

西国東地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 関係市町村： 大分県豊後高田市
- (2) 防護面積： 1,100ha
- (3) 主要工事： 堤体工 7.3km
排水樋門工 3箇所
排水機場工 3箇所
- (4) 事業費： 25,000百万円
- (5) 事業期間： 平成30年度～平成48年度（19年間）
- (6) 関連事業： 該当なし

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用(現在価値化)	①=②+③	40,456,388
当該事業による整備費用(県営事業を含む)	②	39,040,496
その他費用(関連事業費+維持管理費)	③	1,415,892
評価期間(当該事業の工事期間+供用期間50年)	④	69 年
総便益額(現在価値化)	⑤	426,653,225
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	10.54

(2) 総費用の総括（現在価値化）

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	当該事業費 ①	関連事業費 ②	維持管理費 ③	総費用 ④=①+②+③
当該事業	堤防補強工他	39,040,496	-	-	39,040,496
その他	維持管理費	-	-	1,415,892	1,415,892
合計		39,040,496	-	1,415,892	40,456,388

※当該事業費には、昭和40年度～平成29年度にかけて県営海岸保全施設整備事業として整備された事業費を含む。

※総費用の詳細については「西国東地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果額	効果の要因
一般資産被害軽減額		3,290,516	農作物を浸水による被害から防護する
公共土木施設被害軽減額		5,922,928	道路、橋等を浸水による被害から防護する
計		9,213,444	

(4) 総便益額算出表（現在価値化）

（単位：千円）

年度	経過年数	年平均便益	発生割合	便 益	割引率	便益(現在価値化)
S40	△ 50	9,213,444	0.00000	0	7.107	0
S41	△ 49	9,213,444	0.00240	22,071	6.833	150,810
S42	△ 48	9,213,444	0.00479	44,142	6.571	290,056
~~~~~						
H26	△ 1	9,213,444	0.63517	5,852,118	1.040	6,086,202
H27	0	9,213,444	0.65103	5,998,262	1.000	5,998,262
H28	1	9,213,444	0.66690	6,144,407	0.962	5,910,919
H29	2	9,213,444	0.68276	6,290,551	0.925	5,818,759
~~~~~						
H48	21	9,213,444	0.98414	9,067,298	0.439	3,980,544
H49	22	9,213,444	1.00000	9,213,443	0.422	3,888,073
H50	23	9,213,444	1.00000	9,213,443	0.406	3,740,658
~~~~~						
H98	71	9,213,444	1.00000	9,213,443	0.062	571,233
計						426,653,225

※主な年度における便益を事例として示す。その他の年度も含めた詳細については、「西国東地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

### 3. 効果額の算定方法（浸水防護便益）

#### ○効果算定の考え方

本地区の費用対効果は、「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)平成16年6月」に準じて算定を行った。

浸水防護便益は、海岸保全施設の改修により、従前の施設において発生する農作物、農地、家屋等の一般資産及び道路、公共建物等の公共土木施設の被害額の軽減による効果であり、本地区では、想定浸水区域内にある農作物や道路、橋等を対象に算定を行った。

#### ○効果算定の方法

本地区の一般資産は、ほとんどが農作物であり、これが高潮により浸水被害を受けた場合の想定被害額を供用期間の代表的確率年毎に求め、それぞれの想定被害額に超過確率を乗じて平均被害額を算定し、これらの総和をもって年総効果額を算定した。

## (1) 農作物被害額の算定

【算定式】被害額＝1メッシュ当り農作物被害額×浸水メッシュ数

### ① 1メッシュ当り農作物被害額

項目	作物名	作付面積 (ha)	単 収 (t/ha)	単 価 (千円/t)	農作物 資産額 (千円)	被害 率	1メッシュ 当り農作 物被害額 (千円)
地区名		①	②	③	④＝①×②×③	⑤	⑥＝④×⑤×4
西国東	白ねぎ	0.179	18.09	419	1,357		
	スイカ	0.014	30.85	118	51		
	タバコ	0.016	2.08	1,922	64		
	ブドウ	0.008	8.38	795	53		
	牧草	0.033	41.76	18	25		
	計	0.250				1,550	1.0

注1) 1メッシュ＝0.25ha (50m×50m)

注2) 各工区の作付面積は、防護区域内の作付割合で1メッシュを配分。

注3) 単収は、大分県5ヵ年平均(H23～H27)。大分県聞き取りによる。

注4) 単価は、大分県5ヵ年平均(H23～H27)。大分県聞き取りによる。

注5) 被害率は「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)(平成16年6月)」より。

注6) 被害額は、被災後5年間にわたる被害額を計上するため4倍とする。

(「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)」P52より)

年数	被災年	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
減収率	1.00	1.00	0.80	0.60	0.40	0.20	0.00

### ② 農作物被害額の算定 (確率年別)

地区名	再現確率年	1メッシュ 当り農作物 被害額 (千円)	確率年別 浸水 メッシュ数	農作物 被害額 (千円)	備 考
		①	②	③＝①×②	
西国東 (第1工区)	10年確率	6,200	398	2,467,600	
	20年確率	6,200	503	3,118,600	
	30年確率	6,200	793	4,916,600	
	40年確率	6,200	896	5,555,200	
	50年確率	6,200	1,001	6,206,200	
西国東 (第2工区)	10年確率	6,200	823	5,102,600	
	20年確率	6,200	934	5,790,800	
	30年確率	6,200	1,013	6,280,600	
	40年確率	6,200	1,151	7,136,200	
	50年確率	6,200	1,241	7,694,200	
西国東 (第3工区)	10年確率	6,200	699	4,333,800	
	20年確率	6,200	754	4,674,800	
	30年確率	6,200	771	4,780,200	
	40年確率	6,200	801	4,966,200	
	50年確率	6,200	823	5,102,600	
西国東 (地区計)	10年確率	6,200	1,920	11,904,000	
	20年確率	6,200	2,191	13,584,200	
	30年確率	6,200	2,577	15,977,400	
	40年確率	6,200	2,848	17,657,600	
	50年確率	6,200	3,065	19,003,000	

## (2) 一般資産（農作物）の年平均被害軽減額の算定

項目 地区名	洪水流量 規 模 Q (m3)	年 平 均 超 過 確 率	洪水流量 に 対 応 す る 想 定 被 害 額 (千円)	Qn~Qn+10 の 年 平 均 超 過 確 率	Qn~Qn+10 の 同 左 平 均 被 害 額 (千円)	Qn~Qn+10 の 年 平 均 被 害 額 (千円)	対象流量ま での年平均 被害軽減額 (千円)
西国東 (第1工区)		1/3					
	833,902	1/10	2,467,600	0.23333	1,233,800	287,887	287,887
	1,094,808	1/20	3,118,600	0.05000	2,793,100	139,655	427,542
	1,903,220	1/30	4,916,600	0.01667	4,017,600	66,960	494,502
	2,396,023	1/40	5,555,200	0.00833	5,235,900	43,632	538,134
	3,243,312	1/50	6,206,200	0.00500	5,880,700	29,404	<b>567,538</b>
西国東 (第2工区)		1/2					
	1,177,046	1/10	5,102,600	0.40000	2,551,300	1,020,520	1,020,520
	1,693,040	1/20	5,790,800	0.05000	5,446,700	272,335	1,292,855
	2,084,770	1/30	6,280,600	0.01667	6,035,700	100,595	1,393,450
	2,855,910	1/40	7,136,200	0.00833	6,708,400	55,903	1,449,353
	3,696,897	1/50	7,694,200	0.00500	7,415,200	37,076	<b>1,486,429</b>
西国東 (第3工区)		1/2					
	1,204,599	1/10	4,333,800	0.40000	2,166,900	866,760	866,760
	1,740,659	1/20	4,674,800	0.05000	4,504,300	225,215	1,091,975
	2,034,730	1/30	4,780,200	0.01667	4,727,500	78,792	1,170,767
	2,797,301	1/40	4,966,200	0.00833	4,873,200	40,610	1,211,377
	3,574,100	1/50	5,102,600	0.00500	5,034,400	25,172	<b>1,236,549</b>
西国東 (地区計)							<b>3,290,516</b>

注) 算定式は、「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」のP18を参照。

## (3) 浸水防護便益の総括

項目	工区名	浸水防護便益(千円/年)
	西国東地区	
一般資産被害軽減額（農作物）	3,290,516	
公共土木被害軽減額（一般資産の180%）	5,922,928	
計	9,213,444	

注) 公共土木被害額は、「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)(平成16年6月)」に基づき一般資産被害額の180%を計上した。

## 4. 評価に使用した資料

### 【共通】

- ・「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」農林水産省農村振興局、農林水産省水産庁、国土交通省河川局、国土交通省港湾局（平成16年6月）
- ・国土交通省河川局河川計画課「治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（平成28年2月改訂）」

### 【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、九州農政局防災課調べ

### 【便益】

- ・農作物の作付面積、単位当たり収量は、大分県調べ
- ・農作物の単価は、大分県調べに基づく、平成23～27年の平均単価

## 西国東地区の事業の効用に関する詳細

### (1) 総費用の算定

地区名：西国東

(単位：千円)

年度	項目 区分	各年度の費用			現在価値化 (基準年度：平成27年度)				
		事業費 (税抜き) ①	維持管理費 (税抜き) ②	費用 (税抜き) ③=①+②	割引率(i=0.04)		デフレーター		費用 (税抜き) ⑦=③*④*⑥
					乗数 n	割引率 ④=1/(1+i) ⁿ	デフレーター ⑤	換算率 ⑥=⑤ ^{H27/⑤}	
昭和40年	県 営 (53年)	5,700		5,700	Δ 50	7.107	25.2	4.409	178,608
昭和41年		8,480		8,480	Δ 49	6.833	27.4	4.055	234,962
昭和42年		6,000		6,000	Δ 48	6.571	29.4	3.779	148,991
昭和43年		8,000		8,000	Δ 47	6.318	30.3	3.667	185,345
昭和44年		12,812		12,812	Δ 46	6.075	32.4	3.429	266,889
昭和45年		25,680		25,680	Δ 45	5.841	34.4	3.230	484,490
昭和46年		30,650		30,650	Δ 44	5.617	35.2	3.156	543,340
昭和47年		40,000		40,000	Δ 43	5.400	37.5	2.963	640,008
昭和48年		35,000		35,000	Δ 42	5.193	47.8	2.324	422,399
昭和49年		41,000		41,000	Δ 41	4.993	57.8	1.922	393,458
昭和50年		96,000		96,000	Δ 40	4.801	58.4	1.902	876,624
昭和51年		46,000		46,000	Δ 39	4.616	61.9	1.795	381,143
昭和52年		92,000		92,000	Δ 38	4.439	66.8	1.663	679,149
昭和53年		130,000		130,000	Δ 37	4.268	73.8	1.505	835,035
昭和54年		200,000		200,000	Δ 36	4.104	80.8	1.375	1,128,600
昭和55年		230,000		230,000	Δ 35	3.946	89.1	1.247	1,131,752
昭和56年		238,000		238,000	Δ 34	3.794	89.6	1.240	1,119,685
昭和57年		261,000		261,000	Δ 33	3.648	89.7	1.239	1,179,686
昭和58年		278,400		278,400	Δ 32	3.508	89.3	1.244	1,214,924
昭和59年		270,000		270,000	Δ 31	3.373	90.3	1.230	1,120,173
昭和60年		262,000		262,000	Δ 30	3.243	86.1	1.290	1,096,068
昭和61年		258,000		258,000	Δ 29	3.119	86.5	1.284	1,033,238
昭和62年		200,388		200,388	Δ 28	2.999	88.2	1.260	757,214
昭和63年		173,000		173,000	Δ 27	2.883	90.1	1.233	614,970
平成1年		146,601		146,601	Δ 26	2.772	94.3	1.178	478,713
平成2年		136,893		136,893	Δ 25	2.666	97.8	1.136	414,591
平成3年		166,019		166,019	Δ 24	2.563	100.8	1.102	468,909
平成4年		242,718		242,718	Δ 23	2.465	102.3	1.086	649,754
平成5年		176,699		176,699	Δ 22	2.370	102.6	1.083	453,535
平成6年		166,019		166,019	Δ 21	2.279	104.2	1.066	403,329
平成7年		199,999		199,999	Δ 20	2.191	104.5	1.063	465,805
平成8年		194,175		194,175	Δ 19	2.107	104.3	1.065	435,720
平成9年		209,523		209,523	Δ 18	2.026	105.1	1.057	448,690
平成10年	400,952		400,952	Δ 17	1.948	103.4	1.074	838,853	
平成11年	295,238		295,238	Δ 16	1.873	102.1	1.088	601,643	
平成12年	382,857		382,857	Δ 15	1.801	100.6	1.104	761,236	
平成13年	55,238		55,238	Δ 14	1.732	98.7	1.126	107,727	
平成14年	52,381		52,381	Δ 13	1.665	97.6	1.138	99,250	
平成15年	60,000		60,000	Δ 12	1.601	98.3	1.130	108,549	
平成16年	29,524		29,524	Δ 11	1.539	99.0	1.122	50,981	
平成17年	50,477		50,477	Δ 10	1.480	100.0	1.111	82,998	
平成18年	48,572		48,572	Δ 9	1.423	101.2	1.098	75,892	
平成19年	66,667		66,667	Δ 8	1.369	103.3	1.076	98,203	
平成20年	92,382		92,382	Δ 7	1.316	106.6	1.042	126,681	
平成21年	81,906		81,906	Δ 6	1.265	104.5	1.063	110,139	
平成22年	184,381		184,381	Δ 5	1.217	104.9	1.059	237,631	
平成23年	163,238		163,238	Δ 4	1.170	106.3	1.045	199,582	
平成24年	80,001		80,001	Δ 3	1.125	105.0	1.058	95,221	
平成25年	96,286		96,286	Δ 2	1.082	107.4	1.034	107,724	
平成26年	36,019		36,019	Δ 1	1.040	110.6	1.005	37,647	
平成27年	71,318		71,318	0	1.000	111.1	1.000	71,318	
平成28年	35,185		35,185	1	0.962	111.1	1.000	33,848	
平成29年	27,777		27,777	2	0.925	111.1	1.000	25,695	
小計		6,897,155	0	6,897,155				24,756,615	

※デフレーターは、「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」(平成28年2月改正)より。

地区名：西国東

(単位：千円)

項目 年度	区分	各年度の費用			現在価値化 (基準年度：平成27年度)					
		事業費 (税抜き) ①	維持管理費 (税抜き) ②	費用 (税抜き) ③=①+②	割引率(i=0.04)		デフレーター		費用 (税抜き) ⑦=③*④*⑥	
					乗数 n	割引率 ④=1/(1+i) ⁿ	デフレーター ⑤	換算率 ⑥=⑤ _{H27} /⑤		
平成30年	国 営 (19年)	462,963		462,963	3	0.889	111.1	1.000	411,574	
平成31年		555,556		555,556	4	0.855	111.1	1.000	475,000	
平成32年		648,147		648,147	5	0.822	111.1	1.000	532,777	
平成33年		833,333		833,333	6	0.790	111.1	1.000	658,333	
平成34年		833,333		833,333	7	0.760	111.1	1.000	633,332	
平成35年		925,925		925,925	8	0.731	111.1	1.000	676,851	
平成36年		1,666,666		1,666,666	9	0.703	111.1	1.000	1,171,666	
平成37年		1,666,666		1,666,666	10	0.676	111.1	1.000	1,126,666	
平成38年		1,666,666		1,666,666	11	0.650	111.1	1.000	1,083,333	
平成39年		1,666,666		1,666,666	12	0.625	111.1	1.000	1,041,667	
平成40年		1,666,666		1,666,666	13	0.601	111.1	1.000	1,001,666	
平成41年		1,666,666		1,666,666	14	0.577	111.1	1.000	961,667	
平成42年		1,666,666		1,666,666	15	0.555	111.1	1.000	924,999	
平成43年		1,666,666		1,666,666	16	0.534	111.1	1.000	890,000	
平成44年		1,666,666		1,666,666	17	0.513	111.1	1.000	855,000	
平成45年		1,388,889		1,388,889	18	0.494	111.1	1.000	686,111	
平成46年		1,111,111		1,111,111	19	0.475	111.1	1.000	527,777	
平成47年		925,925		925,925	20	0.456	111.1	1.000	422,222	
平成48年		462,963		462,963	21	0.439	111.1	1.000	203,240	
小計			23,148,139	0	23,148,139					14,283,881

※デフレーターは、「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」(平成28年2月改正)より。

地区名：西国東

(単位：千円)

項目 年度	区分	各年度の費用			現在価値化 (基準年度：平成27年度)				
		事業費 (税抜き) ①	維持管理費 (税抜き) ②	費用 (税抜き) ③=①+②	割引率(i=0.04)		デフレーター		費用 (税抜き) ⑦=③*④*⑥
					乗数 n	割引率 ④=1/(1+i) ⁿ	デフレーター ⑤	換算率 ⑥=⑤ ^{H27/⑤}	
平成49年	供用 (50年)		150,227	150,227	22	0.422	111.1	1.000	63,396
平成50年			150,227	150,227	23	0.406	111.1	1.000	60,993
平成51年			150,227	150,227	24	0.390	111.1	1.000	58,588
平成52年			150,227	150,227	25	0.375	111.1	1.000	56,335
平成53年			150,227	150,227	26	0.361	111.1	1.000	54,232
平成54年			150,227	150,227	27	0.347	111.1	1.000	52,129
平成55年			150,227	150,227	28	0.333	111.1	1.000	50,026
平成56年			150,227	150,227	29	0.321	111.1	1.000	48,222
平成57年			150,227	150,227	30	0.308	111.1	1.000	46,269
平成58年			150,227	150,227	31	0.296	111.1	1.000	44,467
平成59年			150,227	150,227	32	0.285	111.1	1.000	42,815
平成60年			150,227	150,227	33	0.274	111.1	1.000	41,162
平成61年			150,227	150,227	34	0.264	111.1	1.000	39,660
平成62年			150,227	150,227	35	0.253	111.1	1.000	38,008
平成63年			150,227	150,227	36	0.244	111.1	1.000	36,655
平成64年			150,227	150,227	37	0.234	111.1	1.000	35,153
平成65年			150,227	150,227	38	0.225	111.1	1.000	33,802
平成66年			150,227	150,227	39	0.217	111.1	1.000	32,600
平成67年			150,227	150,227	40	0.208	111.1	1.000	31,247
平成68年			150,227	150,227	41	0.200	111.1	1.000	30,045
平成69年			150,227	150,227	42	0.193	111.1	1.000	28,994
平成70年			150,227	150,227	43	0.185	111.1	1.000	27,793
平成71年			150,227	150,227	44	0.178	111.1	1.000	26,741
平成72年			150,227	150,227	45	0.171	111.1	1.000	25,689
平成73年			150,227	150,227	46	0.165	111.1	1.000	24,787
平成74年			150,227	150,227	47	0.158	111.1	1.000	23,736
平成75年			150,227	150,227	48	0.152	111.1	1.000	22,835
平成76年			150,227	150,227	49	0.146	111.1	1.000	21,933
平成77年			150,227	150,227	50	0.141	111.1	1.000	21,182
平成78年			150,227	150,227	51	0.135	111.1	1.000	20,281
平成79年			150,227	150,227	52	0.130	111.1	1.000	19,529
平成80年			150,227	150,227	53	0.125	111.1	1.000	18,779
平成81年			150,227	150,227	54	0.120	111.1	1.000	18,027
平成82年			150,227	150,227	55	0.116	111.1	1.000	17,426
平成83年			150,227	150,227	56	0.111	111.1	1.000	16,676
平成84年			150,227	150,227	57	0.107	111.1	1.000	16,074
平成85年			150,227	150,227	58	0.103	111.1	1.000	15,474
平成86年			150,227	150,227	59	0.099	111.1	1.000	14,872
平成87年			150,227	150,227	60	0.095	111.1	1.000	14,271
平成88年			150,227	150,227	61	0.091	111.1	1.000	13,671
平成89年			150,227	150,227	62	0.088	111.1	1.000	13,220
平成90年			150,227	150,227	63	0.085	111.1	1.000	12,769
平成91年			150,227	150,227	64	0.081	111.1	1.000	12,168
平成92年			150,227	150,227	65	0.078	111.1	1.000	11,717
平成93年			150,227	150,227	66	0.075	111.1	1.000	11,267
平成94年			150,227	150,227	67	0.072	111.1	1.000	10,816
平成95年			150,227	150,227	68	0.069	111.1	1.000	10,366
平成96年			150,227	150,227	69	0.067	111.1	1.000	10,065
平成97年			150,227	150,227	70	0.064	111.1	1.000	9,615
平成98年			150,227	150,227	71	0.062	111.1	1.000	9,315
小計		0	7,511,350	7,511,350				1,415,892	
総計Σ		30,045,294	7,511,350	37,556,644				40,456,388	

※デフレーターは、「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」(平成28年2月改正)より。

※維持管理費は、事業費の0.5%とする。なお、維持管理は、供用開始年度から発生するものとする。

(2) 総便益の算定

地区名：西国東

(単位：千円)

年度	項目 区分	各年度の費用			現在価値化(基準年度：平成27年度)		
		年平均便益 (税抜き) ①	発生割合 ②	便 益 (税抜き) ③	割引率(i=0.04)		便 益 (税抜き) ⑤=③×④
					乗数 n	割引率 ④=1/(1+i) ⁿ	
昭和40年	県 営 (53年)	9,213,444	0	0	△ 50	7.107	0
昭和41年		9,213,444	0.00240	22,071	△ 49	6.833	150,810
昭和42年		9,213,444	0.00479	44,142	△ 48	6.571	290,056
昭和43年		9,213,444	0.00719	66,213	△ 47	6.318	418,332
昭和44年		9,213,444	0.00958	88,284	△ 46	6.075	536,323
昭和45年		9,213,444	0.01198	110,355	△ 45	5.841	644,581
昭和46年		9,213,444	0.01437	132,425	△ 44	5.617	743,833
昭和47年		9,213,444	0.01677	154,496	△ 43	5.400	834,280
昭和48年		9,213,444	0.01916	176,567	△ 42	5.193	916,913
昭和49年		9,213,444	0.02156	198,638	△ 41	4.993	991,800
昭和50年		9,213,444	0.02396	220,709	△ 40	4.801	1,059,624
昭和51年		9,213,444	0.03241	298,624	△ 39	4.616	1,378,449
昭和52年		9,213,444	0.04827	444,769	△ 38	4.439	1,974,328
昭和53年		9,213,444	0.06414	590,913	△ 37	4.268	2,522,017
昭和54年		9,213,444	0.08000	737,058	△ 36	4.104	3,024,885
昭和55年		9,213,444	0.09586	883,202	△ 35	3.946	3,485,117
昭和56年		9,213,444	0.11172	1,029,347	△ 34	3.794	3,905,342
昭和57年		9,213,444	0.12758	1,175,491	△ 33	3.648	4,288,193
昭和58年		9,213,444	0.14345	1,321,636	△ 32	3.508	4,636,300
昭和59年		9,213,444	0.15931	1,467,781	△ 31	3.373	4,950,824
昭和60年		9,213,444	0.17517	1,613,925	△ 30	3.243	5,233,960
昭和61年		9,213,444	0.19103	1,760,070	△ 29	3.119	5,489,657
昭和62年		9,213,444	0.20689	1,906,214	△ 28	2.999	5,716,737
昭和63年		9,213,444	0.22276	2,052,359	△ 27	2.883	5,916,950
平成1年		9,213,444	0.23862	2,198,503	△ 26	2.772	6,094,252
平成2年		9,213,444	0.25448	2,344,648	△ 25	2.666	6,250,831
平成3年		9,213,444	0.27034	2,490,793	△ 24	2.563	6,383,902
平成4年		9,213,444	0.28621	2,636,937	△ 23	2.465	6,500,050
平成5年		9,213,444	0.30207	2,783,082	△ 22	2.370	6,595,904
平成6年	9,213,444	0.31793	2,929,226	△ 21	2.279	6,675,707	
平成7年	9,213,444	0.33379	3,075,371	△ 20	2.191	6,738,138	
平成8年	9,213,444	0.34965	3,221,515	△ 19	2.107	6,787,733	
平成9年	9,213,444	0.36552	3,367,660	△ 18	2.026	6,822,880	
平成10年	9,213,444	0.38138	3,513,805	△ 17	1.948	6,844,891	
平成11年	9,213,444	0.39724	3,659,949	△ 16	1.873	6,855,084	
平成12年	9,213,444	0.41310	3,806,094	△ 15	1.801	6,854,775	
平成13年	9,213,444	0.42896	3,952,238	△ 14	1.732	6,845,277	
平成14年	9,213,444	0.44483	4,098,383	△ 13	1.665	6,823,808	
平成15年	9,213,444	0.46069	4,244,527	△ 12	1.601	6,795,488	
平成16年	9,213,444	0.47655	4,390,672	△ 11	1.539	6,757,243	
平成17年	9,213,444	0.49241	4,536,817	△ 10	1.480	6,714,488	
平成18年	9,213,444	0.50827	4,682,961	△ 9	1.423	6,663,854	
平成19年	9,213,444	0.52414	4,829,106	△ 8	1.369	6,611,046	
平成20年	9,213,444	0.54000	4,975,250	△ 7	1.316	6,547,429	
平成21年	9,213,444	0.55586	5,121,395	△ 6	1.265	6,478,564	
平成22年	9,213,444	0.57172	5,267,539	△ 5	1.217	6,410,596	
平成23年	9,213,444	0.58759	5,413,684	△ 4	1.170	6,334,011	
平成24年	9,213,444	0.60345	5,559,829	△ 3	1.125	6,254,807	
平成25年	9,213,444	0.61931	5,705,973	△ 2	1.082	6,173,862	
平成26年	9,213,444	0.63517	5,852,118	△ 1	1.040	6,086,202	
平成27年	9,213,444	0.65103	5,998,262	0	1.000	5,998,262	
平成28年	9,213,444	0.66690	6,144,407	1	0.962	5,910,919	
平成29年	9,213,444	0.68276	6,290,551	2	0.925	5,818,759	
小計		488,312,525		139,586,584			247,738,073

※デフレーターは、「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」(平成28年2月改正)より。

地区名：西国東

(単位：千円)

項目 年度	区分	各年度の費用			現在価値化(基準年度：平成27年度)		
		年平均便益 (税抜き) ①	発生割合 ②	便 益 (税抜き) ③	割引率(i=0.04)		便 益 (税抜き) ⑤=③×④
					乗数 n	割引率 ④=1/(1+i) ⁿ	
平成30年	国 営 (19年)	9,213,444	0.69862	6,436,696	3	0.889	5,722,224
平成31年		9,213,444	0.71448	6,582,841	4	0.855	5,628,328
平成32年		9,213,444	0.73034	6,728,985	5	0.822	5,531,225
平成33年		9,213,444	0.74621	6,875,130	6	0.790	5,431,353
平成34年		9,213,444	0.76207	7,021,274	7	0.760	5,336,168
平成35年		9,213,444	0.77793	7,167,419	8	0.731	5,239,383
平成36年		9,213,444	0.79379	7,313,563	9	0.703	5,141,436
平成37年		9,213,444	0.80965	7,459,708	10	0.676	5,042,763
平成38年		9,213,444	0.82552	7,605,853	11	0.650	4,943,804
平成39年		9,213,444	0.84138	7,751,997	12	0.625	4,844,998
平成40年		9,213,444	0.85724	7,898,142	13	0.601	4,746,783
平成41年		9,213,444	0.87310	8,044,286	14	0.577	4,641,553
平成42年		9,213,444	0.88897	8,190,431	15	0.555	4,545,689
平成43年		9,213,444	0.90483	8,336,575	16	0.534	4,451,732
平成44年		9,213,444	0.92069	8,482,720	17	0.513	4,351,635
平成45年		9,213,444	0.93655	8,628,865	18	0.494	4,262,659
平成46年		9,213,444	0.95241	8,775,009	19	0.475	4,168,130
平成47年		9,213,444	0.96828	8,921,154	20	0.456	4,068,046
平成48年		9,213,444	0.98414	9,067,298	21	0.439	3,980,544
小計		175,055,433		147,287,945			92,078,453

※デフレーターは、「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」(平成28年2月改正)より。

地区名：西国東

(単位：千円)

項目 年度	区分	各年度の費用			現在価値化(基準年度：平成27年度)		
		年平均便益 (税抜き) ①	発生割合 ②	便 益 (税抜き) ③	割引率(i=0.04)		便 益 (税抜き) ⑤=③×④
					乗数 n	割引率 ④=1/(1+i) ⁿ	
平成49年	供 用 (50年)	9,213,444	1.00000	9,213,443	22	0.422	3,888,073
平成50年		9,213,444	1.00000	9,213,443	23	0.406	3,740,658
平成51年		9,213,444	1.00000	9,213,443	24	0.390	3,593,243
平成52年		9,213,444	1.00000	9,213,443	25	0.375	3,455,041
平成53年		9,213,444	1.00000	9,213,443	26	0.361	3,326,053
平成54年		9,213,444	1.00000	9,213,443	27	0.347	3,197,065
平成55年		9,213,444	1.00000	9,213,443	28	0.333	3,068,077
平成56年		9,213,444	1.00000	9,213,443	29	0.321	2,957,516
平成57年		9,213,444	1.00000	9,213,443	30	0.308	2,837,740
平成58年		9,213,444	1.00000	9,213,443	31	0.296	2,727,179
平成59年		9,213,444	1.00000	9,213,443	32	0.285	2,625,832
平成60年		9,213,444	1.00000	9,213,443	33	0.274	2,524,484
平成61年		9,213,444	1.00000	9,213,443	34	0.264	2,432,350
平成62年		9,213,444	1.00000	9,213,443	35	0.253	2,331,002
平成63年		9,213,444	1.00000	9,213,443	36	0.244	2,248,080
平成64年		9,213,444	1.00000	9,213,443	37	0.234	2,155,946
平成65年		9,213,444	1.00000	9,213,443	38	0.225	2,073,025
平成66年		9,213,444	1.00000	9,213,443	39	0.217	1,999,317
平成67年		9,213,444	1.00000	9,213,443	40	0.208	1,916,396
平成68年		9,213,444	1.00000	9,213,443	41	0.200	1,842,688
平成69年		9,213,444	1.00000	9,213,443	42	0.193	1,778,194
平成70年		9,213,444	1.00000	9,213,443	43	0.185	1,704,486
平成71年		9,213,444	1.00000	9,213,443	44	0.178	1,639,993
平成72年		9,213,444	1.00000	9,213,443	45	0.171	1,575,498
平成73年		9,213,444	1.00000	9,213,443	46	0.165	1,520,217
平成74年		9,213,444	1.00000	9,213,443	47	0.158	1,455,724
平成75年		9,213,444	1.00000	9,213,443	48	0.152	1,400,443
平成76年		9,213,444	1.00000	9,213,443	49	0.146	1,345,162
平成77年		9,213,444	1.00000	9,213,443	50	0.141	1,299,095
平成78年		9,213,444	1.00000	9,213,443	51	0.135	1,243,814
平成79年		9,213,444	1.00000	9,213,443	52	0.130	1,197,748
平成80年		9,213,444	1.00000	9,213,443	53	0.125	1,151,680
平成81年		9,213,444	1.00000	9,213,443	54	0.120	1,105,613
平成82年		9,213,444	1.00000	9,213,443	55	0.116	1,068,759
平成83年		9,213,444	1.00000	9,213,443	56	0.111	1,022,692
平成84年		9,213,444	1.00000	9,213,443	57	0.107	985,838
平成85年		9,213,444	1.00000	9,213,443	58	0.103	948,985
平成86年		9,213,444	1.00000	9,213,443	59	0.099	912,130
平成87年		9,213,444	1.00000	9,213,443	60	0.095	875,277
平成88年		9,213,444	1.00000	9,213,443	61	0.091	838,424
平成89年		9,213,444	1.00000	9,213,443	62	0.088	810,783
平成90年		9,213,444	1.00000	9,213,443	63	0.085	783,143
平成91年		9,213,444	1.00000	9,213,443	64	0.081	746,289
平成92年		9,213,444	1.00000	9,213,443	65	0.078	718,648
平成93年		9,213,444	1.00000	9,213,443	66	0.075	691,008
平成94年		9,213,444	1.00000	9,213,443	67	0.072	663,368
平成95年		9,213,444	1.00000	9,213,443	68	0.069	635,727
平成96年		9,213,444	1.00000	9,213,443	69	0.067	617,301
平成97年		9,213,444	1.00000	9,213,443	70	0.064	589,661
平成98年		9,213,444	1.00000	9,213,443	71	0.062	571,234
小計		460,672,193		460,672,150			86,836,699
総計Σ		1,124,040,152		747,546,678			426,653,225

※デフレーターは、「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」(平成28年2月改正)より。

※維持管理費は、事業費の0.5%とする。なお、維持管理は、供用開始年度から発生するものとする。