

令和7年6月連携排砂および8月細砂通過放流 に伴う環境調査結果について

～ 目 次 ～

1. 調査概要

（１）調査内容	１
---------	---

2. 水質調査結果

（１）ダム湛水池	2
（２）河 川	3
（３）海 域	8

3. 底質調査結果

（１）ダム湛水池	13
（２）河 川	14
（３）海 域	15

4. 堆積量調査結果

（１）用 水 路	21
----------	----

5. 水生生物調査結果

（１）河 川	
① 魚 類（定期調査）	22
② 魚 類（５月～８月調査）	23
③ 底生動物	28
④ 付着藻類	29
（２）海 域	
① 底生動物	30

6. 細砂通過放流調査結果

（１）水質調査（濁度自動観測）	32
-----------------	----

7. 参考資料

（１）環境調査における調査項目と 数値のもつ意味について	33
（２）河川水質の長期トレンド 把握について	34

調 査 内 容

調 査 項 目 ・ 地 点				調 査 内 容	<div>直 前</div> <div>排砂・通砂中(排砂ゲート開～排砂・通砂後の措置完了1日後)</div> <div>定期調査△5月▽</div> <div>⑪ 排砂・通砂1日後</div> <div>抑制策中△9月▽</div> <div>定期調査△9月▽</div> <div>定期調査△11月▽</div> <div>備 考</div>										
項 目		地 点 名													
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 (排砂中の通報は、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30分 毎 正 時 60分					—	☆	●	—	☆：排砂・通砂中に準ずる
		1ヶ所	山彦橋 (宇奈月ダム直下) (排砂中の通報は、宇奈月ダム直下の濁度とDO)		●	体制が整ってから30分 毎 正 時 60分					●	☆	●	—	☆：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 60分					●	☆	●	—	☆：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 60分					●	☆	●	—	☆：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30分 毎 正 時 60分					—	☆	—	—	☆：排砂・通砂中に準ずる
		1ヶ所	黒猪川	水温、pH、DO、濁度、SS	—	体制が整ってから30分 毎 正 時 60分					—	☆	—	—	☆：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	●						—	—	●	—	
		2ヶ所	飯野用水、黒西副水路	堆積量 ^⑥	●						—	—	●	—	
	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。
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、ゾウリムシ	←										
		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 (マコバノミ)	●						—	—	●	—	
監 視	ダ ム	1ヶ所	出し平ダム	I T Vによるビデオ撮影	—	← 連 続 監 視 →					—	—	—	—	
		1ヶ所	宇奈月ダム	I T V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	● ^⑨						★	—	—	● ^{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

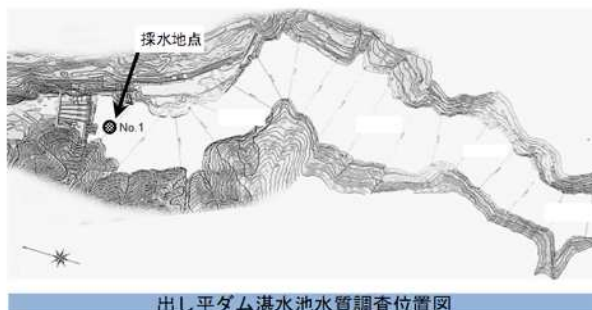
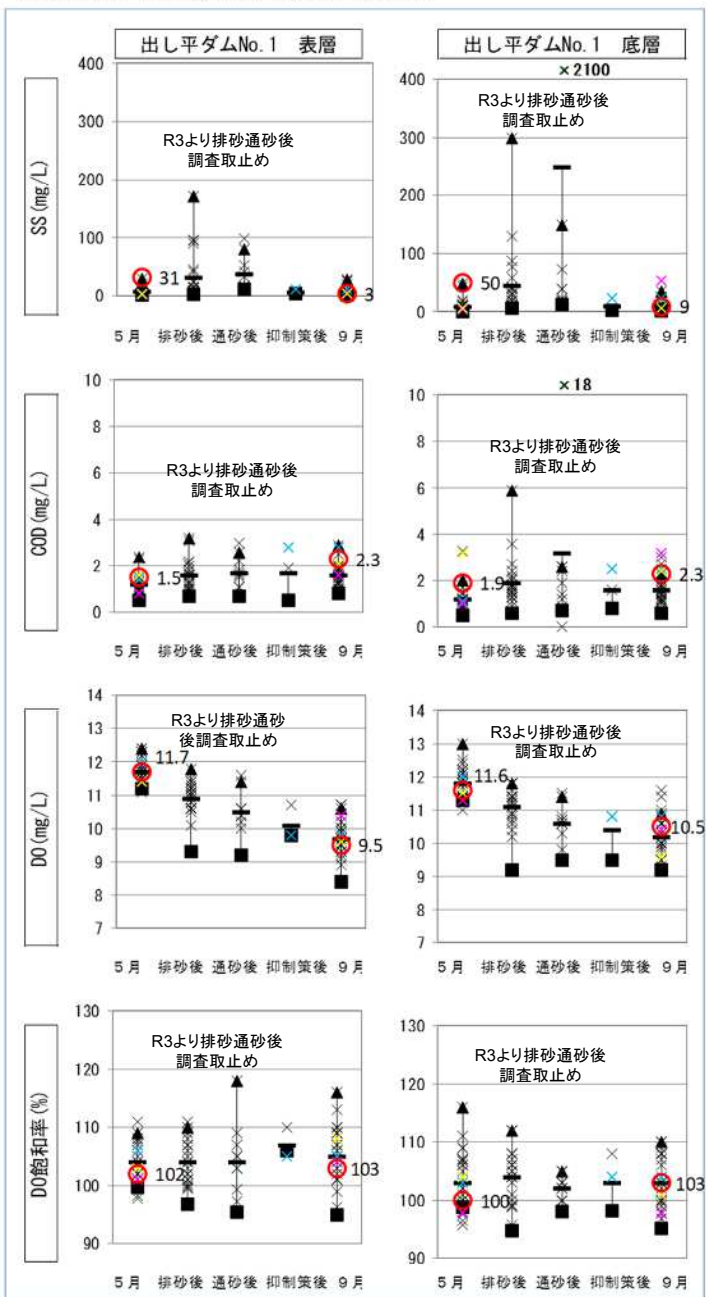
※特記事項

- 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測定にはDOメーターを使用する。
- 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当該年度の上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。
- ⑪排砂・通砂が終了した1日後の調査を基本とするが、ダムから越流しているなど、調査時の安全性が確保できない場合は、近々の調査可能日まで延期する場合がある。

ダム湛水池 水質

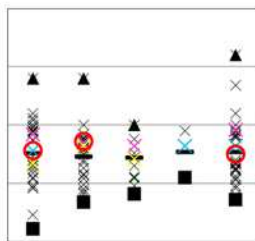
(1) 出し平ダム湛水池

- ・SSは5月調査時に表層・底層ともに既往観測値の最大値を上回った。
- ・CODは5月調査時に表層において、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。
- ・9月調査時には、表層・底層ともにやや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 \geq 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。



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

凡例

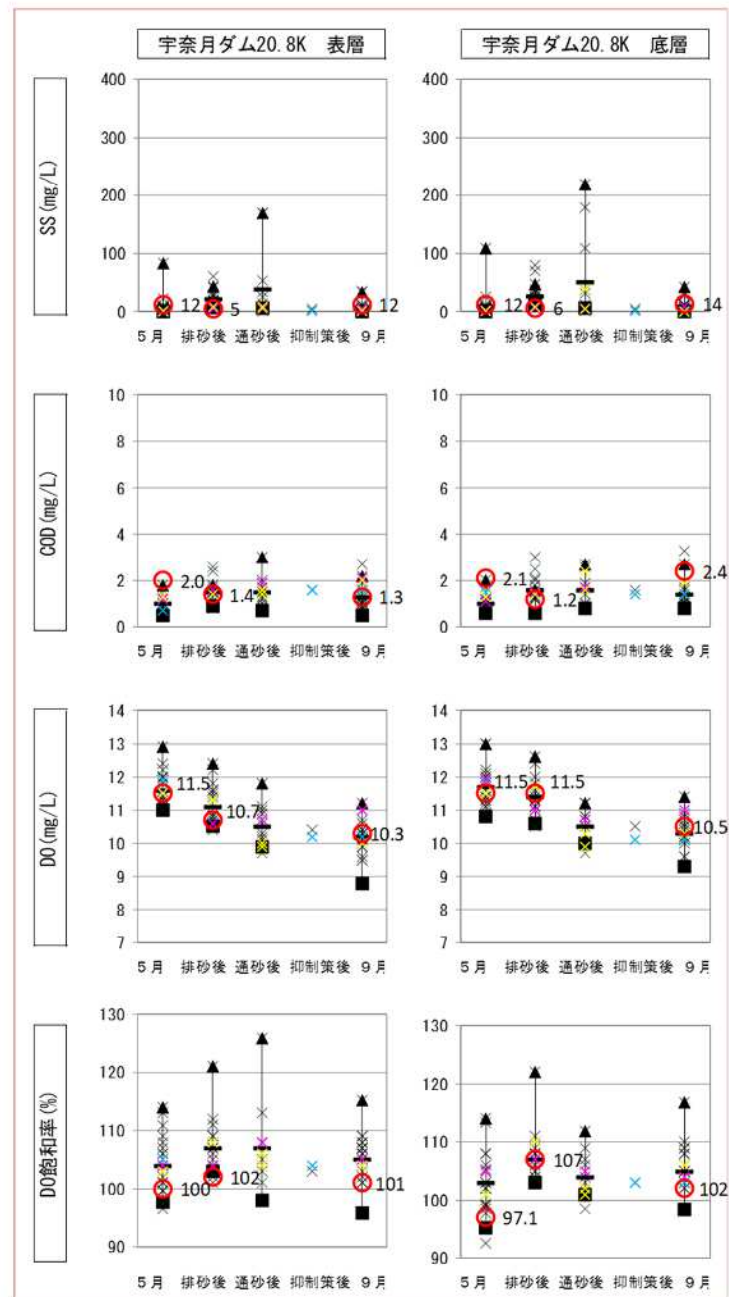


5月 排砂後 通砂後 抑制策後 9月

※ 抑制策後は9月調査を兼ねて同一日に実施した。
 ※ 「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。

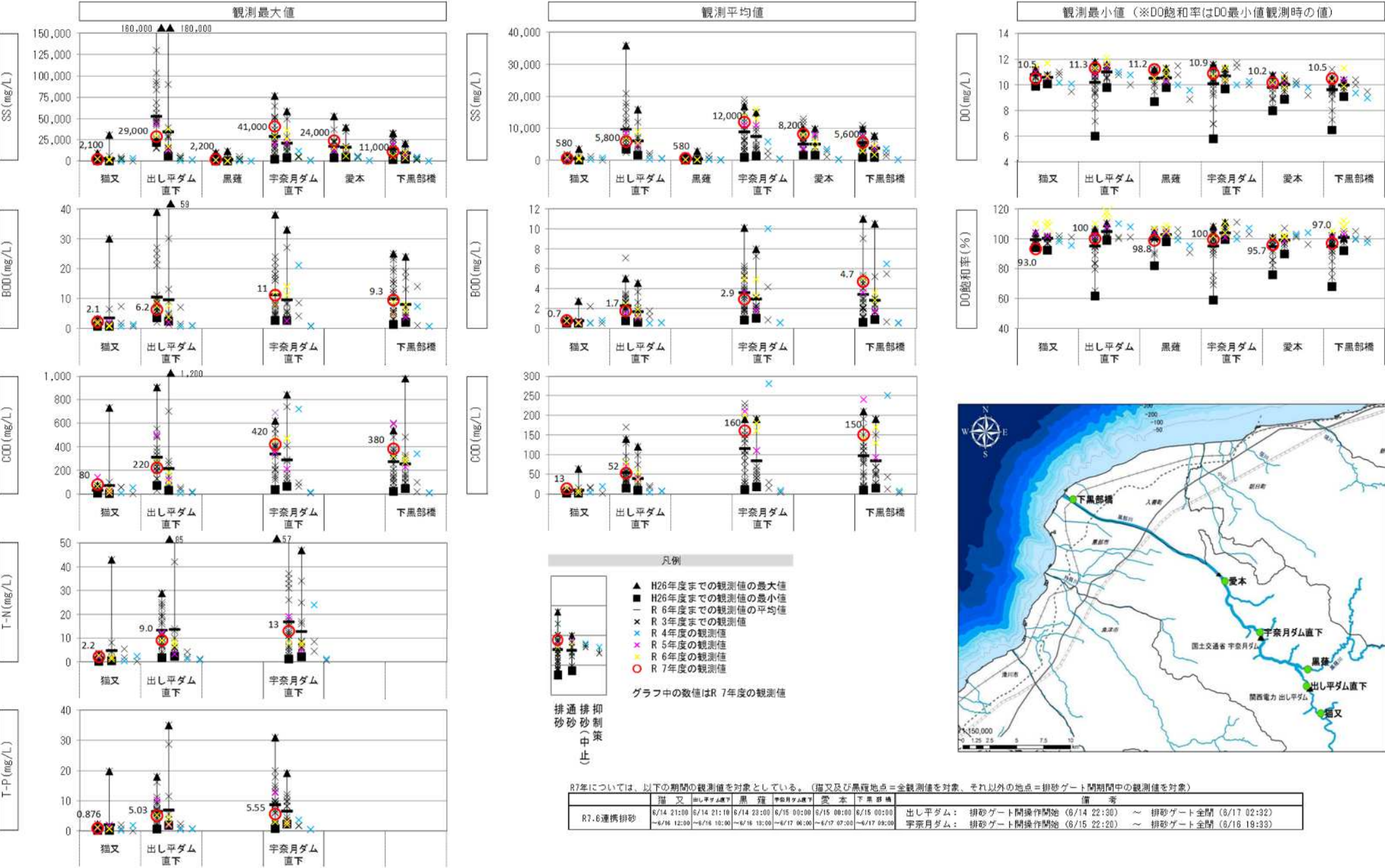
(2) 宇奈月ダム湛水池

- ・SSは表層・底層ともに、5月、9月調査時はやや高め、排砂後の調査時は低めであった。
- ・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 \geq 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。



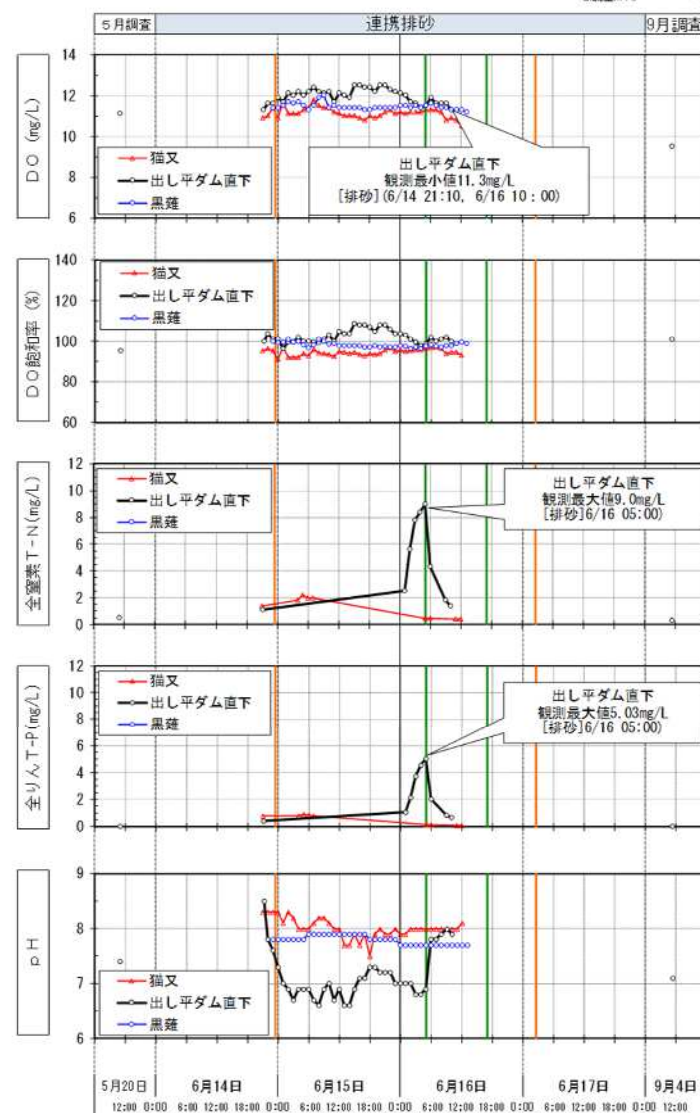
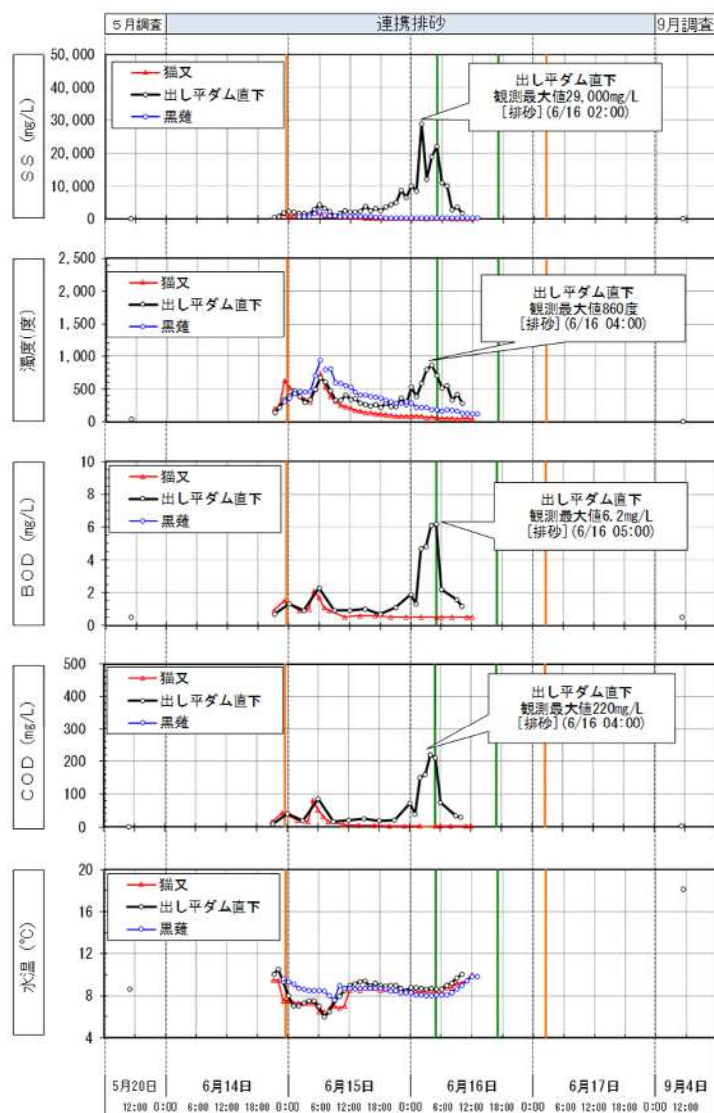
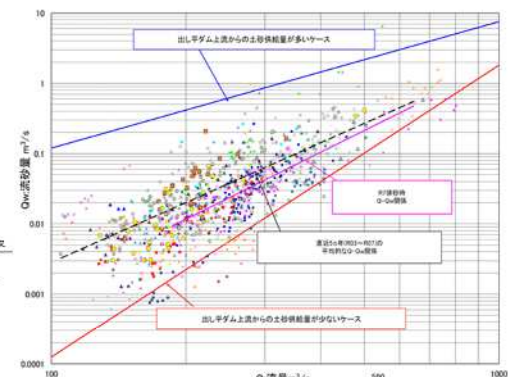
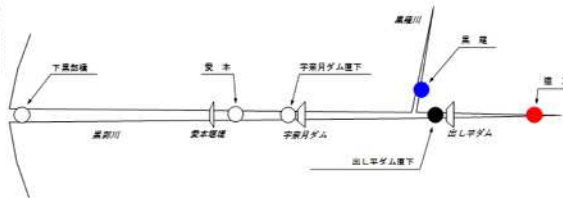
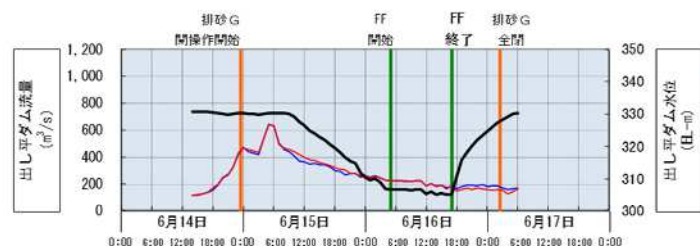
河川水質のSS・BOD・COD・T-N（全窒素）・T-P（全りん）観測最大値、DO観測最小値比較

- ・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DO、DO飽和率最小値については、例年より高い値となった。



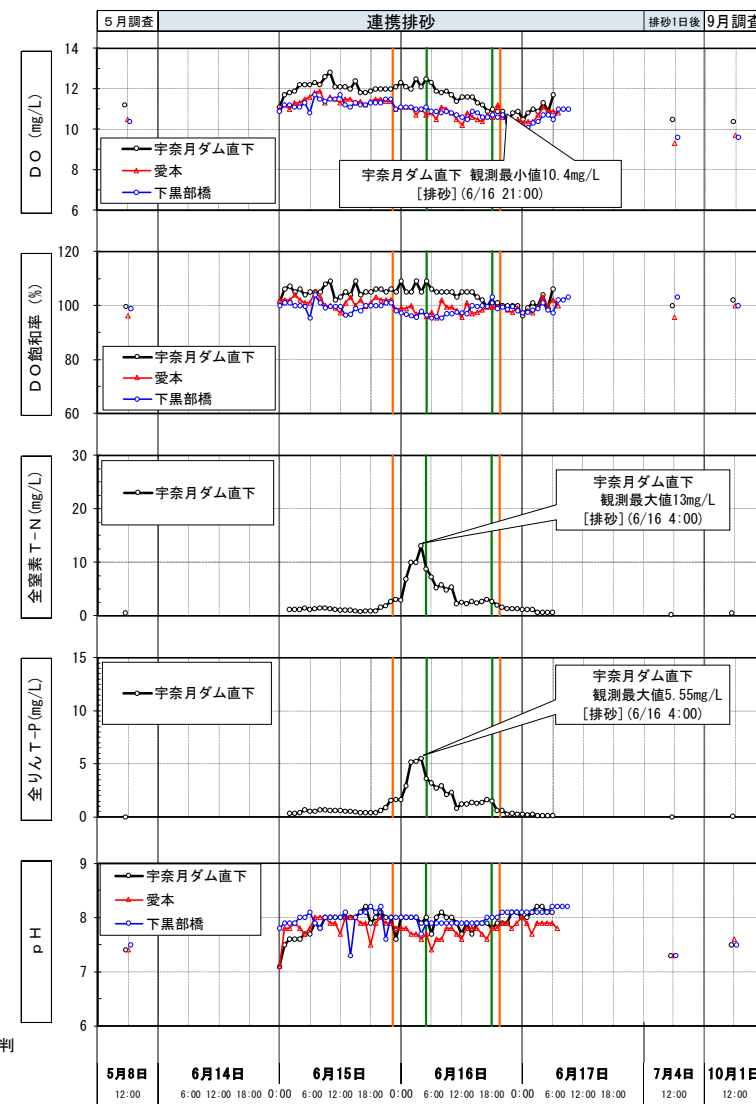
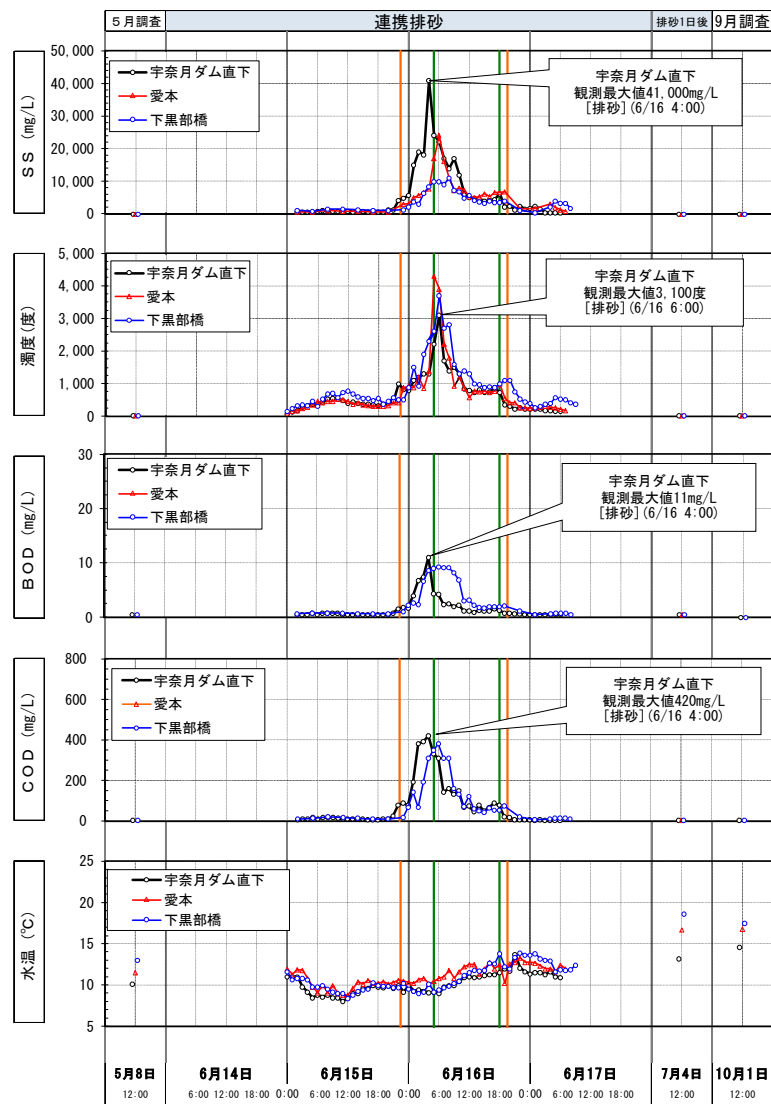
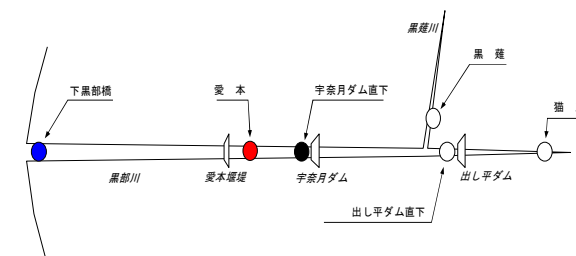
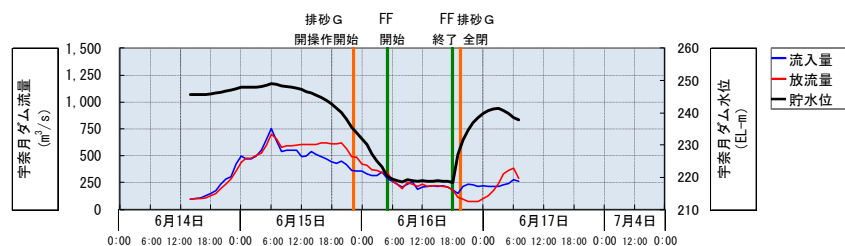
※データは、資料2-② 54,56頁及び60~65頁参照

- ・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DOは概ね11~12mg/L程度であった。(河川AA類型の基準内DO \geq 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95~100%程度であった。



※データ欠測は、出水およびクマ出沒により観測箇所が危険と判断され、観測者を退避させたため欠測となった。

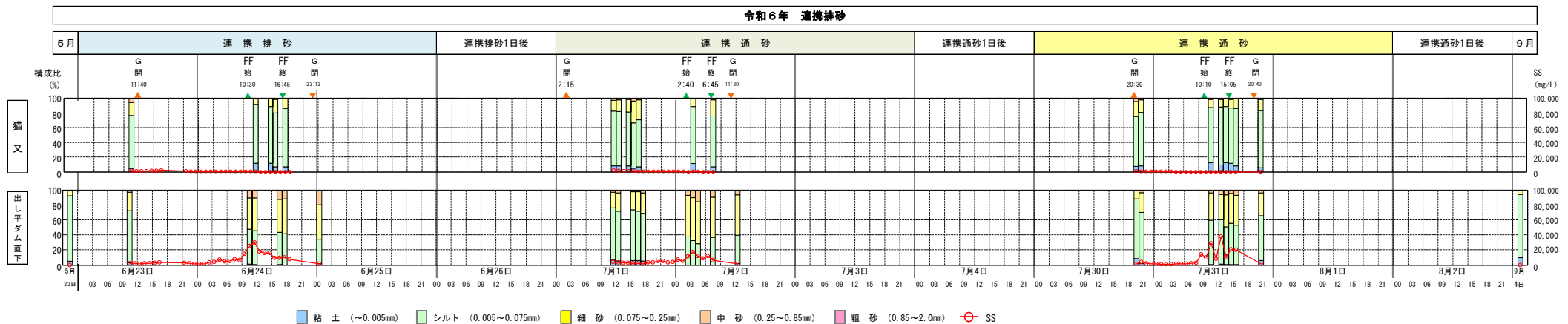
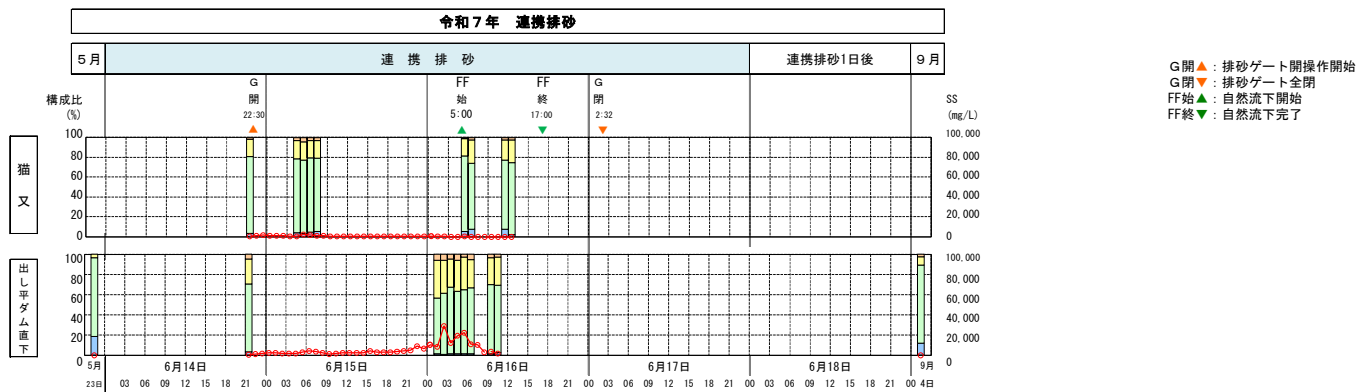
- ・宇奈月ダム直下では連携排砂時の6/16 4:00 にSS、BOD、COD、全窒素(T-N)、全りん(T-P)、6/16 6:00に濁度の観測値が最大値であった。
- ・愛本では連携排砂時の6/16 5:00に濁度、6/16 6:00にSSの観測値が最大値であった。
- ・下黒部橋では連携排砂時の6/16 6:00に濁度、BOD、COD、6/16 8:00 にSSの観測値が最大値であった。
- ・各地点とも連携排砂時のDOは概ね10～12mg/L程度であった。(河川AA類型の基準内DO \geq 7.5mg/Lであった)
- ・各地点とも連携排砂時のDO飽和率は概ね95～110%であった。



※データ欠測は、出水により観測箇所が危険と判断され、観測者を退避させたため欠測となった。

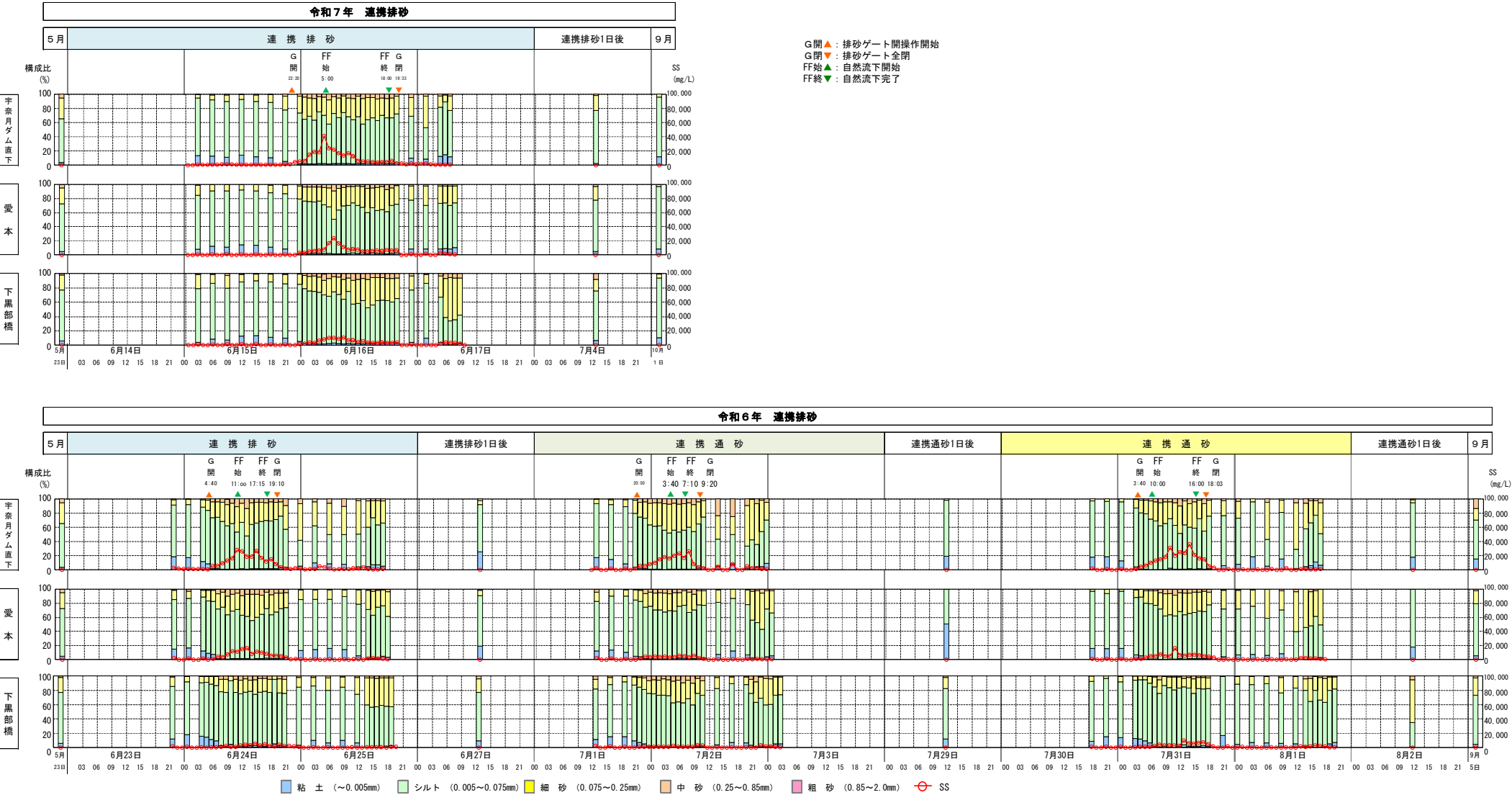
河川 水質 [SS粒度組成] 上流域

- ・猫又では、連携排砂時においてSS粒度組成に大きな経時的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。

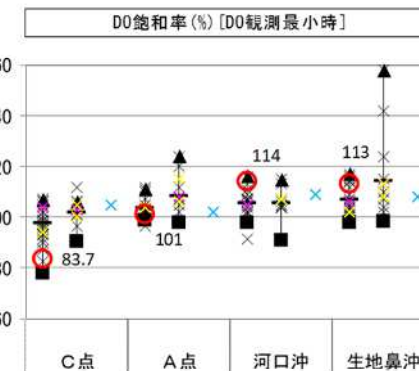
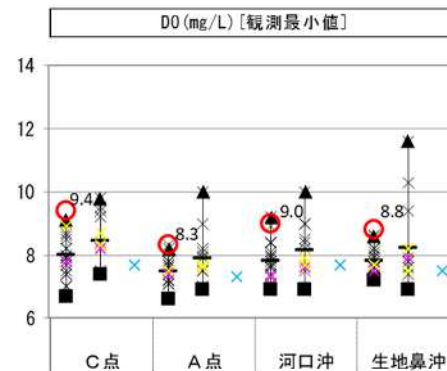
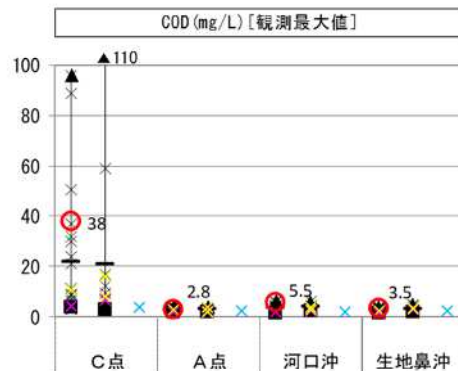
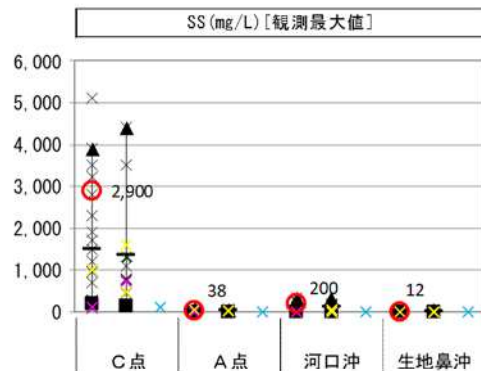
【COD】

- ・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。

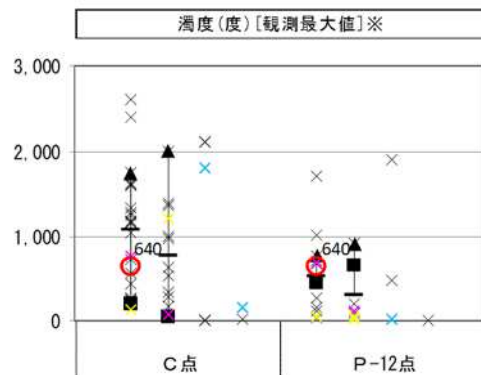
【DOおよびDO飽和率】

- ・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。

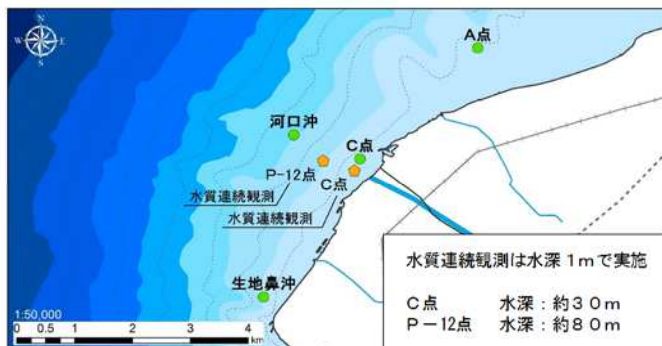
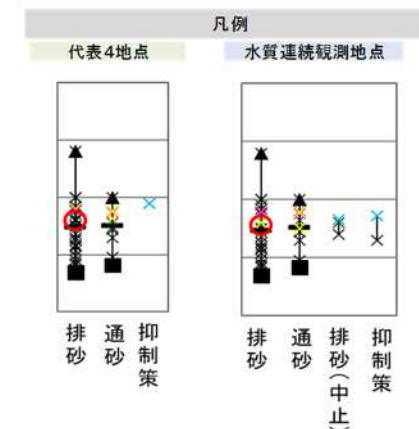
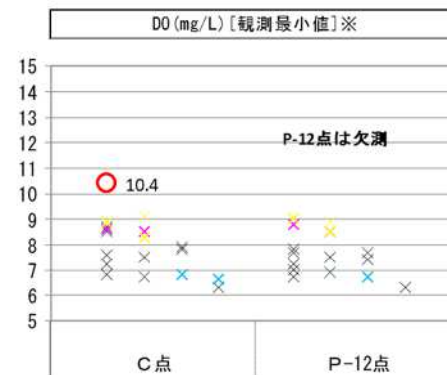
代表4地点



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、同地点とも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。

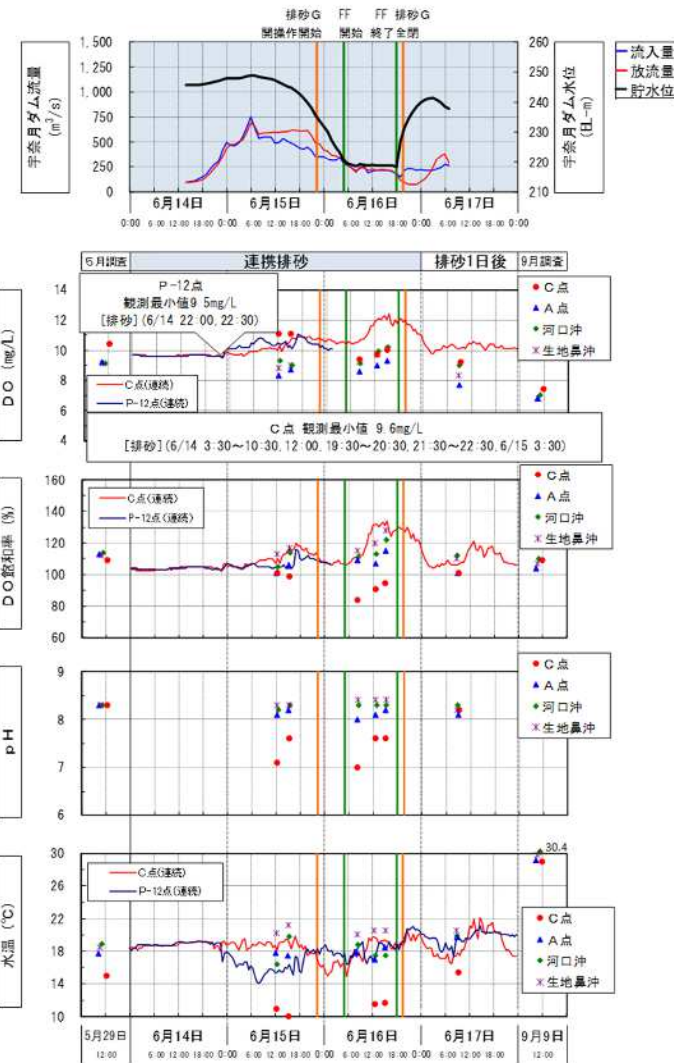
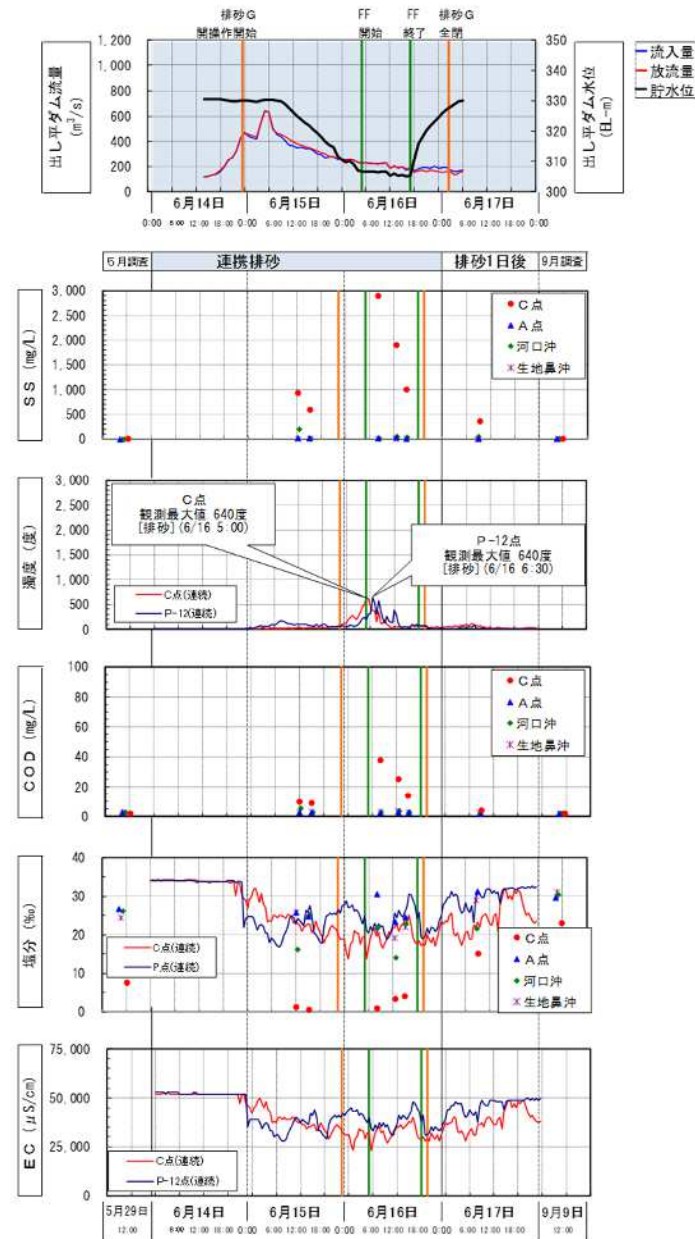
- ▲ H26年度までの観測値の最大値
- H26年度までの観測値の最小値
- R 6年度までの観測値の平均値
- × R 3年度までの観測値
- × R 4年度の観測値
- × R 5年度の観測値
- × R 6年度の観測値
- R 7年度の観測値

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)

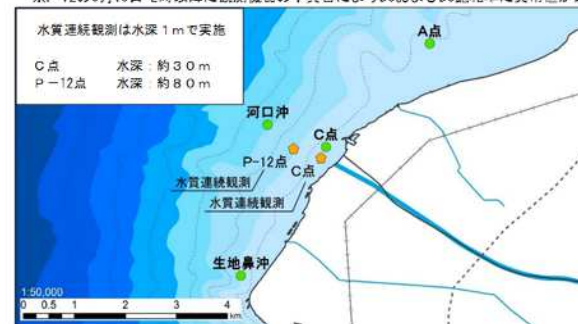
・連続観測している2地点（C点及びP-12点）の観測値は、連携排砂時で、濁度が黒部川河口に近いC点では、6/16 5:00に観測最大値となった。

・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。



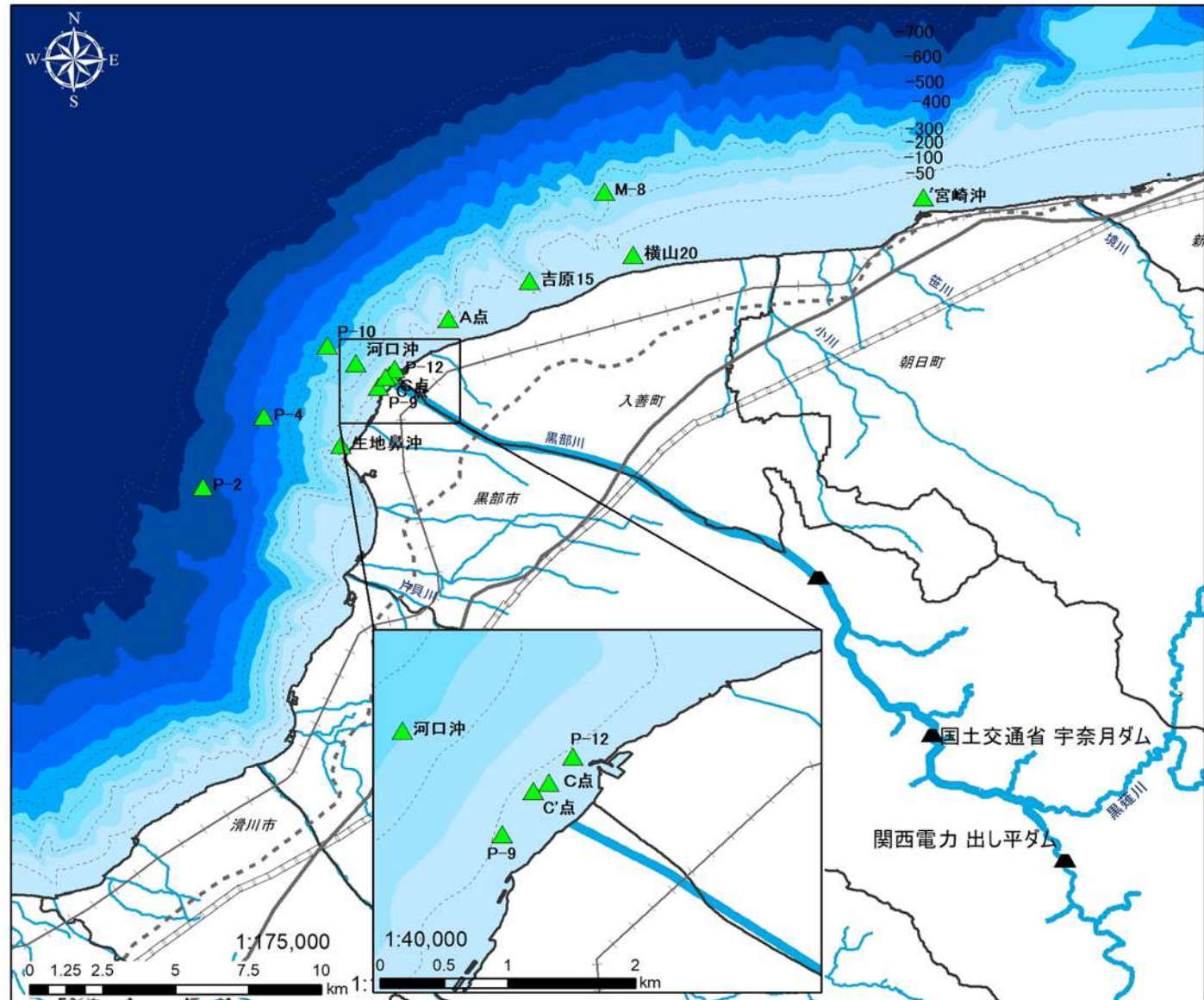
※P-12の6月16日 2時以降に観測機器の不具合によりDOおよびDO飽和率に異常値が確認されたため、欠測扱いとした。



（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

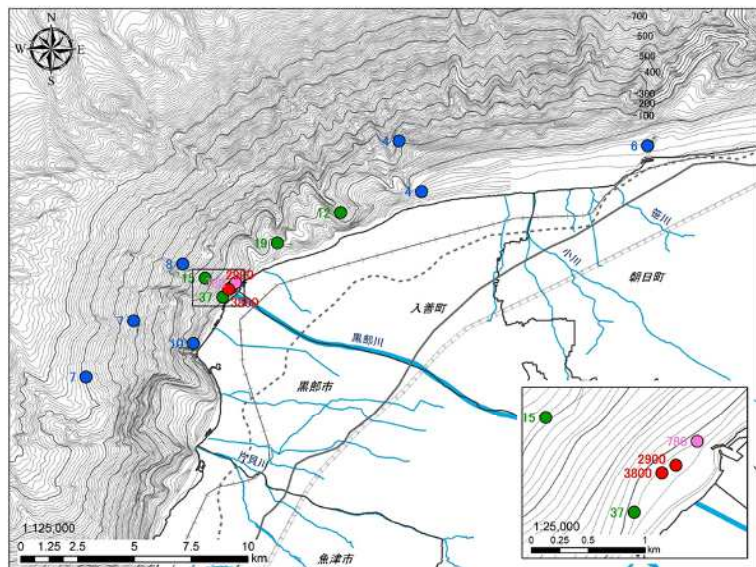
海域水質調査位置図（排砂中、排砂 1 日後）



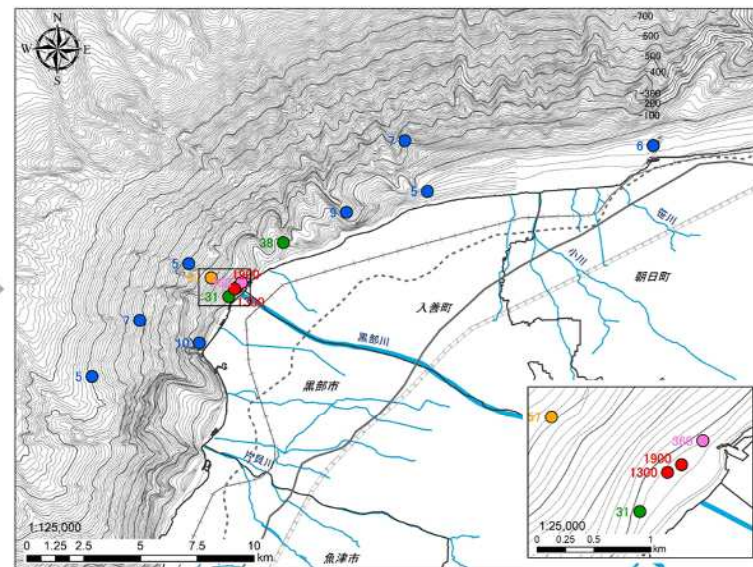
- 凡例
- ▲ 水質調査（14地点）

・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。

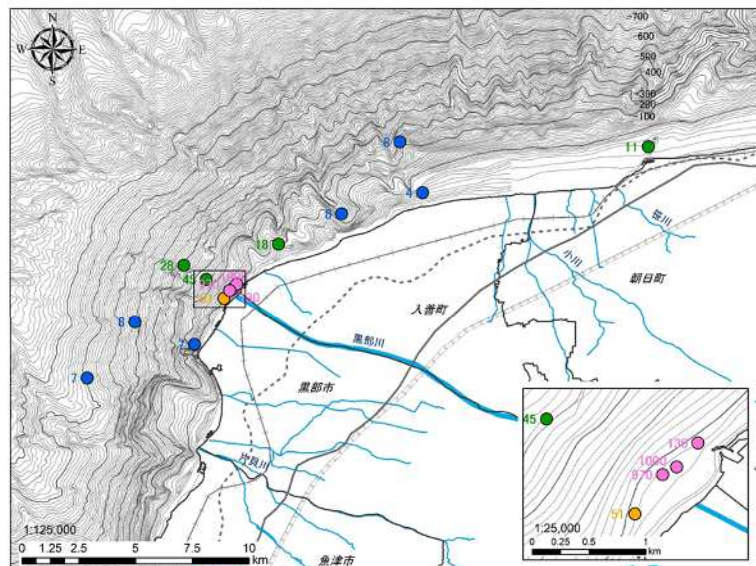
① 連携排砂SS(6月16日8時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の3時間後】



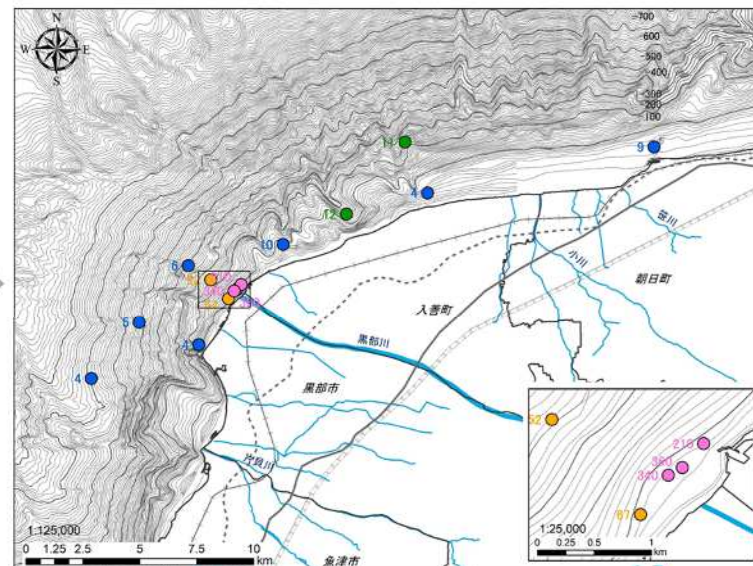
② 連携排砂SS(6月16日13時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の8時間後】



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】



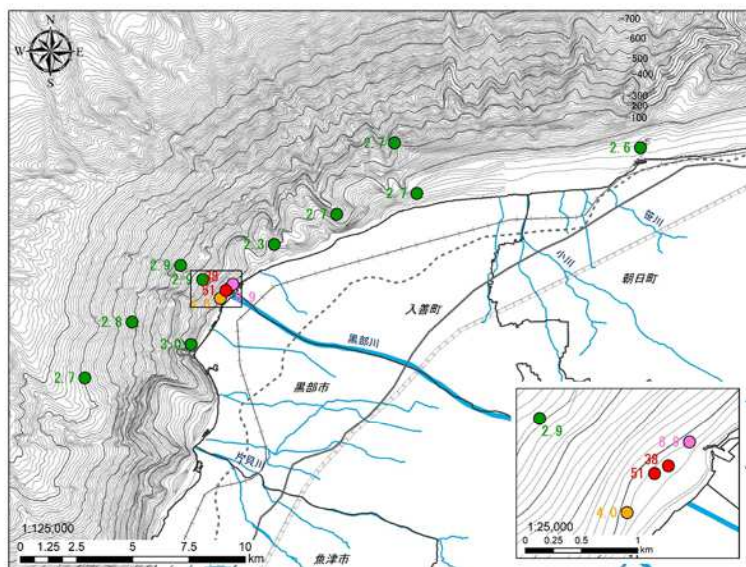
④ 連携排砂SS(6月17日9時頃)【排砂1日後】



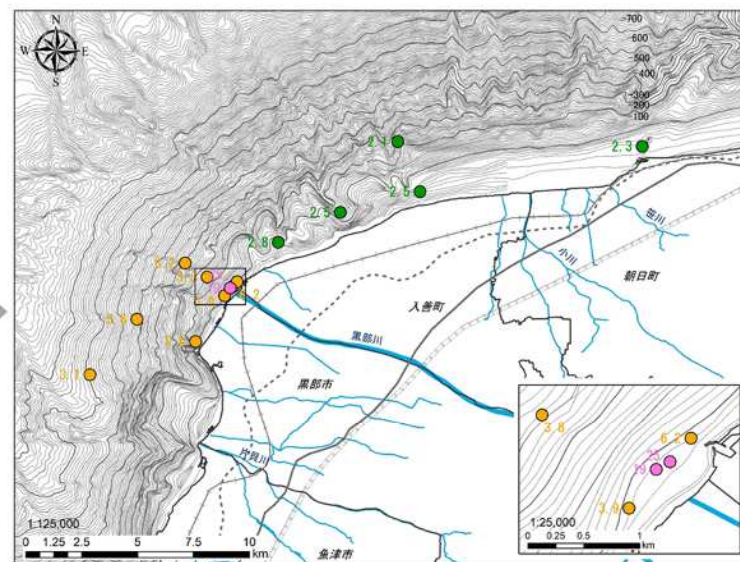
※データは、資料2-② 66,67頁参照

・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。

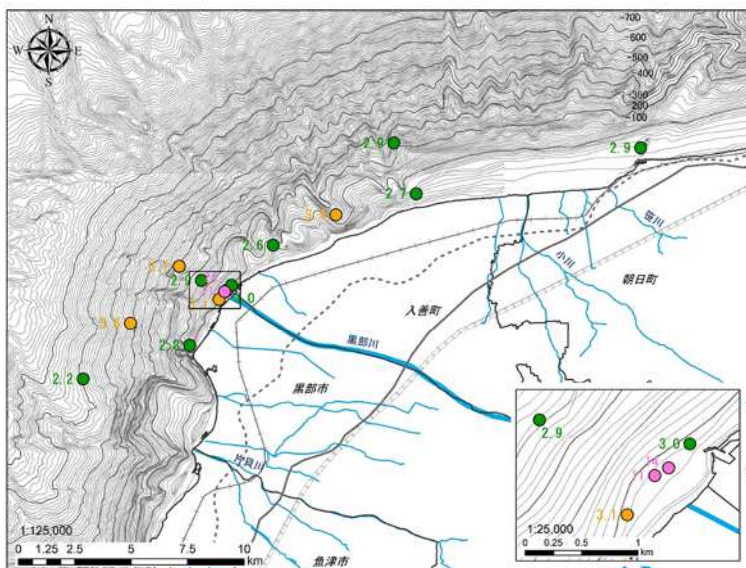
① 連携排砂COD(6月16日8時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の3時間後】



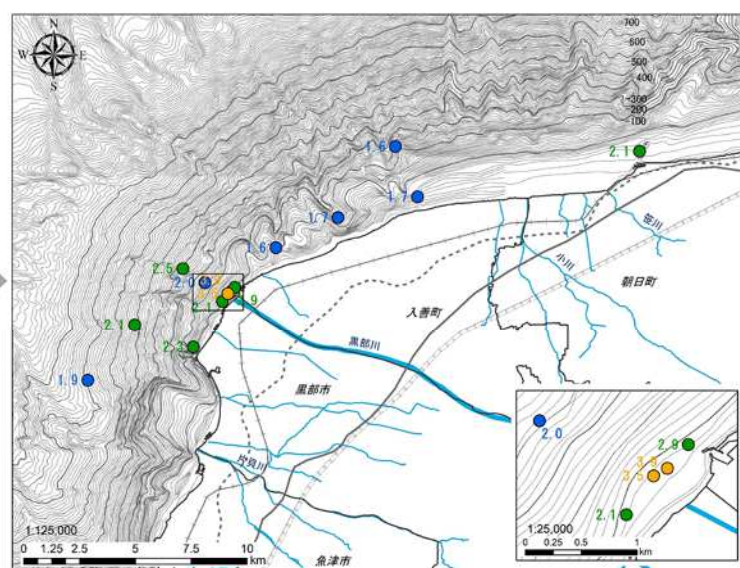
② 連携排砂COD(6月16日13時頃)【宇奈月ダム：自然流下開始の8時間後】



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】

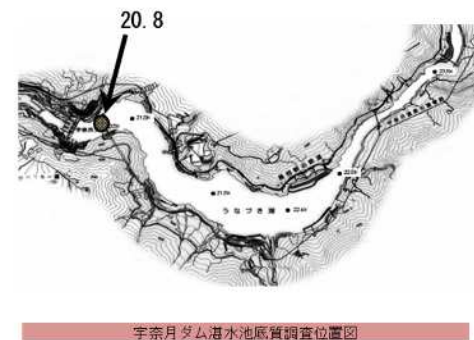
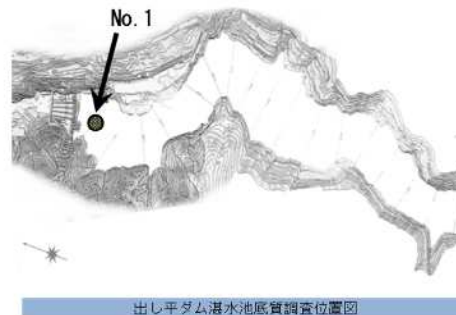
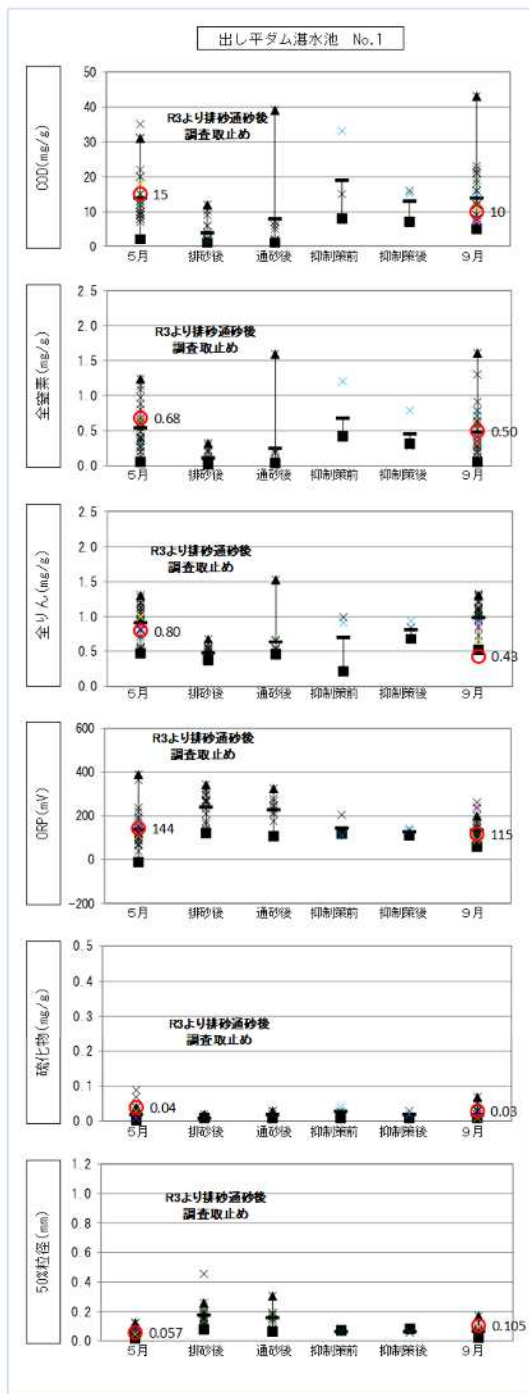


④ 連携排砂COD(6月17日9時頃)【排砂1日後】

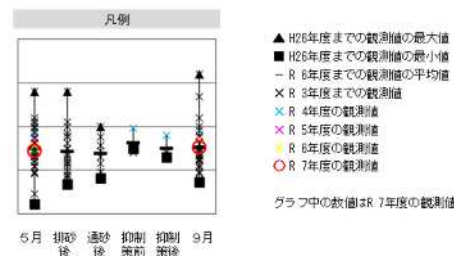


(1) 出し平ダム湛水池

- ・CODは、9月においては例年に比べやや低い観測値であった。
- ・全リンは、9月において既往観測最小値を下回った。
- ・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。

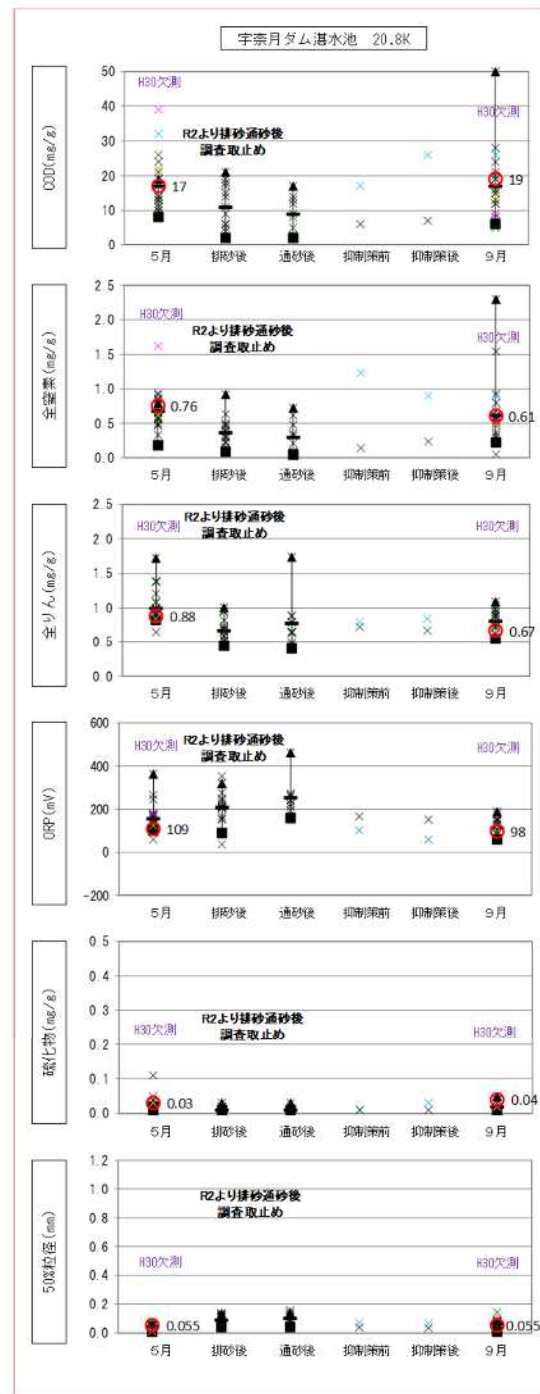


※「抑制前」「抑制後」は、出し平ダムはH12年度、H20年度、R4年度、宇奈月ダムはH29年度、R4年度の実施である。



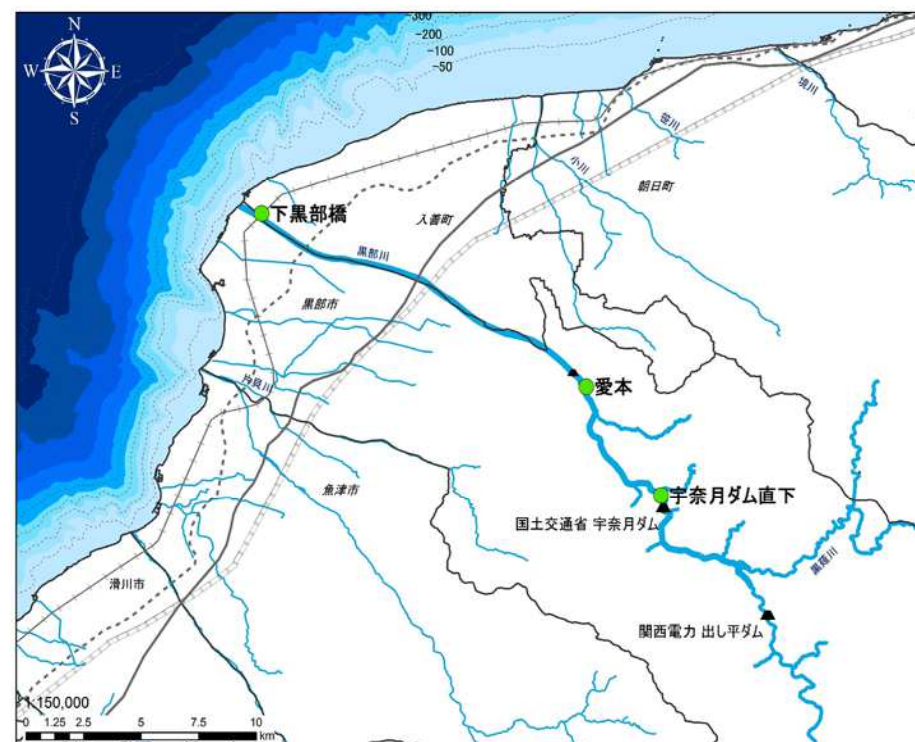
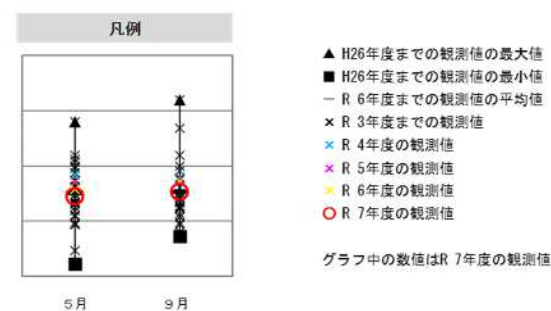
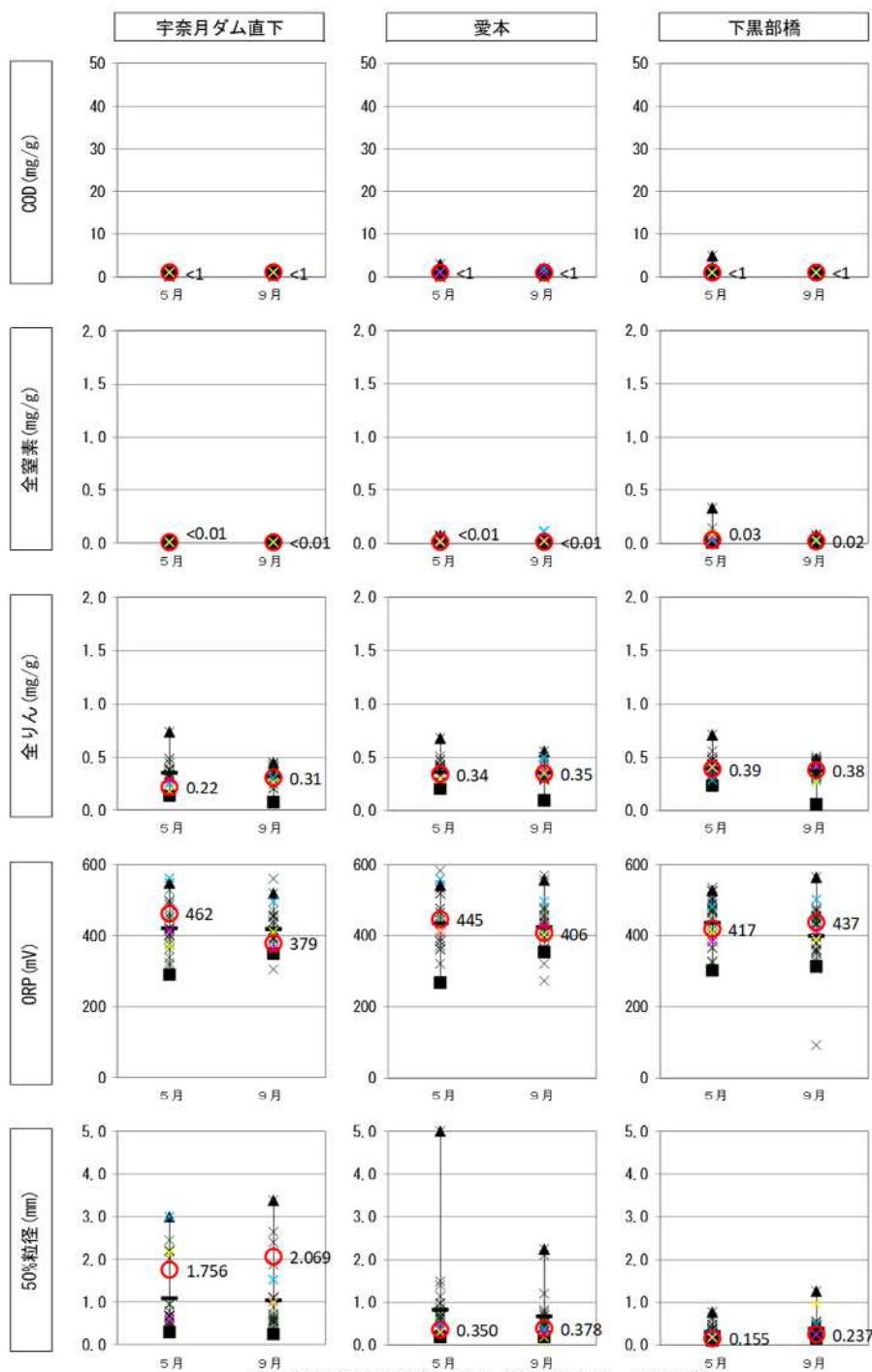
(2) 宇奈月ダム湛水池

- ・CODは、9月においては例年に比べやや高い観測値であった。
- ・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。
- ・全リン、ORPは、5月、9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、9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。

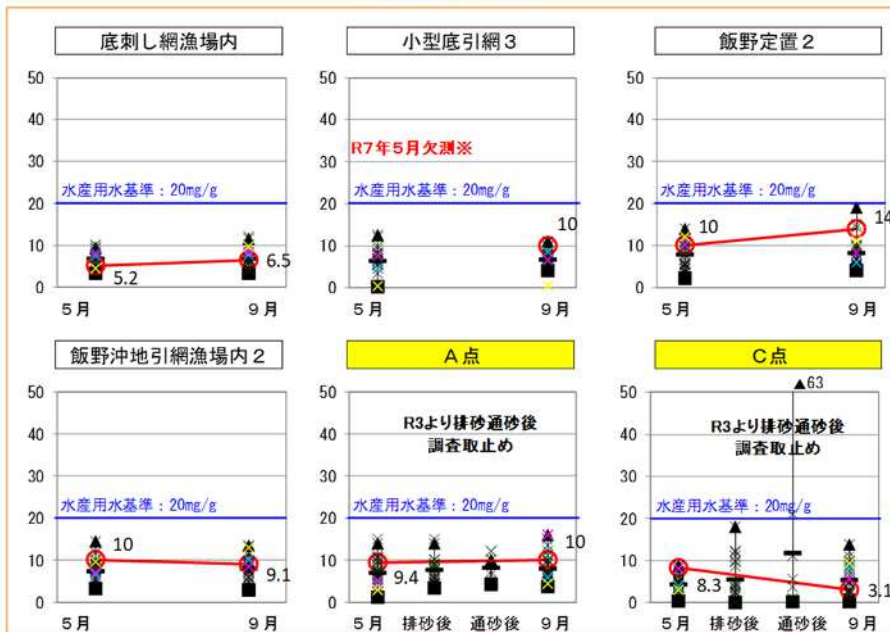


※過去からの推移は、資料2-②9～12頁、当該年データは78頁参照

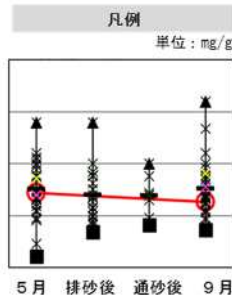
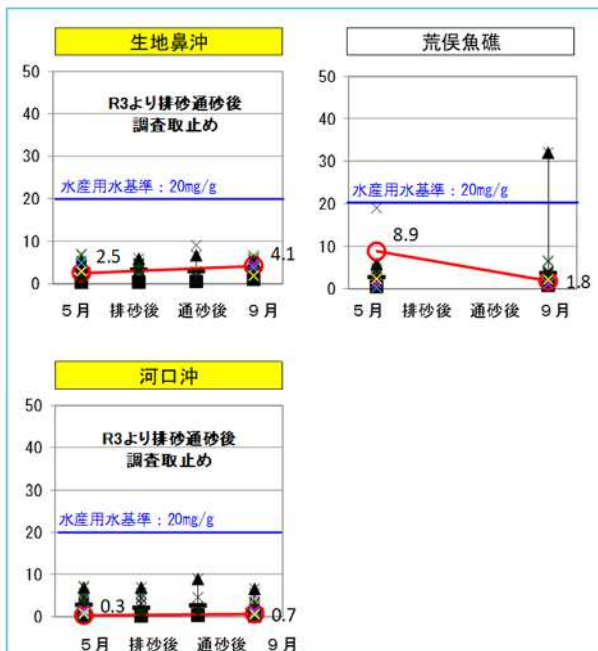
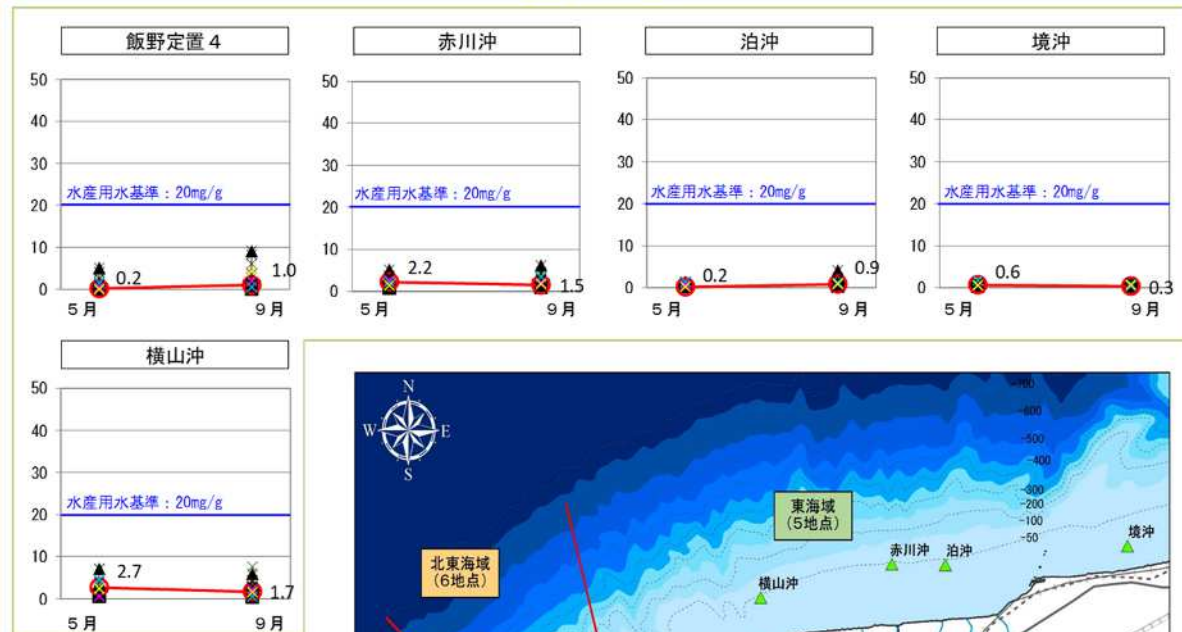
海域 底質（化学的酸素要求量 COD [mg/g]）

- ・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。
- ・9月の小型底引網3においては、例年と比べ高く、飯野定置2では、例年と比べやや高く、赤川沖では、例年と比べ低く、境沖では、既往観測最小値と同じ観測値であった。
- ・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）



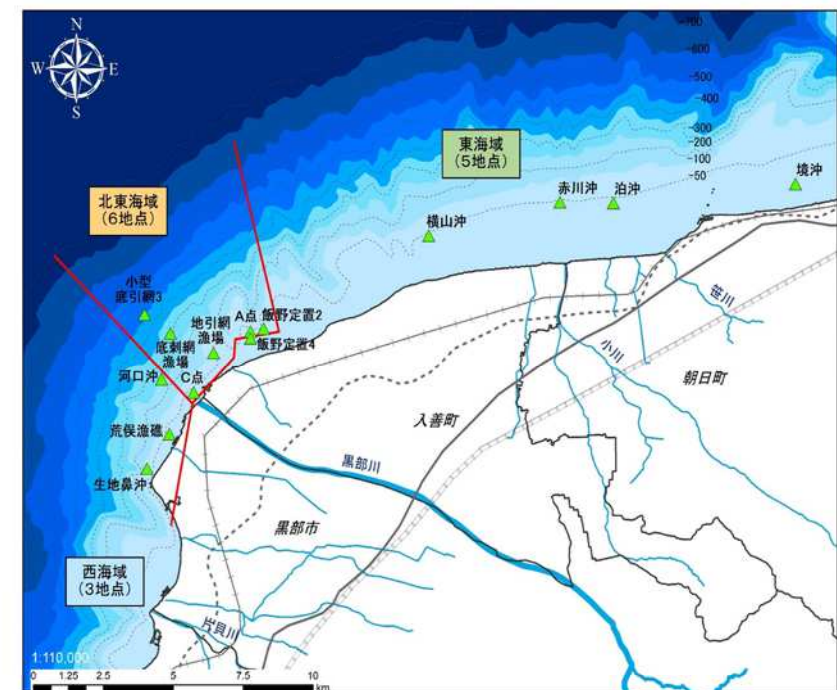
東海域（5地点）



- ▲ 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。

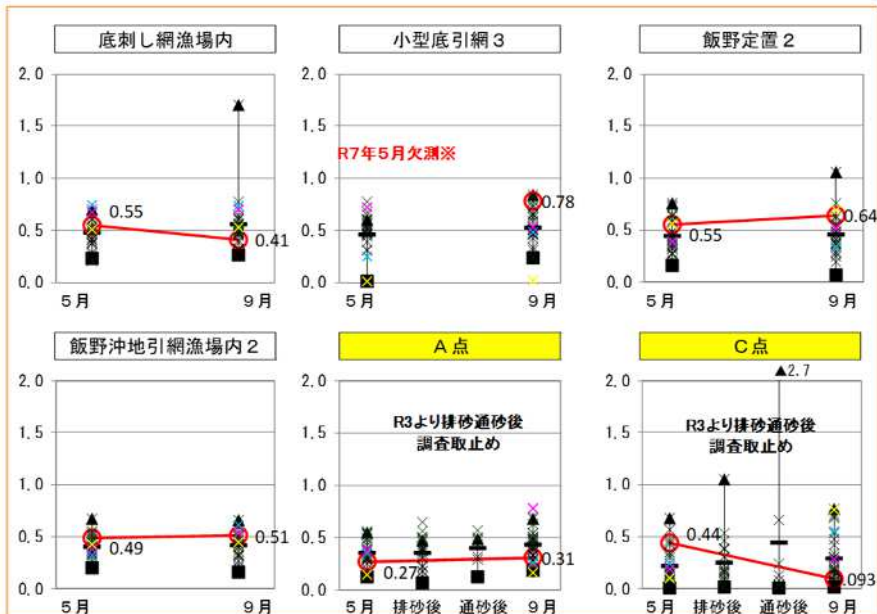
西海域（3地点）

※過去からの推移は、資料2-②13～27頁、当該年データは79.80頁参照

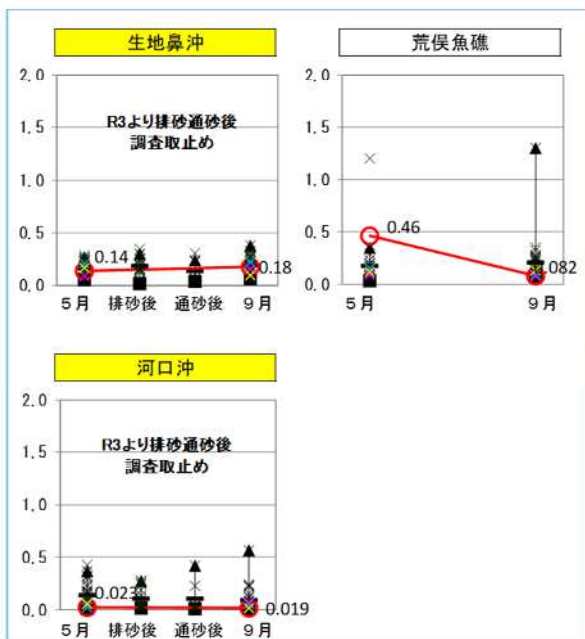
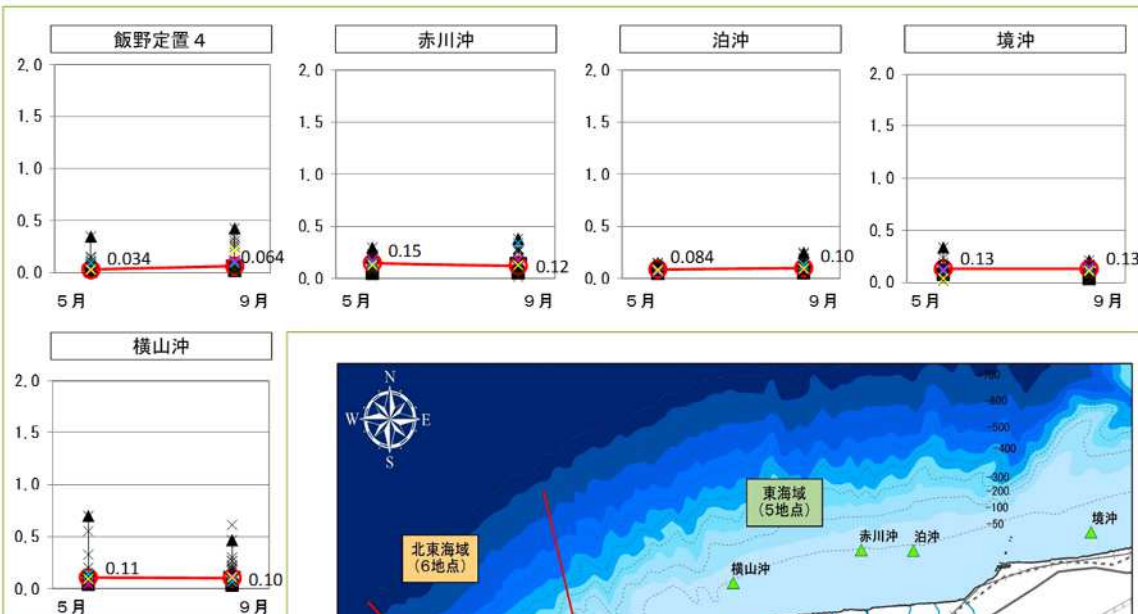
海域 底質（全窒素 T-N [mg/g]）

- ・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。
- ・9月の小型底引網3においては、例年と比べ高く、飯野定置2では、例年と比べやや高く、赤川沖、河口沖では、例年と比べやや低く、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。

北東海域（6地点）



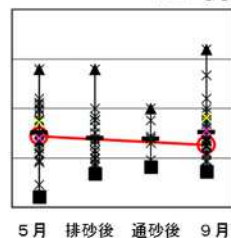
東海域（5地点）



西海域（3地点）

凡例

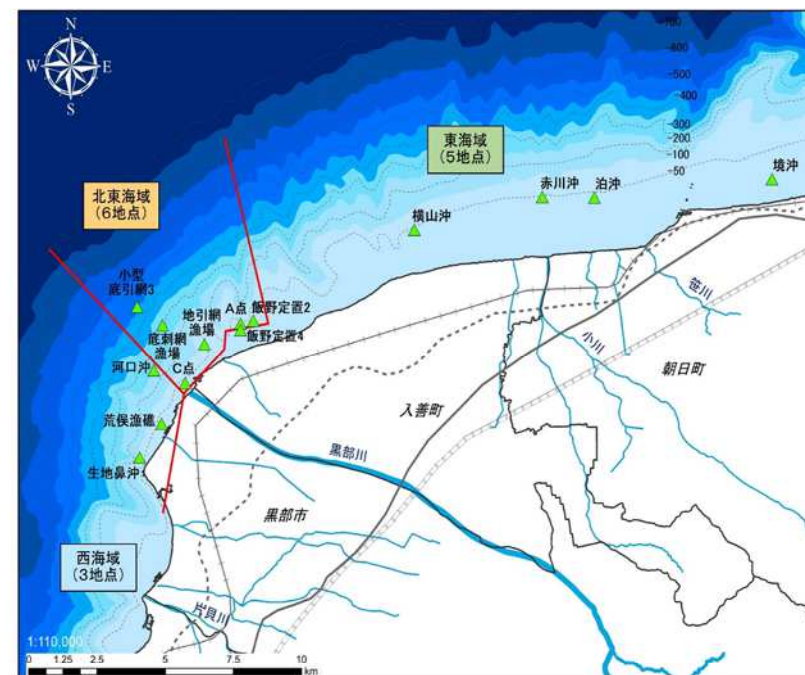
単位: mg/g



- ▲ 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

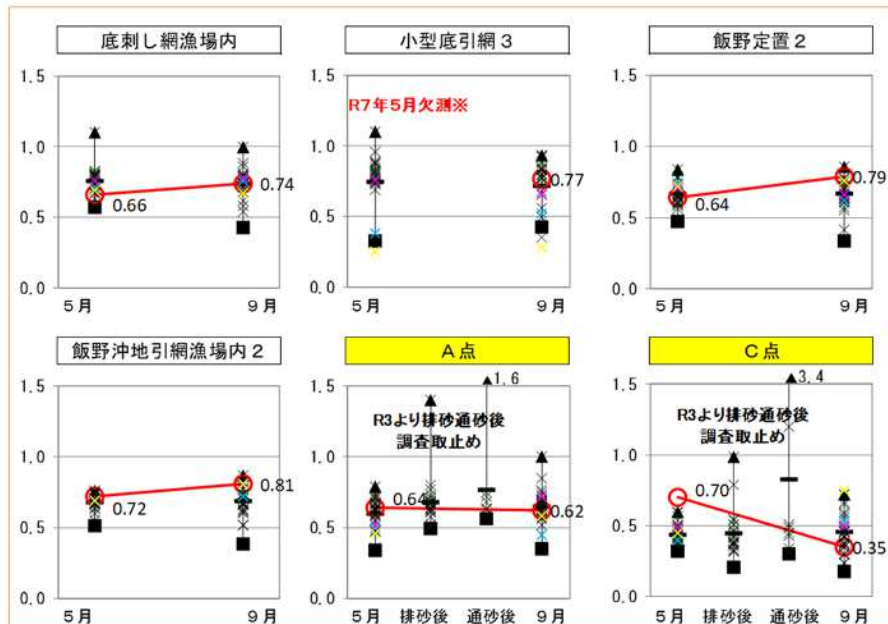


※: 小型底引網3は、調査船の都合により5月調査が連携排砂後の実施（8月4日）となったため、欠測扱いとした。

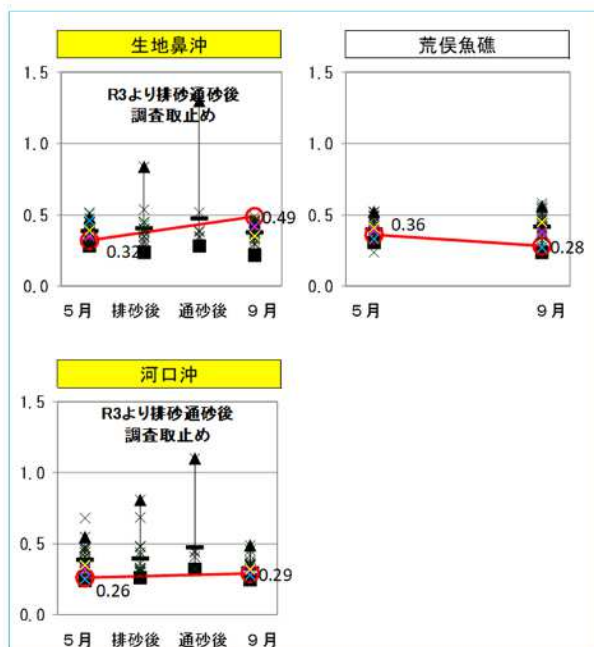
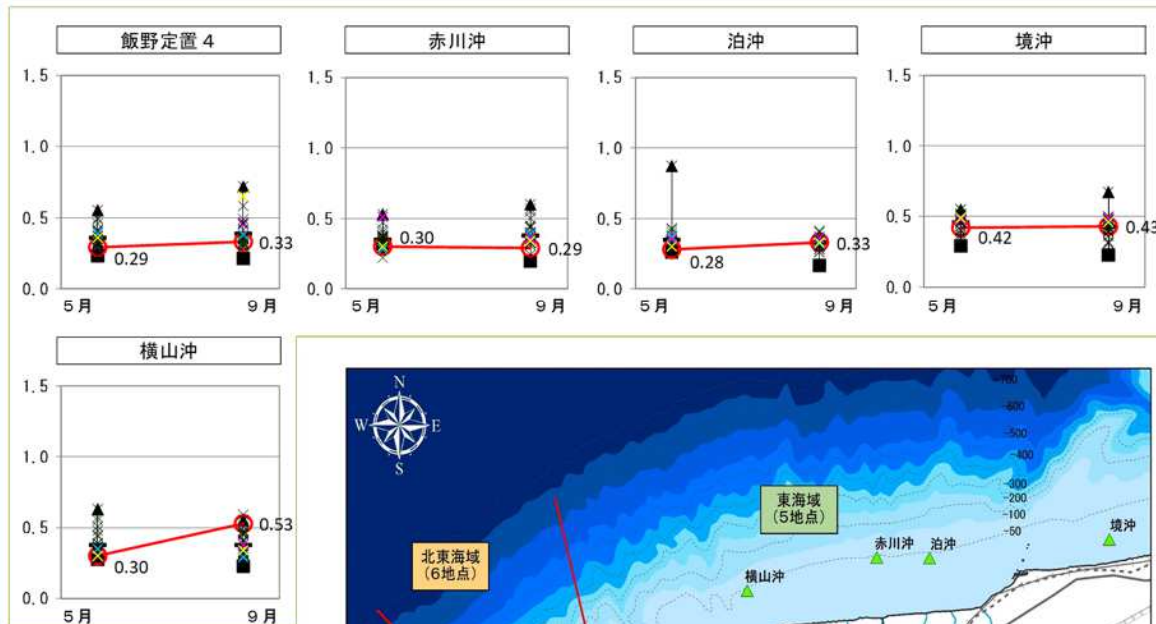
海域 底質 (全リン T-P [mg/g])

- ・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。
- ・9月の生地鼻沖においては、既往観測最大値と同じ観測値で、飯野定置2、飯野沖地引網漁場内2、横山沖においては、例年と比べ高く、C点、荒俣魚礁においては、例年と比べやや低く、赤川沖においては、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。

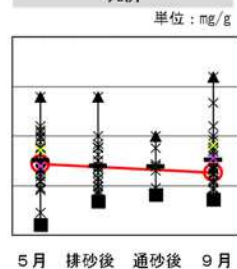
北東海域 (6地点)



東海域 (5地点)

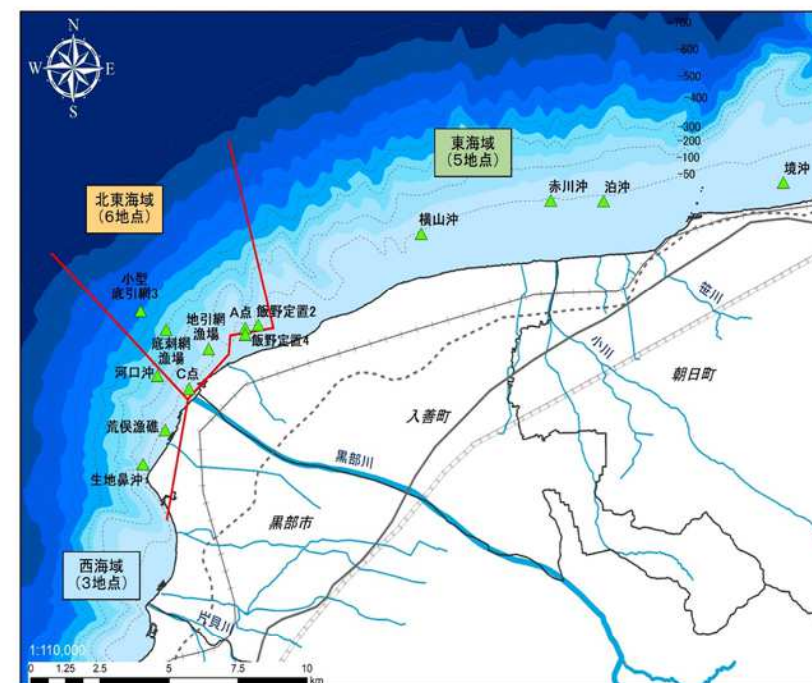


凡例



グラフ中の数値はR 7年度の観測値

代表4地点

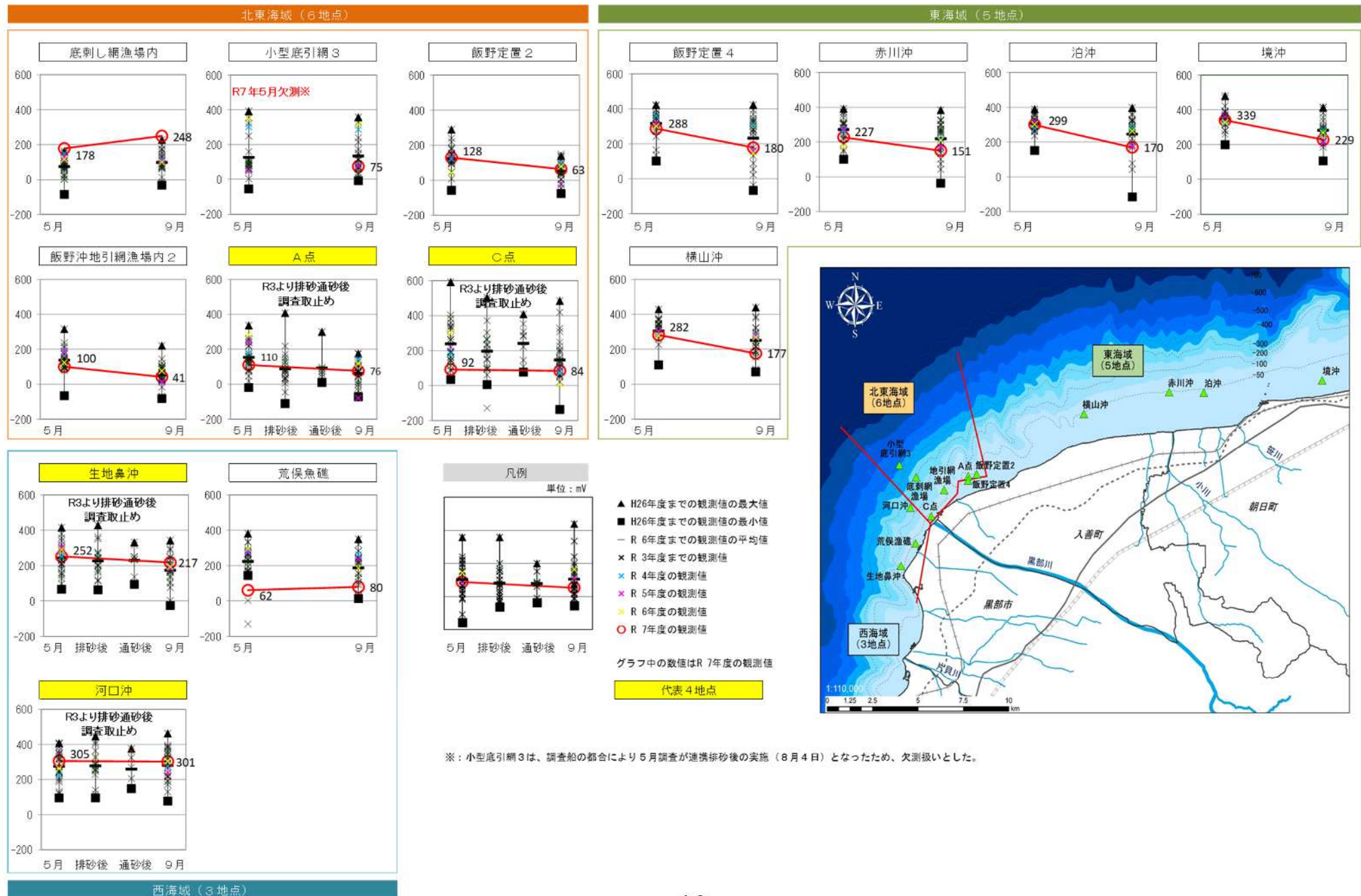


※: 小型底引網3は、調査船の都合により5月調査が連排排砂後の実施(8月4日)となったため、欠測扱いとした。

西海域 (3地点)

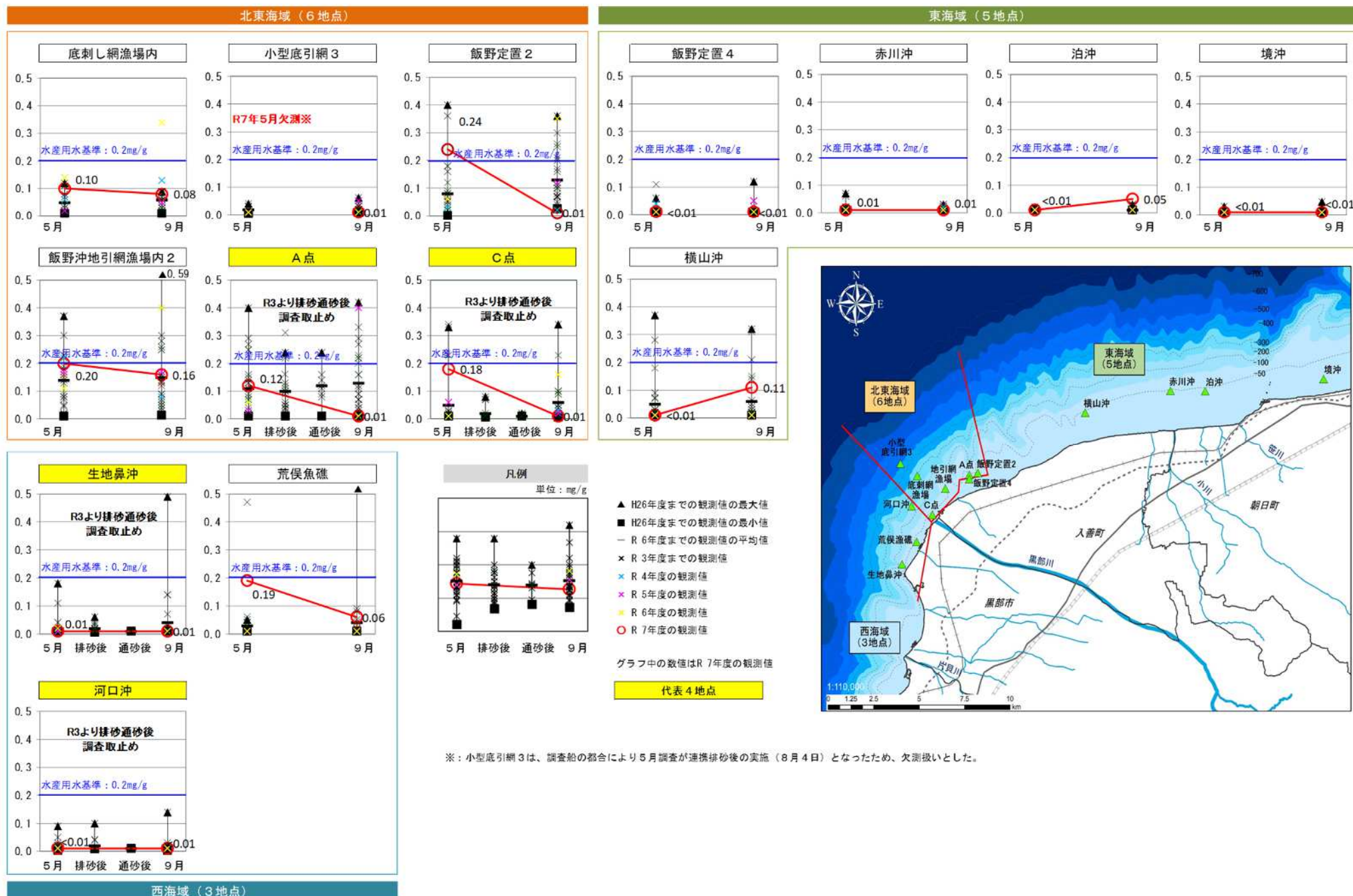
海域 底質（酸化還元電位 ORP [mV]）

- ・5月、9月ともに観測値は、全ての地点で酸化性(+)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。
- ・9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、泊沖、横山沖、荒俣魚礁では、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。



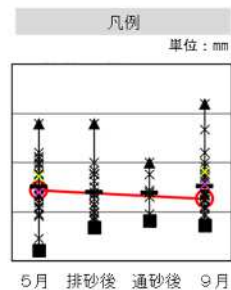
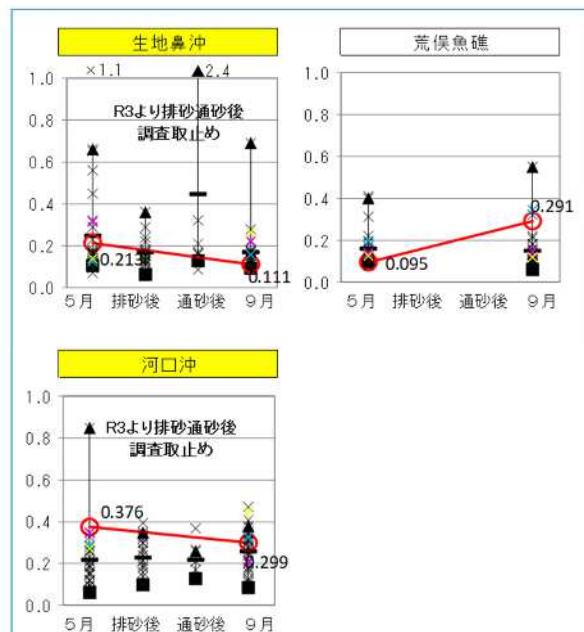
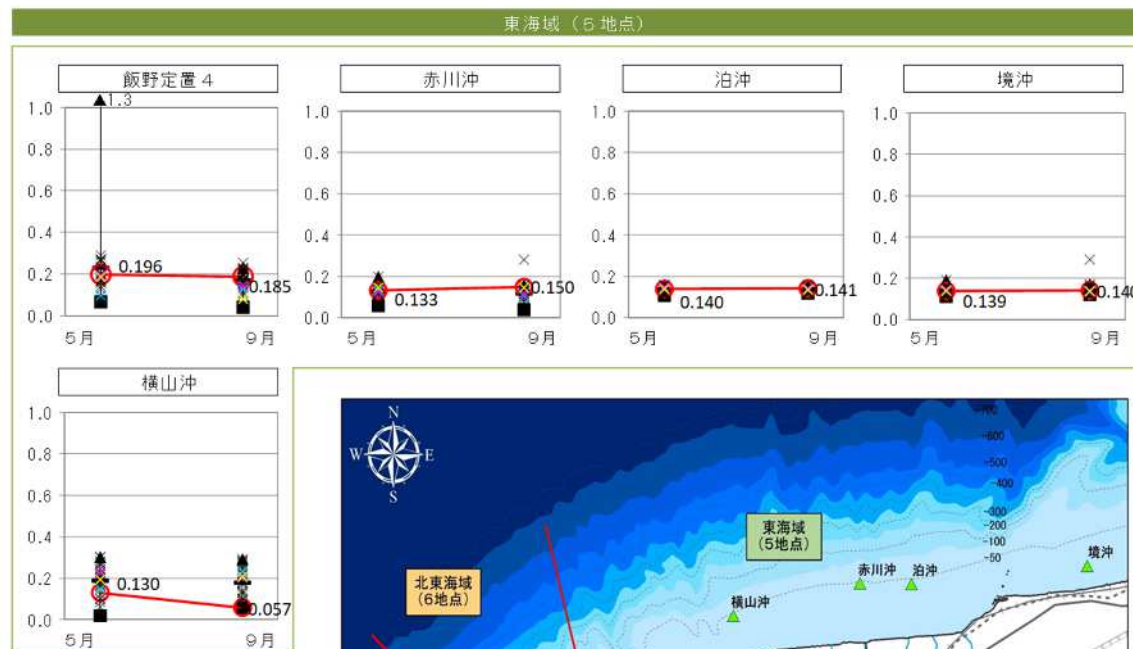
海域 底質（硫化物 T-S [mg/g]）

- ・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。
- ・9月の泊沖においては、既往観測最大値を上回り、底刺し網漁場内、荒俣魚礁では、やや高い観測値で、小型底引網3、A点では既往観測最小値と同じ観測値で、飯野定置2では、既往観測最小値を下回った。
- ・その他の地点は、例年と同程度の観測値であった。



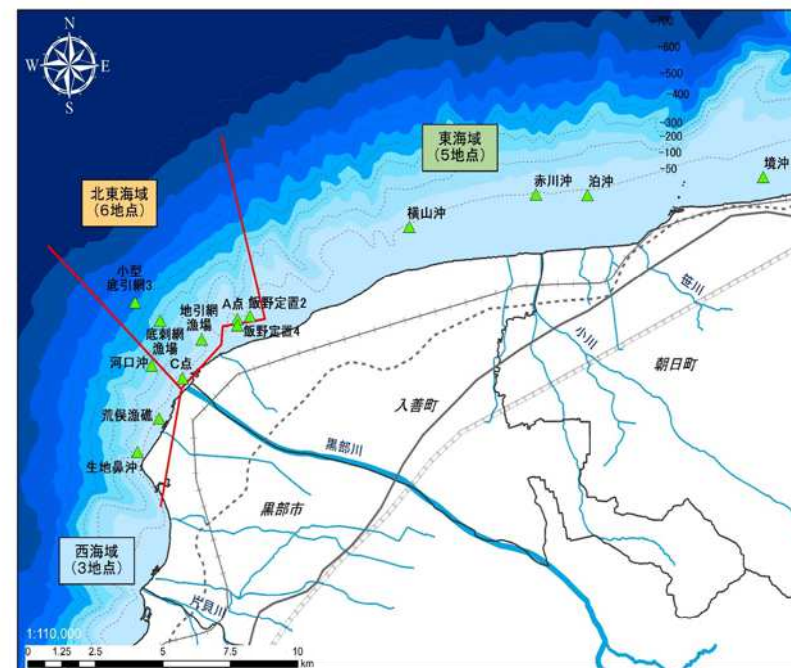
海域 底質 (50%粒径[mm])

- ・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。
- ・9月の泊沖においては、高い観測値で、赤川沖、荒俣魚礁では、やや高い観測値で、飯野沖地引網漁場内では、やや低い観測値で、横山沖では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。



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。

用水路 堆積量

【調査内容】

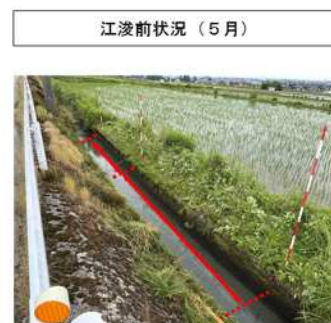
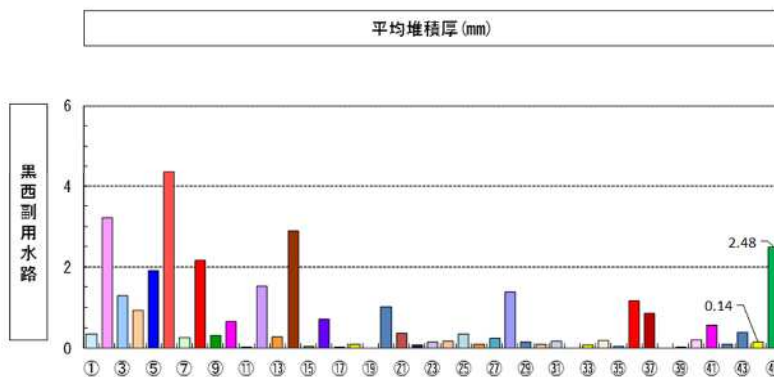
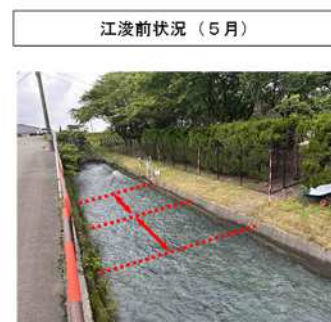
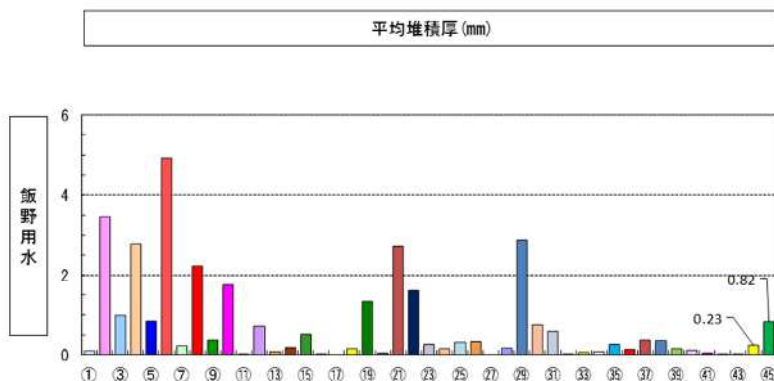
既往調査と同様に、用水路の一定区間において令和7年5月及び9月に堆積土砂を採取し、前回の調査時以降に同区間に堆積した土砂の重量を測定することにより、対象区間における平均堆積厚を求めた。

【調査結果】

5月及び9月の飯野用水では、平均堆積厚は1mm未満であったが、9月の黒西副用水路では、平均堆積厚が2mm以上となった。

※平均堆積厚＝土砂重量／(調査区間面積×土粒子密度)

ただし、「土粒子密度」は、H16.9調査時からH19.9調査時の平均値による。



① H15.5～H15.9	② H15.9～H16.5
③ H16.5～H16.9	④ H16.9～H17.5
⑤ H17.5～H17.9	⑥ H17.9～H18.5
⑦ H18.5～H18.9	⑧ H18.9～H19.5
⑨ H19.5～H19.9	⑩ H19.9～H20.5
⑪ H20.5～H20.9	⑫ H20.9～H21.5
⑬ H21.5～H21.9	⑭ H21.9～H22.5
⑮ H22.5～H22.9	⑯ H22.9～H23.5
⑰ H23.5～H23.9	⑱ H23.9～H24.5
⑲ H24.5～H24.9	⑳ H24.9～H25.5
㉑ H25.5～H25.9	㉒ H25.9～H26.5
㉓ H26.5～H26.9	㉔ H26.9～H27.5
㉕ H27.5～H27.9	㉖ H27.9～H28.5
㉗ H28.5～H28.9	㉘ H28.9～H29.5
㉙ H29.5～H29.9	㉚ H29.9～H30.5
㉛ H30.5～H30.9	㉜ H30.9～R1.5
㉝ R1.5～R1.9	㉞ R1.9～R2.5
㉟ R2.5～R2.9	㊱ R2.9～R3.5
㊲ R3.5～R3.9	㊳ R3.9～R4.5
㊴ R4.5～R4.9	㊵ R4.9～R5.5
㊶ R5.5～R5.9	㊷ R5.9～R6.5
㊸ R6.5～R6.9	㊹ R6.9～R7.5
㊺ R7.5～R7.9	



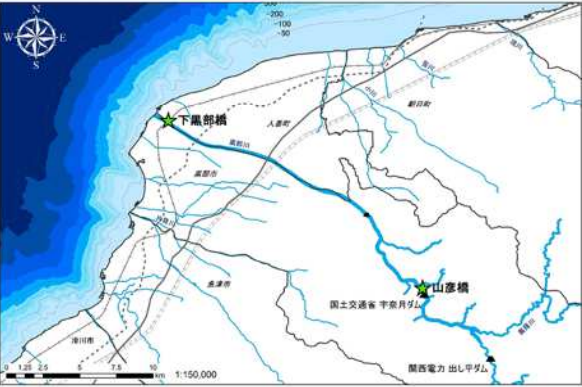
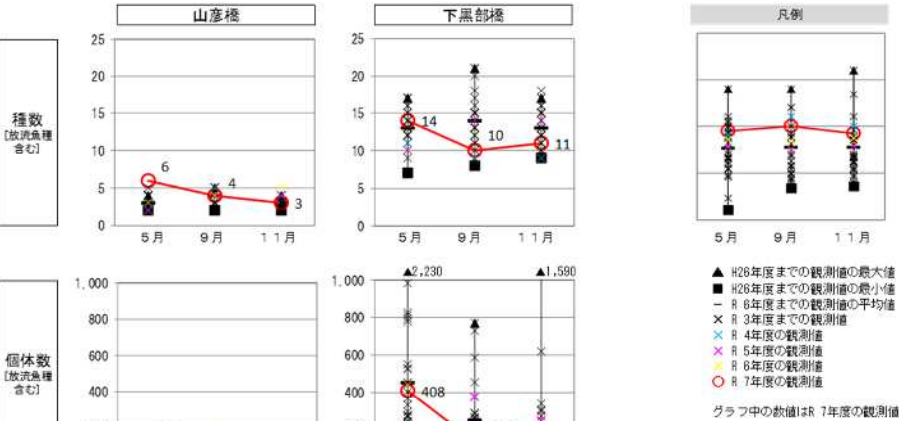
奇数番号は5月～9月の期間、偶数番号は9月～5月の平均堆積厚を示す

赤線で示す各5m区間（上流区間、下流区間）が対象

赤線で示す5m区間（下流区間のみ）が対象

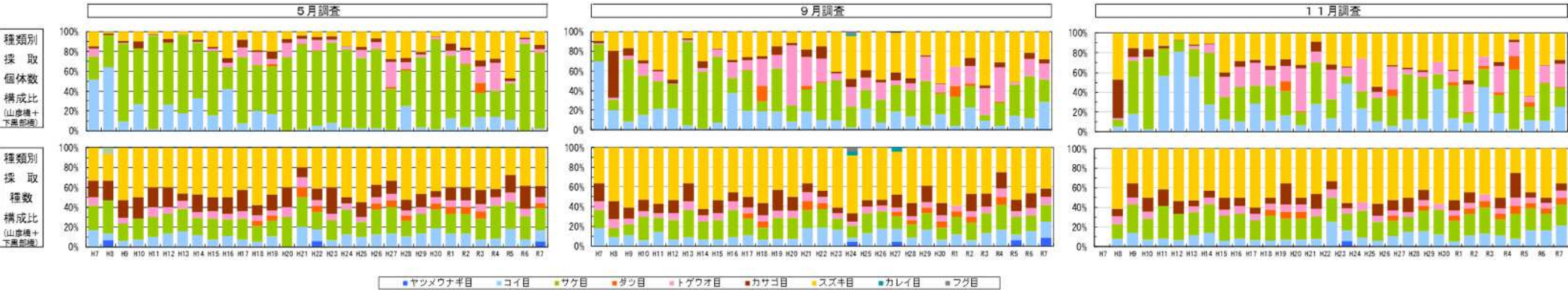
注：例年連携排砂後の調査は9月に実施しているが、令和7年は用水路管理の都合により10月に実施した。

・山彦橋の5月調査において、種数が既往観測最大値を上回った。その他の地点および調査月では、種数・個体数ともに既往の変動の範囲内であった。
・山彦橋で確認された種は、コイ目のウグイ、サケ目のニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)、サクラマス、アユ、ニジマス、カサゴ目のカジカの計6種であり、5月調査では6種、9月調査では4種、11月調査では3種が確認された。
・下黒部橋で確認された種は、ヤツメウナギ目のスナヤマメ類、コイ目のウグイ、ドジョウ、ヒメドジョウ、シマドジョウ群種、サケ目のアユ、ダツ目のミナミメダカ、トゲウオ目のトミヨ属淡水型、カサゴ目のカマキリ、スズキ目のシマイサキ、ハゼ科9種を含む計20種であり、5月調査では14種、9月では10種、11月では11種が確認された。
・個体数構成比については、下黒部橋での5月調査では遡上したアユが多数採捕され、サケ目の比率が大きくなったが、それ以外は概ね既往調査と同様であった。



出し平ダム実績堆砂量																														【単位:約万m ³ 】						
	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7					
堆砂量	172	80	46	34	70		59	6	9	28	51	24	12	35	37	16	39	44	18	32	19	30	—	117	29	12	9	—	32	10	33					
土砂運動量													16			2	5	-24		-12			—			1	3		—	7	-18	-10				

※マイナスは堆積を示す。



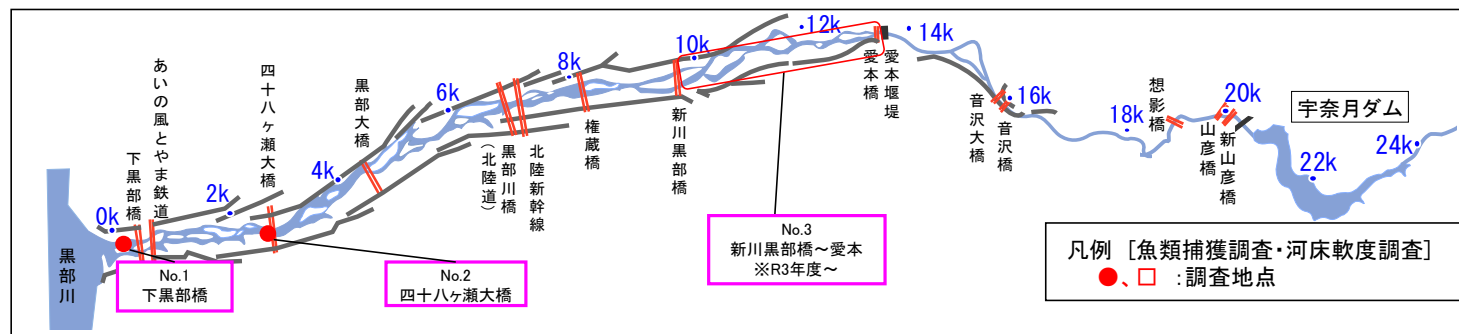
魚類（5～8月調査）

- ・令和7年度に実施した、連携排砂期間中における魚類の生息状況を把握する魚類捕獲調査実施状況を以下に示す。
- ・調査対象はアユを中心とした遊泳魚及び底生魚とした。なお、新川黒部橋～愛本間においては、上流の愛本付近を中心に調査を実施した。
- ・加えて、アユの産卵床の維持状況を確認する河床軟度調査を3地点で魚類捕獲調査時、およびアユの産卵時期の10月に1回実施した。

<令和7年度調査概要>

●: 調査実施日

目的	調査内容・手法	調査地点	調査時期	調査実施状況			
				5月	6月	7月	8月
連携排砂期間中における魚類の生息状況や、生息魚類の大きさがどのように変化するか把握するため、投網及びタモ網による採捕調査を実施する。 また、アユの産卵床の維持状況を確認する河床軟度調査を実施する。	【捕獲調査】 ◆投網及びタモ網により魚類を採捕し、個体数及びサイズ(体長、体重)を計測する。 ◆採捕は黒部川内水面漁業協同組合ご紹介の方に依頼 ①投網投数: 1箇所あたり瀬20投、 緩流帯5投 ②タモ網: 1箇所あたり瀬3人10分、 緩流帯3人10分 【河床軟度調査】 ◆調査範囲の3か所において、河床に垂直に工業用シノを刺し、河床に貫入した深さ(貫入度)を計測する。	・下黒部橋 ・四十八ヶ瀬大橋 ・新川黒部橋～愛本	・月1～3回 ・計8回 河床軟度調査は上記に加え、アユ産卵期の10/24に実施	●	連携排砂実施期間		●
				(5/27,28)	(6/10,25)	(6/26,7/2) ● (7/9,10) ●	(8/5,6) ● (8/18,19) ●



<調査地点>

漁法: 投網



漁法: タモ網



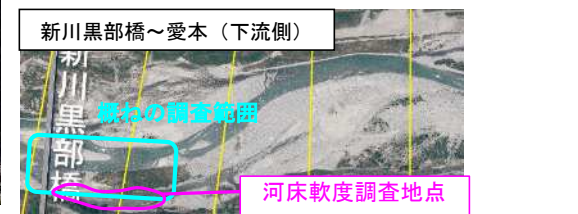
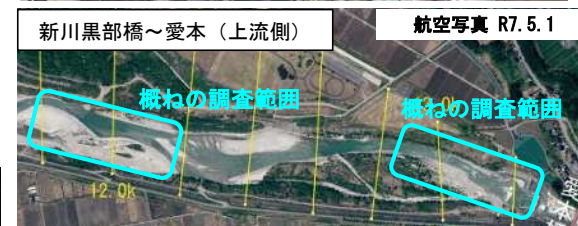
河床軟度調査 (貫入度計測)



採捕結果例 7/24 新川黒部橋～愛本



<調査状況>



<各調査地点の概ねの調査範囲>

1. 魚類調査結果

- 令和7年度調査では、黒部川の下黒部橋、四十ハヶ瀬大橋地点において5科15種1376尾(下黒部橋で818尾、四十ハヶ瀬大橋で558尾)採捕され、このうちアユが最も多く、全体の約90%を占める計1256尾が採捕された。
- 各地点でのアユの採捕数は下黒部橋で729尾、四十ハヶ瀬大橋で527尾であった。
- 特定種としては、サクラマス(ヤマメ)、カマキリ、カンキョウカジカ、ゴクラクハゼ、ルリヨシノボリの計5種が確認され、平成17年からの累計で13種である。

《採捕結果一覧》

No.	目 名	科 名	和名	生活型	遊泳型	特定種 環境省 富山県	令和7年度 詳細調査結果																						
							年別確認種 (下黒部橋～四十ハヶ瀬大橋)	地区別採捕調査																					
								和 名	下黒部橋								四十ハヶ瀬大橋								両地点 合計				
									0.4k								2.8k												
							5/27	6/25	7/2	7/10	7/25	8/6	8/19	8/28	種別計	5/27	6/25	7/2	7/10	7/25	8/6	8/19	8/28	種別計					
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類	回遊	底生	VU 危Ⅰ																			0	0			
2	コイ目	コイ科	マルタ	回遊	遊泳	LP 情報	○																		0	0			
3			タカハヤ	回遊	遊泳																				1	1			
4			ウグイ	回遊	遊泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	19		
5		ドジョウ科	ドジョウ	淡水	底生	NT 準危																			0	0			
6		フクドジョウ科	ヒメドジョウ	淡水	底生						○														0	0			
7	サケ目	アユ科	アユ	回遊	遊泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	527	1256		
8		サケ科	ニッコウイワナ	淡水	遊泳	DD 地域		○	○	○					○	○	○								0	0			
9			サケ	回遊	遊泳			○	○			○	○	○	○	○	○		○	○					0	0			
10			サクラマス	回遊	遊泳	NT 準危									○										0	0			
-			サクラマス(ヤマメ)	回遊	遊泳	NT 準危	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	17		
11	ダツ目	サヨリ科	サヨリ	汽水・海産	遊泳						○														0	0			
12	トゲウオ目	トゲウオ科	トミヨ属淡水型	淡水	遊泳	LP 危Ⅱ					○	○					○								0	0			
13	カサゴ目	カサゴ科	カマキリ	回遊	底生	VU 準危		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	17		
14			カジカ中卵型	回遊	底生	EN 危Ⅱ					○	○				○	○								0	0			
15			カンキョウカジカ	回遊	底生	LP 危Ⅱ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	6		
-			カジカ属	不明	底生					○					○	○			○	○					0	1			
16	スズキ目	ボラ科	ボラ	汽水・海産	遊泳												○								0	0			
17			メナダ	汽水・海産	遊泳					○					○										0	0			
18		ハゼ科	ミズハゼ	汽水・海産	底生					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	2		
19			スミウキゴリ	回遊	底生					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	8		
20			シマウキゴリ	回遊	底生						○														0	0			
21			ウキゴリ	回遊	底生					○	○						○								0	0			
22			ゼリノゴ	回遊	底生		情報										○								0	0			
23			アシシロハゼ	回遊	底生										○										0	0			
24			ゴクラクハゼ	回遊	底生		情報			○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	14		
25			シマヨシノボリ	回遊	底生				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	8		
26			オオヨシノボリ	回遊	底生				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	3		
27			ルリヨシノボリ	回遊	底生		危Ⅱ	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	2		
28			旧トウヨシノボリ類	回遊	底生				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	1		
-			ヨシノボリ属	不明	底生			○			○	○													0	0			
29			ヌマチチブ	回遊	底生				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	21		
30	フグ目	フグ科	クサフグ	海産	遊泳																				0	0			
既往総確認数							8目12科30種	10	13	4	7	8	16	16	16	9	13	18	14	11	19	15	10	17	15	14	12	12	15
各年度総個体数									1032	1433	615	610	1143	785	1221	1129	1278	1301	577	851	1695	748	958	1226	495	561	728	1188	1376
各年度アユ採捕数									947	1388	450	494	984	700	1157	944	1100	1215	486	690	1548	666	801	1031	365	286	431	1053	1256
総計																													
調査日別種数																													
調査日別個体数									268	71	150	34	68	93	62	72	818	262	23	43	30	45	23	21	111	558	1376		
今年度アユ採捕数									1256尾																				
今年度総計									5科 15種 1376尾																				

凡例

底生魚
アユ
アユ以外の遊泳魚

<環境省RL>

レッドリスト(日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト)汽水・淡水魚類(R2年11月公表)

Ex: 絶滅種

CR: 絶滅危惧ⅠA類

NT: 準絶滅危惧

EW: 野生絶滅

EN: 絶滅危惧ⅠB類

DD: 情報不足

CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類

VU: 絶滅危惧Ⅱ類

LP: 地域個体群

<富山県RL>

富山県版レッドリスト2012淡水魚類(H24年3月公表)

絶滅: 絶滅・野生絶滅

準危: 準絶滅危惧

危Ⅰ: 絶滅危惧Ⅰ種

情報: 情報不足

危Ⅱ: 絶滅危惧Ⅱ種

地域: 絶滅のおそれのある地域個体群

今年度の主な確認魚類

優 占 種



優占種1位



優占種2位

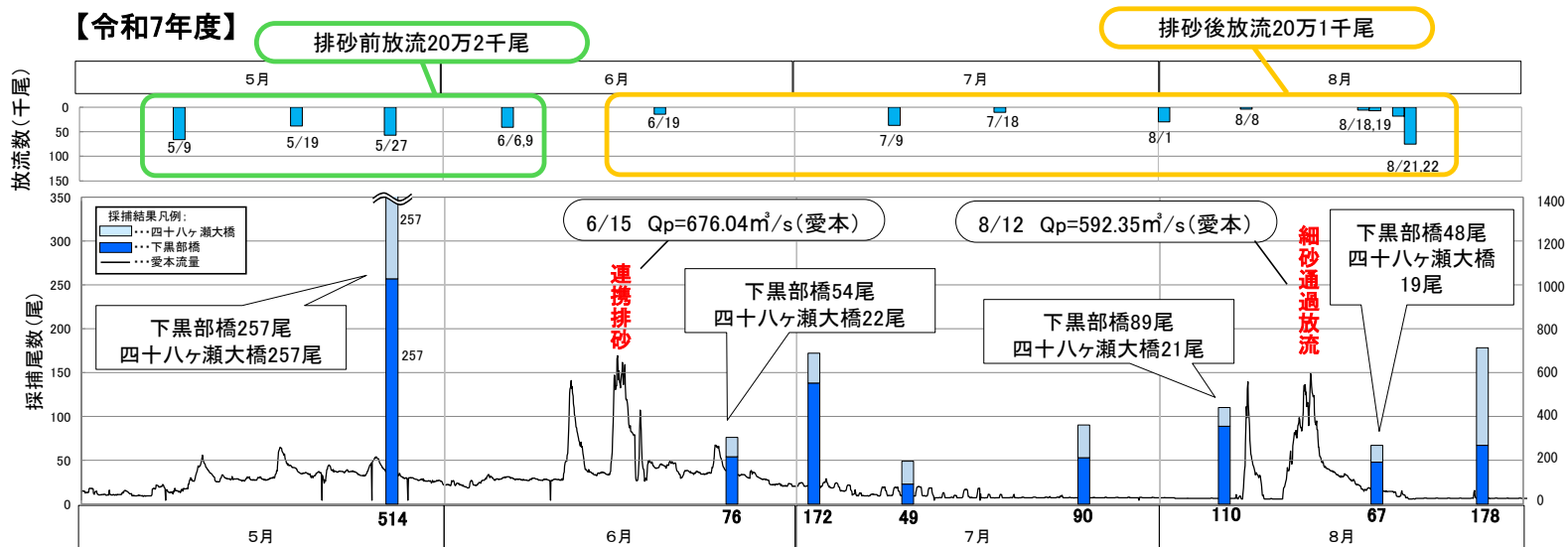
特 定 種 ※代表種の写真



3. アユ採捕結果 (1) アユ採捕尾数

- ・令和7年度は、計8回の調査を実施し、アユの採捕尾数は、下黒部橋・四十八ヶ瀬大橋で計1256尾となり、令和6年度と比較して203尾増加した。
- ・調査の平均採捕数で比較すると、下黒部橋で91.1尾、四十八ヶ瀬大橋で65.9尾となり、昨年度(下黒部橋81.3尾、四十八ヶ瀬大橋50.4尾)と比較すると両地点で増加した。
- ・内水面漁協によるアユ放流尾数は、計約40万3千尾であり、令和6年度の約51万1千尾に比べ、約10万8千尾少なかった。

《令和7年度アユ採捕数とアユ放流量・出水の動向》



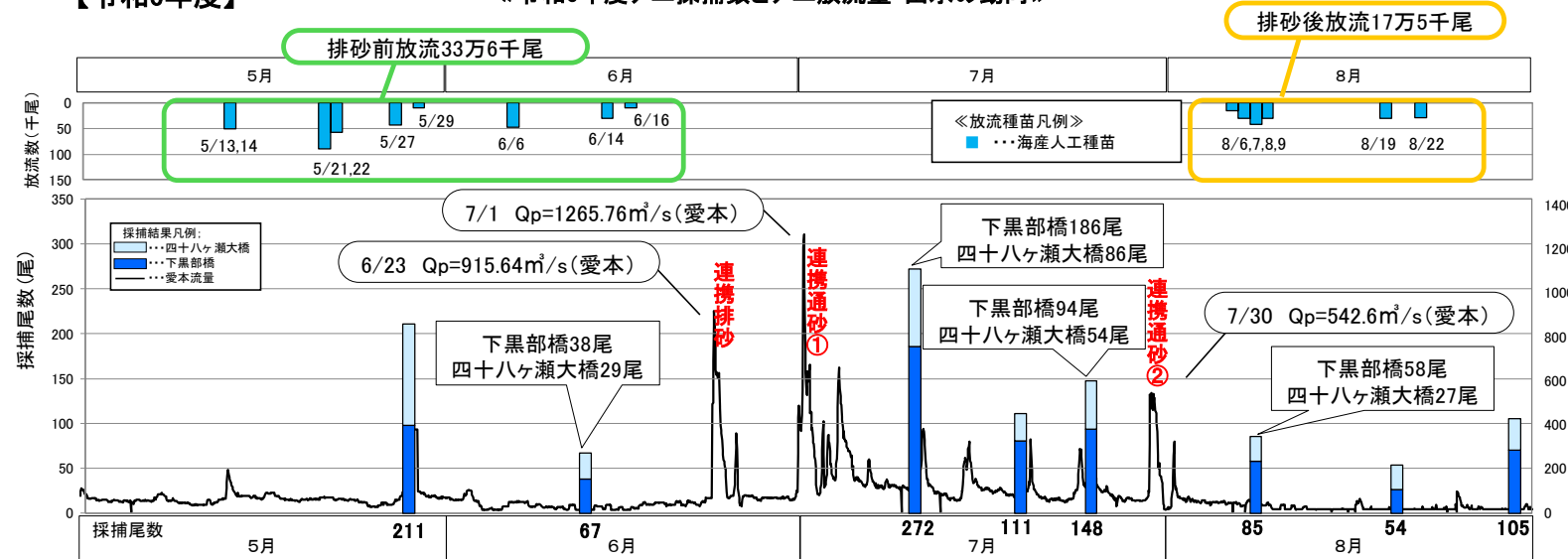
《令和7年アユ放流場所一覧》

放流日	放流場所
4月18日(金)	墓ノ木自然公園
5月9日(金)	右岸黒部大橋下流
5月19日(月)	左岸新幹線(やすらぎ水路改修予定の為)
5月27日(月)	宇奈月貨物ヤード・音沢橋・下立地内
6月6日(金)	新川黒部橋・権蔵橋・高速下・パークゴルフ横・出島やすらぎ水路
6月9日(月)	浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・黒部大橋下流
6月19日(木)	五郎八やすらぎ水路・浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路・黒部大橋下流
7月9日(水)	右岸黒部大橋下流・左岸四十八ヶ瀬大橋上流・出島やすらぎ水路
7月18日(金)	愛本橋下流
8月1日(金)	宇奈月ヤード下・音沢橋・新川黒部橋・権蔵橋上流・新幹線橋下流・黒部大橋下流・球根組合横
8月8日(金)	飛騨やすらぎ水路・五郎八やすらぎ水路
8月18日(月)	新幹線下流・荻生やすらぎ水路・パークゴルフ横・出島やすらぎ水路・左岸四十八ヶ瀬大橋下流
8月19日(火)	下立地内・浦山やすらぎ水路・墓ノ木自然公園
8月21日(木)	愛本橋下流・新川黒部橋上流・左岸下黒部橋下
8月22日(金)	下黒部橋・左岸四十八ヶ瀬大橋下流・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路 権蔵橋・パークゴルフ横・黒部大橋下流・球根組合横・下黒部橋

《令和6年アユ放流場所一覧》

放流日	放流場所
5/13 5/14	浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路・中ノ口地内
5/21	浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路
5/22	浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路
5/27	浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路
5/29	墓ノ木やすらぎ水路
6/6	下立地内・新川黒部橋上流・権蔵橋上流・新幹線橋下流・荻生パークゴルフ横・黒部大橋下流
6/14	墓ノ木やすらぎ水路・浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路
6/16	荻生やすらぎ水路
8/6	右岸黒部大橋下流・左岸四十八ヶ瀬大橋上流
8/7	荻生パークゴルフ横・新幹線橋下流・権蔵橋上流・新川黒部橋
8/8	下立地内・権蔵橋上流・新幹線橋下流・荻生パークゴルフ横・黒部大橋下流・左岸四十八ヶ瀬大橋
8/9	想影橋下・音沢橋・下立地内・黒部大橋下流
8/19	権蔵橋上流・黒部大橋下流・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路・四十八ヶ瀬大橋上流
8/22	愛本橋・権蔵橋上流・新幹線橋下流・荻生パークゴルフ横・黒部大橋下流・左岸四十八ヶ瀬大橋・浦山やすらぎ水路・荻生やすらぎ水路・出島やすらぎ水路

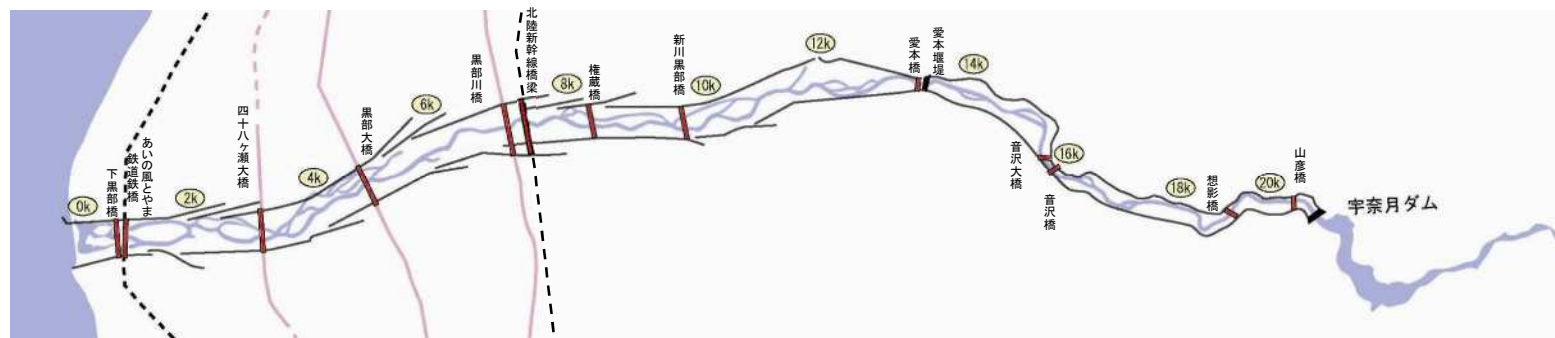
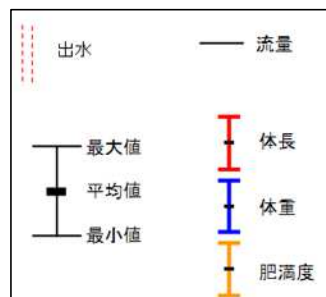
《令和6年度アユ採捕数とアユ放流量・出水の動向》



(2) 令和5年～7年度 採捕個体の体長・体重・肥満度変化の比較（下黒部橋、四十八ヶ瀬大橋）

- ・ 令和5年～7年度の下黒部橋と四十八ヶ瀬大橋を対象に採捕個体の体長、体重、肥満度の経時変化を比較した。
- ・ 令和7年度は、6月中旬の連携排砂により、両地点とも肥満度が低下していたが、その後1ヶ月程で排砂前以上に回復する傾向を示し、8月中旬の出水で再度肥満度は低下した。

凡 例



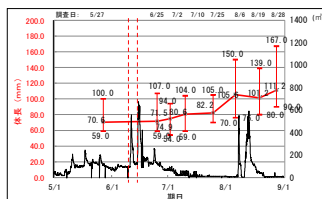
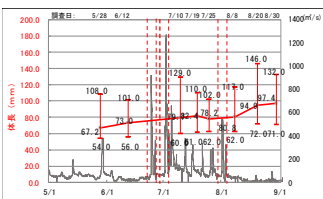
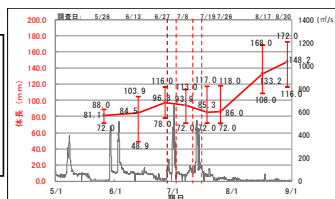
下 黒 部 橋

<令和5年度>

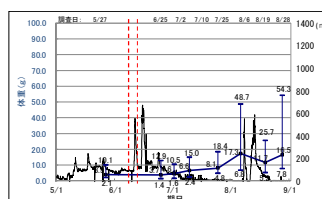
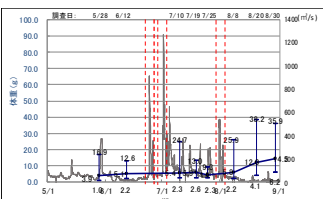
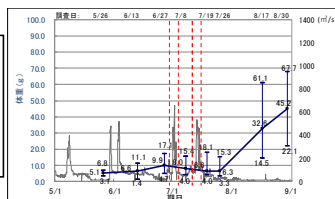
<令和6年度>

<令和7年度>

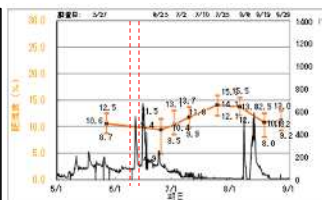
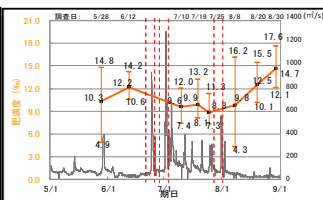
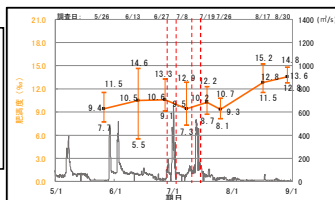
アユ体長



アユ体重



アユ肥満度

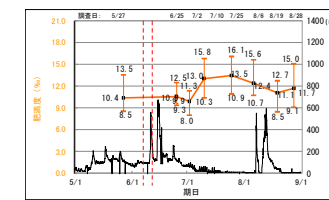
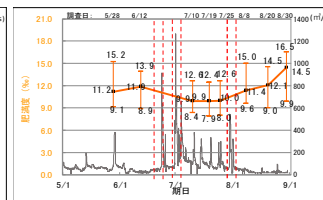
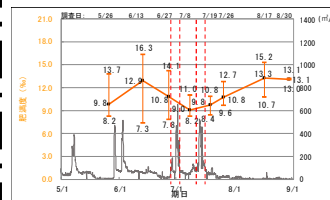
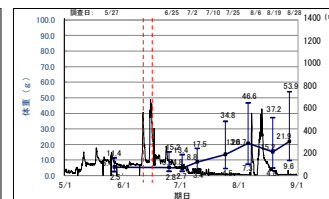
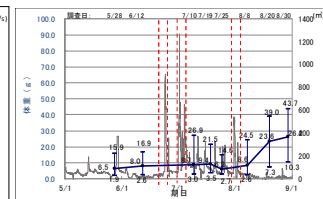
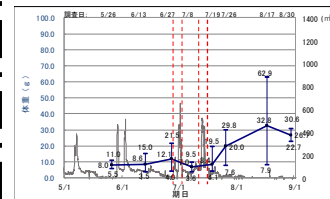
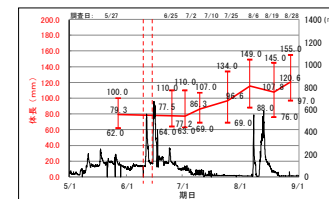
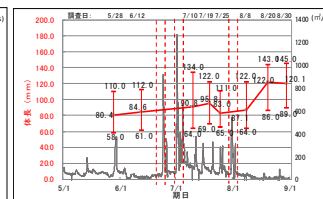
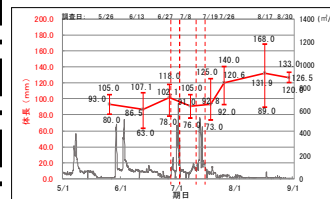


四 十 八 ヶ 瀬 大 橋

<令和5年度>

<令和6年度>

<令和7年度>



$$\text{肥満度 } k(\%) = \text{体重(g)} \div (\text{体長(cm)})^3 \times 1,000$$

出典: 沼田真「河川の生態学」(1993.4.1)

採捕調査回数 令和5年～7年度: 8回(5～8月) ※現地にて天然と目されるアユを対象

※右軸: 愛本流量は暫定値

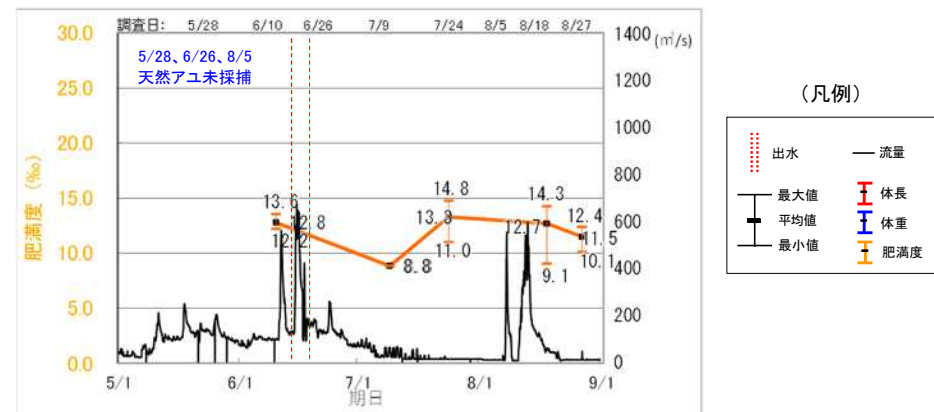
(3)新川黒部橋～愛本での魚類採捕結果(5月～8月)

- ・採捕種数は6種、採捕尾数は458尾であった。このうちアユは146尾で、全体の約32%を占めた。
- ・アユ以外の遊泳魚では上流域に生息するニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)が確認され、底生魚ではカジカ、ゴクラクハゼが確認された。
- ・アユは天然遡上と同定されたアユが37個体確認され、連携排砂後にも天然遡上個体が生息することが把握された。
- ・6月中旬に連携排砂が実施され、アユの肥満度は一時的に低下傾向を示したが、7月には回復傾向を示し、下流域と同様の傾向を示した。

<新川黒部橋～愛本 採捕結果一覧>

No.	科名	種名	特定種		外来種	調査日								合計
			環境省 RL	富山県 RDB		5/28	6/10	6/26	7/9	7/24	8/5	8/18	8/27	
1	コイ科	ウグイ	-	-	-			1	5	2	4			12
2	アユ科	アユ合計	-	-	-	9	8	1	8	18	21	36	45	146
		天然アユ	-	-	-		3		1	1		22	10	37
		放流アユ	-	-	-	9	5	1	7	17	21	14	35	109
3	サケ科	ニッコウイワナ	DD	地域	-	3			1	1				5
4		サクラマス(ヤマメ)	NT	準危	-	1	25	12	31	40	117	32	33	291
5	カジカ科	カジカ	NT	-	-	1				1	1			3
6	ハゼ科	ゴクラクハゼ	-	情報	-	1								1
総種数						5	2	3	4	5	4	2	2	6
総個体数						15	33	14	45	62	143	68	78	458
5科 6種 458尾														

<新川黒部橋～愛本 天然アユの体長・体重・肥満度の変化>

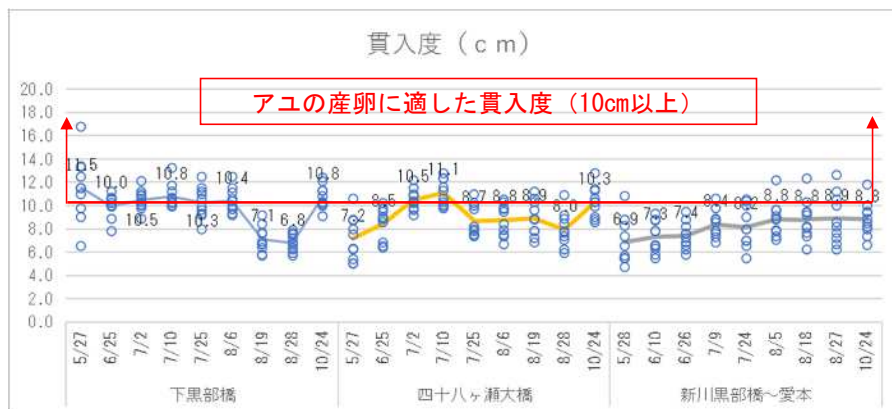


※現地および室内の側線上方横列鱗数の計数にて天然遡上と同定されたアユを対象

(4)河床軟度調査

- ・魚類捕獲調査地点において、調査当日の流況からアユの産卵に適した流速・水深となっている箇所での貫入度の測定を行い、河床の軟度を把握した。
- ・下黒部橋において貫入度が高い傾向がみられ、概ねアユが産卵可能な条件とされる10cmを超えていた。
- ・下黒部橋では8月下旬に貫入度が低下したが、流況が安定したアユ産卵期である10月下旬(10/24)には10cm以上となり、アユの産卵も確認された。
- ・令和3年度からの調査結果から、10月時点でアユの産卵床に適した河床軟度を経年的に維持している地点は下黒部橋地点であり、アユの産卵に適した河床が、安定的に確認される範囲であることが示唆された。

<<河床軟度調査結果>>



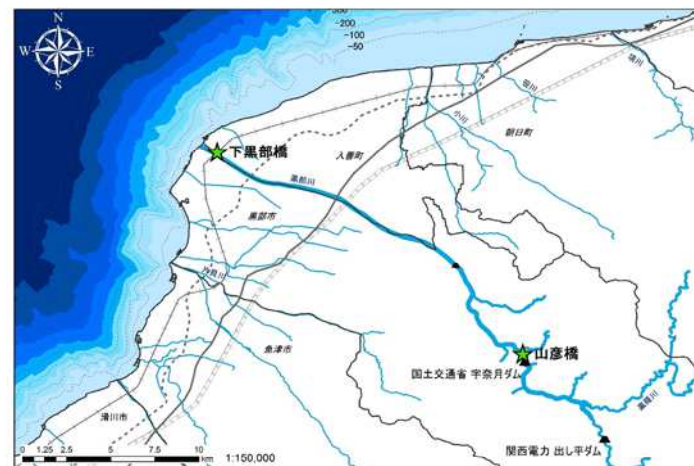
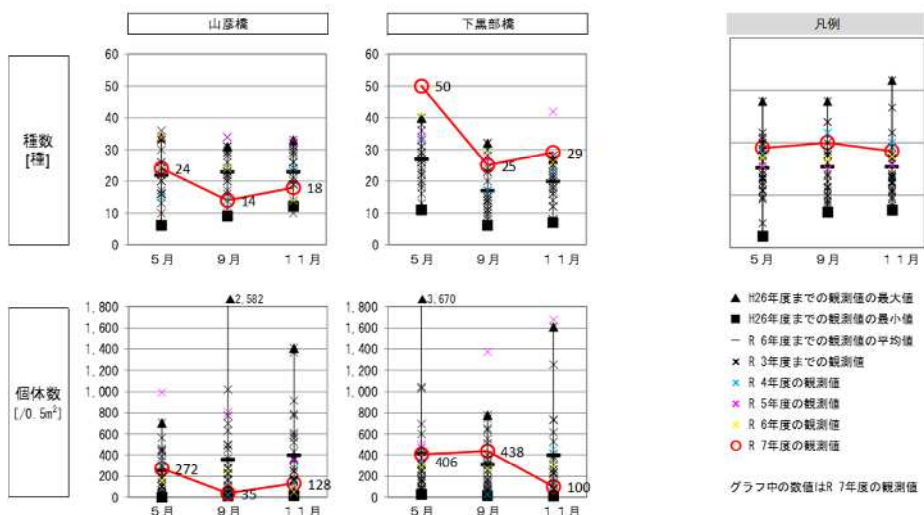
確認されたアユの卵(下黒部橋)

<<10月の貫入度経年比較(R3～R7)>>

調査日	下黒部橋	四十八ヶ瀬大橋	新川黒部橋～愛本
R7.10.24	10.8cm	10.3cm	8.8cm
R6.10.24	10.4cm	7.6cm	6.4cm
R4.10.18	12.1cm	8.8cm	9.1cm～5.9cm ※2箇所
R3.10.22	12.9cm	7.0cm	8.3cm

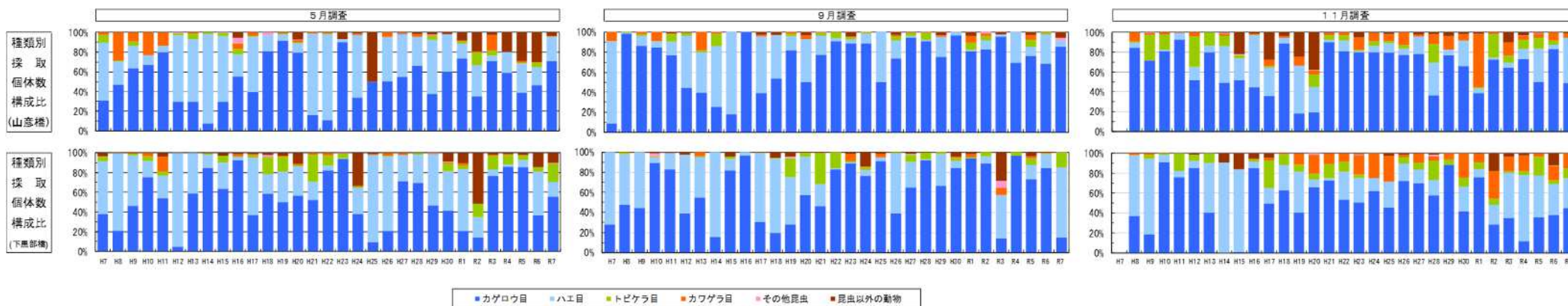
※R5年度は8月末までの調査

- ・下黒部橋の5月調査において、種数が既往観測の最大値を上回った。その他の地点および調査月においては、種数、個体数ともに既往の変動の範囲内であった。
- ・山彦橋での優占種は、いずれの調査においてもカゲロウ目であった。
- ・下黒部橋での優占種は、5月調査および11月調査ではカゲロウ目、9月調査ではハエ目であった。



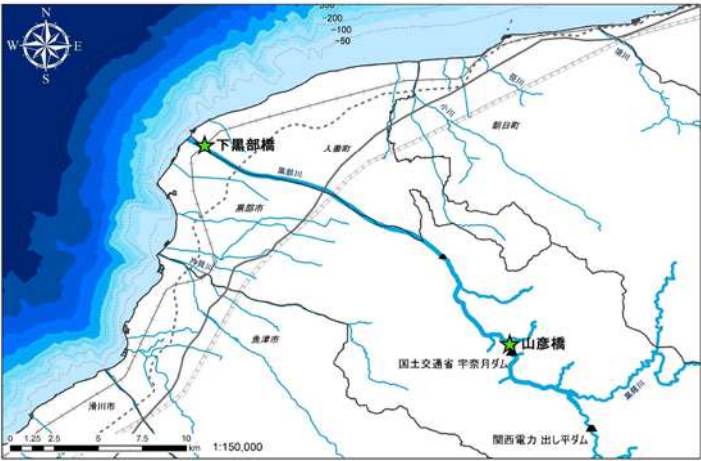
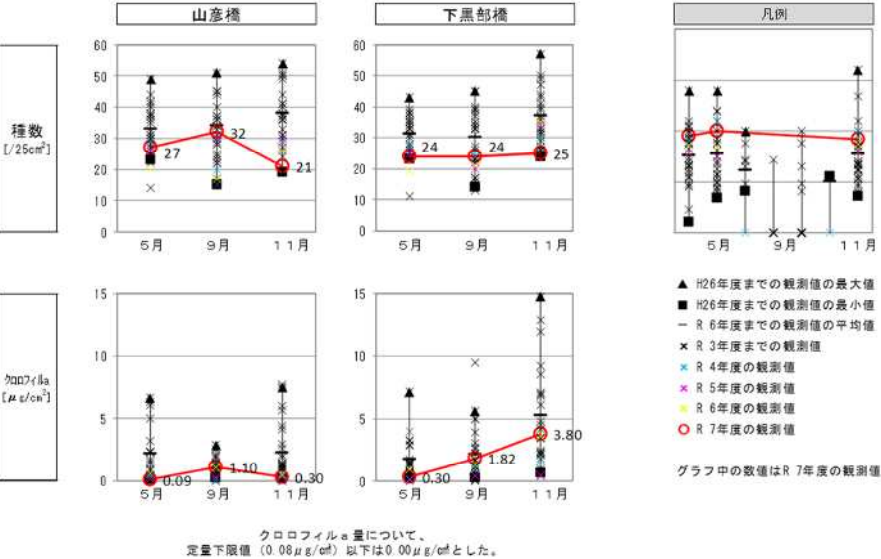
出し平ダム安積堆砂量																														【単位 約万m ³ 】						
	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7					
堆砂量	172	80	46	34	70		59	6	9	28	51	24	12	35	37	16	39	44	18	32	19	30	—	117	29	12	9	—	32	10	33					
土砂変動量												16			2	5	-24		-12						1	3		7	-16	-10						

※マイナスは堆積を示す。



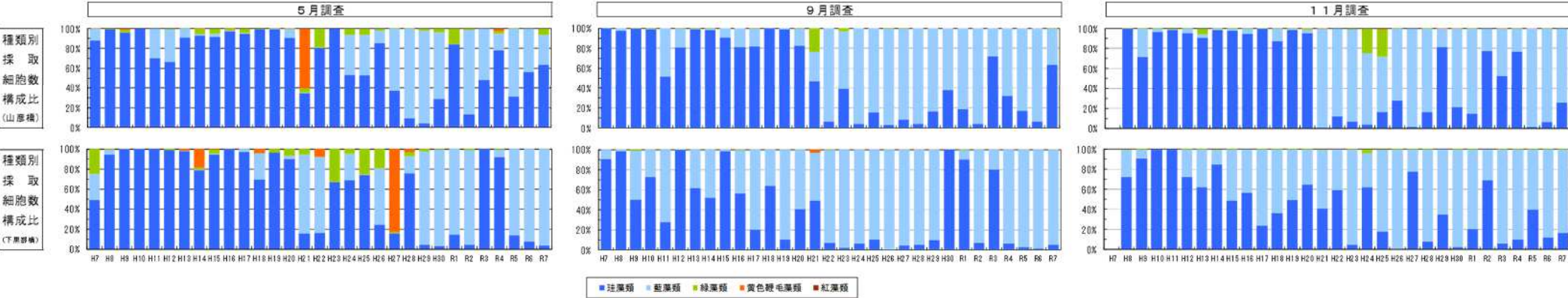
河川 付着藻類

- ・山彦橋の5月調査において、クロロフィルa量が既往観測の最小値を下回った。その他の地点および調査月においては、種数とクロロフィルa量ともに既往の変動の範囲内であった。
- ・山彦橋の優占種は、5月および9月調査では珪藻類、11月調査では藍藻類であった。
- ・下黒部橋での優占種は、いずれの調査においても藍藻類であった。



		出し平ダム実績排砂量																														【単位: 約万 m ³ 】	
		H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	
排砂量		172	80	46	34	70	59	6	9	28	51	24	12	35	37	16	39	44	18	32	19	30	—	117	29	12	9	—	32	10	33		
土砂変動量												16				2	5	-24	-12					—		1	3		7	-16	-10		

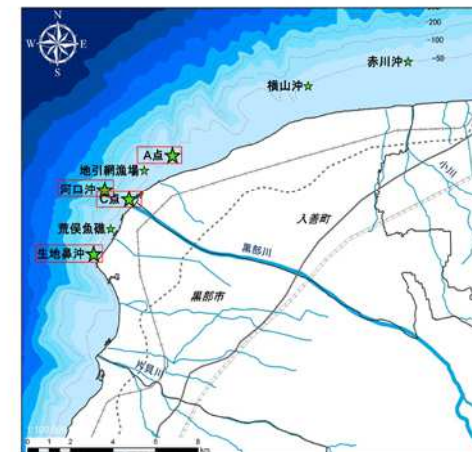
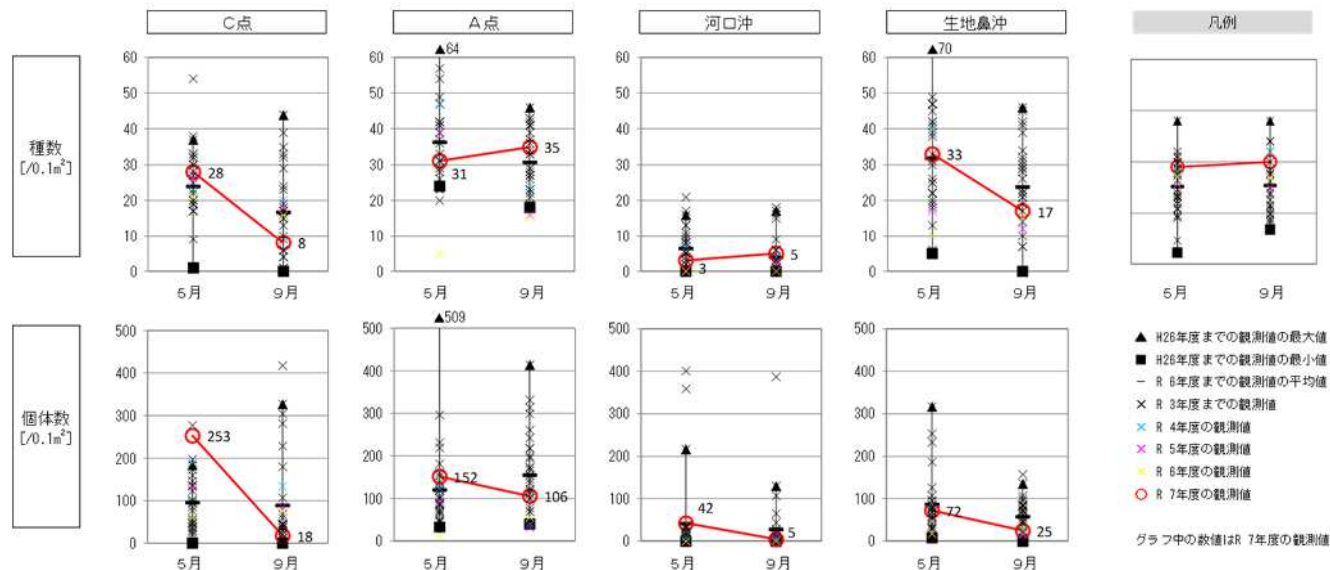
※マイナスは堆積を示す。



※採取種数、採取個体数の推移は資料2-② 41～44頁、当該年データは97～101頁参照

海域 底生動物（代表4地点）

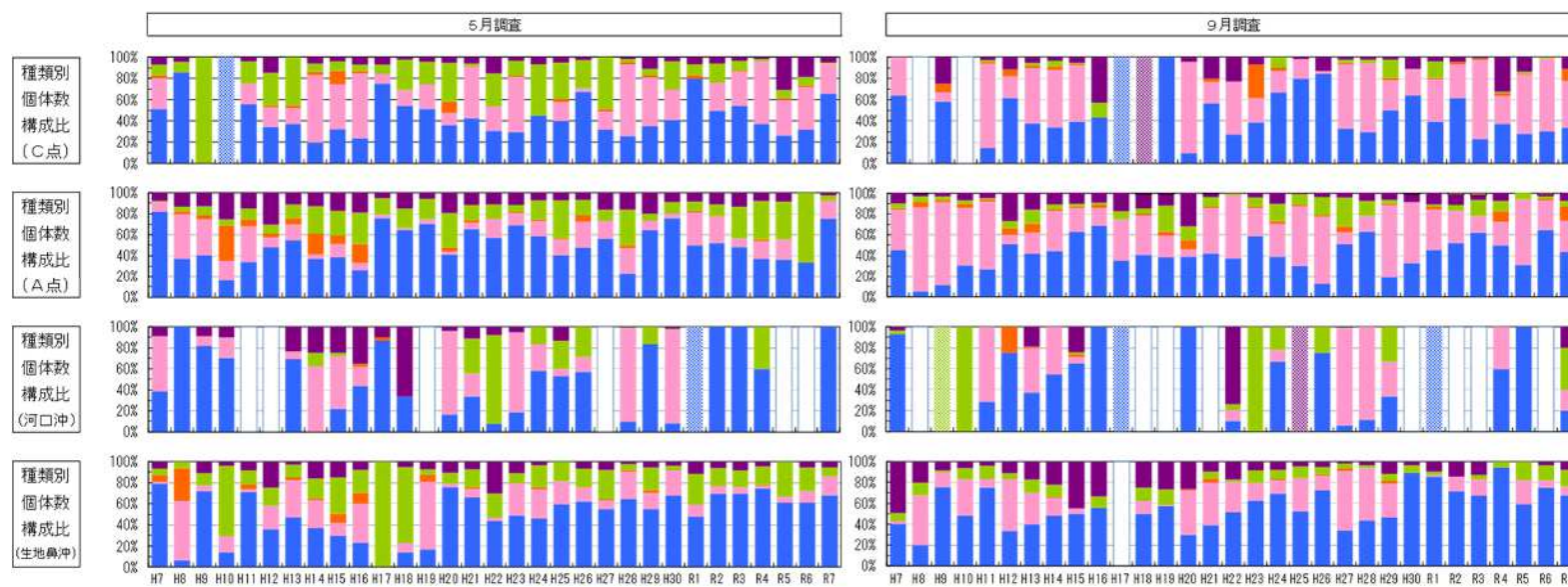
- ・種数については、C点の9月調査、河口沖の5月調査においては、例年と比べて少ない観測値であった。
- ・個体数については、C点の5月調査においては、例年と比べ多く、C点、河口沖、生地鼻沖の9月調査では例年と比べて少ない観測値であった。
- ・採取された底生動物の構成比は、河口沖の9月調査時を除いて、例年と同程度の構成比であった。



出し平ダム実績排砂量

	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	
排砂量	172	80	46	34	70		59	6	9	28	51	24	12	35	37	16	39	44	18	32	19	30	—	117	29	12	9	—	32	10	33	
土砂変動量												16		2	5	-24	-12									1	3		—	7	16	-10

※マイナスは増積を示す。



※網掛け表示は採取個体数が1個のみであった場合を示す。

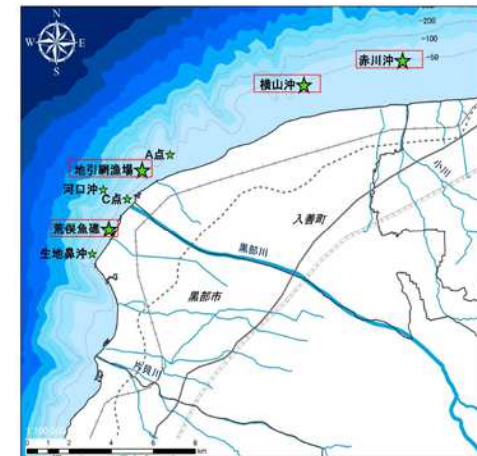
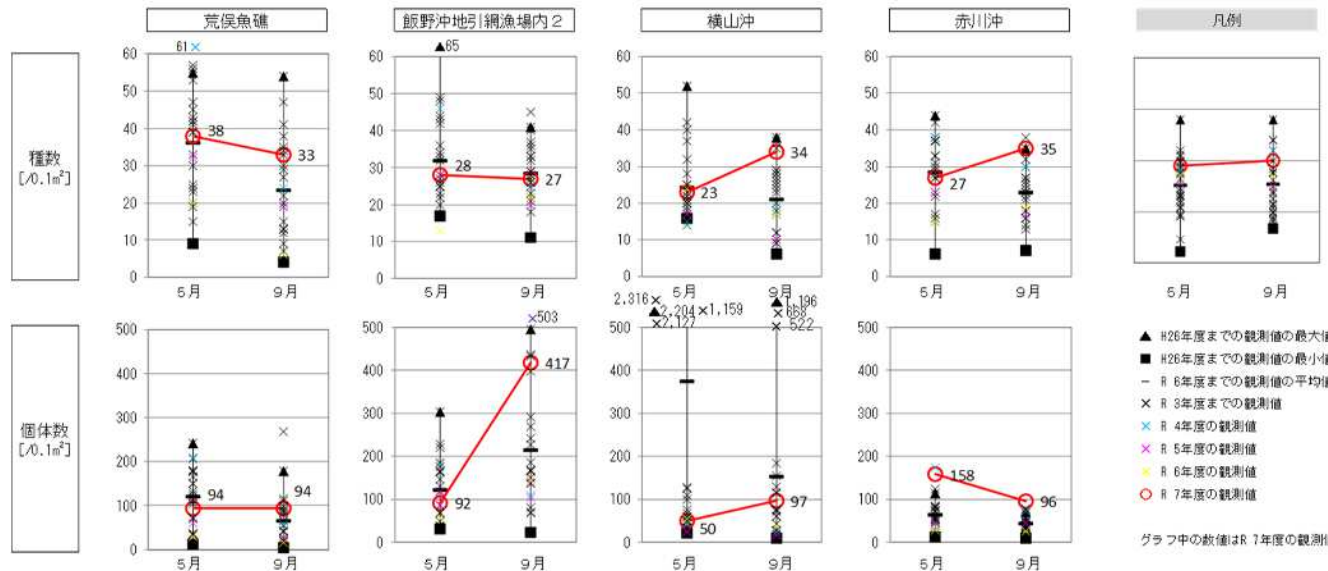
■ゴカイ綱（環形動物門） ■ニマイガイ綱（軟体動物門） ■マキガイ綱（軟体動物門） ■甲殻綱（節足動物門） ■その他 □採取個体なし

＜凡例補足＞

その他は、星口、無針、ウニ、カサミズ、クモヒトデ、ツノガイ、ナマコ等

海域 底生動物（その他4地点）

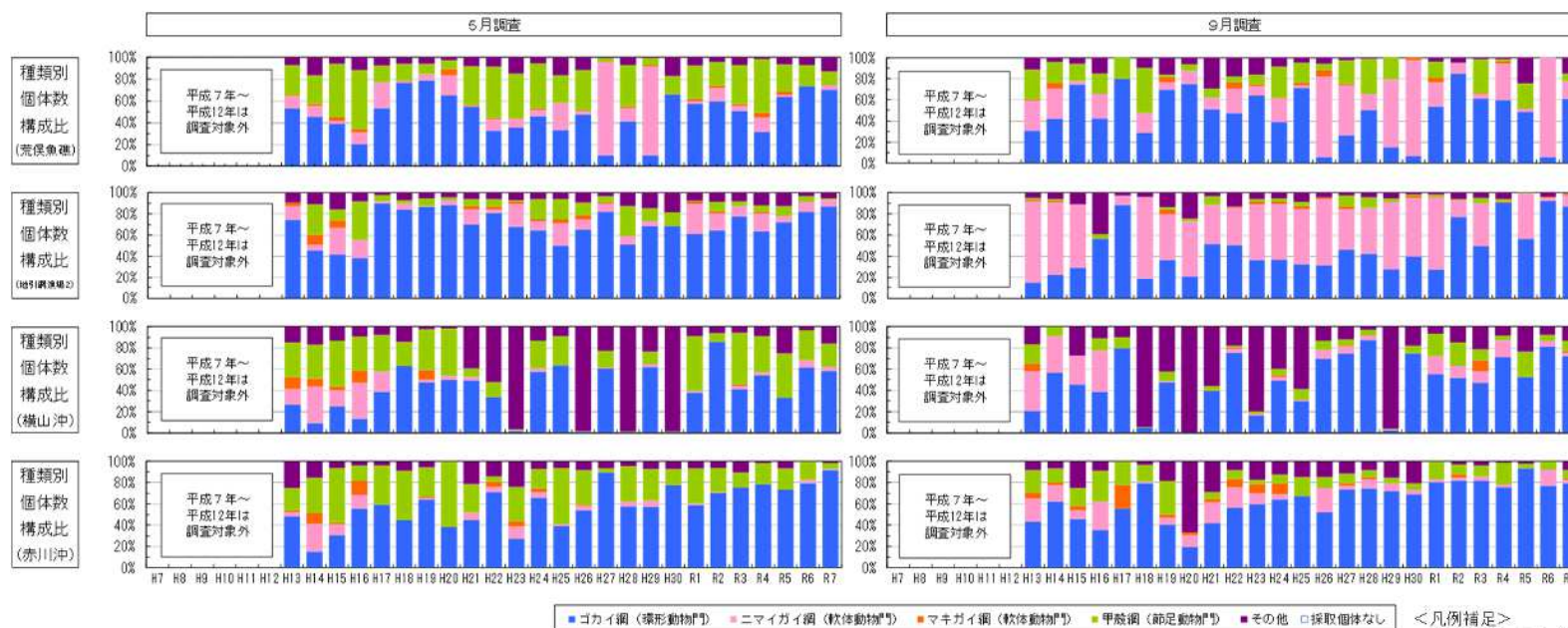
- ・種数については、横山沖、赤川沖の9月調査においては、例年と比べて多い観測値であった。
- ・個体数については、赤川沖の5月調査、飯野沖地引網漁場内2の9月調査においては、例年と比べて多い観測値であった。
- ・採取された底生動物の構成比は、各調査地点、各調査月とも例年と同程度の構成比であった。



出し平ダム実績排砂量

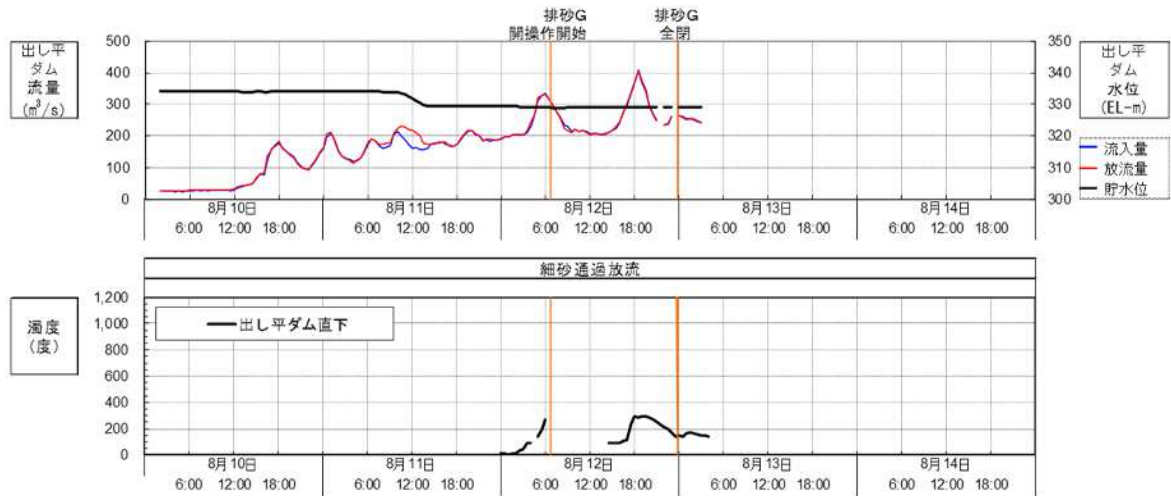
【単位 約万m³】

	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
排砂量	172	80	46	34	70	59	6	9	28	51	24	12	35	37	16	39	44	18	32	19	30	—	117	29	12	9	—	32	10	33	
土砂変動量											16				2	5	-24		-12				—		1	3		—	7	16	-10

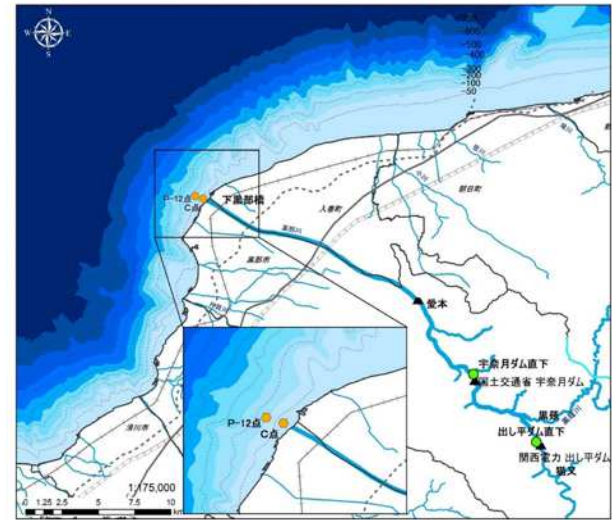
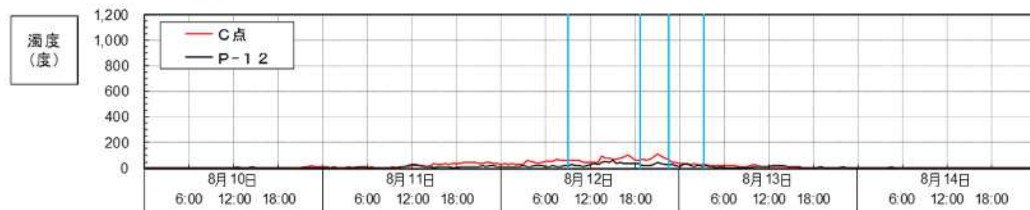
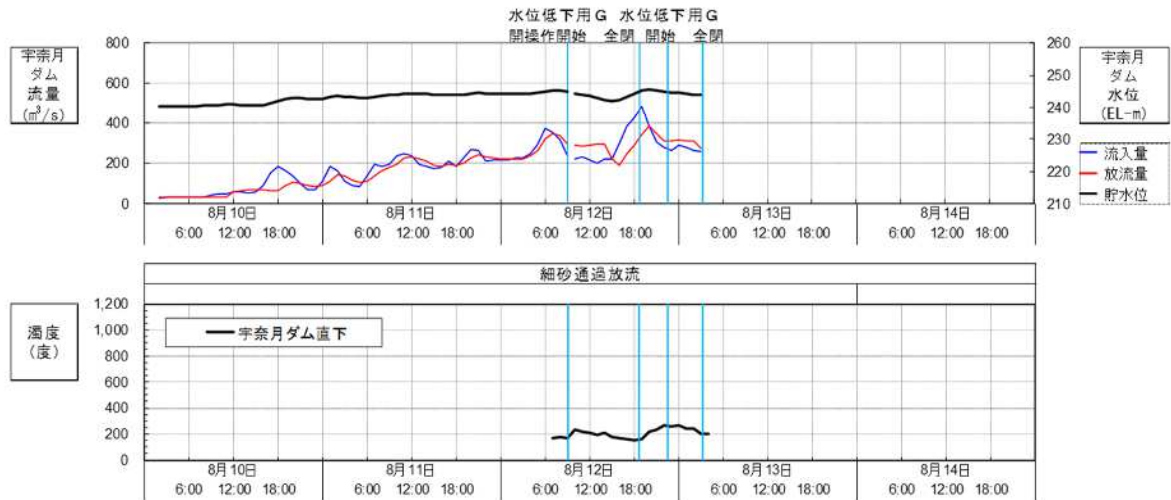


＜凡例補足＞
 その他は、星口、無針、ウニ、カサミズ、クモヒトデ、ツノガイ、ナマコ等

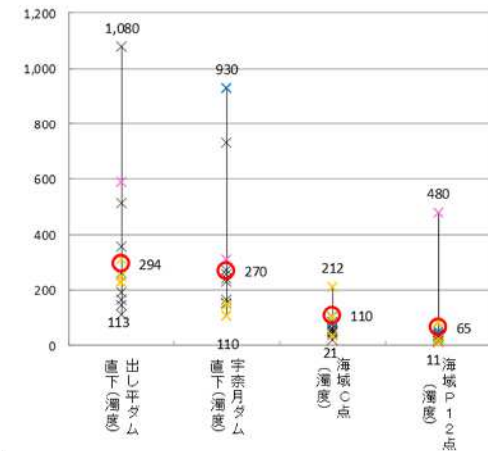
細砂通過放流水質調査（濁度自動観測）



※計測機器不具合により、一部欠測あり



濁度最大值(度)



【凡例】 変動幅の最大値

変動幅の最小値 :平成23年以降の細砂通過放流中調査結果の変動幅
(H23年6回、H25年1回、H27年1回、H30年1回、R元年1回、R3年3回、R7年1回)
平成30年の出し平ダム、令和元年の海域C点は欠測

- × :H23年の観測最大値
- × :H25年の観測最大値
- × :H27年の観測最大値
- × :H30年の観測最大値
- × :R 1年の観測最大値
- × :R 3年の観測最大値
- :R 7年 8月 締切通過放流時の観測最大値

グラフ中の数値はR 7年の観測値

※流域C点およびP12点の観測最大値は、宇奈月ダムから海域までの流下時間(4時間)を考慮して、宇奈月ダム水位低下用G開操作後の4時間後における正時から水位低下用G全開後の4時間後における正時までをもって算出している。

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
pH	<p>（水素イオン濃度） 酸性またはアルカリ性の程度を示す。</p> <p>河川AA類型：6.5～8.5 海域A類型：7.8～8.3</p> <p>JIS K 0102-1 12 ガラス電極法</p>	酸性	中性 7.0	アルカリ性
BOD	<p>（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。</p> <p>河川AA類型：1mg/ℓ以下</p> <p>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</p>	有機物が少ない（清浄）		有機物が多い（汚染）
COD	<p>（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。</p> <p>海域A類型：2mg/ℓ以下</p> <p>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)</p>	有機物が少ない（清浄）		有機物が多い（汚染）
SS	<p>（浮遊物質量） 水中に浮遊する粒子の量を示す。</p> <p>河川AA類型：25mg/ℓ以下</p> <p>環境庁告示第59号付表8 ガラス繊維ろ紙重量法</p>	濁り小		濁り大
DO	<p>（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</p>	酸素少ない（汚染）		酸素多い（清浄）
濁度	<p>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。</p> <p>水道水：2度以下</p> <p>JIS K 0102-1 9.4 散乱光濁度</p>	濁り小		濁り大
塩分	<p>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。</p> <p>海洋観測指針8.2.5（塩分計分析法）実用塩分式</p>	河川水の流入多い		河川水の流入少ない
EC （伝導率）	<p>水が電気を通す能力の程度を示す値であり、単位は、μS/cm（マイクロジーメンズ パー センチメートル）である。</p> <p>我が国の河川の平均的な伝導率は120μS/cm、海水は約45,000μS/cm</p>	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 ←	→ 大
C O D	<p>〔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。</p> <p>〔水産用水基準で 汚染の始まりかかった泥：COD\geq20mg/g〕</p> <p>底質調査法Ⅱ.4.7 KMnO₄による酸素消費量</p>	有機物が少ない (貧栄養)	有機物が多い (富栄養)
強熱減量 (I L)	<p>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。</p> <p>底質調査法Ⅱ.4.2 重量法</p>	有機物が少ない (貧栄養)	有機物が多い (富栄養)
T - N	<p>〔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。</p> <p>底質調査法Ⅱ.4.8.1.2 インドフェノール青吸光光度法</p>	(貧栄養)	(富栄養)
T - P	<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。</p> <p>底質調査法Ⅱ.4.9.1 硝酸一過塩素酸分解法</p>	(貧栄養)	(富栄養)
O R P	<p>〔酸化還元電位〕 土壤中(液)の持つ酸化力(+)又は還元力(-)を示す。還元性を示す程、土壤変質の影響が大きい。</p> <p>底質調査法Ⅱ.4.5 ORP計による方法(水素電極基準)</p>	還元性(-)	酸性(+) 0
硫化物 (T-S)	<p>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。</p> <p>〔水産用水基準で 汚染の始まりかかった泥：硫化物\geq0.2mg/g〕</p> <p>底質調査法Ⅱ.4.6 水蒸気蒸留一滴定法</p>	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）

河川水質の長期トレンドの把握について

環境調査は河川、ダム、海域で幅広く実施しているが、今年は河川に関するトレンドについて取りまとめた。
来年度以降、順に各水域の環境調査結果のトレンドお示する。

【河川水質（排砂実施中）の主なトレンド】

① ダム直下では2002年を境に、DOの観測値は高い値で推移している。

2000年、2001年に土砂変質抑制策、通砂の実施を開始し、ダムに1年で貯まった土砂を翌年の排砂で排出する体制が整ったと考えられる。

② ダム直下では2005年前後を境に、SS,BOD,COD,T-N,T-Pの傾向が変化している。

2005年ごろまでは出し平ダム直下より宇奈月ダム直下が低い傾向で推移していたが、以降は同じような傾向を示している。

宇奈月ダムが2000年に完成し、出し平ダムからの土砂を受け止める形になっていたが、2005年ごろまで堆砂が進行し、安定勾配となったことで出し平ダムからの土砂を下流へスルーできるようになったことが理由として考えられる。

③ 猫又の観測値はどの項目も横ばいとなっており、傾向に変化はない。下黒部橋は宇奈月ダム直下の値と同様の挙動をしている。

