

# 連携排砂・通砂時における愛本合口堰堤取水停止時間の短縮について

# 連携排砂・通砂時における愛本合口堰堤取水停止時間の短縮について

愛本合口堰堤取水停止時間の短縮について、特に長時間の断水が水稻の生育に影響を及ぼすと考えられる7月15日から31日の期間に排砂を実施する場合の取水短縮について検討を行った。

## 1. 取水停止時間を遅らせられるかについての検討

従来の取水停止時間を遅らせられることができるかについて検討を行った。

表1.1 愛本合口堰堤取水停止時間と流入ピーク発生時間

	実施決定時間	取水停止時間	愛本堰堤地点流量ピーク発生時刻	取水停止時間と流量ピーク発生時間との差(時間)
H13 (排砂)	6/19 14:00	6/19 16:00	6/19 22:00	6時間
H13 (通砂)	6/30 18:06	6/30 19:30	6/30 20:00	0.5時間
H14	7/13 20:20	7/13 21:51	7/13 23:00	1時間9分
H15	6/28 2:50	6/28 10:07	6/28 12:00	1時間53分
H16 (排砂・通砂)	7/16 21:00	7/17 0:36	7/17 1:00	0.5時間

・愛本堰堤取水停止から流入ピーク時間に到達するまでは短時間である。

表1.2 愛本合口堰堤の流入量及び雨量データ

	取水停止時の愛本堰堤地点流量(m <sup>3</sup> /s)	愛本堰堤地点ピーク流量(m <sup>3</sup> /s)	取水停止当日の愛本地点日雨量(mm)
H13 (排砂)	400.69	455.75	29
H13 (通砂)	558.48	606.67	50
H14	161.66	506.75	65
H15	465.22	885.89	33
H16 (排砂・通砂)	217.59	322.68	17

・愛本堰堤取水停止当日には下流域でも降雨がある。

・愛本堰堤取水停止後の流入量の増加とともに濁度が急激に上昇している出水がある。(6頁参照)

## 検討結果

過去の連携排砂・通砂の状況から取水停止から流量ピークの発生までが短時間なこと、下流域でも降雨があり、流量増加とともに濁度が急激に上昇している出水があることなどから従来通り排砂実施決定後、農業団体が判断し、決定することが望ましい。

## 2. 取水再開を早めることについての検討

取水再開時間を早める為に客観的な基準値の検討を行った。客観的な基準値としては現地で水質調査として常時観測している濁りの指標である濁度で検討を行った。

表2.1 過去の連携排砂・通砂時の排砂ゲート開操作前のSS・濁度一覧

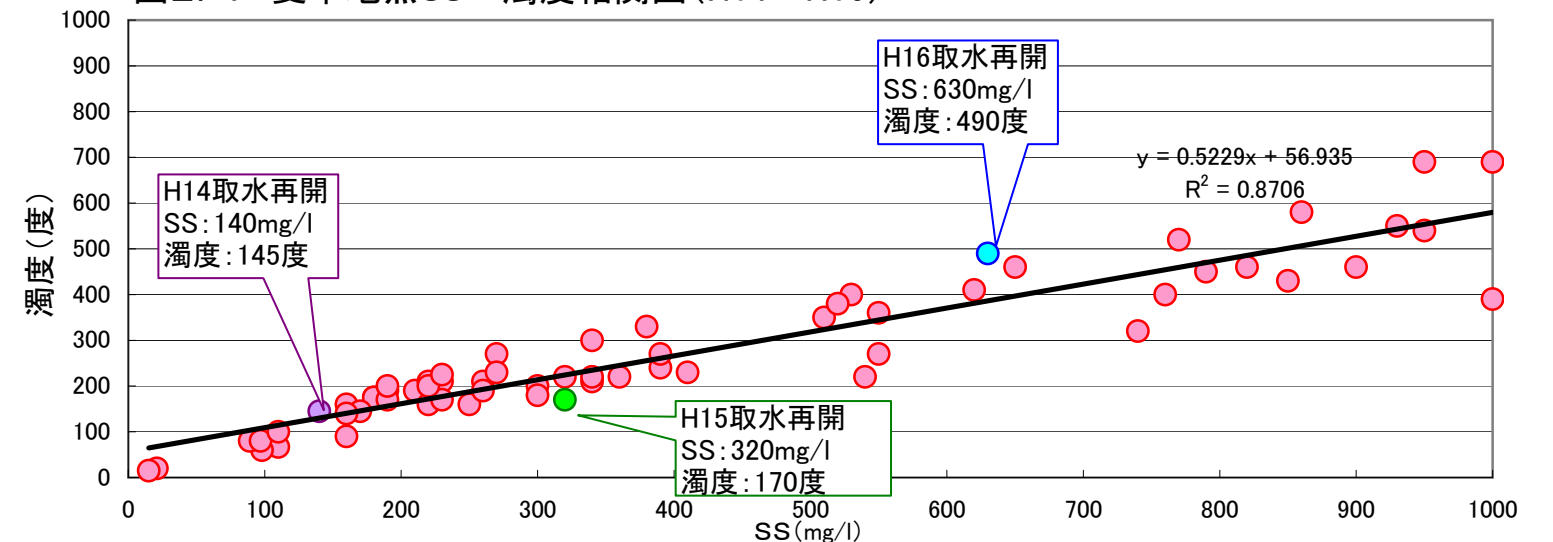
	排砂ゲート開操作開始時間	愛本SS (mg/l)	愛本濁度 (度)
H13排砂	6月20日 20時00分	800	360
H13通砂	7月1日 11時20分	1000	300
H14排砂	7月14日 11時40分	210	190
H15排砂	6月28日 23時40分	1200	670
H16排砂及び通砂	7月17日 11時30分	790	450
平均		800	394

・過去の連携排砂・通砂時の排砂ゲート開操作前の愛本地点の濁度を平均すると約400(度)となる。

## 検討結果

取水再開の客観的基準として濁度400(度)とすることが可能と考えられる。

図2.1 愛本地点SS－濁度相関図(H14～H16)



・H14年度及びH15年度の連携排砂時には、各々濁度145(度)、170(度)で再開した。その後の用水の堆積調査では排砂前と排砂後では変化はなかった。

・H16年度の取水再開は濁度490(度)－SS630(mg/l)で再開したが、その後の用水の堆積調査では排砂前と排砂後では変化はなかった。

### 3. 取水再開を濁度400(度)とした場合の取水停止短縮時間の検証

過去の連携排砂・通砂時の取水停止時間について、濁度400(度)で取水再開を行った場合の短縮時間について検証を行った。なお、宇奈月ダム其自然流下中に濁度400(度)を下回った場合は、取水の再開を行わず、自然流下完了をもって再開する条件で検証を行った。

表3.1 濁度400(度)で取水再開した場合の短縮時間一覧

	愛本合口堰堤 取水停止時間	濁度400(度)取水 再開時の停止時間	短縮時間
H13排砂	62時間30分	49時間00分	13時間30分
H13通砂	42時間33分	33時間18分	9時間15分
H14排砂	41時間39分	33時間09分	8時間30分
H15排砂	44時間08分	32時間53分	11時間15分
H16排砂及び通砂	53時間24分	56時間54分	-3時間30分
平均	48時間50分	41時間02分	7時間48分

#### 検証結果

- ・取水再開を濁度400(度)とした場合、平均で約8時間程度の短縮となる。
- ・取水再開を翌朝に持ち越したH15排砂については約11時間の短縮。

### 4. 結論

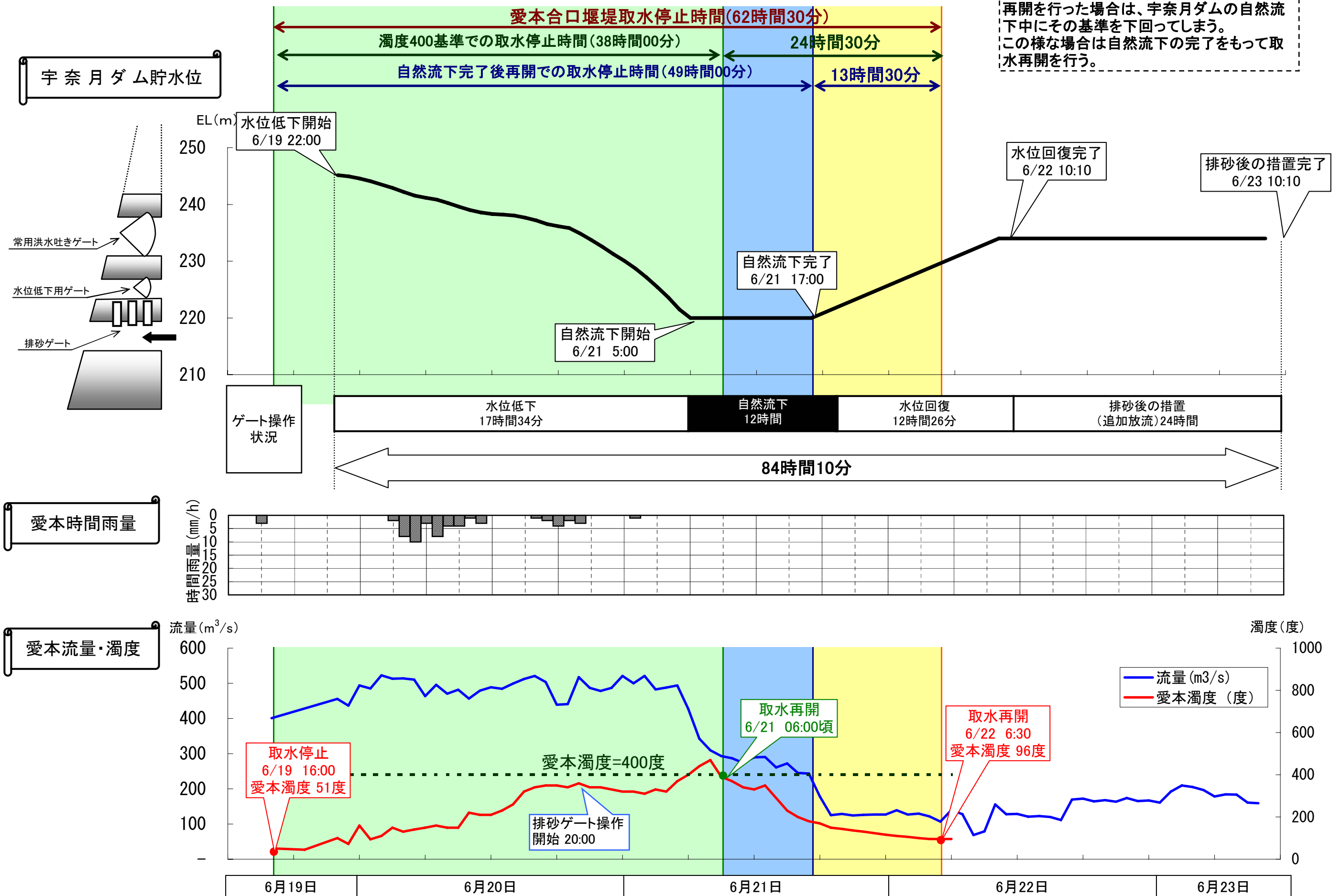
#### 取水停止時間の短縮に対する農業団体との調整結果

- ① 平成17年度の取水停止時間の短縮に対する試行は、7/15～7/31の期間に実施する。
- ② 宇奈月ダムの自然流下中は、取水を再開しない。
- ③ 取水停止の開始については、従来どおり排砂実施決定後、農業団体が判断し決定する。
- ④ 取水再開の判断が明るい時間帯に可能であれば、従来どおり現地にて河川の濁りの状況を確認の上、再開する。
- ⑤ 取水再開の判断が夜になる場合は、愛本地点の濁度値が400(度)を下回った時点で取水再開をする。

# 愛本合口堰堤取水停止状況図 (H13連携排砂)

濁度=400度基準

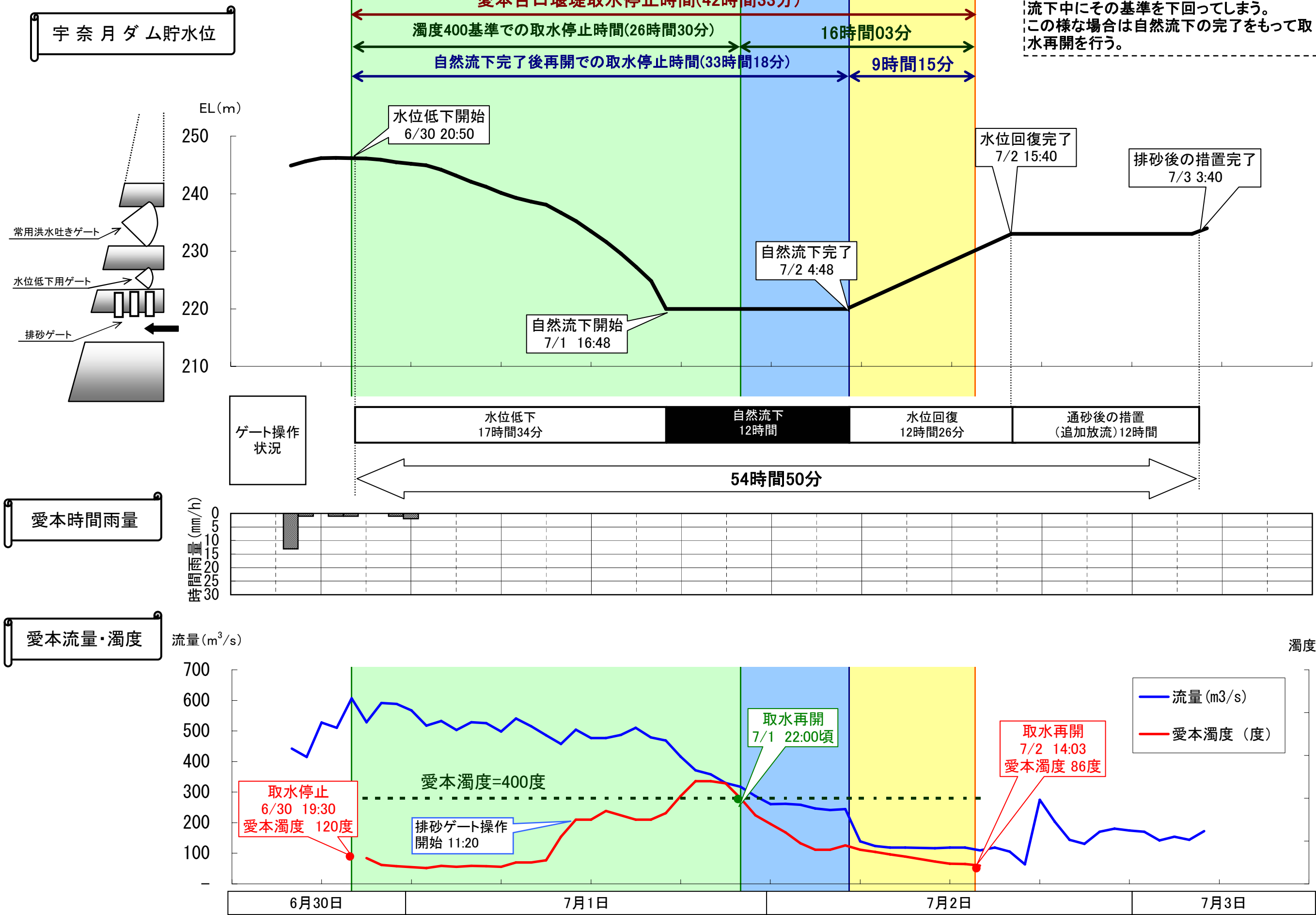
H13連携排砂の場合は、濁度400基準で取水再開を行った場合は、宇奈月ダム其自然流下中にその基準を下回ってしまう。この様な場合は自然流下の完了をもって取水再開を行う。



# 愛本合口堰堤取水停止状況図 (H13連携通砂)

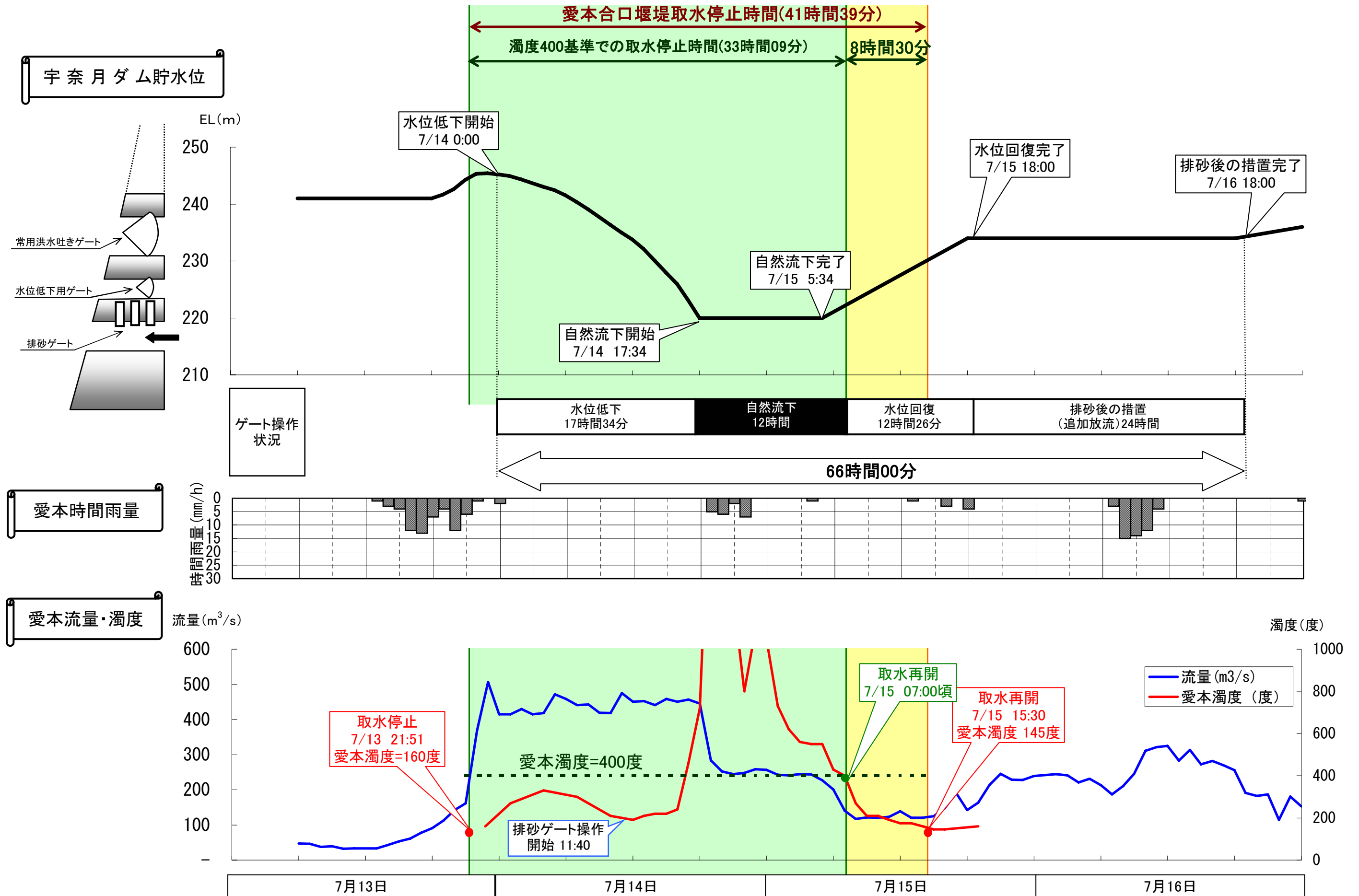
濁度=400度基準

H13連携通砂の場合は、濁度400基準で取水再開を行った場合は、宇奈月ダム其自然流下中にその基準を下回ってしまう。この様な場合は自然流下の完了をもって取水再開を行う。



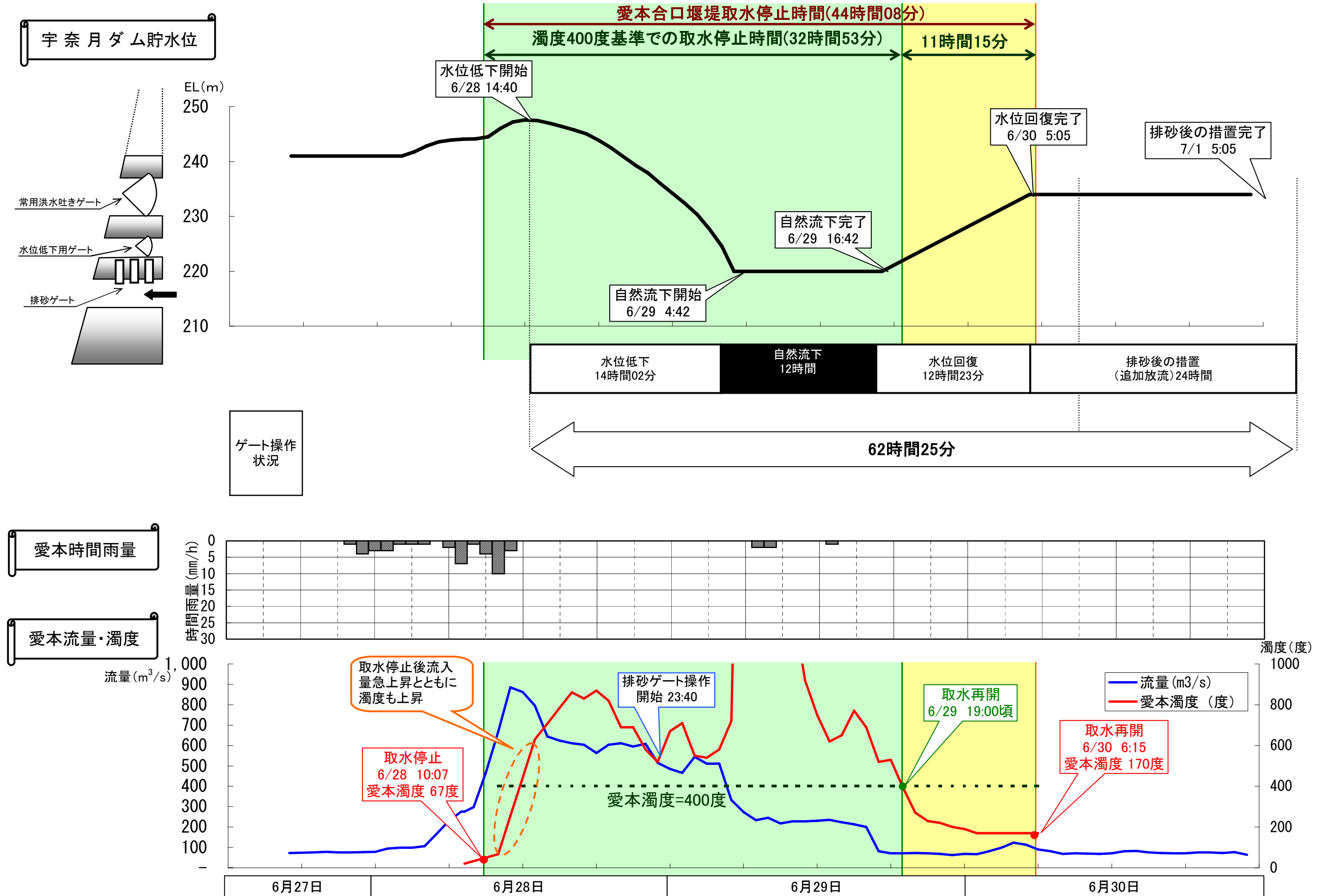
# 愛本合口堰堤取水停止状況図 (H14連携排砂)

濁度=400度基準



# 愛本合口堰堤取水停止状況図 (H15連携排砂)

濁度=400度基準



# 愛本合口堰堤取水停止状況図 (H16連携排砂・通砂)

濁度=400度基準

