

(添付資料)

平成22年度連携排砂、連携試験通砂及び
短時間集中豪雨対策の実施結果について
(速報)

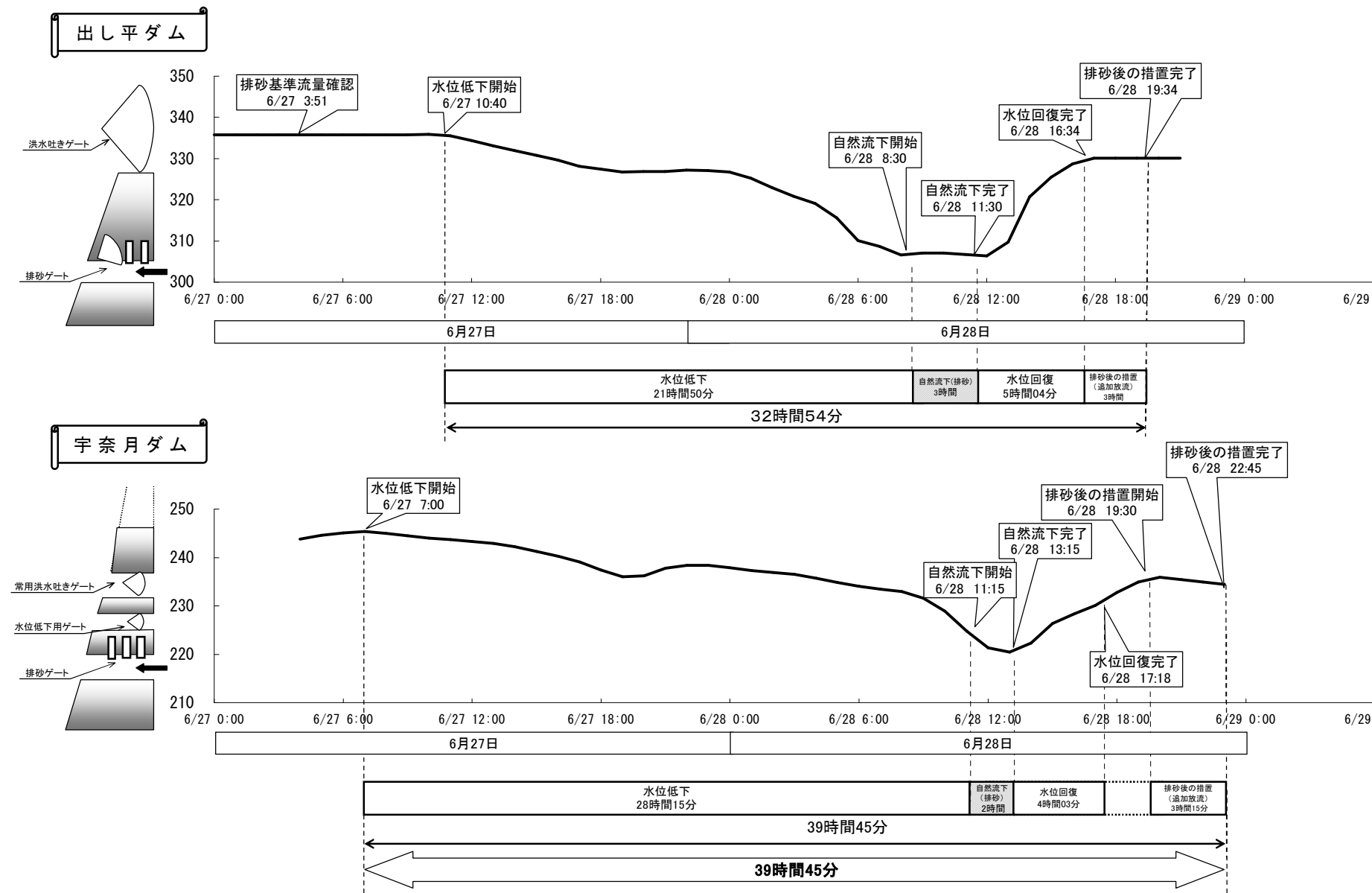
平成22年9月10日

連 携 排 砂 実 施 機 関
国土交通省黒部河川事務所
関西電力(株)北陸支社

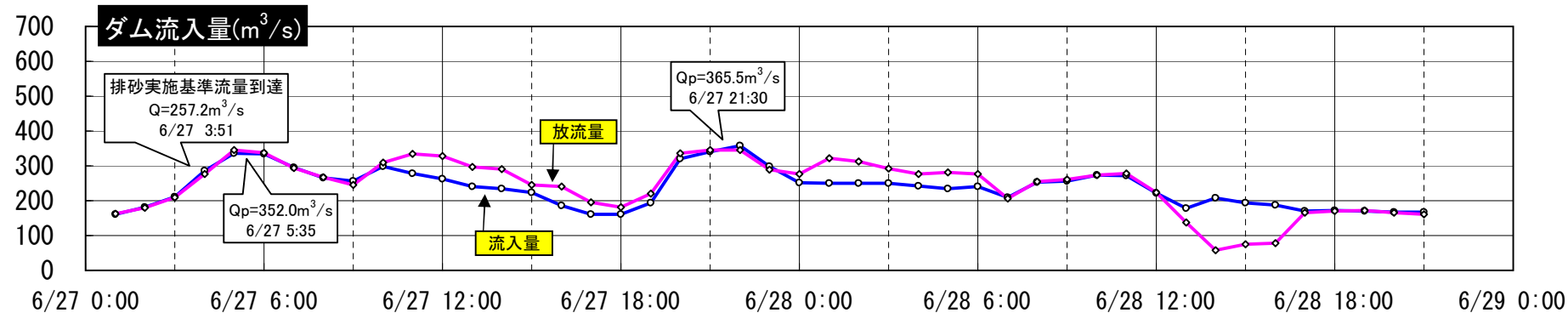
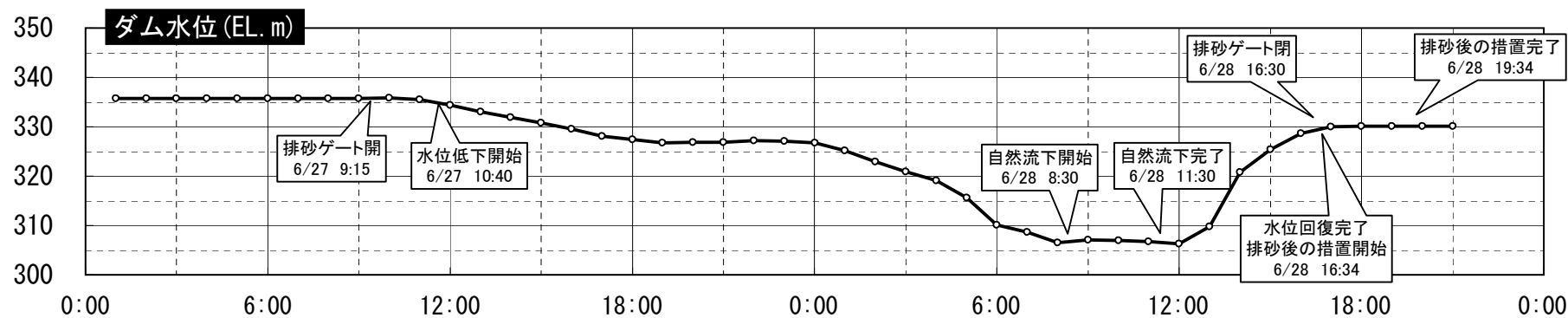
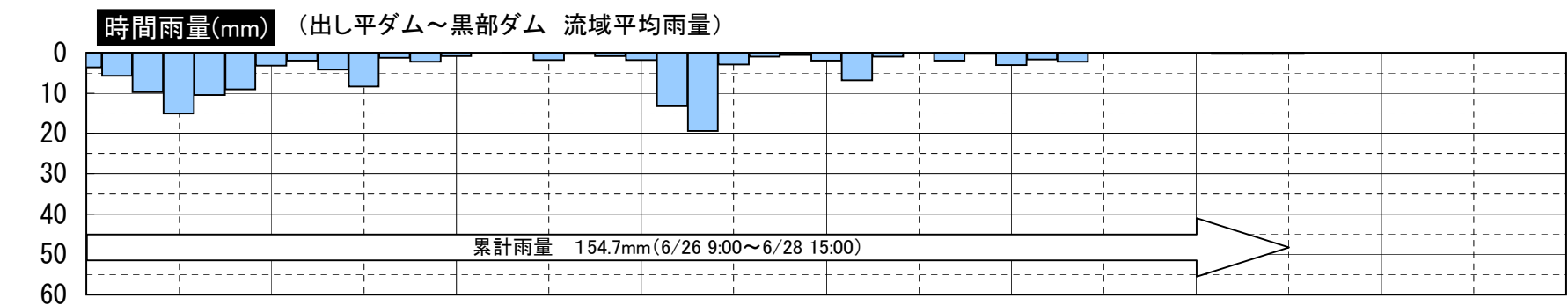
連携排砂の実施経過

日	時	出 し 平 ダ ム	宇 奈 月 ダ ム	備 考
6月27日	2:10	予 備 体 制 入 り		宇奈月ダム $Q_{in}=150.9\text{m}^3/\text{s}$
	3:40	排 砂 準 備 体 制 入 り		出し平ダム $Q_{in}=181.0\text{m}^3/\text{s}$
	3:51	排砂基準流入量確認 ($Q_{in}\geq 250\text{m}^3/\text{s}$)	—	出し平ダム $Q_{in}=257.2\text{m}^3/\text{s}$
	4:30	連 携 排 砂 実 施 決 定		
		連 携 排 砂 実 施 機 関 発 足		
	5:35	ピーク流入量確認 ($Q_p=352.0\text{m}^3/\text{s}$)	—	
	6:24	—	ピーク流入量確認 ($Q_p=418.0\text{m}^3/\text{s}$)	
	7:00	—	水 位 低 下 開 始	宇奈月ダム常用洪水吐ゲート開操作
	7:30	連 携 排 砂 連 絡 調 整 本 部 発 足		
	9:15	排砂ゲート開操作開始	—	
	10:40	水 位 低 下 開 始	—	
	20:53	—	ピーク流入量再確認 ($Q_p=670.9\text{m}^3/\text{s}$)	
	21:30	ピーク流入量再確認 ($Q_p=365.5\text{m}^3/\text{s}$)	—	
6月28日	5:12	—	排砂ゲート開操作開始	
	8:30	自 然 流 下 開 始	—	
	11:15	—	自 然 流 下 開 始	
	11:30	自然流下完了、水位回復開始	—	
	13:15	—	自然流下完了、水位回復開始	
	15:53	—	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	
	16:30	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	—	
	16:34	水位回復完了、排砂後の措置開始	—	
	17:18		水位回復完了	常用洪水吐敷高 (EL. 231.0m) まで回復
	19:30	—	排砂後の措置開始	
	19:34	排砂後の措置完了		
	22:45		排砂後の措置完了	宇奈月ダム放流量 $300\text{m}^3/\text{s}$ 程度 3 時間以上経過
		連携排砂実施機関・連携排砂連絡調整本部解散		

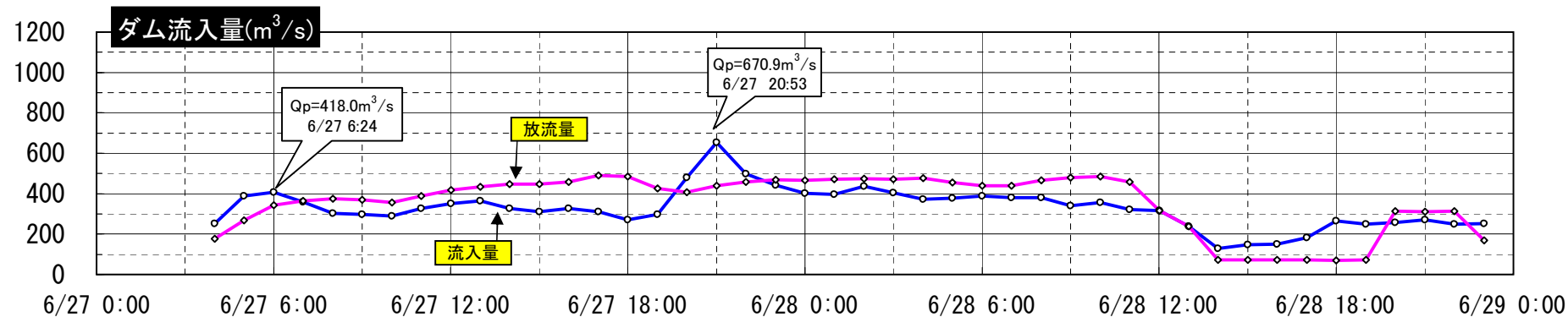
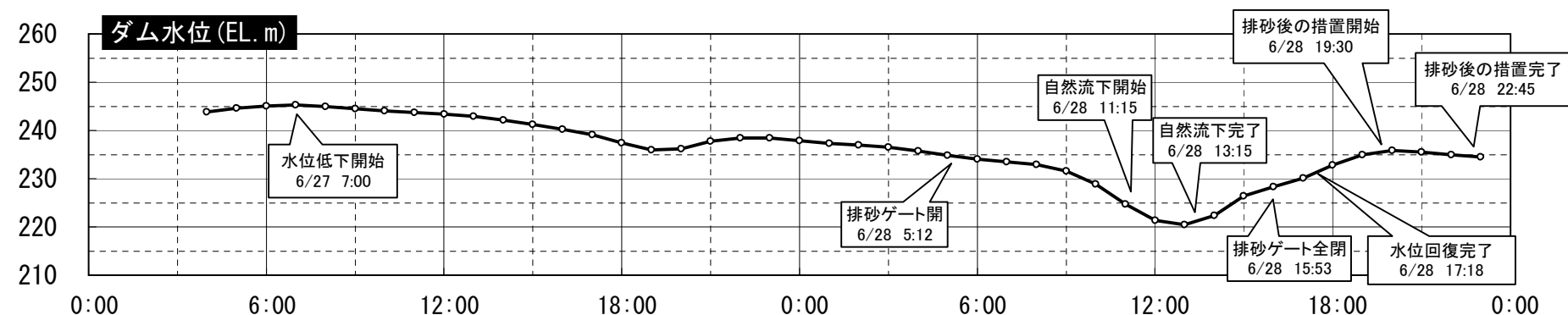
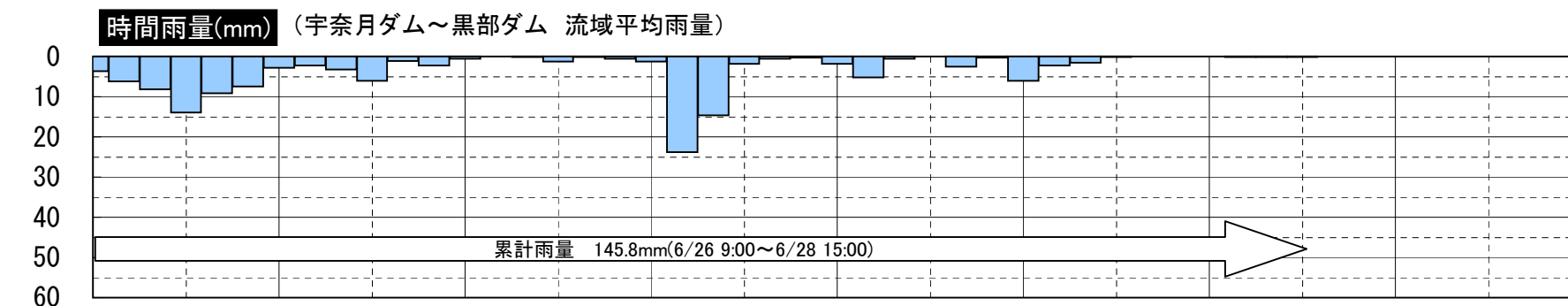
連携排砂の状況（両ダム水位の模式図）



連携排砂時の出し平ダム水文データ



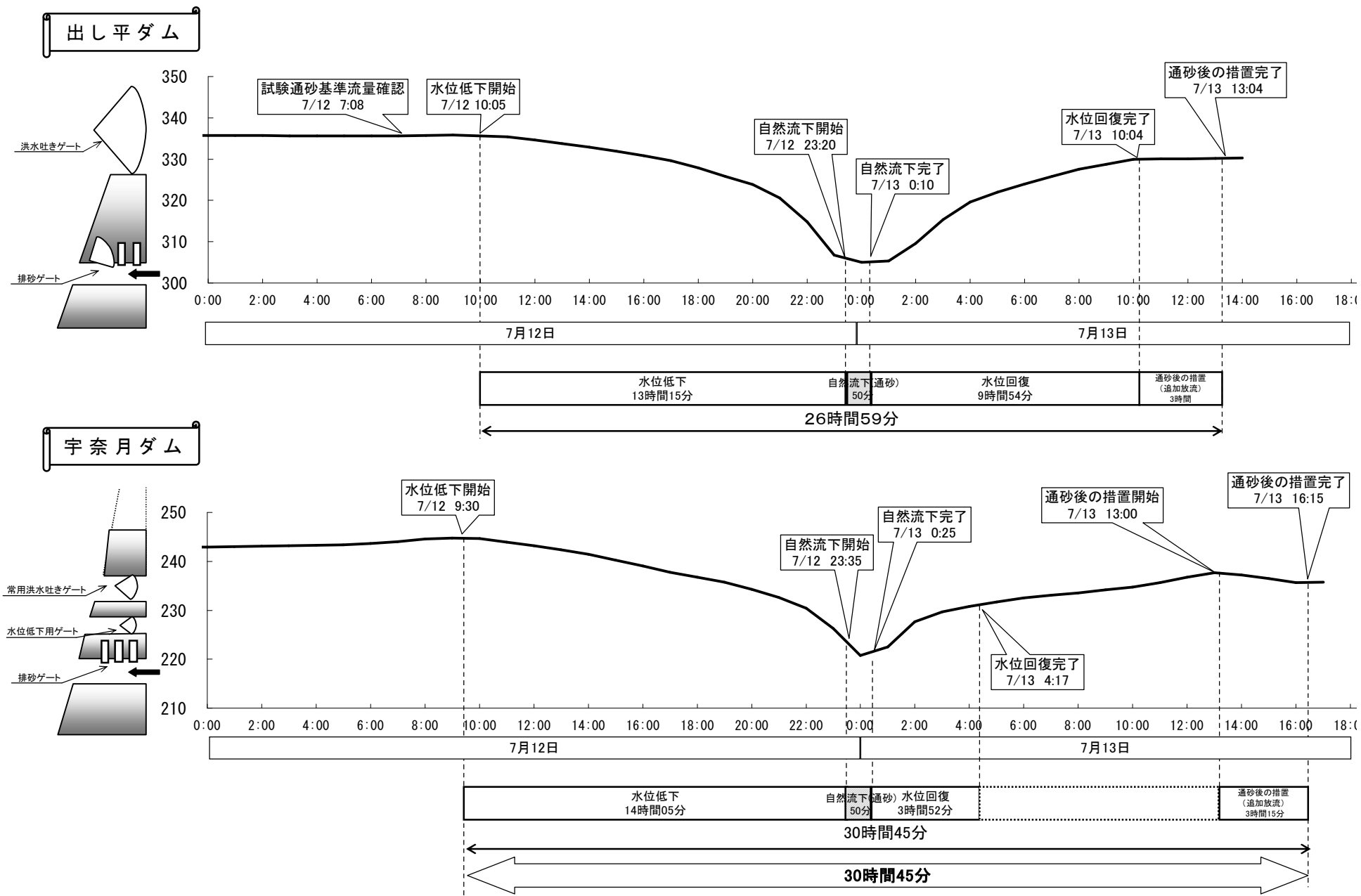
連携排砂時の宇奈月ダム水文データ



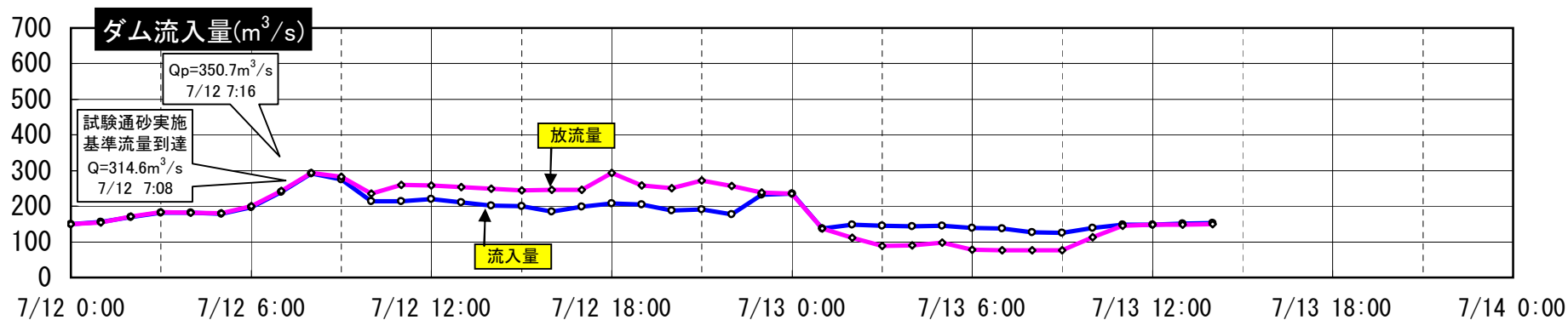
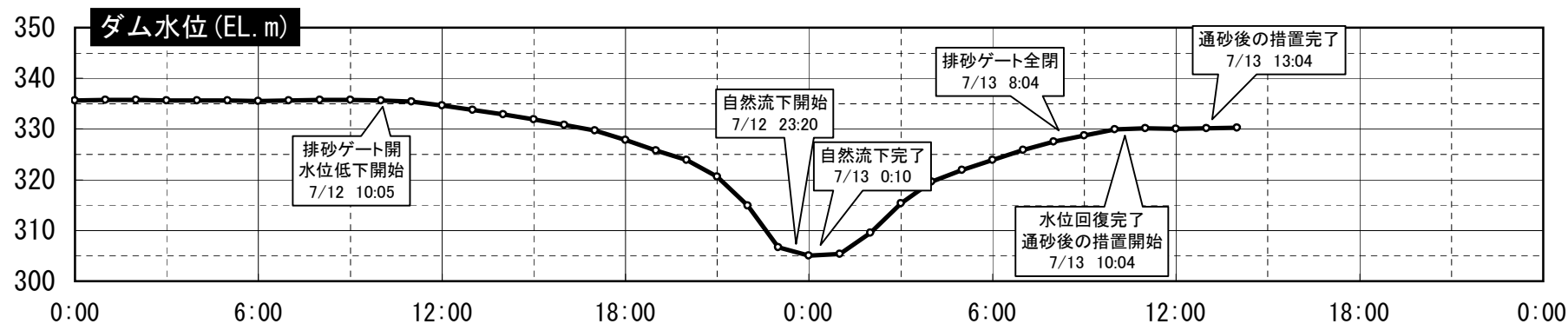
連携試験通砂の実施経過

日 時		出 し 平 ダ ム	宇 奈 月 ダ ム	備 考
7月11日	21:25	予 備 体 制 入 り		富山県東部大雨洪水注意報発令
7月12日	5:20	試 験 通 砂 準 備 体 制 入 り		出し平ダム $Q_{in}=195.0\text{m}^3/\text{s}$
	7:08	試験通砂基準流入量確認 ($Q_{in}\geq 300\text{m}^3/\text{s}$)	—	出し平ダム $Q_{in}=314.6\text{m}^3/\text{s}$
	7:15	連 携 試 験 通 砂 実 施 決 定		
		連 携 排 砂 実 施 機 関 発 足		
	7:16	ピーク流入量確認 ($Q_p=350.7\text{m}^3/\text{s}$)	—	
	7:51	—	ピーク流入量確認 ($Q_p=341.9\text{m}^3/\text{s}$)	
	9:30	—	水 位 低 下 開 始	宇奈月ダム常用洪水吐ゲート開操作
	10:05	排砂ゲート開操作開始	—	
	10:05	水 位 低 下 開 始	—	
	11:00	連 携 排 砂 連 絡 調 整 本 部 発 足		
	18:54		ピーク流入量再確認 ($Q_p=363.8\text{m}^3/\text{s}$)	
	19:51	—	排砂ゲート開操作開始	
	23:20	自 然 流 下 開 始	—	
	23:35	↑ 自然流下時間 50分経過 ↓	自 然 流 下 開 始	
7月13日	0:10	自然流下完了、水位回復開始	↑ 自然流下時間 50分経過 ↓	
	0:25	—	自然流下完了、水位回復開始	
	2:53	—	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	
	4:17	—	水位回復完了	常用洪水吐敷高(EL. 231.0m) まで回復
	8:04	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	—	
	10:04	水位回復完了、通砂後の措置開始	—	
	13:00	—	通砂後の措置開始	
	13:04	通砂後の措置完了	—	
	16:15	—	通砂後の措置終了	宇奈月ダム放流量 $300\text{m}^3/\text{s}$ 程度 3 時間以上経過
		連携排砂実施機関・連携排砂連絡調整本部解散		

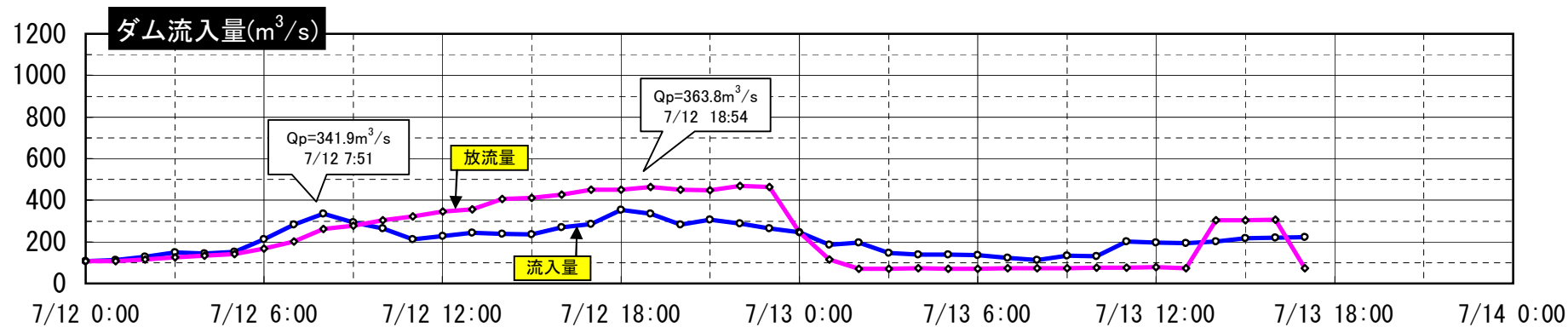
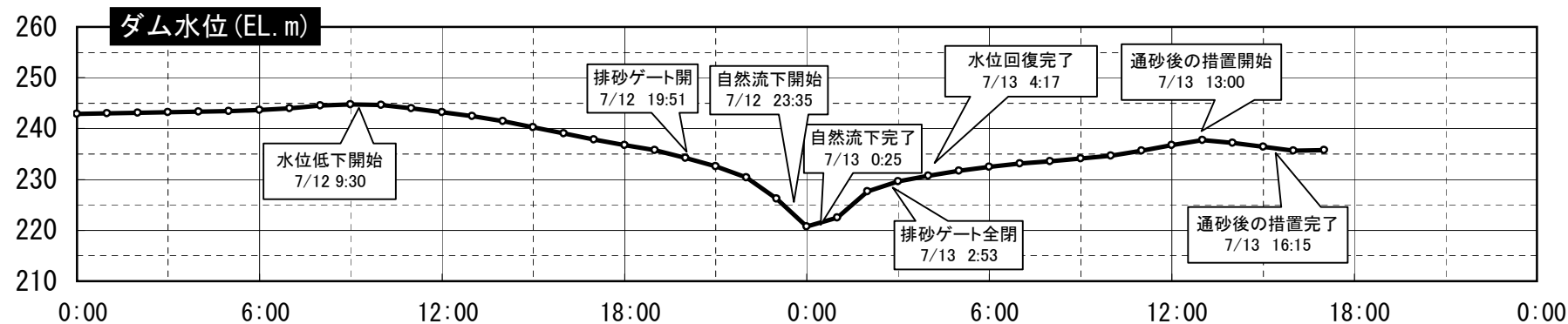
連携試験通砂の状況（両ダム水位の模式図）



連携試験通砂時の出し平ダム水文データ



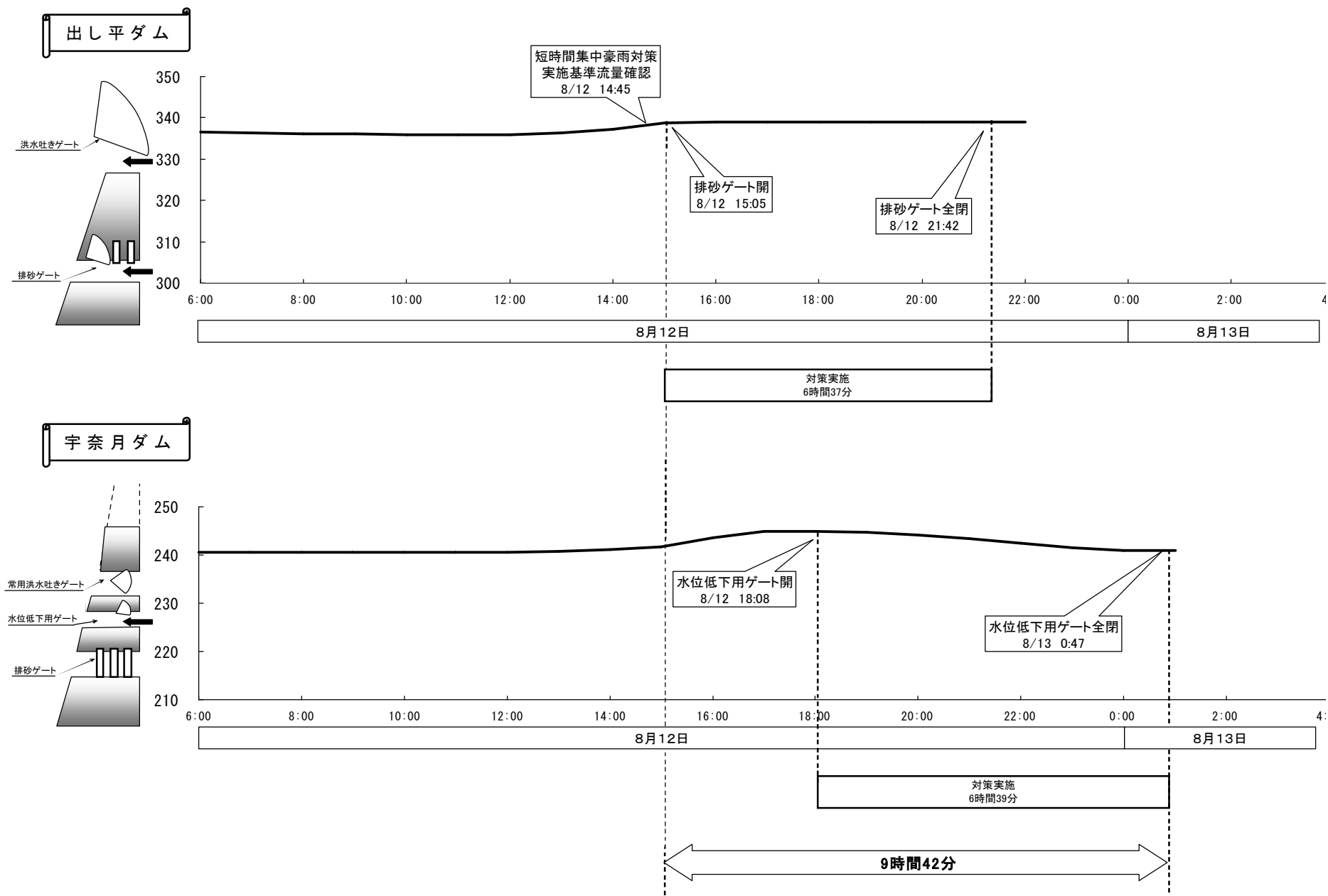
連携試験通砂時の宇奈月ダム水文データ



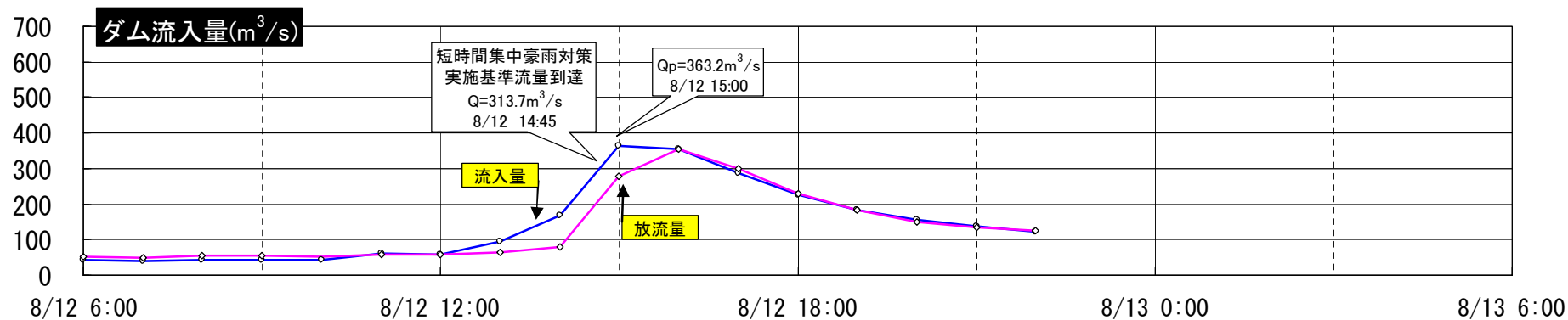
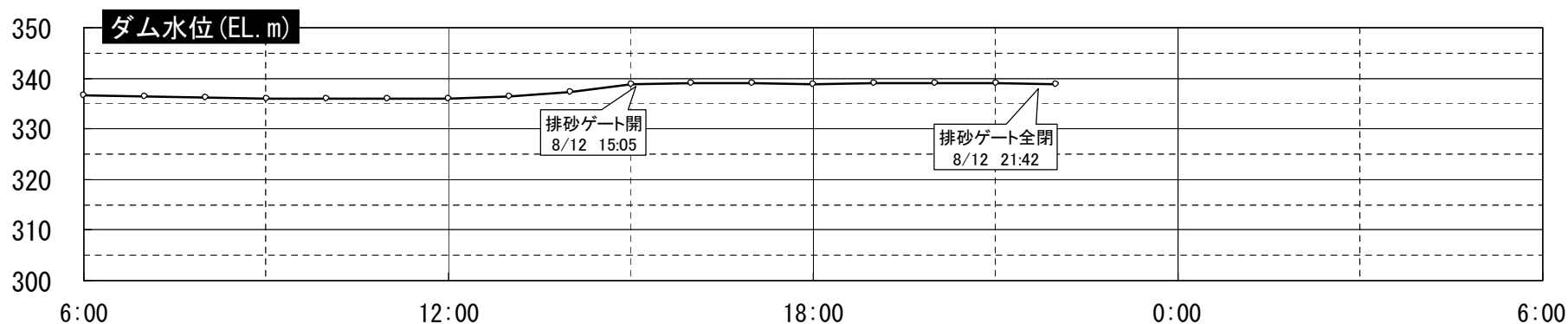
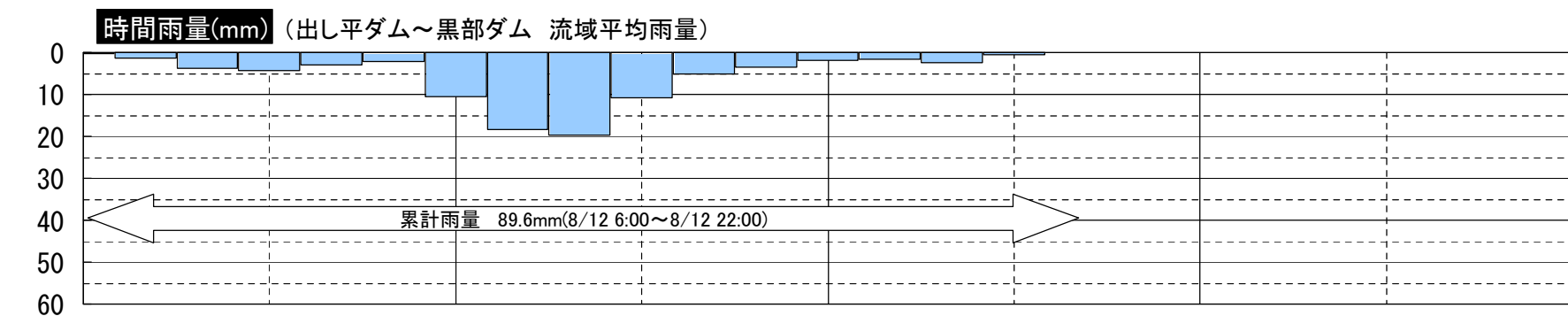
短時間集中豪雨対策の実施経過

日	時	出 し 平 ダ ム	宇 奈 月 ダ ム	備 考
8月12日	8:00	予 備 体 制 入 り		富山県東部大雨洪水注意報発令
	14:20	短 時 間 集 中 豪 雨 対 策 準 備 体 制 入 り		出し平ダム $Q_{in}=212.0\text{m}^3/\text{s}$
	14:45	短時間集中豪雨対策基準流入量確認 ($Q_{in}\geq 300\text{m}^3/\text{s}$)	—	出し平ダム $Q_{in}=313.7\text{m}^3/\text{s}$
	14:50	短 時 間 集 中 豪 雨 対 策 実 施 決 定		
		連 携 排 砂 実 施 機 関 発 足		
	15:00	ピーク流入量確認 ($Q_p=363.2\text{m}^3/\text{s}$)	—	
	15:05	排砂ゲート開操作開始		
	16:47		ピーク流入量確認 ($Q_p=436.0\text{m}^3/\text{s}$)	
	17:20	連 携 排 砂 連 絡 調 整 本 部 発 足		
	18:08	—	水位低下用ゲート開操作開始	
	20:26	排砂ゲート閉操作開始		
8月13日	21:42	排 砂 ゲ ー ト 全 閉		
	0:43	—	水位低下用ゲート閉操作開始	出し平ダム排砂ゲート全閉から約3時間経過
	0:47	—	水位低下用ゲート全閉	
		連携排砂実施機関・連携排砂連絡調整本部解散		

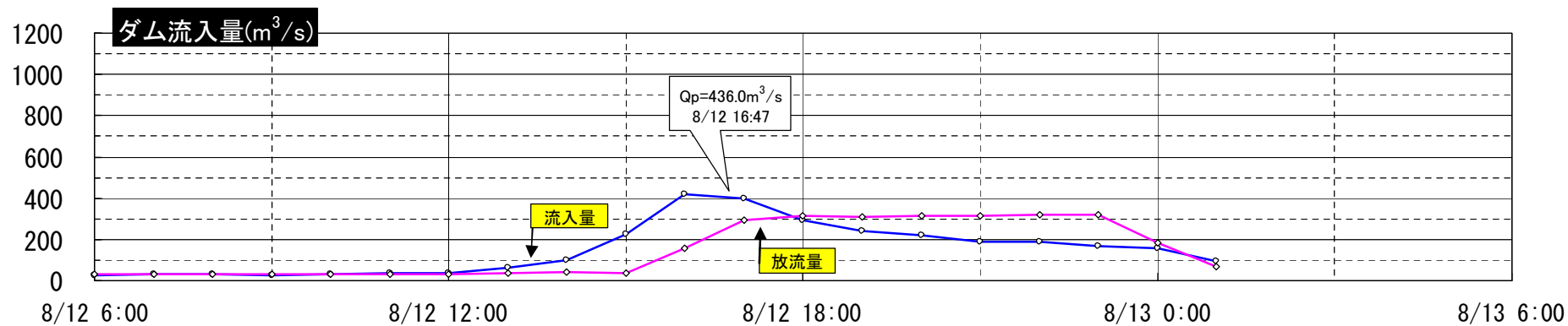
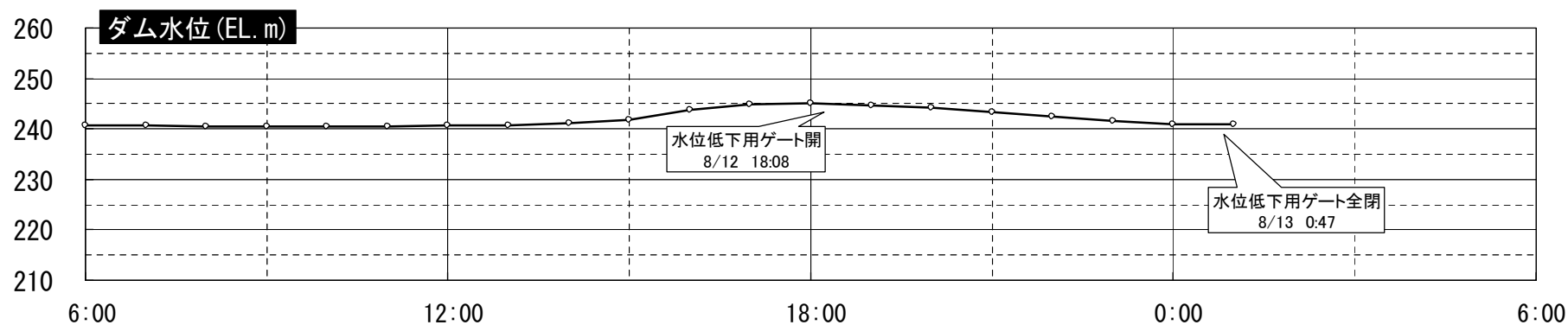
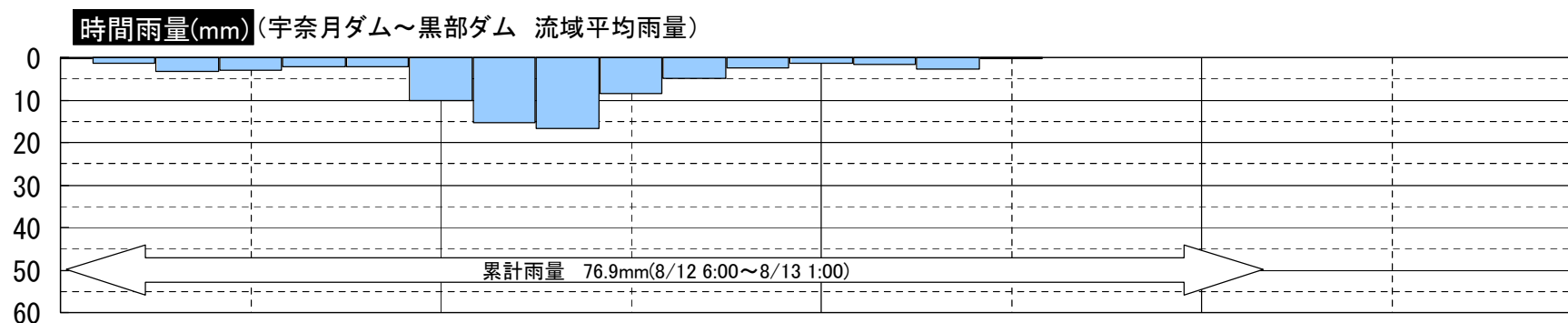
短時間集中豪雨対策の状況（両ダム水位の模式図）



短時間集中豪雨対策時の出し平ダム水文データ

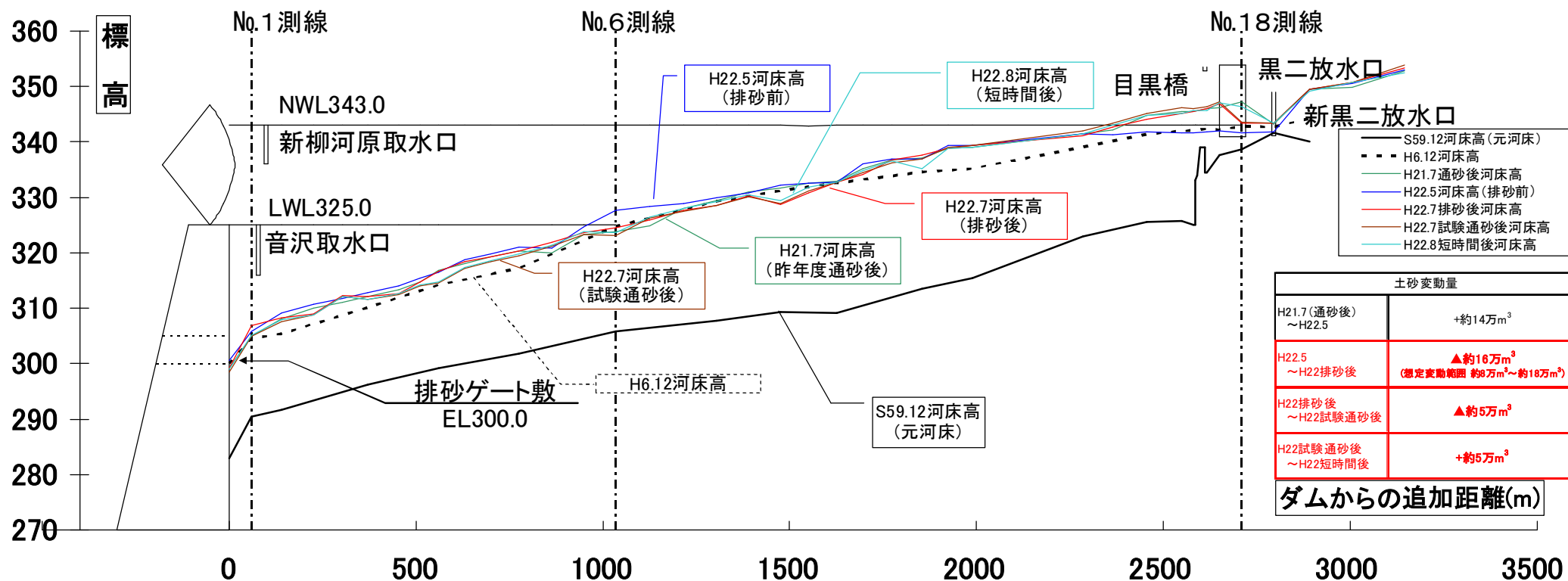
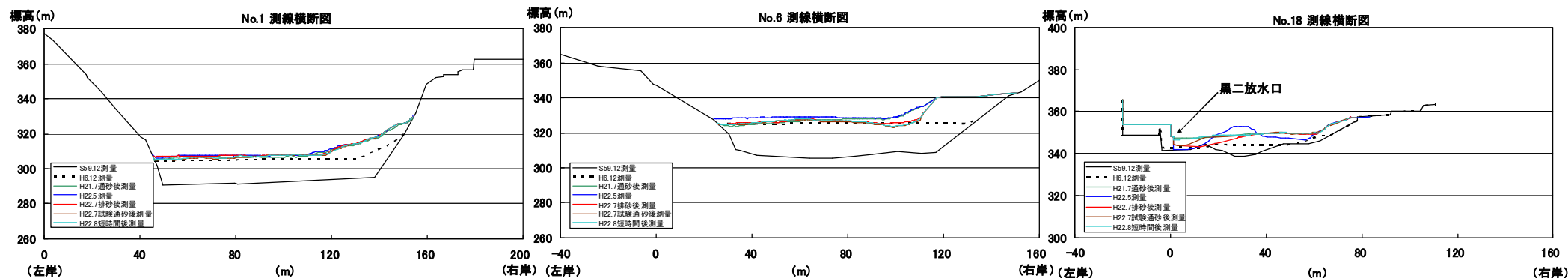


短時間集中豪雨対策時の宇奈月ダム水文データ



平成22年度短時間集中豪雨対策後の出し平ダム堆砂形状(平成22年8月時点)(最深河床)

目標排砂量 約14万 m^3 (平成21年7月～平成22年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約8万 m^3 ～約18万 m^3

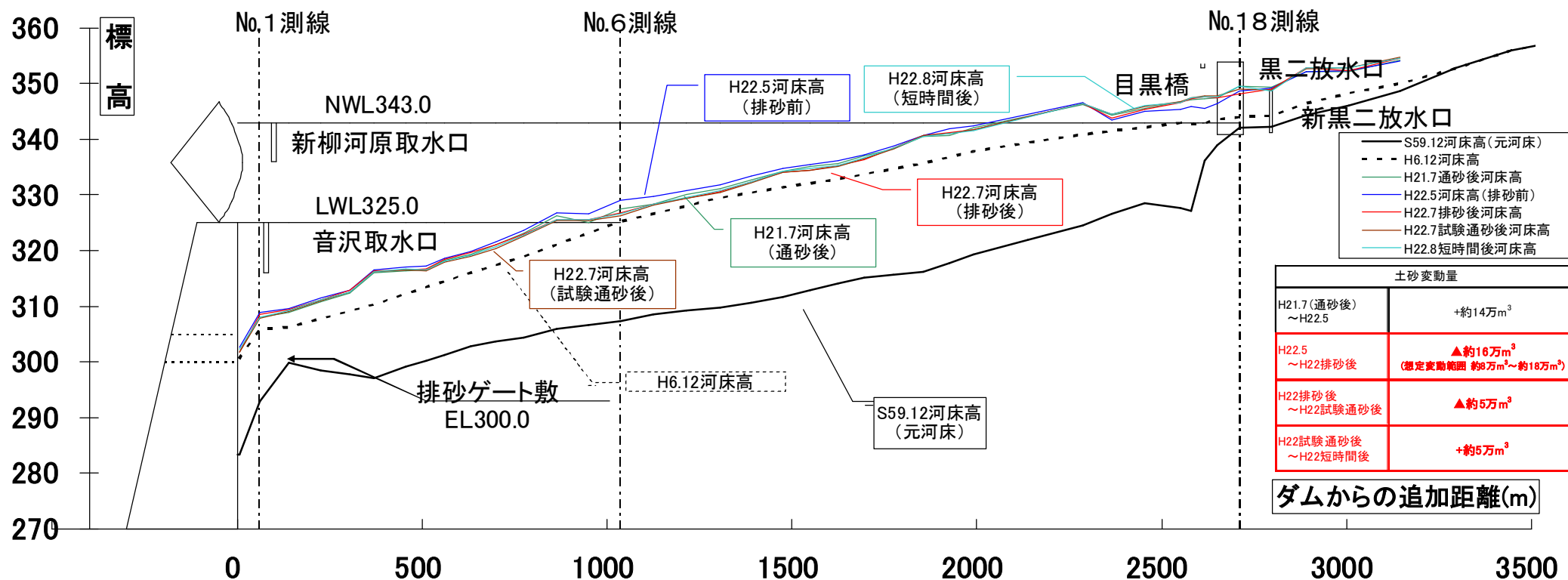
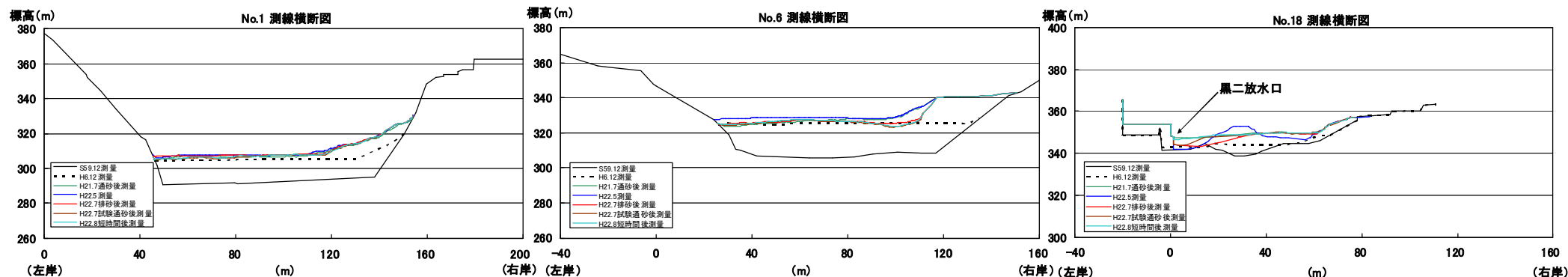


土砂変動量	
H21.7 (通砂後)～H22.5	+約14万 m^3
H22.5～H22.7排砂後	▲約16万 m^3 (想定変動範囲 約8万 m^3 ～約18万 m^3)
H22.7排砂後～H22.7試験通砂後	▲約5万 m^3
H22.7試験通砂後～H22.8短時間後	+約5万 m^3

ダムからの追加距離(m)

平成22年度短時間集中豪雨対策後の出し平ダム堆砂形状(平成22年8月時点)(平均河床)

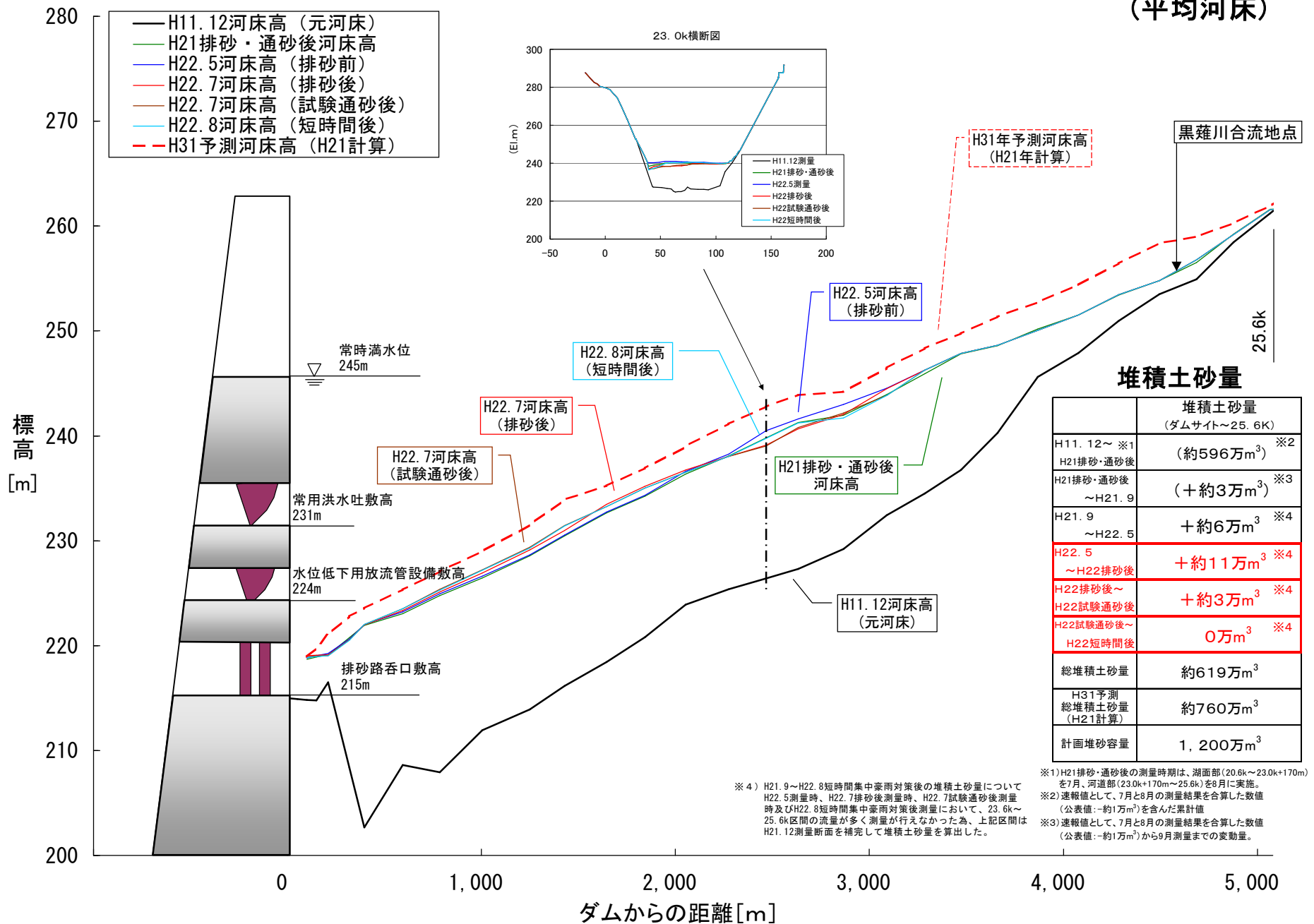
目標排砂量 約14万 m^3 (平成21年7月～平成22年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約8万 m^3 ～約18万 m^3



土砂変動量	
H21.7 (通砂後) ~ H22.5	+約14万 m^3
H22.5 ~ H22.7 排砂後	▲約16万 m^3 (想定変動範囲 約8万 m^3 ～約18万 m^3)
H22.7 排砂後 ~ H22.8 試験通砂後	▲約5万 m^3
H22.8 試験通砂後 ~ H22.8 短時間後	+約5万 m^3

ダムからの追加距離(m)

平成22年度短時間集中豪雨対策後の宇奈月ダム堆砂形状(平成22年8月) (平均河床)

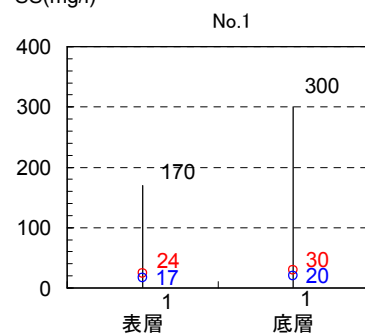


ダム水質調査(出し平ダム)

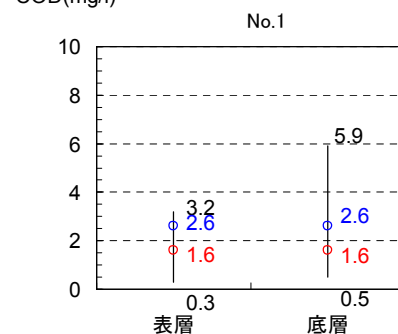
出し平ダム湛水池調査地点



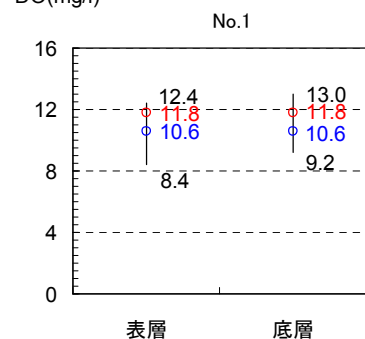
SS(mg/l)



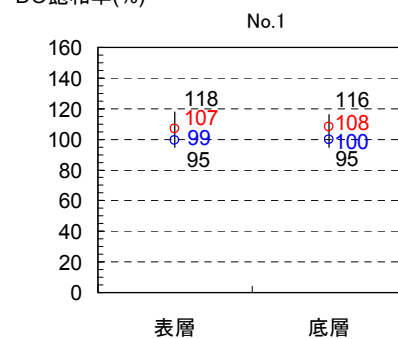
COD(mg/l)



DO(mg/l)

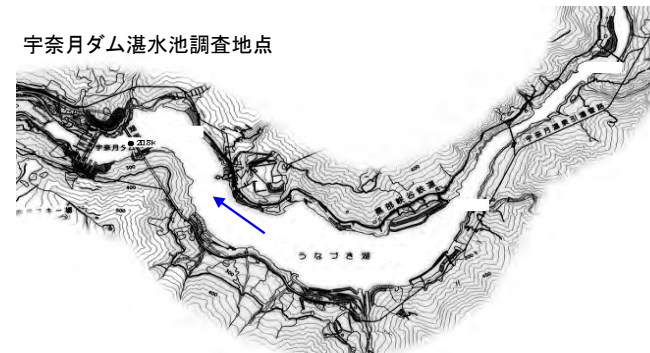


DO飽和率(%)

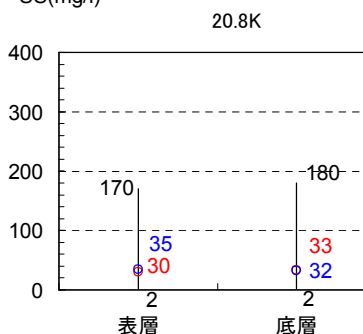


ダム水質調査(宇奈月ダム)

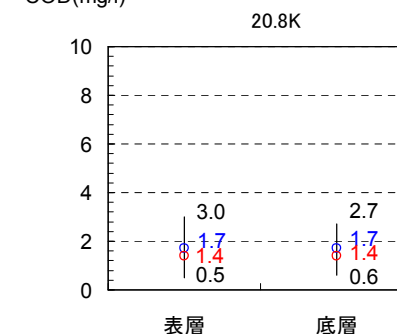
宇奈月ダム湛水池調査地点



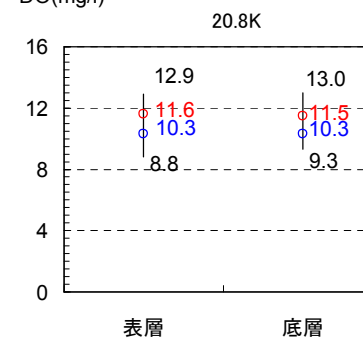
SS(mg/l)



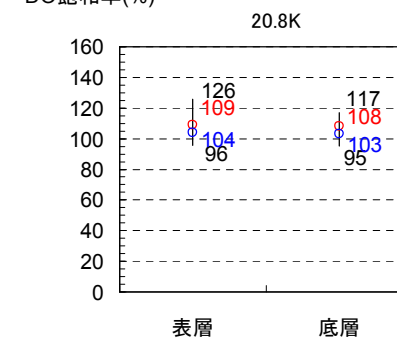
COD(mg/l)



DO(mg/l)



DO飽和率(%)



凡例

変動幅の最大値

平成7年～平成21年9月調査までの調査結果の変動幅

変動幅の最小値

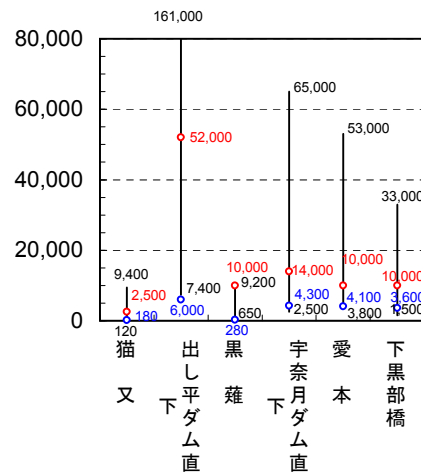
※平成16年の排砂・通砂後調査について、出し平ダム及び宇奈月ダムの両ダムとも浮泥層の形成によりSS等が高い値を観測していたことから、この調査時(H16.7.24)の観測値は除外した。

○ 平成22年6月連携排砂1日後調査の観測値

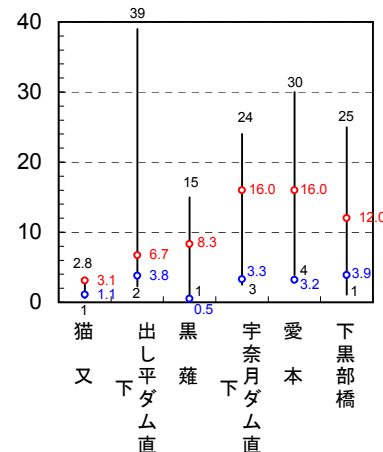
○ 平成22年7月連携試験通砂1日後調査の観測値

河川水質調査

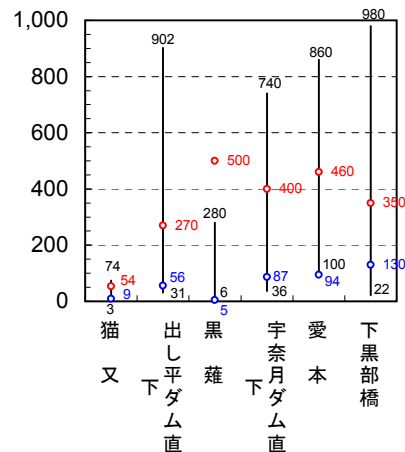
SS観測最大値(mg/l)



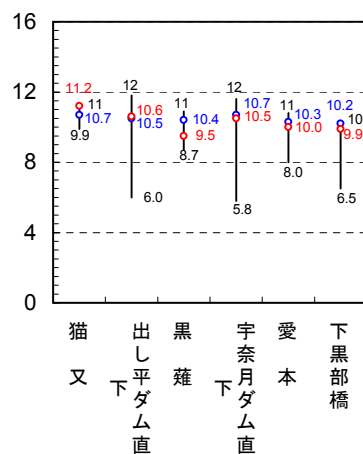
BOD観測最大値(mg/l)



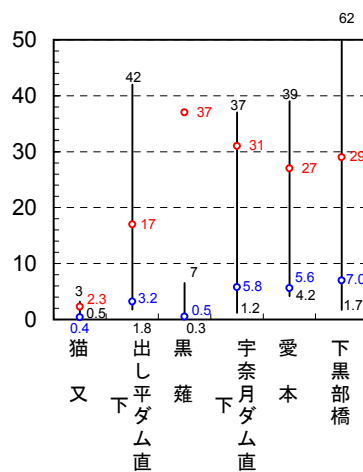
COD観測最大値(mg/l)



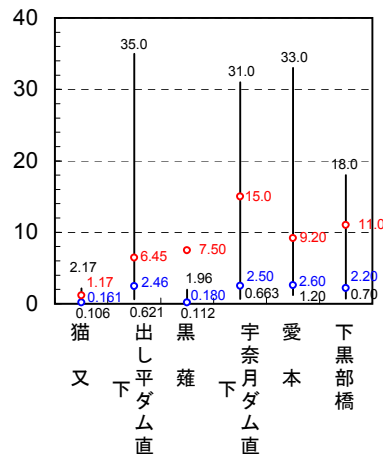
DO観測最小値(mg/l)



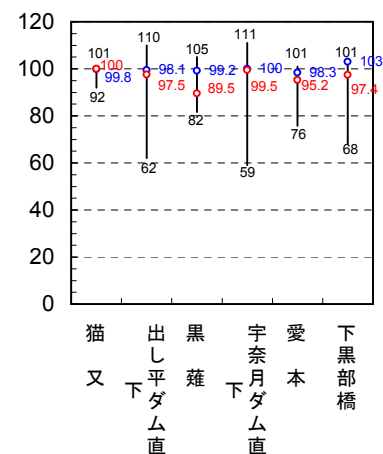
全窒素(T-N)観測最大値(mg/l)



全リン(T-P)観測最大値(mg/l)



DO飽和率(%) [DO観測最小時]



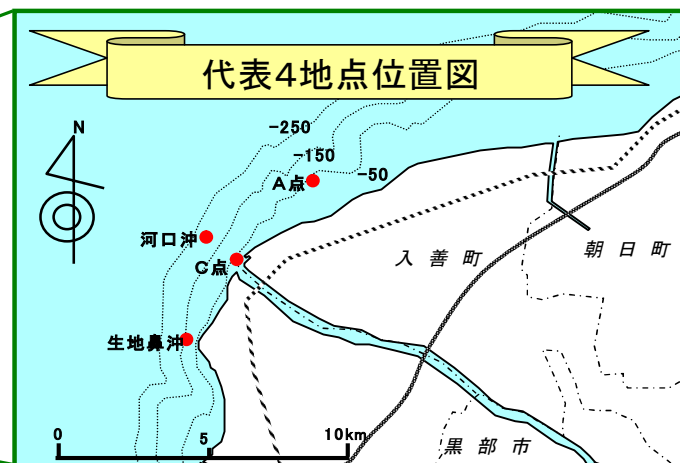
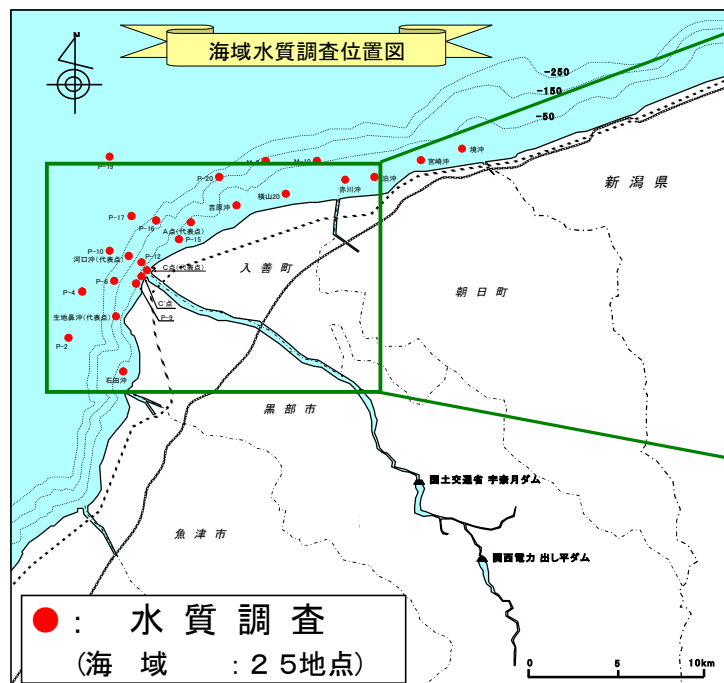
凡例

変動幅の最大値
平成7年～平成21年7月連携通砂までの調査結果の変動幅
変動幅の最小値

○ 平成22年6月連携排砂における観測最大(小)値
○ 平成22年7月連携試験通砂における観測最大(小)値

※猫又地点、黒薙地点については、平成17年6月からの調査結果の変動幅
※愛本地点については、平成14年7月からの調査結果の変動幅

海域水質調査(代表4地点)



凡例

変動幅の最大値

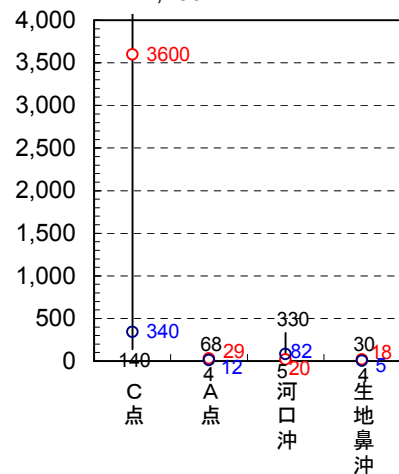
平成7年～平成21年7月連携排砂までの調査結果の変動幅

変動幅の最小値

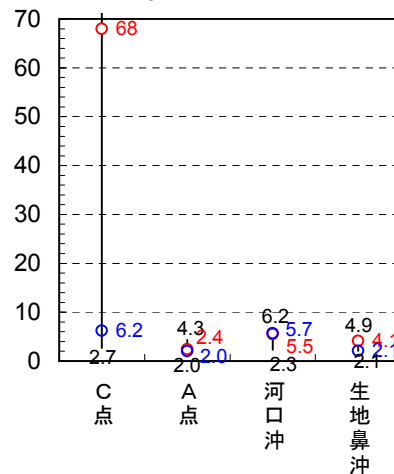
○ 平成22年6月連携排砂における観測値最大(小)値

○ 平成22年7月連携排砂における観測値最大(小)値

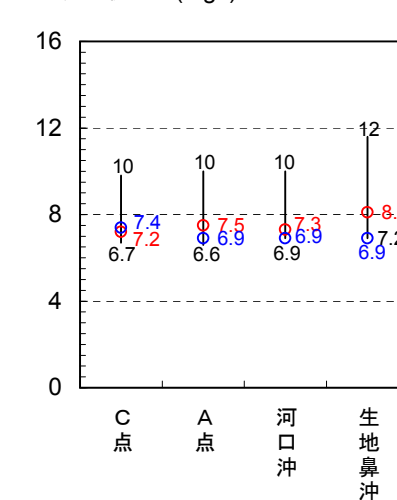
SS観測最大値(mg/l)
4,400



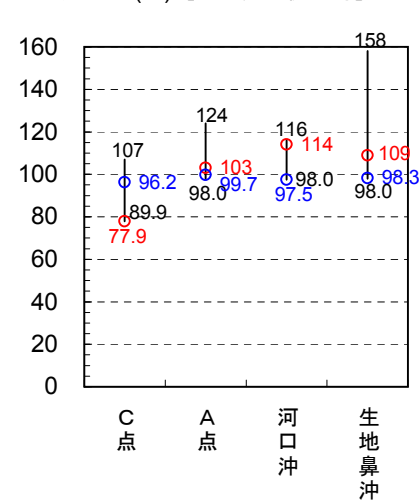
COD観測最大値(mg/l)
110



DO観測最小値(mg/l)

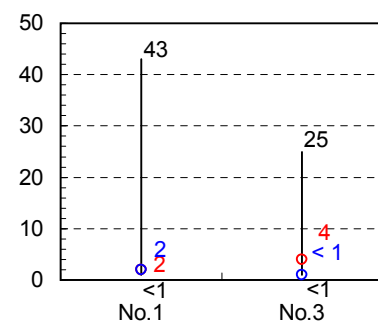


DO飽和率(%) [DO観測最小時]

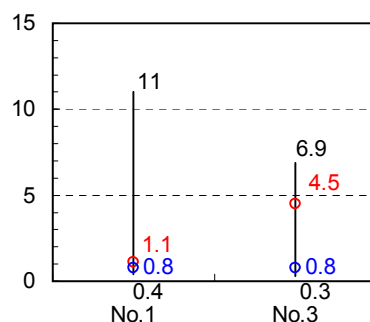


ダム底質調査(出し平ダム)

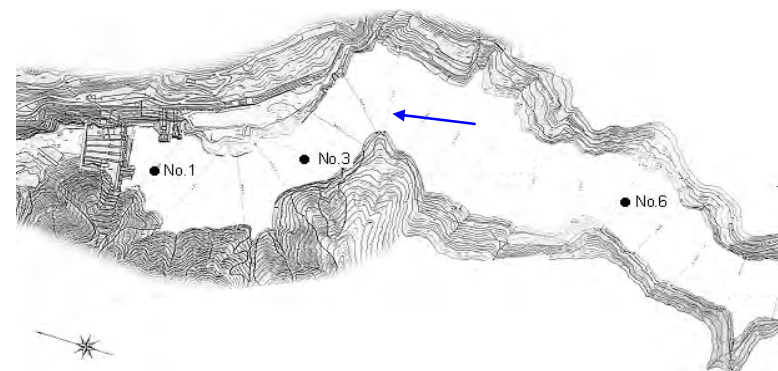
COD(mg/g)



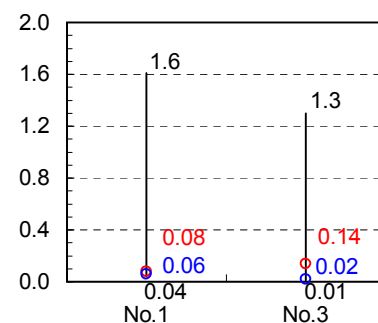
強熱減量(%)



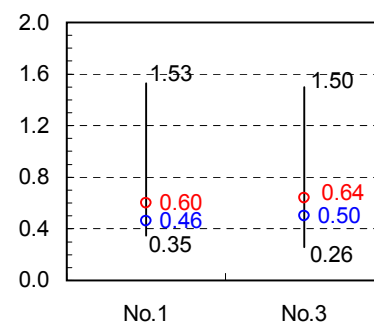
出し平ダム湛水池調査地点



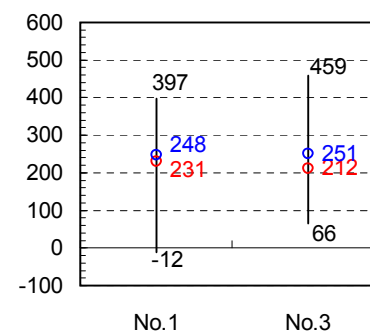
全窒素(T-N) (mg/g)



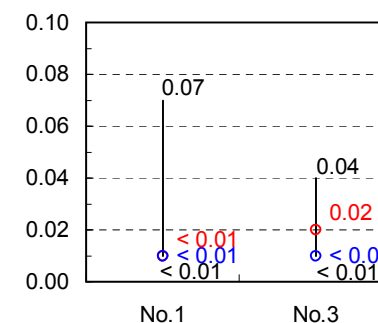
全りん(T-P) (mg/g)



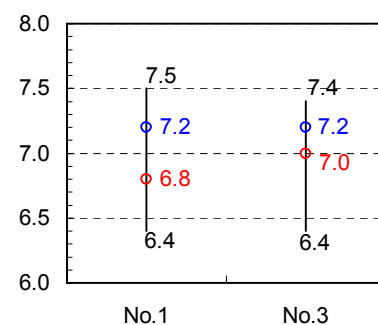
ORP(酸化還元電位) (mV)



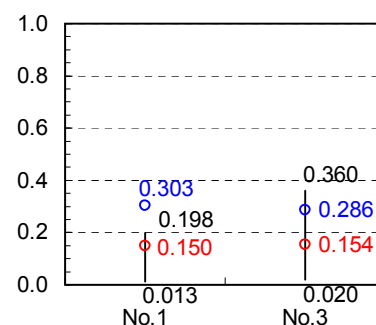
硫化物(mg/g)



pH



50%粒径(mm)



凡例

変動幅の最大値

平成7年～平成22年5月調査までの調査結果の変動幅

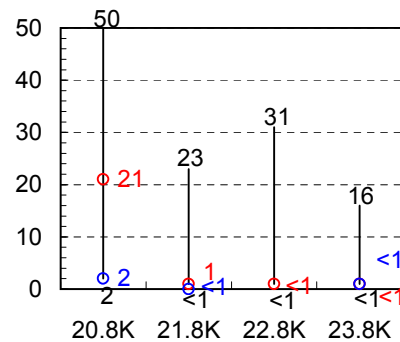
変動幅の最小値

○ 平成22年6月連携排砂1日後調査の観測値

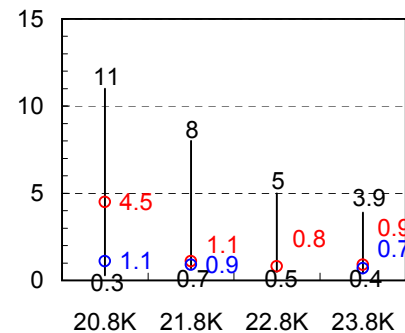
○ 平成22年7月連携試験通砂1日後調査の観測値

ダム底質調査(宇奈月ダム)

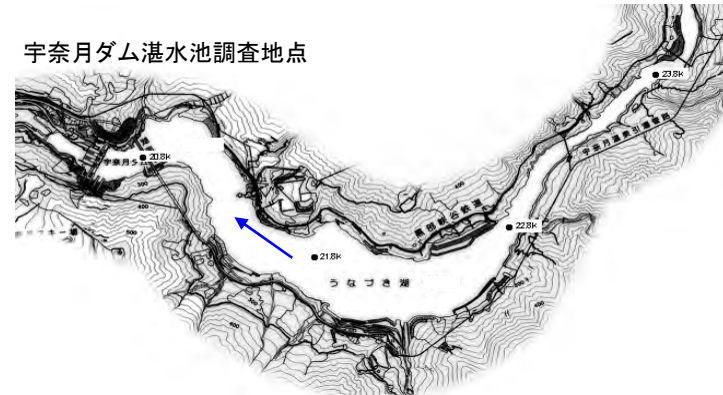
COD(mg/g)



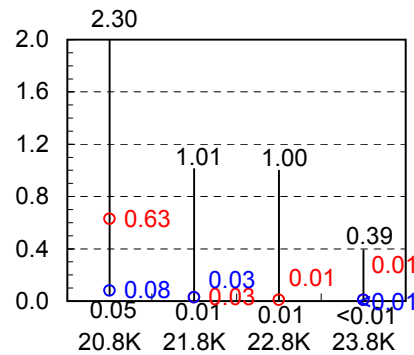
強熱減量(%)



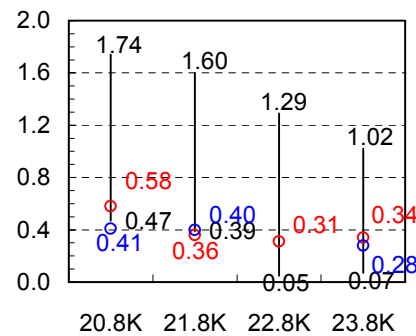
宇奈月ダム湛水池調査地点



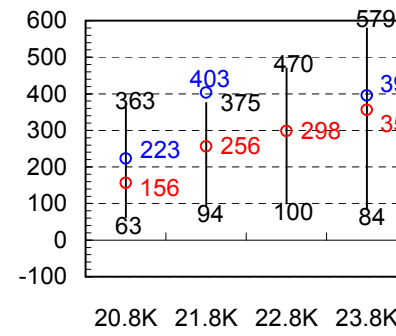
全窒素(T-N) (mg/g)



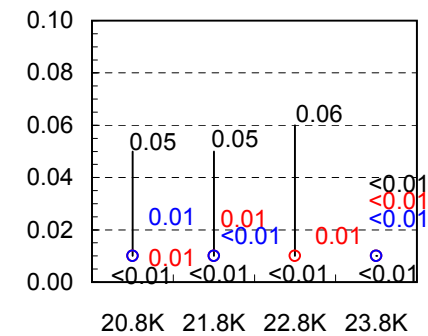
全リン(T-P) (mg/g)



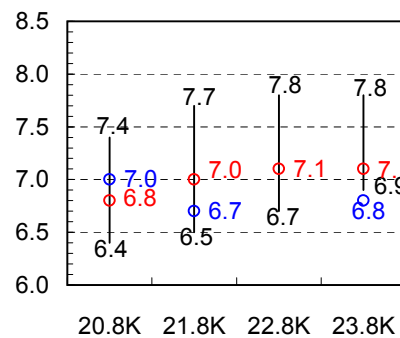
ORP(酸化還元電位) (mV)



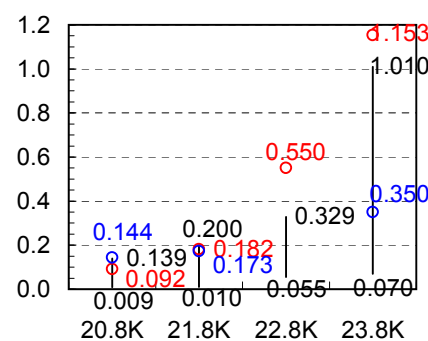
硫化物(mg/g)



pH



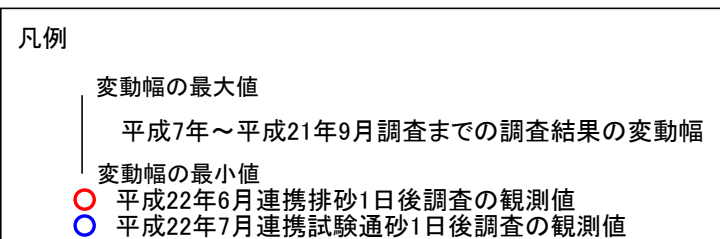
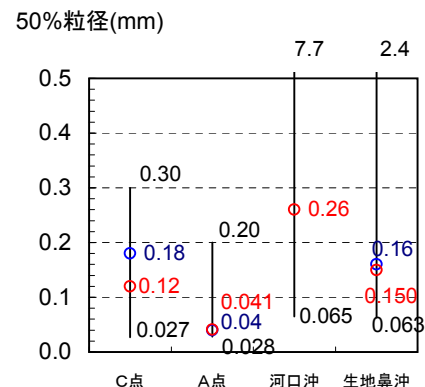
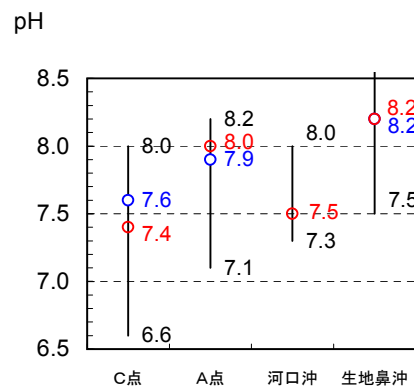
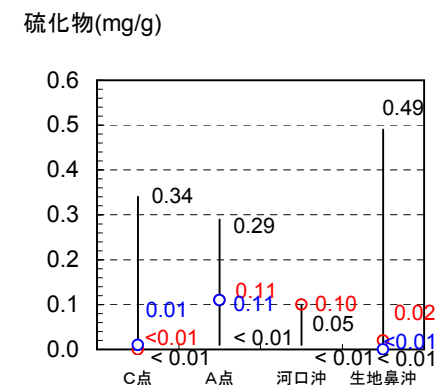
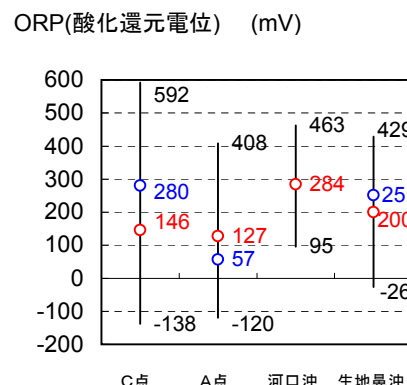
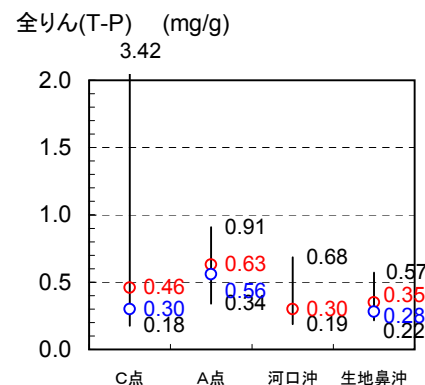
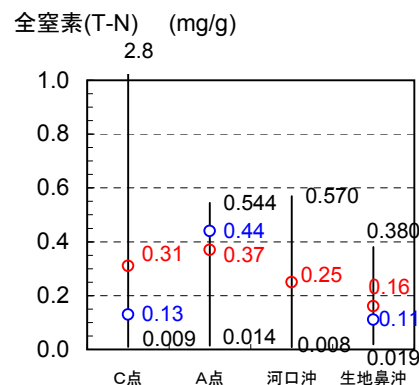
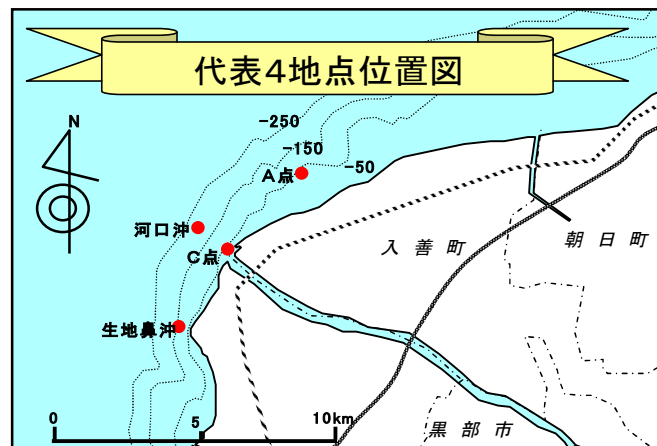
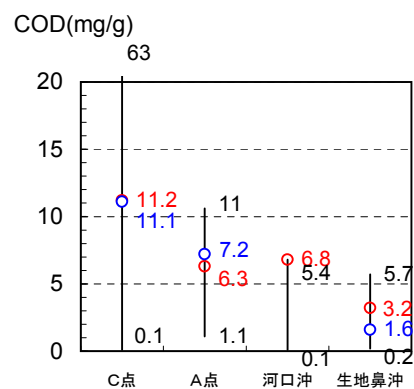
50%粒径(mm)



- 凡例
- 変動幅の最大値
 - 平成12年～平成21年9月調査までの調査結果の変動幅
 - 変動幅の最小値
 - 平成22年6月連携排砂1日後調査の観測値
 - 平成22年7月連携試験通砂1日後調査の観測値

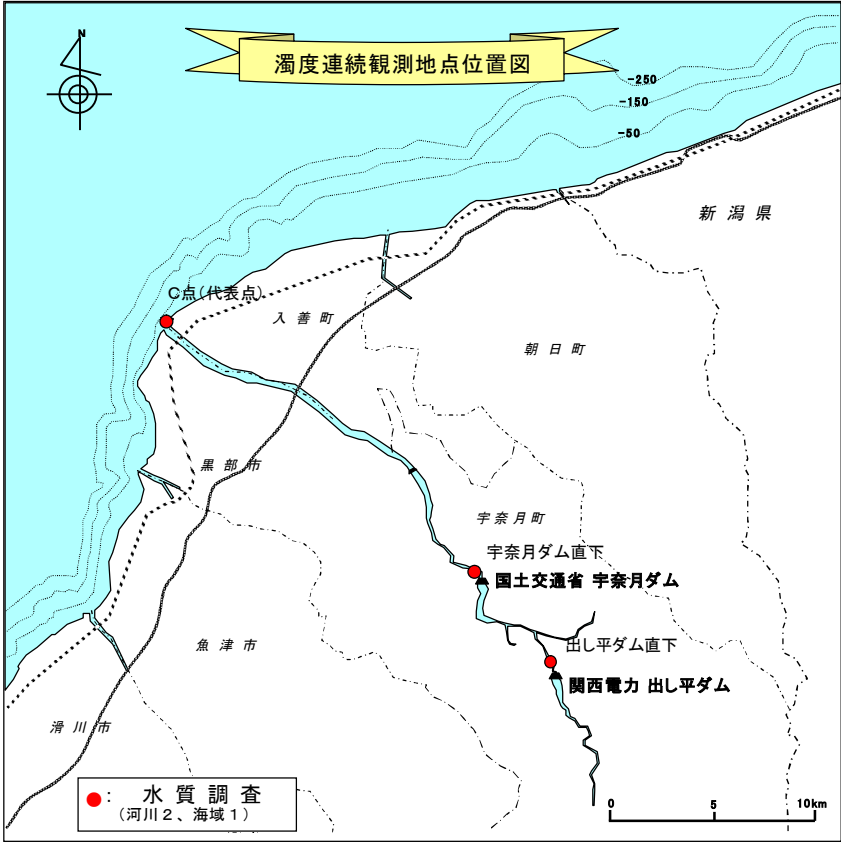
※試験通砂1日後の22.8k地点は河床が礫質のため採泥不可であった。

海域底質調査(代表4地点)

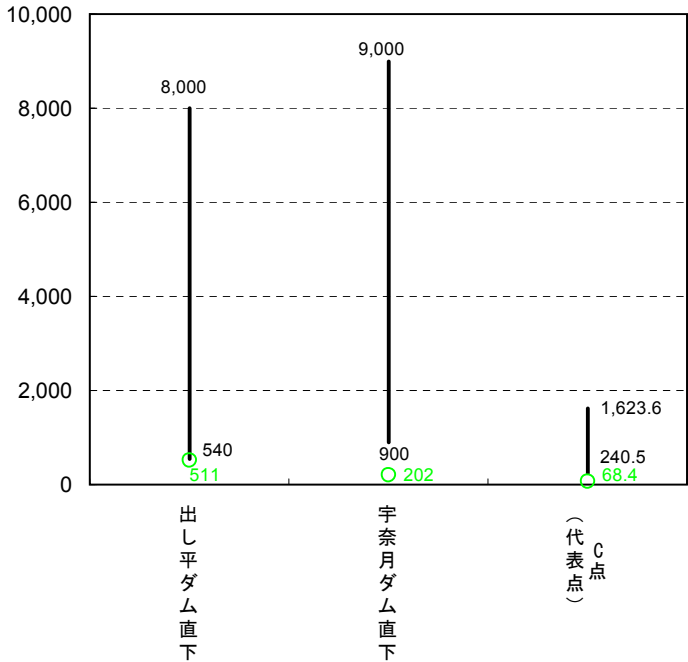


※通砂1日後調査の河口沖は時化のため採泥不可であった。

短時間集中豪雨対策中濁度自動観測調査



濁度(度)



凡例

変動幅の最大値

平成9年～平成21年7月連携通砂までの調査結果の変動幅

変動幅の最小値

※宇奈月ダム直下については平成13年6月連携排砂から平成21年7月連携通砂までの調査結果

※C点については平成13年から平成21年連携通砂までの調査結果

○ 平成22年8月短時間集中豪雨対策時における観測最大値