

河川事業の再評価説明資料

〔荒川総合水系環境整備事業〕

平成２８年１１月

北陸地方整備局

目 次

1. 流域の概要	．．．．．	P	1
2. 事業概要	．．．．．	P	2
(1) 現状と課題	．．．．．	P	2
(2) 事業計画（自然再生計画）および概要	．．．	P	2
(3) 整備内容詳細	．．．．．	P	3
(4) 具体的な事業効果	．．．．．	P	4
(5) モニタリング	．．．．．	P	5
3. 事業を巡る社会情勢	．．．．．	P	6
(1) 地域との連携による河川愛護の取り組み等	．．	P	6
(2) 人口・世帯数について	．．．．．	P	6
4. 費用対効果	．．．．．	P	7
5. 対応方針（原案）	．．．．．	P	9
6. 費用対効果分析実施判定票	．．．．．	P	11

1. 流域の概要

- ・荒川は、その源を新潟、山形県境の磐梯朝日国立公園内にある大朝日岳(標高1,870m)に発し、越後平野北部を横断して日本海に注ぐ幹川流路延長73.0km、流域面積1,150km²の一級河川である。
- ・平成23年度より、荒川総合水系環境整備事業として「荒川自然再生事業」に着手し、継続中である。

荒川自然再生事業(継続)



荒川水系 流域の概要

- 流域面積 : 1,150km²
- 幹川流路延長 : 73.0km (源流: 大朝日岳)
- 流域内市町村 : 2市1町1村

表1-1 荒川総合水系環境整備事業

事業区分	箇所	対象箇所の自治体
自然再生	荒川	村上市、胎内市、関川村

表1-2 事業の計画年度

平成 年度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	備考
事業区分																		
荒川自然再生事業																		

※H33～37はモニタリングのみ

↑ 前回評価 (Year 27)

↑ 今回評価 (Year 28)

図1-1 荒川水系流域図

2. 事業概要

(1) 現状と課題

- ・「たんぽ（湧水のあるワンド※の地域呼称）」は、一年を通じて水温がほぼ一定でトミヨを代表とする様々な動植物の生息・生育・繁殖の場となっており、荒川の特徴的な環境である。（写真2-1、2-2）
- ・たんぽは洪水による攪乱で消長を繰り返すが、河川環境の変化により、たんぽが減少している。（写真2-3）
- ・攪乱頻度の減少により河道内の樹林化も進み、礫河原が広がる本来の姿も失われつつある。（写真2-4）

※ワンド…本川内において入り江状や池状となっている地形



写真2-1 たんぽ



写真2-2 トミヨ
(絶滅危惧Ⅰ類：新潟県)

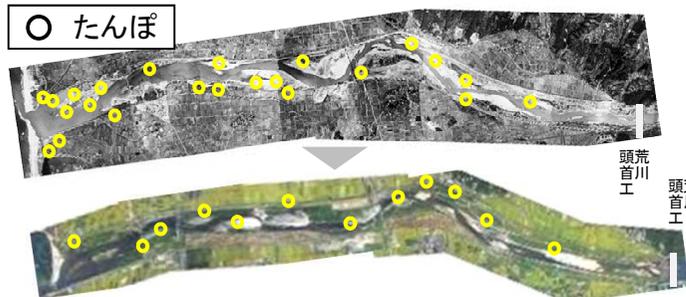


写真2-3 「たんぽ」の減少状況（下流部）

昭和44年
23箇所

平成22年
12箇所
(46年後)

約40年間で
約1/2に減少



写真2-4 礫河原の樹林化状況（16.0k付近）



(2) 事業計画（自然再生計画）および概要

- ・「荒川自然再生計画」に基づき、土砂の堆積等により消失したり、水深が浅くなったことで濁りの発生しているたんぽについて、土砂の撤去等を行い、たんぽの再生・保全（環境改善）を図る。
また、樹林化が進行した中州や河岸の樹木伐採、掘削等を行い、礫河原の再生を図る。（図2-1）

表2-1 事業概要

項目	国土交通省（環境整備事業）	
	平成25年度評価時	今回評価時（平成28年度末）
事業期間	平成23年度～平成37年度（H33～37は整備完了後のモニタリングのみ）	
対象区間	整備対象区間（大臣管理区間）【19.0km、荒川（関川村下川口～河口）】	
全体事業費	約11億円	約11億円
進捗額	約2.6億	約4.7億円（予定）
進捗率	24%	43%（予定）
整備内容	○たんぽの保全（環境改善）【9箇所】、○たんぽの再生【4箇所】、○礫河原の再生【4箇所】	

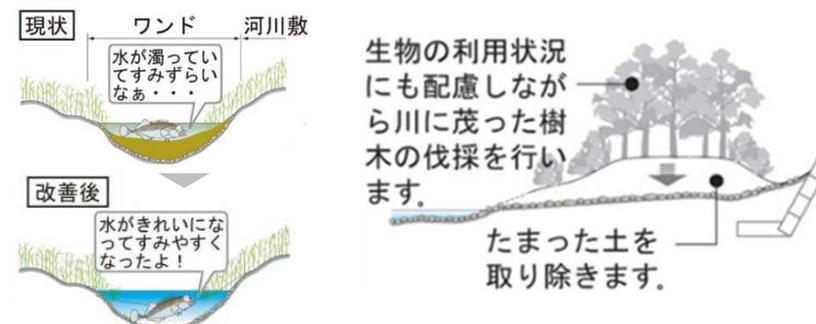


図2-1 たんぽの保全・再生、礫河原の再生イメージ

2. 事業概要

(3) 整備内容詳細

- ・土砂の堆積等により消失した4箇所「たんぼ」の再生、及び環境が劣化している9箇所「たんぼ」の保全（環境改善）を実施する。（合計13箇所） そのうち、これまでに8箇所（再生3箇所、保全5箇所）の整備を完了しており、平成28年度は1箇所（保全）の整備を実施する。（写真2-5、2-6）
- ・荒川頭首工上流において、樹林化が進行している中州や河岸の4箇所を礫河原の再生箇所とし、掘削により周囲の既存礫河原と同程度の高さまで切り下げ、冠水頻度を高めながら、礫河原の再生を図る。（平成29年度以降に整備を予定）（写真2-5）



写真2-5 整備箇所一覧（整備年度）



えびえ 海老江たんぼ（平成26年度完成）
 ささき 佐々木たんぼ（平成26年度完成）
 おおつ 大津たんぼ（平成26年度完成）
 かみほやしじょうりゅう 神林上流たんぼ（平成27年度完成）
 たかだ 高田たんぼ（平成28年度予定）
 ※写真は整備前の状況

写真2-6 近年の整備箇所

2. 事業概要

(4) 具体的な事業効果①

- ・ たんぼの再生・保全により、平成28年度の調査において「トミヨ」の生息地点数が4箇所確認され、事業着手時に比べ3箇所増加した。(図2-2, 写真2-7)
- ・ また、タコノアシやミクリ(多年生草本)など、重要種も含む水生植物の確認種数が増加するなど、多様な水辺環境の形成が進んでいる。(図2-3、写真2-7、2-8、2-9、2-10)

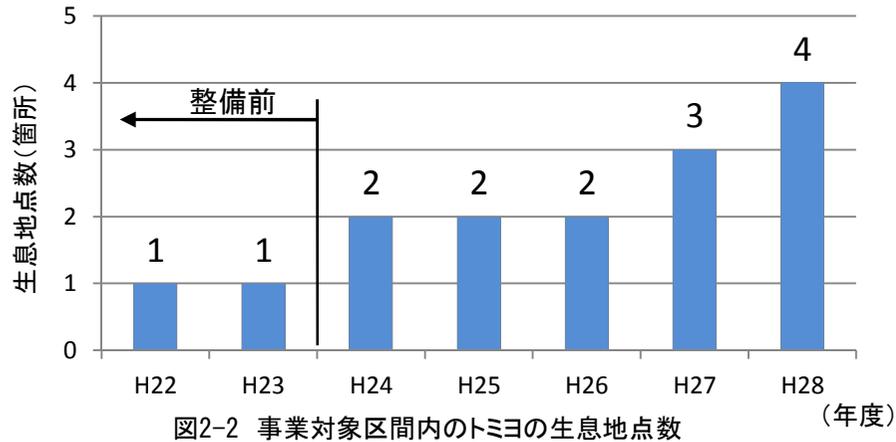


図2-2 事業対象区間内のトミヨの生息地点数 (年度)

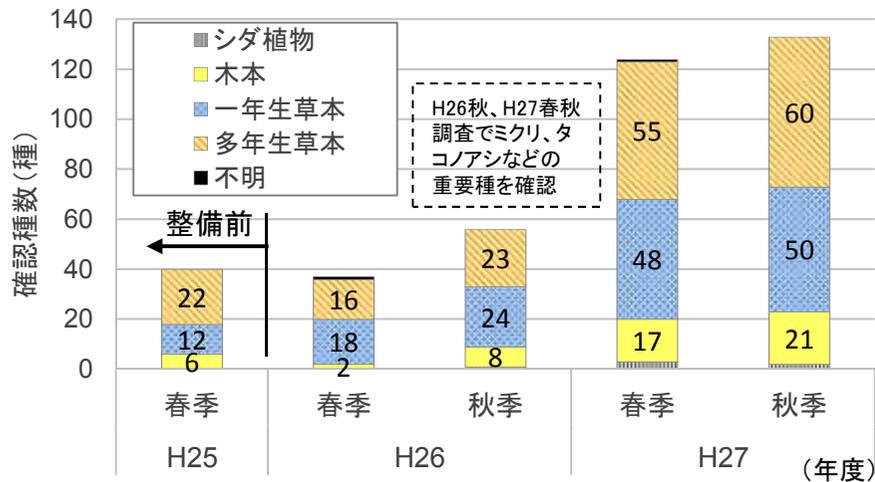


図2-3 金屋たんぼの季節別植物種数
※整備完了H26.3



写真2-7 たんぼの整備前後の状況 (平林たんぼ)



写真2-9 タコノアシ
(絶滅危惧Ⅱ類：新潟県)



写真2-10 ミクリ
(準絶滅危惧：新潟県)



写真2-8 たんぼの整備前後の状況 (金屋たんぼ)

2. 事業概要

(4) 具体的な事業効果②

- ・ 平林たんぼの事例では、トミヨの営巣に適しているミクリの生育密度が年々増加し、あわせてトミヨの営巣数の増加も確認されている。(図2-4、2-5、写真2-11)

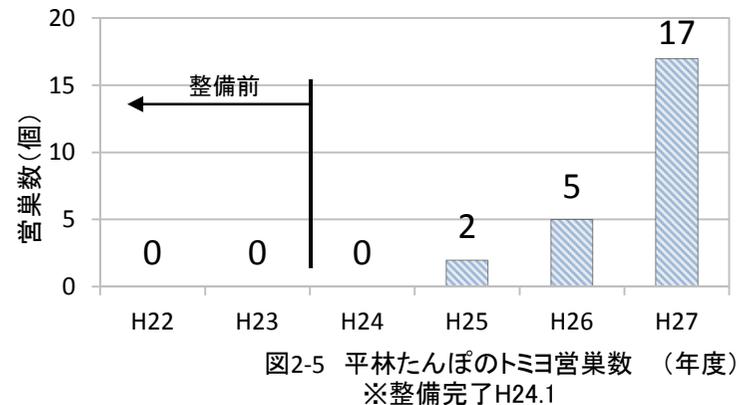
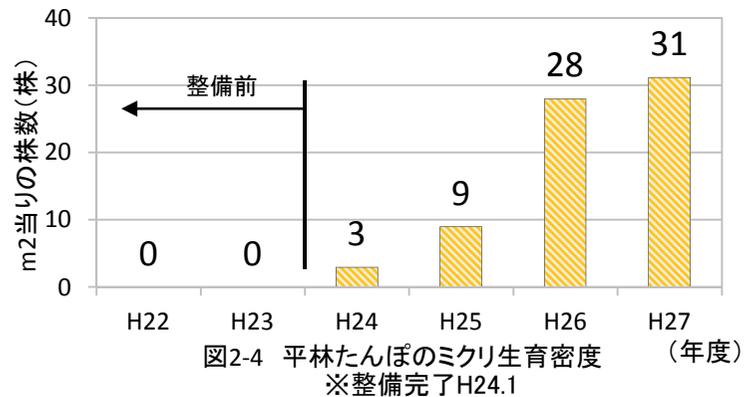


写真2-11 ミクリに作られたトミヨの営巣状況

(5) モニタリング

- ・ 整備方法やモニタリング状況については、学識者等で構成する「荒川たんぼの保全・創出検討会」に諮り、その効果等を確かめながら事業を進めている。(写真2-12)



平成27年8月



平成28年3月

写真2-12 「荒川たんぼの保全・創出検討会」の実施状況

3. 事業を巡る社会情勢

(1) 地域との連携による河川愛護の取り組み等

- ・ 当該地域では、沿川小学校による水生生物調査や市民団体による子供たちを対象とした体験イベント、住民参加によるクリーン作戦等が継続的に実施されるなど、河川環境や河川美化等に対する意識が高まっている。（写真3-1、3-2、3-3）
- ・ 整備箇所を活用した環境学習、自然観察等を通じ、地域の環境保全等に対する更なる意識の醸成が期待される。



写真3-1 水生生物調査



写真3-2 荒川クリーン作戦



写真3-3 たんぼで遊ぶ子供たち

(2) 人口・世帯数について

- ・ 前回事業評価時（平成25年度）から大きな変動はない。（図3-1）

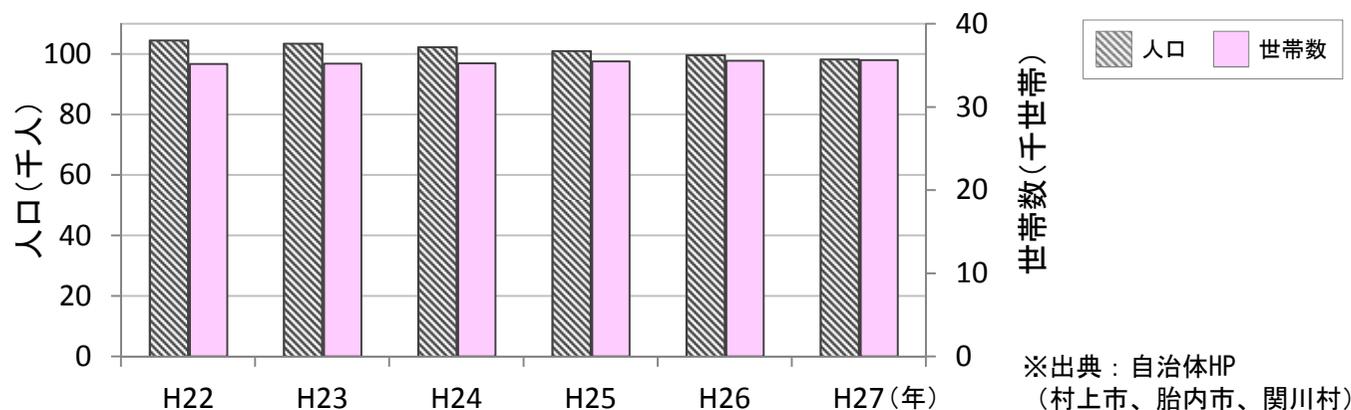


図3-1 自治体の人口、世帯数の経年変化

4. 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。
（基準年度：平成25年度）

表4-1 CVM（仮想市場法）による費用対効果分析

事項	事業区分		評価範囲	世帯数	評価手法	回答数	有効回答数	支払意思額(WTP)
荒川総合水系 環境整備事業	自然再生事業	荒川自然再生事業	整備対象区間(大臣管理区間) 沿川の市村区域(村上市、胎内 市、関川村)	30,004	CVM	489票	260票	372円/月/世帯

- ・ 水系全体事業に要する総費用(C)は10億円、総便益(B)は22億円、費用便益比(B/C)は2.2となる。

表4-2 荒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(B) ^{※1}	総費用(C) ^{※1}	費用便益比 (B/C)
自然再生事業	約11億円 (約8.1億円)	○たんぼの保全(環境改善)【9箇所】 ○たんぼの再生【4箇所】 ○礫河原の再生【4箇所】	22億円 (22億円)	10億円 (7.2億円)	2.2 (3.1)

※1 現在価値化した金額、()は残事業、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. 費用対効果

事業名	荒川総合水系環境整備事業		整備対象区間(大臣管理区間): 19.0km 荒川(関川村下川口～河口)
実施箇所	新潟県村上市、胎内市、関川村		
事業諸元	たんぽの保全(環境改善)、たんぽの再生、礫河原の再生		
事業期間	平成23年度～平成37年度		
総事業費	約11億円	残事業費	約6.0億円
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「たんぽ(湧水のあるワンドの地域呼称)」は、一年を通じて水温がほぼ一定でトミヨを代表とする様々な動植物の生息・生育・繁殖の場となっており、荒川の特徴的な環境である。 ・たんぽは洪水による攪乱で消長を繰り返すが、河川環境の変化によりたんぽが減少している。 ・攪乱頻度の減少により河道内の樹林化も進み、礫河原が広がる本来の姿も失われつつある。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「荒川自然再生計画」に基づき、土砂の堆積等により消失したり、水深が浅くなったことで濁りの発生しているたんぽについて、土砂の撤去等を行い、たんぽの再生・保全(環境改善)を図る。 ・また、樹林化が進行した中州や河岸の樹木伐採、掘削等を行い、礫河原の再生を図る。 		
便益の主な根拠	支払意思額: 372円/月/世帯 世帯数: 30,004世帯		基準年度: 平成25年度
事業全体の投資効率性	総便益: 22億円	総費用: 10億円	B/C: 2.2
残事業の投資効率性	総便益: 22億円	総費用: 7.2億円	B/C: 3.1
感度分析		全体事業(B/C)	残事業(B/C)
	残事業(+10%～-10%)	2.0～2.3	2.8～3.4
	残工期(+10%～-10%)	2.1～2.3	3.0～3.1
	便益(-10%～+10%)	2.0～2.4	2.7～3.4

5. 対応方針（原案）

事業の必要性等

事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ・当該地域では、沿川小学校による水生生物調査や市民団体による子供たちを対象とした体験イベント、住民参加によるクリーン作戦等が継続的に実施されるなど、河川環境や河川美化等に対する意識が高まっている。
- ・整備箇所を活用した環境学習、自然観察等を通じ、地域の環境保全等に対する更なる意識の醸成が期待される。
- ・自治体の人口・世帯数については、前回事業評価時(平成25年度)から大きな変動はない。

事業の投資効果

- ・たんぼの再生・保全により、平成28年度の調査において「トミヨ」の生息地点数が4箇所確認され、事業着手時に比べ3箇所増加した。
- ・また、タコノアシやミクリなど、重要種も含む水生植物の確認種数が増加するなど、多様な水辺環境の形成が進んでいる。
- ・平林たんぼの事例では、トミヨの営巣に適しているミクリの生育密度が年々増加し、あわせてトミヨの営巣数の増加も確認されている。
- ・費用便益比は、全体事業で2.2、残事業で3.1である。

事業の進捗状況

- ・整備率は事業費ベースで43%(平成28年度末)となる予定であり、順次整備進捗を図ってきている。

事業の進捗の見込み

- ・これまでの整備により、たんぼが保全・再生され、トミヨを代表とする動植物の生息・生育・繁殖環境の向上が確認されている。
また、学識者等で構成する「荒川たんぼの保全・創出検討会」を開催し、専門的・技術的な助言を得ながら事業を進めており、今後の整備においても河川環境の向上が期待できる。
- ・今後の事業実施予定箇所については、事業進捗に伴う大きな課題や障害はなく、着実な進捗が見込まれる。

コスト縮減や代替案立案等の可能性

- ・樹木伐採時の伐採木の無償配布等、施工段階においてコスト縮減を図るとともに、これまでに得られたたんぼに関する知見のフィードバックや市民団体と連携したモニタリング等により一層の効率化を図り、更なるコスト縮減を進めていく。

関係する地方公共団体等の意見

地域の安全・安心確保等のため、事業を継続する必要がある。

5. 対応方針（原案）

対応方針(原案):事業継続

（理由）

- ・荒川の特徴的な環境要素であるたんぽや礫河原が減少し、これに伴いたんぽや礫河原を利用する動植物の生息・生育・繁殖環境も減少している。
- ・たんぽや礫河原など、これまでに失われた荒川の自然環境を再生・保全すべく、引き続き事業を進める。

6. 費用対効果分析実施判定票

費用対効果分析実施判定票

年度：平成28年度

事業名：荒川総合水系環境整備事業

担当課：河川計画課

担当課長名：秩父 宏太郎

※各事業において全ての項目に該当する場合には、費用対効果分析を実施しないことができる。

項目	判定	
	判断根拠	チェック欄
(ア) 前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合		
事業目的		
・事業目的に変更がない	事業目的に変更がない。	<input checked="" type="checkbox"/>
外的要因		
・事業を巡る社会経済情勢の変化がない 判断根拠例[地元情勢等の変化がない]	地元情勢等の変化がない。	<input checked="" type="checkbox"/>
内的要因<費用便益分析関係> ※ただし、有識者等の意見に基づいて、感度分析の変動幅が別に設定されている場合には、その値を使用することができる。 注)なお、下記2～4.について、各項目が目安の範囲内であっても、複数の要因の変化によって、基準値を下回ることが想定される場合には、費用対効果分析を実施する。		
1. 費用便益分析マニュアルの変更がない 判断根拠例[B/Cの算定方法に変更がない]	費用便益分析マニュアルの変更がない。	<input checked="" type="checkbox"/>
2. 需要量等の変更がない 判断根拠例[需要量等の減少が10%*以内]	各需要量の減少量がすべて10%以内。	<input checked="" type="checkbox"/>
3. 事業費の変化 判断根拠例[事業費の増加が10%*以内]	事業費の増加はない。	<input checked="" type="checkbox"/>
4. 事業展開の変化 判断根拠例[事業期間の延長が10%*以内]	事業期間の延長はない。	<input checked="" type="checkbox"/>
(イ) 費用対効果分析を実施することが効率的でないとは判断できる場合		
・事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が大きい 判断根拠例[直近3か年の事業費の平均に対する分析費用1%以上] または、前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている。	前回評価時における感度分析の下位ケース値が基準値を上回っている。 平成25年度の感度分析の下位 [事業全体] 残事業費(+10%) B/C=2.0 [残事業] 残事業費(+10%) B/C=2.8 残工期(+10%) B/C=2.1 残工期(+10%) B/C=3.0 便益(-10%) B/C=2.0 便益(-10%) B/C=2.7	<input checked="" type="checkbox"/>
前回評価で費用対効果分析を実施している	前回評価で費用対効果分析を実施している	<input checked="" type="checkbox"/>
以上より、費用対効果分析を実施しないものとする。		