

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	枕崎市
事業名	水産物供給基盤整備事業（広域漁港整備事業）		
地区名	枕崎 ^{マクラザキ}	事業主体	鹿児島県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	枕崎漁港（特定第3種）	漁場名	—
陸揚金額	15,074 百万円	陸揚量	102,688.0 トン
登録漁船隻数	155 隻	利用漁船隻数	646 隻
主な漁業種類	まき網、かつお一本釣り	主な魚種	カツオ、マグロ、サバ
漁業経営体数	52 経営体	組合員数	824 人
地区の特徴	薩摩半島の南岸中央部に位置し、遠洋かつお一本釣りやまき網漁業等により、かつお類やあじ・さば類等を中心とした陸揚げ基地として栄えている。また、本県の基幹産業であるかつお節は、全国かつお節の約5割を占め日本一の生産量を誇っている。		
2. 事業概要			
事業目的	外郭施設の整備を行い、鰹節の原料となるカツオの安全な係留を図るとともに、岸壁への屋根設置や船揚場・道路等の改良により、就労環境の改善や漁業活動の作業効率性と安全性の向上を図る。		
主要工事計画	沖防波堤 54m、-1.5m泊地（補修）5,708㎡、-1.5m航路（補修）1,880㎡、-6.0m岸壁（改良）253m、-3.5m岸壁（補修）145m、船揚場（改良）53m、物揚場取付護岸（改良）55.0m、道路（改良）670m、道路（中央）（改良）1,646m、道路（西）（改良）790m、道路（補修）550m、用地（改良）A=1,650㎡		
事業費	1,198百万円	事業期間	平成14年度～平成22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、事業着手時に費用対効果分析を実施していない。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、港内の静穏度が不十分であったため、カツオの陸揚げに伴う漁船の係留や陸揚作業時の安全で効率的な漁業活動が行えなかったが、本事業による防波堤の整備により、係留・陸揚作業等の安全性・効率性が向上した。また、日射や降雨等による陸揚作業従事者への負担があったが、岸壁への屋根設置により、作業従事者の労働環境の改善が図られた。 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、漁港管理者である鹿児島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	
	本事業での防波堤や岸壁等の整備による自然環境の変化は見られない。

5. 社会経済情勢の変化				
当漁港における登録漁船数は平成13年には164隻であったが、高齢化・担手不足等といった問題等があり、平成26年には155隻に減少している。また、消費者の食の安全・安心に対する要請の高まりや海外まき網漁船の大型化が進んでいる。				
6. 今後の課題				
漁港施設の整備によって生産就労環境は向上しているが、高齢化・担い手育成への対応を図るため、漁村地域の活性化を図って行く必要がある また、適切な維持管理を通じて、施設の長寿命化を図ることが今後の問題となる。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B/C	—	現時点の B/C	1.24	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>当該地区は、沖合に黒潮の流れる東シナ海的好漁場に恵まれ、古くからカツオの一本釣りをはじめ、アジ・サバ類のまき網漁業が行われ、陸揚量は全国8位（平成26年港勢）と全国でも有数の流通拠点である。主な漁業は、海外まき網漁業による冷凍カツオの陸揚げが約5割を占め、焼津漁港、山川漁港と並び主要な陸揚げ拠点となっている。また、冷凍カツオを原魚として鰹節工場加工される鰹節は全国1位の生産量を誇っている。このように重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動と効率的な陸揚げを図るために、外郭施設、係留施設等の整備を行った。</p> <p>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。</p> <p>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されており、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	鹿児島県	地区名	枕崎
事業名	広域漁港整備事業	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	2,919,195
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	219,822	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	3,139,017	千円
総費用額（現在価値化）		C	2,537,164	千円
費用便益比		B / C	1.24	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 漁港周辺のかつお節類加工業の振興
- ・ 鰹節加工における残渣を有効活用した産業(DHAの機能性食品等)の振興とその輸出増加
- ・ 日本一の生産量を誇り商標登録されている「枕崎鰹節」のより一層のブランド力向上
- ・ 新規加工業者等の参入による雇用者の創出及び地域経済の活性化

広域漁港整備事業

枕崎地区

事業概要図

【整理番号12】

位置図



船揚場 (改良)
L=53m

沖防波堤 (新設)
L=54m

-6m岸壁 (改良)
L=253m

道路 (西) (改良)
L=790m

道路 (中央)
(改良)
L=1,646m

白沢津地区



-3.5m岸壁 (改良)
L=145m

物揚場取付護岸 (改良)
L=55m

-1.5m泊地
A=5,708㎡

-1.5m航路
A=1,880㎡

道路 (改良)
L=670m

漁港施設用地
A=1,650㎡

事業主体: 鹿児島県

主要工事計画:

沖防波堤L=54m、-1.5m泊地 (補修)
A=5,708㎡、-1.5m航路 (補修) A=1,880㎡、
-6.0m岸壁 (改良) L=253.0m、-3.5m岸壁
(補修) L=145.0m、船揚場 (改良) L=53.0m、
物揚場取付護岸 (改良) L=55.0m、道路
(改良) L=670m、道路 (中央) (改良)
L=1,646m、道路 (西) (改良) L=790m、道
路 (補修) L=550m、用地 (改良) A=1,650㎡
事業費: 1,198百万円
事業期間: 平成14年度～平成22年度

枕崎地区 広域漁港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 : 南薩圏域の流通拠点漁港として、鯉節の原料となるカツオの陸揚・準備等の安全な係留を図るため防波堤を整備する。
また、岸壁や船揚場及び道路等の改良を行うことで、就労環境の改善や漁業活動の作業効率と安全性の向上を図る。
- (2) 主要工事計画 : 沖防波堤L=54m、-1.5m泊地(補修)A=5,708㎡、-1.5m航路(補修)A=1,880㎡、-6.0m岸壁(改良)L=253.0m、-3.5m岸壁(補修)L=145.0m、船揚場(改良)L=53.0m、物揚場取付護岸(改良)L=55.0m、道路(改良)L=670m、道路(中央)(改良)L=1,646m、道路(西)(改良)L=790m、道路(補修)L=550m、用地(改良)A=1,650㎡
- (3) 事業費 : 1,198百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成22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 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	2,537,164 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	3,139,017 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.24

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
沖防波堤	L= 54.0m	337,600
-1.5m泊地(補修)	A= 5,708.0㎡	19,817
-1.5m航路(補修)	A= 1,880.0㎡	6,527
-6.0m岸壁(改良)	L= 253.0m	190,288
-3.5m岸壁(補修)	L= 145.0m	51,900
物揚場取付護岸(改良)	L= 55.0m	4,590
船揚場(改良)	L= 53.0m	66,500
道路(改良)	L= 670.0m	213,000
道路(中央)(改良)	L= 1,646.0m	81,303
道路(西)(改良)	L= 790.0m	181,571
道路(補修)	L= 550.0m	38,844
用地(改良)	A= 1,650.0㎡	6,060
計		1,198,000
維持管理費等		565,000
総費用(消費税込み)		1,763,000
内、消費税額		106,452
総費用(消費税抜き)		1,656,548
現在価値化後の総費用		2,537,164

(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		79,992	<ul style="list-style-type: none"> 防波堤の整備に伴う陸揚作業時間の削減 防波堤の整備に伴う岸壁利用可能日数の増加 岸壁の補修に伴う作業時間の削減 船揚場の改良に伴う作業時間の削減 物揚場取付護岸の改良及び航路・泊地整備に伴う作業時間の削減 用地の舗装に伴う付着物除去作業時間の削減 道路改良に伴う輸送時間の削減
漁業就業者の労働環境改善効果		7,776	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁の改良整備に伴う陸揚・準備作業等の環境改善
計		87,768	

(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)	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	漁業就業者 の労働環境 改善効果	計 ④	現在価値 (千円) ①×④
-15	14	1.801	1.164	505,000	480,953	1,008,221			0	0
-14	15	1.732	1.188	105,000	100,000	205,723	18,571		18,571	32,159
-13	16	1.665	1.190	105,000	100,000	198,144	23,662		23,662	39,399
-12	17	1.601	1.189	99,000	94,286	179,485	77,405		77,405	123,928
-11	18	1.539	1.165	99,000	94,286	169,099	79,992		79,992	123,144
-10	19	1.480	1.176	90,000	83,333	145,063	79,992		79,992	118,408
-9	20	1.423	1.174	90,000	83,333	139,247	79,992		79,992	113,854
-8	21	1.369	1.101	80,000	74,074	111,614	79,992		79,992	109,475
-7	22	1.316	1.059	90,000	83,333	116,131	79,992		79,992	105,264
-6	23	1.265	1.098	10,000	9,259	12,864	79,992	7,776	87,768	111,055
-5	24	1.217	1.060	10,000	9,259	11,941	79,992	7,776	87,768	106,783
-4	25	1.170	1.064	10,000	9,259	11,525	79,992	7,776	87,768	102,676
-3	26	1.125	1.017	10,000	9,259	10,592	79,992	7,776	87,768	98,727
-2	27	1.082	1.000	10,000	9,259	10,015	79,992	7,776	87,768	94,930
-1	28	1.040	1.000	10,000	9,259	9,629	79,992	7,776	87,768	91,279
0	29	1.000	1.000	10,000	9,259	9,259	79,992	7,776	87,768	87,768
1	30	0.962	1.000	10,000	9,259	8,903	79,992	7,776	87,768	84,392
2	31	0.925	1.000	10,000	9,259	8,560	79,992	7,776	87,768	81,146
3	32	0.889	1.000	10,000	9,259	8,231	79,992	7,776	87,768	78,025
4	33	0.855	1.000	10,000	9,259	7,915	79,992	7,776	87,768	75,024
5	34	0.822	1.000	10,000	9,259	7,610	79,992	7,776	87,768	72,139
6	35	0.790	1.000	10,000	9,259	7,318	79,992	7,776	87,768	69,364
7	36	0.760	1.000	10,000	9,259	7,036	79,992	7,776	87,768	66,696
8	37	0.731	1.000	10,000	9,259	6,765	79,992	7,776	87,768	64,131
9	38	0.703	1.000	10,000	9,259	6,505	79,992	7,776	87,768	61,665
10	39	0.676	1.000	10,000	9,259	6,255	79,992	7,776	87,768	59,293
11	40	0.650	1.000	10,000	9,259	6,014	79,992	7,776	87,768	57,012
12	41	0.625	1.000	10,000	9,259	5,783	79,992	7,776	87,768	54,820
13	42	0.601	1.000	10,000	9,259	5,561	79,992	7,776	87,768	52,711
14	43	0.577	1.000	10,000	9,259	5,347	79,992	7,776	87,768	50,684
15	44	0.555	1.000	10,000	9,259	5,141	79,992	7,776	87,768	48,734
16	45	0.534	1.000	10,000	9,259	4,943	79,992	7,776	87,768	46,860
17	46	0.513	1.000	10,000	9,259	4,753	79,992	7,776	87,768	45,058
18	47	0.494	1.000	10,000	9,259	4,571	79,992	7,776	87,768	43,325
19	48	0.475	1.000	10,000	9,259	4,395	79,992	7,776	87,768	41,658
20	49	0.456	1.000	10,000	9,259	4,226	79,992	7,776	87,768	40,056
21	50	0.439	1.000	10,000	9,259	4,063	79,992	7,776	87,768	38,516
22	51	0.422	1.000	10,000	9,259	3,907	79,992	7,776	87,768	37,034
23	52	0.406	1.000	10,000	9,259	3,757	79,992	7,776	87,768	35,610
24	53	0.390	1.000	10,000	9,259	3,612	79,992	7,776	87,768	34,240
25	54	0.375	1.000	10,000	9,259	3,473	79,992	7,776	87,768	32,923
26	55	0.361	1.000	10,000	9,259	3,340	79,992	7,776	87,768	31,657
27	56	0.347	1.000	10,000	9,259	3,211	79,992	7,776	87,768	30,439
28	57	0.333	1.000	10,000	9,259	3,088	79,992	7,776	87,768	29,269
29	58	0.321	1.000	10,000	9,259	2,969	79,992	7,776	87,768	28,143
30	59	0.308	1.000	10,000	9,259	2,855	79,992	7,776	87,768	27,061
31	60	0.296	1.000	10,000	9,259	2,745	79,992	7,776	87,768	26,020
32	61	0.285	1.000	10,000	9,259	2,639	79,992	7,776	87,768	25,019
33	62	0.274	1.000	10,000	9,259	2,538	79,992	7,776	87,768	24,057
34	63	0.264	1.000	10,000	9,259	2,440	79,992	7,776	87,768	23,131
35	64	0.253	1.000	10,000	9,259	2,346	79,992	7,776	87,768	22,242
36	65	0.244	1.000	10,000	9,259	2,256	61,421	7,776	69,197	16,861
37	66	0.234	1.000	10,000	9,259	2,169	56,330	7,776	64,106	15,020
38	67	0.225	1.000	10,000	9,259	2,086	2,587	7,776	10,363	2,335
39	68	0.217	1.000	10,000	9,259	2,006		7,776	7,776	1,684
40	69	0.208	1.000	10,000	9,259	1,929		7,776	7,776	1,620
41	70	0.200	1.000	10,000	9,259	1,854		7,776	7,776	1,557
42	71	0.193	1.000	10,000	9,259	1,783		7,776	7,776	1,497
43	72	0.185	1.000	10,000	9,259	1,714		7,776	7,776	1,440
44	73	0.178	1.000		0	0			0	0
45	74	0.171	1.000		0	0			0	0
46	75	0.165	1.000		0	0			0	0
47	76	0.158	1.000		0	0			0	0
48	77	0.152	1.000						0	0
計				1,763,000	1,656,548	2,537,164	計			3,139,017

※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) 沖防波堤の整備による陸揚岸壁利用可能日数の増加

区分			備考
年間稼働日数 (日/年)	①	300	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後における作業改善率 (%)	②	10	
外港地区南側岸壁における年間の陸揚金額 (千円/年)	③	8,348,748	枕崎市の統計データ (H24～H28の平均値)
経費率	④	0.60	平成27年漁業経営調査報告 100t以上
年間の風浪による影響日数 (日/年) (波高5.0～9.9m未満, 波向S～SWの年間日数)	⑤	28	枕崎地区におけるH23～H27年の年間平均日数
1日当たりの陸揚金額 (千円/日)	⑥	27,829	③/①
今回計画の防波堤事業費 (千円)	⑦	393,979	
整備済みの防波堤事業費 (千円)	⑧	5,632,745	
年間便益額 (千円/年)		2,038	$⑥ \times ② / 100 \times ⑤ \times (1 - ④) \times (⑦ / (⑦ + ⑧))$

※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。

2) 沖防波堤の整備による岸壁利用可能日数の増加

区分			備考
年間稼働日数 (日/年)	①	300	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
外港地区南側岸壁における年間の陸揚金額 (千円/年)	②	8,348,748	枕崎市の統計データ (H24～H28の平均値)
経費率	③	0.60	平成27年漁業経営調査報告 100t以上
年間の風浪による影響日数 (日/年) (波高10m以上, 波向S～SWの年間日数)	④	10	枕崎地区におけるH23～H27年の年間平均日数
1日当たりの陸揚金額 (千円/日)	⑤	27,829	②/①
今回計画の防波堤事業費 (千円)	⑥	393,979	
整備済みの防波堤事業費 (千円)	⑦	5,632,745	
年間便益額 (千円/年)		7,277	$④ \times ⑤ \times (1 - ③) \times (⑥ / (⑥ + ⑦))$

※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) -3.5m岸壁の補修による作業時間の削減

区分			備考
年間労働日数 (日/年)	①	144	
対象漁船 (3トン未満) 隻数 (隻)	②	22	
作業従事者数 (名/隻)	③	2	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
【整備前】作業時間 (分)			
出漁準備時間	④	60	
陸揚げ時間	⑤	30	
【整備後】作業時間 (分)			
出漁準備時間	⑥	30	
陸揚げ時間	⑦	10	
漁業者労務単価 (円/時間) 漁業者	⑧	1,753	H27漁業経営調査報告 (H29.4農林水産省公表) 5階層平均の漁業者の労務単価を使用 (労務単価は別紙参照)
年間便益額 (千円/年)		9,256	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑥ + ⑤ - ⑦) / 60 \times ⑧$

※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。

4) 船揚場の改良による作業時間の削減

区分			備考
年間労働日数 (日/年)	①	72	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船 (3トン未満) 隻数 (隻)	②	22	
作業従事者数 (名/隻)	③	2	
【整備前】作業時間 (分)			
出漁準備時間	④	50	
陸揚げ時間	⑤	40	
【整備後】作業時間 (分)			
出漁準備時間	⑥	20	
陸揚げ時間	⑦	15	
漁業者労務単価 (円/時間) 漁業従事者	⑧	1,753	
年間便益額 (千円/年)		5,091	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑥ + ⑤ - ⑦) / 60 \times ⑧$

※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。

5) 物揚場取付護岸の改良, 航路・泊地浚渫による作業時間の削減

区分			備考
年間労働日数 (日/年)	①	120	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船 (3トン未満) 隻数 (隻)	②	15	
作業従事者数 (名/隻)	③	1	
【整備前】作業時間 (分)			
出漁準備時間	④	60	
陸揚げ時間	⑤	20	
【整備後】作業時間 (分)			
出漁準備時間	⑥	30	
陸揚げ時間	⑦	10	
漁業者労務単価 (円/時間) 漁業従事者	⑧	1,753	
年間便益額 (千円/年)		2,104	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑥ + ⑤ - ⑦) / 60 \times ⑧$

※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。

6) 用地の改良整備に伴う漁具補修作業時の付着物除去作業の削減

区分			備考
年間労働日数 (日/年)			調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
定置網	①	300	
一本釣り	②	180	
【整備前】1日当たり労働時間 (hr/日)			
定置網	③	3.0	
一本釣り	④	2.0	
【整備後】1日当たり労働時間 (hr/日)			
定置網	⑤	2.0	
一本釣り	⑥	1.0	
作業員数 (人)			
定置網	⑦	12	
一本釣り	⑧	150	
整備効果割合	⑨	0.009	事業実施面積/未舗装総面積
漁業者労務単価 (円/時間) 漁業従事者	⑩	1,753	H27漁業経営調査報告 (H29.4農林水産省公表) 5階層平均の漁業者の労務単価を使用 (労務単価は別紙参照)
年間便益額 (千円/年)		483	$\{① \times (③ - ⑤) \times ⑦ + ② \times (④ - ⑥) \times ⑧\} \times ⑨ \times ⑩ / 1000$

※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。

7) 道路の改良に伴う漁具補修作業時の付着物除去作業の削減

区分			備考
通行車両			
小型車（普通車）	①	4,647	H27 全国道路・街路交通情勢調査
普通貨物（大型車）	②	422	
車両通行日数（日）	③	365	1年間
道路延長（km）	④	0.67	道路（改良）の延長
【整備前】通行速度（km/h）	⑤	20.0	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
【整備後】通行速度（km/h）	⑥	30.0	
走行短縮時間（分）	⑦	0.7	
車種別時間価格原単位（円/台・分）			費用便益分析マニュアル（H20年11月） 国土交通省道路局
小型車（普通車）	⑦	40.10	
普通貨物（大型車）	⑧	64.18	
デフレータ（H20）	⑨	104.3	内閣府経済社会総合研究所 公表
デフレータ（H29）	⑩	102.8	
【デフレータ処理】車種別時間価格原単位（円/台・分）			
小型車（普通車）	⑪	39.52	$⑦ \times ⑩ / ⑨$
普通貨物（大型車）	⑫	63.26	$⑧ \times ⑩ / ⑨$
年間便益額（千円/年）		53,743	$\{(① \times ⑪ + ② \times ⑫) \times ③ \times ⑦ / 1000\}$

※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。

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) -6m岸壁の改良に伴う陸揚作業の労働環境の改善

区分			備考
年間労働日数（日/年）	①	150	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日当たり労働時間（hr/日）	②	2.0	
作業員数（人）	③	90	
年間1人当たり労働時間（hr/人）	④	300	$① \times ②$
作業ランク			
整備前	⑤	1.142	公共工事設計労務単価より算定 （別紙参照）
整備後	⑥	1.000	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	1,753	H27漁業経営調査報告 （H29.4農林水産省公表） 5階層平均の漁業者の労務単価を使用 （労務単価は別紙参照）
年間便益額（千円/年）	⑧	6,721	$③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦$
-6.0m岸壁改良事業費（千円）	⑨	190,288	
庇設置の事業費（千円）	⑩	125,800	
年間便益額（千円/年）		4,443	$⑧ \times ⑩ / ⑨$

※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。

2) -6m岸壁の改良に伴う準備・片付作業の労働環境の改善

区分			備考
年間労働日数（日/年）	①	150	調査日：平成29年11月13日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日当たり労働時間（hr/日）	②	1.0	
作業員数（人）	③	135	
年間1人当たり労働時間（hr/人）	④	150	$① \times ②$
作業ランク			
整備前	⑤	1.142	公共工事設計労務単価（H29）より算定 （別紙参照）
整備後	⑥	1.000	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	1,753	H27漁業経営調査報告 （H29.4農林水産省公表） 5階層平均の漁業者の労務単価を使用 （労務単価は別紙参照）
年間便益額（千円/年）	⑧	5,041	$③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦$
-6.0m岸壁改良事業費（千円）	⑨	190,288	
庇設置の事業費（千円）	⑩	125,800	
年間便益額（千円/年）		3,333	$⑧ \times ⑩ / ⑨$

※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。

平成29年4月
漁港漁場課

平成29年度の便益計算に使用する漁業者の労務単価

平成27年漁業経営調査報告（農林水産省統計部）

	3t未満	3～5t	5～10t	10～20t	小型定置網
延べ労働日数（雇用者：海上）	72	90	794	3,350	846
延べ労働日数（雇用者：陸上）	158	183	450	780	450
計①	230	273	1,244	4,130	1,296
雇用労賃（千円）②	273	395	2,763	8,227	2,493
漁業者の労務単価（円/h）（②/①）	1,186	1,446	2,221	1,992	1,923
5階層平均の漁業者の労務単価（円/h）	1,753				

労働環境改善効果の評価基準

漁業の作業状況は、危険作業、重労働、熟練度の必要性等の観点から、建設業の作業状況に類似する面が多い。よって、建設業の各職種を作業内容に基づいて、危険性、重労働性の観点からランク区分し、各ランクの平均報酬日額から労働の質を数値化して基準値とする。

労働環境改善効果の算定にあたっては、この労働の質を数値化した基準値の施設整備前後の差から求めるものとする。

$$\text{年間便益額 (B)} = (\text{Sm} - \text{Sn}) \times \text{P} \times \text{N} \times \text{D}$$

Sm：整備前の作業状況の基準値(下表より選択)
 Sn：整備後の作業状況の基準値(下表より選択)
 P：漁業所得の日額(円/日)
 N：1日当たりの受益者数(人/日)
 D：年間労働日数(日)

労働環境改善効果を測定する際の基準値は、「平成27年度公共工事設計労務単価表」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。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。

労働環境ランク別の基準値

Aランク	事故・傷害・病気等の危険性が高い作業	報酬日額
とび工	高所作業で落下等の危険性高い	20,700
潜かん工	地下の気密な作業室内での作業で危険性が高い	30,000
さく岩工	削岩機や爆薬を使用する作業で危険性高い	27,200
トンネル特殊工	トンネル内での作業のため危険性高い	29,900
トンネル作業員	トンネル内での作業のため危険性高い	22,100
潜土工	海面下での作業のため危険性高い	34,700
山林砂坊工	急傾斜地や狭隘な谷間での作業で危険性高い	—
		27,433

Bランク	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
石工	人力での屋外作業が主体で重労働	22,800
ブロック工	人力での屋外作業が主体で重労働	21,200
鉄筋工	人力での屋外作業が主体で重労働	20,200
鉄骨工	人力での屋外作業が主体で重労働	19,000
普通船員	海上での作業で重労働	19,300
潜水連絡員	海上での作業で重労働	21,800
潜水送気員	海上での作業で重労働	22,000
型わく工	人力での屋外作業が主体で重労働	22,600
		21,113

Cランク	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	人力での屋外通常作業	15,900
軽作業員	人力での屋外通軽作業	13,600
板金工	屋内での作業が主体	19,500
サッシ工	屋内での作業が主体	23,700
内装工	屋内での作業が主体	20,100
ガラス工	屋内での作業が主体	20,500
ダクト工	屋内での作業が主体	16,100
		18,486

基準値の算定			
Aランクの基準値 (Sa) =	27,433 /	18,486 =	1.484
Bランクの基準値 (Sb) =	21,113 /	18,486 =	1.142

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 発生の恐れが大きい	Sa= 1.484	・ 厳寒期における長時間屋外作業 ・ 大潮位差漁港における岸壁作業
<Bランク> 過重労働(A, Cの中間)	Sb= 1.142	・ 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	・ 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、「平成27年度公共工事設計単価表」を基に算定した。

漁業変動経費率の算定

費目	生産量との増減の関係	平均	3t未満	3~5t	5~10t	10~20t	小型定置網	100t以上
期首期末棚卸増減	連動しない	△ 3	1	0	△ 19	0	1	0
雇用労賃	連動しない	1,246	273	395	2,763	8,227	2,493	111,878
漁船・漁具費	分割不能	499	254	435	775	1,782	756	15,076
油代	直接連動	1,061	317	860	1,775	4,846	415	58,131
えさ代	直接連動	143	67	62	114	980	2	5,333
種苗代	連動する場合もある	7	3	2	8	5	5	0
核代	-							
修繕費	分割不能	504	186	439	766	1,891	809	36,139
販売手数料	直接連動	600	276	512	1,146	2,270	677	12,730
負債利子	連動しない	28	10	21	64	115	35	3,263
租税公課諸経費	連動しない	245	106	174	427	1,995	288	10,507
その他	分割不能	1,357	619	1,103	2,433	5,628	2,249	69,209
減価償却費	連動しない	725	353	658	1,290	2,654	1,052	41,202
漁労支出 合計		6,412	2,465	4,661	11,542	30,393	8,782	363,468
①漁労支出 合計	「連動しない」を除く	4,171	1,722	3,413	7,017	17,402	4,913	196,618
②漁労収入 合計		9,291	4,095	7,442	17,199	37,419	11,382	327,729
漁業変動経費率	①/②	0.449	0.421	0.459	0.408	0.465	0.432	0.600

※平成27年漁業経営調査報告