

令和5年12月20日（水）
令和5年度 第4回
大阪府河川整備審議会

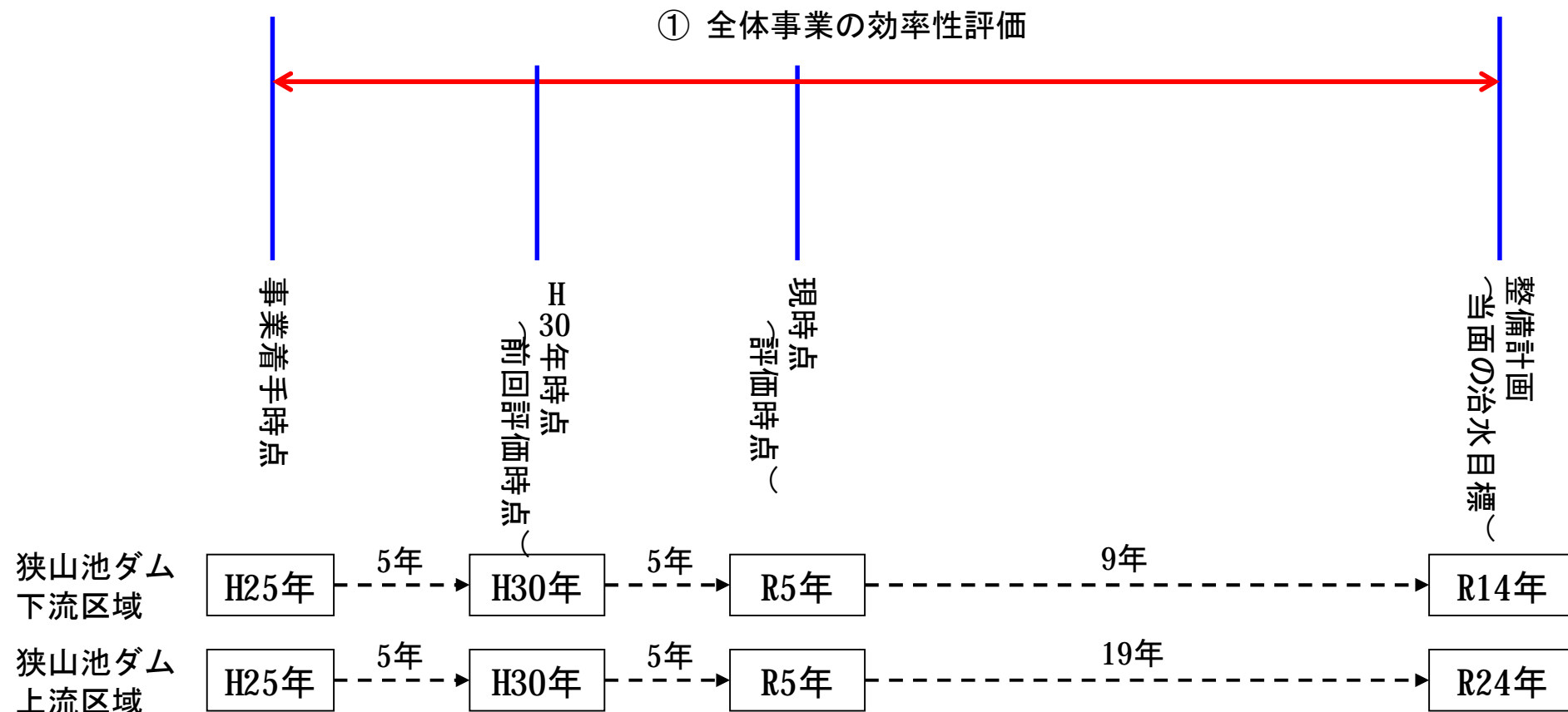
参考資料3

大和川水系西除川ブロック西除川の
河川整備に係る費用対効果分析(B/C)

《B/C根拠資料》

B/C根拠資料【西除川】

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27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。）

B/C根拠資料【西除川】

2) 事業費について

<前回評価>

河川	全体事業費	工事費	用地費	調査費
西除川 (狭山池ダム下流区域)	約11.4億円	約6.7億円	約4.0億円	約0.7億円
西除川 (狭山池ダム上流区域)	約9.8億円	約7.4億円	約1.8億円	約0.6億円

<今回評価>

河川	全体事業費	工事費	用地費	調査費
西除川 (狭山池ダム下流区域)	約15.3億円	約12.5億円	約1.6億円	約1.2億円
西除川 (狭山池ダム上流区域)	約12.9億円	約10.6億円	約1.5億円	約0.8億円

B/C根拠資料【西除川（狭山池ダム下流区域）】

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:82百万円

【今回評価】年平均被害軽減期待額(狭山池ダム下流区域)

対象河道:事業着手時点(H25)

(単位:百万円)

流量規模	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					
1/5	0.2000	0.0	0.0	0.0	—	—	0.0		
1/10	0.1000	213.1	0.0	213.1	106.5	0.1	10.7		
1/30	0.0333	1,057.1	0.0	1,057.1	635.1	0.1	42.3		
1/50	0.0200	1,246.9	8.0	1,239.0	1,148.0	0.0	15.3		
1/100	0.0100	1,543.6	82.5	1,461.2	1,350.1	0.0	13.5		

※ 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3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R5.6改正)より算定

B/C根拠資料【西除川（狭山池ダム上流区域）】

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:145百万円

【今回評価】年平均被害軽減期待額(狭山池ダム上流区域)

対象河道:事業着手時点(H25)

(単位:百万円)

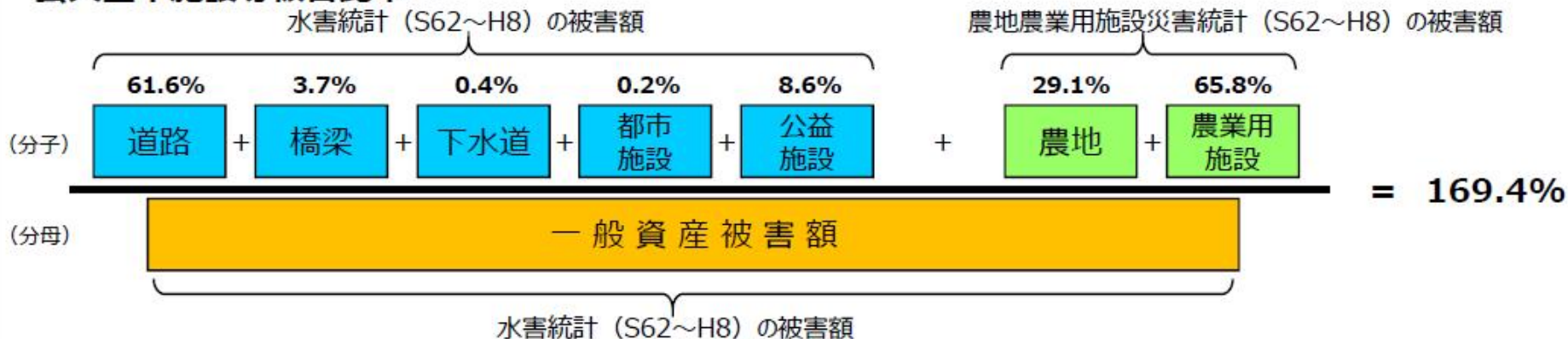
流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③=①-②					
1/1.1	0.9091	0	0	0	-	-	-	0	
1/5	0.2000	347	137	209	105	0.7091	74	74	
1/10	0.1000	610	239	371	290	0.1000	29	103	
1/30	0.0333	813	341	471	421	0.0667	28	131	
1/50	0.0200	1,102	500	603	537	0.0133	7	138	
1/100	0.0100	1,634	838	796	699	0.0100	7	145	

※ 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3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-R5.6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

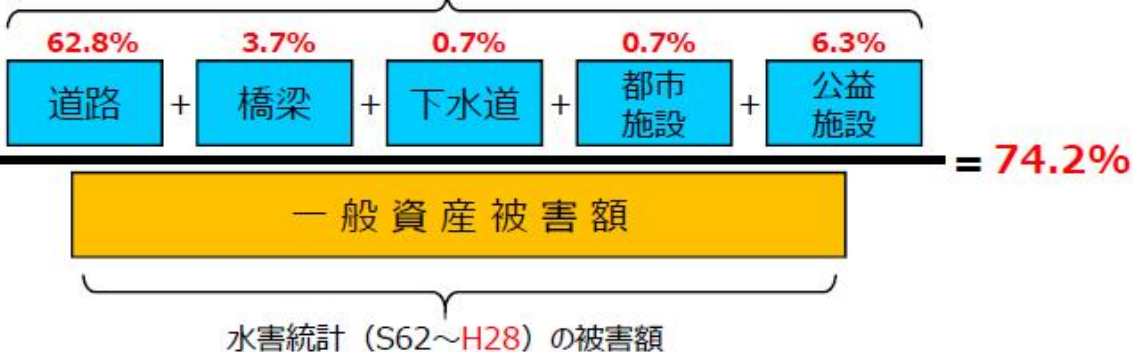
公共土木施設等被害比率 =



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 =

水害統計 (S62~H28) の被害額



農地・農業用施設の
単位面積当たり被害額 =

農地農業用施設災害統計 (S62~H28) の被害額



治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月改定の概要より抜粋(出典:国土交通省WEBサイト)

https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/seisaku_hyouka/gaiyou/hyouka/pdf/gaiyou.pdf

(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		

治水経済調査マニュアル(案)令和2年4月改定の概要より抜粋(出典:国土交通省WEBサイト)

https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/seisaku_hyouka/gaiyou/hyouka/pdf/gaiyou.pdf

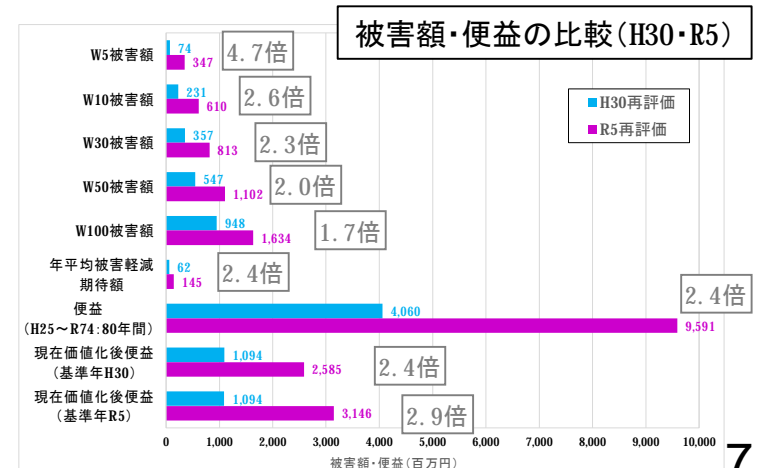
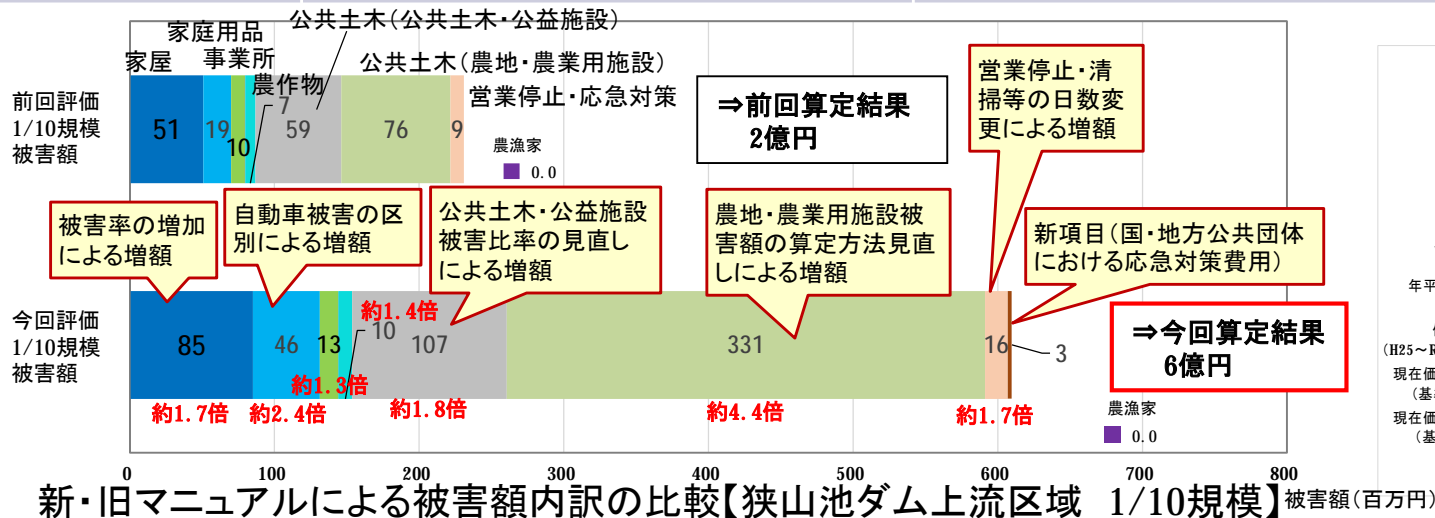
B/C根拠資料【西除川（狭山池ダム上流区域）】

<前回評価時の年平均被害額との比較>

- 今回評価に適用した新マニュアルによる被害軽減効果が前回の旧マニュアルより大きくなり、年平均被害額が増加した。

新マニュアルの主な改定内容

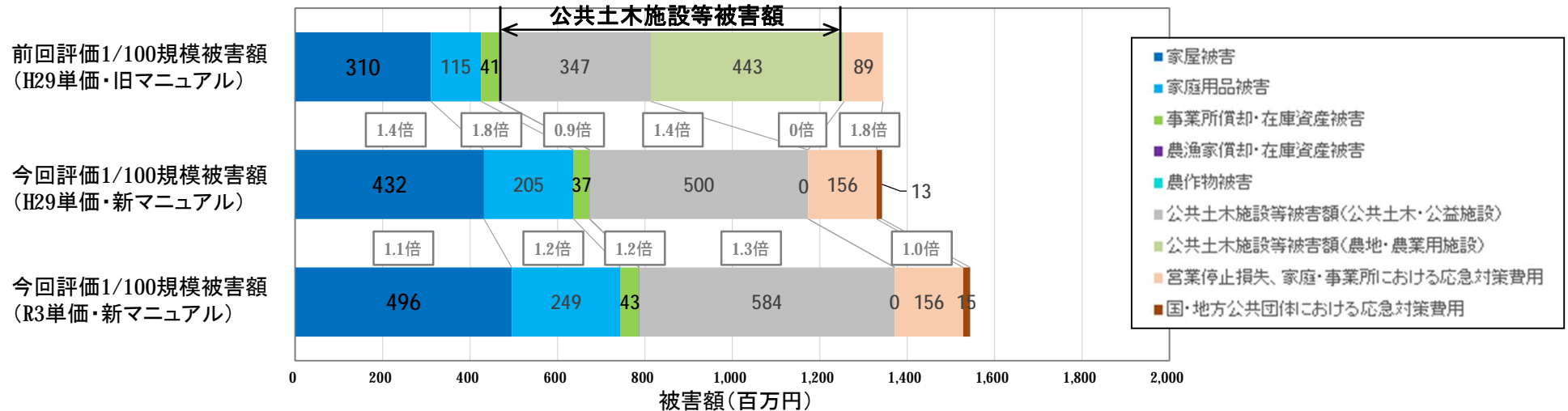
被害額算定項目	旧マニュアルからの変更点	内容例
家屋被害	➤ 被害率の変更	● Cグループ※:床下の場合、 被害率:0.050(旧) ⇒ 0.064(新) 約1.3倍 に変更 ※被害率は地盤勾配に応じて3つのグループに分けて設定しており、Cグループは勾配1/500以上
家庭用品被害	➤ 算出方法の変更(自動車以外+自動車) ➤ 被害率の変更	● 一般家財と自動車の配置高が異なるため、 自動車被害率の閾値を区別 して算定 ● 地盤面から浸水深30cm以上で自動車被害発生
公共土木施設等被害	➤ 算出方法の変更 (公共土木の被害+農業の被害) ➤ 被害比率の変更	● 公共土木・公益施設被害比率の見直し 一般資産被害額の169.4%(旧) ⇒ 74.2%(新) 約1/2倍 に変更 ● 農地・農業用施設被害額は、「農地の浸水面積」に 単位面積当たり被害額 を乗じて算定
営業停止・応急対策	➤ 営業停止・清掃に関する日数等の変更	● 営業停止日数(床下)[3.0日(旧)⇒4.9日]、清掃延日数(床下)[4.0日(旧)⇒18.3日]
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



B/C根拠資料【西除川（狭山池ダム下流・上流区域）】

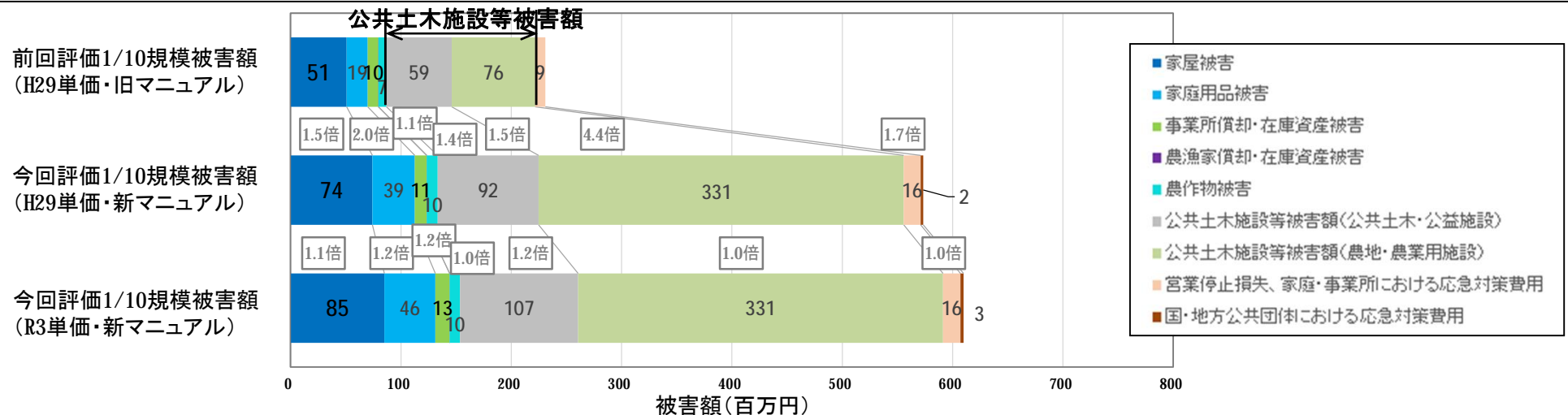
＜前回評価時からの被害額変動の内訳：西除川（狭山池ダム下流）＞

- 浸水区域内に農地がないため、新マニュアルの適用によって公共土木施設等被害額（農地・農業用施設）が無くなった影響で、被害額は前回の旧マニュアルより小さくなっているが、単価の更新では被害額は大きくなっている。



＜前回評価時からの被害額変動の内訳：西除川（狭山池ダム上流）＞

- 新マニュアルの適用によって被害額は前回の旧マニュアルより大きくなっており、単価の更新でも被害額は大きくなっている。



B/C根拠資料【西除川】

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、西除川下流のB/Cは前回評価時1.7に対し、今回評価では1.1となった。また、西除川上流のB/Cは前回評価時1.4に対し、今回評価では2.5となった。

河川名	項目	前回評価時(H30)	今回評価(R05)
西除川 (狭山池ダム下流区域)	B/C	・B/C=1.7 B= 18.9億円 C= 11.1億円 建設費 10.0億円 維持管理費 1.1億円	・B/C=1.1 B= 19.7億円 C= 17.3億円 建設費 15.6億円 維持管理費 1.7億円
西除川 (狭山池ダム上流区域)	B/C	・B/C=1.4 B= 11.4億円 C= 7.9億円 建設費 7.1億円 維持管理費 0.8億円	・B/C=2.5 B= 31.5億円 C= 12.8億円 建設費 11.5億円 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。