

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	壱岐市
事業名	水産物供給基盤整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁港））		
地区名	アジベ 芦辺	事業主体	長崎県

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	芦辺漁港（第3種）		漁場名	—
陸揚金額	461	百万円	陸揚量	940.6 トン
登録漁船隻数	143	隻	利用漁船隻数	192 隻
主な漁業種類	いか釣り		主な魚種	いか
漁業経営体数	102	経営体	組合員数	233 人
地区の特徴	本漁港は、壱岐島周辺は対馬暖流の影響から県内有数の好漁場を有しており、沿岸漁業が盛んに行われている。また、福岡市とを結ぶフェリー・高速船が就航しており、壱岐島の物流・人流の拠点港として大きな役割を果たしている。			
2. 事業概要				
事業目的	漁獲物の陸揚げ作業や準備作業の安全かつ効率的な作業を可能とするための浮棧橋の整備や漁具漁船の破損被害の防止を図るための外郭施設整備、防風柵設置等を行う。			
主要工事計画	内防波堤（K）、-2m泊地、浮棧橋（I）、-2m物揚場（改良）など16施設			
事業費	1,581	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				
本事業では、平成20年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった蓄養水面を活用した蓄養生簀の基数については、漁業従事者の高齢化や漁獲物の減少といった要因から基数が減少しており、費用便益比も平成20年の1.18から平成28年の1.06へと減少している。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前、干満差の影響を受け、漁船への乗降や陸揚げ作業は危険を伴っていたが、浮棧橋等の整備により、準備作業や陸揚げ作業等の労働環境の改善等が図られた。 また、現時点での費用便益比も1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
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。				
4. 事業実施による環境の変化				
防波堤や物揚場の改良により、準備作業や陸揚げ作業の環境が改善された。				
5. 社会経済情勢の変化				
当該漁港における登録漁船隻数は平成13年には172隻であったが、高齢化や後継者不足等といった問題等があり、平成26年には143隻に減少している。しかしながら、隣接する漁港の陸揚げ作業を集約するなど、施設の有効利用を図っている。				
6. 今後の課題				
当漁港は壱岐島内では主要な港で、福岡市との航路も就航していることから、今後、更に人口減少が進み、漁業従事者も減少すると思われるが、他漁港との機能分担を進め、既存の施設を有効活用していくとともに、後継者の育成など積極的に進めていく必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成20年評価時の 費用便益比B/C	1.18	現時点の B/C	1.06	※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、生産・流通の拠点として重要な役割を担っている当地区において、高齢化対策・作業の効率化のための浮棧橋、魚価向上のための防暑施設、作業環境の改善のための防風柵等の整備を行った。また、貨幣化が可能な効果について、費用便益比も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	芦辺
事業名	広域水産物供給基盤整備事業（漁港）	施設の耐用年数	50

2 評価項目

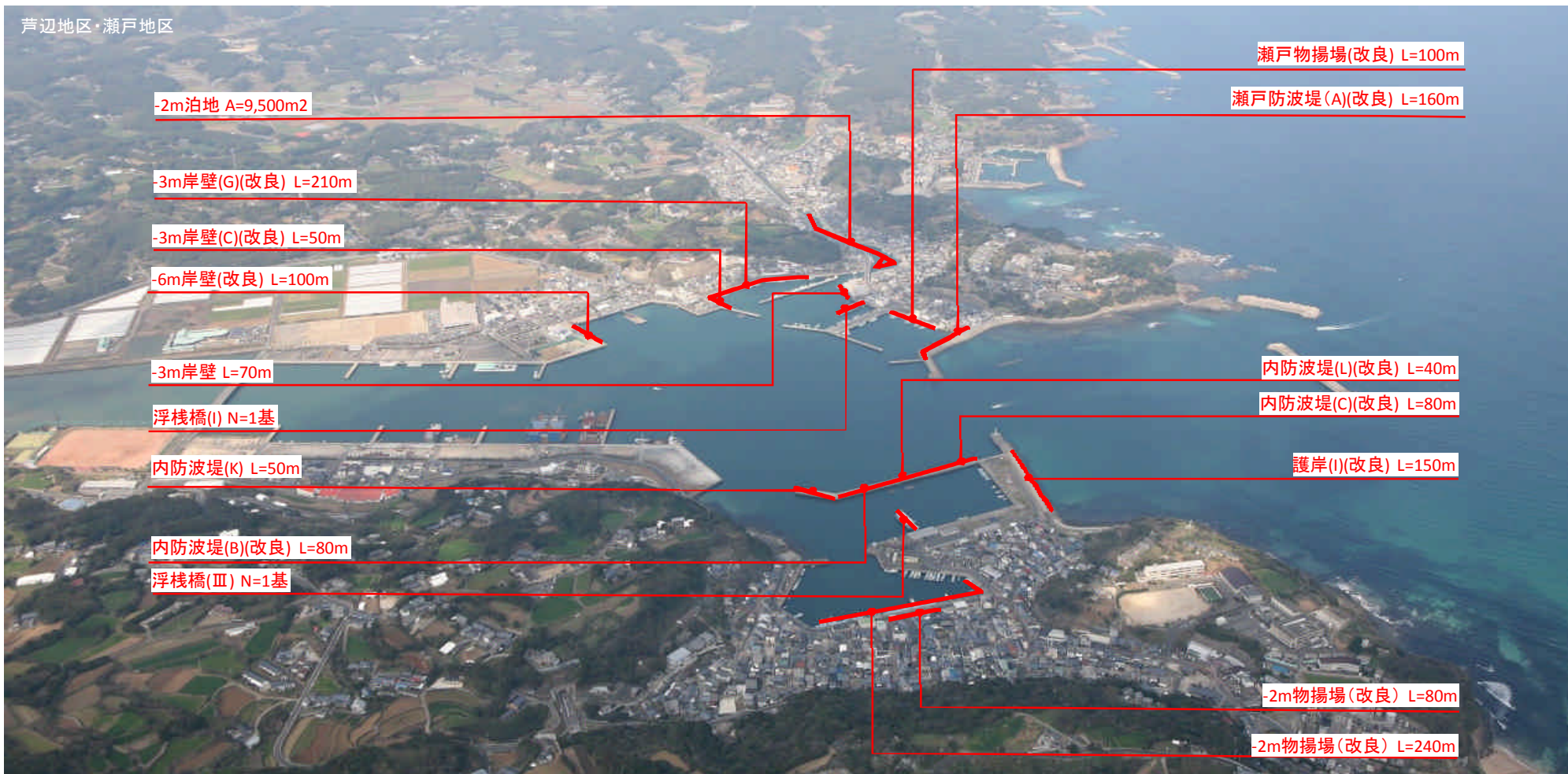
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,258,151
②漁獲機会の増大効果			96,779	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果				千円
④漁獲物付加価値化の効果			535,618	千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就労環境の労働環境改善効果	6,317	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	37,641	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・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	1,934,506	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,825,007	千円
費用便益比		B / C	1.06	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

簡易浮棧橋を整備したことで、漁業従事者の高齢化が進む中、船舶への乗降の安全性が格段に向上した。
また、フェリー岸壁の防衝工を更新することで、フェリーの船体の耐用年数が延長された。

広域水産物供給基盤整備事業(漁港) 芦辺地区 事業概要書 【整理番号18】

- 事業主体 : 長崎県
- 工事計画 : 【瀬戸地区】
瀬戸防波堤(A)(改良) L=160m、-2m泊地 A=9,500m²、-6m岸壁(改良) L=100m、-3m岸壁 L=70m、-3m岸壁(C)(改良) L=50m、
-3m岸壁(G)(改良) L=210m、瀬戸物揚場(改良) L=100m、浮棧橋(I) N=1基 瀬戸地区計8施設
- 【芦辺地区】
内防波堤(K)(改良) L=50m、内防波堤(B)(改良) L=80m、内防波堤(C)(改良) L=80m、内防波堤(L) L=40m、
護岸(I)(改良) L=150m、-2m物揚場(改良) L=80m、-2m物揚場(改良) L=240m、浮棧橋(Ⅲ) N=1基 芦辺地区計8施設
- 事業費 : 1,581百万円
- 事業期間 : 平成14年度～平成23年度



芦辺地区広域水産物供給基盤整備事業（漁港）の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的 : 漁獲物の陸揚げ作業や準備作業の安全かつ効率的な作業を可能とするための浮棧橋の整備屋や漁具漁船の破損被害の防止を図るための外郭施設整備、防風柵設置等を行う。
- (2) 主要工事計画 : 内防波堤(K) L=50m、瀬戸防波堤(A) (改良) L=160m、内防波堤(B) (改良) L=80m、内防波堤(C) (改良) L=80m、内防波堤(L) (改良) L=40m、護岸(I) (改良) L=150m、-2m泊地 A=9,500m² V=4,750m³、-6m岸壁(改良) L=100m、-3m岸壁 L=70m、-3m岸壁(C) (改良) L=50m、-3m岸壁(G) (改良) L=210m、-2m物揚場(改良) L=80m、-2m物揚場(改良) L=240m、瀬戸物揚場(改良) L=100m、浮棧橋(I) N=1基、浮棧橋(III) N=1基
- (3) 事業費 : 1,581百万円
- (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

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	1,825,007 (千円)
総便益額（現在価値化）	②	1,934,506 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.06

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費 (千円)
内防波堤(K) 芦辺地区	L= 50.0m	154,200
瀬戸防波堤(A) (改良) 瀬戸地区	L= 160.0m	52,800
内防波堤(B) (改良) 芦辺地区	L= 80.0m	11,500
内防波堤(C) (改良) 芦辺地区	L= 80.0m	10,100
内防波堤(L) (改良) 芦辺地区	L= 40.0m	7,900
護岸(I) (改良) 芦辺地区	L= 150.0m	101,400
-2m泊地 瀬戸地区	A= 9,500.0m ²	41,490
-6m岸壁(改良) 瀬戸地区	L= 100.0m	31,500
-3m岸壁 瀬戸地区	L= 70.0m	280,681
-3m岸壁(C) (改良) 瀬戸地区	L= 50.0m	35,500
-3m岸壁(G) (改良) 瀬戸地区	L= 210.0m	134,697
-2m物揚場(改良) 芦辺地区	L= 80.0m	9,200
-2m物揚場(改良) 芦辺地区	L= 240.0m	134,971
瀬戸物揚場(改良) 瀬戸地区	L= 100.0m	120,880
浮棧橋(I) 瀬戸地区	N= 1.0基	244,900
浮棧橋(III) 芦辺地区	N= 1.0基	209,400
計		1,581,119
維持管理費等(50年間分)		300,450
総費用(消費税込)		1,881,569
内、消費税額		97,064
総費用(消費税抜き)		1,784,505
現在価値化後の総費用		1,825,007

(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		61,979	<ul style="list-style-type: none"> ・静穏度の向上に伴う出漁準備等作業時間の短縮 ・静穏度の向上に伴う漁船耐用年数の延長 ・係留施設の拡充整備に伴う陸揚等作業時間の短縮 ・係留施設の整備に伴う荷揚げ作業時間の削減 ・外郭施設の整備に伴う船揚げ作業時間の削減 ・外郭施設の整備に伴う準備作業時間の削減 ・水深確保による漁船耐用年数の延長
漁獲機会の増大効果		4,583	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設の整備による出漁回数の増加
漁獲物付加価値化の効果		26,510	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根付浮棧橋等の整備に伴う商品価値上昇 ・蓄養いけすが設置可能な静水面の確保
漁業就労環境の労働環境改善効果		315	<ul style="list-style-type: none"> ・係留施設の整備に伴う荷揚作業の環境改善
生活環境の改善効果		1,877	<ul style="list-style-type: none"> ・生活航路整備による乗客の利便性の向上
計		95,264	

(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 レート 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) ③	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	漁獲物 付加価値化 の効果	漁業就業者 の労働環境 改善効果	生活環境の 改善効果		
0	14	1.164	1.000	232,900	221,810	258,186	0	0	0	0	0	0	0
1	15	1.188	1.000	218,500	208,095	247,216	875	0	0	0	0	875	1,040
2	16	1.190	1.000	150,000	142,857	169,999	2,889	0	0	0	0	2,889	3,438
3	17	1.189	1.000	88,800	84,571	100,554	2,889	0	0	0	0	2,889	3,435
4	18	1.165	1.000	133,800	127,429	148,454	2,889	0	0	0	0	2,889	3,366
5	19	1.176	1.000	118,750	113,095	132,999	2,889	0	0	0	0	2,889	3,397
6	20	1.174	1.000	117,420	111,829	131,287	20,216	4,583	3,750	0	0	28,549	33,517
7	21	1.101	1.000	242,000	230,476	253,754	52,029	4,583	26,510	315	1,877	85,314	93,931
8	22	1.059	1.000	278,949	265,666	281,340	52,029	4,583	26,510	315	1,877	85,314	90,348
9	23	1.098	1.000	6,009	5,723	6,283	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	104,600
10	24	1.060	1.000	6,009	5,723	6,066	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	100,980
11	25	1.064	1.000	6,009	5,723	6,089	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	101,361
12	26	1.017	1.000	6,009	5,564	5,658	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	96,883
13	27	1.000	1.000	6,009	5,564	5,564	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	95,264
39	53	0.217	1.000	6,009	5,564	1,207	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	20,672
40	54	0.208	1.000	6,009	5,564	1,157	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	19,815
41	55	0.200	1.000	6,009	5,564	1,112	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	19,053
42	56	0.193	1.000	6,009	5,564	1,073	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	18,386
43	57	0.185	1.000	6,009	5,564	1,029	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	17,624
44	58	0.178	1.000	6,009	5,564	990	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	16,957
45	59	0.171	1.000	6,009	5,564	951	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	16,290
46	60	0.165	1.000	6,009	5,564	918	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	15,719
47	61	0.158	1.000	6,009	5,564	879	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	15,052
48	62	0.152	1.000	6,009	5,564	845	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	14,480
49	63	0.146	1.000	6,009	5,564	812	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	13,909
50	64	0.141	1.000	6,009	5,564	784	61,979	4,583	26,510	315	1,877	95,264	13,432
51	65	0.135	1.000	6,009	5,564	751	61,104	4,583	26,510	315	1,877	94,389	12,742
52	66	0.130	1.000	6,009	5,564	723	59,090	4,583	26,510	315	1,877	92,375	12,009
53	67	0.125	1.000	6,009	5,564	695	59,090	4,583	26,510	315	1,877	92,375	11,547
54	68	0.120	1.000	6,009	5,564	667	59,090	4,583	26,510	315	1,877	92,375	11,085
55	69	0.116	1.000	6,009	5,564	645	59,090	4,583	26,510	315	1,877	92,375	10,715
56	70	0.111	1.000	6,009	5,564	617	41,763	0	22,760	315	1,877	66,715	7,405
57	71	0.107	1.000	6,009	5,564	595	9,950	0	0	0	0	9,950	1,065
58	72	0.103	1.000	6,009	5,564	573	9,950	0	0	0	0	9,950	1,025
59	73	0.099	1.000			0	0	0	0	0	0	0	0
計				1,881,569	1,784,505	1,825,007	計						1,934,506

※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) 静穏度の向上に伴う出漁準備等作業時間の短縮

芦辺地区：内防波堤（K）、護岸（I）（改良）が整備されることにより、現在よりも港内静穏度が向上し、出航がスムーズに出来るようになり、出航時間が短縮される。

区分		備考
年間出漁日数（日/年）	① 144	平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報：144日 調査日：平成28年11月 調査場所：宍岐東部漁協 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
作業人員（人）	② 44	
1日当たりの出漁・準備時間（hr）		
整備前	③ 0.50	
乗り込み・出航準備	0.33	
エンジン点検・始動	0.17	
整備後	④ 0.41	
乗り込み・出航準備	0.25	
エンジン点検・始動	0.17	
漁業労務単価（円/hr）	⑤ 1,535	
年間便益額（千円/年）	875	$(③-④) \times ① \times ② \times ⑤ / 1,000$

2) 静穏度の向上に伴う漁船耐用年数の延長

芦辺地区：内防波堤（K）、護岸（I）改良が整備されることにより、現在よりも港内静穏度が向上し、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
整備前の漁船耐用年数（年）	① 7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令
整備後の漁船耐用年数（年）	② 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-(平成28年4月、水産庁)
対象船舶トン数（トン）	③ 112.5	調査日：平成28年11月 調査場所：宍岐東部漁協 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 備考：芦辺地区44隻
3トン未満	29.6	25隻
3～5トン未満	75.6	18隻
5～10トン未満	7.3	1隻
漁船建造費（千円/トン）	④ 3,227	造船造機統計調査
年間便益額（千円/年）	16,165	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④$

3) 係留施設の拡充整備に伴う陸揚等作業時間の短縮

瀬戸地区、芦辺地区：浮棧橋（Ⅰ）（Ⅲ）（浮体式構造）が整備されることにより、物揚場前面での陸揚げがスムーズに出来るようになり、作業時間の短縮が期待できる。

区分		備考
年間出漁日数（日/年）	①	164
作業人員（人）	②	50
1日当たりの陸揚作業時間（hr）		
整備前	③	0.33
接岸作業		0.08
陸揚げ作業		0.17
離岸作業		0.08
整備後	④	0.17
接岸作業		0.05
陸揚げ作業		0.07
離岸作業		0.05
漁業労務単価（円/hr）	⑤	1,535
年間便益額（千円/年）		2,014

平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報
 +36日（整備後増加回数）
 調査日：平成28年11月
 調査場所：宅岐東部漁協、箱崎漁協
 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

20分
 5分
 10分
 5分
 10分
 3分
 4分
 3分

平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報
 $(③-④) \times ① \times ② \times ⑤ / 1,000$

4) 係留施設の整備に伴う荷揚げ作業時間の削減

瀬戸地区、芦辺地区：-3m岸壁(C)(改良)、-3m岸壁(G)(改良)、瀬戸防波堤(改良)及び-2m物揚場(改良)(浮体式係船岸)の係留施設が整備されることにより、物揚場前面での準備作業がスムーズに行うことが出来るようになり、作業時間の短縮が期待できる。

区分		備考
年間出漁日数(日/年)	①	144 平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報144日 調査日：平成28年11月 調査場所：杵岐東部漁協、箱崎漁協 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
作業人員(人)	②	129 平成26年度港勢調査：登録漁船数-馬の瀬14隻
1日当たりの陸揚作業時間(hr)		調査日：平成28年11月 調査場所：杵岐東部漁協 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
整備前	③	0.33 20分
接岸作業		0.08 5分
準備作業		0.17 10分
離岸作業		0.08 5分
整備後	④	0.17 10分
接岸作業		0.05 3分
準備作業		0.07 4分
離岸作業		0.05 3分
漁業労務単価(円/hr)	⑤	1,535 平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		4,562 $(③-④) \times ① \times ② \times ⑤ / 1,000$

5) 係留施設の整備に伴う荷揚げ作業時間の削減

瀬戸地区：-3m岸壁に上屋を整備することにより、荷揚げ作業面積が増えるため、荷捌きに要する時間が短縮される。

区分		備考
年間出漁日数(日/年)	①	144 平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報 +36日(整備後増加回数) 調査日：平成28年11月 調査場所：箱崎漁協 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
1月～3月の出漁日数	②	36 $① \div 12 \text{ヶ月} \times 3 \text{ヶ月}$
1月～3月の荷捌き所陸上作業人員(人/日)	③	45
1月～3月の1日当たりの荷捌き作業時間(hr)		調査日：平成28年11月 調査場所：箱崎漁協 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
整備前(荷捌き時間)	④	2.50
整備後(荷捌き時間)	⑤	1.50
4月～12月の出漁日数	⑦	108 $① \div 12 \text{ヶ月} \times 9 \text{ヶ月}$
4月～12月の荷捌き所陸上作業人員(人/日)	⑧	35
4月～12月の1日当たりの陸揚作業時間(hr)		調査日：平成28年11月 調査場所：箱崎漁協 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
整備前	⑨	2.00
整備後	⑩	1.50
漁業労務単価(円/hr)	⑪	1,535 平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報
1月～3月の便益額	⑫	2,487 $② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑪ / 1000$
4月～12月の便益額	⑬	2,901 $⑦ \times ⑧ \times (⑨ - ⑩) \times ⑪ / 1000$
年間便益額(千円/年)		5,388 $⑫ + ⑬$

6) 外郭施設の整備に伴う船揚げ作業時間の縮減

瀬戸地区：防波堤(A)(改良)の防風フェンスが整備されることにより、船揚場への船揚げ作業・補修作業がスムーズに行うことが出来るようになり、作業時間の短縮が期待できる。

区分		備考
船揚場年間利用隻数		
H25利用隻数(隻数)	①	280 調査日：平成28年11月 調査場所：箱崎漁協
H26利用隻数(隻数)	②	250 調査対象者：漁業組合職員
H27利用隻数(隻数)	③	260 調査実施者：長崎県職員
平均利用隻数	④	263 $(①+②+③)/3$
1隻当たりの船揚げ作業時間(hr)		調査日：平成28年11月 調査場所：杵岐東部漁協 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
整備前	⑤	0.50
整備後	⑥	0.25
漁業労務単価(円/hr)	⑦	1,535 平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		101 $④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ / 1000$

7) 外郭施設の整備に伴う準備作業時間の削減

瀬戸地区：防波堤（A）（改良）の防風フェンスが整備されることにより、給油作業がスムーズに行うことが出来るようになり、作業時間の短縮が期待できる。

区分		備考
年間出漁日数（日/年）	① 144	平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報144日 +36日（整備後増加回数） 調査日：平成28年11月 調査場所：箱崎漁協 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
1日当りの給油隻数（隻/日）	30	
1隻当りの給油作業人数（人/隻）	② 30	調査日：平成28年11月 調査場所：箱崎漁協 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
1隻当たりの給油作業時間（hr）		
整備前	③ 0.33	
接岸作業	0.08	5分
給油作業	0.17	10分
離岸作業	0.08	5分
整備後	④ 0.17	10分
接岸作業	0.05	3分
給油作業	0.07	4分
離岸作業	0.05	3分
漁業労務単価（円/hr）	⑤ 1,535	平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）	1,061	①×②×（③-④）×⑤/1000

8) 水深確保による漁船耐用年数の延長

瀬戸地区：-2m泊地の水深が確保されることにより、荒天時に静穏域である当泊地に大型の漁船が避難することが出来るようになり、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
整備前の漁船耐用年数（年）	① 7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令
整備後の漁船耐用年数（年）	② 10.17	水産庁直轄調査
対象船舶トン数（トン）	③ 221.4	調査日：平成28年11月 調査場所：箱崎漁協 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
3～5トン未満	221.4	H26港勢調査（3～5t）：52隻
漁船建造費（千円/トン）	④ 3,227	造船造機統計調査
年間便益額（千円/年）	31,813	(1/①-1/②)×③×④

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 外郭施設の整備による出漁回数の増加

芦辺地区：内防波堤（K）が整備されることにより、現在よりも港内静穏度が向上し、物揚場前面での準備がスムーズに出来るようになり、安心して漁に出掛けられ、年間の出漁回数が増加することで、漁獲高が増加する。

区分		備考
年間出漁日数増加（日/年）	① 20	計画当初：年間出漁回数176日/年で増加日数24日/年の増 平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報：144日 整備後増加回数：24/176×144=20日 調査日：平成28年11月 調査場所：苅岐東部漁協 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
1日当りの陸揚げ漁船数	② 44	
全体漁船数	③ 143	平成26年度港勢調査：登録漁船数
1日当たりの漁獲量（属人）（トン/日）		
属人漁獲量（トン/年）	④ 943.8	平成26年度港勢調査
年間出漁日数	⑤ 164	平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報+20日（整備後増加回数）
年間出漁日数	144	平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報：144日
整備による増加日数	20	計画当初：年間出漁回数176日/年で増加日数24日/年の増 平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報：144日 整備後増加回数：24/176×144=20日
1日当たり（トン/日）	⑥ 5.8	④÷⑤
トン当たりの漁獲高（属人）（百万円/トン）		
属人漁獲高（百万円/年）	⑦ 464	平成26年度港勢調査
属人漁獲量（トン/年）	⑧ 943.8	平成26年度港勢調査
トン当たり（千円/年）	⑨ 492	⑦÷⑧×1,000
漁業所得率	⑩ 0.261	第62次長崎農林水産統計年報（水産編） P196 長崎県漁船漁業漁家平均
漁獲高向上便益額（千円/年）	4,583	①×②/③×⑥×⑨×⑩

(3) 漁獲物付加価値化の効果

1) 屋根付浮桟橋等の整備に伴う商品価値上昇

瀬戸地区、芦辺地区：- 3 m岸壁及び浮桟橋 (I) (III) の係留施設の屋根が整備されることにより、漁獲物の鮮度が向上する。

区分		備考
魚価の上昇		調査日：平成28年11月 調査場所：老岐東部漁協、箱崎漁協 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 備考：雨天日数(4時-9時陸揚時間帯)72日 (H26:73日、H27:73日、H28:72日) 悪条件日72日/365日=20%
魚価の上昇平均単価(円/kg)	① 200	
陸揚量に対する魚価の上昇割合(%)	② 20	
陸揚量(トン)		
平成23年度	767.6	平成26年港勢調査(漁種別(イカ)894.4-業態別(イカ釣り)126.8)
平成24年度	556.4	平成26年港勢調査(漁種別(イカ)632.7-業態別(イカ釣り)76.3)
平成25年度	402.5	平成26年港勢調査(漁種別(イカ)484.5-業態別(イカ釣り)82.0)
平成26年度	550.8	平成26年港勢調査(漁種別(イカ)622.9-業態別(イカ釣り)72.1)
4年間平均	③ 569	
施設整備による便益額(千円/年)	22,760	①/1000×②/100×③×1000

2) 蓄養いけすが設置可能な静水面の確保

芦辺地区：内防波堤(B)(改良)、内防波堤(C)(改良)、内防波堤(L)(改良)の外郭施設が整備により、静穏域が確保されることにより蓄養水面の増設が可能となり、ぶり、ハマチ以外の魚種の出荷調整が可能となることで漁獲物の付加価値が向上する。

区分		備考
年間出荷調整量(kg/基)	① 7,000	
出荷調整時取引額(円/kg)	② 800	
通常取引額(円/kg)	③ 600	調査日：平成28年11月 調査場所：老岐東部漁協 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
生費等の維持管理費(円/基)	④ 150,000	
蓄養施設数		
整備前	⑤ 0	
整備後	⑥ 3	
年間便益額(千円/年)	3,750	(①×(②-③)×(⑥-⑤)-④×(⑥-⑤))/1000

(4) 漁業就労環境の労働環境の改善効果

1) 係留施設の整備に伴う荷揚作業の環境改善

瀬戸地区、芦辺地区：浮桟橋(I)(III)(浮体式係船岸)の係留施設が整備されることにより、漁業者の労働環境が改善される。

区分		備考
整備前の作業状況の基準値(Bランク)	① 1.147	平成28年長崎県原単位(別紙参照)
整備後の作業状況の基準値(Cランク)	② 1.000	
作業人員(人)	③ 50	
荷揚げ作業時間(hr)	④ 0.17	調査日：平成28年11月 調査場所：老岐東部漁協、箱崎漁協 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
年間出漁日数(日/年)	⑤ 164	平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報 +36日(整備後増加回数) 調査日：平成28年11月 調査場所：老岐東部漁協、箱崎漁協 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)	⑥ 1,535	平成26年～平成27年 第62次長崎農林水産統計年報
荷揚げ作業便益額(千円/年)	315	(①-②)×③×④×⑤/1,000

(5) 生活環境の改善効果

1) 生活航路整備による乗客の利便性の向上

瀬戸地区：- 6 m岸壁(改良)の防衛工が補修されることにより、フェリーの接岸時間が軽減され、作業員の労働時間が短縮される。(復旧年数3か年をのみの便益)

区分		備考
年間接岸日数(日/年)	① 360	調査日：平成28年11月 調査場所：九州郵船 調査対象者：九州郵船職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査 欠航回数：年間5日程度
日当り接岸回数(回/日)	② 2	着岸時刻①02:15 ②11:05
作業員	③ 20	
1日当たりの接岸作業時間(hr)		調査日：平成28年11月 調査場所：九州郵船 調査対象者：九州郵船職員 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 0.67	
整備後	⑤ 0.50	
作業員労務単価(円/hr)	⑥ 2,066	普通作業員15,500円/7.5h=2,066円
設計・補修・関係者協議期間(年)	⑦ 3	設計1年、補修1年、関係者協議1年
年間便益額(千円/年)	303	①×②×③×(④-⑤)×⑥×⑦/50/1000

2) 生活航路整備による乗客の利便性の向上

瀬戸地区：－6 m岸壁（改良）の防衝工が補修されることにより、フェリーの接岸時間が軽減され、乗船客の移動時間が短縮される。（復旧年数3か年のみ便益）

区分		備考
年間平均乗船人数（人）	① 90,109	調査日：平成28年11月 調査場所：九州郵船 調査対象者：九州郵船職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
平成23年度	94,306	
平成24年度	101,052	
平成25年度	78,913	
平成26年度	88,238	
平成27年度	88,035	
1日当たりの接岸作業時間（hr）		
整備前	② 0.67	
整備後	③ 0.50	
作業員労務単価（円/hr）	④ 1,712	長崎県の統計（H27統計資料）一般労務単価1,712（円/hr）
設計・補修・関係者協議期間（年）	⑤ 3	設計1年、補修1年、関係者協議1年
年間便益額（千円/年）	1,574	$① \times (② - ③) \times ④ \times ⑤ / 50 / 1000$

費用対効果算定に用いる原単位表【平成28年11月】

目	細目	資料・統計詳細	発行者	単位	数値・金額		
漁業関係係	年間出漁日数	第62次長崎農林水産統計年報（平成26～27年）	農林水産省	日/年	144		
	漁業者所得	一人当たり一日労務単価	農林水産省	円/日/人	12,284		
	漁船耐用年数	鋼船(総トン数が500トン未満のもの)	減価償却資産の耐用年数等に関する省令	年	9		
	漁船耐用年数	鋼船(総トン数が500トン以上のもの)	"	年	12		
	漁船耐用年数	FRP船	"	年	7		
	漁船耐用年数延長	水産庁直轄調査		年	3.17		
	漁船建造費	鋼船	国土交通省「造船造機統計調査」	漁船協会	千円/ト	2,652	
	漁船建造費	FRP船	"	漁船協会	千円/ト	3,227	
	労働時間		労働基準法、標準労働時間		hr/日	8	
	漁業者労務単価	一人当たり一時間労務単価	第62次長崎農林水産統計年報（平成26～27年）	農林水産省	円/hr/人	1,535	
労働関係係	一般労務単価	一人当たり一時間労務単価	長崎県の統計/毎月勤労統計調査（H26統計資料）	長崎県	円/hr/人	1,712	
	労働環境ランク	Aランク	長崎県基本単価一覧表（H28年11月）	長崎県	円/日	25,044	
	"	Bランク	"	"	円/日	19,811	
	"	Cランク	"	"	円/日	17,275	
	車輛運転労務費	1時間当たり（(運転手一般)÷8h）	"	長崎県	円/hr	1,925	
	経費関係	燃料消費量	漁船(3.0ト) 70PS【FRP】	長崎県港湾・漁港請負工事積算基準（H28年10月）	"	円/hr	39.4
		"	漁船(5.0ト) 100PS【FRP】	"	"	円/hr	56.9
		"	漁船(10.0ト) 180PS【FRP】	"	"	円/hr	78.8
		"	漁船(15.0ト) 260PS【FRP】	"	"	円/hr	97.8
		"	漁船(20.0ト) 340PS【FRP】	"	"	円/hr	129.9
"		漁船(3.0ト) 30PS【鋼】	"	"	円/hr	39.4	
"		漁船(5.0ト) 50PS【鋼】	"	"	円/hr	56.9	
"		漁船(6.0ト) 60PS【鋼】	"	"	円/hr	65.7	
"		漁船(13.0ト) 130PS【鋼】	"	"	円/hr	90.2	
"		漁船(15.0ト) 150PS【鋼】	"	"	円/hr	97.8	
"		漁船(18.0ト) 180PS【鋼】	"	"	円/hr	117.1	
"		漁船(20.0ト) 250PS【鋼】	"	"	円/hr	129.9	
"		ライトバン(1,500cc)	建設機械等損料算定表（H28年10月）	"	円/hr	2.6	
"		ライトバン(2,000cc)	"	"	円/hr	3.2	
"		【中小型トラック】					
"		最大積載質量(750kg)【かゞり】	建設機械等損料算定表（H28年10月）	長崎県	円/hr	2.7	
"		" (1,250kg)【かゞり】	"	"	円/hr	3.1	
"		" (1,750kg)【かゞり】	"	"	円/hr	3.6	
"		最大積載質量(750kg)【ティゼル】	"	"	円/hr	2.7	
"		" (1,250kg)【ティゼル】	"	"	円/hr	2.8	
"		" (1,750kg)【ティゼル】	"	"	円/hr	3.2	
"		" (2,000kg)【ティゼル】	"	"	円/hr	3.8	
"		【大型トラック】					
"		積載質量(1.5t積)	建設機械等損料算定表（H28年10月）	長崎県	円/hr	2.7	
"		" (2t積)	"	"	円/hr	4.2	
"		" (3～3.5t積)	"	"	円/hr	4.6	
"		" (4～4.5t積)	"	"	円/hr	5.9	
"		" (5～5.5t積)	"	"	円/hr	6.4	
"		" (6～6.5t積)	"	"	円/hr	6.6	
"		" (8t積)	"	"	円/hr	8.0	
"	" (11t積)	"	"	円/hr	11.1		
"	【クレーン付トラック】						
"	積載質量(2t積)【2t吊】	建設機械等損料算定表（H28年10月）	長崎県	円/hr	4.2		
"	" (2t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	4.2		
"	" (3t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	5.7		
"	" (4t積)【2t吊】	"	"	円/hr	5.7		
"	" (4t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	5.7		
"	" (5t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	6.4		
"	" (6t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	7.0		
"	" (7t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	7.7		
"	" (8t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	8.5		
"	" (10t積)【2.9t吊】	"	"	円/hr	10.4		
燃料係	燃料	重油（A）（本土）	長崎県基本単価一覧表（H28年11月）	"	円/リットル	61	
	"	重油（A）（離島）	"	"	円/リットル	65	
	"	軽油（本土）	"	"	円/リットル	70	
	"	軽油（離島）	"	"	円/リットル	89	
	"	ガソリン（本土）	長崎県基本単価一覧表（H28年11月）より（揮発油税は控除）	"	円/リットル	62	
	"	ガソリン（離島）	長崎県基本単価一覧表（H28年12月）より（揮発油税は控除）	"	円/リットル	76	

労働環境改善効果の評価基準（H28年11月 長崎県版）

労働環境改善効果を測定する際の基準値は、「長崎県 基本単価一覧 H28年11月」に基づいて、漁業における作業労務状況を踏まえた建設業の職種を抽出し、危険性や重労働性等の観点から、A、B、Cの3ランクに分類して各々の平均報酬日額を求めた（表1）。次に各ランク別の平均賃金について、Cランク（通常作業）の平均報酬日額を基準として指数化し、これを基準値とした。

表1 労働環境ランク別の基準値

Aランク			Bランク		
事故・傷害・病気等の危険性が高い作業			重労働（通常作業よりも肉体的負担が大きな作業）		
		報酬日額			報酬日額
とび工	高所作業で落下等の危険性高い	18,700	石工	人力での屋外作業が主体で重労働	22,200
潜かん工	地下の気密な作業室内での作業で危険性高い	28,800	ブロック工	人力での屋外作業が主体で重労働	20,900
削岩工	削岩機や爆薬を使用する作業で危険性高い	26,100	鉄筋工	人力での屋外作業が主体で重労働	19,000
トンネル特殊工	トンネル内での作業のため、危険性高い	27,400	鉄骨工	人力での屋外作業が主体で重労働	17,200
トンネル作業員		21,800	普通船員	海上での作業で、重労働	18,600
潜水士	海面下での作業のため、危険性高い	33,000	潜水連絡員	海上での作業で、重労働	20,800
山林砂防工	急傾斜地や狭隘な谷間での作業で危険性高い	20,600	潜水送気員	海上での作業で、重労働	20,900
橋りょう特殊工	高所作業を伴い、落下等の危険性高い	23,400	型わく工	人力での屋外作業が主体で重労働	19,200
橋りょう塗装工		25,600	建築ブロック工	人力での屋外作業が主体で重労働	19,500
		25,044			19,811

Cランク			基準値の算定 Aランクの基準値 (Sa) = 25,044 / 17,275 = 1.450 Bランクの基準値 (Sa) = 19,811 / 17,275 = 1.147
通常作業（比較的肉体的負担の小さな作業）			
		報酬日額	
普通作業員	人力での屋外普通作業	15,500	
軽作業員	人力での屋外軽作業	12,400	
板金工	屋内での作業が主体	18,700	
サッシ工	屋内での作業が主体	21,600	
内装工	屋内での作業が主体	20,300	
ガラス工	屋内での作業が主体	19,700	
建具工	屋内での作業が主体	14,800	
ダクト工	屋内での作業が主体	15,200	
		17,275	

漁業作業状況ランク	基準値	該当する作業イメージ
<Aランク> 事故・傷害・病気等の 発生の恐れが大きい	Sa = 1.450	<ul style="list-style-type: none"> ・ 厳寒期における長時間屋外作業 (ex. 北海道などにおける冬場の刺網はずし作業等) ・ 大潮位差漁港における岸壁作業 (ex. 6m程の潮位差のあう有明海での陸揚・準備作業等)
<Bランク> 過重労働（A，Cの中間）	Sb = 1.147	<ul style="list-style-type: none"> ・ 岸壁等が未整備のため、漁船の上下架作業等が人力で行われている場合等 ・ 岸壁等が未整備のため、漁獲物の陸揚や資材積込作業等が重労働である場合等
<Cランク> 通常作業	Sc = 1.000	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁港整備等によりA又はBランクの危険性や重労働性が改善された通常作業負荷の状況

※上記基準値は、「長崎県 基本単価一覧 H28年11月」を基に算定した。