

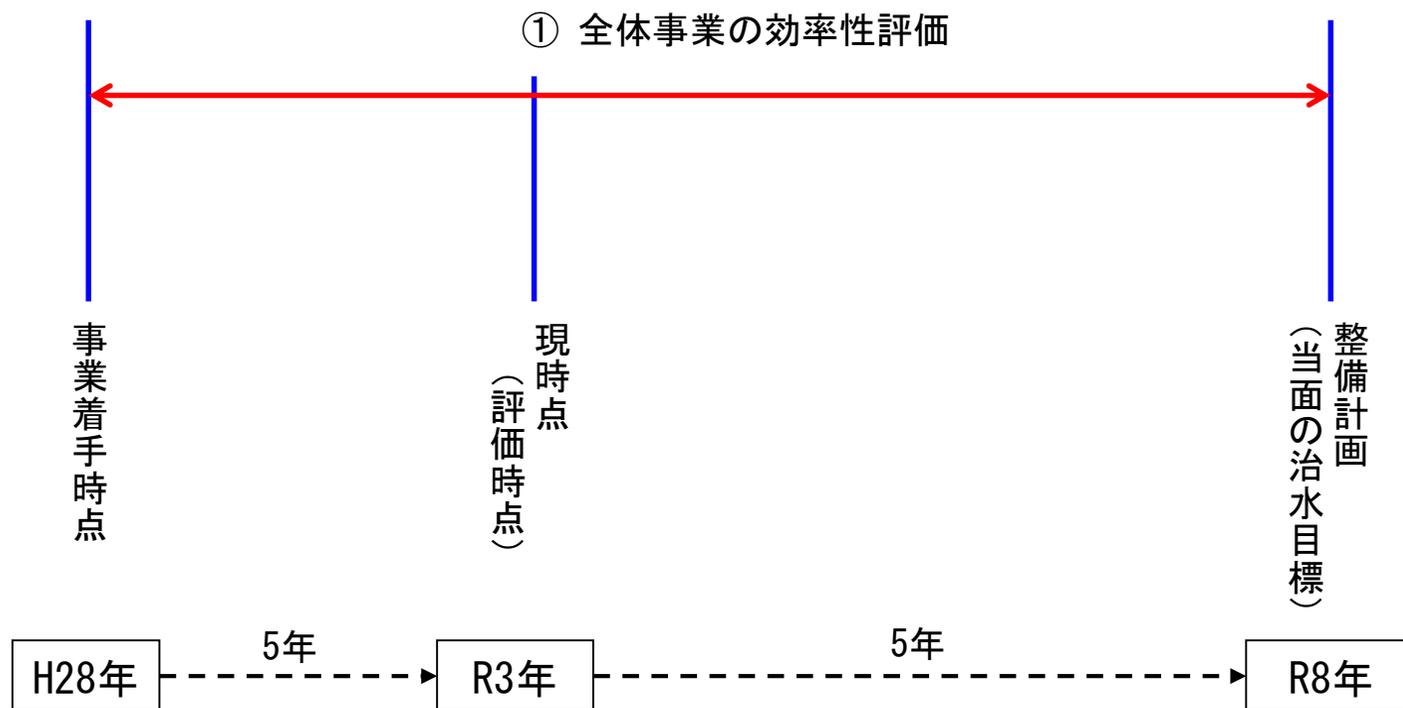
令和3年12月20日（月）
令和3年度 第3回
大阪府河川整備審議会

参考資料4

淀川水系田尻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8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10.8億円	約1.0億円	約2.5億円

〈今回評価〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費
約19.8億円	約16.1億円	約1.2億円	約2.5億円

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：135百万円

【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：淀川水系 河川名：田尻川 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					
1/1.1	0.90909	0	0	0	128	0.80909	104	104	
1/10	0.10000	965	709	257	297	0.06667	20	124	
1/30	0.03333	1,194	858	336	372	0.02333	9	133	
1/100	0.01000	1,555	1,147	408	369	0.00500	2	135	
1/200	0.00500	1,626	1,295	330					

※ 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

河川名：田尻川(現況-30年) 対象河道：河道改修

降雨規模	年平均超過確率年	被害額			区間平均被害額	区間確率	年平均被害額	年平均被害軽減期待額
		① 事業を実施しない場合 (現況)	② 事業を実施した場合 (改修後)	③ 被害軽減額(①-②)				
1/1	1.000	0.00	0.00	0.00				
					61.00	0.900	54.9	54.9
1/10	0.100	228.00	106.00	122.00				
					147.50	0.067	9.88	64.78
1/30	0.033	320.00	147.00	173.00				
					162.50	0.023	3.74	68.52
1/100	0.010	388.00	236.00	152.00				
					170.00	0.005	0.85	69.37
1/200	0.005	431.00	243.00	188.00				


【今回評価】
135百万円
(約1.9倍)

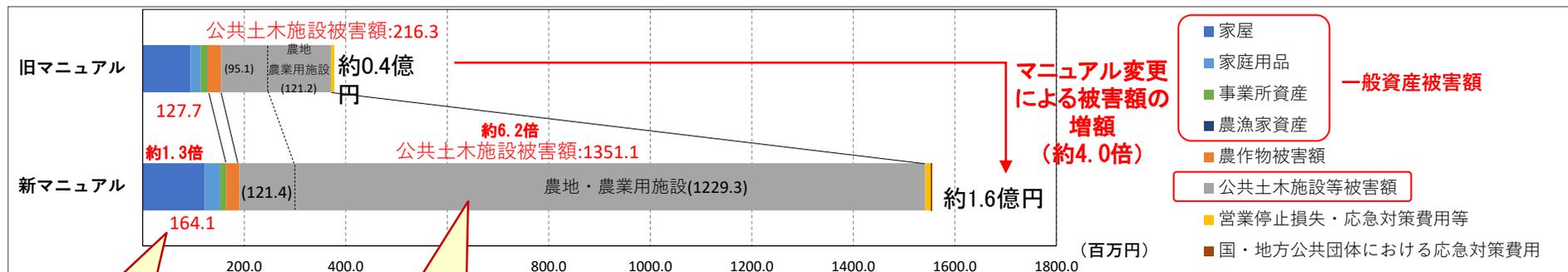
※ 被害額は、「治水経済調査マニュアル(案) H17.4」の算定方法に準拠し、平成27年評価額(治水経済調査マニュアル(案)各種資産単価及びデフレーター-H28.3改正)より算定

<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では、公共土木施設被害額の算定方法が変更され、家屋(一般資産被害額)が少なく、農地の多い流域では、農地および農業用施設の被害額が大きくなる。
- 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	● 地形勾配による分類Cグループ(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) 約1.6倍 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、 自動車被害率を区別 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	➤ 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) 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	➤ 新項目の追加 「 水害廃棄物の処理費用 」を追加	● 「家庭用品被害額」に対する比率(全国実績の値: 6.23%)を用いて、水害廃棄物の処理費用を算定



被害率の増加
・自動車被害の区別
による増額

農地および農業用施設の被害額増加による増額

新・旧マニュアルによる被害額内訳の比較【1/100規模】

B/C根拠資料【田尻川】

4) 費用便益分析【全体事業】

【前回評価時H28】 評価基準年H28

様式-7 費用対効果

年次	年度	t	水系名: 淀川				河川名: 田尻川(現況-30年)				対象河川: 河道改修		
			便益B(百万円)		残存価値②	計①+②	費用C(百万円)				費用便益比 B/C (便益-費用)	純現在価値 B-C (便益-費用)	
			便益①	現在価値			建設費③	維持管理費④	計③+④				
便益	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値						
整備期	平成29年度	1	6.9	6.9		6.9	6.9	0.3	0.3	6.9	6.9		
	平成30年度	2	13.9	13.4		13.4	6.9	6.7	0.7	0.6	70.6	67.8	
	平成31年度	3	20.8	19.2		19.2	6.9	6.4	1.0	0.9	70.9	65.5	
	平成32年度	4	27.7	24.6		24.6	6.9	6.2	1.3	1.2	71.2	63.3	
	平成33年度	5	34.7	29.7		29.7	6.9	5.9	1.6	1.4	71.5	61.1	
	平成34年度	6	41.6	34.2		34.2	6.9	5.7	2.0	1.6	71.9	59.1	
	平成35年度	7	48.6	38.4		38.4	6.9	5.5	2.3	1.8	72.2	57.0	
	平成36年度	8	55.5	42.2		42.2	6.9	5.3	2.6	2.0	72.5	55.1	
	平成37年度	9	62.4	45.6		45.6	6.9	5.1	2.9	2.1	72.8	53.2	
	平成38年度	10	69.4	48.7		48.7	6.9	4.9	3.3	2.3	73.2	51.4	
評価期	平成39年度	11	69.4	46.9		46.9			3.3	2.2	3.3	2.2	
	平成40年度	12	69.4	45.1		45.1			3.3	2.1	3.3	2.1	
	平成41年度	13	69.4	43.3		43.3			3.3	2.0	3.3	2.0	
	平成42年度	14	69.4	41.7		41.7			3.3	2.0	3.3	2.0	
	平成43年度	15	69.4	40.1		40.1			3.3	1.9	3.3	1.9	
	平成44年度	16	69.4	38.5		38.5			3.3	1.8	3.3	1.8	
	平成45年度	17	69.4	37.0		37.0			3.3	1.7	3.3	1.7	
	平成46年度	18	69.4	35.6		35.6			3.3	1.7	3.3	1.7	
	平成47年度	19	69.4	34.2		34.2			3.3	1.6	3.3	1.6	
	平成48年度	20	69.4	32.9		32.9			3.3	1.5	3.3	1.5	
	平成49年度	21	69.4	31.7		31.7			3.3	1.5	3.3	1.5	
	平成50年度	22	69.4	30.4		30.4			3.3	1.4	3.3	1.4	
	平成51年度	23	69.4	29.3		29.3			3.3	1.4	3.3	1.4	
	平成52年度	24	69.4	28.1		28.1			3.3	1.3	3.3	1.3	
	平成53年度	25	69.4	27.1		27.1			3.3	1.3	3.3	1.3	
	平成54年度	26	69.4	26.0		26.0			3.3	1.2	3.3	1.2	
	平成55年度	27	69.4	25.0		25.0			3.3	1.2	3.3	1.2	
	平成56年度	28	69.4	24.1		24.1			3.3	1.1	3.3	1.1	
	平成57年度	29	69.4	23.1		23.1			3.3	1.1	3.3	1.1	
	平成58年度	30	69.4	22.2		22.2			3.3	1.0	3.3	1.0	
平成59年度	31	69.4	21.4		21.4			3.3	1.0	3.3	1.0		
平成60年度	32	69.4	20.6		20.6			3.3	1.0	3.3	1.0		
期間	平成61年度	33	69.4	19.8		19.8			3.3	0.9	3.3	0.9	
	平成62年度	34	69.4	19.0		19.0			3.3	0.9	3.3	0.9	
	平成63年度	35	69.4	18.3		18.3			3.3	0.9	3.3	0.9	
	平成64年度	36	69.4	17.6		17.6			3.3	0.8	3.3	0.8	
	平成65年度	37	69.4	16.9		16.9			3.3	0.8	3.3	0.8	
	平成66年度	38	69.4	16.3		16.3			3.3	0.8	3.3	0.8	
	平成67年度	39	69.4	15.6		15.6			3.3	0.7	3.3	0.7	
	平成68年度	40	69.4	15.0		15.0			3.3	0.7	3.3	0.7	
	平成69年度	41	69.4	14.4		14.4			3.3	0.7	3.3	0.7	
	平成70年度	42	69.4	13.9		13.9			3.3	0.7	3.3	0.7	
	平成71年度	43	69.4	13.4		13.4			3.3	0.6	3.3	0.6	
	平成72年度	44	69.4	12.8		12.8			3.3	0.6	3.3	0.6	
	平成73年度	45	69.4	12.4		12.4			3.3	0.6	3.3	0.6	
	平成74年度	46	69.4	11.9		11.9			3.3	0.6	3.3	0.6	
	平成75年度	47	69.4	11.4		11.4			3.3	0.5	3.3	0.5	
	平成76年度	48	69.4	11.0		11.0			3.3	0.5	3.3	0.5	
	平成77年度	49	69.4	10.6		10.6			3.3	0.5	3.3	0.5	
	平成78年度	50	69.4	10.2		10.2			3.3	0.5	3.3	0.5	
	平成79年度	51	69.4	9.8		9.8			3.3	0.5	3.3	0.5	
	平成80年度	52	69.4	9.4		9.4			3.3	0.4	3.3	0.4	
平成81年度	53	69.4	9.0		9.0			3.3	0.4	3.3	0.4		
平成82年度	54	69.4	8.7		8.7			3.3	0.4	3.3	0.4		
平成83年度	55	69.4	8.3		8.3			3.3	0.4	3.3	0.4		
平成84年度	56	69.4	8.0		8.0			3.3	0.4	3.3	0.4		
平成85年度	57	69.4	7.7		7.7			3.3	0.4	3.3	0.4		
平成86年度	58	69.4	7.4		7.4			3.3	0.3	3.3	0.3		
平成87年度	59	69.4	7.1		7.1			3.3	0.3	3.3	0.3		
平成88年度	60	69.4	6.9		6.9			3.3	0.3	3.3	0.3		
合計			1,350.0	110.0	1,361.0=B	699.0	589.6	63.5		652.8=C	=2.08	=708.2	

1361.00 / 652.84 = 2.08 = 708.2

【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: 淀川水系 河川名: 田尻川 単位: 百万円

年次	年度	t	割引率	デフ レータ	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		
					便益	残存 価値②	計 ①+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	R3	0	1.000	1.000												
整備期 H28 R8年	H28	-5	1.217	1.074	0.0	0.0				34.6	45.1	0.0	0.0	34.6	45.1	
	H29	-4	1.170	1.050	12.3	15.1				22.2	27.3	0.2	0.2	22.4	27.5	
	H30	-3	1.125	1.017	24.5	28.1				94.4	108.0	0.3	0.3	94.7	108.3	
	R1	-2	1.082	1.000	36.8	39.8				142.3	153.9	0.8	0.9	143.1	154.8	
	R2	-1	1.040	1.000	49.1	51.1				229.8	239.0	1.5	1.6	231.3	240.6	
	R3	0	1.000	1.000	61.4	61.4				254.5	254.5	2.6	2.6	257.1	257.1	
	R4	1	0.962	1.000	73.6	70.8				103.6	99.7	3.9	3.8	107.5	103.5	
	R5	2	0.925	1.000	85.9	79.4				100.0	92.5	4.4	4.1	104.4	96.6	
	R6	3	0.889	1.000	98.2	87.3				90.9	80.8	4.9	4.4	95.8	85.2	
	R7	4	0.855	1.000	110.5	94.4				36.4	31.1	5.4	4.6	41.8	35.7	
	R8	5	0.822	1.000	122.7	100.9				36.4	29.9	5.5	4.5	41.9	34.4	
	R9	6	0.790	1.000	135.0	106.7						5.7	4.5	5.7	4.5	
	R10	7	0.760	1.000	135.0	102.6						5.7	4.3	5.7	4.3	
	R11	8	0.731	1.000	135.0	98.6						5.7	4.2	5.7	4.2	
	R12	9	0.703	1.000	135.0	94.8						5.7	4.0	5.7	4.0	
	R13	10	0.676	1.000	135.0	91.2						5.7	3.9	5.7	3.9	
	R14	11	0.650	1.000	135.0	87.7						5.7	3.7	5.7	3.7	
	R15	12	0.625	1.000	135.0	84.3						5.7	3.6	5.7	3.6	
	R16	13	0.601	1.000	135.0	81.1						5.7	3.4	5.7	3.4	
	R17	14	0.577	1.000	135.0	78.0						5.7	3.3	5.7	3.3	
R18	15	0.555	1.000	135.0	75.0						5.7	3.2	5.7	3.2		
R19	16	0.534	1.000	135.0	72.1						5.7	3.0	5.7	3.0		
R20	17	0.513	1.000	135.0	69.3						5.7	2.9	5.7	2.9		
R21	18	0.494	1.000	135.0	66.6						5.7	2.8	5.7	2.8		
R22	19	0.475	1.000	135.0	64.1						5.7	2.7	5.7	2.7		
R23	20	0.456	1.000	135.0	61.6						5.7	2.6	5.7	2.6		
R24	21	0.439	1.000	135.0	59.2						5.7	2.5	5.7	2.5		
R25	22	0.422	1.000	135.0	57.0						5.7	2.4	5.7	2.4		
R26	23	0.406	1.000	135.0	54.8						5.7	2.3	5.7	2.3		
R27	24	0.390	1.000	135.0	52.7						5.7	2.2	5.7	2.2		
R28	25	0.375	1.000	135.0	50.6						5.7	2.1	5.7	2.1		
R29	26	0.361	1.000	135.0	48.7						5.7	2.1	5.7	2.1		
R30	27	0.347	1.000	135.0	46.8						5.7	2.0	5.7	2.0		
R31	28	0.333	1.000	135.0	45.0						5.7	1.9	5.7	1.9		
R32	29	0.321	1.000	135.0	43.3						5.7	1.8	5.7	1.8		
R33	30	0.308	1.000	135.0	41.6						5.7	1.8	5.7	1.8		
R34	31	0.296	1.000	135.0	40.0						5.7	1.7	5.7	1.7		
R35	32	0.285	1.000	135.0	38.5						5.7	1.6	5.7	1.6		
R36	33	0.274	1.000	135.0	37.0						5.7	1.6	5.7	1.6		
R37	34	0.264	1.000	135.0	35.6						5.7	1.5	5.7	1.5		
R38	35	0.253	1.000	135.0	34.2						5.7	1.4	5.7	1.4		
R39	36	0.244	1.000	135.0	32.9						5.7	1.4	5.7	1.4		
R40	37	0.234	1.000	135.0	31.6						5.7	1.3	5.7	1.3		
R41	38	0.225	1.000	135.0	30.4						5.7	1.3	5.7	1.3		
R42	39	0.217	1.00													

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、費用や評価基準年の更新、デフレーター¹⁾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、便益等の増加により、算定の結果、今回評価におけるB/Cは2.4となった。

河川名	項目	前回評価(H28)	今回評価(R03)
田尻川	B/C	・B/C=2.1 B= 13.6億円 C= 6.5億円 建設費 5.9億円 維持管理費 0.6億円	・B/C=2.4 B= 30.9億円 C= 12.9億円 建設費 11.6億円 維持管理費 1.3億円

※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。