

参 考 資 料

河川事業の事後評価 費用便益比算出資料

〔姫川総合水系環境整備事業〕

費用便益比分析	P 1
費用便益比の算出	P 3
CVMアンケート調査用紙	P 9

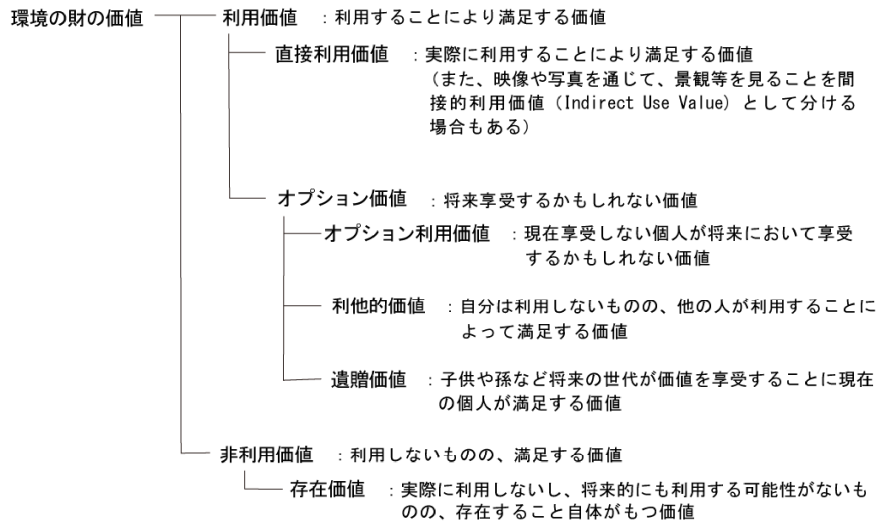
平成 29 年 11 月

北陸地方整備局

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、環境の財としてとらえ、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。



森杉 (1997) を基に作成

注) オプション価値については利用価値に含める説と非利用価値に含める説がある。

図 1 環境の財の価値区分

出典：河川に係る環境整備の経済評価の手引き【本編】 平成 22 年 3 月 (平成 28 年 3 月一部改定)

【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【本編】 平成 22 年 3 月 (平成 28 年 3 月一部改定)」により、図 2 に示す考え方に従って CVM を選定。

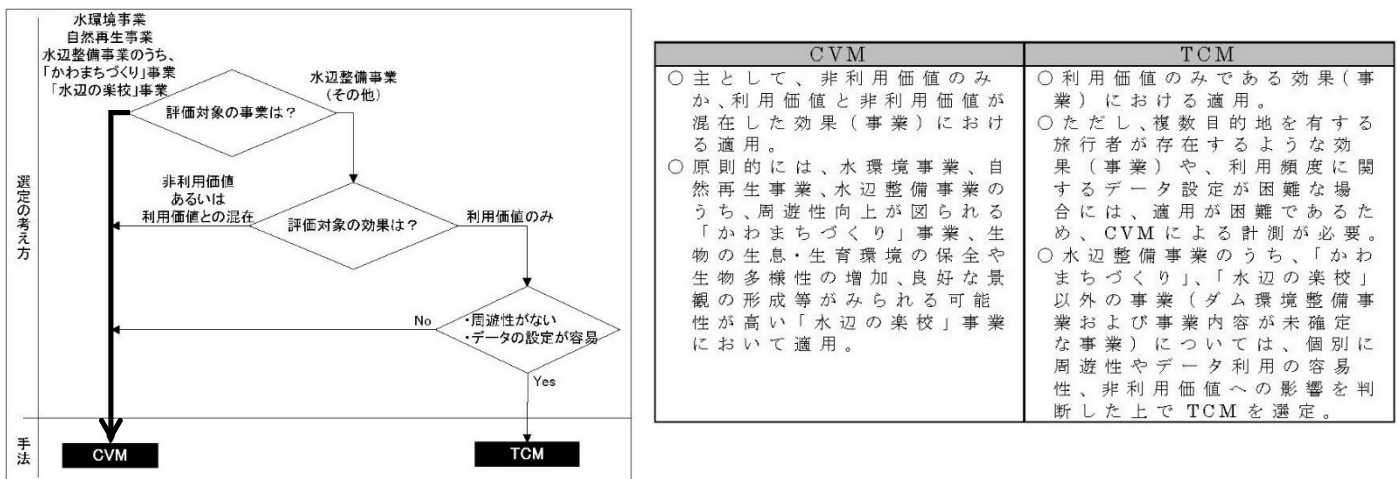


図 2 評価手法の選定の考え方

【CVM】

- 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：支払意志額）を求め、WTPと調査範囲内の世帯数との積により便益を算出する。

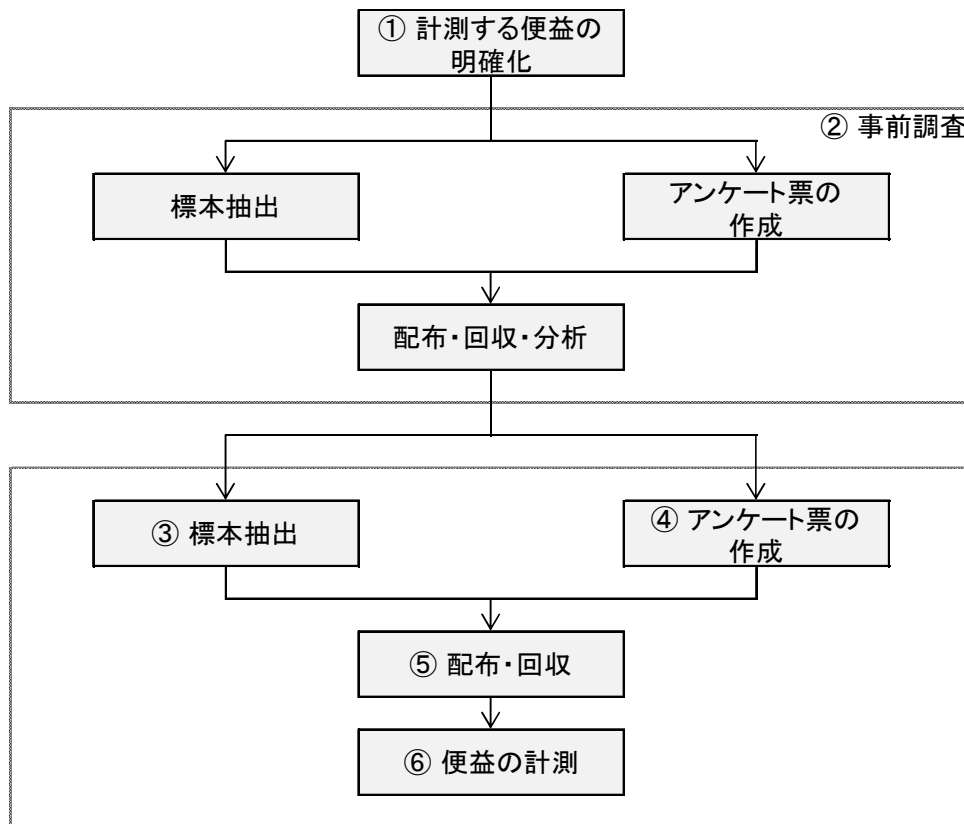


図 3 CVMの実施手順

$$\boxed{\text{便益}} = \boxed{\text{計測したWTP}} \times \boxed{\text{集計世帯数}} \times \boxed{\text{評価期間}}$$

図 4 CVMによる便益算定の基本的考え方

■ 姫川総合水系環境整備事業

【概要】

水系・河川名	姫川水系・姫川
事業名	姫川総合水系環境整備事業
事業主体	北陸地方整備局
関係自治体	糸魚川市
事業期間	2007年度～2013年度（平成19年度～25年度）
基準（評価）年度	2017年度（平成29年度）

【費用】

		建設費	維持管理費	合計
基準年における 現在価値合計（C）	事業全体	644百万円	10百万円	654百万円

※ 建設費、維持管理費は税抜きである。

【便益】

便益	
供用年度	2014年度（平成26年度）
基準年における現在価値合計（B）	1,528百万円

【費用便益分析結果】

費用便益比（B/C）	2.3
純現在価値（NPV）	874百万円
経済的内部収益率 （EIRR）	8.7%

※ 純現在価値（NPV）は四捨五入の関係で不整合となっている。

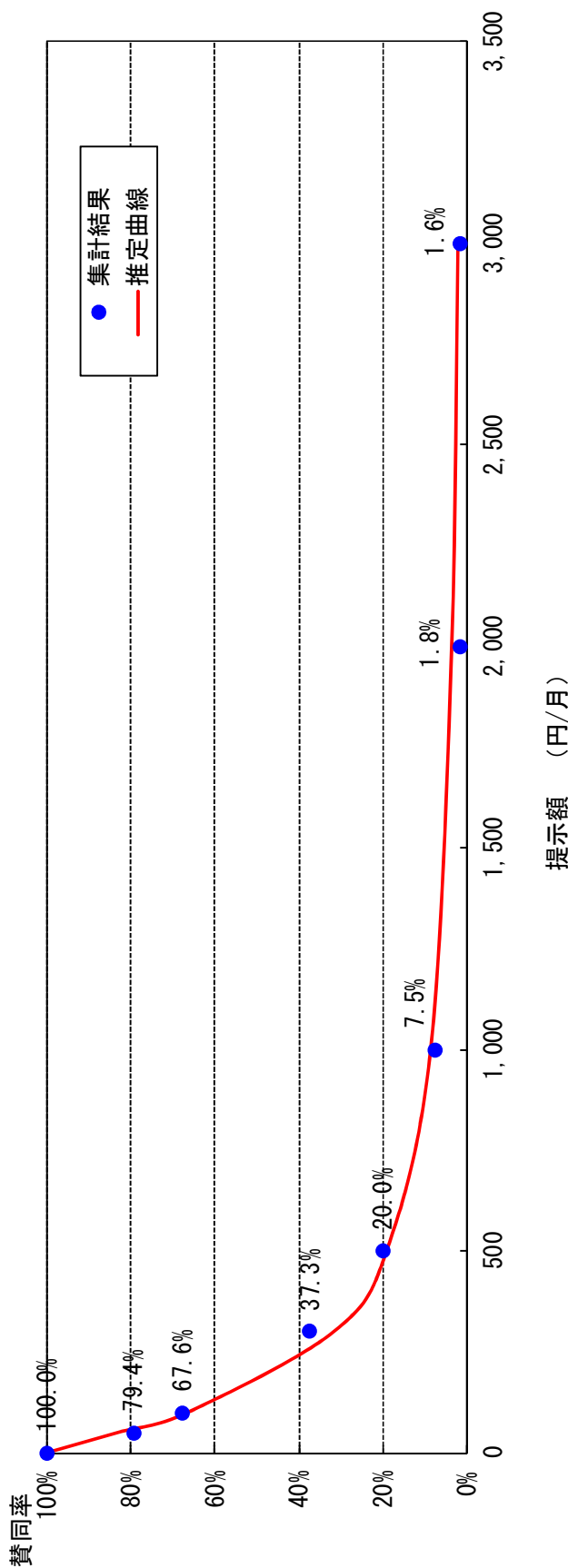
【WTP様式】 姫川総合水系環境整備事業 支払意思額 (WTP) の算定

月当たりの1世帯当たりの負担金提示額	該当者数	割合	累積該当者数	累加割合 (実測費同率)	パラメトリック 実測費同率
0円 (0円～50円未満)	101	20.6%	101	100.0%	100.0%
50円 (50円～100円未満)	58	11.8%	390	79.4%	83.3%
100円 (100円～300円未満)	149	30.3%	332	67.6%	66.6%
300円 (300円～500円未満)	85	17.3%	183	37.3%	31.8%
500円 (500円～1,000円未満)	61	12.4%	98	20.0%	19.2%
1,000円 (1,000円～2,000円未満)	28	5.7%	37	7.5%	8.7%
2,000円 (2,000円～3,000円未満)	1	0.2%	9	1.8%	3.7%
3,000円 (3,000円以上)	8	1.6%	8	1.6%	2.2%
合計	491	100.0%			

配布数	1,494
回収数	711
有効回答数	491
有効回答率	69.1%

支払意思額 (WTP) の算定結果

支払意思額 (WTP) の算定結果	
代表値	WTP算定結果
平均値	371 (円/月/世帯)
(最大提示額で裾切り)	



【算出説明書】

事業概要	
事業目的	<p>平成19年度より自然・水辺のふれあいやスポーツ・レクリエーション活動の拠点なる河川空間の整備に着手。</p> <p>平成21年度「糸魚川ユネスコ世界ジオパーク」の認定を踏まえ、石の標本展示や水防工法展示など、自然・防災の学習の場及び交流人口の拡大・地域活性化の拠点として「寺島地区かわまちづくり」計画に基づき、糸魚川市と連携して良好な水辺空間の整備を図る。</p>
事業内容 (事業箇所図)	<p style="text-align: center;">【事業箇所図】</p> <p>位置図</p> <p>姫川流域 新潟県 富山県 長野県</p> <p>糸魚川市</p> <p>大臣管理区間</p> <p>新潟県</p> <p>寺島地区水辺整備 (完了)</p> <p>小谷村</p> <p>富山県</p> <p>白馬村</p> <p>長野県</p> <p>佐野坂丘陵</p> <p>大町市</p> <p>凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> 流域界 県境 大臣管理区間 北陸新幹線 JR大糸線 日本海ひすいライン 北陸自動車道 国道

費用便益比の算定根拠		
便益	評価手法	○CVM（平成 28 年 10 月にアンケート実施）
	便益計測期間	○平成 26 年度～平成 75 年度（2014 年度～2063 年度）（事業完了から 50 年）
	総便益	○年平均便益額=61 百万円（=371 円/月/世帯×12 ヶ月×13,667 世帯）
		○残存価値なし
		○総便益 B = Σ 単年度便益額 / (1+0.04) ⁿ =1,528 百万円
	評価範囲 (評価範囲図)	○便益範囲：事業箇所から半径 10km 圏内（糸魚川市の該当エリア）
		○世帯数：13,667 世帯(平成 28 年 9 月 1 日時点)
		○配布回収方法：郵送
		○アンケート票数：1,494 票配布 回収数 711(回収率 47.6%)、有効回答数 491(有効回答率 69.1%)
		○WTP：371 円/月/世帯
○評価範囲図		
費用	建設費	○644 百万円（税抜）※デフレータを考慮し現在価値化した値 （国：620 百万円、市：24 百万円（平成 19 年度～平成 25 年度））
	維持管理費	○10 百万円（税抜） 実績値を元に設定 ※デフレータを考慮し現在価値化した値
	総費用	○総費用 C = (建設費 + Σ 年間維持管理費) / (1+0.04) ⁿ =654 百万円
費用便益比 (B/C)	2.3	
その他留意点等		

事業費の内訳書

河川事業

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

評価年度	平成29年度	事後評価
------	--------	------

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円) (税込)	備考
工事費	本工事費		式	1	333	
			式	1	333	
		緩傾斜堤防・階段	式	1	35	
		河川敷広場	式	1	250	
		管理用通路	式	1	49	
間接経費			式	1	37	
工事諸費			式	1	63	
糸魚川市事業費			式	1	18	
事業費 計			式	1	451	

維持管理費	式	1	22	
-------	---	---	----	--

※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。

※5 本工事費は、四捨五入の関係で不整合となっている。

姫川・寺島地区の環境整備事業に関するアンケート調査のお願い



平成 28 年 10 月
国土交通省 北陸地方整備局 高田河川国道事務所

日頃より国土交通行政にご理解・ご協力いただき、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、姫川沿川にお住まいの方々の安全な生活を守る治水事業を進めております。さらに河川環境の向上やレクリエーション活動の場の創出など、糸魚川市のまちづくりと連携した事業を進めております。

この度、姫川の寺島地区で実施した環境整備事業を、皆様のご意見をもとに評価することを目的にアンケート調査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、寺島地区から概ね 10km 以内の地域にお住まいの方を対象として、住民基本台帳から無作為に抽出した世帯にお送りしております。

お忙しいところ誠に恐れ入りますが、本アンケートの目的をご理解いただき、ご協力下さいますよう、よろしくお願い申し上げます。

ご回答にあたって

- アンケートは、あなたの世帯で主な収入を得られている方、またはそれに準じる方(配偶者の方など)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およ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事も決してありません。
- このアンケートには、環境整備事業による効果をお金の価値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世帯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、**10月31日(月)までに**、ご投函ください(切手はいりません)。

アンケート調査についてのお問い合わせ

本アンケート調査についてご不明な点がございましたら、下記担当者までお問い合わせください。

●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：^{かもい}鴨井、^{まえだ}前田
電 話：025-521-4540 (直通)
FAX：025-522-3866

【お問い合わせ時間】土・日・祝日を除く平日の8：30～17：15

姫川・寺島地区の環境整備事業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、同封した姫川・寺島地区の環境整備事業について記載した「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、姫川の寺島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○で囲んで下さい。

- 1) 知っていた
- 2) 姫川・寺島地区のことは知っていたが、そのような状況であるとは知らなかった
- 3) 知らなかった

問2

(1) あなたは姫川の寺島地区を訪れたことがありますか？あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- 1) ある
- 2) ない

(2) 問2(1)で「ある」と回答された方におたずねします。あなたは姫川の寺島地区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○で囲んで下さい。1)～3)を選んだ方は 枠に概ねの回数を記入して下さい。

1) 年 2) 月 3) 週 4) 1年に1回未満 に 回くらい

問3 あなたのお宅から姫川の寺島地区までの所要時間は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○で囲んで下さい。 枠には分単位で概ねの時間を記入して下さい。

姫川の寺島地区まで 枠
1) 車・バイク 2) 鉄道・バス 3) 自転車 4) 徒歩 枠で 分くらい

【重要】 ここからは **環境整備事業による効果をお金の価値に置き換えて評価するための仮定の質問**です。よくお読みになった上でお答え下さい。

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**事業の効果をお金の価値に置き換えて評価するために、仮に『この寺島地区環境整備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。

【事業を実施しなかった場合】

- 説明資料の事業が実施されず、河川敷や河岸へ近づきにくく、水辺に親しむことが難しい状況です。

堤防写真



河川敷写真



【事業を実施した現状の場合】

- 説明資料の事業が実施され、河川敷や河岸へ近づきやすくなり、利用がしやすくなります。

堤防写真



河川敷写真



《以下の点にご注意ください》

- 負担金は説明資料の事業の実施と維持管理のためにのみ使われると仮定します。
- 事業を実施する場合の負担金は、将来にわたって維持・管理をしていく費用にも充てるため、あなたが現在の地域にお住まいの間、ずっとお支払いいただくものと仮定します。

問 4 次の(1)～(7)に、【事業を実施した現状の場合】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、【事業を実施しなかった場合】と【事業を実施した現状の場合】のどちらが望ましいと思うかを考え、望ましいと思う方の番号を○で囲んで下さい。

(1) もし、あなたの世帯の負担が 毎月 50 円 (年間あたり 600 円) の場合

- | |
|------------------------------|
| 1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい) |
| 2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい) |

(2) もし、あなたの世帯の負担が 毎月 100 円 (年間あたり 1,200 円) の場合

- | |
|------------------------------|
| 1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい) |
| 2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい) |

(3) もし、あなたの世帯の負担が 毎月 300 円 (年間あたり 3,600 円) の場合

- | |
|------------------------------|
| 1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい) |
| 2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい) |

(4) もし、あなたの世帯の負担が 毎月 500 円 (年間あたり 6,000 円) の場合

- | |
|------------------------------|
| 1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい) |
| 2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい) |

(5) もし、あなたの世帯の負担が 毎月 1,000 円 (年間あたり 12,000 円) の場合

- | |
|------------------------------|
| 1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい) |
| 2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい) |

(6) もし、あなたの世帯の負担が 毎月 2,000 円 (年間あたり 24,000 円) の場合

- | |
|------------------------------|
| 1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい) |
| 2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい) |

(7) もし、あなたの世帯の負担が 毎月 3,000 円 (年間あたり 36,000 円) の場合

- | |
|------------------------------|
| 1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい) |
| 2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい) |

全ての質問に「回答ください」

- 問 5 問 4 の (1) ~ (7) の全ての設問に「1. 支払わない (【事業を実施しなかった場合】がよい)」とお答えになっ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○で囲んで下さい。
4) あるいは 5) を選んだ場合は、() の中に具体的にお書き下さい。

1) 事業が行われた方がよいと思うが、負担金を支払う価値はないと思うから
2) 説明資料の事業は必要ないと思うから
3) 世帯から負担金を集め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から → 必要な情報 ()
5) その他 ()

- 問 6 問 4 のいずれかの設問で「2. 支払う (【事業を実施した現状の場合】がよい)」とお答えになっ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○で囲んで下さい。
その他の場合、() の中に具体的にお書き下さい。

1) 堤防の斜面が緩やかになって河川敷への行き来がしやすくなるから
2) 河川敷に利用しやすい広場や、散歩しやすい通路が整備されるから
3) 桜の並木が整備され、お花見ができるようになるから
4) 糸魚川で見られる石を展示した公園ができ、子どもたちの環境体験学習の場として利用できるから
5) 寺島地区を整備したことで、姫川の水質がよくなるから
6) 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がないから
7) その他 ()

以上で環境整備事業による効果をお金の価値に置き換えて評価するための質問は終わりです。

問7 あなたの性別、年齢等をお尋ねします。

(1) あなたの性別についてあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- | | |
|-------|-------|
| 1) 男性 | 2) 女性 |
|-------|-------|

(2) あなたの年齢についてあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- | | | | |
|--------|--------|--------|----------|
| 1) 10代 | 2) 20代 | 3) 30代 | |
| 4) 40代 | 5) 50代 | 6) 60代 | 7) 70代以上 |

(3) あなたのご住所の郵便番号をご記入ください。

※大まかなお住まいの地域を把握するためのものです。
本アンケート結果の分析以外に使用することはございません。

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

(4) あなたの世帯で主な収入を得ておられる方のご職業は何ですか。

あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- | | |
|------------|--------------------|
| 1) 自営業 | 2) 給与所得者(会社員、公務員等) |
| 3) 会社・団体役員 | 4) パート・アルバイト |
| 5) 年金生活者 | 6) 学生 |
| 7) その他(|) |

問 8 姫川についてのご意見などございましたら、参考にさせていただきますので、下欄にご自由にお書き下さい。

アンケートは以上です。なお、繰り返しになりますが、問 4 はあくまでも仮定の質問であり、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。

お答え忘れになったところがないか、もう一度ご確認の上、同封の返送用封筒にアンケート用紙を入れ、10月31日(月)までに投函して下さい。

アンケートにご協力いただき、ありがとうございました。

姫川・寺島地区の環境整備事業について

説明資料

事業のあらまし

①事業の目的

糸魚川ジオパークと連携して市民の憩いの場や癒しの場を創出することを目的として、姫川下流部の寺島地区において、国土交通省と糸魚川市が協働で実施した事業です。

②事業の概要（実施年度：平成19年～25年）

既に整備されていた市民運動広場や姫川さくら公園、奴奈川公園と一体となった水辺環境整備として、治水整備（緩傾斜堤防整備等）に合わせて、姫川ふれあい石公園や桜づつみ、河川敷広場などを整備したものです。



事業の内容

① 傾斜の緩やかな堤防（緩傾斜堤防）、幅の広い階段

堤防から河川敷へ行き来がしやすくなりました。

② 河川敷広場

遊びや休憩の場所となるとともに、運動やイベントの利用がしやすくなりました。

③ 管理用通路

河川敷を散策しやすくなり、水辺にも近づきやすくなりました。

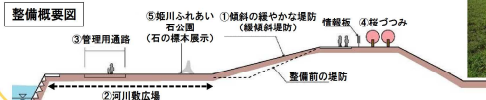
④ 桜づつみ

散策、花見を楽しむことができます。

⑤ 姫川ふれあい石公園

石の展示や情報板により、姫川や糸魚川ジオパークのことを学ぶことができ、子どもたちの環境・体験学習の場になりました。

整備概要図



事業による効果

整備前



整備後



効果①：移動のしやすさが向上

・整備前は堤防の傾斜が急であり、河川敷へのアクセスが困難でした。また、河川敷が整備されておらず、利用が困難な状況でした。
・整備後は、堤防の傾斜が緩くなり、階段も合わせて整備されたことにより、河川敷へアクセスしやすくなりました。

効果②：利用のしやすさが向上

・河川敷の整備により、河川敷広場や姫川ふれあい石公園、桜づつみが整備され、イベントや日常における遊び・憩いの場、ジオパーク等に関する環境学習の場として利用できるようになりました。

整備後は、堤防上から水辺まで様々な利用がなされています。



堤防でのレクリエーション



河川敷広場 イベント利用



管理用通路の利用



桜づつみでの花見



水辺でのレクリエーション



姫川ふれあい石公園 情報板



姫川ふれあい石公園での環境学習



姫川の石ころ下敷き



姫川ふれあい石公園 情報板