

## 事前評価書

都道府県名	長崎県	関係市町村	五島市
-------	-----	-------	-----

事業名	水産物供給基盤整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	サキヤマ 崎山	事業主体	ナガサキケン 長崎県

## I 基本事項

## 1. 地区概要

漁港名（種別）	崎山漁港（第4種）	漁場名	
陸揚金額	57 百万円	陸揚量	76.5 トン
登録漁船隻数	50 隻	利用漁船隻数	66 隻
主な漁業種類	刺網漁、一本釣り、定置網	主な魚種	ヒジキ、サバ、アジ
漁業経営体数	48 経営体	組合員数	161 人
地区の特徴	本漁港は福江島の東部に位置し、前面に広がる好漁場を活かした一本釣りや定置網が盛んである。市内中心部からは車で15分程度と近く、島内・長崎方面へ水産物を供給する生産拠点として重要な役割を担っている。また、当漁港は避難港として、周辺漁場で操業する漁船の避難基地としての役割も果たしている。		

## 2. 事業概要

事業目的	本地区は防波堤において、近年激甚化する台風等による高潮や波高の増大に対し施設の安定性が不足しており、当該施設が被災した場合、地域水産業に大きな影響を及ぼすとともに、周辺漁場で操業する避難漁船の受け入れが困難になる。また、陸揚岸壁の不足による待機時間の発生や、強風の影響により漁船の転覆被害が生じているほか、準備及び陸揚作業時に漁船が動揺し、非効率な作業を強いられている。 このため、防波堤の改良により避難港としての機能の確保を図るとともに、浮棧橋の改良及び防波堤や突堤に防風柵の整備により、漁業活動の安全性・効率性の確保を図る。		
主要工事計画	沖防波堤（改良）L=80m、防波堤（改良）L=277m、A突堤（改良）L=60m、係船突堤（改良）L=70m、A浮棧橋（改良）N=1.0基		
事業費	2,480百万円	事業期間	令和4年度～令和10年度

## II 必須項目

## 1. 事業の必要性

	<p>崎山漁港は、福江島圏域の生産拠点であるが離島に位置するため、本土フェリーの輸送時刻に合わせるように漁船が帰港し陸揚作業を行うにあたり、陸揚箇所（施設の延長）が不足しており、陸揚げのための待機時間が発生している。また、強風の影響により準備及び陸揚作業時に漁船が動揺し、非効率な作業を強いられている。さらに、防波堤については耐波性能が不足しており、当該施設が被災した場合、地域水産業に大きな影響が生じ、避難漁船の受け入れも困難になる。</p> <p>以上から、漁業活動の安全性・効率性の確保に加え、避難港としての機能の確保を図るため、浮棧橋・防波堤の改良及び防風柵の整備を行う必要がある。</p>
--	---

## 2. 事業採択要件

①計画事業費	2,480,000千円（採択要件：500,000千円を超えるもの）
②漁港種別	第4種漁港（昭和26年9月に指定）
③利用漁船数	60隻（採択要件：50隻程度以上）

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、漂砂、背後地の状況等を調査済		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査		
利用漁船数についての将来予測、係船岸の利用状況等を調査済		
(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		
希少野生動植物に関して調査済		
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		
五島ふくえ漁業協同組合、五島市を通じて調整済		
(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		
五島市と事前調整済		
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 :	1.86	※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）	—	
		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	—
				消費者への安定提供	B
	漁業活動の効率化		漁港等の機能の強化	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	B	
	漁業の成長力強化	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	コスト削減対策	計画時におけるコスト削減対策の検討	A
事業の等実施環境	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

本地区は、前面に広がる好漁場を活かした一本釣りや定置網が盛んであり、島内・長崎方面等への水産物を供給する福江島圏域の生産拠点として重要な役割を担っているが、陸揚岸壁の不足による待機時間の発生や、強風の影響により準備及び陸揚作業時に漁船が動揺し、非効率な作業となっている。また、本地区は避難港として周辺漁場で操業する漁船の避難基地の役割も果たしているが、防波堤については耐波性能が不足しており、当該施設が被災した場合、地域水産業に大きな影響を及ぼすとともに、避難漁船の受け入れも困難になる。

当該事業は、浮棧橋・防波堤等の改良及び防波堤の整備を行うことにより、漁業活動の安全性・効率性の確保を図り、生産拠点としての機能充実や避難港としての機能確保を図ることとしたものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、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

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	—	
			水産資源の保護・回復	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)	生産量の増産(持続・増産・下降抑制)	該当なし	—
				生産コストの削減等(効率化・計画性の向上)	浮棧橋及び防波堤等の整備により、陸揚げや準備作業の時間が短縮し、効率化が期待されることから、「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	該当なし	—
				消費者への安定提供	浮棧橋及び防波堤等の整備により、陸揚げ及び準備作業の時間が短縮につながる効果が期待されることから、「B」と評価した。	B
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	当該事業により生産拠点漁港としての機能向上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	防波堤等の防風柵の整備により、陸揚げ及び準備作業時に漁船の動揺が軽減し、高齢者等の就労改善が期待されることから、「A」と評価した。	A
	生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当なし	—	
			災害時の緊急対応	沖防波堤及び防波堤の整備により、台風等による高波浪が発生した場合も機能を保持し、避難港として周辺漁場で操業する避難漁船を受け入れることができるため、「B」と評価した。	B	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	防波堤や浮棧橋等の整備により、漁業生産の効率化が図られ、生産性の向上が期待されることから、「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	コスト削減対策	計画時におけるコスト削減対策の検討	浮棧橋の整備により、陸揚時間が短縮され、既存ストックの有効活用が期待されるため、「A」と評価した。	A		
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	長崎県総合計画チャレンジ&チャレンジ2025及び長崎県佐宇井産業振興基本計画(2021→2025)の遂行につながる事業であるとともに、地元調整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	該当なし	—		
	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	水質の汚濁など自然環境への影響を抑制するように十分配慮し、工事を行うこととしていることから、「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	長崎県	地区名	崎山
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

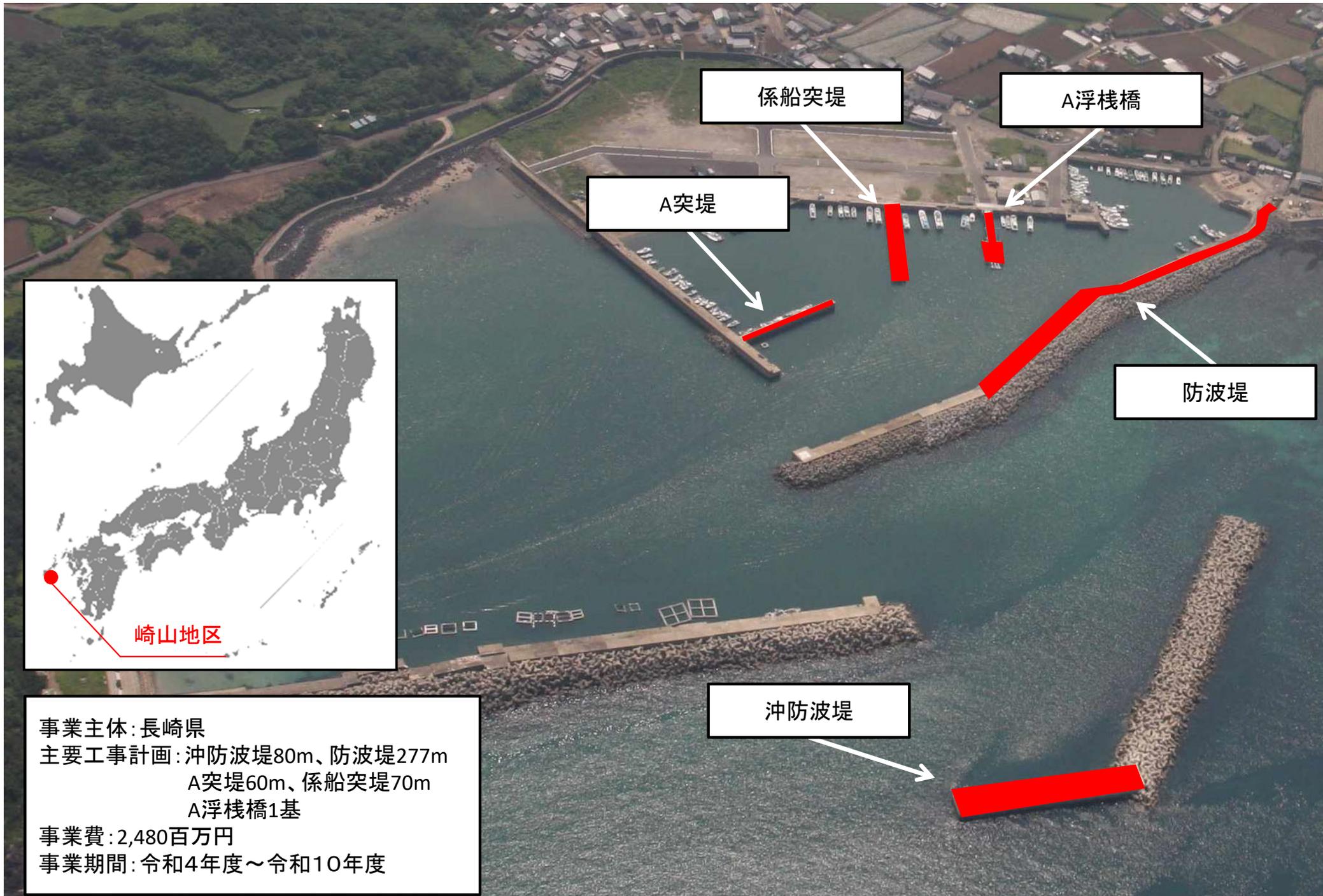
## 2 評価項目

	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	605,611
②漁獲機会の増大効果			3,053	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
漁業就業環境の向上		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	986,311	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	1,979,227	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	3,574,202	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,920,516	千円
費用便益比		B / C	1.86	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・ 沖防波堤及び防波堤の対波性能の強化により、大規模災害時における被害が軽減され、漁業者の安心感の向上が図られる。

# 水産生産基盤整備事業 崎山地区 事業概要図 【整理番号24】



事業主体:長崎県  
主要工事計画:沖防波堤80m、防波堤277m  
A突堤60m、係船突堤70m  
A浮棧橋1基  
事業費:2,480百万円  
事業期間:令和4年度~令和10年度

崎山漁港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 : 本漁港は福江島の東部に位置し、前面に広がる好漁場を活かした一本釣りや定置網が盛んである。市内中心部から車で15分程度と近く、島内・長崎方面等へ水産物を供給する生産拠点として重要な役割を担っている。  
また、当漁港は避難港として、周辺漁場で操業する漁船の避難基地としての役割も果たしている。  
本地区は防波堤において、近年激化する台風等による高潮や波高の増大に対し施設の安定性が不足しており、当該施設が被災した場合、地域水産業に大きな影響を及ぼすとともに、周辺漁場で操業する避難漁船の受け入れが困難になる。また、陸揚岸壁の不足による待機時間の発生や、強風の影響により漁船の転覆被害が生じているほか、準備及び陸揚作業時に漁船が動揺し、非効率な作業を強いられている。  
このため、防波堤の改良により避難港としての機能の確保を図るとともに、浮棧橋の改良及び防波堤や突堤に防風柵の整備により、漁業活動の安全性・効率性の確保を図る。
- (2) 主要工事計画 : 沖防波堤(改良)80m、防波堤(改良)277m、A突堤(改良)60m、係船突堤(改良)70m、A浮棧橋(改良)1基
- (3) 事業費 : 2,480百万円
- (4) 工期 : 令和4年度～令和10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	1,920,516
総便益額(現在価値化)	②	3,574,202
総費用総便益比	②÷①	1.86

(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= 80.0m	800,000
防波堤(改良)	L= 277.0m	1,400,000
A突堤(改良)	L= 60.0m	100,000
係船突堤(改良)	L= 70.0m	150,000
A浮棧橋(改良)	N=1.0基	30,000
計		2,480,000
維持管理費等		45,000
総費用(消費税込)		2,525,000
内、消費税額		229,545
総費用(消費税抜)		2,295,455
現在価値化後の総費用		1,920,516

## (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		34,326	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖防波堤（改良）の整備による出入港時の航行時間の短縮</li> <li>・防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による漁船の耐用年数延長効果</li> <li>・防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による陸揚作業時間の削減</li> <li>・浮桟橋の陸揚げ場所の増加に伴う陸揚時間の短縮</li> <li>・防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による強風時の見回り作業の削減</li> <li>・防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による給油時間の短縮効果</li> <li>・防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による係船時の網取りに要する時間の短縮効果（常時）</li> <li>・防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による係船時の網取りに要する時間の短縮効果（台風接近時）</li> </ul>
漁獲機会の増大効果		187	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖防波堤（改良）の整備による出漁可能回数の増加に伴う漁獲量増加</li> </ul>
生命・財産保全・防御効果		60,419	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害回避効果</li> <li>・沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による蓄養筏被災回避効果</li> <li>・沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による蓄養停止被災回避効果</li> <li>・沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による他港陸揚コスト増大回避効果</li> <li>・沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による船舶被災回避効果</li> </ul>
避難・救助・災害対策効果		121,239	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難漁船受け入れに伴う海難損失の回避効果</li> </ul>
	計	216,171	

(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)						計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会 の増大効果	漁獲可能資源 の維持・培養効果	漁業就業 者の労働 環境の改 善効果	生命・財 産保全・ 防御効果	生命・財 産保全・ 防御効果		
0	3	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	4	0.962	1.000	76,100	69,182	66,552	0	0	0	0	0	0	0	0
2	5	0.925	1.000	405,000	368,182	340,568	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6	0.889	1.000	384,800	349,818	310,988	1,482	0	0	0	0	0	1,482	1,317
4	7	0.855	1.000	420,900	382,636	327,154	1,482	0	0	0	0	0	1,482	1,267
5	8	0.822	1.000	415,900	378,091	310,790	1,482	0	0	0	0	0	1,482	1,218
6	9	0.790	1.000	400,900	364,455	287,919	31,510	0	0	0	0	0	31,510	24,892
7	10	0.760	1.000	380,900	346,273	263,167	31,510	0	0	0	0	0	31,510	23,947
8	11	0.731	1.000	900	818	598	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	158,020
9	12	0.703	1.000	900	818	575	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	151,968
10	13	0.676	1.000	900	818	553	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	146,131
11	14	0.650	1.000	900	818	531	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	140,511
12	15	0.625	1.000	900	818	511	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	135,106
13	16	0.601	1.000	900	818	491	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	129,918
14	17	0.577	1.000	900	818	472	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	124,730
15	18	0.555	1.000	900	818	454	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	119,974
16	19	0.534	1.000	900	818	436	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	115,435
17	20	0.513	1.000	900	818	419	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	110,895
18	21	0.494	1.000	900	818	404	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	106,788
19	22	0.475	1.000	900	818	388	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	102,681
20	23	0.456	1.000	900	818	373	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	98,573
21	24	0.439	1.000	900	818	359	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	94,899
22	25	0.422	1.000	900	818	345	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	91,224
23	26	0.406	1.000	900	818	332	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	87,765
24	27	0.390	1.000	900	818	319	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	84,306
25	28	0.375	1.000	900	818	306	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	81,064
26	29	0.361	1.000	900	818	295	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	78,037
27	30	0.347	1.000	900	818	283	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	75,011
28	31	0.333	1.000	900	818	272	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	71,984
29	32	0.321	1.000	900	818	262	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	69,390
30	33	0.308	1.000	900	818	252	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	66,580
31	34	0.296	1.000	900	818	242	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	63,986
32	35	0.285	1.000	900	818	233	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	61,608
33	36	0.274	1.000	900	818	224	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	59,230
34	37	0.264	1.000	900	833	220	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	57,069
35	38	0.253	1.000	900	833	210	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	54,691
36	39	0.244	1.000	900	833	203	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	52,745
37	40	0.234	1.000	900	833	195	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	50,583
38	41	0.225	1.000	900	833	187	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	48,638
39	42	0.217	1.000	900	833	180	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	46,909
40	43	0.208	1.000	900	833	173	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	44,963
41	44	0.200	1.000	900	833	166	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	43,234
42	45	0.193	1.000	900	833	160	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	41,720
43	46	0.185	1.000	900	833	154	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	39,991
44	47	0.178	1.000	900	833	148	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	38,478
45	48	0.171	1.000	900	833	142	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	36,965
46	49	0.165	1.000	900	833	137	34,326	187	0	0	60,419	121,239	216,171	35,668
56	59	0.111	1.000	900	818	90	2,816	187	0	0	60,419	121,239	184,661	20,497
57	60	0.107	1.000	900	818	87	2,816	187	0	0	60,419	121,239	184,661	19,758
計				2,529,500		1,920,516	計							3,574,202

※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) 沖防波堤（改良）の整備による出入港時の待機時間の短縮

現在、出入港する際に、沖防波堤で反射した波が三角波となり、漁船が動揺し、航行の際に支障となっており、明るくなるまで出港時間を遅らせるなどの制約を受けている。消波ブロックを設置することにより三角波の発生が解消され、待機時間の短縮を図る。

区分		備考
出漁までの待機時間 (h/日)	①	2.0 調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数 (日/年)	②	26.79 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報 年間出漁日数:141日/年 風の影響を受ける操業日数は、このうち19.0% (風速5m/s以上10m/s未満、北～南東) 141日/年×0.19=26.79日
対象漁船隻数 (隻)	③	30
3～5トン		24
5～10トン		6 調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
乗組員人数 (人/隻)	④	1
漁業者労務単価 (円/h)	⑤	1,752 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間便益額 (千円/年)		2,816 ①×②×③×④×⑤

## 2) 防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による漁船の耐用年数延長効果

現在、荒天時に岸壁や突堤に係留している漁船は、強風に伴う漁船の動揺により、漁船の接触事故等が発生している。防風柵を整備することで、漁船の接触が減り、耐用年数の延長が見込まれる。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻)	①	45
3トン未満		19
3～5トン		21
5～10トン		5
対象漁船平均トン数 (t)	②	1.34 調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン未満		1.34
3～5トン		4.29
5～10トン		6.60
対象漁船総トン数 (t)	③	148.57 ③=①×②
3トン未満		25.43
3～5トン		90.14
5～10トン		33.00
漁船の寿命 (年) (整備前)	④	7 減価償却資産の耐用年数等に関する省令 (FRP船)
漁船の寿命 (年) (整備後)	⑤	10.17 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)
漁船の建造費 (千円/t)	⑥	4,213 造船造機械統計調査
年間便益額 (千円/年)		27,872 ③×(1/④-1/⑤)×⑥

3) 防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による陸揚作業時間の削減

崎山地区は、強風の影響により、接岸時に船舶の動揺が発生し、接岸に時間を要している。また、陸揚げ後の魚函への立込、積込作業においても強風で箱が散乱するなど支障をきたしている。このため、防風柵の整備により、船舶の動揺を抑え、漁船にかかる作業性が向上し、陸揚作業時間を短縮できる。

区分			備考
対象日数（回/年）	①	11.00	令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報 年間出漁日数:141日/年 風の影響を受ける操業日数は、このうち7.8% (風速5m/s以上15m/s未満、北北東～東北東) 141日/年×0.078=10.99日
対象漁船隻数（隻）	②	91	調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
接岸時間（hr）			
整備前	③	0.717	
網取、係留時間		0.17	
陸揚時間（浮棧橋）		0.50	
離岸時間		0.05	
整備後	④	0.450	
網取、係留時間		0.08	
陸揚時間（浮棧橋）		0.33	
離岸時間		0.03	
陸揚作業人員（人）	⑤	2.00	
漁業労務単価（円/hr）	⑥	1,752	令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		935	(③-④)×①×②×⑤×⑥/1,000

4) 浮棧橋の陸揚げ場所の増加に伴う陸揚待機時間の短縮

浮棧橋の陸揚げ場所の増加により、陸揚げ作業を行うための待ち時間が無くなり、漁業就業時間の短縮を図る。

区分			備考
対象日数（回/年）	①	141	令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
整備前の累計待機時間（h/日）	②	6.7	調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の累計待機時間（h/日）	③	3.7	
陸揚作業人数（人/回）	④	2.0	
漁業労務単価（円/hr）	⑤	1,752	令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		1,482	(②-③)×①×④×⑤/1,000

5) 防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による強風時の見回り作業の削減。

防風フェンスの整備により、風の影響を受けなくなるため、見回りに要していた時間が短縮される。

区分			備考
対象漁船隻数（隻）	①	61	調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン未満		31	
3～5トン		24	
5～10トン		6	
年間見回り日数（日/年）	②	7	暴風警報発令回数H30～R2平均
見回り人数（人/隻）	③	1.0	調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
見回り回数（荒天時の前後の2回）	④	2.0	
見回り時間（h/回）（整備前）	⑤	0.333	
見回り時間（h/回）（整備後）	⑥	0.083	
漁業者労務単価（円/h）	⑦	1,752.0	令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		374	(①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦)/1000

## 6) 防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による給油時間の短縮効果

当地区は、強風の影響により、岸壁での給油作業の接岸時に船舶の動揺が発生し、接岸に時間を要している。また、給油作業中、慎重な作業が強いられており、強風時による船舶の動揺により、給油作業に時間を要している。このため、防風柵の整備により、防風効果による船舶の動揺を抑えることが可能で給油作業の短縮が図れる。

区分		備考
年間給油作業日数（日/年）	①	71 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報 年間出漁日数:141日/年 2日に1回給油作業 141÷2=70.5
対象日数（回/年）	②	5.50 年間給油作業日数:70.5日/年 風の影響を受ける操業日数は、このうち7.8% (風速5m/s以上15m/s未満、北北東～東北東) 70.5日/年×0.078=5.49日
対象漁船隻数（隻）	③	91
接岸時間（hr）		
整備前	④	0.717
網取、係留時間		0.17
給油時間		0.50
離岸時間		0.05
整備後	⑤	0.567
網取、係留時間		0.08
給油時間		0.45
離岸時間		0.03
漁業労務単価（円/hr）	⑥	1,752 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		132 (④-⑤)×③×②×⑥/1,000

## 7) 防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による係船時の網取りに要する時間の短縮効果（常時）

整備前は、強風により係船作業に時間を要していたが防風フェンスの整備により係船時の網取りに要する時間が短縮される。

区分		備考
対象日数（回/年）	①	11.99 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報 年間出漁日数:141日/年 風の影響を受ける操業日数は、このうち8.5% (風速5m/s以上15m/s未満、北) 141日/年×0.085=11.99日
対象漁船隻数（隻）	②	45
3トン未満		19
3～5トン		21
5～10トン		5
作業人員（人/隻）	③	2 調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
接岸時間（hr）		
整備前	④	0.250
網取、係留時間		0.250
整備後	⑤	0.167
網取、係留時間		0.167
漁業労務単価（円/hr）	⑥	1,752 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		157 (④-⑤)×①×②×③×⑥/1,000

8) 防波堤（改良）、A突堤（改良）、係船突堤（改良）の整備による係船時の網取りに要する時間の短縮効果（荒天時）

荒天時に避難する漁船が警戒係留する際に、整備前は、強風により係船作業に時間を要していたが防風フェンスの整備により係船時の網取りに要する時間が短縮される。

区分		備考
対象日数（回/年）	①	7 暴風警報発令回数H30～R2平均
対象漁船隻数（隻）	②	61
3トン未満		31
3～5トン		24
5～10トン		6
作業人員（人/隻）	③	2
接岸時間（hr）		調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	④	0.750
網取、係留時間		0.250
ロープによる係留補強時間		0.500
整備後	⑤	0.500
網取、係留時間		0.167
ロープによる係留補強時間		0.333
漁業労務単価（円/hr）	⑥	1,752 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		558 $(④-⑤) \times ① \times ② \times ③ \times ⑥ / 1,000$

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 沖防波堤（改良）の整備による出漁可能回数の増加に伴う漁獲量増加

強風の際に沖防波堤で反射した波が三角波となり、危険であるため、出港を見合わせている。消波ブロックを設置することにより三角波の発生が解消され、出漁機会の増加に伴い、漁獲量の増加を図る。

区分		備考
整備前の年間出漁回数（回）	①	139.45 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報 年間出漁日数：141日/年 風の影響を受ける操業日数は、このうち1.1% (風速10m/s以上15m/s未満、北～南東) $141日/年 \times 0.011 = 1.551日$ $141 - 1.551 = 139.45$
整備後の年間出漁回数（回）	②	141.0 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
年間漁獲量金額（千円）	③	57,000 H30港勢調査
漁労所得率	④	0.295 令和2年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）		187 $③ \div ① \times (② - ①) \times ④$

## (3) 生命・財産保全・防衛効果

## 1) 沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害回避効果

沖防波堤及び防波堤を改良することで、防波堤が被災しなくなるため、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分			備考
施設災害復旧費（千円）	①	1,486,022	②+③
防波堤	②	377,311	施設建設費320,843千円×1.176（H25デフレータ考慮）
沖防波堤	③	1,108,710	施設建設費852,854千円×1.300（H19デフレータ考慮）
被災から復旧までの期間（2年）	④	2	港湾投資の評価に関する解説書より
1年目便益	⑤	743,011	①/④
2年目便益	⑥	714,434	⑤×1/(1+0.04)
整備前の設計波の再現期間	⑦	10	整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間	⑧	30	
被災割合	⑨	0.34	過年度に被災した防波堤延長に対する被災延長の平均
年間便益額（千円）		33,035	(⑤+⑥) × (1/⑦-1/⑧) × ⑨

## 2) 沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による蓄養筏被災回避効果

沖防波堤及び防波堤が被災した場合、施設復旧までの期間、背後の蓄養水面の静穏度が確保できず、背後に設置している蓄養筏が被災する。今回、沖防波堤及び防波堤を改良することにより、被災を回避する。

区分			備考
蓄養筏復旧費（千円/基）	①	500	調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員
蓄養筏基数（基）	②	14	調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の設計波の再現期間	③	10	整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間	④	30	
年間便益額（千円）		467	①×②×(1/③-1/④)

## 3) 沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による蓄養停止被災回避効果

沖防波堤及び防波堤が被災した場合、施設復旧までの期間、背後の蓄養水面の静穏度が確保できず、背後に設置している蓄養筏が被災し、蓄養筏の魚類が出荷できなくなる。今回、沖防波堤及び防波堤を改良することにより、漁業者の所得低下を回避できる。

区分			備考
年間蓄養筏出荷額（千円/年）	①	8,571	調査日：令和3年8月 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の設計波の再現期間	④	10	整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間	⑤	30	
年間便益額（千円）		571	①×(1/④-1/⑤)

## 4) 沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による他港陸揚コスト増大回避効果

沖防波堤及び防波堤が被災した場合、施設復旧までの期間、強風時に陸揚作業ができなくなるため、福江港を代替港として利用せざるを得なくなり、福江港までの移動コストが高くなる。今回、防波堤を改良することにより、崎山漁港（出港）～漁場～福江港～崎山漁港（帰港）の陸揚げに伴う移動コストの増大が回避されることから、これを便益として計上する。

区分		備考
年間出業日数	①	141 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
施設被災に起因する陸揚不能割合	②	0.65 気象庁HP (5～15m/sの風速：239日(2020年)÷365日=0.65)
防波堤の影響割合 (港内は、複数の外郭施設で一体的に守られているため、防波堤の影響割合を算出)	③	0.22 防波堤、沖防波堤の施設建設費÷外郭施設建設費
施設被災に起因する陸揚不能日数	④	20 ①×②×③
対象漁船隻数（うち3t以上）	⑤	25 調査日：令和3年8月
3～5トン	⑥	20 調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所
5～10トン	⑦	5 調査対象者：漁業組合職員
		調査実施者：長崎県職員
		調査実施方法：ヒアリング調査
1回あたりの陸揚げ移動時間（崎山漁港～福江港）（hr/回（往復））	⑧	1.07 7.95海里/7.4ノット=1.07時間
1隻あたりの乗組員（人/隻）	⑨	1
漁業労務単価（円/hr）	⑩	1,752 令和元年～令和2年 第67次九州農林水産統計年報
燃料代・重油（離島）（円/L）	⑪	93 R3.10長崎県原単位
燃料代消費量（L/hr）3～5トン	⑫	56.9 R3.10長崎県原単位
燃料代消費量（L/hr）5～10トン	⑬	78.8 R3.10長崎県原単位
被災から復旧までの期間（2年）	⑭	2 港湾投資の評価に関する解説書より
労務費増大回避効果（千円/年）	⑮	952 ④×⑤×⑧×⑨×⑩/1000
経費増大回避効果（千円/年）	⑯	2,894 (④×(⑥×⑫+⑦×⑬)×⑭)/1000
1年目便益	⑰	3,846 ⑮+⑯
2年目便益	⑱	3,698 ⑰×1/(1+0.04)
整備前の設計波の再現期間	⑲	10 整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間	⑳	30
年間便益額（千円）		503 (⑰+⑱)×(1/(⑲-1/⑳))

## 5) 沖防波堤、防波堤（改良）の整備による施設被害による船舶被災回避効果

沖防波堤及び防波堤が被災した場合、波が港内に直接入り込み、漁船等の被害が発生する。今回、沖防波堤及び防波堤を改良することにより、被災を回避し、漁船の被害も防ぐ。

区分		備考
整備前		
被災漁船数（平均トン）（全損）		
3未満（トン）	①	1.4
3～5t未満（トン）	②	4.3
5～10t未満（トン）	③	6.6
被災漁船数（総トン）（全損）	④	92.0
3未満（トン）（対象47隻）	⑤	63.9
3～5t未満（トン）（対象8隻）	⑥	21.5
5～10t未満（トン）（対象1隻）	⑦	6.6
漁船建造費（FRP船）（千円/トン）	⑧	4,213 造船機械統計調査
10年～30年確率波の発生確率における年間便益額（千円/年）	⑨	25,842.5 ④×⑧×(1/10-1/30)
整備後	⑩	0 被災なし
年間便益額（千円）		25,842 ⑨-⑩

## (4) 避難・救助・災害対策効果

## 1) 沖防波堤、防波堤（改良）の整備による避難漁船受け入れに伴う海難損失の回避効果

沖防波堤及び防波堤が被災した場合、施設復旧までの期間、これまで避難していた外来船が避難できなくなるため、荒天の中で他の避難可能な港まで移動せざるを得ない状況となり、海難が発生する恐れがある。今回、沖防波堤を改良することにより、外来漁船の安全な避難場所を確保することができ、海難を回避できる。

区分		備考
対象漁船トン数（外来漁船の平均）（t）	①	2.31
対象漁船隻数（沖防波堤及び防波堤被災後避難不可となる漁船）	②	16
年間避難機会（回数）（回/年）	③	4
漁船建造費（千円/t）	④	4,213
漁船損傷に伴う損失額係数	全損	1.00
	重損傷	0.70
	軽損傷	0.20
海難損傷別修繕期間	全損（日/隻）	180
	重損傷（日/隻）	30
	軽損傷（日/隻）	14
漁船休業損失額（円/日）	⑦	14,016
海難損傷別人的被害損失額（負傷）	全損（千円/隻）	200
	重損傷（千円/隻）	200
	軽損傷（千円/隻）	0
海難損傷別発生比率	全損（%）	11.0
	重損傷（%）	14.2
	軽損傷（%）	19.6
漁船損傷に伴う損失額	全損（千円/隻）	9,716
	重損傷（千円/隻）	6,801
	軽損傷（千円/隻）	1,943
漁船損傷による漁業休業損失額	全損（千円/隻）	2,523
	重損傷（千円/隻）	420
	軽損傷（千円/隻）	196
損失区分の損失額原単位	全損（千円/隻）	12,439
	重損傷（千円/隻）	7,422
	軽損傷（千円/隻）	2,139
年間便益額	全損（千円/隻）	875,713
	重損傷（千円/隻）	674,497
	軽損傷（千円/隻）	268,375
整備前の設計波の再現期間	⑭	10
整備後の設計波の再現期間	⑮	30
年間便益額（千円）		121,239

調査日：令和3年8月  
調査場所：五島ふくえ漁協崎山支所  
調査対象者：漁業組合職員  
調査実施者：長崎県職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

波浪警報発令回数H30～R2平均

R3.10月長崎県原単位

港湾投資の評価に関する解説書2011（2-16-36）

港湾投資の評価に関する解説書2011（2-16-39）

R3.10月長崎県原単位（漁業者労務単価1,752円/hr/人×8hr）

港湾投資の評価に関する解説書2011（2-15-21）  
200千円×103（H29）÷103（H27）

港湾投資の評価に関する解説書2011（2-15-22）

①×④×⑤  
※海難損傷別に算出

⑥×⑦/1,000  
※海難損傷別に算出

⑧+⑩+⑪  
※海難損傷別に算出

②×③×⑨×⑫  
※海難損傷別に算出

⑬の合計額×（1/⑭-1/⑮）