

第26回 関東地方ダム等管理フォローアップ委員会
(事後評価)

利根川
総合水系環境整備事業
(菌原ダム)

平成29年12月6日
国土交通省関東地方整備局

目次

1. 事業の目的・概要	.....	1
2. 事業の経緯と周辺状況	.....	4
3. 事業目的の達成状況	.....	6
4. 今後の事業に活かすレッスン	.....	14
5. まとめ	.....	16

1. 事業の目的・概要

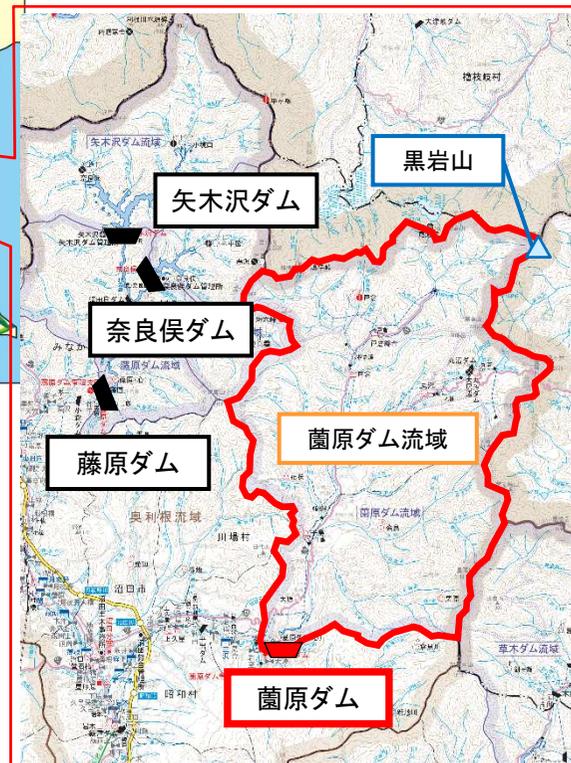
(1) 片品川流域及び菌原ダムの概要

- 片品川は群馬・栃木・福島の3県境の黒岩山にその源を発しています。
- 菌原ダムは、昭和41年に利根川水系片品川の群馬県沼田市利根町園原に完成した治水、利水(流水の正常な維持)、発電を目的とした多目的ダムです。

●菌原ダム位置図



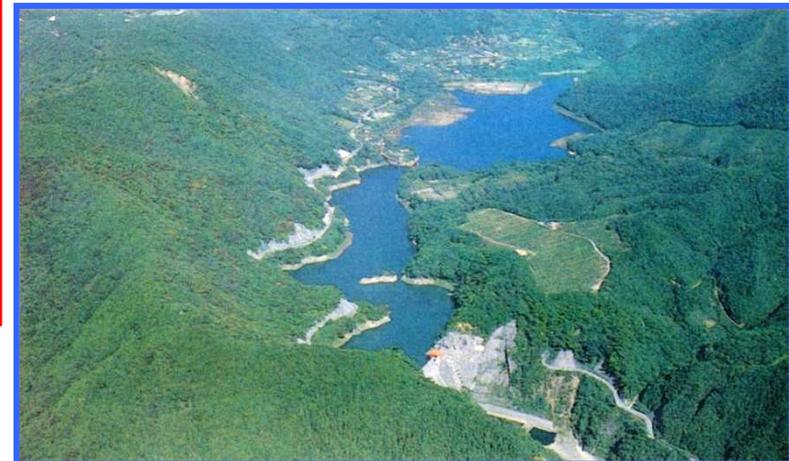
利根川上流ダム群の中で流域面積が最も大きいという特性があります。



●菌原ダムの概要

- ・形 式: 重力式コンクリートダム
- ・目 的: 洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電
- ・堤 高: 76.5m
- ・堤 頂 長: 127.6m
- ・総貯水容量: 20,310千m³
- ・集水面積: 607.6km²
- ・管理開始: 昭和41年(国土交通省管理)

●菌原ダム全景



1. 事業の目的・概要

(3) 事業の内容

① ダムの維持管理性向上

蘆原ダムは、満水位付近において流木等の引き上げ場所がなく、水位の低いときに湖岸に打ち上げられたものを撤去しているため、非効率でした。

このため、満水位においても流木等を引き上げることが可能なヤードを整備しました。

② 適正な湖面利用の拠点整備

蘆原ダムでは、水上バイクなどの湖面利用者による生活道路を使用した迷惑駐車が多く見られました。このため、ダムの維持管理に使用するヤードを整備し、維持管理の支障にならない範囲で、駐車場等として使用することで、適正な湖面利用を促進することとしました。

① 流木処理のヤード整備

蘆原ダムはダム湖の地形上、満水時には平場がなく、夏期制限水位時に流木処理をしており、非常に効率が悪い状態でした。



満水時のダム湖



流木処理の状況

② 適正な湖面利用の拠点整備

湖面利用時に適切な駐車場所がなく迷惑駐車化していました。



迷惑駐車状況

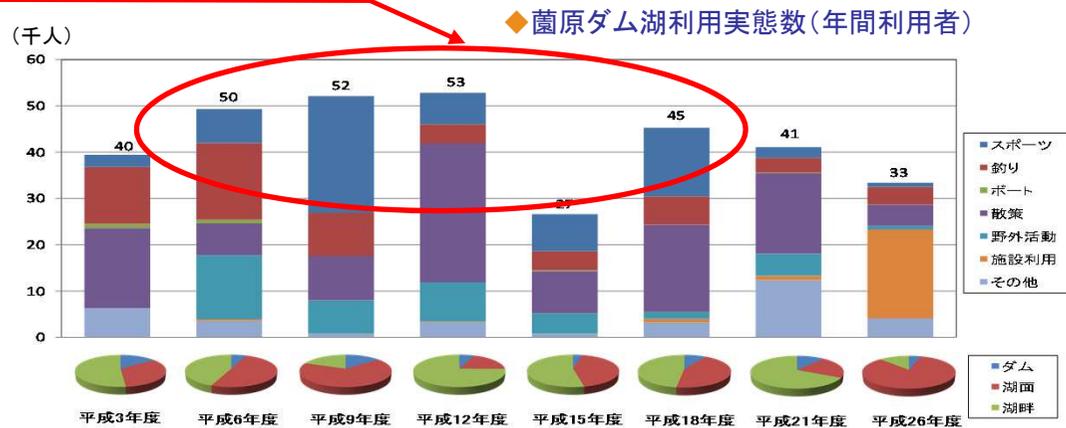
2. 事業の経緯と周辺状況

(1)-1 事業の背景と経緯(ダム湖利用状況)

- 蘆原ダムは昭和50年代に湖面およびダム湖周辺の利活用を目的に広場等の環境整備がなされ、利用者の増加による地域活性化に寄与してきました。
- しかし、平成以降、レジャー利用者がさらに増加し、貯水池の水位が高い時には、駐車できる広場が不足しました。このため周辺道路への駐車により、貯水池の巡視や流木撤去などのダム管理に支障が生じていました。



湖面利用者による迷惑駐車が顕在化



2. 事業の経緯と周辺状況

(1)-2 事業の背景と経緯(水源地域ビジョン策定)

- このような背景のもと、平成15年度には地元利根村(現沼田市)・周辺住民等とともに、豊かな緑と水に育まれ、魅力ある水源地域の実現を目指した「**菌原ダム水源地域ビジョン**」が策定され、その一環として「**既存観光施設の魅力向上**」の施策が位置づけられました。
- 利根川水系環境整備事業(菌原ダム)は、菌原ダムを観光資源として地域活性化に活かしつつ、適正な湖面利用の拠点とダムの維持管理性向上を目的として、平成19年度に着手しました。

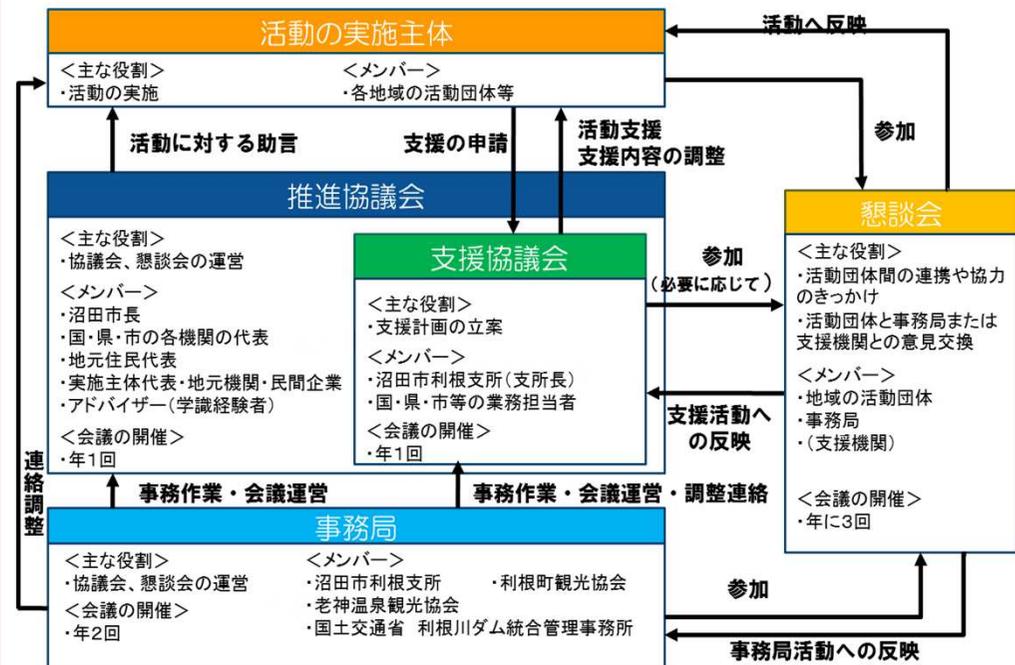
菌原ダム水源地域ビジョンのテーマと施策

利根川源流域の利根村(現沼田市利根町)が有する、豊かで多様な水環境や森林環境、歴史文化、農村環境等を活かし、魅力ある定住環境の整備を進めると共に、訪れる人々が憩いやすらぐ水源地域の実現を図ります。

<地域全体のテーマ>

豊かな緑と水に育まれ、魅力あふれる水源地域
環境を楽しむ山里温泉郷・利根町

<3つの施策体系>



平成16年3月 菌原ダム水源地域ビジョン策定

3. 事業目的の達成状況

(1)-1 事業の効果の発現状況(適正な湖面利用の拠点整備)

■平場を使用した駐車スペースの確保により、湖面利用者による迷惑駐車が解消され、適正な湖面利用が促進されました。

整備前



一部の湖面利用者による迷惑駐車が発生し、巡視に影響していました。

整備後



迷惑駐車の解消状況

駐車スペース利用状況



3. 事業目的の達成状況

(1)-2 事業の効果の発現状況(イベントでの活用)

■広場や駐車スペースが整備され、老神温泉観光協会等がウォーキングイベントを開催するなど地域のイベントや防災活動に利用され、水源地域活性化や地域活動に寄与しています。

**ダムと紅葉を楽しむ
ウォーキング in 沼田市 利根町**
紅葉あふれる利根町を歩こう!

2016 11.7 (月)・8 (火)
集合 08:30 スタート 08:40 ゴール 15:00頃

コース距離 約10.5km
ウォーキング

募集人数 各日 限定 50人 (先着順)

参加費 ¥2,500

南郷温泉 入浴 十割そば
南郷の曲屋 見学
利根町の 見学
50周年記念見学会

お問い合わせ: 老神温泉観光協会 電話: 0278-56-3013 FAX: 0278-56-3014

**黒原ダム
管理50周年記念見学会**

ダムの内部が
見学できます

平成28年12月4日 (日)
午前の部 10:00 午後の部 13:00
黒原ダム管理支所
50名様限定募集 (先着順 午前・午後の部 25名程度)
お申込先: [E-mail] ktr-tonedamukanri@mlit.go.jp
[FAX] 027-251-7697
お問い合わせ: 利根川ダム統合管理事務所 [TEL] 027-251-2022

50th Anniversary



3. 事業目的の達成状況

(2)-3 事業の効果の発現状況(ダムの維持管理性向上)

■平場整備により、進入路の迷惑駐車が解消され、ダム巡視などにおける障害もなくなるとともに、ダム湖満水位時でも流木処理が可能になり、適切なダム管理が実施できるようになりました。

整備前



夏期制限水位時しか処理できず、ダム管理に支障が生じていました。

整備前：水位低下時に流木を処理し、集積場所が複数点在



整備後：水位に関係なく流木処理が可能となり、集積場所を1箇所に集約

作業の効率化

整備後

流木引き揚げ作業状況①

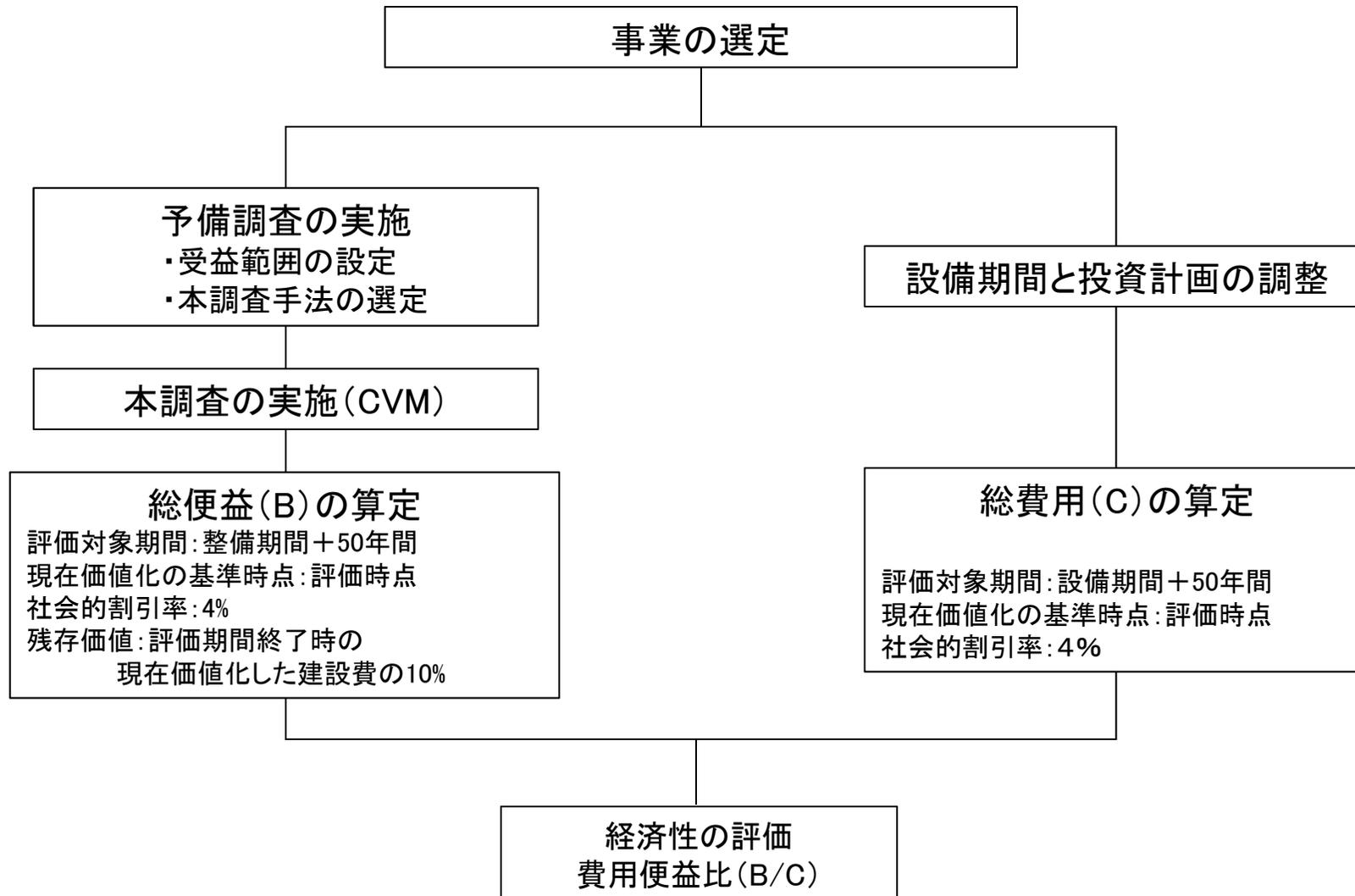


流木引き揚げ作業状況②



3. 事業目的の達成状況

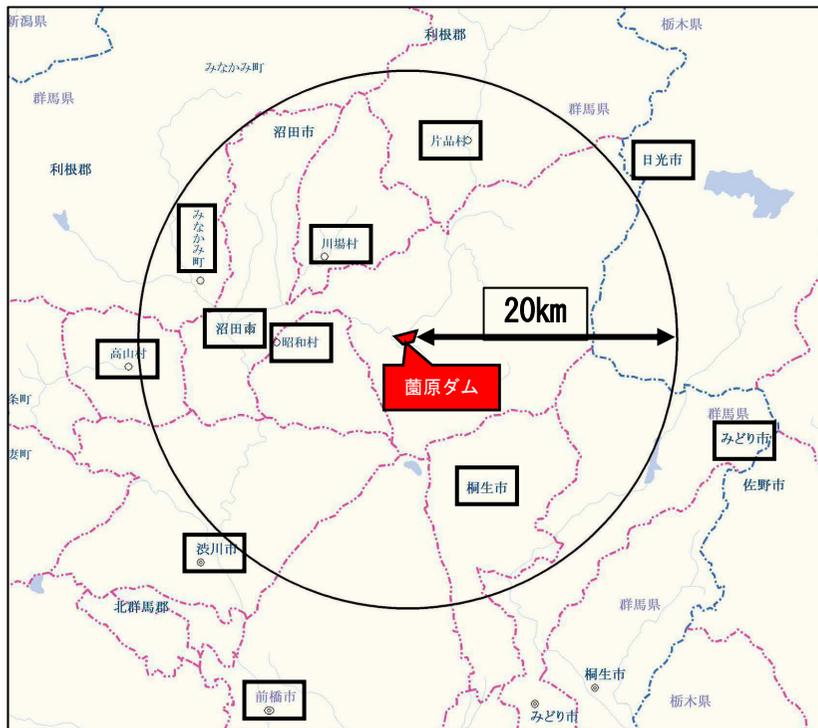
(2)-1 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化(費用対便益の算出方法)



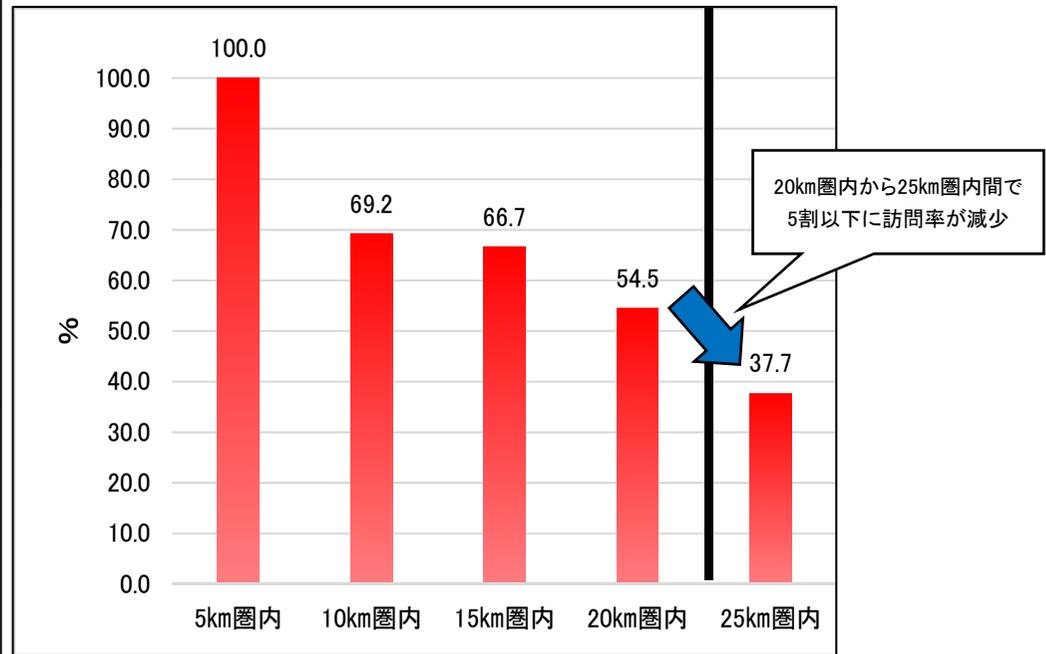
3. 事業目的の達成状況

(2)-2 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化(受益範囲の設定)

■ 予備調査の結果、藪原ダムの訪問率の変化点が見られる20km圏を受益範囲として設定しました(平成22年度前回評価時は25km圏)。



藪原ダムより20km圏内の対象自治体



平成29年度藪原ダム事前調査における訪問率

3. 事業目的の達成状況

(2)-3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化(環境整備事業における費用対便益比)

- 総便益(B)
 - ・受益範囲住民を対象としたCVMアンケートにより、支払い意思額(WTP)を把握しました。
 - ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して総便益を算定しました。
- 総費用(C)
 - ・事業に係る建設費と維持管理費を計上しました(消費税相当額は控除)。

●支払い意思額

項目	菌原ダム環境整備事業 事後評価	
評価時点	平成29年度	
評価期間	整備期間(平成19年度～平成24年度)+50年間	
受益範囲	事業箇所から20km圏内	
集計対象	配布数	3,854(※)
	回答数 (回収率%)	331世帯(8.6%)
	有効回答数 (有効回答率%)	200世帯(60.4%)
支払い意思額 (WTP)	85円/世帯/月	

※:WEB調査による

※:参考「河川に係る環境整備の経済評価の手引き【別冊】」より

「300票以上の回収数の確保が困難な場合、少なくとも50票の回収数を確保するよう努める。」

●費用便益比

①建設費	3.40億円
②維持管理費	0.02億円
③総費用(C、①+②)	3.42億円

総便益(B)	9.4億円
--------	-------

費用便益比(B/C)	2.8
------------	-----

3. 事業目的の達成状況

(2)-4 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化(費用対便益比の変化状況)

項目		平成22年度評価 (前回評価:再評価)	平成29年度評価 (今回評価:事後評価)	主な変化要因
B/C		3.2	2.8	
総便益 (B)		9.95億円	9.43億円	<ul style="list-style-type: none"> ・社会的割引率(年4%)を用いて現在価値化 ・CVM調査における支払い意思額の減少
総費用 (C)	建設費	3.11億円	3.40億円	<ul style="list-style-type: none"> ・社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化 ・今回評価は消費税相当額を控除し算定
	維持管理費	0.02億円	0.02億円	
	合計	3.13億円	3.42億円	
事業期間		平成19年度 - 平成23年度	平成19年度 - 平成24年度	
便益算定の 計算条件		<ul style="list-style-type: none"> ・評価時点:平成22年度 ・評価期間:整備期間+50年間 ・世帯数データ:平成21年度12月(群馬県HP) ・単価:平成22年度CVM調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・評価時点:平成29年度 ・評価期間:整備期間+50年間 ・世帯数データ:平成27年度国勢調査 ・単価:平成29年度CVM調査 	

3. 事業目的の達成状況

(3) 事業の実施による環境の変化

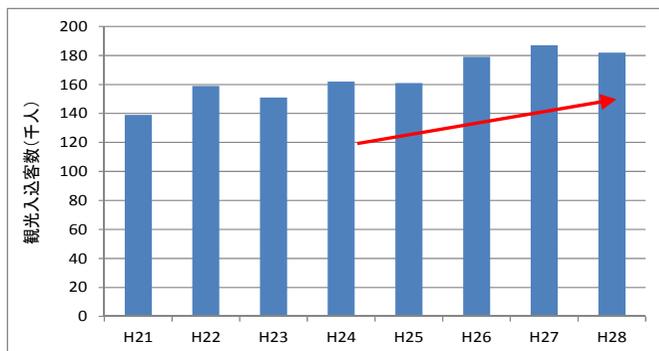
■事業実施による周辺環境の影響など、大きな環境変化は見られていません。

(4) 社会経済情勢の変化

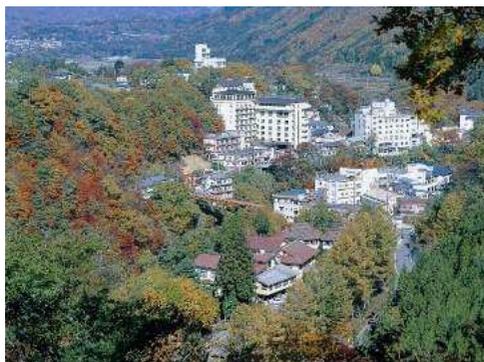
■蕨原ダム近傍の老神温泉の入込客数は近年わずかながらも増加傾向にあり、景勝地の吹割の滝をはじめ、迦葉山(かしょうざん)の大開帳や戦国大名真田氏ゆかりの地として注目されていることが要因の一つと考えられます。

■蕨原ダムのダムカード配布数は平成28年度では年間約4千枚と増加傾向にあります。

●老神温泉の入込観光客数の変化

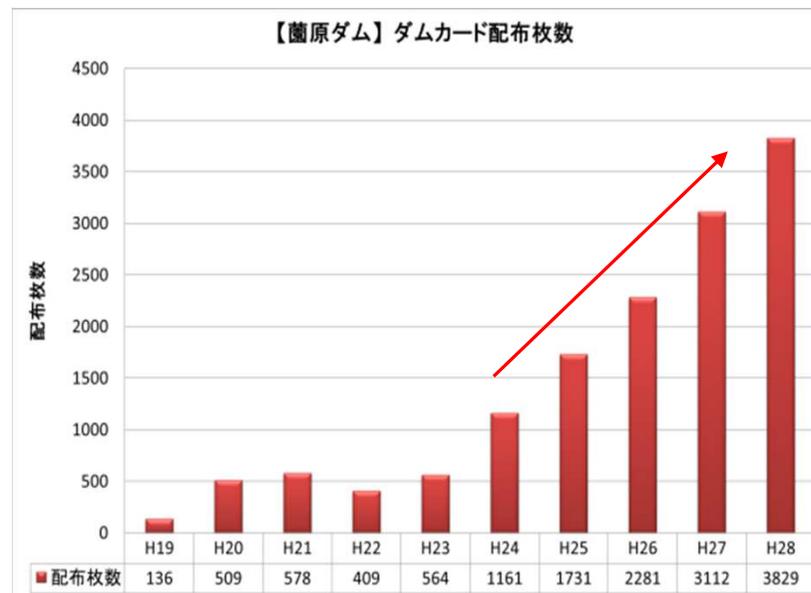


出典：群馬県ホームページより編集



老神温泉

●ダムカードの配布枚数



4. 今後の事業へ活かすレッスン -本事業を通じて得られた知見-

● 本事業により適正な湖面利用の拠点整備ができました

■一つの平場を造成することにより、ダム貯水池適正利用の促進とダム管理の効率化に寄与できました。流木処理が効率的に行えることにより貯水池の環境が改善でき、ダム貯水池の利用促進に寄与しました。

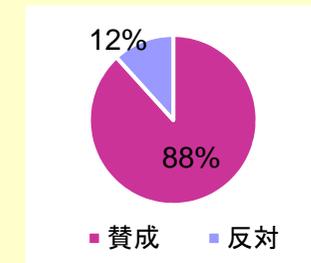
● 事業実施を契機とした地域間の連携や活性化に寄与しています

■環境整備事業で整備した広場の活用により、イベント利用など水源地域の活性化へ寄与しています。

■環境整備事業の整備をきっかけに、老神温泉観光協会や地域住民との連携により、今後さらなる利活用を検討しています。

■また、CVMアンケート結果では、約9割の人が事業に賛成しており、利用環境向上等にとって良いことであるとの回答が得られ、事業に対する評価が得られています。

■一方で事業を広く周知すべきとの意見もありました。



出典：H29菌原ダムの環境整備事業に関するアンケート結果

(CVMアンケートで得られた主な自由意見)

- ▷ 以前行った時に駐車場がなく、道路も細くすれちがいがやっとなイメージでした。
- ▷ 周辺整備が進むことで、マラソンやロードレース散策等、活性されてよいと思います。
- ▷ 比較的近くに住んでいながら、特に観光地としての意識が無く印象が希薄だった。
- ▷ 菌原ダムについて、もっと隣県に紹介してはいかがでしょうか。
- ▷ ダムは本来の目的どおり貯水にのみ使えばよいと思う。

4. 今後の事業へ活かすレッスン -本事業を通じて得られた知見-

● コスト縮減の取り組み

■ 盛土のかさ上げ工事では、ダム湖内の現地採取土を利用することでコスト縮減を図りました。

かさ上げ工事での必要土量: $V=6.4$ 万 m^3

①新規搬入土の場合: 工事費 115.2百万円 (1,800円/ m^3)

②現地採取土の場合: 工事費 32.0百万円 (500円/ m^3)

②-①=▼ 83.2百万円



ダム湖内の現地採取土を活用したかさ上げ工事

5. まとめ

(1) 今後の事業評価及び改善措置の必要性

- 本事業により、菌原ダムの維持管理が効率的に行えるとともに、ダム貯水池の適正な利用の促進につながり、地域連携の場として活用されています。
- よって、本事業は目的を果たしているものと判断し、事業の有効性は十分見込まれていることから、今後の事業評価及び改善措置の必要性は認められません。

(2) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- 事後評価の結果、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと思われます。