

河川事業の再評価項目調査書

事業名（箇所名）	高梁川総合水系環境整備事業						
実施箇所	高梁川直轄管理区内						
当該基準	再評価実施後一定期間（3年）が経過している事業						
事業諸元	【自然再生】 ・ 上成箇所 [H21～（実施中）] 魚道整備 4箇所						
事業期間	平成21年度～平成33年度						
総事業費	3.2億円		残事業費		2.3億円		
目的・必要性	<p>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。</p> <p>氾濫域である下流部には、岡山県第2の都市である倉敷市が存在し、水島地区には全国屈指の規模の石油・鉄鋼等大型コンビナートが形成され、岡山県西部から広島県北東部における社会・経済・文化の基盤を成している。</p> <p>高梁川の河川敷には、数多くのスポーツ施設や公園が整備されており、多くの市民にスポーツや散策に利用されている。</p> <p>【自然再生】 《上成箇所》 高梁川下流部には、潮止堰をはじめとする横断工作物により河川が分断されているため、各施設には魚道が設置されているが、最下流の潮止堰ではアユなどの回遊魚の遡上が困難な状況となっている。そのため、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。</p>						
便益の主な根拠	【自然再生】 全体事業：支払い意志額 = 288円/世帯/月、受益世帯数 = 67,742 世帯 残事業：支払い意志額 = 285円/世帯/月、受益世帯数 = 67,742 世帯						
事業全体の投資効率性	基準年度		平成25年度				
			B:総便益 (億円)	C:総費用 (億円)	B/C	B-C (億円)	EIRR (%)
	全体事業	総合水系環境整備事業	51.1	3.5	14.7	47.6	77
	残事業	総合水系環境整備事業	47.8	2.5	19.3	45.3	108
事業の効果等	【自然再生】 《上成箇所》 ・ 魚道整備を行い、河川の生息環境の連続性を確保し、魚類等の生息環境の改善を図る。						
社会情勢等の変化	・ 高梁川流域の人口は倉敷市において増加傾向が見られるが、その他の市町については緩やかな減少傾向が続いている。						
事業の進捗状況	・ 事業の進捗率は28%（事業費ベース）である。（総事業費3.2億円のうち、整備済みは0.9億円）						
事業の進捗の見込み	・ 潮止堰の魚類遡上環境の改善に対する地元の要望は強く、地元や学識者等からの意見を取り入れながら進めており、特に問題はない。						
コスト縮減や代替案立案の可能性	・ 仮設工の大型土のうの材料として、購入土でなく流用土を使用し、コスト縮減を図る。						

	<ul style="list-style-type: none"> 改良する魚道は、既設堰堤の大幅な改築を伴うものではなく、遡上改善を早期に実現させるために短期間で実施可能な簡易な手法で対策を講じる。 事業の進捗状況、費用対効果を鑑み、継続実施が妥当であり、現状での代替案を検討する必要はないと考えている。
対応方針（原案）	継続
対応方針理由	<p>以上から、事業の必要性、重要性は変わらないと考えられるため、事業継続が妥当である。</p> <p>今後の事業実施にあたっては、地域との協力体制を継続させるとともに、新技術・新工法等の活用やコスト縮減に引き続き取り組み、効率的かつ効果的な事業の執行に努める。</p>
その他	

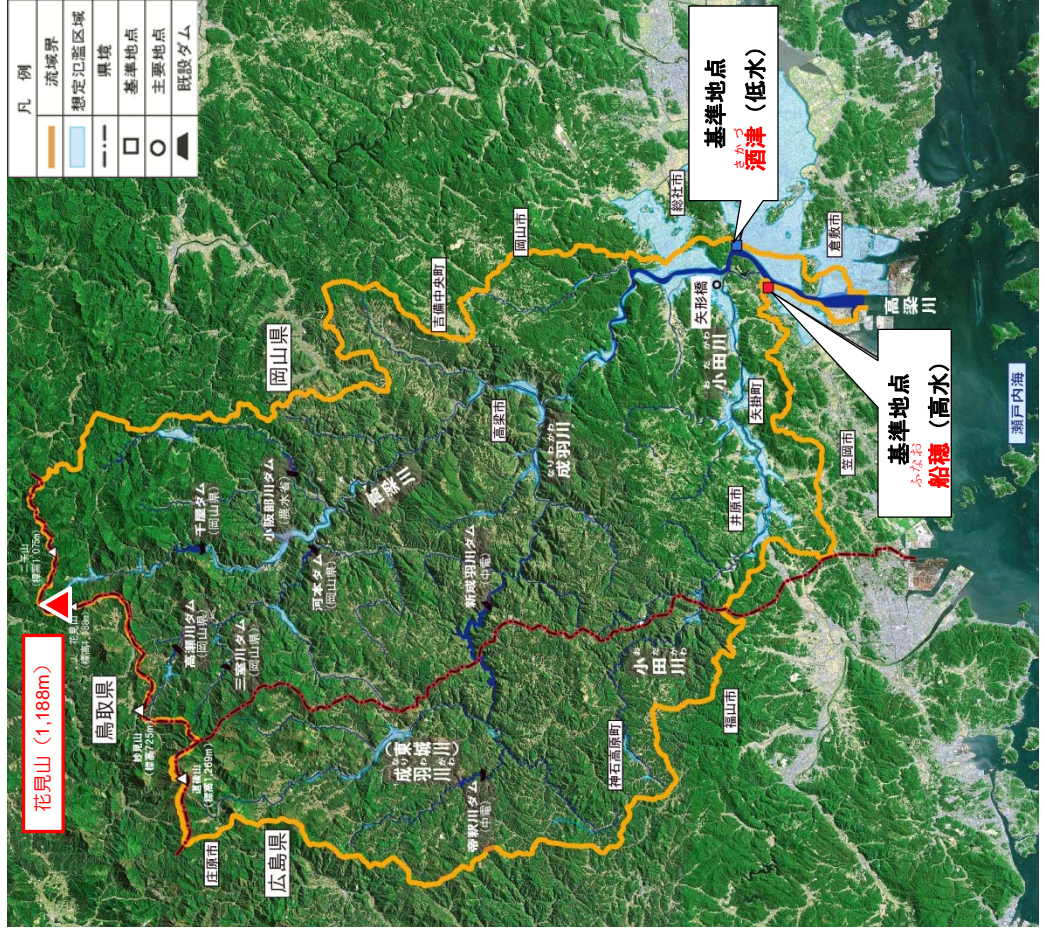
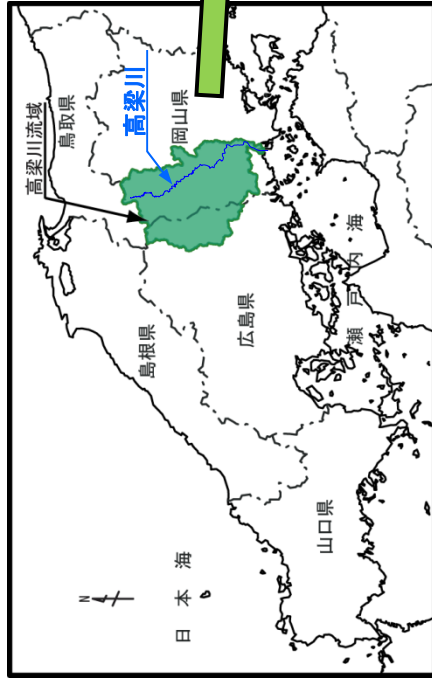
高梁川総合水系環境整備事業

再評価

平成25年11月14日
国土交通省 中国地方整備局

1. 流域の概要

- 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。
- 氾濫域である下流部には、岡山県第2の都市である倉敷市が存在し、水島地区には全国屈指の規模の石油・鉄鋼等大型コンビナートが形成され、岡山県西部から広島県北東部における社会・経済・文化の基盤を成している。
- 高梁川の河川敷には、数多くのスポーツ施設や公園が整備されており、多くの市民にスポーツや散策に利用されている。

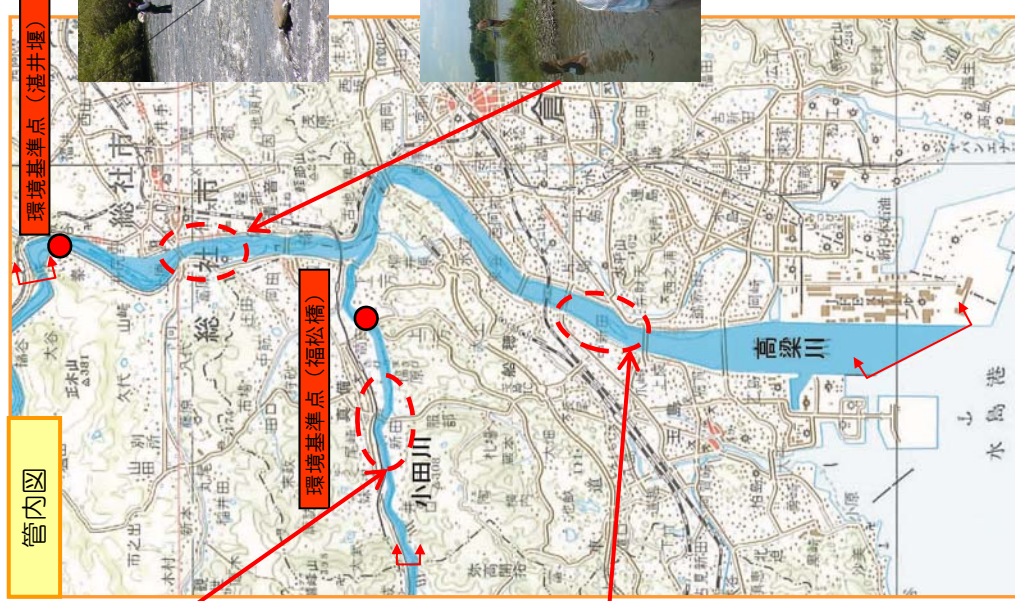


【高梁川水系の諸元】

流域面積 : 2,670 km²
 幹川流路延長 : 111 km
 山地面積比率 : 約91%
 流域内人口 : 約27万人

2. 高梁川の河川環境に関する現状と課題及び利用状況

- 高水敷には様々な施設が配置され、日常利用の他、スポーツ大会等のイベントにおいて利用されている。水辺の楽校は環境教育の場として利用されている。
- 内水面漁業が営まれており、アユの漁獲量は中国地方で第2位と多く、アユ釣りのシーズンには多くの人々が来訪している。
- 河道内の樹林化により対岸までの見通しや水辺までの視界が遮られている箇所もあり、樹木は河川巡視の支障となるばかりでなく、河川景観を阻害している。
- 水質は、近年では環境基準を満足し、概ね良好な水質を維持している。



樹木に覆われている小田川



ウィンドサーフィン



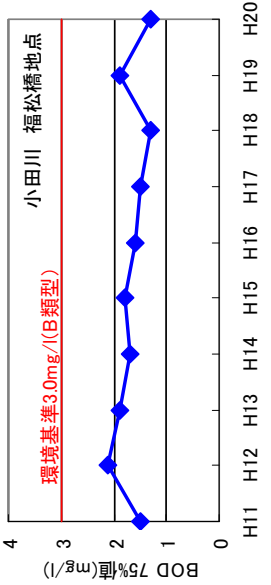
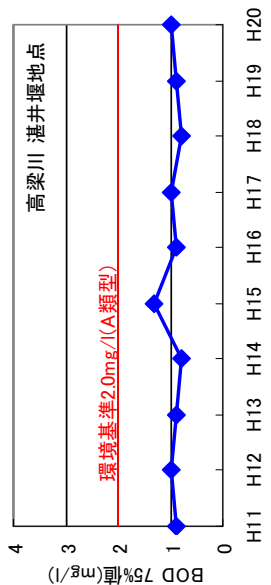
少年サッカー



アユ釣りの様子

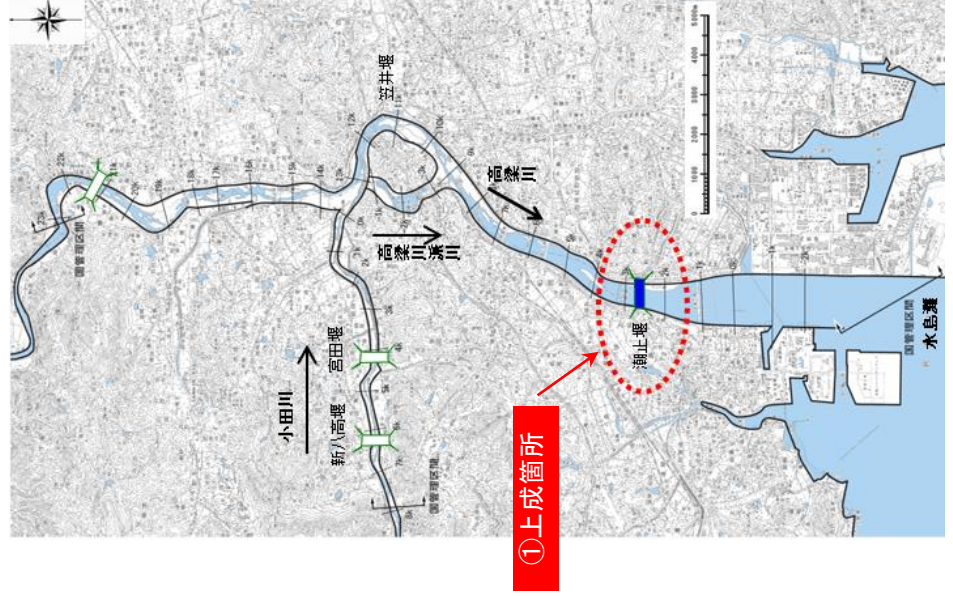


そうじゃ水辺の楽校



3. 事業内容

区分	No.	河川名	事業名	市	事業年度	事業内容	事業費 (百万円)
再評価	①	高梁川	つわなり 上成箇所	倉敷市	実施中 (H21~)	魚道整備	320



凡例
 【再評価】
 赤：整備中(①)

4-1. 整備内容（再評価）

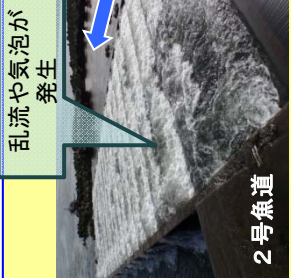
①【自然再生】^{うわなり} 上成箇所（実施中：H21～）

整備目的：潮止堰において、アユなどの回遊魚をはじめとする生物が川をのぼりやすくするため、既設魚道の改良や簡易魚道の設置を行う。

現状と課題：潮止堰はS42年に改築されて既に40年が経過し、老朽化により、魚道に穴やひび割れが発生するなど、魚などの移動に支障が生じている。河口の一番下流端にあり、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、遡上環境の改善が必要である。

整備内容：魚道整備
事業費：320百万円

【整備前】



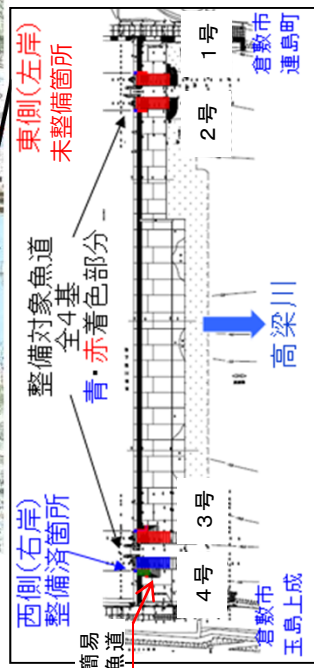
・ 施設の老朽化のほか以下理由で遡上が困難

- ①魚道プール内に乱流や気泡が発生しやすく、流況が不安定
- ②遡上魚に魚道の入口がわからない（迷入）

【整備後】



- ・ 既設魚道の改良（H21整備：4号魚道）により、アユなどの回遊魚やエビやカニ、ヨシノボリ類などの底生魚、その他の稚魚の遡上が容易となる。
- ・ 簡易魚道を設置し、迷入している魚類の遡上経路を確保する。



4-1. 整備内容（再評価）

■ 主な整備効果

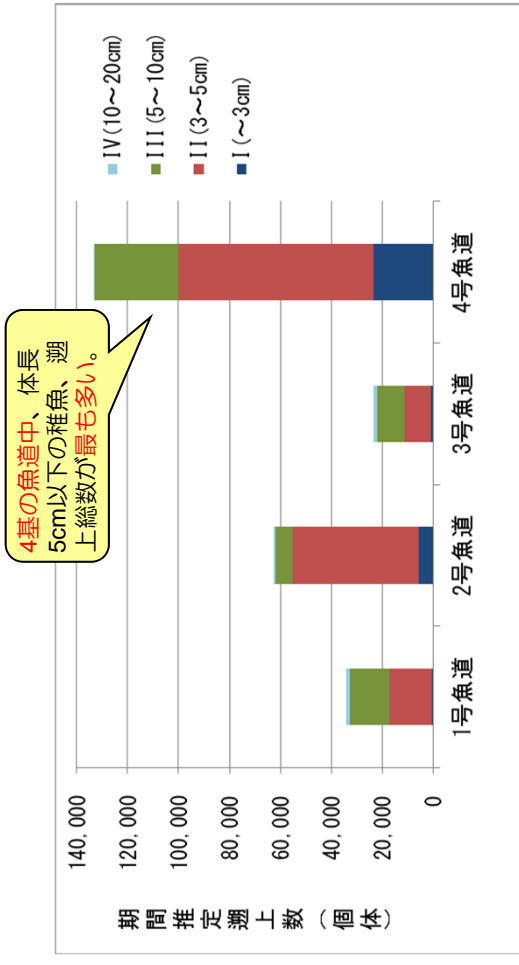
- ・ 既設魚道の改良により、未改良の魚道と比較して最も遡上数が多い結果となった。また、ウナギやカニ、エビなどの底生魚、その他の稚魚の遡上が容易となった。
- ・ 地元からも残りの魚道整備を期待しているとの声をいただいている。

■ 改良した魚道の遡上数が最も多い結果となった

改良した4号魚道のアユの遡上数をみると、未改良の魚道と比較して最も遡上数が多い結果となっており、整備効果が確認された。

また、5cm以下の稚魚の遡上数も多いため、改良によって遡上能力の低い稚魚にとっても有効な遡上経路となっていることが検証された。

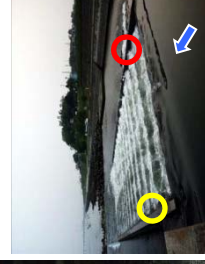
※遡上数調査：目視、潜水調査



魚道別遡上数（平成25年4月～6月）

■ 底生魚の遡上も容易に

4号魚道の側壁の構造を垂直から傾斜をもたせた構造に改良することで、底生魚や稚魚の遡上が容易となるよう改良した結果、側壁の水際を通してニホンウナギ、モクズガニ、テナガエビの遡上が確認された。



4号魚道側壁における遡上状況



4-2. 費用対効果分析（再評価）

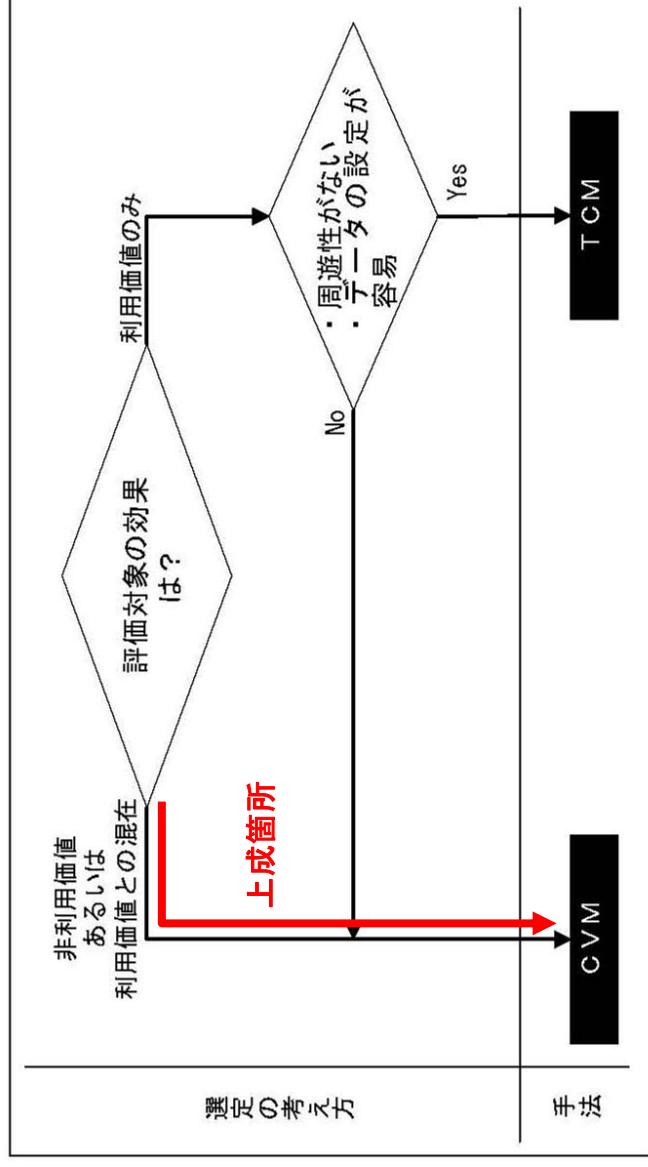
(1) 評価手法の選定

- ・「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」に明示されている経済評価手法はCVM、TCM、代替法等があり、事業の効果を踏まえ適切に選定する必要がある。

出典) 河川に係る環境整備の経済評価の手引き, 国土交通省河川局 (H22.3)

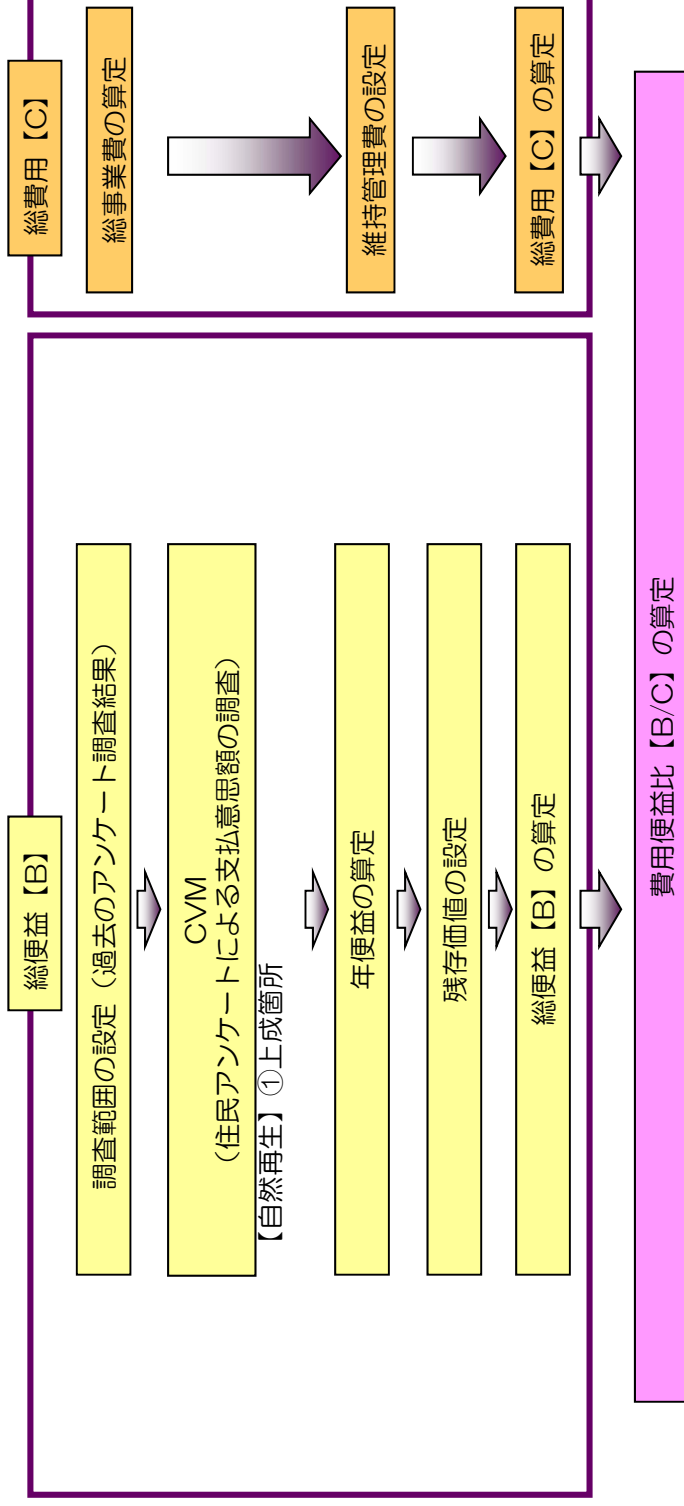
- ・上成箇所については、評価対象の効果が非利用価値であるためCVMを適用する。

【評価手法選定フロー】



4-2. 費用対効果分析（再評価）

(2) 費用便益比 (B/C) 算定の流れ



(3) 便益の計測

「河川に係る環境整備の経済評価の手引きH22.3」に基づき、評価を行った。

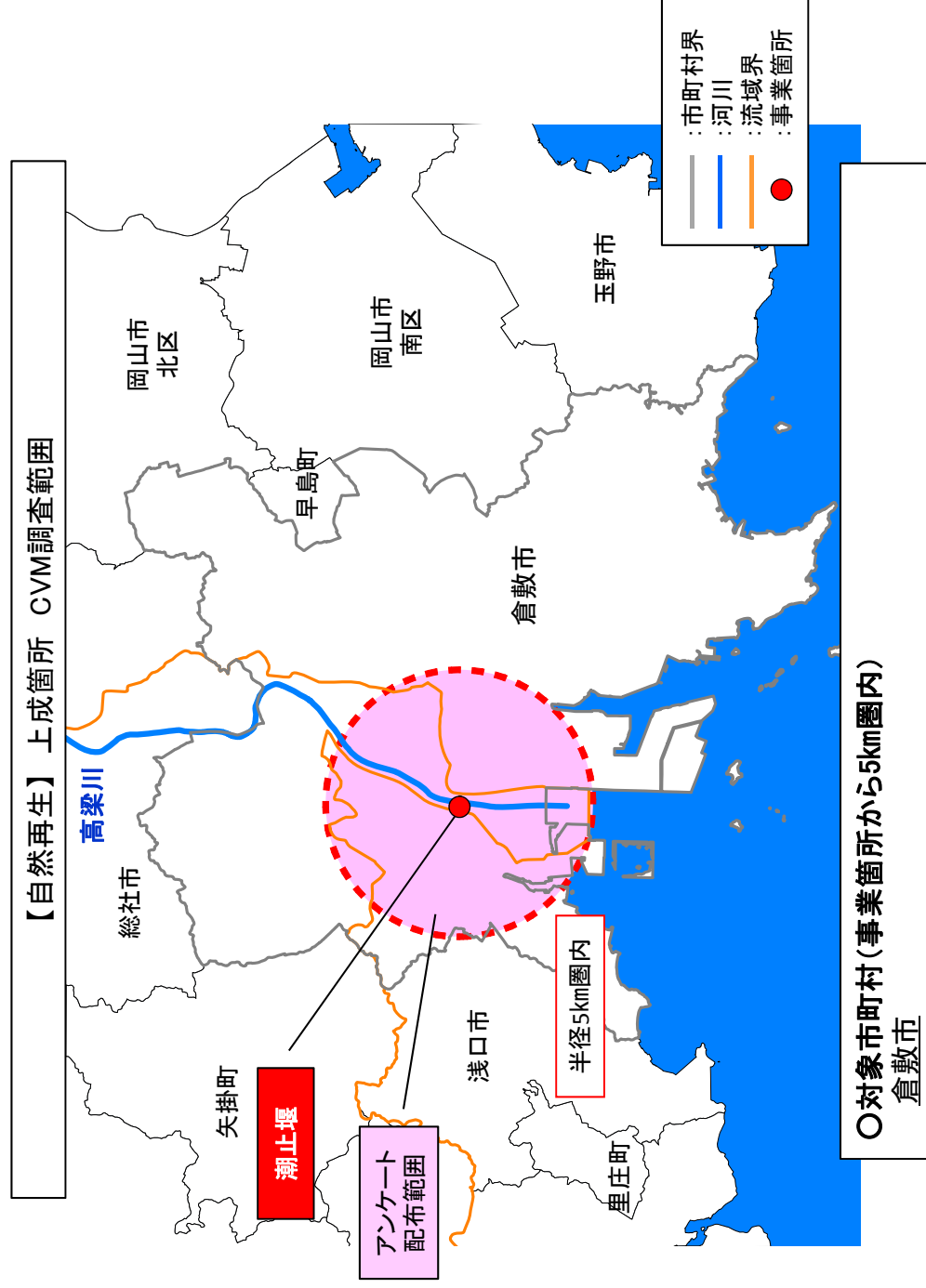
- ◆CVM（仮想市場法）の場合
⇒ **便益 = 支払意思額 (WTP) × 集計世帯数 × 評価期間（事業完成後50年間）**

4-2. 費用対効果分析（再評価）

（4-1）調査範囲（アンケート配布範囲＝便益集計範囲）の設定 CVM

アンケート配布範囲（便益集計範囲）を下記のとおり設定。

- 【自然再生】上成箇所 CVM調査範囲
過去のアンケート結果より、事業の認知度が高く事業の必要性を強く感じている5km圏とする。



4-2. 費用対効果分析（再評価）

(4-2) CVM（住民アンケートによる支払意思額の調査）

C V M

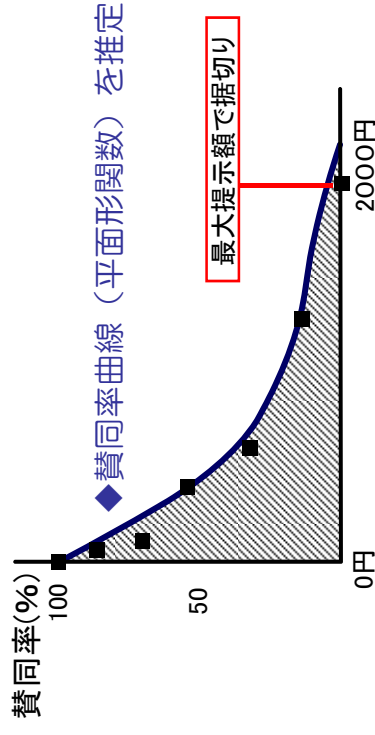
- 郵送によるアンケートを実施。
- 当事業を実施することによる効果を提示し、整備を行うための支払い意思額（WTP）を問う。
- 得られた有効回答から、当事業の支払い意思額（WTP）を求める。
- 年便益は「WTP×12ヶ月×受益世帯数」により算定。

	配布数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率	抵抗回答数	無効回答数
上成箇所	全体事業	2,100	884	42.1%	393	44.5%	233
	残事業	2,100	884	42.1%	393	44.5%	233

回答記入例

負担金の金額	回 答 欄	
	1. 月に50円 (年間600円)ならば、	① 賛成する
2. 月に100円 (年間1,200円)ならば、	① 賛成する	2. 反対する
3. 月に200円 (年間2,400円)ならば、	① 賛成する	2. 反対する
4. 月に300円 (年間3,600円)ならば、	① 賛成する	2. 反対する
5. 月に400円 (年間4,800円)ならば、	1. 賛成する	② 反対する
6. 月に500円 (年間6,000円)ならば、	1. 賛成する	② 反対する
7. 月に1,000円 (年間12,000円)ならば、	1. 賛成する	② 反対する
8. 月に2,000円 (年間24,000円)ならば、	1. 賛成する	② 反対する

事業を実施した場合と実施しない場合の効果を提示し、毎月いくら支払っても良いと思うか質問する



(アンケート結果)

- 【自然再生】（再評価） 上成箇所
 支払い意思額 (WTP) = 288円/月/世帯 (全体事業) 、 285円/月/世帯 (残事業)
 受益世帯数 67,742世帯
 年便益 (全体事業) : 234百万円 (=288円/月/世帯×12ヶ月×67,742世帯)
 年便益 (残事業) : 231百万円 (=285円/月/世帯×12ヶ月×67,742世帯)

4-2. 費用対効果分析（再評価）

（5）費用便益比（B/C）の算出方法

【便益の整理】

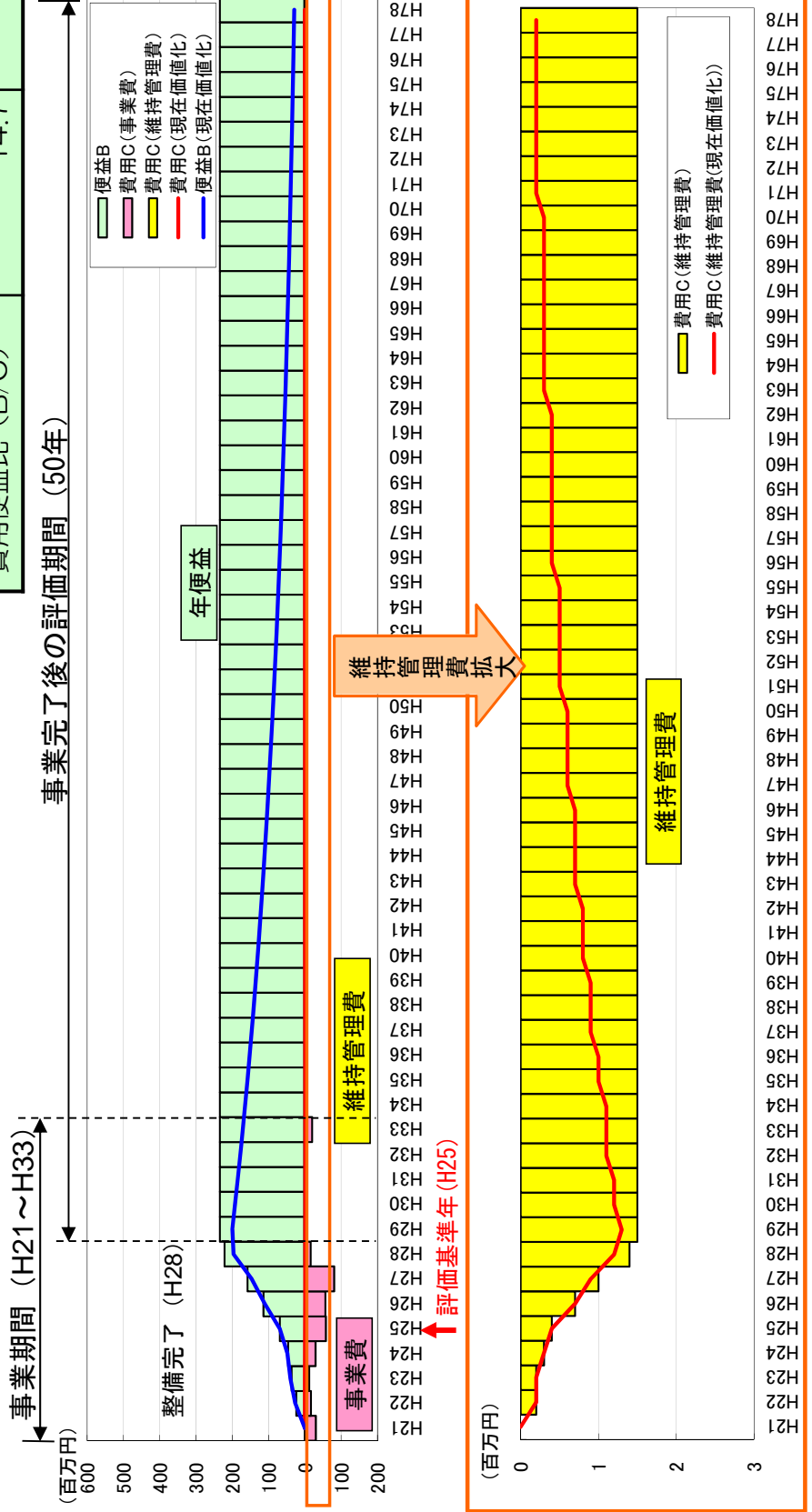
- ・評価期間中に発現する便益を社会的割引率（4%）で割り引いた上で集計
- ・評価期間後に生じる残存価値を算定

【費用の整理】

- ・今後見込まれる事業費、維持管理費については社会的割引率（4%）によって割り引いた上で集計

【対象箇所】自然再生：①上成箇所

項目	再評価	
	全体事業	残事業
便益 (B1)	5,105百万円	4,778百万円
残存価値 (B2)	2百万円	1百万円
総便益 (B=B1+B2)	5,107百万円	4,779百万円
建設費 (C1)	315百万円	216百万円
維持管理費 (C2)	33百万円	31百万円
総費用 (C=C1+C2)	347百万円	247百万円
費用便益比 (B/C)	14.7	19.3



4-2. 費用対効果分析（再評価）

（6）費用対効果分析結果

評価期間を事業完成後50年間とし、現在価値化を行った。

◇総便益	
再評価	残事業
・【自然再生】	4,779百万円
	全体事業
	5,107百万円

（※）総便益は、それぞれの年便益総和に社会的割引率（4%）を用い現在価値化したものに残存価値を加えた値。

◇総費用	
再評価	残事業
・【自然再生】	247百万円
	全体事業
	347百万円

（※）総費用は、総事業費に50ヶ年の維持管理費を加え、社会的割引率（4%）を用い現在価値化した値。

◇費用便益比（B/C）	
再評価	残事業
・【自然再生】	19.3
	全体事業
	14.7

4-3. 今後の対応方針（原案） 再評価

(1) 再評価の視点

①事業の必要性等の視点

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において増加傾向が見られるが、その他の市町については緩やかな減少傾向が続いている。

2) 事業の投資効果

- ・費用便益比 全体事業 (B/C) 14.7 残事業 (B/C) 19.3

3) 事業の進捗状況

- ・【自然再生】《上成箇所》事業の進捗率は28%である。

②事業の進捗の見込みの視点

- ・《上成箇所》
潮止堰の魚類遡上環境の改善に対する地元の要望は強く、地元や学識者等からの意見を取り入れながら進めており、特に問題はない。

③コスト縮減や代替案立案の可能性

- ・仮締切（大型土のう）の材料として、購入土でなく流用土を使用し、コスト縮減を図る。
- ・改良する魚道は、既設堰堤の大幅な改築を伴うものではなく、遡上改善を早期に実現させるために短期間で実施可能な簡易な手法で対策を講じる。
- ・事業の進捗状況、費用対効果を鑑み、継続実施が妥当であり、現状での代替案を検討する必要はないと考えている。

(2) 県への意見照会結果

- ・妥当である。

【今後の対応方針（原案）】

- ・以上から、事業の必要性、重要性は変わらないと考えられるため、**事業継続が妥当**である。
- ・今後の事業実施にあたっては、地域との協力体制を継続させるとともに、新技術・新工法等の活用やコスト縮減に引き続き取り組み、効率的かつ効果的な事業の執行に努める。

【参考】費用対効果分析

費用便益比総括表

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	
	事業全体	残事業
費用	347	247
(C)		
建設費	315	216
維持管理費	33	31
便益額	5,107	4,779
(B)		
便益	5,105	4,778
残存価値	2	1
費用便益比 (B/C)	14.7	19.3

(※) 社会的割引率（4%）を用い現在価値化した値

【参考】 前回評価時との比較

前回評価時との比較表

事項	前回評価	今回評価	備考
	(H22. 8)	(H25. 11)	
事業諸元	【自然再生】 ・ 上成箇所 魚道整備 実施中 (H21～)	【自然再生】 ・ 上成箇所 魚道整備 実施中 (H21～)	
総事業費 (百万円)	300	320	・ 事業評価費用の計上
総費用 (C)	306	347	・ 事業評価費用の計上 ・ 評価基準年の変更
総便益 (B)	5,202	5,107	・ 支払意思額の減
費用対効果 (B/C)	17.0	14.7	

【参考】 感度分析（再評価）

- 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＞

項 目	基本	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）	14.7	14.1	15.4	14.8	14.6	16.2	13.2
残事業 費用便益比（B/C）	19.3	17.8	21.2	19.5	19.2	21.3	17.4

高梁川総合水系環境整備事業
(水系全体:自然再生)

[費用便益比(B/C)算定等資料]

【概要】

水系・河川名	高梁川水系高梁川
事業名	高梁川総合水系環境整備事業
事業主体	岡山河川事務所
関係自治体	倉敷市
事業期間	2009年度～2021年度(平成21年度～平成33年度)
基準(評価)年度	2013年度(平成25年度)

【費用】

	事業費	維持管理費	合計
単純合計(実質合計)	320百万円	79百万円	399百万円
基準年における現在価値合計(C)	315百万円	33百万円	347百万円

【便益】

	便益
供用年度	平成29年度
供用年度の単年度便益(実質価格)	234百万円
残存価値	2百万円
基準年における現在価値合計(B)	5,107百万円

【費用便益分析結果】

費用便益比(CBR)	14.7
純現在価値(NPV)	4,760百万円
経済的内部収益率(EIRR)	77%

【費用便益算定シート】

自然再生 全体事業

基準(評価)年度	2013年(H25)
供用年度	2017年(H29)
社会的割引率	4%

年度	t		デフ レータ	割引 率	便益:B						費用:C														
					便益①			残存価値②		計 ①+②	建設費③			維持管理費④			計③+④								
					便益	実買価格	現在価値	実買価格	現在価値		費用	実買価格	現在価値	費用	実買価格	現在価値	費用	実買価格	現在価値						
整備 期間	-4	H21	2009	1.008	1.170						30.0	30.2	35.4												
	-3	H22	2010	1.013	1.125	23.4	23.4	26.3			26.3	17.0	17.2	19.4	0.2	0.2	0.2	17.2	17.4	19.6					
	-2	H23	2011	1.000	1.082	36.7	36.7	39.7			39.7	12.0	12.0	13.0	0.2	0.2	0.2	12.2	12.2	13.2					
	-1	H24	2012	1.000	1.040	46.0	46.0	47.8			47.8	29.5	29.5	30.7	0.3	0.3	0.3	29.8	29.8	31.0					
		H25	2013	1.000	1.000	69.0	69.0	69.0			69.0	58.0	58.0	58.0	0.4	0.4	0.4	58.4	58.4	58.4					
	1	H26	2014	1.000	0.962	114.3	114.3	110.0			110.0	56.3	56.3	54.2	0.7	0.7	0.7	57.0	57.0	54.9					
	2	H27	2015	1.000	0.925	158.2	158.2	146.3			146.3	81.0	81.0	74.9	1.0	1.0	0.9	82.0	82.0	75.8					
	3	H28	2016	1.000	0.889	221.3	221.3	196.7			196.7	16.3	16.3	14.4	1.4	1.4	1.2	17.7	17.7	15.6					
	4	H29	2017	1.000	0.855	234.0	234.0	200.1			200.1				1.5	1.5	1.3	1.5	1.5	1.3					
	5	H30	2018	1.000	0.822	234.0	234.0	192.3			192.3				1.5	1.5	1.2	1.5	1.5	1.2					
	6	H31	2019	1.000	0.790	234.0	234.0	184.9			184.9				1.5	1.5	1.2	1.5	1.5	1.2					
	7	H32	2020	1.000	0.760	234.0	234.0	177.8			177.8				1.5	1.5	1.1	1.5	1.5	1.1					
	8	H33	2021	1.000	0.731	234.0	234.0	171.1			171.1	20.0	20.0	14.6	1.5	1.5	1.1	21.5	21.5	15.7					
	9	H34	2022	1.000	0.703	234.0	234.0	164.5			164.5				1.5	1.5	1.1	1.5	1.5	1.1					
	10	H35	2023	1.000	0.676	234.0	234.0	158.2			158.2				1.5	1.5	1.0	1.5	1.5	1.0					
	11	H36	2024	1.000	0.650	234.0	234.0	152.1			152.1				1.5	1.5	1.0	1.5	1.5	1.0					
	12	H37	2025	1.000	0.625	234.0	234.0	146.3			146.3				1.5	1.5	0.9	1.5	1.5	0.9					
	13	H38	2026	1.000	0.601	234.0	234.0	140.6			140.6				1.5	1.5	0.9	1.5	1.5	0.9					
	14	H39	2027	1.000	0.577	234.0	234.0	135.0			135.0				1.5	1.5	0.9	1.5	1.5	0.9					
	15	H40	2028	1.000	0.555	234.0	234.0	129.9			129.9				1.5	1.5	0.8	1.5	1.5	0.8					
	16	H41	2029	1.000	0.534	234.0	234.0	125.0			125.0				1.5	1.5	0.8	1.5	1.5	0.8					
17	H42	2030	1.000	0.513	234.0	234.0	120.0			120.0				1.5	1.5	0.8	1.5	1.5	0.8						
18	H43	2031	1.000	0.494	234.0	234.0	115.6			115.6				1.5	1.5	0.7	1.5	1.5	0.7						
19	H44	2032	1.000	0.475	234.0	234.0	111.2			111.2				1.5	1.5	0.7	1.5	1.5	0.7						
20	H45	2033	1.000	0.456	234.0	234.0	106.7			106.7				1.5	1.5	0.7	1.5	1.5	0.7						
21	H46	2034	1.000	0.439	234.0	234.0	102.7			102.7				1.5	1.5	0.7	1.5	1.5	0.7						
22	H47	2035	1.000	0.422	234.0	234.0	98.7			98.7				1.5	1.5	0.6	1.5	1.5	0.6						
23	H48	2036	1.000	0.406	234.0	234.0	95.0			95.0				1.5	1.5	0.6	1.5	1.5	0.6						
24	H49	2037	1.000	0.390	234.0	234.0	91.3			91.3				1.5	1.5	0.6	1.5	1.5	0.6						
25	H50	2038	1.000	0.375	234.0	234.0	87.8			87.8				1.5	1.5	0.6	1.5	1.5	0.6						
26	H51	2039	1.000	0.361	234.0	234.0	84.5			84.5				1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	0.5						
27	H52	2040	1.000	0.347	234.0	234.0	81.2			81.2				1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	0.5						
28	H53	2041	1.000	0.333	234.0	234.0	77.9			77.9				1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	0.5						
29	H54	2042	1.000	0.321	234.0	234.0	75.1			75.1				1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	0.5						
30	H55	2043	1.000	0.308	234.0	234.0	72.1			72.1				1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	0.5						
31	H56	2044	1.000	0.296	234.0	234.0	69.3			69.3				1.5	1.5	0.4	1.5	1.5	0.4						
32	H57	2045	1.000	0.285	234.0	234.0	66.7			66.7				1.5	1.5	0.4	1.5	1.5	0.4						
33	H58	2046	1.000	0.274	234.0	234.0	64.1			64.1				1.5	1.5	0.4	1.5	1.5	0.4						
34	H59	2047	1.000	0.264	234.0	234.0	61.8			61.8				1.5	1.5	0.4	1.5	1.5	0.4						
35	H60	2048	1.000	0.253	234.0	234.0	59.2			59.2				1.5	1.5	0.4	1.5	1.5	0.4						
36	H61	2049	1.000	0.244	234.0	234.0	57.1			57.1				1.5	1.5	0.4	1.5	1.5	0.4						
37	H62	2050	1.000	0.234	234.0	234.0	54.8			54.8				1.5	1.5	0.4	1.5	1.5	0.4						
38	H63	2051	1.000	0.225	234.0	234.0	52.7			52.7				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
39	H64	2052	1.000	0.217	234.0	234.0	50.8			50.8				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
40	H65	2053	1.000	0.208	234.0	234.0	48.7			48.7				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
41	H66	2054	1.000	0.200	234.0	234.0	46.8			46.8				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
42	H67	2055	1.000	0.193	234.0	234.0	45.2			45.2				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
43	H68	2056	1.000	0.185	234.0	234.0	43.3			43.3				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
44	H69	2057	1.000	0.178	234.0	234.0	41.7			41.7				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
45	H70	2058	1.000	0.171	234.0	234.0	40.0			40.0				1.5	1.5	0.3	1.5	1.5	0.3						
46	H71	2059	1.000	0.165	234.0	234.0	38.6			38.6				1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2						
47	H72	2060	1.000	0.158	234.0	234.0	37.0			37.0				1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2						
48	H73	2061	1.000	0.152	234.0	234.0	35.6			35.6				1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2						
49	H74	2062	1.000	0.146	234.0	234.0	34.2			34.2				1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2						
50	H75	2063	1.000	0.141	234.0	234.0	33.0			33.0				1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2						
51	H76	2064	1.000	0.135	234.0	234.0	31.6			31.6				1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2						
52	H77	2065	1.000	0.130	234.0	234.0	30.4			30.4				1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2						
53	H78	2066	1.000	0.125	234.0	234.0	29.3			29.3	1.7	31.0		1.5	1.5	0.2	1.5	1.5	0.2		</				

【算出説明書】

事業概要

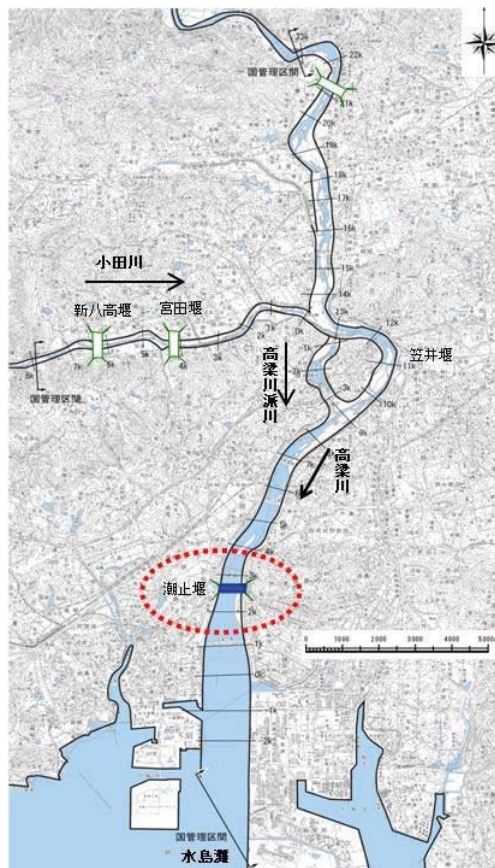
事業目的

■ 上成箇所

潮止堰はS42年に改築されて既に40年が経過し、老朽化により、魚道に穴やひび割れが発生するなど、魚などの移動に支障が生じている。河口の一番下流端にあり、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、遡上環境の改善が必要である。そのため、潮止堰において、アユなどの回遊魚をはじめとする生物が川をのぼりやすくするため、既設魚道の改良や簡易魚道の設置を行う。

事業内容
(事業箇所図)

① 上成箇所
魚道整備



【算出説明書】

費用便益比の算定根拠		
便益	評価手法	自然再生（上成箇所）：CVM（平成25年2月にアンケート実施）
	便益計測期間	H29～H78（整備完了から50年）
	総便益	○年便益額＝234百万円 ○残存価値＝2百万円 総便益B＝ \sum 単年度便益額 / (1+0.04) ⁿ + 残存価値額＝5,107百万円
	評価範囲	<p>■上成箇所</p> <p>○便益範囲：平成22年度のプレテスト及び本調査の結果より、潮止堰の認知度が高く、事業が必要と回答する割合が高い5km圏をアンケート調査範囲に設定する。</p> <p>○世帯数：67,742世帯</p> <p>○配布・回収方法：郵送</p> <p>○アンケート票数</p> <p>配布数 2,100票</p> <p>回収数 884票</p> <p>（回収率42.1%）</p> <p>有効回答数 393票</p> <p>（有効回答率44.5%）</p>
<p style="text-align: center;">【自然再生】上成箇所 CVM調査範囲</p> <p style="text-align: center;">○対象市町村（事業箇所から5km圏内） 倉敷市</p>		
費用	建設費	315百万円
	維持管理費	33百万円
	総費用	347百万円
費用便益比(B/C)		14.7
その他留意点等		

事業費の内訳書

河川環境整備事業

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

評価年度	H25	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費(自然再生)			式	1	160	
	本工事費		式	1	160	
		魚道整備	箇所	4	160	改良
間接費等(自然再生)			式	1	160	
事業費(自然再生) 計			式	1	320	
事業費 計			式	1	320	

維持管理費(自然再生)			式	1	79	
維持管理費 計			式	1	79	

事業費の内訳書

河川環境整備事業

事業名	高梁川総合水系環境整備事業 (残事業費)
-----	----------------------

評価年度	H25	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費(自然再生)			式	1	138	
	本工事費		式	1	138	
		魚道整備	箇所	3	138	改良
間接費等(自然再生)			式	1	93	
事業費(自然再生) 計			式	1	232	
事業費 計			式	1	232	

維持管理費(自然再生)			式	1	78	
維持管理費 計			式	1	78	

「高梁川潮止堰」における自然再生 に関するアンケートにご協力をお願いします。

平成 25 年 2 月

国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所

謹啓

時下、皆様方におかれましては、ますますご健勝のことと存じます。

このたび、岡山河川事務所では、「高梁川潮止堰」における自然再生について、その効果を評価するためのアンケート調査を実施することとなりました。この事業は、魚道の整備によって、川と海を行き来する魚などの移動環境が改善されることにより、河川本来がもつ生物の多様な生息・生育環境の機能回復を目的とした事業です。

なお、このアンケートは、高梁川潮止堰周辺にお住まいの方から、電話帳より無作為に選ばせていただきました。また、アンケートには、世帯の中で主な収入を得ておられる方、またはそれに準じる方（主にその配偶者）がお答えください。

ご多用のところ誠に恐れ入りますが、本アンケート調査の目的をご理解いただき、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

謹白

■ご記入にあたって

- ご記入いただきました調査票は、同封の返信用封筒に入れ、

3月11日（月）までに

お近くの郵便ポストにご投函くださいますようお願いいたします。

- アンケートの中で事業の効果を把握するために負担金を求める記述がありますが、あくまでも仮定の話であり、実際に負担金が求められることは決してありません。

■アンケートについての問い合わせ

このアンケート調査は、国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所が実施しています。アンケート内容についてご不明な点等がございましたら、下記にお問い合わせください。

国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所 管理第一課

電話：086-223-5194

たかはしがわしおどめげき ぎょどうせいび
「高梁川潮止堰の魚道整備」について

まず、以下の【事業説明資料】をご覧ください、次の質問にご回答ください。

■事業の概要

高梁川では、新霞橋の下流に設置されている潮止堰において、アユなどの回遊魚をはじめとする生物が川をのぼりやすくなるように魚道改良を行っています。

◆現状と課題

潮止堰は昭和42年に改築されて、既に40年以上が経過しています。

そのため、老朽化によって魚道に穴があいたり、ひび割れが発生するなど、魚などの移動に支障が生じています。

また、堰の直下には迷い込んで魚道にたどり着けない（迷入する）魚が溜まっています。



◇改善のとりくみ

① 現在の魚道の改良

- 横断方向に魚道の高さを変えて、魚道を通る流量の変化に対応し、アユなどの回遊魚が移動しやすいようにします。
- 魚道表面をザラザラに仕上げるなどによって、エビやカニ、ヨシノボリ類などの底生魚、その他の稚魚の移動を容易にします。

② 簡易魚道の設置

- 潮止堰の直下に迷いこんだ魚が移動できるように改善します。



★事業の効果

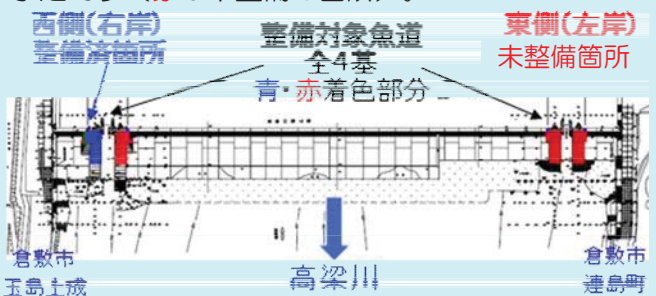
魚道の整備によって、川と海を行き来する魚などの移動環境が改善され、遊泳力の小さな魚ものぼりやすくなることから、河川本来がもつ生物の多様な生息・生育環境の機能回復が期待されます。



【現在の整備状況】

高梁川潮止堰には、4基の魚道があります。

現在、4基のうち右岸側にある1基のみが整備済みです。残りの3基についても、順次整備する予定です（赤が未整備の箇所）。



高梁川潮止堰との関わりについて

問1 あなたやあなたのご家族は、高梁川潮止堰をご存知でしたか。あてはまるものを一つ選んでください。

1. よく知っていた
2. ある程度は知っていた
3. 名前を知っていた
4. まったく知らなかった

問2 あなたやあなたのご家族は、高梁川潮止堰付近を訪れたことがありますか。
□枠のあてはまるものを一つ選び、番号を○で囲んでください。

下線部分の には概ねの回数をおおひを記入してください。

1. 週
2. 月
3. 年
4. 1年に1回未満（または行ったことがない）

に 回くらい

問3 問2で4.（1年に1回未満（または行ったことがない））以外を回答した方がお答えください。高梁川潮止堰付近を訪れた目的は何ですか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください（複数回答可）。

高梁川潮止堰付近を訪れた目的は

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. 散歩やジョギング | 2. ドライブ |
| 3. 釣りや水遊び | 4. カヌーなどの利用 |
| 5. イベント | 6. スポーツ |
| 7. 自然観察、環境・体験学習等 | |
| 8. 通勤、通学、買い物などの通り道 | |
| 9. その他（ | ） |

問4 あなたのお宅から、「高梁川潮止堰付近」までの所要時間はどのくらいですか。
□枠のあてはまるものを一つ選び、番号を○で囲んでください。
下線部分□には、分単位で、概ねの時間を記入してください。

「高梁川潮止堰付近」まで

1. 車

2. 自転車

3. 徒歩

で□分くらい

問5 「高梁川潮止堰」の整備が必要だと思いますか。

1. 必要だと思う

2. 必要だとは思わない

「高梁川潮止堰の魚道整備」について

ここからは、**仮定の**質問です。説明文をよくお読みになったうえでお答えください。

実際には、このような事業は税金によって実施していますが、ここでは事業の効果を金額に置きかえて評価するために、**仮に事業の実施が税金で行われるのではなく、事業の実施に必要な金額を各世帯から「負担金」という形で分担して支払うような仕組みがあったとしたら、という場合を想像してお答えください。**

高梁川では、現在、潮止堰の左右岸に2基ずつある魚道整備を実施しており、そのうち、右岸側の1基が整備済みで、残りの3基は未整備です。

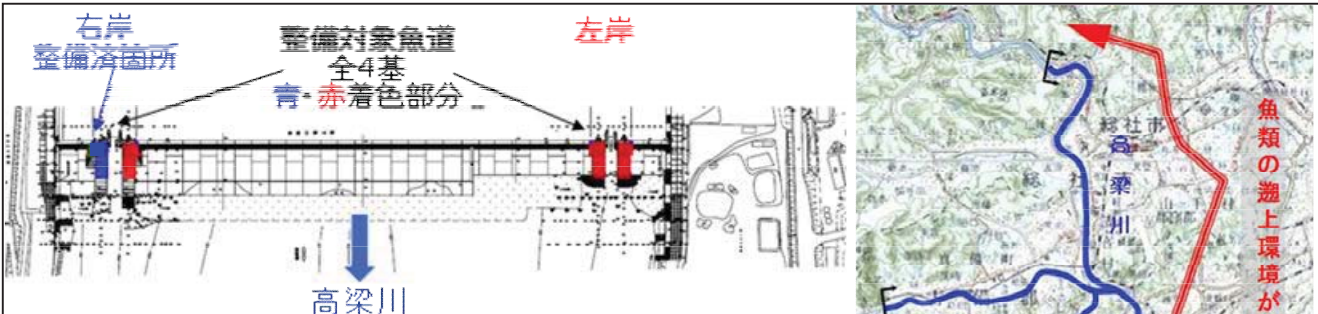
これから、次の2つのケースについての質問にお答えください。同じような質問が続きますが、それぞれのケースについてお答えください。

ケースⅠ：未整備の3基の魚道の整備を実施した場合

(現在未整備の3基(赤着色部分)の整備が完了した場合)

ケースⅡ：4基すべての魚道の整備を実施した場合

(現在整備済みの1基(青着色部分)が未整備だったと仮定し、すべて未整備の状態から4基すべて(青、赤色着色部分)の整備が完了した場合)

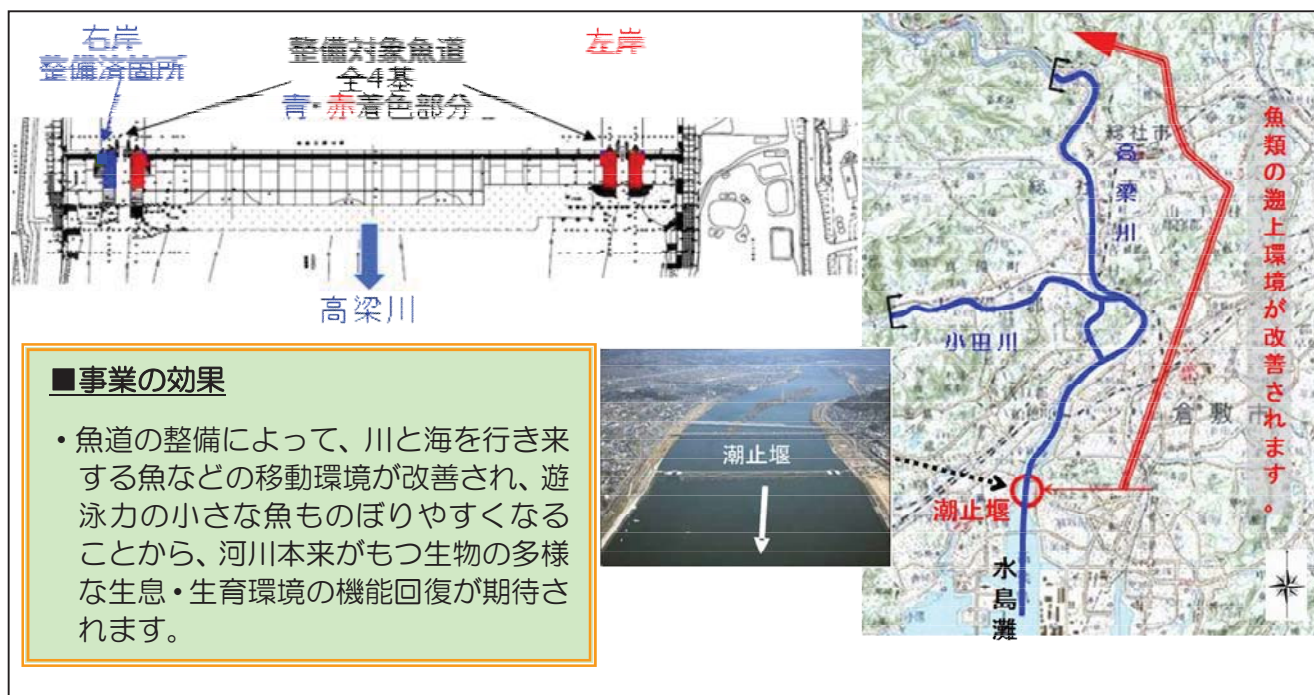


The diagram on the left shows a plan view of the fishway across the Takahashi River. It labels the right bank as '整備済箇所' (Completed area) and the left bank as '左岸'. It indicates '整備対象魚道 全4基' (4 total fishway structures to be improved) with blue and red shading. The river is labeled '高梁川'. The map on the right shows the location of the '潮止堰' (Tide Stop Weir) and '水島灘' (Mizushima Beach) in Takahashi City, with a red line indicating the fishway route. A vertical text on the right says '魚類の遡上環境が改善されます。' (The upstream environment for fish will be improved).

事業の効果

- 魚道の整備によって、川と海を行き来する魚などの移動環境が改善され、遊泳力の小さな魚ものぼりやすくなることから、河川本来がもつ生物の多様な生息・生育環境の機能回復が期待されます。

ケースⅠ：未整備の3基の魚道の整備を実施した場合



【状況 A】

整備前

赤着色部分の整備がなされていない状況

- 魚道の改良が整備済みの右岸側の1基のみしか整備されず、魚類の上下流の移動環境が十分に改善できません。
- あなたの世帯の負担金はありません。

【状況 B】

整備後

赤着色部分が完成した状況

- 魚道の改良がすべて行われ、魚類の上下流の移動環境が改善します。
- あなたの世帯から負担金が必要です。

補足事項

アンケートによる金額（問6、問7、問8）は、事業の効果を評価するための仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているものではありません。

問6 ケースⅠの説明資料の【状況A】（赤着色部分の整備がなされていない状況）から、【状況B】（赤着色部分が完成した状況）を実現するための負担金の額を、負担金が毎月いくらまでならば事業に賛成されますか。実際に負担するつもりになって、お答えください。

なお、負担金はこの地域にお住まいの間、支払い続けていただくことになることを、十分念頭においてお答えください。また、負担金はこの事業の実施と維持管理のためにのみ使われ、他の目的には一切使われないこととします。

下記の金額は、1世帯あたりの支払い金額です。

（回答例のように、少ない金額から順に、一つずつ選択してください。）

（回答記入欄）

負担金の金額	回 答 欄	
1. 月に 50 円 (年間 600 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
2. 月に 100 円 (年間 1,200 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
3. 月に 200 円 (年間 2,400 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
4. 月に 300 円 (年間 3,600 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
5. 月に 400 円 (年間 4,800 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
6. 月に 500 円 (年間 6,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
7. 月に 1,000 円 (年間 12,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
8. 月に 2,000 円 (年間 24,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する

（回答例）

回 答 欄	
①. 賛成する	2. 反対する
①. 賛成する	2. 反対する
①. 賛成する	2. 反対する
①. 賛成する	2. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する

問7 問6で全てに反対、すなわち、「毎月 50 円」でも支払わない、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。あてはまるものを一つ選び、番号を○で囲んでください。その他の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1) 事業が行われる方がよいと思うが、毎月 50 円（年間あたり 600 円）も支払う価値はないと思うから
- 2) たとえ支払いがなくても、この事業を行わない方がよいと思うから
- 3) 国や自治体が税金を使って実施すべきだと思うから
- 4) 世帯から負担金を集めるという仕組みに反対だから
- 5) これだけの情報では判断できない
- 6) その他 ()

問8 問6で一つでも賛成、すなわち、負担金が発生してもよい、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。あてはまるものを一つ選び、番号を○で囲んでください。その他の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1) 魚類の上下流の移動や生息環境が改善されると思うから
- 2) 釣りや自然観察など、自然に触れ合うことができるから
- 3) 洪水の心配がなくなるから
- 4) 自分や家族にとっては価値はないが、他の世帯も支払うのであれば仕方がないから
- 5) その他 ()

ケースⅡ：4基すべての魚道の整備を実施した場合

右岸 整備対象魚道 全4基 赤着色部分 左岸
高梁川

魚類の遡上環境が改善されます。

小田川 潮止堰 水島灘

■事業の効果

- 魚道の整備によって、川と海を行き来する魚などの移動環境が改善され、遊泳力の小さな魚ものぼりやすくなることから、河川本来がもつ生物の多様な生息・生育環境の機能回復が期待されます。

【状況 A】

整備前

赤着色部分の整備がなされていない状況

- 魚道の改良がまったく行われず、魚類の上下流の移動環境が改善できません。
- あなたの世帯の負担金はありません。

【状況 B】

整備後

赤着色部分が完成した状況

- 魚道の改良がすべて行われ、魚類の上下流の移動環境が改善します。
- あなたの世帯から負担金が必要です。

補足事項

アンケートによる金額（問9、問10、問11）は、事業の効果を評価するための仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているものではありません。

問9 ケースⅡの説明資料の【状況 A】（赤着色部分の整備がなされていない状況）から【状況 B】（赤着色部分が完成した状況）を実現するための負担金の額を、負担金が毎月いくらまでならば事業に賛成されますか。実際に負担するつもりになって、お答えください。

なお、負担金はこの地域にお住まいの間、支払い続けていただくことになることを、十分念頭においてお答えください。また、負担金はこの事業の実施と維持管理のためにのみ使われ、他の目的には一切使われないこととします。

下記の金額は、1世帯あたりの支払い金額です。

（回答例のように、少ない金額から順に、一つずつ選択してください。）

（回答記入欄）

負担金の金額	回 答 欄	
1. 月に 50 円 (年間 600 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
2. 月に 100 円 (年間 1,200 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
3. 月に 200 円 (年間 2,400 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
4. 月に 300 円 (年間 3,600 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
5. 月に 400 円 (年間 4,800 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
6. 月に 500 円 (年間 6,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
7. 月に 1,000 円 (年間 12,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
8. 月に 2,000 円 (年間 24,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する

（回答例）

回 答 欄	
①. 賛成する	2. 反対する
①. 賛成する	2. 反対する
①. 賛成する	2. 反対する
①. 賛成する	2. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する
1. 賛成する	②. 反対する

問10 問9で全てに反対、すなわち、「毎月 50 円」でも支払わない、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。あてはまるものを一つ選び、番号を○で囲んでください。その他の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1) 事業が行われる方がよいと思うが、毎月 50 円（年間あたり 600 円）も支払う価値はないと思うから
- 2) たとえ支払いがなくても、この事業を行わない方がよいと思うから
- 3) 国や自治体が税金を使って実施すべきだと思うから
- 4) 世帯から負担金を集めるという仕組みに反対だから
- 5) これだけの情報では判断できない
- 6) その他 ()

問11 問9で一つでも賛成、すなわち、負担金が発生してもよい、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。あてはまるものを一つ選び、番号を○で囲んでください。その他の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1) 魚類の上下流の移動や生息環境が改善されると思うから
- 2) 釣りや自然観察など、自然に触れ合うことができるから
- 3) 洪水の心配がなくなるから
- 4) 自分や家族にとっては価値はないが、他の世帯も支払うのであれば仕方がないから
- 5) その他 ()

これで **仮定の質問** は終わりです。

あなた自身のことについてお伺いたします。

問12 あなたの性別をお答えください。

1. 男性 2. 女性

問13 あなたの年齢をお答えください。

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

問14 あなたの世帯で主な収入を得ておられる方のご職業をお答えください。

1. 農業 2. 林業 3. 会社員 4. 公務員 5. 自営業
6. パート・アルバイト 7. 学生 8. 無職 9. その他 ()

問15 あなたのお住まいの郵便番号を記入してください。

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

自由意見

問16 最後に、魚類の上下流の移動環境が改善する魚道の整備や、本アンケート調査に対するご意見がありましたらご記入ください。

--

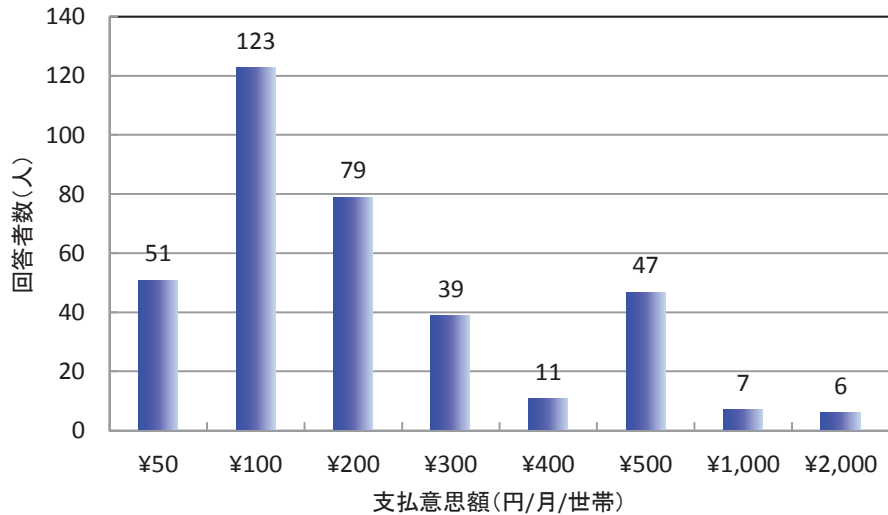
****ご協力ありがとうございました****

CVM本調査結果（全体事業）

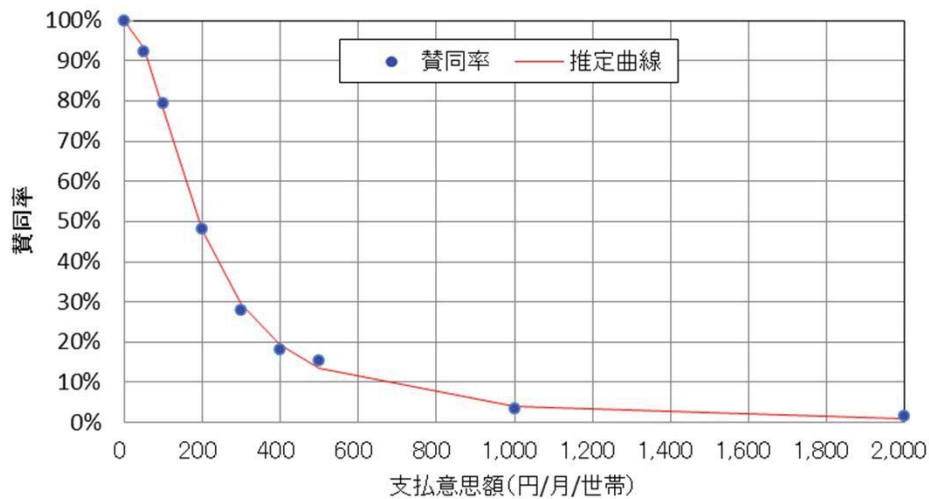
1. アンケート集計数

2017年（H29）

	配布数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率	抵抗回答数	無効回答数
上成箇所	2,100	884	42.1%	393	44.5%	258	233



2. WTP算定結果



3. 便益・費用算定結果

	WTP (円/月/世帯)	受益世帯数 (世帯)	年便益 (百万円)	B(百万円)	C(百万円)
上成箇所	288	67,742	234	5,107	347

・Bは残存価値を加算した。

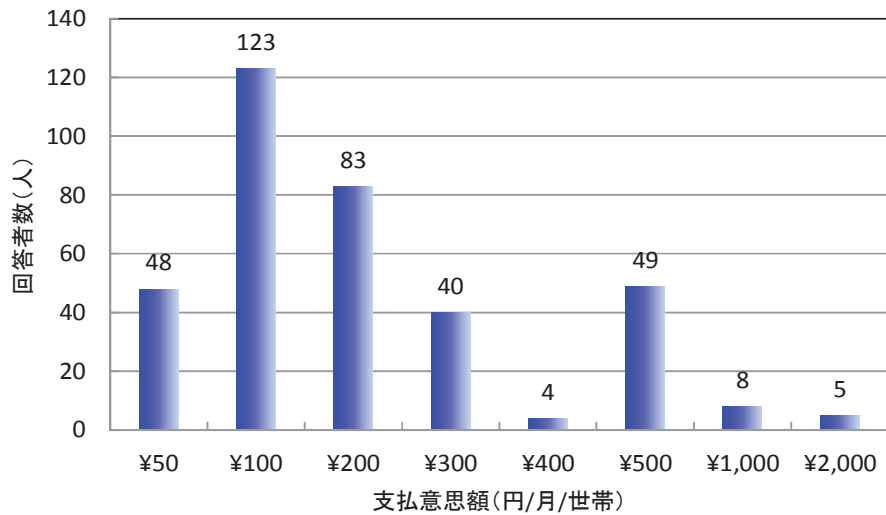
・年便益=WTP×12ヶ月×受益世帯数

CVM本調査結果（残事業）

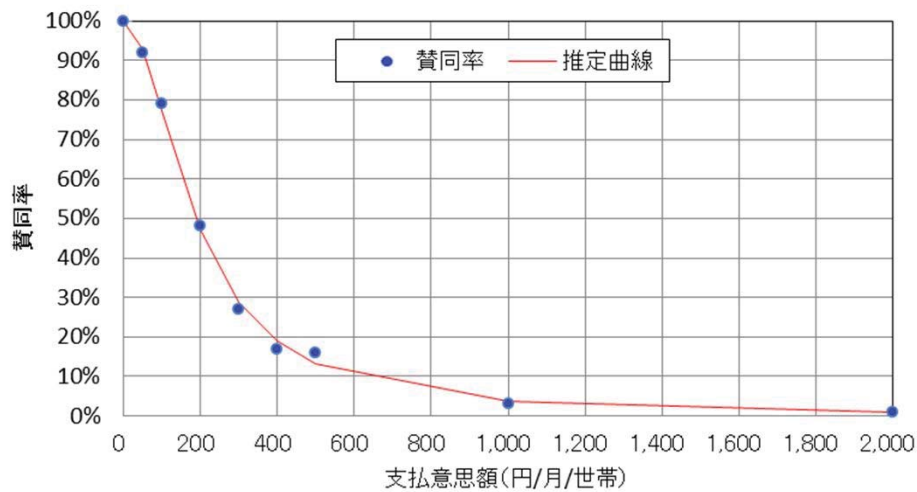
1. アンケート集計数

2017年（H29）

	配布数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率	抵抗回答数	無効回答数
上成箇所	2,100	884	42.1%	393	44.5%	258	233



2. WTP算定結果



3. 便益・費用算定結果

	WTP (円/月/世帯)	受益世帯数 (世帯)	年便益 (百万円)	B(百万円)	C(百万円)
上成箇所	285	67,742	231	4,779	247

- ・ Bは残存価値を加算した。
- ・ 年便益=WTP×12ヶ月×受益世帯数

高梁川総合水系環境整備事業
〔岡山県への意見照会と回答〕



国中整企画第42号
国中整港計第23号
平成25年10月18日

岡山県知事 殿

中国地方整備局長



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る
対応方針(原案)の作成に係る意見照会について(ご依頼)

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(以下「実施要領」という。)に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、中国地方整備局事業監視委員会(以下「委員会」という。)において、再評価に係る対応方針(原案)について審議しております。

このたび、平成25年11月14日(木)に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針(原案)の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

【河川事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
高梁川総合水系環境整備事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業監視委員会」へ諮る
対応方針(原案)を作成するためのものです。

■ご意見の送付期限 : 平成25年10月31日(木)までをお願いします。

※様式自由

■送付先

〒730-8530

広島市中区上八丁堀6-30

中国地方整備局 企画部 企画課長 宛

■お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課

課長補佐 加田

教習係長 松田

TEL:082-221-9231(代表)

FAX:082-227-2651

技 第 3 2 7 号

平成25年10月30日

中国地方整備局長 殿

岡山県知事 伊原木 隆太

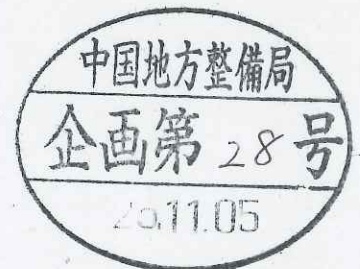


中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る
意見照会について（回答）

平成25年10月18日付、国中整企画第42号及び国中整港計第23号で照会のあ
った下記事業についての意見は別紙のとおりです。

記

1 高梁川総合水系環境整備事業



(別紙)

中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（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)		
<p>本事業では、老朽化等により魚類等の遡上に支障が生じている潮止堰の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効果が期待される。</p> <p>今後も一層のコスト縮減を図るとともに、地元、学識者等の意見を取り入れながら、早期完成に努めていただきたい。</p>		

※1 対応方針に対する意見は、「妥当である」「妥当でない」のいずれかに○をして下さい。

※2 具体的な意見がある場合は、(意見)欄に記載して下さい。

特に対応方針が「妥当でない」との意見の場合には、(意見)欄にその理由を必ず記載して下さい。

※3 中国地方整備局への回答は、公表されます。公表不可の箇所がある場合は、その箇所が分かるようにして下さい。