

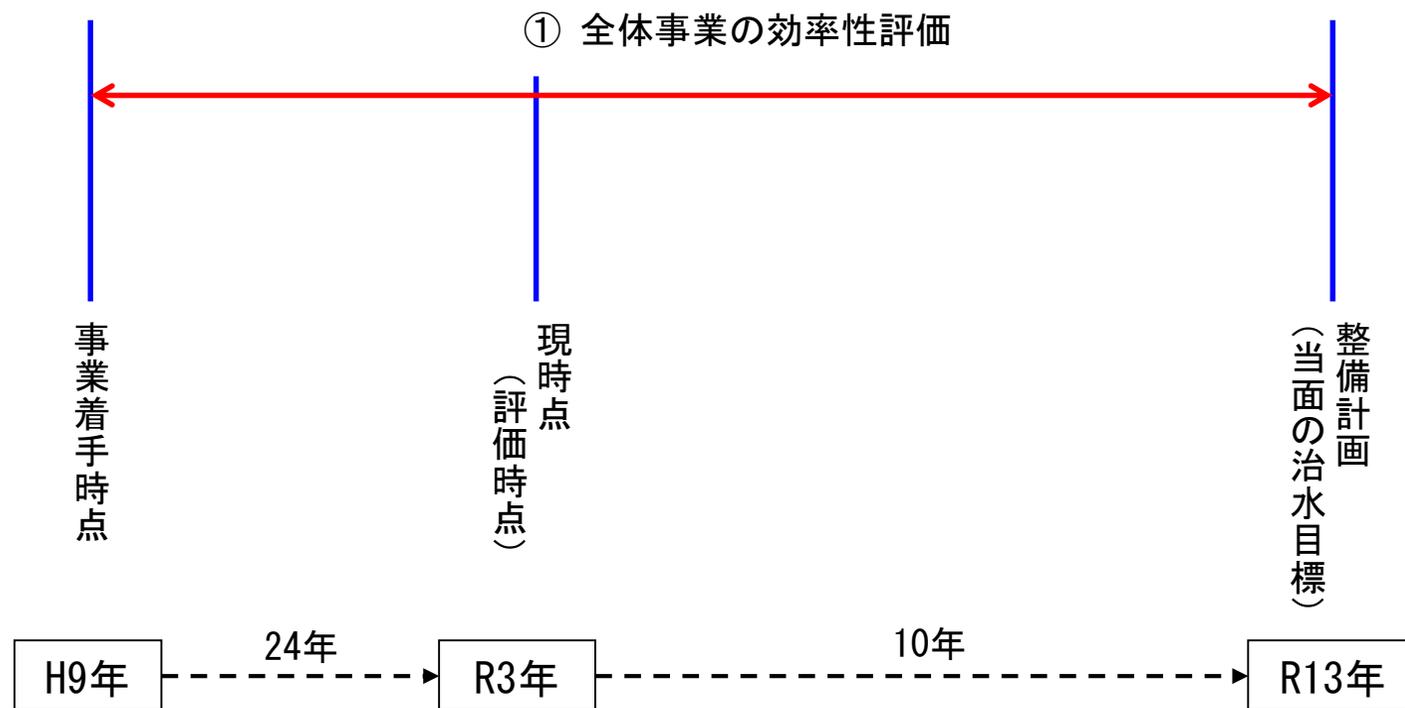
令和3年10月25日（月）
令和3年度 第1回
大阪府河川整備審議会

参考資料2

芦田川水系芦田川河川改修事業に係る費用対効果分析(B/C)

《B/C根拠資料》

1) 事業評価の対象期間について



○当面の治水目標までの完成時期を令和13年と想定する。

○費用対効果分析の評価期間は、「治水経済調査マニュアル（案）R2.4」に基づき、事業完成後50年間とする。

○便益・費用ともに評価時点で現在価値化する。（社会的割引率を4%とする。）

2) 事業費について

〈前回評価時〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費
約61.2億円	約33.1億円	約23.5億円	約4.6億円

〈今回評価〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費
約75.5億円	約50.2億円	約20.5億円	約4.8億円

3) 年平均被害軽減期待額（全体事業：今回評価）

【今回評価】の年平均被害軽減期待額：35.91億円

【今回評価】年平均被害軽減期待額

対象河道：事業着手時点(H9)

(単位：百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③=①-②				
1/2.2	0.4545	0	0	0	-	-	0	
1/10	0.1000	20,262	0	20,262	10,131	0.3545	3,591	

※ 被害額は、「治水経済調査マニュアル(案) R2.4」の算定方法に準拠し、令和元年評価額（治水経済調査マニュアル(案)各種資産単価及びデフレーターR2.4改正）より算定

<前回評価時の年平均被害軽減期待額との比較>

- 前回評価における被害額は「治水経済調査マニュアル(案) H17.4」により算定されているのに対し、今回評価における被害額は「治水経済調査マニュアル(案) R2.4」の算定方法に準拠し算定した。
- このため、各確率規模の被害額が前回評価より上昇し、年平均被害軽減期待額が上昇した。

【前回評価】年平均被害軽減期待額

対象河道:事業着手時点(H9)

(単位:百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③=①-②				
1/2.2	0.45	0	0	0	—	—	0	
1/10	0.10	18,479	0	18,479	9,239	0.35	3,276	

【今回評価】
⇒3,591百万円
(約1.1倍)

※ 被害額は、「治水経済調査マニュアル(案) H17.4」の算定方法に準拠し、平成21年評価額（治水経済調査マニュアル(案)各種資産単価及びデフレーターH22.2改正）による算定値を平成27年度の総合物価指数（水害被害デフレーター）を用いて補正。

< 前回評価時の被害額との比較 >

- 今回評価の家屋資産評価額は、前回評価時に対し、増加した。
- 今回評価に適用した新マニュアルによる被害額は、前回の旧マニュアルより大きくなる。
- このため、各確率規模の被害額軽減効果が前回評価時より増加し、年平均被害軽減期待額が増加した。

●マニュアルの改定による変化

新マニュアルの主な改定内容

被害額算定項目	旧マニュアルからの変更点	内容例
家屋被害	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 被害率の変更 ➤ 家屋評価額の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 被害率 床下の場合: 0.050(旧) ⇒ 0.064(新) 約1.3倍に変更(Cグループ) ● 前回評価時 203.4千円/m²(旧) ⇒ 今回評価 240.4千円/m²(新) : 約1.2倍の増加
家庭用品被害	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 算出方法の変更(自動車以外+自動車) ➤ 被害率の変更 	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般家財と自動車の配置高が異なるため、自動車被害率の閾値を区別して算定 ● 地盤面から浸水深30cm以上で自動車被害発生
公共土木施設等被害	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 算出方法の変更 (公共土木の被害+農業の被害) ➤ 被害率の変更 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共土木・公益施設被害比率の見直し 一般資産被害額の169.4%(旧) ⇒ 74.2%(新) 約1/2倍に変更 ● 農地・農業用施設は、「農地の浸水面積」に単位面積当たり被害額を乗じて被害額を算定
国・地方公共団体における応急対策費用	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 新項目の追加 「水害廃棄物の処理費用」を追加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「家庭用品被害額」に対する比率(全国実績値:6.23%)を用いて、水害廃棄物の処理費用を算定

●被害額の変化



前回評価時と今回の被害額内訳の比較【1/10規模】

B/C根拠資料【芦田川】

4) 費用便益分析

【前回評価時H28】 評価基準年H27

様式-7 費用対便益			水系名：芦田川				河川名：芦田川				金額：百万円		
年次	t	換算率	便益		費用		費用便益比	純現在価値	費用便益比		純現在価値		
			年平均	現在価値	年平均	現在価値			B/C	B-C			
平成9年	-18	2.0258	116,991	237,000	420,000	850,636	2,100	4,254	855,090				
平成10年	-17	1.9479	275,989	454,670	330,000	1616,757	8,250	12,734	1628,521				
平成11年	-16	1.8730	350,873	657,370	350,000	855,550	8,000	14,384	870,534				
平成12年	-15	1.8009	467,964	842,760	290,000	522,261	9,450	17,019	539,280				
平成13年	-14	1.7317	584,955	1,012,970	268,000	464,096	10,790	16,815	482,781				
平成14年	-13	1.6651	701,946	1,168,810	16,000	26,642	10,870	18,100	44,742				
平成15年	-12	1.6010	818,938	1,311,120	8,000	12,808	10,910	17,467	30,275				
平成16年	-11	1.5395	935,929	1,440,860	15,000	23,093	10,985	16,911	40,004				
平成17年	-10	1.4802	1,052,920	1,558,530	32,000	121,376	11,395	16,871	138,241				
平成18年	-9	1.4233	1,168,911	1,665,140	75,000	106,748	28,770	18,752	123,500				
平成19年	-8	1.3686	1,286,902	1,761,250	402,000	550,177	13,750	18,859	569,036				
平成20年	-7	1.3159	1,403,893	1,847,380	285,000	375,032	15,205	20,008	395,040				
平成21年	-6	1.2653	1,520,884	1,924,370	331,000	418,814	16,860	21,333	440,147				
平成22年	-5	1.2167	1,637,875	1,992,800	470,000	571,849	19,210	23,373	595,222				
平成23年	-4	1.1699	1,754,866	2,053,020	256,000	299,494	20,490	23,971	323,465				
平成24年	-3	1.1249	1,871,857	2,105,650	233,000	268,102	21,655	24,360	298,462				
平成25年	-2	1.0816	1,988,848	2,158,280	210,000	236,710	22,820	24,866	261,576				
平成26年	-1	1.0400	2,105,839	2,190,070	326,000	339,040	24,620	25,605	364,645				
平成27年	0	1.0000	2,222,830	2,222,830	184,000	184,000	25,540	26,504	209,540				
平成28年	1	0.9615	2,339,821	2,249,740	337,000	324,026	27,225	26,177	350,203				
平成29年	2	0.9246	2,456,812	2,271,570	600,000	55,476	27,525	25,450	80,226				
平成30年	3	0.8890	2,573,804	2,288,110	40,000	35,560	27,725	24,648	60,208				
平成31年	4	0.8544	2,690,795	2,300,990	84,625	72,337	28,148	24,811	96,398				
平成32年	5	0.8219	2,807,786	2,314,140	194,875	184,875	28,148	24,811	196,119				
平成33年	6	0.7903	2,924,777	2,311,450	108,625	85,846	29,216	23,889	108,935				
平成34年	7	0.7599	3,041,768	2,311,440	109,625	83,304	29,764	22,617	105,921				
平成35年	8	0.7307	3,158,759	2,308,110	104,625	76,449	30,287	22,131	96,880				
平成36年	9	0.7026	3,275,750	2,301,540	64,625	45,406	30,610	21,507	98,513				
平成37年	10	0.6756	3,275,750	2,213,100	0.000	0.000	30,610	20,680	20,680				
平成38年	11	0.6496	3,275,750	2,127,930	30,610	19,884	30,610	19,884	19,884				
平成39年	12	0.6246	3,275,750	2,045,760	30,610	19,088	30,610	19,088	19,088				
平成40年	13	0.6006	3,275,750	1,967,420	30,610	18,284	30,610	18,284	18,284				
平成41年	14	0.5775	3,275,750	1,891,750	30,610	17,477	30,610	17,477	17,477				
平成42年	15	0.5553	3,275,750	1,819,020	30,610	16,698	30,610	16,698	16,698				
平成43年	16	0.5339	3,275,750	1,748,920	30,610	15,943	30,610	15,943	15,943				
平成44年	17	0.5134	3,275,750	1,681,770	30,610	15,215	30,610	15,215	15,215				
平成45年	18	0.4936	3,275,750	1,616,910	30,610	14,519	30,610	14,519	14,519				
平成46年	19	0.4744	3,275,750	1,554,640	30,610	13,844	30,610	13,844	13,844				
平成47年	20	0.4564	3,275,750	1,495,050	30,610	13,208	30,610	13,208	13,208				
平成48年	21	0.4388	3,275,750	1,437,400	30,610	12,613	30,610	12,613	12,613				
平成49年	22	0.4220	3,275,750	1,382,370	30,610	12,047	30,610	12,047	12,047				
平成50年	23	0.4057	3,275,750	1,328,970	30,610	11,511	30,610	11,511	11,511				
平成51年	24	0.3901	3,275,750	1,277,870	30,610	11,001	30,610	11,001	11,001				
平成52年	25	0.3751	3,275,750	1,228,730	30,610	10,521	30,610	10,521	10,521				
平成53年	26	0.3607	3,275,750	1,181,560	30,610	10,071	30,610	10,071	10,071				
平成54年	27	0.3468	3,275,750	1,136,030	30,610	9,649	30,610	9,649	9,649				
平成55年	28	0.3335	3,275,750	1,092,460	30,610	9,251	30,610	9,251	9,251				
平成56年	29	0.3207	3,275,750	1,050,530	30,610	8,875	30,610	8,875	8,875				
平成57年	30	0.3083	3,275,750	1,009,910	30,610	8,521	30,610	8,521	8,521				
平成58年	31	0.2965	3,275,750	971,260	30,610	8,177	30,610	8,177	8,177				
平成59年	32	0.2851	3,275,750	933,920	30,610	7,851	30,610	7,851	7,851				
平成60年	33	0.2741	3,275,750	897,890	30,610	7,541	30,610	7,541	7,541				
平成61年	34	0.2636	3,275,750	863,480	30,610	7,255	30,610	7,255	7,255				
平成62年	35	0.2534	3,275,750	830,080	30,610	6,991	30,610	6,991	6,991				
平成63年	36	0.2437	3,275,750	798,300	30,610	6,746	30,610	6,746	6,746				
平成64年	37	0.2343	3,275,750	767,510	30,610	6,517	30,610	6,517	6,517				
平成65年	38	0.2253	3,275,750	738,030	30,610	6,296	30,610	6,296	6,296				
平成66年	39	0.2166	3,275,750	709,530	30,610	6,090	30,610	6,090	6,090				
平成67年	40	0.2083	3,275,750	682,340	30,610	5,898	30,610	5,898	5,898				
平成68年	41	0.2003	3,275,750	656,130	30,610	5,719	30,610	5,719	5,719				
平成69年	42	0.1926	3,275,750	630,910	30,610	5,551	30,610	5,551	5,551				
平成70年	43	0.1852	3,275,750	606,670	30,610	5,395	30,610	5,395	5,395				
平成71年	44	0.1780	3,275,750	583,080	30,610	5,249	30,610	5,249	5,249				
平成72年	45	0.1712	3,275,750	560,810	30,610	5,112	30,610	5,112	5,112				
平成73年	46	0.1646	3,275,750	539,190	30,610	5,038	30,610	5,038	5,038				
平成74年	47	0.1583	3,275,750	518,590	30,610	4,946	30,610	4,946	4,946				
平成75年	48	0.1522	3,275,750	498,570	30,610	4,859	30,610	4,859	4,859				
平成76年	49	0.1463	3,275,750	478,240	30,610	4,788	30,610	4,788	4,788				
平成77年	50	0.1407	3,275,750	460,900	30,610	4,720	30,610	4,720	4,720				
平成78年	51	0.1353	3,275,750	443,210	30,610	4,642	30,610	4,642	4,642				
平成79年	52	0.1301	3,275,750	426,180	30,610	4,582	30,610	4,582	4,582				
平成80年	53	0.1251	3,275,750	409,800	30,610	4,529	30,610	4,529	4,529				
平成81年	54	0.1203	3,275,750	394,070	30,610	4,482	30,610	4,482	4,482				
平成82年	55	0.1157	3,275,750	378,970	30,610	4,440	30,610	4,440	4,440				
平成83年	56	0.1112	3,275,750	364,260	30,610	4,404	30,610	4,404	4,404				
平成84年	57	0.1069	3,275,750	350,180	30,610	4,372	30,610	4,372	4,372				
平成85年	58	0.1028	3,275,750	336,750	30,610	4,342	30,610	4,342	4,342				
平成86年	59	0.0989	3,275,750	323,970	30,610	4,312	30,610	4,312	4,312				
計			211,285,875	98,690,810	125,100	B= 98,816	6,122,000	8,554,063	2,062,542	1,036,382	C= 9,590	B/C= 10.30	B/C=89.225

※事業費は消費税を控除していない

【今回評価R3】 評価基準年R3

様式-5			費用対便益 (全体事業)				水系名：芦田川水系 河川名：芦田川				単位：百万円			
年次	年度	t	割引率 %	デフ レター	便益 (B)		費用 (C)	費用便益比	純現在価値	費用便益比		純現在価値		
					便益	現在価値				B/C	B-C			
基準	R3	0	1.0000	1.0000										
整備期間	H9	-24	2.5631	1.188	204	522		726	411	1,176	2	6	413	1,182
	H10	-23	2.465	1.142	606	1,493		2,099	811	2,284	6	17	817	2,301
	H11	-22	2.370	1.153	775	1,838		2,613	942	2,935	9	21	950	2,956
	H12	-21	2.279	1.155	916	2,087		3,003	283	2,464	9	24	283	2,770
	H13	-20	2.191	1.184	1,046	2,291		3,337	262	680	11	27	272	707
	H14	-19	2.107	1.201	1,053	2,420		3,273	16	40	11	27	26	67
	H15	-18	2.028	1.201	1,057	2,442		3,199	8	19	11	26	18	45
	H16	-17	1.948	1.197	1,055	2,074		3,139	15	34	11	25	25	59
	H17	-16	1.873	1.201	1,054	2,068		3,172	80	179	11	25	91	204
	H18	-15	1.801	1.177	1,141	2,054		3,195	73	155	12	24	85	179
	H19	-14	1.732	1.158	1,335	2,313		3,648	393	789	13	27	406	816
	H20	-13	1.665	1.125	1,474	2,454		3,928	279	522	15	28	283	650
	H21	-12	1.601	1.161	1,634	2,616		4,250	324	601	16	31	340	632
	H22	-11	1.539	1.160	1,862	2,865		4,727	459	820	19	34	478	854
	H23	-10	1.480	1.137	1,986	2,939		4,925	250	421	20	34	270	455
	H24	-9	1.423	1.144	2,099	2,986		5,085	228	371	21	34	249	405
	H25	-8	1.368	1.159	2,223	3,050		5,195	261	400	21	34	283	434
	H26	-7	1.316	1.084										

5) 費用便益分析 (まとめ)

- 「治水経済調査マニュアル(案)」(国土交通省水管理・国土保全局、令和2年4月)に基づいて、被害軽減効果を総合治水事業の効果(便益)として算出を行った。
- 被害軽減効果の算定にあたっては、費用や完成予定年の更新、評価基準年の更新、デフレ一タの更新を行い、B/Cを算定した。
- 被害軽減効果に治水施設の残存価値を加算し、便益とした。
- 事業費の増加を考慮して費用対効果を算出したところ、前回評価時とほぼ同等となり、今回評価におけるB/Cは9.7となった。

河川名	項目	前回評価時 (H28)	今回評価 (R3)
芦田川	B/C	・B/C=10 B= 988億円(現在価値化) C= 96億円(現在価値化) 建設費 86億円 維持管理費 10億円	・B/C=9.7 B= 1,395億円(現在価値化) C= 143億円(現在価値化) 建設費 128億円 維持管理費 15億円