

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	西之表市
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	ウラタ 浦田	事業主体	鹿児島県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	浦田漁港（第4種）	漁場名	-
陸揚金額	60 百万円	陸揚量	101 トン
登録漁船隻数	18 隻	利用漁船隻数	84 隻
主な漁業種類	一本釣り	主な魚種	ぶり類
漁業経営体数	16 経営体	組合員数	53 人
地区の特徴	古くからの沿岸漁業基地であり、また、三方を山で囲まれた天然の良港になっているため、台風時などの避難港としての機能を果たしている。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本漁港は古くから沿岸漁業基地として位置づけられているとともに、三方を山で囲まれた天然の良港になっているため、台風時や冬季風浪時には避難港としての機能を果たしている。また、種子島の北端に位置する本漁港の周辺は、北上する黒潮の影響を受け、一本釣り、定置網等による、かつお・ぶり類等を取り扱う島内有数の水揚基地としてその役割を担っている。</p> <p>しかし、離島という地理的ハンディもあるなか、漁獲物の水揚げから出荷時までの鮮度保持ができず、魚価の低迷により漁業経営が不安定であったことから、鮮魚を安定的に出荷できる施設整備を行う。</p> <p>また、近年の大型台風の来襲により漁船の損傷被害が発生しており、避難港としての役割を果たすため、防波堤の整備を行う。</p>		
主要工事計画	沖防波堤L=150.0m、浮棧橋N=1基、-2.0m物揚場L=30.0m、用地A=1,800㎡		
事業費	2,179百万円	事業期間	平成13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、事業着手時に事前の事業評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行っている。その際の分析の算定基礎となった登録漁船数については、高齢化に伴う要因から減少しているが、漁業者労務単価の高騰等により費用便益比は維持されている。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、港内静穏度が十分確保されておらず、また係留施設が不十分であったため、船舶の動揺による損傷が激しい状況にあったが、本事業による防波堤の整備により修理費の削減や修理に係る日数の減少が図られた。また、現時点での費用対効果は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浮棧橋等の整備により、作業の軽労化や安全性の向上等、労働環境の改善が図られた。				
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28隻であったが、高齢化・担い手不足等により平成27年には18隻に減少している。				
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いく必要がある。 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17年評価時の費用便益比B/C	1.07	現時点のB/C	1.07	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では、種子島の生産拠点として、また、避難港として重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保と鮮魚の安定的な出荷を図るために、外郭施設及び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なっており、想定した事業効果が認められた。</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	浦田
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	697,158
②漁獲機会の増大効果			280,978	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			10,601	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	586,083	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	209,067	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	2,113,359	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	3,897,246	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,651,672	千円
費用便益比		B / C	1.07	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・外郭施設の整備により、地区内の波浪・防風の影響が低減され、生活上の安心感が増大した。
- ・安定的な外来船利用により、地元での生活物資や資材の調達、飲食店の利用等の地域経済の振興が図られる。
- ・労働環境の改善による労働意欲の向上が図られる。

水産生産基盤整備事業 浦田地区 事業概要図

【整理番号39】

事業主体: 鹿児島県

主要工事計画: 中防波堤(新設) 50.6m

北防波堤(改良) 104.9m

護岸(新設) 72.4m

浮棧橋(新設) 1基

-2.0m物揚場(改良) 105.0m

-2.0m泊地(新設) 1,800㎡

道路護岸(新設) 50.0m

用地(新設) 1,800㎡

西防波堤(延伸) 15.0m

沖防波堤(改良) 150.0m

-2.0m物揚場(新設) 30.0m

-3.0m岸壁(補修) 125.0m

取付護岸2(新設) 10.0m

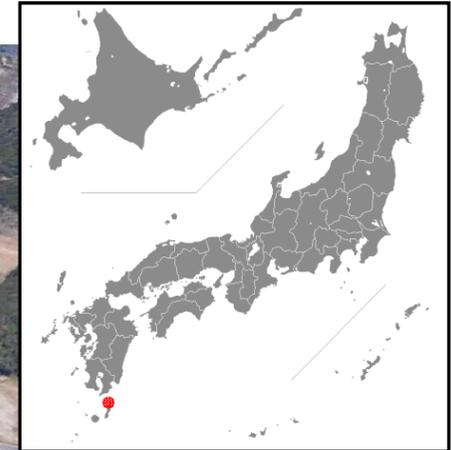
用地(改良) 280㎡

道路(新設) 120.0m

取付護岸1(新設) 45m

事業費: 2,179百万円

事業期間: 平成13年度～平成23年度



浦田地区 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 : 本漁港は古くから沿岸漁業基地として位置づけられているとともに、三方を山で囲まれた天然の良港になっているため、台風時や冬季風浪時には避難港としての機能を果たしている。また、種子島の北端に位置する本漁港の周辺は、北上する黒潮の影響を受け、一本釣り、定置網等による、かつお・ぶり類等を取り扱う島内有数の水揚基地としてその役割を担っている。
しかし、離島という地理的ハンデもあるなか、漁獲物の水揚げから出荷時までの鮮度保持ができず、魚価の低迷により漁業経営が不安定であったことから、鮮魚を安定的に出荷できる施設整備を行う。
また、近年の大型台風の来襲により漁船の損傷被害が発生しており、避難港としての役割を果たすため、防波堤の整備を行う。
- (2) 主要工事計画 : 沖防波堤L=150.0m、北防砂堤L=104.9m、浮棧橋N=1基、-2.0m物揚場L=30.0m、用地A=1,800㎡ ほか
- (3) 事業費 : 2,179百万円
- (4) 工期 : 平成13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 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	3,651,672 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	3,897,246 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.07

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
中防波堤	L= 50.6m	220,925
西防波堤	L= 15.0m	206,611
北防波堤	L= 104.9m	543,396
沖防波堤	L= 150.0m	757,580
護岸	L= 72.4m	81,711
-2.0m物揚場	L= 30.0m	50,438
浮棧橋	N= 1基	147,022
-3.0m岸壁	L= 125.0m	10,707
-2.0m物揚場	L= 105.0m	7,997
取付護岸2	L= 10.0m	14,018
-2.0m泊地	A= 1,800.0㎡	13,843
用地(改良)	A= 280.0㎡	920
道路護岸	L= 50.0m	43,807
道路	L= 120.0m	7,744
用地	A= 1,800.0㎡	8,590
取付護岸1	L= 45.0m	63,310
計		2,178,619
維持管理費等		59,000
計(維持管理費含む)		2,237,619
うち消費税		165,750
計(税抜)		2,071,869
現在価値化後の総費用		3,651,672

(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		25,350	<ul style="list-style-type: none"> 防波堤等の整備に伴う漁船の耐用年数の延長 防波堤の整備に伴う漁船の修理日数の削減 防波堤の整備に伴う漁船の修理費用の削減 漁具修理保管施設及び野積場等による漁具及び網干しの作業時間を削減 用地造成の整備による漁具及び網などの運搬作業時間の削減 用地造成の整備による蓄養生け簀の耐用年数の延長 防波堤整備による漁船係留資材購入費の節減
漁獲機会の増大効果		10,337	<ul style="list-style-type: none"> 防波堤整備による荒天時の入出港時における待ち時間発生回数の削減
漁獲物付加価値化の効果		375	<ul style="list-style-type: none"> 蓄養施設整備に伴う水産物の付加価値
漁業就業者の労働環境改善効果		17,698	<ul style="list-style-type: none"> 浮棧橋による荷揚げ・準備作業状況の改善（安全性の向上） 防波堤整備による岸壁係留中における準備作業等の軽労働化
生活環境の向上		7,385	<ul style="list-style-type: none"> 防波堤改良による背後住宅等の清掃作業が発生する被害回数の削減 港内流入ゴミ処理等の作業が発生する被害回数の削減
避難・救助・災害対策効果		77,749	<ul style="list-style-type: none"> 外来漁船等の荒天時避難の受け入れ 防波堤整備による漁船の海難損失回避
計		138,894	

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)							現在価値 (千円) ①×④
				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 の向上	避難・救 助・災害 対策効果	計 ④	
-16	13	1.873	1.164	160,456	148,570	323,906							0	0
-15	14	1.801	1.167	193,000	178,704	375,582							0	0
-14	15	1.732	1.191	162,186	150,172	309,719							0	0
-13	16	1.665	1.193	188,475	174,514	346,660							0	0
-12	17	1.601	1.192	223,212	206,678	394,430							0	0
-11	18	1.539	1.168	264,500	244,907	440,364	617			14,562			15,179	23,367
-10	19	1.480	1.179	201,000	186,111	324,803	617			14,562			15,179	22,469
-9	20	1.423	1.177	200,118	185,294	310,412	617			14,562			15,179	21,604
-8	21	1.369	1.104	301,000	278,704	421,093	617			14,562	2,454		17,633	24,132
-7	22	1.316	1.061	193,672	179,326	250,376	617			14,562	2,454		17,633	23,204
-6	23	1.265	1.101	100,000	92,593	128,992	3,973	375		14,562	2,454		21,364	27,032
-5	24	1.217	1.063	1,000	926	1,198	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	168,986
-4	25	1.170	1.067	1,000	926	1,156	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	162,486
-3	26	1.125	1.020	1,000	926	1,062	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	156,237
-2	27	1.082	1.003	1,000	926	1,004	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	150,228
-1	28	1.040	1.000	1,000	926	963	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	144,450
0	29	1.000	1.000	1,000	926	926	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	138,894
1	30	0.962	1.000	1,000	926	890	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	133,552
2	31	0.925	1.000	1,000	926	856	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	128,415
3	32	0.889	1.000	1,000	926	823	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	123,476
4	33	0.855	1.000	1,000	926	791	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	118,727
5	34	0.822	1.000	1,000	926	761	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	114,161
6	35	0.790	1.000	1,000	926	732	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	109,770
7	36	0.760	1.000	1,000	926	704	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	105,548
8	37	0.731	1.000	1,000	926	677	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	101,488
9	38	0.703	1.000	1,000	926	651	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	97,585
10	39	0.676	1.000	1,000	926	626	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	93,832
11	40	0.650	1.000	1,000	926	601	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	90,223
12	41	0.625	1.000	1,000	926	578	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	86,753
13	42	0.601	1.000	1,000	926	556	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	83,416
14	43	0.577	1.000	1,000	926	535	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	80,208
15	44	0.555	1.000	1,000	926	514	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	77,123
16	45	0.534	1.000	1,000	926	494	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	74,157
17	46	0.513	1.000	1,000	926	475	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	71,304
18	47	0.494	1.000	1,000	926	457	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	68,562
19	48	0.475	1.000	1,000	926	439	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	65,925
20	49	0.456	1.000	1,000	926	423	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	63,389
21	50	0.439	1.000	1,000	926	406	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	60,951
22	51	0.422	1.000	1,000	926	391	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	58,607
23	52	0.406	1.000	1,000	926	376	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	56,353
24	53	0.390	1.000	1,000	926	361	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	54,186
25	54	0.375	1.000	1,000	926	347	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	52,101
26	55	0.361	1.000	1,000	926	334	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	50,098
27	56	0.347	1.000	1,000	926	321	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	48,171
28	57	0.333	1.000	1,000	926	309	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	46,318
29	58	0.321	1.000	1,000	926	297	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	44,537
30	59	0.308	1.000	1,000	926	285	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	42,824
31	60	0.296	1.000	1,000	926	275	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	41,177
32	61	0.285	1.000	1,000	926	264	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	39,593
33	62	0.274	1.000	1,000	926	254	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	38,070
34	63	0.264	1.000	1,000	926	244	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	36,606
35	64	0.253	1.000	1,000	926	235	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	35,198
36	65	0.244	1.000	1,000	926	226	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	33,844
37	66	0.234	1.000	1,000	926	217	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	32,542
38	67	0.225	1.000	1,000	926	209	25,350	10,337	375	17,698	7,385	77,749	138,894	31,291
39	68	0.217	1.000	1,000	926	201	24,733	10,337	375	3,136	7,385	77,749	123,715	26,799
40	69	0.208	1.000	1,000	926	193	24,733	10,337	375	3,136	7,385	77,749	123,715	25,768
41	70	0.200	1.000	1,000	926	185	24,733	10,337	375	3,136	7,385	77,749	123,715	24,777
42	71	0.193	1.000	1,000	926	178	24,733	10,337	375	3,136	4,931	77,749	121,261	23,352
43	72	0.185	1.000	1,000	926	171	24,733	10,337	375	3,136	4,931	77,749	121,261	22,454
44	73	0.178	1.000	1,000	926	165	21,377	10,337		3,136	4,931	77,749	117,530	20,926
計				2,237,619		3,651,672			計					3,897,246

※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) 防波堤等の整備に伴う漁船の耐用年数の延長

区分		備考
荒天時の越波の影響を受ける場所に係留している漁船の耐用年数 ①	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
荒天時の越波の影響を受けない場所に係留している漁船の耐用年数（年） ②	10.17	H29水産基盤整備事業費用対効果が「トライン」参考資料-（平成29年5月水産庁）
対象漁船隻数 ③	17	
対象漁船の平均トン数 ④	5.6	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長 調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船の建造費（千円/トン） ⑤	2,913	造船造機統計調査（国土交通省）
年間便益額	12,349	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④ \times ⑤$

2) 防波堤等の整備に伴う漁船の修理日数の削減

区分		備考
対象漁船隻数 ①	17	
漁船を修理するための日数（日/回） ②	5	調査日：平成29年10月10日
漁船の修理作業所要人数（人/回） ③	3	調査対象：種子島漁協小組合長
整備前年間修理回数（回/年） ④	1.5	調査実施者：熊毛支庁
整備後年間修理回数（回/年） ⑤	0.0	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（=1,753円/時間×8時間）（円/日） ⑥	14,024	（平成27年（度）漁業経営調査報告（大臣官房統計部，平成28年11月，農林水産省）
年間便益額	5,364	$(④-⑤) \times ① \times ② \times ③ \times ⑥ / 1000$

3) 防波堤等の整備に伴う漁船の修理費用の削減

区分		備考
対象漁船隻数 ①	17	
1回当たり漁船修理費（千円/回） ②	90	調査日：平成29年10月10日
整備前年間修理回数（回/年） ③	1.5	調査対象：種子島漁協小組合長
整備後年間修理回数（回/年） ④	0.0	調査実施者：熊毛支庁
年間便益額	2,295	調査実施方法：ヒアリング調査 $(③-④) \times ① \times ②$

4) 漁具修理保管施設及び野積場等による漁具及び網干しの作業時間を削減

区分		備考
1年間に行う漁具修理及び網干しの作業回数（回/隻） ①	70	調査日：平成29年10月10日
漁具修理及び網干しの作業を1回行うのに必要な人数（人） ②	4	調査対象：種子島漁協小組合長
対象漁船隻数（隻） ③	18	調査実施者：熊毛支庁
漁業者労務単価（円/時間） ④	1,753	調査実施方法：ヒアリング調査 （平成27年（度）漁業経営調査報告（大臣官房統計部，平成28年11月，農林水産省）
整備前 1回当たりの作業時間（網干し時間含む）（時間） ⑤	1	調査日：平成29年10月10日
1年間の作業時間（時間） ⑥	1,260	調査対象：種子島漁協小組合長
整備後 1回当たりの作業時間（網干し時間含む）（時間） ⑦	0.67	調査実施者：熊毛支庁
1年間の作業時間（時間） ⑧	844	調査実施方法：ヒアリング調査 $① \times ③ \times ⑦$
年間便益額（千円/年）	2,916	$(⑥-⑧) \times ② \times ④$

5) 用地造成の整備による漁具及び網などの運搬作業時間の削減

区分		備考
年間作業回数 (回/年)	①	70
作業所要人数 (人)	②	4
整備前 所要時間 (時間)	③	1
運搬トラック賃料 (油代等込み) (円/回)	④	2,778
整備後 所要時間 (時間)	⑤	0.5
運搬トラック賃料 (油代等込み) (円/回)	⑥	0
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	1,753
年間便益額 (千円/年)		440

調査日：平成29年10月10日
調査対象：種子島漁協小組合長
調査実施者：熊毛支庁
調査実施方法：ヒアリング調査

(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)

$(③-⑤) \times ① \times ② \times ⑦ / 1000 + (④-⑥) \times ① / 1000$

6) 用地造成の整備による蓄養生け簀の耐用年数の延長

区分		備考
蓄養生け簀総数 (基)	①	5
整備前 耐用年数 (年)	②	5
生け簀購入費 (千円/基)	③	1,852
整備後 耐用年数 (年)	④	7.5
生け簀購入費 (千円/基)	⑤	1,852
年間便益額 (千円/年)		617

調査日：平成29年10月10日
調査対象：種子島漁協小組合長
調査実施者：熊毛支庁
調査実施方法：ヒアリング調査

$(1/①-1/④) \times ③ \times ②$

7) 防波堤整備による漁船係留資材購入費の節減

区分		備考
整備前 対象漁船隻数 (隻)	①	37
補強材料費用 (千円)	②	46
整備後 補強材料費用 (円)	③	9
年間便益額 (千円/年)		1,369

調査日：平成29年10月10日
調査対象：種子島漁協小組合長
調査実施者：熊毛支庁
調査実施方法：ヒアリング調査

$(②-③) \times ①$

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤整備による荒天時の入出港時における待ち時間発生回数の削減

区分		備考
漁業従事者数 (組員1人+作業員2人) (人・隻)	①	3
対象漁船隻数 (隻)	②	84
漁業者労務単価 (円/時間)	③	1,753
出港時漁船待ち時間 (時間)	④	0.5
帰港時漁船待ち時間 (時間)	⑤	0.67
漁船待ち時間合計 (時間)	⑥	⑤+⑥
整備前 荒天時の入出港時における待ち時間発生回数 (日/年)	⑦	30
整備後 荒天時の入出港時における待ち時間発生回数 (日/年)	⑧	10
年間便益額 (千円/年)		10,337

調査日：平成29年10月10日
調査対象：種子島漁協小組合長
調査実施者：熊毛支庁
調査実施方法：ヒアリング調査

(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)

調査日：平成29年10月10日
調査対象：種子島漁協小組合長
調査実施者：熊毛支庁
調査実施方法：ヒアリング調査

$(⑦-⑧) \times ① \times ② \times ③ \times ⑥$

(3) 水産物付加価値の効果

1) 防波堤整備により蓄養施設が設置可能となるに伴う水産物の付加価値

区分			備考
整備前 単位生産量の価格(ブリ) (千円/t)	①	841	H10～H15港勢調査
整備後 単位生産量の価格(ブリ) (千円/t)	②	853	H18～H27港勢調査
整備前 年間経費(千円/年)	③	0	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長
整備後 年間経費(千円/年)	④	100	調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査
年間生産量(t)	⑤	71	H18～H27港勢調査の平均値
年間便益額(千円/年)	⑥	752	$(②-①) \times ⑤ - (④-③)$
既定計画事業費(千円)	⑦	654,450	漁港台帳
新規計画事業費(千円)	⑧	652,815	
按分率(%)	⑨	0.499	$⑧ / (⑦+⑧)$
年間便益額(千円/年)		375	$⑥ \times ⑨$

(4) 漁業就業環境の向上

1) 浮桟橋による荷揚げ・準備作業状況の改善(安全性の向上)

区分			備考
漁業者労務単価(=1,753円/時間×1.5時間) (円/日)	①	2,630	(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)
漁業従事者数(組員1人+作業員2人) (人・隻)	②	3	
対象漁船隻数(隻)	③	52	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長
年間労働日数(日)	④	250	調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前 整備前の作業状況基準値	⑤	1,142	
整備後 整備後の作業状況基準値	⑥	1,000	公共工事設計労務単価により算定
年間便益額(千円/年)		14,562	$(⑤-⑥) \times ① \times ② \times ③ \times ④$

2) 防波堤整備による岸壁係留中における準備作業等の軽労働化

区分			備考
漁業従事者数(組員1人+作業員2人) (人・隻)	①	3	
対象漁船隻数(隻)	②	84	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長
年間労働日数(日/年)	③	100	調査実施者：熊毛支庁
1日当たりの作業時間(時間/日)	④	0.5	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価(円/時間)	⑤	1,753	(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)
整備前 作業状況基準値	⑥	1,142	
整備後 作業状況基準値	⑦	1,000	公共工事設計労務単価より算定
年間便益額(千円/年)		3,136	$(⑥-⑦) \times ① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤$

(5) 生活環境の向上

1) 防波堤改良による背後住宅等の清掃作業が発生する被害回数の削減

区分			備考
清掃に要する時間(時間)	①	7	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長
清掃作業員数(人)	②	20	調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価(円/時間)	③	1,753	(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)
整備前 年間被害回数(回/年)	④	10	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長
整備後 年間被害回数(回/年)	⑤	0	調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)		2,454	$(④-⑤) \times ① \times ② \times ③$

2) 港内流入ゴミ処理等の作業が発生する被害回数の削減

区分			備考
清掃に要する時間(時間)	①	7	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長
清掃作業員数(人)	②	50	調査実施者：熊毛支庁
運搬トラック賃料(油代等込み) (円)	③	2,778	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価(円/時間)	④	1,753	(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)
整備前 年間被害回数(回/年)	⑤	10	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長
整備後 年間被害回数(回/年)	⑥	2	調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)		4,931	$(⑤-⑥) \times ((① \times ② \times ④) + ③)$

(6) 非常時・緊急時の対応

1) 外来漁船等の荒天時避難の受け入れ

区分		備考	
対象漁船隻数 (隻)	①	84	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長 調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査)
作業人員 (人)	②	3	
年間避難回数 (回)	③	10	
漁船の速度 (km/h)	④	18	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤	1,753	(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)
整備前 海上移動距離 (km)	⑥	100	浦田漁港～熊野漁港間の往復
移動時間 (時間)	⑦	5.56	⑥/④
整備後 海上移動距離 (km)	⑧	4	浦田漁港～浦田沿岸域間の往復
移動時間 (時間)	⑨	0.22	⑧/④
年間便益額 (千円/年)		23,590	(⑦-⑨)×①×②×③×⑤

2) 防波堤の整備による漁船の海難損失回避

区分		備考	
対象隻数 (隻/年)	①	5	調査日：平成29年10月10日 調査対象：種子島漁協小組合長 調査実施者：熊毛支庁 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船クラス (t型)	②	3	
年間避難機会 (回/年)	③	4	
漁船建造費 (千円/t)	④	2,913	造船造機統計調査(国土交通省)
海難損傷別船体損傷率 (%)	全損	1	港湾投資の評価に関する解説書2011
〃	重損傷	0.7	
〃	軽損傷	0.2	
海難損傷別修繕期間 (日/隻)	全損	180	
〃	重損傷	30	
〃	軽損傷	14	
漁業休業損失額 (円/日)	⑦	18,100	(平成27年(度)漁業経営調査報告(大臣官房統計部,平成28年11月,農林水産省)
海難損傷別人的損失額 (負傷) (千円/隻)	全損	200	港湾投資の評価に関する解説書2011
〃	重損傷	200	
〃	軽損傷	0	
海難損傷別発生比率 (%)	全損	0.11	
〃	重損傷	0.142	
〃	軽損傷	0.196	
年間減少隻数 (隻/年)	⑩	20	①×③
漁船損傷に伴う損失額 (千円/隻)	全損	8,739	④×②×⑤ ※海難損傷別に算出
〃	重損傷	6,117	
〃	軽損傷	1,748	
漁船損傷による漁業休業損失額 (千円/隻)	全損	3,258	⑥×⑦×1000 ※海難損傷別に算出
〃	重損傷	543	
〃	軽損傷	253	
避難船一隻当りの平均損失額 (千円/隻)	全損	12,197	⑩+⑫+⑧ ※海難損傷別に算出
〃	重損傷	6,860	
〃	軽損傷	2,001	
年間便益額 (千円/年)	全損	26,833	⑩×⑨×⑬ ※海難損傷別に算出
〃	重損傷	19,482	
〃	軽損傷	7,844	
	計	54,159	⑭の総計

※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。