

事業再評価説明資料

番匠川直轄河川環境整備事業 (河川利用推進事業)

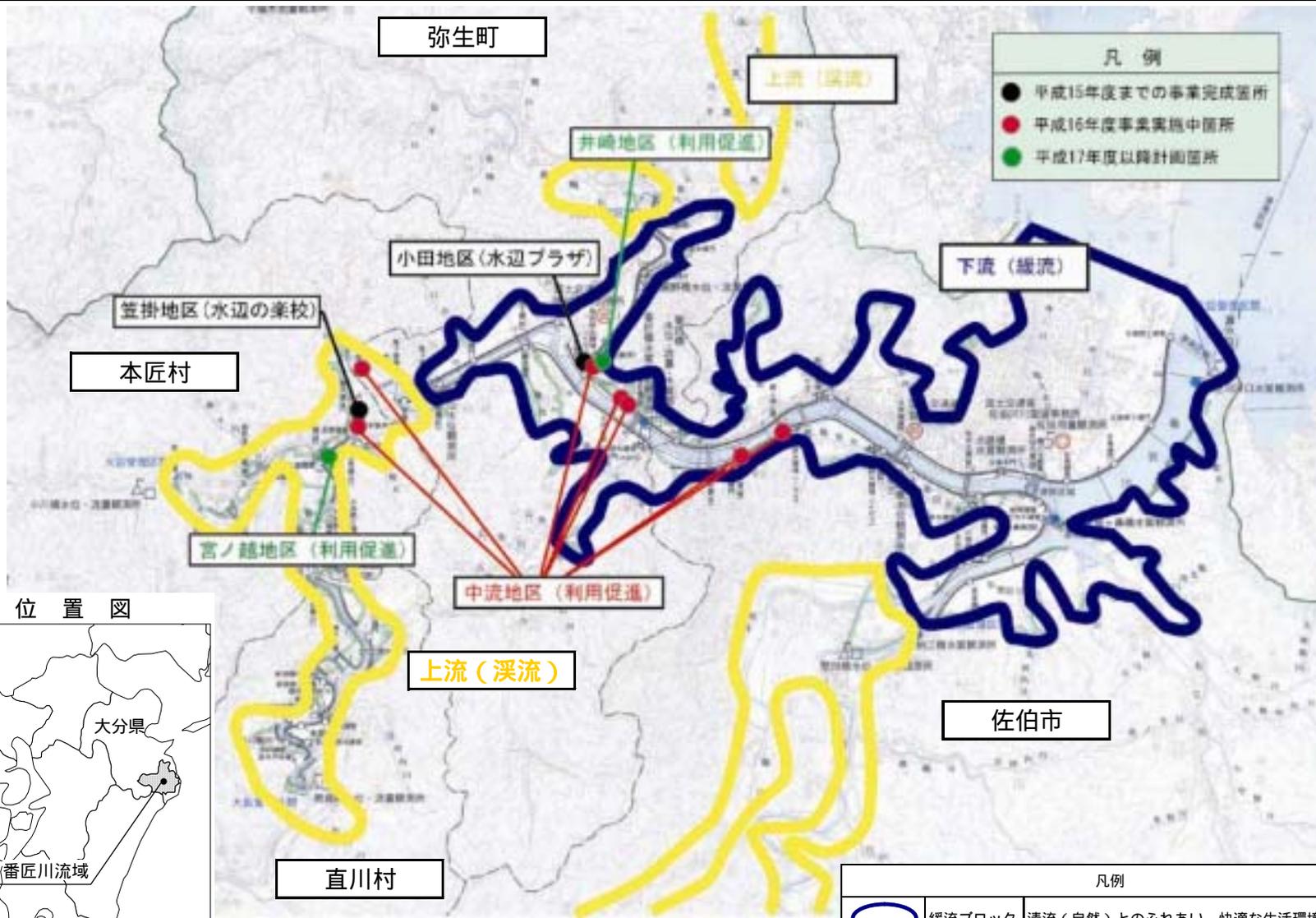
平成 16 年 12 月 13 日

国土交通省 九州地方整備局

佐伯河川国道事務所

事業名		ばんじょうがわちよつかつかせんかんきょうせいびじぎょう 番匠川直轄河川環境整備事業 かせんりようすいしんじぎょう (河川利用推進事業)	事業主体	九州地方整備局	
事業の概要	事業区間	<small>おおいたけんさいきし</small> 自：大分県佐伯市 <small>おおいたけんみなみあまべぐんほんじょうそん</small> 至：大分県南海部郡本匠村			
	事業着手	平成7年度	工事着手	平成7年度	
	全体事業費	これまで(16年度年度まで)の事業費		802 百万円	
		今後(平成17年度以降)の事業費		295 百万円	
事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> 「交流の水辺と清流とのふれあいを目指して」を基本理念として、郷土の川番匠川を県南地域の連帯のシンボルとして、人々が集い、楽しみ、郷土を愛す心を育む川づくり、清き流れと季節感豊かな緑にふれあえる川づくりを行う。 番匠川の良好な景観及び清流の保全・活用をとおして、子供たちの情操教育、市民のいこいの場の充実、世代間の交流、福祉への寄与等を図ることを目的とする。方針としては、地域と連携して各施設が多くの人々に利用されるよう整備するとともに、情報発信・ネットワーク拡充をし、流域連携の活性化を図る。 				
	<p>下流(緩流)ブロック</p> <ul style="list-style-type: none"> 両岸とも市街地の背後地となっており、河川敷は祭などのイベント、水遊び等に利用されている。 広い高水敷で人々が集い、語り、触れ合う空間や知的な人間形成を育む情操空間として整備。 自然性豊かなところは自然環境の保全に努めるとともに、清流や豊かな緑を活用したレクリエーションなどができるように整備。 <p>上流(渓流)ブロック</p> <ul style="list-style-type: none"> 両岸とも山地が迫って狭隘な背後地となっており、河岸にはアラカシ、ホテイチクなどの河畔林が繁茂している。 良好な自然環境の保全 あるがままの自然を活用し、自然志向のレクリエーションが楽しめるよう整備。 				

概略位置図



位置図



凡例		
	緩流ブロック	清流（自然）とのふれあい、快適な生活環境の形成
	渓流ブロック	清流（自然）とのふれあい、自然環境の保全・継承

水系名 事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
事業 内 容	<p>事業概要</p> <p>番匠川の良好な景観及び清流の保全・活用をとおして、子供たちの情操教育、市民のいこいの場の充実、世代間の交流、福祉への寄与等を図る。</p> <p>実施内容</p> <p>事業費：802 百万円 整備期間：平成 7 年～平成 16 年 整備内容：</p> <p>下流（緩流）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小田地区(水辺プラザ) 高水敷整正、階段護岸、階段 5 箇所、坂路工 2 箇所、木橋 2 基、環境沈床 250m、飛石工 等 ・中流地区(利用促進) カヌー発着所 7 箇所 <p>上流（溪流）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・笠掛地区(水辺の楽校) 低水護岸、階段護岸、階段 2 箇所、坂路工 5 箇所、散策道整備 等

水系名	事業名
	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）

小田地区水辺プラザ

事業費：450 百万円

整備期間：H7 年度～H11 年度

整備目的：町・道路・河川が一体となった、多くの人々に親しまれるエリアの創出を目指す。

整備内容：高水敷整正、階段護岸、階段 5 箇所、坂路工 2 箇所、木橋 2 基、
環境沈床 250m、飛石工 等

事業
内容



水系名	事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
-----	-----	-------------------------

中流地区(利用促進)

事業費：73 百万円

整備期間：H15 年度～H16 年度

整備目的：河川水面を利用した子供達の学習の場としての利便増進のため、番匠川上流より河口までのカヌー川下りができるような固定堰の取付階段(スロープ)や休憩場所として発着場を整備し、自然味溢れた豊かな水辺空間を創造する。

整備内容：カヌー発着所 7 箇所（スロープ 5 箇所、発着所 2 箇所）

事業内容

常磐井堰



鬼瀬井堰



小田井堰



興人潮止堰



笠掛地区水辺の楽校

事業費：279 百万円

整備期間：H12 年度～H14 年度

整備目的：親水性、自然環境の保全、学習の機能別にゾーニングし一体的に整備することで、人と自然のふれあいや学習を目的とする「教育の場」を創造する。

整備内容：低水護岸、階段護岸、階段 2 箇所、坂路工 5 箇所、散策道整備 等

事業内容



水系名	事業名																		
事業の必要性 1) 事業を巡る社会情勢等の変化	<p>番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）</p> <p>地域の開発状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 番匠川は大分県でも有数の漁業・水産業を中心として発展し、下流域は埋立て事業が行われ、戦後にはパルプ、造船、セメント等の工場が立地した。その後、昭和 45 年には外材輸入としての重要港湾に指定され、大分県南部と四国地方などの海上交通の要衝として機能し現在に至っている。 道路では、東九州自動車道が津久見インターチェンジまで開通しており、現在、津久見市から佐伯市まで鋭意整備が進められている。 流域内市町村人口はほぼ横ばいであり、周辺土地利用に大きな変化はない。 <div data-bbox="411 656 1276 1149" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>流域内市町村人口の推移</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>人口 (人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S40</td> <td>70,000</td> </tr> <tr> <td>S45</td> <td>65,000</td> </tr> <tr> <td>S50</td> <td>67,000</td> </tr> <tr> <td>S55</td> <td>68,000</td> </tr> <tr> <td>S60</td> <td>69,000</td> </tr> <tr> <td>H2</td> <td>66,000</td> </tr> <tr> <td>H7</td> <td>64,000</td> </tr> <tr> <td>H12</td> <td>63,000</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>資料：各市町村「国勢調査」</p>	年	人口 (人)	S40	70,000	S45	65,000	S50	67,000	S55	68,000	S60	69,000	H2	66,000	H7	64,000	H12	63,000
	年	人口 (人)																	
S40	70,000																		
S45	65,000																		
S50	67,000																		
S55	68,000																		
S60	69,000																		
H2	66,000																		
H7	64,000																		
H12	63,000																		

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

事業の必要性

河川の利用状況

- ・ 上流部（本匠村・直川村）では、水泳、水遊び等の自然的利用が多く、佐伯市教育委員会・番匠川流域ネットワーク等の主催による長期宿泊体験や自然体験、水辺体験の場として広く活用されている。
- ・ 中流部（弥生町）では、水泳、水遊び、散策等の自然的利用が多く、高水敷には河川公園が整備され施設の利用もされている。
- ・ 下流部（佐伯市）では散策による自然的利用の他、公園、グラウンド、ゴルフ場も整備されており、施設利用が多い。
- ・ 「番匠川まつり」「やよいコスモス祭り」「番匠川ホタル祭り」等様々なイベントが開催されている。これらイベントだけで5万3千人の来場者を集めるなど多数の市民に利用されている。

表 イベントの開催内容
（平成16年度：開催予定含む）

イベント内容	開催回数
祭り	年8回
スポーツ大会	年4回
自然・環境学習	年11回



やよいコスモスまつり(弥生町)



さいき番匠の火まつり(佐伯市)



カヌー大会（本匠村）



水遊び（直川村）

水系名	事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
-----	-----	-------------------------

「平成 15 年度河川空間利用実態調査」による番匠川水系の利用状況は以下のとおり。

- 年間利用者総数は、約 43 万人（推計値）である。
- 沿川市町村人口約 6 万人に対する年間平均利用回数は、約 6.9 回（推計値）である。全国河川と比較すると利用回数は多い。
- 河川利用形態は散策が多い。

1 (事業を巡る社会情勢等の変化)

事業の必要性

表 番匠川の年間河川空間利用状況

区分	項目	年間推計値（千人）	利用状況の割合
		平成15年度	平成15年度
利用形態別	散策等	309	
	水遊び	68	
	スポーツ	40	
	釣り	9	
	合計	426	
利用場所別	堤防	235	
	高水敷	114	
	水面	44	
	水際	33	
	合計	426	

出典：「平成 15 年度河川空間利用実態調査」

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

事業の必要性

関連事業との整合

- ・ 佐伯市、弥生町、本匠村、直川村の「総合計画」においても、番匠川の河川空間の整備を地域振興や憩いの場の提供のための重要な施策として位置づけている。

市町村	計画名	番匠川の位置付け
佐伯市	第4次佐伯市総合計画(後期計画)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 番匠川～佐伯湾ルートなど市内観光ネットワークの構築 ・ 番匠川河川敷緑地の保全及び景観整備 ・ 番匠川河川敷サイクリングロードの充実 ・ おいしい水の源である水源の整備、保全
弥生町	第3次基本構想・基本計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治山治水対策の実施 ・ 自然景観の保全 ・ 番匠川を活用した観光、行楽施設の整備(蛍の養殖、コスモスの植栽、川まつりなど) ・ 番匠川水系の河川敷などを中心とした水辺環境の整備 ・ 水と緑の調和した公園整備
本匠村	第3次本匠村総合計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 番匠川両岸の河川空間を景観保全地帯として、観光拠点の可能性を模索 ・ 番匠川そのものを観光資源として、いつでも楽しめる川づくりを推進 ・ 美しい景観や清流を利用した体験や学習が出来る環境を整備し、都市住民との交流促進に努める ・ 番匠川クリーン大作戦など村民の環境づくり運動の促進・支援
直川村	第3次基本構想・基本計画 直川村総合計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 子供たちが川に親しむことが出来る美しい川づくりの推進 ・ 自然景観に配慮した安らぎのある空間づくり、河川整備 ・ 親水護岸等地域の特性を活用した公園や憩いの場を要望し整備する ・ 河川改修事業の推進 ・ 河川改修事業において、周辺の自然景観並びに親水性を配慮した構造となるよう要望

- ・ やよい こだ 弥生町小田地区では、道の駅「やよい」(番匠おさかな館)と連携を図り、河川整備(階段護岸、バリアフリー坂路整備等)を行った。流域内だけではなく流域外にも観光スポットとして有名になり、現在では年間約90万人(平成15年度)もの利用者がある。



道の駅 やよい



番匠おさかな館

水系名	事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
-----	-----	-------------------------

事業の必要性	1) 事業を巡る社会情勢等の変化	<p>河川環境等を取りまく状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成14年4月から平成15年3月にかけて、住民へのアンケート等により番匠川の川づくりに関する意見聴取を行った。その結果、河川利用施設整備については、次のような意見が寄せられている。
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>河川利用施設整備に関する意見 (番匠川の川づくりに関する意見聴取結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> 夜に散歩をしますが、街灯を所々つけてくれるとうれしいです。 川沿いにサイクリングコース(ジョギング、散歩)が出来たらとおもっています。 のんびり散歩できる広場がほしい。 トイレがほしい。 駐車場がもっとあるとよい。 日陰がほしい。 川へ降りる階段や道がほしい。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 地元市町村からは、水辺整備に関する要望が寄せられている。

要望元	概要
・ 本匠村長	宮ノ越花公園整備事業に伴う水辺整備
・ 弥生町長	絆の森整備計画(弥生町)に伴う井崎川の水辺整備
・ 弥生町長	道の駅が家族の憩いの場となっており、隣接する井崎川の水際まで含めた自然とふれあう空間整備として、井崎川に親水護岸を設置してもらいたい。
・ 番匠川水系開発協議会	良好な河川環境を保全し、魅力的で個性的な川づくりのため、河川環境整備事業の促進をお願いしたい。

水系名	事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
-----	-----	-------------------------

地域の協力体制（利活用推進体制など）

- ・ 番匠川流域とその周辺の地域の活性化、河川や周辺の自然の利活用促進、環境保全などを目的に、平成 14 年に番匠川流域の市民団体等から構成された「番匠川流域ネットワーク」が発足、参加組織により地域づくりや児童教育等のための様々な仕組み、広報活動等の推進体制が整っている。
- ・ 同時に、上記に河川管理者や市町村などの自治体が出た「番匠川流域連帯会議」も組織されており、流域全体の地域の協力体制も整っている。
- ・ 笠掛地区水辺の楽校や中流地区のカヌー施設整備については、関係者を含む推進協議会において利活用について議論しながら、整備内容を検討している。

「番匠川流域ネットワーク」参加組織

直川の未来を創る企画室 21	つるおか子どもの家
直川村婦人林研グループ	ひがしなかよクラブ
直川村林業研究グループ（こだま会）	星の子児童クラブ
本匠村林業研究グループ	めだか児童クラブ
みずべの会	城山を調べる会
なのはなの会	どうしよう会（ぶんぶん保存会）
コスモス友の会	カヌークラブ「どんぶらこ」
番匠川ホタルまつり実行委員会	番匠川漁業協同組合
番匠川川まつり実行委員会（弥生町商工会青年部）	大分県自然観察連絡協議会・県南地区会
番匠おさかな館	大分県野鳥友の会・佐伯支部
弥生町幼児館	親子たんけんたいどんぐりクラブ
そらの子児童クラブ	佐伯セーリングクラブ
トトロ児童クラブ	社会福祉法人希望の森、グリーン
ゆうゆう児童クラブ	女島三区ふるさと作り懇話会
児童クラブ風の子	トップウォーターズクラブ
佐伯しろやま児童クラブ	番匠川活動支援センター

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

事業の必要性



「番匠川流域連帯会議」状況



水辺の楽校プロジェクト整備検討委員会

水系名 事業名 番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）

（利活用状況）

- ・ 番匠川は、「子供たちの情操教育、市民のいきいの場の充実、世代間の交流、福祉への寄与等を図る」ことを目的として、河川利用推進事業により、平成 11 年度には小田地区水辺プラザ、上流では平成 14 年度に笠掛地区水辺の楽校（本匠村）が整備された。
- 小田地区水辺プラザでは、平成 13 年度には道の駅「やよい」（番匠おさかな館）も完成し、河川利用の更なる推進が図られている。
- 笠掛地区水辺の楽校については、周辺住民の憩いの場として利用されるとともに、佐伯市教育委員会・番匠川流域ネットワーク等の主催による長期宿泊体験や自然体験、水辺体験の場として広く活用されている。

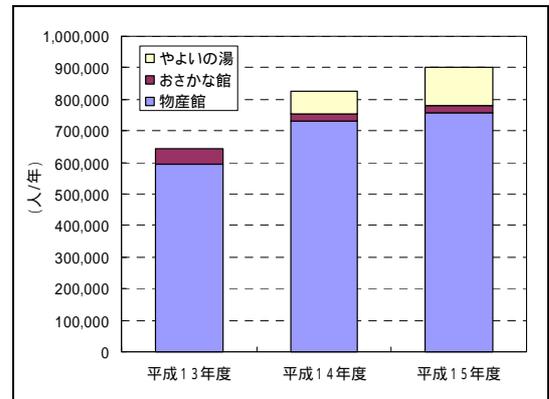
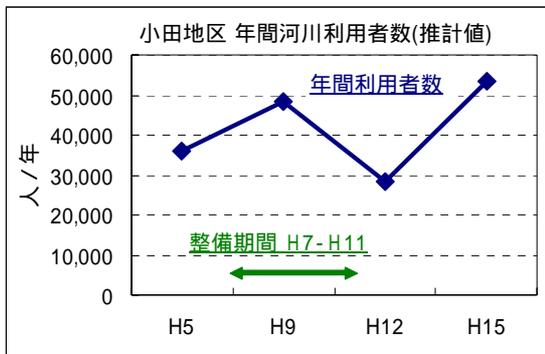


図 小田地区 年間河川利用者数（推計値）の動向

出典：河川水辺の国勢調査「空間利用実態調査」等より推計。

図 道の駅来場者数

注1：物産館、おさかな館が平成13年4月末にオープン
注2：やよいの湯が平成14年10月初にオープン
資料：(株)道の駅やよい

表 番匠川笠掛地区 水辺の楽校の利用状況(H15)

月日	イベント回数	参加人数
6月	9回	103人 (うち子供50人)
7月	10回	172人 (うち子供70人)
8月	19回	254人 (うち子供85人)
9月	9回	106人 (うち子供22人)
10月	6回	60人 (うち子供0人)

出典：番匠川流域ネットワーク事務局・番匠川活動支援センター事務局「水辺の楽校利用報告」

事業の必要性

2) 事業の投資効果

（小田地区水辺プラザ）

- ・ 事業を実施した水辺への訪問率（実施前・後）をみると、水辺整備の実施後において訪問頻度が高くなる傾向がみられ、年1回以上訪問する人の割合は約7割である。
- ・ 水辺整備の前に訪問したことのあるサンプルのうち約4割が、水辺整備後の訪問頻度が「増えた」と回答。また、水辺整備前に訪問したことがないサンプルのうち約8割が水辺整備後に「利用したい」と回答（「是非利用したい」と「機会があれば利用したい」の合計）している。
- ・ 水辺整備への評価については、約7割が「よかったと思う」と回答している。

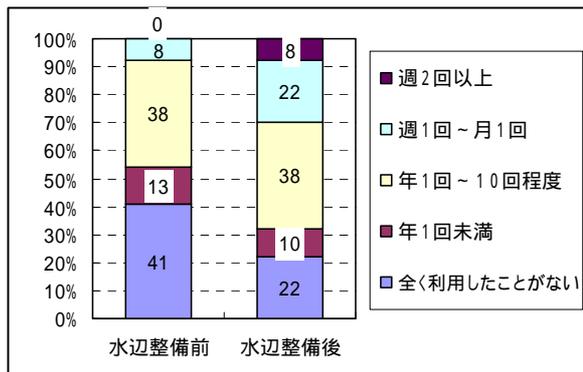


図 水辺整備前後の訪問率

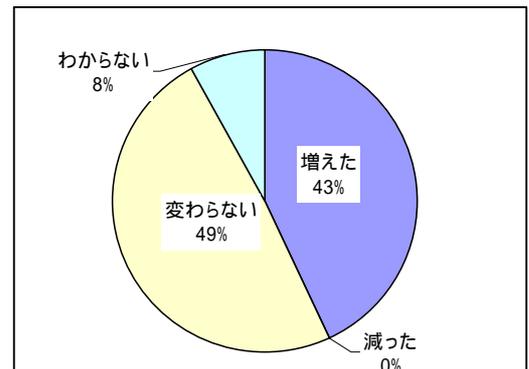


図 水辺整備後の訪問頻度の変化（水辺整備前に訪問ありの場合）

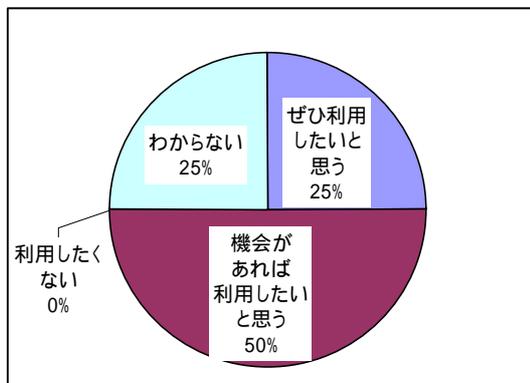


図 水辺整備後の訪問意向の変化（水辺整備前に訪問なしの場合）

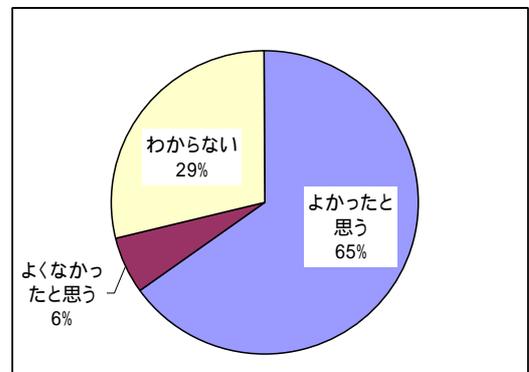


図 - 水辺整備に対する評価

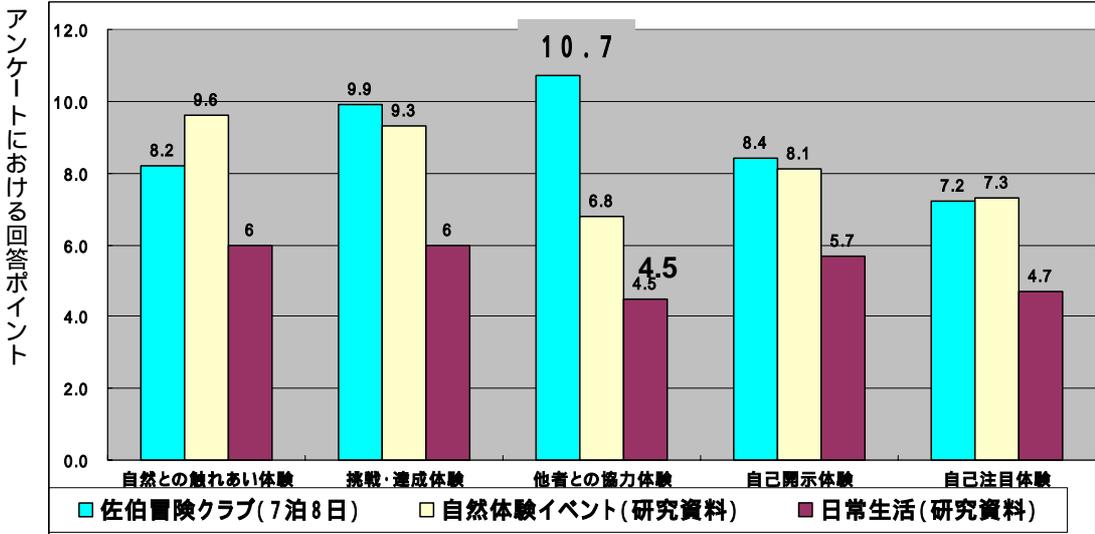
資料：国土交通省 資料、対象地域：事業箇所から国道10号沿い5kmの範囲

事業の必要性

2) 事業の投資効果

水系名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
-----	-------------------------

- 笠掛地区（水辺の楽校）および中流地区（利用促進）
- ・ 水辺の楽校等を利用した水辺体験イベント参加者（小学校 5、6 年生中心）を対象としたアンケートを実施し、水辺を含む自然体験や長期宿泊体験による教育的効果を定量的に把握した。
 - ・ 水辺の楽校プロジェクトによって整備された水辺や施設を活用した体験学習によって、自然との触れ合い、また、困難に立ち向かう勇気や、集団活動の中で協力し合う心が育まれるなど教育効果が得られている。（日常生活と比べて高いポイント^{注1}が得られている）



注1：アンケートにおける回答ポイントは以下のとおり。
 0点：なかった、1点：たまにあった、2点：ときどきあった、3点：よくあった
 注2：体験分類と設問内容の対応は次のとおり。

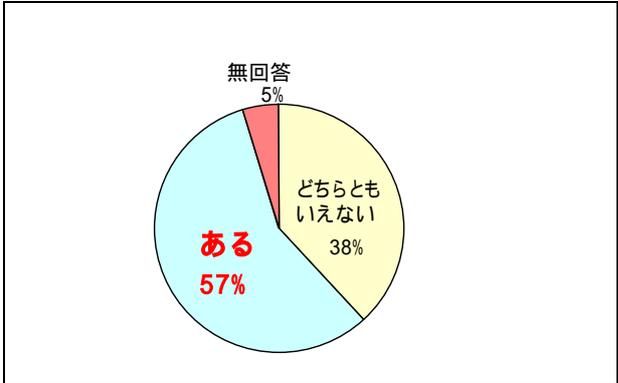
体験分類	設問内容
自然触れ合い体験	緑のおいをかいたことがあった おいしい空気をすったことがあった きれいな緑や花などをみたことがあった 自然の音を耳をすまして聞いたことがあった
挑戦・達成体験	これまでにやったことの無いことに挑戦したことがあった 何らかの目標をたっせいすることができたことがあった むずかしそうと思っていたことができたことがあった 自分にはできないだろうと思っていたことができたことがあった
他者協力体験	グループ(班)の人とながよく活動したことがあった グループ(班)でまとまって活動したことがあった リーダーと親しく活動したことがあった たくさんの人たちと協力しあったことがあった
自己開示体験	自分が思っていることを友だちに伝えたことがあった 人に自分の気持ちを伝えることができたことがあった。 誰かに分からないことをどうしたら良いか聞いたことがあった 誰かがいつも話を聞いてくれた
自己注目体験	自分のわがままさを考えたことがあった 自分の良いところやダメなところについて考えたことがあった みんなとがんばることの大切さを考えたことがあった 自分から新しいことを知ろうとしたことがあった

参考：西田順一・橋本公雄・柳敏晴（2002）「児童用組織キャンプ体験評価尺度の作成および信頼性・妥当性の検討」野外教育研究 第5巻,第2号,45頁-54頁

2) 事業の投資効果
 事業の必要性

事業の必要性

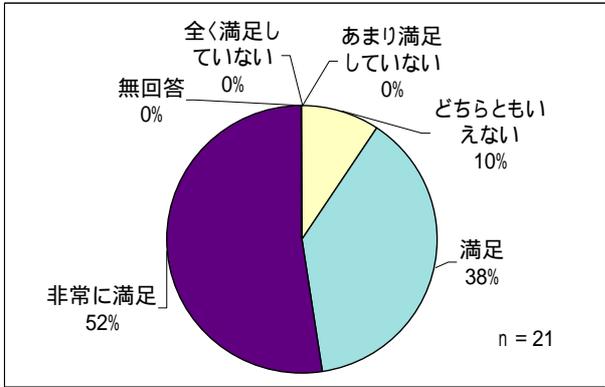
2) 事業の投資効果



6割の保護者が、長期宿泊体験に参加する前にくらべて、参加者の気持ちの変化があったと感じている。

（具体回答例）

- ・ 自信をつけたように感じる
- ・ たくましくなった。
- ・ 積極性がでてきた。
- ・ 団体行動の楽しさがわかった。
- ・ いろいろなことを体験してみたいと思うようになった。
- ・ 自分のことは自分でしようと思うようになった。



9割の保護者が、長期宿泊体験に満足（非常に満足を含む）と回答している。

- ・ 平成15年度の川の通信簿（住民アンケート）によると、「河川敷に近づきやすく、水辺の利用もしやすい」などの評価を得ている【 **（相当良い）**】。
- ・ また、水系全体6箇所を評価した結果、平均で**3.7星**の評価を得ている。

（非常に良い。すばらしい。） （相当良い。満足感を味わえる。） （かなり良い部分があり一定の満足感が味わえる。） （ある程度良い部分がある。） （一部は良い部分がある。）

【現在の状況を「良い」と評価されている点検項目】

- 豊かな自然を感じますか
- 景色はいいですか
- 堤防や河川敷には、近づきやすいですか
- 水辺へ入りやすいですか
- 広場は利用しやすいですか 等

「悪い」と評価されている点検項目はなし

【現在の状況を「普通」と評価されている点検項目】

- 流れている水の量は十分ですか
- 休憩施設や木陰は十分ですか
- 散歩はしやすいですか
- トイレは使いやすいですか
- 駐車場は使いやすいですか

水系名 事業名

番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）

利用状況写真

小田地区（水辺プラザ）



散策

小田地区（水辺プラザ）



憩いの場

小田地区（水辺プラザ）



カヌー遊び

笠掛（水辺の楽校）



水生生物観察会

笠掛（水辺の楽校）



カヌー体験

笠掛（水辺の楽校）



学習館での工作

2) 事業の投資効果
事業の必要性

水系名 事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
---------	-------------------------

執行済額 802 百万円(H7 年度～H16 年度)
 追加予定事業費 295 百万円

全体計画のうち、平成 15 年度までに「小田地区(水辺プラザ)」、「笠掛地区(水辺の楽校)」が完成、「中流地区(利用促進)」については、平成 16 年度に完成予定である。
 平成 17 年度以降は、「井崎地区(利用促進)」、「宮ノ越地区(利用促進)」の 2 事業を予定している。

事業進捗による整備状況

- ・小田地区(水辺プラザ) H7 年度～H11 年度
 高水敷整正、階段護岸、階段 5 箇所、坂路工 2 箇所、木橋 2 基、環境沈床 250m、飛石工 等
- ・笠掛地区(水辺の楽校) H12 年度～H14 年度
 低水護岸、階段護岸、階段 2 箇所、坂路工 5 箇所、散策道整備 等
- ・中流地区(利用促進) H15 年度～H16 年度
 カヌー発着所 7 箇所

残事業状況

- ・井崎地区(利用促進) H17 年度以降
 護岸工、階段 8 箇所、坂路工 1 箇所、飛石工、散策道整備 等
- ・宮ノ越地区(利用促進) H17 年度以降
 階段護岸、散策道整備 等

事業の進捗状況

事業スケジュール

地区名	事業種別	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	
小田	地域交流拠点水辺プラザ	■														
笠掛	水辺の楽校プロジェクト						■									
中流	利用促進									■						
井崎	利用促進												(H17年度以降)			
宮ノ瀬	利用促進												(H17年度以降)			

水系名 事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）	
事業の進捗の見込み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成15年度末までに完成している箇所が2箇所、平成16年度末に1箇所が完成予定であり、順調に事業が進捗してきている。 ・ 今後予定箇所については、以下のように、地域住民等の意見等を取り入れながら実施していく予定であり事業進捗に問題はない。 <ul style="list-style-type: none"> - 井崎地区：現在整備中の「絆の森整備事業（弥生町）」と連携した河川整備を実施するため、現在、弥生町と協議中であり、「弥生の森と清流を守る会」などの地域住民等の意見を取り入れた整備計画を策定することにより、同地区の既設の施設と一体となった利活用の推進が期待できる。 - 宮ノ越地区：本匠村の宮ノ越花公園整備の整備計画と連携した河川整備を構想中であり、今後、協議会などで更に地元意見等を取り入れた整備構想を策定することにより、同地区の既設の施設と一体となった利活用の推進が期待できる。 	
コスト縮減や代替案の可能性	1) 代替案の可能性の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川空間を有効活用したいという地元市町村のニーズがあり、他の空間を活用する等の代替案は考えられない。

水系名	事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
コスト縮減や代替案立案の可能性	2) コスト縮減方策	<ul style="list-style-type: none"> 笠掛地区において、盛土施工に際し工事発生土を活用することで、約27,000千円のコスト縮減が実現している。 <p style="text-align: center;">工事発生土の活用</p>  <p style="text-align: center;">工事発生土の活用（完成）</p>  <ul style="list-style-type: none"> 笠掛地区における階段護岸にあたり、間伐材の利用促進によりリサイクルの推進を図っている。 <p style="text-align: center;">笠掛地区（階段護岸）</p> 

水系名 事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
対応方針（原案）	<p>事業継続 （理由）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 番匠川河川環境整備事業（河川利用推進事業）は、「交流の水辺と清流とのふれあいをめざして」の基本理念を踏まえて、河川空間の適正な保全と利用を図るため、水辺、カヌーを活用した環境学習、自然体験活動の支援整備などを実施している。 ・ これまで整備した箇所では、多目的な利用形態での使用、空間利用頻度の向上、地域協力体制が創出されるなど事業の効果が見られるとともに、今後の事業推進について、自治体のまちづくりと一体となった河川環境整備に対する期待が大きい。 ・ 今後も地域の諸計画、要望などを踏まえ、今一層、利活用の仕組み、管理体制も含め地域と一体となって事業を進めていく。 ・ また、利活用の方法及び管理の方法についても今後地域との連携を深めていく。

費用対効果の試算

環境整備の経済効果手法については未だ確立されていないが、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）」（平成12年6月 河川に係る環境整備の経済評価研究会）に掲載されている幾つかの手法に基づき試算した。

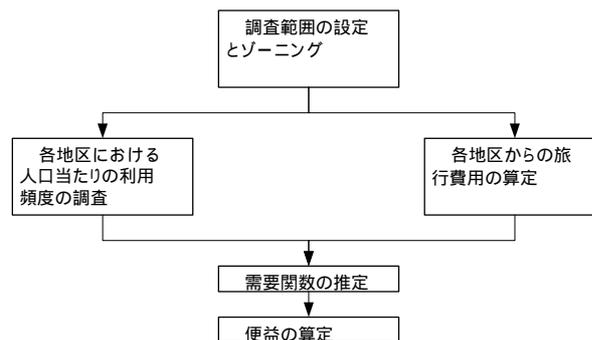
【これまでに整備された箇所】

小田地区（H7～H11）

当該箇所は、既に供用済みであり、利用実績があることから、仮想状況でのCVMによるよりも、訪問（利用）実績を踏まえたTCMによる評価が適切であると考えられるため、TCMによる便益計測を行う。

< TCM 調査による便益計測の概要 >

TCM 調査では便益の及ぶ範囲を複数の地区に区分し、各地区からの利用頻度と旅行費用を把握して需要曲線を推定、便益を計測する。



調査範囲の設定とゾーニング

周辺地域（佐伯市、津久見市、弥生町、本匠村、野津町）を調査対象とする。ゾーンは市町村単位で設定し、その地区の距離を市役所、町村役場までの道路距離として設定する。

各地区における人口当たりの利用頻度の調査

住民アンケート（周辺地域の主要地区を対象に実施）より得られた「水辺プラザ」利用者の居住地ゾーン、利用頻度のデータを活用する。

参
考
資
料

水系名 事業名 番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）

各地区からの旅行費用の算定

旅行費用は移動費用と時間費用の合計からなり、移動費用は移動距離に移動単価をかけた金額、時間費用は移動時間に時間単価をかけた金額である。時間価値等は以下のように設定した。

- ・時間価値 62.86 円/台・分 （「費用便益分析マニュアル」平成 15 年 8 月 国土交通省 道路局 都市・地域整備局）
- ・ガソリン代 10 円/km・台 （「費用便益分析マニュアル」平成 15 年 8 月 国土交通省 道路局 都市・地域整備局より概算）
- ・乗車人員 2 人/台 （乗用車の利用を想定）

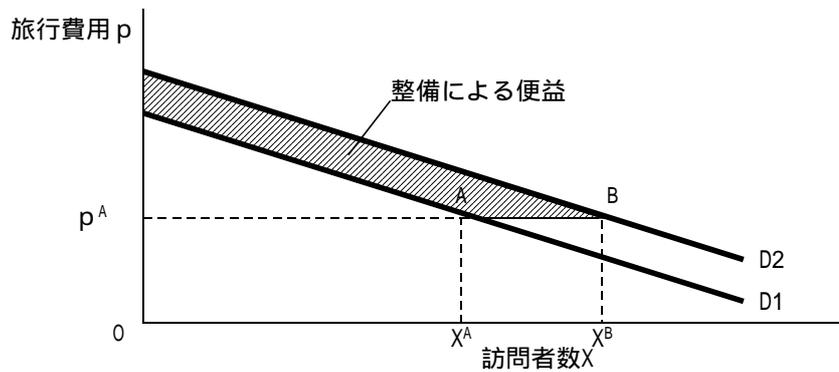
自動車の場合

$$\begin{aligned} \text{アクセス費用（旅行費用）[円/人]} &= \text{水辺までの所要時間[分]} \times \text{時間価値[円/人・分]} \\ &+ \text{水辺までの道路距離[km]} \times \text{ガソリン消費単価[円/km・人]} \\ &= \text{水辺までの所要時間[分]} \times 62.86[\text{円/台・分}] \div 2[\text{人/台}] \\ &+ \text{水辺までの道路距離[km]} \times 10[\text{円/km・台}] \div 2[\text{人/台}] \end{aligned}$$

需要関数の推定

整備前の需要関数（D1）と整備後の需要関数（D2）、各ゾーンの旅行費用（ p^A ）から、各ゾーンの消費者余剰を整備前と整備後で増加した分を面積（下図の斜線部）として算出し、地区ごとの消費者余剰を算出する。なお、各ゾーンの距離・所要時間・トラベルコストは、各市役所または町村役場からの片道の値（自動車走行ルートを測定）とし、人口は 2004 年 10 月 1 日時点の推計人口の値を用いた。

参
考
資
料



便益の算定

地区ごとの消費者余剰に地区人口をかけ、便益を算出する。各地区の便益を合計したものが当該事業の便益となる。

(1) 便益 (B) の算出

上記の設定のもと、トラベルコスト法より年間便益は、67,793 千円 / 年と算定された。なお、将来の年間便益は、受益範囲や利用意向等を不変と想定し、同額とした。

水系名 事業名 番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）

（２）費用（C）の算出

維持管理費用や残存価値の算定方法については「治水経済調査マニュアル（案）」（平成 12 年 5 月 建設省河川局）にしたがった。

（３）費用便益分析結果

- ・ 施設の耐用年数（50 年）社会的割引率（4%）については「治水経済調査マニュアル（案）」（平成 12 年 5 月 建設省河川局）にしたがった。現在価値化の基準年度は、平成 16 年度とした。
- ・ 費用便益分析結果は以下の通りである。

$$B / C = \frac{\text{総便益}}{\text{建設費} + \text{維持管理費} - \text{残存価値}} = \frac{1,772,385 \text{ (千円)}}{620,308 \text{ (千円)}} = 2.86$$

整備期間：H 7～H11 までの 5 年間	
供用期間：H12～H61 までの 50 年間	
総便益	1,772,385
建設費	567,337
維持管理費	58,798
残存価値	5,827
B / C	2.86

（単位：千円）

【平成 17 年度以降の整備予定箇所】

平成 17 年度以降に整備予定している、井崎地区、宮ノ越地区の各箇所の費用便益分析を行った。これらの箇所は、まだ利用実績がないことから、CVM によるアンケートにより得られた 1 世帯あたりの支払意思額（WTP）を基に便益を算出する。

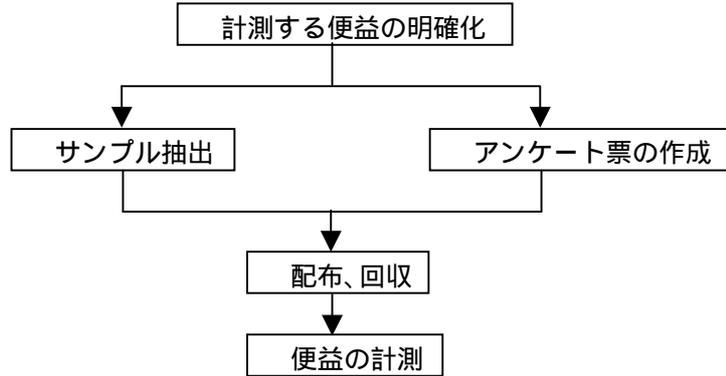
なお、分析の際には、川内川木場地区で実施された CVM アンケートから算出された 1 世帯当あたり支払意思額（2,104 円/世帯・年）を原単位の参考値として用いた。

< CVM による便益計測の概要 >

CVM 調査では、計測対象となる便益に対する支払意思額を受益者に回答してもらい、貨幣換算の困難な様々な便益に対する個々の受益者の評価額のデータを収集する。これを統計的に集計・分析することで、受益者全体の代表的な便益原単位を設定し、受益対象となる世帯数を乗じて便益を算定する。

参
考
資
料

参
考
資
料



以下では、上記のフロー図に従い、参考とした木場地区 CVM アンケートにおける便益計測方法について説明する。

計測する便益の明確化

事業の特長や目的に応じて計測対象とする便益を明確化する。当該事業による利用者の利便性の向上、快適性の向上を主たる計測対象としている。

サンプル抽出

偏りのない方法でサンプルを選んでアンケート票を配布する必要があることから、無作為なポスティングによる方法をとった。また、CVM では一世帯あたりの WTP を問うため、世帯における家計支出に関して意思決定しうる立場にある人が回答者となる必要がある。このため「世帯で主な収入を得ている方が、それに準ずる方（配偶者など）」という形で回答者を指定している。

アンケート票の作成

支払意思額を適正に把握するためには、可能な限りバイアスを生じさせない質問方式を採らなくてはならない。

質問方式は、回答の容易さから、一対比較方式とした。また、「設問と回答の意図の相違」によるバイアスを排除するために、負担金に賛同する、または賛同しないと判断した理由を問う設問を設けた。

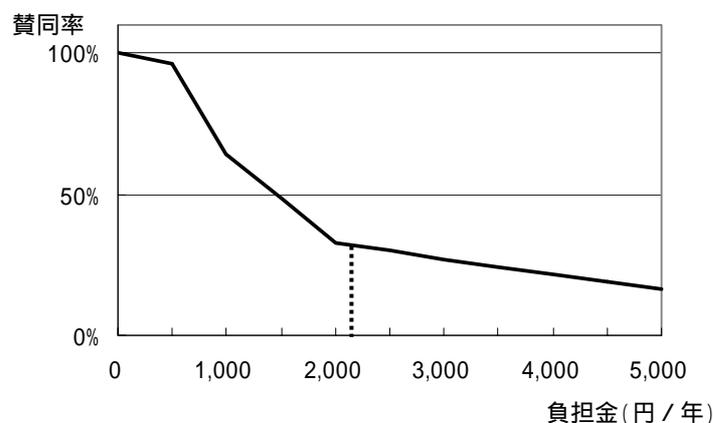
配布、回収

調査票の配布はポスティングにより行い、回収は郵送により行った。

便益の計測

まず、解析に用いる有効回答を抽出するため、「判断基準が不適當」などの異常データを排除する。回答結果から、ノンパラメトリック法により賛同率曲線を導き、支払意思額（WTP）の代表値を、最大提示額である 5,000 円で裾切りした 1 世帯あたりの支払意思額の裾切り平均値によって 2,104（円/世帯・年）と設定した。

水系名 事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）
---------	-------------------------



便益は以下の式で算出される。

便益	=	計測したWTP	×	集計世帯数	×	評価期間
----	---	---------	---	-------	---	------

実際の便益算定においては、便益額を現在価値換算する必要があるため、下記のように年間便益に社会的割引率を乗じて評価期間内に発生する総便益を求める。

参
考
資
料

$$(\text{便益額}) = \sum_{i=0}^{n-1} \frac{B_i}{(1+r)^i}$$

ただし、 n ：評価期間
 r ：社会的割引率
 B_i ： i 年次の便益額

(1) 便益(B)の算出根拠

各箇所共通する分析の前提条件

- ・ 受益対象の世帯は事業箇所から、直線距離でおおむね10kmの範囲内とした。
- ・ 1世帯あたりの便益原単位は2,104円/年を参考とし、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)」(平成12年6月 河川に係る環境整備の経済評価研究会)での、事業箇所からの距離帯に応じた利用率の分析結果から、以下の表のように各受益対象市町村の便益原単位を設定した。

事業箇所からの距離	利用率に基づく便益原単位算定式	便益原単位
～5km未満	2,104(円/世帯・年)×70%	1,473(円/世帯・年)
5km以上～10km未満	2,104(円/世帯・年)×55%	1,157(円/世帯・年)
10km以上～	2,104(円/世帯・年)×45%	947(円/世帯・年)

*事業箇所からの距離は各市役所、町村役場までの道路距離とした。

水系名	事業名	番匠川直轄河川環境整備事業（河川利用推進事業）			
参 考 資 料	各事業の受益対象市町村の受益世帯数、年間便益				
			受益世帯数	年間便益（千円/年）	
	井崎地区		31,823	35,598	
	宮ノ越地区		23,221	23,622	
	<ul style="list-style-type: none"> 将来の年間便益は、原単位、受益者数ともに不変と想定し、同額とした。 				
	(2) 費用(C)の算出				
	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理費用や残存価値の算定方法については「治水経済調査マニュアル(案)」(平成12年5月 建設省河川局)にしたがった。 				
	(3) 費用便益分析結果				
	<ul style="list-style-type: none"> 施設の耐用年数(50年)、社会的割引率(4%)については「治水経済調査マニュアル(案)」(平成12年5月 建設省河川局)にしたがった。現在価値化の基準年度は、平成16年度とした。 各事業の費用便益比は以下の通りである。 				
	(単位：千円)				
箇所名	総便益	建設費	維持管理費	残存価値	B/C
井崎地区	679,831	222,434	23,395	2,865	2.80
宮ノ越地区	417,093	41,425	4,414	600	9.22