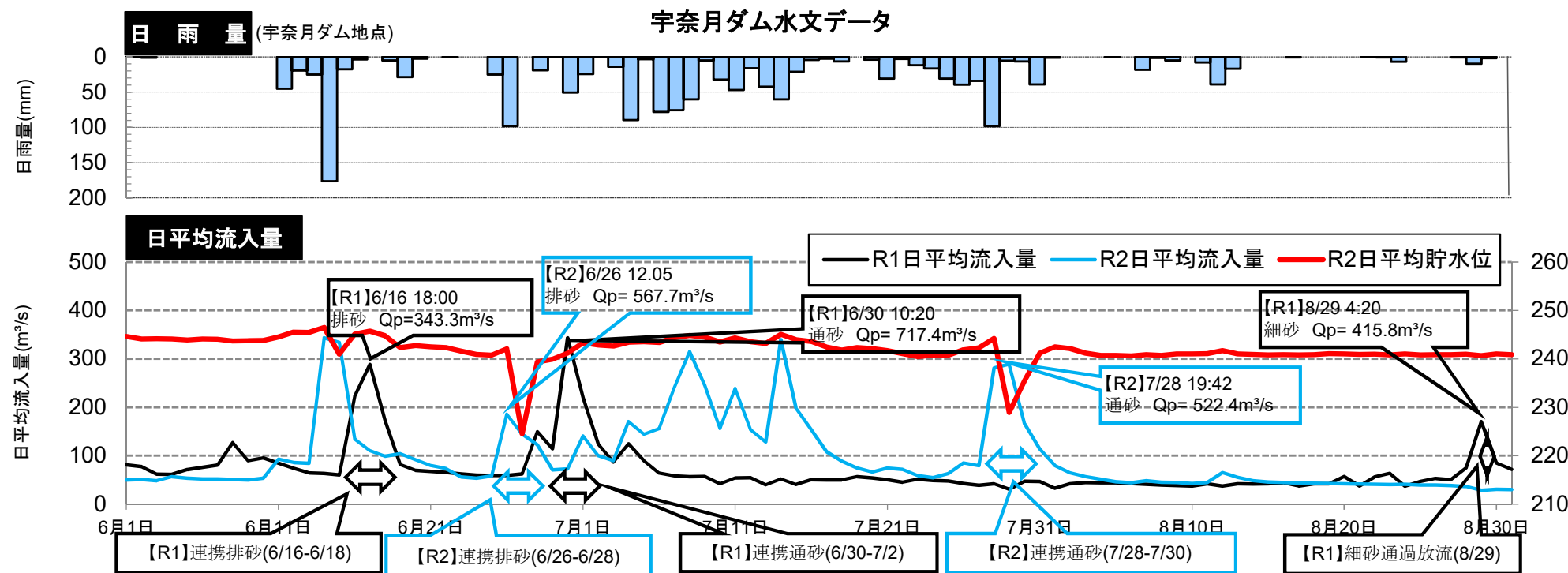
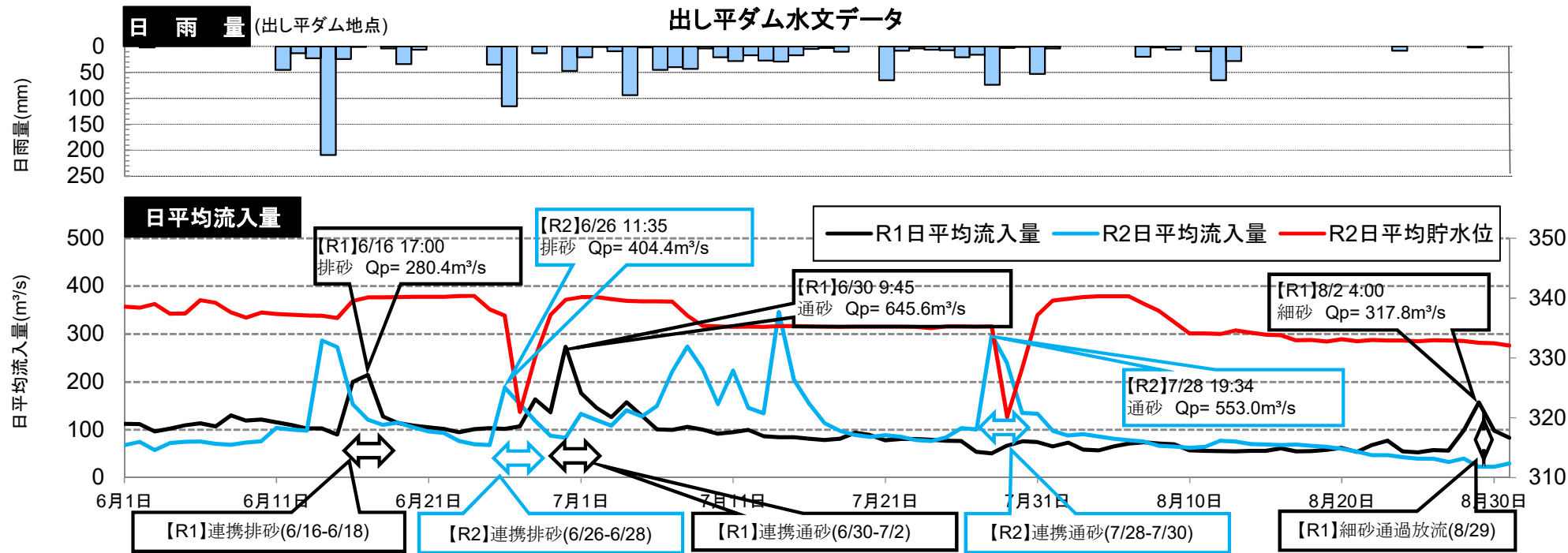


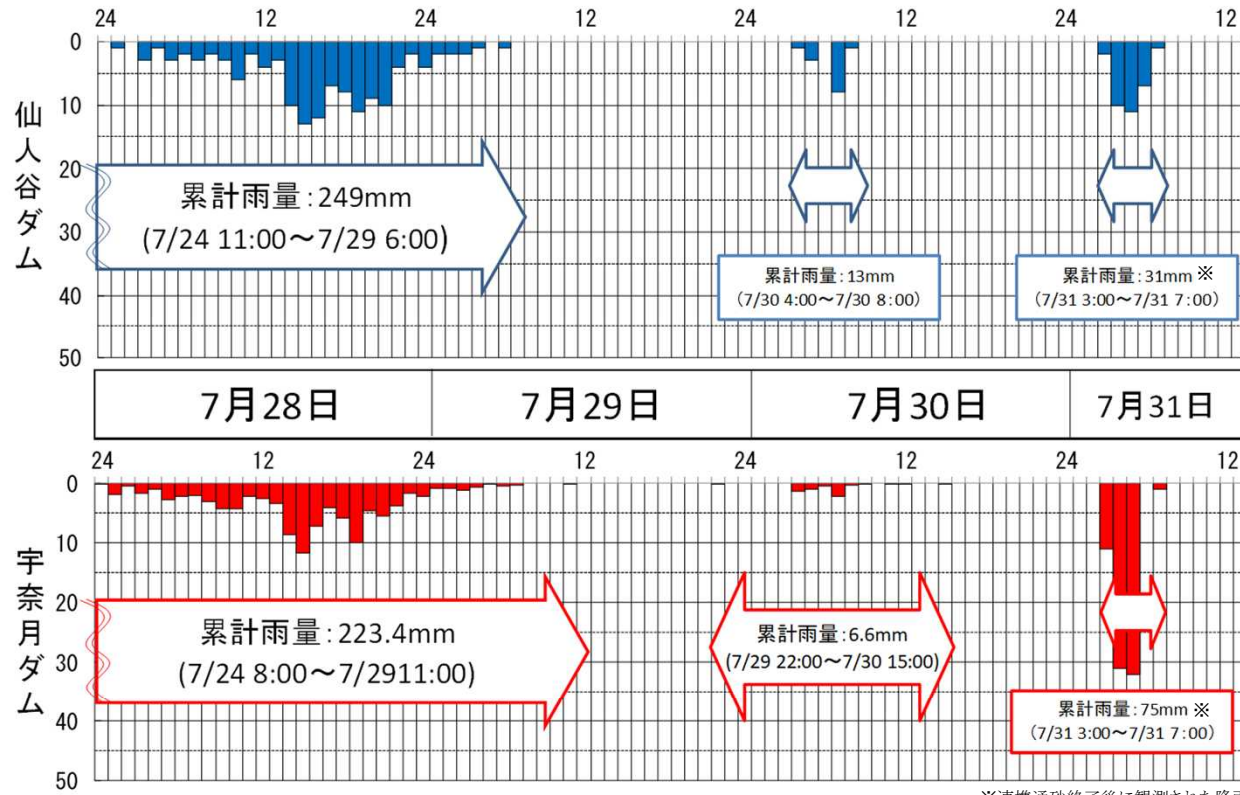
令和2年7月連携通砂の実施結果について

○令和2年6月～8月 出し平ダム・宇奈月ダム水文データ	1
○連携通砂時の降水量データ	2
○令和2年 連携通砂の実施経過	3
○令和2年連携通砂（7月28日～7月30日）の状況（両ダム水位の模式図）	4
○出し平ダム水文データ	5
○宇奈月ダム水文データ	6
○令和2年7月連携通砂の黒部川水系の状況写真	7
○両ダム排砂路の状況	12
○出し平ダム堆砂形状	14
○宇奈月ダム堆砂形状	16
○【参考】連携通砂終了後の翌日降雨による河川の状況写真	17

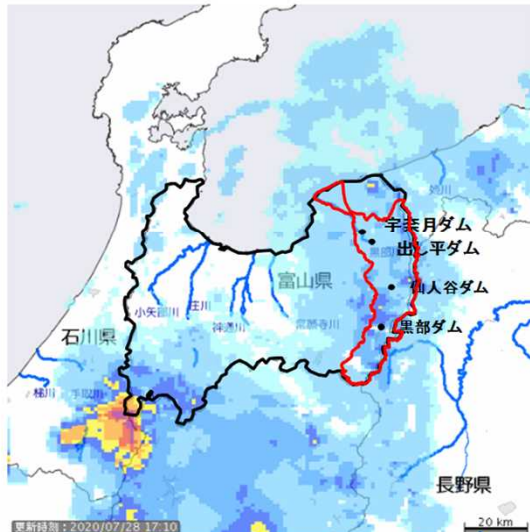
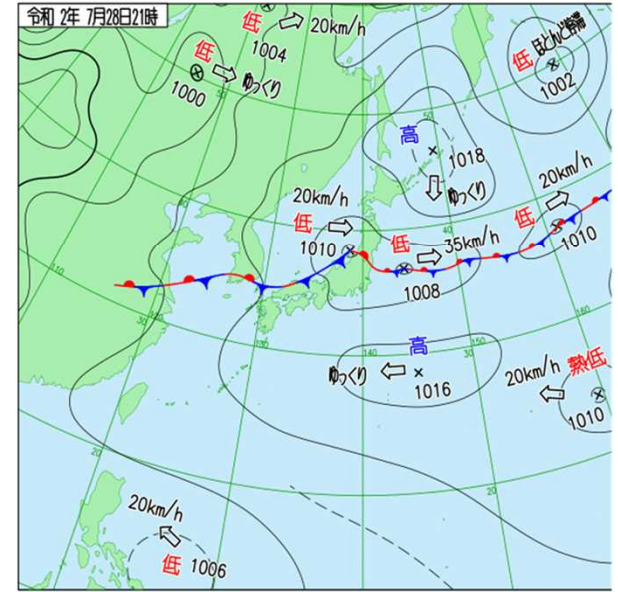
令和2年度6月～8月 出し平ダム・宇奈月ダム水文データ



連携通砂時の降水量データ



※連携通砂終了後に観測された降雨



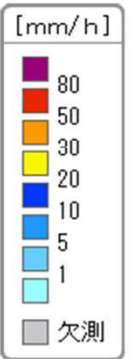
レーダ雨量(7月28日 17時10分)



レーダ雨量(7月28日 19時40分)



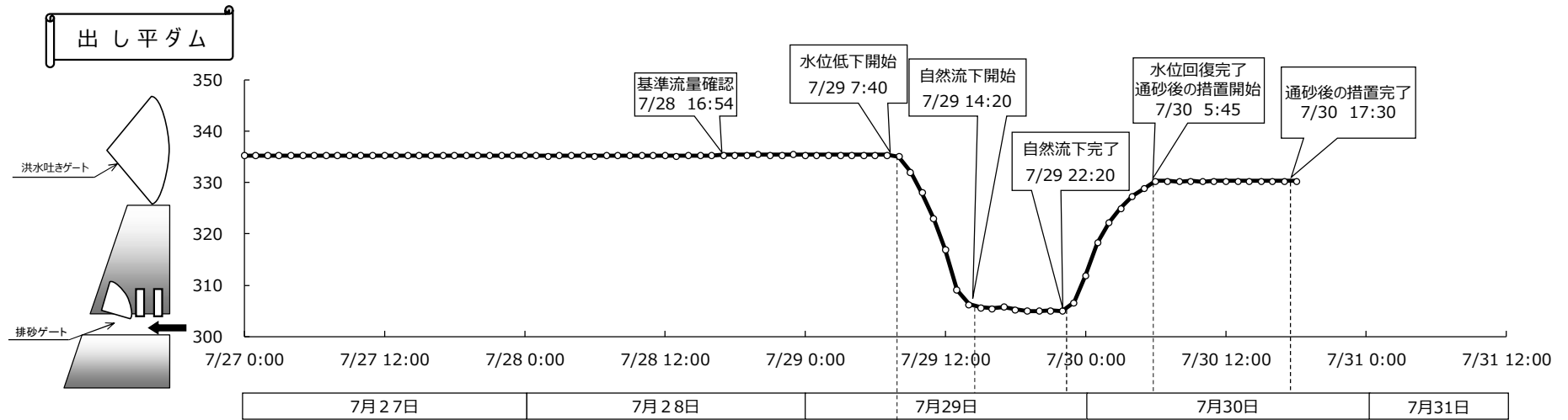
レーダ雨量(7月29日 1時40分)



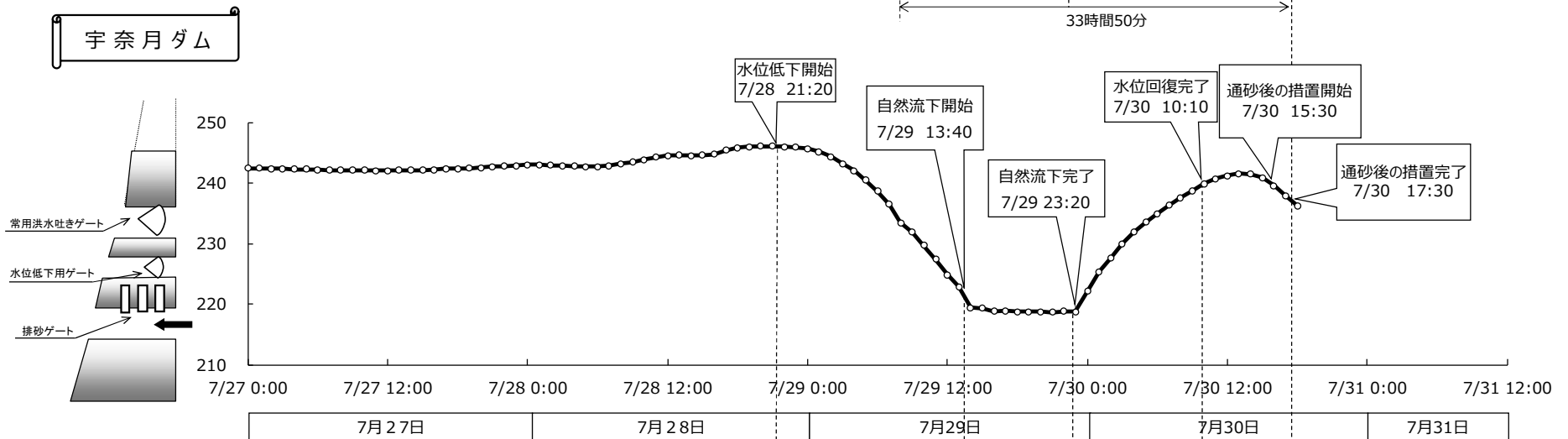
令和2年度連携通砂の実施経過

日	時	出し平ダム	宇奈月ダム	備考
7月28日	15:30	連携通砂準備体制入り		
	16:54	通砂基準流入量確認 ($Q_{in} \geq 480 \text{ m}^3/\text{s}$)	—	出し平ダム $Q_{in} = 487.4 \text{ m}^3/\text{s}$
	17:10	連携通砂実施決定		
		連携排砂実施機関発足		
		連携排砂連絡調整本部発足		
	19:34	ピーク流入量確認 ($Q_p = 553.0 \text{ m}^3/\text{s}$)	—	
	19:42	—	ピーク流入量確認 ($Q_p = 522.4 \text{ m}^3/\text{s}$)	
21:20	—	水位低下開始		
7月29日	1:30	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)
	7:40	水位低下開始	排砂ゲート開操作開始	
	13:40	—	自然流下開始	
	14:20	自然流下開始	—	
	22:20	自然流下完了、水位回復開始	—	
	23:20	—	自然流下完了、水位回復開始	
7月30日	2:24	—	排砂ゲート全閉	
	4:22	排砂ゲート全閉	—	
	5:45	水位回復完了、通砂後の措置開始	—	
	10:10	—	水位回復完了	EL240.0mまで回復
	15:30	—	通砂後の措置開始 [※]	[※] 400 m^3/s 程度の放流
	17:30	通砂後の措置完了		通砂後の措置完了
連携排砂実施体制の解除				
連携排砂実施機関・連携排砂連絡調整本部解散				

令和2年連携通砂（7月28日～7月30日）の状況（両ダム水位の模式図）



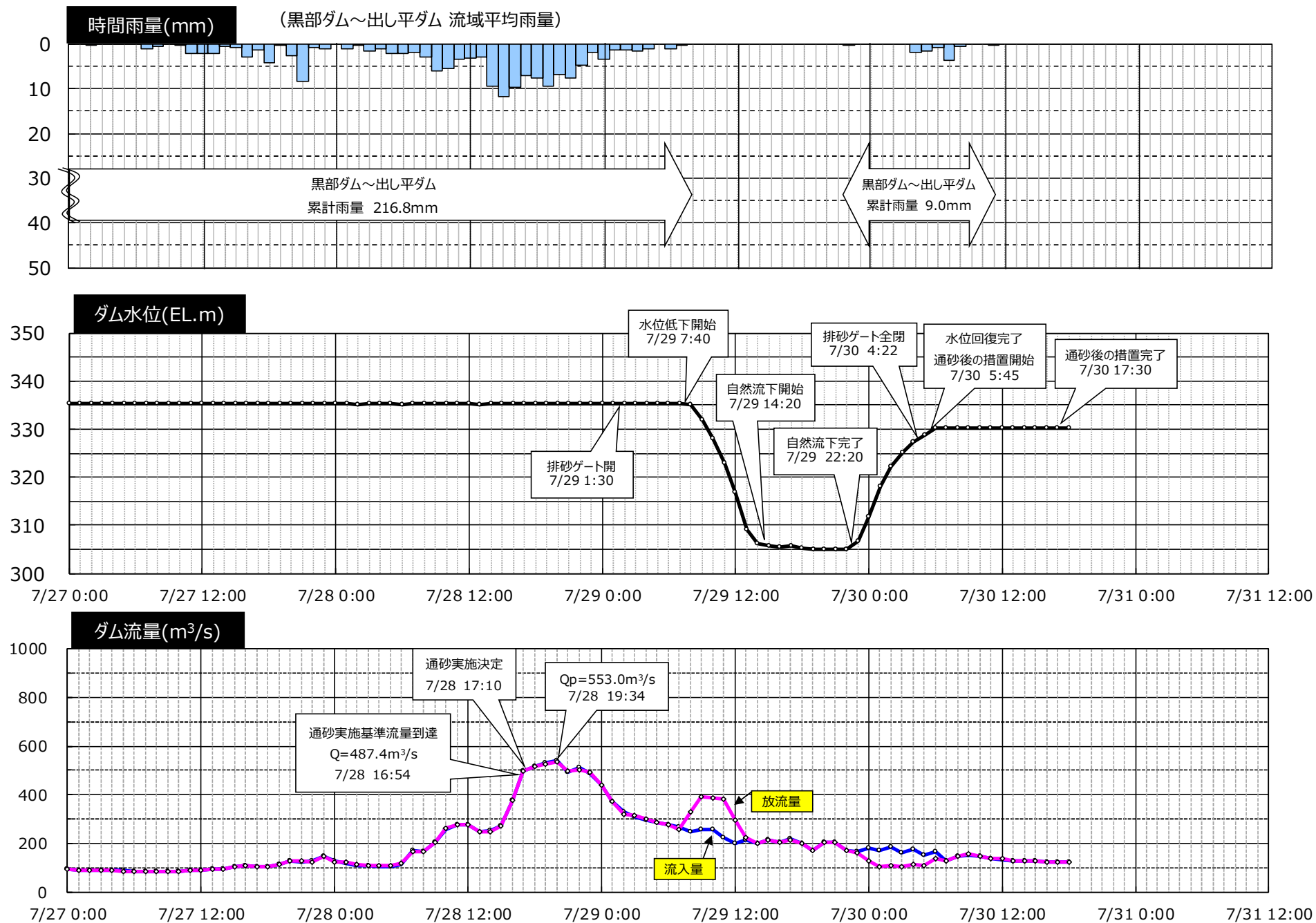
水位低下 6時間40分	自然流下 8時間00分	水位回復 7時間25分	通砂後の措置 11時間45分
33時間50分			



水位低下 16時間20分	自然流下 9時間40分	水位回復 10時間50分	通砂後の措置等 7時間20分
44時間10分			
44時間10分			

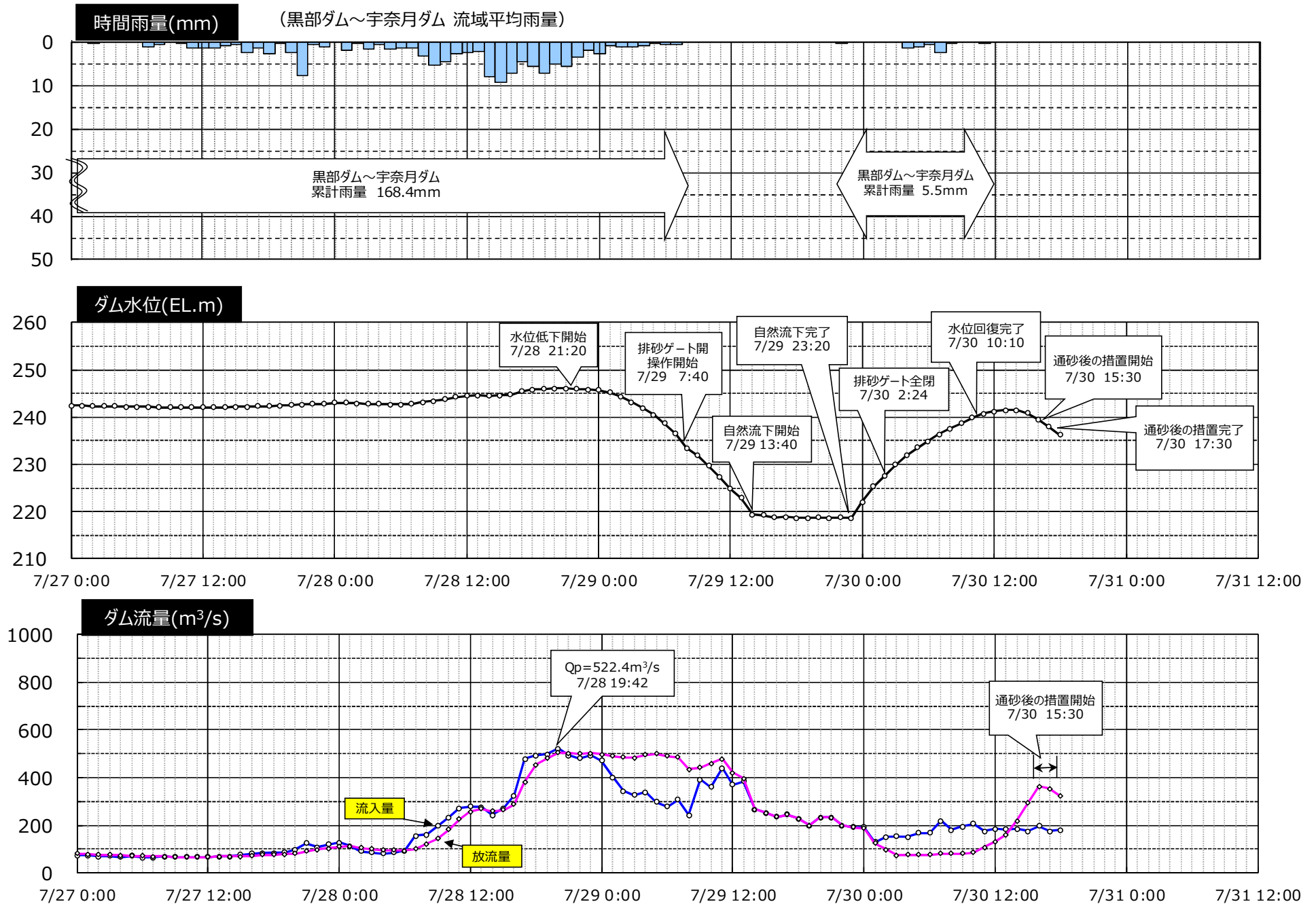
出し平ダム水文データ

(令和2年連携通砂：7月28日～7月30日)



宇奈月ダム水文データ

(令和2年連携通砂：7月28日～ 7月30日)

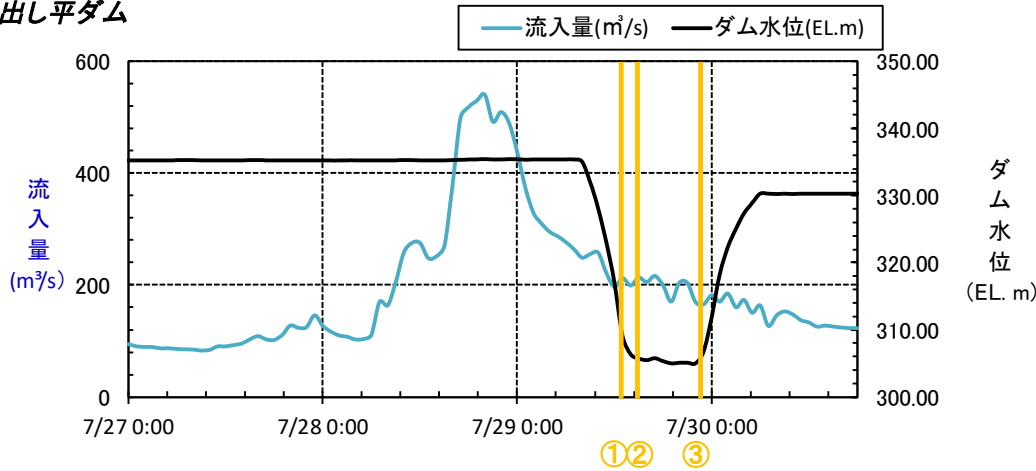


令和2年7月連携通砂時の黒部川水系及び近隣河川の状況写真

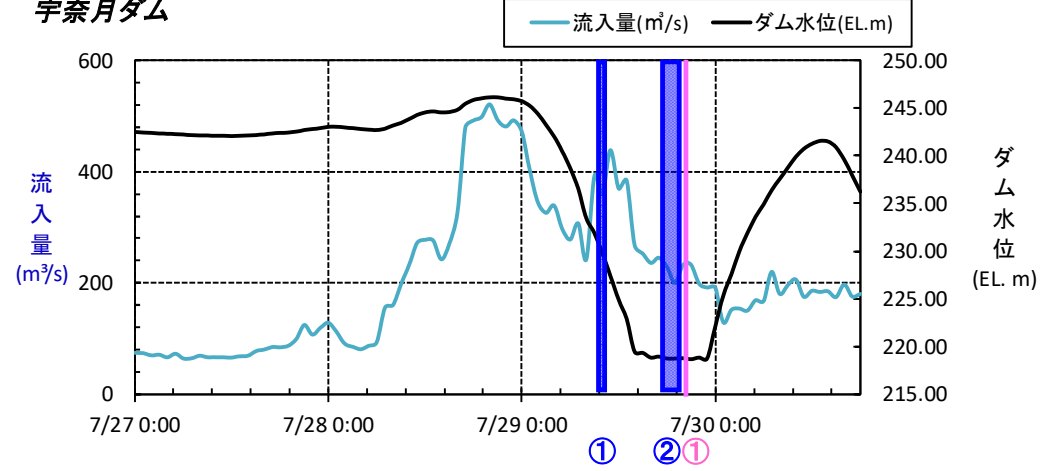
調査項目・地点		調査内容		直前				排砂・通砂中(排砂ゲート開~排砂・通砂後の措置完了1日後)			抑制策中(8月9日)		定期調査(8月9日)		定期調査(8月11日)		備考		
項目	地点名																		
監視	ダム	1ヶ所	出し平ダム	ITVによるビデオ撮影						排砂・通砂1日後		-	-	-	-				
		1ヶ所	宇奈月ダム	ITVによるビデオ撮影						排砂・通砂1日後		-	-	-	-				
	全体	黒部川水系及び近隣河川流域(近隣河川は海域のみ)		ヘリコプターによるビデオ・写真撮影						排砂・通砂1日後		●	-	-	-	原則 排砂時のみ実施			

連携通砂実施時の写真撮影タイミング

出し平ダム



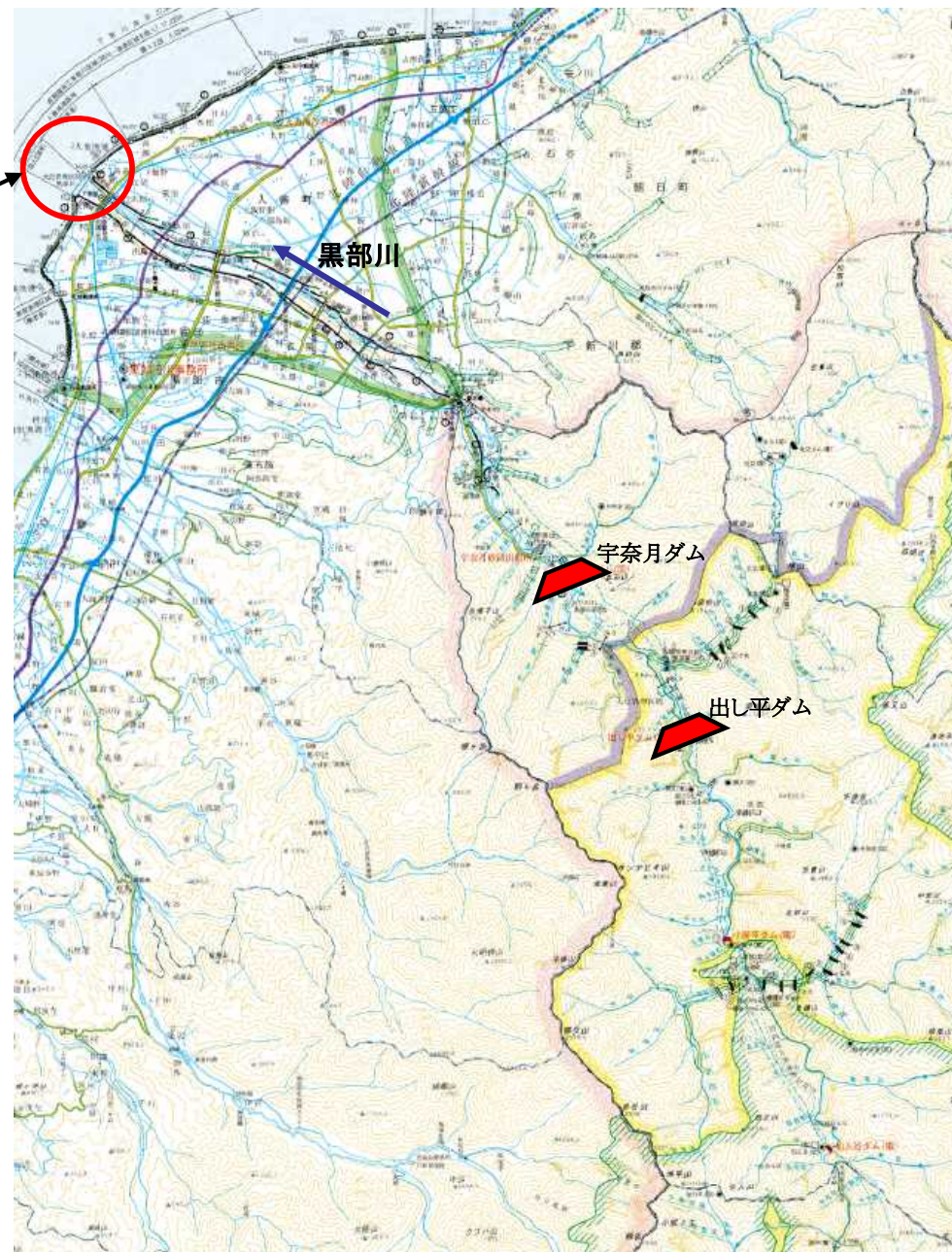
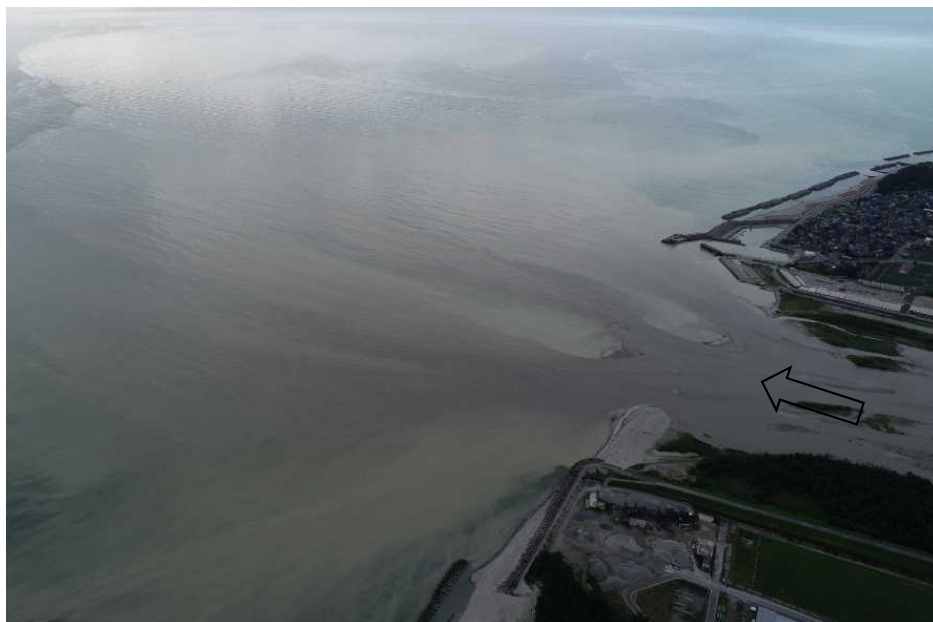
宇奈月ダム



	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)	7月29日 12:10	水位低下中	水位低下中
②	第2回地上(出し平ダム)	7月29日 14:30	自然流下開始時	自然流下中
③	第3回地上(出し平ダム)	7月29日 22:20	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回地上(黒部川河口~宇奈月ダム貯水池上流)	7月29日 9:00~11:00	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)	7月29日 15:00~17:00	自然流下中	自然流下中
①	黒部川河口	7月29日 17:38	自然流下中	自然流下中

黒部川近隣河川河口部の状況 (UAV画像 R2. 7. 29 PM)



黒部川河口
(7月29日 17:38撮影)

田中観測所(海象)

日時	風向	風速(m/s)	波高	流速(m/s)	流向
2020/7/29 17:00	南西	1.4	0.4	10	東
2020/7/29 18:00	南西	1.4	0.41	10	東
2020/7/29 19:00	南西	1.9	0.5	9	東北東

石田観測所(海象)

日時	風向	風速(m/s)	波高	流速(m/s)	流向
2020/7/29 17:00	南	1.8	0.46	10	北
2020/7/29 18:00	南西	6.8	0.37	12	北北東
2020/7/29 19:00	南南西	3.7	0.67	4	北北東

連携通砂の状況 (R2. 7. 29 9:00~11:00)

宇奈月ダム：水位低下中 出し平ダム：水位低下中

【宇奈月ダム貯水池上流】



7月29日 9:38撮影

【宇奈月ダム直上流】



7月29日 9:42撮影

【宇奈月ダム直下流】



7月29日 9:42撮影

【弥太蔵谷合流点】



7月29日 9:50撮影

【愛本橋下流】



7月29日 10:05撮影

【下黒部橋】



7月29日 10:55撮影

連携通砂の状況 (R2. 7. 29 15:00~17:00)

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】



7月29日 15:08撮影

【宇奈月ダム直上流】



7月29日 15:14撮影

【宇奈月ダム直下流】



7月29日 15:18撮影

【弥太蔵谷合流点】



7月29日 15:22撮影

【愛本橋下流】



7月29日 15:38撮影

【下黒部橋】



7月29日 16:26撮影

連携通砂実施状況 (R2.7.29 12:10 ~ R2.7.29 22:20)



【出し平ダム湛水池】水位低下中(EL.316.00m)
7月29日 12:10撮影



【出し平ダム湛水池】自然流下開始時(EL.305.16m)
7月29日 14:30撮影



【出し平ダム湛水池】自然流下完了(EL.305.06m)
7月29日 22:20撮影



【出し平ダム下流】水位低下中(EL.316.00m)
7月29日 12:10撮影



【出し平ダム下流】自然流下開始時(EL.305.16m)
7月29日 14:30撮影



【出し平ダム下流】自然流下完了(EL.305.06m)
7月29日 22:20撮影



【出し平ダム排砂路呑口部】水位低下中(EL.316.00m)
7月29日 12:10撮影

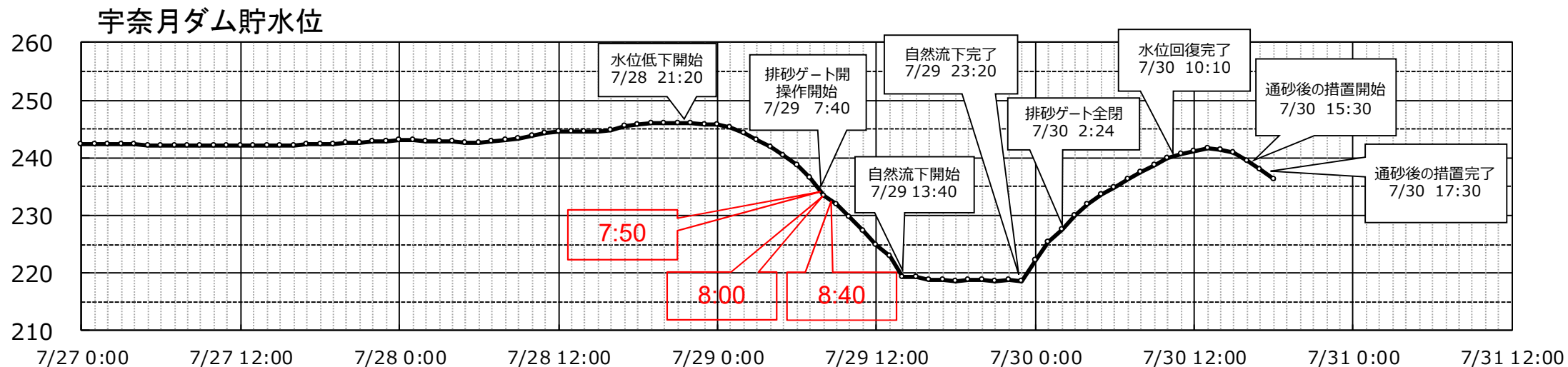


【出し平ダム排砂路呑口部】自然流下開始時(EL.305.16m)
7月29日 14:30撮影



【出し平ダム排砂路呑口部】自然流下完了(EL.305.06m)
7月29日 22:20撮影

宇奈月ダム排砂路の状況



排砂G開操作10分後
【7月29日 7時50分】



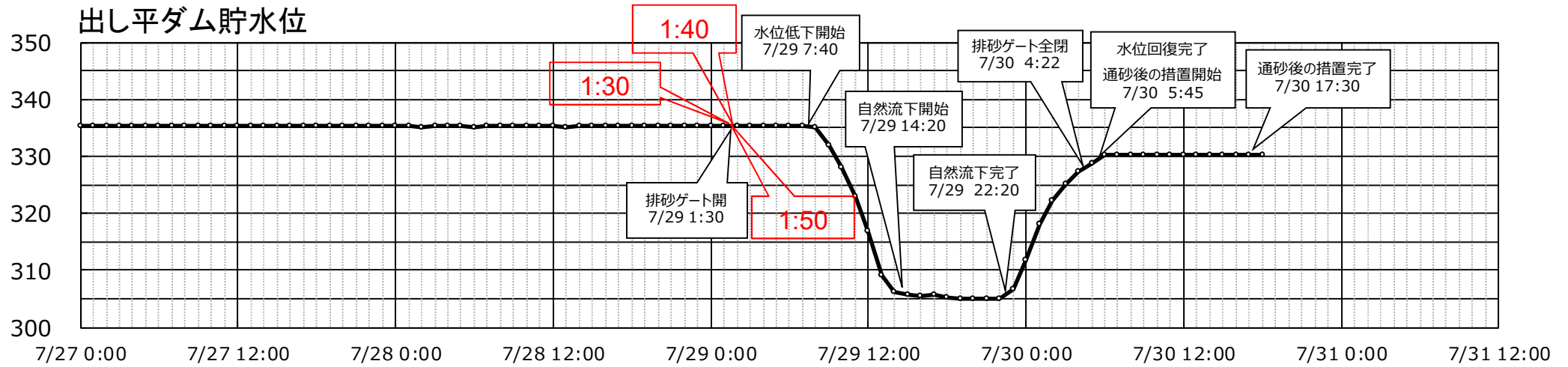
排砂G開操作20分後
【7月29日 8時00分】



排砂G開操作1時間後
【7月29日 8時40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
【7月29日 1時30分】

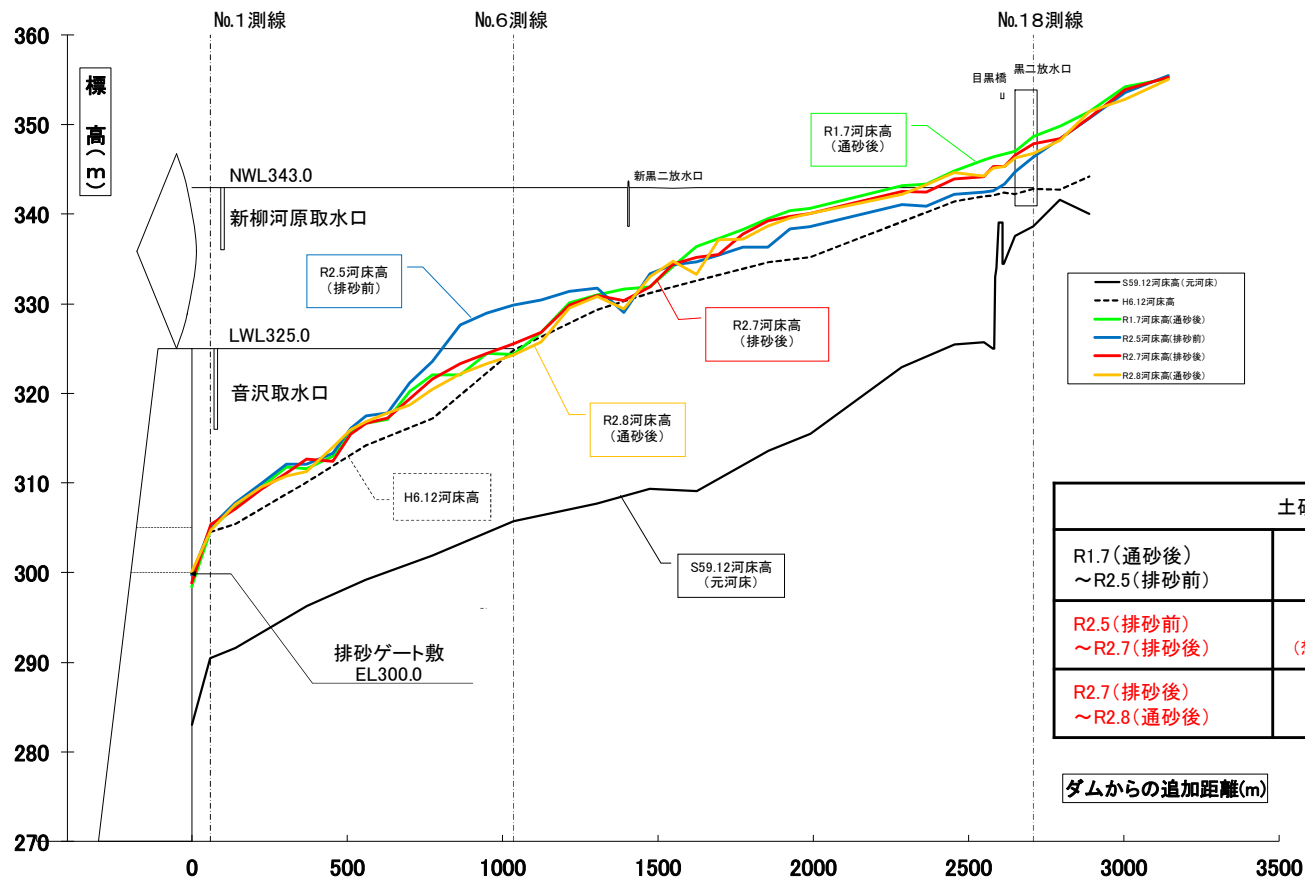
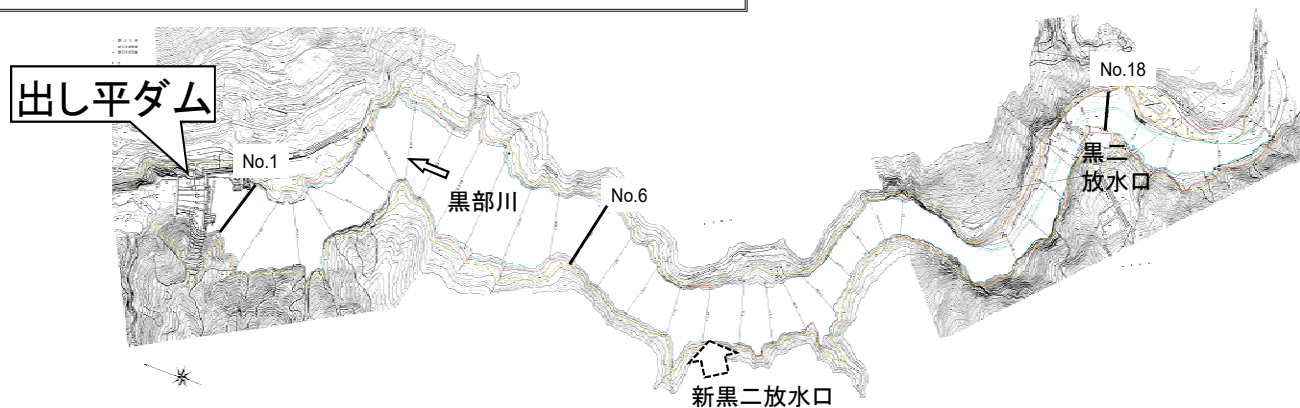
排砂G開操作10分後
【7月29日 1時40分】

排砂G開操作20分後
【7月29日 1時50分】

令和2年連携通砂後の出し平ダム堆砂形状(令和2年8月時点)

(最深河床)

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



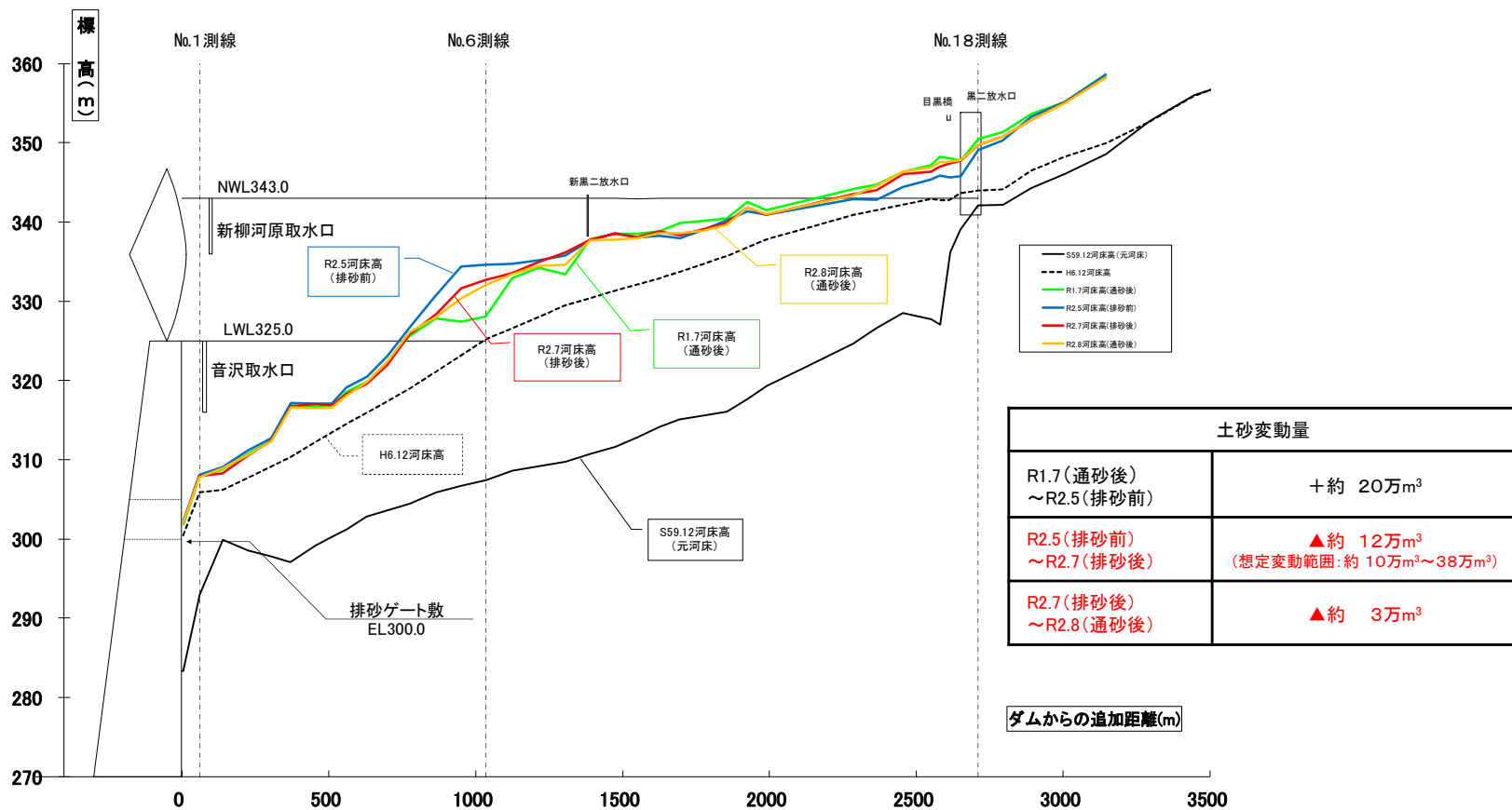
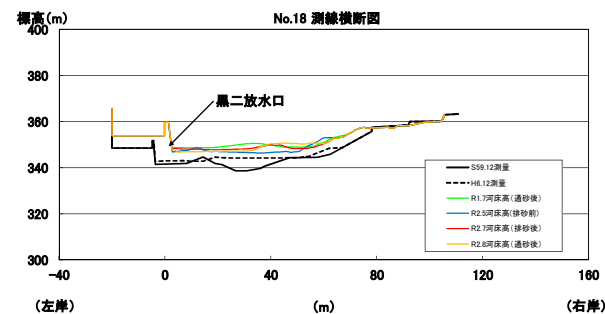
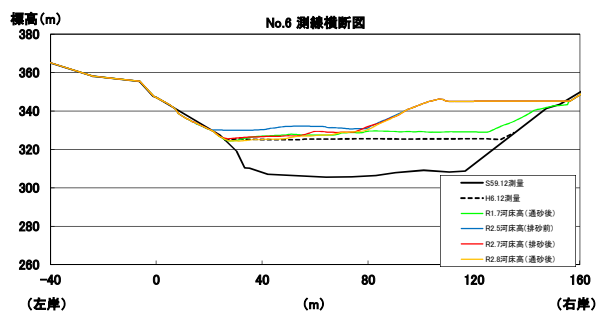
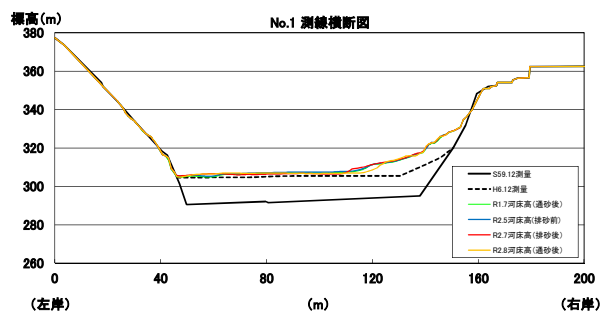
土砂変動量	
R1.7(通砂後) ~R2.5(排砂前)	+約 20万m ³
R2.5(排砂前) ~R2.7(排砂後)	▲約 12万m ³ (想定変動範囲: 約 10万m ³ ~38万m ³)
R2.7(排砂後) ~R2.8(通砂後)	▲約 3万m ³

ダムからの追加距離(m)

令和2年連携通砂後の出し平ダム堆砂形状(令和2年8月時点)

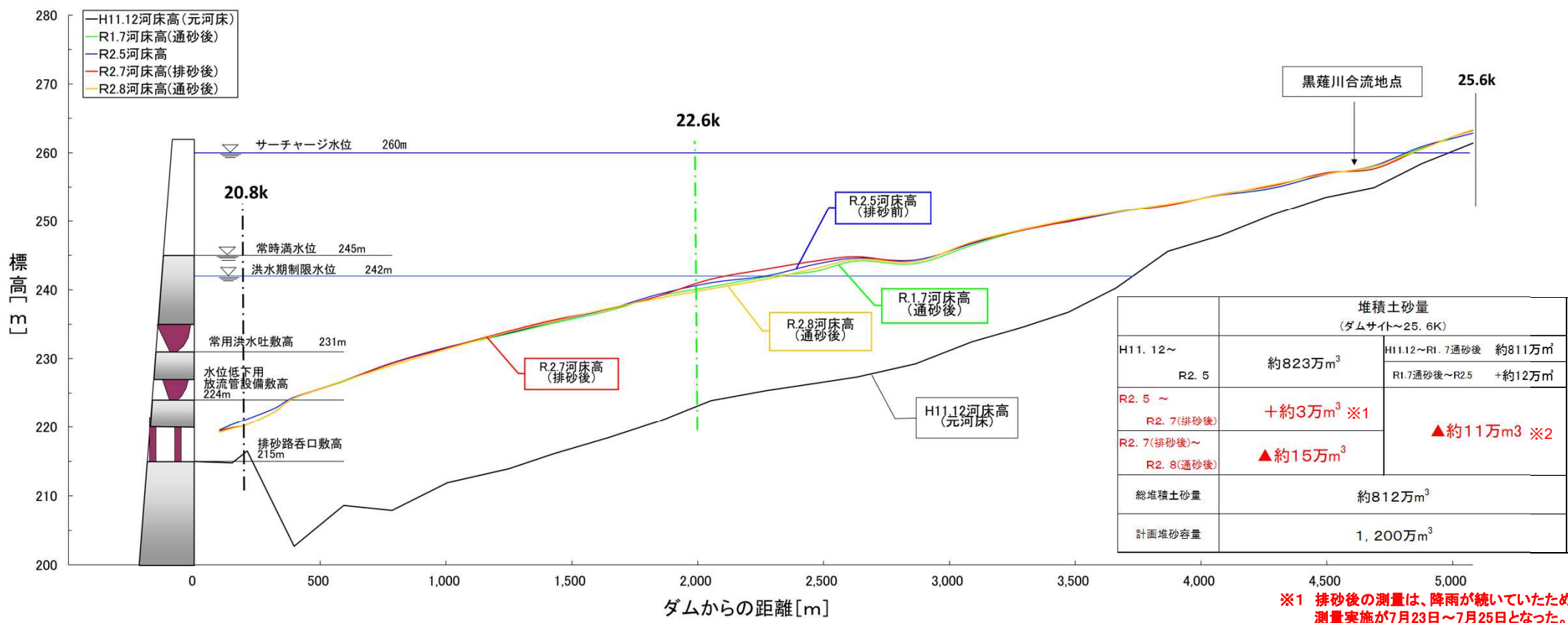
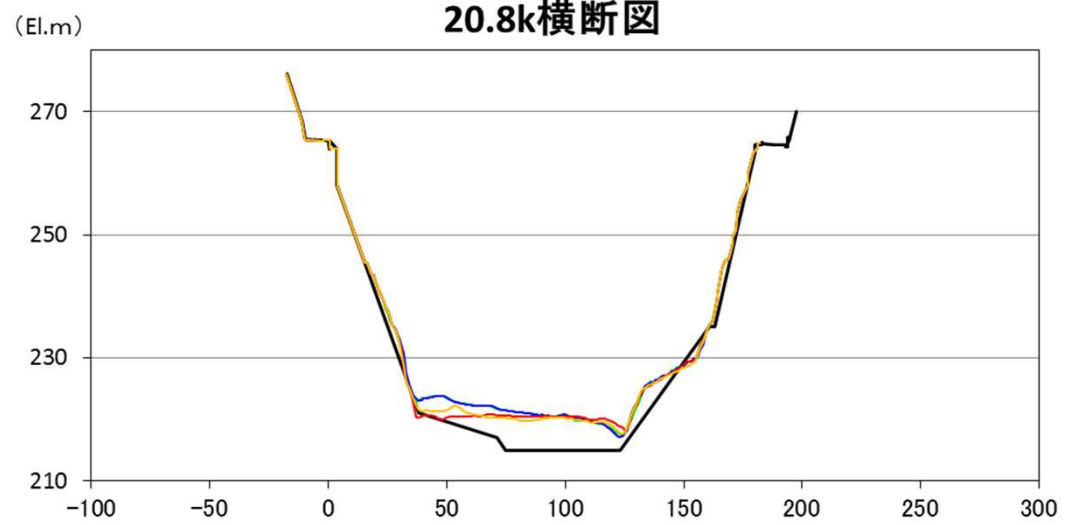
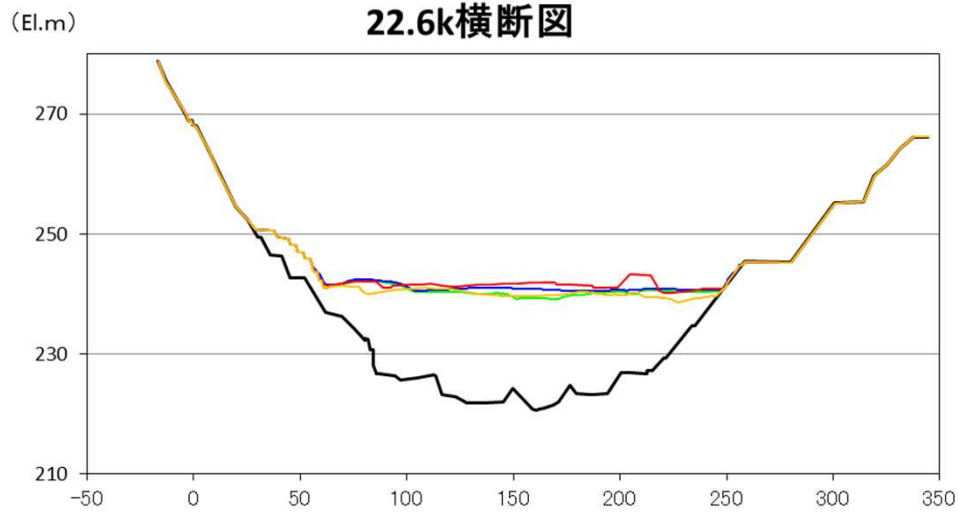
(平均河床)

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



令和2年連携通砂後の宇奈月ダム堆砂形状(令和2年8月時点)

(平均河床)



※1 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。
 ※2 R2.5~R2.8(通砂後)

【参考】連携通砂終了後の翌日降雨による河川の状況写真

黒部川河口 7月31日 11:30 UAVにより撮影



黒部川河口 7月31日 16:08 UAVにより撮影

