

河川事業の事後評価資料

〔関川総合水系環境整備事業〕

平成 23 年 12 月
北陸地方整備局

目 次

1. 流域の概要	1
(1) 流域及び河川の概要	1
(2) 河川の適正な利用及び河川環境の状況	2
2. 関川総合水系環境整備事業の概要	3
(1) 事業の概要と評価対象箇所	3
(2) 事業実施の経緯	4
(3) 事業内容	7
3. 事業効果の発現状況	10
(1) 費用対便益	10
(2) 具体的な事業効果の発現状況	10
4. 事業実施による環境の変化	13
5. 社会経済情勢の変化	13
6. 今後の事業評価の必要性	14
7. 改善措置の必要性	14
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の必要性	14
参考資料[事業の費用対便益]	15

1. 流域の概要

(1) 流域及び河川の概要

- ・ 関川流域は、新潟、長野両県にまたがり、上越市をはじめとする4市1町からなる。流域の土地利用は、山林原野等が約79%、水田や畑地等の農地が約17%、宅地等の市街地が約4%となっている。
- ・ 流域市町村人口の地区別割合は、都市部の旧上越市が全体の約50%を占め人口が集中する一方で、上流山間地では人口が減少傾向にある。
- ・ 流域の下流部に広がる高田平野には、上越地方の拠点都市である上越市があり、重要港湾直江津港、JR北陸本線、JR信越本線、北陸自動車道、上信越自動車道、国道8号、18号などの基幹交通施設が整備されているなど、この地域における社会・経済・文化の基盤をなしている。

○水源：新潟県妙高市の焼山（標高2,400m）

○流域面積：1,140km²（山地：927km²、平地：203km²）

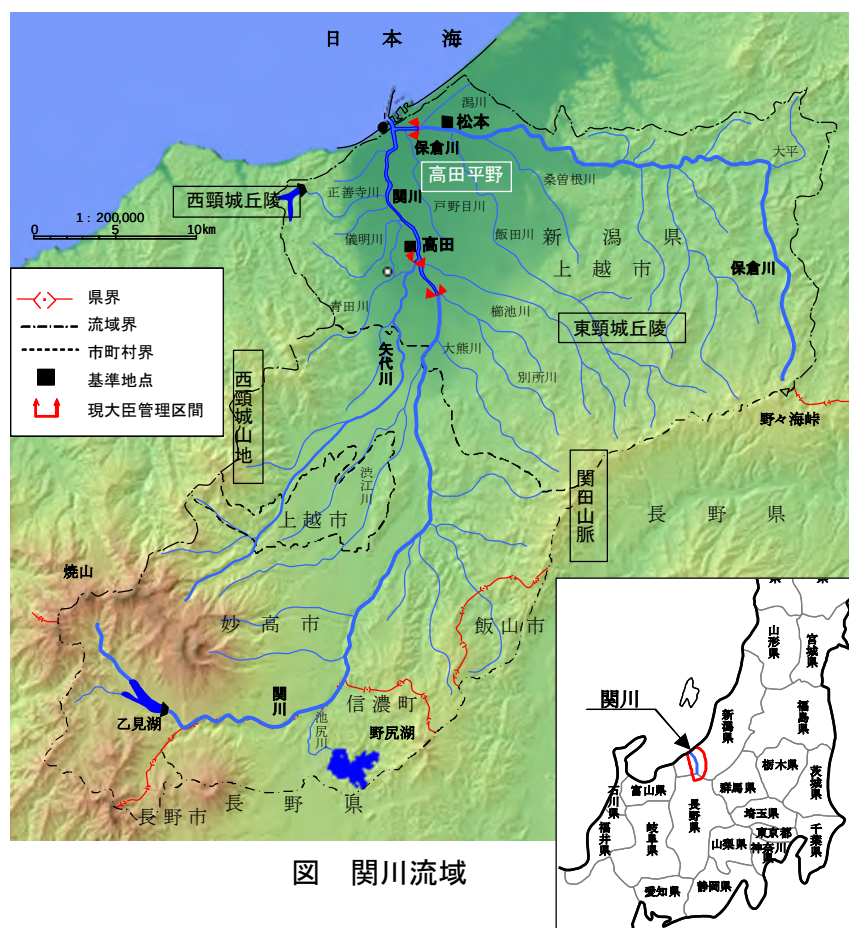
○幹川流路延長：64km（関川）、54km（保倉川）

○大臣管理区間：12.2km（関川）、1.6km（保倉川）

○流域関係市町：4市1町（上越市、妙高市、長野市、飯山市、信濃町）

○流域内人口：約21万人（平成17年時点）

○年平均降水量：約3,000mm ※出典：理科年表平成16年版（1971～2000年の平均値）



(2) 河川の適正な利用及び河川環境の状況

① 河川利用状況

- ・ 関川の河川利用者数は年々増加傾向にあり、スポーツや散策等に日常的に利用されている。また、地域の伝統行事である神輿の川下り等にも利用されている。
- ・ 河川美化活動として、市民参加による関川クリーン作戦が関川全川を対象に毎年開催されている。



小学校の遠足



野鳥観察



どんど焼き



上越レガッタ



祇園祭のみこし下り



関川クリーン作戦

② 河川環境の状況

- ・ 関川の河岸には、カワヤナギ等のヤナギ類が繁茂し、高水敷にはヨシやススキ群落が発達している。ヤナギ類にはオオアオゾウムシやコムラサキ等の昆虫類、高茎草地には小型の哺乳類を始め、ヒバリやオオヨシキリなどの鳥類が見られる。
- ・ アユやウグイ、オイカワなどのコイ科の魚類が数多く生息し、特にオイカワは関川を代表する魚となっている。
- ・ 鳥類では、ヒバリ、イソシギ、カイツブリ類、ハクセキレイ等、一年間を通じて様々な鳥類が見られ、特にサギ類は種類、個体数ともに多く見ることができる。

2. 関川総合水系環境整備事業の概要

(1)事業の評価対象箇所

関川総合水系環境整備事業は、沿川の住民が安全で快適に河川空間を利用した活動を行うことができるよう実施されてきた。事業評価対象箇所は、利用推進事業として旧直江津市街地に位置する東雲（とううん）地区と三交（さんこう）地区（以降、「関川下流地区」という）である。関川下流地区は平成 20 年度に整備が完了、供用されている。

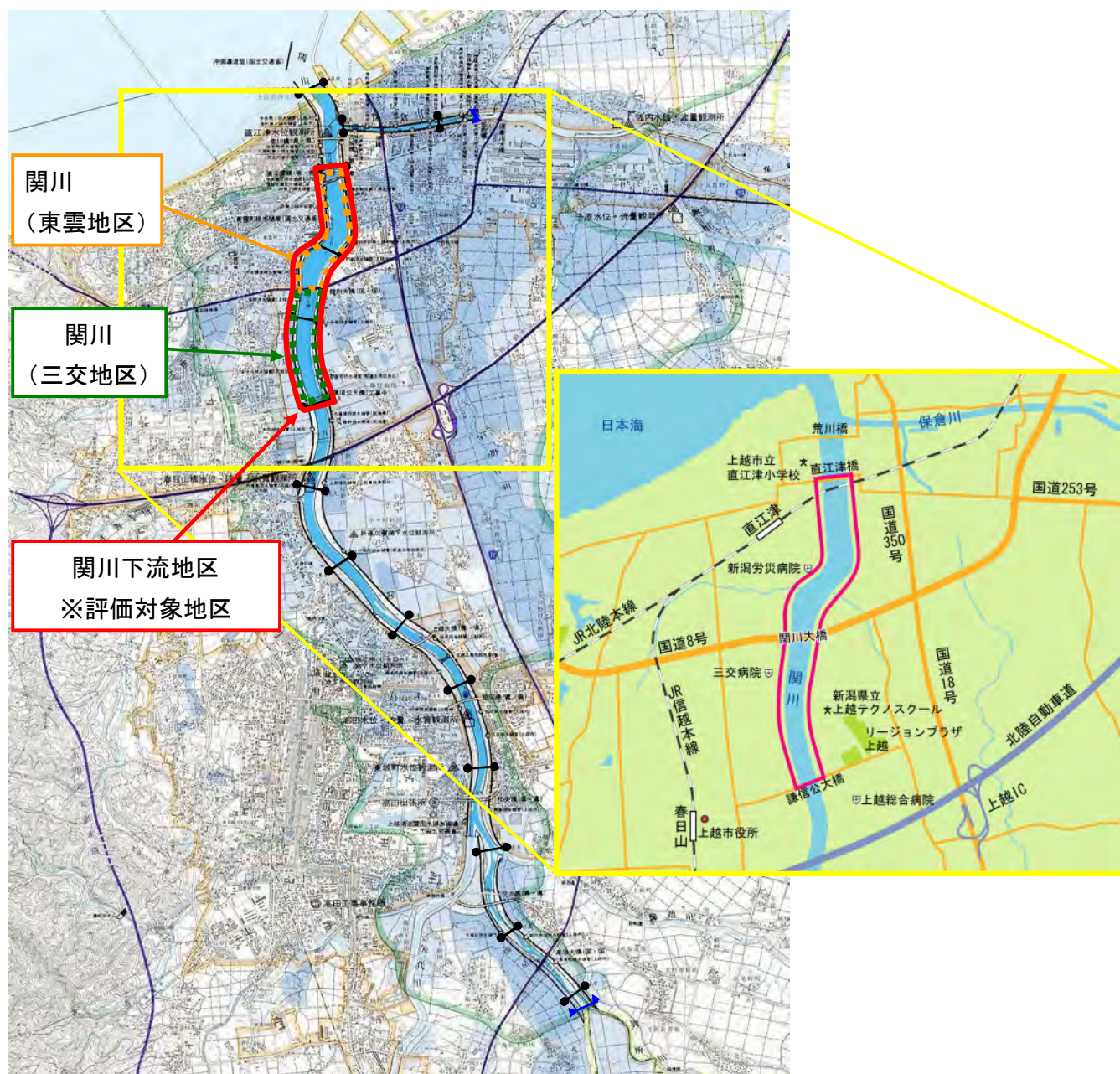


図 関川直轄総合水系環境整備事業実施箇所

(2) 事業実施の経緯

評価対象区間は上越市の旧直江津市街地の中心部に隣接しており、沿川には住宅地が広がる。また、小学校、病院、公園施設等の公共施設が多数隣接している。また、上越市の毎年恒例の夏祭りイベントでは、花火観覧に堤防へ多くの人が集まる。平成 10 年には、市民の憩いの場として、藤野新田（ふじのしんでん）桜づつみが右岸堤防に整備されている。

しかし、高水敷は狭く、グラウンドなど面的な利用に供せられるような施設はなかった。このため、人々の利用は散策利用がほとんどであったが、高水敷の散策路は未舗装のため安全に利用できず、散策ルートが堤防上に限られるなどの課題が挙げられていた。

水面利用では、市民レガッタとしては全国最大規模の水辺イベントが開催されていたことがあるなど、水面利用のニーズがある場であるものの、レガッタ等で利用される区間を除くと水際部は荒地となっており、アクセス施設もなく、日常的に利用される場とはなっていなかった。

利用者のニーズの多様化に伴い、サイクリングやジョギング、自然体験、環境学習などの安全な利用、また、隣接する病院の患者のリハビリや憩いの場としての利用、および水辺イベントの会場としての利用などが望まれるようになってきた。

以上のような経緯を踏まえ、関川下流地区の環境整備が計画された。計画検討にあたり、平成 11 年に地域住民の代表と上越市、河川管理者による「関川・川づくりワークショップ」の実施、平成 16 年度には「環境整備検討会」組織し、意見交換を重ねながら計画の具体化を図り整備を行っている。



関川に隣接する病院



藤野新田桜づつみ



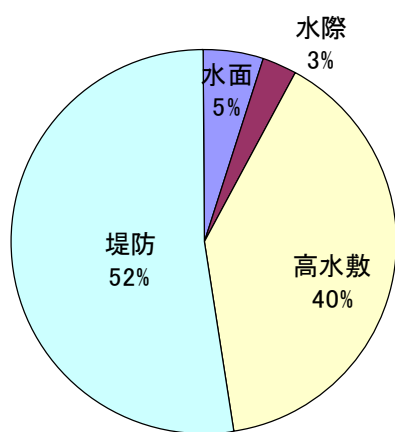
上越レガッタ



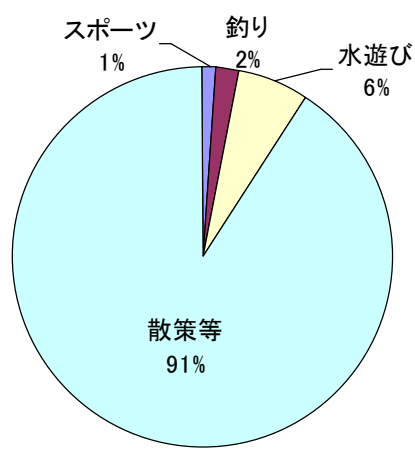
上越まつりの花火大会



関川下流地区周辺の様子



利用場所別利用状況



利用形態別利用状況

図 平成 21 年度河川空間利用実態調査 関川（直轄管理区間）年間利用者数の内訳

関川下流地区環境整備の経緯

関川・川づくりワークショップ

○開催期間：平成 11 年 12 月～平成 12 年 5 月

○実施内容：

- ・ワークショップ 4 回
- ・シンポジウム 1 回
- ・その他会議 3 回

○検討メンバー：

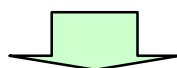
国（事務局）、上越市（アドバイザー）、市民代表、
有識者（河川水辺の国調アドバイザーなど）計 78 名



図 関川・川づくりワークショップの様子



図 関川・川づくりワークショップによる川づくりのイメージイラスト（東雲・三交地区）



環境整備検討会

○開催期間：平成 16 年 9 月～平成 17 年 2 月

○実施内容

- ・検討回 4 回
- ・現地視察 1 回

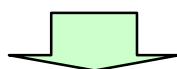
○実施機関：国及び上越市（事務局）

○検討メンバー：

国及び上越市（事務局）、沿川町内会長、近隣小学校
PTA 代表、新潟労災病院代表、市教育委員会代表
NPO 代表、川づくりワークショップテーブルマ
ネージャー 計 15 名



図 整備の具体化に向けた環境整備検討会



関川下流地区環境整備事業の実施

○実施期間：平成 16 年度～平成 20 年度

○実施機関：国

(3) 事業内容

関川下流地区の河川空間で展開される活動をサポートするための施設整備が行われている。

表 関川総合水系環境整備事業（関川下流地区）の概要

項目	内容
種別	河川利用推進事業
目的	環境教育や憩いの空間としての河川空間活用を促進するとともに、年少者から高齢者まで様々な人々が憩える空間づくりを行う。
期間	平成16年度～平成20年度
対象区間	関川（1.0km～4.0km）
全体事業費	約6.3億円
整備内容	親水護岸、緩傾斜坂路、管理用通路等



親水護岸



緩傾斜坂路



高水敷の管理用通路



階段



図 関川環境整備施設位置図



図 横断イメージ

①親水護岸の整備

護岸ブロックが乱積みされていたため水辺に近づけない状態だったが、緩勾配の水辺階段が整備され、水辺に安全に近づくことができるようになった。

整備前



整備後



図 親水護岸の整備前後

②緩傾斜坂路の整備

坂路を車いすで通行する場合には、急傾斜のため使用しづらい状態だったが、緩傾斜坂路が整備され、堤内地から高水敷へ移動しやすくなった。



図 緩傾斜坂路

③管理用通路の整備（散策路として活用）

散策ルートは、高水敷上が未舗装のため安全に利用できず、堤防の上の利用に限られていたが、高水敷および堤防上に連続した管理用通路が整備され、散策等に利用しやすくなった。

整備前



整備後



図 管理用通路整備前後

④階段の整備

堤内地から高水敷へ行くためのアクセス箇所は限られていたが、階段が整備され、堤内地から高水敷へ移動しやすくなった。また、一時的な休憩場所としても利用しやすくなった。



図 階段の整備前後

3. 事業効果の発現状況

(1) 費用対便益

便益は、仮想的市場評価法（CVM）により行うこととし、沿川住民を対象とした CVM アンケートにより支払い意思額（WTP）を把握し、年便益を求めて評価期間を考慮し算定した。
費用は、建設費、評価期間中の維持管理費を計上した。

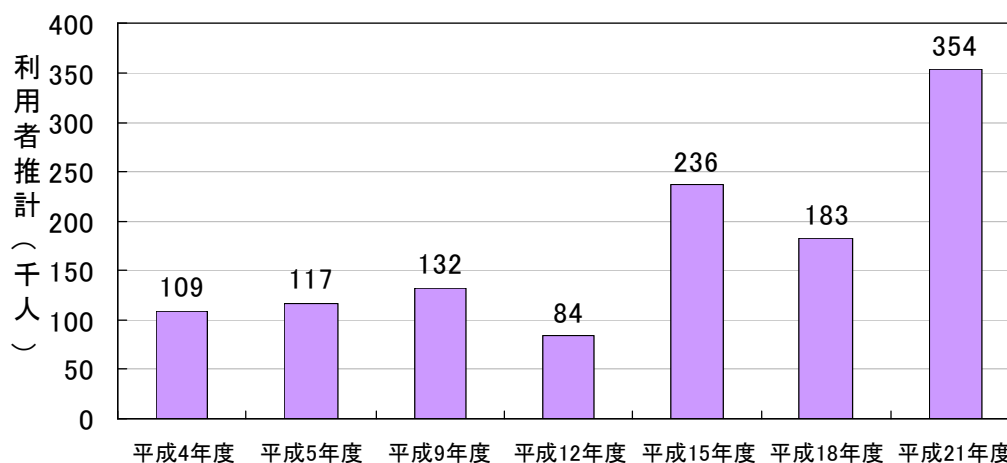
	金 額	摘 要
総費用（C）	7.8 億円	現在価値化した値
建設費	7.8 億円	現在価値化した値
維持管理費	0.006 億円	現在価値化した値
総便益（B）	18.4 億円	現在価値化した値
費用対便益比（B／C）	2.4	
純現在価値化（B－C）	10.6 億円	

（※金額は百万円（維持管理費は十万円）以下四捨五入）

(2) 具体的な事業効果の発現状況

①整備後の利用者数と利用状況

- ・ 関川の河川利用者数は年々増加傾向にある。整備後に実施した平成 21 年度河川空間利用実態調査による年間利用者数の推計値は約 354 千人であり、前回調査と比べ約 171 千人が増加している。
- ・ 平成 21 年に実施した「川の通信簿調査」では、市民による川の親しみやすさの評価で、散策路の利用しやすさや景観等の観点から高評価がなされている。



関川空間利用実態調査による年間利用者数の推計

②親水護岸の利用状況

- ・親水護岸の整備により水辺へのアクセス性が向上し、カヌー等の水面利用や水辺の自然観察等の利用に利用されている。



整備後の利用状況（水辺の自然観察）



整備後の利用状況（水面利用）

③緩傾斜坂路

- ・緩傾斜坂路の整備により、高齢者やリハビリをしている方達も高水敷の散策路利用が可能となった。
- ・花火大会における観覧場所としても利用されている。



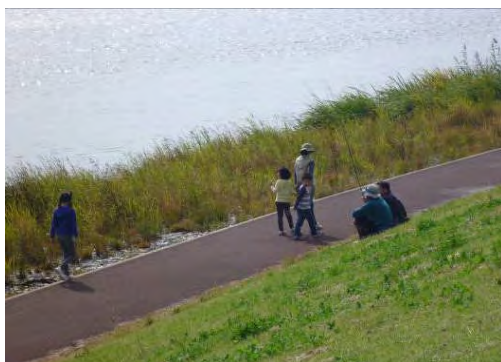
車いすによる緩傾斜坂路利用



花火観覧場所としての利用

④管理用通路

- ・連続した散策路が堤防や高水敷上に整備され、散策やサイクリング、マラソン大会に利用されている。



高水敷における散策



小学校のマラソン大会での利用



隣接する病院のリハビリ患者の利用



散策等の利用

⑤階段

- ・堤防の階段整備により、高水敷や水辺へのアクセス性が向上するとともに、イベントや休憩場所としての利用が可能となった。



階段の利用

4. 事業実施による環境の変化

事業実施中及び事業完了後において、自然環境の変化に関する問題及び指摘は特にはない。

5. 社会経済情勢の変化

地域開発の状況及び関連事業について、大きな変化はみられない。地域の協力体制については、事業対象範囲付近では、平成 18 年から市民団体（リバーサイド夢物語）が VSP（ボランティア・サポート・プログラム）に登録し、花いっぱい活動を行うなど、地元・上越市との連携による利用、管理が行われている。その他、関川・川づくりワークショップをきっかけに発足した市民団体（関川水辺クラブ）等による、清掃活動や水質調査等も行われている。



リバーサイド夢物語活動場所



高水敷の清掃と花の種植え



花の育成状況（コスモス）

VSP 活動状況



市民団体による水質調査

自治体（上越市）の協働状況

- ・ ボランティアサポートプログラムの協力者
- ・ 上越レガッタ
(事務局：上越市教育委員会体育課)
- ・ 東雲地区環境整備検討会
(事務局：上越市河川港湾課)
- ・ その他

6. 今後の事後評価の必要性

事業効果が発現し、大きな社会情勢の変化等もなく、環境への重大な影響も見られないことから、今後の事後評価の必要性はないものと考えられる。

7. 改善措置の必要性

現時点において、整備した施設は利用されており、維持管理も適正に行われていることから、今後も事業実施による効果は十分に持続していくと考えられるため、改善措置は必要無いものと考えられる。

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の必要性

現時点での見直しの必要性はないものと考えられるが、今後の評価技術の向上等があれば、必要に応じて実施することもあると考えられる。

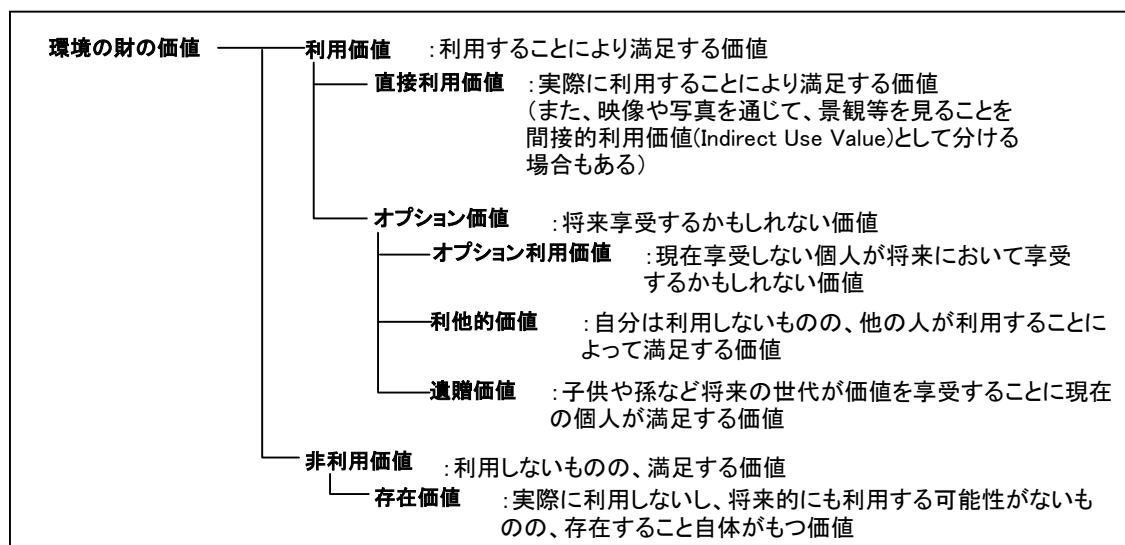
参 考 資 料

[事業の費用対便益]

費用便益比分析

【河川環境整備事業の便益】

- ・環境整備の便益は、環境を財としてとらえ、この財の価値の変化がもたらす個人または家計（世帯）の効用の変化分を貨幣換算したものととしてとらえられる
- ・便益をもたらす環境の価値を「環境財の価値」といい、環境財の価値は、一般的に「利用価値」「非利用価値」に大別される
- ・利用価値とは、環境を利用することによって便益をもたらすものであり、非利用価値とは、直接にその環境を利用しない者にも便益をもたらすもので、それが存在すること自体に価値があるとされるものである



出典：河川に係る環境整備の経済評価の手引き【本編】

【分析手法の選定】

- ・「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(H22.3国土交通省河川局河川環境課)」では、以下の3手法の中から事業の特性に応じて選定することとなっており、今回は「CVM法」による便益計測を実施する

【CVM法選定理由】

- ・他の手法では、市場データを設定する必要があるが、適切な設定が難しい
- ・計測対象を比較的自由に選定できる
- ・利用価値と非利用価値をあわせて総合的な便益の把握が可能である
- ・適用実績が多く、被験者は直感的にわかりやすい

表 3.2 環境整備の便益を計測する代表的手法

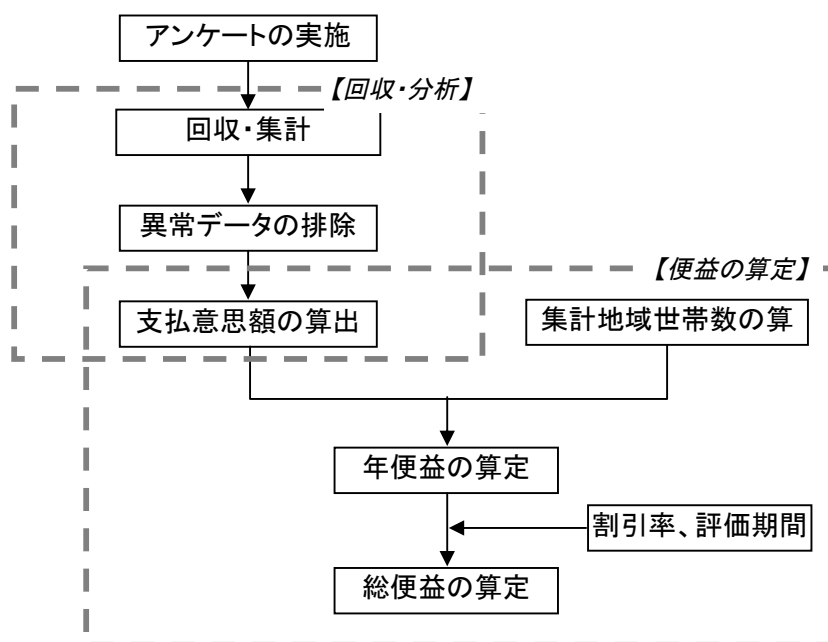
手法	概要	特徴	課題
CVM (仮想的市場 評価法)	・アンケートなどを用いて事業効果に対する住民等の支払意思額を把握し、これをもって便益を計測。	・事業がもたらす便益を一括計測することが可能。 ・計測対象に関して制約が少ない。	・質問方法やサンプル特性によってバイアスが生じる。
TCM (旅行費用法)	・対象施設等に訪れる人が支出する交通費や費やす時間の機会費用を求め、これをもって便益を計測。	・基本的に客観データを用いる方法で恣意性が少ない。	・複数の目的地を有する旅行者や長期滞在者の扱いが困難。 ・データの入手が困難な場合がある。 ・非利用価値は評価困難。
代替法	・評価対象とする事業と同様な便益をもたらす他の市場財で代替する場合に必要な費用で当該事業のもたらす便益を計測。	・直感的に理解しやすい。 ・データ収集が比較的容易。	・経済理論的裏付けが希薄。 ・適切な代替財が想定できない場合は評価できない。

出典：河川に係る環境整備の経済評価の手引き【本編】

費用便益比分析

【CVM(仮想市場法)】

CVMによる費用対効果分析では、便益のおよぶ範囲を対象に行ったアンケート調査を基に、対価として支払っても良い金額(WTP:支払意思額)を求め、支払意思額と調査範囲内の世帯数との積により便益を算出する



・アンケート調査の概要

	項 目	設 定 内 容
アンケート票の作成	支払い形態	・河川環境に関する便益推計で多く用いられる負担金を採用
	支払い方法	・回答者が月給などの月額換算される家計の項目と比較し易い月払いと、年収など年額換算される項目で比較し易い年払いの両方を記載
	支払い意思額の設問方法	・分析に必要なサンプル数が相対的に少なく済むこと、他回答方式に比べ、高い提示額での賛成率が低い傾向にあることから多段階二項選択方式を採用
	支払い意思額の判断理由	・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、負担金に賛同する、又は賛同しないと判断した理由を問う目的とした設問を設定

【算出説明書】

費用便益比の算定根拠

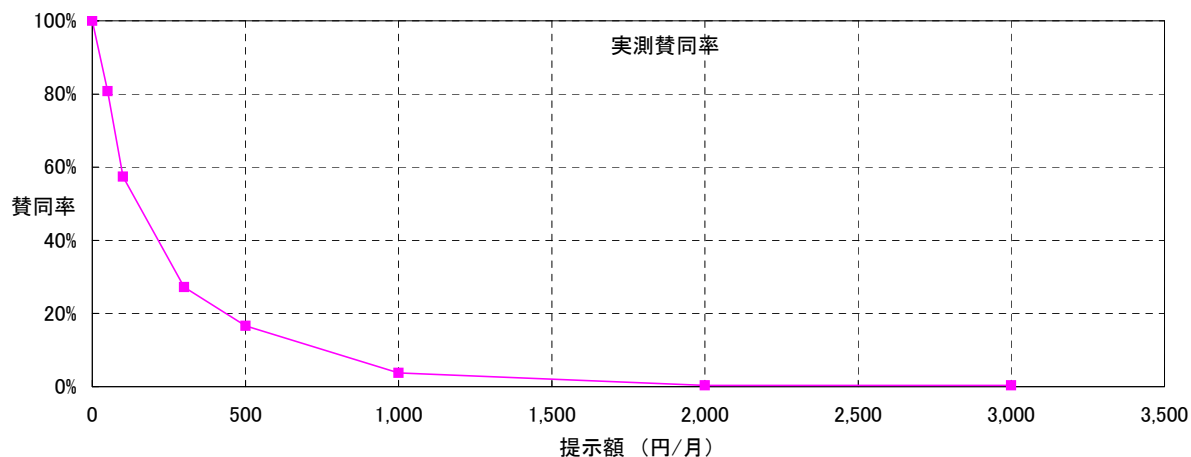
便益	評価手法	CVM(H23年2月にアンケート実施)
	便益計測期間	H21～H70(事業完了から50年)
	総便益	・年平均便益額: 76.151百万円(=283.5円/月・世帯×12ヶ月×22,385世帯)
		・残存価値なし
		○総便益=Σ単年度便益額/(1+0.04) ⁿ =1,840.159百万円
	評価範囲 (評価範囲図)	・便益範囲: 本事業は散策路や階段、坂路等のスポット的整備であり河川公園やグラウンドなど広範囲からの集客が見込めるような整備ではない。このため、アンケートで得られた結果から、事業への関心の高く、利用が多い上越市の近傍5地区を便益集計範囲とした。
		・世帯数: 22,385世帯(上越市(直江津 直江津地区(3,505世帯)、五智地区(3,982世帯)、有田地区(4,567世帯)、旧高田市 春日地区(7,500世帯)、新道地区(2,831世帯))
		・配布回収方法: 郵送
		・アンケート票数: 1,500票配布、回収数582票(回収率38.8%)、有効回答数265票(有効回答率45.5%)
		・WTP: 283.5円/月・世帯
		位置図 凡 例 ○ 関川下流地区を中心とした半径10km圏 □ 旧上越市内で整備地区に隣接する5地区 ・旧直江津市 直江津 ・旧直江津市 五智 ・旧直江津市 有田 ・旧高田市 春日 ・旧高田市 新道
費用	建設費	630.479百万円 ※デフレーターを考慮した実質価格(H16～H20)
	維持管理費	1.294百万円 ※デフレーターを考慮した実質価格(除草の費用を積上げ)
	総費用	○総費用C=建設費+Σ年間維持管理費/(1+0.04) ⁿ =778.950百万円
費用便益比(B/C)		2.4
その他留意事項等		

【WTP様式】関川水系関川 下流地区環境整備 支払い意思額の算定

判別No.	月当たり	該当者数	累積該当者数	T (円)	実測賛同率	ノンパラメトリック 実測賛同率
1	0円(0～50円未満)	51	265	0	1	
2	50円(50～100円未満)	62	214	50	0.80754717	45.18867925
3	100円(100～300円未満)	80	152	100	0.573584906	34.52830189
4	300円(300～500円未満)	28	72	300	0.271698113	84.52830189
5	500円(500～1000円未満)	34	44	500	0.166037736	43.77358491
6	1,000円(1000円～2000円未満)	9	10	1,000	0.037735849	50.94339623
7	2,000円(2000円～3000円未満)	0	1	2,000	0.003773585	20.75471698
8	3,000円(3000円以上)	1	1	3,000	0.003773585	3.773584906
		265	265			283.5

	平均 WTP(円/月/世帯)
実測賛同率曲線	283.5

総回答数	582
有効回答数	265
有効回答率	46%



【費用便益算定シート】

基準（評価）年度	H23
供用年度	H21
社会的割引率	4%

箇所名	関川下流地区環境整備
水系名	関川
河川名	関川

WTP	対象月数	年間WTP	世帯数
283.5	12	3,401.9	22,385

単位：百万円

年度		デフ レー タ	割引率	便益：B					費用：C										
				便益①			残存価値②		計 ①+②	建設費 ③			維持管理費④			計=③+④			
				便益	実質価格	現在価値	実質価格	現在価値		費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	
整備 期間	-7	16	1.025	1.316							145.000	148.643	195.604	0.000	0.000	0.000	145.000	148.643	195.604
	-6	17	1.020	1.265							130.000	132.600	167.781	0.000	0.000	0.000	130.000	132.600	167.781
	-5	18	1.009	1.217							200.000	201.780	245.497	0.000	0.000	0.000	200.000	201.780	245.497
	-4	19	0.993	1.170							80.000	79.455	92.951	0.000	0.000	0.000	80.000	79.455	92.951
	-3	20	0.966	1.125							70.401	68.001	76.492	0.000	0.000	0.000	70.401	68.001	76.492
施設 完成 後の 期間 (50年)	-2	21	1.000	1.082	76.151	76.151	82.365		82.365					0.026	0.026	0.028	0.026	0.026	0.028
	-1	22	1.000	1.040	76.151	76.151	79.197		79.197					0.026	0.026	0.027	0.026	0.026	0.027
	0	23	1.000	1.000	76.151	76.151	76.151		76.151					0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
	1	24	1.000	0.962	76.151	76.151	73.222		73.222					0.026	0.026	0.025	0.026	0.026	0.025
	2	25	1.000	0.925	76.151	76.151	70.406		70.406					0.026	0.026	0.024	0.026	0.026	0.024
	3	26	1.000	0.889	76.151	76.151	67.698		67.698					0.026	0.026	0.023	0.026	0.026	0.023
	4	27	1.000	0.855	76.151	76.151	65.094		65.094					0.026	0.026	0.022	0.026	0.026	0.022
	5	28	1.000	0.822	76.151	76.151	62.591		62.591					0.026	0.026	0.021	0.026	0.026	0.021
	6	29	1.000	0.790	76.151	76.151	60.183		60.183					0.026	0.026	0.020	0.026	0.026	0.020
	7	30	1.000	0.760	76.151	76.151	57.869		57.869					0.026	0.026	0.020	0.026	0.026	0.020
	8	31	1.000	0.731	76.151	76.151	55.643		55.643					0.026	0.026	0.019	0.026	0.026	0.019
	9	32	1.000	0.703	76.151	76.151	53.503		53.503					0.026	0.026	0.018	0.026	0.026	0.018
	10	33	1.000	0.676	76.151	76.151	51.445		51.445					0.026	0.026	0.017	0.026	0.026	0.017
	11	34	1.000	0.650	76.151	76.151	49.466		49.466					0.026	0.026	0.017	0.026	0.026	0.017
	12	35	1.000	0.625	76.151	76.151	47.564		47.564					0.026	0.026	0.016	0.026	0.026	0.016
	13	36	1.000	0.601	76.151	76.151	45.734		45.734					0.026	0.026	0.016	0.026	0.026	0.016
	14	37	1.000	0.577	76.151	76.151	43.975		43.975					0.026	0.026	0.015	0.026	0.026	0.015
	15	38	1.000	0.555	76.151	76.151	42.284		42.284					0.026	0.026	0.014	0.026	0.026	0.014
	16	39	1.000	0.534	76.151	76.151	40.658		40.658					0.026	0.026	0.014	0.026	0.026	0.014
	17	40	1.000	0.513	76.151	76.151	39.094		39.094					0.026	0.026	0.013	0.026	0.026	0.013
	18	41	1.000	0.494	76.151	76.151	37.590		37.590					0.026	0.026	0.013	0.026	0.026	0.013
	19	42	1.000	0.475	76.151	76.151	36.145		36.145					0.026	0.026	0.012	0.026	0.026	0.012
	20	43	1.000	0.456	76.151	76.151	34.754		34.754					0.026	0.026	0.012	0.026	0.026	0.012
	21	44	1.000	0.439	76.151	76.151	33.418		33.418					0.026	0.026	0.011	0.026	0.026	0.011
	22	45	1.000	0.422	76.151	76.151	32.132		32.132					0.026	0.026	0.011	0.026	0.026	0.011
	23	46	1.000	0.406	76.151	76.151	30.897		30.897					0.026	0.026	0.010	0.026	0.026	0.010
	24	47	1.000	0.390	76.151	76.151	29.708		29.708					0.026	0.026	0.010	0.026	0.026	0.010
	25	48	1.000	0.375	76.151	76.151	28.566		28.566					0.026	0.026	0.010	0.026	0.026	0.010
	26	49	1.000	0.361	76.151	76.151	27.467		27.467					0.026	0.026	0.009	0.026	0.026	0.009
	27	50	1.000	0.347	76.151	76.151	26.411		26.411					0.026	0.026	0.009	0.026	0.026	0.009
	28	51	1.000	0.333	76.151	76.151	25.395		25.395					0.026	0.026	0.009	0.026	0.026	0.009
	29	52	1.000	0.321	76.151	76.151	24.418		24.418					0.026	0.026	0.008	0.026	0.026	0.008
	30	53	1.000	0.308	76.151	76.151	23.479		23.479					0.026	0.026	0.008	0.026	0.026	0.008
	31	54	1.000	0.296	76.151	76.151	22.576		22.576					0.026	0.026	0.008	0.026	0.026	0.008
	32	55	1.000	0.285	76.151	76.151	21.708		21.708					0.026	0.026	0.007	0.026	0.026	0.007
	33	56	1.000	0.274	76.151	76.151	20.873		20.873					0.026	0.026	0.007	0.026	0.026	0.007
	34	57	1.000	0.264	76.151	76.151	20.070		20.070					0.026	0.026	0.007	0.026	0.026	0.007
	35	58	1.000	0.253	76.151	76.151	19.298		19.298					0.026	0.026	0.007	0.026	0.026	0.007
	36	59	1.000	0.244	76.151	76.151	18.556		18.556					0.026	0.026	0.006	0.026	0.026	0.006
	37	60	1.000	0.234	76.151	76.151	17.842		17.842					0.026	0.026	0.006	0.026	0.026	0.006
	38	61	1.000	0.225	76.151	76.151	17.156		17.156					0.026	0.026	0.006	0.026	0.026	0.006
	39	62	1.000	0.217	76.151	76.151	16.496		16.496					0.026	0.026	0.006	0.026	0.026	0.006
	40	63	1.000	0.208	76.151	76.151	15.861		15.861					0.026	0.026	0.005	0.026	0.026	0.005
	41	64	1.000	0.200	76.151	76.151	15.251		15.251					0.026	0.026	0.005	0.026	0.026	0.005
	42	65	1.000	0.193	76.151	76.151	14.665		14.665					0.026	0.026	0.005	0.026	0.026	0.005
	43	66	1.000	0.185	76.151	76.151	14.101		14.101					0.026	0.026	0.005	0.026	0.026	0.005
	44	67	1.000	0.178	76.151	76.151	13.558		13.558					0.026	0.026	0.005	0.026	0.026	0.005
45	68	1.000	0.171	76.151	76.151	13.037		13.037					0.026	0.026	0.004	0.026	0.026	0.004	
46	69	1.000	0.165	76.151	76.151	12.536		12.536					0.026	0.026	0.004	0.026	0.026	0.004	
47	70	1.000	0.158	76.151	76.151	12.053		12.053					0.026	0.026	0.004	0.026	0.026	0.004	
合計					3807.562	3807.562	1840.159		B= 1,840.159	625.401	630.479	778.325	1.294	1.294	0.625	626.695	631.773	C= 778.950	

総便益	B	1,840.2
総費用	C	779.0
費用便益比	B/C	2.4
純現在価値	B-C	1,061.2
経済的内部収益率		9.6%

関川の環境整備に関するアンケートのお願い

平成 23 年 2 月
国土交通省北陸地方整備局 高田河川国道事務所
上越市

日頃から国土交通行政にご理解とご協力をいただき、誠にありがとうございます。
国土交通省高田河川国道事務所では、関川の周辺にお住まいの方々の安全な生活を守るための事業を進めるとともに、河川環境の向上や散策・親水活動の場の創出など、上越市のまちづくりと連携した事業を進めております。

このたび、関川下流地区（直江津橋から謙信公大橋にかけての兩岸）で実施した環境整備事業の評価を行うため、アンケートを実施させていただくことになりました。

このアンケートは、関川を市民の皆様が親しまれる環境にしていくための整備に関して、皆様からご意見等をいただき、今後の事業に役立てていくことを目的としています。

ご記入にあたって

- ・アンケートは、あなたのご家庭の世帯主、または、それに準じる方(配偶者など)がご回答ください。
- ・アンケートにご記入いただいた個人情報及び個々の数値やご意見が公表されることは決してありません。また、本調査の目的以外に使用することも決してありません。
- ・このアンケートには、環境の価値を金銭に置き換えて評価するという、皆様にあまりなじみのない質問形式の部分がありますことをご了承ください。(この調査の回答をもとにあなたのご家庭から実際に負担金を徴収することは決してございません。)
- ・回答用紙のみ、同封の返信用封筒に入れて、2月25日(金)までに、ご投函ください(切手は必要ありません)。

このアンケートは関川下流地区を中心に約 10km 圏内にお住まいの方々を対象とし、住民基本台帳の閲覧により無作為に抽出して、お送りしております。

アンケートについてのお問い合わせ

本アンケートについてのご不明な点は、下記担当者までお問い合わせください。なお、お問合せは平日の午前 9 時から午後 5 時までとさせていただきます。

- 国土交通省 北陸地方整備局 高田河川国道事務所 調査第一課 担当：見田、岡崎
電話：025-521-4540（直通）
FAX：025-522-3866
- 上越市 都市整備部 河川海岸砂防課 担当：笠松、山辺
電話：025-526-5111（内線 1785）
FAX：025-526-3525

関川の環境整備に関するアンケート(回答用紙)

<この回答用紙にご記入の上、返信用封筒に入れてご投函ください。>

まず、同封した関川下流地区の環境整備のあらましを記載したカラー刷りの「説明資料」をご覧ください。「説明資料」をご覧いただいた後に、下記の質問にご回答ください。

問 1 あなたは、関川下流地区において説明資料に示したような整備が行われたことをご存知でしたか。あてはまるものを 1つ選び、番号を○で囲んでください。

- 1 . 整備が行われたことを知っていた
- 2 . 関川下流地区のことは知っていたが、整備が行われたことは知らなかった
- 3 . よくわからない

問 2 あなたは、関川下流地区の環境整備が行われた箇所をどのくらい訪れていますか。

枠のあてはまるものを 1つ選び、番号を○で囲んでください。1 . ~ 3 . を選んだ方は 枠に 概ねの回数を記入してください。

1 . 年に 回くらい

2 . 月に 回くらい

3 . 週に 回くらい

4 . 1年に1回未満

5 . 行ったことがない

問 3 あなたのお宅から関川下流地区の環境整備が行われた箇所までの所要時間はおおよそどのくらいですか。

枠のあてはまるものを 1つ選び、番号を○で囲んでください。 枠には 概ねの所要時間を分単位で記入してください。

家から関川下流地区まで

1 . 車で 分くらい

2 . 電車で 分くらい

3 . 自転車で 分くらい

4 . 徒歩で 分くらい

問4 関川下流地区で「説明資料」に書かれている環境整備が行われたことについてあなたのお考えをお答えください。☐ 枠のあてはまるものを 1 つ選び、番号を○で囲んでください。「4. その他」の場合、() の中に具体的にお答えください。

1. 良いことだと思う → 問5、問6 へお進みください

2. 特に良いことだとは思わない

3. わからない

4. その他 (

} → 問5 を飛ばして、問6 へお進みください

問5 問4で「1. 良いことだと思う」と回答した方にお伺いします。その理由はなんですか。☐ 枠のあてはまるものを いくつでも選び、番号を○で囲んでください。「7. その他」の場合、() の中に具体的にお答えください。

1. 関川下流地区が利用しやすくなるから

2. 水遊び、環境学習などができるから

3. 地域の環境保全や環境意識の向上につながるから

4. 地域の活性化につながり、交流の場ができるから

5. 自分の家族や友人など、周りの人にとって良いことだから

6. 自分の子孫を含め、将来の世代にとって良いことだから

7. その他 (

)

問6 関川下流地区で行われた環境整備に興味や関心がありますか。☐ 枠のどちらかの番号を○で囲んでください。

1. 環境整備に興味や関心がある

2. 環境整備に興味や関心がない

【注意】ここからは 仮の質問 です。説明をよくお読みになってお答えください。

関川下流地区の環境整備は、すでに完了していますが、問 7 ～ 9 では、「これから整備を実施する」と仮定してお答えください。また、実際には、このような事業は税金によって実施されていますが、ここでは事業の効果を金額に置きかえて評価するために、仮に「事業が税金ではなく、各世帯から負担金を集めて行われる」というような仕組みがあったとしたら、という状況を想像してください。（これはあくまでも事業の効果を評価するためのこのアンケート上での仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているわけではありません。）

【状況 A】事業を実施しない場合

- ・説明資料に示した整備は実施されず、水辺は利用しやすくなりません。
- ・あなたの世帯の負担金はありません。

【状況 B】事業を実施する場合

- ・説明資料に示した整備が実施され、水辺が利用しやすくなります。
- ・あなたの世帯から負担金が必要です。

問 7 次の 1) ～ 7) に、「【状況 B】事業を実施する場合」の負担金の額を具体的に示します。あなたはそれぞれについて、【状況 A】と【状況 B】のどちらが望ましいと思いますか？ 1) ～ 7) のすべての設問に対して、ア、または イ、のどちらか 1 つを選び○で囲んでください。なお、負担金はこの地域にお住まいの間、負担していただくことを想定してください。このため、この分だけあなたの世帯で使うことのできるお金が減ることを、じゅうぶん念頭においてお答えください。また、負担金は説明資料の事業の実施と維持管理のみに使われ、他の目的にはいっさい使われないこととします。なお、環境整備の前後で、洪水に対する安全度や関川の水のきれいさ、自然の豊かさは変わらないものとします。

1) 状況 B の負担金が世帯あたり 毎月 50 円（年間あたり 600 円）の場合

ア．状況 A がよい（支払わない） イ．状況 B がよい（支払う）

2) 状況 B の負担金が世帯あたり 毎月 100 円（年間あたり 1,200 円）の場合

ア．状況 A がよい（支払わない） イ．状況 B がよい（支払う）

3) 状況 B の負担金が世帯あたり 毎月 300 円（年間あたり 3,600 円）の場合

ア．状況 A がよい（支払わない） イ．状況 B がよい（支払う）

4) 状況 B の負担金が世帯あたり 毎月 500 円（年間あたり 6,000 円）の場合

ア．状況 A がよい（支払わない） イ．状況 B がよい（支払う）

5) 状況 B の負担金が世帯あたり 毎月 1,000 円 (年間あたり 12,000 円) の場合

ア. 状況 A がよい (支払わない) イ. 状況 B がよい (支払う)

6) 状況 B の負担金が世帯あたり 毎月 2,000 円 (年間あたり 24,000 円) の場合

ア. 状況 A がよい (支払わない) イ. 状況 B がよい (支払う)

7) 状況 B の負担金が世帯あたり 毎月 3,000 円 (年間あたり 36,000 円) の場合

ア. 状況 A がよい (支払わない) イ. 状況 B がよい (支払う)

問 8 問 7 の 1) ~ 7) のいずれかで「イ．状況 B がよい（支払う）」とお答えいただいた方にお伺いします。

その理由は何ですか。あてはまるものをいくつでも選び、番号を○で囲んでください。

「5. その他」の場合、()の中に具体的にお書きください。

1. 散策路やベンチが整備され、散歩やジョギングの利用がしやすくなると思うから
2. スロープや階段が整備され、河川敷や水辺に近づきやすくなると思うから
3. 整備により、洪水の心配がなくなると思うから
4. 自分や家族にとって価値はないが、他の世帯も支払うのであれば仕方ないから
5. その他 ()

問 9 問 7 の 1) ～ 7) すべてに「ア．状況 A がよい（支払わない）」とお答えいただいた方にお伺いします。

その理由は何ですか。あてはまるものを 1つ選び、番号を○で囲んでください。「4」あるいは「5」を選んだ場合、()の中に具体的にお書きください。

1. 関川下流地区の環境整備には賛成だが、毎月 50 円（年間あたり 600 円）を支払う価値はないと思うから
2. たとえ負担金の支払いがなくても、関川下流地区の環境整備に反対だから
3. 各世帯から負担金を集めて実施する、という仕組みに反対だから
4. これだけの情報では判断できない
→ 必要な情報（_____）
5. その他（_____）

以上で仮の質問は終わりです。

問 10 あなた（世帯主の方）の性別、年齢等をお伺いします。

（１）あなたの性別について、どちらかの番号を○で囲んでください。

1 . 男性	2 . 女性
--------	--------

（２）あなたの年齢について、あてはまるものの番号を○で囲んでください。

1 . 10 代	2 . 20 代	3 . 30 代
4 . 40 代	5 . 50 代	6 . 60 代以上

（３）あなたのご住所の郵便番号をご記入ください。

			-				
--	--	--	---	--	--	--	--

（４）ご職業について、あてはまるものを 1つ選び、番号を○で囲んでください。

1 . 給与所得者（会社員、公務員等）	2 . 自営業
3 . パート・アルバイト	4 . 年金生活者
5 . 学生	6 . その他（ ）

（５）今お住まいの地域に今後どれくらいお住まいになるとお考えですか。

あてはまるものを 1つ選び、番号を○で囲んでください。

1 . 4 年以下	2 . 5 ～ 9 年	3 . 10 ～ 14 年
4 . 15 ～ 19 年	5 . 20 ～ 24 年	6 . 25 ～ 29 年
7 . 30 年以上	8 . 特に転居することは考えていない	

問 1 1 最後に、関川について日ごろ感じていることなど、ご意見やご感想がございましたら、以下の自由記入欄にご記入ください。

[illegible]

以上で全ての設問は終わりです。

お答え忘れになったところがないか、もう一度ご確認いただき、同封の返送用封筒にアンケート用紙を入れ、2月25日（金）までに投函してください。

なお、繰り返しになりますが、問7はあくまでも仮想的な質問であり、この調査の回答結果をもとにあなたの世帯から実際に負担金が徴収されることは決してございません。

ご協力、ありがとうございました。

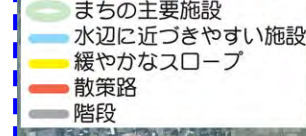
事業のあらまし

①目的

関川下流地区（直江津橋～謙信公大橋区間）の周辺には、小学校、病院、公園等の公共施設が隣接しています。

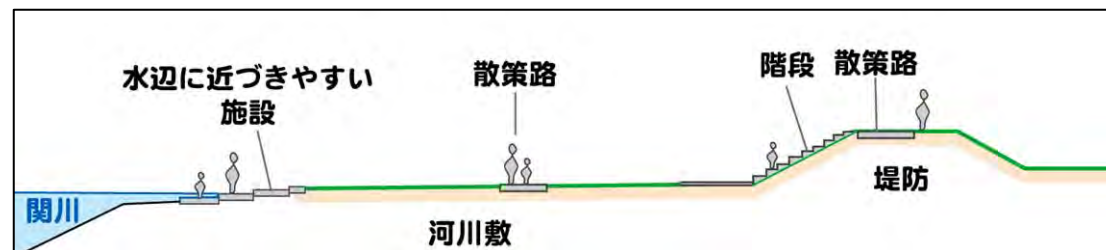
関川下流地区の環境整備にあたっては、病院の患者さんのリハビリや憩いの場、さらに水辺でのイベント開催等における安全なアクセスに対するご要望が寄せられていました。これらのことを踏まえ、水辺空間の利用促進とお子さまからお年寄りまで幅広い方々が利用しやすい空間づくりを目的に平成16年度から環境整備を行い、平成20年度に完成しました。

位置図



②整備の主な内容

- ・水辺に近づきやすい施設
- ・河川敷、堤防上の散策路
- ・緩やかなスロープ
- ・階段



水辺では…

- ・水際に安全に近づけるようになったことで、カヌー等の水面の利用や水辺の自然観察がしやすくなりました。



カヌー等の水面利用



水辺の生物観察

水辺に近づきやすい施設が整備されて…

整備前



ブロックがあるため、水辺に近づけませんでした

整備後



水辺へ安全に近づきやすい施設が整備されました

利用状況



子どもたちの自然観察の場として利用されています

河川敷に散策路が整備されて…

整備前



散歩ルートは堤防の上に限られていました

整備後



河川敷に散策路が整備されました

利用状況



日常的な散歩の場として利用されています

整備後はこのように利用されています

堤防や河川敷では…

- ・連続した散策路が堤防や河川敷上に整備され、散策やサイクリング、マラソン大会に利用しやすくなりました。
- ・緩やかなスロープを整備したことにより、高齢者やリハビリをしている方達も河川敷の散策路を利用しやすくなりました。
- ・堤防に階段が整備され、河川敷と堤防の行き来や休憩場所として利用しやすくなりました。
- ・周辺の自然を眺めながら散策ができるようになりました。



堤防の散策



サイクリング



小学校のマラソン大会



車いすで利用しやすいスロープ



階段でちょっと休憩



雄大な自然を眺めながら散策できる

費用便益分析チェックシート

事業名: 関川総合水系環境整備事業

記入日: 平成23年12月

項目			チェック欄	内容
共通事項	基準年度	基準年度を評価年度としているか	■	平成23年度
	評価対象期間	全体事業における評価対象期間は整備期間+50年間となっているか	■	21年～70年(整備期間16年～20年)
		残事業における評価対象期間は評価年度の翌年度からの整備期間+50年間となっているか	□	
算定条件	社会的割引率	費用について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	■	/
		便益について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	■	
	デフレーター	費用について、「治水経済調査マニュアル(案)巻末参考資料(最新版)」のデフレーターを用いて、物価変動を調整しているか	■	平成23年2月版
	感度分析	残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残事業費(基準年度の翌年度以降の事業費)±10%の感度分析を行っているか	□	/
残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残工期(基準年度の翌年度以降の工期)±10%の感度分析を行っているか		□		
その他	[上記によらない場合、その理由及び適用した資料等を記述すること] ・残事業に対する評価は、事後評価のため、実施していない。 ・感度分析については、事後評価のため、実施していない。			

事業費の内訳書

河川事業

事業名	関川総合水系環境整備事業（全体事業費）
-----	---------------------

※（ ）欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	H23	完了後の事後評価
------	-----	----------

※ 評価の種類(新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費(東雲地区)	本工事費		式	1	361	
			式	1	361	
		坂路	箇所	8	32	
		階段	箇所	7	21	
		管理用通路	m	1,500	115	
		護岸	m	1,100	149	
		堤防強化盛土 (緩傾斜盛土)	m	550	44	
工事費(三交地区)	本工事費		式	1	101	
			式	1	101	
		坂路	箇所	1	6	
		階段	箇所	3	25	
		管理用通路	m	1,081	51	
		高水敷整正	m3	1,000	4	
		河道整正	m2	2,500	15	
用地費及補償費			式	0	0	
	用地費		式	0	0	
	補償費		式	0	0	
間接経費			式	1	92	
工事諸費			式	1	72	
事業費 計			式	1	625	

維持管理費	式	1	1	
-------	---	---	---	--

※1 事業費については、事業の執行状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」及び「金額」については、原則、治水経済調査マニュアル(案)に準拠して記載すること。

※3 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※4 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。