

令和4年度
大分川・大野川学識者懇談会 参考資料

大分川直轄河川改修事業

前回評価と今回再評価との差（B/C）について

令和4年8月2日
国土交通省九州地方整備局
大分河川国道事務所

前回再評価(H29)との便益Bと費用Cの違いについて

○令和4年度再評価において、前回再評価からB/Cの数値(便益:B、費用:C)が大きくなった理由としては下記のとおりである。

理由1：基準年がH26からR4に変更となったこと（前回再評価(H29)はH26を踏襲しており、基準年が8年経過している）

理由2：氾濫区域内の資産・単価が大きくなったこと

理由3：前回のH29再評価時点(河道はH26時点)から河川整備が進み、便益B及び費用Cともに大きくなったこと

項目	時点	H29 (H26踏襲)				R4				備考
ケース		① (H29再評価B/C)		②	③	④	⑤ (R4再評価B/C)			
B/C		8.1		7.6	11.3	11.5	11.7			
B(億円)		1,417.4		1,939.9 (約37%増)	2,682.6 (約38%増)	2,737.5 (約2%増)	3,114.9 (約14%増)		()書きは1ケース前の ケースからの増減	
C(億円)		174.3		255.2 (約46%増)	237.7 (約7%減)	237.7 (変化なし)	267.1 (約12%増)			
基準年		H26		R4	R4	R4	R4			
資産 (単価、数量)		単価：H25 国勢調査：H22 経済センサス：H21		単価：H25 国勢調査：H22 経済センサス：H21	単価：R3 国勢調査：H27 経済センサス：H26	単価：R3 国勢調査：H27 経済センサス：H26	単価：R3 国勢調査：H27 経済センサス：H26			
事業展開 (事業費年度割)		H29時点		H29時点	H29時点	H29時点	R4時点			
河道評価時点		H18(整備計画着手時点) H23(前回再評価時点) H26(現時点) H47(R17)(整備計画完了時点)		H18(整備計画着手時点) H23(前回再評価時点) H26(現時点) H47(R17)(整備計画完了時点)	H18(整備計画着手時点) H23(前回再評価時点) H26(現時点) H47(R17)(整備計画完了時点)	H18(整備計画着手時点) H23(前回再評価時点) H26(現時点) H47(R17)(整備計画完了時点)	H18(整備計画着手時点) H26(前回再評価時点) R4(現時点) H47(R17)(整備計画完了時点)			
備考 (H29評価時点からの 変更内容)		-		・評価基準年をR4に変更 (B=約37%増、C=約46%増)	・評価基準年をR4に変更 ・資産単価、数量を最新データ に変更 (B=約38%増) ・消費税抜きに変更 (C=約7%減)	・評価基準年をR4に変更 ・資産単価、数量を最新データ に変更 ・マニュアル改定における被害 額の変更 (B=約2%増)	・評価基準年をR4に変更 ・資産単価、数量を最新データ に変更 ・マニュアル改定における被害 額の変更 ・事業費の年度割、河道の評価 時点を追加、維持管理費を更新 (B=約14%増、C=約12%増)		ケースごとの変更内容 を赤字で記載	

B/Cの変化要因【被害額増の要因】

参考

② 基準年の違い(便益B・費用C)

- 前回再評価(H29)と今回再評価(R4)の基準年の違いによる費用の比率を求めると約1.46倍大きくなる。(維持管理費は未考慮)
(ここでは便益の説明はしていないが、同様に基準年の違いによる便益の比率は約1.37倍大きくなる)

基準年の違いによる事業費比較(例)：赤字基準年

年度	①事業費 (億円)	前回再評価(基準年H26)			今回再評価(基準年R4)			備考
		②デフレーター	③現在価値化係数 経済成長率4%	事業費 ①×②×③	④デフレーター	⑤現在価値化係数 経済成長率4%	事業費 ①×④×⑤	
H. 18	0.0	1.019	1.369	0.0	1.193	1.873	0.0	
H. 19	5.3	1.003	1.316	7.0	1.175	1.801	11.3	
H. 20	3.1	0.974	1.265	3.8	1.140	1.732	6.1	
H. 21	7.9	1.005	1.217	9.7	1.177	1.665	15.5	
H. 22	5.6	1.004	1.170	6.6	1.176	1.601	10.5	
H. 23	6.1	0.991	1.125	6.7	1.148	1.539	10.7	
H. 24	25.2	1.000	1.082	27.3	1.151	1.480	43.0	
H. 25	6.0	1.000	1.040	6.2	1.127	1.423	9.5	
H. 26	5.2	1.000	1.000	5.2	1.091	1.369	7.8	
H. 27	9.1	1.000	0.962	8.7	1.088	1.316	13.0	
H. 28	13.5	1.000	0.925	12.5	1.082	1.265	18.5	
H. 29	5.1	1.000	0.889	4.5	1.057	1.217	6.5	
H. 30	6.3	1.000	0.855	5.4	1.022	1.170	7.6	
R. 1	18.1	1.000	0.822	14.8	1.000	1.125	20.3	
R. 2	34.1	1.000	0.790	26.9	1.000	1.082	36.8	
R. 3	16.7	1.000	0.760	12.7	1.000	1.040	17.4	
R. 4	3.0	1.000	0.731	2.2	1.000	1.000	3.0	
R. 5	3.5	1.000	0.703	2.5	1.000	0.962	3.4	
R. 6	3.5	1.000	0.676	2.4	1.000	0.925	3.3	
R. 7	3.5	1.000	0.650	2.3	1.000	0.889	3.1	
R. 8	4.3	1.000	0.625	2.7	1.000	0.855	3.7	
R. 9	4.3	1.000	0.601	2.6	1.000	0.822	3.6	
R. 10	4.3	1.000	0.577	2.5	1.000	0.790	3.4	
R. 11	4.3	1.000	0.555	2.4	1.000	0.760	3.3	
R. 12	4.3	1.000	0.534	2.3	1.000	0.731	3.2	
R. 13	4.3	1.000	0.513	2.2	1.000	0.703	3.0	
R. 14	4.3	1.000	0.494	2.1	1.000	0.676	2.9	
R. 15	4.3	1.000	0.475	2.1	1.000	0.650	2.8	
R. 16	4.3	1.000	0.456	2.0	1.000	0.625	2.7	
R. 17	4.3	1.000	0.439	1.9	1.000	0.601	2.6	
合計	224.0			190.3			278.5	

B/Cの変化要因【被害額増の要因】

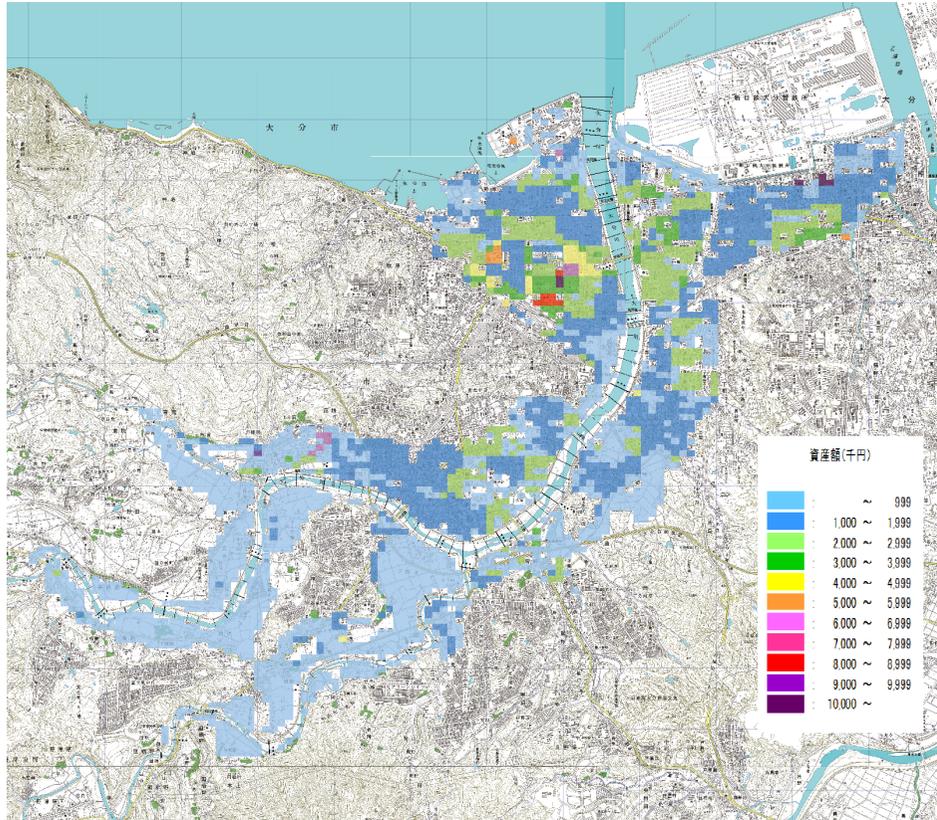
参考

○資産数量及び単価の違いによる差は約1.13倍(≒R4資産額35,744億/H29資産額31,548億円)となる。

③-1 資産単価、数量を最新データに変更

前回再評価(平成29年度再評価) ※平成26年度踏襲

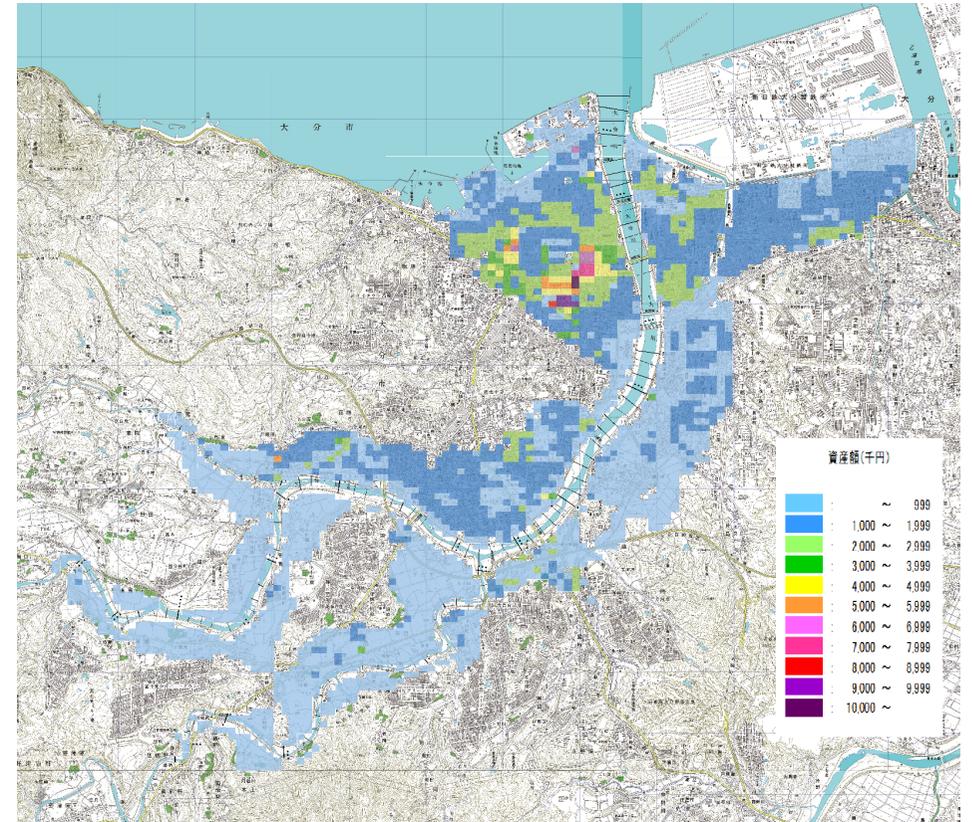
- 単価: H25評価額
- 数量: 国勢調査H22
 - : 経済センサスH21
 - : 土地利用面積H25 (図上計測)
 - : 延床面積H17



氾濫区域内資産額:3兆1,548億円

今回再評価(令和4年度再評価)

- 単価: R3評価額
- 数量: 国勢調査H27
 - : 経済センサスH26
 - : 土地利用面積H28
 - : 延床面積H22



氾濫区域内資産額:3兆5,744億円

B/Cの変化要因【被害額増の要因】

参考

○資産単価については令和4年度は前回再評価より約1.04倍大きくなっている。

③-2 資産単価、数量を最新データに変更

項目		(前回) 平成29年度再評価 (平成26年度を踏襲)	(今回) 令和4年度再評価	比率 (R4/H29)	
統計データ	人口	国勢調査 (平成22年)	国勢調査 (平成27年)	-	
	世帯数	国勢調査 (平成22年)	国勢調査 (平成27年)	-	
	産業分類別従業者数	経済センサス (平成21年)	経済センサス (平成26年)	-	
	農林・非農林世帯数	国勢調査 (平成22年)	国勢調査 (平成27年)	-	
	土地利用面積	大分市都市計画図 (S=1/2500) の図上計測により設定	土地利用細分メッシュデータ (平成28年)	-	
	延床面積	(財) 日本建設情報センターの100mメッシュファイル (基準年平成17年)	(財) 日本建設情報センターの100mメッシュファイル (基準年平成22年)	-	
	評価年	平成28年度 (平成25年)	令和3年度	-	
資産額の算定 単価	家屋1㎡当り評価	147.8	201.4	1.363	
	家庭用品	自動車以外	14,696	9,368	0.853
		自動車		3,169	
	鉱業	償却	11,888	15,815	1.330
		在庫	3,426	3,123	0.912
	建設業	償却	1,401	1,669	1.191
		在庫	3,035	2,231	0.735
	製造業	償却	4,973	5,985	1.203
		在庫	4,904	4,945	1.008
	電力水	償却	105,365	126,096	1.197
		在庫	5,744	3,479	0.606
	情報通信	償却	5,403	4,987	0.923
		在庫	1,107	839	0.758
	運輸	償却	4,779	7,042	1.474
		在庫	1,087	1,199	1.103
	卸小売	償却	1,770	2,582	1.459
		在庫	1,897	2,614	1.378
	金融保険	償却	769	887	1.153
		在庫	295	221	0.749
	不動産	償却	16,271	25,843	1.588
		在庫	8,058	10,413	1.292
	飲食宿泊	償却	2,005	1,827	0.911
		在庫	196	98	0.500
	医療福祉	償却	1,648	1,355	0.822
		在庫	85	102	1.200
	教育学習	償却	1,596	1,252	0.784
		在庫	505	141	0.279
	サービス	償却	769	887	1.153
		在庫	295	221	0.749
	公務	償却	769	887	1.153
		在庫	295	221	0.749
	農漁家	償却	1,821	2,108	1.158
		在庫	393	683	1.738
産業分類別授業所従業者1人当たり (単純平均値)				1.042	

B/Cの変化要因【被害額増の要因】

参考

④-1 マニュアル改定による被害率の違い及び新たな被害指標の追加

- 治水経済調査マニュアル(案)令和2年4月の改定により、近年の被害状況を踏まえ被害率の変更を行っており、それにより被害額が増加している。
- マニュアル改定により新たな被害額指標(水害廃棄物処理費)を見込むことも、さらに被害額の増大要因となっている。

■ 前回再評価時被害率 (旧マニュアルH17.4版) 【浸水深別一般資産被害率】

資産項目等	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
家屋	Aグループ	0.032	0.092	0.119	0.266	0.580	0.834	0.430	0.785
	Bグループ	0.044	0.126	0.176	0.343	0.647	0.870		
	Cグループ	0.050	0.144	0.205	0.382	0.681	0.888		
家庭用品		0.021	0.145	0.326	0.508	0.928	0.991	0.500	0.845
事業所	償却	0.099	0.232	0.453	0.789	0.966	0.995	0.540	0.815
	在庫	0.056	0.128	0.267	0.586	0.897	0.982	0.480	0.780
農漁家	償却	0.000	0.156	0.237	0.297	0.651	0.698	0.370	0.725
	在庫	0.000	0.199	0.370	0.491	0.767	0.831	0.580	0.845

A : 1/1000 未満、B : 1/1000~1/500、C : 1/500 以上
 注：平成5年~8年の「水害被害実態調査」により求められた被害率。
 (ただし、土砂堆積は従来の被害率)

■ 今回再評価時被害率 (新マニュアルR2.4版) 【浸水深別一般資産被害率】

資産項目等	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
家屋	Aグループ	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800	0.430	0.785
	Bグループ	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843		
	Cグループ	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865		
家庭用品 (自動車以外)		0.037	0.308	0.533	0.701	0.948	0.977	0.500	0.845
事業所	償却	0.064	0.296	0.573	0.801	0.920	0.940	0.540	0.815
	在庫	0.053	0.282	0.440	0.814	0.946	0.975	0.480	0.780
農漁家	償却	0.000	0.113	0.327	0.483	0.828	1.000	0.370	0.725
	在庫	0.000	0.223	0.584	0.618	0.792	0.942	0.580	0.845

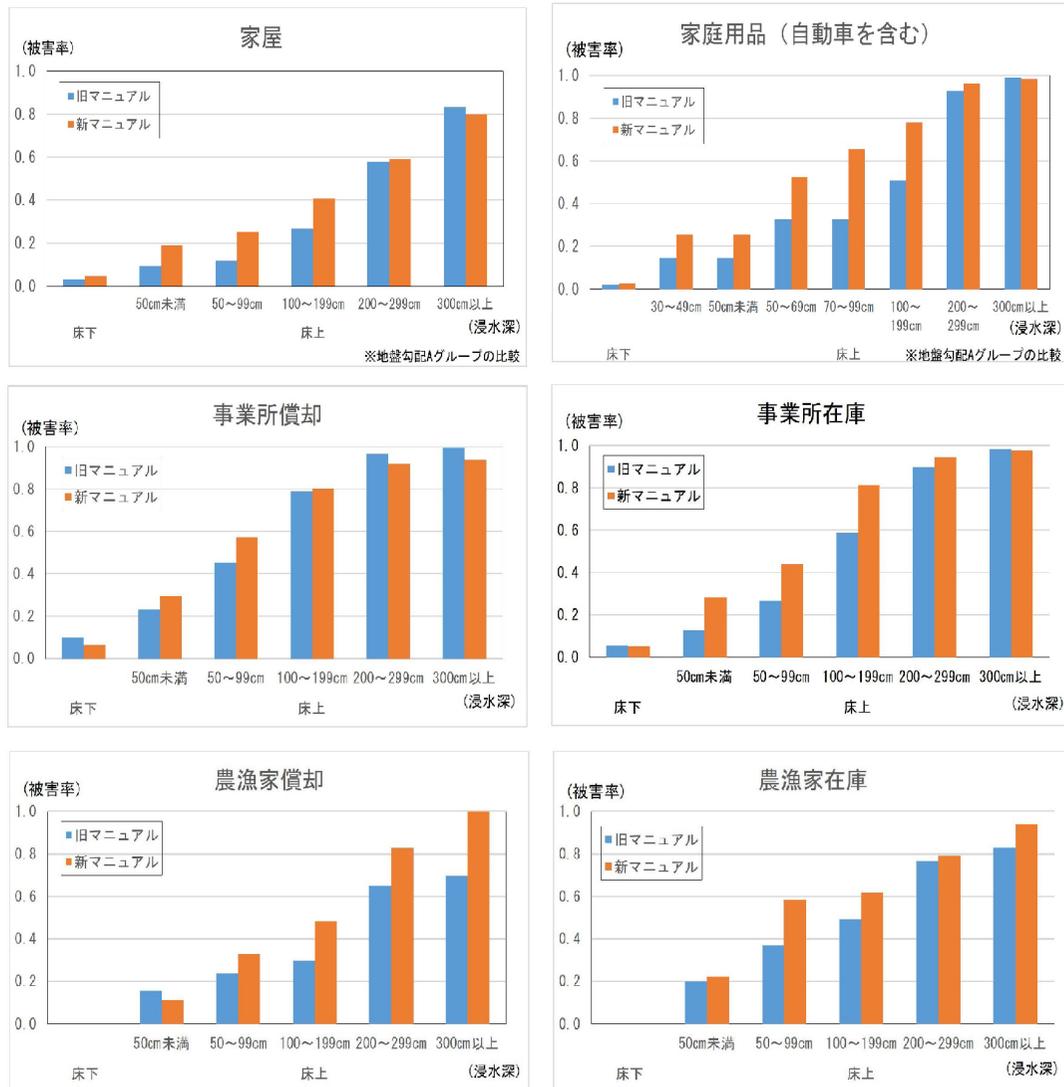
A : 1/1000 未満、B : 1/1000~1/500、C : 1/500 以上
 注：平成5年~29年災のうち利用可能な「水害被害実態調査」により求められた被害率。
 (ただし、土砂堆積は従来の被害率)

表 自動車の浸水深別被害率

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

注：カーディーラー等へのヒアリングに基づき設定した被害率。

旧マニュアルと新マニュアルの被害率



B/Cの変化要因【被害額増の要因】

参考

○資産額及び浸水深同条件における被害率の差を大分川の氾濫計算結果で比較を行った結果、大分川では1.04倍となる。

④-2マニュアル改定による被害率の違い及び新たな被害指標の追加

■大分川想定氾濫区域内被害一覧表（旧マニュアル） 確率規模W=1/70

被害額種別		大分川河口～ 賀来川合流点 (七瀬川含む)	賀来川合流点～ 直轄上流端 (賀来川含む)	合計	備考
直接	家屋被害額(千円)	73,241,693	12,795,715	86,037,408	
	家庭用品被害額(千円)	45,388,159	5,313,707	50,701,866	
	事業所償却(千円)	39,814,845	665,256	40,480,101	
	事業所在庫(千円)	6,913,335	309,600	7,222,935	
	農漁家償却(千円)	9,467	10,156	19,623	
	農漁家在庫(千円)	10,156	4,848	15,004	
	小計(千円)	165,377,656	19,099,282	184,476,938	
	水稻被害額(千円)	30,256	41,137	71,394	
	畑被害額(千円)	6,488	8,922	15,410	
	直接被害額計(千円)	165,414,401	19,149,340	184,563,741	
公共土木被害計(千円)		280,140,446	32,354,183	312,494,629	169.40%
間接	営業停止損失(千円)	8,029,104	246,880	8,275,984	
	清掃労働対価(千円)	3,340,544	427,405	3,767,949	
	家庭代替活動(千円)	3,732,350	188,827	3,921,177	
	事業所代替活動(千円)	1,649,371	163,615	1,812,986	
	間接被害額計(千円)	16,751,369	1,026,727	17,778,096	
被害額総計(千円)注1)		462,306,216	52,530,250	514,836,466	
家屋等被害	孤立者数(人)注2)	34,695	1,717	59,205	避難率0%
	床上浸水(戸)	17,619	606	39,105	0.45m以上
	床下浸水(戸)	9,564	163	59,055	0.45m未満
	浸水被害戸数合計(戸)	27,183	769	98,160	
	浸水被害人口(人)	57,967	2,175	156,763	
	浸水面積(km ²)	12.6	3.1	115.8	

注1) 被害額については令和3年度評価額

注2) 孤立者数については浸水深0.5m以上において避難不可と判断

■大分川想定氾濫区域内被害一覧表（新マニュアル） 確率規模W=1/70

被害額種別		大分川河口～ 賀来川合流点 (七瀬川含む)	賀来川合流点～ 直轄上流端 (賀来川含む)	合計	備考
直接	家屋被害額(千円)	129,869,839	14,433,256	144,303,096	
	家庭用品被害額(千円)	61,695,593	4,573,542	66,269,135	自動車被害含む
	事業所償却(千円)	44,868,513	659,030	45,527,543	
	事業所在庫(千円)	11,554,245	387,401	11,941,646	
	農漁家償却(千円)	12,357	14,212	26,569	
	農漁家在庫(千円)	5,944	6,312	12,256	
	小計(千円)	248,006,491	20,073,754	268,080,245	
	水稻被害額(千円)	30,256	41,137	71,394	
	畑被害額(千円)	6,488	8,922	15,410	
	直接被害額計(千円)	248,043,236	20,123,813	268,167,048	
公共土木被害計(千円)		213,711,886	16,331,430	230,043,315	74.2%
		1,546,588	1,908,389	3,454,977	農地・農業用施設
間接	営業停止損失(千円)	14,050,673	529,465	14,580,139	
	清掃労働対価(千円)	9,604,759	1,112,493	10,717,253	
	家庭代替活動(千円)	4,773,385	294,747	5,068,132	
	事業所代替活動(千円)	2,598,603	190,510	2,789,113	
	水害廃棄物の処理費(千円)	6,336,565	405,561	6,742,125	
	間接被害額計(千円)	37,363,986	2,532,776	39,896,762	
被害額総計(千円)注1)		500,665,695	40,896,408	541,562,103	
家屋等被害	孤立者数(人)注2)	34,695	1,717	59,205	避難率0%
	床上浸水(戸)	17,619	606	39,105	0.45m以上
	床下浸水(戸)	9,564	163	59,055	0.45m未満
	浸水被害戸数合計(戸)	27,183	769	98,160	
	浸水被害人口(人)	57,967	2,175	156,763	
	浸水面積(km ²)	12.6	3.1	115.8	

注1) 被害額については令和3年度評価額

注2) 孤立者数については浸水深0.5m以上において避難不可と判断

被害額合計:514,836,466千円

被害額合計:534,819,978千円

マニュアル改定による被害額は1.04倍

B/Cの変化要因【被害額増の要因】

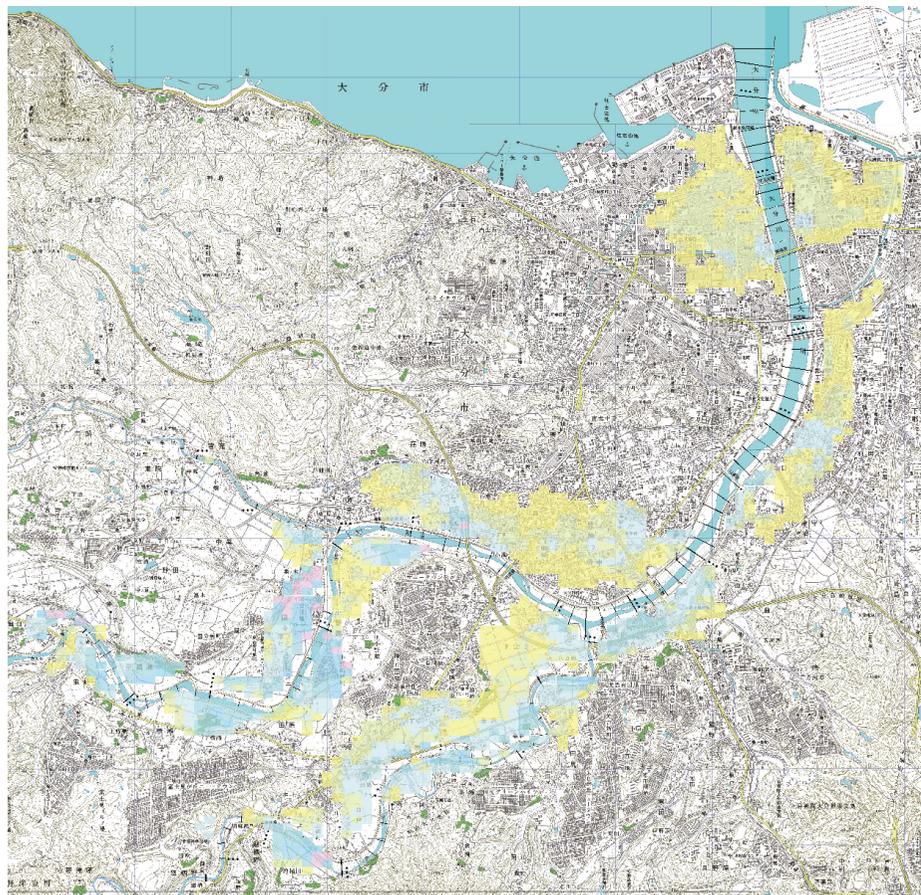
参考

○河道の評価時点を現時点に変更（H26→R4）することで、浸水範囲や浸水深は小さくなるため便益が増となる。
また、その他、事業費の年度割や維持管理費の更新等を含めて、便益・費用ともにトータルで約14%増となる。

⑤ 事業費の年度割、河道の評価時点を追加、維持管理費を更新

前回再評価(平成29年度再評価) ※平成26年度踏襲

- 河道評価 : H18(整備計画着手時点)
- : H26(現時点)
- : H47(R17)(整備計画完了時点)



今回再評価(令和4年度再評価)

- 河道評価 : H18(整備計画着手時点)
- : R4(現時点)
- : H47(R17)(整備計画完了時点)

