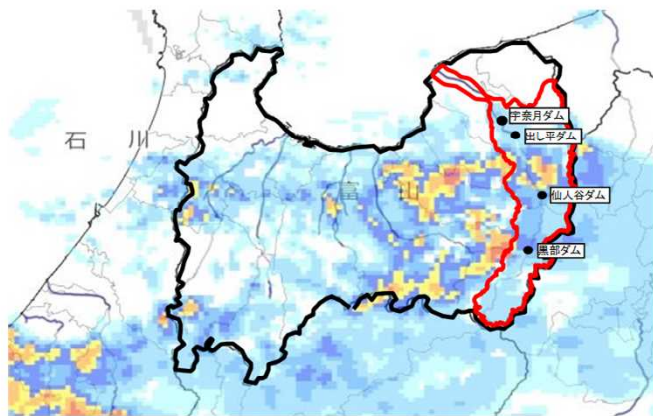
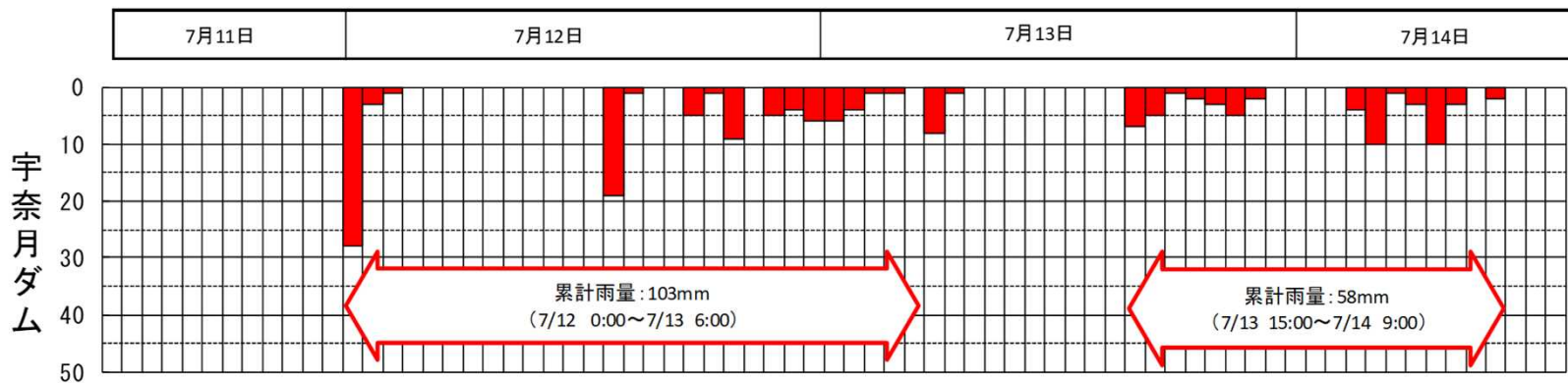
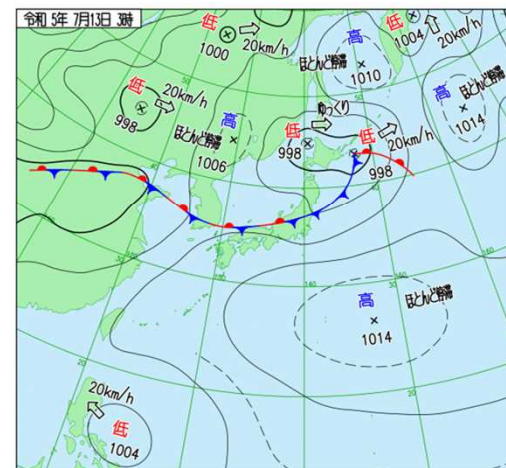
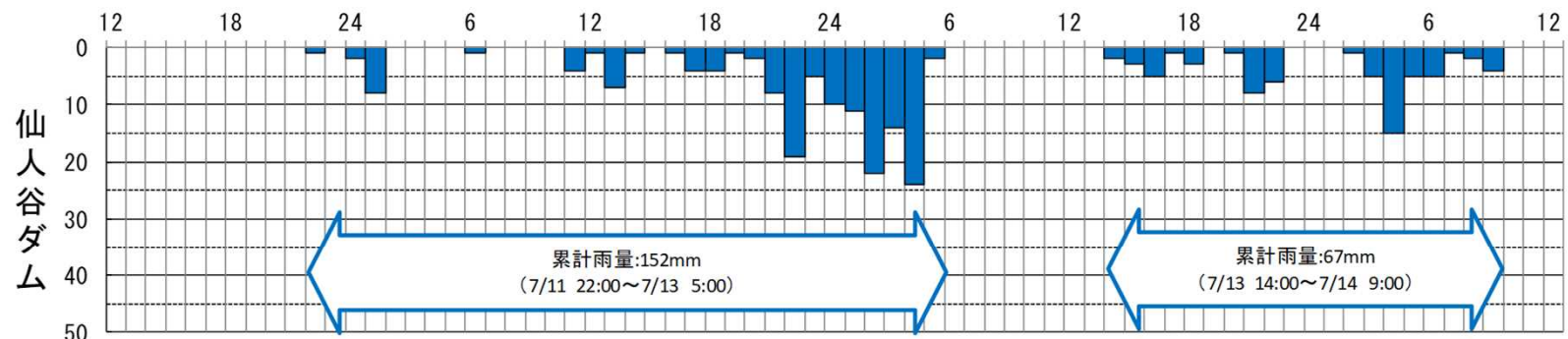


令和5年7月連携通砂の実施結果について (速報)

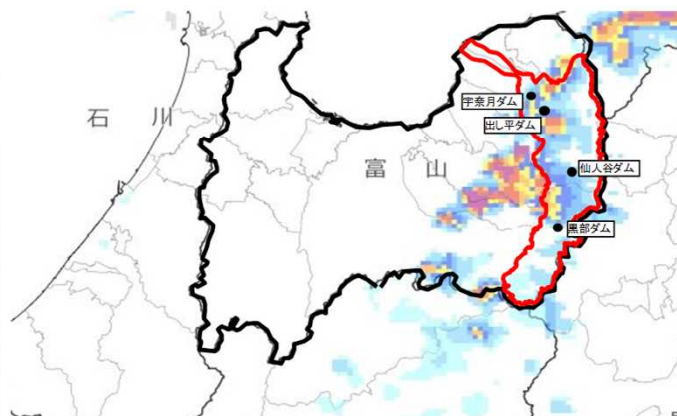
令和5年9月20日

連携排砂実施機関
国土交通省北陸地方整備局
関西電力株式会社

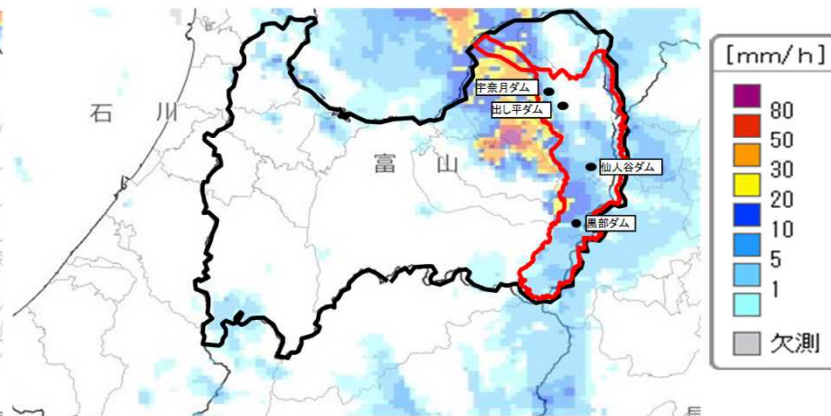
連携通砂時の降水量データ



レーダ雨量(7月13日 2時00分)



レーダ雨量(7月13日 17時30分)



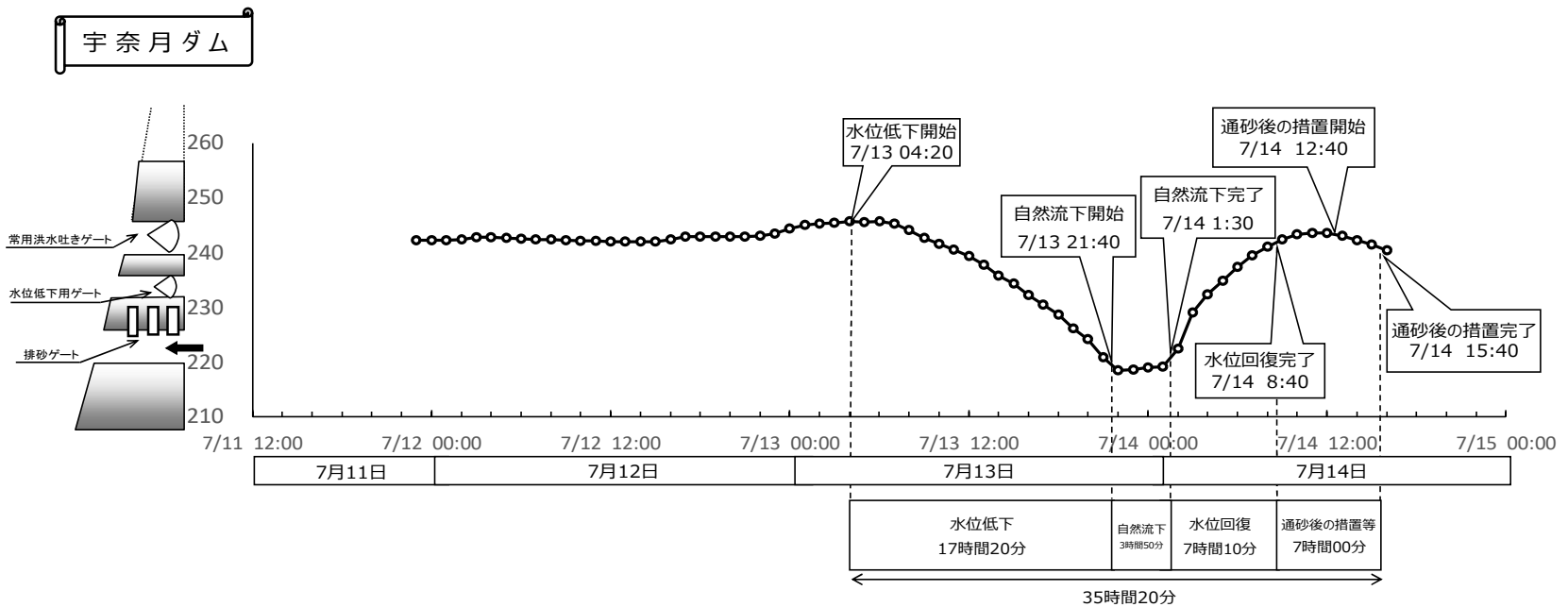
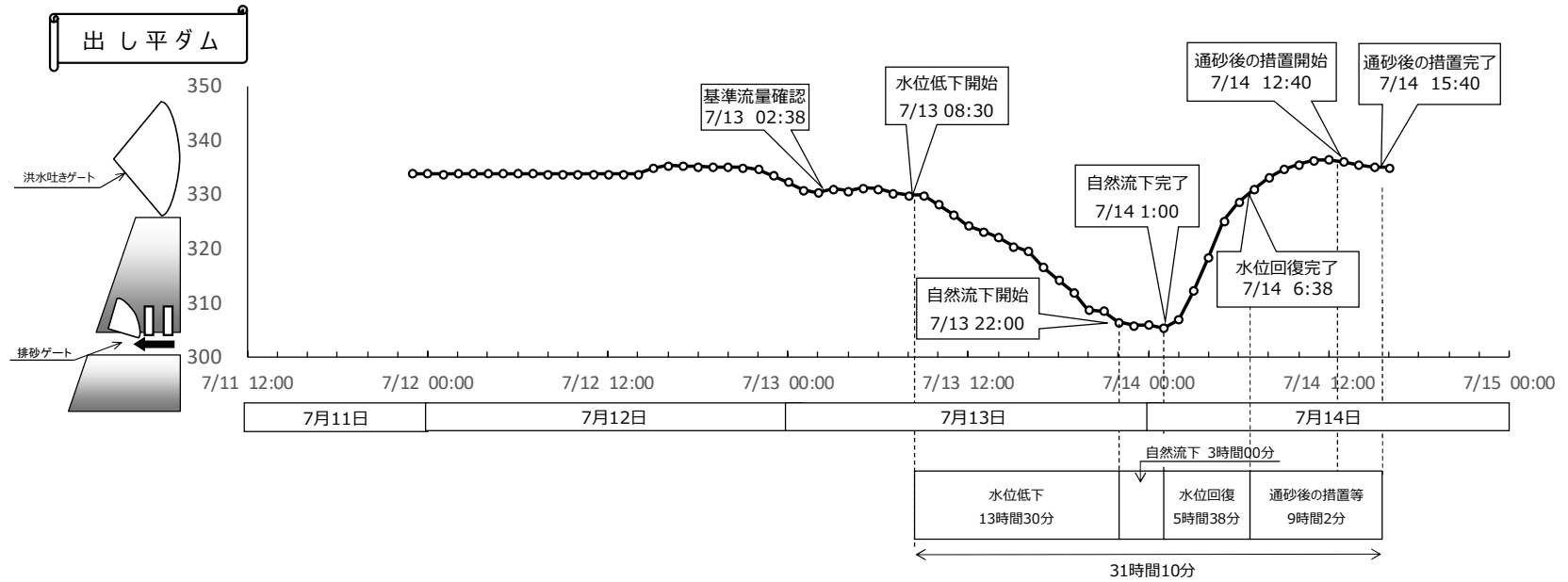
レーダ雨量(7月14日 5時00分)

令和5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13日	0:20	連携通砂準備体制入り		
	2:38	通砂基準流入量確認 ($Q_{in} \geq 480 \text{m}^3/\text{s}$)	-	出し平ダム $Q_{in} = 509.1 \text{m}^3/\text{s}$
	2:45	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		
		ピーク流入量確認1回目 ($Q_{p1} = 522.3 \text{m}^3/\text{s}$)	-	
	3:21	-	ピーク流入量確認1回目 ($Q_{p1} = 469.69 \text{m}^3/\text{s}$)	
	4:20	-	水位低下開始	
	4:50	ピーク流入量確認2回目 ($Q_{p2} = 612.8 \text{m}^3/\text{s}$)	-	
	5:16	-	ピーク流入量確認2回目 ($Q_{p2} = 614.55 \text{m}^3/\text{s}$)	
	7:30	排砂ゲート開操作開始※	-	※排砂ゲート先開け50cm
	8:30	水位低下開始	-	
	14:30	-	排砂ゲート開操作開始	
21:40	-	自然流下開始		
22:00	自然流下開始	-	自然流下時間 3時間経過	
7月14日	1:00	自然流下完了、水位回復開始	-	自然流下時間 3時間50分経過
	1:30	-	自然流下完了、水位回復開始	
	3:00	-	排砂ゲート全閉	
	6:02	排砂ゲート全閉	-	
	6:38	水位回復完了	-	
		通砂後の措置に向けた放流開始		
	8:40	-	水位回復完了	
			通砂後の措置に向けた放流開始	
	12:40	通砂後の措置開始	通砂後の措置開始※	※ $400 \text{m}^3/\text{s}$ 程度の放流
	15:40	通砂後の措置完了	通砂後の措置完了	
連携通砂実施体制の解除				
連携排砂実施機関本部解散・連携排砂連絡調整本部解散				

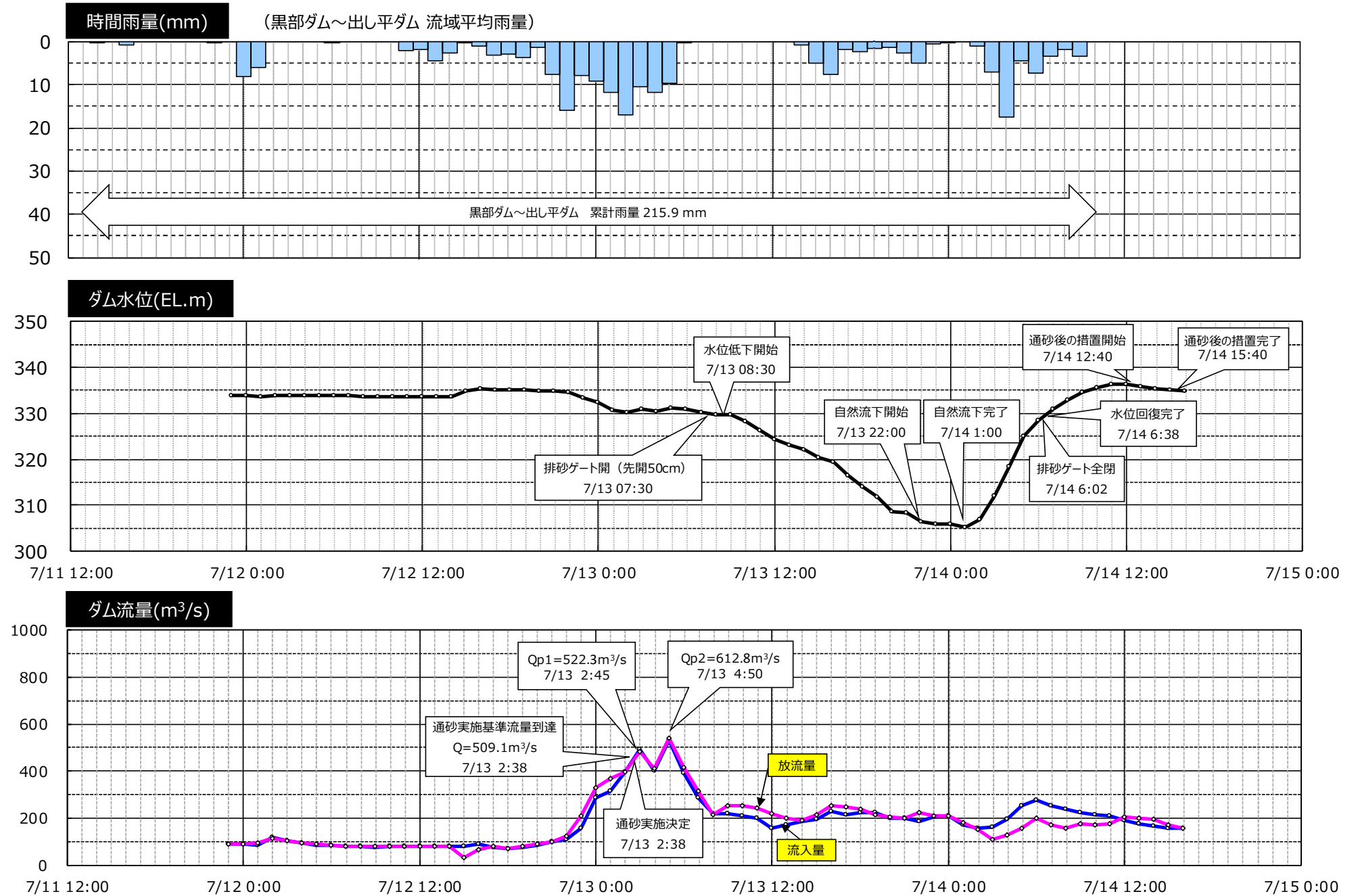
※流量値については、速報値であり今後変更となる場合もある。

令和5年連携通砂（7月13日～7月14日）の状況（両ダム水位の模式図）



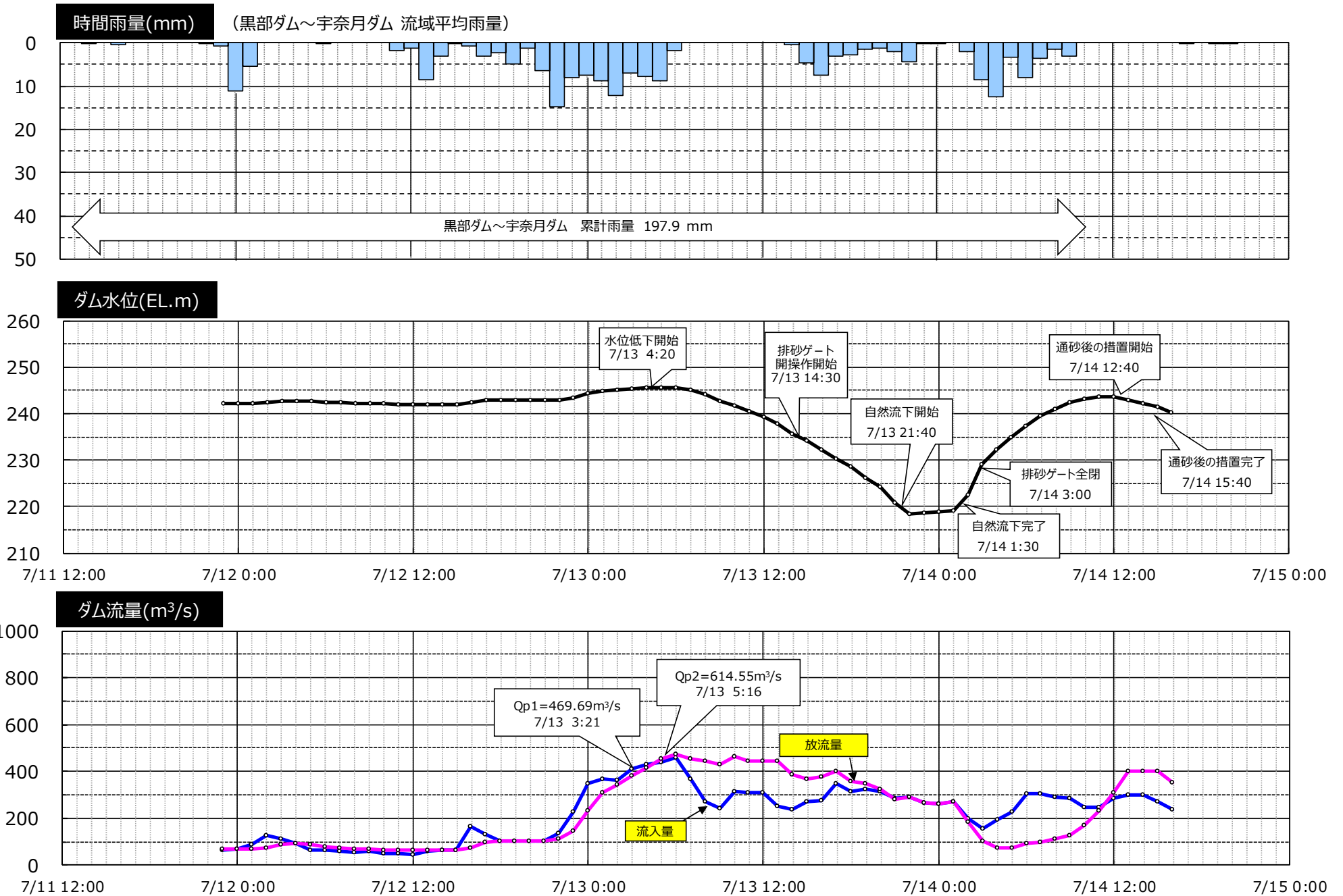
出し平ダム水文データ

(令和5年連携通砂：7月13日～7月14日)



宇奈月ダム水文データ

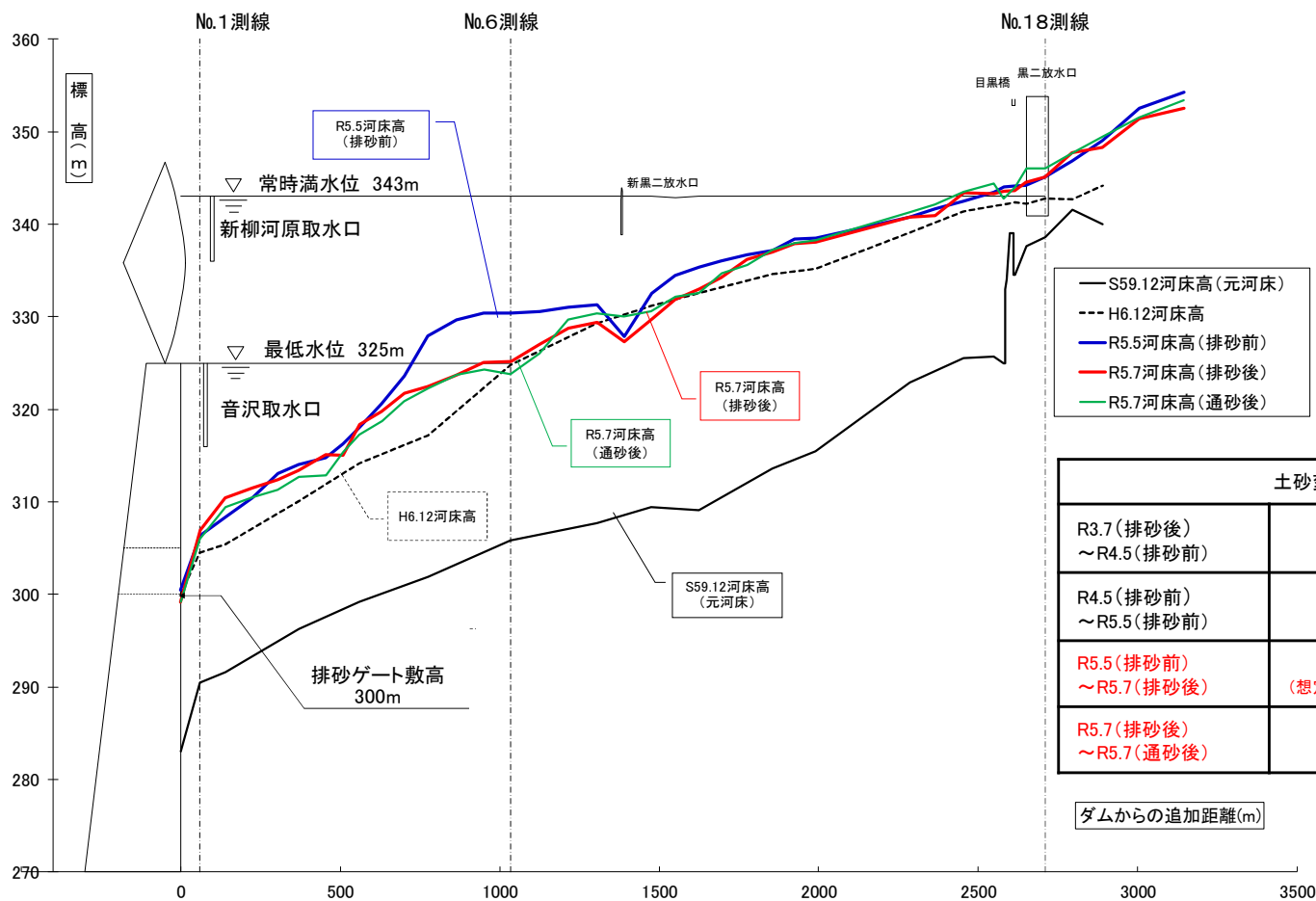
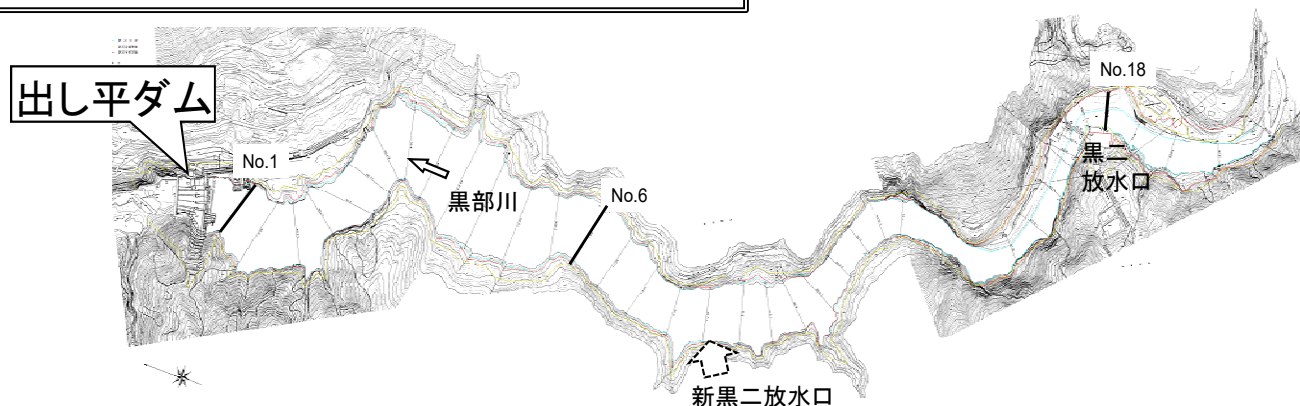
(令和5年連携通砂：7月13日～7月14日)



令和5年連携通砂後の出し平ダム堆砂形状(令和5年7月時点)

(最深河床)

目標排砂量 約 35万m³(令和5年5月の排砂シミュレーション)
 想定変動範囲 約 27万m³ ~ 約 43万m³



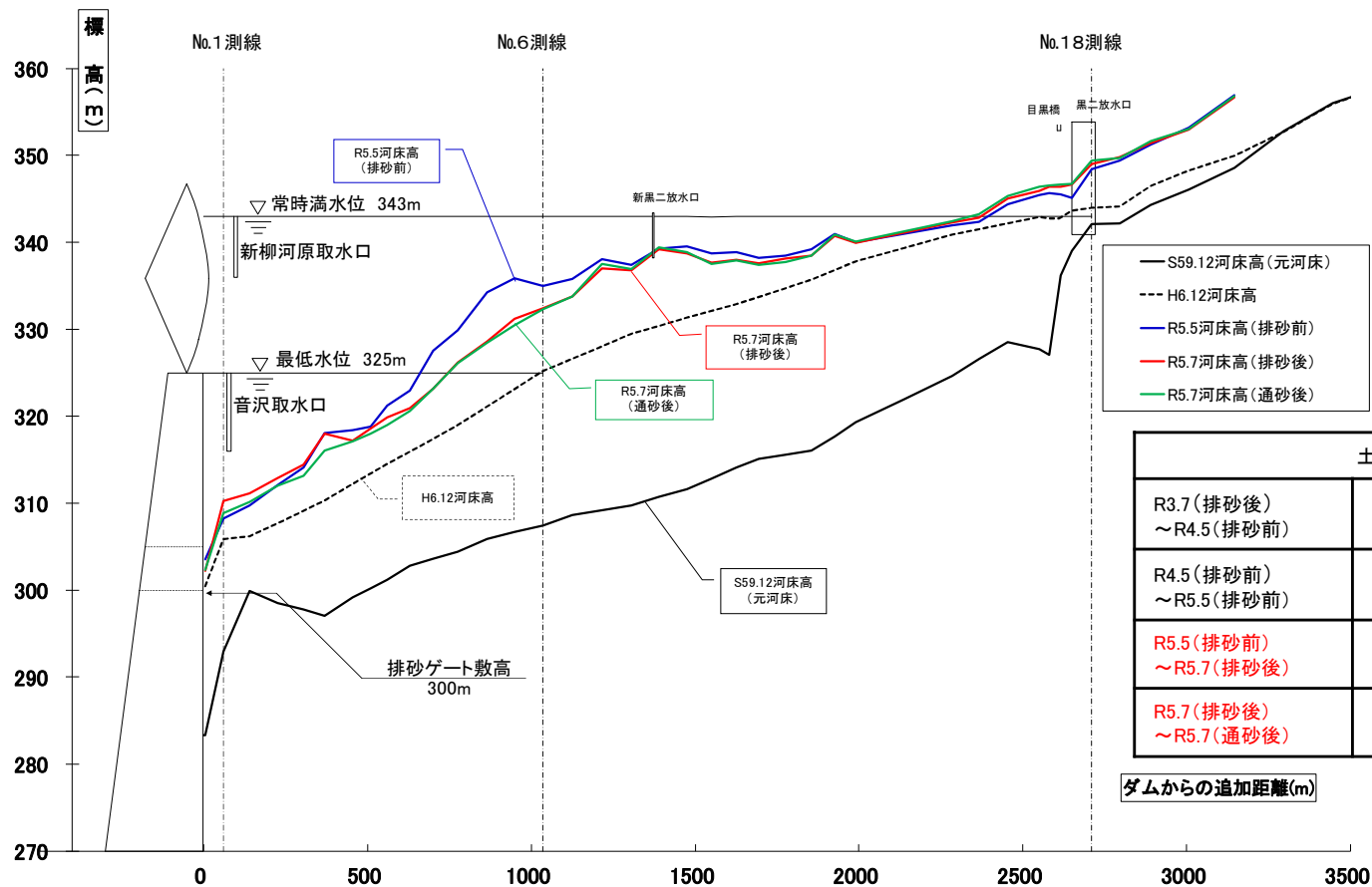
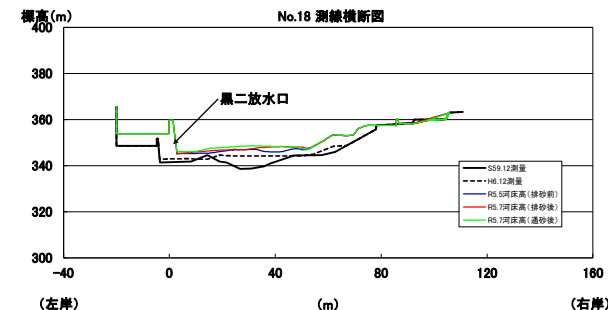
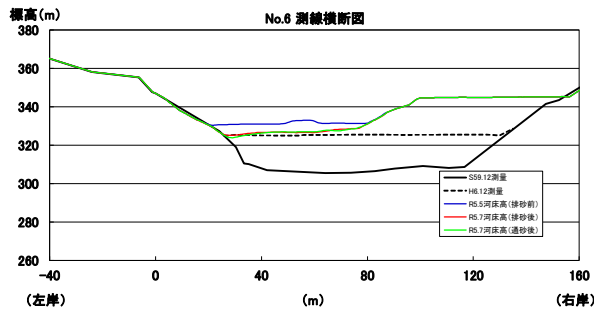
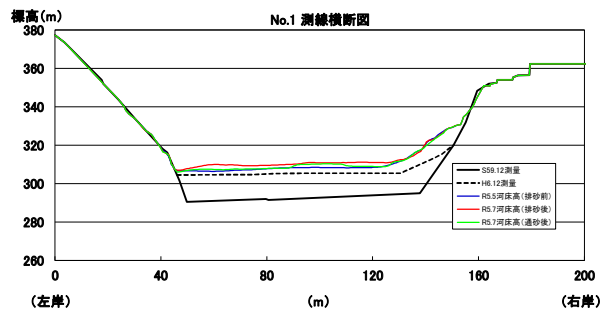
土砂変動量	
R3.7(排砂後) ~ R4.5(排砂前)	+約 17万m ³
R4.5(排砂前) ~ R5.5(排砂前)	+約 27万m ³
R5.5(排砂前) ~ R5.7(排砂後)	▲約32万m ³ (想定変動範囲: 約 27万m ³ ~43万m ³)
R5.7(排砂後) ~ R5.7(通砂後)	▲約 7万m ³

ダムからの追加距離(m)

令和5年連携通砂後の出し平ダム堆砂形状(令和5年7月時点)

(平均河床)

目標排砂量 約 35万m³(令和5年5月の排砂シミュレーション)
 想定変動範囲 約 27万m³ ~ 約 43万m³

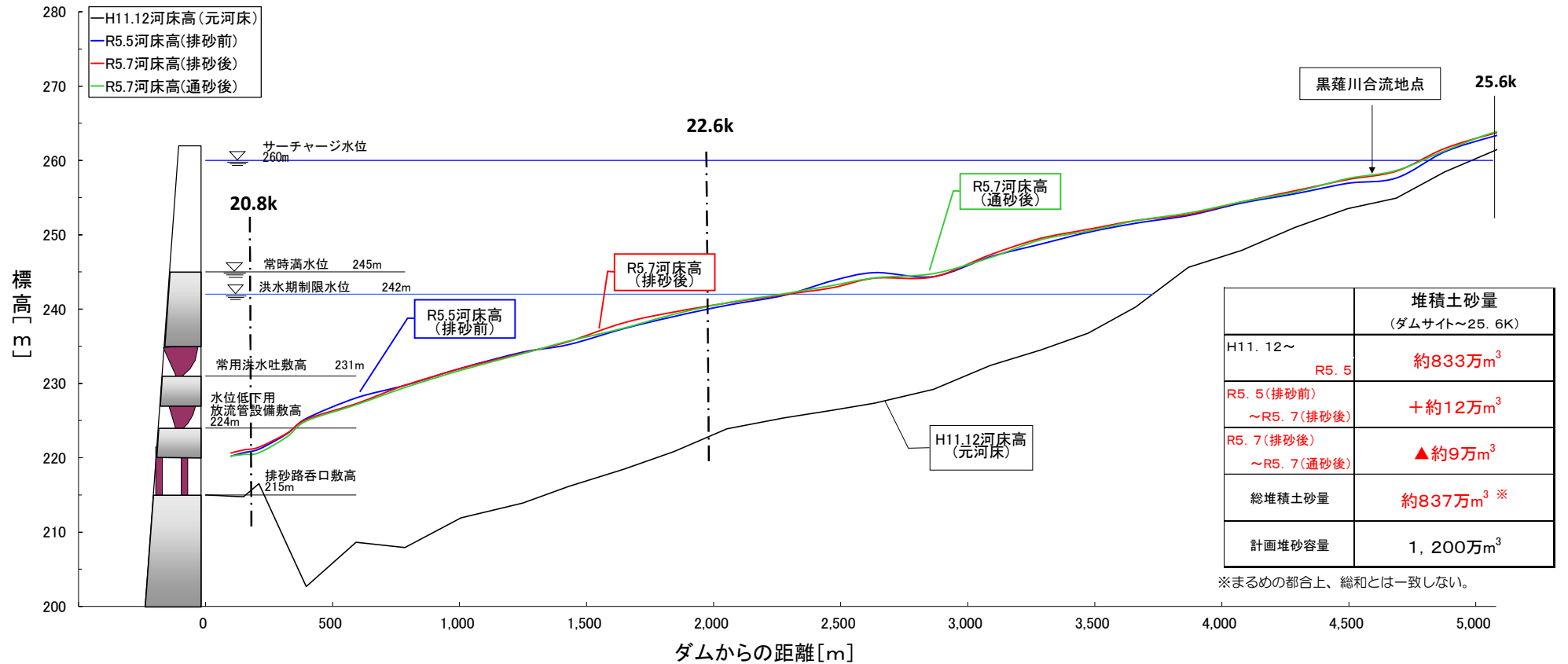
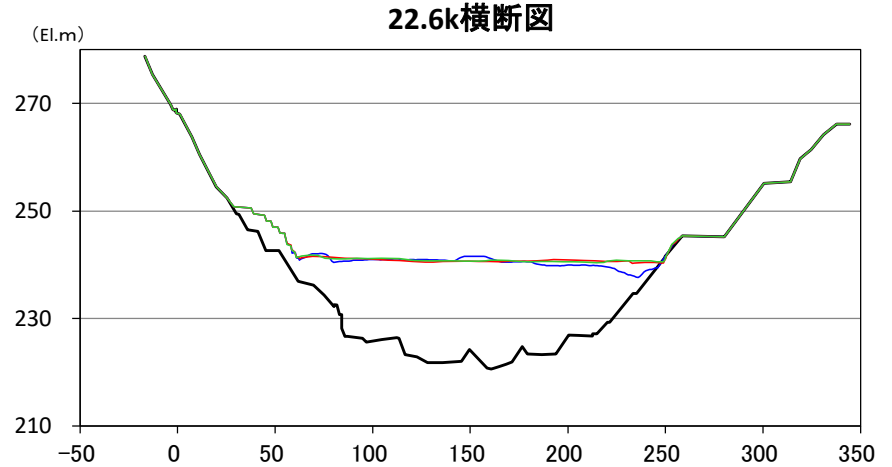
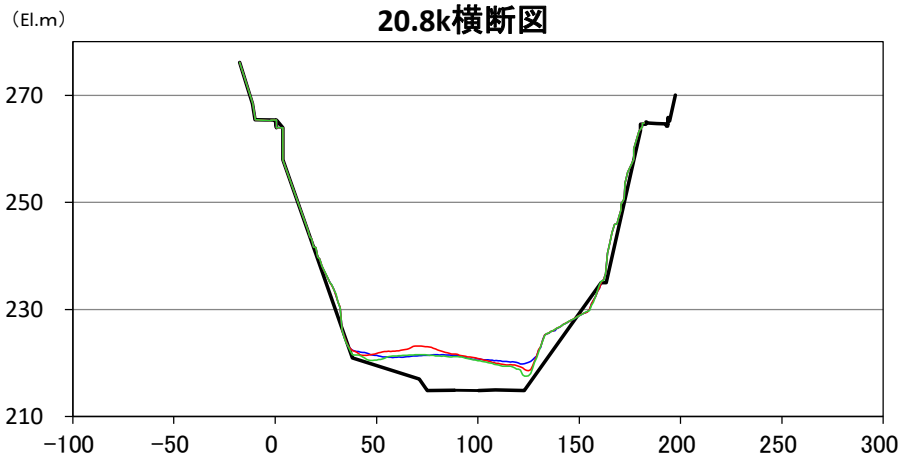


土砂変動量	
R3.7(排砂後) ~ R4.5(排砂前)	+約 17万m ³
R4.5(排砂前) ~ R5.5(排砂前)	+約 27万m ³
R5.5(排砂前) ~ R5.7(排砂後)	▲約32万m ³ (想定変動範囲: 約 27万m ³ ~43万m ³)
R5.7(排砂後) ~ R5.7(通砂後)	▲約 7万m ³

ダムからの追加距離(m)

宇奈月ダム堆砂形状(令和5年7月時点)

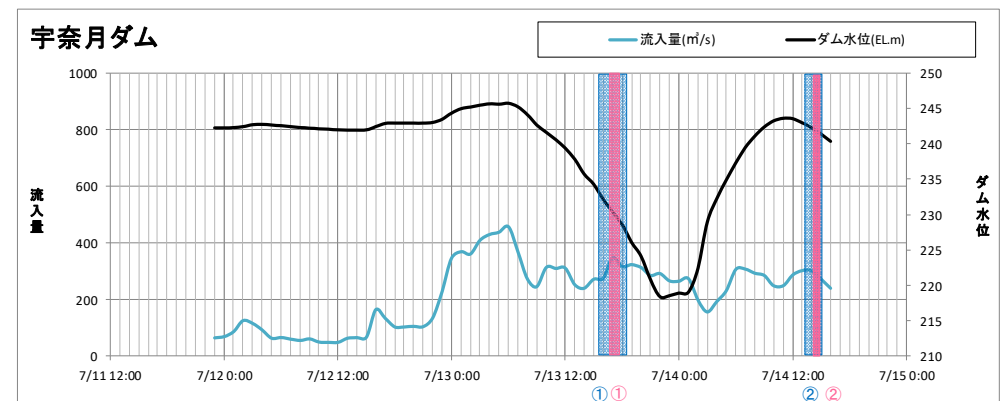
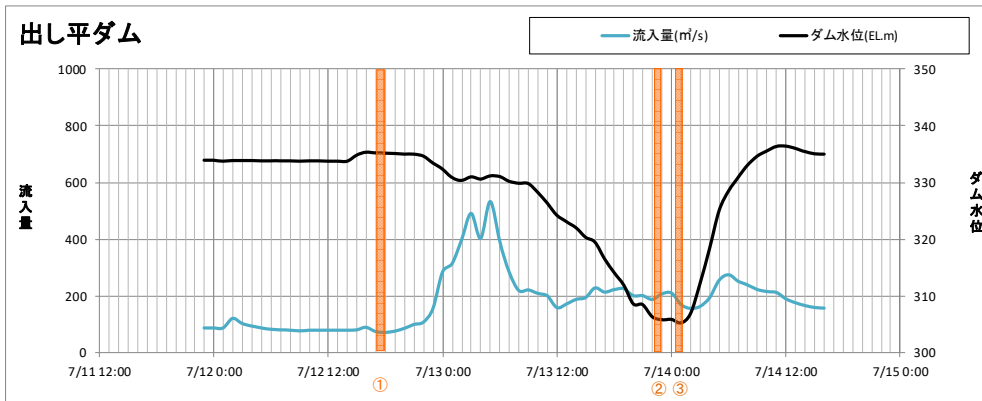
(平均河床)



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	定期調査	定期調査	備考
項目	地点名			定期調査	5月V			9月V	9月V	11月V	
監視	ダム	1ヶ所	出し平ダム								
		1ヶ所	宇奈月ダム								
	全体	黒部川水系及び近隣河川流域(近隣河川は海域のみ)									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



	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13日 17:05	水位低下中	水位低下中
②	第2回地上(出し平ダム)	7月13日 22:00	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14日 1:00	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	ドローンによる撮影 黒部川河口	7月13日 16:02~16:10	水位低下中	水位低下中
②	ドローンによる撮影 黒部川河口	7月14日 14:33~14:41	通砂後の措置中	通砂後の措置中
①	第1回地上(黒部川河口~宇奈月ダム貯水池上流)	7月13日 15:00~17:00	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14日 13:00~15:00	通砂後の措置中	通砂後の措置中

*自然流下が夜間であったため、ヘリコプターによる撮影は不可能であった。

黒部川河口部の状況



撮影方向①



撮影方向②

黒部川河口：水位低下中
(7月13日 16:02~16:10撮影)

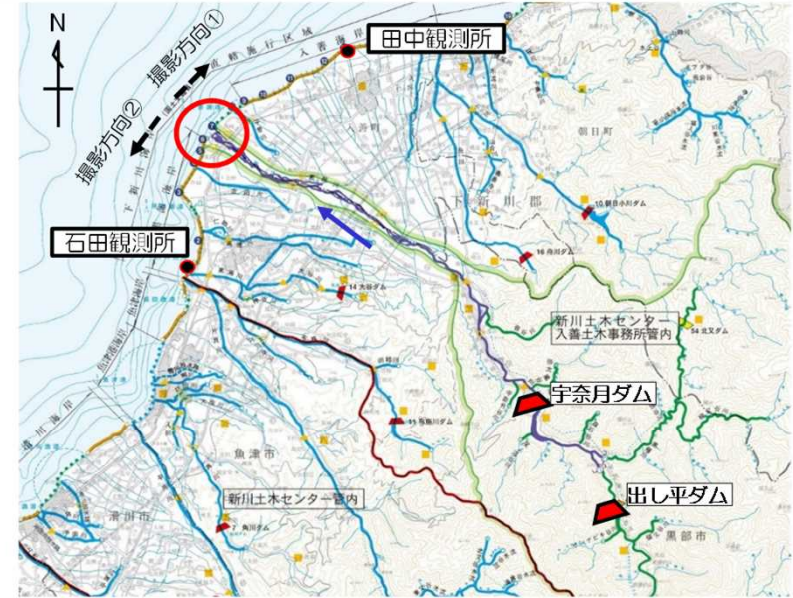


撮影方向①



撮影方向②

黒部川河口：通砂後の措置中
(7月14日 14:33~14:41撮影)



田中海象観測所（入善町）

日時	風向	風速(m/s)	波向	流速(cm/s)	流向
2023/7/13 16:00	西	3.6	西南西	3	南
2023/7/14 14:00	東	0.8	北北東	3	北東
2023/7/14 15:00	東	3.9	北	1	南南西

石田海象観測所（黒部市）

日時	風向	風速(m/s)	波向	流速(cm/s)	流向
2023/7/13 16:00	西	5.3	西北西	4	南
2023/7/14 14:00	西南西	4.9	静穏	7	南西
2023/7/14 15:00	西南西	5.6	静穏	17	南南西

連携通砂の状況 (R5. 7. 13 15:00~17:00)

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

7/13 15:07



宇奈月ダム直上流

7/13 15:12



宇奈月ダム直下流

7/13 15:20



弥太蔵谷合流点

7/13 15:20



愛本橋下流

7/13 15:48



下黒部橋

7/13 16:43

連携通砂の状況 (R5. 7. 14 13:00~15:00)

宇奈月ダム：通砂後の措置中 出し平ダム：通砂後の措置中



宇奈月ダム貯水池上流

7/14 13:04



宇奈月ダム直上流

7/14 13:08



宇奈月ダム直下流

7/14 13:16



弥太蔵谷合流点

7/14 13:14



愛本橋下流

7/14 13:50



下黒部橋

7/14 14:42

連携通砂の状況 (R5. 7. 13 17:05~R5. 7. 14 01:00) 出し平ダム



【出し平ダム湛水池】水位低下中(EL.316.55m)
7月13日 17:05撮影



【出し平ダム湛水池】自然流下開始時(EL.306.34m)
7月13日 22:00撮影



【出し平ダム湛水池】自然流下完了(EL.305.25m)
7月14日 01:00撮影



【出し平ダム下流】水位低下中(EL.316.55m)
7月13日 17:05撮影



【出し平ダム下流】自然流下開始時(EL.306.34m)
7月13日 22:00撮影



【出し平ダム下流】自然流下完了(EL.305.25m)
7月14日 01:00撮影



【出し平ダム排砂路呑口部】水位低下中(EL.316.55m)
7月13日 17:05撮影



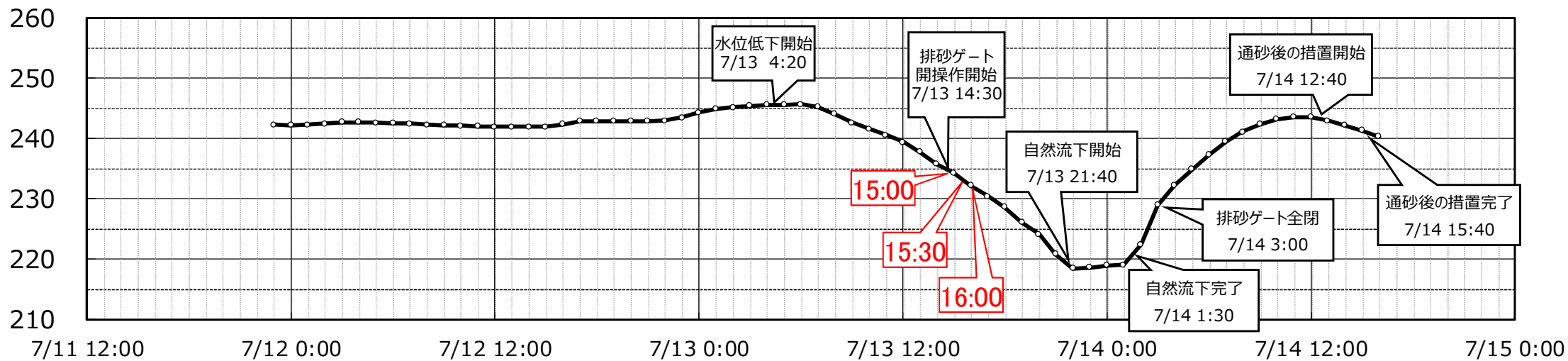
【出し平ダム排砂路呑口部】自然流下開始時(EL.306.34m)
7月13日 22:00撮影



【出し平ダム排砂路呑口部】自然流下完了(EL.305.25m)
7月14日 01:00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30分後
【7月13日15時00分】



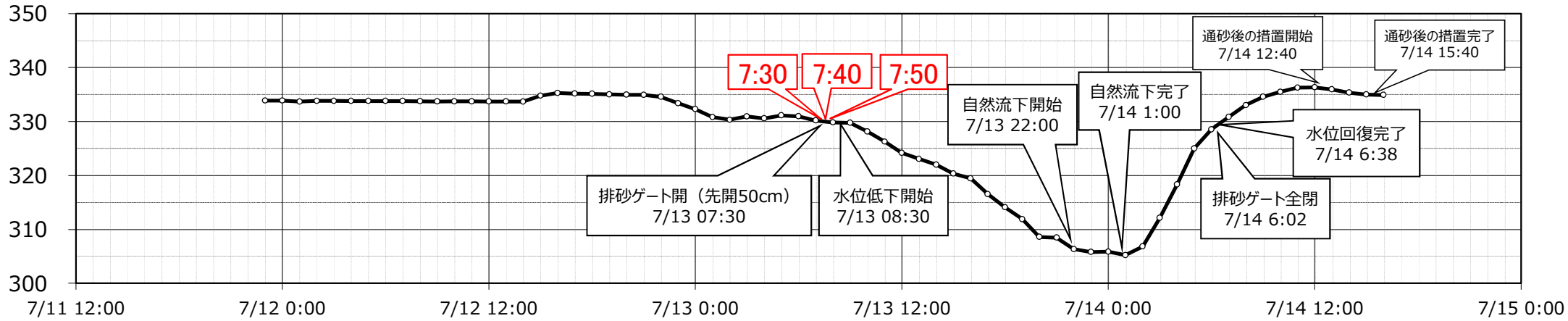
排砂ゲート開操作1時間後
【7月13日15時30分】



排砂ゲート開操作1時間30分後
【7月13日16時00分】

出し平ダム排砂路の状況

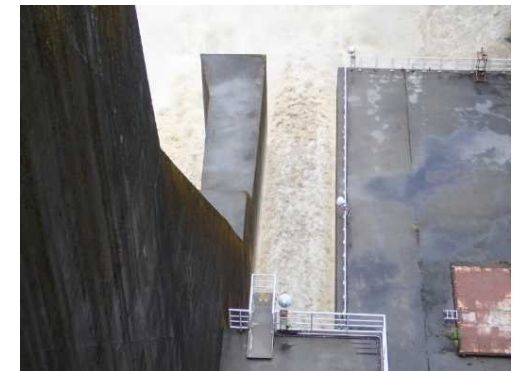
出し平ダム貯水位



左岸
(1号)



右岸
(2号)



排砂G開操作直後
【7月13日 7時30分】

排砂G開操作10分後
【7月13日 7時40分】

排砂G開操作20分後
【7月13日 7時50分】