



# 第10回 荒瀬ダム撤去フォローアップ専門委員会

平成27年10月29日

熊本県企業局

# 議題1

## 第9回の審議内容 のまとめ

下記のページに掲載した地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(坂本、中津道)を背景図として使用したものである。

【掲載ページ】32,54

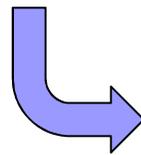
## 第9回の審議内容のまとめ

No.	項目	現在の対応状況等
(1)	土砂移動について	4月及び7月の測量を実施し、土砂移動の状況について検討・整理した。河床変動シミュレーションについては引き続き検討していく予定である。 ⇒説明資料P.3～【資料1】「土砂移動について」を参照
(2)	ダム撤去範囲について	管理者等の協議を実施し、検討中である。第11回委員会で報告する予定である。
(3)	ダム湛水域区間における魚類の生態調査について	調査計画書（案）を作成し、今後、調査を実施予定である。 ⇒説明資料P.20【資料2】「ダム湛水域区間における魚類の生態調査について」を参照

みお筋開放前



H26.10.3 (60 m<sup>3</sup>/s)

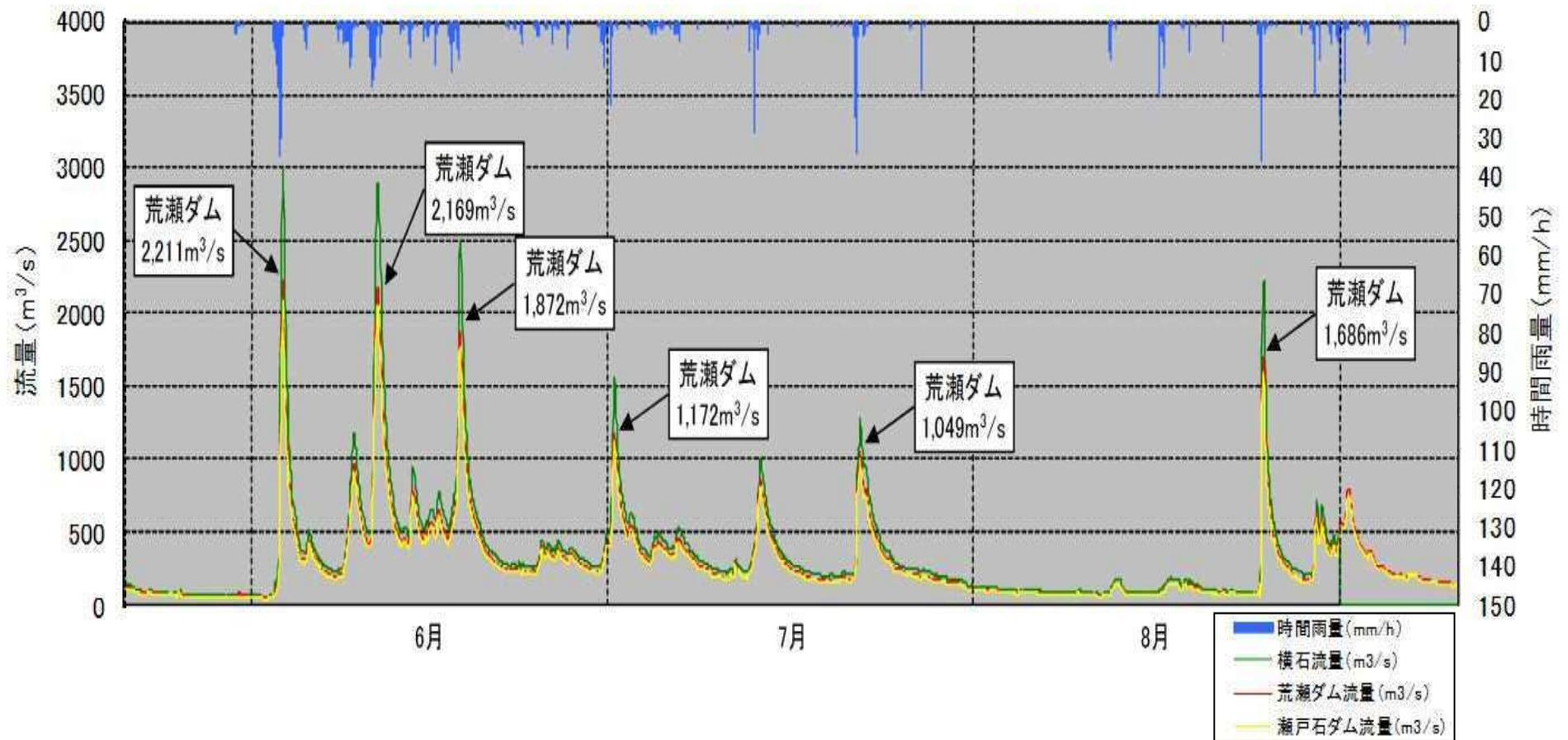


みお筋開放後 (梅雨期後)



H27.8.4 (76 m<sup>3</sup>/s)

H27年度（6月～8月）の流況



荒瀬ダム下流



H27.4.22



H27.10.8 6

荒瀬ダム下流

荒瀬ダム直下 (19k800)



H27.10.8

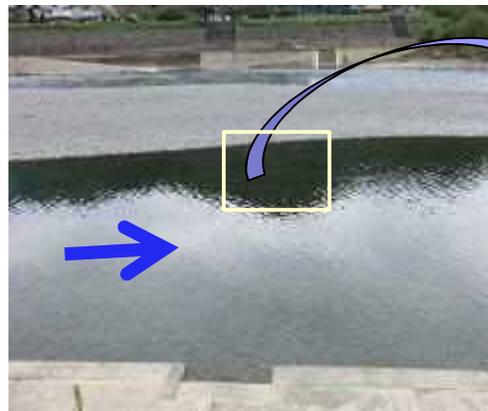
道の駅坂本附近 (19k200)



H27.10.8



(水位低下装置下流)



(もぐり橋)



道の駅坂本附近

荒瀬ダム下流



H27.10.8



H27.10.8



(右岸から)



(左岸から)



荒瀬ダム上流



H27.4.22



H27.10.8 9



荒瀬ダム上流  
(佐瀬野地区)

H27.4.22



(右岸から)



H27.10.8 10

荒瀬ダム上流  
(百済木川)



H27.2.23



H27.10.10 11

荒瀬ダム上流  
(百済木川)



H27.5.14



H27.8.3



H27.10.27 12

荒瀬ダム上流  
(百済木川)



H27.8.3



H27.8.3



H27.10.8

# ダム下流

H26.1.26



荒瀬ダム日平均流量：35m<sup>3</sup>/s

H27.2.21



荒瀬ダム日平均流量：31m<sup>3</sup>/s 14

## ダム下流

H27.4.22 (みお筋部撤去後)



荒瀬ダム日平均流量：83m<sup>3</sup>/s

H27.7.31 (6~7月の小中規模出水直後)



荒瀬ダム日平均流量：109m<sup>3</sup>/s 15

ダム下流

H27.10.10



荒瀬ダム日平均流量：50m<sup>3</sup>/s

S23 (ダム建設前)



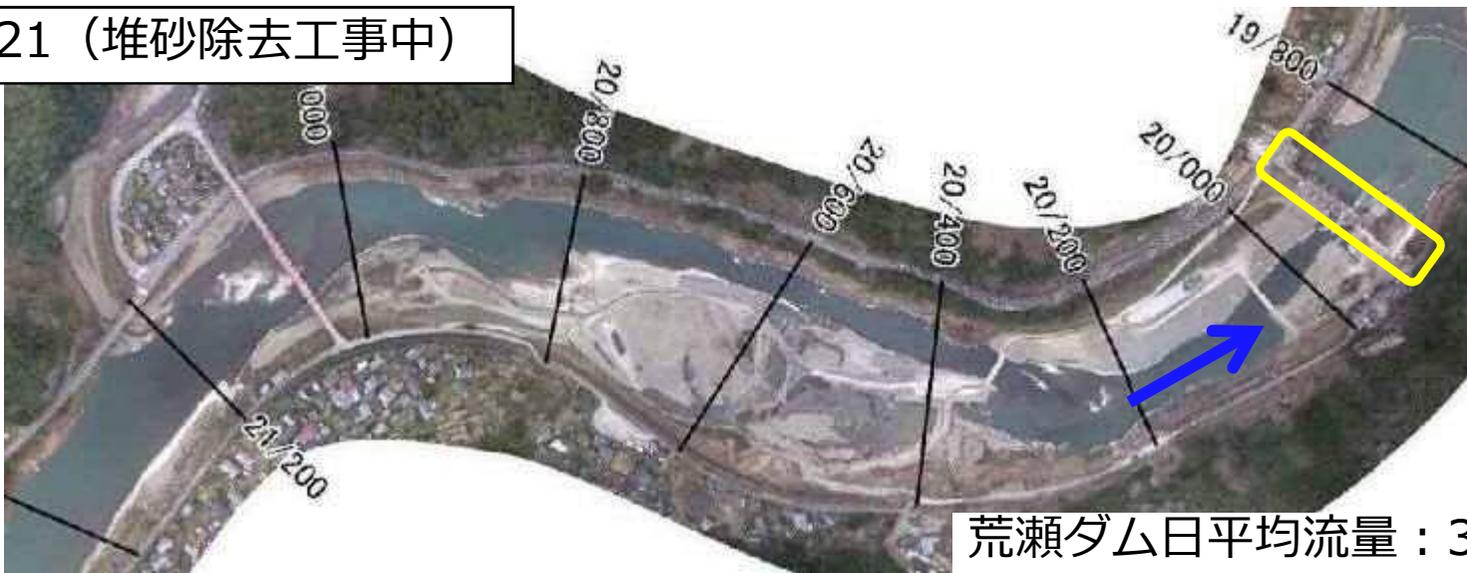
## ダム上流

H25.8.19 (水位低下装置設置後)



荒瀬ダム日平均流量：48m<sup>3</sup>/s

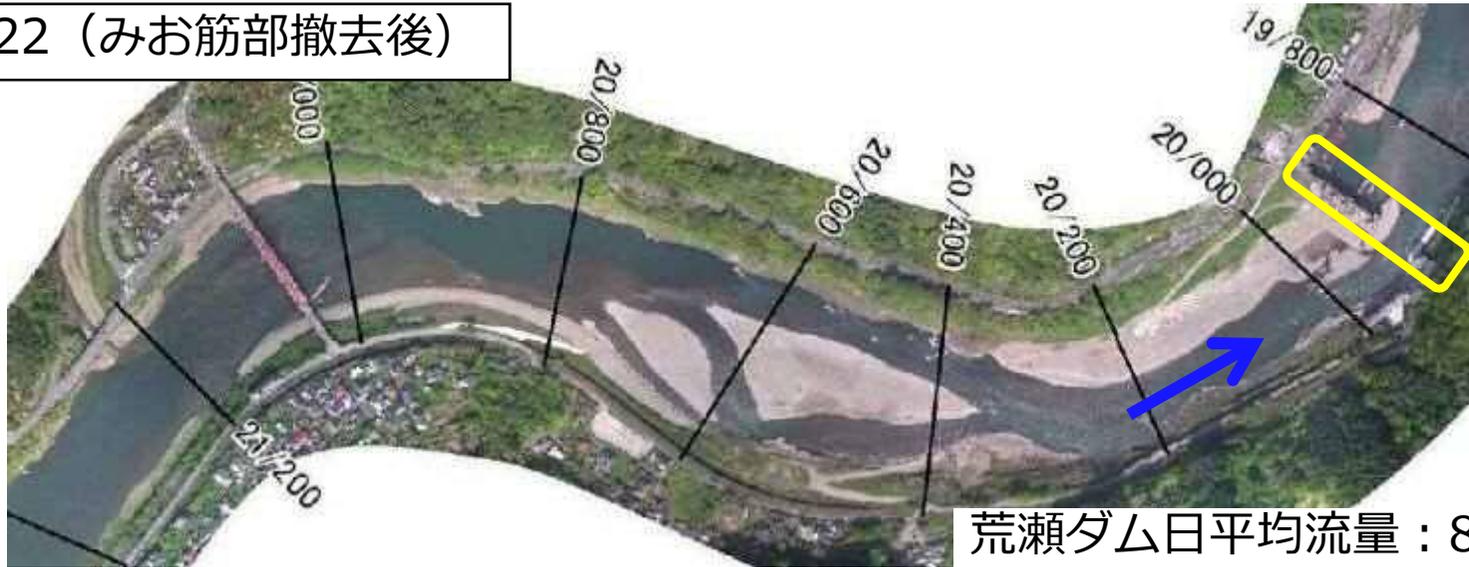
H27.2.21 (堆砂除去工事中)



荒瀬ダム日平均流量：31m<sup>3</sup>/s

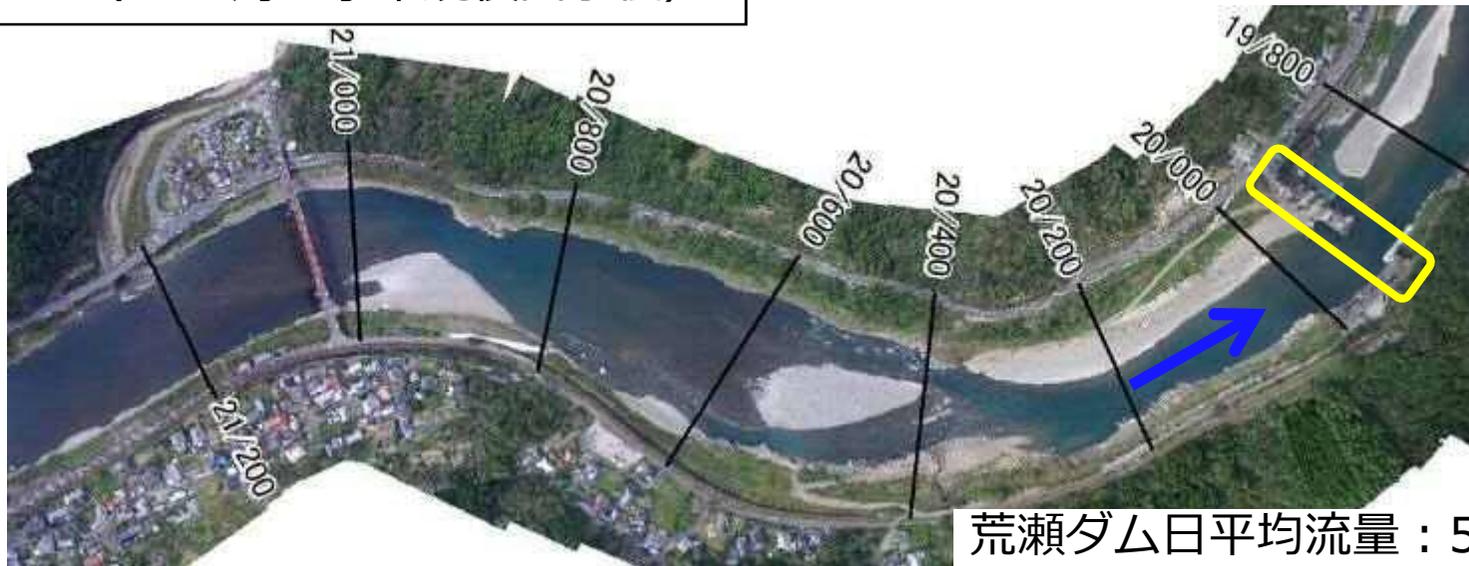
## ダム上流

H27.4.22 (みお筋部撤去後)



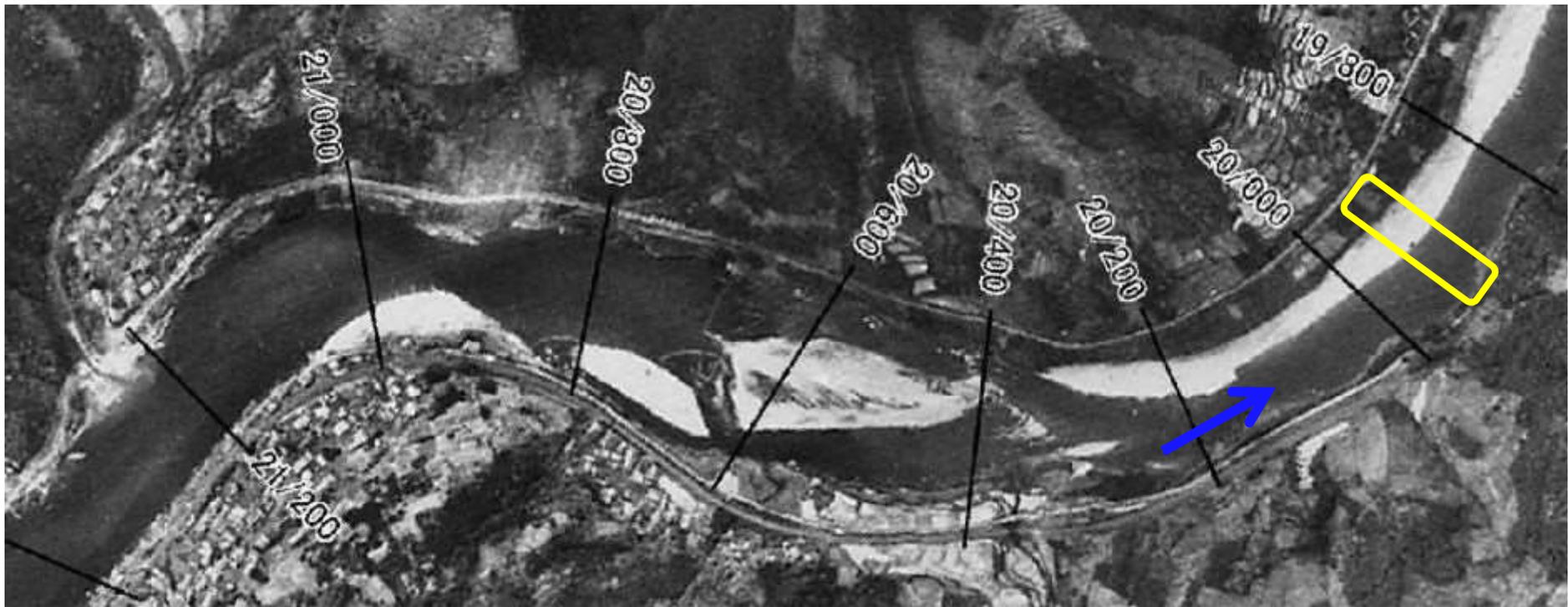
荒瀬ダム日平均流量 : 83m<sup>3</sup>/s

H27.10.10 (6~7月の小中規模出水後)



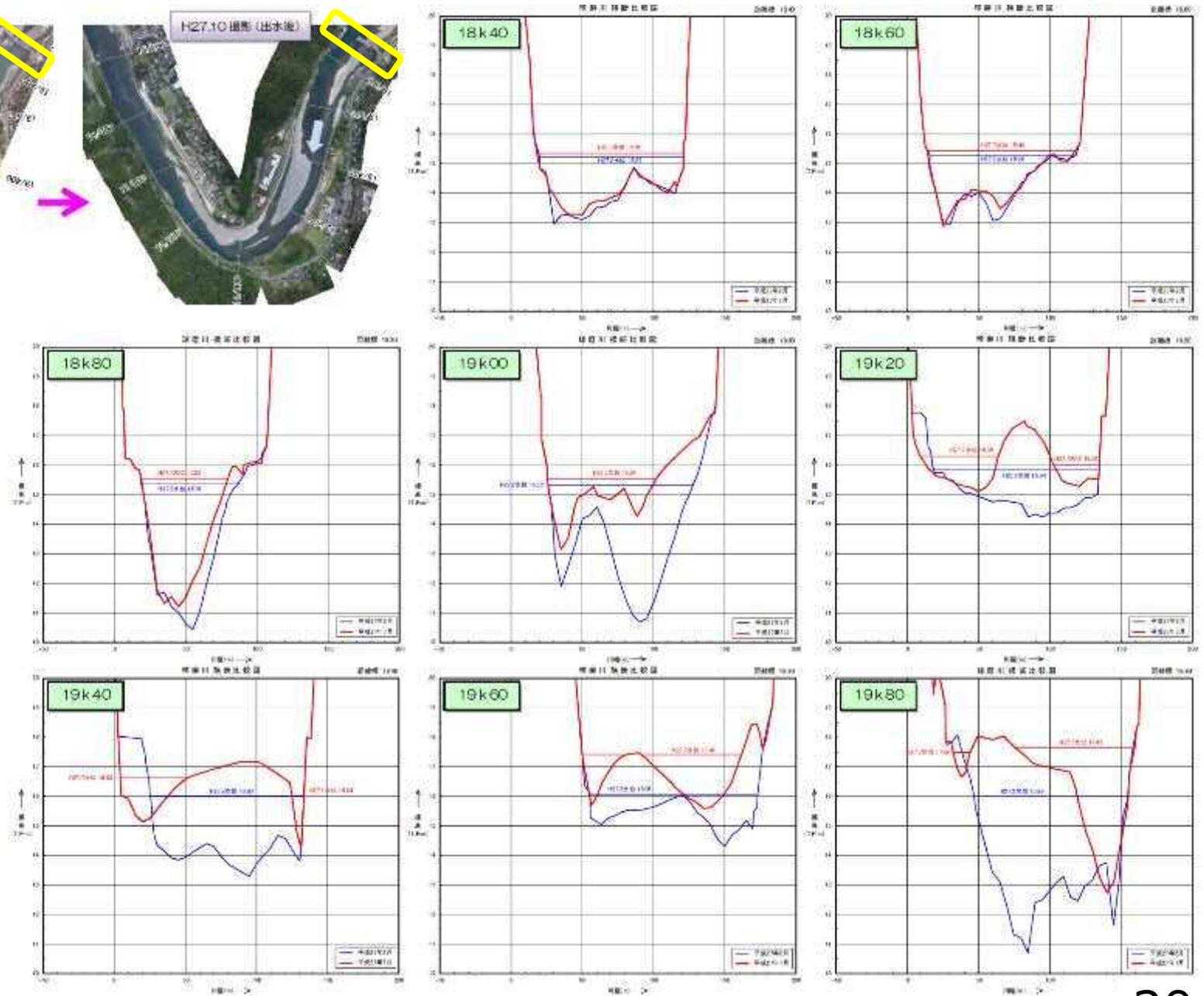
荒瀬ダム日平均流量 : 50m<sup>3</sup>/s

S23 (ダム建設前)

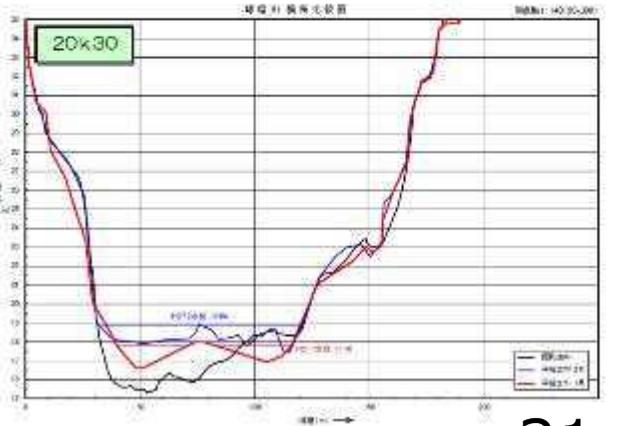
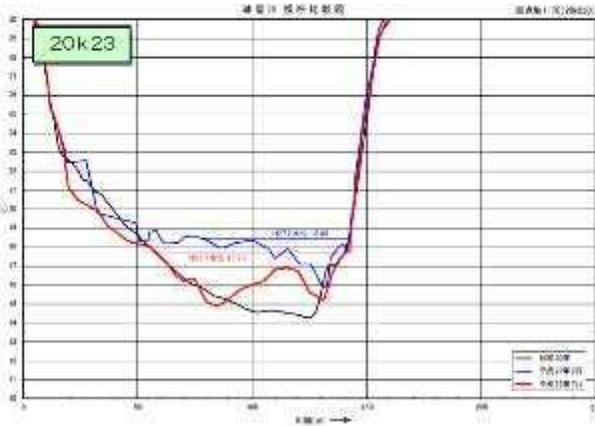
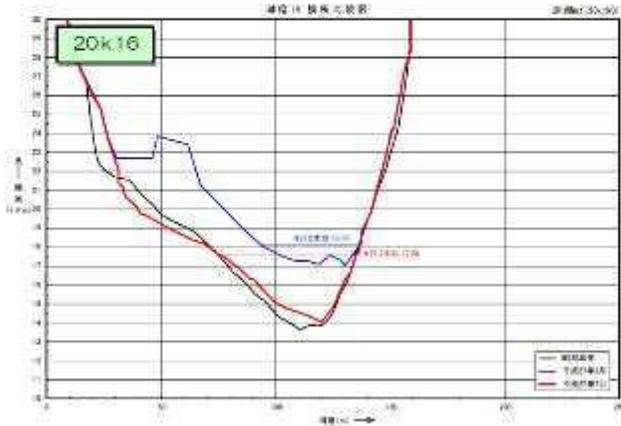
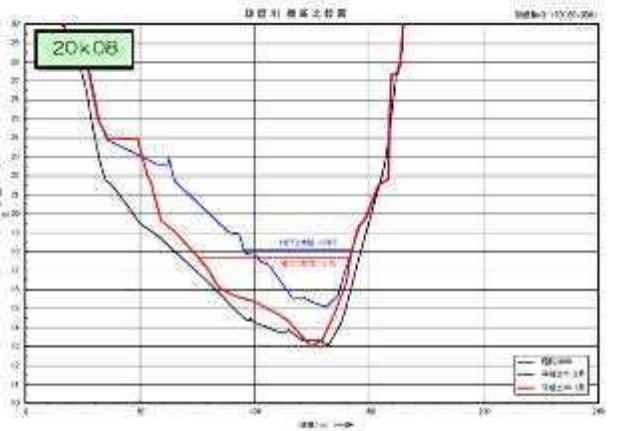
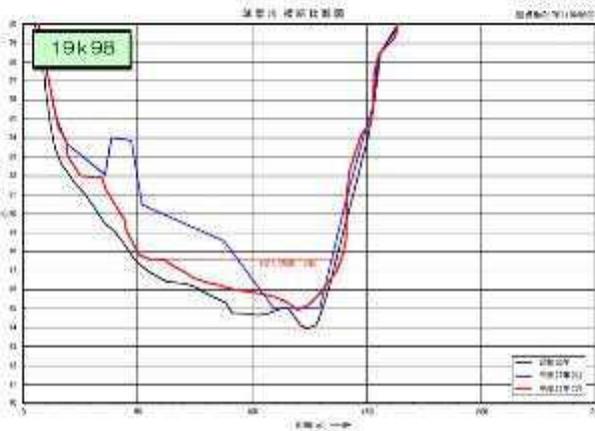
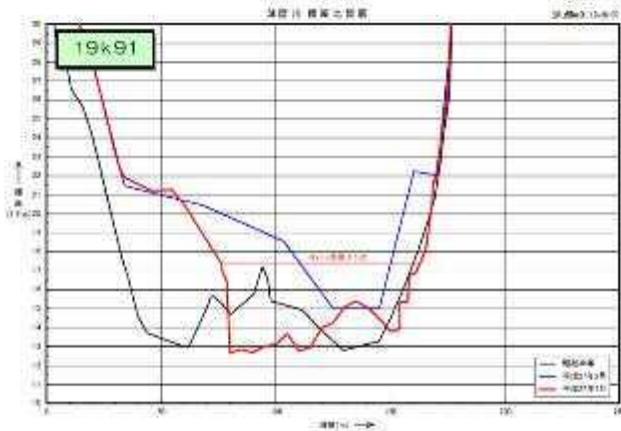
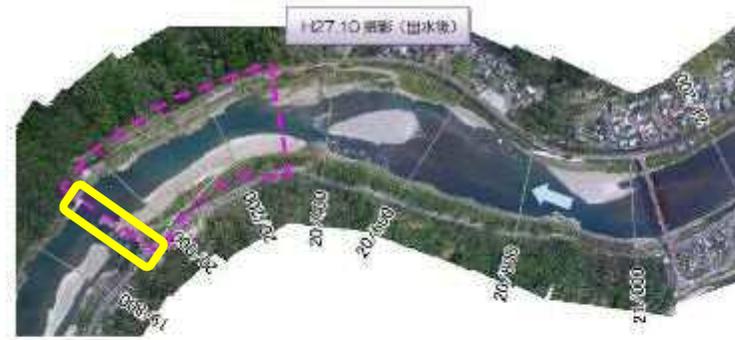
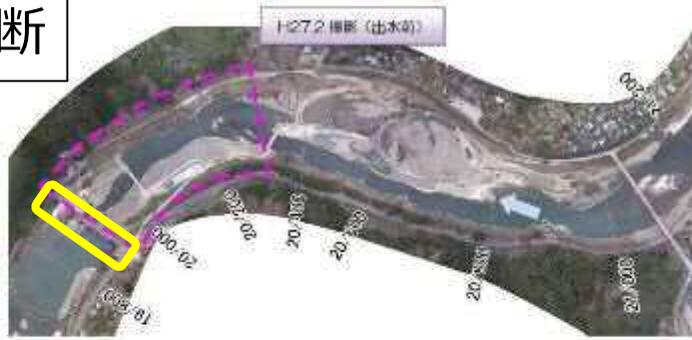




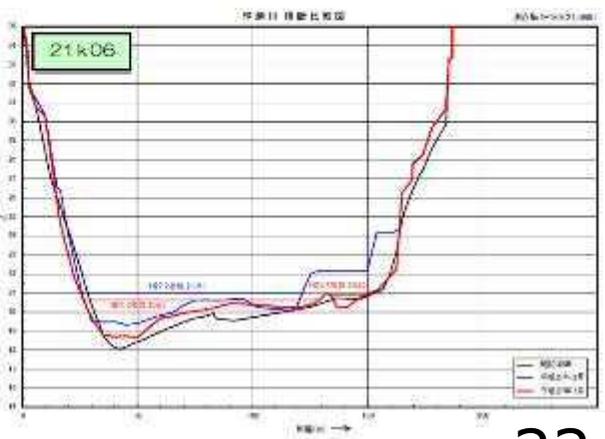
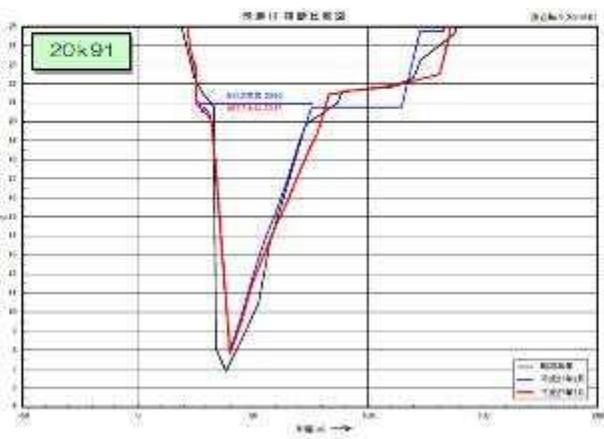
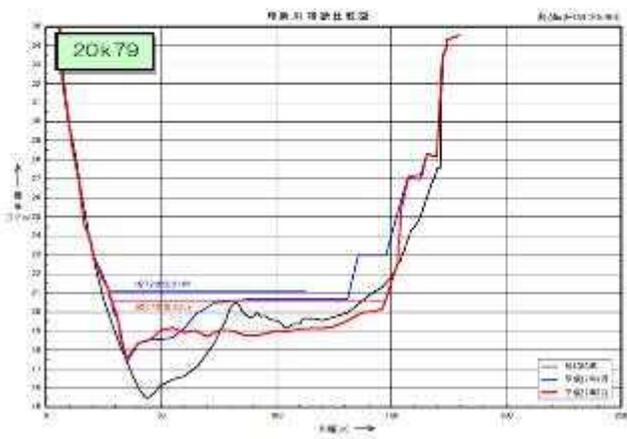
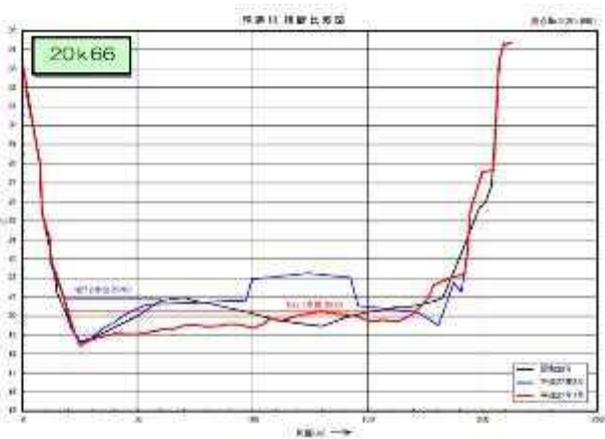
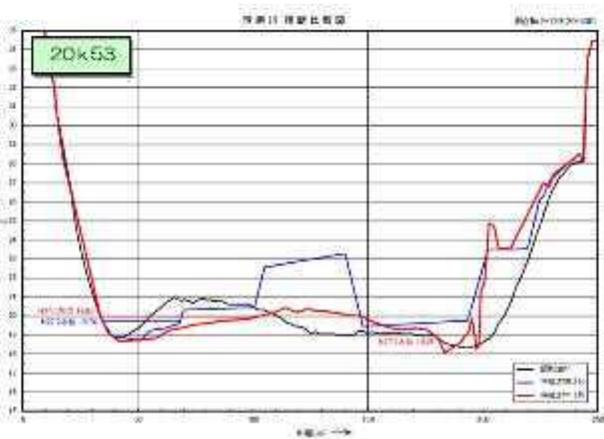
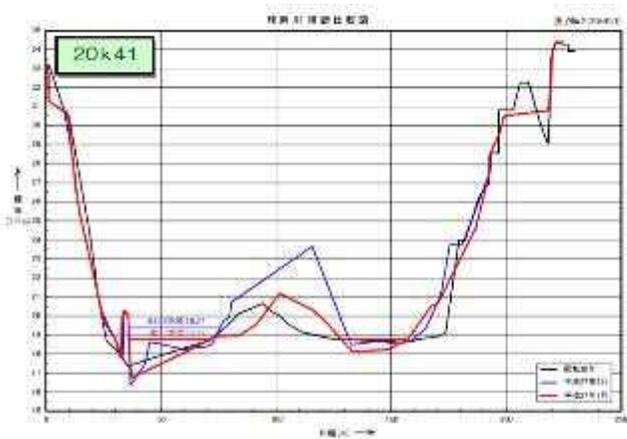
下流横断



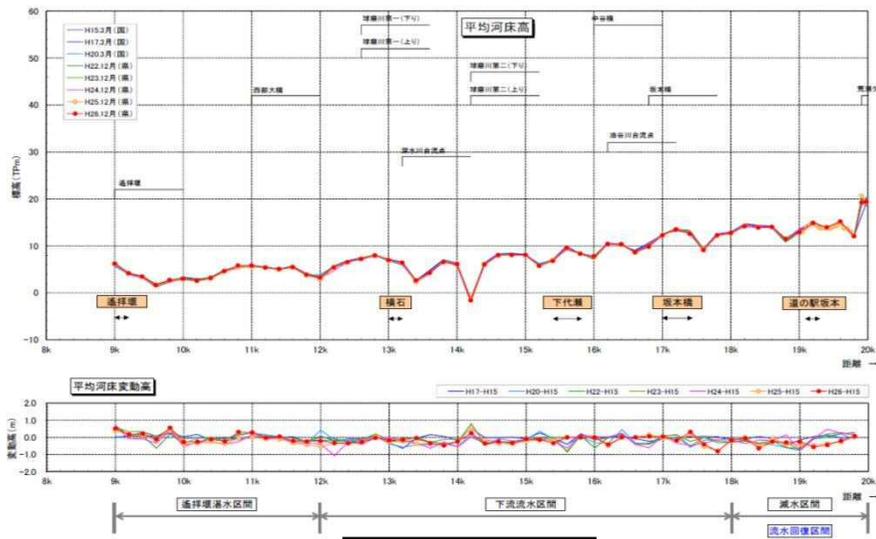
上流横断



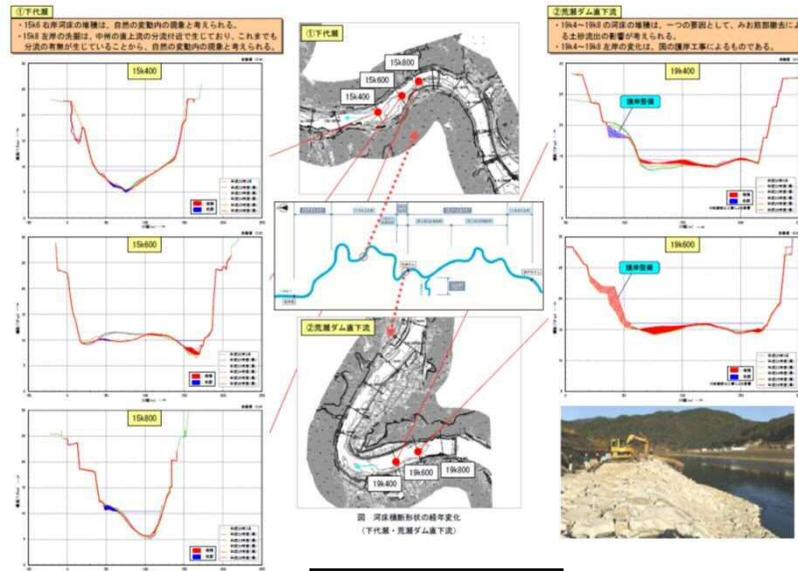
上流横断



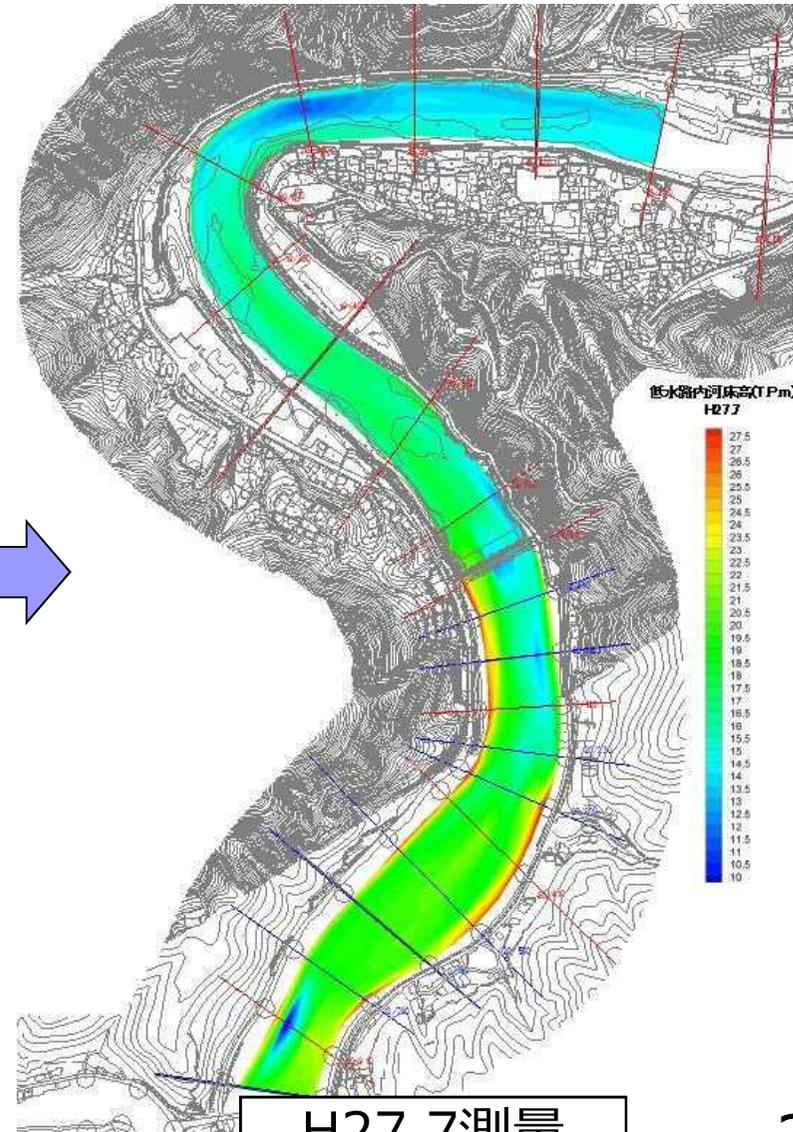
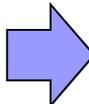
詳細は...説明資料17~19頁



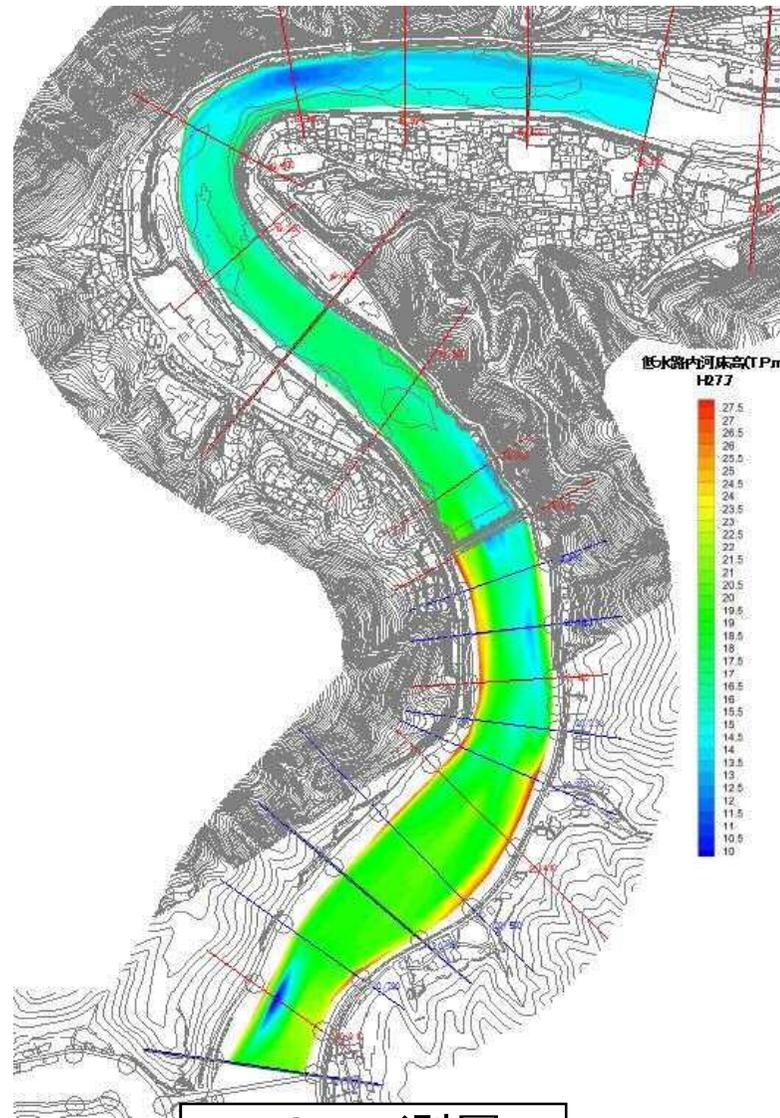
縦断面図



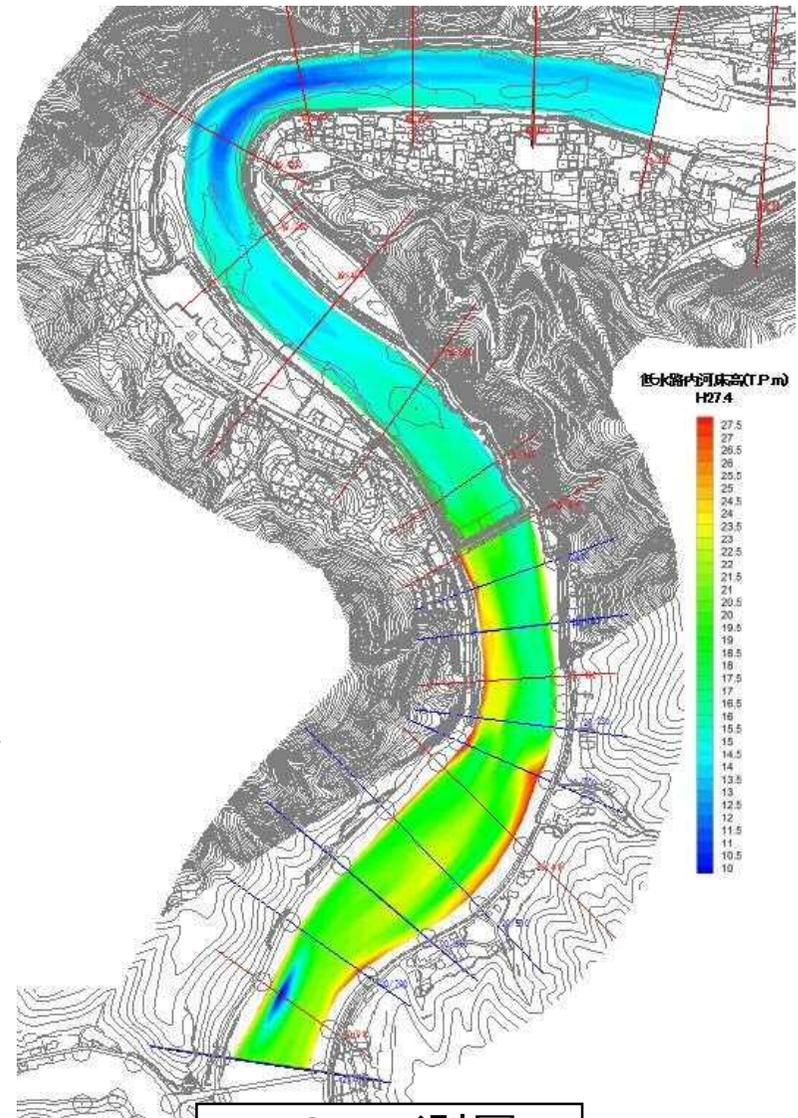
横断面図



H27.7測量



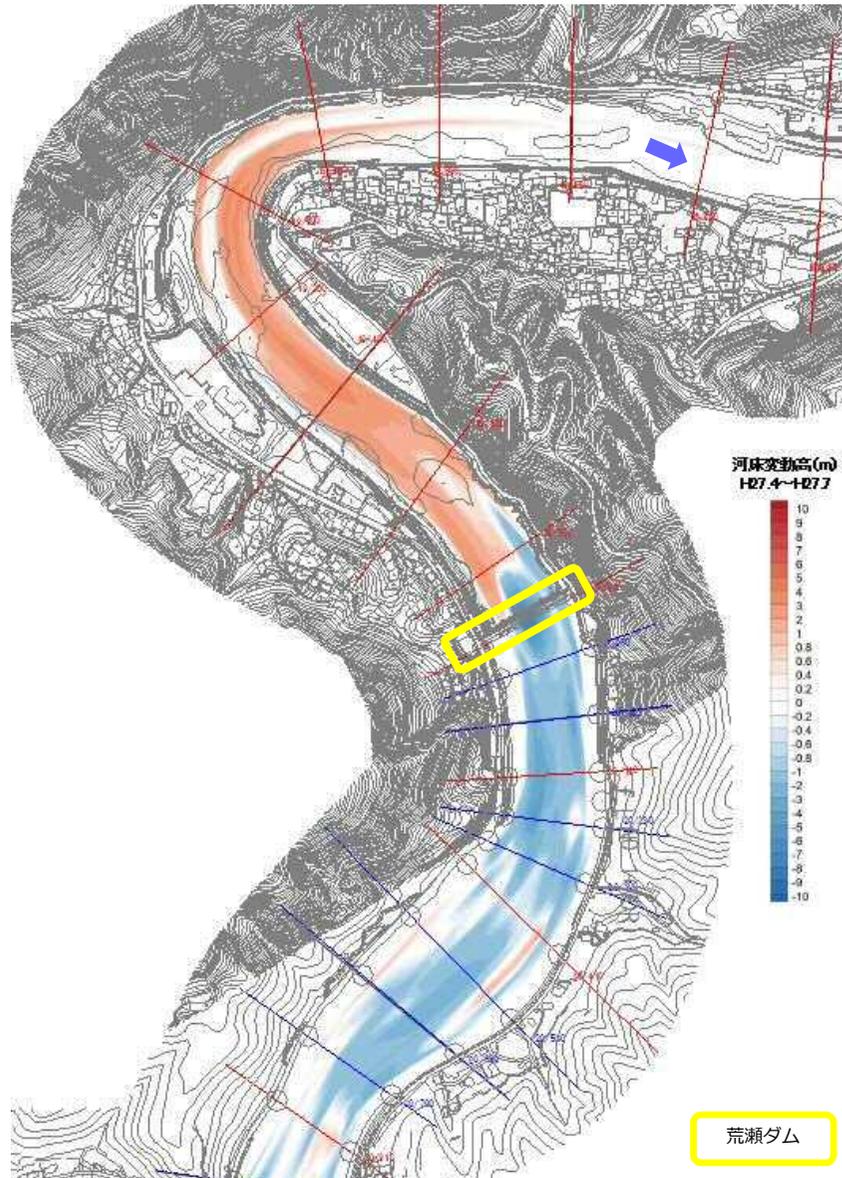
H27.7測量



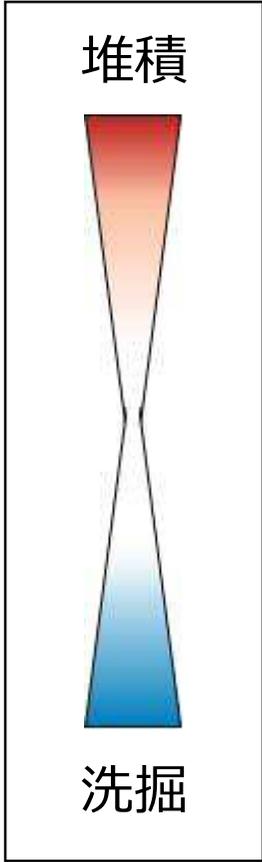
H27.4測量

—  
差分

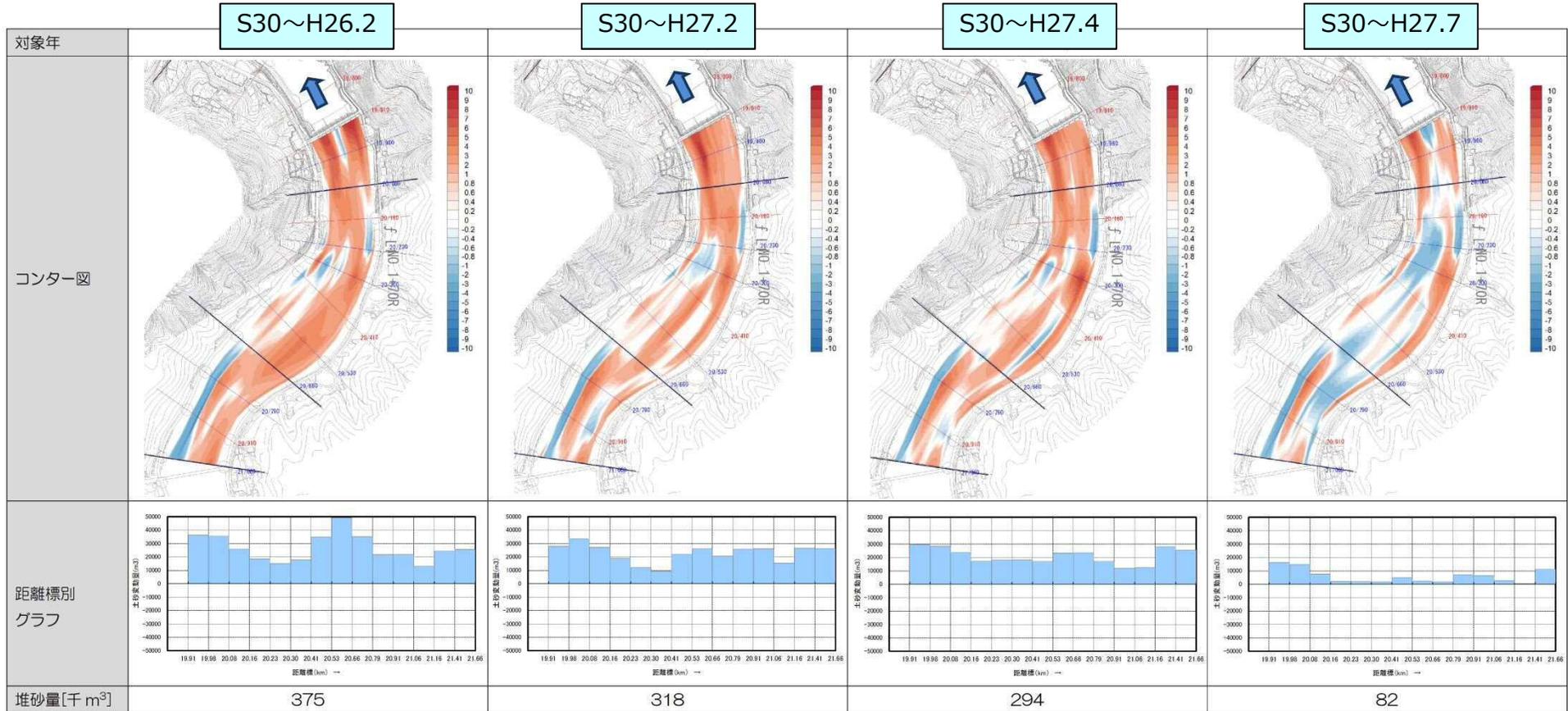
詳細は...説明資料17~19頁



H27.7測量 - H27.4測量



建設時からの堆砂量 (S30~各測量時)



土砂除去 :  $\Delta 34 \text{ km}^3$   
 本体工事 :  $\Delta 3 \text{ km}^3$



自然流下 :  $20 \text{ km}^3$



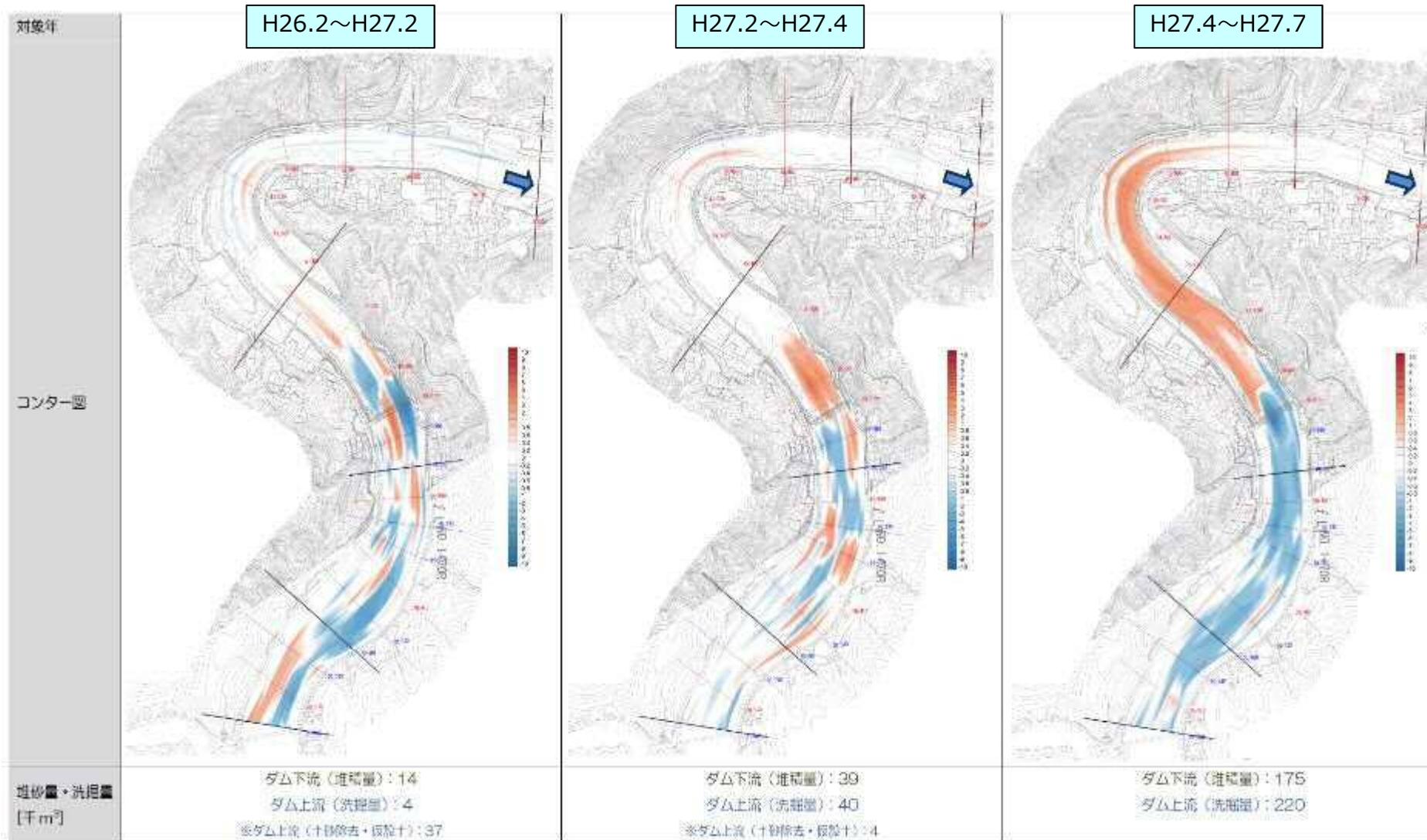
自然流下 :  $24 \text{ km}^3$



自然流下 :  $212 \text{ km}^3$

堆砂量  
 $82 \text{ km}^3$

測量間の堆砂量 (各測量間比較)



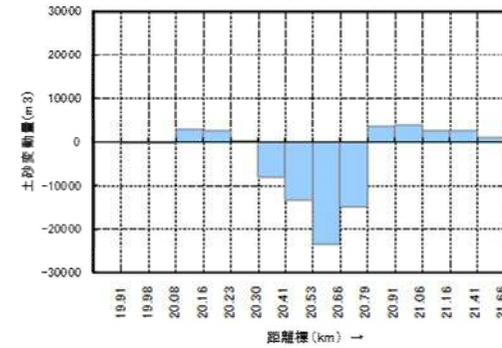
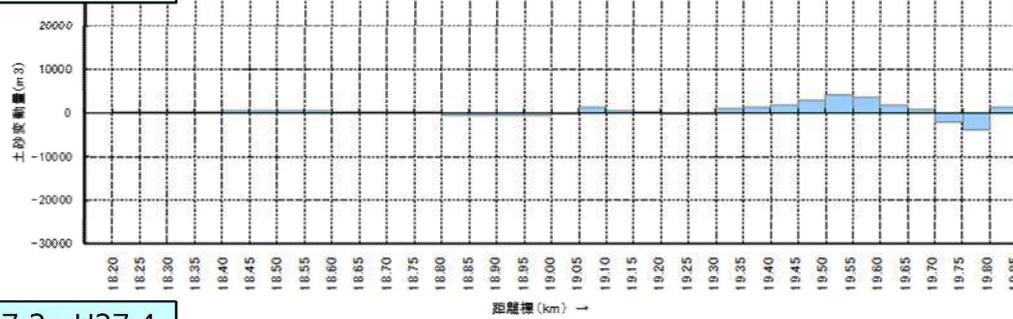
測量間の堆砂量 (各測量間比較)

ダム地点

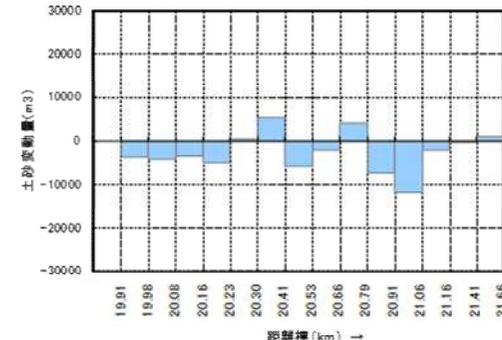
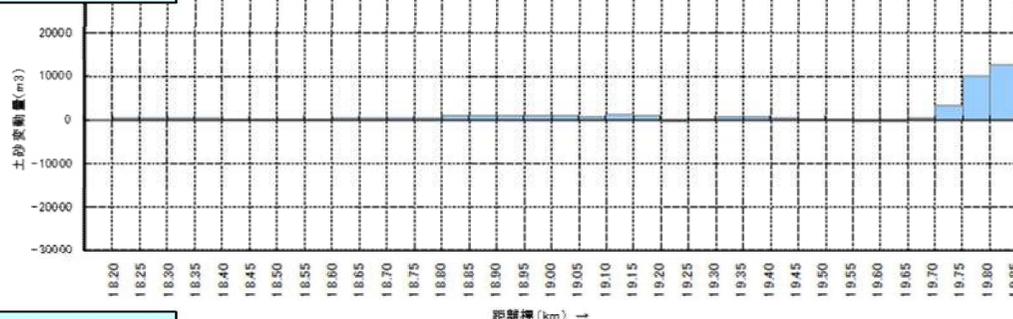
ダム下流

ダム上流

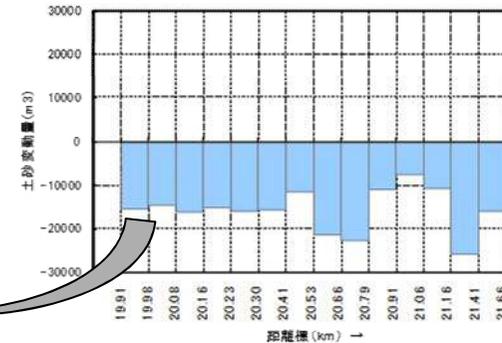
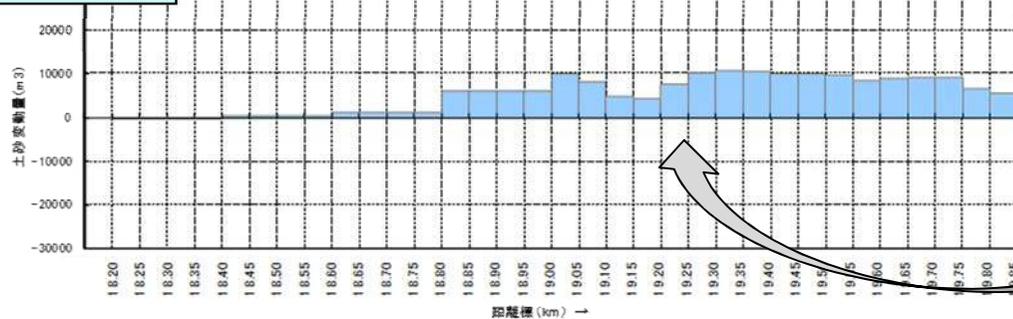
H26.2~H27.2

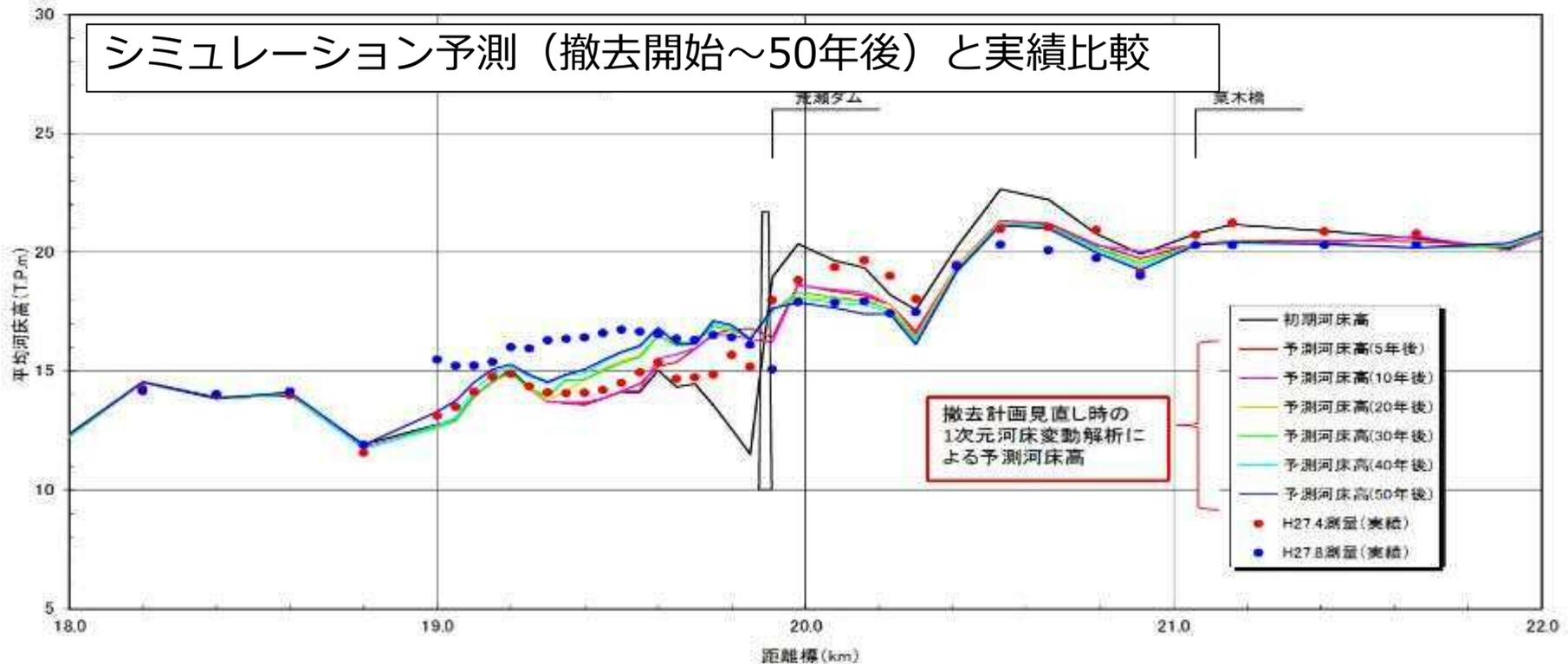


H27.2~H27.4



H27.4~H27.7





- 河床変動予測シミュレーションは、右岸みお筋開放後に既往最大流量（S57）がくるパターンで今期の流況条件と異なる
- 本年度の流量 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ クラスの連続出水では下流に堆積がみられたシミュレーションの設定条件の整理や洪水規模を変化させた計算を実施し、今後の河床変動予測を行う予定

● 調査項目および調査方法

- 生物側からみた場の変化に着目した調査計画を作成
- 形質（体長、肥満度、雌雄、成熟性、産卵数）に注目し、以下の①～⑤をこれまでの魚類調査に追加し計測・記録する

調査項目	調査方法	備考
①体長別の個体数	オイカワ、カワムツ、カマツカ及びアユについて、全捕獲個体の体長を測定	
②肥満度	オイカワ、カワムツ、カマツカ及びアユについて、全捕獲個体の体長及び体重を測定	肥満度は下記の式から算出 体重[g] ÷ 体長[cm] <sup>3</sup> × 1000
③成魚の雌雄別の個体数	オイカワ、カワムツ、カマツカ及びアユについて、全捕獲個体の二次性徴後の雌雄別の個体数を記録	カマツカについては、二次性徴後の成魚の雌雄の区別が困難な場合は、調査対象外とする
④成熟魚の個体数	オスは追星や婚姻色等を呈した個体数を記録 メスは腹を押し放卵する個体数を記録	
⑤産卵箇所及び卵数	早瀬での潜水調査によりアユの産卵箇所及び卵数を記録	オイカワ、カワムツ及びカマツカの産卵箇所の確認は困難なため、調査対象外とした

● 調査時期

- 秋季（10月）に集中的に実施
- 「①体長別の個体数」は、体長別の個体数グラフを作成し、再生産の場となっているかを検討するために、春季・夏季・秋季に実施
- 「④成熟魚の個体数」は、魚種による繁殖期を考慮して、春季～秋季に実施

調査項目	調査時期			備考
	春季 (5～6月)	夏季 (7月)	秋季 (10月)	
①体長別の個体数	○	○	○	体長別の個体数グラフを作成し、その変化状況から再生産の場となっているかを検討するため、春・夏・秋の各季に実施する
②肥満度			○	1年で最も成長している時期である
③成魚の雌雄別の個体数			○	1年で最も成長している時期である
④成熟魚の個体数	○ (カマツカ)	○ (オイカワ、カワムツ)	○ (アユ)	繁殖期に合わせて設定した
⑤産卵箇所及び卵数			○	アユの産卵期である

● 調査地点



## 議題2

# 撤去工事等について

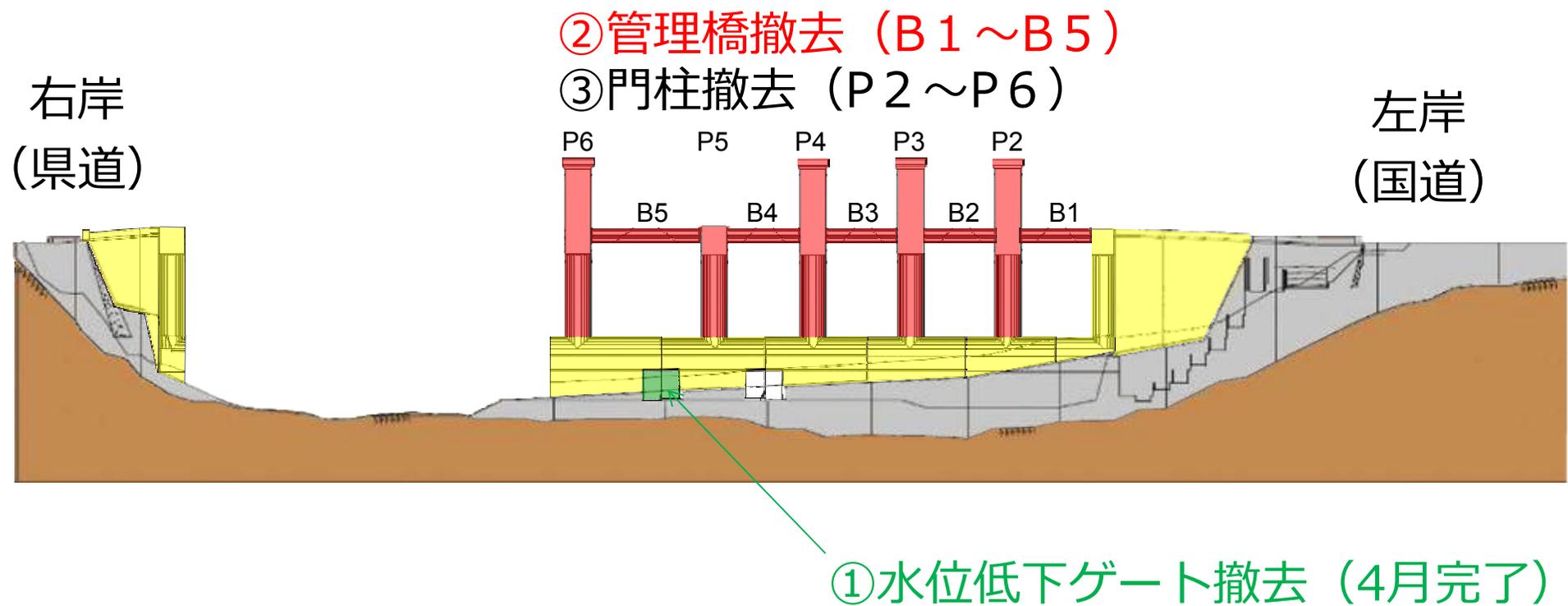
## 【ダム本体撤去工事について】

- ・ 現況の報告（管理橋の撤去）
- ・ 今後の予定（門柱の撤去）

## 【撤去関連工事について】

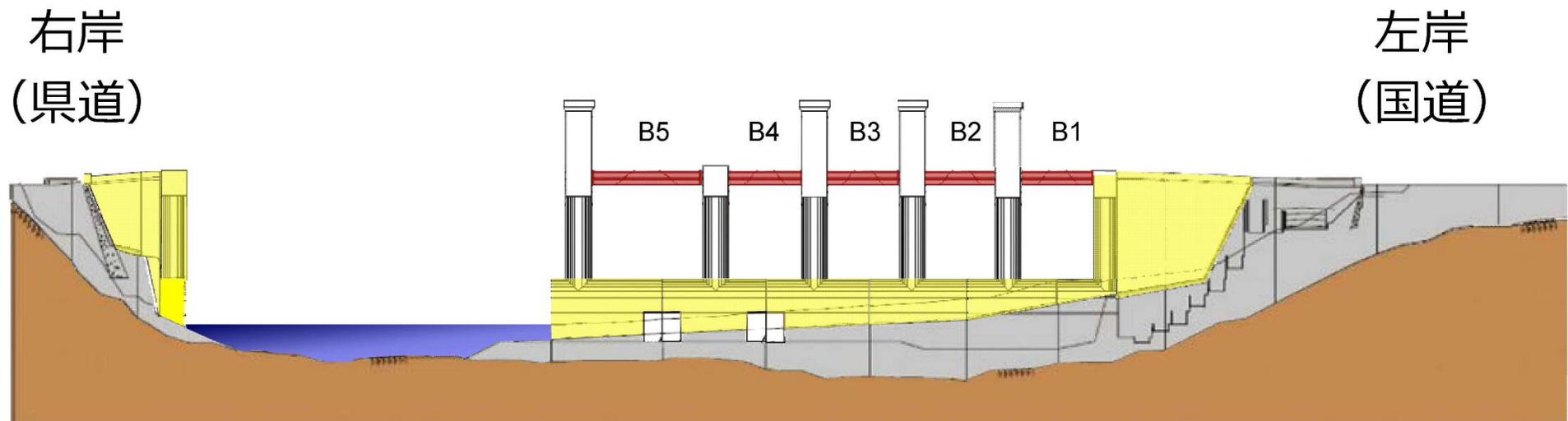
- ・ 今後の予定

## (平成27年度工事)



## ②管理橋の撤去

平成27年度（8月～）



管理橋5径間を撤去

## ②管理橋の撤去 (B1~B5)



## 【ダム本体撤去工事について】

- ・ 現況の報告（管理橋の撤去）
- ・ 今後の予定（門柱の撤去）

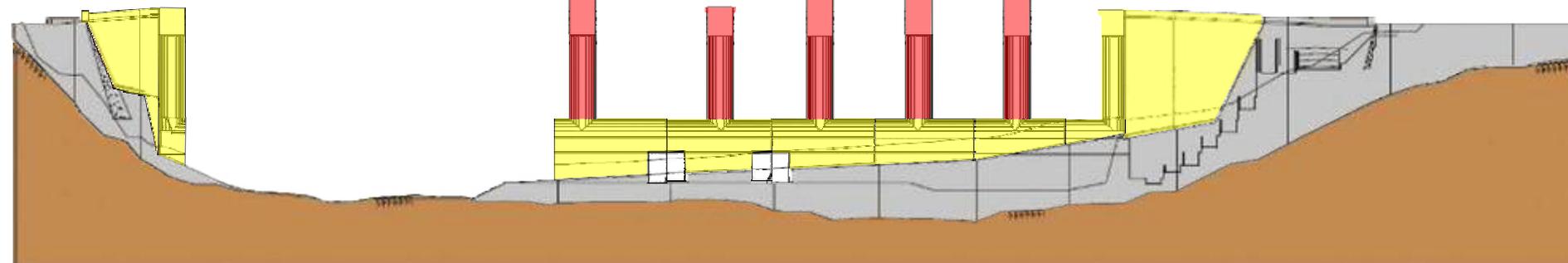
## 【撤去関連工事について】

- ・ 今後の予定

## (平成27年度工事)

### ③門柱撤去 (P2～P6)

右岸  
(県道)



左岸  
(国道)

### ③門柱の撤去

平成25年度工事の状況（倒壊発破）



倒壊発破



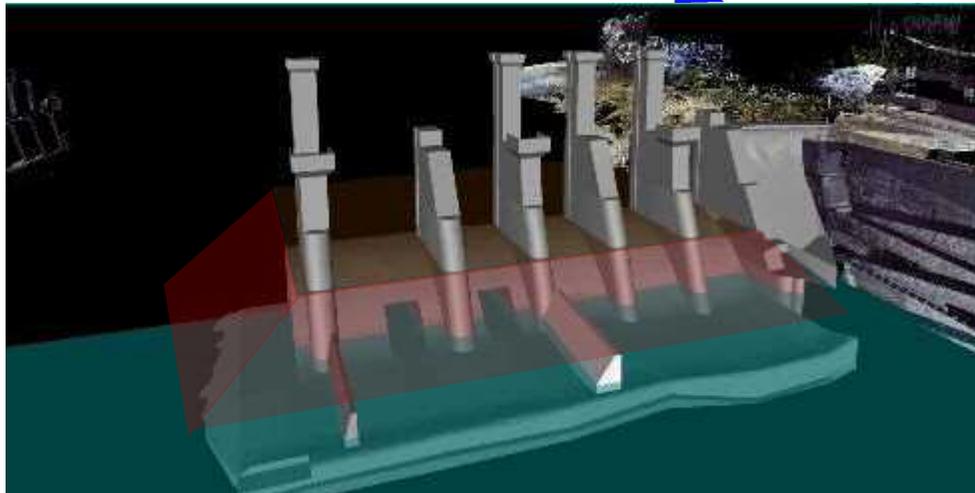
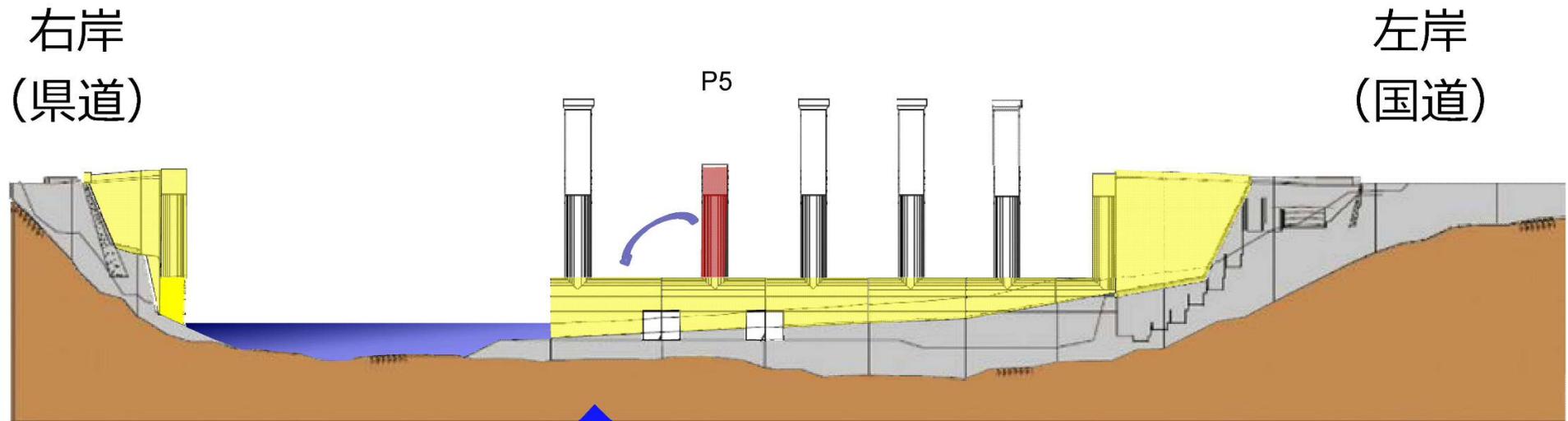
小割り発破①



小割り発破②

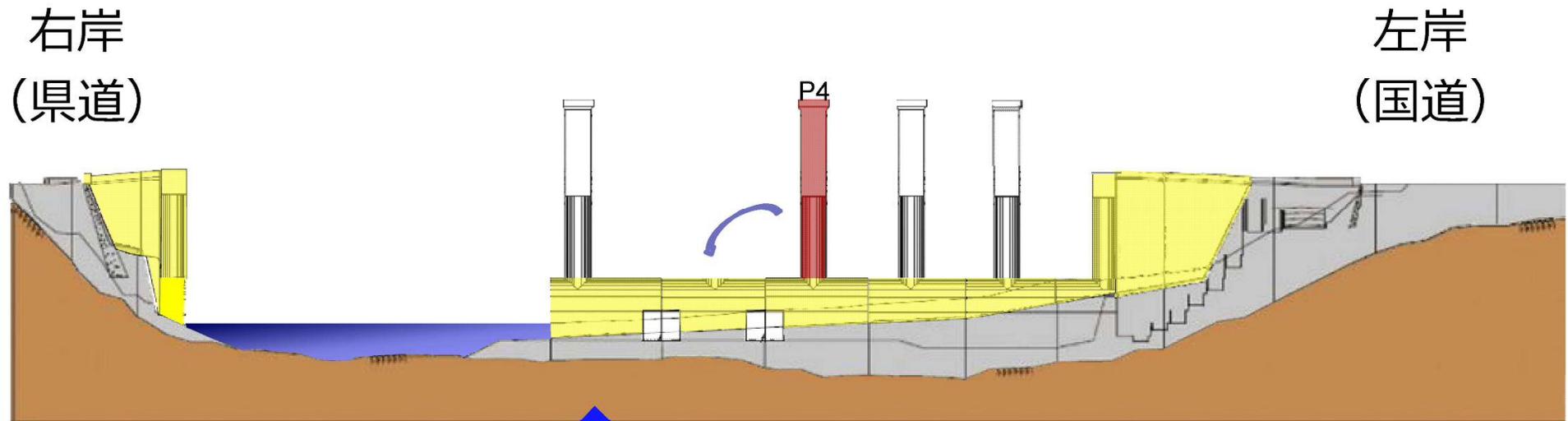
### ③門柱の撤去

平成27年度（11月～）



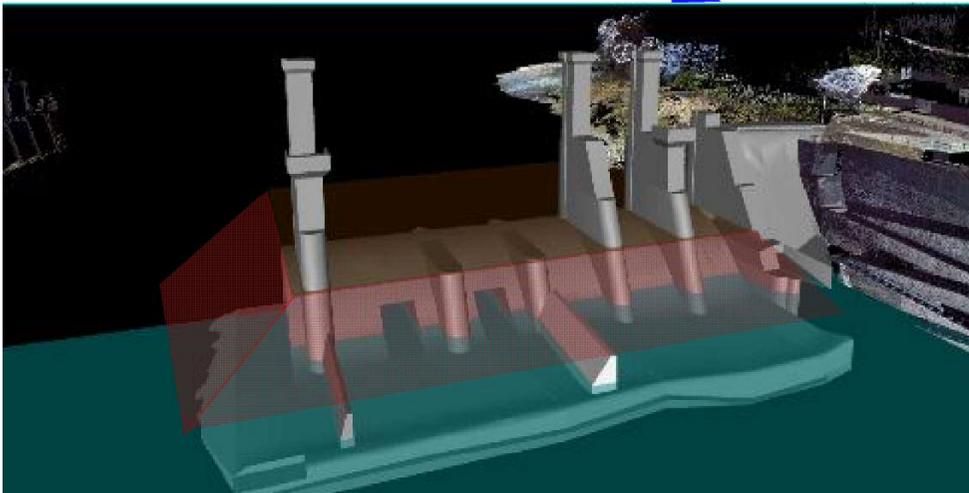
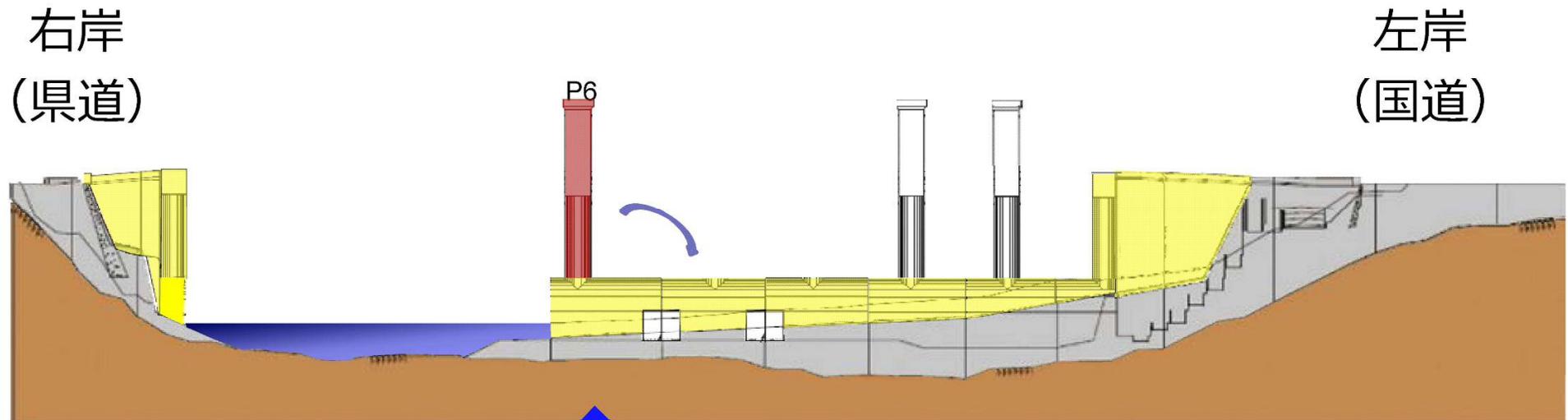
P5を倒壊発破で倒し撤去する

### ③門柱の撤去



P4を倒壊発破で倒し撤去する

### ③門柱の撤去

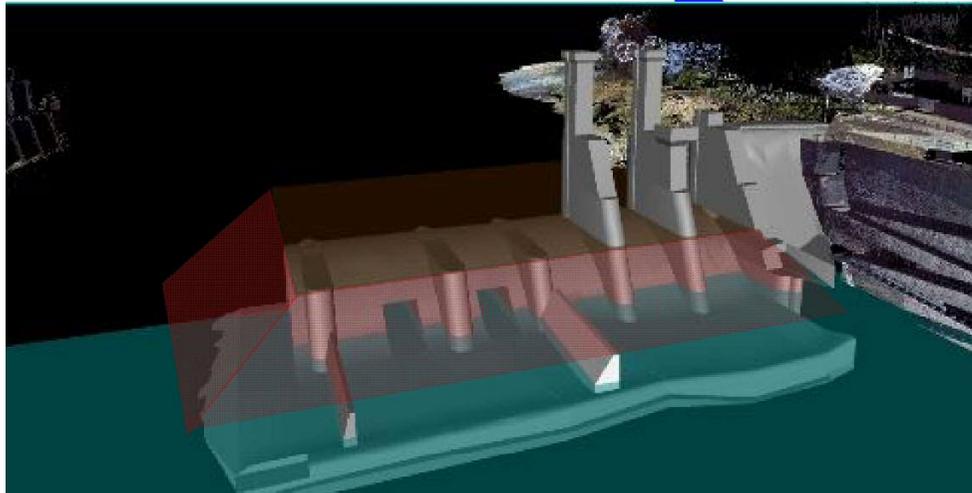
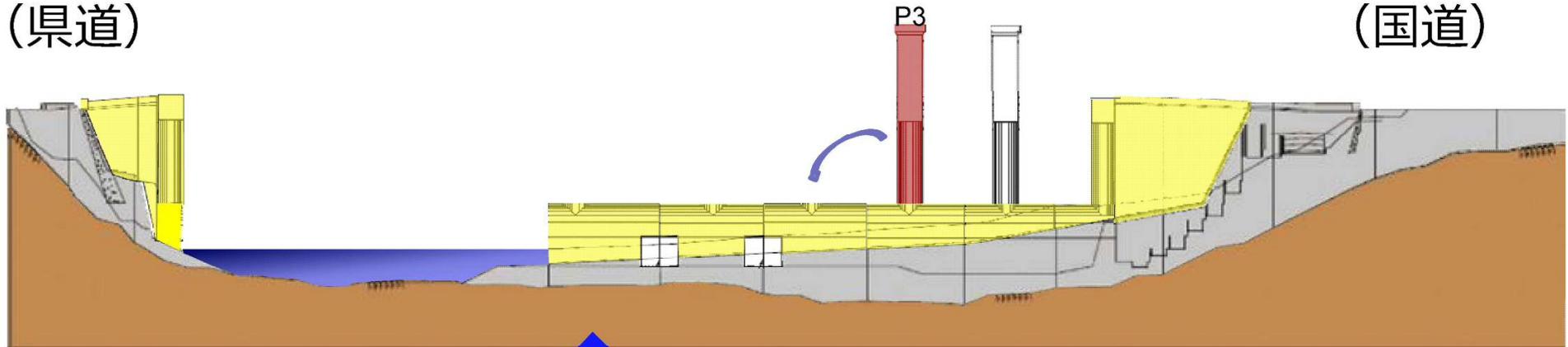


P6を倒壊発破で倒し撤去する

### ③門柱の撤去

右岸  
(県道)

左岸  
(国道)

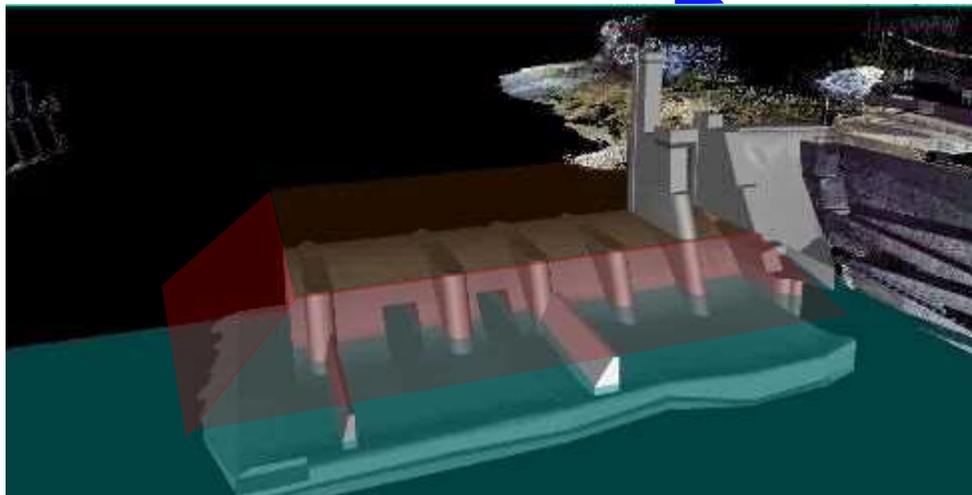
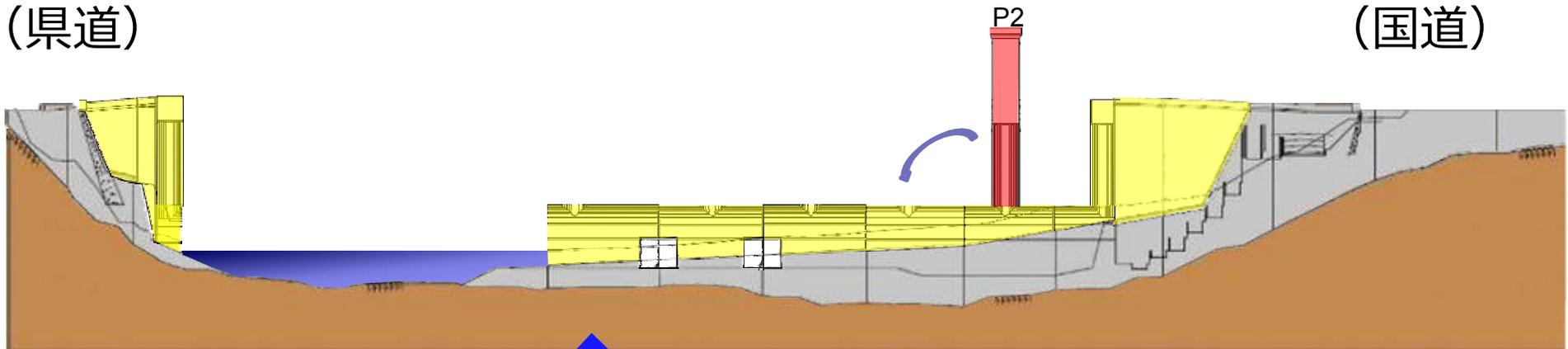


P3を倒壊発破で倒し撤去する

### ③門柱の撤去

右岸  
(県道)

左岸  
(国道)



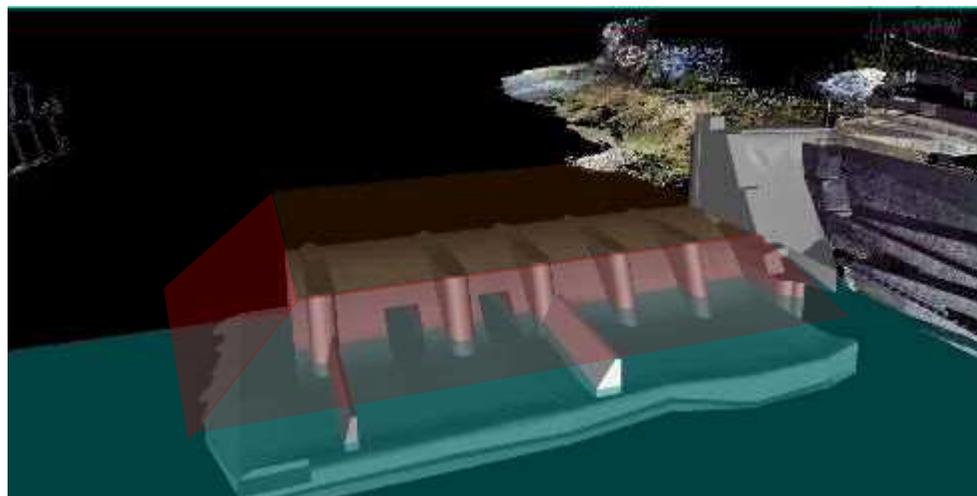
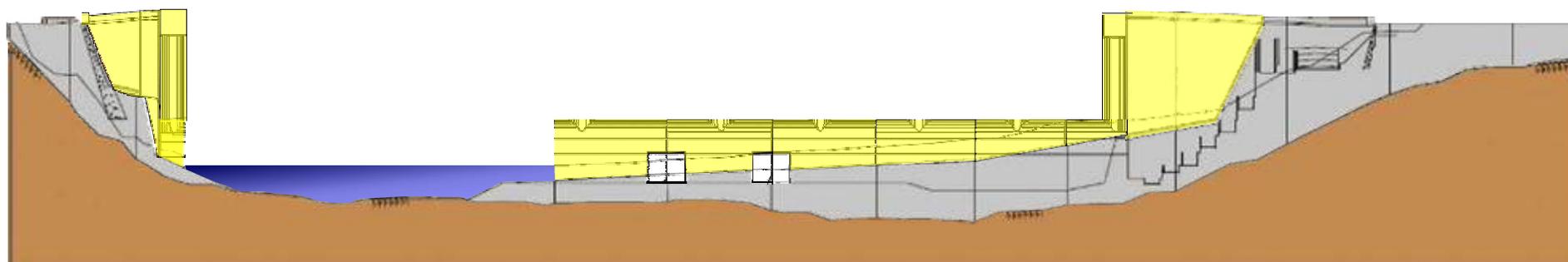
P2を倒壊発破で倒し撤去する

### ③門柱の撤去

## 第4段階完了

右岸  
(県道)

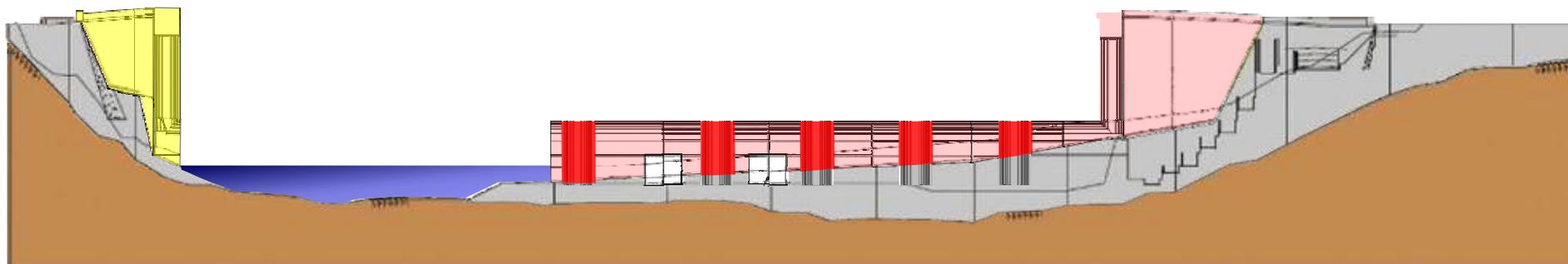
左岸  
(国道)



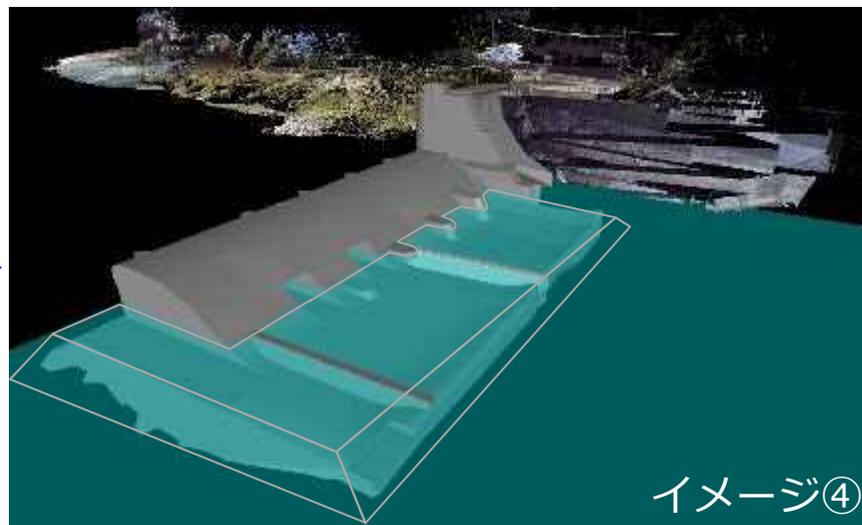
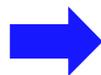
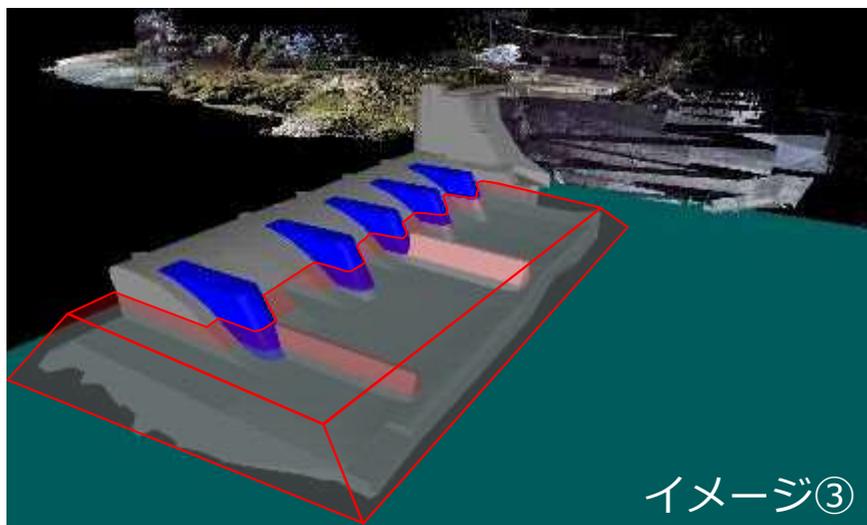
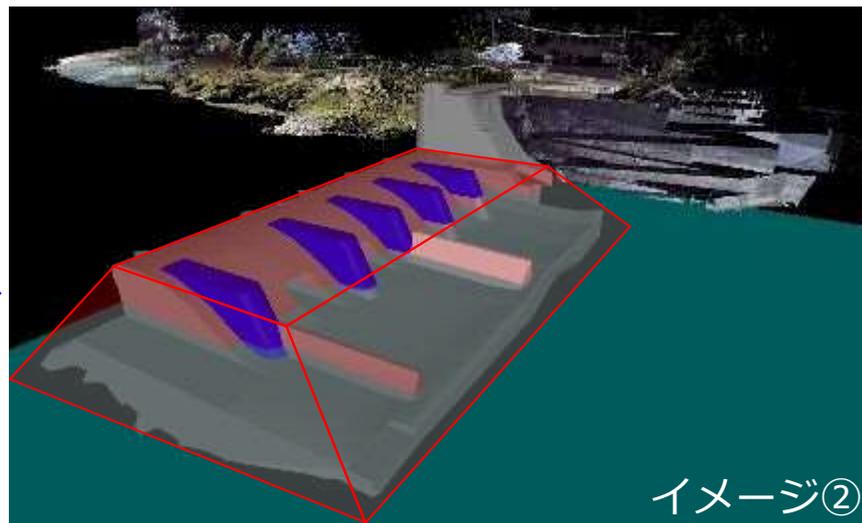
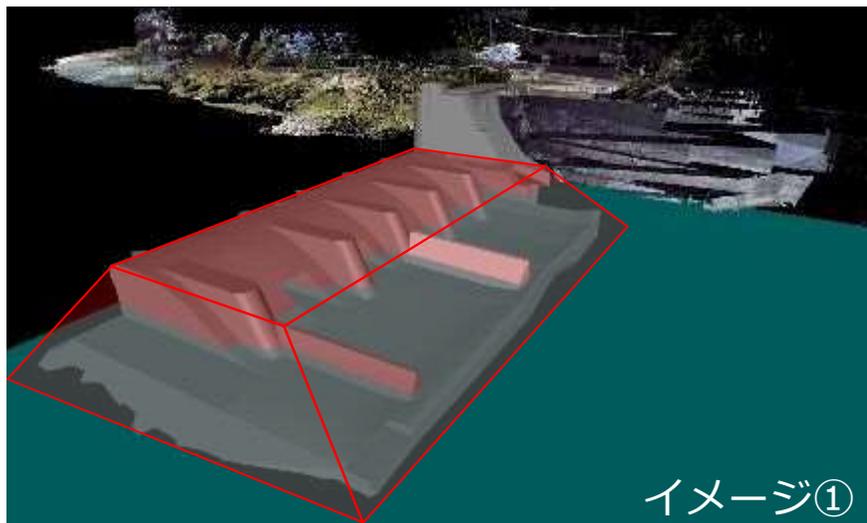
## (平成28年度工事)

右岸  
(県道)

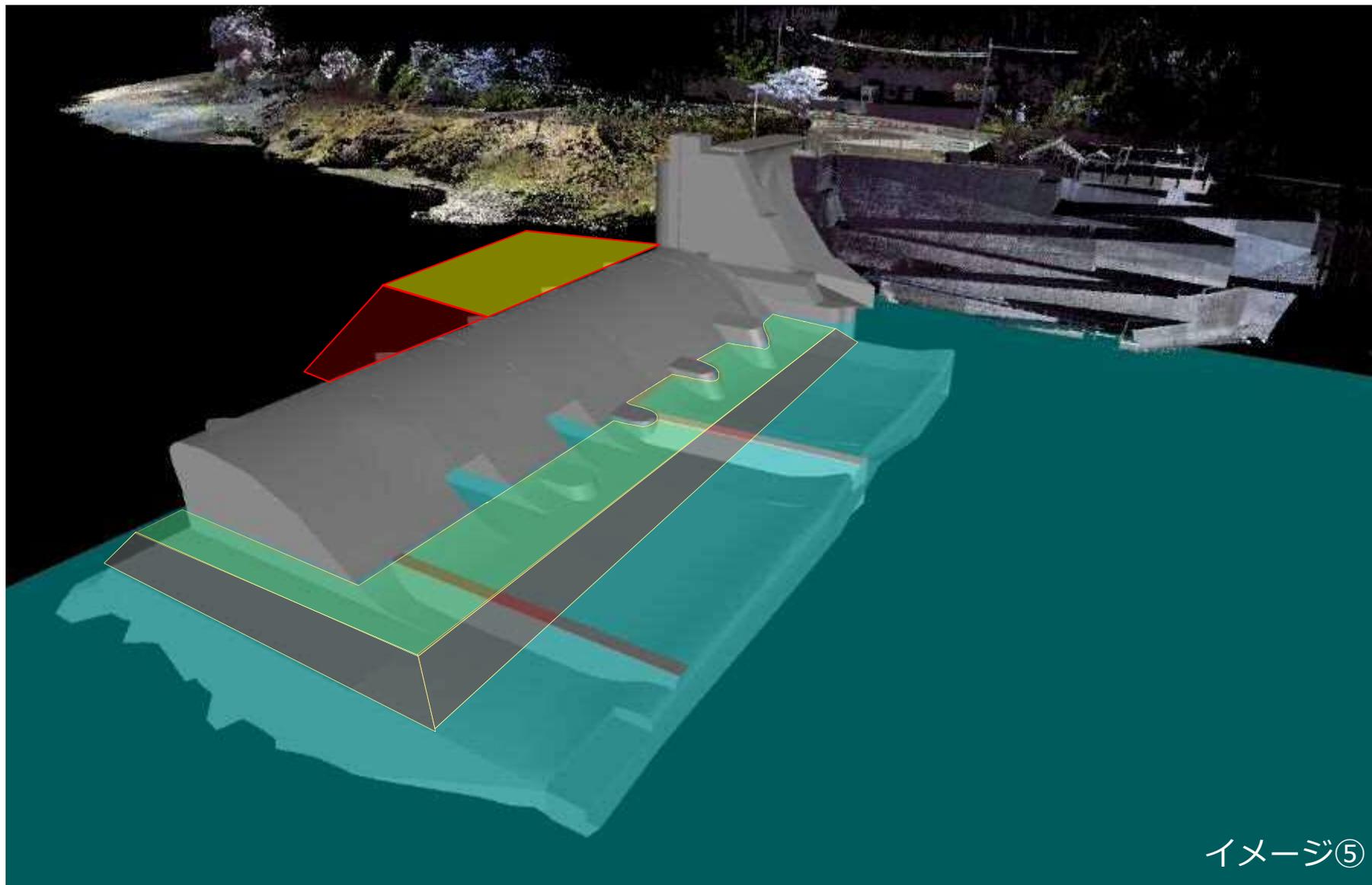
左岸  
(国道)



左岸部撤去

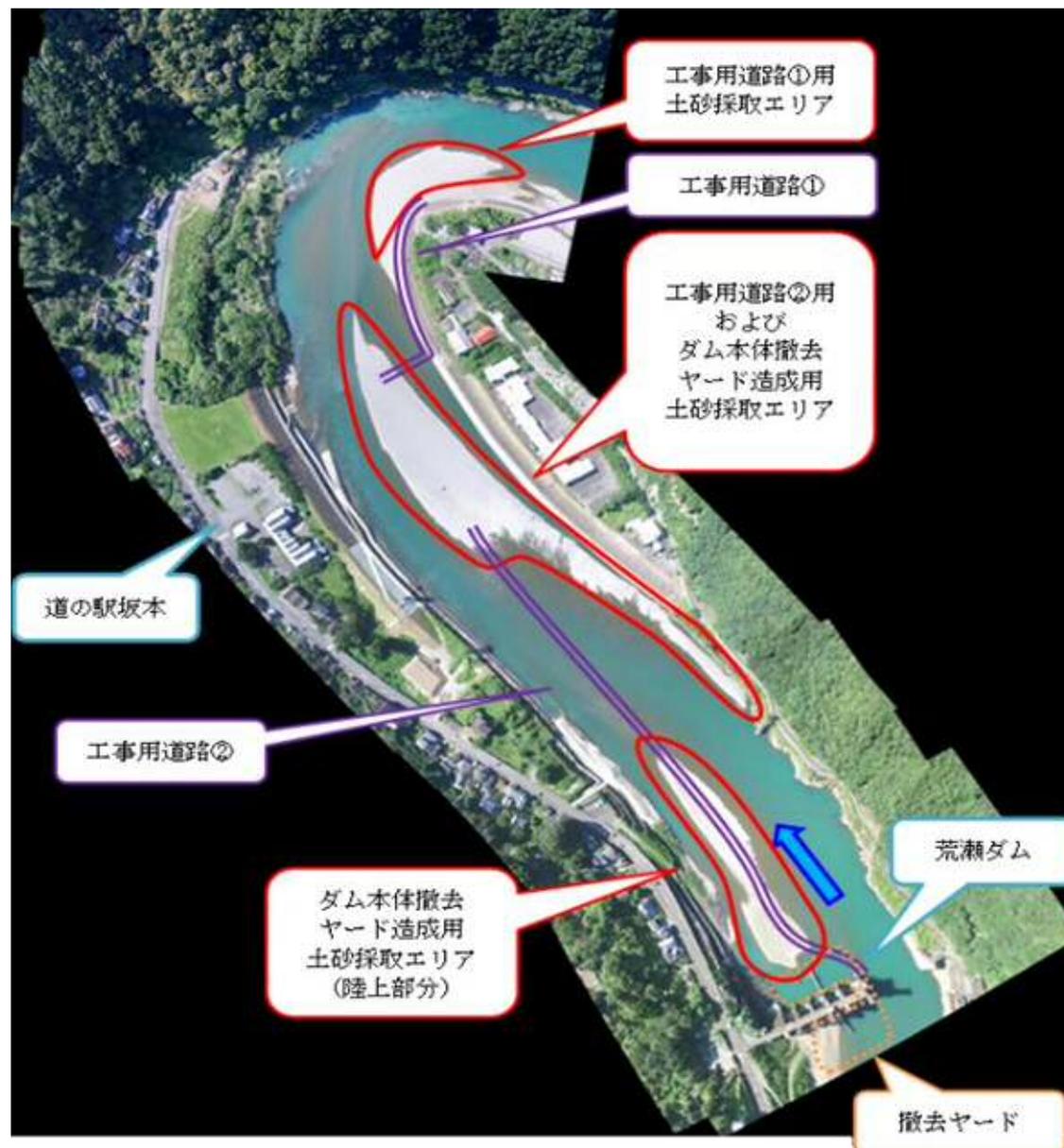


平成28年度非出水期の仮設（H28.4に門柱下部を撤去した場合）



イメージ⑤

荒瀬ダム下流



荒瀬ダム上流（佐瀬野地区）



## 発破の実施について

- 時期：平成27年11月～（日曜、祭日を除く）
  - 時間：14時30分～14時40分（10分間）
  - 回数：1日1回（約20回を予定）
- ※発破時間の変更については事前に案内看板等で掲示します

◎ 国道219号及び県道中津道八代線の立入規制を実施  
 規制箇所：ダム上～下流 約600m

### 【規制箇所（荒瀬ダム周辺）】

荒瀬ダム撤去工事による  
発破作業のお知らせ

日頃は、荒瀬ダム本体等撤去工事に御協力ありがとうございます。  
 ダム堤体解体にともない発破作業を行いますのでご協力お願い致します。

工事期間	自	平成24年	4月	1日
	至	平成30年	3月	20日

発破場所 熊本県 八代市 坂本町 荒瀬 地内

発破時間 : ~ :

本日の予定 発破作業 あります

発破合図の方法 サイレンと拡声器で合図します。

発破 3分前	■■■■■	サイレン 3秒×3回
発破 1分前	■■■■■	サイレン 10秒×1回
発破 10秒前	(秒読み) ■■■■■	発破 10秒前、・・・3、2、1、点火
発破終了	■■■■■	サイレン 5秒×1回

荒瀬ダム本体等撤去工事  
 フジタ・中山建設工事共同企業体  
 所長 宮地 利宗  
 連絡先 0965-45-2288

### 【予告・周知看板】

本日

※発破当日に張り替え

予告

●月●●日

荒瀬ダム  
附近  
国道219号  
県道158号

14時30分  
から  
10分間

発破作業に伴う  
時間全面  
通行止め



## 【ダム本体撤去工事について】

- ・ 現況の報告（管理橋の撤去）
- ・ 今後の予定（門柱の撤去）

## 【撤去関連工事について】

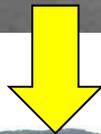
- ・ 今後の予定

### 【H27年度 関連工事実施箇所】

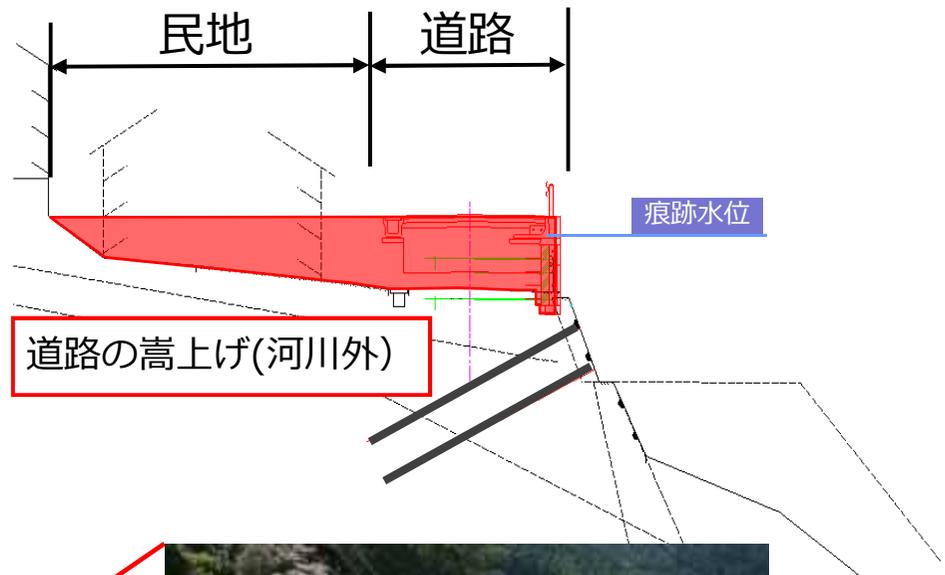


### ① 県道中津道八代線道路嵩上工事

H26施工状況  
(三坂地区)



施工箇所：三坂地区  
工期：H27.10～H28.3  
概要：道路嵩上、舗装 約L=470m

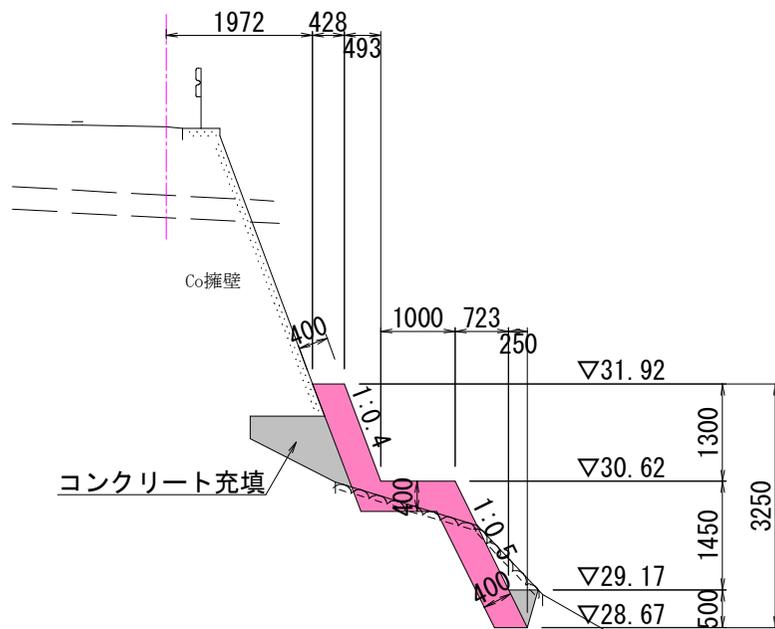


H27施工箇所

② 県道中津道八代線路側構造物補強工事

③ 国道219号路側構造物補強工事

施工箇所：要対策箇所  
概要：根継工等



H25施工状況  
(与奈久地区)



## 議題3

# 環境モニタリング調査結果 (中間報告)について

- 今年度調査のうち、流量、水質(常時観測・出水時調査)、底生動物(重要な種)及び基盤環境(物理環境の定期モニタリング)について報告する(注:下表、黄色着色部分)

項目	平成27年												平成28年					
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
基礎項目	水象	流量	—															
	基盤環境	河川形状	横断・深淺測量		—													
		基盤環境の変遷	斜め航空写真撮影	—														
			定点風景・河床撮影	—														
	底質	粒度組成	—															
	基盤環境	基盤環境の変遷	河川物理環境情報図		—													
水質	【常時観測】	pH、濁度、DO		—														
	【定期観測】	pH、濁度、DO、BOD、TN、TP、水温、SS他		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	【出水時調査】	濁度、DO、SS、粒度組成他		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
スケール項目	植物	付着藻類	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	動物	底生動物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		底生動物(重要な種)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	魚類	魚類	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		鳥類	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
スケール子項目	基盤環境	物理環境の定期モニタリング	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	基盤環境	下代瀬採餌場産卵場環境	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	動物	アユの胃内容物調査	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	植物	ベルトトランセクト	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
工事関連項目	大気汚染	粉じん等	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	騒音振動	特定建設機械の稼働	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	騒音振動	発破作業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

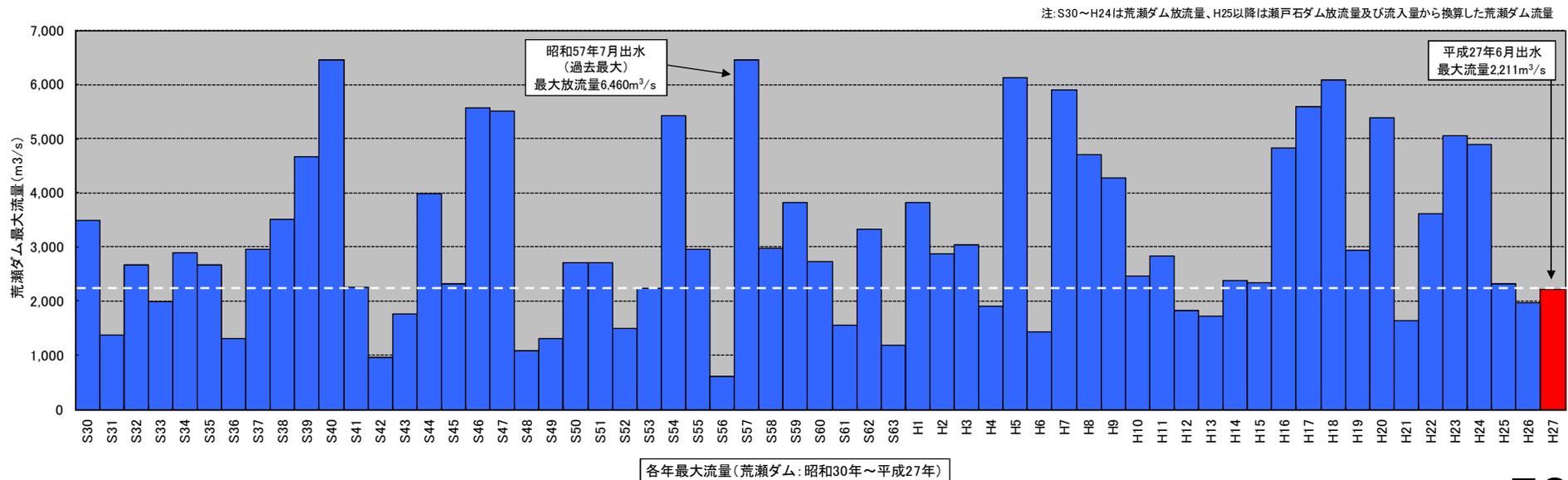
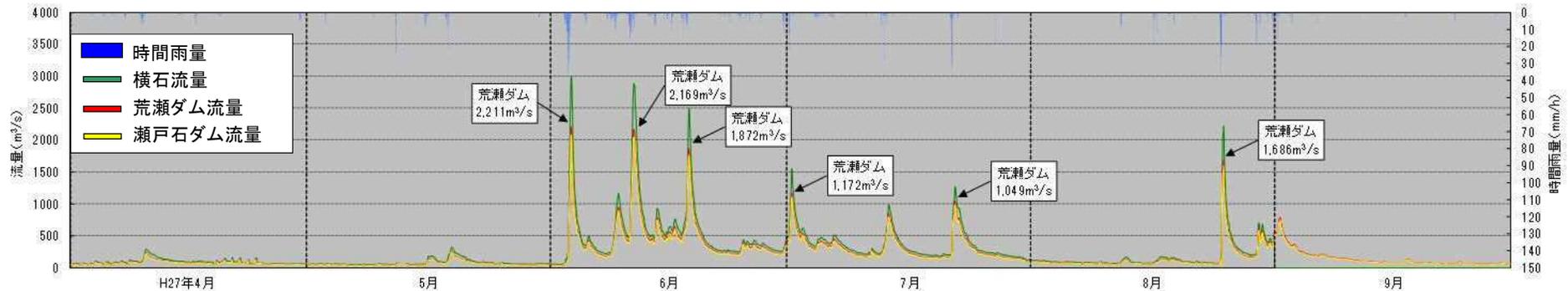
— : 実施済み  
 — : 予定

②河川内工事の予定されている一部地点で11月中旬までに前倒して実施予定

③河川内工事の予定されている一部地点で11月中旬までに前倒して実施予定

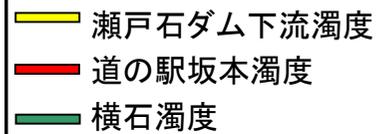
①河床変動シミュレーションの検証のため1月中に終了予定

- 平成27年4～9月において、2,000m<sup>3</sup>/s台の出水が2回（6月）、1,000m<sup>3</sup>/s台の出水が4回（6月、7月、8月）発生した。
- 6月の出水は過去61年間で第44位（確率3/4程度）の出水規模。

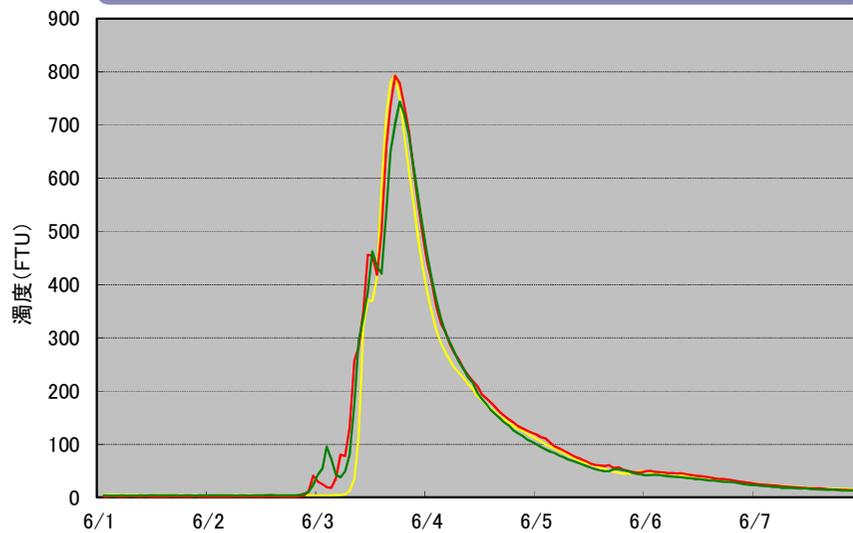


- 出水時、ダム上下流の濁度に差はなく、下流への影響は特に見られなかった。

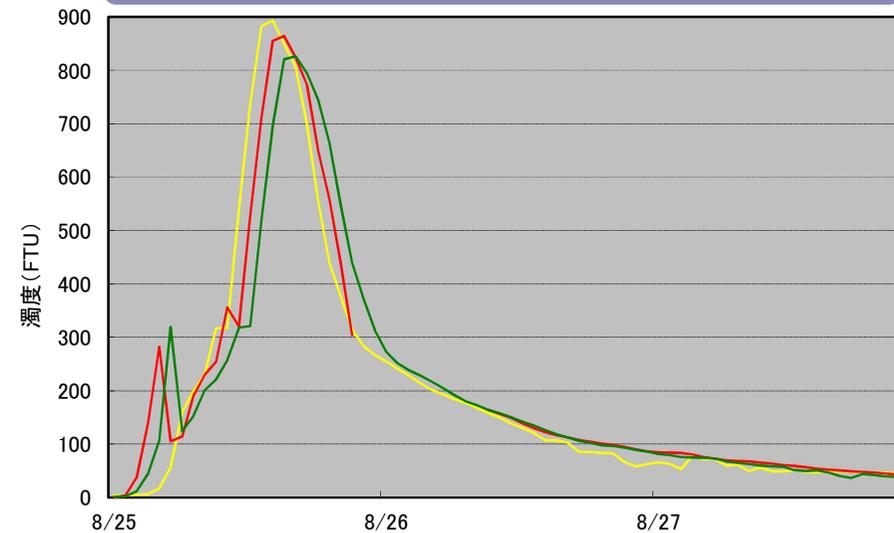
3地点の濁度の比較



【道の駅坂本地点ピーク濁度 793FTU】

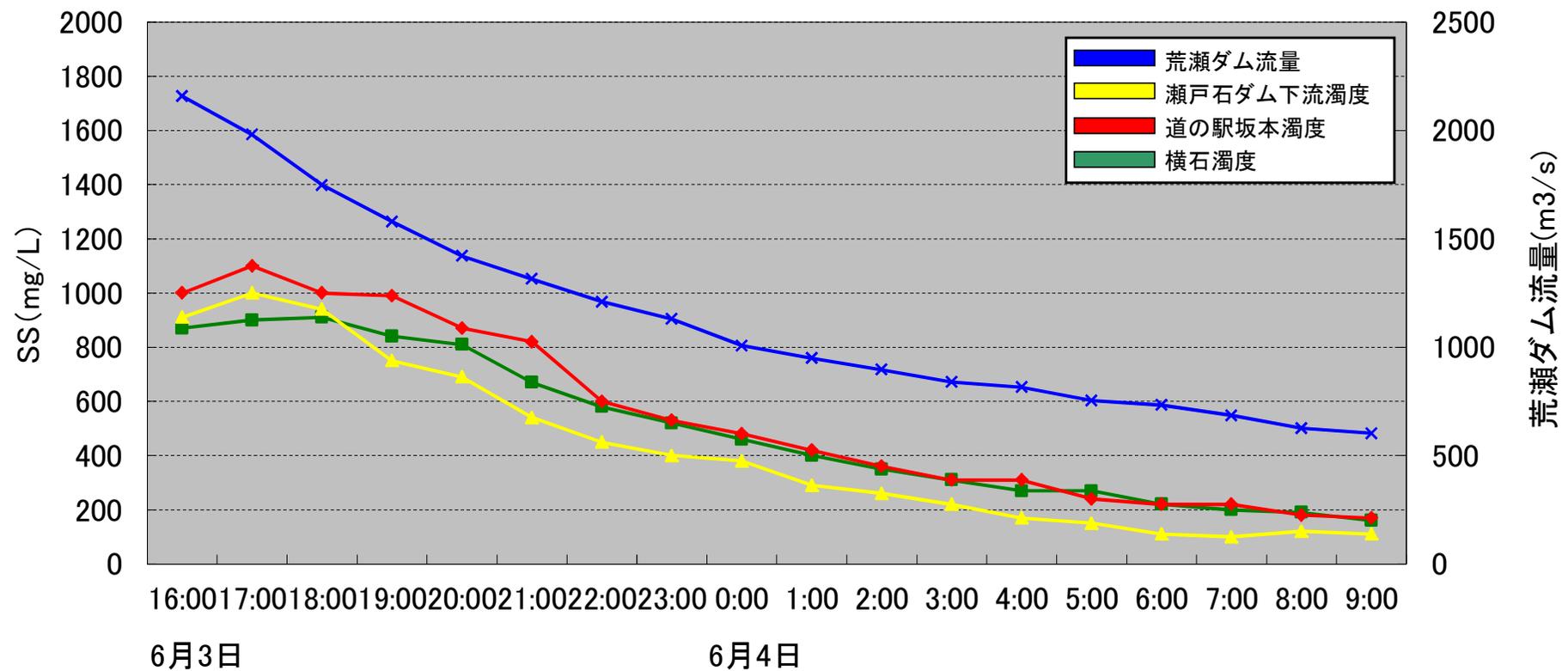


【道の駅坂本地点ピーク濁度 864FTU】



- 全般的に、ダム直下流（道の駅坂本）の方が上流（瀬戸石ダム下流）よりも高い傾向が見られた。しかし、時間とともに差は縮小している。
- ダム上流の堆積土砂の影響は小さかったと考えられる。

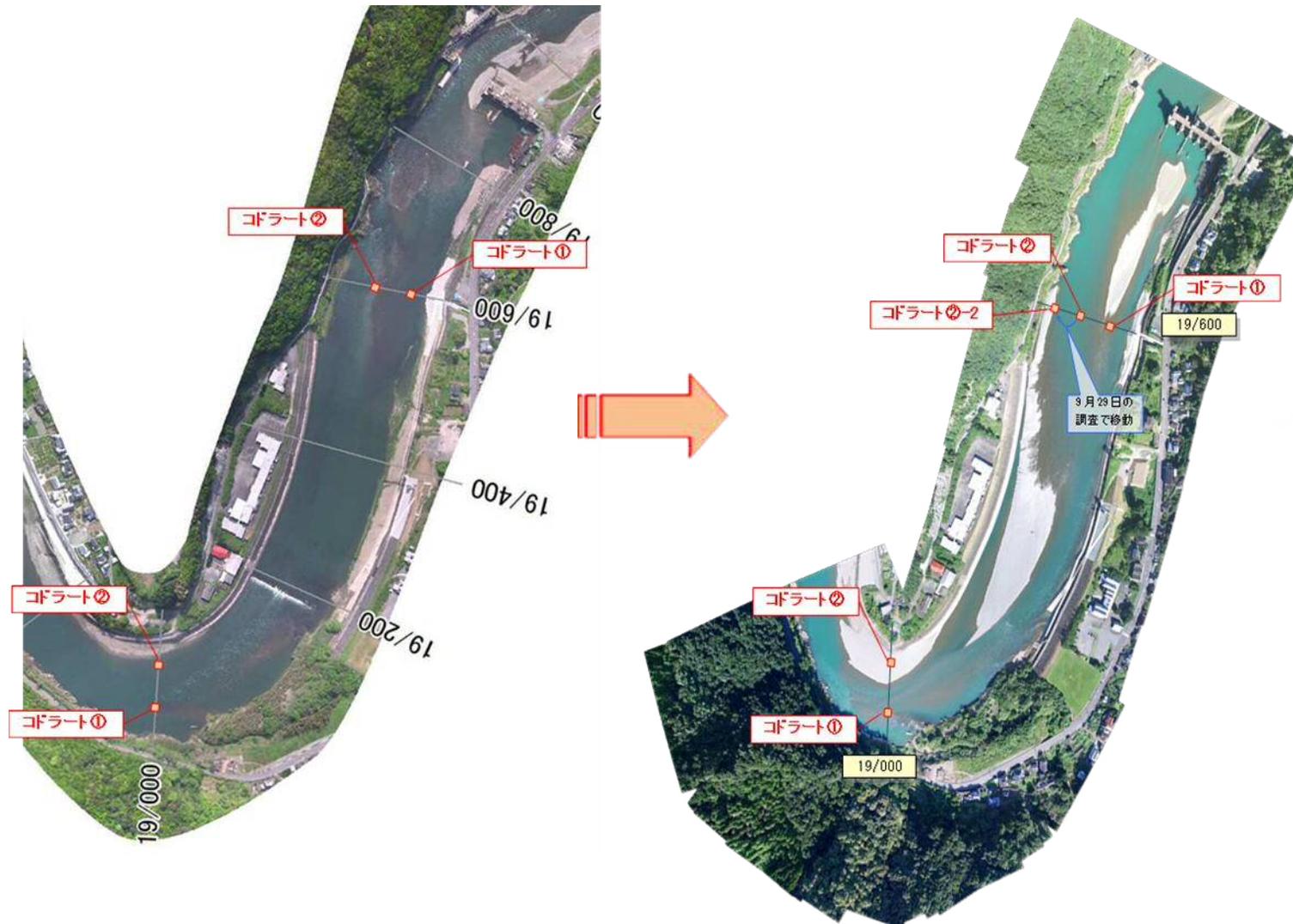
3地点のSSの比較



## 底生動物（重要な種）について

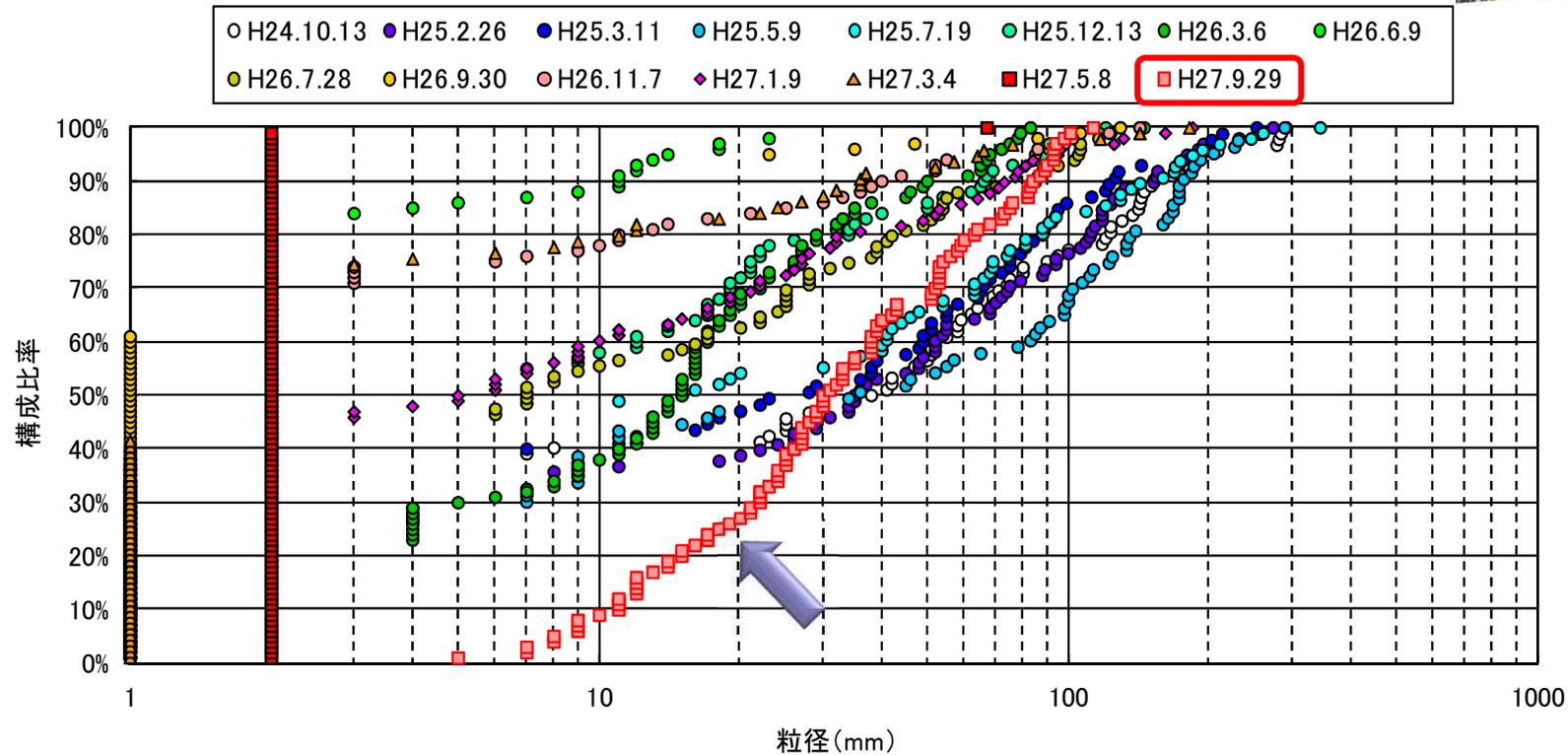
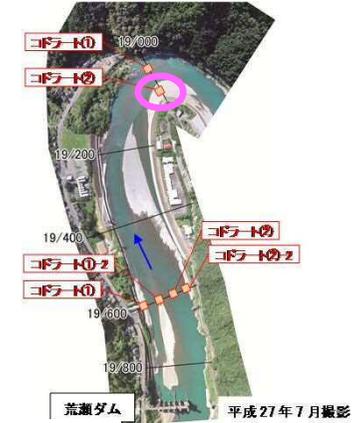


- 19k000と19k600の調査測線の横断形状が変化した
- 水深や流速が変化したため、9月の調査では面積格子法の一部を実施



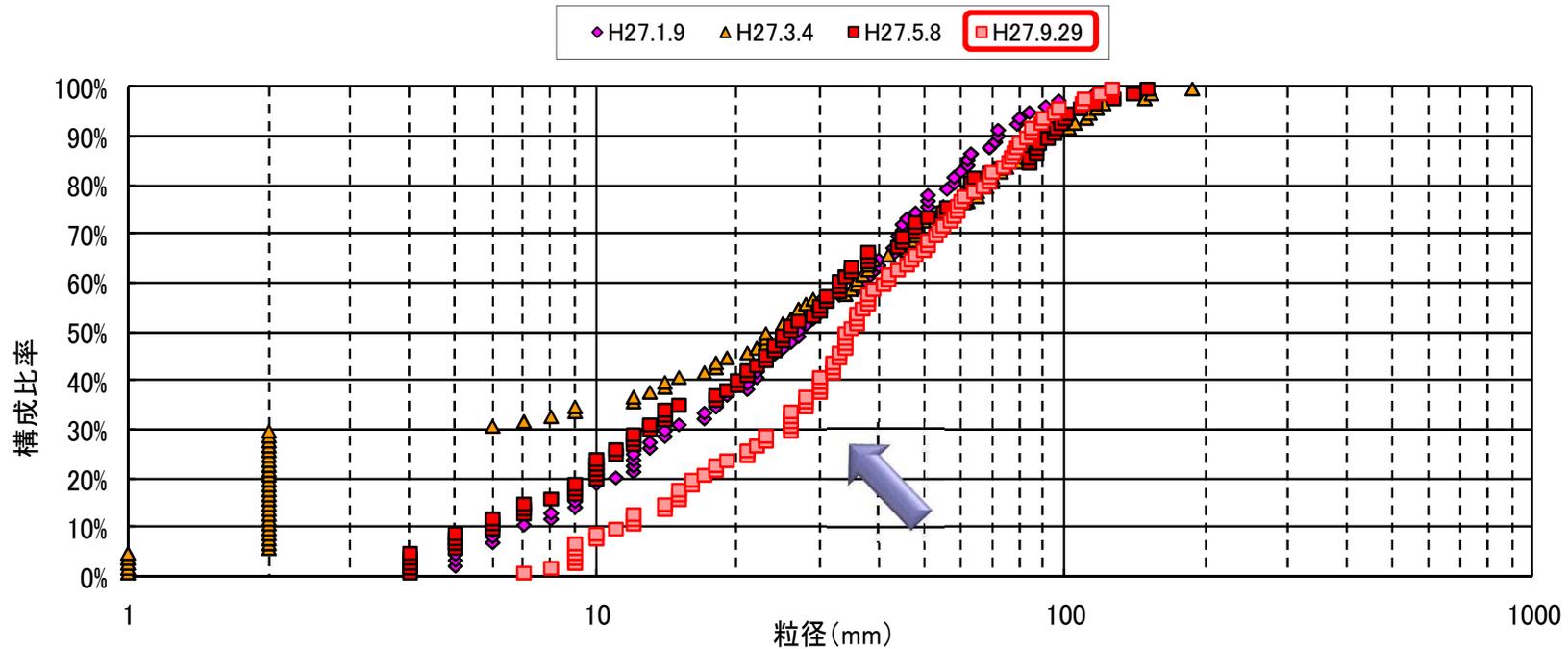
- 面積格子法の19k0[蛇行部]の右岸[内岸側]では、みお筋部撤去(H27年3月)後の6~7月の連続的な小中規模出水により、9月の調査では粗粒化する傾向が見られた。

粒度加積曲線（面積格子法）  
19k0 [蛇行部] の右岸 [内岸側]



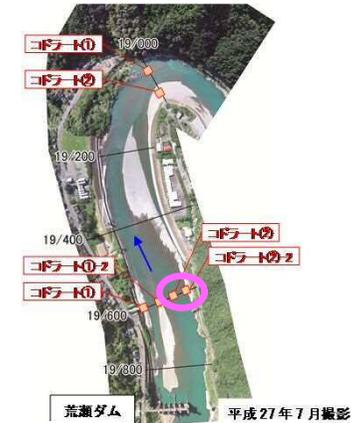
- 面積格子法の19k6[ダム直下流の直線部]の左岸では、みお筋部撤去(H27年3月)後の6~7月の連続的な小中規模出水により、9月には粗粒化する傾向が見られた。

粒度加積曲線（面積格子法）  
19k6 [ダム直下流の直線部] の左岸

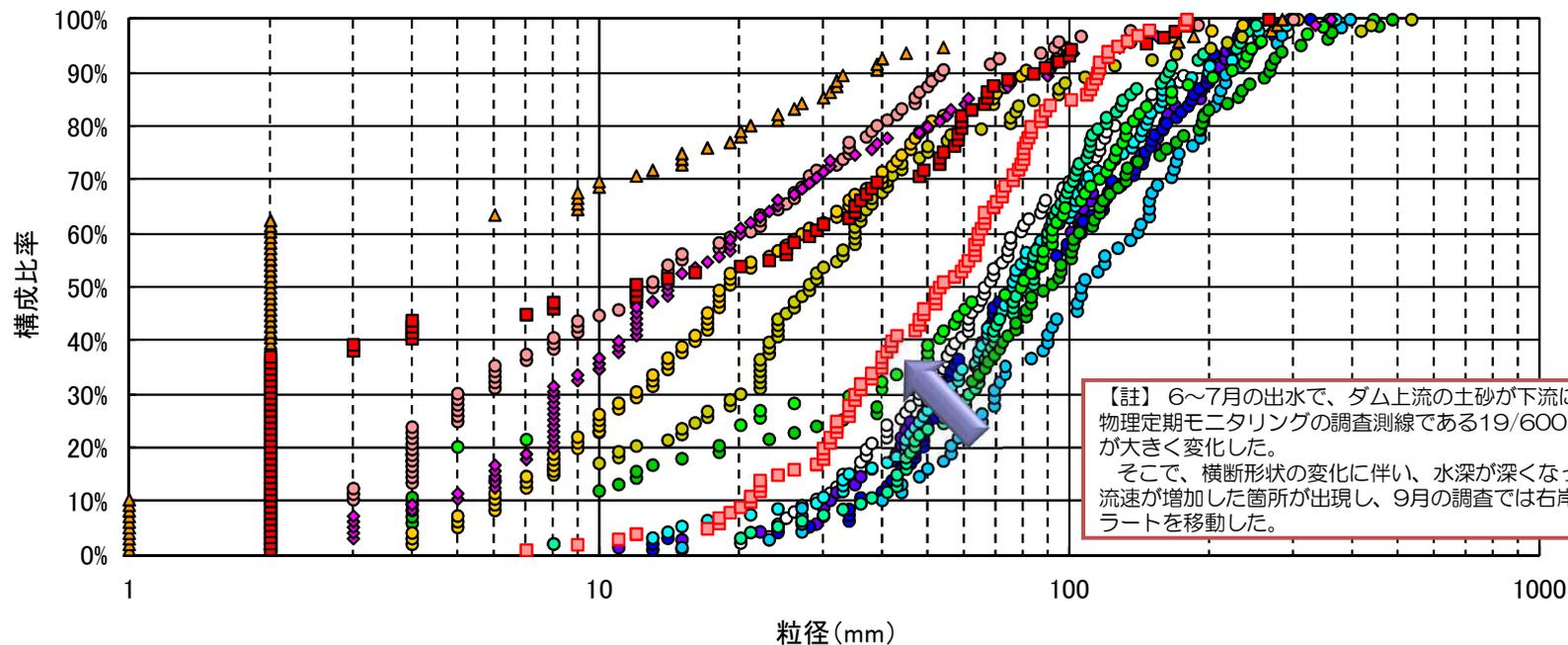


- 面積格子法の19k6[ダム直下流の直線部]の右岸では、みお筋部撤去(H27年3月)後の6~7月の連続的な小中規模出水により、9月には粗粒化する傾向が見られた。

粒度加積曲線（面積格子法）  
19k6 [ダム直下流の直線部] の右岸



○ H24.10.13   ● H25.2.26   ● H25.3.11   ● H25.5.9   ● H25.7.19   ● H25.12.13   ● H26.3.6   ● H26.6.9  
 ● H26.7.28   ● H26.9.30   ● H26.11.7   ◆ H27.1.9   ▲ H27.3.4   ■ H27.5.8   ■ H27.9.29



【註】 6~7月の出水で、ダム上流の土砂が下流に流出し、物理定期モニタリングの調査測線である19/600の横断形状が大きく変化した。  
 そこで、横断形状の変化に伴い、水深が深くなった箇所、流速が増加した箇所が出現し、9月の調査では右岸際にコダートを移動した。

地上写真19k0



地上写真19k8





終了