

# 第14回 関東地方ダム等管理フォローアップ委員会

## 下久保ダム水環境改善事業 事後評価 説明資料



平成18年1月17日

国土交通省 関東地方整備局

# 第14回 関東地方ダム等管理フォローアップ委員会

## 下久保ダム水環境改善事業 事後評価 委員会資料

### 目 次

1 . 事業の概要 .....	1
1.1 事業の背景と経緯 .....	1
1.2 事業の目的 .....	1
1.3 事業の概要 .....	2
2 . 事業効果の発現状況 .....	5
2.1 景 観 .....	5
2.2 生 物 .....	9
2.3 水 質 .....	10
3 . 費用対効果（CVM方式） .....	11
4 . 現時点における評価と今後の課題 .....	13
5 . 改善処置の必要性 .....	14
6 . 今後の事後評価の見直しの必要性 .....	14

# 1. 事業の概要

## 1.1 事業の背景と経緯

神流川では、下久保ダムが完成した昭和44年以降、国指定の文化財「名勝及び天然記念物“三波石峡”」を含むダム直下から3.8kmにわたり、洪水時以外は水の流れがなく河床が干上がっている状況となっていました。

このため、地元では清流を取り戻し“三波石峡”を観光資源として地域の活性化を、との声が高まっていました。

このような状況から、発電事業者である群馬県企業局の協力により新たに河川維持用水として0.323m<sup>3</sup>/sを流すこととなりました。

そこで、「水環境改善事業」により平成11年度、12年度の2箇年で河川維持用水の放流設備を設置したものです。

## 1.2 事業の目的

「下久保ダム水環境改善事業」は、下久保ダムの発電による無水区間に河川維持用水を放流することにより清流を回復し、良好な水環境を確保することを目的として実施しました。

# 1. 事業の概要

## 1.3 事業の概要

下久保ダム下流右岸にある下久保発電所（群馬県企業局）の水圧鉄管より放流管を分岐して、河川維持用水の放流設備を建設しました。

事業の工期は、平成11年度から12年度の2箇年とし、平成13年7月より放流を開始しました。

なお、水資源の有効活用を図るためこの放流水を利用して群馬県企業局が下久保第二発電所を新たに建設することから、本事業は共同事業者である群馬県企業局に委託して施工したものです。



水環境改善事業の諸元

事業年度	事業費	実施内容
平成11年度	2,000万円	維持放流設備設計
平成12年度	13,900万円	水圧鉄管、建家、放流設備等工事
合計	15,900万円	

# 1. 事業の概要



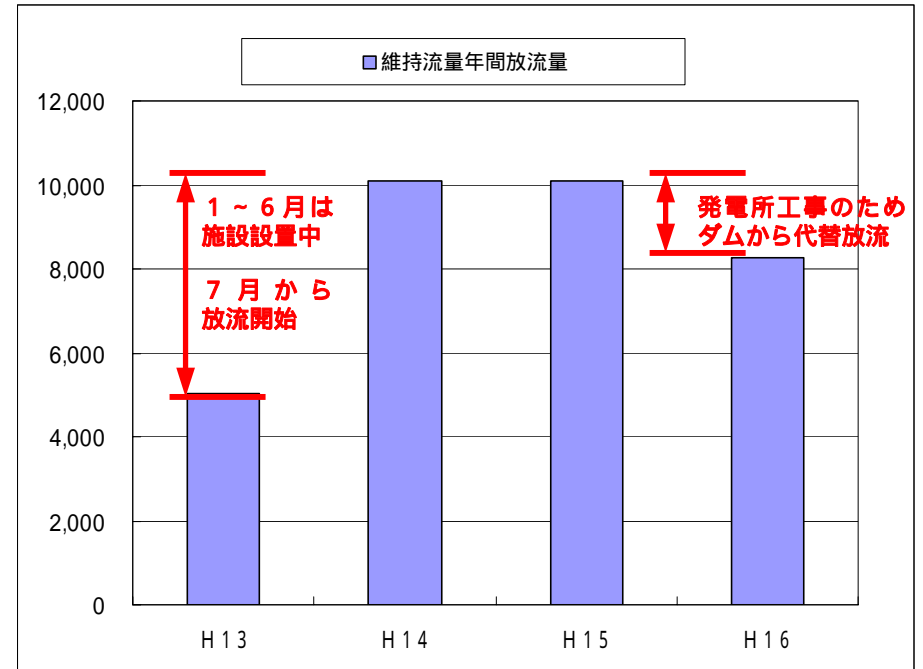
下久保ダム発電所のバイパスにより三波石峡を含む3.8 kmの区間が無水となっていました。

このため、新たに放流管を設置して常時0.323 m<sup>3</sup>/sの放流を行うことにより清流を復活させることとしました。



平成14年12月13日 撮影

# 1. 事業の概要

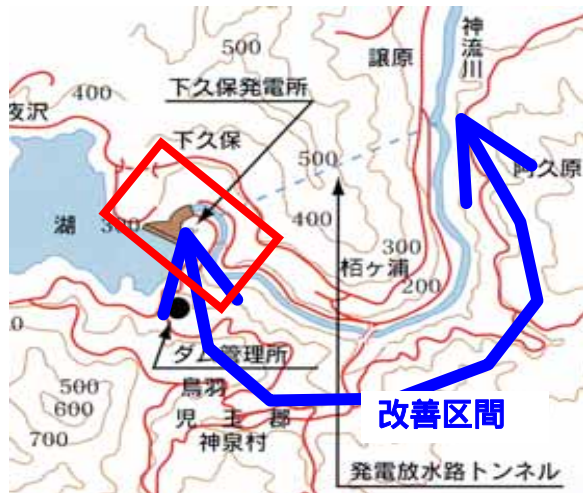


水環境改善事業による下久保ダムからの年間放流量

平成13年7月から放流を開始し、年間約1千万m<sup>3</sup>の放流を行い、三波石峡に水の流れを回復させています。

## 2. 事業効果の発現状況

### 2.1 景観の改善



事業の実施により、無水区間や止水域が解消され、川の流れが回復しています。

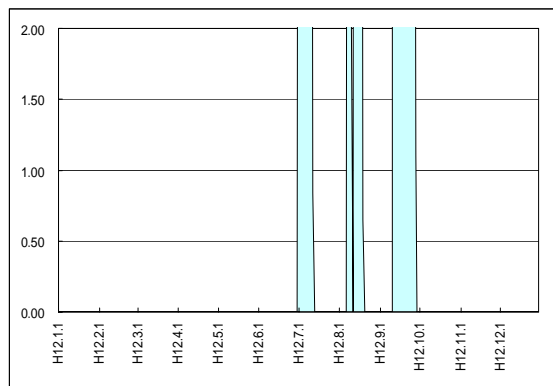
## 2. 事業効果の発現状況

### 2.1 景観の改善



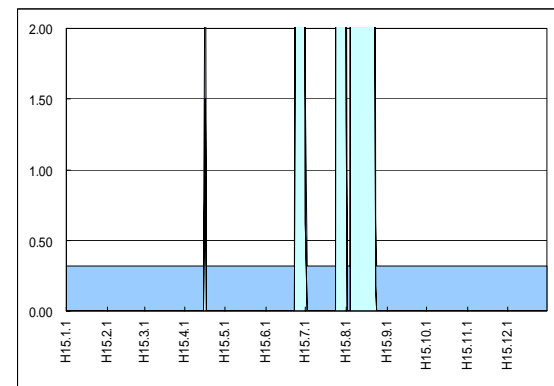
平成12年三波石峡内の流量

残流域がほとんど無いため、下久保ダムからの放流時以外は、ほぼ無水区間となっていました。



平成15年三波石峡内の流量

常に0.323m<sup>3</sup>/sの放流量があることから、三波石峡内にせせらぎが回復し、奇岩・巨岩とあいまって美しい景観を創造しています。





## 2. 事業効果の発現状況

### 2.1 景観の改善



事業実施前  
撮影 H5.11  
ダム下流500m付近  
Q 0.0 m<sup>3</sup>/s

よどみ水がある程度です

事業実施後  
撮影 H17.5  
ダム下流500m付近  
Q 0.323 m<sup>3</sup>/s

清流が回復しています

## 2. 事業効果の発現状況

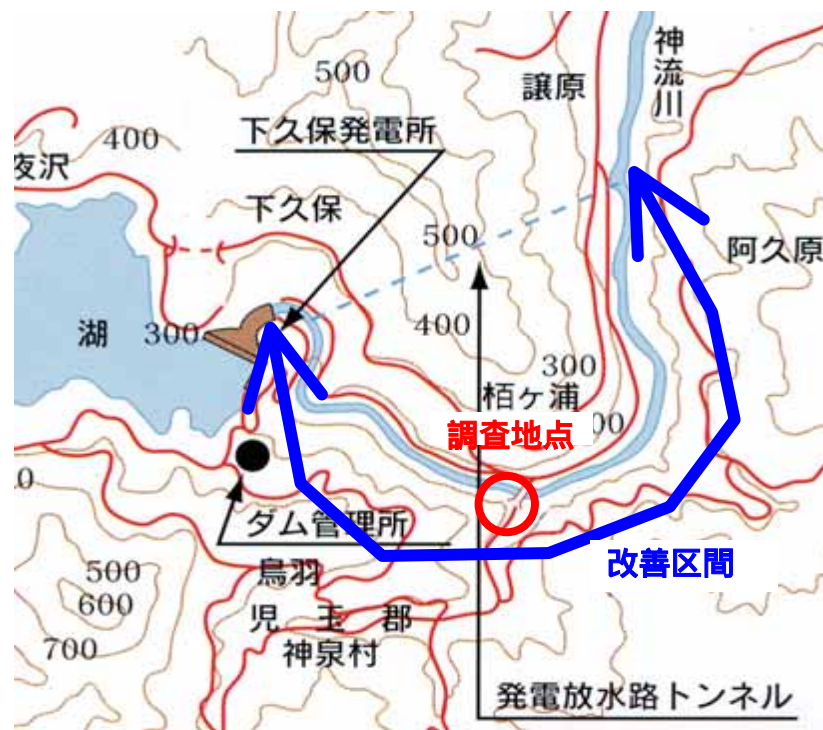
### 2.2 生物（底生動物）

事業効果の発現状況確認のため、底生動物について、右図の調査地点において事業実施前後で調査を行いました。

	綱	目	科	種
平成11年3月	1	4	13	31
平成17年8月	7	15	36	64

出典： H11 神流川環境調査等業務環境調査報告書  
H17 下久保ダム河川水辺の国勢調査

事業実施後はコカゲロウ科が9種808個体確認されるなど、流水性の生物が多くみられるようになりました。



底生動物調査位置図

## 2. 事業効果の発現状況

### 2.2 生物（魚類）

事業効果の発現状況確認のため、魚類について、右図の調査地点において事業実施前後で調査を行いました。

	目	科	種
平成11年3月	2	3	4
平成17年8月	5	6	9

出典： H11 神流川環境調査等業務環境調査報告書  
H17 下久保ダム河川水辺の国勢調査



魚類調査位置図

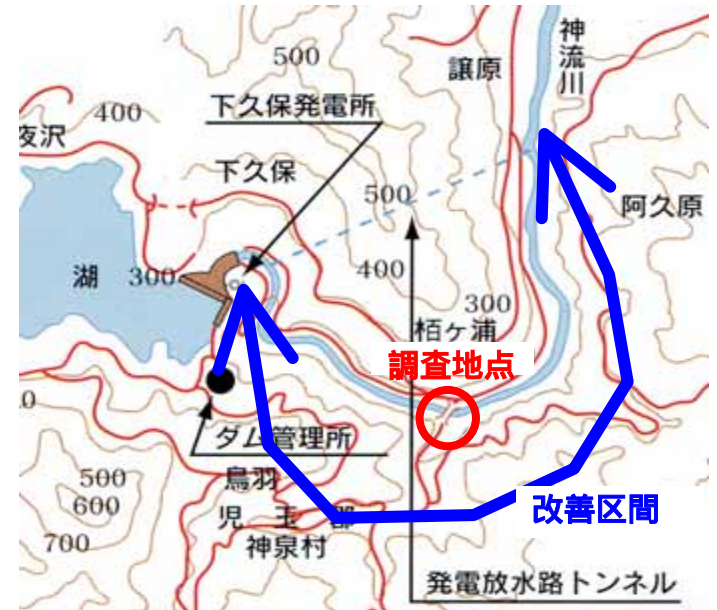
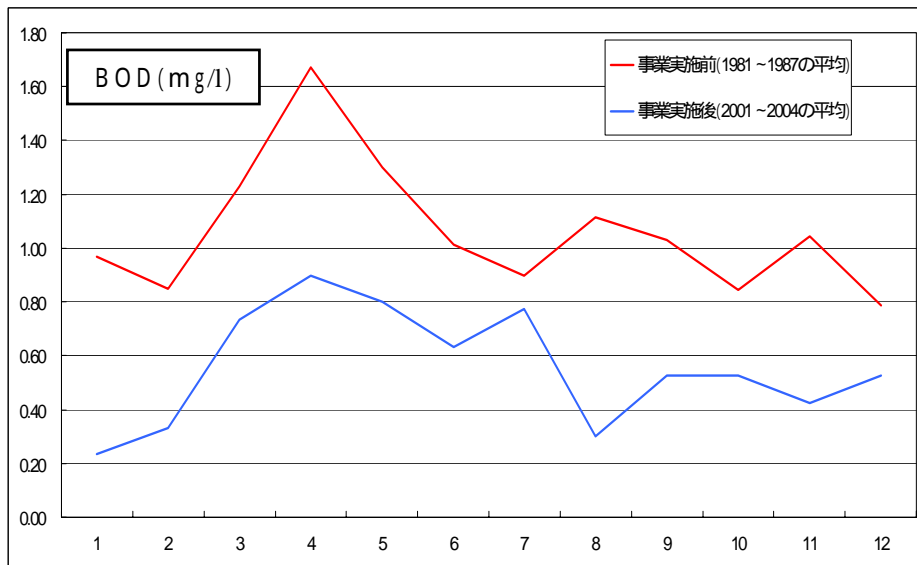
事業実施後は、流水性の魚種（ヤマメ、カジカ）、魚食性の魚種（ナマズ、ウナギ）が確認されています。



## 2. 事業効果の発現状況

### 2.3 水質

事業効果の発現状況確認のため、水質（BOD）について、右図の調査地点において事業実施前後で調査を行いました。



水質調査位置図

BODについて事業実施前後を比較すると、**0.3 ~ 0.5 mg/lの低下**がみられます。

## 3. 事業の費用対効果の分析

### 3.1 費用対効果の算定方法

費用便益については、本事業が河川環境改善を目的としたものであることから、「CVM」による手法を採用し算出しました。  
調査の概要は以下のとおりです。

内 容: 神流川の清流復活に関するアンケート

配布部数: 1,000部

対象地域: 事業地区を含む神流川沿川の1市5町1村(H17年9月現在)  
(藤岡市、鬼石町、新町、上里町、神川町、神流町、神泉村)

抽出方法: 住民基本台帳に基づいて無作為に抽出

回収方法: 郵送による無記名形式で回収

回 収 数: 413

### 3. 事業の費用対効果の分析

#### 3.2 費用便益分析結果

**費用便益費 :  $B / C = 8.8$**

項 目	算 定 条 件	備 考
水環境事業の期間	平成11年～12年度	
評価対象期間	平成13年度～平成25年度(12年間)	施設の総合耐用年数
WTP(支払い意志額)	199円/月/世帯	
世帯数	46,077世帯	
総便益(B)	131,895万円	デフレータ、割引率考慮
総費用(C)	15,039万円	デフレータ、残存価値考慮
費用便益比(B/C)	8.8	$131,895 / 15,039 = 8.77$

既得用水である水力発電用水の一部を水環境用水に振り替えた事業であるので、当然減電が生じ費用がかかるが、今回は発電事業者の協力により無償で行われた事業であるので、この費用をカウントしていない。

#### 4. 現時点における評価と今後の課題

本事業は、清流が復活して河川景観など良好な水環境が確保されており、十分な効果を上げています。

また本事業は、発電事業者との共同事業として実施したことにより事業費の軽減が図られ、より一層大きな費用対効果となっています。

以上の結果より、「下久保ダム水環境改善事業」は十分効果を発揮しているものと判断します。

ダム下流の無水・減水区間に維持用水を放流するダム水環境改善事業は、良好な水環境の確保に有効な事業であると考えられます。

今後も、ダム管理者が実施している土砂掃流などの取り組みと併せて、さらなる河川環境の向上に努めていきます。

## 5. 改善措置の必要性

現時点では「下久保ダム水環境改善事業」に対する改善措置の必要性はみられません。

## 6. 同種事業の計画・調査のあり方や事後評価手法の見直し等の必要性

同種事業の計画・調査のあり方や事後評価手法の見直し等の必要性は特にみられません。