

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	宮崎県	関係市町村	日南市
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	アブラツ 油津	事業主体	宮崎県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	油津漁港（第三種）	漁場名	-
陸揚金額	1,720 百万円	陸揚量	1,985 トン
登録漁船隻数	49 隻	利用漁船隻数	294 隻
主な漁業種類	近海マグロはえ縄	主な魚種	まぐろ類, かじき類, しいら類
漁業経営体数	27 経営体	組合員数	51 人
地区の特徴	油津漁港は、宮崎県南部の日南海岸に位置し、古くから天然の良港として栄えている第3種漁港である。 本漁港の漁業形態は、近海マグロはえ縄漁業が中心であり、水揚げの約8割がマグロで占められている。		
2. 事業概要			
事業目的	防波堤・突堤を整備し、荒天時における静穏度を向上させるとともに、漁港内での安全性・効率性の向上による生産コストの削減と就労環境の改善、荒天時作業の軽減を図るものである。		
主要工事計画	内防波堤L=100m、内防波堤2（防風柵付）L=50m、排水工L=42m、中央突堤（改良）L=429m、西突堤（防風柵付）L=225m		
事業費	1,491百万円	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年度に期中評価を実施し、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根拠となった利用隻数、漁業者の減少、魚価の低迷といった要因から減少しており、費用便益比率も平成24年度の1.19から令和元年の1.04へと減少している。
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、漁業活動に支障が生じていたが、本事業による外郭施設の整備により、漁業活動の安全性・効率性が向上し労働環境の改善や出漁日数の増加等が図られた。 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、漁港管理者である宮崎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	
	特に無し。
5. 社会経済情勢の変化	
	当該漁港における登録漁船隻数は平成22年には73隻であったが、高齢化や卸売市場廃止といった社会経済情勢の変化により、平成28年には49隻に減少している。

6. 今後の課題

本事業で整備した漁港施設の効果を長期的に発現させていくために、漁港施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が必要である。
また、漁業者の高齢化が進行していることから、今後後継者の育成に取り組む必要がある。

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	1.19	現時点の B/C	1.04	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
-----------------------	------	-------------	------	---------------------

Ⅲ 総合評価

本事業では、マグロ類等の流通拠点漁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効率的な陸揚げを行うために、防波堤及び突堤の整備を行った。

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。

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	宮崎県	地区名	油津
事業名	水産流通基盤整備事業	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	2,198,776	千円
		②漁獲機会の増大効果	448,939	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	79,358	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		2,727,073	千円
	総費用額（現在価値化） C		2,633,649	千円
	費用便益比 B／C		1.04	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

防波堤や突堤の整備により、静穏度が向上し、安全に当該地区に避泊することが可能となる。
また、外来船等の入港により、漁業外産業への効果も期待される。

水産物供給基盤整備事業 油津地区 事業概要図 【整理番号12】



油津地区 水産物供給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：防波堤・突堤を整備し、荒天時における静穏度を向上させるとともに、漁港内での安全性・効率性の向上による生産コストの削減と就労環境の改善、荒天時作業の軽減を図るものである。
- (2) 主要工事計画：内防波堤100m、内防波堤2 (防風柵付) 50m、排水工42m、中央突堤 (改良) 429m、西突堤 (防風柵付) 225m
- (3) 事業費：1,491百万円
- (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

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」(平成31年4月改訂 水産庁) 及び同「参考資料」(平成31年4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	2,633,649 (千円)
総便益額 (現在価値化)	②	2,727,073 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.04

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費 (千円)
内防波堤	L= 100m	273,600
内防波堤2 (防風柵付)	L= 50m	78,400
排水工	L= 42m	29,000
中央突堤 (改良)	L= 429m	348,000
西突堤 (防風柵付)	L= 225m	762,121
計		1,491,121
維持管理費等		366,912
総費用 (消費税込)		1,858,033
内、消費税額		168,920
総費用 (消費税抜)		1,689,113
現在価値化後の総費用		2,633,649

(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
(1) 水産物生産コストの削減効果	74,880	1) 荒天時における漁船係留時間の短縮 2) 荒天時における漁船見回り作業時間の短縮 (内防波堤2) 3) 漁船耐用年数延長 (外来漁船) 4) 油津漁港内係留による移動時間の短縮 5) 油津漁港内係留による移動費用の減少 6) 漁船の離岸・着岸時間に要する時間の短縮 7) 荒天時における陸揚作業時間の短縮 8) 荒天時における漁船見回り作業時間の短縮 (内防波堤、西突堤) 9) 陸揚待ち時間における漁船燃料費の削減 10) 漁船耐用年数延長 (大浦・鶴戸漁港の漁船)
(2) 漁獲機会の増大効果	15,744	1) 出漁機会の増加効果 (内防波堤2 (防風柵付)、内防波堤、西突堤 (防風柵付) の整備による効果)
(3) 漁業就業者の労働環境改善効果	2,783	1) 労働環境改善 (内防波堤、西突堤 (防風柵付) の整備による効果)
計	93,407	

(4) 総便益算出表

評価 期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用（千円）			便益（千円）					割引後 効果額合計 （千円） ①×②×④
				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	（１）水産物生産コスト の削減効果		（２）漁獲機会の 増大効果	（３）漁業就業 者の労働環境 改善効果	計 ④	
							1)～3)	4)～10)				
-17	H14	1.948	1.233	50,000	45,455	109,178						
-16	H15	1.873	1.259	50,000	45,455	107,188						
-15	H16	1.801	1.261	50,000	45,455	103,231						
-14	H17	1.732	1.260	120,000	109,091	238,071						
-13	H18	1.665	1.235	51,000	46,364	95,337						
-12	H19	1.601	1.246	60,000	54,545	108,809						
-11	H20	1.539	1.244	204,900	186,273	356,623						
-10	H21	1.480	1.167	342,392	311,265	537,604	15,783				15,783	27,260
-9	H22	1.423	1.122	392	356	568	15,783				15,783	25,199
-8	H23	1.369	1.163	250,392	227,629	362,419	15,783				15,783	25,129
-7	H24	1.316	1.123	313,613	285,103	421,345	14,835				14,835	21,924
-6	H25	1.265	1.127	7,456	6,778	9,663	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	131,815
-5	H26	1.217	1.078	7,456	6,778	8,892	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	121,300
-4	H27	1.170	1.060	7,456	6,778	8,406	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	114,668
-3	H28	1.125	1.060	7,456	6,778	8,083	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	110,258
-2	H29	1.082	1.032	7,456	6,778	7,568	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	103,243
-1	H30	1.040	1.000	7,456	6,778	7,049	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	96,158
0	R 1	1.000	1.000	7,456	6,778	6,778	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	92,460
1	R 2	0.962	1.000	7,456	6,778	6,520	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	88,946
2	R 3	0.925	1.000	7,456	6,778	6,270	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	85,525
3	R 4	0.889	1.000	7,456	6,778	6,026	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	82,197
4	R 5	0.855	1.000	7,456	6,778	5,795	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	79,053
5	R 6	0.822	1.000	7,456	6,778	5,572	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	76,002
6	R 7	0.790	1.000	7,456	6,778	5,355	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	73,043
7	R 8	0.760	1.000	7,456	6,778	5,151	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	70,269
8	R 9	0.731	1.000	7,456	6,778	4,955	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	67,588
9	R10	0.703	1.000	7,456	6,778	4,765	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	64,999
10	R11	0.676	1.000	7,456	6,778	4,582	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	62,503
11	R12	0.650	1.000	7,456	6,778	4,406	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	60,099
12	R13	0.625	1.000	7,456	6,778	4,236	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	57,787
13	R14	0.601	1.000	7,456	6,778	4,074	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	55,568
14	R15	0.577	1.000	7,456	6,778	3,911	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	53,349
15	R16	0.555	1.000	7,456	6,778	3,762	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	51,315
16	R17	0.534	1.000	7,456	6,778	3,619	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	49,373
17	R18	0.513	1.000	7,456	6,778	3,477	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	47,432
18	R19	0.494	1.000	7,456	6,778	3,348	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	45,675
19	R20	0.475	1.000	7,456	6,778	3,220	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	43,918
20	R21	0.456	1.000	7,456	6,778	3,091	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	42,162
21	R22	0.439	1.000	7,456	6,778	2,976	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	40,590
22	R23	0.422	1.000	7,456	6,778	2,860	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	39,018
23	R24	0.406	1.000	7,456	6,778	2,752	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	37,539
24	R25	0.390	1.000	7,456	6,778	2,643	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	36,059
25	R26	0.375	1.000	7,456	6,778	2,542	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	34,672
26	R27	0.361	1.000	7,456	6,778	2,447	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	33,378
27	R28	0.347	1.000	7,456	6,778	2,352	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	32,083
28	R29	0.333	1.000	7,456	6,778	2,257	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	30,789
29	R30	0.321	1.000	7,456	6,778	2,176	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	29,680
30	R31	0.308	1.000	7,456	6,778	2,088	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	28,478
31	R32	0.296	1.000	7,456	6,778	2,006	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	27,368
32	R33	0.285	1.000	7,456	6,778	1,932	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	26,351
33	R34	0.274	1.000	7,456	6,778	1,857	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	25,334
34	R35	0.264	1.000	7,456	6,778	1,789	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	24,409
35	R36	0.253	1.000	7,456	6,778	1,715	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	23,392
36	R37	0.244	1.000	7,456	6,778	1,654	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	22,560
37	R38	0.234	1.000	7,456	6,778	1,586	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	21,636
38	R39	0.225	1.000	7,456	6,778	1,525	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	20,803
39	R40	0.217	1.000	7,456	6,778	1,471	14,835	59,098	15,744	2,783	92,460	20,064
40	R41	0.208	1.000	7,456	6,778	1,410	0	59,098	15,744	2,783	77,625	16,146
41	R42	0.200	1.000	7,456	6,778	1,356	0	59,098	15,744	2,783	77,625	15,525
42	R43	0.193	1.000	7,456	6,778	1,308	0	59,098	15,744	2,783	77,625	14,982
計				1,858,033	1,689,113	2,633,649	計					2,727,073

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 荒天時における漁船係留時間の短縮（内防波堤2（防風柵付）の整備による効果）

台風時等の荒天時に中央突堤や港湾突堤に係留している外来漁船は、漁船の安全確保のため係留作業に時間を要していた。

内防波堤2（防風柵付）の整備により背後への係留が可能となり、減風および静穏度の向上が図られることから、漁船の係留作業の時間短縮を便益として計上する。

区分		備考
対象漁船（外来船19t）（隻）	①	3
1隻当りの作業人員（人）	②	8
整備前の作業時間（h）	③	3.5
整備後の作業時間（h）	④	1.0
漁業者労務単価（円/h）	⑤	2,064
年間作業日数（日）	⑥	7
		H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t）
		過去5カ年の台風上陸数
対象漁船（外来船12～13t船）（隻）	⑦	3
1隻当りの作業人員（人）	⑧	3
整備前の作業時間（h）	⑨	1.0
整備後の作業時間（h）	⑩	0.5
漁業者労務単価（円/h）	⑪	2,064
年間作業日数（日）	⑫	7
		H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t）
		過去5カ年の台風上陸数
対象漁船（外来船5t未満船）（隻）	⑬	6
1隻当りの作業人員（人）	⑭	2
整備前の作業時間（h）	⑮	1.0
整備後の作業時間（h）	⑯	0.5
漁業者労務単価（円/h）	⑰	1,225
年間作業日数（日）	⑱	7
		H29 漁業者経営調査報告（漁船3t未満・3～5tの平均）
		過去5カ年の台風上陸数
年間便益額（千円/年）	983	$\left(\begin{array}{l} (③-④) \times ① \times ② \times ⑤ \times ⑥ + \\ (⑨-⑩) \times ⑦ \times ⑧ \times ⑪ \times ⑫ + \\ (⑮-⑯) \times ⑬ \times ⑭ \times ⑰ \times ⑱ \end{array} \right) / 1,000$

2) 荒天時における漁船見回り作業時間の短縮（内防波堤2（防風柵付）の整備による効果）

区分		備考
台風時の年間見回り日数（日/年）	①	21
対象漁船（外来船19t）（隻）	②	3
1日当たり監視作業時間（h/日）		
整備前（1時間/回×1回）	③	2.0
整備後（1時間/回×1回）	④	1.0
1隻当たり監視作業時間（h/日）		
整備前の見回り作業人員（人/隻）	⑤	3
整備後の見回り作業人員（人/隻）	⑥	2
漁業者労務単価（円/h）	⑦	2,064
		H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t）
台風時の年間見回り日数（日/年）	⑧	21
対象漁船（外来船12～13t船）（隻）	⑨	3
1日当たり監視作業時間（h/日）		
整備前（1時間/回×1回）	⑩	2.0
整備後（1時間/回×1回）	⑪	1.0
1隻当たり監視作業時間（h/日）		
整備前の見回り作業人員（人/隻）	⑫	2
整備後の見回り作業人員（人/隻）	⑬	2
漁業者労務単価（円/h）	⑭	2,064
		H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t）
台風時の年間見回り日数（日/年）	⑮	21
対象漁船（外来船5t未満船）（隻）	⑯	6
1日当たり監視作業時間（h/日）		
整備前（1時間/回×1回）	⑰	2.0
整備後（1時間/回×1回）	⑱	1.0
1隻当たり監視作業時間（h/日）		
整備前の見回り作業人員（人/隻）	⑲	2
整備後の見回り作業人員（人/隻）	⑳	2
漁業者労務単価（円/h）	㉑	1,225
		H29 漁業者経営調査報告（漁船3t未満・3～5tの平均）
年間便益額（千円/年）	1,089	$\left(\begin{array}{l} (① \times ② \times (③ \times ⑤ - ④ \times ⑥)) \times ⑦ + \\ (⑧ \times ⑨ \times (⑩ \times ⑫ - ⑪ \times ⑬)) \times ⑭ + \\ (⑮ \times ⑯ \times (⑰ \times ⑱ - ⑲ \times ㉑)) \times ㉒ \end{array} \right) / 1,000$

3) 漁船耐用年数延長（内防波堤2（防風柵付）の整備による効果）

台風時等の荒天時に中央突堤や港湾突堤に係留している外来漁船は、台風等の荒天時に船体の動揺が非常に激しく、漁船同士又は岸壁との接触により漁船の耐用年数が縮められている状況にあった。

内防波堤2（防風柵付）の整備により背後への係留が可能となり、減風および静穏度の向上が図られることから、漁船耐用年数の増加を便益として計上する。

区分		備考
対象漁船（10～20t船）（隻）	①	6
漁船の平均t数（t/隻）	②	15.4
対象漁船（5t未満船）（隻）	③	6
漁船の平均t数（t/隻）	④	2.2
漁港施設整備前の漁船の耐用年数（年）	⑤	7
漁港施設整備後の漁船の耐用年数（年）	⑥	10.17
漁船建造費（千円/t）	⑦	2,916
年間便益額（千円/年）		13,711

調査日：平成30年11月1日
調査場所：日南市漁協
調査対象者：日南市漁協職員
調査実施者：宮崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

調査日：平成30年11月1日
調査場所：日南市漁協
調査対象者：日南市漁協職員
調査実施者：宮崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

減価償却資産の耐用年数に関する省令（財務省）
漁港経済効果調査報告書

造船機械統計調査（国土交通省）FRP漁船トンあたり建造費：2,946円/トン
（消費税控除、平成28年実質価格化）
GDPデフレーター補正值（H31/H28）＝102.7/103.1＝0.99
※H31デフレーター値はH30値を準用
漁船建造費（デフレーター補正後）＝2,946円/トン×0.99＝2,916千円/トン

$$\frac{(\textcircled{7}/\textcircled{5})-(\textcircled{7}/\textcircled{6})}{(\textcircled{7}/\textcircled{5})-(\textcircled{7}/\textcircled{6})} \times \textcircled{1} \times \textcircled{2} + \frac{(\textcircled{7}/\textcircled{5})-(\textcircled{7}/\textcircled{6})}{(\textcircled{7}/\textcircled{5})-(\textcircled{7}/\textcircled{6})} \times \textcircled{3} \times \textcircled{4}$$

4) 油津漁港内係留による移動時間の短縮（内防波堤2（防風柵付）、内防波堤、西突堤（防風柵付）の整備による効果）

油津漁港で陸揚げする外来漁船は陸揚げ後、油津漁港内に漁船に係留して自家用車で帰宅するが、強風時や荒天時前などは漁船の安全確保のため帰港している。

内防波堤2（防風柵付）、内防波堤および西突堤（防風柵付）の整備により、減風および静穏度の向上が図られ、油津漁港内に係留が可能となることから、移動時間の短縮を便益として計上する。

区分		備考
帰港漁船隻数（隻）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	①	36
日向市漁協船5～10t、10～20t	②	51
1隻当たりの乗船人員（人）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	③	3
日向市漁協船5～10t、10～20t	④	3
油津漁港での陸揚げ回数（回）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑤	21
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑥	11
年間帰港回数（整備前：回/隻・年）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑦	6
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑧	3
年間帰港回数（整備後：回/隻・年）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑨	2
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑩	1
移動時間（海路：h）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑪	5.69
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑫	8.30
移動時間（陸路：h）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑬	2.09
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑭	2.90
漁業者労務単価（円/h）	⑮	2,316
年間便益額（千円/年）		14,857

調査日：平成30年11月1日
調査場所：日南市漁協
調査対象者：日南市漁協職員
調査実施者：宮崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

外来漁船：川南町漁協船（川南漁港登録）、日向市漁協船（細島港登録）
漁船速度（帰港時）：6～7ノット

川南町漁協船
海上距離（油津漁港－川南漁港）：37哩、漁船速度：6.5ノット
移動時間＝37哩÷6.5ノット（哩/h）＝5.69時間
日向市漁協船
海上距離（油津漁港－細島港）：54哩、漁船速度：6.5ノット
移動時間＝54哩÷6.5ノット（哩/h）＝8.30時間

川南町漁協船
陸上距離（油津漁港－川南漁港）：88.3km、車両速度：40km/h
移動時間＝88.3km÷40km/h＝2.09時間
日向市漁協船
陸上距離（油津漁港－細島港）：116.0km、車両速度：40km/h
移動時間＝116.0km÷40km/h＝2.90時間

H29 漁業者経営調査報告（漁船5～10t・10～20tの平均）

$$\frac{((\textcircled{11}-\textcircled{13}) \times 2 \text{ (1往復)}) \times (\textcircled{7}-\textcircled{9}) \times \textcircled{1} \times \textcircled{3} \times \textcircled{15} + ((\textcircled{12}-\textcircled{14}) \times 2 \text{ (1往復)}) \times (\textcircled{8}-\textcircled{10}) \times \textcircled{2} \times \textcircled{4} \times \textcircled{15}}{1000}$$

5) 油津漁港内係留による移動費用の減少（内防波堤2（防風柵付）、内防波堤、西突堤（防風柵付）の整備による効果）

油津漁港で陸揚げする外来漁船は陸揚げ後、油津漁港内に漁船に係留して自家用車で帰宅するが、強風時や荒天時前などは漁船の安全確保のため帰港している。

内防波堤2（防風柵付）、内防波堤および西突堤（防風柵付）の整備により、減風および静穏度の向上が図られ、油津漁港に係留が可能となることから、帰宅費用の減少を便益として計上する。

区分		備考
帰港漁船隻数（隻）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	①	36
日向市漁協船5～10t、10～20t	②	51
油津漁港での陸揚げ回数（回）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	③	21
日向市漁協船5～10t、10～20t	④	11
年間帰港回数（整備前：回/隻・年）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑤	6
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑥	3
年間帰港回数（整備後：回/隻・年）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑦	2
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑧	1
燃料 重油A使用量（海路：ℓ/回）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑨	400
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑩	640
燃料 重油A単価（円/ℓ）	⑪	80.0
燃料 ガソリン使用量（陸路：ℓ/回）		
川南町漁協船5～10t、10～20t	⑫	12
日向市漁協船5～10t、10～20t	⑬	20
燃料 ガソリン単価（海路：円/ℓ）	⑭	79.2
年間便益額（千円/年）		19,063

調査日：平成30年11月1日
調査場所：日南市漁協
調査対象者：日南市漁協職員
調査実施者：宮崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

宮崎県土木工事設計単価表（平成31年2月）：133円/ℓ
揮発油税：48.6円/ℓ
地方揮発油税：5.2円/ℓ
税抜単価：133.0－48.6－5.2＝79.2円/ℓ

調査日：平成30年11月1日
調査場所：日南市漁協
調査対象者：日南市漁協職員
調査実施者：宮崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

宮崎県土木工事設計単価表（平成31年2月）：133円/ℓ
揮発油税：48.6円/ℓ
地方揮発油税：5.2円/ℓ
税抜単価：133.0－48.6－5.2＝79.2円/ℓ

$$\frac{((\textcircled{9} \times \textcircled{11} - \textcircled{12} \times \textcircled{14}) \times 2 \text{ (1往復)}) \times (\textcircled{5} - \textcircled{7}) \times \textcircled{1} + ((\textcircled{10} \times \textcircled{11} - \textcircled{13} \times \textcircled{14}) \times 2 \text{ (1往復)}) \times (\textcircled{6} - \textcircled{8}) \times \textcircled{2}}{1000}$$

6) 漁船の離岸・着岸時間に要する時間の短縮（内防波堤、西突堤（防風柵付）の整備による効果）

油津漁港で陸揚げするマグロ船等は、強風時には陸揚岸壁に離岸・着岸するのに時間を要している。

内防波堤及び西突堤（防風柵付）の整備により、岸壁前面水域の減風および静穏度の向上が図られることから、漁船の離岸・着岸時間の短縮を便益として計上する。

区分		備考
整備前の年間作業日数（日） ①	21	10分間平均風速5.5～10m/Sの出現日数 ・対象風向き：南西～南東 ・対象波高：2.5m未満 ・土日、祝日、正月休み6日、お盆休み3日を除く ※国交省ナウファス波浪データ（H15～H29の平均） ※気象庁風速データ（H15～H29の平均）
整備後の年間作業日数（日） ②	0	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船（10～20t船）（隻） ③	18	
1隻当たりの乗船人員（人） ④	3	
漁業者労働単価（円/h） ⑤	2,064	H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t）
対象漁船（5～10t未満船）（隻） ⑥	12	
1隻当たりの乗船人員（人） ⑦	3	日南市漁業協同組合 ヒアリング（H24）
漁業者労働単価（円/h） ⑧	2,569	H29 漁業者経営調査報告（漁船5～10t）
整備前の離岸・着岸時間（h/回） ⑨	0.5	
整備後の離岸・着岸時間（h/回） ⑩	0.1	日南市漁業協同組合 ヒアリング（H24）
年間便益額（千円/年）	1,713	$\frac{((⑨-⑩) \times (①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ + (⑨-⑩) \times (①-②) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧)}{1000}$

7) 荒天時における陸揚作業時間の短縮（内防波堤、西突堤（防風柵付）の整備による効果）

油津漁港の陸揚岸壁では、強風時にクレーンをスロー運転させるなどの慎重な陸揚作業を行っている。

内防波堤及び西突堤（防風柵付）の整備により、減風および静穏度の向上が図られ、陸揚作業がスムーズになることから、陸揚作業時間の短縮を便益として計上する。

区分		備考
整備前の年間作業日数（日） ①	21	10分間平均風速5.5～10m/Sの出現日数 ・対象風向き：南西～南東 ・対象波高：2.5m未満 ・土日、祝日、正月休み6日、お盆休み3日を除く ※国交省ナウファス波浪データ（H15～H29の平均） ※気象庁風速データ（H15～H29の平均）
整備後の年間作業日数（日） ②	0	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船（10～20t船）（隻） ③	18	
1隻当たりの乗船人員（人） ④	3	
漁業者労働単価（円/h） ⑤	2,064	H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t）
対象漁船（5～10t船）（隻） ⑥	12	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当たりの乗船人員（人） ⑦	3	
漁業者労働単価（円/h） ⑧	2,569	H29 漁業者経営調査報告（漁船5～10t）
整備前の陸揚げ時間（h） ⑨	3.0	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の陸揚げ時間（h） ⑩	1.0	
年間便益額（千円/年）	8,565	$\frac{((⑨-⑩) \times (①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ + (⑨-⑩) \times (①-②) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧)}{1000}$

8) 荒天時における漁船見回り作業時間の短縮（内防波堤、西突堤（防風柵付）の整備による効果）

区分		備考
台風時の年間見回り日数（日/年） ①	21	年間台風上陸数：7回 × 台風1回当たり見回り日数：3日
対象漁船（10～20t船）（隻） ②	18	
1日当たり監視作業時間（h/日）		
整備前（1時間/回×1回） ③	2.0	調査日：平成30年11月1日
整備後（1時間/回×1回） ④	1.0	調査場所：日南市漁協
1隻当たり監視作業時間（h/日）		調査対象者：日南市漁協職員
整備前の見回り作業人員（人/隻） ⑤	3	調査実施者：宮崎県職員
整備後の見回り作業人員（人/隻） ⑥	2	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/h） ⑦	2,064	H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t）
台風時の年間見回り日数（日/年） ⑧	21	年間台風上陸数：7回 × 台風1回当たり見回り日数：3日
対象漁船（5～10t船）（隻） ⑨	12	
1日当たり監視作業時間（h/日）		
整備前（1時間/回×1回） ⑩	2.0	調査日：平成30年11月1日
整備後（1時間/回×1回） ⑪	1.0	調査場所：日南市漁協
1隻当たり監視作業時間（h/日）		調査対象者：日南市漁協職員
整備前の見回り作業人員（人/隻） ⑫	2	調査実施者：宮崎県職員
整備後の見回り作業人員（人/隻） ⑬	2	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/h） ⑭	2,569	H29 漁業者経営調査報告（漁船5～10t）
年間便益額（千円/年）	4,416	$\frac{(① \times ② \times (③ \times ⑤ - ④ \times ⑥) \times ⑦ + (⑧ \times ⑨ \times (⑩ \times ⑫ - ⑪ \times ⑬) \times ⑭)}{1,000}$

9) 陸揚待ち時間における漁船燃料費の削減（内防波堤、西突堤（防風柵付）整備による効果）

油津漁港の陸揚岸壁では、強風時にクレーンをスロー運転させるなどの慎重な陸揚作業を行っている。

内防波堤及び西突堤(防風柵付)の整備により、減風および静穏度の向上が図られ荷揚げがスムーズになることから、陸揚作業時間が短縮されその間の漁船燃料費の削減を便益として計上する。

区分		備考
整備前の年間作業日数（日） ①	21	10分間平均風速5.5～10m/Sの出現日数 ・対象風向き：南西－南東 ・対象波高：2.5m未満 ・土日、祝日、正月休み6日、お盆休み3日を除く ※国交省ナウファス波浪データ（H15～H29の平均） ※気象庁風速データ（H15～H29の平均）
整備後の年間作業日数（日） ②	0	
対象漁船（隻） ③	30	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員
整備前の燃料使用量（ℓ/日） ④	6	調査実施者：宮崎県職員
整備後の燃料使用量（ℓ/日） ⑤	2	調査実施方法：ヒアリング調査
燃料 重油A単価（円/ℓ） ⑥	80.0	宮崎県土木工事設計単価表（平成31年2月）
年間便益額（千円/年）	201	$(①-②) \times ③ \times (④-⑤) \times ⑥ / 1000$

10) 漁船耐用年数延長（内防波堤、西突堤（防風柵付）整備による効果）

大浦・鶴戸漁港に係留している漁船は、台風等の荒天時に自港に係留すると船体の動揺が非常に激しく、漁船同士又は岸壁との接触により漁船の耐用年数が縮められている状況にある。

内防波堤及び西突堤(防風柵付)の整備により、減風および静穏度の向上が図られ、大浦・鶴戸漁港の所属船22漁船が油津漁港へ避難が可能になることから、その漁船の耐用年数の増加を便益として計上する。

区分		備考
対象漁船（10t未満船）（隻） ①	22	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船の平均t数(t/隻) ②	3.6	H28 漁港港勢調査
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年) ③	7	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
漁港施設整備後の漁船の耐用年数(年) ④	10.17	漁港経済効果調査報告書
漁船建造費(千円/t) ⑤	2,916	造船造機統計調査(国土交通省)FRP漁船トンあたり建造費：2,946円/トン (消費税控除、平成28年実質価格化) GDPデフレーター補正値（H31/H28）=102.7/103.1=0.99 ※H31デフレーター値はH30値を準用 漁船建造費（デフレーター補正後）=2,946円/トン×0.99=2,916千円/トン
年間便益額（千円/年）	10,283	$(⑤/③-⑤/④) \times ① \times ②$

（2）漁獲機会の増大効果

1) 出漁機会の増加効果（内防波堤2（防風柵付）、内防波堤、西突堤(防風柵付)の整備による効果）

強風時には出漁ができなかったが、内防波堤2（防風柵付）、内防波堤および西突堤（防風柵付）の整備により、減風および静穏度の向上が図られ、強風時においても出漁が可能となったことから、出漁日数の増加を便益として計上する。

区分		備考
整備前の年間出漁日数（日/年） ①	217	10分間平均風速10m/S未満の出現日数 ・対象風向き：南西－南東 ・対象波高：2.5m未満 ・土日、祝日、正月休み6日、お盆休み3日を除く ※国交省ナウファス波浪データ（H15～H29の平均） ※気象庁風速データ（H15～H29の平均）
整備後の年間出漁日数（日/年） ②	221	10分間平均風速20m/S未満の出現日数 ・対象風向き：南西－南東 ・対象波高：2.5m未満 ・土日、祝日、正月休み6日、お盆休み3日を除く ※国交省ナウファス波浪データ（H15～H29の平均） ※気象庁風速データ（H15～H29の平均）
属地陸揚金額（千円/年） ③	1,779,400	漁港港勢調査（H24～H28年度平均）
荒天時と平常時の漁獲量の比率（%） ④	100.0	同等と想定
漁業経費率 ⑤	0.48	H29漁業経営調査報告書（会社経営体）
年間便益額（千円/年）	15,744	$= (②-①) \times ③ / ① \times ④ \times ⑤$

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 労働環境改善（内防波堤、西突堤(防風柵付)の整備による効果）

整備前は、強風時及び通常の荒天時において陸揚作業は船体の動揺が激しいため、作業効率も悪く、安全に作業を行えない状況となっている。
内防波堤及び西突堤（防風柵付）の整備により、風の減風および静穏度の向上が図られることから、作業効率及び就労環境が改善を便益として計上する。

区分		備考
整備前の年間作業日数(日) ①	21	10分間平均風速5.5～10m/Sの出現日数 ・対象風向き：南西～南東 ・対象波高：2.5m未満 ・土日、祝日、正月休み6日、お盆休み3日を除く ※国交省ナウファス波浪データ（H15～H29の平均） ※気象庁風速データ（H15～H29の平均）
整備後の年間作業日数(日) ②	0	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員
作業対象人員(人/日) ③	96	調査実施方法：ヒアリング調査
漁家所得日額（円） ④	3,614	H29 漁業者経営調査報告（漁船3t未満・3～5t・5～10t・10～20t・小型定置網の平均） (1,807円×労働時間2h)
整備前年間作業日数(日) ⑤	21	10分間平均風速5.5～10m/Sの出現日数 ・対象風向き：南西～南東 ・対象波高：2.5m未満 ・土日、祝日、正月休み6日、お盆休み3日を除く ※国交省ナウファス波浪データ（H15～H29の平均） ※気象庁風速データ（H15～H29の平均）
整備後年間作業日数(日) ⑥	0	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員
作業対象人員 （10～20t地元マグロ船）(人/日) ⑦	110	調査実施方法：ヒアリング調査
漁家所得日額（円） ⑧	4,128	H29 漁業者経営調査報告（漁船10～20t） (2,064円×労働時間2h)
作業対象人員（地元曳網船） (人/日) ⑨	13	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員
漁家所得日額（円） ⑩	3,614	H29 漁業者経営調査報告（漁船3t未満・3～5t・5～10t・10～20t・小型定置網の平均） (1,807円×労働時間2h)
作業対象人員（小型延縄、小型一本釣り、磯建網、小型定置網、採貝、その他漁業）(人/日) ⑪	104	調査日：平成30年11月1日 調査場所：日南市漁協 調査対象者：日南市漁協職員 調査実施者：宮崎県職員
漁家所得日額（円） ⑫	451	H29 漁業者経営調査報告（漁船3t未満・3～5t・5～10t・10～20t・小型定置網の平均） (1,807円×労働時間0.25h)
整備前の作業状況ランク基準値 ⑬	1.1481	
整備後の作業状況ランク基準値 ⑭	1.0000	平成31年度公共工事設計労務単価
年間便益額（千円/年）	2,783	$(⑬-⑭) \times (①-②) \times ③ \times ④ +$ $(⑬-⑭) \times (⑤-⑥) \times ⑦ \times ⑧ +$ $(⑬-⑭) \times (⑤-⑥) \times ⑨ \times ⑩ +$ $(⑬-⑭) \times (⑤-⑥) \times ⑪ \times ⑫$

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	整備前	整備後	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			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	○		
		d. 事故等が発生する危険性は低い	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、落下異物の危険等
		c. 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	○		軽い打撲等
		d. 事故等が発生する危険性は低い	0		○	
	危険性 小計		0～6			
	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	○		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		○		
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	○		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				
	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	1	

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挙げられていること。

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