

# 名張川3ダムによる フラッシュ放流の取組と漁業協同組合の評価

独立行政法人水資源機構 木津川ダム総合管理所 調整課 ○樋口瑛帝  
管理課長 梶谷隆志



比奈知ダム

# 本発表の報告事項

①名張川3ダムによる

フラッシュ放流・土砂還元の取組

②比奈地ダム下流河川環境調査結果より、

河床粒度組成、底生動物調査

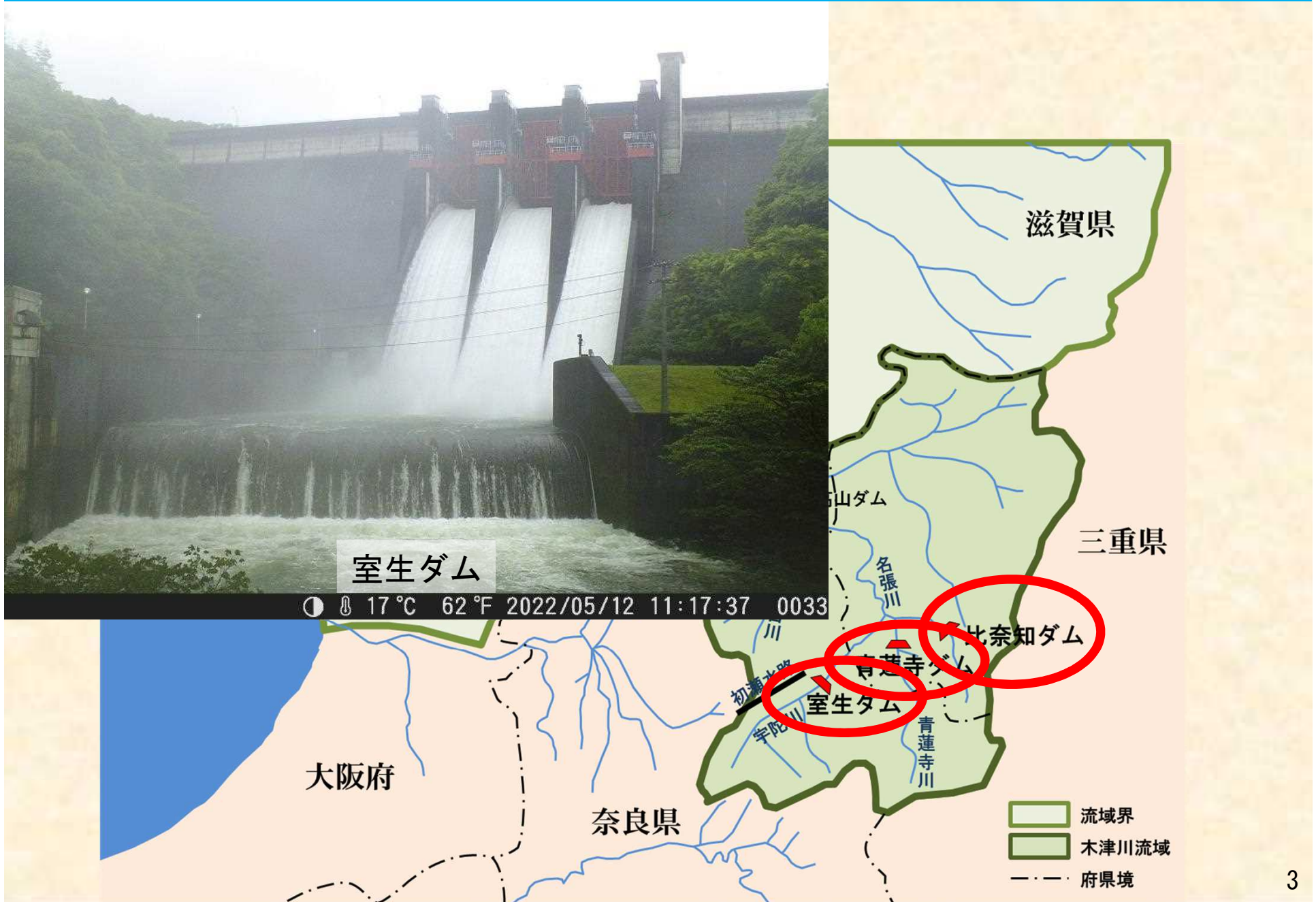
(多様性指数、生活型別個体数、

細粒河床材料利用分類群個体数)

に着目した下流河川環境改善の評価

③名張川漁業協同組合からの評価

# 1-1 名張川3ダムの位置



# 1-1 フラッシュ放流・土砂還元の概要

○ダム建設後は、

水を安定的に供給できる一方、

上流からの土砂の遮断による  
下流河川河床のアーマー化等



生物の生育生息環境の悪化

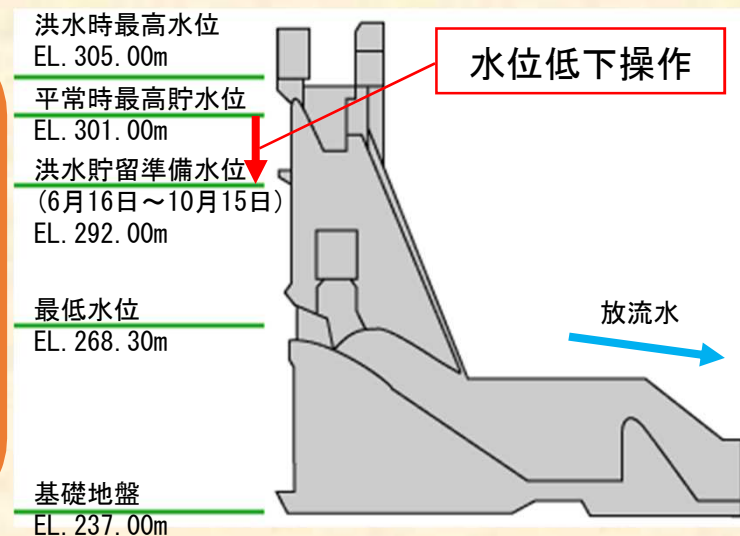
冬から春にかけては降雨量が少なく、  
河川流量も少量で安定している



河床に付着した泥や藻類により、  
アユ等の餌場として好ましくない

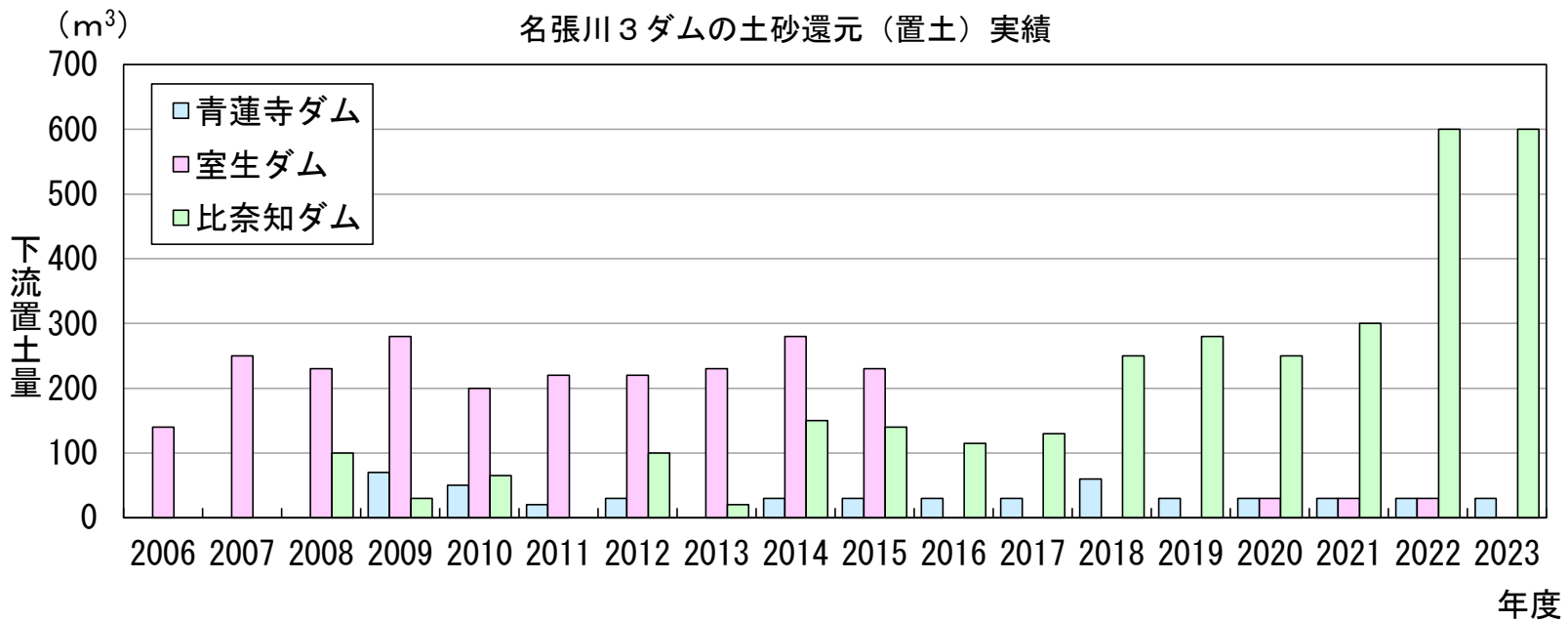
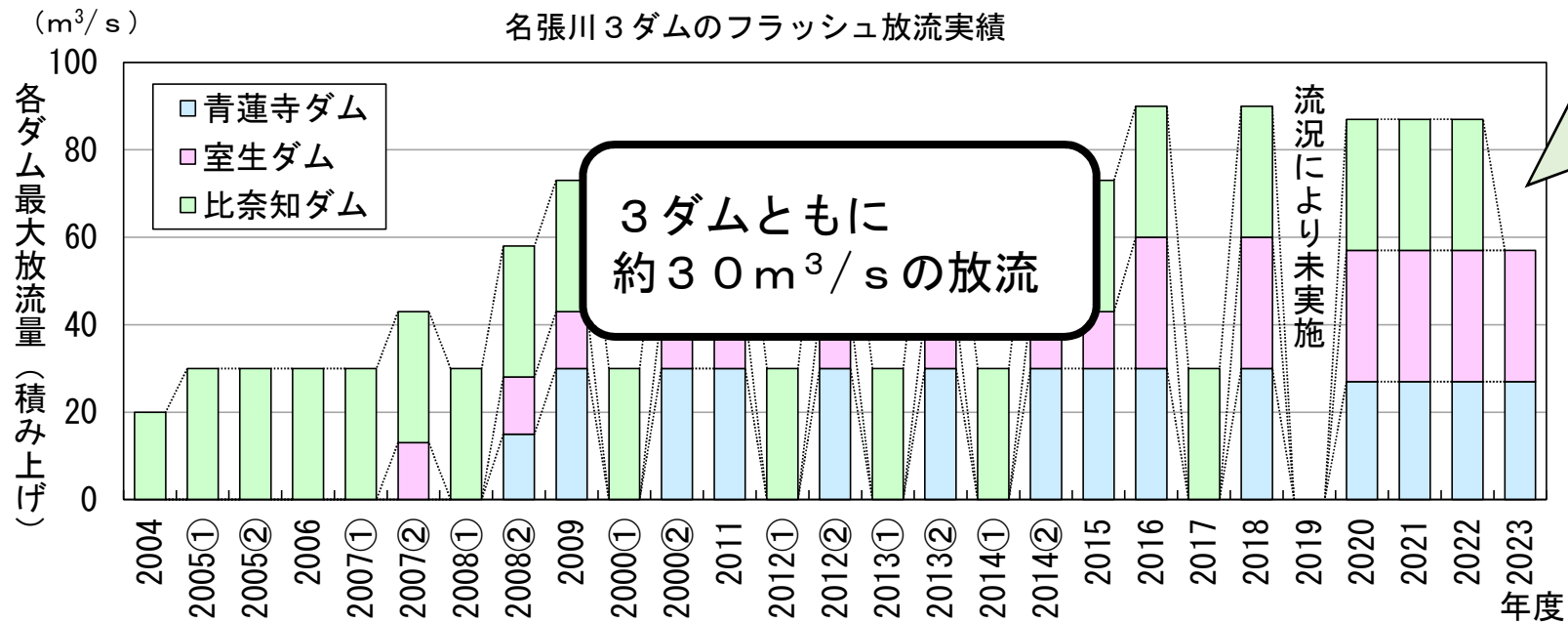
そこで、

洪水期に向けた水位低下操作による  
放流水を有効活用し、  
フラッシュ放流・土砂還元を実施することで、  
河床に付着した泥や藻類を剥離させ、  
**生物の生育生息環境の改善**を図っている。



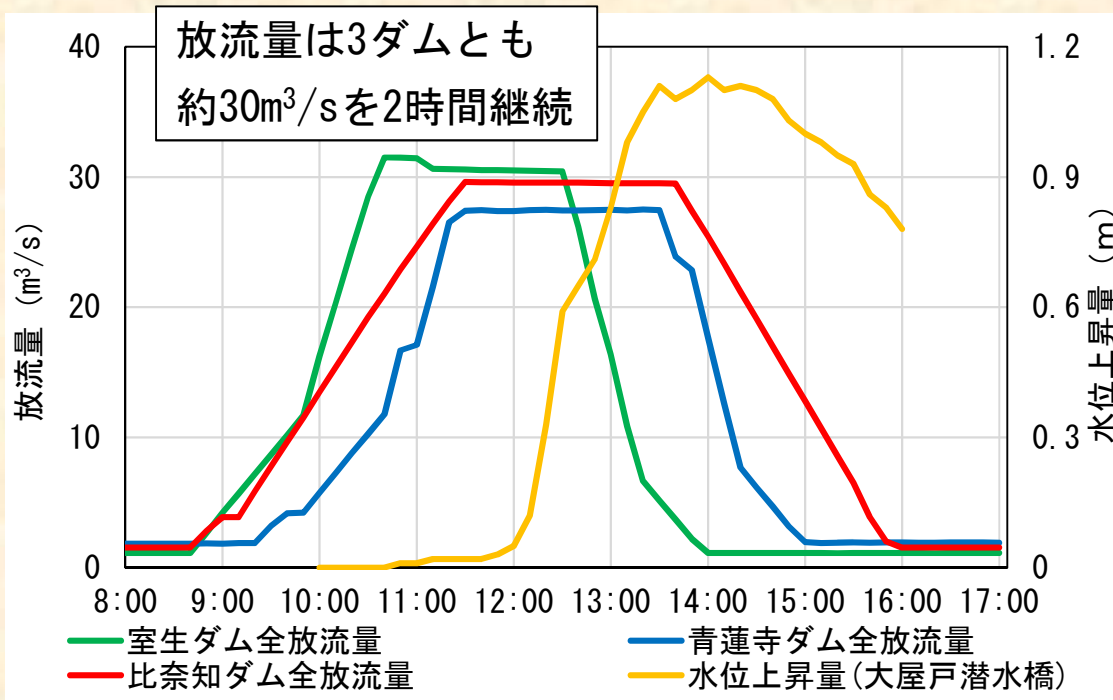
例) 比奈知ダム

# 2-1 フラッシュ放流・土砂還元の取組状況



# 2-1 フラッシュ放流・土砂還元の取組状況

2022年度実施状況

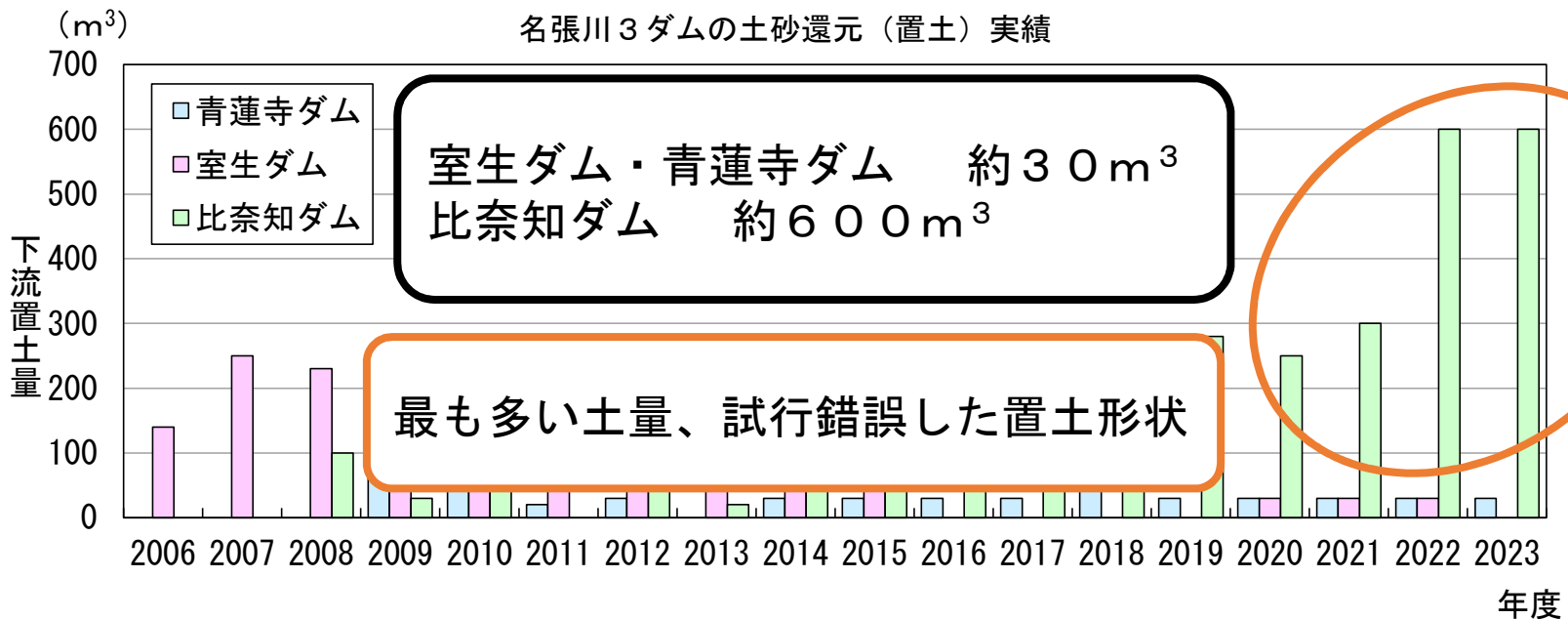
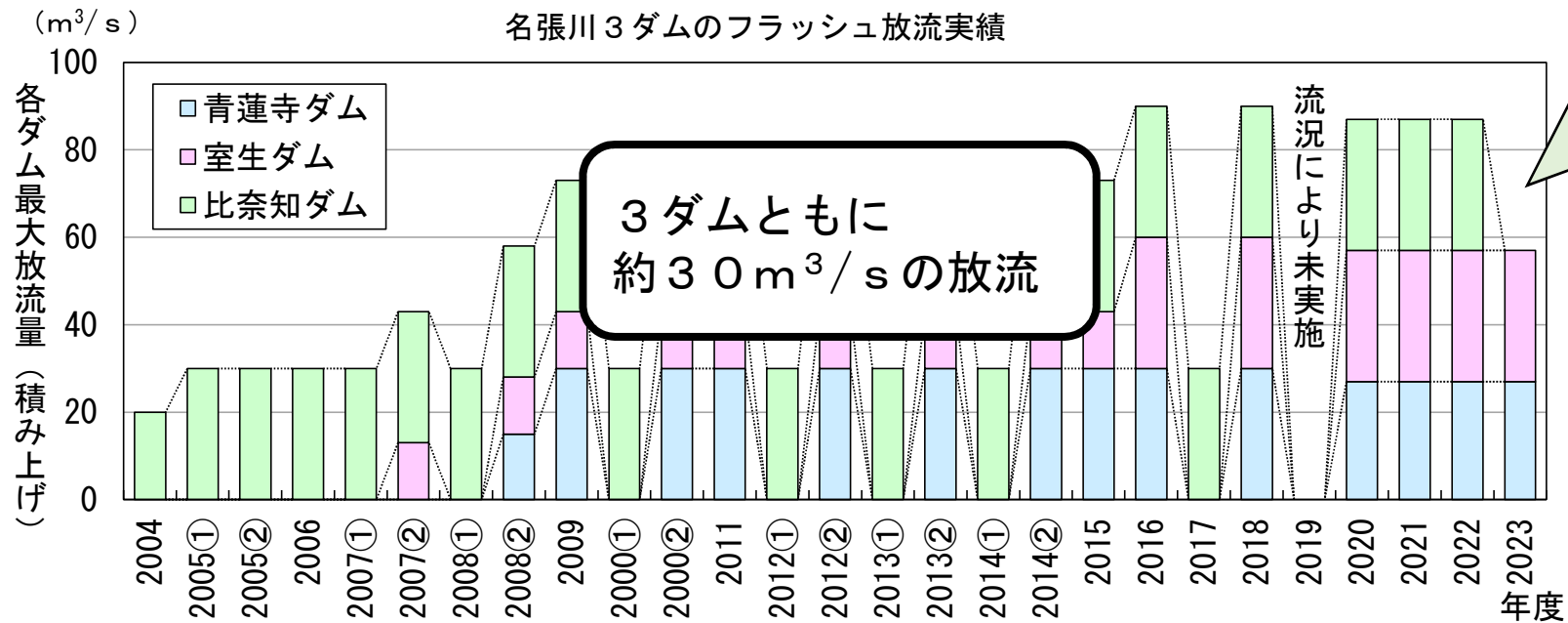


10:00 水位上昇量0.00m



放流量合計90m<sup>3</sup>/sでは通行止にならない

# 2-1 フラッシュ放流・土砂還元の取組状況



## 2-2 比奈知ダムの実施結果

### ○2021年度の流出結果

置土量：約300m<sup>3</sup>

高さ：約0.6m

置土流出量：約85m<sup>3</sup>

残土量：約215m<sup>3</sup>





## 2-2 比奈知ダムの実施結果

### ○2021年度の流出結果



置土流出量：約 85 m<sup>3</sup>  
残土量：約 215 m<sup>3</sup>



## 2-2 比奈知ダムの実施結果

### ○置土の比較

2021年度



2022年度



## 2-2 比奈知ダムの実施結果

### ○置土の比較



## 2-2 比奈知ダムの実施結果

### ○2022年度の流出結果

置土量：約600m<sup>3</sup>（2021残土との合計）置土流出量：約150m<sup>3</sup>  
高さ：約0.4m

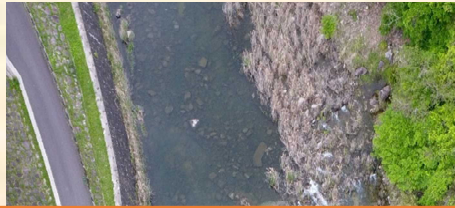


右岸側の土砂の流出が思うようにいかず、土砂（約450m<sup>3</sup>）が残ってしまった。

## 2-2 比奈知ダムの実施結果

### ○出水による置土流出

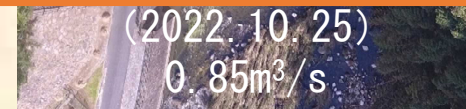
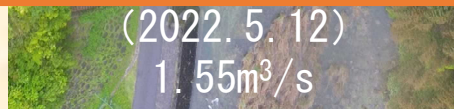
上流



9月の出水（台風12号）での放流（最大約 $60\text{m}^3/\text{s}$ ）により置土は概ね全量流出

約 $60\text{m}^3/\text{s}$ の放流により、概ね $600\text{m}^3$ の流出を確認  
→関係機関との協議・調整を行い、放流量の増加も視野に入れる。

引き続き、  
現状の放流量（約 $30\text{m}^3/\text{s}$ ）でも置土が流出するよう、  
スリットを深くする、置土を左岸側へ広げる等、  
流出しやすい形状を検討していく必要がある。



下流

## 2-3 比奈知ダムの置土流出結果（2023年度）

○出水（6月2日）による置土流出

置土量 約600m<sup>3</sup>  
（4月28日）

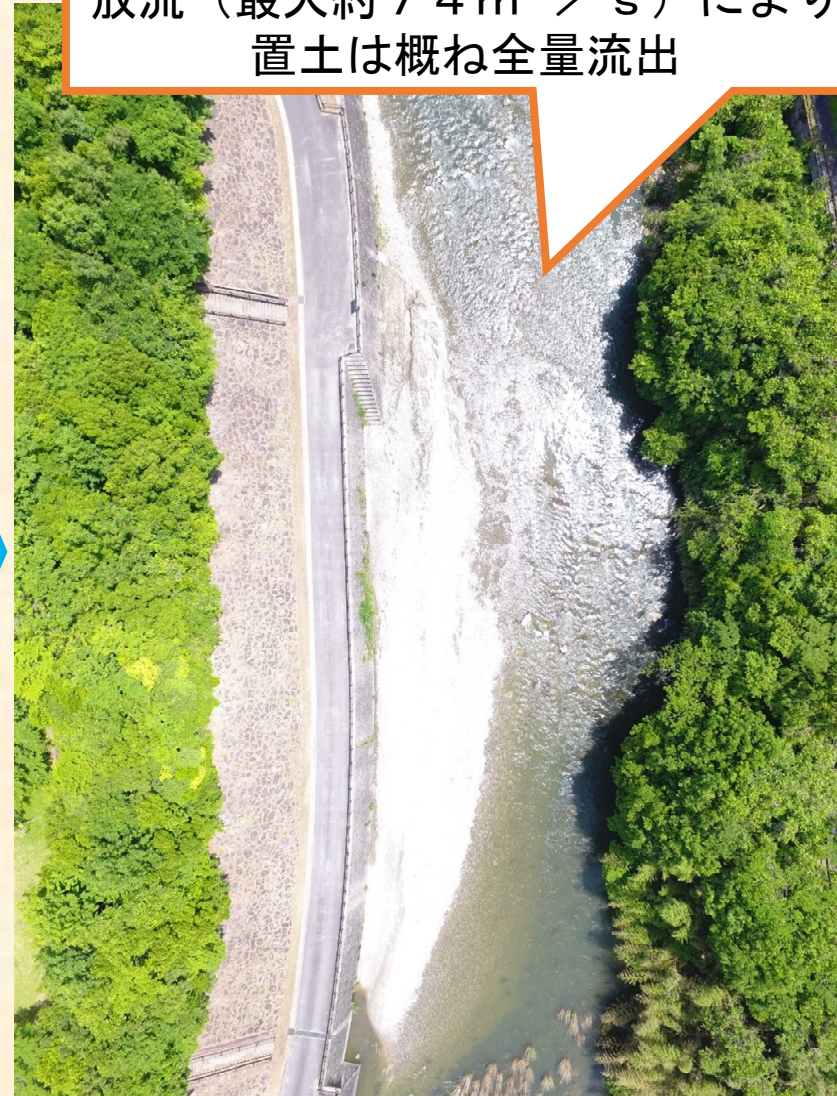
上流



流下方向



6月の出水（台風2号）での  
放流（最大約74m<sup>3</sup>/s）により  
置土は概ね全量流出

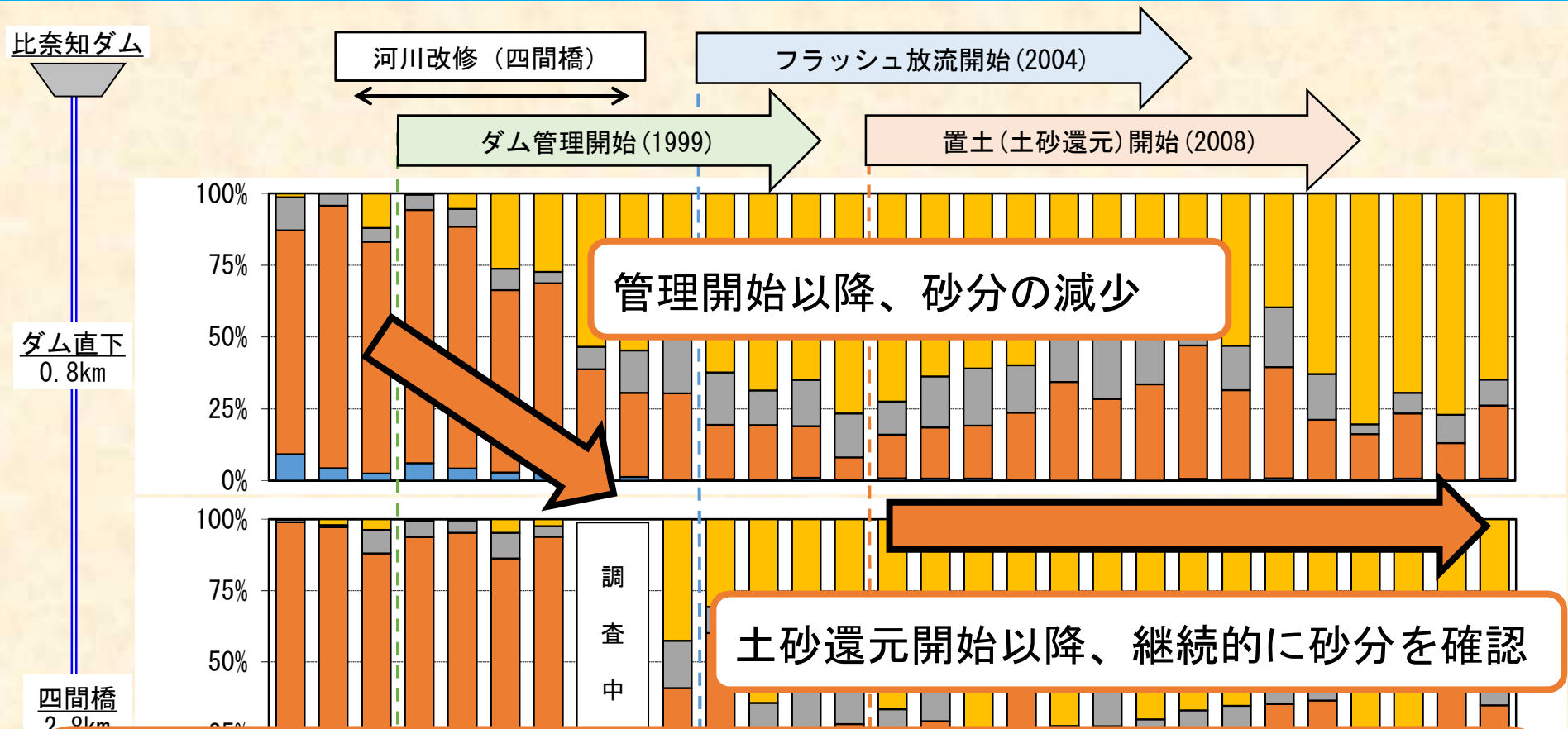


下流

# 3-1 比奈知ダム下流河川環境調査



## 3-2 河床粒度組成調査結果による評価



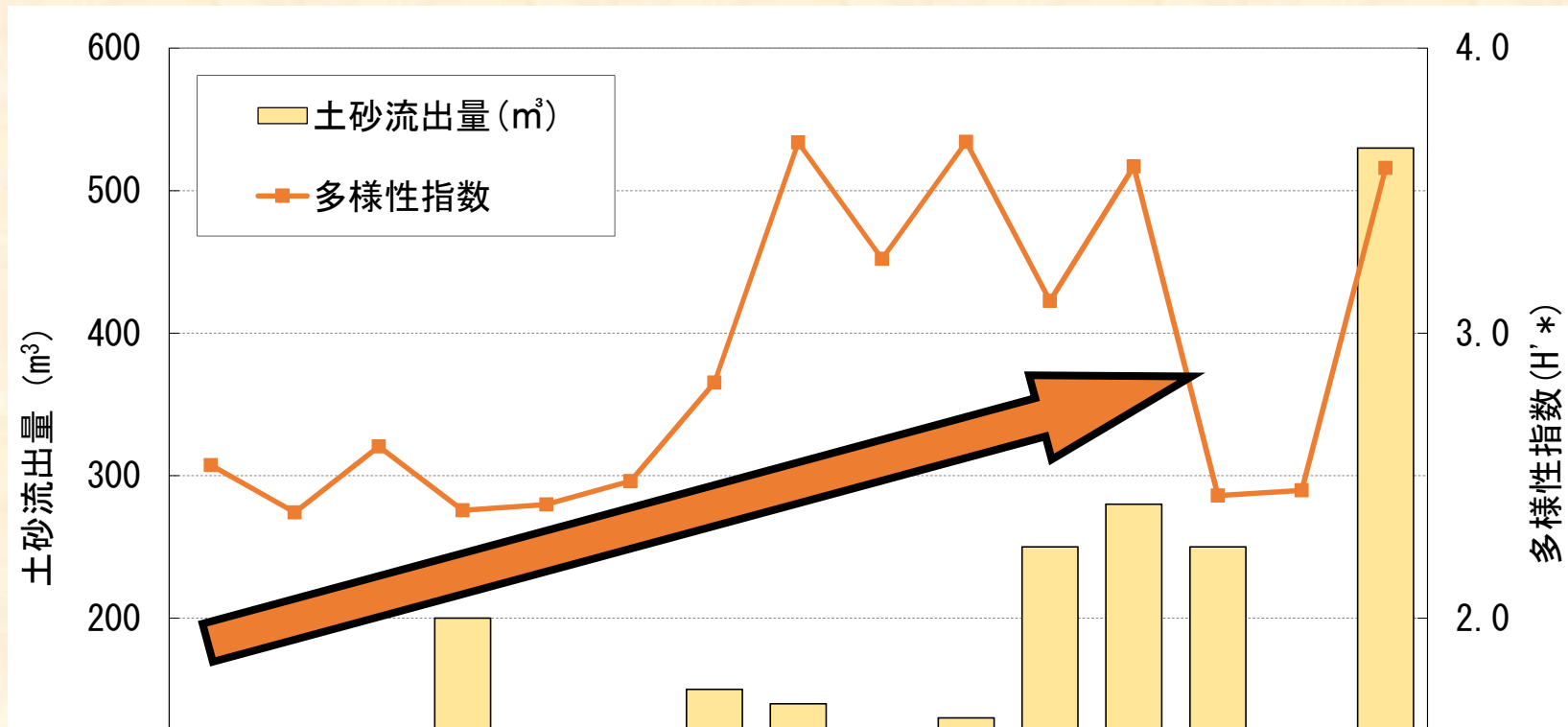
土砂還元による土砂供給が一定程度の効果が発現していると考えられる。

さらに土砂還元量を増加させることで、  
河川生物の生育生息環境の改善が図られると考えられる。



# 3-3 底生動物調査結果による評価

## ○多様性指数による評価 (②四間橋)



多様性指数は増加傾向

→ 土砂還元により多様な生物環境が形成されつつある

### 多様性指数

種の豊かさと種間の均等性を統合した一つの統計量。

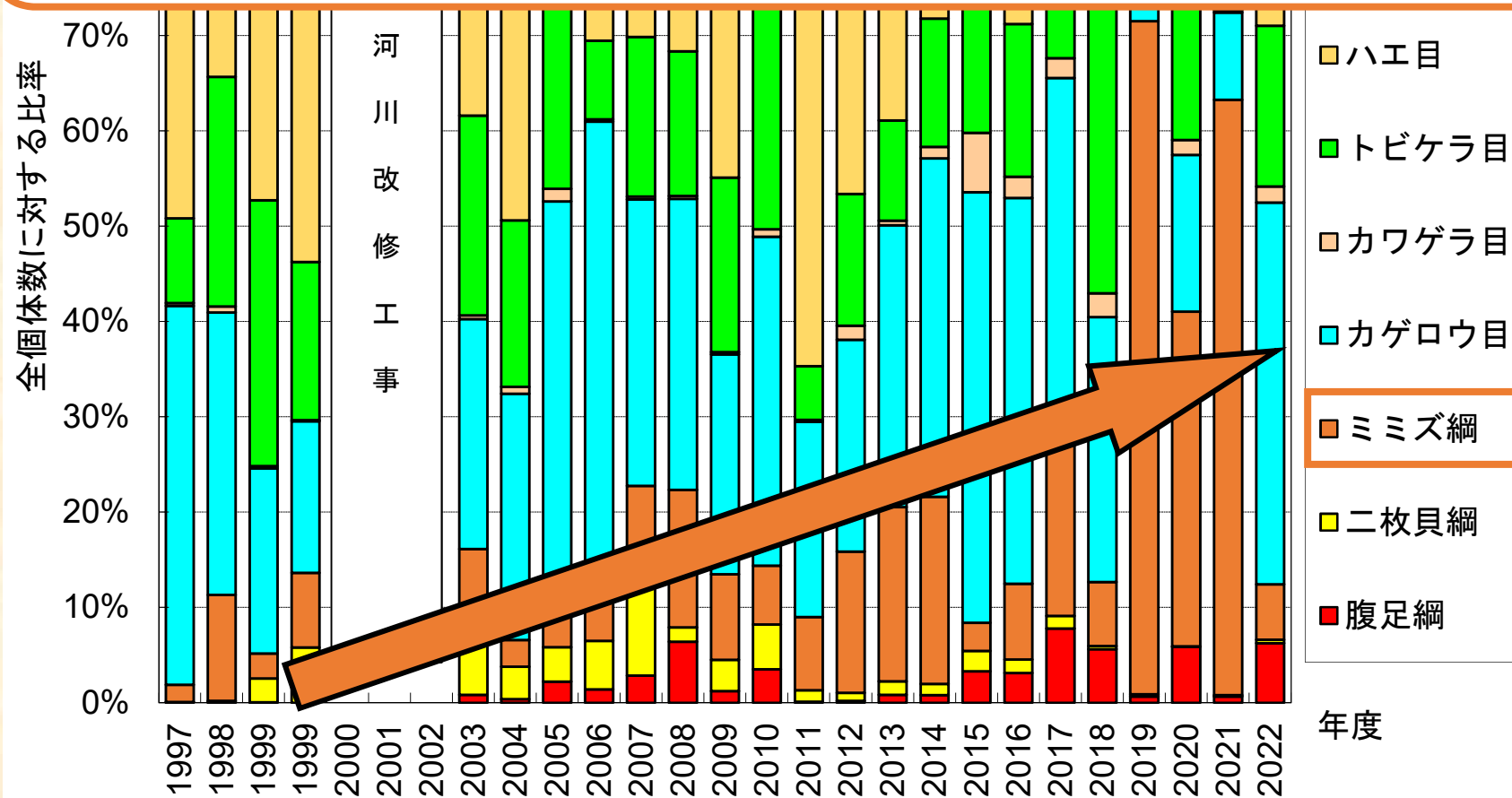
指数が高いほど多様な種, 指数が低いほど単純な群集を示す。

# 3-3 底生動物調査結果による評価

○分類群別の個体数比率による評価 (②四間橋)

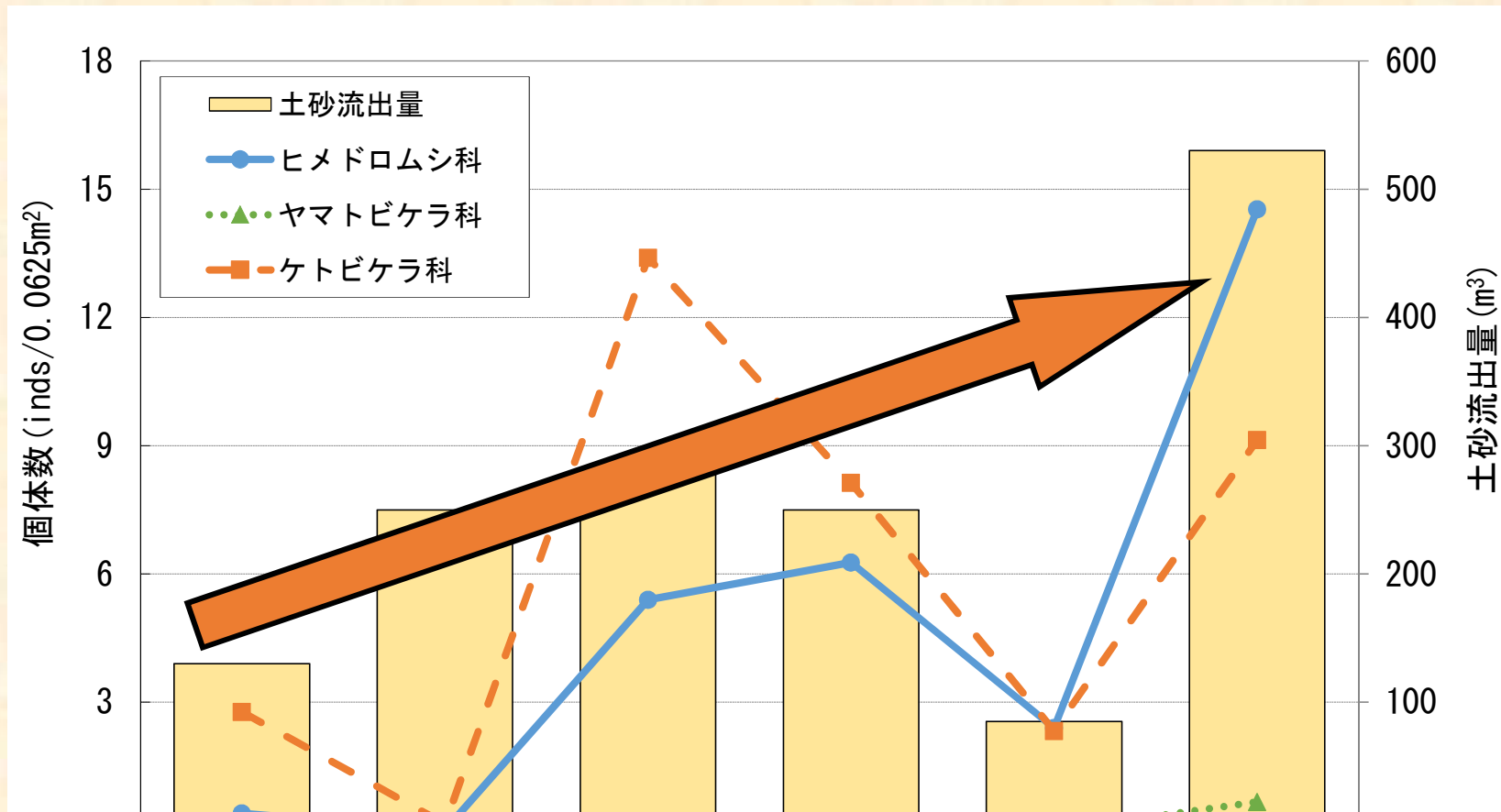
近年は細かい粒径を好む ミミズ綱 の比率が増加傾向

→ 土砂還元の効果が出現している可能性がある。



### 3-3 底生動物調査結果による評価

○細粒河床材料利用分類群別の個体数による評価 (①ダム直下)



土砂流出量の増加に伴い増加する傾向

→ 細粒河床材料利用分類群の生物の生息環境が改善した可能性がある。

# 3-4 2022年度実施のフラッシュ放流調査

## ○藻類の剥離調査



フラッシュ放流後、河床(石)に付着していた藻類はきれいに剥離された。

→ 新鮮な藻類が再生産し、アユの採餌環境が改善されると考えられる。



フラッシュ放流前



フラッシュ放流後

# 4 名張川漁業協同組合からの評価

## 名張川漁業協同組合理事とつり人社会長の対談が掲載



「鮎釣り」とは「月刊つり人」（1946年7月創刊）の別冊として1985年に創刊された

「鮎釣り2022（別冊つり人VOL. 561）」  
（2022年3月15日発売）

## 4 名張川漁業協同組合からの評価

- ダム湖産アユの遡上の時期とフラッシュ放流が重なり、アユが遡上しやすくなった。天然遡上のアユが良く掛かった。
- 漁協としても土砂が下流に供給されることを望んでいた。石に付着しているヘドロ化した藻がかなりきれいに洗い流されている。
- 砂礫層が1mできれば、アユの繁殖にも有効。名張川もあのあたりでおそらく産卵しているという場所があり、フラッシュ放流で排出した土砂も最終的にはそこまでいっているのではないか。

と言われており、生息環境の改善、産卵環境の創出についても期待を寄せているなど、高い評価を得ている。

## 5-1 まとめ

### ○河床粒度組成調査

- ・ダム管理開始以降、砂分は減少傾向  
土砂還元以降、継続的に砂分を確認。
- 土砂還元による土砂供給の効果が発現
- 土砂還元量の増加により、河川生物の生育生息環境の改善

### ○底生動物調査

- ・置土開始以降、多様性指数、ミミズ綱の割合が増加。
- 土砂還元等により河川環境の改善、多様な生物環境が形成されつつあると考えられる。

### ○名張川漁業協同組合の評価

- ・アユが遡上しやすい環境になった。
- ・天然遡上のアユがよく釣れるようになった。
- ・産卵床の創出に期待を寄せている。
- 高い評価を得た。

## 5-2 今後の取組

○ダム貯水池内には土砂が堆積（堆砂）していることから、堆砂の有効利用の観点からも、過年度の実施結果を踏まえ、放流量の増加や、効率的な置土形状・置土箇所、土砂の投入方法について検討を進める必要がある。

○名張川3ダムによるフラッシュ放流・土砂還元の取組について、名張川漁業協同組合のように好意的な意見がある一方、河川内への土砂の堆積や濁りを懸念する漁業関係者もいる。

そのため、関係機関との対話を継続するとともに、本取組を進めることで、少しでも理解者を増やしていくことが重要である。



ご清聴ありがとうございました

