

## 芦田川総合水系環境整備事業

〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

# 調 書



## 河川事業の再評価項目調査書

事業名(箇所名)	芦田川 <sup>あしたがわ</sup> 総合水系環境整備事業		
実施箇所	芦田川直轄管理区間		
当該基準	・社会情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要性が生じた事業(評価対象事業の除外、完了箇所評価)		
事業諸元	<p>【水環境】</p> <p>①-1 芦田川下流水環境整備(瀬戸川<sup>せとがわ</sup>合流部植生浄化) 2005年度(平成17年度)～2011年度(平成23年度) 植生浄化整備</p> <p>①-2 芦田川下流水環境整備(芦田川下流部植生浄化) 2012年度(平成24年度)～2020年度(令和2年度)予定 掘削工、植生浄化整備</p> <p>④ 曝気循環施設(八田原<sup>はつたばら</sup>ダム貯水池) 2008年度(平成20年度)～2011年度(平成23年度)※ 曝気循環施設</p> <p>【自然再生】</p> <p>②-1 芦田川自然再生(芦田川河口堰) 1999年度(平成11年度)～2000年度(平成12年度) 堰の段差解消等</p> <p>②-2 芦田川自然再生(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</p> <p>【水辺整備】</p> <p>③ 千代田<sup>ちよだて</sup>箇所水辺整備 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 (市)多目的広場整備</p> <p>※④はフォローアップ対象であり、費用及び便益を全体事業のB/Cに計上</p>		
事業期間	1999年度(平成11年度)～2024年度(令和6年度)		
総事業費	27.8億円 (うち国整備25.1億円、 市整備2.7億円)	残事業費	1.0億円 (うち国整備1.0億円、 市整備—億円)
目的・必要性	<p>芦田川は、広島県三原市<sup>だいわくろまね</sup>大和町<sup>だいわ</sup>蔵宗<sup>くらむね</sup>を源に発し、世羅<sup>せら</sup>台地を貫流し、府中市<sup>ふちゅう</sup>を経て高屋川<sup>たかや</sup>等を合わせ、神辺<sup>かんなべ</sup>平野を流下し、さらに瀬戸川<sup>せと</sup>を合わせて瀬戸内海の備後灘<sup>びんごなだ</sup>に注ぐ一級河川である。</p> <p>昭和56年6月に芦田川河口堰が、平成10年3月に八田原<sup>はつたばら</sup>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。</p> <p>【水環境】 《芦田川下流水環境整備(瀬戸川合流部植生浄化・芦田川下流部植生浄化)》 芦田川は中国地方整備局管内でも水質が悪く、魚類のへい死・異臭がみられ、芦田川下流域ではアオコが発生するなど、水質に起因する生活環境の悪化が見られた。</p> <p>そのため、ヨシや水草等の生育する植生河岸帯を創出し、水生生物等の生息環境向上も兼ねた自然浄化機能による水質改善を図る。</p>		

目的・必要性	<p>【自然再生】 《芦田川自然再生（芦田川河口堰・芦田川中上流部）》 河川水辺の国勢調査等より、芦田川ではウナギやアユ等の回遊魚が確認されている。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。 そのため、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。</p> <p>【水辺整備】 《千代田 箇所水辺整備》 千代田箇所が位置する河口堰湛水区間では、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。 そのため、安全にスポーツ等を楽しむことができるよう、河川管理用通路や高水敷・親水施設の整備を行う。</p>					
便益の主な根拠	<p>【水環境】 《芦田川下流水環境整備》CVM 全体事業：支払意思額(WTP) = 289 円/月/世帯、受益世帯数 155,189 世帯 《曝気循環施設》CVM 全体事業：支払意思額(WTP) = 234 円/月/世帯、受益世帯数 14,512 世帯</p> <p>【自然再生】 《芦田川自然再生》CVM 全体事業：支払意思額(WTP) = 237 円/月/世帯、受益世帯数 53,626 世帯</p> <p>【水辺整備】 《千代田箇所水辺整備》CVM 全体事業：支払意思額(WTP) = 243 円/月/世帯、受益世帯数 91,710 世帯</p>					
事業全体の投資効率性	基準年度	2020 年度（令和 2 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				
		252.0	49.3	5.1	202.7	12.7
		【水環境】				
		164.1	28.0	5.9	136.1	18.5
		【自然再生】				
		28.1	15.8	1.8	12.3	5.6
		【水辺整備】				
		59.8	5.5	11.0	54.3	44.1
	残事業	総合水系環境整備事業				
		4.4	0.9	4.8	3.5	19.2
		【水環境】				
		—	—	—	—	—
		【自然再生】				
		4.4	0.9	4.8	3.5	19.2
		【水辺整備】				
		—	—	—	—	—
感度分析			残事業（B/C）		全体事業（B/C）	
	残事業費（+10%～-10%）		4.4～5.3		5.1～5.1	
	残工期（+10%～-10%）		4.7～4.9		5.1～5.1	
	便益（+10%～-10%）		5.3～4.3		5.6～4.6	

事業の効果等	<p>【水環境】 《芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化・芦田川下流部植生浄化）》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>河川の水質（BOD）は環境基準を概ね満たし、今後も下水道整備等の進捗によって、更に改善される予定。アクションプランの目標値（T-P 除去率 10%）も概ね達成している。</li> </ul> <p>【自然再生】 《芦田川自然再生（芦田川河口堰・芦田川中上流部）》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>芦田川河口堰では、平成12年度に魚道の設置が完了し、ウナギ、アユなどの回遊魚や、モクズガニなどの回遊性動物が移動（遡上）している。</li> <li>今後、中上流部の遡上環境を改善することで、中上流部まで移動（遡上）範囲が広がり、生態系が保全される。</li> </ul> <p>【水辺整備】 《千代田 箇所水辺整備》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水辺整備を実施し、安全にスポーツ等を楽しむことができるようになった。また、アクセスが向上したことで、多目的広場に多くの利用者が見られるようになった。</li> <li>川沿いの回遊性が向上し、河川管理用通路を使用したスポーツイベントの開催も期待される。</li> </ul>
社会情勢等の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業箇所周辺の福山市、尾道市、府中市等の人口・世帯数に大きな変化はみられない。</li> <li>今年度、芦田川下流水環境整備が事業完了予定である。</li> </ul>
事業の進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>水環境整備事業では、芦田川下流水環境事業を実施しており、八田原ダム曝気循環施設は平成23年度に事業が完了している。</li> <li>自然再生事業では、芦田川中上流部自然再生事業を実施している。</li> <li>水辺整備事業では、千代田箇所水辺整備事業を実施している。</li> </ul>
事業の進捗の見込み	<p>【水環境】 《芦田川下流水環境事業》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>瀬戸川合流部の植生浄化は平成23年度に完成。芦田川下流部（草戸地区）の植生浄化についても平成27年度に完成し、その後のモニタリング調査で効果が確認されており、今年度の完了箇所評価で事業完了予定である。</li> </ul> <p>【自然再生】 《芦田川中上流部自然再生事業》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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、今後事業を進捗する上で支障はない。</li> </ul> <p>【水辺整備】 《千代田 箇所水辺整備》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和元年度に整備が完成しており、今後は利用状況等の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。</li> </ul>
コスト縮減や代替案立案の可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>整備後の除草作業、清掃及びヨシの刈り取りなどは、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。</li> </ul>
対応方針（案）	継続
対応方針理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>以上より、事業の必要性、重要性は変わらないと考えられるため、<b>事業継続が妥当</b>である。</li> <li>今後の事業の実施にあたっては、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。</li> </ul>
その他	—

**芦田川総合水系環境整備事業**  
**(水系全体)**

**[費用便益比 (B / C) 算定等資料]**

## 【概要】

水系・河川名	芦田川水系
事業名	芦田川総合水系環境整備事業
事業主体	中国地方整備局 福山河川国道事務所
関係自治体	福山市、府中市、世羅町
事業期間	平成 11 年度～令和 6 年度（1999 年度～2024 年度）
基準（評価）年度	令和 2 年度（2020 年度）

## 【費用】

	建設費	維持管理費	合計
単純合計（実質価格）	2,888 百万円	648 百万円	3,536 百万円
基準年における 現在価値合計（C）	4,562 百万円	368 百万円	4,931 百万円

## 【便益】

	便益
供用年度	令和 7 年度（2025 年度）
供用年度の単年度便益 （実質価格）	999 百万円
残存価値（現在価値）	33 百万円
基準年における 現在価値合計（B）	25,200 百万円

## 【費用便益分析結果】

費用便益比（CBR）	5.1
純現在価値（NPV）	20,270 百万円
経済的內部収益率 （EIRR）	12.7%

(様式-2)

## 【費用便益算定シート… (水系全体) 全体事業】

基準(評価)年度	2020年(R2)
供用年度	2025年(R7)
社会的割引率	4%

(単位:百万円)

年度	t	年度	デフレ率	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
-21	H11	1999	1.134	2.279							290.5	329.4	750.8				290.5	329.4	750.8
-20	H12	2000	1.136	2.191							232.6	264.2	578.9				232.6	264.2	578.9
-19	H13	2001	1.165	2.107										3.0	3.4	7.3	3.0	3.4	7.3
-18	H14	2002	1.181	2.026										3.0	3.5	7.1	3.0	3.5	7.1
-17	H15	2003	1.181	1.948										3.0	3.5	6.8	3.0	3.5	6.8
-16	H16	2004	1.177	1.873										3.0	3.5	6.5	3.0	3.5	6.5
-15	H17	2005	1.171	1.801							201.5	236.0	425.0	3.0	3.5	6.2	204.5	239.4	431.2
-14	H18	2006	1.157	1.732										3.0	3.4	5.9	3.0	3.4	5.9
-13	H19	2007	1.140	1.665							260.9	297.4	495.2	3.0	3.4	5.6	263.9	300.8	500.8
-12	H20	2008	1.106	1.601							347.0	383.8	614.4	3.0	3.3	5.2	350.0	387.0	619.7
-11	H21	2009	1.142	1.539							218.7	249.8	384.4	3.0	3.4	5.2	221.7	253.1	389.6
-10	H22	2010	1.141	1.480							96.7	110.3	163.3	3.0	3.4	5.0	99.7	113.7	168.3
-9	H23	2011	1.118	1.423							59.6	66.6	94.8	3.0	3.3	4.7	62.6	69.9	99.5
-8	H24	2012	1.125	1.369	434.7	489.1	595.2		595.2	31.7	35.7	48.8	4.0	4.5	6.2	35.7	40.2	55.0	
-7	H25	2013	1.100	1.316	434.7	478.2	572.1		572.1	91.6	100.8	132.6	4.0	4.4	5.8	95.6	105.2	138.4	
-6	H26	2014	1.067	1.265	434.7	463.9	550.0		550.0	45.7	48.8	61.7	3.9	4.2	5.3	49.6	52.9	67.0	
-5	H27	2015	1.057	1.217	434.7	459.5	529.1		529.1	62.1	65.6	79.9	3.9	4.1	5.0	66.0	69.8	84.9	
-4	H28	2016	1.057	1.170	434.7	459.5	508.7		508.7	24.9	26.3	30.8	7.6	8.0	9.4	32.5	34.4	40.2	
-3	H29	2017	1.032	1.125	434.7	448.7	489.1		489.1	40.7	42.0	47.3	3.9	4.0	4.5	44.6	46.0	51.8	
-2	H30	2018	1.000	1.082	434.7	434.7	470.4		470.4	251.5	251.5	272.1	3.9	3.9	4.2	255.4	255.4	276.4	
-1	R1	2019	1.000	1.040	434.7	434.7	452.1		452.1	267.4	267.4	278.1	3.8	3.8	4.0	271.2	271.2	282.1	
0	R2	2020	1.000	1.000	702.1	702.1	702.1		702.1	21.3	21.3	21.3	4.7	4.7	4.7	26.0	26.0	26.0	
1	R3	2021	1.000	0.962	846.3	846.3	814.2		814.2	22.9	22.9	22.0	16.7	16.7	16.1	39.6	39.6	38.1	
2	R4	2022	1.000	0.925	846.3	846.3	782.9		782.9	22.9	22.9	21.2	7.8	7.8	7.2	30.7	30.7	28.4	
3	R5	2023	1.000	0.889	846.3	846.3	752.4		752.4	22.9	22.9	20.4	7.8	7.8	6.9	30.7	30.7	27.3	
4	R6	2024	1.000	0.855	846.3	846.3	723.6		723.6	22.9	22.9	19.6	7.8	7.8	6.7	30.7	30.7	26.2	
5	R7	2025	1.000	0.822	998.8	998.8	821.1		821.1				21.7	21.7	17.8	21.7	21.7	17.8	
6	R8	2026	1.000	0.790	998.8	998.8	789.1		789.1				24.0	24.0	19.0	24.0	24.0	19.0	
7	R9	2027	1.000	0.760	998.8	998.8	759.1		759.1				8.2	8.2	6.3	8.2	8.2	6.3	
8	R10	2028	1.000	0.731	998.8	998.8	730.2		730.2				13.7	13.7	10.0	13.7	13.7	10.0	
9	R11	2029	1.000	0.703	998.8	998.8	702.2		702.2				8.2	8.2	5.8	8.2	8.2	5.8	
10	R12	2030	1.000	0.676	998.8	998.8	675.2		675.2				8.2	8.2	5.6	8.2	8.2	5.6	
11	R13	2031	1.000	0.650	998.8	998.8	649.3		649.3				17.2	17.2	11.2	17.2	17.2	11.2	
12	R14	2032	1.000	0.625	998.8	998.8	624.3		624.3				8.2	8.2	5.1	8.2	8.2	5.1	
13	R15	2033	1.000	0.601	998.8	998.8	600.3		600.3				8.2	8.2	5.0	8.2	8.2	5.0	
14	R16	2034	1.000	0.577	998.8	998.8	576.3		576.3				8.2	8.2	4.8	8.2	8.2	4.8	
15	R17	2035	1.000	0.555	998.8	998.8	554.4		554.4				8.2	8.2	4.6	8.2	8.2	4.6	
16	R18	2036	1.000	0.534	998.8	998.8	533.4		533.4				16.4	16.4	8.8	16.4	16.4	8.8	
17	R19	2037	1.000	0.513	998.8	998.8	512.4		512.4				8.2	8.2	4.2	8.2	8.2	4.2	
18	R20	2038	1.000	0.494	998.8	998.8	493.4		493.4				8.2	8.2	4.1	8.2	8.2	4.1	
19	R21	2039	1.000	0.475	998.8	998.8	474.5		474.5				21.7	21.7	10.3	21.7	21.7	10.3	
20	R22	2040	1.000	0.456	998.8	998.8	455.5		455.5				8.2	8.2	3.8	8.2	8.2	3.8	
21	R23	2041	1.000	0.439	998.8	998.8	438.5		438.5				29.3	29.3	12.9	29.3	29.3	12.9	
22	R24	2042	1.000	0.422	998.8	998.8	421.5		421.5				8.2	8.2	3.5	8.2	8.2	3.5	
23	R25	2043	1.000	0.406	998.8	998.8	405.5		405.5				8.2	8.2	3.3	8.2	8.2	3.3	
24	R26	2044	1.000	0.390	998.8	998.8	389.6		389.6				8.2	8.2	3.2	8.2	8.2	3.2	
25	R27	2045	1.000	0.375	998.8	998.8	374.6		374.6				13.7	13.7	5.1	13.7	13.7	5.1	
26	R28	2046	1.000	0.361	998.8	998.8	360.6		360.6				11.9	11.9	4.3	11.9	11.9	4.3	
27	R29	2047	1.000	0.347	998.8	998.8	346.6		346.6				8.2	8.2	2.9	8.2	8.2	2.9	
28	R30	2048	1.000	0.333	998.8	998.8	332.6		332.6				8.2	8.2	2.7	8.2	8.2	2.7	
29	R31	2049	1.000	0.321	998.8	998.8	320.6		320.6				8.2	8.2	2.6	8.2	8.2	2.6	
30	R32	2050	1.000	0.308	998.8	998.8	307.6		307.6				8.2	8.2	2.5	8.2	8.2	2.5	
31	R33	2051	1.000	0.296	998.8	998.8	295.7		295.7				17.2	17.2	5.1	17.2	17.2	5.1	
32	R34	2052	1.000	0.285	998.8	998.8	284.7		284.7				8.2	8.2	2.4	8.2	8.2	2.4	
33	R35	2053	1.000	0.274	998.8	998.8	273.7		273.7				21.7	21.7	5.9	21.7	21.7	5.9	
34	R36	2054	1.000	0.264	998.8	998.8	263.7		263.7				8.2	8.2	2.2	8.2	8.2	2.2	
35	R37	2055	1.000	0.253	998.8	998.8	252.7		252.7				8.2	8.2	2.1	8.2	8.2	2.1	
36	R38	2056	1.000	0.244	998.8	998.8	243.7		243.7				24.0	24.0	5.9	24.0	24.0	5.9	
37	R39	2057	1.000	0.234	998.8	998.8	233.7		233.7				8.2	8.2	1.9	8.2	8.2	1.9	
38	R40	2058	1.000	0.225	998.8	998.8	224.7		224.7				8.2	8.2	1.9	8.2	8.2	1.9	
39	R41	2059	1.000	0.217	998.8	998.8	216.8		216.8				8.2	8.2	1.8	8.2	8.2	1.8	
40	R42	2060	1.000	0.208	998.8	998.8	207.8		207.8				8.2	8.2	1.7	8.2	8.2	1.7	
41	R43	2061	1.000	0.200	998.8	998.8	199.8	100.0	200.0	219.8			21.7	21.7	4.4	21.7	21.7	4.4	
42	R44	2062	1.000	0.193	564.1	564.1	108.9		108.9				7.2	7.2	1.4	7.2	7.2	1.4	
43	R45	2063	1.000	0.185	564.1	564.1	104.4		104.4				7.2	7.2	1.3	7.2	7.2	1.3	
44	R46	2064	1.000	0.178	564.1	564.1	100.4		100.4				7.2	7.2	1.3	7.2	7.2	1.3	
45	R47	2065	1.000	0.171	564.1	564.1	96.5		96.5				7.2	7.2	1.2	7.2	7.2	1.2	
46	R48	2066	1.000	0.165	564.1	564.1	93.1		93.1				7.2	7.2	1.2	7.2	7.2	1.2	
47	R49	2067	1.000	0.158	564.1	564.1	89.1		89.1				7.2	7.2	1.1	7.2	7.2	1.1	
48	R50	2068	1.000	0.152	564.1	564.1	85.7		85.7				7.2	7.2	1.1	7.2	7.2	1.1	
49	R51	2069	1.000	0.146	564.1	564.1	82.4	38.6	5.6	88.0			7.2	7.2	1.1	7.2	7.2	1.1	
50	R52	2070	1.000	0.141	296.7	296.7	41.8	11.5	1.6	43.5			6.3	6.3	0.9	6.3	6.3	0.9	
51	R53	2071	1.000	0.135	152.5	152.5	20.6			20.6			3.3	3.3	0.4	3.3	3.3	0.4	
52	R54	2072	1.000	0.130	152.5	152.5	19.8			19.8			3.3	3.3	0.4	3.3	3.3	0.4	
53	R55	2073	1.000	0.125	152.5	152.5	19.1			19.1			3.3	3.3	0.4	3.3	3.3	0.4	
54	R56	2074	1.000	0.120	152.5	152.5	18.3	48.6	5.8	24.1			3.3	3.3	0.4	3.3	3.3	0.4	
合計					49,942.5	50,132.9	25,1												



## 【算出説明書】

事業概要	
事業目的	<p>(水環境)</p> <p>《芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化）》</p> <p>芦田川は中国地方整備局管内でも水質が悪く、魚類のへい死・異臭がみられ、芦田川下流域ではアオコが発生するなど、水質に起因する生活環境の悪化が見られた。</p> <p>そのため、ヨシや水草等の生育する植生河岸帯を創出し、水生生物等の生息環境向上も兼ねた自然浄化機能による水質改善を図る。</p> <p>《曝気循環施設（八田原ダム貯水池）》</p> <p>八田原ダム建設時に湖内水質対策として曝気循環装置（4基）、支川流入対策として植生浄化、土壌浄化等の水質対策を実施しているが、平成15年から貯水池内全体にアオコが発生が見られるようになった（曝気循環装置4基設置時）。</p> <p>そのため、曝気循環施設を2基追加導入し、八田原ダム貯水池の水質改善を図る。</p> <p>(自然再生)</p> <p>《芦田川自然再生（芦田川河口堰、芦田川中上流部）》</p> <p>芦田川河口堰、芦田川中流部の堰などの一部では、落差が大きく魚の遡上ができない状況にある。</p> <p>そのため、落差が大きい堰などに魚類が遡上できる魚道の整備を行い、芦田川の生態系を改善する。</p> <p>(水辺整備)</p> <p>《千代田箇所水辺整備》</p> <p>千代田箇所の川沿いは、坂路や階段が少なく、近隣住民の散策等の場としての利用に限られており、高水敷や水辺の整備がされていないため、安全にスポーツ等を楽しむことができない。</p> <p>そのため、安全にスポーツ等を楽しむことができるよう、河川管理用通路や高水敷・親水施設の整備を行う。</p>



事業内容  
(事業箇所図)

- ①-1 芦田川下流水環境整備 (瀬戸川合流部植生浄化)  
植生浄化整備
- ①-2 芦田川下流水環境整備 (芦田川下流部植生浄化)  
掘削工、植生浄化整備
- ②-1 芦田川自然再生 (芦田川河口堰)  
堰の段差解消等
- ②-2 芦田川自然再生 (芦田川中上流部)  
堰の段差解消、既設魚道の有効活用等
- ③ 千代田箇所水辺整備  
(国)護岸、高水敷整正、管理用通路等  
(市)多目的広場整備
- ④ 曝気循環施設 (八田原ダム貯水池)  
曝気施設整備

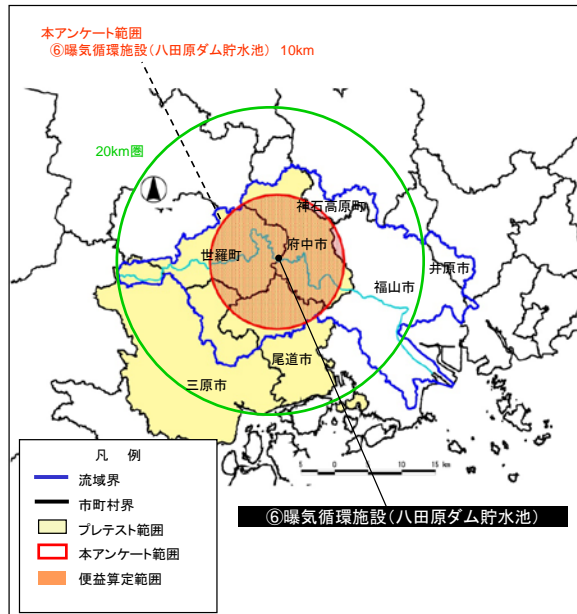


## 【算出説明書】

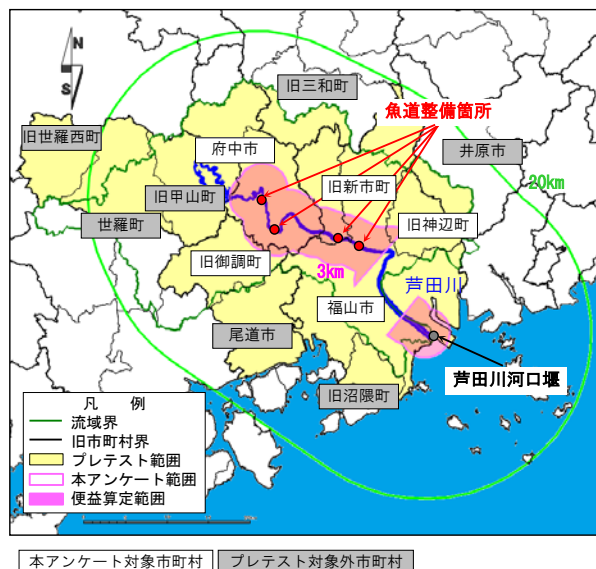
費用便益比の算定根拠	
評価手法	<p>○CVM（令和2年7月にアンケート実施） （水環境）芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化）</p> <p>○CVM（平成26年8月にアンケート実施） （水環境）曝気循環施設（八田原ダム貯水池）</p> <p>○CVM（平成29年8月にアンケート実施） （自然再生）芦田川自然再生（芦田川河口堰、芦田川中上流部）</p> <p>○CVM（平成29年8月にアンケート実施） （水辺整備）千代田箇所水辺整備</p>
便益計測期間	平成24年度～令和56年度（2012年度～2074年度） （事業完了から50年）
総便益	<p>○年便益額＝ 999 百万円</p> <p>○残存価値＝ 33 百万円</p> <p>総便益 <math>B = \sum \text{単年度便益額} / (1+0.04)^n + \text{残存価値} = 25,200 \text{ 百万円}</math></p>
評価範囲 (評価範囲図)	<p>（水環境）芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化）</p> <p>○便益範囲：事前調査アンケート（平成23年8月）の結果、来訪頻度で変化点の見られた事業箇所から15kmを便益の集計範囲とした。</p> <p>○世帯数：155,189 世帯</p> <p>○配布回収方法：郵送</p> <p>○アンケート票数：1,800 票配布 回収数 939 票（回収率 52%） 有効回答数 578 票（有効回答率 62%）</p>
便益	 <p>① 芦田川下流植生浄化(瀬戸川合流部) ② 芦田川下流植生浄化(芦田川下流部)</p>

便益  
評価範囲  
(評価範囲図)

(水環境) 曝気循環施設 (八田原ダム貯水池) (CVM)  
 ○便益範囲: 事前調査アンケート (平成 23 年 8 月) の結果、来訪頻度で  
 変化点の見られた事業箇所から 10km を便益の集計範囲とした。  
 ○世帯数: 14, 512 世帯  
 ○配布回収方法: 郵送  
 ○アンケート票数: 2, 000 票配布  
 回収数 823 票 (回収率 41%)  
 有効回答数 488 票 (有効回答率 59%)



(自然再生) 芦田川自然再生 (芦田川河口堰、芦田川中上流部)  
 ○便益範囲: 事前調査アンケート (平成 23 年 8 月) の結果、事業の必要  
 性で変化点の見られた事業箇所から 3km を便益の集計範囲とした。  
 ○世帯数: 53, 626 世帯  
 ○配布回収方法: WEB・郵送  
 ○アンケート票数: 4, 400 票配布  
 回収数 893 票 (回収率 20%)  
 有効回答数 621 票 (有効回答率 70%)



		<p>(水辺整備) 千代田箇所水辺整備</p> <p>○便益範囲：事前調査アンケート（平成 29 年 7 月）の結果、来訪頻度で変化点の見られた事業箇所から 6km を便益の集計範囲とした。</p> <p>○世帯数：91,710 世帯</p> <p>○配布回収方法：WEB・郵送</p> <p>○アンケート票数：4,500 票配布 回収数 783 票（回収率 WEB 17%） 有効回答数 512 票（有効回答率 65%）</p>  <p>本アンケート対象市町村    プレテスト対象外市町村</p>
費用	事業費	4,562 百万円
	維持管理費	368 百万円
	総費用	4,931 百万円
	費用便益比 (B/C)	5.1
	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	芦田川総合水系環境整備事業（全体事業費）
-----	----------------------

評価年度	令和2年度	再評価
------	-------	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費(水環境)			式	1	900	
	本工事費		式	1	900	
		河床掘削	m <sup>3</sup>	40,500	33	
		河床整正	m <sup>2</sup>	10,900	653	
		水質浄化施設	箇所	2	124	曝気循環装置
		水質監視装置	式	1	66	水質総合管理システム
		その他	式	1	25	仮設工等
間接経費等(水環境)			式	1	696	
事業費(水環境) 計			式	1	1,596	
工事費(自然再生)			式	1	599	
	本工事費		式	1	599	
		魚道整備	箇所	5	456	
		樋門・樋管	箇所	1	57	
		その他	式	1	86	仮設工等
間接経費等(自然再生)			式	1	49	
事業費(自然再生) 計			式	1	649	
工事費(水辺整備)			式	1	175	
	本工事費		式	1	175	
		護岸	m	190	44	
		高水敷整正	m <sup>2</sup>	20,000	21	
		管理用通路	m	3,300	62	
		坂路	箇所	3	15	スロープ1箇所、坂路整備2箇所
		その他	式	1	33	仮設工等
間接経費等(水辺整備)			式	1	92	
事業費(水辺整備)国 計			式	1	266	
事業費(水辺整備)市 計			式	1	270	(参考)
事業費 計			式	1	2,781	

維持管理費(水環境)	式	1	400	
維持管理費(自然再生)	式	1	254	
維持管理費(水辺整備)	式	1	48	
維持管理費 計	式	1	703	

## 事業費の内訳書

## 河川環境整備事業

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

評価年度	令和2年度	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	92	
	本工事費		式	1	92	
		魚道整備	箇所	4	63	
		樋門・樋管	箇所	0	0	
		その他	式	1	30	仮設工等
間接経費等(自然再生)			式	1	8	
事業費(自然再生) 計			式	1	100	
事業費 計			式	1	100	

維持管理費(自然再生)			式	1	25	
維持管理費 計			式	1	25	

**芦田川総合水系環境整備事業**  
**(水環境)**

**〔費用便益比 (B / C) 算定等資料〕**

## 【概要】

水系・河川名	芦田川水系
事業名	芦田川総合水系環境整備事業
事業主体	中国地方整備局 福山河川国道事務所
関係自治体	福山市、世羅町
事業期間	平成 17 年度～令和 2 年度 (2005 年度～2020 年度)
基準 (評価) 年度	令和 2 年度 (2020 年度)

## 【費用】

	建設費	維持管理費	合計
単純合計 (実質価格)	1,707 百万円	364 百万円	2,072 百万円
基準年における 現在価値合計 (C)	2,623 百万円	180 百万円	2,804 百万円

## 【便益】

	便益
供用年度	令和 3 年度 (2021 年度)
供用年度の単年度便益 (実質価格)	579 百万円
残存価値 (現在価値)	22 百万円
基準年における 現在価値合計 (B)	16,414 百万円

## 【費用便益分析結果】

費用便益比 (CBR)	5.9
純現在価値 (NPV)	13,610 百万円
経済的内部収益率 (EIRR)	18.5%





【算出説明書】

事業概要書	
事業目的	<p>(水環境)</p> <p>《芦田川下流水環境整備 (瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化)》</p> <p>芦田川は中国地方整備局管内でも水質が悪く、魚類のへい死・異臭がみられ、芦田川下流域ではアオコが発生するなど、水質に起因する生活環境の悪化が見られた。</p> <p>そのため、ヨシや水草等の生育する植生河岸帯を創出し、水生生物等の生息環境向上も兼ねた自然浄化機能による水質改善を図る。</p> <p>《曝気循環施設 (八田原ダム貯水池)》</p> <p>八田原ダム建設時に湖内水質対策として曝気循環装置 (4基)、支川流入対策として植生浄化、土壌浄化等の水質対策を実施しているが、平成15年から貯水池内全体にアオコが発生が見られるようになった(曝気循環装置4基設置時)。</p> <p>そのため、曝気循環施設を2基追加導入し、八田原ダム貯水池の水質改善を図る。</p>
事業内容 (事業箇所図)	<p>①-1 芦田川下流水環境整備 (瀬戸川合流部植生浄化) 植生浄化整備</p> <p>①-2 芦田川下流水環境整備 (芦田川下流部植生浄化) 掘削工、植生浄化整備</p> <p>④ 曝気循環施設 (八田原ダム貯水池) 曝気施設整備</p> 

## 【算出説明書】

費用便益比の算定根拠	
評価手法	<p>○CVM（令和2年7月にアンケート実施） （水環境） 芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化）</p> <p>○CVM（平成26年8月にアンケート実施） （水環境） 曝気循環施設（八田原ダム貯水池）</p>
便益計測期間	平成24年度～令和52年度（2012年度～2070年度） （事業完了から50年）
総便益	<p>○年便益額＝ 579百万円</p> <p>○残存価値＝ 22百万円</p> <p>総便益 <math>B = \sum \text{単年度便益額} / (1+0.04)^n + \text{残存価値} = 16,414</math> 百万円</p>
事業目的 評価範囲 (評価範囲図)	<p>（水環境） 芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化）</p> <p>○便益範囲：事前調査アンケート（平成23年8月）の結果、来訪頻度で変化点の見られた事業箇所から15kmを便益の集計範囲とした。</p> <p>○世帯数：155,189世帯</p> <p>○配布回収方法：郵送</p> <p>○アンケート票数：1,800票配布 回収数 939票（回収率 52%） 有効回答数 578票（有効回答率 62%）</p>

(水環境) 曝気循環施設 (八田原ダム貯水池) (CVM)

○便益範囲: 事前調査アンケート (平成 23 年 8 月) の結果、来訪頻度で変化点の見られた事業箇所から 10km を便益の集計範囲とした。

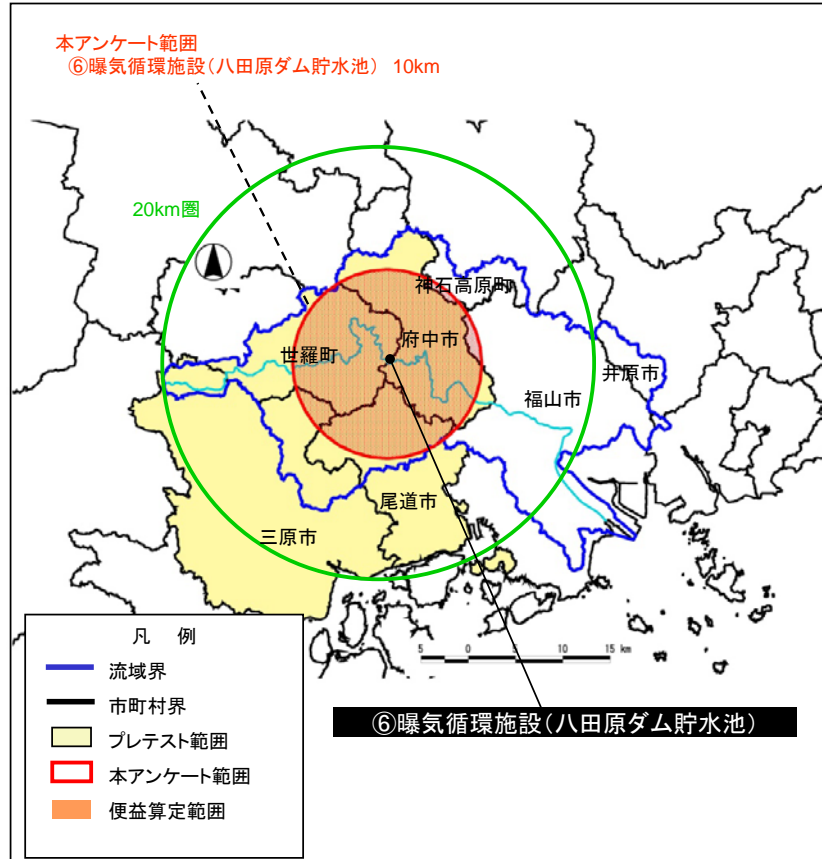
○世帯数: 14, 512 世帯

○配布回収方法: 郵送

○アンケート票数: 2, 000 票配布

回収数 823 票 (回収率 41%)

有効回答数 488 票 (有効回答率 59%)



費用	事業費	2, 623 百万円
	維持管理費	180 百万円
	総費用	2, 804 百万円
費用便益比 (B/C)		5.9
その他留意点		

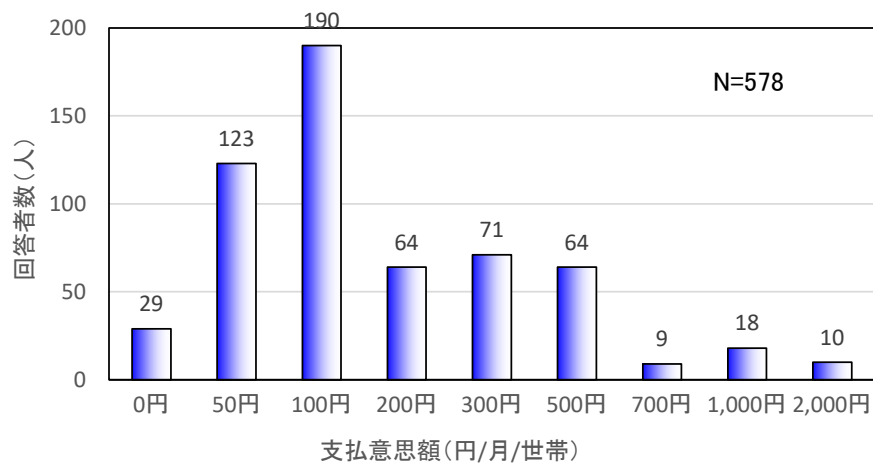
芦田川総合水系環境整備事業（水環境） 芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化）

CVM 本調査結果

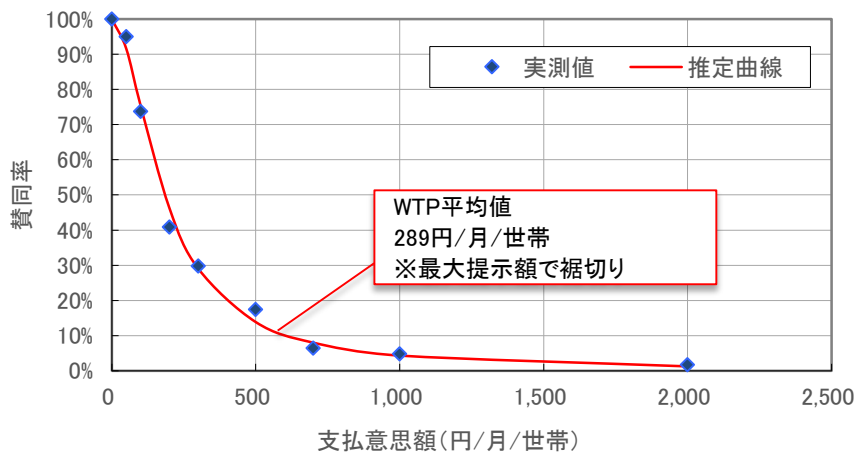
【事業全体】

1. アンケート集計数

事業名	配布数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率
芦田川下流水環境整備 (瀬戸川合流部植生浄化、 芦田川下流部植生浄化)	1,800	939	52.2%	578	61.6%



2. WTP 算定結果



3. 便益・費用算定結果

事業名	年便益 (百万円)	B (百万円)	C (百万円)
芦田川下流水環境整備 (瀬戸川合流部植生浄化、 芦田川下流部植生浄化)	538	15,164	2,266

- ・ Bは残存価値を加算した
- ・ 年便益 = WTP × 12ヶ月 × 受益世帯数  
 芦田川下流水環境整備（瀬戸川合流部植生浄化、芦田川下流部植生浄化）  
 : 289 × 12 × 155,189 = 538 (百万円)

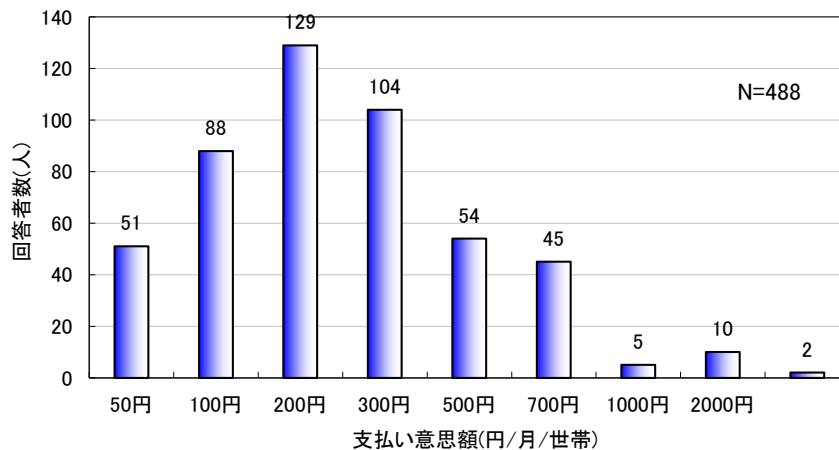
芦田川総合水系環境整備事業（水環境）曝気循環施設（八田原ダム貯水池）

CVM 本調査結果

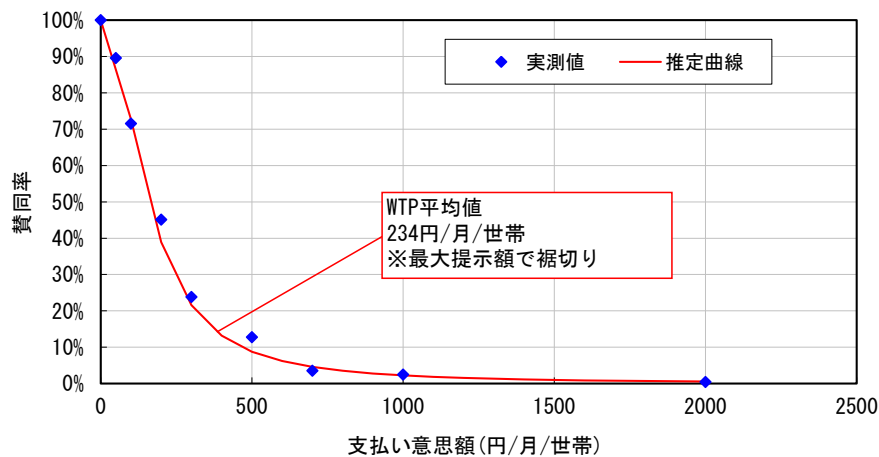
【事業全体】

1. アンケート集計数

事業名	配布数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率
曝気循環施設 （八田原ダム貯水池）	2,000	823	41.2%	488	59.3%



2. WTP 算定結果



3. 便益・費用算定結果

事業名	年便益 (百万円)	B (百万円)	C (百万円)
曝気循環施設 （八田原ダム貯水池）	41	1,250	537

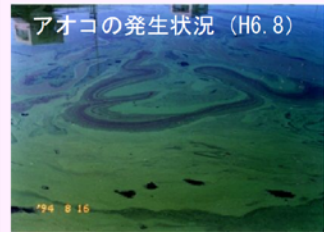
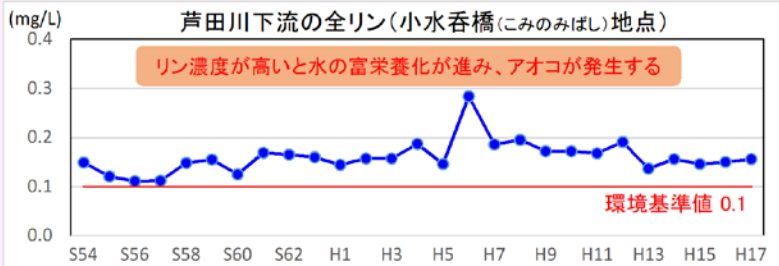
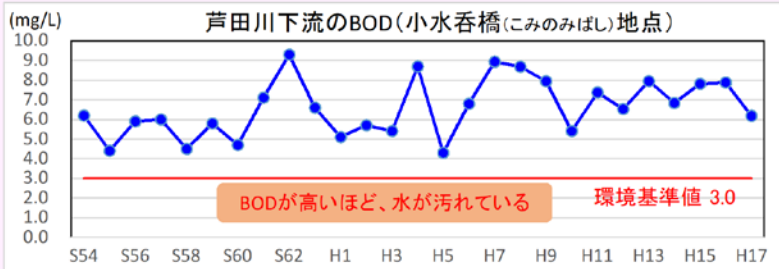
- ・ Bは残存価値を加算した
- ・ 年便益=WTP×12ヶ月×受益世帯数

曝気循環施設（八田原ダム貯水池）：234×12×14,512=41（百万円）



【背景と課題】

- 芦田川下流域は公園等が整備され、市民の憩いの場として多くの人々に親しまれています。
- 芦田川河口堰（かこうせき）の湛水域（たんすいいき）ではボート競技等の水面利用も盛んです。
- 下水道の整備の遅れによる生活排水等の流入や、動植物による自然浄化機能が低いこともあり、水質が悪化し、環境基準を満足できない状態が続いていました。
- この他、芦田川河口堰湛水域では、水質悪化に起因し夏季にアオコの発生が見られます。



【対応】

- 芦田川下流部において水質改善を目的とし、植生を用いた浄化事業を実施しました。

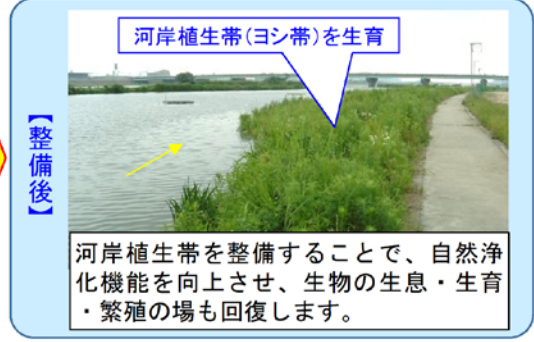
【芦田川下流植生浄化箇所の位置図】



◎アオコ：植物プランクトンが異常増殖して、水面が緑色に変色したように見える現象です。自然生態系への影響や腐敗すると異臭が発生します。  
 ◎BOD：生物化学的酸素要求量、微生物が汚濁物質（有機物）を分解するときに必要とされる酸素量を数値で記したものを。

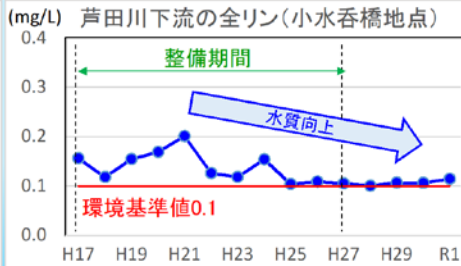
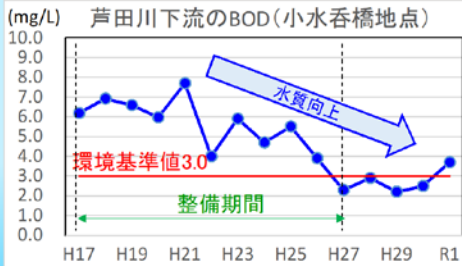
**【目的と整備内容】**

- ・ヨシや水草等の河岸植生帯を創出することで自然浄化機能を向上させ、水質向上を図るとともに、動植物の生息・生育・繁殖の場を回復させることを目指しています。



**【事業の効果】**

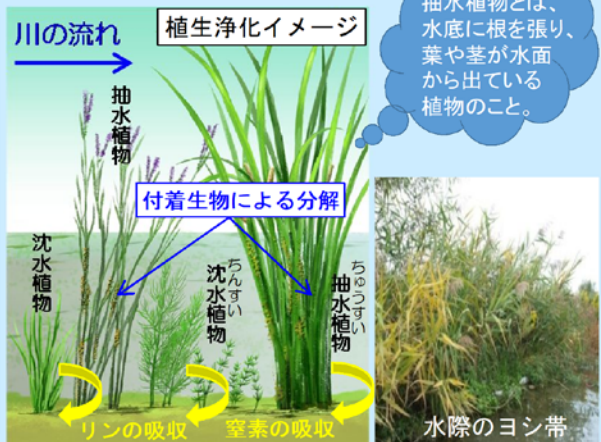
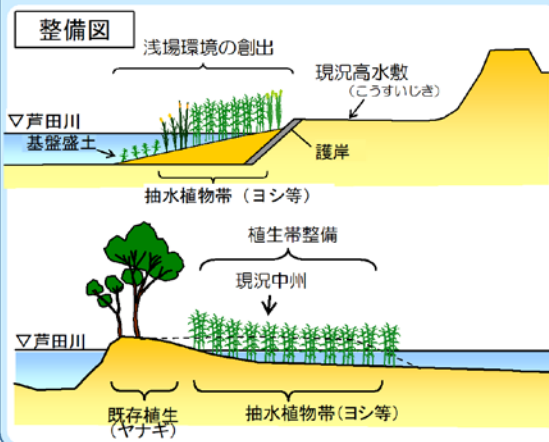
- ・河岸植生帯の創出により自然浄化機能が向上し、下水道整備等との一体的取り組みにより水質が改善傾向にあります。
- ・自然環境も改善し、生物の生息・生育・繁殖の場が回復するとともに、ヨシの植栽体験といった環境学習の場として利用されています。



※令和元年は、河川流量が例年の5割程度と水量が少なく、濃度が高くなったため、環境基準を満足しなかったと推定。

**■植生浄化の仕組み**

- ・植物が成長するためにリンや窒素を吸収する特性を利用して、河川中のリンや窒素を浄化します。
- ・植物に付着する微生物等の分解により、河川中の汚濁物質の除去も期待できます。





あしだ が わ かり ゆ う し ゅ く せ い じ ょ う か    せ と が わ    あしだ が わ  
「芦田川下流植生浄化（瀬戸川合流部、芦田川下流部）」

に関するアンケートにご協力をお願いします。



令和2年7月  
国土交通省 中国地方整備局  
福山河川国道事務所

平素は、芦田川の河川事業にご協力いただき、ありがとうございます。

国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所では、芦田川の下流部においてヨシや水草等の植物により水質悪化の原因であるリンや窒素を吸収させ、水をきれいにする「植生浄化事業」を実施しています。

この度、その効果を評価するために「芦田川下流植生浄化（瀬戸川合流部、芦田川下流部）」に関するアンケート調査を実施することとなりました。

このアンケートは、芦田川周辺（瀬戸川合流部、芦田川下流部）にお住まいの方をお願いしております。

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。

#### ■ ご記入にあたって

- ・ このアンケートには、あなたの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（主に配偶者）がお答えください。
- ・ お答えはこの調査票に直接記入してください。
- ・ 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 **7月20日（月）まで**にお近くの郵便ポストにご投函くださるようお願いいたします（切手は不要です）。

#### ■ 個人情報の取り扱いについて

- ・ このアンケートは、住民基本台帳から無作為に抽出した、芦田川周辺（瀬戸川合流部、芦田川下流部）にお住まいの世帯にお送りしております。
- ・ この調査票にご記入いただいた内容は全て統計的に処理しますので、個々の数値やご意見が公表されることや、本調査の目的以外に使用することも決してありません。
- ・ 郵送に使用しました個人情報については、本調査の目的以外には決して使用せず、アンケート調査後に適切に処分します。

#### ■ アンケートについてのお問い合わせ

- ・ 本アンケート調査について不明な点等がございましたら、下記までお問い合わせください。

国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所 調査設計第一課

担当：竹國、安部

TEL：084-923-2628/FAX：084-923-2557（電話は土・日・祝日を除く8：30～17：00）

あしだがわ せとがわ あしだがわ  
「芦田川下流植生浄化（瀬戸川合流部、芦田川下流部）」  
に関するアンケート（調査票）

はじめに、あなたと芦田川との関わりについて、お伺いします。

問1：あなたは、芦田川をご存知でしたか。

**当てはまるものを1つ選び**、番号を○で囲んでください。

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1. よく知っている  | 2. ある程度は知っている |
| 3. 名前は知っている | 4. まったく知らない   |

問2：あなたは、芦田川を訪れたことがありますか。

**当てはまるものを1つ選び**、番号を○で囲んでください。

「8.その他」を選んだ場合、（ ）内に具体的にお書きください。

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1. ほぼ毎日     | 2. 週1回程度   |
| 3. 月1回程度    | 4. 年1回程度   |
| 5. 年数回程度    | 6. 数年に1回程度 |
| 7. 訪れたことはない |            |
| 8. その他（     | ）          |

※問2で「7.訪れたことはない」を選択した方は、問4へ進んでください。

問3：**問2で「7. 訪れたことはない」以外を回答した方にお伺いします。**

芦田川を訪れた目的は何ですか。

**当てはまるものを全て選び**、番号を○で囲んでください。（複数回答可）

「9.その他」を選んだ場合、（ ）内に具体的にお書きください。

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1. 散歩やジョギング      | 2. 観光・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：あなたのお宅から芦田川に行くとした場合、どのような交通手段を利用しますか。

また、所要時間はおよそどのくらいですか。

それぞれについて当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んでください。

「5.その他」を選んだ場合、( )内に具体的にお書きください。

交通手段		所要時間
① 車・バイク	を利用して	① 10分未満
② バス・鉄道		② 10分～30分
③ 自転車		③ 30分～1時間
④ 徒歩		④ 1時間以上
⑤ その他 ( )		

問5：あなたは今の芦田川のことをどう思いますか？

1)～6)のそれぞれについて、当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んでください。

		どちらとも言えない						
		1	2	3	4	5		
1) 河川の利用しやすさ	しづらい	○	○	○	○	○	しやすい	
2) 水のきれいさ	汚れている	○	○	○	○	○	きれい	
3) 水への親しみやすさ	親しみづらい	○	○	○	○	○	親しみやすい	
4) 景観のよさ	景観がわるい	○	○	○	○	○	景観がよい	
5) 施設の充実度	充実してない	○	○	○	○	○	充実している	
6) 動植物の生育しやすさ	生育しにくい	○	○	○	○	○	生育しやすい	

あしがわ せとがわ あしがわ  
 「芦田川下流植生浄化（瀬戸川合流部、芦田川下流部）」の整備箇所について、お伺いします。  
 別紙の【事業説明資料】をご覧ください。上で、下記の質問にお答えください。



問 6 : あなたは、芦田川の瀬戸川合流部、芦田川下流部において植生浄化を行っていることをご存知でしたか。当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んでください。

- ① 知っていた
- ② 知らなかった

問 7 : あなたは、瀬戸川合流部、芦田川下流部が、【事業説明資料】に示すように、水質が悪く、アオコが発生し異臭がする状況であったことをご存知でしたか。当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んでください。

- ① 知っていた
- ② 知らなかった

問 8 : 【事業説明資料】の「整備前」と「整備後」の状況を見比べて、あなたはこの「芦田川下流植生浄化」整備が必要だと思いますか。当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んでください。

- ① 必要だと思う
- ② 必要ではないと思う

ここからは、**仮定の質問**です。  
以下の説明文をよくお読みになった上でお答えください。

- 実際には、このような事業は税金によって実施されています。
- ここでは事業の効果を金額に置き換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。**

【状況 A】

**整備を行わない場合**

- 河岸植生帯が少ないため、自然浄化機能が低く、環境基準に定められている水質を達成できない可能性があります。
- 植生帯が少ないため、水生生物が生育しにくい状況です。
- 環境学習の場として利用することは困難な状況です。



【状況 B】

**整備を行う場合**

- 河岸植生帯を創出することにより、自然浄化機能が向上し、水質が改善されます。
- 植生帯ができるため、自然環境が改善し、ヨシ等植生帯の付近に水生生物が生育しやすくなり、魚類の産卵場にもなります。
- ヨシの植栽体験といった環境学習の場として利用できます。



※本整備は洪水対策のための整備ではありません。



問 9、問 10、問 11 は、事業の効果を評価するための仮定の質問であり、**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。仮に、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。

問 9：別紙の【事業説明資料】にある「芦田川下流植生浄化」の整備を行うために、いくら払ってもよいと思いますか。

【状況 A】（整備前）から【状況 B】（整備後）を実現するための負担金の額を具体的に示します。（1）から（8）それぞれの負担金額について、**状況 B がよい場合は「1. 賛成する」、状況 A がよい場合は「2. 反対する」**どちらかの当てはまるものを 1 つ選び、番号を○で囲んでください。

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【事業説明資料】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（1）から（8）全てについて「1. 賛成する」「2. 反対する」のどちらか当てはまる方をお選びください。

負担金の金額	回答記入欄	
	回答欄	
	【状況 B】がよい （整備後）	【状況 A】がよい （整備前）
（1）世帯あたり、毎月 50 円 （年間 600 円）	①. 賛成する	②. 反対する
（2）世帯あたり、毎月 100 円 （年間 1,200 円）	①. 賛成する	②. 反対する
（3）世帯あたり、毎月 200 円 （年間 2,400 円）	①. 賛成する	②. 反対する
（4）世帯あたり、毎月 300 円 （年間 3,600 円）	①. 賛成する	②. 反対する
（5）世帯あたり、毎月 500 円 （年間 6,000 円）	①. 賛成する	②. 反対する
（6）世帯あたり、毎月 700 円 （年間 8,400 円）	①. 賛成する	②. 反対する
（7）世帯あたり、毎月 1,000 円 （年間 12,000 円）	①. 賛成する	②. 反対する
（8）世帯あたり、毎月 2,000 円 （年間 24,000 円）	①. 賛成する	②. 反対する

（1）から（8）で全てに「2. 反対する」を回答した方は、問 10 へ進んでください。

（1）から（8）で 1 つ以上「1. 賛成する」を回答した方は、問 11 へ進んでください。

問 10 : 問 9 で、全てに反対、すなわち、支払わない (状況 A がよい) 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。もっとも近いと思うものを 1 つ選び、番号を○で囲んでください。  
「6.その他」を選んだ場合、( ) 内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は思いますが、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、1 つでも賛成、すなわち、毎月 50 円以上負担してもよい、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。当てはまるものを全て選び、番号を○で囲んでください。(複数回答可)

また、そのなかで一番の理由となった番号を、 に記入してください。

「7.その他」を選んだ場合、( ) 内に具体的にお書きください。

- ① 水質が改善されるから
- ② 自然環境が改善されるから
- ③ 水生生物が生育しやすくなるから
- ④ 洪水の心配がなくなるから
- ⑤ 環境学習の場として利用できるから
- ⑥ 自分や家族にとって価値はないが、他の世帯も払うのであれば仕方がないから
- ⑦ その他 ( )

一番の理由 ……  番

これで**仮定の質問**は終わりです。引き続き、残りの質問にお答えください。





## 事業説明資料

# 曝気循環施設（八田原ダム貯水池）

事業実施：平成20年～平成23年（完成）

八田原ダムでは、建設時に水質対策として、湖内に曝気循環装置（4基）、支川流入部に植生浄化、土壌浄化等の対策が実施されています。

しかし、平成15年から貯水池内全体にアオコの発生がみられたため、アオコ発生を抑制するため、平成20年から23年にかけて曝気循環装置を2基追加導入しました。



【背景】八田原ダム建設時に湖内対策として曝気循環装置、支川流入対策として植生浄化、土壌浄化等の水質対策を実施していますが、平成15年から貯水池内全体にアオコの発生が見られました（4基設置時）。

### 【整備前】

整備前の状況（曝気施設：4基設置時）



平成15年8月撮影

- ・平成15年度より貯水池全体にアオコの発生がみられました。

### 【整備後】

整備後の状況（4基+2基追加導入後）



平成20年7月撮影

- ・曝気循環装置を2基追加導入し、アオコの抑制を図っています。



## 事業の効果

- ・平成22年度に追加の曝気循環装置2基を設置し、6基で運用を開始しています。
- ・曝気循環装置の追加により、以前よりさらに湖内の水を効率的に循環させることが可能となり、毎年アオコは発生しているものの、以前のような異臭を発生させるほどの濃度の高いアオコの発生は抑制されています。



平成20年7月のアオコ発生状況  
(スカム状になり腐敗臭が発生)

【用語解説】

- ◎アオコ：藻類(植物プランクトン)が異常増殖して、水面が緑色に変色したように見える現象です。自然生態系への影響や腐敗するとカビ臭の発生が懸念されます。
- ◎曝気循環装置：アオコの発生を抑えるため、水中に空気を送り、湖内の水を循環させる装置

「曝気循環施設（八田原ダム貯水池）」に関する  
アンケートにご協力をお願いします。

平成 26 年 7 月

国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所

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、福山河川国道事務所では「曝気循環施設（八田原ダム貯水池）」の整備について、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。「曝気循環施設（八田原ダム貯水池）」は、芦田川（八田原ダム貯水池）の水環境改善を目的とするものです。

なお、このアンケートは、芦田川（八田原ダム貯水池）周辺にお住まいの方を対象とさせていただきます。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、ご協力下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、8月8日（金）までにお近くの郵便ポストにご投函下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 福山河川国道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。

[実施主体]

国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所 調査設計第一課  
電話：084-923-2628 FAX：084-923-2557





「曝気循環施設（八田原ダム貯水池）」の  
整備対象箇所について

問5 あなたは、芦田川（八田原ダム貯水池）において、別紙の【事業説明資料】に示すように、曝気循環施設の整備を行っていることをご存じでしたか。

1. 知っていた
2. 知らなかった

問6 整備を行わない場合と整備を行う場合の状況を見比べて、「曝気循環施設（八田原ダム貯水池）」が必要だと思いますか。あてはまるものを一つ選んでください。

1. 必要だと思う
2. 必要ではないと思う

ここからは、仮の質問です。説明文をよくお読みになったうえでお答え下さい。

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。

【状況 A】

整備前

- はったばら 八田原ダムの貯水池ではアオコの発生が見られます。
- あなたの世帯の負担金はありません。

【状況 B】

整備後

- 曝気循環装置の追加導入により、アオコの発生が抑制されます。
- 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7、問8、問9）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7 次の(1)から(8)に、状況 A（整備前）から状況 B（整備された状況）の負担金の額を具体的に示しますので、それぞれについて「支払う」「支払わない」のどちらかの番号を○で囲んでください。

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. 支払う	2. 支払わない
(2) 月に 100 円(年間 1,200 円)ならば、	1. 支払う	2. 支払わない
(3) 月に 200 円(年間 2,400 円)ならば、	1. 支払う	2. 支払わない
(4) 月に 300 円(年間 3,600 円)ならば、	1. 支払う	2. 支払わない
(5) 月に 500 円(年間 6,000 円)ならば、	1. 支払う	2. 支払わない
(6) 月に 700 円(年間 8,400 円)ならば、	1. 支払う	2. 支払わない
(7) 月に 1,000 円(年間 12,000 円)ならば、	1. 支払う	2. 支払わない
(8) 月に 2,000 円(年間 24,000 円)ならば、	1. 支払う	2. 支払わない

（回答例）

回 答 欄	
① 支払う	2. 支払わない
① 支払う	2. 支払わない
① 支払う	2. 支払わない
① 支払う	2. 支払わない
1. 支払う	② 支払わない
1. 支払う	② 支払わない
1. 支払う	② 支払わない
1. 支払う	② 支払わない

**問8** 問7で「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。あてはまる番号を1つ○で囲んで下さい。

その他の場合、( )の中に具体的にお書き下さい。

- 1) 事業が行な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、この事業を行な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9** 問7で一つでも「支払う」、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。あてはまる番号を1つ○で囲んで下さい。

その他の場合、( )の中に具体的にお書き下さい。

- 1) ダム湖の水質が良くなることは良いことだと思うから
- 2) 自然環境が改善されるから
- 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( )

これで仮の質問は終わりです。



## あなた自身のことについて

問10 あなたの性別をお答えください。

1. 男性                      2. 女性

問11 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12 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下さい。

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13 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14 最後に「曝気循環施設（八田原ダム貯水池）」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。

アンケートは以上です。同封の返信用封筒に入れ、8月8日（金）までに投函してください。

**\*\*ご協力ありがとうございました\*\***

**芦田川総合水系環境整備事業**  
**(自然再生)**

**[費用便益比 (B / C) 算定等資料]**



## 【概要】

水系・河川名	芦田川水系
事業名	芦田川総合水系環境整備事業
事業主体	中国地方整備局 福山河川国道事務所
関係自治体	福山市、府中市
事業期間	平成 11 年度～令和 6 年度（1999 年度～2024 年度）
基準（評価）年度	令和 2 年度（2020 年度）

## 【費用】

	建設費	維持管理費	合計
単純合計（実質価格）	685 百万円	240 百万円	925 百万円
基準年における 現在価値合計（C）	1,413 百万円	168 百万円	1,581 百万円

## 【便益】

	便益
供用年度	令和 7 年度（2025 年度）
供用年度の単年度便益 （実質価格）	153 百万円
残存価値（現在価値）	6 百万円
基準年における 現在価値合計（B）	2,806 百万円

## 【費用便益分析結果】

費用便益比（CBR）	1.8
純現在価値（NPV）	1,225 百万円
経済的內部収益率 （EIRR）	5.6%

(様式-2)

## 【費用便益算定シート… (自然再生) 全体事業】

基準(評価)年度	2020年(R2)
供用年度	2025年(R7)
社会的割引率	4%

(単位:百万円)

年度	t	年度	デフレ率	割引率	便益:B				費用:C				計③+④						
					便益①		残存価値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	計①+②	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
-21	H11	1999	1.134	2.279							290.5	329.4	750.8				290.5	329.4	750.8
-20	H12	2000	1.136	2.191							232.6	264.2	578.9				232.6	264.2	578.9
-19	H13	2001	1.165	2.107										3.0	3.4	7.3	3.0	3.4	7.3
-18	H14	2002	1.181	2.026										3.0	3.5	7.1	3.0	3.5	7.1
-17	H15	2003	1.181	1.948										3.0	3.5	6.8	3.0	3.5	6.8
-16	H16	2004	1.177	1.873										3.0	3.5	6.5	3.0	3.5	6.5
-15	H17	2005	1.171	1.801										3.0	3.5	6.2	3.0	3.5	6.2
-14	H18	2006	1.157	1.732										3.0	3.4	5.9	3.0	3.4	5.9
-13	H19	2007	1.140	1.665										3.0	3.4	5.6	3.0	3.4	5.6
-12	H20	2008	1.106	1.601										3.0	3.3	5.2	3.0	3.3	5.2
-11	H21	2009	1.142	1.539										3.0	3.4	5.2	3.0	3.4	5.2
-10	H22	2010	1.141	1.480										3.0	3.4	5.0	3.0	3.4	5.0
-9	H23	2011	1.118	1.423										3.0	3.3	4.7	3.0	3.3	4.7
-8	H24	2012	1.125	1.369										3.0	3.3	4.6	3.0	3.3	4.6
-7	H25	2013	1.100	1.316										3.0	3.2	4.3	3.0	3.2	4.3
-6	H26	2014	1.067	1.265										2.9	3.1	3.9	2.9	3.1	3.9
-5	H27	2015	1.057	1.217										2.9	3.0	3.7	2.9	3.0	3.7
-4	H28	2016	1.057	1.170										2.9	3.0	3.6	2.9	3.0	3.6
-3	H29	2017	1.032	1.125										2.9	3.0	3.3	2.9	3.0	3.3
-2	H30	2018	1.000	1.082										2.9	2.9	3.1	2.9	2.9	3.1
-1	R1	2019	1.000	1.040										2.8	2.8	2.9	2.8	2.8	2.9
0	R2	2020	1.000	1.000										2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
1	R3	2021	1.000	0.962							22.9	22.9	22.0	2.8	2.8	2.7	25.7	25.7	24.7
2	R4	2022	1.000	0.925							22.9	22.9	21.2	2.8	2.8	2.6	25.7	25.7	23.8
3	R5	2023	1.000	0.889							22.9	22.9	20.4	2.8	2.8	2.5	25.7	25.7	22.9
4	R6	2024	1.000	0.855							22.9	22.9	19.6	2.8	2.8	2.4	25.7	25.7	22.0
5	R7	2025	1.000	0.822	152.5	152.5	125.4		125.4					3.3	3.3	2.7	3.3	3.3	2.7
6	R8	2026	1.000	0.790	152.5	152.5	120.5		120.5					3.3	3.3	2.6	3.3	3.3	2.6
7	R9	2027	1.000	0.760	152.5	152.5	115.9		115.9					3.3	3.3	2.5	3.3	3.3	2.5
8	R10	2028	1.000	0.731	152.5	152.5	111.5		111.5					3.3	3.3	2.4	3.3	3.3	2.4
9	R11	2029	1.000	0.703	152.5	152.5	107.2		107.2					3.3	3.3	2.3	3.3	3.3	2.3
10	R12	2030	1.000	0.676	152.5	152.5	103.1		103.1					3.3	3.3	2.2	3.3	3.3	2.2
11	R13	2031	1.000	0.650	152.5	152.5	99.1		99.1					3.3	3.3	2.1	3.3	3.3	2.1
12	R14	2032	1.000	0.625	152.5	152.5	95.3		95.3					3.3	3.3	2.1	3.3	3.3	2.1
13	R15	2033	1.000	0.601	152.5	152.5	91.7		91.7					3.3	3.3	2.0	3.3	3.3	2.0
14	R16	2034	1.000	0.577	152.5	152.5	88.0		88.0					3.3	3.3	1.9	3.3	3.3	1.9
15	R17	2035	1.000	0.555	152.5	152.5	84.6		84.6					3.3	3.3	1.8	3.3	3.3	1.8
16	R18	2036	1.000	0.534	152.5	152.5	81.4		81.4					3.3	3.3	1.8	3.3	3.3	1.8
17	R19	2037	1.000	0.513	152.5	152.5	78.2		78.2					3.3	3.3	1.7	3.3	3.3	1.7
18	R20	2038	1.000	0.494	152.5	152.5	75.3		75.3					3.3	3.3	1.6	3.3	3.3	1.6
19	R21	2039	1.000	0.475	152.5	152.5	72.4		72.4					3.3	3.3	1.6	3.3	3.3	1.6
20	R22	2040	1.000	0.456	152.5	152.5	69.5		69.5					3.3	3.3	1.5	3.3	3.3	1.5
21	R23	2041	1.000	0.439	152.5	152.5	66.9		66.9					3.3	3.3	1.4	3.3	3.3	1.4
22	R24	2042	1.000	0.422	152.5	152.5	64.4		64.4					3.3	3.3	1.4	3.3	3.3	1.4
23	R25	2043	1.000	0.406	152.5	152.5	61.9		61.9					3.3	3.3	1.3	3.3	3.3	1.3
24	R26	2044	1.000	0.390	152.5	152.5	59.5		59.5					3.3	3.3	1.3	3.3	3.3	1.3
25	R27	2045	1.000	0.375	152.5	152.5	57.2		57.2					3.3	3.3	1.2	3.3	3.3	1.2
26	R28	2046	1.000	0.361	152.5	152.5	55.1		55.1					3.3	3.3	1.2	3.3	3.3	1.2
27	R29	2047	1.000	0.347	152.5	152.5	52.9		52.9					3.3	3.3	1.1	3.3	3.3	1.1
28	R30	2048	1.000	0.333	152.5	152.5	50.8		50.8					3.3	3.3	1.1	3.3	3.3	1.1
29	R31	2049	1.000	0.321	152.5	152.5	49.0		49.0					3.3	3.3	1.1	3.3	3.3	1.1
30	R32	2050	1.000	0.308	152.5	152.5	47.0		47.0					3.3	3.3	1.0	3.3	3.3	1.0
31	R33	2051	1.000	0.296	152.5	152.5	45.1		45.1					3.3	3.3	1.0	3.3	3.3	1.0
32	R34	2052	1.000	0.285	152.5	152.5	43.5		43.5					3.3	3.3	0.9	3.3	3.3	0.9
33	R35	2053	1.000	0.274	152.5	152.5	41.8		41.8					3.3	3.3	0.9	3.3	3.3	0.9
34	R36	2054	1.000	0.264	152.5	152.5	40.3		40.3					3.3	3.3	0.9	3.3	3.3	0.9
35	R37	2055	1.000	0.253	152.5	152.5	38.6		38.6					3.3	3.3	0.8	3.3	3.3	0.8
36	R38	2056	1.000	0.244	152.5	152.5	37.2		37.2					3.3	3.3	0.8	3.3	3.3	0.8
37	R39	2057	1.000	0.234	152.5	152.5	35.7		35.7					3.3	3.3	0.8	3.3	3.3	0.8
38	R40	2058	1.000	0.225	152.5	152.5	34.3		34.3					3.3	3.3	0.7	3.3	3.3	0.7
39	R41	2059	1.000	0.217	152.5	152.5	33.1		33.1					3.3	3.3	0.7	3.3	3.3	0.7
40	R42	2060	1.000	0.208	152.5	152.5	31.7		31.7					3.3	3.3	0.7	3.3	3.3	0.7
41	R43	2061	1.000	0.200	152.5	152.5	30.5		30.5					3.3	3.3	0.7	3.3	3.3	0.7
42	R44	2062	1.000	0.193	152.5	152.5	29.4		29.4					3.3	3.3	0.6	3.3	3.3	0.6
43	R45	2063	1.000	0.185	152.5	152.5	28.2		28.2					3.3	3.3	0.6	3.3	3.3	0.6
44	R46	2064	1.000	0.178	152.5	152.5	27.1		27.1					3.3	3.3	0.6	3.3	3.3	0.6
45	R47	2065	1.000	0.171	152.5	152.5	26.1		26.1					3.3	3.3	0.6	3.3	3.3	0.6
46	R48	2066	1.000	0.165	152.5	152.5	25.2		25.2					3.3	3.3	0.5	3.3	3.3	0.5
47	R49	2067	1.000	0.158	152.5	152.5	24.1		24.1					3.3	3.3	0.5	3.3	3.3	0.5
48	R50	2068	1.000	0.152	152.5	152.5	23.2		23.2					3.3	3.3	0			

(様式-2)

## 【費用便益算定シート… (自然再生) 残事業】

基準(評価)年度	2020年(R2)
供用年度	2025年(R7)
社会的割引率	4%

(単位: 百万円)

年度	t	年度	デフレ率	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				
-21	H11	1999	1.134	2.279																
-20	H12	2000	1.136	2.191																
-19	H13	2001	1.165	2.107																
-18	H14	2002	1.181	2.026																
-17	H15	2003	1.181	1.948																
-16	H16	2004	1.177	1.873																
-15	H17	2005	1.171	1.801																
-14	H18	2006	1.157	1.732																
-13	H19	2007	1.140	1.665																
-12	H20	2008	1.106	1.601																
-11	H21	2009	1.142	1.539																
-10	H22	2010	1.141	1.480																
-9	H23	2011	1.118	1.423																
-8	H24	2012	1.125	1.369																
-7	H25	2013	1.100	1.316																
-6	H26	2014	1.067	1.265																
-5	H27	2015	1.057	1.217																
-4	H28	2016	1.057	1.170																
-3	H29	2017	1.032	1.125																
-2	H30	2018	1.000	1.082																
-1	R1	2019	1.000	1.040																
0	R2	2020	1.000	1.000																
1	R3	2021	1.000	0.962						22.9	22.9	22.0					22.9	22.9	22.0	
2	R4	2022	1.000	0.925						22.9	22.9	21.2					22.9	22.9	21.2	
3	R5	2023	1.000	0.889						22.9	22.9	20.4					22.9	22.9	20.4	
4	R6	2024	1.000	0.855						22.9	22.9	19.6					22.9	22.9	19.6	
5	R7	2025	1.000	0.822	23.8	23.8	19.6		19.6				0.5	0.5	0.4		0.5	0.5	0.4	
6	R8	2026	1.000	0.790	23.8	23.8	18.8		18.8				0.5	0.5	0.4		0.5	0.5	0.4	
7	R9	2027	1.000	0.760	23.8	23.8	18.1		18.1				0.5	0.5	0.4		0.5	0.5	0.4	
8	R10	2028	1.000	0.731	23.8	23.8	17.4		17.4				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
9	R11	2029	1.000	0.703	23.8	23.8	16.7		16.7				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
10	R12	2030	1.000	0.676	23.8	23.8	16.1		16.1				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
11	R13	2031	1.000	0.650	23.8	23.8	15.5		15.5				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
12	R14	2032	1.000	0.625	23.8	23.8	14.9		14.9				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
13	R15	2033	1.000	0.601	23.8	23.8	14.3		14.3				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
14	R16	2034	1.000	0.577	23.8	23.8	13.7		13.7				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
15	R17	2035	1.000	0.555	23.8	23.8	13.2		13.2				0.5	0.5	0.3		0.5	0.5	0.3	
16	R18	2036	1.000	0.534	23.8	23.8	12.7		12.7				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
17	R19	2037	1.000	0.513	23.8	23.8	12.2		12.2				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
18	R20	2038	1.000	0.494	23.8	23.8	11.8		11.8				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
19	R21	2039	1.000	0.475	23.8	23.8	11.3		11.3				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
20	R22	2040	1.000	0.456	23.8	23.8	10.9		10.9				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
21	R23	2041	1.000	0.439	23.8	23.8	10.4		10.4				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
22	R24	2042	1.000	0.422	23.8	23.8	10.0		10.0				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
23	R25	2043	1.000	0.406	23.8	23.8	9.7		9.7				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
24	R26	2044	1.000	0.390	23.8	23.8	9.3		9.3				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
25	R27	2045	1.000	0.375	23.8	23.8	8.9		8.9				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
26	R28	2046	1.000	0.361	23.8	23.8	8.6		8.6				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
27	R29	2047	1.000	0.347	23.8	23.8	8.3		8.3				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
28	R30	2048	1.000	0.333	23.8	23.8	7.9		7.9				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
29	R31	2049	1.000	0.321	23.8	23.8	7.6		7.6				0.5	0.5	0.2		0.5	0.5	0.2	
30	R32	2050	1.000	0.308	23.8	23.8	7.3		7.3				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
31	R33	2051	1.000	0.296	23.8	23.8	7.0		7.0				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
32	R34	2052	1.000	0.285	23.8	23.8	6.8		6.8				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
33	R35	2053	1.000	0.274	23.8	23.8	6.5		6.5				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
34	R36	2054	1.000	0.264	23.8	23.8	6.3		6.3				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
35	R37	2055	1.000	0.253	23.8	23.8	6.0		6.0				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
36	R38	2056	1.000	0.244	23.8	23.8	5.8		5.8				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
37	R39	2057	1.000	0.234	23.8	23.8	5.6		5.6				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
38	R40	2058	1.000	0.225	23.8	23.8	5.4		5.4				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
39	R41	2059	1.000	0.217	23.8	23.8	5.2		5.2				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
40	R42	2060	1.000	0.208	23.8	23.8	5.0		5.0				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
41	R43	2061	1.000	0.200	23.8	23.8	4.8		4.8				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
42	R44	2062	1.000	0.193	23.8	23.8	4.6		4.6				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
43	R45	2063	1.000	0.185	23.8	23.8	4.4		4.4				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
44	R46	2064	1.000	0.178	23.8	23.8	4.2		4.2				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
45	R47	2065	1.000	0.171	23.8	23.8	4.1		4.1				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
46	R48	2066	1.000	0.165	23.8	23.8	3.9		3.9				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
47	R49	2067	1.000	0.158	23.8	23.8	3.8		3.8				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
48	R50	2068	1.000	0.152	23.8	23.8	3.6		3.6				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
49	R51	2069	1.000	0.146	23.8	23.8	3.5		3.5				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
50	R52	2070	1.000	0.141	23.8	23.8	3.4		3.4				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
51	R53	2071	1.000	0.135	23.8	23.8	3.2		3.2				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
52	R54	2072	1.000	0.130	23.8	23.8	3.1		3.1				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
53	R55	2073	1.000	0.125	23.8	23.8	3.0		3.0				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
54	R56	2074	1.000	0.120	23.8	23.8	2.9		2.9				0.5	0.5	0.1		0.5	0.5	0.1	
合計					1,190.0	1,190.0	437.0	5.7	0.7	437.7	91.6	91.6	83.1	22.7	22.7	8.3	114.3	114.3	91.5	

総便益(億円)	B	4.4
総費用(億円)	C	0.9
費用便益比	B/C	4.8
純現在価値(億円)	B-C	3.5
経済的内部収益率		19.2%

【算出説明書】

事業概要書	
事業目的	(自然再生) 《芦田川自然再生(芦田川河口堰、芦田川中上流部)》 芦田川河口堰、芦田川中流部の堰などの一部では、落差が大きく魚の遡上ができない状況にある。 そのため、落差が大きい堰などに魚類が遡上できる魚道の整備を行い、芦田川の生態系を改善する。
事業内容 (事業箇所図)	②-1 芦田川自然再生(芦田川河口堰) 堰の段差解消等 ②-2 芦田川自然再生(芦田川中上流部) 堰の段差解消、既設魚道の有効活用等

凡 例

緑: 計画

赤: 実施中

黒: 完了

## 【算出説明書】

費用便益比の算定根拠		
事業目的	評価手法	○CVM（平成29年8月にアンケート実施） （自然再生）芦田川自然再生（芦田川河口堰、芦田川中上流部）
	便益計測期間	令和7年度～令和56年度（2025年度～2074年度） （事業完了から50年）
	総便益	○年便益額＝153百万円 ○残存価値＝6百万円 総便益 $B = \sum \text{単年度便益額} / (1+0.04)^n + \text{残存価値} = 2,806 \text{ 百万円}$
	評価範囲 （評価範囲図）	（自然再生）芦田川自然再生（芦田川河口堰、芦田川中上流部） ○便益範囲：事前調査アンケート（平成23年8月）の結果、来訪頻度で変化点の見られた事業箇所から3kmを便益の集計範囲とした。 ○世帯数：53,626世帯 ○配布回収方法：WEB・郵送 ○アンケート票数：4,400票配布 回収数 893票（回収率 20%） 有効回答数 621票（有効回答率 70%）
		 <p>本アンケート対象市町村    プレテスト対象外市町村</p>
費用	事業費	1,413百万円
	維持管理費	168百万円
	総費用	1,581百万円
	費用便益比 (B/C)	1.8
	その他留意点	

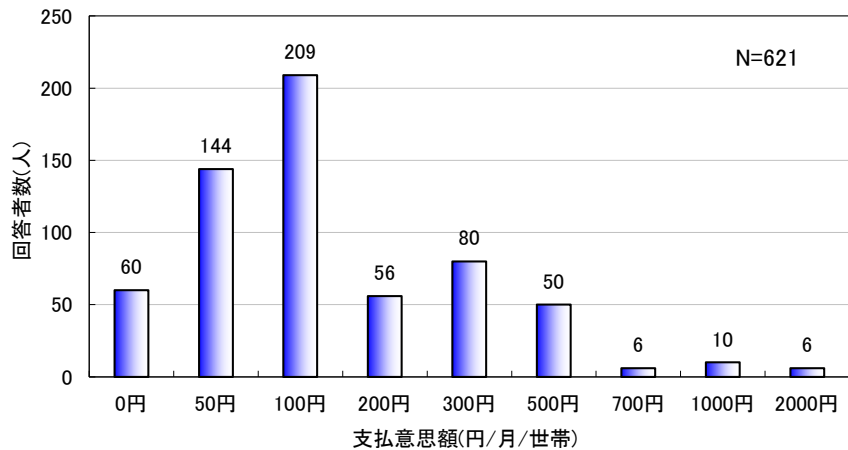
芦田川総合水系環境整備事業（自然再生） 芦田川自然再生（芦田川河口堰、芦田川中上流部）

CVM 本調査結果

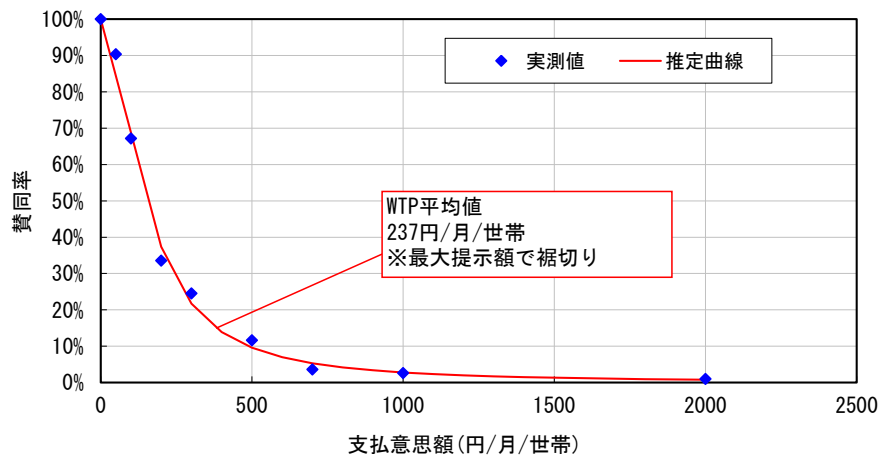
【事業全体】

1. アンケート集計数

事業名	配布数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率
芦田川自然再生 (芦田川河口堰、芦田川中上流部)	4,400	893	20.3%	621	69.5%



2. WTP 算定結果



3. 便益・費用算定結果

事業名	年便益 (百万円)	B (百万円)	C (百万円)
芦田川自然再生 (芦田川河口堰、芦田川中上流部)	153	2,806	1,581

- ・ Bは残存価値を加算した
- ・ 年便益 = WTP × 12ヶ月 × 受益世帯数  
 芦田川自然再生（芦田川河口堰、芦田川中上流部）：237 × 12 × 53,626 = 153（百万円）



あしだ がわ  
**【事業説明資料】 芦田川の魚道整備について**

芦田川にはウナギ、アユなどの川を移動する魚が生息しています。しかし、取水するために設置された堰などの一部では、落差が大きく魚がのぼりにくくなっています。芦田川の生態系を維持し、魚類が回遊できる魚道※の整備を行います。

【現状】 堰などにより河川が分断され、魚の移動（遡上・降下）ができない状況にあります。

※【魚道とは】

- 魚は、餌をとったり産卵をするため、川を上ったり下ったり、自由に動き回っています。そのため川を横断する構造物があると、魚の生息環境を悪化することになります。
- 魚道とは、堰などに設けられた、魚が行き来できる水路のことをいいます。



【整備を行わない場合】

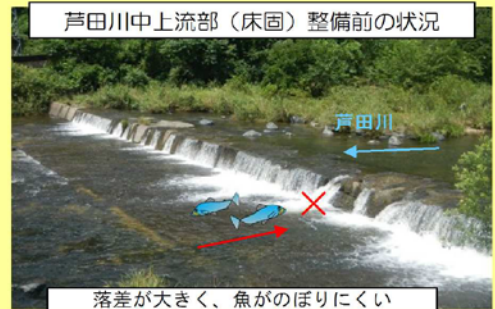
魚が移動できない状況にあります。

芦田川河口堰 整備前の状況



河口堰の下流（海域）から上流に、魚がのぼれない

芦田川中上流部（床固）整備前の状況



落差が大きく、魚がのぼりにくい

【整備を行った場合】

芦田川の下流（海域）から上流まで、魚が移動できるようになります。

芦田川河口堰 整備後の状況



魚道により、ウナギ、アユ、ヨシノボリ類などの回遊魚や、モズクガニ、テナガエビなどの回遊性動物が移動（遡上）している

芦田川中上流部（床固）整備後のイメージ



魚道の設置により、魚の移動が可能となる

事業の効果

- 落差が大きい堰などに魚道を設置し、魚がのぼりやすい河川をつくり、自然再生を図ります。

あしだ がわ  
「芦田川における魚道整備」に関する  
アンケートにご協力をお願いします。

平素は、芦田川の河川事業にご協力いただき、ありがとうございます。

国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所では「<sup>あしだ がわ</sup>芦田川における魚道整備」を計画しており、このたび、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。

このアンケートは、芦田川周辺にお住いの方をお願いしております。

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、ご協力下さいますようお願い申し上げます。

国土交通省 中国地方整備局  
福山河川国道事務所

#### ■ご記入にあたって

- このアンケートは、インターネットを活用したアンケート調査を同時に実施しております。インターネットの同様のアンケートに回答いただいている方は、回答は不要です。
- このアンケートは、あなたの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。
- お答えは調査票に直接記入してください。
- 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、切手を貼らずに8月31日（木）までにお近くの郵便ポストにご投函下さるようお願いいたします。

#### ■個人情報の取り扱いについて

- このアンケートは、電話帳から無作為に抽出した、芦田川周辺にお住いの方にお送りしています。
- この調査票にご記入いただいた内容は全て統計的に処理しますので、個々の数値やご意見が公表されることは決してありません。
- また、本調査の目的以外に使用することも決してありません。

#### ■アンケートについての問い合わせ

本アンケート調査について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 福山河川国道事務所 調査設計第一課（玉井）  
TEL：084-923-2628（直通） FAX：084-923-2557  
（電話は、土・日・祝日を除く 9時～17時）



あしだ がわ  
「芦田川における魚道整備」に関するアンケート調査

※【事業説明資料】をよくお読みになり、アンケートにお答えください。

あしだ がわ  
芦田川との関わりについて

問1 あなたは、<sup>あしだ がわ</sup>芦田川をご存知でしたか。  
当てはまるものを 1つだけお選びください。

1. よく知っている
2. ある程度は知っている
3. 名前は知っている
4. まったく知らない

問2 あなたは、<sup>あしだ がわ</sup>芦田川を訪れたことがありますか。  
当てはまるものを 1つだけお選びください。  
その他の場合、( ) 内に具体的にお書きください。

1. ほぼ毎日
2. 週1回程度
3. 月1回程度
4. 年1回程度
5. 年数回程度
6. 数年に1回程度
7. 訪れたことはない
8. その他 ( )

※問2で「7. 訪れたことはない」を選択した方は、問4へ進んで下さい。

問3 問2で<sup>あしだ がわ</sup>芦田川を訪れたことがあるとお答えになった方にお伺いします。  
<sup>あしだ がわ</sup>芦田川を訪れた目的は何ですか。当てはまるものを全てお選びください。  
その他の場合、( ) 内に具体的にお書きください。

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

問4 あなたのお宅から、<sup>あしだがわ</sup>芦田川までの所要時間はおよそどのくらいですか。  
 当てはまるものを1つずつお選びください。  
 その他の場合、( )内に具体的にお書きください。

- |            |       |                |
|------------|-------|----------------|
| 1. 車・バイク   |       | 1. 10分未満       |
| 2. バス・鉄道   |       | 2. 10分～30分     |
| 3. 自転車     | を利用して | 3. 30分～1時間 くらい |
| 4. 徒歩      |       | 4. 1時間以上       |
| 5. その他 ( ) |       |                |

問5 あなたは今の<sup>あしだがわ</sup>芦田川のことをどう思いますか。  
 1)～5) それぞれについて、当てはまるものを1つ選び、該当する箇所を○で囲んでください。

		どちらとも 言えない						
		1	2	3	4	5		
1) 河川の利用しやすさ	しづらい						しやすい	
2) 水のきれいさ	汚れている						きれい	
3) 水への親しみやすさ	親しみづらい						親しみやすい	
4) 景観のよさ	景観がわるい						景観がよい	
5) 施設の充実度	充実していない						充実している	

1) の記入例

		どちらとも 言えない						
		1	2	3	4	5		
しづらいと思う場合	{ しづらい	○					しやすい	
	{ しづらい		○				しやすい	
どちらとも言えない場合	しづらい			○			しやすい	
しやすいと思う場合	{ しづらい				○		しやすい	
	{ しづらい					○	しやすい	

あしだ がわ  
「芦田川における魚道整備」の整備対象箇所について

「芦田川における魚道整備」は、芦田川河口堰の魚道整備が完了し、これから芦田川中上流部の魚道整備を行う予定です。

問6 あなたは、芦田川において、魚道整備が行われることをご存知でしたか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。

1. 知っていた
2. 知らなかった

問7 あなたは、現在の芦田川が、【事業説明資料】に示すように、“魚がのぼりにくい”状況であることをご存じでしたか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。

1. 知っていた
2. 知らなかった

問8 整備前と整備後のイメージ（事業説明資料参照）を見比べて、あなたはこの「芦田川における魚道整備」が必要だと思いますか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。

1. 必要だと思う
2. 必要ではないと思う

■ここからは、仮定の質問です。以下の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されますが、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。

これはあくまでも「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わけではありません。

また、この回答を持って税金の値上げを行うことも一切ありません。

「芦田川における魚道整備」は、芦田川河口堰の魚道整備が完了し、今後、芦田川中上流部の魚道整備を順次進めていくところです。これから次の2つのケースについて質問に答えていただきます。同じような質問が続きますが、それぞれについてお答え下さい。

ケースⅠ：未整備箇所（芦田川中上流部）の魚道を整備する場合

- ・事業説明資料で示した芦田川中上流部4箇所の魚道の整備を行う場合

ケースⅡ：全ての整備箇所（芦田川河口堰・芦田川中上流部）の魚道を整備する場合

- ・事業説明資料で示した芦田川河口堰1箇所、芦田川中上流部4箇所の魚道の整備を行う場合



ケースⅠ：未整備箇所（芦田川中上流部）の魚道を整備した場合  
（下図の赤丸箇所）

■ケースⅠ  
未整備箇所（●箇所）の整備を行う場合

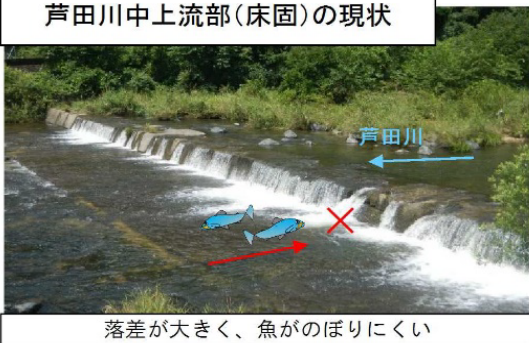


【状況 A】

**現状**

- 芦田川中上流部（●箇所）の堰などに魚道が整備されていません。（芦田川河口堰（●箇所）の魚道の整備が完成しています。）
- 芦田川中上流部（●箇所）の堰などは、落差が大きく、河川が分断されており、魚が移動できない状況です。

芦田川中上流部(床固)の現状



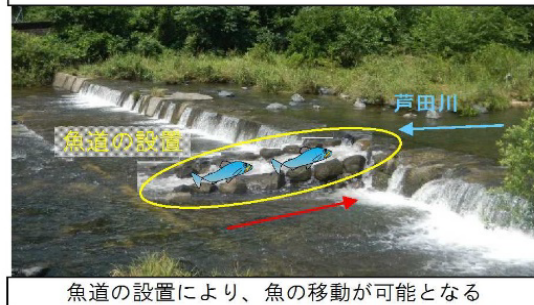
落差が大きく、魚がのぼりにくい

【状況 B】

**整備を行った場合**

- 芦田川中上流部（●箇所）の堰などに魚道の整備を行います。
- 魚道の設置により、芦田川の下流（海域）から上流まで、魚が移動することができます。

芦田川中上流部(床固)の整備後のイメージ



魚道の設置により、魚の移動が可能となる

これらの取り組みを実施するのであれば、あなたは毎月いくらの負担金を支払ってもよいと思いますか。〈次のページに進んでください〉

問 9 【状況 A】（現状）から【状況 B】（整備を行った場合）を実現するための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、(1) から (8) 全てにお答えください。

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 (1) から (8) 全てについて「1. 賛成する」「2. 反対する」のどちらか当てはまる方をお選びください。

(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 500 円(年間 6,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
(6) 月に 700 円(年間 8,400 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

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。もっとも近いと思うものを 1 つだけお選びください。その他の場合、( ) 内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、1 つでも賛成、すなわち、毎月 50 円以上負担してもよい、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。当てはまるものを全てお選びください。（複数回答可）その他の場合、( ) 内に具体的にお書きください。

1. 魚がのぼりやすくなることは良いことだと思うから
2. 自然環境が再生されるから
3. 洪水の心配がなくなるから
4. 自分や家族にとって価値はないが、他の世帯も支払うのであれば仕方ないから
5. その他 ( )



## ケースⅡ：全ての整備箇所の魚道を整備した場合（下図の赤丸箇所）

■ケースⅡ  
全ての整備箇所（●箇所）の整備を行う場合



【状況 A】

### 整備を行わない場合

- 芦田川河口堰、芦田川中上流部（●箇所）の堰などに魚道が整備されていません。
- これらの堰などは、落差が大きく河川が分断されており、魚が移動できない状況です。

芦田川河口堰の整備前の状況



河口堰の下流（海域）から上流に、魚がのぼれない

芦田川中上流部(床固)の整備前の状況



落差が大きく、魚がのぼりにくい

【状況 B】

### 整備を行った場合

- 芦田川河口堰、芦田川中上流部（●箇所）の堰などに魚道の整備を行います。
- 魚道の設置により、芦田川の下流（海域）から上流まで、魚が移動することができます。

芦田川河口堰の整備後の状況



魚道により、ウナギ、アユ、ヨシノボリ類などの回遊魚や、モズクガニ、テナガエビなどの回遊性動物が移動（遡上）している

芦田川中上流部(床固)の整備後のイメージ



魚道の設置により、魚の移動が可能となる

これらの取り組みを実施するのであれば、あなたは毎月いくらの負担金を支払ってもよいと思いますか。〈次のページに進んでください〉

問 12【状況 A】（整備を行わない場合）から【状況 B】（整備を行った場合）を実現するための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、(1) から (8) 全てにお答えください。

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 (1) から (8) 全てについて「1. 賛成する」「2. 反対する」のどちらか当てはまる方をお選びください。

(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 500 円(年間 6,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
(6) 月に 700 円(年間 8,400 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

問 13 問 12 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。もっとも近いと思うものを 1 つだけお選びください。その他の場合、( ) 内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 14 問 12 で、1 つでも賛成、すなわち、毎月 50 円以上負担してもよい、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。当てはまるものを全てお選びください。（複数回答可）  
その他の場合、( ) 内に具体的にお書きください。

1. 魚がのぼりやすくなることは良いことだと思うから
2. 自然環境が再生されるから
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。引き続き、残りの質問にお答えください。



## あなた自身のことについて

問15 あなたの性別をお答えください。

1. 男性                      2. 女性

問16 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17 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18 あなたのお住まいの郵便番号を記入してください。

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

問19 最後に「<sup>あしたがわ</sup>芦田川における魚道整備」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。

アンケートは以上です。同封の返信用封筒に入れ、8月31日(木)までに投函してください。

**\*\*ご協力ありがとうございました\*\***



**芦田川総合水系環境整備事業**  
**(水辺整備)**

**[費用便益比 (B / C) 算定等資料]**

## 【概要】

水系・河川名	芦田川水系
事業名	芦田川総合水系環境整備事業
事業主体	中国地方整備局 福山河川国道事務所
関係自治体	福山市
事業期間	平成 30 年度～令和 6 年度 (2018 年度～2024 年度)
基準 (評価) 年度	令和 2 年度 (2020 年度)

## 【費用】

	建設費	維持管理費	合計
単純合計 (実質価格)	496 百万円	44 百万円	540 百万円
基準年における 現在価値合計 (C)	526 百万円	20 百万円	546 百万円

## 【便益】

	便益
供用年度	令和 2 年度 (2020 年度)
供用年度の単年度便益 (実質価格)	267 百万円
残存価値 (現在価値)	6 百万円
基準年における 現在価値合計 (B)	5,980 百万円

## 【費用便益分析結果】

費用便益比 (CBR)	11.0
純現在価値 (NPV)	5,434 百万円
経済的内部収益率 (EIRR)	44.1%

(様式-2)

## 【費用便益算定シート… (水辺整備) 全体事業】

基準(評価)年度	2020年(R2)
供用年度	2020年(R2)
社会的割引率	4%

(単位: 百万円)

期 間	年度	t	年度	テラレタ	割引率	便益:B						費用:C								
						便益①			残存価値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	計①+②	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
-2	H30	2018	1.000	1.082								245.7	245.7	265.8				245.7	245.7	265.8
-1	R1	2019	1.000	1.040								250.3	250.3	260.3				250.3	250.3	260.3
0	R2	2020	1.000	1.000	267.4	267.4	267.4			267.4					0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
1	R3	2021	1.000	0.962	267.4	267.4	257.2			257.2					0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
2	R4	2022	1.000	0.925	267.4	267.4	247.3			247.3					0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8
3	R5	2023	1.000	0.889	267.4	267.4	237.7			237.7					0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8
4	R6	2024	1.000	0.855	267.4	267.4	228.6			228.6					0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8
5	R7	2025	1.000	0.822	267.4	267.4	219.8			219.8					0.9	0.9	0.7	0.9	0.9	0.7
6	R8	2026	1.000	0.790	267.4	267.4	211.2			211.2					0.9	0.9	0.7	0.9	0.9	0.7
7	R9	2027	1.000	0.760	267.4	267.4	203.2			203.2					0.9	0.9	0.7	0.9	0.9	0.7
8	R10	2028	1.000	0.731	267.4	267.4	195.5			195.5					0.9	0.9	0.6	0.9	0.9	0.6
9	R11	2029	1.000	0.703	267.4	267.4	188.0			188.0					0.9	0.9	0.6	0.9	0.9	0.6
10	R12	2030	1.000	0.676	267.4	267.4	180.8			180.8					0.9	0.9	0.6	0.9	0.9	0.6
11	R13	2031	1.000	0.650	267.4	267.4	173.8			173.8					0.9	0.9	0.6	0.9	0.9	0.6
12	R14	2032	1.000	0.625	267.4	267.4	167.1			167.1					0.9	0.9	0.6	0.9	0.9	0.6
13	R15	2033	1.000	0.601	267.4	267.4	160.7			160.7					0.9	0.9	0.5	0.9	0.9	0.5
14	R16	2034	1.000	0.577	267.4	267.4	154.3			154.3					0.9	0.9	0.5	0.9	0.9	0.5
15	R17	2035	1.000	0.555	267.4	267.4	148.4			148.4					0.9	0.9	0.5	0.9	0.9	0.5
16	R18	2036	1.000	0.534	267.4	267.4	142.8			142.8					0.9	0.9	0.5	0.9	0.9	0.5
17	R19	2037	1.000	0.513	267.4	267.4	137.2			137.2					0.9	0.9	0.5	0.9	0.9	0.5
18	R20	2038	1.000	0.494	267.4	267.4	132.1			132.1					0.9	0.9	0.4	0.9	0.9	0.4
19	R21	2039	1.000	0.475	267.4	267.4	127.0			127.0					0.9	0.9	0.4	0.9	0.9	0.4
20	R22	2040	1.000	0.456	267.4	267.4	121.9			121.9					0.9	0.9	0.4	0.9	0.9	0.4
21	R23	2041	1.000	0.439	267.4	267.4	117.4			117.4					0.9	0.9	0.4	0.9	0.9	0.4
22	R24	2042	1.000	0.422	267.4	267.4	112.8			112.8					0.9	0.9	0.4	0.9	0.9	0.4
23	R25	2043	1.000	0.406	267.4	267.4	108.6			108.6					0.9	0.9	0.4	0.9	0.9	0.4
24	R26	2044	1.000	0.390	267.4	267.4	104.3			104.3					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
25	R27	2045	1.000	0.375	267.4	267.4	100.3			100.3					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
26	R28	2046	1.000	0.361	267.4	267.4	96.5			96.5					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
27	R29	2047	1.000	0.347	267.4	267.4	92.8			92.8					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
28	R30	2048	1.000	0.333	267.4	267.4	89.0			89.0					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
29	R31	2049	1.000	0.321	267.4	267.4	85.8			85.8					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
30	R32	2050	1.000	0.308	267.4	267.4	82.4			82.4					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
31	R33	2051	1.000	0.296	267.4	267.4	79.2			79.2					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
32	R34	2052	1.000	0.285	267.4	267.4	76.2			76.2					0.9	0.9	0.3	0.9	0.9	0.3
33	R35	2053	1.000	0.274	267.4	267.4	73.3			73.3					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
34	R36	2054	1.000	0.264	267.4	267.4	70.6			70.6					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
35	R37	2055	1.000	0.253	267.4	267.4	67.7			67.7					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
36	R38	2056	1.000	0.244	267.4	267.4	65.2			65.2					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
37	R39	2057	1.000	0.234	267.4	267.4	62.6			62.6					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
38	R40	2058	1.000	0.225	267.4	267.4	60.2			60.2					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
39	R41	2059	1.000	0.217	267.4	267.4	58.0			58.0					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
40	R42	2060	1.000	0.208	267.4	267.4	55.6			55.6					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
41	R43	2061	1.000	0.200	267.4	267.4	53.5			53.5					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
42	R44	2062	1.000	0.193	267.4	267.4	51.6			51.6					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
43	R45	2063	1.000	0.185	267.4	267.4	49.5			49.5					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
44	R46	2064	1.000	0.178	267.4	267.4	47.6			47.6					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
45	R47	2065	1.000	0.171	267.4	267.4	45.7			45.7					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
46	R48	2066	1.000	0.165	267.4	267.4	44.1			44.1					0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.2
47	R49	2067	1.000	0.158	267.4	267.4	42.2			42.2					0.9	0.9	0.1	0.9	0.9	0.1
48	R50	2068	1.000	0.152	267.4	267.4	40.6			40.6					0.9	0.9	0.1	0.9	0.9	0.1
49	R51	2069	1.000	0.146	267.4	267.4	39.0	38.6	5.6	44.7					0.9	0.9	0.1	0.9	0.9	0.1
合計						13,370.0	13,370.0	5,974.5	38.6	5.6	5,980.2	496.0	496.0	526.2	44.0	44.0	19.7	540.0	540.0	545.8

総便益(億円)	B	59.8
総費用(億円)	C	5.5
費用便益比	B/C	11.0
純現在価値(億円)	B-C	54.3
経済的內部収益率		44.1%

【算出説明書】

事業概要書	
事業目的	<p>(水辺整備) 《千代田箇所水辺整備》 千代田箇所の川沿いは、坂路や階段が少なく、近隣住民の散策等の場としての利用に限られており、高水敷や水辺の整備がされていないため、安全にスポーツ等を楽しむことができない。 そのため、安全にスポーツ等を楽しむことができるよう、河川管理用通路や高水敷・親水施設の整備を行う。</p>
事業内容 (事業箇所図)	<p>③千代田箇所水辺整備 (国)護岸、高水敷整正、管理用通路等 (市)多目的広場整備</p>  <p>凡 例 緑: 計画中 赤: 実施中 黒: 完了</p>

## 【算出説明書】

費用便益比の算定根拠		
事業目的	評価手法	○CVM（平成29年8月にアンケート実施） （水辺整備）千代田箇所水辺整備
	便益計測期間	令和2年度～令和51年度（2020年度～2069年度） （事業完了から50年）
	総便益	○年便益額＝ 267百万円 ○残存価値＝ 6百万円 総便益 $B = \sum \text{単年度便益額} / (1+0.04)^n + \text{残存価値} = 5,980$ 百万円
	評価範囲 （評価範囲図）	（水辺整備）千代田箇所水辺整備 ○便益範囲：事前調査アンケート（平成29年7月）の結果、来訪頻度で変化点の見られた事業箇所から6kmを便益の集計範囲とした。 ○世帯数：91,710世帯 ○配布回収方法：WEB・郵送 ○アンケート票数：4,500票配布 回収数 783票（回収率 WEB 17%） 有効回答数 512票（有効回答率 65%）
	<p>凡例  — 流域界  — 旧市町村界  ■ プレテスト範囲  □ 本アンケート範囲  ■ 便益算定範囲</p> <p>本アンケート対象市町村    プレテスト対象外市町村</p>	
費用	事業費	526 百万円
	維持管理費	20 百万円
	総費用	546 百万円
費用便益比 (B/C)	11.0	
その他留意点		

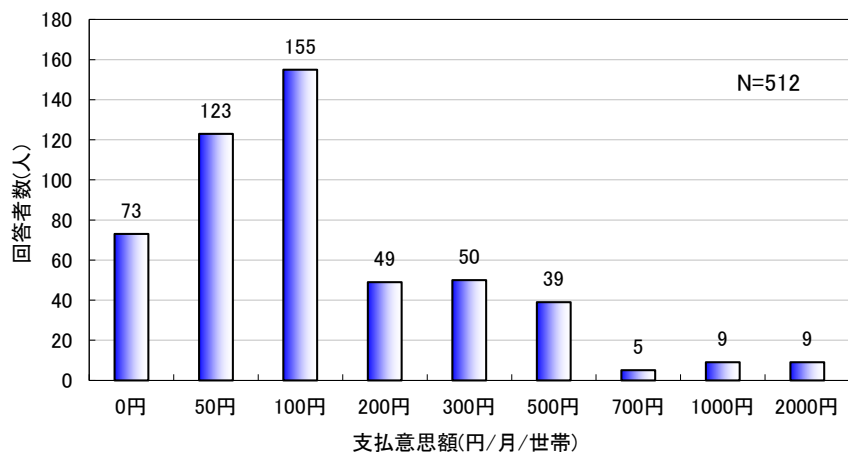
芦田川総合水系環境整備事業（水辺整備）千代田箇所水辺整備

CVM 本調査結果

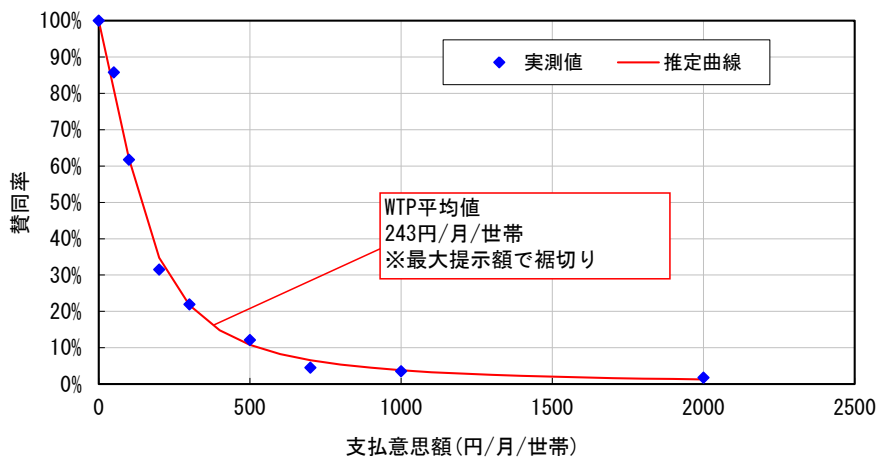
【事業全体】

1. アンケート集計数

事業名	配布数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率
千代田箇所水辺整備	4,500	783	17.4%	512	65.4%



2. WTP 算定結果



3. 便益・費用算定結果

事業名	年便益 (百万円)	B (百万円)	C (百万円)
千代田箇所水辺整備	267	5,980	546

- ・ Bは残存価値を加算した
- ・ 年便益=WTP×12ヶ月×受益世帯数  
新市箇所水辺整備：243×12×91,710=267（百万円）

あしだ      ちよだ

## 【事業説明資料】 芦田川（千代田箇所）の水辺整備事業について

千代田箇所の川沿いは、坂路や階段が少なく、近隣住民の散策等の場としての利用に限られています。安全にスポーツ等を楽しむことができるよう河川管理用通路や高水敷・親水施設の整備を行います。



【現状】 坂路や階段が少なく、高水敷や水辺の整備がされていないため、安全にスポーツ等を楽しむことができません。

### 【整備を行わない場合】

安全にスポーツ等を楽しむことができません。

一部高水敷は整備されているが、徒歩や自転車で背後地からアクセスしにくい



水面へアクセスできる場所がないため、水面の利用ができない

階段や坂路が少なく、高水敷が整備されていないため、スポーツ等に利用されない

### 【整備を行った場合】

屋外・水辺のスポーツや、快適に水辺の散策が楽しめるようになります。



水辺が整備され、河川でのスポーツを楽しめる

高水敷が整備され、安全にスポーツやイベント等を楽しめる

### 事業の効果

- 坂路・階段の整備により、高水敷の広場にアクセスしやすくなります。
- 河川管理用通路の整備により快適に散策やジョギングができ、近隣施設との回遊性が向上します。
- 高水敷や水辺の整備により、様々なスポーツやイベント等を楽しめるようになります。
- 別途整備される総合体育館や公園とあわせた整備を行うことで、利活用の幅が広がり、地域の活性化が期待できます。



あしだ がわ ちよだ  
「芦田川（千代田箇所）における水辺整備」  
に関するアンケートにご協力をお願いします。

平素は、芦田川の河川事業にご協力いただき、ありがとうございます。

国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所では「芦田川（千代田箇所）における水辺整備」を計画しており、このたび、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。

このアンケートは、芦田川周辺にお住いの方をお願いしております。

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、ご協力下さいますようお願い申し上げます。

国土交通省 中国地方整備局  
福山河川国道事務所

#### ■ご記入にあたって

- このアンケートは、インターネットを活用したアンケート調査を同時に実施しております。インターネットの同様のアンケートに回答いただいている方は、回答は不要です。
- このアンケートは、あなたの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。
- お答えは調査票に直接記入してください。
- 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、切手を貼らずに8月31日（木）までにお近くの郵便ポストにご投函下さるようお願いいたします。

#### ■個人情報の取り扱いについて

- このアンケートは、電話帳から無作為に抽出した、芦田川周辺にお住いの方にお送りしています。
- この調査票にご記入いただいた内容は全て統計的に処理しますので、個々の数値やご意見が公表されることは決してありません。
- また、本調査の目的以外に使用することも決してありません。

#### ■アンケートについての問い合わせ

アンケート調査について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 福山河川国道事務所 調査設計第一課（玉井）  
TEL：084-923-2628（直通） FAX：084-923-2557  
（電話は、土・日・祝日を除く 9時～17時）



あしだ がわ ち よ だ  
「芦田川（千代田箇所）における水辺整備」  
に関するアンケート調査

※【事業説明資料】をよくお読みになり、アンケートにお答えください。

あしだ がわ  
芦田川との関わりについて

問1 あなたは、<sup>あしだ がわ</sup>芦田川をご存知でしたか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。

1. よく知っている
2. ある程度は知っている
3. 名前は知っている
4. まったく知らない

問2 あなたは、<sup>あしだ がわ</sup>芦田川を訪れたことがありますか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。  
その他の場合、( )内に具体的にお書きください。

1. ほぼ毎日
2. 週1回程度
3. 月1回程度
4. 年1回程度
5. 年数回程度
6. 数年に1回程度
7. 訪れたことはない
8. その他 ( )

※問2で「7. 訪れたことはない」を選択した方は、問4へ進んで下さい。

問3 <sup>あしだ がわ</sup>問2で芦田川を訪れたことがあるとお答えになった方にお伺いします。  
<sup>あしだ がわ</sup>芦田川を訪れた目的は何ですか。当てはまるものを全てお選びください。  
その他の場合、( )内に具体的にお書きください。

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

問4 あなたのお宅から、<sup>あしたかわ</sup>芦田川までの所要時間はおよそどのくらいですか。  
 当てはまるものを1つずつお選びください。  
 その他の場合、( )内に具体的にお書きください。

- |            |       |                |
|------------|-------|----------------|
| 1. 車・バイク   |       | 1. 10分未満       |
| 2. バス・鉄道   |       | 2. 10分～30分     |
| 3. 自転車     | を利用して | 3. 30分～1時間 くらい |
| 4. 徒歩      |       | 4. 1時間以上       |
| 5. その他 ( ) |       |                |

問5 あなたは今の<sup>あしたかわ</sup>芦田川のことをどう思いますか。  
 1)～5) それぞれについて、当てはまるものを 1つ 選び、該当する箇所を○で  
 囲んでください。

- |              |         |                               |               |   |   |   |        |
|--------------|---------|-------------------------------|---------------|---|---|---|--------|
|              |         |                               | どちらとも<br>言えない |   |   |   |        |
|              |         | 1                             | 2             | 3 | 4 | 5 |        |
| 1) 河川の利用しやすさ | しづらい    | ----- ----- ----- ----- ----- |               |   |   |   | しやすい   |
| 2) 水のきれいさ    | 汚れている   | ----- ----- ----- ----- ----- |               |   |   |   | きれい    |
| 3) 水への親しみやすさ | 親しみづらい  | ----- ----- ----- ----- ----- |               |   |   |   | 親しみやすい |
| 4) 景観のよさ     | 景観がわるい  | ----- ----- ----- ----- ----- |               |   |   |   | 景観がよい  |
| 5) 施設の充実度    | 充実していない | ----- ----- ----- ----- ----- |               |   |   |   | 充実している |

1) の記入例

- |             |   |      |                               |   |   |   |  |      |
|-------------|---|------|-------------------------------|---|---|---|--|------|
|             |   |      | どちらとも<br>言えない                 |   |   |   |  |      |
|             |   | 1    | 2                             | 3 | 4 | 5 |  |      |
| しづらいと思う場合   | { | しづらい | ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |  | しやすい |
|             |   | しづらい | ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |  | しやすい |
| どちらとも言えない場合 |   | しづらい | ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |  | しやすい |
| しやすいと思う場合   | { | しづらい | ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |  | しやすい |
|             |   | しづらい | ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |  | しやすい |

あしだ がわ ちよだ  
「芦田川（千代田箇所）における水辺整備」  
の整備対象箇所について

あしだ がわ ちよだ  
「芦田川（千代田箇所）における水辺整備」は、これから整備を行う予定です。

問6 あなたは、あしだ がわ ちよだ  
芦田川（千代田箇所）において、水辺整備が行われることをご存知で  
したか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。

1. 知っていた
2. 知らなかった

問7 あなたは、現在のあしだ がわ ちよだ  
芦田川（千代田箇所）が、【事業説明資料】に示すように、“安  
全にスポーツ等を楽しむことができない”状況であることをご存じでしたか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。

1. 知っていた
2. 知らなかった

問8 整備前と整備後のイメージ（事業説明資料参照）を見比べて、あなたはこのあし  
だ がわ ちよだ  
芦田川（千代田箇所）における水辺整備」が必要だと思いますか。  
当てはまるものを1つだけお選びください。

1. 必要だと思う
2. 必要ではないと思う



■ここからは、仮定の質問です。以下の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されますが、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。

これはあくまでも「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わけではありません。

また、この回答を持って税金の値上げを行うことも一切ありません。

【状況 A】

**整備を行わない場合**

- 階段や坂路が少なく、高水敷や水辺へアクセスしづらい状況です。
- 川沿いの狭い通路は近隣住民のジョギング、散策等に利用されていますが、安全性や周辺との連続性は乏しい状況です。
- 高水敷や水辺が整備されていないため、スポーツやイベント等の多様な利用はできません。

整備前の状況



【状況 B】

**整備を行った場合**

- 坂路・階段が整備され、高水敷の広場にアクセスしやすくなります。
- 管理用通路が整備され、快適に散策やジョギングができ、近隣施設との回遊性が向上します。
- 高水敷や水辺が整備され、様々なスポーツやイベント等を楽しめるようになります。

整備後のイメージ



これらの取り組みを実施するのであれば、あなたは毎月いくらの負担金を支払ってもよいと思いますか。〈次のページに進んでください〉

問 9 【状況 A】（整備を行わない場合）から【状況 B】（整備を行った場合）を実現するための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、(1) から (8) 全てにお答えください。

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 (1) から (8) 全てについて「1. 賛成する」「2. 反対する」のどちらか当てはまる方をお選びください。

(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 500 円(年間 6,000 円)ならば、	1. 賛成する	2. 反対する
(6) 月に 700 円(年間 8,400 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

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。もっとも近いと思うものを 1 つだけお選びください。その他の場合、( ) 内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、1 つでも賛成、すなわち、毎月 50 円以上負担してもよい、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。当てはまるものを全てお選びください。(複数回答可) その他の場合、( ) 内に具体的にお書きください。

1. 河川利用の安全性が向上するのは良いことだと思うから
2. 市民の憩いの場、ふれあいの場となると思うから
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。引き続き、残りの質問にお答えください。



