

# 有識者会議（第4・5回）の補足資料・・・その1

出典： 熊本県作成

有識者会議（第4回・5回）の補足資料

1. 排砂バイパス、排砂ゲートの事例について

検討小委員会において、事務局から、下記資料により説明がなされた。

※第63回河川整備基本方針検討小委員会(H19年3月27日)

資料2のp8：排砂バイパスの事例（2頁に掲載）

資料2のp9：排砂ゲートの事例（3頁に掲載）

# 排砂バイパスの事例

【排砂バイパス】 ダム湖への土砂堆積の軽減や濁水の長期化の改善を図る等の目的から洪水時に上流から流れてくる濁水や土砂の一部または大部分を貯水池に流入させることなくバイパストンネルにより下流へ流下させる。

## ●美和ダム（国土交通省）の事例

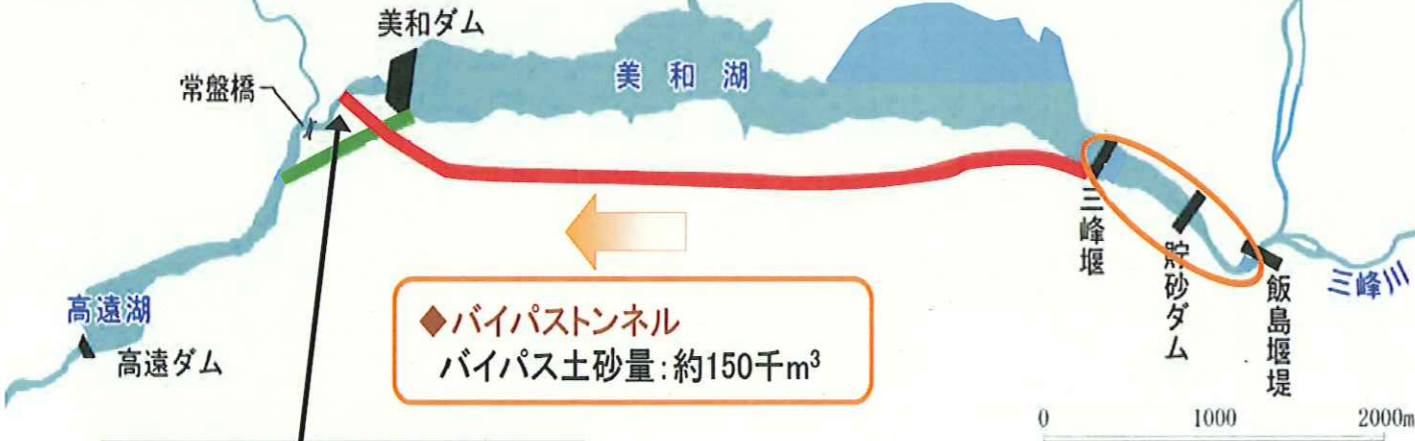
○天竜川は土砂生産の多い河川であり、最大支川の三峰川に建設された美和ダムにおいて、昭和34年完成以降、平成14年までの間に約2千万 $m^3$ もの土砂が堆積。このため、排砂バイパス等を設置。



目的式	洪水調節、灌漑用水、発電
形式	重力式コンクリートダム
堤高	69.1m
堤頂長	367.5m
集水面積	311.1 $km^2$
湛水面積	1.79 $km^2$
総貯水容量	29,952 $km^3$
有効貯水容量	20,745 $km^3$
堆砂容量	6,586 $km^3$

## ○バイパストンネルの設置による効果（平成18年7月洪水の例）

### 【堆砂対策施設の効果模式図】



バイパストンネルの吐口の状況  
(平成18年7月20日)

・平成18年7月洪水時の試験運転の結果、バイパストンネルにより約150 $km^3$ の土砂を下流へバイパスし、ダム湖内への土砂流入を軽減した

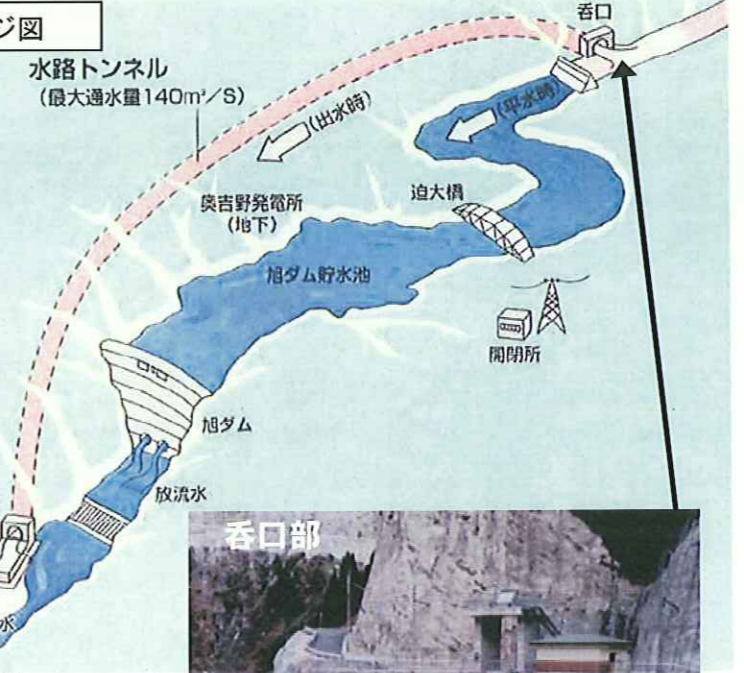
## ●旭ダム（関西電力）の事例

○熊野川上流の支川旭川にある揚水式発電の下池である旭ダムにおいて、濁水の長期化現象の発生及び堆砂量が計画以上のペースで進行したため、排砂バイパスを設置。



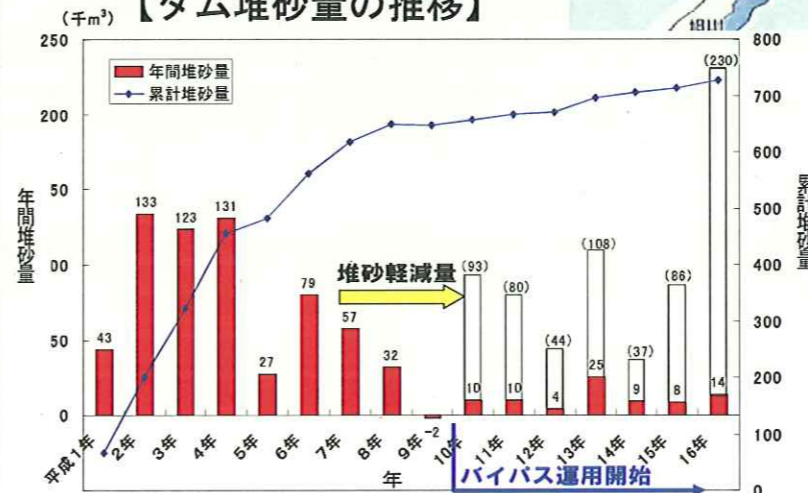
目的式	発電
形式	アーチ式ダム
堤高	86.1m
堤頂長	199.4m
集水面積	39.2 $km^2$
湛水面積	0.56 $km^2$
総貯水容量	15,470 $km^3$
有効貯水容量	12,630 $km^3$

### イメージ図



## ○排砂バイパスの効果

### 【ダム堆砂量の推移】



・運用後の年間流入土砂量の8~9割は排砂バイパスにより下流に流下したと推定。

# 排砂ゲートの事例

## ●黒部川（出し平ダム（関西電力））の事例

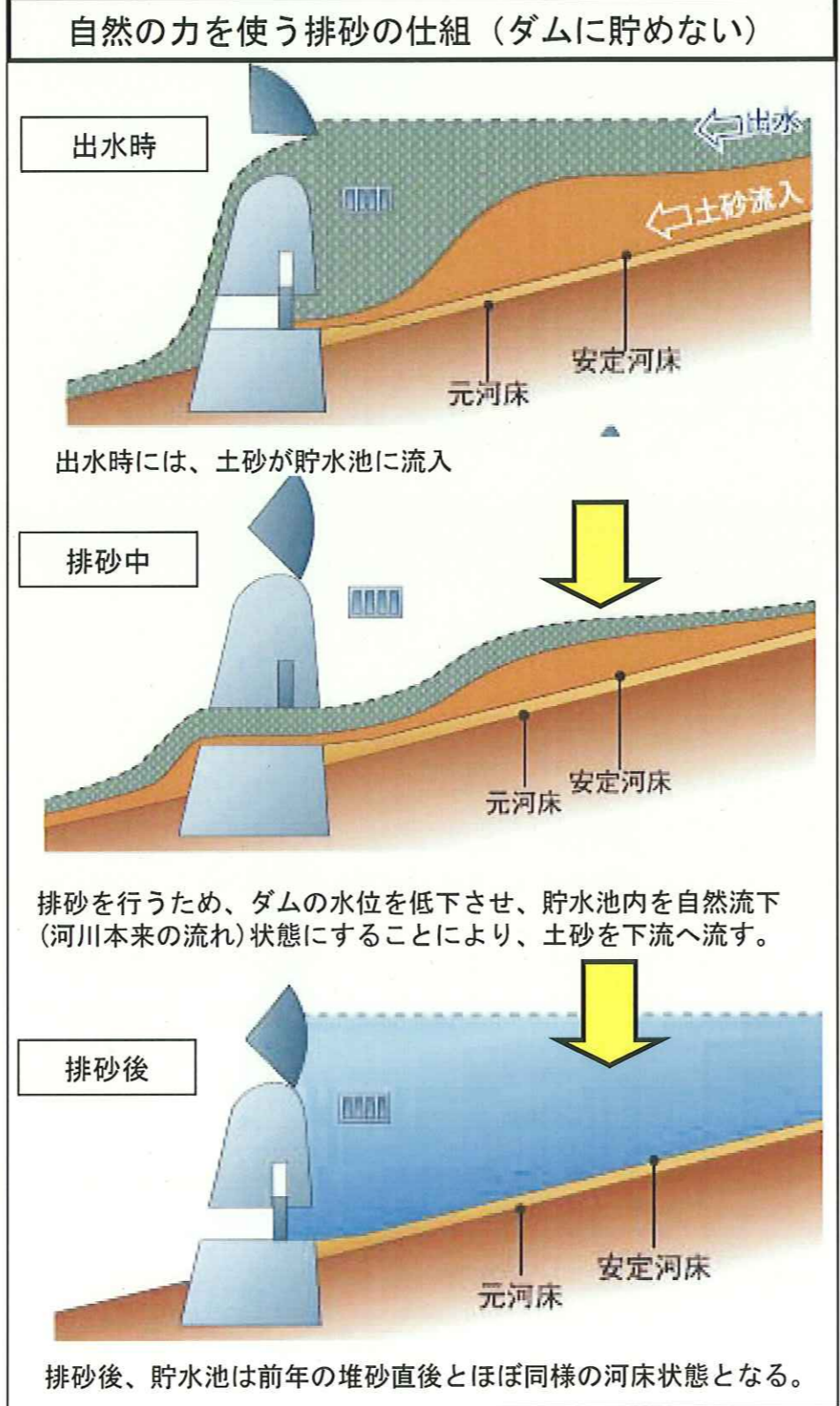
○黒部川のような土砂の流出が多い河川では、ダム湖に大量の土砂が堆積し、その機能に障害が発生する恐れがあると同時に、土砂の堆積が進むとダム貯水池の上流域で河床が上昇し、大雨などの増水によって発電所や黒部峡谷鉄道の設備などが浸水する恐れがある。  
○そのため、できるだけ自然に近い形で土砂を下流へ流すため排砂ゲートによる排砂を行っている。



ダム諸元

目的式	発電
形式	重力式コンクリートダム
堤高	76.7m
堤頂長	136.0m
集水面積	461.2km <sup>2</sup>
湛水面積	0.35km <sup>2</sup>
総貯水容量	9,010km <sup>3</sup>
有効貯水容量	1,657km <sup>3</sup>

※出し平ダム下流の宇奈月ダム(多目的ダム)においても排砂ゲートを設置し、両ダムにより排砂を実施。(両ダムで排砂することを連携排砂としている。)



自然の力を使う排砂の仕組み（ダムに貯めない）

出水時

排砂中

排砂後

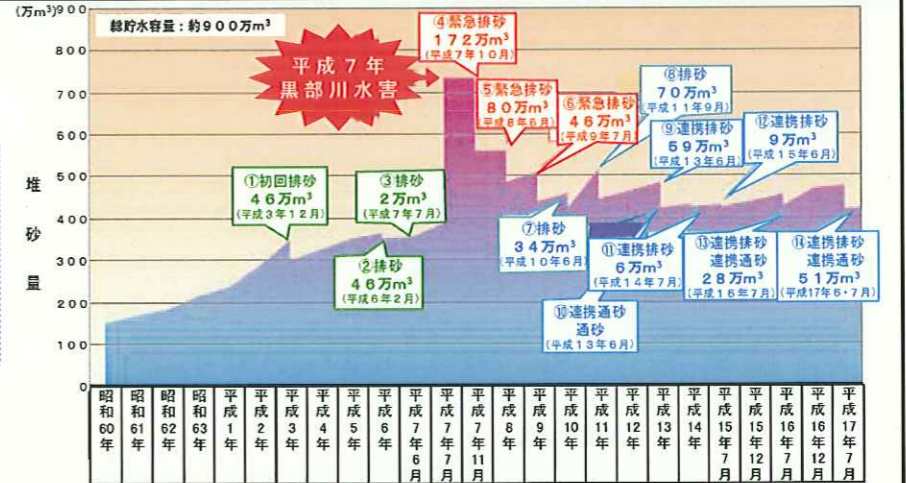
出水時には、土砂が貯水池に流入

排砂を行うため、ダムの水位を低下させ、貯水池内を自然流下（河川本来の流れ）状態にすることにより、土砂を下流へ流す。

排砂後、貯水池は前年の堆砂直後とほぼ同様の河床状態となる。

## 排砂実績

平成3年以降  
14回の排砂  
より約611  
万m<sup>3</sup>を自然の  
力により排砂



## 環境調査の実施と評価

河川から海域にかけて水質や生物等に関する様々な環境調査を実施し、学識経験者などで構成される「黒部川ダム排砂評価委員会」において、環境調査データの評価など、排砂による影響について意見をいただいている。



## ○富山県内の河川の状況（平成13年6月19～23日）

