

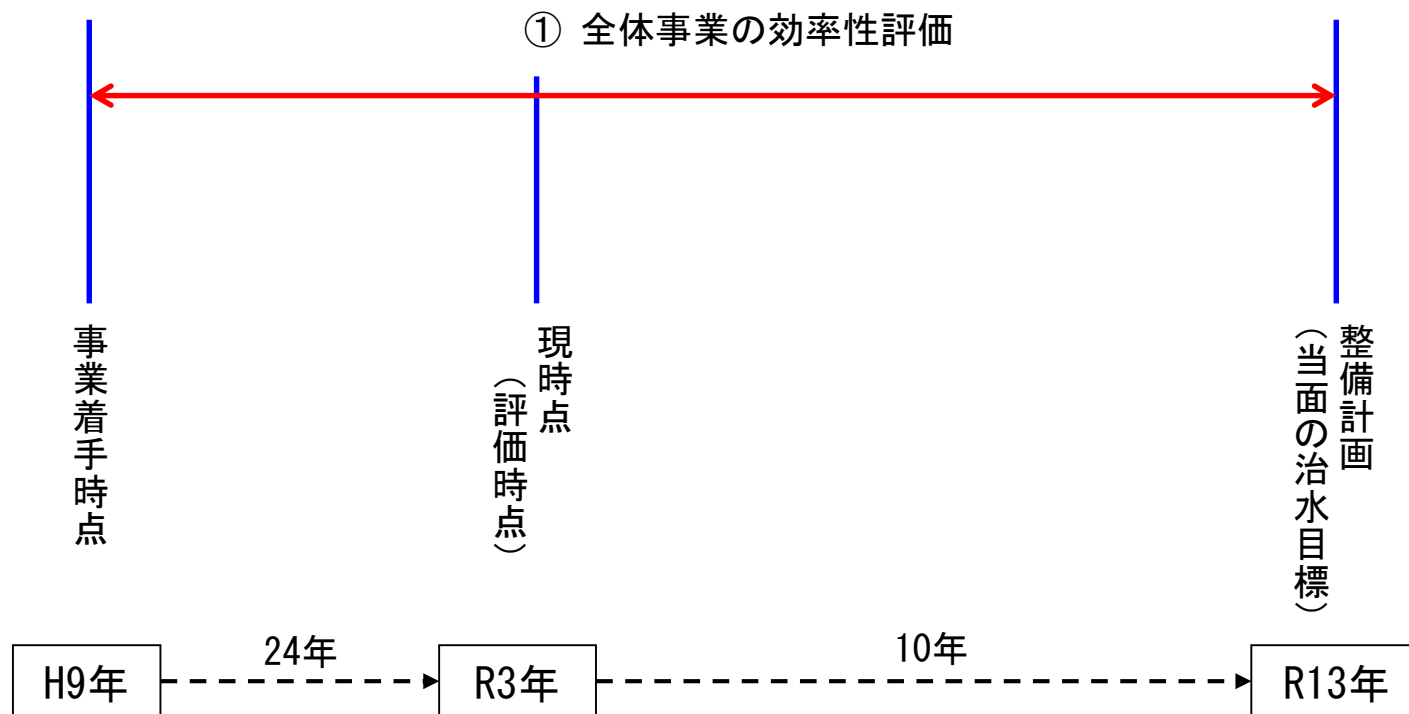
令和3年10月25日（月）
令和3年度 第1回
大阪府河川整備審議会

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 >

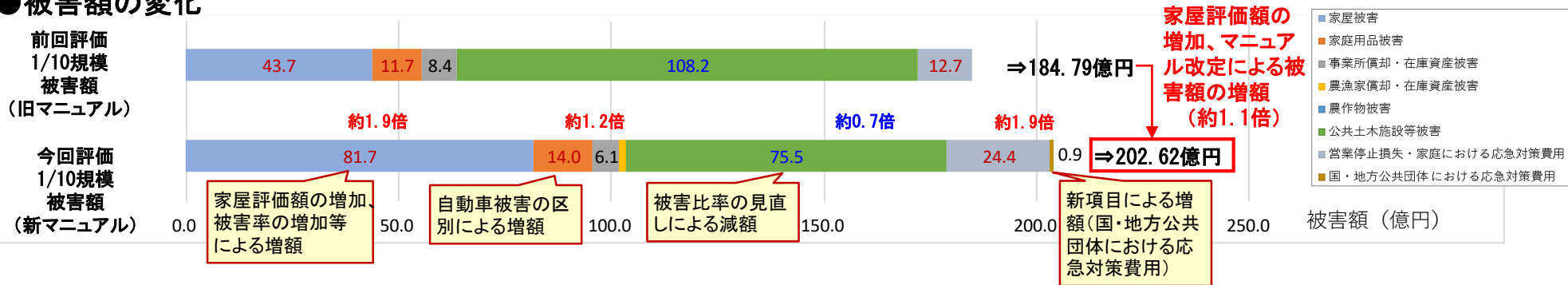
- 今回評価の家屋資産評価額は、前回評価時に対し、増加した。
- 今回評価に適用した新マニュアルによる被害額は、前回の旧マニュアルより大きくなる。
- このため、各確率規模の被害額軽減効果が前回評価時より増加し、年平均被害軽減期待額が増加した。

●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	年度	t	換算率	便益				費用				費用便益比	純現在価値				
				年平均	現在価値	残存価値	計	建設費	現在価値	維持管理費	計						
				(1)	(2)	(1)+(2)	(3)	(4)	(3)+(4)	B/C	B-C						
平成9年	-18	2,025.8	116,991	237,000		420,000	850,636	2,100	4,254	855,090							
平成10年	-17	1,949.3	275,989	454,670		330,000	1616,757	8,250	12,734	1628,321							
平成11年	-16	1,870.0	350,873	657,370		350,000	855,550	8,000	14,384	870,534							
平成12年	-15	1,800.9	467,964	842,760		290,000	522,261	9,450	17,019	539,280							
平成13年	-14	1,731.7	584,955	1,012,970		268,000	464,096	10,790	16,895	482,781							
平成14年	-13	1,665.1	701,946	1,168,810		16,000	26,642	10,870	18,100	44,742							
平成15年	-12	1,601.0	818,938	1,311,120		8,000	12,808	10,910	17,467	30,275							
平成16年	-11	1,535.9	935,929	1,440,860		15,000	23,093	10,985	16,911	40,004							
平成17年	-10	1,470.2	1,052,920	1,558,530		32,000	121,376	11,395	16,861	138,241							
平成18年	-9	1,403.3	1,166,911	1,665,140		75,000	106,748	28,770	18,752	123,500							
平成19年	-8	1,338.6	1,286,902	1,761,250		402,000	550,177	13,780	18,859	569,036							
平成20年	-7	1,273.9	1,403,893	1,847,380		285,000	375,032	15,205	20,008	395,040							
平成21年	-6	1,209.2	1,520,884	1,924,370		331,000	418,814	16,860	21,333	440,147							
平成22年	-5	1,144.5	1,637,875	1,992,800		470,000	571,849	19,210	23,373	595,222							
平成23年	-4	1,079.8	1,754,866	2,053,020		256,000	299,494	20,490	23,971	323,465							
平成24年	-3	1,014.9	1,871,857	2,105,650		233,000	268,102	21,655	24,360	298,462							
平成25年	-2	950.0	1,988,848	2,157,280		187,000	208,781	22,990	24,866	313,653							
平成26年	-1	885.1	2,105,839	2,190,070		326,000	339,040	24,620	25,605	364,645							
平成27年	0	820.2	2,222,830	2,222,830		184,000	184,000	25,540	25,540	209,540							
平成28年	1	755.3	2,339,821	2,249,740		337,000	324,026	27,225	26,177	350,203							
平成29年	2	690.4	2,456,812	2,271,570		60,000	55,476	27,525	25,450	80,926							
平成30年	3	625.5	2,573,804	2,288,110		40,000	35,560	27,725	24,648	60,208							
平成31年	4	560.6	2,690,795	2,300,090		84,625	72,337	28,148	24,811	96,398							
平成32年	5	495.7	2,807,786	2,311,380		194,875	162,767	28,148	24,811	243,736							
平成33年	6	430.8	2,924,777	2,322,670		108,625	85,846	29,216	23,889	108,935							
平成34年	7	365.9	3,041,768	2,334,000		109,625	83,304	29,764	22,617	105,921							
平成35年	8	301.0	3,158,759	2,345,330		104,625	76,449	30,287	22,131	96,580							
平成36年	9	236.1	3,275,750	2,356,650		64,625	45,406	30,610	21,507	68,913							
平成37年	10	171.2	3,275,750	2,368,000		0.000		30,610	20,680	20,680							
平成38年	11	106.3	3,275,750	2,379,350		30,610	19,884	30,610	19,884	19,884							
平成39年	12	41.4	3,275,750	2,390,700		30,610	19,088	30,610	19,088	19,088							
平成40年	13	-23.5	3,275,750	2,402,050		30,610	18,292	30,610	18,292	18,292							
平成41年	14	-88.6	3,275,750	2,413,400		30,610	17,496	30,610	17,496	17,496							
平成42年	15	-143.7	3,275,750	2,424,750		30,610	16,700	30,610	16,700	16,700							
平成43年	16	-198.8	3,275,750	2,436,100		30,610	15,904	30,610	15,904	15,904							
平成44年	17	-253.9	3,275,750	2,447,450		30,610	15,108	30,610	15,108	15,108							
平成45年	18	-309.0	3,275,750	2,458,800		30,610	14,312	30,610	14,312	14,312							
平成46年	19	-364.1	3,275,750	2,470,150		30,610	13,516	30,610	13,516	13,516							
平成47年	20	-419.2	3,275,750	2,481,500		30,610	12,720	30,610	12,720	12,720							
平成48年	21	-474.3	3,275,750	2,492,850		30,610	11,924	30,610	11,924	11,924							
平成49年	22	-529.4	3,275,750	2,504,200		30,610	11,128	30,610	11,128	11,128							
平成50年	23	-584.5	3,275,750	2,515,550		30,610	10,332	30,610	10,332	10,332							
平成51年	24	-639.6	3,275,750	2,526,900		30,610	9,536	30,610	9,536	9,536							
平成52年	25	-694.7	3,275,750	2,538,250		30,610	8,740	30,610	8,740	8,740							
平成53年	26	-749.8	3,275,750	2,549,600		30,610	7,944	30,610	7,944	7,944							
平成54年	27	-804.9	3,275,750	2,560,950		30,610	7,148	30,610	7,148	7,148							
平成55年	28	-860.0	3,275,750	2,572,300		30,610	6,352	30,610	6,352	6,352							
平成56年	29	-915.1	3,275,750	2,583,650		30,610	5,556	30,610	5,556	5,556							
平成57年	30	-970.2	3,275,750	2,595,000		30,610	4,760	30,610	4,760	4,760							
平成58年	31	-1,025.3	3,275,750	2,606,350		30,610	3,964	30,610	3,964	3,964							
平成59年	32	-1,080.4	3,275,750	2,617,700		30,610	3,168	30,610	3,168	3,168							
平成60年	33	-1,135.5	3,275,750	2,629,050		30,610	2,372	30,610	2,372	2,372							
平成61年	34	-1,190.6	3,275,750	2,640,400		30,610	1,576	30,610	1,576	1,576							
平成62年	35	-1,245.7	3,275,750	2,651,750		30,610	757	30,610	757	757							
平成63年	36	-1,300.8	3,275,750	2,663,100		30,610	-49	30,610	-49	-49							
平成64年	37	-1,355.9	3,275,750	2,674,450		30,610	-309	30,610	-309	-309							
平成65年	38	-1,411.0	3,275,750	2,685,800		30,610	-608	30,610	-608	-608							
平成66年	39	-1,466.1	3,275,750	2,697,150		30,610	-907	30,610	-907	-907							
平成67年	40	-1,521.2	3,275,750	2,708,500		30,610	-1,206	30,610	-1,206	-1,206							
平成68年	41	-1,576.3	3,275,750	2,719,850		30,610	-1,505	30,610	-1,505	-1,505							
平成69年	42	-1,631.4	3,275,750	2,731,200		30,610	-1,804	30,610	-1,804	-1,804							
平成70年	43	-1,686.5	3,275,750	2,742,550		30,610	-2,103	30,610	-2,103	-2,103							
平成71年	44	-1,741.6	3,275,750	2,753,900		30,610	-2,402	30,610	-2,402	-2,402							
平成72年	45	-1,796.7	3,275,750	2,765,250		30,610	-2,701	30,610	-2,701	-2,701							
平成73年	46	-1,851.8	3,275,750	2,776,600		30,610	-3,000	30,610	-3,000	-3,000							
平成74年	47	-1,906.9	3,275,750	2,787,950		30,610	-3,299	30,610	-3,299	-3,299							
平成75年	48	-1,962.0	3,275,750	2,799,300		30,610	-3,598	30,610	-3,598	-3,598							
平成76年	49	-2,017.1	3,275,750	2,810,650		30,610	-3,897	30,610	-3,897	-3,897							
平成77年	50	-2,072.2	3,275,750	2,822,000		30,610	-4,196	30,610	-4,196	-4,196							
平成78年	51	-2,127.3	3,275,750	2,833,350		30,610	-4,495	30,610	-4,495	-4,495							
平成79年	52	-2,182.4	3,275,750	2,844,700		30,610	-4,794	30,610	-4,794	-4,794							
平成80年	53	-2,237.5	3,275,750	2,856,050		30,610	-5,093	30,610	-5,093	-5,093							
平成81年	54	-2,292.6	3,275,750	2,867,400		30,610	-5,392	30,610	-5,392	-5,392							
平成82年	55	-2,347.7	3,275,750	2,878,750		30,610	-5,691	30,610	-5,691	-5,691							
平成83年	56	-2,402.8	3,275,750	2,890,100		30,610	-5,990	30,610	-5,990	-5,990							
平成84年	57	-2,457.9	3,275,750	2,901,450		30,610	-6,289	30,610	-6,289	-6,289							
平成85年	58	-2,513.0	3,275,750	2,912,800		30,610	-6,588	30,610	-6,588	-6,588							
平成86年	59	-2,568.1	3,275,750	2,924,150		30,610	-6,887	30,610	-6,887	-6,887							
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			
					便益	現在価値											

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