

## 事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	新上五島町
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	ナラオ 奈良尾	事業主体	長崎県

## I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	奈良尾漁港（第3種）	漁場名	
陸揚金額	7 百万円	陸揚量	5.8 トン
登録漁船隻数	79 隻	利用漁船隻数	159 隻
主な漁業種類	大中型まき網、一本釣り	主な魚種	たい類、ぶり
漁業経営体数	29 経営体	組合員数	129 人
地区の特徴	<p>奈良尾漁港は上五島地域と長崎市地域・下五島地域とを結ぶ海の玄関として発展してきた港であり、上五島地域の拠点航路として必要な役割を果たしている。</p> <p>本地域の近海は、五島灘・東シナ海などの好漁場に恵まれ、全国有数の旋網船団の基地港として役割を果たしてきた。しかしながら、近年、水揚げが低迷していることから、小型漁船へ転換する乗組員が出てきている。このため、漁場整備として魚礁の設置や築磯を行い、漁業資源の確保を図るとともに、稚魚の放流を行い、つくり育てる漁業を推進するなど、水産物の安定供給を目指している。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>防波堤の整備により港内静穏度を確保し、荒天時の他港避難や動揺している状況下での陸揚作業などをなくし、漁業活動の効率性及び安全性の向上を図るとともに、本土への定期航路の利用者の利便性向上を図る。また、浮棧橋を整備し準備作業や陸揚作業の効率性を向上させ、就労環境の改善を図る。さらに、道路整備により、水産物の輸送の円滑化を図るとともに、地域住民の生活環境の改善を図る。</p>		
主要工事計画	<p>沖防波堤(改良)300m、内防波堤(A)15m、内防波堤(B)15m、内防波堤100m、防波堤(改良)105m、浮棧橋(D)1基、浮棧橋(C)1基、浮棧橋(B)(改良)1基等</p>		
事業費	5,423百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

## 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	
	事業採択時は、事業評価を行っていない。
2. 事業効果の発現状況	
	<p>事業実施以前は、港内の静穏度不足や大きな干満差等により、漁船被害の発生や陸揚げ準備作業等の安全性や効率性、定期船の抜港の発生など課題があったが、本事業による防波堤の延伸・改良や浮棧橋の整備により、漁業者の就労環境の改善や定期船利用者の利便性向上が図られた。現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である長崎県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>

4. 事業実施による環境の変化				
自然環境等への顕著な影響は、現在のところ確認されていない。				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成20年度には112隻であったが、漁業者の高齢化や地区人口の減少等が進み、平成28年度には79隻に減少している。</p> <p>また、平成27年度に当該漁港を利用していた奈良尾町漁協が自己破産したため、組合員は近隣の浜串漁協へ所属替えした。</p>				
6. 今後の課題				
<p>奈良尾町漁協が自己破産し、陸揚機能の大部分を浜串漁協がある浜串漁港に集約したため、属地陸獲量は減少したものの、まき網船団は現在も奈良尾漁港を利用しており、外国人労働者の受け入れや新船の建造を行うなど活発化してきていることから、奈良尾漁港の漁港機能を維持していく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成 年評価時の 費用便益比B/C	—	現時点の B/C	1.34	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

### Ⅲ 総合評価

本事業では、まき網漁業の基地、旅客船ターミナル港として重要な役割を担っている当該地区において、安定した水産物供給ができるよう、生産コストの削減及び漁業者の就労環境向上のための防波堤の整備や、定期船利用者の利便性向上のための浮棧橋の改良等を行った。

また、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ている。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

## 費用対効果分析集計表

## 1 基本情報

都道府県名	長崎県	地区名	奈良尾
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

## 2 評価項目

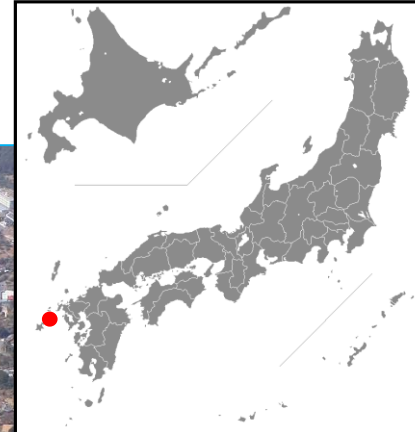
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	722,744
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果				千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	6,814	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	274,015	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	12,048,450	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		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	13,052,023	千円
総費用額（現在価値化）		C	9,707,976	千円
費用便益比		B / C	1.34	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 外郭施設の整備により荒天時の漁船安全に関する安心感が得られる。
- ・ 就労環境の改善による労働意欲の向上が図られる。



事業主体:長崎県  
主要工事計画:沖防波堤(改良)300m、内防波堤(A)15m、  
内防波堤(B)15m、内防波堤100m、  
防波堤(改良)105m、浮棧橋(D) 1基、  
浮棧橋(C) 1基、浮棧橋(B)(改良) 1基、  
-2m泊地1,430m<sup>2</sup>、道路(A)改良792m、  
道路(C)補修180m、用地(舗装)2,050m<sup>2</sup>  
事業費:54.2億円  
事業期間:平成14年度~平成23年度



奈良尾地区、小奈良尾地区



福見地区

奈良尾地区 水産生産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 : 防波堤の整備により港内静穏度を確保し、荒天時の他港避難や動揺している状況下での陸揚作業などをなくし、漁業活動の効率性及び安全性の向上を図るとともに、本土への定期航路の利用者の利便性向上を図る。また、浮棧橋を整備し準備作業や陸揚作業の効率性を向上させ、就労環境の改善を図る。さらに、道路整備により、水産物の輸送の円滑化を図るとともに、地域住民の生活環境の改善を図る。
- (2) 主要工事計画 : 沖防波堤(改良)L=300m、内防波堤(A)L=15m、内防波堤(B)L=15m、内防波堤L=100m、防波堤(改良)L=105m、浮棧橋(D) 1基、浮棧橋(C) 1基、浮棧橋(B)(改良) 1基、-2m泊地A=1,430m<sup>2</sup>、道路(A)改良L=792m、道路(C)補修L=180m、用地(舗装)A=2,050m<sup>2</sup>
- (3) 事業費 : 5,423百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成23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	9,707,976（千円）
総便益額（現在価値化）	②	13,052,023（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.34

(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）	L=300m	2,415,100
内防波堤（A）	L=15m	58,400
内防波堤（B）	L=15m	54,800
内防波堤	L=100m	386,900
防波堤	L=0m	6,400
防波堤（改良）	L=105m	1,661,424
-2m泊地	A=1,430m <sup>2</sup> , V=2,200m <sup>3</sup>	180,730
浮棧橋（D）	1基	145,400
浮棧橋（C）	1基	234,950
浮棧橋（B）（改良）	1基	15,300
-5m岸壁（改良）	L=50m	15,500
道路（A）改良	L=792m	103,002
道路（C）補修	L=180m	130,800
用地（舗装）	A=2,050m <sup>2</sup>	13,983
計		5,422,689
維持管理費等		215,506
総費用（消費税込）		5,638,195
内、消費税額		273,524
総費用（消費税抜）		5,364,671
現在価値化後の総費用		9,707,976

(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		22,464	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浮棧橋(C)の整備による準備（給氷）時間の短縮による労働時間の削減</li> <li>・沖防波堤の改良による漁船避難（他港への移動）移動経費の削減</li> <li>・沖防波堤の改良による漁船避難(他港への移動)時の当直人件費の削減</li> <li>・沖防波堤の改良による漁船避難(他港への移動)に伴う送迎経費の削減</li> <li>・浮棧橋(D)の整備に伴う陸揚げ時間の削減効果</li> <li>・内防波堤(A)・(B)の整備に伴う漁船避難（他港への移動）移動経費の削減</li> <li>・内防波堤の整備による漁船避難（船揚場へ移動）移動経費の削減</li> </ul>
漁業就業者の労働環境改善効果		241	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内防波堤(A)・(B)及び浮棧橋(D)等の整備による港内作業における安全性・快適性の向上による労働環境改善効果</li> <li>・内防波堤等の整備による港内作業における安全性・快適性の向上による労働環境改善効果</li> </ul>
生活環境の改善効果		16,096	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路(C)補修によりトンネル内の延命化が図られ運転距離の延長を防ぐことができる。</li> </ul>
生命・財産保全・防御効果		426,163	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖防波堤の改良により、沖防波堤の決壊により定期航路が航行不能となることによる損失を削減できる（フェリー：乗客）</li> <li>・沖防波堤の改良により、沖防波堤の決壊により定期航路が航行不能となることによる損失を削減できる（ジェットフォイル：乗客）</li> <li>・沖防波堤の改良により、沖防波堤の決壊により定期航路が航行不能となることによる損失を削減できる（フェリー：車両等）</li> <li>・沖防波堤の改良に伴う防波堤等施設被害の回避便益</li> </ul>
計		426,163	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	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	漁業就業者の労 働環境改善効果	生活環境の改善 効果	生命・財産・ 防御効果	計	現在価値 (千円)	
					③	①×②×③					④	①×④	
-16	14	1.873	1.197	655,300	624,095	1,399,209	0	0	0	0	0	0	0
-15	15	1.801	1.222	380,726	362,596	798,009	1,538	0	0	0	1,538	2,770	
-14	16	1.732	1.224	301,455	287,100	608,643	7,216	0	0	0	7,216	12,498	
-13	17	1.665	1.223	403,955	384,719	783,401	7,216	0	0	0	7,216	12,015	
-12	18	1.601	1.199	711,555	677,671	1,300,857	7,216	0	0	0	7,216	11,553	
-11	19	1.539	1.210	894,931	852,315	1,587,172	7,216	0	0	0	7,216	11,105	
-10	20	1.480	1.207	286,731	273,077	487,814	9,314	0	0	0	9,314	13,785	
-9	21	1.423	1.133	558,531	531,934	857,615	9,314	0	0	0	9,314	13,254	
-8	22	1.369	1.089	700,897	667,521	995,168	9,314	0	0	0	9,314	12,751	
-7	23	1.316	1.130	544,286	518,368	770,855	9,314	0	0	0	9,314	12,257	
-6	24	1.265	1.090	4,192	3,992	5,504	22,464	241	0	426,163	448,868	567,818	
-5	25	1.217	1.094	4,192	3,992	5,315	22,464	241	0	426,163	448,868	546,272	
-4	26	1.170	1.047	4,312	3,993	4,891	22,464	241	0	426,163	448,868	525,176	
-3	27	1.125	1.029	4,312	4,107	4,754	22,464	241	0	426,163	448,868	504,977	
-2	28	1.082	1.026	4,312	4,107	4,559	22,464	241	0	426,163	448,868	485,675	
-1	29	1.040	1.000	4,312	4,107	4,271	22,464	241	0	426,163	448,868	466,823	
0	30	1.000	1.000	4,312	4,107	4,107	22,464	241	0	426,163	448,868	448,868	
1	31	0.962	1.000	4,312	4,107	3,951	22,464	241	0	426,163	448,868	431,811	
2	32	0.925	1.000	4,312	4,107	3,799	22,464	241	0	426,163	448,868	415,203	
3	33	0.889	1.000	4,312	4,107	3,651	22,464	241	16,096	426,163	464,964	413,353	
30	60	0.308	1.000	4,312	1,446	445	22,464	241	16,096	426,163	464,964	143,209	
31	61	0.296	1.000	4,312	1,446	428	22,464	241	16,096	426,163	464,964	137,629	
32	62	0.285	1.000	4,312	1,446	412	22,464	241	16,096	426,163	464,964	132,515	
33	63	0.274	1.000	4,312	1,446	396	22,464	241	16,096	426,163	464,964	127,400	
34	64	0.264	1.000	4,312	1,446	382	22,464	241	16,096	426,163	464,964	122,750	
35	65	0.253	1.000	3,565	1,446	366	20,926	241	16,096	426,163	463,426	117,247	
36	66	0.244	1.000	2,815	1,446	353	15,248	241	16,096	426,163	457,748	111,691	
37	67	0.234	1.000	2,815	1,446	338	15,248	241	0	426,163	441,652	103,347	
38	68	0.225	1.000	2,815	1,446	325	15,248	241	0	426,163	441,652	99,372	
39	69	0.217	1.000	2,736	1,446	314	15,248	241	0	426,163	441,652	95,838	
40	70	0.208	1.000	2,736	1,446	301	13,150	241	0	426,163	439,554	91,427	
41	71	0.200	1.000	2,736	1,446	289	13,150	241	0	426,163	439,554	87,911	
42	72	0.193	1.000	1,529	1,446	279	13,150	241	0	426,163	439,554	84,834	
43	73	0.185	1.000	1,529	1,446	268	13,150	241	0	426,163	439,554	81,317	
計				5,638,195	5,364,671	9,707,976	計					13,052,023	

※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) 水産物生産コストの削減効果

## 1) 浮桟橋(C)の整備による準備(給水)時間の短縮による労働時間の削減

区分		備考
整備前の準備時間(分/隻)	①	調査日：平成30年11月 調査場所：浜串漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
延縄漁	40	
一本釣漁	15	
整備後の準備時間(分/隻)	②	
延縄漁	25	
一本釣漁	10	
利用漁船数(隻)	③	
延縄漁	7	
一本釣漁	30	
乗船人員	④	
延縄漁	1	
一本釣漁	1	
年間出漁日数(日/年)	⑤	
延縄漁	240	
一本釣漁	240	
漁業労務時間単価(円/h/人)	⑥	1,508 H30原単位
年間便益額(千円/年)	1,538	$\Sigma ((①-②)/60 \times ③ \times ④ \times ⑤) \times ⑥ / 1,000$

## 2) 沖防波堤の改良による漁船避難(他港への移動)移動経費の削減

区分		備考
避難(旋網)漁船数(隻)	①	14 平成28年港勢調査
整備前の年間避難回数(回/年)	②	4 調査日：平成30年11月
整備後の年間避難回数(回/年)	③	0 調査場所：浜串漁業協同組合
避難準備・移動・係留時間(h/片道)(若松)	④	2.0 調査対象者：漁業協同組合職員
漁船の燃料消費率(ℓ/h)	⑤	290 調査実施者：長崎県職員
乗船人数(人/隻)	⑥	7 調査実施方法：ヒアリング調査
重油(円/ℓ)	⑦	96 H30原単位
漁業労務時間単価(円/h/人)	⑧	1,508 H30原単位
年間便益額(千円/年)	8,600	$① \times (②-③) \times \{(④+⑤) \times ⑦ \times ⑨ + ⑤ \times ⑥ \times ⑧\} \times 2 / 1,000$

## 3) 沖防波堤の改良による漁船避難(他港への移動)に伴う送迎経費の削減

区分		備考
避難(旋網)漁船数(隻)	①	14 平成28年港勢調査
整備前の年間避難回数(回/年)	②	4
乗船人数(人/隻)	③	7 調査日：平成30年11月
整備後の年間避難回数(回/年)	④	0 調査場所：浜串漁業協同組合
送迎時間(h/片道)	⑤	1.0 調査対象者：漁業協同組合職員
乗車人数(人/隻)	⑥	3 調査実施者：長崎県職員
運転手(人/台)	⑦	1 調査実施方法：ヒアリング調査
必要車両台数(台)	⑧	32.6 $① \times ③ / ⑥$
燃料消費量(ライトバン1500cc級)(ℓ/h)	⑨	2.6 H30原単位
ガソリン(円/ℓ)	⑩	101 H30原単位
漁業労務時間単価(円/h/人)	⑪	1,508 H30原単位
車両運転労務費(円/h/人)	⑫	1,733 H30原単位
年間便益額(千円/年)	1,700	$⑨ \times (②-④) \times ⑤ \times \{(⑧ \times ⑬ + ⑩ \times ⑪) + (⑦ \times ⑫)\} \times 2 / 1,000$



## 4) 浮棧橋(D)の整備に伴う陸揚げ時間の削減効果

区分		備考
整備前の陸揚時間(分/隻)	①	
刺網漁		25
延縄漁		25
一本釣漁		15
整備後の陸揚時間(分/隻)	②	
刺網漁		15
延縄漁		15
一本釣漁		5
利用漁船数(隻)	③	
刺網漁(陸揚げ)		7
延縄漁(陸揚げ)		2
一本釣漁(陸揚げ)		40
乗船人員(人/隻)	④	
刺網漁(陸揚げ)		1
延縄漁(陸揚げ)		1
一本釣漁(陸揚げ)		1
年間出漁日数(日/年)	⑤	
刺網漁		180
延縄漁		240
一本釣漁		240
漁業労務時間単価(円/h/人)	⑥	1,508 H30原単位
年間便益額(千円/年)	2,850	$[\Sigma\{(①-②)/60 \times ③ \times ④ \times ⑤\}] \times ⑥ / 1000$

調査日：平成30年11月  
 調査場所：浜串漁業協同組合  
 調査対象者：漁業協同組合職員  
 調査実施者：長崎県職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

## 5) 内防波堤(A)・(B)の整備に伴う漁船避難(他港への移動)移動経費の削減

区分		備考
避難移動にかかる経費(千円/往復・回)	①	5,006 $② \times (④ - ⑤) \times ⑥ \times (③ \times ⑭ + ⑩ \times ⑪) \times 2 / 1000$
避難漁船数(隻)	②	24
避難時の乗船人員(人/隻)	③	1
整備前の年間避難回数(1回/年)	④	7
整備後の年間避難回数(1回/年)	⑤	0
避難時間(h/片道)(若松方面(若松、神部))	⑥	2.5
送迎経費(千円/往復・回)	⑦	672 $② \times (④ - ⑤) \times ⑧ \times (⑨ \times (⑮ + ⑫ \times ⑬) \times 2 + ③ \times ⑭) / 1000$
送迎時間(h/片道)	⑧	1.0
運転手(人/台)	⑨	1.0
漁船消費量(3t型)(ℓ/h)	⑩	39.4 H30原単位
軽油(円/ℓ)	⑪	113 H30原単位
燃料消費量(ライトボン1500cc級)(ℓ/h)	⑫	2.6 H30原単位
ガソリン(円/ℓ)	⑬	101 H30原単位
漁業労務時間単価(円/h/人)	⑭	1,508 H30原単位
車両運転労務費(円/h/人)	⑮	1,733 H30原単位
年間便益額(千円/年)	5,678	① + ⑦

調査日：平成30年11月  
 調査場所：浜串漁業協同組合  
 調査対象者：漁業協同組合職員  
 調査実施者：長崎県職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

## 6) 内防波堤の整備による漁船避難(船揚場へ移動)移動経費の削減

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	①	11
整備前の年間避難回数(回/年)	②	30
整備後の年間避難回数(回/年)	③	7
整備前：避難作業時間(h/隻・回)	④	2.0
整備後：係留状況確認作業時間(h/隻・回)	⑤	0.5
船揚作業にかかる作業人員(人/隻・回)	⑥	3
係留状況確認人員(人/隻・回)	⑦	1
漁業労務時間単価(円/h/人)	⑧	1,508 H30原単位
年間便益額(千円/年)	2,098	$(② - ③) \times (④ \times ⑥ - ⑤ \times ⑦) \times ① \times ⑧ / 1000$

調査日：平成30年11月  
 調査場所：浜串漁業協同組合  
 調査対象者：漁業協同組合職員  
 調査実施者：長崎県職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 浮桟橋(D)の整備による陸揚作業における安全性・快適性の向上による労働環境改善効果

区分		備考
利用漁船数(隻)	①	
刺網漁(陸揚げ)	7	
延縄漁(陸揚げ)	2	
一本釣漁(陸揚げ)	40	
乗船人員(人/隻)	②	調査日:平成30年11月 調査場所:浜串漁業協同組合 調査対象者:漁業協同組合職員 調査実施者:長崎県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
刺網漁(陸揚げ)	1	
延縄漁(陸揚げ)	1	
一本釣漁(陸揚げ)	1	
漁業毎の陸揚作業時間(h/隻)	③	
刺網漁 15分	0.30	
延縄漁 15分	0.30	
一本釣漁 5分	0.08	
漁業作業状況ランク:改善前(sb値)	④	1.124
漁業作業状況ランク:改善後(sc値)	⑤	1.000
年間作業日数(日/年)	⑥	調査日:平成30年11月 調査場所:浜串漁業協同組合 調査対象者:漁業協同組合職員 調査実施者:長崎県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
刺網漁	180	
延縄漁	240	
一本釣漁	240	
漁業労務時間単価(円/h/人)	⑦	1,508
年間便益額(千円/年)	241	$\Sigma(① \times ② \times ③ \times ⑥) \times (④ - ⑤) \times ⑦ / 1000$

(3) 生活環境の改善効果

1) 道路(C)補修によりトンネルの延命化が図られ運転距離の延長を防ぐことができる。

区分		備考
整備後の移動速度(k m/h)	①	40 設計速度
移動距離(k m/片道)	②	0.18 トンネル通行
移動距離(k m/片道)	③	1.20 う回路通行
対象台数(台/日)	④	2,189 平成27年交通センサス
乗用車	2,035	
バス	40	
トンネルを利用する比率(%)	⑤	平成30年11月交通量調査実績比
乗用車	30	
バス	29	
時間価値原単位(円/分台)	⑥	平成28年度費用分析マニュアル(国土交通省道路局都市・地域整備局)
乗用車	40.10	
バス	374.27	
年間便益額(千円/年)	16,096	$\Sigma(④ \times ⑤ / 100 \times ⑥) \times (③ / ① - ② / ①) * 60 \times 365 / 1000$

※トンネルは昭和46年に整備されたものであるため、耐用年数を50年とし、平成33年から便益を計上する。

【整理番号32】

(4) 生命・財産保全・防御効果

1) 沖防波堤の改良により、沖防波堤の決壊により定期航路が航行不能となることによる損失を削減できる(フェリー:乗客)

区分		備考
フェリー運賃(円/人・往復)	①	4,080 九州商船(株)HP(平成30年11月運賃)
フェリー乗船時間(長崎~奈良尾)(h/往復)	②	5.00 九州商船(株)HP(平成30年11月運賃)2時間30分
フェリー利用者数(人/年)	③	45,626 平成29年度実績
フェリー乗船車両数(台/年)	④	3,227 新上五島町より資料提供(H30.11.15)
他の交通機関		
高速船代(長崎~有川)(円/人・往復)	⑤	4,787 九州商船HP
乗船時間(長崎~有川)(h/往復)	⑥	3.34 九州商船HP(片道一時間40分)
バス代(奈良尾or若松~有川)(円/人・往復)	⑦	2,694 西肥バスHPより、利用者のほとんどが旧若松町、旧奈良尾町の住民であるため、それぞれの中心地として奈良尾漁港ターミナル、若松町ターミナルを設定し、その平均額にて算定。
乗車時間(奈良尾or若松~有川)(h/往復)	⑧	2.50 西肥バスHP(1時間15分)
一般労務単価(円/h/人)	⑨	1,733 H30原単位
復旧期間(年)		2 港湾投資の評価に関する解説書
被災に起因する欠航日数(日/年)	⑩	140 別紙算定表参照
被災に起因する欠航割合	⑪	0.38 ⑩/365
標準便益額(1年目)	⑫	90,161 $(③+④) \times ((⑤+⑦-①) + ((⑥+⑧-②) \times ⑧)) \times ⑪/1000$
標準便益額(2年目)	⑬	86,693 ⑫ $\times 1/(1+0.4)$
整備前:既設防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑭	10
整備後:改良防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑮	30
年間便益額(千円/年)		11,790 $(⑫+⑬) \times (1/⑭ - 1/⑮)$

2) 沖防波堤の改良により、沖防波堤の決壊により定期航路が航行不能となることによる損失を削減できる(ジェットフォイル:乗客)

区分		備考
ジェットフォイル運賃(円/人・往復)	①	6,972 九州商船(株)HP(平成30年11月運賃)(7,530円(税込))
ジェットフォイル乗船時間(長崎~奈良尾)(h/往復)	②	2.50 九州商船(株)HP(平成30年11月運賃)1時間15分
ジェットフォイル利用者数(人/年)	③	57,749 平成29年度実績 新上五島町より資料提供(H30.11.15)
他の交通機関		
高速船代(長崎~有川)(円/人・往復)	④	4,787 九州商船HP(平成30年11月運賃) (5170円(税込))
乗船時間(長崎~有川)(h/往復)	⑤	3.34 九州商船HP(一時間40分)
バス代(奈良尾or若松~有川)(円/人・往復)	⑥	2,694 西肥バスHPより、利用者のほとんどが旧若松町、旧奈良尾町の住民であるため、それぞれの中心地として奈良尾漁港ターミナル、若松町ターミナルを設定し、その平均額にて算定。
乗車時間(奈良尾or若松~有川)(h/往復)	⑦	2.50 西肥バスHP(1時間15分)
一般労務単価(円/h/人)	⑧	1,733 H30原単位
復旧期間(年)		2 港湾投資の評価に関する解説書
被災に起因する欠航日数(日/年)	⑨	140 別紙算定表参照
被災に起因する欠航割合	⑩	0.38 ⑨/365
標準便益額(1年目)	⑪	138,190 $(③ \times (④+⑥-①) + ③ \times (⑤+⑦-②) \times ⑧) \times ⑩/1000$
標準便益額(2年目)	⑫	132,875 ⑪ $\times 1/(1+0.4)$
整備前:既設防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑬	10
整備後:改良防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑭	30
年間便益額(千円/年)		18,071 $(⑫+⑬) \times (1/⑭ - 1/⑮)$

【整理番号32】

3) 沖防波堤の改良により、沖防波堤の決壊により定期航路が航行不能となることによる損失を削減できる（フェリー：車両等）

区分		備考
フェリー運賃(円/台・往復)	①	78,463 九州商船㈱HP(平成30年11月運賃)7m~8m
フェリー乗船時間(長崎~奈良尾)(h/往復)	②	2.75 九州商船㈱HP(平成30年11月運賃)
フェリー利用者数(台数と同数とする)(人/年)	③	7,046 平成29年度実績
フェリー乗船車両数(台/年)	④	7,046 新上五島町より資料提供(H30.11.15)
他の交通機関		
フェリー代(佐世保~有川)(円/台・往復)	⑤	71,074 九州商船㈱HP(平成30年4月運賃)7m~8m
乗船時間(長崎~有川)(h/片道)	⑥	2.58 九州商船㈱HP
乗車時間(奈良尾~有川)(h/片道)	⑦	0.70 実測
高速代(佐世保~長崎)(円/台・片道)	⑧	2,730 NEXCO西日本HP
乗車時間(佐世保~長崎)(h/片道)	⑨	1.15 NEXCO西日本HP
復旧期間(年)		2 港湾投資の評価に関する解説書
被災に起因する欠航日数(日/年)	⑩	140 別紙算定表参照
被災に起因する欠航割合	⑪	0.38 ⑩/365
燃料消費量(ライトボン1500cc級)(ℓ/h)	⑫	2.6 H30原単位
ガソリン(円/ℓ)	⑬	101 H30原単位
一般労務単価(円/h/人)	⑭	1,733 H30原単位
標準便益額(1年目)	⑮	10,426 $\frac{((⑤-①+⑧) \times ②) \times ④ + ((⑥+⑦+⑨-②) \times ③ \times ② \times ⑭ + ((⑦+⑨) \times ⑫ \times ⑬) \times ⑪ / 1000}{1000}$
標準便益額(2年目)	⑯	10,025 ⑮ $\times 1 / (1 + 0.04)$
整備前：既設防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑰	10
整備後：改良防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑱	30
年間便益額(千円/年)		868 $\frac{((④ \times ⑩) \times \{((⑤-①+⑧) \times ②) + ((⑥+⑦+⑨-②) \times ③ \times ② \times ⑭ + ((⑦+⑨) \times ⑫ \times ⑬) \times ⑪ / 1000\}) \times (1/⑰ - 1/⑱)}{1000}$

4) 沖防波堤の改良に伴う防波堤等施設被害の回避便益

区分		備考
小奈良尾防波堤(防波堤(改良)) 復旧費用(千円)	①	2,199,770 復旧費用は改良前の建設費とする。
沖防波堤(沖防波堤(改良)) 復旧費用(千円)	②	3,848,044 復旧費用は改良前の建設費とする。
復旧費用計(千円)	③	6,047,814 $\Sigma(① \sim ②)$
復旧費用(1年目)(千円)	④	3,023,907 ③/2
復旧費用(2年目)(千円)	⑤	2,907,603 ④ $\times 1 / (1 + 0.04)$ (割増率)
復旧費用合計(千円)	⑥	5,931,510 $\Sigma(④ \sim ⑤)$
整備前：既設防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑦	10
整備後：改良防波堤が安定を保てなくなる確率波浪年	⑧	30
年間便益額(千円/年)		395,434 ⑥ $\times (1/⑦ - 1/⑧)$

※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。

(2) 1) 施設整備前後の労働環境評価チェックリスト

評価指標		ポイント	チェック		根拠(評価の目安)	
			整備前	整備後		
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3			
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1	3mに及ぶ潮位差による転落のおそれ	
		d 事故等が発生する危険性は低い	0	0	潮位差の解消	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			
		c 通院不要で数日で完治するようごく軽いケガ	1	1	3mに及ぶ潮位差による転落のおそれ	
		d 事故等が発生する危険性は低い	0	0	潮位差の解消	
	危険性小計		0~6	2	0	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3				
c 風雨等の影響を受ける場合である。		1	1	3mに及ぶ潮位差の中での作業		
d 当該地区における標準的な作業環境である		0	0	潮位差の解消		
重労働性	a 肉体的な影響がきわめて大きい作業	5				
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3	3mに及ぶ潮位差があり、頭より上に重い漁獲物を持ち上げている		
	c 肉体的負担がある作業	1				
	d 通常の作業と同程度の肉体的負担	0	0	潮位差の軽減		
評価ポイント計			6	0		

Aランクの条件: 評価ポイント計 16~13ポイント

Bランクの条件: 評価ポイント計 12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計 5~0ポイント