

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	五島市	期中評価実施の理由	④
-------	-----	-------	-----	-----------	---

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	アラカワ 荒川	事業主体	長崎県	

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	荒川漁港（第4種）		漁場名	—
陸揚金額	1,685	百万円	陸揚量	563 トン
登録漁船隻数	31	隻	利用漁船隻数	386 隻
主な漁業種類	まぐろ類養殖、一本釣り		主な魚種	くろまぐろ
漁業経営体数	37	経営体	組合員数	49 人
地区の特徴	荒川漁港は、大中まき網船団や小型漁船等の避難港であるとともに、マグロ等養殖漁業や大型定置網漁業の水揚げ及び準備作業等の基地となっている。養殖及び定置網関係の陸揚・準備作業は、狭隘な用地で混在する非効率な作業環境にあり、慢性的な用地不足に悩まされている。また、港内静穏度や係船施設の確保が十分でないことから、外郭施設、係留施設及び用地等を整備し、安定的な漁業経営及び就労環境改善を図るものである。			
2. 事業概要				
事業目的	地域一体となって進めているマグロ養殖の安定的な生産体制を支援するための施設整備に加え、従来から行われている定置網漁業のコスト縮減や就労環境改善につながる施設整備を目的とする。 また、当漁港は東シナ海や五島灘及び沿岸で操業する漁船の避難港として重要な役割を担っているが、係留施設の確保が十分でないことから、これらを改善する施設整備により周辺水域の高度利用と水産物安定供給を図る。			
主要工事計画	（荒川地区）浮棧橋1基、-2.0m物揚場（改良）60m、船揚場15m、用地4,300㎡、道路45m （白泊地区）防波堤210m、護岸50m、-3.0m泊地1,200㎡、-3.0m岸壁104m、浮棧橋1基、取付護岸25m、用地4,200㎡、用地護岸60m、道路200m			
事業費	3,940百万円		事業期間	平成24年度～平成31年度
既投資事業費	2,048百万円		事業進捗率（%）	52%

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			
	直前の評価	今回の評価	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総費用（千円）	2,631,844	3,961,859	
総便益（千円）	6,991,475	7,839,446	
費用便益比(B/C)	2.66	1.98	
総費用の変更の理由			
既定計画施設（防波堤）について、軟弱地盤の判明による地盤改良工事追加に伴う費用増。			
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由			
特になし。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
人件費・資材費・漁労日数等の変動に伴い、単価・数値を変更した。			

2. 漁業情勢、社会経済情勢の変化	
(1) 漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し	
	計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し マグロ養殖については、漁場の拡大等による成長を見込んでいたが、平成26年7月に民間・大学連携による人工種苗生産施設の立地発表により、当地域においてクロマグロの完全養殖が実現する見通しであり、天然ヨコワの漁獲不足や漁獲規制強化の中でも、将来に向けて安定的な漁業経営が期待されるところである。また、これに関連する新規雇用や設備投資による地域経済の活性化が見込まれる。
	漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し 漁業形態については、マグロ養殖の成長（出荷の本格化、漁場拡大等）を見込んでいたが、新たに人工種苗生産施設が立地することにより完全養殖化が実現され、これまでにない養殖サイクルの構築による大きな変化が見込まれる。
	漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し 漁業従事者は、マグロ養殖の本格化で増加傾向となっており、事業者へのヒアリングにおいても今後漁船の追加投入予定があることを確認している。また、新たに防波堤及び岸壁を整備することにより、荒天時避難の利便性が高まり、漁港施設の利用機会が多くなると予測される。
(2) その他社会情勢の変化	
特になし。	
3. 事業の進捗状況	
	平成29年度までに荒川地区の係留施設、漁港施設用地等の整備が完了予定であり、白泊地区の防波堤、-3.0m岸壁の工事にも着手し、進捗率は52%であり計画通りの進捗である。今後も外郭施設、係留施設、漁港施設用地の整備を計画的に実施する予定である。
4. 関連事業の進捗状況	
	当該漁港区域に隣接する用地にてクロマグロの人工種苗生産施設が平成26年7月に着工され、完全養殖による量産化が実現に向けて動き出した。（平成27年度より一部稼働開始）
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	地元五島市及び漁協より、事業推進について要望書が提出されるなど、早期の事業効果発現について地元の期待度は高い。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	①各種詳細設計の段階で、新技術、新工法の採用を積極的に検討することとしている。 ②事業計画及び設計段階から関係者等と意思疎通を図り、円滑な事業実施を目指す。 ③効率的な事業推進のため、施工時期や発注ロットの最適化に取り組む。 ④各種設計において自然環境への負荷を最小限とするよう配慮する。 以上により、コスト縮減に努める。
7. 代替案の実現可能性	
	効率的かつ安全に漁業活動を行うための施設整備であり、他の施設により同様の効果を得ることはできない。代替案は特に考えられない。

Ⅲ 総合評価

本事業は、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、成長分野であるマグロ養殖の安定的な経営、地域漁業である定置網漁業の持続的な経営、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚準備作業を図るために外郭施設、係留施設、漁港施設用地等の整備を行うものである。事業の進捗率は52%であるが、今後、順調に推移するものと見込まれる。残る事業においても、今後の安定的な漁業経営を図る上で必要不可欠な事業であり、地元も施設整備に強い関心を持ち、要望もあがっているところである。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。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、各漁業の生産性向上や漁業従事者の従事期間延長等の効果が認められ、基幹産業である水産業の発展により地域活性化が図られるものと考えられる。以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断された。

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	荒川
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	7,796,783	千円
		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漁業就労環境の労働環境改善効果	42,663	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	7,839,446	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,961,859	千円
費用便益比		B／C	1.98	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

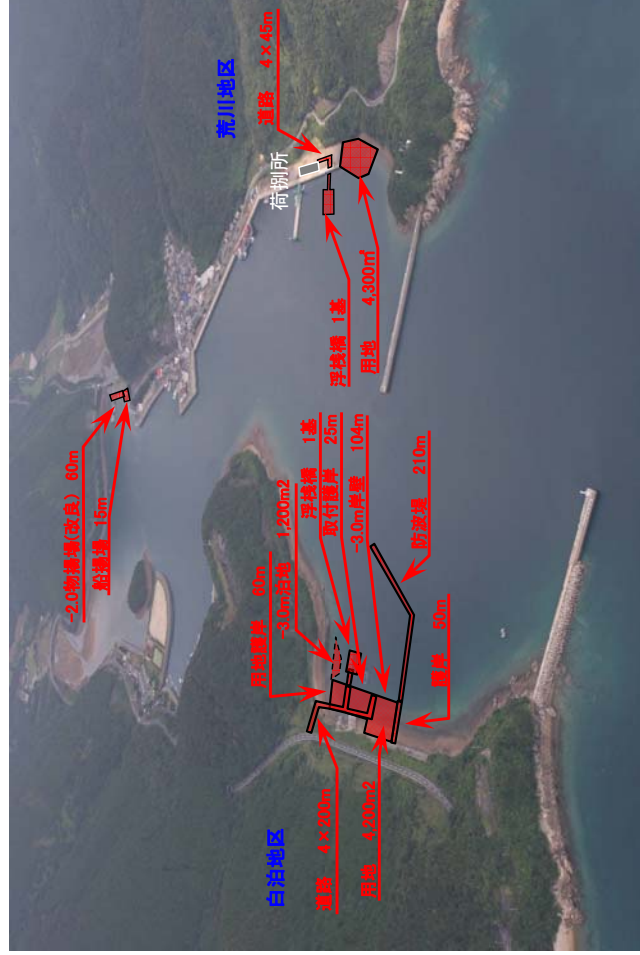
- ・港内静穏度の向上により本港に避難する外来大中まき網船団の耐用年数延長が図られる。
- ・マグロ養殖関係作業用地を十分に確保することにより、生産性の向上が期待される。
- ・浮桟橋及び物揚場の改良により、漁業作業の軽労化が図れ、漁業者の新規参入及び高齢の漁業者の従事期間延伸が促進される。
- ・地域の伝統的な漁法（定置網）と新たな漁法（マグロ養殖）の持続的発展により地域活性化が期待される。

水産生産基盤整備事業（特定）

荒川地区

事業概要図

【整理番号21】



＜今回評価時の事業計画＞

- 事業主体：長崎県
- 主要工事計画

＜荒川地区＞

- 浮棧橋 1基
- －2.0m物揚場(改良) L=60m
- 船揚場 L=15m
- 用地 4,300㎡

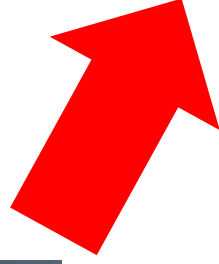
道路 L=45m

＜白泊地区＞

- 防波堤 L=210m
- －3.0m泊地 A=1,200㎡
- 護岸 L=50m
- －3.0m岸壁 L=104m
- 浮棧橋 1基
- 取付護岸 L=25m
- 用地 A=4,200㎡
- 用地護岸 L=60m
- 道路 L=200m

事業費：3,940百万円

事業期間：平成24年度～平成31年度



＜前回の事業計画＞

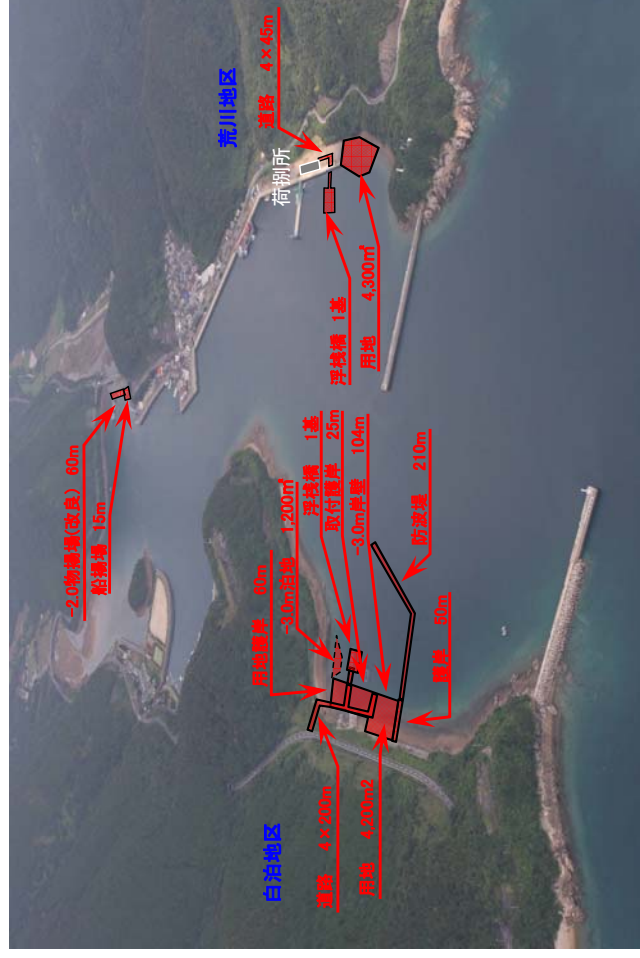
- 事業主体：長崎県
- 主要工事計画

＜荒川地区＞

- 浮棧橋 1基
- －2.0m物揚場(改良) L=60m
- 船揚場 L=15m
- 用地 4,300㎡
- 道路 L=45m
- 防波堤 L=210m
- －3.0m泊地 A=1,200㎡
- 護岸 L=50m
- －3.0m岸壁 L=104m
- 浮棧橋 1基
- 取付護岸 L=25m
- 用地 A=4,200㎡
- 用地護岸 L=60m
- 道路 L=200m

＜白泊地区＞

- 事業費：2,632百万円
- 事業期間：平成24年度～平成31年度



荒川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：荒川漁港は、大中まき網船団や小型漁船等の避難港であるとともに、マグロ等養殖漁業や大型定置網漁業の水揚げ、及び準備作業等の基地となっている。養殖及び定置網関係の陸揚・準備作業は、狭隘な用地で混在する非効率な作業環境にあり、慢性的な用地不足に悩まされている。また、港内静穏度や係船施設の確保が十分でないことから、外郭施設、係留施設及び用地等を整備し、安定的な漁業経営及び就労環境改善を図るものである。
- (2)主要工事計画：防波堤 L=210m、護岸 L=50m、－3.0m泊地 A=1,200㎡、浮棧橋 1基、－2.0m物揚場(改良) L=60m、船揚場 L=15m、－3.0m岸壁 L=104m、浮棧橋 1基、取付護岸 L=25m、道路 L=45m、道路 L=200m、用地 A=4,300㎡、用地 A=4,200㎡、用地護岸 L=60m
- (3)事業費：3,940百万円
- (4)工期：平成24年度～平成31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	3,961,859（千円）
総便益額（現在価値化）	②	7,839,446（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.98

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
防波堤	L=210m	2,000,000
護岸	L=50m	75,000
－3.0m泊地	A=1,200㎡	20,310
浮棧橋	1基	395,425
－2.0m物揚場（改良）	L=60m	54,311
船揚場	L=15m	29,075
－3.0m岸壁	L=104m	380,000
浮棧橋	1基	250,000
取付護岸	L=25m	75,000
道路	L=45m	5,000
道路	L=200m	60,000
用地	A=4,300㎡	487,878
用地	A=4,200㎡	36,958
用地護岸	L=60m	70,943
計		3,939,900
維持管理費等		461,150
総費用（消費税込）		4,401,050
内、消費税額		325,997
総費用（消費税抜）		4,075,053
現在価値化後の総費用		3,961,859

(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		382,360	1)－2.0m物揚場（改良）による係留作業時間の短縮効果 2)用地整備による網補修作業時間の削減効果 3)浮棧橋整備による水産物輸送コストの削減効果 4)浮棧橋整備による水揚げ作業時間の短縮効果 5)浮棧橋整備による養殖用の餌積込作業時間の短縮効果 6)防波堤整備に伴う漁船耐用年数の延長効果（小型船） 7)防波堤の整備によるまき網漁船避難作業時間の短縮効果 8)用地整備による定置網補修の移動費の削減効果 9)用地整備による定置網の陸上保管による耐用年数の延長効果 10)用地整備による網補修用イカダの不要による経費削減効果 11)用地整備による一般養殖網補修運搬費用の削減効果 12)浮棧橋整備による定置網等資材積込時間の削減効果 13)浮棧橋整備によるマグロ幼魚の浜だし(陸上輸送) 時間の削減効果 14)浮棧橋整備によるマグロ幼魚の浜だし(陸上輸送) 生存率向上効果
漁業就業者の労働環境改善効果		2,148	1)用地整備による定置網補修作業の安全性向上効果 2)浮棧橋整備による定置等資材積込作業の安全性向上効果
計		384,508	

(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 削減効果	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
-5	24	1.217	1.063	21,938	20,313	26,278	0	0	0	0	0
-4	25	1.170	1.067	223,373	206,827	258,200	0	0	0	0	0
-3	26	1.125	1.020	430,456	398,570	457,359	0	0	0	0	0
-2	27	1.082	1.003	332,249	307,638	333,862	27,788	0	0	27,788	30,067
-1	28	1.040	1.000	1,044,109	966,768	1,005,438	27,788	0	0	27,788	28,900
0	29	1.000	1.000	960,249	889,119	889,119	27,788	0	0	27,788	27,788
1	30	0.962	1.000	461,713	427,512	411,266	78,788	0	0	78,788	75,794
2	31	0.925	1.000	481,986	446,283	412,811	78,788	0	0	78,788	72,879
3	32	0.889	1.000	9,223	8,540	7,592	382,360	0	2,148	384,508	341,828
4	33	0.855	1.000	9,223	8,540	7,301	382,360	0	2,148	384,508	328,754
5	34	0.822	1.000	9,223	8,540	7,019	382,360	0	2,148	384,508	316,066
6	35	0.790	1.000	9,223	8,540	6,746	382,360	0	2,148	384,508	303,761
7	36	0.760	1.000	9,223	8,540	6,490	382,360	0	2,148	384,508	292,226
8	37	0.731	1.000	9,223	8,540	6,242	382,360	0	2,148	384,508	281,075
9	38	0.703	1.000	9,223	8,540	6,003	382,360	0	2,148	384,508	270,309
10	39	0.676	1.000	9,223	8,540	5,773	382,360	0	2,148	384,508	259,927
11	40	0.650	1.000	9,223	8,540	5,551	382,360	0	2,148	384,508	249,930
12	41	0.625	1.000	9,223	8,540	5,337	382,360	0	2,148	384,508	240,318
13	42	0.601	1.000	9,223	8,540	5,132	382,360	0	2,148	384,508	231,089
14	43	0.577	1.000	9,223	8,540	4,927	382,360	0	2,148	384,508	221,861
15	44	0.555	1.000	9,223	8,540	4,739	382,360	0	2,148	384,508	213,402
16	45	0.534	1.000	9,223	8,540	4,560	382,360	0	2,148	384,508	205,327
17	46	0.513	1.000	9,223	8,540	4,381	382,360	0	2,148	384,508	197,253
18	47	0.494	1.000	9,223	8,540	4,218	382,360	0	2,148	384,508	189,947
19	48	0.475	1.000	9,223	8,540	4,056	382,360	0	2,148	384,508	182,641
20	49	0.456	1.000	9,223	8,540	3,894	382,360	0	2,148	384,508	175,336
21	50	0.439	1.000	9,223	8,540	3,749	382,360	0	2,148	384,508	168,799
22	51	0.422	1.000	9,223	8,540	3,603	382,360	0	2,148	384,508	162,262
23	52	0.406	1.000	9,223	8,540	3,467	382,360	0	2,148	384,508	156,110
24	53	0.390	1.000	9,223	8,540	3,330	382,360	0	2,148	384,508	149,958
25	54	0.375	1.000	9,223	8,540	3,202	382,360	0	2,148	384,508	144,191
26	55	0.361	1.000	9,223	8,540	3,082	382,360	0	2,148	384,508	138,807
27	56	0.347	1.000	9,223	8,540	2,963	382,360	0	2,148	384,508	133,424
28	57	0.333	1.000	9,223	8,540	2,843	382,360	0	2,148	384,508	128,041
29	58	0.321	1.000	9,223	8,540	2,741	382,360	0	2,148	384,508	123,427
30	59	0.308	1.000	9,223	8,540	2,630	382,360	0	2,148	384,508	118,428
31	60	0.296	1.000	9,223	8,540	2,527	382,360	0	2,148	384,508	113,814
32	61	0.285	1.000	9,223	8,540	2,433	382,360	0	2,148	384,508	109,585
33	62	0.274	1.000	9,223	8,540	2,339	382,360	0	2,148	384,508	105,355
34	63	0.264	1.000	9,223	8,540	2,254	382,360	0	2,148	384,508	101,510
35	64	0.253	1.000	9,223	8,540	2,160	382,360	0	2,148	384,508	97,281
36	65	0.244	1.000	9,223	8,540	2,083	382,360	0	2,148	384,508	93,820
37	66	0.234	1.000	9,223	8,540	1,998	382,360	0	2,148	384,508	89,975
38	67	0.225	1.000	9,223	8,540	1,921	382,360	0	2,148	384,508	86,514
39	68	0.217	1.000	9,223	8,540	1,853	382,360	0	2,148	384,508	83,438
40	69	0.208	1.000	9,223	8,540	1,776	382,360	0	2,148	384,508	79,978
41	70	0.200	1.000	9,223	8,540	1,708	382,360	0	2,148	384,508	76,902
42	71	0.193	1.000	9,223	8,540	1,648	382,360	0	2,148	384,508	74,210
43	72	0.185	1.000	9,223	8,540	1,579	382,360	0	2,148	384,508	71,134
44	73	0.178	1.000	9,223	8,540	1,520	382,360	0	2,148	384,508	68,442
45	74	0.171	1.000	9,223	8,540	1,460	382,360	0	2,148	384,508	65,751
46	75	0.165	1.000	9,223	8,540	1,409	382,360	0	2,148	384,508	63,444
47	76	0.158	1.000	9,223	8,540	1,349	382,360	0	2,148	384,508	60,752
48	77	0.152	1.000	6,974	6,457	981	354,572	0	2,148	356,720	54,221

49	78	0.146	1.000	6,974	6,457	942	354,572	0	2,148	356,720	52,081
50	79	0.141	1.000	6,974	6,457	910	354,572	0	2,148	356,720	50,298
51	80	0.135	1.000	4,510	4,176	563	303,572	0	2,148	305,720	41,272
52	81	0.130	1.000	4,510	4,176	542	303,572	0	2,148	305,720	39,744
53	82	0.125	1.000								
54	83	0.120	1.000								
55	84	0.116	1.000								
56	85	0.111	1.000								
57	86	0.107	1.000								
58	87	0.103	1.000								
計				4,401,050	4,075,053	3,961,859	計				7,839,446

※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) 【荒川漁港（荒川地区）】－2.0m物揚場（改良）による係留作業時間の短縮効果

区分		備考
年間出漁日数 (日/年) ①	168	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
漁業者労務単価 (円/h r) ②	1,438	
対象漁船数 (隻) ③	12	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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
作業員数 (人/隻) ④	2	
【整備前】		
係留作業時間 (h r/日) ⑤	0.5	
【整備後】		
係留作業時間 (h r/日) ⑥	0.17	
年間便益額 (千円/年)	1,913	$(5-6) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 / 1,000$

2) 【荒川漁港（荒川地区）】用地整備による網補修作業時間の削減効果

区分		備考
養殖イケス基数 φ20m (基) ①	3	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
養殖イケス基数 φ30～50m (基) ②	24	
補修回数 (回/年・基) ③	2	
【整備前】		
網補修費用 φ20m (千円/基) ④	1,000	
網補修費用 φ30～50m (千円/基) ⑤	2,000	
【整備後】		
網補修費用 φ20m (千円/基) ⑥	500	
網補修費用 φ30～50m (千円/基) ⑦	1,000	
年間便益額 (千円/年)	51,000	$(1 \times (4-6) + 2 \times (5-7)) \times 3$

3) 【荒川漁港（荒川地区）】浮桟橋整備による水産物輸送コストの削減効果

区分		備考
年間運搬回数 (年間出漁日数) (日/年) ①	168	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
一般労務単価 (円/h r) ②	1,694	
燃料消費量 トラック (2t積) (ℓ/h r) ③	4.2	長崎県原単位 (H29)
燃料 ガソリン (離島) (円/ℓ) ④	84	
1回当り運搬台数 (台/回) ⑤	5	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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回当り運搬車乗車人数 (人/5台) ⑥	10	
【整備前】		
往復輸送時間 (h r/回) ⑦	1.7	
【整備後】		
往復輸送時間 (h r/回) ⑧	1.0	
年間便益額 (千円/年)	2,200	$1 \times 2 \times 6 \times (7-8) + 1 \times 3 \times 4 \times 5 \times (7-8) / 1,000$

4) 【荒川漁港（荒川地区）】浮桟橋整備による水揚げ作業時間の短縮効果

区分		備考
水揚げ作業日数 (年間出漁日数) (日/年) ①	168	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
漁業者労務単価 (円/h r) ②	1,438	
対象漁船数 (隻) ③	50	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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
作業員数 (人/隻) ④	4	
【整備前】		
水揚げ作業時間 (h r/回) ⑤	0.50	
【整備後】		
水揚げ作業時間 (h r/回) ⑥	0.25	
年間便益額 (千円/年)	12,079	$(5-6) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 / 1,000$

5) 【荒川漁港（荒川地区）】浮桟橋整備による養殖用の餌積込作業時間の短縮効果

区分		備考
積込作業日数（年間出漁日数）（日／年）	① 168	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
漁業者労務単価（円／h r）	② 1,438	
対象漁船数（隻）	③ 12	
作業人員（人／隻）	④ 4	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 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】		
餌積込作業時間（h r／回）	⑤ 2.0	
【整備後】		
餌積込作業時間（h r／回）	⑥ 1.0	
年間便益額（千円／年）	11,596	$(⑤-⑥) \times ① \times ② \times ③ \times ④ / 1,000$

6) 【荒川漁港（白泊地区）】防波堤整備に伴う漁船耐用年数の延長効果（小型船）

区分		備考
対象漁船数：10～20トン(平均15t)（隻）	① 20	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
：20～50トン(平均35t)（隻）	② 5	
漁船トン数計：10～20トン(平均15t)（トン）	③ 300	
：20～50トン(平均35t)（トン）	④ 175	平均15トン×隻数①
漁船トン数合計（トン）	⑤ 475	平均35トン×隻数②
漁船建造費（FRP船）（千円／トン）	⑥ 2,992	③+④
漁船耐用年数（FRP船）（年）	⑦ 7.00	国土交通省「造船造機統計調査」
漁船耐用年数延長（年）	⑧ 3.17	原価償却資産の耐用年数等に関する省令
年間便益額（千円／年）	63,284	水産庁直轄調査 $(⑤ \times ⑥ / ⑦) - (⑤ \times ⑥ / (⑦ + ⑧))$

7) 【荒川漁港（白泊地区）】防波堤の整備によるまき網漁船避難作業時間の短縮効果

区分		備考
対象避難船総トン数及び隻数：3,457総トン		調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
※一般的な船団構成 網船：80トン×1隻		
火船：85トン×2隻		
運搬船：288トン×1隻		
396トン×1隻		
1船団計 934トン 5隻		
避難船団数換算（船団）	① 3.7	3457総トン／934トン
乗り込み人数（人／船団）	② 60	(五島市大中まき網船団)
漁業者労務単価（円／h r）	③ 1,438	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
漁船燃料消費量：80トン(763kw) 155.6 $\frac{\%}{h r}$		五島市大中まき網船団
：85トン(669kw) 136.5 $\frac{\%}{h r}$		
：85トン(669kw) 136.5 $\frac{\%}{h r}$		
：288トン(1154kw) 235.4 $\frac{\%}{h r}$		
：396トン(2574kw) 525.1 $\frac{\%}{h r}$		
燃料消費量合計： $(\frac{\%}{h r})$	④ 1,189.1	
燃料 重油（A）（離島）（円／ $\frac{\%}{h r}$ ）	⑤ 75	長崎県原単位（H29）
【整備前】		調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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
避難作業時間（時間／片道）	⑥ 2.0	
【整備後】		
避難作業時間（時間／片道）	⑦ 0.2	
年間便益額（千円／年）	2,337	$① \times (⑥ - ⑦) \times ② \times (② \times ③ + ④ \times ⑤) / 1,000$

8) 【荒川漁港（白泊地区）】用地整備による定置網補修のための移動費の削減効果

区分		備考
漁業者労務単価 (円/h r) ①	1,438	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
漁船燃料消費量 (ℓ/h r) ②	39.4	長崎県原単位 (H29)
燃料 重油 (A) (離島) (円/ℓ) ③	75	
定置網数 (大型 5ヶ統 小型 4ヶ統 計 9ヶ統) ④	9	
作業人員 (3～5人/1ヶ統(大、小同じ)平均4人/1ヶ統) ⑤	4	
定置網補修作業日数 (日/回) ⑥	15	
定置網補修作業回数 (回/年) ⑦	2	
移動漁船 (トン) ⑧	3	
【整備前】		調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
移動時間 (時間/片道) ⑧	1.0	
【整備後】		
移動時間 (時間/片道) ⑨	0	
年間便益額 (千円/年)	4,702	$④ \times ⑥ \times ⑦ \times (⑧ \times ① \times ⑤ + ⑧ \times ② \times ③) \times \text{往復} 2 / 1,000$

9) 【荒川漁港（白泊地区）】用地整備による定置網の陸上保管による耐用年数の延長効果

区分		備考
定置網数 : 大型 (ヶ統) ①	5	
小型 (ヶ統) ②	4	
定置網製作費：大型 15,000千円～30,000千円		
平均 22,500千円/ヶ統 ③	22,500	
小型 15,000千円～20,000千円		
平均 17,500千円/ヶ統 ④	17,500	
【整備前】		調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
網の耐用年数 5～8年 平均6.5年/ヶ統 ⑤	6.5	
【整備後】		
網の耐用年数 6.5×1.3=8.5年/ヶ統 ⑥	8.5	
年間便益額 (千円/年)	6,606	$((③/⑤) - (③/⑥)) \times ① + ((④/⑤) - (④/⑥)) \times ②$

10) 【荒川漁港（白泊地区）】用地整備による網補修用イカダの不要による経費削減効果

区分		備考
イカダ耐用年数 (年/基) ①	10	
【整備前】		
イカダ数 (基) ②	9	
イカダ製作費：5,000千円～6,000千円		
平均5,500千円/基 ③	5,500	
【整備後】		調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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
イカダ数 $9 \div 2$ (2ヶ統に1基) = 5基 ④	5	
イカダ製作費：1,000千円～2,000千円		
平均1,500千円/基 ⑤	1,500	
年間便益額 (千円/年)	4,200	$(② \times ③ - ④ \times ⑤) / ①$

11) 【荒川漁港（白泊地区）】用地整備による一般養殖網補修運搬費用の削減効果

区分		備考
養殖イケス基数 (基) ①	5	
補修回数 (回/年・基) ②	2	
【整備前】		調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
運搬費用 (千円/基/片道) ③	300	
【整備後】		
運搬費用 (千円/基/片道) ④	0	
年間便益額 (千円/年)	3,000	$① \times (③ - ④) \times ②$

1 2) 【荒川漁港（白泊地区）】浮桟橋整備による定置網等資材積込作業時間の削減効果

区分		備考
漁業者労務単価 (円/h r)	① 1,438	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
積込回数 (回/年/基)	② 4	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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
対象数 大型定置網：5	③ 5	
小型定置網：4	④ 4	
養殖イケス：5	⑤ 5	
作業人員：10～15人 平均13人/回	⑥ 13	
【整備前】		
積込作業時間 (時間/回)	⑦ 8.0	
【整備後】		
積込作業時間 (時間/回)	⑧ 3.0	
年間便益額 (千円/年)	5,234	
		$2 \times (③ + ④ + ⑤) \times ⑥ \times (⑦ - ⑧) \times ① / 1,000$

1 3) 【荒川漁港（白泊地区）】浮桟橋整備によるマグロ幼魚の浜だし(陸上輸送) 時間の削減効果

区分		備考
一般労務単価 (円/h r)	① 1,694	長崎県原単位 (H29)
浜だし回数：4×3=12回/年	② 12	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 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：14人/回	③ 14	
【整備前】		
移動時間 (時間/片道)	④ 0.2	
【整備後】		
移動時間 (時間/片道)	⑤ 0.0	
年間便益額 (千円/年)	114	
		$2 \times (④ - ⑤) \times 2 \times ③ \times ① / 1,000$

1 4) 【荒川漁港（白泊地区）】浮桟橋整備によるマグロ幼魚の浜だし(陸上輸送) 生存率向上効果

区分		備考
漁労所得率 (小型定置網漁業) (%)	① 22.8	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
年間生産量 (尾)	② 300,000	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 調査対象者：漁業組合職員、養殖業者 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
マグロ出荷単価 (円/kg)	③ 2,981	
マグロ出荷サイズ (kg/尾)	④ 35	
中間育成の生存率 (%)	⑤ 30	
【整備前】		
生存率 (%)	⑥ 90	
【整備後】		
生存率 (%)	⑦ 100	
年間便益額 (千円/年)	214,095	
		$(② - ② \times ⑥ / 100) \times ⑤ / 100 \times ③ \times ④ \times ① / 100 / 1000$

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 【荒川漁港（白泊地区）】用地整備による定置網補修作業の安全性向上効果

区分		備考
漁業者労務単価 (円/h r)	① 1,438	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
イカダ数：9基	② 9	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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：3～5人/基 平均 4人/基	③ 4	
作業回数：2回/年	④ 2	
作業日数：15日/回 (約半月)	⑤ 15	
作業時間：8時間/回	⑥ 8	
【整備前】		
作業状況の基準値 (Bランク)	⑦ 1.138	
【整備後】		
作業状況の基準値 (Cランク)	⑧ 1.000	
年間便益額 (千円/年)	1,715	
		$(⑦ - ⑧) \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ① / 1,000$

2) 【荒川漁港（白泊地区）】浮桟橋整備による定置等資材積込作業の安全性向上効果

区分		備考	
漁業者労務単価	(円／h r) ①	1,438	平成27～28年第63次九州農林水産統計年報
積込回数	(回／年／基) ②	4	調査日：平成29年12月 調査場所：五島漁協 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
対象数 大型定置網：5	③	5	
小型定置網：4	④	4	
養殖イケース：5	⑤	5	
作業時間：3.0時間／回	⑥	3	
作業人員：10～15人 平均13人／回	⑦	13	
【整備前】			
作業状況の基準値 (Bランク)	⑧	1.138	長崎県原単位 (H29)
【整備後】			
作業状況の基準値 (Cランク)	⑨	1.000	
年間便益額 (千円／年)		433	$(⑧-⑨) \times (③+④+⑤) \times ⑦ \times ② \times ⑥ \times ①$