

## 事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	佐世保市
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	平 <sup>タイラ</sup>	事業主体	長崎県、佐世保市

## I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	平漁港（第4種）	漁場名	宇久漁場
陸揚金額	124 百万円	陸揚量	136.1 トン
登録漁船隻数	78 隻	利用漁船隻数	285 隻
主な漁業種類	延縄、一本釣り、刺し網	主な魚種	たちうお、たい類、いさき
漁業経営体数	25 経営体	組合員数	55 人
地区の特徴	本地区は、五島列島の北端に位置する宇久島に在し、刺し網漁や一本釣り漁などを中心に沿岸漁業が盛んである。また、本土との定期航路が就航し、人流・物流の拠点であるとともに、避難港にも指定されており、防災上も極めて重要な役割を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>越波や浸入波による漁船の被害等が発生しており、港内の安全係留確保や背後用地の安全性向上を図るため、突堤の延伸、防波堤・護岸を改良する。また潮位差の影響を受けない安全かつ効率的な陸揚げ作業等を可能とする浮体式係船岸の整備を行う。</p> <p>一方、フェリーの大型船就航に伴い、フェリー用岸壁を改良し、併せて、高速船用浮棧橋の移設により、旅客の利便性向上を図る。</p> <p>また、当漁港は、宇久島内で唯一の本土航路を有し、防災拠点漁港に位置付けられており、災害発生時に迅速かつ円滑な緊急物資の搬入等の機能を確保するため、岸壁を改良する。</p>		
主要工事計画	防波堤(改良) L=79m、護岸(改良) L=289m、-6.5m泊地(改良) A=3,800m <sup>2</sup> 、-6.5m岸壁(改良) L=145m、-5m岸壁(改良) L=150m、-3m岸壁(改良) L=60m、突堤(綱取A) L=20m、突堤(綱取B) L=50m、浮体式係船岸(移設) N=1基、道路(B) L=67m、用地(D) A=500m <sup>2</sup> 、魚礁設置 V=2,890空m <sup>3</sup>		
事業費	2,405百万円	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				
<p>本事業では、平成18年度に計画変更を行い、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の根拠となった漁船数が減少したことから、費用便益比も平成18年度の1.27から今回1.07へ減少している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港内の静穏度不足により、漁船被害の発生や陸揚げ作業の沖待ち等の課題があったが、突堤整備、防波堤・護岸の改良により、漁船被害が解消し、浮体式係船岸の整備による作業の効率化が図られた。また、フェリー用岸壁の改良による安全で快適な旅客の乗降の確保及び耐震強化岸壁の整備により、災害発生時の緊急物資の搬入等の機能確保が図られた。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>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、保全及び運営を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>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。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本漁港における登録漁船隻数は平成16年では134隻であったが、高齢化や担い手不足に伴う漁業者の減少から、平成27年には78隻に減少している。 しかしながら、平成18年には同圏域の小値賀漁協と宇久漁協が合併し、宇久小値賀漁協となり、経営基盤の強化が図られている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>効果継続のため、適正に維持管理を行う。 今後は、漁業従事者が高齢化傾向にあるため、後継者・新規就業者を確保し、魅力ある漁業環境を形成していくことが必要である。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成18年評価時の 費用便益比B/C	1.27	現時点の B/C	1.07	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

## III 総合評価

<p>本事業では、生産拠点として重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保、効率的な陸揚げ施設の整備、安全で快適な旅客の乗降の確保及び災害発生時の緊急物資の搬入等の機能確保等を図るため、防波堤や岸壁等の整備を行った。 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生産性の向上及び就労環境の改善等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。</p>
--

## 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	平
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）	
	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	1,550,482
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			101,926	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	13,579	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	1,778,937	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	415,900	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	163,187	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	401,713	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	4,425,724	千円
	総費用額（現在価値化）	C	4,129,292	千円
	費用便益比	B / C	1.07	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

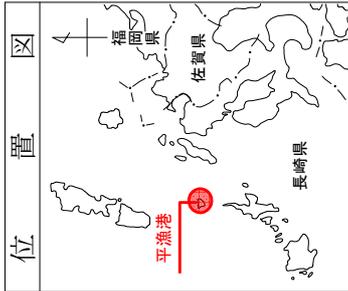
就労環境の改善による労働意欲の向上

# 水産生産基盤整備事業

## 平地区

### 事業概要図

【整理番号37】



・事業主体：長崎県、佐世保市

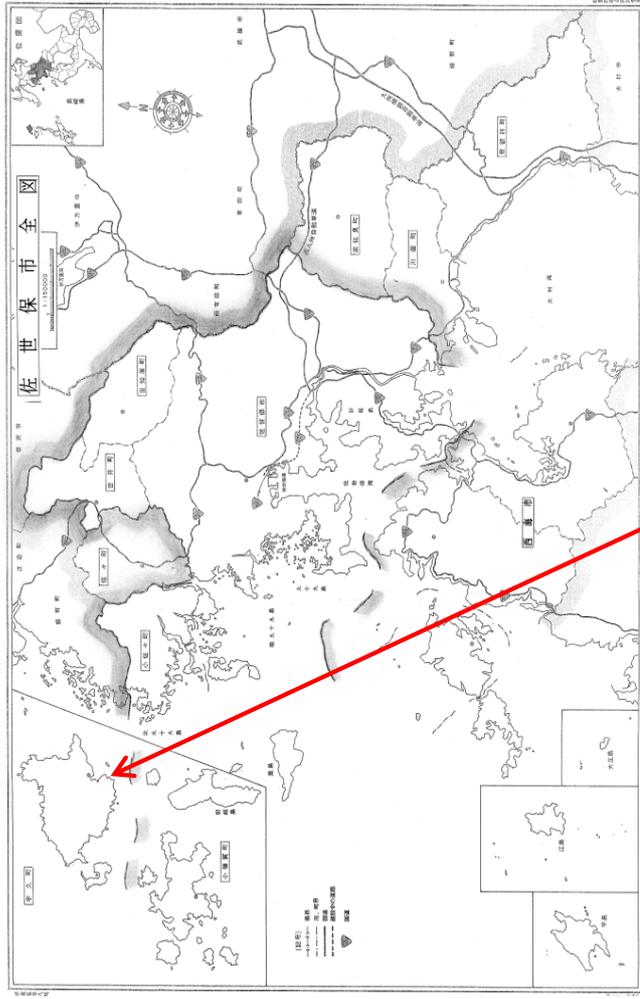
・主要工事計画

- 防波堤(改良) L=79m、護岸(改良) L=289m、-6.5m泊地(改良) A=3,800m<sup>2</sup>
- 6.5m岸壁(改良) L=145m、-5m岸壁(改良) L=150m、-3m岸壁(改良) L=60m
- 突堤(綱取A) L=20m、突堤(綱取B) L=50m、浮体式係船岸(移設) N=1基
- 道路(B) L=67m、用地(D) A=500m<sup>2</sup>、魚礁設置 V=2,890空m<sup>3</sup>

・事業費：2,405百万円

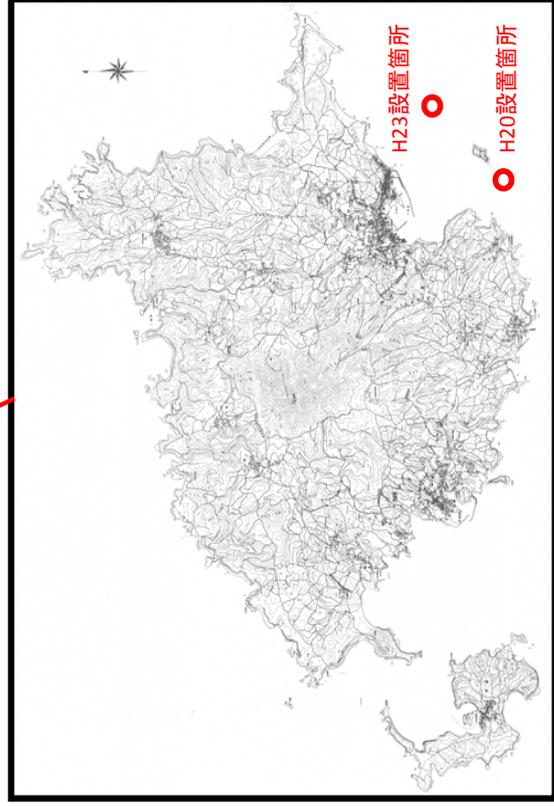
・事業期間：平成14年度～平成23年度

水産生産基盤事業（魚礁漁場造成）

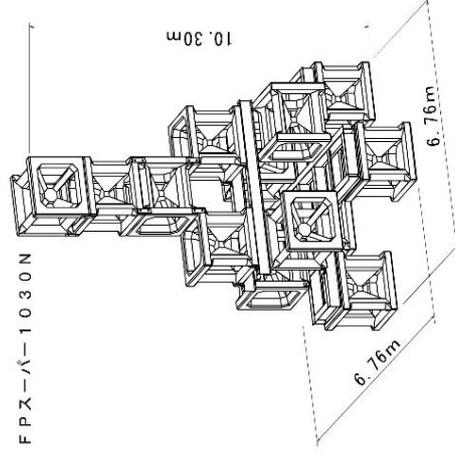


○事業概要

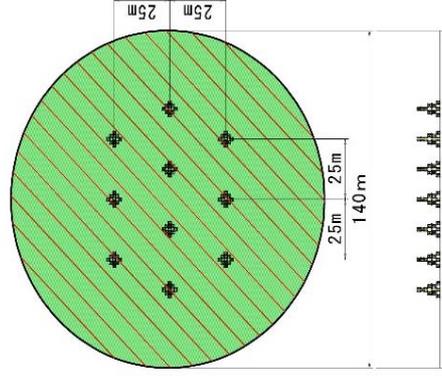
- 事業主体：佐世保市
- 主要工事：組立魚礁設置
- 整備規模：2,890空 $m^3$
- 事業費：52百万円（2,405百万円のうち）
- 事業期間：平成20年度，平成23年度



使用魚礁図



配置図



## 平地区 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 : 越波や浸入波による漁船の被害等が発生しており、港内の安全係留確保や背後用地の安全性向上を図るため、突堤の延伸、防波堤・護岸の改良を行う。また潮位差の影響を受けない安全かつ効率的な陸揚げ作業等を可能とする浮体式係船岸の整備を行う。  
一方、フェリーの大型船就航に伴い、フェリー用岸壁を改良するとともに、高速船用浮桟橋の移設により、安全で快適な旅客の乗降を確保する。  
また、離島に位置する当漁港は、島内で唯一の本土との連絡航路を有し、防災拠点漁港に位置付けられていることから、災害発生時に迅速かつ円滑な緊急物資の搬入等の機能を確保するため、岸壁の改良を行う。
- (2) 主要工事計画 : 防波堤(改良) L=79m、護岸(改良) L=289m、-6.5m泊地 L=3,800m<sup>2</sup>、-6.5m岸壁(改良) L=145m、-5m岸壁(改良) L=150m、-3m岸壁(改良) L=60m、突堤(網取A) L=20m、突堤(網取B) L=50m、浮体式係船岸(移設)N=1基、道路(B) L=67m、用地(D) A=500m<sup>2</sup>、魚礁設置 V=2,890空m<sup>3</sup>
- (3) 事業費 : 2,405百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成23年度

## 2. 総費用便益比の算定

## (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	4,129,292 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	4,425,724 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.07

## (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= 79.0m	331,080
護岸(改良)	L= 289.0m	567,480
-6.5m泊地	A= 3,800.0m <sup>2</sup>	50,060
-6.5m岸壁(改良)	L= 145.0m	453,930
-5m岸壁(改良)	L= 150.0m	646,644
-3m岸壁(改良)	L= 60.0m	56,172
突堤(網取A)	L= 20.0m	26,370
突堤(網取B)	L= 50.0m	72,090
浮体式係船岸(移設)	N= 1.0基	115,290
道路(B)	L= 67.0m	11,680
用地(D)	A= 500.0m <sup>2</sup>	21,800
魚礁設置	V= 2,890.0空m <sup>3</sup>	51,936
計		2,404,532
維持管理費等		350,994
総費用(消費税込)		2,755,526
内、消費税額		204,113
総費用(消費税抜)		2,551,413
現在価値化後の総費用		4,129,292

## (3) 年間標準便益

効果項目	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	49,695	・避難作業時間の削減 ・出漁日数の増加 等
漁業就労環境の労働環境改善効果	427	・漁業作業の軽労化
生活環境の改善効果	79,092	・フェリー利用者の移動時間短縮
漁業外産業への効果	18,491	・サービス利用施設利用効果
生命・財産保全・防御効果	5,550	・家屋の被害削減効果
避難・救助・災害対策効果	18,241	・救援物資輸送コスト増大の回避 ・生活物資調達コスト増大の回避 等
漁獲可能資源の維持・培養効果	4,385	・魚礁整備による生産量の増加
計	171,018	

(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)	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	漁獲可 能資源 の維持 ・培養 効果	漁業環 境の 改善効 果	生活環 境の 改善効 果	漁業外 産業へ の効果	生命・財 産保全 ・防衛効 果	避難・ 救助・ 災害対 策効果				
-15	14	1.801	1.167	302,700	280,278	589,078	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-14	15	1.732	1.191	320,096	296,385	611,387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-13	16	1.665	1.193	29,357	27,183	53,994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-12	17	1.601	1.192	106,190	98,324	187,640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-11	18	1.539	1.168	3,506	3,246	5,835	12,569	0	0	0	0	0	0	0	12,569	19,343	
-10	19	1.480	1.179	549,842	509,113	888,361	12,569	0	0	0	0	0	0	0	12,569	18,602	
-9	20	1.423	1.177	429,463	397,651	666,013	23,633	0	427	0	0	0	0	0	24,060	34,237	
-8	21	1.369	1.104	494,689	458,045	692,278	23,633	2,193	427	0	0	0	0	0	26,253	35,939	
-7	22	1.316	1.061	65,739	60,869	84,990	49,695	2,193	427	0	0	5,550	0	57,865	76,149		
-6	23	1.265	1.101	138,402	128,150	178,483	49,695	2,193	427	0	0	5,550	0	57,865	73,198		
-5	24	1.217	1.063	7,020	6,500	8,408	49,695	4,385	427	0	0	5,550	18,241	78,298	95,288		
-4	25	1.170	1.067	7,020	6,500	8,114	49,695	4,385	427	0	0	5,550	17,998	78,055	91,324		
-3	26	1.125	1.020	7,020	6,500	7,458	49,695	4,385	427	0	0	5,550	17,759	77,816	87,543		
-2	27	1.082	1.003	7,020	6,500	7,053	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	17,522	175,162	189,525		
-1	28	1.040	1.000	7,020	6,500	6,759	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	17,288	174,928	181,925		
0	29	1.000	1.000	7,020	6,500	6,499	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	17,057	174,697	174,697		
1	30	0.962	1.000	7,020	6,500	6,252	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	16,831	174,471	167,841		
2	31	0.925	1.000	7,020	6,500	6,012	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	16,606	174,246	161,177		
3	32	0.889	1.000	7,020	6,500	5,778	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	16,384	174,024	154,707		
4	33	0.855	1.000	7,020	6,500	5,557	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	16,166	173,806	148,604		
5	34	0.822	1.000	7,020	6,500	5,342	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	15,951	173,591	142,691		
21	50	0.439	1.000	7,020	6,500	2,853	49,695	4,385	427	79,092	18,491	5,550	12,868	170,508	74,853		
22	51	0.422	1.000	7,020	6,500	2,742	49,695	2,193	427	79,092	18,491	5,550	12,696	168,144	70,956		
23	52	0.406	1.000	7,020	6,500	2,638	49,695	2,193	427	79,092	18,491	5,550	12,527	167,975	68,197		
24	53	0.390	1.000	7,020	6,500	2,534	49,695	2,193	427	79,092	18,491	5,550	12,360	167,808	65,444		
25	54	0.375	1.000	7,020	6,500	2,437	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	12,195	165,450	62,043		
26	55	0.361	1.000	7,020	6,500	2,346	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	12,032	165,287	59,668		
27	56	0.347	1.000	7,020	6,500	2,255	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	11,872	165,127	57,299		
28	57	0.333	1.000	7,020	6,500	2,164	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	11,713	164,968	54,934		
29	58	0.321	1.000	7,020	6,500	2,086	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	11,559	164,814	52,905		
30	59	0.308	1.000	7,020	6,500	2,001	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	11,403	164,658	50,714		
31	60	0.296	1.000	7,020	6,500	1,923	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	11,252	164,507	48,694		
32	61	0.285	1.000	7,020	6,500	1,852	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	11,102	164,357	46,841		
33	62	0.274	1.000	7,020	6,500	1,780	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	10,953	164,208	44,992		
34	63	0.264	1.000	7,020	6,500	1,715	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	10,808	164,063	43,312		
35	64	0.253	1.000	7,020	6,500	1,644	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	10,663	163,918	41,471		
36	65	0.244	1.000	5,744	5,318	1,297	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	10,521	163,776	39,961		
37	66	0.234	1.000	4,163	3,854	901	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	10,381	163,636	38,290		
38	67	0.225	1.000	4,030	3,732	839	49,695	0	427	79,092	18,491	5,550	10,242	163,497	36,786		
39	68	0.217	1.000	3,514	3,254	706	37,126	0	427	0	0	5,550	10,106	53,209	11,546		
40	69	0.208	1.000	3,514	3,254	676	37,126	0	427	0	0	5,550	9,971	53,074	11,039		
41	70	0.200	1.000	3,067	2,840	568	26,062	0	0	0	0	5,550	9,838	41,450	8,290		
42	71	0.193	1.000	2,331	2,158	416	26,062	0	0	0	0	5,550	9,707	41,319	7,974		
43	72	0.185	1.000	831	770	142	0	0	0	0	0	0	9,578	9,578	1,771		
44	73	0.178	1.000	533	494	87	0	0	0	0	0	0	9,450	9,450	1,682		
45	74	0.171	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計				2,755,526		4,129,292								計		4,425,724	

※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) 網取堤整備に伴う避難作業時間の削減

区分				備考
整備前				
避難回数 (回/年) (H14年8回、H15年5回、H16年9回：平均7回/年)	①	7		調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
避難所要時間 (時間/回)	②	4		
避難隻数 (隻) (通常係留船+避難船)	③	51		
3未満 (隻)	④	15		
3～5t未満 (隻)	⑤	36		
避難必要人数 (人/隻)	⑥	1		
漁業者労務単価 (円/hr/人)	⑦	1,438	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)	
整備後				
避難回数 (日/年)	⑧	1		
年間便益額 (千円/年)		1,760	$(①-⑧) \times ② \times ③ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$	

## 2) 網取堤整備に伴う出漁日数の増加

区分				備考
整備前				
避難回数 (回/年) (H14年8回、H15年5回、H16年9回：平均7回/年)	①	7		調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
出漁不可能日数 (日/回) (台風2日前避難+通過後移動1日=3日)	②	3		
避難隻数 (隻) (通常係留船+避難船)	③	51		
3t未満 (隻)	④	15		
3～5t未満 (隻)	⑤	36		
漁船作業人員 (人/隻)	⑥	1		
漁業者所得 (円/日/人)	⑦	11,511	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)	
整備後				
避難回数 (日/年)	⑧	1		
年間便益額 (千円/年)		10,567	$(①-⑧) \times ② \times ③ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$	

## 3) 護岸 (改良)、防波堤 (改良) に伴う漁船修理費用の削減

区分				備考
整備前				
被害回数 (回/年) (1回/5年=0.2回/年)	①	0.2		調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
被害隻数 (隻/回) (H11年:1隻、H15:1隻：平均1隻/回)	②	1		
修理費 (千円) (H11年9,000千円、H15:12,000千円：平均10,000千円)	③	10,000		
整備後				
被害回数 (日/年)	④	0		
年間便益額 (千円/年)		2,000	$(①-④) \times ② \times ③$	

## 4) 護岸（改良）、防波堤（改良）に伴う漁船耐用年数の延長

区分			備考
整備前			
漁船耐用年数（FRP船）（年）	①	7.0	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（FRP船）（千円/ト）	②	2,992.0	国土交通省「造船造機統計調査」
対象漁船の総トン数（ト）	③	143.9	調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
3t未満（ト） 15隻	④	12.0	
3～5t未満（ト） 22隻	⑤	101.2	
5～10t未満（ト） 1隻	⑥	5.7	
10～20t未満（ト） 2隻	⑦	25.0	
整備後			
漁船耐用年数延長（年）	⑧	3.17	水産庁直轄調査
漁船耐用年数（FRP船）（年）	⑨	10.17	①+⑧
年間便益額（千円/年）		19,172	$(1/\text{①}-1/\text{⑨}) \times \text{②} \times \text{③}$

## 5) 護岸（改良）、防波堤（改良）に伴う荒天時の見回り回数の削減効果

区分			備考
整備前			
見回り時間（hr/日）	①	0.5	調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
対象隻数（隻）	②	40	
3t未満（隻）	③	15	
3～5t未満（隻）	④	22	
5～10t未満（隻）	⑤	1	
10～20t未満（隻）	⑥	2	
荒天日数（日/年）（H26:86日、H27:81日、H28:68日：平均78日）	⑦	78	気象庁風速資料（平均風速5m～15m）
漁業者労務単価（円/hr/人）	⑧	1,438	第63次長崎農林水産統計年報（平成27～28年）
整備後			
見回り時間（hr/日）	⑨	0.0	
年間便益額（千円/年）		2,243	$(\text{①}-\text{⑨}) \times \text{②} \times \text{⑦} \times \text{⑧} / 1,000$

## 6) 護岸（改良）、防波堤（改良）に伴う係留作業時間の短縮効果

区分			備考
整備前			
係留作業時間（min/日）	港口～岸壁まで 10分 網取り：10分	①	20.0
対象隻数（隻）	②	40	調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
3t未満（隻）	③	15	
3～5t未満（隻）	④	22	
5～10t未満（隻）	⑤	1	
10～20t未満（隻）	⑥	2	
年間出漁日数（日/年）	⑦	168	
漁業者労務単価（円/hr/人）	⑧	1,438	第63次長崎農林水産統計年報（平成27～28年）
整備後			
係留作業時間（min/日）	港口～岸壁まで 5分 網取り：5分	⑨	10.0
年間便益額（千円/年）		1,611	$(\text{①}-\text{⑨}) / 60 \times \text{②} \times \text{⑦} \times \text{⑧} / 1,000$

## 7) 護岸（改良）に伴う背後用地の漁獲物天日干し作業の短縮

区分		備考
整備前		
天草出荷回数（回/年）（6月：2回、7月：2回）	①	4
出荷作業日数（日/回）（6月：3日/回、7月：3日/回）	②	3
1日当たりの作業時間（hr/日）	③	3.0
1日当たりの従事者数（人/日）	④	10.0
漁業者労務単価（円/hr/人）	⑤	1,438
		第63次長崎農林水産統計年報（平成27～28年）
整備後		
1日当たりの作業時間（hr/日）	⑥	1.5
年間便益額（千円/年）		259
		$(③-⑥) \times ① \times ② \times ④ \times ⑤ / 1,000$

## 8) 護岸（改良）に伴う背後用地の有効利用による作業の効率化

区分		備考
整備前		
漁具の製作・補修作業日数（日/年）（2日/回×1.5回/月×12月：年間36日）	①	36
1日当たりの作業時間（hr/日）	②	3.0
作業従事者数（人）	③	15.0
漁業者労務単価（円/hr/人）	④	1,438
		第63次長崎農林水産統計年報（平成27～28年）
整備後		
1日当たりの作業時間（hr/日）	⑤	2.0
年間便益額（千円/年）		777
		$① \times (②-⑤) \times ③ \times ④ / 1,000$

## 9) 道路(B)整備に伴う運搬時間短縮

区分		備考
整備前		
年間出漁日数（日/年）	①	168
運搬時間（分/回）（距離：350m） 移動速度30m/分	②	11.6
対象隻数（隻）	③	30
3t未満（隻）	④	15
3～5t未満（隻）	⑤	15
1隻当たりの従事者数（人/日/隻）	⑦	1
漁業者労務単価（円/hr/人）	⑧	1,438
		第63次長崎農林水産統計年報（平成27～28年）
整備後		
運搬時間（分/回）（距離：290m） 移動速度30m/分	⑨	9.6
年間便益額（千円/年）		242
		$① \times (②-⑨) / 60 \times ③ \times ⑦ \times ⑧ / 1,000$

## 10) -3m岸壁（改良）に伴う作業時間の削減

区分			備考
(陸揚げ)			
整備前			
陸揚げ作業時間 (hr/回)	①	0.6	調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
対象隻数 (隻/日)	②	38	
3t未満 (隻)	③	24	
3～5t未満 (隻)	④	14	
陸揚げ回数 (回/日/隻)	⑤	1	
年間出漁日数 (日/年)	⑥	168	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
漁業者労務単価 (円/hr/人)	⑦	1,438	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
整備後			
陸揚げ作業時間 (hr/回)	⑧	0.2	
年間便益額 (千円/年) (陸揚げ)	⑨	3,672	$(①-⑧) \times ② \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$
(給油)			
整備前			
給油時間 (hr/回)	⑩	0.5	調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
準備回数 (回/日/隻)	⑪	1	
対象隻数 (隻/日)	⑫	78	
3t未満 (隻)	⑬	39	
3～5t未満 (隻)	⑭	36	
5～10t未満 (隻)	⑮	1	
10～20t未満 (隻)	⑯	2	
年間出漁日数 (日/年)	⑰	168	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
給油日数 (日/年)	⑱	56	$⑰ / 3$ (出漁日の3回に1回給油) 調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
漁業者労務単価 (円/hr/人)	⑲	1,438	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
整備後			
給油時間 (hr/回)	⑳	0.2	
年間便益額 (千円/年) (準備)	㉑	1,884	$(⑩-⑳) \times ⑪ \times ⑫ \times ⑬ \times ⑲ / 1,000$
年間便益額 (千円/年) (陸揚げ+準備)		5,556	$⑨ + ㉑$

## 11) -3m岸壁（改良）に伴う陸揚げ作業人数の削減効果

区分			備考
(陸揚げ)			
整備前			
陸揚げ作業人数 (人)	①	2.0	調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
陸揚げ作業時間 (hr/回)	②	0.6	
対象隻数 (隻/日)	③	38	
3t未満 (隻)	④	24	
3～5t未満 (隻)	⑤	14	
陸揚げ回数 (回/日/隻)	⑥	1	
年間出漁日数 (日/年)	⑦	168	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
漁業者労務単価 (円/hr/人)	⑧	1,438	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
整備後			
陸揚げ作業人数 (人)	⑨	1.0	
年間便益額 (千円/年)		5,508	$(①-⑨) \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$

## (2) 漁業就業者の労働環境改善効果

## 1) -3m岸壁(改良)の整備に伴う漁業作業の軽労化

区分			備考
整備前			
作業環境ランク (Bランク)	①	1.138	長崎県 基本単価一覧 平成29年11月
(陸揚作業)			
対象隻数 (隻/日)	②	38	調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
3t未満(隻)	③	24	
3～5t未満(隻)	④	14	
(給油作業)			
対象隻数 (隻/日)	⑤	78	
3t未満(隻)	⑥	39	
3～5t未満(隻)	⑦	36	
5～10t未満(隻)	⑧	1	
10～20t未満(隻)	⑨	2	
陸揚げ作業時間 (hr/回)	⑩	0.2	
給油時間 (hr/回)	⑪	0.2	
年間出漁日数 (日/年)	⑫	168	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
給油日数 (日/年)	⑬	56	⑩/3 (出漁日の3回に1回給油) 調査日：平成29年11月 調査場所：宇久小値賀漁協 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
漁業者労務単価 (円/hr/人)	⑭	1,438	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
整備後			
作業環境ランク (Cランク)	⑮	1.000	長崎県 基本単価一覧 平成29年11月
年間便益額 (千円/年)		427	$(①-⑮) \times (② \times ⑩ \times ⑫ + ⑤ \times ⑪ \times ⑬) \times ⑭ / 1,000$

## (3) 生活環境の向上

## 1) フェリー利用者の移動時間・費用の削減

区分		備考
(乗降客に対する便益)		
整備前		
年間乗降客数 (博多⇒宇久平)	①	6,563
うち地元利用客	②	2,297
うち地元以外利用客	③	4,266
年間乗降客数 (宇久平⇒博多)	④	5,308
うち地元利用客	⑤	1,858
うち地元以外利用客	⑥	3,450
		調査日：平成29年11月 調査対象者：船会社 (野母商船) 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		フェリー太古の宇久平発着時間に最も近い工程にて比較 下記の移動時間には乗り継ぎ時間を含む
移動時間(地元利用客) (フェリー太古⇒高速船) (博多⇒宇久平) (hr)	⑦	8.8
移動時間(地元以外利用客) (高速バス⇒高速船) (博多⇒宇久平) (hr)	⑧	5.3
移動時間(地元利用客) (フェリーなるしお⇒フェリー太古) (宇久平⇒博多) (hr)	⑨	7.2
移動時間(地元以外利用客) (フェリーなるしお⇒高速バス) (宇久平⇒博多) (hr)	⑩	6.9
一般労務単価 (円/hr/人)	⑪	1,694
		長崎県の統計/毎月勤労統計調査(H26統計資料)
		移動交通費：船会社公表単価
移動交通費(地元利用客) (フェリー太古⇒高速船) (博多⇒宇久平) (円)	⑫	3,277
移動交通費(地元以外利用客) (高速バス⇒高速船) (博多⇒宇久平) (円)	⑬	6,407
移動交通費(地元利用客) (フェリーなるしお⇒フェリー太古) (宇久平⇒博多) (円)	⑭	3,064
移動交通費(地元以外利用客) (フェリーなるしお⇒高速バス) (宇久平⇒博多) (円)	⑮	4,537
整備後		
移動時間 (フェリー太古) (博多⇒宇久平) (hr)	⑯	4.2
移動時間 (フェリー太古) (宇久平⇒博多) (hr)	⑰	4.2
移動交通費(地元利用客) (フェリー太古) (博多⇒宇久平) (円)	⑱	2,425
移動交通費(地元利用客以外) (フェリー太古) (博多⇒宇久平) (円)	⑲	3,481
年間便益額 (千円/年) (乗降客の移動時間に対する便益)	⑳	51,070
年間便益額 (千円/年) (乗降客の移動交通費に対する便益)	㉑	19,270
(貨物の運搬費に対する便益)		
整備前		
年間取扱貨物量 (フェリー太古) (トン/年)	㉒	1,088
年間取扱貨物量 (フェリー太古) (トン/年) (うち博多⇒宇久平)	㉓	914
貨物自動車運賃(博多⇒佐世保) (高速道路利用L=185km、10t車) (円/トン)	㉔	5,850
貨物自動車燃費 (km/ℓ)	㉕	4.4
燃油費 (円/ℓ)	㉖	115
貨物自動車燃料費 (円)	㉗	4,835
運搬費 (佐世保⇒宇久平) (円/トン)	㉘	5,610
整備後		
貨物運賃収入 (フェリー太古) (円)	㉙	7,310,185
トン当り単価 (博多～宇久平) (円)	㉚	6,719
年間便益額 (千円/年) (貨物の運搬費に対する便益)	㉛	8,752
年間便益額 (千円/年)		79,092

## (4) 漁業外産業への効果

## 1) 岸壁改良に伴うサービス施設利用効果

区分		備考
新船太古による宇久島における宿泊観光客増加人数(人/年) (H27年:366人、H28年:480人、平均:423人増) ①	423	調査日:平成29年11月 調査対象者:船会社(野母商船) 佐世保市宇久行政センター 調査実施者:長崎県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
宇久島における宿泊客の消費額		
宿泊観光客(円/人) (H27年:43,659円/人、H28年:43768円/人、平均:43,713円/人) ②	43,713	調査日:平成29年11月 調査対象者:佐世保市宇久行政センター 調査実施者:長崎県職員 調査実施方法:佐世保市観光統計資料及びヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	18,491	①×②/1,000

## (5) 生命・財産保全・防衛効果

## 1) 護岸(改良)・防波堤(改良)整備に伴う家屋の被害削減

区分		備考
整備前		
対象家屋数(戸) ①	185	調査日:平成29年11月
屋根の耐用年数(年)(開取りの平均) ②	20	調査場所:佐世保市宇久行政センター
屋根葺替費(千円/戸)(開取りの平均) ③	3,000	調査対象者:佐世保市職員
		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		
屋根の耐用年数(年)(飛沫がかからないエリアの開取りの平均) ④	25	
年間便益額(千円/年)	5,550	$(1/② - 1/④) \times ① \times ③$

## (6) 避難・救助・災害対策効果

## 1) 施設被害回避効果(救援物資輸送コストの増大の回避効果)

区分		備考
被災直後から2日間に必要な緊急物資量(FT) ①	15	11FT(毛布)+4FT(水)
被災3日目から1ヶ月後までの緊急物資量(FT) ②	403	59FT(衣料)+67FT(食品)+277FT(住宅・日用品)
ヘリコプター輸送1回当たりの輸送費用(円/3FT・回) ③	1,352,500	解説書p2-13-28
輸送船1回当たりの輸送費用(円/260FT・回) ④	3,500,000	調査日:平成29年11月 調査場所:船会社(九州商船) 調査対象者:船会社職員 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		
被災直後から2日間分のヘリコプターによる輸送コスト ⑤	6,763	$①/3 \times ③/1,000$
被災3日目から1ヶ月後までの輸送コスト ⑥	181,686	$②/3 \times ③/1,000$
整備後		
被災直後から2日間分の輸送コスト ⑦	202	$①/260 \times ④/1,000$
被災3日目から1ヶ月後までの輸送コスト ⑧	5,425	$②/260 \times ④/1,000$
便益額(千円)(発生確率を乗じる前) ⑨	182,821	$⑤ + ⑥ - ⑦ - ⑧$
年間便益額(千円)	2,072	$⑨ \times P(t)$ $P(t) = (1/75 - 1/500) \times (74/75)^{t-1}$ (1年目)2,072千円～(50年目)1,073千円

## 2) 施設被害回避効果（生活物資調達コスト増大の回避）

区分			備考
整備前			
クレーン付台船運転費（千円/日・台）	①	457	港湾・漁港請負工事積算基準（平成28年10月）
引船（500ps）運転費（千円/日・台）	②	234	港湾・漁港請負工事積算基準（平成28年10月）
運転費合計（千円）	③	691	①+②
クレーン付台船供用日当り拘束費（千円/日・台）	④	312	港湾・漁港請負工事積算基準（平成28年10月）
引船（500ps）供用日当り拘束費（千円/日・台）	⑤	158	港湾・漁港請負工事積算基準（平成28年10月）
供用日当り拘束費合計（千円）	⑥	470	④+⑤
貨物船運航日数（平成27年実績）（日）	⑦	338	調査日：平成29年11月 調査場所：船会社 調査対象者：船会社職員
貨物船供用日数（平成27年実績）（日）	⑧	27	調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
貨物搬入回数（回/日）	⑨	3	フェリーなるしお 2回/日（搬出入2回） マリンライナー 2回/日（搬入1回、搬出1回）
年間便益額（千円）	⑩	738,744	③×⑦×⑨+⑥×⑧×⑨
整備後	⑪	0	被災なし
便益額（千円）（発生確率を乗じる前）（復旧期間2年間）	⑫	724,537	(⑩-⑪)/2*(1/1+1/1.04)
年間便益額（千円）		8,211	⑫×P(t) P(t)=(1/75-1/500)×(74/75) <sup>(t-1)</sup> (1年目) 8,211千円～(50年目) 4,254千円

## 3) 施設被害回避効果（船舶乗降客の拘束時間増大回避効果）

区分			備考
宇久平港乗降客数（人/年）	①	72,621	調査日：平成29年11月 調査場所：佐世保市宇久行政センター 調査対象者：佐世保市職員 船会社 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
拘束時間の延長分（時間/回）	②	3.1	(災害時)台船経由の本土間の移動時間平均6.2h -(通常時)本土間の移動時間平均3.1h (乗り継ぎ時間を含む)
一般労務単価（円/hr/人）	③	1,694	長崎県の統計/毎月勤労統計調査(H26統計資料)
便益額（千円）（発生確率を乗じる前）（復旧期間2年間）	④	374,028	①×②×③/2*(1/1+1/1.04)/1,000
年間便益額（千円）		4,239	④×P(t) P(t)=(1/75-1/500)×(74/75) <sup>(t-1)</sup> (1年目) 4,239千円～(50年目) 2,196千円

## 4) 施設被害回避効果（岸壁施設の被害回避効果）

区分			備考
整備前			
施設災害復旧費（千円）			
-5.0m岸壁（千円）	①	291,993	漁港台帳：施設番号(102)施設建設費
デフレータ	②	1,146	平成元年築造
整備後	③	0	被災なし
便益額（千円）（発生確率を乗じる前）（復旧期間2年間）	④	328,189	(①×②-③)/2*(1/1+1/1.04)
年間便益額（千円）		3,719	④×P(t) P(t)=(1/75-1/500)×(74/75) <sup>(t-1)</sup> (1年目) 3,719千円～(50年目) 1,927千円

## (7) 漁獲可能資源の維持・培養効果

## 1) 魚礁整備に伴う生産量の増加

区分		備考
魚種別生産量		
イサキ (kg/年)	① 47,845	平成27年度 宇久小値賀漁協 統計資料
ヒラス (kg/年)	② 13,577	
ブリ (kg/年)	③ 8,735	
タイ (kg/年)	④ 6,119	
その他 (kg/年)	⑤ 22,250	
生産量計	⑥ 98,526	①+②+③+④+⑤
魚種別生産額		
イサキ (円/年)	⑦ 49,815,444	平成27年度 宇久小値賀漁協 統計資料
ヒラス (円/年)	⑧ 10,909,926	
ブリ (円/年)	⑨ 3,754,439	
タイ (円/年)	⑩ 4,307,456	
その他 (円/年)	⑪ 26,777,930	
生産額計	⑫ 95,565,195	⑦+⑧+⑨+⑩+⑪
魚礁整備による生産量増加率 (kg/空m3)	⑬ 3.93	長崎県水産試験場の実態調査結果
魚礁整備量 (空m3)	⑭ 2,890	
魚礁整備による生産量増加率 (kg)	⑮ 11,358	⑬×⑭
魚礁整備による増産額 (円/年)	⑯ 11,016,390	⑫/⑥×⑮
所得率	⑰ 0.398	第63次長崎農林水産統計年報 (平成27～28年)
年間便益額 (千円)	4,385	⑯×⑰/1,000

※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。