き来をしています。
<p>< 魚類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・P.27 表 5-1(2)のオイカワの生活型は淡水に修正すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・該当部分を修正します。
<p>< 底生生物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・時系列変化を取りまとめるときに、出現種名を断り書きで記載し、属で統一すること (スナウミナナフシ属、<i>Hediste</i> 属) ・夏季の市民調査ではヤマトシジミの稚貝が確認されたが、秋季ではヤマトシジミがほとんど出現していない。工区全体でこの間にイベントが発生した可能性はあるのか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・該当部分について修正して取りまとめます。 ・アサリの出現は確認されていますが、シジミは確認されていません。また、法面部分の減少以外は特別なイベントは確認されていません。

表 4.1.2 (10) 有識者からの指導・助言 (第 15 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 橋梁下のヨシ草長調査 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地視察時に、ヨシの密度が少し減少しているように見えたため、今後の川崎市での調査では上からの密度が確認できる写真の撮影をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の内容について、事後調査において検討致します。
<p>< 植物(冬季) ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・アサクサノリの同定精度に係わる記載を追記して頂きたい。多摩川河口域に生息するアサクサノリについて、江戸前の本来の海苔を復活させるうえで、タネが本干潟に調査管理・保存されていることは非常に重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・種同定の精度確保に関する記載を追加します。また、ご助言のほどありがとうございます。
<p>< 鳥類 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・バードストライクの調査は、今後実質的にどのように報告されていくのか。調査があったとして本当に追跡できるのか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・川崎区道路公園センターへの通報記録などの収集し、知れる範囲内で記録に残す等の検討をします。 ・本報告書のバードストライクの考察の書き方を検討します。

表 4.1.2 (11) 有識者からの指導・助言 (第 15 回環境アドバイザー会議)

指導・助言	対応
<p>< 総合評価書案 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価書の目的や対象時期、範囲について簡単に明記すること。工事影響と東日本台風等のイベントの影響を区別して評価内容を整理・記載すること。 ・工事内容と気象イベントとが対応して時系列的に関連者が分かりやすい内容を記載して頂きたい。 ・概要版にも、評価書の目的と評価範囲や時期について整理して頂きたい。東日本台風等も発生したため、出水量等の気象条件に関しても時系列の図表で整理して頂きたい。 ・評価書の位置づけや目的の部分で、アセスの審査書の内容と関連付けられるような文言を追記して頂きたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の内容に関する追記修正について検討致します。 ・ご指摘の内容に関する追記修正について検討致します。 ・ご指摘の内容に関する追記修正について検討致します。 ・ご指摘の内容に関する追記修正について検討致します。