

令和3年12月20日（月）  
令和3年度 第3回  
大阪府河川整備審議会

参考資料3

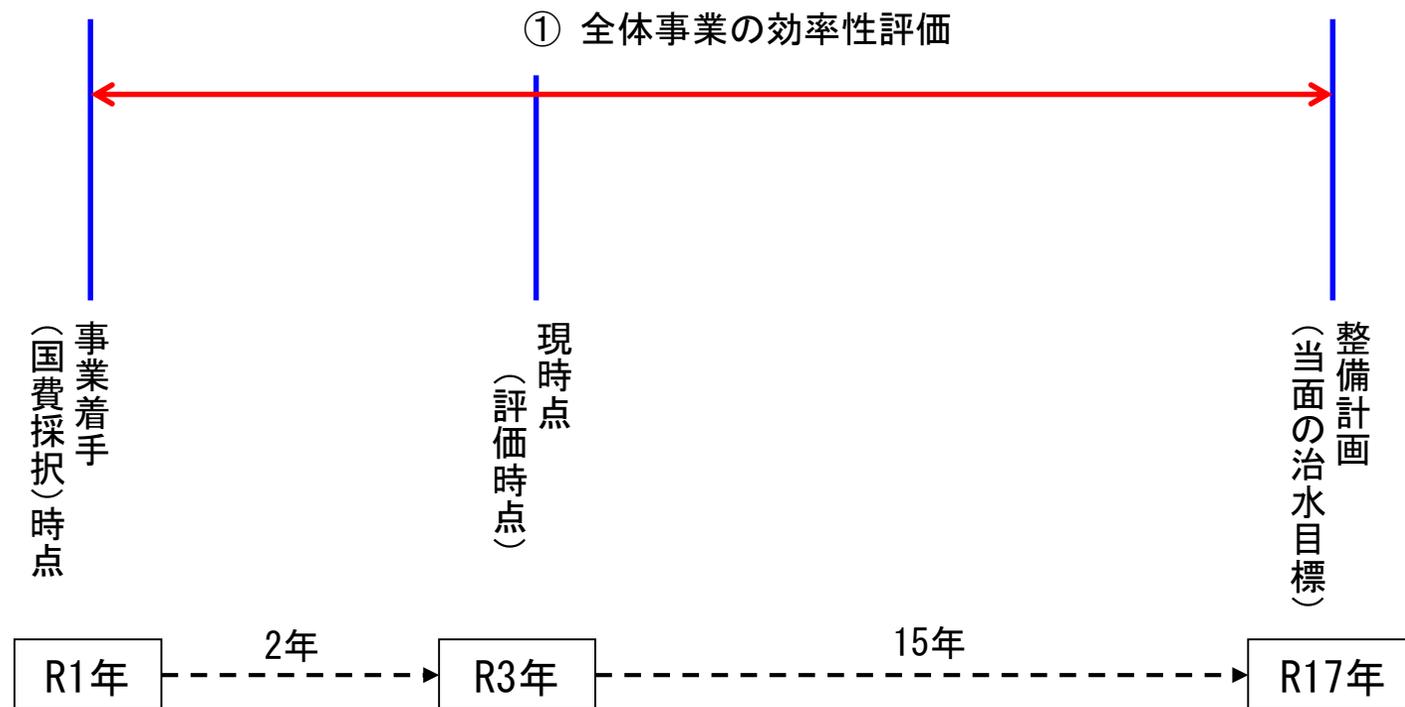
---

## 大川水系大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17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14.3億円	約11.1億円	約1.0億円	約2.2億円

### 〈今回評価〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費
約19.1億円	約14.3億円	約2.5億円	約2.3億円

## 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：262百万円

### 【今回評価】年平均被害軽減期待額

様式－4 年平均被害軽減期待額 水系名：大川水系 河川名：大川 対象河道：50mm対応河道 (単位：百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害軽減額 ④×⑤	年平均被害軽減額の累計 ＝年平均被害軽減期待額	備考
		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	0.50000	0	0	0	310	0.40000	124	124	
1/10	0.10000	621	0	621	1,121	0.06667	75	199	
1/30	0.03333	1,621	0	1,621	2,137	0.02333	50	249	
1/100	0.01000	2,653	0	2,653	2,668	0.00500	13	262	
1/200	0.00500	2,735	53	2,682					

※ 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2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R3.3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

様式-4 年平均被害軽減期待額 水系名：大川水系 河川名：大川 対象河道：50mm対応河道 (単位：百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害軽減額 ④×⑤	年平均被害軽減額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		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	0.50000	0	0	0	232	0.40000	93	93	
1/10	0.10000	463	0	463					
1/30	0.03333	1,517	0	1,517					
1/100	0.01000	2,110	0	2,110					
1/200	0.00500	2,173	5	2,168					
					1,813	0.02333	42	201	
					2,139	0.00500	11	212	

【今回評価】

➡ 262百万円  
(約1.2倍)

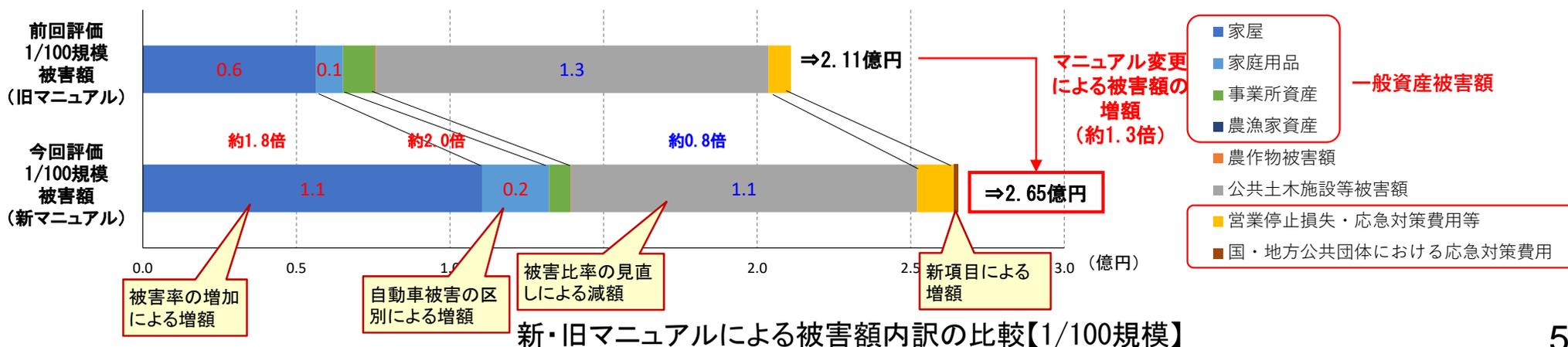
※ 被害額は、「治水経済調査マニュアル(案) H17.4」の算定方法に準拠し、平成22年評価額(治水経済調査マニュアル(案)各種資産単価及びデフレーター-H23.3改正)より算定

## <前回評価時の年平均被害軽減期待額との比較>

- 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より増加し、年平均被害軽減期待額が増加した。

### 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	➤ 被害率の変更	● 地形勾配(1/500以上)における床上の浸水深50cm~99cmの場合 被害率:0.205(旧) ⇒ 0.325(新) <b>約1.6倍</b> に変更
家庭用品被害	➤ 算出方法の変更(自動車以外+自動車) ➤ 被害率の変更	● 一般家財と自動車の配置高が異なるため、 <b>自動車被害率を区別</b> 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	➤ 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	● 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) <b>約1/2倍</b> に変更 ● 農地・農業用施設は、「農地の浸水面積」に <b>単位面積当たり被害額</b> 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	➤ <b>新項目の追加</b> 「 <b>水害廃棄物の処理費用</b> 」を追加	● 「家庭用品被害額」に対する比率(全国実績の値: <b>6.23%</b> )を用いて、水害廃棄物の処理費用を算定



# B/C根拠資料【大川】

## 4) 費用便益分析【全体事業】 【前回評価時H23】 評価基準年H22

様式-5 費用対便益 (全体事業) 水系名: 大川水系 河川名: 大川 単位: 百万円

年次	年度	t	割引率 4%	便益 (B)		費用 (C)				費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C	経済的 内部 収益率 EIRR					
				デフ クター	残存 価値 ②	建設費③		維持管理費④					計③+④				
						費用	現在価値	費用	現在価値				費用	現在価値			
基準	H 22	0	1.000	1.000													
整備期間 (H 22 ~ R 6年)	H 22	0	1.000	1.000	0.0	0.0	95.3	95.0	0.0	0.0	95.3	95.0					
	H 23	1	0.962	1.000	14.1	14.0	95.3	92.0	0.5	0.0	95.8	92.0					
	H 24	2	0.925	1.000	28.3	26.0	95.3	88.0	1.0	1.0	96.3	89.0					
	H 25	3	0.889	1.000	42.4	38.0	95.3	85.0	1.4	1.0	96.7	86.0					
	H 26	4	0.855	1.000	56.5	48.0	95.3	81.0	1.9	2.0	97.2	83.0					
	H 27	5	0.822	1.000	70.7	58.0	95.3	78.0	2.4	2.0	97.7	80.0					
	H 28	6	0.790	1.000	84.8	67.0	95.3	75.0	2.9	2.0	98.2	77.0					
	H 29	7	0.760	1.000	98.9	75.0	95.3	72.0	3.3	3.0	98.6	75.0					
	H 30	8	0.731	1.000	113.1	83.0	95.3	70.0	3.8	3.0	99.1	73.0					
	R 1	9	0.703	1.000	127.2	89.0	95.3	67.0	4.3	3.0	99.6	70.0					
	R 2	10	0.676	1.000	141.3	95.0	95.3	64.0	4.8	3.0	100.1	67.0					
	R 3	11	0.650	1.000	155.5	101.0	95.3	62.0	5.2	3.0	100.5	65.0					
	R 4	12	0.625	1.000	169.6	106.0	95.3	60.0	5.7	4.0	101.0	64.0					
	R 5	13	0.601	1.000	183.7	110.0	95.3	57.0	6.2	4.0	101.5	61.0					
	R 6	14	0.577	1.000	197.9	114.0	95.8	55.0	6.7	4.0	102.5	59.0					
R 7	15	0.555	1.000	212.0	118.0			14.5	8.0	14.5	8.0						
R 8	16	0.534	1.000	212.0	113.0			14.5	8.0	14.5	8.0						
R 9	17	0.513	1.000	212.0	109.0			14.5	7.0	14.5	7.0						
R 10	18	0.494	1.000	212.0	105.0			14.5	7.0	14.5	7.0						
R 11	19	0.475	1.000	212.0	101.0			14.5	7.0	14.5	7.0						
R 12	20	0.456	1.000	212.0	97.0			14.5	6.0	14.5	6.0						
R 13	21	0.439	1.000	212.0	93.0			14.5	6.0	14.5	6.0						
R 14	22	0.422	1.000	212.0	89.0			14.5	6.0	14.5	6.0						
R 15	23	0.406	1.000	212.0	86.0			14.5	6.0	14.5	6.0						
R 16	24	0.390	1.000	212.0	83.0			14.5	6.0	14.5	6.0						
R 17	25	0.375	1.000	212.0	80.0			14.5	5.0	14.5	5.0						
R 18	26	0.361	1.000	212.0	76.0			14.5	5.0	14.5	5.0						
R 19	27	0.347	1.000	212.0	74.0			14.5	5.0	14.5	5.0						
R 20	28	0.333	1.000	212.0	71.0			14.5	5.0	14.5	5.0						
R 21	29	0.321	1.000	212.0	68.0			14.5	5.0	14.5	5.0						
R 22	30	0.308	1.000	212.0	65.0			14.5	4.0	14.5	4.0						
R 23	31	0.296	1.000	212.0	63.0			14.5	4.0	14.5	4.0						
R 24	32	0.285	1.000	212.0	60.0			14.5	4.0	14.5	4.0						
R 25	33	0.274	1.000	212.0	58.0			14.5	4.0	14.5	4.0						
R 26	34	0.264	1.000	212.0	56.0			14.5	4.0	14.5	4.0						
R 27	35	0.253	1.000	212.0	54.0			14.5	4.0	14.5	4.0						
R 28	36	0.244	1.000	212.0	52.0			14.5	4.0	14.5	4.0						
R 29	37	0.234	1.000	212.0	50.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 30	38	0.225	1.000	212.0	48.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 31	39	0.217	1.000	212.0	46.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 32	40	0.208	1.000	212.0	44.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 33	41	0.200	1.000	212.0	42.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 34	42	0.193	1.000	212.0	41.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 35	43	0.185	1.000	212.0	39.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 36	44	0.178	1.000	212.0	38.0			14.5	3.0	14.5	3.0						
R 37	45	0.171	1.000	212.0	36.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 38	46	0.165	1.000	212.0	35.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 39	47	0.158	1.000	212.0	34.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 40	48	0.152	1.000	212.0	32.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 41	49	0.146	1.000	212.0	31.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 42	50	0.141	1.000	212.0	30.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 43	51	0.135	1.000	212.0	29.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 44	52	0.130	1.000	212.0	28.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 45	53	0.125	1.000	212.0	27.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 46	54	0.120	1.000	212.0	25.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 47	55	0.116	1.000	212.0	25.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 48	56	0.111	1.000	212.0	24.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 49	57	0.107	1.000	212.0	23.0			14.5	2.0	14.5	2.0						
R 50	58	0.103	1.000	212.0	22.0			14.5	1.0	14.5	1.0						
R 51	59	0.099	1.000	212.0	21.0			14.5	1.0	14.5	1.0						
R 52	60	0.095	1.000	212.0	20.0			14.5	1.0	14.5	1.0						
R 53	61	0.091	1.000	212.0	19.0			14.5	1.0	14.5	1.0						
R 54	62	0.088	1.000	212.0	19.0			14.5	1.0	14.5	1.0						
R 55	63	0.085	1.000	212.0	18.0			14.5	1.0	14.5	1.0						
R 56	64	0.081	1.000	212.0	17.0			14.5	1.0	14.5	1.0						
合計					12,084.0	3,658.0	86.7	3,744.7	1,430.0	1,101.0	775.1	213.0	2,205.1	1,314.0	2.8	2,431	16.56%

## 【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: 大川水系 河川名: 大川 単位: 百万円

年次	年度	t	割引率 4%	便益 (B)		残存 価値 ②	計 ①+②	費用 (C)				費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C	経済的 内部 収益率 EIRR			
				デフ クター	費用			現在価値	費用	現在価値	費用				現在価値		
																建設費③	維持管理費④
基準	R 3	0	1.000	1.000													
整備期間 (R 3 ~ R 17年)	R 3	0	1.000	1.000	0.0	0.0											
	R 4	1	0.962	1.000	17.5	17.0			43.3	53.6	0.2	0.2	43.5	53.8			
	R 5	2	0.925	1.000	34.9	32.0			52.8	61.4	0.2	0.2	53.0	61.6			
	R 6	3	0.889	1.000	52.4	47.0			64.5	64.5	0.5	0.5	65.0	65.0			
	R 7	4	0.855	1.000	69.9	60.0			183.8	176.7	0.8	0.8	184.6	177.5			
	R 8	5	0.822	1.000	87.3	72.0			65.4	60.5	1.7	1.6	67.1	62.1			
	R 9	6	0.790	1.000	104.8	83.0			88.9	79.0	2.0	1.8	90.9	80.8			
	R 10	7	0.760	1.000	122.3	93.0			86.5	73.9	2.5	2.1	89.0	76.0			
	R 11	8	0.731	1.000	139.7	102.0			71.5	58.7	2.9	2.4	74.4	61.1			
	R 12	9	0.703	1.000	157.2	110.0			31.7	25.0	3.3	2.6	35.0	27.6			
	R 13	10	0.676	1.000	174.7	118.0			171.2	130.1	3.4	2.6	174.6	132.7			
	R 14	11	0.650	1.000	192.1	125.0			171.2	125.1							

## 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、被害軽減効果を河川改修事業の効果(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、便益が増加したことにより、算定の結果、今回評価におけるB/Cは3.0となった。

河川名	項目	前回評価時 (H23)	今回評価 (R03)
大川	B/C	・B/C=2.8 B= 37.4億円 C= 13.1億円 建設費 11.0億円 維持管理費 2.1億円	・B/C=3.0 B= 45.4億円 C= 15.2億円 建設費 13.7億円 維持管理費 1.5億円

※B(便益)およびC(費用)は、基準年(評価年)に現在価値化した金額である。