

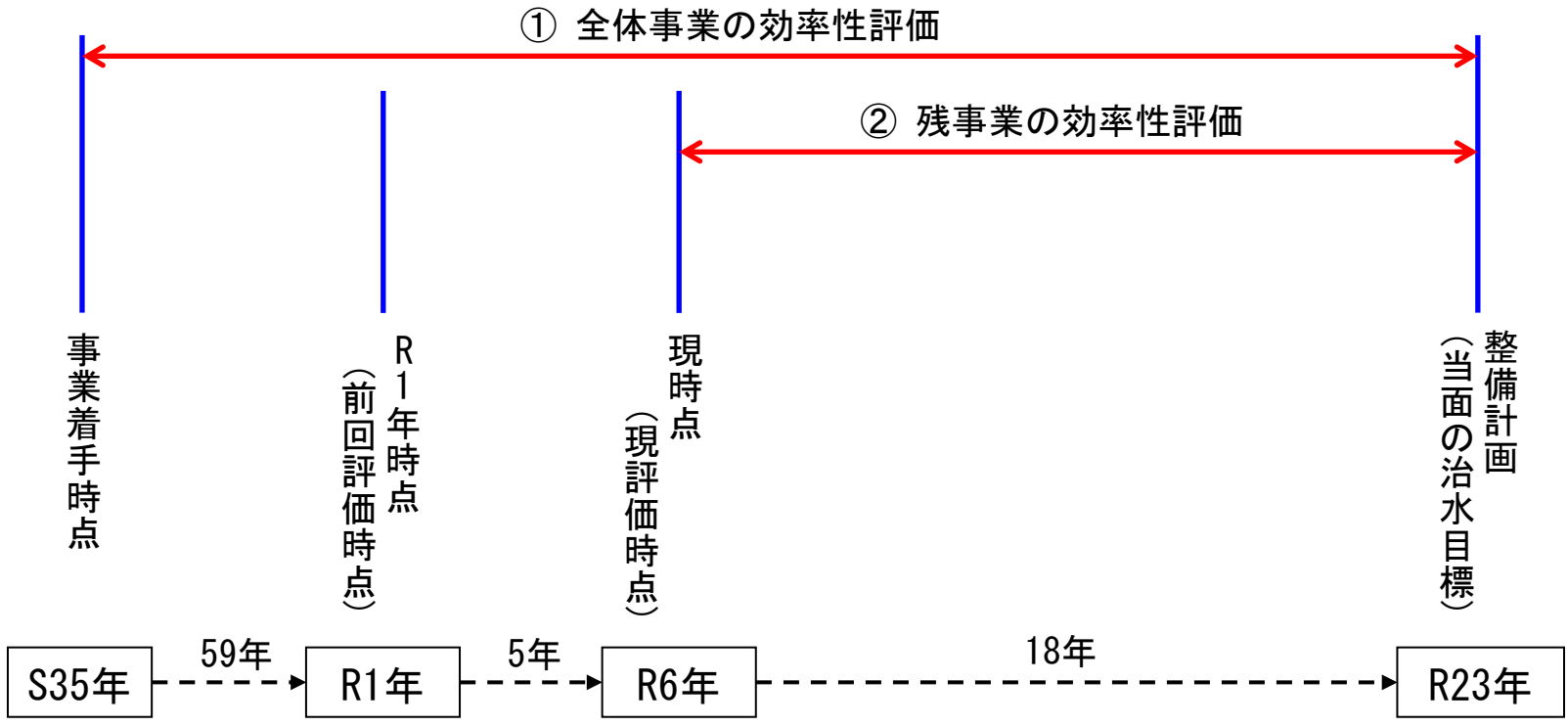
令和6年6月25日(火)
令和6年度 第1回
大阪府河川整備審議会

参考資料1

淀川水系西大阪ブロック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



- 当面の治水目標の完成時期を令和23年と想定する。
- 費用対効果分析の評価期間は、三大水門の目標寿命で事業完成後80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【淀川水系西大阪ブロック】

2) 事業費について

〈前回評価〉

	全体事業費
全体事業	約2073.5億円
残事業	約476.7億円



〈今回評価〉

	全体事業費
全体事業	約2356.4億円
残事業	約674.2億円

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：1,670.6億円(全体事業)

(単位：億円)

対象河道：すべての高潮対策施設(防潮堤、三大水門ほか)が未整備

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					
潮位 (O.P.+3.8m)	1/50	76,758.0	0.0	76,758.00	83,764.30	837.6	837.6		
潮位 (O.P.+4.2m)	1/100	90,770.6	0.0	90,770.60					
潮位 (O.P.+5.2m)	1/500	117,468.8	0.0	117,468.80					

※ 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

(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当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)

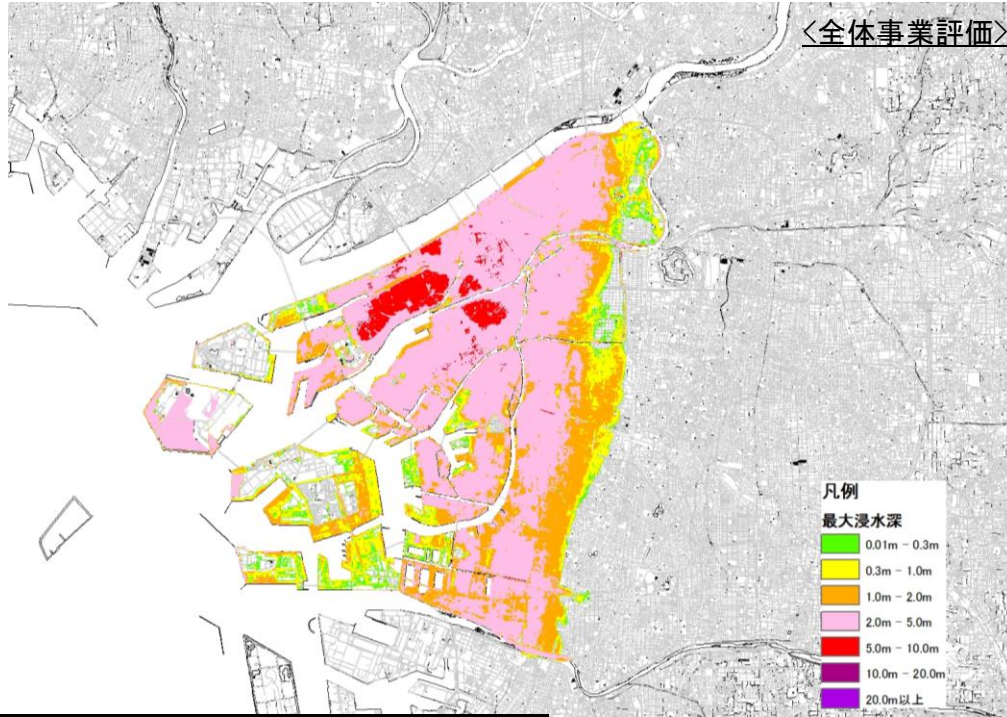
= (全壊割合) × 被害率100% + (1 - 全壊割合) × 浸水被害率

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(①家屋被害)

浸水深図

高潮 (O. P. +5. 2m) 【確率規模: 500年確率】の場合



新旧マニュアル比較

家屋被害における浸水深別被害率

【旧マニュアル】治水経済マニュアル(平成17年4月)

浸水深 地盤勾配	床下	床上					土砂堆積	
		50cm 未満	50~ 99cm	100~ 199cm	200~ 299cm	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上
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		

Aグループ: 1/1000未満 Bグループ: 1/1000~1/500 Cグループ: 1/500以上

【新マニュアル】治水経済マニュアル(令和2年4月)

増加

減少

浸水深 地盤勾配	床下	床上					土砂堆積	
		50cm 未満	50~ 99cm	100~ 199cm	200~ 299cm	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上
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		

Aグループ: 1/1000未満 Bグループ: 1/1000~1/500 Cグループ: 1/500以上

西大阪ブロックにおける感度分析

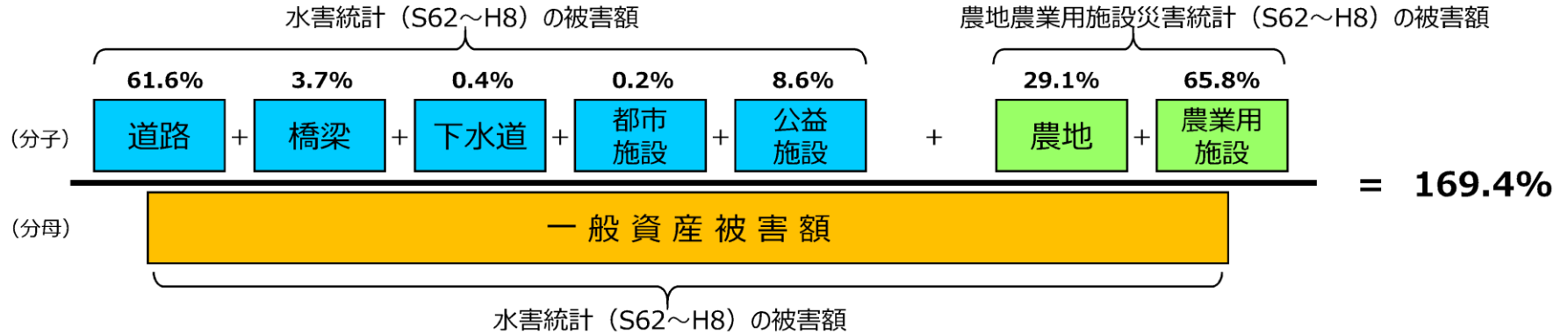
- 「治水経済調査マニュアル(案)」における被害率の変更に伴い、3.0m以上の浸水深の箇所においては、被害率が減少する。
- 西大阪ブロックにおける高潮被害では、3.0m以上の浸水箇所が最も広く、被害額に対する割合も大きくなる。
- 全体的に世帯数(家屋数)は上昇傾向にあるため、家屋被害は増加するが、他河川に比べ、増加率は1.2倍程度と微増となる。
- 土木施設(農地・農業用施設)に関する減額が大きく、全体の被害額としては減少となる。

前回評価と今回評価の家屋被害に関する感度分析	床下	床上					合計
		50cm 未満	50~ 99cm	100~ 199cm	200~ 299cm	300cm 以上	
前回評価(旧マニュアル)							
①浸水面積(km ²)	4.31	0.46	4.51	13.82	20.25	22.51	65.85
②浸水世帯数	3,588	455	5,367	28,023	37,845	33,961	109,239
③被害率(家屋被害Aグループ)	0.032	0.092	0.119	0.266	0.580	0.834	—
④浸水世帯数×被害率 (全体に占める割合)	115 (0.20%)	42 (0.07%)	639 (1.09%)	7,454 (12.74%)	21,950 (37.51%)	28,324 (48.40%)	58,524 (100.00%)
今回評価(新マニュアル)							
①浸水面積(km ²)	4.31	0.46	4.51	13.82	20.25	22.51	65.85
②浸水世帯数	4,079	517	6,102	31,862	43,030	38,614	124,205
③被害率(家屋被害Aグループ)	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800	—
④浸水世帯数×被害率 (全体に占める割合)	192 (0.27%)	98 (0.14%)	1,544 (2.17%)	12,936 (18.18%)	25,474 (35.81%)	30,892 (43.43%)	71,136 (100.00%)
倍率(今回評価/前回評価)							
④浸水世帯数×被害率	1.67	2.33	2.42	1.74	1.16	1.09	1.22

(参考) 公共土木施設等被害の算出方法

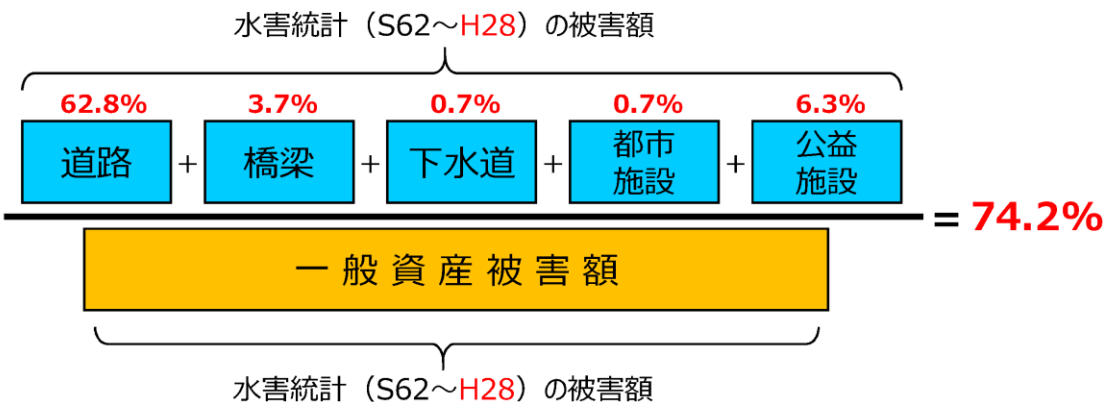
治水経済調査マニュアル (案)
平成17年4月

公共土木施設等被害比率 =

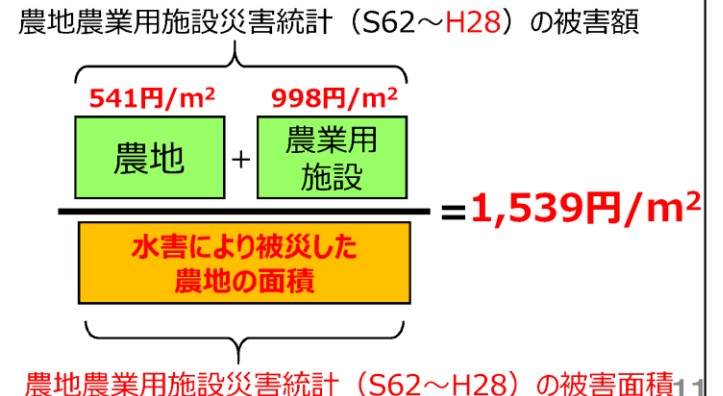


治水経済調査マニュアル (案)
令和2年4月

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 =



B/C根拠資料【淀川水系西大阪ブロック】

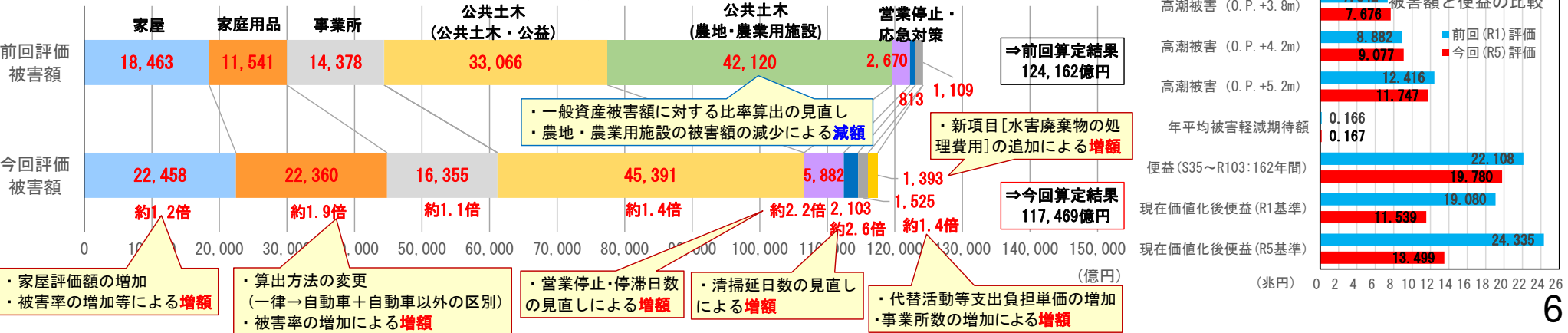
<前回評価時の被害額との比較>

- 今回評価に適用した新マニュアルによる被害額は、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	● 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) ※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、Aグループは最も緩い勾配1/1000未満 ※西大阪ブロックの場合、各浸水深別被害率×浸水深別世帯数の合計の今回と前回評価時点の比は 1.22
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
家庭における応急対策費用	➤ 清掃労働対価の清掃延日数の変更	● 清掃延日数(日)の見直し
事業所における応急対策費用	➤ 代替活動等支出負担単価の変更	● 代替活動等支出負担単価(千円/事業所)の見直し
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【高潮1/500規模 0. P. +5. 2m】



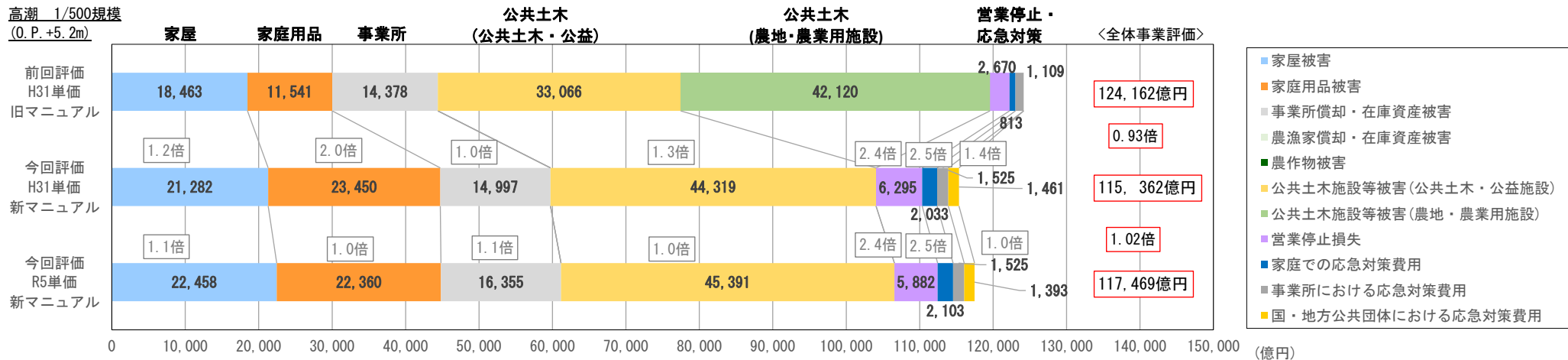
B/C根拠資料【淀川水系西大阪ブロック】

<前回評価時からの被害額変動の内訳>

- 浸水区域内の農地の減少と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）は減額したことが大きな要因となり、新マニュアルの適用によって被害額が増額している部分もあるが、前回の旧マニュアルよりも被害額の合計はわずかであるが小さくなっている。

農地・農業用施設の被害額については、

- ・旧マニュアルでは、一般資産被害額に対する比率で算出
- ・新マニュアルでは、農地・農業用施設の面積から被害額を算出することとなるが、西大阪ブロックにおける農地面積は非常に小さく、被害額はほぼ0となり、大幅な**減額**となる。



B/C根拠資料【淀川水系西大阪ブロック】

4) 費用便益分析(その2)

【前回評価R1】基準年R1 (その2)

【今回評価R5】基準年R5 (その2)

年次	年	現在価値換算率(社会的割引率)	便益		残存価値②	①+②	建設費③		費用		計③+④	費用便益費 B/C	純現在価値 B-C	治水事業費指数(河川)
			現在価値便益①	現在価値便益①(社会的割引率による補正)			現在価値費用	現在価値費用(社会的割引率による補正)						
			便益	便益			費用	費用						
2042	1	0.406	1,663.1	674.8				15.25	6.19					
2043	2	0.390	1,663.1	635.8				15.25	5.95					
2044	3	0.375	1,663.1	603.9				15.25	5.73					
2045	4	0.361	1,663.1	579.9				26.05	9.40					
2046	5	0.347	1,663.1	576.8				26.05	9.04					
2047	6	0.333	1,663.1	554.6				26.05	8.69					
2048	7	0.321	1,663.1	533.3				26.05	8.35					
2049	8	0.308	1,663.1	512.8				21.45	6.61					
2050	9	0.296	1,663.1	493.0				15.25	4.92					
2051	10	0.285	1,663.1	474.1				15.25	4.35					
2052	11	0.274	1,663.1	455.8				15.25	4.18					
2053	12	0.264	1,663.1	438.3				15.25	4.02					
2054	13	0.253	1,663.1	421.5				15.25	3.87					
2055	14	0.244	1,663.1	405.2				15.25	3.72					
2056	15	0.235	1,663.1	389.7				15.25	3.57					
2057	16	0.226	1,663.1	374.7				15.25	3.44					
2058	17	0.217	1,663.1	360.3				15.25	3.30					
2059	18	0.208	1,663.1	346.4				15.25	3.18					
2060	19	0.200	1,663.1	333.1				15.25	3.06					
2061	20	0.193	1,663.1	320.3				15.25	2.94					
2062	21	0.186	1,663.1	308.0				15.25	2.82					
2063	22	0.178	1,663.1	296.1				15.25	2.72					
2064	23	0.171	1,663.1	284.7				15.25	2.61					
2065	24	0.165	1,663.1	273.8				15.25	2.51					
2066	25	0.158	1,663.1	263.2				15.25	2.41					
2067	26	0.152	1,663.1	253.1				15.25	2.32					
2068	27	0.146	1,663.1	243.4				15.25	2.23					
2069	28	0.141	1,663.1	234.0				15.25	2.15					
2070	29	0.135	1,663.1	225.0				15.25	2.06					
2071	30	0.130	1,663.1	216.4				15.25	1.98					
2072	31	0.125	1,663.1	208.0				15.25	1.91					
2073	32	0.120	1,663.1	200.0				15.25	1.83					
2074	33	0.116	1,663.1	192.3				15.25	1.76					
2075	34	0.111	1,663.1	184.9				20.65	2.30					
2076	35	0.107	1,663.1	177.8				20.65	2.21					
2077	36	0.103	1,663.1	171.0				20.65	2.12					
2078	37	0.099	1,663.1	164.4				20.65	2.04					
2079	38	0.095	1,663.1	158.1				20.65	1.96					
2080	39	0.091	1,663.1	152.0				15.25	1.89					
2081	40	0.088	1,663.1	146.2				15.25	1.84					
2082	41	0.085	1,663.1	140.5				15.25	1.79					
2083	42	0.081	1,663.1	135.1				15.25	1.74					
2084	43	0.078	1,663.1	129.9				15.25	1.69					
2085	44	0.075	1,663.1	124.9				15.25	1.65					
2086	45	0.072	1,663.1	120.1				15.25	1.60					
2087	46	0.069	1,663.1	115.5				15.25	1.56					
2088	47	0.067	1,663.1	111.1				15.25	1.52					
2089	48	0.064	1,663.1	106.8				15.25	1.48					
2090	49	0.062	1,663.1	102.7				15.25	1.44					
2091	50	0.059	1,663.1	98.7				15.25	1.41					
2092	51	0.057	1,663.1	94.9				15.25	1.37					
2093	52	0.055	1,663.1	91.3				15.25	1.34					
2094	53	0.053	1,663.1	87.8				15.25	1.31					
2095	54	0.051	1,663.1	84.4				15.25	1.27					
2096	55	0.049	1,663.1	81.2				15.25	1.24					
2097	56	0.047	1,663.1	78.0				15.25	1.21					
2098	57	0.045	1,663.1	75.0				15.25	1.18					
2099	58	0.043	1,663.1	72.2				15.25	1.16					
2100	59	0.042	1,663.1	69.4				15.25	1.14					
2101	60	0.040	1,663.1	66.7				15.25	1.11					
2102	61	0.039	1,663.1	64.1				15.25	1.09					
2103	62	0.037	1,663.1	61.7				15.25	1.07					
2104	63	0.036	1,663.1	59.3				15.25	1.05					
2105	64	0.034	1,663.1	57.0				15.25	1.02					
2106	65	0.033	1,663.1	54.8				15.25	1.00					
2107	66	0.032	1,663.1	52.7				15.25	0.98					
2108	67	0.030	1,663.1	50.7				15.25	0.96					
2109	68	0.029	1,663.1	48.7				15.25	0.94					
2110	69	0.028	1,663.1	46.9				15.25	0.93					
2111	70	0.027	1,663.1	45.1				15.25	0.91					
2112	71	0.026	1,663.1	43.3				15.25	0.90					
2113	72	0.025	1,663.1	41.7				15.25	0.88					
2114	73	0.024	1,663.1	40.1				15.25	0.87					
2115	74	0.023	1,663.1	38.5				15.25	0.85					
2116	75	0.022	1,663.1	37.0				15.25	0.84					
2117	76	0.021	1,663.1	35.6				15.25	0.83					
2118	77	0.021	1,663.1	34.2				15.25	0.81					
2119	78	0.020	1,663.1	32.9				15.25	0.80					
2120	79	0.019	1,663.1	31.7				15.25	0.79					
2121	80	0.018	1,663.1	30.4				15.25	0.78					
2122	81	0.018	1,663.1	29.4				15.25	0.78					
合計			221083.36	190803.20		3.15	190806.35	3361.99	15490.14	3000.71	1336.29	16938.43	11.84	179.97

年次	年	割引率	デフレーター	便益		残存価値②	①+②	建設費③		費用		計③+④	費用便益費 B/C	純現在価値 B-C	経済的內部收益率 EIRR
				現在価値便益①	現在価値便益①(社会的割引率による補正)			現在価値費用	現在価値費用(社会的割引率による補正)						
				便益	便益			費用	費用						
R24	19	0.475	1,000	1,670.6	792.9			16.60	7.88	16.60	7.88				
R25	20	0.456	1,000	1,670.6	762.4			16.60	7.58	16.60	7.58				
R26	21	0.439	1,000	1,670.6	733.1			21.20	9.30	21.20	9.30				
R27	22	0.422	1,000	1,670.6	704.9			27.40	11.56	27.40	11.56				
R28	23	0.406	1,000	1,670.6	677.8			27.40	11.12	27.40	11.12				
R29	24	0.390	1,000	1,670.6	651.7			27.40	10.69	27.40	10.69				
R30	25	0.375	1,000	1,670.6	626.7			27.40	10.28	27.40	10.28				
R31	26	0.361	1,000	1,670.6	602.6			22.80	8.22	22.80	8.22				
R32	27	0.347	1,000	1,670.6	579.4			16.60	5.76	16.60	5.76				
R33	28	0.333	1,000	1,670.6	557.1			16.60	5.54	16.60	5.54				
R34	29	0.321	1,000	1,670.6	535.7			16.60	5.32	16.60	5.32				
R35	30	0.308	1,000	1,670.6	515.1			16.60	5.12	16.60	5.12				
R36	31	0.296	1,000	1,670.6	495.3			16.60	4.92	16.60	4.92				
R37	32	0.285	1,000	1,670.6	476.2			16.60	4.73	16.60	4.73				
R38	33	0.274	1,000	1,670.6	457.9			16.60	4.55	16.60	4.55				
R39	34	0.264	1,000	1,670.6	440.3			16.60	4.37	16.60	4.37				
R40	35	0.253	1,000	1,670.6	423.4			16.60	4.21	16.60	4.21				
R41	36	0.244	1,000	1,670.6	407.1			16.60	4.04	16.60	4.04				
R42	37	0.234	1,000	1,670.6	391.4			16.60	3.89	16.60	3.89				
R43	38	0.225	1,000	1,670.6	376.4			16.60	3.74	16.60	3.74				
R44	39	0.217	1,000	1,670.6	361.9			16.60	3.60	16.60	3.60				
R45	40	0.208	1,000	1,670.6	348.0			16.60	3.46	16.60	3.46				
R46	41	0.200	1,000	1,670.6	334.6			16.60	3.32	16.60	3.32				
R47	42	0.193	1,000	1,670.6	321.7			16.60	3.20	16.60	3.20				
R48	43	0.185	1,000	1,670.6	309.3			16.60	3.07	16.60	3.07				
R49	44	0.17													