



NO. 4-1
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
平成22年度第4回

揖保川総合水系環境整備事業

【再評価】

平成22年12月
近畿地方整備局

目次

1. 事業の概要
2. 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
 - 2) 事業の投資効果
 - 3) 関係自治体の意見等
3. 事業の進捗の見込みの視点
4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点
5. 対応方針(原案)

1. 事業の概要

◇揖保川流域の概要

- ・ 揖保川は、上流部は1/100以上、中流部で1/200～1/300、下流部で1/350～1/500と急勾配河川であり、河川の水利用のため古くから多くの取水堰が設置されている。河床は連続した瀬・淵が形成され、アユ、カワヨシノボリなどが生息している。
- ・ 中下流部の市街地周辺の高水敷は公園・運動場が整備され、スポーツ・散策などに利用されている。
- ・ 河口部は播磨灘臨海工業地帯の一角として重化学工業が集積している他、下流部では皮革産業が盛んで、皮革業の企業数、出荷額は全国の1/2以上を占める。

流域面積	810km ²
流路延長	70km
流域市町	3市1町 姫路市、たつの市、宍粟市、太子町
揖保川直轄管理区間	46.9km



中流部沿川のたつの市市街地と河川敷内の整備 (H20.3)



河口部の工業地帯 (H20.3)



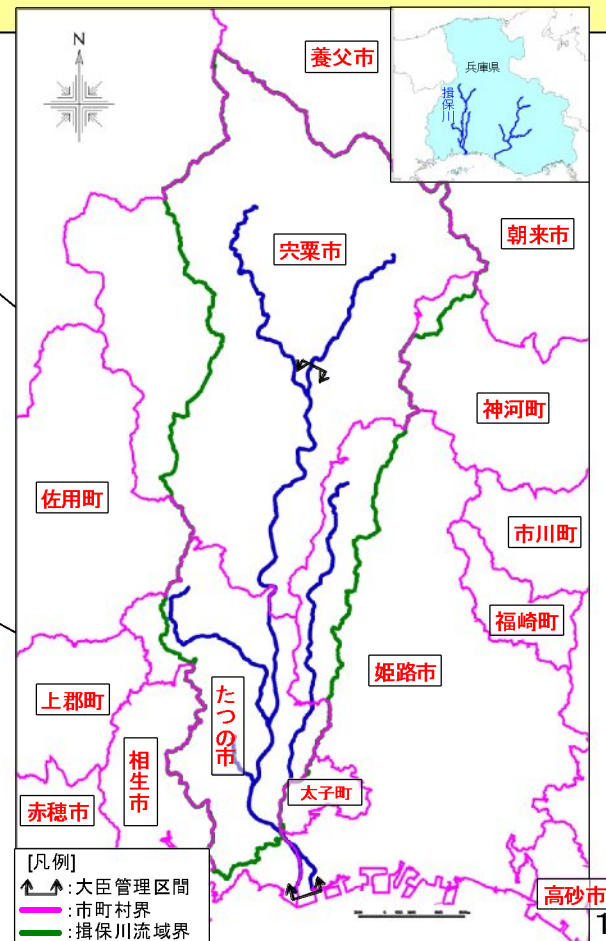
河東頭首工 (H21.11)



片島井堰 (H21.11)



伝統的な姫路革細工製品
姫路市・(財)西播地域地場産業振興センターHPより



1. 事業の概要

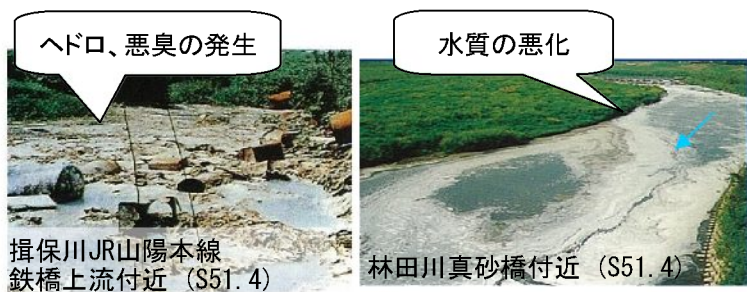
2/4

◇事業目的 ～水環境の整備に係る事業～

- ・ 水質汚濁の著しい揖保川下流部及び林田川において、悪臭の改善、多様な生物の生息環境の再生を図る。(清流ルネッサンス21)
- ・ 林田川の水涸れの解消を目指す。(清流ルネッサンスⅡ)

◇課題

昭和40年以降、家庭・工場排水による汚染が進行

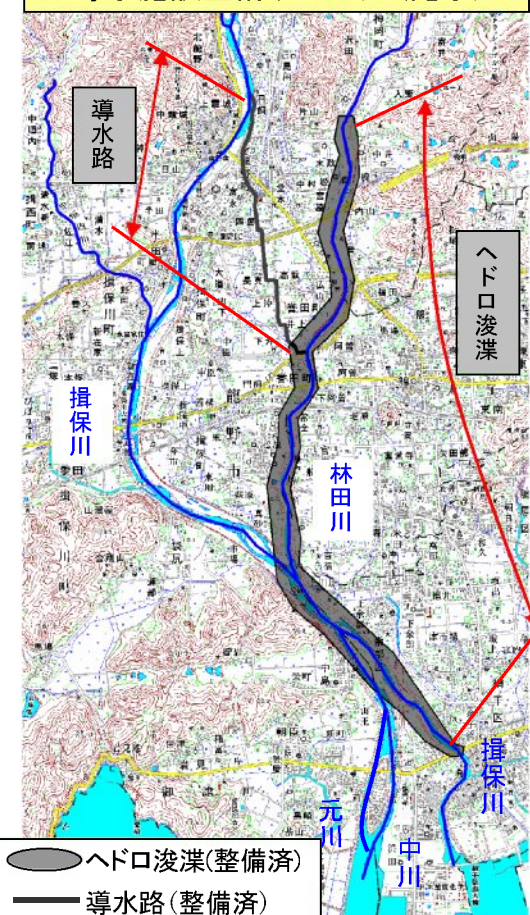


水涸れした林田川



◇整備目標

- ヘドロ浚渫(6.2km) (完了)
- 導水施設整備(4.2km) (完了)



◇整備内容と期待される効果

ヘドロの浚渫 (H12整備済)



導水施設整備 (H19整備済)



- ・ 水生生物の生息・生育、繁殖環境の再生
- ・ 生活環境 (臭気) の改善
- ・ 林田川の水涸れの解消

1. 事業の概要

◇事業目的 ～自然再生に係る事業～

揖保川に生息する魚類等の移動に障害となる河川横断施設の改善を図る。

◇課題

取水堰など横断工作物が多く存在し、河川本来の持つ魚類の自由な移動を阻害している。

曲里大井井堰 (45.0k)



岩浦井堰 (13.5k)



◇整備内容と期待される効果

整備内容：魚類の移動障害となっている施設の魚道整備
阻害程度の大きい施設から優先して整備



吉島頭首工 改善前 (H12.10)

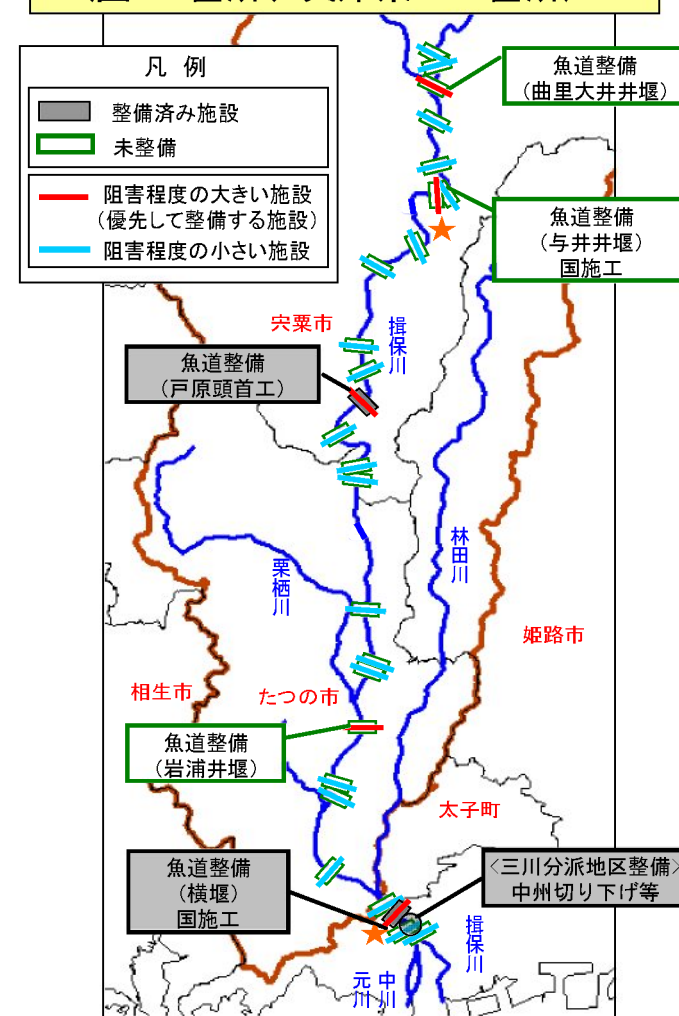


改善後 (H19.10)

魚類等の移動環境の改善

◇整備目標

■魚道の整備
(国：2箇所、兵庫県：24箇所)



◇事業目的 ～水辺の整備に係る事業～

- ・たつの市と連携し、自然とのふれあい、環境学習の場としての河川空間を整備する。
- ・宍粟市の地域計画と連携・調整し、地域に親しまれる河川空間を整備する。

◇課題

高水敷の樹林化等、河川空間の利用やアクセスが困難



地域と連携し、良好な河川環境を生かしつつ、安全に利用可能な河川空間の整備が求められている



◇整備目標

- 国が基盤整備(高水敷整備等)を行った上、自治体が公園等を整備(4箇所)(完了)
- 散策路ネットワーク整備(L=4.8km)(完了)
- 今宿地区かわまちづくり整備(1箇所)

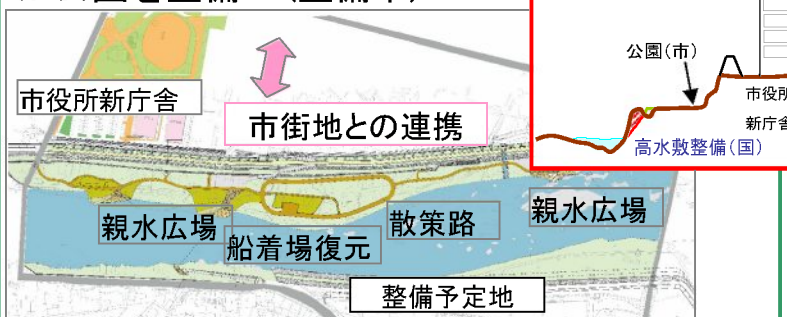


◇整備内容と期待される効果

周辺自治体と連携した高水敷の基盤整備 (H19整備済)



今宿地区かわまちづくり整備により国が基盤整備(高水敷整備)を行った上に宍粟市が公園を整備(整備中)



多様な利用形態が可能となり、河川空間を有効利用

円滑な河川管理が可能となり、市街地と一体となった地域交流拠点としての活用が期待

2. 事業の必要性等に関する視点

1/5

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

◇自然再生に係る事業

魚がのぼりやすい川づくり計画策定、事業に関連した住民活動など、事業をとりまく地域住民・関係機関のニーズは高まっている。

委員会の様子 (H21. 2. 27)



【揖保川水系
魚がのぼりやすい川づくり計画
の策定 H21. 2)】



揖保川三川分派地区環境を守る会
の発足 (H16. 3)】

揖保川三川分派地区環境を守る会
【会報】

◇水辺の整備に係る事業

周辺自治体の河川の水辺公園整備や、宍粟市総合計画に基づき、宍粟市中心市街地の活性化を目指した「かわまちづくり計画」を宍粟市が策定するなど、水辺の整備に係る事業をとりまく地域住民・関係機関のニーズは高まっている。



平成17年に4町が合併し宍粟市となり、平成18年に宍粟市総合計画が策定。

宍粟市総合計画

2. 事業の必要性等に関する視点

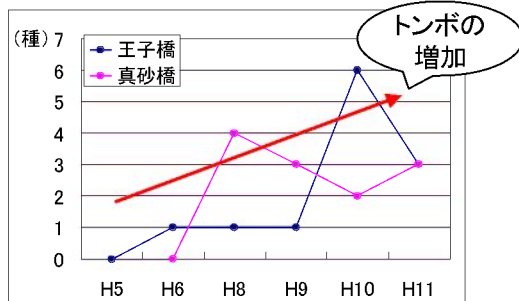
2/5

2) 事業の投資効果 (1 / 3)

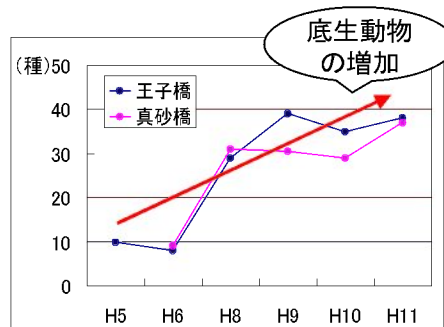
◇水環境の整備に係る事業

- 水生生物の生息・生育、繁殖環境の再生
水生生物種数や良好な水質を好む底生動物の割合が増加傾向
- 生活環境（臭気）の改善 ・ 林田川の水涸れの解消
臭気の解消とともに導水後の水涸れの発生が解消

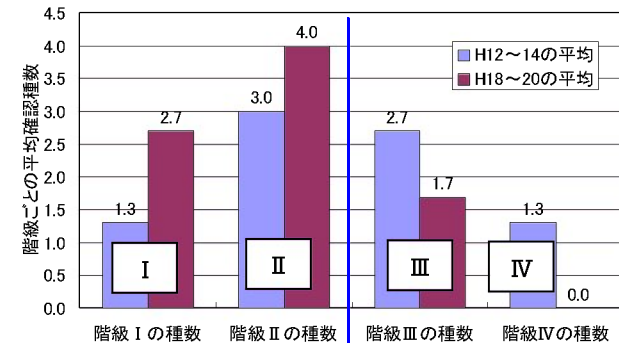
■ トンボ確認種数の変化



■ 底生動物確認種数の変化

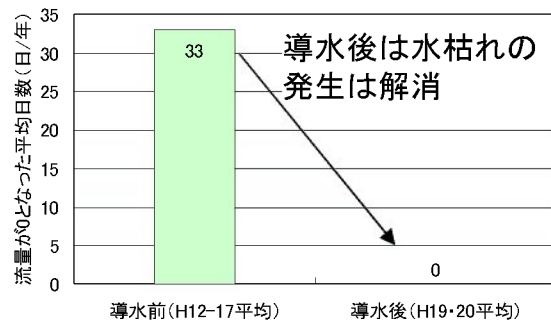


■ 底生動物種数の変化 (河川全体)



階級 (I、II) カワニナ等比較的良好な水質を好む底生動物
(III、IV) ヒル等 汚濁に強い底生動物

■ 導水後の林田川流量



■ 臭気の解消

調査区域	揖保川(王子橋)		林田川(真砂橋)	
	H4	H11	H4	H11
臭気強度	5	0	5	0
硫化物の変化 (mg/l)	2.27	0.04	2.69	0.05

臭気の解消

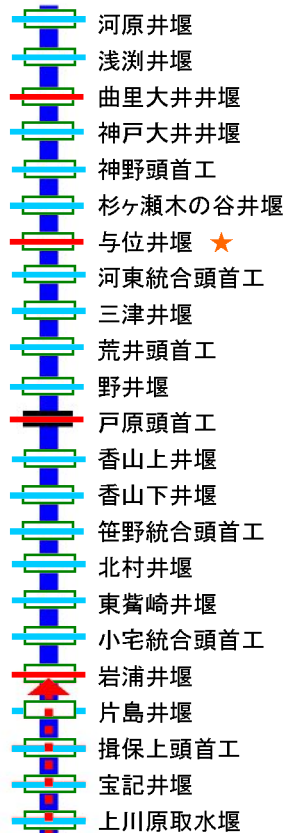
においの強度	におい感覚の強さ
0	無臭
1	やっと感知できる臭い
2	何の臭いかわかる弱い臭い
3	楽に感知できる臭い
4	強い臭い
5	強烈な臭い

2) 事業の投資効果 (2 / 3)

◇自然再生に係る事業

■ 魚類等の移動環境が改善する。

現況



【魚道の改築】
回遊性魚類の遡上率
や上下流移動範囲の
拡大が予測される。

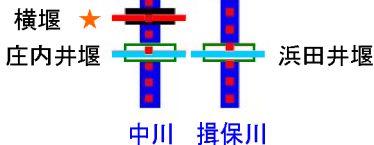
【魚類の移動可能距離】

現況 → 改築後
13.4k → 46.4k
(岩浦井堰まで) (河原井堰まで)

→ アユ等の移動可能区間

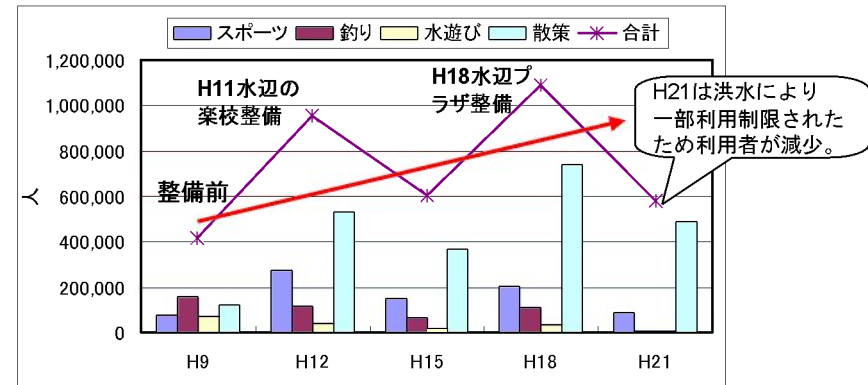
凡例

■	整備済み施設
□	未整備
—	障害程度の大きい施設 (優先して整備する施設)
—	障害程度の小さい施設
★	直轄施工施設



◇水辺の整備に係る事業

■ 河川利用人口は増加しており、河川空間が有効利用されている。



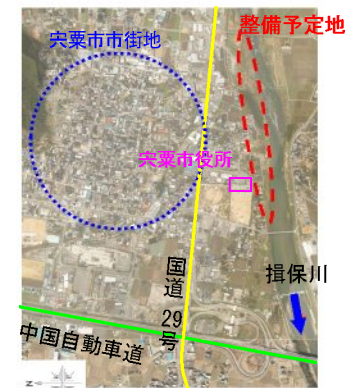
出典) 水辺の国勢調査 (水辺空間利用実態調査編) 「揖保川・林田川の直轄区間」を対象とした年間利用者数

■ 円滑な河川管理が可能となり、市街地と一体となった地域交流拠点としての活用が期待

夏祭り他、近隣市街地商店会と連携した四季を通じたイベント会場として利用予定。

今宿地区周辺の主なイベント

季節	イベント
春期	藤まつり
夏季	揖保川アユ釣りセミナー及び大会
	納涼夏祭り
	川遊び、自然観測、キャンプ等 (姫路市野外活動センター)
	親子で歩こうウォークラリー (計画中)
水生生物調査 (計画中)	
秋期	もみじ祭り
冬期	大歳の市
	駅伝大会 (計画中)



今宿地区かわまちづくり整備予定地周辺

2) 事業の投資効果(3/3)

- ・ 総便益 (B) 沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意志額(WTP)を把握。WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して算定する。
- ・ 総費用 (C) 事業に係わる建設費と評価期間中の維持管理費を計上する。

■ 揖保川総合水系環境整備事業の費用便益比 (B/C) の算定結果

1) 事業全体の費用対効果分析結果 (残事業を含めた場合)

基準年：平成22年度

総便益 (B) : 330.47億円 (基準年での現在価値)

総費用 (C) : 228.64億円 (基準年での現在価値)

算定結果 $B/C = 330.47\text{億円} / 228.64\text{億円} = \underline{1.4}$

事業分野別の費用対効果(残事業を含めた場合)

事業分野	【億円】		
	水環境の整備に係る事業	自然再生に係る事業	水辺の整備に係る事業
総便益 (B)	259.42	30.34	40.72
総費用 (C)	178.32	11.84	38.49
B/C	1.45	2.56	1.06

2) 残事業のみ

基準年：平成22年度

総便益 (B) : 2.65億円 (基準年での現在価値)

総費用 (C) : 0.57億円 (基準年での現在価値)

算定結果 $B/C = 2.65\text{億円} / 0.57\text{億円} = \underline{4.6}$

3) 関係自治体の意見等

■兵庫県知事

揖保川の下流部では、昭和40年代頃から悪臭が発生し、全国ワースト3の水質汚濁が生じるなど生物の生息にも支障をきたしていたため、昭和51年度より本事業が導入された。本事業（底泥の浚渫等）により、平成16年には近畿の一級河川の水質ランキング2位になるなど大きな水質改善効果を発揮し、アユなど生物の生息環境もかなり回復した。

環境の回復に伴い生物多様性や親水への関心が高まる中、今後も、生物生息環境の再生、魚道整備、親しまれる河川空間の整備を進めることが必要であるため、継続して揖保川総合水系環境整備事業の着実な推進に取り組んでいただきたい。

なお、事業の推進にあたっては、安価で効果的な整備手法の採用など、可能な限りコスト縮減に取り組んでいただきたい。

3. 事業の進捗の見込みの視点

◆今宿かわまちづくり

- ・揖保川水辺の楽校他4箇所整備済み。平成24年度にかわまちづくり事業完了予定。
- ・地元自治体などからもかわまちづくりの申請等、整備要望を受けていることから今後の事業進捗の見通しについて大きな支障はない。
- ・清掃、除草等を宍粟市、地域住民が実施する予定であり維持管理上の支障はない。

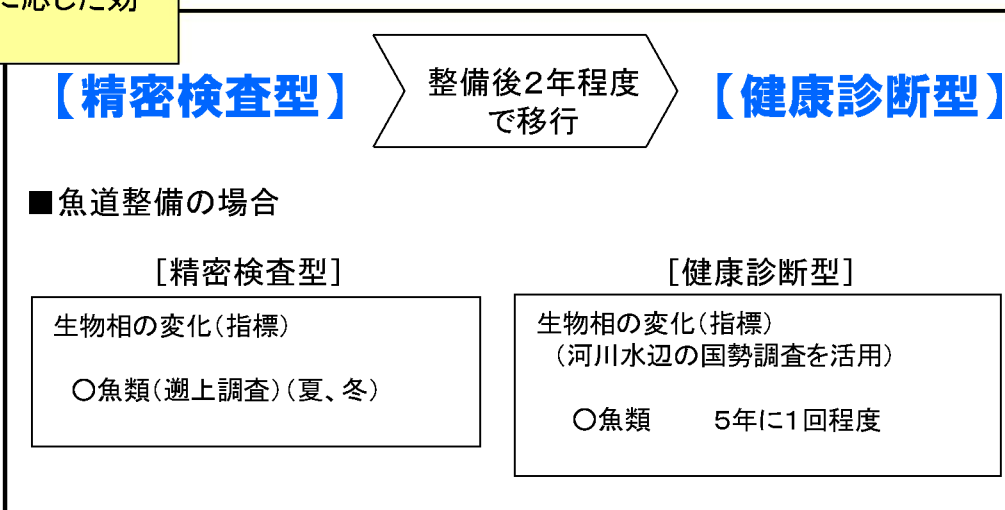
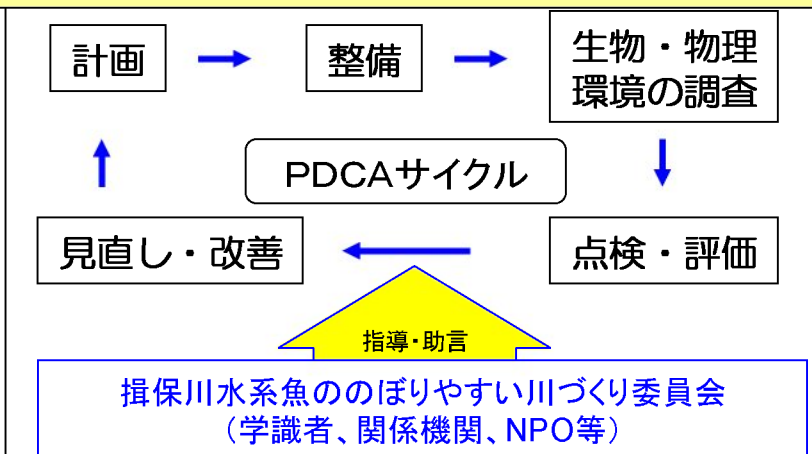
◆魚道整備

- ・平成18年度に魚道整備を1箇所整備済み。
- ・残る箇所については、関係機関との連携及び継続したモニタリングによる効果分析から、順応的・段階的な整備を行い、平成24年度に事業を完了予定です。
- ・引き続き事業を推進し、早期の供用を目指します。

	事業費 (百万円)	割合
全体	10260.9	100%
H22末時点	10211.0	99%
残事業	49.9	1%

モニタリング計画

目標の達成度や整備効果を確認するため、整備(インパクト)に応じた効果(レスポンス)を考慮した適切なモニタリングを実施する



4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■コスト縮減

- ・ 魚道整備においては定型の魚道形式にとらわれず、現地材料の活用、きめ細かな工夫により、既存施設の改造は最低限として、安価で効果的な魚道形式を採用する。
- ・ 土工は場内調整し、掘削土の場外搬出費、処分費は発生しない。



きめ細かな工夫による魚道整備例
(山口県 小わざ魚道)

■代替案の立案等の可能性

- ・ 自然再生に係る事業は、行政・住民及び学識者等の意見を踏まえ、失われた河川環境の再生を目指すものであるため現計画が最適と判断する。
- ・ 水辺の整備に係る事業は地方公共団体や地元住民との連携で立案された河川の水辺の整備・利用を行うものであるため現計画が最適と判断する。

5. 対応方針（原案）

揖保川水系では、生物の生息・生育、繁殖環境をはじめとした良好な河川環境の保全・再生や周辺環境を活かした水辺空間整備が求められている。

揖保川水系では、「揖保川水系河川整備基本方針（H19.3）」および揖保川流域委員会からの意見を踏まえて、河川整備計画（原案）の作成を行っているところであり、できるだけ早期に河川整備計画を策定する。

このようなことから、河川整備計画が策定されるまでの当面の間、揖保川総合水系環境整備事業を継続する。



No.4-2
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
平成22年度第4回

揖保川総合水系環境整備事業

【再評価】

平成22年12月
近畿地方整備局

【 前回評価時との対比表 】

【 参考資料 】

事業名：揖保川総合水系環境整備事業

平成22年度 第4回事業評価監視委員会

事業化年度：昭和51年

再評価理由	前回評価時	今回評価	(主な変更理由)
	平成20年2月	平成22年12月	
	事業採択後長期間が経過した時点で継続中	再評価実施後3年間が経過	
事業諸元	<p>【水環境の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底泥浚渫・固化処理:L=6.2km ・揖保川導水(流況改善):L=4.2km <p>【自然再生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三川分派地区整備:中州切り下げ:L=0.4km ・魚道整備:1箇所 <p>【水辺の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・揖保川河道整備事業(北村地区、北龍野地区) ・揖保川水辺の楽校・揖保川水辺プラザ ・揖保川下流環境整備事業(散策路ネットワーク整備) 	<p>【水環境の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底泥浚渫・固化処理:L=6.2km ・揖保川導水(流況改善):L=4.2km <p>【自然再生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三川分派地区整備:中州切り下げ:L=0.4km ・魚道整備:2箇所 <p>【水辺の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・揖保川河道整備事業(北村地区、北龍野地区) ・揖保川水辺の楽校・揖保川水辺プラザ ・揖保川下流環境整備事業(散策路ネットワーク整備) ・今宿地区かわまちづくり整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・【自然再生】 魚道整備箇所の追加 ・【水辺の整備】 今宿地区かわまちづくり整備の追加
全体事業費	105億円	103億円	
進捗率(事業費)	約97%	約99%	・進捗率(事業費)で約2%進捗
費用対効果 B/C (残事業)	2.9 (1.6)	1.4 (4.6)	<ul style="list-style-type: none"> ・費用便益分析マニュアルの改訂 ・費用便益手法の変更 代替法・TCM→CVM ・評価年、各年度事業費の時点修正 等
備考	<p>・宍粟市において、平成18年に宍粟市総合計画が策定されるとともに、平成21年に「かわまちづくり計画」が策定されている。</p> <p>・平成21年2月に「揖保川水系魚がのぼりやすい川づくり計画」が、国、県、学識者、漁業協同組合、土地改良区等の関係機関の参加のもとに策定された。</p> <p>・残る事業については(水辺の整備にかかる事業(今宿地区かわまちづくり整備(直轄分))および自然再生に係る事業)については関係機関との連携及び継続したモニタリングによる効果分析から順応的段階的な整備を行い、平成24年度に全体事業を完了予定である。</p>		

【概要】

水系・河川名	揖保川水系	
事業名	揖保川総合水系環境整備事業	
事業主体	近畿地方整備局	
関係自治体	姫路市、たつの市、宍粟市、太子町	
事業期間	水環境の整備に係る事業	1976年度～2007年度（昭和51年度～平成19年度）
	自然再生に係る事業	2001年度～2012年度（平成13年度～平成24年度）
	水辺の整備に係る事業	1998年度～2012年度（平成10年度～平成24年度）
基準（評価）年度	2010年度（平成22年度）	

【費用】

		建設費 (百万円)	維持管理費 (百万円)	合計 (百万円)	
単純合計 (実質価格)	事業全体	10,973	3,130	14,103	
	残事業	50	27	77	
	整備内容別(残事業 を含めた場合)	水環境の整備に係る事業	7,766	2,236	10,003
		自然再生に係る事業	818	220	1,038
水辺の整備に係る事業		2,389	674	3,063	
基準年にお ける現在価 格合計 (C)	事業全体	20,557	2,307	22,864	
	残事業	47	11	57	
	整備内容別(残事業 を含めた場合)	水環境の整備に係る事業	16,027	1,804	17,832
		自然再生に係る事業	1,067	117	1,184
水辺の整備に係る事業		3,463	385	3,849	

【便益】

		便益	
供用年度	水環境の整備に係る事業		2008年度 (平成20年度)
	自然再生に係る事業		2013年度 (平成25年度)
	水辺の整備に係る事業		2013年度 (平成25年度)
供用年度の単年度便益 (実質価格)	事業全体		915百万円
	残事業		13百万円
	整備内容別(残事業 を含めた場合)	水環境の整備に係る事業	684百万円
		自然再生に係る事業	107百万円
		水辺の整備に係る事業	124百万円
残存価値 (実質価格)	事業全体		1,070百万円
	残事業		28百万円
	整備内容別(残事業 を含めた場合)	水環境の整備に係る事業	25百万円
		自然再生に係る事業	52百万円
		水辺の整備に係る事業	993百万円
基準年における 現在価値合計 (B)	事業全体		33,047百万円
	残事業		265百万円
	整備内容別(残事業 を含めた場合)	水環境の整備に係る事業	25,942百万円
		自然再生に係る事業	3,034百万円
		水辺の整備に係る事業	4,072百万円

【費用便益分析結果】

費用便益比 (B/C)	事業全体		1.44
	残事業		4.62
	整備内容別(残事業 を含めた場合)	水環境の整備に係る事業	1.45
		自然再生に係る事業	2.56
		水辺の整備に係る事業	1.06

【費用便益算定シート】

・ 揖保川総合水系環境整備事業（自然再生に係る事業）

基準(評価)年度	2010(H22)
慣用年度	2013(H25)
社会的割引率	4%

便益の値(C/Mによる推計値)
107
百万円/年

単位：百万円

年次	西暦	和暦	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	実質価格	現在価値	実質価格	現在価値		費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値
-9	2001	H13	1.048	1.423	0	0	0			0	23	24	35	0	0	0	23	24	35
-8	2002	H14	1.061	1.369	3	3	4			4	394	410	572	0.1	0.1	0.2	394	410	572
-7	2003	H15	1.055	1.316	55	55	73			73	190	200	263	2	2	3	192	202	266
-6	2004	H16	1.045	1.265	80	81	102			102	0	0	0	3	3	4	3	3	4
-5	2005	H17	1.033	1.217	80	81	98			98	0	0	0	3	3	4	3	3	4
-4	2006	H18	1.021	1.170	80	81	94			94	52	53	62	3	3	4	55	56	66
-3	2007	H19	1.002	1.125	87	87	98			98	99	99	112	3	3	4	102	103	116
-2	2008	H20	0.971	1.082	100	100	108			108	0	0	0	4	4	4	4	4	4
-1	2009	H21	1.000	1.040	100	100	104			104	7	7	7	4	4	4	11	11	11
0	2010	H22	1.000	1.000	100	100	100			100	6	6	6	4	4	4	10	10	10
1	2011	H23	1.000	0.962	100	100	96			96	5	5	5	4	4	4	9	9	9
2	2012	H24	1.000	0.925	100	100	92			92	5	5	5	4	4	4	9	9	8
3	2013	H25	1.000	0.889	107	107	95			95				4	4	4	4	4	4
4	2014	H26	1.000	0.855	107	107	92			92				4	4	3	4	4	3
5	2015	H27	1.000	0.822	107	107	88			88				4	4	3	4	4	3
6	2016	H28	1.000	0.790	107	107	85			85				4	4	3	4	4	3
7	2017	H29	1.000	0.760	107	107	81			81				4	4	3	4	4	3
8	2018	H30	1.000	0.731	107	107	78			78				4	4	3	4	4	3
9	2019	H31	1.000	0.703	107	107	75			75				4	4	3	4	4	3
10	2020	H32	1.000	0.676	107	107	72			72				4	4	3	4	4	3
11	2021	H33	1.000	0.650	107	107	70			70				4	4	3	4	4	3
12	2022	H34	1.000	0.625	107	107	67			67				4	4	3	4	4	3
13	2023	H35	1.000	0.601	107	107	64			64				4	4	2	4	4	2
14	2024	H36	1.000	0.577	107	107	62			62				4	4	2	4	4	2
15	2025	H37	1.000	0.555	107	107	60			60				4	4	2	4	4	2
16	2026	H38	1.000	0.534	107	107	57			57				4	4	2	4	4	2
17	2027	H39	1.000	0.513	107	107	55			55				4	4	2	4	4	2
18	2028	H40	1.000	0.494	107	107	53			53				4	4	2	4	4	2
19	2029	H41	1.000	0.475	107	107	51			51				4	4	2	4	4	2
20	2030	H42	1.000	0.456	107	107	49			49				4	4	2	4	4	2
21	2031	H43	1.000	0.439	107	107	47			47				4	4	2	4	4	2
22	2032	H44	1.000	0.422	107	107	45			45				4	4	2	4	4	2
23	2033	H45	1.000	0.406	107	107	44			44				4	4	2	4	4	2
24	2034	H46	1.000	0.390	107	107	42			42				4	4	2	4	4	2
25	2035	H47	1.000	0.375	107	107	40			40				4	4	2	4	4	2
26	2036	H48	1.000	0.361	107	107	39			39				4	4	1	4	4	1
27	2037	H49	1.000	0.347	107	107	37			37				4	4	1	4	4	1
28	2038	H50	1.000	0.333	107	107	36			36				4	4	1	4	4	1
29	2039	H51	1.000	0.321	107	107	34			34				4	4	1	4	4	1
30	2040	H52	1.000	0.308	107	107	33			33				4	4	1	4	4	1
31	2041	H53	1.000	0.296	107	107	32			32				4	4	1	4	4	1
32	2042	H54	1.000	0.285	107	107	31			31				4	4	1	4	4	1
33	2043	H55	1.000	0.274	107	107	29			29				4	4	1	4	4	1
34	2044	H56	1.000	0.264	107	107	28			28				4	4	1	4	4	1
35	2045	H57	1.000	0.253	107	107	27			27				4	4	1	4	4	1
36	2046	H58	1.000	0.244	107	107	26			26				4	4	1	4	4	1
37	2047	H59	1.000	0.234	107	107	25			25				4	4	1	4	4	1
38	2048	H60	1.000	0.225	107	107	24			24				4	4	1	4	4	1
39	2049	H61	1.000	0.217	107	107	23			23				4	4	1	4	4	1
40	2050	H62	1.000	0.208	107	107	22			22				4	4	1	4	4	1
41	2051	H63	1.000	0.200	107	107	21			21				4	4	1	4	4	1
42	2052	H64	1.000	0.193	107	107	21			21				4	4	1	4	4	1
43	2053	H65	1.000	0.185	107	107	20			20				4	4	1	4	4	1
44	2054	H66	1.000	0.178	107	107	19			19				4	4	1	4	4	1
45	2055	H67	1.000	0.171	107	107	18			18				4	4	1	4	4	1
46	2056	H68	1.000	0.165	107	107	18			18				4	4	1	4	4	1
47	2057	H69	1.000	0.158	107	107	17			17				4	4	1	4	4	1
48	2058	H70	1.000	0.152	8	8	1			1				0.1	0.1	0.02	0.1	0.1	0.02
49	2059	H71	1.000	0.146	8	8	1			1				0.1	0.1	0.02	0.1	0.1	0.02
50	2060	H72	1.000	0.141	8	8	1			1				0.1	0.1	0.02	0.1	0.1	0.02
51	2061	H73	1.000	0.135	8	8	1			1				0.1	0.1	0.02	0.1	0.1	0.02
52	2062	H74	1.000	0.130	8	8	1	52	6	7				0.1	0.1	0.01	0.1	0.1	0.01
合 計					5,745	5,749	3,028	52	6	3,034	781	818	1,067	210	220	117	991	1,038	1,184

総便益	B	3,034
総費用	C	1,184
費用便益比	B/C	2.56

【費用便益算定シート】

・揖保川総合水系環境整備事業（水辺の整備に係る事業）

基準(評価)年度	2010(H22)
供用年度	2013(H25)
社会的割引率	4%

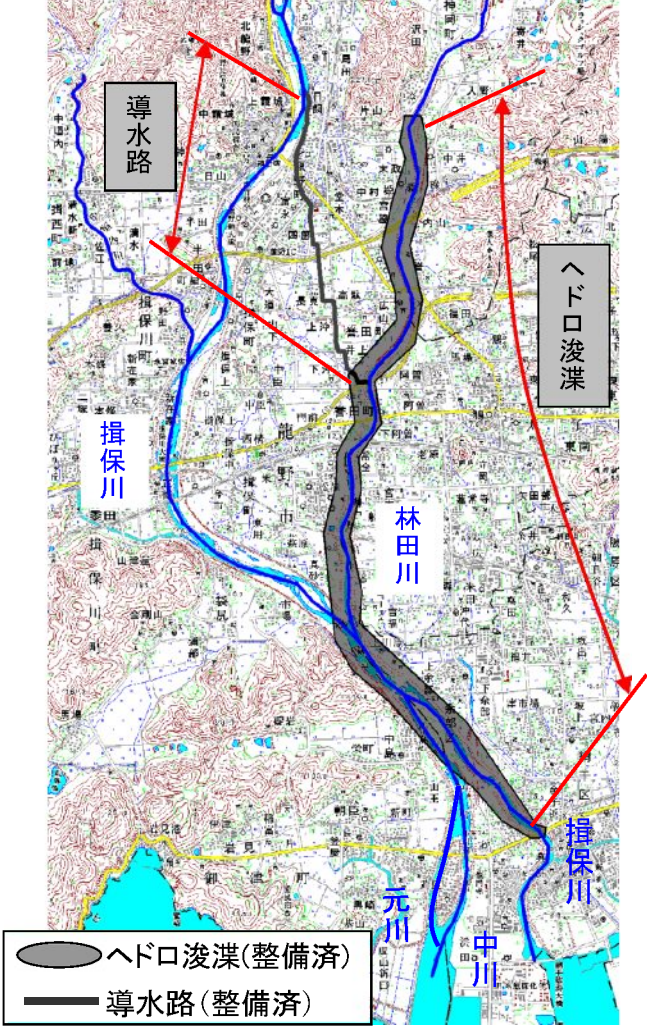
便益の値(CVMによる推計値)
124 百万円/年

単位：百万円

年次	t	西暦	和暦	デフレ 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	実質価格	現在価値	実質価格	現在価値	費用		実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	
-12	1998	H10	1.020	1.601	0	0	0	0	1115	1138	1821	0	0	0	1115	1138	1821				
-11	1999	H11	1.029	1.539	69	58	90	80	90	179	184	283	6	6	9	184	190	292			
-10	2000	H12	1.027	1.480	68	68	100	100	100	121	124	184	6	7	10	127	131	194			
-9	2001	H13	1.048	1.423	75	74	105	105	105	0	0	0	7	7	10	7	7	10			
-8	2002	H14	1.061	1.369	75	74	101	101	101	100	108	145	7	7	10	107	113	155			
-7	2003	H15	1.055	1.316	80	79	105	105	105	218	227	299	8	8	10	223	235	309			
-6	2004	H16	1.045	1.265	91	91	115	115	115	229	239	302	9	9	11	237	248	313			
-5	2005	H17	1.033	1.217	103	103	126	126	126	213	220	269	10	10	12	223	231	280			
-4	2006	H18	1.021	1.170	115	115	134	134	134	52	53	62	11	11	13	63	64	75			
-3	2007	H19	1.002	1.125	117	117	132	132	132	13	13	15	11	11	13	24	24	28			
-2	2008	H20	0.971	1.082	118	118	128	128	128	0	0	0	11	11	12	11	12	12			
-1	2009	H21	1.000	1.040	118	118	123	123	123	35	35	38	11	12	12	46	47	48			
0	2010	H22	1.000	1.000	118	118	118	118	118	10	10	10	11	12	12	21	21	21			
1	2011	H23	1.000	0.962	118	118	114	114	114	9	9	9	11	12	11	20	20	20			
2	2012	H24	1.000	0.925	118	118	109	109	109	31	31	29	11	12	11	42	43	39			
3	2013	H25	1.000	0.889	124	124	110	110	110				12	12	11	12	12	11			
4	2014	H26	1.000	0.855	124	124	106	106	106				12	12	10	12	12	10			
5	2015	H27	1.000	0.822	124	124	102	102	102				12	12	10	12	12	10			
6	2016	H28	1.000	0.790	124	124	98	98	98				12	12	9	12	12	9			
7	2017	H29	1.000	0.760	124	124	94	94	94				12	12	9	12	12	9			
8	2018	H30	1.000	0.731	124	124	90	90	90				12	12	9	12	12	9			
9	2019	H31	1.000	0.703	124	124	87	87	87				12	12	8	12	12	8			
10	2020	H32	1.000	0.676	124	124	84	84	84				12	12	8	12	12	8			
11	2021	H33	1.000	0.650	124	124	80	80	80				12	12	8	12	12	8			
12	2022	H34	1.000	0.625	124	124	77	77	77				12	12	7	12	12	7			
13	2023	H35	1.000	0.601	124	124	74	74	74				12	12	7	12	12	7			
14	2024	H36	1.000	0.577	124	124	71	71	71				12	12	7	12	12	7			
15	2025	H37	1.000	0.555	124	124	69	69	69				12	12	7	12	12	7			
16	2026	H38	1.000	0.534	124	124	66	66	66				12	12	6	12	12	6			
17	2027	H39	1.000	0.513	124	124	63	63	63				12	12	6	12	12	6			
18	2028	H40	1.000	0.494	124	124	61	61	61				12	12	6	12	12	6			
19	2029	H41	1.000	0.475	124	124	59	59	59				12	12	6	12	12	6			
20	2030	H42	1.000	0.456	124	124	56	56	56				12	12	5	12	12	5			
21	2031	H43	1.000	0.439	124	124	54	54	54				12	12	5	12	12	5			
22	2032	H44	1.000	0.422	124	124	52	52	52				12	12	5	12	12	5			
23	2033	H45	1.000	0.406	124	124	50	50	50				12	12	5	12	12	5			
24	2034	H46	1.000	0.390	124	124	48	48	48				12	12	5	12	12	5			
25	2035	H47	1.000	0.375	124	124	46	46	46				12	12	4	12	12	4			
26	2036	H48	1.000	0.361	124	124	45	45	45				12	12	4	12	12	4			
27	2037	H49	1.000	0.347	124	124	43	43	43				12	12	4	12	12	4			
28	2038	H50	1.000	0.333	124	124	41	41	41				12	12	4	12	12	4			
29	2039	H51	1.000	0.321	124	124	40	40	40				12	12	4	12	12	4			
30	2040	H52	1.000	0.308	124	124	38	38	38				12	12	4	12	12	4			
31	2041	H53	1.000	0.296	124	124	37	37	37				12	12	4	12	12	4			
32	2042	H54	1.000	0.285	124	124	35	35	35				12	12	3	12	12	3			
33	2043	H55	1.000	0.274	124	124	34	34	34				12	12	3	12	12	3			
34	2044	H56	1.000	0.264	124	124	33	33	33				12	12	3	12	12	3			
35	2045	H57	1.000	0.253	124	124	31	31	31				12	12	3	12	12	3			
36	2046	H58	1.000	0.244	124	124	30	30	30				12	12	3	12	12	3			
37	2047	H59	1.000	0.234	124	124	29	29	29				12	12	3	12	12	3			
38	2048	H60	1.000	0.225	124	124	28	28	28				12	12	3	12	12	3			
39	2049	H61	1.000	0.217	124	124	27	27	27				12	12	3	12	12	3			
40	2050	H62	1.000	0.208	124	124	26	26	26				12	12	2	12	12	2			
41	2051	H63	1.000	0.200	124	124	25	25	25				12	12	2	12	12	2			
42	2052	H64	1.000	0.193	124	124	24	24	24				12	12	2	12	12	2			
43	2053	H65	1.000	0.185	124	124	23	23	23				12	12	2	12	12	2			
44	2054	H66	1.000	0.178	124	124	22	22	22				12	12	2	12	12	2			
45	2055	H67	1.000	0.171	124	124	21	21	21				12	12	2	12	12	2			
46	2056	H68	1.000	0.165	124	124	20	20	20				12	12	2	12	12	2			
47	2057	H69	1.000	0.158	124	124	20	20	20				12	12	2	12	12	2			
48	2058	H70	1.000	0.152	6	6	1	1	1				0.4	0.4	0.1	0.4	0.4	0.1			
49	2059	H71	1.000	0.146	6	6	1	1	1				0.4	0.4	0.1	0.4	0.4	0.1			
50	2060	H72	1.000	0.141	6	6	1	1	1				0.4	0.4	0.1	0.4	0.4	0.1			
51	2061	H73	1.000	0.135	6	6	1	1	1				0.4	0.4	0.1	0.4	0.4	0.1			
52	2062	H74	1.000	0.130	6	6	1	1	1	993	100	100	0.4	0.4	0.1	0.4	0.4	0.1			
合計						6,964	6,962	3,972	993	100	100	4,072	2,322	2,389	3,463	855	674	385	2,977	3,083	3,849

総便益	B	4,072
総費用	C	3,849
費用便益比	B/C	1.06

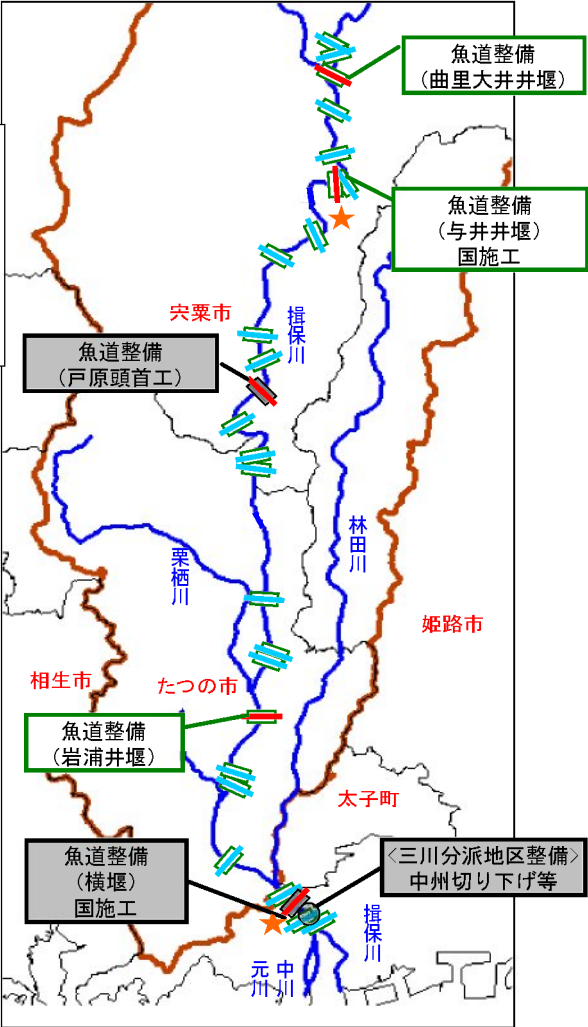
【算出説明書】(水環境の整備に係る事業)

事業概要	
事業目的	<ul style="list-style-type: none">・水質汚濁の著しい揖保川下流部及び林田川において、悪臭の改善、多様な生物の生息環境の再生を図る。(清流ルネッサンス21)・林田川の水涸れの解消を目指す。(清流ルネッサンスⅡ)
事業内容 (事業箇所図)	 <p>揖保川水環境の整備に係る事業整備箇所位置図</p>


【算出説明書】(水環境の整備に係る事業)

費用便益比の算定根拠																
評価手法	CVM															
便益計測期間	昭和52年度～平成69年度(事業完了から50年)															
総便益	<p>○年平均便益額:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既事業[清流ルネッサンス21]=399百万円(=390円/月・世帯×12ヶ月×85,242世帯) ・既事業[清流ルネッサンスⅡ]=285百万円(=279円/月・世帯×12ヶ月×85,242世帯) <p>○残存価値(現在価値):事業全体=3百万円</p> <p>○総便益B:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:Σ単年度便益額/(1+0.04)ⁿ+残存価値=25,942百万円 <p>※世帯数は平成17年国勢調査に基づく</p>															
便益	<p>○便益範囲:「清流ルネッサンス21・清流ルネッサンスⅡ事業」における整備区間とWTPの関係を分析し、高いWTPを得られることから便益範囲(流域内及び沿川市町)を設定。</p> <p>○配布回収方法:郵送</p> <p>○アンケート票数:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事業内容</th> <th>世帯数</th> <th>配布数</th> <th>回収数(回収率)</th> <th>支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>清流ルネッサンス21</td> <td>85,242世帯</td> <td>1,000世帯</td> <td>355部(35.5%)</td> <td>303部(85.4%)</td> </tr> <tr> <td>清流ルネッサンスⅡ</td> <td>85,242世帯</td> <td>1,000世帯</td> <td>355部(35.5%)</td> <td>304部(85.6%)</td> </tr> </tbody> </table>	事業内容	世帯数	配布数	回収数(回収率)	支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)	清流ルネッサンス21	85,242世帯	1,000世帯	355部(35.5%)	303部(85.4%)	清流ルネッサンスⅡ	85,242世帯	1,000世帯	355部(35.5%)	304部(85.6%)
	事業内容	世帯数	配布数	回収数(回収率)	支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)											
清流ルネッサンス21	85,242世帯	1,000世帯	355部(35.5%)	303部(85.4%)												
清流ルネッサンスⅡ	85,242世帯	1,000世帯	355部(35.5%)	304部(85.6%)												
評価範囲(評価範囲図)	<p>[凡例] — 揖保川流域界 — 河川 --- 市町界 便益範囲 事業箇所</p>															
費用	建設費	<p>・事業全体:7,766百万円(昭和51年度～平成19年度)</p> <p>※デフレータを考慮した実質価格</p>														
	維持管理費	<p>・事業全体:2,236百万円</p> <p>(事業費を元に算定。維持管理費は施設部分供用開始の昭和52年以降平成69年度まで計上)</p> <p>※デフレータを考慮した実質価格</p>														
	総費用	<p>・事業全体:建設費+Σ年間維持管理費/(1+0.04)ⁿ=17,832百万円</p>														
費用便益比(B/C)	事業全体:1.45															

【算出説明書】(自然再生に係る事業)

事業概要	
事業目的	揖保川に生息する魚類等の移動に障害となる河川横断施設の改善を図る。
事業内容 (事業箇所図)	<p>国：2施設、兵庫県：24施設</p> <div data-bbox="486 678 758 918"><p>凡例</p><ul style="list-style-type: none">整備済み施設 (灰色)未整備 (緑色)障害程度の大きい施設 (優先して整備する施設) (赤色)障害程度の小さい施設 (青色)直轄施工施設 (星印)</div>  <p>揖保川自然再生に係る事業整備箇所位置図</p>

【算出説明書】(自然再生に係る事業)

費用便益比の算定根拠																	
便益	評価手法	CVM															
	便益計測期間	平成14年度～平成74年度(事業完了から50年)															
	総便益	<p>○年平均便益額:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既事業[三川分派地区整備]=100百万円(=188円/月・世帯×12ヶ月×44,130世帯) ・残事業[魚道整備]=8百万円(=214円/月・世帯×12ヶ月×30,462世帯×0.097[※]) <p>※)0.097:連携事業の場合では事業全体に占める直轄分の費用割合で便益を按分する。 直轄事業費/(直轄事業費+関連自治体事業費)=23百万円/238百万円</p> <p>○残存価値(現在価値):事業全体=6百万円、残事業=0.1百万円</p> <p>○総便益B:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:Σ単年度便益額/(1+0.04)ⁿ+残存価値=3,034百万円 ・残事業:Σ単年度便益額/(1+0.04)ⁿ+残存価値=150百万円 <p>※世帯数は平成17年国勢調査に基づく</p>															
費用	評価範囲(評価範囲図)	<p>○便益範囲:地元自治体、学識経験者、関係機関で構成される「三川分派地区環境整備計画検討委員会」、「揖保川水系魚がのぼりやすい川づくり委員会」で定められた整備箇所とWTPの関係を分析し、WTPが大きく変化する境界部分から便益範囲(5km圏内)を設定。</p> <p>○配布回収方法:郵送</p> <p>○アンケート票数:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事業内容</th> <th>世帯数</th> <th>配布数</th> <th>回収数(回収率)</th> <th>支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三川分派地区整備</td> <td>44,130 世帯</td> <td>1,000 世帯</td> <td>370部 (37.0%)</td> <td>326部 (88.1%)</td> </tr> <tr> <td>魚道整備</td> <td>30,462 世帯</td> <td>1,000 世帯</td> <td>390部 (39.0%)</td> <td>346部 (88.7%)</td> </tr> </tbody> </table> <p></p> <p>[凡例]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 揖保川流域 ○ 河川 ○ 市町界 ○ [三川分派整備]便益範囲(5km圏) ○ [魚道整備]便益範囲(5km圏) ○ 事業箇所 	事業内容	世帯数	配布数	回収数(回収率)	支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)	三川分派地区整備	44,130 世帯	1,000 世帯	370部 (37.0%)	326部 (88.1%)	魚道整備	30,462 世帯	1,000 世帯	390部 (39.0%)	346部 (88.7%)
	事業内容	世帯数	配布数	回収数(回収率)	支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)												
三川分派地区整備	44,130 世帯	1,000 世帯	370部 (37.0%)	326部 (88.1%)													
魚道整備	30,462 世帯	1,000 世帯	390部 (39.0%)	346部 (88.7%)													
建設費	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:818百万円(平成13年度～平成24年度) ・残事業:10百万円(平成23年度～平成24年度) <p>※デフレータを考慮した実質価格</p>																
維持管理費	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:220百万円 ・残事業:6百万円 <p>(事業費を元に算定。維持管理費は施設部分供用開始の平成14年以降平成74年度まで計上)</p> <p>※デフレータを考慮した実質価格</p>																
総費用	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:建設費+Σ年間維持管理費/(1+0.04)ⁿ=1,184百万円 ・残事業:建設費+Σ年間維持管理費/(1+0.04)ⁿ=12百万円 																
費用便益比(B/C)	事業全体:2.56																

【算出説明書】(水辺の整備に係る事業)

事業概要	
事業目的	<ul style="list-style-type: none">・たつの市と連携し、自然とのふれあい、環境学習の場としての河川空間を整備する。・宍粟市の地域計画と連携・調整し、地域に親しまれる河川空間を整備する。
事業内容 (事業箇所図)	<p>揖保川水辺の整備に係る事業整備箇所位置図</p>

【算出説明書】(水辺の整備に係る事業)

費用便益比の算定根拠																
費用	評価手法	CVM														
	便益計測期間	平成11年度～平成74年度(事業完了から50年)														
便益	総便益	<p>○年平均便益額:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既事業[実施済河川公園] =118百万円(=211円/月・世帯×12ヶ月×70,917世帯×0.658^{※1}) ・残事業[今宿かわまちづくり] =6百万円(=272円/月・世帯×12ヶ月×9,803世帯×0.175^{※2}) <p>※1, ※2)連携事業の場合では事業全体に占める直轄分の費用割合で便益を按分する。 0.658=直轄事業費/(直轄事業費+関連自治体事業費)=2,305百万円/3,503百万円 0.175=直轄事業費/(直轄事業費+関連自治体事業費)=85百万円/486百万円</p> <p>○残存価値(現在価値):事業全体=100百万円、残事業=3百万円</p> <p>○総便益B: ・事業全体:Σ単年度便益額/(1+0.04)ⁿ+残存価値=4,072百万円 ・残事業:Σ単年度便益額/(1+0.04)ⁿ+残存価値=114百万円</p> <p>※世帯数は平成17年国勢調査に基づく</p>														
	評価範囲(評価範囲図)	<p>○便益範囲:地元自治体と連携した「かわまちづくり計画」の整備箇所と当該箇所の利用頻度の関係を分析し、利用頻度が大きく変化する境界部分から便益範囲(8km圏内)を設定。</p> <p>○配布回収方法:郵送</p> <p>○アンケート票数:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事業内容</th> <th>世帯数</th> <th>配布数</th> <th>回収数(回収率)</th> <th>支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施済河川公園</td> <td>70,917世帯</td> <td>1,000世帯</td> <td>359部(35.9%)</td> <td>307部(85.52%)</td> </tr> <tr> <td>今宿かわまちづくり</td> <td>9,803世帯</td> <td>1,500世帯</td> <td>587部(39.1%)</td> <td>513部(87.5%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>評価範囲(評価範囲図)</p> <p>[凡例] — 揖保川流域界 — 河川 - - - 市町界 ⋯⋯ [実施済河川公園]便益範囲(8km圏) ⋯⋯ [今宿地区かわまちづくり]便益範囲(8km圏) ●, — 事業箇所</p>	事業内容	世帯数	配布数	回収数(回収率)	支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)	実施済河川公園	70,917世帯	1,000世帯	359部(35.9%)	307部(85.52%)	今宿かわまちづくり	9,803世帯	1,500世帯	587部(39.1%)
事業内容	世帯数	配布数	回収数(回収率)	支払意志額(WTP)の有効回答数(有効回答率)												
実施済河川公園	70,917世帯	1,000世帯	359部(35.9%)	307部(85.52%)												
今宿かわまちづくり	9,803世帯	1,500世帯	587部(39.1%)	513部(87.5%)												
費用	建設費	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:2,389百万円(平成10年度～平成24年度) ・残事業:40百万円(平成23年度～平成24年度) ※デフレータを考慮した実質価格 														
	維持管理費	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:674百万円 ・残事業:21百万円 <p>(事業費を元に算定。維持管理費は施設部分供用開始の平成11年以降平成74年度まで計上) ※デフレータを考慮した実質価格</p>														
	総費用	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体:建設費+Σ年間維持管理費/(1+0.04)ⁿ=3,849百万円 ・残事業:建設費+Σ年間維持管理費/(1+0.04)ⁿ=46百万円 														
費用便益比(B/C)		事業全体:1.06														

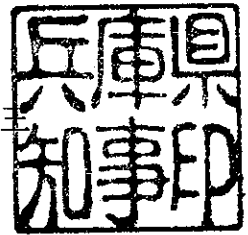
【算出説明書】(揖保川総合水系環境整備事業)

費用便益比の算定根拠		
	評価手法	CVM
便益	総便益	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体：総便益 $B = \sum \text{単年度便益額} / (1 + 0.04)^n + \text{残存価値} = 33,047$ 百万円 ・残事業：総便益 $B = \sum \text{単年度便益額} / (1 + 0.04)^n + \text{残存価値} = 265$ 百万円
費用	建設費	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体：10,973 百万円 ・残事業：50 百万円 ※デフレータを考慮した実質価格
	維持管理費	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体：3,130 百万円 ・残事業：27 百万円 ※デフレータを考慮した実質価格
	総費用	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体：建設費 + $\sum \text{年間維持管理費} / (1 + 0.04)^n = 22,864$ 百万円 ・残事業：建設費 + $\sum \text{年間維持管理費} / (1 + 0.04)^n = 57$ 百万円
費用便益比 (B/C)		事業全体：1.44 残事業：4.62

土第1377号
平成22年11月9日

近畿地方整備局長
上 総 周 平 様

兵庫県知事 井戸 敏 三



近畿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22年10月22日付け国近整企画第45号で照会のありました標記の件につき
まして、別紙のとおり回答します。

【河川事業】

〈揖保川水系 総合水系環境整備事業〉

兵庫県知事の意見

揖保川の下流部では、昭和40年代頃から悪臭が発生し、全国ワースト3の水質汚濁が生じるなど生物の生息にも支障をきたしていたため、昭和51年度より本事業が導入された。本事業（底泥の浚渫等）により、平成16年には近畿の一級河川の水質ランキング2位になるなど大きな水質改善効果を発揮し、アユなど生物の生息環境もかなり回復した。

環境の回復に伴い生物多様性や親水への関心が高まる中、今後も、生物生息環境の再生、魚道整備、親しまれる河川空間の整備を進めることが必要であるため、継続して揖保川総合水系環境整備事業の着実な推進に取り組んでいただきたい。

なお、事業の推進にあたっては、安価で効果的な整備手法の採用など、可能な限りコスト縮減に取り組んでいただきたい。

〈加古川水系 総合水系環境整備事業〉

兵庫県知事の意見

加古川は、本事業を導入して河川高水敷の整備を進めた結果、スポーツや夏祭り、散歩など、年間20万人を超える人が訪れる活動、憩いの場として定着している。

また、河川内には干潟・ヨシ原など貴重な自然空間が残されており、河川は利用の場としてだけでなく、多様な生物が生息・生育する場としての関心も高くなっている。今後もさらに、ワンドやたまり、魚道の整備による自然環境の再生・保全・改善が必要であるため、継続して加古川総合水系環境整備事業の着実な推進に取り組んでいただきたい。

なお、事業の推進にあたっては、安価で効果的な整備手法の採用など、可能な限りコスト縮減に取り組んでいただきたい。

〈円山川水系 総合水系環境整備事業〉

兵庫県知事の意見

円山川流域では、関係機関や地域が連携を図りながらコウノトリと人が共生する環境を再生するため、県は支川部で採餌場を確保するため河床や護岸の多自然化に取り組み、豊岡市でも地域とともに「コウノトリ育む農法」を推進している。

国では本事業により、円山川の湿地環境の再生や魚道の整備が進められ、魚類の種数・個体数が増加しており、再生された湿地に多数のコウノトリが飛来し、採餌する姿が確認されるなど、確実に成果を上げている。

本年10月、山陰海岸が世界ジオパークに認定されたのは、多様な地形・地質などが認められただけでなく、こうしたコウノトリの野生復帰や生息環境の再生に向けた地域の取り組みが評価された結果と考えている。

現在、野外で生息する40羽余りのコウノトリのうち野外繁殖が半数に達し、コウノトリの生息環境が再生しつつあり、これからも、関係機関や地域が連携して取り組むことが不可欠であるため、継続して円山川総合水系環境整備事業の着実な推進に取り組んでいただきたい。

なお、事業の推進にあたっては、安価で効果的な整備手法の採用など、可能な限りコスト縮減に取り組んでいただきたい。