



## 荒瀬ダム撤去について

### 1. 球磨川の概要

- ①諸元
- ②流域特性

### 2. 荒瀬ダムの概要

- ①建設経緯、施設概要、近年の経緯

### 3. これまでの検討結果

- ①荒瀬ダム対策検討委員会等
- ②土砂処理方針
- ③ダム撤去工法
- ④環境保全措置および環境モニタリング

### 4. 今後の取り組み

### 5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

## 1. 球磨川の概要(諸元)



## 1. 球磨川の概要(地域特性)

下流(河口)部	中流部	上流部
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・扇状地であり、低平な干拓地が広がる</li> <li>・熊本県第2の都市八代市の人口は13.7万人</li> <li>・球磨川の水を利用した製紙業等の企業が立地</li> <li>・八代平野では、米とい草の二毛作が盛ん</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約43キロに及ぶ山間狭窄部で、球磨川下りで有名な球磨川は日本三大急流と称される。</li> <li>・JR肥薩線、国道219号、県道が併走し、集落が散在</li> <li>・アユの漁獲量が多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人吉盆地は、球磨地方の中心都市で、人口は約4万人</li> <li>・盆地部は穀倉地帯で、米焼酎造りが盛ん</li> <li>・源流(山地)では林業が盛ん</li> <li>・最大の支川、川辺川が合流</li> </ul>



## 2. 荒瀬ダムの概要(建設経緯)

熊本県は戦後、電力の逼迫に対処し、県内の産業の振興に寄与するため、関係各省の協力のもと球磨川に7箇所のだムと10箇所の発電所を設置することとする「球磨川総合開発計画」を策定した。

藤本発電所・荒瀬ダムは、この計画に基づき昭和29年に建設した県営最初の発電所であるが、発電事業開始以来、企業や家庭の電力供給源として、本県経済の復興に大きく貢献し、その後も長期にわたり、その役割を果たしてきた。

・昭和26年11月	球磨川総合開発計画策定
・昭和28年1月18日	藤本発電所着工
・昭和28年3月10日	荒瀬ダム着工
・昭和29年12月24日	藤本発電所竣工
・昭和29年12月24日	藤本発電所・発電事業開始
・昭和30年3月31日	荒瀬ダム竣工

5

## 2. 荒瀬ダムの概要(藤本発電所・荒瀬ダムの施設概要)

### ■ 藤本発電所

最大使用水量	134 m <sup>3</sup> /s
最大出力	18,200 kW
発電方式	ダム水路式
年間供給電力量	約74,376,000 kWh (920-21)

### ■ 荒瀬ダム

型	式	重力式コンクリートダム
堤	高	25.0m
堤	長	210.8m
洪水吐ゲート		8門
総貯水容量		10,137,000m <sup>3</sup>

6

## 2. 荒瀬ダムの概要(施設概要)

図1 清水発電所・荒瀬ダム施設概要

①荒瀬ダム

②取水口

③サージタンク(調圧水槽)

④基本発電所

⑤発電機

⑥放水路

導水トンネル

概要図

■基本発電所  
 発電方式 水力発電(水車発電機)  
 最大出力 12.2MW  
 最大出力時 1.8.200kW  
 発電機形式 水車発電機  
 最大出力時 1.8.200kW  
 最大出力時 1.8.200kW

■調整池  
 池容 10.127.000m<sup>3</sup>  
 池底 1.8.200m

## 2. 荒瀬ダムの概要(近年の経緯)

- 平成14年 12月 荒瀬ダム撤去を表明
- 平成15年 3月 平成22年3月31日までの7年間の水利使用許可  
 7月 第1回荒瀬ダム対策検討委員会  
 7月 第1回ダム撤去工法専門部会
- 平成18年 3月 ダム撤去方針策定
- 平成20年 2月 第12回ダム撤去工法専門部会  
 3月 第9回荒瀬ダム対策検討委員会
- 6月 ダム撤去方針凍結を表明  
 11月 荒瀬ダム存続を表明
- 平成22年 2月 平成24年度からの撤去を表明  
 3月 現行水利使用の許可期限の到来により失効  
 発電停止、ゲート放流開始



### 3. これまでの検討結果(委員会開催状況)

#### ■荒瀬ダム対策検討委員会(全9回開催)

ダム撤去工法専門部会の報告を受け、ダム管理対策や環境対策、ダムの撤去工法等について、専門的視点から県としての取り組みの方向性を示した。

#### ■ダム撤去工法専門部会(全12回開催)

ダム撤去に際しての課題の整理、治水や河川環境に配慮した、経済的かつ効率的なダム撤去工法の選定や撤去工法についてとりまとめ、検討内容を荒瀬ダム対策検討委員会に報告した。

**「土砂処理方針」、「ダム撤去工法」、「環境保全措置及びモニタリング」について、慎重に検討。**

9

### 3. これまでの検討結果(荒瀬ダム対策検討委員会、撤去工法専門部会の開催状況)

開催日	委員会及び部会	土砂処理	撤去工法	環境影響
平成16年 7月 27日	第1回検討委員会		進め方	進め方
7月18日	第1回専門部会	進め方	進め方	進め方
10月 2日	第2回専門部会	堆砂現状調査、土砂掃却効果の検証	課題の整理	調査項目、調査区域
10月17日	第2回検討委員会	堆砂現状調査、下流への土砂掃却	課題の整理	文獻調査報告、調査項目・区域
平成16年 1月30日	第3回専門部会	調査状況、沈下試験実施計画	ダム破砕方法の測定	環境調査の方法
2月19日	第3回検討委員会	堆砂現状調査、下流への土砂掃却	撤去工法	環境調査の方法
6月27日	第4回専門部会	堆砂調査結果、沈下試験実施状況、河床変動解析進め方	検討フロー	
11月 8日	第5回専門部会	沈下試験実施結果、モデル構築、泥土処理方針	撤去手順(案)	
11月26日	第4回検討委員会	土砂処理方針、河床変動モデル	撤去手順(案)	
平成17年 1月27日	第6回専門部会	沈下試験実施計画、モデル検証・予測	撤去手順(案)	
3月10日	第6回検討委員会		撤去手順(案)	環境対策の実施状況
7月 7日	第7回専門部会	モデル検証・予測、砂壁処理方針	土砂沈下予測	実施状況
7月26日	第8回検討委員会	河床変動の変化予測	ダムの撤去範囲	調査実施状況等
平成18年3月「ダム撤去方針」のとりまとめ				
<b>「土砂処理方針」、「ダム撤去工法」、「環境対策」</b>				
12月22日	第10回専門部会	貯水池に堆積した土砂処理計画	ダム撤去の範囲	河川環境の変化予測
平成19年 2月 7日	第9回検討委員会	土砂処理計画	ダムの撤去範囲	河川環境の変化予測
11月 7日	第11回専門部会	みお筋、マウンドの設計	撤去の工程	河川環境変化予測、影響調査の計画
平成20年 2月27日	第12回専門部会	土砂処理方針の検証、河床変化予測	ダム撤去工法の詳細検討	環境保全措置及びモニタリング

#### 「ダム撤去方針」の詳細検討

10

### 3. これまでの検討内容(土砂処理方針)

- ①荒瀬ダム対策検討委員会等について
- ②土砂処理方針
  - (1)泥土(シルト)の処理計画
  - (2)砂・礫の処理計画
- ③ダム撤去工法
- ④環境保全措置及び環境モニタリング

11

### 3. これまでの検討内容(土砂処理方針－泥土)

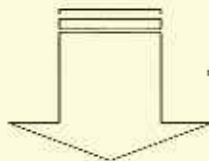
#### (1) 泥土(シルト)の処理計画

##### ■ 泥土の処理方針(平成18年3月)

○ダム内に堆積した泥土(シルト)が、出水時、短時間に大量に流出・堆積すれば、下流河川の河床状況の変化が懸念される。

○球磨川の代表的かつ重要な水産資源であるアユの産卵場所が、荒瀬ダム下流に確認されている。

**泥土は、ダム撤去までに除去する。**



・除去方法について、詳細に検討

12



### 3. これまでの検討内容(土砂処理方針—泥土)

### 詳細検討

段階的にダム撤去開始までに除去する。

- ・非出水期に陸上掘削による施工を基本とする。
- ・現状で低下させることが可能な水位(ゲート全開時の水位:EL22.8m)よりも深いところに堆積していることが確認されている泥土の除去については、水中掘削により施工する。
- ・また、今後、新たに泥土が確認された場合は、ダム撤去工事期間中に速やかに除去する。

濁水対策:

- ・非出水期に陸上掘削による施工。
- ・水中掘削の場合、掘削範囲をプール状とする。

13

### 3. これまでの検討内容(土砂処理方針—泥土)

### 詳細検討



### 3. これまでの検討内容(土砂処理方針—砂・礫)

#### ■ 砂・礫の処理方針 (平成18年3月)

○ダム撤去工程と砂・礫の除去量との組合せによる河川への影響について瀬戸石ダム～遙拝堰区間を対象に予測計算を実施。

砂・礫は**自然流下**を基本とする。

ダムから佐瀬野にある砂・礫を**概ね10万 $m^3$** 除去する。

除去する砂・礫は、球磨川流域及び八代海域に還元するとともに、**公共事業等への有効活用**を図る。

15

### 3. これまでの検討結果(土砂処理方針—砂・礫)

#### 詳細検討



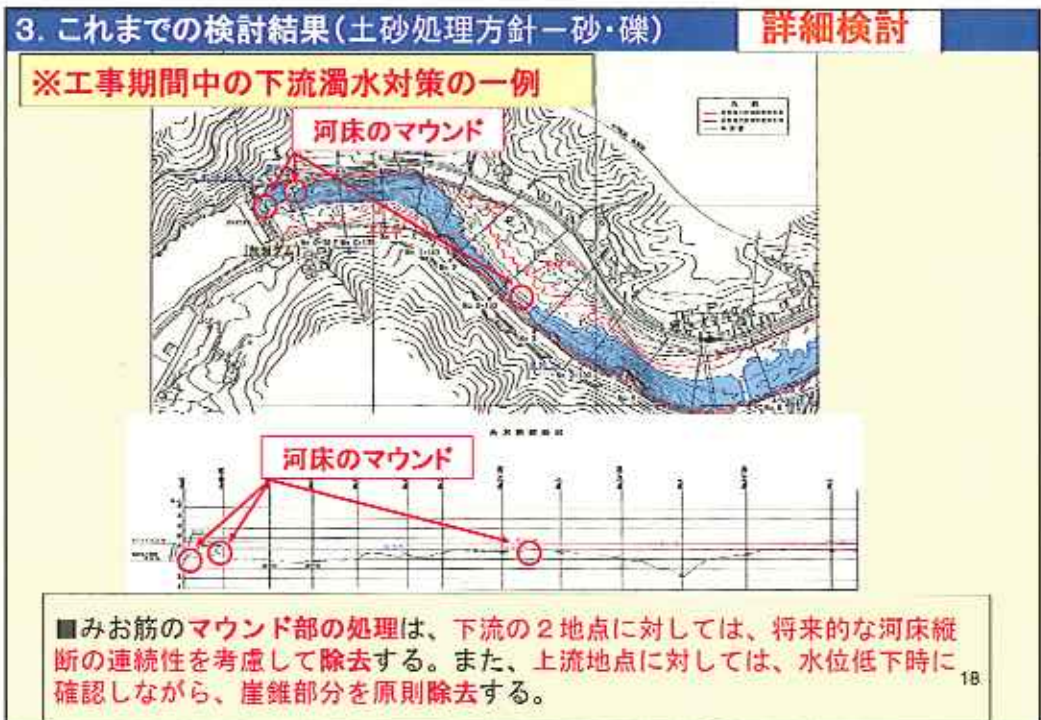
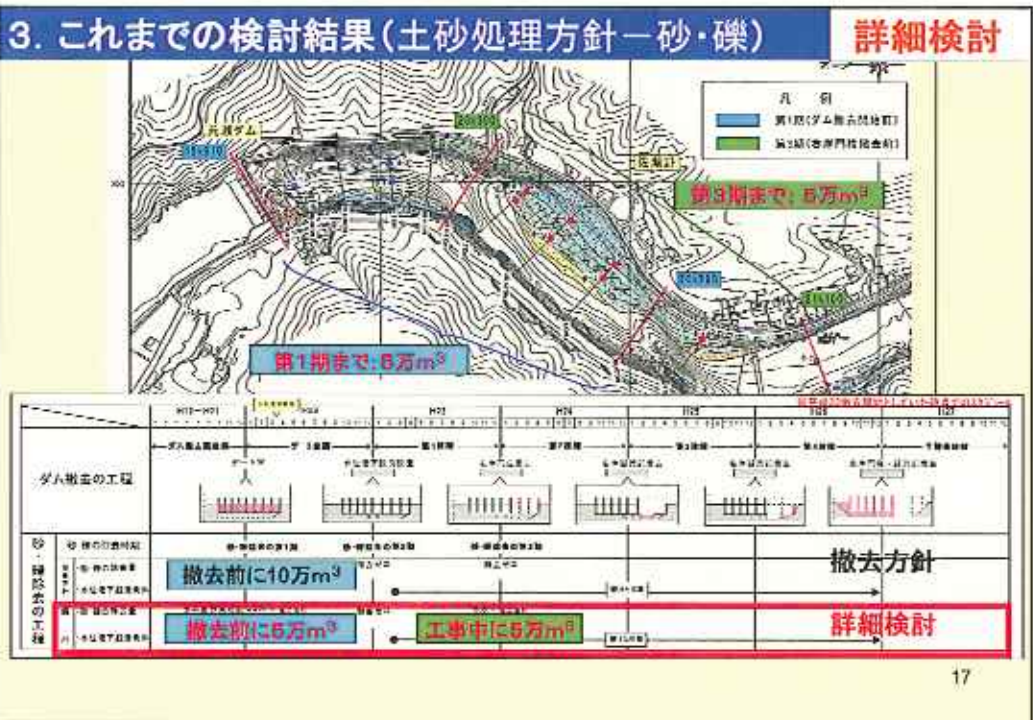
・砂・礫の除去工程とダム撤去工程及び水位低下設備の操作との組合せ(5ケース)による河川への影響について予測計算を実施。

#### ②砂・礫の処理計画

ダムから佐瀬野にある砂・礫を、**ダム撤去開始までに5万 $m^3$** 除去、**ダム撤去工事中に5万 $m^3$** 除去することを基本とする。ただし、ダム撤去開始前までに可能な限り砂・礫の除去を進める。  
また、**水位低下設備のゲートは、全開を基本**とする。

16





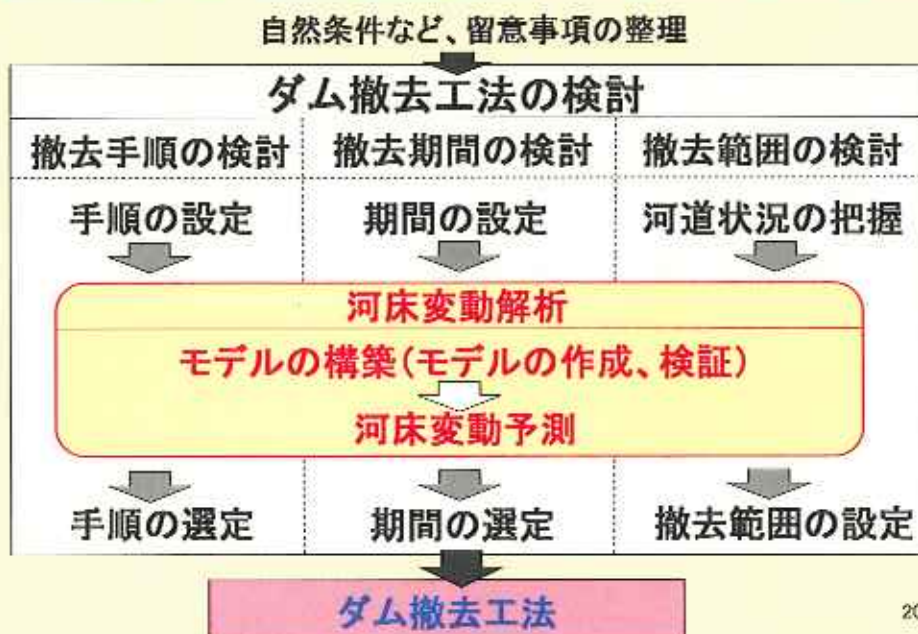
3. これまでの検討結果(ダム撤去工法)

3. これまでの検討結果

- ①荒瀬ダム対策検討委員会等について
- ②土砂処理方針
- ③ダム撤去工法
  - (1)撤去手順
  - (2)撤去範囲
  - (3)撤去期間
  - (4)水位低下設備
  - (5)ダム周辺上下流域における河川状況の変化予測検討
- ④環境保全措置及び環境モニタリング

19

3. これまでの検討結果(ダム撤去工法)



20



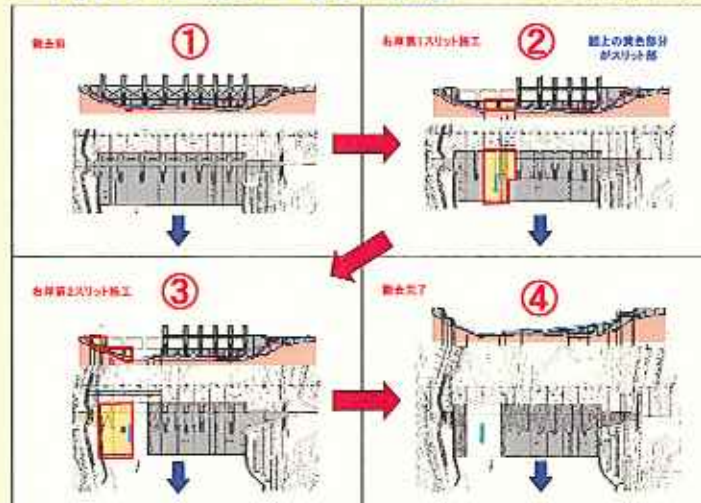
### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法一手順)

#### (1) 撤去手順

- ・右岸(県道)側から、順次、切れ目を入れる

#### 「右岸先行スリット撤去工法」

下流河川の治水や環境に配慮した工法を採用。



21

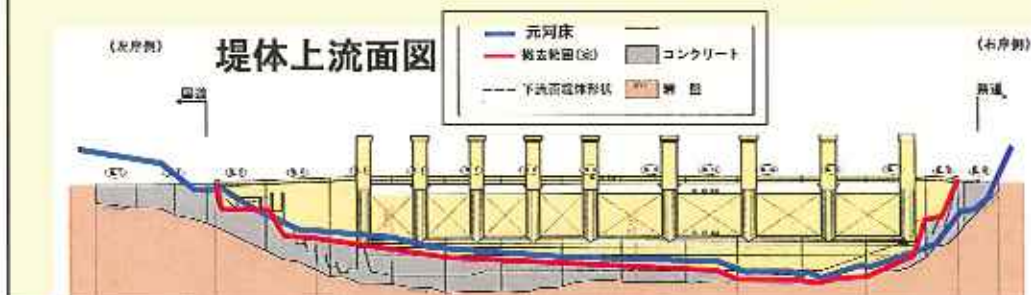
### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法一範囲)

#### (2) 撤去範囲

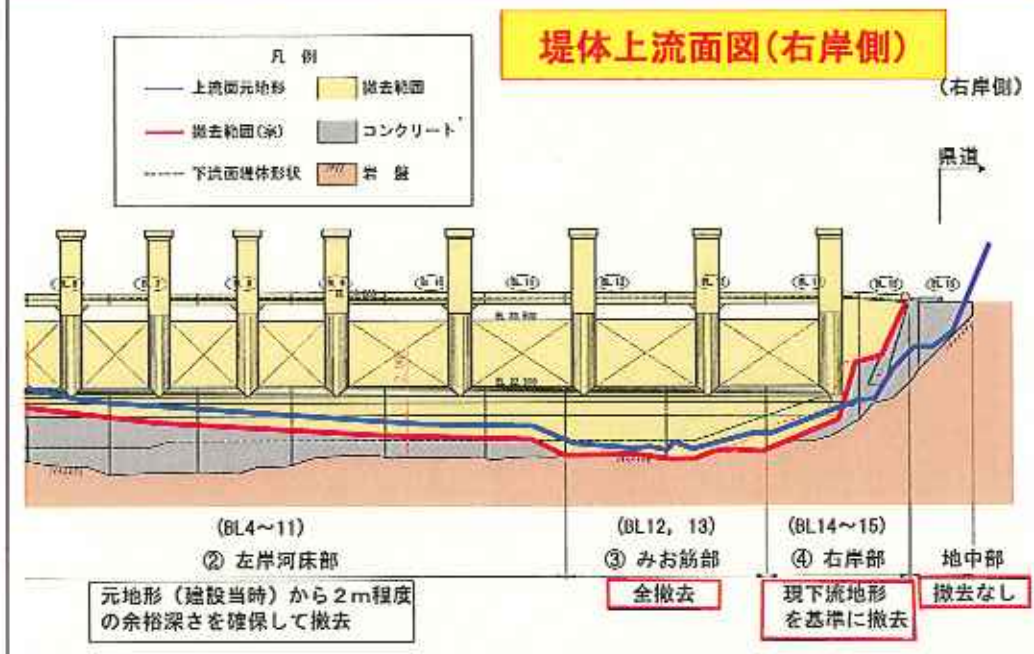
元河床ライン(青線)を基準とし、撤去範囲は(赤線)までとする。

将来的な土砂の堆積予測(平面2次元解析)により、「撤去断面は露頭しない」と予想される。

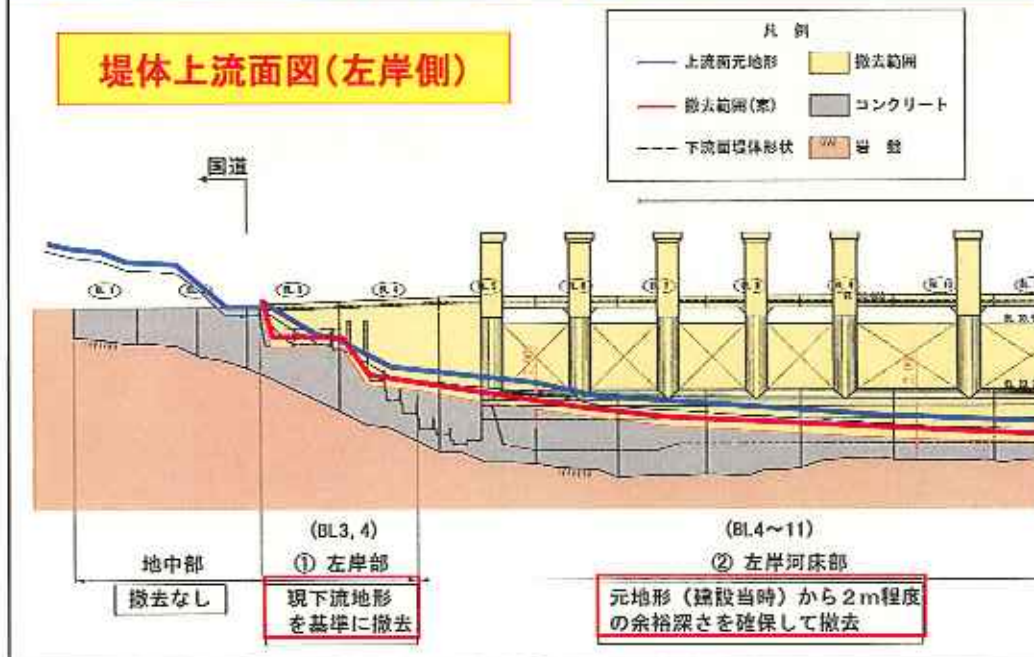
<今後、河川管理者と協議して最終決定>



### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法一範囲)



### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法一範囲)





### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法一期間)

#### (3) 撤去期間

○河川環境(アユの生息生育)等に配慮して、施工期間は以下を基本とした。

**河川工事** (工事用道路、仮橋設置→工事用道路、仮橋撤去)

: **11月初旬～3月中旬まで (4.5ヶ月)**

但し、**河川内工事** (仮締切設置→本体撤去→仮締切撤去)

: **11月中旬～2月末まで (3.5ヶ月)**

25

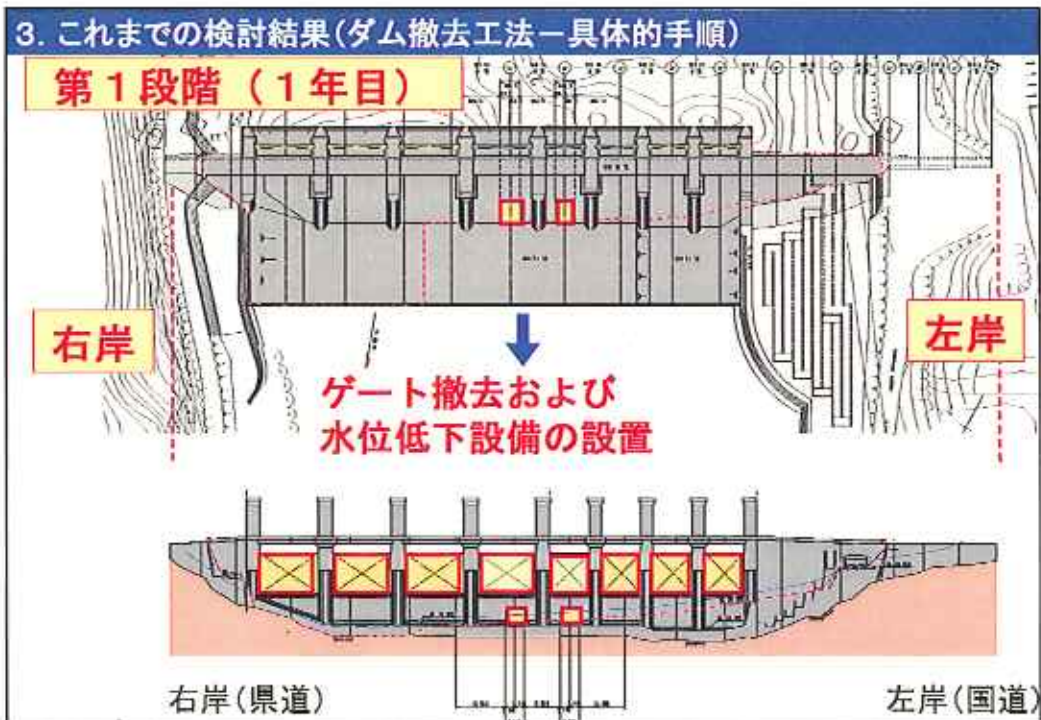
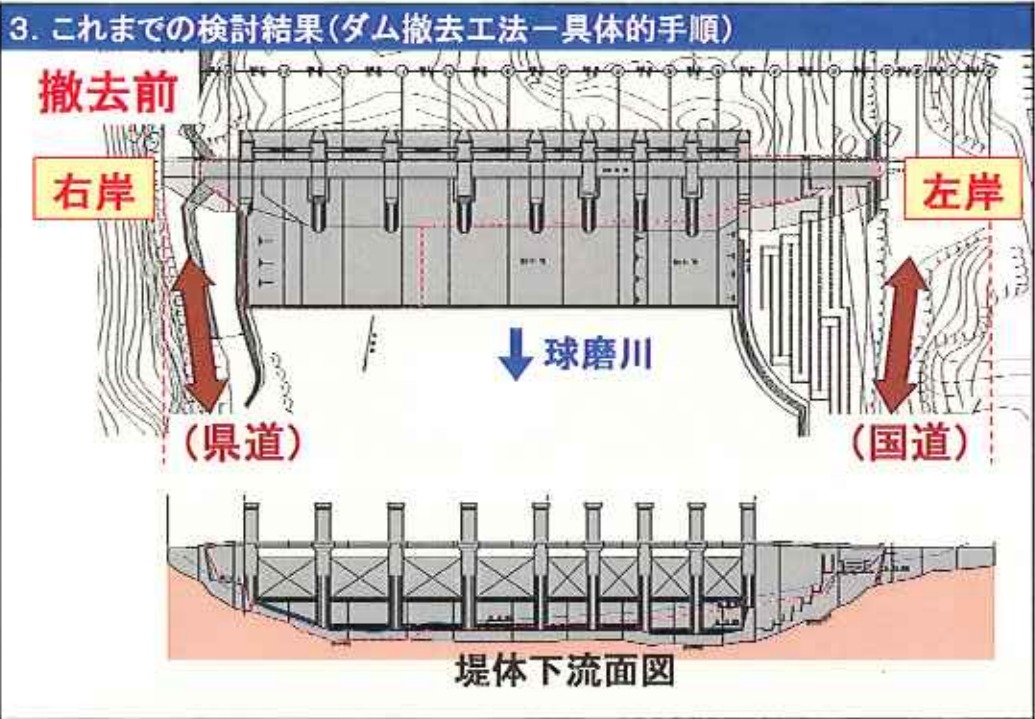
### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法一期間)

○(2)撤去範囲及び環境に配慮した施工期間を踏まえ、詳細に検討した結果、**撤去期間(ダム撤去工程)**は

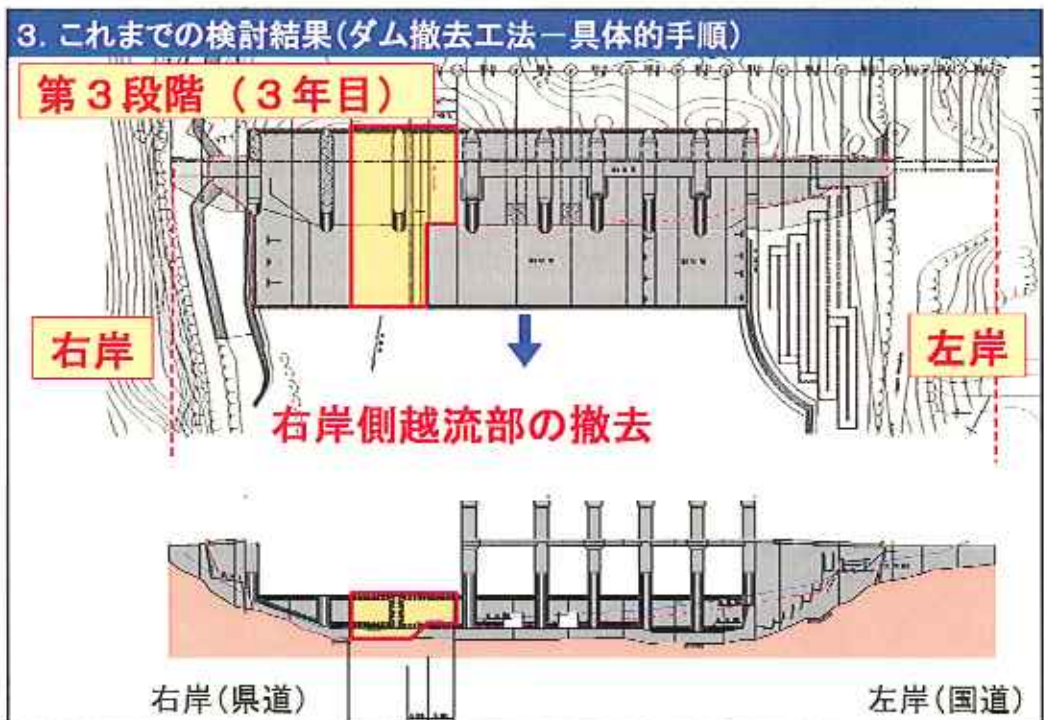
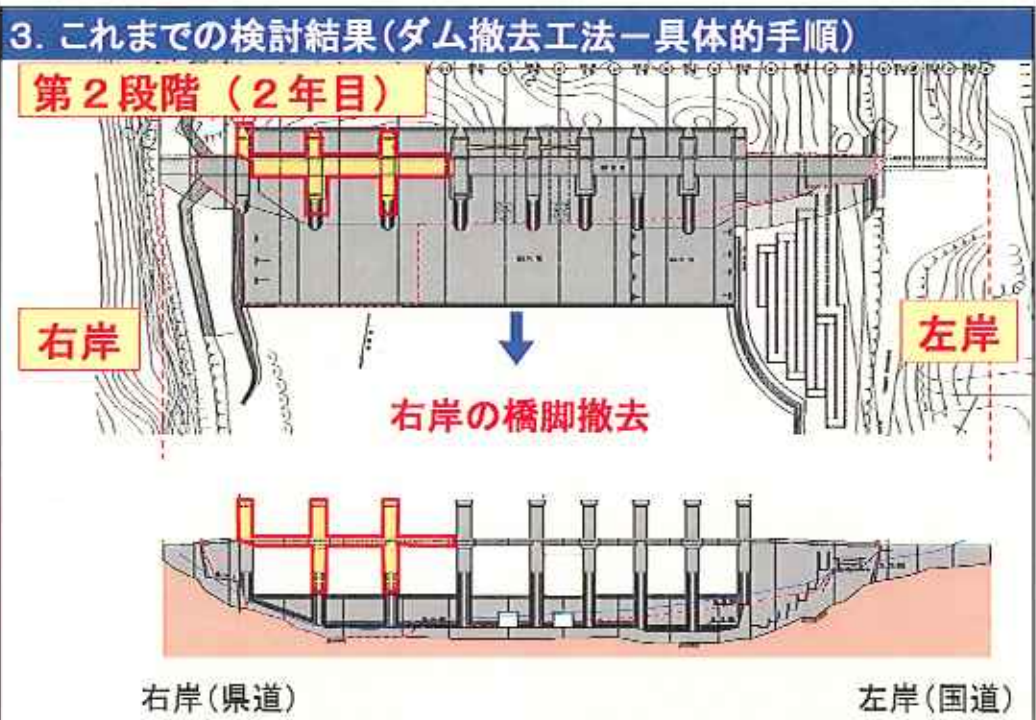
**「6段階(6カ年)程度」** となる。

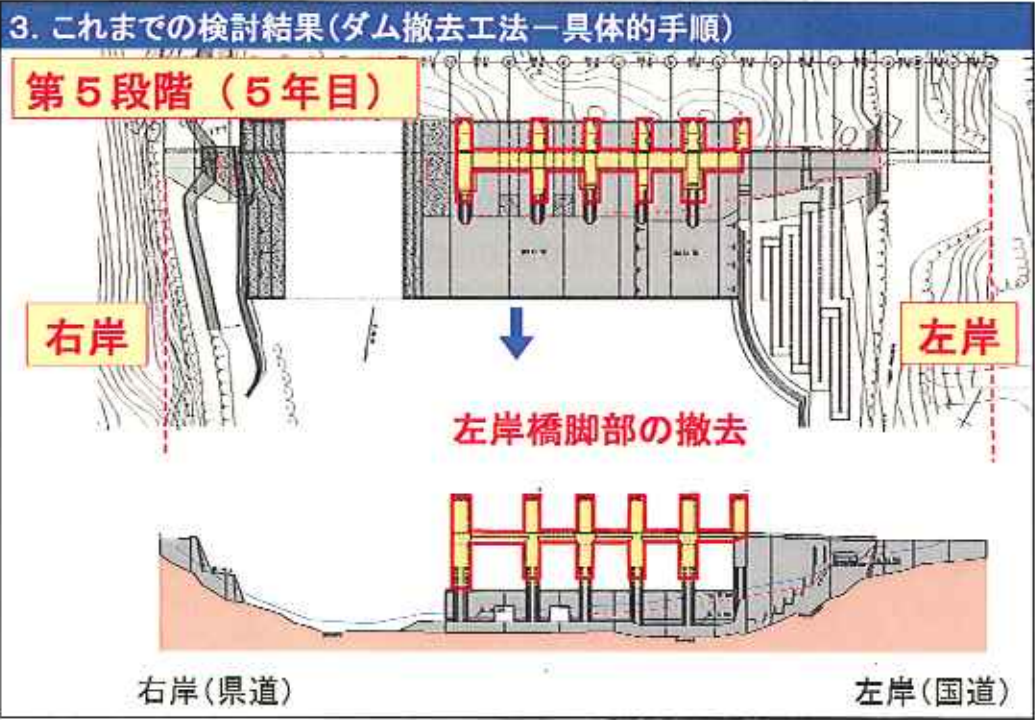
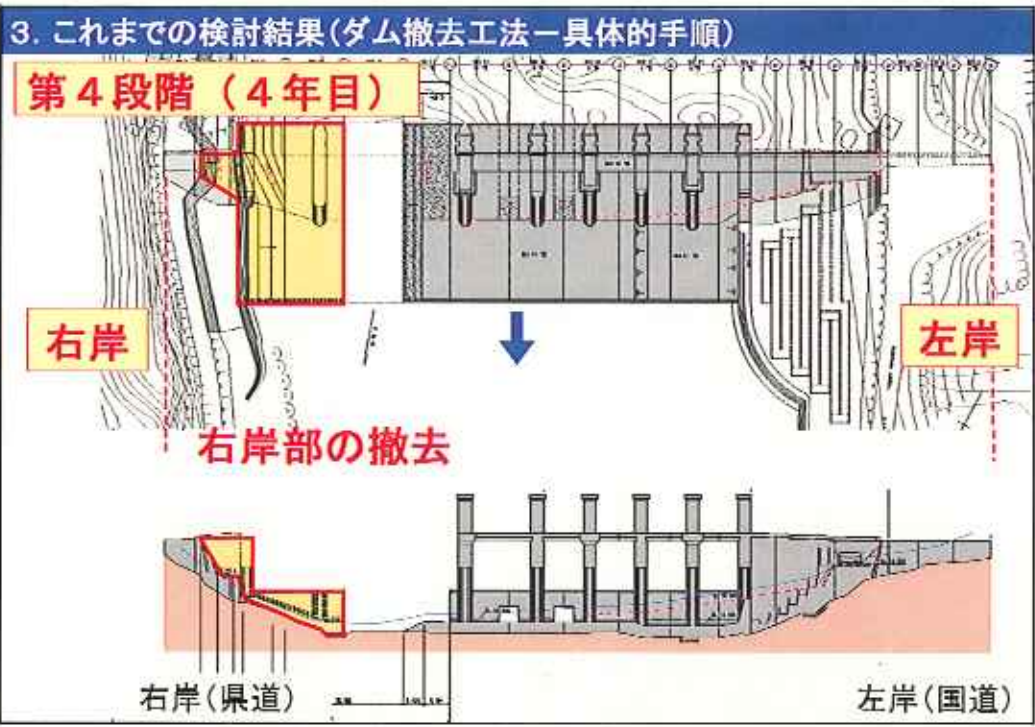
但し、降雨、洪水等により着工が遅れる場合等不測の事態も考えられることから、施工期間・範囲等については、撤去段階毎に柔軟に対応していく必要がある。

26

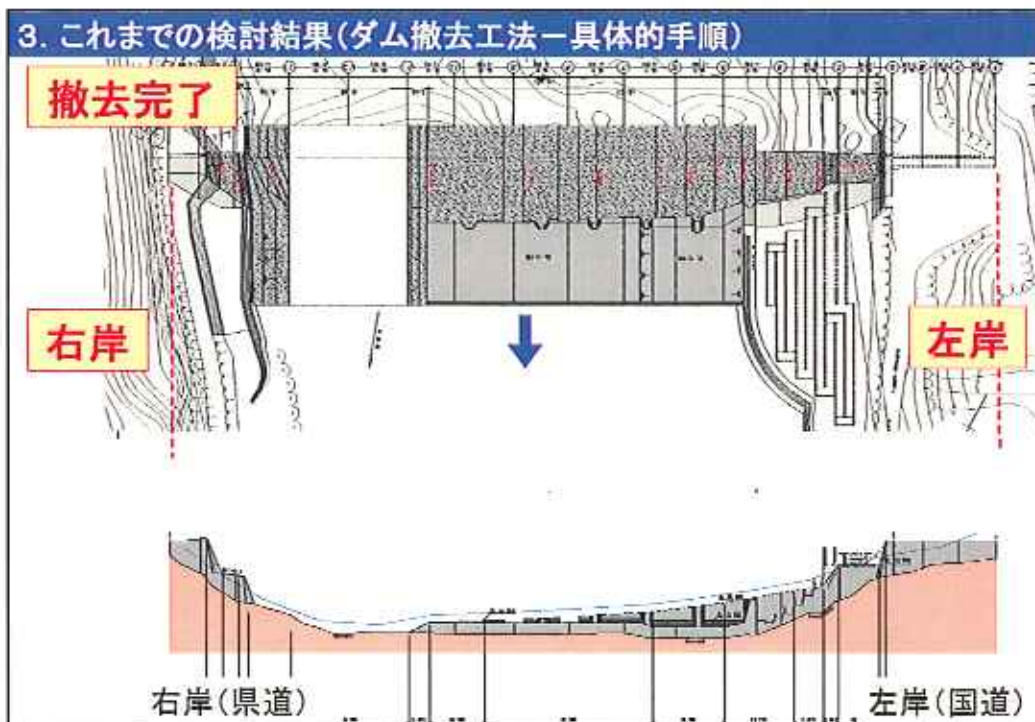
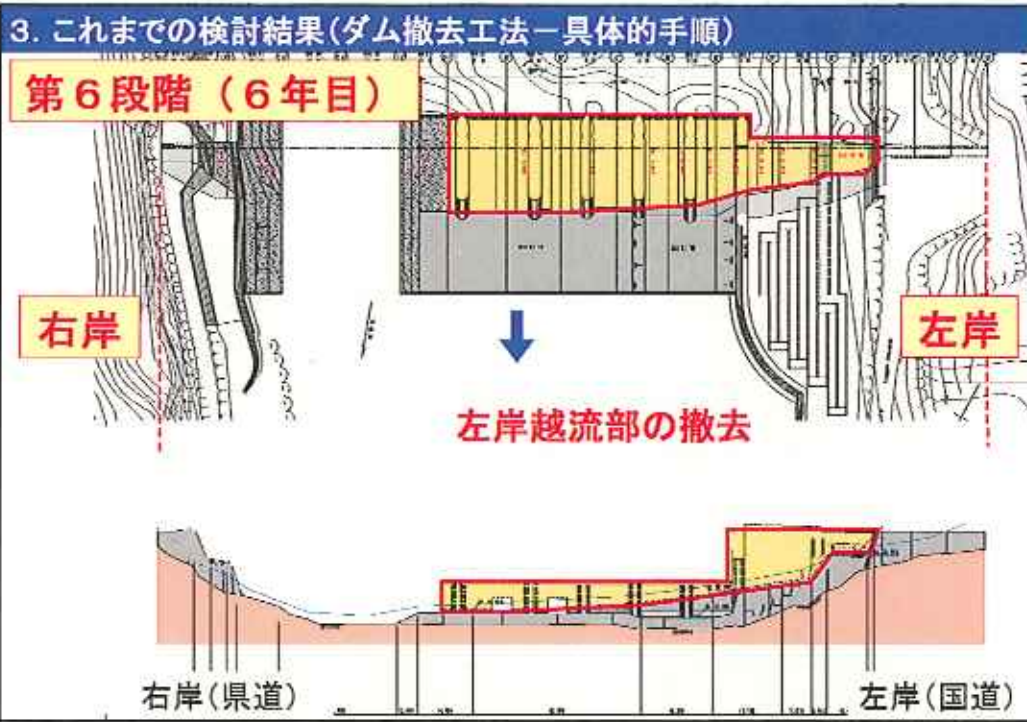












### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—水位低下設備)

#### (4) 水位低下設備の検討

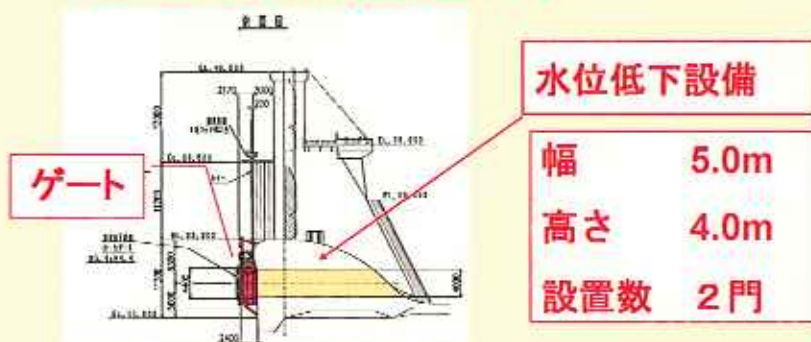
(水位低下設備の設置目的)

##### 【非出水期】

- ① 貯水位を徐々に低下させる
- ② 工事中の転流工

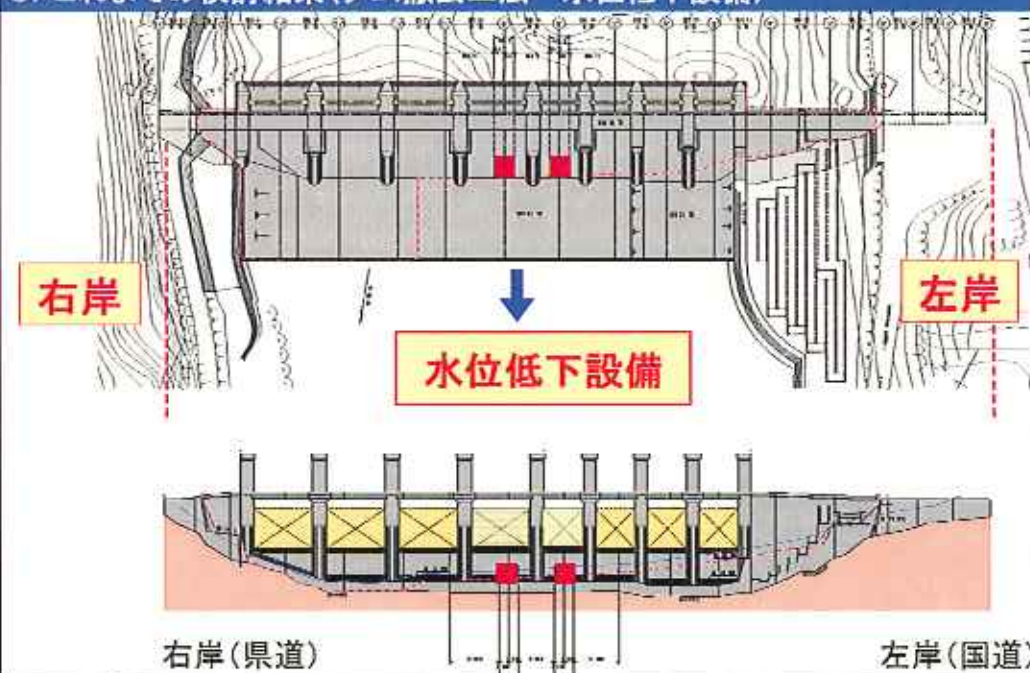
##### 【出水期】

- ③ 洪水を利用した自然排砂



35

### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—水位低下設備)





### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—河川状況の変化予測)

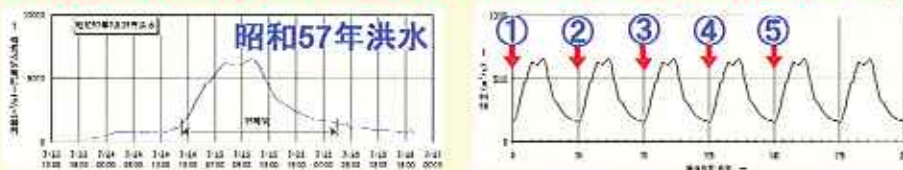
#### (5) ダム撤去工事中の河川状況の変化予測検討

『1 土砂処理方法の詳細検討』及び『2 ダム撤去工法の詳細検討』に基づいた最終的な条件等の設定を行い、**平面2次元解析**により予測計算を実施した。

##### 1) 撤去を段階毎にモデル化



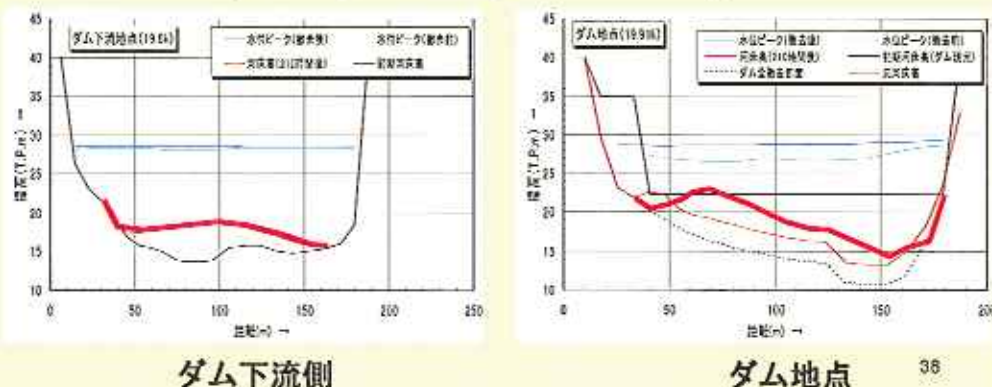
##### 2) 既往最大洪水を段階毎に与え、水位、河床の変動を予測計算



### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—河川状況の変化予測)

#### 河床横断形状予測計算結果(ダム周辺)

○ダム直下流では、  
河道中央部から**左岸側へかけて土砂が堆積し**、  
上流側の砂州と連続する。  
(グラフの赤色の線が上下流でつながる。)



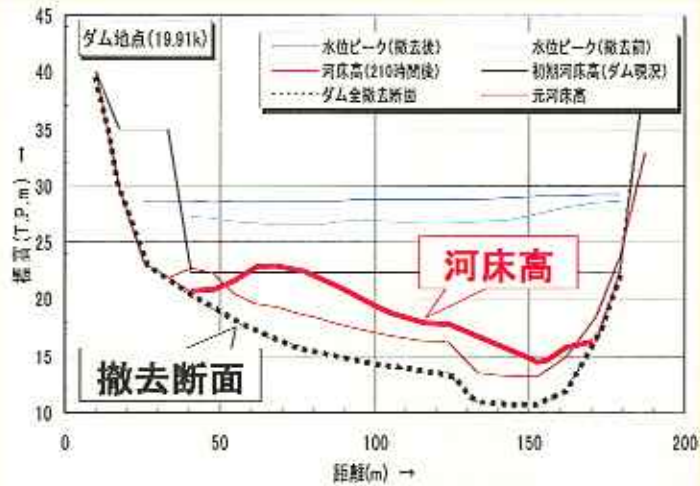
### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—河川状況の変化予測)

#### 河床横断形状予測計算結果(ダム地点)

○ダム地点では、撤去断面(黒点線)以下に

河床高(赤実線)が低くなることはない。

→「撤去断面は露頭しない」ことが予想される。



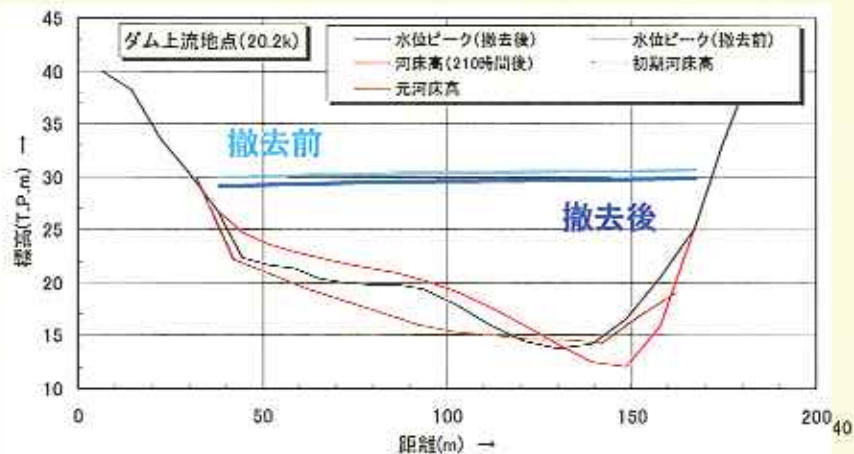
39

### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—河川状況の変化予測)

#### 水位予測計算結果(ダム上流)

○ダム上流(約300m)の水位については、

ダム撤去により現状より低下するものと予想される。



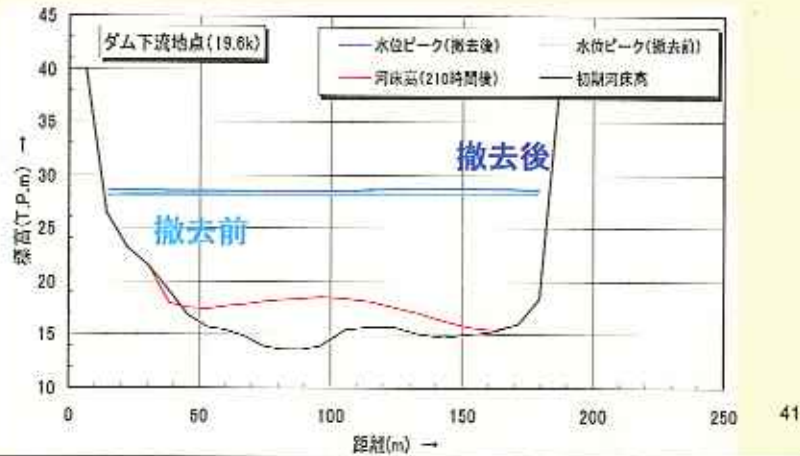
40



3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—河川状況の変化予測)

水位予測計算結果 (ダム下流)

○ダム下流(約300m)の水位については、  
ダム撤去前後で水位変化は少ないと予想される。



3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—河川状況の変化予測)

河床高平面分布予測計算結果

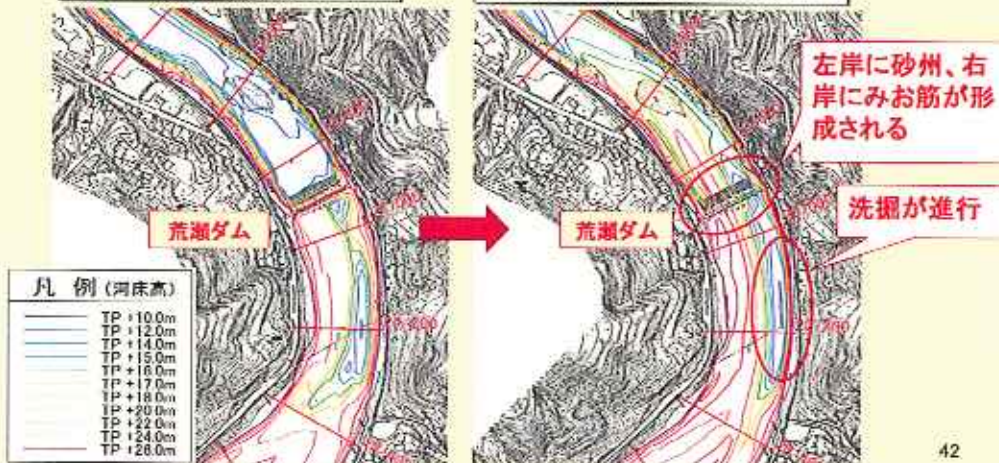
○ダム地点は左向きに大きく湾曲、右岸側が水衝部となっているため、

○現況 河床高

(初期河床高; 撤去前河床高)

○ダム撤去後予測 河床高

(210時間後; 全撤去から70時間後)



### 3. これまでの検討結果(ダム撤去工法—河川状況の変化予測)

#### 河川状況変化のまとめ

- 「撤去手順」、「撤去範囲」が妥当であることが確認できた。
- ダム撤去後、ダム下流の河道中央部から左岸側へかけて砂州が形成され、ダム建設前の河川状況に戻るものと予想された。
- 今後は以下の点に留意する。
  - ①継続的なモニタリング  
撤去段階毎のモニタリングにより、河川及び道路管理上支障がないか、河川管理者等と調整を行っていく。
  - ②構造物の安全性評価  
局所的な土砂の堆積や河床の洗掘が生じた場合は、安全性の評価検討を行い、必要に応じて対策を講じていく。
  - ③予測計算の精度向上  
河川状況の変化予測・評価を行い、継続的にダム撤去の影響の有無について検証を行っていく。

43

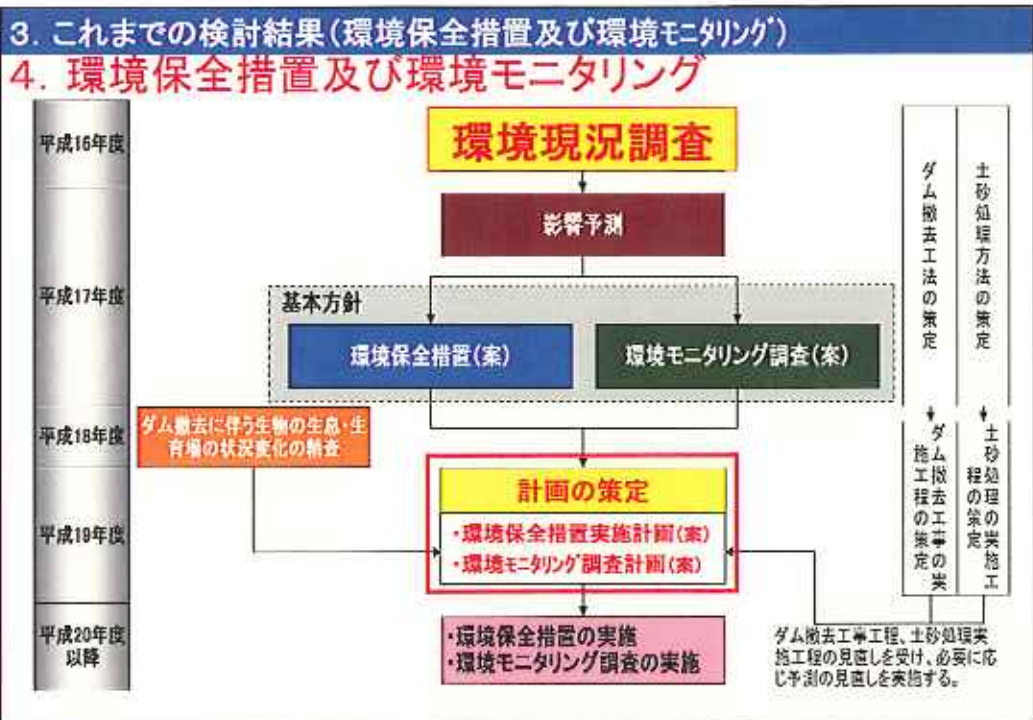
### 3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング)

#### 3. これまでの検討結果

- ①荒瀬ダム対策検討委員会等について
- ②土砂処理方針
- ③ダム撤去工法
- ④環境保全措置及び環境モニタリング
  - 1) 河川環境の変化予測
  - 2) 環境保全措置
  - 3) 影響を低減するための措置
  - 4) 環境モニタリング調査
  - 5) 荒瀬ダム撤去に係るモニタリング及び技術検討体制

44





3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—河川環境の変化予測)

1) 河川環境の変化予測

アユなど、多様な生物の生息・生育・繁殖場となっているダム下流の下代瀬区間の河川環境変化を、ダム撤去後の土砂流出の影響について、平面2次元解析により予測した。

項目	予測計算の設定条件
解析区間	下代瀬の上下流約2km
計算モデル	2次元モデル
対象洪水	3洪水(大・中・小規模)
初期条件	平成16年度測量成果
境界条件	1次元解析結果の流入土砂量

46

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—河川環境の変化予測)

### 河床高の予測計算結果



予測結果: 河床高に大きな変化はみられない。

47

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—河川環境の変化予測)

### 平均粒径の予測計算結果



予測結果: 平均粒径に大きな変化はみられない。

48



3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング)

**環境保全措置、環境モニタリング調査項目**

項目	実施メニュー
1) <b>環境保全措置</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・底生動物の重要な種</li> <li>・植物の重要な種</li> <li>・廃棄物等(工事に伴う建設副産物)</li> </ul>
2) <b>影響を低減するための措置</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粉じん</li> <li>・建設機械の稼動による騒音、振動</li> <li>・水質(水の濁り)</li> </ul>
3) <b>環境モニタリング調査</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粉じん</li> <li>・建設機械の稼動による騒音、振動</li> <li>・流量、水質</li> <li>・底質</li> <li>・動物(鳥類、魚類、底生動物)</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> <li>・景観</li> </ul>

49

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—保全措置)

**2) 保全措置**

**底生動物の重要な種**



**ウスイロオカチグサ**

**【影響】**

- ・湛水区間の水位低下により、生育環境が一時的に消失し、影響が及ぶ。
- ・移動能力に長けておらず、消失してしまう可能性がある。

**【保全措置の方針】**

- ・直接改変の影響を受ける個体を移植する。



**モノアラガイ**

**【影響】**

- ・本種は水面に浮くことが可能であり、水位変動に対しては比較的耐性を持つ。
- ・生育環境が一時的に消失し、影響が及ぶ。

**【保全措置の方針】**

- ・直接改変の影響を受ける個体を移植する。<sup>50</sup>

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリングー保全措置)

2) 保全措置

植物の重要な種



カワヂシャ



ミゾコウジュ



メハジキ

【影響】

・ダム撤去により水位が上昇、もしくは下降し、水際に生育するこれらの種が一時的に消失する可能性がある。

【保全措置の方針】

・移植先となる場所を河川域から選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。

51

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリングー保全措置)

2) 保全措置

工事に伴う建設副産物

【影響】

・工事中に**建設発生土、コンクリート塊**の発生が予測される。

【 保全措置の方針 】

・建設発生土、コンクリート塊は、**発生量を抑制し**、発生したものについて**再利用**を検討し、これらの処分量を最小限に抑える。

52



### 3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング)

—影響を低減するための措置)

#### 3) 影響を低減するための措置

項目	影響低減のための方針
粉じん	工事中の散水の実施
建設機械の稼動に伴う騒音	低騒音型建設機械の採用
建設機械の稼動に伴う振動	低振動型建設機械の採用
水質(水の濁り)	貯水池内の堆積土砂のうち、可能な限りシルト全量除去。

53

### 3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

#### 4) 環境モニタリング調査

環境モニタリング調査の基本の考え方

工事期間 及び 撤去完了後の数年、

●ダム上流 ⇨ ダム撤去による影響(主に復元)を確認する。

●ダム下流 ⇨ ダム撤去による影響を把握し  
必要に応じ、対策を検討する。

54

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

ダム撤去に伴い考えられる環境変化



55

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

環境モニタリング調査地点(流量・水質)



56

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。



3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

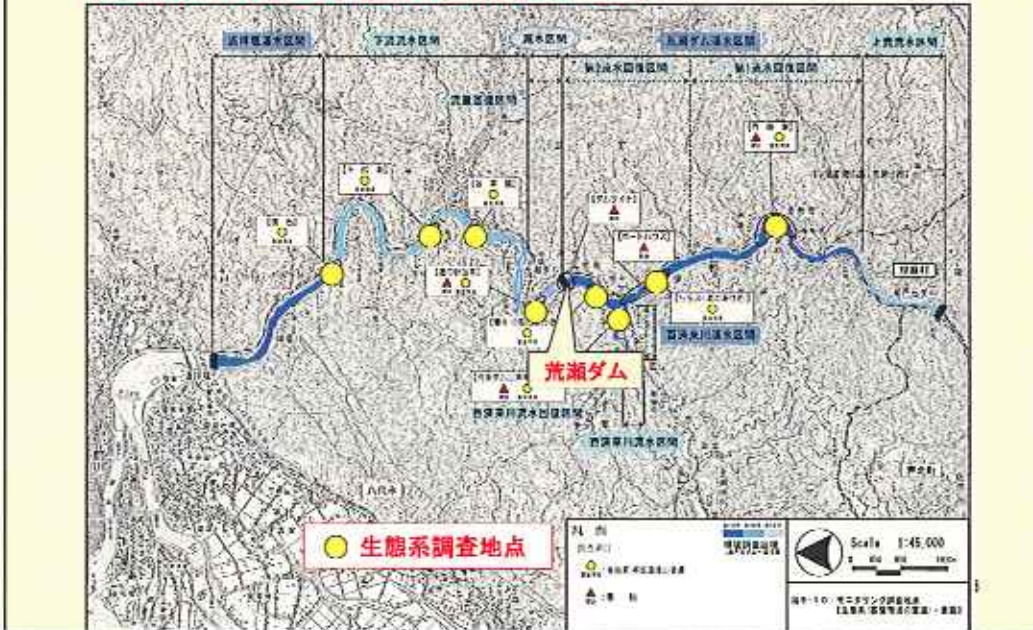
環境モニタリング調査地点(鳥類・魚類)



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。

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

環境モニタリング調査地点(生態系)



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。

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

生態系モニタリング調査の項目

環境モニタリング調査項目		調査内容
動植物の 基盤環境を 把握する項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川形状</li> <li>河川形態</li> <li>河床材料</li> <li>粒度分布</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>横断・縦断・平面測量</li> <li>河川物理環境情報図作成調査</li> <li>底質(粒度分布)調査</li> </ul>
動植物の 分布状況を 把握する項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>旧貯水池内の植生の回復状況</li> <li>水域・水辺に生息する動物</li> <li>アユの生息状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>植物相調査</li> <li>付着藻類調査</li> <li>動物調査(鳥類、魚類、底生動物)</li> <li>水質調査</li> </ul>

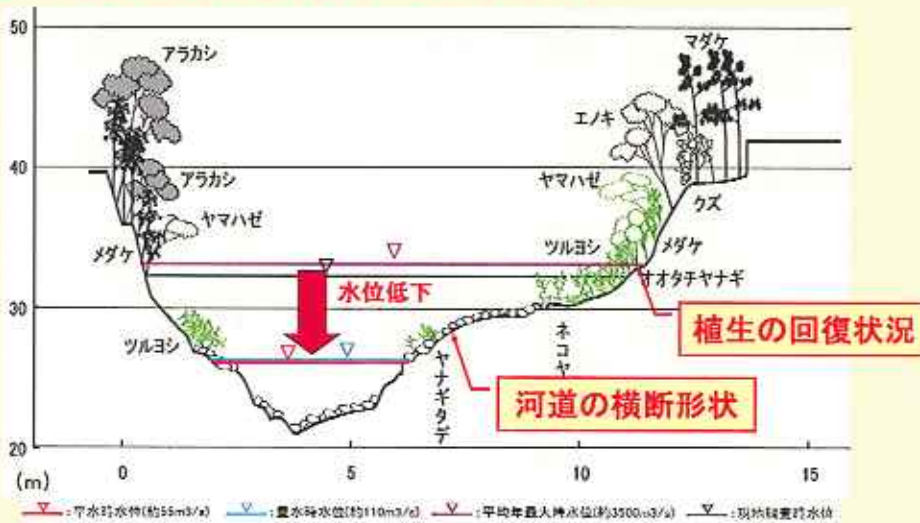


横断、平面的な把握

59

3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

生態系モニタリングのイメージ(横断面図)



60



3. これまでの検討結果(環境保全措置及び環境モニタリング—環境モニタリング調査)

生態系モニタリングのイメージ(平面図)



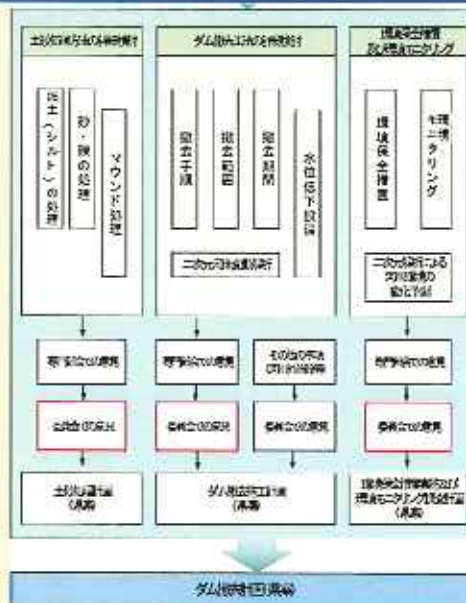
- ・河川形態(淵や洲)を色分けする。
- ・河床材料の状況を区分する。
- ・アユの産卵場の確認地点を重ね合わせる。
- ・水域・水辺に生息する動植物の確認地点を重ね合わせる。

4. 今後の取り組み

4. 今後の取り組み

今後、**ダム撤去計画(県案)**を策定し、それを基本に、**河川管理者との協議及び各種手続き**(占用工作物の除却申請等)や、**関係機関等との調整**を行い、

平成24年度から、**ダム本体撤去等**を行うことになる。



#### 4. 今後の取り組み

### ○「今後の取り組み」の基本方針について

ダム完全撤去は国内初の事例であり、撤去を進めるにあたっては、今後、想定外の事象が生じることが十分考えられる。

そのため、治水及び環境の観点からモニタリングを実施し、河川状況及び周辺状況の把握に努めるものとする。

また、評価・検証の結果、何らかの対応が必要な場合は、関係機関等と協議、調整のうえ、迅速な対応を図っていくものとする。

なお、モニタリングについては、関係機関との協議及び県内関係部局等との調整を行い、適切に実施していくものとする。

63

#### 5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

### ① ダム貯水池の堆砂除去工事等の実施状況

- (1) 砂礫および泥土除去工事の状況
- (2) 護岸(擁壁)の補修状況

### ② 状況変化

- (1) 状況変化
- (2) ダムゲート開放に伴う流水区間の変化
- (3) 環境保全措置の実施状況および予定
- (4) 環境モニタリング調査の実施状況および予定

64



## 5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

### ①ダム貯水池の堆砂除去工事等の実施状況

#### (1)砂礫および泥土除去工事の状況

■平成19年時点で、約87万 $m^3$ (うち約9.6万 $m^3$ が泥土)の堆砂量がある

#### ■実施状況 (H19以降)

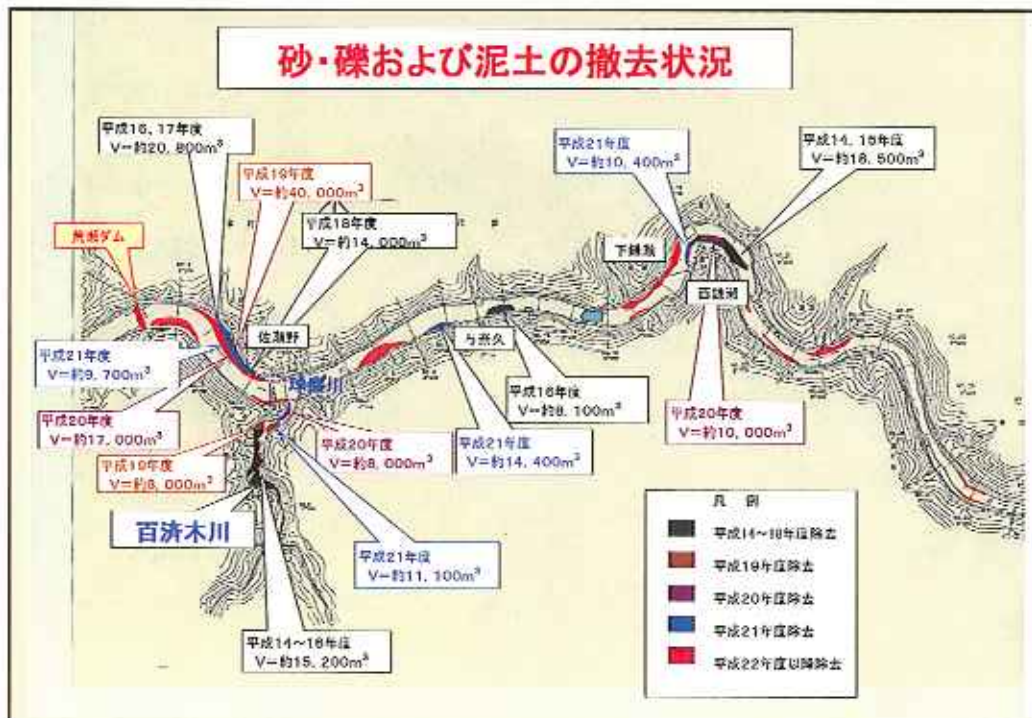
砂・礫:平成21年度までに 約 2.2万 $m^3$ を撤去済み

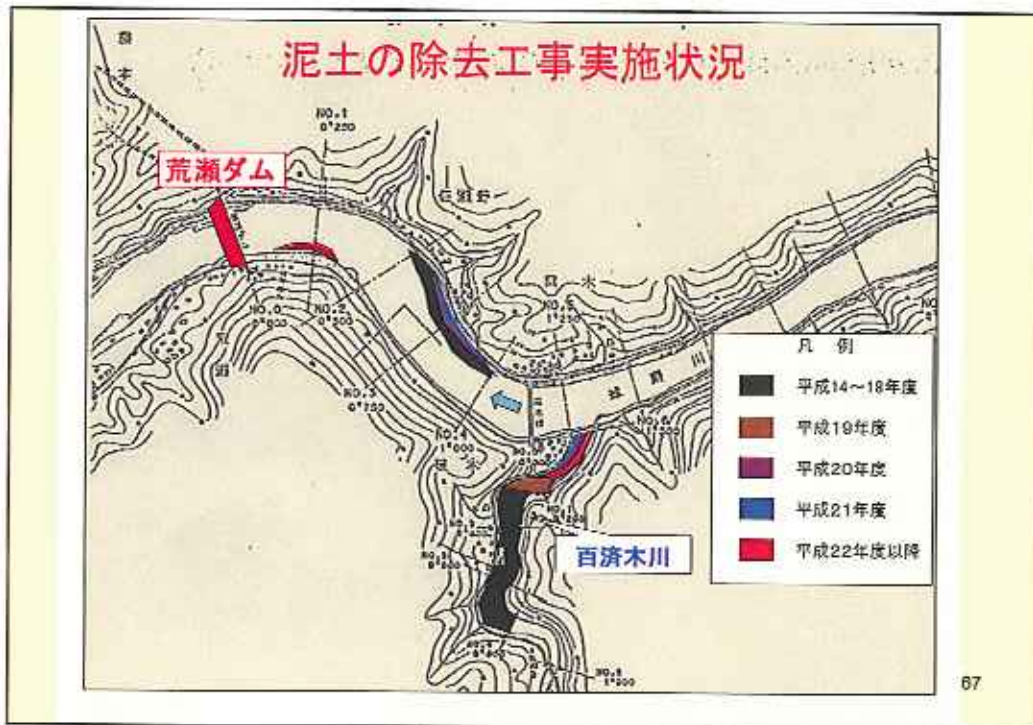
泥土:平成21年度までに 約 7.0万 $m^3$ を撤去済み

→ダム撤去までに全量撤去予定

	堆積量 (H19.3)	H19	H20	H21	除去量計( $m^3$ ) (H19~21)	H22以降 除去予定量
砂 礫	774,000	12,322	9,639	0	21,961	約 7.8万 $m^3$
泥 土	96,000	35,176	14,766	20,721	70,663	約 2.3万 $m^3$
計( $m^3$ )	870,000	47,498	24,405	20,721	92,624	約 10.1万 $m^3$

※平成19年度から砂礫約10万 $m^3$ を除去予定。







## 泥土の除去工事実施状況写真



泥土除去前の状況 平成21年1月

泥土除去後の状況 平成22年2月

69

### 5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

#### ①ダム貯水池の堆砂除去工事等の実施状況

##### (2)護岸(擁壁)の補修状況

■平成14年8月および平成15年2月の護岸調査では、55箇所、延長1,550mの要補修箇所を確認。

##### ■実施状況

平成18年度までに55箇所の補修は完了し、その後新たに確認された27箇所も含め、平成21年度までに82箇所、延長2,545mの補修を完了。

##### ■今後の予定

今後、現地調査を継続的に実施し、新たに要補修箇所が確認された場合は、河川管理者および道路管理者と協議・調整を行い、対策を講じていく。

70

## 5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

### ①ダム貯水池の堆砂除去工事等の実施状況

#### (2)護岸(擁壁)の補修状況



## 5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

### ② 状況変化

- (1) 状況変化
- (2) ダムゲート開放に伴う流水区間の変化
- (3) 環境保全措置の実施状況および予定
- (4) 環境モニタリング調査の実施状況および予定



5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

(1) 状況変化

1) ダム撤去開始時期の変化

(平成22年度 → 平成24年度)

2) ゲート開放時期の変化

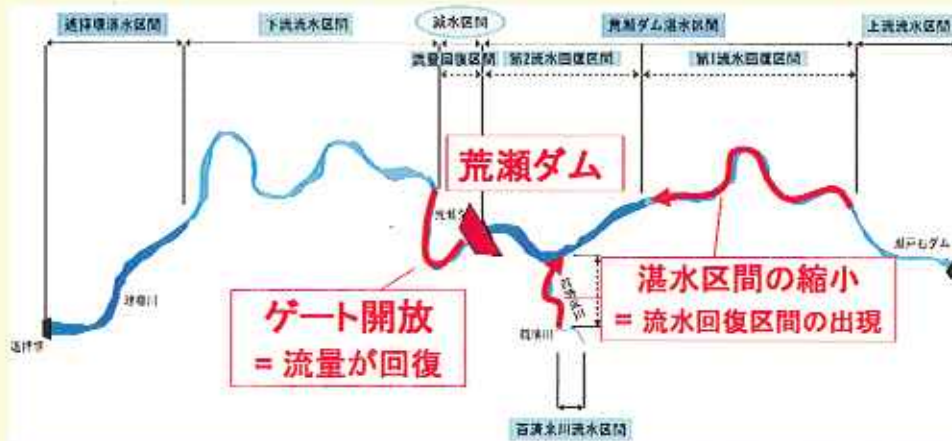
(撤去開始初年度 → 撤去開始2年前)

	平成22年度	平成23年度	平成24年度
従来の計画	○ゲート開放 ○撤去開始		
現在の状況 (予定)	○ゲート開放	←	○ ○撤去開始

73

5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

(2) ダムゲート開放に伴う流水区間の変化



74

5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

(3) 環境保全措置の実施状況および予定

<b>底生動物</b>		<b>平成19年度に 移植を実施</b>
 ウスイロオカチグサ	 モノアラガイ	
<b>植物</b>		<b>本年度に 移植実施予定</b>
 カワヂシャ	 ミソコウジュ	

75

5. 堆砂除去工事等の実施状況、状況変化報告

(4) 環境モニタリング調査の実施状況および予定

○植物相の調査予定

年度	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
19年度案		△	← ダム撤去工事 →							○	
予定			△	△	← ダム撤去工事 →					○	○

△は工事着手前、○は工事着手後の調査 <sup>76</sup>



