

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	高知県	関係市町村	室戸市	期中評価実施の理由	④
事業名	水産物供給基盤整備事業（漁港施設機能強化事業）				
地区名	ムロトミサキ 室戸岬	事業主体	高知県		

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	室戸岬漁港（第3種）		漁場名	
陸揚金額	1,129 百万円		陸揚量	183 トン
登録漁船隻数	71 隻		利用漁船隻数	230 隻
主な漁業種類	釣り漁業		主な魚種	きんめだい、さば類、かつお
漁業経営体数	169 経営体		組合員数	218 人
地区の特徴	本地区は、高知県東部にある室戸岬の西側に位置し、室戸阿南海岸国定公園の指定や世界ジオパークに認定された周辺の海岸は、砂浜や岩礁などの変化に富んだ地形を有し風光明媚な景観を形成している。 気候は年間を通じて温暖であり、亜熱帯性気候の性格を帯びている。年平均気温は16℃台、年間降水量は、2,000mm以上と高温多湿でビワをはじめとする作物の栽培が盛んである。 一方で、過去から台風銀座とも言われてきたとおり、台風の通り道となっており、近年は、直撃は少なくなったものの、毎年のように暴風雨の猛威にさらされている。			
2. 事業概要				
事業目的	南海トラフ地震時の地震・津波による漁港施設の被害を最小限に抑え、被災後の緊急物資の輸送や、水産業の早期の復旧・復興を図るため、防災拠点漁港として位置づけられた室戸岬漁港において、岸壁の耐震強化や防波堤の粘り強い構造への改良を行う。			
主要工事計画	-6m岸壁（耐震強化）L=100m、沖防波堤（A）（改良）L=80m、沖防波堤（B）（改良）L=60m ほか			
事業費	1,600 百万円		事業期間	平成24年度～平成30年度
既投資事業費	613 百万円		事業進捗率（%）	38 %

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化			
	直前の評価	今回の評価	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総費用（千円）	895, 622	1, 527, 999	
総便益（千円）	1, 259, 694	3, 143, 022	
費用便益比 (B/C)	1. 41	2. 06	
総費用の変更の理由			
津波シミュレーション結果に基づく構造断面の決定により沖防波堤（A）、（B）の計画事業費が当初想定から増額した。			
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由			
項目に変更は無いが、生命・財産保全・防御効果へ沖防波堤（A）、（B）の改良による効果を加算した。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
事業費の増加に伴い事業期間当初平成28年度のところ平成30年度までとした。また、生命・財産保全・防御効果の対象となる人口を平成26年度のものとした。			

2. 漁業情勢、社会経済情勢の変化	
	(1) 漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し
	計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し 地区人口は、緩やかな減少傾向にあるが、体験型の観光や海洋レクリエーション機能を活用した交流人口の拡大、U・Iターンなどによる新規就業者支援などへも取り組んでいる。
	漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し 釣り漁業を主とした漁業形態で、当初想定との相違は無い。また、漁獲物のブランド化などによる漁獲物の付加価値向上や販路拡大に向け取り組んでいる。
	漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し 防災拠点漁港として、南海トラフ地震時の海上輸送ネットワークへ位置づけられており、将来的にも位置づけの変更はない。
	(2) その他社会情勢の変化 室戸ジオパークなどの地域資源を活用した交流人口の拡大をはじめとして、地域経済発展へ取り組んでおり、今後もこうした取組を継続して行くことが重要となっている。
3. 事業の進捗状況	
	これまで沖防波堤(改良)、-6m岸壁(耐震強化)、沖防波堤(B)(改良)を実施しており、進捗率は38.3%であり計画どおりの進捗である。今後は沖防波堤(A)(改良)をはじめとする施設の整備を効率的に実施する予定である。
4. 関連事業の進捗状況	
	関連事業なし
5. 地元(受益者、地方公共団体等)の意向	
	南海トラフ地震対策であり、地元住民をはじめとする室戸市の本事業に対する意向は非常に強い
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	①特になし ②特になし ③特になし ④特になし
7. 代替案の実現可能性	
	南海トラフ地震に備え、既存施設を改良するものであり、代替案の実現可能性はない

Ⅲ 総合評価

本事業は、南海トラフ地震時における緊急物資輸送や、水産業の早期復旧・復興のために防災拠点漁港として位置づけられた室戸岬漁港の整備を行うものである。

整備内容は、地震・津波時においても、防災拠点漁港としての機能が確保できるように、岸壁の耐震強化や、防波堤の粘り強い構造への改良を行うものとなっており、事業の進捗率も38.3%であり順調に進捗している。

また、大規模地震対策への地元住民の機運も高まっていることから本事業への地元の関心も非常に強いものとなっている。

このたび、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認され、さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、浸水時間の遅延による避難時間の確保などの効果が得られるものと考えられる。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断された。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	高知県	地区名	室戸岬
事業名	水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	50

2 評価項目

便益の 評価項目 及び 便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	903, 546	千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就労環境の向上	⑤漁業就労環境の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	2, 239, 476	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪景観改善効果		千円
		⑫地域文化保全・継承効果		千円
	その他	⑬漁港利用者の利便性向上効果		千円
		⑭その他		千円
計（総便益額）		B	3, 143, 022	千円
総費用額（現在価値化）		C	1, 527, 999	千円
費用便益比		B／C	2. 06	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 漁業活動の停滞を一部でも回避することによる取引先の信頼
- ・ 浸水時間の遅延による避難時間の確保
- ・ 津波の流入量低減による被害の軽減

漁港施設機能強化事業

室戸岬地区

事業概要図



事業主体：高知県

主要工事計画：

沖防波堤(改良) L=6.3m

沖防波堤(A)(改良) L=80m

沖防波堤(B)(改良) L=60m

沖防波堤(改良) L=200m

-6.0m岸壁(耐震強化) L=100m

臨港道路(改良) L=100m

事業費：1,600百万円

事業期間：平成24年度～平成30年度

室戸岬地区水産物供給基盤整備事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的：南海トラフ地震時の地震・津波による漁港施設の被害を最小限に抑え、被災後の緊急物資の輸送や、水産業の早期の復旧・復興を図るため、防災拠点漁港として位置づけられた室戸岬漁港において、岸壁の耐震強化や防波堤の粘り強い構造への改良を行う。
- (2) 主要工事計画：-6m岸壁（耐震強化）L=100m、沖防波堤（A）（改良）L=80m、沖防波堤（B）（改良）L=60m ほか
- (3) 事業費：1,600百万円
- (4) 工期：平成24年度～平成30年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	1,527,999（千円）
総便益額（現在価値化）	②	3,143,022（千円）
総費用総便益比	②÷①	2.06

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
沖防波堤（改良）	6.3m	321,170
沖防波堤（A）（改良）	80.0m	540,000
沖防波堤（B）（改良）	60.0m	385,000
沖防波堤（改良）	200.0m	100,000
-6m岸壁（耐震強化）	100.0m	243,830
臨港道路（改良）	100.0m	10,000
計		1,600,000
維持管理費等（既存施設改良のため計上なし）		0
総費用		1,600,000
現在価値化後の総費用		1,527,999

(3) 年間標準便益

効果項目	区分	年間標準便益額（千円）	効果の要因
水産物生産コストの削減効果		40,440	出漁回数の増加効果
生命・財産保全・防御効果		121,627	緊急物資の輸送コスト削減効果、被災後の水揚げ減少回避効果、施設の被災回避効果（これら地震発生後の便益の合計を50年で除し、年間標準便益額とした）
計		162,067	

(4) 総便益算出表

評価 期間	年 度	割引率 ①	便益（千円）					割引後 効果額合計 （千円） ①×②
			水産物生産 コストの削 減効果	生命・財産保全・防御効果			計 ②	
				地震発生確率	地震発生時便益	年間便益		
-2	24	1.000	0	0			0	0
-1	25	1.040	0	0			0	0
0	26	1.000	40,440	0			40,440	40,440
1	27	0.962	40,440	0			40,440	38,903
2	28	0.925	40,440	0			40,440	37,407
3	29	0.889	40,440	0			40,440	35,951
4	30	0.855	40,440	0			40,440	34,576
5	31	0.822	40,440	14.416%	6,081,362	139,263	179,703	147,716
6	32	0.790	40,440	16.764%	6,081,362	142,790	183,230	144,752
7	33	0.760	40,440	19.161%	6,081,362	145,770	186,210	141,520
8	34	0.731	40,440	21.600%	6,081,362	148,324	188,764	137,986
9	35	0.703	40,440	24.072%	6,081,362	150,331	190,771	134,112
10	36	0.676	40,440	26.568%	6,081,362	151,791	192,231	129,948
11	37	0.650	40,440	29.080%	6,081,362	152,764	193,204	125,583
12	38	0.625	40,440	31.601%	6,081,362	153,311	193,751	121,094
13	39	0.601	40,440	34.122%	6,081,362	153,311	193,751	116,444
14	40	0.577	40,440	36.635%	6,081,362	152,825	193,265	111,514
15	41	0.555	40,440	39.134%	6,081,362	151,973	192,413	106,789
16	42	0.534	40,440	41.611%	6,081,362	150,635	191,075	102,034
17	43	0.513	40,440	44.060%	6,081,362	148,933	189,373	97,148
18	44	0.494	40,440	46.475%	6,081,362	146,865	187,305	92,529
19	45	0.475	40,440	48.851%	6,081,362	144,493	184,933	87,843
20	46	0.456	40,440	51.182%	6,081,362	141,757	182,197	83,082
21	47	0.439	40,440	53.464%	6,081,362	138,777	179,217	78,676
22	48	0.422	40,440	55.693%	6,081,362	135,554	175,994	74,269
23	49	0.406	40,440	57.865%	6,081,362	132,087	172,527	70,046
24	50	0.390	40,440	59.977%	6,081,362	128,438	168,878	65,862
25	51	0.375	40,440	62.027%	6,081,362	124,668	165,108	61,916
26	52	0.361	40,440	64.013%	6,081,362	120,776	161,216	58,199
27	53	0.347	40,440	65.933%	6,081,362	116,762	157,202	54,549
28	54	0.333	40,440	67.785%	6,081,362	112,627	153,067	50,971
29	55	0.321	40,440	69.569%	6,081,362	108,491	148,931	47,807
30	56	0.308	40,440	71.284%	6,081,362	104,295	144,735	44,578
31	57	0.296	40,440	72.930%	6,081,362	100,099	140,539	41,600
32	58	0.285	40,440	74.508%	6,081,362	95,964	136,404	38,875
33	59	0.274	40,440	76.017%	6,081,362	91,768	132,208	36,225
34	60	0.264	40,440	77.459%	6,081,362	87,693	128,133	33,827
35	61	0.253	40,440	78.834%	6,081,362	83,619	124,059	31,387
36	62	0.244	40,440	80.144%	6,081,362	79,666	120,106	29,306
37	63	0.234	40,440	81.390%	6,081,362	75,774	116,214	27,194

【整理番号 6】

38	64	0.225	40,440	82.573%	6,081,362	71,943		112,383	25,286
39	65	0.217	40,440	83.695%	6,081,362	68,233		108,673	23,582
40	66	0.208	40,440	84.758%	6,081,362	64,645		105,085	21,858
41	67	0.200	40,440	85.764%	6,081,362	61,179		101,619	20,324
42	68	0.193	40,440	86.714%	6,081,362	57,773		98,213	18,955
43	69	0.185	40,440	87.611%	6,081,362	54,550		94,990	17,573
44	70	0.178	40,440	88.456%	6,081,362	51,388		91,828	16,345
45	71	0.171	40,440	89.252%	6,081,362	48,408		88,848	15,193
46	72	0.165	40,440	90.001%	6,081,362	45,549		85,989	14,188
47	73	0.158	40,440	90.704%	6,081,362	42,752		83,192	13,144
48	74	0.152	40,440	91.364%	6,081,362	40,137		80,577	12,248
49	75	0.146	40,440	91.983%	6,081,362	37,644		78,084	11,400
50	76	0.141	0	92.563%	6,081,362	35,272		35,272	4,973
51	77	0.135	0	93.106%	6,081,362	33,022		33,022	4,458
52	78	0.130	0	93.613%	6,081,362	30,833		30,833	4,008
53	79	0.125	0	93.580%	6,081,362	28,826		28,826	3,603
54	80	0.120	0	94.055%	6,081,362	26,880		26,880	3,226
計									3,143,022

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

①出漁回数の増加効果

沖防波堤の改良による航路の静穏度に伴う出漁回数の増加効果

区分		備考
年間出漁日数(整備前)(日/年) ①	250	H24漁協ヒアリング
年間出漁日数(整備後)(日/年) ②	260	H24漁協ヒアリング
年間陸揚金額(千円/年) ③	1,011,000	H20～H24港勢調査平均値
年間便益額(千円/年)	40,440	$③ \div ① \times (② - ①)$

(2) 生命・財産保全・防御効果

①緊急物資輸送における輸送費用の削減効果

被災後の緊急物資輸送について、耐震強化岸壁が整備されることにより、空路に頼らざるを得ないものが海路による輸送が可能となり、それに伴う輸送費用の削減効果

区分		備考
物資必要量(被災後2日)(kg) ①	7.0	港湾投資の評価に関する解説書2011
・毛布1.0kg/人 ・水3.0kg/人・日 $1.0 + 3.0 \times 2日 = 7.0kg$		
物資必要量(被災後3日～1ヶ月)(kg) ②	544.4	港湾投資の評価に関する解説書2011
・食品4.0kg/人・日 ・衣料5.4kg/人 ・日用品2.0kg/人 ・住宅関連425.0kg/人 $5.4 + 2.0 + 425.0 + 4.0 \times 28日 = 544.4kg$		
被害率 ③	0.9	ほぼ全域が被災すると想定
海上輸送分担率 ④	0.9	津波による陸路寸断を想定
被災対象人口(人) ⑤	15,084	H26.5.31現在室戸市人口
緊急物資輸送量(t) ⑥	6,737.027	$(① + ②) \div 1000 \times ③ \times ④ \times ⑤$
ペリコプターによる輸送費(3t/機)(円/回) ⑦	1,352,500	港湾投資の評価に関する解説書2011
漁船による輸送費(3t/隻)(円/回) ⑧	9,300	3tトラックで置き換え
激浪日数(日/年) ⑨	20	漁船による輸送が困難な日数を考慮
便益額(千円/1地震)	2,851,110	$⑥ \div 3 \times (⑦ - ⑧) \times (365 - ⑨) \div 365$

②被災後の水揚げ金額の減少回避効果

耐震強化岸壁の整備により、早期の水揚げ再開を図ることが出来ることによる水揚げ金額の減少回避効果

区分		備考
年間陸揚金額(千円/年) ①	1,011,000	H20～H24港勢調査平均値
漁港の全岸壁延長(m) ②	384.0	陸揚・準備
耐震強化岸壁の延長(m) ③	100.0	整備計画による(改良延長)
被災後の施設の復旧期間(年) ④	2.0	耐震強化岸壁が未整備の場合
水揚げの減少回避金額(千円) ⑤	526,563	①×③÷②×④
水揚げ量の回復期間(年) ⑥	2.0	被災前の水揚げまで回復する想定期間 (2年かけて徐々に回復すると想定)
便益額(千円/1地震)	263,282	⑤÷⑥

③施設の被災回避便益

岸壁の耐震強化と防波堤の改良により地震・津波時の施設の被災が回避でき、施設の復旧費用の削減効果

区分		備考
復旧費(-6m岸壁)(千円/m) ①	3,481	漁港施設台帳より(建設費用)
改良延長(-6m岸壁)(m) ②	100.0	整備計画による(改良延長)
復旧費(沖防波堤)(千円/m) ③	7,185	漁港施設台帳より(建設費用)
改良延長(沖防波堤)(m) ④	30.0	整備計画による(改良延長)
復旧費(沖防波堤A)(千円/m) ⑤	16,162	漁港施設台帳より(建設費用)
改良延長(沖防波堤A)(m) ⑥	80.0	整備計画による(改良延長)
復旧費(沖防波堤B)(千円/m) ⑦	18,506	漁港施設台帳より(建設費用)
改良延長(沖防波堤B)(m) ⑧	60.0	
便益額(千円/1地震)	2,966,970	①×②+③×④+⑤×⑥+⑦×⑧