

(事後評価)

資料 5 - 2 -  
関東地方整備局  
事業評価監視委員会  
(平成21年度第5回)

第18回関東地方ダム等管理フォローアップ委員会概要  
**五十里ダム水環境改善事業**

平成22年2月24日  
国土交通省 関東地方整備局

# 1.1 流域及び河川の概要

## 鬼怒川流域の概要

- 鬼怒川は、源流域が日光国立公園に指定され、栃木県日光市の鬼怒沼（標高2,040m）に源を発し川俣ダム及び川治ダムに至り、五十里ダムのある男鹿川を合わせ川治温泉、竜王峡、鬼怒川温泉の景勝地を南流し日光中禅寺湖から流れる大谷川を合わせ、さくら市や宇都宮市を南下し茨城県結城市に入り田川を合わせ守谷市大木地先で利根川に合流する。幹川流路延長177km、流域面積1,760km<sup>2</sup>の一級河川である。



# 1.2 五十里ダムの概要

## 五十里ダムの諸元



五十里ダムの諸元	
形式	重力式コンクリートダム
目的	洪水調整, かんがい, 発電
堤高	112 m
堤頂長	267m
堤体積	468.0千m <sup>3</sup>
流域面積	271.2km <sup>2</sup>
湛水面積	3.1km <sup>2</sup>
総貯水容量	55,000 (千m <sup>3</sup> )
有効貯水容量	46,000 (千m <sup>3</sup> )
洪水調節容量	34,800洪水期、14,000非洪水期 (千m <sup>3</sup> )
利水容量	11,200洪水期、32,000非洪水期 (千m <sup>3</sup> )

# 1.3 五十里ダム水環境改善事業の概要

## 男鹿川の水環境向上に関する取り組み

五十里ダム水環境改善事業(工期:H14年度~H16年度)

男鹿川の本事業箇所は、日光国立公園特別区域内の、ホテル・旅館を有する温泉街に位置し、地域にとってはシンボリックな存在となっている。

本事業では、環境に配慮した男鹿川の河道整備を行うことにより、自然豊かな水辺の創造を図るものである。

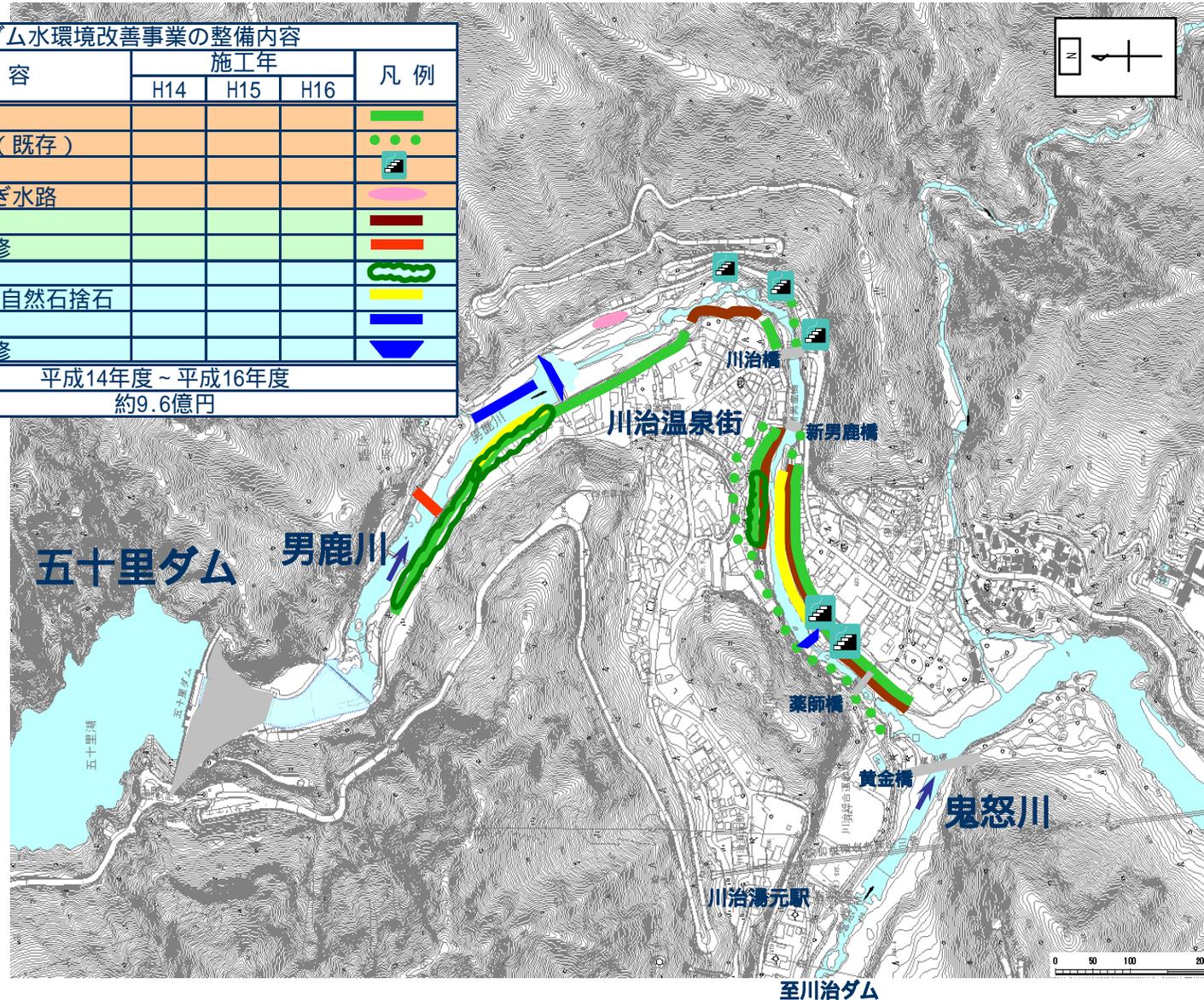
### <関連事業>

- ・鬼怒川上流ダム群連携事業 :維持流量確保(Q = 0.7m<sup>3</sup>/s 1.0m<sup>3</sup>/s)
- ・湯西川ダム建設事業 :維持流量確保(Q = 1.0m<sup>3</sup>/s 1.5m<sup>3</sup>/s)
- ・下水道事業(旧藤原町) :流水の水質レベルの向上、維持

- ・親水性の向上
- ・河川景観の向上
- ・水生生物等の生息環境の改善

# 1.3 五十里ダム水環境改善事業の概要

五十里ダム水環境改善事業の整備内容					
主な目的	内容	施工年			凡例
		H14	H15	H16	
親水性	遊歩道				
	遊歩道（既存）				
	階段工				
	せせらぎ水路				
景観	護岸				
	床止改修				
生物生息環境	河畔林				
	水制工・自然石捨石				
	導流工				
	魚道改修				
事業期間	平成14年度～平成16年度				
事業費	約9.6億円				

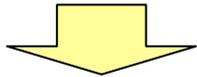


# 1.3 五十里ダム水環境改善事業の概要

## 遊歩道

新男鹿橋から薬師橋の水辺等を周遊できるように「遊歩道」を整備しました。

整備前



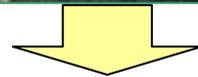
整備後



## 階段工

川に安全に近づけるように「階段」を整備しました。

整備前



整備後

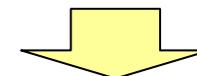


## せせらぎ水路

川に入って水に親しめる場を整備しました。

平成15年以降は、新しく設置したせせらぎ水路で「魚のつかみどり」が地域のイベントとして行われています。このイベントは、30年近く続いており、設置以前は別の箇所で開催されてきました。

整備前



整備後



# 1.3 五十里ダム水環境改善事業の概要

## 護岸

川岸をまもる「護岸」の整備にあたり、景観に配慮しました。

整備前



整備後



## 自然石捨石

護岸を保護し、さらに水生生物のすみやすい環境を確保するため、護岸法尻に「自然石」を寄せました。

整備前



整備後



## 魚道改修

魚がのぼりやすいように幅を広くするとともに、長くして勾配（かたむき）をゆるくしました。

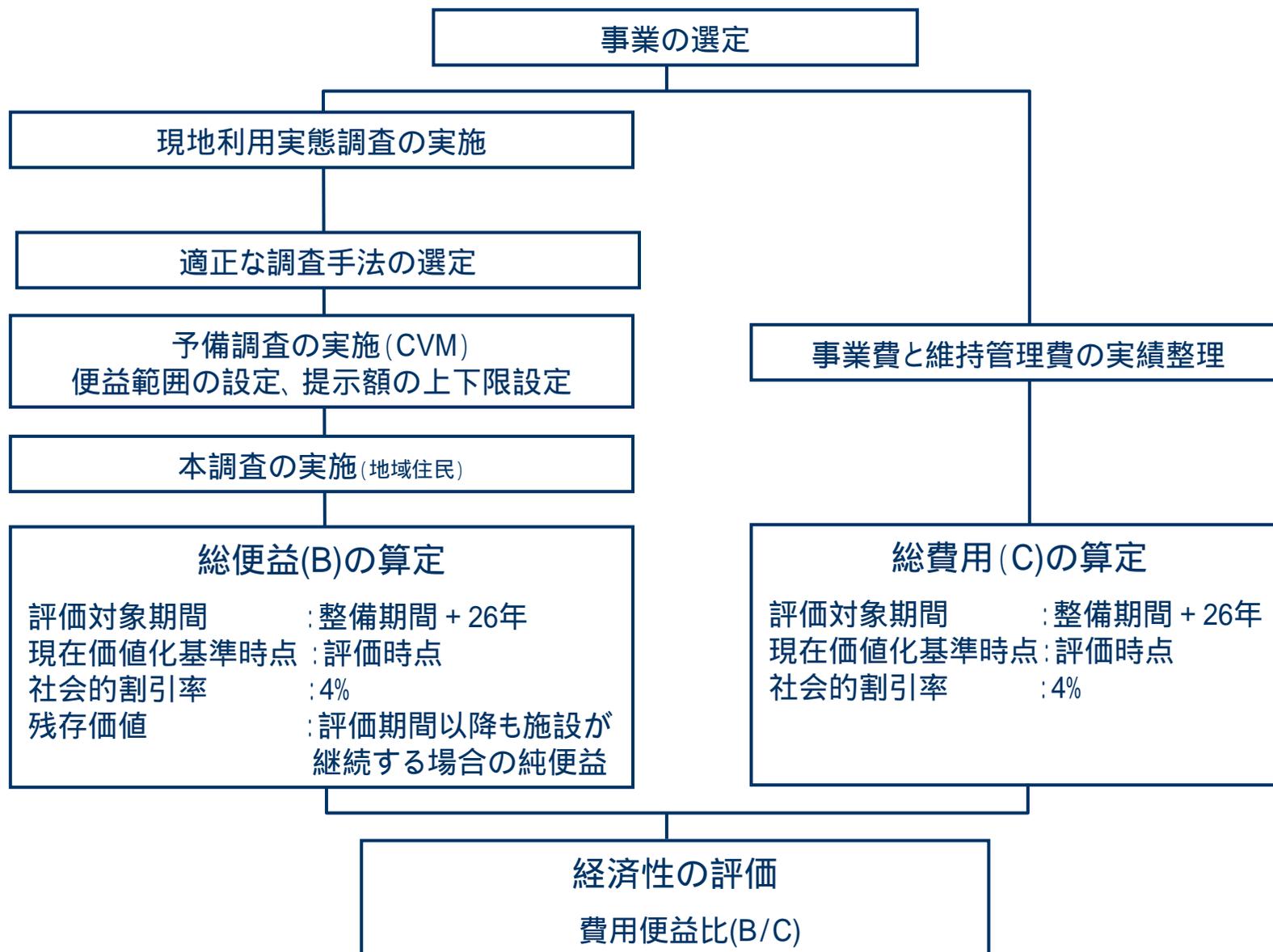
整備前



整備後



## 2.1 費用対効果分析フロー

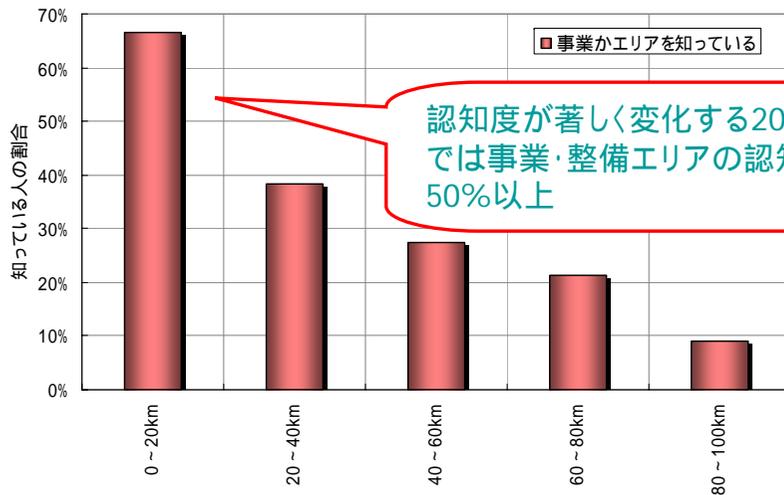


## 2.2 費用対効果分析

### 「地域の住民」の便益集計範囲

整備箇所の認知度が大きく変化する20km圏内とし、鉄道、道路による利便性及び川治温泉地区への訪問が少ない那須塩原市、矢板市を除く範囲。

事業・整備エリアを知っている割合



認知度が著しく変化する20km圏内では事業・整備エリアの認知率は50%以上



整備エリア  
(川治温泉)

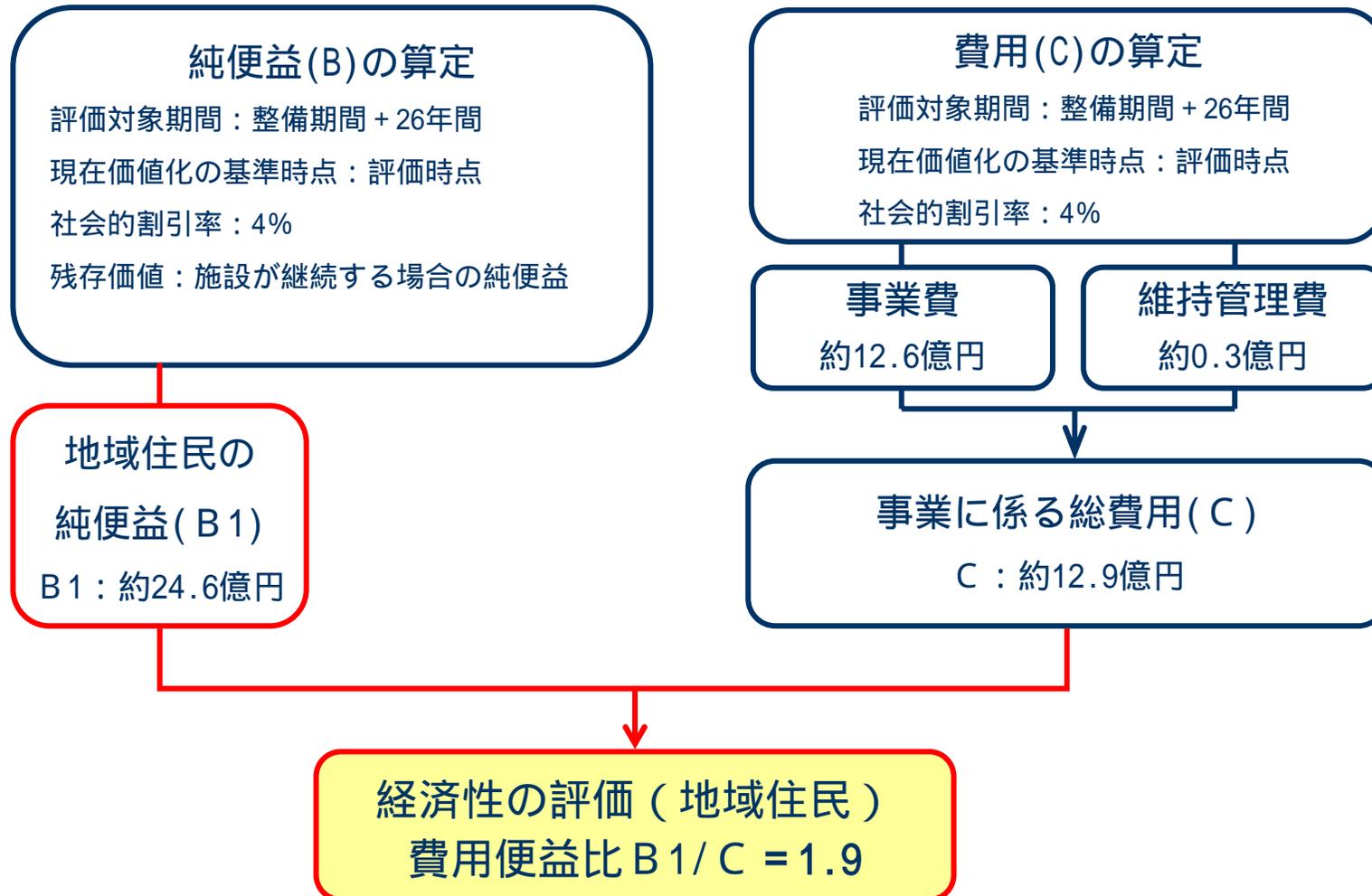
### 「地域の住民」のWTP 373 円 / 月 / 世帯

住民基本台帳を母集団として無作為抽出を行った392世帯にアンケート票を配布した。回収数は171世帯(43.6%)、有効回答数は132世帯(33.7%)であった。これをもとに賛同率曲線を求め最大提示額で裾切りを行い平均WTPを算定した。

### 「地域の住民」の便益集計世帯は18,233世帯

## 2.2 費用対効果分析

- 本事業は、地域住民へのアンケートを基にする「CVM」により、費用便益比を算定した。



準拠する基準等

「ダム周辺環境整備事業における費用便益分析の手引き（案）」（平成12年3月）

「CVMを適用した河川環境整備事業の経済評価の指針（案）」（平成20年5月）

「仮想市場評価法（CVM）適用指針（平成21年7月）」

## 2.3 事業効果の発現状況

### 地域での活用状況

■本事業で整備した「せせらぎ水路」は川治温泉観光協会、日光市により「魚のつかみどり」として活用されている。

■本事業箇所及び周辺では、地元自治会などによる清掃活動が行われ、維持管理されている。

■環境学習として、水生生物調査、稚魚の放流が行われている。



H18年地元自治会河川清掃



H21年地元小学校魚放流

**日光市主催による活用**

場所：川治温泉男鹿川河川整

平成21年 (雨天決行)  
8/4(火) 8:30(受付開始) 9:00-13:00  
※申込み期間 7月1日(水)～7月24日(金)※申込み料 100名まで無料※申込み先 日光市役所

参加料  
●小学生以上(大人も含む) 500円  
●小学生未満 無料

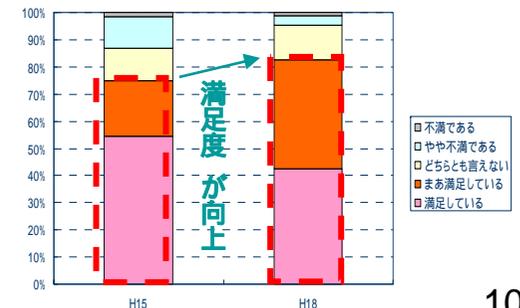
つかみだした魚の持ち帰り禁止。達成目標は、その場で食べておいしいいただきます。イベント盛りだくさん！詳しくはチラシをご覧ください。

主催：日光市・日光市水産フェア実行委員会  
●申込み・問い合わせ先/日光市役所産業課農林課 ☎0288-21-5171

### 利用実態調査

■男鹿川(ブロックNo.1)のダム湖利用実態調査において、H15とH18と比較すると利用した感想の満足度は増加傾向にある。

#### 利用した感想



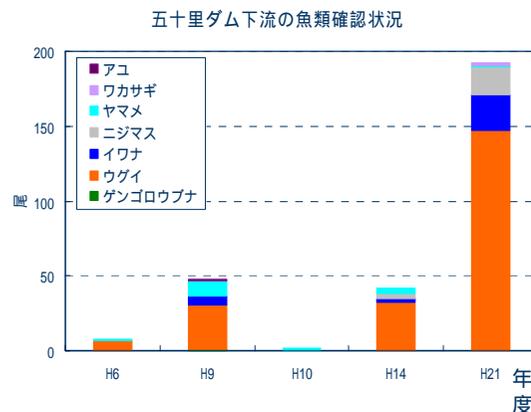
## 2.4 事業実施による環境変化

### 魚類

■ 調査年度により調査時期・地点・方法は異なるが、**事業前後において大きな変化は見られない**。なお、在来種であり放流されていないウグイをH14とH21で比較すると、**捕獲数は増加傾向にある**。

■ 魚道の遡上調査結果として、ヤマメ、ニジマス、ウグイ、イワナ、カジカの5種の遡上が確認できた。

■ 魚道の**機能維持に努め**、日常の巡視や河川水辺の国勢調査により**監視していく**。



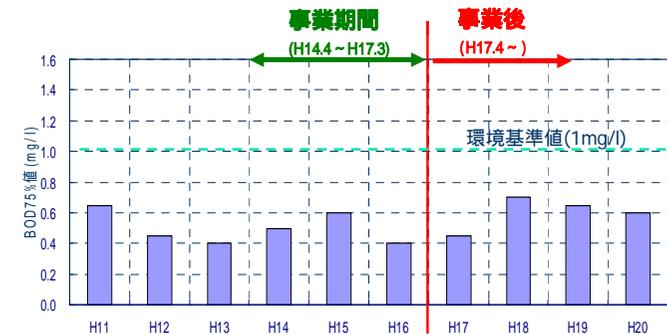
### 鳥類

■ 河川環境と関わりの深い水鳥は、2目4科7種を確認し、キセキレイ、セグロセキレイ、カワガラスは事業前後において確認できた。

■ 調査年度により調査時期・地点・方法は異なるが、**事業前後において大きな変化は見られない**。

### 水質

■ BODについては、環境基準(河川AA類型:1.0mg/l)を満足しており、**良好な状態が維持されている**。



BOD75%値経年変化図(H11 ~ H20年)

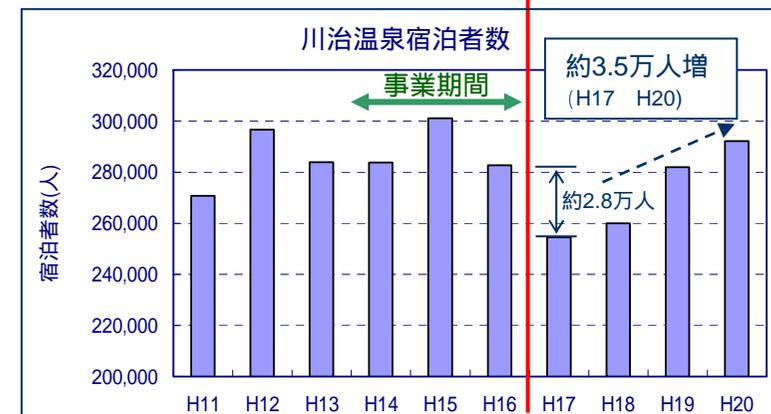
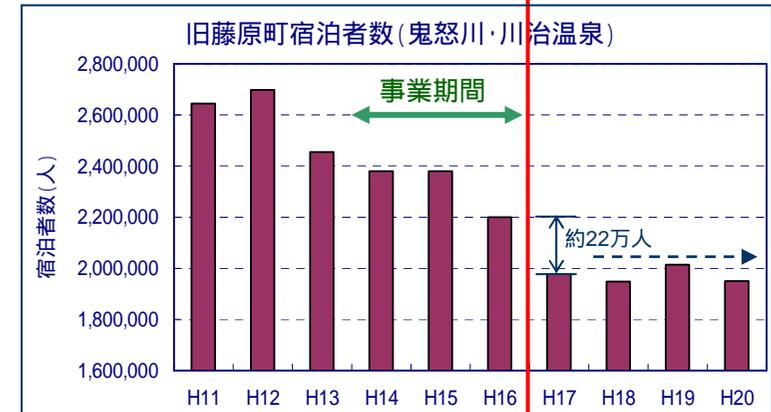
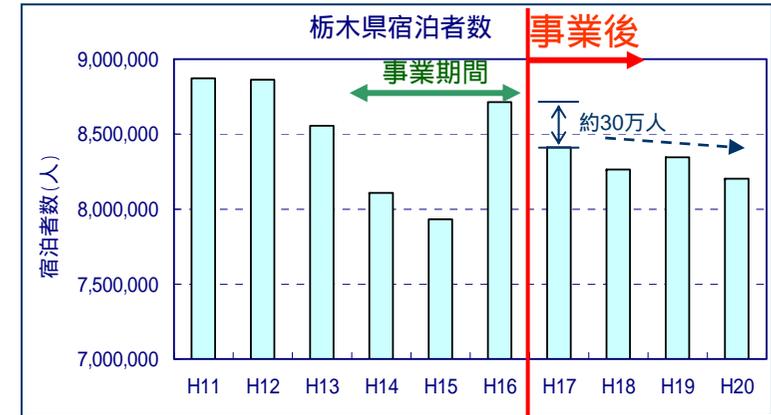
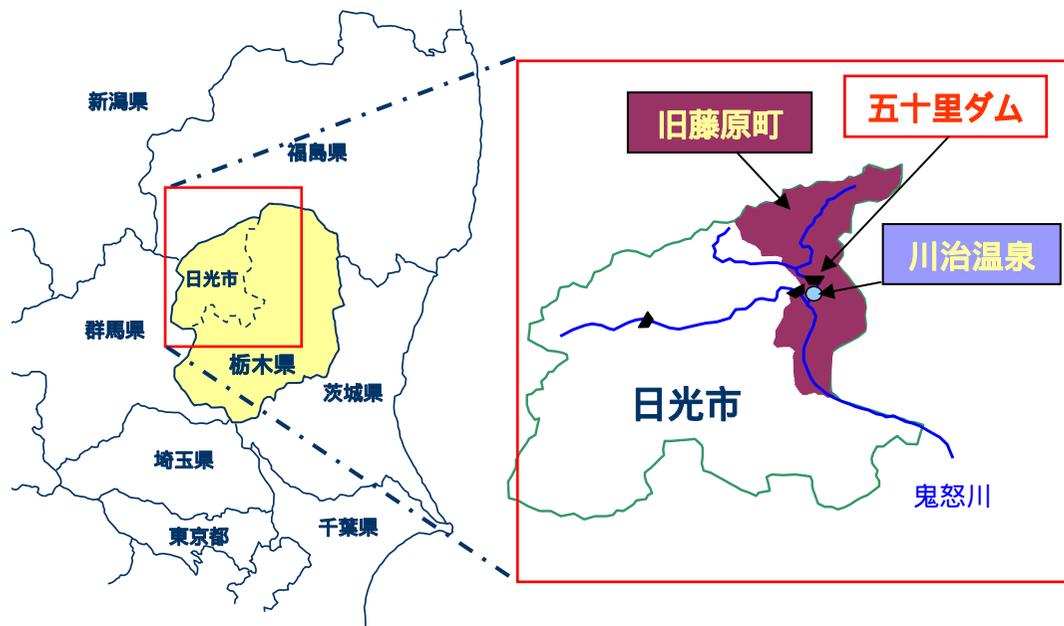
No.	目名	科名	種名	H6	H17	H19	備考
1	コウノトリ	サギ	ダイサギ				
2			アオサギ				
3	スズメ	セキレイ	キセキレイ				
4			ハクセキレイ				
5			セグロセキレイ				
6		カワガラス	カワガラス				
7		ミソサザイ	ミソサザイ				
7種	2目	4科	種数合計	4	6	7	

## 2.5 社会経済情勢の変化

### 観光客の宿泊状況

- 栃木県全体ではH17年以降、宿泊者数が減少している。
- 旧藤原町ではH17年に宿泊者数が減少傾向にあるが、H17年以降、宿泊者数は横ばい状態(約200万人)となっている。
- 川治温泉ではH17年に宿泊者数が減少したが、その後増加傾向にある。

H17年は大型ホテル休業等により大きく減少した。



## 2.6 現時点における評価と今後の課題

1. 事業完了時点における「水環境改善」に係わる便益に対する費用便益比は1.9である。
2. 生物で魚類・鳥類の種類数に関しては事業前後で大きな変化はなく、河川の水質も同様であり、良好な状態が維持されている。
3. 男鹿川整備をきっかけに、地元観光協会・自治会によりイベントの開催や地域活性化への取り組みがなされている。

よって、「五十里ダム水環境改善事業」は、目的を果たしているものと判断する。

## 2.7 改善措置の必要性

- 現時点では、五十里ダム水環境改善事業に対する改善措置の必要性は見られない。

## 2.8 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性

- 現時点では、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性は見られない。なお、今後更に評価技術の向上など適正な検討が望まれる。