

大分港海岸直轄海岸保全施設整備事業

事業評価に係るバックデータ

事業名	大分港海岸直轄海岸保全施設整備事業
-----	-------------------

1. 事業概要

構成施設	護岸(改良)、胸壁、陸閘	
事業期間	平成29年度～平成47年度	
事業費	300 億円	

2. 費用

	単純合計	基準年における現在価値(C)
事業費	277.8 億円	195.8 億円
維持管理費	69.4 億円	18.6 億円
合計	347.2 億円	214.4 億円

3. 便益

	単年度便益	基準年における現在価値(B)
高潮浸水地域の被害軽減効果	193.7 億円	2,760.3 億円
合計	—	2,760.3 億円

4. 結果

費用便益比(B/C)	12.9
純現在価値(B-C)	2,546
経済的內部収益率(EIRR)	29.3%

5. 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	浸水区域の資産	±10%	11.6～14.2
事業費	300 億円	±10%	11.7～14.3
事業期間	19年	±2年	12.9～13.0

6. 費用便益分析の条件

分析対象期間	50年	社会的割引率	4%	基準年度	平成28年度
--------	-----	--------	----	------	--------

事業名	大分港海岸直轄海岸保全施設整備事業
-----	-------------------

■事業費内訳

項目	単位	数量	金額 (億円)	備考
工事費				
護岸(改良)	km	7.4	173.8	
胸壁	km	13.1	36.5	
陸開	基	58	20.5	
間接経費			69.2	
合計			300.0	

※港湾請負工事積算基準より算出している。

■維持管理費

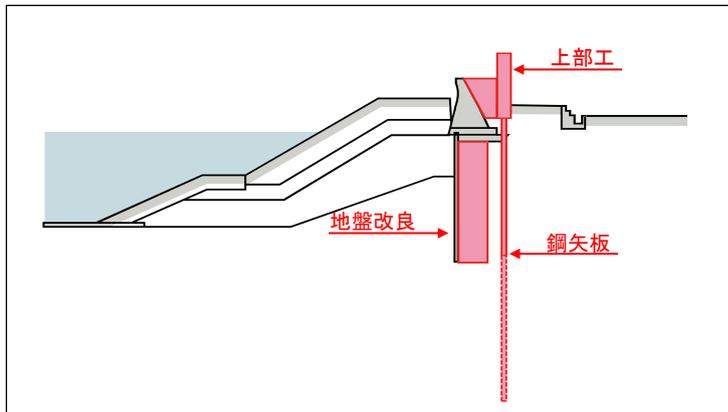
項目	単位	数量	金額 (億円)	備考
維持管理費	式	1	69.4	年間管理運営費1.4(億円/年)

※総事業費の0.5%/年を計上。

■ 平面図



■ 断面図



便益計算

浸水防護便益

Without (整備なし)	現状施設では高潮浸水被害が発生
With (整備あり)	施設整備により高潮浸水被害を防止

○便益計算

項目	Without	With	備考
一般資産等被害額 (億円/年)	120.3	0	
公共土木施設被害額 (億円/年)	72.2	0	
公益事業等被害額 (億円/年)	1.2	0	
浸水防護便益 (億円/年)	193.7		

①想定浸水地域内の資産額

現況の海岸保全施設において想定される浸水地域内の一般資産は以下のとおり。

(百万円/年)

発生確率	家屋	家庭用品	農漁家資産	事務所	計
1/10	91,572	48,679	210	72,442	212,903
1/20	124,272	66,062	285	103,483	294,103
1/30	166,825	88,683	383	118,407	374,299
1/40	216,679	115,186	497	137,816	470,178
1/50	263,567	140,111	605	155,289	559,572

※各資産の評価額は、「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(平成28年3月改正)」の平成27年評価額を基に算出。

②外力規模毎の想定被害額

上記①に対し、外力規模を発生確率毎に設定し、それぞれの外力規模(10年確率波～50年確率波)で浸水深さを算定し、浸水深さに応じた被害率を乗じることにより被害額を算出した。

(百万円/年)

発生確率	家屋	家庭用品	農漁家資産	事務所	計
1/10	6,979	3,492	13	9,942	20,424
1/20	11,225	6,472	25	15,233	32,954
1/30	16,780	10,946	41	19,319	47,085
1/40	23,563	16,555	61	24,057	64,235
1/50	31,272	23,329	84	31,073	85,759

③想定される確率波毎の被害額の算定

上記②で示した発生確率毎の被害軽減額の平均値に、区間確率を乗じて年平均被害軽減額(期待値)を算出し、合計した結果、一般資産等被害額は120.3億円となった。

(百万円/年)

発生確率	①被害額 (Without時)	②被害額 (With時)	③被害 軽減額	④区間平均 被害軽減額	⑤区間 確率	⑥年平均被害軽減額 (④×⑤)	⑦年平均被害軽減額の 累計
1	0	0	0				
1/10	20,424	0	20,424	10,212	0.90000	9,191	9,191
1/20	32,954	0	32,954	26,689	0.05000	1,334	10,525
1/30	47,085	0	47,085	40,020	0.01667	667	11,192
1/40	64,235	0	64,235	55,660	0.00833	464	11,656
1/50	85,759	0	85,759	74,997	0.00500	375	12,031

④公共土木施設被害額、公益事業等被害額の算出

③で求めた一般資産被害額に対して、公共土木施設被害額と公益事業等被害額は以下の比率によって算出する(海岸事業の費用便益分析指針(H16.6)より)。

一般資産等被害額:公共土木施設被害額:公益事業等被害額
= 100 : 60 : 1 = 120.3 : 72.2 : 1.2 (億円)

(百万円/年)

項目	一般資産被害額	公共土木施設被害額	公益事業等被害額	計
①Without時 (事業を未実施)	12,031	7,219	120	19,370
②With時 (事業を実施)	0	0	0	0
被害軽減額 (①-②)	12,031	7,219	120	19,370

●費用対効果分析シート

様式 4

番号	単位: 億円		単年度の費用・便益				2016年価値換算値		社会的 割引率	デフレーター		
	西暦	和暦	費用 (消費税抜き)			便益	費用 (C)	便益 (B)		乗数	2005	2016
			事業費	維持管理	計				年基準		年基準	
	合計		277.8	69.4	347.2	9,685.1	214.4	2,760.3		111.1		
1	2017	H29	2.7	0.0	2.7	0.0	2.6	0.0	1	0.962	111.1	100.0
2	2018	H30	16.7	0.0	16.7	0.0	15.4	0.0	2	0.925	111.1	100.0
3	2019	H31	16.7	0.0	16.7	0.0	14.8	0.0	3	0.889	111.1	100.0
4	2020	H32	16.7	0.0	16.7	0.0	14.2	0.0	4	0.855	111.1	100.0
5	2021	H33	16.7	0.0	16.7	0.0	13.7	0.0	5	0.822	111.1	100.0
6	2022	H34	16.7	0.0	16.7	0.0	13.2	0.0	6	0.790	111.1	100.0
7	2023	H35	16.7	0.0	16.7	0.0	12.7	0.0	7	0.760	111.1	100.0
8	2024	H36	16.7	0.0	16.7	0.0	12.2	0.0	8	0.731	111.1	100.0
9	2025	H37	30.6	0.0	30.6	0.0	21.5	0.0	9	0.703	111.1	100.0
10	2026	H38	30.6	0.0	30.6	0.0	20.7	0.0	10	0.676	111.1	100.0
11	2027	H39	12.0	0.9	12.9	177.0	8.4	115.0	11	0.650	111.1	100.0
12	2028	H40	12.0	0.9	12.9	177.0	8.1	110.5	12	0.625	111.1	100.0
13	2029	H41	12.0	0.9	12.9	177.0	7.8	106.3	13	0.601	111.1	100.0
14	2030	H42	12.0	0.9	12.9	177.0	7.5	102.2	14	0.577	111.1	100.0
15	2031	H43	12.0	0.9	12.9	177.0	7.2	98.3	15	0.555	111.1	100.0
16	2032	H44	9.3	1.2	10.5	189.3	5.6	101.1	16	0.534	111.1	100.0
17	2033	H45	9.3	1.2	10.5	189.3	5.4	97.2	17	0.513	111.1	100.0
18	2034	H46	9.3	1.2	10.5	189.3	5.2	93.4	18	0.494	111.1	100.0
19	2035	H47	9.3	1.2	10.5	189.3	5.0	89.8	19	0.475	111.1	100.0
20	2036	H48	0.0	1.4	1.4	193.7	0.6	88.4	20	0.456	111.1	100.0
21	2037	H49	0.0	1.4	1.4	193.7	0.6	85.0	21	0.439	111.1	100.0
22	2038	H50	0.0	1.4	1.4	193.7	0.6	81.7	22	0.422	111.1	100.0
23	2039	H51	0.0	1.4	1.4	193.7	0.6	78.6	23	0.406	111.1	100.0
24	2040	H52	0.0	1.4	1.4	193.7	0.5	75.6	24	0.390	111.1	100.0
25	2041	H53	0.0	1.4	1.4	193.7	0.5	72.7	25	0.375	111.1	100.0
26	2042	H54	0.0	1.4	1.4	193.7	0.5	69.9	26	0.361	111.1	100.0
27	2043	H55	0.0	1.4	1.4	193.7	0.5	67.2	27	0.347	111.1	100.0
28	2044	H56	0.0	1.4	1.4	193.7	0.5	64.6	28	0.333	111.1	100.0
29	2045	H57	0.0	1.4	1.4	193.7	0.4	62.1	29	0.321	111.1	100.0
30	2046	H58	0.0	1.4	1.4	193.7	0.4	59.7	30	0.308	111.1	100.0
31	2047	H59	0.0	1.4	1.4	193.7	0.4	57.4	31	0.296	111.1	100.0
32	2048	H60	0.0	1.4	1.4	193.7	0.4	55.2	32	0.285	111.1	100.0
33	2049	H61	0.0	1.4	1.4	193.7	0.4	53.1	33	0.274	111.1	100.0
34	2050	H62	0.0	1.4	1.4	193.7	0.4	51.1	34	0.264	111.1	100.0
35	2051	H63	0.0	1.4	1.4	193.7	0.4	49.1	35	0.253	111.1	100.0
36	2052	H64	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	47.2	36	0.244	111.1	100.0
37	2053	H65	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	45.4	37	0.234	111.1	100.0
38	2054	H66	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	43.6	38	0.225	111.1	100.0
39	2055	H67	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	42.0	39	0.217	111.1	100.0
40	2056	H68	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	40.3	40	0.208	111.1	100.0
41	2057	H69	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	38.8	41	0.200	111.1	100.0
42	2058	H70	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	37.3	42	0.193	111.1	100.0
43	2059	H71	0.0	1.4	1.4	193.7	0.3	35.9	43	0.185	111.1	100.0
44	2060	H72	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	34.5	44	0.178	111.1	100.0
45	2061	H73	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	33.2	45	0.171	111.1	100.0
46	2062	H74	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	31.9	46	0.165	111.1	100.0
47	2063	H75	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	30.7	47	0.158	111.1	100.0
48	2064	H76	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	29.5	48	0.152	111.1	100.0
49	2065	H77	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	28.3	49	0.146	111.1	100.0
50	2066	H78	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	27.3	50	0.141	111.1	100.0
51	2067	H79	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	26.2	51	0.135	111.1	100.0
52	2068	H80	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	25.2	52	0.130	111.1	100.0
53	2069	H81	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	24.2	53	0.125	111.1	100.0
54	2070	H82	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	23.3	54	0.120	111.1	100.0
55	2071	H83	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	22.4	55	0.116	111.1	100.0
56	2072	H84	0.0	1.4	1.4	193.7	0.2	21.5	56	0.111	111.1	100.0
57	2073	H85	0.0	1.4	1.4	193.7	0.1	20.7	57	0.107	111.1	100.0
58	2074	H86	0.0	1.4	1.4	193.7	0.1	19.9	58	0.103	111.1	100.0
59	2075	H87	0.0	1.4	1.4	193.7	0.1	19.1	59	0.099	111.1	100.0
60	2076	H88	0.0	1.4	1.4	193.7	0.1	18.4	60	0.095	111.1	100.0
61	2077	H89	0.0	0.5	0.5	16.7	0.0	1.5	61	0.091	111.1	100.0
62	2078	H90	0.0	0.5	0.5	16.7	0.0	1.5	62	0.088	111.1	100.0
63	2079	H91	0.0	0.5	0.5	16.7	0.0	1.4	63	0.085	111.1	100.0
64	2080	H92	0.0	0.5	0.5	16.7	0.0	1.4	64	0.081	111.1	100.0
65	2081	H93	0.0	0.5	0.5	16.7	0.0	1.3	65	0.078	111.1	100.0
66	2082	H94	0.0	0.2	0.2	4.4	0.0	0.3	66	0.075	111.1	100.0
67	2083	H95	0.0	0.2	0.2	4.4	0.0	0.3	67	0.072	111.1	100.0
68	2084	H96	0.0	0.2	0.2	4.4	0.0	0.3	68	0.069	111.1	100.0
69	2085	H97	0.0	0.2	0.2	4.4	0.0	0.3	69	0.067	111.1	100.0

[分析結果]	
CBR	12.9
NPV	2,546 億円
EIRR	29.3%