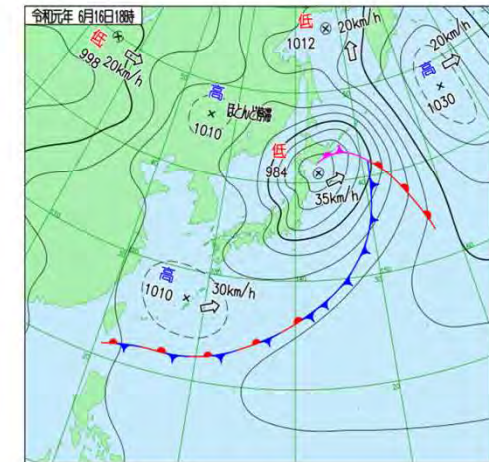
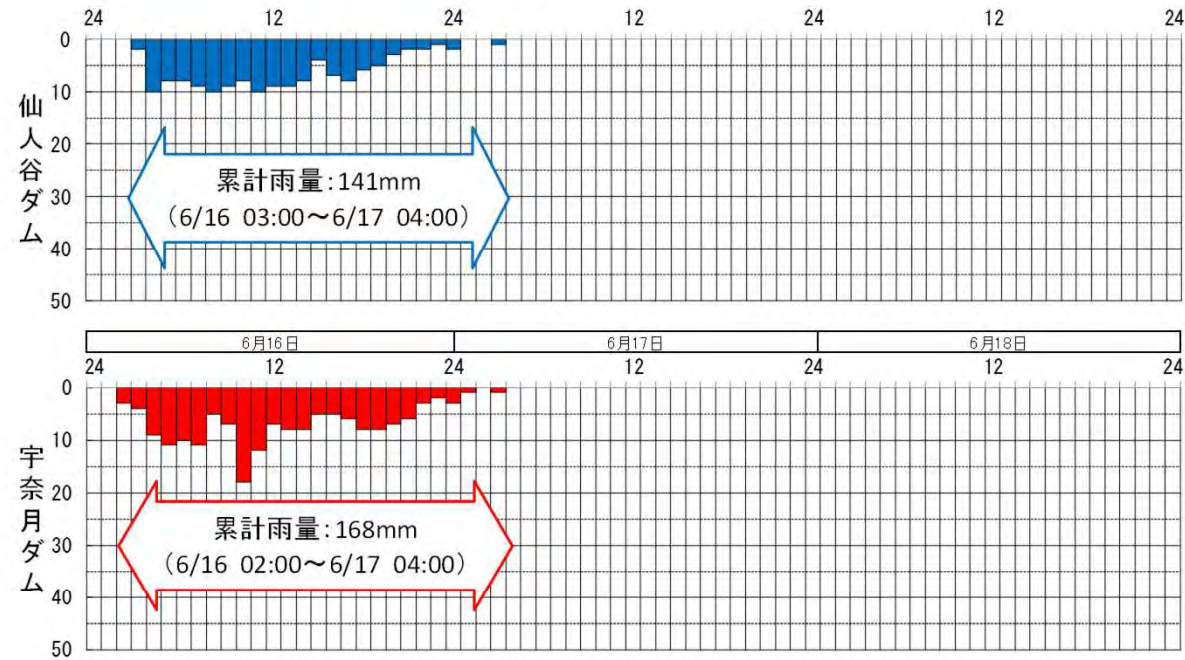


令和元年 6 月連携排砂の実施結果について

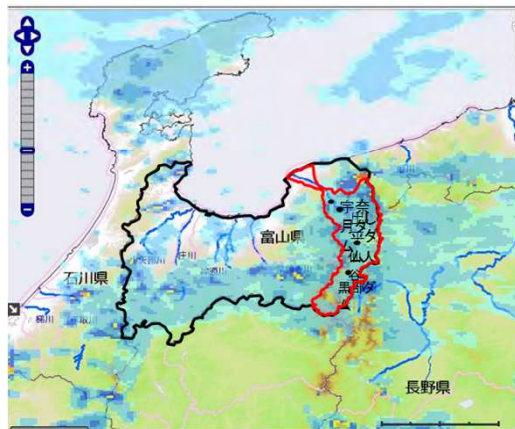
令和元年 9 月 1 3 日

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)

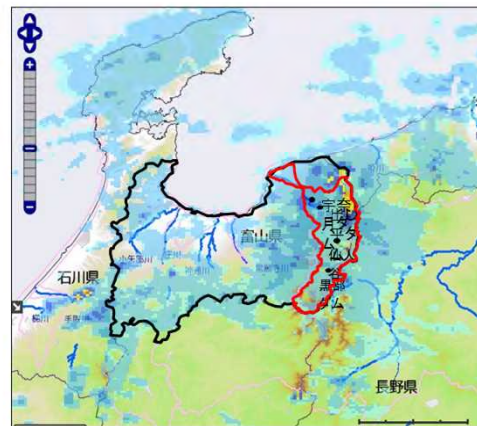
連携排砂時の降水量データ



天気図(6月16日 18時)
出典: 気象庁HP



レーダ雨量(6月16日 14時00分)



レーダ雨量(6月16日 18時00分)

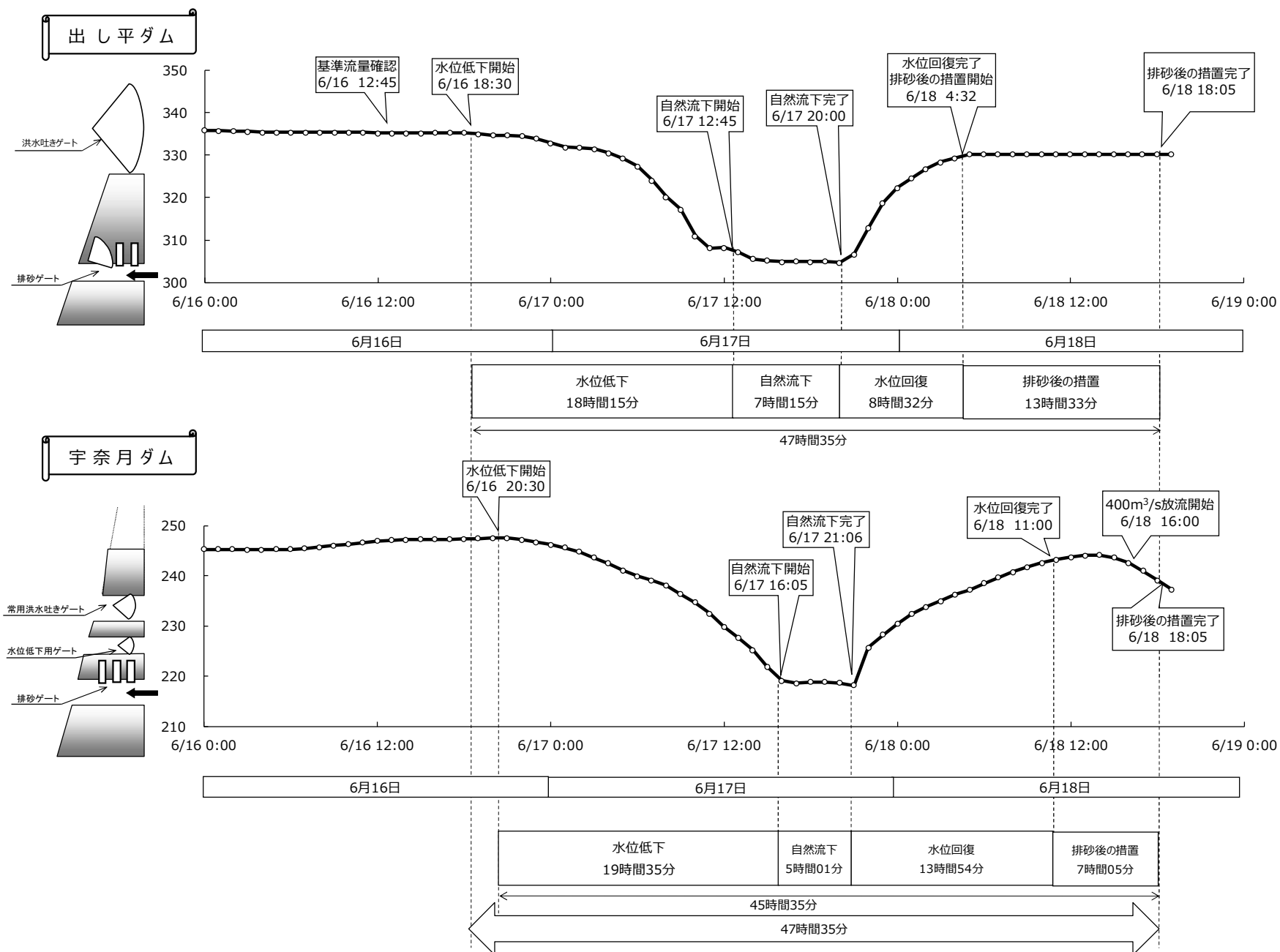


レーダ雨量(6月17日 12時20分)

令和元年度連携排砂の実施経過

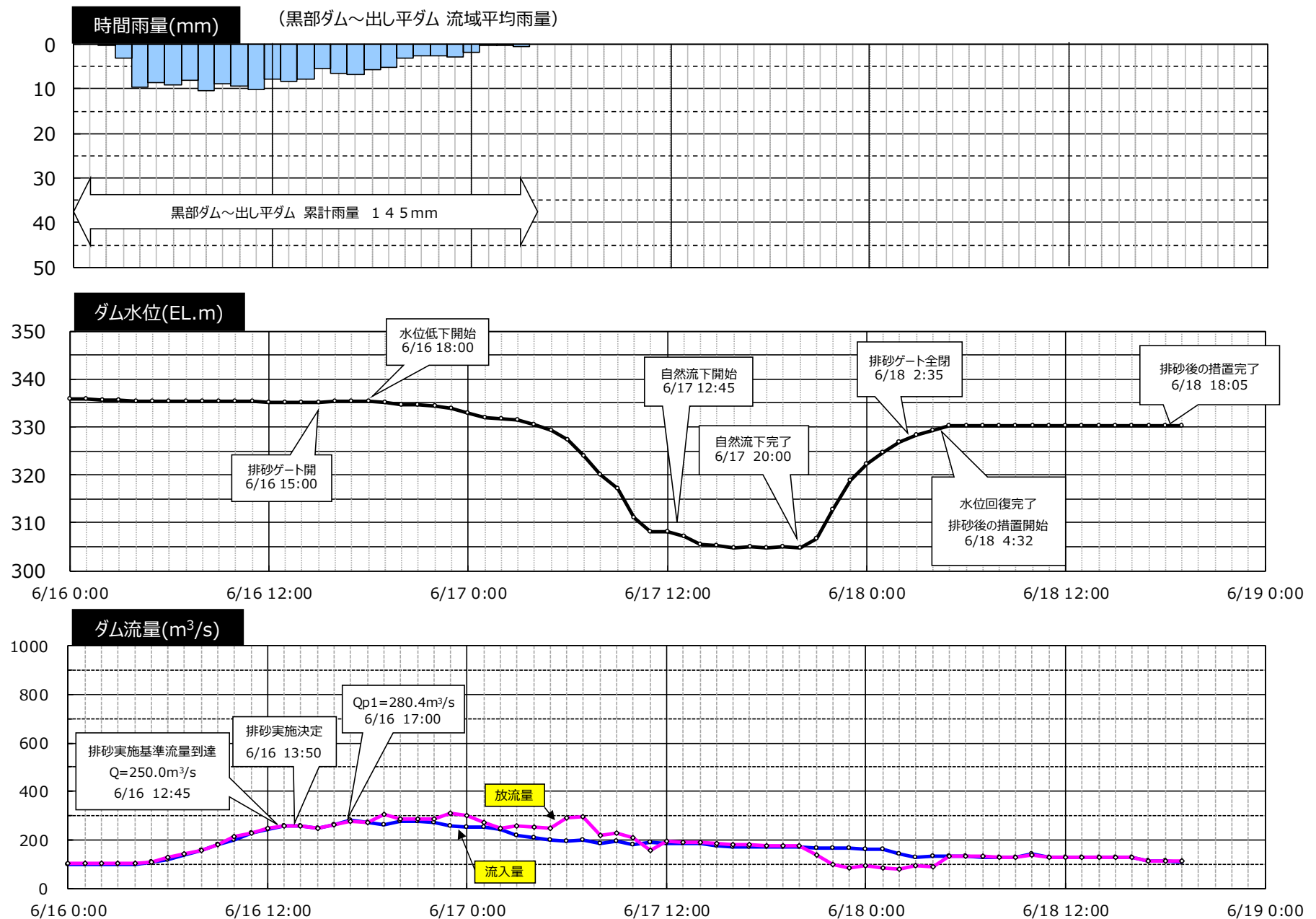
日	時	出 し 平 ダ ム	宇 奈 月 ダ ム	備 考
6月16日	12:45	排砂基準流入量確認 ($Q_{in} \geq 250 \text{ m}^3/\text{s}$)	—	
	13:50	連 携 排 砂 実 施 機 関 発 足		
	13:50	連 携 排 砂 連 絡 調 整 本 部 発 足		
	15:00	排砂ゲート開操作開始	—	
	17:00	ピーク流入量確認 ($Q_p = 280.4 \text{ m}^3/\text{s}$)	—	
	18:00	—	ピーク流入量確認 ($Q_{p1} = 343.3 \text{ m}^3/\text{s}$)	
	18:30	水 位 低 下 開 始	—	
	19:20	—	再ピーク流入量更新 ($Q_{p2} = 401.9 \text{ m}^3/\text{s}$)	
	20:30	—	水 位 低 下 開 始	
6月17日	1:00		再ピーク流入量更新 ($Q_{p3} = 415.3 \text{ m}^3/\text{s}$)	
	10:00		排砂ゲート開操作開始	
	12:45	自 然 流 下 開 始	—	
	16:05	—	自 然 流 下 開 始	現地シミュレーションにより自然流下時間を判断
	20:00	自然流下完了、水位回復開始	—	自然流下時間 5時間01分経過
	21:06	—	自然流下完了、水位回復開始	
	23:14	—	排砂ゲート全閉	
6月18日	2:35	排砂ゲート全閉	—	
	4:32	水位回復完了、排砂後の措置開始	—	
	11:00	—	水位回復完了	
	16:00	—	排砂後の措置開始 ($400 \text{ m}^3/\text{s}$ 放流開始)	
	18:05	排砂後の措置完了	排砂後の措置完了	
連携排砂実施機関・連携排砂連絡調整本部解散				

令和元年連携排砂（6月16日～ 6月18日）の状況（両ダム水位の模式図）



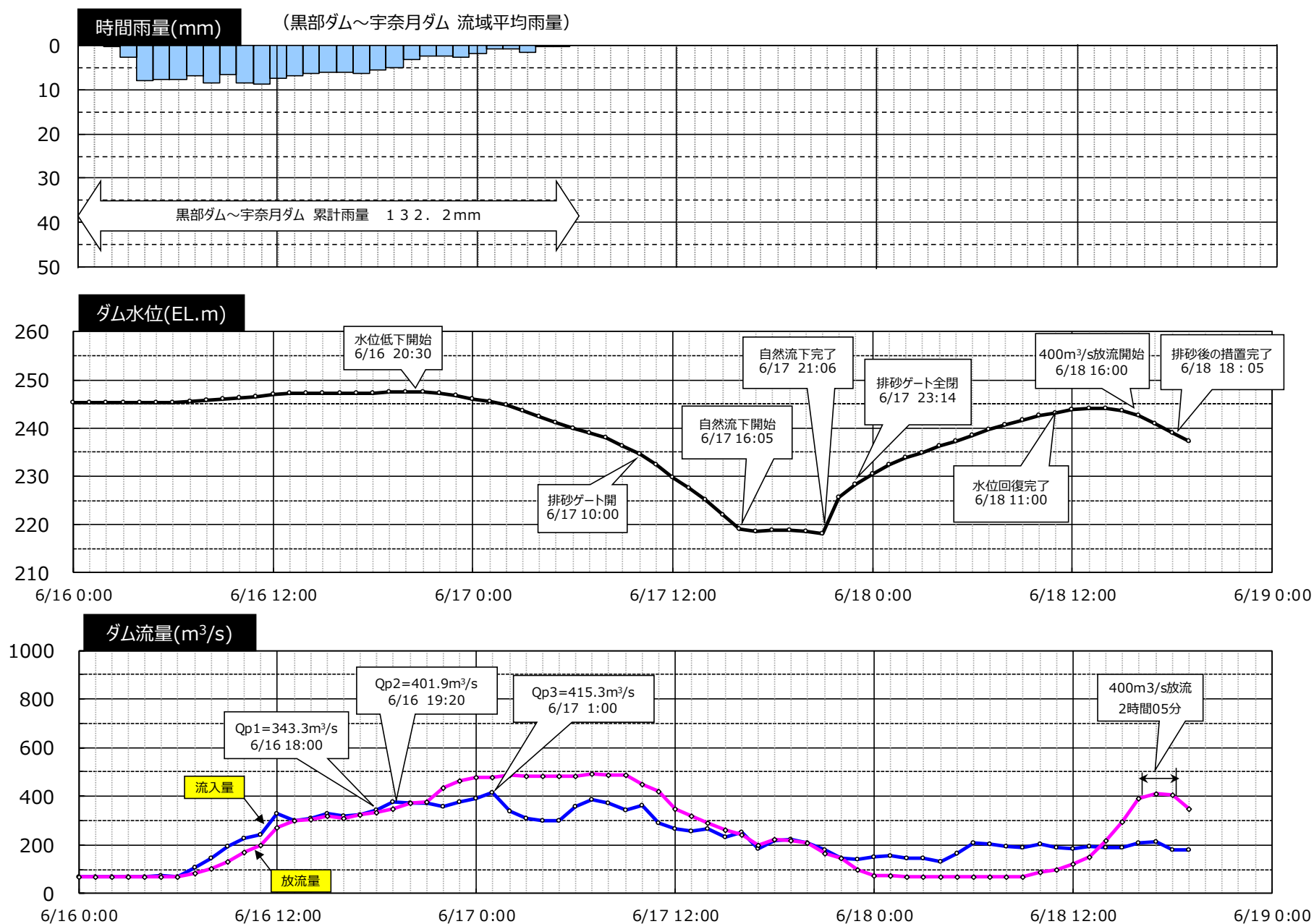
出し平ダム水文データ

(令和元年連携排砂：6月16日～ 6月18日)



宇奈月ダム水文データ

(令和元年連携排砂：6月16日～ 6月18日)

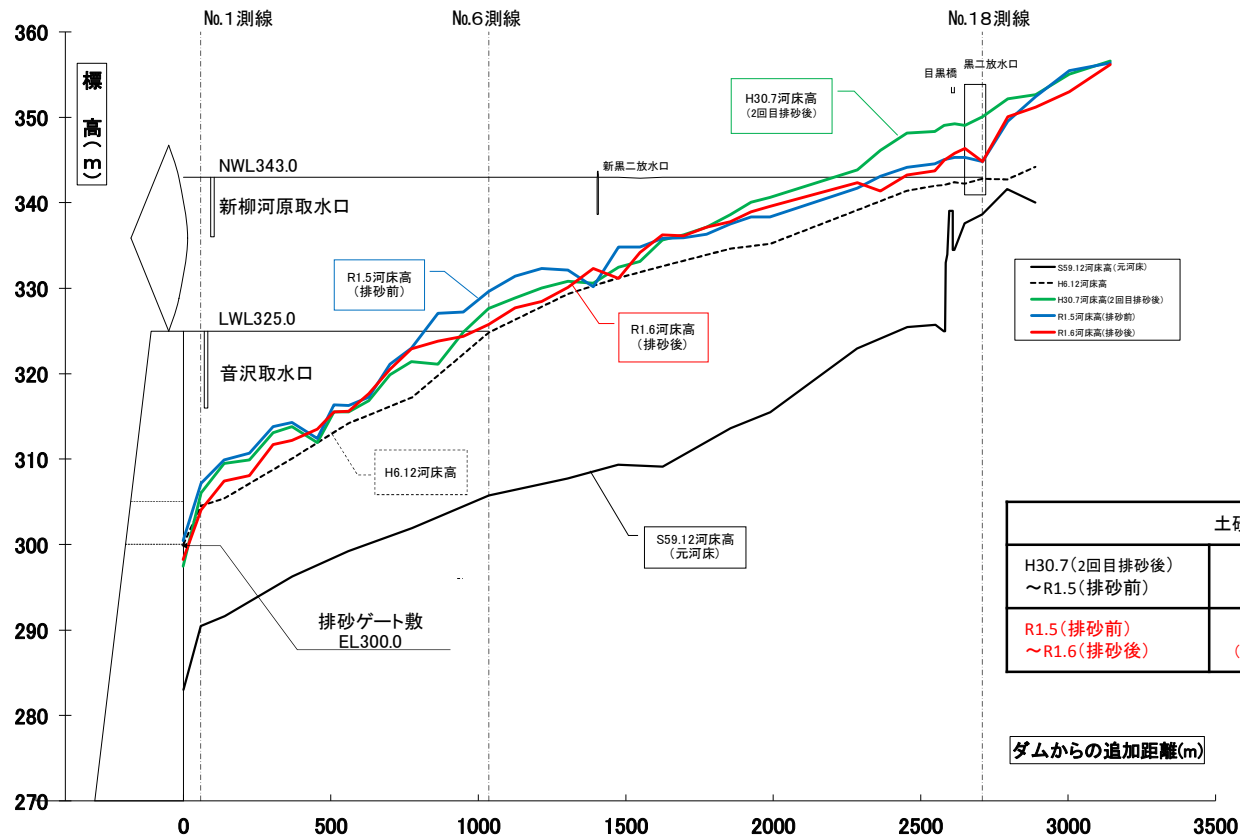
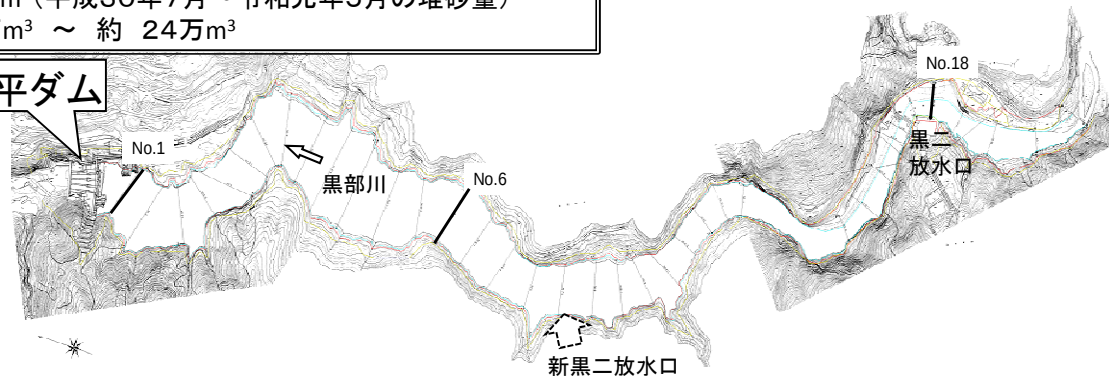


令和元年連携排砂後の出し平ダム堆砂形状(令和元年6月時点)

(最深河床)

目標排砂量 約 16万 m^3 (平成30年7月～令和元年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約 8万 m^3 ～ 約 24万 m^3

出し平ダム



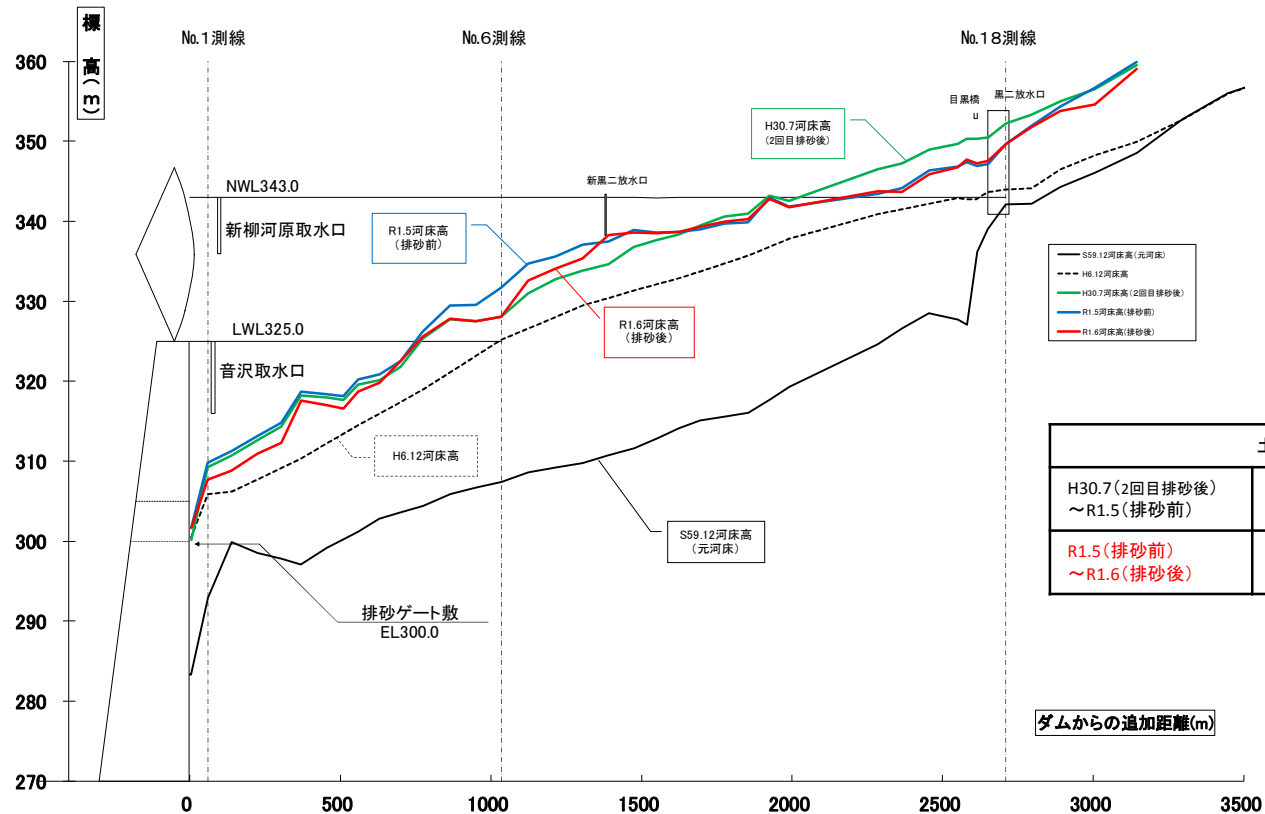
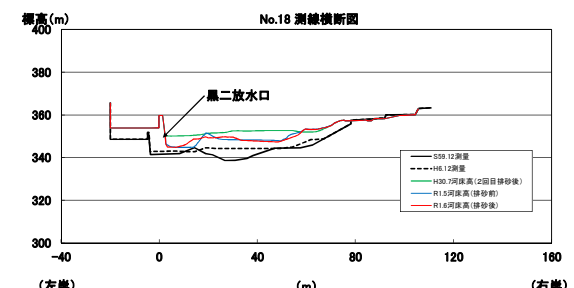
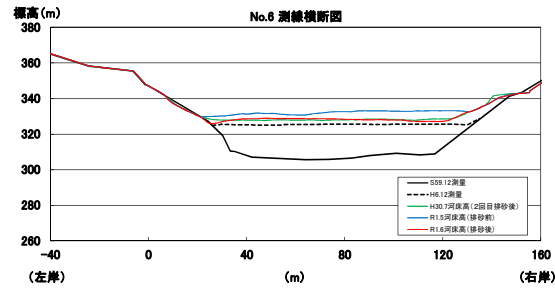
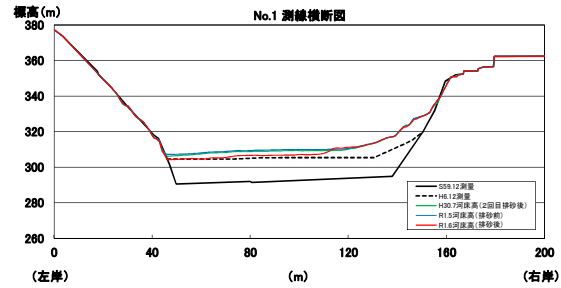
土砂変動量	
H30.7(2回目排砂後) ～R1.5(排砂前)	+ 約 16万 m^3
R1.5(排砂前) ～R1.6(排砂後)	▲ 約 29万 m^3 (想定変動範囲: 約 8万 m^3 ～24万 m^3)

ダムからの追加距離(m)

令和元年連携排砂後の出し平ダム堆砂形状(令和元年6月時点)

(平均河床)

目標排砂量 約16万 m^3 (平成30年7月～令和元年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約 8万 m^3 ～ 約 24万 m^3

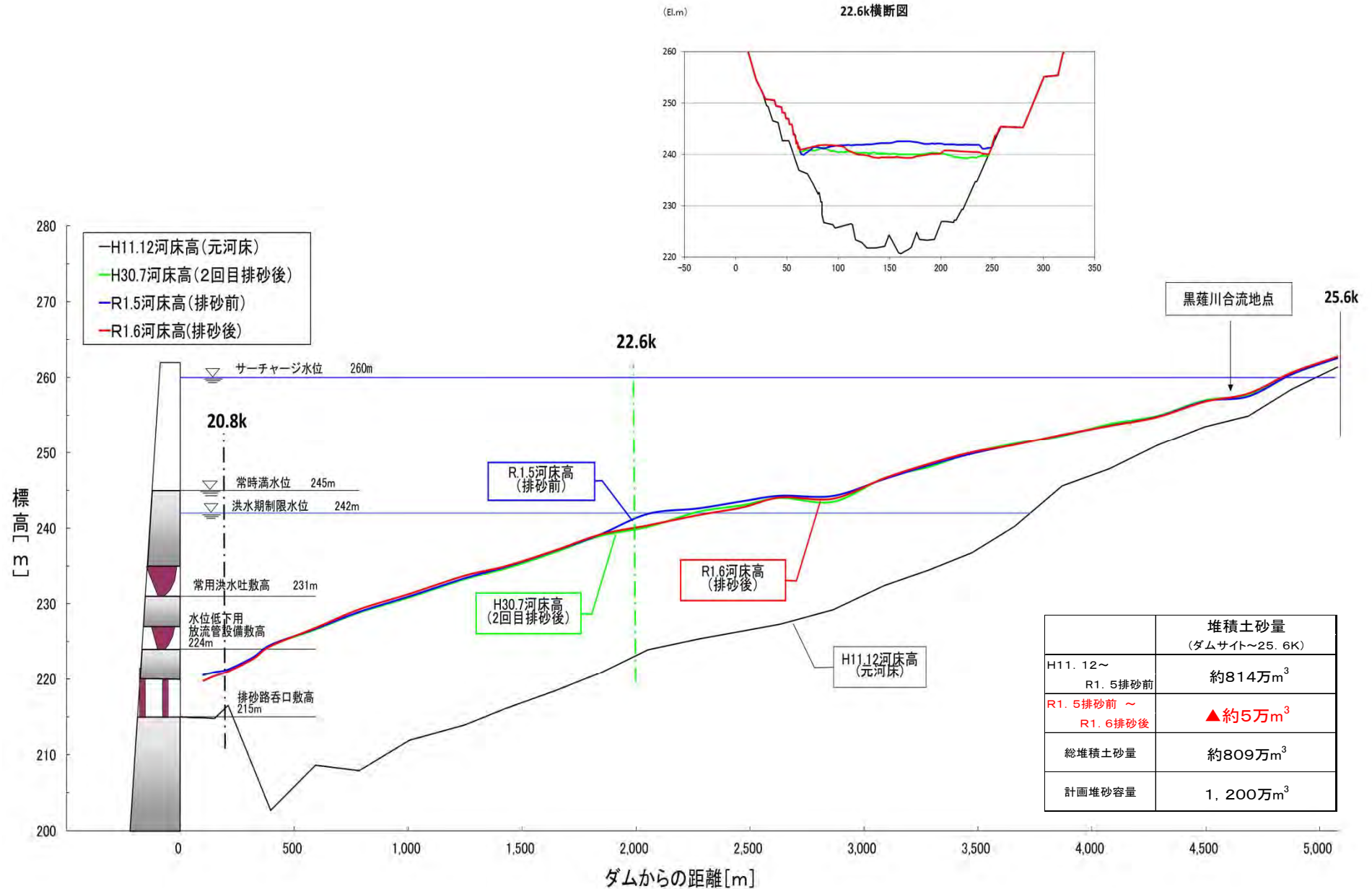


土砂変動量	
H30.7(2回目排砂後) ～R1.5(排砂前)	+約 16万 m^3
R1.5(排砂前) ～R1.6(排砂後)	▲約 29万 m^3 (想定変動範囲: 約 8万 m^3 ～24万 m^3)

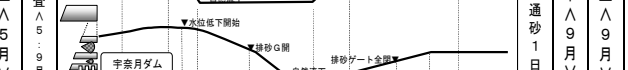
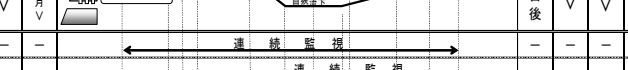
ダムからの追加距離(m)

令和元年連携排砂後の宇奈月ダム堆砂形状(令和元年6月時点)

(平均河床)

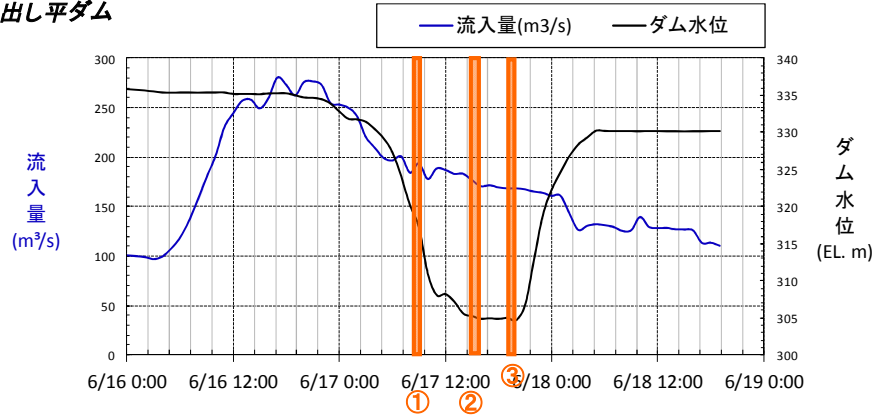


R1年6月連携排砂の黒部川水系及び近隣河川の状況写真

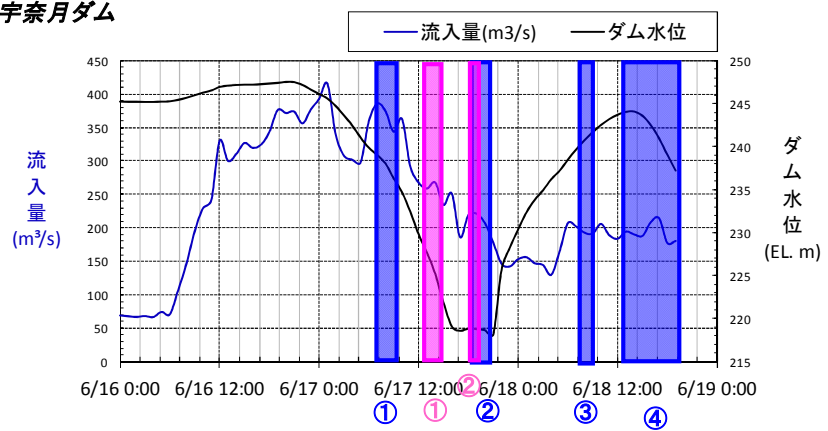
調 査 項 目 ・ 地 点				調 査 内 容		直 前		排砂・通砂中(排砂ゲート開～排砂・通砂後の措置完了1日後)		抑制策中(9月V)		定期調査(9月V)		定期調査(11月V)		備 考	
項 目		地 点 名				定期調査(5月V)		出水時調査(5・9月V)		排砂・通砂1日後							
監視	ダム	1ヶ所	出し平ダム	I T Vによるビデオ撮影		—	—			—		—	—	—	—		
		1ヶ所	宇奈月ダム	I T Vによるビデオ撮影		—	—			—		—	—	—	—		
	全 体	黒部川水系及び他河川流域 (他河川は海域のみ)		ヘリコプターによるビデオ・写真撮影		—	—			★		—	—	—	★: 排砂1日後		

連携排砂実施時の写真撮影タイミング

出し平ダム



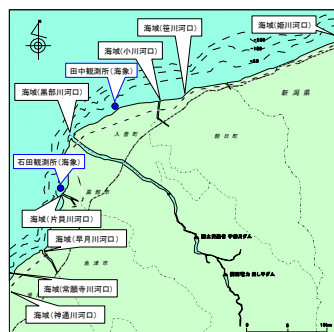
宇奈月ダム



	撮影	日時	出し平ダム	宇奈月ダム
①	第1回地上 (出し平ダム)	6月17日 9:20	水位低下中	水位低下中
②	第2回地上 (出し平ダム)	6月17日 12:45	自然流下中	水位低下中
③	第3回地上 (出し平ダム)	6月17日 20:04	自然流下完了	自然流下中

	撮影	日時	出し平ダム	宇奈月ダム
①	第1回フライト (黒部川河口及び近隣海域)	6月17日 12:30～14:43	自然流下中	水位低下中
②	第2回フライト (黒部川河口及び近隣海域)	6月17日 15:43～16:58	自然流下中	水位低下中 自然流下中
①	第1回地上 (黒部川河口～宇奈月ダム貯水池 上流)	6月17日 7:03～9:10	水位低下中	水位低下中
②	第2回地上 (黒部川河口～宇奈月ダム貯水池 上流)	6月17日 15:57～17:53	自然流下中	自然流下中
③	第3回地上 (黒部川河口～宇奈月ダム貯水池 上流)	6月18日 6:59～8:53	水位回復中	水位回復中
④	第4回地上 (黒部川河口～宇奈月ダム貯水池 上流)	6月18日 16:00～19:28	排砂後の措置中	排砂後の措置中

黒部川近隣河川河口部の状況 (第1回フライト R1. 6. 17 PM)



田中観測所(海象)

日時	風向	風速(m/s)	波向	流速(cm/s)	流向
2019/6/17 13:00	北西	3.9	北	10	東北東
2019/6/17 14:00	西北西	3.1	北	10	北西
2019/6/17 15:00	西北西	3.3	北	4	北

石田観測所(海象)

日時	風向	風速(m/s)	波向	流速(cm/s)	流向
2019/6/17 13:00	北西	4	北西	4	北東
2019/6/17 14:00	西北西	3	北北西	6	北東
2019/6/17 15:00	西北西	2.2	北北西	6	北東



黒 川 6/17 13:46



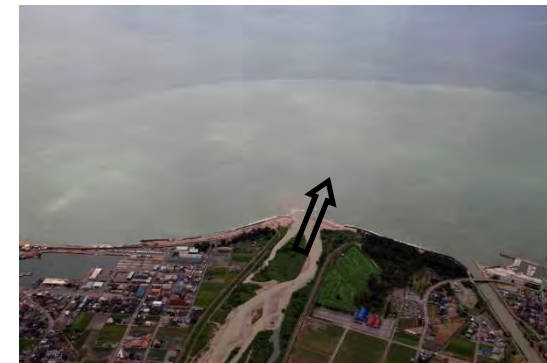
笹 川 6/17 14:10



小 川 6/17 14:14



黒 部 川 6/17 14:21



片 貝 川 6/17 14:28



早 月 川 6/17 15:45



常 願 寺 川 6/17 15:55



神 通 川 6/17 16:04

第1回フライト

6月17日（出し平ダム：自然流下中、宇奈月ダム：水位低下中）



愛本合口堰堤（河口より13.5km）

6/17 12:48



新川黒部橋（河口より9.6km）

6/17 12:45



権蔵橋（河口より8.2km）

6/17 12:45



黒部大橋(国道8号)（河口より4.8km）

6/17 12:43



下黒部橋（河口より0.8km）

6/17 12:41



海域（黒部川河口）

6/17 12:41

第2回フライト

6月17日（出し平ダム：自然流下中、宇奈月ダム：水位低下中～自然流下中）



愛本合口堰堤（河口より13.5km）

6/17 16:25



新川黒部橋（河口より9.6km）

6/17 16:22



権蔵橋（河口より8.2km）

6/17 16:22



黒部大橋(国道8号)（河口より4.8km）

6/17 16:20



下黒部橋（河口より0.8km）

6/17 16:18



海域（黒部川河口）

6/17 16:18

第1回フライト

6月17日（出し平ダム：自然流下、宇奈月ダム：水位低下中）



猫又

6/17 13:02



出し平ダム（右岸より望む）

6/17 13:00



出し平ダム（左岸より望む）

6/17 13:00



黒薙川合流点

6/17 12:56



宇奈月ダム（右岸より望む）

6/17 12:52



宇奈月ダム（左岸より望む）

6/17 12:54

連携排砂の状況 (R1. 6. 17 7:10~8:50)

宇奈月ダム：水位低下中

【宇奈月ダム貯水池上流】



6月17日7:23撮影

【宇奈月ダム直上流】



6月17日 7:19撮影

【宇奈月ダム直下流】



6月17日 7:28撮影

【弥太蔵谷合流点】



6月17日 7:34撮影

【愛本橋下流】



6月17日 7:55撮影

【下黒部橋】



6月17日 8:46撮影

連携排砂の状況 (R1. 6. 17 16:10~17:10)

宇奈月ダム：自然流下中

【宇奈月ダム貯水池上流】



6月17日 16:16撮影

【宇奈月ダム直上流】



6月17日 16:12撮影

【宇奈月ダム直下流】



6月17日 16:19撮影

【弥太蔵谷合流点】



6月17日 16:24撮影

【愛本橋下流】



6月17日 16:51撮影

【下黒部橋】



6月17日 17:28撮影

連携排砂実施状況（R1.6.17 9:20 ～ R1.6.17 20:04）



【出し平ダム湛水池】水位低下中(EL.316.10m)
6月17日 9:20撮影



【出し平ダム湛水池】自然流下開始時(EL.307.26m)
6月17日 12:45撮影



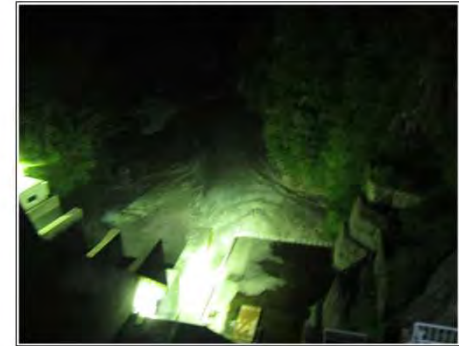
【出し平ダム湛水池】自然流下完了(EL.305.23m)
6月17日 20:04撮影



【出し平ダム下流】水位低下中(EL.316.10m)
6月17日 9:20撮影



【出し平ダム下流】自然流下中(EL.307.26m)
6月17日 12:45撮影



【出し平ダム下流】自然流下完了(EL.305.23m)
6月17日 20:04撮影



【出し平ダム排砂路呑み口部】水位低下中(EL.316.10m)
6月17日 9:20撮影

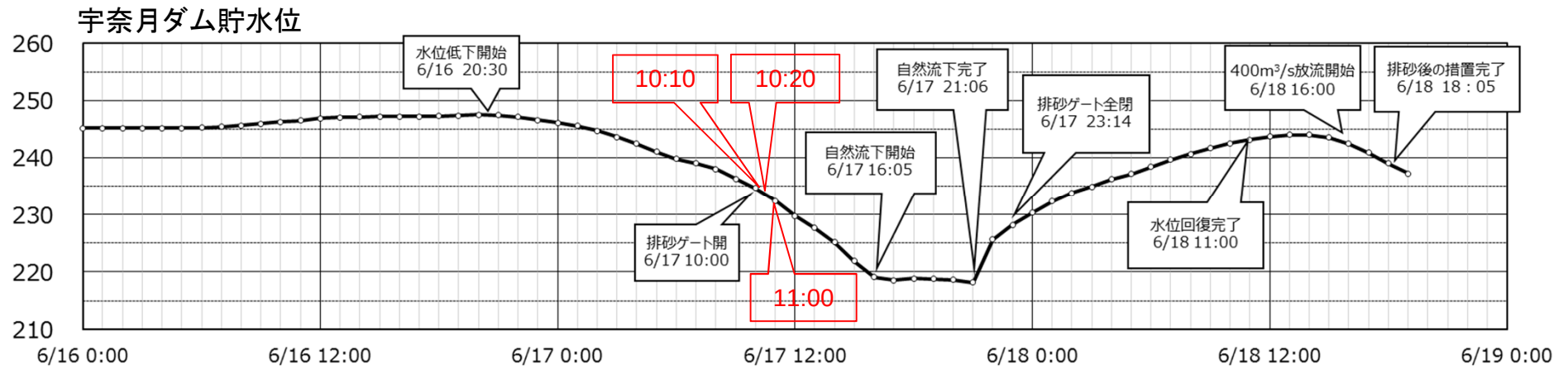


【出し平ダム排砂路呑み口部】自然流下中(EL.307.26m)
6月17日 12:45撮影



【出し平ダム排砂路呑み口部】自然流下完了(EL.305.23m)
6月17日 20:04撮影

宇奈月ダム排砂路の状況



排砂G開操作10分後
【6月17日 10時10分】

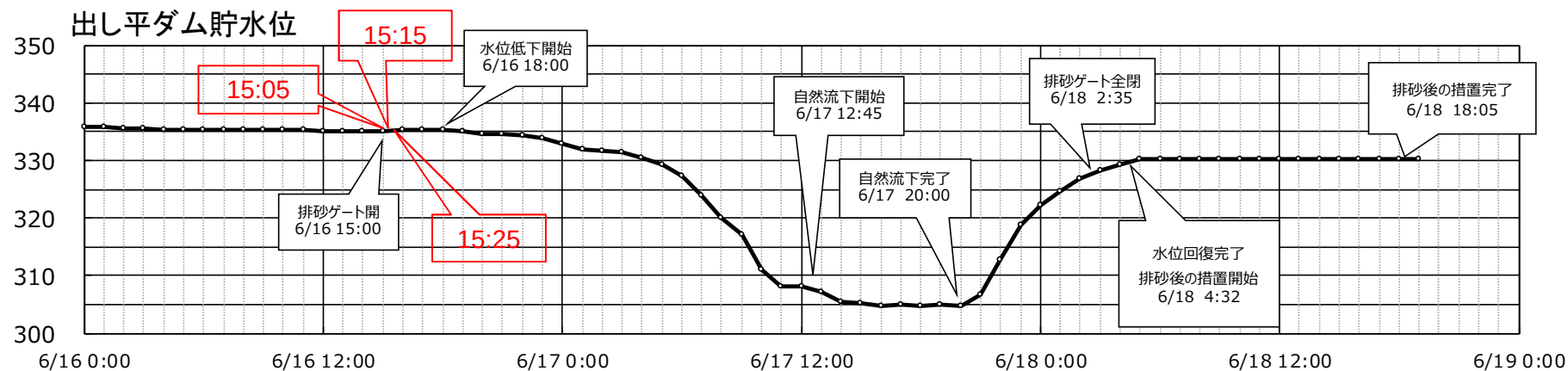


排砂G開操作20分後
【6月17日 10時20分】

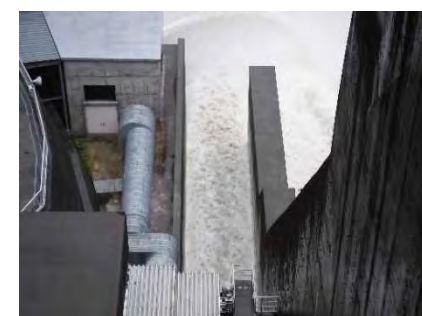
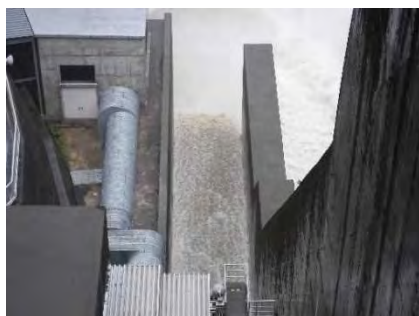


排砂G開操作1時間後
【6月17日 11時00分】

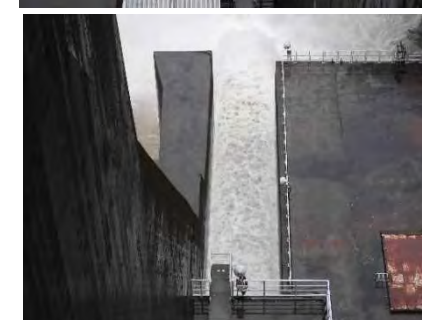
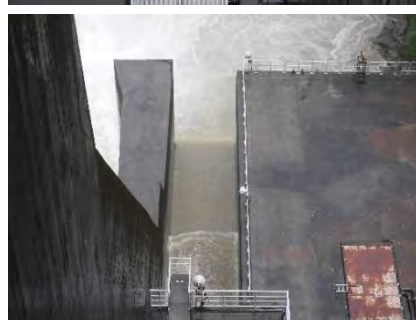
出し平ダム排砂路の状況



左岸
(1号)



右岸
(2号)



排砂G開操作直後
【6月16日 15時05分】

排砂G開操作10分後
【6月16日 15時15分】

排砂G開操作20分後
【6月16日 15時25分】