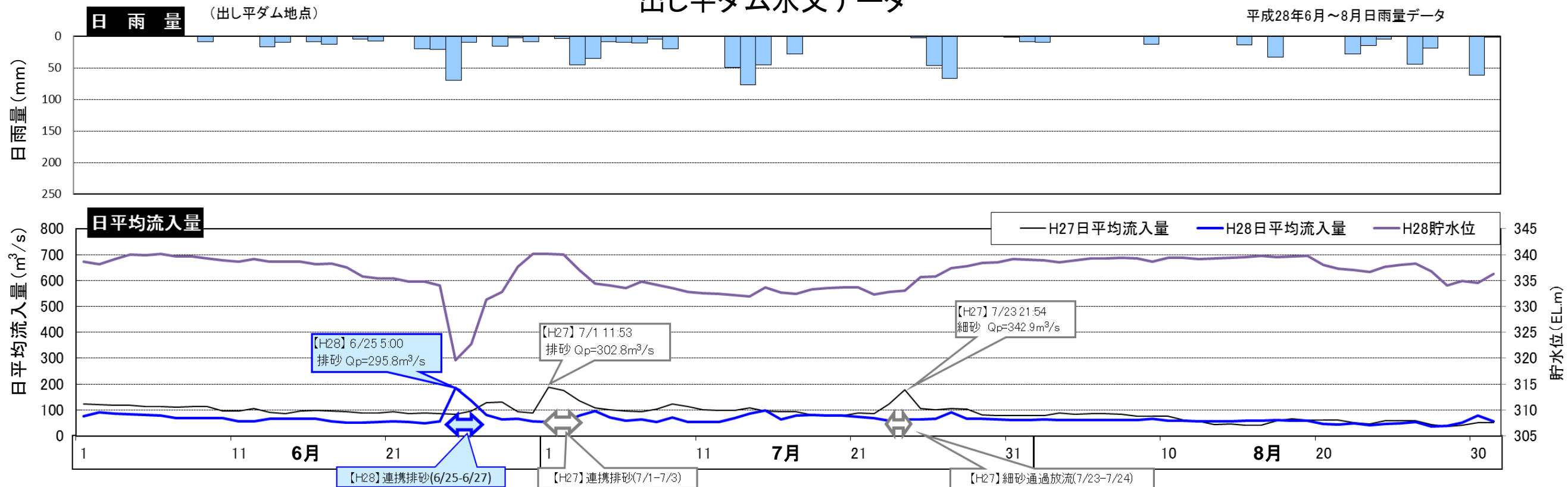


平成28年6月連携排砂の実施経過について

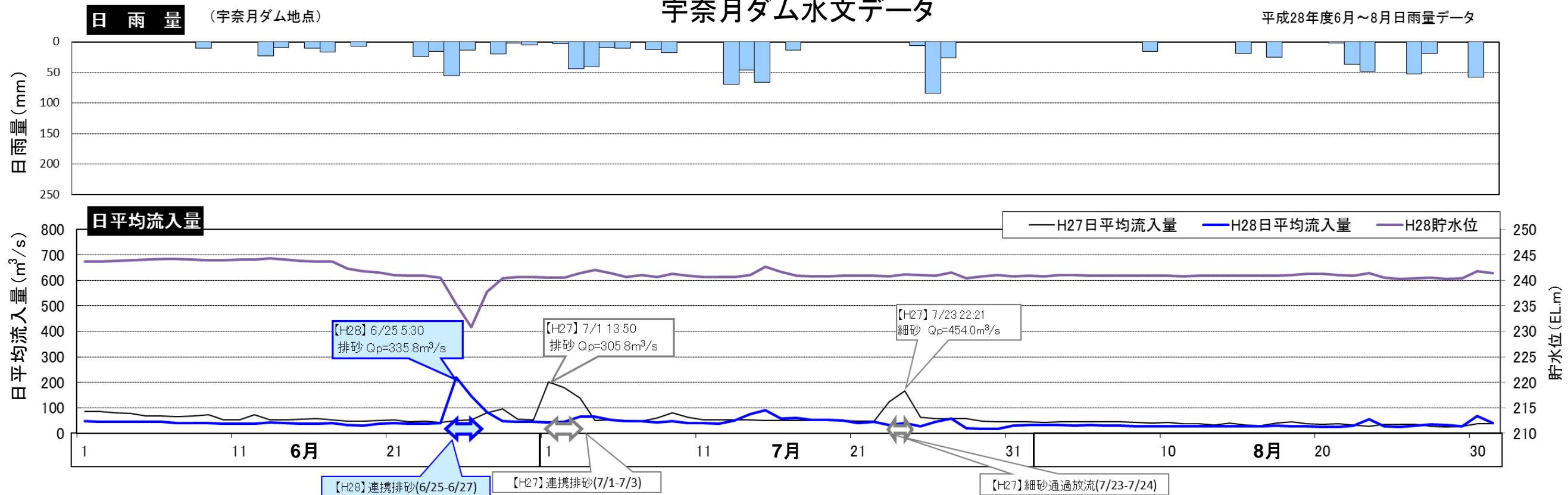
| | |
|--------------------------------|----|
| ○平成28年6～8月 出し平ダム・宇奈月ダム水文データ | 1 |
| ○連携排砂時の降水量データ | 2 |
| ○平成28年連携排砂の実施経過 | 3 |
| ○連携排砂の状況(両ダム水位の模式図) | 4 |
| ○連携排砂時両ダム水文データ | 5 |
| ○連携排砂時のダム運用及び用水の取水停止時間 | 7 |
| ○平成28年度連携排砂後の出し平ダム堆砂形状 | 8 |
| ○平成28年度連携排砂後の宇奈月ダム堆砂形状 | 10 |
| ○平成28年6月連携排砂時の黒部川水系及び近隣河川の状況写真 | 11 |

平成28年6~8月 出し平ダム・宇奈月ダム水文データ

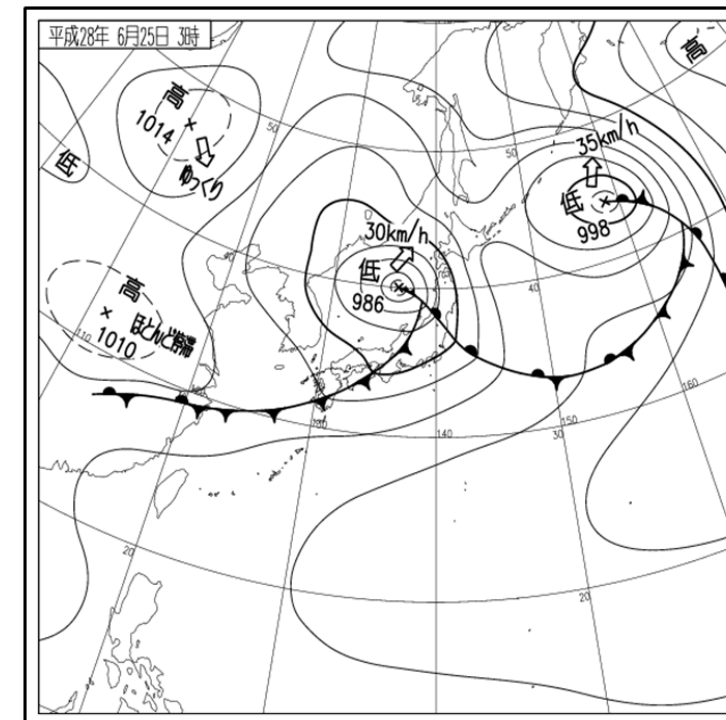
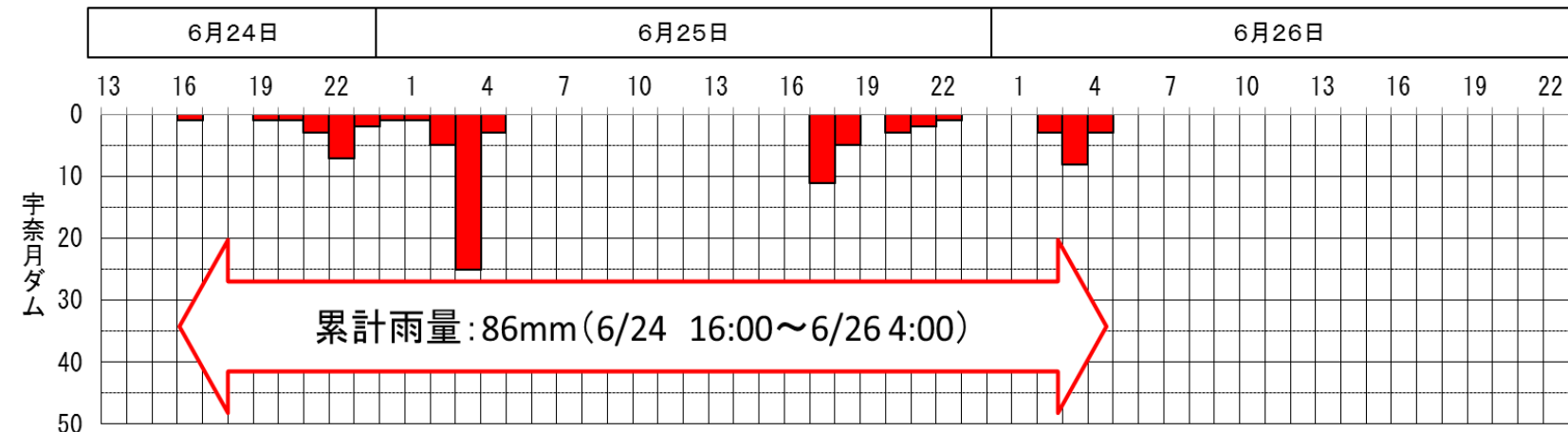
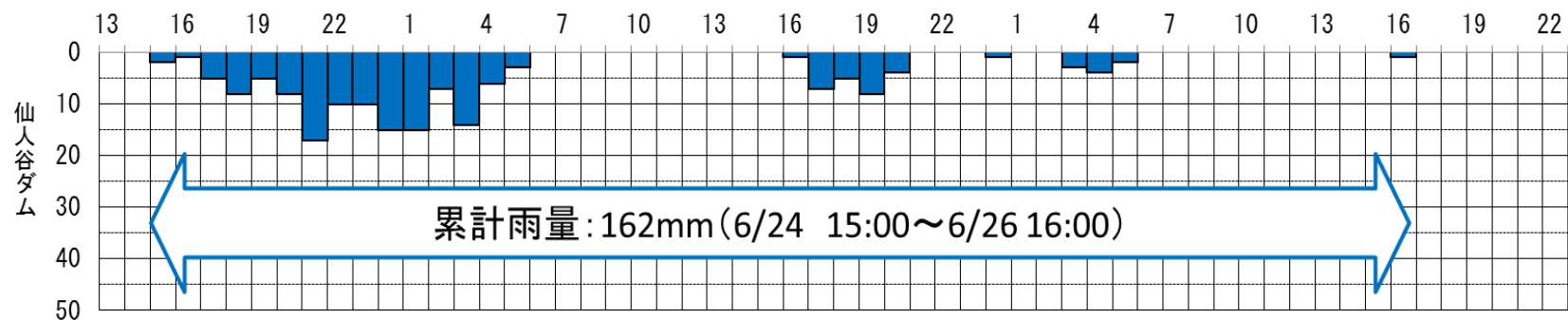
出し平ダム水文データ



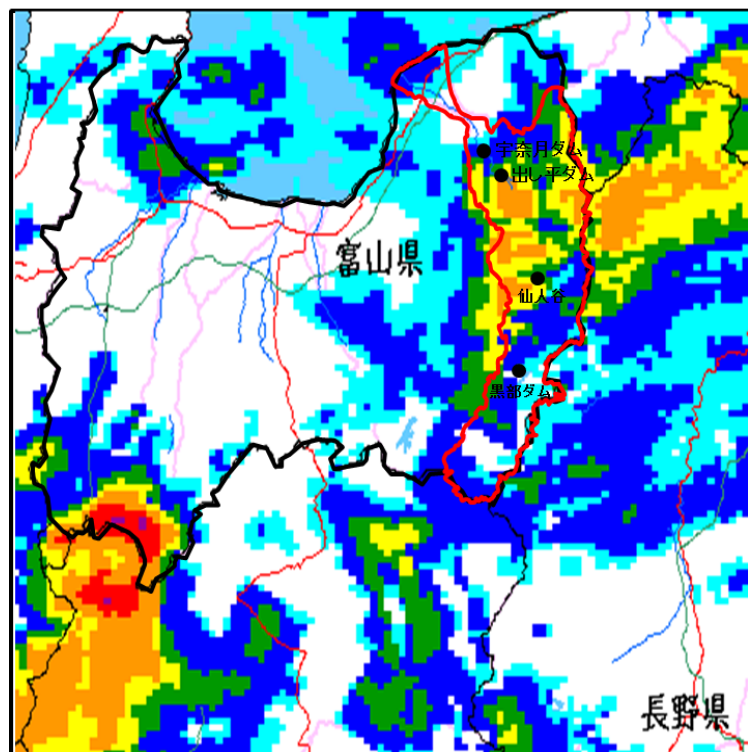
宇奈月ダム水文データ



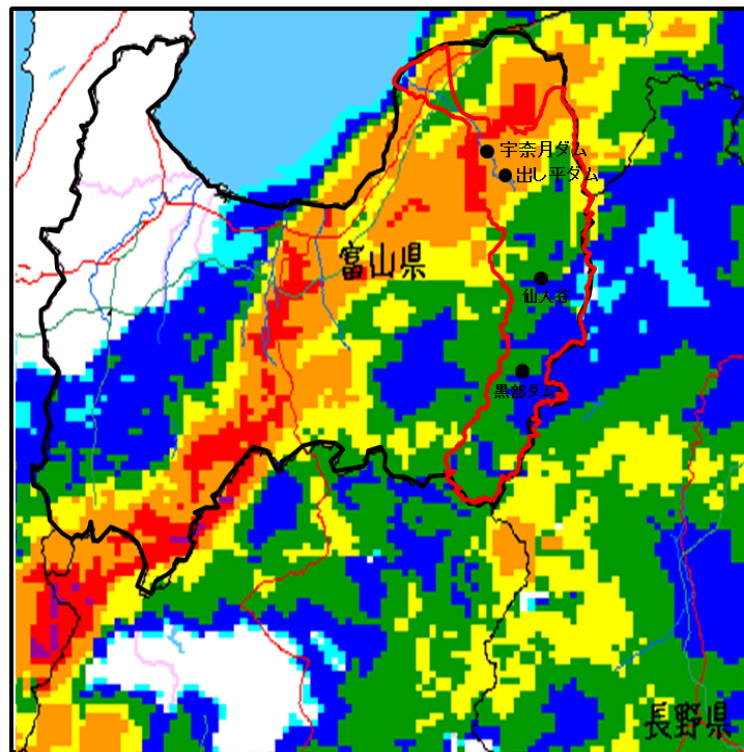
連携排砂時の降水量データ



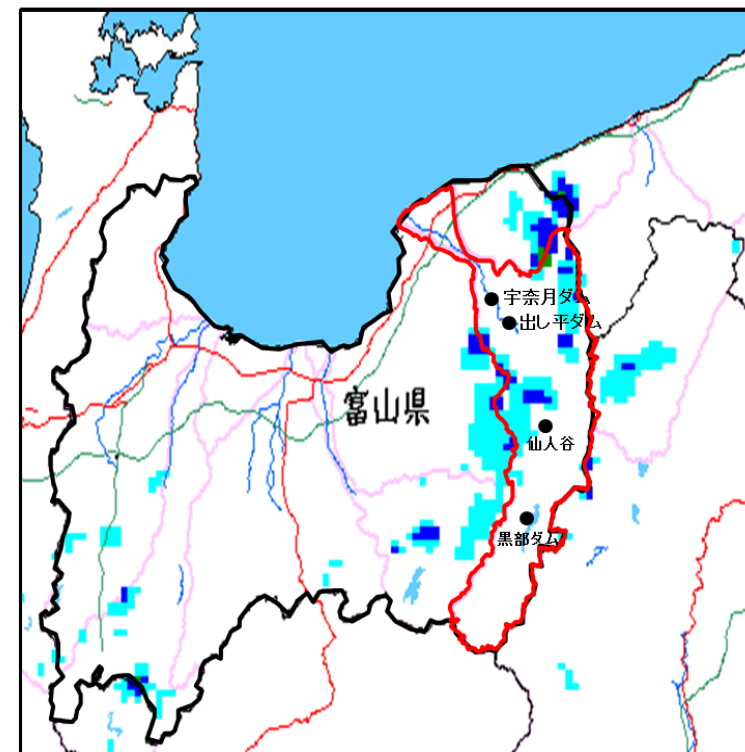
出典: 気象庁HP



レーダ雨量 (6月24日23時30分)



レーダ雨量 (6月25日2時30分)



レーダ雨量 (6月25日6時30分)



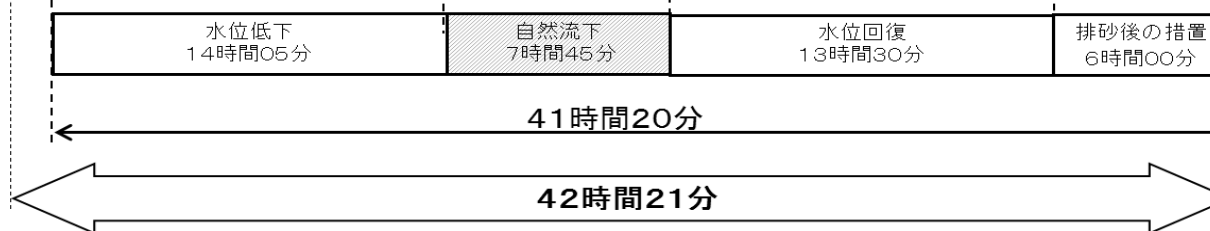
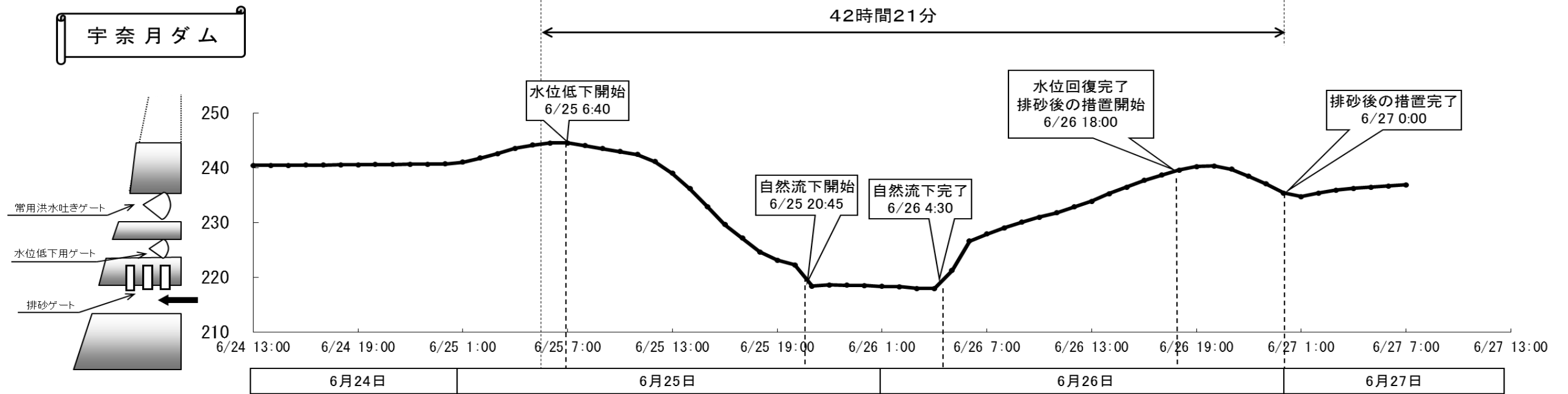
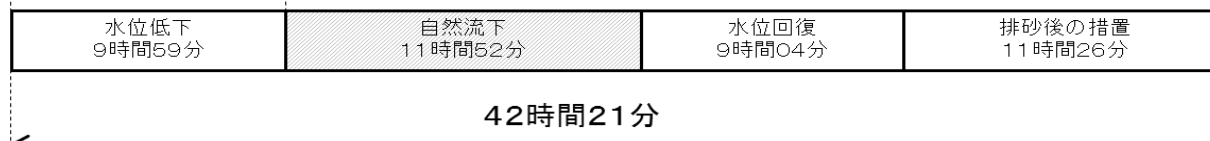
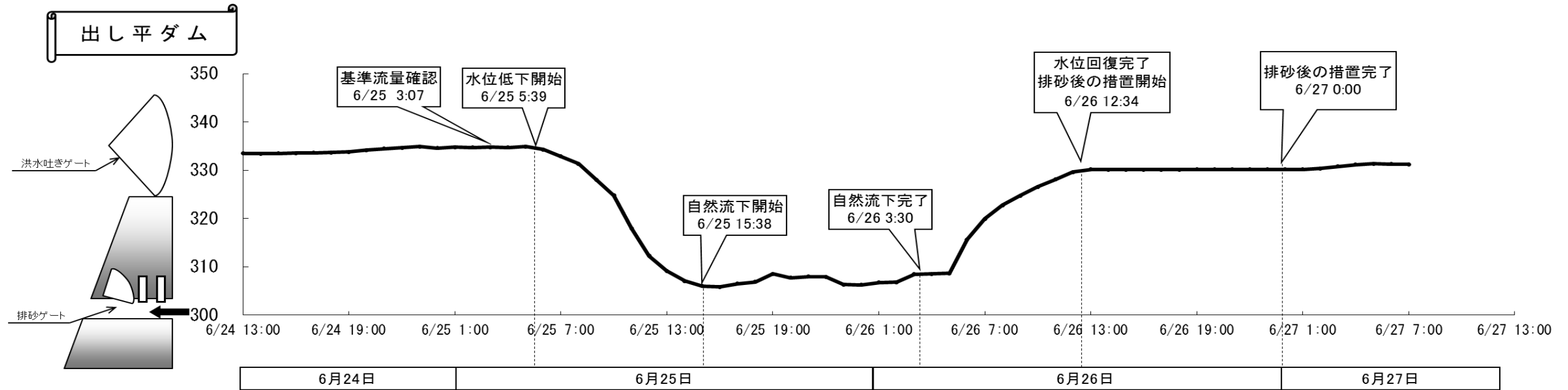
平成28年連携排砂の実施経過

| 日 | 時 | 出し平ダム | 宇奈月ダム | 備考 |
|-------|-------|--|---|---|
| 6月25日 | 0:50 | 排砂準備体制入り | | |
| | 3:07 | 排砂基準流入量確認 ($Q_{in} \geq 250\text{m}^3/\text{s}$) | — | 出し平ダム $Q_{in} = 250.3\text{m}^3/\text{s}$ |
| | 3:07 | 連携排砂実施機関発足 | | |
| | 4:44 | 排砂ゲート開操作開始 | — | |
| | 5:00 | ピーク流入量確認 ($Q_p = 295.8\text{m}^3/\text{s}$) | | |
| | 5:30 | — | ピーク流入量確認 ($Q_p = 335.8\text{m}^3/\text{s}$) | |
| | 5:39 | 水位低下開始 | — | |
| | 6:40 | — | 水位低下開始 | 宇奈月ダム常用洪水吐ゲート開操作 |
| | 7:10 | 連携排砂連絡調整本部発足 | | |
| | 14:32 | — | 排砂ゲート開操作開始 | |
| | 15:38 | 自然流下開始 | — | |
| | 20:45 | — | 自然流下開始 | |
| 6月26日 | 3:30 | 自然流下完了、水位回復開始 | — | |
| | 4:30 | — | 自然流下完了、水位回復開始 | |
| | 6:42 | — | 排砂ゲート全閉 | |
| | 10:38 | 排砂ゲート全閉 | — | |
| | 12:34 | 水位回復完了、排砂後の措置開始 | — | |
| | 18:00 | — | 水位回復完了、排砂後の措置開始 | |
| 6月27日 | 0:00 | 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 | | |

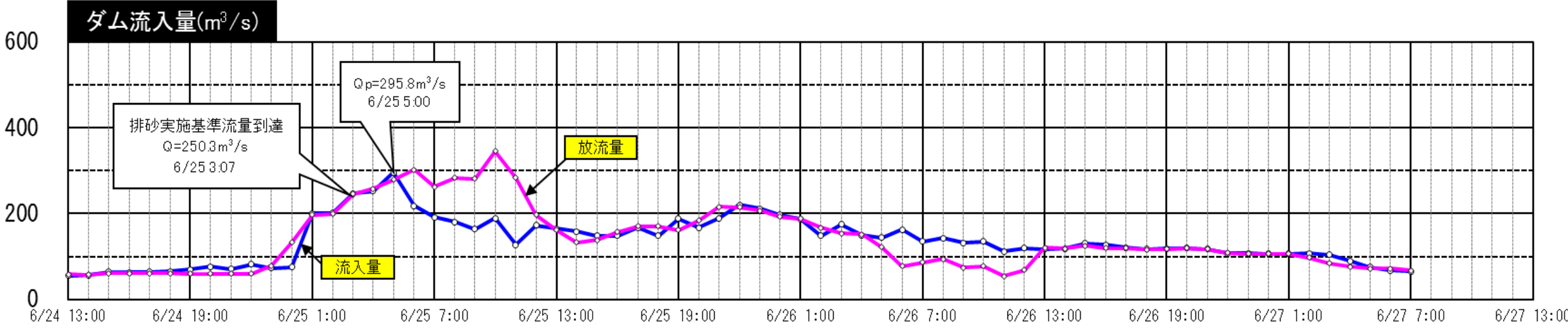
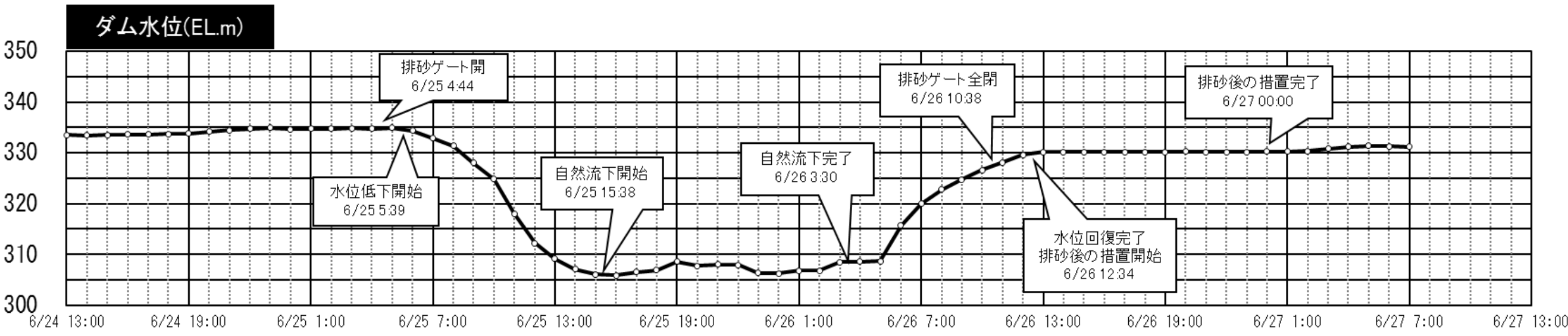
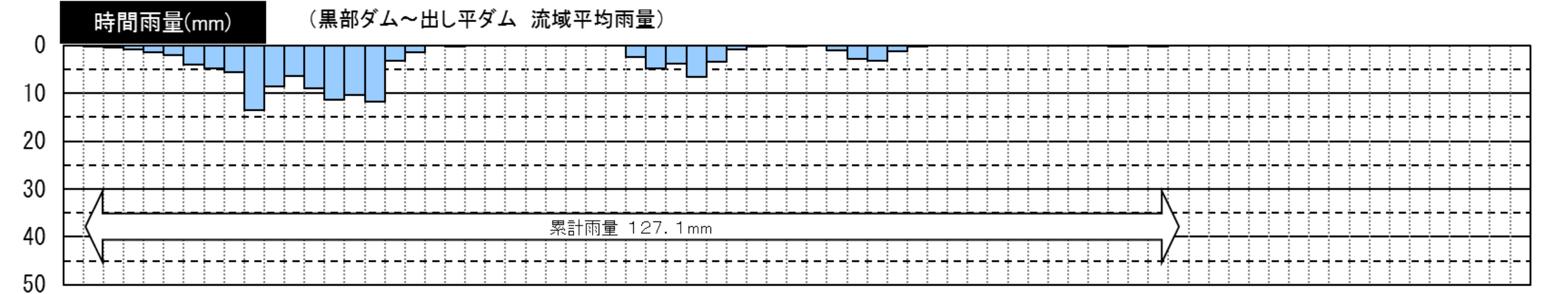
自然流下時間
11時間52分経過

自然流下時間
7時間45分経過

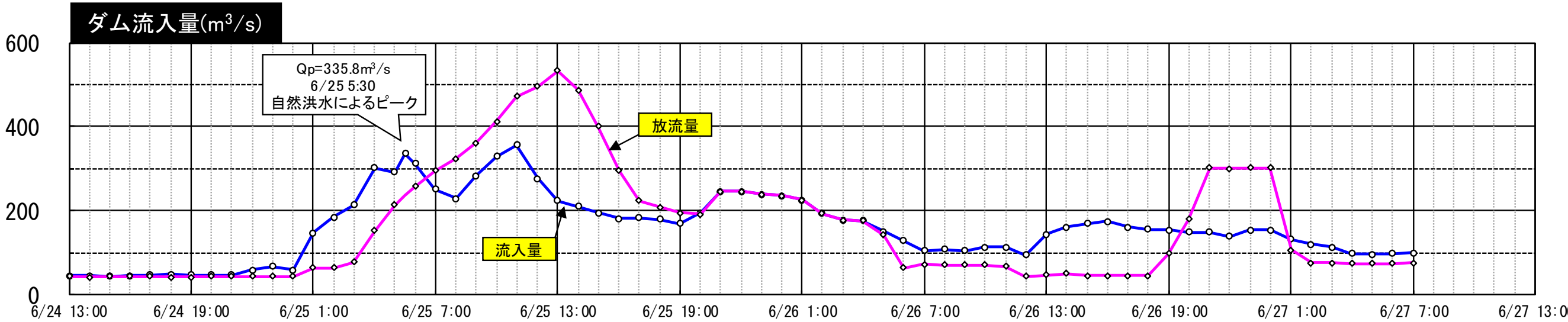
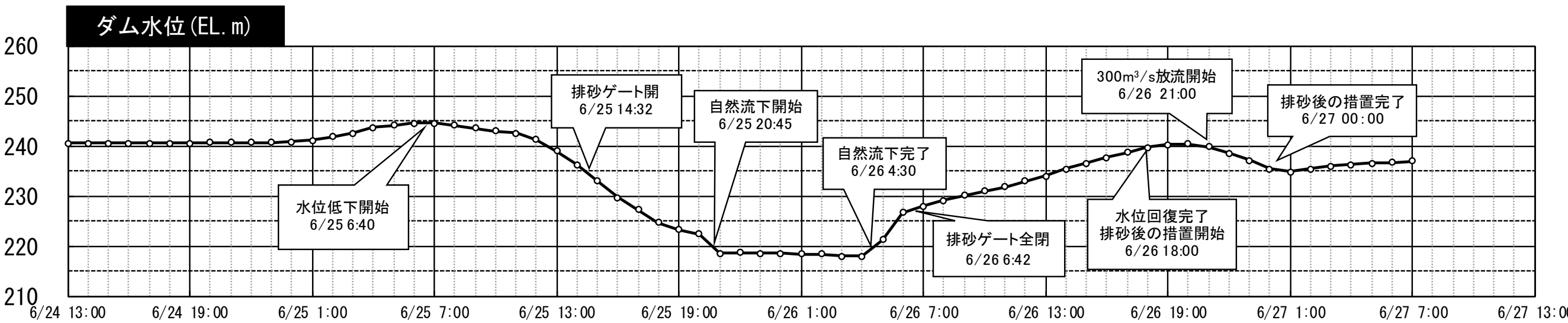
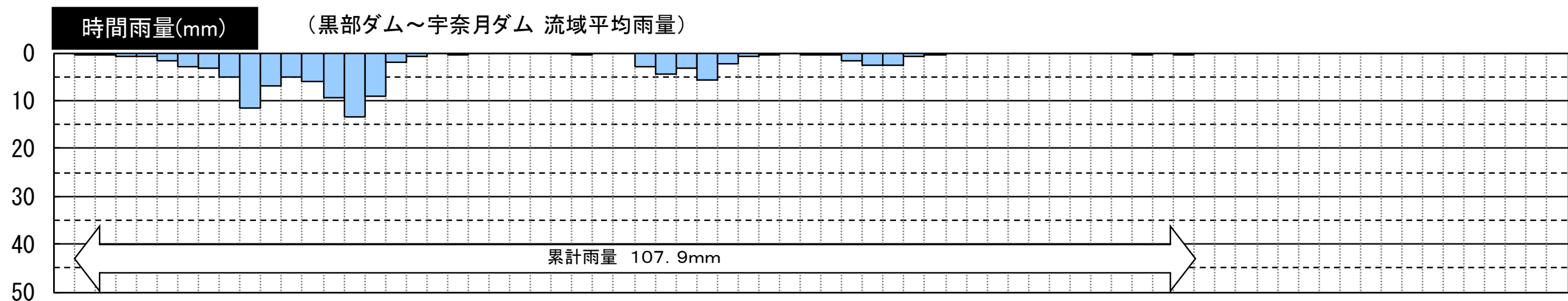
連携排砂の状況(両ダム水位の模式図)



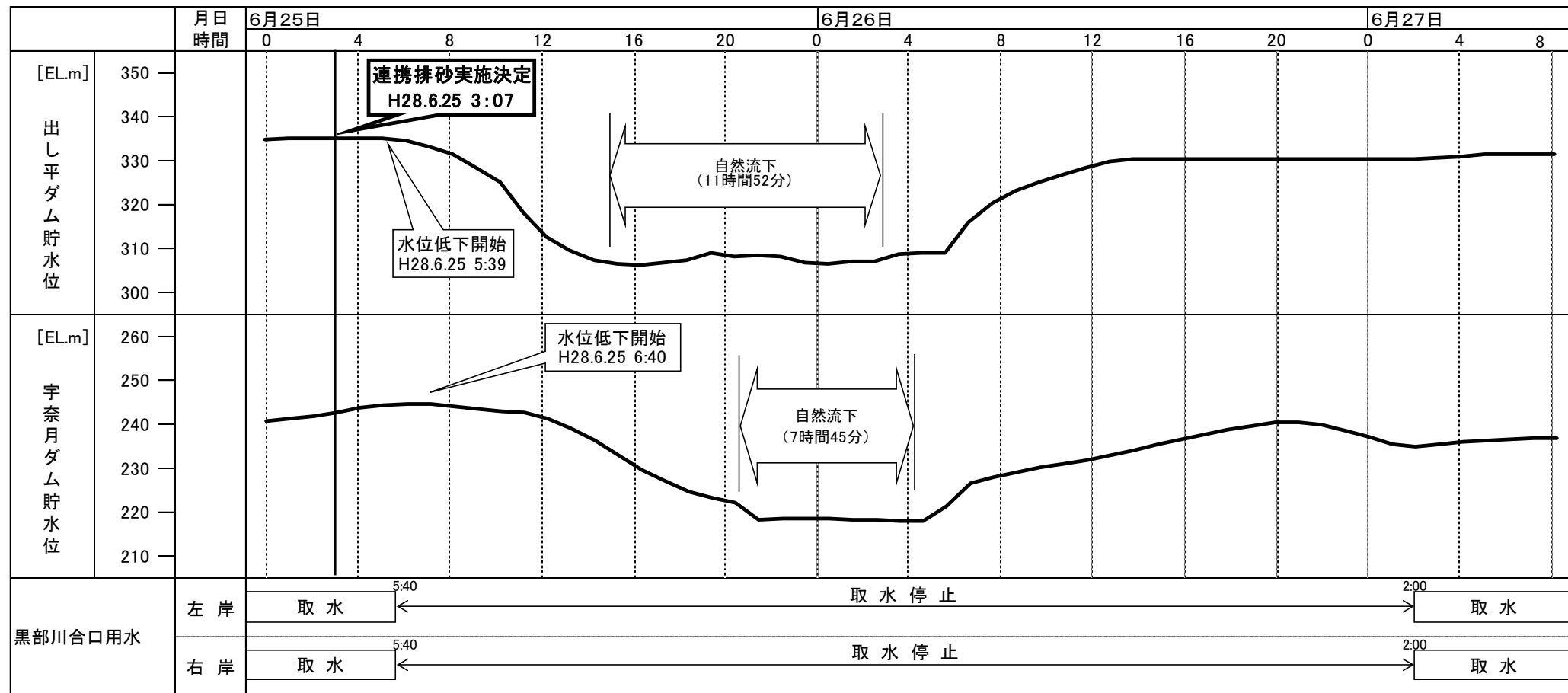
出し平ダム水文データ (H28.6.24~6.27 連携排砂)



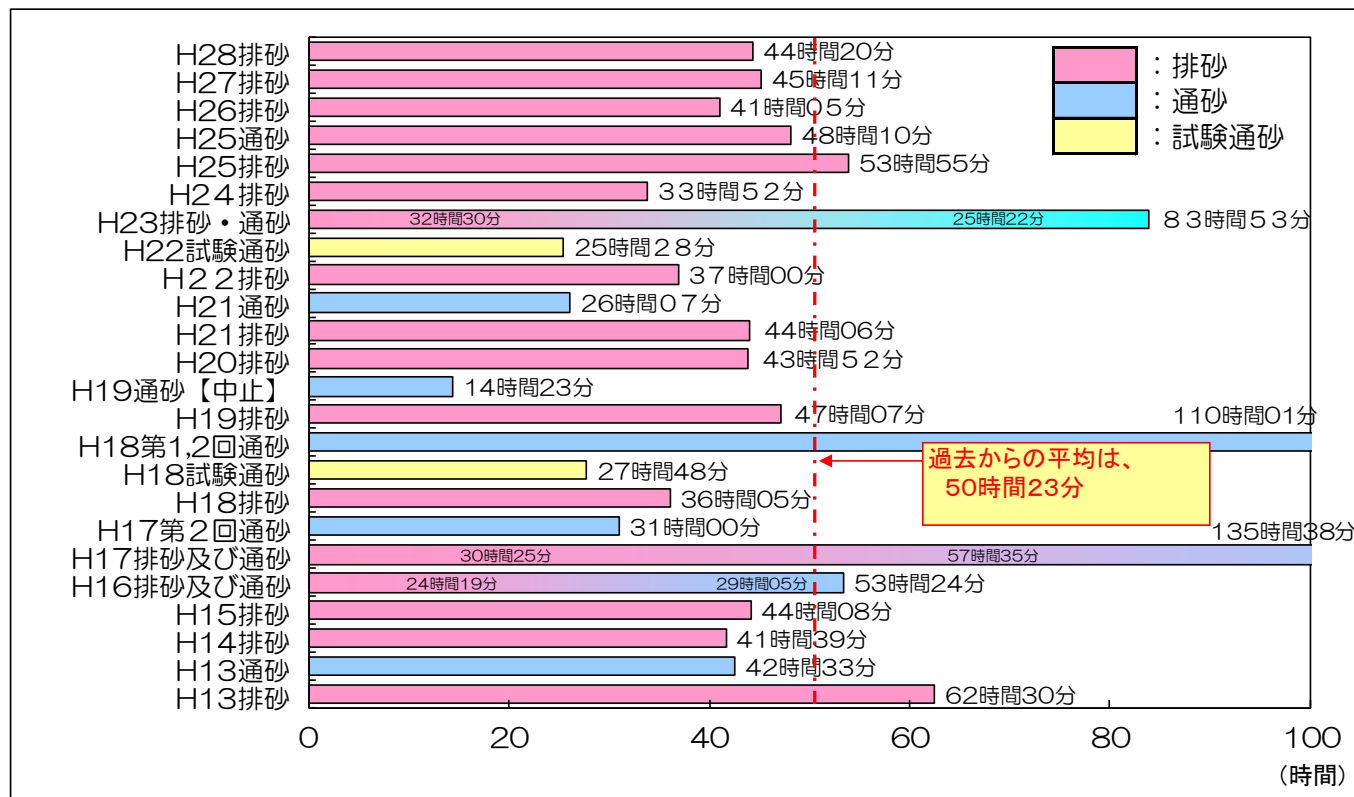
宇奈月ダム水文データ (H28.6.24~6.27 連携排砂)



連携排砂時の用水の取水停止時間



これまでの連携排砂時等における愛本合口堰堤取水停止時間

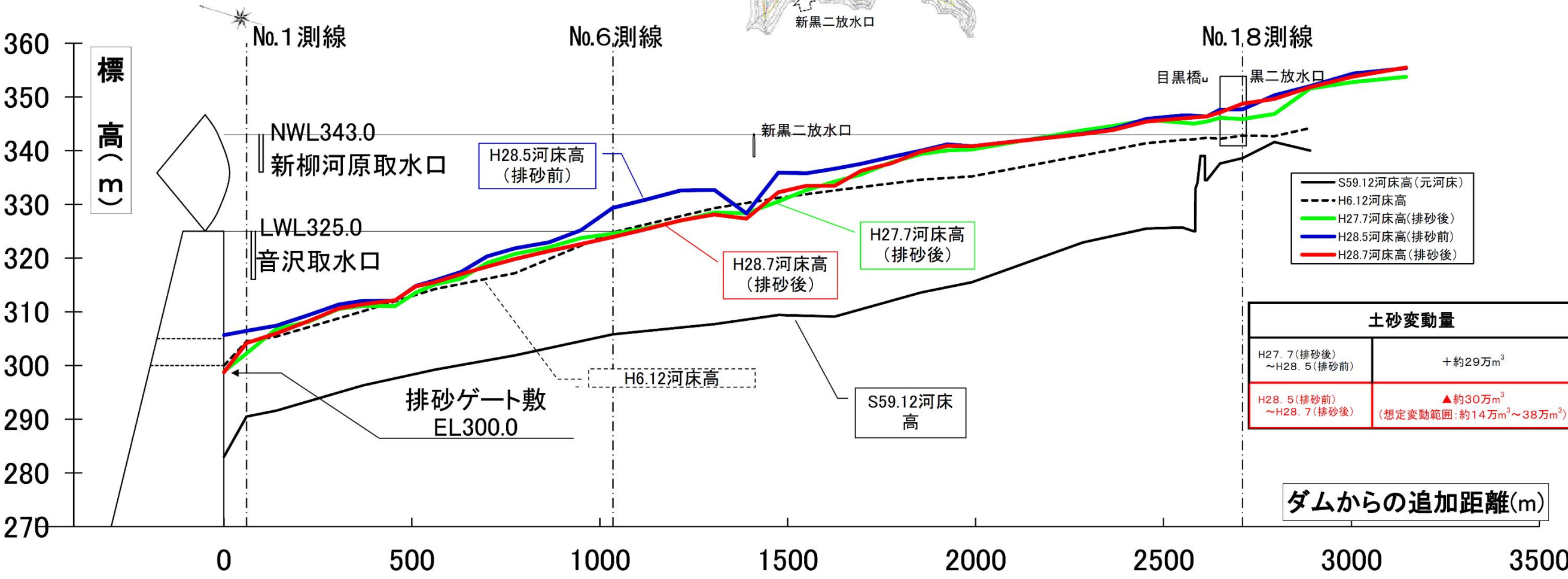
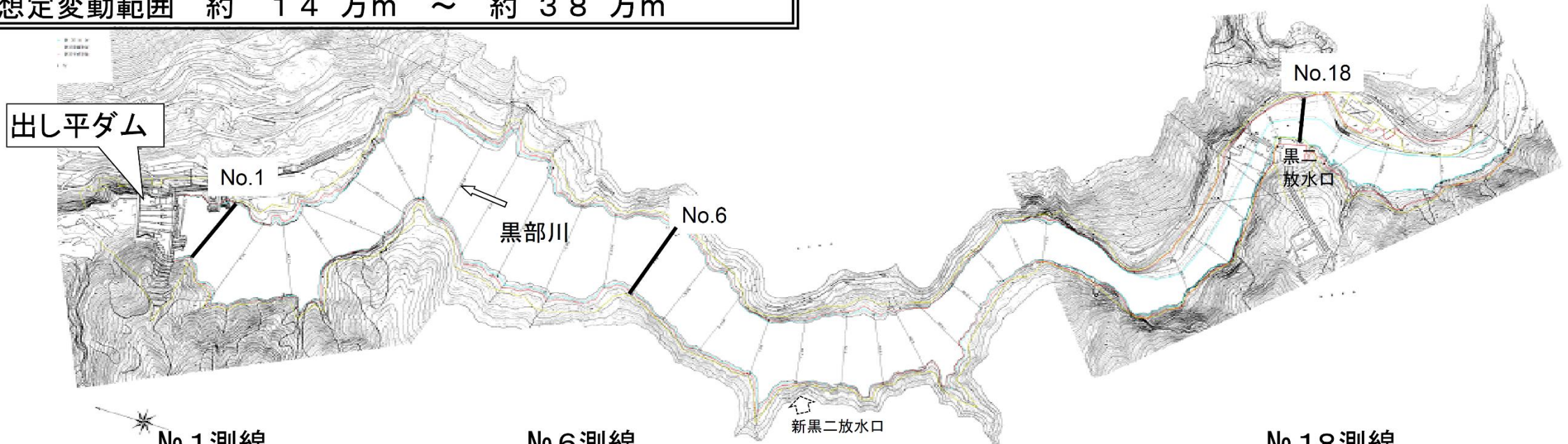


連携排砂・通砂による愛本合口堰堤の取水停止時間は平成13年度からの連携排砂・通砂の開始以来、過去24回で10番目に長く、44時間20分で終了(H19通砂を除く)

平成28年度連携排砂後の出し平ダム堆砂形状(平成28年7月時点)

(最深河床)

目標排砂量 約29万 m^3 (平成27年7月～平成28年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約14万 m^3 ~ 約38万 m^3

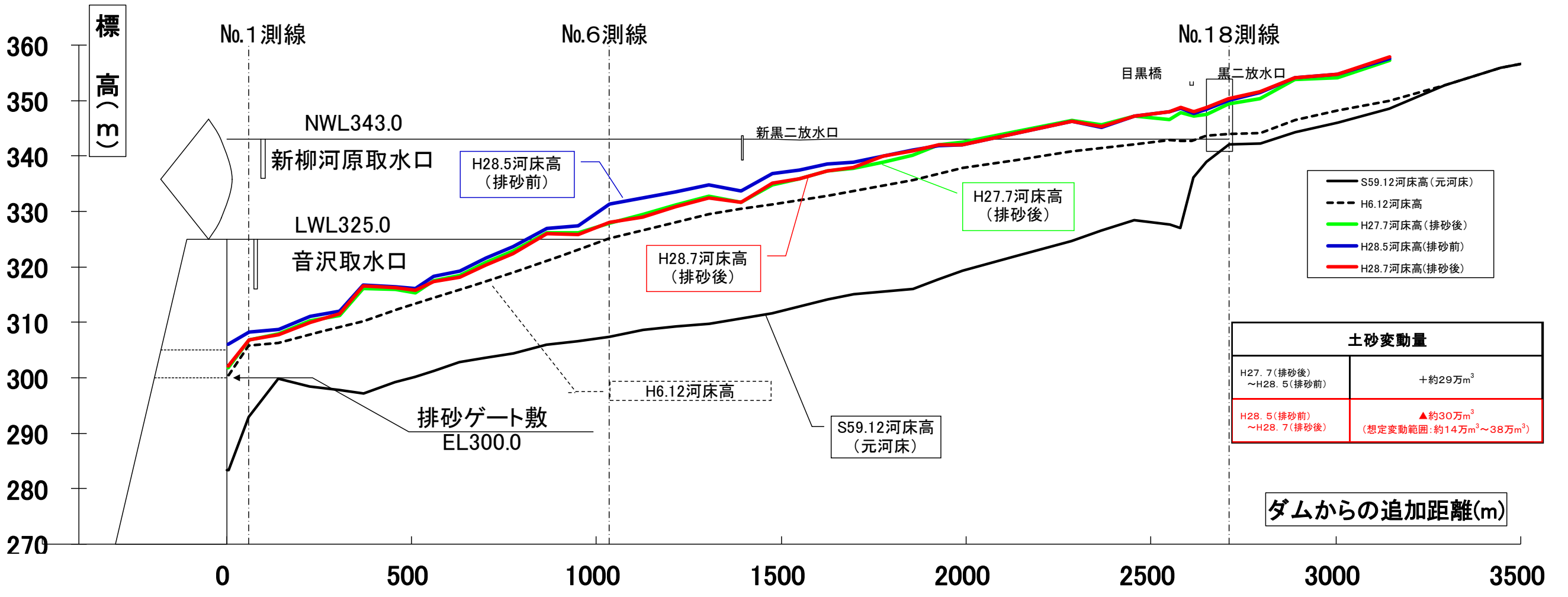
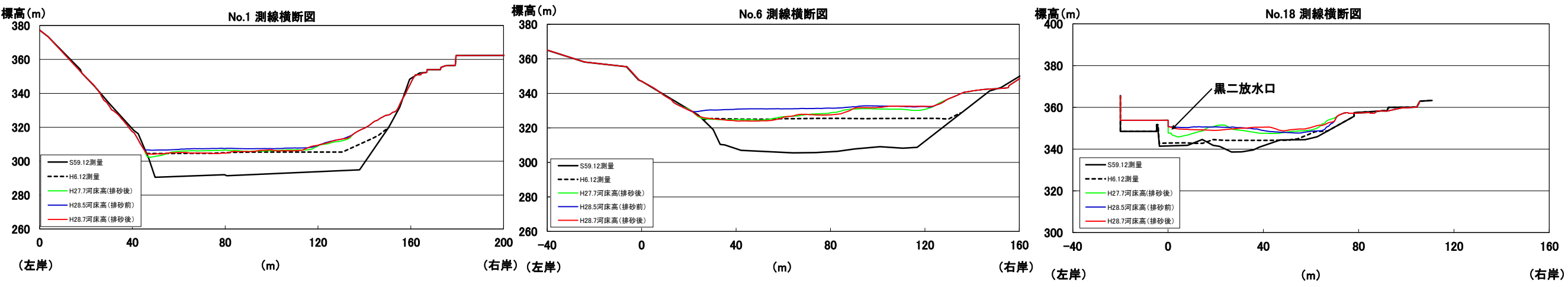


| 土砂変動量 | |
|-------------------------|--|
| H27.7(排砂後) ~ H28.5(排砂前) | +約29万 m^3 |
| H28.5(排砂前) ~ H28.7(排砂後) | ▲約30万 m^3 (想定変動範囲: 約14万 m^3 ~ 38万 m^3) |

平成28年度連携排砂後の出し平ダム堆砂形状(平成28年7月時点)

(平均河床)

目標排砂量 約29万 m^3 (平成27年7月～平成28年5月の堆砂量)
 想定変動範囲 約14万 m^3 ~ 約38万 m^3

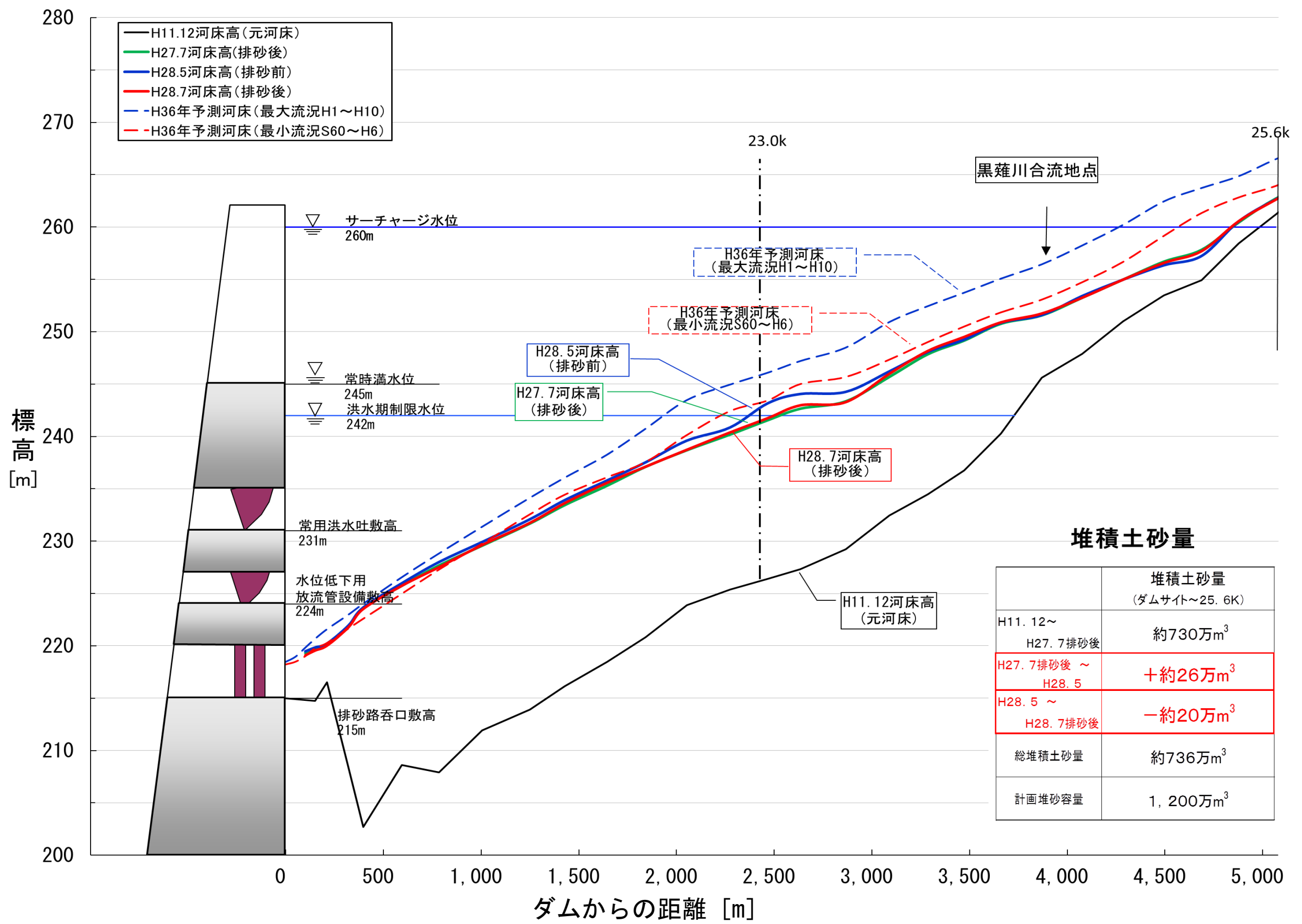


| 土砂変動量 | |
|-------------------------|--|
| H27.7(排砂後) ~ H28.5(排砂前) | +約29万 m^3 |
| H28.5(排砂前) ~ H28.7(排砂後) | ▲約30万 m^3 (想定変動範囲: 約14万 m^3 ~ 38万 m^3) |

ダムからの追加距離(m)

平成28年度連携排砂後の宇奈月ダム堆砂形状 (平成28年7月時点)

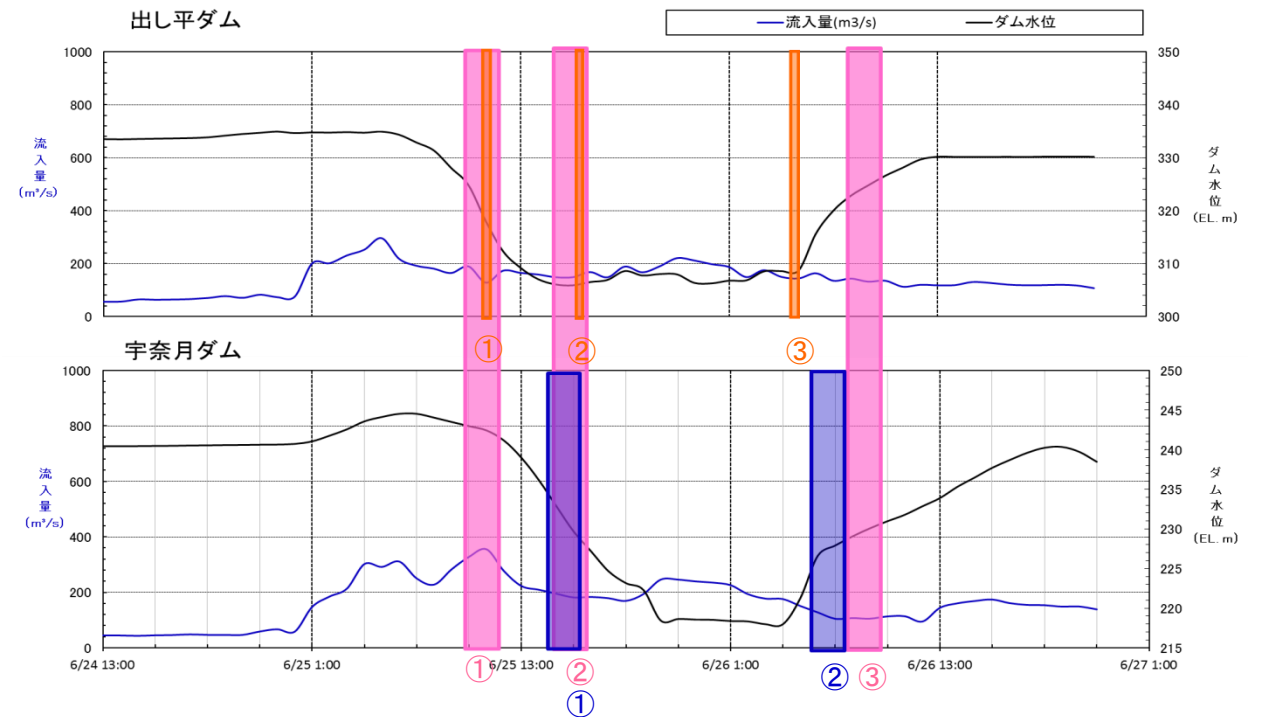
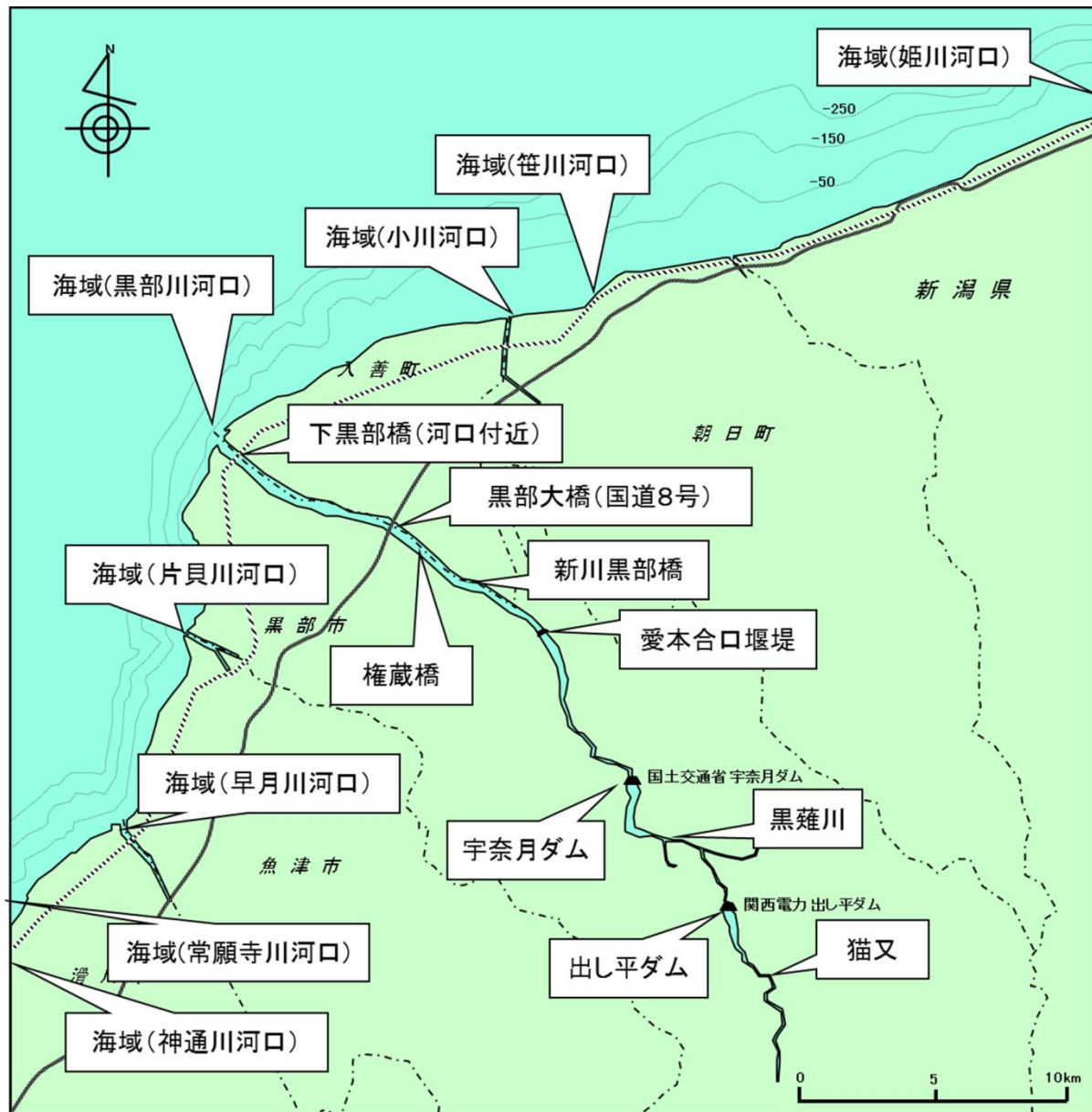
(平均河床)



平成28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

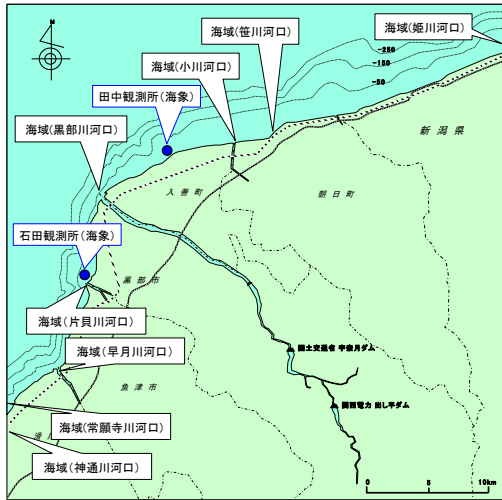
| 調査項目・地点 | | | 調査内容 | 直前 | 排砂・通砂中(排砂ゲート開～排砂・通砂後の措置完了1日後) | 抑制策中(9月) | 定期調査(9月) | 定期調査(11月) | 備考 |
|---------|-----|--------------------------|-------------------|----|-------------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| 項目 | 地点名 | | | | | | | | |
| 監視 | ダム | 1ヶ所 出し平ダム | ITVによるビデオ撮影 | — | ← 連続監視 → | — | — | — | 原則 排砂時のみ実施 |
| | | 1ヶ所 宇奈月ダム | ITVによるビデオ撮影 | — | ← 連続監視 → | — | — | — | |
| | 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 | — | ● 出し平ダム 自然流下中 ● 宇奈月ダム 自然流下中 | ● | — | — | |

空中写真撮影位置図



| | 撮影 | 日時 | 出し平ダム | 宇奈月ダム |
|---|----------------------------|-------------------|-------|-------|
| ① | 第1回フライト (近隣河川・河口～猫又) | 6月25日 9:42～11:59 | 水位低下中 | 水位低下中 |
| ② | 第2回フライト (近隣河川・河口～愛本) | 6月25日 15:13～16:48 | 自然流下中 | 水位低下中 |
| ③ | 第3回フライト (近隣河川・河口～猫又) | 6月26日 7:30～9:42 | 水位回復中 | 水位回復中 |
| ① | 第1回地上 (下黒部橋～宇奈月ダム貯水池上流) | 6月25日 15:01～16:56 | 水位低下中 | 水位低下中 |
| ② | 第2回地上 (下黒部橋～宇奈月ダム貯水池上流) | 6月26日 05:16～07:16 | 水位回復中 | 水位回復中 |
| ① | 第1回地上 (出し平ダム) | 6月25日 11:20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25日 16:00撮影 | 自然流下中 | 水位低下中 |
| ③ | 第3回地上 (出し平ダム) | 6月26日 5:00撮影 | 水位回復中 | 水位回復中 |

黒部川近隣河川河口部の状況 (第1回フライト H28. 6. 25AM)



田中観測所(海象)

| 日時 | 風向 | 風速 | 波向 |
|------------|-----|--------|-----|
| 6/25 9:00 | 南西 | 2.0m/s | 西 |
| 6/25 10:00 | 南南西 | 1.2m/s | 西 |
| 6/25 11:00 | 南西 | 0.9m/s | 西北西 |

石田観測所(海象)

| 日時 | 風向 | 風速 | 波向 |
|------------|-----|---------|----|
| 6/25 9:00 | 西南西 | 12.4m/s | 西 |
| 6/25 10:00 | 西南西 | 3.4m/s | 西 |
| 6/25 11:00 | 西北西 | 5.6m/s | 西 |

※波向については有義波高25cm以上の場合、計測できる。



姫川 6/25 10:32



笹川 6/25 10:55



小川 6/25 10:58



黒部川 6/25 11:22



片貝川 6/25 11:25



早月川 6/25 11:32

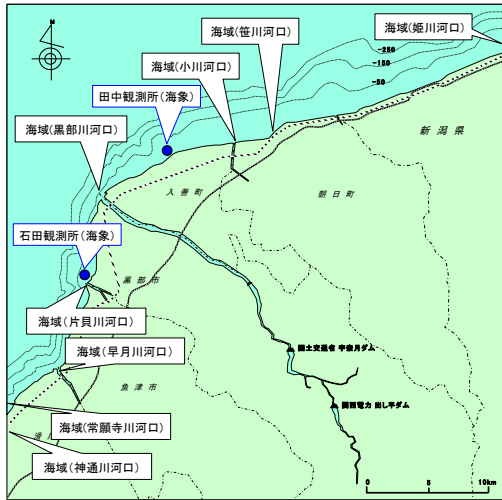


常願寺川 6/25 11:44



神通川 6/25 11:47

黒部川近隣河川河口部の状況 (第2回フライト H28. 6. 25PM)



田中観測所(海象)

| 日時 | 風向 | 風速 | 波向 |
|------------|-----|--------|----|
| 6/25 15:00 | 南西 | 1.3m/s | 西 |
| 6/25 16:00 | 西南西 | 2.0m/s | 西 |
| 6/25 17:00 | 西南西 | 2.7m/s | 西 |

石田観測所(海象)

| 日時 | 風向 | 風速 | 波向 |
|------------|-----|---------|----|
| 6/25 15:00 | 西南西 | 9.9m/s | 西 |
| 6/25 16:00 | 西南西 | 12.0m/s | 西 |
| 6/25 17:00 | 西南西 | 11.5m/s | 西 |

※波向については有義波高25cm以上の場合、計測できる。



姫川 6/25 16:16



笹川 6/25 16:28



小川 6/25 16:30



黒部川 6/25 15:14



片貝川 6/25 15:43



早月川 6/25 15:39

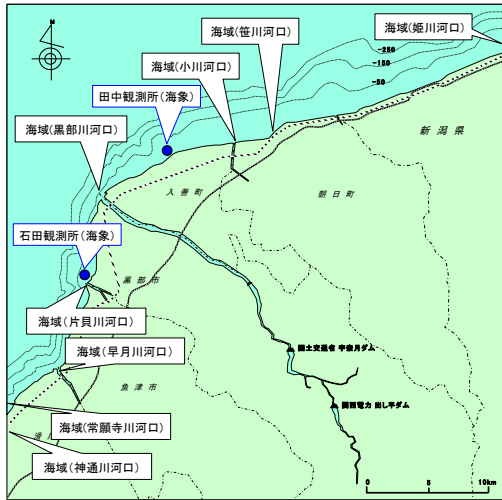


常願寺川 6/25 15:37



神通川 6/25 15:35

黒部川近隣河川河口部の状況 (第3回フライト H28. 6. 26AM)



田中観測所(海象)

| 日時 | 風向 | 風速 | 波向 |
|-----------|-----|--------|-----|
| 6/26 7:00 | 南西 | 0.7m/s | 北北西 |
| 6/26 8:00 | 南西 | 0.9m/s | 北北西 |
| 6/26 9:00 | 西南西 | 1.0m/s | 北北西 |

石田観測所(海象)

| 日時 | 風向 | 風速 | 波向 |
|-----------|-----|--------|----|
| 6/26 7:00 | 南西 | 2.9m/s | |
| 6/26 8:00 | 南南西 | 2.0m/s | |
| 6/26 9:00 | 南西 | 5.9m/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 6/26 8:56



笹川 6/26 8:48



小川 6/26 8:45



黒部川 6/26 9:38



片貝川 6/26 9:35



早月川 6/26 9:31



常願寺川 6/26 9:28



神通川 6/26 9:24

6月25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）

6/25 9:51



新川黒部橋（河口より9.6km）

6/25 9:48



権蔵橋（河口より8.2km）

6/25 9:47



黒部大橋(国道8号)（河口より4.8km）

6/25 9:46



下黒部橋（河口より0.8km）

6/25 9:44



海域（黒部川河口）

6/25 9:44

6月25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）
6/25 15:51



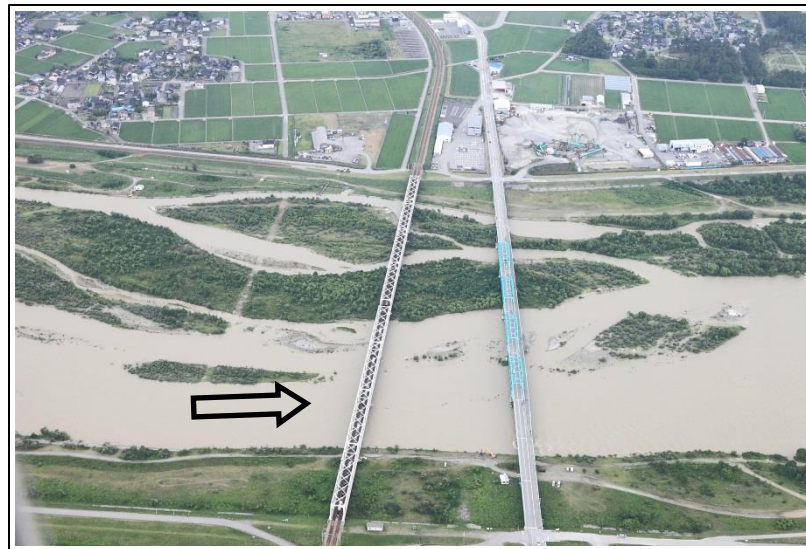
新川黒部橋（河口より9.6km）
6/25 15:49



権蔵橋（河口より8.2km）
6/25 15:49



黒部大橋(国道8号)（河口より4.8km）
6/25 15:48



下黒部橋（河口より0.8km）
6/25 15:47



海域（黒部川河口）
6/25 15:46

6月26日（出し平ダム：水位回復中、宇奈月ダム：水位回復中）



愛本合口堰堤（河口より13.5km）

6/26 7:42



新川黒部橋（河口より9.6km）

6/26 7:39



権蔵橋（河口より8.2km）

6/26 7:38



黒部大橋(国道8号)（河口より4.8km）

6/26 7:36



下黒部橋（河口より0.8km）

6/26 7:35



海域（黒部川河口）

6/26 7:35

6月25日（出し平ダム：水位低下中、宇奈月ダム：水位低下中）



猫又

6/25 10:04



出し平ダム（右岸より望む）

6/25 10:01



出し平ダム（左岸より望む）

6/25 10:02



黒薙川合流点

6/25 9:59



宇奈月ダム（右岸より望む）

6/25 9:57



宇奈月ダム（左岸より望む）

6/25 9:56

6月26日（出し平ダム：水位回復中、宇奈月ダム：水位回復中）



猫又

6/26 8:01



出し平ダム（右岸より望む）

6/26 7:57



出し平ダム（左岸より望む）

6/26 7:58



黒薙川合流点

6/26 7:55



宇奈月ダム（右岸より望む）

6/26 7:50



宇奈月ダム（左岸より望む）

6/26 7:49

連携排砂の状況

宇奈月ダム：水位低下中

【宇奈月ダム貯水池上流】



6月25日 15:08撮影

【宇奈月ダム直上流】



6月25日 15:12撮影

【宇奈月ダム直下流】



6月25日 15:20撮影

【弥太蔵谷合流点】



6月25日 15:24撮影

【愛本橋下流】



6月25日 15:44撮影

【下黒部橋】



6月25日 16:46撮影

連携排砂の状況

宇奈月ダム：水位回復中

【宇奈月ダム貯水池上流】



6月26日 5:35撮影

【宇奈月ダム直上流】



6月26日 5:37撮影

【宇奈月ダム直下流】



6月26日 5:44撮影

【弥太蔵谷合流点】



6月26日 5:48撮影

【愛本橋下流】



6月26日 6:03撮影

【下黒部橋】



6月26日 7:05撮影

連携排砂実施状況



【出し平ダム湛水池】 水位低下中 貯水位:EL315.73m
6月25日 11:20撮影



【出し平ダム湛水池】 自然流下中 貯水位:EL305.88m
6月25日 16:00撮影



【出し平ダム湛水池】 自然流下完了 貯水位:EL308.69m
6月26日 5:00撮影



【出し平ダム下流】 水位低下中 貯水位:EL315.73m
6月25日 11:20撮影



【出し平ダム下流】 自然流下中 貯水位:EL305.88m
6月25日 16:00撮影



【出し平ダム下流】 自然流下完了 貯水位:EL308.69m
6月26日 5:00撮影



【出し平ダム排砂路呑み口部】 水位低下中 貯水位:EL315.73m
6月25日 11:20撮影



【出し平ダム排砂路呑み口部】 自然流下中 貯水位:EL305.88m
6月25日 16:00撮影



【出し平ダム排砂路呑み口部】 自然流下完了 貯水位:EL308.69m
6月26日 5:00撮影