

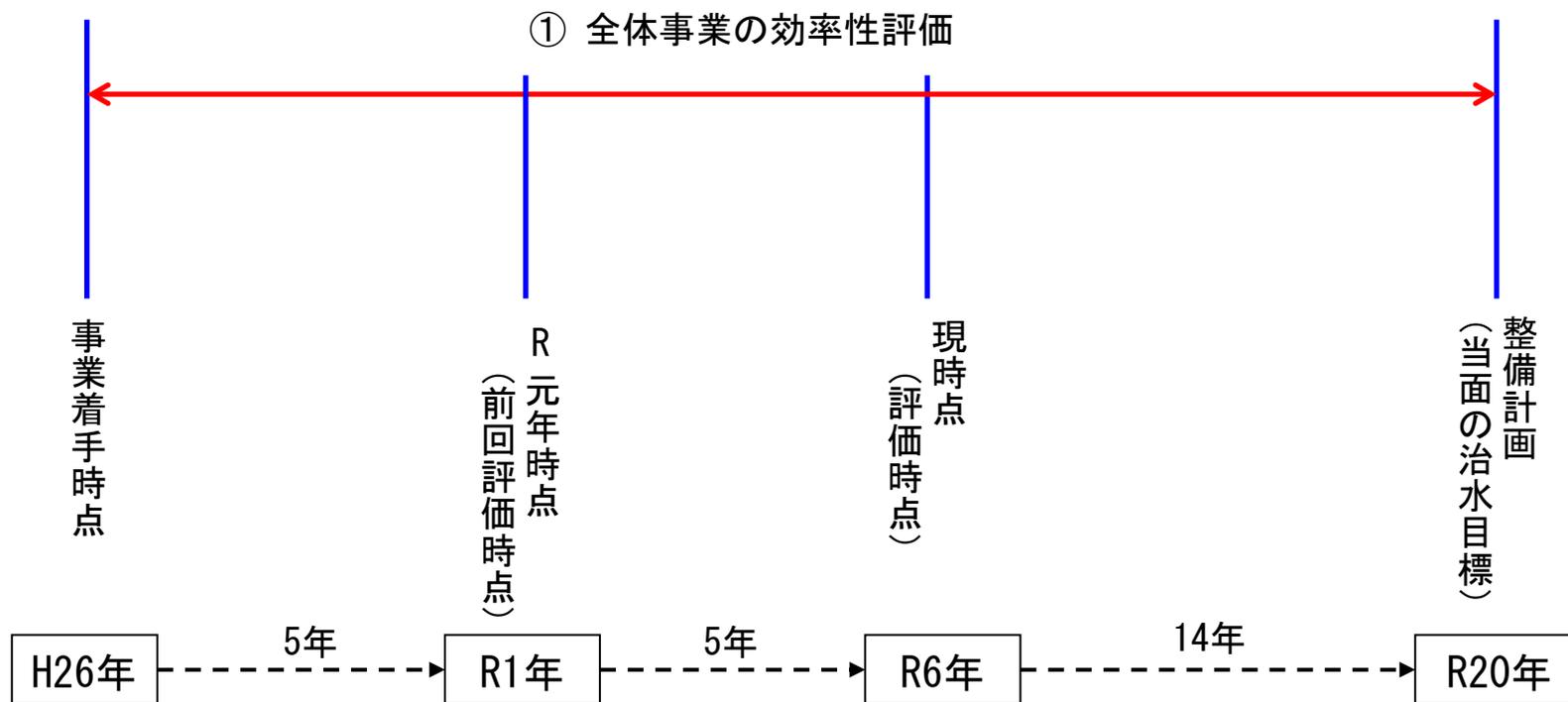
令和6年8月26日(月)
令和6年度 第2回
大阪府河川整備審議会

参考資料3

淀川水系淀川左岸ブロック穂谷川の
河川整備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20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）R6.4」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〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費
約31億円	約29億円	約0.8億円	約1億円

〈今回評価〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費
約41億円	約38億円	約0.8億円	約2億円

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:19,141百万円(191.4億円)

【今回評価】年平均被害軽減期待額

対象河道:事業着手時点(H26)

(単位:百万円)

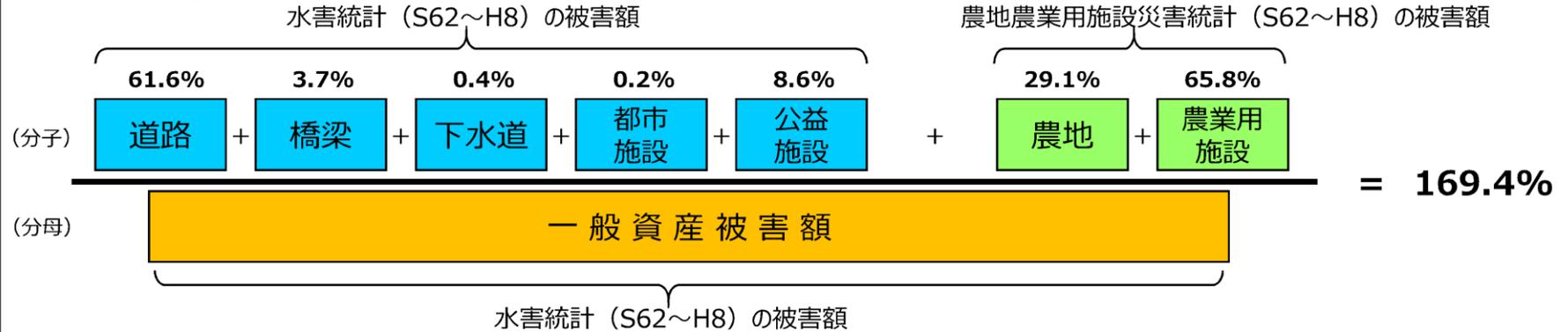
流量規模	年平均超過確率	被害額			区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②				
1/10	0.100	169,890	0	169,890				
1/30	0.033	210,731	0	210,731	190,311	0.067	12,687	
1/100	0.010	240,141	0	240,141	225,436	0.023	5,260	
1/200	0.005	256,943	19,793	237,150	238,646	0.005	1,193	

※ 被害額は、「治水経済調査マニュアル(案) R6.4」の算定方法に準拠し、令和4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R6.6改正)より算定

(参考) 公共土木施設等被害の算出方法

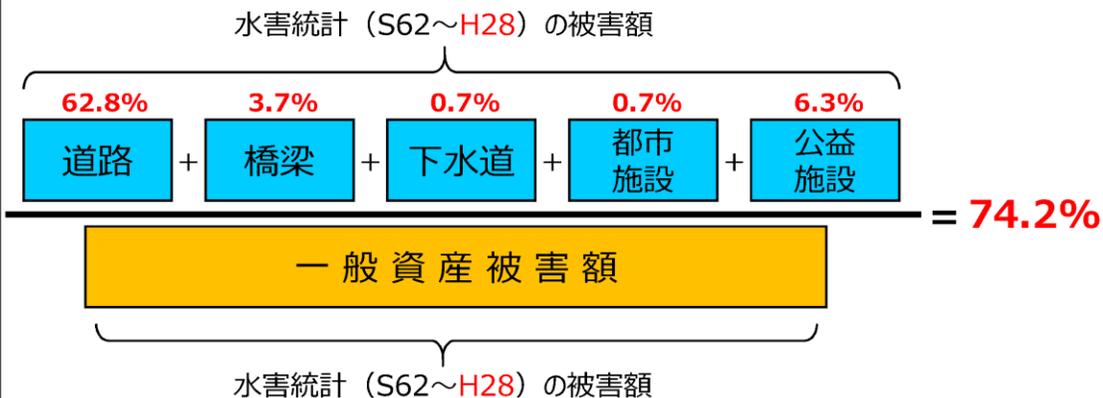
治水経済調査マニュアル(案)
平成17年4月

公共土木施設等被害比率 =

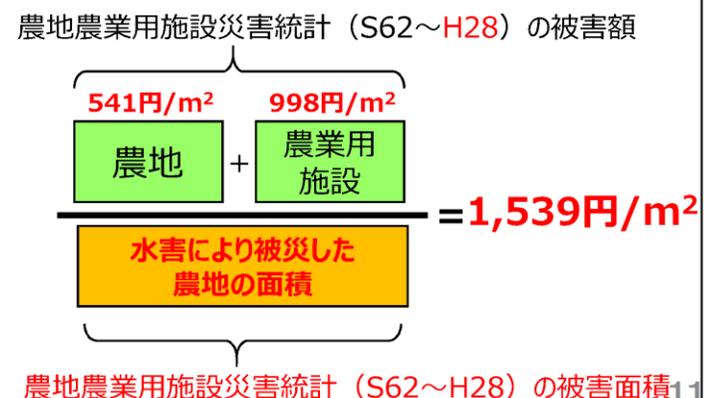


治水経済調査マニュアル(案)
令和2年4月

公共土木・公益施設被害比率 =



農地・農業用施設の
単位面積当たり被害額 =



(2) 算定方法の見直し(①家屋被害)

■ H17マニュアルにおける被害率の考え方

家屋被害

被害額 = 床面積 (m²) × 家屋 1 m²あたり家屋資産評価額 (千円/m²) ※第1表

× **浸水深別・地盤勾配別家屋被害率**

- ・ **水害被害実態調査 (調査票及び現地調査) より浸水深別・地盤勾配別に被害率を設定。**

■ H17マニュアルの被害率に関する問題意識

- ・ **平成24年度に実施した訪問調査により被災者から得た回答などから、より客観的な方法による被害率の設定が必要。**

➢ 床下など目視しにくい箇所など、被災者自身が被災状況を把握しきれていない 等

■ 見直し結果

- ・ **ハウスメーカー等へのヒアリング結果を踏まえ、標準的な家屋構造における各部材の被災形態や補修費用を積み上げて計上することで「浸水による被害率 (浸水被害率)」を算出。**
- ・ **その際に考慮できていない流体力による影響については、近年の被害実態 (水害統計) から「全壊割合」を算出し、浸水深別・地盤勾配別に被害率を設定した。**

(浸水深別・地盤勾配別家屋被害率)

= (全壊割合) × 被害率100% + (1 - 全壊割合) × 浸水被害率

地盤勾配 \ 浸水深	床下	床上					土砂堆積(床上)	
		50cm未満	50~99cm	100~199cm	200~299cm	300cm以上	50cm未満	50cm以上
勾配A(1/1000未満)	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800	0.430	0.785
勾配B(1/1000~1/500)	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843		
勾配C(1/500以上)	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865		

(2) 算定方法の見直し(②家庭用品被害)

■ H17マニュアルにおける被害率の考え方

家庭用品被害

$$\text{被害額} = 1 \text{世帯当たり家庭用品評価額} \times \text{浸水深別家庭用品被害率}$$

- ・ 水害被害実態調査より浸水深別に被害率を設定。
- ・ 家庭用品は一般家財と自動車を含わせて扱っている。

■ H17マニュアルの被害率に関する問題意識

- ・ 一般家財と自動車は配置高さが異なり、被害率の閾値が異なる。

■ 見直し結果

- ・ 一般家財と自動車を分けて被害率を設定し、それぞれ算出した被害額を合算。
- ・ 一般家財は従来どおり水害被害実態調査により浸水深別に被害率を設定。
- ・ 自動車については、カーディーラーや保険会社へのヒアリングを踏まえ、客観的な被害率を設定した。

$$\text{被害額} = 1 \text{世帯当たり自動車以外評価額} \times \text{自動車以外の家庭用品の浸水深別被害率} \\ + 1 \text{世帯当たり自動車評価額} \times \text{自動車の浸水深別被害率}$$

自動車以外の家庭用品の浸水深別被害率

浸水深	床下	床上					土砂堆積(床上)	
		50cm 未満	50~ 99	100~ 199	200~ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上
被害率	0.037	0.308	0.533	0.701	0.948	0.977	0.50	0.845

自動車の浸水深別被害率

浸水深	地盤面からの高さ			
	30cm 未満	30~ 49cm	50~ 69cm	70cm 以上
被害率	0	0.1	0.5	1

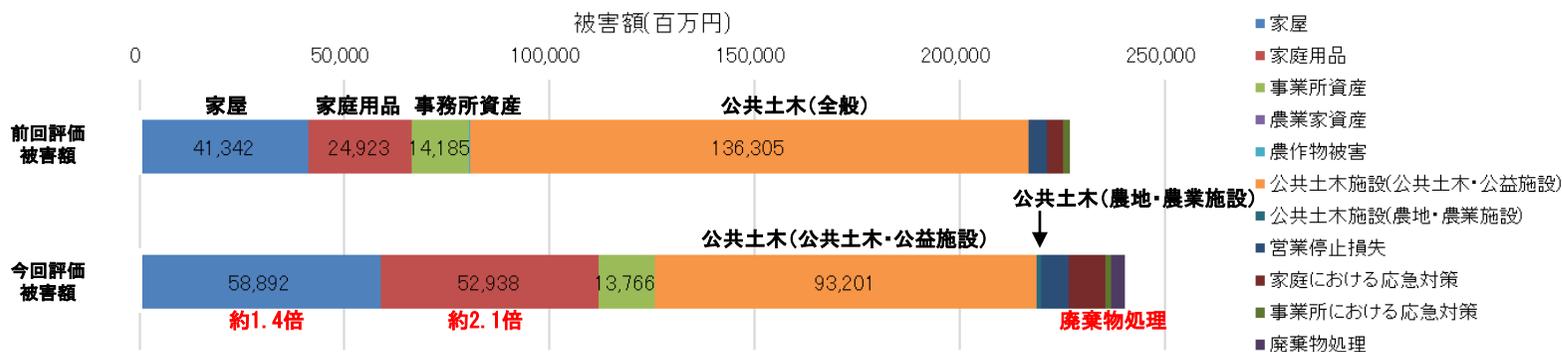
B/C根拠資料【穂谷川】

<前回評価時の被害額との比較>

- 今回評価に適用した新マニュアルによる被害軽減効果は、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	<ul style="list-style-type: none"> ● Cグループ※: 床上の浸水深床下の場合、被害率: 0.050(旧) ⇒ 0.064(新) 約1.3倍に変更 ● Cグループ※: 床上の浸水深50cm~99cmの場合、被害率: 0.205(旧) ⇒ 0.325(新) 約2.3倍に変更 <small>※被害率は地盤勾配に応じて3つのグループに分けて設定しており、Cグループは最も急な勾配1/500未満</small>
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) ➤ 被害比率の変更 	<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	➤ 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

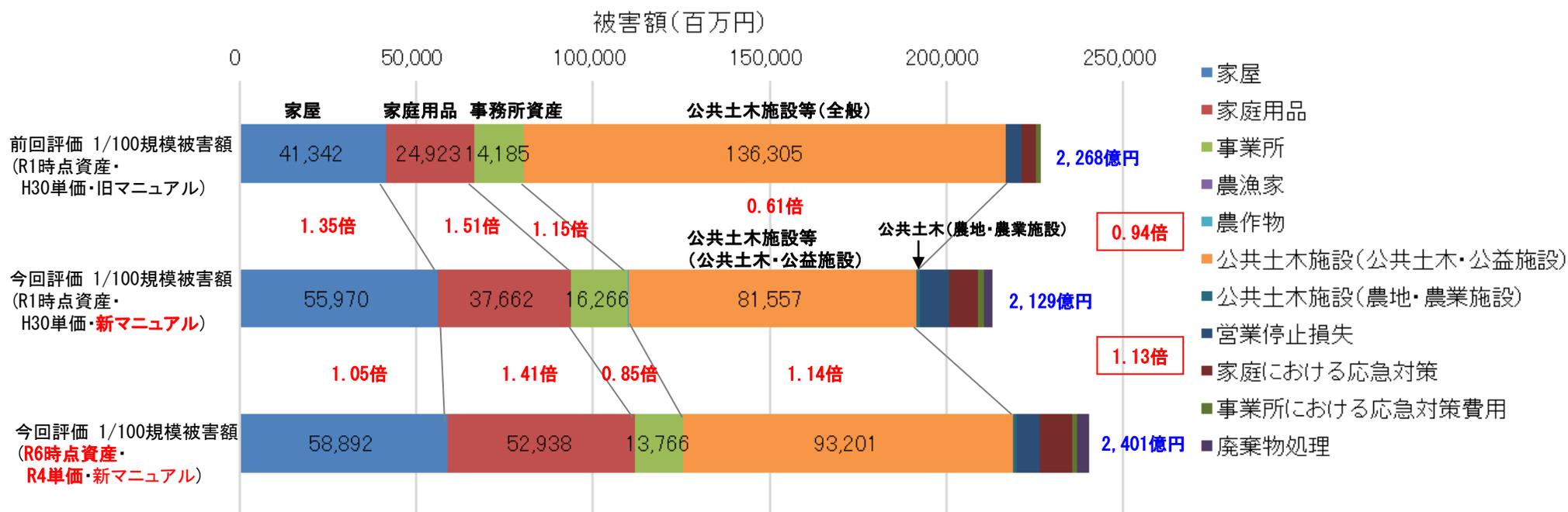


新・旧マニュアルによる被害額内訳の比較【1/100規模】

B/C根拠資料【穂谷川】

<前回評価時からの被害額変動の内訳>

- 新マニュアルの適用によって公共土木施設等被害額の細分類により、公共土木施設等被害額（農地・農業施設）が減額し、被害額の合計は前回の旧マニュアルより小さくなっている。なお、単価の更新により被害額は大きくなるため、マニュアル・単価の更新により、前回評価と比べて被害額は大きくなっている。



B/C根拠資料【穂谷川】

4) 費用便益分析

【前回評価R1】基準年R1

種別	年度	t	割引率 4%	水系名		河川名		種別		費用便益比		単位:百万円			
				淀川水系		瀬谷川		費用(C)		便益(B)		B/C	純現在価値		
				事業費(3)	維持管理費(4)	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値				
基準	R1	0	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
整備期間 (10年)	H26	-5	1.217	1.000	914.0	1,112.0	181.1	220.3	0.8	0.9	181.9	221.3			
	H27	-4	1.170	1.000	1,227.9	2,138.4	199.4	233.3	1.5	1.8	200.9	235.1			
	H28	-3	1.123	1.000	2,741.9	3,024.2	243.5	273.9	2.3	2.6	245.8	276.5			
	H29	-2	1.082	1.000	3,055.9	3,354.1	277.0	245.5	3.0	3.3	230.0	248.6			
	H30	-1	1.040	1.000	4,569.8	4,752.6	227.0	236.1	3.8	4.0	230.8	240.0			
	R1	0	1.000	1.000	5,483.7	5,483.7	140.5	140.5	4.6	4.6	140.0	145.0			
	R2	1	0.982	1.000	6,397.7	6,151.6	140.5	135.1	5.3	5.1	145.8	140.2			
	R3	2	0.965	1.000	7,211.6	6,820.0	140.5	129.9	6.1	5.8	146.6	135.6			
	R4	3	0.948	1.000	8,225.6	7,312.5	140.5	124.8	6.9	6.1	147.3	131.0			
	R5	4	0.935	1.000	9,139.5	7,812.5	140.5	120.1	7.6	6.5	148.1	126.6			
	R6	5	0.922	1.000	10,053.5	8,263.2	140.5	115.5	8.4	6.9	148.9	122.3			
	R7	6	0.910	1.000	10,967.5	8,657.7	140.5	111.0	9.1	7.2	149.6	118.2			
	R8	7	0.780	1.000	11,881.4	9,028.9	140.5	106.8	9.9	7.5	150.4	114.3			
	R9	8	0.731	1.000	12,795.4	9,349.4	140.5	102.6	10.7	7.8	151.1	110.4			
	R10	9	0.703	1.000	13,709.3	9,670.3	140.5	98.7	11.4	8.0	151.9	106.1			
R11	10	0.676	1.000	14,623.3	9,979.0	140.5	94.9	12.2	8.2	152.7	103.1				
R12	11	0.650	1.000	15,537.2	10,262.7	140.5	91.3	12.9	8.4	153.4	99.7				
R13	12	0.625	1.000	16,451.2	10,524.4	140.5	87.7	13.7	8.6	154.2	96.3				
R14	13	0.601	1.000	17,365.1	10,769.1	140.5	84.4	14.5	8.7	154.9	93.1				
R15	14	0.577	1.000	18,279.1	10,997.7	152	8.8	15.2	8.8						
R16	15	0.553	1.000	19,193.1	10,149.7	152	8.5	15.2	8.5						
R17	16	0.534	1.000	20,107.1	9,294.4	152	8.1	15.2	8.1						
R18	17	0.515	1.000	21,021.1	8,439.1	152	7.8	15.2	7.8						
R19	18	0.494	1.000	21,935.1	7,583.7	152	7.5	15.2	7.5						
R20	19	0.475	1.000	22,849.1	6,728.4	152	7.2	15.2	7.2						
R21	20	0.456	1.000	23,763.1	5,873.1	152	6.9	15.2	6.9						
R22	21	0.439	1.000	24,677.1	5,017.8	152	6.7	15.2	6.7						
R23	22	0.423	1.000	25,591.1	4,162.5	152	6.4	15.2	6.4						
R24	23	0.409	1.000	26,505.1	3,307.2	152	6.2	15.2	6.2						
R25	24	0.390	1.000	27,419.1	2,451.9	152	5.9	15.2	5.9						
R26	25	0.375	1.000	28,333.1	1,600.6	152	5.7	15.2	5.7						
R27	26	0.361	1.000	29,247.1	855.3	152	5.5	15.2	5.5						
R28	27	0.347	1.000	30,161.1	100.0	152	5.3	15.2	5.3						
R29	28	0.333	1.000	31,075.1	154.7	152	5.1	15.2	5.1						
R30	29	0.321	1.000	31,989.1	309.4	152	4.9	15.2	4.9						
R31	30	0.309	1.000	32,903.1	464.1	152	4.7	15.2	4.7						
R32	31	0.298	1.000	33,817.1	618.8	152	4.5	15.2	4.5						
R33	32	0.288	1.000	34,731.1	773.5	152	4.3	15.2	4.3						
R34	33	0.274	1.000	35,645.1	928.2	152	4.2	15.2	4.2						
R35	34	0.264	1.000	36,559.1	1,082.9	152	4.0	15.2	4.0						
R36	35	0.253	1.000	37,473.1	1,237.6	152	3.9	15.2	3.9						
R37	36	0.244	1.000	38,387.1	1,392.3	152	3.7	15.2	3.7						
R38	37	0.234	1.000	39,301.1	1,547.0	152	3.6	15.2	3.6						
R39	38	0.225	1.000	40,215.1	1,701.7	152	3.4	15.2	3.4						
R40	39	0.217	1.000	41,129.1	1,856.4	152	3.3	15.2	3.3						
R41	40	0.208	1.000	42,043.1	2,011.1	152	3.2	15.2	3.2						
R42	41	0.200	1.000	42,957.1	2,165.8	152	3.0	15.2	3.0						
R43	42	0.193	1.000	43,871.1	2,320.5	152	2.9	15.2	2.9						
R44	43	0.185	1.000	44,785.1	2,475.2	152	2.8	15.2	2.8						
R45	44	0.178	1.000	45,699.1	2,629.9	152	2.7	15.2	2.7						
R46	45	0.171	1.000	46,613.1	2,784.6	152	2.6	15.2	2.6						
R47	46	0.165	1.000	47,527.1	2,939.3	152	2.5	15.2	2.5						
R48	47	0.158	1.000	48,441.1	3,094.0	152	2.4	15.2	2.4						
R49	48	0.152	1.000	49,355.1	3,248.7	152	2.3	15.2	2.3						
R50	49	0.146	1.000	50,269.1	3,403.4	152	2.2	15.2	2.2						
R51	50	0.141	1.000	51,183.1	3,558.1	152	2.1	15.2	2.1						
R52	51	0.136	1.000	52,097.1	3,712.8	152	2.1	15.2	2.1						
R53	52	0.130	1.000	53,011.1	3,867.5	152	2.0	15.2	2.0						
R54	53	0.125	1.000	53,925.1	4,022.2	152	1.9	15.2	1.9						
R55	54	0.120	1.000	54,839.1	4,176.9	152	1.8	15.2	1.8						
R56	55	0.116	1.000	55,753.1	4,331.6	152	1.8	15.2	1.8						
R57	56	0.111	1.000	56,667.1	4,486.3	152	1.7	15.2	1.7						
R58	57	0.107	1.000	57,581.1	4,641.0	152	1.6	15.2	1.6						
R59	58	0.103	1.000	58,495.1	4,795.7	152	1.6	15.2	1.6						
R60	59	0.099	1.000	59,409.1	4,950.4	152	1.5	15.2	1.5						
R61	60	0.096	1.000	60,323.1	5,105.1	152	1.4	15.2	1.4						
R62	61	0.091	1.000	61,237.1	5,259.8	152	1.4	15.2	1.4						
R63	62	0.088	1.000	62,151.1	5,414.5	152	1.3	15.2	1.3						
R64	63	0.085	1.000	63,065.1	5,569.2	152	1.3	15.2	1.3						
合 計				1,087,008	370,009	38,988	370,048	3,044.7	2,752.4	905.8	308.2	3,950.5	3,060.5	120.8	888.688

【今回評価R6】基準年R6

種別	年度	t	割引率 4%	水系名		河川名		種別		費用便益比		単位:百万円		
				淀川水系		瀬谷川		費用(C)		便益(B)		B/C	純現在価値	
				事業費(3)	維持管理費(4)	費用	現在価値	費用	現在価値					
基準	R6	0	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
整備期間 (25年)	H26	-10	1.480	1.189	736.2	1,089.7	181.1	318.6	0.0	0.0	181.1	318.6		
	H27	-9	1.423	1.185	1,472.4	2,095.6	199.4	336.3	0.8	1.4	200.2	337.7		
	H28	-8	1.369	1.176	2,202.6	3,022.6	243.5	392.5	1.6	2.7	245.1	395.2		
	H29	-7	1.316	1.162	2,944.7	3,875.1	277.0	344.0	2.5	3.7	229.5	347.7		
	H30	-6	1.265	1.143	3,686.9	4,657.5	327.0	319.6	3.3	4.6	230.3	324.2		
	R1	-5	1.217	1.088	4,417.1	5,371.1	358.7	210.1	4.1	5.4	162.8	215.6		
	R2	-4	1.170	1.087	5,153.3	6,026.6	389.4	212.4	212.4	212.4	4.9	6.3	217.4	276.4
	R3	-3	1.123	1.049	5,889.5	6,824.9	420.1	196.5	196.5	196.5	5.8	6.9	174.3	205.6
	R4	-2	1.082	1.000	6,625.7	7,166.3	450.8	186.5	186.5	186.5	7.1	7.0	203.1	219.7
	R5	-1	1.040	1.000	7,361.9	7,656.3	481.5	176.9	176.9	176.9	7.4	7.7	160.3	166.7
	R6	0	1.000	1.000	8,098.0	8,098.0	512.2	167.0	167.0	167.0	8.2	8.2	140.2	140.2
	R7	1	0.982	1.000	8,834.2	7,494.4	542.9	157.0	157.0	157.0	9.0	8.7	157.4	147.6
	R8	2	0.965	1.000	9,570.4	8,848.4	573.6	147.0	147.0	147.0	9.9	9.1	157.7	142.1
	R9	3	0.948	1.000	10,306.6	9,162.5	604.3	137.0	137.0	137.0	10.7	9.5	154.6	137.4
	R10	4	0.935	1.000	11,042.8	9,439.4	635.0	127.0	127.0	127.0	11.5	9.8	155.4	132.8
	R11	5	0.922	1.000	11,779.0	9,681.4	665.7	117.0	117.0	117.0	12.3	10.1	156.2	128.6
	R12													

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6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、最新の資産、デフレーターに更新を行った。
- 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、今回評価におけるB/Cは88.7となった。

河川名	項目	前回評価時 (R1)	今回評価 (R6)
穂谷川	B/C	<ul style="list-style-type: none"> ・ B/C=120.9 便益 (B) = 3,700.48億円 費用 (C) = 30.60億円 事業費 27.52億円 維持管理費 3.08億円 	<ul style="list-style-type: none"> ・ B/C=88.7 便益 (B) = 4,321.10億円 費用 (C) = 48.69億円 事業費 44.13億円 維持管理費 4.56億円

※便益(B)、費用(C)、事業費、維持管理費は、基準年(評価年)に現在価値化した金額です。