



第12回 荒瀬ダム撤去フォローアップ専門委員会

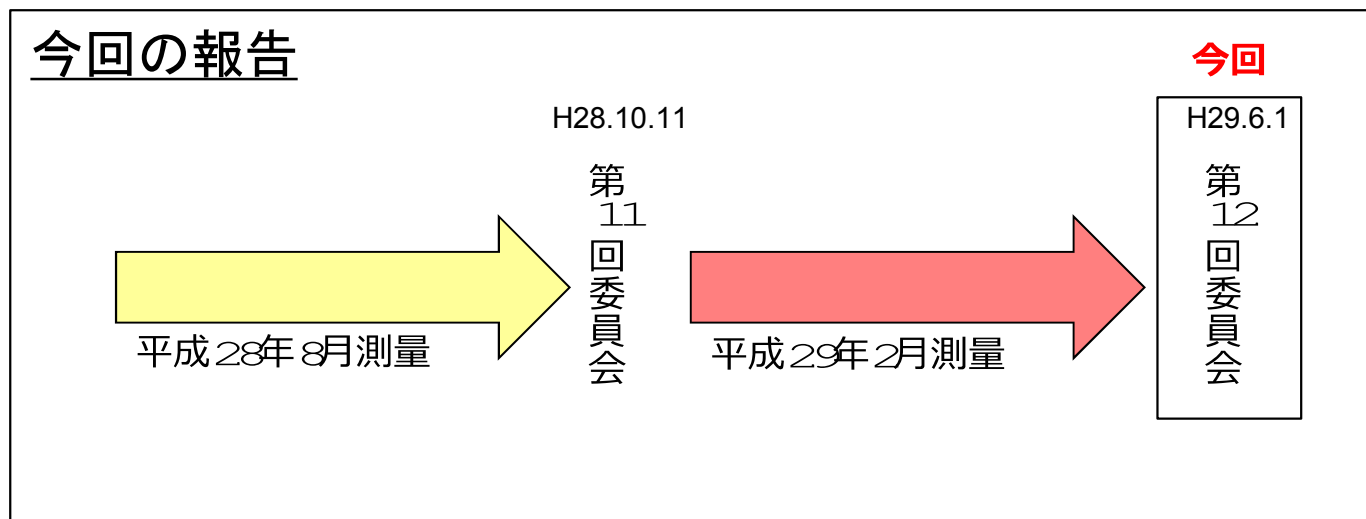
平成29年6月1日
熊本県企業局

議題1

第11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	<p>H28年度の測量に加えて、土砂移動の状況や土砂収支について検討・整理した。ダム直下流については、ステレオ画像解析等を実施し、元河床の推定を行った。</p> <p>⇒「【資料1】土砂移動について」にて後述</p>
2	環境モニタリング調査のとりまとめについて	<p>約1年間分の「ダム下流物理環境調査（18k400地点）」及び「魚類生態調査」の結果概要について、報告する。</p> <p>⇒「【資料2】環境モニタリング調査のとりまとめについて」にて後述</p>

1. 土砂移動について



荒瀬ダム下流から



H28.9.26



H29.5.11



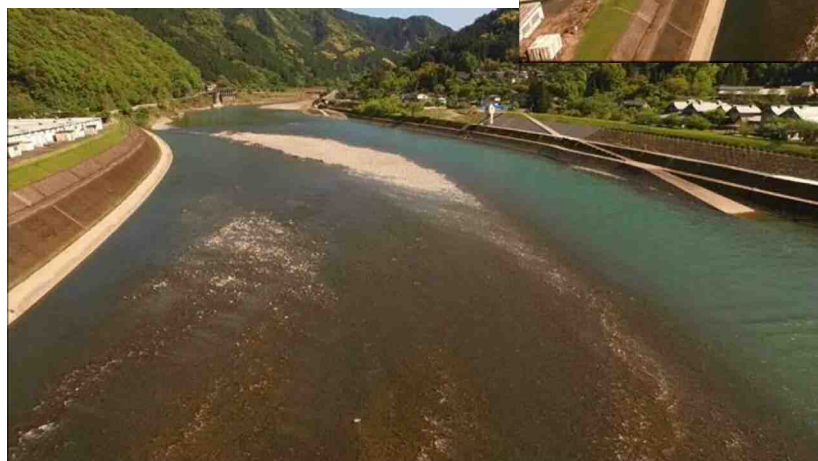
H28.9.26



H29.5.11

荒瀬ダム上流から

ダム上下流域の現況 (下流域から)



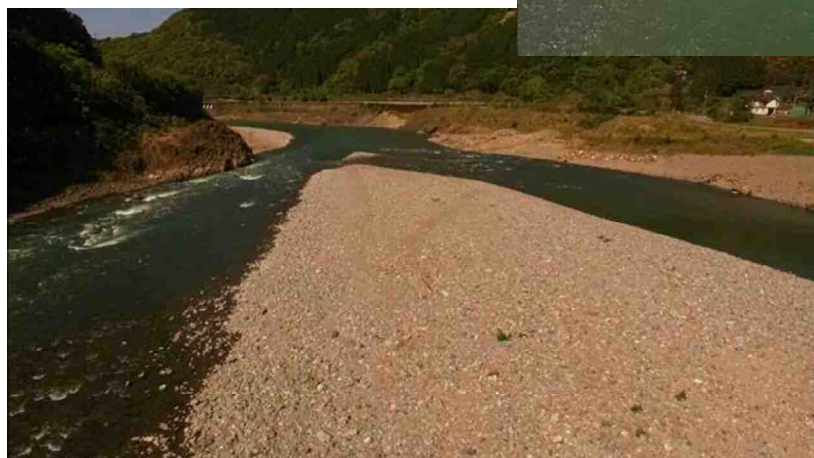
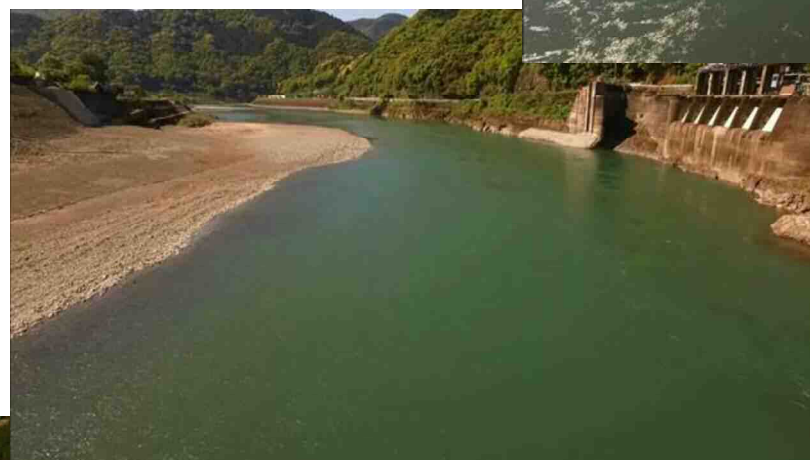
荒瀬ダム

大門・荒瀬

107m³/s

H29.4.28日撮影 7

ダム上下流域の現況 (上流域から)



荒瀬・大門

荒瀬ダム

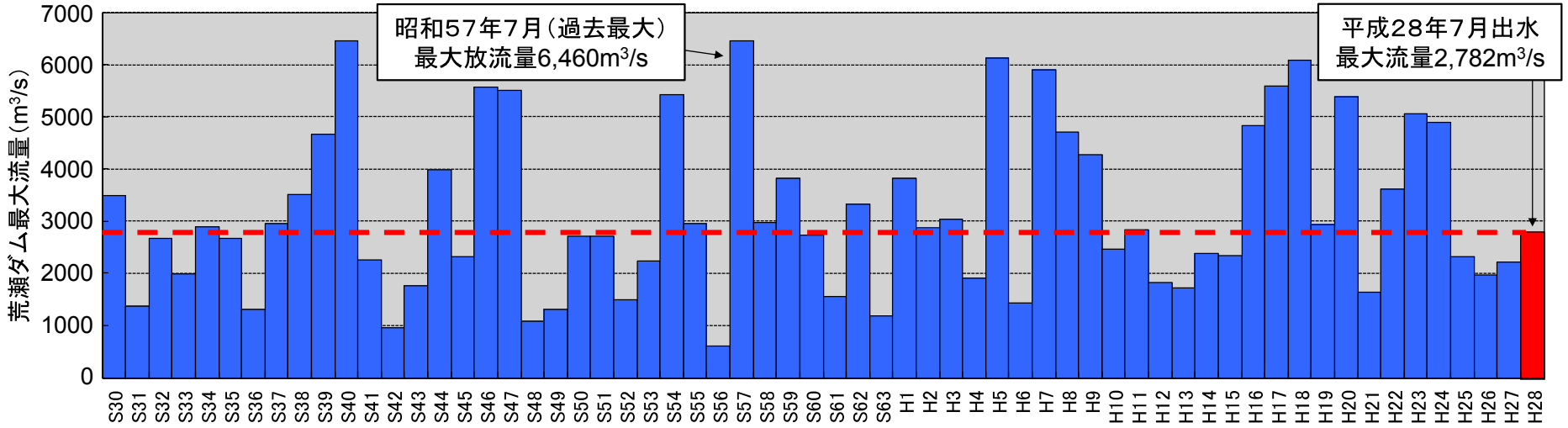
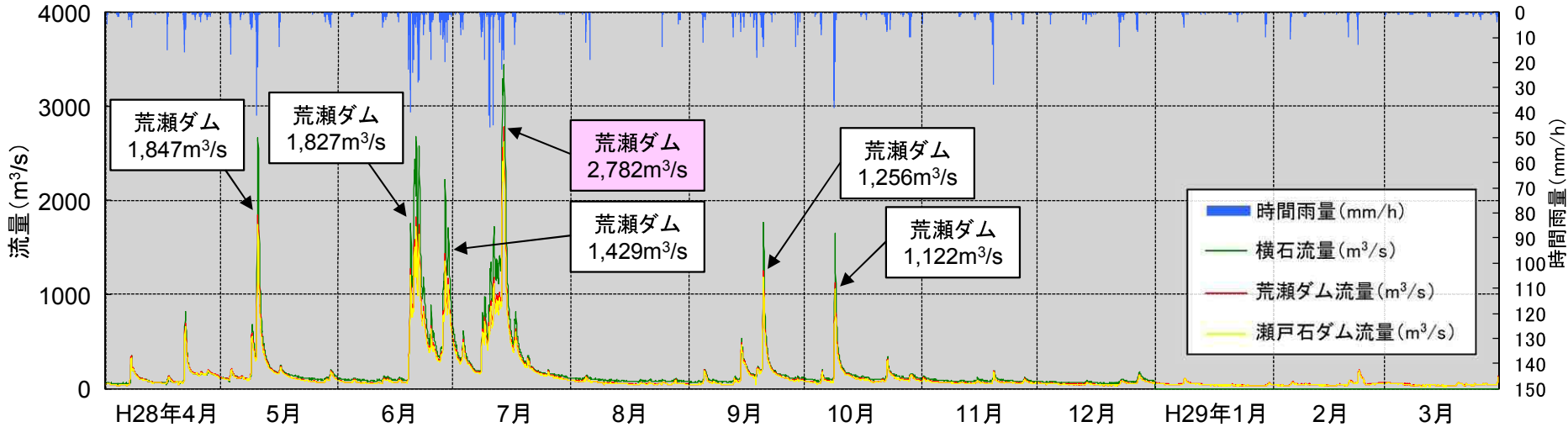
葉木
(佐瀬野)

107m³/s

H29.4.28日撮影 8

- 平成28年度の出水状況は、 $2\text{km}^3/\text{台}$ が1回、 $1\text{km}^3/\text{台}$ が5回であった
- 7月の出水は過去62年間で第32位(確率1/2程度)の出水規模であった

平成28年度の流況

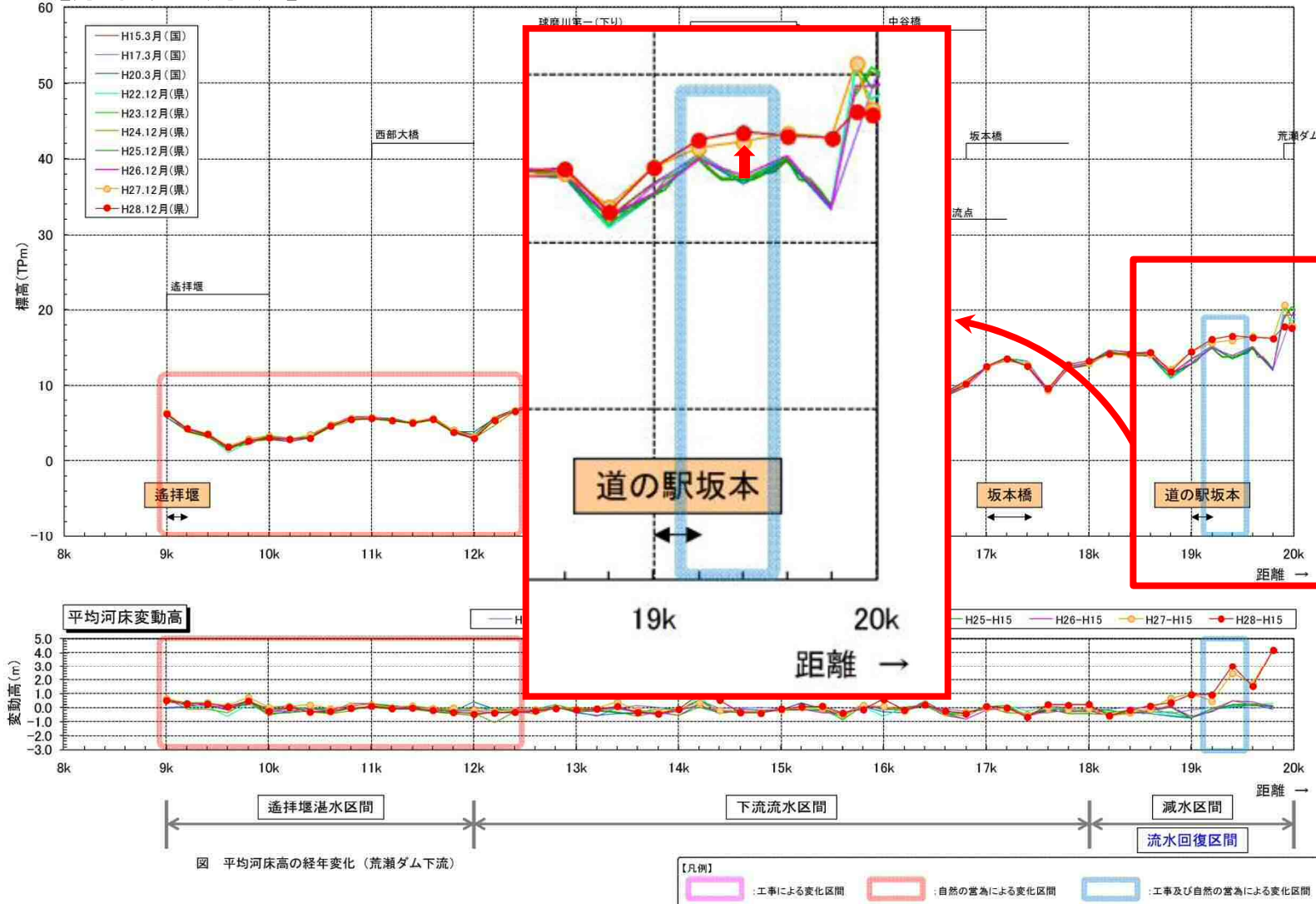


各年最大流量(荒瀬ダム:昭和30年~平成28年)

河川形状 (縦断)

- ダム直下流区間 (19k200~19k600) では、H27年度に大きく堆積した後掘削したが、H28年度の出水で再堆積した

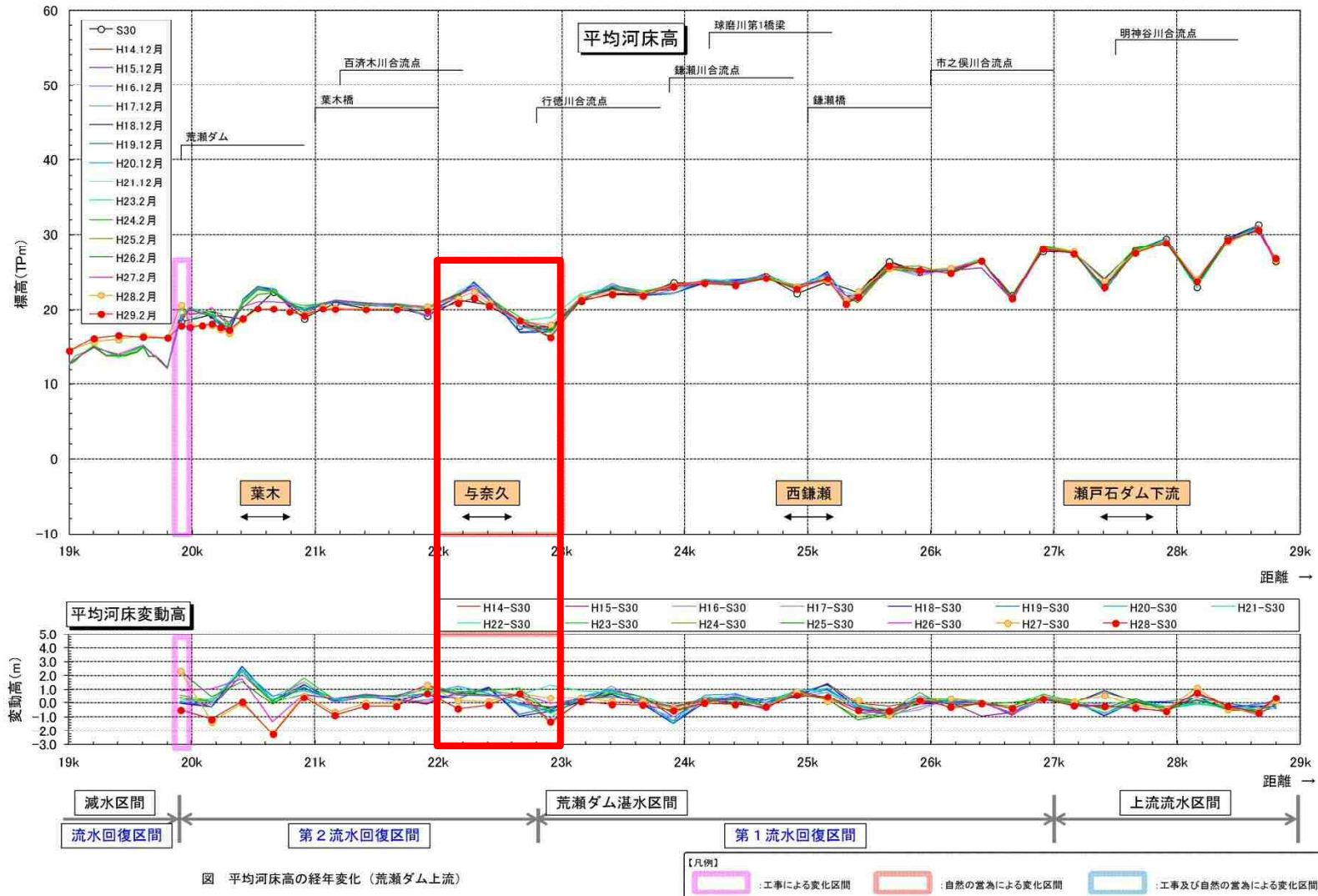
【荒瀬ダム下流】



河川形状 (縦断)

- ダム上流区間の河川形状 (縦断) では、与奈久が洗掘している。一昨年度の葉木の河床低下が、上流に伝搬したと考えられる

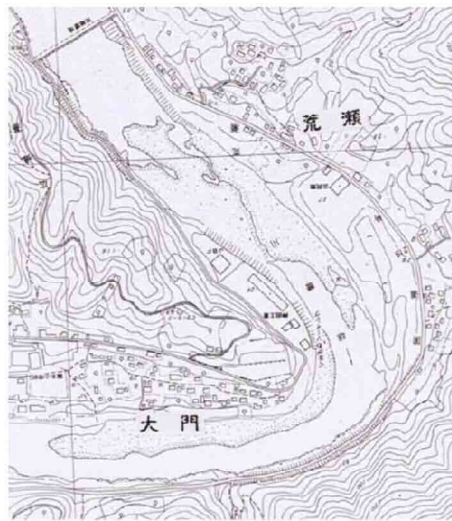
【荒瀬ダム上流】



ステレオ画像解析によるダム直下流の元河床推定



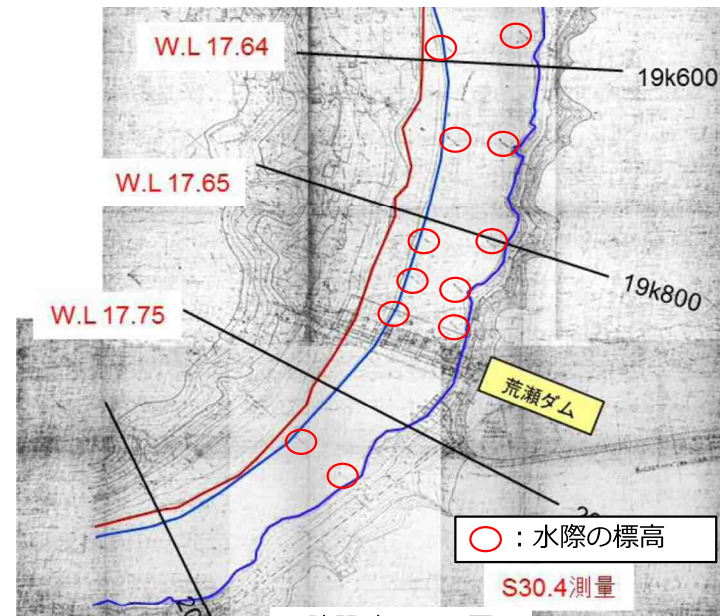
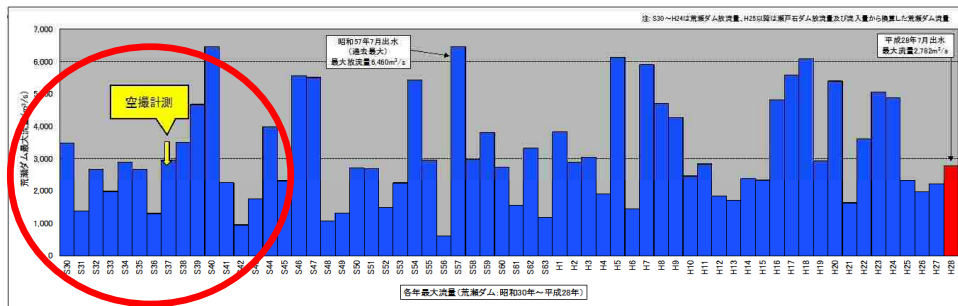
ダム建設前の地図 (企業局保存データから)



ダム運用後の地図 (企業局保存データから)



1962/5/31 (S37) 国土地理院撮影



建設時の平面図

ステレオ画像解析によるダム直下流の元河床推定

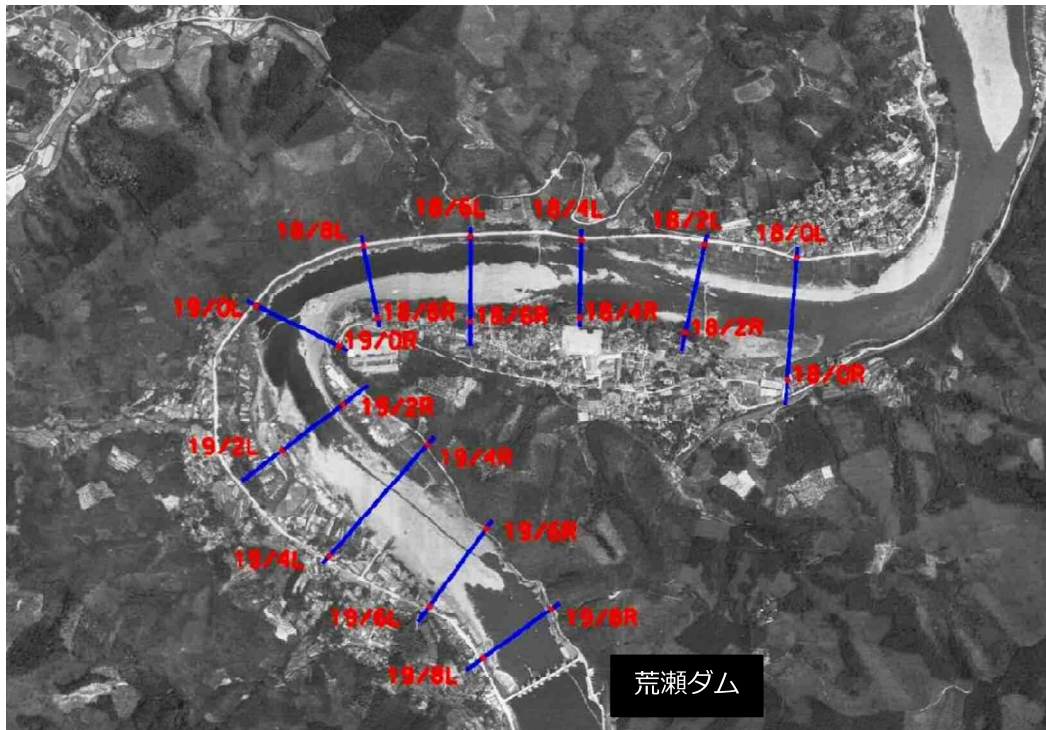


図 1-1 写真測量による横断面作成範囲と対象断面

<横断データの不動点による補正>

補正処理は、以下の手順で実施した。

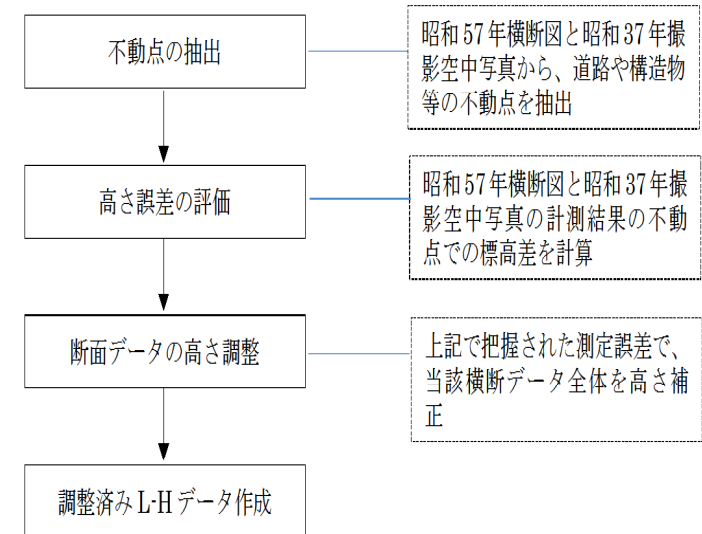
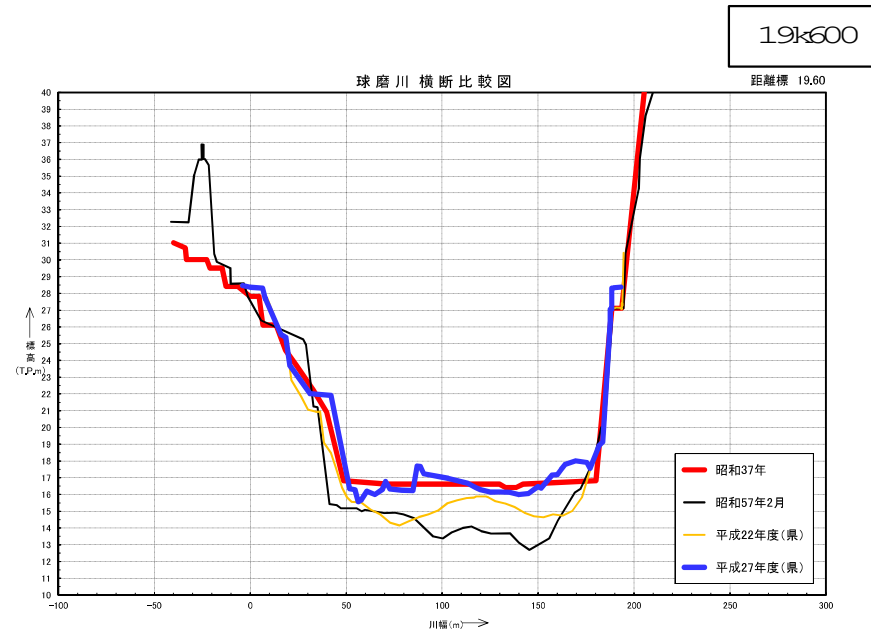
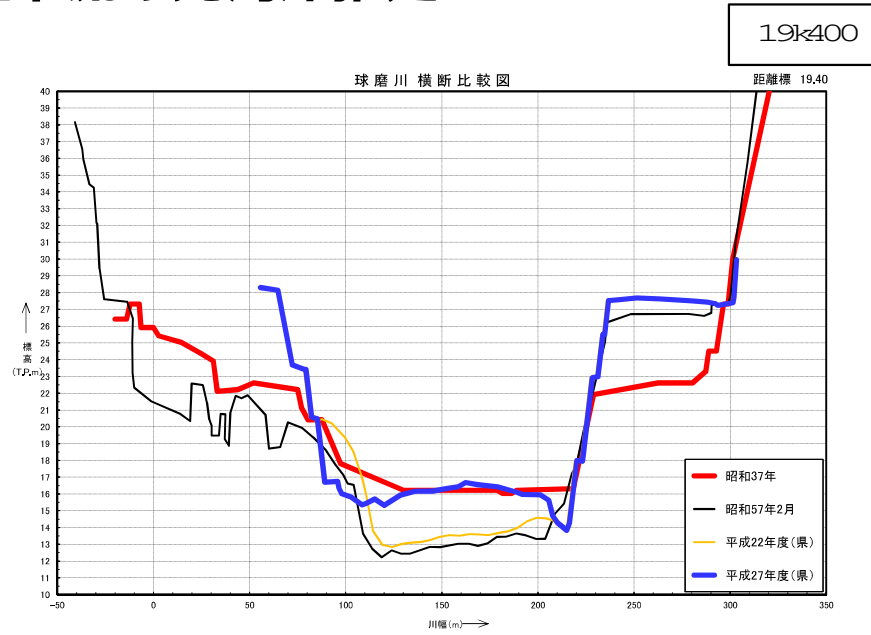


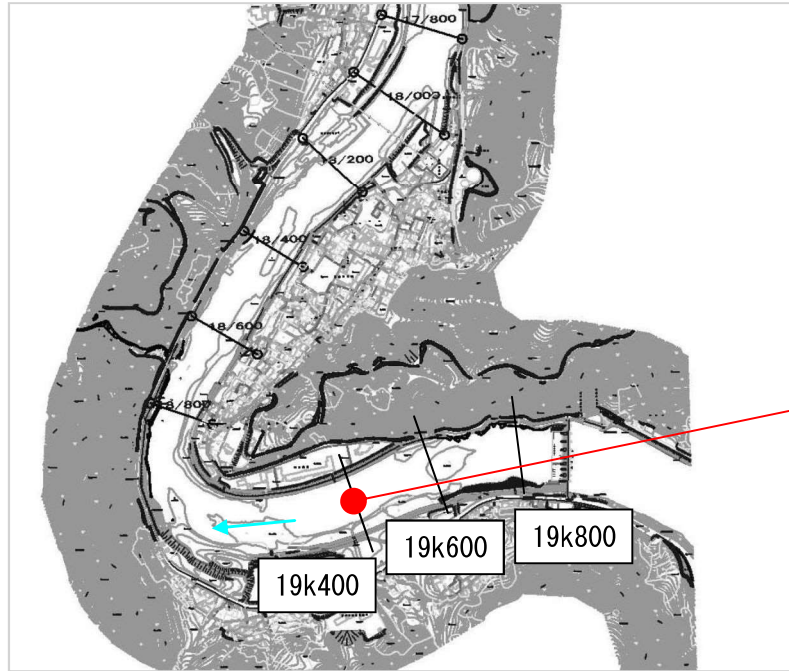
図 2-2 横断データの高さ補正の手順

ステレオ画像解析によるダム直下流の元河床推定

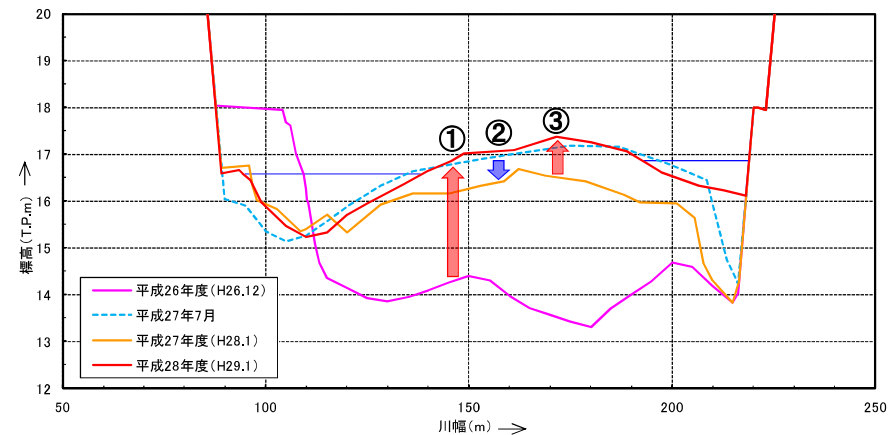
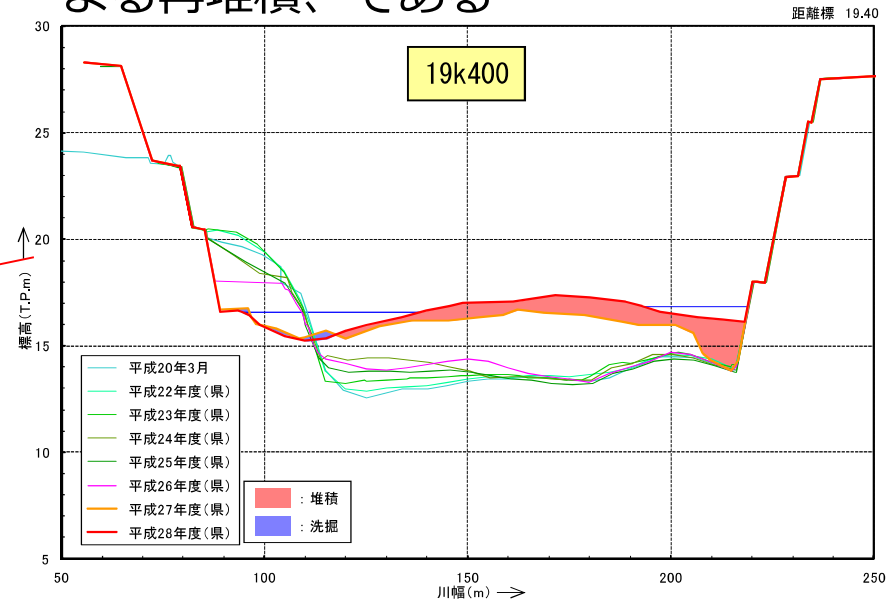


河川形状 (横断)

【荒瀬ダム直下流】

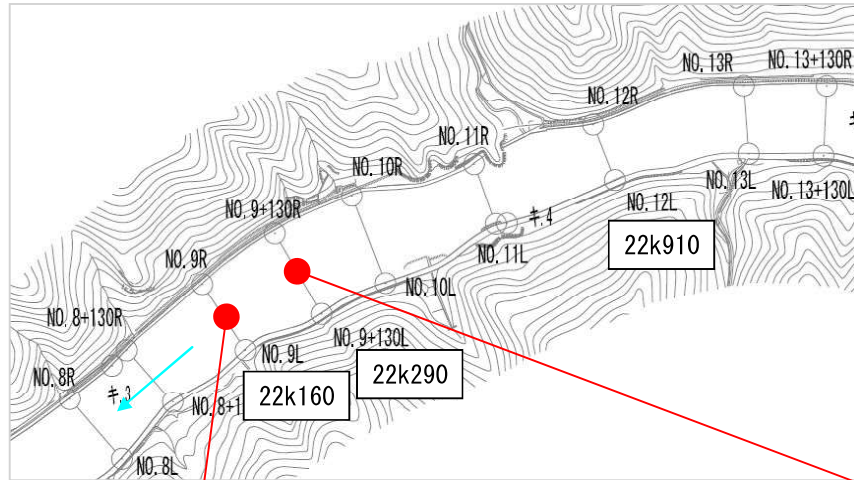


- 19k400の河床が再堆積している。その変化過程は、①平成27年3月のみお筋部撤去後の堆積、②掘削工事による低下、③平成28年度の小中規模出水による再堆積、である

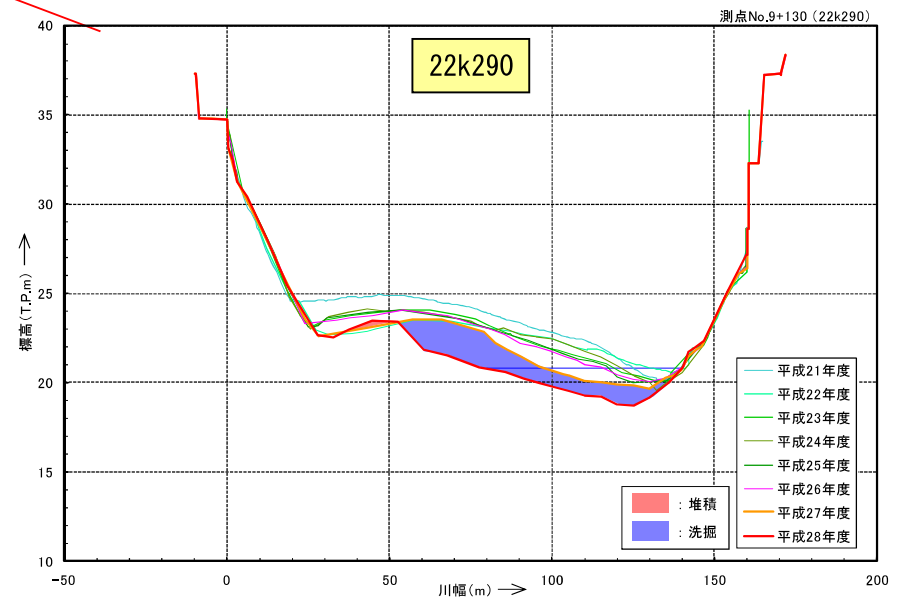
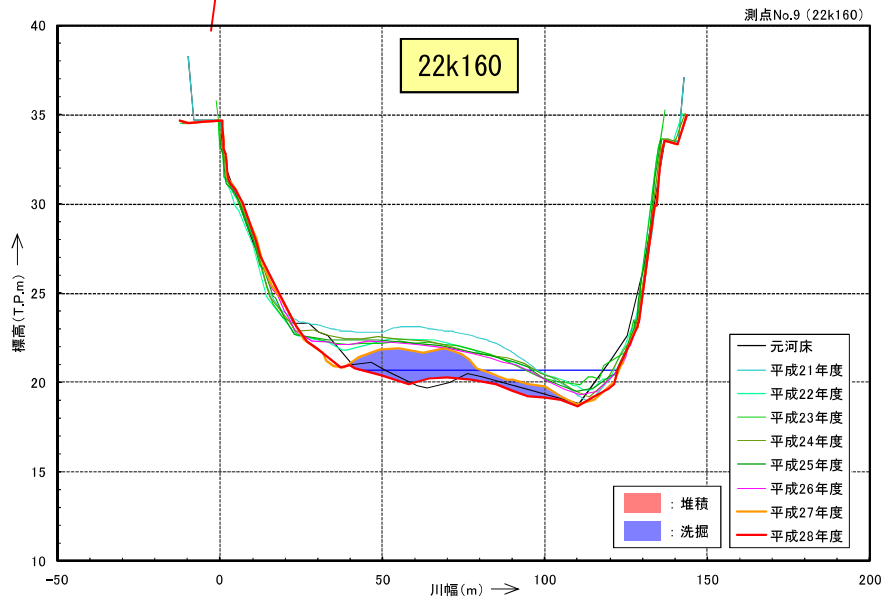


河川形状 (横断)

【与奈久】

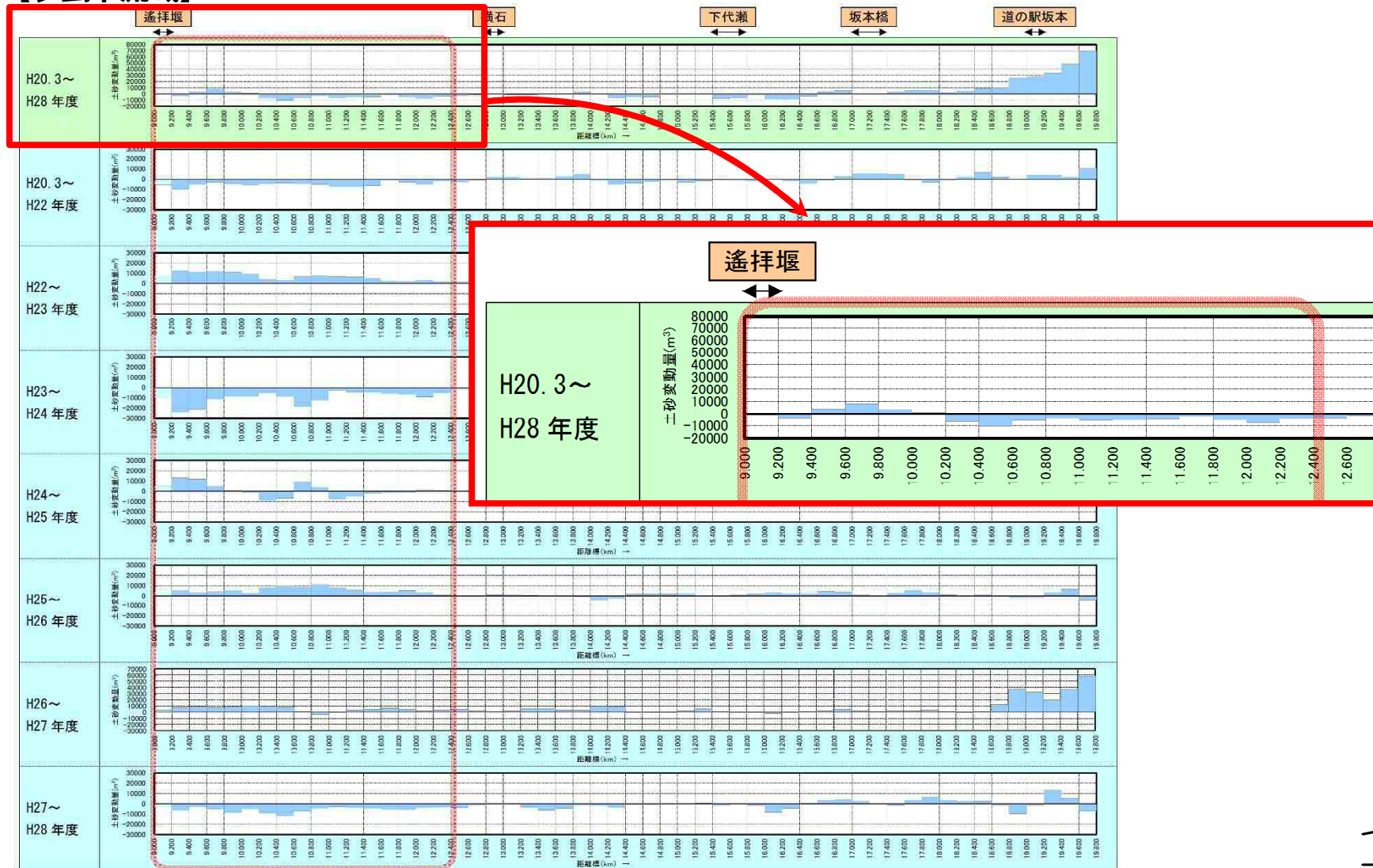


■ 一昨年度の葉木 (19k910~21k660) での河床低下が、上流に伝搬している



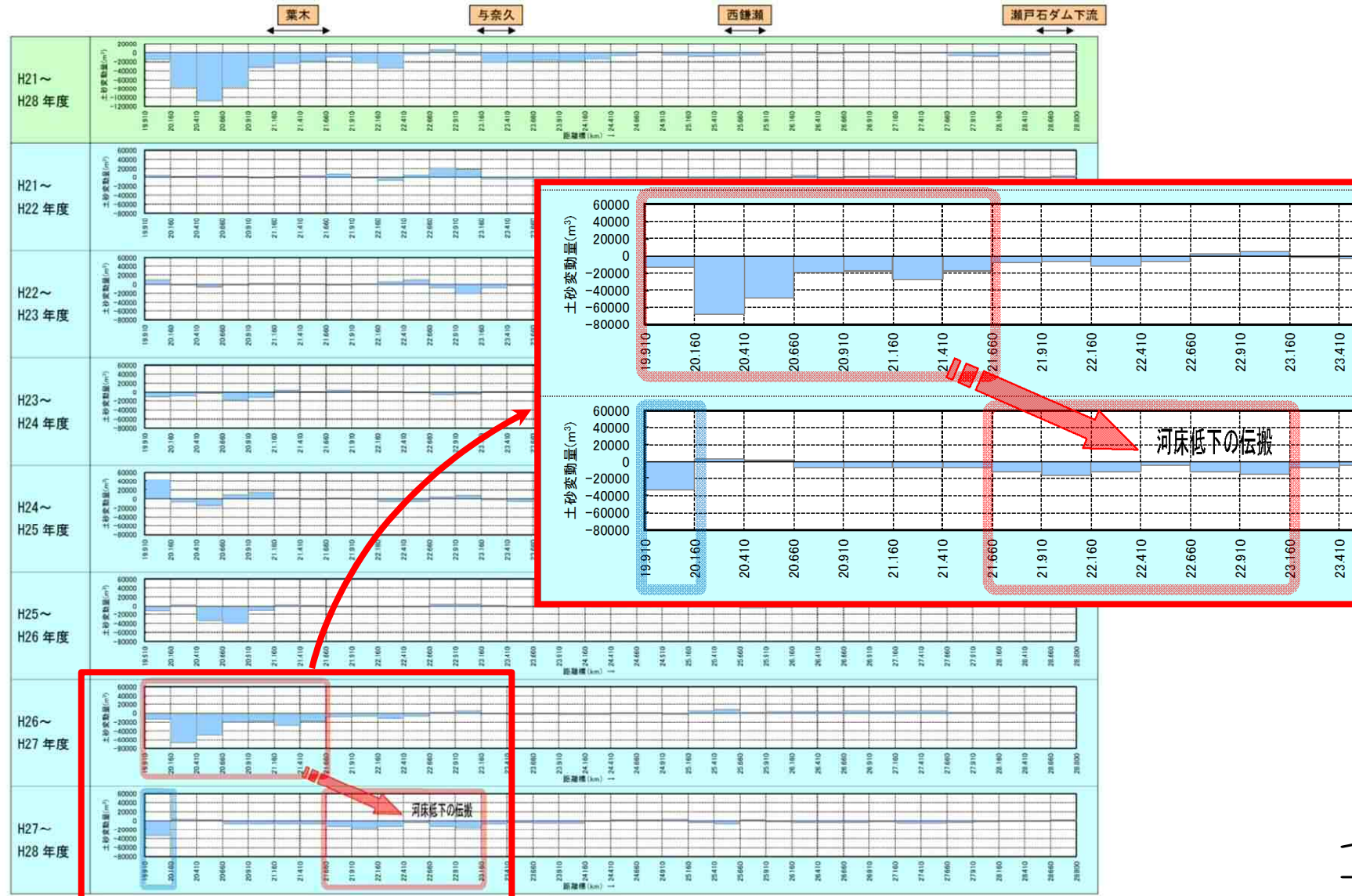
河川形状 (土砂変動量)

- 遙拝堰湛水区間 9k0~12k2は、増加と減少を交互に繰り返す。H 20~28では殆ど変化なし
【ダム下流域】



河川形状 (土砂変動量)

- 一昨年度の葉木の河床低下が上流に伝搬し、与奈久が洗掘【ダム上流域】

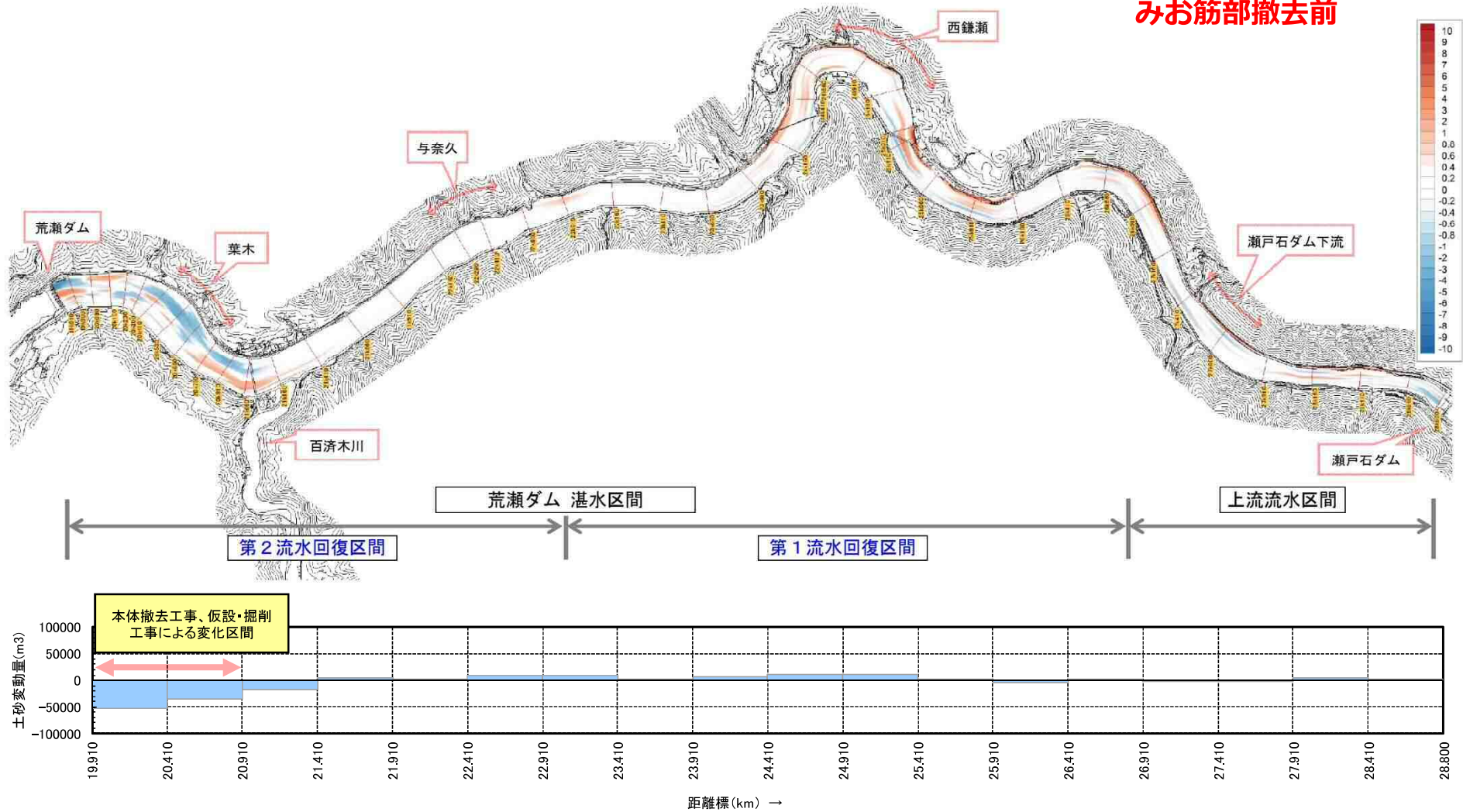


測量年間の堆砂の変化状況

【ダム上流部】

H25~H26年度
(H26.2~H27.2)

みお筋部撤去前

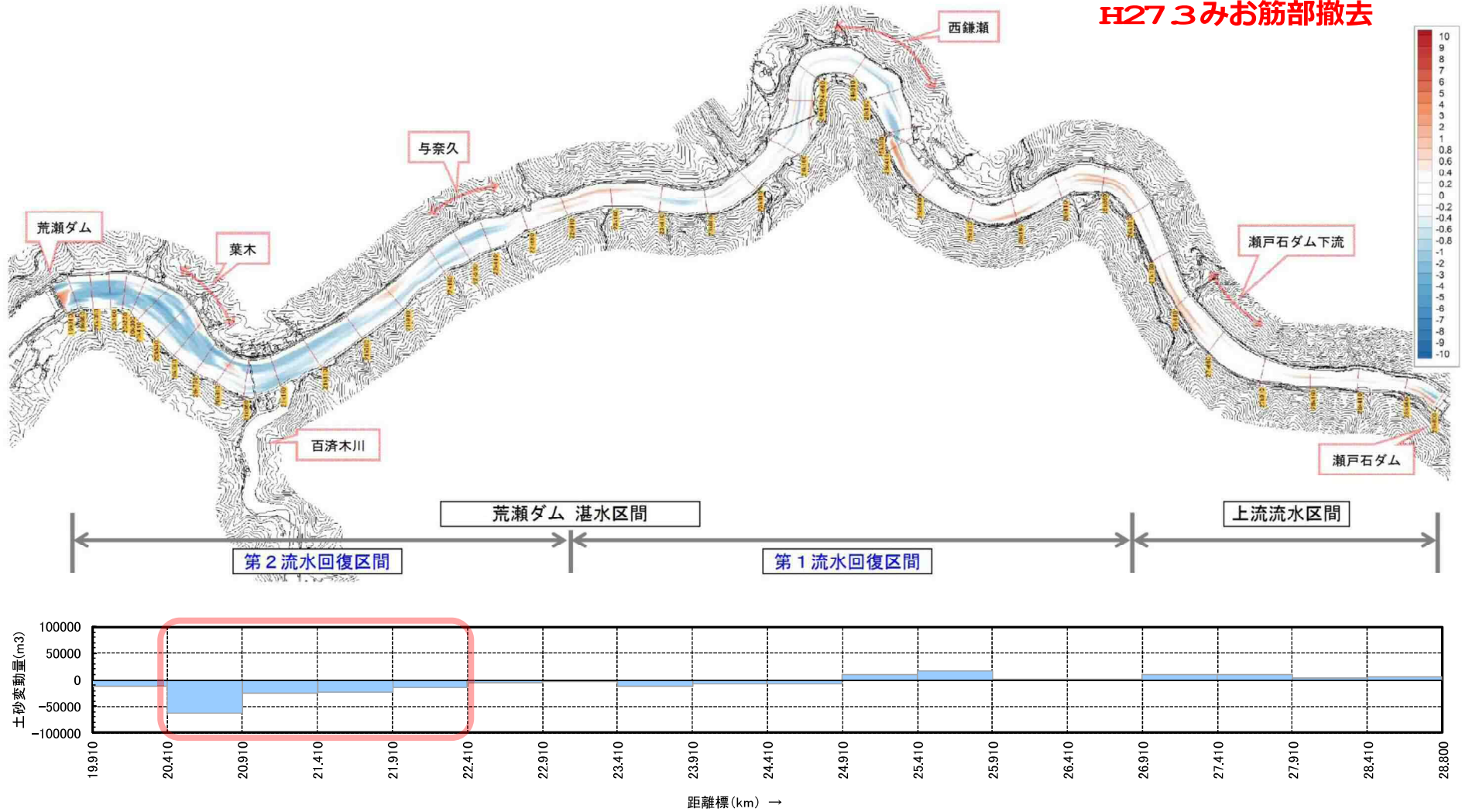


測量年間の堆砂の変化状況

【ダム上流部】

H26～H27年度
(H27.2～H28.2)

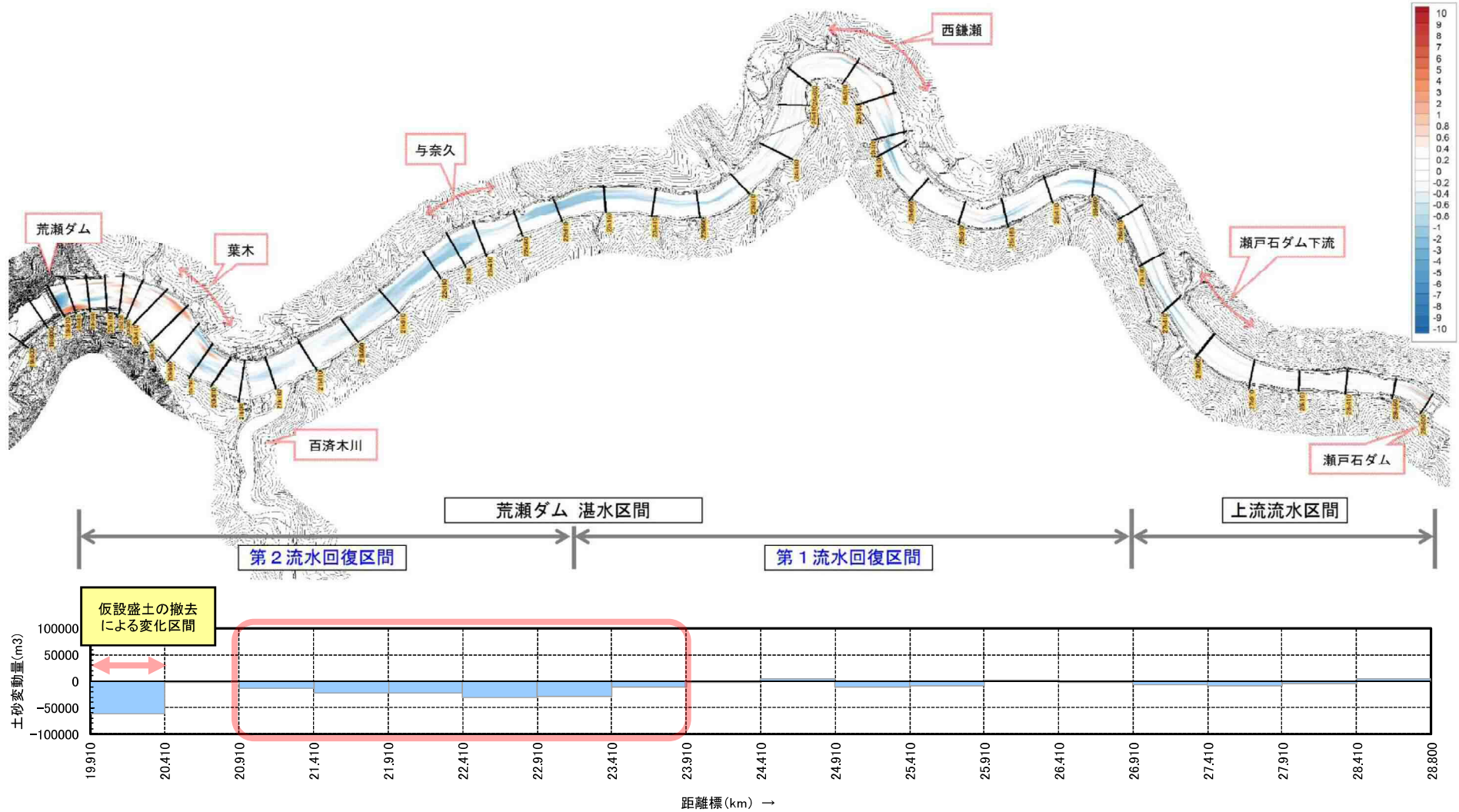
H27.3みお筋部撤去



測量年間の堆砂の変化状況

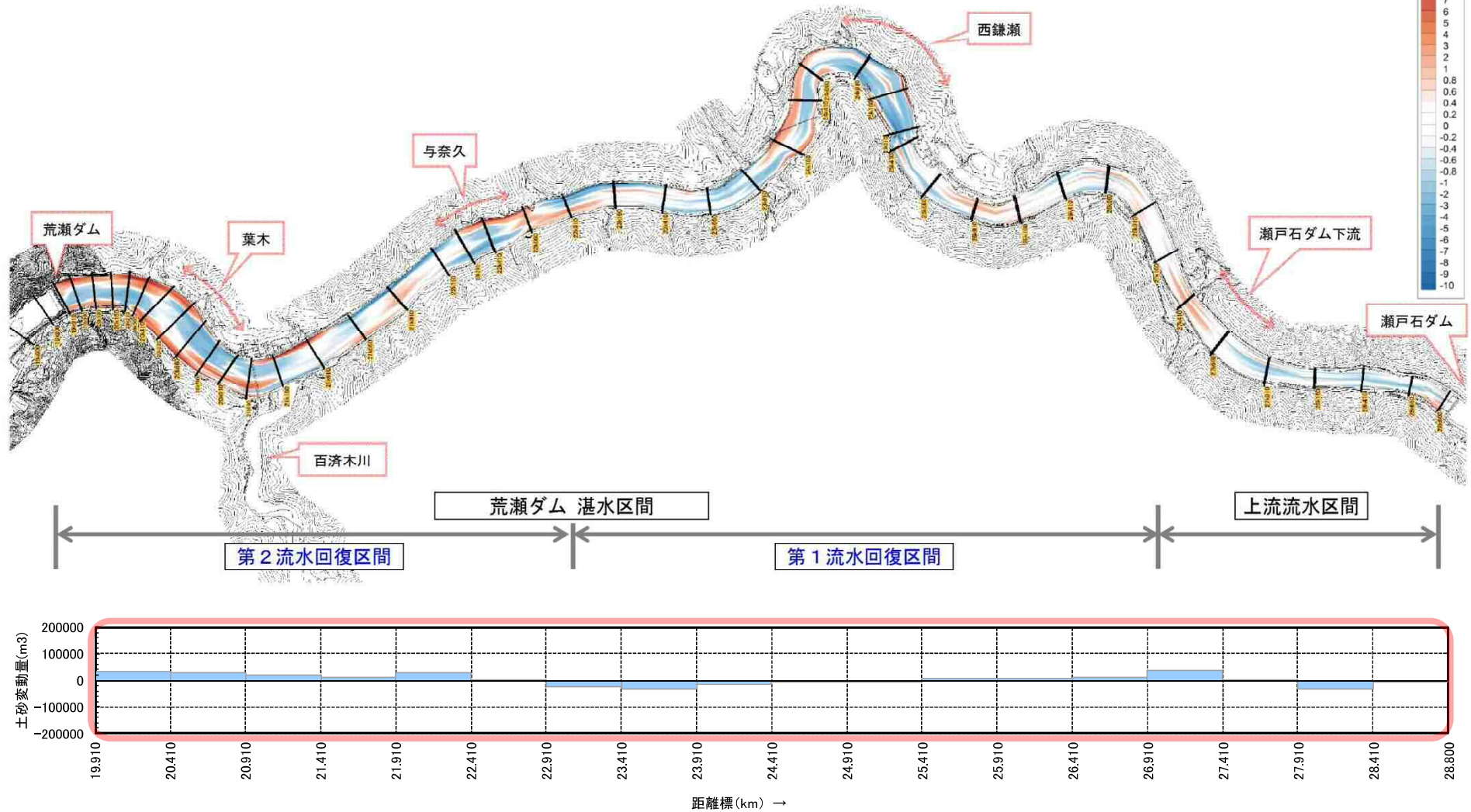
【ダム上流部】

H27~H28年度
(H28 2~H29 2)



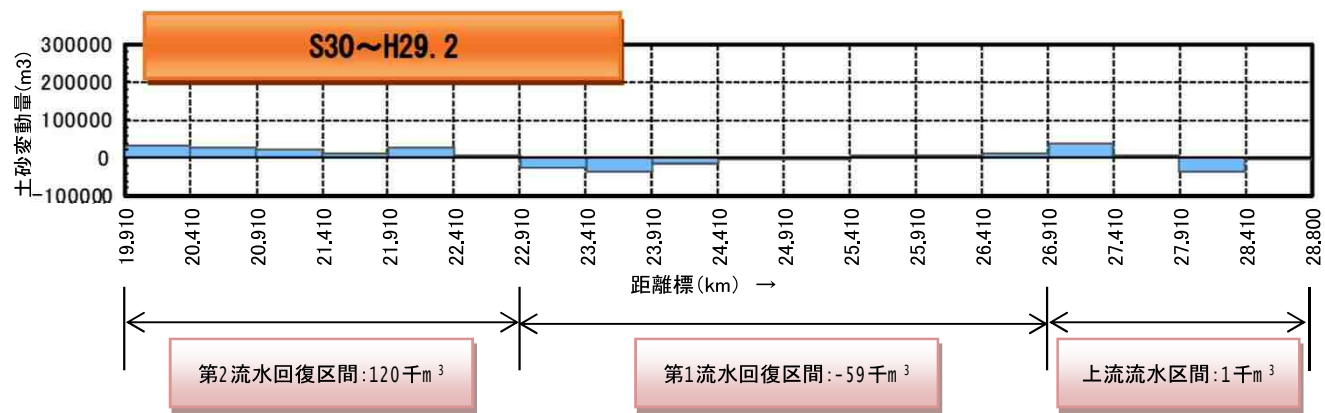
元河床からの堆砂の変化状況 【ダム上流部】

H28年度
(S30~H29 2)

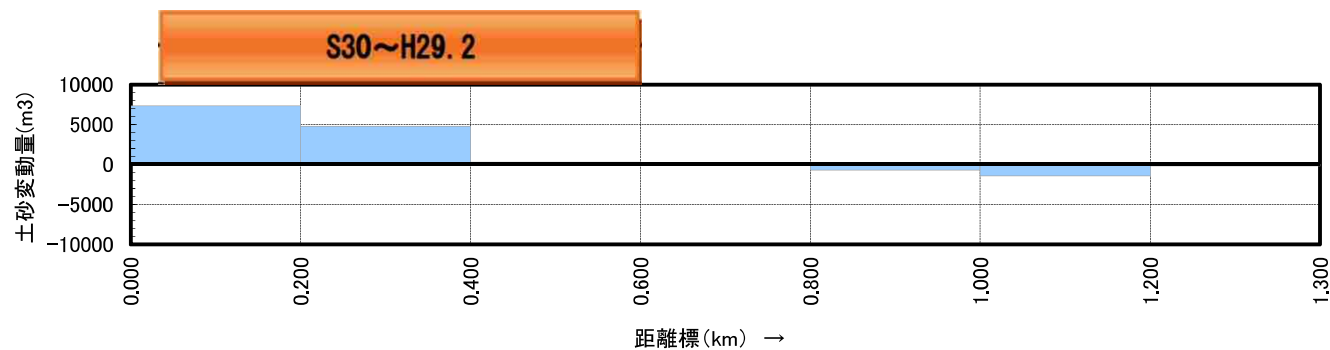


- 72千 m^3 : 500ピッチ測量結果から算出したH28推定堆砂量
(本川上流 62千 m^3 、百済木川 10千 m^3)

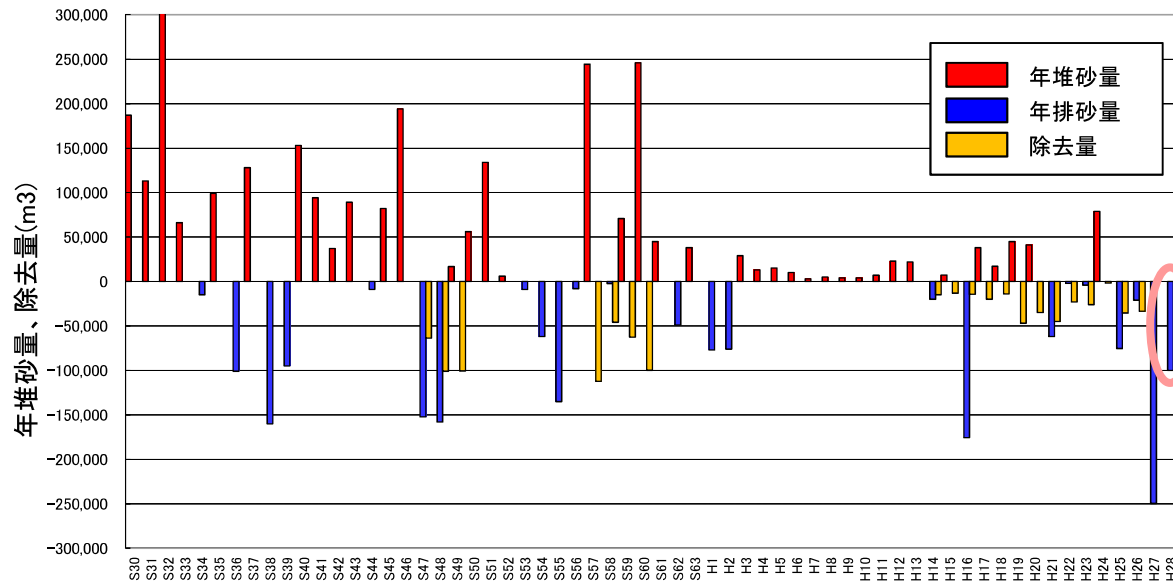
【本川上流】 62 千 m^3



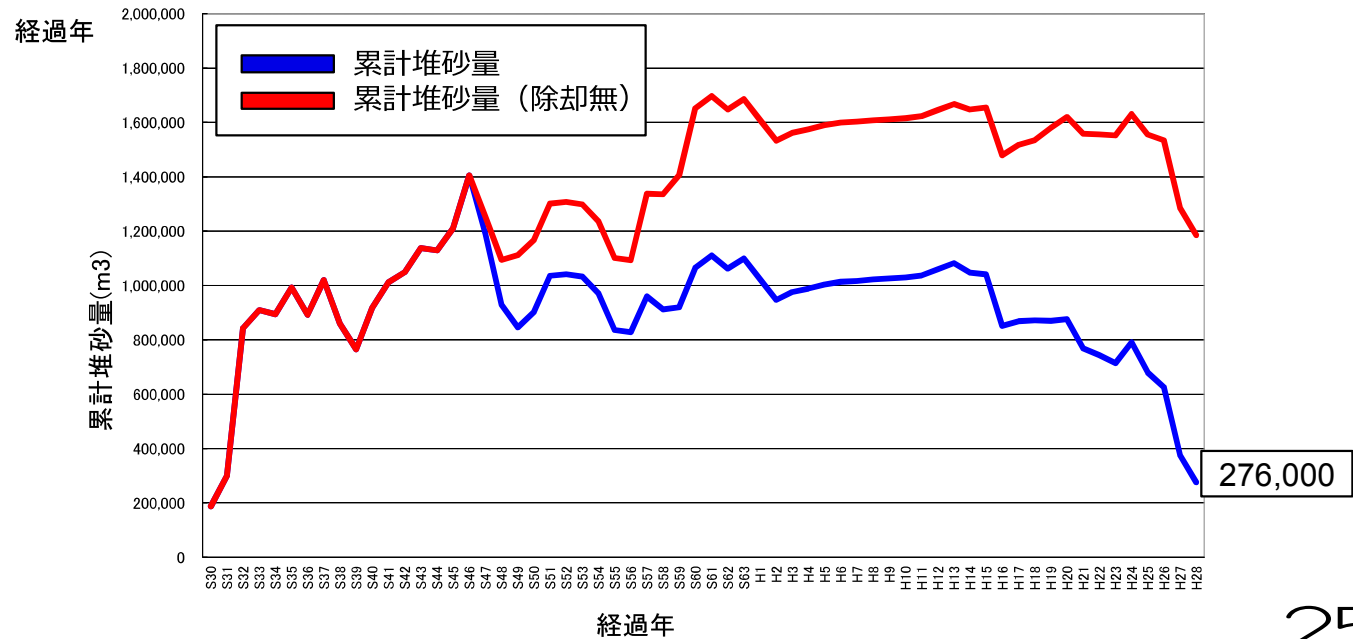
【百済木川】 10 千 m^3



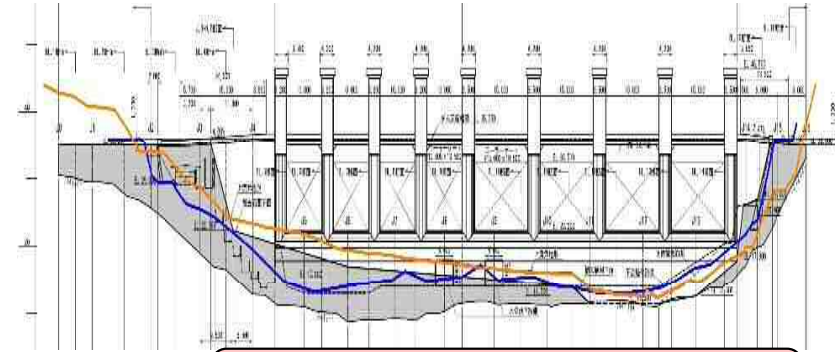
河川形状 (堆砂量)



- ダム上流域は、みお筋部撤去後の土砂流出により堆砂量が減少し、現在の累計堆砂量は約276千m³



ダム上流域の河床変化について

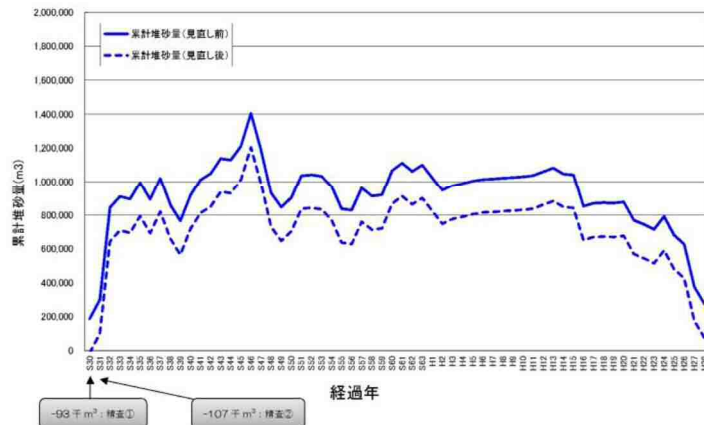
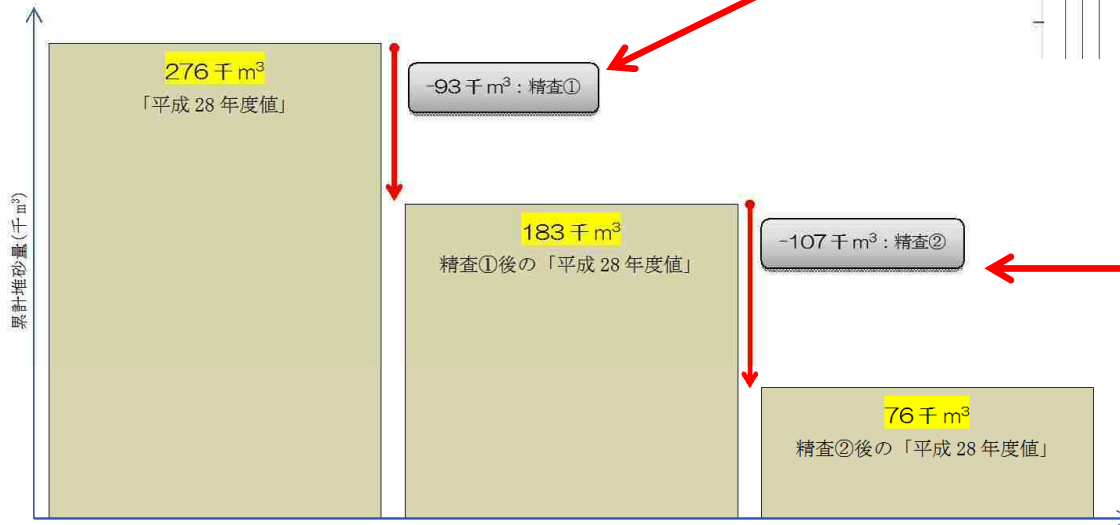


精査①：ダム堤体部の元河床の確認

		公称値	現在の算出方法	差分
貯水量 (m ³)	S30	10,137,000	9,938,840	198,160
	S32	9,294,000	9,202,620	91,380
累計堆砂量(m ³)		843,000	736,220	106,780

※現在の算出方法とは、従来と同じ測量結果の断面平均により算出したものである

精査②：初期の堆砂量の算出方法



【平成28年8月現在の上流域の堆砂量】
荒瀬ダム上流域における累計堆砂量はS30年度と比較して76千m³と推定され、ほぼダム建設前のレベルに達している

百済木川 河川形状の変化について

百済木川の物理環境を再整理する

●「物理環境と生物環境の関係性」の整理方針の確認

物理環境変化 ← まずはここを良く確認する！



生物環境変化

第9回委員会で提案済み
(詳細は、「説明資料」の100~106ページを参照)

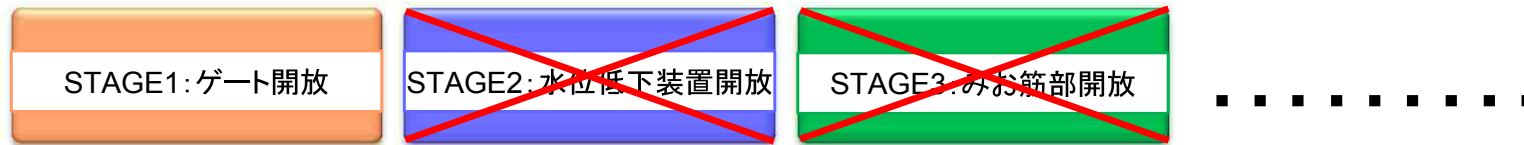
水理特性や河道特性といった物理環境の変化に着目し、それに生物がどのように応答しているのか整理する
生物の応答が顕著で、その原因となる物理環境の変化を探るといった逆の見方も考慮しとりまとめる

●百済木川の変化は完了したと考えていたが.....

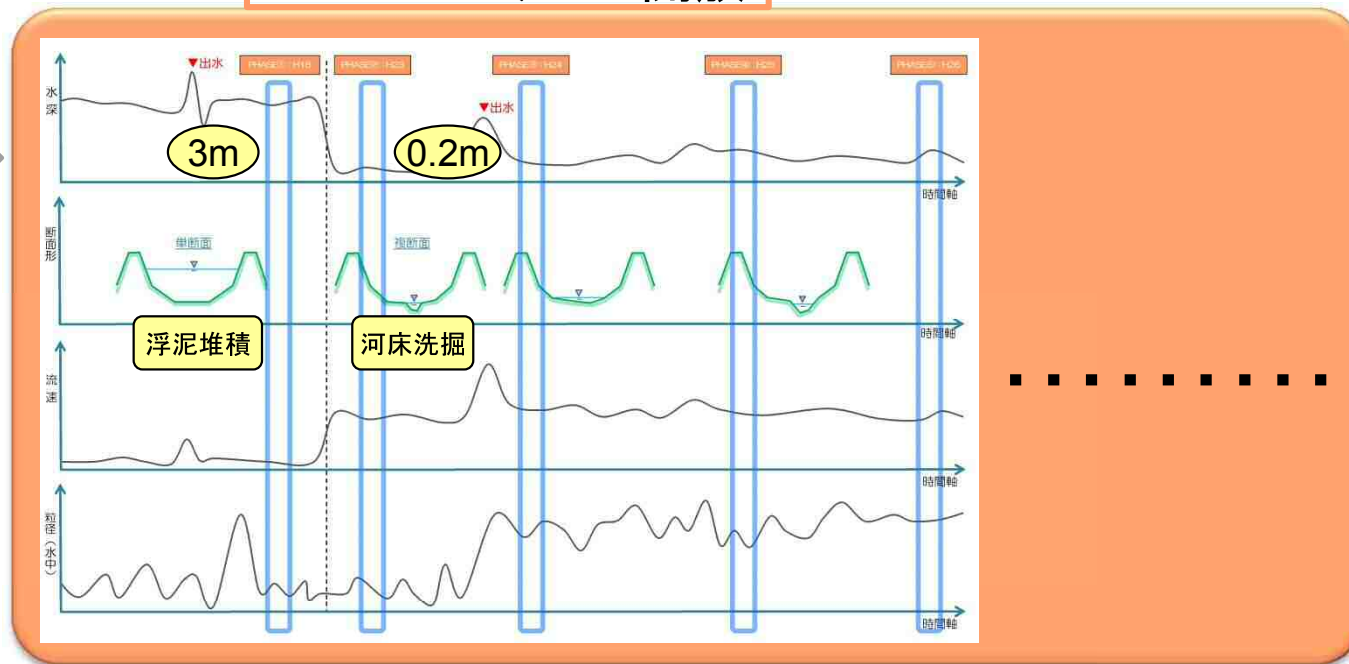
■ 整理例 (百済木川)

- ・百済木川は単純なケースで、【ゲート開放】が支配的な影響となり、その後は小さな変動にとどまり、STAGE2へ移行しない

第9回フォローアップ
専門委員会再掲



STAGE1: ゲート開放



ゲート開放が決定的な影響をもち、その後は、小さな変動にとどまる。単純なケース。

STAGE2に移行しない

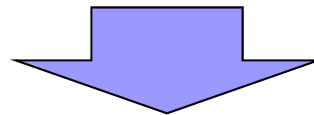
●百済木川が再び大きく変化

STAGE3のイベント後に再び河床が下がり、物理環境が再構成されつつある

STAGE1:ゲート開放 ← ここで変化が完了ではなかった

STAGE2:水位低下装置開放

STAGE3:みお筋部開放 ← 再び、大きく変化

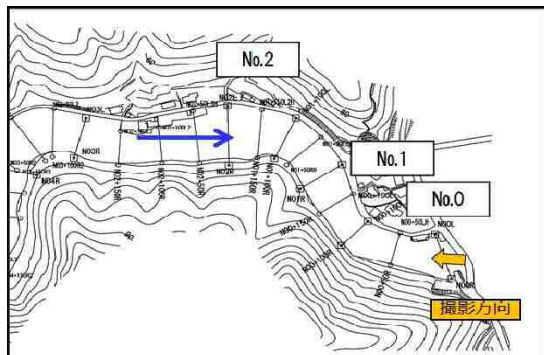


☆整理方針に従い、立ち返って、物理環境を再整理する必要性あり！

☆これを前提に、今後、生物環境の応答を検討

以下、物理環境(縦横断、土量)の現況を報告する

荒瀬ダム上流 (百済木川合流部)



平成16年度 (H17.1.28)

STAGE0 撤去前



平成20年度 (H21.2.24)

STAGE0 撤去前



平成22年度 (H22.6.14)

STAGE1 ゲート開放



平成25年度 (H25.6.12)

STAGE2 水位低下後暫開放



平成26年度 (H26.6.16)

STAGE2 水位低下後暫開放



平成27年度 (H27.6.29)

STAGE3 みお新前開放



平成28年度 (H28.6.17)

STAGE3 みお新前開放



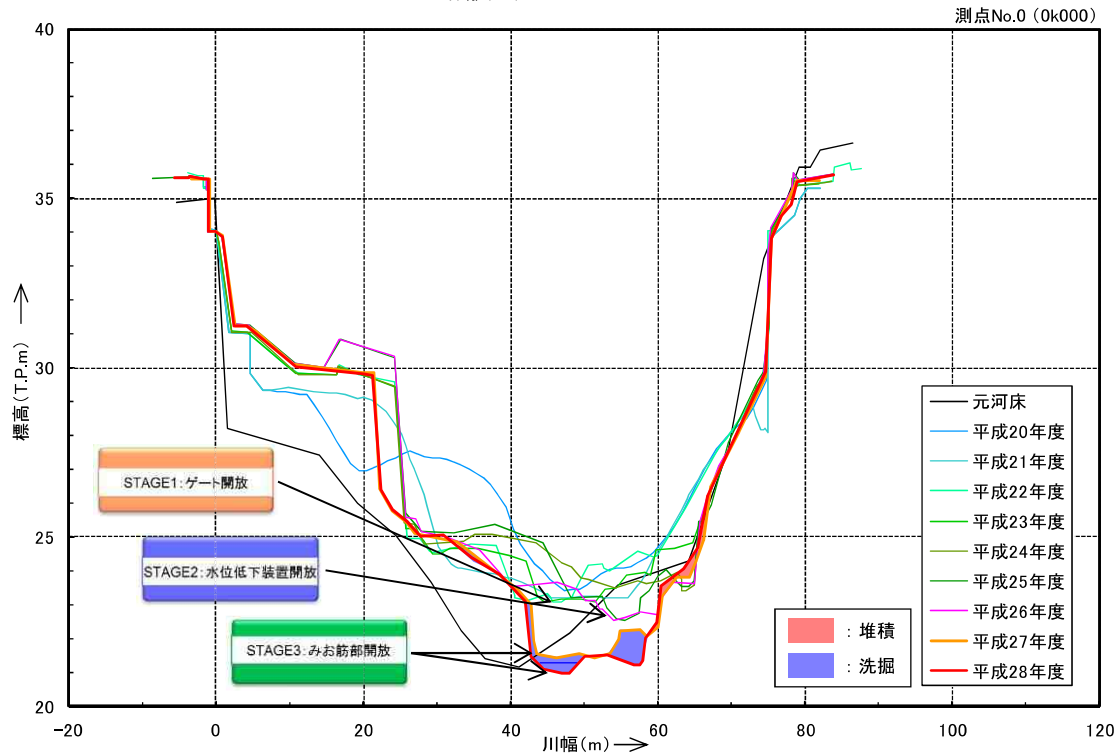
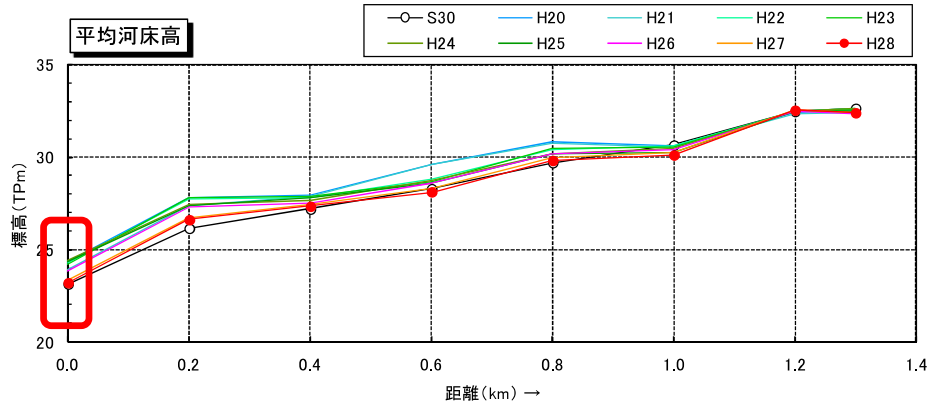
平成29年度 (H29.4.27)

STAGE3 みお新前開放



百済木川

No.0 (0k000)



【百済木川】

- 球磨川本川の河床が低下したことにより、百済木川も河床が徐々に低下している

STAGE3: みお筋部開放



H27.5.14



H27.8.3



H27.9.7



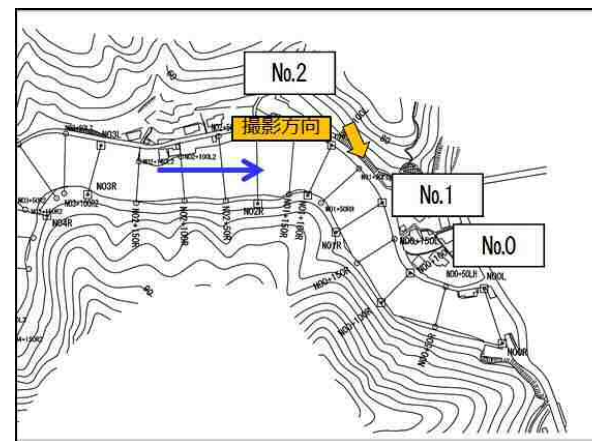
H27.11.27



H28.10.3

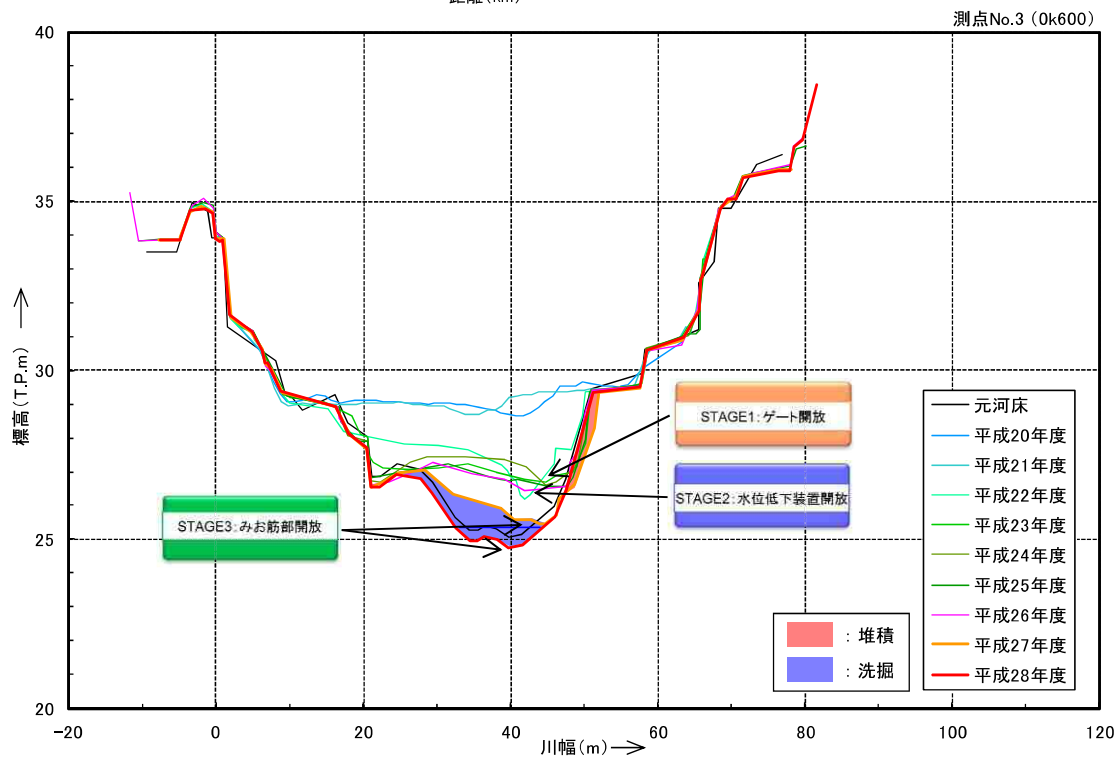
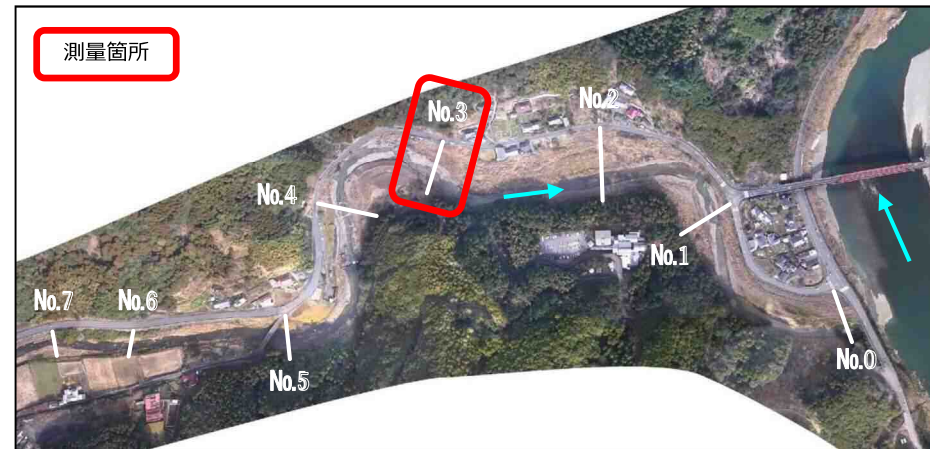
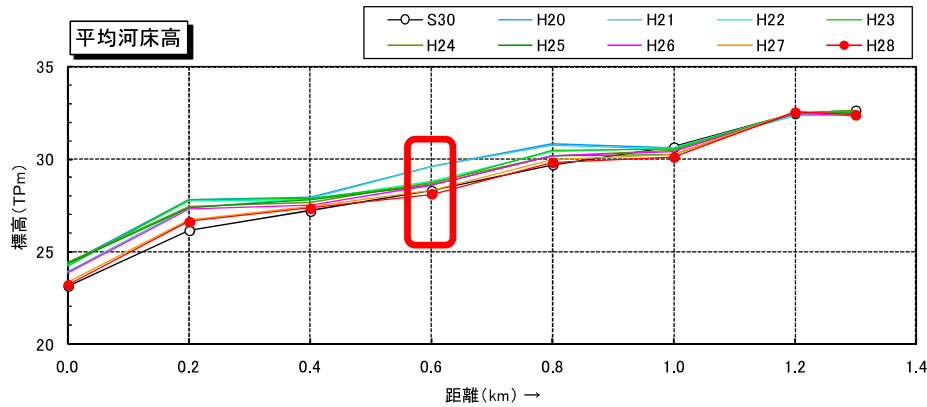


H29.5.11 33



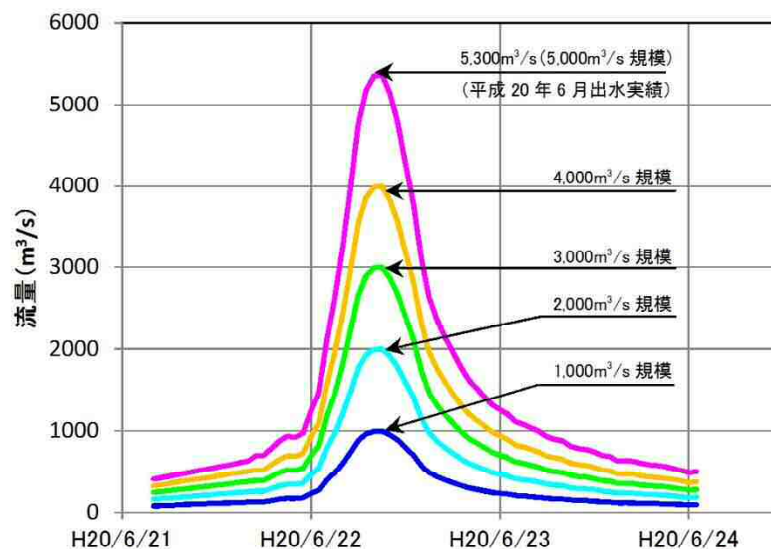
百済木川

No.3 (Ok600)



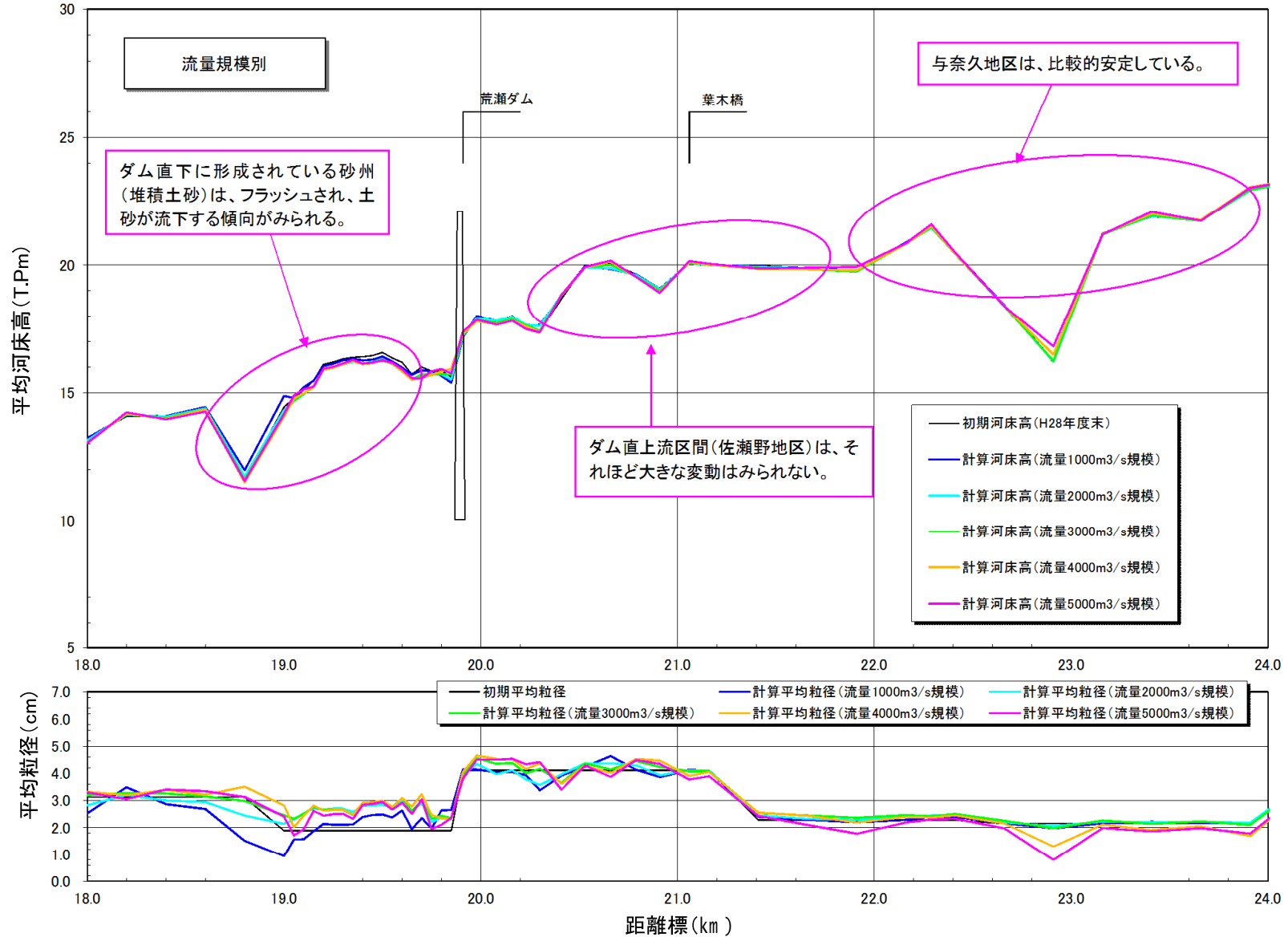
1 次元河床変動解析モデルによる短期的予測

H28年度末測量成果を初期河床として、各流量規模（流量 $1,000\sim 5,000\text{m}^3/\text{s}$ 規模）に応じた流況条件を設定し、ダムを撤去した場合の流量規模別の土砂移動状況を予測



流量規模別対象洪水波形（H20年6月出水）

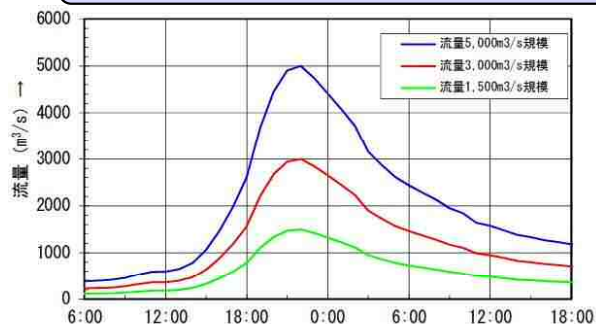
1次元河床変動解析モデルによる短期的予測



今後の段階撤去による短期的な河川形状の予測

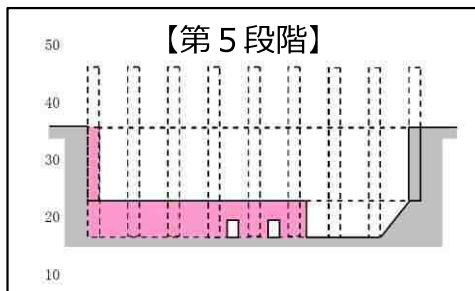
- 流量規模が小さい場合、ダム上流の河床高はあまり変動せず、比較的安定している
- 3,000m³/s 5,000m³/sでは、ダム下流部に形成されていた砂州がフラッシュされ、河床が低下する傾向がみられる

H 2 9 出水の影響を予測

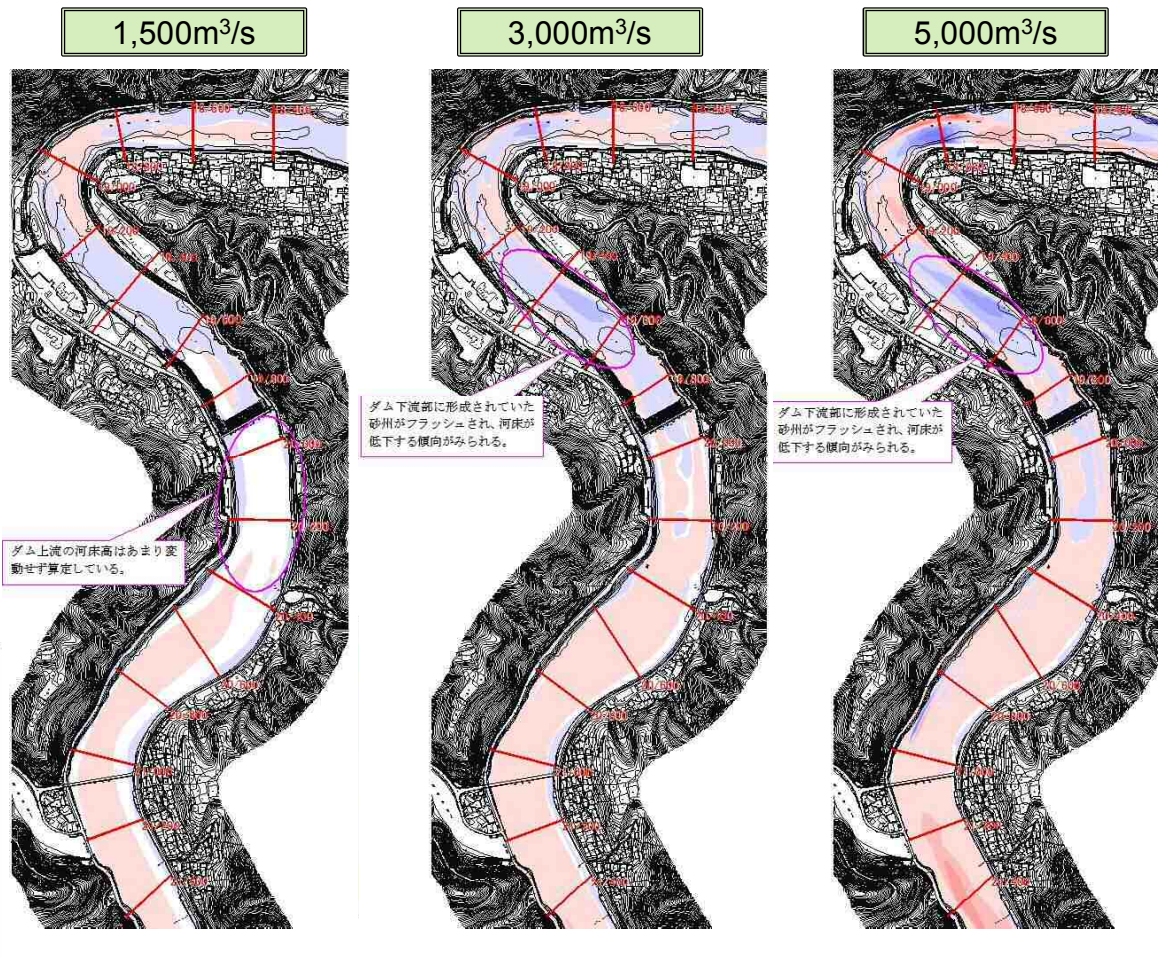


流量条件を3ケース設定

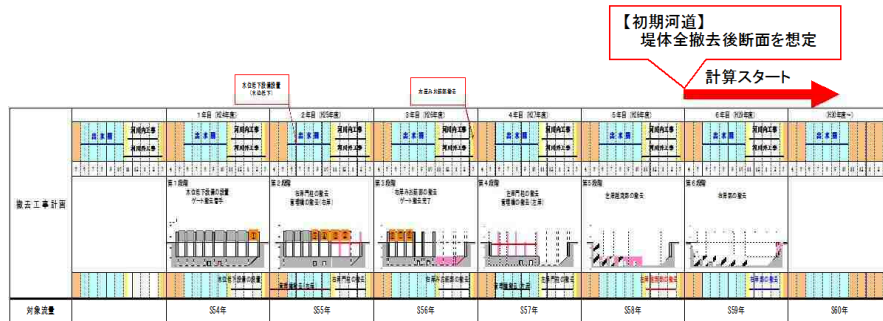
- 1,500m³/s規模
- 3,000m³/s規模
- 5,000m³/s規模



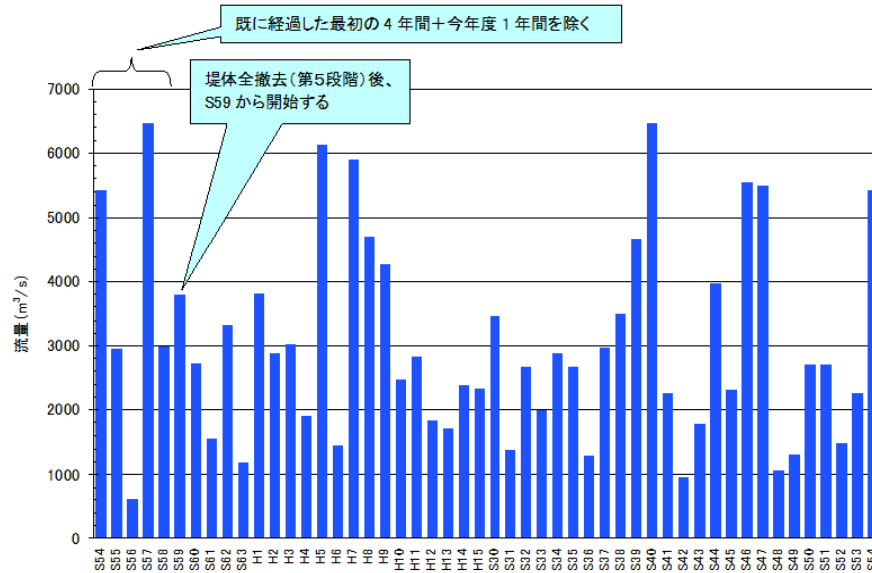
※ダム堤体（赤着色）を撤去



1次元河床変動解析モデルによる中長期的予測



撤去段階と対象流量の関係

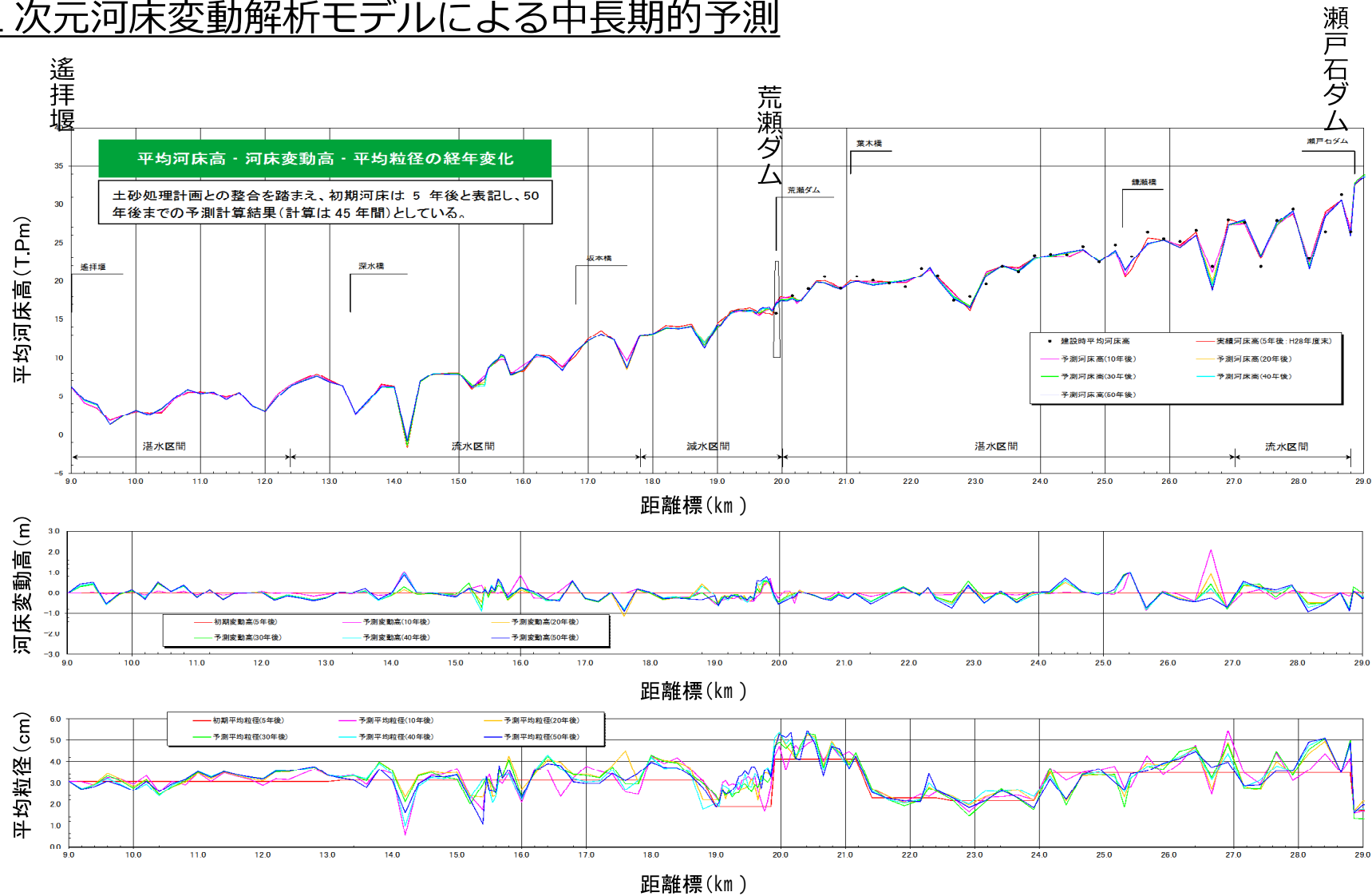


検討に用いる対象流量 (45年間)

検討条件比較表

項目	一次元河床変動解析による土砂処理計画検討条件	
	土砂処理計画見直し時	今回検討
①予測範囲	遙拝堰(9k000)～瀬戸石ダム(28k860)	同左
②予測期間	撤去工事中及び撤去後中長期(50年)	同左
③対象流量	撤去期間中に既往最大流量(昭和57年)を含む連続した50年間の実績流量 ※昭和54年を開始流量とし、昭和54年～平成15年、昭和30年～昭和54年とする。	撤去期間中に既往最大流量(昭和57年)を含む連続した50年間の実績流量のうち、既に経過した最初の4年間+今年度1年間(5年間)を除いた45年間 ※昭和59年を開始流量とし、昭和59年～平成15年、昭和30年～昭和54年とする。
④河道形状	現況河道断面(H23年度の測量成果) 貯水池内については、本年度掘削断面+今後の泥土除去量を考慮した河床とする	平成28年度末測量
⑤河床材料	現況河床材料とし、ダム堆砂域のシルトを除去した河床材料とする	【ダム上下流区間】 再現計算(検証ケース4)結果から、平均的な粒度分布を設定
⑥流入土砂量	本川上流境界及び支川からの流入土砂量は、検証計算に用いた比流入土砂量とする	同左
⑦ダム撤去形状	右岸先行スリット6年撤去案	堤体全撤去
⑧砂礫の除去量	現行土砂処理計画の除去量10万m³を基本に、実績の掘削除去量を踏まえ、今後、5万m³の砂礫除去量を設定する	除去量の設定なし

1次元河床変動解析モデルによる中長期的予測



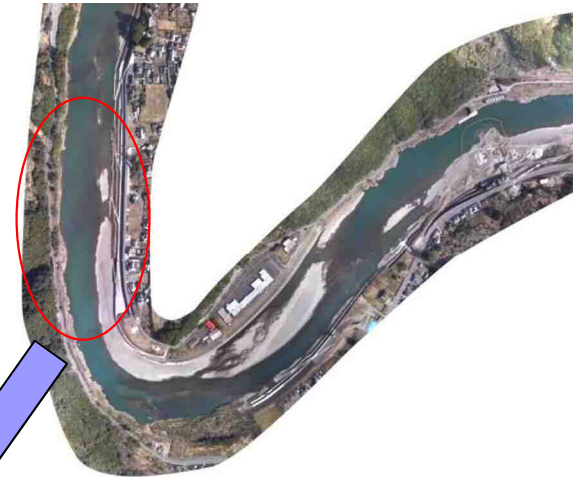
局所的な変動はあるものの、将来的に顕著に一方的な変動が生じている区間はなく、比較的安定している

環境モニタリング調査のとりまとめについて

ダム下流物理環境調査（18k400）の概要

詳細は...説明資料22~23頁

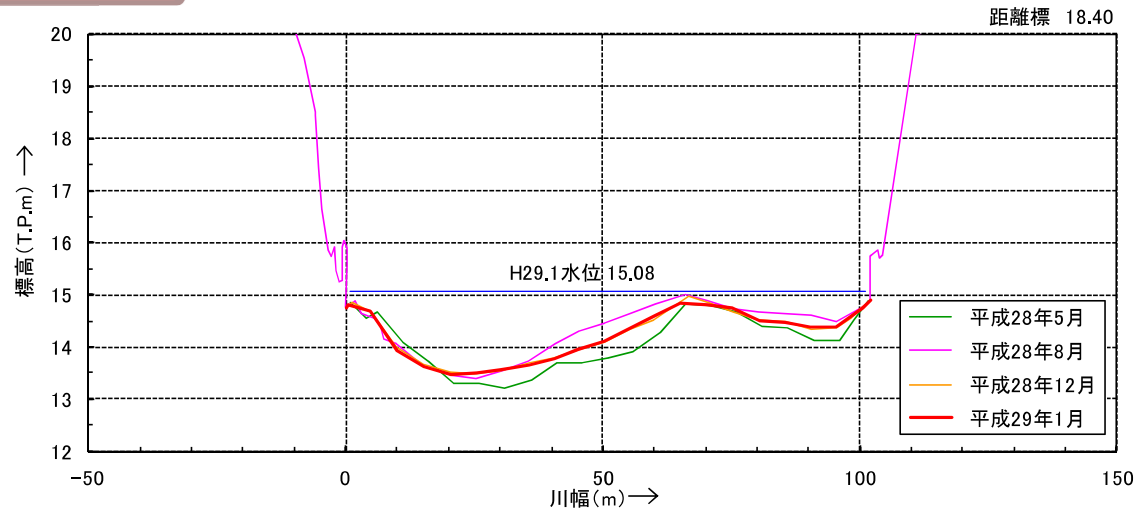
調査項目		平瀬	早瀬	ワンド
横断形状		-	18K400	-
物理的 環境	底質	○	○	○
	浮石状況	○	○	○
	粒度組成	○	○	○
面格子法		○	○	○
付着藻類		○	○	○
生物的 環境	底生動物 定量採集	○	○	○
	底生動物 定性採集	○	○	○
魚類		○	○	○



ダム下流物理環境調査（18K400）の概要

詳細は...説明資料22~23頁

横断形状

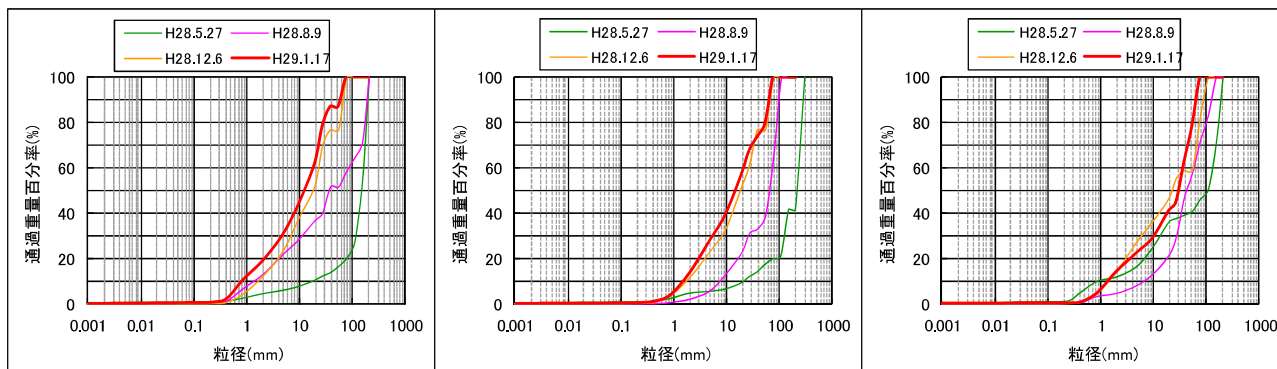


粒度組成(面格子法)

平瀬

早瀬

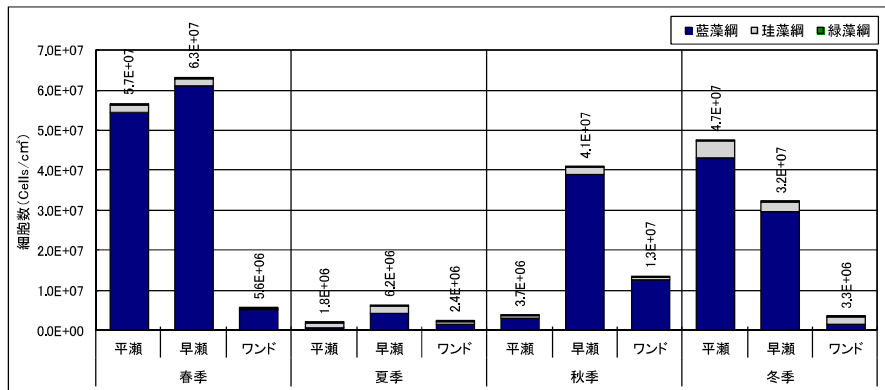
ワンド



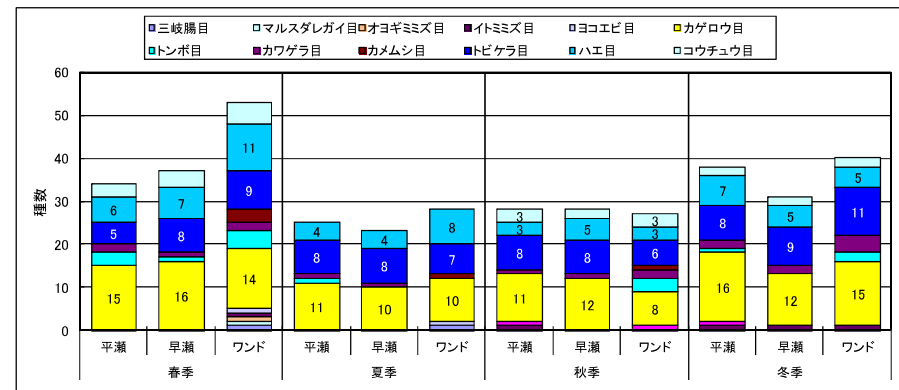
ダム下流物理環境調査 (18K400) の概要

詳細は...説明資料22~23頁

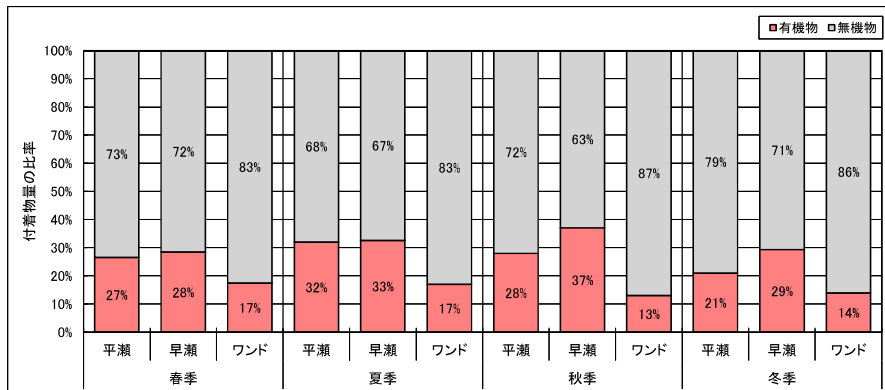
付着藻類(細胞数)



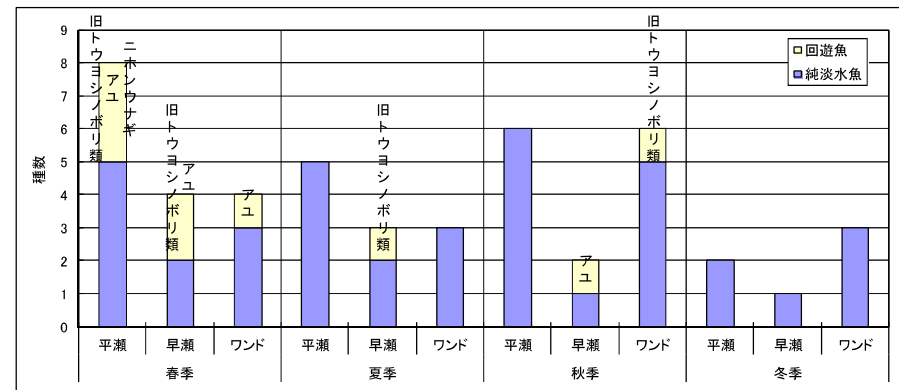
底生動物



有機物・無機物



魚類

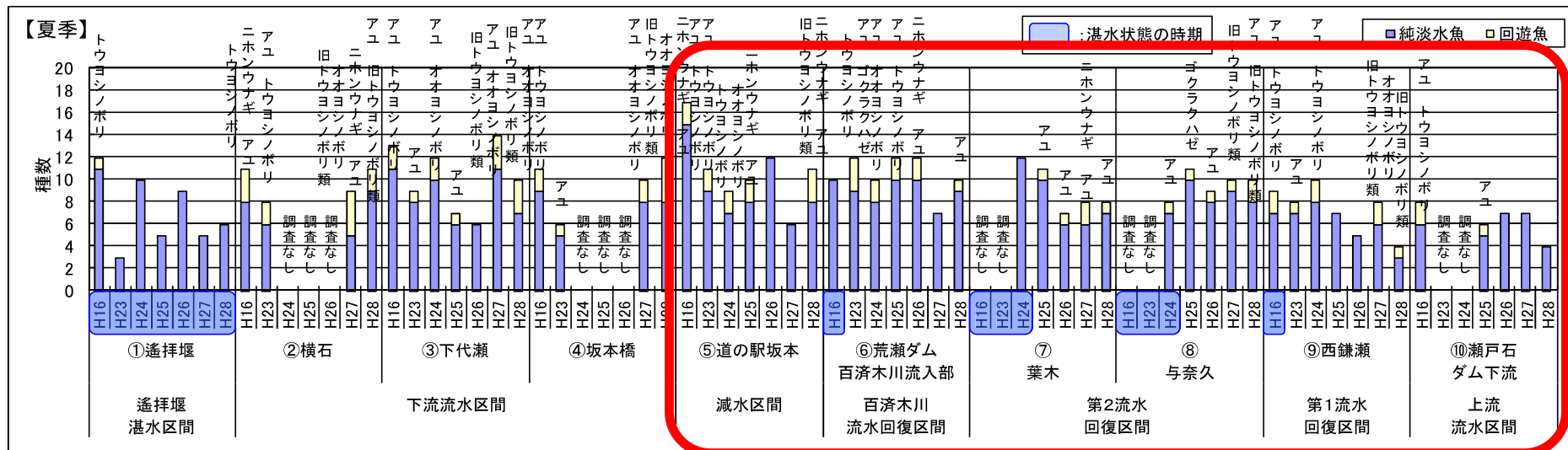


環境の変化を見逃さないように、今後も物理環境と生物環境の両面で変化をみていく

魚類生態調査の概要

詳細は...説明資料24,78~81頁

- 平成28年度の魚類調査について、大きな変化は見られない



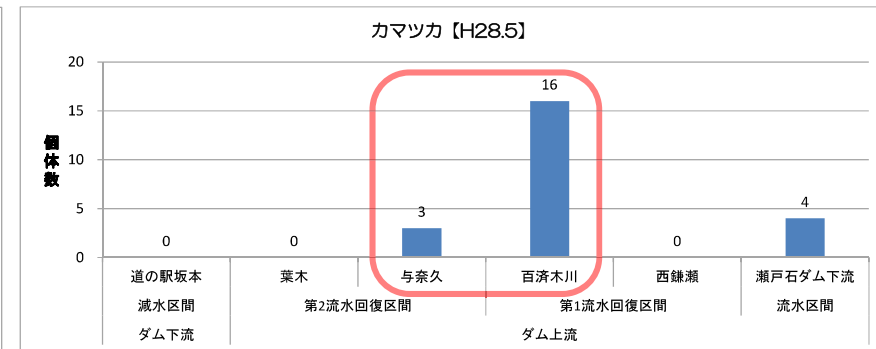
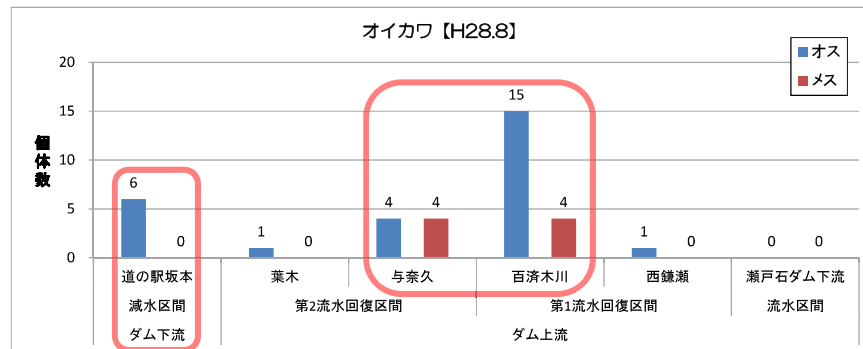
調査項目、調査方法、調査時期

調査項目	調査方法	調査時期		
		春季 (5~6月)	夏季 (7月)	秋季 (10月)
①体長別の組成	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。頻度で表現	○	○	○
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			○
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			○
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	○ (カマツカ)	○ (オイカワ、カワムツ)	○ (アユ)
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			○

魚類生態調査の概要

詳細は...説明資料24,78~81頁

- 成熟魚の確認状況を見ると、オイカワは百済木川、道の駅坂本及び与奈久の確認個体数が多い
- カマツカは百済木川及び与奈久の確認個体数が多い



データを蓄積し、アユの胃内容物調査等も含めて取りまとめる

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（第11回委員会～現在）

【撤去関連工事について】

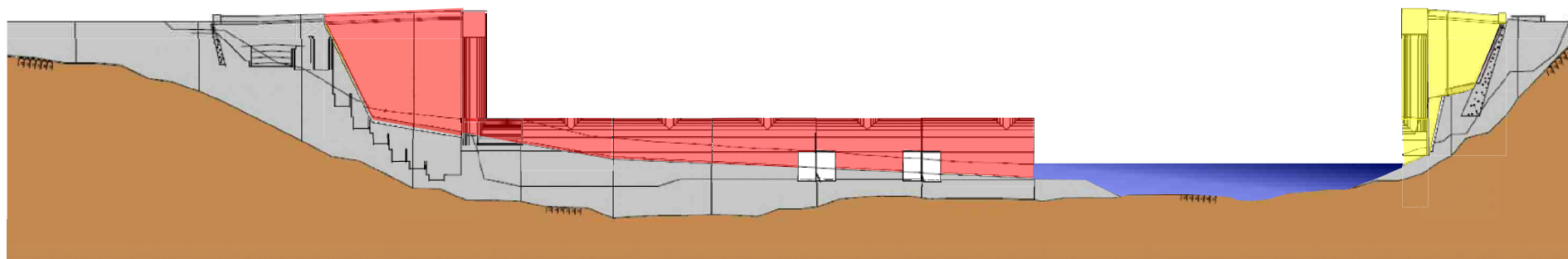
- ・ 現況の報告（第11回委員会～現在）

(H28年度)

堤体左岸部

左岸
(国道)

右岸
(県道)



■ H28年度

非越流部・門柱 (P1) 撤去

非越流部・P1 (1段目)



堤体越流部撤去

越流部上部（3回目）



堤体越流部撤去

越流部下部（1回目）

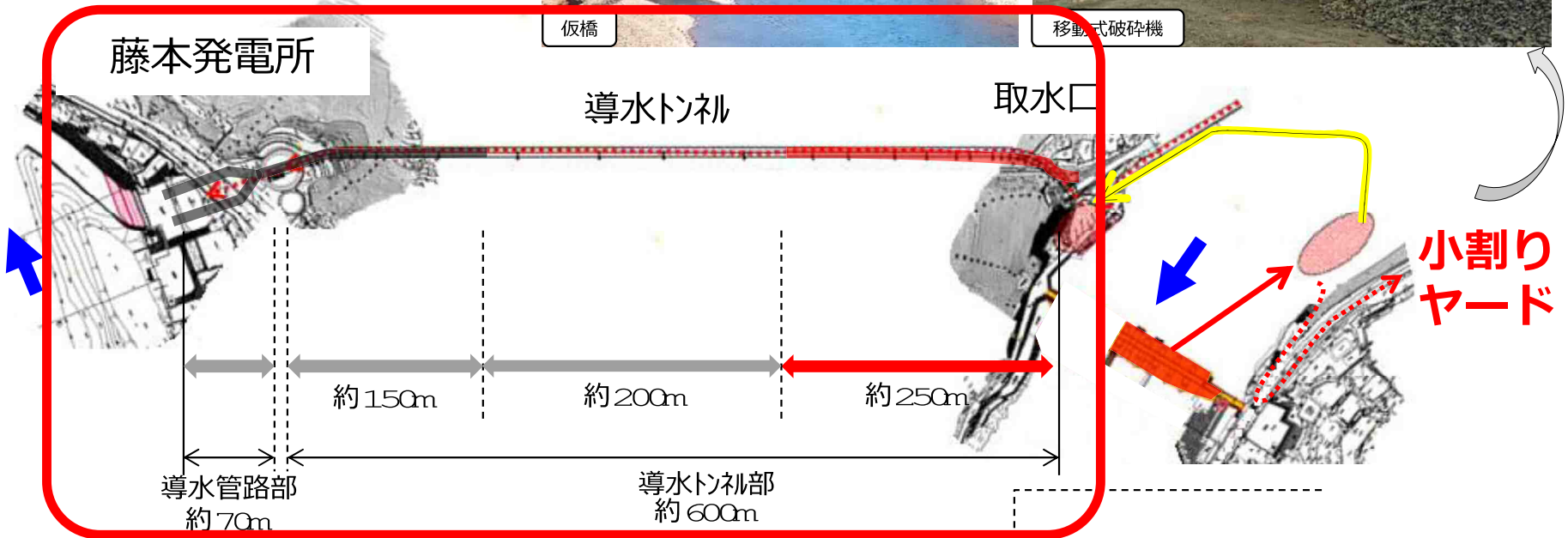


堤体越流部撤去

越流部下部（2回目）



導水トンネルの埋戻し



導水トンネル埋戻し

コンクリート殻搬入



積込み・運搬



コンクリート壁打設



埋戻し第5期完了

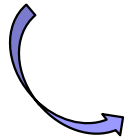


取水口埋戻し

ゲート等撤去



擁壁設置状況



埋戻し状況



埋戻し完了

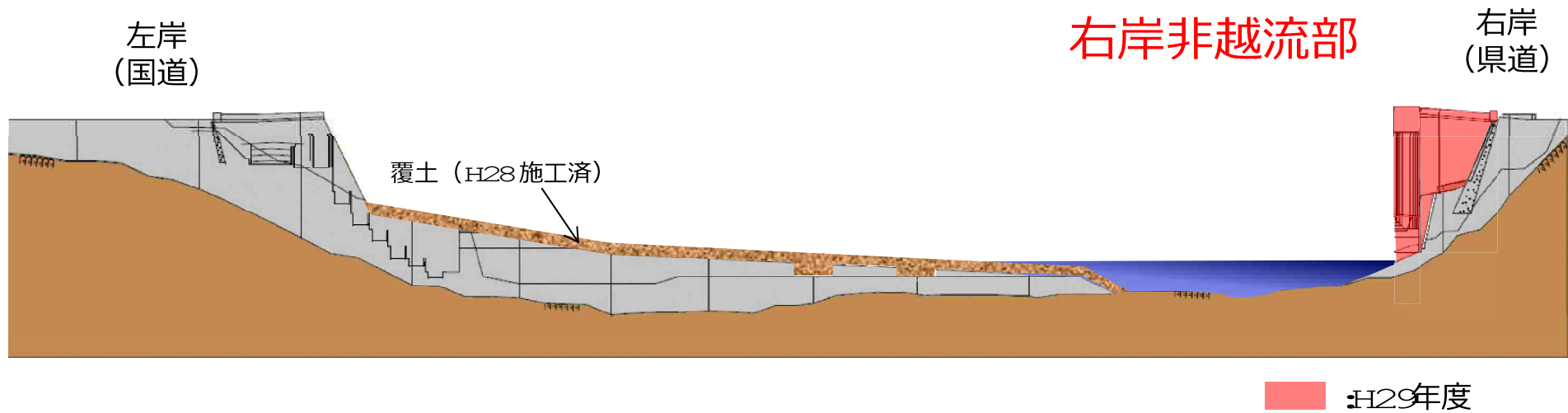


環境対策（濁水処理・汚濁防止膜・防音壁）

環境対策の実施状況



(H29年度予定)



※撤去範囲の見直しについて、「その他」で報告

【ダム本体撤去工事について】

- ・ 現況の報告（第11回委員会～現在）

【撤去関連工事について】

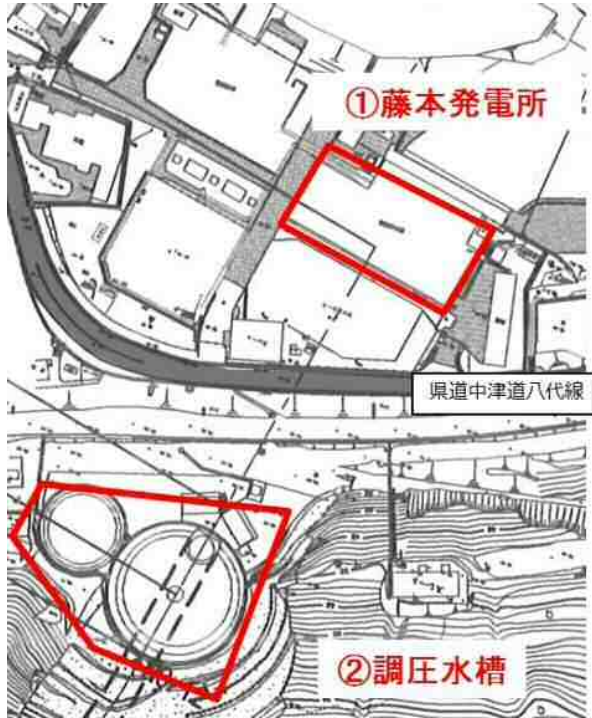
- ・ 現況の報告（第11回委員会～現在）

【H28年度 関連事業実施箇所】



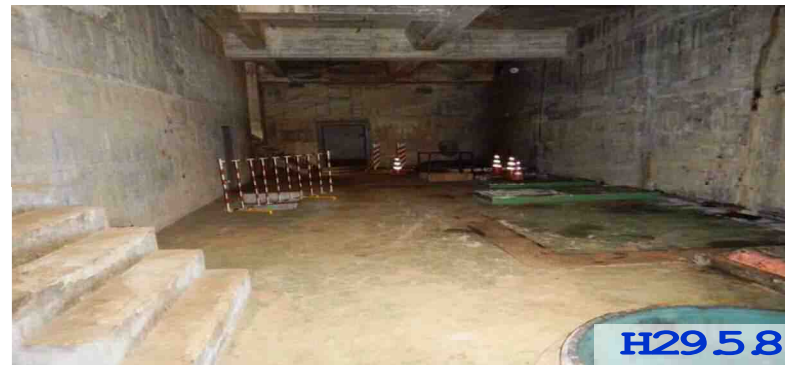
※この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（坂本、中津道）を背景図として使用したものである。

関連施設撤去工事について



① 藤本発電所撤去

配管・電気設備



水車発電機等



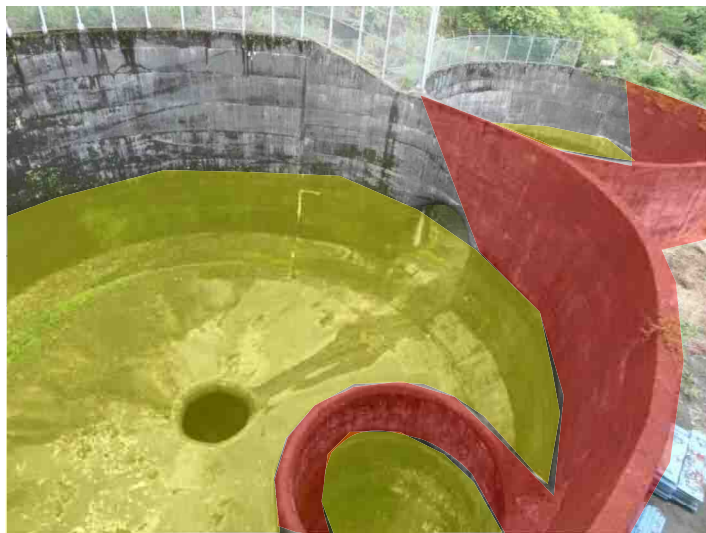
H29 58

②調圧水槽（サージタンク）撤去

斜面側から撮影

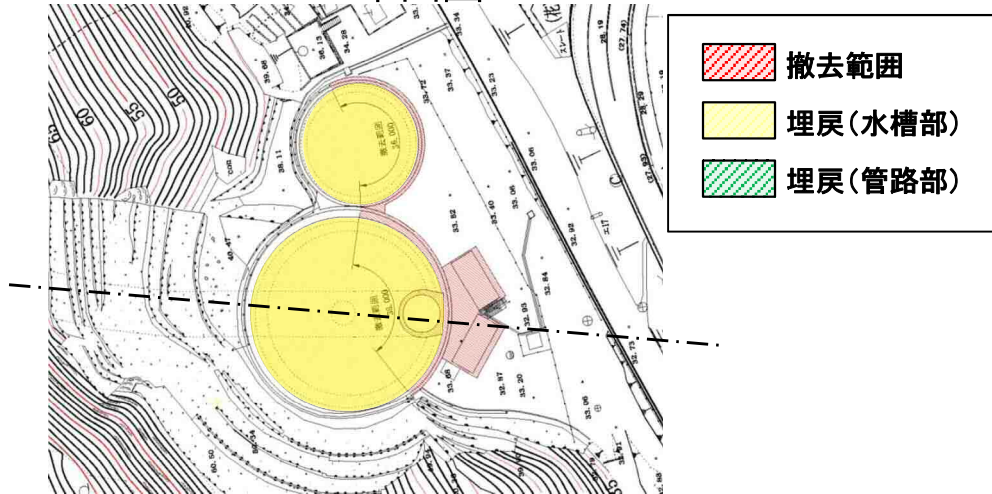


撤去範囲
埋戻(水槽部)

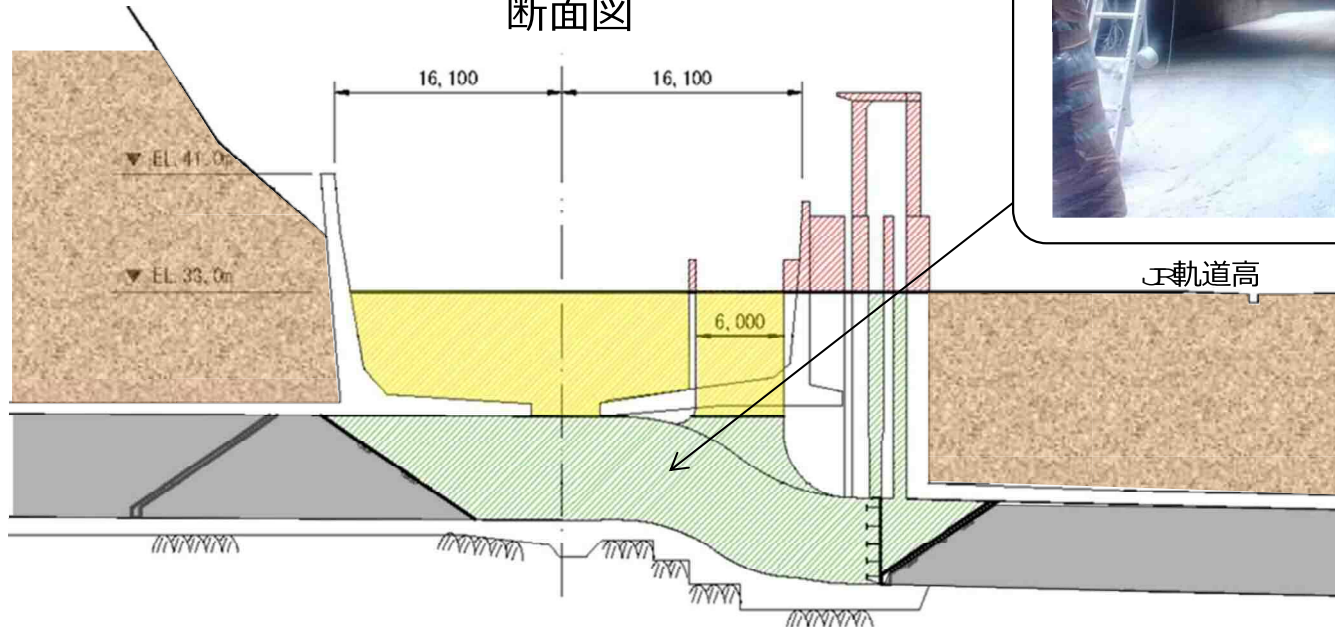


②調圧水槽（サージタンク）撤去

平面図



断面図



気泡混合軽量盛土

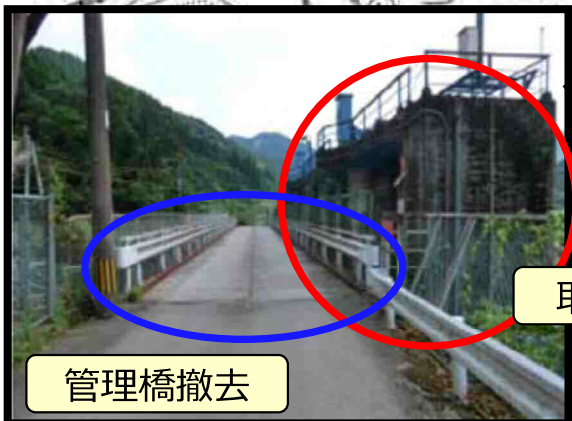
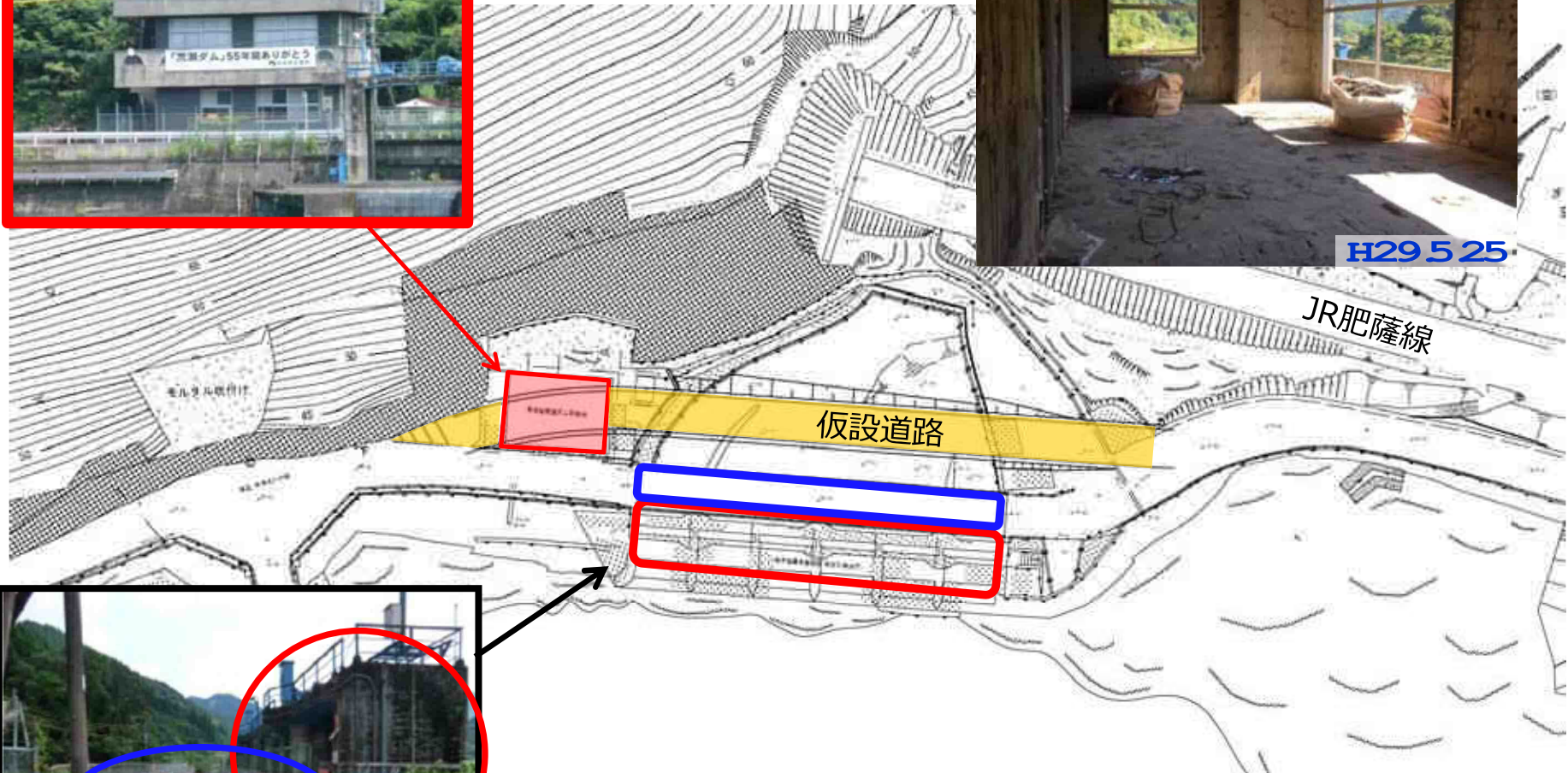


③荒瀬ダム管理所撤去

③荒瀬ダム管理所



H29.5.25



管理橋撤去

取水口門柱等撤去

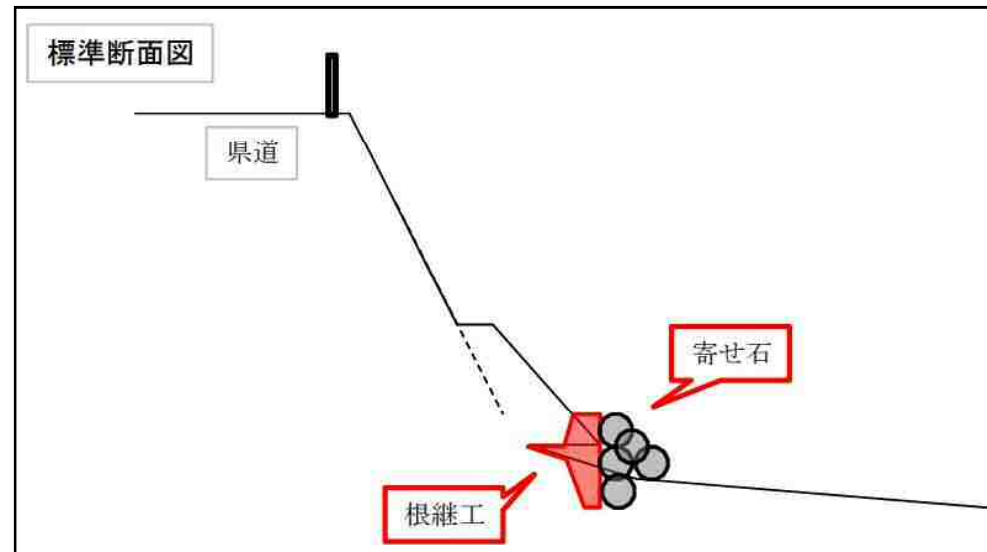
球磨川

路側補強工事

河床低下対策

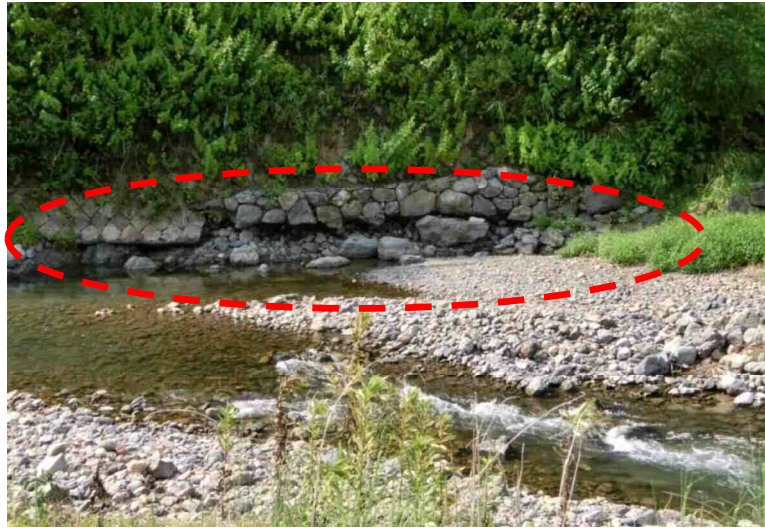


施工箇所：葉木地区
工期：H28.8
概要：根継工 $L=15m$



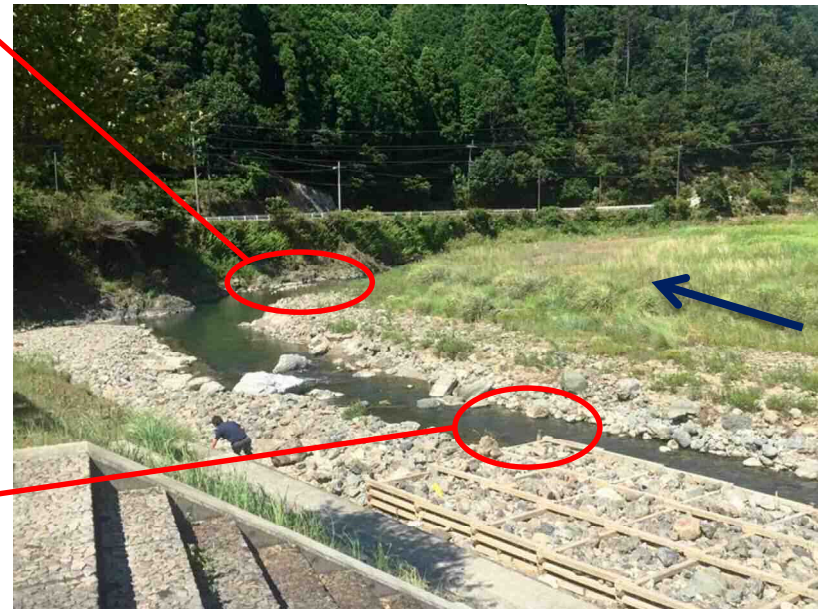
河川保全工事

河床低下対策



施工箇所：川嶽（百済木川）
工 期：H28.11~H29.3
概 要：置石工
分散型落差工

施工前



No.4 (OK800) 付近

河川保全工事

現況



河床低下対策

施工箇所：川嶽（百済木川）
 工期：H28.11～H29.3
 概要：置石工
 分散型落差工



(参考) 分散型落差工

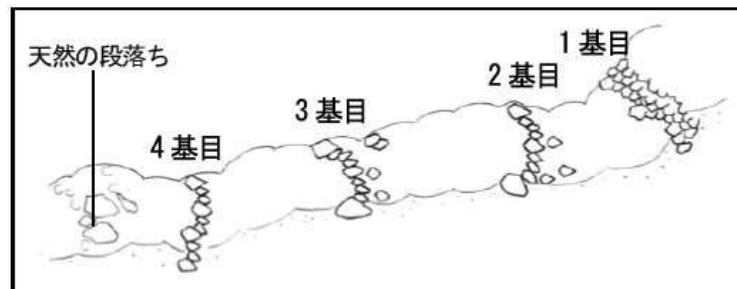


図-18 完成直後の分散型落差工配置図 (2003年4月)

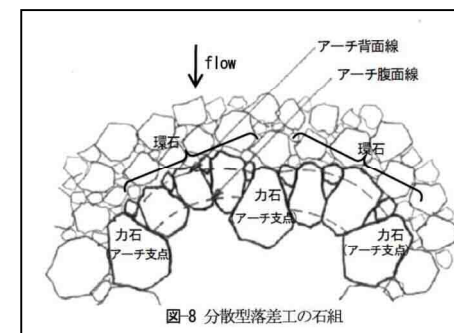


図-8 分散型落差工の石組

議題3

環境モニタリング調査 について

【環境モニタリング調査結果】

- ・平成28年度調査結果報告

【環境モニタリング調査計画】

- ・平成29・30年度調査計画

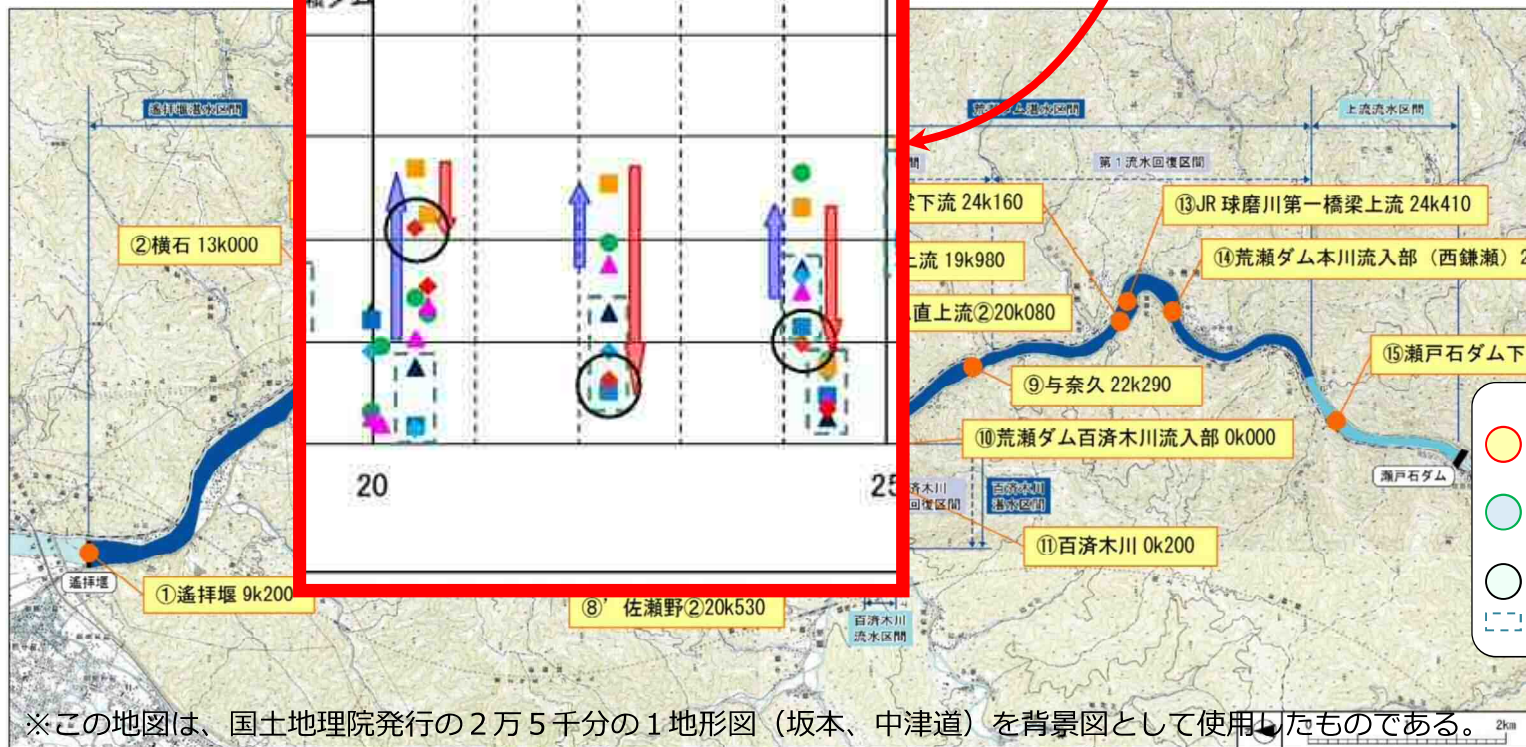
- 平成28年4月～平成29年3月まで調査を実施した項目は以下のとおり

第12回委員会の報告内容

基礎項目	水象 (流量)	リーチスケール項目	基盤環境 (下代瀬採餌場産卵場環境)
	河川形状 (横断・深淺測量、平面測量)		基盤環境 (ダム下流物理環境：18k400)
	基盤環境 (空中写真、定点風景、河床撮影)		動物 (アユの胃内容物)
	底質 (粒度組成)		植物 (ベルトトランセクト)
	水質 (常時、定期)		
セグメントスケール項目	植物 (付着藻類)	工事関連項目	大気汚染 (粉じん等)
	動物 (底生動物、重要な種)		騒音 (特定建設作業、発破作業)
	動物 (魚類)		振動 (特定建設作業、発破作業)

- ダム上流 (⑧、⑨及び⑫) で、細粒化 (H27→H28)が見られる
- 下代瀬 (③) では、陸域の掘削工事により表面の大きな土砂が除かれたことが原因で細粒化したと思われる

平均値の60%代表粒径

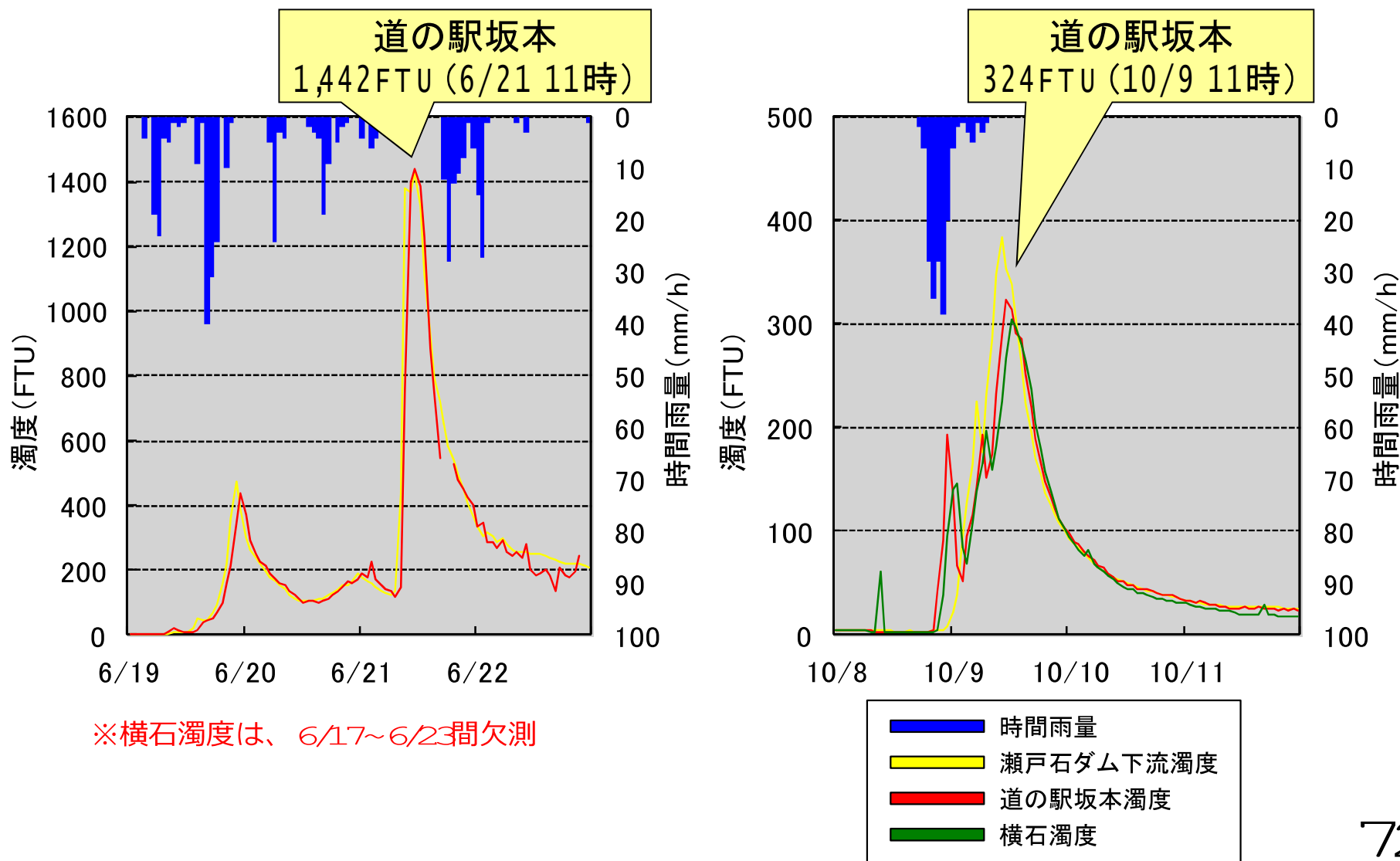


【凡例】

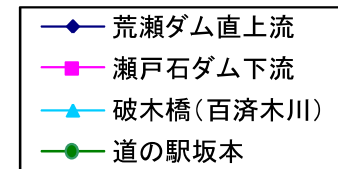
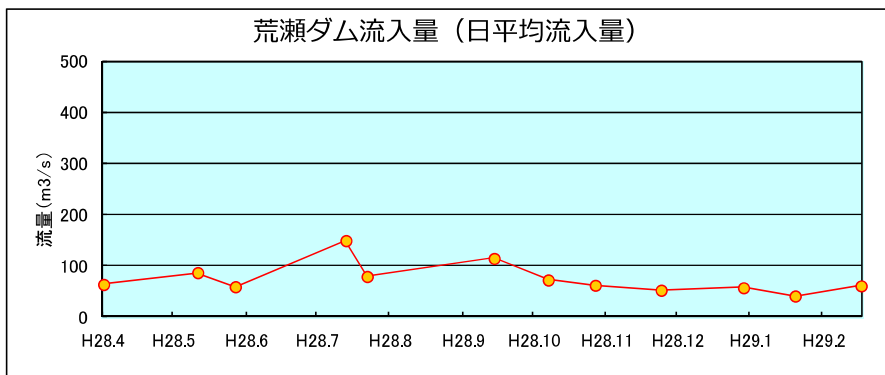
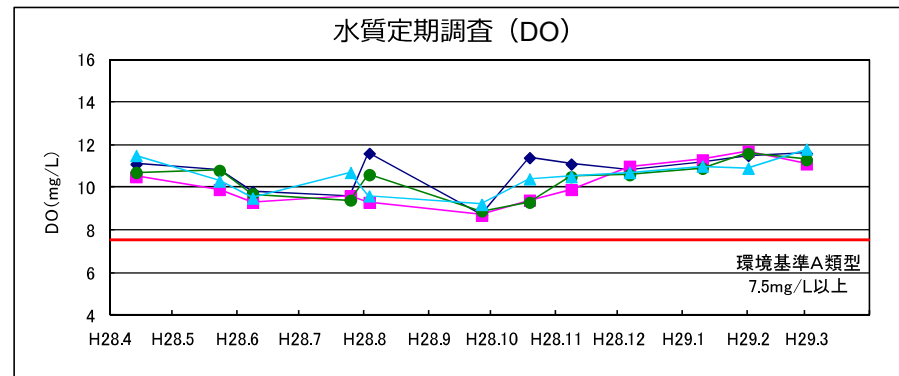
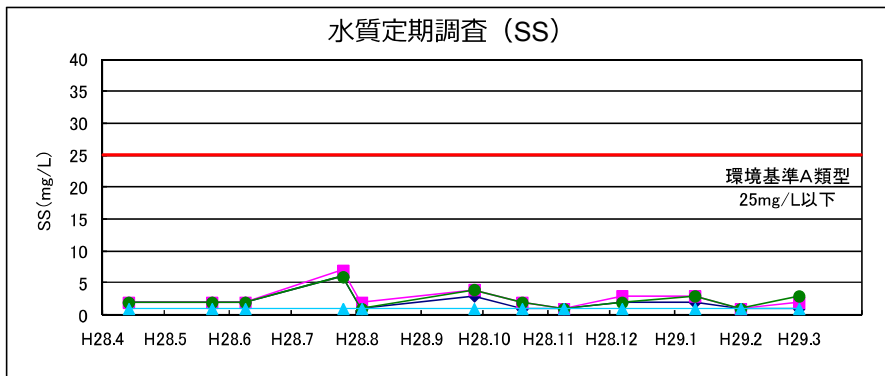
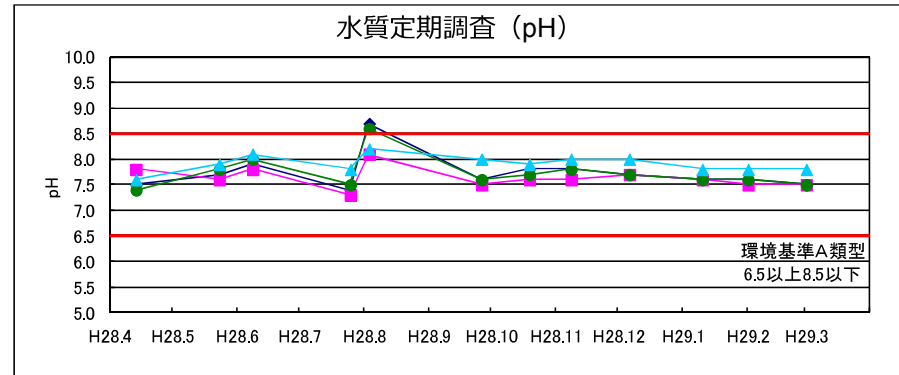
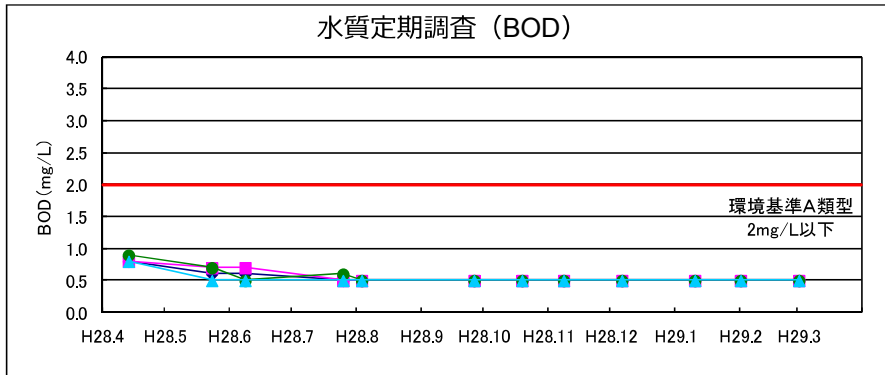
- : H28年度 (H29.1) に過去の変動域を大きく超えた点
- : H28年度の仮設、掘削による変化を受けた点
- : H27~28年度に大きく変化した地点
- : 第2次水位低下前の変動幅

※この地図は、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。

- 瀬戸石ダム下流と比較して、道の駅坂本の濁度が長期間継続することはなかった

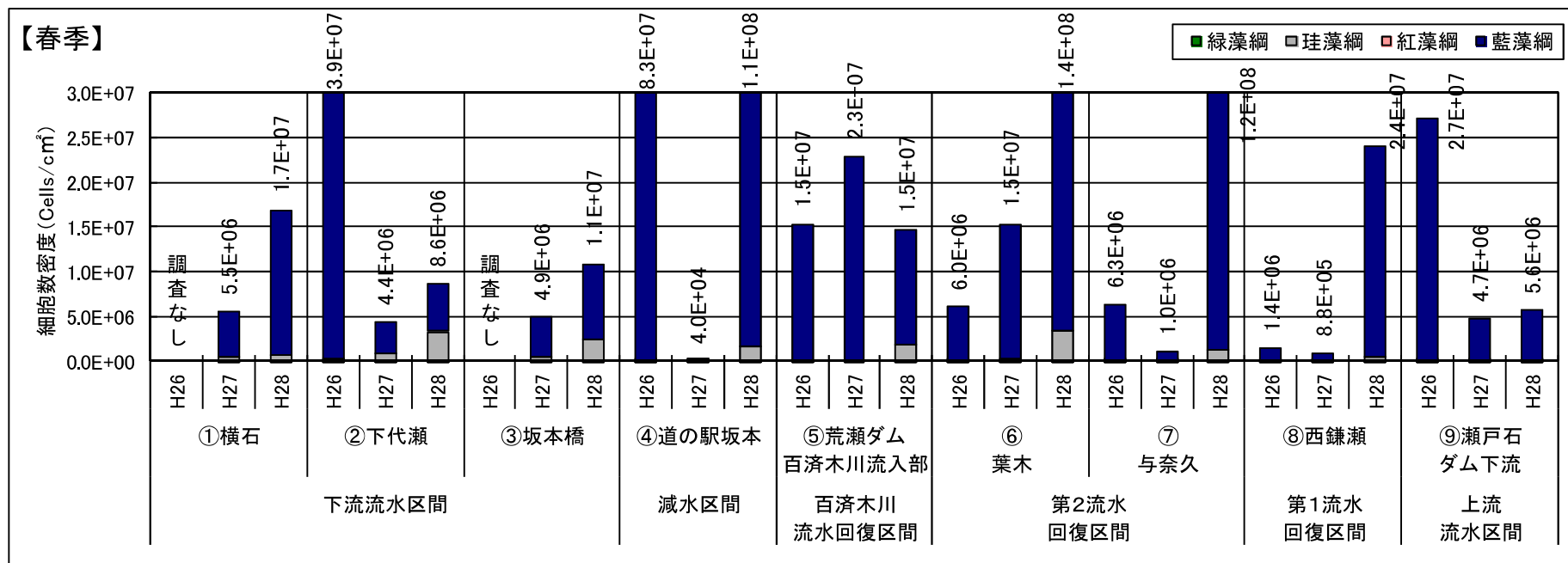


■ 環境基準値（河川A類型）をほぼ達成し、安定的に推移している



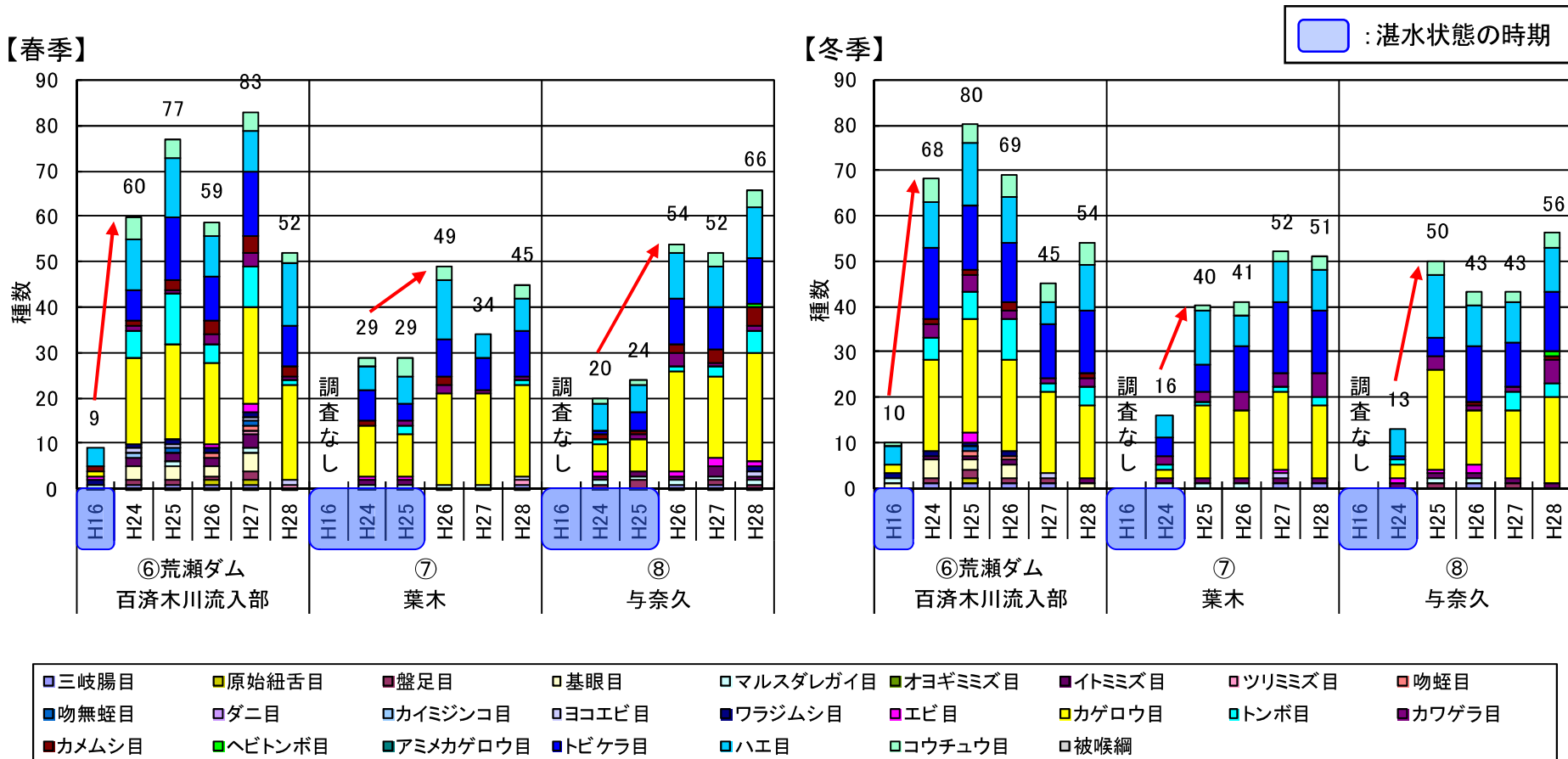
- 全調査地点において、出水に応じて細胞数密度が増減を繰り返しているが、ダム撤去前の細胞密度数を維持しており、ダム下流への撤去による付着藻類への影響は、少なかったと考えられる

付着藻類の細胞数密度



註：H27の①～③は、8月1日に調査を実施した。

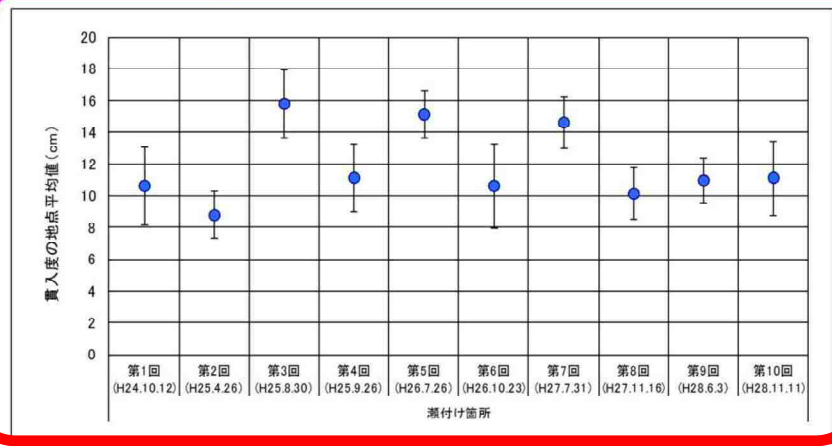
- ダム上流の流水回復区間では、流水環境への変化と同時に全種数が増加しており、平成28年度も概ねその状態を維持している



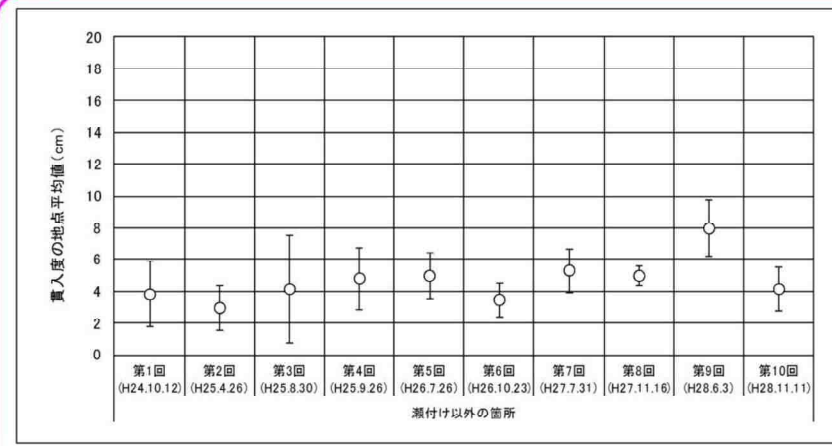
底生動物（重要な種）について



- 瀬付け箇所、瀬付け以外の箇所ともに、第1~10回で大きな変化なし
- 瀬付け箇所は、貫入度が8.8~15.8cmと高い状態が継続している

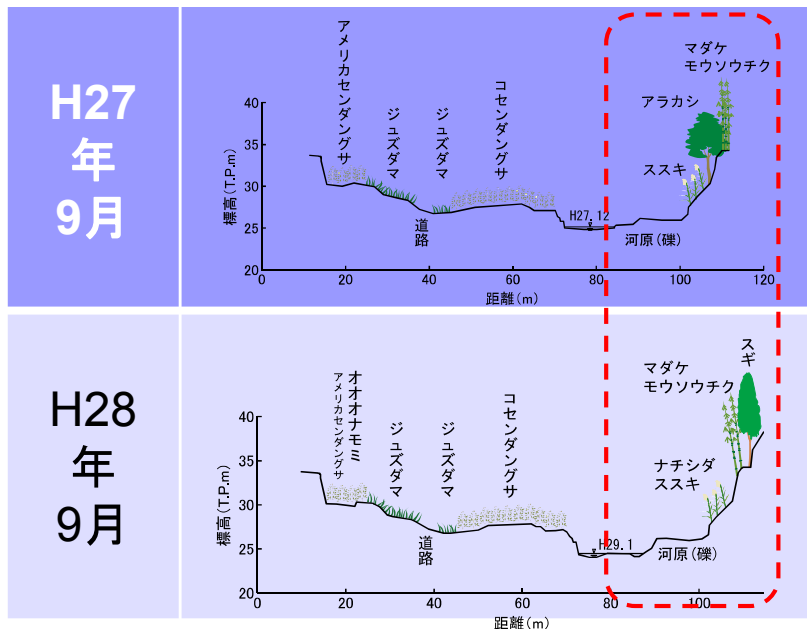
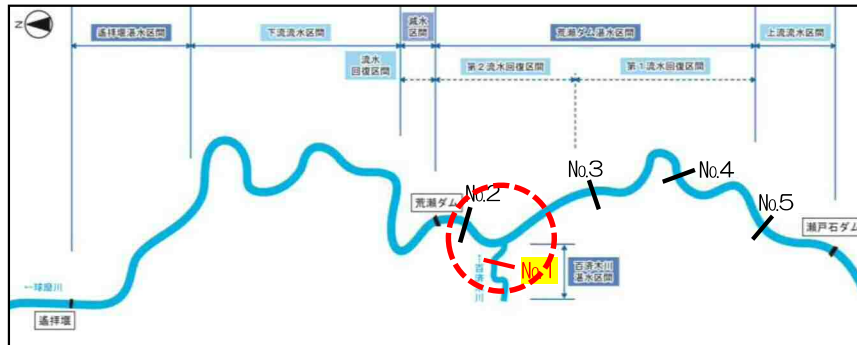


No.	第1回 (H24.10.12)	第2回 (H25.4.26)	第3回 (H25.8.30)	第4回 (H25.9.26)	第5回 (H26.7.26)	第6回 (H26.10.23)	第7回 (H27.7.31)	第8回 (H27.11.16)	第9回 (H28.6.3)	第10回 (H28.11.11)
1	14	11	14	11	16	8	13	9	10	15
2	9	9	17	10	17	7	15	10	9	11
3	11	7	15	10	14	11	14	11	11	10
4	7	8	18	9	16	12	13	9	11	8
5	12	8	13	12	13	12	17	9	13	12
6	11	10	18	15	15	14	16	13	12	11
平均	10.7	8.8	15.8	11.2	15.2	10.7	14.7	10.2	11.0	11.2
標準偏差	2.4	1.5	2.1	2.1	1.5	2.7	1.6	1.6	1.4	2.3



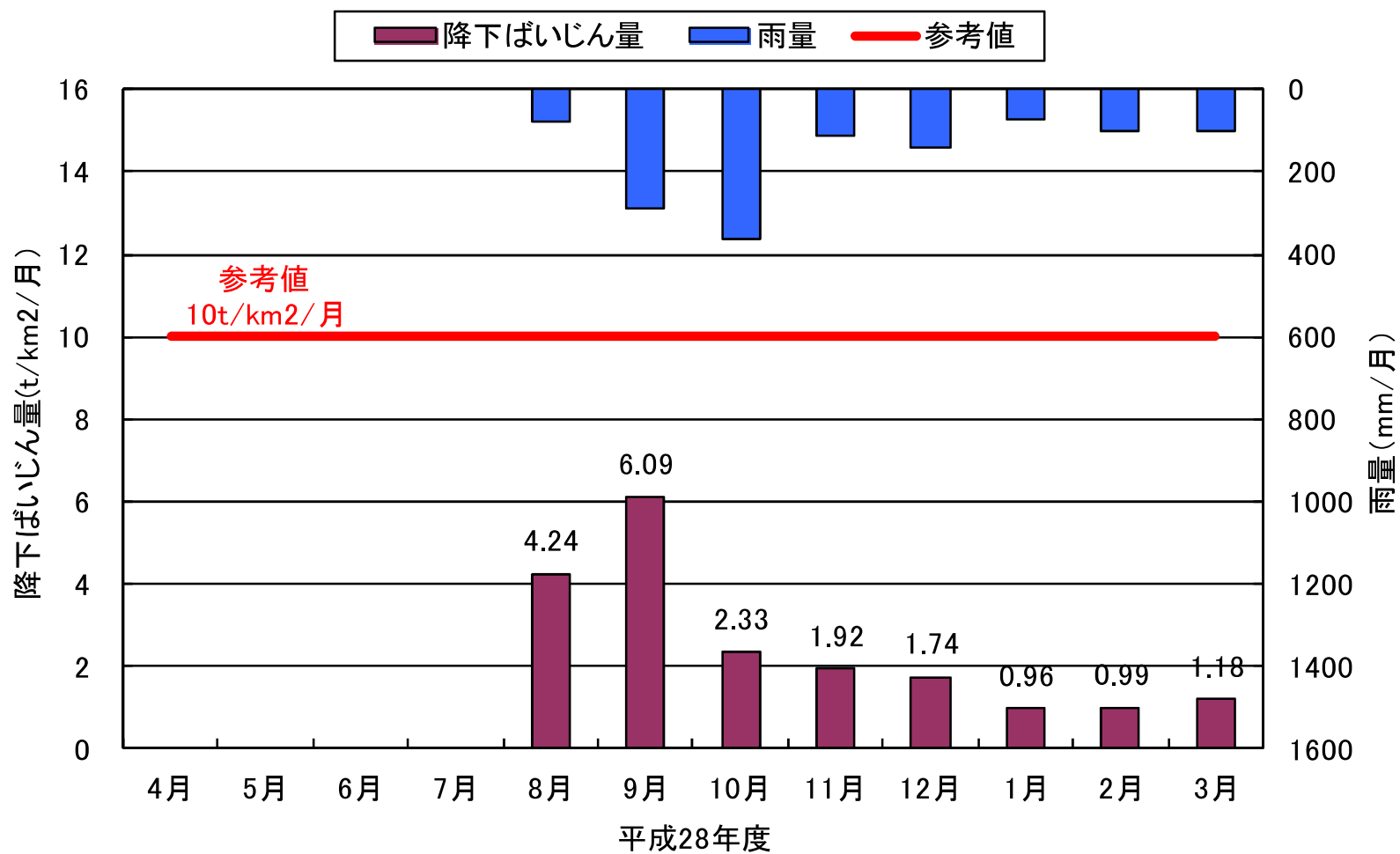
No.	第1回 (H24.10.12)	第2回 (H25.4.26)	第3回 (H25.8.30)	第4回 (H25.9.26)	第5回 (H26.7.26)	第6回 (H26.10.23)	第7回 (H27.7.31)	第8回 (H27.11.16)	第9回 (H28.6.3)	第10回 (H28.11.11)
7	7	4	10	8	7	5	7	6	10	6
8	5	5	6	5	5	4	6	5	7	4
9	3	3	4	6	5	2	6	5	9	4
10	1	1	2	3	6	3	5	4	8	5
11	4	2	1	3	4	3	3	5	9	2
12	3	3	2	4	3	4	5	5	5	4
平均	3.8	3.0	4.2	4.8	5.0	3.5	5.3	5.0	8.0	4.2
標準偏差	2.0	1.4	3.4	1.9	1.4	1.0	1.4	0.6	1.8	1.3

- 全ての調査地点で、平成27年～平成28年にかけて大きな変化は見られない
- 百済木川の右岸では、アラカシ林下の水位低下後に露出した岩盤斜面に、本来の自然河川らしい植生であるスゲ類やシダ類等が生育し安定化していた

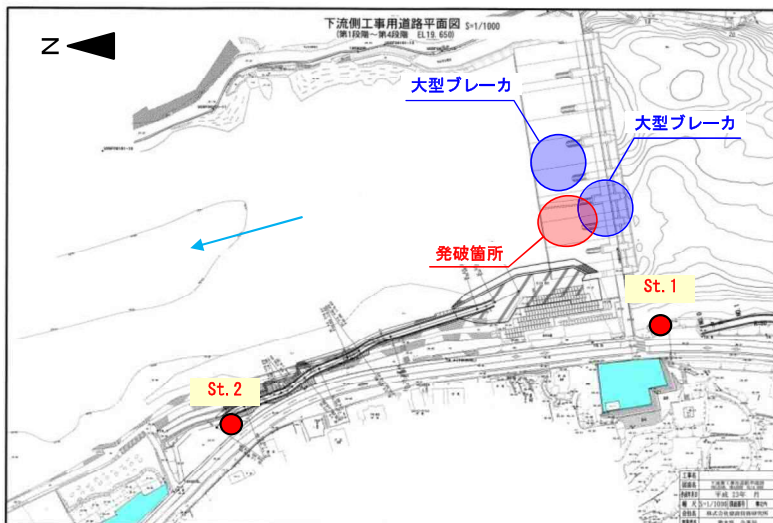


年度	スゲ類(生育面積比)	シダ類(生育面積比)	その他の優占種(生育面積比)
H23	—	1 ナチシダ(10%) 2 ヒメワラビ(1%)	1 ヤナキタデ(30%)
H25	1 タチスゲ(1%)	1 ミゾシダ(20%) 2 オオバノイモトソウ(5%) 3 イノモトソウ(5%) 4 ベニシダ(1%) 5 アマクサシダ(1%)	1 チカラシバ(1%)
H26	—	1 ナチシダ(20%) 2 ワラビ(1%) 3 ミゾシダ(1%)	1 ススキ(20%)
H27	—	1 ナチシダ(10%) 2 ワラビ(10%) 3 ミゾシダ(1%) 4 ウスヒメワラビ(1%)	1 ススキ(30%)
H28	1 スゲ属(1%)	1 ナチシダ(15%) 2 ワラビ(10%) 3 ミゾシダ(1%) 4 ウスヒメワラビ(1%)	1 ススキ(30%)

- 参考基準値 $10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ 以下で推移

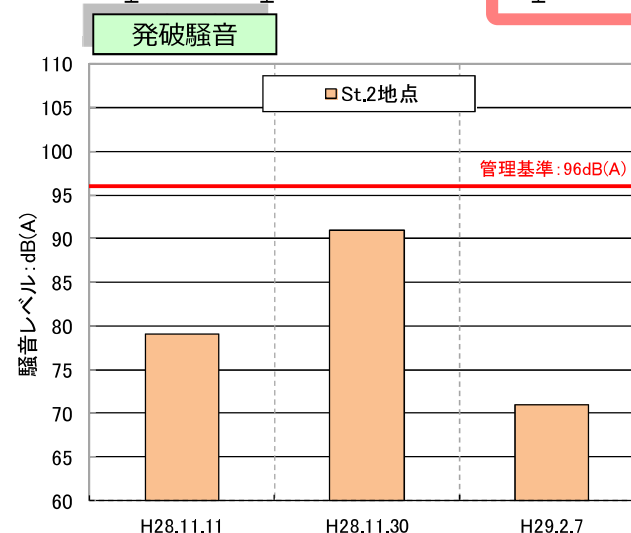
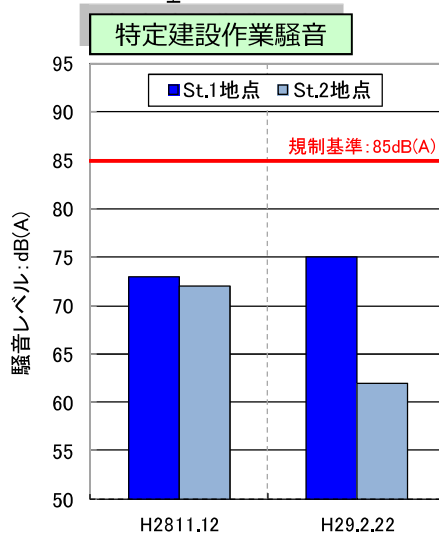
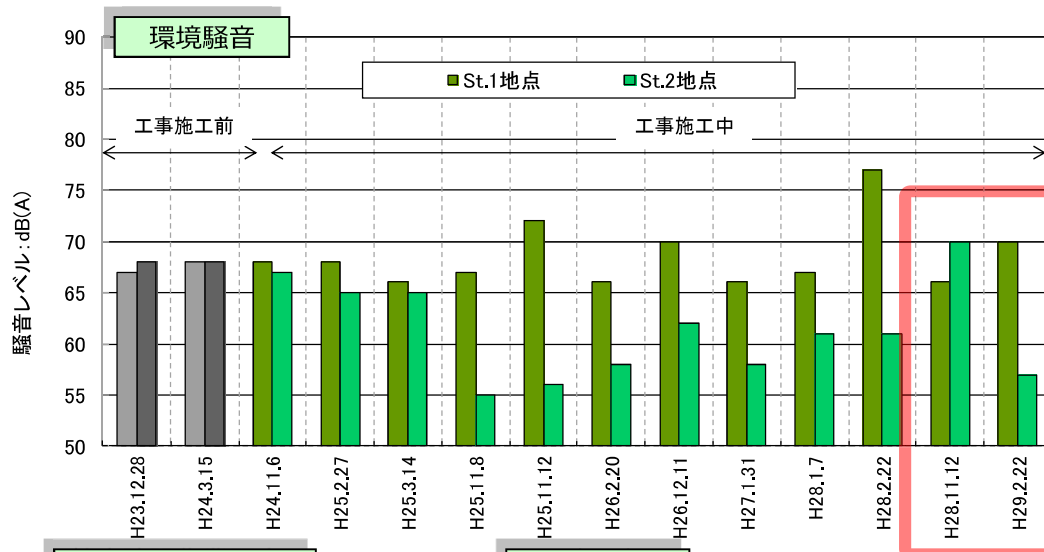


- 環境騒音は、工事施工前後で大きな変化なし
- 特定建設作業騒音は、基準値 85dB (A)以下
- 発破騒音は、管理値 96dB (A)以下

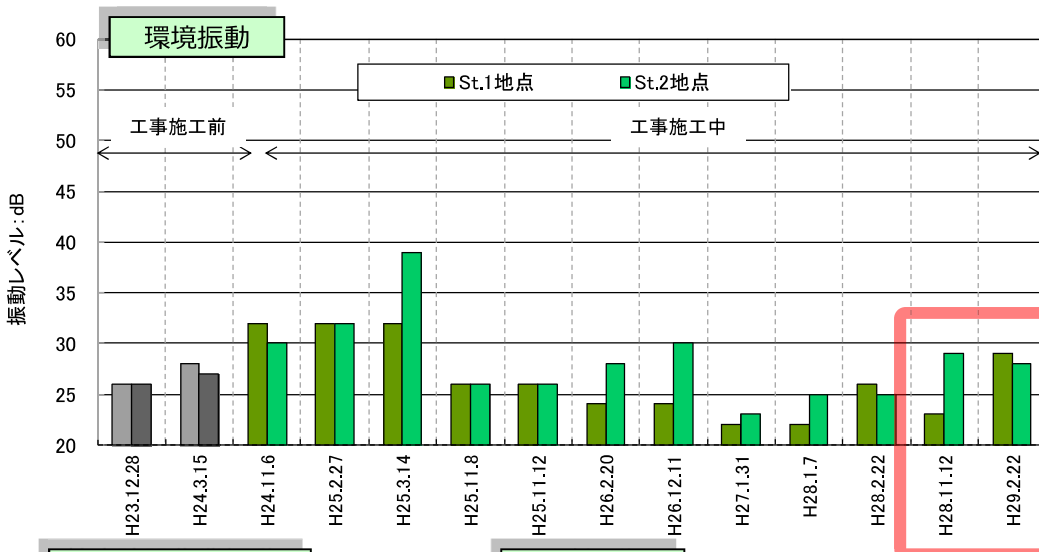
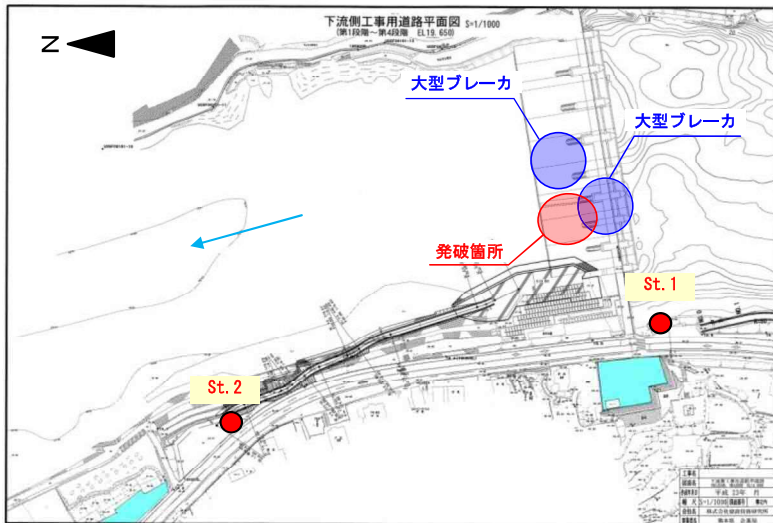


調査実施日	調査対象		調査地点	備考
	環境騒音 (6:00~22:00)	建設騒音 (対象工種)		
H28.11.11	—	発破	St.2	
H28.11.12	○	構造物取壊し	St.2	特定建設作業
H28.11.30	—	発破	St.2	
H29.2.7	—	発破	St.2	
H29.2.22	○	構造物取壊し	St.2	特定建設作業

St.1地点が発破箇所から100m範囲内にあり、作業員を含めた周辺住民等は避難することとなっているため、評価はSt.2地点のみで行った

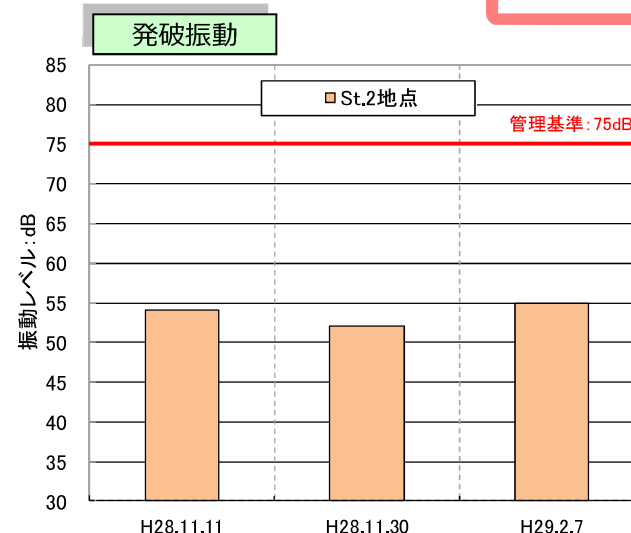
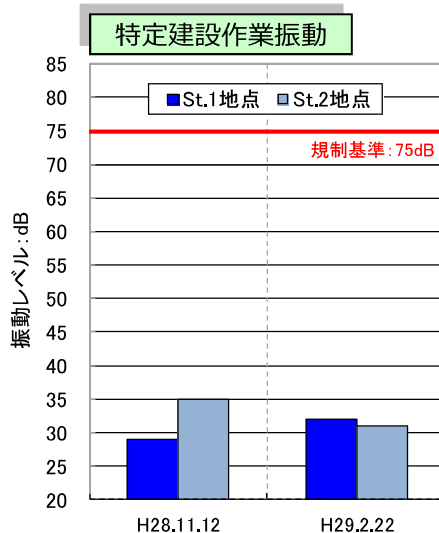


- 環境振動は、工事施工前後で大きな変化なし
- 特定建設作業振動は、基準値 75dB以下
- 発破振動は、管理値 75dB以下



調査実施日	調査対象		調査地点	備考
	環境騒音 (6:00~22:00)	建設振動 (対象工種)		
H28.11.11	—	発破	st2	
H28.11.12	○	構造物取壊し	st2	特定建設作業
H28.11.30	—	発破	st2	
H29.2.7	—	発破	st2	
H29.2.22	○	構造物取壊し	st2	特定建設作業

St.1地点が発破箇所から100m範囲内にあり、作業員を含めた周辺住民等は避難することとなっているため、評価はSt.2地点のみで行った



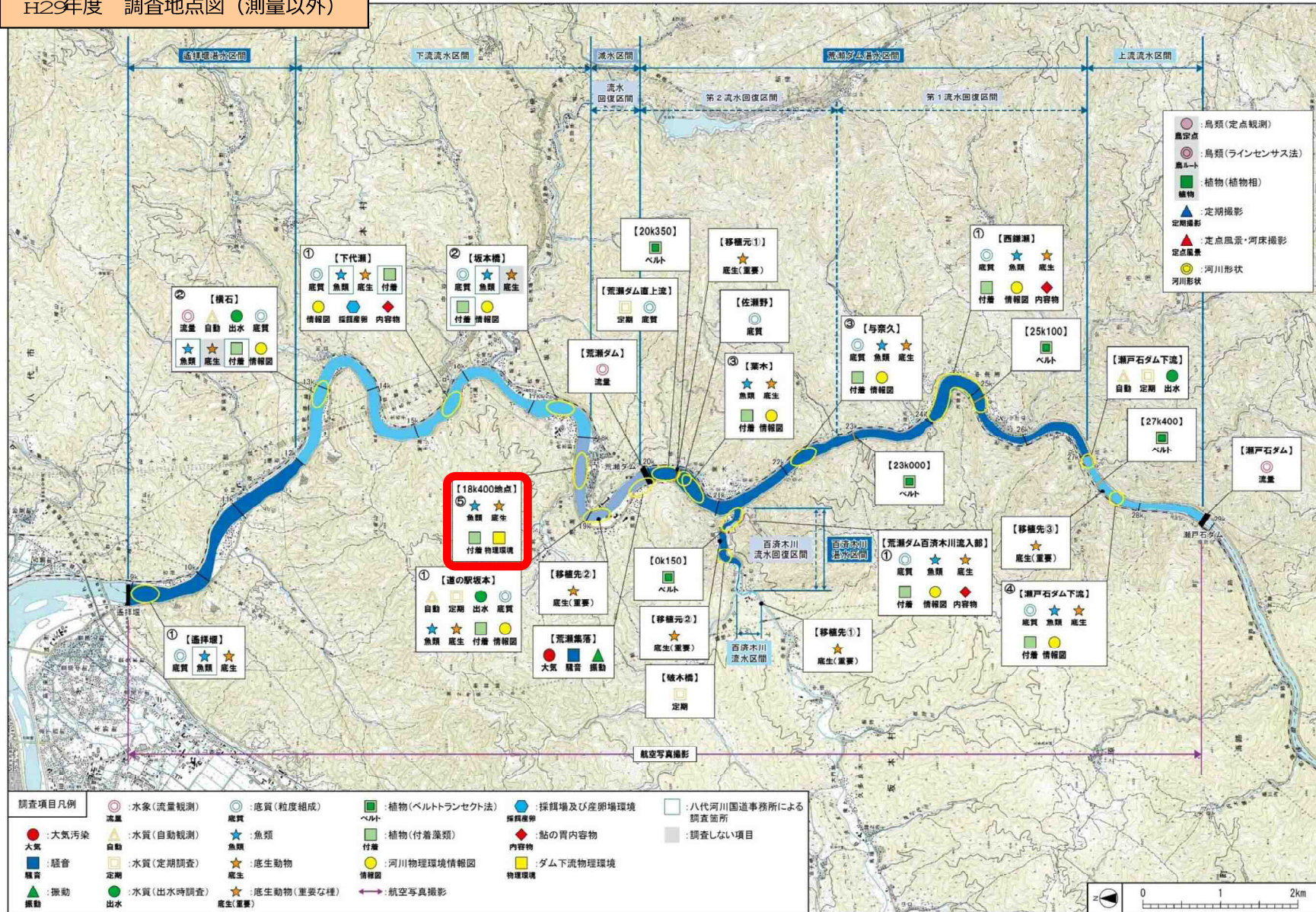
【環境モニタリング調査結果】

- ・平成28年度調査結果報告

【環境モニタリング調査計画】

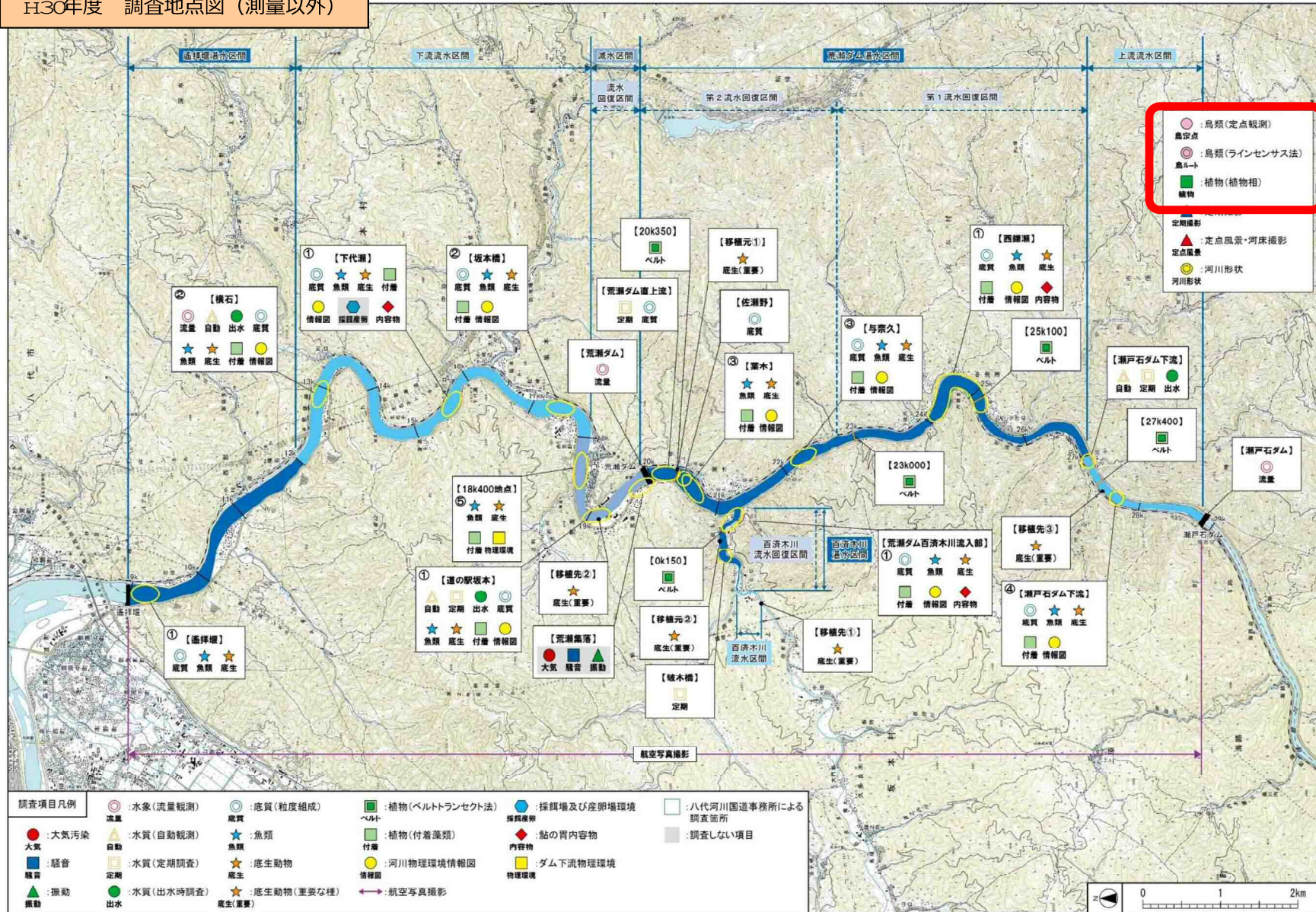
- ・平成29・30年度調査計画

H29年度 調査地点図 (測量以外)



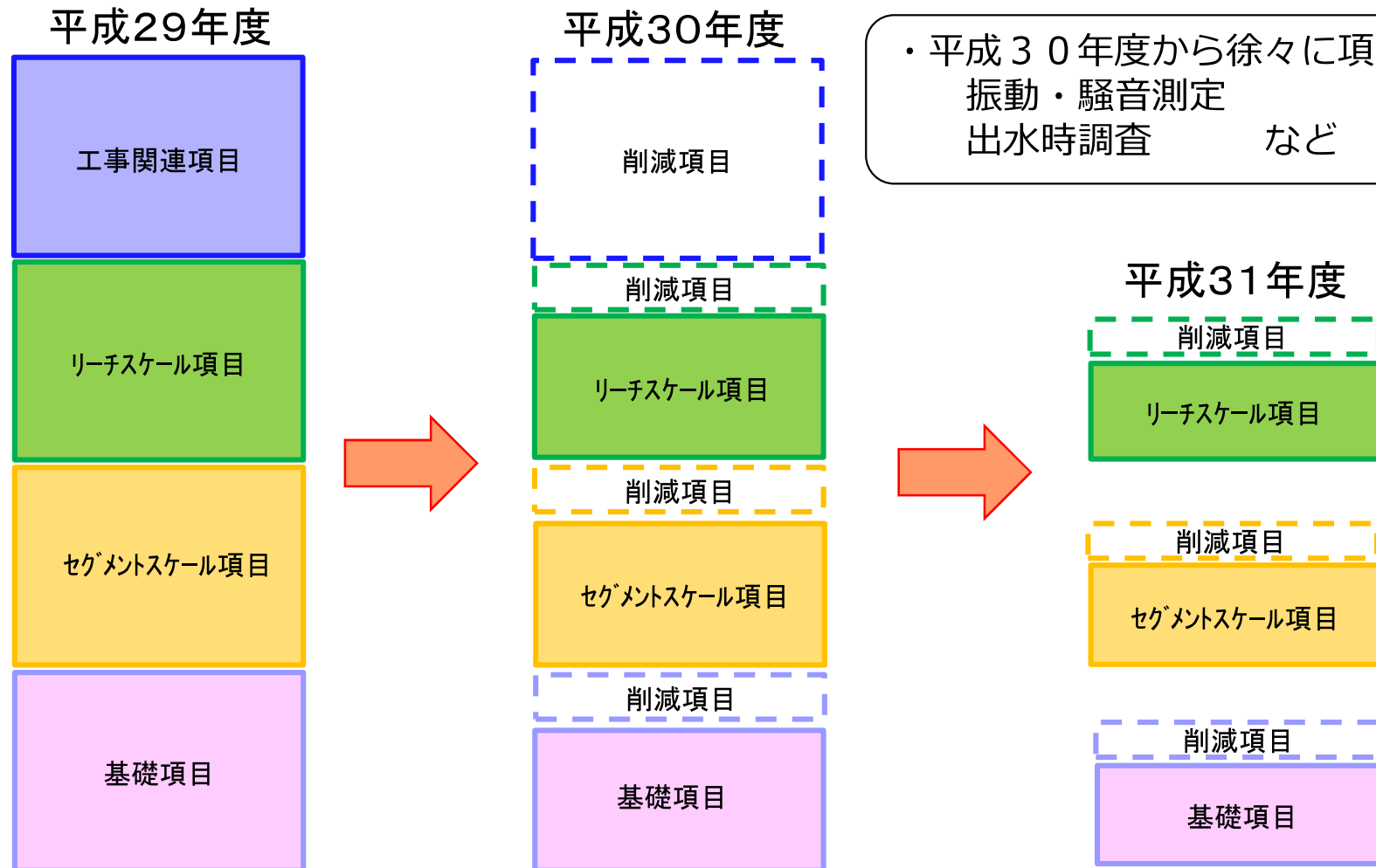
※この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(坂本、中津道)を背景図として使用したものである。

H30年度 調査地点図 (測量以外)



※この地図は、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。

今後のモニタリング調査方針（案）



・調査の目的が終了したもの、結果が判ったものなど、委員の先生方にご意見を戴きながら、徐々に項目を絞って調査を行う



報告
その他

【撤去範囲について】

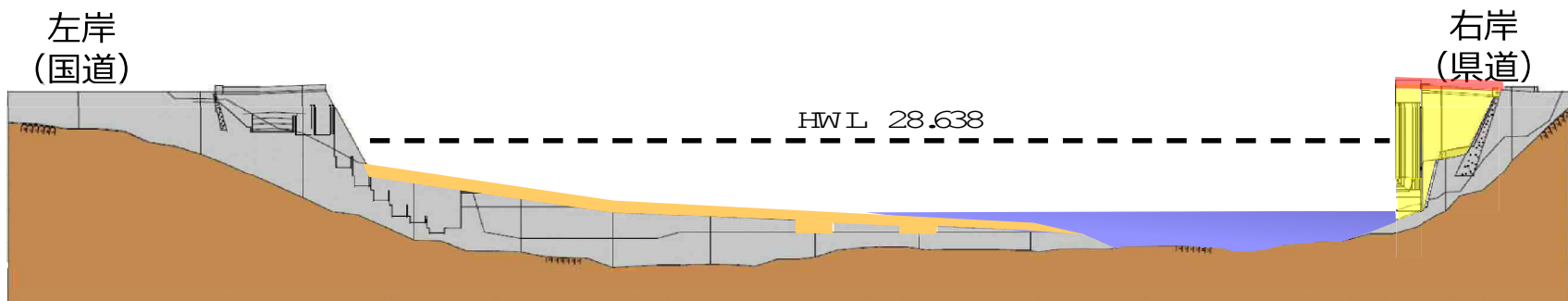
撤去範囲についての意見

	意見
第6回 (事前打合せ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体等とらなくて良ければ極力残しておくほうがよい。右岸もできるだけ残す。下手にとると県道が危険になり護岸をかなり広い範囲でやらないといけなくなる可能性がある。 ・撤去の範囲は治水上の検討を行ったうえで問題がないことが前提条件になるが、問題がないとなれば後は管理と景観の話である。
第6回 (委員会)	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去する観点で議論が進んでいるので遺産という観点は無いかもしれないが、歴史的資料として何らかの事物を残しておく必要はないのか。 ・ダムがあったことを形として残すことについて、そういう議論があってもよいのではないか。事例として、琵琶湖の洗堰がある。参考にしてはどうか。
第9回 (事前打合せ)	<ul style="list-style-type: none"> ・治水上問題がなければ右岸を残すことは理解できる。記念碑を建てる要望があるとのことだが、ダムそのものを利用したほうがよい。
第9回 (委員会)	<ul style="list-style-type: none"> ・洗堰と荒瀬ダムが一緒ではないが、全く自然状態に戻るということが唯一の解ではなく、工事や河川管理上の最適解、あるいは洗堰のように環境教育で伝える形とか、総合的に判断して最後の形を決めればよい。 ・何か痕跡みたいなものを残してほしい。 ・河川には法律や技術基準があって、撤去しなければならないという部分はある。その判断には幅があって、技術的な、環境の側面を含む科学的な委員会での検討の出番がある。議論すべき内容が、委員会で議論すべき内容かは事務局で整理をお願いしたい。 ・委員会で決めるというだけでなく、地元とかの意思疎通をしっかりとやるようお願いしたい。
地域対策協議会 (地元意見)	<ul style="list-style-type: none"> ・苦い思い出もあるが、一方県の産業基盤として重要な役割を担っており、功績は相当なものがあため、記念碑でもモニュメントでもよいので造ってほしい。

- ① 治水上の検討
- ② 景観的な整理
- ③ 管理主体の整理

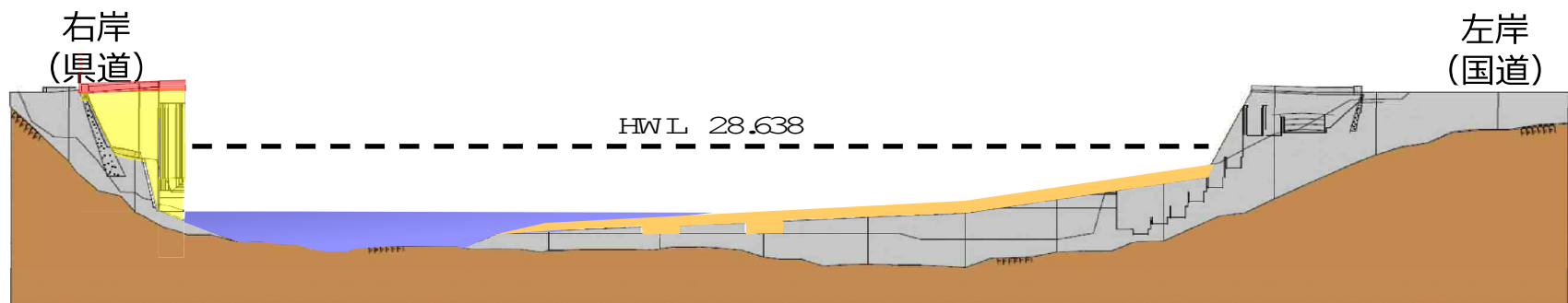
ダムの現況【上流から】

①治水上の検討



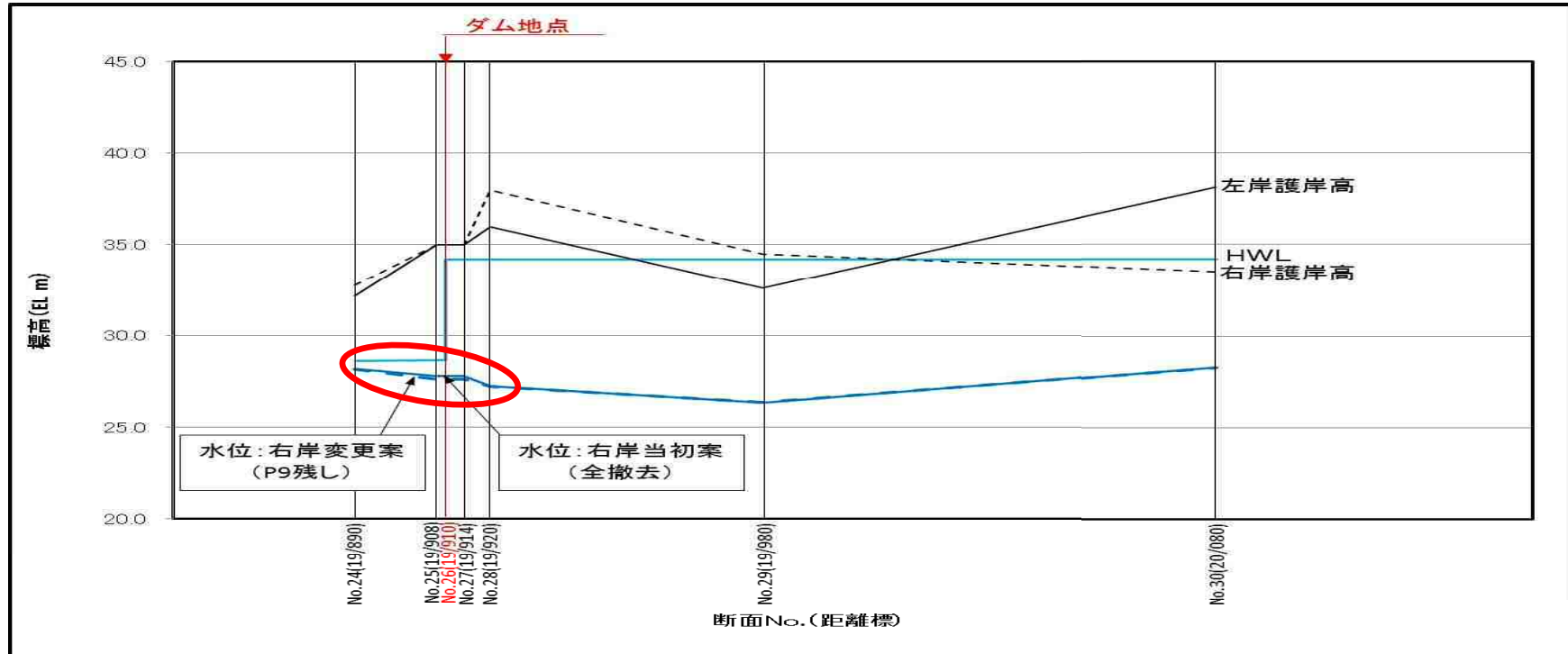
ダムの現況【下流から】

①治水上の検討



水位計算

①治水上の検討

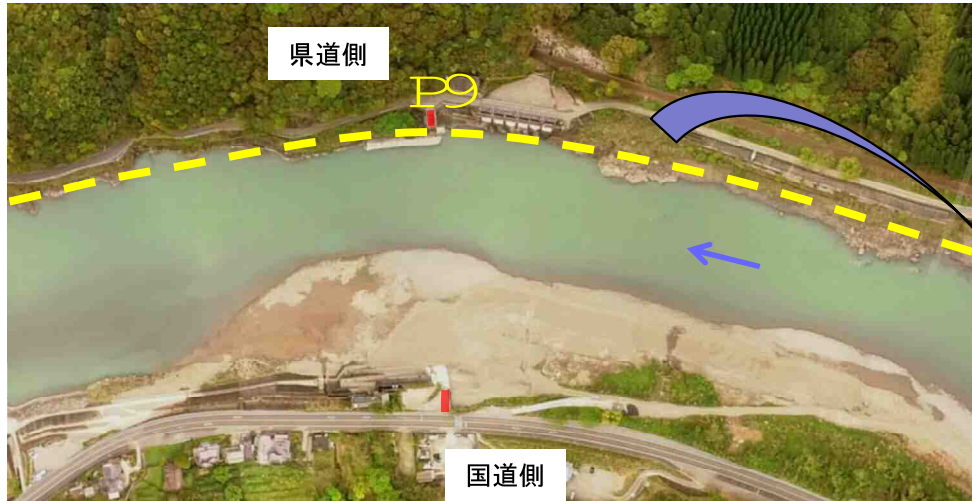


	No. 24 (ダム地点 -20m)	No. 25 (ダム地点 -2m)	No. 26		No. 27 (ダム地点 +4m)	No. 28 (ダム地点 +10m)	No. 29 (ダム地点 +70m)	No. 30 (ダム地点 +170m)
距離標	19.89	19.908	19.91	19.91	19.914	19.92	19.98	20.08
HWL	28.613	28.635	28.638	34.190	34.190	34.190	34.190	34.190
当初計画	28.164	27.789	27.792	27.792	27.798	27.218	26.339	28.293
変更(P9残)	28.164	27.592	27.596	27.596	27.605	27.228	26.339	28.293
差	0.000	-0.197	-0.196	-0.196	-0.193	0.010	0.000	0.000

・ 右岸（門柱P9下部）を残した場合の水位の影響は局所的で少ない

ダムの現況【上空から】

①治水上の検討



上下流のとおりをみると、
門柱P9下部は大きな断面障害と
はなっていない

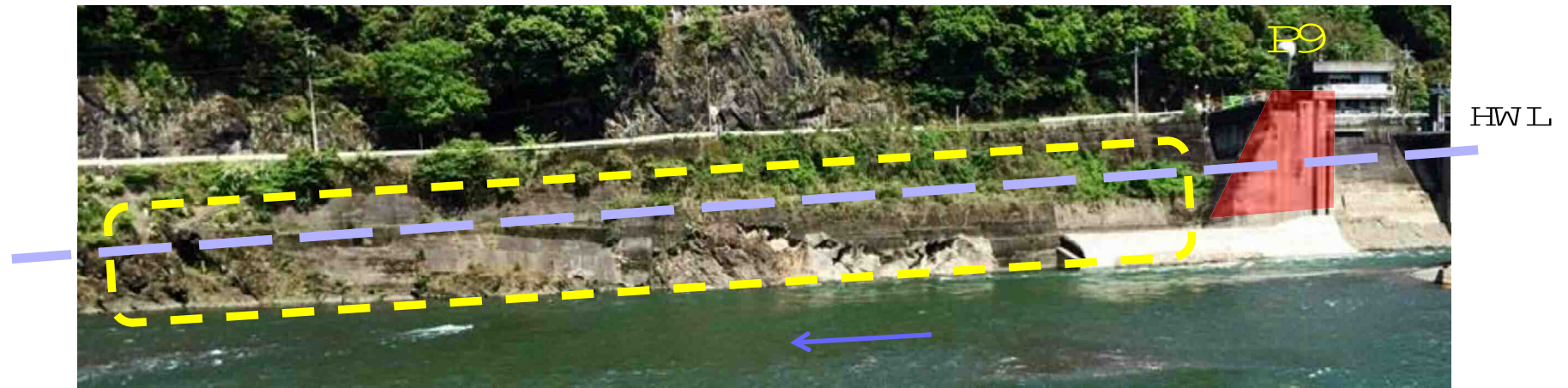
平成29年4月20日 188m³/s



NO.24 NO.26 NO.28 NO.29

ダムの現況【右岸下流県道護岸の状況】

①治水上の検討



出水状況



水制工の役割：門柱P9下部により流水から県道護岸を保護する

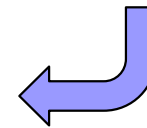
まとめ) 治水上の影響は無く、下流護岸保護の効果もある

ダム の 現況 【下流から】

② 景観的な整理



撤去前



第9回フォローアップ専門委員会で紹介
琵琶湖瀬田川洗堰の旧堰の残存状況



洗堰の模型(水のめぐみ館 アクア琵琶)



旧瀬田川洗堰(右岸)



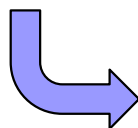
旧瀬田川洗堰(左岸)

ダムの現況【上流から】

②景観的な整理



撤去前



平成29年4月13日撮影

ダムが存在していた痕跡は残る

ダムの現況【上流から】

②景観的な整理



← 左岸（国道側）

右岸（県道側） →

ダムの現況【下流から】

②景観的な整理



■ 嵩上げ部撤去

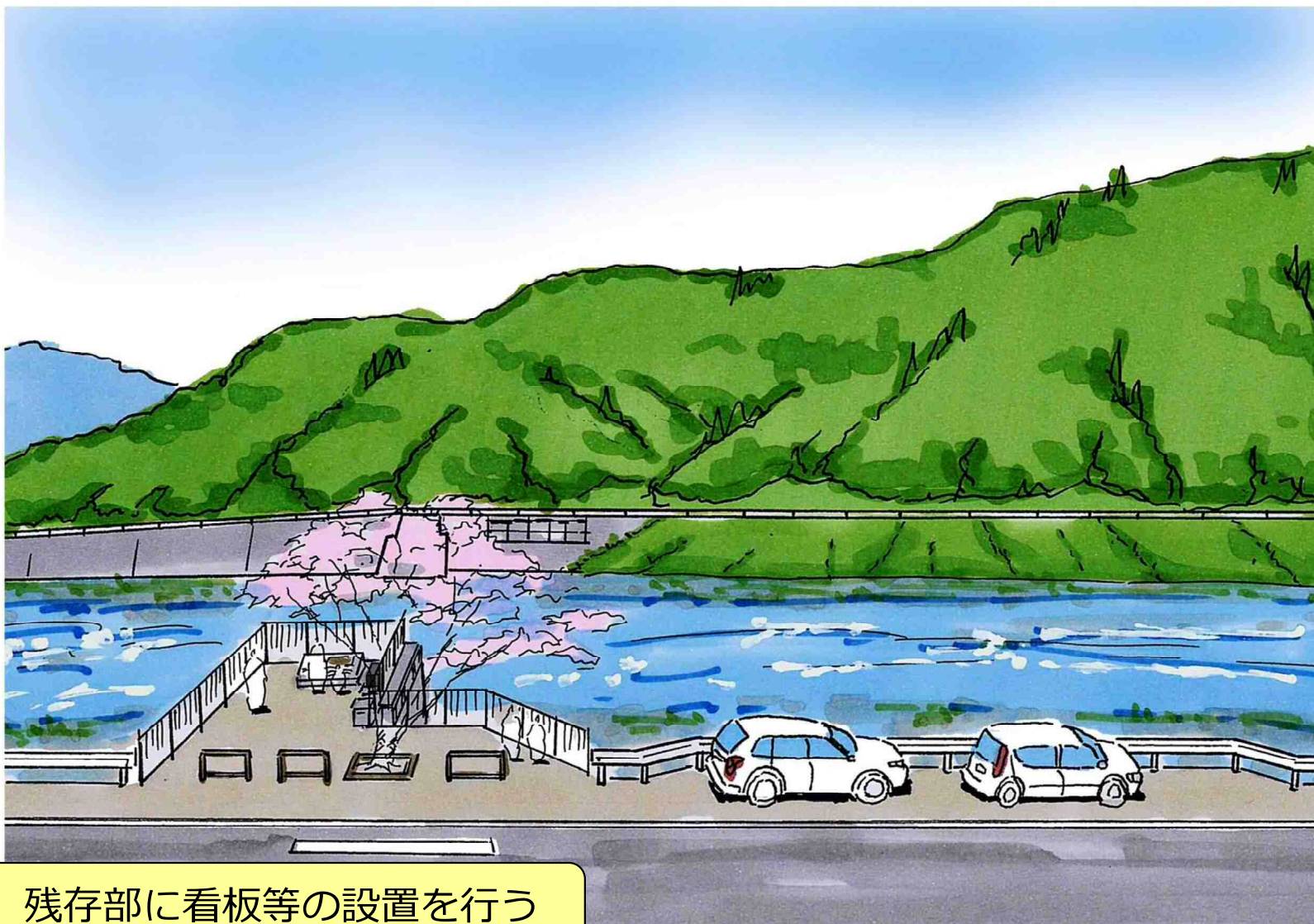


← 右岸 (県道側)

→ 左岸 (国道側)

ダム残存部 仕上げイメージ【左岸側（国道）】

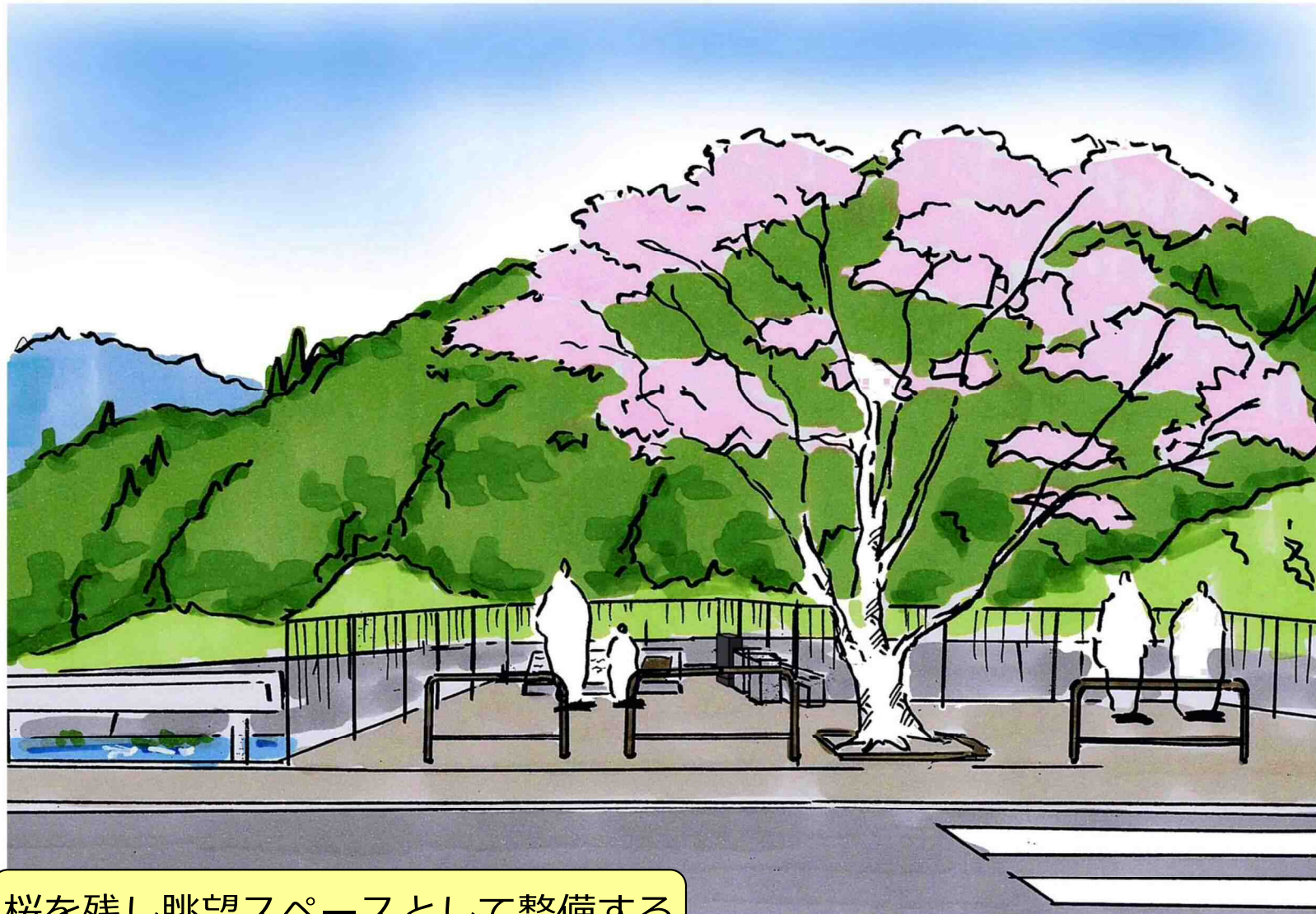
②景観的な整理



残存部に看板等の設置を行う

ダム残存部 仕上げイメージ【左岸側（国道）】

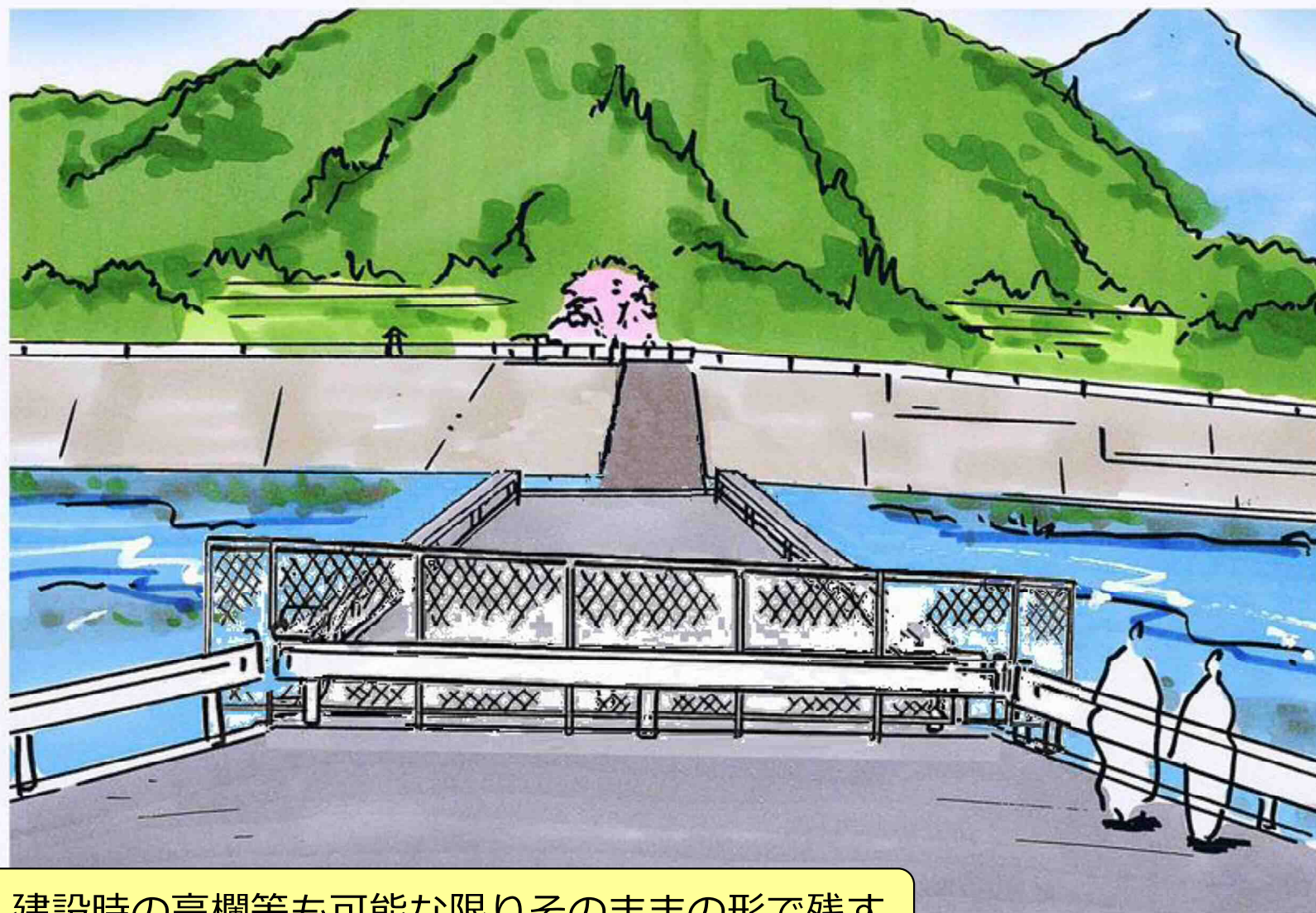
②景観的な整理



桜を残し眺望スペースとして整備する

ダム残存部 仕上げイメージ【右岸側（県道）】

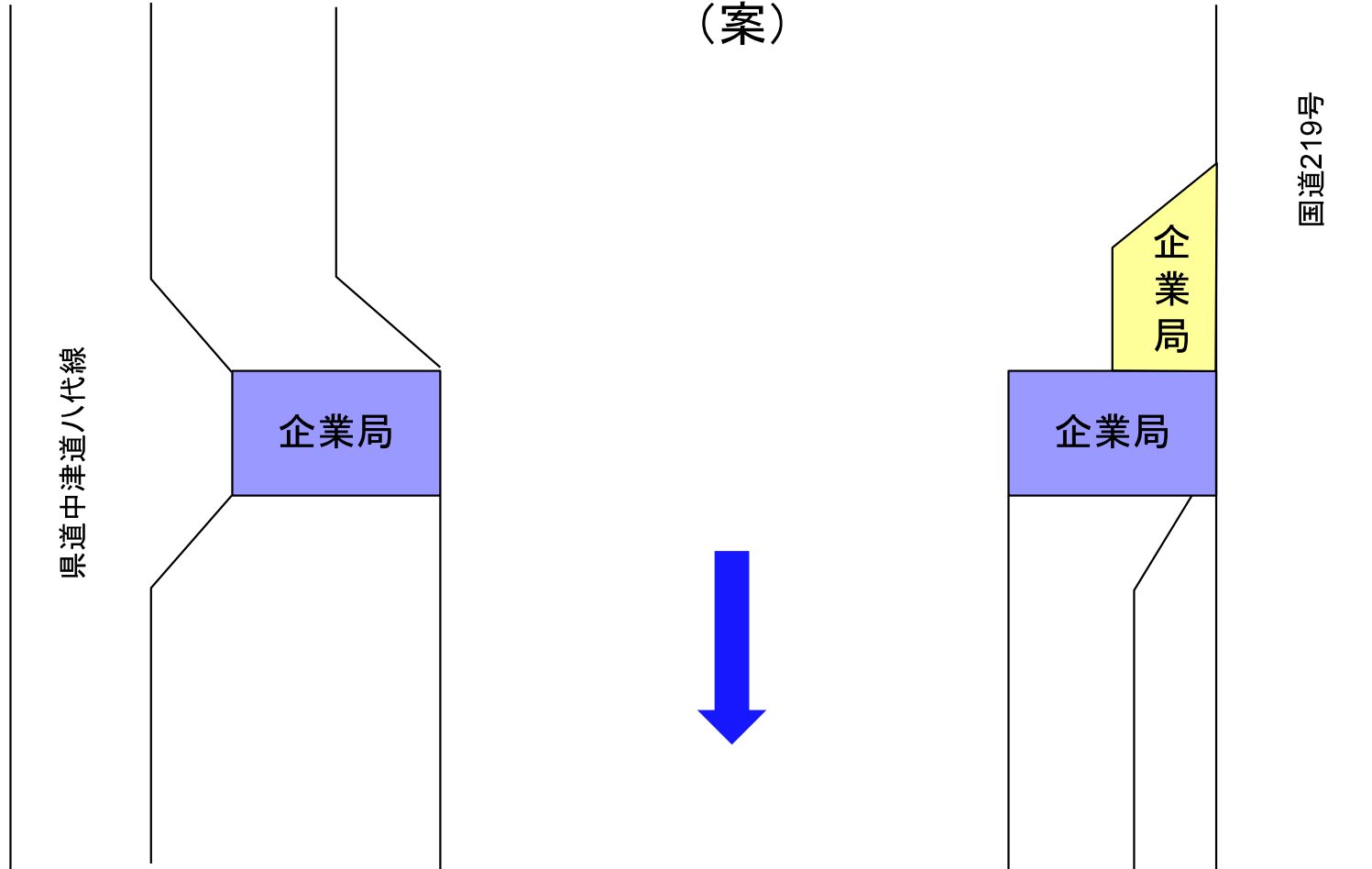
②景観的な整理



建設時の高欄等も可能な限りそのままの形で残す

③管理主体の整理

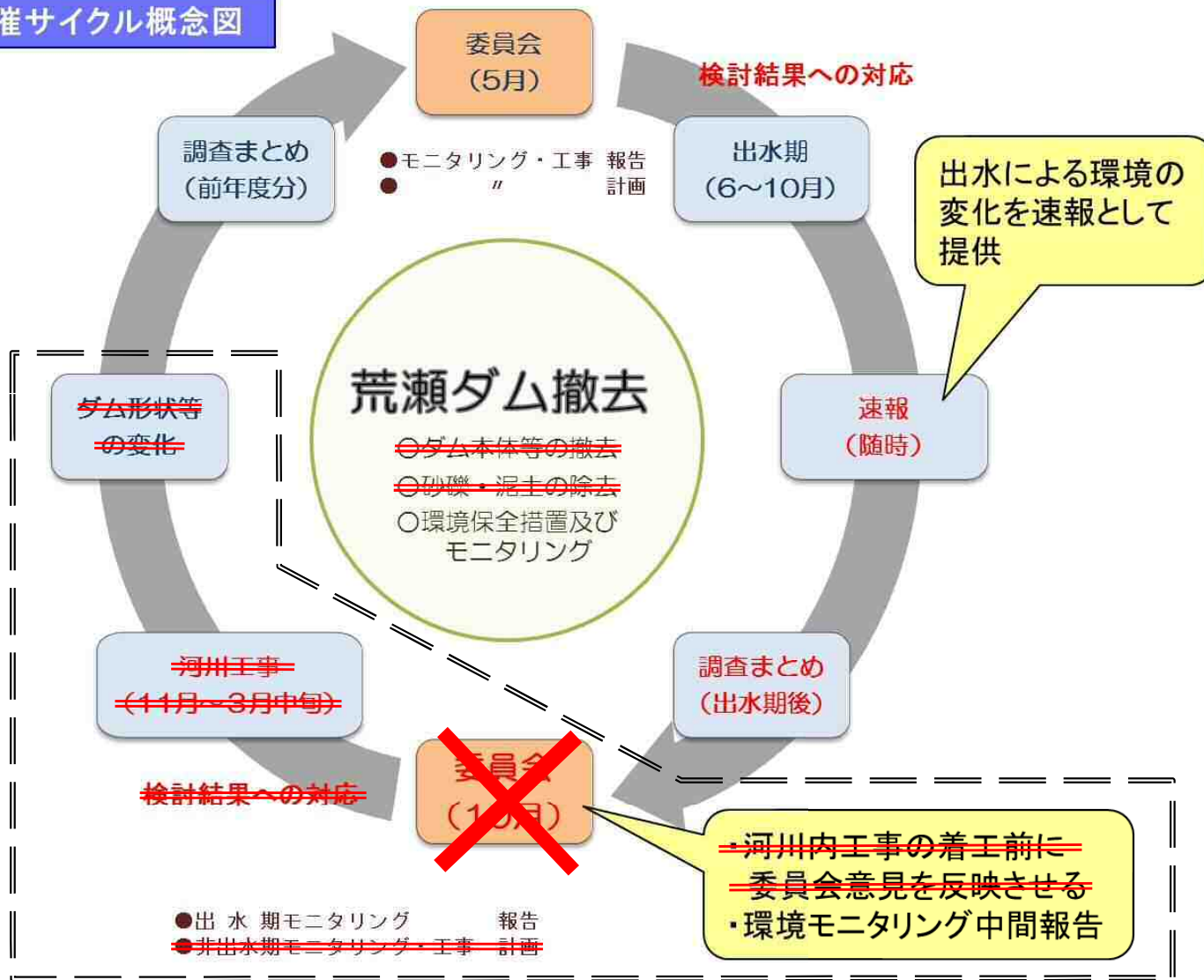
構造物の管理について
(案)



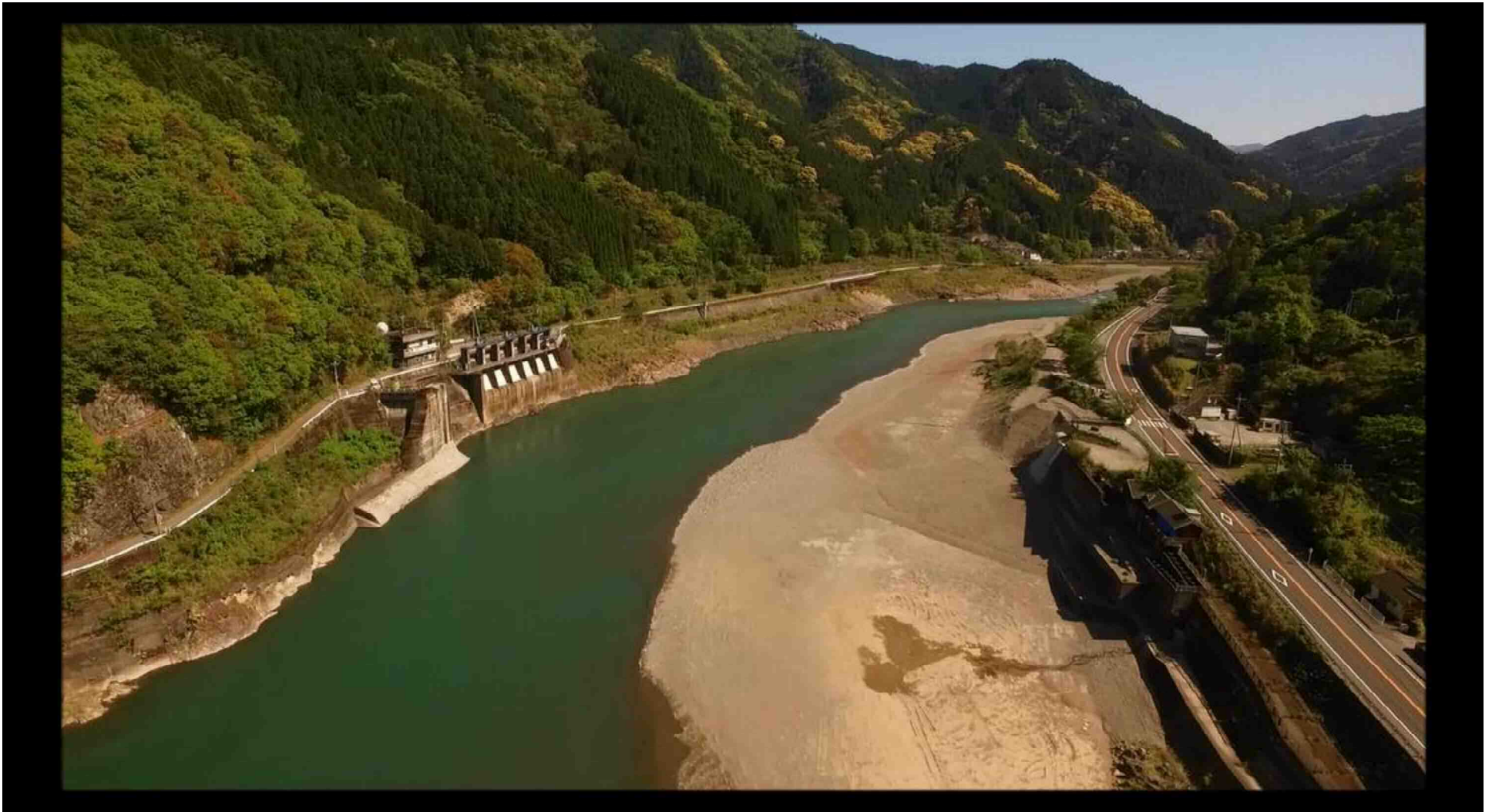
ダム撤去で残存する部分（青）と新たに整備する部分（黄）について、河川占用を行い企業局で管理していくことで管理者と協議中

【今後の委員会開催について】

委員会開催サイクル概念図



委員会は年1回開催（モニタリング調査結果まとめ後）としたい



終了