

(再評価)

資料1-2-①
関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成21年度第5回)

鬼怒川環境整備事業

平成22年2月24日

国土交通省 関東地方整備局

鬼怒川環境整備事業

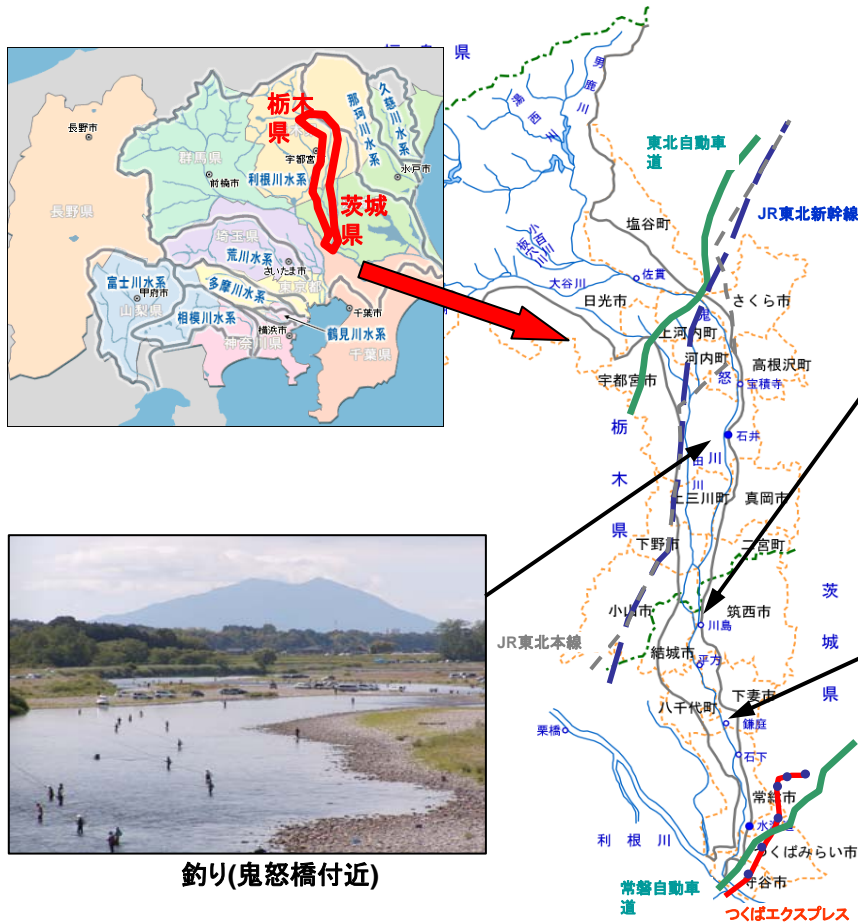
再評価資料

目次

1.	鬼怒川の概要	1
2.	事業の概要	2
3.	事業の効果	3
4.	費用対効果の分析	4
5.	評価の視点（再評価）	8
6.	今後の対応方針（原案）	9

1. 鬼怒川の概要

- ・ 鬼怒川は、栃木県日光市の鬼怒沼を水源とし、栃木県と茨城県を緩流し利根川に合流する一級河川である。
- ・ 鬼怒川の中流部では、広い高水敷きや整備された公園等でアユ釣りやキャンプ、スポーツ、下流部では穏やかな流れを利用したEボート大会など河川利用が活発である。
- ・ 交通はJR東北新幹線、JR東北本線、常磐自動車道、東北自動車道が交差し、平成17年にはつくばエクスプレスが開業し、下流域は首都圏のベッドタウンとして人口が増加している。



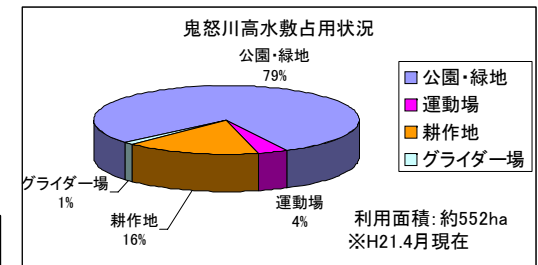
水遊び(中島橋付近)



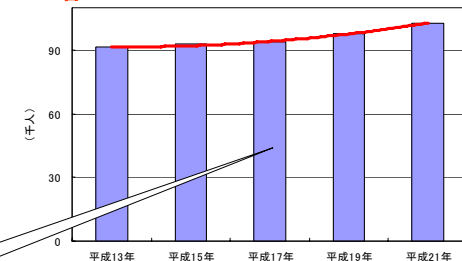
Eボート大会(大形橋付近)

流路延長 : 177km
 流域面積 : 1,760km²
 流域自治体 : 12市4町
 流域人口 : 約141万人

●高水敷の8割以上が公園や運動場となっている。



●平成17年から平成21年の4年間で約1万人の増加



H17年TX開業

鬼怒川下流部の自治体(守谷市、つくばみらい市)の人口の変遷 ~国勢調査より~

2.事業の概要

●【魚類の遡上・降下環境の改善】

平成17年度から、水海道床止、石下床止、鎌庭第一床止の魚道の改良工事を進めてきており、今後は勝瓜頭首工に魚ののぼりやすい魚道を設置することで、大臣管理区間全域において、多種多様な魚類の遡上・降下環境の改善を図る。なお、魚道の構造等については、学識者、漁協、土地改良区、行政等から構成される検討委員会で決定している。

●【礫河原(れきがわら)の再生】

鬼怒川中上流部の礫河原において、昔から鬼怒川に生息する生物が再生できる環境を目指し、学識者、住民、行政で構成される検討委員会で検討を行い、外来種の繁茂した冠水頻度の低い場所の土砂を取り除く等の対策を実施している。

【魚類の遡上・降下環境の改善】

勝瓜頭首工 下流部

事業実施前



約6mの段差

下流側に段差があり、流水が伏流して魚が遡上できない。

【礫河原(れきがわら)の再生】

砂州への外来植生の進入



固定化した砂州の切り下げ

【再生した礫河原に復活した固有種】



カワラノギク

カワラバッタ

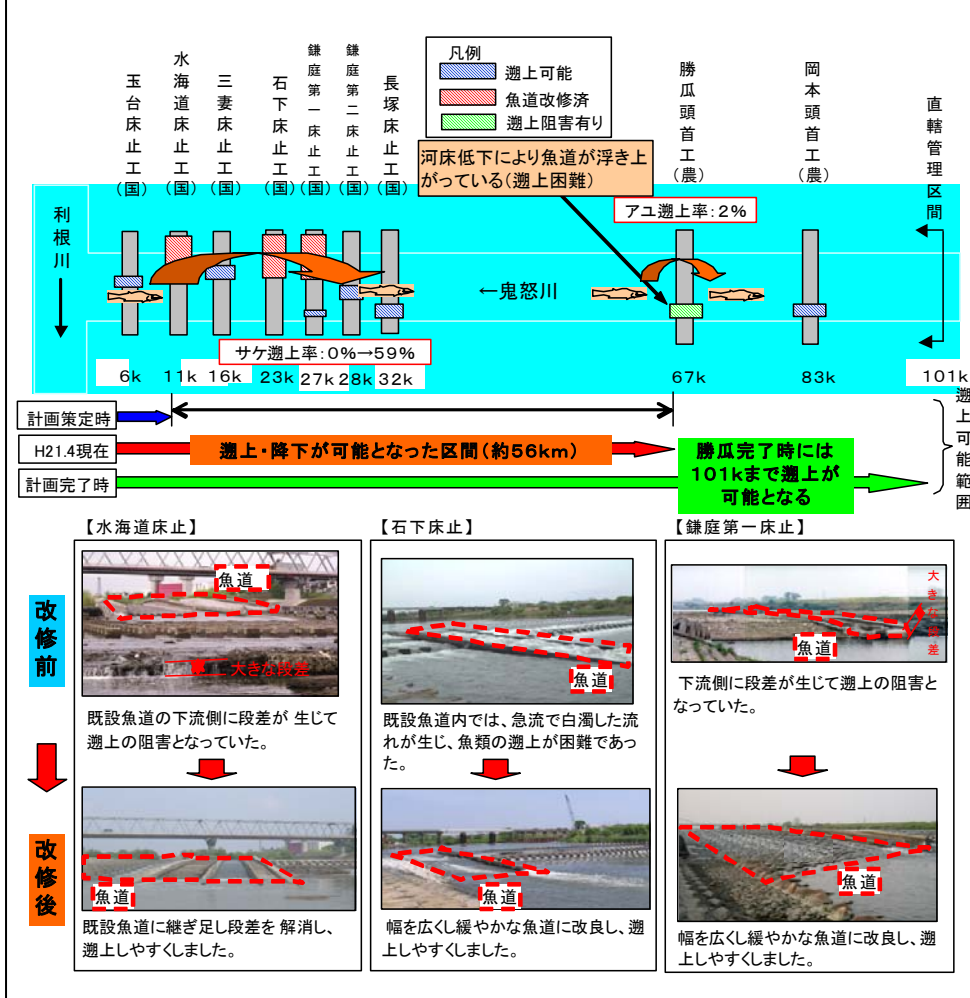
整備名	H13年	H14年	H15年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	H26年
遡上環境改善														
					水海道	石下	鎌庭				勝瓜			
礫河原再生														



3.事業の効果

- ・ 魚類の遡上降下の支障となっている段差等を解消し、緩やかな魚道に改良したことにより、魚が遡上しやすくなった。
- ・ 外来植物が繁茂した冠水頻度の低い土砂を取り除き、昔からの礫河原を再生させることにより、礫河原固有生物が生息・生育する鬼怒川らしい姿を取り戻すことができた。

【魚類の遡上環境の改善】



【礫河原の再生】

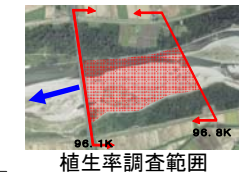
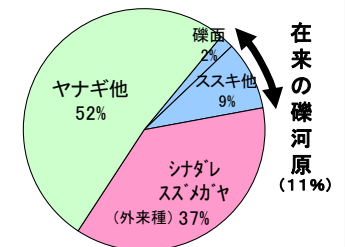
外来種が繁茂する固定化した砂州を切り下げることによって礫河原固有生物の生息・生育環境が再生された。

洪水発生頻度の減少や砂利採取等により固定化された砂州。

整備前



【H18年度調査時】
 礫河原植生率

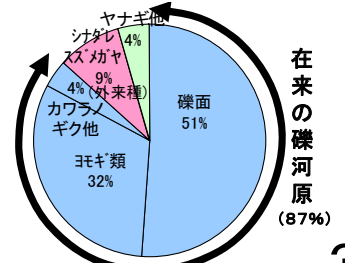


固定化した砂州を切り下げたことで、礫河原固有種が進入し始めた。

整備後

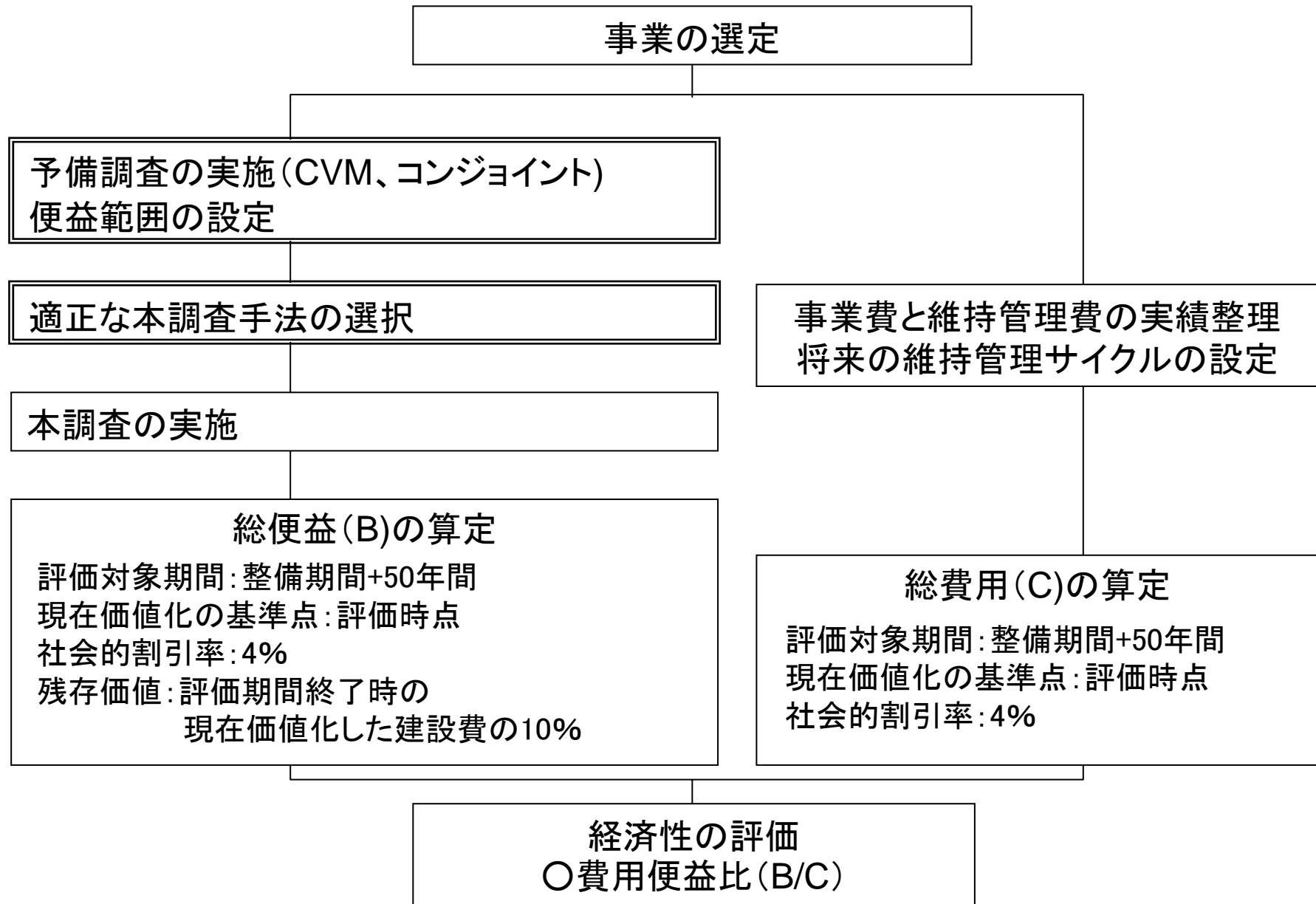


【H21年度調査時】
 礫河原植生率



4.費用対効果の分析

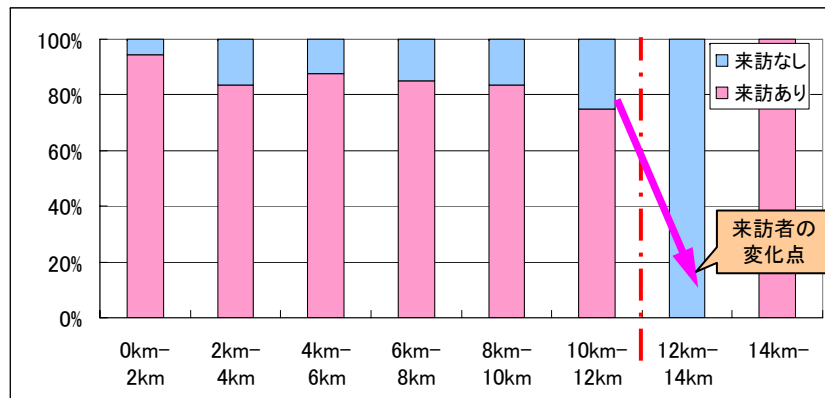
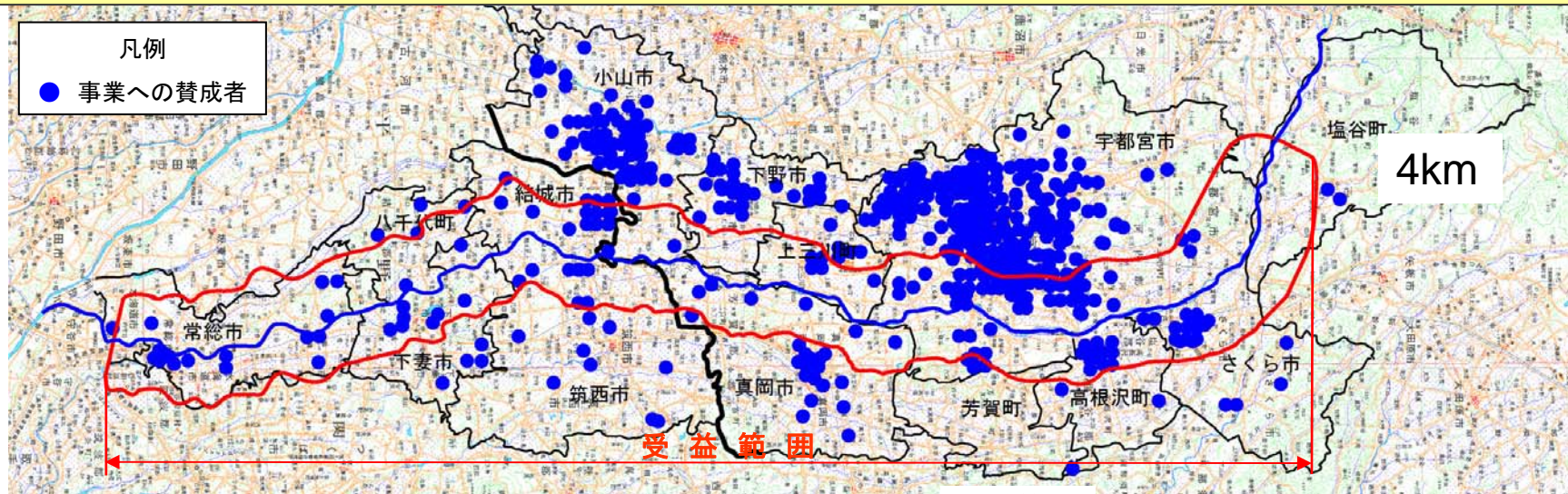
1)分析の流れ



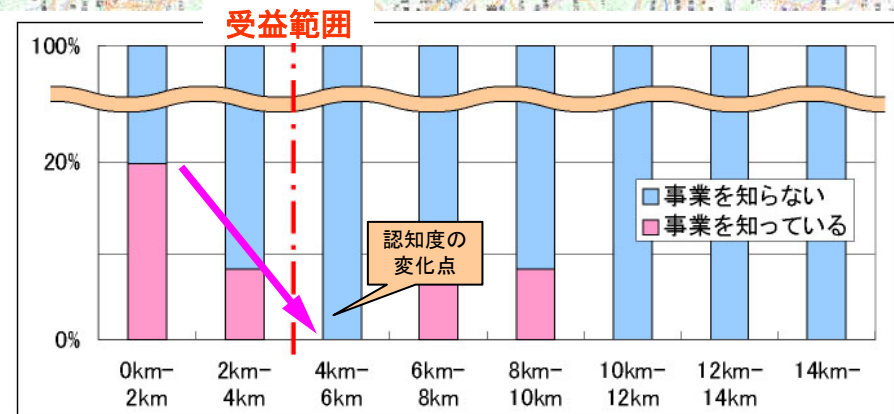
4.費用対効果の分析

2) 受益範囲の設定

- ・アンケートの結果、事業への賛成者は、沿川市町全体に分布している。
- ・鬼怒川への来訪者は、10kmまでに多く、12kmあたりで変化点が現れる。
- ・事業の認知度は、4kmで変化点が現れる。
- ・以上から、本事業の受益範囲としては、賛成・来訪あり・事業の認知の3つの視点が重なっている沿川4kmの範囲とする。



図一鬼怒川への来訪者の距離別分布



図一事業の認知度の距離別分布

4.費用対効果の分析

■総便益(B)

- ・沿川住民を対象としたCVMアンケート(web配布・回収)により、支払い意思額(WTP)を把握。
- ・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。

■総費用(C)

- ・事業に係わる建設費と維持管理費を計上。

■計算条件

- ・評価時点:平成21年
- ・整備期間:平成13年から平成26年(24年間)
- ・評価期間:整備期間+50年間
- ・受益範囲:鬼怒川沿川4km圏(14万世帯)
- ・集計世帯数:鬼怒川沿川市町在住のwebモニター登録者に配布。
沿川4km圏における回収数は164世帯、
有効回答数は106世帯(有効回答率64.6%)であった。

■支払い意思額(WTP)の算出

336円/世帯/月

4.費用対効果の分析

環境整備事業に要する総費用(C)	
①建設費	28.2億円
②維持管理費	0.5億円
③総費用(①+②)	28.7億円

※建設費、維持管理費は、社会的割引率(4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。

総便益(B)	126.5億円
--------	---------

※アンケート結果による支払い意思額(336円/世帯/月)に12ヶ月及び受益世帯数(約14万世帯)を乗じ、年便益を算定。年便益に評価期間(50年)を考慮し残存価値を付加して総便益を算定。

※評価期間に対し、社会的割引率(4%)を用いて現在価値化を行い算定。

※残存価値は、評価終了時点で現在価値化した建設費の10%を計上。

■算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}}$$
$$\frac{126.5\text{億円}}{28.7\text{億円}} = 4.4$$

5. 評価の視点（再評価）

①事業の必要性等に関する視点（事業の投資効果）

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

本来の鬼怒川の自然環境を再生・保全することは、後世へ鬼怒川独自の自然環境を引き継ぐ上で重要な事業といえる。また、アンケート回答者の意見からも、鬼怒川の自然環境の再生を望む多くの意見があった。

2) 事業の投資効果

幅広い年齢層の住民が、鬼怒川の自然環境の再生を期待しており、アユ等の回遊魚の遡上・降下環境、礫河原再生による礫河原固有種の生息・生育環境が創出されていることが確認された。

平成21年度評価時	B/C	B（億円）	C（億円）
鬼怒川環境整備事業	4.4	126.5	28.7

②事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

事業の進捗は、魚道整備4箇所のうち3箇所は完了し、また礫河原再生も全体18kmのうち試験施工2kmが完了しており、事業費ベースで現在約60%である。今後の事業進捗の見通しについては、地元住民等から魚類の遡上環境改善や礫河原再生について要望を受けていることから、特に大きな支障はない。

今後も事業実施にあたっては、関係自治体等との調整を十分に行い実施する。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

効率的・計画的な事業の実施、河床の侵食・堆積傾向を把握した適切な河川の維持管理を実践し、総コストの縮減を図る。

6. 今後の対応方針（原案）

- 本事業は、鬼怒川独自の自然環境の再生に取り組んでおり、その効果も確認されていることから、事業の継続が妥当であると考えます。