

# 芦田川水系河川整備アドバイザー会議

## 芦田川総合水系環境整備事業 【事業再評価】

令和4年11月1日

国土交通省 中国地方整備局

福山河川国道事務所



国土を**整**え、全力で**備**える  
国土交通省  
中国地方整備局

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism  
Chugoku Regional Development Bureau

## ■河川整備計画と事業再評価の関係

### ◇国土交通省所管公共事業の再評価実施要領（H30.3.30改訂版）抜粋

#### 第1 目的

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、再評価を実施する。再評価は、事業採択後一定期間を経過した後も未着工である事業、事業採択後長期間が経過している事業等の評価を行い、事業の継続に当たり、必要に応じその見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止するものである。

#### 第4 再評価の実施及び結果等の公表及び関係資料の保存

##### 1 再評価の実施手続

- (4) 河川事業、ダム事業については、河川法に基づき、学識経験者等から構成される委員会等での審議を経て、河川整備計画の策定・変更を行った場合には、再評価の手続きが行われたものとして位置付けるものとする。  
また、独立行政法人等施行事業においても、河川整備計画の策定・変更の手続きの実施主体は地方支分部局等又は地方公共団体とする。

#### 第5 再評価の手法

##### 4 対応方針又は対応方針(案)決定の考え方

- ④ 河川事業、ダム事業については、河川整備計画の策定・変更にあたり、学識経験者等から構成される委員会等が設置され、審議中である場合には、その審議状況を踏まえて、当面の事業の対応方針について判断するものとする。

#### 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ている場合は、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。**

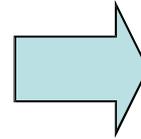
### ◇河川及びダム事業の再評価実施要領細目（H22.4.1改訂版）抜粋

#### 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の規定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報告するものとする。**

再評価の視点は以下①～③のとおり

- ①事業の必要性等に関する視点
  - 1) 事業を巡る社会情勢等の変化
  - 2) 事業の投資効果
  - 3) 事業の進捗状況
- ②事業の進捗の見込みの視点
- ③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点



河川整備計画(変更)の内、下記を評価

- 環境事業
  - ・芦田川総合水系環境整備事業

## ◇国土交通省所管公共事業の再評価実施要領 抜粋 (H30.3.30改定)

### 第5 再評価の手法

#### 3 再評価の視点

再評価を行う際の視点は以下のとおりとする。

##### 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

事業採択の際の前提となっている需要の見込みや地元情勢の変化等事業を巡る社会経済情勢等の変化状況等。

###### 2) 事業の投資効果

事業の投資効果やその変化。原則として再評価を実施する全事業について費用対効果分析を実施するものとする。

なお、事業採択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で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等費用対効果分析を実施することが効率的でない判断できる場合にあっては、再評価実施主体は、費用対効果分析を実施しないことができるものとする。

##### 3) 事業の進捗状況

再評価を実施する事業の進捗率、残事業の内容等。

##### ② 事業の進捗の見込みの視点

事業の実施のめど、進捗の見通し等。

##### ③ コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

技術の進展に伴う新工法の採用等による新たなコスト縮減の可能性や事業手法、施設規模等の見直しの可能性。

# I . 個別事業の完了箇所評価

## ○現在の計画について

- ・芦田川総合水系環境整備事業では、現在6箇所を整備が位置づけられており、これまでに3箇所の完了箇所評価を終えている。
- ・3箇所の完了済み評価箇所について事業評価の対象箇所から除外する。

※②-1、②-2は、複合的に効果を発現することから、一括で評価。



	個別整備箇所	評価種別	審議(説明)内容
芦田川総合水系環境整備事業	①-1 芦田川下流水環境整備 (瀬戸川合流部植生浄化)	完了箇所評価 (R2年)	事業評価対象箇所から除外
	①-2 芦田川下流水環境整備 (芦田川下流部植生浄化)	完了箇所評価 (R2年)	事業評価対象箇所から除外
	②-1 芦田川自然再生 (芦田川河口堰)	再評価	事業継続
	②-2 芦田川自然再生 (芦田川中上流部)	再評価	事業継続
	③千代田箇所水辺整備	再評価	事業継続(事業費の変更)
	④曝気循環施設(八田原ダム貯水池)	完了箇所評価 (H26年)	事業評価対象箇所から除外

完了箇所評価済み

完了箇所評価済み

## Ⅱ． 芦田川総合水系環境整備事業の事業再評価

# 1. 費用対効果分析実施の判定票

項目	判定		
	判定根拠	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	事業箇所周辺の旧福山市、旧新市町、旧神辺町、旧御調町、旧府中市等の人口・世帯数に大きな変化はみられない。 【芦田川自然再生】 世帯数※ 前回:224,227世帯→今回:226,019世帯 <u>1%増</u> ※住民基本台帳(旧福山市、旧新市町、旧神辺町、旧御調町、旧府中市) 【千代田箇所水辺整備】 世帯数※ 前回:178,673世帯→今回:179,737世帯 <u>1%増</u> ※住民基本台帳(旧福山市)	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		増加なし	10%以内増加 10%超え
事業費の増加	前回:全体事業費11.9億円→今回:12.3億円 <u>3%増</u>	□	■ □
事業期間の増加	26ヶ年(1999(平成11年)~2024年度(令和6年度)) →26ヶ年(1999(平成11年)~2024年度(令和6年度)) 変化なし	■	□ □
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	・前回評価(R2)以降、マニュアルに変更はない	変更なし ■	変更あり □
需要量の変化(需要量等の減少が10%以内)	【芦田川自然再生】 世帯数 前回:224,227世帯→今回:226,019世帯 <u>1%増</u> 【千代田箇所水辺整備】 世帯数 前回:178,673世帯→今回:179,737世帯 <u>1%増</u>	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か年の事業費の平均に対する分析費用10.2% > 基準値(1.0%) 前回評価時の感度分析下位ケース 4.3 ≥ 基準値(1.0)	満足している ■	満足していない □
前回評価(R2)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	—	

上記より、社会経済情勢等の変化及び事業進捗等に大きな変化がなく、費用便益分析に関する要因変化がごく僅かであることから、「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、**費用対効果分析は実施しない。**

# 2. 芦田川流域の概要

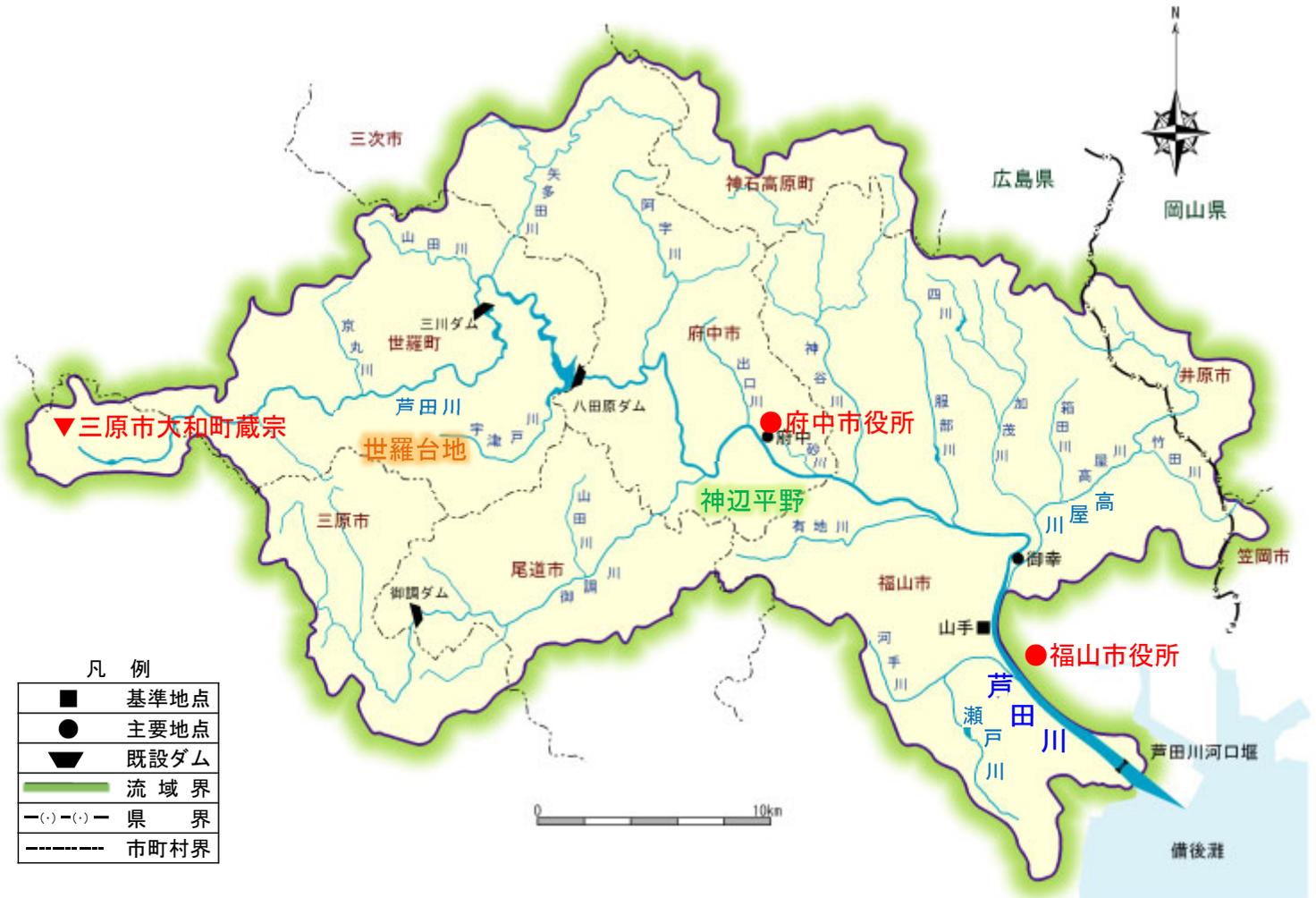
- 芦田川は、広島県三原市大和町蔵宗を源に発し、世羅台地を貫流し府中市を経て高屋川等を合わせ、神辺平野を流下し、さらに瀬戸川を合わせて瀬戸内海の備後灘に注ぐ一級河川である。
- 昭和56年6月に芦田川河口堰が、平成10年3月に八田原ダムが完成し、芦田川の河川水は、農業用水、水道用水、工業用水として広く利用されており、地域の生活、農業、産業の基盤を支えている。



中国地方

【芦田川水系の諸元】

流域面積	: 860km <sup>2</sup>
幹川流路延長	: 86km
山地面積比率	: 約89%
流域内人口	: 約28.4万人



凡例

■	基準地点
●	主要地点
▼	既設ダム
—	流域界
-(-)-(-)-	県界
-----	市町村界

# 3. 芦田川の河川環境に関する現状と課題

- ①河川堰湛水区間では、水面を利用したボート競技や近隣住民の散策で利用されているが、河川敷や水辺の整備がされておらず、安全にスポーツを楽しめない状況であった。このため、「千代田地区かわまちづくり」で整備を行い、この状況を改善した。
- ②落差の大きい堰などの横断工作物があり、魚類等の遡上の妨げとなっている。



○河川環境に関する目標(芦田川水系河川整備計画(大臣管理区間)変更抜粋)

(令和2年12月10日策定)

—ふるさとの豊かな自然と歴史をはぐくむ芦田川に—  
利用しやすい河川空間を整備するとともに、川らしい自然環境の創出を目指します。

- 1) 自然環境の保全
- 2) 快適に利用できる河川空間の整備・保全
- 3) 環境学習の場としての利便性・快適性の向上

○水質に関する目標

—人々が集い、水にふれ、親しめる芦田川に—  
魚類のへい死や異臭の発生、アオコ等の藻類の異常発生等によって、施設管理や空間利用に支障をきたさないように、良好な水環境の確保に努めます。

# 5. 総合水系環境整備事業(全体)の事業箇所と内容

評価区分	河川名	分類	事業名	市	事業年度	事業内容	事業費(百万円)
再評価	芦田川	自然再生	①-1 芦田川自然再生 (芦田川河口堰)	福山市	1999年度(平成11年度) ~2000年度(平成12年度)	堰の段差解消等	549
			①-2 芦田川自然再生 (芦田川中上流部)	福山市 府中市	(計画中) ~2024年度(令和6年度)予定	堰の段差解消、 既設魚道の有効活用等	100
		水辺整備	② 千代田箇所水辺整備	福山市	2018年度(平成30年度) ~2024年度(令和6年度)予定	(国)護岸、高水敷整正、 河川管理用通路等	306 (+40)注2
						(市)多目的広場整備	270

事業費合計 1,225百万円

注1:①-1、①-2は、複合的に効果を発現することから、一括で評価。

注2:( )は前回評価時からの増減額

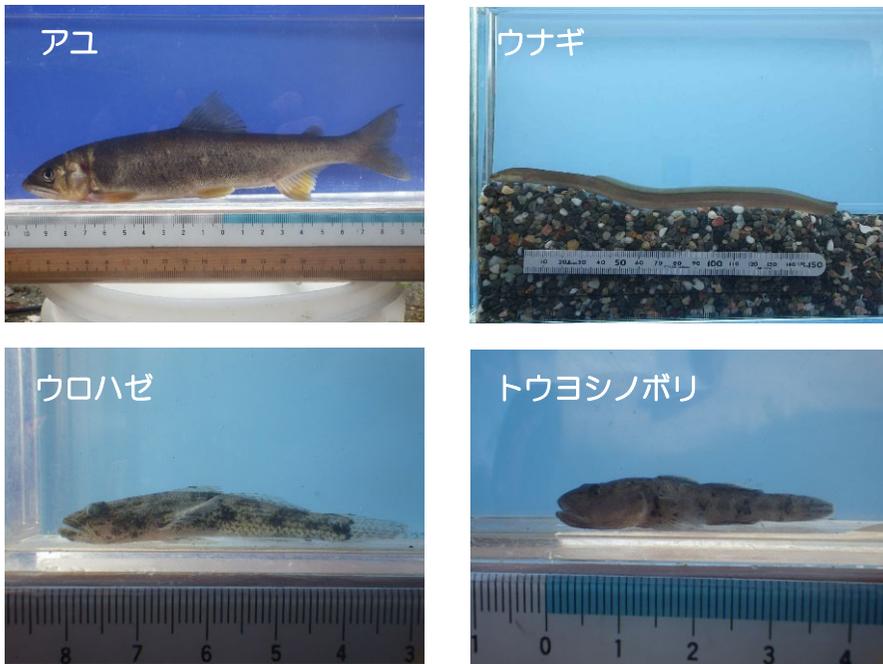


凡 例	
緑	: 計画中
赤	: 実施中
黒	: 完了

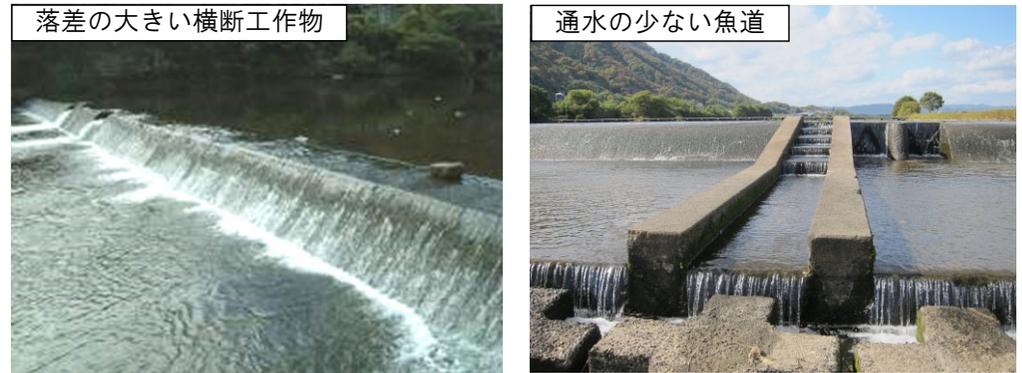
# 6. 芦田川自然再生の進捗状況と整備効果①

- ①設置した魚道では、芦田川ではウナギやアユ等の回遊魚が確認されている。
- ②地域住民からは、魚類等の遡上環境の改善に対する意見も寄せられている。
- ③一方、芦田川には、魚類等の遡上を阻害している堰などの横断工作物が複数あり、魚道が設置された施設でも通水が少ないなど、魚類等の遡上環境が悪い状態のものもある。
- ④芦田川河口堰では、複数の魚道を設け、遡上環境の改善に取り組んでおり、今後も、中上流部において遡上環境を改善するなどの整備に努める。

## ①芦田川で確認されている回遊魚の例

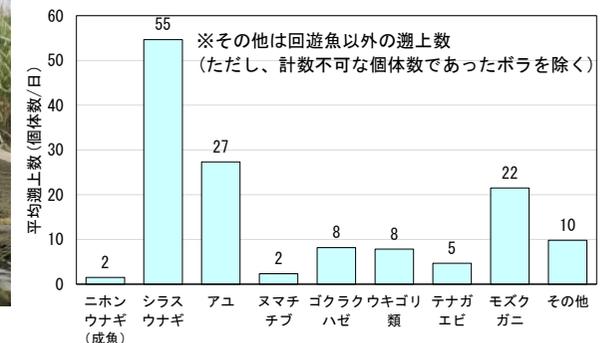


## ③魚類等の遡上を阻害している横断工作物



## ④魚道を整備した河口堰の遡上調査結果

- 魚道の設置により、シラスウナギ、アユ、ウキゴリ類などの回遊魚や、モクズガニ、テナガエビなどの回遊性動物が移動(遡上)している。



## ②環境整備に対する主な意見(H29.8月アンケート調査結果)

- 生息している魚たちのよりよい住処になることが、芦田川の質向上に繋がると思う。(30代女性)
- 芦田川における魚道整備について賛同します。魚が住める自然豊かな環境になることを望みます。(50代男性)
- 魚道をもっと増やす(川の両サイドと真ん中等)ともっと魚が住みやすくなるのではないかと。(30代女性)

# 6. 芦田川自然再生の進捗状況と整備効果②

①-1 芦田川自然再生（芦田川河口堰）（H11～H12）

①-2 芦田川自然再生（芦田川中上流部）（計画中）

整備目的：落差が大きい堰などに魚類が遡上できる整備を行い、芦田川の生態系を保全する。

整備内容：堰などの段差解消や既設魚道の有効活用等

事業進捗の見込み：回遊魚の遡上環境の改善に対する地元住民からの要望があり、今後事業を進捗する上で支障はない。



**【芦田川自然再生（芦田川河口堰）の効果】**

- 魚道の設置により、シラスウナギ、アユ、ヨシノボリ類などの回遊魚や、モクズガニ、テナガエビなどの回遊性動物が遡上している。



【シラスウナギ】



【アユ】



【モクズガニ】



# 7. 千代田箇所水辺整備の進捗状況と整備効果①

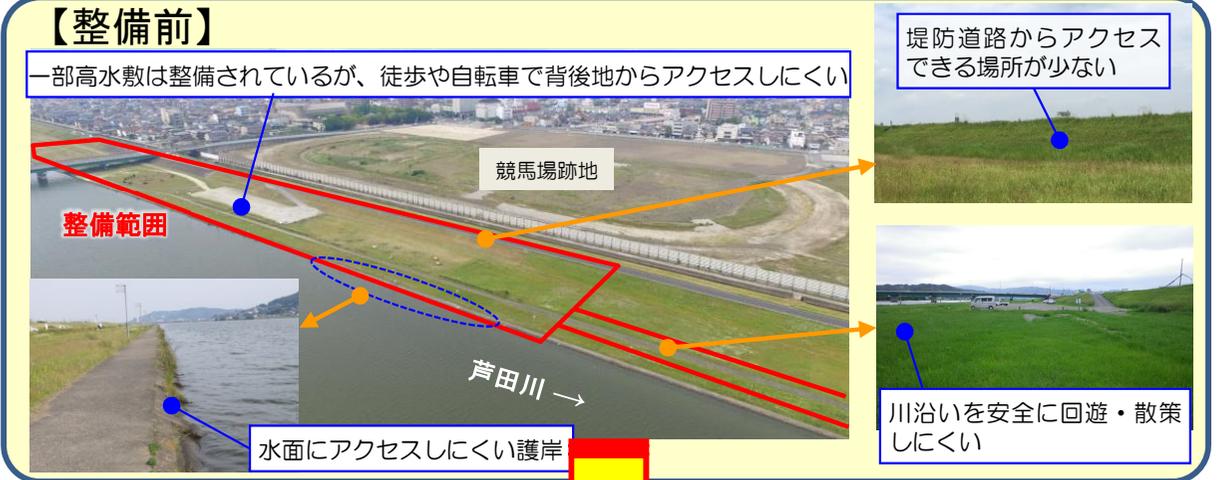
ちよだ

## 千代田箇所水辺整備（H30～R6（整備はR1まで））

整備目的：河川管理用通路や高水敷・親水施設を整備し、安全にスポーツ等を楽しむことができるようにすることで、地域活性化を図る。

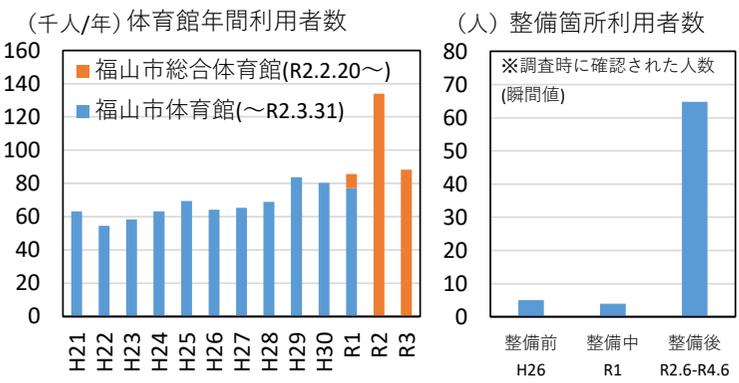
整備内容：(国)高水護岸、親水護岸、高水敷整正、河川管理用通路等、(市)多目的広場整備

事業進捗の見込み：平成30年3月に「千代田地区かわまちづくり」として登録され、令和2年3月に整備が完了した。整備後は、利用状況等についてモニタリング調査を実施しているが、コロナ禍をふまえ、引き続き利用実態を把握していく必要がある。（モニタリング費用として40百万円の増額）



### 【整備前後の利用状況】

福山市総合体育館との一体的な利活用により、スポーツ、レクリエーション拠点として地域活性化に貢献している。



※整備箇所利用者数(整備前・整備中)は利用実態調査結果(5～6km左岸、休日調査結果平均値)  
※整備箇所利用者数(整備後)は整備箇所における日曜日の巡視時の調査結果(24回平均値)

◆ 階段護岸やスロープの整備により、アクセスが向上し、多くの利用者がみられる。また、川沿いの回遊性が向上し、河川管理通路を使用したスポーツイベントの開催も期待される。

# 7. 千代田箇所水辺整備の進捗状況と整備効果②

～都市・地域再生等利用区域指定について～

## 【都市・地域再生等利用区域指定の経緯】

- ◆ 福山市は、令和2年8月から令和3年12月まで河川空間の更なる利活用の可能性を探るため、営業活動を暫定的に認める社会実験を実施し、地域と連携して河川空間のオープン化に継続的に取り組むことで地域のエリア価値の向上等が見込まれることを確認。
- ◆ これを受けて中国地方整備局は、令和4年2月9日に都市・地域再生等利用区域に指定。
- ◆ 営業活動が可能となったことにより、河川空間のさらなる利活用・地域活性化が期待される。

### 社会実験の実施状況(令和3年6月27日～令和3年12月26日)

#### 新たな賑わいの場として



多くの来客で賑うマルシェ

#### オーガニックマルシェ



#### デイキャンプ



#### わんわんフェスタ



#### スポーツの拠点として



#### 芦田川トライアスロン



# 8. 費用対効果分析結果(総括表)

## ●費用便益比総括表

- 全体事業：事業期間（1999年度（平成11年度）  
～2024年度（令和6年度）予定）  
【自然再生】①-1 芦田川自然再生（芦田川河口堰）  
①-2 芦田川自然再生（芦田川中上流部）  
【水辺整備】② 千代田箇所水辺整備

- 残事業：事業期間（2021年度（令和3年度）  
～2024年度（令和6年度）予定）  
【自然再生】①-2 芦田川自然再生（芦田川中上流部）

注：費用対効果分析は令和2年度評価時点を基に算出  
ただし、水環境の費用対効果分析を除く

### 芦田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	事業全体		残事業	残事業	
		自然再生	水辺整備		自然再生	水辺整備
便益 (B)	8,786	2,806	5,980	438	438	—
便益	8,775	2,800	5,975	437	437	—
残存価値	11	6	6	1	1	—
費用 (C)	2,127	1,581	546	91	91	—
事業費	1,939	1,413	526	83	83	—
維持管理費	188	168	20	8	8	—
費用対便益 (B/C)	4.1	1.8	11.0	4.8	4.8	—

- ・社会的割引率（4%）及び治水経済デフレーターにより、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は小数第二位、それ以外は小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。

## 8. 費用対効果分析結果(感度分析)

- 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	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)	4.1	4.1	4.1	4.1	4.2	4.5	3.7
残事業 費用便益比(B/C)	4.8	4.4	5.3	4.7	4.9	5.3	4.3

# 9. 今後の対応方針(案)

## 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

- ・事業箇所周辺の福山市、府中市、尾道市等の人口・世帯数に大きな変化はみられない。

#### 2) 事業の投資効果

- ・費用便益比 全体事業 (B/C) 4.1 残事業 (B/C) 4.8

#### 3) 事業の進捗状況

- ・自然再生事業では、芦田川河口堰自然再生事業が完了しており、現在は芦田川中上流部自然再生事業を計画している。
- ・水辺整備事業では、千代田箇所水辺整備事業を実施しており、整備は令和元年度に完成している。

### ②事業の進捗の見込みの視点

芦田川では、芦田川中上流部自然再生事業、千代田箇所水辺整備事業を進めている。

《芦田川中上流部自然再生事業》

- ・回遊魚の遡上環境の改善に対する地元住民からの意見もあり、事業進捗を図る上で支障はない。

《千代田箇所水辺整備事業》

- ・令和元年度に整備が完成しており、現在利用状況等についてモニタリング調査中である。引き続きモニタリング調査を行い、令和6年度に完了箇所評価を実施予定である。

### ③コスト縮減や代替案立案の可能性

- ・河道の掘削土を盛土等へ流用することによりコストの縮減を図る。
- ・整備後の除草作業、清掃などは、地元住民等と協力体制を確立することによりコストの縮減に努める。

## 2. 県への意見照会結果

- ・広島県知事の意見：異存なし。

### 【今後の対応方針（原案）】（案）

- 以上より、事業の必要性、費用対効果、地元の協力体制を鑑み、**事業継続することは妥当**と考える。
- 今後の事業の実施にあたっては、引き続き地域住民等との協力体制を確立するとともに、コスト縮減に取り組み、効率的かつ効果的な事業の執行に努める。

注：費用対効果分析は令和2年度評価時点を基に算出  
ただし、水環境の費用対効果分析を除く

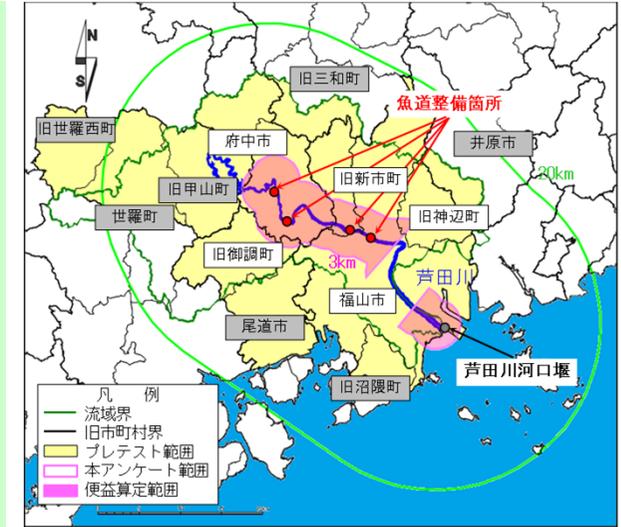
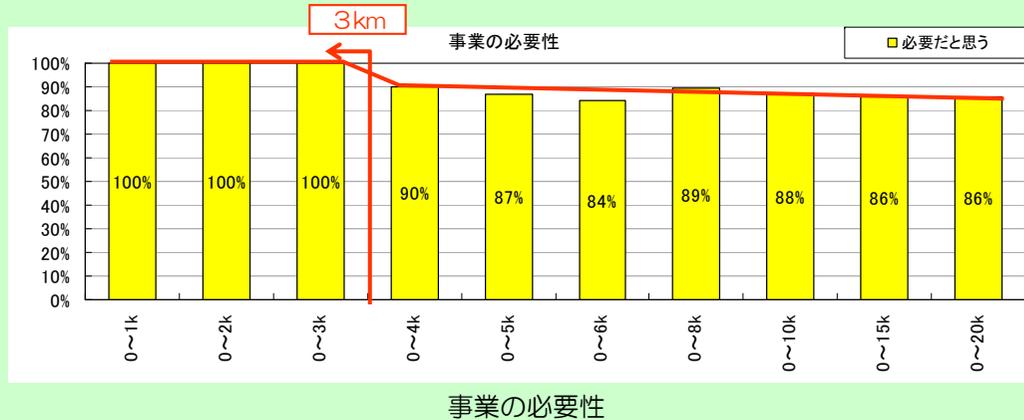
# 【参考1】 前回評価時との比較

事項	時 点		備考
	前回評価（令和2年度再評価）	今回評価（令和4年度再評価）	
事業諸元 及び 事業期間	<b>【水環境】</b> ・ 芦田川下流水環境整備 （瀬戸川合流部植生浄化）：H17～H23 （芦田川下流部植生浄化）：H24～R2 掘削工、植生浄化整備 ・ 曝気循環施設（八田原ダム貯水池） ：フォローアップ H20～H23 曝気施設整備	<b>【水環境】</b> —	水環境整備は完了箇所 評価として除外
	<b>【自然再生】</b> ・ 芦田川自然再生 （芦田川河口堰）：H11～H12 （芦田川中上流部）：計画中 堰の段差解消、既設魚道の有効活用等	<b>【自然再生】</b> ・ 芦田川自然再生 （芦田川河口堰）：H11～H12 （芦田川中上流部）：計画中 堰の段差解消、既設魚道の有効活用等	
	<b>【水辺整備】</b> ・ 千代田箇所水辺整備：H30～R6 （国）護岸、高水敷整正、管理用通路 等 （市）多目的広場整備	<b>【水辺整備】</b> ・ 千代田箇所水辺整備：H30～R6 （国）護岸、高水敷整正、管理用通路 等 （市）多目的広場整備	
全体事業費	約27.8億円 (消費税含む)	約11.9億円 (消費税含む)	
総便益 (B)	約252.0億円	約87.9億円	
総費用 (C)	約49.3億円 (消費税控除)	約21.3億円 (消費税控除)	
費用便益比 (B/C)	5.1	4.1	

## ● CVM (住民アンケートによる支払意思額の調査)

### ■ 調査範囲 (アンケート配布範囲=便益集計範囲) の設定

- ・H23年8月に実施したCVMプレテストにおいて、事業の必要性について3km以降で低下傾向が見られたことから、便益集計範囲を3kmとした。



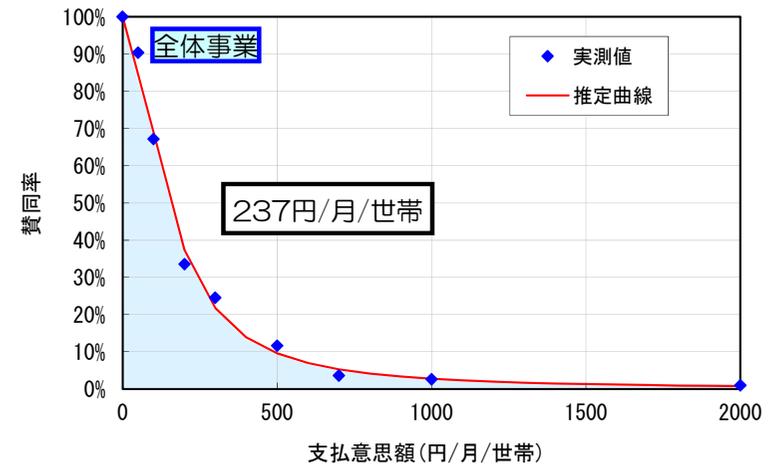
本アンケート対象市町村 | プレテスト対象外市町村

### 【アンケート回収率・有効回答率】

	芦田自然再生
目標標本数	380
配布数	4,400
回収数	893
回収率	20.3%
有効回答数	621
有効回答率	69.5%

### 【支払意思額(全体事業)】

	前回評価 (2017年度)
評価手法	CVM
支払意思額 (全体事業)	237 円/月/世帯数
受益世帯数	53,626世帯 (H27国勢調査)
年便益	153百万円



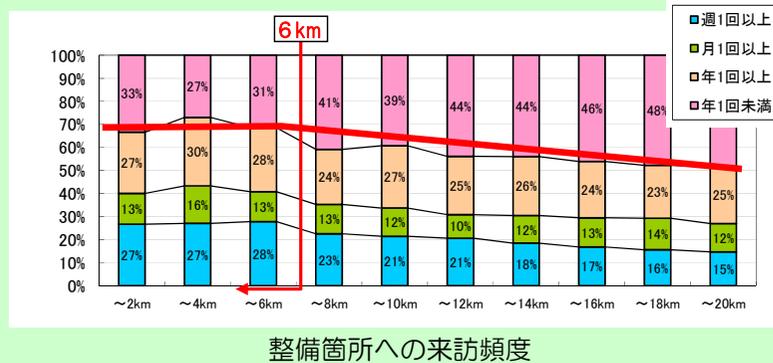
### (アンケート結果)

- ①【自然再生】芦田川自然再生 (①-1 芦田川河口堰)、(①-2 芦田川中上流部)  
 支払意思額 (WTP) = 237円/月/世帯、受益世帯数 53,626世帯  
 年便益 152.5百万円/年 (=237円/月/世帯×12ヶ月×53,626世帯)

## ● CVM (住民アンケートによる支払意思額の調査)

### ■ 調査範囲 (アンケート配布範囲=便益集計範囲) の設定

- 事前調査アンケート (平成29年7月) を実施した結果、来訪頻度で変化点が見られた事業箇所から6kmを便益の集計範囲とした。

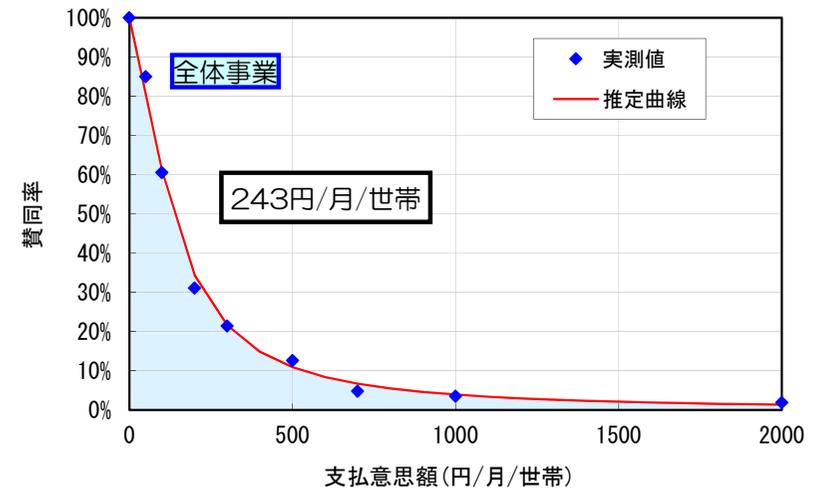


### 【アンケート回収率・有効回答率】

	千代田箇所水辺整備
目標標本数	380
配布数	4,500
回収数	783
回収率	17.4%
有効回答数	512
有効回答率	65.4%

### 【支払意思額(全体事業)】

	前回評価 (2017年度)
評価手法	CVM
支払意思額 (全体事業)	243 円/月/世帯数
受益世帯数	91,710世帯 (H27国勢調査)
年便益	267百万円



### (アンケート結果)

#### ②【水辺整備】千代田箇所水辺整備

支払意思額 (WTP) = 243円/月/世帯、受益世帯数 91,710世帯

年便益 267.4百万円/年 (=243円/月/世帯×12ヶ月×91,710世帯)