

河川事業の事後評価説明資料

〔手取川総合水系環境整備事業〕

平成28年12月
北陸地方整備局

目次

1. 流域の概要	P	1
2. 事業概要		
(1) 事業の目的	P	2
(2) 整備内容	P	3
3. 事業の効果の発現状況		
(1) 事業の投資効果	P	5
(2) 費用対効果	P	7
4. 事業実施による環境の変化	P	8
5. 社会経済情勢の変化		
(1) 人口・世帯数について	P	8
6. 事後評価結果	P	9
7. 対応方針（案）	P	10
参考資料		別冊

1. 流域の概要

- 手取川は、その源を石川県白山市白峰の御前峰(標高2,702m)に発し、穀倉地帯である加賀平野を西流し、白山市美川永代町において日本海に注ぐ。(図1-1)
- 平成20年度より、手取川総合水系環境整備事業として、手取川自然再生事業に着手し、平成23年度に完了した。

手取川水系流域図 (図1-1)



■ 手取川水系 流域の概要

- 流域面積 : 809km²
- 幹川流路延長 : 72km(水源:石川県白山市白峰の御前峰)
- 流域内市町村 : 4市1町

■ 手取川総合水系環境整備事業

事業区分	箇所	対象箇所の市町村
自然再生事業	手取川	白山市、能美市

事業の実施年度 (図1-2)

平成20年度～平成23年度

事業区間		年度								
		H 20	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28
手取川自然再生事業	国	■	■	■	■					

■ 事業実施

↑
前回評価

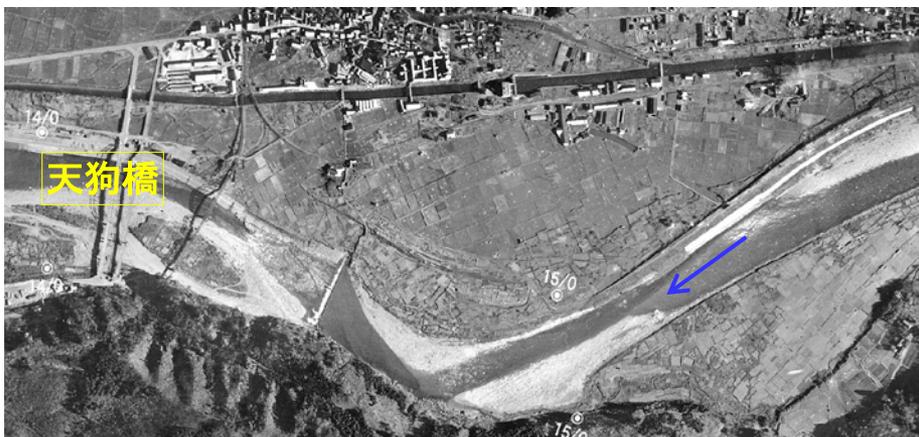
↑
今回評価
(事後評価)

2. 事業概要

(1) 事業の目的

- ・手取川は、かつて石の河原が広がっていたが、河川環境の変化により、近年では石の河原が減少し、岩盤がみられるようになってきている。(図2-1、図2-2)
- ・石の河原の減少により、アユ等の魚類をはじめとする生物が減少し、生物多様性が低下している。(表2-1)
- ・このため、手取川の石の河原が広がる原風景を再生し、生物多様性の保全を図る。

昔の河川の状況（昭和30年）（図2-1）



対策前の河川の状況（平成20年）（図2-2）



石の河原が広がっていた。



昭和30年頃の河原の状況

河原の動植物の変化(表2-1)

	石の河原面積の構成比	特に注目すべき指標生物			
		植物		昆虫	魚類
		カワラヨモギ群落	カワラサイコ	カワラバッタ	アユ
S30年代	55%	普通	普通	普通	多い
現在	7%	なし	なし	なし	少ない

※特に注目すべき指標動植物について、有識者からの聞き取りをもとに、昭和30年代と現在の生息・生育状況を表したもの



石の河原が減少して岩盤箇所がみられるようになった。

天狗橋上流を望む

2. 事業概要

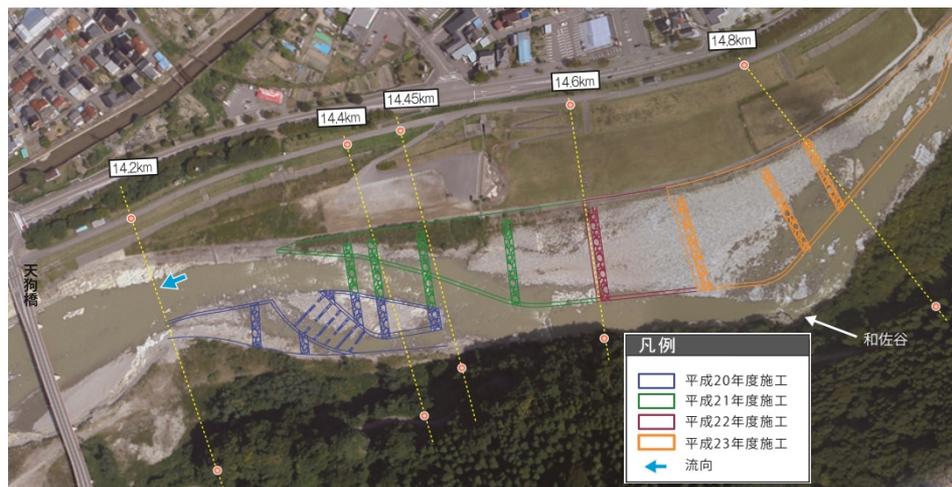
(2) 整備内容

- ・石の河原を再生するため、かしょうせいせい河床^{かしょうせいせい}整正(飛び出している岩盤を削り取る)を行ったうえで、上流から流れてくる石を捕捉し流出を抑制させるため、川の横断方向に水制工の整備を行った。(表2-2、図2-3、図2-4)
- ・事業にあたっては、有識者等の意見を聞きながら、「手取川自然再生計画書」(平成20年12月策定)に基づいて実施し、全体整備を平成23年度に完成させた。(図2-5)

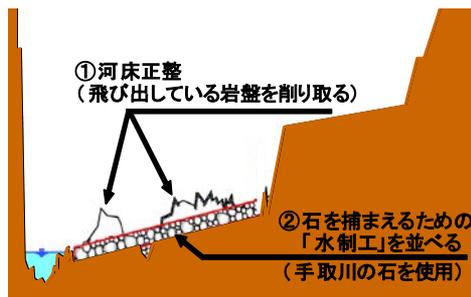
整備概要(表2-2)

	国土交通省(環境整備事業)
全体事業費	約2.8億円
事業期間	平成20年度～平成23年度
整備内容	<small>すいせいこう</small> 河床 ^{すいせいこう} 整正、水制工

整備内容平面図(図2-3)



整備状況(図2-4)



整備手順

隙間を設けて、魚が遡上しやすいようにした。



連続して配置した水制工

有識者からの意見聴取(図2-5)



有識者との合同現地調査



手取川懇談会での意見聴取

2. 事業概要

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

- ・事業目的、事業期間、整備内容は平成21年度評価時と今回評価時で変更はない。
- ・全体事業費は他事業や維持工事で発生した材料を活用したことによって約0.2億円減少。
- ・費用対便益比はマニュアルの変更によるCVMアンケート対象範囲の変更と、支払意思額(WTP)の減少により、総便益が減少したことで、平成21年度評価時の21.4から今回評価時の12.8に減少した。

項目	事業計画	
	平成21年度評価時	今回評価時(事後評価)
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、石の河原を再生することにより、手取川の石の河原が広がる原風景を再生し、生物多様性の保全を図る。	
事業期間	平成20年度～平成23年度	
整備内容	河床整正、水制工	
全体事業費	約3.0億円	約2.8億円
費用便益比	21.4	12.8

3. 事業の効果の発現状況

(1) 事業の投資効果

- ・川の状況変化を見ると、水制工によって石が捕捉され石の河原が復元している。川の状態を整備前後で比べると、石の河原の面積の割合は約2倍近くに増え、一方で岩盤の割合は約4分の1に減っている。(図3-1、図3-2)
- ・河床材料の変化を見ると、整備後には平均粒径、最大粒径ともに概ね大きくなっており、石の河原が復元している。整備箇所から5km下流地点の礫径には大きな変化は見られない。(表3-1)

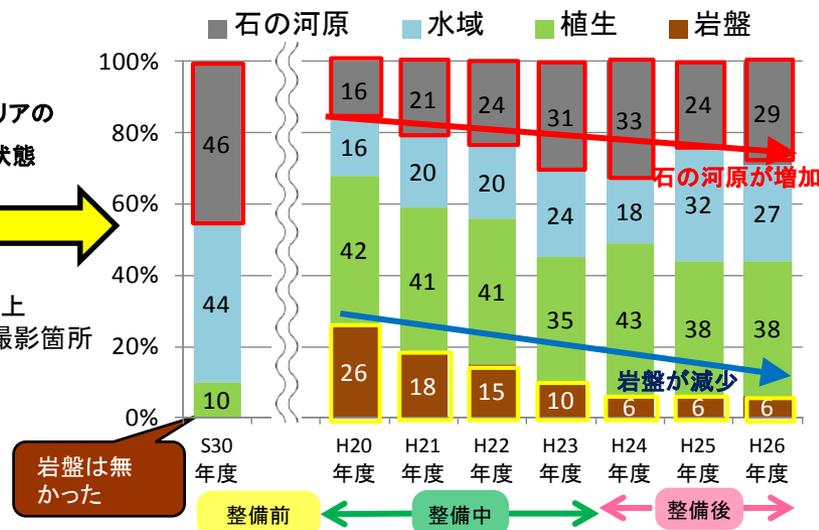
整備箇所の川の状況の変化(図3-1)



【平成27年10月】



整備箇所の川の状態の割合(図3-2)



河床材料の変化(表3-1)

(単位:cm)

	平均礫径	最大礫径
整備前(H20年)	8.6~19.4	15.5~34.9
整備後(H27年)	13.6~22.3	27.4~37.1

・整備区間内の4地点で計測

流下してきた石が捕捉・堆積されている

3. 事業の効果の発現状況

(2) 費用対効果

・便益の評価方法は事業の特性や既往実績を踏まえて「CVM(仮想的市場評価法)」を適用している。

表3-2 CVM(仮想的市場評価法)による費用対効果分析

事項	地区名		評価範囲	世帯数	アンケート 配布票数	回収数	有効 回答数	支払意思額 (WTP)
手取川総合水系 環境整備事業	自然再生事業	手取川 自然再生事業	手取川大臣管理区間沿川から6km圏内(白山市・能美市・川北町の該当エリア)	40,908	1500票	454票	263票	350円/月/世帯

※アンケートの配布先は、H22国勢調査を基に評価範囲の町字世帯数比率で町字毎の配布数を設定し、住民基本台帳から無作為に抽出

・水系全体事業に要する費用(C)は約3.5億円、便益(B)は約45億円、費用便益比(B/C)は12.8となる。

表3-3 手取川水系全体の投資効果一覧表

	事業費	主な事業内容	総便益	総費用	費用便益比
			(B)※	(C)※	(B/C)
手取川自然再生事業	約2.8億円	河床整正、水制工	約45億円	約3.5億円	12.8

※現在価値化した金額、費用には維持管理費含む
注:費用便益比(B/C)は、便益(B)・費用(C)が四捨五入されているため計算が合わない。

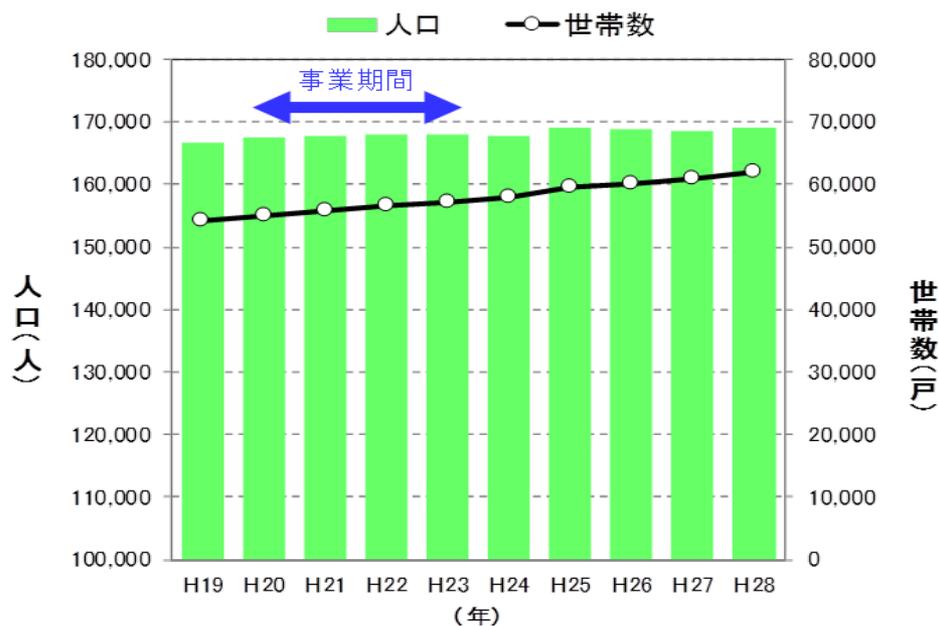
4. 事業実施による環境の変化

- ・事業実施中及び事業完了後において、環境の変化に関する問題は認められない。

5. 社会経済情勢の変化

(1) 人口・世帯数について

- ・事業着手時から人口については大きな変動はない。世帯数は増加傾向である。(図5-1)



手取川沿川自治体（白山市、能美市、川北町）の人口・世帯数の推移（図5-1）

出典：住民基本台帳による各年4月末の値（石川県ホームページ）

6. 事後評価結果

事業名	手取川総合水系環境整備事業			
実施箇所	石川県白山市、能美市			
主な事業の諸元	河床整正、水制工			
事業期間	事業採択	平成20年度	完了	平成23年度
総事業費	採択時	約3.0億円	完了時	約2.8億円
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> ・手取川は、かつて石の河原が広がっていたが、河川環境の変化により、近年では石の河原が減少し、岩盤箇所がみられるようになっている。 ・石の河原の減少により、アユ等の魚類をはじめとする生物が減少し、生物多様性が低下している。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・手取川の石の河原が広がる原風景を再生し、生物多様性の保全を図る。 			
便益の主な根拠	支払い意思額: 350円/月/世帯、受益世帯数: 40,908世帯			基準年度: 平成28年度
事業全体の投資効率性		B: 総便益	C: 総費用	B/C
	当初(平成21年度)	総便益: 約68億円	総費用: 約3.2億円	21.4
	事後(平成28年度)	総便益: 約45億円	総費用: 約3.5億円	12.8
	注: 費用便益比(B/C)は、便益(B)・費用(C)が四捨五入されているため計算が合わない。			

6. 事後評価結果

事業の効果の発現状況

- ・石の河原の増加とともに生物の多様性が確認されており、事業効果が発現している。

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は認められない。

社会経済情勢の変化

- ・事業着手時から人口については大きな変動はない。世帯数は増加傾向である。

今後の事後評価の必要性

- ・手取川自然再生事業が完了し、石の河原の復元が図られている。
- ・費用便益比(B/C)は12.8で投資効果も確認されており、今後の事業評価の必要性はないものと考えられる。

改善措置の必要性

- ・手取川は河川管理者による適切な管理を行うとともに、平常時の巡視点検や、水辺の国勢調査により、今後も事業効果を把握していくため、改善措置の必要はないものと考えられる。

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

- ・今後、同種事業(自然再生)を実施する際は、より一層、定量的な事業効果の把握に努める。事業評価手法そのものの見直しは必要ないものとする。

7. 対応方針(案)

【対応方針(案)】: 対応なし

(理由)

- ・投資効果が確認されており、今後の事業評価及び改善措置の必要性がないと判断される。