

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	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	ナイカイ 内海	事業主体	愛南町

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	柏崎漁港（第2種）他	漁場名	—
陸揚金額	339 百万円	陸揚量	279 トン
登録漁船隻数	180 隻	利用漁船隻数	260 隻
主な漁業種類	貝類養殖業	主な魚種	真珠稚母貝
漁業経営体数	64 経営体	組合員数	186 人
地区の特徴	<p>網代・魚神山漁港は、愛南町の北西にある由良半島の先端に位置しており、典型的なりアス式海岸のため、狹隘な地形で、僅少な平坦地に開けた第1種漁港である。</p> <p>柏崎漁港は、由良半島の基部に位置し、海岸線は東西に湾曲し壺型をした僅少な平坦地に開けた第2種漁港である。</p> <p>3漁港とも、古くより漁船漁業（定置網業）が盛んであったが、漁業不振から昭和30年代より養殖業（真珠稚母貝養殖）を導入し好景気に支えられた。しかし、平成6年頃よりアコヤ貝の大量へい死により生産量及び生産額が大きく減少したが、近年ではアコヤ貝の稚貝の品種改良等により、アコヤ貝のへい死が減少し生産量及び生産額も安定してきており、県内でも有数の産地となっている。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>網代・魚神山・柏崎漁港は、愛媛県愛南圏域の真珠稚母貝養殖を基幹産業とした漁港として、漁村の生活を形成している。しかし、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、既存の漁港施設では港内静穏度の確保ができず陸揚量に大きく影響していた。</p> <p>また、異常荒天時には、波浪・高潮の影響を大きく受けることから、漁船の陸揚げ、野積場の資材片付け作業等を行わなくてはならず、効率的な漁業活動とは言い難い状況であった。そのため、外郭施設の整備により、漁港内の静穏水域を確保し、真珠稚母貝の効率的な出荷体制の確保と年間作業日数の増大及び荒天時における港内での作業手間の軽減を図った。</p>		
主要工事計画	柏防波堤L=96.3m、清水第2防波堤L=60.0m、1号防波堤（新設）L=70.0m、1号防波堤（改良）L=40.0m、2号防波堤L=75.5m、柏突堤L=30.0m、柏第2突堤L=130.0m		
事業費	2,150百万円	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、事業採択時に費用対効果分析を実施し、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登録漁船隻数及び属地陸揚量等については、漁家・漁民の高齢化による経営体数及び組合員数の減少といった要因から、当時の予想より減少しているため、費用便益比率も平成15年の1.82から平成29年の1.26へと減少している。</p>				
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>本事業による防波堤及び突堤の整備に伴う基礎捨石の投入及び静穏域の確保により、藻場の造成が確認され産卵場及び幼稚魚等の貴重な生息場所となり、自然環境の保全に役立っている。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港3港における登録漁船隻数は平成12年には238隻であったが、高齢化による漁業者の減少、アコヤ貝のへい死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27年には180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>3漁港とも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體制、地場産業であるアコヤ貝の品種改良等の取組を行い、水産物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15年評価時の 費用便益比B/C	1.82	現時点の B/C	1.26	※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真珠稚母貝養殖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、安心・安全で快適な漁業環境の整備、地域基幹産業の活性化、漁家の生活環境の向上を図るため、防波堤及び突堤の整備を行った。

また、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	内海
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	4,001,891
②漁獲機会の増大効果			642,399	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	24,697	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	4,668,987	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,705,361	千円
費用便益比		B / C	1.26	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

就労環境や水産物生産性向上による労働意欲の向上

水産生産基盤整備事業 内海地区 事業概要図 【整理番号36】



事業主体: 愛南町
漁港名: 第1種 網代山漁港
主要工事計画: 2号防波堤 L=75.5m
事業費: 320百万円
事業期間: 平成14年度~平成15年度

水産生産基盤整備事業 内海地区 事業概要図 【整理番号36】

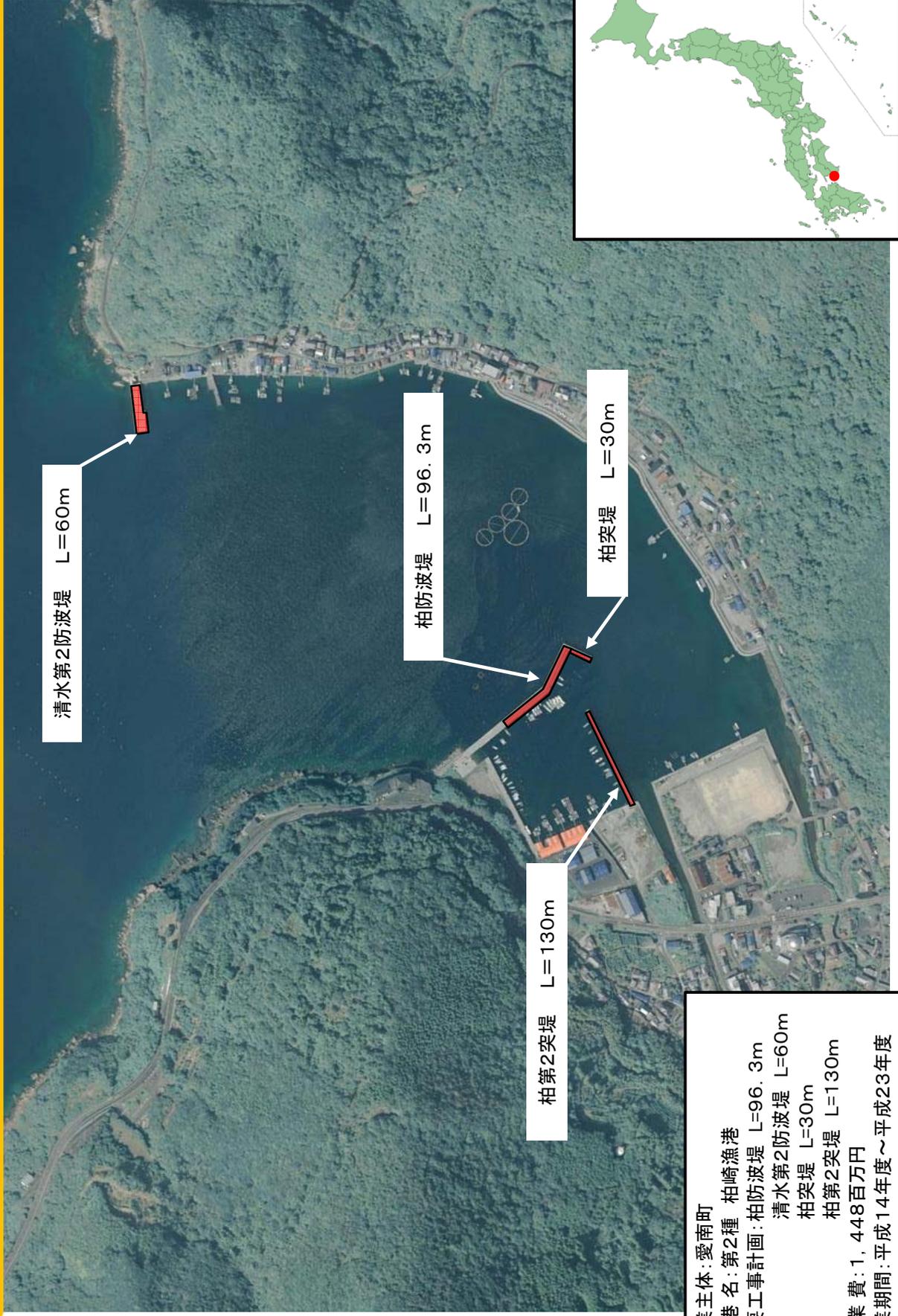


1号防波堤(改良) L=40m

1号防波堤(新設) L=70m

事業主体:愛南町
漁港名:第1種 魚神山漁港
主要工事計画:1号防波堤
 新設 L=70m
 改良 L=40m
事業費:382百万円
事業期間:平成16年度~平成19年度

水産生産基盤整備事業 内海地区 事業概要図 【整理番号36】



事業主体：愛南町
漁港名：第2種 柏崎漁港
主要工事計画：柏防波堤 L=96.3m
清水第2防波堤 L=60m
柏突堤 L=30m
柏第2突堤 L=130m
事業費：1,448百万円
事業期間：平成14年度～平成23年度

内海地区 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 : 網代・魚神山・柏崎漁港は、地形的条件に恵まれ、愛媛県愛南圏域の真珠稚母貝養殖を基幹産業とした漁港として、漁村の生活を形成している。しかし、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。よって、漁港内の静穏水域を確保し、真珠稚母貝の効率的な出荷体制の確保と年間作業日数増大を図った。また、外郭施設の整備により、荒天時に伴う港内における作業手間の軽減を図った。
- (2) 主要工事計画 : 柏防砂堤L=96.3m、清水第2防波堤L=60.0m、1号防波堤（新設）L=70.0m、1号防波堤（改良）L=40.0mほか
- (3) 事業費 : 2,149百万円
- (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	3,705,361（千円）
総便益額（現在価値化）	②	4,668,987（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.26

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
柏防波堤（柏崎漁港）	L= 96.3m	511,500
清水第2防波堤（柏崎漁港）	L= 60.0m	497,120
1号防波堤（新設）（魚神山漁港）	L= 70.0m	339,900
1号防波堤（改良）（魚神山漁港）	L= 40.0m	42,000
2号防波堤（網代漁港）	L= 75.5m	320,000
柏突堤（柏崎漁港）	L= 30.0m	132,500
柏第2突堤（柏崎漁港）	L= 130.0m	306,000
計		2,149,020
維持管理費等		21,450
総費用（消費税込）		2,170,470
内、消費税額		103,885
総費用（消費税抜）		2,066,585
現在価値化後の総費用		3,705,361

(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		129,213	・外郭施設の整備による係留作業時間の短縮 ・外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長 ・外郭施設の整備による荒天時の警戒作業回数の削減 ・外郭施設の整備による異常荒天時の陸揚作業の削減 ・外郭施設の整備による台風対策の準備作業の削減
漁獲機会の増大効果		19,743	・外郭施設の整備による出漁回数の増加
漁業就業者の労働環境改善効果		809	・外郭施設の整備による利便性向上に伴う陸揚作業の労働環境の改善
計		149,765	

(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 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	漁獲機会の 増大効果	漁業就業者の 労働環境 改善効果	計 ④	現在価値 (千円) ①×④
-16	13	1.873	1.164	0	0	0	0	0	0	0	0
-15	14	1.801	1.167	280,000	266,666	560,469	0	0	0	0	0
-14	15	1.732	1.191	315,000	300,000	618,843	0	0	0	0	0
-13	16	1.665	1.193	150,064	142,918	283,884	28,826	7,975	145	36,946	61,515
-12	17	1.601	1.192	304,964	290,441	554,275	28,826	7,975	145	36,946	59,150
-11	18	1.539	1.168	316,064	301,013	541,086	28,826	7,975	145	36,946	56,859
-10	19	1.480	1.179	196,064	186,727	325,823	28,826	7,975	145	36,946	54,680
-9	20	1.423	1.177	90,140	85,847	143,782	46,756	10,797	249	57,802	82,252
-8	21	1.369	1.104	50,330	47,933	72,444	81,421	14,564	484	96,469	132,066
-7	22	1.316	1.061	133,680	127,314	177,765	81,421	14,564	484	96,469	126,953
-6	23	1.265	1.101	314,100	299,142	416,634	81,421	14,564	484	96,469	122,033
-5	24	1.217	1.063	429	408	527	129,213	19,743	809	149,765	182,264
-4	25	1.170	1.067	429	408	509	129,213	19,743	809	149,765	175,225
-3	26	1.125	1.020	429	397	455	129,213	19,743	809	149,765	168,485
-2	27	1.082	1.003	429	397	430	129,213	19,743	809	149,765	162,045
-1	28	1.040	1.000	429	397	412	129,213	19,743	809	149,765	155,755
0	29	1.000	1.000	429	397	397	129,213	19,743	809	149,765	149,765
1	30	0.962	1.000	429	397	381	129,213	19,743	809	149,765	144,073
2	31	0.925	1.000	429	397	367	129,213	19,743	809	149,765	138,532
~~~~~											
31	60	0.296	1.000	429	397	117	129,213	19,743	809	149,765	44,330
32	61	0.285	1.000	429	397	113	129,213	19,743	809	149,765	42,683
33	62	0.274	1.000	429	397	108	129,213	19,743	809	149,765	41,035
34	63	0.264	1.000	429	397	104	129,213	19,743	809	149,765	39,537
35	64	0.253	1.000	429	397	100	129,213	19,743	809	149,765	37,890
36	65	0.244	1.000	429	397	96	129,213	19,743	809	149,765	36,542
37	66	0.234	1.000	365	337	78	100,387	11,768	664	112,819	26,399
38	67	0.225	1.000	365	337	75	100,387	11,768	664	112,819	25,384
39	68	0.217	1.000	365	337	73	100,387	11,768	664	112,819	24,481
40	69	0.208	1.000	365	337	70	100,387	11,768	664	112,819	23,466
41	70	0.200	1.000	289	267	53	82,457	8,946	560	91,963	18,392
42	71	0.193	1.000	99	91	17	47,792	5,179	325	53,296	10,286
43	72	0.185	1.000	99	91	16	47,792	5,179	325	53,296	9,859
44	73	0.178	1.000	99	91	16	47,792	5,179	325	53,296	9,486
45	74	0.171	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
計				2,170,470	2,066,585	3,705,361	計				4,668,987

※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

## ①-1 網代漁港外郭施設の整備による係留作業時間の短縮

区分		備考	
1日当りの係留作業時間（荒天時）（時間/日）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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	① 1.7		
整備後	② 0.8		
1日当りの係留作業時間（晴天時）（時間/日）			
整備前	③ 0.8		
整備後	④ 0.4		
1隻当りの年間出漁日数（日/年）			
整備前（荒天時）	⑤ 5		
整備前（晴天時）	⑥ 215		
漁船1隻当りの作業員数（人/隻）	⑦ 2.5		
対象漁船隻数（隻）	⑧ 21		平成27年港勢調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑨ 1,731		平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	8,224	$( (①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ + (③-④) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ ) / 1000$	

## ①-2 魚神山漁港外郭施設の整備による係留作業時間の短縮

区分		備考	
1日当りの係留作業時間（荒天時）（時間/日）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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	① 1.7		
整備後	② 0.8		
1日当りの係留作業時間（晴天時）（時間/日）			
整備前	③ 0.8		
整備後	④ 0.4		
1隻当りの年間出漁日数（日/年）			
整備前（荒天時）	⑤ 5		
整備前（晴天時）	⑥ 215		
漁船1隻当りの作業員数（人/隻）	⑦ 2.5		
対象漁船隻数（隻）	⑧ 15		平成27年港勢調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑨ 1,731		平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	5,875	$( (①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ + (③-④) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ ) / 1000$	

## ①-3 柏崎漁港外郭施設の整備による係留作業時間の短縮（柏防波堤、柏突堤及び柏第2突堤）

区分		備考	
1日当りの係留作業時間（荒天時）（時間/日）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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	① 1.7		
整備後	② 0.8		
1日当りの係留作業時間（晴天時）（時間/日）			
整備前	③ 0.8		
整備後	④ 0.4		
1隻当りの年間出漁日数（日/年）			
整備前（荒天時）	⑤ 5		
整備前（晴天時）	⑥ 215		
漁船1隻当りの作業員数（人/隻）	⑦ 2.5		
対象漁船隻数（隻）	⑧ 34		平成27年港勢調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑨ 1,731		平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	13,316	$( (①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ + (③-④) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ ) / 1000$	

## ①-4 柏崎漁港外郭施設の整備による係留作業時間の短縮（清水第2防波堤）

区分		備考	
1日当りの係留作業時間（荒天時）（時間/日）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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 ①	1.7		
整備後 ②	0.8		
1日当りの係留作業時間（晴天時）（時間/日）			
整備前 ③	0.8		
整備後 ④	0.4		
1隻当りの年間出漁日数（日/年）			
整備前（荒天時） ⑤	5		
整備前（晴天時） ⑥	215		
漁船1隻当りの作業員数（人/隻） ⑦	2.5		
対象漁船隻数（隻） ⑧	47		平成27年港勢調査
漁業者労務単価（円/人・時間） ⑨	1,731		平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	18,407	$(①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ + (③-④) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ / 1000$	

## ②-1 網代漁港外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長

区分		備考
漁船の寿命（平均）（年）		
整備前の漁船の耐用年数 ①	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 ②	10.17	平成29年5月費用対効果分析ガイドライン
対象漁船の総トン数（トン） ③	18.66	平成27年港勢調査（21隻）
漁船の建造費（税抜）（千円/トン） ④	2,992	造船造機統計調査 国土交通省 平成23年1月～平成27年12月
年間便益額（千円/年）	2,485	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④$

## ②-2 魚神山漁港外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長

区分		備考
漁船の寿命（平均）		
整備前の漁船の耐用年数 ①	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 ②	10.17	平成29年5月費用対効果分析ガイドライン
対象漁船の総トン数（トン） ③	22.90	平成27年港勢調査（15隻）
漁船の建造費（税抜）（千円/トン） ④	2,992	造船造機統計調査 国土交通省 平成23年1月～平成27年12月
年間便益額（千円/年）	3,050	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④$

## ②-3 柏崎漁港外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長（柏防波堤、柏突堤及び柏第2突堤）

区分		備考
漁船の寿命（平均）		
整備前の漁船の耐用年数 ①	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 ②	10.17	平成29年5月費用対効果分析ガイドライン
対象漁船の総トン数（トン） ③	57.39	平成27年港勢調査（34隻）
漁船の建造費（税抜）（千円/トン） ④	2,992	造船造機統計調査 国土交通省 平成23年1月～平成27年12月
年間便益額（千円/年）	7,646	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④$

## ②-4 柏崎漁港外郭施設の整備に伴う漁船の耐用年数の延長（清水第2防波堤）

区分		備考
漁船の寿命（平均）		
整備前の漁船の耐用年数 ①	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 ②	10.17	平成29年5月費用対効果分析ガイドライン
対象漁船の総トン数（トン） ③	78.91	平成27年港勢調査（47隻）
漁船の建造費（税抜）（千円/トン） ④	2,992	造船造機統計調査 国土交通省 平成23年1月～平成27年12月
年間便益額（千円/年）	10,513	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④$

## ③-1 網代漁港外郭施設の整備による荒天時の警戒作業回数の削減

区分		備考
1日当りの作業回数（回/日）		
整備前（出漁不可） ①	3	
整備後（出漁不可） ②	1	
整備後（出漁可） ③	0	
年間作業日数（日/年）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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（出漁不可） ④	64	
整備後（出漁不可） ⑤	14	
整備後（出漁可） ④-⑤	⑥ 50	
1回当りの作業時間（時間/回） ⑦	1.0	
対象経営体数（経営体） ⑧	13	
1経営体当りの作業員数（人/経営体） ⑨	2	
漁業者労務単価（円/人・時間） ⑩	1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	8,011	$( (①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ + (①-③) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ ) / 1000$

## ③-2 魚神山漁港外郭施設の整備による荒天時の警戒作業回数の削減

区分		備考
1日当りの作業回数（回/日）		
整備前（出漁不可） ①	3	
整備後（出漁不可） ②	1	
整備後（出漁可） ③	0	
年間作業日数（日/年）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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（出漁不可） ④	64	
整備後（出漁不可） ⑤	14	
整備後（出漁可） ④-⑤	⑥ 50	
1回当りの作業時間（時間/回） ⑦	1.0	
対象経営体数（経営体） ⑧	6	
1経営体当りの作業員数（人/経営体） ⑨	2	
漁業者労務単価（円/人・時間） ⑩	1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	3,697	$( (①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ + (①-③) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ ) / 1000$

## ③-3 柏崎漁港外郭施設の整備による荒天時の警戒作業回数の削減（柏防波堤、柏突堤及び柏第2突堤）

区分		備考
1日当りの作業回数（回/日）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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（出漁不可）	① 3	
整備後（出漁不可）	② 1	
整備後（出漁可）	③ 0	
年間作業日数（日/年）		
整備前（出漁不可）	④ 64	
整備後（出漁不可）	⑤ 14	
整備後（出漁可）	④-⑤ ⑥ 50	
1回当りの作業時間（時間/回）	⑦ 1.0	
対象経営体数（経営体）	⑧ 8	
1経営体当りの作業員数（人/経営体）	⑨ 2	
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑩ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	4,930	$( (①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ + (①-③) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ ) / 1000$

## ③-4 柏崎漁港外郭施設の整備による荒天時の警戒作業回数の削減（清水第2防波堤）

区分		備考
1日当りの作業回数（回/日）		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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（出漁不可）	① 3	
整備後（出漁不可）	② 1	
整備後（出漁可）	③ 0	
年間作業日数（日/年）		
整備前（出漁不可）	④ 64	
整備後（出漁不可）	⑤ 14	
整備後（出漁可）	④-⑤ ⑥ 50	
1回当りの作業時間（時間/回）	⑦ 1.0	
対象経営体数（経営体）	⑧ 11	
1経営体当りの作業員数（人/経営体）	⑨ 2	
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑩ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	6,779	$( (①-②) \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ + (①-③) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ ) / 1000$

## ④-1 網代漁港外郭施設の整備による異常荒天時の陸揚作業の削減

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 21	平成27年港勢調査
1回当りの作業時間（時間/回）	② 2	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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
年間陸揚回数（回/年）	③ 14	
作業員数（人）	④ 2.5	
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑤ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	2,545	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1000$

## ④-2 魚神山漁港外郭施設の整備による異常荒天時の陸揚作業の削減

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 15	平成27年港勢調査
1回当りの作業時間（時間/回）	② 2	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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
年間陸揚回数（回/年）	③ 14	
作業員数（人）	④ 2.5	
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑤ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	1,818	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1000$

## ④-3 柏崎漁港外郭施設の整備による異常荒天時の陸揚作業の削減（柏防波堤、柏突堤及び柏第2突堤）

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 34	平成27年港勢調査
1回当たりの作業時間（時間/回）	② 2	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所
年間陸揚回数（回/年）	③ 14	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
作業員数（人）	③ 2.5	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑤ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	4,120	①×②×③×④×⑤/1000

## ④-4 柏崎漁港外郭施設の整備による異常荒天時の陸揚作業の削減（清水第2防波堤）

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 47	平成27年港勢調査
1回当たりの作業時間（時間/回）	② 2	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所
年間陸揚回数（回/年）	③ 14	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
作業員数（人）	③ 2.5	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	⑤ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	5,695	①×②×③×④×⑤/1000

## ⑤-1 網代漁港外郭施設の整備による台風対策の準備作業の削減

区分		備考
1回当たりの作業時間（時間/回）	① 6	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所
作業員数（人）	② 52	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
年間回数（回/年）	③ 14	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	7,561	①×②×③×④/1000

## ⑤-2 魚神山漁港外郭施設の整備による台風対策の準備作業の削減

区分		備考
1回当たりの作業時間（時間/回）	① 6	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所
作業員数（人）	② 24	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
年間回数（回/年）	③ 14	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	3,490	①×②×③×④/1000

## ⑤-3 柏崎漁港外郭施設の整備による台風対策の準備作業の削減（柏防波堤、柏突堤及び柏第2突堤）

区分		備考
1回当たりの作業時間（時間/回）	① 6	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所
作業員数（人）	② 32	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
年間回数（回/年）	③ 14	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	4,653	①×②×③×④/1000

## ⑤-4 柏崎漁港外郭施設の整備による台風対策の準備作業の削減（清水第2防波堤）

区分		備考
1回当たりの作業時間（時間/回）	① 6	調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所
作業員数（人）	② 44	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
年間回数（回/年）	③ 14	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/人・時間）	④ 1,731	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	6,398	①×②×③×④/1000

## (2) 漁獲機会の増大効果

## ①-1 網代漁港外郭施設の整備による出漁回数の増加

区分		備考
年間作業日数 (日/年)		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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	① 220	
整備後	② 270	
年間陸揚金額 (税抜) (千円)	③ 116,666	平成27年港勢調査
作業日数当たりの陸揚金額 (千円/日)	④ 432	③/②
漁業変動経費率	⑤ 0.432	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	7,975	経営体 (平成27年港勢調査) : 20 対象経営体 (漁協ヒアリング) : 13 $(②-①) \times (1-⑤) \times ④ \times 13 / 20$

## ①-2 魚神山漁港外郭施設の整備による出漁回数の増加

区分		備考
年間作業日数 (日/年)		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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	① 220	
整備後	② 270	
年間陸揚金額 (税抜) (千円)	③ 112,037	平成27年港勢調査
作業日数当たりの陸揚金額 (千円/日)	④ 414	③/②
漁業変動経費率	⑤ 0.432	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	2,822	経営体 (平成27年港勢調査) : 25 対象経営体 (漁協ヒアリング) : 6 $(②-①) \times (1-⑤) \times ④ \times 6 / 25$

## ①-3 柏崎漁港外郭施設の整備による出漁回数の増加 (柏防波堤、柏突堤及び柏第2突堤)

区分		備考
年間作業日数 (日/年)		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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	① 220	
整備後	② 270	
年間陸揚金額 (税抜) (千円)	③ 85,185	平成27年港勢調査
作業日数当たりの陸揚金額 (千円/日)	④ 315	③/②
漁業変動経費率	⑤ 0.432	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	3,767	経営体 (平成27年港勢調査) : 19 対象経営体 (漁協ヒアリング) : 8 $(②-①) \times (1-⑤) \times ④ \times 8 / 19$

## ①-4 柏崎漁港外郭施設の整備による出漁回数の増加 (清水第2防波堤)

区分		備考
年間作業日数 (日/年)		調査日：平成29年11月 調査場所：愛南漁業協同組合内海支所 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	① 220	
整備後	② 270	
年間陸揚金額 (税抜) (千円)	③ 85,185	平成27年港勢調査
作業日数当たりの陸揚金額 (千円/日)	④ 315	③/②
漁業変動経費率	⑤ 0.432	平成27年漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	5,179	経営体 (平成27年港勢調査) : 19 対象経営体 (漁協ヒアリング) : 11 $(②-①) \times (1-⑤) \times ④ \times 11 / 19$

## (3) 漁業就労者の労働環境改善効果

## ①-1 網代漁港外郭施設の整備による利便性向上に伴う陸揚作業の労働環境の改善

区分		備考
作業状況の基準値		
整備前	①	1.160 Bランク 過重労働
整備後	②	1.000 Cランク 通常労働
整備前の荒天時年間作業日数(日/年)	③	5 調査日:平成29年11月
1隻当りの作業所要人数(人/隻)	④	2.5 調査場所:愛南漁業協同組合内海支所
1日当りの港内作業時間(時間/日)	⑤	2 調査対象者:愛南漁業協同組合職員
対象漁船数(隻)	⑥	21 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑦	1,731 調査実施方法:ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	145	$((①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦) / 1000$

## ①-2 魚神山漁港外郭施設の整備による利便性向上に伴う陸揚作業の労働環境の改善

区分		備考
作業状況の基準値		
整備前	①	1.160 Bランク 過重労働
整備後	②	1.000 Cランク 通常労働
整備前の荒天時年間作業日数(日/年)	③	5 調査日:平成29年11月
1隻当りの作業所要人数(人/隻)	④	2.5 調査場所:愛南漁業協同組合内海支所
1日当りの港内作業時間(時間/日)	⑤	2 調査対象者:愛南漁業協同組合職員
対象漁船数(隻)	⑥	15 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑦	1,731 調査実施方法:ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	104	$((①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦) / 1000$

## ①-3 柏崎漁港外郭施設の整備による利便性向上に伴う陸揚作業の労働環境の改善(柏防波堤、柏突堤及び柏第2突堤)

区分		備考
作業状況の基準値		
整備前	①	1.160 Bランク 過重労働
整備後	②	1.000 Cランク 通常労働
整備前の荒天時年間作業日数(日/年)	③	5 調査日:平成29年11月
1隻当りの作業所要人数(人/隻)	④	2.5 調査場所:愛南漁業協同組合内海支所
1日当りの港内作業時間(時間/日)	⑤	2 調査対象者:愛南漁業協同組合職員
対象漁船数(隻)	⑥	34 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑦	1,731 調査実施方法:ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	235	$((①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦) / 1000$

## ①-4 柏崎漁港外郭施設の整備による利便性向上に伴う陸揚作業の労働環境の改善(清水第2防波堤)

区分		備考
作業状況の基準値		
整備前	①	1.160 Bランク 過重労働
整備後	②	1.000 Cランク 通常労働
整備前の荒天時年間作業日数(日/年)	③	5 調査日:平成29年11月
1隻当りの作業所要人数(人/隻)	④	2.5 調査場所:愛南漁業協同組合内海支所
1日当りの港内作業時間(時間/日)	⑤	2 調査対象者:愛南漁業協同組合職員
対象漁船数(隻)	⑥	47 調査実施者:愛媛県愛南町水産課職員
漁業者労務単価(円/人・時間)	⑦	1,731 調査実施方法:ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	325	$((①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦) / 1000$

※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。