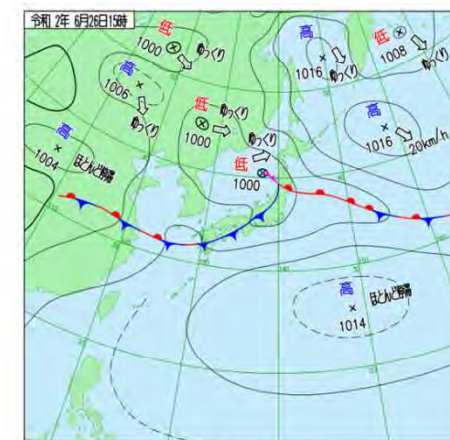
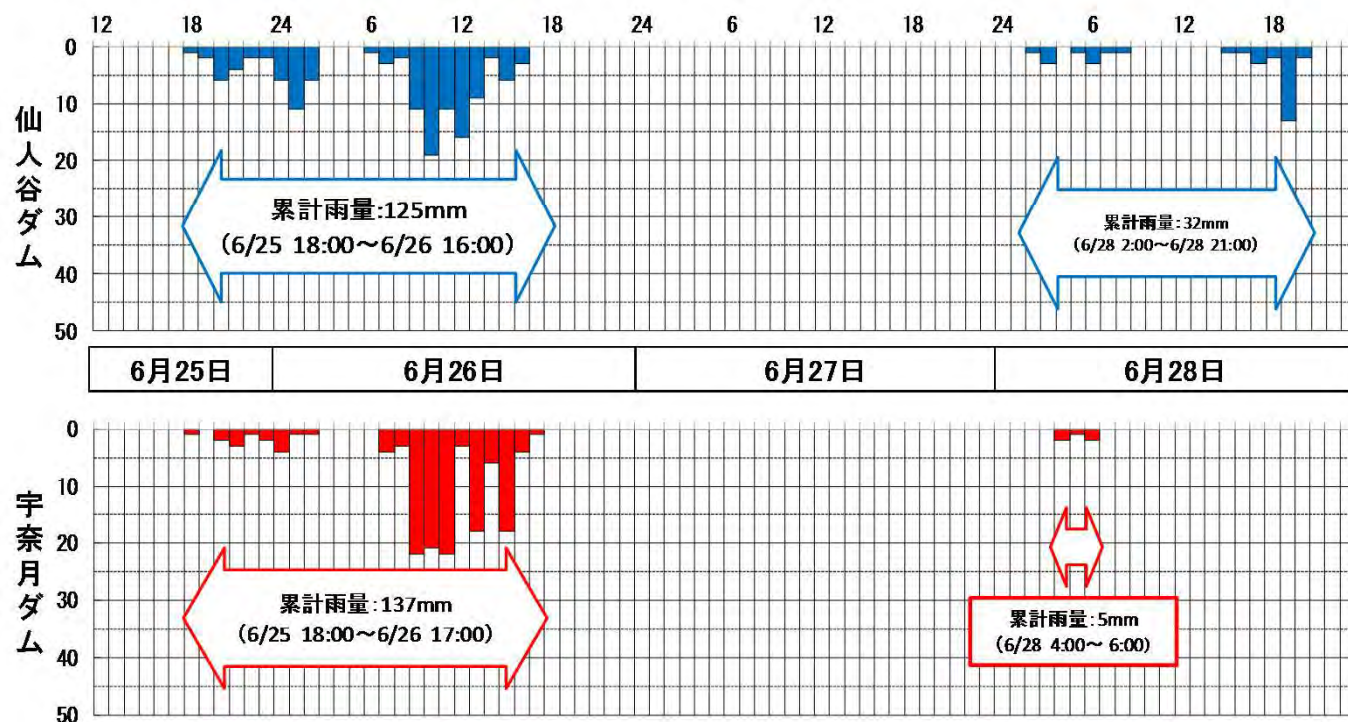


令和２年６月連携排砂の実施結果について

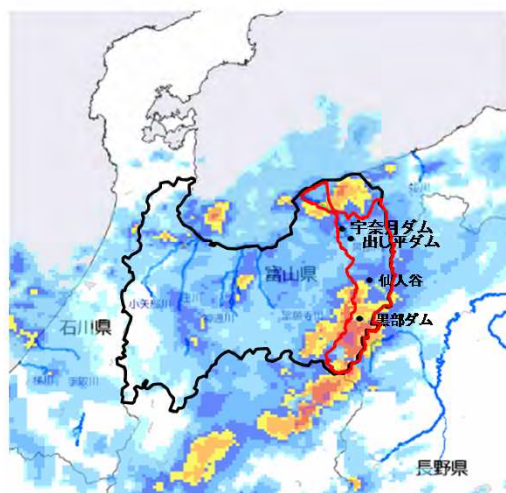
令和２年　　９月１６日

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)水力事業本部

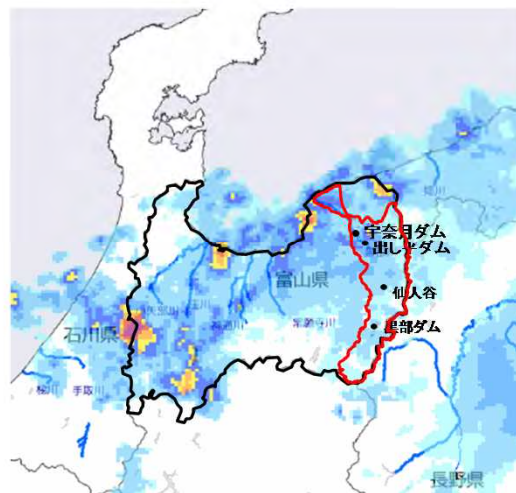
連携排砂時の降水量データ



天気図(6月26日 15時)
出典: 気象庁HP



レーダー雨量(6月26日 12時10分)



レーダー雨量(6月26日 13時40分)

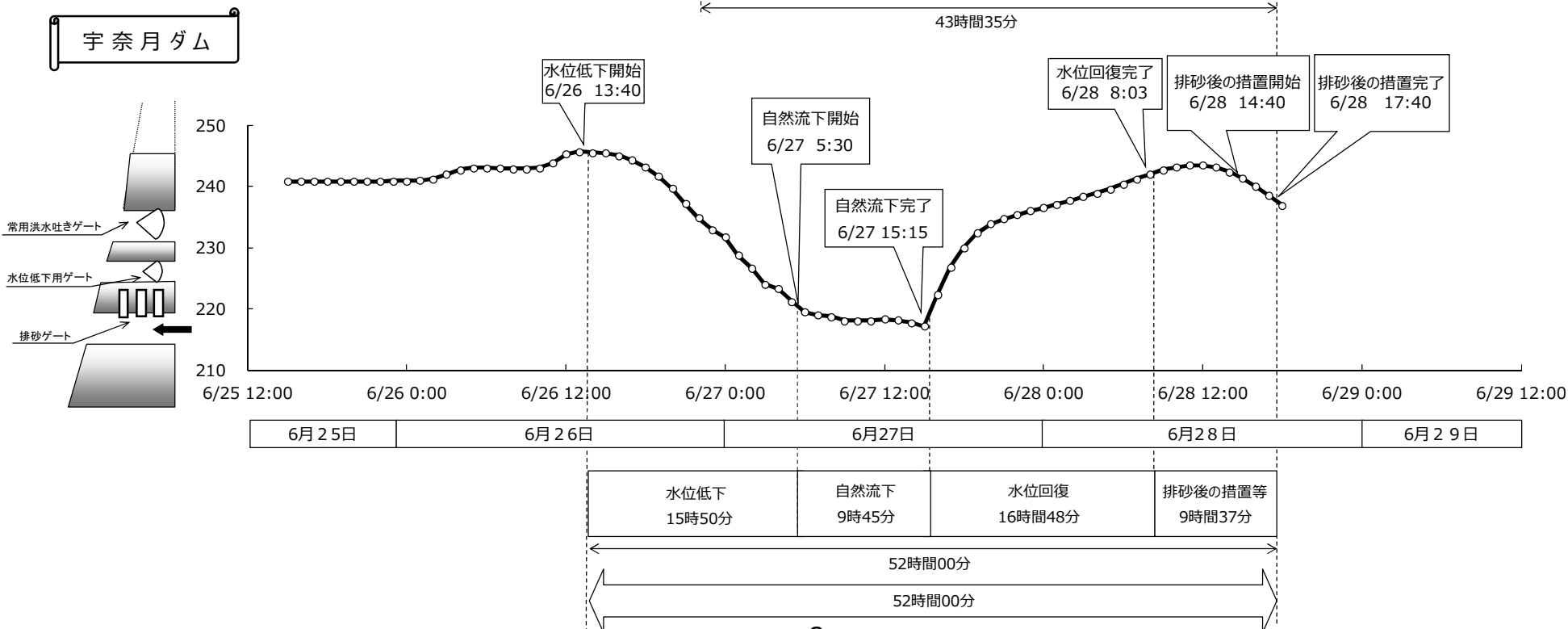
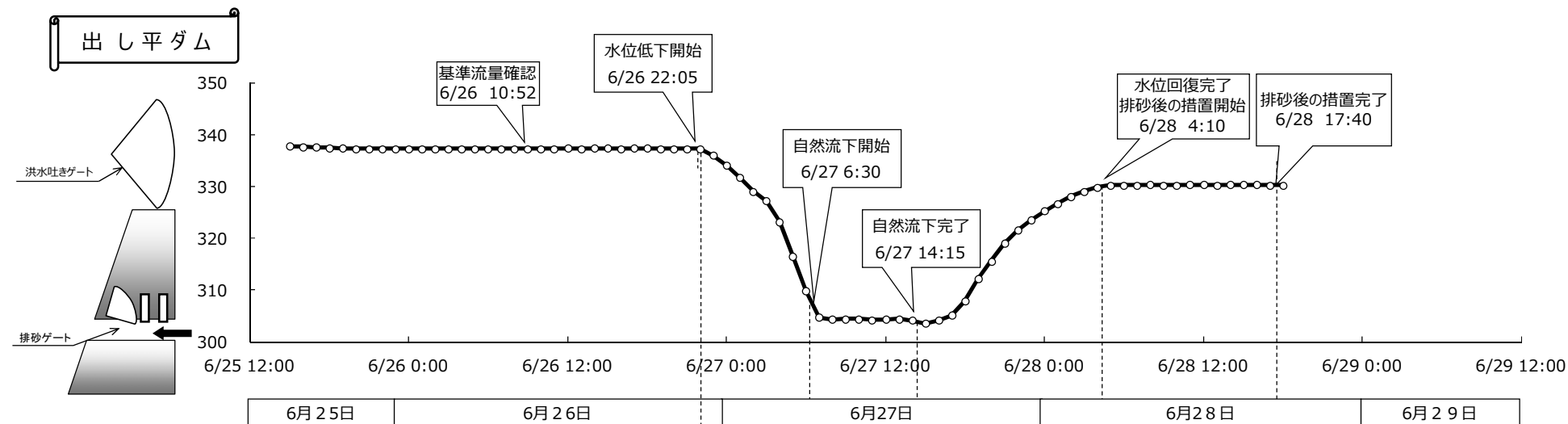


レーダー雨量(6月27日 5時30分)

令和2年度連携排砂の実施経過

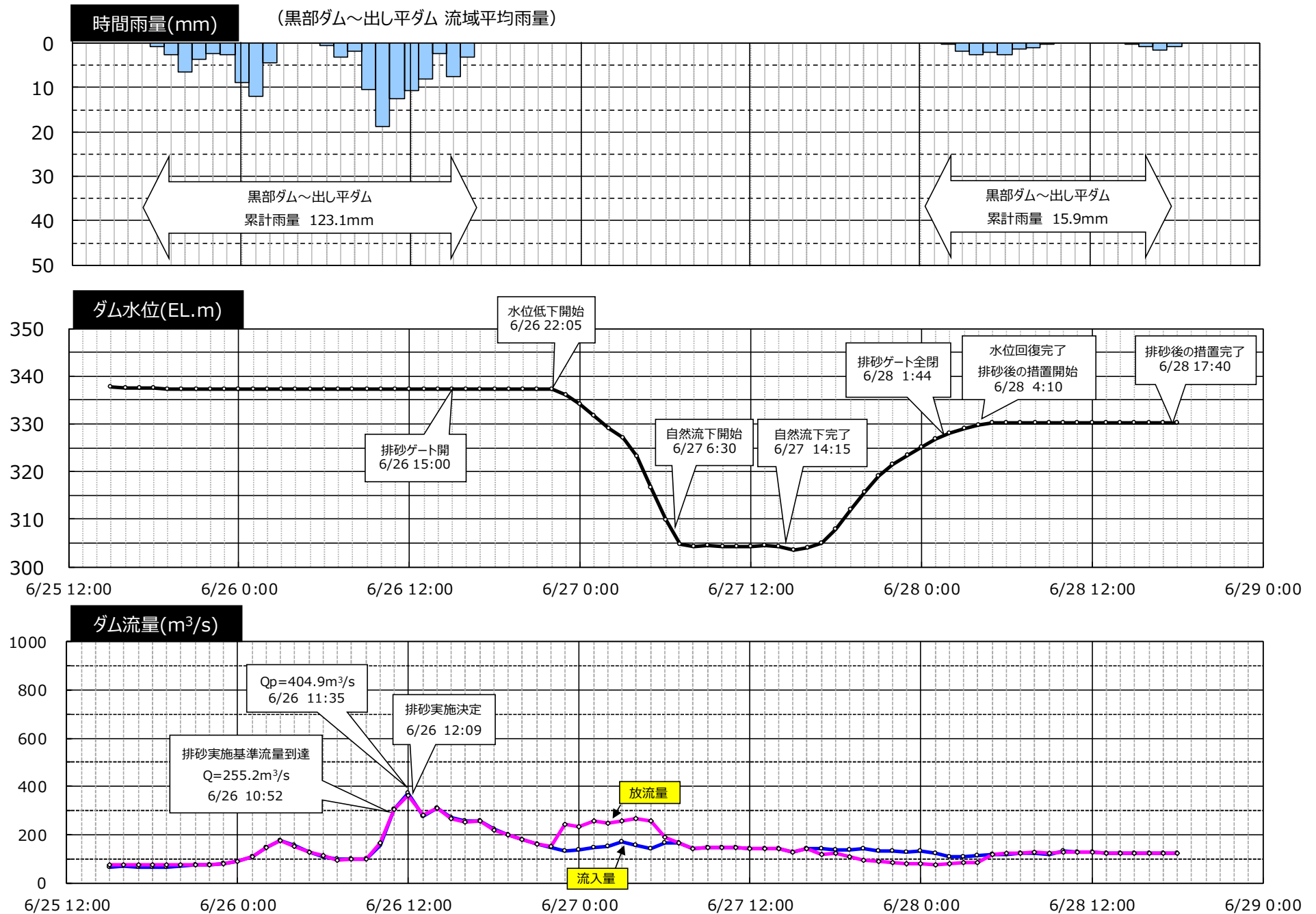
日 時		出 し 平 ダ ム	宇 奈 月 ダ ム	備 考
6月26日	10:52	排砂基準流入量確認 ($Q_{in} \geq 250 \text{ m}^3/\text{s}$)	—	出し平ダム $Q_{in} = 255.2 \text{ m}^3/\text{s}$
	10:55	連 携 排 砂 準 備 体 制 入 り		
	11:16	—	排砂基準流入量確認 ($Q_{in} \geq 400 \text{ m}^3/\text{s}$)	宇奈月ダム $Q_{in} = 409.6 \text{ m}^3/\text{s}$
	11:35	ピーク流入量確認 ($Q_p = 404.4 \text{ m}^3/\text{s}$)	—	
	12:05	—	ピーク流入量確認 ($Q_p = 567.7 \text{ m}^3/\text{s}$)	
	12:09	連 携 排 砂 実 施 決 定		
		連 携 排 砂 実 施 機 関 発 足		
		連 携 排 砂 連 絡 調 整 本 部 発 足		
	13:40	—	水 位 低 下 開 始	
	15:00	排砂ゲート開操作開始※	—	※排砂ゲート先開け50cm(下流への環境負荷軽減のため)
6月27日	22:00	—	排砂ゲート開操作開始	
	22:05	水 位 低 下 開 始	—	
	5:30	—	自 然 流 下 開 始	
	6:30	自 然 流 下 開 始	—	
	14:15	自然流下完了、水位回復開始	—	
6月28日	15:15	—	自然流下完了、水位回復開始	
	18:06	—	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	
	1:44	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	—	
	4:10	水位回復完了、排砂後の措置開始	—	
	8:03	—	水位回復完了	EL242.0mまで回復
6月28日	14:40	—	排砂後の措置開始※	※400m ³ /s程度の放流
	17:40	排砂後の措置完了	排砂後の措置完了	
	17:40	連携排砂実施体制の解除		
	17:40	連携排砂実施機関・連携排砂連絡調整本部解散		

令和2年連携排砂（6月26日～ 6月28日）の状況（両ダム水位の模式図）



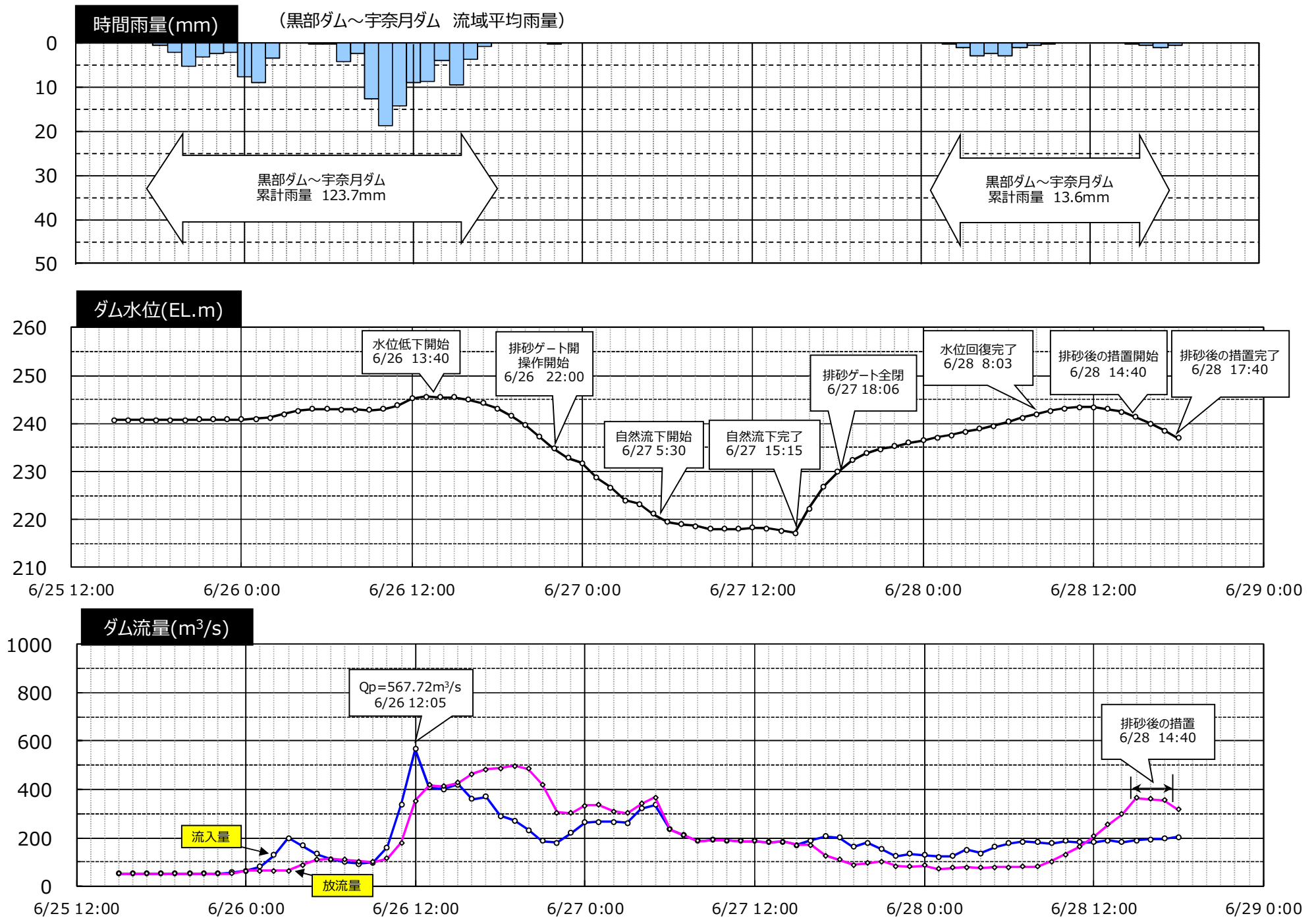
出し平ダム水文データ

(令和2年連携排砂：6月25日～ 6月28日)



宇奈月ダム水文データ

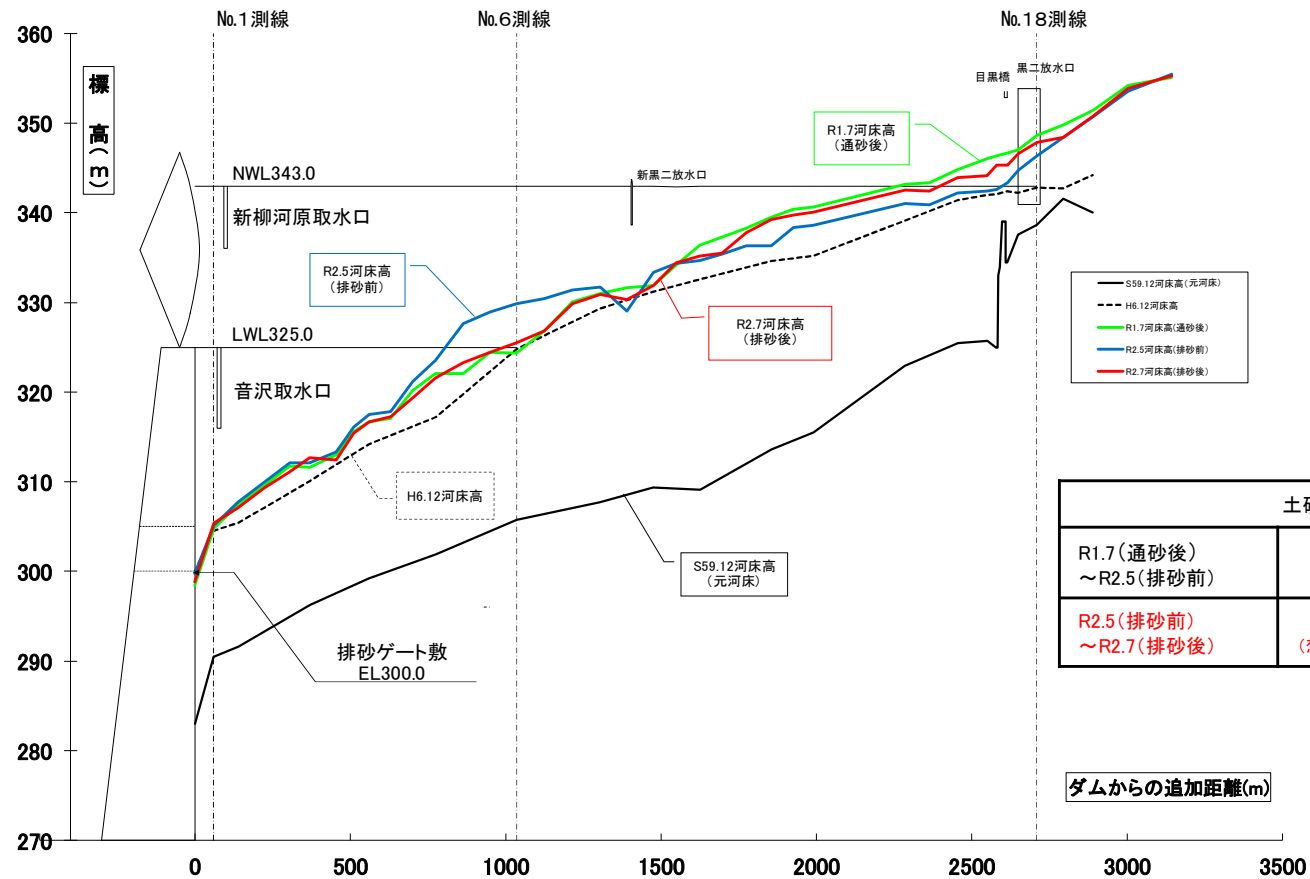
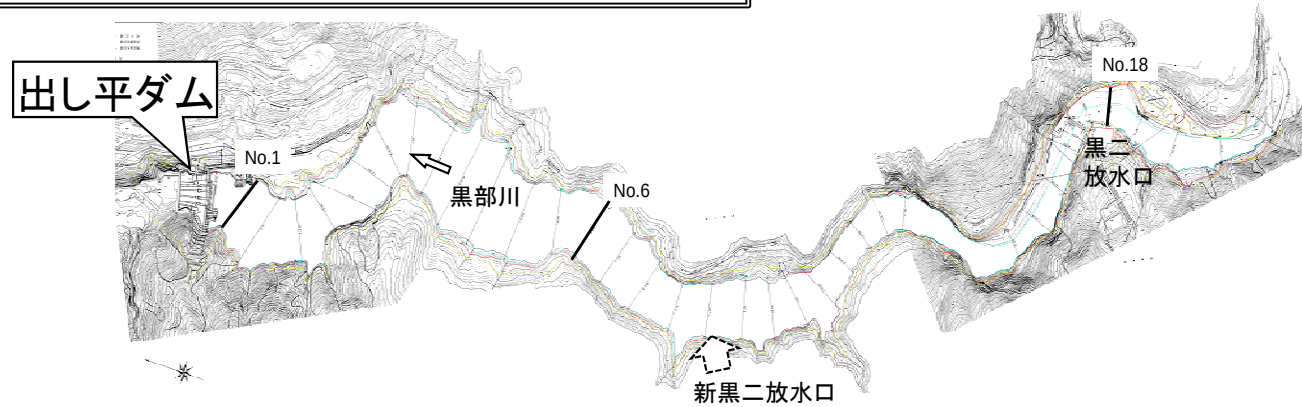
(令和2年連携排砂：6月25日～ 6月28日)



令和2年連携排砂後の出し平ダム堆砂形状(令和2年7月時点)

(最深河床)

目標排砂量 約 20万 m^3 (令和元年7月～令和2年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約 10万 m^3 ～ 約 38万 m^3



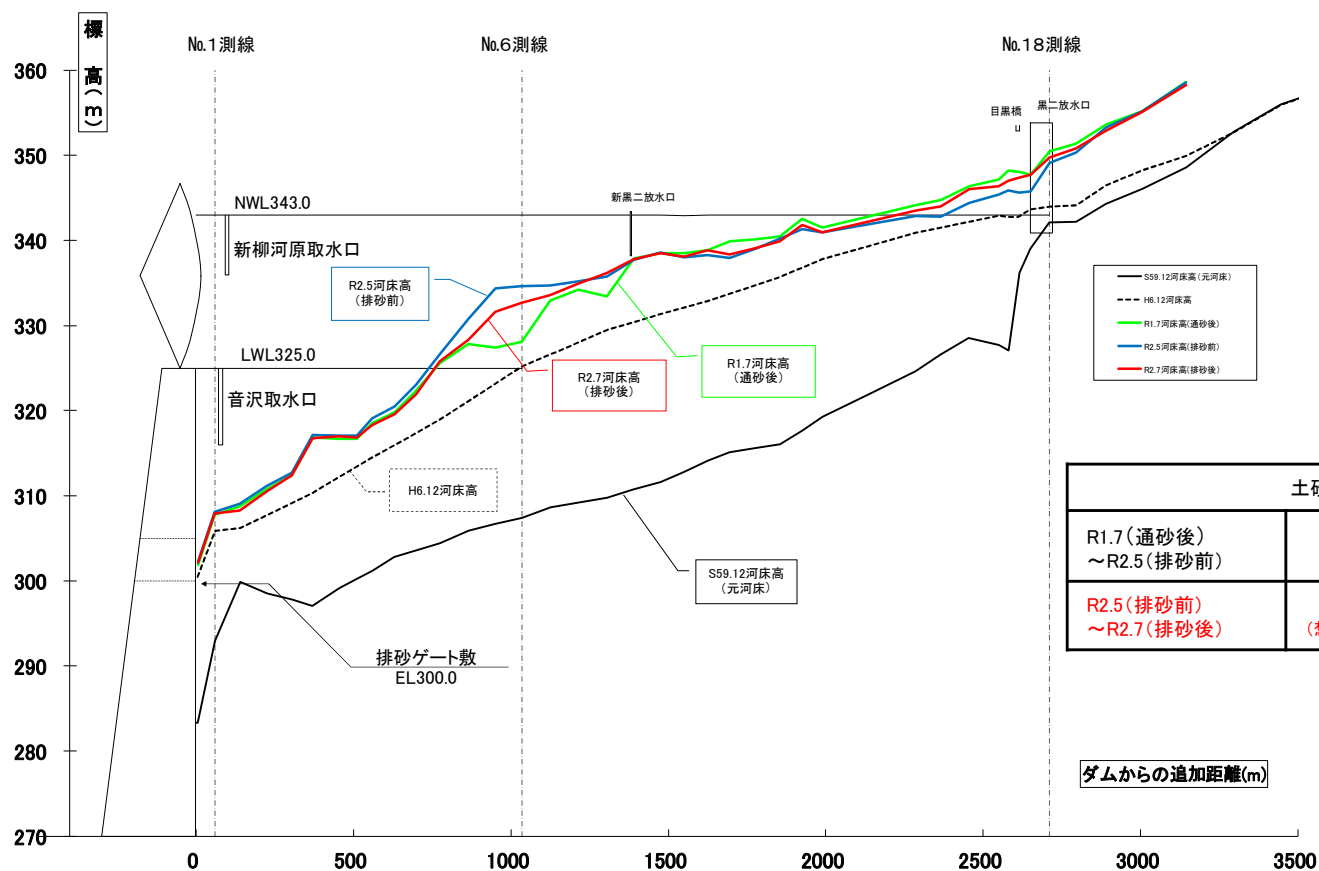
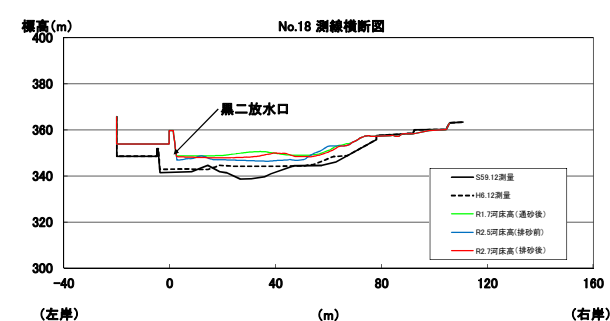
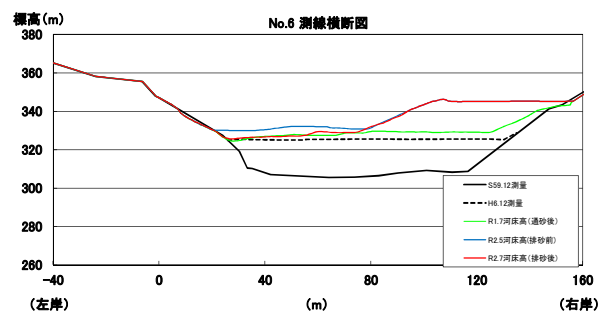
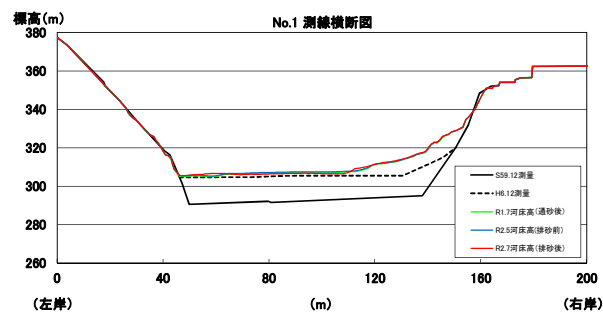
土砂変動量	
R1.7(通砂後) ～R2.5(排砂前)	+約 20万 m^3
R2.5(排砂前) ～R2.7(排砂後)	▲約 12万 m^3 (想定変動範囲: 約 10万 m^3 ～38万 m^3)

ダムからの追加距離(m)

令和2年連携排砂後の出し平ダム堆砂形状(令和2年7月時点)

(平均河床)

目標排砂量 約 20万m³(令和元年7月～令和2年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約 10万m³ ～ 約 38万m³



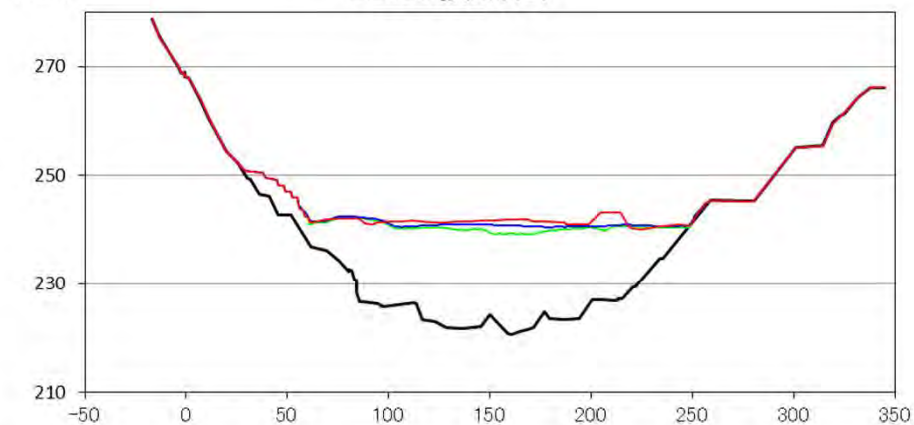
土砂変動量	
R1.7(通砂後) ～R2.5(排砂前)	+ 約 20万m ³
R2.5(排砂前) ～R2.7(排砂後)	▲ 約 12万m ³ (想定変動範囲: 約 10万m ³ ～38万m ³)

ダムからの追加距離(m)

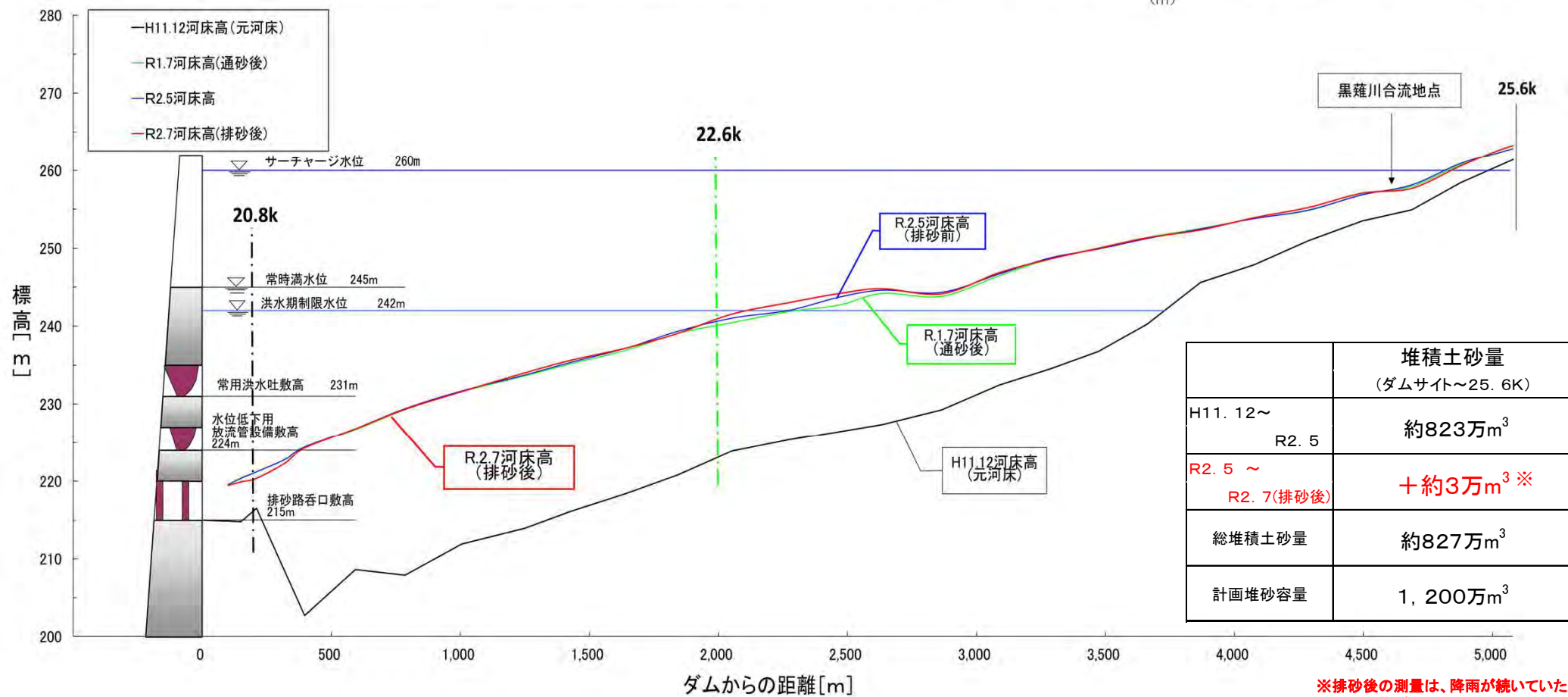
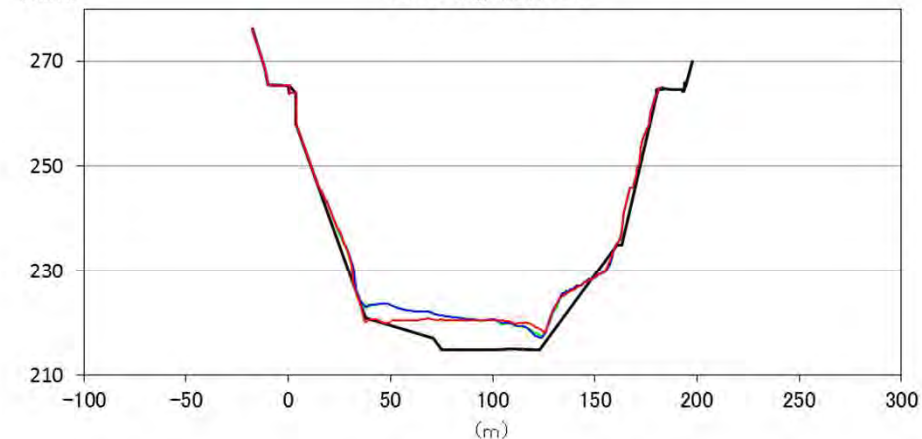
令和2年連携排砂後の宇奈月ダム堆砂形状(令和2年7月時点)

(平均河床)

22.6k横断面図

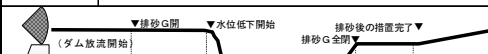
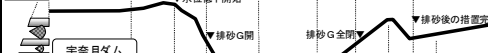
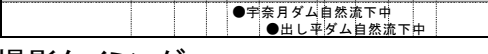


20.8k横断面図

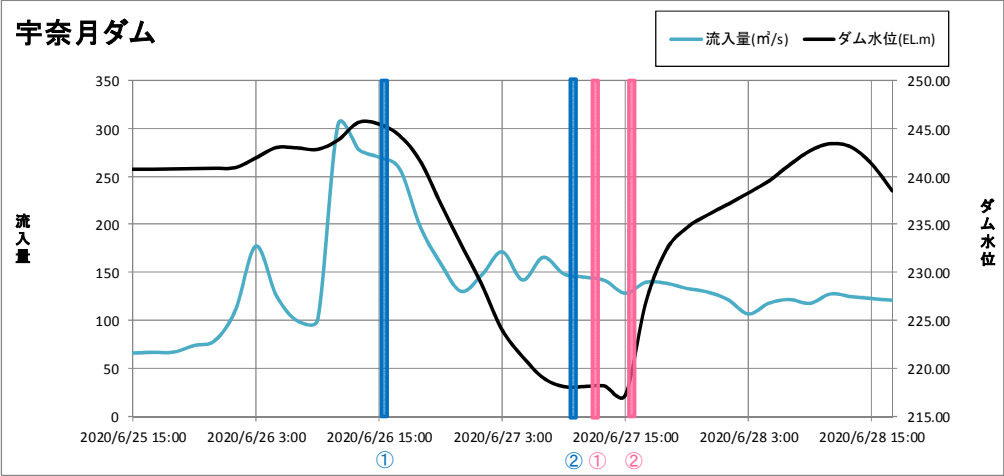
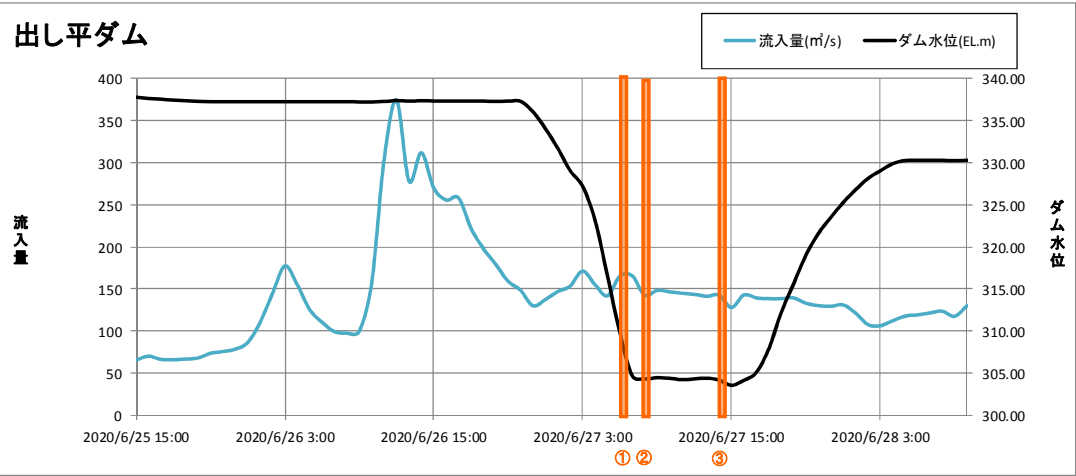


※排砂後の測量は、降雨が続いていたため、測量実施が7月23日～7月25日となった。

令和2年6月連携排砂時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	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)		排砂・通砂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													
監視	ダ ム	1ヶ所	出し平ダム	ITVによるビデオ撮影	—					—	—	—	—	
		1ヶ所	宇奈月ダム	ITVによるビデオ撮影	—					—	—	—	—	
	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	—					●	—	—	—

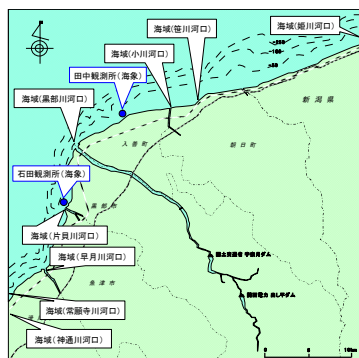
連携排砂実施時の写真撮影タイミング



	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27日 5:00 撮影	水位低下中	水位低下中
②	第2回地上 (出し平ダム)	6月27日 6:34 撮影	自然流下開始時	自然流下中
③	第3回地上 (出し平ダム)	6月27日 14:20 撮影	自然流下完了時	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27日 12:20～14:15	自然流下中 水位回復開始	自然流下中
②	第2回フライト (黒部川河口及び近隣海域)	6月27日 15:05～16:55	水位回復中	水位回復中
①	第1回地上 (黒部川河口～宇奈月ダム貯水池上流)	6月26日 15:00～16:30		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27日 10:00～11:30	自然流下中	自然流下中

黒部川近隣河川河口部の状況 (第1回フライト R2. 6. 27 PM)



田中観測所(海象)

日時	風向	風速(m/s)	波向	流速(cm/s)	流向
2020/6/27 13:00	南南西	1.2	北西	29	東
2020/6/27 14:00	南西	1.3	北北東	25	東
2020/6/27 15:00	南西	1.6	北北東	14	東



姫 川 6/27 13:03



笹 川 6/27 13:19



小 川 6/27 13:22



黒 部 川 6/27 12:52



片 貝 川 6/27 13:33



早 月 川 6/27 13:38



常 願 寺 川 6/27 13:45



神 通 川 6/27 13:52

第1回フライト

6月27日（宇奈月ダム：自然流下中 出し平ダム：自然流下中）



愛本合口堰堤（河口より13.5km）

6/27 12:18



新川黒部橋（河口より9.6km）

6/27 12:16



権蔵橋（河口より8.2km）

6/27 12:15



黒部大橋（河口より4.8km）

6/27 12:14



下黒部橋（河口より0.8km）

6/27 12:12



海域（黒部川河口）

6/27 12:12

第1回フライト

6月27日（宇奈月ダム：自然流下中 出し平ダム：自然流下中）



猫又

6/27 12:31



出し平ダム(右岸より望む)

6/27 12:28



出し平ダム(左岸より望む)

6/29 12:29



黒川合流点

6/27 12:25



宇奈月ダム(右岸より望む)

6/27 12:22



宇奈月ダム(左岸より望む)

6/27 12:23

第2回フライト

6月27日（宇奈月ダム：自然流下～水位回復中　出し平ダム：水位回復中）



愛本合口堰堤（河口より13.5km）

6/27 15:06



新川黒部橋（河口より9.6km）

6/27 15:04



権蔵橋（河口より8.2km）

6/27 15:03



黒部大橋（河口より4.8km）

6/27 15:01



下黒部橋（河口より0.8km）

6/27 14:59



海域（黒部川河口）

6/27 14:59

第2回フライト

6月27日（宇奈月ダム：自然流下中～水位回復中　出し平ダム：水位回復中）



猫又

6/27 15:19



出し平ダム(右岸より望む)

6/27 15:16



出し平ダム(左岸より望む)

6/27 15:16



黒薙合流点

6/27 15:03



宇奈月ダム(右岸より望む)

6/27 15:210



宇奈月ダム(左岸より望む)

6/27 15:10

連携排砂の状況 (R2. 6. 26 15:00~17:00)

宇奈月ダム：水位低下中

【宇奈月ダム貯水池上流】



6月26日 15:06撮影

【宇奈月ダム直上流】



6月26日 15:18撮影

【宇奈月ダム直下流】



6月26日 15:28撮影

【弥太蔵谷合流点】



6月26日 15:31撮影

【愛本橋下流】



6月26日 15:52撮影

【下黒部橋】



6月26日 16:49撮影

連携排砂の状況 (R2. 6. 27 10:00~11:30)

宇奈月ダム：自然流下中 出し平ダム：自然流下中

【宇奈月ダム貯水池上流】



6月27日10:10撮影

【宇奈月ダム直上流】



6月27日 10:14撮影

【宇奈月ダム直下流】



6月27日 10:19撮影

【弥太蔵谷合流点】



6月27日 10:20撮影

【愛本橋下流】



6月27日 10:35撮影

【下黒部橋】



6月27日 11:29撮影

連携排砂実施状況 (R2.6.27 5:00 ~ R2.6.27 14:20)



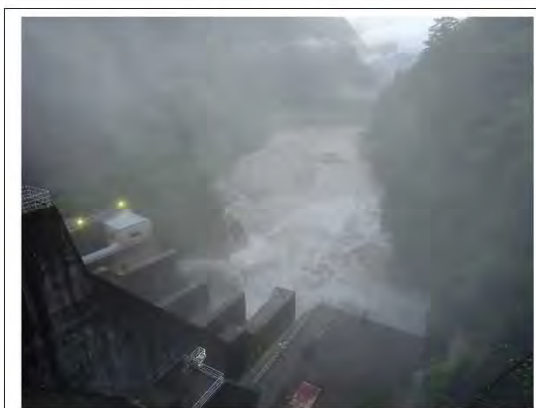
【出し平ダム湛水池】水位低下中(EL.316.00m)
6月27日 5:00撮影



【出し平ダム湛水池】自然流下開始時(EL.306.72m)
6月27日 6:34撮影



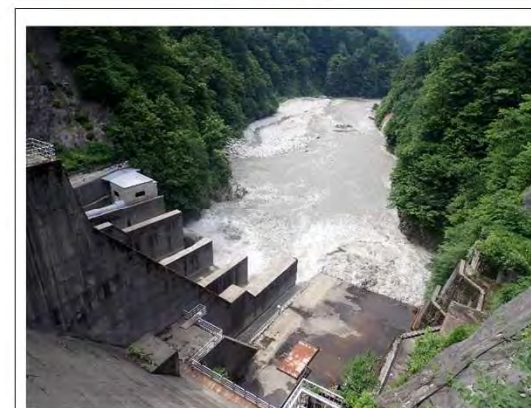
【出し平ダム湛水池】自然流下完了(EL.303.92m)
6月27日 14:20撮影



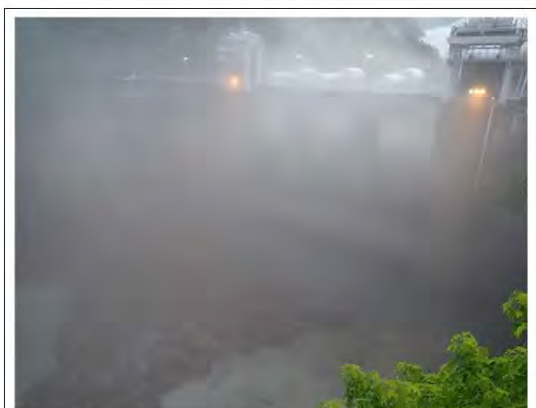
【出し平ダム下流】水位低下中(EL.316.00m)
6月27日 5:00撮影



【出し平ダム下流】自然流下開始時(EL.306.72m)
6月27日 6:34撮影



【出し平ダム下流】自然流下完了(EL.303.92m)
6月27日 14:20撮影



【出し平ダム排砂路呑口部】水位低下中(EL.316.00m)
6月27日 5:00撮影



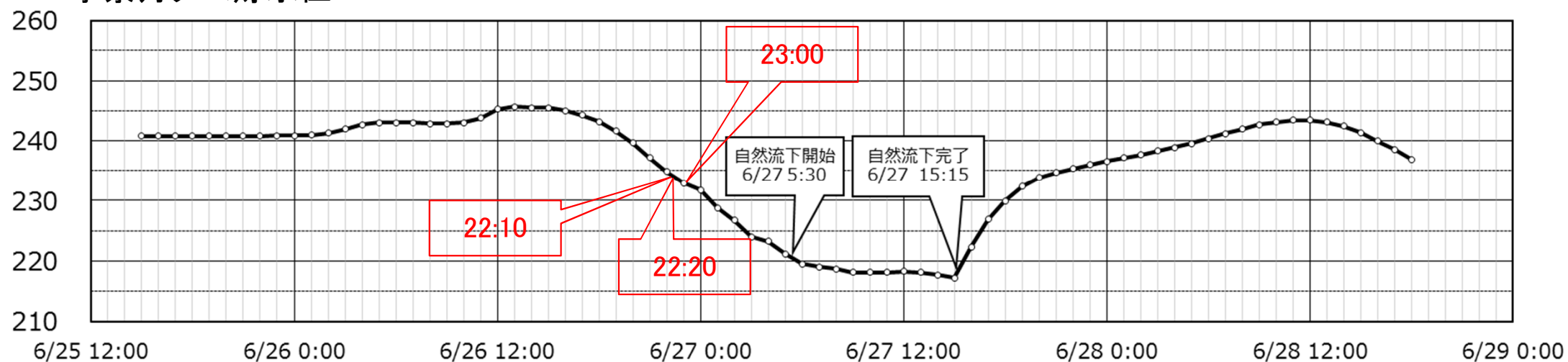
【出し平ダム排砂路呑口部】自然流下開始時(EL.306.72m)
6月27日 6:34撮影



【出し平ダム排砂路呑口部】自然流下完了(EL.303.92m)
6月27日 14:20撮影

宇奈月ダム排砂路の状況

宇奈月ダム貯水位



排砂ゲート開操作10分後
【6月26日22時10分】



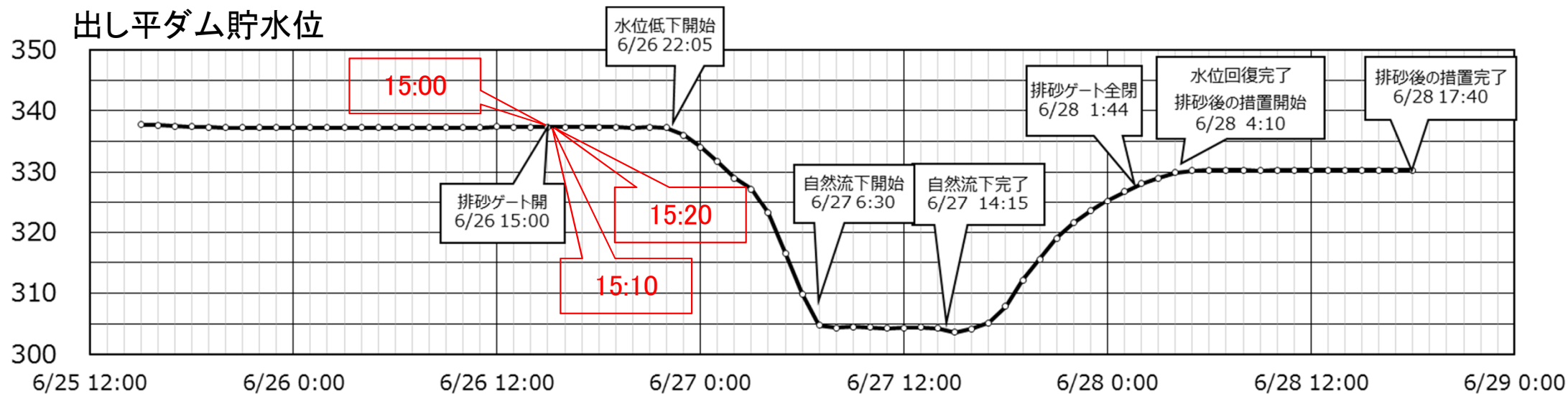
排砂ゲート開操作20分後
【6月26日22時20分】



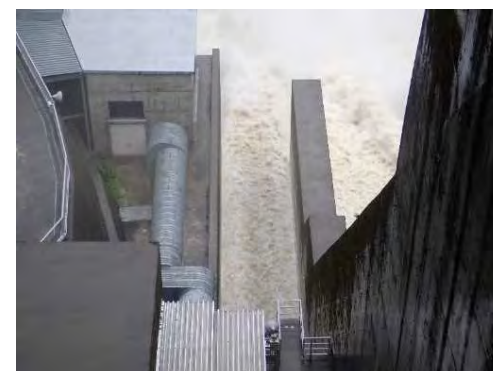
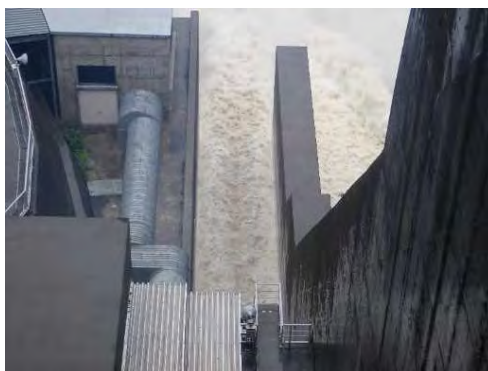
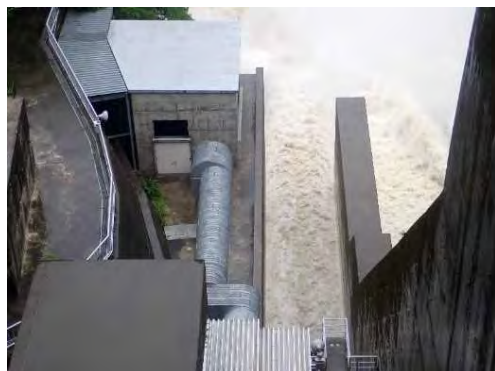
排砂ゲート開操作1時間後
【6月26日23時00分】

出し平ダム排砂路の状況

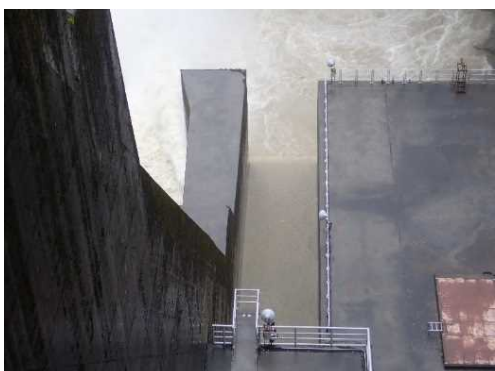
出し平ダム貯水位



左岸
(1号)



右岸
(2号)



排砂G開操作直後
【6月26日 15時00分】

排砂G開操作10分後
【6月26日 15時10分】

排砂G開操作20分後
【6月26日 15時20分】