

事前評価書

都道府県名	長崎県	関係市町村	対馬市
-------	-----	-------	-----

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	ミジマ ミナミ 美津島南	事業主体	対馬市

I 基本事項

1. 地区概要

漁港名（種別）	高浜漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	691 百万円	陸揚量	822.4 トン
登録漁船隻数	141 隻	利用漁船隻数	261 隻
主な漁業種類	はえ縄、いか釣り、定置網	主な魚種	ブリ、イカ、タイ、マグロ
漁業経営体数	76 経営体	組合員数	158 人
漁港名（種別）	根緒漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	296 百万円	陸揚量	353.7 トン
登録漁船隻数	35 隻	利用漁船隻数	115 隻
主な漁業種類	はえ縄、いか釣り、定置網	主な魚種	ブリ、イカ、タイ、マグロ
漁業経営体数	29 経営体	組合員数	61 人
地区の特徴	当地区は、対馬中央部東側に位置し、はえ縄、定置網やいか釣りが行われ、漁獲物は鮮魚等で福岡等へ出荷される。 現在、浜プランと連携し漁港の機能分担を適切に行い、効率的な生産体制の強化を図るため、はえ縄漁業の陸揚げ・蓄養機能を高浜漁港に、はえ縄で用いる餌の蓄養機能と大型船の修理機能を根緒漁港に集約することとしている。		

2. 事業概要

事業目的	高浜漁港においては、波浪や強風の影響による陸揚げ作業時の動揺や陸揚げ待ち等を解消するための防波堤の新設や防風柵の整備を実施する。 根緒漁港においては、強風の影響による餌用蓄養生簀水面の動揺や港内の越波対策のための防波堤の改良及び大型船に対応した船揚場の改良を実施する。		
主要工事計画	【高浜漁港】 北防波堤（改良）115m、M護岸（改良）10m、A防波堤（改良）41m、C防波堤（改良）80m、外防波堤 70m 【根緒漁港】 北防波堤（改良）55m、南防波堤（改良）240m、船揚場（改良）15m		
事業費	1,000百万円	事業期間	平成30年度～平成36年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
当地区が属する中対馬圏域は、イカ釣り、定置網、マグロ養殖業、はえ縄が主な漁業であり、生産量は年間約7,000トンの取扱量があり、対馬管内の約70%を占めている。また、当地区は圏域内のブリの生産量の約50%の陸揚げを占めるなど生産拠点として重要な役割を担っている。 しかし、台風時や冬季風浪時は他港避難を余儀なくされており、移動コストの解消が課題となっている。また、強風時は漁船や筏が動揺し係船岸への接触事故や海中転落の危険性が伴うなど危険な作業環境にあり、漁船の係留、漁獲物の陸揚、準備作業時の安全性向上など漁業環境の改善が喫緊の課題である。また、近年大型化している漁船の修理機能の強化が強く望まれている。 このため、外郭施設、係留施設の整備を行い、コスト縮減及び漁業就労環境の改善を図る必要がある。		
2. 事業採択要件		
【高浜漁港】 ①計画事業費：500,000千円（採択要件：500,000千円以上） ②漁港種別：第1種漁港（昭和27年6月に指定） ③利用漁船数261隻（採択要件：50隻以上）若しくは属地陸揚金額：691百万円（採択要件：100百万円以上） 【根緒漁港】 ①計画事業費：500,000千円（採択要件：500,000千円以上） ②漁港種別：第1種漁港（昭和28年2月に指定） ③利用漁船数115隻（採択要件：50隻以上）若しくは属地陸揚金額：296百万円（採択要件：100百万円以上）		
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 周辺の深浅図、潮位、波浪等を調査		
（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 登録漁船数についての将来予測、係船岸の利用状況等を調査		
（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 底質（粒径等）を調査		
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 高浜漁業協同組合を通じて地元住民との調整済		
（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 長崎県漁港漁場課、長崎県対馬振興局、対馬市管理課等との事前調整済		
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：	2.67	※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）	A
			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	B
				消費者への安定提供	A
			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	A
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	—
				災害時の緊急対応	—
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	—
	循環型社会の構築			リサイクルの促進	—
	地域に与える効果			産業誘発効果等	A
	環境への配慮			生態系への配慮等	A
	多面的機能発揮に向けた配慮			多面的機能の発揮	B

Ⅳ 総合評価

当該地区は、圏域内のブリの生産量の約50%の陸揚げを占めており、生産拠点漁港として重要な役割を担っているが、台風時や冬季風浪時は他港避難を余儀なくされており移動コストの解消が課題となっている。また、強風時は漁船が動揺し操船が困難であり係船岸への接触事故や海中転落の危険性が伴うなど危険な作業環境にある。

当事業は、外郭施設、係留施設の整備を行うことにより、安全・安心な漁業活動の確保と、生産拠点としての機能充実を図るものであり、費用便益比も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:長崎県

地区名:美津島南

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	該当無し	—	
			水産資源の保護・回復	資源管理諸施策との連携	該当無し	—
			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)	港内静穏の向上により蓄養水域を確保し機能分担することで出漁機会が増大し生産量の増産が期待できるため「B」と評価した。	B
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	外郭施設の整備により港内静穏度が向上し、労働環境の改善が図られ、他港避難も解消されることから「A」と評価した。	A
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当無し	—
				環境保全効果の持続的な発揮	該当無し	—
		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	防風柵の整備により陸揚時間の短縮、出荷調整用蓄養生け簀の確保により活魚での出荷も可能となり品質の向上が期待されることから「B」と評価した。	B
				消費者への安定提供	港内静穏度の向上により、出荷調整用生け簀を確保することで安定した供給が期待されることから「A」と評価した。	A
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	漁港施設の整備により機能分担を適切に行い、効率的な生産体制の強化が図れることから「B」と評価した。	B
			労働環境の向上	就労改善等	防波堤及び防風柵の整備により、陸揚げ作業や準備作業の時間短縮・海中転落の危険防止など就労環境の改善が期待されることから「A」と評価した。	A
		生活	定期船の安定運航	該当無し	—	
			生活者の安全・安心確保	災害時の緊急対応	該当無し	—
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	防波堤や護岸等既存施設の改良による施設整備を計画しており、既存ストックを有効に利用した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	浜の活力再生プランに位置づけられる活性化の取組方針と連携しており、その推進に寄与する事から「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	該当無し	—	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進	該当無し	—	
	地域に与える効果		産業誘発効果等	漁港施設の整備により、安全・安心な漁村の形成が期待され、船揚場の改良については、近隣漁港からも利用があると考えられることから「A」と評価した。	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	水質の汚染など自然環境への影響を抑制するよう十分配慮し、生態系への影響の抑制を行うことから「A」と評価した。	A	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	港奥への航行の安全確保のため防風柵を整備するが、その背後には漁民家があり、副次的効果として減風効果や塩害抑止等が見込まれることから「B」と評価した。	B	

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	美津島南
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

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	960,316	千円
		②漁獲機会の増大効果	467,924	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	460,528	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	231,943	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		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		2,120,711	千円
	総費用額（現在価値化） C		793,988	千円
	費用便益比 B / C		2.67	

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、荒天時の漁船保全に対する安心感が得られる。
- ・ 船揚場において防風柵の整備により、環境悪化を防ぎ周辺環境に対する改善が図られ安全で快適な漁業地域の形成が図られる。
- ・ 就労環境の改善による労働意欲の向上が図られる。
- ・ 漁村の定住化を促進させることにより、沿岸域の生活圏を確保し、地域の均衡ある発展に寄与する。



美津島南地区



美津島南地区

高浜漁港

根緒漁港



高浜漁港

C防波堤(改良)

北防波堤(改良)

M護岸(改良)

A防波堤(改良)

外防波堤



根緒漁港

北防波堤(改良)

船揚場(改良)

南防波堤(改良)

事業主体：対馬市
主要工事計画

【高浜漁港】

北防波堤（改良）115m、M護岸（改良）10m、

A防波堤（改良）41m、C防波堤（改良）80m、

外防波堤 70m

【根緒漁港】

北防波堤（改良）55m、南防波堤（改良）240m、

船揚場（改良）15m

事業費：1,000百万円

事業期間：平成30年度～平成36年度

美津島南地区 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：高浜漁港においては、波浪や強風の影響による陸揚げ作業時の動揺や陸揚げ待ち等を解消するための防波堤の新設や防風柵の整備を実施する。
根緒漁港においては、強風の影響による餌用蓄養生簀水面の動揺や港内の越波対策のための防波堤の改良及び大型船に対応した船揚場の改良を実施する。
- (2)主要工事計画：【高浜漁港】
北防波堤（改良）L＝115m、M護岸（改良）L＝10m、A防波堤（改良）L＝41m、C防波堤（改良）L＝80m、外防波堤 L＝70m
【根緒漁港】
北防波堤（改良）L＝55m、南防波堤（改良）L＝240m、船揚場（改良）L＝15m
- (3)事業費：1,000百万円
- (4)工期：平成30年度～平成36年度

2. 総費用便益比の算定

- (1)総費用総便益比の総括
- 「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29年5月改訂 水産庁）等に基づき算定。

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	793,988（千円）
総便益額（現在価値化）	②	2,120,711（千円）
総費用総便益比	②÷①	2.67

(2)総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
北防波堤（改良）	L＝ 115m	90,000
M護岸（改良）	L＝ 10m	10,000
A防波堤（改良）	L＝ 41m	40,000
C防波堤（改良）	L＝ 80m	60,000
外防波堤	L＝ 70m	300,000
北防波堤（改良）	L＝ 55m	50,000
南防波堤（改良）	L＝ 240m	200,000
船揚場（改良）	L＝ 15m	250,000
計		1,000,000
維持管理費等		62,500
総費用（消費税込）		1,062,500
内、消費税額		78,703
総費用（消費税抜）		983,797
現在価値化後の総費用		793,988

(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		55,000	・陸揚げ作業時間の短縮効果 ・準備作業時間の短縮効果 ・休憩用係留作業時間の短縮効果 ・漁船耐用年数延長効果 ・漁船避難作業時間等の短縮効果 ・警戒・監視所要時間短縮効果 ・生き餌調達時間の短縮効果 ・他港への移動時間及び経費削減効果
漁獲機会の増大効果		28,663	・出漁可能回数の増加効果
漁獲物付加価値化の効果		28,210	・付加価値向上効果
漁業就業者の労働環境改善効果		14,036	・労働環境改善効果
計		125,909	

(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 削減効果	漁獲機会の 増大効果	漁獲物付加 価値化の効 果	漁業就業者 の労働環境 改善効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③					④	①×④
0	29	1.000	1.000	0	0	0					0	0
1	30	0.962	1.000	20,000	18,519	17,815					0	0
2	31	0.925	1.000	90,000	83,333	77,083					0	0
3	32	0.889	1.000	100,000	92,593	82,315	2,907	0	0	0	2,907	2,584
4	33	0.855	1.000	250,000	231,481	197,916	10,475	0	0	0	10,475	8,956
5	34	0.822	1.000	211,250	195,602	160,785	19,800	0	0	0	19,800	16,276
6	35	0.790	1.000	201,250	186,343	147,211	20,928	0	0	0	20,928	16,533
7	36	0.760	1.000	131,250	121,528	92,361	37,268	0	0	4,283	41,551	31,579
8	37	0.731	1.000	1,250	1,157	846	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	92,040
9	38	0.703	1.000	1,250	1,157	813	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	88,514
10	39	0.676	1.000	1,250	1,157	782	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	85,115
11	40	0.650	1.000	1,250	1,157	752	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	81,841
12	41	0.625	1.000	1,250	1,157	723	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	78,693
13	42	0.601	1.000	1,250	1,157	695	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	75,671
14	43	0.577	1.000	1,250	1,157	668	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	72,650
15	44	0.555	1.000	1,250	1,157	642	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	69,880
16	45	0.534	1.000	1,250	1,157	618	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	67,236
17	46	0.513	1.000	1,250	1,157	594	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	64,591
18	47	0.494	1.000	1,250	1,157	572	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	62,199
19	48	0.475	1.000	1,250	1,157	550	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	59,807
20	49	0.456	1.000	1,250	1,157	528	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	57,415
21	50	0.439	1.000	1,250	1,157	508	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	55,274
22	51	0.422	1.000	1,250	1,157	488	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	53,134
23	52	0.406	1.000	1,250	1,157	470	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	51,119
24	53	0.390	1.000	1,250	1,157	451	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	49,105
25	54	0.375	1.000	1,250	1,157	434	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	47,216
26	55	0.361	1.000	1,250	1,157	418	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	45,453
27	56	0.347	1.000	1,250	1,157	401	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	43,691
28	57	0.333	1.000	1,250	1,157	385	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	41,928
29	58	0.321	1.000	1,250	1,157	371	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	40,417
30	59	0.308	1.000	1,250	1,157	356	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	38,780
31	60	0.296	1.000	1,250	1,157	342	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	37,269
32	61	0.285	1.000	1,250	1,157	330	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	35,884
33	62	0.274	1.000	1,250	1,157	317	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	34,499
47	76	0.158	1.000	1,250	1,157	183	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	19,894
48	77	0.152	1.000	1,250	1,157	176	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	19,138
49	78	0.146	1.000	1,250	1,157	169	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	18,383
50	79	0.141	1.000	1,250	1,157	163	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	17,753
51	80	0.135	1.000	1,250	1,157	156	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	16,998
52	81	0.130	1.000	1,250	1,157	150	55,000	28,663	28,210	14,036	125,909	16,368
53	82	0.125	1.000	1,250	1,157	145	52,093	28,663	28,210	14,036	123,002	15,375
54	83	0.120	1.000	1,250	1,157	139	44,525	28,663	28,210	14,036	115,434	13,852
55	84	0.116	1.000				35,200	28,663	28,210	14,036	106,109	12,309
56	85	0.111	1.000				34,072	28,663	28,210	14,036	104,981	11,653
57	86	0.107	1.000				17,732	28,663	28,210	9,753	84,358	9,026
58	87	0.103	1.000				0	0	0	0	0	0
計				1,062,500		793,988	960,316	467,924	460,528	231,943		2,120,711

※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) ①防風柵整備による陸揚げ作業時間の短縮効果【高浜】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（風速6～15m/s：東南東～南南西 41日／年）	①	41 気象庁データ
漁業労務単価（円）	②	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	③	25
作業員数（人／隻）	④	1
陸揚げ作業時間（整備前）（hr／隻）接岸6分陸揚20分離岸5分	⑤	0.52
陸揚げ作業時間（整備後）（hr／隻）接岸3分陸揚15分離岸5分	⑥	0.38
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑦	25
作業員数（人／隻）	⑧	2
陸揚げ作業時間（整備前）（hr／隻）接岸7分陸揚30分離岸5分	⑨	0.70
陸揚げ作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分陸揚25分離岸5分	⑩	0.57
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑪	37
作業員数（人／隻）	⑫	2
陸揚げ作業時間（整備前）（hr／隻）接岸8分陸揚35分離岸5分	⑬	0.80
陸揚げ作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分陸揚30分離岸5分	⑭	0.67
年間便益額（千円／年）	1,157	$\begin{aligned} & (⑤-⑥) \times ① \times ② \times ③ \times ④ / 1,000 \\ & + (⑨-⑩) \times ① \times ② \times ⑦ \times ⑧ / 1,000 \\ & + (⑬-⑭) \times ① \times ② \times ⑪ \times ⑫ / 1,000 \end{aligned}$

1) ②防風柵整備による陸揚げ作業時間の短縮効果【根緒】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（北東～南 47日／年）	①	47 気象庁データ
漁業労務単価（円）	②	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	③	18
作業員数（人／隻）	④	1
陸揚げ作業時間（整備前）（hr／隻）接岸6分陸揚30分離岸5分	⑤	0.68
陸揚げ作業時間（整備後）（hr／隻）接岸3分陸揚25分離岸5分	⑥	0.55
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑦	6
作業員数（人／隻）	⑧	2
陸揚げ作業時間（整備前）（hr／隻）接岸7分陸揚40分離岸5分	⑨	0.87
陸揚げ作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分陸揚35分離岸5分	⑩	0.73
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑪	8
作業員数（人／隻）	⑫	2
陸揚げ作業時間（整備前）（hr／隻）接岸8分陸揚45分離岸5分	⑬	0.97
陸揚げ作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分陸揚40分離岸5分	⑭	0.83
年間便益額（千円／年）	423	$\begin{aligned} & (⑤-⑥) \times ① \times ② \times ③ \times ④ / 1,000 \\ & + (⑨-⑩) \times ① \times ② \times ⑦ \times ⑧ / 1,000 \\ & + (⑬-⑭) \times ① \times ② \times ⑪ \times ⑫ / 1,000 \end{aligned}$

2) ①－1 防風柵整備による給水作業時間の短縮効果【高浜】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（東南東～南南西 41日／年）	①	41 気象庁データ
漁業労務単価（円）	②	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	③	
作業員数（人／隻）	④	
給水作業時間（整備前）（hr／隻）接岸6分給水7分離岸5分	⑤	
給水作業時間（整備後）（hr／隻）接岸3分給水5分離岸5分	⑥	
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑦	
作業員数（人／隻）	⑧	
給水作業時間（整備前）（hr／隻）接岸7分給水10分離岸5分	⑨	
給水作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分給水8分離岸5分	⑩	
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑪	
作業員数（人／隻）	⑫	
給水作業時間（整備前）（hr／隻）接岸8分給水12分離岸5分	⑬	
給水作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分給水10分離岸5分	⑭	
年間便益額（千円／年）	818	$\begin{aligned} & (⑤-⑥) \times ① \times ② \times ③ \times ④ / 1,000 \\ & + (⑨-⑩) \times ① \times ② \times ⑦ \times ⑧ / 1,000 \\ & + (⑬-⑭) \times ① \times ② \times ⑪ \times ⑫ / 1,000 \end{aligned}$

2) ①－2 防風柵整備による給水作業時間の短縮効果【根緒】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（北東～南 47日／年）	①	47 気象庁データ
漁業労務単価（円）	②	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	③	
作業員数（人／隻）	④	
給水作業時間（整備前）（hr／隻）接岸6分給水7分離岸5分	⑤	
給水作業時間（整備後）（hr／隻）接岸3分給水5分離岸5分	⑥	
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑦	
作業員数（人／隻）	⑧	
給水作業時間（整備前）（hr／隻）接岸7分給水10分離岸5分	⑨	
給水作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分給水8分離岸5分	⑩	
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑪	
作業員数（人／隻）	⑫	
給水作業時間（整備前）（hr／隻）接岸8分給水12分離岸5分	⑬	
給水作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分給水10分離岸5分	⑭	
年間便益額（千円／年）	278	$\begin{aligned} & (⑤-⑥) \times ① \times ② \times ③ \times ④ / 1,000 \\ & + (⑨-⑩) \times ① \times ② \times ⑦ \times ⑧ / 1,000 \\ & + (⑬-⑭) \times ① \times ② \times ⑪ \times ⑫ / 1,000 \end{aligned}$

2) ②-1 防風柵整備による給油作業時間の短縮効果【高浜】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（東南東～南南西 41日／年）	①	41 気象庁データ
漁業労務単価（円）	②	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	③	
作業員数（人／隻）	④	
給油作業時間（整備前）（hr／隻）接岸6分給油13分離岸5分	⑤	
給油作業時間（整備後）（hr／隻）接岸3分給油10分離岸5分	⑥	
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑦	
作業員数（人／隻）	⑧	
給油作業時間（整備前）（hr／隻）接岸7分給油16分離岸5分	⑨	
給油作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分給油13分離岸5分	⑩	
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑪	
作業員数（人／隻）	⑫	
給油作業時間（整備前）（hr／隻）接岸8分給油18分離岸5分	⑬	
給油作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分給油15分離岸5分	⑭	
年間便益額（千円／年）	932	$\begin{aligned} & (5-6) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 / 1,000 \\ & + (9-10) \times 1 \times 2 \times 7 \times 8 / 1,000 \\ & + (13-14) \times 1 \times 2 \times 11 \times 12 / 1,000 \end{aligned}$

2) ②-2 防風柵整備による給油作業時間の短縮効果【根緒】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（北東～南 47日／年）	①	47 気象庁データ
漁業労務単価（円）	②	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	③	
作業員数（人／隻）	④	
給油作業時間（整備前）（hr／隻）接岸6分給油13分離岸5分	⑤	
給油作業時間（整備後）（hr／隻）接岸3分給油10分離岸5分	⑥	
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑦	
作業員数（人／隻）	⑧	
給油作業時間（整備前）（hr／隻）接岸7分給油16分離岸5分	⑨	
給油作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分給油13分離岸5分	⑩	
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（1日平均利用漁船数）	⑪	
作業員数（人／隻）	⑫	
給油作業時間（整備前）（hr／隻）接岸8分給油18分離岸5分	⑬	
給油作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分給油15分離岸5分	⑭	
年間便益額（千円／年）	324	$\begin{aligned} & (5-6) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 / 1,000 \\ & + (9-10) \times 1 \times 2 \times 7 \times 8 / 1,000 \\ & + (13-14) \times 1 \times 2 \times 11 \times 12 / 1,000 \end{aligned}$

3) ①防風柵整備による休けい用係留作業時間の短縮効果【高浜】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（東南東～南南西 20日／年、南～東北東 20日／年） ①	20	気象庁データ
漁業労務単価（円） ②	1,438	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（隻）（C防波堤） ③	5	
作業員数（人／隻） ④	1	
係留作業時間（整備前）（hr／隻）接岸9分係留5分 ⑤	0.23	
係留作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分係留3分 ⑥	0.12	
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（北防波堤、M護岸） ⑦	8	
作業員数（人／隻） ⑧	2	
係留作業時間（整備前）（hr／隻）接岸10分係留7分 ⑨	0.28	
係留作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分係留5分 ⑩	0.17	
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（北防波堤、M護岸） ⑪	2	
作業員数（人／隻） ⑫	2	
係留作業時間（整備前）（hr／隻）接岸11分係留8分 ⑬	0.32	
係留作業時間（整備後）（hr／隻）接岸6分係留6分 ⑭	0.20	
年間便益額（千円／年）	80	$\begin{aligned} & (5-6) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 / 1,000 \\ & + (9-10) \times 1 \times 2 \times 7 \times 8 / 1,000 \\ & + (13-14) \times 1 \times 2 \times 11 \times 12 / 1,000 \end{aligned}$

3) ②防風柵整備による休けい用係留作業時間の短縮効果【根緒】

区分		備考
年間改善日数（日／年）（北東～南 22日／年） ①	22	気象庁データ
漁業労務単価（円） ②	1,438	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船：3t未満		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（隻）（南防波堤） ③	15	
作業員数（人／隻） ④	1	
係留作業時間（整備前）（hr／隻）接岸9分係留5分 ⑤	0.23	
係留作業時間（整備後）（hr／隻）接岸4分係留3分 ⑥	0.12	
対象漁船：3t～5t未満		
対象漁船数（隻）（南防波堤） ⑦	6	
作業員数（人／隻） ⑧	2	
係留作業時間（整備前）（hr／隻）接岸10分係留7分 ⑨	0.28	
係留作業時間（整備後）（hr／隻）接岸5分係留5分 ⑩	0.17	
対象漁船：5t～		
対象漁船数（隻）（南防波堤、北防波堤） ⑪	8	
作業員数（人／隻） ⑫	2	
係留作業時間（整備前）（hr／隻）接岸11分係留8分 ⑬	0.32	
係留作業時間（整備後）（hr／隻）接岸6分係留6分 ⑭	0.20	
年間便益額（千円／年）	155	$\begin{aligned} & (5-6) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 / 1,000 \\ & + (9-10) \times 1 \times 2 \times 7 \times 8 / 1,000 \\ & + (13-14) \times 1 \times 2 \times 11 \times 12 / 1,000 \end{aligned}$

4) ①防風柵整備による漁船耐用年数延長効果【高浜】

区分		備考
(整備前)		
対象漁船数 (隻)	15	調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3 t 未満 5隻 (C防波堤)	4.5	
3 t ～5 t 8隻 (北防波堤、M護岸)	35.8	
5 t ～10 t 2隻 (北防波堤、M護岸)	15.9	
上記漁船総トン数 (t) ①	56.2	
漁船耐用年数 (年) ②	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船建造費 (千円/t) ③	2,992	造船造機統計調査(国土交通省)
(整備後)		
漁船の耐用年数延長 ④	3.17	水産庁直轄調査
年間便益額 (千円/年)	7,488	$(1/② - 1/(②+④)) \times ① \times ③$

4) ②防風柵整備による漁船耐用年数延長効果【根緒】

区分		備考
(整備前)		
対象漁船数 (隻)	29	調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3 t 未満 15隻 (南防波堤)	10.2	
3 t ～5 t 6隻 (南防波堤)	28.1	
5 t ～10 t 7隻 (南防波堤)	57.6	
10 t ～20 t 1隻 (南防波堤、北防波堤)	19.0	
上記漁船総トン数 (t) ①	114.9	
漁船耐用年数 (年) ②	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船建造費 (千円/t) ③	2,992	造船造機統計調査(国土交通省)
(整備後)		
漁船の耐用年数延長 ④	3.17	水産庁直轄調査
年間便益額 (千円/年)	15,308	$(1/② - 1/(②+④)) \times ① \times ③$

5) ①防波堤整備による漁船避難作業時間等の短縮効果【高浜】

区分		備考
台風1回当たり所要日数(日/回)	①	4
年間避難隻数(隻) (北防波堤、M護岸、C防波堤、外防波堤:23隻)	②	23
1隻当たり乗組員数(人/隻)	③	2
補助労務人数(人/隻)	④	1
漁業労務単価(円/hr)	⑤	1,438
1回当たり所要時間(船員)(hr/回) 離岸0.3h+避難1h+避難係留1.5h+陸上復路0.1h	⑥	2.9
1回当たり所要時間(補助員)(hr/回) 陸上往復(送迎)0.3h避難係留1.5h	⑦	1.8
移動に要する経費 ライトン(1500cc) (L/hr)	⑧	2.6
移動時間(往復)(hr/回)	⑨	0.3
燃料代・ガソリン(離島)(円/L)	⑩	84
(整備前)		
年間避難回数・係留回数	⑪	2
(整備後)		
年間避難回数・係留回数	⑫	0
船員労務(千円/年)	⑬	1,534
補助員労務(千円/年)	⑭	476
経費(千円/年)	⑮	3
年間便益額(千円/年)	2,013	⑬+⑭+⑮

5) ②防波堤整備による漁船避難作業時間等の短縮効果【根緒】

区分		備考
台風1回当たり所要日数(日/回)	①	4
年間避難隻数(隻) (南防波堤:14隻)	②	14
1隻当たり乗組員数(人/隻)	③	2
補助労務人数(人/隻)	④	1
漁業労務単価(円/hr)	⑤	1,438
1回当たり所要時間(船員)(hr/回) 離岸0.3h+避難1.2h+避難係留1.5h+陸上復路0.2h	⑥	3.2
1回当たり所要時間(補助員)(hr/回) 陸上往復(送迎)0.4h避難係留1.5h	⑦	1.9
移動に要する経費 ライトン(1500cc) (L/hr)	⑧	2.6
移動時間(往復)(hr/回)	⑨	0.4
燃料代・ガソリン(離島)(円/L)	⑩	84
(整備前)		
年間避難回数・係留回数	⑪	3
(整備後)		
年間避難回数・係留回数	⑫	2
船員労務(千円/年)	⑬	515
補助員労務(千円/年)	⑭	153
経費(千円/年)	⑮	1
年間便益額(千円/年)	669	⑬+⑭+⑮

6) ①防波堤整備による警戒・監視所要時間短縮効果（他港避難）【高浜】

区分		備考
台風時の他港避難1回当たり警戒監視日数（日／回）	① 2	漁協ヒアリング
港外避難隻数（隻）（北防波堤、M護岸、C防波堤、外防波堤：23隻）	② 23	
1隻当たりの警戒監視人数（人／隻）	③ 1	
漁業労務単価（円／hr）	④ 1,438	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
移動に要する経費 ライトボン(1500cc)（L／hr）	⑤ 2.6	建設機械等損料算定表（H28年10月、長崎県）
燃料代・ガソリン（離島）（円／L）	⑥ 84	基本単価一覧表（H29年11月、長崎県）
1日当たり警戒監視回数（回／日）	⑦ 2	調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
（整備前）		
港外避難回数（回／年）	⑧ 2	
1回当たり警戒監視所要時間（避難港）（hr／回） 移動0.3h+監視0.3h	⑨ 0.6	
1日当たり警戒監視所要時間（避難港）（hr／日） ⑦×⑨	⑩ 1.2	
移動時間（往復）（避難港）（hr／回）	⑪ 0.3	
1日当たり移動時間（避難港）（hr／日） ⑦×⑪	⑫ 0.6	
（整備後）		
港外避難回数（回／年）	⑬ 0	
1回当たり警戒監視所要時間（地元港）（hr／回） 移動0.1h+監視0.3h	⑭ 0.4	
1日当たり警戒監視所要時間（地元港）（hr／日） ⑦×⑭	⑮ 0.8	
移動時間（往復）（地元港）（hr／回）	⑯ 0.1	
1日当たり移動時間（地元港）（hr／日） ⑦×⑯	⑰ 0.2	
労務（千円／年）	⑱ 52	
経費（千円／年）	⑲ 8	
年間便益額（千円／年）	60	⑱+⑲

6) ②防波堤整備による警戒・監視所要時間短縮効果（他港避難）【根緒】

区分		備考
台風時の他港避難1回当たり警戒監視日数（日／回）	① 2	漁協ヒアリング
港外避難隻数（隻）（南防波堤：14隻）	② 14	
1隻当たりの警戒監視人数（人／隻）	③ 1	
漁業労務単価（円／hr）	④ 1,438	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
移動に要する経費 ライトボン(1500cc)（L／hr）	⑤ 2.6	建設機械等損料算定表（H28年10月、長崎県）
燃料代・ガソリン（離島）（円／L）	⑥ 84	基本単価一覧表（H29年11月、長崎県）
1日当たり警戒監視回数（回／日）	⑦ 2	調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
（整備前）		
港外避難回数（回／年）	⑧ 3	
1回当たり警戒監視所要時間（避難港）（hr／回） 移動0.5h+監視0.3h	⑨ 0.8	
1日当たり警戒監視所要時間（避難港）（hr／日） ⑦×⑨	⑩ 1.6	
移動時間（往復）（避難港）（hr／回）	⑪ 0.5	
1日当たり移動時間（避難港）（hr／日） ⑦×⑪	⑫ 1	
（整備後）		
港外避難回数（回／年）	⑬ 2	
1回当たり警戒監視所要時間（地元港）（hr／回） 移動0.1h+監視0.3h	⑭ 0.4	
1日当たり警戒監視所要時間（地元港）（hr／日） ⑦×⑭	⑮ 0.8	
移動時間（往復）（地元港）（hr／回）	⑯ 0.1	
1日当たり移動時間（地元港）（hr／日） ⑦×⑯	⑰ 0.2	
労務（千円／年）	⑱ 32	
経費（千円／年）	⑲ 4	
年間便益額（千円／年）	36	⑱+⑲

6) ③防波堤整備による警戒・監視所要時間短縮効果（地元係留）【高浜】

区分		備考
(整備前)		
通常荒天時の地元係留年間警戒・監視日数（日／年）	①	20 気象庁データ
警戒・監視隻数（隻）（北防波堤、M護岸：10隻、C防波堤：5隻）	②	15 漁協ヒアリング
1隻当たりの監視員数（人／隻）	③	1
漁業労務単価（円／hr）	④	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
1回当たり所要時間（hr／回）	⑤	0.3
1日当たり所要回数（回／日）	⑥	2
1日当たり所要時間（hr／日）	⑤×⑥	⑦ 0.6
(整備後)		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回当たり所要時間（hr／隻）	⑧	0.3
1日当たり所要回数（回／日）	⑨	1
1日当たり所要時間（hr／日）	⑧×⑨	⑩ 0.3
年間便益額（千円／年）	129	①×②×③×④×（⑦－⑩）／1,000

6) ④防波堤整備による警戒・監視所要時間短縮効果（地元係留）【根緒】

区分		備考
(整備前)		
通常荒天時の地元係留年間警戒・監視日数（日／年）	①	22 気象庁データ
警戒・監視隻数（隻）（南防波堤：28隻、南防波堤、北防波堤：1隻）	②	29 漁協ヒアリング
1隻当たりの監視員数（人／隻）	③	1
漁業労務単価（円／hr）	④	1,438 第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
1回当たり所要時間（hr／回）	⑤	0.3
1日当たり所要回数（回／日）	⑥	2
1日当たり所要時間（hr／日）	⑤×⑥	⑦ 0.6
(整備後)		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回当たり所要時間（hr／隻）	⑧	0.3
1日当たり所要回数（回／日）	⑨	1
1日当たり所要時間（hr／日）	⑧×⑨	⑩ 0.3
年間便益額（千円／年）	275	①×②×③×④×（⑦－⑩）／1,000

7) ①防波堤整備による生き餌調達時間の短縮効果【高浜】

区分		備考
生き餌調達時間 (hr/(隻・日)) ①	6	調査日：平成29年1月30日
対象漁船数 (隻) (はえ縄漁船数) ②	40	調査場所：高浜漁協 会議室
作業員数 (人/隻) ③	2	調査対象者：高浜漁協組合長 他9名
漁業労務単価 (円/hr) ④	1,438	調査実施者：対馬市役所職員
(整備前)		調査実施方法：ヒアリング調査
生き餌調達日数 (日/年) ⑤	90	調査日：平成29年1月30日
(整備後)		調査場所：高浜漁協 会議室
生き餌調達日数 (日/年) ⑥	72	調査対象者：高浜漁協組合長 他9名
		調査実施者：対馬市役所職員
		調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額 (千円/年)	12,424	$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) / 1,000$

7) ②防波堤整備による生き餌調達時間の短縮効果【根緒】

区分		備考
生き餌調達時間 (hr/(隻・日)) ①	6	調査日：平成29年1月30日
対象漁船数 (隻) (はえ縄漁船数) ②	10	調査場所：高浜漁協 会議室
作業員数 (人/隻) ③	2	調査対象者：高浜漁協組合長 他9名
漁業労務単価 (円/hr) ④	1,438	調査実施者：対馬市役所職員
(整備前)		調査実施方法：ヒアリング調査
生き餌調達日数 (日/年) ⑤	90	調査日：平成29年1月30日
(整備後)		調査場所：高浜漁協 会議室
生き餌調達日数 (日/年) ⑥	72	調査対象者：高浜漁協組合長 他9名
		調査実施者：対馬市役所職員
		調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額 (千円/年)	3,106	$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) / 1,000$

8) ①船揚場の整備による他港への移動時間及び経費削減【高浜】

区分		備考
対象漁船数(隻) 漁船(5t～10t)	①	29
対象漁船数(隻) 漁船(10t～)	②	8
作業員数(人/日)	③	2
年間修理回数(回/年)	④	2
漁業労務単価(円/hr)	⑤	1,438
移動に要する経費 漁船(5t～10t) (L/hr)	⑥	56.9
移動に要する経費 漁船(10t～) (L/hr)	⑦	78.8
移動に要する経費 ライトバン(1500cc) (L/hr)	⑧	2.6
燃料代・重油(離島)(円/L)	⑨	75
燃料代・ガソリン(離島)(円/L)	⑩	84
(整備前)(厳原港利用)		
他港への移動時間(海路)(hr/回)	⑪	0.7
他港への移動時間(陸路)(hr/回)	⑫	0.4
(整備後)		
他港への移動時間(海路)(hr/回)	⑬	0.3
他港への移動時間(陸路)(hr/回)	⑭	0.2
【年間便益算定】		
労働時間削減便益(千円/年)	⑮	85
燃料費削減便益(漁船)(5t～10t)(千円/年)	⑯	198
燃料費削減便益(漁船)(10t～)(千円/年)	⑰	75
燃料費削減便益(ライトバン)(千円/年)	⑱	6
年間便益額(千円/年)	364	⑮+⑯+⑰+⑱

8) ②船揚場の整備による他港への移動時間及び経費削減【根緒】

区分		備考
対象漁船数(隻) 漁船(10t～)	①	1
作業員数(人/日)	②	2
年間修理回数(回/年)	③	2
漁業労務単価(円/hr)	④	1,438
移動に要する経費 漁船(10t～) (L/hr)	⑤	78.8
移動に要する経費 ライトバン(1500cc) (L/hr)	⑥	2.6
燃料代・重油(離島)(円/L)	⑦	75
燃料代・ガソリン(離島)(円/L)	⑧	84
(整備前)(厳原港利用)		
他港への移動時間(海路)(hr/回)	⑨	0.6
他港への移動時間(陸路)(hr/回)	⑩	0.3
(整備後)		
他港への移動時間(海路)(hr/回)	⑪	0
他港への移動時間(陸路)(hr/回)	⑫	0
【年間便益算定】		
労働時間削減便益(千円/年)	⑬	3
燃料費削減便益(漁船)(10t～)(千円/年)	⑭	14
燃料費削減便益(ライトバン)(千円/年)	⑮	0
年間便益額(千円/年)	17	⑬+⑭+⑮

8) ③船揚場の整備による経費削減効果【高浜・根緒】

区分			備考
対象漁船数（隻） 高浜、根緒（5t～）		①	38
対象漁船 高浜（5t～）	29+8=37隻		37
対象漁船 根緒（10t～）	1隻		1
【整備前】 厳原港での年間船揚場使用料			
船揚回数（回／年） 2回／年・隻	②	76	①×2回
船揚場使用料（円／回・隻）	③	50,000	
整備前使用料（円）	④	3,800,000	②×③
【整備後】 高浜・根緒漁港の船揚場の利用料			
船揚回数（回／年） 2回／年・隻	⑤	76	①×2回
船揚場使用料（円／回・隻）	⑥	10,000	
整備後使用料（円）	⑦	760,000	⑤×⑥
年間便益額（千円／年）		3,040	(④－⑦) /1,000

8) ④漁船の船底清掃作業の効率化にともなう、操業経費削減効果【高浜・根緒】

区分			備考
対象漁船隻数			
対象隻数（隻）	高浜 根緒	99	
1～3 t	15 8 隻	① 23	
3～5 t	25 6 隻	② 31	
5～10 t	29 7 隻	③ 36	
10 t～	8 1 隻	④ 9	
燃料使用量（L／年）	対象漁船（隻） 年間使用量（L）	⑤	2,624,000
1～3 t	① 23 隻 3,000		69,000
3～5 t	② 31 隻 11,000		341,000
5～10 t	③ 36 隻 48,000		1,728,000
10 t～	④ 9 隻 54,000		486,000
燃料単価（円）	⑥	75.0	基本単価一覧表(H29年11月、長崎県)
燃料削減率（％）	⑦	3.00	浜の活力再生プラン
年間便益額（千円／年）		5,904	⑤×⑥×⑦/1,000

(2) 漁獲機会の増大効果

1) ①防波堤整備による出漁可能回数の増加効果【高浜】

区分		備考
漁業所得（円/日）	① 11,511	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船数（3t～5t）（隻）	② 14	調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（5t～20t）（隻）	③ 26	
1隻当たりの乗組員数（3t～5t）（人/隻）	④ 1	
1隻当たりの乗組員数（5t～20t）（人/隻）	⑤ 2	
（整備前）		
年間出漁日数（日/年）	⑥ 90	
（整備後）		
年間出漁可能日数（日/年） 90日+30日	⑦ 120	
年間便益額（千円/年）	22,792	$(\text{⑦}-\text{⑥}) \times \text{①} \times (\text{②} \times \text{④} + \text{③} \times \text{⑤}) / 1,000$

1) ②防波堤整備による出漁可能回数の増加効果【根緒】

区分		備考
漁業所得（円/日）	① 11,511	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
対象漁船数（3t～5t）（隻）	② 3	調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船数（5t～20t）（隻）	③ 7	
1隻当たりの乗組員数（3t～5t）（人/隻）	④ 1	
1隻当たりの乗組員数（5t～20t）（人/隻）	⑤ 2	
（整備前）		
年間出漁日数（日/年）	⑥ 90	
（整備後）		
年間出漁可能日数（日/年） 90日+30日	⑦ 120	
年間便益額（千円/年）	5,871	$(\text{⑦}-\text{⑥}) \times \text{①} \times (\text{②} \times \text{④} + \text{③} \times \text{⑤}) / 1,000$

(3) 漁獲物付加価値化の効果効果

1) 蓄養水域の確保による付加価値向上効果【高浜】

区分		備考
対象魚種		
対象魚種（ブリ）蓄養増加量（匹／イケス）①	250	調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象イケス（14イケス）②	14	
年間回転数（回／年）③	6	
ブリの単価		
安値（出荷調整前）（円／匹）（平均重量7kg／匹×平均単価600円／kg）④	4,200	
高値（出荷調整後）（円／匹）（平均重量7kg／匹×平均単価800円／kg）⑤	5,600	
【整備後の必要経費】（千円／年）⑥	1,190	⑧×⑦／⑪+⑩×⑦×⑨
生け簀設置個数 14基 ⑦		調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
生け簀製作費用 300千円 ⑧		
年間修理回数 1回 ⑨		
修理費用 35千円 ⑩		
耐用年数 6年 ⑪		
年間便益額（千円／年）	28,210	①×②×③×（⑤－④）／1000－⑥

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) ①漁港施設整備による労働環境改善効果【高浜】

区分		備考
年間出漁日数（日／年）①	168	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
漁業労務単価（円／hr）②	1,438	第63次九州農林水産統計年報（H27～H28、農林水産省）
（陸揚作業）		
対象漁船数（隻）（高浜漁港の登録漁船数）③	105	港勢調査（H27、長崎県）
対象作業員数（人／隻）④	1.50	港勢調査（H27、長崎県）
1日当たりの陸揚作業時間（hr／日）⑤	0.8	漁協ヒアリング ※1 調査日：平成29年1月30日 調査場所：高浜漁協 会議室 調査対象者：高浜漁協組合長 他9名 調査実施者：対馬市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
（準備作業）		
対象作業員数（人）（高浜漁港利用者数（海上＋陸上））⑥	219	港勢調査（H27、長崎県）
1日当たりの準備作業時間（hr／日）⑦	0.5	漁協ヒアリング（※1に記載）
（休けい作業）		
対象漁船数（隻）（北防波堤、M護岸：10隻、C防波堤：5隻）⑧	15	漁協ヒアリング（※1に記載）
対象作業員数（人／隻）⑨	1.50	港勢調査（H27、長崎県）
1日当たりの休けい作業時間（hr／日）⑩	0.3	漁協ヒアリング（※1に記載）
（漁船メンテナンス）		
対象漁船数（隻）	77	1t以上の漁船
対象作業員（人／隻）	1.8	15隻（1～3t）：1人、62隻（3t以上）：2人
1日あたり作業時間（hr／日）	8.0	
年間メンテナンス日数（日／年）	7.6	15隻（1～3t）：3日、62隻（3t以上）：4日 2回／年
年間作業時間（hr／年）⑪	8,451	
出漁日合計作業時間（hr／日）⑫	1.6	⑤+⑦+⑩ 漁協ヒアリング（※1に記載）
（整備前）		
作業基準値（Bランク）⑬	1.138	作業状況の基準値（H29、長崎県）
（整備後）		
作業基準値（Cランク）⑭	1.000	作業状況の基準値（H29、長崎県）
年間便益額（千円／年）	9,753	（（⑬－⑭）×①×②×（③×④×⑤+⑥×⑦+⑧×⑨×⑩）+（⑬－⑭）×⑪×②）／1,000

1) ②漁港施設整備による労働環境改善効果【根緒】

区分		備考
年間出漁日数 (日/年) ①	168	第63次九州農林水産統計年報 (H27～H28、農林水産省)
漁業労務単価 (円/hr) ②	1,438	第63次九州農林水産統計年報 (H27～H28、農林水産省)
(陸揚作業)		
対象漁船数 (隻) (根緒漁港の登録漁船数) ③	35	港勢調査 (H27, 長崎県)
対象作業員数 (人/隻) ④	1.74	港勢調査 (H27, 長崎県)
1日当たりの陸揚作業時間 (hr/日) ⑤	0.9	調査日: 平成29年1月30日 ※1 調査場所: 高浜漁協 会議室 調査対象者: 高浜漁協組合長 他9名 調査実施者: 対馬市役所職員 調査実施方法: ヒアリング調査
(準備作業)		
対象作業員数 (人) (根緒漁港利用者数 (海上+陸上)) ⑥	115	0
1日当たりの準備作業時間 (hr/日) ⑦	0.4	漁協ヒアリング (※1に記載)
(休けい作業)		
対象漁船数 (隻) (南防波堤: 28隻、南防波堤、北防波堤: 1隻) ⑧	29	漁協ヒアリング (※1に記載)
対象作業員数 (人/隻) ⑨	1.74	0
1日当たりの休けい作業時間 (hr/日) ⑩	0.3	漁協ヒアリング (※1に記載)
(漁船メンテナンス)		
対象漁船数 (隻)	22	1 t 以上の漁船
対象作業員 (人/隻)	1.6	8隻 (1～3 t) : 1人、14隻 (3 t 以上) : 2人
1日あたり作業時間 (hr/日)	8.0	
年間メンテナンス日数 (日/年)	7.3	8隻 (1～3 t) : 3日、14隻 (3 t 以上) : 4日 2回/年
年間作業時間 (hr/年) ⑪	2,102	
出漁日合計作業時間 (hr/日) ⑤+⑦+⑩ ⑫	1.6	漁協ヒアリング (※1に記載)
(整備前)		
作業基準値 (B ランク) ⑬	1.138	作業状況の基準値 (H29、長崎県)
(整備後)		
作業基準値 (C ランク) ⑭	1.000	作業状況の基準値 (H29、長崎県)
年間便益額 (千円/年)	4,283	$\frac{((13-14) \times 1 \times 2 \times (3 \times 4 \times 5 + 6 \times 7 + 8 \times 9 \times 10) + (13-14) \times 11 \times 2)}{1,000}$