

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	愛媛県	関係市町村	愛南町
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	フナヅ 船越	事業主体	愛南町

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	船越漁港（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	2,439 百万円	陸揚量	2,467 トン
登録漁船隻数	123 隻	利用漁船隻数	235 隻
主な漁業種類	まだい養殖、釣漁業	主な魚種	たい類、ぶり類
漁業経営体数	28 経営体	組合員数	149 人
地区の特徴	当該地区は、かつては全国有数のイワシ漁業地として栄えた愛南町西海地域の生産拠点であるが、現在は釣漁業、マダイ養殖などが主要な漁業となっている。平成17年に漁協合併され、西海地域の市場機能が当該漁港に集約されるなど、地域の重要な漁港となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	当該地区の背後は急峻な山地が水際線まで迫り出し、狭小な平坦地には高密度に集落が分布しているため、漁業における作業場所が狭く効率的な活動ができない状況であった。また、豊後水道を風域とする波浪（うねり）の襲来により、湾内静穏度の確保が出来ず陸揚量に大きく影響していた。 このため、外郭施設や係留施設を整備するとともに、漁港施設用地等を確保することで、水産物生産コストの削減及び漁業就業者の労働環境の改善を図った。		
主要工事計画	防波堤（第3） L=200m、第2防波堤（第4） L=180m、突堤 L=45m、護岸 L=145m、船揚場 L=50m、-3.5m岸壁 L=90m、-2.0m物揚場 L=190m、道路 L=640m、用地 A=13,700m ²		
事業費	4,013百万円	事業期間	平成14年度～平成25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24年に期中の評価（再評価）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項目のうち、事業費については第4防波堤の配置を見直したことで、計画延長を短くすることができ削減されている。しかしながら、漁業者数について、高齢化等の要因から減少しており、費用便益比率も平成24年の1.17から令和元年の1.08へと減少している。	

2. 事業効果の発現状況				
<p>本事業実施以前は、防波堤の延長が不足していたため、物揚場前面の静穏水域が確保されていないといった問題があったが、本事業による防波堤及び突堤の整備により、港内静穏度が確保され、係留作業時間の軽減、漁船の耐用年数の延長、漁船の陸揚げ等の台風対策の削減、年間作業日数の増加及び利便性向上による漁業環境の改善等が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である愛南町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。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>本事業による道路整備により、以前は住宅街を走行していた活魚車の通行がなくなったことにより騒音や混雑等の問題が緩和された。又、防波堤、用地等の整備により、これらを利用したイベント(トライアスロン大会)が毎年開催されることとなり、地域住民以外の県内外からの利用が拡大し、地域活性化の効果がみられる。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成22年には168隻であったが、高齢化による漁業者の減少により生産量及び生産額が大きく減少したことによる経営体数の減少により、平成30年には123隻に減少している。</p> <p>また、平成16年に内海村、御荘町、城辺町、一本松町、西海町が町村合併し、平成17年に内海・御荘・南内海・西海町・福浦・深浦・東海漁協の7漁協が合併し愛南漁協が新たに誕生した。</p>				
6. 今後の課題				
<p>当漁港は高齢者の割合が多く、本事業において荒天時でも安心して就労でき、安全・効率的に作業が出来る環境が確保されたが、後継者や新規参入者の確保は依然として困難な状況である。</p> <p>今後、町、漁協の強いリーダーシップのもとに漁業者が将来に希望が持てる漁業経営を営むための指導体制、地場産業であるまだい養殖を中心とした魚類養殖の生産及び流通を安定させ後継者や新規参入者を確保するため、本漁港施設において今後の維持管理は重要である。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比B/C	1.17	現時点の B/C	1.08	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業は、愛媛県愛南圏域で基幹産業となっている、まだい養殖等の重要な役割を担っている当該地区において、港内の静穏度を確保し、漁業活動の利便性向上、漁獲物供給の安定や漁業従事者の労力削減、漁業環境の形成及び漁業活動の活性化を図るために外郭施設や係留施設等の整備を行った。現時点で貨幣化が可能な効果について、費用対効果を行ったところ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経営の安定及び地域経済の振興に寄与したものとされており、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	愛媛県	地区名	フナコシ 船越
事業名	水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	50

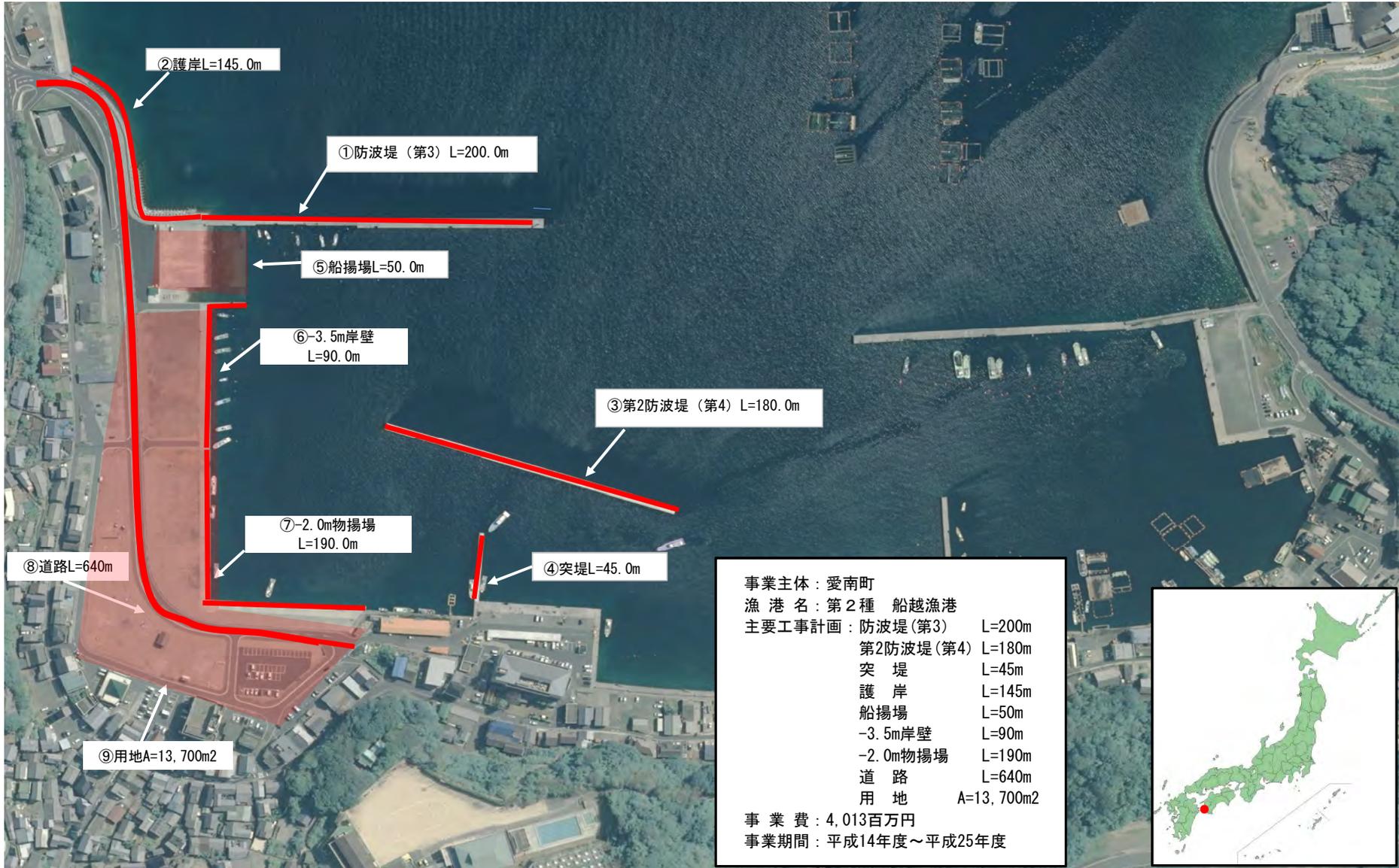
2 評価項目

	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	7,473,417
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漁業就業者の労働環境改善効果	538,401	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	106,110	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	8,117,928	千円
総費用額（現在価値化）		C	7,544,527	千円
費用便益比		B / C	1.08	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

--

水産流通基盤整備事業 船越地区 事業概要図 【整理番号11】



船越地区 水産流通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 : 当漁港は愛南町西海地域の中心漁港として町内でも有数の漁業集落であり、第一次産業が中心の地区である。しかしながら当地区の背後は急峻な山地が水際線まで迫り出し、狭小な平坦地には高密度に集落が分布しているため、漁業における作業場所が狭く効率的な活動ができない状況であった。また荒天時になると豊後水道を風域とする波浪(うねり)の襲来により、湾内静穏度の確保が出来ず陸揚量に大きく影響していた。そこで、外郭施設や係留施設を整備することで漁業活動の利便性を図るとともに、漁港施設用地等の確保なども行い、漁獲物供給の安定や漁業従事者の労力を削減するなど、漁業環境の形成及び漁業活動の活性化を図った。
- (2) 主要工事計画 : 防波堤(第3) L=200m、第2防波堤(第4) L=180m、突堤 L=45m、護岸 L=145m、船揚場 L=50m、-3.5m岸壁 L=90m、-2.0m物揚場 L=190m、道路 L=640m、用地 A=13,700m²
- (3) 事業費 : 4,013百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成25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	7,544,527 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	8,117,928 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.08

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
防波堤(第3)	L=200.0m	1,336,000
第2防波堤(第4)	L=180.0m	1,028,325
突堤	L=45.0m	98,329
護岸	L=145.0m	118,000
船揚場	L=50.0m	273,000
-3.5m岸壁	L=90.0m	179,000
-2.0m物揚場	L=190.0m	453,177
道路	L=640.0m	405,346
用地	A=13,700m ²	122,148
計		4,013,325
維持管理費等		40,150
総費用(消費税込)		4,053,475
内、消費税額		194,700
総費用(消費税抜)		3,858,775
現在価値化後の総費用		7,544,527

(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		274,751	出漁回数増加効果、物揚場等における作業時間の軽減効果、漁船の避難回数の削減効果、ドック経費の削減効果、陸上輸送経費の削減効果、漁船の耐用年数の延長効果、陸揚・準備時間の短縮効果、生簀の組立時間の短縮効果、生簀の保守点検時間の短縮効果、養殖網等の清掃時間短縮効果
漁業就業者の労働環境改善効果		19,806	労働環境の改善効果
生活環境の改善効果		2,967	荒天時廃棄物処理時間・経費の減少効果
計		297,524	

(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) 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 の削減効果	漁業就業者の 労働環境 改善効果	生活環境の 改善効果		計 ④	現在価値 (千円) ①×④
-18	13	2.026	1.230	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-17	14	1.948	1.233	420,000	400,000	960,753	0	0	0	0	0	0
-16	15	1.873	1.259	420,000	400,000	943,242	0	0	0	0	0	0
-15	16	1.801	1.261	400,000	380,952	865,165	0	0	0	0	0	0
-14	17	1.732	1.260	400,000	380,952	831,359	0	0	0	0	0	0
-13	18	1.665	1.235	300,000	285,714	587,506	0	0	0	0	0	0
-12	19	1.601	1.246	400,000	380,952	759,940	0	0	2,967	2,967	2,967	4,750
-11	20	1.539	1.244	200,000	190,476	364,669	0	0	2,967	2,967	2,967	4,566
-10	21	1.480	1.167	180,000	171,428	296,083	0	0	2,967	2,967	2,967	4,391
-9	22	1.423	1.122	197,490	188,085	300,297	0	0	2,967	2,967	2,967	4,222
-8	23	1.369	1.163	682,000	649,523	1,034,136	0	0	2,967	2,967	2,967	4,061
-7	24	1.316	1.123	390,000	371,428	548,921	1,932	0	2,967	4,899	4,899	6,447
-6	25	1.265	1.127	23,835	22,700	32,362	1,932	0	2,967	4,899	4,899	6,197
-5	26	1.217	1.078	803	743	974	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	362,086
-4	27	1.170	1.060	803	743	921	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	348,103
-3	28	1.125	1.060	803	743	886	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	334,714
-2	29	1.082	1.032	803	743	829	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	321,920
-1	30	1.040	1.000	803	743	772	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	309,424
0	1	1.000	1.000	803	730	730	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	297,524
~~~~~												
30	31	0.308	1.000	803	730	224	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	91,637
31	32	0.296	1.000	803	730	216	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	88,067
32	33	0.285	1.000	803	730	208	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	84,794
33	34	0.274	1.000	803	730	200	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	81,521
34	35	0.264	1.000	803	730	192	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	78,546
35	36	0.253	1.000	803	730	184	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	75,273
36	37	0.244	1.000	803	730	178	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	72,595
37	38	0.234	1.000	803	730	170	274,751	19,806	2,967	297,524	297,524	69,620
38	39	0.225	1.000	803	730	164	274,751	19,806	0	294,557	294,557	66,275
39	40	0.217	1.000	803	730	158	274,751	19,806	0	294,557	294,557	63,918
40	41	0.208	1.000	803	730	151	274,751	19,806	0	294,557	294,557	61,267
41	42	0.200	1.000	803	730	146	274,751	19,806	0	294,557	294,557	58,911
42	43	0.193	1.000	803	730	140	274,751	19,806	0	294,557	294,557	56,849
43	44	0.185	1.000	803	730	135	272,819	19,806	0	292,625	292,625	54,135
44	45	0.178	1.000	803	730	129	272,819	19,806	0	292,625	292,625	52,087
計				4,053,475	3,858,775	7,544,527	計					8,117,928

※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防波堤・護岸施設の整備に伴う漁獲量の増加

防波堤、第2防波堤及び護岸が整備される以前は、波浪時での出漁制限に比例して漁獲量も制限されていた。新たに整備されたことにより出漁日数の増加が図られた。

区分		備考
整備前の年間出漁日数（日）	① 200	漁協ヒアリング
整備後の年間出漁日数（日）	② 300	漁協ヒアリング
整備後の年間漁獲量（トン）	③ 315.7	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均
整備後の漁獲高原単位（千円/トン）	④ 958.0	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均
整備後の日当りの漁獲高（トン）	⑤ 1.05	③/②
漁業所得率	⑥ 0.534	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	53,715	⑤×(②-①)×④×⑥

## ②防波堤施設の整備による物揚場における作業時間の軽減

防波堤、第2防波堤が整備されたことにより、港内静穏度が確保でき、-2.0m物揚場での休けい作業に要する時間の短縮が図られた。

区分		備考
1日当りの係留作業時間（出漁時）（時間/日）		
整備前	① 0.8	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所 調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後	② 0.4	
1隻当りの年間出漁日数（日/年）	③ 200	
漁船1隻当りの作業員数（人/隻）	④ 3.0	
漁船隻数（隻）	⑤ 45	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均 漁協ヒアリング
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑥ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	23,825	((①-②)×③×④×⑤×⑥)/1,000

## ③防波堤施設の整備に伴う漁船の避難回数の削減

防波堤、第2防波堤が整備されたことにより港内静穏度が向上し、荒天時における漁船の避難作業の軽減が図られた。

区分		備考
漁船隻数（隻）	① 106	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所 調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の年間避難回数（回/隻）	② 5	
整備前の避難時要員数（人/隻）	③ 3	
整備前の避難時要員数（人/台）	④ 1	
整備前の所要時間（時間/隻）	⑤ 1.2	避難港までの漁船航行（片道0.6時間×2回）（整備後は不要）
整備前の所要時間（時間/台）	⑥ 0.8	避難港までの車移動時間（片道0.2時間×4回）（整備後は不要）
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑦ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
整備後避難作業なし		
年間便益額（千円/年）	5,144	(①×②×(③×⑤+④×⑥)×⑦)/1,000

## ④船揚場の整備によるドックに係る準備経費の削減

船揚場整備により、他漁港で行っていたドック作業の為の準備経費（船の揚げ降ろしや借地料）の削減が図られた。

区分		備考
整備前のドック作業の為の準備経費（1隻）（円）	① 7,000	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所 調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の年間回数（回）	② 2	
対象隻数（隻）	③ 138	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均
年間便益額（千円/年）	1,932	(①×②×③)/1,000

## ⑤道路整備による水産物の陸上輸送経費の削減

整備前は4 t車しか搬入出来ず運搬回数が多であったが、漁港利用者駐車場及び臨港道路が整備されたことにより、10 t大型車の搬入が可能となったことにより水産物の陸上運搬にかかる時間と経費の削減が図られた。

区分		備考
整備前の年間運搬回数(回)	① 1,535	漁協ヒアリング 年間平均307回×5会社
整備前の運搬時の必要作業人数(人)	② 1	調査日:令和元年10月3日 調査場所:愛南漁業協同組合福浦支所
整備前の運搬1回当りの所要時間(時間)	③ 13	調査対象者:愛南漁業協同組合職員 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
整備前の年間運搬に係る燃料費(円)	④ 9,195,064	13h×5.9(L/h)(時間当り燃料消費量)×78.1円×1,535回
整備後の年間運搬に係る燃料費(円)	⑤ 6,761,898	13h×11.1(L/h)(時間当り燃料消費量)×78.1円×600回
整備後の年間運搬回数(回)	⑥ 600	漁協ヒアリング
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑦ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額(千円/年)	29,247	$((①-⑥) \times ② \times ③ \times ⑦ + (④-⑤)) / 1,000$

## ⑥防波堤施設の整備に伴う漁船の耐用年数の延長

防波堤、第2防波堤が整備されたことにより港内静穏度が向上し、漁船の耐用年数の延長が図られた。

区分		備考
漁船総トン数(トン)	① 338	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均 106隻
整備前の漁船の耐用年数(年)	② 7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令 (FRP船の耐用年数)
整備後の漁船の耐用年数(年)	③ 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31年4月)
漁船の建造費(千円/トン)	④ 2,779	国土交通省 造船造船統計調査 (平成24年1月～平成28年12月)の建造費×(H31/H28)
年間便益額(千円/年)	41,830	$(1/②-1/③) \times ① \times ④$

## ⑦-3.5m岸壁整備による陸揚・準備時間の短縮

整備前の岸壁は、係留施設の不足により混雑した状況で陸揚げ・準備等の作業を行っていたが、

-3.5m岸壁の整備により漁船の係船が容易となり陸揚・準備等に要する作業時間の短縮が図られた。

区分		備考
1日当りの係留作業時間(出漁時)(時間/日)		
整備前	① 1.0	調査日:令和元年10月3日 調査場所:愛南漁業協同組合福浦支所
整備後	② 0.7	調査対象者:愛南漁業協同組合職員 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
1隻当りの年間出漁日数(日/年)	③ 200	
漁船1隻当りの作業員数(人/隻)	④ 2.0	
漁船隻数(隻)	⑤ 31	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑥ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額(千円/年)	8,206	$((①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥) / 1,000$

## ⑧養殖用施設用地の整備による運搬時間の削減(生簀の組立)

整備前は、岸壁に接する十分な用地がなく、生簀の組立作業時に非効率な作業を行っていたが、養殖用作業施設用地を整備したことにより、人員の削減と作業時間の短縮が図られた。

区分		備考
整備前の回数(回/年)	① 30	調査日:令和元年10月3日 調査場所:愛南漁業協同組合福浦支所
整備前の作業人員(人/回)	② 4	調査対象者:愛南漁業協同組合職員 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
整備前の作業時間(時間/回)	③ 5.0	
整備前の運搬時間(時間/回)	④ 1.5	基地港から生簀を積み込み、運搬し帰港するまでの時間
整備前の延べ時間(時間/年)	⑤ 780	$① \times ② \times (③+④)$
整備後の回数(回/年)	⑥ 30	調査日:令和元年10月3日 調査場所:愛南漁業協同組合福浦支所
整備後の作業人員(人/回)	⑦ 3	調査対象者:愛南漁業協同組合職員 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
整備後の作業時間(時間/回)	⑧ 5.0	
整備後の運搬時間(時間/回)	⑨ 0.3	基地港から生簀を積み込み、運搬する時間が1.2時間削減となる
整備後の延べ時間(時間/年)	⑩ 477	$⑥ \times ⑦ \times (⑧+⑨)$
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑪ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額(千円/年)	668	$((⑤-⑩) \times ⑪) / 1,000$

## ⑨養殖用施設用地の整備による運搬時間の削減（生簀の保守点検）

整備前は、岸壁に接する十分な用地がなく、生簀の保守点検作業時に非効率な作業を行っていたが、養殖用作業施設用地を整備したことにより、人員の削減と作業時間短縮が図られた。

区分		備考
整備前の回数（回/年）	① 152	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所
整備前の作業人員（人/回）	② 4	調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員
整備前の作業時間（時間/回）	③ 15.0	調査実施方法：ヒアリング調査 ③（昼揚げ2時間・清掃2時間）・（修繕5時間）・（乾燥4時間・片付け2時間）（計3日）
整備前の運搬時間（時間/回）	④ 2.0	基地港から生簀を積み込み保守点検可能な用地までの移動時間
整備前の運搬人員（人/回）	⑤ 4.0	整備前の船による生簀運搬人員 漁協ヒアリング
整備前の延べ時間（時間/年）	⑥ 10,336	①×（②×③+④×⑤）
整備後の回数（回/年）	⑦ 152	調査日：令和元年10月3日
整備後の作業人員（人/回）	⑧ 3	調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所
整備後の作業時間（時間/回）	⑨ 15.0	調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員
整備後の運搬時間（時間/回）	⑩ 0.6	調査実施方法：ヒアリング調査 基地港から生簀を積み込み帰港する移動時間
整備後の運搬人員（人/回）	⑪ 3.0	整備後の運搬人員 漁協ヒアリング
整備後の延べ時間（時間/年）	⑫ 7,114	⑦×（⑧×⑨+⑩×⑪）
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑬ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	7,108	（⑥-⑫）×⑬/1,000

## ⑩養殖用施設用地の整備による運搬時間の削減（養殖用網の修理）

整備前は、岸壁に接する十分な用地がなく、養殖用網の修理作業時に非効率な作業を行っていたが、養殖用作業施設用地を整備したことにより、人員の削減と作業時間短縮が図られた。

区分		備考
整備前の回数（回/年）	① 304	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所
整備前の作業人員（人/回）	② 4	調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員
整備前の作業時間（時間/回）	③ 15.0	調査実施方法：ヒアリング調査 ③（昼揚げ2時間・清掃2時間）・（修繕5時間）・（乾燥4時間・片付け2時間）（計3日）
整備前の運搬時間（時間/回）	④ 2.0	基地港から養殖用網を積み込み掃除場用地までの移動時間
整備前の運搬人員（人/回）	⑤ 4.0	整備前の運搬人員 漁協ヒアリング
整備前の延べ時間（時間/年）	⑥ 20,672	①×（②×③+④×⑤）
整備後の回数（回/年）	⑦ 304	調査日：令和元年10月3日
整備後の作業人員（人/回）	⑧ 3	調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所
整備後の作業時間（時間/回）	⑨ 15.0	調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員
整備後の運搬時間（時間/回）	⑩ 0.6	調査実施方法：ヒアリング調査 基地港から養殖用網を積み込み帰港する移動時間
整備後の運搬人員（人/回）	⑪ 3.0	整備後の運搬人員 漁協ヒアリング
整備後の延べ時間（時間/年）	⑫ 14,227	⑦×（⑧×⑨+⑩×⑪）
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑬ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	14,218	（⑥-⑫）×⑬/1,000

## ①漁具保管修理施設の整備による運搬時間の削減

整備前は、漁網を広げるスペースの不足等から、非効率な漁具の修理作業等を強いられていたが、漁具保管修理施設用地を整備したことによりそれらの作業時間の短縮が図られた。

区分		備考
漁船隻数 (隻)	① 31	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均
整備前の作業人員 (人/隻)	② 2.0	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所 調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員
整備前の作業時間 (時間/回)	③ 6.0	調査実施方法：ヒアリング調査 ③陸揚げ0.5時間・清掃1時間・修繕2時間・乾燥2時間・片付け0.5時間 (計3日)
整備前の運搬時間 (時間/回)	④ 7.2	2.4時間×3日 (整備後は不要)
整備前の運搬人員 (人/回)	⑤ 2.0	漁協ヒアリング (整備後は不要)
整備前の延べ時間 (時間/回)	⑥ 818	①×(②×③+④×⑤)
整備後の作業人員 (人/隻)	⑦ 2.0	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所 調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員
整備後の作業時間 (時間/回)	⑧ 6.0	調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の延べ時間 (時間/回)	⑨ 372	①×⑦×⑧
年間作業回数 (回)	⑩ 80	漁協ヒアリング
漁業者労務単価 (円/人・時間)	⑪ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	78,710	( (⑥-⑨) ×⑩×⑪ ) / 1,000

## ②野積場の整備による運搬時間の削減

整備前は野積場用地の不足から、漁具（フロート、網等）を各漁家に持ち帰っていたが、野積場を整備したことにより、それらの作業時間の短縮が図られた。

区分		備考
漁船隻数 (隻)	① 46	H27～H29港勢調査の3ヵ年平均 漁協ヒアリング
整備前の運搬人員 (人/隻)	② 2.0	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所 調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員
整備前の運搬作業時間 (時間/隻)	③ 1.0	調査実施方法：ヒアリング調査 ③は整備後は不要
整備前の延べ時間 (時間/回)	④ 92.0	①×②×③
年間作業回数 (回)	⑤ 50	漁協ヒアリング
漁業者労務単価 (円/人・時間)	⑥ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	10,148	(④×⑤×⑥) / 1,000

## (2) 漁業就労者の労働環境改善効果

## ①-3.5m岸壁整備による陸揚・準備時間の短縮による労働環境改善の効果

整備前の岸壁は、静穏度が悪く又、係留施設の不足により混雑した状況で陸揚げ・準備等の作業を行っていたが、-3.5m岸壁の整備により漁船の係船が容易となり陸揚げ・準備等の作業時間が短縮となり労働環境の改善が図られた。

区分		備考
整備前の基準値	① 1,149	Bランク
整備後の作業時間 (時間/年)	② 8,680	漁協ヒアリング (1) ⑦より0.70 (時間/回) ×1 (回/日) ×31 (隻/日) ×200 (日/年) ×2.0 (人/隻)
整備後の基準値	③ 1,000	Cランク
漁業者労務単価 (円/人・時間)	④ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	2,853	( (①-③) ×②×④ ) / 1,000

## ②養殖用施設用地の整備による運搬時間の削減（生簀の組立）による労働環境改善の効果

整備前は、岸壁に接する十分な用地がなく、生簀の組立作業時に混雑した状況で作業を行っていたが、養殖用作業施設用地を整備したことによりこれらの作業に要する人員の削減と作業時間が短縮となり労働環境の改善が図られた。

区分		備考
整備前の基準値	① 1,149	Bランク
整備後の作業時間（時間/年）	② 477	漁協ヒアリング (1) ⑧より477（時間/年）
整備後の基準値	③ 1,000	Cランク
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	157	$(①-③) \times ② \times ④ / 1,000$

## ③養殖用施設用地の整備による運搬時間の削減（生簀の保守点検）による労働環境改善の効果

整備前は、岸壁に接する十分な用地がなく、生簀の保守点検作業時に混雑した状況で作業を行っていたが、養殖用作業施設用地を整備したことにより、これらの作業に要する人員の削減と作業時間が短縮となり労働環境の改善が図られた。

区分		備考
整備前の基準値	① 1,149	Bランク
整備後の作業時間（時間/年）	② 7,114	漁協ヒアリング (1) ⑨より7,114（時間/年）
整備後の基準値	③ 1,000	Cランク
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	2,338	$(①-③) \times ② \times ④ / 1,000$

## ④養殖用施設用地の整備による運搬時間の削減（養殖用網の修理）による労働環境改善の効果

整備前は、岸壁に接する十分な用地がなく、養殖用網の修理作業時に混雑した状況で作業を行っていたが、養殖用作業施設用地を整備したことにより、これらの作業に要する人員の削減と作業時間が短縮となり労働環境の改善が図られた。

区分		備考
整備前の基準値	① 1,149	Bランク
整備後の作業時間（時間/年）	② 14,227	漁協ヒアリング (1) ⑩より14,227（時間/年）
整備後の基準値	③ 1,000	Cランク
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	4,676	$(①-③) \times ② \times ④ / 1,000$

## ⑤漁具保管修理施設の整備による運搬時間の削減による労働環境改善の効果

整備前は、漁網を広げるスペースの不足等から、非効率な漁具の修理作業等を強いられていたが、漁具保管修理施設用地を整備したことによりこれらの作業時間が短縮となり労働環境の改善が図られた。

区分		備考
整備前の基準値	① 1,149	Bランク
整備後の作業時間（時間/年）	② 29,760	漁協ヒアリング (1) ⑪より372.0（時間/回）×80（回/年）
整備後の基準値	③ 1,000	Cランク
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	9,782	$(①-③) \times ② \times ④ / 1,000$

## (1)岸壁整備による陸揚・準備時間の短縮による労働環境改善の効果

## 施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標		ポイント	チェック		根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3	整備前	整備後	ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	危険性 小計		0~6	2	0	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	3		風雨、波浪の飛沫等	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1		1		
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1		1		
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計			8	2		

Aランクの条件: 評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントがあげられていること

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

## (2)養殖用施設用地の整備による作業時間の短縮(生簀の組立)による労働環境改善の効果

## 施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標		ポイント	チェック		根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3	整備前	整備後	ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	危険性 小計		0~6	2	0	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	3		風雨、波浪の飛沫等	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1		1		
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1		1		
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計			8	2		

Aランクの条件: 評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントがあげられていること

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

## (3)養殖用施設用地の整備による作業時間の短縮(生簀の保守点検)による労働環境改善の効果

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標		ポイント	チェック		根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3	整備前	整備後	ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	危険性 小計		0~6	2	0	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	3		風雨、波浪の飛沫等	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1		1		
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1		1		
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計			8	2		

Aランクの条件: 評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントがあげられていること

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

(4)養殖用施設用地の整備による作業時間の短縮( 養殖用網掃除場 )による労働環境改善の効果

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標		ポイント	チェック		根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3	整備前	整備後	ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	危険性 小計		0~6	2	0	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	3		風雨、波浪の飛沫等	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1		1		
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1		1		
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計			8	2		

Aランクの条件: 評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントがあげられていること

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

(5)漁具保管修理施設の整備による作業時間の短縮による労働環境改善の効果

## 施設整備前の労働環境評価チェックシート

評価指標		ポイント	チェック		根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3	整備前	整備後	ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	危険性 小計		0~6	2	0	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	3		風雨、波浪の飛沫等	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1		1		
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1		1		
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計			8	2		

Aランクの条件: 評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントがあげられていること

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

## (6)野積場の整備による作業時間の短縮による労働環境改善の効果

## 施設整備前の労働環境評価チェックシート

評価指標		ポイント	チェック		根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3	整備前	整備後	ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	危険性 小計		0~6	2	0	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	3		風雨、波浪の飛沫等	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1		1		
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1		1		
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計			8	2		

Aランクの条件: 評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントがあげられていること

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

## (3) 生活環境の改善効果

## ① 防波堤等整備による荒天時廃棄物処理時間・経費の減少

防波堤の整備により、港内へのゴミ進入が防止され廃棄物処理にかかっていた時間や経費等の軽減が図られた。

区分		備考
整備前の年間廃棄物処理回数(回数/年)	① 6	調査日：令和元年10月3日 調査場所：愛南漁業協同組合福浦支所 調査対象者：愛南漁業協同組合職員 調査実施者：愛媛県愛南町水産課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の1回当りの廃棄物処理作業時間(時間/回)	② 3	
整備前の1回当りの廃棄物運搬車延べ台数(台/回)	③ 4	
整備前の1台当りの運搬車費用(千円/台)	④ 32	
整備前の1回当りの廃棄物処理量(トン/回)	⑤ 6	
整備前の1トン当り廃棄物処理費用(千円/トン)	⑥ 28	
整備前の漁業者作業人数(人)	⑦ 30	
処理作業費の削減	⑧ 1,191	$(① \times ② \times ⑦ \times ⑩) / 1,000$
運搬車両経費の削減	⑨ 768	$① \times ③ \times ④$
廃棄物処理費の軽減	⑩ 1,008	$① \times ⑤ \times ⑥$
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑪ 2,206	平成30年度漁業経営調査報告
年間便益額(千円/年)	2,967	$⑧ + ⑨ + ⑩$

※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。