

令和7年6月連携排砂に伴う環境調査結果について (速 報)

令和 7年 10月

連 携 排 砂 実 施 機 関
国土交通省 北陸地方整備局
関 西 電 力 株 式 会 社

目次

調査内容	1
ダム湛水池 水質	2
河川水質の SS・BOD・COD・T－N（全窒素）・T－P（全りん）観測最大値、DO観測最小値比較	3
河川 水質 上流域（連携排砂）	4
河川 水質 下流域（連携排砂）	5
河川 水質 [SS 粒度組成] 上流域	6
河川 水質 [SS 粒度組成] 下流域	7
海域水質調査位置図	8
海域水質の SS・COD・DO 観測値比較（代表 4 地点：連携排砂）	9
海域 水質 （代表 4 地点）	10
海域水質調査位置図 （排砂中、排砂 1 日後）	11
海域 水質 （SS（連携排砂））	12
海域 水質 （COD（連携排砂））	13
底質調査位置図	14
ダム湛水池 底質	15
河川 底質	16
海域 底質（化学的酸素要求量 COD）	17
海域 底質（全窒素 T－N）	18
海域 底質（全りん T－P）	19
海域 底質（酸化還元電位 ORP）	20
海域 底質（硫化物 T－S）	21
海域 底質（50%粒径）	22
環境調査における調査項目と数値のもつ意味について	23

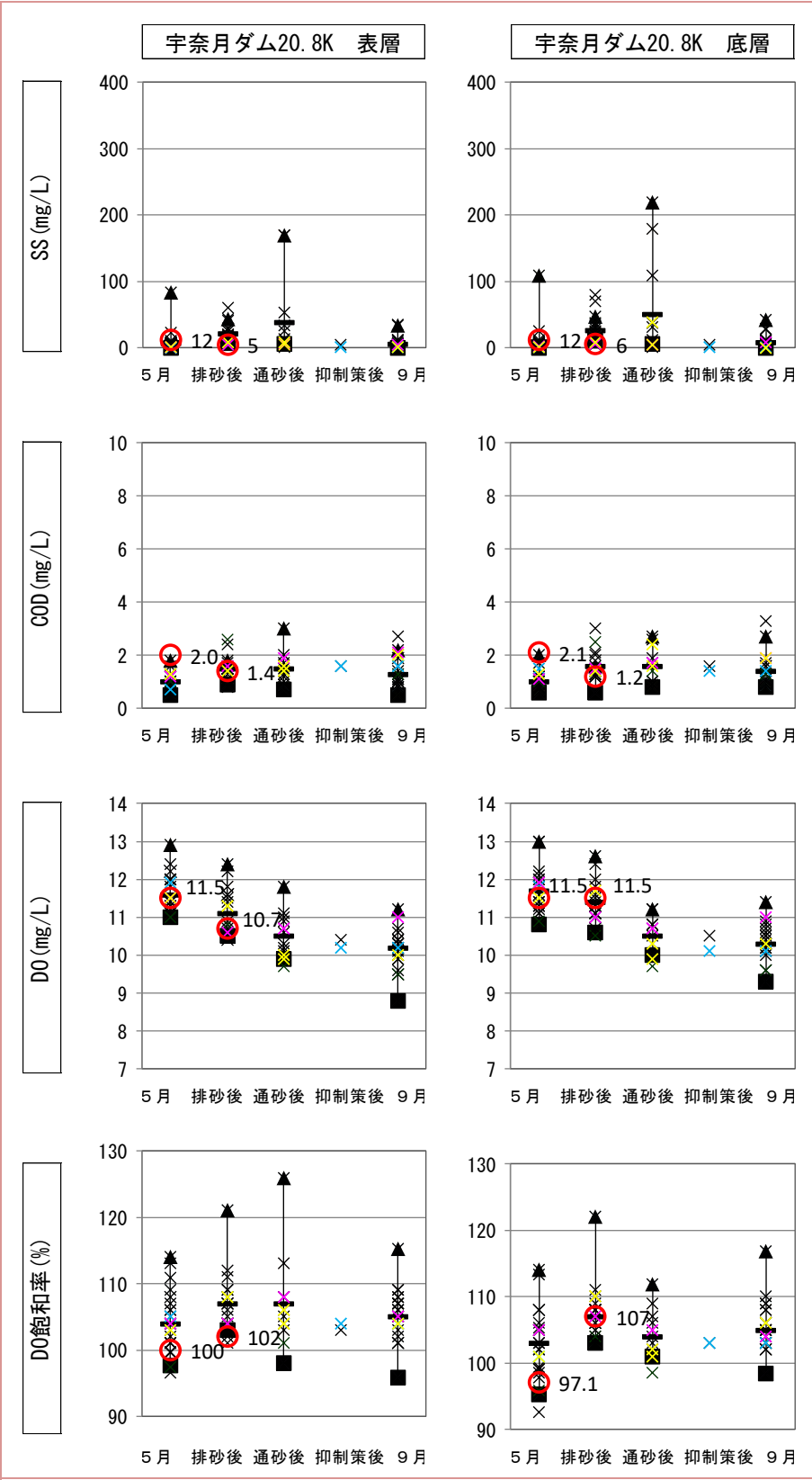
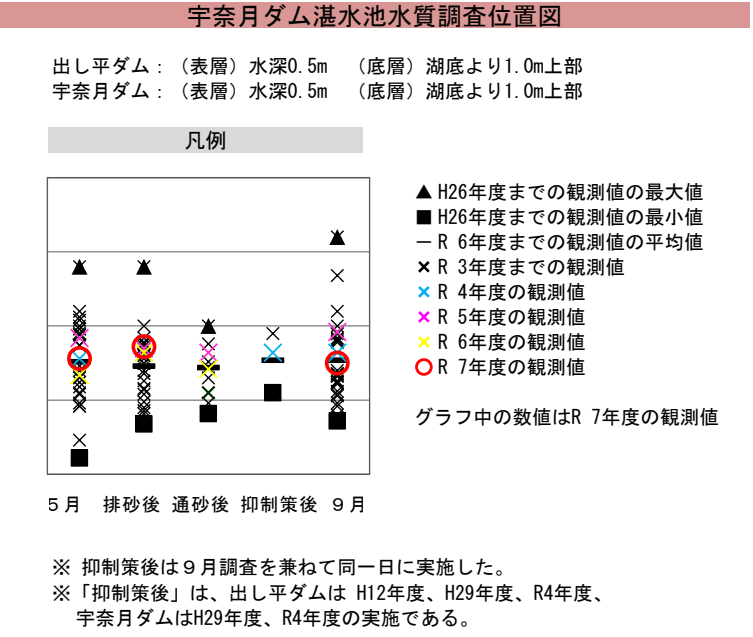
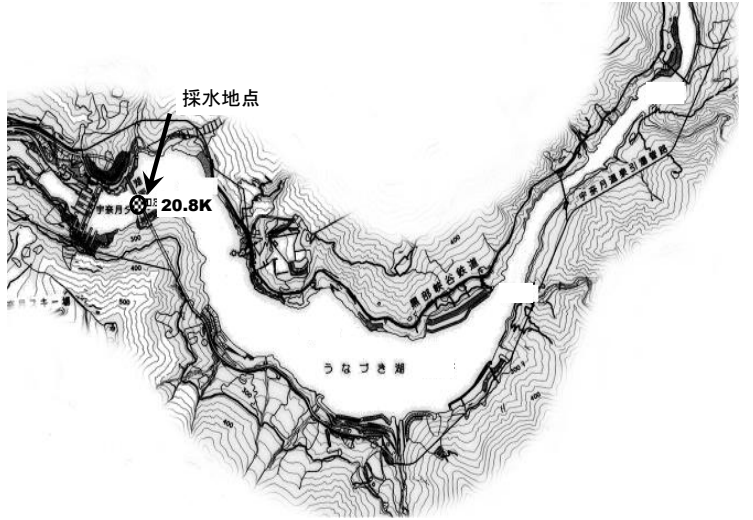
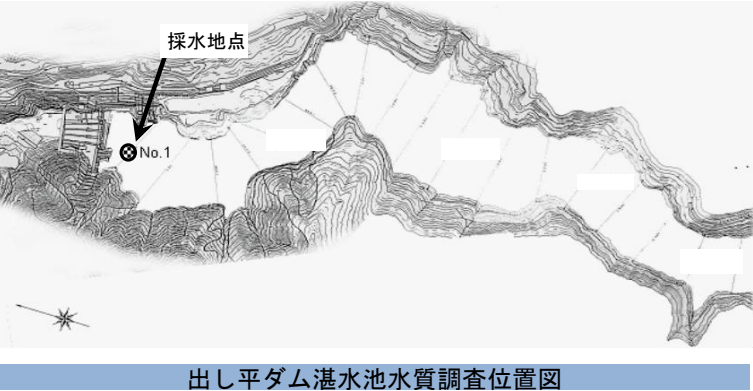
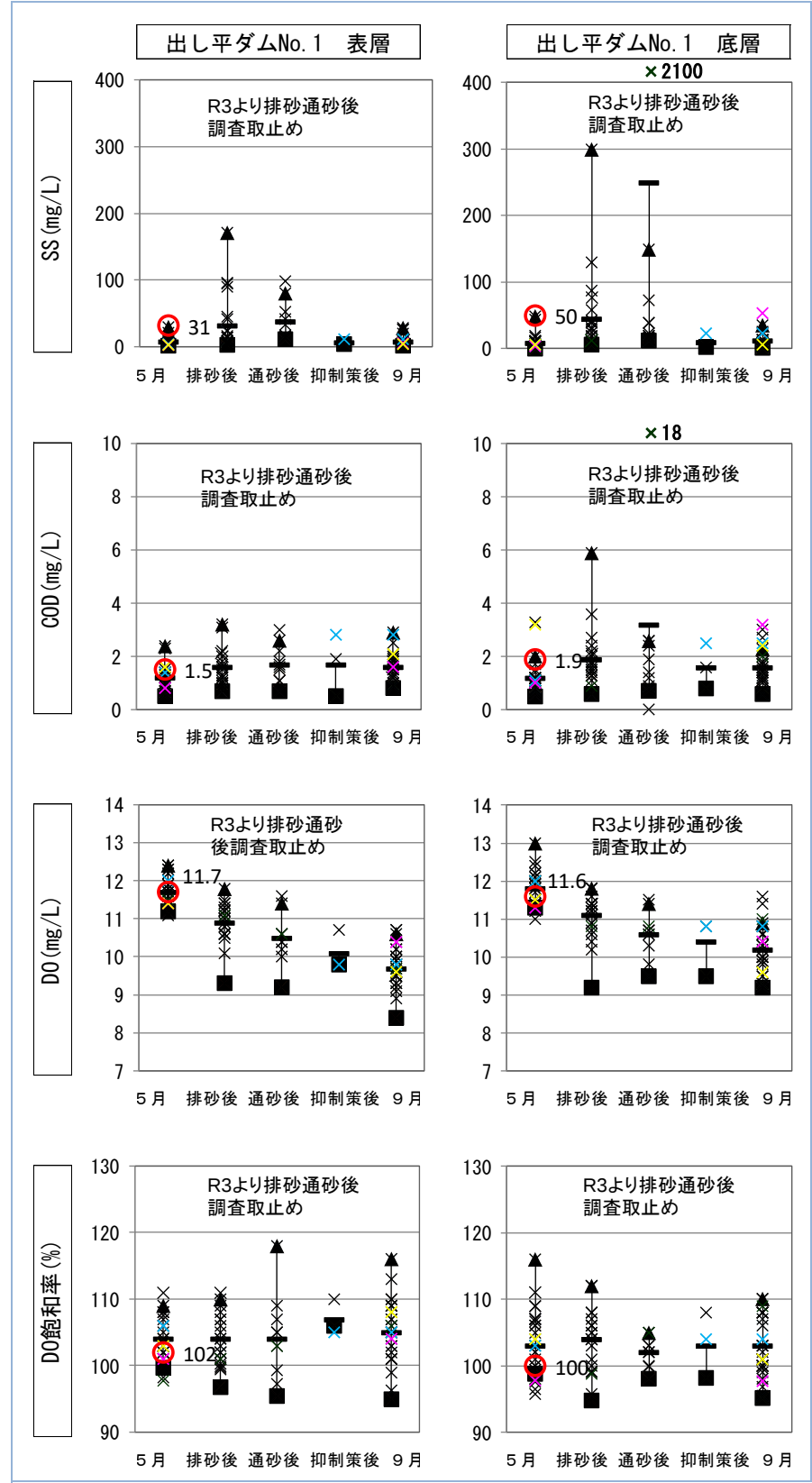
調査内容

調査項目・地点				調査内容	直前		排砂・通砂中(排砂ゲート開～排砂・通砂後の措置完了1日後)				抑制策中 △9月V	定期調査 △9月V	定期調査 △11月V	備考
項目	地点名				定期調査 △5月V	① 排砂・通砂1日後								
水質調査	ダム	1ヶ所	出し平ダム湛水池内 (No.1水深方向2層<表・底層>)	水温、pH、COD、DO、SS	●		—	—	●	—				
		1ヶ所	宇奈月ダム湛水池内 (20.8k水深方向2層<表・底層>)		●		●	—	●	—				
	河川	1ヶ所	出し平ダム直下	濁度連続観測 ^⑤	—	細砂通過放流時のみ連続観測			—	—	—	—		
		2ヶ所	宇奈月ダム直下、愛本		—	連続観測					—	その他出洪水含む		
		1ヶ所	宇奈月ダム直下	SS連続観測	—	連続観測					—			
		1ヶ所	出し平ダム直下 (排砂中の速報は、出し平ダム直下の濁度とDO)	水温、pH、BOD、COD、※DO、SS、濁度、T-N、T-P、SS粒度 (BOD、CODは3時間毎でDO最小付近は1時間毎) (T-N、T-P、SS粒度は排砂中5回)	●	体制が整ってから3h毎、毎正時、6h毎			—	☆	●	—	☆：排砂・通砂中に準ずる	
		1ヶ所	山彦橋(宇奈月ダム直下) (排砂中の速報は、宇奈月ダム直下の濁度とDO)		●	体制が整ってから3h毎、毎正時、6h毎			●	☆	●	—	☆：排砂・通砂中に準ずる	
		1ヶ所	愛本	水温、pH、DO、SS、濁度、SS粒度	●	毎正時、6h毎			●	☆	●	—	☆：排砂・通砂中に準ずる	
		1ヶ所	下黒部橋	水温、pH、BOD、COD、DO、SS、濁度、SS粒度 (BOD、CODは3時間毎でDO最小付近は1時間毎)	●	毎正時、6h毎			●	☆	●	—	☆：排砂・通砂中に準ずる	
		1ヶ所	猫又	水温、pH、※DO、濁度、SS	—	体制が整ってから適宜			—	☆	—	—	☆：排砂・通砂中に準ずる	
		1ヶ所	黒薙川	水温、pH、DO、濁度、SS	—	体制が整ってから適宜			—	☆	—	—	☆：排砂・通砂中に準ずる	
	海域	2ヶ所	(代表1地点) C点、P-12	水温、塩分、DO、伝導率及び濁度連続観測 ^⑤	←	連続観測 (30分インターバル)					—			
		4ヶ所	(代表4地点) A点、C点、河口沖、生地鼻沖	水温、塩分、pH、COD、DO、SS	●	この間の日中で3回測定 (9:00、13:00、17:00)			●	—	●	—		
		10ヶ所	P-2、P-4、P-9、C'点、P-10、P-12、吉原15、横山20、M-8、宮崎沖	COD、SS	—	この間の日中で3回測定 (9:00、13:00、17:00)			●	—	—	—		
底質調査	ダム	1ヶ所	出し平ダム湛水池内 (No.1)	外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物、強熱減量	●				—	—	●	—		
		1ヶ所	宇奈月ダム湛水池内 (20.8k)		●				—	—	●	—		
	河川	3ヶ所	山彦橋(宇奈月ダム直下)、愛本、下黒部橋	外観、臭気、※粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP ※山彦橋(宇奈月ダム直下)のみ粒度分布、比率	●				—	—	●	—		
	用水路	2ヶ所	飯野用水、黒西副水路	堆積量 ^⑩	●				—	—	●	—		
	海域	4ヶ所	(代表4地点) A点、C点、河口沖、生地鼻沖	外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物	●				—	—	●	—	ORPについては、ORP観測値がH26年度までの観測値の最小値を下回り、かつ、還元状態が確認された場合は、ORPのみを調査地点の周辺や時間経過による状況把握調査を行なう。	
		10ヶ所	荒俣沖魚礁、飯野沖地引網漁場内2、底刺網漁場、小型底引網3、飯野定置4、飯野定置2、横山沖、赤川沖、泊沖、境沖	外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物	●				—	—	●	—		
		—	黒部川以東海域	海域のシミュレーション	—	←						12月	海域の土砂堆積状況を表層の濁り拡散状況よりシミュレーションし、その結果により推定する。	
	11ヶ所	A点、C点、生地鼻沖、荒俣沖魚礁、飯野沖地引網漁場内2、飯野定置4、飯野定置2、横山沖、赤川沖、泊沖、境沖	海域の水中写真撮影、水中動画撮影	●				—	—	●	—	底質採泥にあわせて撮影する。		
水生生物	河川	2ヶ所	山彦橋(宇奈月ダム直下)、下黒部橋	魚類、底生動物、付着藻類、クロフィラ	←									
		3ヶ所	下黒部橋、四十八ヶ瀬大橋、新川黒部橋～愛本間	魚類 (アユの産卵床等の軟度調査を含む)	←							8月	※具体的な調査内容については、学識経験者、関係機関等の意見を伺い決定する。	
	海域	8ヶ所	A点、C点、河口沖、生地鼻沖、荒俣沖魚礁、飯野沖地引網漁場内2、横山沖、赤川沖	底生動物(マドベントス)	●				—	—	●	—		
監視	ダム	1ヶ所	出し平ダム	ITVによるビデオ撮影	—	連続監視			—	—	—	—		
		1ヶ所	宇奈月ダム	ITVによるビデオ撮影	—	連続監視			—	—	—	—		
	全体		黒部川水系及び近隣河川流域(近隣河川は海域のみ)	ヘリコプターによるビデオ・写真撮影	—	●宇奈月ダム自然流下中 ●出し平ダム自然流下中			●	—	—	—	原則 排砂時のみ実施	
測量	河川	—	山彦橋(宇奈月ダム直下)～黒部川河口	航空レーザー測量(ALB)	—				—	—	—	●		
	ダム	39断面	出し平ダム堆砂測量	横断測量	● ^⑧				★	—	—	●12月	★：速やかに実施、スマート化測量試行の追加	
		29断面	宇奈月ダム堆砂測量	横断測量	●				★	—	— ^⑦	●12月	★：速やかに実施	

ダム湛水池 水質

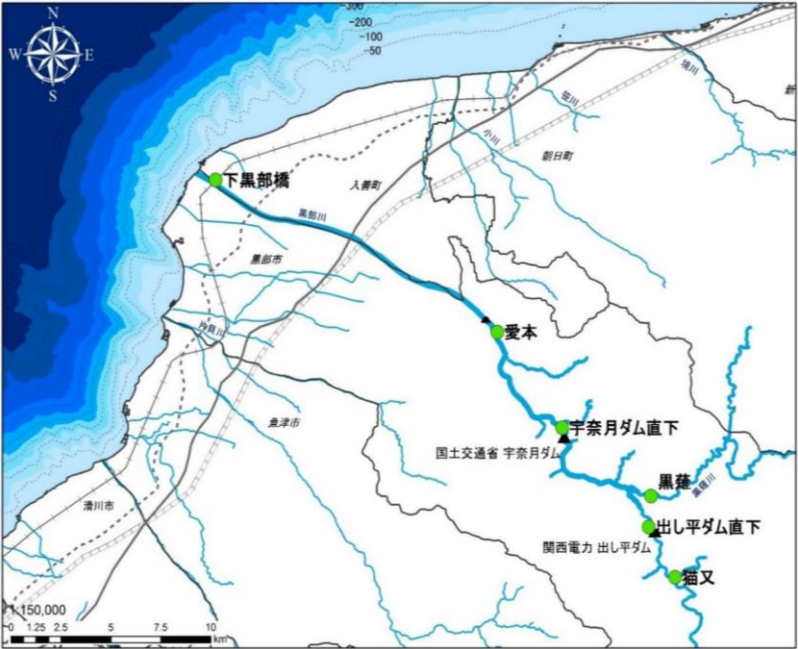
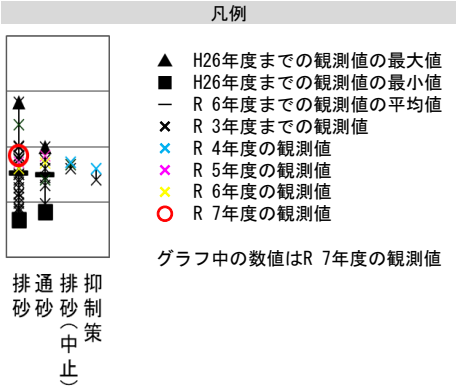
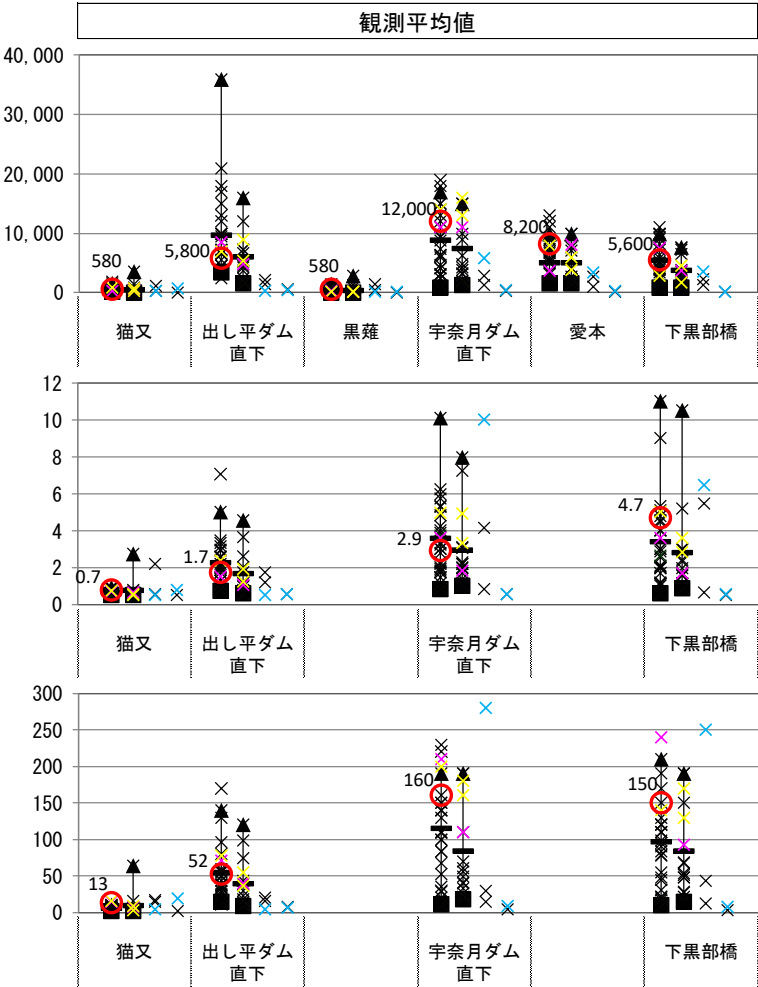
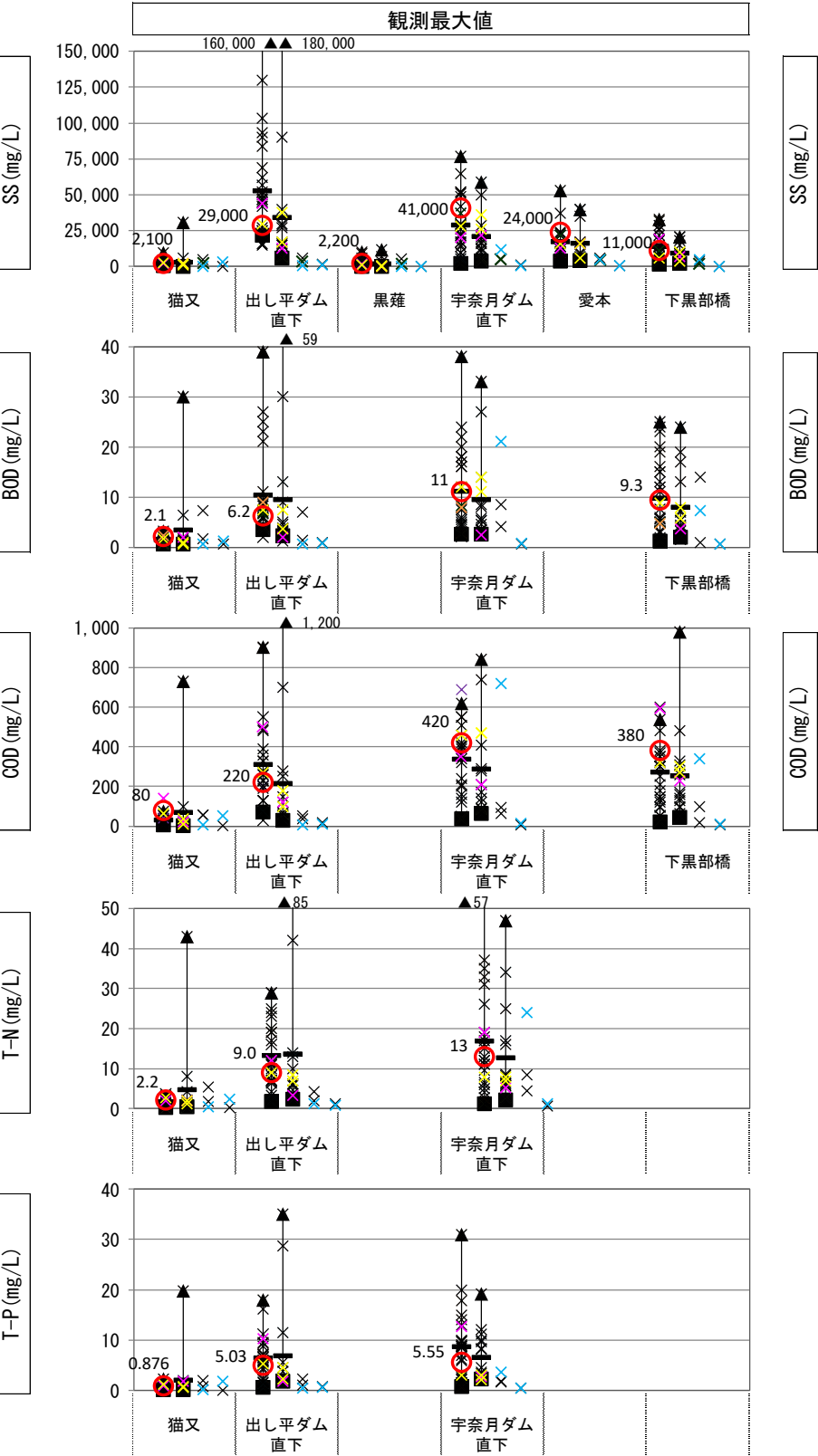
- (1)出し平ダム湛水池
- ・SSは表層・底層ともに既往観測値の最大値を上回った。
 - ・CODは表層においては、例年と同程度の観測値であったが、底層においては、高い観測値であった。
 - ・DOは、表層・底層ともに、湖沼AA類型の基準内(DO≧7.5mg/L)であった。
 - ・DO飽和率は、表層・底層ともに100%以上であった。

- (2)宇奈月ダム湛水池
- ・SSは表層・底層ともに、例年と同程度の観測値であった。
 - ・CODは表層・底層ともに、5月調査時に既往観測値の最大値を上回った。
 - ・DOは表層・底層ともに、湖沼AA類型の基準値内(DO≧7.5mg/L)であった。
 - ・DO飽和率は表層は100%以上であったが、底層は5月調査時に100%を下回った。



河川水質のSS・BOD・COD・T-N（全窒素）・T-P（全りん）観測最大値、D0観測最小値比較

- ・出し平ダム直下では、排砂時のSS、BOD、CODの観測最大値は例年より低い値となった。
- ・宇奈月ダム直下では、排砂時のSS、CODの観測最大値、観測平均値は例年よりやや高い値となった。
- ・愛本では、排砂時のSS観測最大値、観測平均値は例年よりやや高い値となった。
- ・下黒部橋では、排砂時のBOD観測平均値、COD観測最大値及び観測平均値は例年よりやや高い値となった。
- ・排砂時及び通砂時のD0、D0飽和率最小値については、例年より高い値となった。



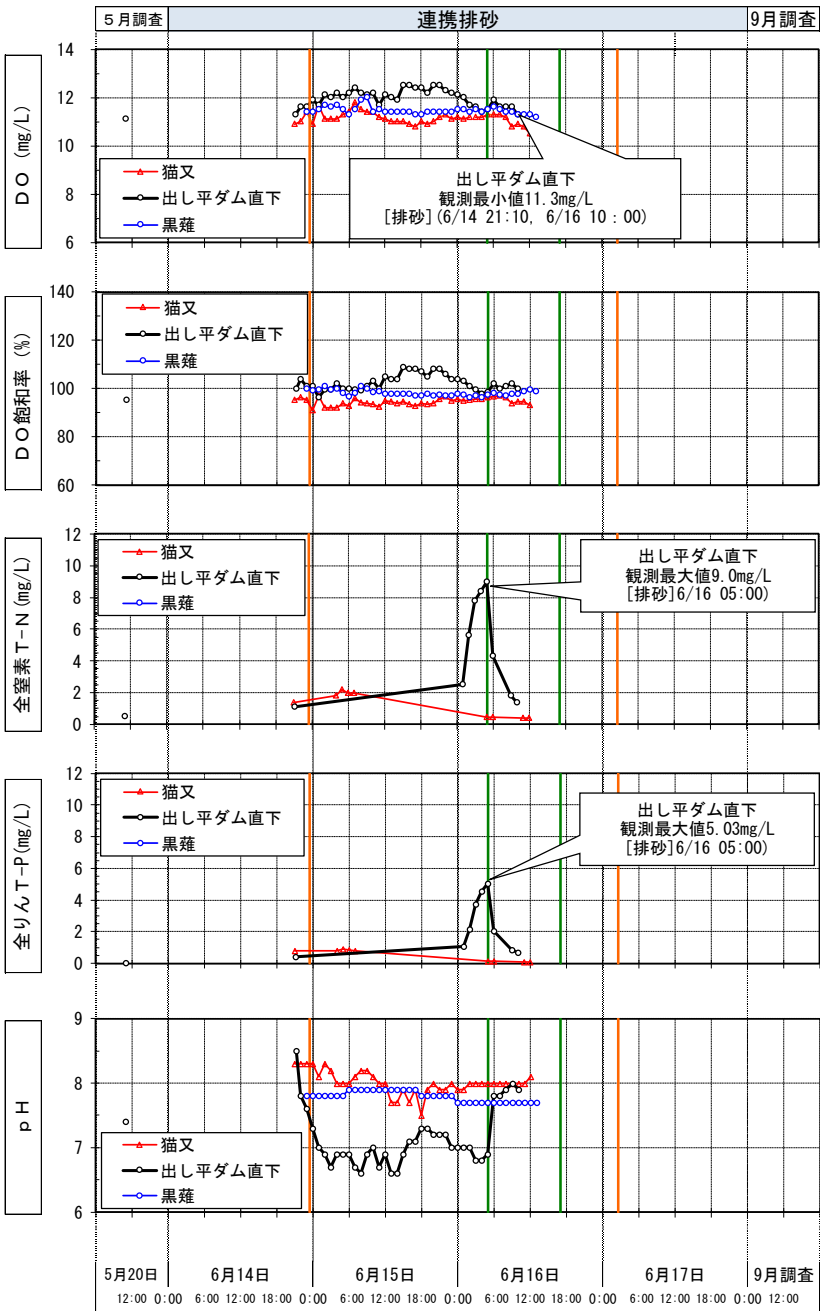
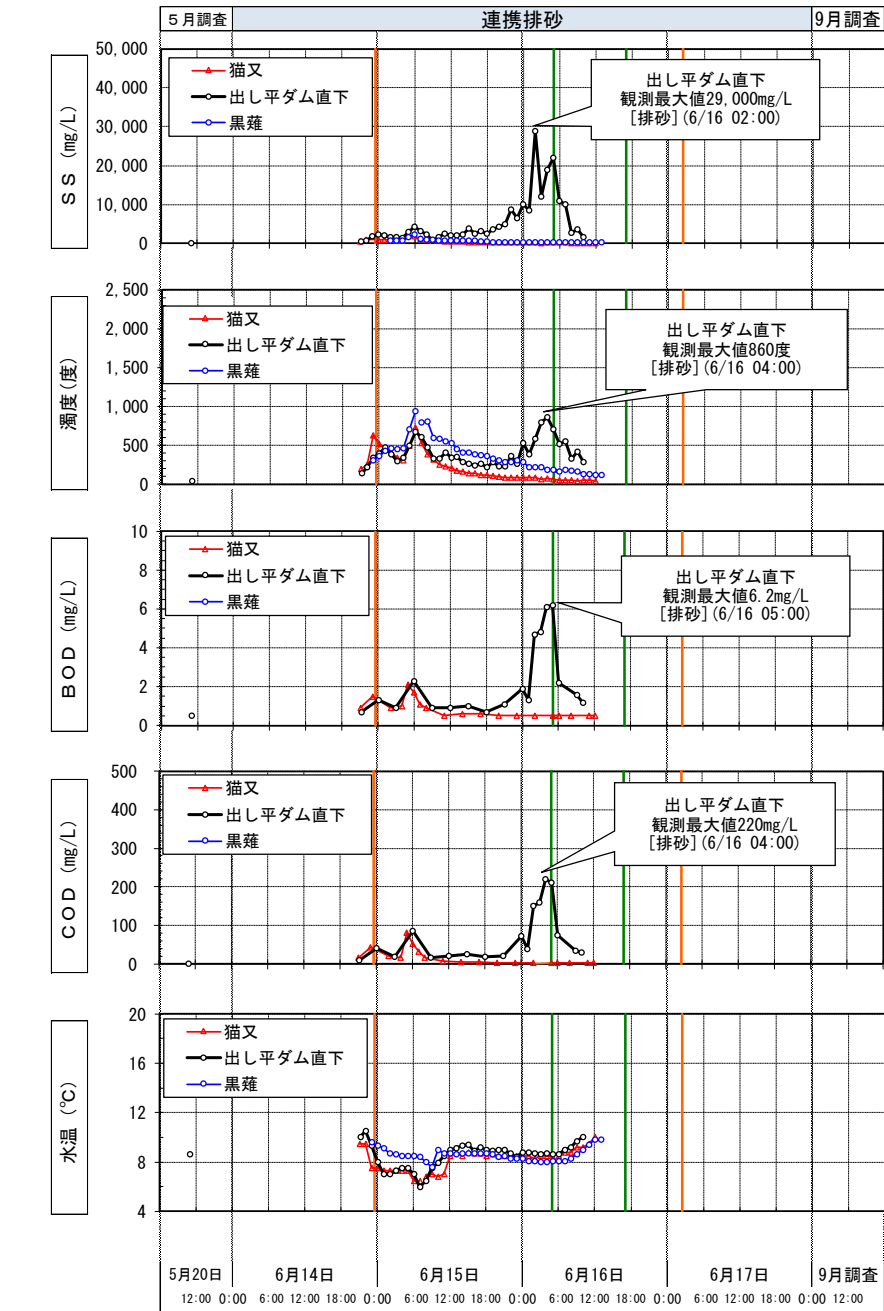
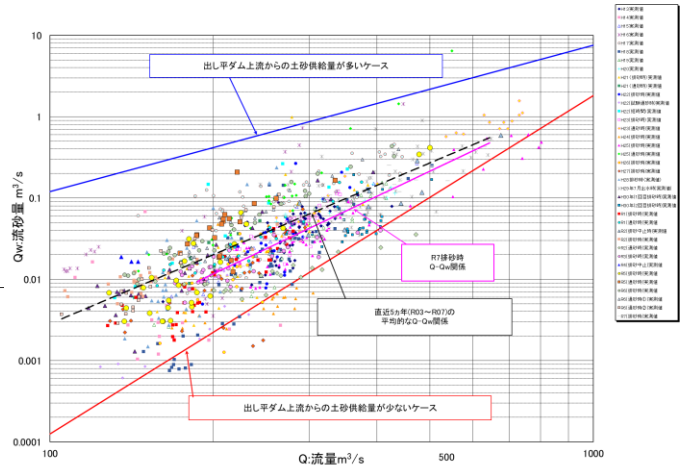
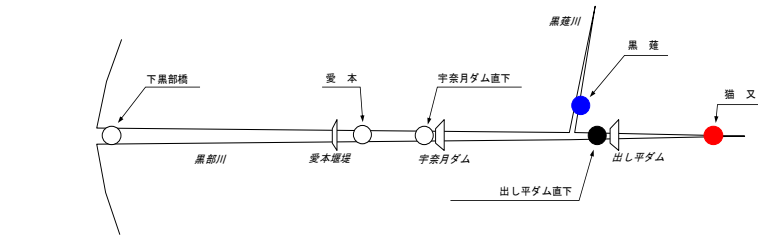
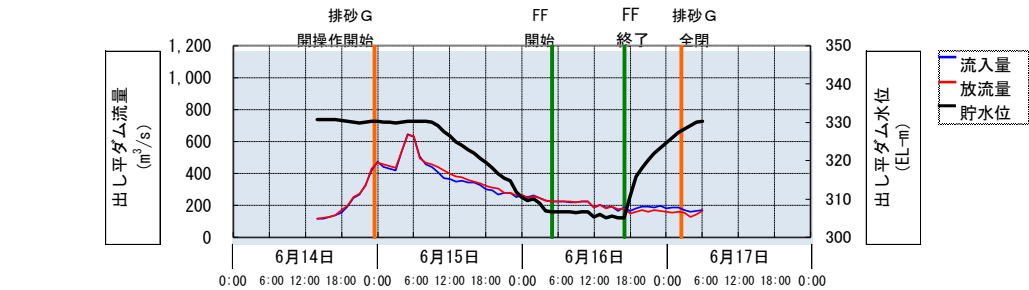
R7年については、以下の期間の観測値を対象としている。（猫又及び黒薙地点＝全観測値を対象、それ以外の地点＝排砂ゲート開期間中の観測値を対象）

R7年については、以下の期間の観測値を対象としている。（猫又及び黒薙地点＝全観測値を対象、それ以外の地点＝排砂ゲート開期間中の観測値を対象）

	猫 又	出し平ダム直下	黒 薙	宇奈月ダム直下	愛 本	下 黒 部 橋	備 考
R7. 6連携排砂	6/14 21:00 ～6/16 12:00	6/14 21:10 ～6/16 10:00	6/14 23:00 ～6/16 13:00	6/15 00:00 ～6/17 06:00	6/15 00:00 ～6/17 07:00	6/15 00:00 ～6/17 09:00	出し平ダム： 排砂ゲート開操作開始（6/14 22:30） ～ 排砂ゲート全閉（6/17 02:32） 宇奈月ダム： 排砂ゲート開操作開始（6/15 22:20） ～ 排砂ゲート全閉（6/16 19:33）

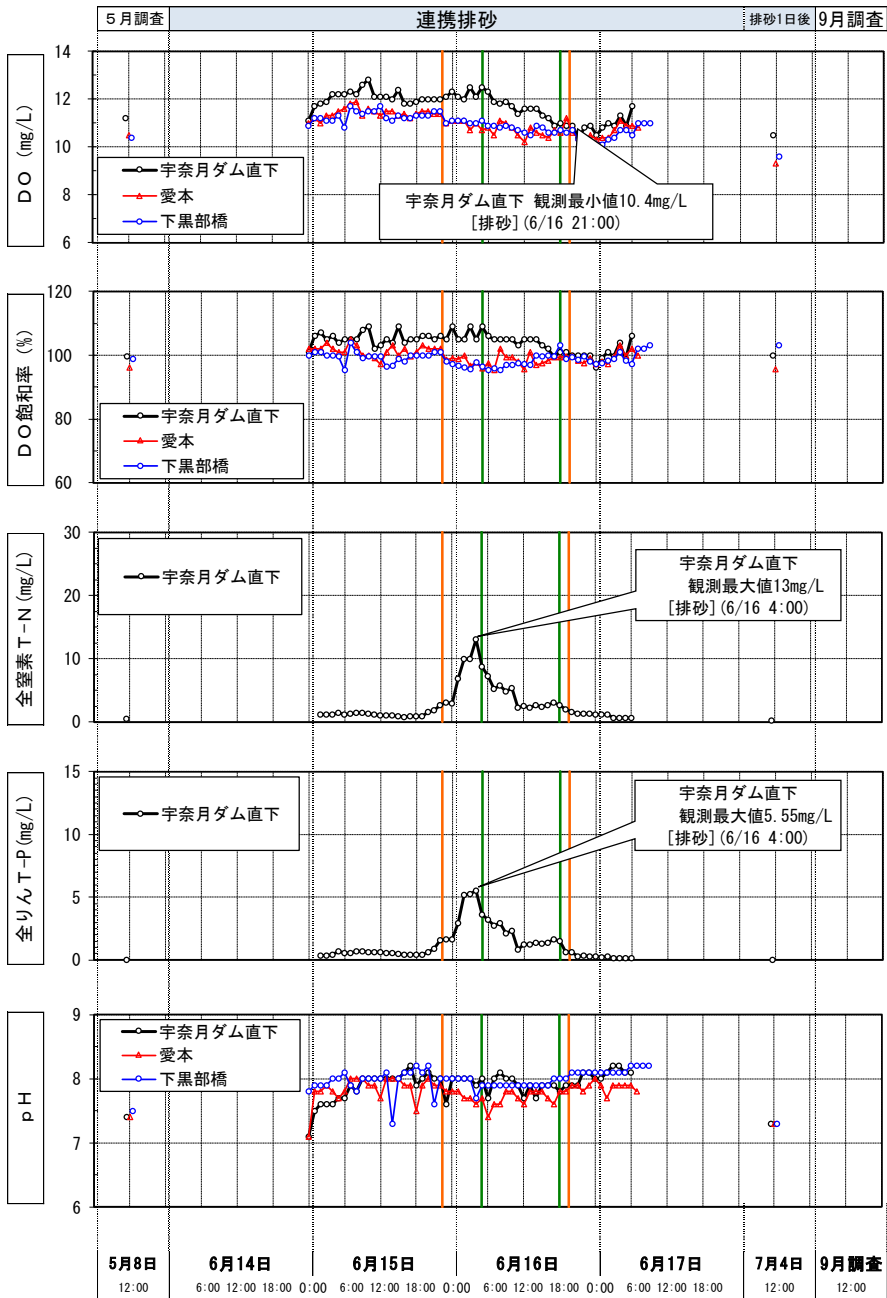
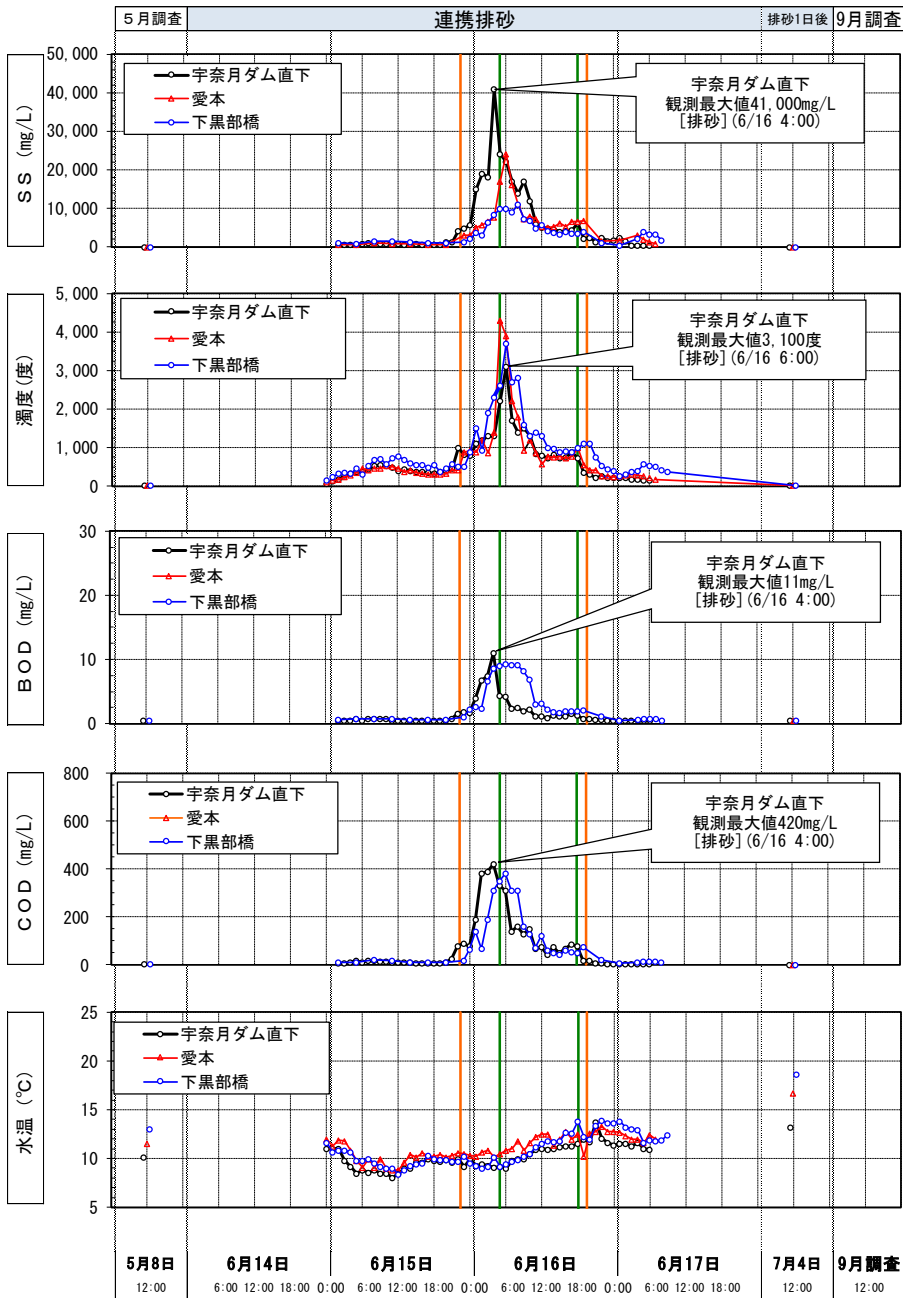
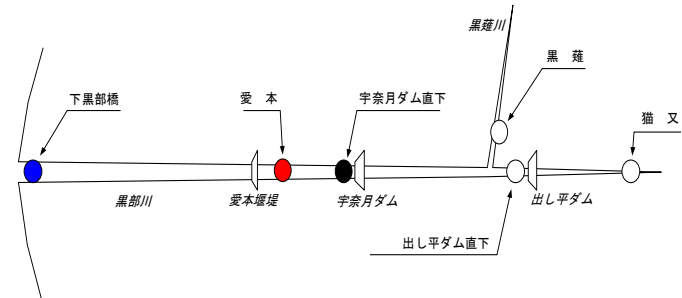
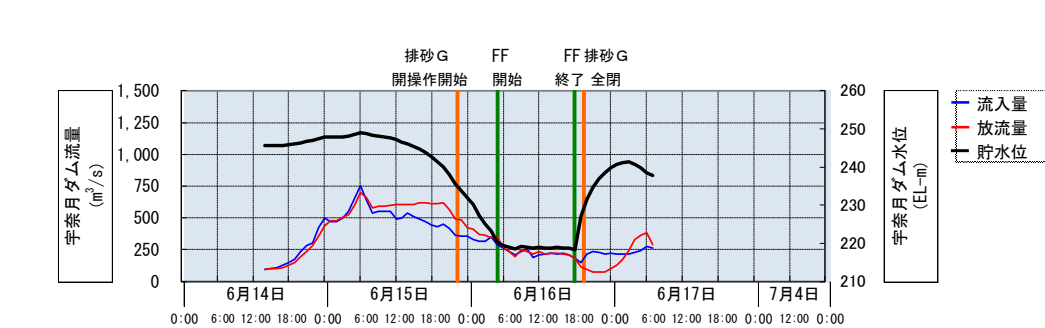
河川 水質 上流域 (連携排砂)

- ・猫又では、連携排砂時の6/15 5:00にSS、BOD、COD、T-N、T-Pが、6:00に濁度の観測値が最大値であった。
- ・出し平ダム直下では、連携排砂時の6/16 2:00にSS、4:00に濁度、CODが、5:00にBOD、T-N、T-Pの観測値が最大値であった。
- ・黒薙では、連携排砂時の6/15 6:00に濁度、SSの観測値が最大値であった。
- ・各地点とも連携排砂時のD Oは概ね11~12mg/L程度であった。(河川A A類型の基準内D O $\geq$ 7.5mg/Lであった)
- ・各地点とも連携排砂時のD O飽和率は概ね95~100%程度であった。



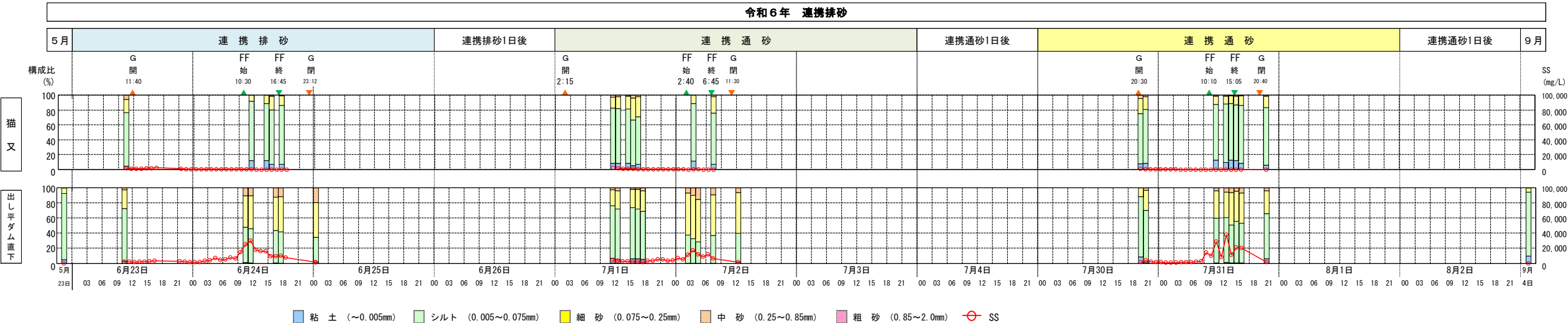
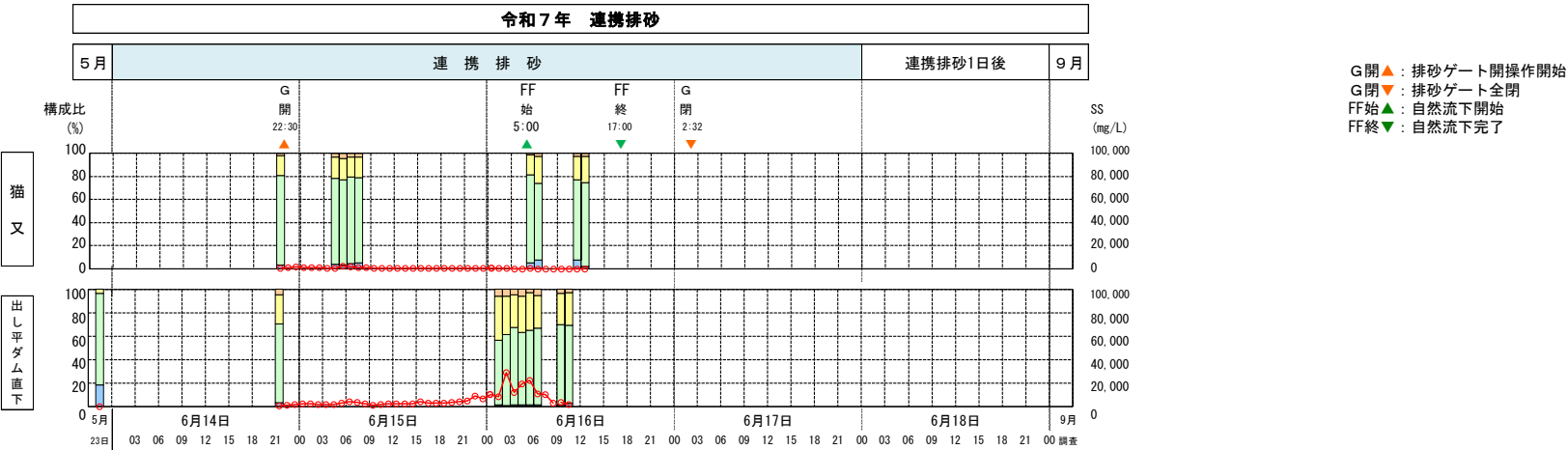
河川 水質 下流域（連携排砂）

- ・宇奈月ダム直下では連携排砂時の6/16 4:00 にSS、BOD、COD、全窒素(T-N)、全リン(T-P)、6/16 6:00に濁度の観測値が最大値であった。
- ・愛本では連携排砂時の6/16 5:00に濁度、6/16 6:00にSSの観測値が最大値であった。
- ・下黒部橋では連携排砂時の6/16 6:00に濁度、BOD、COD、6/16 8:00 にSSの観測値が最大値であった。
- ・各地点とも連携排砂時のDOは概ね10~12mg/L程度であった。（河川A Aタイプの基準内DO≧7.5mg/Lであった）
- ・各地点とも連携排砂時のDO飽和率は概ね95~110%であった。



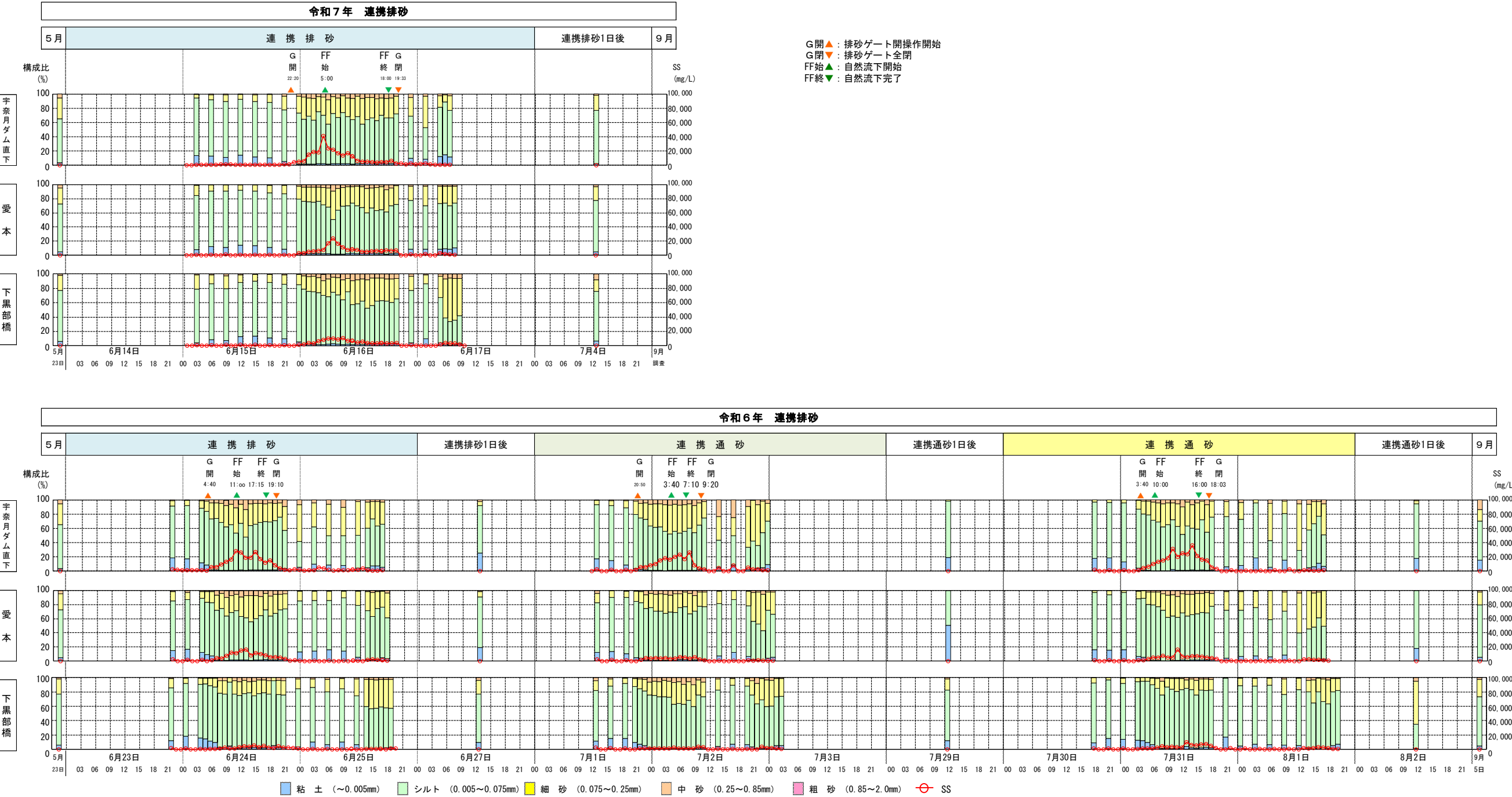
河川 水質 [SS粒度組成] 上流域

- ・猫又では、連携排砂時においてSS粒度組成に大きな経時の変化は見受けられなかった。また、令和6年の連携排砂時と比較して細砂の割合が増加した。
- ・出し平ダム直下では、令和6年度連携排砂時と同様に、今年度の連携排砂時も概ね自然流下以降において細砂の割合が増加した。

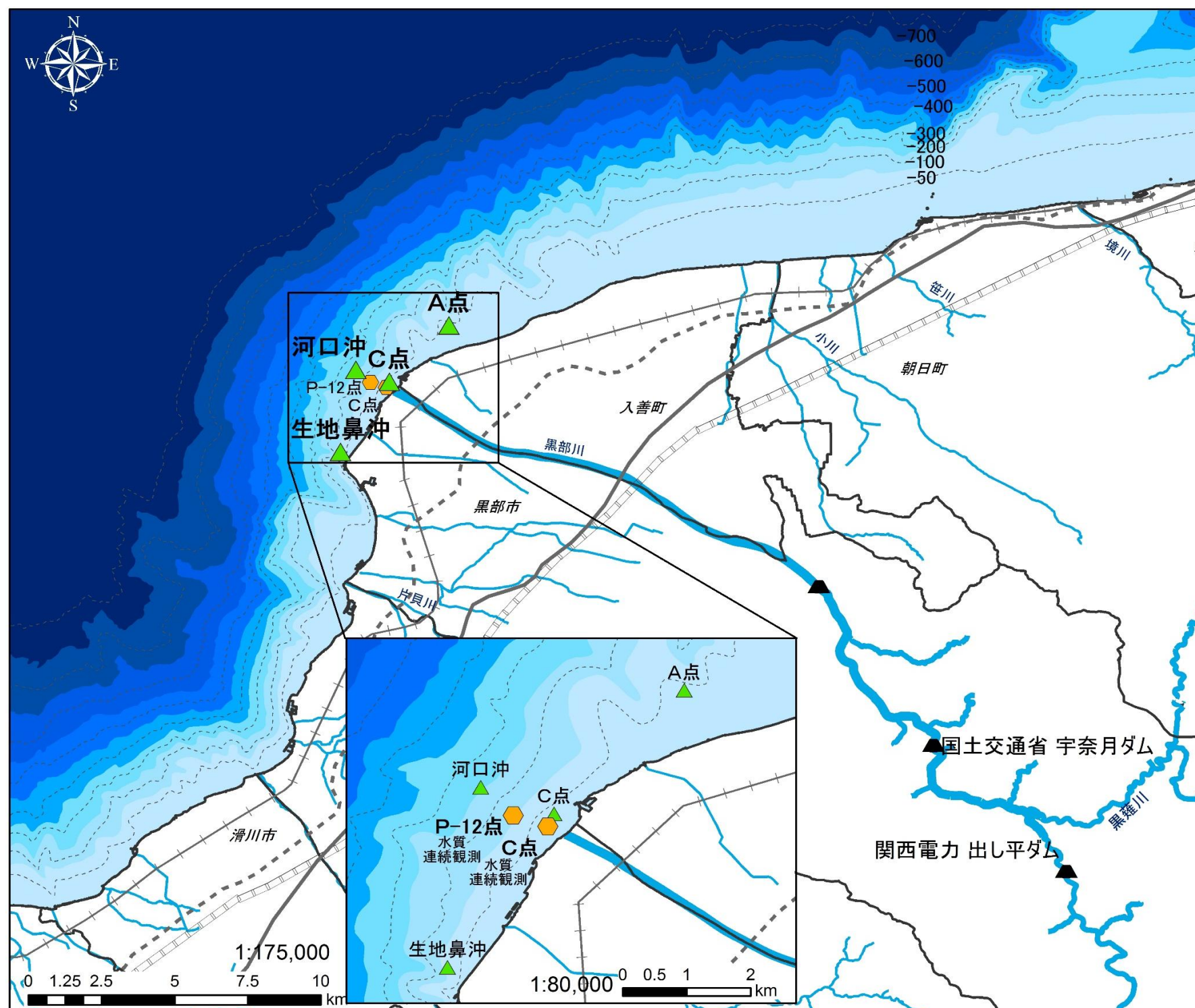


河川 水質 [SS粒度組成] 下流域

・各地点において、令和6年度連携排砂、連携通砂時と同様に今年度の連携排砂時も排砂ゲート開操作以降に細砂の割合が増加し、排砂ゲート閉操作以降は下黒部橋を除いてシルトの割合が増加した。



海域水質調査位置図



凡例

- ▲ 水質調査（4 地点）
- 水質連続観測調査（2 地点）

海域水質のSS・COD・DO観測最大値（代表4地点：連携排砂）

・水質連続観測地点（C点、P-12点）で実施している水温、塩分、DO、伝導度および濁度のうち、代表4地点の指標項目と関連する項目である濁度、DOの観測結果（連携排砂時）を参考値として下記に示す。

【SS】

- ・C点の排砂時は、例年と比較して高い観測値であった。
- ・その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。

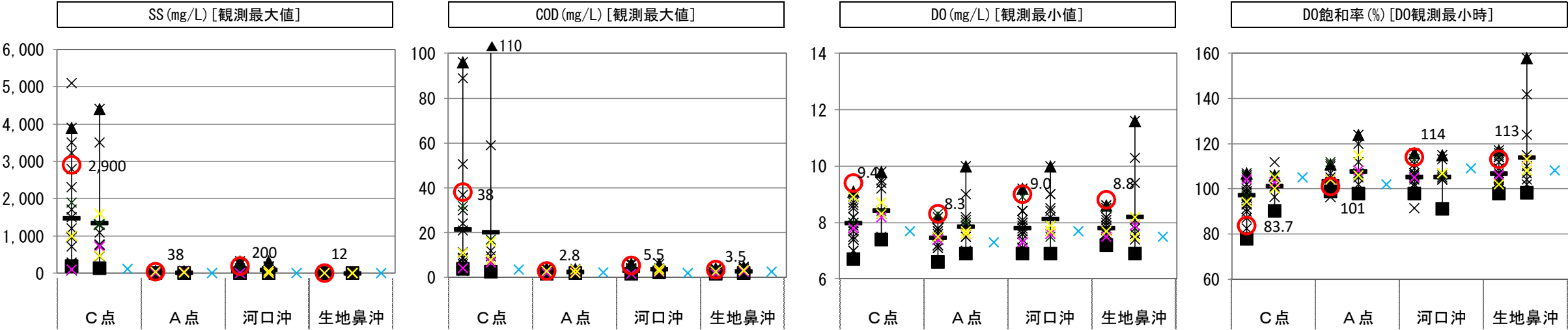
【COD】

- ・C点の排砂時は、例年と比較して高い観測値であった。
- ・その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。

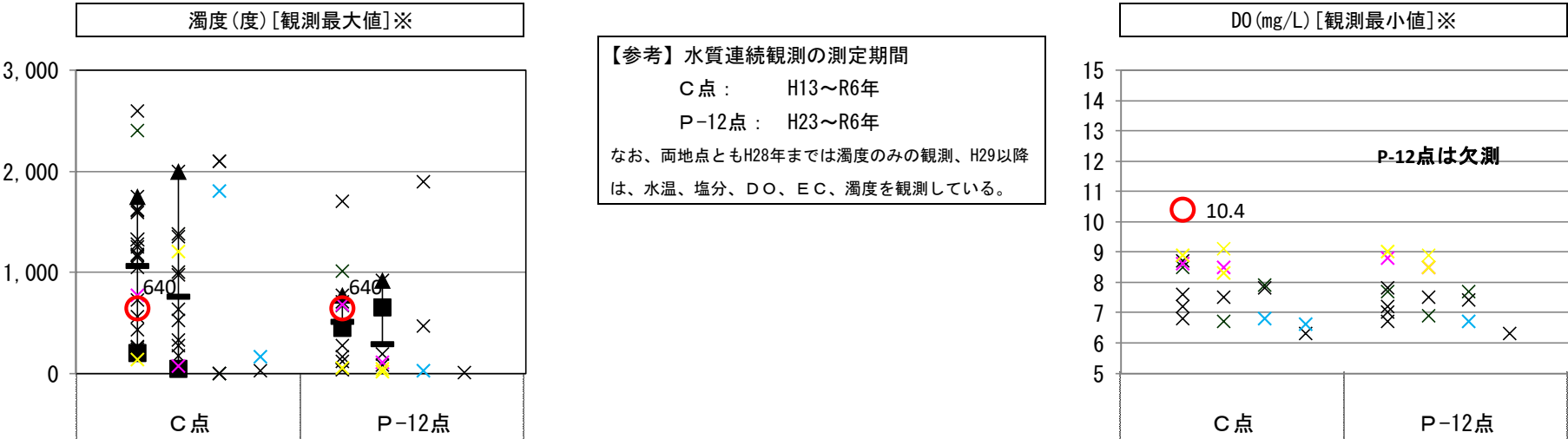
【DOおよびDO飽和率】

- ・C点、生地鼻沖の排砂時に既往観測の最大値を上回った。
- ・DO飽和度は、C点を除いて100%以上の観測値であった。

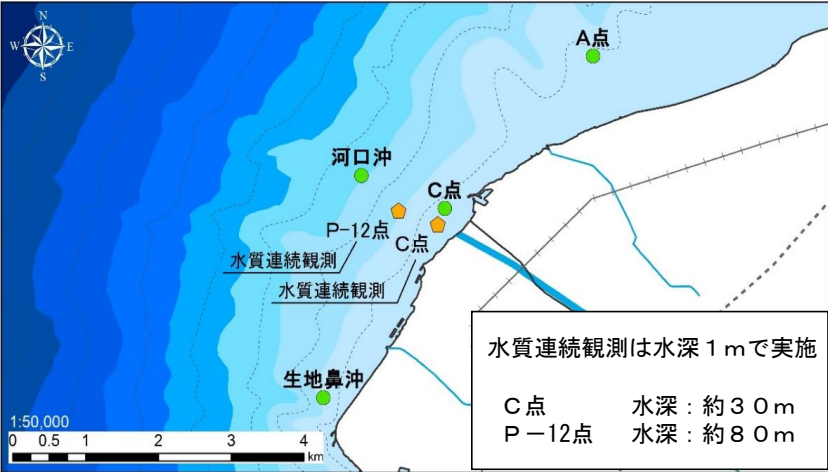
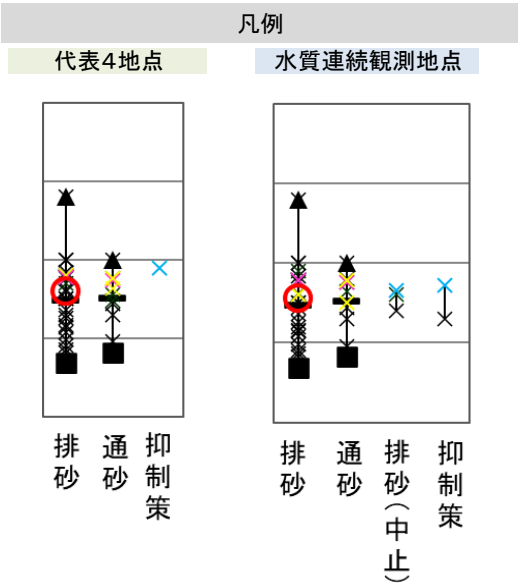
代表4地点



水質連続観測地点



【参考】水質連続観測の測定期間
C点： H13～R6年
P-12点： H23～R6年
なお、両地点ともH28年までは濁度のみの観測、H29以降は、水温、塩分、DO、EC、濁度を観測している。



(代表4地点の水質調査)

水質調査は、水深1m(表層)にて採水したもの。

(代表4地点の水深)

C点：水深約30～40m
河口沖：水深約205～215m
生地鼻沖：水深約50～60m
A点：水深約30～40m

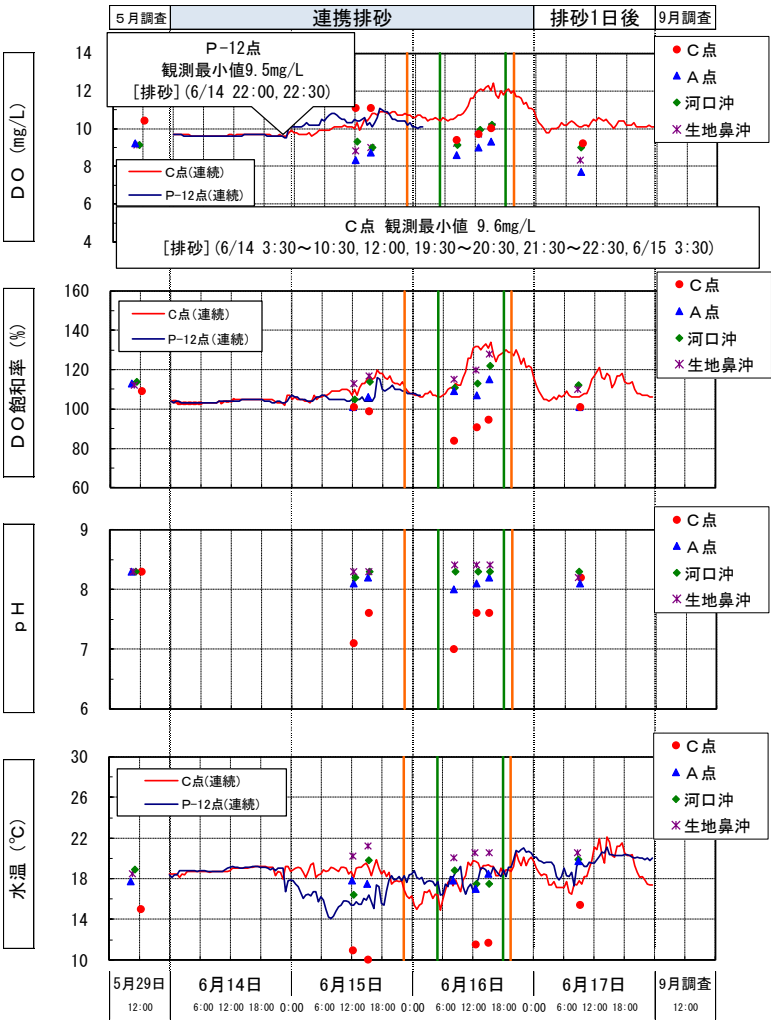
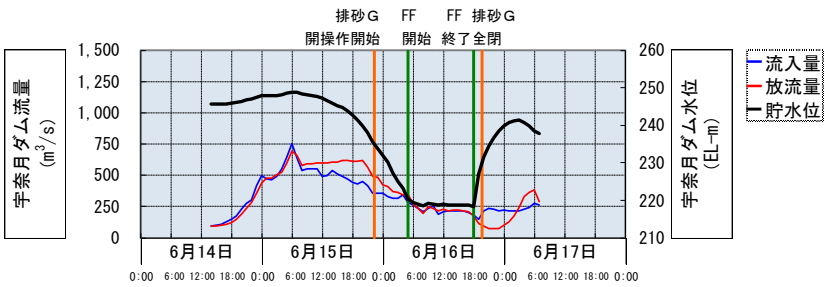
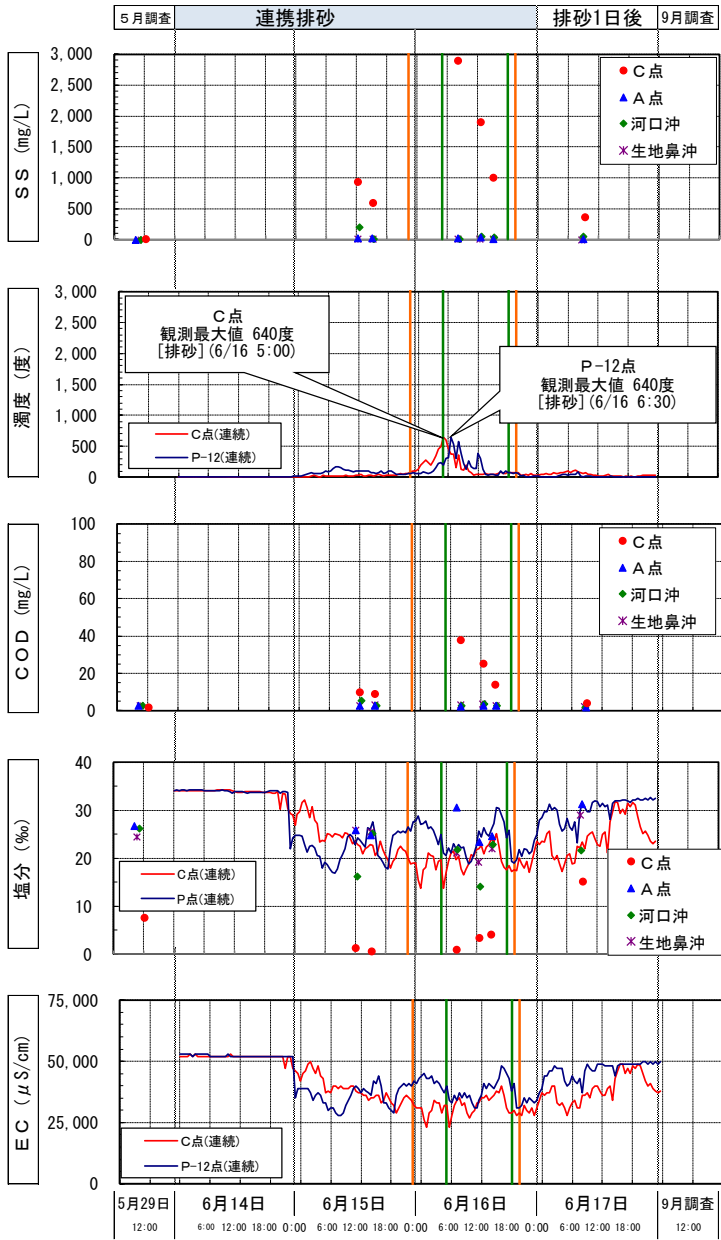
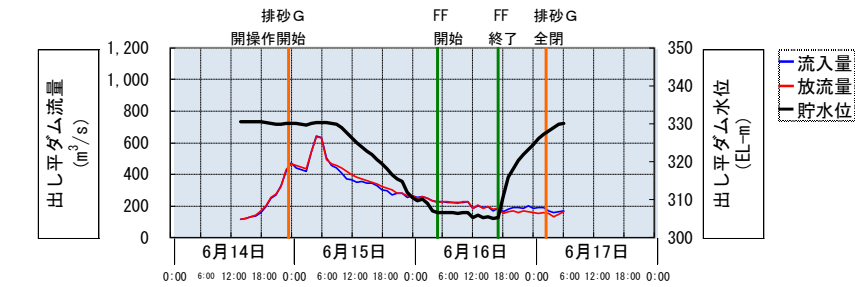
※水質連続観測地点の観測最大値(最小値)は、宇奈月ダムから海域までの流下時間を考慮して、宇奈月ダム排砂G開操作開始後の4時間後における正時から排砂G全閉後の4時間後における正時までから算出している。

- ▲ H26年度までの観測値の最大値
- H26年度までの観測値の最小値
- R 6年度までの観測値の平均値
- × R 3年度までの観測値
- × R 4年度の観測値
- × R 5年度の観測値
- × R 6年度の観測値
- R 7年度の観測値

グラフ中の数値はR 7年度の観測値
(濁度：最大値、DO：最小値)

海域 水質（代表 4 地点）

・連続観測している2地点（C点及びP－12点）の観測値は、連携排砂時で、濁度が黒部川河口に近いC点では、6/16 5:00に観測最大値となった。
・また、P－12点は、6/16 6:30に観測最大値となった。
なお、P－12の6月16日 2時以降に観測機器の不具合によりDOおよびDO飽和率に異常値が確認されたため、欠測扱いとした。



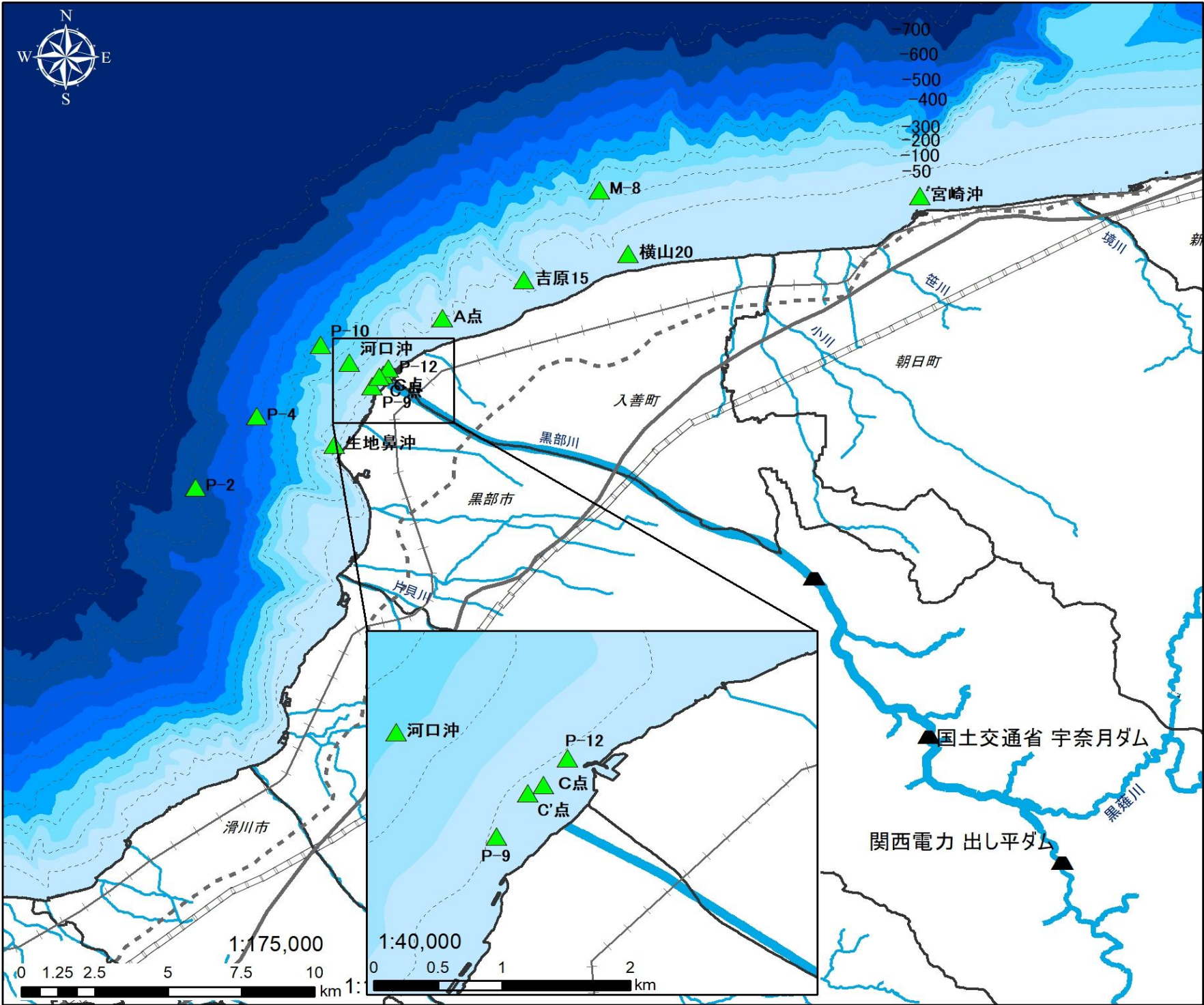
※P-12の6月16日 2時以降に観測機器の不具合によりDOおよびDO飽和率に異常値が確認されたため、欠測扱いとした。



(代表4地点の水質調査)
水質調査は、水深1m(表層)にて採水したもの。

(代表4地点の水深)
C 点：水深約30～40m
河 口 沖：水深約205～215m
生地鼻沖：水深約50～60m
A 点：水深約30～40m

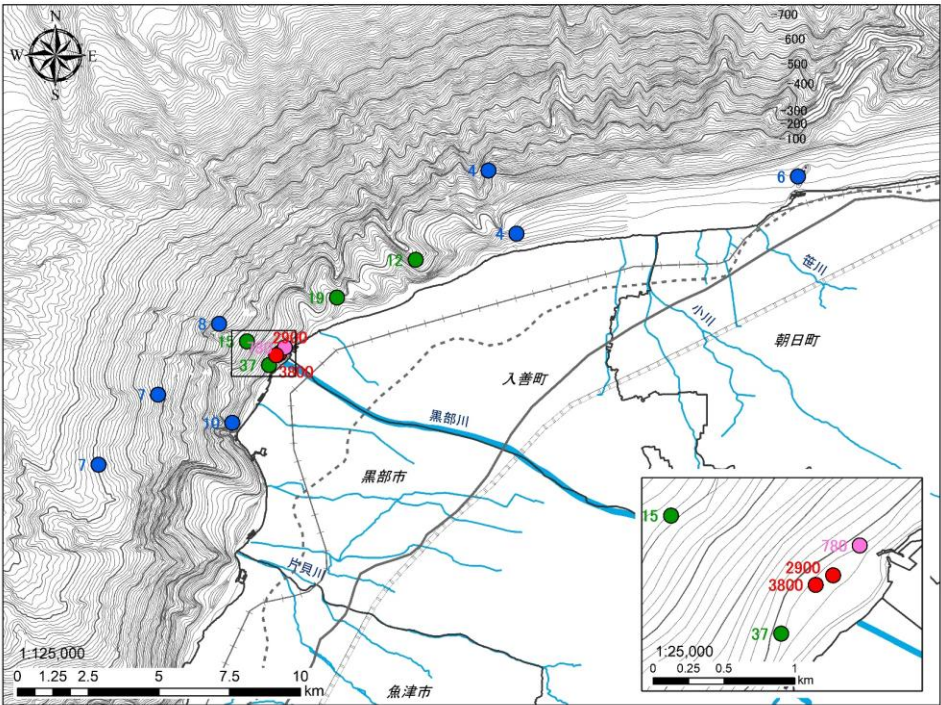
海域水質調査位置図（排砂中、排砂 1 日後）



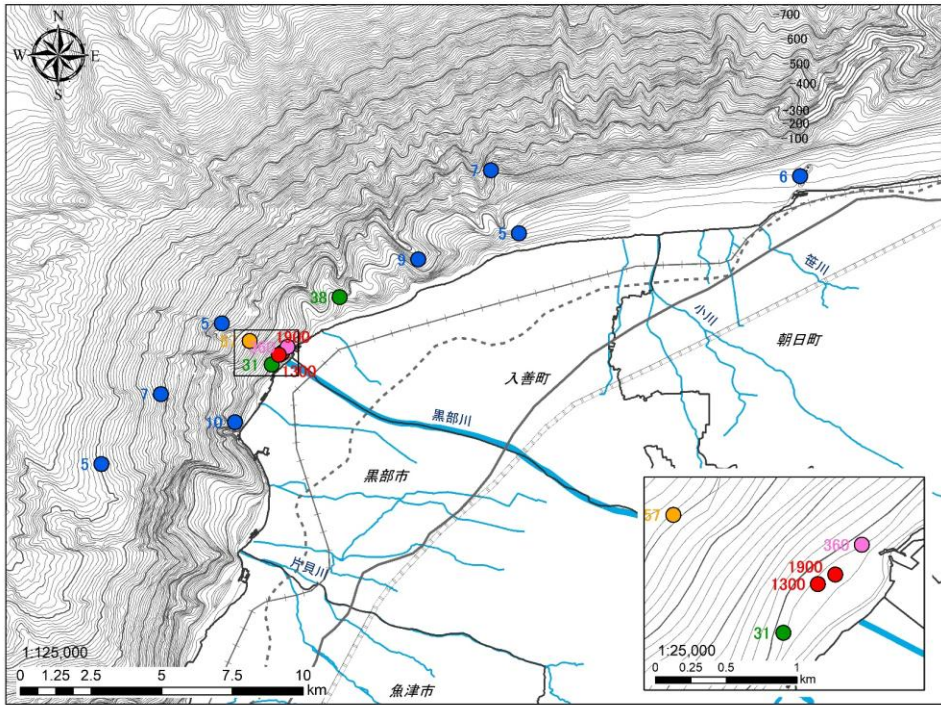
海域 水質（SS（連携排砂））

・SSの観測値は、宇奈月ダム自然流下開始3時間後のC'点で最大値となった。

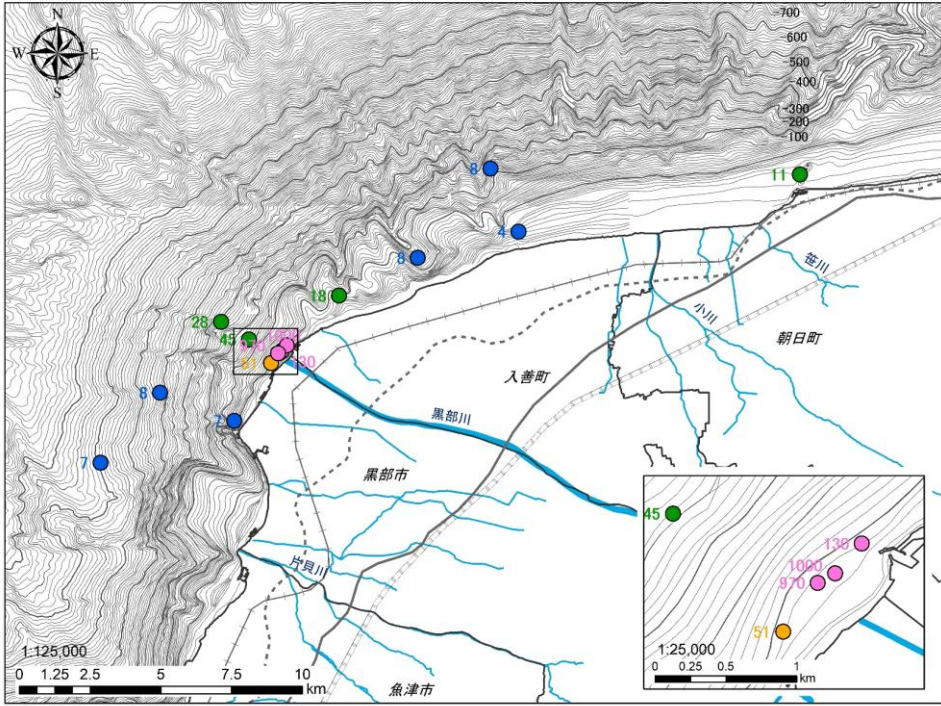
① 連携排砂SS(6月16日8時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の3時間後】



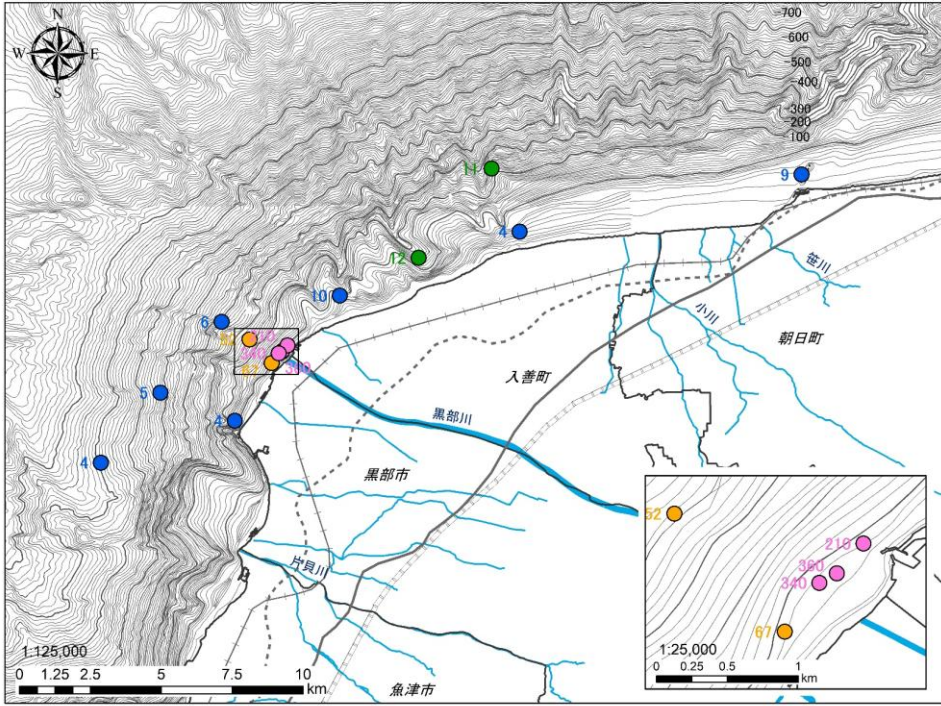
② 連携排砂SS(6月16日13時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の8時間後】



③ 連携排砂SS(6月16日15時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の10時間後】



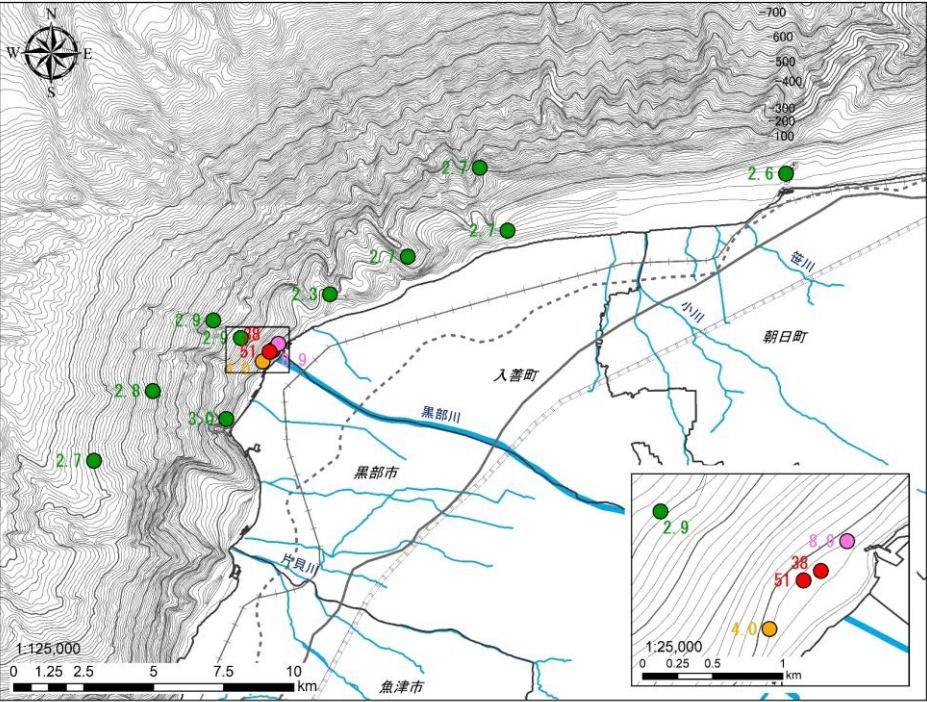
④ 連携排砂SS(6月17日9時頃)【排砂1日後】



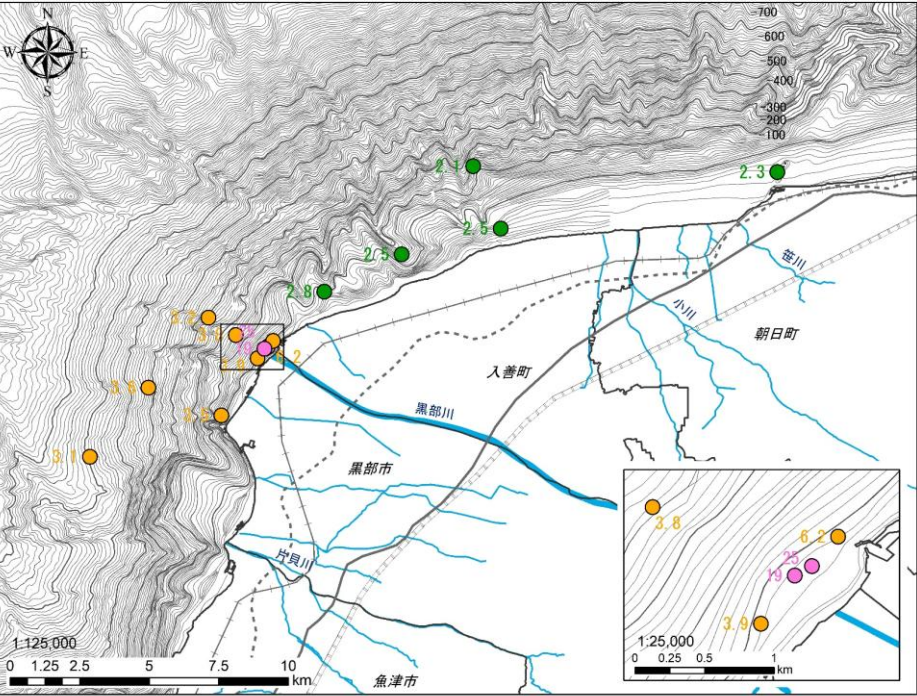
海域 水質（COD（連携排砂））

・CODの観測値は、宇奈月ダム自然流下開始3時間後のC'点で最大値となった。

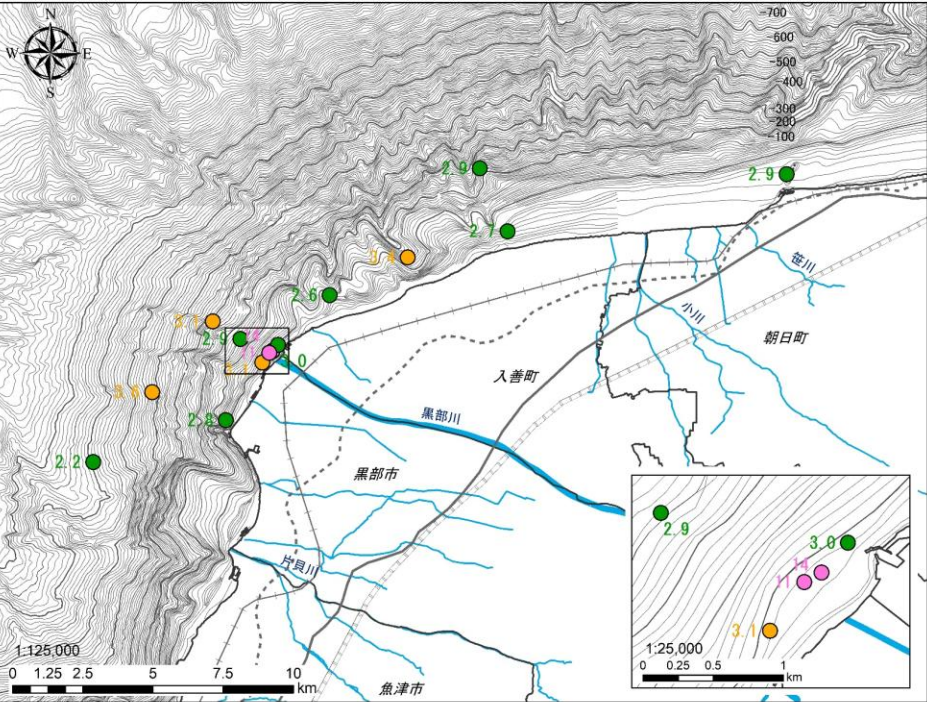
① 連携排砂COD(6月16日8時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の3時間後】



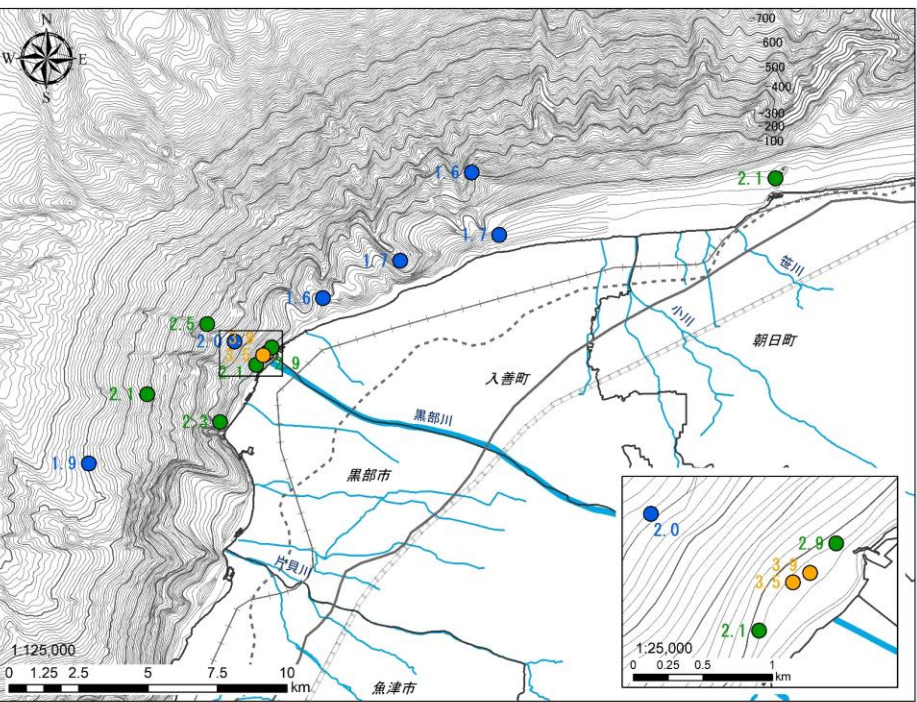
② 連携排砂COD(6月16日13時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の8時間後】



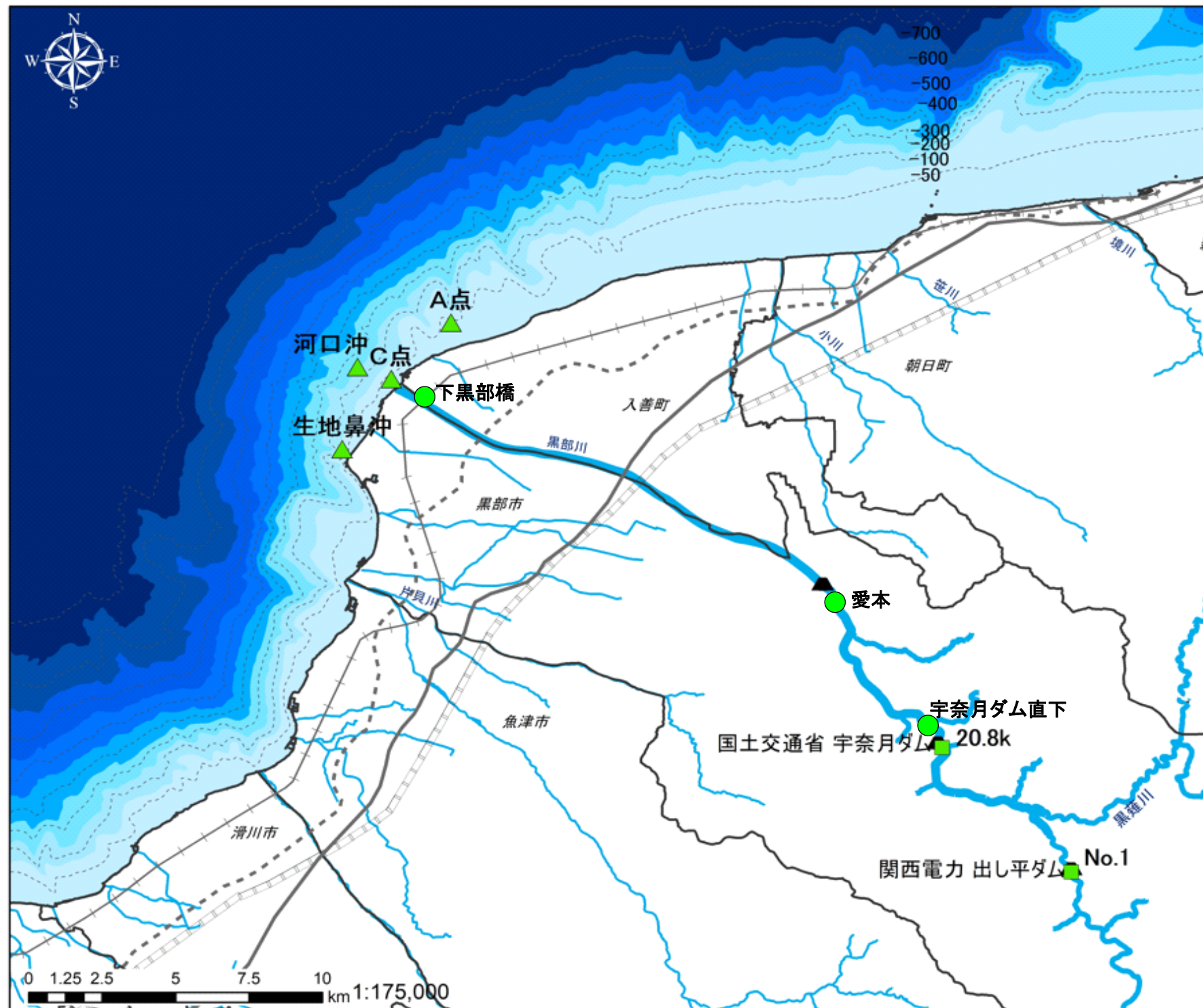
③ 連携排砂COD(6月16日15時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の10時間後】



④ 連携排砂COD(6月17日9時頃)【排砂1日後】



底質調査位置図



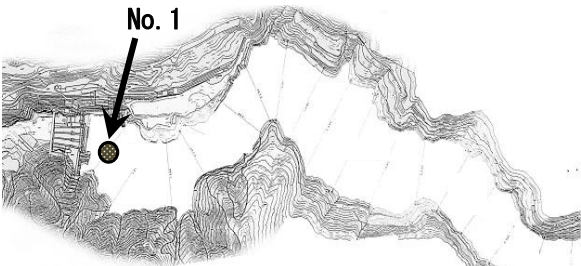
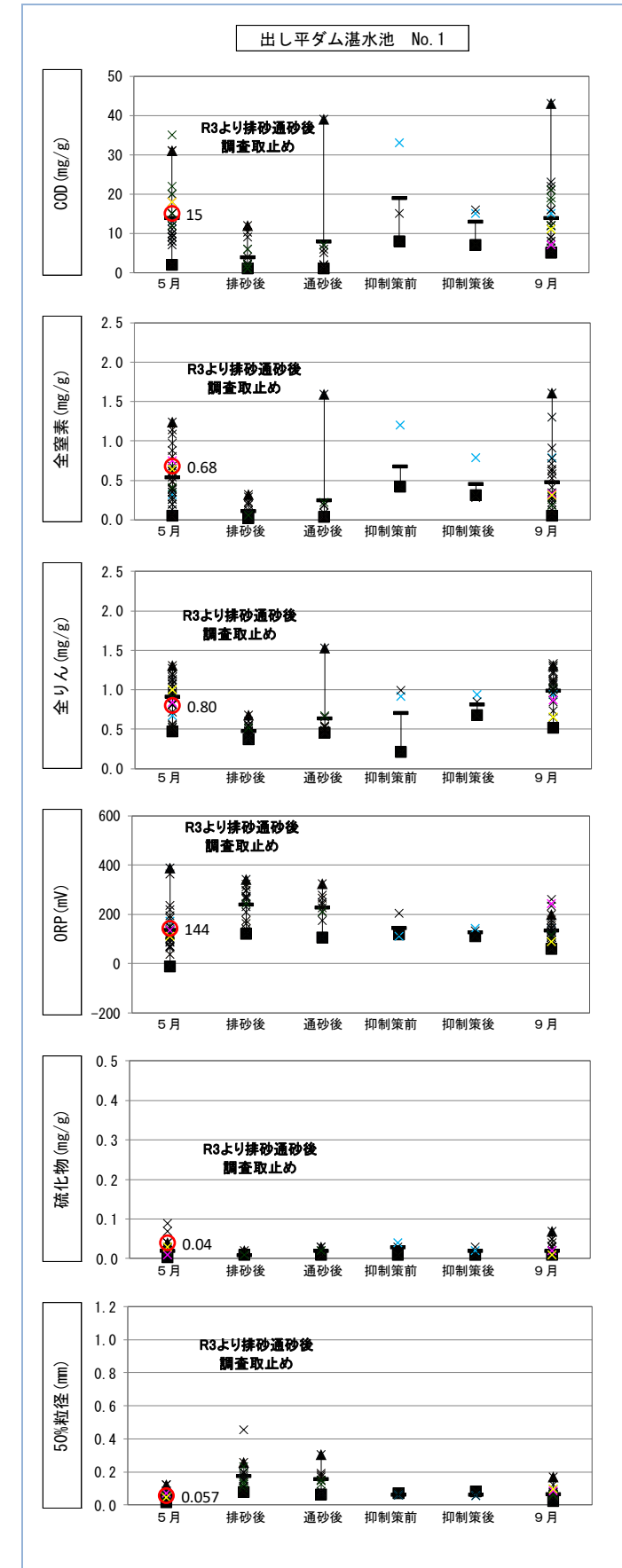
凡例

- 底質調査
(出し平ダム 1 地点)
(宇奈月ダム 1 地点)
- ▲ 底質調査
(海域 4 地点)
- 底質調査
(河川 3 地点)

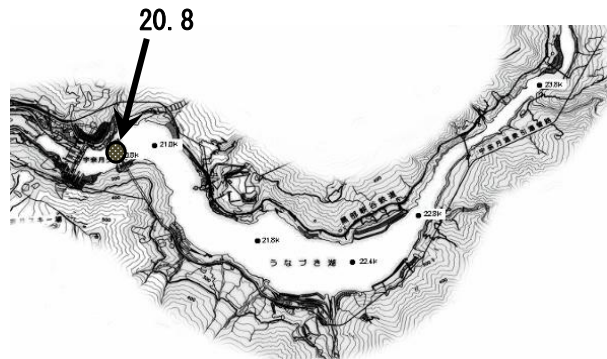
ダム湛水池 底質

(1) 出し平ダム湛水池

- ・各指標項目ともに、5月においては概ね例年と同程度の観測値であった。

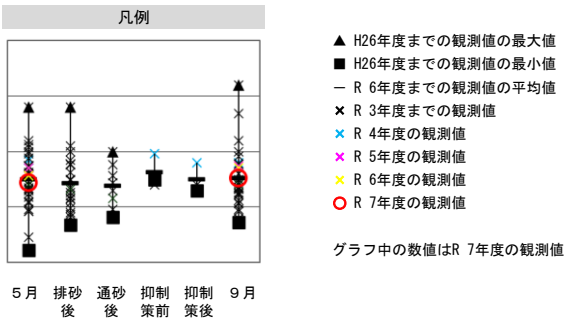


出し平ダム湛水池底質調査位置図



宇奈月ダム湛水池底質調査位置図

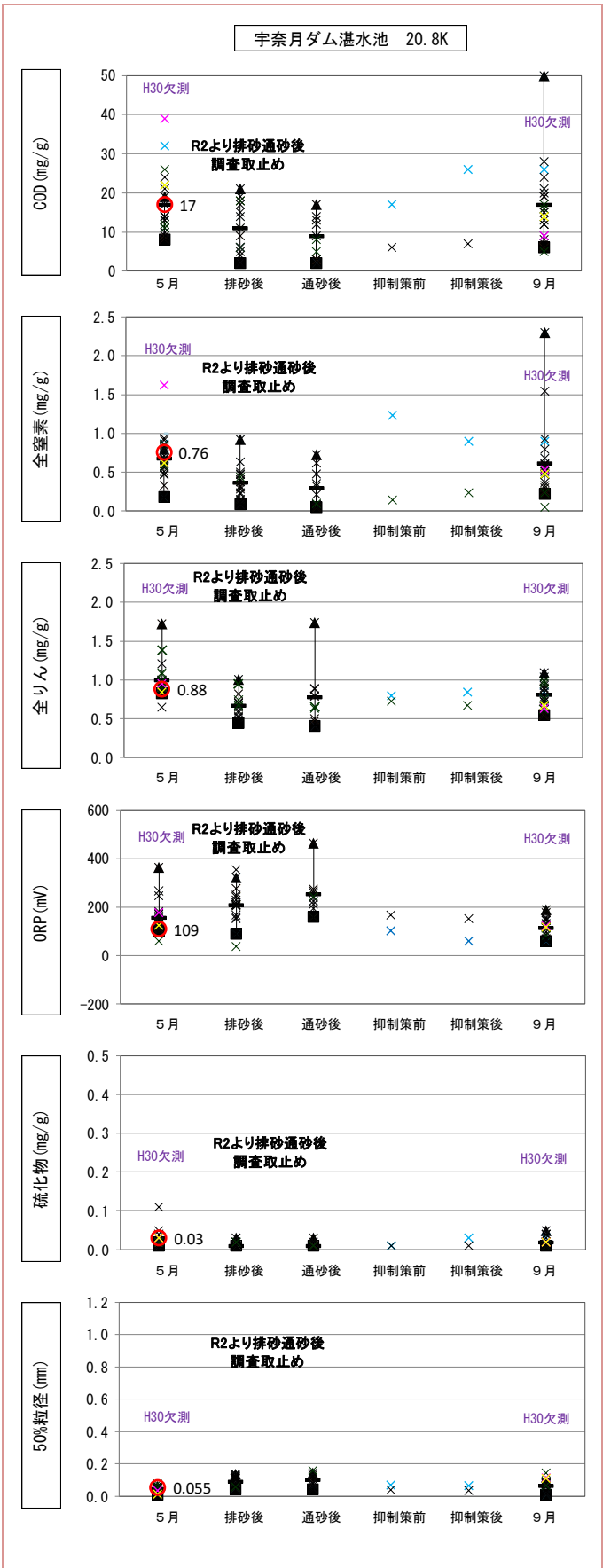
※「抑制策前」「抑制策後」は、出し平ダムは H12年度、H29年度、R4年度、宇奈月ダムはH29年度、R4年度の実施である。



※抑制策後は9月調査を兼ねて同一日に実施した。

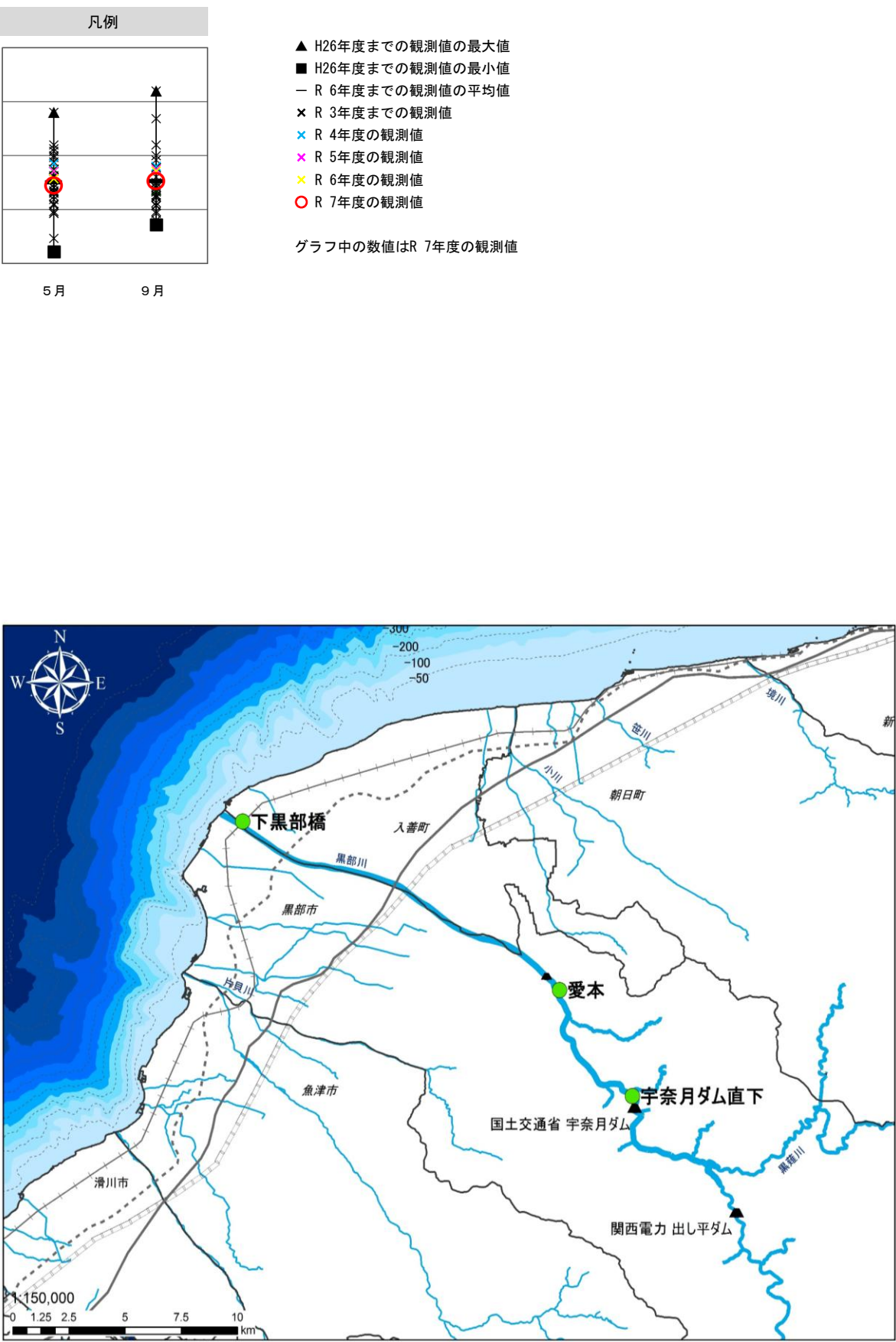
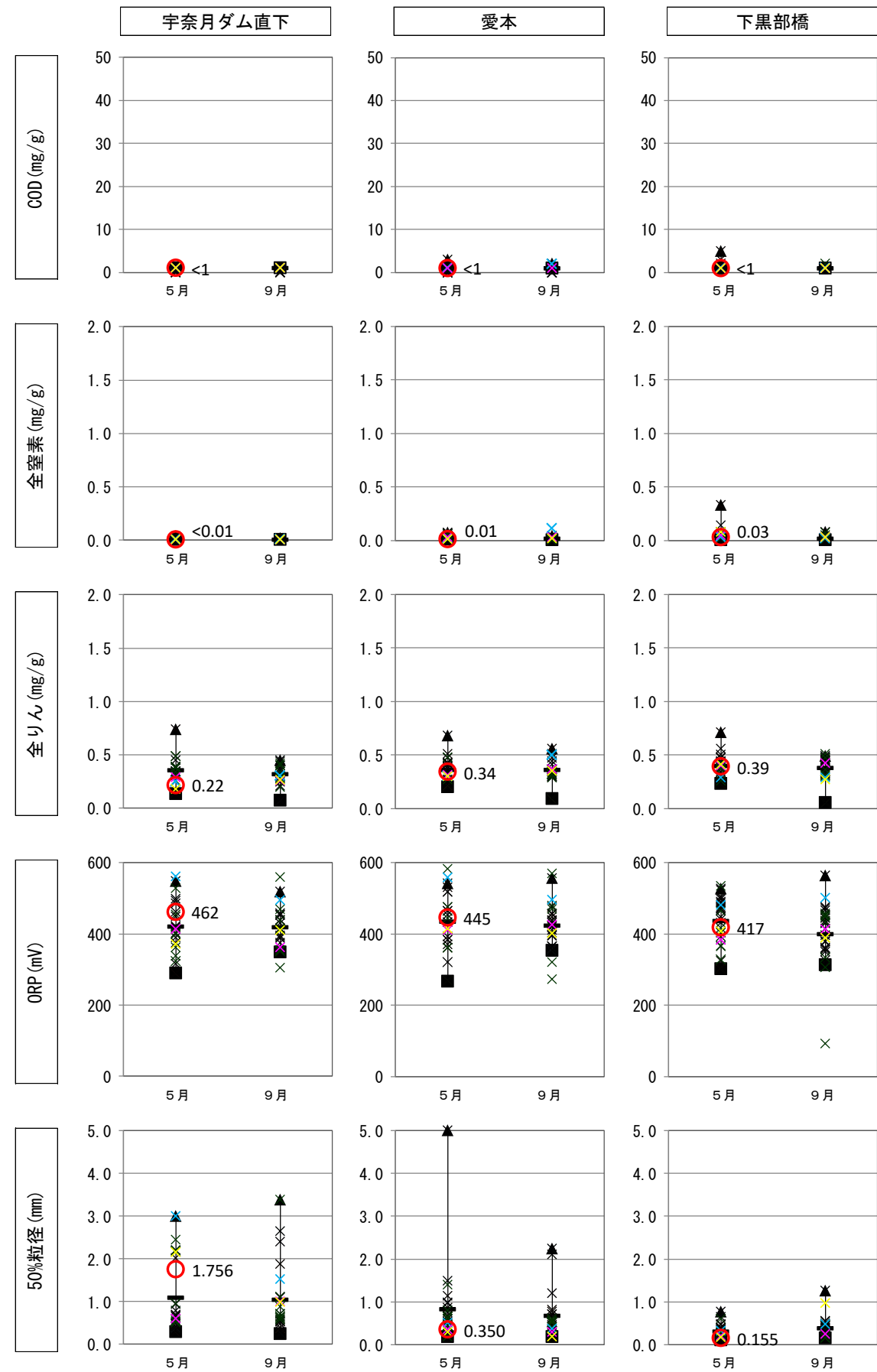
(2) 宇奈月ダム湛水池

- ・全窒素は、5月においては例年に比べやや高い観測値であった。
- ・全りん、ORPは、5月においては例年に比べてやや低い観測値であった。
- ・その他の調査については、概ね例年と同程度の観測値であった。



河川 底質

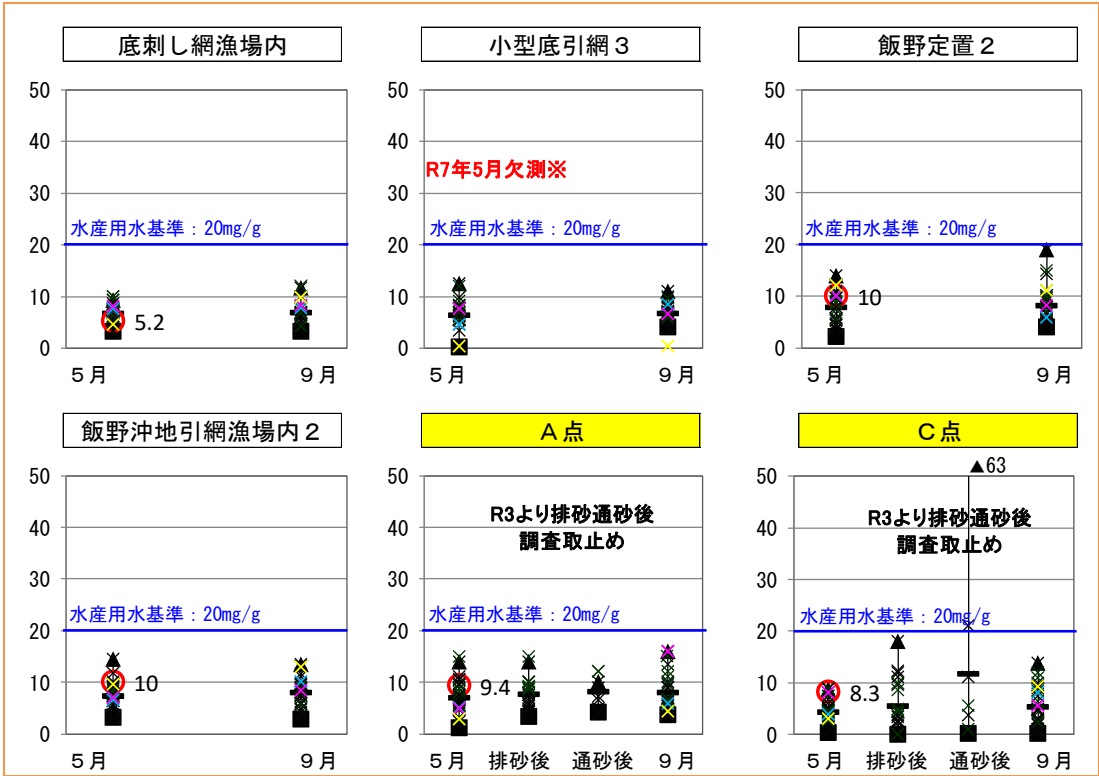
- ・5月調査における50%粒径について、宇奈月ダム直下では例年に比べて高い観測値であり、その他観測地点では例年に比べ低い観測値であった。
- ・その他の地点および項目においては、例年と同程度の観測値であった。



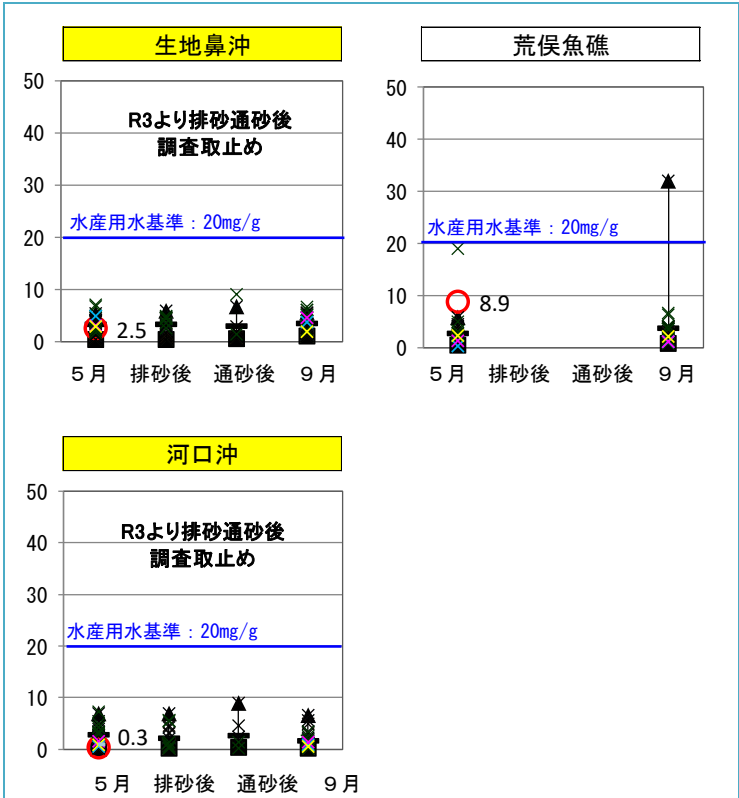
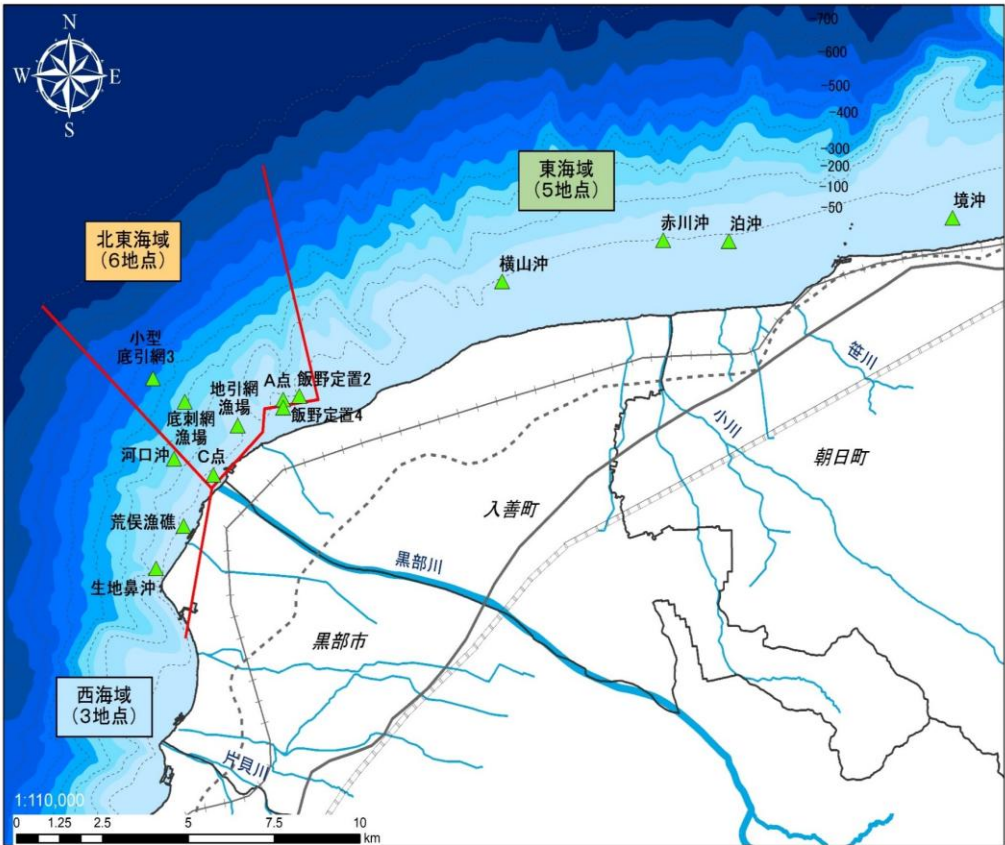
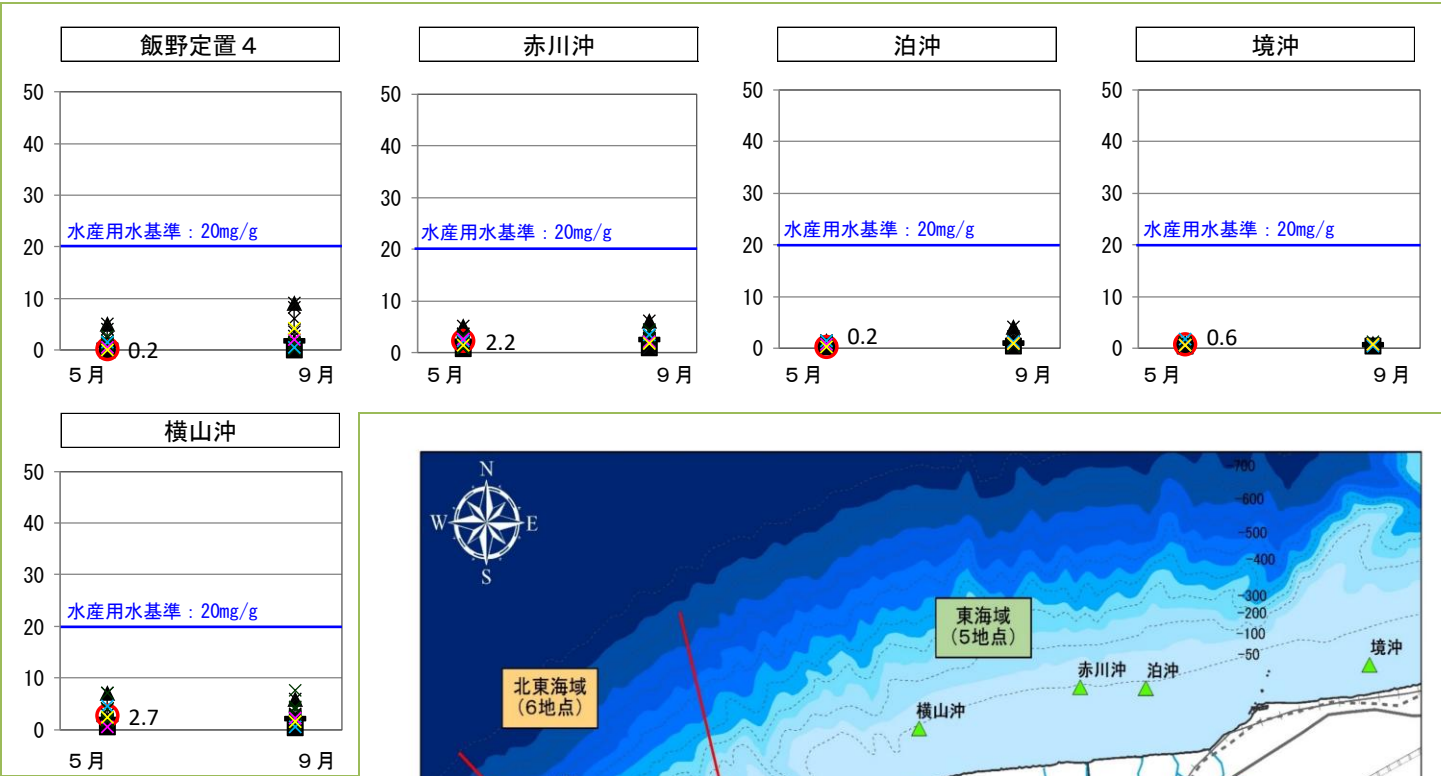
海域 底質（化学的酸素要求量 C O D [mg/g]）

- ・ 5月の飯野沖地引網漁場内2、C点、荒俣魚礁においては、例年と比べ高く、飯野定置4、泊沖、河口沖では、例年と比べ低く、底刺し網漁場内では、例年と比べやや低い観測値であった。
- ・ その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。

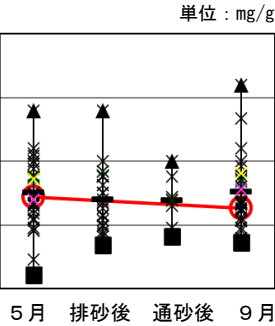
北東海域（6地点）



東海域（5地点）



凡例



- ▲ H26年度までの観測値の最大値
- H26年度までの観測値の最小値
- R 6年度までの観測値の平均値
- × R 3年度までの観測値
- × R 4年度の観測値
- × R 5年度の観測値
- × R 6年度の観測値
- R 7年度の観測値

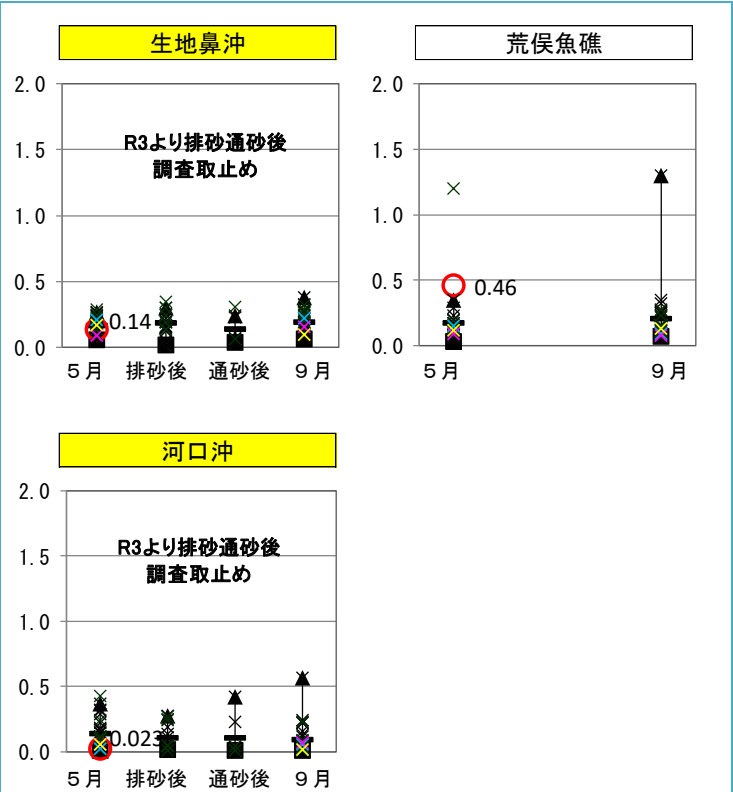
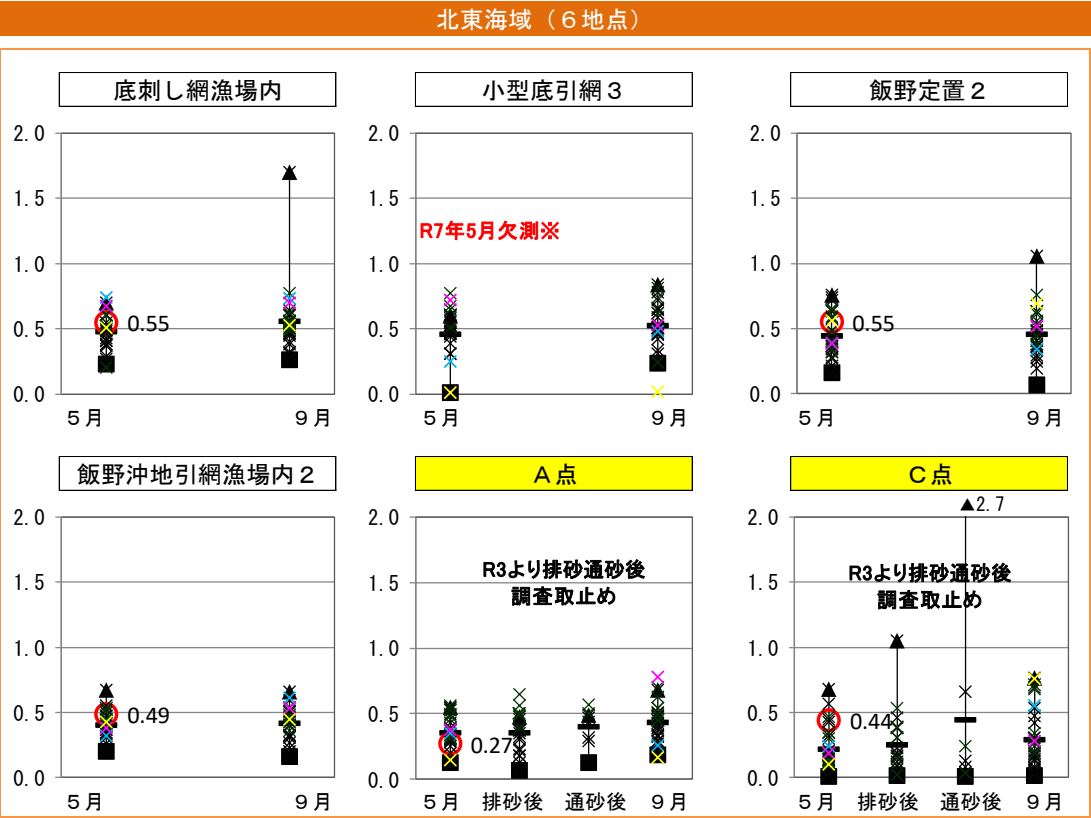
グラフ中の数値はR 7年度の観測値

代表4地点

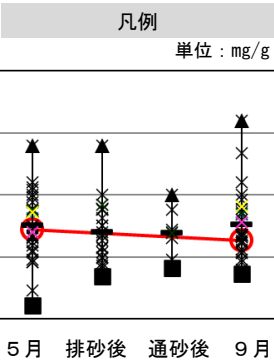
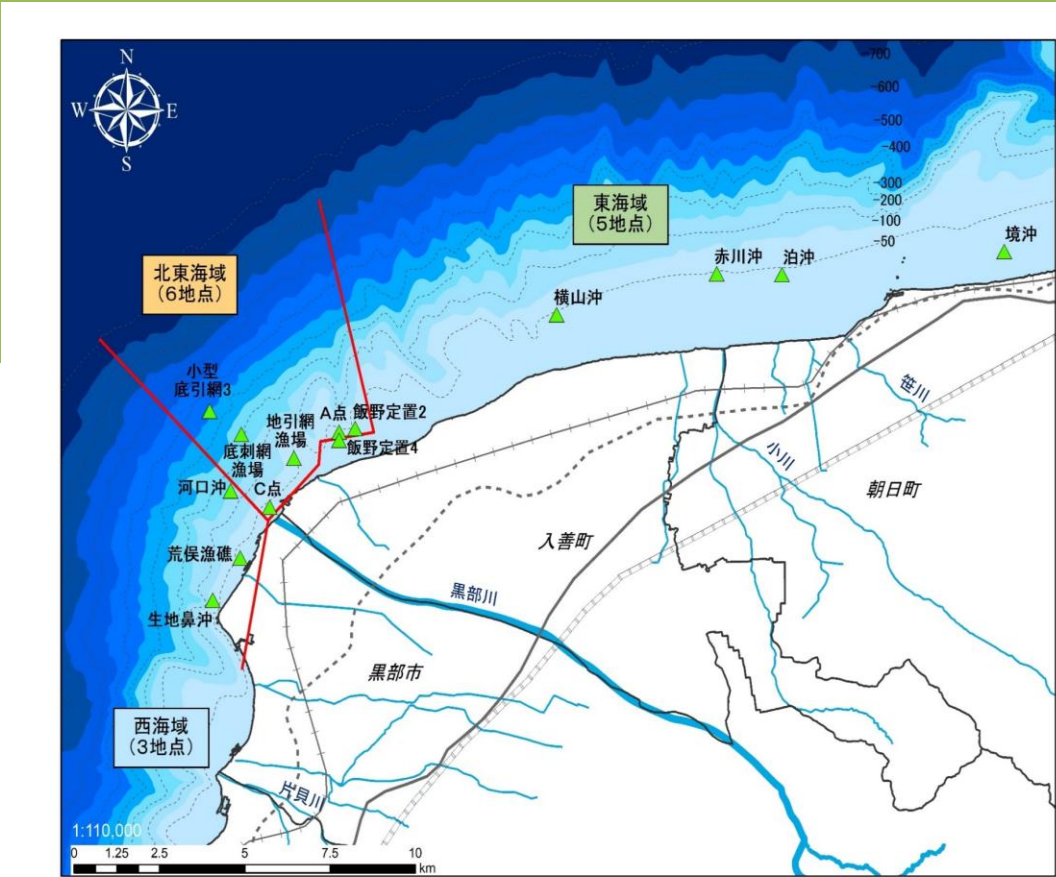
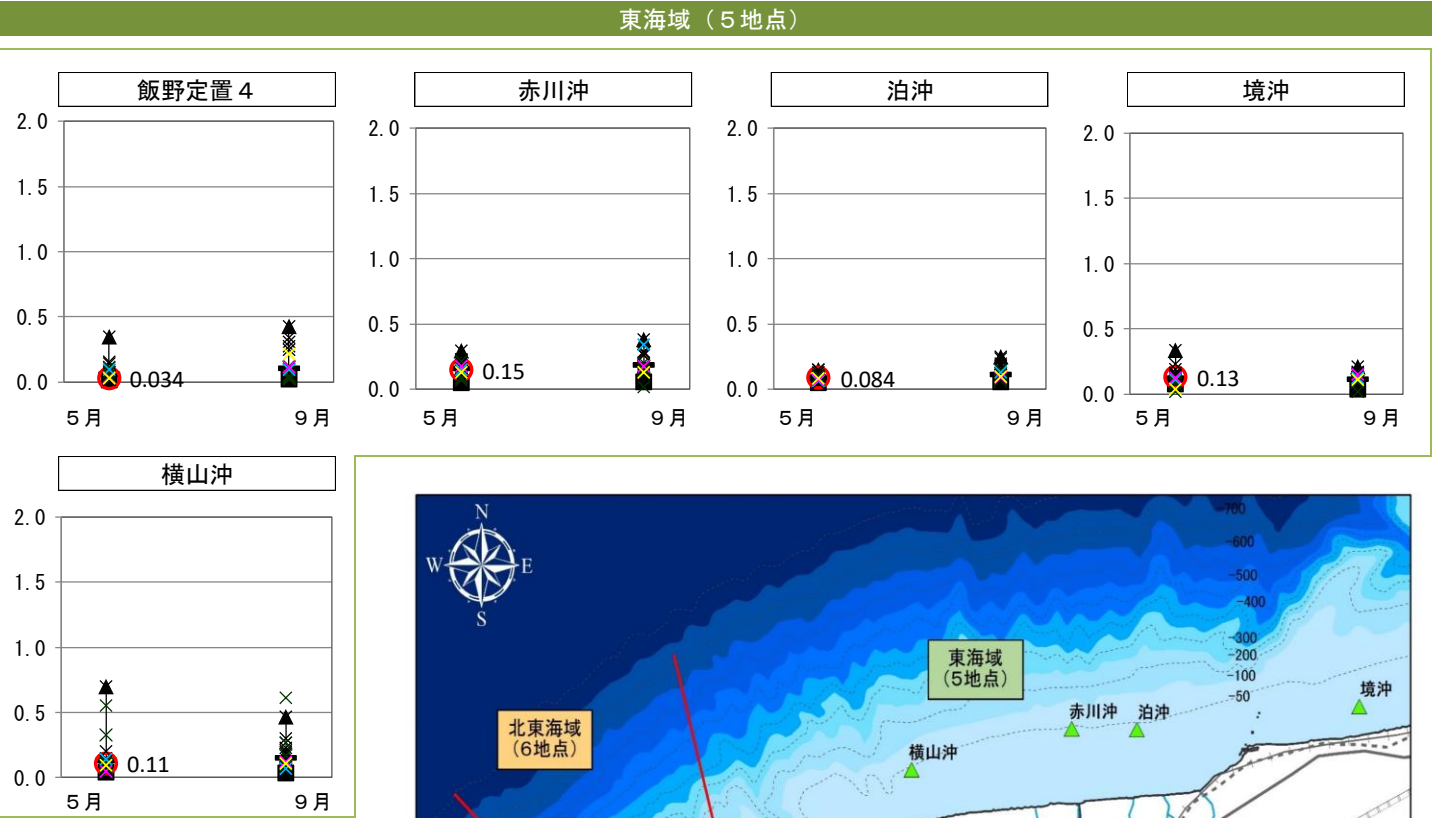
※：小型底引網3は、調査船の都合により5月調査が連携排砂後の実施（8月4日）となったため、欠測扱いとした。

海域 底質（全窒素 T-N [mg/g]）

- ・ 5月の荒俣魚礁においては、例年と比べ高く、C点では、例年と比べやや高く、A点では、例年と比べやや低い観測値であった。
- ・ その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。



西海域（3地点）



- ▲ H26年度までの観測値の最大値
- H26年度までの観測値の最小値
- R 6年度までの観測値の平均値
- × R 3年度までの観測値
- × R 4年度の観測値
- × R 5年度の観測値
- × R 6年度の観測値
- R 7年度の観測値

グラフ中の数値はR 7年度の観測値

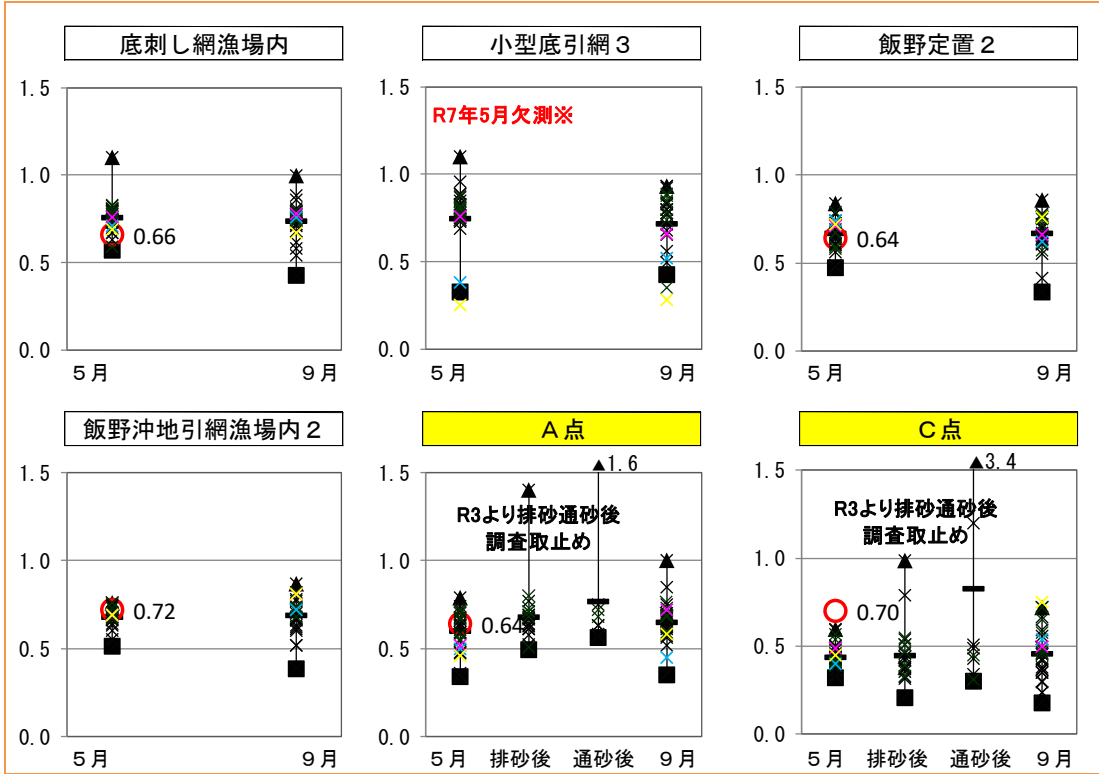
代表4地点

※：小型底引網3は、調査船の都合により5月調査が連携排砂後の実施（8月4日）となったため、欠測扱いとした。

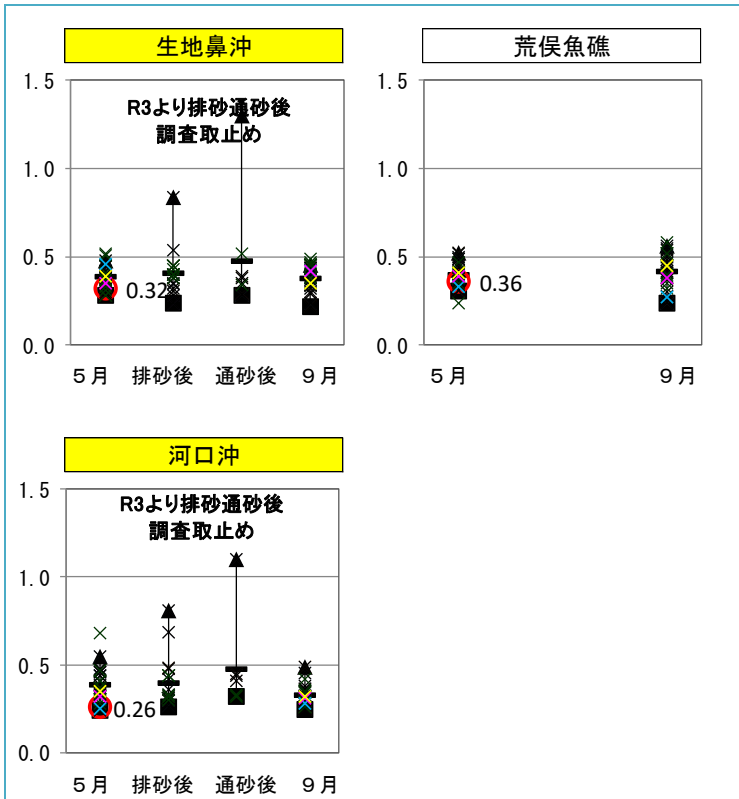
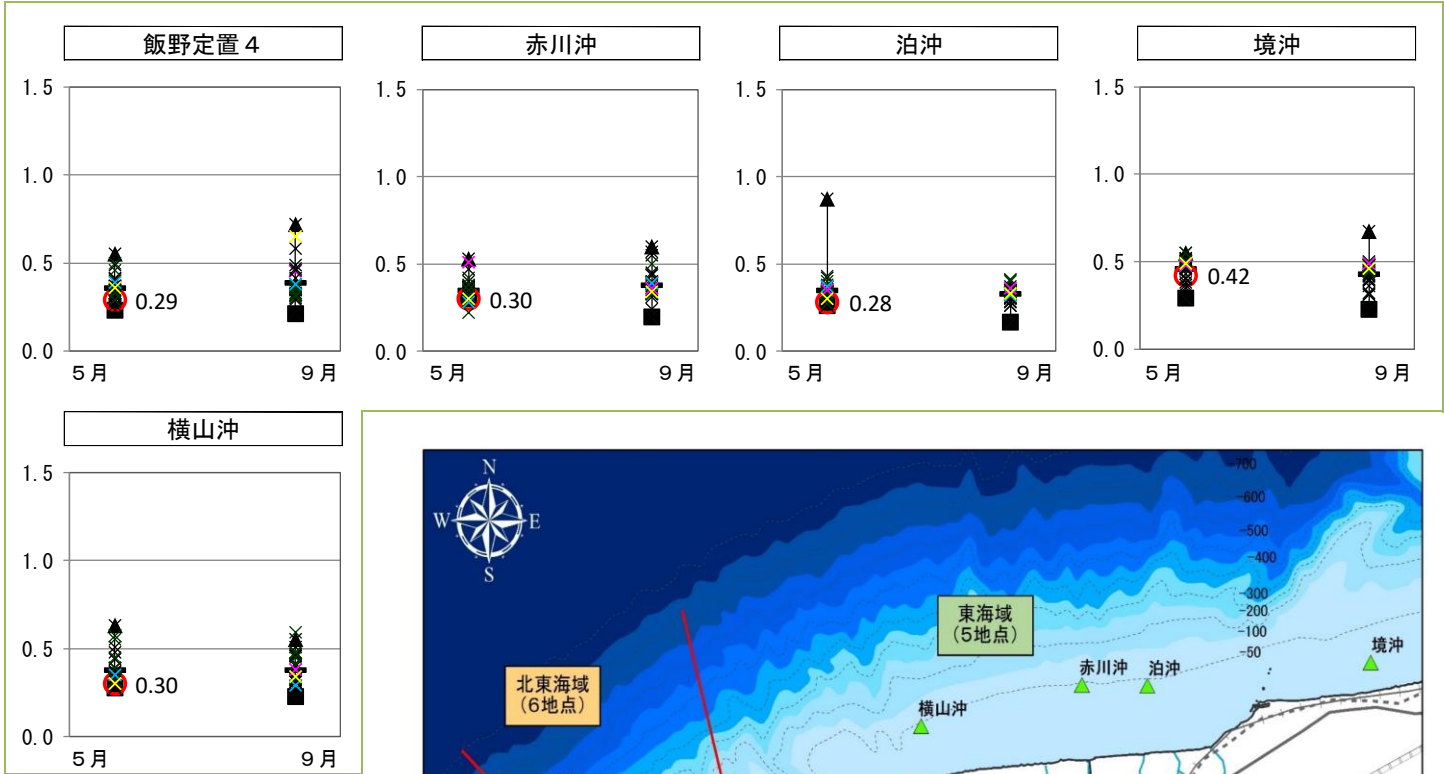
海域 底質（全リン T－P [mg/g]）

- ・ 5 月の C 点においては、既往観測最大値を上回り、河口沖においては、例年と比べ低く、底刺し網漁場内、飯野定置 4、赤川沖、泊沖、横山沖、生地鼻沖では、例年と比べやや低い観測値であった。
- ・ その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。

北東海域（6 地点）



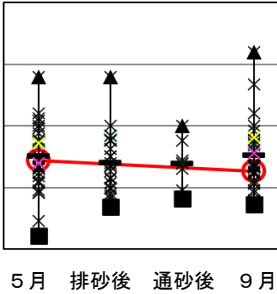
東海域（5 地点）



西海域（3 地点）

凡例

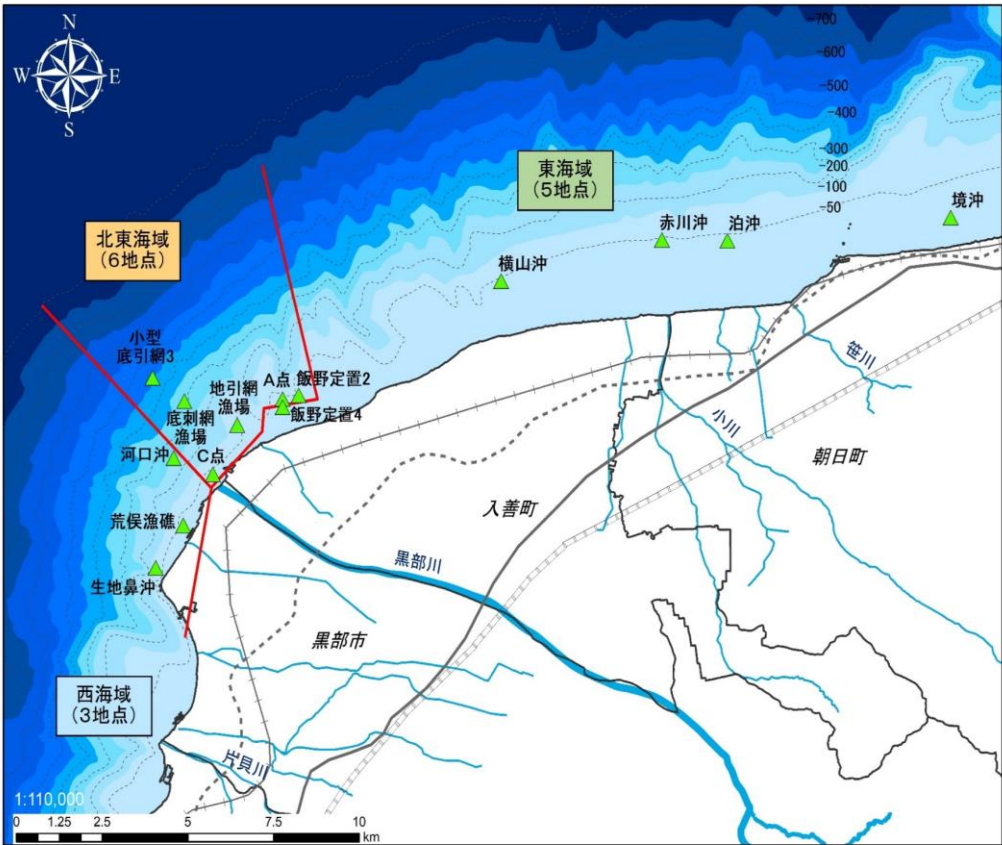
単位：mg/g



- ▲ H26年度までの観測値の最大値
- H26年度までの観測値の最小値
- R 6年度までの観測値の平均値
- × R 3年度までの観測値
- × R 4年度の観測値
- × R 5年度の観測値
- × R 6年度の観測値
- × R 7年度の観測値

グラフ中の数値はR 7年度の観測値

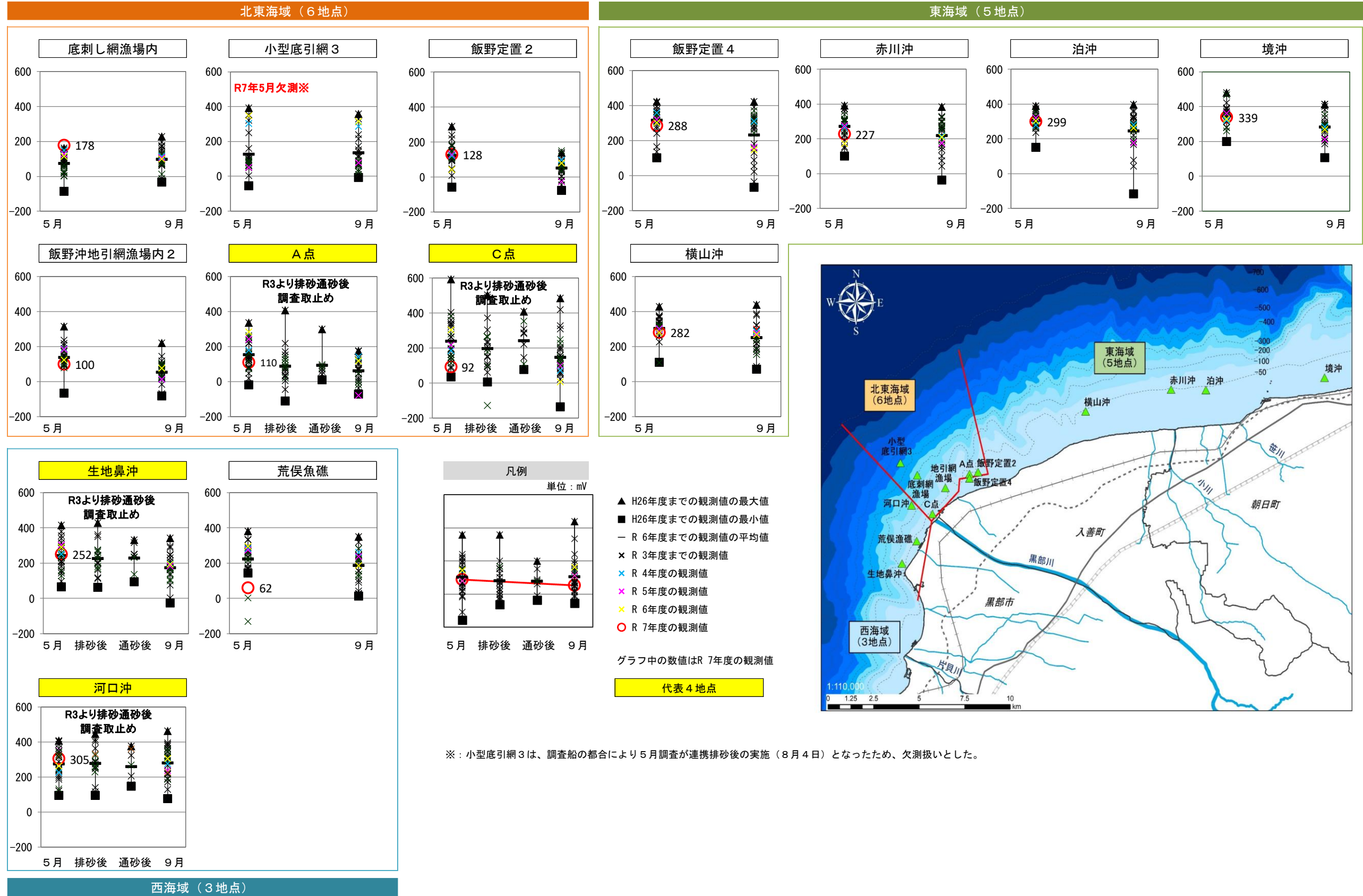
代表 4 地点



※：小型底引網 3 は、調査船の都合により 5 月調査が連携排砂後の実施（8 月 4 日）となったため、欠測扱いとした。

海域 底質（酸化還元電位 ORP [mV]）

- ・ 5月の観測値は、全ての地点で酸性性（+）を示していた。
- ・ 5月の底刺し網漁場内においては、既往観測最大値を上回り、C点、荒俣魚礁では、例年と比べ低い観測値であった。
- ・ その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。

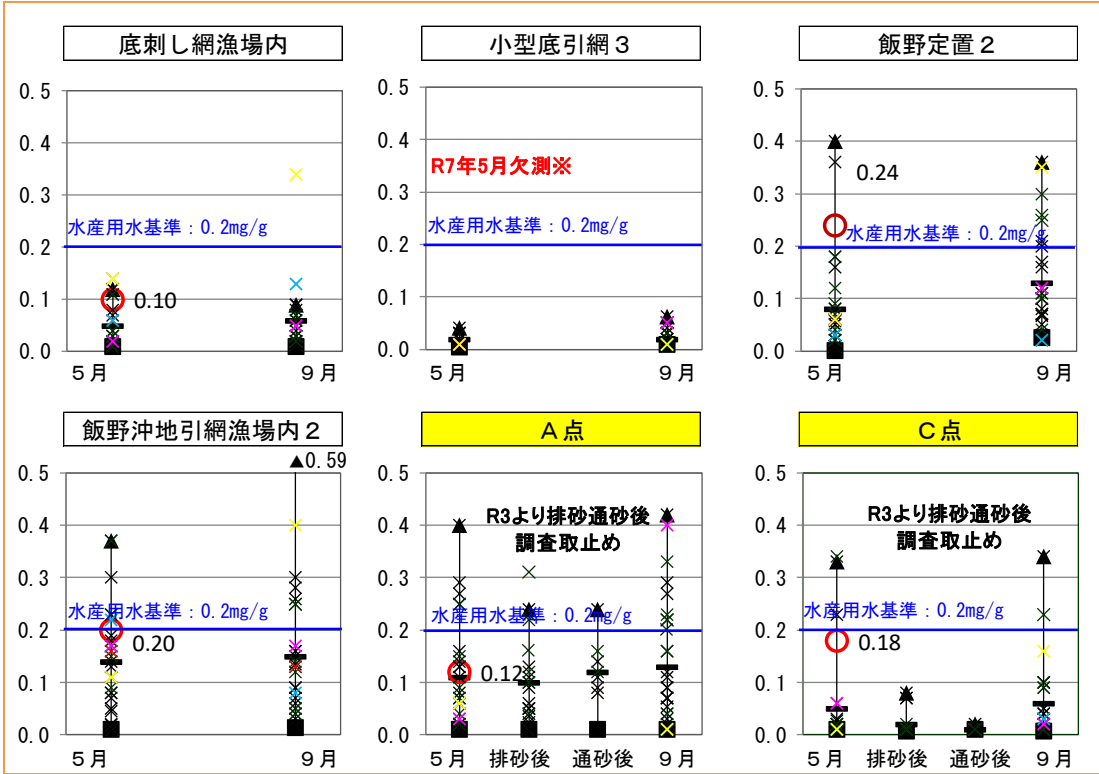


※：小型底引網3は、調査船の都合により5月調査が連携排砂後の実施（8月4日）となったため、欠測扱いとした。

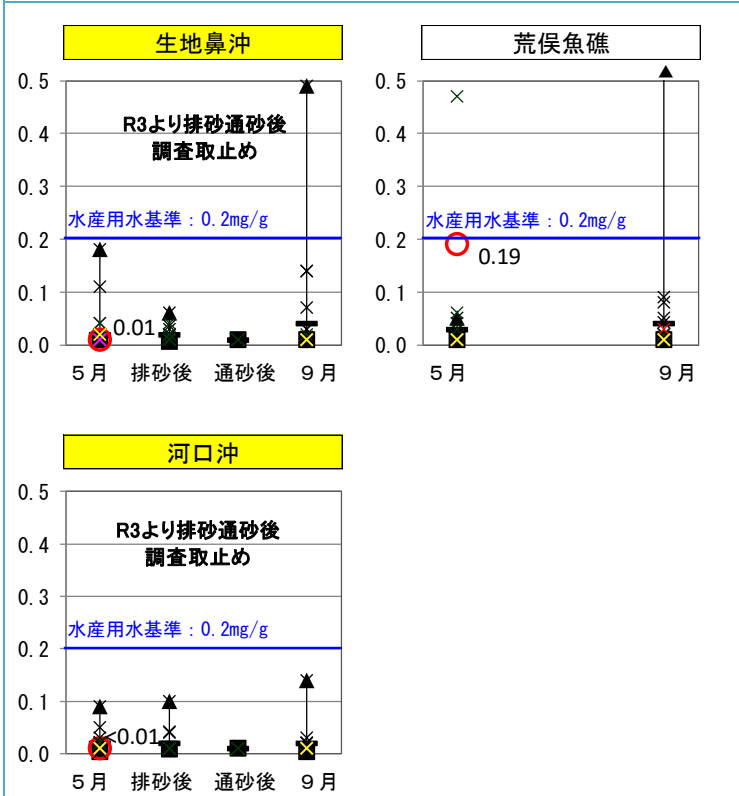
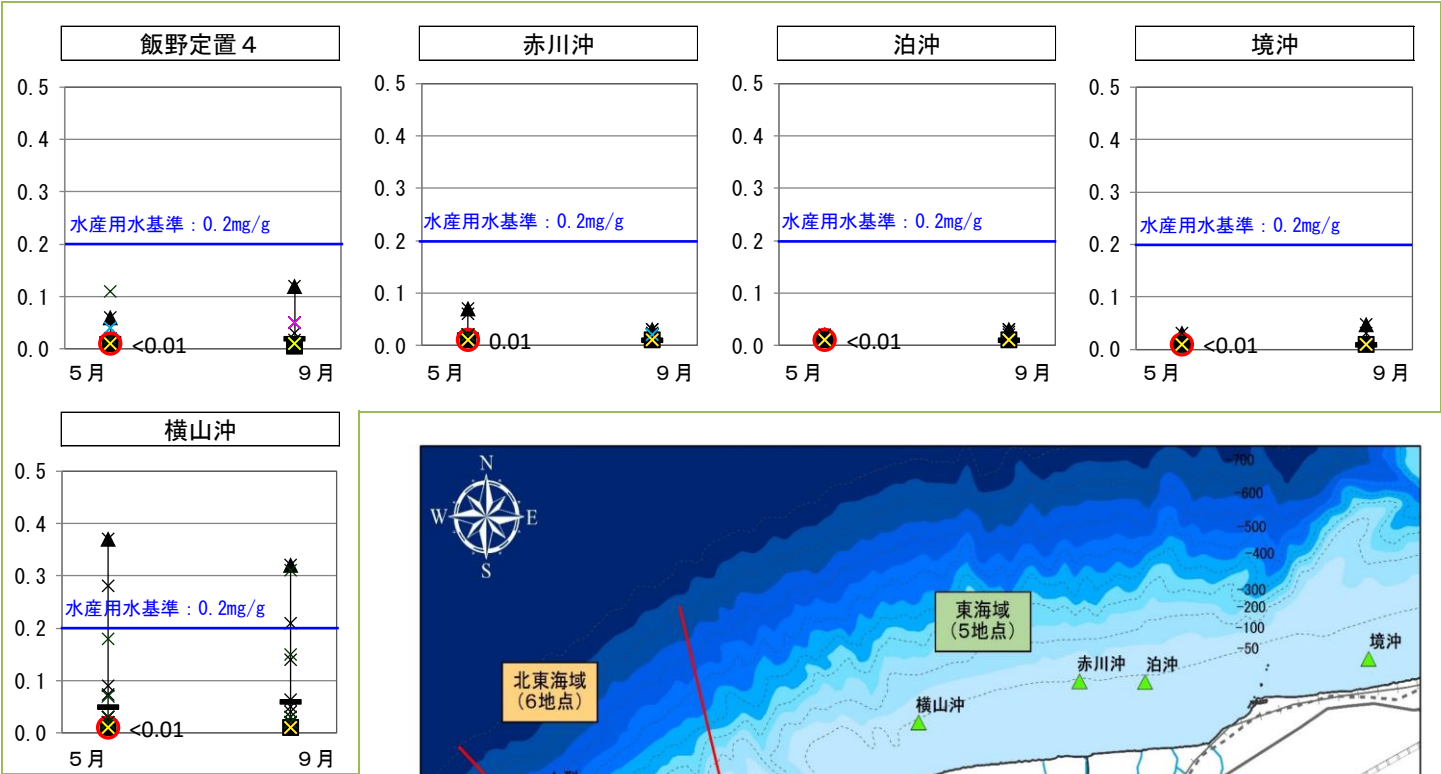
海域 底質（硫化物 T－S [mg/g]）

- ・ 5月の飯野定置2、荒俣魚礁においては、例年と比べ高い観測値で、底刺し網漁場内、飯野沖地引網漁場内2、C点では、例年と比べやや高い観測値であった。
- ・ その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。

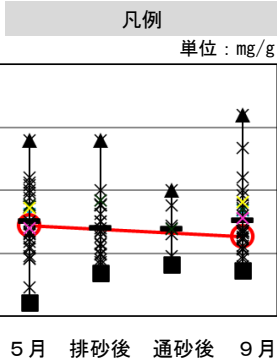
北東海域（6地点）



東海域（5地点）



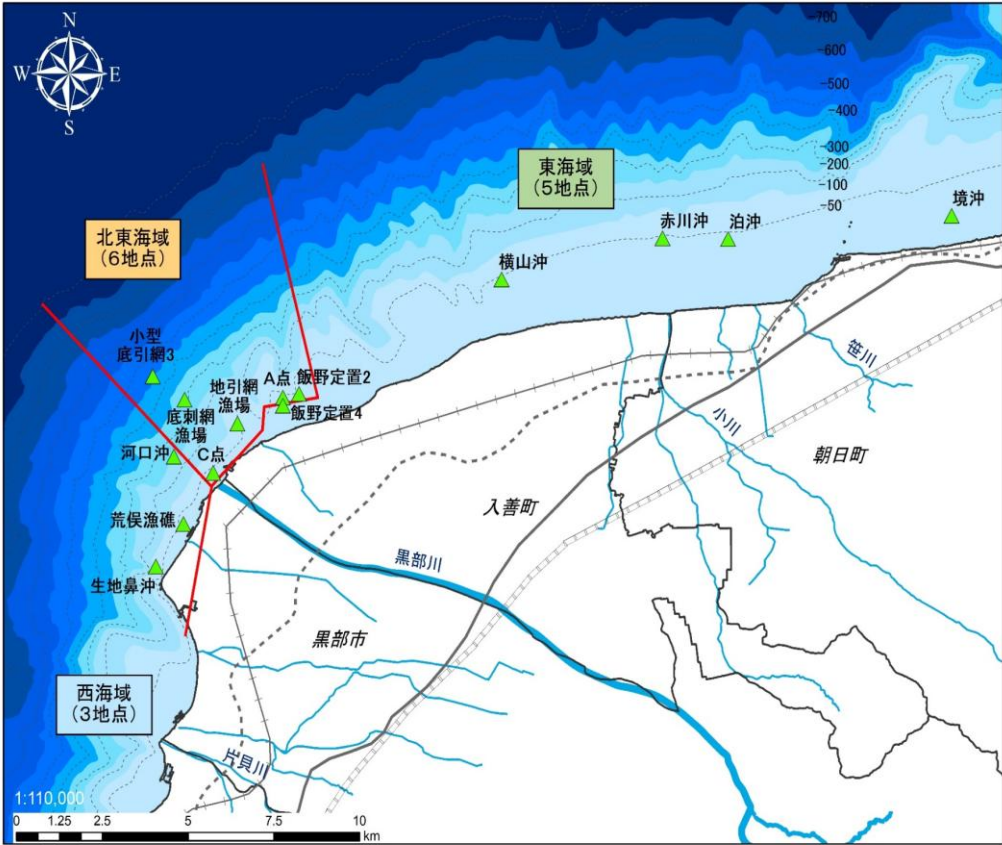
西海域（3地点）



- ▲ H26年度までの観測値の最大値
- H26年度までの観測値の最小値
- R 6年度までの観測値の平均値
- × R 3年度までの観測値
- × R 4年度の観測値
- × R 5年度の観測値
- × R 6年度の観測値
- R 7年度の観測値

グラフ中の数値はR 7年度の観測値

代表4地点

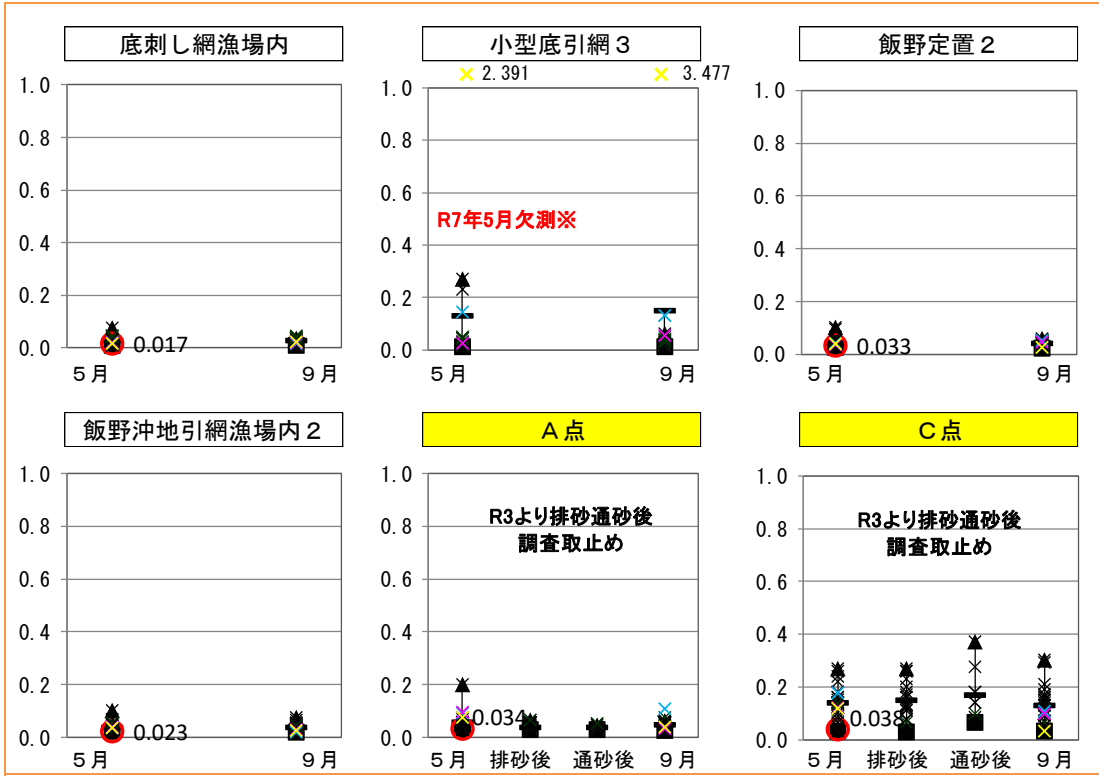


※：小型底引網3は、調査船の都合により5月調査が連携排砂後の実施（8月4日）となったため、欠測扱いとした。

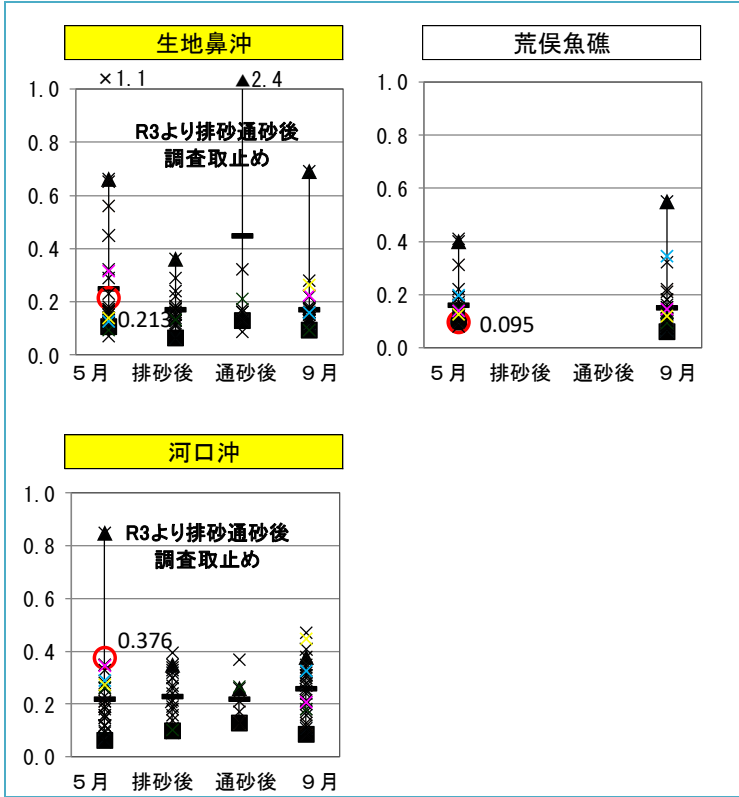
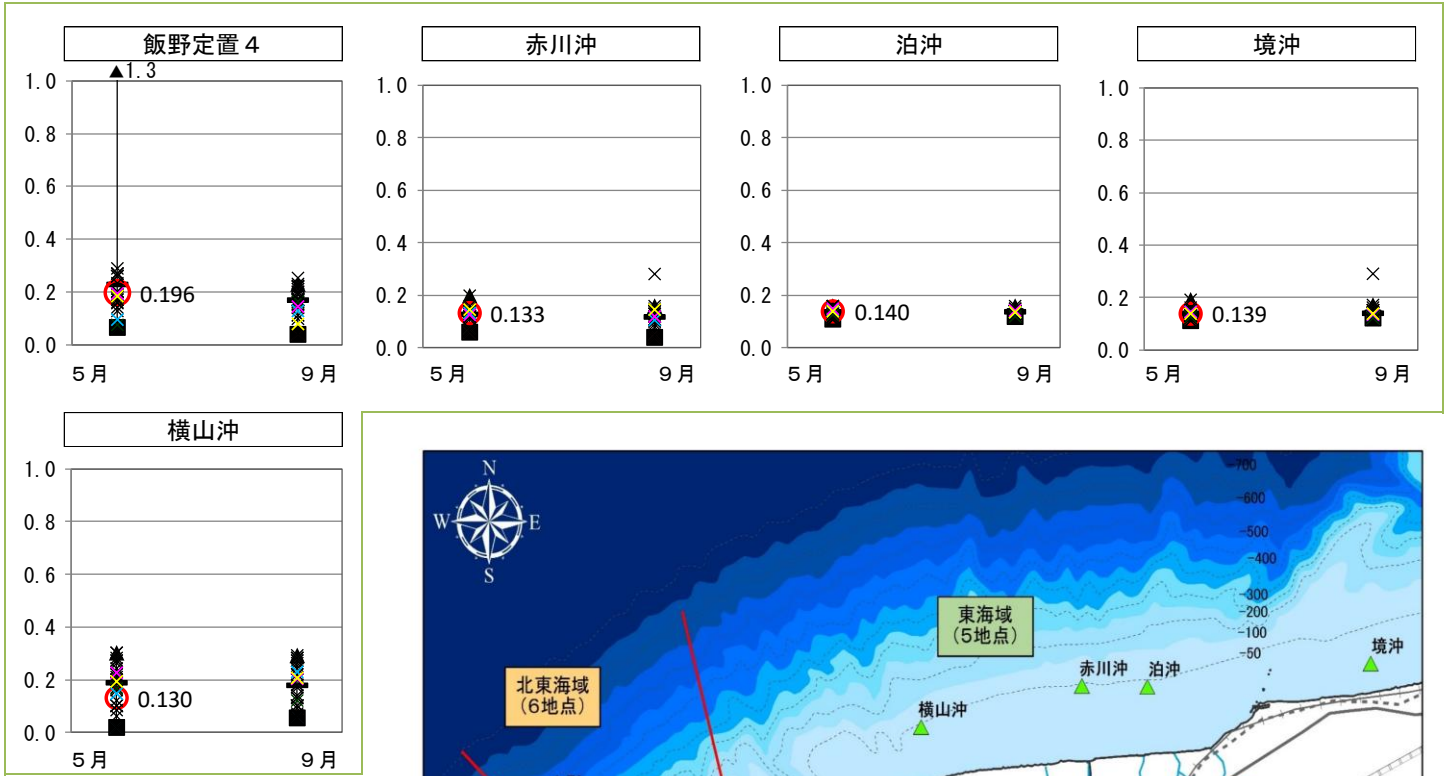
海域 底質（50%粒径[mm]）

- ・ 5月の飯野沖地引網漁場内2においては、既往観測最小値を下回り、C点、荒俣魚礁では、例年と比べ低い観測値で、底刺し網漁場内、飯野定置2、A点、生地鼻沖では、やや低い観測値であった。また、河口沖においては、例年と比べ高い観測値であった。
- ・ その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。

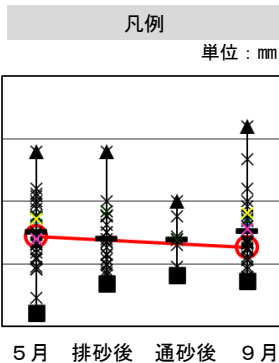
北東海域（6地点）



東海域（5地点）

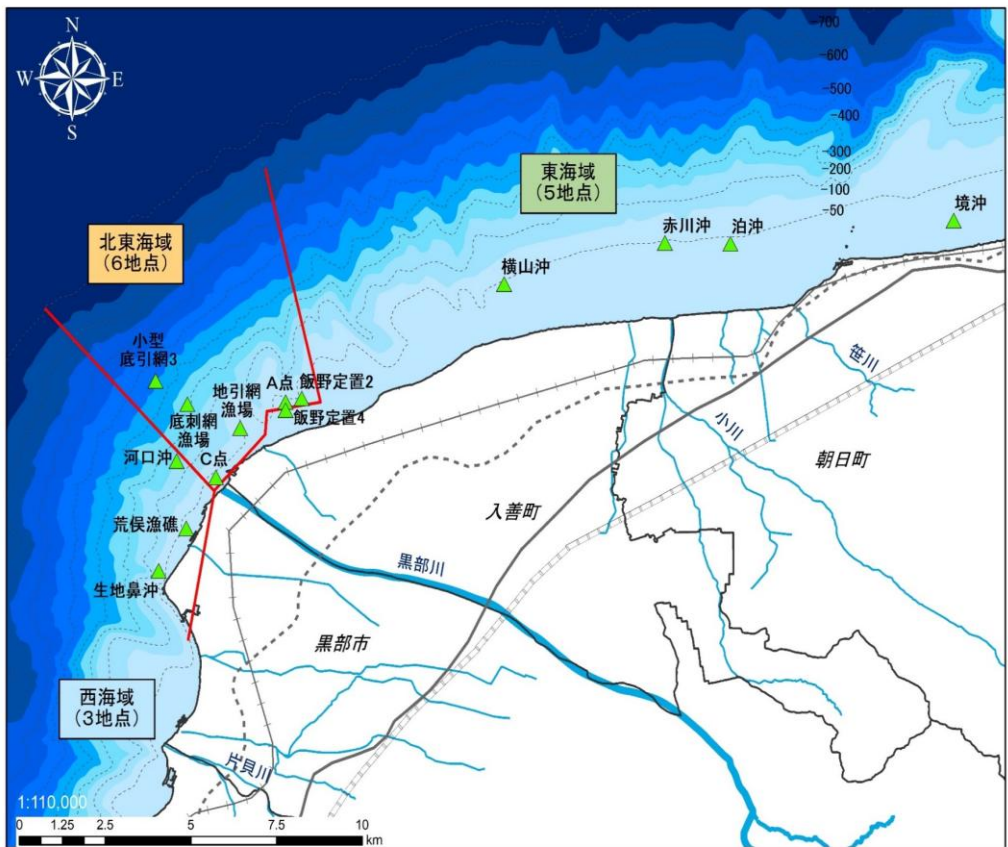


西海域（3地点）



- ▲ H26年度までの観測値の最大値
- H26年度までの観測値の最小値
- R 6年度までの観測値の平均値
- × R 3年度までの観測値
- × R 4年度の観測値
- × R 5年度の観測値
- × R 6年度の観測値
- R 7年度の観測値

グラフ中の数値はR 7年度の観測値



※：小型底引網3は、調査船の都合により5月調査が連携排砂後の実施（8月4日）となったため、欠測扱いとした。

環境調査における調査項目と数値のもつ意味について

★ 水 質 調 査 項 目

項 目	定 義	数値の示す意味 小 ← 数値 → 大
p H	(水素イオン濃度) 酸性またはアルカリ性の程度を示す。 河川AA類型:6.5～8.5 海域A類型:7.8～8.3 JIS K 0102-1 12 ガラス電極法	酸性 中性 アルカリ性 7.0 ← → 農水産物 農水産物 に被害 に被害
B O D	(生物化学的酸素要求量) 水中の有機物が微生物により分解するときに消費される酸素の量であり有機物の大小を示す。 河川AA類型:1mg/ℓ以下 JIS K 0102-1 18 生物化学的酸素消費量(BOD) JIS K 0102-1 21.4 隔膜電極法	有機物が少ない (清浄) 有機物が多い (汚染) ← →
C O D	(化学的酸素要求量) 水中の有機物などを酸化剤で酸化するときに消費される酸素の量であり有機物の大小を示す。 海域A類型:2mg/ℓ以下 JIS K 0102-1 17.2 酸性過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(CODMn)	有機物が少ない (清浄) 有機物が多い (汚染) ← →
S S	(浮遊物質質量) 水中に浮遊する粒子の量を示す。 河川AA類型:25mg/ℓ以下 環境庁告示第59号付表8 ガラス繊維ろ紙重量法	濁り小 濁り大 ← →
D O	(溶存酸素量) 水に溶けている酸素の量を示す。 河川AA類型:7.5mg/ℓ以上 海域A類型:7.5mg/ℓ以上 魚類窒息:2mg/ℓ以下 〔 排砂中止基準 : DO≤4mg/l 〕 JIS K 0102-1 21.2 よう素滴定法 JIS K 0102-1 21.5 光学式センサー法	酸素少ない (汚染) 酸素多い (清浄) ← →
濁度	水の濁りの程度を示す値であり、カオリン(白陶土)1mg/l=1度である。 水道水:2度以下 JIS K 0102-1 9.4 散乱光濁度	濁り小 濁り大 ← →
塩分	水に溶けている塩類(塩化ナトリウム、硫酸マグネシウム、硫酸カルシウムなど)の程度を示す値である。 海洋観測指針8.2.5 (塩分計分析法)実用塩分式	河川水の流入多い 河川水の流入少ない ← →
EC (伝導率)	水が電気を通す能力の程度を示す値であり、単位は、μS/cm(マイクロジーメンス パー センチメートル)である。 我が国の河川の平均的な伝導率は120mμS/cm、海水は約45,000μS/cm	河川水の流入多い 河川水の流入少ない ← →

★ 底 質 調 査 項 目

項 目	定 義	数値の示す意味 小 ← 数値 → 大
C O D	(化学的酸素要求量) 有機物などを酸化剤で酸化するときに消費される酸素の量であり、有機物等の濃度の大きさを示す。 〔 水産用水基準で 汚染の始まりかかった泥 : COD≥20mg/g 〕 底質調査法Ⅱ.4.7 KMnO ₄ による酸素消費量	有機物が少ない 有機物が多い ← → (貧栄養) (富栄養)
強熱減量 (I L)	試料を強熱する際に生じる質量の減少率であり、底泥の有機性汚濁の程度を示す指標として最も簡便な方法である。有機物含有量が多いと大きな値を示す。 底質調査法Ⅱ.4.2 重量法	有機物が少ない 有機物が多い ← → (貧栄養) (富栄養)
T - N	(全窒素) 亜硝酸イオン、硝酸イオン、アンモニウムイオン及び有機態窒素含有率の合計であり栄養状態により値が変化する。 底質調査法Ⅱ.4.8.1.2 インドフェノール青吸光光度法	(貧栄養) (富栄養) ← →
T - P	(全リン) リン酸イオン及び有機態リン等の含有率の合計であり、栄養状態により値が変化する。 底質調査法Ⅱ.4.9.1 硝酸一過塩素酸分解法	(貧栄養) (富栄養) ← →
O R P	(酸化還元電位) 土壌中(液)の持つ酸化力(+)又は還元力(-)を示す。還元性を示す程、土壌変質の影響が大きい。 底質調査法Ⅱ.4.5 ORP計による方法(水素電極基準)	還元性(-) 0 酸化性(+) ← →
硫化物 (T-S)	硫黄と水素、カルシウム又はナトリウム等の化合物で還元性(腐敗性)環境下では大きな値を示す。 〔 水産用水基準で 汚染の始まりかかった泥 : 硫化物≥0.2mg/g 〕 底質調査法Ⅱ.4.6 水蒸気蒸留一滴定法	酸化性 還元性 ← → (腐敗しやすい度合)

- 河 川 AA 類 型 : 環境庁による「生活環境の保全に関する環境基準」において、河川で最も厳しいとされる基準値
- 海 域 A 類 型 : 同上の基準において、海域で最も厳しいとされる基準値
- 水 道 水 : 厚生省による「水道水質基準」において、水道水の満たすべき基準値
- 底質は、水と比較するよりも、土壌と比較する方が適切と考えて上表を作成した。(ORPは除く)