

事前評価書

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	屋久島町
-------	------	-------	------

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	クチエラブ 口永良部	事業主体	鹿児島県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	口永良部漁港（第4種）	漁場名	—
陸揚金額	4 百万円	陸揚量	4 トン
登録漁船隻数	21 隻	利用漁船隻数	96 隻
主な漁業種類	いせえび漁、磯立て網漁	主な魚種	いせえび、かんぱち
漁業経営体数	6 経営体	組合員数	23 人
地区の特徴	本漁港は、屋久島の北西にある火山島・口永良部島に位置し、地元ではイセエビ漁や磯立て網漁等の沿岸漁業が行われるほか、周辺海域は黒潮の影響で県内外のまき網漁船の好漁場となっていることから、台風期の避難拠点として県内外の漁船に広く利用されている。また、口永良部島と屋久島を結ぶ唯一の移動手段である定期船の発着所であり、人や生活物資の輸送において重要な役割を担う交通・物流拠点となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	近年、その発生が危惧されている南海トラフ地震等の大規模地震による津波や大型化する台風に対し、防波堤や物揚場の機能強化を図り、地元沿岸漁業や県内外まき網漁業の安定操業と定期船の安定就航を確保する。		
主要工事計画	防波堤（改良）110.3m、-2.0m物揚場（改良）18m		
事業費	1,630百万円	事業期間	平成31年度～平成40年度

II 必須項目

1. 事業の必要性			
	定期船の発着場を兼ねる防波堤の耐波性能及び-2.0m物揚場の耐津波性能を強化することで、本漁港が担う地元沿岸漁業の拠点、県内外漁船の避難拠点、そして口永良部島と屋久島を結ぶ唯一の物流・交通拠点としての役割を継続し、地域水産業の振興と島民の安定した生活を確保する。		
2. 事業採択要件			
	① 計画事業費 1,630百万円(採択要件：5千万円以上20億円未満)		
3. 事業を実施するために必要な基本的な調査			
	(1) 利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査 気象・海象等の自然条件、漁港の利用状況及び施工上の制約等の調査を実施済み。		
	(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 現在の漁港の利用状況等を踏まえた、将来的な施設利用見込みについて調査を実施済み。		
	(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 事業実施による周辺環境への影響について把握済み。		
4. 事業を実施するために必要な調整			
	(1) 地元漁業者、地元住民等との調整 屋久島漁業協同組合及び鹿児島県旋網漁業協同組合と調整済み。		
	(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整 屋久島町と調整済み。		
5. 事業の投資効果が十分見込まれること			
費用便益比 B/C：	1.70	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり	

Ⅲ 優先配慮項目

分類項目				評価指標	評価
大項目	中項目		小項目		
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	—
				資源管理諸施策との連携	—
			漁家経営の安定 (水産物の安定供給)	生産量の増産（持続・増産・下降抑制）	B
				生産コストの縮減等（効率化・計画性の向上）	B
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	—
				環境保全効果の持続的な発揮	—
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	—
				消費者への安定提供	—
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	B
			労働環境の向上	就労改善等	—
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	A
				災害時の緊急対応	A
	漁業の成長産業化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	B	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	—	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—	
効率性	コスト縮減対策			計画時におけるコスト縮減対策の検討	B
事業の実施環境等	他計画との整合			地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	A
	他事業との調整・連携			他事業との調整・連携	B
	循環型社会の構築			リサイクルの促進等	—
	環境への配慮			生態系への配慮等	B
	多面的機能発揮に向けた配慮			多面的機能の発揮	—

Ⅳ 総合評価

当該地区は、地元沿岸漁業の拠点、県内外漁船の台風期の避難拠点、さらに口永良部島と屋久島を結ぶ唯一の物流・交通拠点として重要な役割を担っているが、近年、その発生が危惧されている南海トラフ地震等の大規模地震による津波や大型化する台風に対し、防波堤や物揚場の耐久機能が不足していることから、地元漁船や県内外漁船の安定操業と定期船の安定就航に課題を有している。

当該事業は、定期船の発着場を兼ねる防波堤の耐波性能及び-2.0m物揚場の耐津波性能を強化することで、本漁港が担う拠点機能を継続し、地域水産業の振興と島民の安定した生活を確保するものであり、費用便益比率も1を越えていることから、事業の実施は妥当であると判断される。

多段階評価の評価根拠について

都道府県名:鹿児島県

地区名:口永良部

分類項目			評価指標	評価根拠	評価
大項目	中項目	小項目			
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の維持・保全	該当なし	—
			資源管理諸施策との連携	該当なし	—
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	避難港としての機能を維持することで、まき網漁業の安定操業による増産が期待できることから「B」と評価した。	B
			生産コストの削減等(効率化・計画性の向上)	避難港としての機能を維持することで、新たな漁場探索や遠方の漁港への避難が生じず、効率的かつ計画的な操業に資することから「B」と評価した。	B
			水質・底質の維持・改善	該当なし	—
			環境保全効果の持続的な発揮	該当なし	—
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	—
			消費者への安定提供	該当なし	—
			漁業活動の効率化	防波堤及び物揚場の改良により、地元漁業活動の安定が図られ、生産拠点機能の強化が期待されることから「B」と評価した。	B
			労働環境の向上	就労改善等	—
		生活	定期船の安定運航	防波堤の改良により、生活物資、人等を運搬する定期船の安定的な運行に資することから「A」と評価した。	A
			災害時の緊急対応	防波堤の改良により、荒天時の避難漁船の受け入れや火山噴火時の迅速な島外避難が継続的に可能となることから「A」と評価した。	A
	漁業の成長産業化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	避難港としての機能を維持することで、まき網漁業の安定操業による増産が期待できることから「B」と評価した。	B
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	該当なし	—
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当なし	—
効率性	コスト縮減対策		計画時におけるコスト縮減対策の検討	既存施設を有効に活用して漁港機能の強化を図るものであることから「B」と評価した。	B
事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	当該防災対策は鹿児島県地域防災計画との整合も図られていることから「A」と評価した。	A
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	屋久島町が実施するハード・ソフト面の防災対策と連携し、人命保護が実現されることから「B」と評価した。	B
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	該当なし	—
	環境への配慮		生態系への配慮等	施設整備にあたり、生態系への影響を与えないよう周辺環境に十分配慮した施工を行うことから「B」と評価した。	B
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	該当なし	—

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	鹿児島県	地区名	口永良部
事業名	漁港施設機能強化事業	施設の耐用年数	50年

2 評価項目

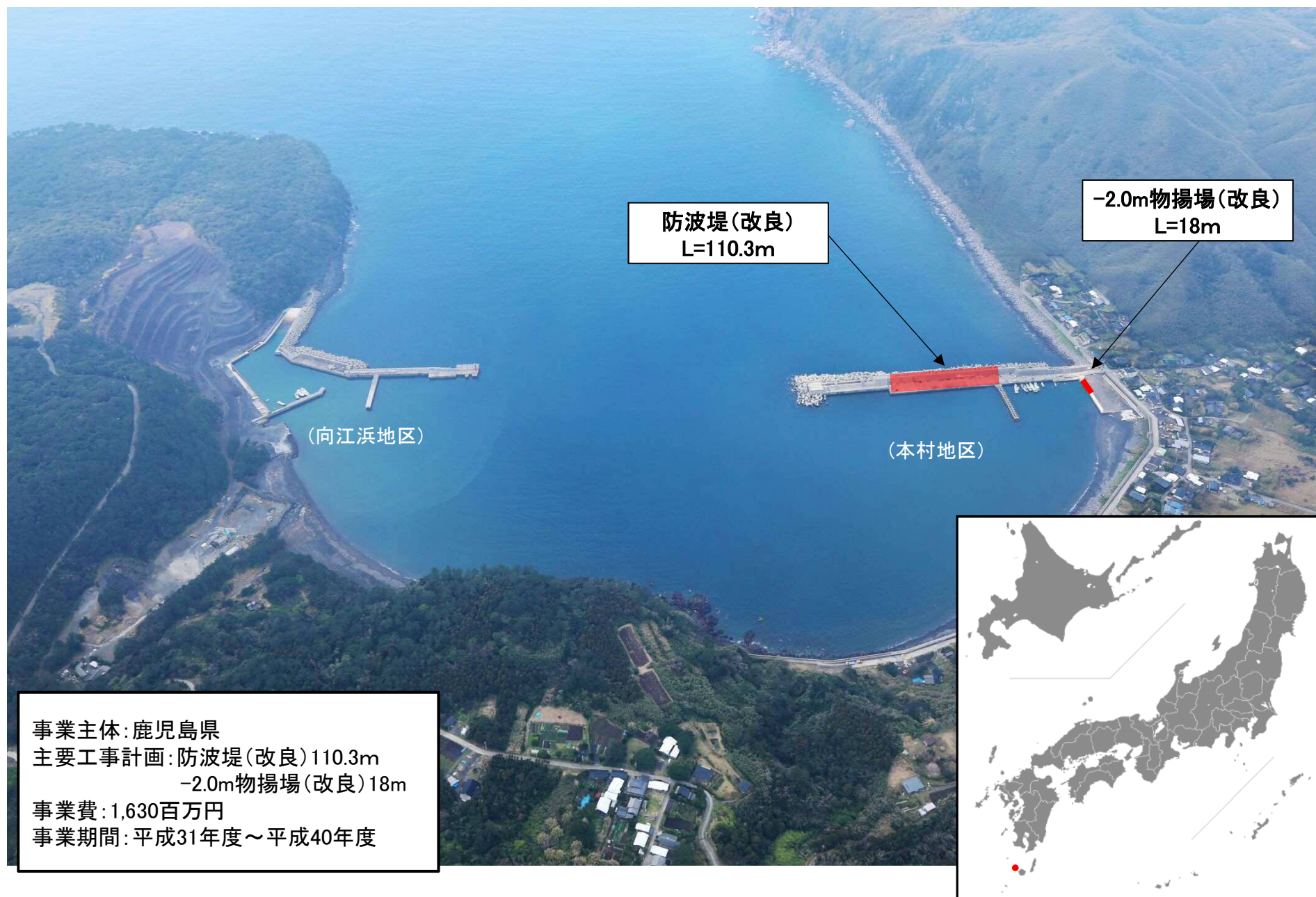
便益の 評価項目 及び 便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,046	千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就労環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	1,995,406	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	729	千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪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施設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		1,997,181	千円
	総費用額（現在価値化） C		1,174,122	千円
	費用便益比 B / C		1.70	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・定期船の安定就航による宿泊施設利用等の地域経済への波及効果及び生活不便による島外への人口流出の抑制効果
- ・まき網漁業の操業範囲縮小による漁獲量減少など経営の悪化と水産業衰退の回避効果

漁港施設機能強化事業 〇永良部地区 事業概要図

【整理番号4】



口永良部地区 漁港施設機能強化事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的：当該地区は、地元沿岸漁業の拠点、県内外漁船の台風期の避難拠点、さらに口永良部島と屋久島を結ぶ唯一の物流・交通拠点として重要な役割を担っているが、近年、その発生が危惧されている南海トラフ地震等の大規模地震による津波や大型化する台風に対し、防波堤や物揚場の耐久機能が不足していることから、定期船の発着場を兼ねる防波堤の耐波性能及び-2.0m物揚場の耐津波性能を強化することで、本漁港が担う拠点機能を継続し、地域水産業の振興と島民の安定した生活を確保する。
- (2) 主要工事計画：防波堤（改良）L=110.3m、-2.0m物揚場（改良）L=18m
- (3) 事業費：1,630百万円
- (4) 工期：平成31年度～平成40年度

2. 総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（平成29年4月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（平成30年5月改訂 水産庁）等に基づき算定。

(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	1,174,122（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,997,181（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.70

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
防波堤（改良）	L= 110.3m	1,600,000
-2.0m物揚場	L= 18.0m	30,000
計		1,630,000
維持管理費等		25,000
総費用（消費税込）		1,655,000
内、消費税額		150,097
総費用（消費税抜）		1,504,903
現在価値化後の総費用		1,174,122

(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		72	・防波堤の耐波性能確保による出漁不能回数の回避
生命・財産保全・防御効果		137,451	・-2.0m物揚場の耐震化に伴う漁業所得減少の回避 ・-2.0m物揚場の耐津波化による災害復旧費の削減 ・防波堤の耐波性能確保による定期船利用の停止に伴う損失額の回避 ・防波堤の耐波性能確保による災害復旧費の削減
避難・救助・災害対策効果		50	・防波堤の耐波性能確保による遠方避難港への迂回の回避
計		137,573	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用（千円）			便益（千円）				
				事業費（維持管理費含む）	事業費（税抜）	現在価値（維持管理費含む）	水産物生産コストの削減効果	生命・財産保全・防御効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
					③	①×②×③				④	①×④
0	30	1.000	1.000							0	0
1	31	0.962	1.000	20,000	18,519	17,815				0	0
2	32	0.925	1.000	150,000	136,364	126,137				0	0
3	33	0.889	1.000	150,150	136,500	121,349		455		455	404
4	34	0.855	1.000	150,150	136,500	116,708		450		450	385
5	35	0.822	1.000	160,150	145,591	119,676		443		443	364
6	36	0.790	1.000	200,150	181,955	143,744		437		437	345
7	37	0.760	1.000	200,150	181,955	138,286		431		431	328
8	38	0.731	1.000	200,150	181,955	133,009		425		425	311

[整理番号4]

9	39	0.703	1.000	200,150	181,955	127,914		420		420	295
10	40	0.676	1.000	200,150	181,955	123,002		414		414	280
11	41	0.650	1.000	500	455	296	72	137,405	50	137,527	89,393
12	42	0.625	1.000	500	455	284	72	137,400	50	137,522	85,951
13	43	0.601	1.000	500	455	273	72	137,393	50	137,515	82,647
14	44	0.577	1.000	500	455	263	72	137,388	50	137,510	79,343
15	45	0.555	1.000	500	455	253	72	137,384	50	137,506	76,316
16	46	0.534	1.000	500	455	243	72	137,379	50	137,501	73,426
17	47	0.513	1.000	500	455	233	72	137,373	50	137,495	70,535
18	48	0.494	1.000	500	455	225	72	137,368	50	137,490	67,920
19	49	0.475	1.000	500	455	216	72	137,363	50	137,485	65,305
20	50	0.456	1.000	500	455	207	72	137,358	50	137,480	62,691
21	51	0.439	1.000	500	455	200	72	137,353	50	137,475	60,352
22	52	0.422	1.000	500	455	192	72	137,349	50	137,471	58,013
23	53	0.406	1.000	500	455	185	72	137,344	50	137,466	55,811
24	54	0.390	1.000	500	455	177	72	137,339	50	137,461	53,610
25	55	0.375	1.000	500	455	171	72	137,335	50	137,457	51,546
26	56	0.361	1.000	500	455	164	72	137,331	50	137,453	49,621
27	57	0.347	1.000	500	455	158	72	137,325	50	137,447	47,694
28	58	0.333	1.000	500	455	152	72	137,321	50	137,443	45,769
29	59	0.321	1.000	500	455	146	72	137,317	50	137,439	44,118
30	60	0.308	1.000	500	455	140	72	137,313	50	137,435	42,330
31	61	0.296	1.000	500	455	135	72	137,308	50	137,430	40,679
32	62	0.285	1.000	500	455	130	72	137,304	50	137,426	39,166
33	63	0.274	1.000	500	455	125	72	137,300	50	137,422	37,654
34	64	0.264	1.000	500	455	120	72	137,296	50	137,418	36,278
35	65	0.253	1.000	500	455	115	72	137,292	50	137,414	34,766
36	66	0.244	1.000	500	455	111	72	137,288	50	137,410	33,528
37	67	0.234	1.000	500	455	106	72	137,284	50	137,406	32,153
38	68	0.225	1.000	500	455	102	72	137,281	50	137,403	30,916
39	69	0.217	1.000	500	455	99	72	137,277	50	137,399	29,816
40	70	0.208	1.000	500	455	95	72	137,273	50	137,395	28,578
41	71	0.200	1.000	500	455	91	72	137,269	50	137,391	27,478
42	72	0.193	1.000	500	455	88	72	137,266	50	137,388	26,516
43	73	0.185	1.000	500	455	84	72	137,262	50	137,384	25,416
44	74	0.178	1.000	500	455	81	72	137,258	50	137,380	24,454
45	75	0.171	1.000	500	455	78	72	137,255	50	137,377	23,491
46	76	0.165	1.000	500	455	75	72	137,251	50	137,373	22,667
47	77	0.158	1.000	500	455	72	72	137,248	50	137,370	21,704
48	78	0.152	1.000	500	455	69	72	137,245	50	137,367	20,880
49	79	0.146	1.000	500	455	66	72	137,241	50	137,363	20,055
50	80	0.141	1.000	500	455	64	72	137,238	50	137,360	19,368
51	81	0.135	1.000	500	455	61	72	137,235	50	137,357	18,543
52	82	0.130	1.000	500	455	59	72	137,232	50	137,354	17,856
53	83	0.125	1.000	350	318	40	72	136,996	50	137,118	17,140
54	84	0.120	1.000	350	318	38	72	136,996	50	137,118	16,454
55	85	0.116	1.000	350	318	37	72	136,996	50	137,118	15,906
56	86	0.111	1.000	350	318	35	72	136,996	50	137,118	15,220
57	87	0.107	1.000	350	318	34	72	136,996	50	137,118	14,672
58	88	0.103	1.000	350	318	33	72	136,996	50	137,118	14,123
59	89	0.099	1.000	350	318	31	72	136,996	50	137,118	13,575
60	90	0.095	1.000	350	318	30	72	136,996	50	137,118	13,026
計				1,655,000	1,504,903	1,174,122	計				1,997,181

※ 評価期間は、便益対象施設が複数ある場合、各施設の整備毎に効果が発生するものとして算定

※ 端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない

3. 効果額の算定方法

(1) 水産生産コストの削減効果

1) 防波堤の耐波性能確保による荒天時の出漁不能回数の回避

区分		備考
年間出漁回数(回)	①	200
年間出漁回数(防波堤被災時)(回)	②	140
年間陸揚量(トン)	③	7.10
年間陸揚額(千円(税抜き)/年)	④	6,111
漁業経費率	⑤	0.41
陸揚量当たり年間漁業所得(円/トン)	⑥	508
年間損失額(千円/年)	⑧	1,082
年間便益額(千円/年)		72

(2) 生命・財産保全・防御効果

1) -2.0m物揚場の耐津波化による災害後の漁業活動の停止に伴う陸揚額減少の回避

区分		備考
年間陸揚額(千円(税抜き)/年)	①	6,111
主要な陸揚係船岸の耐震化率	②	0.40
漁業経費率	③	0.41
年間陸揚所得損失額(千円/年)	④	1,442
復旧期間(年)	⑤	2
1年目の陸揚所得損失額(全損、但し被災1月後から対象)	⑥	1,322
2年目の陸揚所得損失額(半損)	⑦	721
年間便益額(千円/年) ※被災1回当たり	⑧	2,015
上記に地震発生確率 $((1-1/75)^{t-1} \times (1/75))$ を考慮して便益計上		27

2) -2.0m物揚場の耐津波化による災害復旧費の削減

区分		備考
築造当時の建設費(千円)	①	32,107
建設費の現在価値化(千円)	②	32,749
復旧期間(年)	③	2
年間便益額(千円/年)	④	32,119
上記に地震発生確率 $((1-1/75)^{t-1} \times (1/75))$ を考慮して便益計上		428

3) 防波堤の耐波性能確保による定期船利用の停止に伴う損失額の回避

区分		備考
定期船利用者数(人/年) ※往復	①	4,054
利用運賃(円/人) ※片道	②	1,944
年間利用額(千円/年)	③	7,881
10～30年確率規模の年間利用損失額(千円/年)	④	525
復旧期間(年)	⑤	2
年間便益額(千円/年) ※被災1回当たり	⑥	1,030

4) 防波堤の耐波性能確保による災害復旧費の削減

区分		備考
築造当時の建設費(千円)	①	1,908,508
築造費(現在化)	②	2,079,473
10～30年確率規模の損失額(千円/年)	③	138,632
復旧期間(年)	④	2
年間便益額(千円/年)	⑤	135,966

(3) 避難・救助・災害対策効果

1) 防波堤の耐波性能確保による遠方避難港への迂回の回避

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	① 22	調査日:平成30年5月25日 調査対象者:口永良部漁振会 調査実施者:県屋久島事務所職員 調査実施方法:ヒアリング調査
漁場～一湊漁港(近隣の避難港)の往復移動時間(h)	② 4.22	
漁場～口永良部漁港の往復移動時間(h)	③ 0.56	
平均漁船馬力(PS)	④ 118	
燃料消費率(kg/PS・h)	⑤ 0.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料(H30)
重油重量(kg/m3)	⑥ 860	
重油価格(千円/m3)	⑦ 99	平成30年鹿児島県公共単価(屋久島)
年間避難回数(回)	⑧ 4	平成25～29年の九州南部平均台風接近数
年間燃料削減額(千円/年)	⑨ 744	$① \times (② - ③) \times ④ \times ⑤ \div ⑥ \times ⑦ \times ⑧$
年間便益額(千円/年)	⑩ 50	$⑨ \times (1/10 - 1/30)$