

河川事業の再評価資料

〔手取川総合水系環境整備事業〕

平成22年1月
北陸地方整備局

目 次

1. 流域の概要	1
2. 事業の概要	2
(1) 手取川総合水系環境整備事業	2
(2) 事業を取り巻く状況	2
(3) 地域の協力体制	4
(4) 課題	4
(5) 事業計画	5
(6) 事業の経過と進捗	6
3. 事業の効果	7
(1) 事業の投資効果	7
(2) 具体的な事業の効果	7
(3) 残事業と進捗の見込み	9
4. コスト縮減案	9
(1) コスト縮減の方向性	9
5. 対応方針(原案)	10
参考資料[事業の投資効果]	11

1. 流域の概要

- ・手取川は、その源を白山（標高 2,702m）に発し、山間部を経て白山市鶴来大国町付近より穀倉地帯である加賀平野を西流し、白山市湊町付近にて日本海に注ぐ、幹川流路延長 72km、流域面積 809km²の一級河川である。白山市鶴来大国町地先から海に至るまでの区間と、手取川ダム区間が大臣管理区間となっている。
- ・手取川流域は、上、中流の山地部と下流域の平野部に大別され、気候は日本海型気候に属しており、過去 30 年(昭和 49 年～平成 15 年)の年平均降水量は山地部で約 2,900mm、平野部で約 2,300mm と多雨であり、日本有数の豪雪地帯でもある。
- ・手取川流域は流域面積からみると山地面積の割合が約 9 割を占めており、平野と河川区域の面積はごくわずかである。
- ・手取川上流域の山岳地域は、白山国立公園に指定されており、全国有数の良好なブナ自然林が分布し、またクロユリ等の高山植物の宝庫となっている。中流域では、河岸段丘の下に河床を侵食してできた高さ約 30m の断崖の渓谷(手取峡谷)が続いており、美しい景観を形成している。渓谷をぬけた下流域ではアユやサケが遡上し、支川の湧水箇所にはトミヨ(県指定希少野生動植物種)が生息している。また、手取川河口部には石川県内で最大数のコアジサシ(石川県レッドデータブック絶滅危惧Ⅰ類)の繁殖地がある。

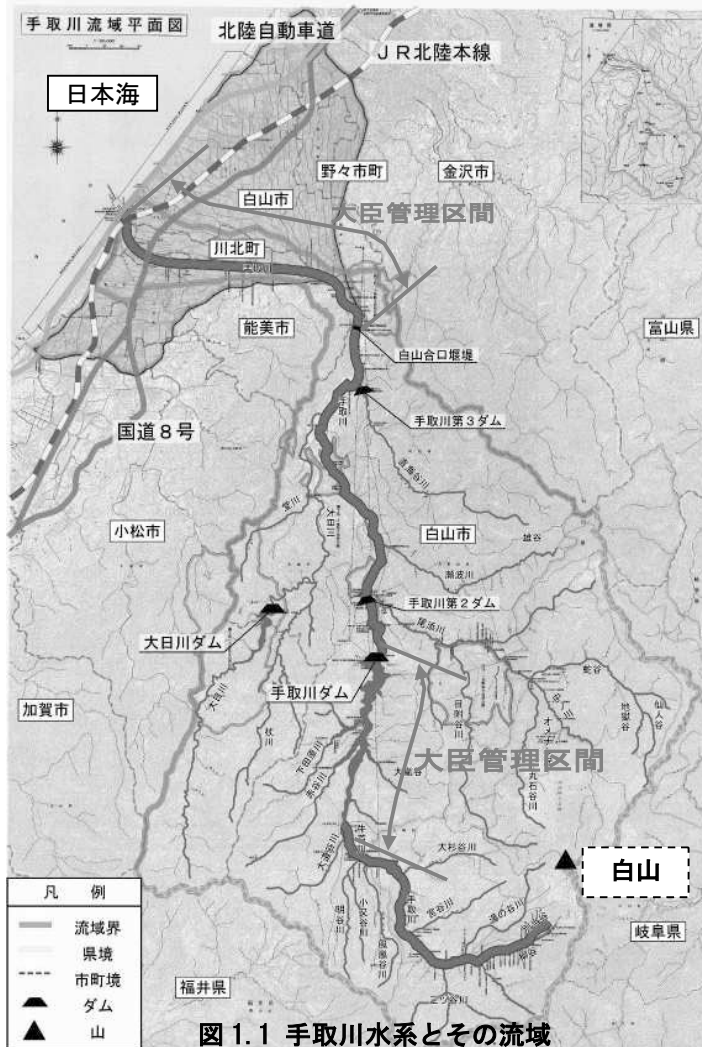


図 1.1 手取川水系とその流域



トミヨ



ブナ林

2. 事業の概要

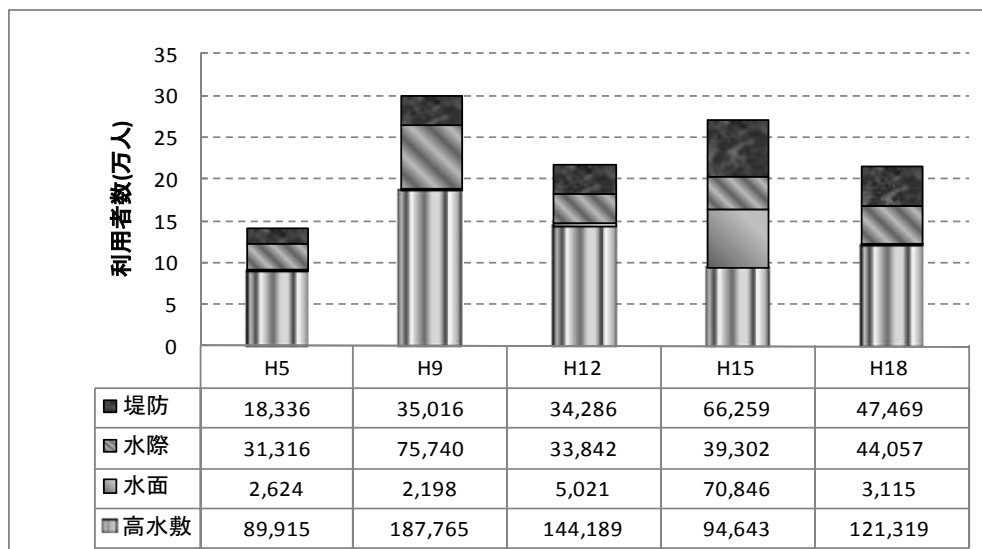
(1) 手取川総合水系環境整備事業

- ・手取川総合水系環境整備事業は、河川環境が大きく変化した手取川における自然再生の取り組みである。
- ・取り組み目的は、石川県の名の由来となった手取川の石の河原という原風景を再生し、生物多様性の保全を図ることである。

(2) 事業を取り巻く状況

① 手取川の空間利用

平成5年以降の手取川（直轄区間）の年間利用者数は、年によって変動はあるものの、平成9年以降は20万人以上であり、河川空間は多くの人々に利用されている。



出典：手取川水系河川空間利用実態調査

図 2.1 年間利用者数(推計値)の推移

表 2.1 年間利用者数の推移

調査年度	H5	H9	H12	H15	H18
年間利用者数	142,191人	300,719人	217,338人	271,050人	215,960人

出典：手取川水系河川空間利用実態調査



② 河床の変化

手取川の直轄区間上流部では、昭和 30 年代後半～40 年代前半に盛んに行われた砂利採取などによって、河床低下を進行させ、一部では岩盤が露頭している。

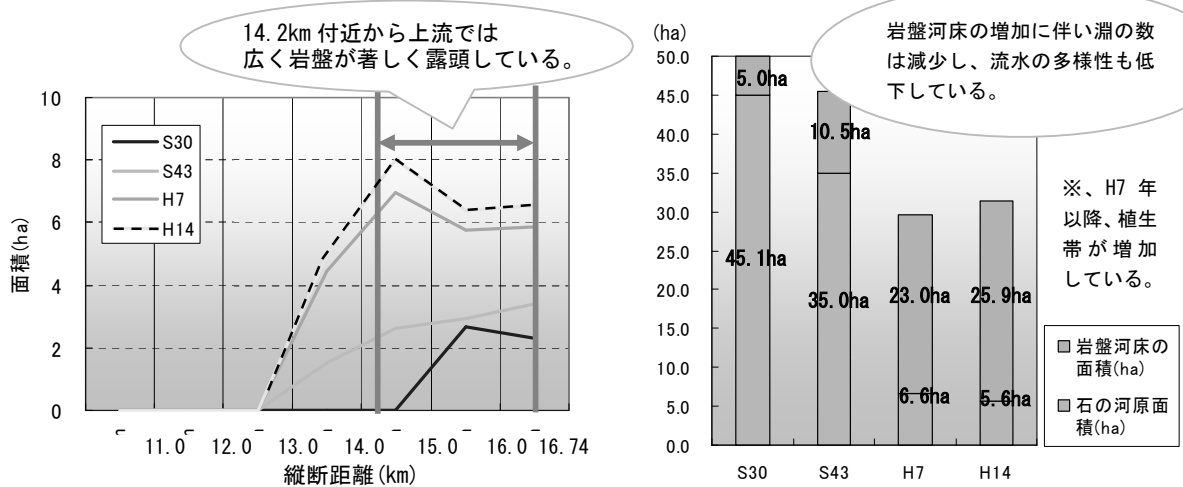


図 2.2 河床における基質の変遷

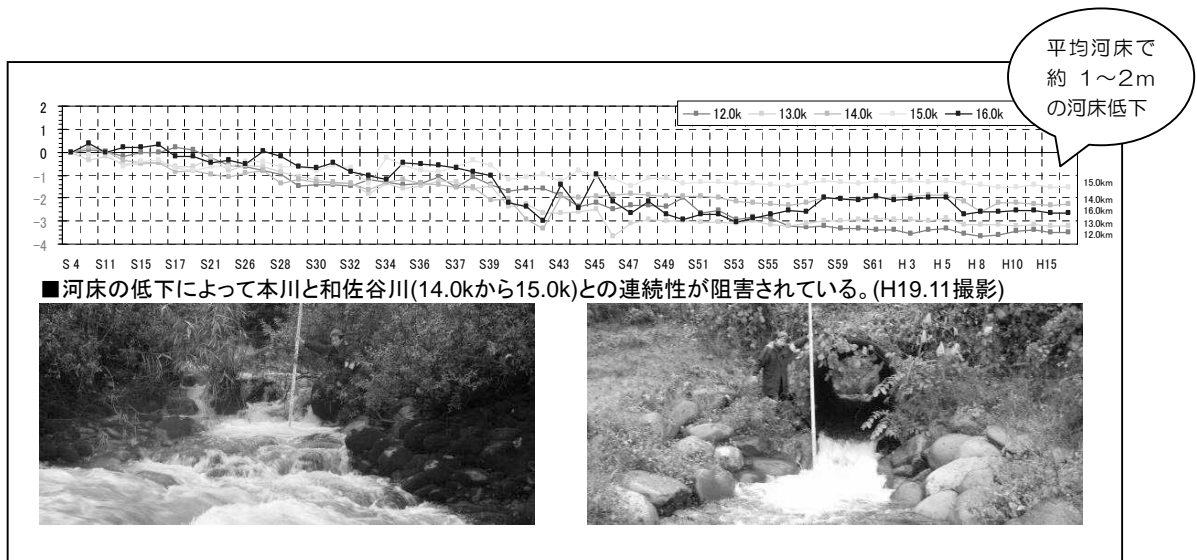


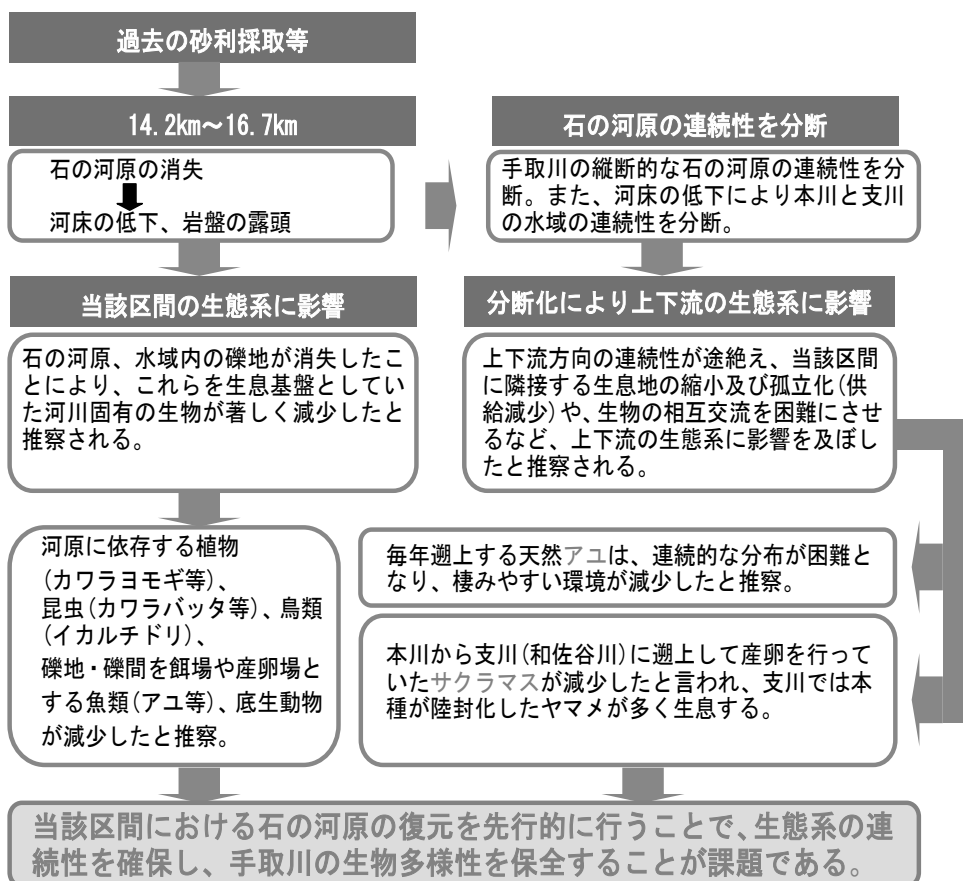
図 2.3 直轄区間上流部における平均河床高の変遷

(3) 地域の協力体制

- ・岩盤河床の露出により魚類が育たない状況を懸念して、手取川漁業協同組合から魚類生息環境の復元について要望書が提出されている。これを踏まえ事業の実施に当たっては、手取川漁業協同組合からの魚類遡上状況や周辺環境について情報提供を受けながら意見交換を行っている。
- ・「手取川水系河川整備計画」策定の際に意見を頂いた、手取川についての造詣が深い専門家や地域の方々との意見交換を行う『手取川水系流域懇談会』に事業について報告し、意見・助言を伺うものとしている。

(4) 課題

- ・かつて、河口から上流まで見られた石の河原は、距離標 14.2km~16.7km の岩盤の露頭により、その連続性が途絶え、河原・水域内の礫地に依存する河川固有の生物を著しく減少させている。
- ・また、縦断的な石の河原の分断化は、上下流方向の生物的な連続性を阻害し、生物の相互交流を困難にさせ、周辺の生態系にも影響を及ぼしている。
- ・これにより、手取川に毎年遡上し縦断的に広く分布する天然アユが減少するとともに、かつては海から遡上し、和佐谷川で産卵していたサクラマスの上流が困難となり、生息環境が失われている。
- ・このような背景から、当該区間の石の河原の復元を先行して行うことが肝要であり、石の河原の連続性を確保し手取川の生物多様性を保全することが課題である。



(5) 事業計画

【手取川自然再生事業】

項目	内容
目的	近年の河床低下等により岩盤が露出している区間について、礫河原を再生することにより、手取川本来の多様な生物の生息環境を再生する。
期間	平成20年度～平成23年度
対象区間	手取川鶴来地区
全体事業費	約3.0億円
整備内容	河床整正

《整備内容》

- ・整備にあたっては、自然石等を用いた河床整正(水制工の配置)により土砂を捕捉するとともに、岩盤河床上に砂礫を敷設し石の河原を復元する。
- ・敷設する自然石等については、手取川ダム完成以降概ね10年に1回程度発生(流量確率)する可能性のある約2,000m³/s規模の洪水に対して流出しない礫径、構造とする。



図 2.4 自然再生のポイントと石の河原の復元のイメージ

(6) 事業の経過と進捗

手取川自然再生事業	
全体事業費	約3.0億円
事業期間	H20～H23
進捗額(H21末)	約1.4億円
進捗率(H21末)	約49%

《事業スケジュール》

	H20	H21	H22	H23
手取川自然再生事業	←—————→			

3. 事業の効果

(1) 事業の投資効果（※算出の考え方は、参考資料[事業の投資効果]の通り）

	金額	摘要
総費用(C)	3.2 億円	現在価値化した値
建設費	2.9 億円	現在価値化した値
維持管理費	0.29 億円	現在価値化した値
総便益(B)	68 億円	現在価値化した値
費用対便益比(B/C)	21.4	
純現在価値化(B-C)	65 億円	

(2) 具体的な事業の効果

① 礫河原の復元による多様な生物の生息環境の創出

整備済区間のモニタリング調査では、施工によって岩盤河床が減少し、礫河床が増加しており、整備効果が現れている。また、施工直後から半年後、水制工の背後にも、徐々に礫が捕捉されており、施工の効果が見受けられている。

このように、礫河原を再生することにより、手取川が本来持ち合わせていた、多様な生物の生息環境が再生されつつある。さらに、これまで上下流及び本川と支川で分断されていた生息環境が礫河原の再生により、生態系の連続性が確保され、本川のみならず、支川の魚類等の生息環境も改善されることが期待できる。

《整備済箇所の効果》

- ・整備対象区間(距離標 14.2km~15.4km)のうち、平成 20 年度には 14.2km~14.45km の施工が完了した。
- ・この施工によって、平成 21 年度では岩盤は減少し礫が増加しており(図 2.5 参照)、また、施工直後から半年後、水制工の背後には徐々に礫が捕捉されており、施工の効果が見受けられている(図 2.6 参照)。

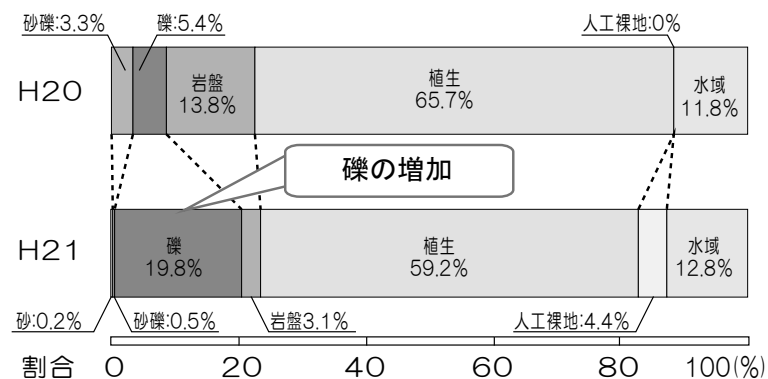


図 2.5 河床における基質の構成比

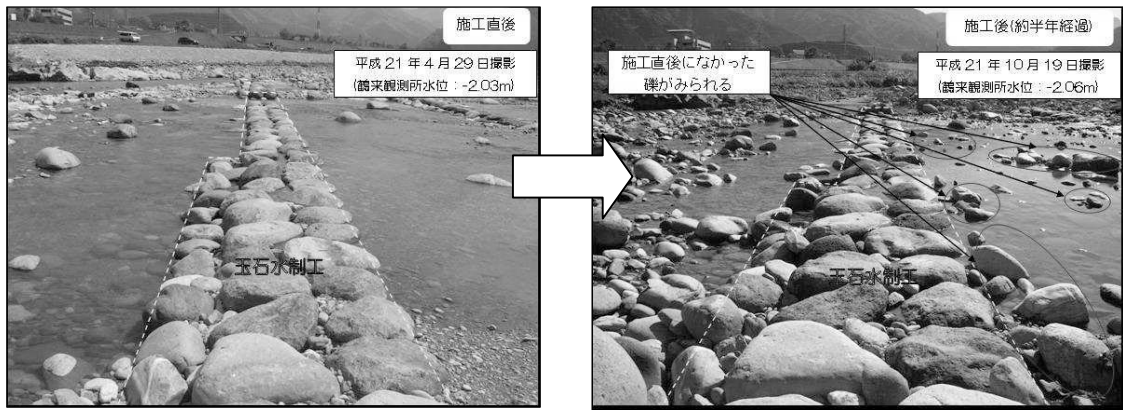


図 2.6 水制工施工後の経過

② 歴史・文化・伝統ある手取川の原風景の復元

手取川の代名詞で石川県の名の由来となっている「石の河原」を復元することで、多様な生物の生息環境を再生・創出することとあわせて、歴史・文化・伝統のある手取川の原風景である河川景観を取り戻すことで、地域のシンボルとして住民に親しまれる河川空間を創出する。



② 地域住民・NPO等との連携強化

自然再生により手取川の河川環境を向上させることにより、地域住民の遠ざかっていた川への意識や関心が高まり、それに伴ってゴミ清掃などの河川愛護活動が啓発され、地域住民やNPO等との連携がさらに強化されることが期待できる。



(3) 残事業と進捗の見込み

残事業は、整備対象区間(距離標 14.2km~15.4km)のうち 14.6km~15.4km である。この区間については整備済区間の課題などを踏まえながら、今後も予定どおり事業が進捗できるものと考えている。

事業名	整備内容	目標年度
手取川自然再生事業	河床整正	平成23年度

4. コスト縮減

(1) コスト縮減の方向性

- ・ 整備箇所に配置する礫は、県工事や維持工事による発生材の再利用に努めることで、約200万円をコスト縮減。
- ・ 樹木伐採箇所における砂州の切り下げによって生じた土砂は、整備箇所の敷設土砂として転用の検討などにより一層の建設コスト縮減に努めていく。



5. 対応方針(原案)

手取川では、近年、河床低下等によりレキ河原が減少し、特に上流部では岩盤が露出するなど、レキ河原特有の生物の生息環境が減少している。このことから、手取川本来の自然環境を取り戻し、かつての良好な河川環境の再生を推進するために引き続き、自然再生事業を実施する必要がある、地元自治体等からの期待も非常に大きい事業である。

従って、本事業は、継続が妥当である。

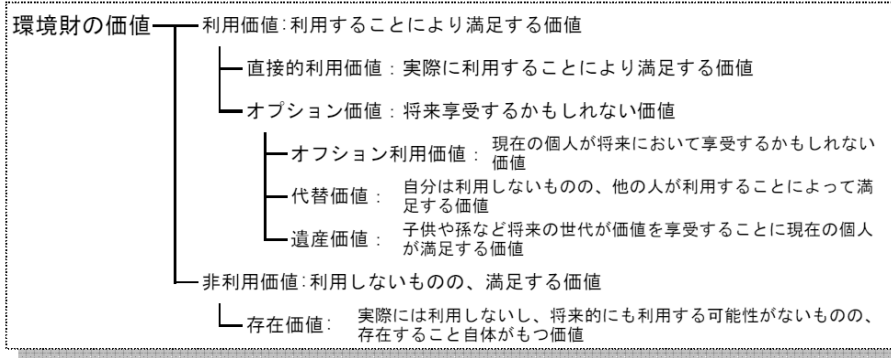
参 考 資 料

[事業の投資効果]

費用対効果分析

【河川環境整備事業の便益】

- ・河川に関わる環境整備の便益は、環境財の価値の増大がもたらす個人又は世帯の便益増大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(試案)」

【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(試案)(H12.6河川に係る環境整備の経済評価研究会)」では、以下の4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
- ・適用実績が多く検証性が良い。被験者の直感的なわかりやすさ

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
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。
ヘドニック法	・事業がもたらす便益*が土地資産額にすべて帰着すると仮定し、事業実施に伴う土地資産価値の増加分で便益*を計測。	・事業がもたらす便益*を一括計測することが可能。 ・便益*の地域的な分布を計測することが可能	・地価データが存在しない地域がある。 ・地価関数の推定が恣意的になる可能性あり。 ・広域的な便益*は地価関数の推定が困難
CVM (仮想市場法)	・アンケート等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)	・対象施設等を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。	・非利用価値*は評価困難。

注) ここで挙げた 4 手法は「社会基盤整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」(平成 11 年 3 月)に依拠している。

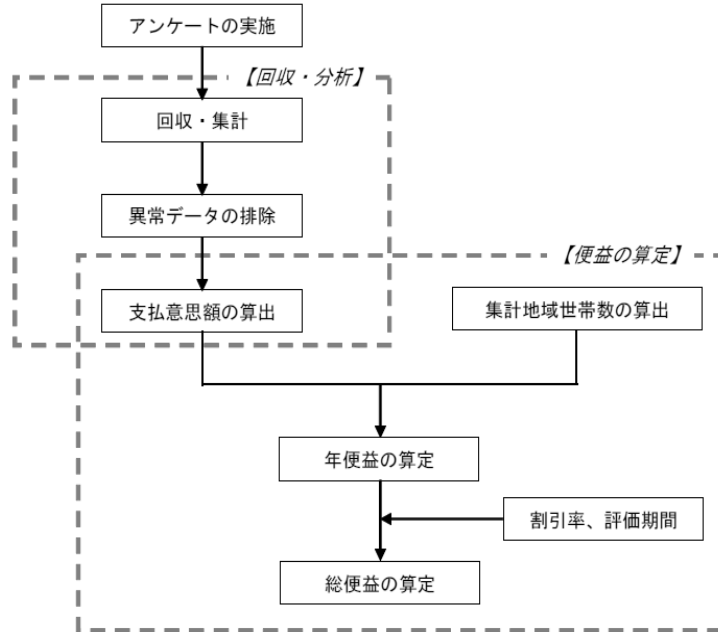
出典:「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)」

事業の投資効果

費用対効果分析

【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



①アンケート調査の概要

	項目	設定内容
アンケート調査	アンケートの実施方法	・自治体を経由し配布、回収 ・400票を配布
	標本数	・320票を回収
	対象地域	※次頁参照
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

費用対効果分析

【手取川自然再生 対象範囲】

本事業は当該地区の石河原の復元を先行的に行うことで、生態系の縦断連続性を確保し、手取川の生物多様性保全を目指すため、当該地区の上、下流部の沿河市町をアンケート集計範囲および便益集計範囲の対象とした

【位置図】



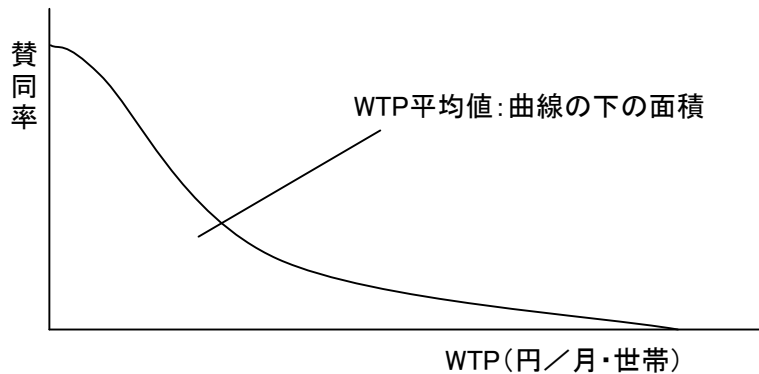
事業の投資効果

費用対効果分析

②支払意志額の算定

アンケート調査により得られた支払意志額を基に、X軸に金額、Y軸にその金額の支払いに同意する回答者の母集団に占める割合をとった賛同率曲線を作成し、支払意志額の代表値を算出した

・手取川自然再生 509.5円／月・世帯



事業
の
投
資
効
果

③便益および費用の算定

- ・総便益は、支払意思額と世帯数の積を現在価値化し合計したもの
- ・残存価値は見込まない
- ・総費用は、事業費と維持管理費を現在価値化し合計したもの
- ・維持管理費は、治水経済調査要綱(昭和60年4月)より事業費の0.5%/年を整備後から50年間計上
- ・評価期間は、施設完成後50年間(治水経済調査マニュアル(案)(平成17年4月)より)
- ・現在価値化に用いる社会的割引率は4%(治水経済調査マニュアル(案)(平成17年4月)より)

【世帯数】

・手取川自然再生 55,764世帯
(白山市38,303世帯、能美町15,778世帯、川北町1,683世帯)

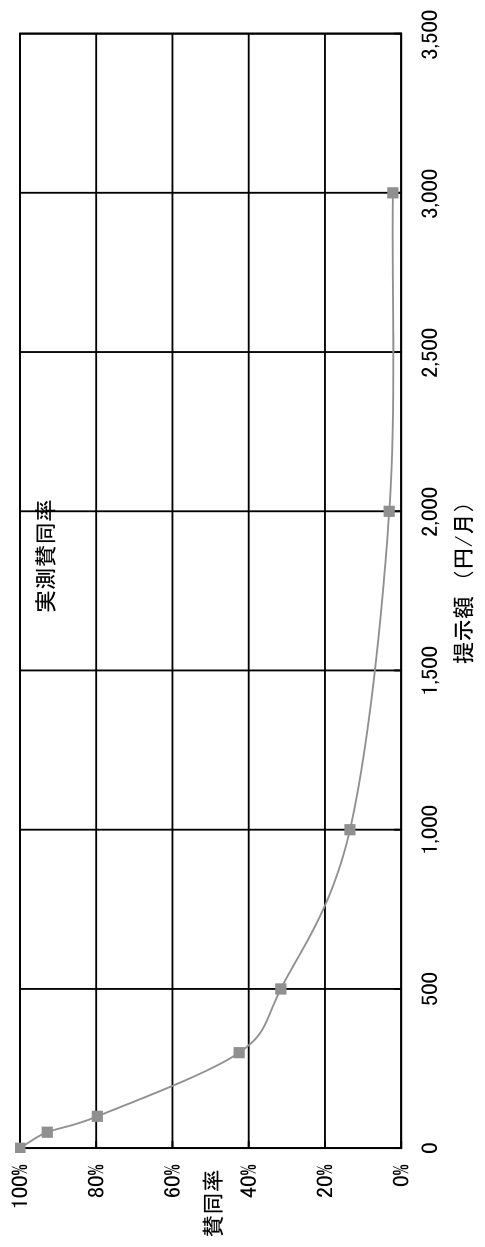
※世帯数は総務省HP自治行政局 平成21年3月末時点 市町村別世帯数より

【WTP様式】手取川水系手取川 手取川自然再生 支払い意志額の算定

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	10円(0~50円未満)	23	320	0	1	
2	250円(50~100円未満)	42	297	50	0.928125	48.203125
3	100円(100円~300円未満)	119	255	100	0.796875	43.125
4	300円(300円~500円未満)	35	136	300	0.425	122.1875
5	500円(500円~1000円未満)	58	101	500	0.315625	74.0625
6	1,000円(1000円~2000円未満)	33	43	1,000	0.134375	112.5
7	2,000円(2000円~3000円未満)	3	10	2,000	0.03125	82.8125
8	3,000円(3000円以上)	7	7	3,000	0.021875	26.5625
		320	320			509.5

実測賛同率曲線	平均 WTP(円/月/世帯)
	509.5

総回答数	320
有効回答数	320
有効回答率	100.0%



WTP
509.5

対象月数
12

年間WTP
6,114.0

世帯数
55,764

B
6,772

C
316

B/C
21.4

単位：百万円

箇所名：手取川自然再生

水系名：手取川

河川名：手取川

年次	t 年数	現在便益率 $\frac{B}{C} \times 100\%$ ($C > 0$)	便益①		残存価値②	計=B ①+②	テフレータ	建設費(国)		建設費(自治体)		維持管理費④		計=C(③+④)	費用対便益比 B/C
			便益	現在価値				費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
整備済	20	-1	1,040	0	0	1,040	1.000	51,010	53,050	0.000	0.000	51,010	0	51,010	53,050
事業	21	0	1,000	0	0	1,000	1.000	86,000	86,000	0.000	0.000	86,000	0	86,000	86,000
	22	1	0.962	0	0	0.962	1.000	21,000	20,192	0.000	0.000	21,000	0	21,000	20,192
	23	2	0.925	0	0	0.925	1.000	138,200	127,774	0.000	0.000	138,200	0	138,200	127,774
	24	3	0.889	340,941	303,095	340,941	1.000					1,481	1,481	1,481	1,317
	25	4	0.855	340,941	291,438	340,941	1.000					1,481	1,266	1,481	1,266
	26	5	0.822	340,941	280,229	340,941	1.000					1,481	1,217	1,481	1,217
	27	6	0.790	340,941	269,451	340,941	1.000					1,481	1,170	1,481	1,170
	28	7	0.760	340,941	259,087	340,941	1.000					1,481	1,125	1,481	1,125
	29	8	0.731	340,941	249,122	340,941	1.000					1,481	1,082	1,481	1,082
	30	9	0.703	340,941	239,541	340,941	1.000					1,481	1,041	1,481	1,041
	31	10	0.676	340,941	230,328	340,941	1.000					1,481	1,001	1,481	1,001
	32	11	0.650	340,941	221,469	340,941	1.000					1,481	0.962	1,481	0.962
	33	12	0.625	340,941	212,951	340,941	1.000					1,481	0.925	1,481	0.925
34	13	0.601	340,941	204,760	340,941	1.000					1,481	0.889	1,481	0.889	
35	14	0.577	340,941	196,885	340,941	1.000					1,481	0.855	1,481	0.855	
36	15	0.555	340,941	189,312	340,941	1.000					1,481	0.822	1,481	0.822	
37	16	0.534	340,941	182,031	340,941	1.000					1,481	0.791	1,481	0.791	
38	17	0.513	340,941	175,030	340,941	1.000					1,481	0.760	1,481	0.760	
39	18	0.494	340,941	168,298	340,941	1.000					1,481	0.731	1,481	0.731	
40	19	0.475	340,941	161,825	340,941	1.000					1,481	0.703	1,481	0.703	
41	20	0.456	340,941	155,601	340,941	1.000					1,481	0.676	1,481	0.676	
42	21	0.439	340,941	149,616	340,941	1.000					1,481	0.650	1,481	0.650	
43	22	0.422	340,941	143,862	340,941	1.000					1,481	0.625	1,481	0.625	
44	23	0.406	340,941	138,329	340,941	1.000					1,481	0.601	1,481	0.601	
45	24	0.390	340,941	133,008	340,941	1.000					1,481	0.578	1,481	0.578	
46	25	0.375	340,941	127,893	340,941	1.000					1,481	0.556	1,481	0.556	
47	26	0.361	340,941	122,974	340,941	1.000					1,481	0.534	1,481	0.534	
48	27	0.347	340,941	118,244	340,941	1.000					1,481	0.514	1,481	0.514	
49	28	0.333	340,941	113,696	340,941	1.000					1,481	0.494	1,481	0.494	
50	29	0.321	340,941	109,323	340,941	1.000					1,481	0.475	1,481	0.475	
51	30	0.308	340,941	105,119	340,941	1.000					1,481	0.457	1,481	0.457	
52	31	0.296	340,941	101,075	340,941	1.000					1,481	0.439	1,481	0.439	
53	32	0.285	340,941	97,188	340,941	1.000					1,481	0.422	1,481	0.422	
54	33	0.274	340,941	93,450	340,941	1.000					1,481	0.406	1,481	0.406	
55	34	0.264	340,941	89,856	340,941	1.000					1,481	0.390	1,481	0.390	
56	35	0.253	340,941	86,400	340,941	1.000					1,481	0.375	1,481	0.375	
57	36	0.244	340,941	83,077	340,941	1.000					1,481	0.361	1,481	0.361	
58	37	0.234	340,941	79,881	340,941	1.000					1,481	0.347	1,481	0.347	
59	38	0.225	340,941	76,809	340,941	1.000					1,481	0.334	1,481	0.334	
60	39	0.217	340,941	73,855	340,941	1.000					1,481	0.321	1,481	0.321	
61	40	0.208	340,941	71,014	340,941	1.000					1,481	0.308	1,481	0.308	
62	41	0.200	340,941	68,283	340,941	1.000					1,481	0.297	1,481	0.297	
63	42	0.193	340,941	65,657	340,941	1.000					1,481	0.285	1,481	0.285	
64	43	0.185	340,941	63,131	340,941	1.000					1,481	0.274	1,481	0.274	
65	44	0.178	340,941	60,703	340,941	1.000					1,481	0.264	1,481	0.264	
66	45	0.171	340,941	58,369	340,941	1.000					1,481	0.254	1,481	0.254	
67	46	0.165	340,941	56,124	340,941	1.000					1,481	0.244	1,481	0.244	
68	47	0.158	340,941	53,965	340,941	1.000					1,481	0.234	1,481	0.234	
69	48	0.152	340,941	51,889	340,941	1.000					1,481	0.225	1,481	0.225	
70	49	0.146	340,941	49,894	340,941	1.000					1,481	0.217	1,481	0.217	
71	50	0.141	340,941	47,975	340,941	1.000					1,481	0.208	1,481	0.208	
72	51	0.135	340,941	46,130	340,941	1.000					1,481	0.200	1,481	0.200	
73	52	0.130	340,941	44,355	340,941	1.000					1,481	0.193	1,481	0.193	
合計			17047.055	6771.597		B=6,772		296,210	287,016	0.000	0.000	296,210	74,053	370,262	6456

手取川の自然再生事業に関するアンケート調査 回答用紙

『説明資料』をご覧ください、下記の質問にご回答ください。

問1 あなたは、説明資料で示したような事業が手取川で行われている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) 見て知っていた
- 2) 手取川のことは知っているが、そのような事業が行われていることは知らなかった
- 3) よく知らなかった

問2 あなたは現在、手取川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。□ 枠には概ねの回数を記入して下さい。

- 1) 年 2) 月 3) 週 に □ 回くらい
4) 1年に1回未満（または行ったことがない）

問3 あなたのお住まいから手取川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。□ 枠に分単位で概ねの時間を記入して下さい。

手取川まで 1) 車 2) 電車 3) 自転車 4) 徒歩 で □ 分くらい

問4 この事業について、お聞きします。

(1) あなたは、この事業を良い事業（あなたやあなたの世帯にとって効果がある）と思われましたか。当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

1. 良いと思う

2. 良くないと思う

(2) (1) で、「1. 良いと思う」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。あてはまるものを全て選び、番号を○で囲んで下さい（複数回答可）。 その他の理由の場合、() の中に具体的にお書きください。

- 1. 生態系が再現され、豊かな河川環境が再生されるので
- 2. 生物を見たり触れたりできるので
- 3. 自然豊かな美しい景観を目にすることができるので
- 4. 自分の親類や友人など、他の人にとっていいことなので
- 5. 自分の子孫を含め、将来の世代にとっていいことだと思うので
- 6. 手取川が良くなること自体がいいことだと思うので
- 7. 自分の世帯にとって事業の意味はないが、なんとなくよい事業と思うので
- 8. その他 ()

ここからは 仮の質問 です。説明文を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金額に置き換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事業が行われるという以下のような仕組みがあるとしたら、という状況を想像してください。

【各世帯から負担金を集めて事業を実施する仕組み】

【事業を実施しない場合】

- ・説明資料の事業は実施されず、河川の自然は再生されません。
- ・あなたの世帯の負担金はありません。

【事業を実施する場合】

- ・説明資料の事業が実施され、河川の自然が再生されます。
- ・あなたの世帯からの負担金が必要です。

《以下の内容にご注意ください》

- ・この仕組みは、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。この回答をもとに、実際に負担金を徴収することは一切ありません。
- ・負担金は、この整備のみに使用されるとします。
- ・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します。

問5 次の(1)～(7)に、事業を実施する場合の負担金の額を具体的に示しますので、あなたはそれぞれについて、この事業を「実施しない方がよい」か「実施する方がよい」か望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

(1) もし、あなたの世帯の負担が毎月 50 円 (年 600 円) の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

(2) もし、あなたの世帯の負担が毎月 100 円 (年 1,200 円) の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

(3) もし、あなたの世帯の負担が毎月 300 円 (年 3,600 円) の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

(4) もし、あなたの世帯の負担が毎月 500 円 (年 6,000 円) の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

次ページの(5)に続きます

(5) もし、あなたの世帯の負担が毎月 1,000 円 (年 12,000 円) の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

(6) もし、あなたの世帯の負担が毎月 2,000 円 (年 24,000 円) の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

(7) もし、あなたの世帯の負担が毎月 3,000 円 (年 36,000 円) の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

【注】(1)～(7)まで全てに、「実施しない方がよい」か「実施する方がよい」が望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

Q5-2. あなたのご家族が負担してもよいと考える毎月または毎年の 最高金額を以下の欄に記入して下さい。
--

毎月	円	(毎年	円)
----	---	-----	----

問6 問5(1)で「1. 実施しない方がよい」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。その他の場合、()の中に具体的にお書きください。

1. 説明資料の事業は必要だと思うが、毎月 50 円も支払う価値はないと思うから
2. 説明資料の事業の必要はないと思うから
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
5. その他 ()

以上で仮の質問 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) あなたの性別の番号を○で囲んで下さい。

1. 男	2. 女
------	------

(2) あなたの年齢の番号を○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

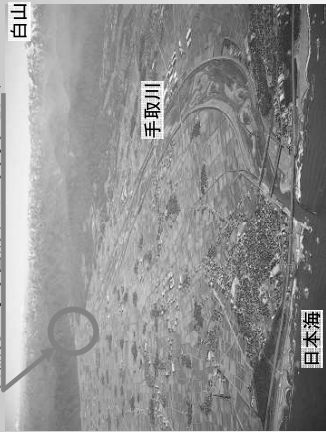
手取川自然再生事業とは

かつて手取川では、どの場所でも石川県の名の由来ともなった『石の河原』があり、瀬や淵が形成される魚類等の良好な環境でした。

しかし、近年では砂や石の河床が減少してきており、特に鶴来の天狗橋付近より上流では砂や石が流出し、岩が見えるなど河川環境が変化してきています。

そのため、手取川自然再生事業では、石の河原を復元することにより、昭和30年頃の様な石の河原や瀬・淵の復元を図り、アユ等の魚や石の河原特有の植物や昆虫などに配慮した環境を再生します。

自然再生事業箇所(白山市鶴来地区)

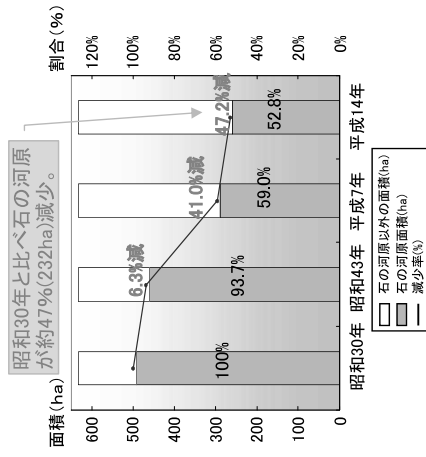


昭和30年 瀬と淵が形成されています

現在、事業対象区画付近である天狗橋の上流では、岩が露出して見られます。

昭和30年代には石の河原でアユなどが多く生息していましたが、石の河原の減少に伴って、これに依存する植生や動植物が減少してきています。

【石の河原面積の推移(河口～直轄上流端)】 【S30年代→現在の河原環境の変化(上流)】



特注目すべき指標生物	植物	昆虫	魚類
昭和30年代	普通	普通	多い
現在	なし	なし	少ない

※特に注目すべき指標生物については、現在の石の河原での生息状況やアドバイザー等からの聞き取り情報をもとに、昭和30年代を代表する生物を推定したものです。

手取川自然再生事業の位置



手取川自然再生事業によって、砂や石の堆積が促進し、漂筋(みおすじ:いつも水が流れているところ)が形成されます。

自然再生のポイント
岩が出ているところや水が流れているところに大きな石を連結して並べ、砂や石をためる。

適度に砂や石をためる

漂筋の形成

大きな石を連結して並べる



【現状】



【再生後】

自然再生のイメージ

子供たちの環境学習(水生生物調査)



事業の効果

石川県の名の由来ともなった『石の河原の復元』により、下記のような多様な生物が生息できる環境をつくりまします。



カワハハコ



カワハタ



アユ



カゲロウ類



カワゲラ類