

平成28年6月連携排砂に伴う 環境調査結果について (速 報)

平成28年9月12日

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)

目 次

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

調査内容

調 査 項 目 ・ 地 点				調 査 内 容	定期調査 5月V	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					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	2ヶ所	出し平ダム直下、宇奈月ダム直下		濁度連続観測 ^⑤	—	連 続 観 測													—	
		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) (濁度は、全地点) (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			●	出し平ダム自然流下開始から3h毎 毎正時 6h毎										●	☆	●	—	☆：排砂・通砂中に準ずる
		1ヶ所	下黒部橋			●	出し平ダム自然流下開始から3h毎 毎正時 6h毎										●	☆	●	—	☆：排砂・通砂中に準ずる
		2ヶ所	その他 (猫又、黒薙川)		水温、pH、DO、濁度、SS、BOD、COD、T-N、T-P	—	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		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)										●	—	●	—	
		21ヶ所	石田沖、P-2、P-4、P-6、P-9、C'点、P-10、P-12、P-15、P-16、P-17、P-19、吉原15、P-20、横山20、M-8、M-10、赤川沖、泊沖、宮崎沖、境沖		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	2ヶ所	出し平ダム湛水池内 (No.1、No.3)		外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物、強熱減量	●										●	—	●	—		
		4ヶ所	宇奈月ダム湛水池内 (20.8k、21.8k、22.8k、23.8k)			●											●	—	●	—	
	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	●										—	—	●	—		
	用水路	3ヶ所	飯野用水、下山用水、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	●										●	—	●	—		
16ヶ所		黒部漁港内、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2、小型底引網3、カマ漁場、飯野定置4、飯野定置2、バ'イ'コ'ウ漁場、吉原沖、横山沖、赤川沖、泊沖、宮崎沖、境沖		外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物	●											—	—	●	—		
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	←														→	付着藻類については、5月～11月は毎月の調査に加え、山彦橋 (宇奈月ダム直下) においては出水後及び9月に1～2週間調査実施する。
		2ヶ所	下黒部橋、四十八ヶ瀬大橋		魚類	←													8月		
	海 域	4ヶ所	(代表4地点) A点、C点、河口沖、生地鼻沖		動・※植物プランクトン、クロフィラ ※植物プランクトンについては、定期調査(5、9、11月)時において栄養塩調査 (硝酸+亜硝酸態窒素、溶存態無機リン、ケイ酸態ケイ素)、11月においては水温、塩分調査を実施	●										—	—	●	●	植物プランクトンについては、これまでの定期調査に加え、5月及び9月においては栄養塩調査、11月においては水温、塩分、栄養塩調査を実施する。なお、11月調査については1回/週実施する。	
		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(マクロベントス)	●											—	—	●	●	
監視	ダ ム	1ヶ所	出し平ダム		ＩＴＶによるビデオ撮影 (添付資料-1に掲載)	—	連 続 監 視										—	—	—	—	
		1ヶ所	宇奈月ダム		ＩＴＶによるビデオ撮影 (添付資料-1に掲載)	—	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	—	● 出し平ダム 自然流下中 ● 宇奈月ダム 自然流下中										●	—	—	—	原則 排砂時のみ実施
測量	ダ ム	39断面	出し平ダム堆砂測量		横断測量 (添付資料-1に掲載)	● ^⑨										★	—	—	●12月	★：速やかに実施	
		29断面	宇奈月ダム堆砂測量		横断測量 (添付資料-1に掲載)	●										★	—	- ^⑦	●12月	★：速やかに実施	

※特記事項

①排砂後の措置中の宇奈月ダムから下流の河川域の水質調査については、自然流下中調査に準じた頻度で実施する。

②抑制策中の海域水質調査については、排砂・通砂中に準じた頻度で実施する。

③排砂・通砂中のDO測定はDOメーターを併用する。

④魚類調査における調査地点は上表を基本とするが、実施に際しては河川状況に応じて決定する。

⑤細砂通過放流中における環境調査は、出し平ダム直下、宇奈月ダム下流、海域C点、P-12点で濁度連続観測を行う。

なお、連続濁度計が故障し、細砂通過放流の実施時に使用不可となった場合には、代替の計測方法・地点にて環境調査を実施する場合がある。

⑥排砂・通砂が中止となった場合は、実施機関で状況を総合的に判断し、その後の適切な環境調査の実施を行う。

⑦排砂期間中、各種対策後に全区間測量ができなかった場合、9月に全区間測量を実施する。

⑧当該年度の土砂堆積調査については、過去調査実績最大排砂量を目安として実施を判断する。

⑨5月測量後に、5月出水として既往最大程度の出水があった場合は、当面の間再測量を実施する。

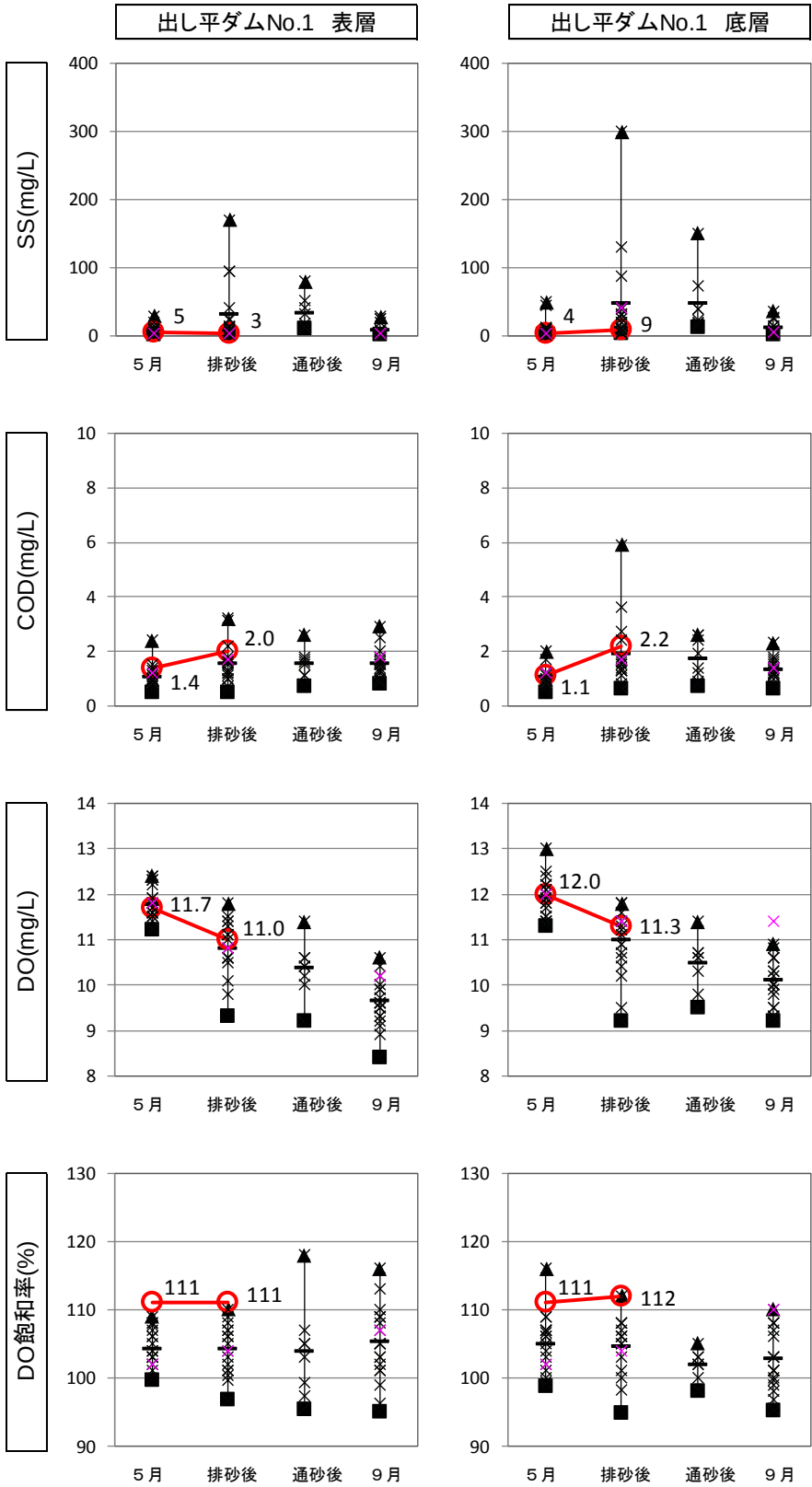
⑩用水路堆積調査については、地元要望により、定期(5月)調査を4月末等に調査時期を変更する場合がある。

：平成28年度連携排砂に伴う環境調査結果(速報)の報告内容

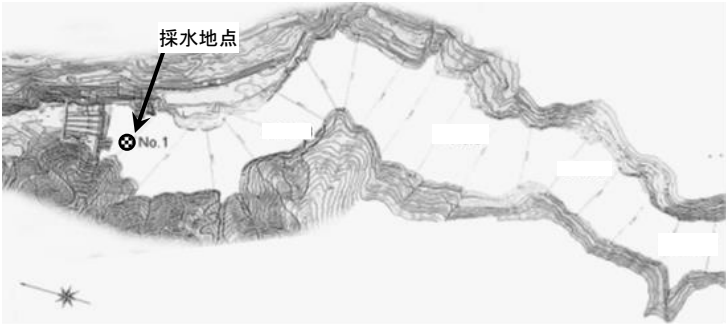
ダム湛水池 水質

(1) 出し平ダム湛水池

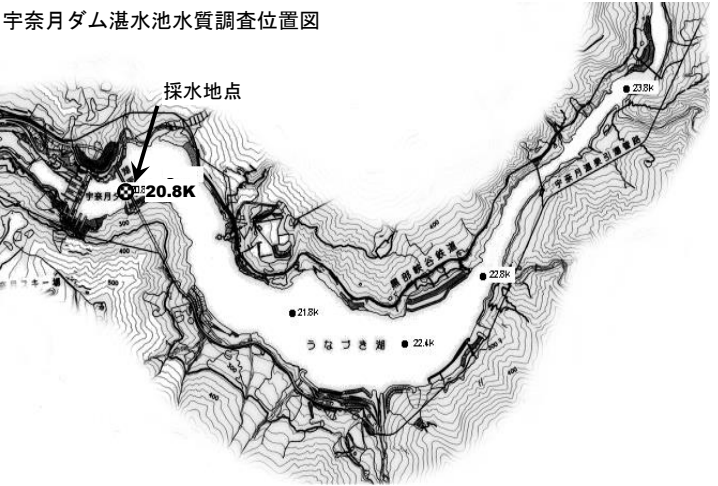
- ・排砂後（１日後）のSSは、底層において５月と比べてやや高かった。
 - ・排砂後（１日後）のCODは、表層・底層ともに５月と比べてやや高かった。
 - ・DOは、全ての調査時ともに湖沼AA類型の基準内（DO≧7.5mg/l）であった。
 - ・DO飽和率は、全ての調査時の表層・底層ともに100%以上であった。
- また、表層は５月、排砂後（１日後）ともに既往観測最大値を上回った。



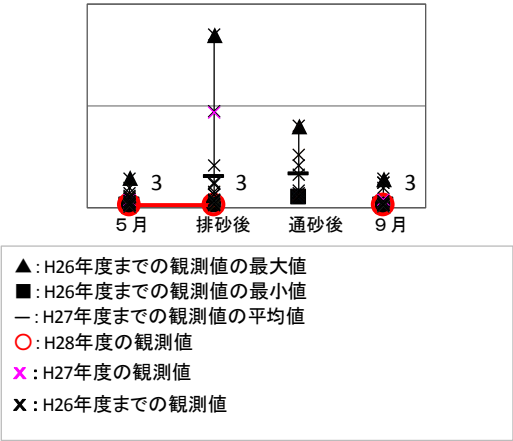
出し平ダム湛水池水質調査位置図



宇奈月ダム湛水池水質調査位置図



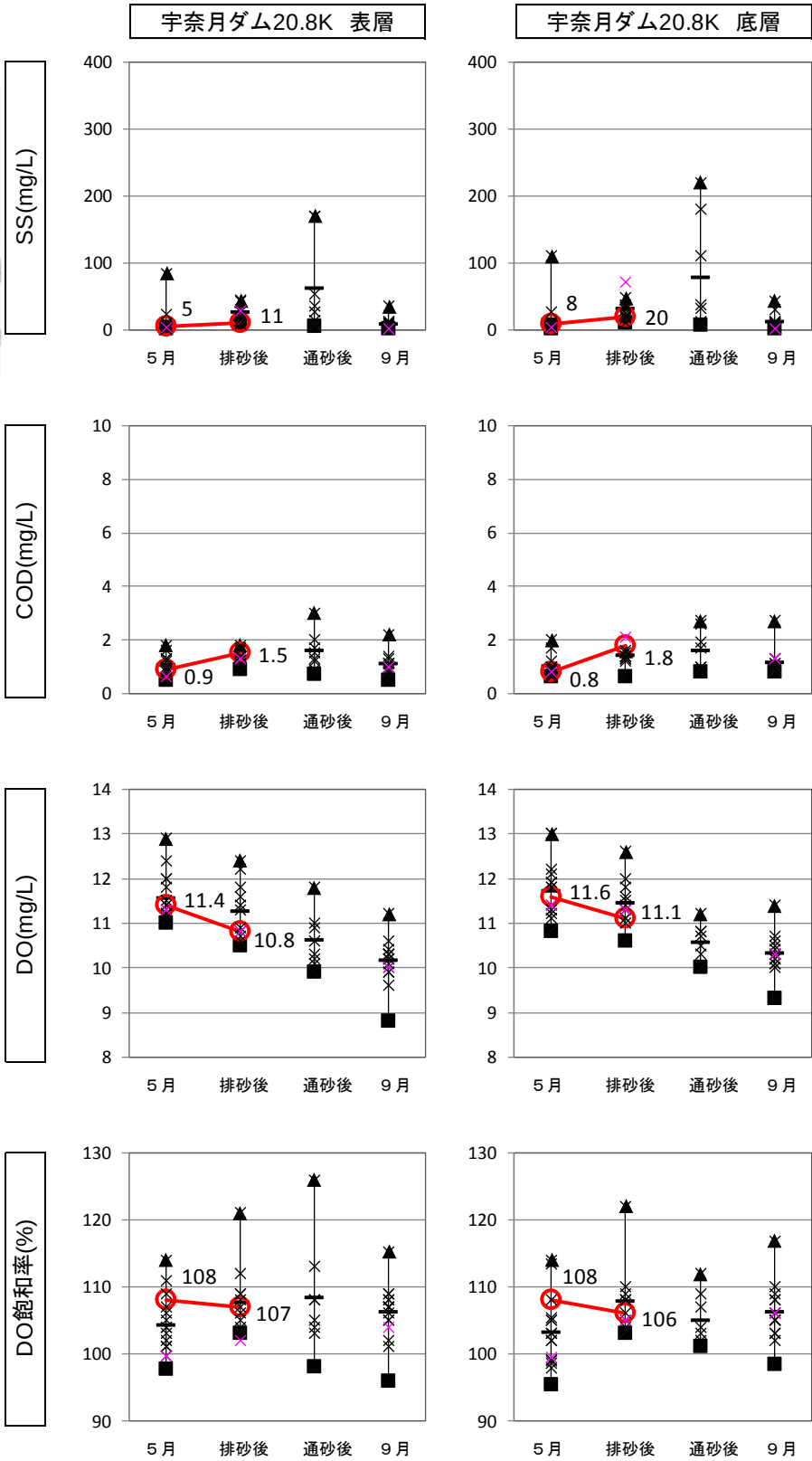
【凡例】



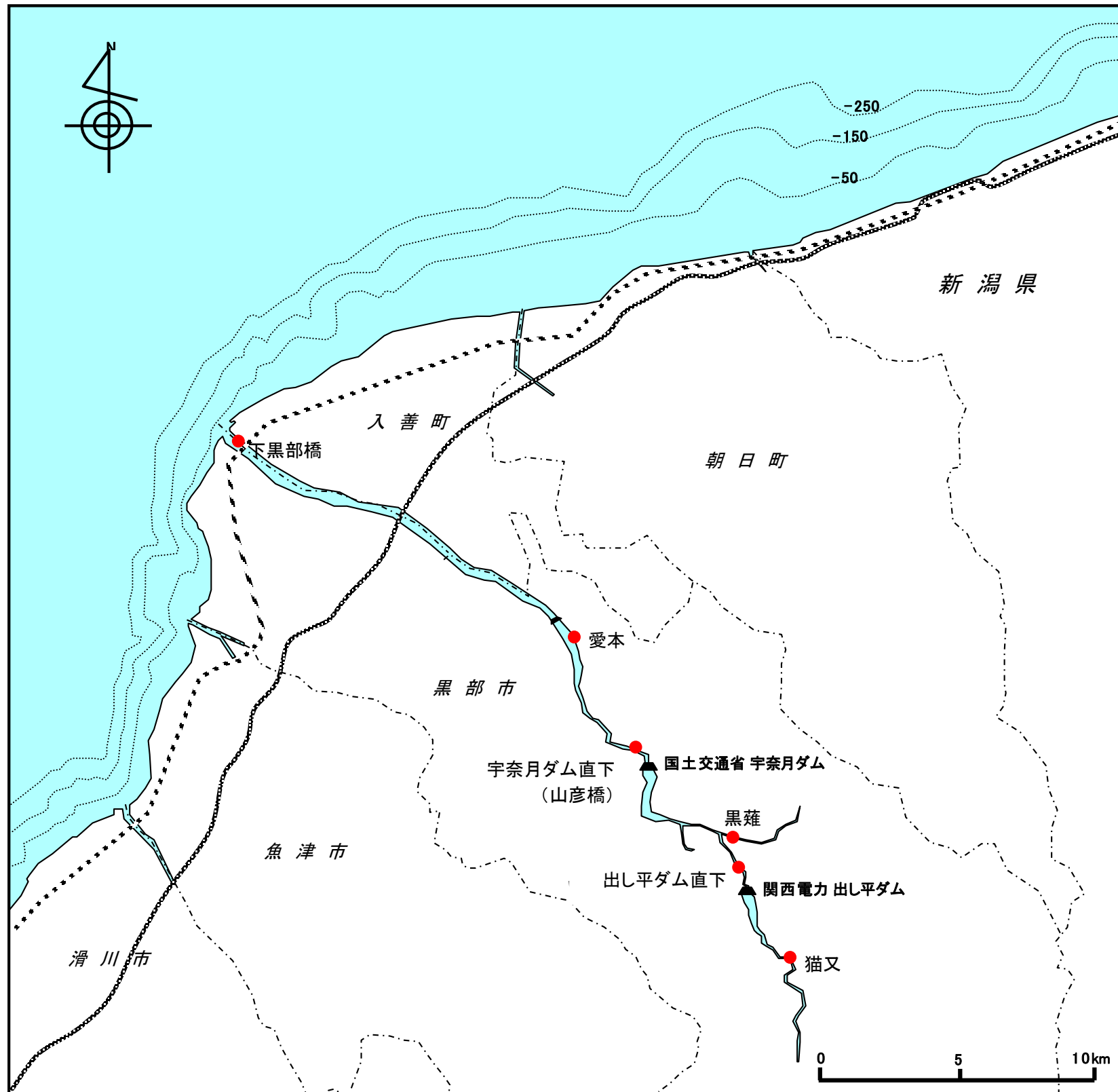
出し平ダム(表層)水深0.5m (底層)湖底より1.0m上部
宇奈月ダム(表層)水深0.5m (底層)湖底より1.0m上部

(2) 宇奈月ダム湛水池

- ・排砂後(1日後)のSSは、表層・底層ともに5月と比べてやや高かった。
 - ・排砂後(1日後)のCODは、表層・底層とも5月と比べて高かった。
- なお、排砂後の底層で平成26年度までの既往観測最大値を上回った。
- ・DOは、全ての調査時ともに湖沼AA類型の基準内（DO≧7.5mg/l）であった。
 - ・DO飽和率は、排砂後（１日後）の表層・底層ともに100%以上であった。



河川水質調査位置図

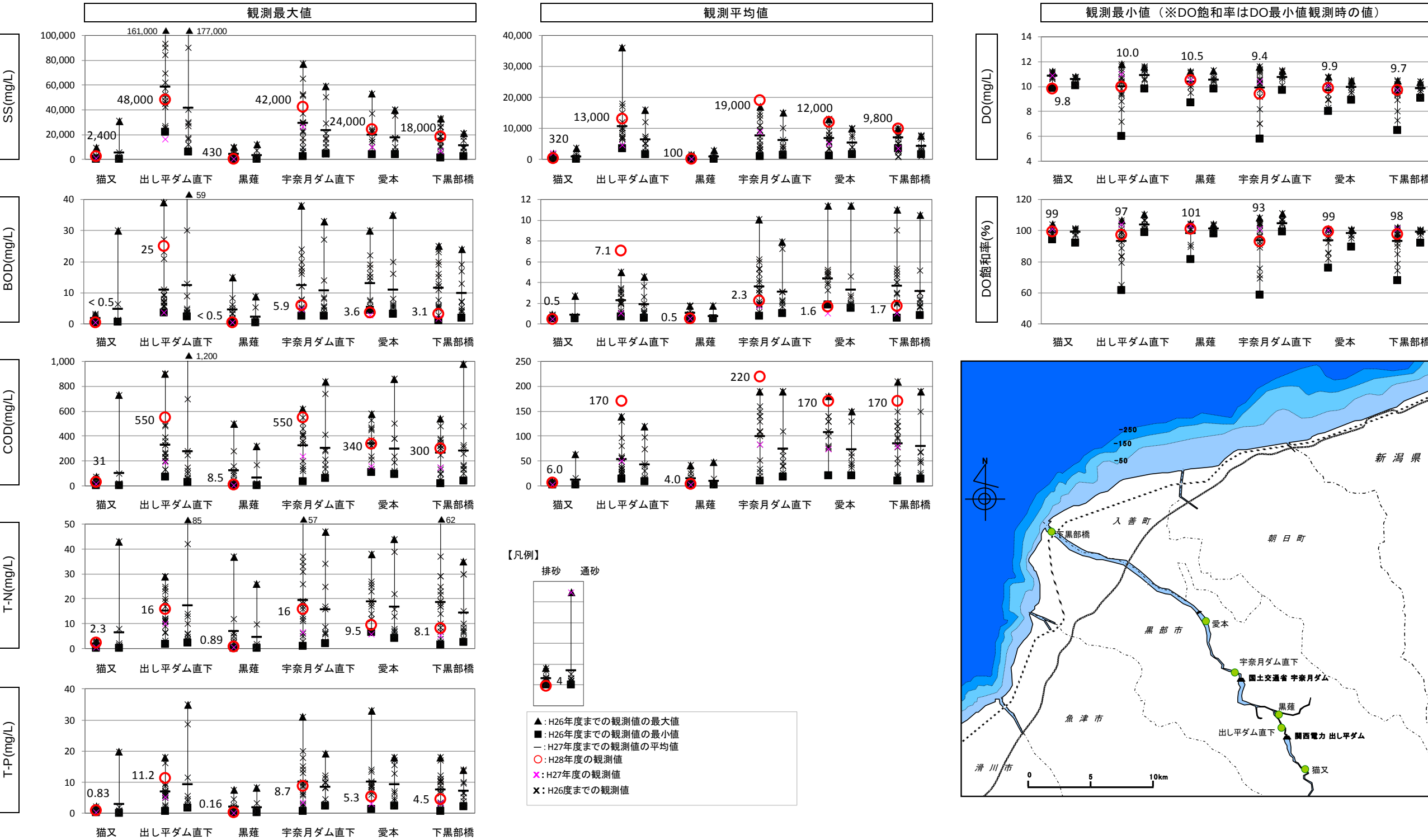


凡 例

● : 水 質 調 査
(河 川 : 6 地点)

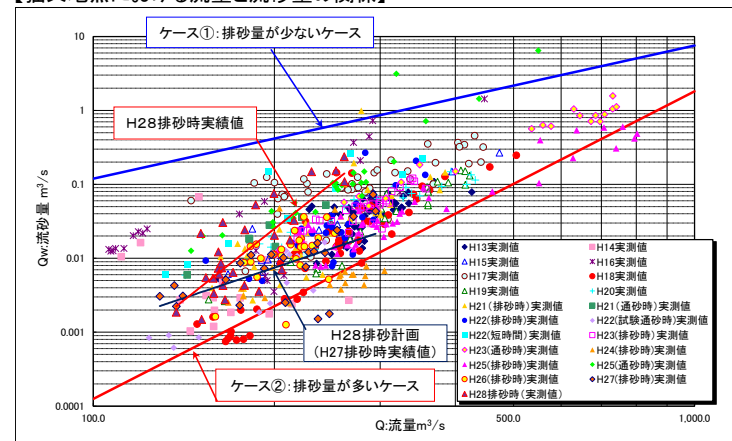
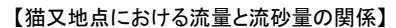
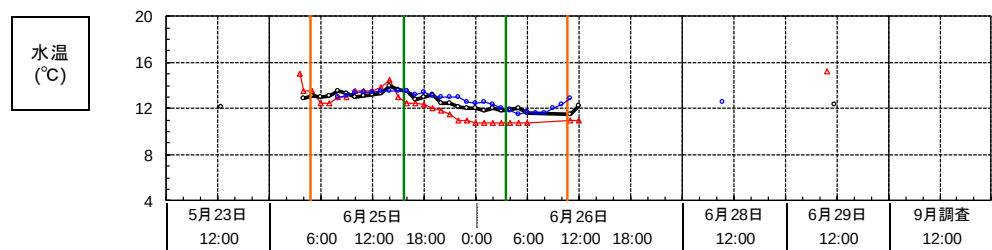
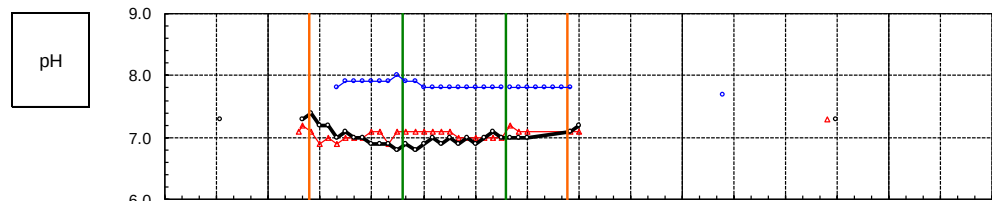
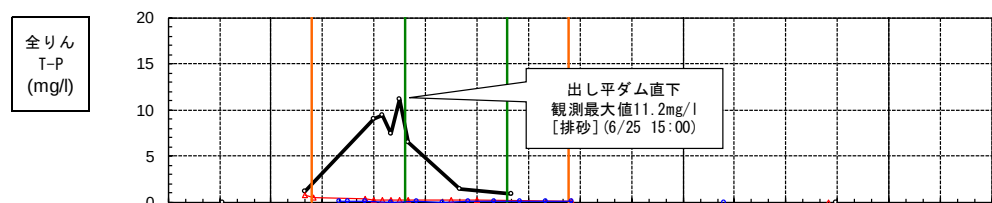
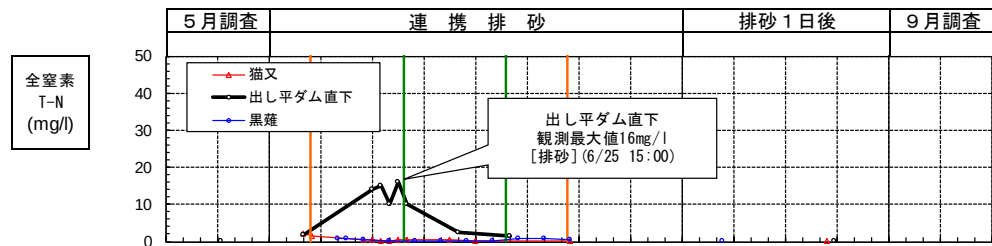
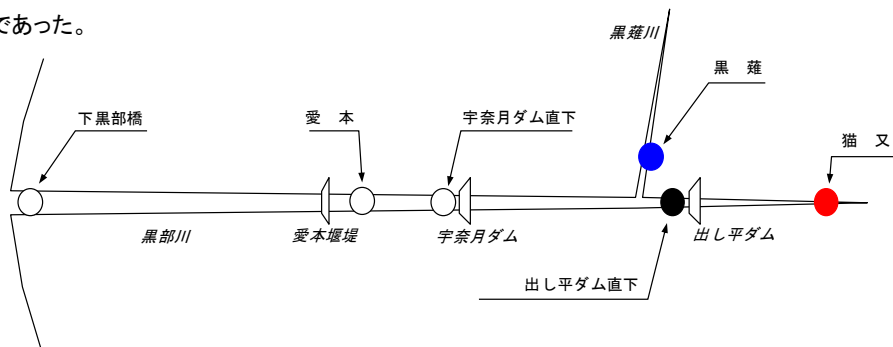
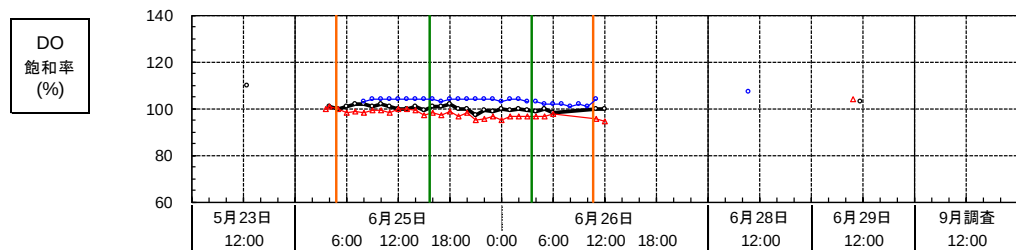
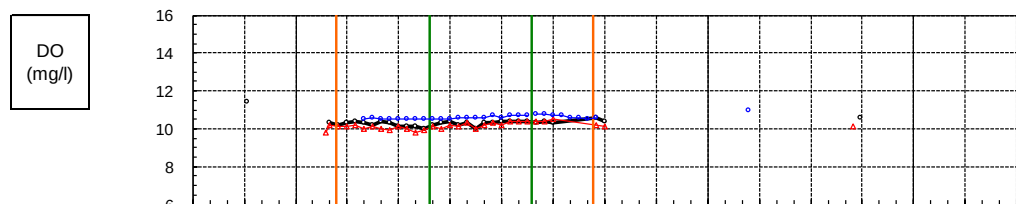
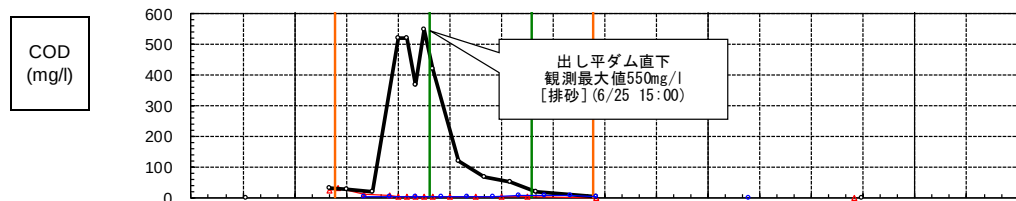
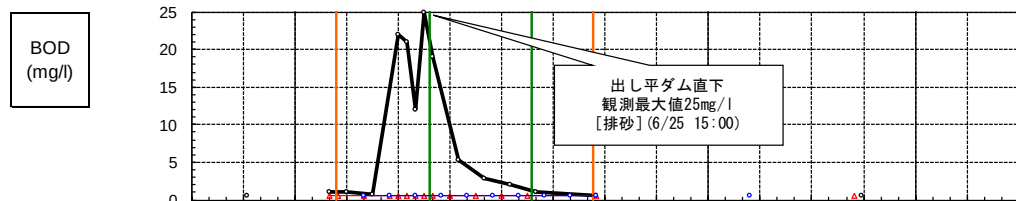
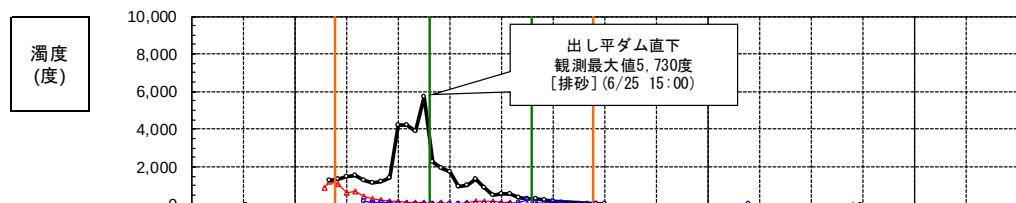
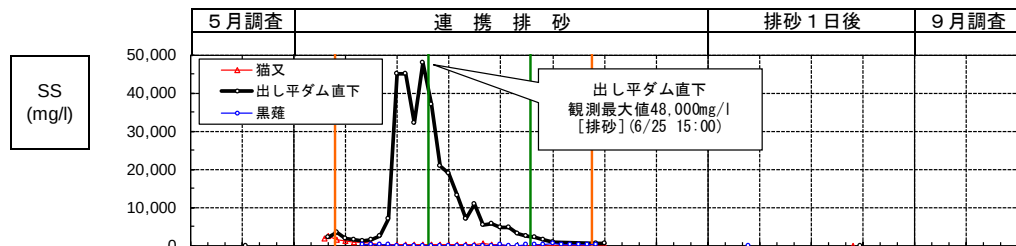
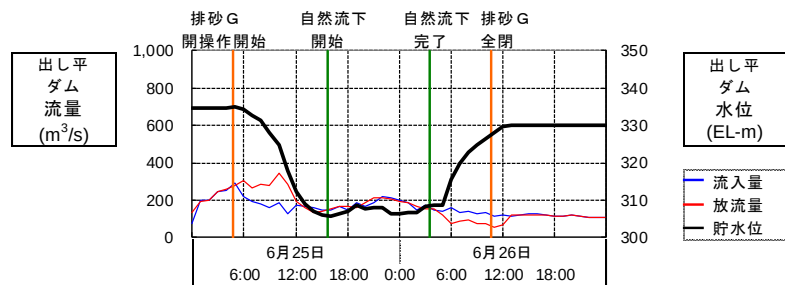
河川水質のSS・BOD・COD・全窒素（T－N）・全りん（T－P）観測最大値、DO観測最小値比較

- ・猫又では、各指標とも例年と同程度の観測値であった。
- ・出し平ダム直下では、BOD、CODの観測最大値が例年と比べて高い値であり、観測平均値では既往観測最大値を上回った。それ以外の各指標においては、例年と同程度の観測値であった。
- ・黒薙では、各指標とも例年と比べて低い観測値であった。
- ・宇奈月ダム直下では、CODの観測最大値が例年と比べて高い値であり、観測平均値ではSS、CODで既往観測最大値を上回った。それ以外の指標においては、例年と同程度の観測値であった。
- ・愛本、下黒部橋では、SS、CODの観測平均値が例年と比べて高い観測値であったが、それ以外の指標においては、例年と同程度の観測値であった。



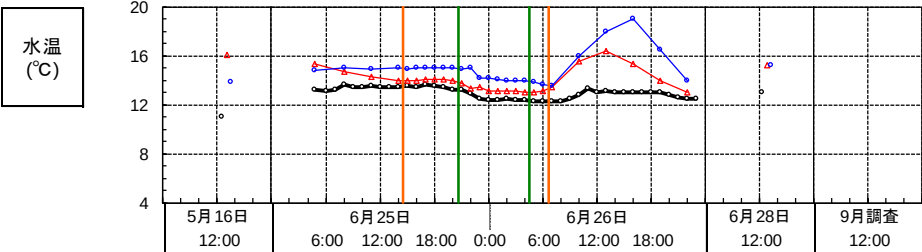
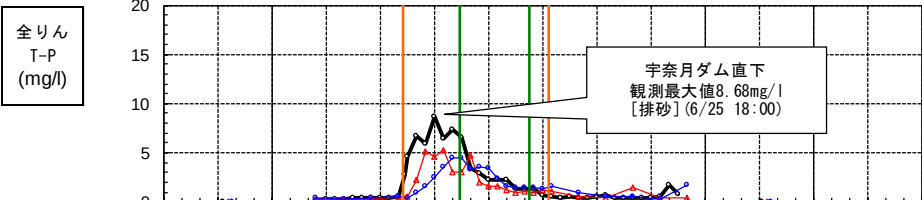
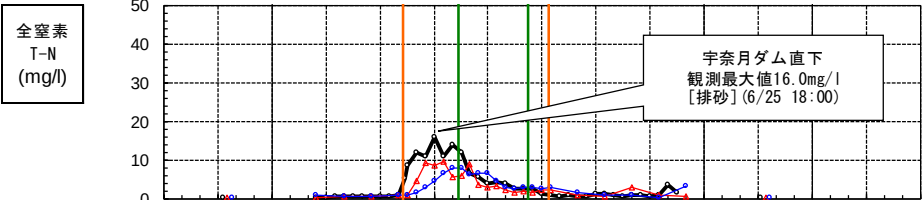
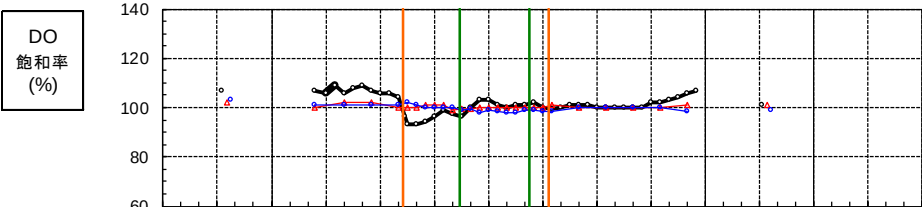
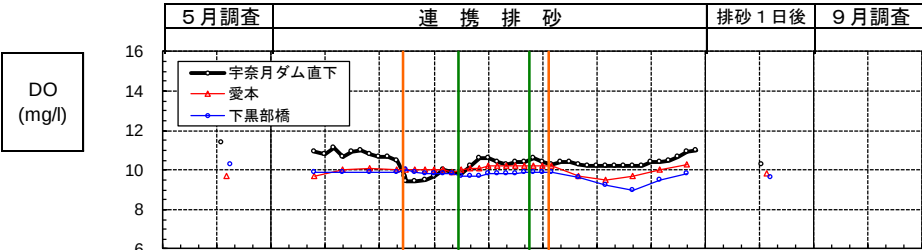
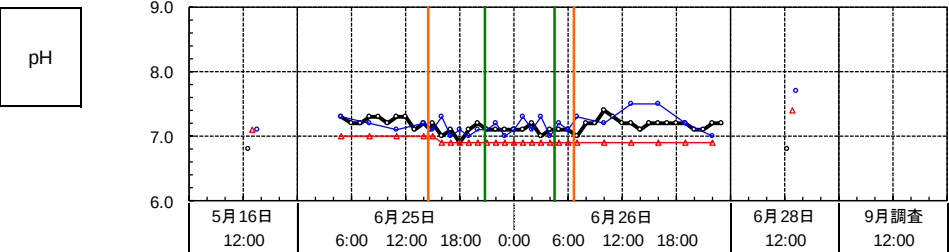
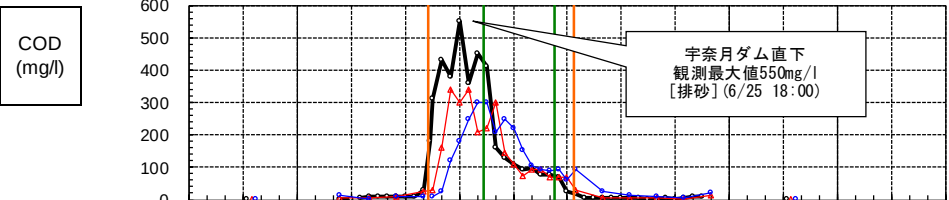
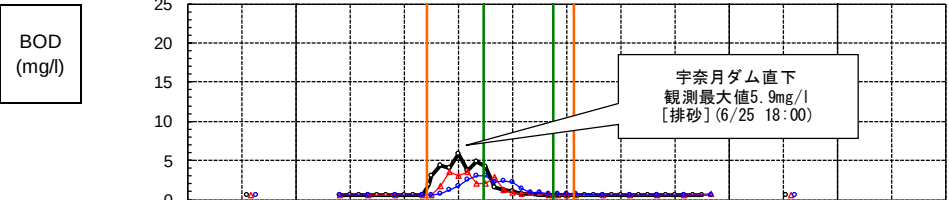
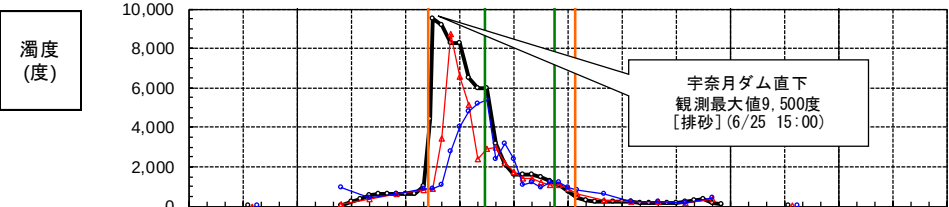
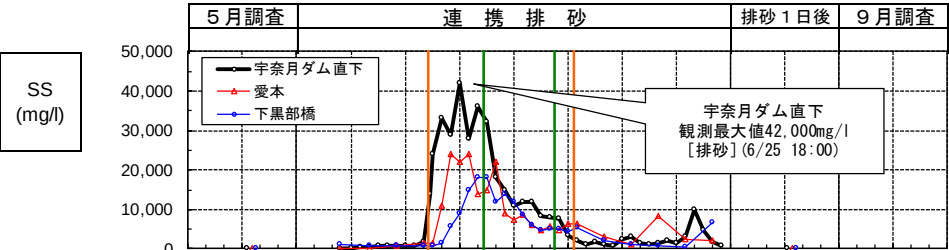
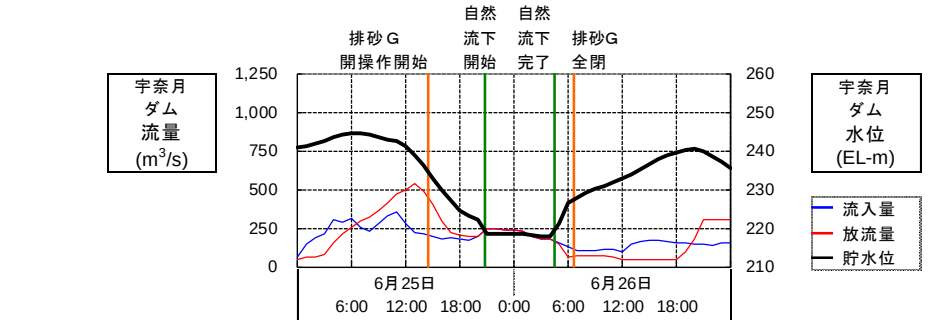
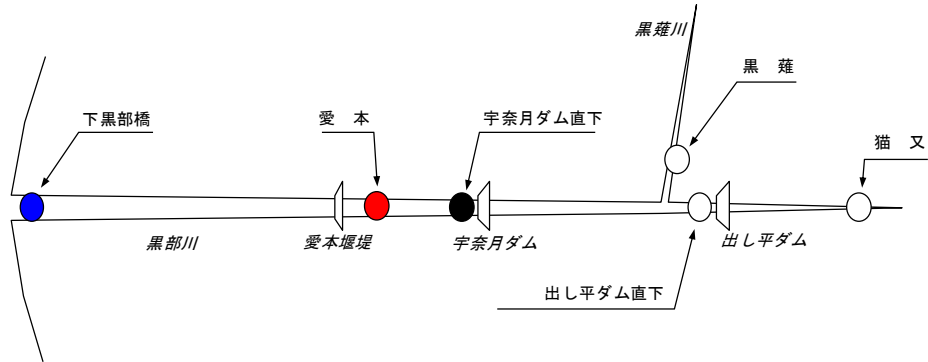
河川 水質 上流域(連携排砂)

- ・猫又では出し平ダム排砂G開操作開始前(6/25 4:00)にSS、濁度、全窒素(T-N)、全りん(T-P)が最大値であった。
- ・出し平ダム直下では、自然流下開始の約30分前にSS、濁度、BOD、COD、全窒素(T-N)、全りん(T-P)が最大値となった。
- ・黒薙では、6/25 8:00に全窒素(T-N)、全りん(T-P)が最大値となった。また、6/26 3:00に濁度、同日6:00にSS、同日8:00にCODが最大値であった。
- ・各地点とも排砂中のDOは概ね10.5mg/L程度、DO飽和率は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、排砂ゲート開操作開始後に濁度が最大値となり、その3時間後にSS、有機物(BOD、COD)、全窒素(T-N)、全りん(T-P)が最大値となった。
また、DO、DO飽和率は排砂ゲート開操作開始後に、値が低下した。
- ・愛本及び下黒部橋では、宇奈月ダム直下から各地点の流下時間にあわせ、最大値観測時刻が変動している。
また、DOは概ね10mg/L程度、DO飽和率は100%程度であった。



河川 水質 [SS粒度組成]

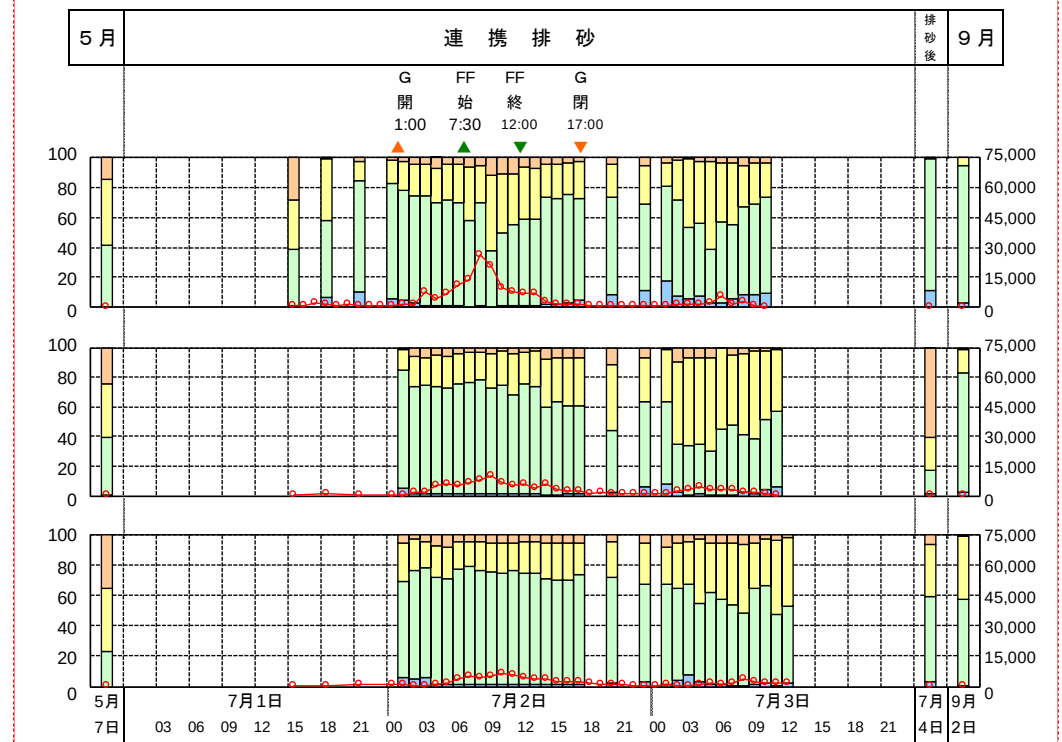
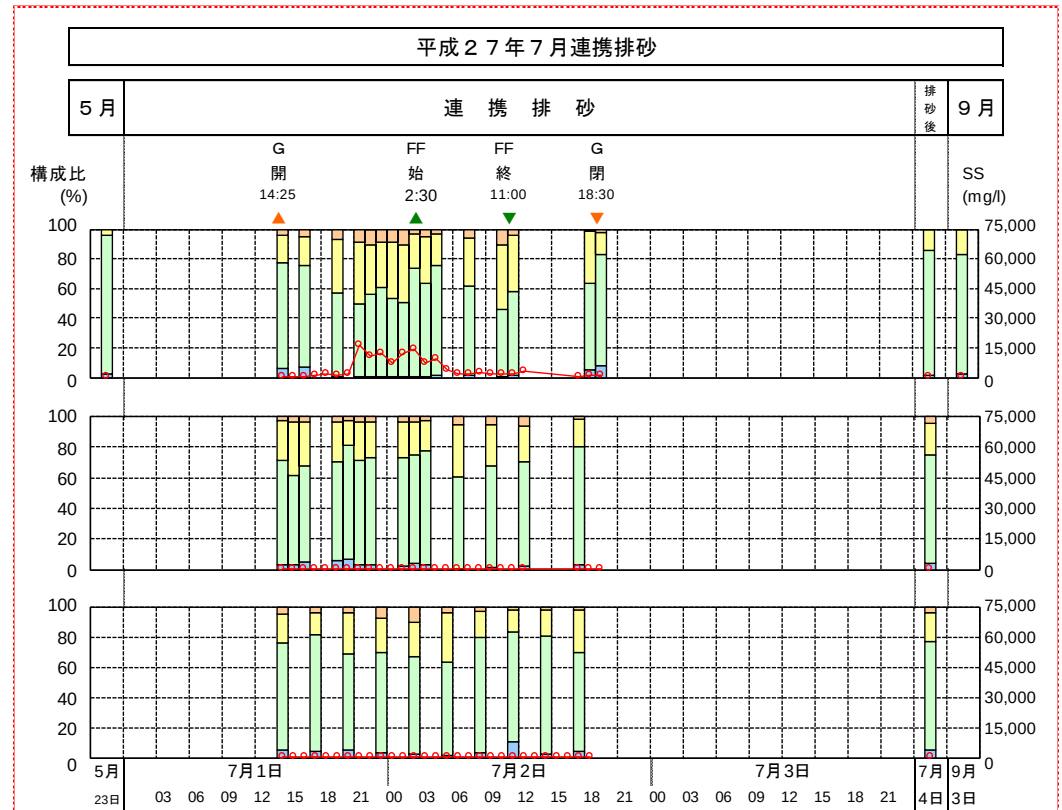
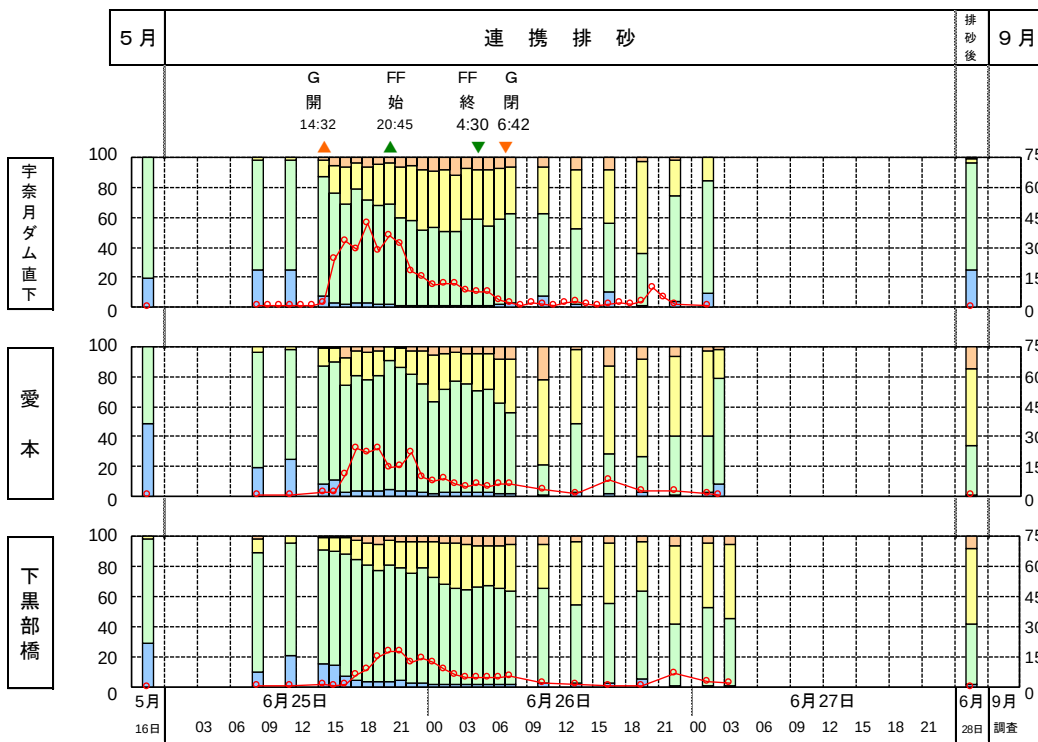
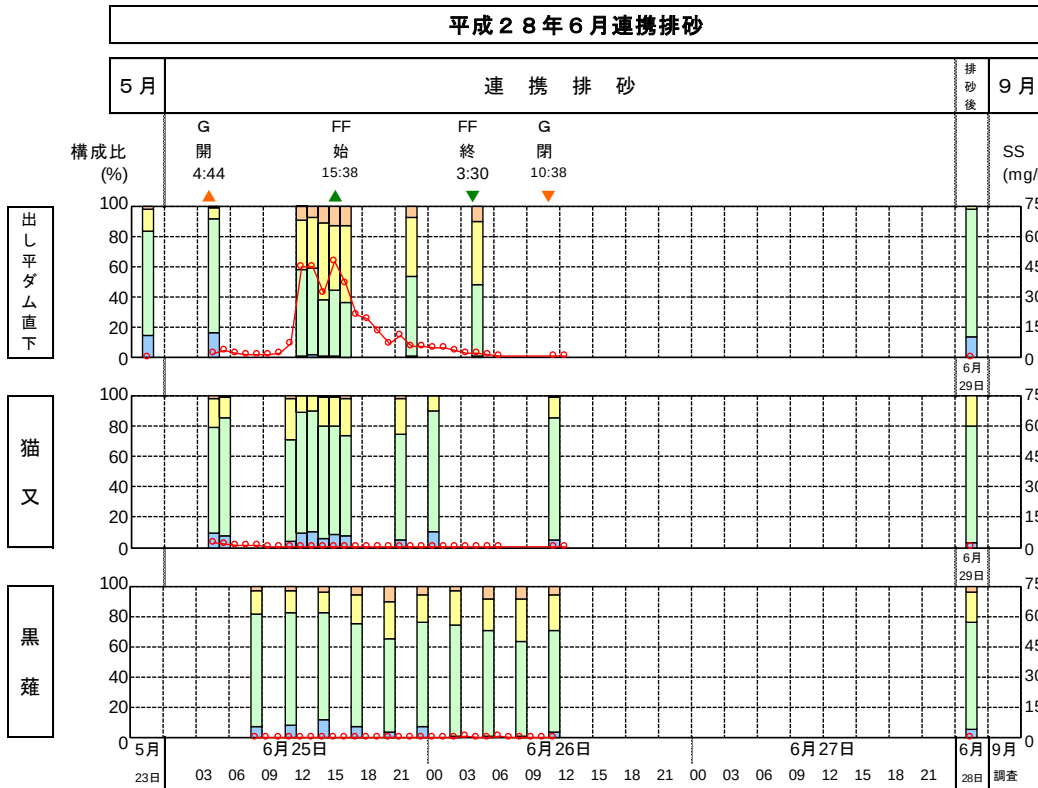
各地点とも平成27年度観測値と比較すると、

・上流域（出し平ダム直下、猫又、黒薙）では、5月及び排砂ゲート開操作開始のタイミングでは粘土の割合が増加している。その他は排砂時の粒度組成に大きな時間的変化はみられなかった。

・下流域（宇奈月ダム直下、愛本、下黒部橋）の各地点の5月は粘土、シルトの割合が増加している。また、排砂時の粒度組成に大きな時間的変化はみられなかった。

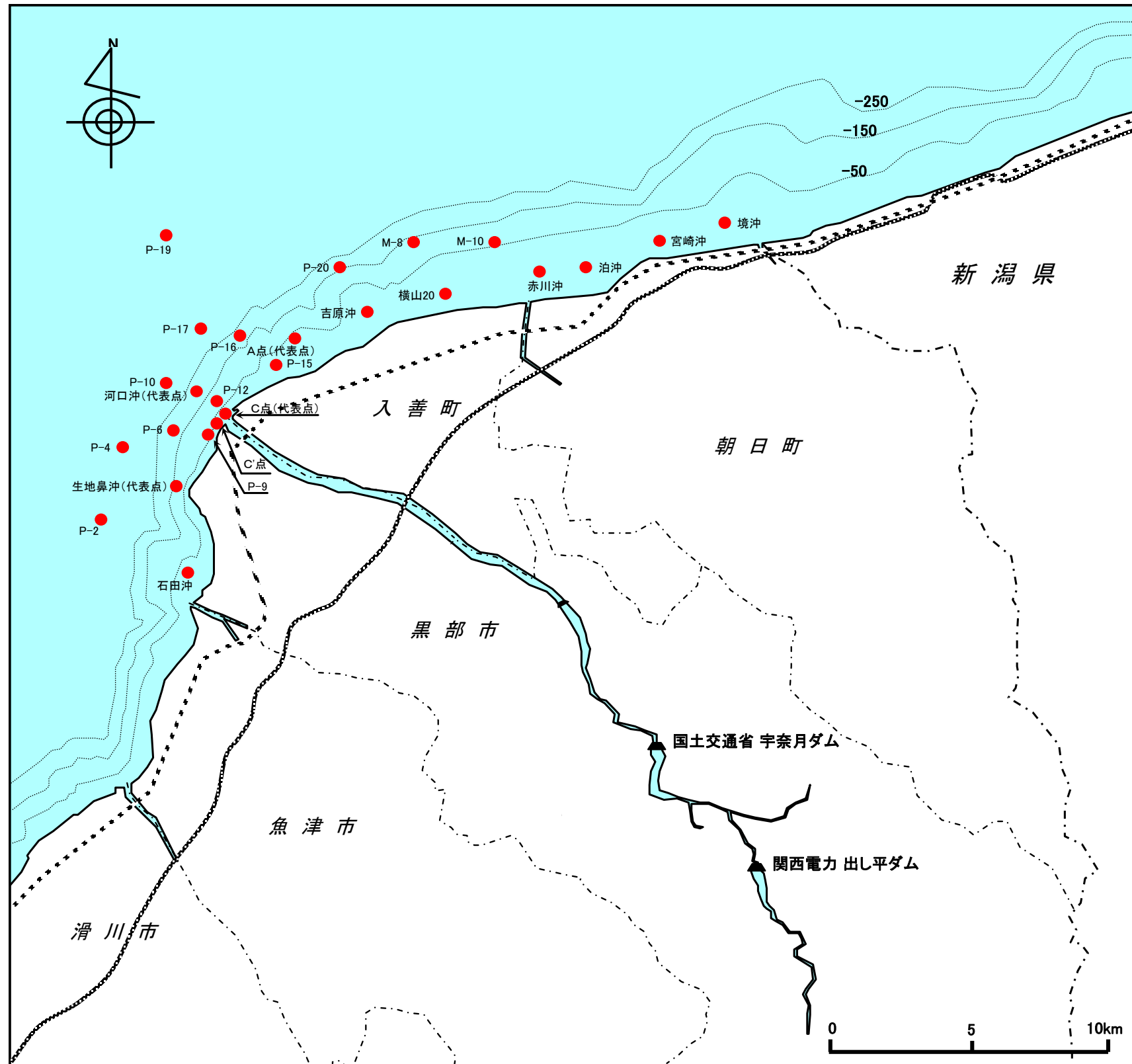
G開▲：排砂ゲート開操作開始、
FF始▲：自然流下開始、

G 閉 ▼ : 排砂ゲート全閉
FF 終 ▼ : 自然流下完了



 粘土 (～0.005mm)
  シルト (0.005～0.075mm)
  細砂 (0.075～0.25mm)
  中砂 (0.25～0.85mm)
  粗砂 (0.85～2.0mm)
  SS

海域水質調査位置図



凡 例

● : 水 質 調 査
(海 域 : 25地点)

海域水質のSS・COD・DO観測最大値（代表4地点：連携排砂時）

- ・6/25荒天のため、出船できず。6/26 2回目も荒天によりC点、A点、河口沖の各地点は欠測となった。
- ・また、宇奈月ダム自然流下が夜間から早朝となった為、代表4地点における排砂時の採水タイミングは、宇奈月ダム排砂ゲート全閉後となった。

【SS】

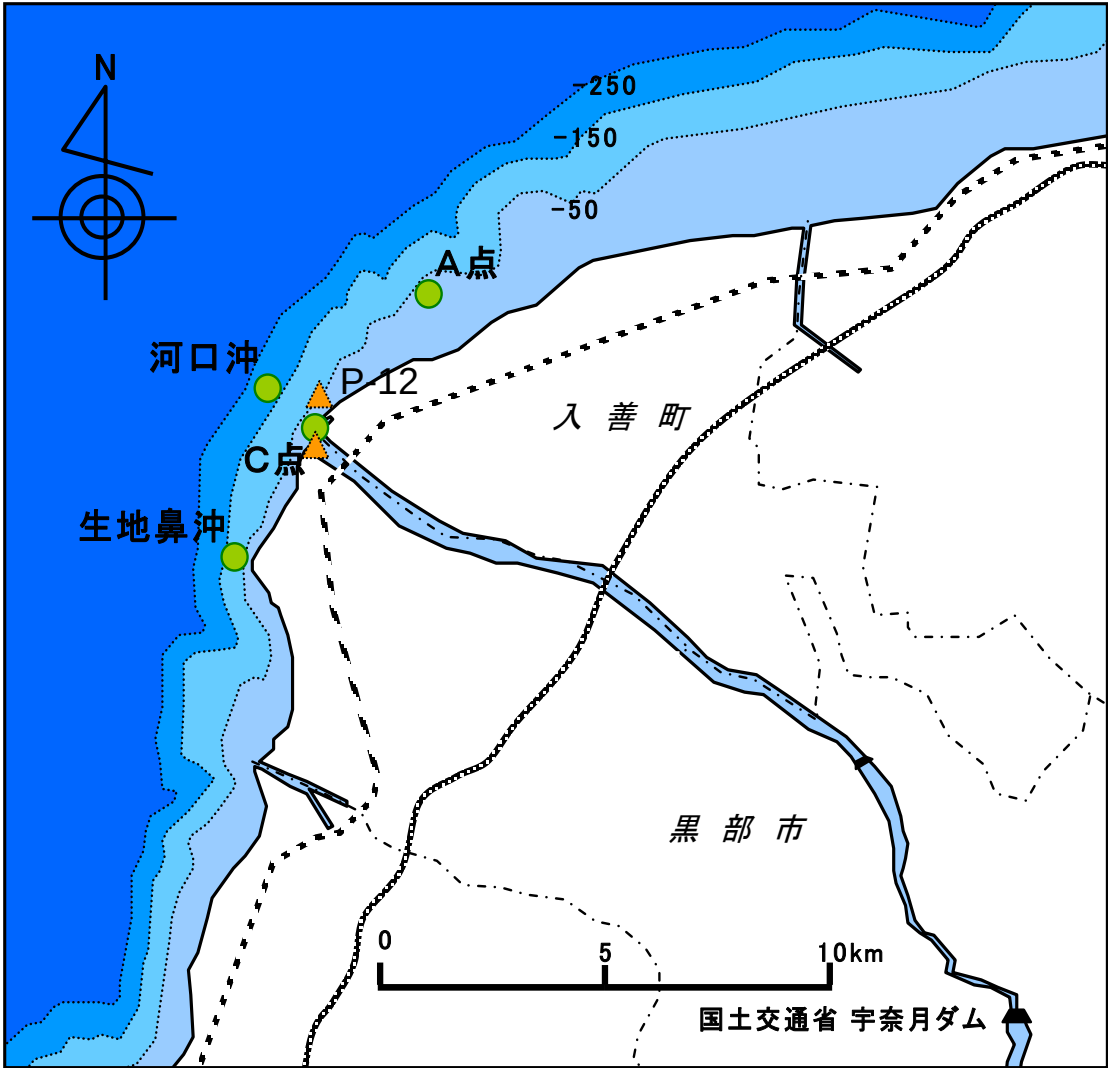
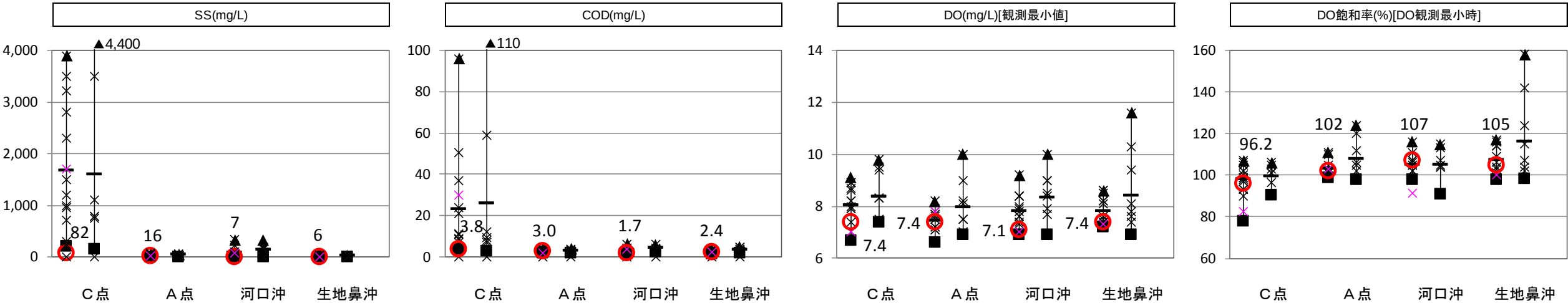
- ・観測最大値は、C点で既往の最小値となった。その他の地点において例年と同程度の観測値であった。

【COD】

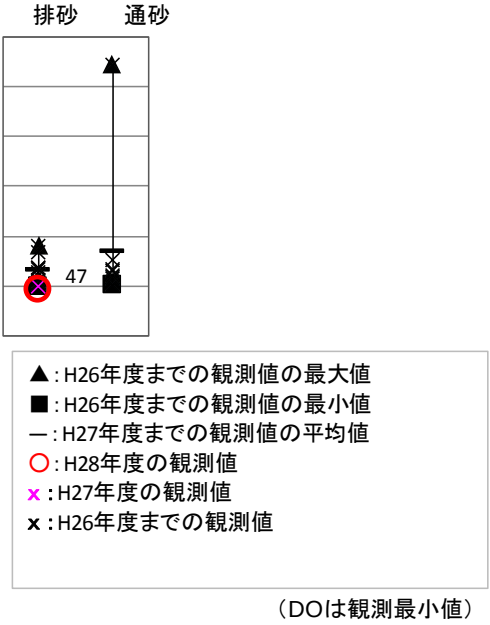
- ・観測最大値は、C点において、例年と比べて低い観測値であった。その他の地点において例年と同程度の観測値であった。

【DO】

- ・観測最小値は、C点、河口沖、生地鼻沖地点において、例年と比べて低い観測値であった。
- ・排砂時の飽和率は、全ての地点において例年と同程度の観測値であった。

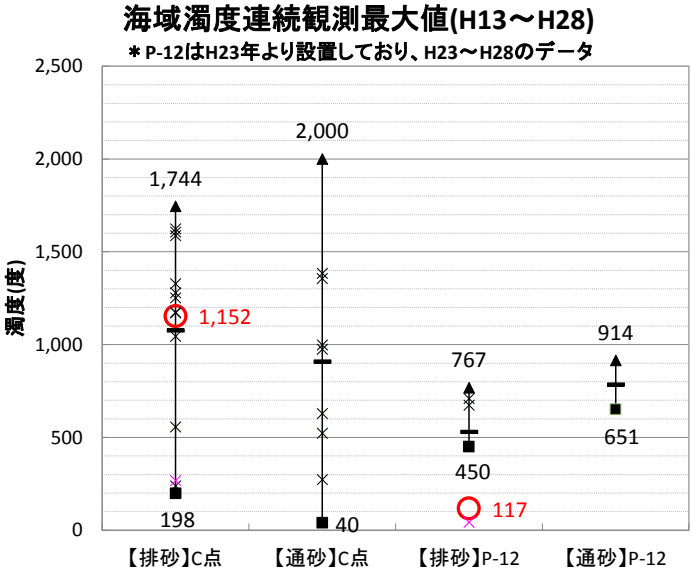


【凡例】



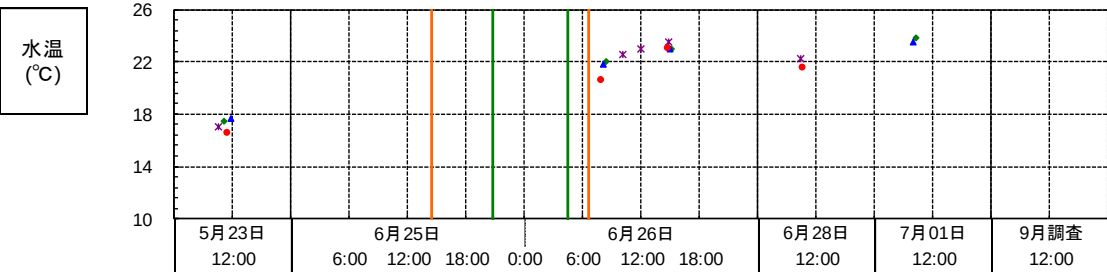
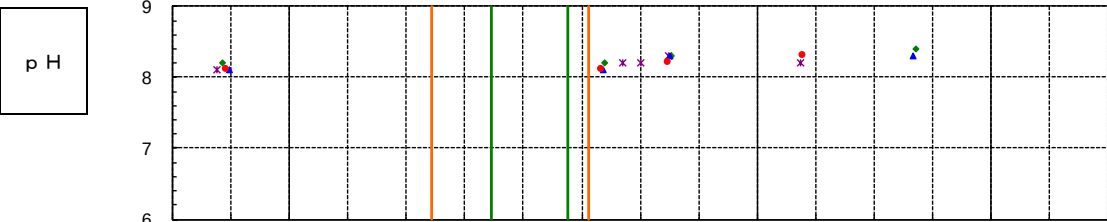
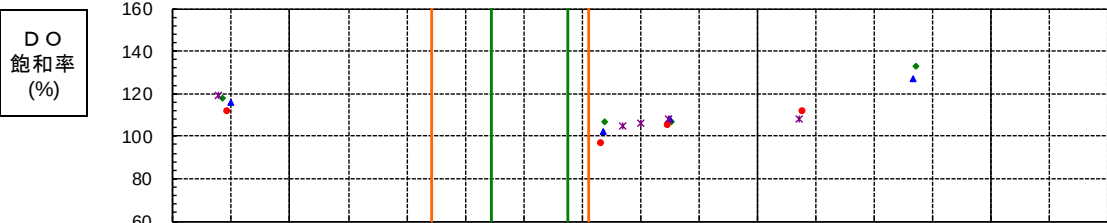
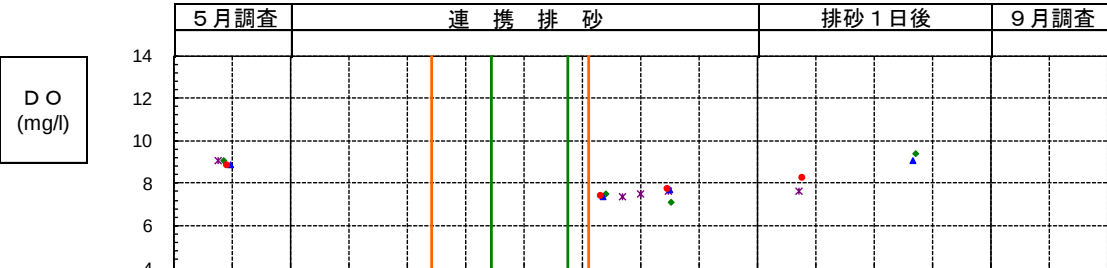
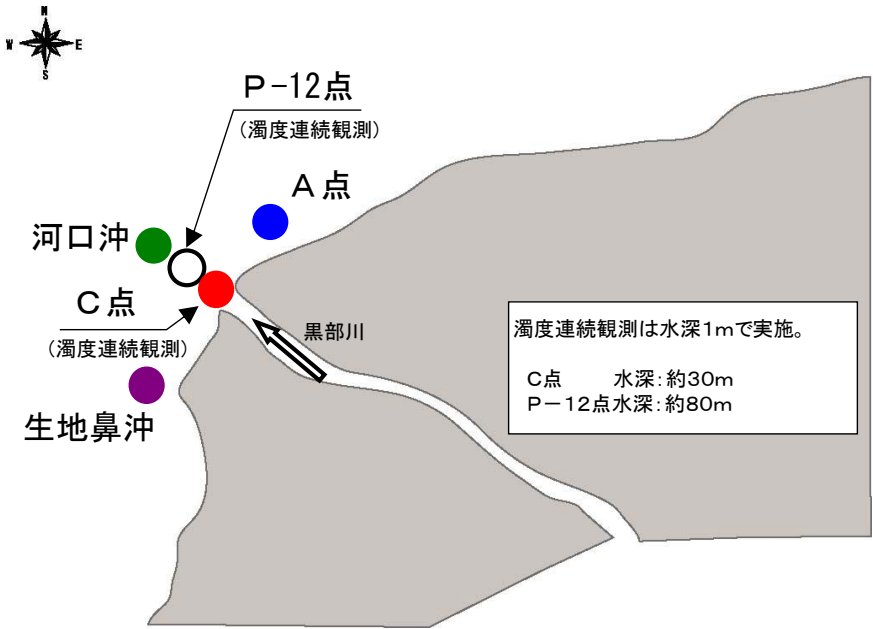
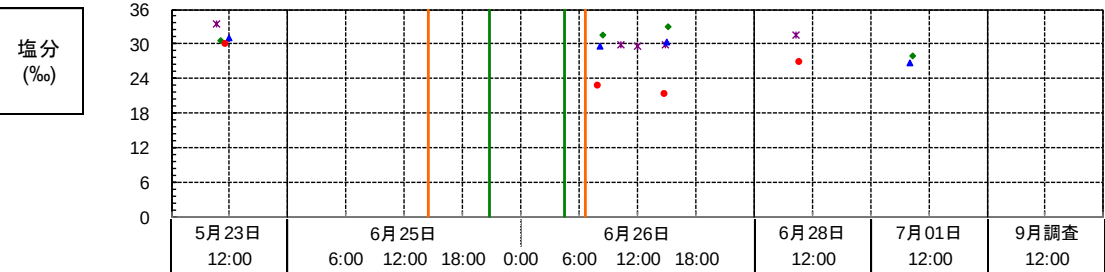
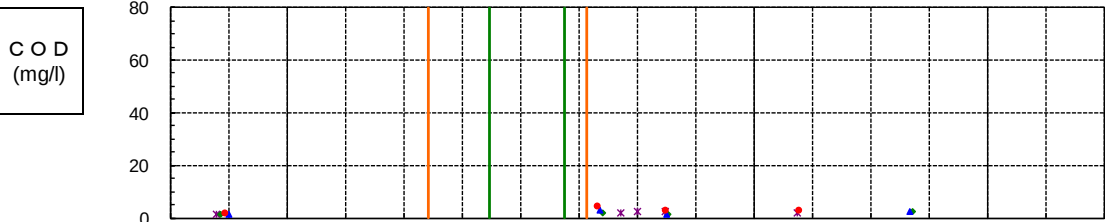
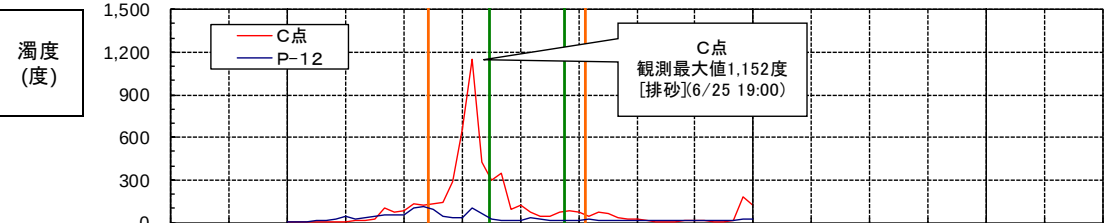
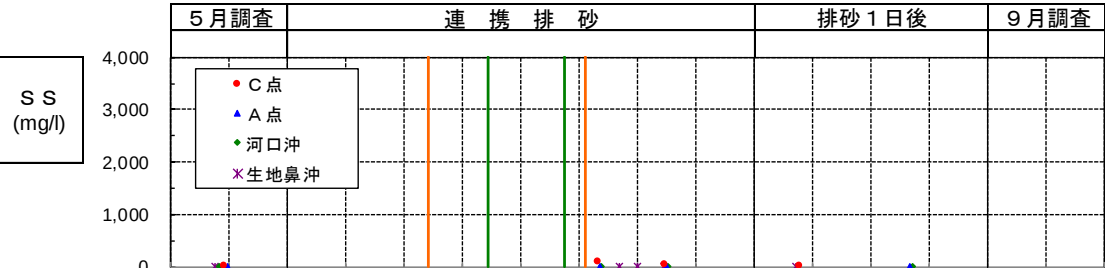
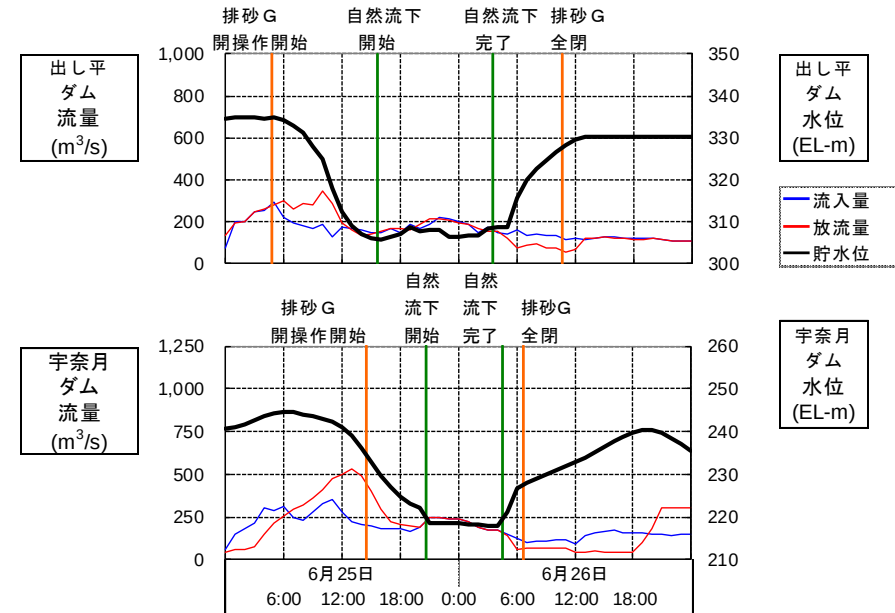
【参考】過去の海域濁度連続観測最大値との比較

- ・今回の連携排砂において排砂中(宇奈月ダム排砂ゲート開～全閉)の海域水質調査が荒天等により出来ず、最大値を捉えていないため、連携排砂以降の濁度連続観測最大値と今回観測最大値を示す。
- ・C点の濁度は例年程度、P-12は低い値であった。



海域 水質（代表 4 地点）

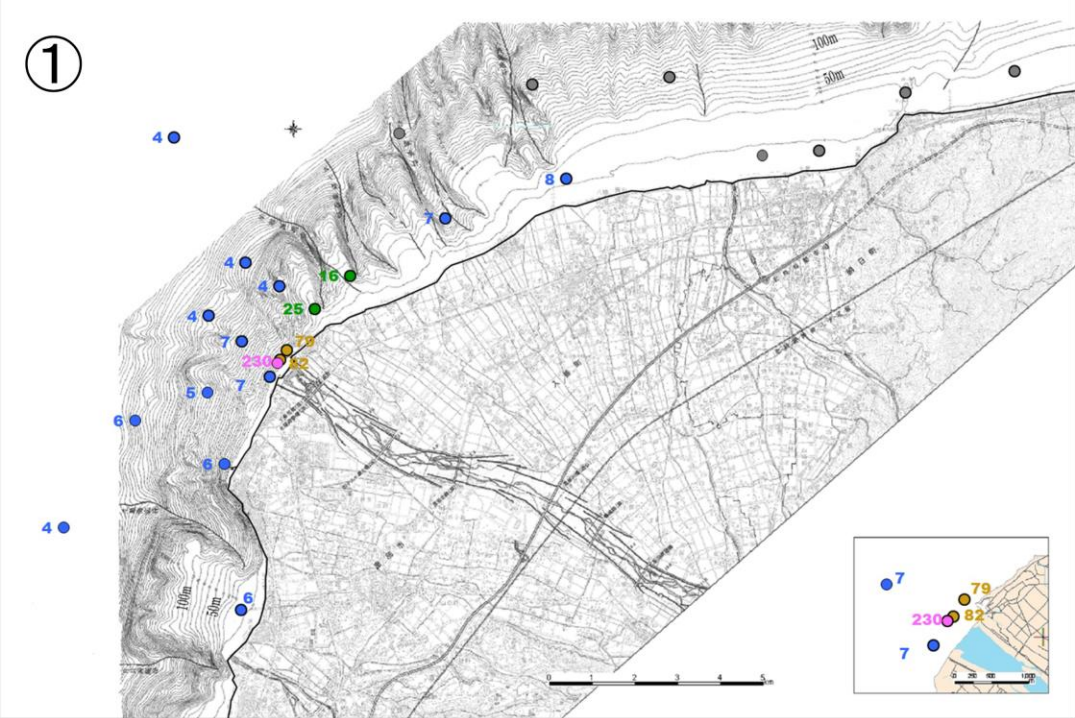
- ・濁度連続観測している 2 地点（C 点及び P－1 2 点）の観測値は、黒部川河口に近い C 点で 6/25 19:00 に最大値となった。
- ・荒天のため出船できず欠測となった地点があった（排砂時 6 月 26 日 2 回目：C 点、A 点、河口沖）。



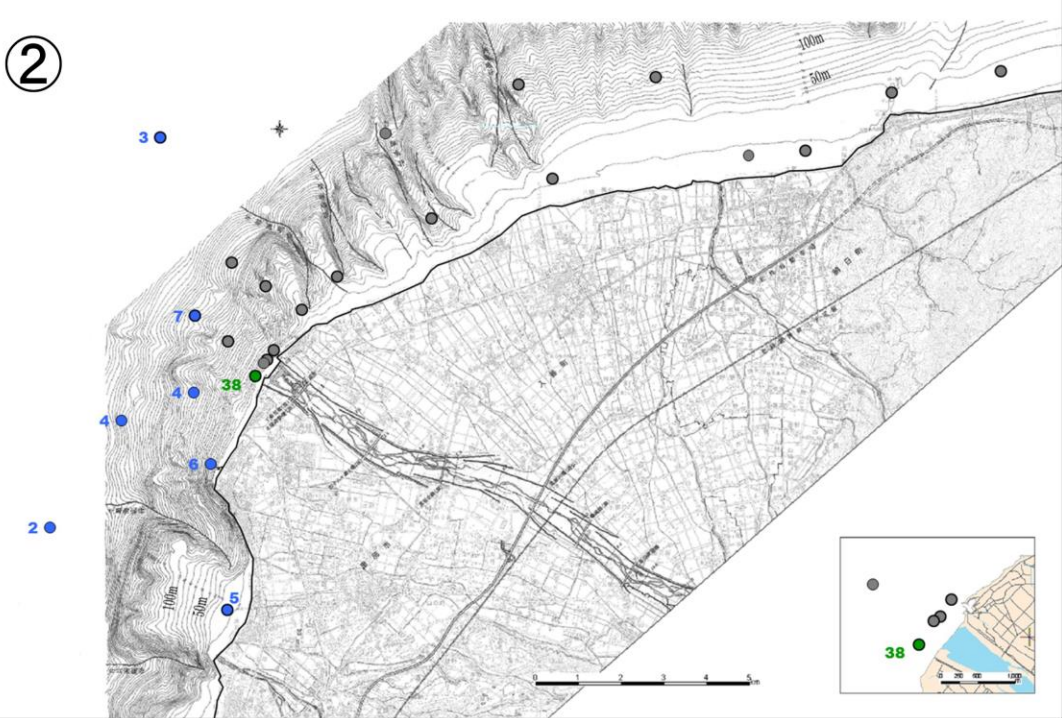
海域 水質 [SS (連携排砂)]

※：荒天の為出船できず、以下の地点では「排砂 1 日後調査」を 6 月 28 日以外で実施。
6 月 29 日：M-8、M-10、泊沖、横山 20、赤川沖、宮崎沖、境沖
7 月 1 日：A 点、河口沖

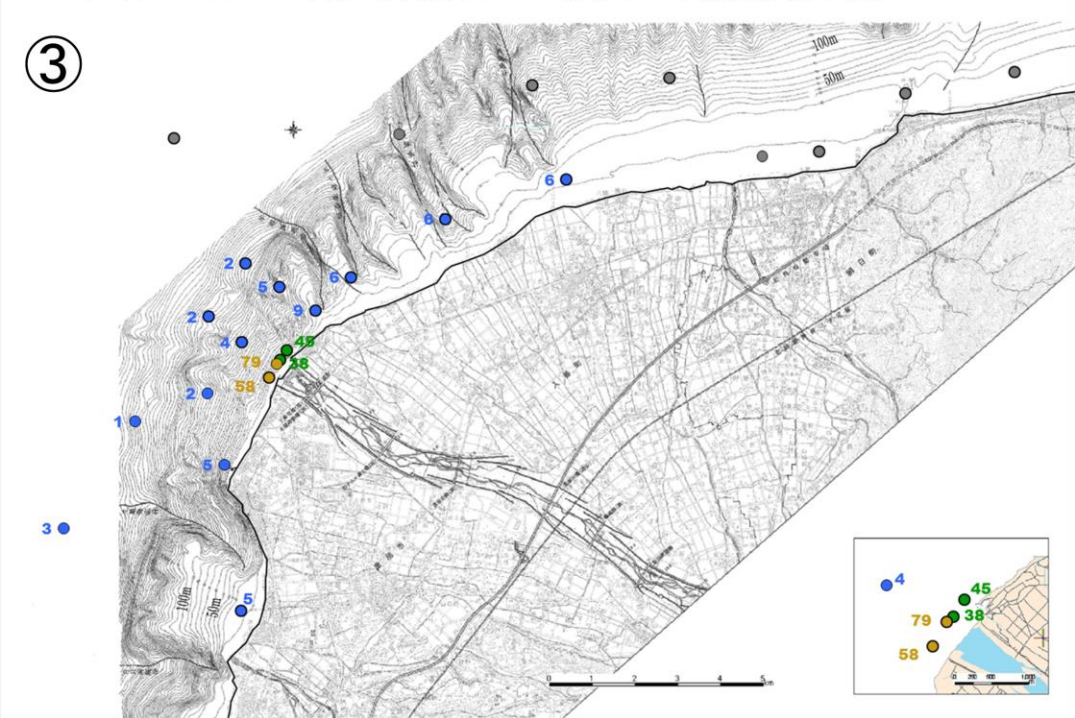
SS (6 月 26 日 9 時頃)【宇奈月ダム：排砂ゲート閉操作完了後】



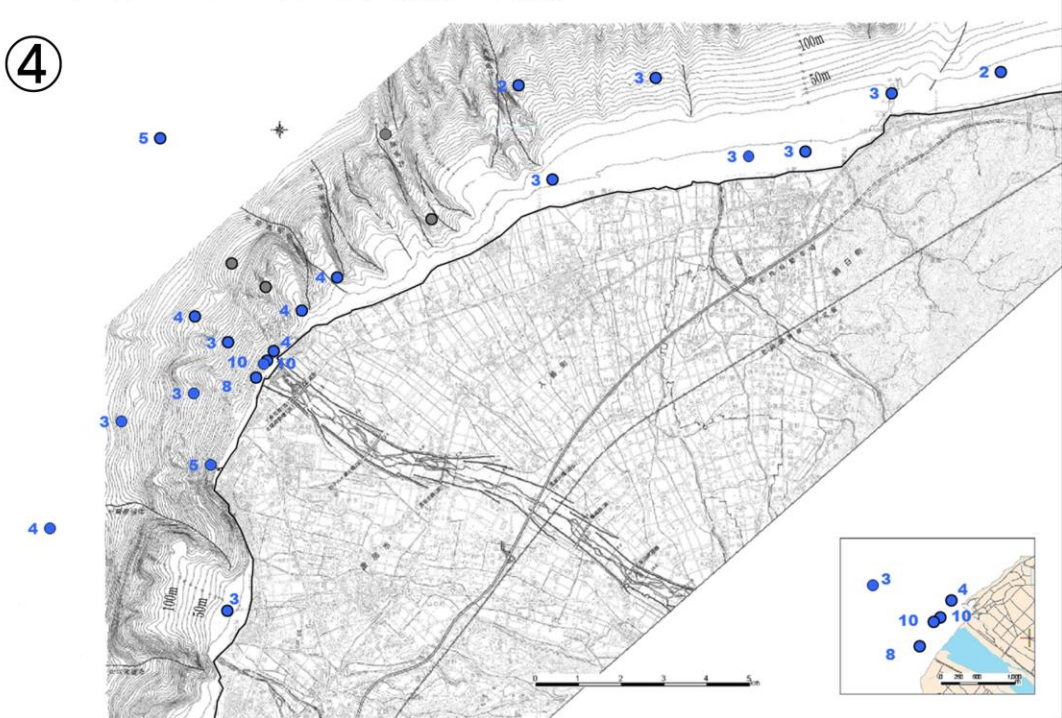
SS (6 月 26 日 12 時頃)【宇奈月ダム：排砂ゲート閉操作完了後】



SS (6 月 26 日 15 時頃)【宇奈月ダム：排砂ゲート閉操作完了後】



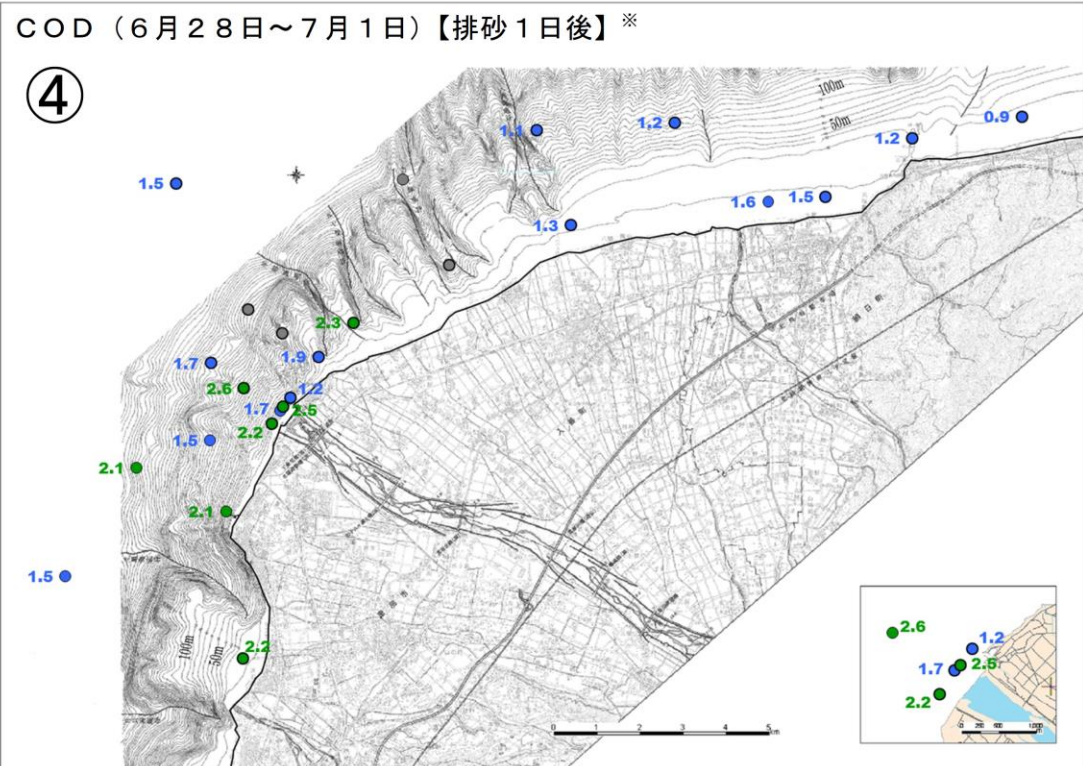
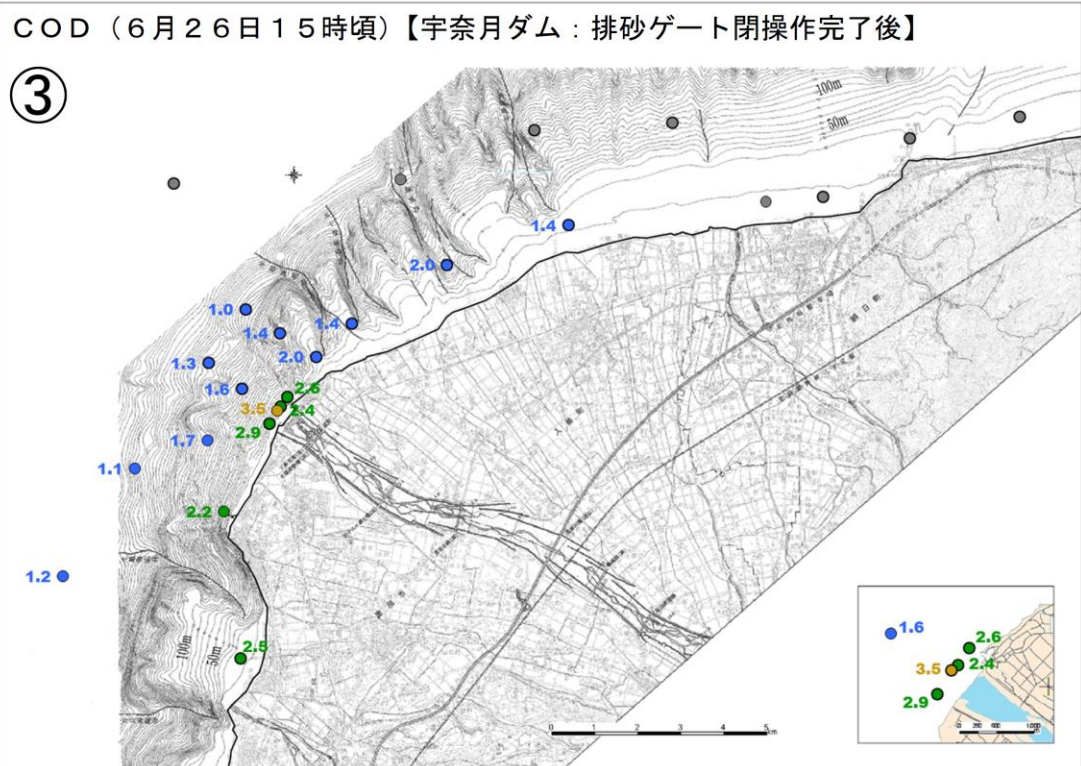
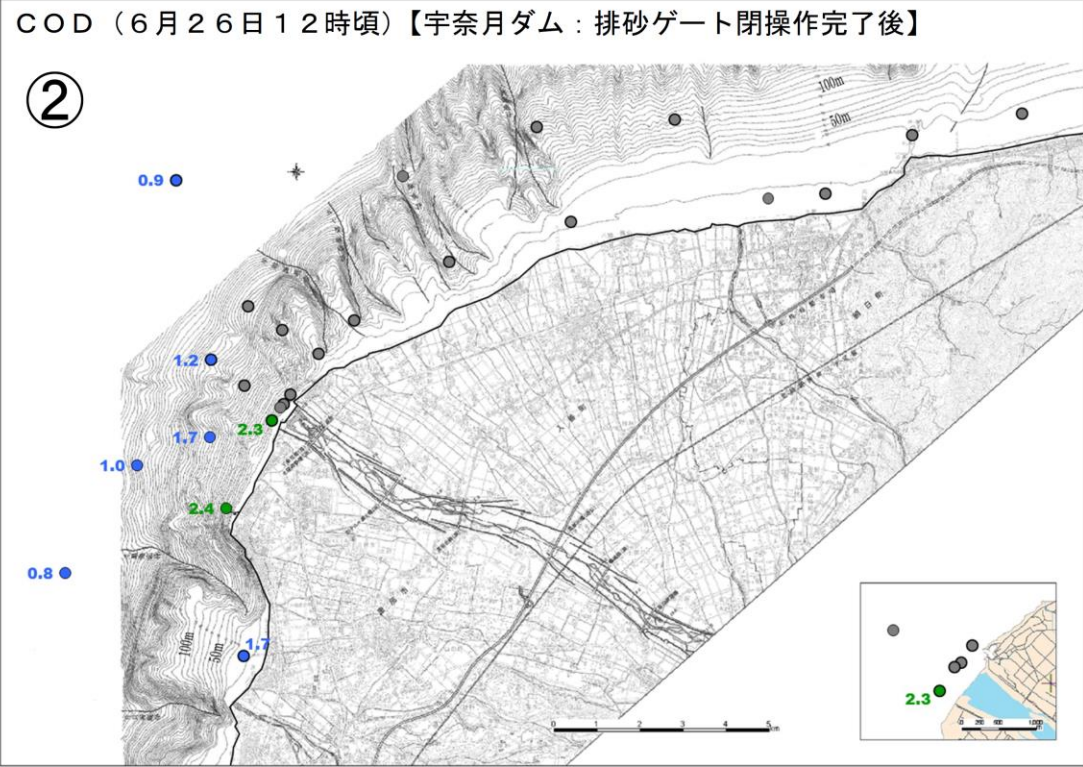
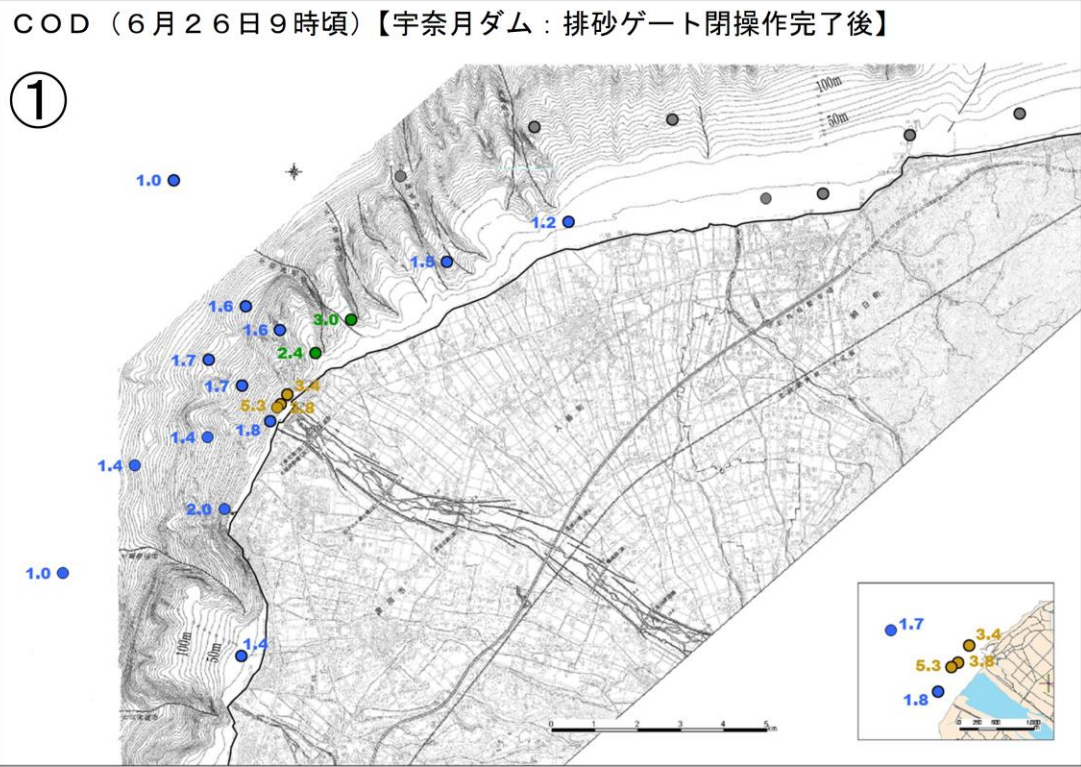
SS (6 月 28 日～7 月 1 日)【排砂 1 日後】※



[凡例] ● : SS ≤ 10、● : 10 < SS ≤ 50、● : 50 < SS ≤ 100、● : 100 < SS ≤ 1,000、● : SS > 1,000 (mg/l)、● : 欠測

海域 水質 [COD (連携排砂)]

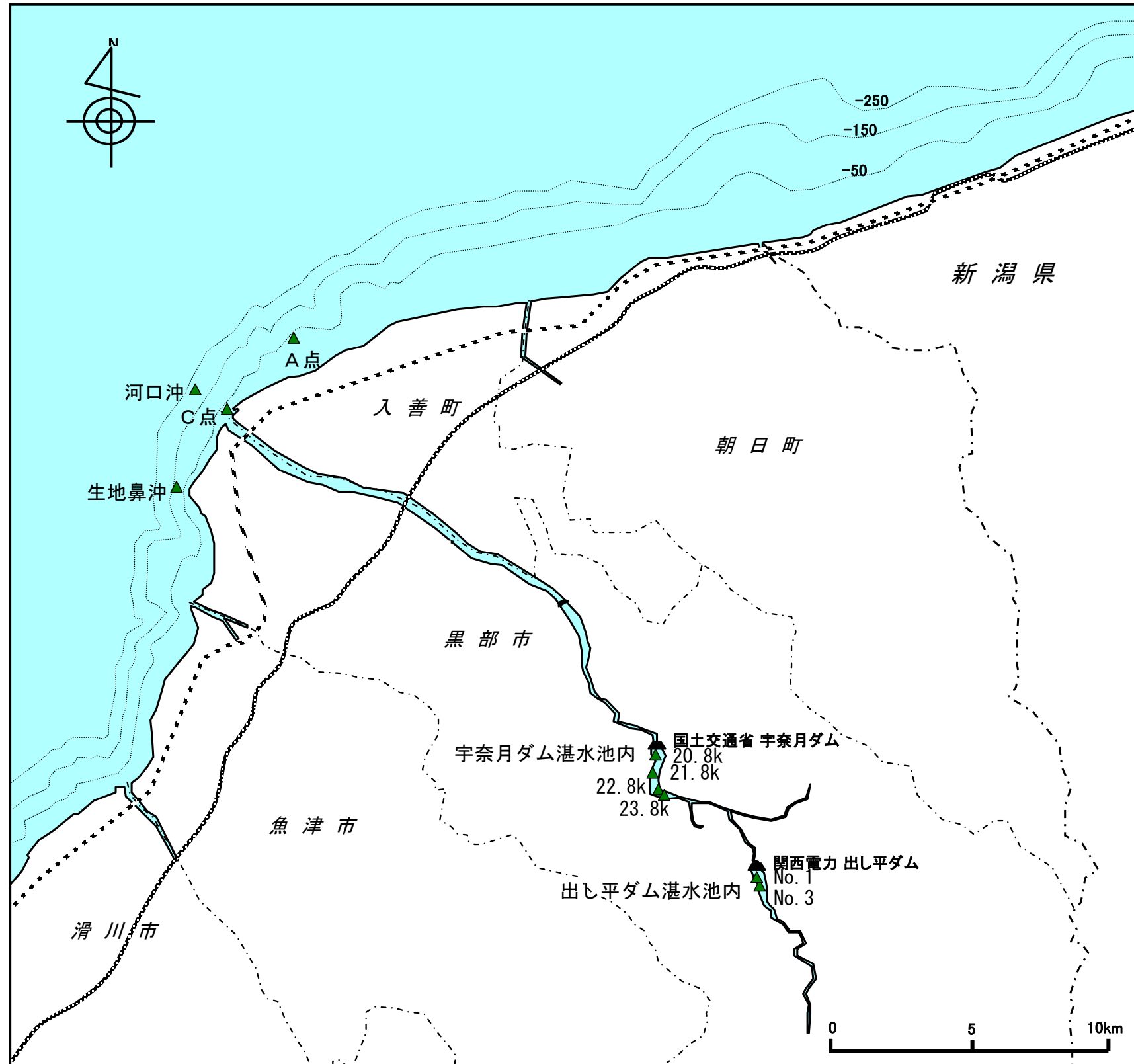
※：荒天の為出船できず、以下の地点では「排砂 1 日後調査」を 6 月 28 日以外で実施。
6 月 29 日：M-8、M-10、泊沖、横山 20、赤川沖、宮崎沖、境沖
7 月 1 日：A 点、河口沖



[凡例] ● : COD ≤ 2、● : 2 < COD ≤ 3、● : 3 < COD ≤ 8、● : 8 < COD ≤ 30、● : COD > 30 (mg/l)、● : 欠測

排砂後

底質調査位置図



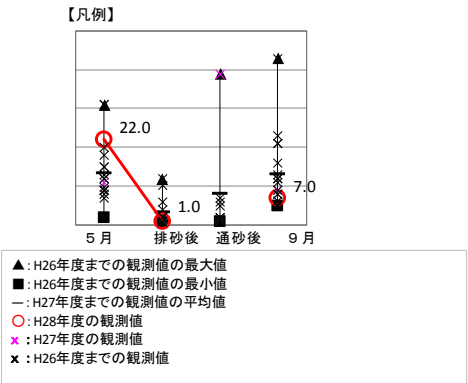
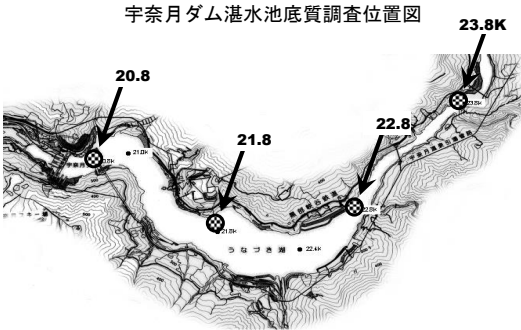
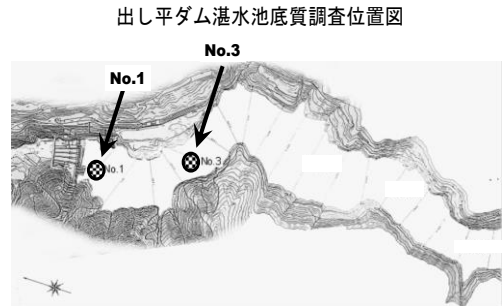
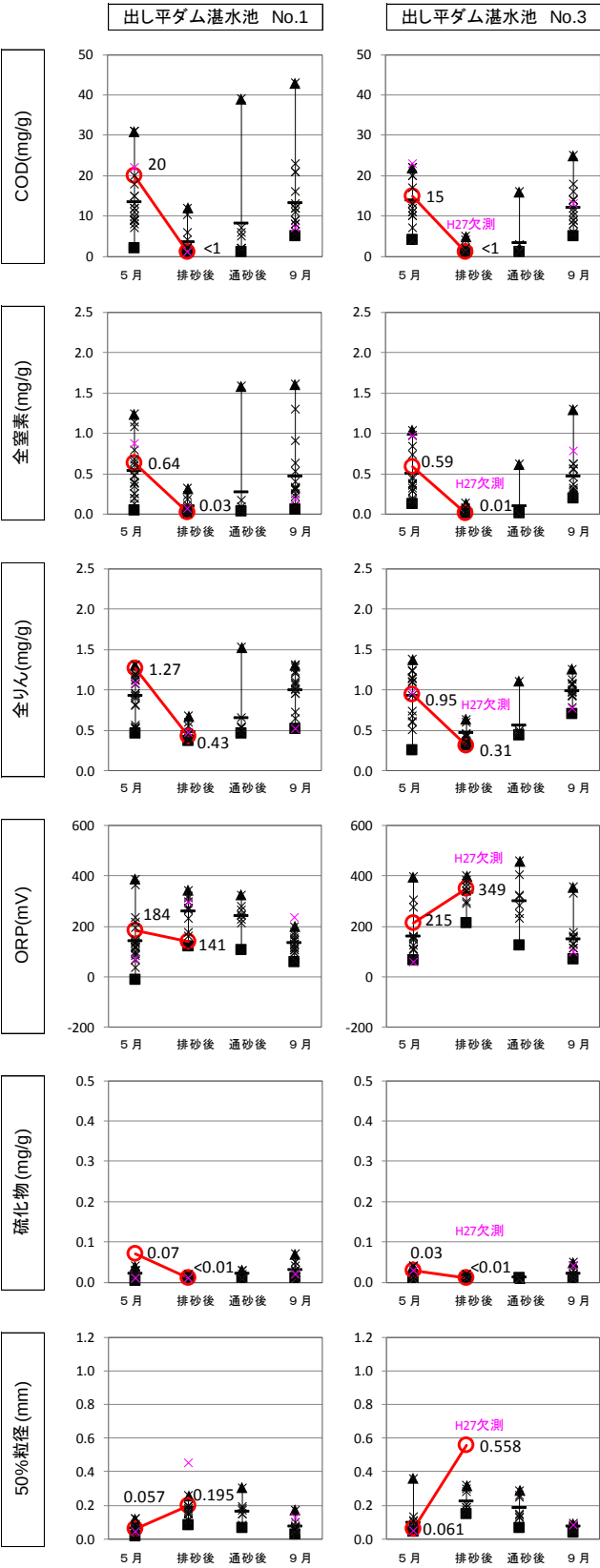
凡 例

- ▲ : 底 質 調 査
- (出し平ダム : 2 地点)
- (宇奈月ダム : 4 地点)
- (海 域 : 4 地点)

(1)出し平ダム湛水池

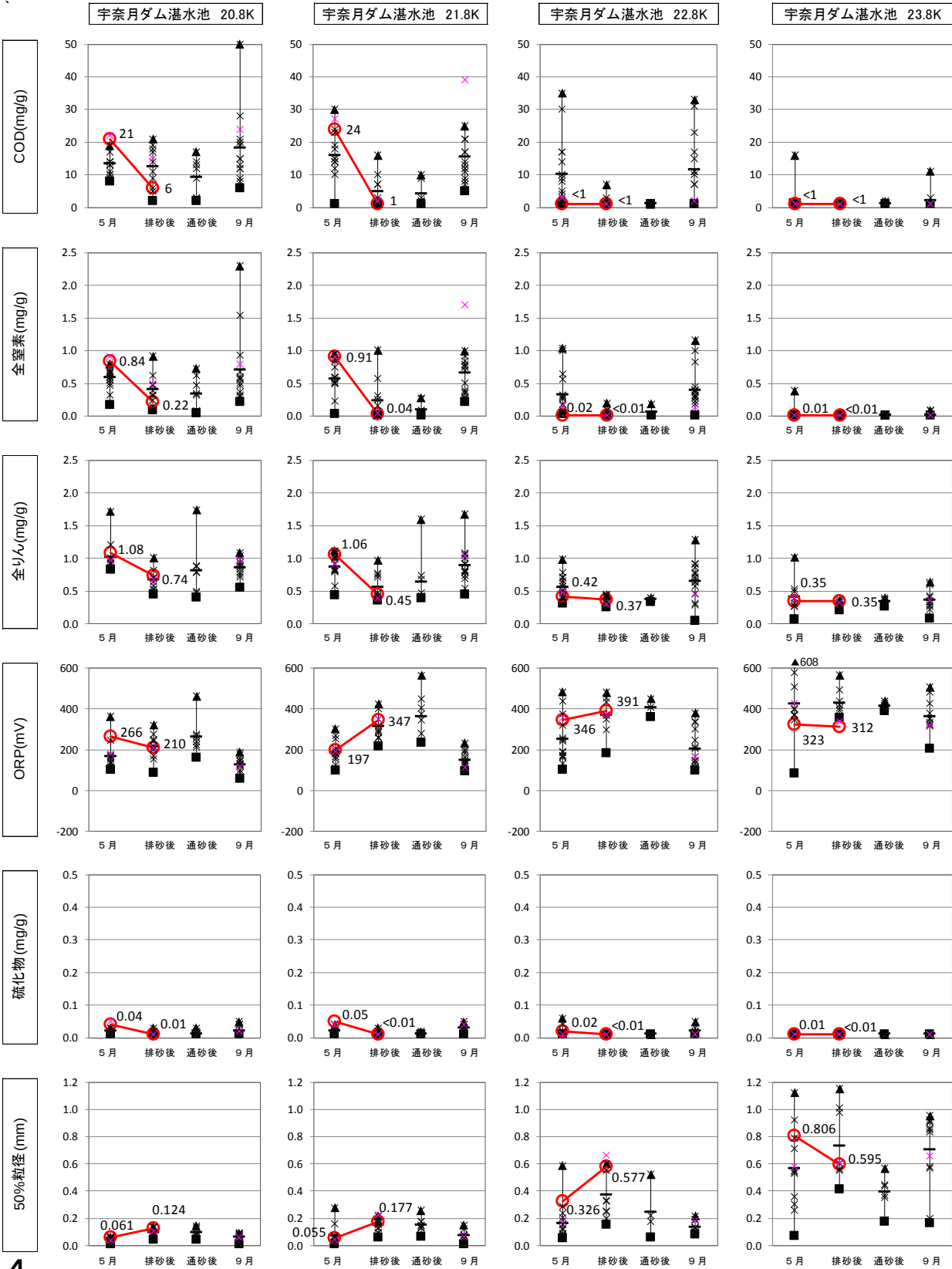
(1) 出し平ダム湛水池

- ・CODについては、5月のNo.1地点は、例年と比べて高い観測値であった。
- ・全窒素(T-N)については、排砂後(1日後)のNo.3地点において既往観測最小値を下回った。
- ・全りん(T-P)については、5月のNo.1地点は、例年と比べて高い観測値であり、排砂後のNo.3地点は、例年と比べて低い観測値であった。
- ・還元性指標(ORP)は5月と比較し、No.1地点は排砂後(1日後)に還元傾向を示し、No.3地点は酸化傾向を示した。
- ・硫化物については、5月において、No.1地点においては既往観測最大値を上回った。
- ・50 μ m粒径は、5月と比較し、排砂後(1日後)は粗くなり、No.3地点で既往観測最大値を上回った。



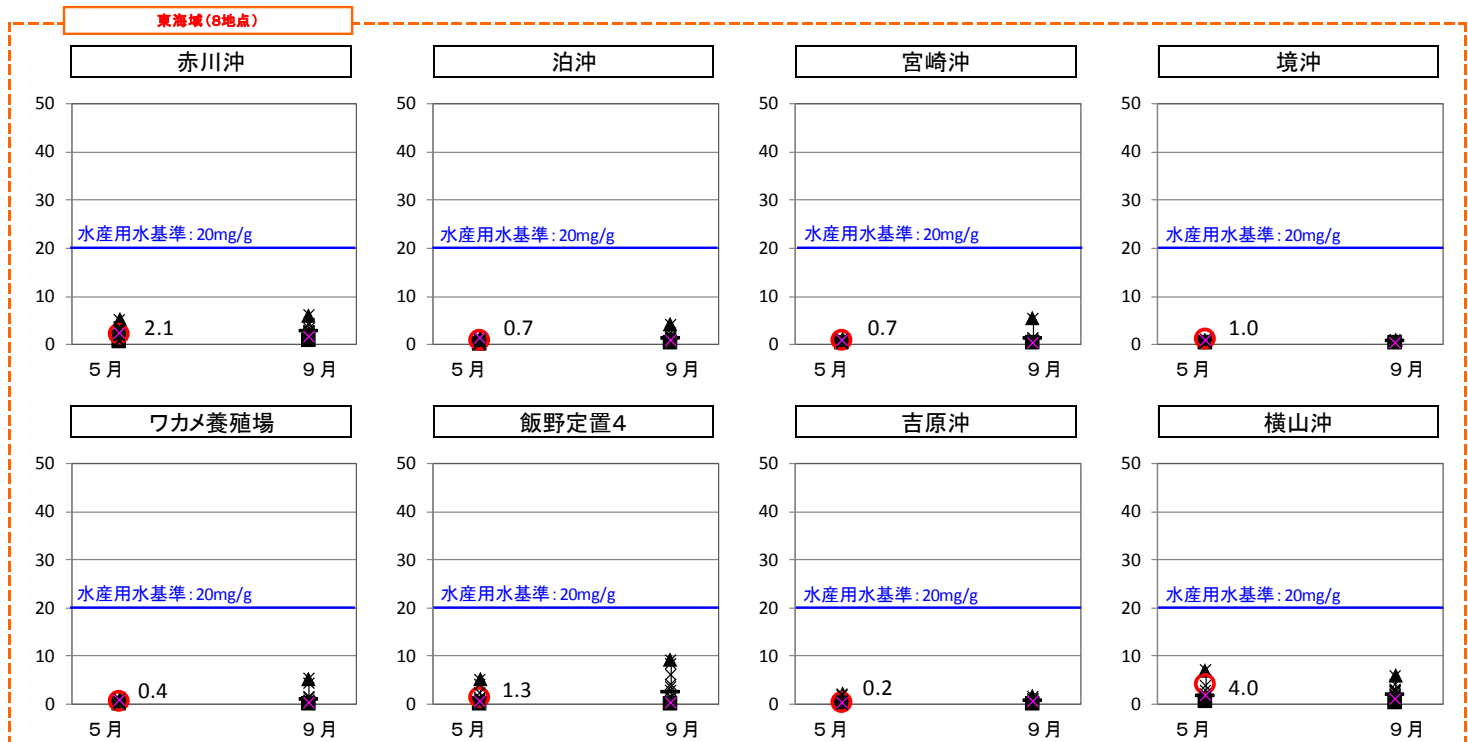
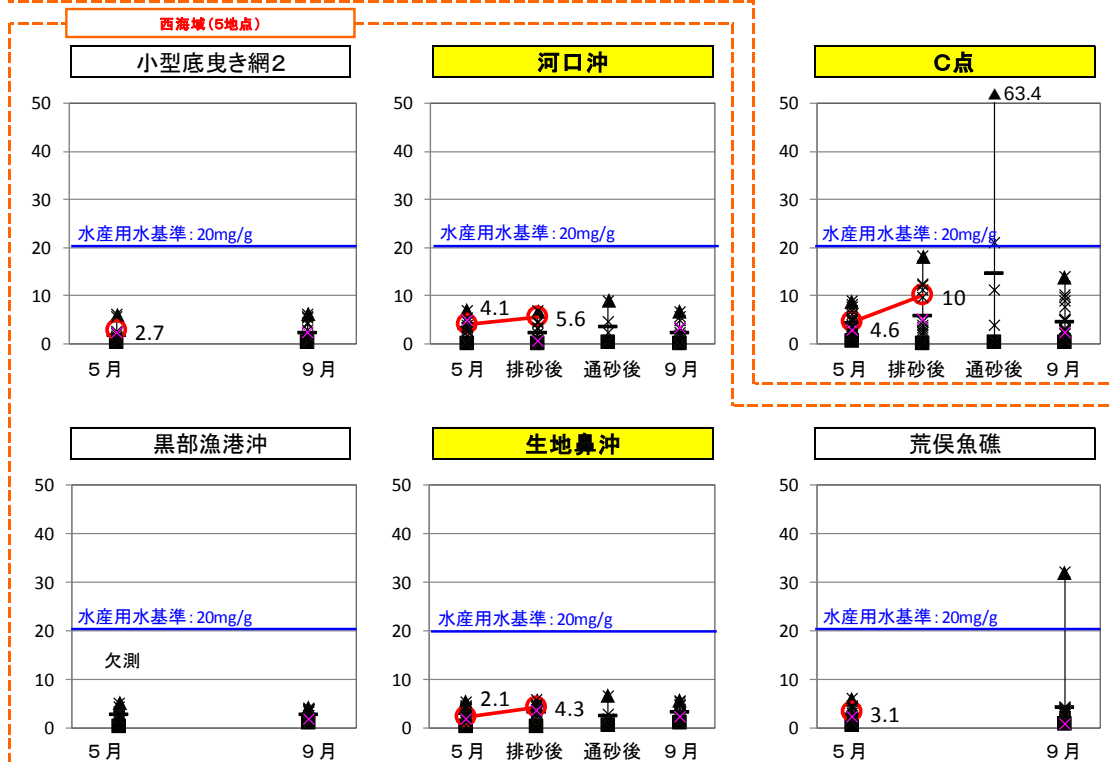
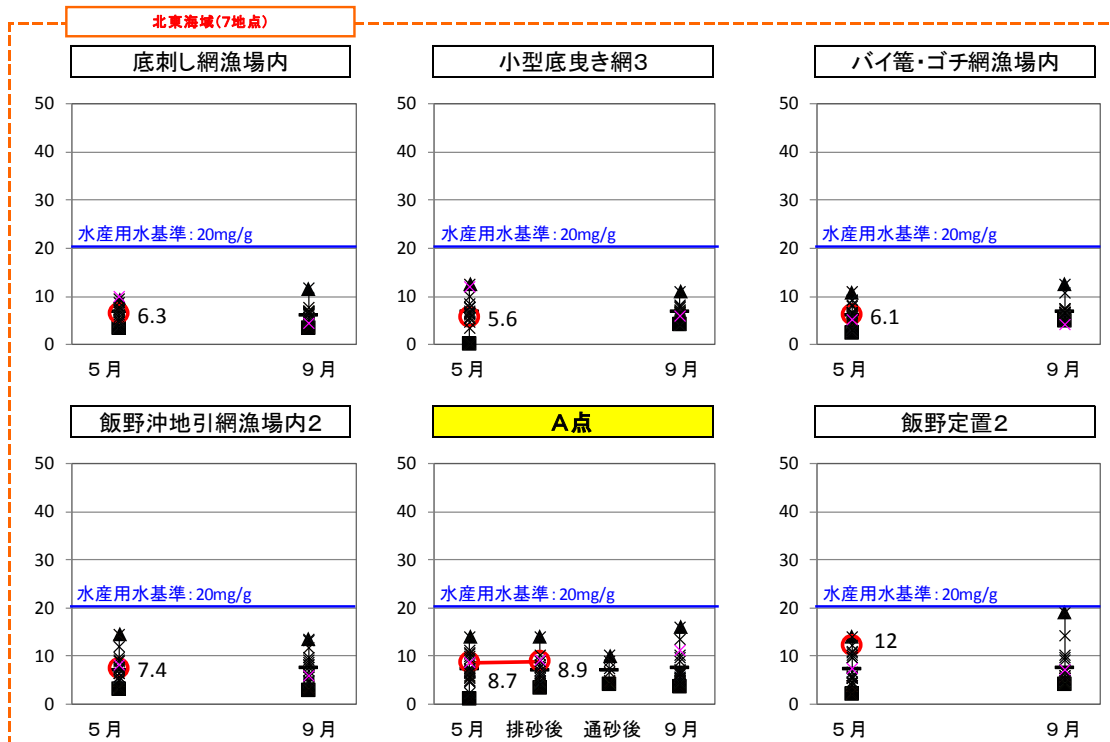
(2) 宇奈月ダム湛水池

- ・COD、全窒素(T-N)の20.8k地点、21.8k地点の5月においては、例年と比べて高い観測値となった。そのうち20.8k地点の5月においては平成26年度までの既往観測最大値を上回った。
- ・その他の地点については、例年と同程度の観測値であった。
- ・全りん(T-P)については、例年と同程度の観測値であった。
- ・還元性指標(ORP)は、排砂後(1日後)においては23.8k地点で既往観測最小値を下回った。
- ・硫化物の5月においては、20.8kで平成26年度までの既往観測最大値を上回ったが、平成27年度の観測値を下回った。
- また、21.8kで既往観測最大値を上回った。
- ・50%粒径は、23.8k地点のみ、5月と比較し排砂後(1日後)は細くなった。

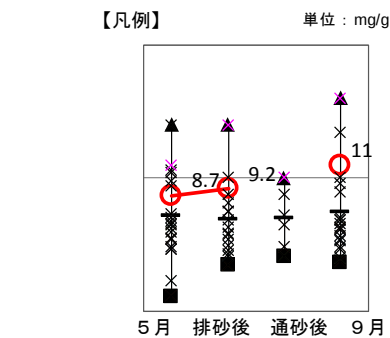


海域 底質 (C O D [mg/g])

- ・ 5 月は全地点において、例年と同程度の観測値であった。
- ・ 排砂 1 日後の代表 4 地点において、例年と比べてやや高めの観測値であった。
- ・ 5 月の黒部漁港沖はレキが多いため、欠測。

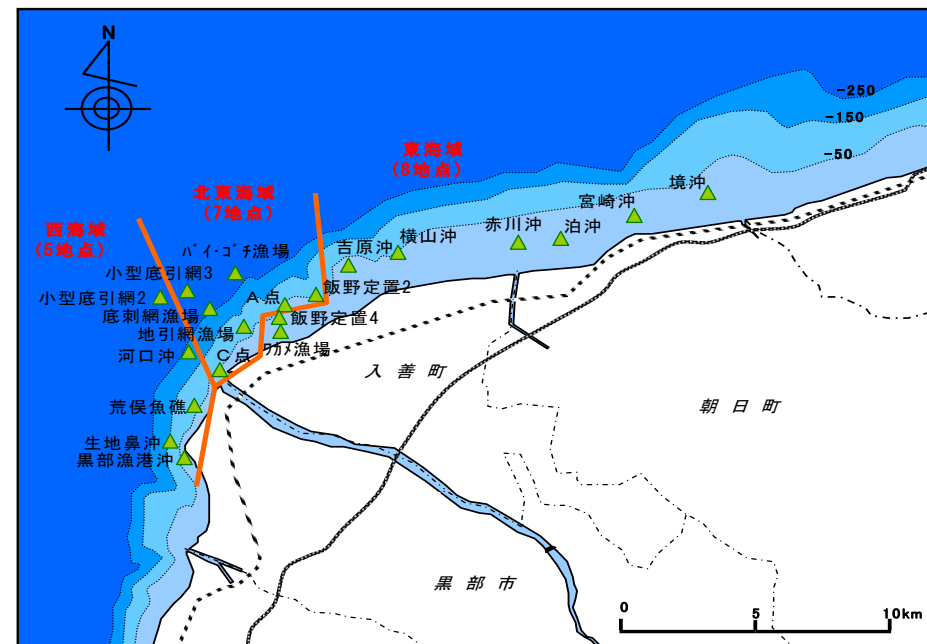


※太字は代表4地点



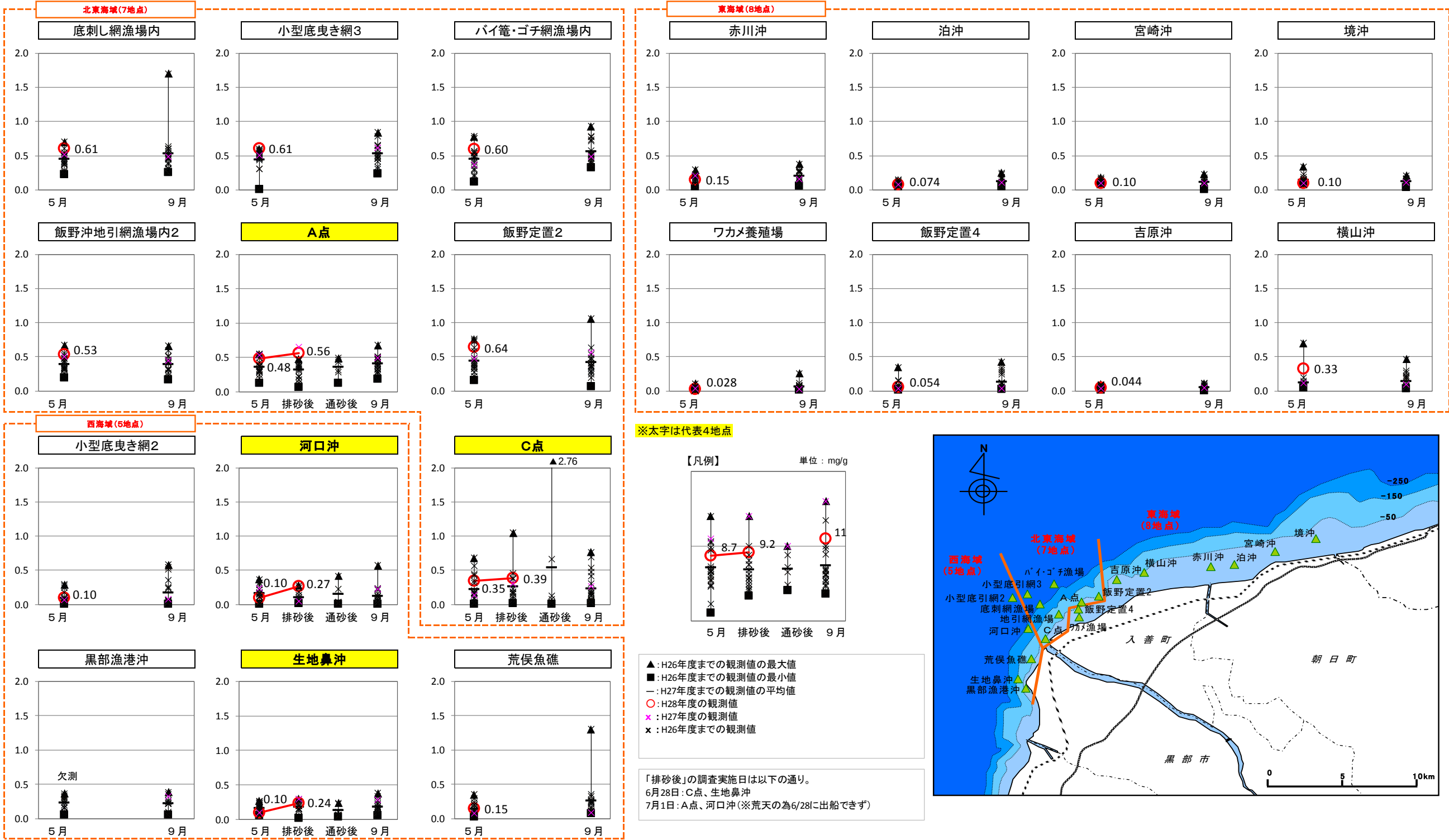
- ▲: H26年度までの観測値の最大値
 ■: H26年度までの観測値の最小値
 —: H27年度までの観測値の平均値
 ○: H28年度の観測値
 ×: H27年度の観測値
 x: H26年度までの観測値

「排砂後」の調査実施日は以下の通り。
6月28日：C点、生地鼻沖
7月1日：A点、河口沖（※荒天の為6/28に出船できず）



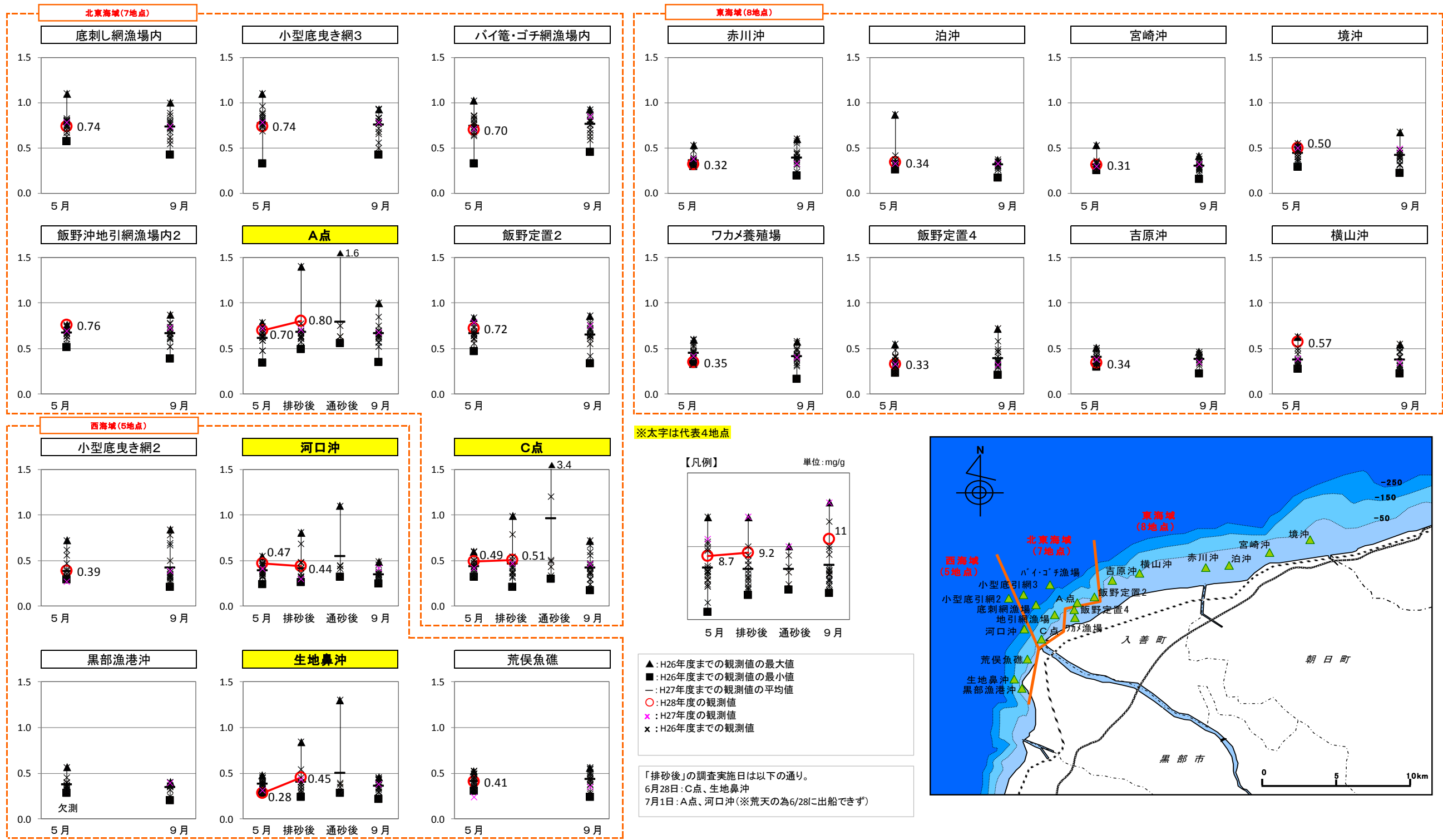
海域 底質（全窒素 T-N[mg/g]）

- ・ 5月の小型底曳き網3において、既往観測最大値を上回った。また、北東海域及び横山沖において例年と比べてやや高めの観測値であった。その他の地点においては、例年と同程度の観測値であった。
- ・ 排砂1日後の代表4地点において、例年と比べて高めの観測値であった。
- ・ 5月の黒部漁港沖はレキが多いため、欠測。



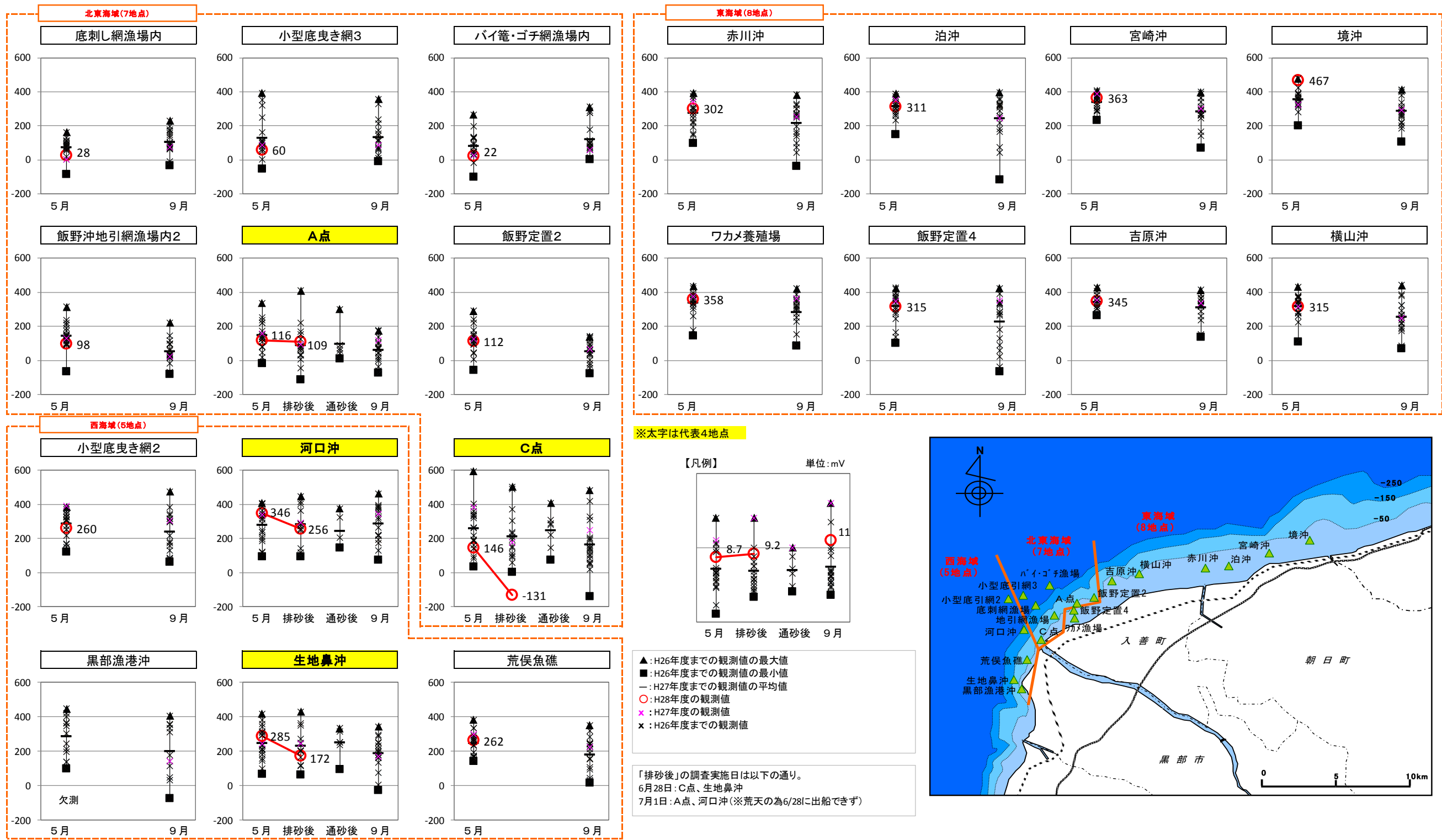
海域 底質（全リン T－P[mg/g]）

- ・ 5 月は飯野沖地引網漁場内 2、A 点、飯野定置 2、河口沖、C 点、境沖、横山沖においては、例年と比べやや高い観測値であった。その他地点においては、例年と同程度の観測値であった。
- ・ 排砂 1 日後の代表 4 地点において、例年と同程度の観測値であった。
- ・ 5 月の黒部漁港沖はレキが多いため、欠測。



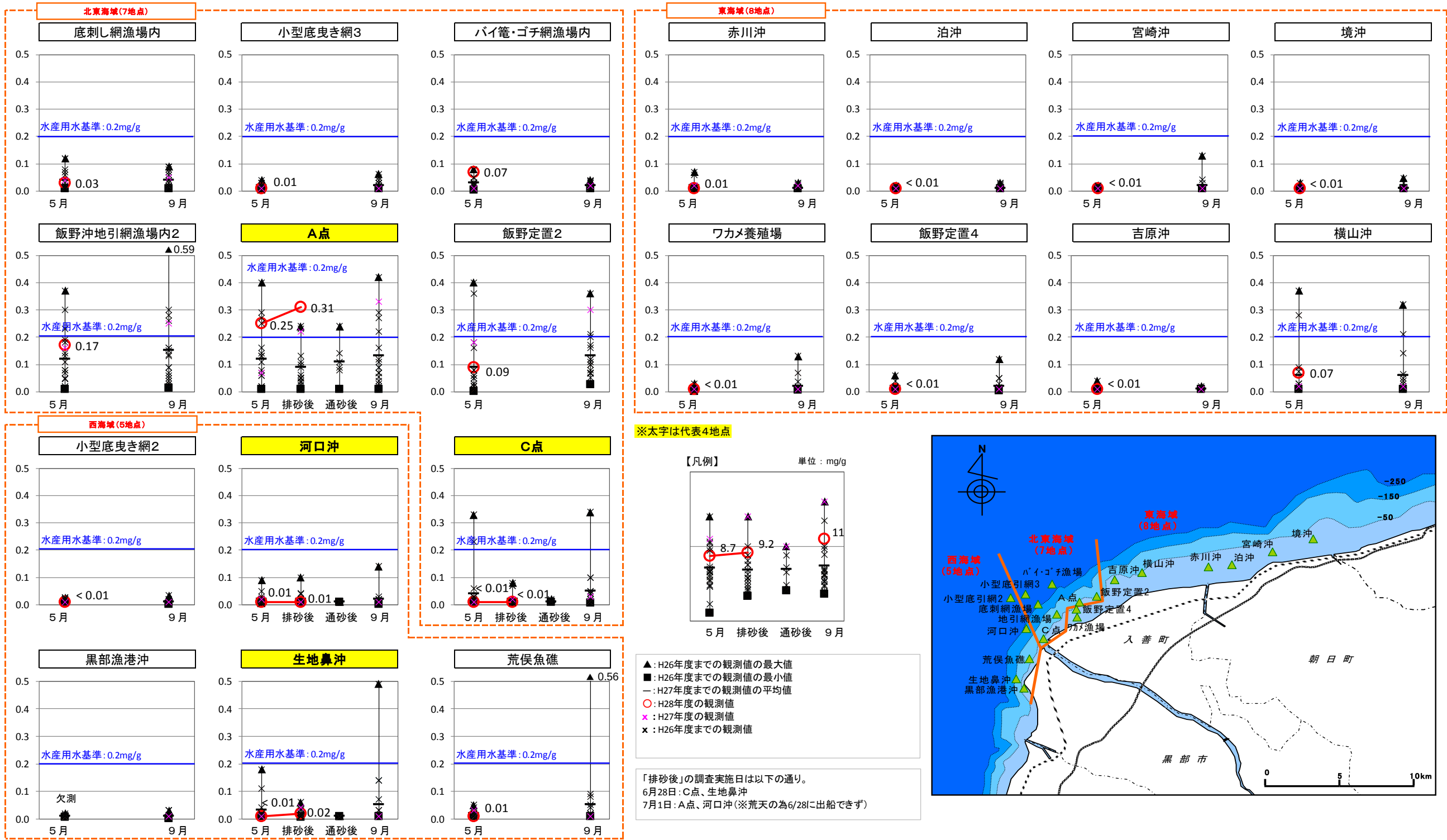
海域 底質（ORP[mV]）

- ・ 5月 は北東海域において、例年と比べやや低めの観測値であった。その他地点においては、例年と同程度の観測値であった。
- ・ 排砂 1 日後の C 点については、既往観測最小値を下回った。
- ・ 5 月の黒部漁港沖はレキが多いため、欠測。



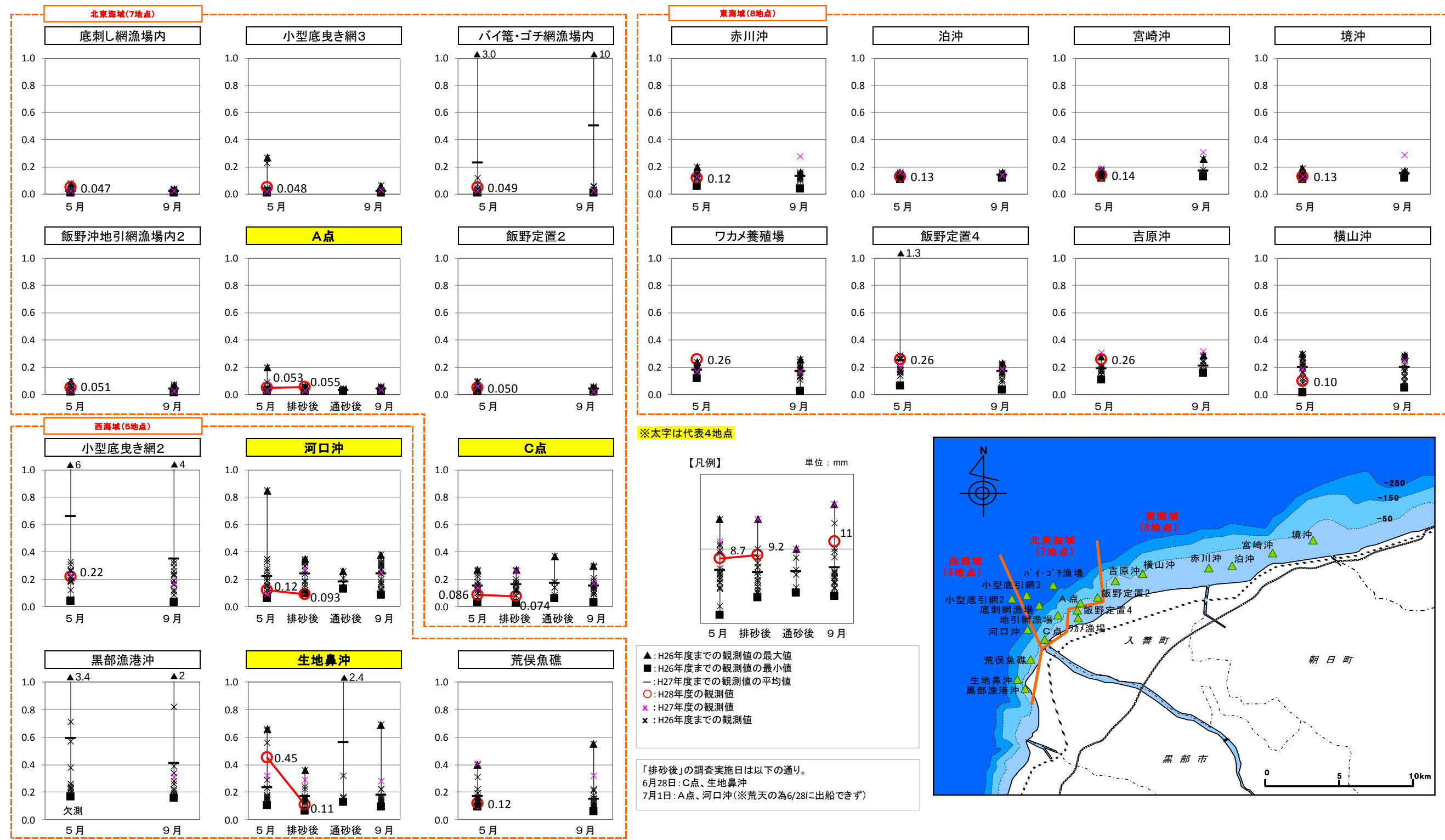
海域 底質（硫化物[mg/g]）

- ・ 5月のパイ簀ゴチ網漁場場内、飯野沖地引網漁場内2、A点は例年と比べてやや高い観測値であった。また、このうちA点は水産用水基準の範囲（0.2mg/g以下）を上回った。
- ・ 排砂1日後のA点においては、水産用水基準の範囲（0.2mg/g以下）を上回り、既往観測最大値を上回った。
- ・ その他の地点においては、例年と同程度の観測値であった。
- ・ 黒部漁港沖の5月はレキが多いため、欠測。



海域 底質（50%粒径[mm]）

- ・ 5月のワカメ養殖場においては、既往観測最大値を上回った。
- ・ 排砂1日後の河口沖については、既往観測最小値を下回った。
- ・ その他の地点においては、例年と同程度の観測値であった。
- ・ 黒部漁港沖の5月はレキが多いため、欠測。



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	酸性 中性 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	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	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	濁り小 ←—————→
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 〕	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	濁り小 ←—————→

- 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 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 〕	有機物が少ない 有機物が少ない ←—————→ (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。	有機物が少ない 有機物が少ない ←—————→ (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、富栄養化が進んでいると大きな値を示す。 土壌中総窒素列: 1～6mg/g	(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、富栄養化が進んでいると大きな値を示す。 土壌中総窒素列: 1～4mg/g	(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、土壌変質の環境が大きい。	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 〕	酸化性 還元性 ←—————→ (腐敗しやすい度合)

- 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)