

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	天城町
事業名	水産物供給基盤整備事業（地域水産物供給基盤整備事業）		
地区名	マツバラ 松原	事業主体	天城町

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	松原漁港（1種）	漁場名	—
陸揚金額	9 百万円	陸揚量	13.3 トン
登録漁船隻数	44 隻	利用漁船隻数	68 隻
主な漁業種類	海藻類養殖, 釣り, はえ縄	主な魚種	その他海藻類, その他の魚類, あじ類
漁業経営体数	48 経営体	組合員数	91 人
地区の特徴	当漁港は、鹿児島市より南南西約450kmに浮かぶ徳之島の北西部に位置し、本町唯一の漁港として主に沿岸漁業や海面養殖業（海藻類養殖）等を中心に漁業展開されている。特に海面養殖のアオサはお土産品としての加工販売を積極的に実施している。また、生鮮品については地産地消をはじめ、お魚まつり等での販売促進など魚食普及へ活用され、地域への水産物の安定供給に重要な役割を果たしている。		
2. 事業概要			
事業目的	当漁港は、外郭施設整備により航路・港内の静穏度向上と不足する係留・道路施設や用地等の整備拡充を図り、また、航路・泊地等の整備により潮待ち操業の解消を図るなど、機能的な漁港施設の整備により、漁業活動の安全性・効率化・利便性の向上を図るものである。		
主要工事計画	北防波堤（新設）L=150m, 導流堤（1）（新設）L=30m, 防波堤（新設）L=30m, 導流堤（2）（改良）L=150m, 突堤L=90m, -2.0m物揚場L=70m, 取付護岸L=10m, 航路附属施設N=1式, -2.5m航路A=9,000m ² , -2.0m泊地A=7,000m ² , 道路L=160m, 用地A=7,000m ²		
事業費	1,042百万円	事業期間	平成13年度～平成18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17年に期中の評価を実施し、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登録漁船数は、現状を維持しており、費用便益比率も平成17年の1.33から平成25年の1.36へと増加している。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、航路・港内静穏度が十分確保されておらず、また、係留施設・用地不足や航路・泊地の水深不足等により、航路安全の不備や漁船陸揚げ避難の多さ、他港係留利用、潮待ち操業等といった問題があったが、外郭施設、係留施設、水域施設、航路附属施設、用地等の整備により、作業時間の短縮や安全性の向上等の改善等が図られた。 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、漁港管理者である天城町が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規程を定め、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	
	北防波堤の整備箇所周辺は、消波堤構造により水産動植物の生息が確認されており、消波効果だけでなく魚礁としての役割効果も見られる。
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17年には44隻であった。漁港施設の機能向上が図られ、漁場に近い漁港であるため、平成25年には44隻と現状を維持している。

6. 今後の課題

漁港施設の整備によって生産就労環境が向上しており、今後は、漁場環境の改善を図り漁場資源の回復策や過疎化・高齢化への対応など、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して、施設の長寿命化を図ることが今後の課題となる。

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	1.33	現時点の B/C	1.36	※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、本町唯一の生産拠点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漁業活動の推進を図るため、外郭施設、係留施設、水域施設、施設用地、輸送施設等の整備を行った。

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に寄与したものとなり、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	鹿児島県	地区名	松原
事業名	水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

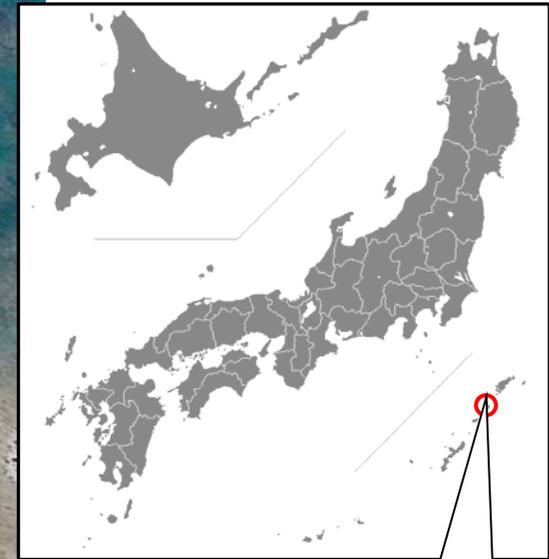
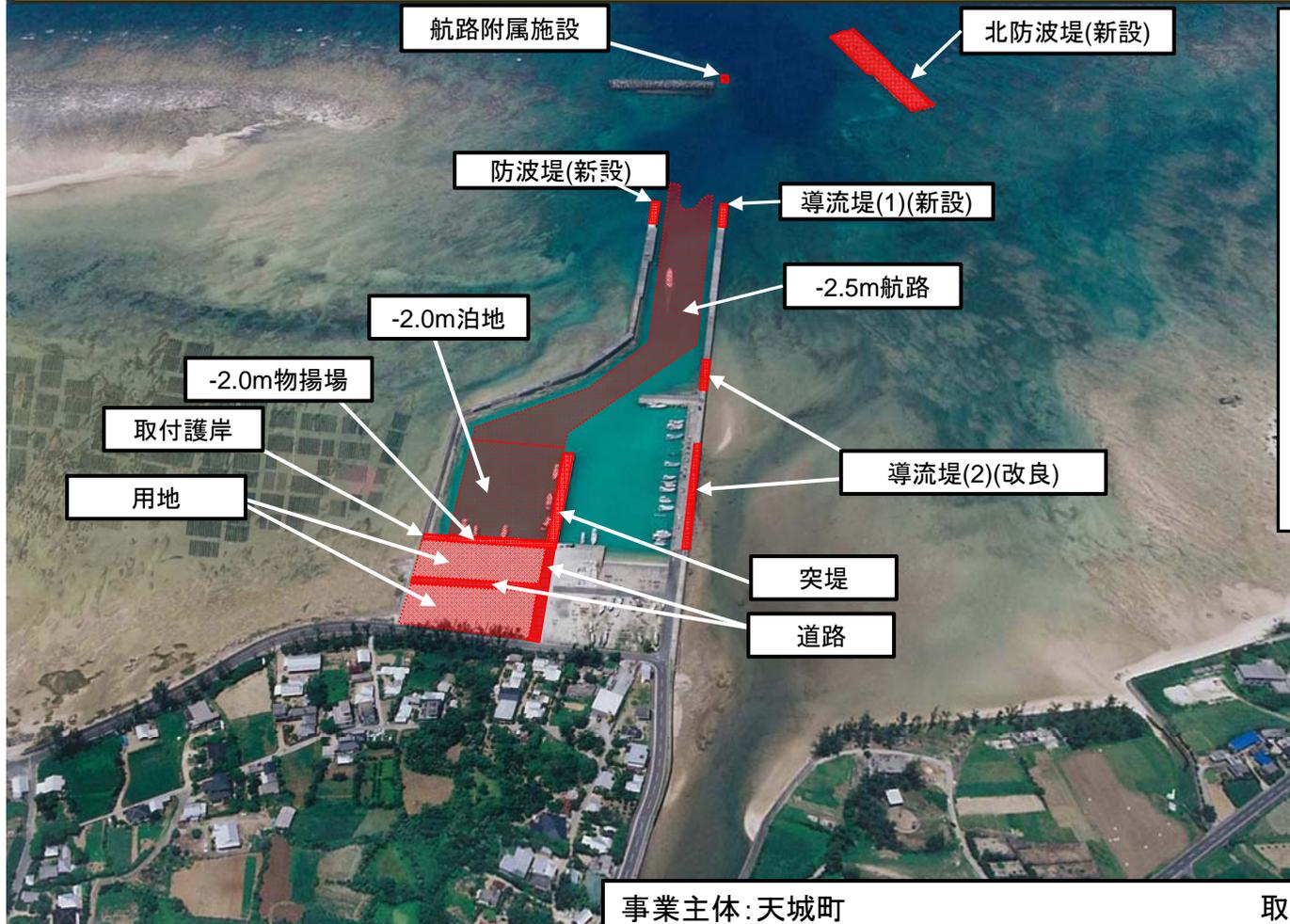
2 評価項目

	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	1,496,622
②漁獲機会の増大効果			693,531	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		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	166,812	千円
計（総便益額）		B	2,356,965	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,727,434	千円
費用便益比		B / C	1.36	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

漁業関係者主催で行われてきた魚食普及・販売促進のイベント（お魚まつり）等がこれまでは漁港用地の狭小さから他地区で開催されていたが、漁港施設整備の拡充に伴い、当漁港で開催できるようになり、地域の様々な交流促進に寄与しており地域の活性化が見られる。

水産物供給基盤整備事業 松原地区 事業概要図



事業主体: 天城町		取付護岸 L=10m
主要工事計画: 北防波堤(新設) L=150m		道路 L=160m
航路附属施設	N=1式	-2.5m航路 A=9,000㎡
防波堤(新設)	L=30m	-2.0m泊地 A=7,000㎡
導流堤(1)(新設)	L=30m	用地 A=7,000㎡
導流堤(2)(改良)	L=150m	
突堤	L=90m	事業費: 1,042百万円
-2.0m物揚場	L=70m	事業期間: 平成13年度～平成18年度

松原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： 当漁港は、外郭施設整備により航路・港内の静穏度向上と不足する係留・道路施設や用地等の整備拡充を図り、また、航路・泊地等の整備により潮待ち操業の解消を図るなど、機能的な漁港施設の整備により、漁業活動の安全性・効率化・利便性の向上を図るものである。
- (2) 主要工事計画： 北防波堤(新設)L=150m, 導流堤(1)(新設)L=30m, 防波堤(新設)L=30m, 導流堤(2)(改良)L=150m, 突堤L=90m, -2.0m物揚場L=70m, 取付護岸L=10m, 航路附属施設N=1式, -2.5m航路A=9,000m²、-2.0m泊地A=7,000m²、道路L=160m、用地A=7,000m²
- (3) 事業費： 1,042百万円
- (4) 工期： 平成13年度～平成18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	1,727,434 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	2,356,965 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.36

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
北防波堤(新設)	150m	544,270
導流堤(1)(新設)	30m	79,434
導流堤(2)(改良)	150m	21,892
防波堤(新設)	30m	78,420
突堤	90m	128,778
-2.0m物揚場	70m	50,424
取付護岸	10m	4,714
-2.0m泊地	7,000m ²	47,553
-2.5m航路	9,000m ²	47,193
航路附属施設	1式	6,430
用地	7,000m ²	21,465
道路	160m	11,229
計		1,041,802
維持管理費等		500
総費用		1,042,302
現在価値化後の総費用		1,727,434

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

①港内作業時間の短縮効果

係留突堤、物揚場の整備に伴う、港内作業時間の短縮効果

区分		備考
整備前の作業時間(時間)	①	2.16 漁協ヒアリング(H25) 130分
整備後の作業時間(時間)	②	1.08 漁協ヒアリング(H25) 65分
海上作業従事者数(人)	③	52 H23港勢調査
漁業活動に支障をきたす日数(日/年)	④	90 漁協ヒアリング(H25)
労働単価(円/時間)	⑤	1,620 漁業経営調査報告(H23)
年間便益額(千円/年)		$(① - ②) \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

②漁船陸揚げ避難回数の削減効果

突堤、物揚場整備による漁船陸揚げ避難回数の削減

(台車による陸揚げとクレーンによる陸揚げ)

区分		備考	
整備前の年間陸揚げ回数	①	6 漁協ヒアリング(H25)	
整備後の年間陸揚げ回数	②	3 漁協ヒアリング(H25)	
台車作業	台車による1隻当り作業時間(時間)	③	0.47 漁協ヒアリング(H25)
	陸揚げ漁船(台車)隻数(隻)	④	30 漁協ヒアリング(H25)
クレーン作業	作業人数(人)	⑤	32 漁協ヒアリング(H25)
	クレーンによる1隻当り作業時間(時間)	⑥	0.33 漁協ヒアリング(H25)
	陸揚げ漁船隻数(隻)	⑦	2 漁協ヒアリング(H25)
	作業人数(人)	⑧	2 漁協ヒアリング(H25)
	1回当たりクレーン使用料(円/隻)	⑨	20,000 漁協ヒアリング(H25) 上昇、運転手含む
労働単価(円/時間)	⑩	1,620 漁業経営調査報告(H23)	
年間便益額(千円/年)		$4,518$ 台車： $(③ \times 2(④) \times ⑤ \times ⑩) \times (① - ②) \times ④$ + クレーン： $(⑥ \times 2(⑦) \times ⑧ \times ⑩) + ⑨ \times (① - ②) \times ⑦$	

③他港係留利用による移動時間の解消効果

突堤、物揚場の整備に伴う、他港係留施設利用による移動時間の解消

区分		備考
漁船での海上航行往復ロス時間(時間)	①	1 漁協ヒアリング(H25)
車での陸上移動の往復ロス時間	②	0.4 漁協ヒアリング(H25)
他港利用漁船隻数(隻)		5 漁協ヒアリング(H25)
漁業対象従事者数(人)	③	5 漁協ヒアリング(H25)
年間操業日数(日)	④	200 漁協ヒアリング(H25)
労働単価(円/時間)	⑤	1,620 漁業経営調査報告(H23)
年間便益額(千円/年)		$(① + ②) \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

④ 静穏度向上による漁船航行時間の削減効果

外郭施設の整備に伴う静穏度向上に伴う、漁船航行時間の削減

区分		備考
整備前の往復航行時間(時間) ①	1.167	漁協ヒアリング(H25)
整備後の往復航行時間(時間) ②	0.667	漁協ヒアリング(H25)
漁船乗組員数(人) (3~5ト未満)	24	56
漁船乗組員数(人) (1~3ト未満)		
漁船乗組員数(人) (1~3ト未満)		1人/隻(全32隻) : H23港勢調査, 漁協ヒアリング(H25)
漁業活動に支障をきたす日数 (日/年) ④	90	漁協ヒアリング(H25)
労働単価(円/時間) ⑤	1,620	漁業経営調査報告(H23)
年間便益額 (千円/年)	4,082	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

⑤ 静穏度向上による昼間操業時の漁船航行時における事故の解消効果

外郭施設の整備に伴う静穏度向上に伴う航路周辺での座礁・接触事故による修理費の解消

区分		備考
整備前の日中の事故発生率(回/年) ①	2	漁協ヒアリング(H25) 日中操業時
整備後の日中の事故発生率(回/年) ②	0	漁協ヒアリング(H25) 日中操業時
事故による修理費用(円/回) ③	500,000	漁協ヒアリング(H25)
年間便益額 (千円/年)	1,000	$(①-②) \times ③ / 1,000$

⑥ 航路附属施設(標識灯)整備による夜間操業時の漁船航行時間の削減と事故の解消効果

標識灯の整備による夜間出入港での漁船航行時間の削減と事故の解消

区分		備考
整備前の往復航行影響時間(時間) ①	3	漁協ヒアリング(H25)
整備後の往復航行影響時間(時間) ②	0.5	漁協ヒアリング(H25)
漁船乗組員数(人) (3~5ト未満)	10	27
漁船乗組員数(人) (1~3ト未満)		
漁船乗組員数(人) (1~3ト未満)		1人/隻(夜間操業17隻) : 漁協ヒアリング(H25)
夜間漁業活動に支障をきたす日数 (日/年) ④	120	漁協ヒアリング(H25) 10日/月×12ヶ月
労働単価(円/時間) ⑤	1,620	漁業経営調査報告(H23)
整備前の夜間事故発生率(回/年) ⑥	3	漁協ヒアリング(H25) 夜間操業時
整備後の夜間事故発生率(回/年) ⑦	0	漁協ヒアリング(H25) 夜間操業時
事故による修理費用(円/回) ⑧	700,000	漁協ヒアリング(H25)
年間便益額 (千円/年)	15,222	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ + (⑥-⑦) \times ⑧ / 1,000$

⑦水域施設整備による潮待ち影響時間の解消効果

-2.5m航路・-2.0m泊地の整備に伴い、水深不足による潮待ち影響時間の解消

区分		備考
整備前の潮待ち影響時間(時間) ①	8	漁協ヒアリング(H25) 出入港計
整備後の潮待ち影響時間(時間) ②	0	漁協ヒアリング(H25) 出入港計
漁船乗組員数(人) (3~5ト未満) ③	10	2人/隻×全5隻: 漁協ヒアリング(H25)
漁業活動に支障をきたす日数(日/年) ④	84	漁協ヒアリング(H25) 7日/月×12ヶ月
労働単価(円/時間) ⑤	1,620	漁業経営調査報告(H23)
年間便益額(千円/年)	10,886	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

⑧施設用地整備による離れた作業施設への運搬・修理時間の削減効果

施設用地整備に伴う離れた作業施設への漁具の運搬・修理時間の削減

区分		備考
整備前の漁具の積卸し運搬時間(時間) ①	0.67	漁協ヒアリング(H25) 往復70分
整備前の代替地での修理時間(時間) ②	2	漁協ヒアリング(H25)
整備後の自港用地での修理時間(時間) ③	1	漁協ヒアリング(H25)
作業人員数(人) ④	8	2人/隻×全4隻: 漁協ヒアリング(H25)
年平均の修理運搬回数(回/年) ⑤	50	漁協ヒアリング(H25)
労働単価(円/時間) ⑥	1,620	漁業経営調査報告(H23)
年間便益額(千円/年)	1,082	$(\{① + (②-③)\} \times ④ \times ⑤ \times ⑥) / 1,000$

⑨季節風時の港内作業時間の短縮効果

防風柵の整備に伴う、冬季(12月~3月)季節風の減風効果による港内作業時間の短縮効果

区分		備考
整備前の準備・水揚・片付作業時間(時間) ①	2	漁協ヒアリング(H25) 120分
整備後の準備・水揚・片付作業時間(時間) ②	1.5	漁協ヒアリング(H25) 90分
海上作業従事者数(人) ③	52	H23港勢調査
漁業活動に支障をきたす日数(日/年) ④	60	漁協ヒアリング(H25) 15日/月×4ヶ月(12月~3月)
労働単価(円/時間) ⑤	1,620	漁業経営調査報告(H23)
年間便益額(千円/年)	2,527	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

(2) 漁獲機会の増大効果

①外郭施設整備による静穏度向上に伴う出漁可能日数の増加効果

(出漁可能増加日数を、時間削減の効果便益と捉えて計上する)

区分				備考
平均操業時間(時間/日)	①	5		漁協ヒアリング(H25)
漁船乗組員数(人)(3~5ト未満)	②	24	56	2人/隻(全12隻): H23港勢調査, 漁協ヒアリング(H25)
漁船乗組員数(人)(1~3ト未満)		32		
漁業活動に支障をきたす日数(日/年)	③	50		漁協ヒアリング(H25) 出漁可否判断影響日数
労働単価(円/時間)	④	1,620		漁業経営調査報告(H23)
年間便益額(千円/年)		22,680		$(① \times ② \times ③ \times ④) / 1,000$

(3) その他の効果

①導流堤・防砂堤整備による堆砂解消に伴う、維持浚渫費用及び流入ゴミ清掃費用の解消効果

区分				備考
整備前の維持浚渫回数(回/年)	①	0.2		漁協ヒアリング(H25) 1回/5年=0.2回/年
整備後の維持浚渫回数(回/年)	②	0		漁協ヒアリング(H25)
整備前の維持浚渫費用(円/回)	③	25,000,000		漁協ヒアリング(H25)
整備前の流入ゴミ清掃作業回数(回/年)	④	3		漁協ヒアリング(H25)
整備後の流入ゴミ清掃作業回数(回/年)	⑤	0		漁協ヒアリング(H25)
整備前の流入ゴミ清掃費用(円/回)	⑥	300,000		漁協ヒアリング(H25)
年間便益額(千円/年)		5,900		$((① - ②) \times ③ + (④ - ⑤) \times ⑥) / 1,000$