

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、D0、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	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(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	6回 (2) 春季 夏季 秋季 冬季
	魚類	出現種、個体数、サイズ、塩分、水温、D0、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D0、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	3回 夏季 秋季 冬季
	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 夏季 秋季
	微細藻類	クロロフィル-a、フェオ色素	定量調査	2回 夏季 秋季

1)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」に基づき追加になった項目。

2)春季、秋季の渡り期は2回ずつ。

(2) 平成 30 年度の環境モニタリング実施状況

平成 29～30 年度の環境モニタリング調査の調査実施日は、表 3.2.1 及び表 3.2.2 に示すとおりである。

表 3.2.1 平成 29～30 年度の環境調査時期および工事工程一覧表

工種・項目	仕様	2017年度(平成29年度)												2018年度(平成30年度)												
		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	3月	
工 事 工 程																										
浚渫工	航路部																									
	築造部																									
橋脚基礎工	P3橋脚																									
	P4橋脚																									
工種・項目		春季			夏季			秋季			冬季			春季			夏季			秋季			冬季			春季
仕様		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	3月	
環 境 調 査																										
水質・水象	採水 現地測定、			5/24																						
	連続測定																									
干潟地形	地形・干潟			5/24-27																						
植物調査	植物			5/26																						
	藻類																									
鳥類調査			5/1 5/11	6/9			8/21	9/7																		
魚類調査				5/26			8/11																			
底生動物				5/24-26																						
底 質	採泥 鉛直分布 現地測定			5/24-26																						

表 3.2.2 平成 30 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・	回数等	時期・頻度												調査箇所等				
					2018年(平成30年)													2019年(平成31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：平成30年5月10、18日																6地点
					夏季：平成30年8月6日																
					秋季：平成30年10月17日																
					冬季：平成31年2月15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：平成30年5月10、15、17～18日																多摩川0kP～2kP
					秋季：平成30年10月10～12、19日																
	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(GPS軌跡確認)	2回	春季：平成30年5月14日																注目種の生育状況 ヨシ群落推移状況
					秋季：平成30年10月12日																
	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：平成31年2月5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)、飛翔高度、行動追跡	定点観察、任意観察法	5回	春季：平成30年5月1、14日																5地点 春季、秋季は2回
				秋季：平成30年8月27日、9月11日																	
				冬季：平成31年2月18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：平成30年5月17～18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：平成30年8月23～24日、27日																	
				秋季：平成30年10月10～11日																	
				冬季：平成31年2月22～23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：平成30年5月15、17～18日																30地点	
				秋季：平成30年10月10～12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：平成30年5月15、17～18日																30地点	
				秋季：平成30年10月10～12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：平成30年5月16日															干潟浚渫箇所及びその周辺	
					秋季：平成30年10月9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：平成30年5月16日															9地点	
				秋季：平成30年10月9日																	
微細藻類	chl-a、フェオ色素	定量調査	2回	春季：平成30年5月16日																2地点	
				秋季：平成30年10月9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、工事前及び工事中において、水質変化の把握、及び底層 D0 等の変化や、貧酸素化（D0 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 3.3.2 に、調査結果は表 3.3.1 及び図 3.3.3～図 3.3.5 に示すとおりである。

環境基準（環境保全）

水質変化の把握

[春季]

- ・H29 年度調査では塩分躍層の形成は確認されなかったが、H30 年度調査では地点 1～5 の全地点で、水深 0.5～1.5m 付近において塩分躍層の形成が確認された。図 3.3.1 に示すとおり、調査前の降雨による表層の淡水化が進んだためと考えられる。
- ・浚渫範囲を含む全地点の D0 は、表層と比べて底層の方が低いが、貧酸素化している状況は認められなかった。
- ・濁度は築造部付近で 3～8NTU であり、経年的あるいは地点的な差異は認められなかった。
- ・なお、地点 1'、4、5 は平成 29 年 9 月公表の「多摩川における干潟の保全・回復計画及び環境モニタリング計画」により新たに設定された地点であるため、H29 年度春季の計測データはない。

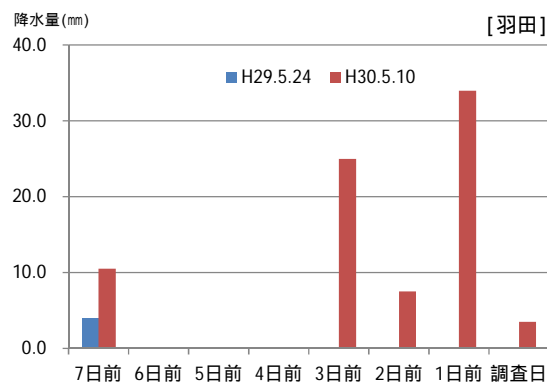


図 3.3.1 水質・水象調査（H29 年度～H30 年度春季調査）前の降雨状況

[夏季]

- ・D0 は全地点とも水深 2m～底層では概ね 2mg/l 以下の数値で、貧酸素化していた。上流～下流で共通の傾向であった。
- ・濁度は築造部付近（地点 2、4、5）の干潮時で 2.0～8.8NTU であり、上流部（地点 1、1'：3.5～5.4NTU）との大きな差は認められなかった。下流部（地点 3）では、満潮時の底層の濁度が 10.4NTU と高値を示しているが、築造部付近では最高値が 6.9NTU であり、船舶の航行に伴う底質の撒きあがり等に起因するものと考えられる。
- ・なお、水質・水象調査の夏季は H30 より新規に実施した。


[秋季]

- ・底層の貧酸素化が解消され、D0 は概ねどの地点でも底層で 4mg/ℓ程度となった。ただし、地点 1 では、満潮時に水深 0.5m でのみ 2.5mg/ℓとスポット的に低下していたが、H29 年度秋季でも同様の傾向(水深 2.0m でのみ 1.8mg/ℓ程度に低下)であった。
- ・濁度は地点 2、3、5 の底層で 7.9~8.5NTU に上昇し、地点 1 は水深 1.5m 付近で上昇していた。
- ・なお、地点 1' は H29 年度冬季より新たに追加された地点のため、H29 年度秋季の計測データはない。

[冬季]

- ・D0 は全ての地点で表層から底層にかけて 7.2~9.0mg/ℓとなった。
- ・濁度は、H29 年度冬季の地点 2 の満潮時において、調査時の船舶航行に伴う濁水発生の影響により、躍層付近で濁度が 12.8NTU と高くなったが、それ以外は 3.0~7.7NTU であり、H30 年度冬季もほぼ同様の値(1.7~8.1NTU)であった。

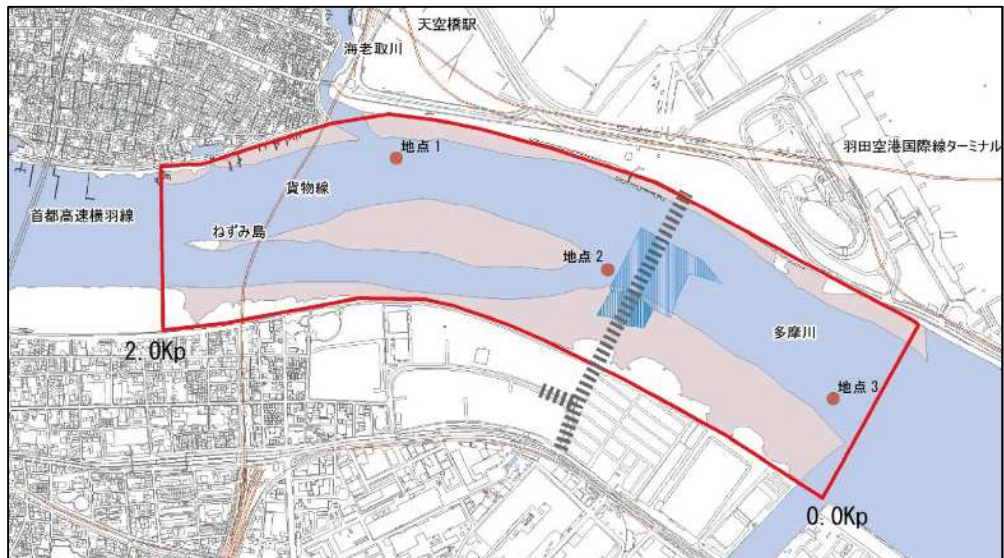
底層 D0 等の変化や貧酸素化状況の把握

- ・データロガーの記録によると、7月~9月は底層の D0 が 2mg/ℓ以下になることがあり、特に小塩時に貧酸素化した状態が継続した(図 3.3.5  参照)。8月に実施した広域調査においても、調査範囲内の全域で浚渫範囲と同様に底層が貧酸素化していた。
- ・10月以降になると、広域調査範囲及び浚渫範囲の底層の貧酸素化が解消した。
- ・底層 D0 に関しては、データロガーの記録と広域調査結果は同様の傾向にあり、浚渫範囲内に貧酸素水が停滞している様子は確認されなかった。

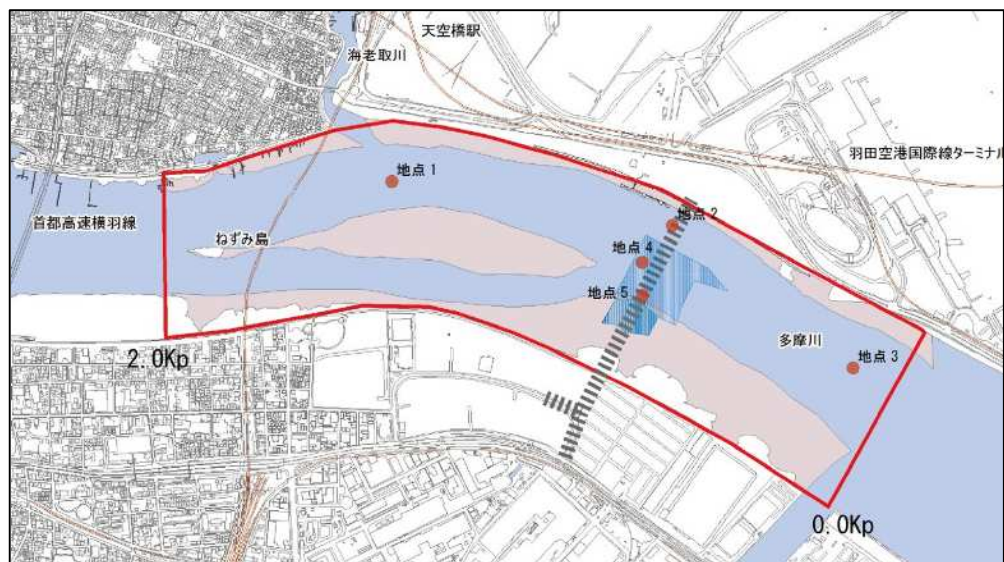
工事の影響について

- ・最も影響が大きいと想定される浚渫中の結果(冬季)について、過年度調査(アセス時)と平成 29 年度を比較した結果(図 3.3.4 参照) 過年度調査では干潮時に全地点の表層の D0 が高値を示しており、H29~30 年度冬季では、全地点の表層~底層にかけて D0 が 7.2~9.0mg/ℓと高値を示していた。
- ・夏季には水深 2m~底層で貧酸素化していたが、上流~下流で共通の傾向であり、秋季には貧酸素化が解消されていたことから、浚渫に伴う地形変化による影響はないと考えられる。
- ・その他項目は、大きな相違がみられなかったことから、現時点では工事による影響はほとんどないと考えられる。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。

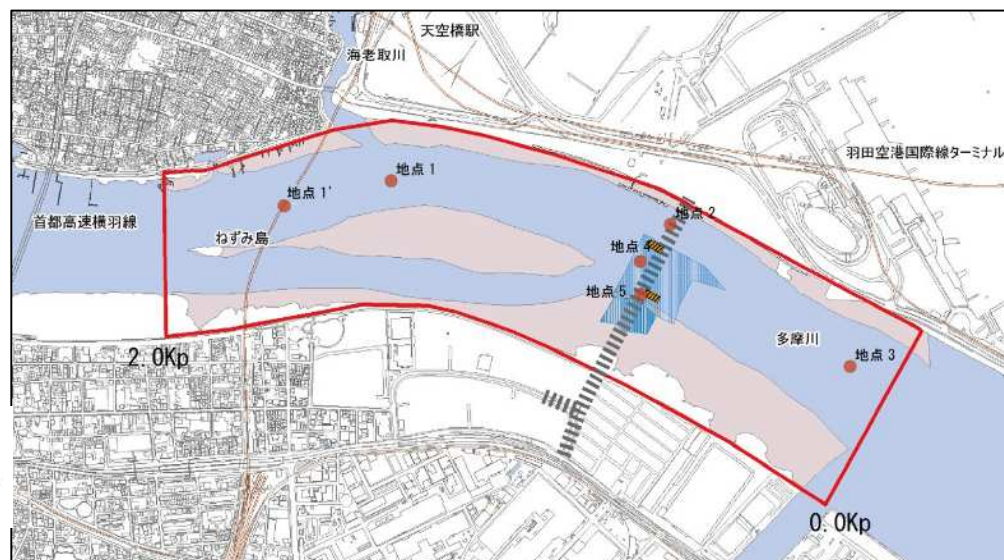
[アセス時及び
H29 年度春季]



[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 3.3.2(1) 調査地点 (H29 年度)

[H30 年度
春季～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
- 作業構台
- ログー設置位置

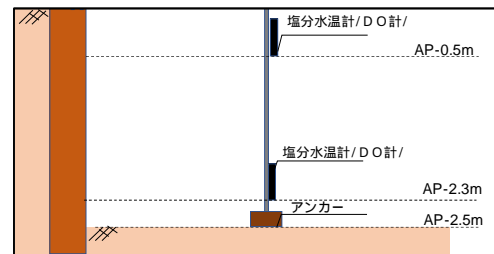
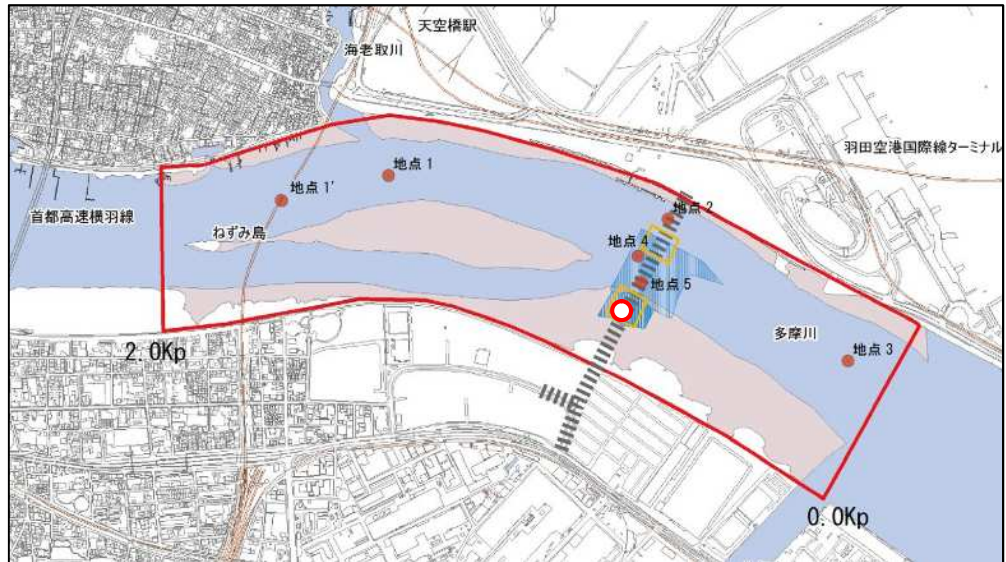


図 3.3.2 (2) 調査地点 (H30 年度) 及びログー設置位置

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	-	8g/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	-	8g/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	-	-	-	8g/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'	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“沈殿る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。

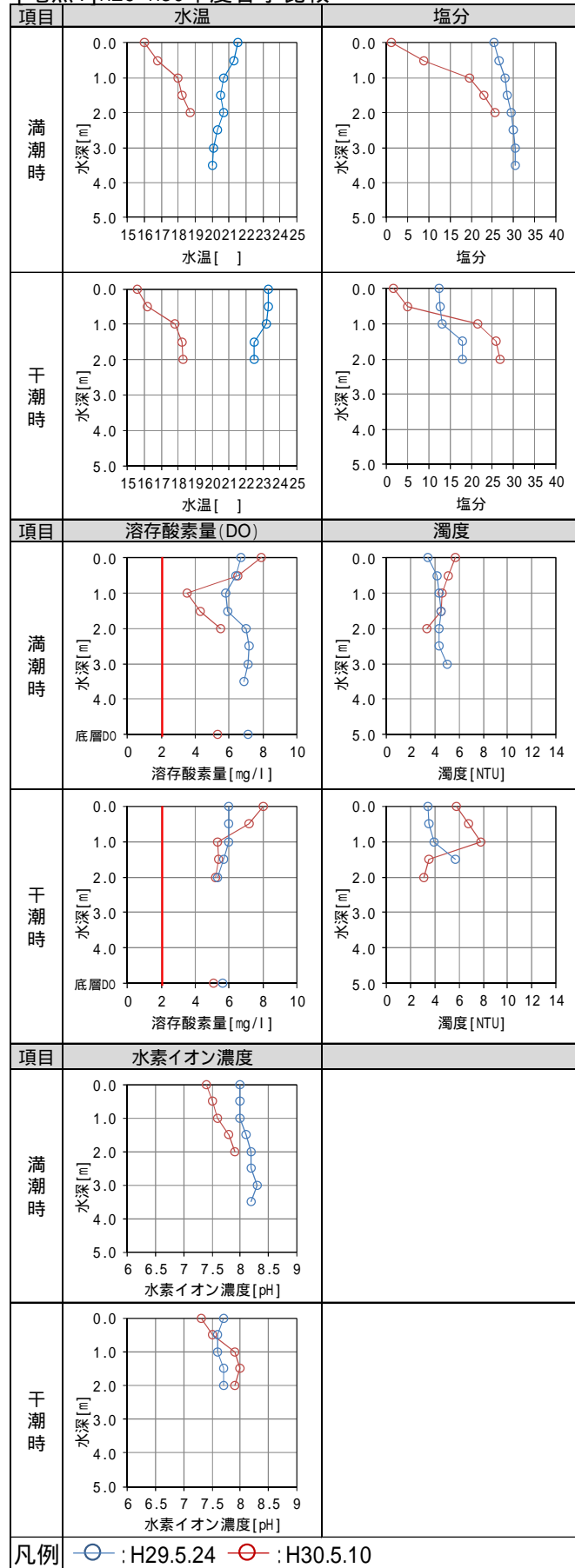
表 3.3.1 (2) 水質・水象調査結果一覧 (H30 年度)

調査地点	項目	単位	調査時期								河川的环境基準 (B類型)	海域的环境基準 (C類型)
			春季(H30.5.10)		夏季(H30.8.6)		秋季(H30.10.17)		冬季(H30.2.15)			
			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	-	8g/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	-	8g/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	-	8g/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'	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	-	-
地点4 (計画区)	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	-	-
	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	-
地点5 (計画区)	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	-	-
	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	-
地点5 (計画区)	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	-	-

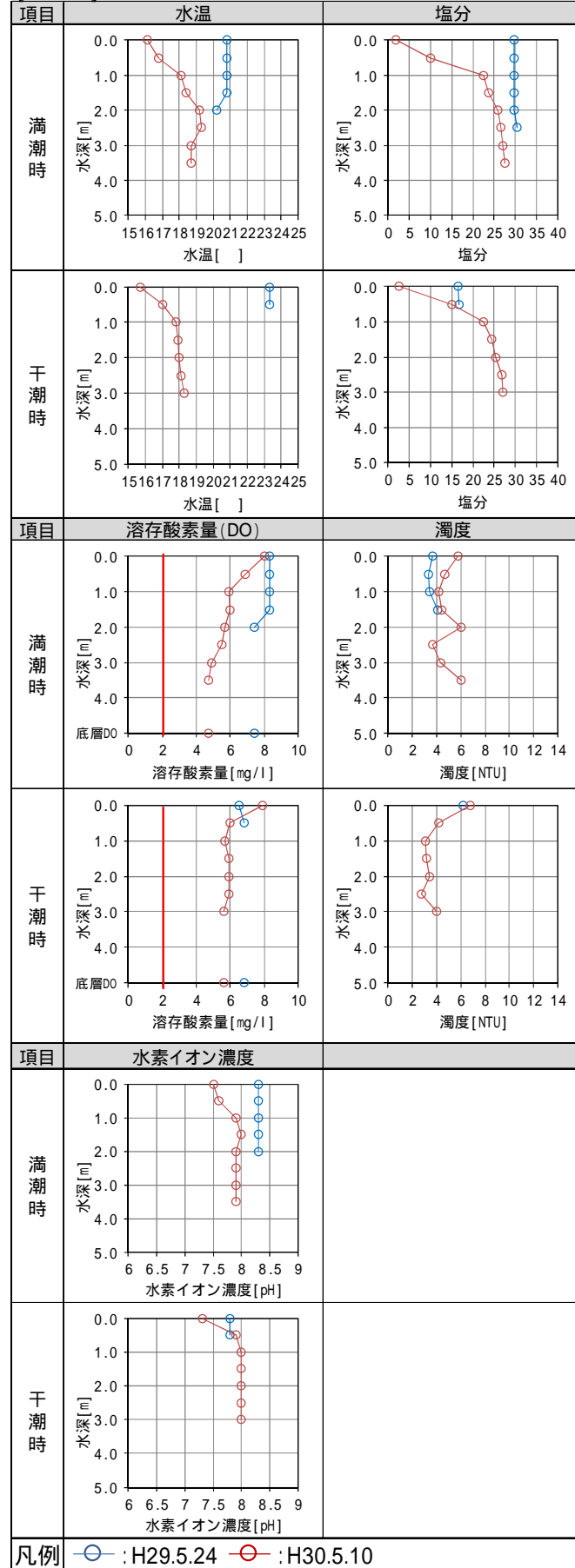
調査地点の水質は、環境基準の類型指定において、pH・SS・DO・BODが「沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの及びサケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用」の利用に適用される「B類型」に指定されている。

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。

[地点1]H29-H30年度春季比較



[地点2]H29-H30年度春季比較



[地点3]H29-H30年度春季比較

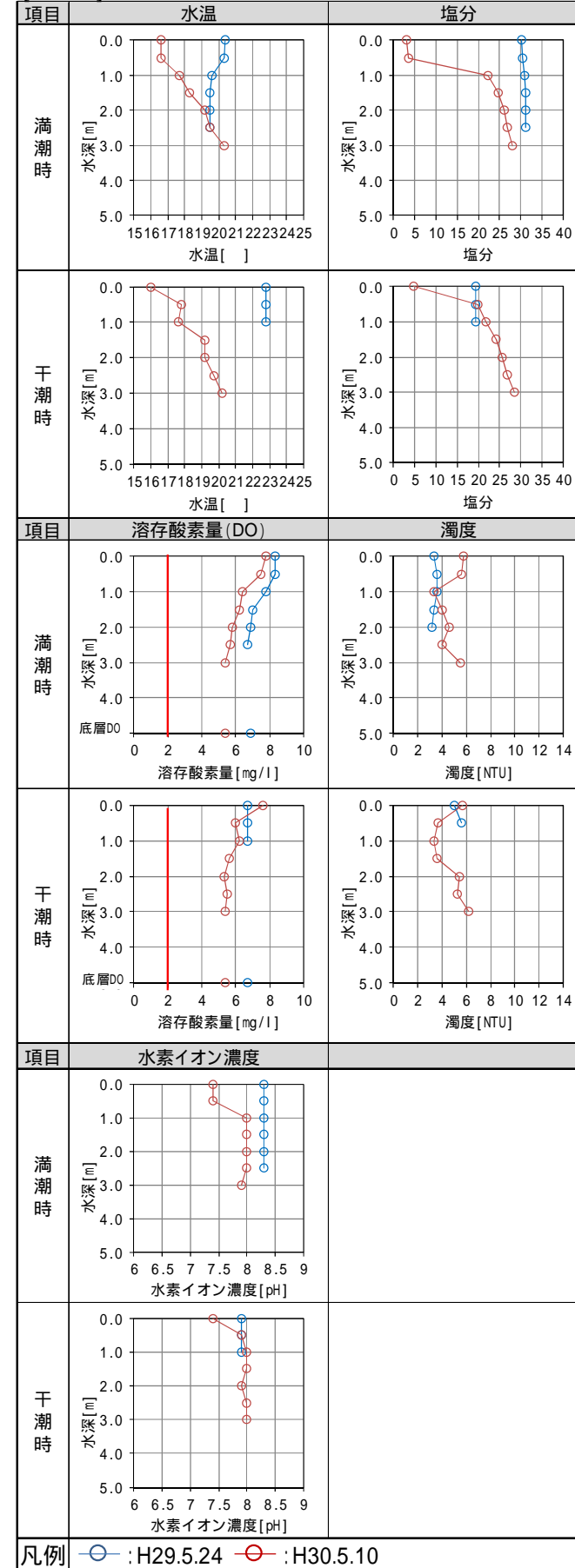
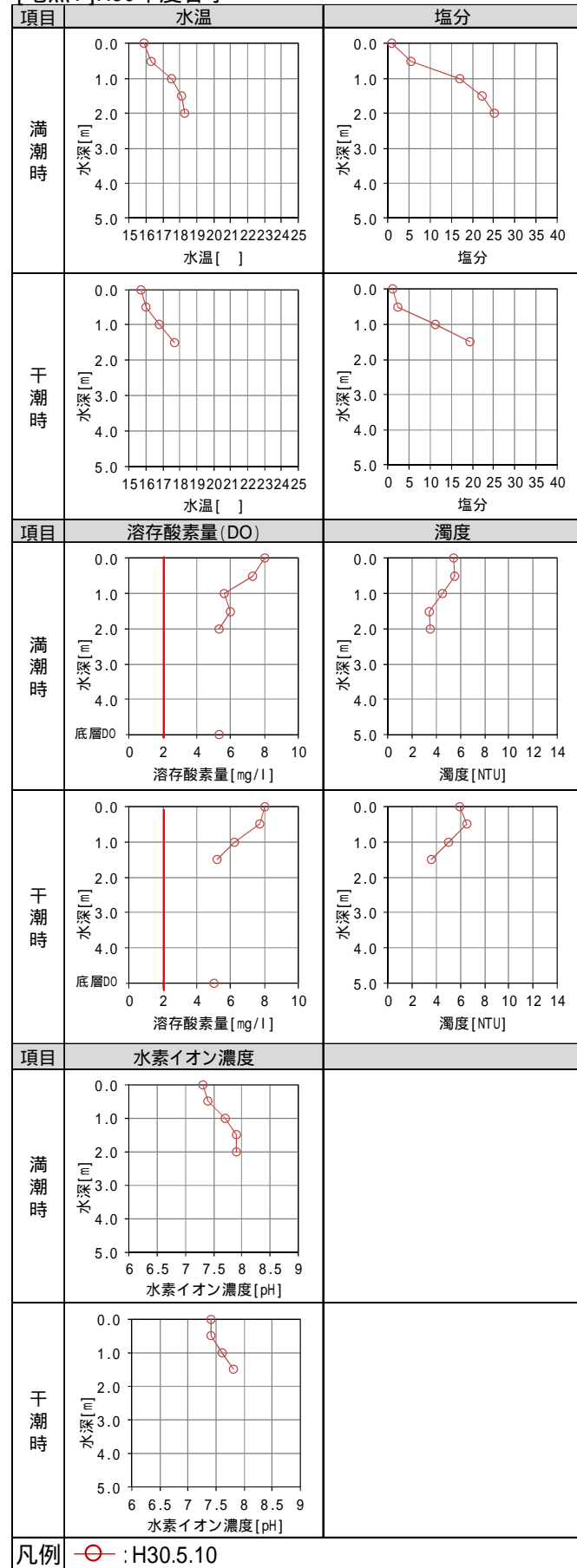
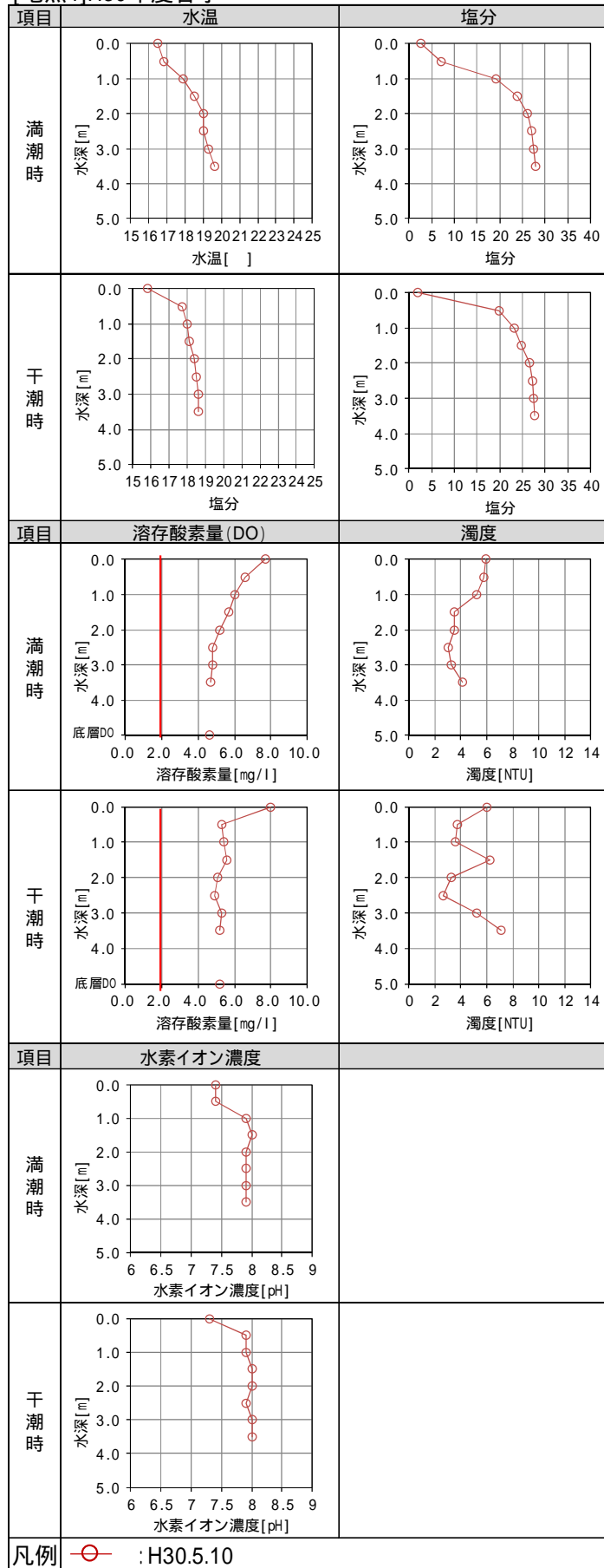


図 3.3.3 (1) H29年度・H30年度春季結果-1 (地点1・2・3 / H29.5.24、H30.5.10)

[地点1]H30年度春季



[地点4]H30年度春季



[地点5]H30年度春季

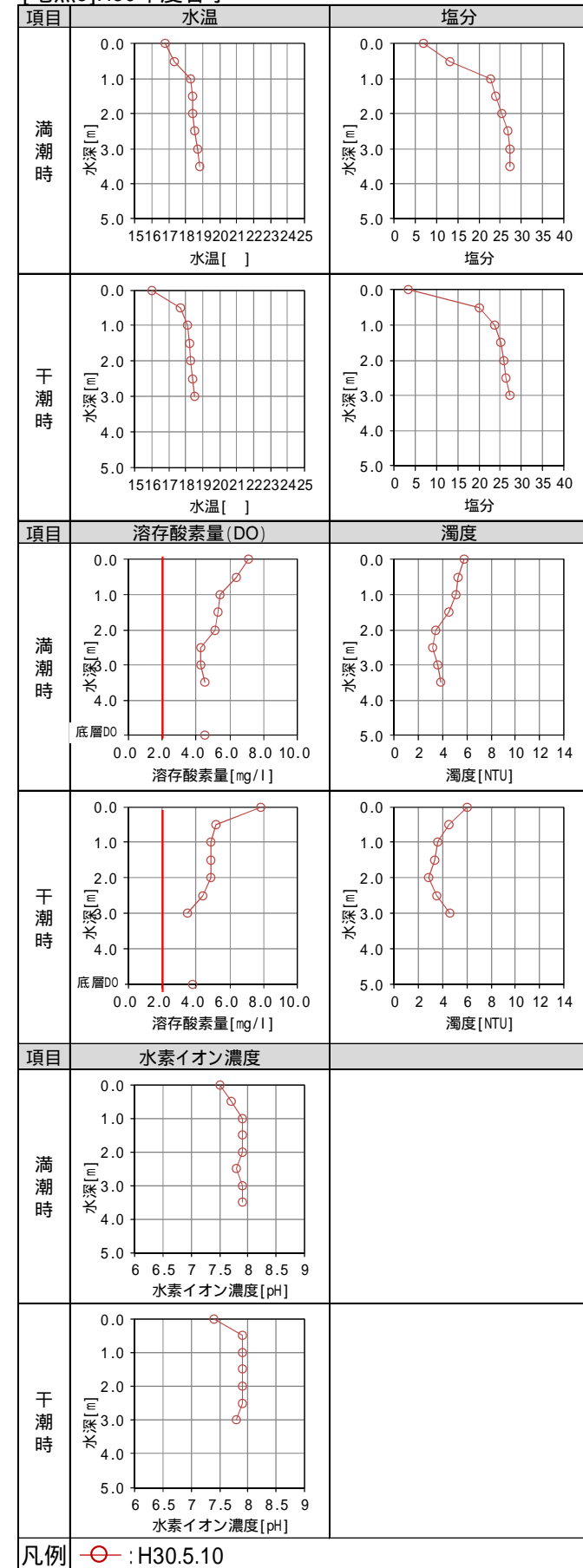
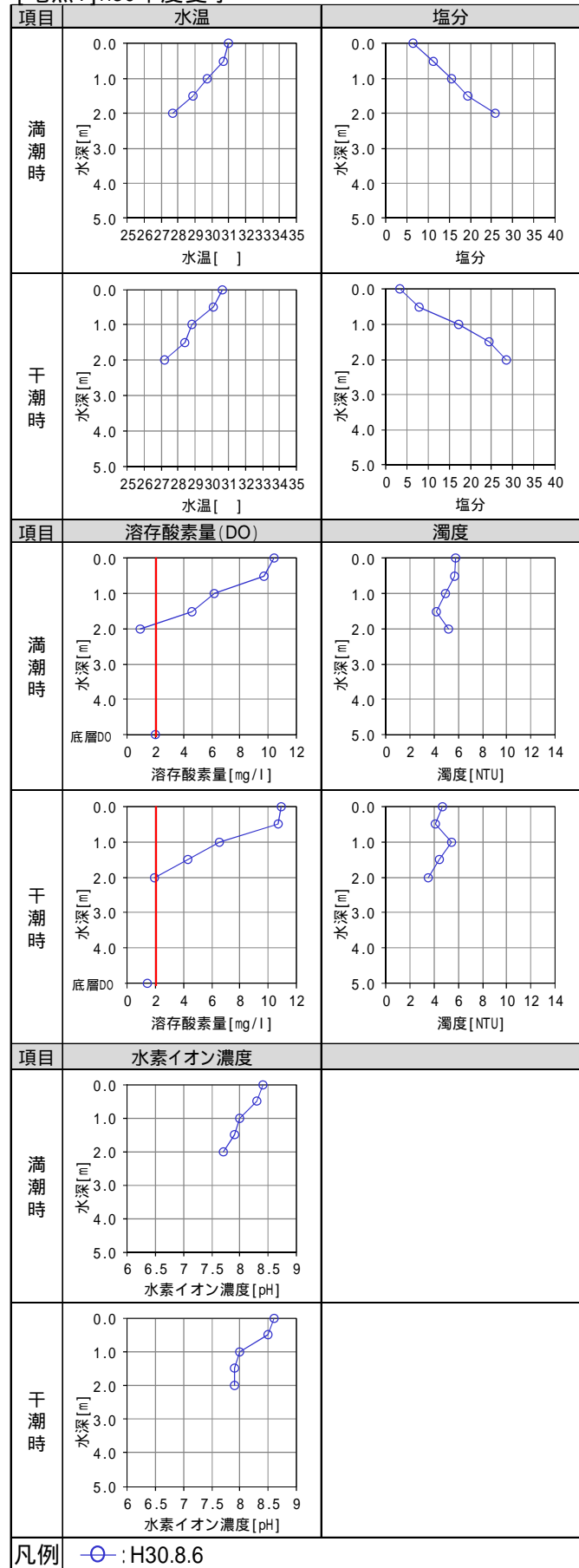
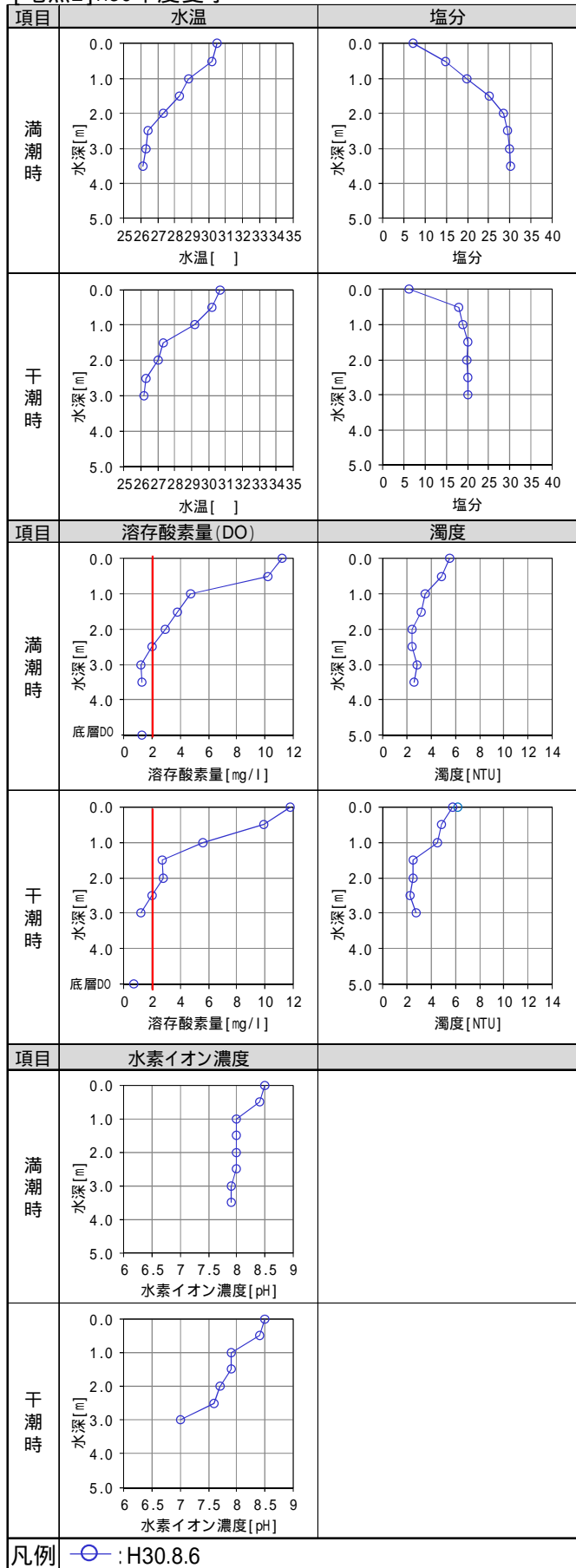


図 3.3.3 (2) H29年度・H30年度春季結果-2 (地点1'・4・5 / H30.5.10のみ)

[地点1]H30年度夏季



[地点2]H30年度夏季



[地点3]H30年度夏季

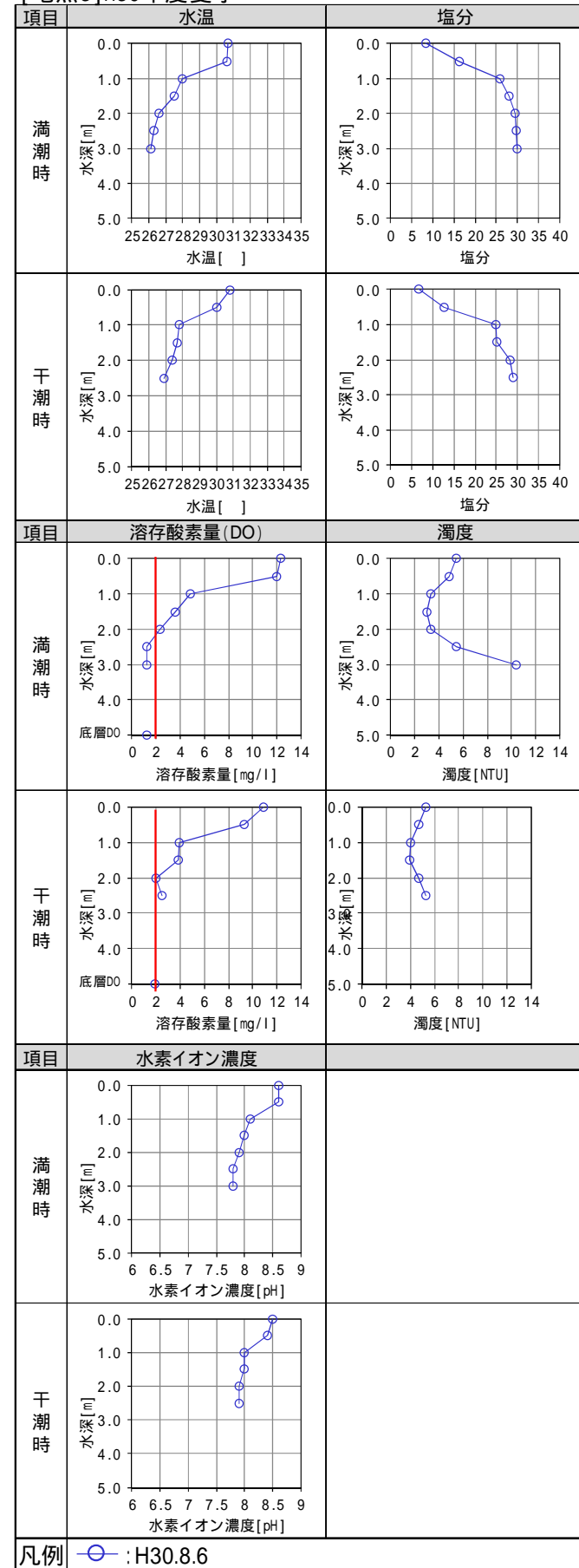
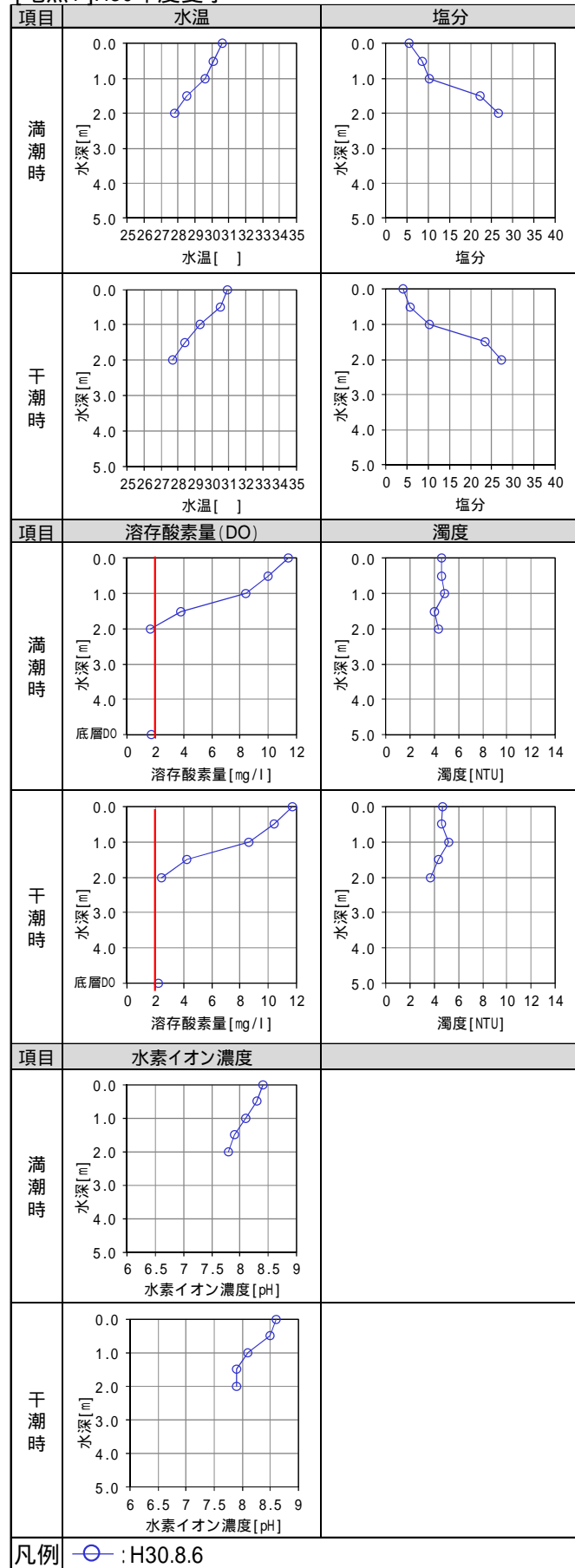
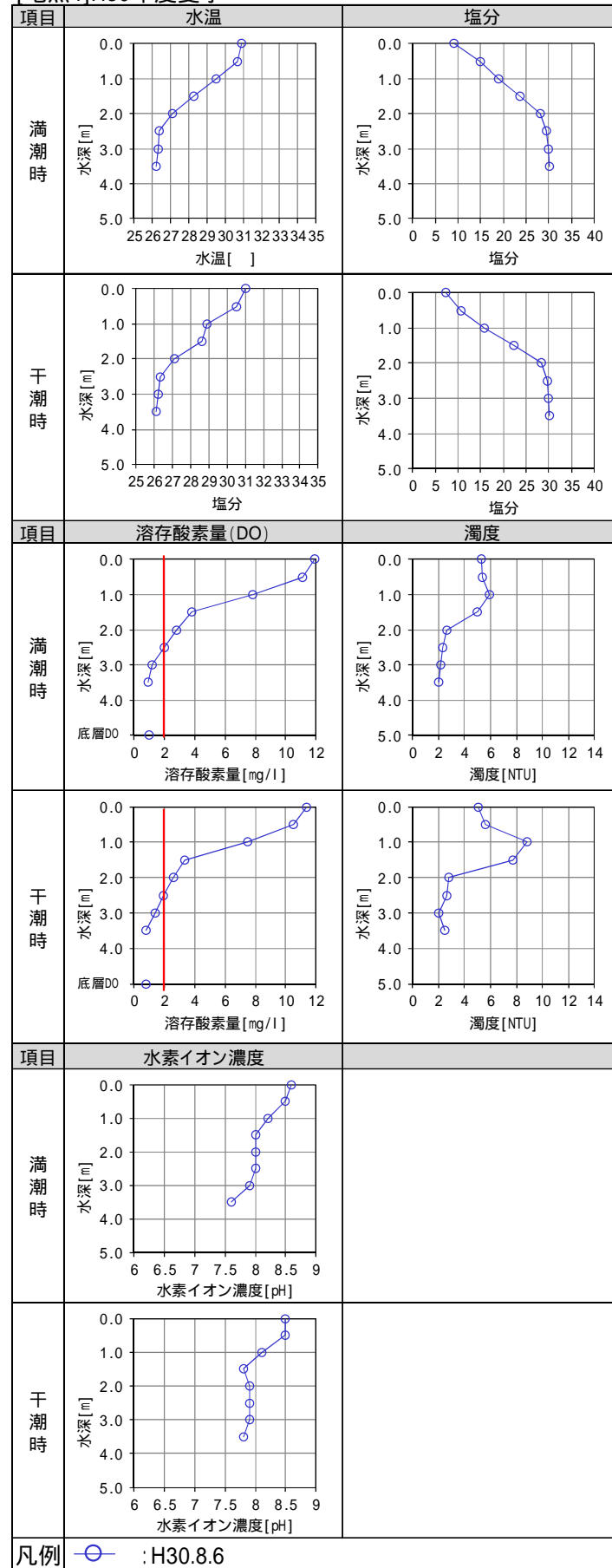


図 3.3.3 (3) H29年度・H30年度夏季結果-1 (地点1・2・3 / H30年度夏季 (H30.8.6) のみ)

[地点1]H30年度夏季



[地点4]H30年度夏季



[地点5]H30年度夏季

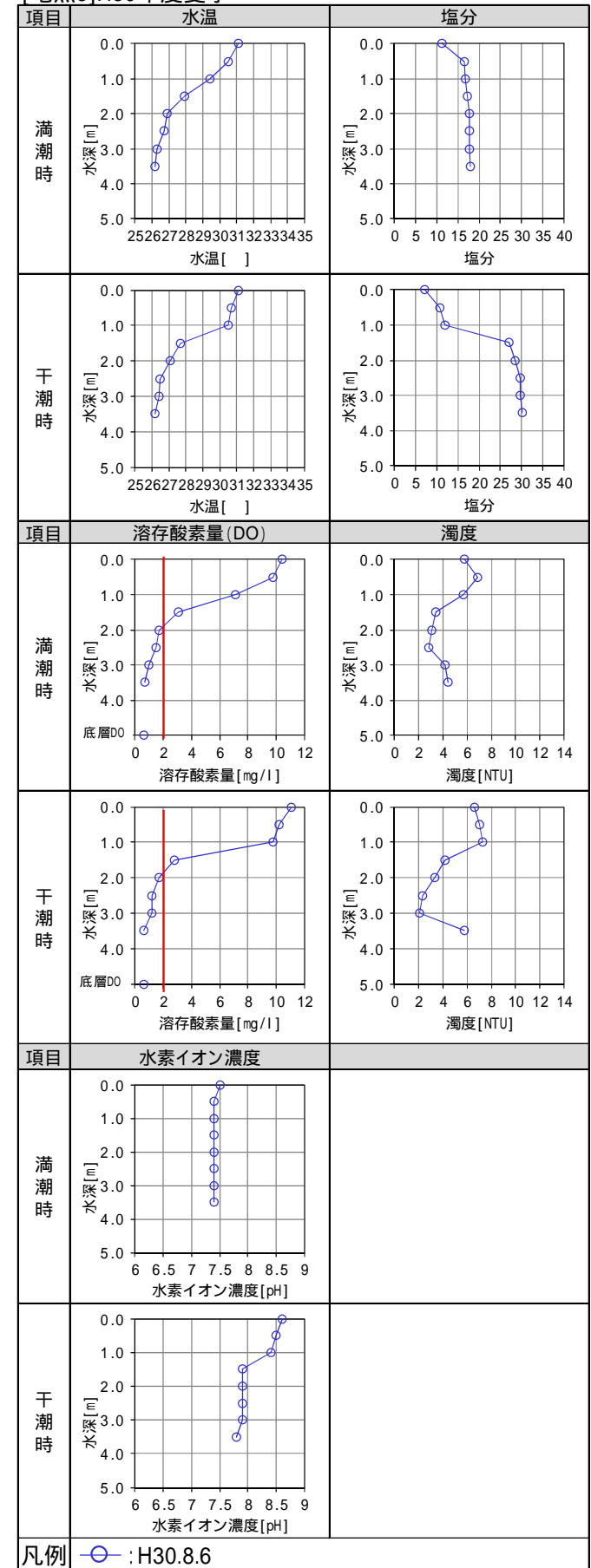
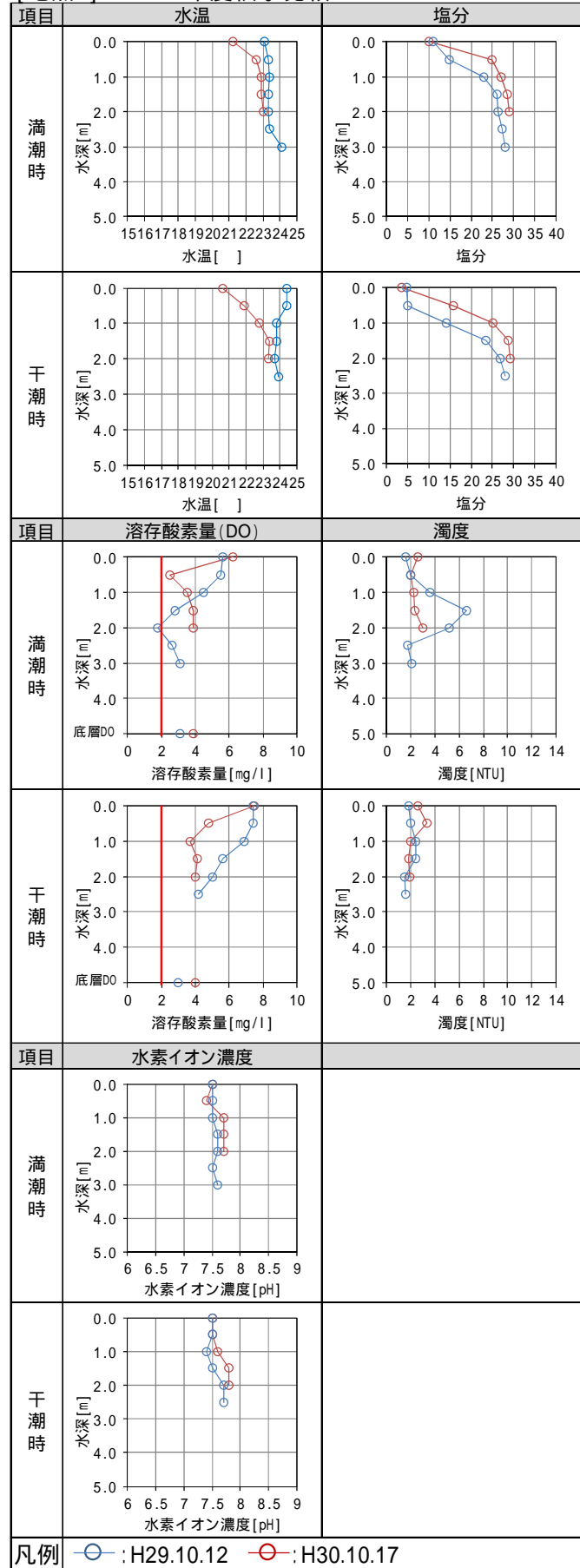
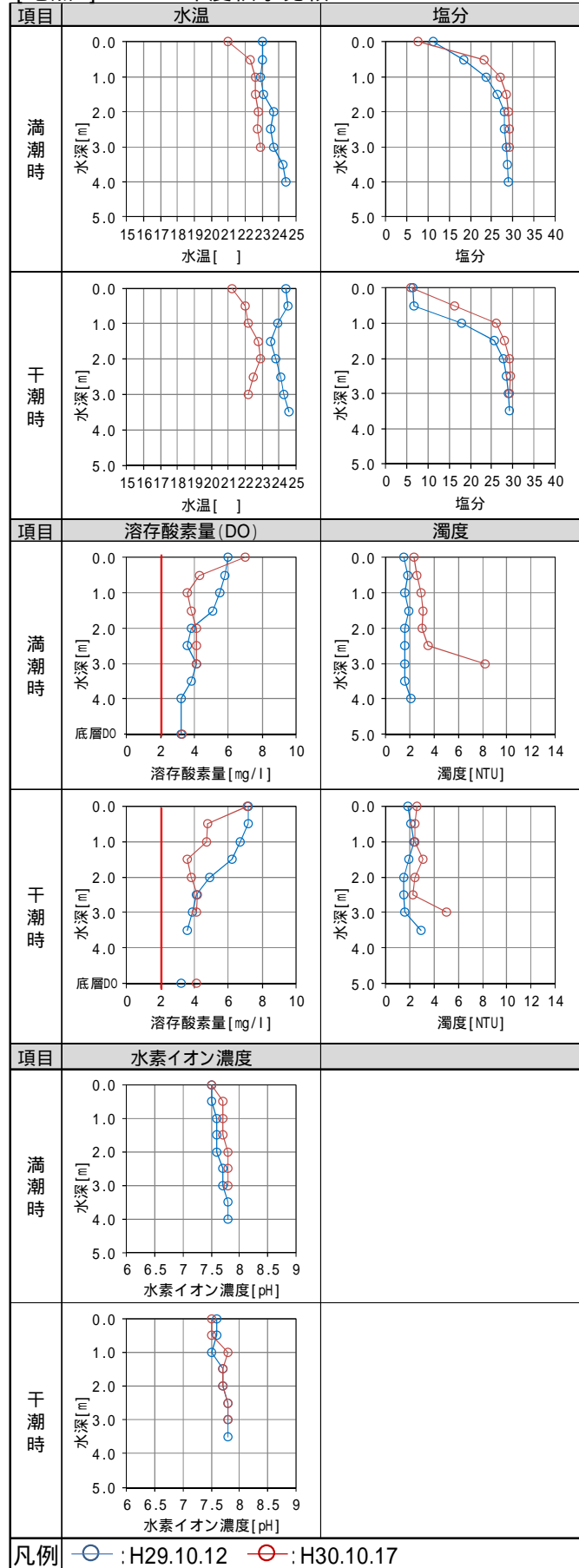


図 3.3.3 (4) H29 年度・H30 年度夏季結果-2 (地点 1'・4・5 / H30 年度夏季 (H30.8.6) のみ)

[地点1]H29-H30年度秋季比較



[地点2]H29-H30年度秋季比較



[地点3]H29-H30年度秋季比較

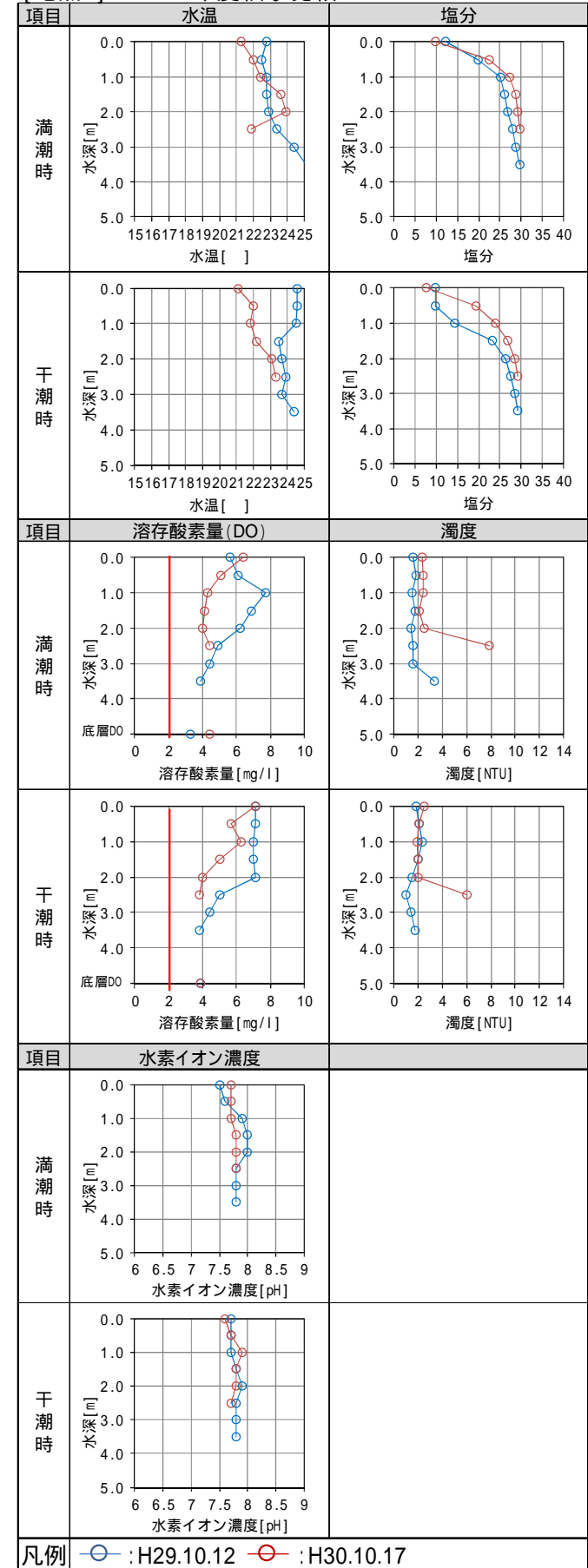
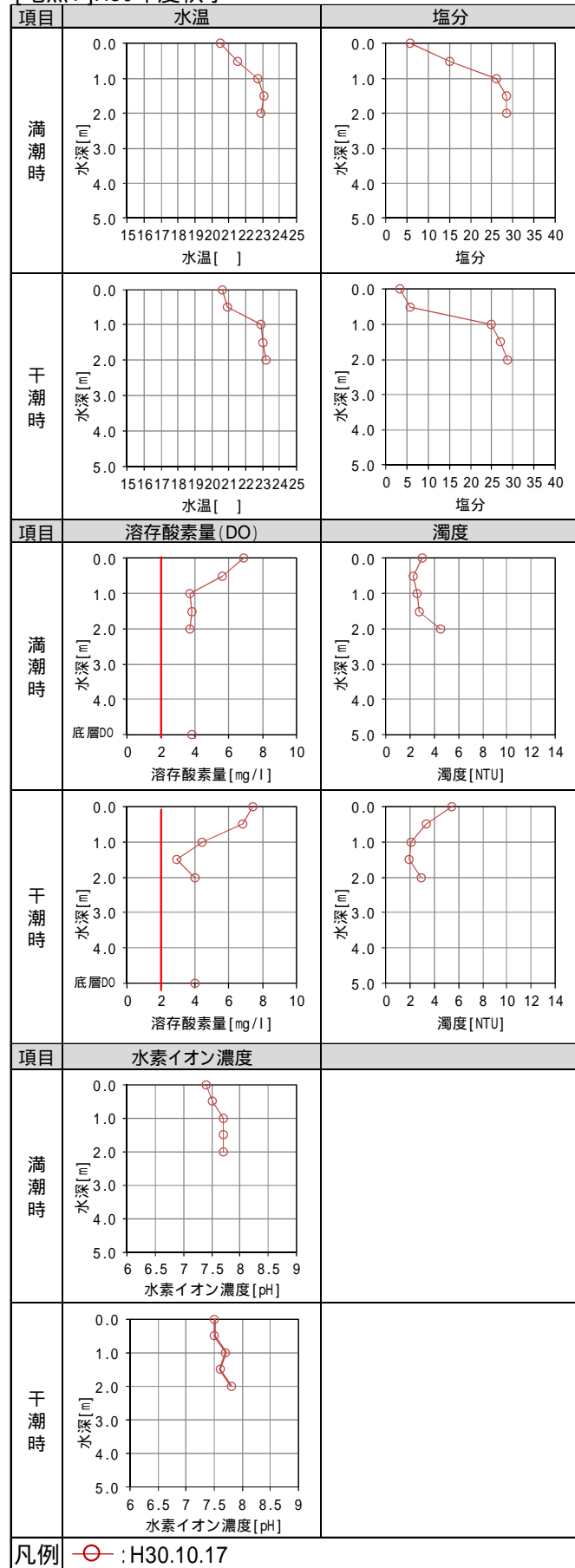
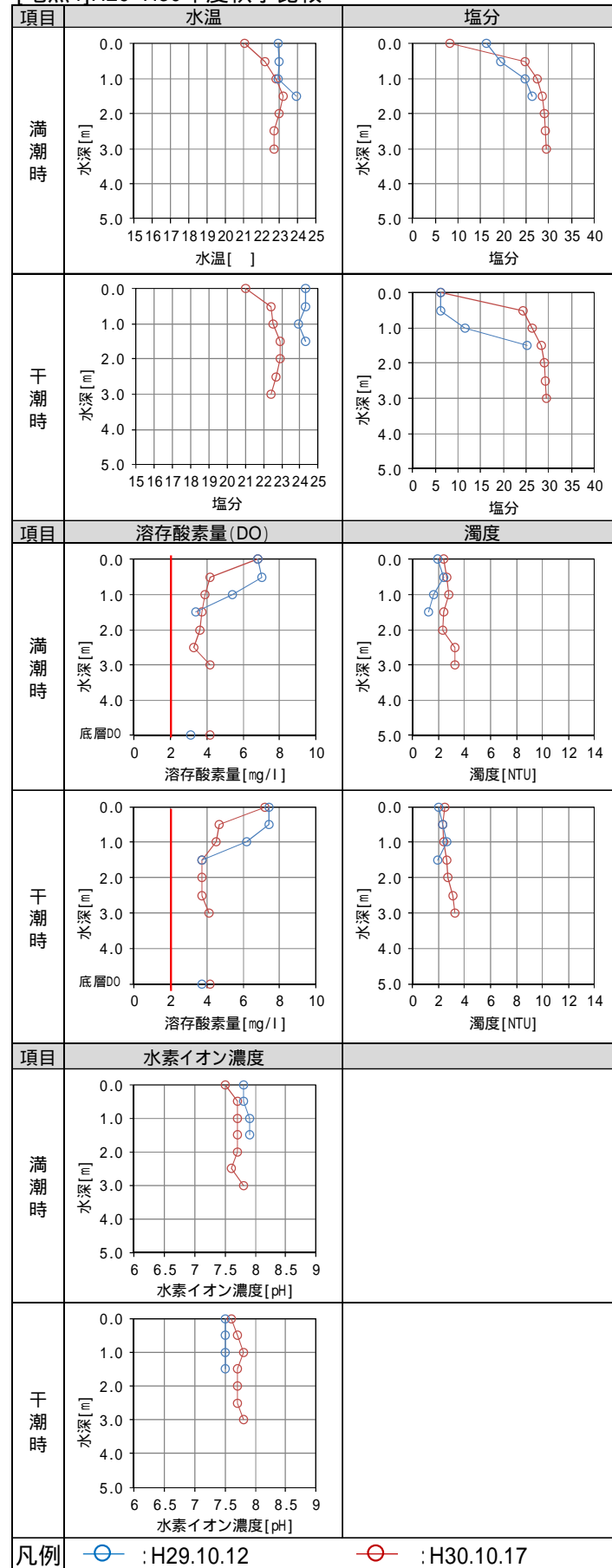


図 3.3.3 (5) H29年度・H30年度秋季結果-1 (地点1・2・3 / H29.10.12、H30.10.17)

[地点1']H30年度秋季



[地点4]H29-H30年度秋季比較



[地点5]H29-H30年度秋季比較

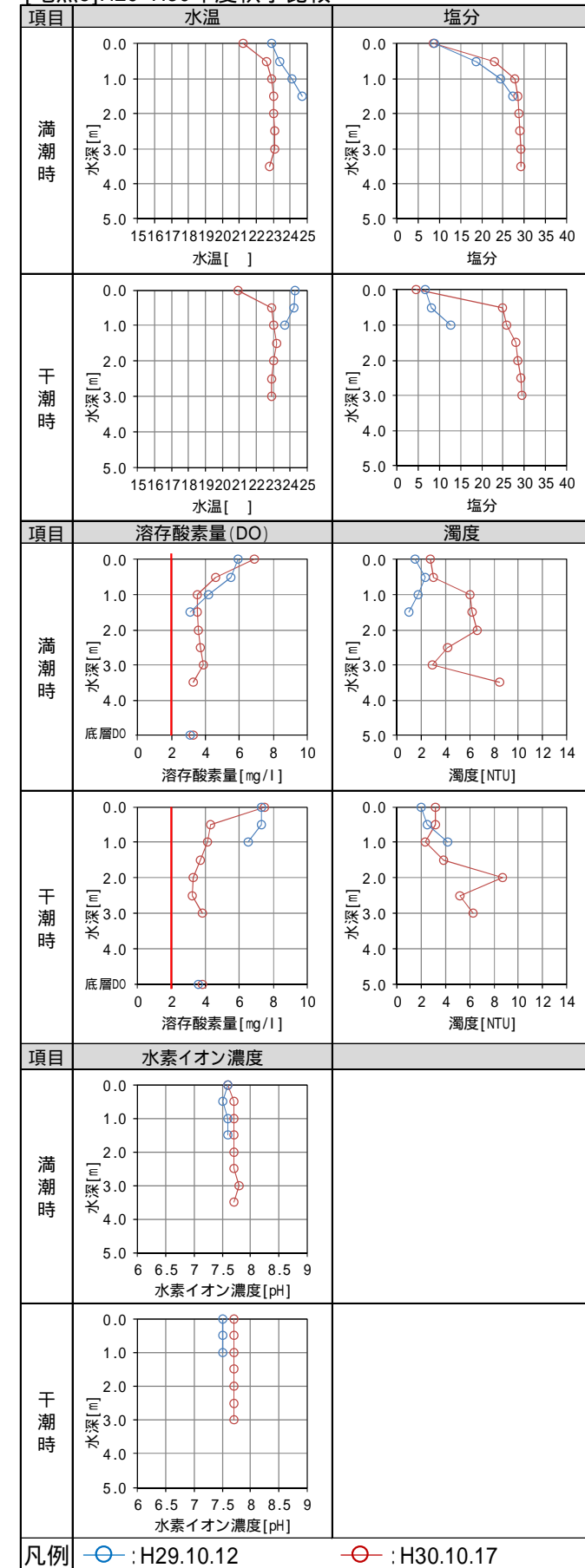
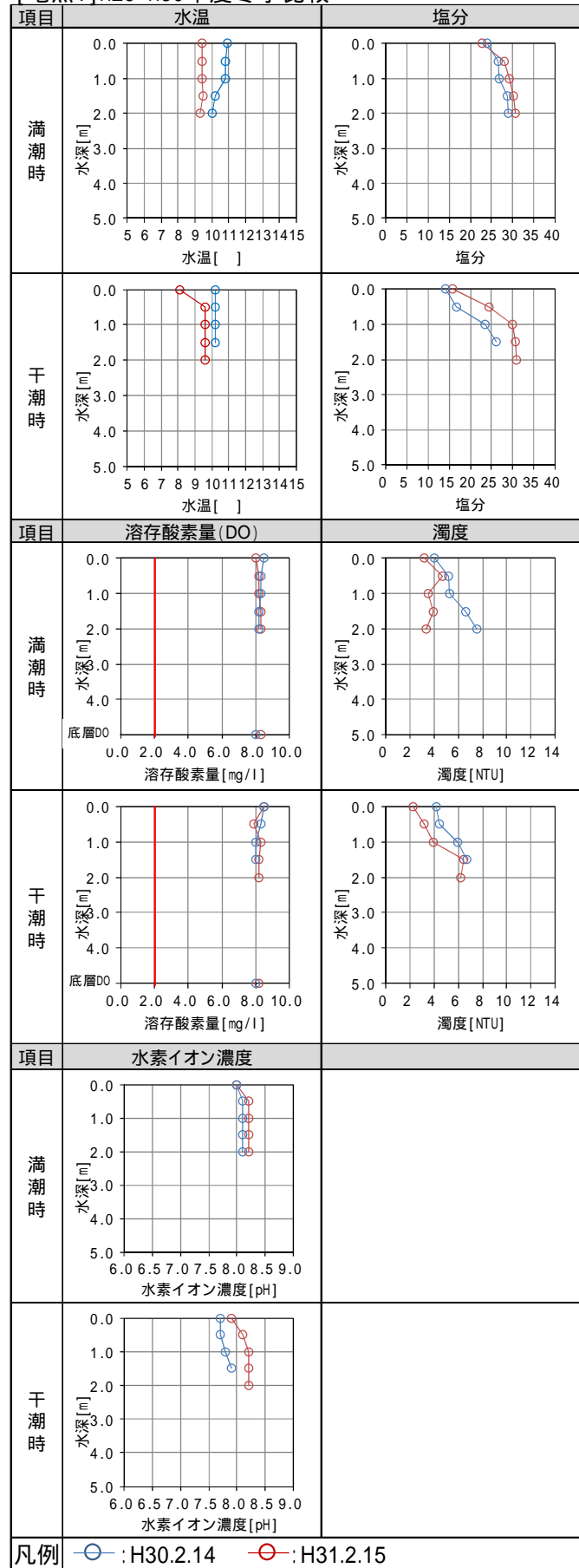
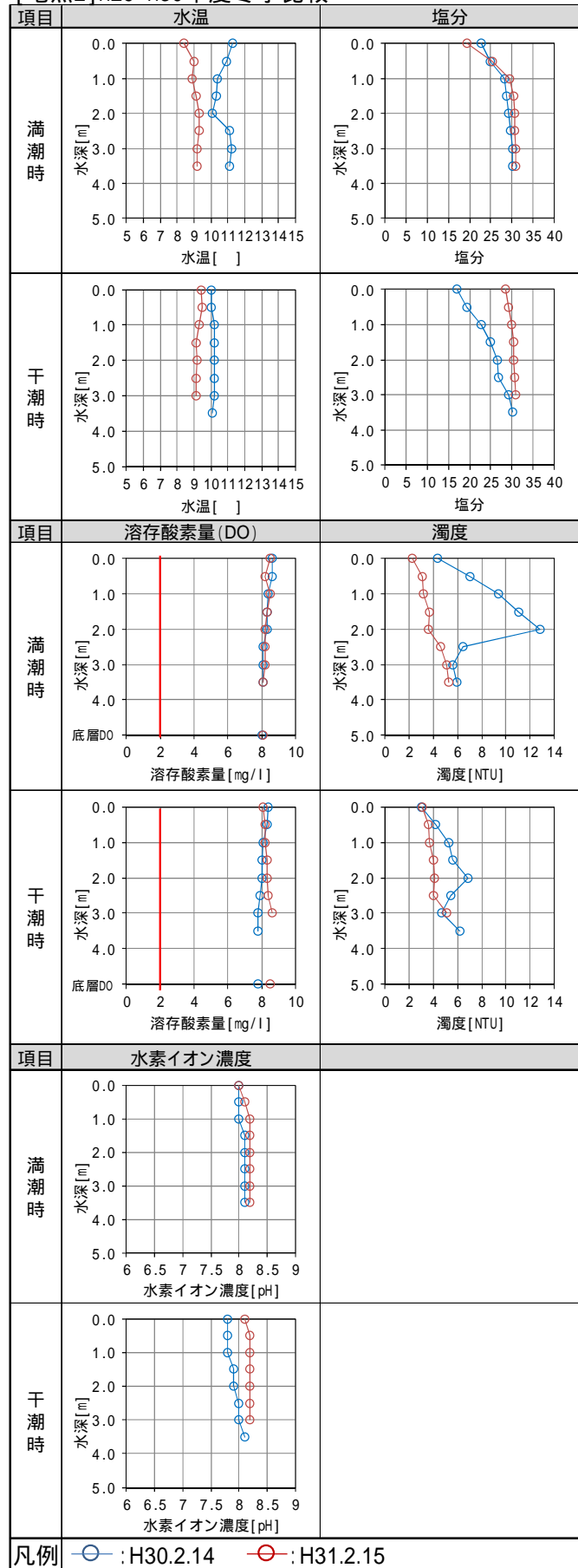


図 3.3.3 (6) H29年度・H30年度秋季結果-2 (地点1'・4・5 / H29.10.12、H30.10.17 地点1'はH30.10.17のみ)

[地点1]H29-H30年度冬季比較



[地点2]H29-H30年度冬季比較



[地点3]H29-H30年度冬季比較

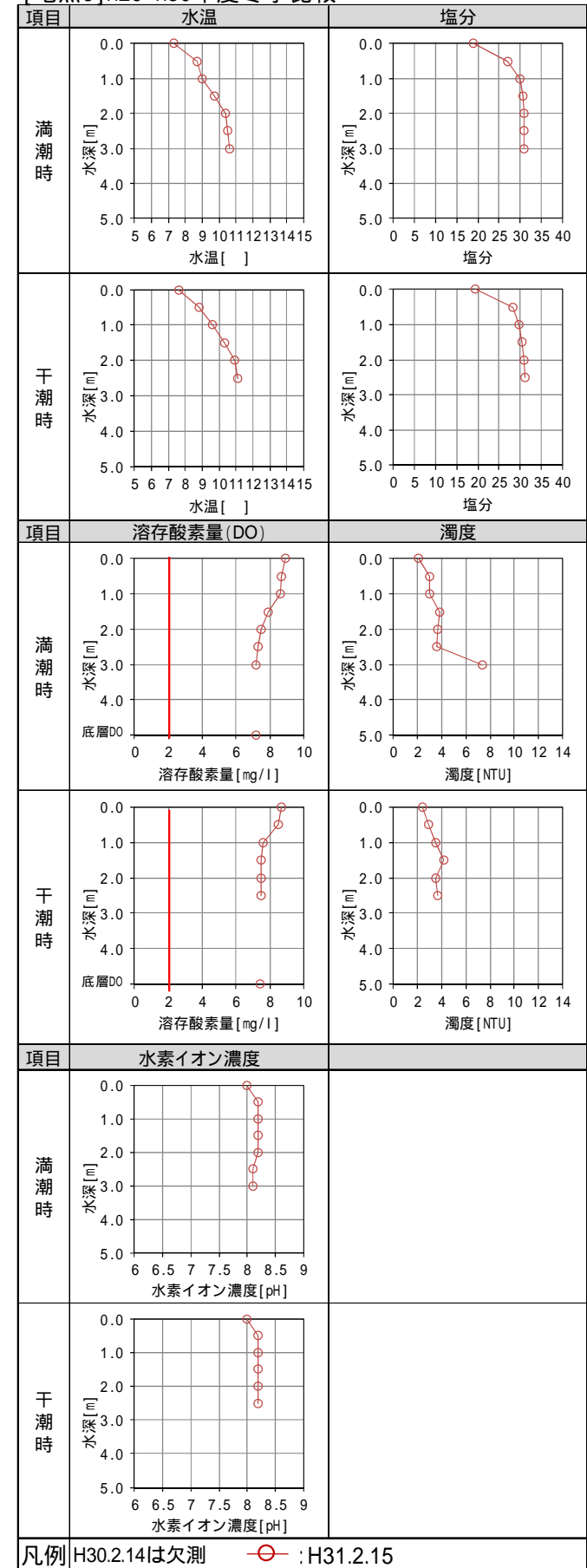
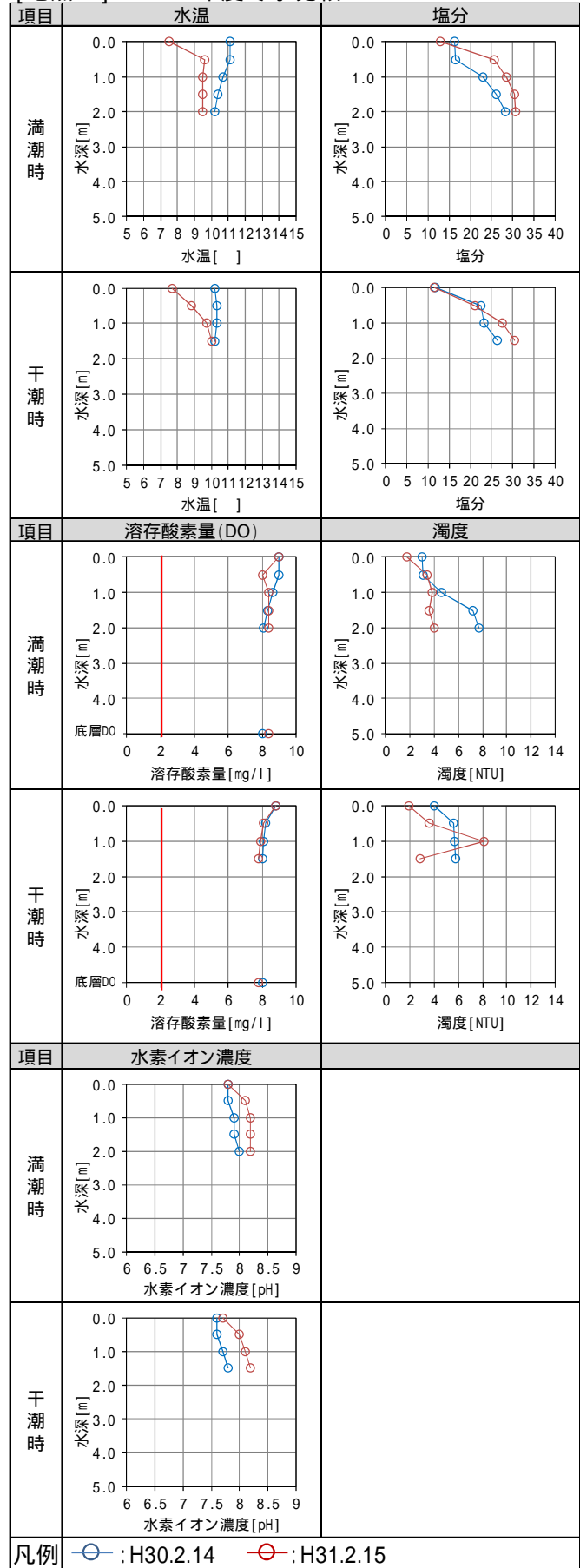
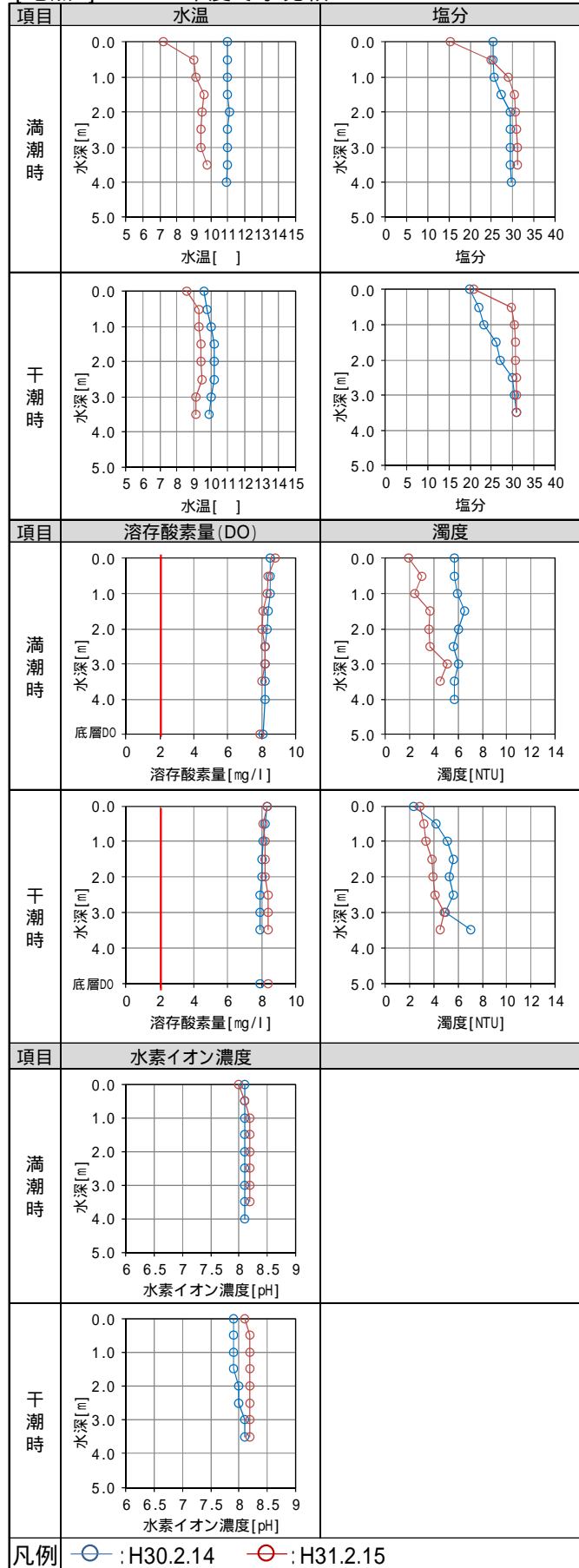


図 3.3.3 (7) H29年度・H30年度冬季結果-1 (地点1・2・3 / H30.2.14、H31.2.15)

[地点1']H29-H30年度冬季比較



[地点4]H29-H30年度冬季比較



[地点5]H29-H30年度冬季比較

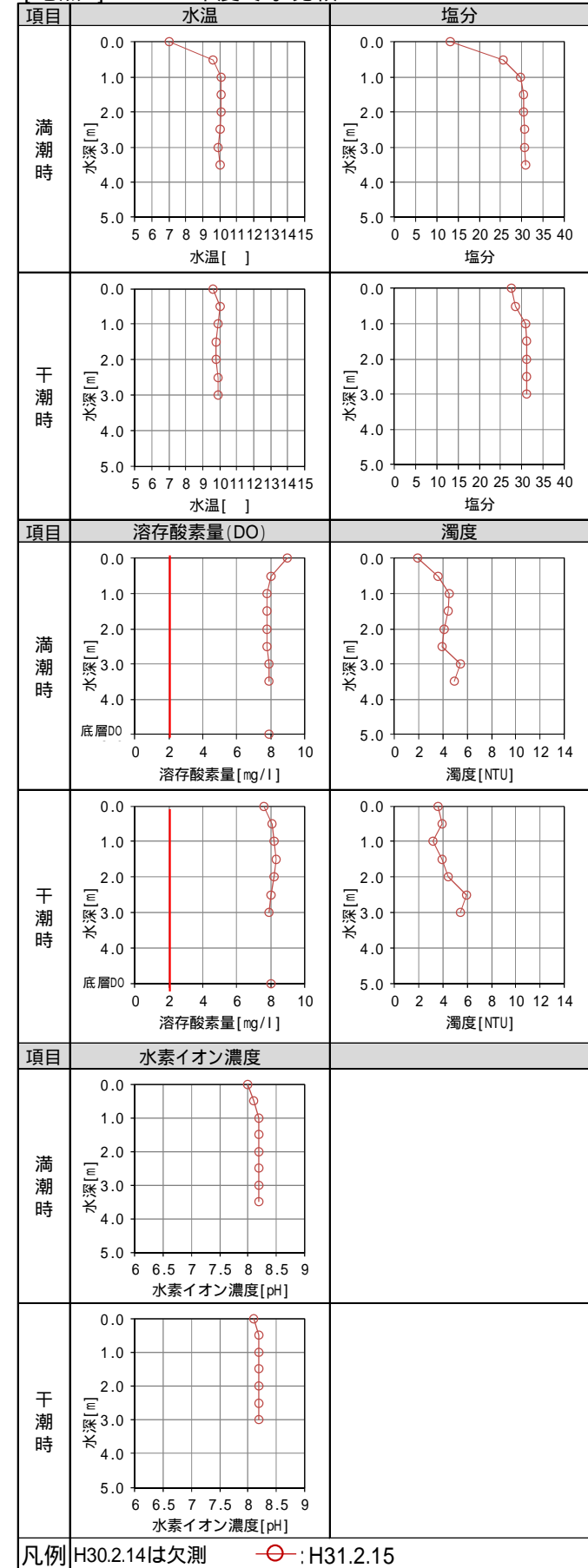
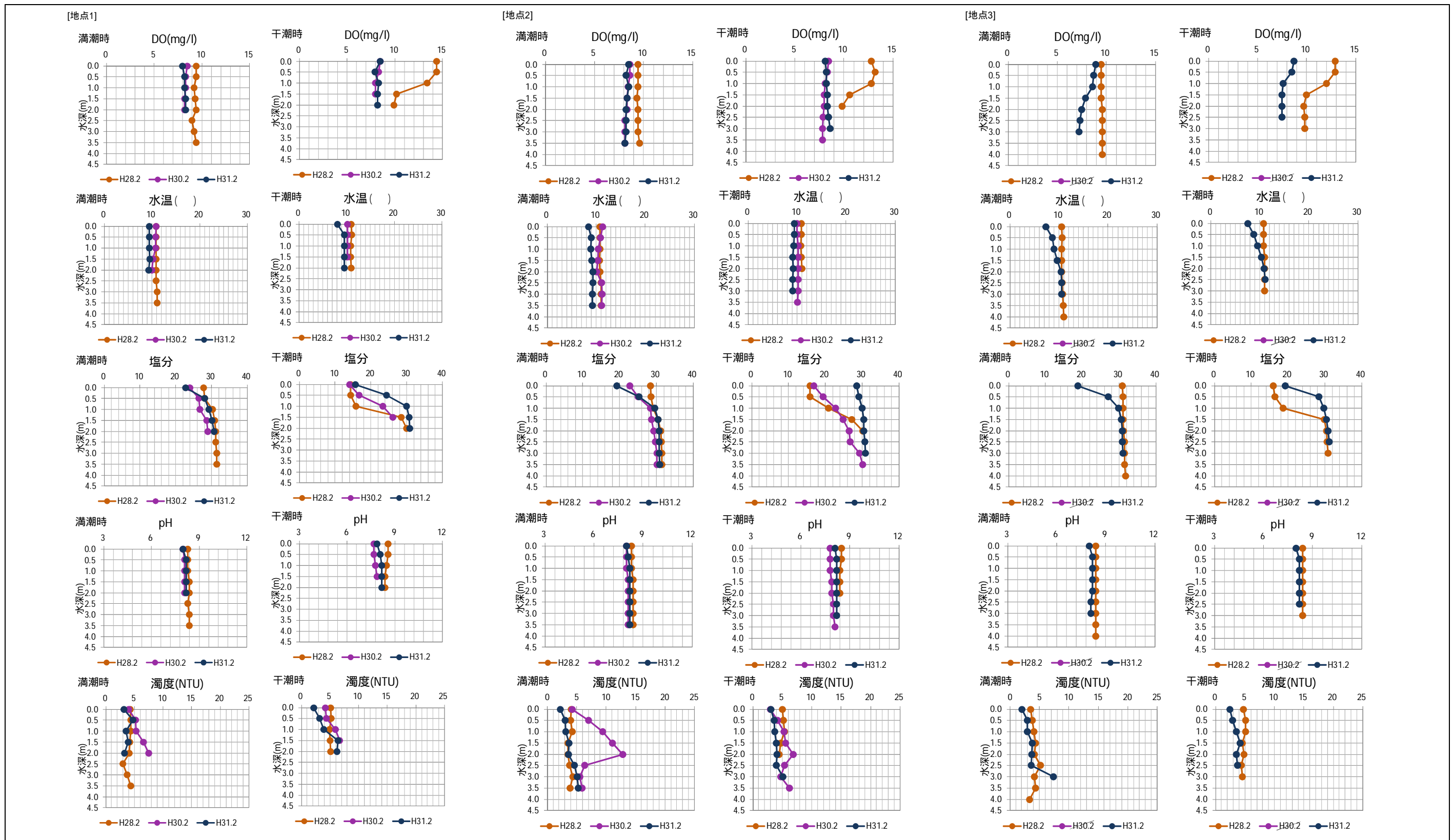


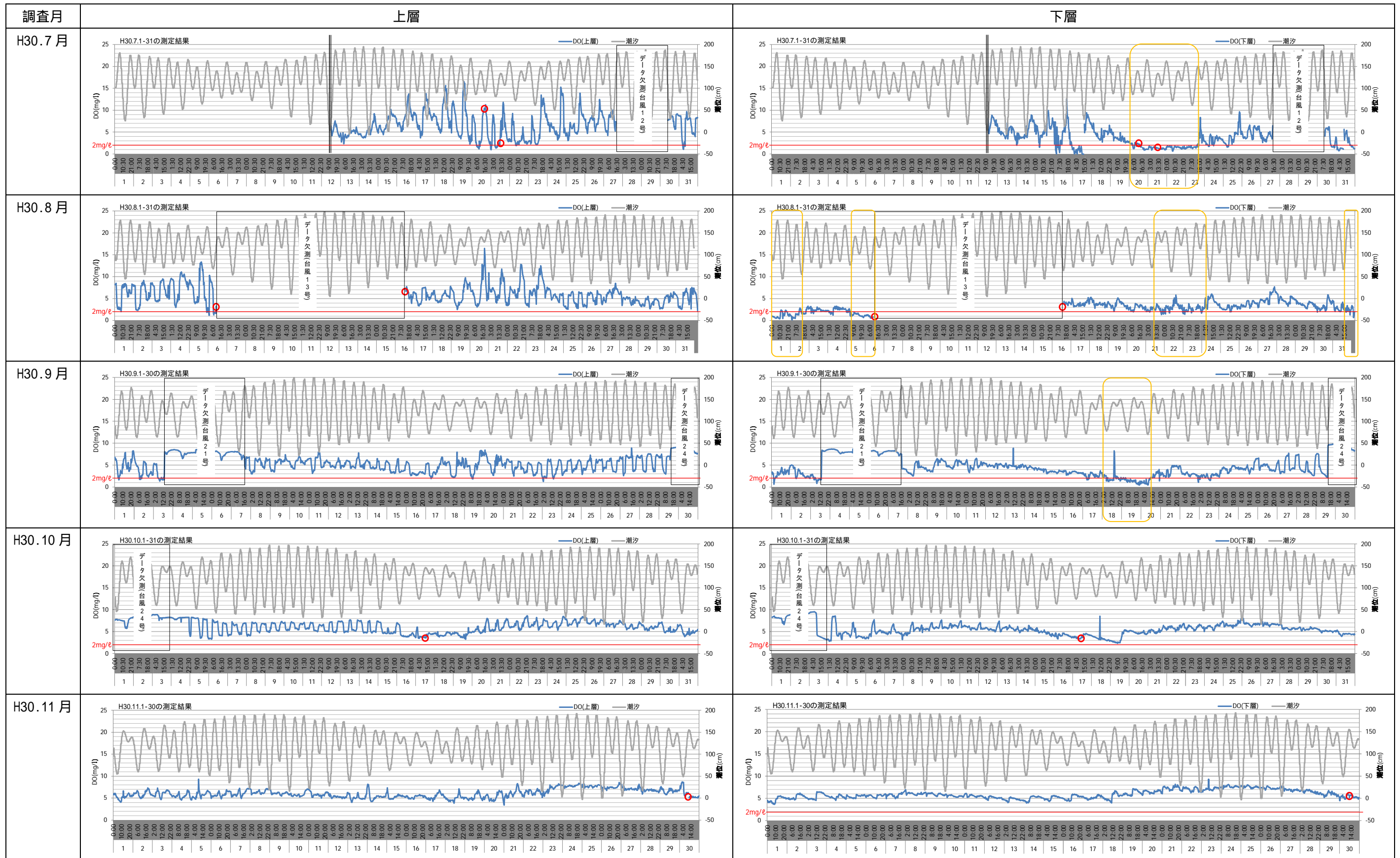
図 3.3.3 (8) H29年度・H30年度冬季結果-2 (地点1'・4・5 / H30.2.14、H31.2.15)



H30.2の地点3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。

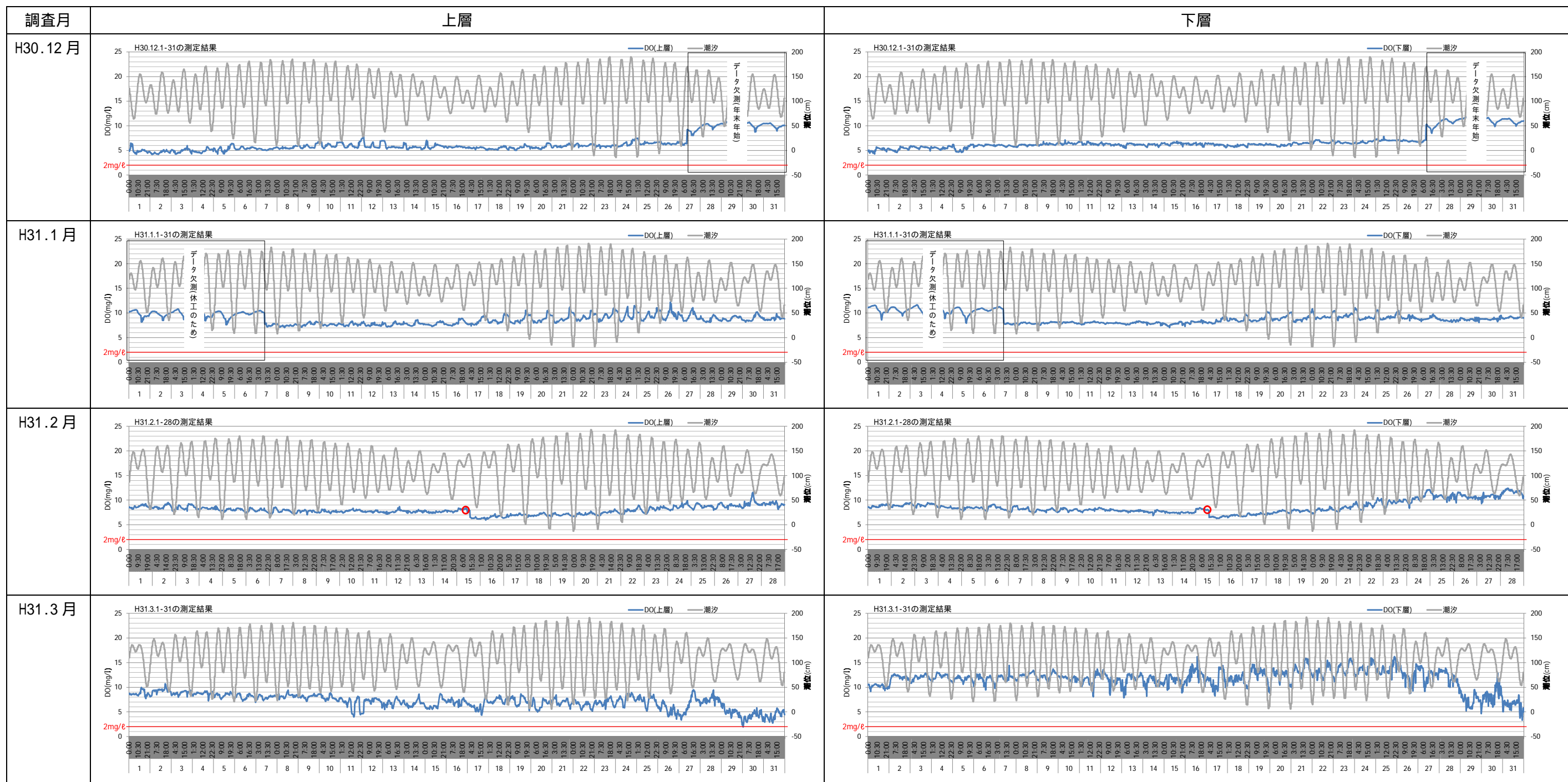
地点4・5はH29年度秋季、地点1'はH29年度冬季から調査実施。

図 3.3.4 アセス時 (H28.2) と工事中 (H29 年度冬季 (H30.2)、H30 年度冬季 (H31.2)) の比較 (地点 1・2・3)



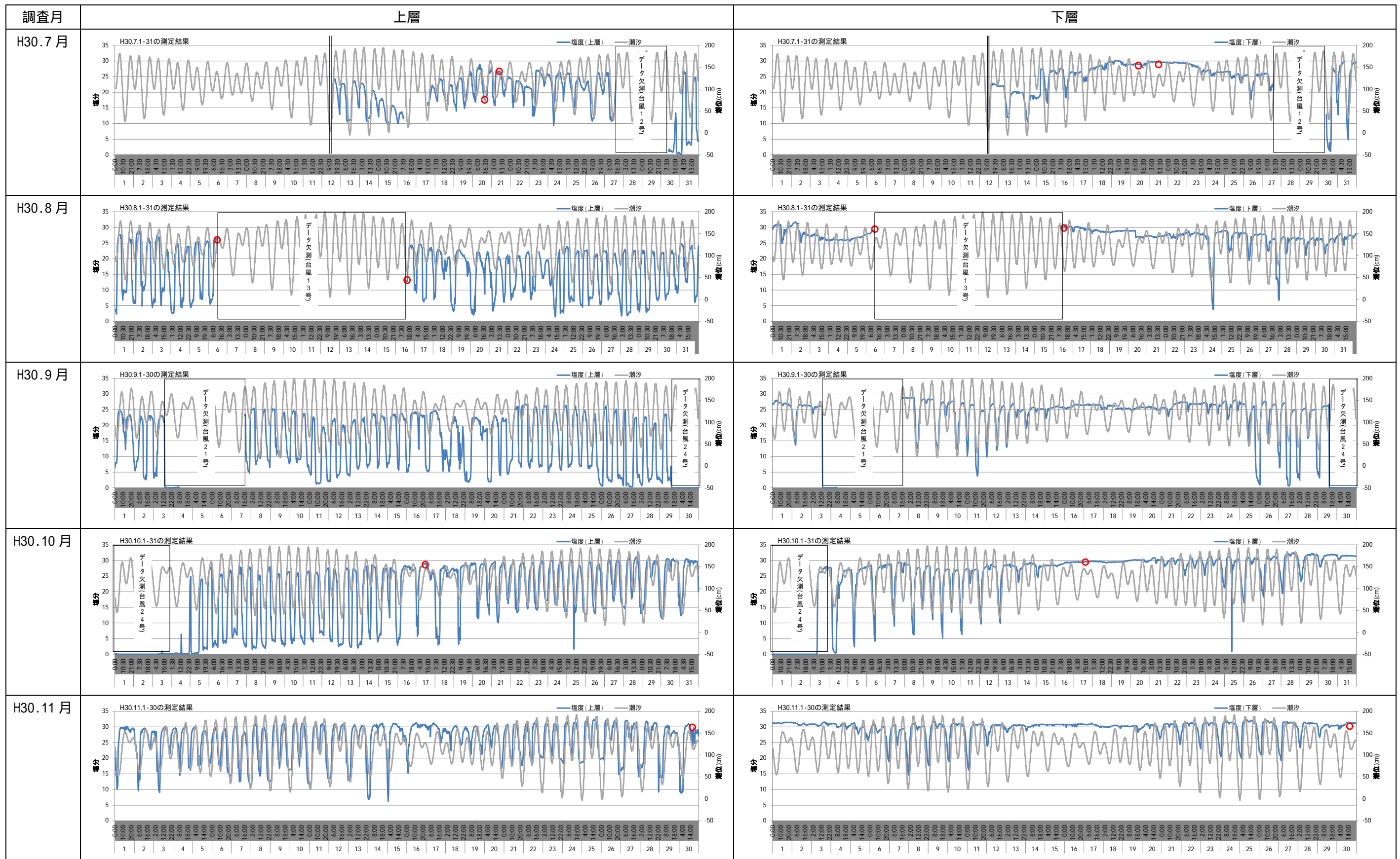
○ : ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 3.3.5(1) データロガー(連続水質計)の結果(DO / H30.7月~11月)



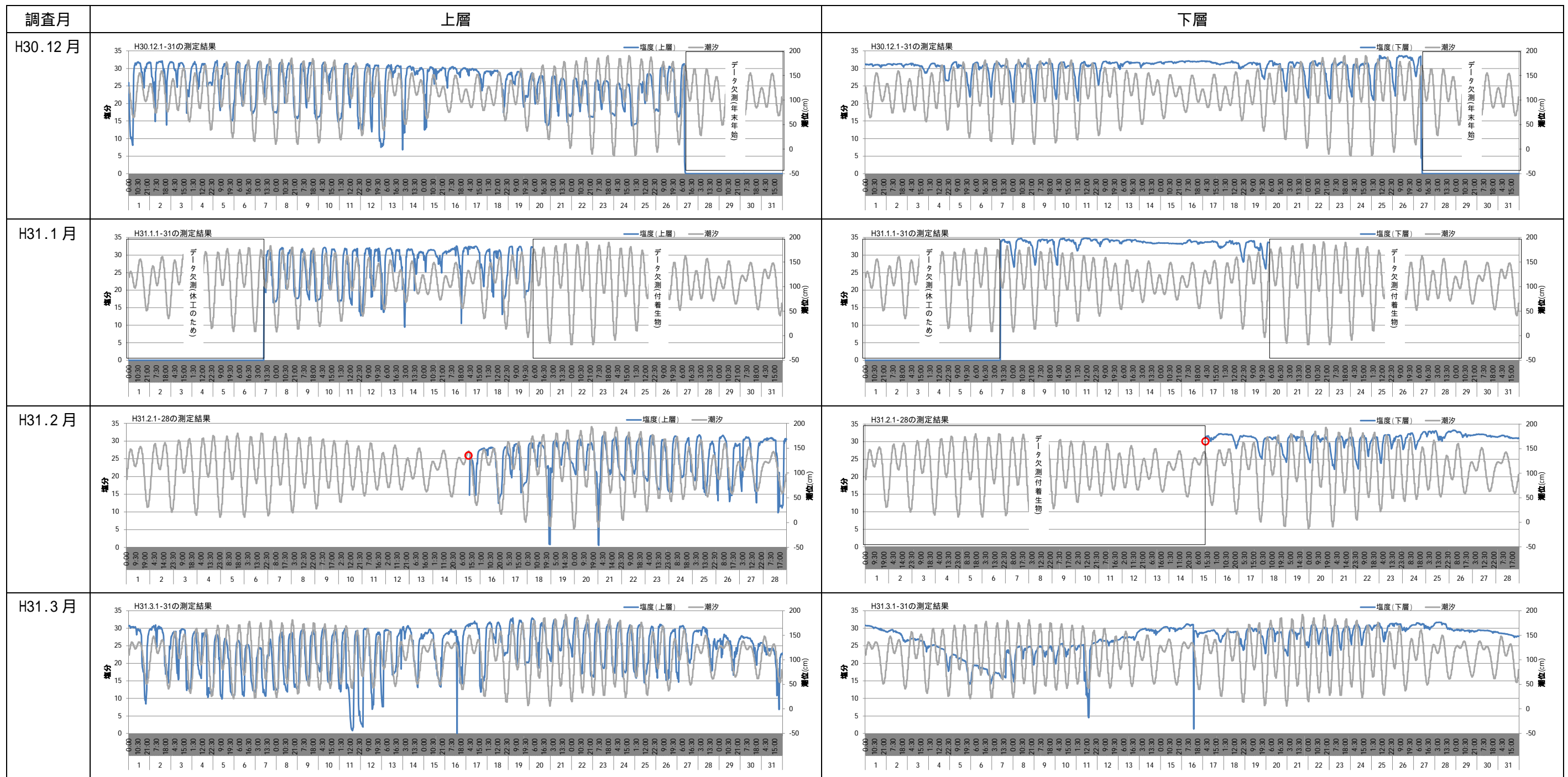
○ : ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 3.3.5(2) データロガー(連続水質計)の結果(DO / H30.12月 ~ H31.3月)



○ : ロガー回収・設置時の現地計測データ

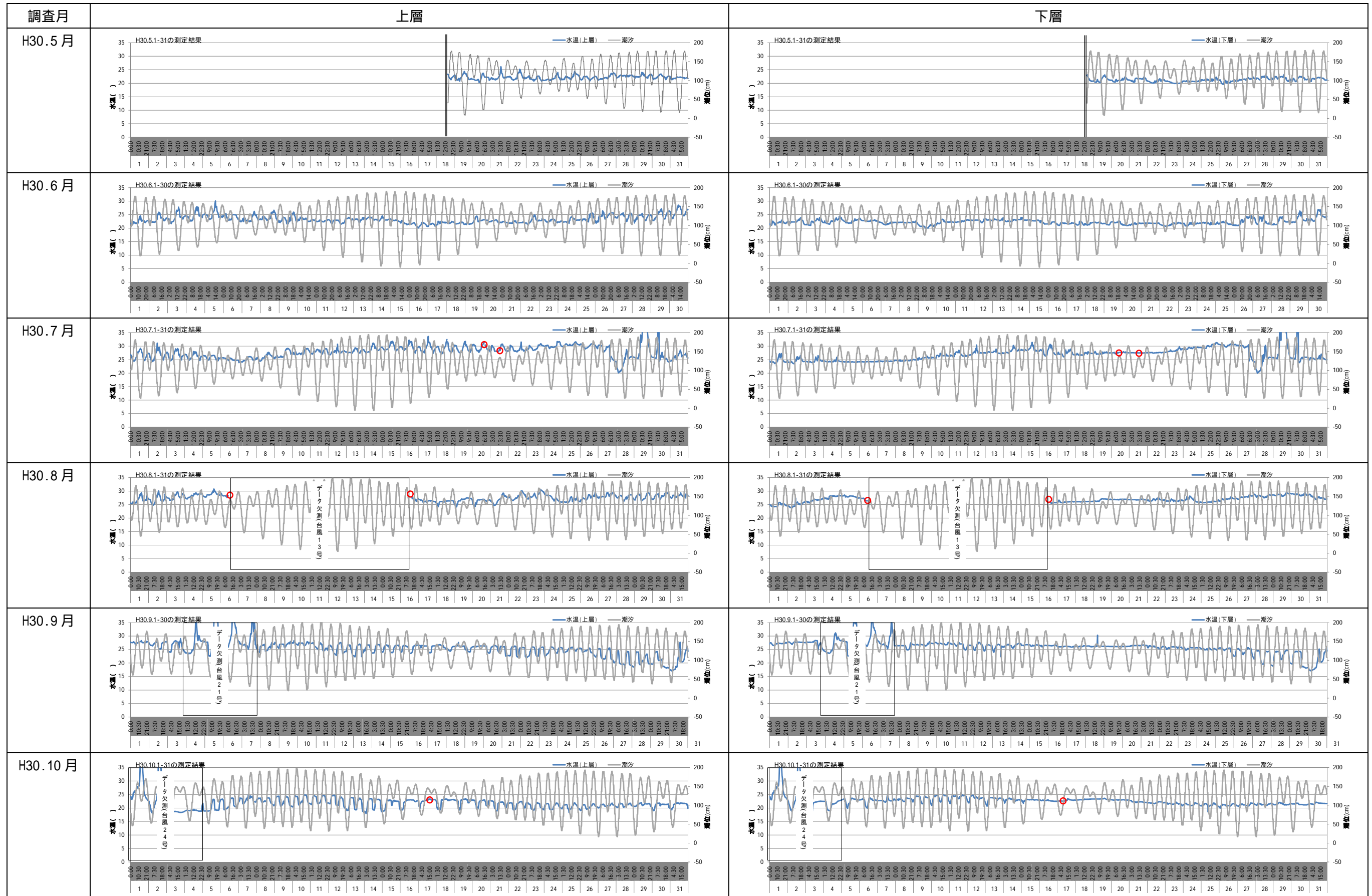
図 3.3.5(3) データロガー(連続水質計)の結果(塩分 / H30.7月 ~ H30.11月)



○ : ロガー回収・設置時の現地計測データ

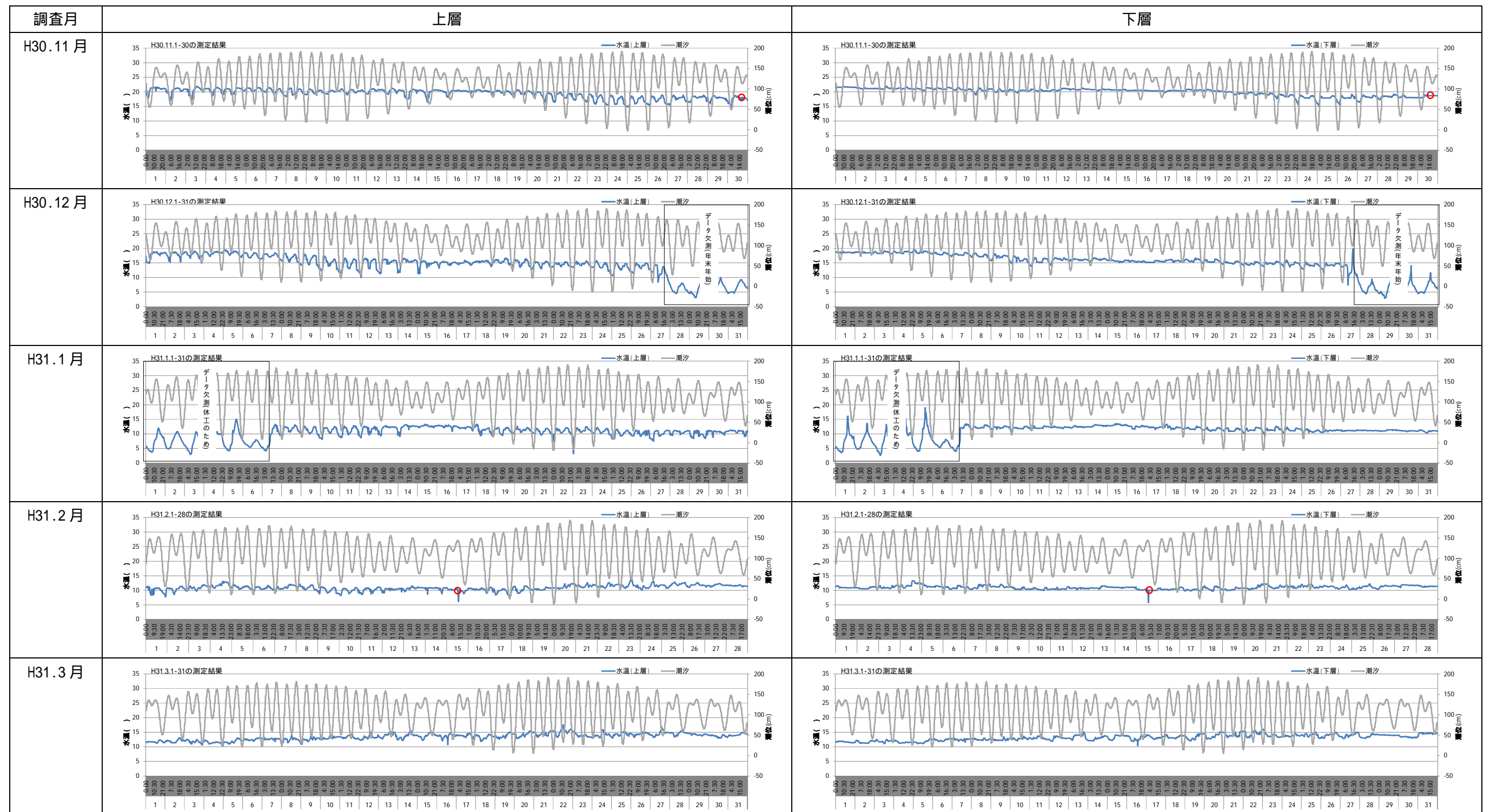
図 3.3.5(4) データロガー(連続水質計)の結果(塩分 / H30.12月 ~ H31.3月)

年末年始は工事事務所閉鎖のため、安全管理の観点より計測器を一時撤去したため欠測となった。
1月末から2月中旬は付着生物によりデータが欠測していた(水温、DOはデータ取得)



○ : ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 3.3.5(5) データロガー(連続水質計)の結果(水温 / H30.7月 ~ H30.11月)



○ : ロガー回収・設置時の現地計測データ

図 3.3.5(6) データロガー(連続水質計)の結果(水温 / H30.12月 ~ H31.3月)

b. 干潟の地形変動

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

干潟の地形変動状況の調査範囲は、図 3.3.7 に、調査結果は、図 3.3.8 に示すとおりである。

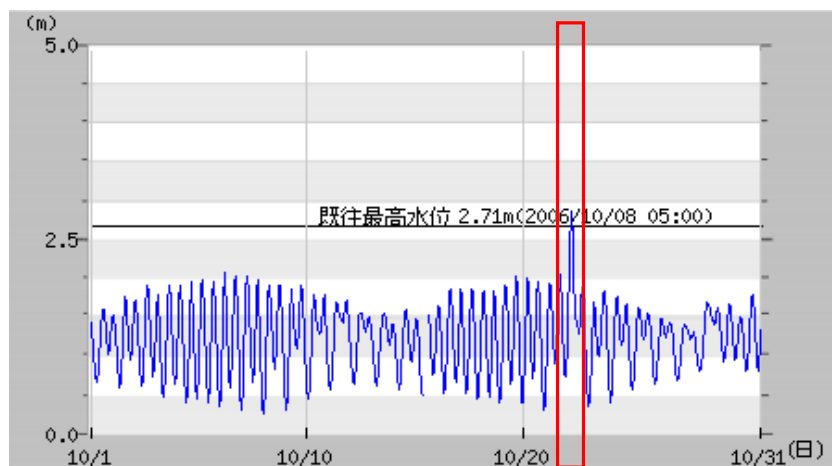
なお、調査時期は、年間の出水期前後の状況を把握するため、5月、10月の大潮時に実施したが、H29年度調査では台風第21号に伴う大規模出水(図 3.3.6 参照)による干潟の地形変動を確認するため、冬季の調査を1月の大潮時に実施した。

広域的な干潟の地形変動の把握

- ・ 右岸側下流部及び中洲下流端部で堆積傾向が認められ(図 3.3.8(1) ○ 参照)、特に中洲下流端の堆積傾向は解消されていない。
- ・ 右岸側 0.9Kp 付近では、平成 29 年の台風第 21 号に伴う大規模出水(H29.10.23)の影響により汀線が後退し、H30 年度秋季調査の結果、出水期を経てさらに後退していた。(図 3.3.8(1) ○ 参照)
- ・ 浚渫範囲(0.8Kp)ラインの地形は、航路と連続した形状となっており、窪地形状にはなっていない。一方、浚渫後最初の計測となった H30 年度秋季調査結果では、0.7Kp ラインにおいて最大約 1.0m の堆積が認められた(図 3.3.8(2) 参照)
- ・ 0.6~0.7Kp の干潟ラインの後退について、H30 年度秋季調査では 0.6Kp 付近は再び堆積し干潟は拡大していた。0.7Kp の後退部は浚渫範囲の法面部だが、出水期を経ても後退が拡大することなく安定していた(図 3.3.8(3) □ 参照)

工事の影響について

- ・ 浚渫に伴い、浚渫底面への堆積や干潟縁の部分的な低下等は見られるが、全体的に著しい変化は認められなかった。
- ・ 引き続き今後の経過を観察し、工事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 3.3.6 台風第 21 号 (H29.10.23) に伴う大規模出水の状況

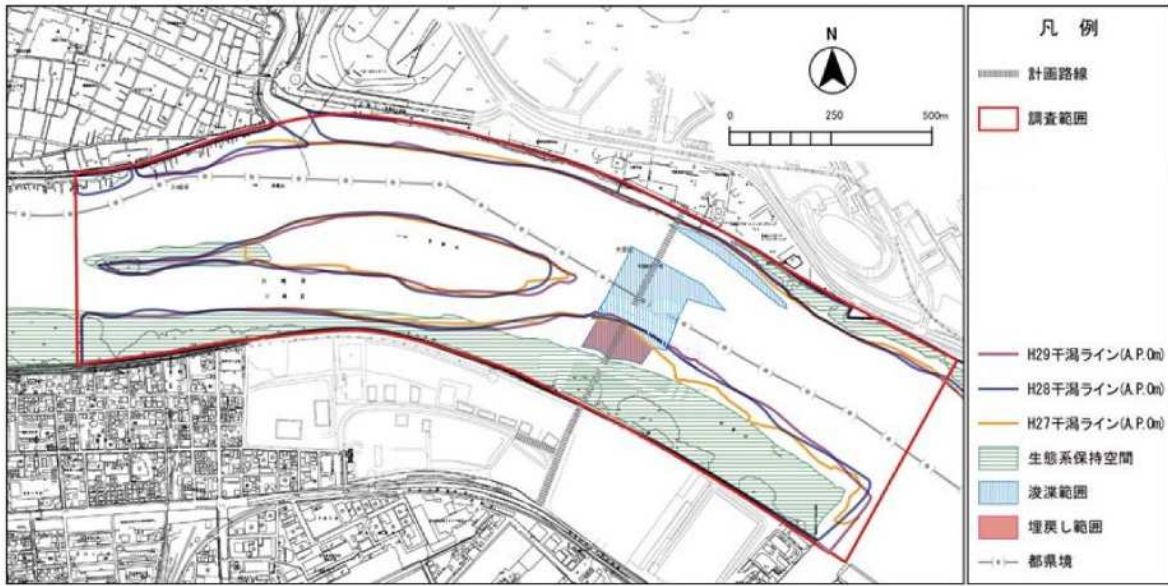


図 3.3.7 干潟の地形変動調査範囲図

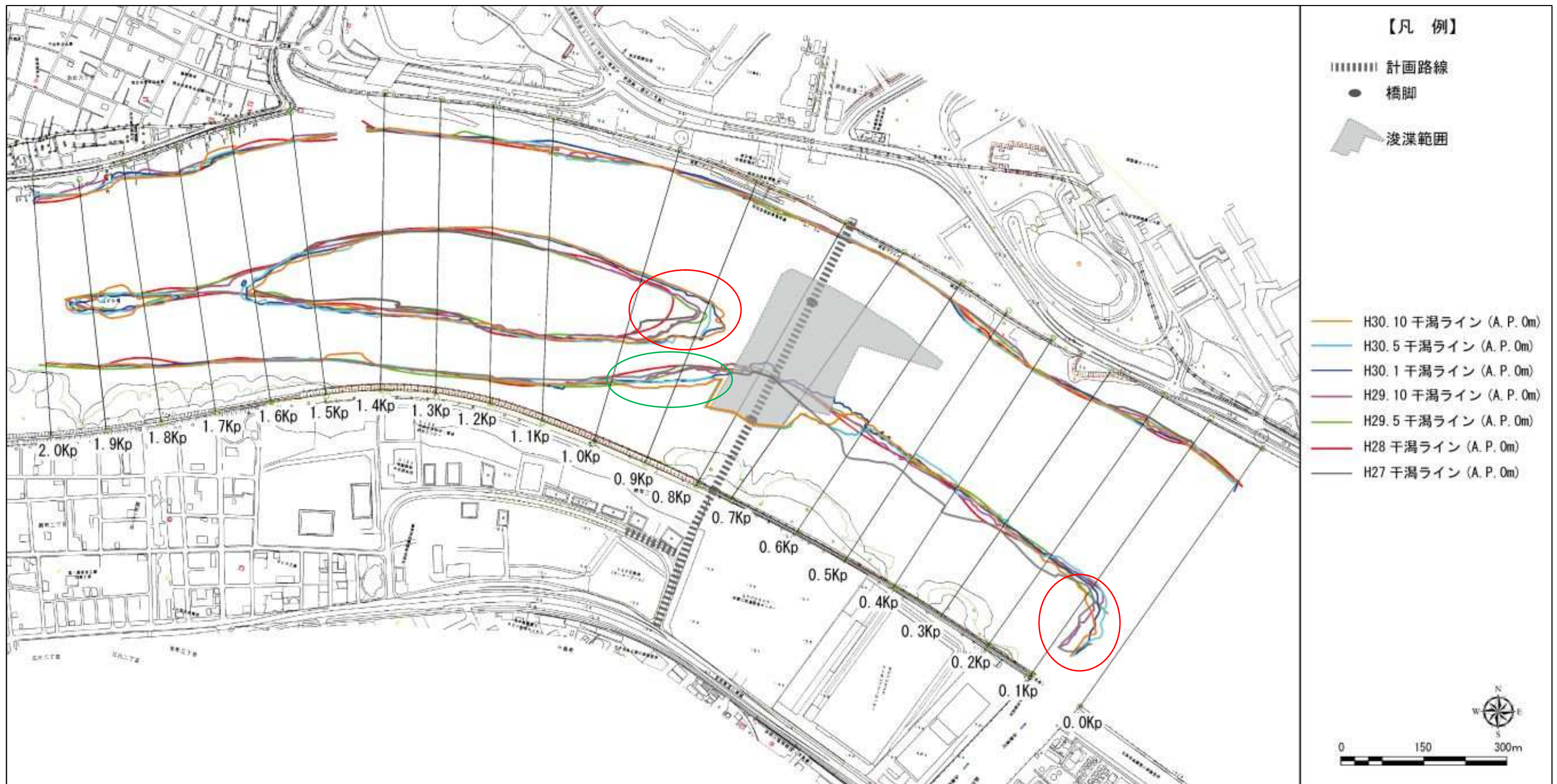
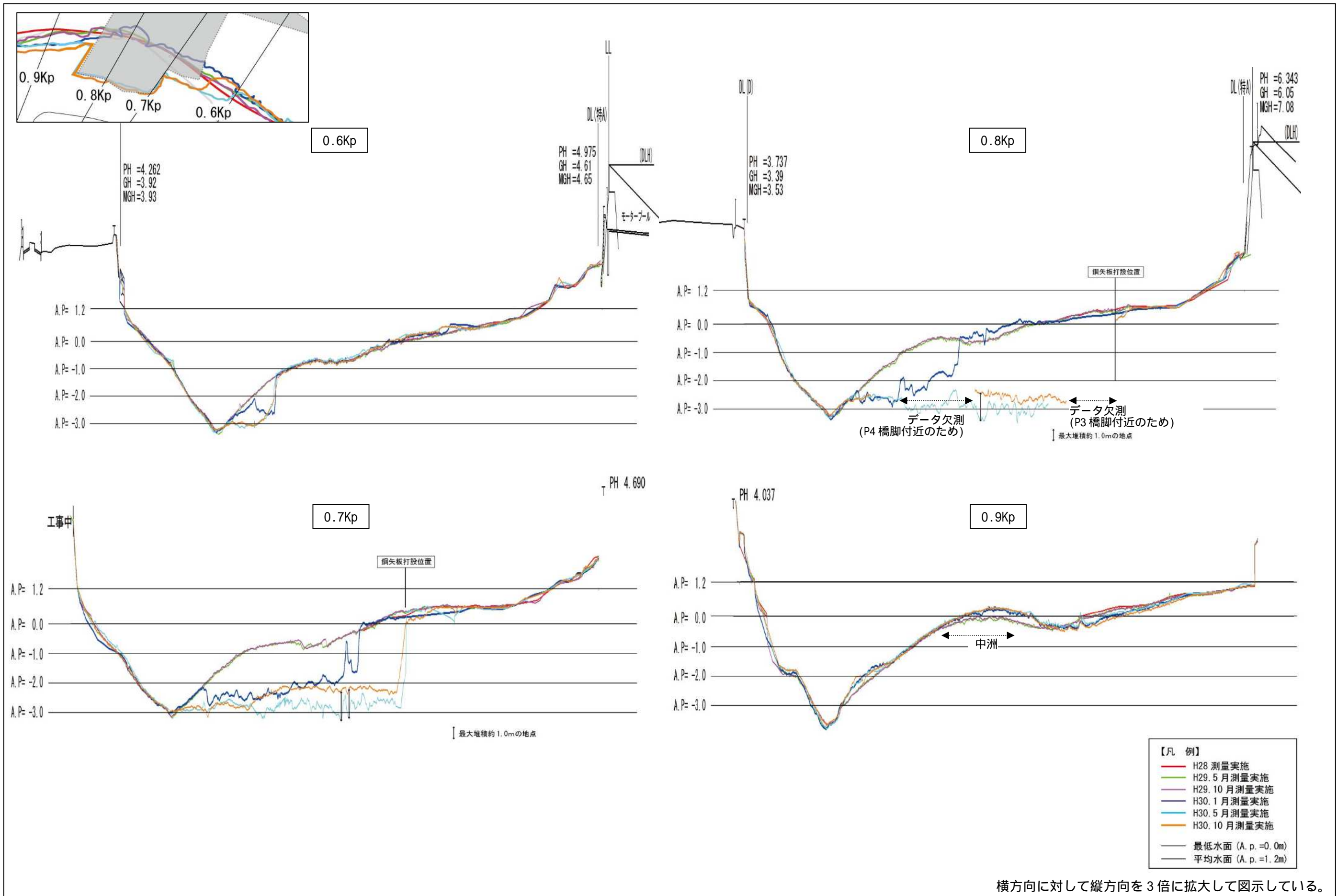


図 3.3.8(1) 干潟の地形変動状況(H29 年度春季(5月)・秋季(10月)・冬季(1月)、H30 年度春季(5月)・秋季(10月))



横方向に対して縦方向を3倍に拡大して図示している。

図 3.3.8(2) 干潟の地形変動状況(横断面図 : 0.6Kp ~ 0.9Kp)

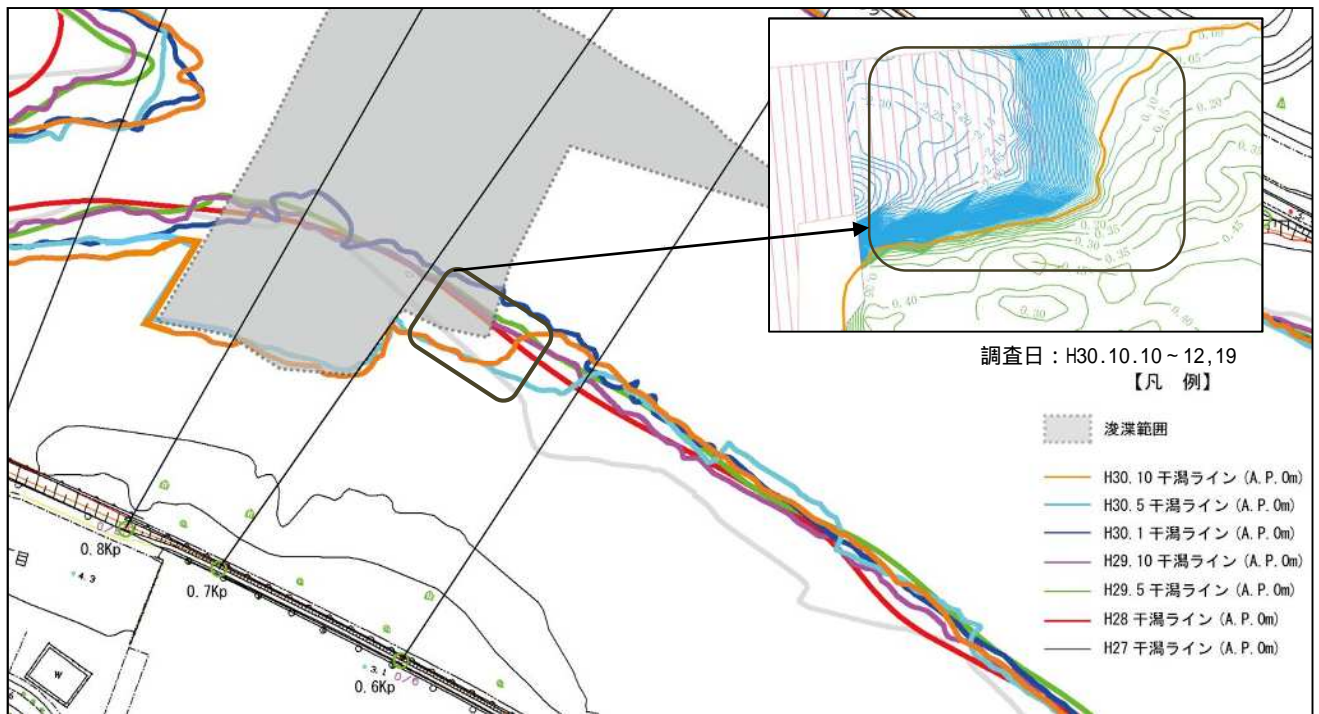


図 3.3.8 (3) 干潟の地形変動状況（浚渫範囲との重ね図）

c. 植物

本調査は、工事前及び工事中において、H27年度調査(アセス調査)時に確認された植物注目種(希少種)の生育状況の把握及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 3.3.9 に示すとおりである。なお、調査範囲外で確認された植物注目種についても、同様に記録を行った。また、ヨシ群落範囲についても、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 3.3.9 植物調査範囲図

植物注目種(希少種)の生育状況の把握及びヨシ群落の推移状況の調査結果は、表 3.3.2 及び図 3.3.11 に示すとおりである。

注目種(希少種)の生育状況の把握

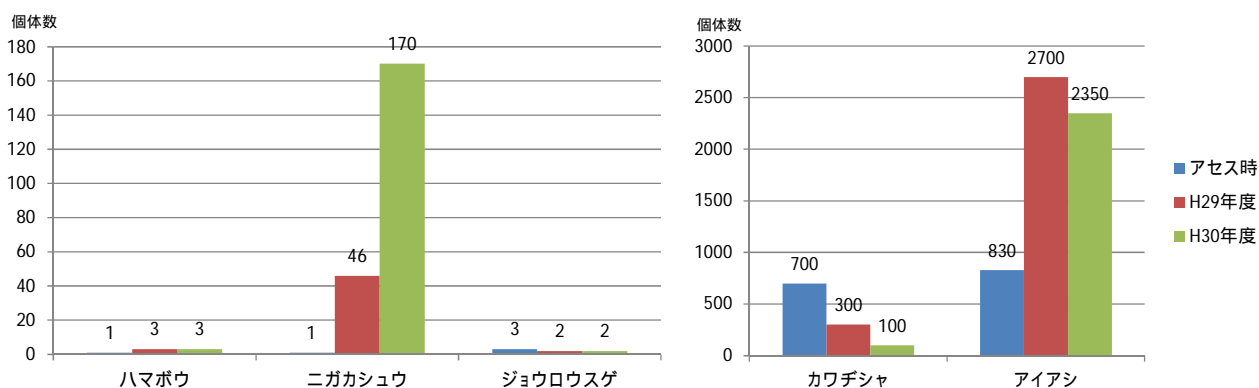
- ・アセス時に確認された注目種は全て、H29年度・H30年度調査ともに確認されている。
- ・ニガカシュウは増加傾向にある。ニガカシュウは多年生つる植物で地下に大型の塊根があるため、大規模出水等の影響を受けにくかったことが理由として考えられる。一方、減少傾向にあるカワヂシャは、大規模出水の影響や人の移動に伴う被圧、オオカワヂシャとの競合等により衰退している可能性が考えられる。
- ・H29年度調査と比べると、H30年度調査において大きな変化は確認されなかった。

ヨシ群落の推移状況の把握

- ・H29年度秋季調査(H29.10月)と比べると、H30年度春季調査(H30.5月)では一部の群落が消滅し、上下流2群落に分かれた形となっている(図 3.3.11 → 参照)が、面積的には104 m²の減少にとどまり、H30年度秋季調査では護岸沿いや下流側群落の上流縁(図 3.3.11 → 参照)を中心に、12 m²拡大した。
- ・ヨシ群落の推移は、上記のとおり微細な変化にとどまっている。

工事の影響について

- ・注目種の生育状況に大きな変化は確認されず、ヨシ群落の推移も微細な変化にとどまっていることから、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事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 3.3.10 植物注目種(希少種)の個体数状況 (アセス時~H30年度)

表 3.3.2 植物注目種確認状況

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									
	科	種		春季 (5月)	秋季 (10月)	春季 (5月)	秋季 (10月)								
1	アオイ	ハマボウ		1	3	3	3							CR	
2	ゴマノハグサ	カワヂシャ		300		100						NT			
3	ヤマノイモ	ニガカシュウ			46	20	170							EX	
4	イネ	アイアシ		830	2700	2210	2350							VU	VU
5	カヤツリグサ	ジョウロウスゲ		2		2								VU	CR
計	5科	5種	5種	4種	3種	5種	3種	0種	0種	2種	2種	3種			
				1133株	2749株	2335株	2523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~平成 28 年度版~(水情報国土管理センター、2016 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 2017、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

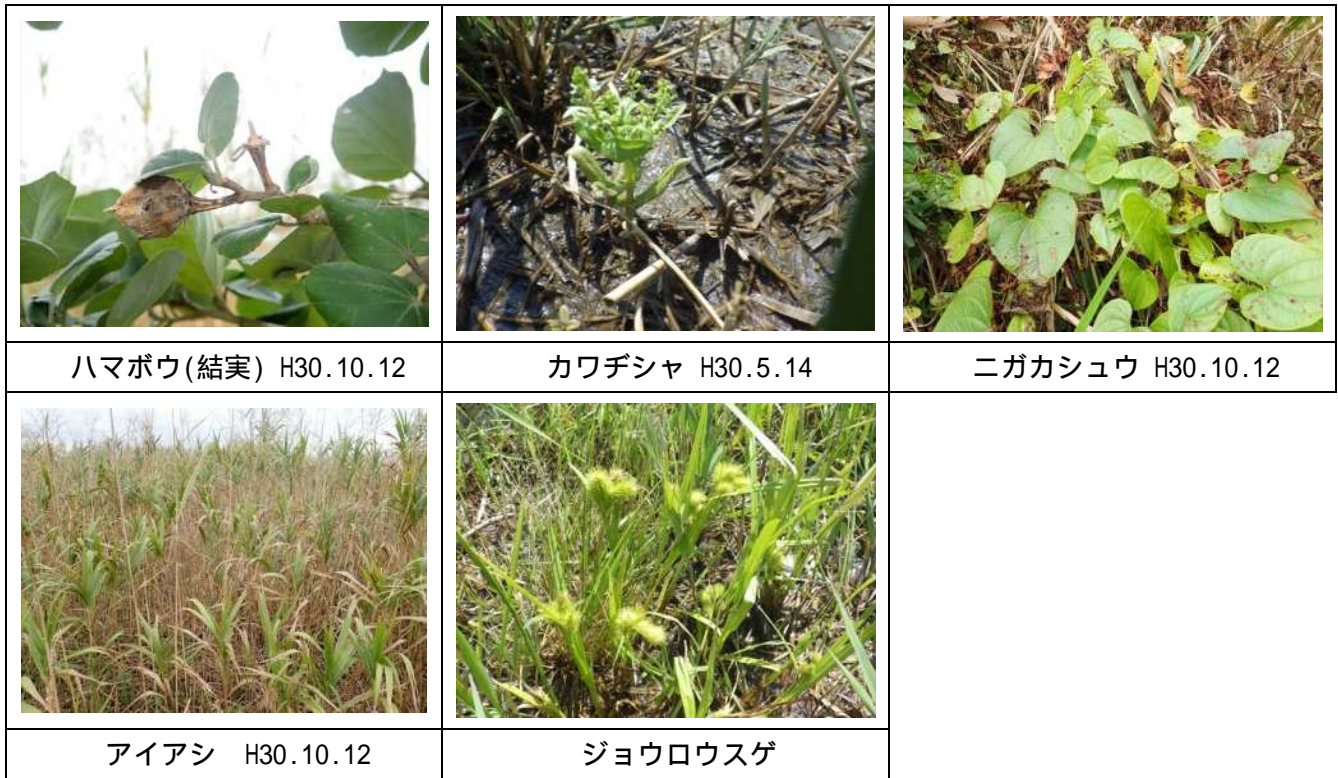


図 3.3.11 ヨシ群落推移状況

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 3.3.12 に示すとおり、計画路線の上
流・下流の各測線(50m間隔)の水際に設
定した。



図 3.3.12 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 3.3.13 に示すとおりである。

藻類(アサクサノリ)の生育状況の把握

- ・平成 29 年度調査および平成 30 年度調査では、川崎側のヨシやカキ殻にアサクサノリの生育が確認され、下流に向かうほど株数は増加し、最大葉長も大きくなる傾向が認められた。一方、東京側では確認されなかった。

工事の影響について

- ・藻類(アサクサノリ)の生育状況に大きな変化は見られず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。



右岸側のヨシを基盤として生育する藻類(アサクサノリ)

右岸-8で確認された藻類(アサクサノリ)

藻類(アサクサノリ)が確認された右岸側

藻類(アサクサノリ)が確認されなかった左岸側

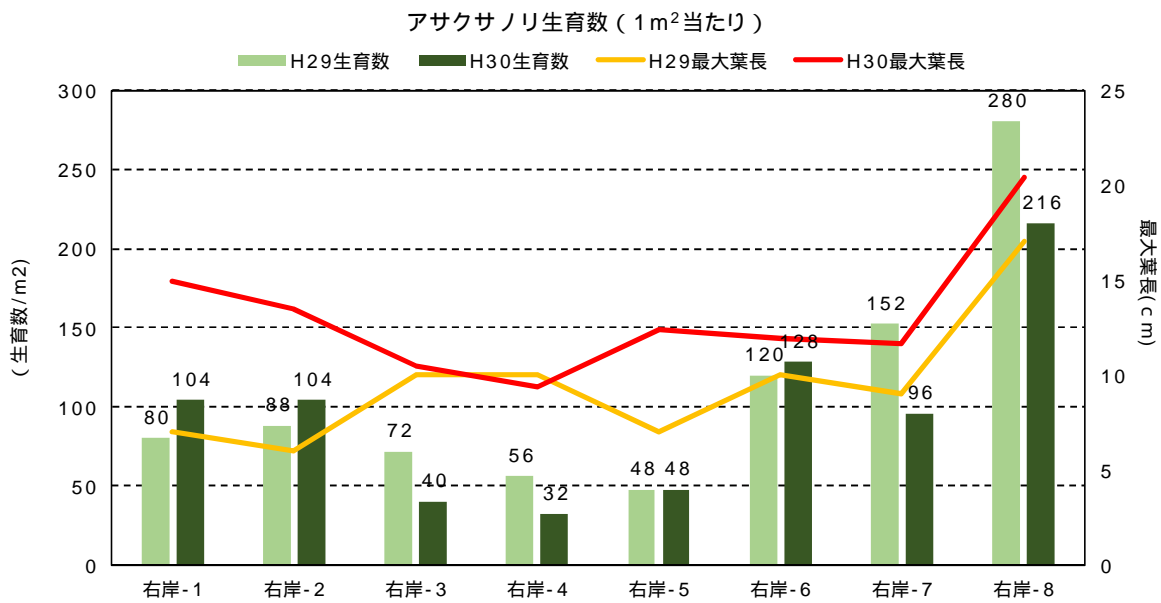


図 3.3.13 藻類 (アサクサノリ) の生育数と最大葉長

e. 鳥類

本調査は、工事前及び工事中において、シギ・チドリ類等の生息状況や行動(休息や摂餌状況及び飛翔高度等)変化を把握するために実施した。

なお、調査データの共有を図るため、上流で施工している首都高速道路株式会社の高速大師橋更新工事の鳥類調査と調整を行い、同日時で調査を実施した。

調査地点は図 3.3.14 に、調査結果は、次頁以降に示すとおりである。

典型種の生息状況や行動

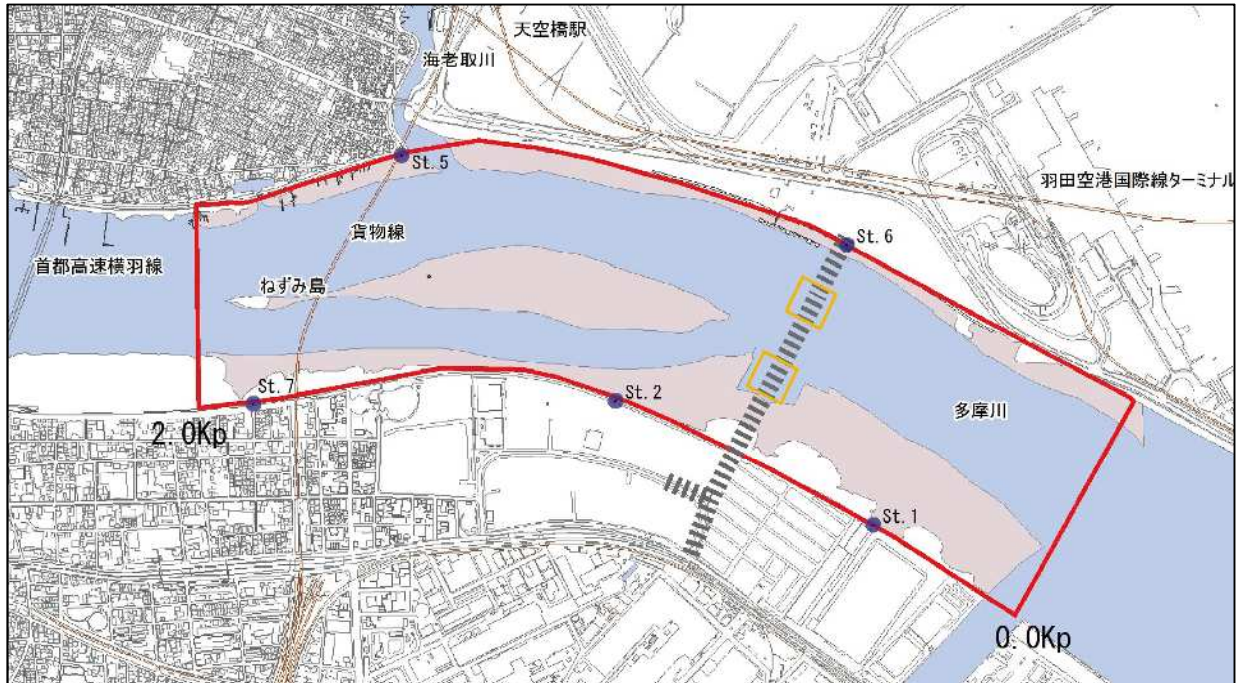
- ・アセス時以降の春季調査ではシギ・チドリ類 10~12 種、カモメ類 5~6 種、カモ類 5~9 種、秋季調査ではシギ・チドリ類 6~13 種、カモメ類 3~5 種、カモ類 1 種、冬季調査ではシギ・チドリ類 2~4 種、カモメ類 4~5 種、カモ類 14~15 種が確認され、H28 年度秋季のシギ・チドリ類を除いて概ね同等の確認種数となっている(図 3.3.15 参照)。
- ・いずれの典型種も、左右岸の干潟沿いの移動や中洲との往来を中心にほぼ全域的に移動し、工事範囲を敬遠している様子は認められなかった(図 3.3.16 参照)。

飛翔高度等変化の把握

- ・シギ・チドリ類は、中洲や河岸に出現した干潟で採餌・休息し、人の接近や船の通過、トビ等大型鳥類の飛翔等に伴って移動するが、その場合でも 10m 以上の高さを飛翔することは稀で、水面や中洲上すれすれを移動することが多く、その行動パターンを反映して 0m~10m 未満を移動するケースがほとんどであった(図 3.3.17 参照)。
- ・カモメ類は、水面や水際での採餌や休息の他、高空の長距離移動、高空から水面への降下等様々な行動をとっており、飛翔高度区分に特定の傾向が認められなかった(図 3.3.17 参照)。
- ・カモ類は、採餌や休息のため水面や水際に長時間佇んでいることがほとんどで、移動の際にも水面を移動することが多いため、0m~10m 未満を移動するケースが多かった(図 3.3.17 参照)。
- ・典型種の橋梁予定区間通過時の飛翔高度では、春季に橋梁予定高さ(10~20m の高度区分に該当)以上を通過する個体が多かったが、秋季~冬季は 10m 未満が多くなっている(図 3.3.18 参照)。
- ・典型種の確認例数の推移では、春季のシギ・チドリ類はキアシシギ、チュウシャクシギ、キョウジョシギ、カモメ類はユリカモメ、カモ類はスズガモが多くなっている。秋季はシロチドリ、キアシシギ、イソシギ、カモメ類はウミネコが多くなっている。冬季はシロチドリまたはイソシギが主となるが、H30.1.30 のみハマシギも多く、カモメ類ではユリカモメ、カモ類ではスズガモが多くなっている(図 3.3.19 参照)。

工事の影響について

- ・H30 年度の調査時には、計画道路付近での施工が実施されていたが、典型種の確認種数、飛翔行動ともに、H29 年度と同じ傾向を示しており、変化は見られず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・橋梁の設置による鳥類の飛翔高度への影響については、飛翔高度区分別の個体数の推移状況を確認した上で、季節変化も踏まえて長期的な検討をする必要がある。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。



- ||||| 計画路線
- ▭ 調査範囲
- 干潟出現範囲 (AP=0m)
- ▭ 作業構台
- 鳥類調査地点 (St. 1 ~ 7, St. 3・4 は欠番)

図 3.3.14 鳥類調査地点

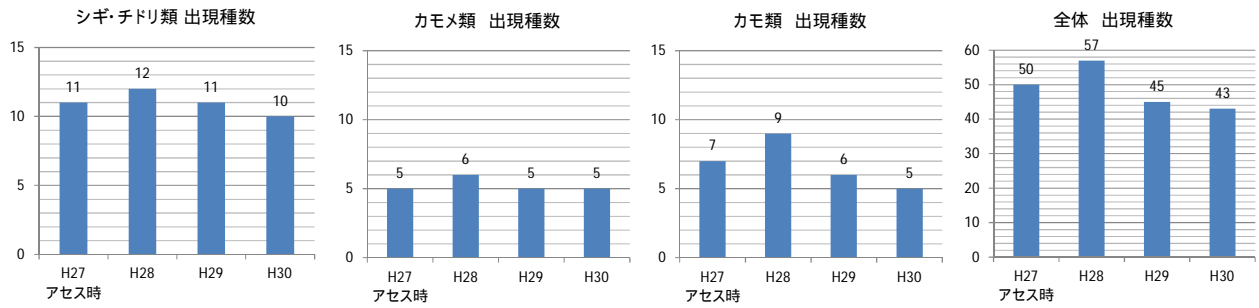


図 3.3.15(1) 典型種の出現状況 (H27 アセス時との比較：春季)

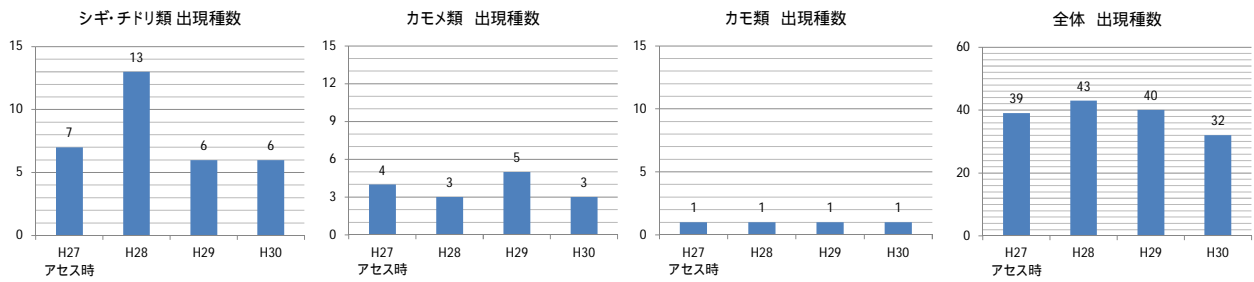


図 3.3.15(2) 典型種の出現状況 (H27 アセス時との比較：秋季)

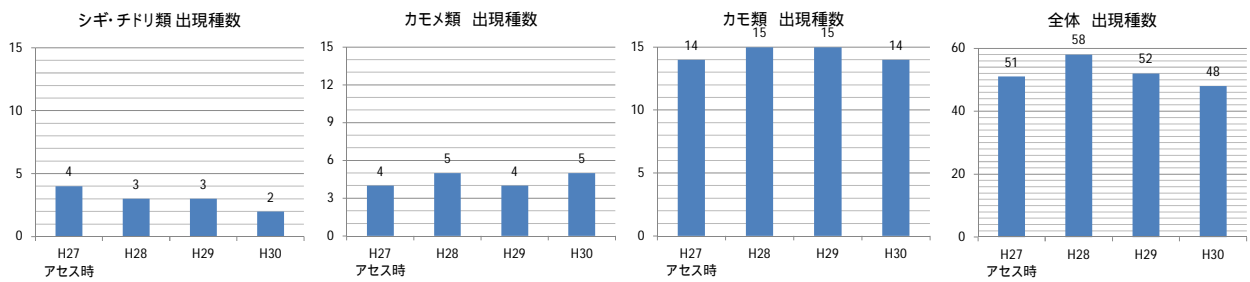


図 3.3.15(3) 典型種の出現状況 (H27 アセス時との比較：冬季)

表 3.3.3(1) 春季調査における典型種の出現種の比較(アセス時～H30 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*3								大師橋 H30年度 春季	
	目名	科名	種名		アセス時(H27年度)		H28年度		H29年度		H30年度			
					5月1日	5月8日	4月20日	5月13日	5月1日	5月11日	5月1日	5月14日		
1	カモ	カモ	カルガモ	留鳥										○
2			コガモ	冬鳥										
3			ヒドリガモ	冬鳥										
4			オナガガモ	冬鳥										
5			ホシハジロ	冬鳥										
6			キンクロハジロ	冬鳥										
7			スズガモ	冬鳥										○
8			カワアイサ	冬鳥										
9	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥										
10			カンムリカイツブリ	冬鳥										
11	ツル	クイナ	オオバン	冬鳥										
12	チドリ	チドリ	ムナグロ	旅鳥										
13			ダイゼン	旅鳥										
14			コチドリ	夏鳥										
15			シロチドリ	旅鳥										
16			メダイチドリ	旅鳥										
17		シギ	タシギ	冬鳥										
18			オオソリハシシギ	旅鳥										
19			ダイシャクシギ	旅鳥										
20			チュウシャクシギ	旅鳥										○
21			アオアシシギ	旅鳥										
22			キアシシギ	旅鳥										○
23			ソリハシシギ	旅鳥										
24			イソシギ	留鳥										○
25			キョウジョシギ	旅鳥										
26			トウネン	旅鳥										
27			ハマシギ	旅鳥										
28		カモメ	ユリカモメ	冬鳥										
29			ウミネコ	留鳥										
30			セグロカモメ	冬鳥										
31			オオセグロカモメ	冬鳥										
32			コアジサシ	夏鳥										○
33			アジサシ	旅鳥										
合計	4目	6科	33種		23種		27種		22種		20種		6種	
					17種	16種	18種	21種	19種	16種	19種	13種		

*1: 種名及び配列は「日本産鳥類目録改訂第7版(編 日本鳥学会2012年)」に基本的に準拠した。
 *2: 渡り区分については、「新版 日本の野鳥」(叶内拓哉他、2014年)に基本的に準拠した。
 *3: 「」を記入した種が、当該調査日に確認されていることを示している。

表 3.3.3(2) 秋季調査における典型種の出現種の比較(アセス時～H30 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*3								大師橋 H30年度 秋季	
	目名	科名	種名		アセス時(H27年度)		H28年度		H29年度		H30年度			
					9月4日	9月14日	8月29日	9月7日	8月21日	9月7日	8月27日	9月11日		
1	カモ	カモ	カルガモ	留鳥										
2	チドリ	チドリ	ダイゼン	旅鳥										
3			コチドリ	夏鳥										
4			シロチドリ	留鳥										
5			メダイチドリ	旅鳥										
6		セイタカシギ	セイタカシギ	旅鳥										
7		シギ	タシギ	冬鳥										
8			オオソリハシシギ	旅鳥										
9			チュウシャクシギ	旅鳥										
10			ホウロクシギ	旅鳥										
11			アオアシシギ	旅鳥										
12			キアシシギ	旅鳥										
13			ソリハシシギ	旅鳥										
14			イソシギ	留鳥										
15			キョウジョシギ	旅鳥										
16			ハマシギ	冬鳥										
17			トウネン	旅鳥										
18		カモメ	ユリカモメ	冬鳥										
19			ウミネコ	留鳥										
20			セグロカモメ	冬鳥										
21			オオセグロカモメ	冬鳥										
22			コアジサシ	夏鳥										
合計	2目	5科	22種		12種		17種		12種		10種		3種	
					7種	11種	12種	15種	7種	10種	10種	8種		

*1: 種名及び配列は「日本産鳥類目録改訂第7版(編 日本鳥学会2012年)」に基本的に準拠した。
 *2: 渡り区分については、「新版 日本の野鳥」(叶内拓哉他、2014年)に基本的に準拠した。
 *3: 「」を記入した種が、当該調査日に確認されていることを示している。

表 3.3.3(3) 冬季調査における典型種の出現種の比較(アセス時～H30 年度調査)

No.	分類*1			渡り 区分*2	冬季				大師橋 H30年度 冬季
	目名	科名	種名		アセス時 1/29	H28年度 1/19	H29年度 1/30	H30年度 2/18	
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			カワアイサ	冬鳥					
12			ウミアイサ	冬鳥					
13	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥					
14			カンムリカイツブリ	冬鳥					
15			ハジロカイツブリ	冬鳥					
16	ツル	クイナ	クイナ	冬鳥					
17			オオバン	冬鳥					
18	チドリ	チドリ	シロチドリ	留鳥					
19			シギ	タシギ	冬鳥				
20		イソシギ		留鳥					
21		ハマシギ		旅鳥					
22		カモメ	ユリカモメ	冬鳥					
23			ウミネコ	留鳥					
24			カモメ	冬鳥					
25			セグロカモメ	冬鳥					
26			オオセグロカモメ	冬鳥					
計	4目	6科	26種		22種	23種	22種	21種	13種

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

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

		
ダイゼン H29.5.1	コチドリ H30.5.1	シロチドリ H29.9.7
		
メダイチドリ H30.5.1	チュウシャクシギ H30.5.14	キアシシギ H30.5.14
		
ソリハシシギ H30.5.1	イソシギ H29.9.7	キョウジョシギ H30.5.1

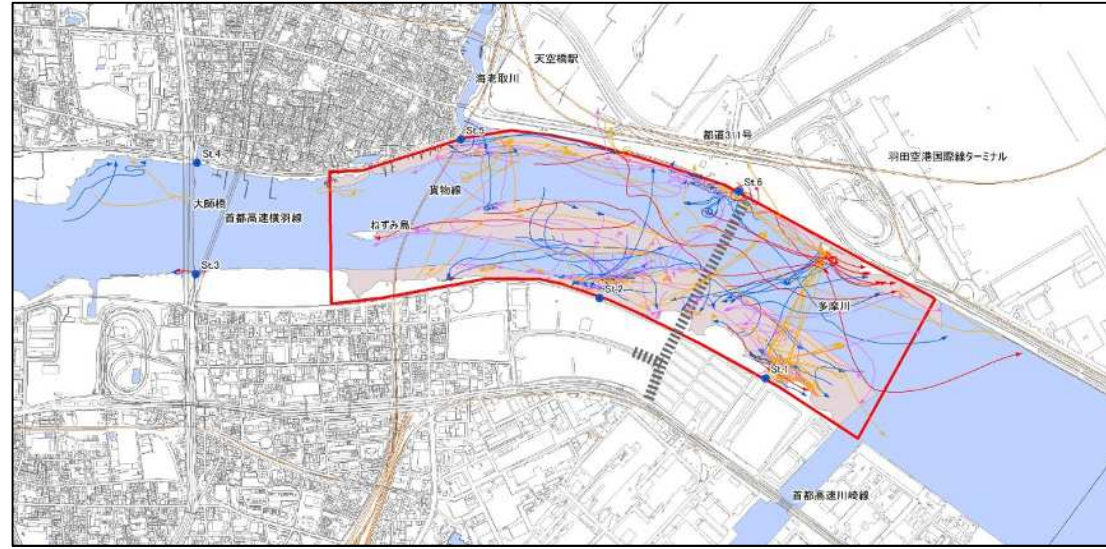
[H30 年度調査で確認された主要な典型種（シギ・チドリ類）]

[H29 春季]

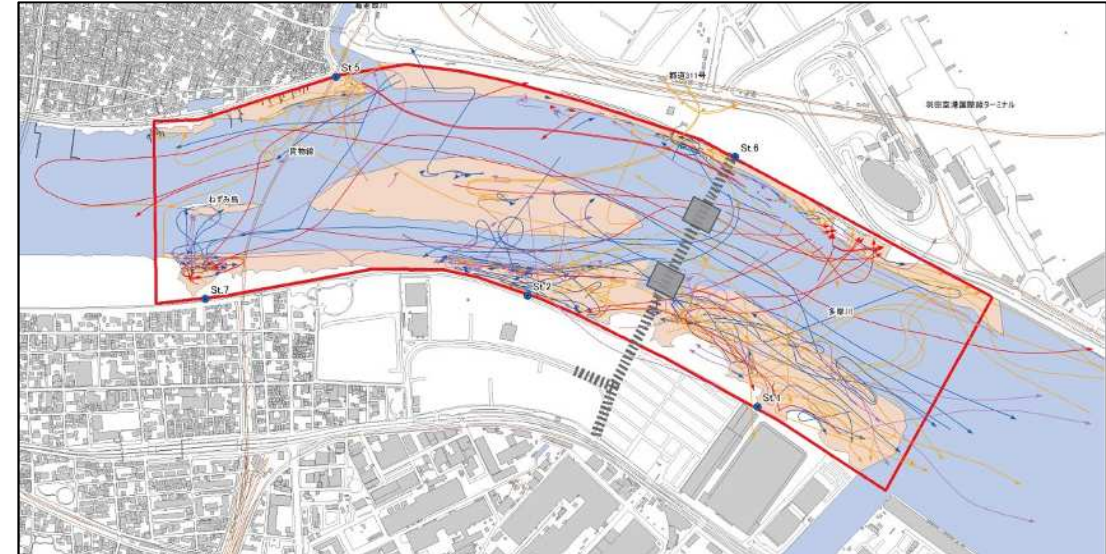
【シギ・チドリ類】

[H30 春季]

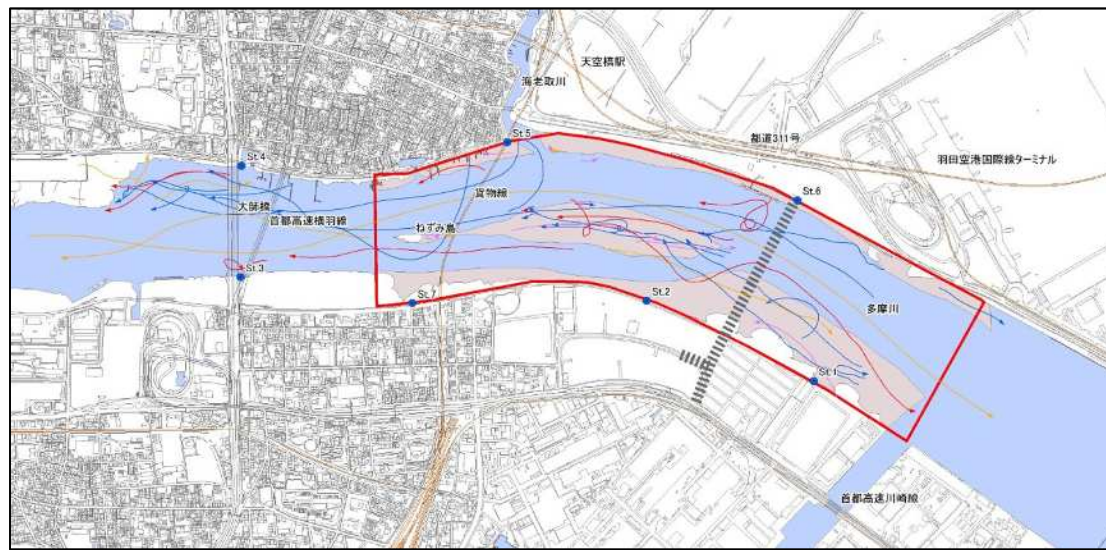
【シギ・チドリ類】



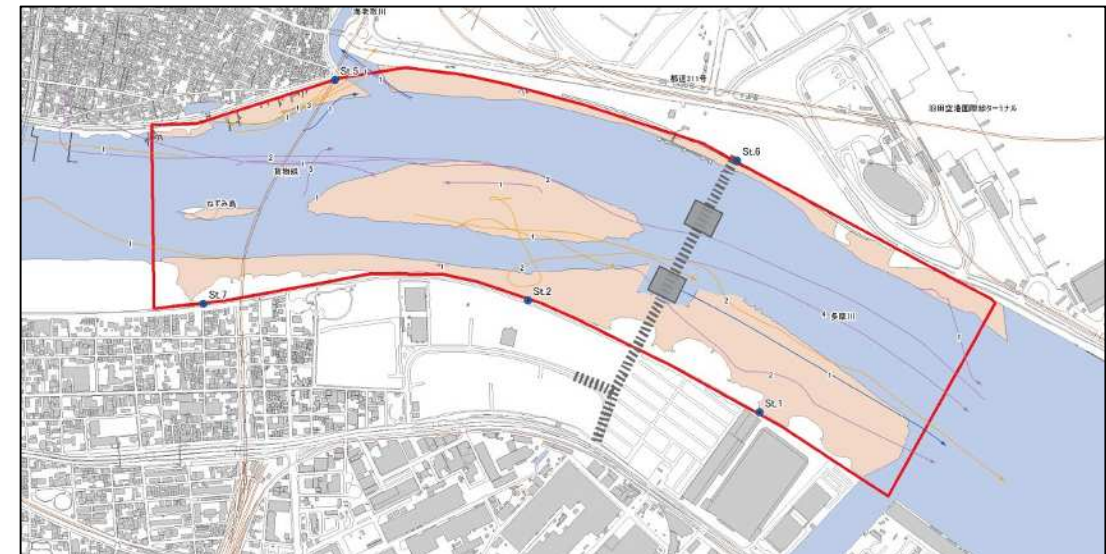
【カモメ類】



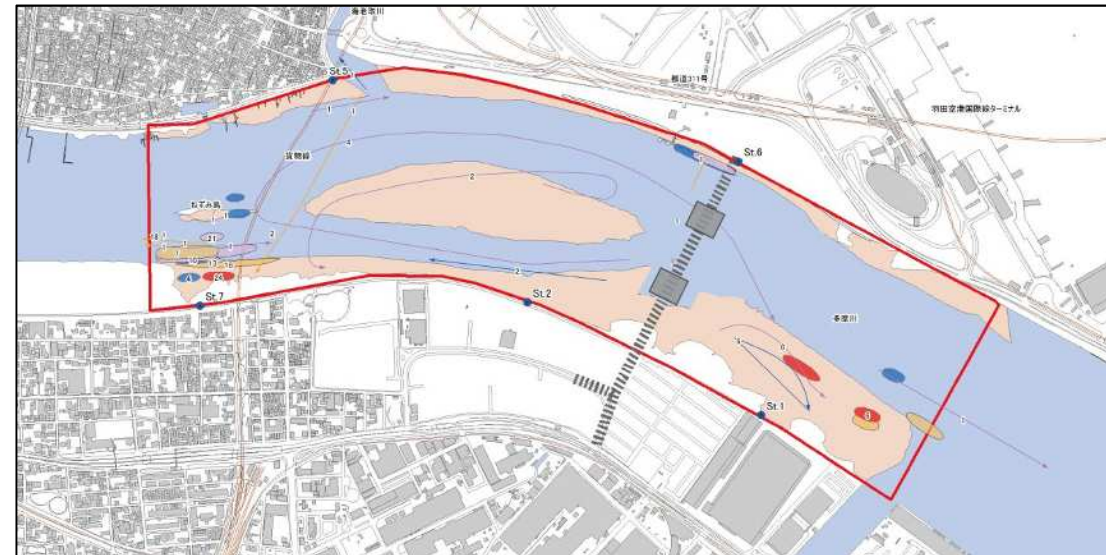
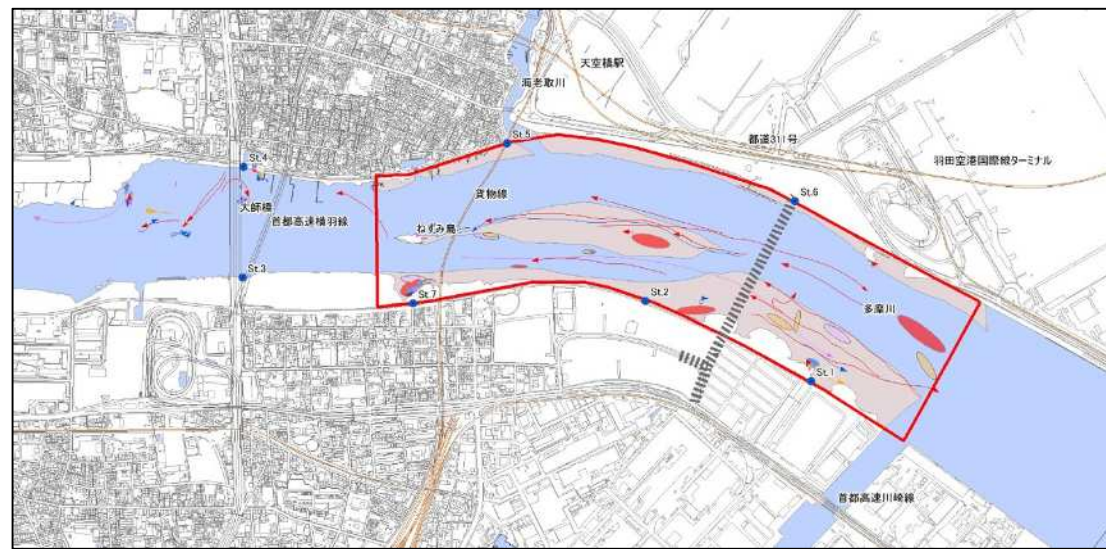
【カモメ類】



【カモ類】



【カモ類】

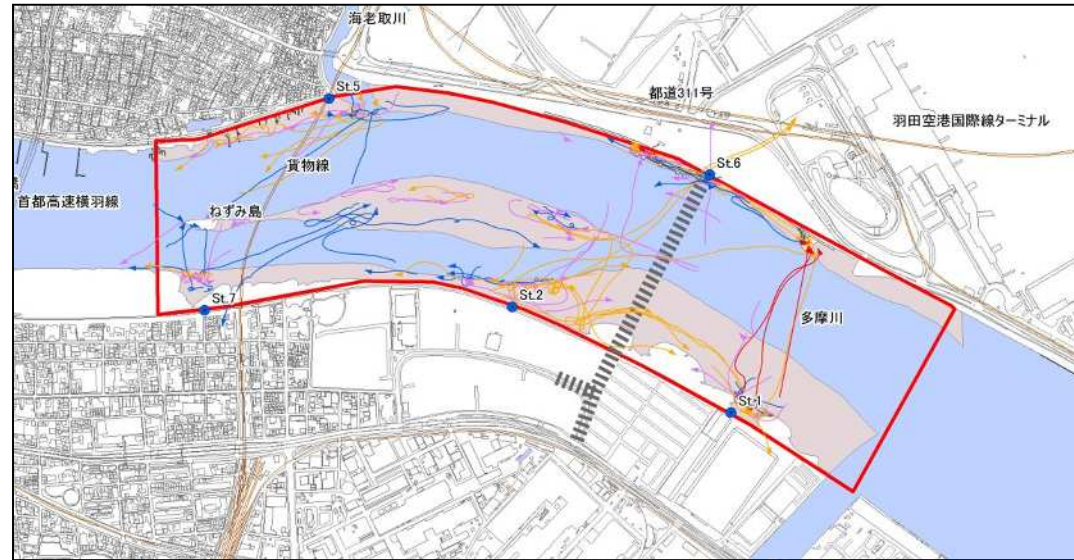


- ||||| 計画路線
 - 調査範囲
 - 作業橋台
 - 鳥類調査地点
 - H31_10月測量干潟の干出範囲
 - 潮位観測位置 (観測・歩行等)
 - 満潮時
 - 干潮時
 - 下り潮時
 - 上げ潮時
- ※トレース上の数値は確認個体数を示す。

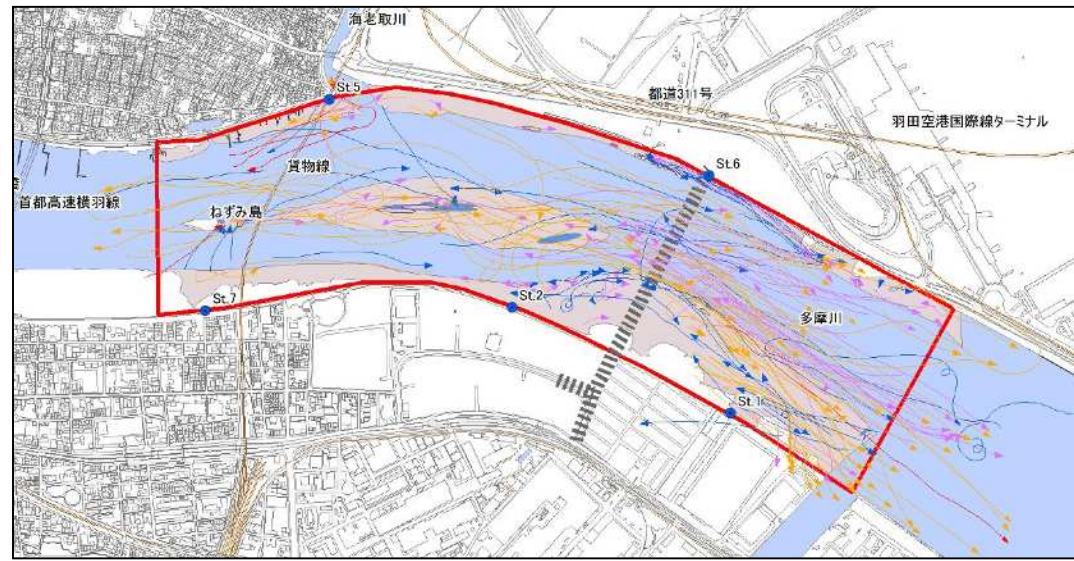
図 3.3.16(1) 春季の対象典型種移動経路集積図 (H29 年度、H30 年度)

[H29 秋季]

[シギ・チドリ類]



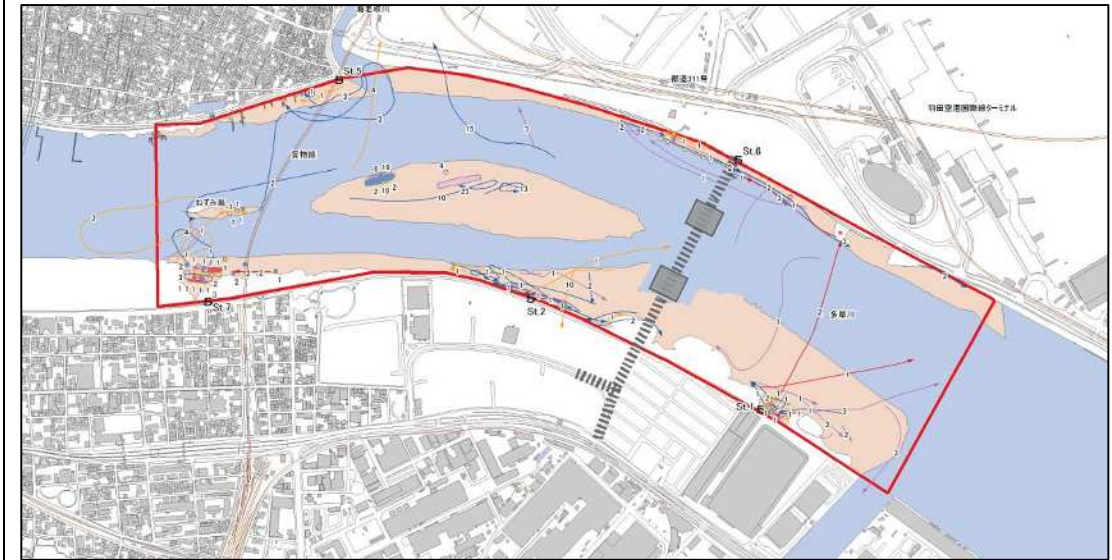
[カモメ類]



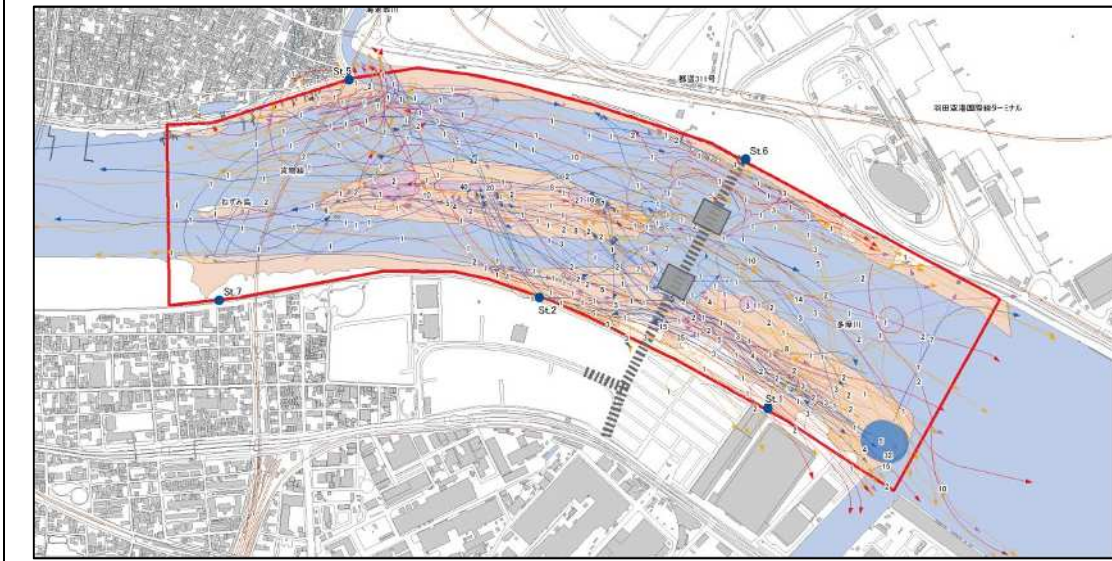
【カモメ類の対象典型種は確認されなかった】

[H30 秋季]

[シギ・チドリ類]



[カモメ類]



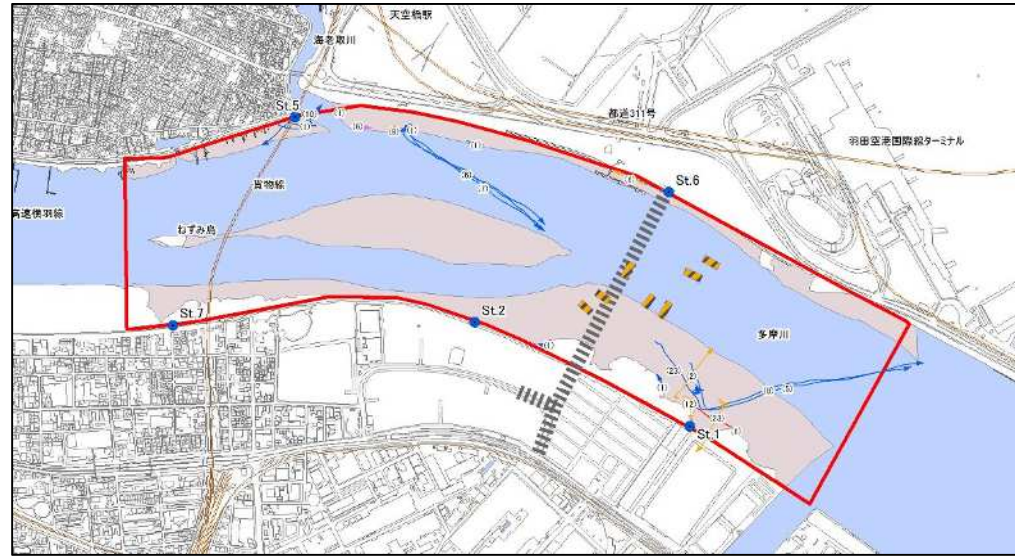
【カモメ類の対象典型種は確認されなかった】

- ||||| 計画路線
 - 調査範囲
 - 作業構台
 - 鳥類調査地点
 - H31.10月調査干潟の干出範囲
 - 観測位置 (飛翔・歩行等)
 - 帰巣時
 - ← 干渉時
 - 下り着時
 - ← 上げ着時
 - 上げ着時
- ※トレース上の数値は確認個体数を示す。

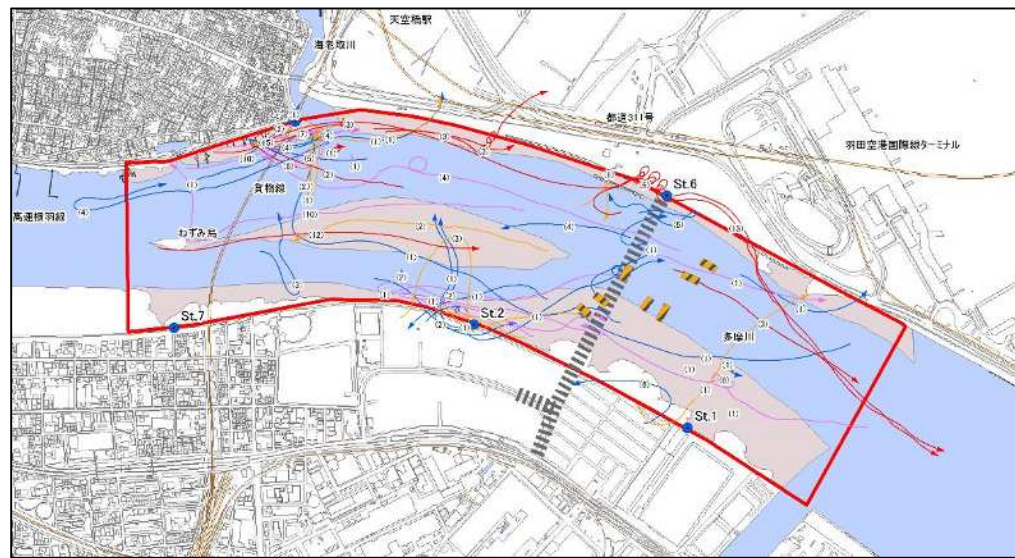
図 3.3.16(2) 秋季の対象典型種移動経路集積図 (H29 年度、H30 年度)

[H29 冬季]

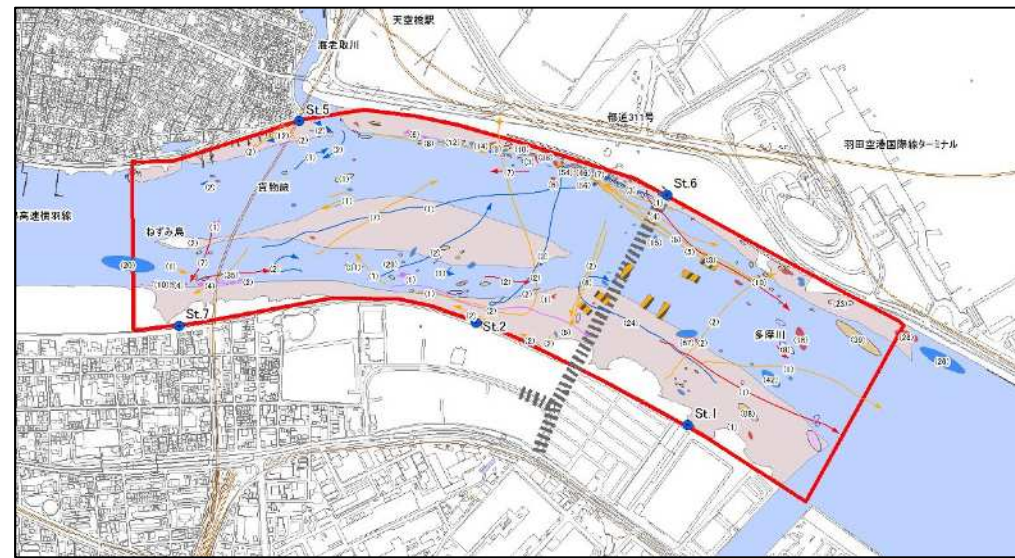
【シギ・チドリ類】



【カモメ類】

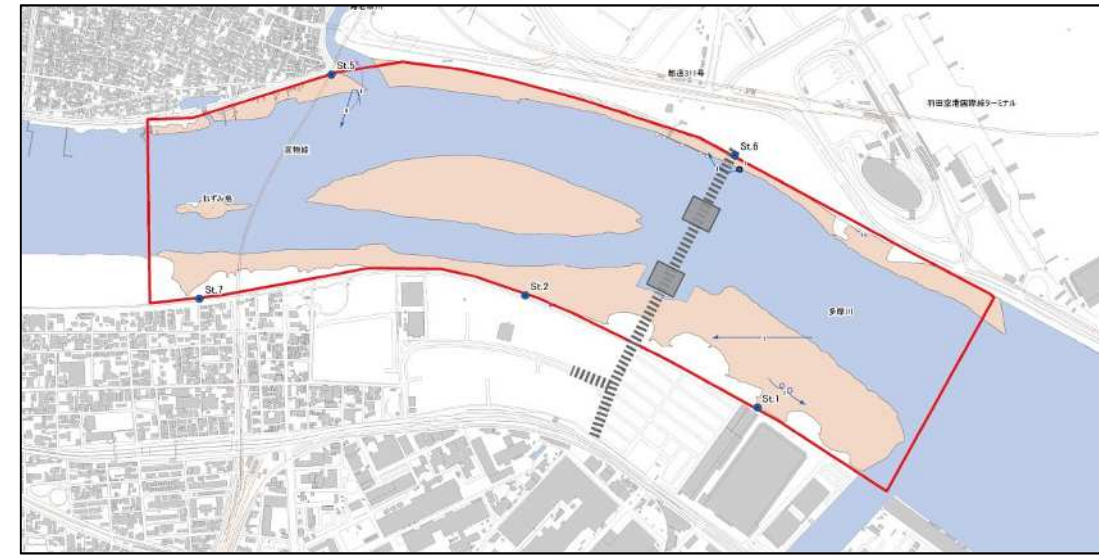


【カモ類】

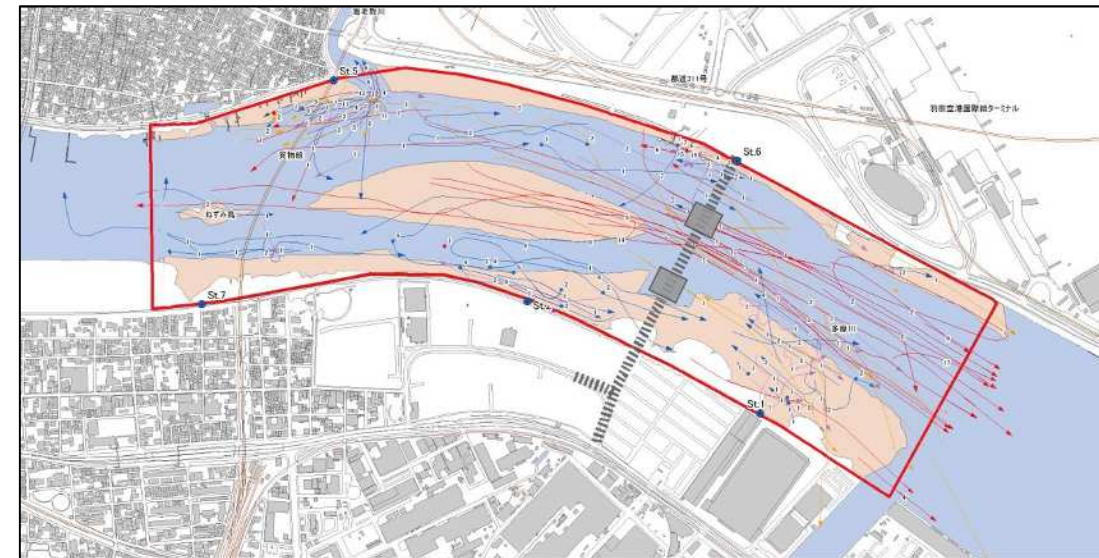


[H30 冬季]

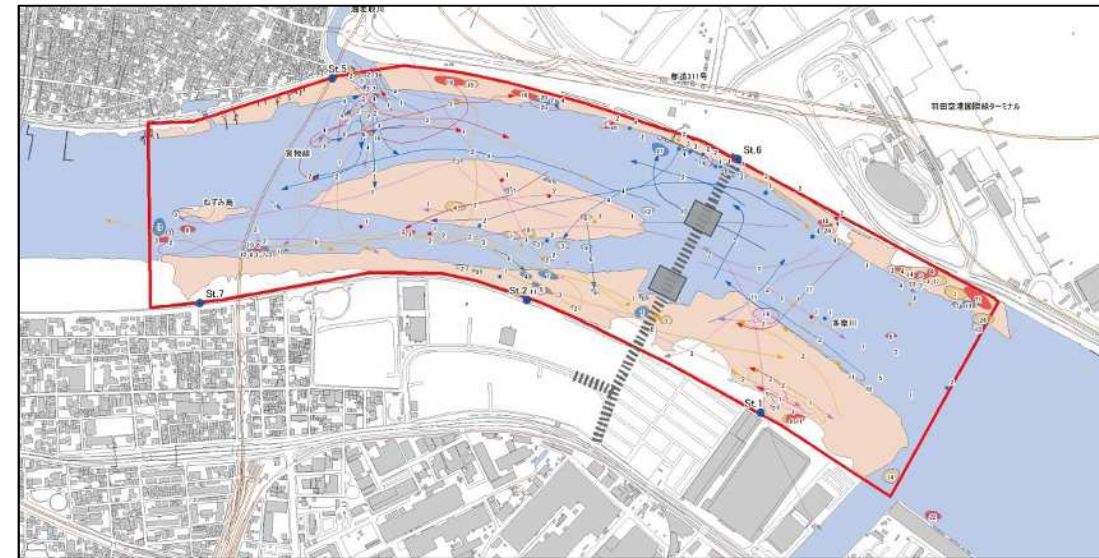
【シギ・チドリ類】



【カモメ類】



【カモ類】

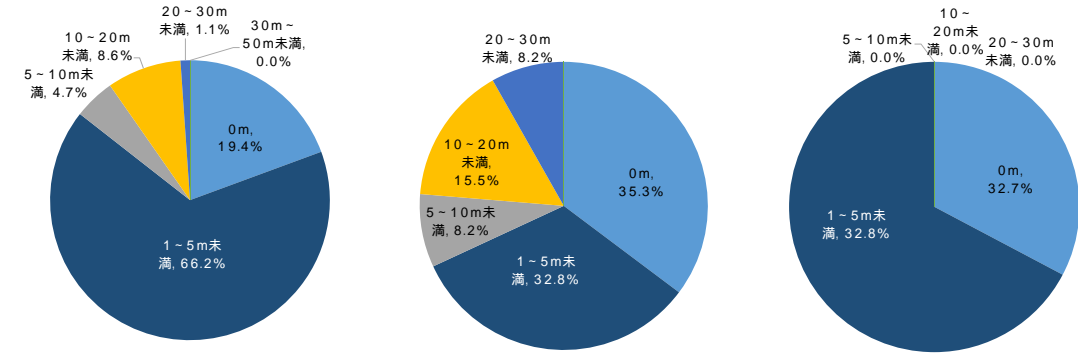


- ||||| 計画路線
- 調査範囲
- 鳥類調査地点
- ▨ H29 冬季工事箇所
- 作業機台
- H31_10月測量干潟の干出範囲
- 潮位引線位置 (飛行・歩行等)
- 誘導時
- 干渉時
- 下り着時
- 上げ着時
- ※トレース上の数値は確認個体数を示す。

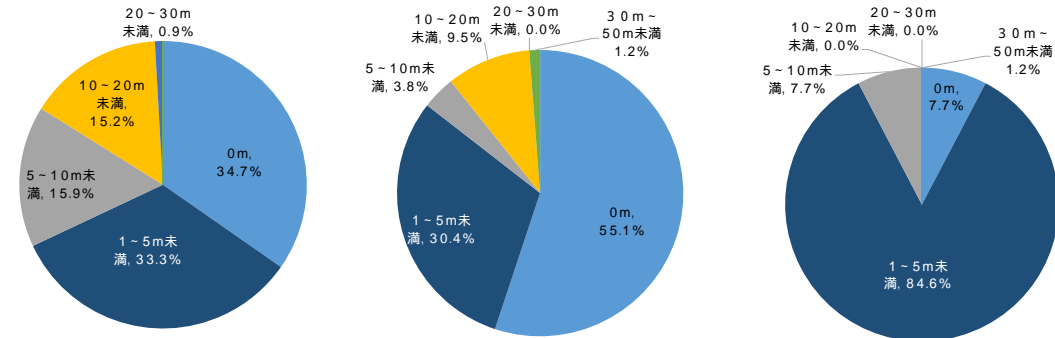
図 3.3.16(3) 冬季の典型種移動経路集積図 (H29 年度、H30 年度)

【シギ・チドリ類】

飛翔高度区分(シギ・チドリ類)H29春季 飛翔高度区分(シギ・チドリ類)H29秋季 飛翔高度区分(シギ・チドリ類)H29冬季

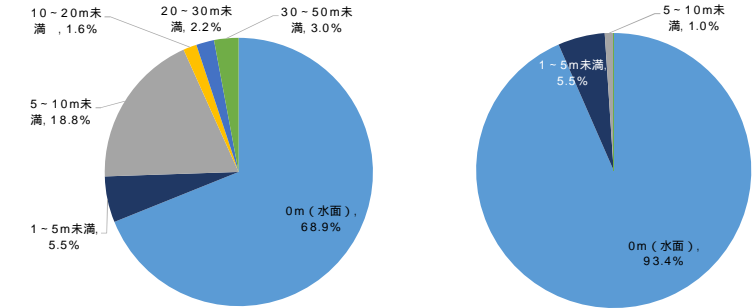


飛翔高度区分(シギ・チドリ類)H30春季 飛翔高度区分(シギ・チドリ類)H30秋季 飛翔高度区分(シギ・チドリ類)H30冬季

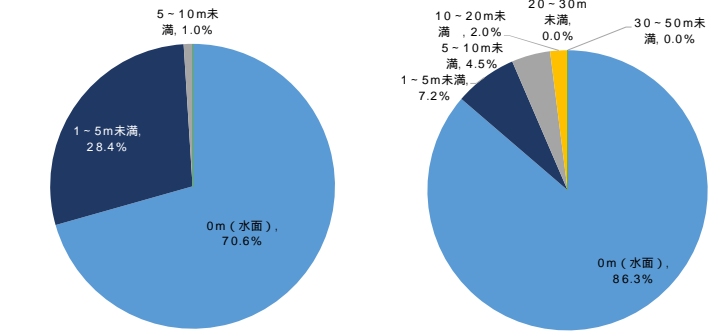


【カモ類】

飛翔高度区分(カモ類)H29春季 飛翔高度区分(カモ類)H29冬季



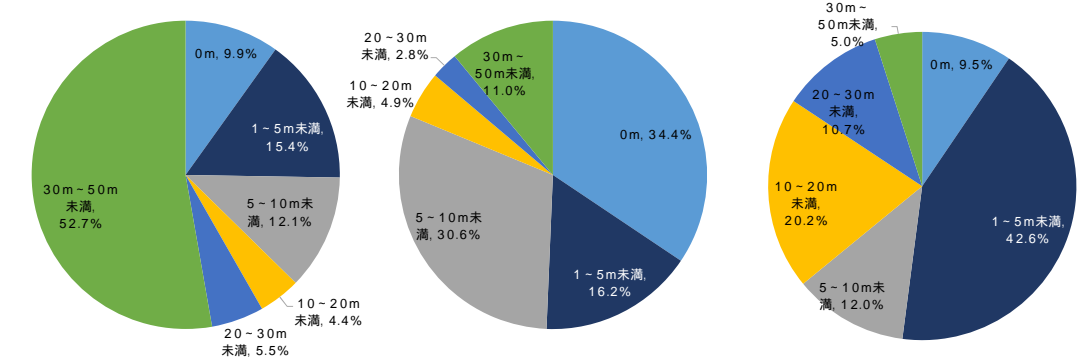
飛翔高度区分(カモ類)H30春季 飛翔高度区分(カモ類)H30冬季



高度区分記録対象のカモ類はH29、H30ともに秋季の確認なし

【カモメ類】

飛翔高度区分(カモメ類)H29春季 飛翔高度区分(カモメ類)H29秋季 飛翔高度区分(カモメ類)H29冬季



飛翔高度区分(カモメ類)H30春季 飛翔高度区分(カモメ類)H30秋季 飛翔高度区分(カモメ類)H30冬季

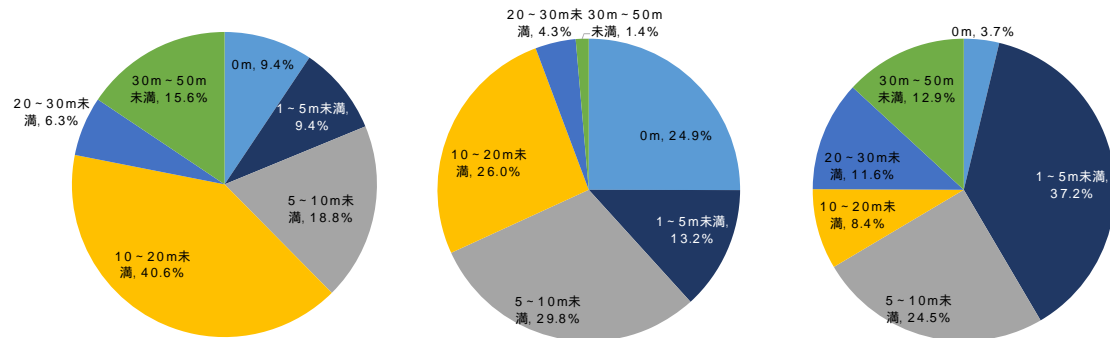


図 3.3.17 典型種の飛翔高度区分別確認状況

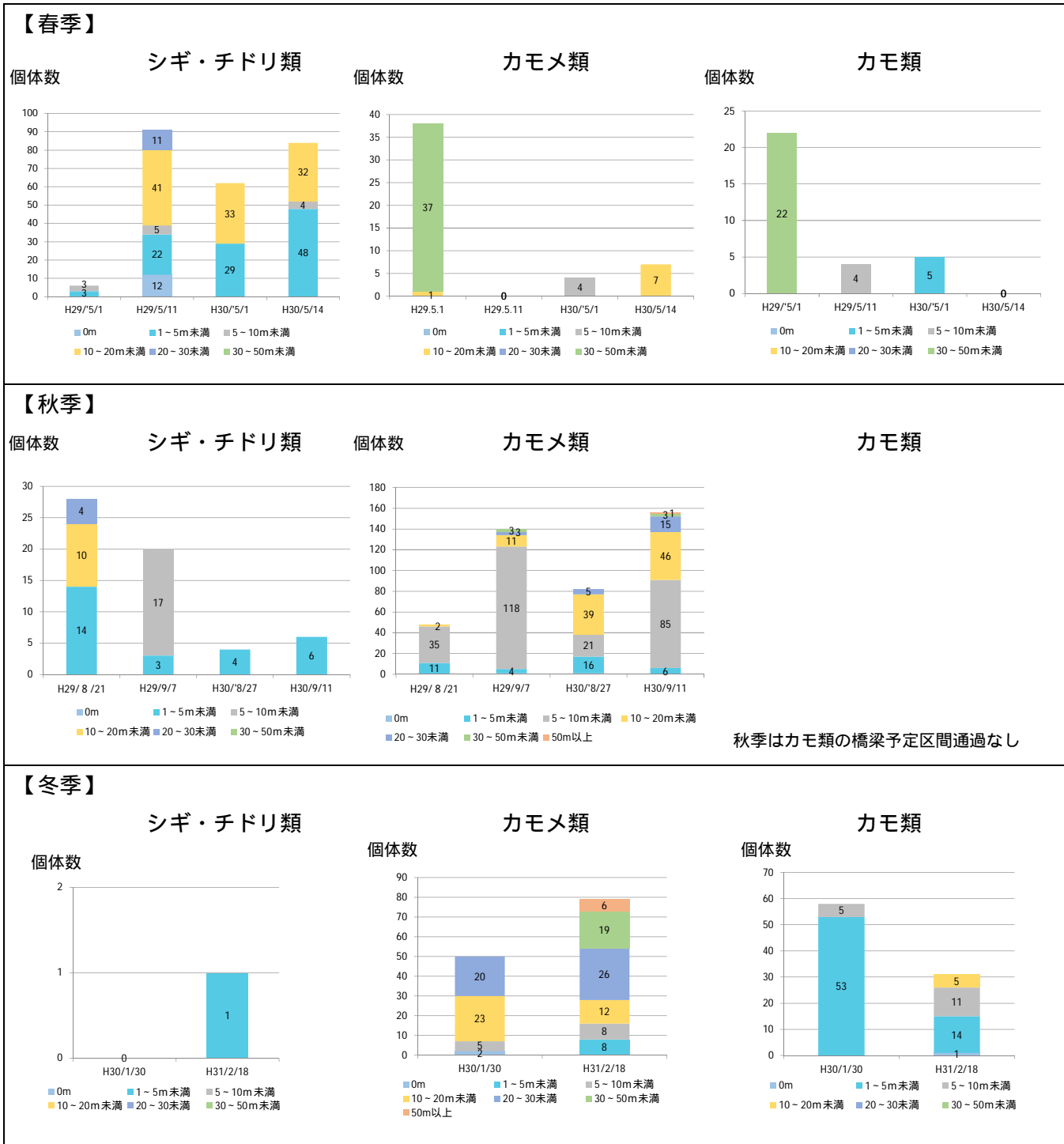


図 3.3.18 典型種の橋梁予定区間通過時の飛翔高度

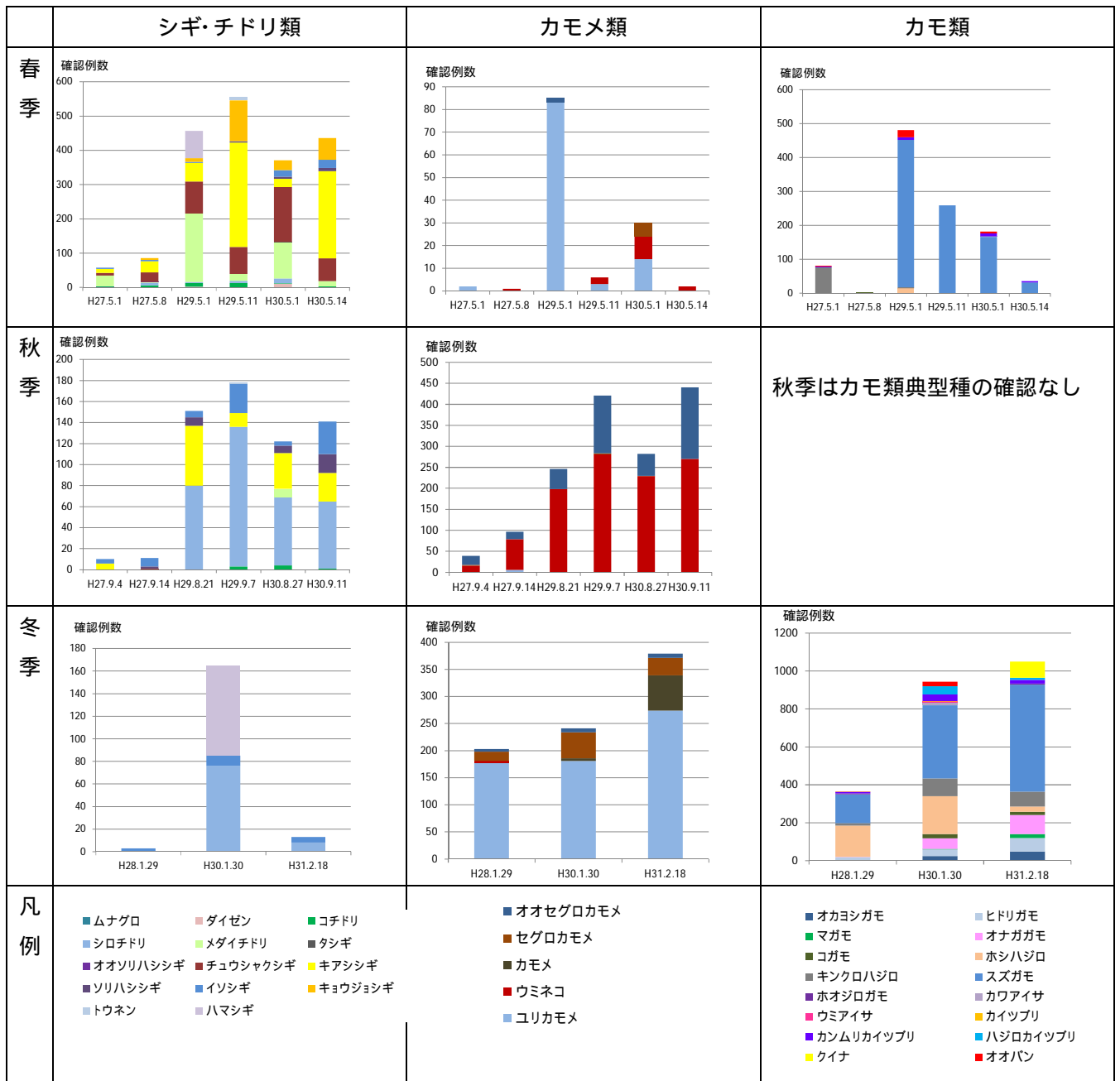


図 3.3.19 典型種の確認例数の推移

f. 魚類

本調査は、工事前及び工事中において、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 3.3.20 に、調査結果は、表 3.3.4 及び図 3.3.21～図 3.3.24 に示すとおりである。

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 年秋季より追加実施した。

魚類の生息状況の把握

- ・春季調査や冬季調査ではアセス時より出現種数が大きく増加した。アドバイザー会議の意見に基づき、調査方法を変更(細かい目合いの地曳網を追加)したことにより、冬季～春季に多く出現するハゼ科仔魚を中心に網羅的に採集できたことによると考えられる。一方、夏季・秋季調査の出現種数は、アセス時から目立った変化は認められない。(図 3.3.21 参照)
- ・いずれの地点も春季にハゼ科仔稚魚を中心に個体数が多くなり、夏季～秋季には減少、冬季にはアユ仔魚を中心に個体数が多くなっている(図 3.3.22 参照)
- ・浚渫による地形変化が河川を回遊する魚類に及ぼす影響について確認するために、出現した魚類を生活史型に分類して評価した。その結果、生活史型の出現種数は浚渫前後で著しい相違は見られず、浚渫による遡上や降下回遊への影響は確認されなかった(図 3.3.23 参照)
- ・タイドプールにおける調査では、H29 年度秋季調査で優占したマサゴハゼは、H30 年度春季では出現せず、夏季・秋季では計画区～下流部で数個体確認されたのみで、出現個体数が減少した。H29 年の台風第 21 号で減少して以来、多少の回復は見られたものの、H29 年度に比べると非常に少ない個体数しか出現しなかった。エドハゼは両年共に冬季はほとんど出現しなかった。(図 3.3.24 参照)
- ・アユ仔稚魚は冬季に地曳網で採集されており、H29 年度は計画区(川崎側)で多く出現しており、他の調査地点ではほとんど出現していなかったが、H30 年度では全調査地点で多くの個体が採集された(図 3.3.24 参照)

工事の影響について

- ・H30 年度の調査時に計画道路付近での施工が実施されていたが、魚類の生息状況は過年度と同じ傾向を示しており、変化は見られず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事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。

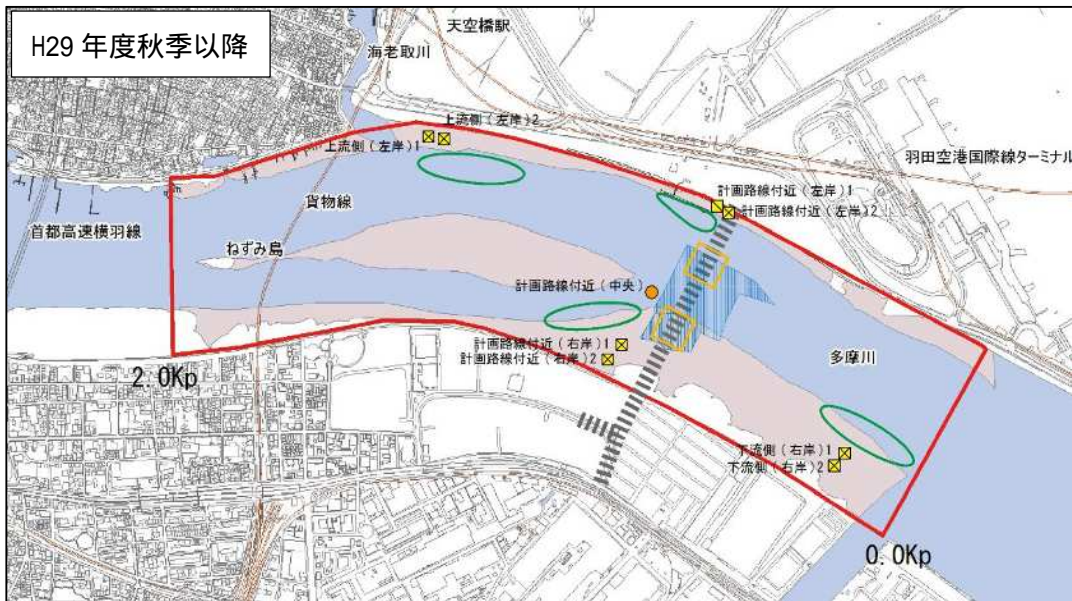
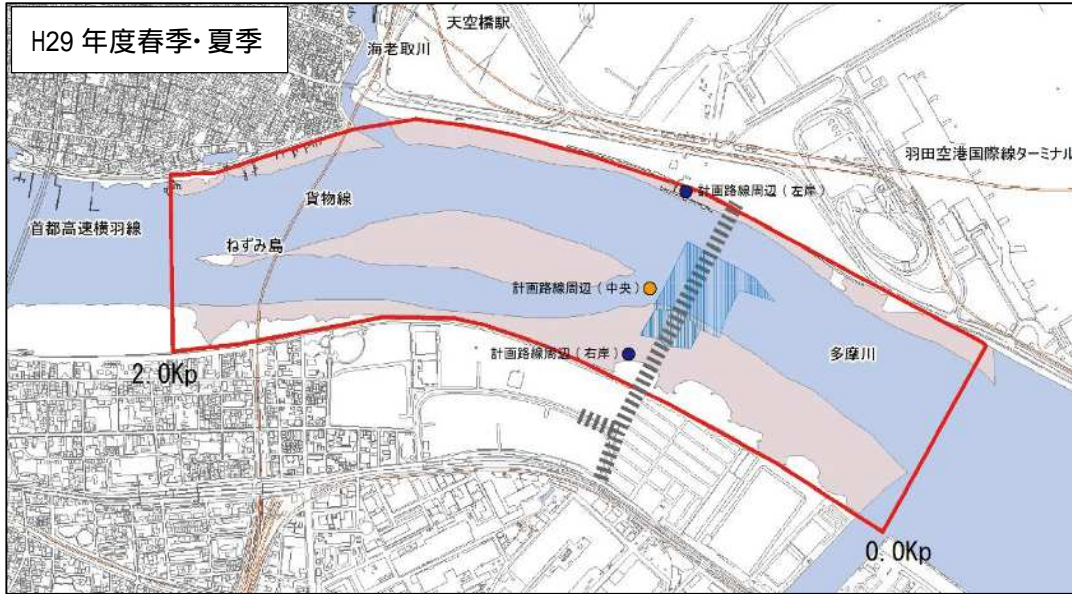


図 3.3.20 魚類調査地点

表 3.3.4 魚類注目種の確認状況

No.	分類*1			生活史型 5	H27年度 (アセス)	H29年度	H30年度	調査実施時期*2				注目種の選定基準					
	目名	科名	種名					H30 春季	H30 夏季	H30 秋季	H30 冬季						
1	コイ	コイ	マルタ	遡河回遊					6	5						VU	
2			ウグイ	遡河回遊					6	1						NT	
3	サケ	シラウオ	イシカワシラウオ	汽水						1							
4	スズキ	タイ	キチヌ	海水												DD	
5		ボラ	メナダ	海水												NT	
6		ハゼ	ミミズハゼ	汽水												VU	
7			イソミミズハゼ	汽水	3												VU
8			ヒモハゼ	汽水						32	3						NT
9			エドハゼ	汽水					2012	4	3	1					VU
10			ピリンゴ	汽水					1479	2	1	9					NT
11			ウロハゼ	汽水					3								注目
12			アシシロハゼ	汽水					6		1						*6
13			マサゴハゼ	汽水						38	9	1					VU
14			ヒメハゼ	汽水					5	1	20	6					NT
15			アベハゼ	汽水					1	7	1						NT
16		ツマグロスジハゼ	海水	4												NT	
17		ヌマチチブ	汽水													*7	
18		チチブ	汽水						1							*8	
計	3目	5科	18種	-	13種	16種	12種	7種 3507 個体	8種 96 個体	10種 45 個体	4種 17 個体	0種	0種	3種	14種	10種	

*1：種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト～平成28年度版～（水情報国土管理センター、2016年）」に準拠した。

*2：数値を記入した種が、当該調査時期に確認されており、数値は確認個体数を記した。

*3：イソミミズハゼは、ミミズハゼに包括されて評価されているため、ミミズハゼと同様の評価とした。

*4：ツマグロスジハゼは、スジハゼに包括されて評価されているため、スジハゼと同様の評価とした。

*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

*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、注目：注目種





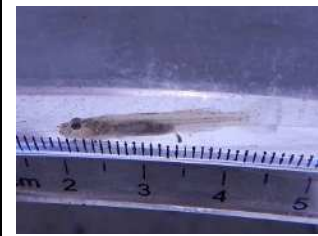







*生活史型は以下のとおり(出典：加納光樹・小池哲・河野博、1999.東京湾内湾の干潟域の魚類相とその多様性.魚類学雑誌 47(2))。

海水魚：海域で産卵を行う種であり、基本的には河川淡水域では成長しない。

汽水魚：河口域もしくは河口域と海域の境界で産卵を行い、河口域で全生活史をほぼ完結する種である(仔魚期に海域へ分散することもある)。

両側回遊魚：産卵を河川淡水域で行い、仔魚は流下して海域で多少成長した後に河川に戻り、河川で成長・成熟する種である。

遡河回遊魚：産卵のために河川を遡り、淡水域で産卵を行う種である。

			
マルタ	ウガイ	イシカワシラウオ	ヒモハゼ
			
エドハゼ	ピリンゴ	ウロハゼ	アシシロハゼ
			
マサゴハゼ	ヒメハゼ	アベハゼ	チチブ

[H30 年度調査で確認された魚類重要種]

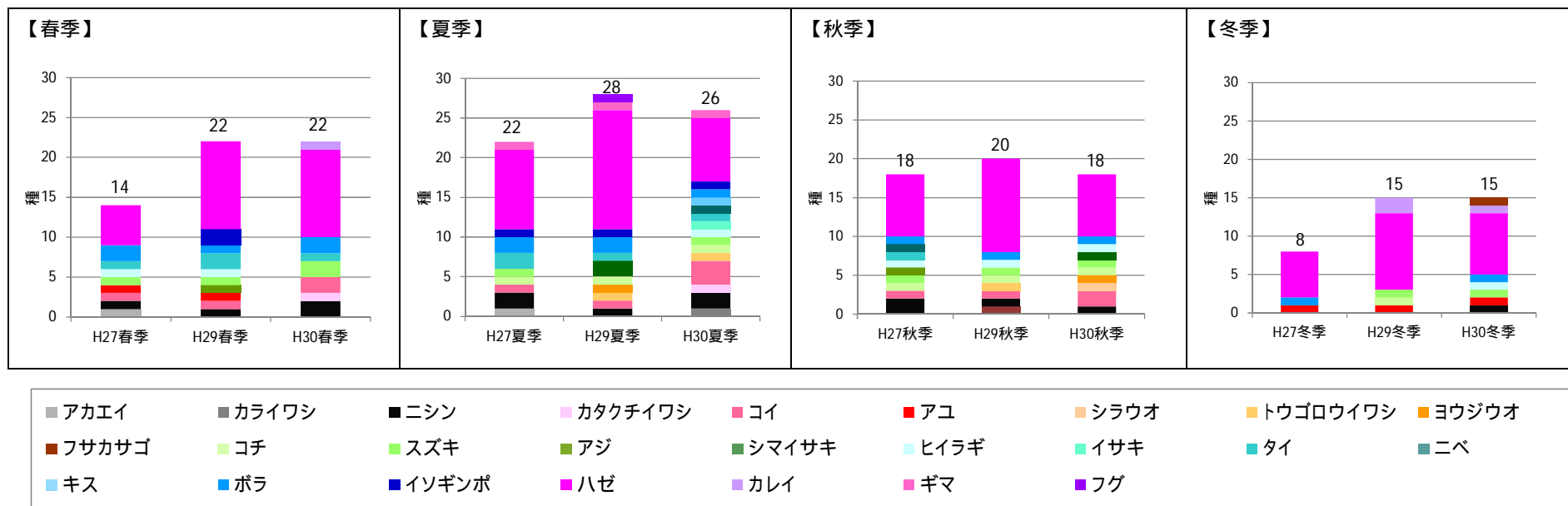
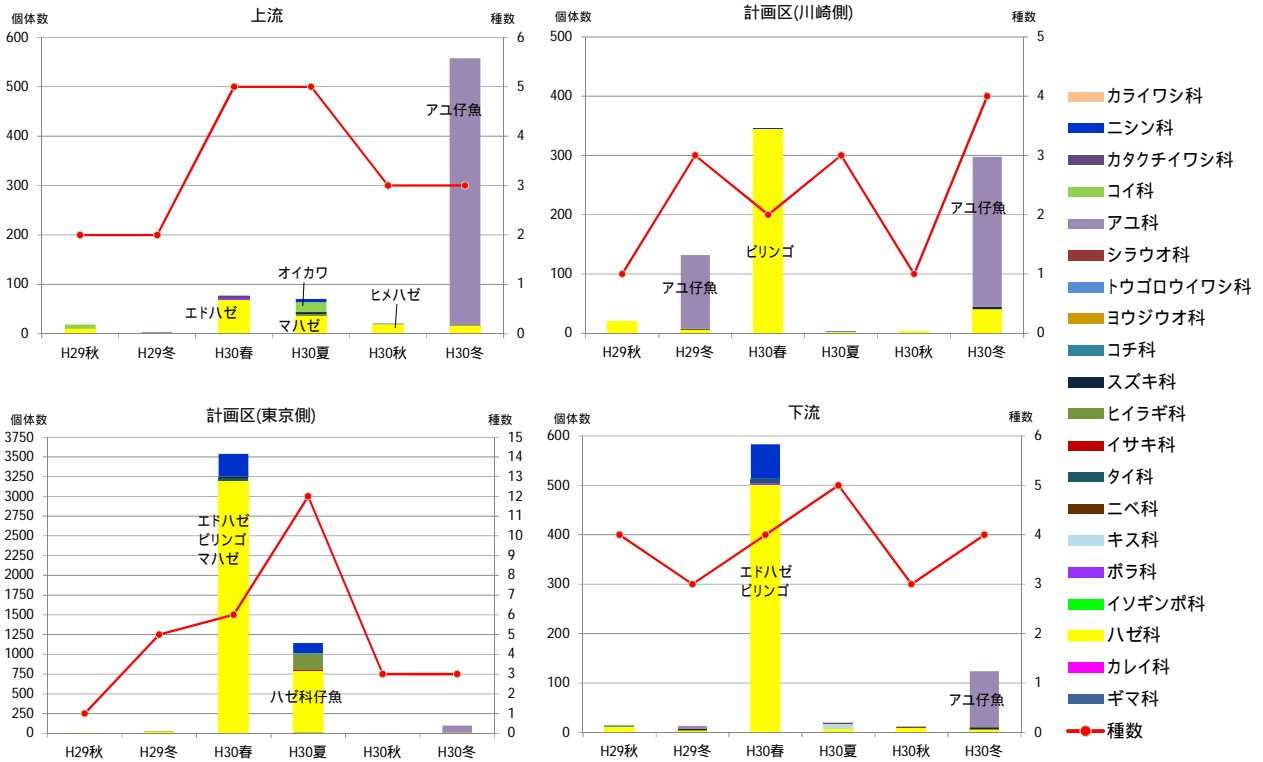
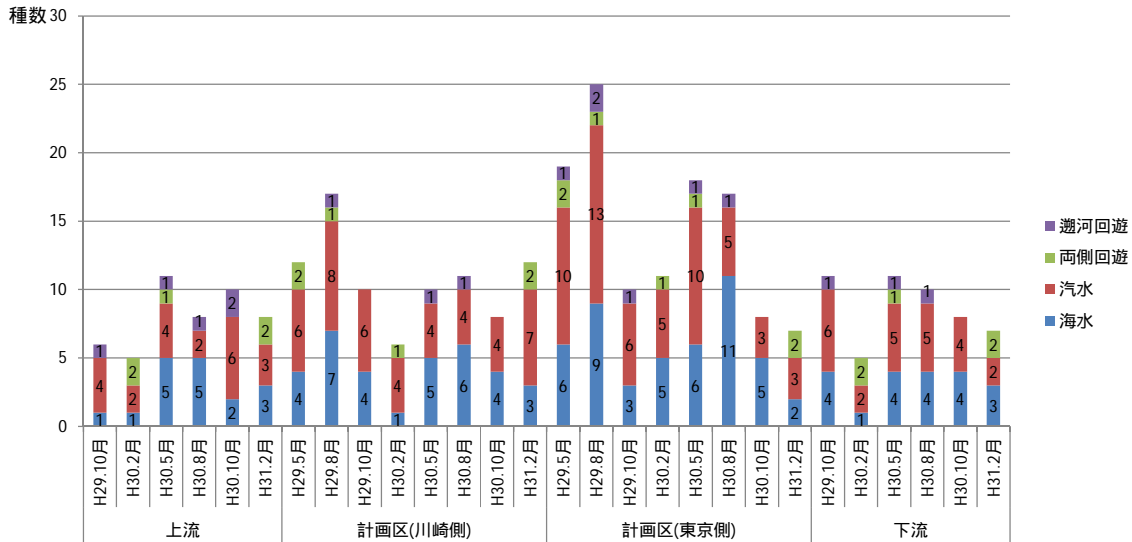


図 3.3.21 全調査地点における魚類出現種数 グラフ中の数字は確認種数



グラフ内の種名は優占種

図 3.3.22 地曳網調査で出現した種数と科別の個体数



遡河回遊:カ、イ、マ、両側回遊:ア、ミ、ナ、コ

図 3.3.23 生活史型ごとの出現種数の推移

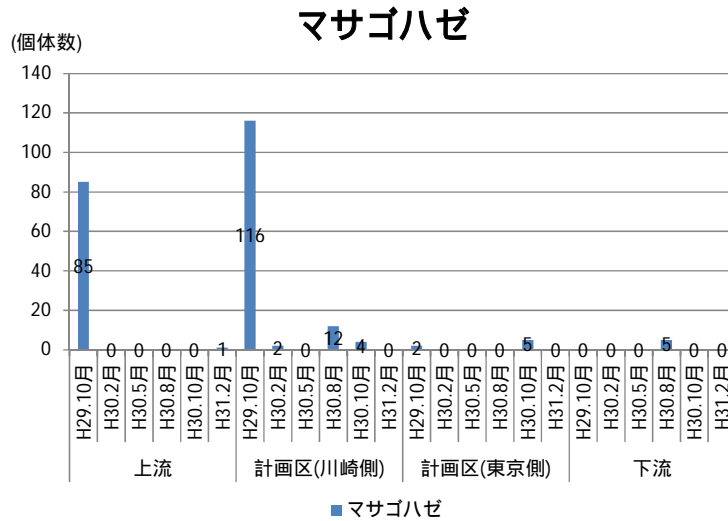


図 3.3.24(1) タイドプールにおけるマサゴハゼの出現状況

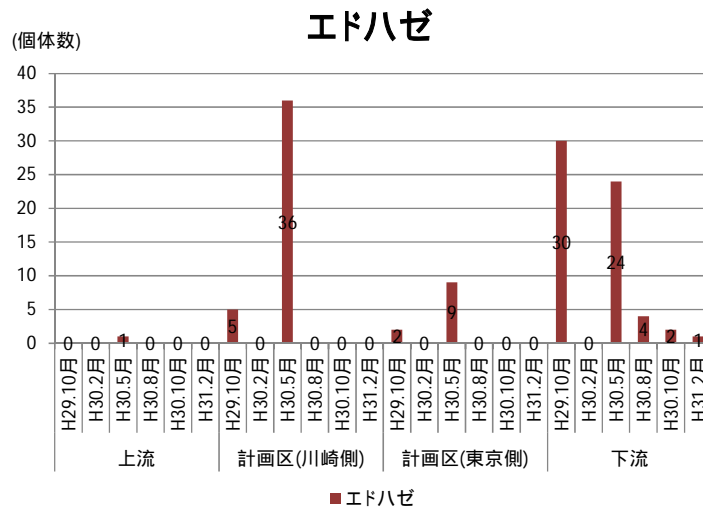


図 3.3.24(2) タイドプールにおけるエドハゼの出現状況

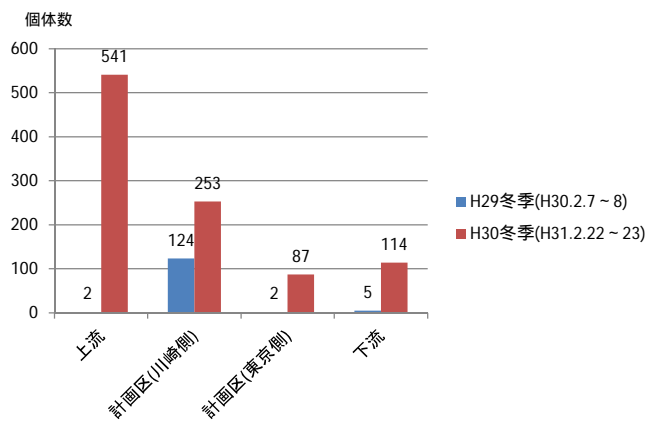






図 3.3.24(3) 冬季調査におけるアユ仔稚魚の出現状況

g. 底生生物

本調査は、工事前及び工事中において、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 3.3.25 に、調査結果は、表 3.3.5 及び図 3.3.26 に示すとおりである。

底生生物の生息状況の把握

- ・春季調査では、H29 年度と比較して H30 年度は上流～計画区付近（特に左岸の東京側）で二枚貝類（ヤマトシジミ）が大幅に減少し、小型の多毛類（スピオ類、イトゴカイ類）が増加した地点が多かった（図 3.3.26(1)  参照）。ただし、測線 2、3 の船上調査地点のように、二枚貝類（ヤマトシジミ）が増加した地点もあった（図 3.3.26(1)  参照）。
- ・秋季調査では、H29 年度は上流～計画区付近にかけて巻貝類（エドガワミズゴマツボ）、二枚貝類（ホンビノスガイ、アサリ）が優占する地点が多かったが、H30 年度は二枚貝がほとんど出現しなかった（図 3.3.26(2)  参照）。この現象は、潮下帯の河川内の調査地点で認められた。
- ・「アドバイザー会議」意見に基づき、河口に特徴的なヤマトシジミ、ヤマトカワゴカイ、ヤマトスピオの 3 種（以下、典型種とする）について、多摩川河口域の底生生物相の変化を指標的に把握できる可能性があるため、個体数変化及び底質の粒度組成について整理した（図 3.3.27 参照）。その結果、ヤマトシジミは個体数が減少した地点もあるが、減少した地点は上流～下流の広域にわたっており、大規模出水の影響を強く受けたものと考えられる。ヤマトカワゴカイは多摩川河口域では近年個体数が減少しており、本調査でも施工前よりほとんど出現していない。ヤマトスピオは河道内の全ての地点で確認されており、細砂分が多い地点・時期に多く確認される傾向にあり、シルト分が多い河川内の 3-C-1 や 4-3-C-1 でも確認されているが、H29 年度秋季は確認されておらず、H30 年度秋季も確認されていない地点が多かった。
- ・底質は調査ごとに粒度組成が変化した地点が多く（図 3.3.27  参照）、安定的な地点は上流の船上調査地点（1-C-1）及び計画区付近の船上調査地点（測線 4-C-1～4-C-3）であった。また、シルト粘土分が増加した地点は、上流右岸（1-R-1）、上流河川内（3-C-1）、計画区付近左岸（4-3-R-1）、下流部左岸（6-L-1）および下流部河川内（6-C-1）であった。
- ・ヤマトシジミの殻長組成については、殻長 25mm 以上の個体が数個体しか出現しておらず、H29 秋季～H30 秋季にかけて殻長の成長が明瞭には認められなかった（図 3.3.28）。調査時期によって増減が著しく、大規模出水の影響か、通常状態なのか、今後継続的に確認していく。

工事の影響について

- ・平成 30 年度の調査時には、計画道路付近での施工が実施されており、底生生物の出現状況に若干の変化が認められるが、上流地点から下流まで同様の傾向が認められ、大規模出水の影響等、土砂の堆積・流出による底質環境の変化によるものと考えられ、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。

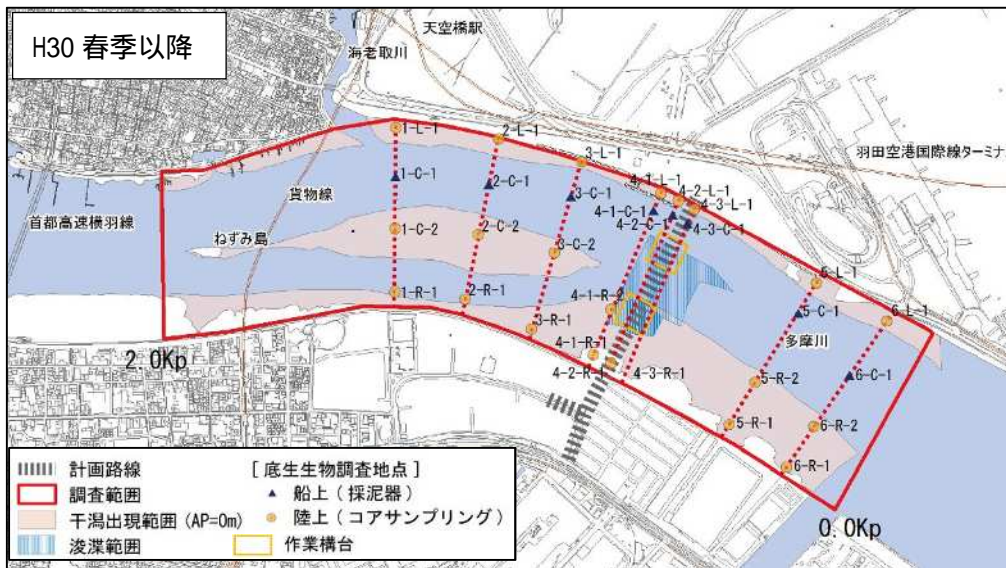
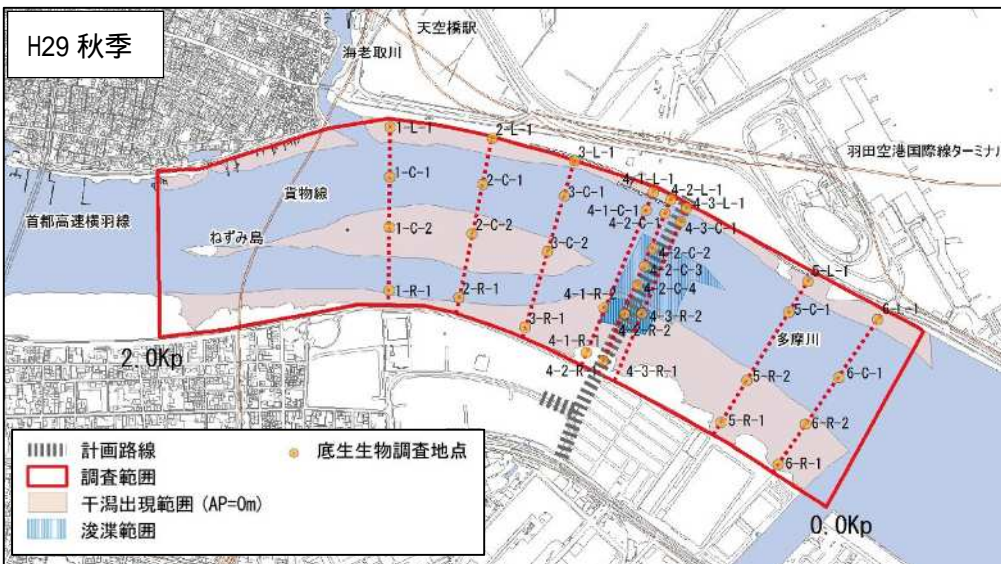
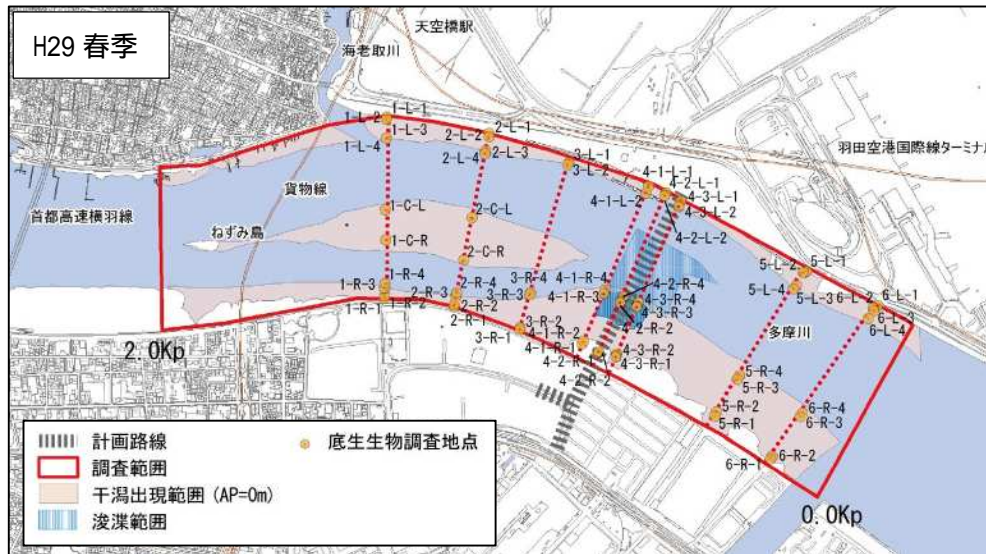


図 3.3.25 底生生物調査範囲及び調査地点

表 3.3.5 底生生物注目種の確認状況

No.	分類					H27年度 (アセス 時)	H28 年度	H29年度 調査実施時		注目種選定基準							
	門	綱	目	科	種			春季	秋季								
1	軟体動物	腹足	盤足	ワカウラツボ	カワグチツボ								NT	留意			
2					カワザンショウガイ	ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ ³								NT	DD		
3					ミズゴマツボ	ウミゴマツボ ⁴									NT	留意	
4		二枚貝	頭楯	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			
5					ウロコガイ	ガタツキ									DD		
6					フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ										NT	EX
7					シジミ	ヤマトシジミ										NT	留意
8					マルスダレガイ	ハマグリ										VU	
9					オオノガイ	オオノガイ										NT	
10	節足動物	軟甲	エビ	テナガエビ	シラタエビ									留意			
11					ユビナガスジエビ										留意		
12					スジエビ										留意		
13				コメツキガニ	チゴガニ											留意	
14					コメツキガニ											留意	
15					オサガニ	ヤマトオサガニ										留意	
16				ベンケイガニ	クロベンケイガニ											留意	
17					アシハラガニ											留意	
18					カクベンケイガニ											留意	
計	2門	3綱	5目	13科	18種	11種	7種	14種	10種	0種	0種	9種	14種	0種			

*1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト～平成28年度版～(水情報国土管理センター、2016年)」に準拠した。

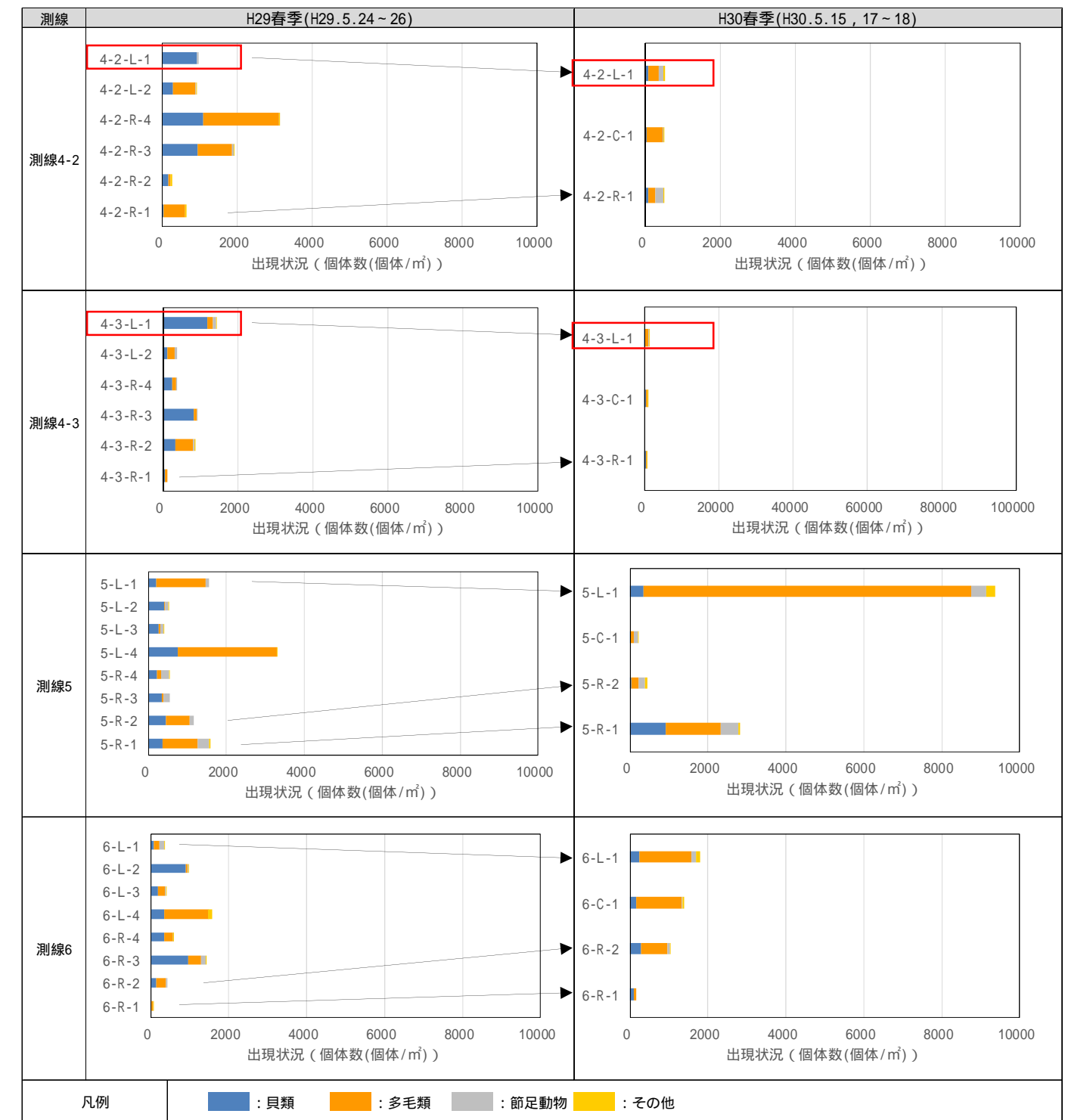
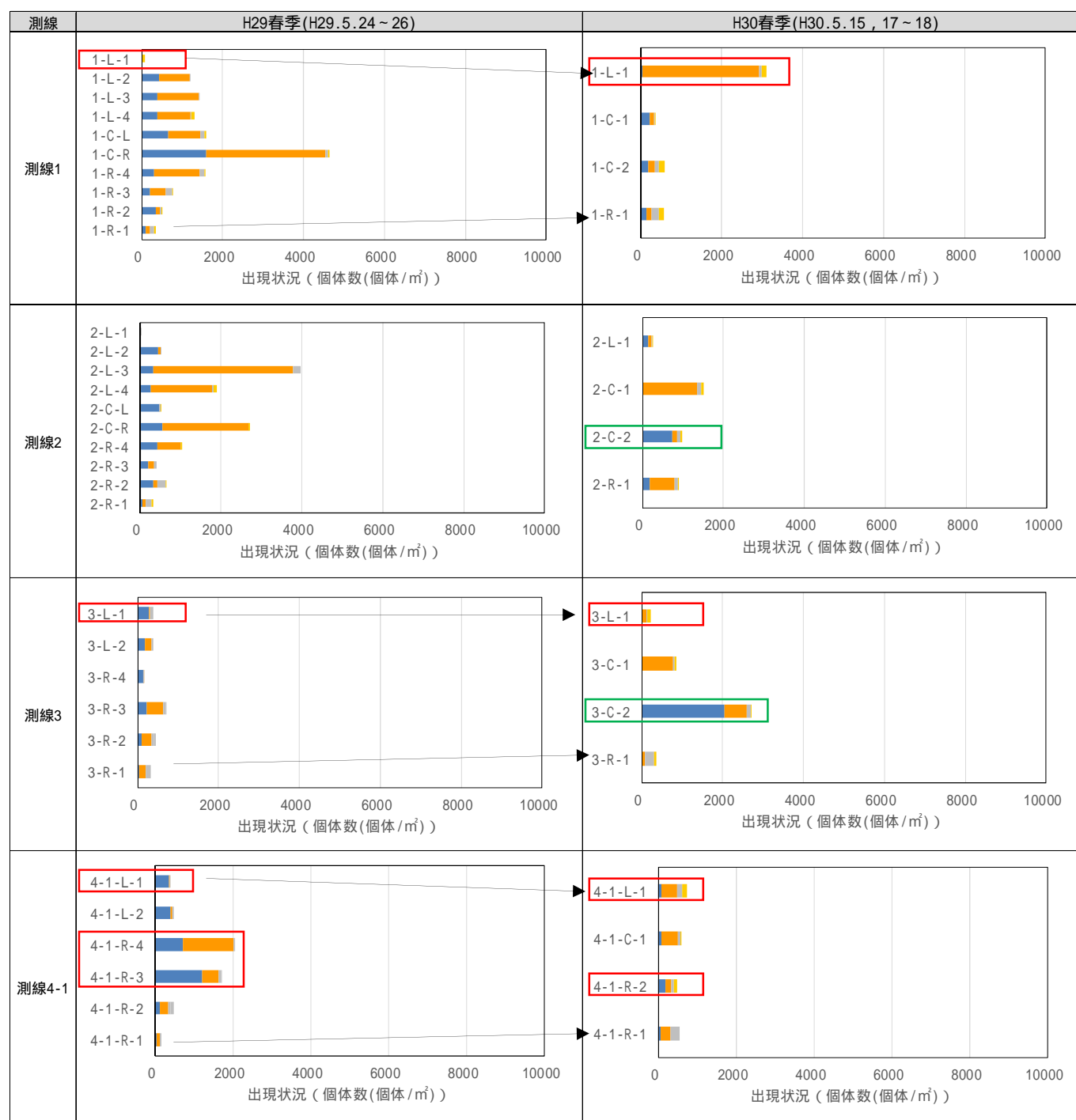
*2: 「」を記入した種が、当該調査方法において確認されていることを示している。

*3: ムシヤドリカワザンショウで記載。

*4: ウミゴマツボ(エドガワミズゴマツボ)で記載

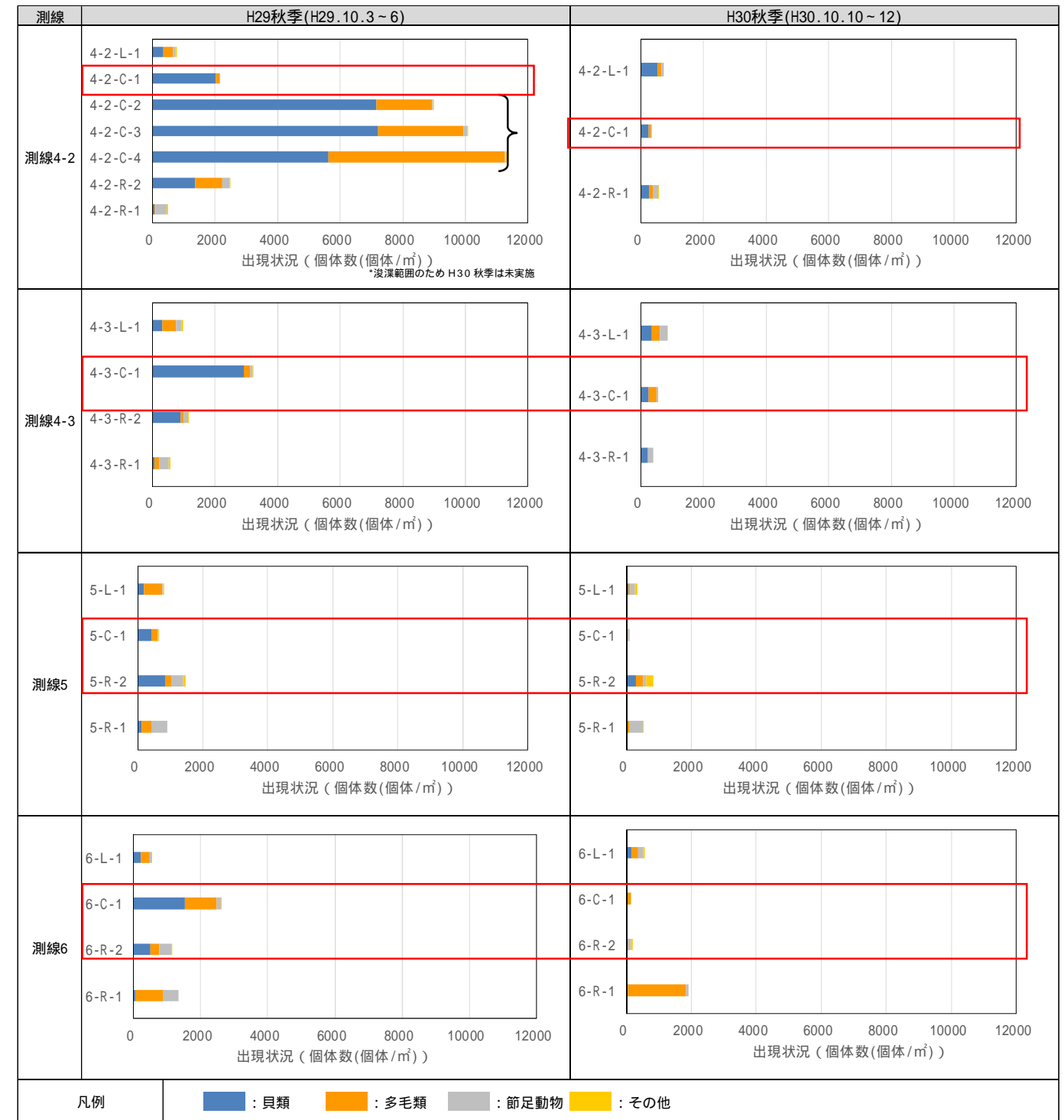
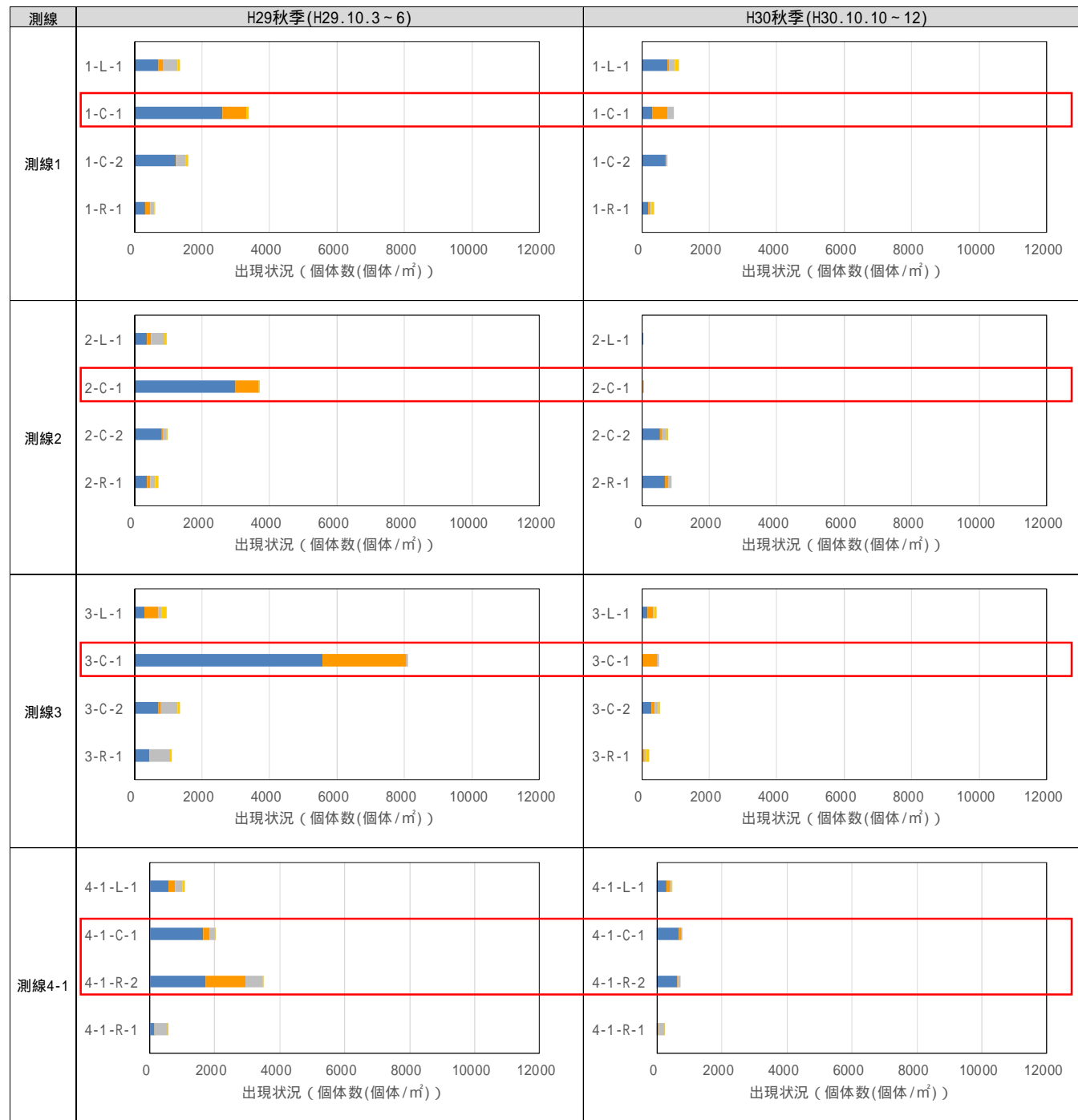
*注目種の選定基準は「文化財保護法」、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」、環境省レッドリスト 2017、東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)、神奈川県レッドデータブック生物調査報告書 2006

*EX: 絶滅、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



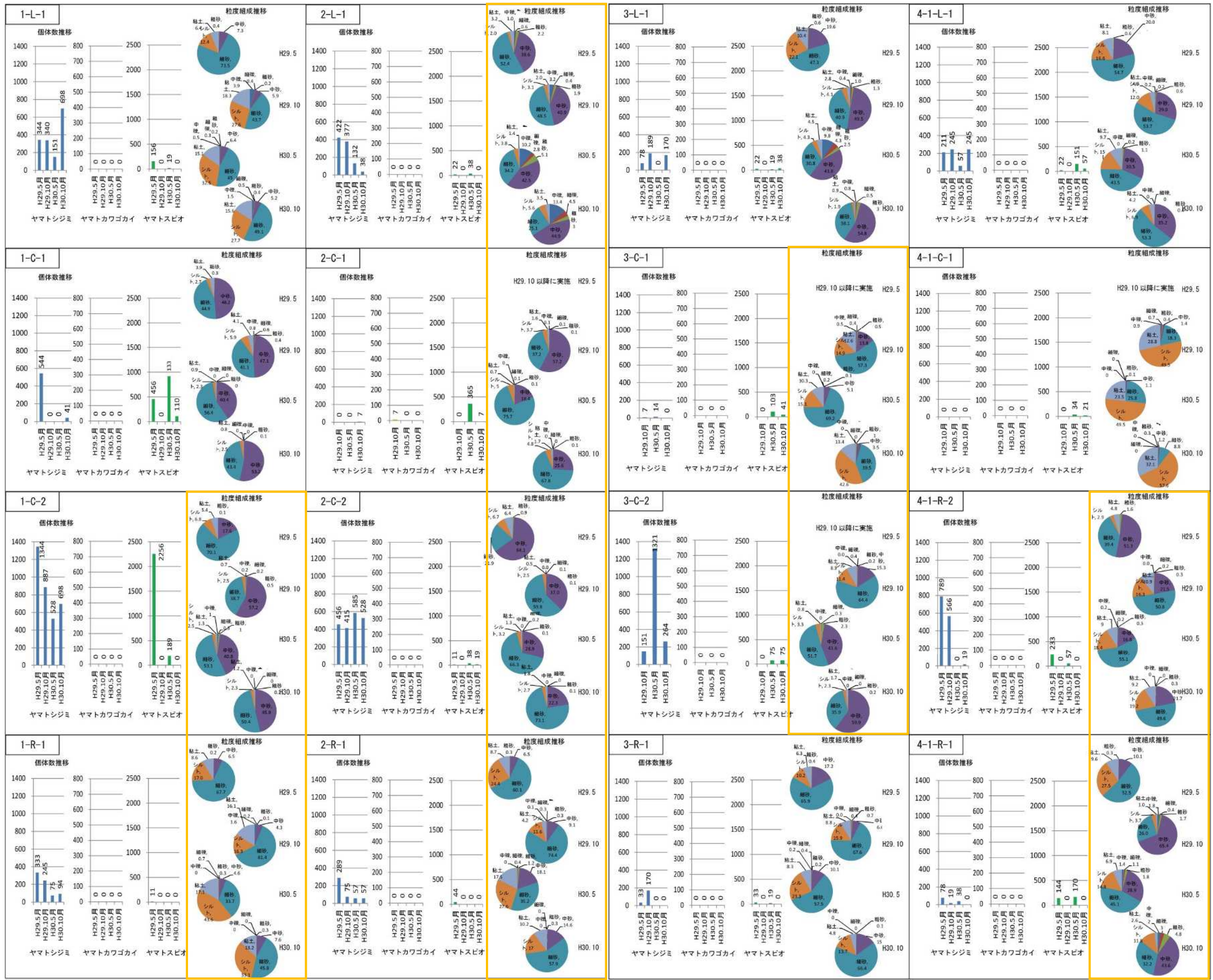
平成 29 年春季は、全地点方形枠(30cm×30cm×10cm)使用
 平成 29 年秋季以降は、各測線の -C-1 の地点はスミスマッキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外はコアサンブラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

図 3.3.26(1) 底生生物の確認状況(春季)



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ブラー(直径 15cm×深さ 20cm)使用

図 3.3.26(2) 底生生物の確認状況 (秋季)



■中泥 ■細泥 ■粗砂 ■中砂
■細砂 ■シルト ■粘土

典型種の棒グラフの数字は個体数(1m²あたり)
 粒度組成の円グラフの数字は% 平成29年春季は、全地点方形種(30cm×30cm×10cm)使用
 平成29年秋季以降は、各測線の-C-1の地点は
 スミスマツキン(22cm×22cm×10cm)、それ以外
 はコアサンプラー(直径15cm×深さ20cm)使用
 H29年秋季以前とH30年春季以降で調査地点が異な
 っているため最も近似の地点の結果を集計した。

図 3.3.27(1) 底生生物典型種の確認状況と粒度組成-1

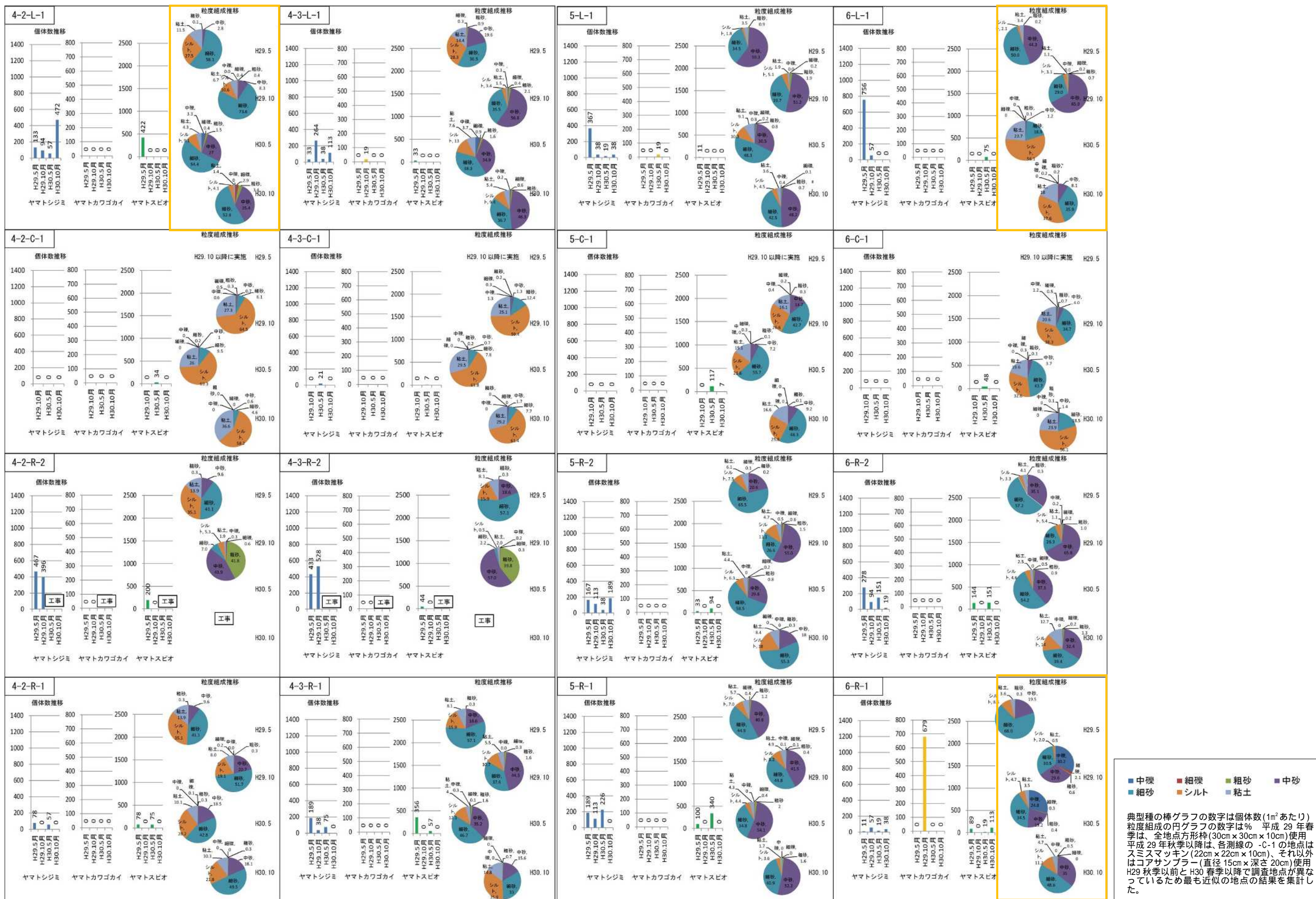


図 3.3.27(2) 底生生物典型種の確認状況と粒度組成-2

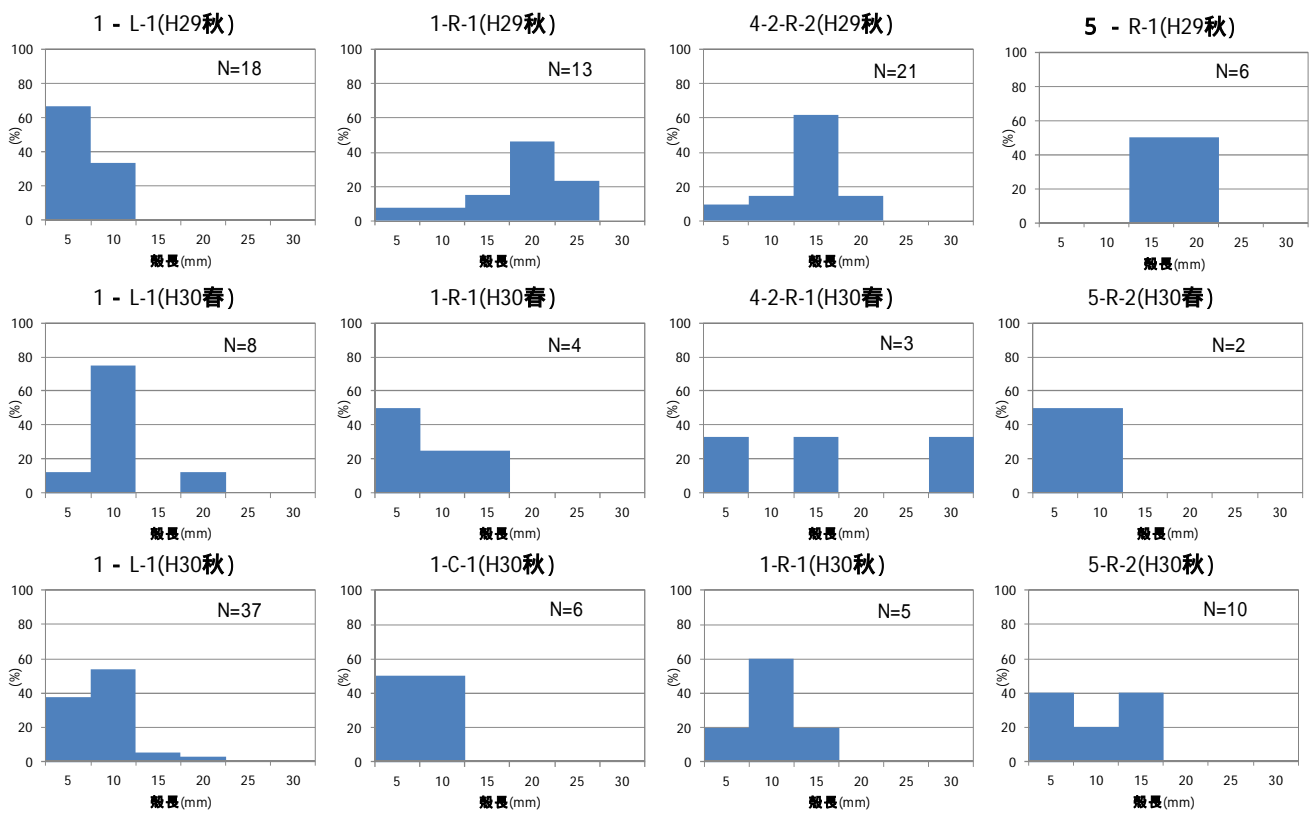


図 3.3.28 ヤマトシジミの殻長組成

h. 底質

本調査は、工事前及び工事中において、底生生物の生育環境である底質の変化を把握するために実施した。

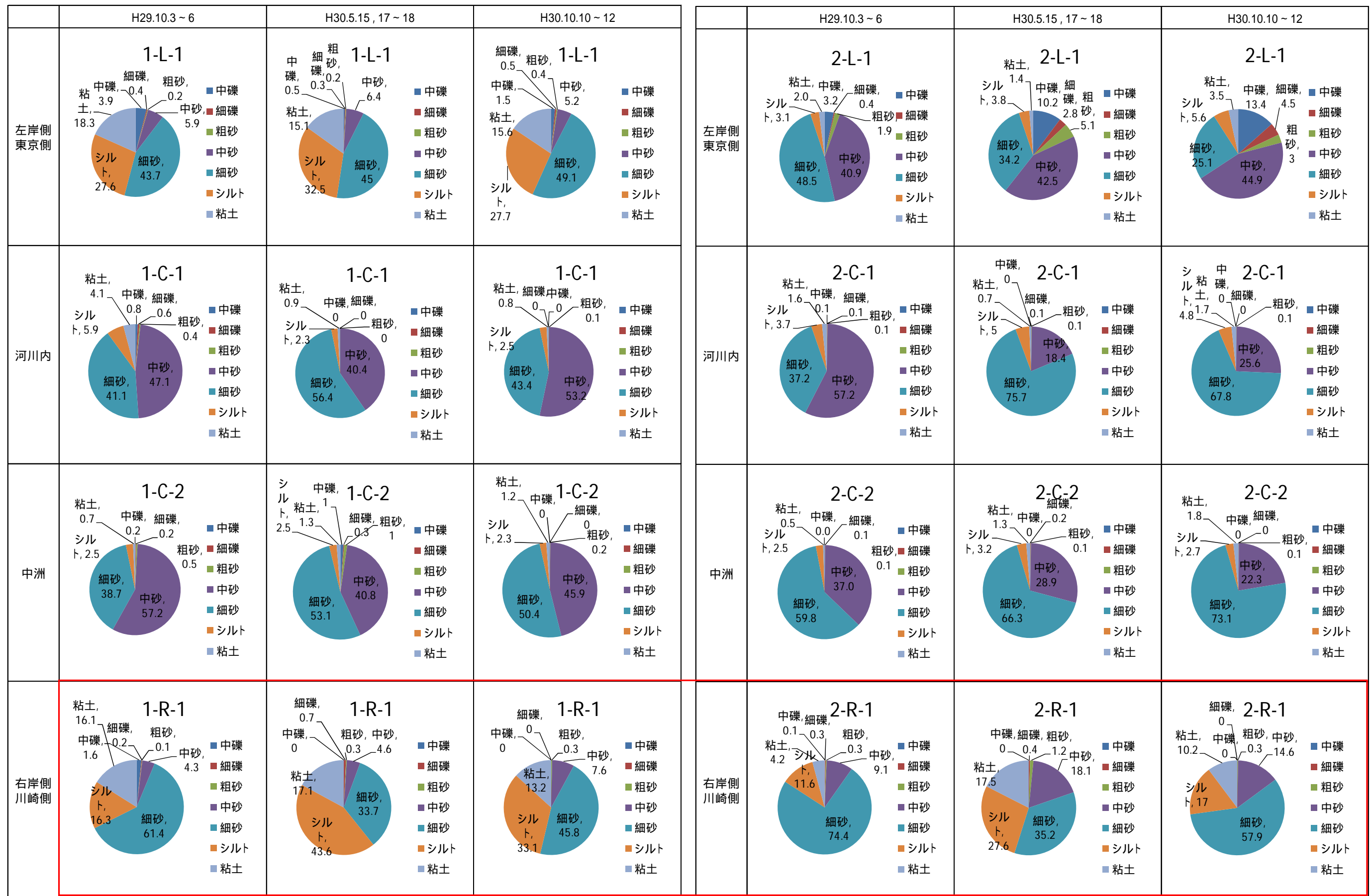
底質状況の調査地点は、底生生物と同じ位置(図 3.3.25)である。また、調査結果のうち、特に生息に結びつきの強い粒度組成分布状況は、図 3.3.29 に示すとおりである。

底質変化の把握

- ・ H29 の台風第 21 号に伴う大規模出水前後 (H29.10 月及び H30.5 月) を比較すると、右岸側上流部及び左岸側下流部でシルト分が増加していた (図 3.3.29 参照)。
- ・ 右岸側下流部では、春季に細砂の割合が増加したが、秋季には減少した (図 3.3.29 参照)。
- ・ H30 秋季は 3-C-1、4-3-R-1、6-C-1 でシルトの堆積が認められたが、工事箇所付近の測線 4-1 ~ 2 では大きな変化はなく、離れた測線 (1、2、6 等) の方が粒度組成の変化が大きい。

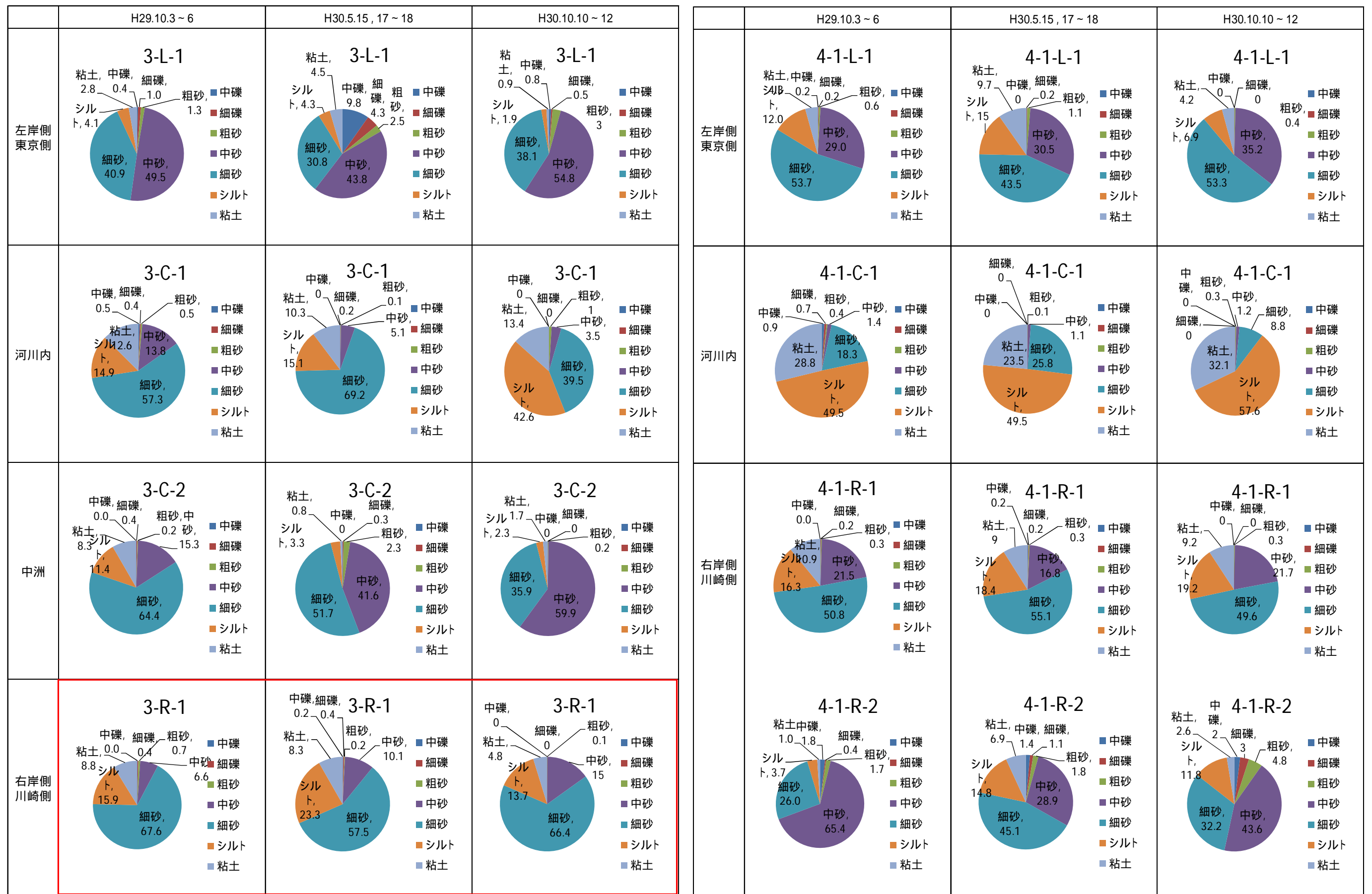
工事の影響について

- ・ 平成 30 年度の調査時では、計画道路付近での施工が実施されていたが、広域的に粒度組成の変化が起こっており、工事等に伴う変化ではなく、大規模出水による土砂の堆積・流出等が原因と考えられ、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・ 引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。



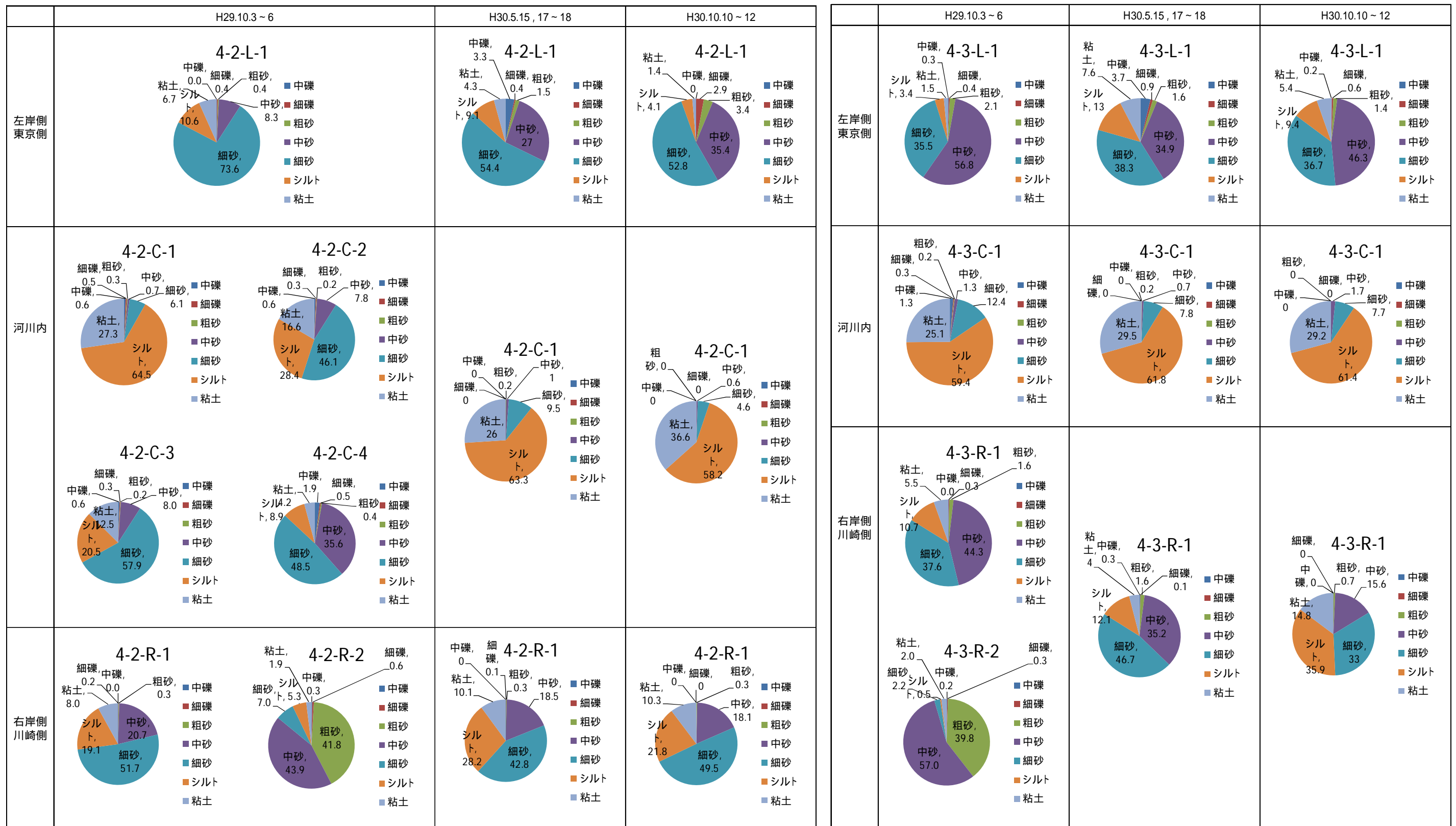
グラフの数字は%

図 3.3.29(1) 粒度組成の推移 (広域) -1



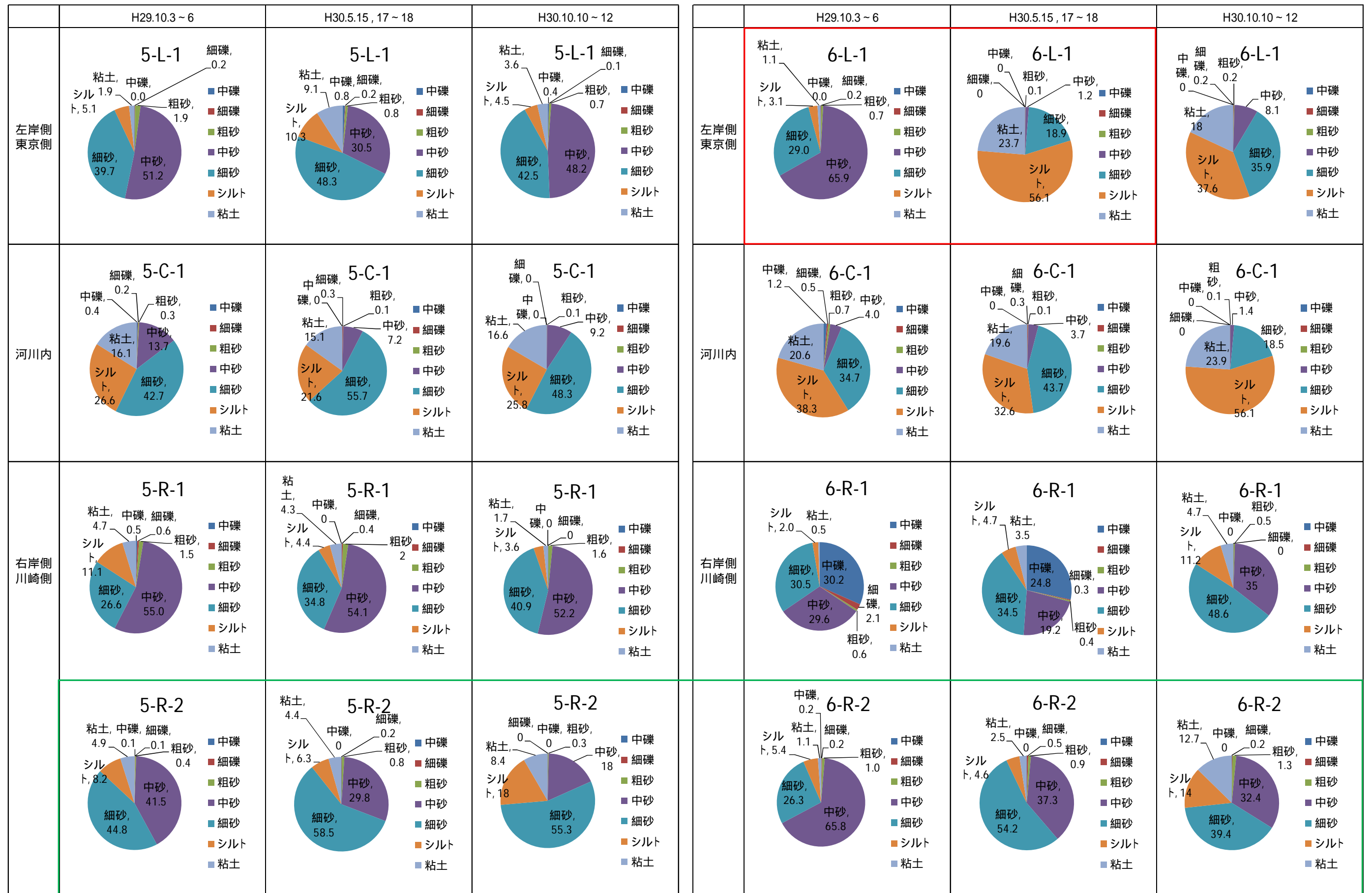
グラフの数字は%

図 3.3.29(2) 粒度組成の推移 (広域) -2



グラフの数字は%

図 3.3.29(3) 粒度組成の推移 (広域) -3



グラフの数字は%

図 3.3.29(4) 粒度組成の推移 (広域) -4

2) 干潟調査

a. 干潟の地形変動

本調査は、工事前及び工事中において、浚渫箇所周辺の干潟の地形変動を把握するために実施した。

なお、大型の台風第 21 号が平成 29 年 10 月に来襲したことから冬季の調査を追加して実施した。調査地点は、図 3.3.30 に、調査結果は、図 3.3.31 ~ 図 3.3.32 に示すとおりである。

干潟の地形変動

- ・どの測線も鋼矢板から 1~2m の範囲で地盤高が下がり、特に矢板背面では最大 30~40cm 程度下がっていた(図 3.3.32 参照)。
- ・H30 年度春季(5 月)と秋季(10 月)を比べると、測線 No.11 を除いて著しい変化は認められない。
- ・測線 No.11(0.8Kp)は全体的に地盤高が下がっているが、広域調査において干潟の減少につながるような著しい地盤高の低下は確認されていない(図 3.3.8(2) 0.8Kp 参照)
- ・緩衝帯の範囲は、当初計画の法肩部(保全空間境界部)から鋼矢板打設位置にかけて 1:3 勾配の法面形成予定範囲であり、鋼矢板打設により法面部を浚渫することなく、緩衝帯を形成することにより生態系保持空間は保全されていた。

工事の影響について

- ・H30 年度の調査時では、計画道路付近での施工が実施されていたが、一部を除いて著しい変化は認められず、現時点では工事の影響は軽微なものと考えられる。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。

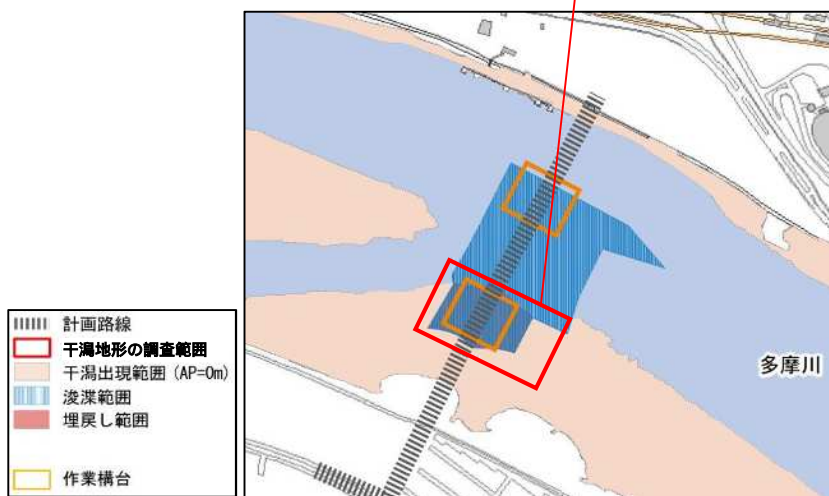
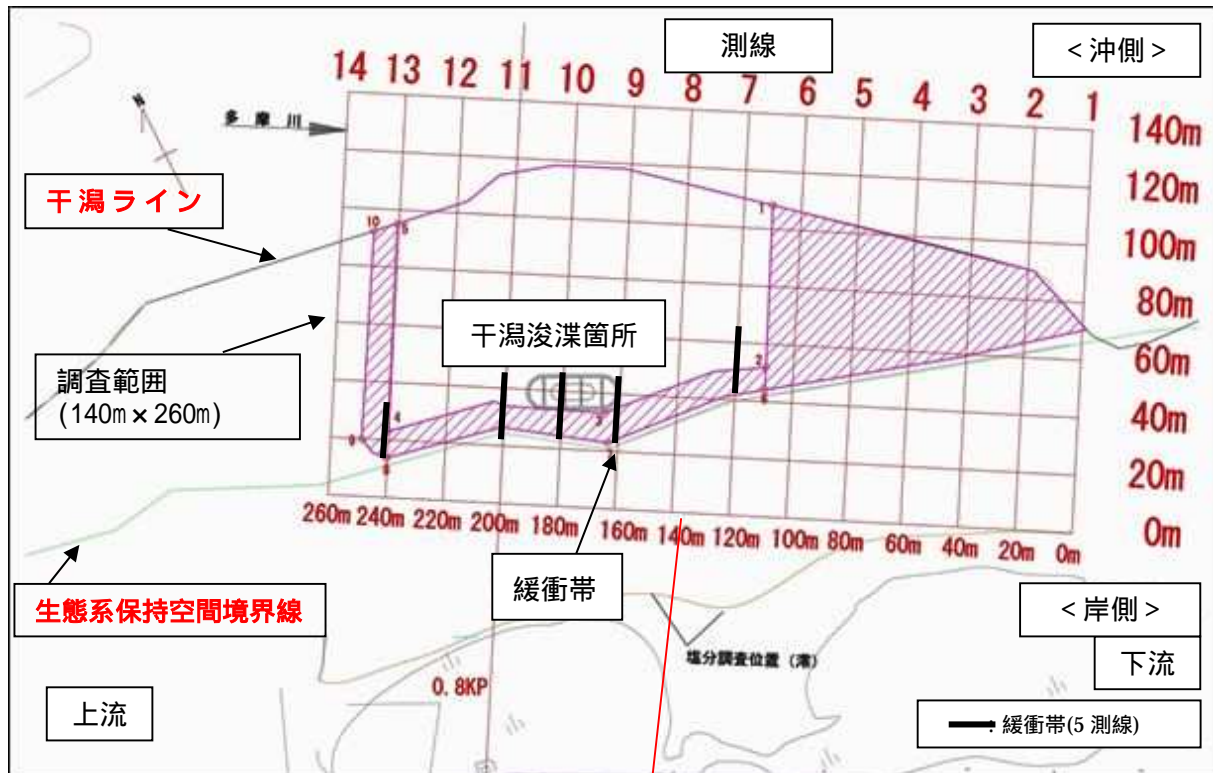


図 3.3.30 調査地点

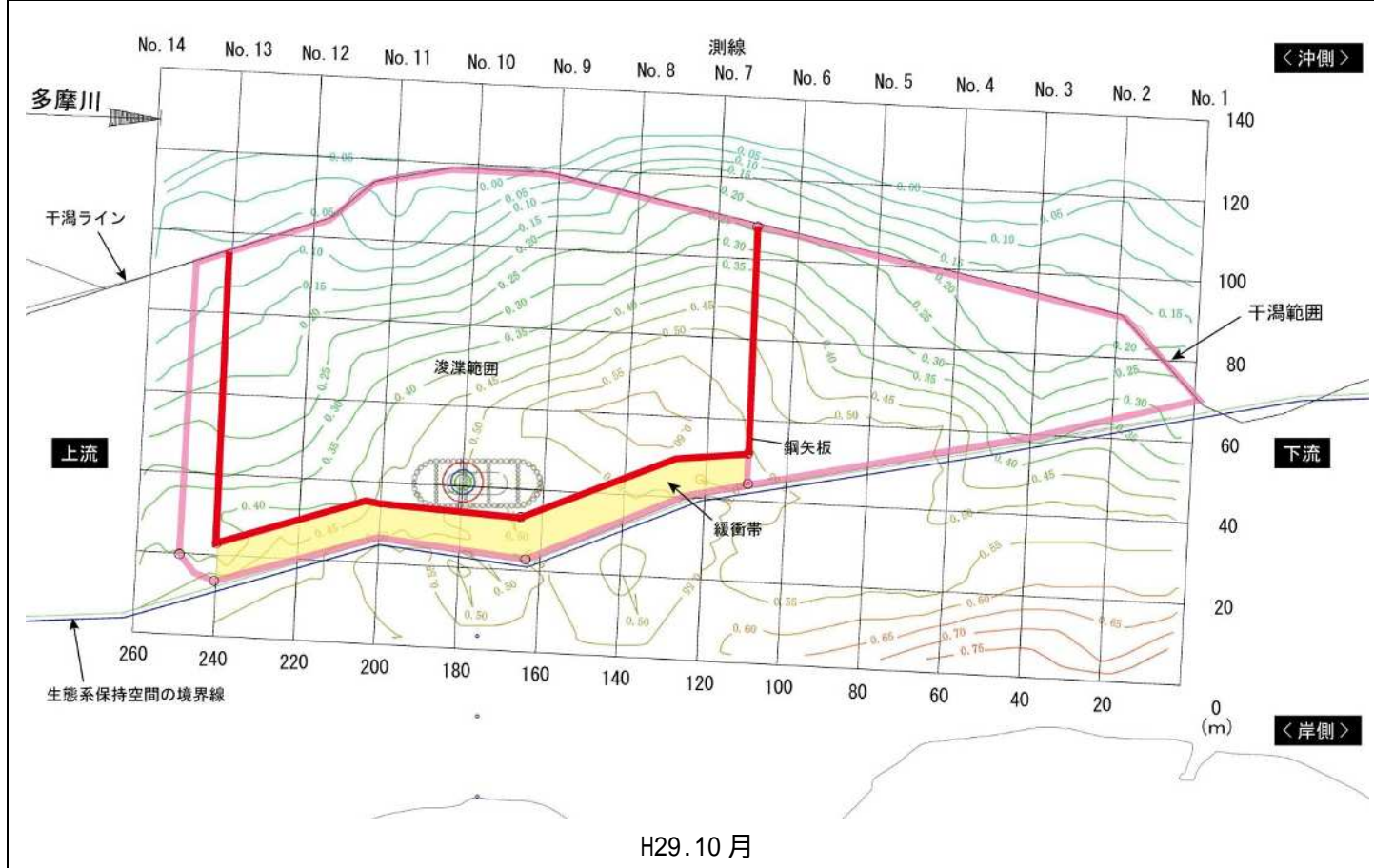
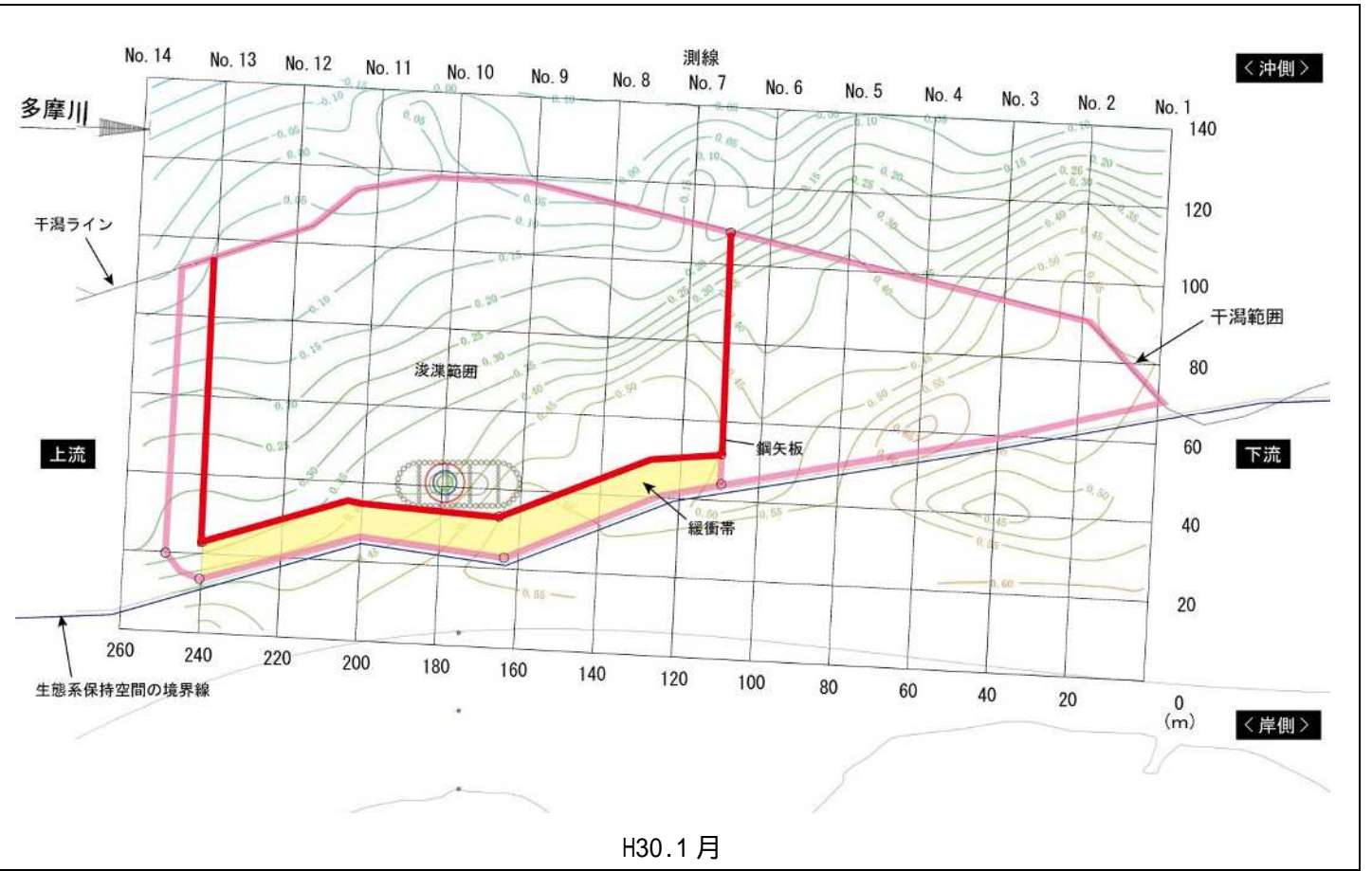
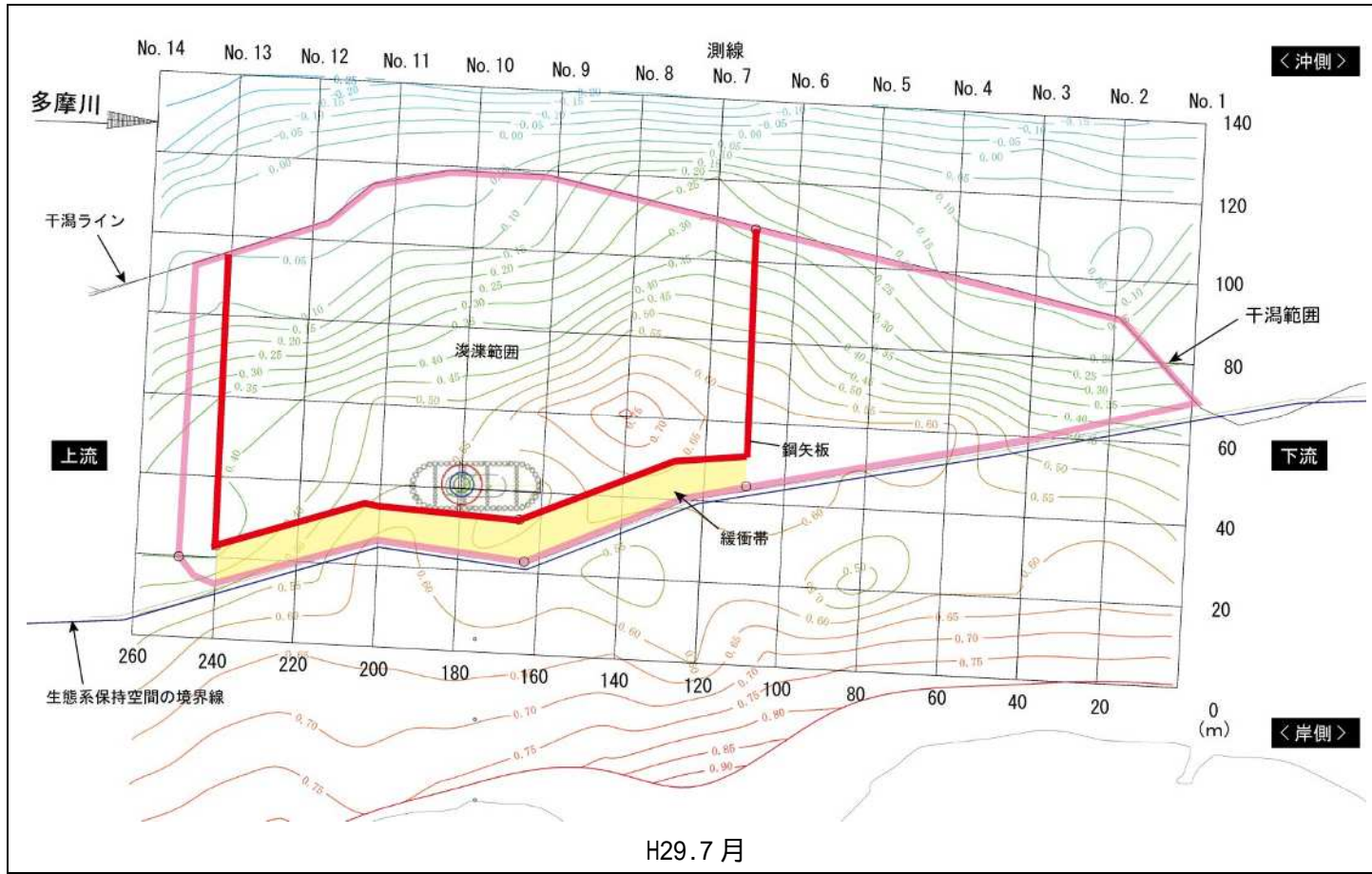


図 3.3.31(1) 干潟の等深線図(干潟部浚渫前)

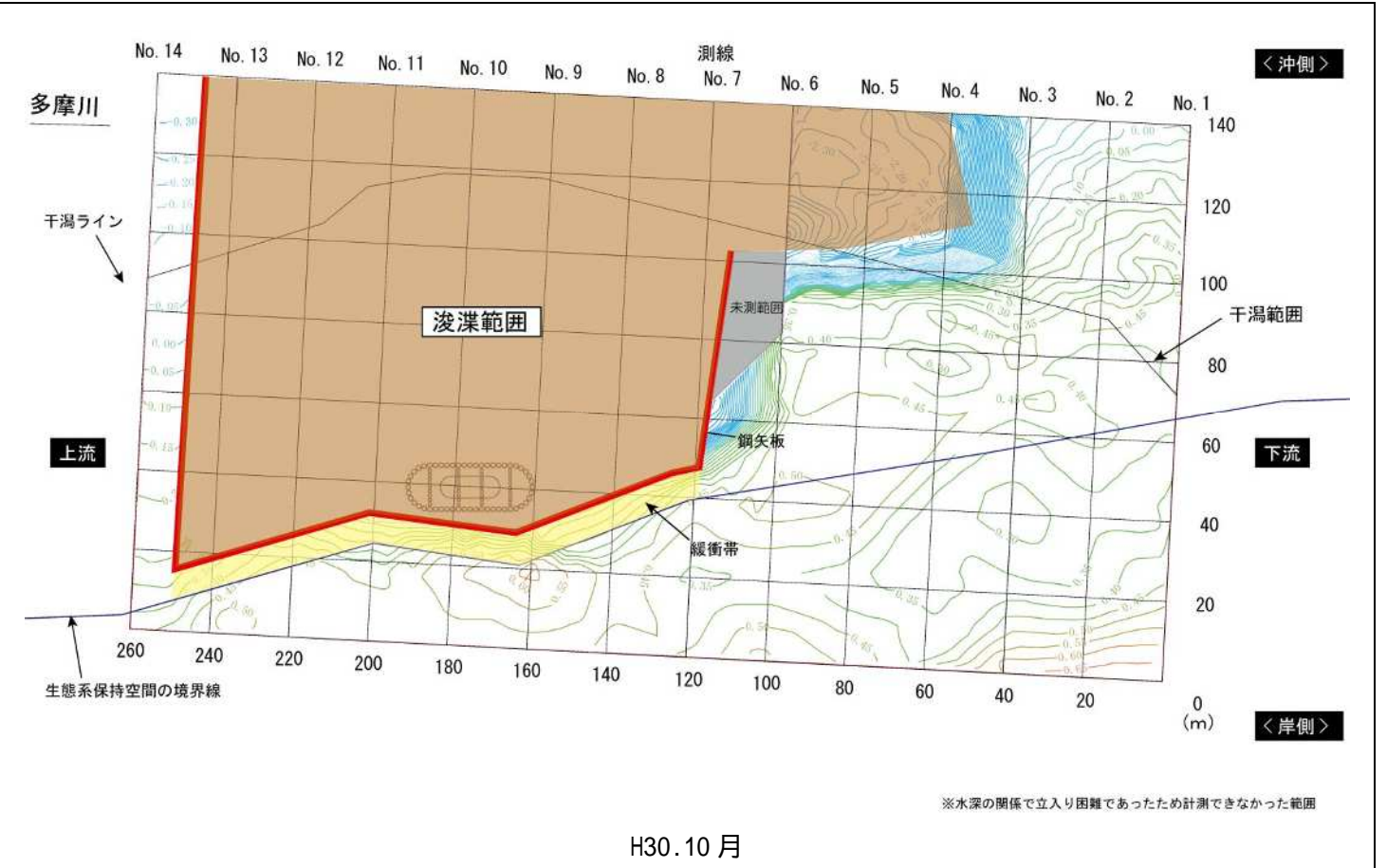
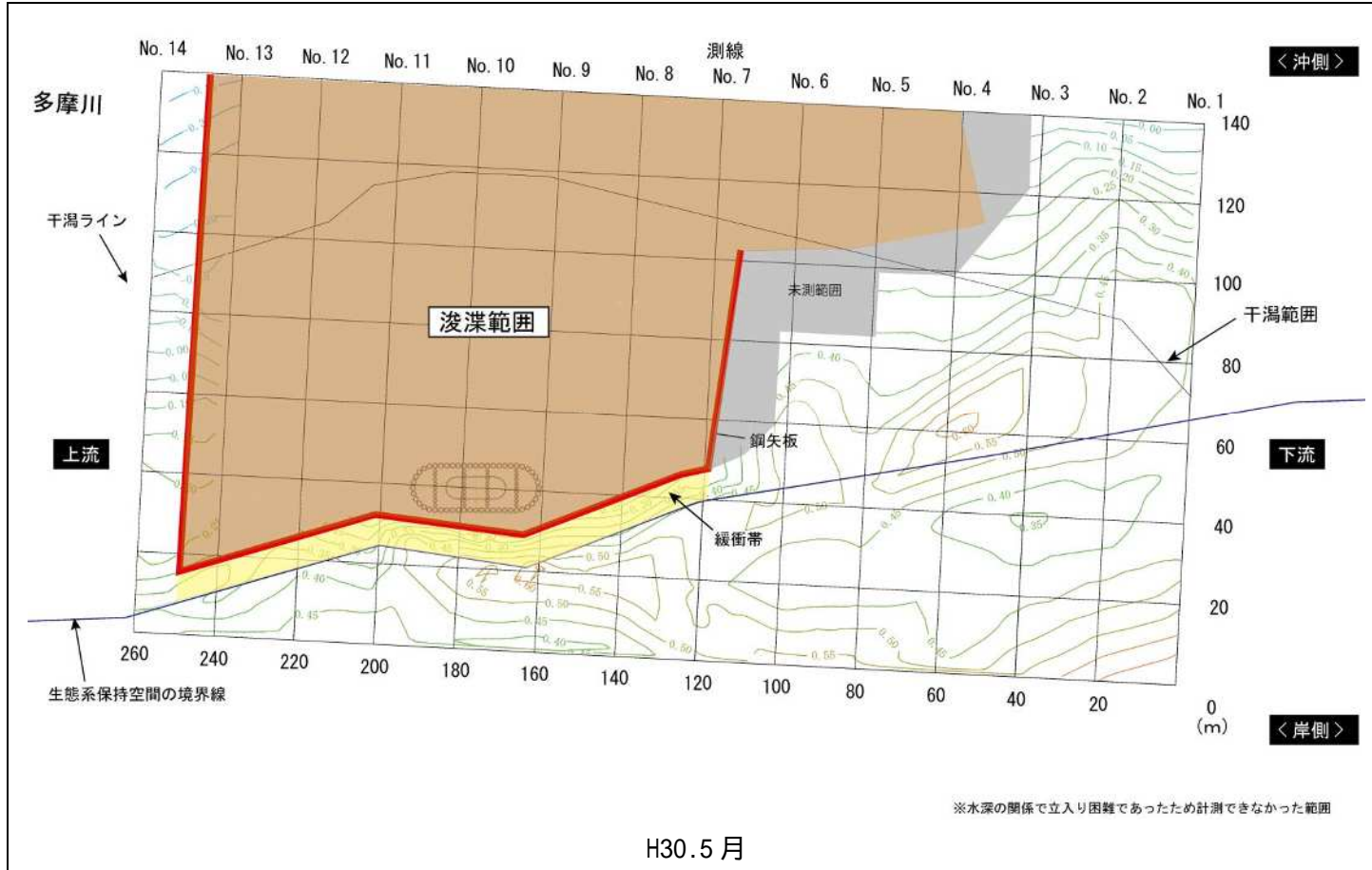
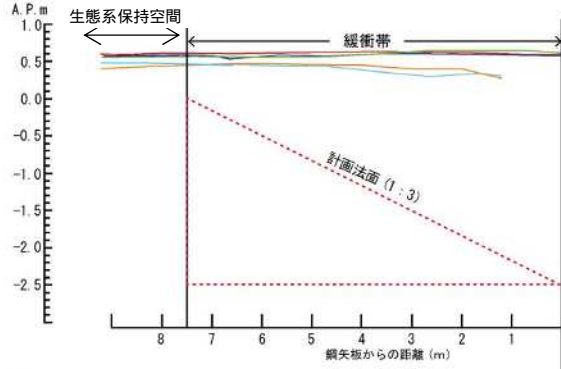
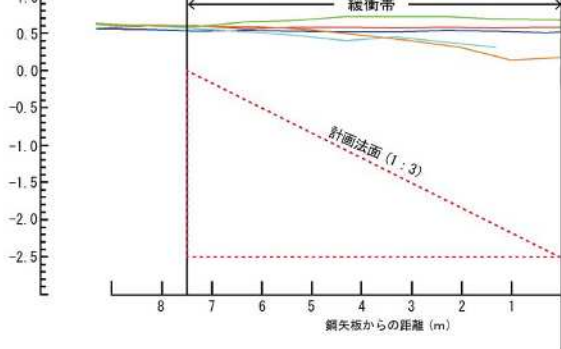


図 3.3.31(2) 干潟の等深線図(干潟部浚渫後)

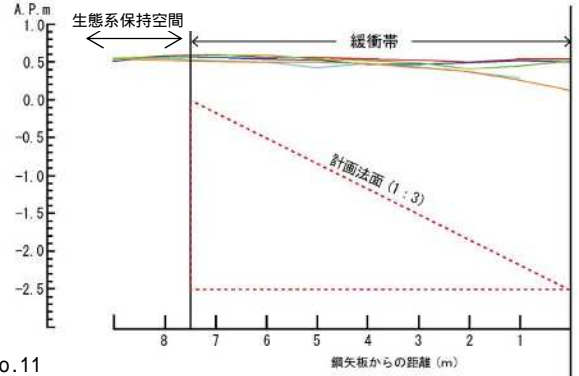
測線 No.7



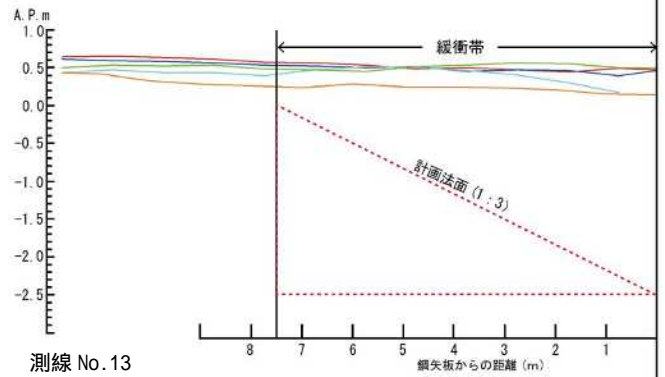
測線 No.9



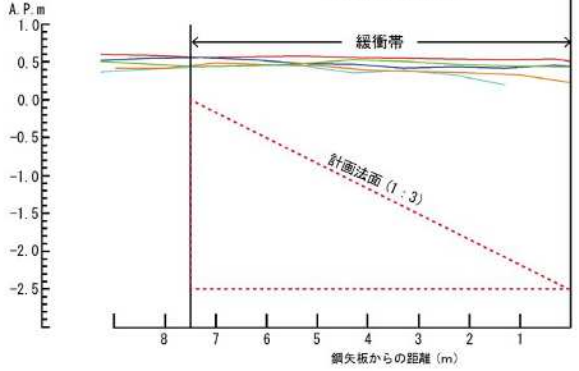
測線 No.10



測線 No.11



測線 No.13



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。

- 凡 例
- H29.7 実施
 - H29.10 実施
 - H30.1 実施
 - H30.5 実施
 - H30.10 実施

図 3.3.32 緩衝帯地盤高の経時変化

b. 底生生物

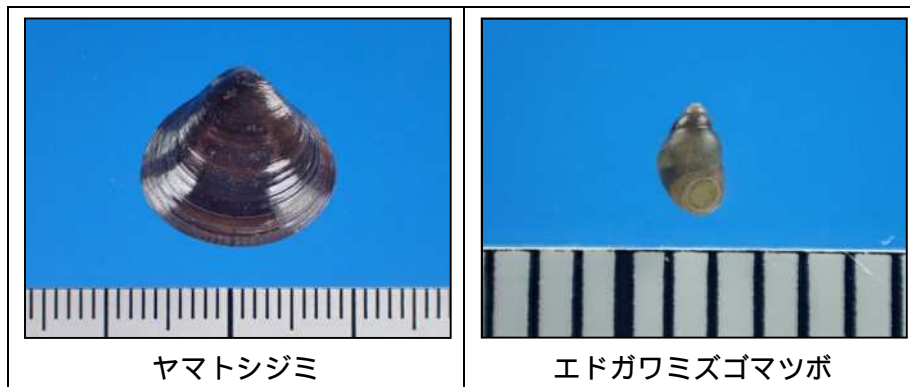
本調査は、工事前において、浚渫箇所周辺の底生生物の生息状況を把握するために実施した。底生生物の調査地点は図 3.3.33 に、調査結果は、図 3.3.34 に示すとおりである。

浚渫箇所周辺の底生生物の生息状況

- ・ H29 年度夏季（7 月）と H30 年度春季（5 月）を比較すると、No.13 + 20mを除いて、ほぼ全域でヤマトシジミやアサリ等の貝類の出現が減少した（図 3.3.34(1) □参照）。
- ・ H30 年度秋季（10 月）も同様に、No.11 + 30m以外の地点では、貝類をはじめ多毛類や節足動物も減少する地点が多かった（図 3.3.34(2) □参照）。
- ・ No.11 + 30mの地点では、春季に貝類の個体数が減少したものの、秋季調査ではエドガワミズゴマツボが多数出現し、貝類の個体数が増加した（図 3.3.34(2) □参照）。

工事の影響について

- ・ H30 年度の調査時には、計画道路付近で施工が実施されており、貝類の出現が減少傾向にあったが、広域調査結果においても広域的に貝類の出現は減少しており、大規模出水等の自然由来の原因によると考えられ、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・ 引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。



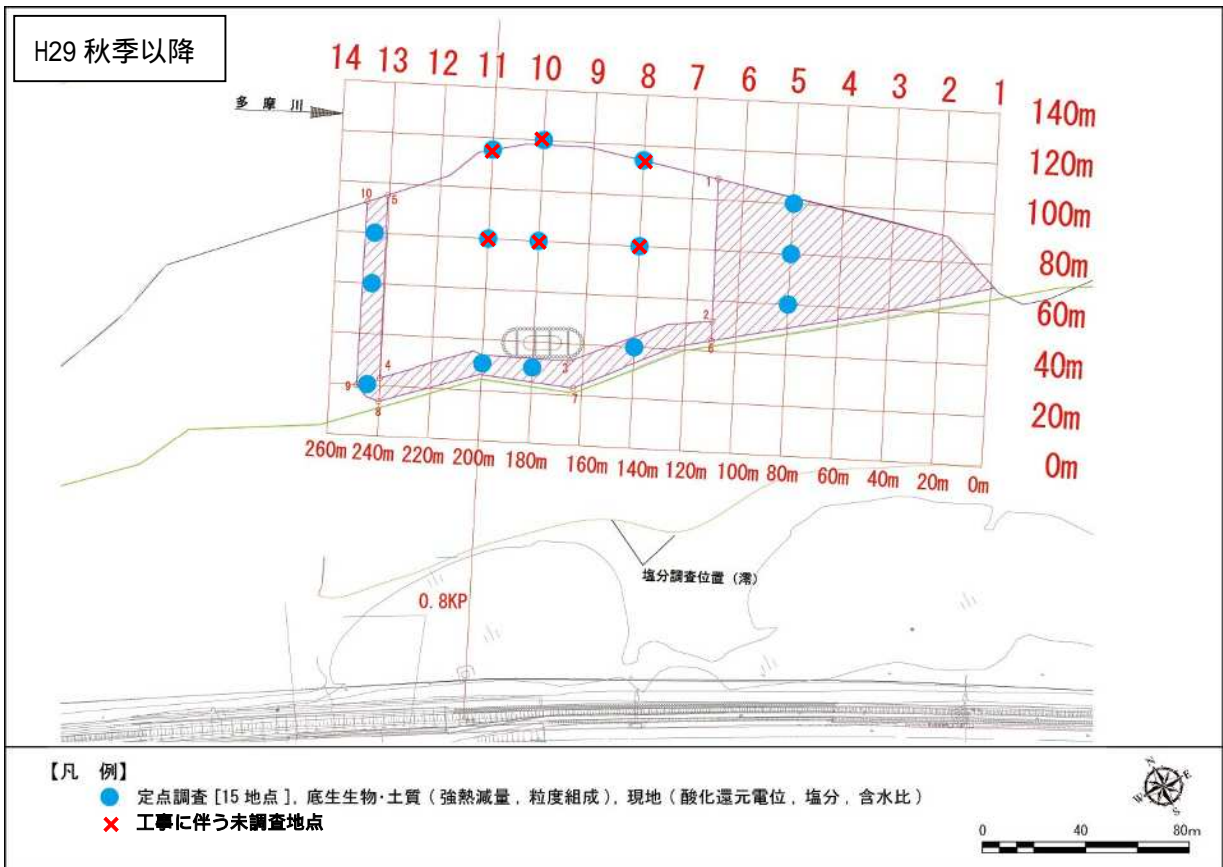
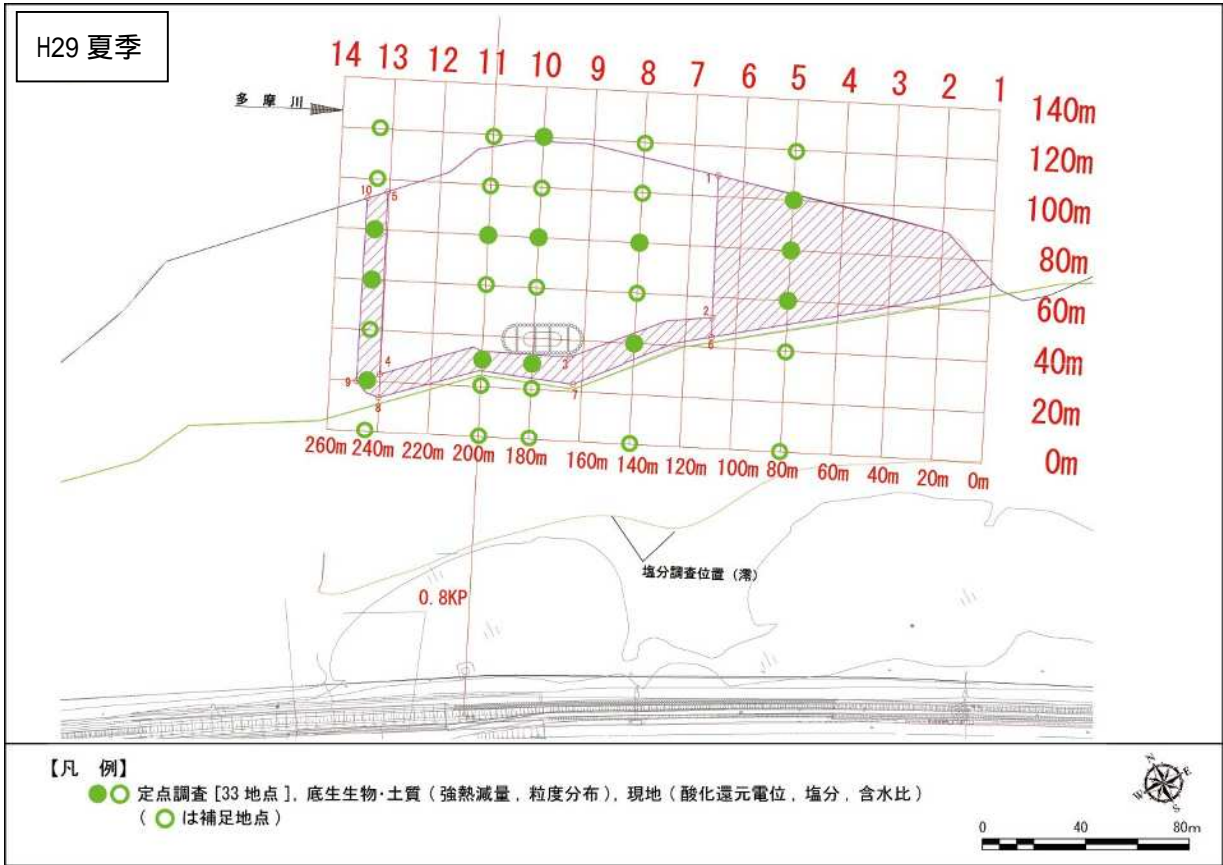
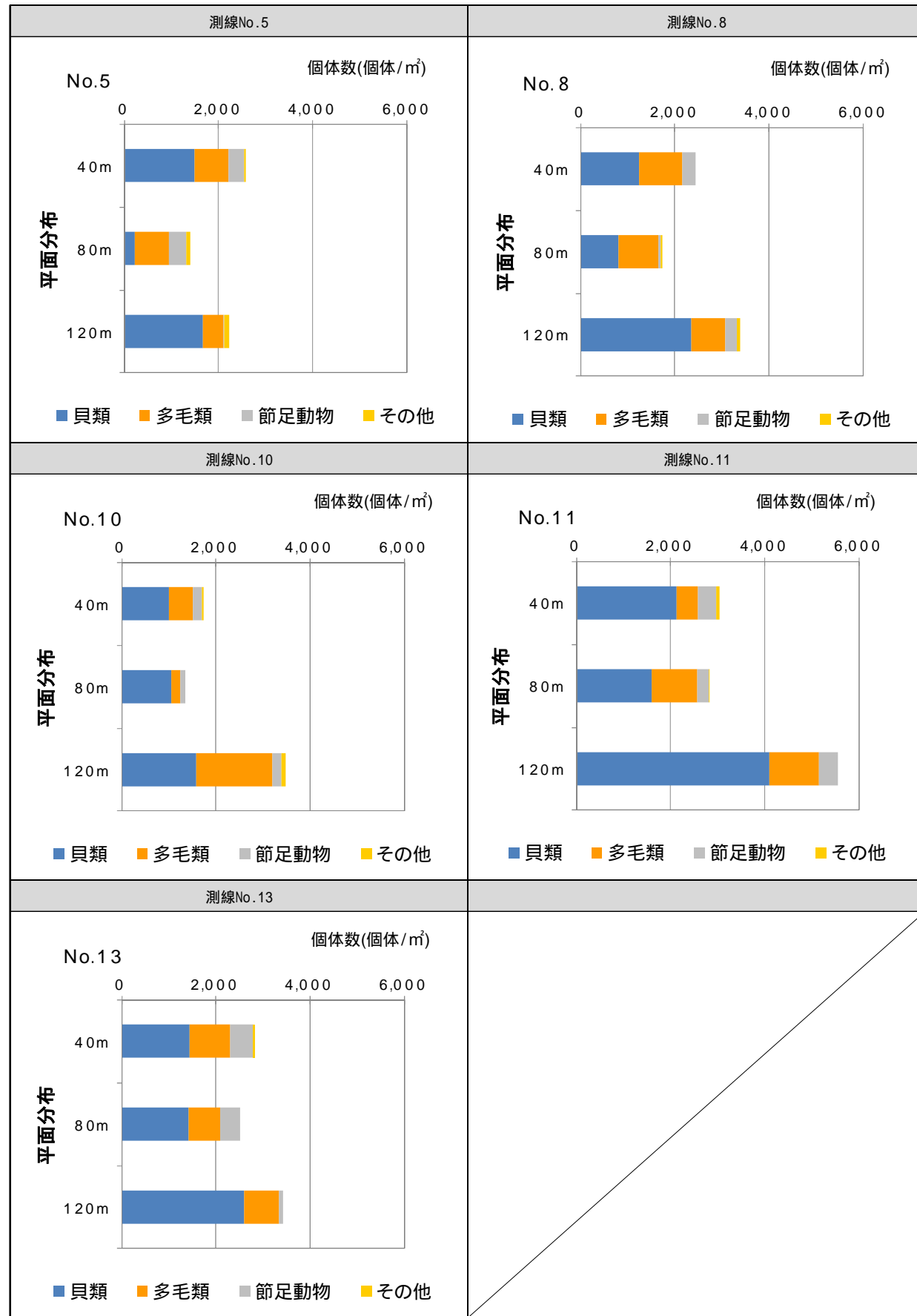
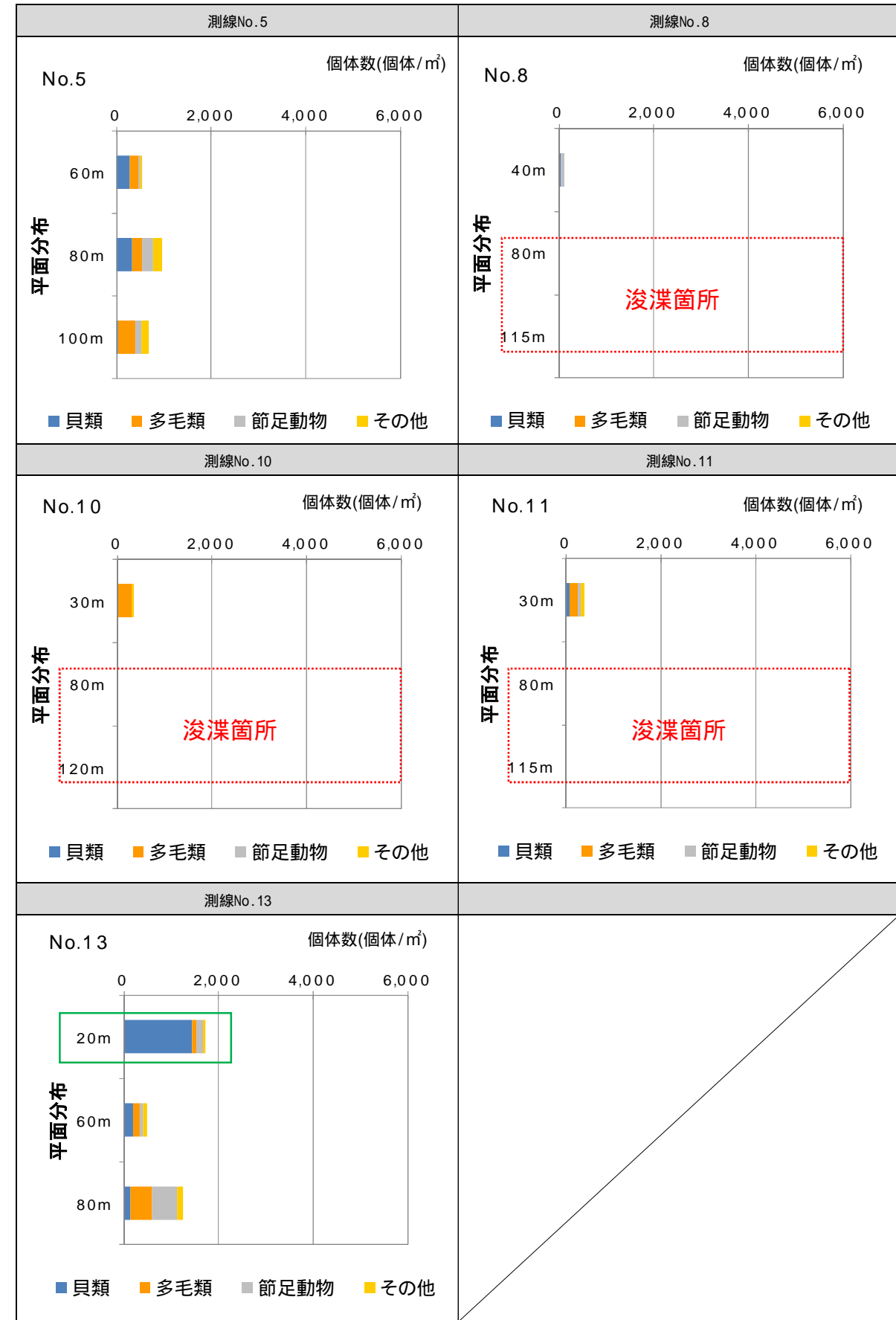


図 3.3.33 底生生物(干潟調査)調査地点

[H29.7.10~11]



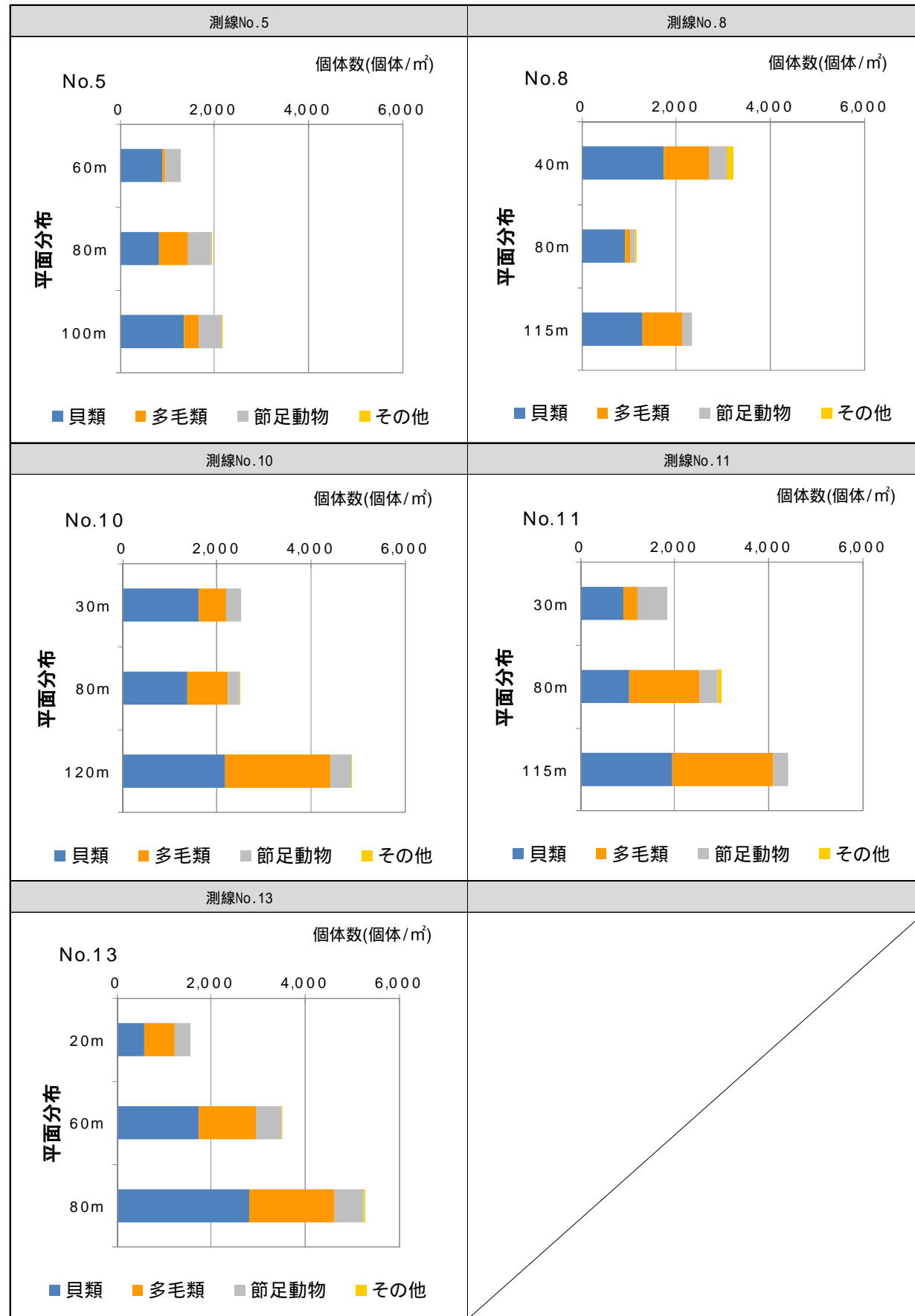
[H30.5.16]



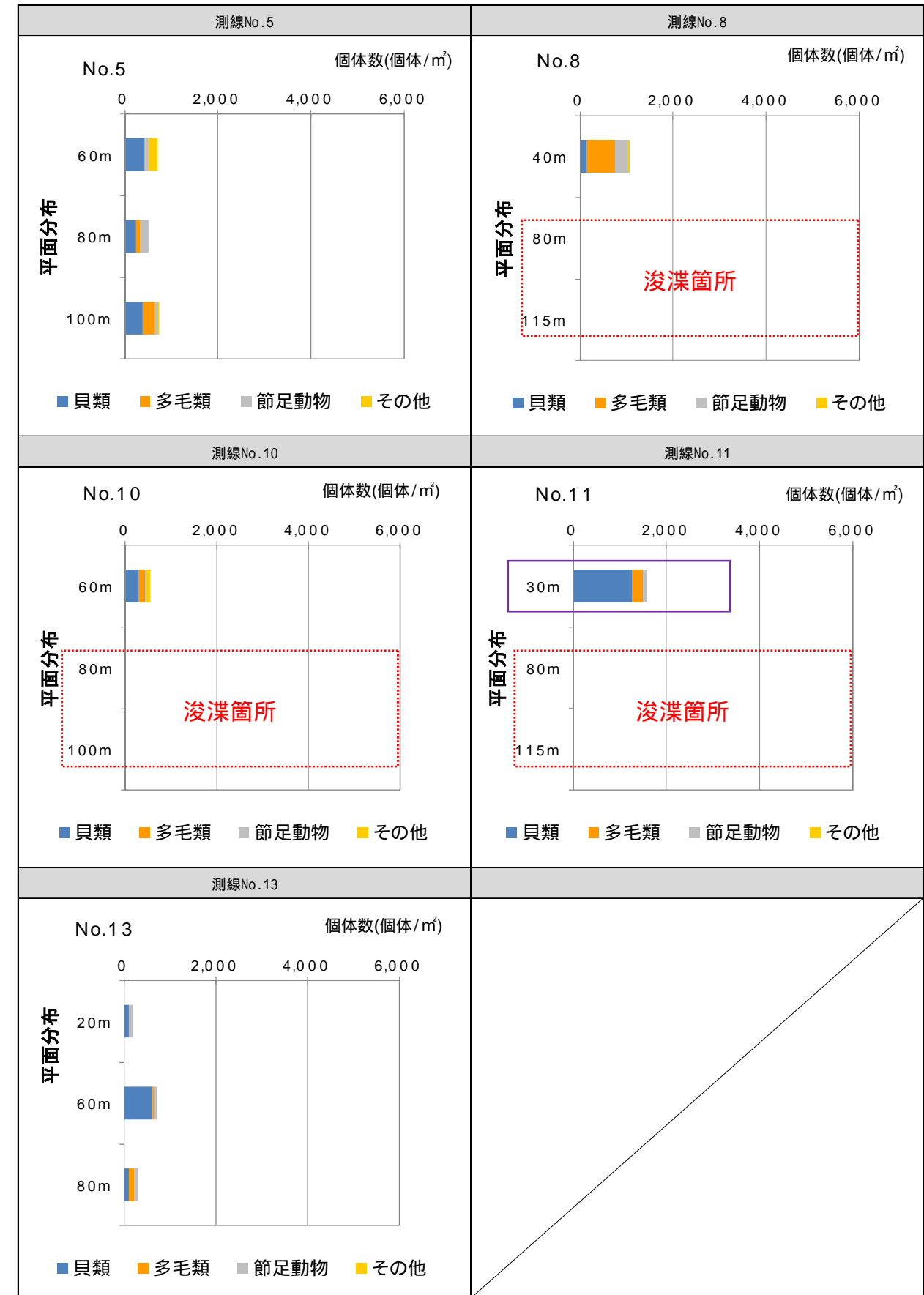
全てコアサンプラー(直径 15cm x 深さ 20cm)による 3 回採集

図 3.3.34(1) 底生物の平面分布 (H29 夏季、H30 春季)

[H29.10.4]



[H30.10.9]



全てコアサンプラー(直径 15cm x 深さ 20cm)による 3 回採集

図 3.3.34 (2) 底生生物の平面分布 (H29 秋季、H30 秋季)

c. 底質

本調査は、工事前において、浚渫箇所周辺の底質変化（底生動物の生息基盤）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 3.3.33 参照)で実施した。

調査結果は、に示すとおりである。

浚渫箇所周辺の底質変化（底生生物の生息基盤）

- ・台風第 21 号に伴う大規模出水前（H29 年度秋季（10 月））と H30 年度春季（5 月）を比較すると、No.13+60m、80mにおいて、シルト分の増加が認められるが、H30.10 月ではその割合が減少している。

（図 3.3.35  参照）

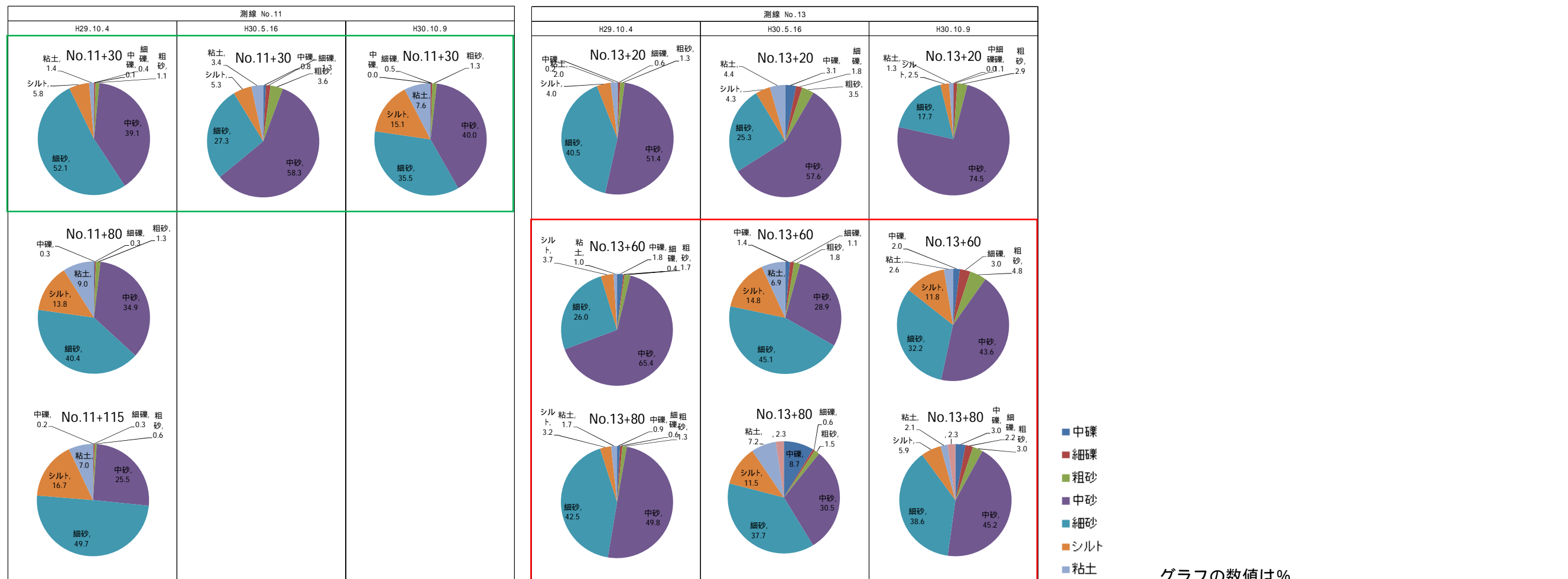
- ・No.10+30mおよび No.11+30m において、H30.10 月にシルト分の増加が認められた。

（図 3.3.35  参照）

- ・鋼矢板打設前後で粒度組成に大きな変化は無く、矢板による土砂の堆積・流出の影響はみられなかった。

工事の影響について

- ・H30 年度の調査時では、計画道路付近で施工が実施されていたが、鋼矢板打設前後で粒度組成に大きな変化はなく、土砂の堆積・流出の影響は見られず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。



■ 中礫
■ 細礫
■ 粗砂
■ 中砂
■ 細砂
■ シルト
■ 粘土

グラフの数値は%

図 3.3.35 底質(干潟調査)調査結果
3-76

d. 微細藻類

本調査は、工事前及び工事中において、浚渫箇所周辺の微細藻類（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 3.3.36 に、調査結果は、図 3.3.37 に示すとおりである。

浚渫箇所周辺の微細藻類の生育状況

- ・ H29 年度夏季（7 月）、H30 年度春季（5 月）、H30 年度秋季（10 月）に調査を実施し、クロロフィル a が 0.13～1.90、フェオフィチンが 0.00～1.84 となっている。
- ・ 春季～秋季は夏季に比べてクロロフィル a、フェオフィチンともに低い値となっているが、工事実施直前の H29 年度秋季（10 月）と比較すると、工事開始後の H30 年度春季（5 月）と秋季（10 月）の値は、同等かそれ以上の値となっている。

工事の影響について

- ・ 工事実施直前と開始後ではクロロフィル a、フェオフィチンともに減少傾向は認められず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。
- ・ 引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。

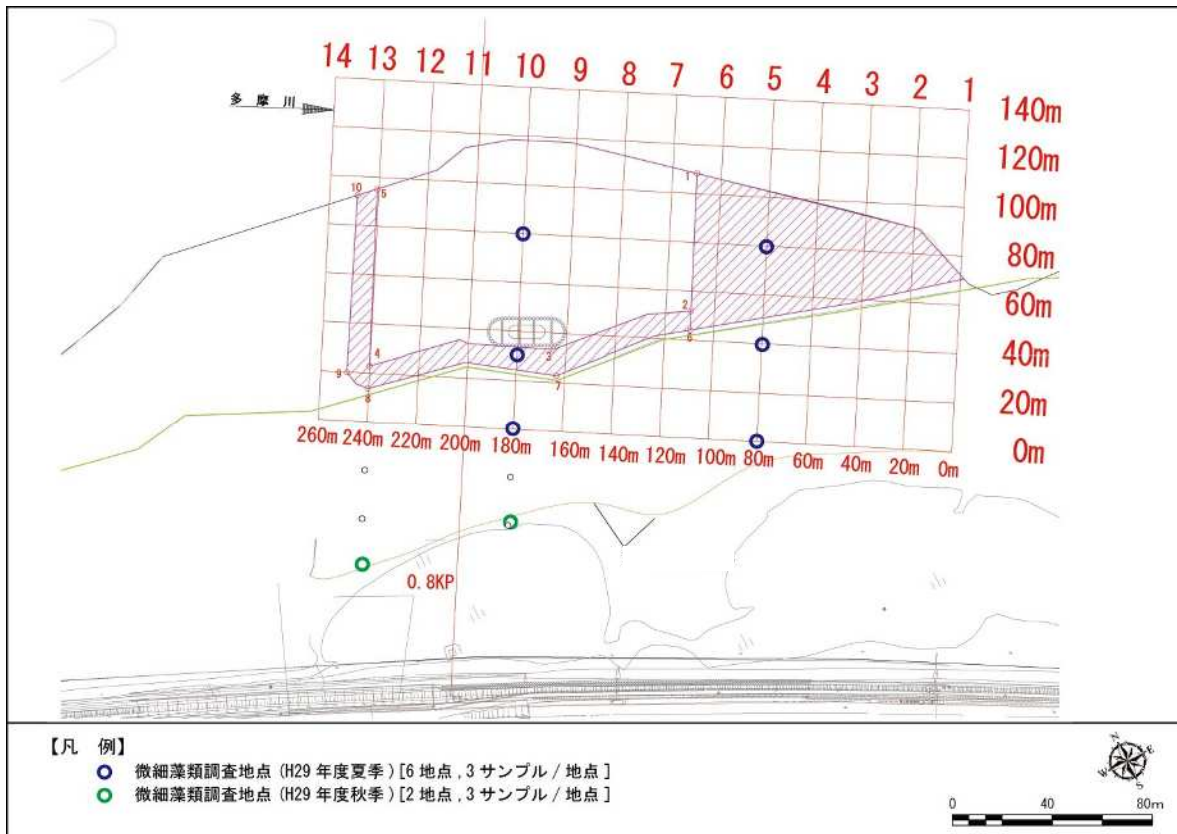
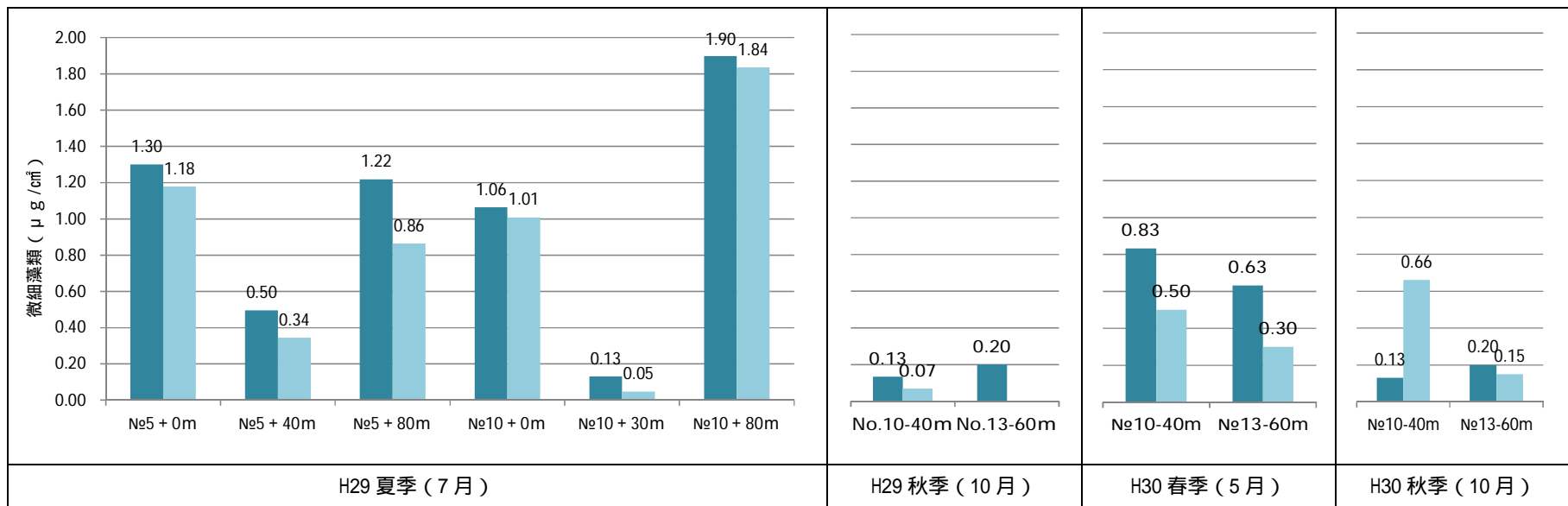


図 3.3.36 微細藻類調査地点



■クロロフィルa
■フェオフィチン

図 3.3.37 微細藻類の確認状況の推移

3) その他特筆すべき情報

a. コアマモの生育について

確認経緯

東京湾再生官民連携フォーラム（東京湾環境モニタリングの推進プロジェクトチーム）によると、2015年にコアマモの生育が確認されていた。

・2017（H29）年10月6日

魚類調査時に、東京側の計画道路付近でコアマモ群落を確認（分布範囲約5m×6m）。群落は健全な状態で、地下茎は周囲に伸長、草長約30cm、花枝有りの状況であった。

・2017（H29）年10月23日

台風21号により多摩川が過去最高水位を記録。

・2017（H29）年11月2日

台風後の状況確認の結果、コアマモの生育確認（ただし濁水、浮泥堆積）。

・2017（H29）年12月7日（アドバイザー会議）

潮位が高く生育確認できず（生育範囲に浮泥堆積）。

（参考）

冬季は潮汐の影響により干潮時のコアマモの状況を確認できなかったため、2018（H30）年4月3日にコアマモの生育状況確認を実施した。その結果コアマモの生育が確認された。

このため、有識者の指導・助言を得ながらモニタリングを行うとともに、必要に応じて対応を検討することとした。

2017 (H29) 年確認位置及び確認状況

コアマモの確認位置及び確認状況は、図 3.3.38 及び図 3.3.39 に示すとおりである。

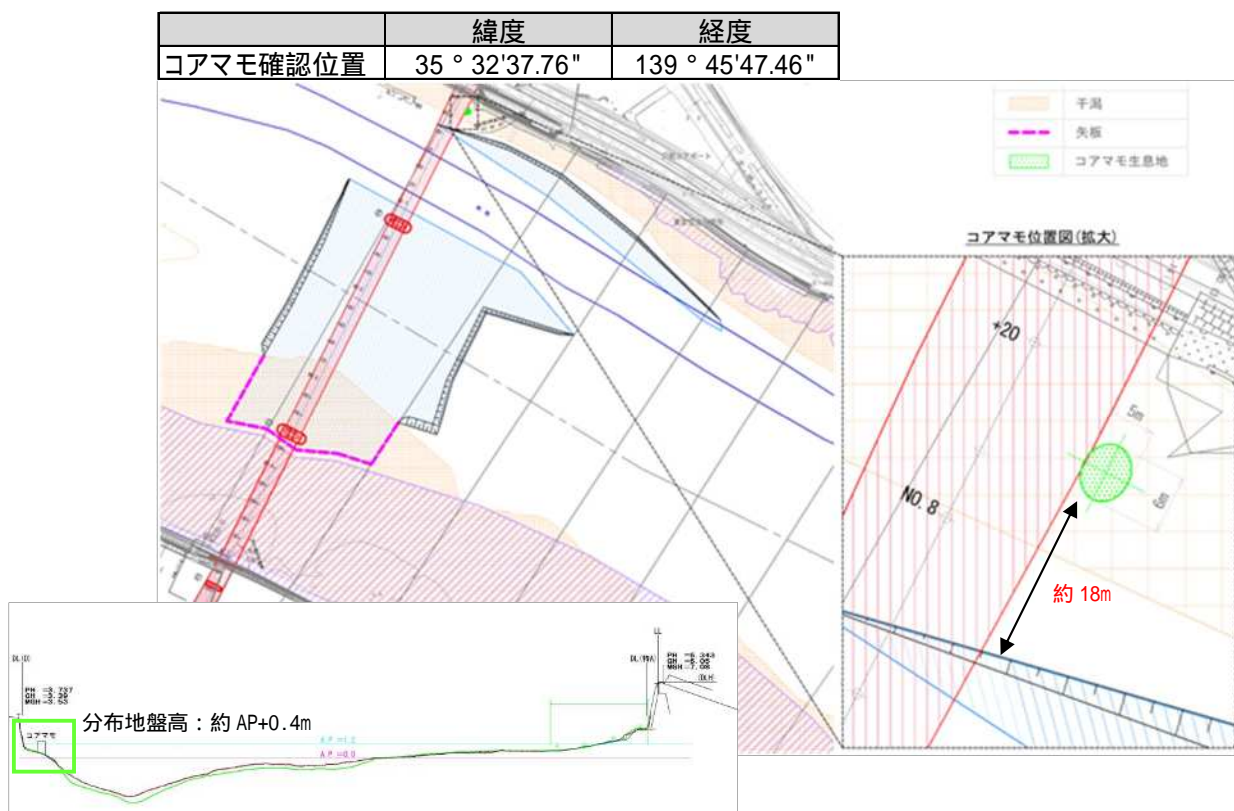


図 3.3.38 コアマモ確認位置 (2017 (H29) 年)

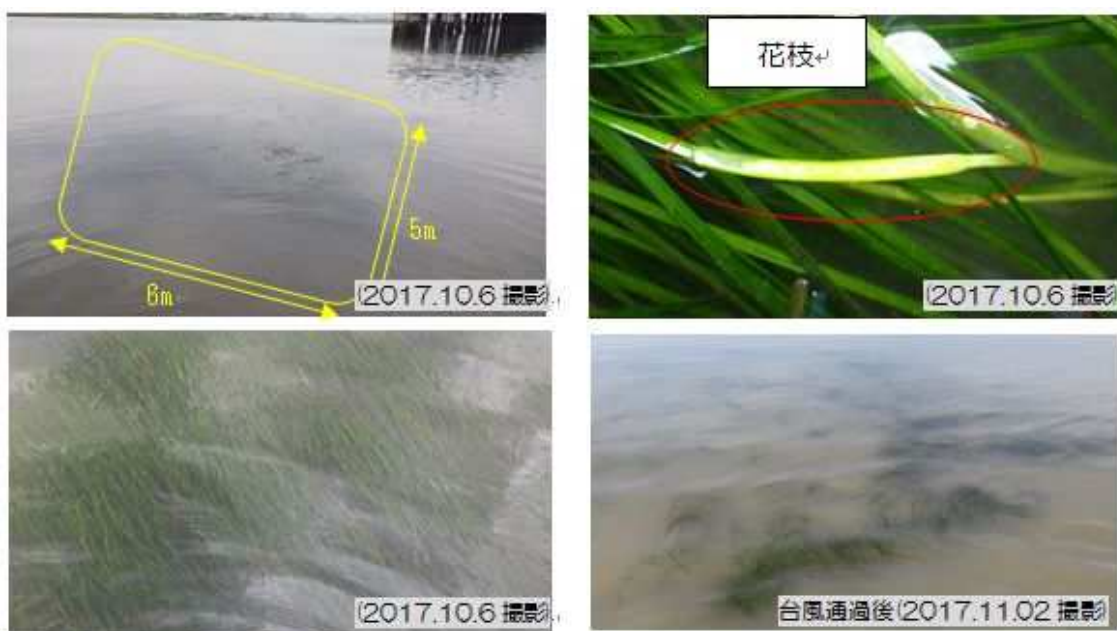


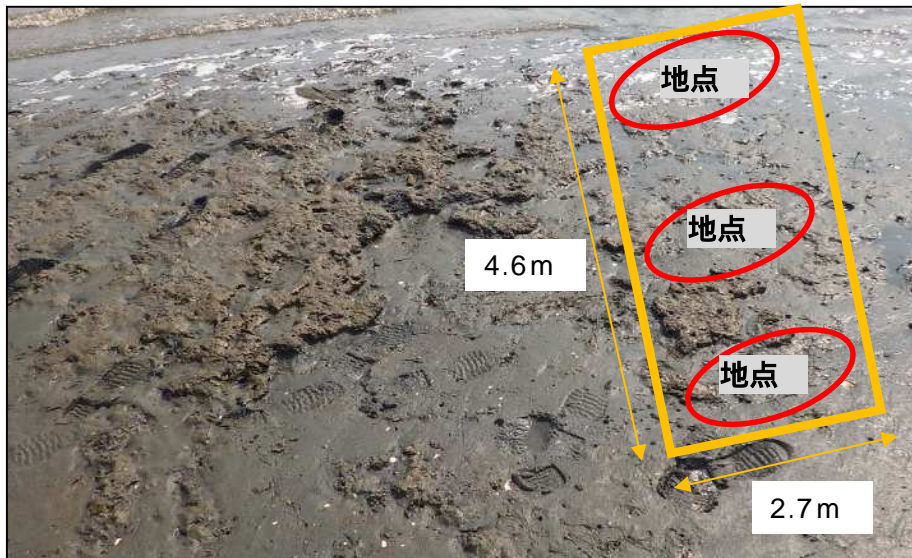
図 3.3.39 コアマモ確認状況 (2017 (H29) 年)

2018 (H30) 年確認位置及び確認状況

2018 (H30) 年 4 月 3 日にコアマモの生育地を確認したところ、浮泥の堆積が広域で確認された。コアマモの確認状況は以下のとおりである。

浮泥が流出している箇所にはコアマモが生残していた。

地下茎は 4.6m × 2.7 m の範囲内に確認。



地点 の状況

コアマモの生育が確認され、生育範囲は約 0.2 × 0.3m であった。浮泥は流出し、表層は砂となっていた。また、葉長は 10cm 程度で、3 地点の中では最も良好な状態であった。



地点 の状況

コアマモの生育個体は確認されず、浮泥下に枯死した地下茎が確認された。浮泥流出後も枯死した状態であった。



地点 の状況

コアマモの生育が確認され、生育範囲は0.5×0.5mであった。浮泥は流出し、表層は砂となっていた。葉長は5cm程度であった。



新規生育範囲

2017 (H29) 確認範囲の下流側・岸よりに、新規の群落が確認された。新規群落の規模は0.8m × 1.5m、葉長は18~23cmであった。

2019 (H31) 年確認位置及び確認状況

・2019 (H31) 年2月23日

コアマモの生育が確認され、生育範囲は2×5mであった。葉長は5～10cm程度であった。



・コアマモ確認位置の土質

コアマモ確認範囲の沖側の縁付近及び岸側の縁付近で土壌を採集し、粒度分析を行った（沖側はH30.10.12、岸側はH31.2.23に採集）

その結果は以下のとおりであり、大半が中砂～細砂の砂分で、シルトの堆積は10%未満であった。

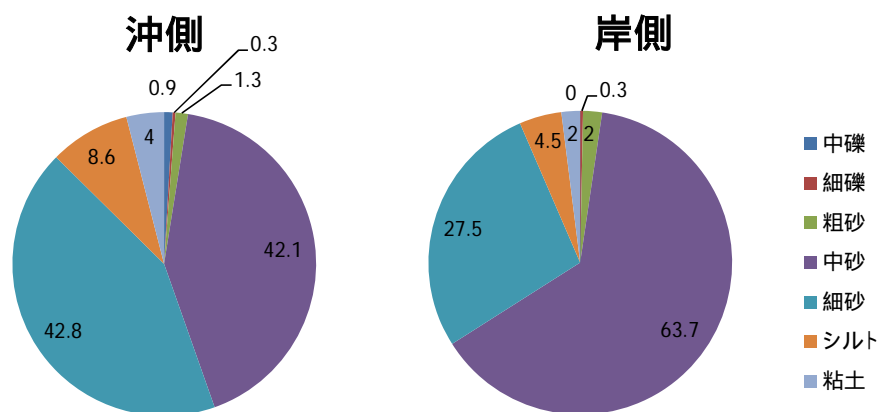


図 3.3.40 コアマモ確認範囲付近の粒度組成

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 29～30 年度調査結果概要の評価は、表 4.1.1～表 4.1.2 に示すとおりである。

表 4.1.1(1) 平成 30 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	平成 30 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、ポータブル計測ロガーによる連続観測	<p>水質変化の把握</p> <p>[春季]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H29 年度調査では塩分躍層の形成は確認されなかったが、H30 年度調査では地点 1～5 の全地点で、水深 0.5～1.5m 付近において塩分躍層の形成が確認された。調査前の降雨による表層の淡水化が進んだためと考えられる。 ・浚渫範囲を含む全地点の DO は、表層と比べて底層の方が低いが、貧酸素化している状況は認められなかった。 ・濁度は築造部付近で 3～8NTU であり、経年的あるいは地点的な差異は認められなかった。 ・なお、地点 1'、4、5 は平成 29 年 9 月公表の「多摩川における干潟の保全・回復計画及び環境モニタリング計画」により新たに設定された地点であるため、H29 年度春季の計測データはない。 <p>[夏季]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・DO は全地点とも水深 2m～底層では概ね 2mg/l 以下の数値で、貧酸素化していた。上流～下流で共通の傾向であった。 ・濁度は築造部付近（地点 2、4、5）の干潮時で 2.0～8.8NTU であり、上流部（地点 1、1'：3.5～5.4NTU）との大きな差は認められなかった。下流部（地点 3）では、満潮時の底層の濁度が 10.4NTU と高値を示しているが、築造部付近では最高値が 6.9NTU であり、船舶の航行に伴う底質の撒きあがり等に起因するものと考えられる。 ・なお、水質・水象調査の夏季は H30 より新規に実施した。 <p>[秋季]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底層の貧酸素化が解消され、DO は概ねどの地点でも底層で 4mg/l 程度となった。ただし、地点 1 では、満潮時に水深 0.5m でのみ 2.5mg/l とスポット的に低下していたが、H29 年度秋季でも同様の傾向(水深 2.0m でのみ 1.8mg/l 程度に低下)であった。 ・濁度は地点 2、3、5 の底層で 7.9～8.5NTU に上昇し、地点 1 は水深 1.5m 付近で上昇していた。 ・なお、地点 1' は H29 年度冬季より新たに追加された地点のため、H29 年度秋季の計測データはない。 <p>[冬季]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・DO は全ての地点で表層から底層にかけて 7.2～9.0mg/l となった。 ・濁度は、H29 年度冬季の地点 2 の満潮時において、調査時の船舶航行に伴う濁水発生の影響により、躍層付近で濁度が 12.8NTU と高くなったが、それ以外は 3.0～7.7NTU であり、H30 年度冬季もほぼ同様の値(1.7～8.1NTU)であった。 <p>底層 DO 等の変化や貧酸素化状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データロガーの記録によると、7 月～9 月は底層の DO が 2mg/l 以下になることがあり、特に小塩時に貧酸素化した状態が継続した(p3-19、図 3.3.5 □参照)。8 月に実施した広域調査においても、調査範囲内の全域で浚渫範囲と同様に底層が貧酸素化していた。 ・10 月以降になると、広域調査範囲及び浚渫範囲の底層の貧酸素化が解消した。 ・底層 DO に関しては、データロガーの記録と広域調査結果は同様の傾向にあり、浚渫範囲内に貧酸素水が停滞している様子は確認されなかった。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最も影響が大きいと想定される浚渫中の結果(冬季)について、過年度調査(アセス時)と平成 29 年度を比較した結果(図 3.3.4 参照) 過年度調査では干潮時に全地点の表層の DO が高値を示しており、H29～30 年度冬季では、全地点の表層～底層にかけて DO が 7.2～9.0mg/l と高値を示していた。 ・夏季には水深 2m～底層で貧酸素化していたが、上流～下流で共通の傾向であり、秋季には貧酸素化が解消されていたことから、浚渫に伴う地形変化による影響はないと考えられる。 ・その他項目は、大きな相違がみられなかったことから、現時点では工事による影響はほとんどないと考えられる。 ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-4～24 ページ

表 4.1.1(2) 平成 30 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	平成 30 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の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> 右岸側下流部及び中洲下流端部で堆積傾向が認められ（p3-27、図 3.3.8(1) 参照）、特に中洲下流端の堆積傾向は解消されていない。 右岸側 0.9Kp 付近では、平成 29 年の台風第 21 号に伴う大規模出水（H29.10.23）の影響により汀線が後退し、H30 年度秋季調査の結果、出水期を経てさらに後退していた。（p3-27、図 3.3.8 (1) 参照）。 浚渫範囲（0.8Kp）ラインの地形は、航路と連続した形状となっており、窪地形状にはなっていなかった。一方、浚渫後最初の計測となった H30 年度秋季調査結果では、0.7Kp ラインにおいて最大約 1.0m の堆積が認められた（p3-28、図 3.3.8 (2)参照）。 0.6～0.7Kp の干潟ラインの後退について、H30 年度秋季調査では 0.6Kp 付近は再び堆積し干潟は拡大していた。0.7Kp の後退部は浚渫範囲の法面部だが、出水期を経ても後退が拡大することなく安定していた（p3-29、図 3.3.8 (3) 参照）。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> 浚渫に伴い、浚渫底面への堆積や干潟縁の部分的な低下等は見られるが、全体的に著しい変化は認められなかった。 引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-25～29 ページ
	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>注目種（希少種）の生育状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> アセス時に確認された注目種は全て、H29 年度・H30 年度調査ともに確認されている。 ニガカシュウは増加傾向にある。ニガカシュウは多年生つる植物で地下に大型の塊根があるため、大規模出水等の影響を受けにくかったことが理由として考えられる。一方、減少傾向にあるカワヂシャは、大規模出水の影響や人の移動に伴う被圧、オオカワヂシャとの競合等により衰退している可能性が考えられる。 H29 年度調査と比べると、H30 年度調査において大きな変化は確認されなかった。 <p>ヨシ群落の推移状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> H29 年度秋季調査（H29.10 月）と比べると、H30 年度春季調査（H30.5 月）では一部の群落が消滅し、上下流 2 群落に分かれた形となっている（p3-32、図 3.3.11 参照）が、面積的には 104 m²の減少にとどまり、H30 年度秋季調査では護岸沿いや下流側群落の上流縁（p3-32、図 3.3.11 参照）を中心に、12 m²拡大した。 ヨシ群落の推移は、上記のとおり微細な変化にとどまっている。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> 注目種の生育状況に大きな変化は確認されず、ヨシ群落の推移も微細な変化にとどまっていることから、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-30～32 ページ
	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）の生育状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 29 年度調査では、川崎側のヨシやカキ殻にアサクサノリの生育が確認され、下流に向かうほど株数は増加し、最大葉長も大きくなる傾向が認められた。一方、東京側では確認されなかった。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> 藻類（アサクサノリ）の生育状況に大きな変化は見られず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-33～34 ページ

表 4.1.1(3) 平成 30 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	平成 30 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>典型種の生息状況や行動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アセス時以降の春季調査ではシギ・チドリ類 10～12 種、カモメ類 5～6 種、カモ類 5～9 種、秋季調査ではシギ・チドリ類 6～13 種、カモメ類 3～5 種、カモ類 1 種、冬季調査ではシギ・チドリ類 2～4 種、カモメ類 4～5 種、カモ類 14～15 種が確認され、H28 年度秋季のシギ・チドリ類を除いて概ね同等の確認種数となっている (p3-37、図 3.3.15 参照)。 ・いずれの典型種も、左右岸の干潟沿いの移動や中洲との往来を中心にほぼ全域的に移動し、工事範囲を敬遠している様子は認められなかった (p3-40～42、図 3.3.16 参照)。 <p>飛翔高度等変化の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シギ・チドリ類は、中洲や河岸に出現した干潟で採餌・休息し、人の接近や船の通過、トビ等大型鳥類の飛翔等に伴って移動するが、その場合でも 10m 以上の高さを飛翔することは稀で、水面や中洲上すれすれを移動することが多く、その行動パターンを反映して 0m～10m 未満を移動するケースがほとんどであった (p3-43、図 3.3.17 参照)。 ・カモメ類は、水面や水際での採餌や休息の他、高空の長距離移動、高空から水面への降下等様々な行動をとっており、飛翔高度区分に特定の傾向が認められなかった (p3-43、図 3.3.17 参照)。 ・カモ類は、採餌や休息のため水面や水際に長時間佇んでいることがほとんどで、移動の際にも水面を移動することが多いため、0m～10m 未満を移動するケースが多かった (p3-43、図 3.3.17 参照)。 ・典型種の橋梁予定区間通過時の飛翔高度では、春季に橋梁予定高さ (10～20m の高度区分に該当) 以上を通過する個体が多かったが、秋季～冬季は 10m 未満が多くなっている (p3-44、図 3.3.18 参照)。 ・典型種の確認例数の推移では、春季のシギ・チドリ類はキアシシギ、チュウシャクシギ、キョウジョシギ、カモメ類はユリカモメ、カモ類はスズガモが多くなっている。秋季はシロチドリ、キアシシギ、イソシギ、カモメ類はウミネコが多くなっている。冬季はシロチドリまたはイソシギが主となるが、H30.1.30 のみハマシギも多く、カモメ類ではユリカモメ、カモ類ではスズガモが多くなっている (p3-45、図 3.3.19 参照)。 	3-35～45 ページ

表 4.1.1(4) 平成 30 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	平成 30 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>魚類の生息状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春季調査や冬季調査ではアセス時より出現種数が大きく増加した。アドバイザー会議の意見に基づき、調査方法を変更（細かい目合いの地曳網を追加）したことにより、冬季～春季に多く出現するハゼ科仔魚を中心に網羅的に採集できたことによると考えられる。一方、夏季・秋季調査の出現種数は、アセス時から目立った変化は認められない。（p3-50、図 3.3.21 参照） ・いずれの地点も春季にハゼ科仔魚を中心に個体数が多くなり、夏季～秋季には減少、冬季にはアユ仔魚を中心に個体数が多くなっている（p3-51、図 3.3.22 参照） ・浚渫による地形変化が河川を回遊する魚類に及ぼす影響について確認するために、出現した魚類を生活史型に分類して評価した。その結果、生活史型の出現種数は浚渫前後で著しい相違は見られず、浚渫による遡上や降下回遊への影響は確認されなかった（p3-51、図 3.3.23 参照） ・タイドプールにおける調査では、H29 年度秋季調査で優占したマサゴハゼは、H30 年度春季では出現せず、夏季・秋季では計画区～下流部で数個体確認されたのみで、出現個体数が減少した。H29 年の台風第 21 号で減少して以来、多少の回復は見られたものの、H29 年度に比べると非常に少ない個体数しか出現しなかった。エドハゼは両年共に冬季はほとんど出現しなかった。（p3-52、図 3.3.24 参照） ・アユ仔魚は冬季に地曳網で採集されており、H29 年度は計画区（川崎側）で多く出現しており、他の調査地点ではほとんど出現していなかったが、H30 年度では全調査地点で多くの個体が採集された（p3-52、図 3.3.24 参照） <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H30 年度の調査時に計画道路付近での施工が実施されていたが、魚類の生息状況は過年度と同じ傾向を示しており、変化は見られず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-46～52 ページ
	底生生物	種数、個体数、湿重量	定量調査、任意踏査	<p>底生生物の生息状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春季調査では、H29 年度と比較して H30 年度は上流～計画区付近（特に左岸の東京側）で二枚貝類（ヤマトシジミ）が大幅に減少し、小型の多毛類（スピオ類、イトゴカイ類）が増加した地点が多かった（p3-56、図 3.3.26(1) 参照）。ただし、測線 2、3 の船上調査地点のように、二枚貝類（ヤマトシジミ）が増加した地点もあった（p3-56、図 3.3.26 (1) 参照） ・秋季調査では、H29 年度は上流～計画区付近にかけて巻貝類（エドガワミズゴマツボ）、二枚貝類（ホンビノスガイ、アサリ）が優占する地点が多かったが、H30 年度は二枚貝がほとんど出現しなかった（p3-57、図 3.3.26(2) 参照）。この現象は、潮下帯の河川内の調査地点で認められた。 ・「アドバイザー会議」意見に基づき、河口に特徴的なヤマトシジミ、ヤマトカワゴカイ、ヤマトスピオの 3 種（以下、典型種とする）について、多摩川河口域の底生生物相の変化を指標的に把握できる可能性があるため、個体数変化及び底質の粒度組成について整理した（p3-58、図 3.3.27 参照）。その結果、ヤマトシジミは個体数が減少した地点もあるが、減少した地点は上流～下流の広域にわたっており、大規模出水の影響を強く受けたものと考えられる。ヤマトカワゴカイは多摩川河口域では近年個体数が減少しており、本調査でも施工前よりほとんど出現していない。ヤマトスピオは河道内の全ての地点で確認されており、細砂分が多い地点・時期に多く確認される傾向にあり、シルト分が多い河川内の 3-C-1 や 4-3-C-1 でも確認されているが、H29 年度秋季は確認されておらず、H30 年度秋季も確認されていない地点が多かった。 ・底質は調査ごとに粒度組成が変化した地点が多く（p3-58～59、図 3.3.27 参照）。安定的な地点は上流の船上調査地点（1-C-1）及び計画区付近の船上調査地点（測線 4-C-1～4-C-3）であった。また、シルト粘土分が増加した地点は、上流右岸（1-R-1）、上流河川内（3-C-1）、計画区付近左岸（4-3-R-1）、下流部左岸（6-L-1）および下流部河川内（6-C-1）であった。 ・ヤマトシジミの殻長組成については、殻長 25mm 以上の個体が数個体しか出現しておらず、H29 秋季～H30 秋季にかけて殻長の成長が明瞭には認められなかった（p3-60、図 3.3.28）。調査時期によって増減が著しく、大規模出水の影響か、通常状態なのか、今後継続的に確認していく。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年度の調査時には、計画道路付近での施工が実施されており、底生生物の出現状況に若干の変化が認められるが、上流地点から下流まで同様の傾向が認められ、大規模出水の影響等、土砂の堆積・流出による底質環境の変化によるものと考えられ、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	

調査種別	項目	調査項目	調査方法	平成 30 年度調査結果概要及び評価	
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>底質変化の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ H29 の台風第 21 号に伴う大規模出水前後（H29.10 月及び H30.5 月）を比較すると、右岸側上流部及び左岸側下流部でシルト分が増加していた（p3-62～65、図 3.3.29 参照）。 ・ 右岸側下流部では、春季に細砂の割合が増加したが、秋季には減少した（p3-62～65、図 3.3.29 参照）。 ・ H30 秋季は 3-C-1、4-3-R-1、6-C-1 でシルトの堆積が認められたが、工事箇所付近の測線 4-1～2 では大きな変化はなく、離れた測線（1、2、6 等）の方が粒度組成の変化が大きい。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 30 年度の調査時では、計画道路付近での施工が実施されていたが、広域的に粒度組成の変化が起こっており、工事等に伴う変化ではなく、大規模出水による土砂の堆積・流出等が原因と考えられ、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 ・ 引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	<p>3-53～60 ページ</p> <p>3-61～65 ページ</p>

表 4.1.2 平成 30 年度調査結果概要の概要及び評価（干潟調査）

調査種別	項目	調査項目	調査方法	平成 30 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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どの測線も鋼矢板から 1～2m の範囲で地盤高が下がり、特に矢板背面では最大 30～40cm 程度下がっていた（p3-68、図 3.3.32 参照）。 ・H30 年度春季（5 月）と秋季（10 月）を比べると、測線 No.11 を除いて著しい変化は認められない。 ・測線 No.11（0.8Kp）は全体的に地盤高が下がっているが、広域調査において干潟の減少につながるような著しい地盤高の低下は確認されていない（p3-28、図 3.3.8（2） 0.8Kp 参照） ・緩衝帯の範囲は、当初計画の法肩部（保全空間境界部）から鋼矢板打設位置にかけて 1:3 勾配の法面形成予定範囲であり、鋼矢板打設により法面部を浚渫することなく、緩衝帯を形成することにより生態系保持空間は保全されていた。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H30 年度の調査時では、計画道路付近での施工が実施されていたが、一部を除いて著しい変化は認められず、現時点では工事の影響は軽微なものと考えられる。 ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-66～70 ページ
	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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H29 年度夏季（7 月）と H30 年度春季（5 月）を比較すると、No.13+20m を除いて、ほぼ全域でヤマトシジミやアサリ等の貝類の出現が減少した（p3-73、図 3.3.34(1) 参照）。 ・H30 年度秋季（10 月）も同様に、No.11+30m 以外の地点では、貝類をはじめ多毛類や節足動物も減少する地点が多かった（図 3.3.34（2） 参照）。 ・No.11+30m の地点では、春季に貝類の個体数が減少したものの、秋季調査ではエドガワミズゴマツボが多数出現し、貝類の個体数が増加した（p3-74、図 3.3.34(2) 参照）。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H30 年度の調査時には、計画道路付近で施工が実施されており、貝類の出現が減少傾向にあったが、広域調査結果においても広域的に貝類の出現は減少しており、大規模出水等の自然由来の原因によるものと考えられ、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-71～74 ページ
	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> <ul style="list-style-type: none"> ・台風第 21 号に伴う大規模出水前（H29 年度秋季（10 月））と H30 年度春季（5 月）を比較すると、No.13+60m、80m において、シルト分の増加が認められるが、H30.10 月ではその割合が減少している。（p3-76、図 3.3.35 参照）。 ・No.10+30m および No.11+30m において、H30.10 月にシルト分の増加が認められた。（p3-76、図 3.3.35 参照）。 ・鋼矢板打設前後で粒度組成に大きな変化は無く、矢板による土砂の堆積・流出の影響はみられなかった。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H30 年度の調査時では、計画道路付近で施工が実施されていたが、鋼矢板打設前後で粒度組成に大きな変化はなく、土砂の堆積・流出の影響は見られず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-75～76 ページ
	微細藻類	chl-a、フェオ色素	定量調査	<p>浚渫箇所周辺の微細藻類の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H29 年度夏季（7 月）\ H30 年度春季（5 月）\ H30 年度秋季（10 月）に調査を実施し、クロロフィル a が 0.13～1.90、フェオフィチンが 0.00～1.84 となっている。 ・春季～秋季は夏季に比べてクロロフィル a、フェオフィチンともに低い値となっているが、工事实施直前の H29 年度秋季（10 月）と比較すると、工事開始後の H30 年度春季（5 月）と秋季（10 月）の値は、同等かそれ以上の値となっている。 <p>工事の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事实施前と開始後ではクロロフィル a、フェオフィチンともに減少傾向は認められず、現時点では工事の影響はほとんどないと考えられる。 ・引き続き今後の経過を観察し、工事の影響について評価していく。 	3-77～78 ページ

(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図り、平成 31 年度以降についても、「多摩川における干潟の保全・回復計画及びモニタリング計画」に基づき、保全対策やモニタリング調査を引き続き実施する。

表 4.2.1(1) 有識者からの指導・助言（第 3 回環境アドバイザー会議）

指導・助言	対応
<ul style="list-style-type: none"> 仮置きした表土について、シルト・粘土分が多いと土砂の固化が懸念される。保管時および埋戻し前に土質性状をモニタリングすること。また、固化したものが水に戻した時にどうなるか、状態を確認すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 保管時に土質性状を分析実施しました。埋戻し時も同様の項目を分析いたします。 6 月 21 日に保管表土を確認した結果、固化している状況は確認されませんでした。
<ul style="list-style-type: none"> 仮置き中の土砂性状について、夏季と冬季でどのような状態になるのか不明なため、当面は頻りに状態を確認してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 土砂性状を頻りに確認します。 6 月 21 日に土砂性状を確認しました。今後も継続的に土砂の状態を確認していきます。
<ul style="list-style-type: none"> 現状の干潟の底質結果について、試料採取地点の場所を明記すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書概要版（案）に試料採取地点を記載いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> 仮置き中の土砂性状について、夏季と冬季でどのような状態になるのか不明なため、当面は頻りに状態を確認してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 土砂性状を頻りに、かつ継続的に確認します。 6 月 21 日に土砂性状を確認しました。今後も継続的に土砂の状態を確認していきます。
<ul style="list-style-type: none"> ロガー設置について、現地視察時に設置箇所を確認した結果、矢板からの張り出しが 0.3m では矢板前面に土砂が堆積した際に、埋もれてしまう可能性がある。施工時の支障にならない範囲で可能な限り沖出しすること。 	<ul style="list-style-type: none"> 張出しは、1.5m 沖出し、AP-2.5m の地盤高の範囲に設置しました。
<ul style="list-style-type: none"> 綱矢板背面に、台風による地形変化で形成された澇がぶつかっており、みずみちが形成され、矢板背面の砂の流出が拡大する恐れがある。 矢板を掘り下げる等の対策をし、これ以上澇による掘込みが拡大しないようにすること。 	<ul style="list-style-type: none"> 対象となる矢板を掘り下げ、矢板背面の掘込みが深くないように対策しました。
<ul style="list-style-type: none"> 干潟浚渫部の矢板付近は、一般の方も多く注意喚起をしっかりとおこない、浚渫範囲が子供でも分かるような工夫が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 大潮干潮時には矢板付近に専属のガードマンを配置し、矢板に近づかないよう注意喚起をおこないました。

表 4.2.1(2) 有識者からの指導・助言（第3回環境アドバイザー会議）

指導・助言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ・アツツ川の同定については、毎年外部調査と連携しながら、他種に変化していないか確認しながら調査すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・千葉県立博物館の菊池先生と大師干潟館で毎年アツツ川の調査をしています。菊池先生に確認していただきながら、調査を実施いたします。
<ul style="list-style-type: none"> ・魚類調査方法について、出現種とその採集方法がわかるようにまとめること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査結果一覧表において、採集方法別の出現種のリストを作成いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・魚類調査について、生活史型（汽水魚、河口魚等）がどの種を示すのか、一般の方に分かるように明記すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出現種リストに生活史型を記載して標記いたします。
<ul style="list-style-type: none"> ・浮泥の表記は悪いイメージを持たれるので、シルト・粘土分と表記すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「浮泥」の標記を修正いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・できればコアマモの生育場所の粒度分析を実施して欲しい。海生研の結果が使用できれば参考にすること 	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋生物研究所の粒度分析結果は公表されておらず、使用できませんでしたので、8月の調査時に確認いたします。
<ul style="list-style-type: none"> ・コアマモ群落については、存在が不安定なため、今後も生育状況について確認していくこと。 ・橋梁が完成した後もコアマモが存在するなら、その際は光量の影響についてもモニタリングすること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中も引き続き生育状況については確認していきます。 ・事後調査についても実施していきます。

表 4.2.2 (1) 有識者からの指導・助言（第 4 回環境アドバイザー会議）

指導・助言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ・干潟表土を被覆しているシートが経過により劣化しているため、新しいシートに取り換えること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟のシートは劣化が進んでいたため、8月に新しいシートに取り換えました。
<ul style="list-style-type: none"> ・浚渫範囲に設置している連続観測用ロガー（D0・塩分）については、春季～夏季にかけてフジツボなどの付着生物により、計測に影響をおよぼす。そのため、頻繁にロガーを引き上げ、センサ部分の清掃をおこなうこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏季はこまめに職員が計測器を引き上げてセンサ部分を掃除しました。また、データが正常に記録されていることを確認しました。
<ul style="list-style-type: none"> ・ロガーの塩分データグラフで、上層よりも下層の方が高い期間（7/13～14）については、不自然なデータのため、再確認すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・再確認し、データ範囲に誤りがあったため修正いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・5月～7月まで D0 と塩分は付着生物により正常に記録されていないが、水温データにより水塊の挙動把握等、何かの参考になるかもしれないので整理しておくこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水温データについては、5月の設置時からのデータを整理いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・0.6-0.7Kp で H30.5 の干潟のラインが後退しているが浚渫による影響が確認するため、計画浚渫範囲と実際の測量結果を合わせた拡大図を作成すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・拡大図を作成しました。後退部分は当初からの浚渫範囲でした。
<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類調査結果について、トウネンやハマシギが春季調査で確認されていないが、全国的に減少している可能性もあるため、首都高大師橋の鳥類調査結果も参考に考察すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・首都高大師橋の調査結果も参考に結果に取りまとめました。また、2017年度の全国シギ・チドリ一斉カウント調査結果を基に東京湾周辺におけるトウネン・ハマシギの確認状況についてもトピックスとして掲載いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁完成後の鳥類飛翔高度への影響として、高度区分 10～20m（橋梁高さ）のみ注視しているが、他の飛翔高度の出現状況についても経年変化がわかるようにまとめていくこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・高度区分 10～20m だけではなく、他の飛翔高度についても経年変化がわかるようにまとめました。
<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類の出現個体数のデータの年変動についても図示し、経年的な増減を把握しておきたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・出現個体数のデータの年変動についても図示いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・底生生物調査結果について、河口域に特異的な3種（ヤマトカワゴカイ、ヤマトシジミ、ヤマトスピオ）の個体数変動を把握すること。また、底質調査結果について、底質と底生生物の関係性を今後検討すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の3種について、地点ごとの個体数変動および底質粒度との関係について図示しました。

表 4.2.2 (2) 有識者からの指導・助言（第 4 回環境アドバイザー会議）

指導・助言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ・ヤマトシジミは個体数だけではなく殻長組成の動態を把握すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤマトシジミの殻長組成を経年的に取りまとめました。
<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類結果および総括表について、鳥類への橋の設置影響の高さとして、高度区分 10～20m 以下の高さも影響を受けるので、10～20m 未満のみを特出すべきではない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の通り、修正いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・総括表の鳥類と魚類の結果の記述としては、工事着手直後のため「今後の経過を観察し評価していく」とすること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の通り、修正いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・底生生物の注目種の基準について表記すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の通り、修正いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・希少種の取り扱いについて、植物以外については特に問題はないと考えられるが、植物のみについては、生育範囲が特定できないように場所を広域で示して公表すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物については、生育範囲が特定できないように広域で示しました。

表 4.2.3 有識者からの指導・助言（第 5 回環境アドバイザー会議）

指導・助言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ・0.7Kp ラインで浚渫直後の春季と比べて秋季の土砂堆積が著しい。どの程度の堆積厚さとなるのか測量結果を基に確認すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年 5 月と 10 月を比較して、最大で 1m 近い堆積が確認されました。 ・今後も継続して調べてまいります。
<ul style="list-style-type: none"> ・緩衝帯測量結果について、側線 No.11 の地盤高が全体的に下がっているため再度測量データを確認すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・測量データを再確認しましたが、正常値であることを確認しました。 ・併せて、現地状況を確認しましたが、測線に沿って湧筋等も見当たらず、No.11 だけ著しく地盤が低下している様子は見られませんでした。 ・今後も継続して調べてまいります。
<ul style="list-style-type: none"> ・緩衝帯部分の地形変化については、今後も継続して経過を調べていくこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も継続して調べてまいります。
<ul style="list-style-type: none"> ・底生生物調査の個体数データの表記の方法について、m2 あたりに換算して示すこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表記を修正いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・ウミゴマツボ、「エドガワウミゴマツボ」の表記については「エドガワミズゴマツボ」に統一すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表記を修正いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・底質調査結果の干潟調査データについて、側線 No.11 のシルト分が増加している。一時的な現象の可能性はあるが、今後も注視して観察していくこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も継続して観察してまいります。
<ul style="list-style-type: none"> ・底質調査結果の干潟調査データについて、側線 No.5 での H29 年 10 月と H30 年 10 月を比較して、全体的に粒度が粗くなっていることから、土砂が流されている可能性もあるので、今後も注視して観察していくこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も継続して観察してまいります。
<ul style="list-style-type: none"> ・吉野川の事例では、頂版コンクリート上部を埋戻す際、周辺の底質環境と異なる材料を使用しても、河床高より 0.5m 程度低く埋戻すことで、埋戻範囲の表層は周辺からの土砂供給により同様の底質環境となるよう配慮している。したがって、本工事についても、周辺の土砂供給を活用した埋戻しを実施すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表層は周辺の土砂供給により同様の底質環境となるよういたします。

表 4.2.4 有識者からの指導・助言（第 6 回環境アドバイザー会議）

指導・助言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ・干潟の表土は仮置きから一年経過している。表土の土砂性状の確認（固結状態等）のため、水中に表土を入れた際の、土砂のほぐれ具合について次回の検討会までに確認すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の通り、没水時の表土の状態を確認いたします。
<ul style="list-style-type: none"> ・水質の連続観測結果について、2019 年 2 月末～3 月末にかけて、表層よりも底層で DO が高くなっている。これは、この時期に東京湾の一次生産（植物プランクトンによる光合成）が盛んになり、酸素が豊富な海水が下層に流れ込んでいるためである。この時期の水象としては正常な現象であるため、解説を記載すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の通り、連続観測結果の結果として解説を記載いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類について、今年の冬にハマシギがまったく見られなかったことについて、何か参考情報はないか（周辺の干潟でも越冬のハマシギが少なかったなど）。 ・ハマシギは典型種であり、越冬時の個体数は安定している。昨冬は 80 羽がカウントされているにもかかわらず、今年の冬がゼロだったのは気がかりである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国一斉シギ・チドリ調査の多摩川河口調査地点の冬季の経年変化（2006 年～2017 年）をまとめたところ、ハマシギが出現しない年も確認できました。このことから、ハマシギは多摩川河口を毎年必ず利用するとは限らないこと、あるいは越冬期間中、恒常的に利用するとは限らないことが示唆されました。
<ul style="list-style-type: none"> ・ヤマトカワゴカイは多摩川河口では工事前からほとんど出現していない。そのため、本環境調査でも工事前と同様に出現していない。工事による影響ではなく、施工区域周辺にはほとんど出現していない種であることを明記すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・報告書には「ヤマトカワゴカイは多摩川河口域では、近年個体数が減少している。本調査でも施工前の調査からほとんど出現しない。」と記載いたしました。
<ul style="list-style-type: none"> ・出水等による土砂の堆積や流出について把握できるように、深浅測量も実施しているのであれば、ヤマトシジミの減少について裏付けのデータとして示せるよう、今後も継続的な調査を実施してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も深浅測量による地形変化の把握、底質および底生生物調査については継続的に実施していきます。