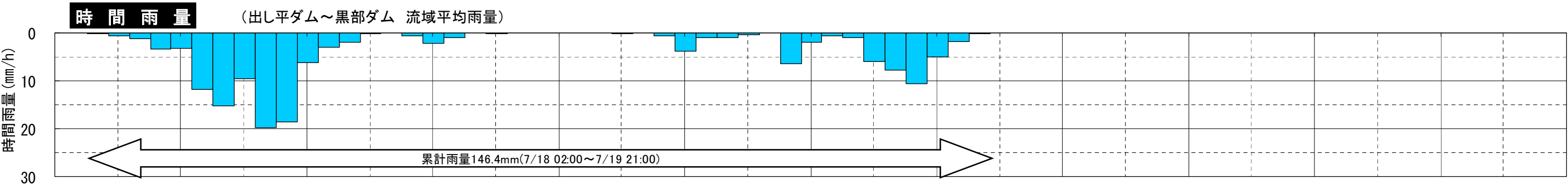


平成 2 1 年 7 月連携通砂の実施経過について

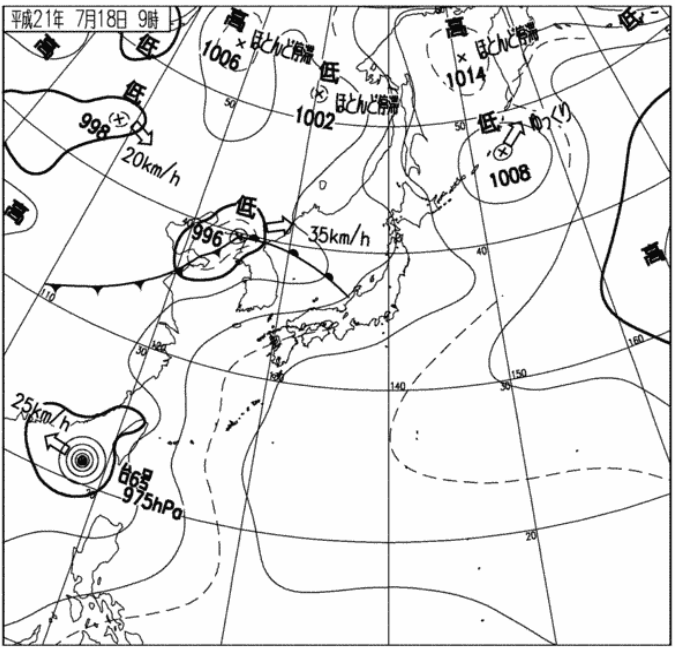
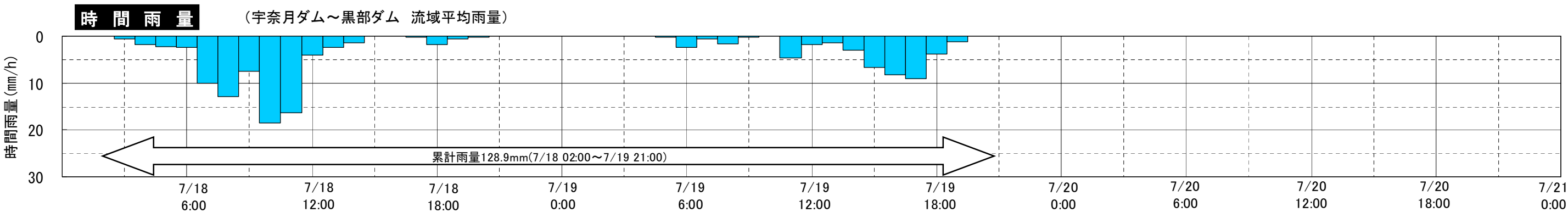
○連携通砂の降水量データ	1
○実施経過	2
○連携通砂の状況（両ダム水位の模式図）	3
○連携通砂時両ダム水文データ	4
○平成 2 1 年 7 月連携通砂後の出し平ダムの堆砂形状	6
○平成 2 1 年 7 月連携通砂後の宇奈月ダムの堆砂形状	8
○平成 2 1 年 7 月連携通砂時の黒部川水系及び近隣河川の状況写真	9

連携通砂時の降水量データ

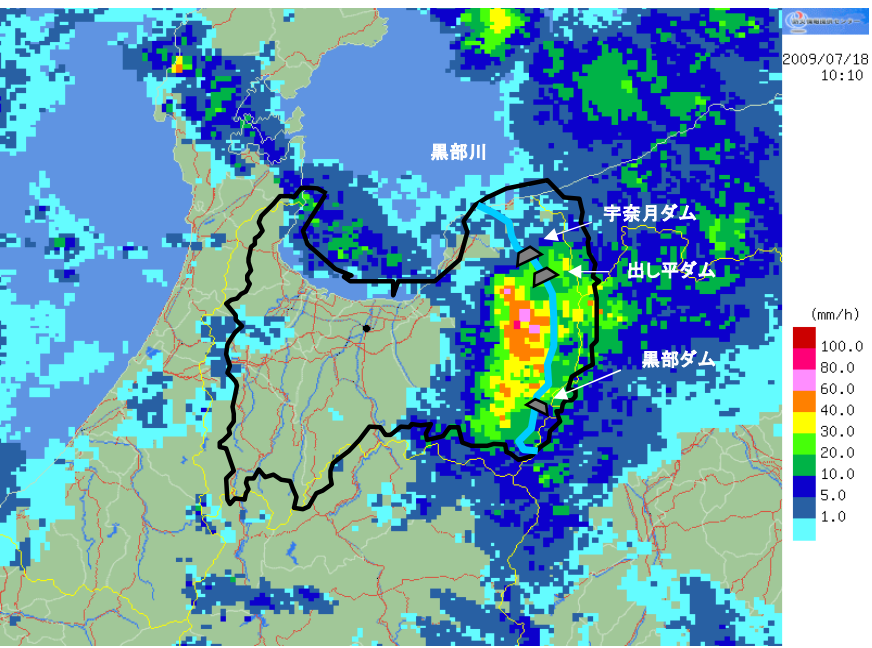
出し平ダム



宇奈月ダム

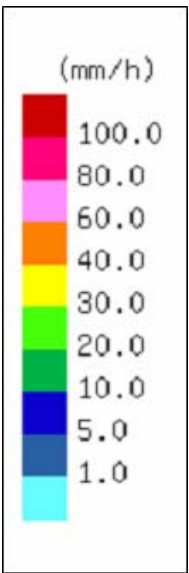


天気図(7月18 日 9 時)



レーダ雨量計(7月18 日 10時10分)

雨量強度凡例

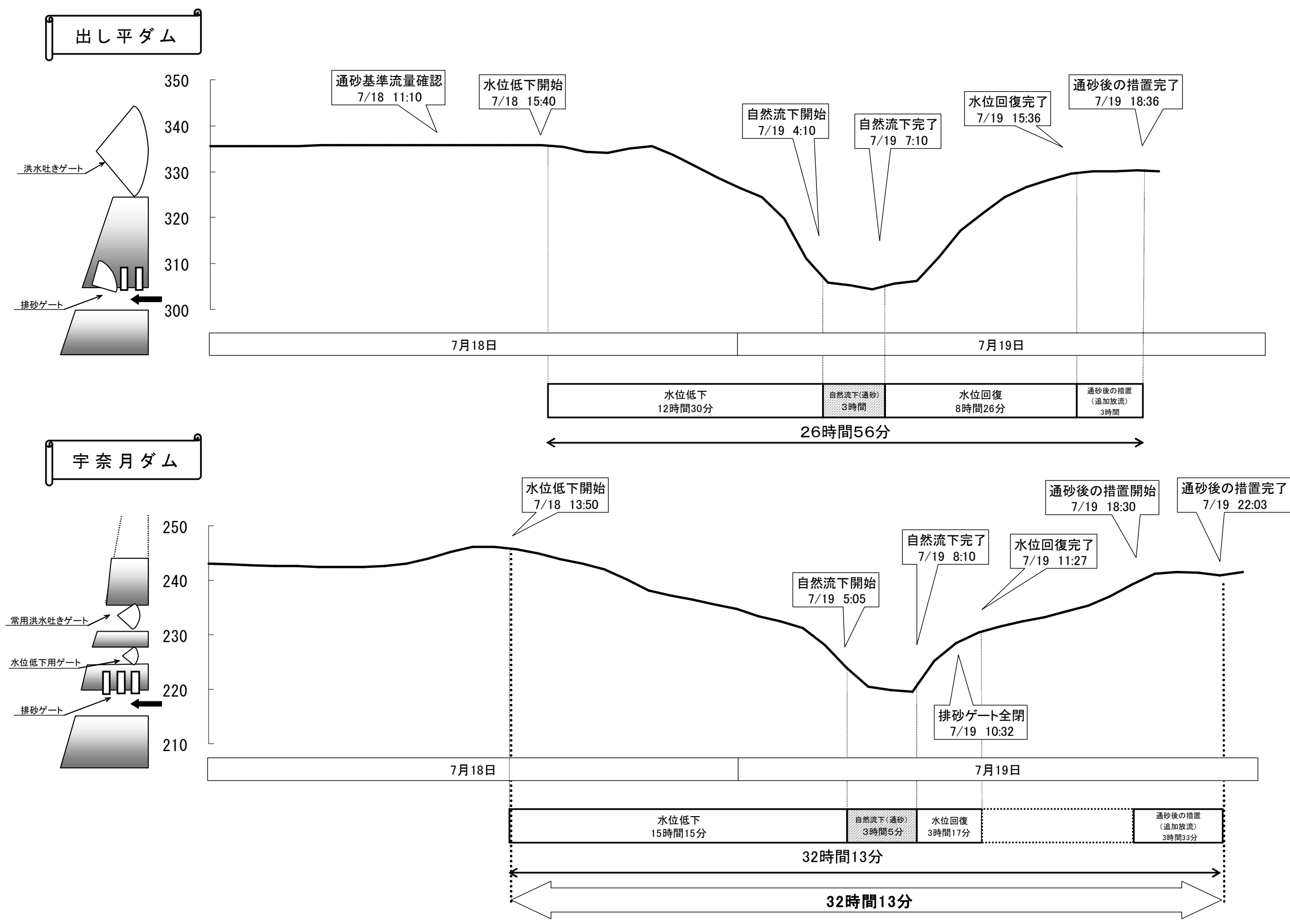


出展: 気象庁HP

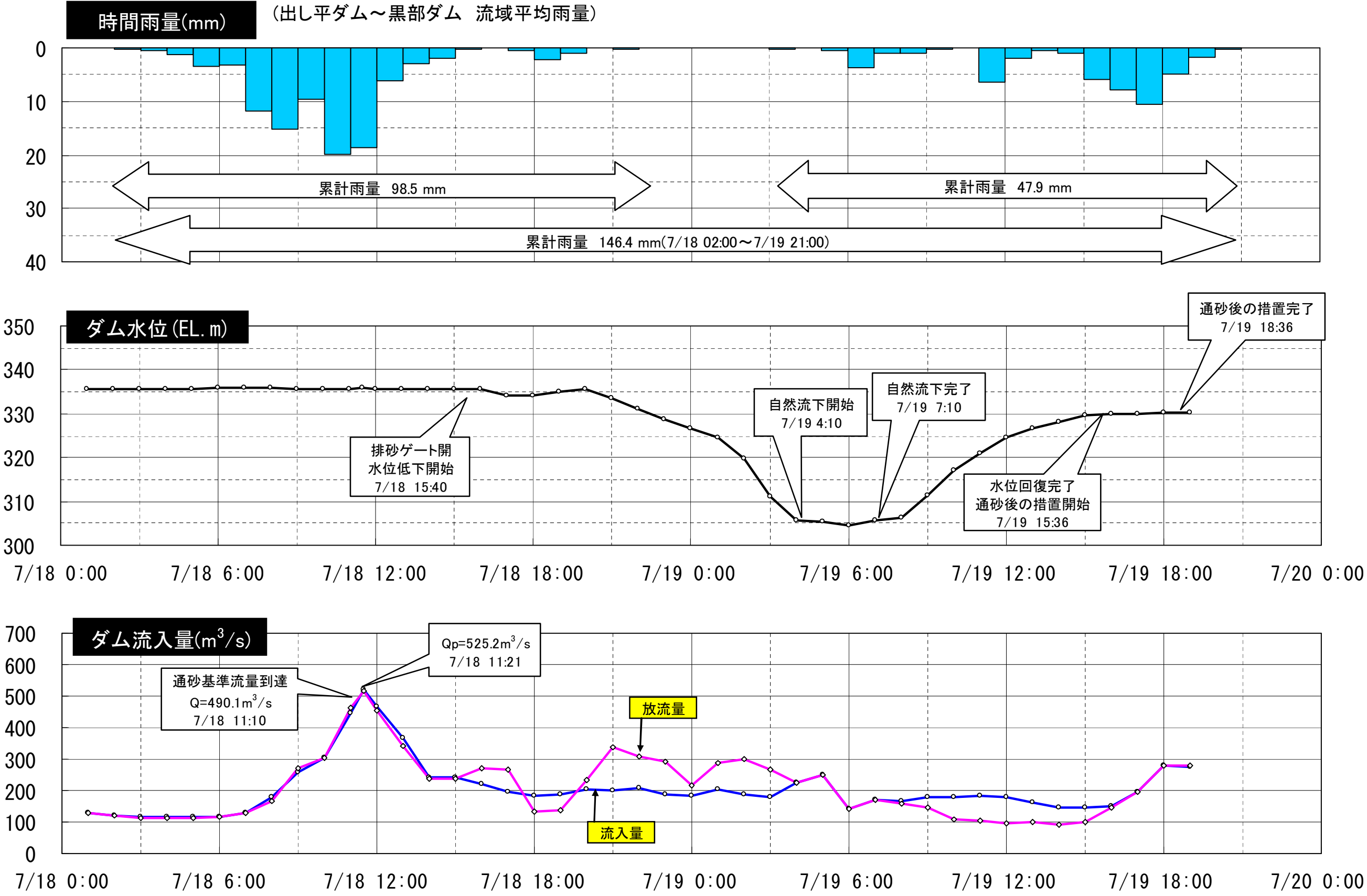
実施の経過

日 時		出 し 平 ダ ム	宇 奈 月 ダ ム	備 考
7月17日	3:30	予 備 体 制 入 り		富山県東部南大雨洪水注意報発令
7月18日	10:18	通 砂 準 備 体 制 入 り		
	11:10	通砂基準流入量確認 ($Q_{in} \geq 480 \text{m}^3/\text{s}$)	—	出し平ダム $Q_{in} = 490.1 \text{m}^3/\text{s}$
	11:20	連 携 通 砂 実 施 決 定		
	11:21	ピーク流入量確認 ($Q_p = 525.2 \text{m}^3/\text{s}$)	—	
	11:57	—	ピーク流入量確認 ($Q_p = 637.09 \text{m}^3/\text{s}$)	
	12:20	連 携 排 砂 実 施 機 関 発 足		
	13:50	—	水 位 低 下 開 始	宇奈月ダム常用洪水吐ゲート開操作
	14:30	連 携 排 砂 連 絡 調 整 本 部 発 足		
	15:40	排砂ゲート開操作開始	—	
	15:40	水 位 低 下 開 始	—	
	23:48	—	排砂ゲート開操作開始	
7月19日	4:10	自 然 流 下 開 始	—	
	5:05	—	自 然 流 下 開 始	
	7:10	自然流下完了、水位回復開始	—	
	8:10	—	自然流下完了、水位回復開始	
	10:32	—	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	
	11:27	—	水 位 回 復 完 了	常用洪水吐敷高 (EL. 231. 0m) まで回復
	13:55	排 砂 ゲ ー ト 全 閉	—	
	15:36	水位回復完了、通砂後の措置開始	—	
	18:30	—	通砂後の措置開始	宇奈月ダム放流量 $300 \text{m}^3/\text{s}$ 以上 3 時間経過
	18:36	通砂後の措置完了	—	
	22:03	—	通砂後の措置完了	
		連携排砂実施機関・連携排砂連絡調整本部解散		

連携通砂の状況（両ダム水位の模式図）

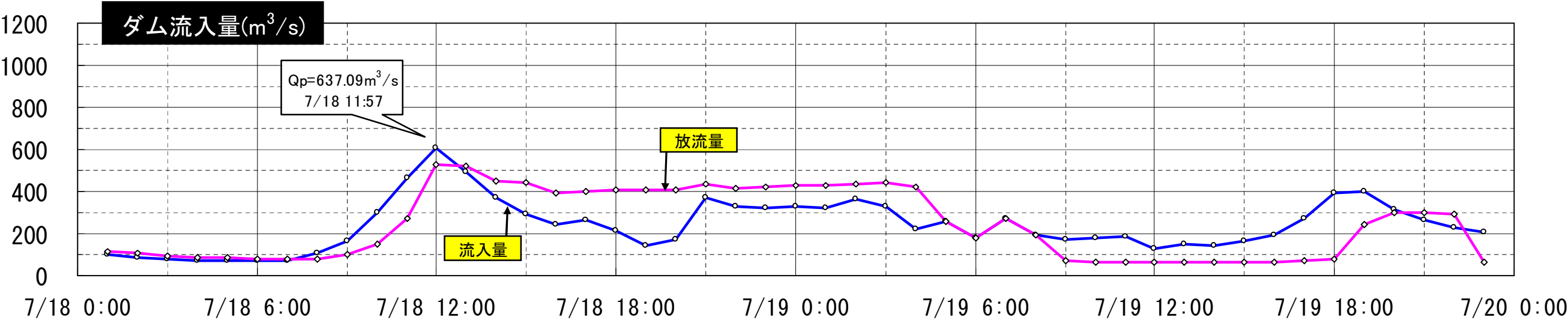
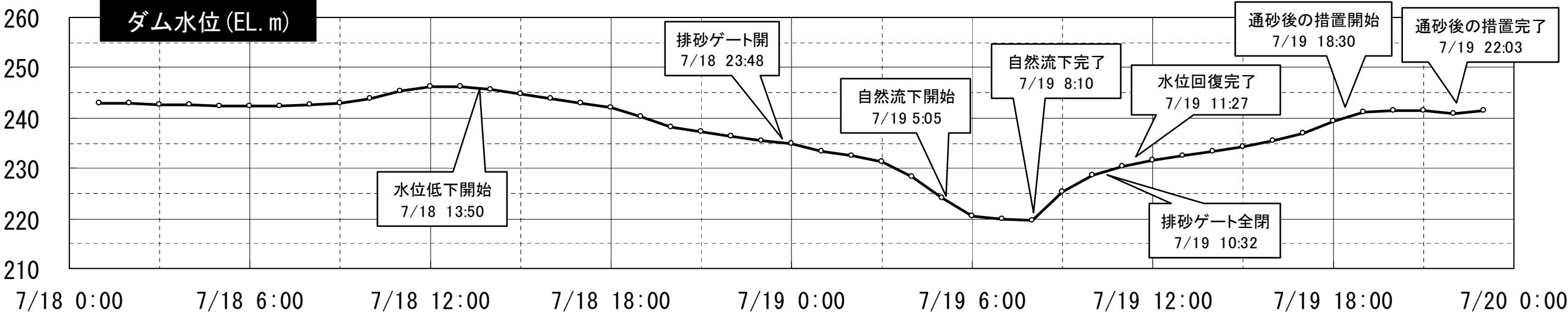
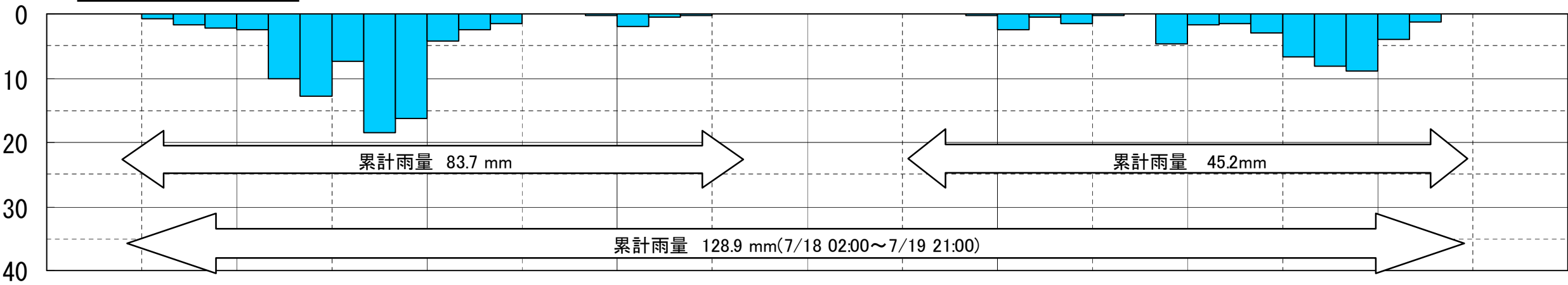


出し平ダム水文データ



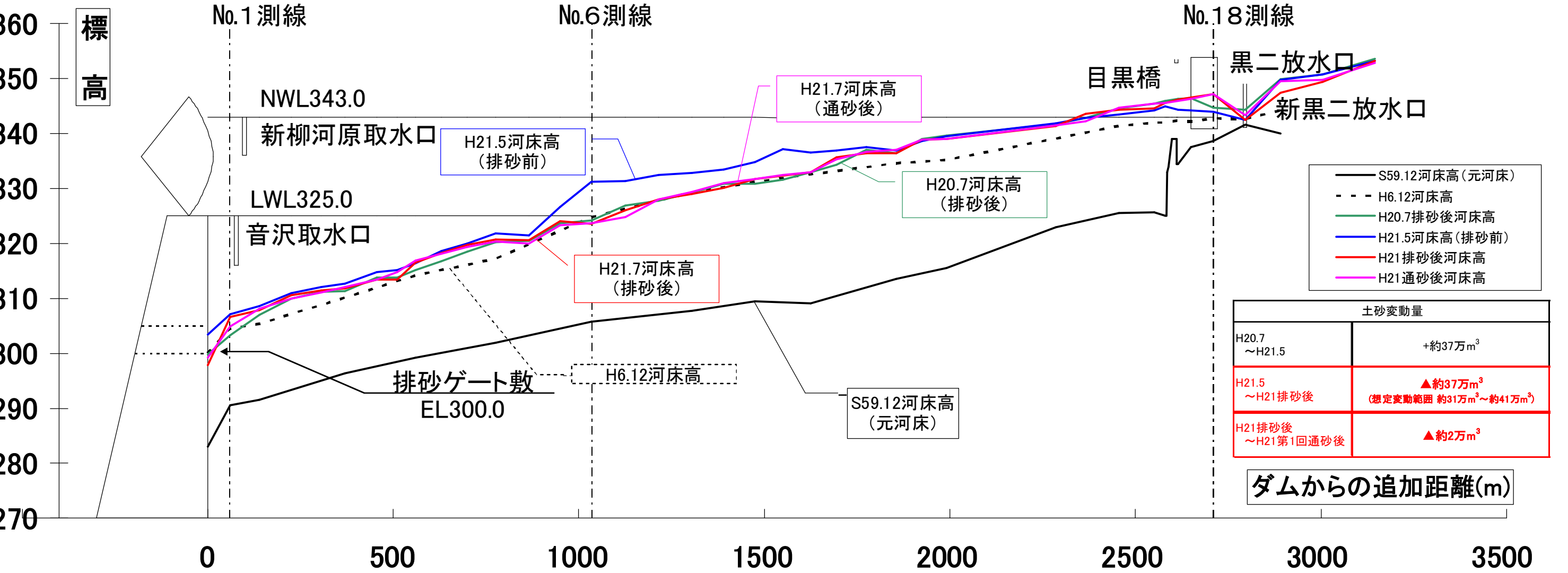
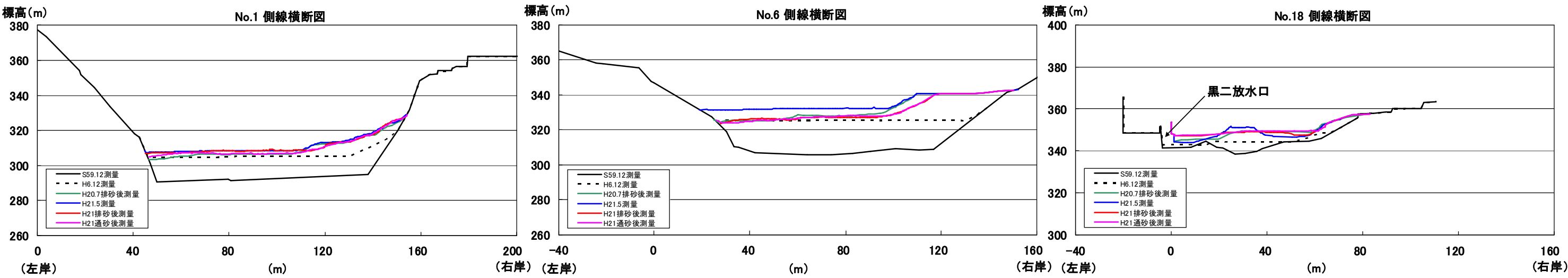
宇奈月ダム水文データ

時間雨量(mm) (宇奈月ダム～黒部ダム 流域平均雨量)



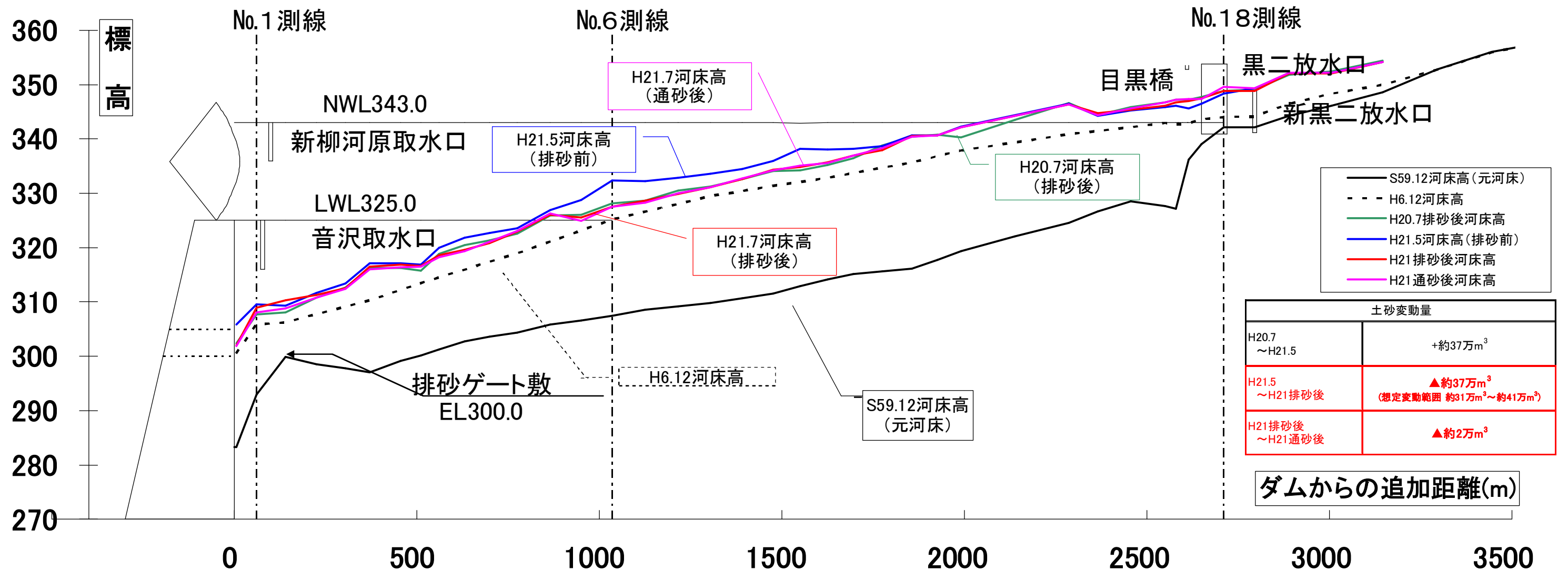
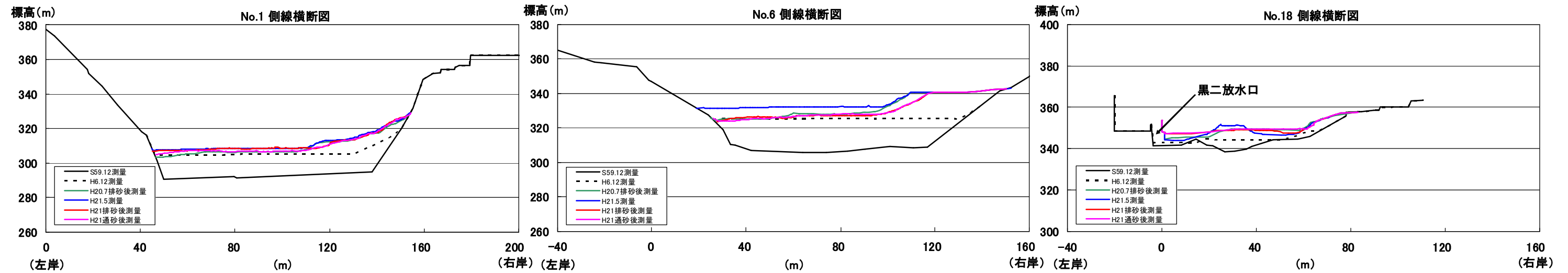
平成21年度連携通砂後の出し平ダム堆砂形状(平成21年8月時点)

(最深河床)



平成21年度連携通砂後の出し平ダム堆砂形状(平成21年8月時点)

(平均河床)

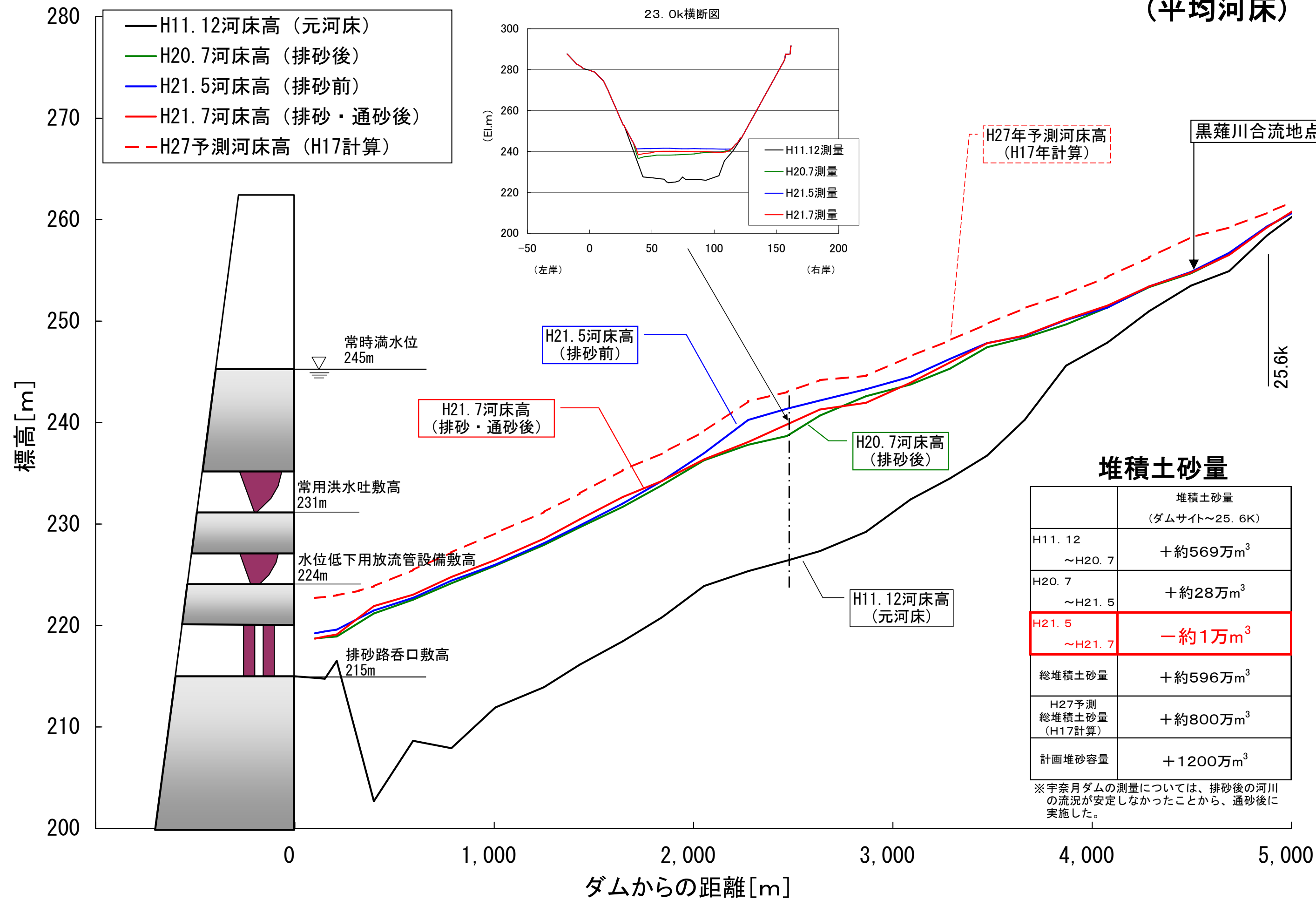


土砂変動量	
H20.7 ~H21.5	+約37万m ³
H21.5 ~H21排砂後	▲約37万m ³ (想定変動範囲 約31万m ³ ~約41万m ³)
H21排砂後 ~H21通砂後	▲約2万m ³

ダムからの追加距離(m)

平成21年度連携排砂・通砂後の宇奈月ダム堆砂形状(平成21年8月)

(平均河床)



堆積土砂量

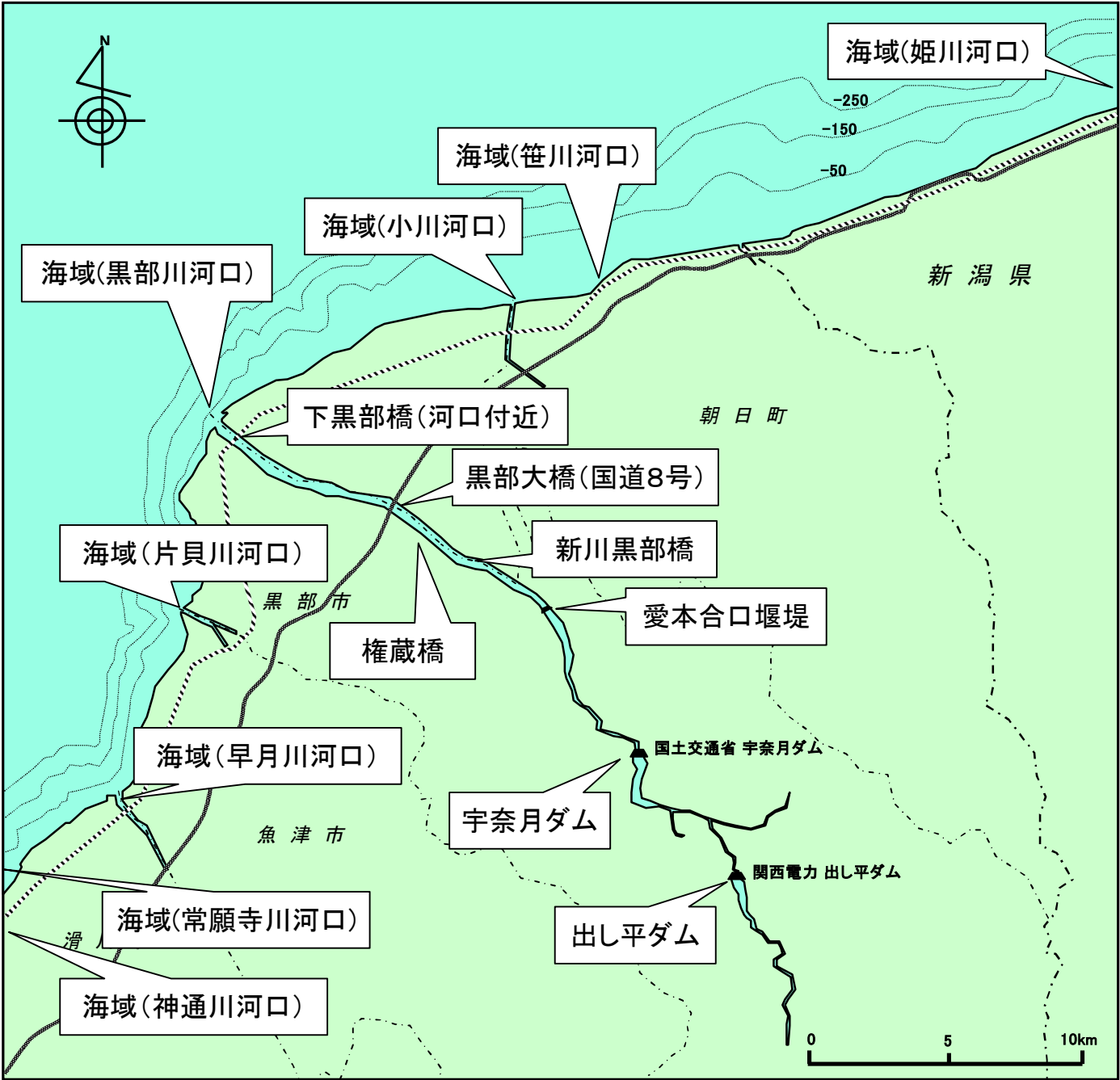
	堆積土砂量 (ダムサイト～25.6K)
H11.12 ～H20.7	+約569万m ³
H20.7 ～H21.5	+約28万m ³
H21.5 ～H21.7	-約1万m ³
総堆積土砂量	+約596万m ³
H27予測 総堆積土砂量 (H17計算)	+約800万m ³
計画堆砂容量	+1200万m ³

※宇奈月ダムの測量については、排砂後の河川の流況が安定しなかったことから、通砂後に実施した。

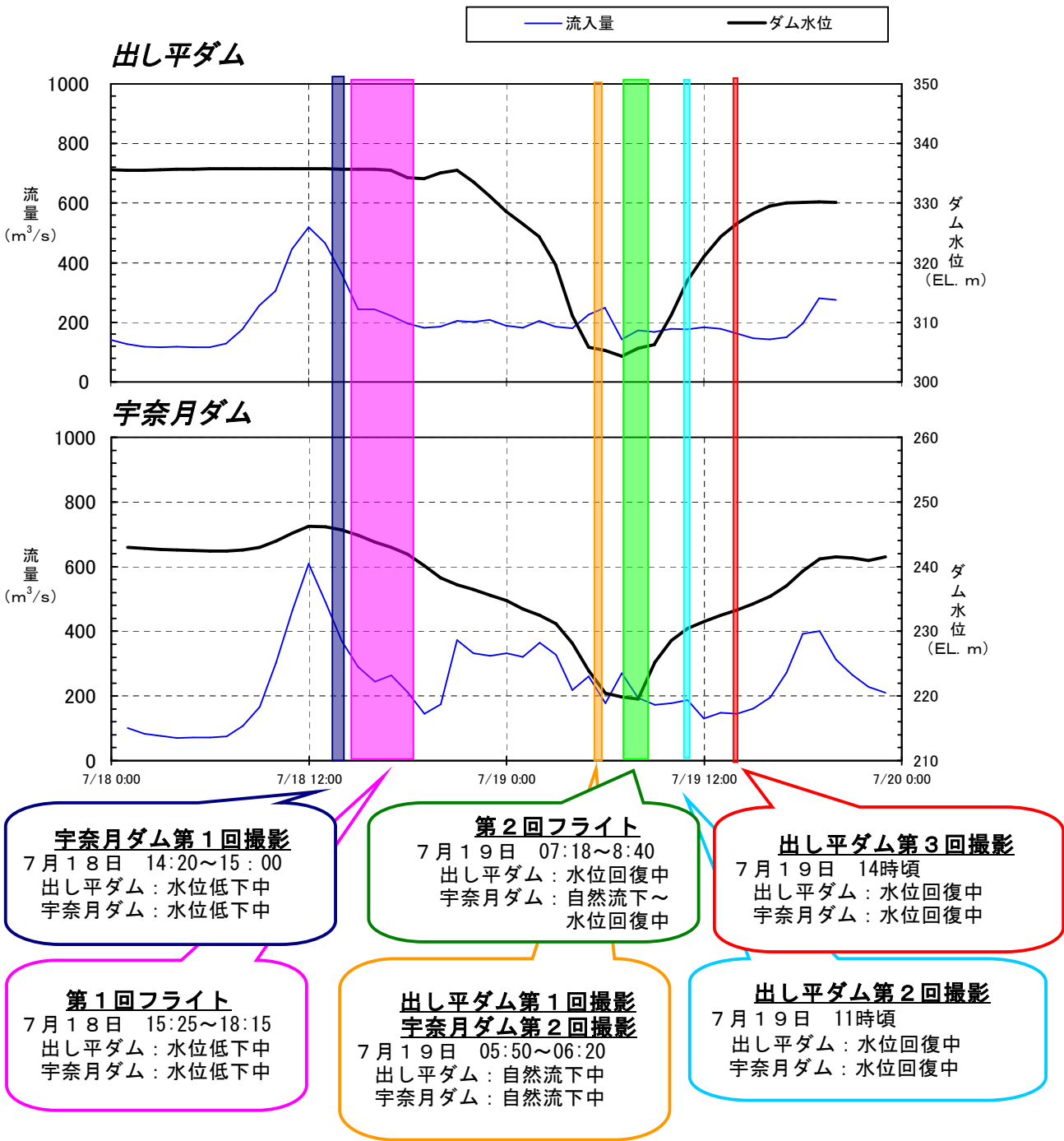
平成21年7月連携通砂時の黒部川水系及び近隣河川の状況写真

調 査 項 目 ・ 地 点				調 査 内 容		定期調査 ハ5月V	出水時調査 ハ5：9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 ハ9月V	定期調査 ハ9月V	定期調査 ハ11月V	備 考
項 目		地 点 名														
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1日後

空中写真撮影位置図



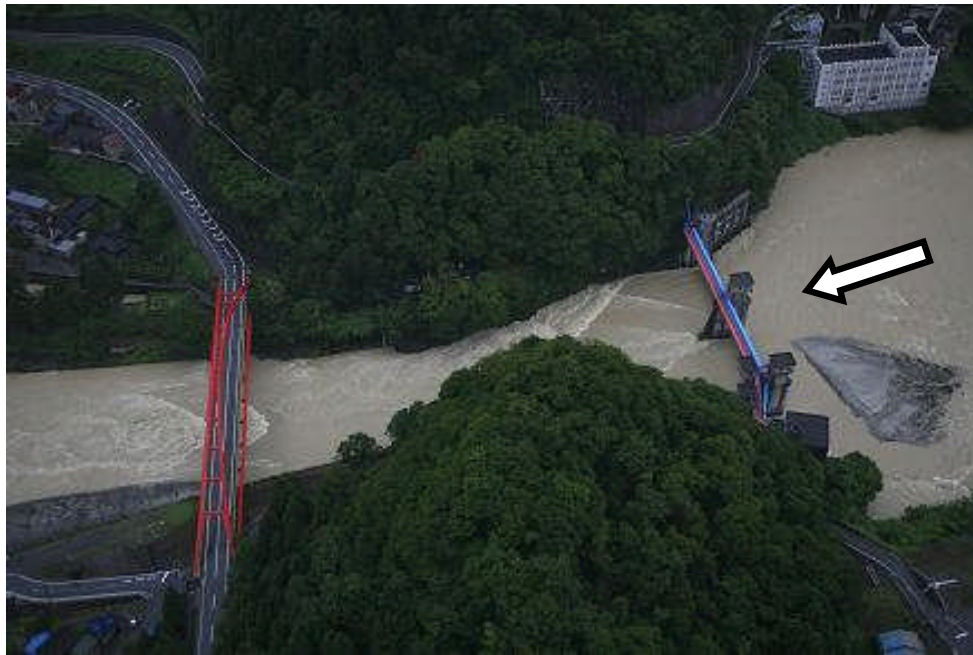
連携通砂実施時の空中写真撮影タイミング



7月18日（出し平ダム：水位低下中、宇奈月ダム：水位低下中）

愛本合口堰堤（河口より13.5km）

07/18 17:21



新川黒部橋（河口より9.6km）

07/18 17:23



権蔵橋（河口より8.2km）

07/18 17:24



黒部大橋(国道8号)（河口より4.8km）

07/18 17:25



下黒部橋（河口より0.8km）

07/18 17:26



海域（黒部川河口）

07/18 17:27



7月19日（出し平ダム：水位回復中、宇奈月ダム：自然流下中）

愛本合口堰堤（河口より13.5km）

07/19 07:29



新川黒部橋（河口より9.6km）

07/19 07:31



権蔵橋（河口より8.2km）

07/19 07:31



黒部大橋(国道8号)（河口より4.8km）

07/19 07:33



下黒部橋（河口より0.8km）

07/19 07:34



海域（黒部川河口）

07/19 07:35



第1回宇奈月ダム撮影

7月18日（宇奈月ダム：水位低下中）

【宇奈月ダム貯水池上流】



7月18日 14:25撮影

【宇奈月ダム直上流】



7月18日 14:41撮影

【宇奈月ダム直下流】



7月18日 14:54撮影

第2回宇奈月ダム撮影

7月19日（宇奈月ダム：自然流下中）

【宇奈月ダム貯水池上流】



7月19日 5:50撮影

【宇奈月ダム直上流】



7月19日 6:05撮影

【宇奈月ダム直下流】



7月19日 6:15撮影

通砂実施状況(7月19日撮影)

出し平ダム湛水池(6時頃 自然流下中)



出し平ダム下流(6時頃 自然流下中)



出し平ダム排砂路呑み口部(6時頃 自然流下中)



出し平ダム湛水池(11時頃 水位回復中 -4.0m付近)



出し平ダム下流(11時頃 水位回復中 -4.0m付近)



出し平ダム排砂路呑み口部(11時頃 水位回復中 -4.0m付近)



出し平ダム湛水池(14時頃 水位回復中 3.0m付近)



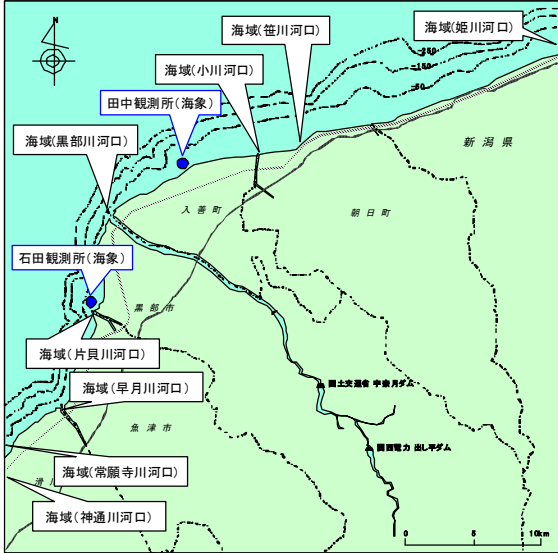
出し平ダム下流(14時頃 水位回復中 3.0m付近)



出し平ダム排砂路呑み口部(14時頃 水位回復中 3.0m付近)



黒部川近隣河川河口部の状況
(H21.07.18PM)



田中観測所(海象)

日時	風向	風速	波向
7/18 17:00	南西	2.8m/s	－
7/18 18:00	南	2.3m/s	－

石田観測所(海象)

日時	風向	風速	波向
7/18 17:00	南南西	4.8m/s	－
7/18 18:00	南東	3.7m/s	－

※波向については有義波高25cm以上の場合、計測できる。

黒 部 川 07/18 17:03



神 通 川 07/18 17:59



常 願 寺 川 07/18 17:52



姫 川 07/18 16:30



早 月 川 07/18 17:39



片 貝 川 7/18 17:32



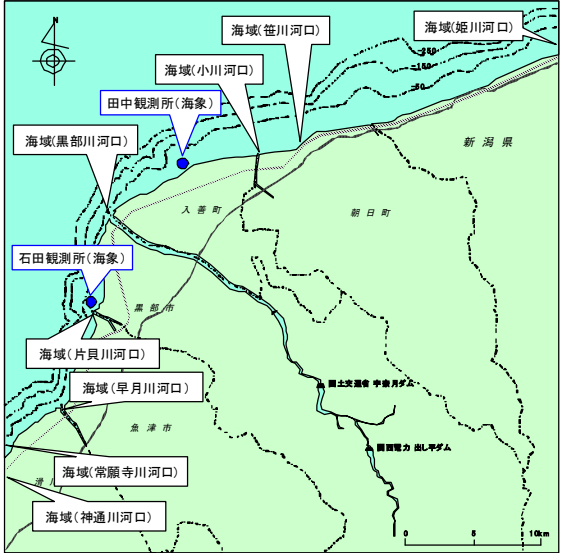
小 川 07/18 16:56



笹 川 07/18 16:52



黒部川近隣河川河口部の状況
(H21.07.19AM)



田中観測所(海象)

日時	風向	風速	波向
7/19 7:00	南南西	3.7m/s	北西
7/19 8:00	南南西	4.5m/s	西

石田観測所(海象)

日時	風向	風速	波向
7/19 7:00	南南西	5.0m/s	北
7/19 8:00	南西	7.3m/s	北西

黒 部 川 07/19 07:35



神 通 川 07/19 08:25



常 願 寺 川 07/19 08:22



姫 川 07/19 07:53



早 月 川 07/19 08:17



片 貝 川 07/19 08:14



小 川 07/19 08:05

