

指宿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	指宿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)、離岸堤(改良)、突堤、護岸(養浜)	
事業期間	平成26年度～平成35年度	
事業費	120億円	

2. 費用

	単純合計	基準年における現在価値(C)
事業費	114.3	91.3
維持管理費	28.6	8.3
合計	142.9	99.6

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	51.9億円	753.1億円
合計	—	753.1億円

4. 結果

費用便益比(B/C)	7.6
純現在価値(B-C)	654
経済的内部収益率(EIRR)	19.5%

5. 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	浸水防護便益	±10%	6.8～8.3
事業費	114億円	±10%	6.9～8.4
事業期間	10年	±1年	7.4～7.7

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25年度
--------	-----	--------	----	------	--------

事業名	指宿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
事業費				
護岸(改良)	m	1,800	26	
離岸堤(改良)	m	1,050	28	
突堤	m	1,250	19	
養浜	m	1,800	47	
合計			120	

※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	28.6	年間管理運営費0.57(億円/年)

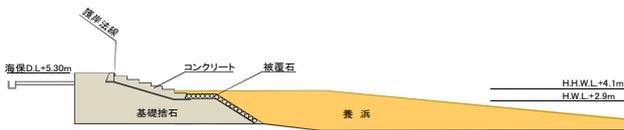
※過去の海岸事業関係事業評価等の事例及び治水経済調査マニュアル(案)(平成17年4月,国土交通省河川局)記載の数値を参考に、総事業費の0.5%/年間を計上している。

■ 平面図



■ 断面図

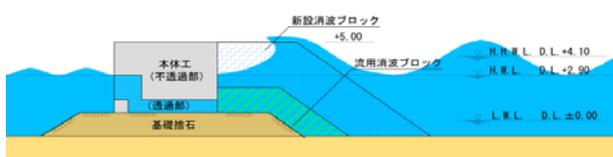
護岸 (改良) ・ 護岸<養浜>



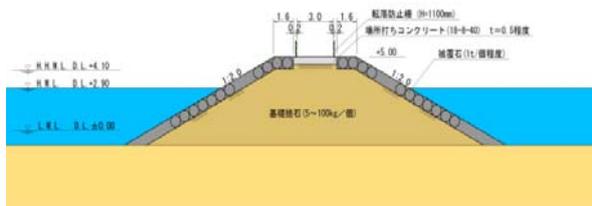
離岸堤 (改良)



突堤 (大山崎)



突堤 (摺ヶ浜)



便益計算

高潮浸水地域の被害軽減効果

Without (整備なし)	現状施設による越波発生
With (整備あり)	面的防護整備による越波防止

○便益計算

項目	Without	With	備考
一般資産等被害額 (億円/年)	18.34	0	
公共土木施設被害額 (億円/年)	33.01	0	
公益事業等被害額 (億円/年)	0.55	0	
浸水防護便益 (億円/年)	51.9		

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)

家屋	家庭用品	農漁家資産	事業所	計
5,422	6,089	121	4,760	16,392

※ 家屋、家庭用品及び農漁家資産は、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25年2月)における『家屋1㎡あたりの評価額』、『1世帯当たり家庭用品評価額』及び『農漁家1戸当たり償却資産及び在庫資産評価額』を基に算出、事業所は総務省統計局事業所統計調査を基に算出。

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年毎に設定し、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	被害額					
	家屋	家庭用品	農漁家資産	事業所資産	農作物	計
1/10	814	1,370	25	1,252	0	3,460
1/20	814	1,370	25	1,252	0	3,460
1/30	814	1,370	25	1,252	0	3,460
1/40	814	1,370	25	1,252	0	3,460
1/50	814	1,370	25	1,252	0	3,460

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18億円となった。

(百万円)

発生確率	①被害額 (事業を未実施)	②被害額 (事業を実施)	③被害軽減額 (①-②)	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 (=年平均被害軽減期待額)
1	0	0	0				
1/10	3,460	0	3,460	1,730	0.90000	1,557	1,557
1/20	3,460	0	3,460	3,460	0.05000	173	1,730
1/30	3,460	0	3,460	3,460	0.01667	58	1,788
1/40	3,460	0	3,460	3,460	0.00833	29	1,816
1/50	3,460	0	3,460	3,460	0.00500	17	1,834

④ 公共土木施設被害額、公益事業等被害額の算出

③で求めた一般資産等被害額に対して、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される（海岸事業の費用便益分析指針（H16.6）における比率より）。

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
=100：180：3=18.34：33.01：0.55（億円）

（百万円／年）

項目	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	計
①Without時 （事業を未実施）	1,834	3,301	55	5,190
②With時 （事業を実施）	0	0	0	0
被害軽減額(①-②)	1,834	3,301	55	5,190

●費用便益分析シート

【様式-4】

都道府県名	46	鹿児島
海岸名	指宿港海岸	
地区名	湯の浜地区	
海岸管理者	鹿児島県	
評価種別	1	新規評価

総事業費(税込)	120.00	(億円)
維持管理費(事業費の0.5%)	0.57	(億円/年)
高潮防護便益	51.90	(億円/年)
侵食便益	0.00	(億円/年)
その他便益	0.00	(億円/年)

社会的割引率	4.0%
基準年	2013 H25
整備開始年	2014 H26
整備終了年	2023 H35
供用終了年	2073 H85

[分析結果]	
CBR	7.561
NPV	653.53 億円
EIRR	19.451%

番号	単位:億円		単年度の費用・便益			2013年価値換算値		社会的割引率 割引率	デフレータ		費用整理 (億円)	便益整理 (億円)						
	西暦	和暦	費用 (消費税抜き)		便益	費用 (C)	便益 (B)		2000年基準	2013年基準		事業費	維持管理	高潮		侵食	その他	
			事業費	維持管理														計
	合計		114.3	28.6	142.9	2,595	99.61	753.14		100.0								
1	2014	H26	1.9	0.0	1.9	0.0	1.83	0.00	1	0.962	100.0	100.0	1.90	0.00	0.00	0.00	H26	
2	2015	H27	7.5	0.0	7.5	0.0	6.96	0.00	2	0.925	100.0	100.0	7.52	0.00	0.00	0.00	H27	
3	2016	H28	15.1	0.0	15.1	0.0	13.46	0.00	3	0.889	100.0	100.0	15.14	0.00	0.00	0.00	H28	
4	2017	H29	17.1	0.0	17.1	0.0	14.65	0.00	4	0.855	100.0	100.0	17.14	0.00	0.00	0.00	H29	
5	2018	H30	15.6	0.0	15.6	0.0	12.84	0.00	5	0.822	100.0	100.0	15.62	0.00	0.00	0.00	H30	
6	2019	H31	10.5	0.0	10.5	0.0	8.28	0.00	6	0.790	100.0	100.0	10.48	0.00	0.00	0.00	H31	
7	2020	H32	10.5	0.0	10.5	0.0	7.96	0.00	7	0.760	100.0	100.0	10.48	0.00	0.00	0.00	H32	
8	2021	H33	12.4	0.0	12.4	0.0	9.05	0.00	8	0.731	100.0	100.0	12.38	0.00	0.00	0.00	H33	
9	2022	H34	12.4	0.0	12.4	0.0	8.70	0.00	9	0.703	100.0	100.0	12.38	0.00	0.00	0.00	H34	
10	2023	H35	11.2	0.0	11.2	0.0	7.59	0.00	10	0.676	100.0	100.0	11.24	0.00	0.00	0.00	H35	
11	2024	H36	0.0	0.6	0.6	51.9	0.37	33.71	11	0.650	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H36
12	2025	H37	0.0	0.6	0.6	51.9	0.36	32.41	12	0.625	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H37
13	2026	H38	0.0	0.6	0.6	51.9	0.34	31.17	13	0.601	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H38
14	2027	H39	0.0	0.6	0.6	51.9	0.33	29.97	14	0.577	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H39
15	2028	H40	0.0	0.6	0.6	51.9	0.32	28.82	15	0.555	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H40
16	2029	H41	0.0	0.6	0.6	51.9	0.31	27.71	16	0.534	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H41
17	2030	H42	0.0	0.6	0.6	51.9	0.29	26.64	17	0.513	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H42
18	2031	H43	0.0	0.6	0.6	51.9	0.28	25.62	18	0.494	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H43
19	2032	H44	0.0	0.6	0.6	51.9	0.27	24.63	19	0.475	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H44
20	2033	H45	0.0	0.6	0.6	51.9	0.26	23.68	20	0.456	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H45
21	2034	H46	0.0	0.6	0.6	51.9	0.25	22.77	21	0.439	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H46
22	2035	H47	0.0	0.6	0.6	51.9	0.24	21.90	22	0.422	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H47
23	2036	H48	0.0	0.6	0.6	51.9	0.23	21.06	23	0.406	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H48
24	2037	H49	0.0	0.6	0.6	51.9	0.22	20.25	24	0.390	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H49
25	2038	H50	0.0	0.6	0.6	51.9	0.21	19.47	25	0.375	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H50
26	2039	H51	0.0	0.6	0.6	51.9	0.21	18.72	26	0.361	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H51
27	2040	H52	0.0	0.6	0.6	51.9	0.20	18.00	27	0.347	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H52
28	2041	H53	0.0	0.6	0.6	51.9	0.19	17.31	28	0.333	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H53
29	2042	H54	0.0	0.6	0.6	51.9	0.18	16.64	29	0.321	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H54
30	2043	H55	0.0	0.6	0.6	51.9	0.18	16.00	30	0.308	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H55
31	2044	H56	0.0	0.6	0.6	51.9	0.17	15.38	31	0.296	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H56
32	2045	H57	0.0	0.6	0.6	51.9	0.16	14.79	32	0.285	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H57
33	2046	H58	0.0	0.6	0.6	51.9	0.16	14.22	33	0.274	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H58
34	2047	H59	0.0	0.6	0.6	51.9	0.15	13.68	34	0.264	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H59
35	2048	H60	0.0	0.6	0.6	51.9	0.14	13.15	35	0.253	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H60
36	2049	H61	0.0	0.6	0.6	51.9	0.14	12.65	36	0.244	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H61
37	2050	H62	0.0	0.6	0.6	51.9	0.13	12.16	37	0.234	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H62
38	2051	H63	0.0	0.6	0.6	51.9	0.13	11.69	38	0.225	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H63
39	2052	H64	0.0	0.6	0.6	51.9	0.12	11.24	39	0.217	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H64
40	2053	H65	0.0	0.6	0.6	51.9	0.12	10.81	40	0.208	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H65
41	2054	H66	0.0	0.6	0.6	51.9	0.11	10.39	41	0.200	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H66
42	2055	H67	0.0	0.6	0.6	51.9	0.11	9.99	42	0.193	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H67
43	2056	H68	0.0	0.6	0.6	51.9	0.11	9.61	43	0.185	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H68
44	2057	H69	0.0	0.6	0.6	51.9	0.10	9.24	44	0.178	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H69
45	2058	H70	0.0	0.6	0.6	51.9	0.10	8.88	45	0.171	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H70
46	2059	H71	0.0	0.6	0.6	51.9	0.09	8.54	46	0.165	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H71
47	2060	H72	0.0	0.6	0.6	51.9	0.09	8.21	47	0.158	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H72
48	2061	H73	0.0	0.6	0.6	51.9	0.09	7.90	48	0.152	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H73
49	2062	H74	0.0	0.6	0.6	51.9	0.08	7.59	49	0.146	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H74
50	2063	H75	0.0	0.6	0.6	51.9	0.08	7.30	50	0.141	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H75
51	2064	H76	0.0	0.6	0.6	51.9	0.08	7.02	51	0.135	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H76
52	2065	H77	0.0	0.6	0.6	51.9	0.07	6.75	52	0.130	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H77
53	2066	H78	0.0	0.6	0.6	51.9	0.07	6.49	53	0.125	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H78
54	2067	H79	0.0	0.6	0.6	51.9	0.07	6.24	54	0.120	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H79
55	2068	H80	0.0	0.6	0.6	51.9	0.07	6.00	55	0.116	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H80
56	2069	H81	0.0	0.6	0.6	51.9	0.06	5.77	56	0.111	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H81
57	2070	H82	0.0	0.6	0.6	51.9	0.06	5.55	57	0.107	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H82
58	2071	H83	0.0	0.6	0.6	51.9	0.06	5.34	58	0.103	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H83
59	2072	H84	0.0	0.6	0.6	51.9	0.06	5.13	59	0.099	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00	0.00	H84
60	2073	H85	0.0	0.6	0.6	51.9	0.05	4.93	60	0.095	100.0	100.0		0.57	51.90	0.00		