

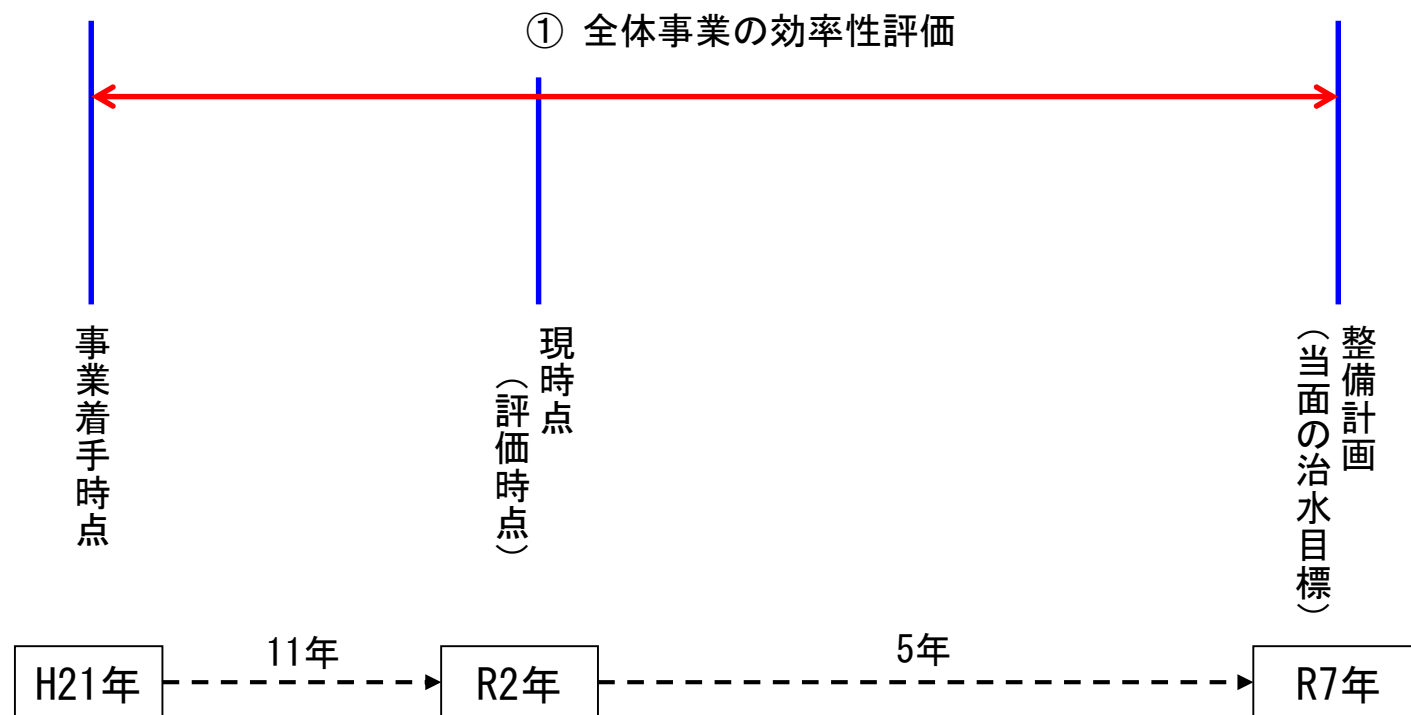
令和2年10月28日（水）
令和2年度 第3回
大阪府河川整備審議会

参考資料3

二級河川 檜井川水系新家川の治水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7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

〈当初〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費 (間接費)
約18億円	約17.66億円	約0.04億円	約0.3億円

〈R2年度〉

全体事業費	工事費	用地費	調査費 (間接費)
約20.6億円	約19.0億円	約1.0億円	約0.6億円

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：3.193億円

【今回評価】年平均被害軽減期待額

対象河道：事業着手時点(H21)

(単位：億円)

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					
1/1.14	0.000	0.0	0.000					
1/10	5.584	0.0	5.584	2.79	0.7803	2.179	2.179	
1/30	12.878	0.0	12.878	9.23	0.0667	0.615	2.794	
1/100	21.346	0.0	21.346	17.11	0.0233	0.399	3.193	

※ 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(H21)

(単位:億円)

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	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					
1/1.14	0.000	0.0	0.000	2.60	0.7803	2.029	2.029	
1/10	5.201	0.0	5.201					
1/30	10.685	0.0	10.685					
1/100	17.489	0.0	17.489					
				7.94	0.0667	0.530	2.559	
				14.09	0.0233	0.329	2.888	

【今回評価】

3.193億円
(約1.1倍)

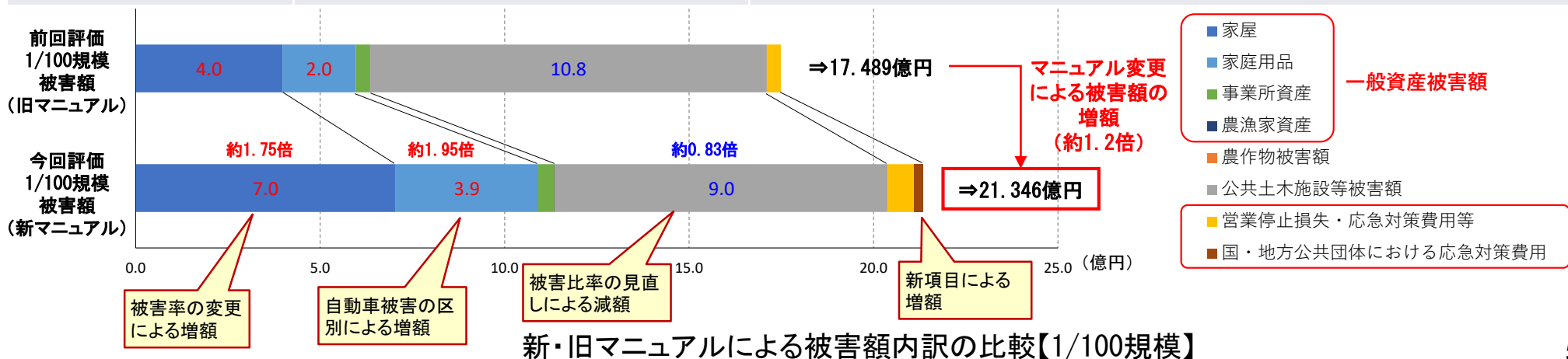
※ 被害額は、「治水経済調査マニュアル(案) H17.4」の算定方法に準拠し、平成22年評価額(治水経済調査マニュアル(案)各種資産単価及びデフレーター-H23.2改正)より算定

<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による被害額より大きくなる。
- 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、年平均絵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	● Aグループ: 床上の浸水深50cm~99cmの場合、被害率: 0.119(旧) ⇒ 0.253(新) 約2.1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	● 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



4) 費用便益分析【全体事業】 (今回評価R2: 評価基準年R2)

様式-7 費用対便益 水系名: 樫井川 河川名: 新家川 単位: (億円)

年次	和暦	割引率 t	割引率 4%	デフ レー ター	現在価 値係 数	便 益			費 用				費用便益 比 B/C	純現在価値 B-C			
						便 益 ①		残存価値 ※1	計 ①+②	建設費③		維持管理費④			計③+④		
						便 益	現在価値 ※2			費 用	現在価値 ※2	費 用			現在価値	費 用	現在価値
整備期間 (17年)	H21	-11	1.539	1.142	1.758	0.000		0.000	0.089	0.156		0.089	0.156				
	H22	-10	1.480	1.141	1.689	0.000		0.000	0.129	0.218		0.129	0.218				
	H23	-9	1.423	1.118	1.591	0.000		0.000	1.716	2.731		1.716	2.731				
	H24	-8	1.369	1.125	1.539	0.000		0.000	4.443	6.839		4.443	6.839				
	H25	-7	1.316	1.100	1.448	0.000		0.000	1.591	2.304		1.591	2.304				
	H26	-6	1.265	1.067	1.350	0.000		0.000	2.472	3.337		2.472	3.337				
	H27	-5	1.217	1.057	1.286	0.000		0.000	1.322	1.700		1.322	1.700				
	H28	-4	1.170	1.057	1.236	0.000		0.000	1.768	2.186		1.768	2.186				
	H29	-3	1.125	1.032	1.161	0.000		0.000	0.254	0.295		0.254	0.295				
	H30	-2	1.082	1.000	1.082	0.000		0.000	0.152	0.164		0.152	0.164				
	H31・R1	-1	1.040	1.000	1.040	0.000		0.000	0.722	0.751		0.722	0.751				
	R2	0	1.000	1.000	1.000	0.000		0.000	0.790	0.790		0.790	0.790				
	R3	1	0.962	1.000	0.962	0.000		0.000	1.200	1.154		1.200	1.154				
	R4	2	0.925	1.000	0.925	0.000		0.000	1.500	1.387		1.500	1.387				
	R5	3	0.889	1.000	0.889	0.000		0.000	0.700	0.622		0.700	0.622				
	R6	4	0.855	1.000	0.855	0.000		0.000	0.800	0.684		0.800	0.684				
	R7	5	0.822	1.000	0.822	0.000		0.000	0.900	0.740		0.900	0.740				
R8	6	0.790		0.790	3.193	2.524	2.524			0.103	0.081	0.103	0.081				
R9	7	0.760		0.760	3.193	2.427	2.427			0.103	0.078	0.103	0.078				
R10	8	0.731		0.731	3.193	2.333	2.333			0.103	0.075	0.103	0.075				
R11	9	0.703		0.703	3.193	2.244	2.244			0.103	0.072	0.103	0.072				
R12	10	0.676		0.676	3.193	2.157	2.157			0.103	0.069	0.103	0.069				
R13	11	0.650		0.650	3.193	2.074	2.074			0.103	0.067	0.103	0.067				
R14	12	0.625		0.625	3.193	1.994	1.994			0.103	0.064	0.103	0.064				
R15	13	0.601		0.601	3.193	1.918	1.918			0.103	0.062	0.103	0.062				
R16	14	0.577		0.577	3.193	1.844	1.844			0.103	0.059	0.103	0.059				
R17	15	0.555		0.555	3.193	1.773	1.773			0.103	0.057	0.103	0.057				
R18	16	0.534		0.534	3.193	1.705	1.705			0.103	0.055	0.103	0.055				
R19	17	0.513		0.513	3.193	1.639	1.639			0.103	0.053	0.103	0.053				
R20	18	0.494		0.494	3.193	1.576	1.576			0.103	0.051	0.103	0.051				
R21	19	0.475		0.475	3.193	1.516	1.516			0.103	0.049	0.103	0.049				
R22	20	0.456		0.456	3.193	1.457	1.457			0.103	0.047	0.103	0.047				
R23	21	0.439		0.439	3.193	1.401	1.401			0.103	0.045	0.103	0.045				
R24	22	0.422		0.422	3.193	1.347	1.347			0.103	0.043	0.103	0.043				
R25	23	0.406		0.406	3.193	1.296	1.296			0.103	0.042	0.103	0.042				
R26	24	0.390		0.390	3.193	1.246	1.246			0.103	0.040	0.103	0.040				
R27	25	0.375		0.375	3.193	1.198	1.198			0.103	0.039	0.103	0.039				
R28	26	0.361		0.361	3.193	1.152	1.152			0.103	0.037	0.103	0.037				
R29	27	0.347		0.347	3.193	1.107	1.107			0.103	0.036	0.103	0.036				
R30	28	0.333		0.333	3.193	1.065	1.065			0.103	0.034	0.103	0.034				
R31	29	0.321		0.321	3.193	1.024	1.024			0.103	0.033	0.103	0.033				
R32	30	0.308		0.308	3.193	0.985	0.985			0.103	0.032	0.103	0.032				
R33	31	0.296		0.296	3.193	0.947	0.947			0.103	0.030	0.103	0.030				
R34	32	0.285		0.285	3.193	0.910	0.910			0.103	0.029	0.103	0.029				
R35	33	0.274		0.274	3.193	0.875	0.875			0.103	0.028	0.103	0.028				
R36	34	0.264		0.264	3.193	0.842	0.842			0.103	0.027	0.103	0.027				
R37	35	0.253		0.253	3.193	0.809	0.809			0.103	0.026	0.103	0.026				
R38	36	0.244		0.244	3.193	0.778	0.778			0.103	0.025	0.103	0.025				
R39	37	0.234		0.234	3.193	0.748	0.748			0.103	0.024	0.103	0.024				
R40	38	0.225		0.225	3.193	0.719	0.719			0.103	0.023	0.103	0.023				
R41	39	0.217		0.217	3.193	0.692	0.692			0.103	0.022	0.103	0.022				
R42	40	0.208		0.208	3.193	0.665	0.665			0.103	0.021	0.103	0.021				
R43	41	0.200		0.200	3.193	0.640	0.640			0.103	0.021	0.103	0.021				
R44	42	0.193		0.193	3.193	0.615	0.615			0.103	0.020	0.103	0.020				
R45	43	0.185		0.185	3.193	0.591	0.591			0.103	0.019	0.103	0.019				
R46	44	0.178		0.178	3.193	0.569	0.569			0.103	0.018	0.103	0.018				
R47	45	0.171		0.171	3.193	0.547	0.547			0.103	0.018	0.103	0.018				
R48	46	0.165		0.165	3.193	0.526	0.526			0.103	0.017	0.103	0.017				
R49	47	0.158		0.158	3.193	0.505	0.505			0.103	0.016	0.103	0.016				
R50	48	0.152		0.152	3.193	0.486	0.486			0.103	0.016	0.103	0.016				
R51	49	0.146		0.146	3.193	0.467	0.467			0.103	0.015	0.103	0.015				
R52	50	0.141		0.141	3.193	0.449	0.449			0.103	0.014	0.103	0.014				
R53	51	0.135		0.135	3.193	0.432	0.432			0.103	0.014	0.103	0.014				
R54	52	0.130		0.130	3.193	0.415	0.415			0.103	0.013	0.103	0.013				
R55	53	0.125		0.125	3.193	0.399	0.399			0.103	0.013	0.103	0.013				
R56	54	0.120		0.120	3.193	0.384	0.384			0.103	0.012	0.103	0.012				
R57	55	0.116		0.116	3.193	0.369	0.369			0.103	0.012	0.103	0.012				
合計						159.662	56.382	0.336	56.718	20.548	26.057	5.137	1.814	25.685	27.871	2.04	28.847

※1: 便益の現在価値
= 年便益 × 割引率

※2: 費用の現在価値
= 年費用 × 割引率 × デフレーター

※事業費については項目(工事費、間接経費、用地費、補償費、工事諸費)ごとの金額が消費税控除していない

5) 費用便益分析【全体事業】 (前回評価時H27:評価基準年H21)

様式-7 費用対便益

水系名: 樫井川

河川名: 新家川

単位: (億円)

年次	和暦	t	割引率 4%	デフレーター	現在価値 係数	便 益			費 用						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C	
						便 益 ①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
						便 益	現在価値 ※1			費 用	現在価値 ※2	費 用	現在価値	費 用			現在価値
整備期間(9年)	H21	1	1.000	1.000	1.000		0.000		0.000	2.000	2.000			2.000	2.000		
	H22	2	0.962	1.000	0.962		0.000		0.000	2.000	1.923			2.000	1.923		
	H23	3	0.925	1.000	0.925		0.000		0.000	2.000	1.849			2.000	1.849		
	H24	4	0.889	1.000	0.889		0.000		0.000	2.000	1.778			2.000	1.778		
	H25	5	0.855	1.000	0.855		0.000		0.000	2.000	1.710			2.000	1.710		
	H26	6	0.822	1.000	0.822		0.000		0.000	2.000	1.644			2.000	1.644		
	H27	7	0.790	1.000	0.790		0.000		0.000	2.000	1.581			2.000	1.581		
	H28	8	0.760	1.000	0.760		0.000		0.000	2.000	1.520			2.000	1.520		
	H29	9	0.731	1.000	0.731		0.000		0.000	2.000	1.461			2.000	1.461		
施設完了後の評価期間(50年)	H30	10	0.703		0.703	2.888	2.029	2.029				0.090	0.063	0.090	0.063		
	H31	11	0.676		0.676	2.888	1.951	1.951				0.090	0.061	0.090	0.061		
	H32	12	0.650		0.650	2.888	1.876	1.876				0.090	0.058	0.090	0.058		
	H33	13	0.625		0.625	2.888	1.804	1.804				0.090	0.056	0.090	0.056		
	H34	14	0.601		0.601	2.888	1.734	1.734				0.090	0.054	0.090	0.054		
	H35	15	0.577		0.577	2.888	1.667	1.667				0.090	0.052	0.090	0.052		
	H36	16	0.555		0.555	2.888	1.603	1.603				0.090	0.050	0.090	0.050		
	H37	17	0.534		0.534	2.888	1.542	1.542				0.090	0.048	0.090	0.048		
	H38	18	0.513		0.513	2.888	1.482	1.482				0.090	0.046	0.090	0.046		
	H39	19	0.494		0.494	2.888	1.425	1.425				0.090	0.044	0.090	0.044		
	H40	20	0.475		0.475	2.888	1.371	1.371				0.090	0.043	0.090	0.043		
	H41	21	0.456		0.456	2.888	1.318	1.318				0.090	0.041	0.090	0.041		
	H42	22	0.439		0.439	2.888	1.267	1.267				0.090	0.039	0.090	0.039		
	H43	23	0.422		0.422	2.888	1.218	1.218				0.090	0.038	0.090	0.038		
	H44	24	0.406		0.406	2.888	1.172	1.172				0.090	0.037	0.090	0.037		
	H45	25	0.390		0.390	2.888	1.126	1.126				0.090	0.035	0.090	0.035		
	H46	26	0.375		0.375	2.888	1.083	1.083				0.090	0.034	0.090	0.034		
	H47	27	0.361		0.361	2.888	1.042	1.042				0.090	0.032	0.090	0.032		
	H48	28	0.347		0.347	2.888	1.001	1.001				0.090	0.031	0.090	0.031		
	H49	29	0.333		0.333	2.888	0.963	0.963				0.090	0.030	0.090	0.030		
	H50	30	0.321		0.321	2.888	0.926	0.926				0.090	0.029	0.090	0.029		
	H51	31	0.308		0.308	2.888	0.890	0.890				0.090	0.028	0.090	0.028		
	H52	32	0.296		0.296	2.888	0.856	0.856				0.090	0.027	0.090	0.027		
	H53	33	0.285		0.285	2.888	0.823	0.823				0.090	0.026	0.090	0.026		
	H54	34	0.274		0.274	2.888	0.791	0.791				0.090	0.025	0.090	0.025		
	H55	35	0.264		0.264	2.888	0.761	0.761				0.090	0.024	0.090	0.024		
	H56	36	0.253		0.253	2.888	0.732	0.732				0.090	0.023	0.090	0.023		
	H57	37	0.244		0.244	2.888	0.704	0.704				0.090	0.022	0.090	0.022		
	H58	38	0.234		0.234	2.888	0.677	0.677				0.090	0.021	0.090	0.021		
	H59	39	0.225		0.225	2.888	0.651	0.651				0.090	0.020	0.090	0.020		
	H60	40	0.217		0.217	2.888	0.626	0.626				0.090	0.019	0.090	0.019		
	H61	41	0.208		0.208	2.888	0.601	0.601				0.090	0.019	0.090	0.019		
	H62	42	0.200		0.200	2.888	0.578	0.578				0.090	0.018	0.090	0.018		
	H63	43	0.193		0.193	2.888	0.556	0.556				0.090	0.017	0.090	0.017		
	H64	44	0.185		0.185	2.888	0.535	0.535				0.090	0.017	0.090	0.017		
	H65	45	0.178		0.178	2.888	0.514	0.514				0.090	0.016	0.090	0.016		
	H66	46	0.171		0.171	2.888	0.494	0.494				0.090	0.015	0.090	0.015		
	H67	47	0.165		0.165	2.888	0.475	0.475				0.090	0.015	0.090	0.015		
	H68	48	0.158		0.158	2.888	0.457	0.457				0.090	0.014	0.090	0.014		
	H69	49	0.152		0.152	2.888	0.439	0.439				0.090	0.014	0.090	0.014		
H70	50	0.146		0.146	2.888	0.423	0.423				0.090	0.013	0.090	0.013			
H71	51	0.141		0.141	2.888	0.406	0.406				0.090	0.013	0.090	0.013			
H72	52	0.135		0.135	2.888	0.391	0.391				0.090	0.012	0.090	0.012			
H73	53	0.130		0.130	2.888	0.376	0.376				0.090	0.012	0.090	0.012			
H74	54	0.125		0.125	2.888	0.361	0.361				0.090	0.011	0.090	0.011			
H75	55	0.120		0.120	2.888	0.347	0.347				0.090	0.011	0.090	0.011			
H76	56	0.116		0.116	2.888	0.334	0.334				0.090	0.010	0.090	0.010			
H77	57	0.111		0.111	2.888	0.321	0.321				0.090	0.010	0.090	0.010			
H78	58	0.107		0.107	2.888	0.309	0.309				0.090	0.010	0.090	0.010			
H79	59	0.103		0.103	2.888	0.297	0.297				0.090	0.009	0.090	0.009			
合計						144.377	45.325	0.184	45.510	18.000	15.465	4.500	1.413	22.500	16.878	2.696	28.632

※1:便益の現在価値
=年便益×割引率

※2:費用の現在価値
=年費用×割引率

※事業費については項目(工事費、間接経費、用地費、補償費、工事諸費)ごとの金額が消費税控除していない

6) 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、前回評価時より下がったものの、算定の結果、今回評価におけるB/Cは2.0となった。

河川名	項目	前回評価時 (H27)	今回評価 (R2)
新家川	B/C	・B/C=2.7 B= 45.510億円(現在価値化) C= 16.878億円(現在価値化) 建設費 18.0億円 維持管理費 4.5億円	・B/C=2.0 B= 56.718億円(現在価値化) C= 27.871億円(現在価値化) 建設費 20.6億円 維持管理費 5.1億円