

高梁川総合水系環境整備事業 【事業再評価】

令和6年11月1日

国土交通省 中国地方整備局

岡山河川事務所

再評価並びに完了後の完了箇所評価の実施スケジュールについて（河川・ダム事業） p.2

高梁川の概要と河川環境に関する目標 p.3

I. 個別事業の完了箇所評価

1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要 p.6

2. 高梁川下流箇所自然再生 評価の視点 p.13

II. 高梁川総合水系環境整備事業の事業評価

1. 再評価の重点化・効率化判定票 p.21

2. 高梁川総合水系環境整備事業（全体）の事業箇所と内容 p.22

3. 高梁川水系自然再生計画について p.23

4. 費用対効果分析（総括表） p.30

5. 関係自治体の意見（岡山県） p.31

6. 高梁川（小田川箇所）自然再生 今後の対応方針（原案） p.32

○再評価

＜国土交通省所管公共事業の再評価実施要領＞(抜粋)

第6 事業評価監視委員会

6 河川整備計画の点検の手続きによる場合の取扱河川事業、ダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置される場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行うものとする。

○完了箇所評価

＜国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領＞(抜粋)

第6 事業評価監視委員会

5 河川事業及び「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」の対象と
ならないダム事業の取り扱い
河川事業及び「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」の対象と
ならないダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点
検のために、学識経験者等から構成される委員会等が設置されてい
る場合は、事業評価監視委員会に代えて、当該委員会において審
議を行うものとする。

＜河川及びダム事業の再評価実施要領細目＞(抜粋)

第6 事業評価監視委員会

実施要領第4の1(4)又は第6の6の規程に基づいて審議が行
われた場合には、その結果を事業評価監視委員会にて報告するも
のとする。

＜河川及びダム事業の完了後の事後評価実施要領細目＞
(抜粋)

第6 事業評価監視委員会

実施要領第6の5の規程に基づいて審議が行われた場合には、
その結果を事業評価監視委員会にて報告するものとする。

資料作成 等

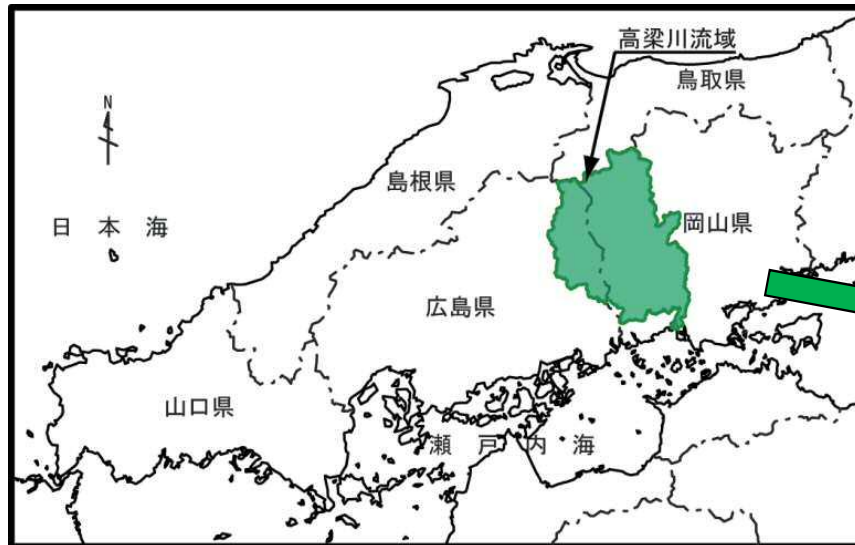
県知事意見聴取 等

学識者会議(明日の高梁川を語る会)にて審議

事業評価監視委員会に報告

高梁川の概要と河川環境に関する目標

■高梁川は、岡山県西部に位置し、その源を岡山・鳥取県境の花見山（標高1,188m）に発し、新見市において熊谷川、西川、小坂部川等の支川を合わせて南流し、高梁市において成羽川を倉敷市において小田川をそれぞれ合わせたのち、倉敷、玉島両平野を南下して、瀬戸内海の水島灘に注ぐ、幹川流路延長111km、流域面積2,670km²の一級河川である。



【高梁川水系の諸元】

流域面積 : 2,670 km²

幹川流路延長 : 111 km

山地面積比率 : 約92%

流域内人口 : 約26万人

出典：高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】（令和4年3月変更）

○河川環境の整備と保全に関する目標

「高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】（変更）抜粋」

（令和４年（2022年）３月変更）

4. 河川整備計画の目標に関する事項

4.3 河川環境の整備と保全に関する事項

4.3.2 整備の目標

(1) 自然環境

小田川合流点付替え事業に伴う環境保全措置等を実施するとともに、高梁川水系において、魚道の改良や瀬・淵・ワンド・水際等の保全・創出を行うことで、アユなどをはじめとする回遊魚等の移動の連続性・産卵環境の確保を図ります。

また、昭和 40 年代を目標としタナゴ類を含む多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進します。

I . 個別事業の完了箇所評価

1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要

○現在の計画について

- ・ 高梁川総合水系環境整備事業では、現在2箇所の事業が位置付けられている。
- ・ 今回、1箇所の完了箇所評価を実施し、事業評価の対象事業から除外する。

	個別事業	箇所毎評価種別	審議(説明)内容
高梁川総合水系 環境整備事業	①高梁川下流箇所自然再生	完了箇所評価	事業評価対象事業から除外
	②高梁川(小田川箇所)自然再生	新規箇所評価	事業追加

今回完了箇所評価

計画中:

②高梁川(小田川箇所)自然再生

河道内の氾濫原環境の再生(小田川0~7km)

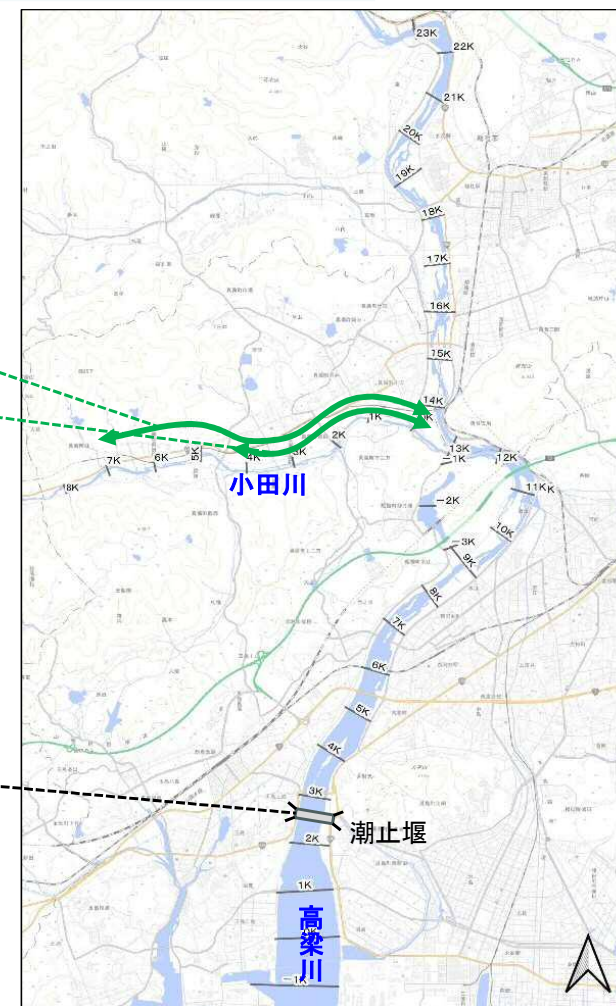
堤外水路の在来タナゴ類・二枚貝の生息環境の保全(小田川0km~4.4km)

完成:

今回完了箇所評価

①高梁川下流箇所自然再生

上流側への移動の連続性の再生(潮止堰)
・魚道整備



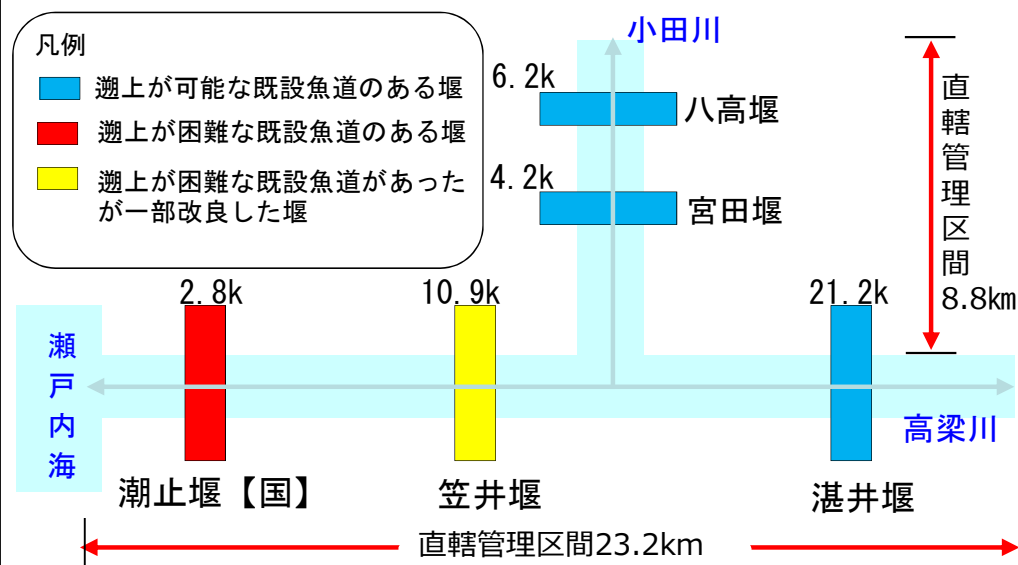
1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要

○魚類等の移動の連続性確保に関する現状と課題

- 高梁川及び小田川の直轄管理区間には取水を目的とした堰が5箇所設置されている。
- 全ての堰に魚道が設置されているが、『河川横断施設の概略点検結果』（平成14年度（2002年度））では、潮止堰と笠井堰を「遡上が困難な既設魚道」と判定している。
- 国土交通省が管理する潮止堰については、（平成21年度（2009年度）～令和2年度（2020年度））に魚道の改良および簡易魚道の設置を実施しており、魚類の遡上状況についてモニタリング調査を継続している。
- 東西用水組合が管理する笠井堰については、平成28年度（2016年度）に魚道入口の落差解消等を行い、魚類が遡上しやすくなるよう改善を実施した。

■高梁川・小田川の横断工作物と魚類の溯上状況

(『河川横断施設の概略点検結果』(2002年度(平成14年度))に基づく)



潮止堰での取り組み



笠井堰での取り組み



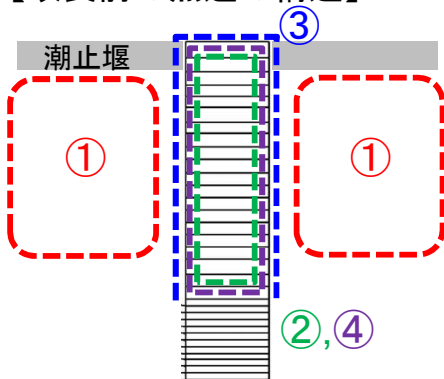
1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要

○魚類等の移動の連続性確保に関する現状と課題

- 潮止堰には兩岸に2基ずつ、合計4基の魚道が設置されているが、古い基準に基づいて昭和42年（1967年）に設置された魚道で、魚道に辿り着けない魚が堰の直下に溜まることや遡上に適した流れが確保しにくい等の構造の問題があった。
- 潮止堰は高梁川の最下流部に位置し、汽水・淡水域の連続性が阻害され回遊魚等の生息・生活史に与える影響があるため、遡上環境の改善（潮止堰における魚道改良）が必要であった。



【改良前の魚道の構造】

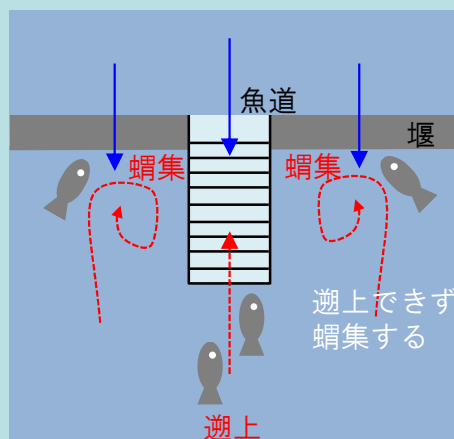


【改良前の1号魚道】

既設魚道の問題点

① 蛸集(いしゅう)の発生

魚道が堰より下流に突出していると、流れに向かって進む習性のある魚類が魚道の入り口に辿り着けずに溜まる蛸集が発生する。



② 流速が早く遡上が困難

魚道への流入量が多いため、平常時でも魚道全てで流速が速く遡上が困難。



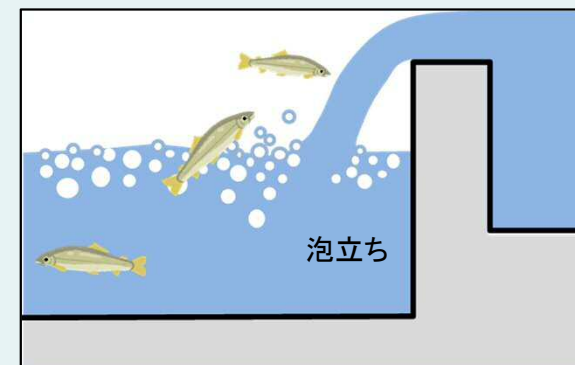
③ 流量の制御が困難

水量の変化に対応できる魚道ではなく、しばしば流れ込む水が過剰となり、魚道の横から遡上中の魚類があふれ落ちる。



④ 乱流が発生し遡上が困難

隔壁の構造により魚道内が泡だらけの乱れた流況となり、魚類が休める場所がない。



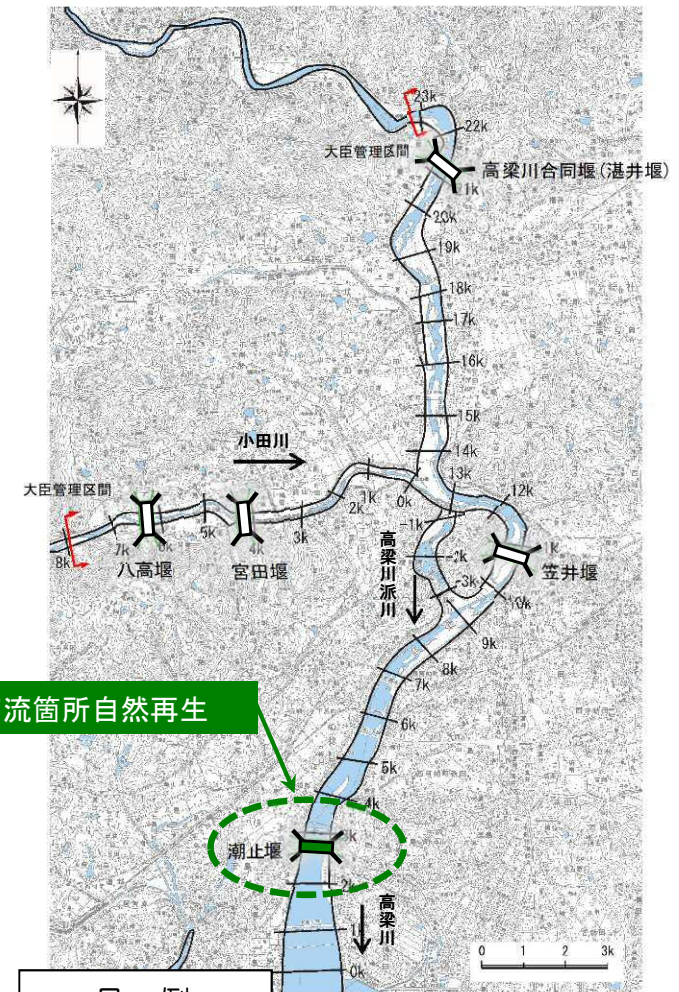
1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要

○高梁川下流箇所自然再生の事業実施状況(全体)

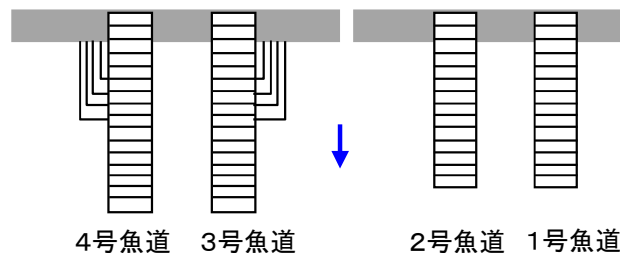
- 潮止堰の全4基の魚道改良にあたり、平成21年度（2009年度）の4号魚道・簡易魚道の試験施工、平成25～27年度（2013～2015年度）の1～3号魚道・簡易魚道の改良、令和2年度（2020年度）の4号簡易魚道の改良と段階的に整備を行った。
- 平成23年度（2011年度）以降、魚類の魚道遡上調査を継続的に行い、整備効果のモニタリングを実施した。

事業実施状況

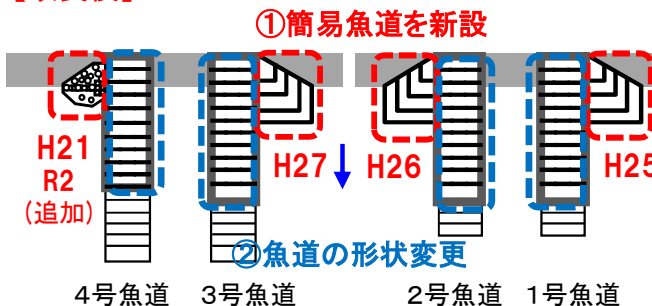
工種	年度															
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
魚道整備 (試験施工)	4号 魚道改良、 簡易魚道設置				1号 魚道改良、 簡易魚道設置	2号 魚道改良、 簡易魚道設置	3号 魚道改良、 簡易魚道設置					4号 簡易魚道の改良				
遡上調査 魚類			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



【改良前】



【改良後】



高梁川下流箇所自然再生

凡 例

緑:事業中

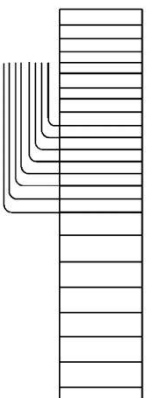
1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要

○高梁川下流箇所自然再生の事業実施状況(H21試験施工)

■全4基の魚道改良にあたり、有識者に意見聴取しつつ当時の知見に基づき、平成21年度（2009年度）に試験的に4号魚道の施工を実施した。

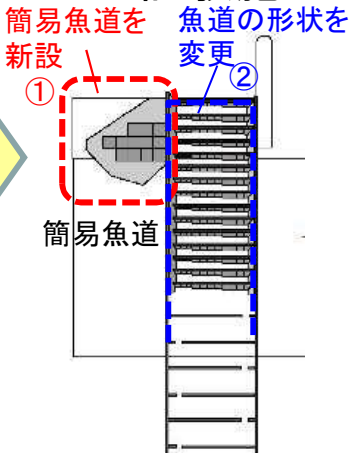
4号魚道の改良点(H21試験施工)

【4号魚道】
施工前



H21試験施工

①簡易魚道を新設
②魚道の形状を変更



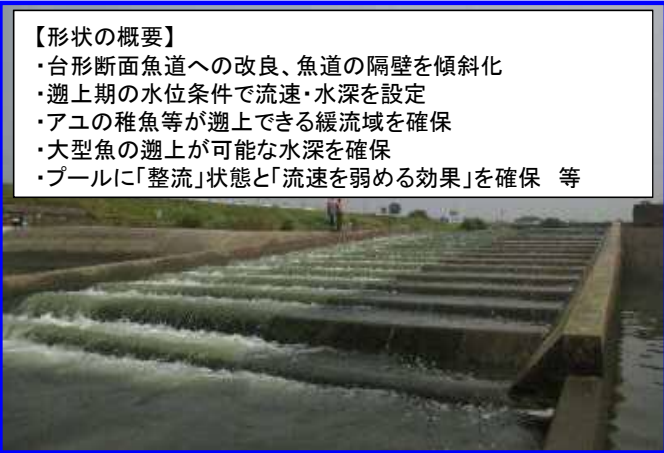
①簡易魚道を新設
・粗石付斜路式の簡易魚道を新設



②魚道
・既設魚道の形状を変更

【形状の概要】

- ・台形断面魚道への改良、魚道の隔壁を傾斜化
- ・遡上期の水位条件で流速・水深を設定
- ・アユの稚魚等が遡上できる緩流域を確保
- ・大型魚の遡上可能な水深を確保
- ・プールに「整流」状態と「流速を弱める効果」を確保 等



モニタリング結果

・4号魚道のモニタリング結果を踏まえ、有識者の意見を聞きながら1号～3号魚道の設計を実施（平成24年度（2012年度））

【1～3号魚道設計への主な反映点】

(1)簡易魚道

- ・階段式プールを年輪状に設置し、緩やかな流れを確保
- ・粗石を設置し、魚が休憩できる静穏域を確保
- ・隔壁落差を小型アユが遡上可能な0.3mに設定

(2)魚道

- ・4号魚道の効果を踏まえて、4号の構造を踏襲（基本構造の変更なし）

・4号魚道のモニタリング結果を踏まえ、有識者の意見を聞きながら4号簡易魚道の再改良を実施（令和2年度（2020年度））

【4号簡易魚道への主な反映点】

- ・既設の簡易魚道に石組みを追加設置し、遡上力の弱い魚類等が遡上可能な緩流域を確保

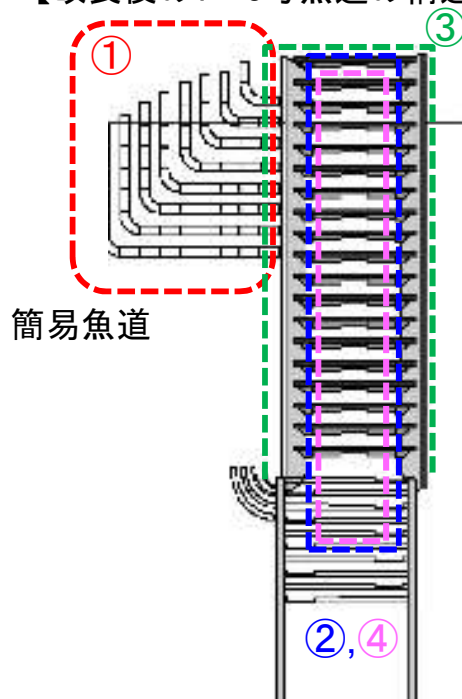
1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要

○高梁川下流箇所自然再生の事業実施状況(H25～H27改良)

■4号魚道の試験施工後のモニタリング調査結果を踏まえ、構造を見直し、平成25～27年度（2013～2015年度）に1～3号魚道の改良を実施した。

1～3号魚道の改良点(H25～H27改良)

【改良後の1～3号魚道の構造】



【改良後の1号魚道】

① 蛸集の低減

魚道に進入できなかった魚類も遡上できるように、魚道の側面に簡易魚道を新設した。



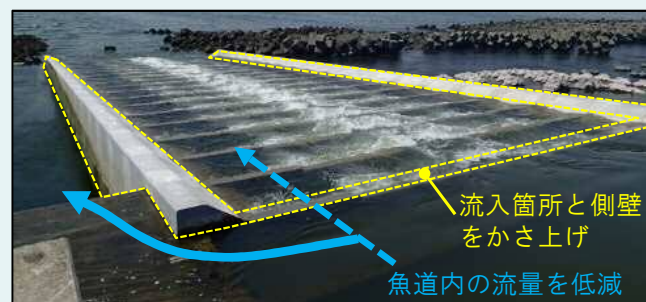
② 緩流域の創出

魚道内の隔壁の高さを3段階に設定し、流量が変わっても魚道内に緩流域が形成される構造とした。



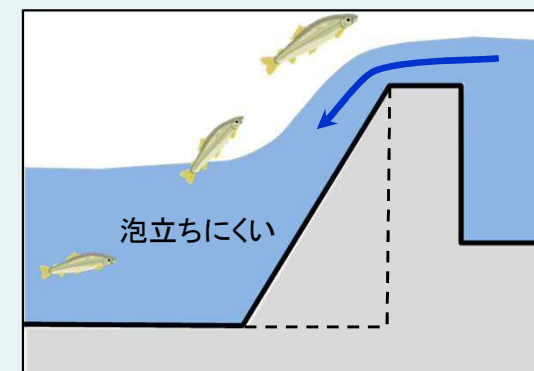
③ 流量・溢れの抑制

魚道上流部の流入箇所と側壁の高さを上げて流入量を低減しつつ、流量が増えても溢れない構造とした。



④ 乱れにくい流況の創出

魚道内の隔壁に傾斜を設けることで、泡立ちを抑制する構造とした。



1. 高梁川下流箇所自然再生の事業概要

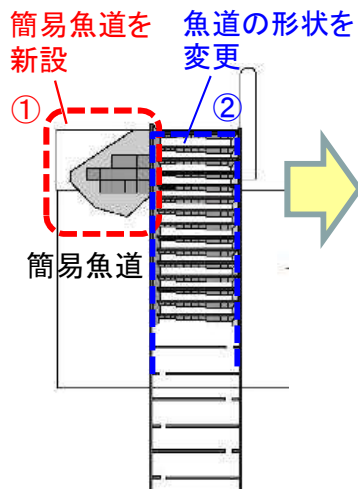
○高梁川下流箇所自然再生の事業実施状況(R2改良)

■平成21年度（2009年度）の4号魚道の試験施工後に実施した遡上調査結果より、アユの遡上機能に対し4号簡易魚道の改良の余地が示されたことから、令和2年度（2020年度）に石組み式魚道への再改良を実施した。

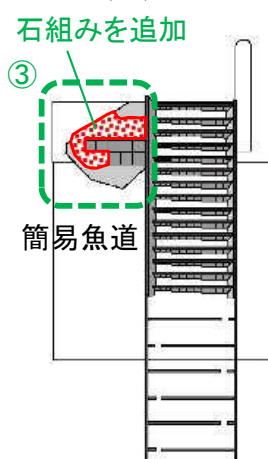
4号簡易魚道の改良点(R2改良)

【4号魚道】

H21試験施工



R2簡易魚道改良



①簡易魚道を新設 ・粗石付斜路式の簡易魚道を新設



簡易魚道上部の流速が速く、
緩流域も少ないため、遡上力の弱
い魚類等の遡上が困難であった。

③簡易魚道を新設 ・簡易魚道を石組み式に改良



石組みによって、遡上力の弱い魚
類等が遡上可能な緩流域を確保

2. 高梁川下流箇所自然再生 評価の視点

(1) 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

- ・事業効果のモニタリングとして、当初、事業完了後2年間（令和4年度まで）の遡上調査を想定していたが、整備効果を適切に評価するために十分な期間を確保することを目的として、前回事業評価においてモニタリング期間を2年延期（令和6年度（2024年度）まで）とした。その結果、取り組みの効果発現が確認されたことから令和6年度で事業完了とし、今年度完了箇所評価を行う。

項 目	事業計画	
	当初の計画（平成22年度評価）	今回評価時（完了箇所評価）
目的	潮止堰の魚道を改良し河川の連続性を確保することで生物の生息環境の改善を図る。	
事業期間	【環境整備事業（国土交通省）】： 2009年度（平成21年度）～2015年度（平成27年度） （整備実施、モニタリング含む）	【環境整備事業（国土交通省）】： 2009年度（平成21年度）～2024年度（令和6年度） （整備実施、モニタリング含む）
総事業費	【環境整備事業（国土交通省）】： 約3.0億円	【環境整備事業（国土交通省）】： 約4.9億円
整備内容	【環境整備事業（国土交通省）】：潮止堰魚道改良	

2. 高梁川下流箇所自然再生 評価の視点

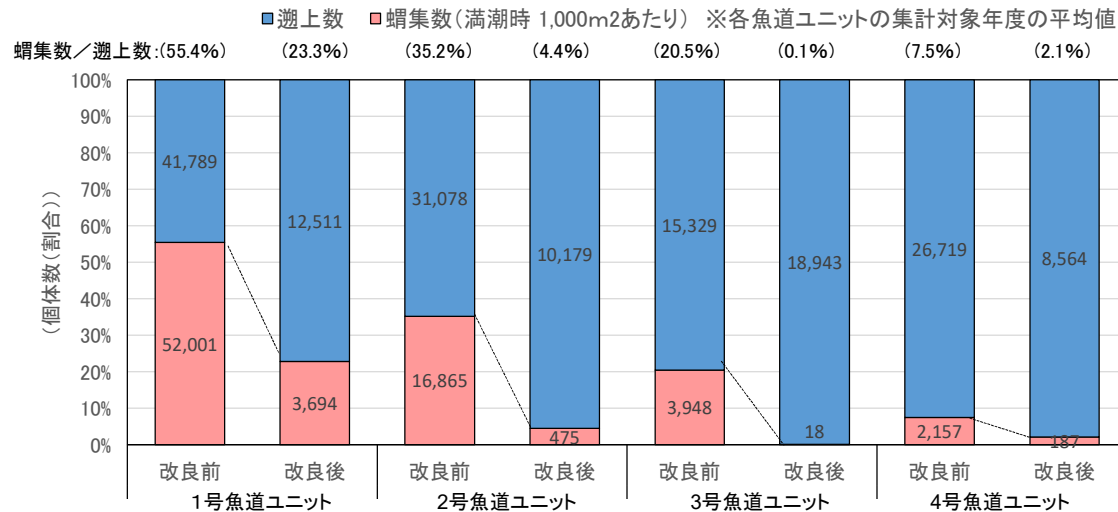
(2) 事業の効果発現状況(1/3)

■1～4号魚道の改良により、稚アユが遡上できる緩やかな流れの流路が確保され、推定蜆集率が大幅に減少した。

【蜆集率の減少】

全ての魚道ユニットで蜆集率が減少した

⇒堰直下で滞留する個体が減少した。【改良効果があった】



遡上数・蜆集数の集計対象年度				
ユニット	1号魚道ユニット	2号魚道ユニット	3号魚道ユニット	4号魚道ユニット
改良前	H23～H25	H23～H26	H23～H27	H23～R2
改良後	H26～R6	H27～R6	H28～R6	R3～R6

各魚道ユニットの蜆集状況(H23～R6における各魚道の改良前・後の比較)

$$\text{推定蜆集率(\%)} = 100 \times \frac{\text{満潮時の蜆集数/1,000m}^2}{(\text{日推定遡上数} + \text{満潮時の蜆集数/1,000m}^2)}$$

注) 推定蜆集率の算定に用いる蜆集数は、魚道ユニットごとに、潜水目視調査により調査している。ただし、ユニットごとに調査対象面積が異なるため、「1,000m²あたり」の数に換算の上、推定蜆集率を算定している。また、蜆集を過大評価しないため、アユの遡上が盛んな「満潮時」の蜆集数を用いている。

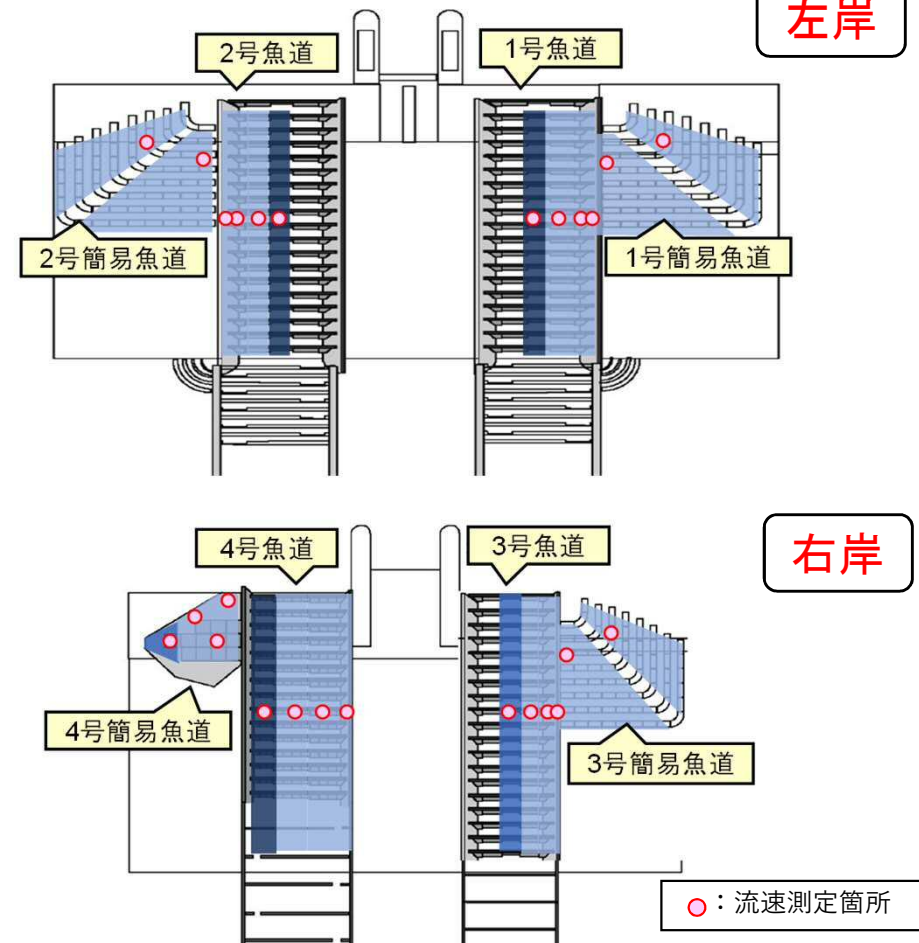
注) 日推定遡上数は、各魚道ユニットの魚道・簡易魚道ごとに目視により調査した各年度の調査日ごとの遡上数を合計している。

【緩流域の創出】

魚道及び簡易魚道において、稚アユが遡上できる緩やかな流れの経路が確保されていることを確認

(遡上経路の流速が、1.2m/s未満の緩やかな流速)

※稚アユの遡上しやすさの目安



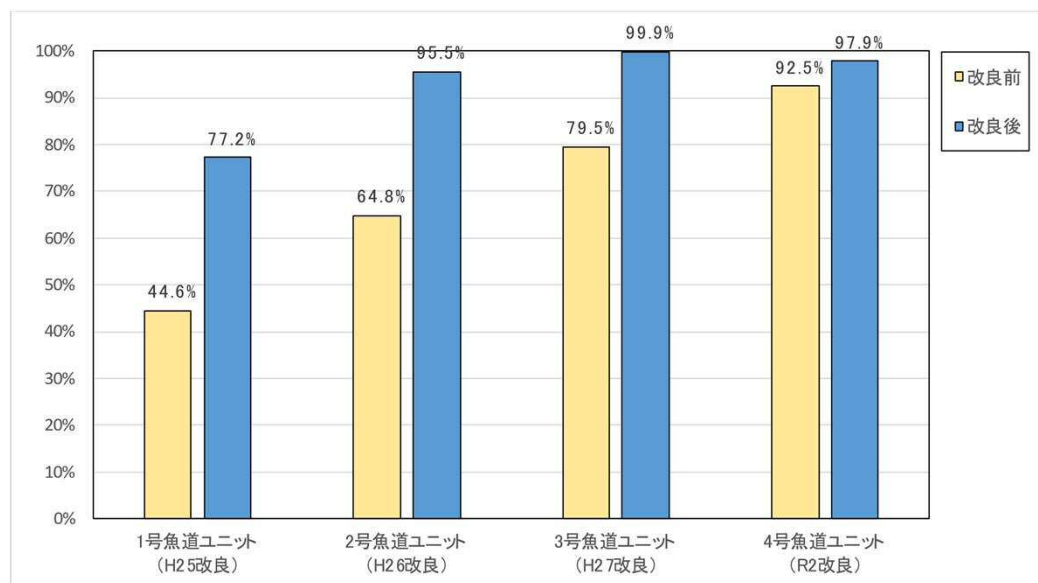
・ 令和3年度流速調査(全6回)において、流速1.2m/s以上が観測された回数の割合
 ■: 70%以上 ■: 30～70% ■: 30%未満

(2)事業の効果発現状況(2/3)

■1～4号魚道の改良により、アユの遡上率・日推定遡上数の割合が増加した。

【遡上率の増加】

全ての魚道ユニット(魚道+簡易魚道)で遡上率が改良後に増加



推定遡上率(%)=

$$100 \times \text{日推定遡上数} / (\text{日推定遡上数} + \text{満潮時の蜆集数} / 1,000\text{m}^2)$$

注) 推定蜆集率の算定に用いる蜆集数は、魚道ユニットごとに、潜水目視調査により調査している。ただし、ユニットごとに調査対象面積が異なるため、「1,000m²あたり」の数に換算の上、推定蜆集率を算定している。また、蜆集を過大評価しないため、アユの遡上が盛んな「満潮時」の蜆集数を用いている。

注) 日推定遡上数は、各魚道ユニットの魚道・簡易魚道ごとに目視により調査した各年度の調査日ごとの遡上数を合計している。

各魚道ユニットの遡上率(H23～R6における各魚道の改良前・後の比較)

【日推定遡上数の割合の増加】

日推定遡上数の割合は、各魚道の改良後に概ね増加。

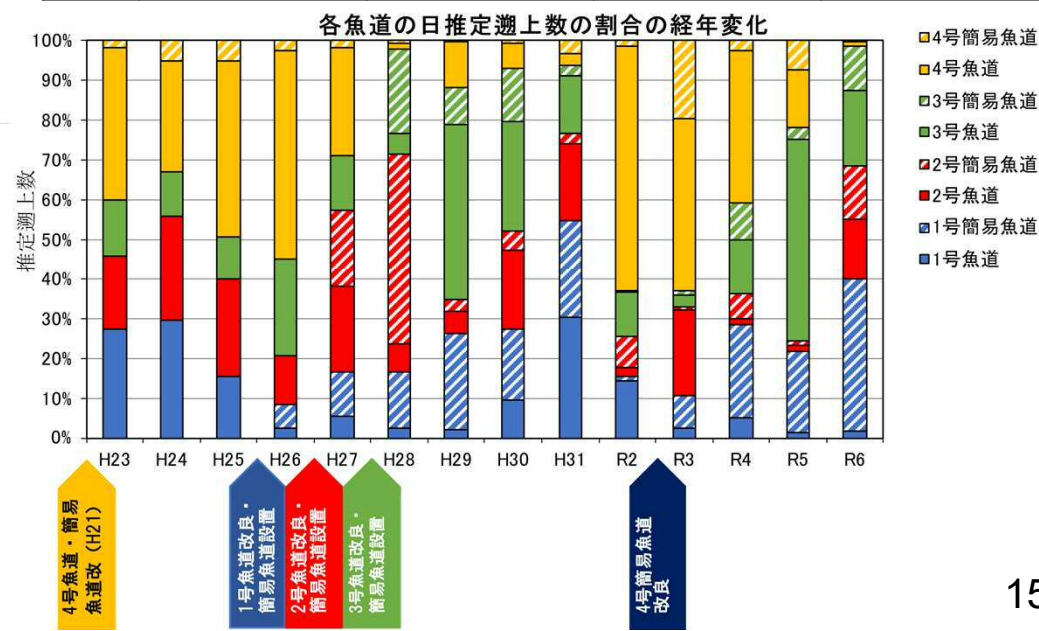
また、8基の魚道(簡易魚道を含む)全てが利用されており、いずれの魚道からでも遡上できるルートが確保されていると評価できる。

各魚道ユニットの日推定遡上数(改良前・改良後の年平均)

	1号ユニット		2号ユニット		3号ユニット		4号ユニット	
	魚道	簡易魚道	魚道	簡易魚道	魚道	簡易魚道	魚道	簡易魚道
改良前	41,789	0	31,078	0	15,329	0	23,928	2,791
改良後	3,929	8,582	6,957	3,222	14,722	4,221	6,007	2,557

各魚道ユニットの満潮時の1,000m²あたり蜆集数(改良前・改良後の年平均)

	1号ユニット	2号ユニット	3号ユニット	4号ユニット
改良前	52,001	16,865	3,948	2,157
改良後	3,694	475	18	187



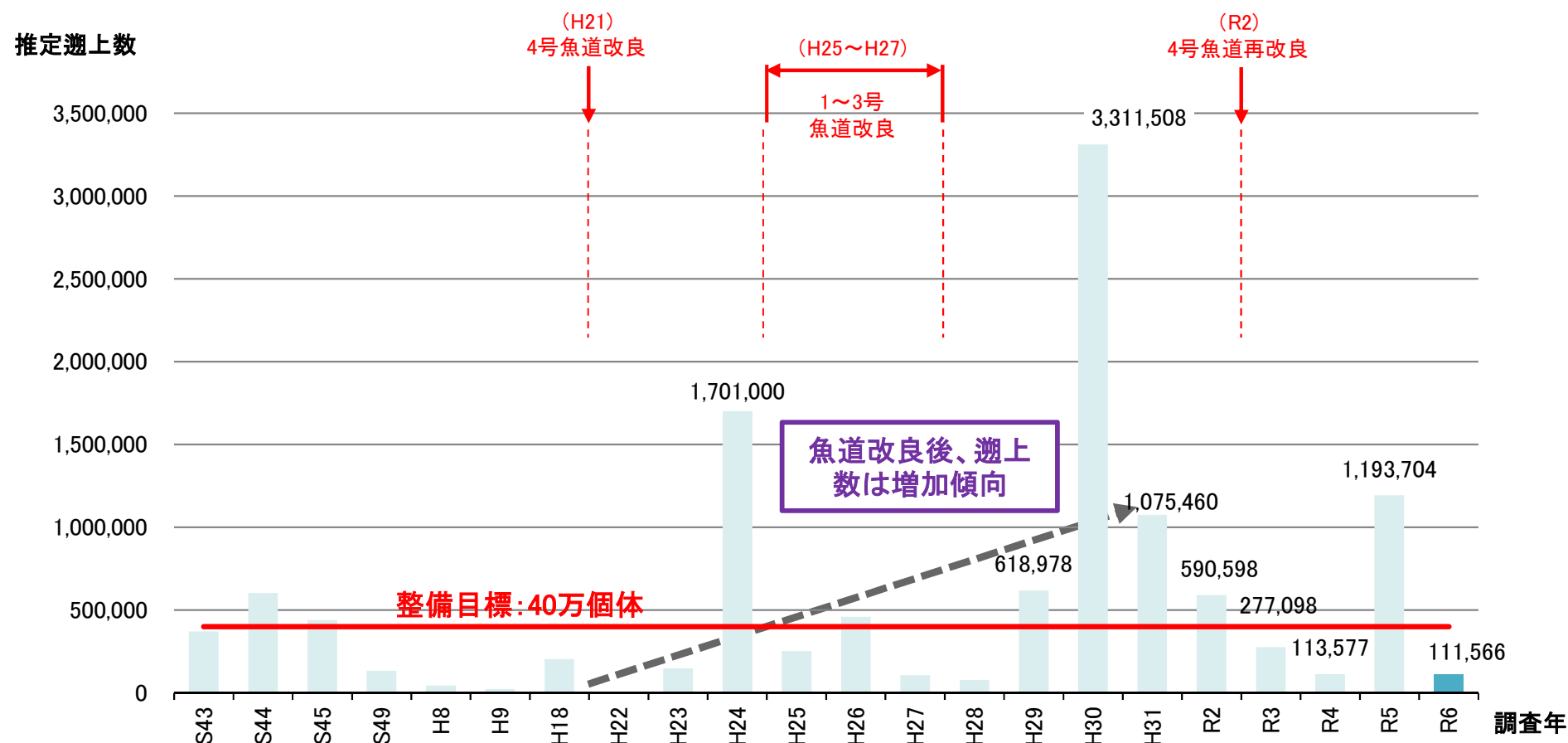
2. 高梁川下流箇所自然再生 評価の視点

(2) 事業の効果発現状況(3/3)

■1～4号魚道の改良により、アユの推定遡上数（遡上期間累計）が増加し、整備目標（遡上数40万個体）を満足している。

【推定遡上数（遡上期間累計）※の増加】

年度によってばらつきはあるものの、改良前と比較して全魚道ユニットの合計遡上数が増加
近年は整備目標の年間遡上数40万個体を概ね満足している。



アユ推定遡上数（遡上期間累計）の経年変化

※令和6年は、前年秋の異常渇水に伴う産卵への影響により、遡上数が少なかったと推測

2. 高梁川下流箇所自然再生 評価の視点

●費用便益比総括表

【全体事業】事業期間（H21年度（2009年度）
～ R6年度（2024年度））
自然再生① 高梁川下流箇所自然再生

【残事業】事業期間（なし）

高梁川下流箇所自然再生

金額単位：百万円

項 目		（参考）前回評価時 （R4年度（2022年度））		今回評価時 （R6年度（2024年度））	
		全体事業	残事業	全体事業	残事業
便益額		8,512	477	6,286	0
(B)	便益	8,512	477	6,285	0
	残存価値	1	0	1	0
費用		715	39	806	0
(C)	事業費	648	35	757	0
	維持管理費	68	4	49	0
費用便益比（B/C）		11.9	12.3	7.8	—

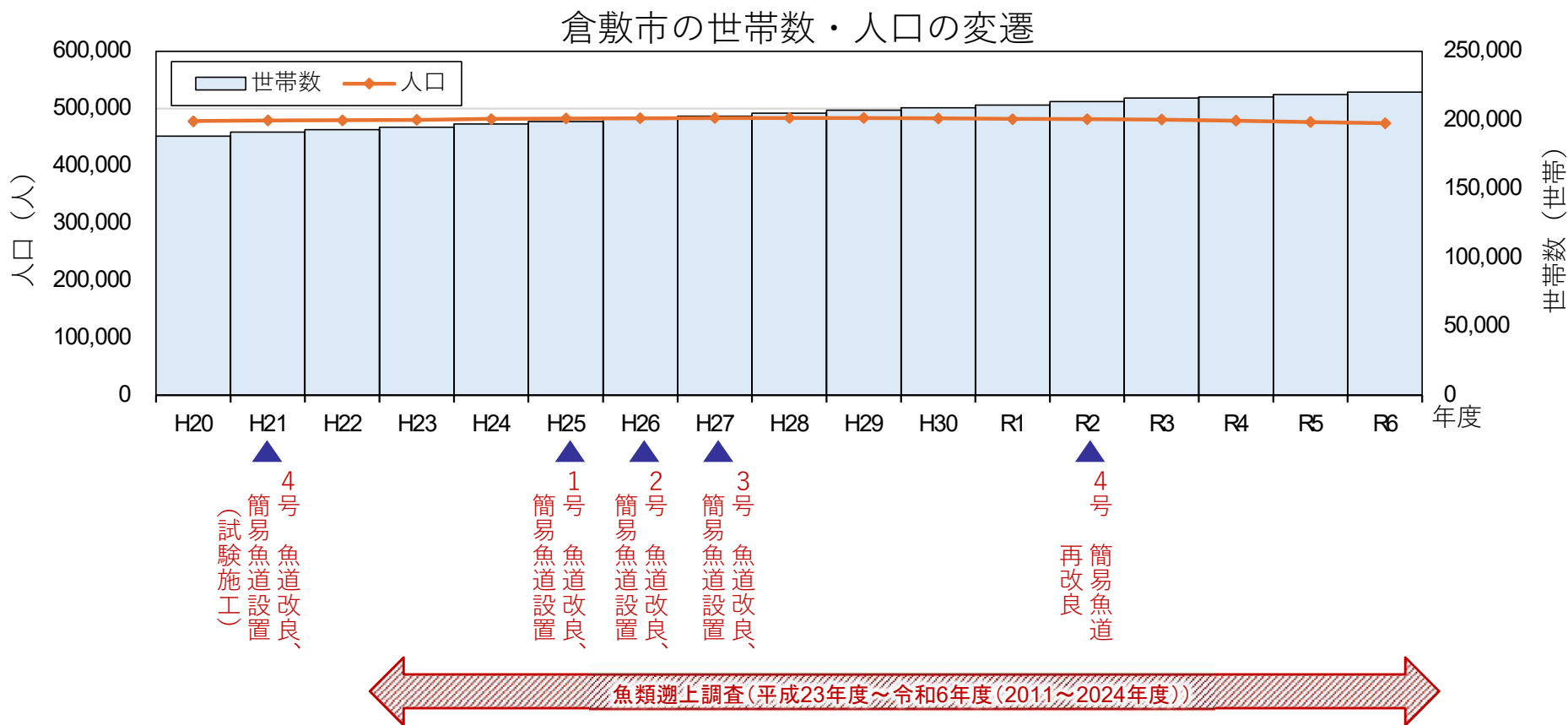
- ・ 社会的割引率（4%）及び治水経済デフレータにより、現在価値化した値
- ・ 消費税相当分の除外が必要な項目は、税相当分を除外
- ・ B／Cは少数第二位、それ以外は少数第一位で四捨五入している。
- ・ 合計欄は、表示桁数の関係で単純計算と一致しない場合がある。

(3) 事業実施による環境の変化

- ・事業効果のモニタリングとして、当初、事業完了後2年間（令和4年度（2022年度）まで）の遡上調査を想定していたが、十分な期間を確保するため、前回事業評価においてモニタリング期間を2年間延期（令和6年度（2024年度）まで）とした。
- ・その結果、「（2）事業の効果発現状況」で示したとおり、遡上調査を通じてアユの増集率減少、遡上数や遡上率の上昇が確認されており、取り組みの効果が発揮されている。

(4) 社会経済情勢の変化

- ・事業実施箇所である倉敷市では、人口は整備途中から減少傾向に転じたが、世帯数は微増傾向にあり、大きな変化はない。



(5) 今後の事業評価の必要性

- ・ 自然再生事業としての整備を完了し、整備効果の発現が確認されたため、今後、改めて完了箇所評価（完了箇所評価）の必要性はないものと考えられる。

(6) 改善措置の必要性

- ・ 事業目的に見合った事業効果の発現が確認され、今後も事業効果が継続することが見込まれることから、今後の改善措置の必要性はない。

(7) 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

- ・ 事業評価手法そのものの見直しは必要ないものと考えられる。
- ・ 今後、同種事業（自然再生）を実施する際は、本事業の計画、調査手法等を活かし、ノウハウの蓄積を図っていく。
- ・ 今後もCVMによる評価実施を蓄積していくとともに、評価技術の向上等を踏まえつつ、必要に応じて改善を図っていく。

(8) 対応方針（原案）

対応方針（原案）：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はないと判断される。

Ⅱ．高梁川総合水系環境整備事業の事業再評価

1. 再評価の重点化・効率化判定票

項目		判定		
		判断根拠		チェック欄
事業を巡る社会経済情勢等の変化				
事業の効果や必要性、周辺環境等に変化がない	高梁川(小田川箇所)自然再生を追加する必要が生じた。 【高梁川(小田川箇所)自然再生】 人口 前回: ー 人 → 今回: 287,493人 世帯数 前回: ー 世帯 → 今回: 119,171世帯	変化なし ☐	変化あり ☒	
前回評価からの事業費・事業期間の増加				
事業費の増加	前回: 全体事業費4.9億円→今回: 全体事業費9.8億円 <u>100%増加</u>	☐	☐	☒
事業期間の増加	16ヶ年(平成21～令和6年度) →31ヶ年(平成21～令和21年度) <u>94%延長</u>	☐	☐	☒
前回評価からの費用対効果分析に関する影響要因の変化等				
費用便益分析マニュアルに変更がない	・令和6年4月にマニュアルの改定があったが、自然再生に係るB/C算定方法(CVM)に変更はない。河川に係る環境整備の経済評価の手引き	変化なし ☒	変更あり ☐	
需要量の変化(需要量等の減少が10%以内)	【高梁川(小田川箇所)自然再生】 人口 前回: ー 人 → 今回: 287,493人 世帯数 前回: ー 世帯 → 今回: 119,171世帯	10%以下 ☐	10%超え ☒	
下記のうち、一方もしくは両方を満たしている ・事業費に比して費用対効果分析に要する費用が大きい ・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	直近3ヶ年の事業費の平均に対する分析費用 23.7% ≥ 基準値(1.0%) 前回評価時の感度分析下位ケース 11.0 ≥ 基準値(1.0)	満足している ☒	満足していない ☐	
前回評価で費用対効果分析を省略していない		省略していない ☒	省略している ☐	
その他の事由(重点的な評価が必要な特別な事由)	特になし	ー		
上記より、社会経済情勢等の変化、全体事業費の増加、事業期間増加などの観点から、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領の運用について(平成25年11月1日付)」に基づき、費用対効果分析を実施する。				

2. 高梁川総合水系環境整備事業(全体)の事業箇所と内容

○対象事業：高梁川(小田川箇所)自然再生

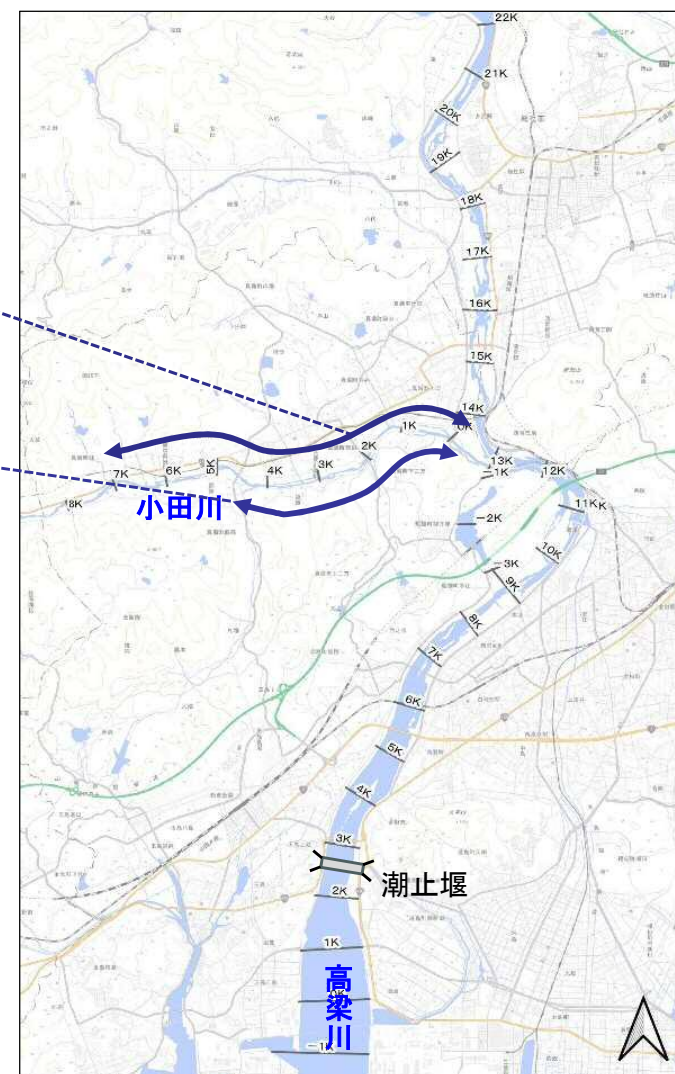
評価区分	分類	河川名	事業名	市	事業内容	事業費 (百万円)	事業期間	評価手法
再評価	自然再生	小田川	高梁川(小田川箇所)自然再生	倉敷市	ワンド・たまり再生 堤外水路保全	978	令和7年度(2025年度)～ 令和21年度(2039年度)	CVM (仮想的市場評価法)

計画中：高梁川(小田川箇所)自然再生

河道内の氾濫原環境の再生
(小田川0～7km)

堤外水路の在来タナゴ類・二枚貝の生息環境の保全
(小田川0km～4.4km)
・堤外水路保全

⇒「高梁川水系自然再生計画」に基づくメニュー



3. 高梁川水系自然再生計画について

○自然再生計画検討の経緯

- 高梁川水系では、河川環境に関する課題を踏まえ、令和4年（2022年）10月に設立した「自然再生計画検討会」での議論を経て、令和5年度（2023年度）に「高梁川水系自然再生計画」を策定した。

○高梁川水系自然再生計画検討会の開催状況

第1回	第2回	第3回	第4回
令和4年（2022年） 10月21日	令和5年（2023年） 3月6日	令和5年（2023年） 6月27日	令和5年（2023年） 12月18日
			
議題 (1)検討会の設立趣旨 (2)検討会の規約、公開既定の決定 (3)会長の選任 (4)高梁川自然再生計画の作成（素案）について (5)その他（意見交換等）	議題 (1)検討会の公開方法について (2)高梁川自然再生計画の作成について (3)その他（意見交換等）	(1)高梁川水系自然再生計画の作成について ①今後のスケジュールについて ②前回の委員意見に対する実施方針について ③高梁川水系自然再生計画（案）及び説明資料について (2)その他（意見交換等）	(1)高梁川水系自然再生計画の作成について ①高梁川水系自然再生計画今後のスケジュールについて（報告） ②前回の委員意見に対する実施方針について（報告） ③高梁川水系自然再生計画（案）及び説明資料について（報告） (2)その他（意見交換等）

3. 高梁川水系自然再生計画について

○自然再生計画の目標

- 高梁川自然再生計画では、短期及び中～長期の「目指すべき姿」を設定した上で、自然再生の目標を定めている。

自然再生の必要性（高梁川水系のあるべき姿）

- ・健全な瀬のある河川
- ・アユ等の回遊魚等が自由に遡上・降下できる河川
- ・河道内氾濫原に代表される自然豊かな川



自然再生で目指すべき姿(案)

- ・自然再生計画は河道内だけでなく、堤内地を含む広い範囲で実施する必要がある。まずは概ね15年の短期目標として河道内の対策を完了させ、その後、動植物における生息場の多様性改善及び堤内地対策を含め、中・長期的に環境の再生を図り、高梁川のあるべき姿を目指すことが望まれる。

河川	短期的に目指すべき姿	中・長期的に目指すべき姿
高梁川本川	・健全な瀬が保全され、多様な生息・生育・繁殖環境が保全・再生される。 ・アユを代表種とする回遊魚等が河川を速やかに遡上・降下できる。	・保全・再生された瀬・淵・ワンド等の多様な生息・生育・繁殖環境が維持される。
小田川	・氾濫原環境に依存する魚類等の生息する年数回程度冠水する場所が河道内で保全・再生される。	・河辺性樹林・河畔林等が再生され、堤内地にも氾濫原環境が保全・再生される（連続性も担保する必要がある）。

自然再生目標(案)

高梁川水系がもつ多様な環境の再生を目指して
～ 高梁川らしい多様な生物を育む川づくり ～

- ☆自然が織りなす豊かな川づくり
 - ・瀬・淵・ワンド・たまりなどの河川本来の複雑な流れをもつ川
 - ・上流から下流まで移動の連続性を確保した川

- ☆貴重種を含む多様な生物が住める川づくり
 - ・氾濫原環境や堤外水路など多様な生物の生息場所をもつ川

3. 高梁川水系自然再生計画について

○自然再生計画に基づく事業メニュー

- 高梁川水系自然再生計画に位置付けられた事業メニューは、高梁川本川と小田川それぞれにおいて以下のとおりである。
- これらの事業メニューについて段階的に実施する。まずは、在来タナゴ類の重要性を鑑みて小田川における事業を先行して行う。

自然再生事業メニュー

主体	場所	再生の対象	事業メニュー	実施箇所 対象区間	期待される整備効果
国	高梁川 本川	・ 健全な瀬の検討、笠井堰への魚道の設置、降下環境の再生の検討			
	小田川	河道内の氾濫原環境	・ 河道内の氾濫原環境の再生	0km ～7km	・ 過去に失われた環境を再生することで、氾濫原環境に依存する魚類等（重要種も多く含まれる）の生息環境の改善効果が期待できる。
		堤外水路の在来タナゴ類・二枚貝の生息環境	・ 堤外水路の保全	0km ～4.4km	・ 在来タナゴ類や産卵母貝となる二枚貝が生息する堤外水路の生息環境の保全につながる。

小田川における事業メニューを先行して実施する。（段階的实施）

3. 高梁川水系自然再生計画について

①『河道内の氾濫原環境の再生』 現状と課題・自然再生の考え方・事業の対象区間

- 課題：過去の河道改修や河川敷内の土地利用の変化により年5日程度で冠水する範囲が減少した。それに伴い、氾濫原環境に依存する魚類等が減少傾向にある。
- 自然再生の考え方：過去に失われた河道内の氾濫原環境を再生することで、氾濫原環境に依存するドジョウ・ゼゼラ・ミナミメダカ等の生息環境を改善する。
- 事業の対象区間：過去に氾濫原環境があった区間より、高水敷の占用状況や河川整備予定等の複数条件を勘案し選定する。



自然再生事業の対象区間（小田川）

事業の対象区間の選定方法

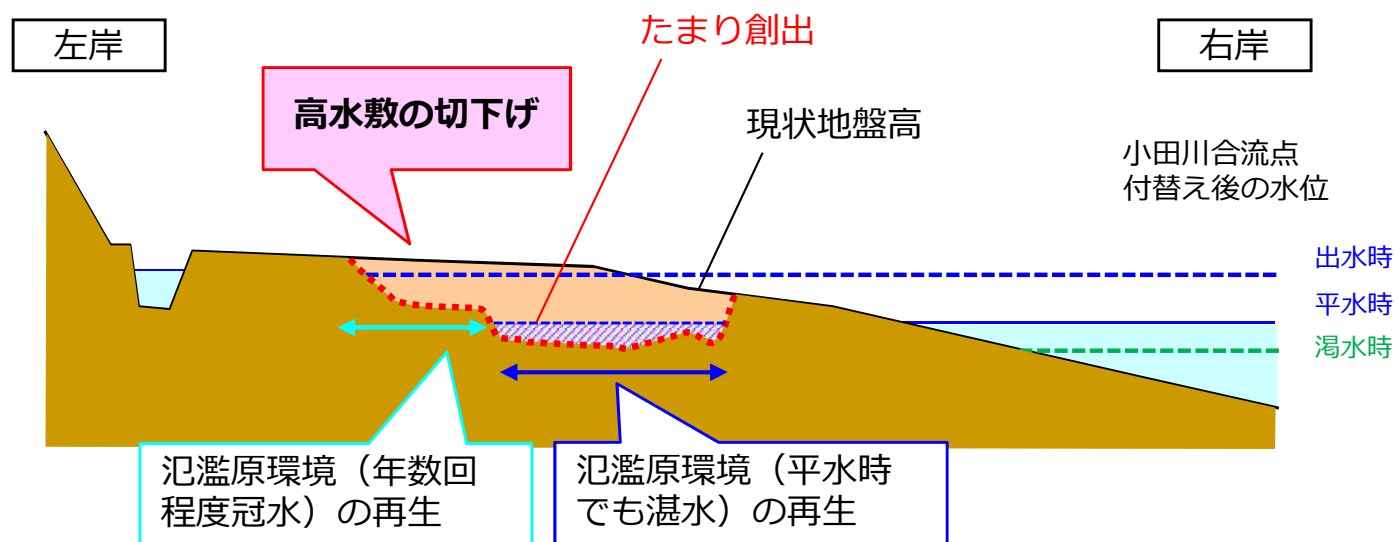
- ・小田川における自然再生事業の実施箇所は、小田川合流点付替えに伴う多自然川づくり区間を除く直轄管理区間を自然再生事業の対象区間とし、過去に氾濫原環境があった区間（約7.0km）を対象に、氾濫原環境に依存する魚類等の生息状況、高水敷の幅、占用区間、河床変動の傾向、河川整備計画の河道掘削予定箇所等を考慮して実施箇所を選定する。

3. 高梁川水系自然再生計画について

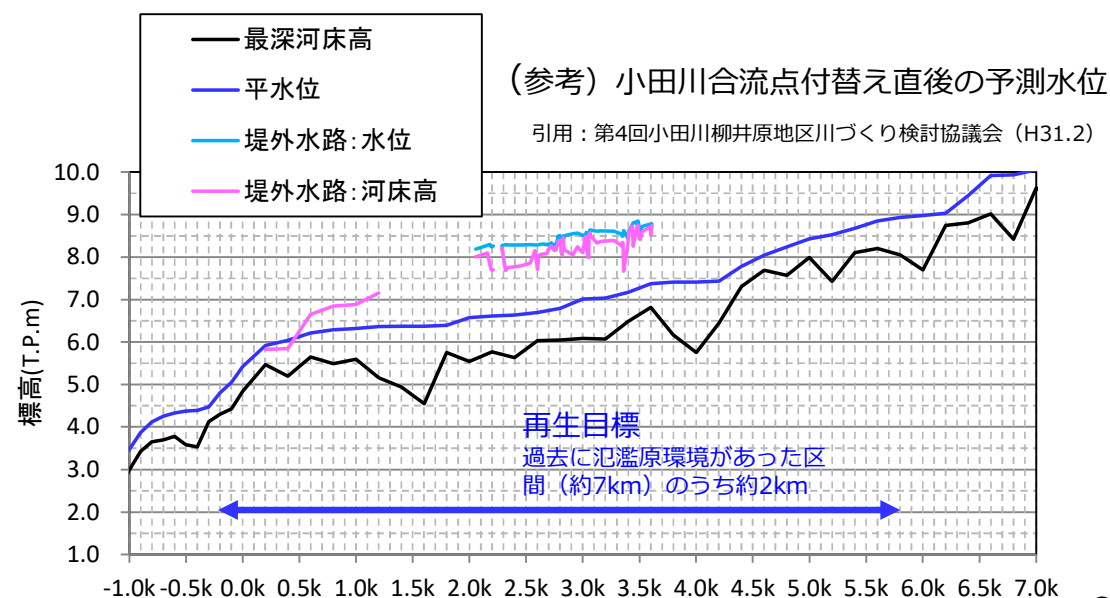
①『河道内の氾濫原環境の再生』 事業実施内容

■事業実施内容

- ・ 高水敷切り下げ等により、氾濫原環境を再生する。
- ・ 過去に氾濫原環境があった区間のうち占用状況と現存する氾濫原環境の分布を考慮して約2km程度の区間を再生目標とする。



事業イメージ



3. 高梁川水系自然再生計画について

②『堤外水路の保全』 現状と課題・自然再生の考え方・事業の対象区間

- 課題：小田川主流部の南山橋～大渡川合流点と堤外水路では在来タナゴ類の調査が実施されており、確認個体数が低い水準で推移している確認している。また、堤外水路では、在来タナゴ類の産卵母貝である二枚貝の確認個体数が相対的に少ない。
- 自然再生の考え方：現状の堤外水路を保全することで、在来タナゴ類・二枚貝の生息環境を確保する。
- 事業の対象区間：在来タナゴ類・二枚貝が生息する堤外水路を対象とする。

○自然再生事業の対象区間（小田川）



3. 高梁川水系自然再生計画について

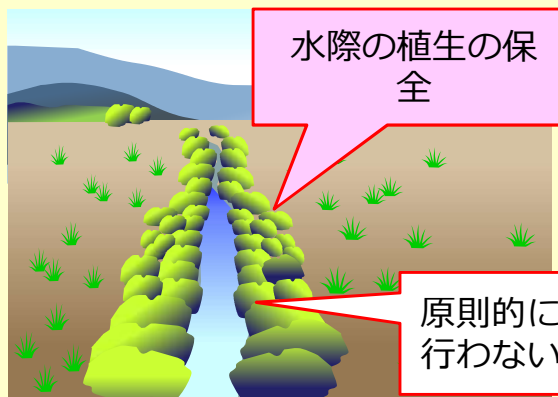
②『堤外水路の保全』 事業実施内容

■事業実施内容：

- ・ 在来タナゴ類・二枚貝が生息する堤外水路を対象に水際植生等の保全を図る。
- ・ 在来タナゴ類の生息には水面にカバーがあることが望ましいため、堤外水路の植生は原則として保全し、除去・伐採しない。



■堤外水路の保全



在来タナゴ類は水上カバーや水中の沈水植物等がある場所を選好するという既往研究があり、過去のような状態を保全する。

原則的に除草や刈り払いを行わない

堤外水路の保全イメージ

4. 費用対効果分析(総括表)

●費用便益比総括表

【全体事業】事業期間（ R7年度（2025年度）
～ R21年度（2039年度））

自然再生② 高梁川（小田川箇所）自然再生

【残事業】事業期間（ R7年度（2025年度）
～ R21年度（2039年度））

自然再生② 高梁川（小田川箇所）自然再生

高梁川総合水系環境整備事業

金額単位：百万円

項 目		再評価	
		全体事業	残事業
便益額		10,004	10,004
(B)	便益	9,995	9,995
	残存価値	9	9
費用		739	739
(C)	事業費	685	685
	維持管理費	54	54
費用便益比 (B/C)		13.5	13.5

- ・ 社会的割引率（４％）及び治水経済デフレータにより、現在価値化した値
- ・ 消費税相当分の除外が必要な項目は、税相当分を除外
- ・ B／Cは少数第二位、それ以外は少数第一位で四捨五入している。
- ・ 合計欄は、表示桁数の関係で単純計算と一致しない場合がある。

5. 関係自治体の意見(岡山県)

河 第 3 3 9 号
令和6年10月28日

国土交通省
中国地方整備局長 殿

岡山県知事 伊原木 隆太

明日の旭川を語る会及び明日の高梁川を語る会に諮る対応方針（原案）の作成に係る
意見照会について（回答）

令和6年10月15日付、国中整河計第34号及び国中整河環第26号で照会のあつた、次の事業についての意見は別紙のとおりです。

記

- 1 旭川直轄河川改修事業
- 2 旭川総合水系環境整備事業
- 3 高梁川総合水系環境整備事業

(別紙)

明日の高梁川を語る会に諮る対応方針（原案）に対する意見

		事業課名	河川課
事業名	高梁川総合水系環境整備事業		
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	妥当である 妥当でない		
(意見) 本事業では、潮止堰において、魚類等の遡上に支障が生じていたため、魚道改良を行うことにより、河川の連続性を確保し、生物の生息環境が改善されるなどの効果が発現された。また、小田川においては、氾濫原環境の再生や堤外水路の保全を行うことで、豊かな自然環境の再生が期待されることから、事業の必要性が認められる。 今後も、一層のコスト縮減を図るとともに、専門家や地元関係者等の意見を取り入れ、早期完成に努めていただきたい。			

6. 今後の対応方針(原案)

1. 再評価の視点

①事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ・高梁川流域の人口は倉敷市では概ね横ばい、その他の市町では緩やかな減少傾向がみられ、全体として大きな変化はない。

2) 事業の投資効果

- ・費用便益比 全体事業(B/C) = 13.5 残事業(B/C) = 13.5

3) 事業の進捗状況

- ・高梁川(小田川箇所)自然再生は、今後進捗を図っていく。

②事業の進捗の見込みの視点

- ・学識者、行政機関、地元関係者等の意見を取り入れ、連携を図りつつ事業を推進していく予定であり、事業進捗を図る上で支障は無い。

③コスト縮減や代替案立案の可能性

- ・地域住民等、各種関連団体と連携を図ることにより、コスト縮減に努める予定。

2. 県への意見照会結果

- ・岡山県知事の意見：対応方針(原案)について、妥当である。

【今後の対応方針(原案)】

- ・今後の事業実施にあたっては、学識者、行政機関、地元関係者等の意見を取り入れ、連携を図りつつ事業を推進する。

- 参考として残事業費、残工期、便益を個別に±10%変動させて、費用便益比（B/C）を算定し、感度分析を行った。

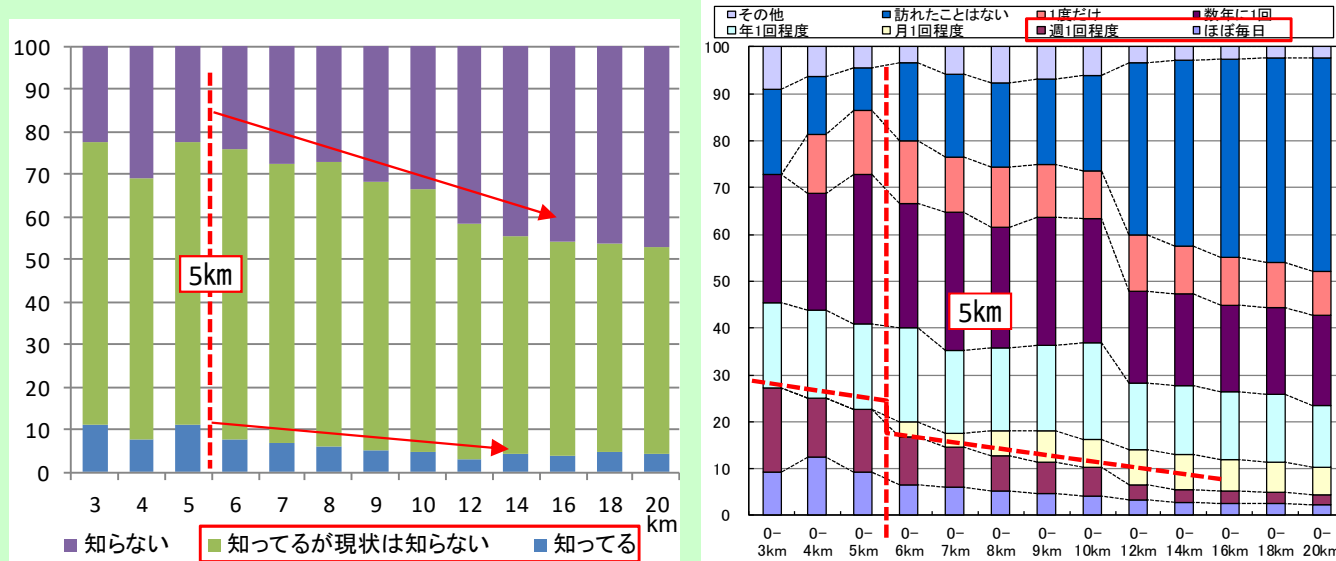
＜B／C算定ケース（基本1ケース、感度分析6ケース＞

	基本 (社会的割引率2%) (社会的割引率1%)	残事業費		残工期		便益	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業 費用便益比 (B/C)	13.5 (22.1) (28.6)	12.3	15.0	12.9	13.8	14.9	12.2
残事業 費用便益比 (B/C)	13.5	12.3	15.0	12.9	13.8	14.9	12.2

● CVM（住民アンケート（令和元年（2019年）実施）による支払意思額の調査）

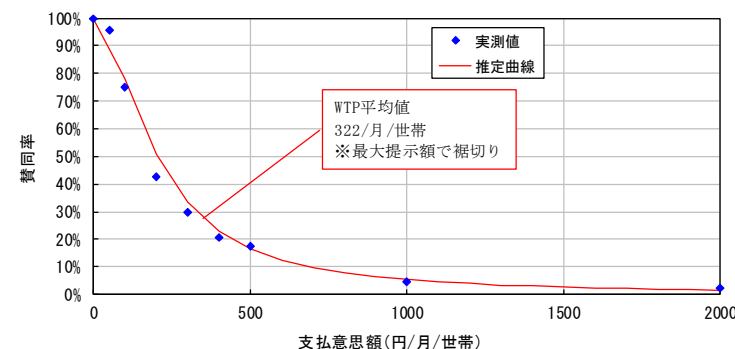
【参考】事前調査（プレテスト）結果について（高梁川下流箇所：平成22年（2010年）6月実施）

高梁川下流箇所では、事業箇所の認知度、来訪頻度について5km付近で回答の変化が見られ、この範囲を便益集計範囲として決定した。



高梁川下流箇所自然再生	
必要回答数	382
配布数	2,100
回収数	853
回収率	40.6%
有効回答数	504
有効回答率	59.1%

	前回評価 (R1)	今回評価
評価手法	CVM	同左
支払意思額 (全体事業)	322 円/月/世帯数	同左
受益世帯数	70,241 世帯 (H27国勢調査)	75,709世帯 (R2国勢調査)
年便益	271百万円	292.5百万円



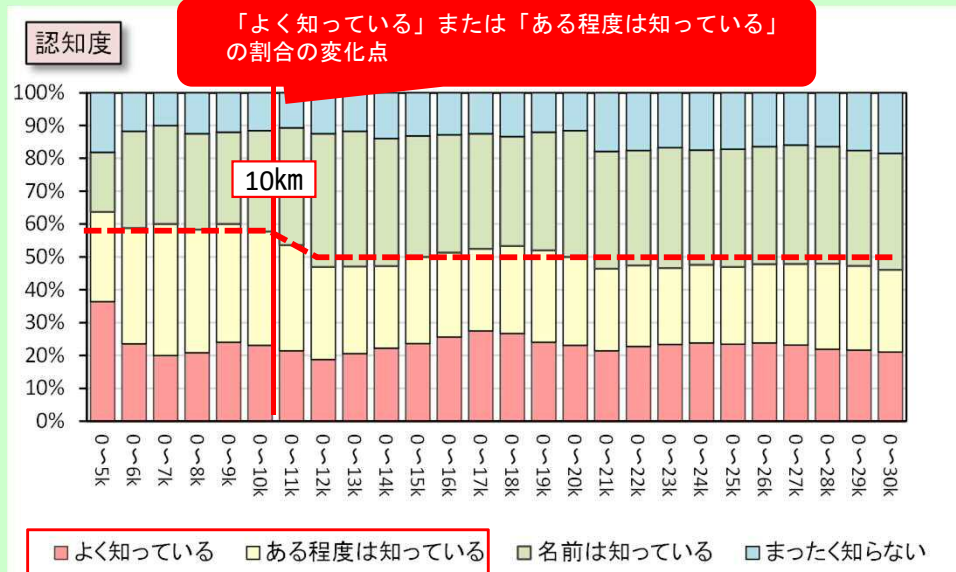
（アンケート結果（今回評価））

- ・【自然再生】（再評価） 高梁川下流箇所自然再生
 支払い意思額 (WTP) = 322円/月/世帯（全体事業）、受益世帯数 75,709世帯
 年便益（全体事業） = 292.5百万円（=322円/月/世帯×12ヶ月×75,709世帯）

● CVM（住民アンケート（令和6年（2024年）実施）による支払意思額の調査）

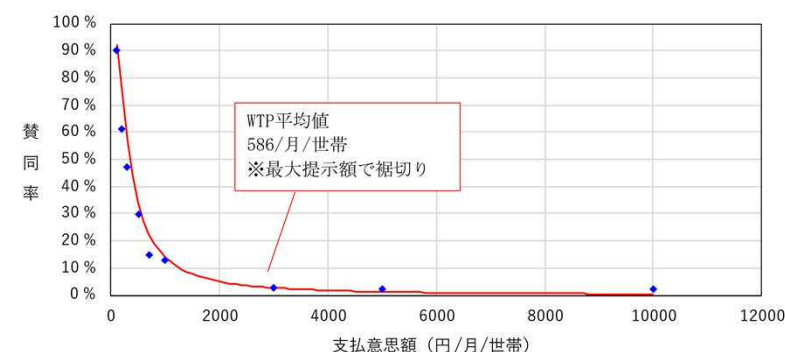
【参考】事前調査（プレテスト）結果について（高梁川（小田川箇所）：2024年6月実施）

高梁川（小田川箇所）では、事業箇所の認知度について10km付近で回答の変化が見られ、この範囲を便益集計範囲として決定した。



高梁川（小田川箇所）自然再生	
必要回答数	383
配布数	2,000
回収数	657
回収率	33%
有効回答数	445
有効回答率	68%

	今回評価
評価手法	CVM
支払意思額（全体事業）	586 円/月/世帯数
受益世帯数	119,171世帯 (R2国勢調査)
年便益	838.0百万円



（アンケート結果（今回評価））

- ・【自然再生】（再評価） 高梁川下流箇所自然再生
支払い意思額（WTP） = 586円/月/世帯（全体事業）、受益世帯数 119,171世帯
年便益（全体事業） = 838.0百万円（=586円/月/世帯 × 12ヶ月 × 119,171世帯）

◆前回評価時との比較表

事項	時 点		備考
	前回評価 (令和4年度(2022年度)再評価)	今回評価 (令和6年度(2024年度)再評価)	
事業諸元 及び 事業期間	【自然再生】 ①-1高梁川下流箇所 : 平成21年度～令和6年度 魚道改良	【自然再生】 ①-2高梁川(小田川箇所) : 令和7年度～令和21年度 河道内の氾濫原環境の再生 堤外水路の保全	・ 施策を変更 ・ 事業費を変更 ・ 事業期間を変更
全体事業費	約4.9億円 (消費税含む)	約9.8億円 (消費税含む)	
総便益 (B)	約85億円	約100.0億円	
総費用 (C)	約7.2億円	約7.4億円	
費用便益比 (B/C)	11.9	13.5	