

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 | 南さつま市 |
| 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 | カタウラ 片浦 | 事業主体 | 鹿児島県 |

I 基本事項

| | | | |
|---------|---|--------|---------------|
| 1. 地区概要 | | | |
| 漁港名（種別） | 片浦漁港（第2種） | 漁場名 | — |
| 陸揚金額 | 261 百万円 | 陸揚量 | 1,121.2 トン |
| 登録漁船隻数 | 115 隻 | 利用漁船隻数 | 131 隻 |
| 主な漁業種類 | 定置網、ブリ養殖、刺網 | 主な魚種 | さわら類、ぶり類、あじ類 |
| 漁業経営体数 | 60 経営体 | 組合員数 | 211 人 |
| 地区の特徴 | <p>片浦漁港は、鹿児島県薩摩半島の西南端から東シナ海に突き出た野間半島に位置しており、入り江の湾奥にあるという恵まれた自然条件から藩政時代より水産業の拠点となっている。</p> <p>昭和28年に第2種漁港の指定を受け、平成16年度に衛生管理型荷さばき所を整備するなど近代漁港としての整備を行っているところである。</p> | | |
| 2. 事業概要 | | | |
| 事業目的 | <p>当漁港は、外郭施設や物揚場、用地等の整備を行い、定置網や養殖漁業の基地としての機能向上を図るとともに、老朽化による岸壁の改良や浮棧橋の整備を行い、安全で効率的な漁業活動を行うことを目的とする。</p> | | |
| 主要工事計画 | <p>大当防波堤 60m、F防波堤 55m、護岸（大当地区）45m、護岸（片浦地区）49m、浮棧橋 1基、-2.0m物揚場（大当地区）70m、-2.0m物揚場（片浦地区）150m、-2.0m物揚場（改良）215m、船揚場（改良）23m、-2.0m泊地 1,600m²、道路（片浦地区）250m、道路（大当地区）210m、道路（改良）110m、用地（片浦地区）7,362m²、用地（大当地区）4,795m²</p> | | |
| 事業費 | 1,093百万円 | 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 | | | | |
| 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 | | | | |
| <p>事業実施以前は、定置網や養殖生け簀を補修する用地不足や潮位差による陸揚げ作業等の安全で効率的な漁業活動が行うことができなかった。また、水産物の陸揚げから出荷まで一貫した衛生管理体制が整っていなかった。</p> <p>このため、本事業による防波堤や浮棧橋等の整備及び-2.0m物揚場へ庇の設置を行い、安全性の向上や作業時間の短縮、陸揚げされる漁獲物の品質向上等が図られた。また、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。</p> | | | | |
| 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用地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205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135隻に減少している。 | | | | |
| 6. 今後の課題 | | | | |
| <p>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</p> <p>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。</p> | | | | |
| 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 | 1.28 | ※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、薩摩半島南西部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に、外郭施設及び係留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。

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 | 片浦 |
| 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

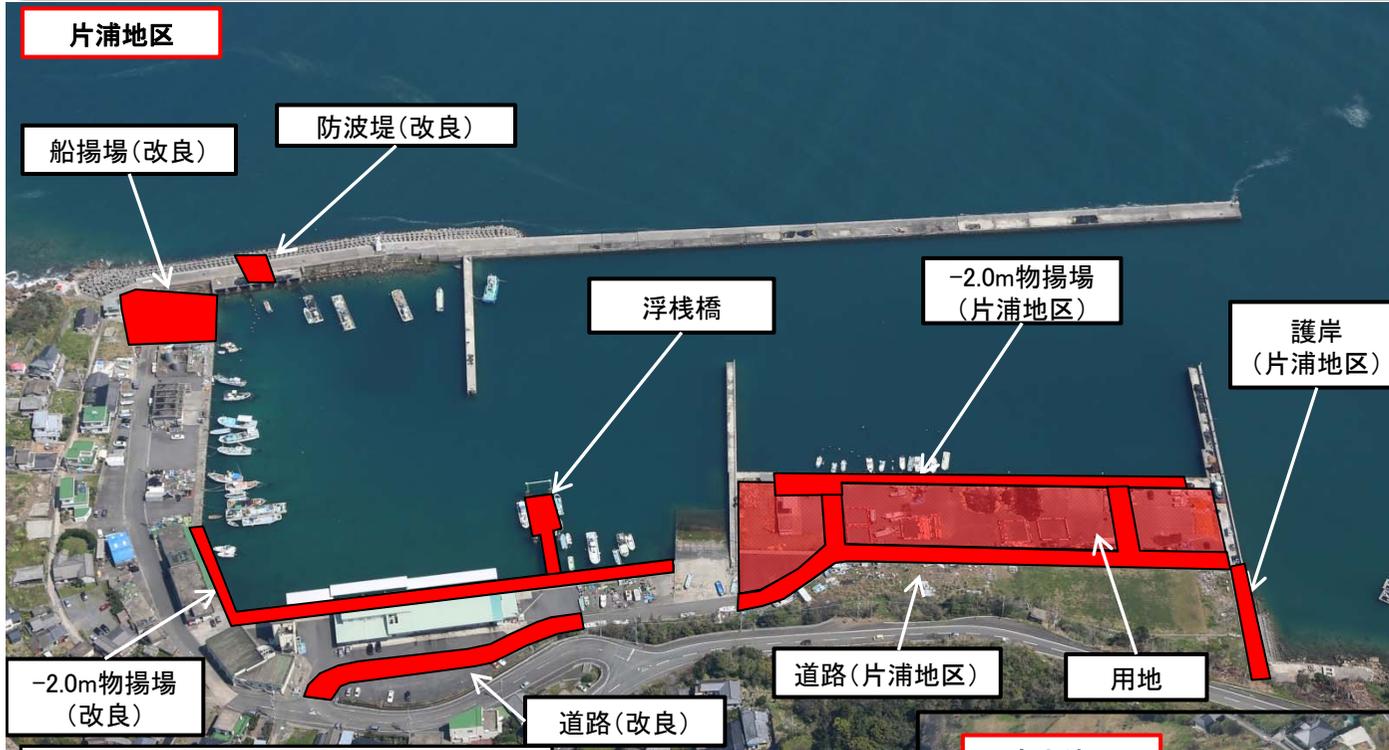
| | 評価項目 | | 便益額（現在価値化） | |
|-----------------|--------------|------------------|----------------|-----------|
| | 便益の評価項目及び便益額 | 水産物の生産性向上 | ①水産物生産コストの削減効果 | 2,108,585 |
| ②漁獲機会の増大効果 | | | | 千円 |
| ③漁獲可能資源の維持・培養効果 | | | | 千円 |
| ④漁獲物付加価値化の効果 | | | | 千円 |
| 漁業就労環境の向上 | | ⑤漁業就労環境の労働環境改善効果 | 255,685 | 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 | 2,364,270 | 千円 |
| 総費用額（現在価値化） | | C | 1,851,067 | 千円 |
| 費用便益比 | | B / C | 1.28 | |

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

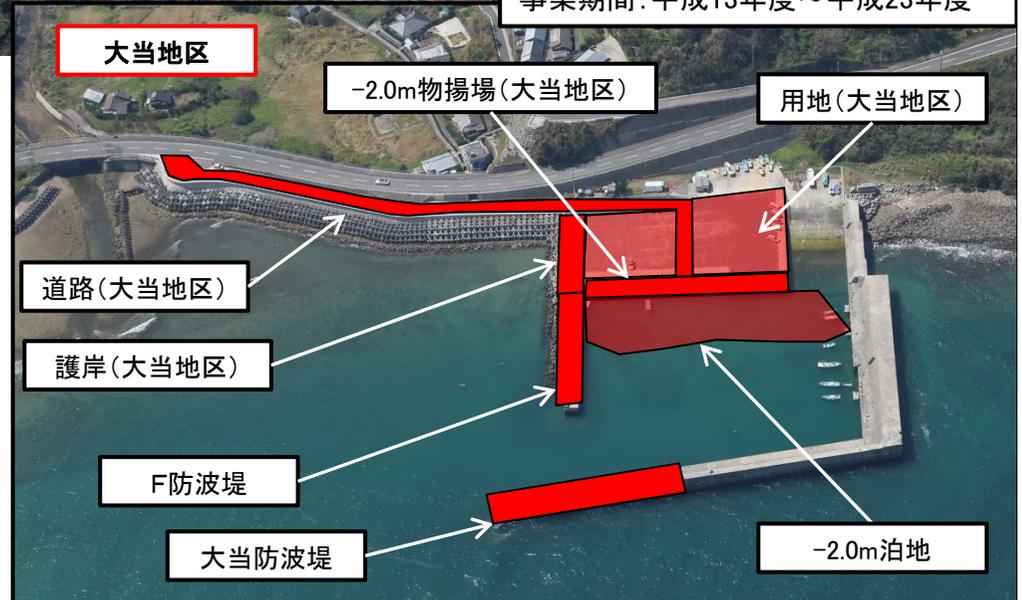
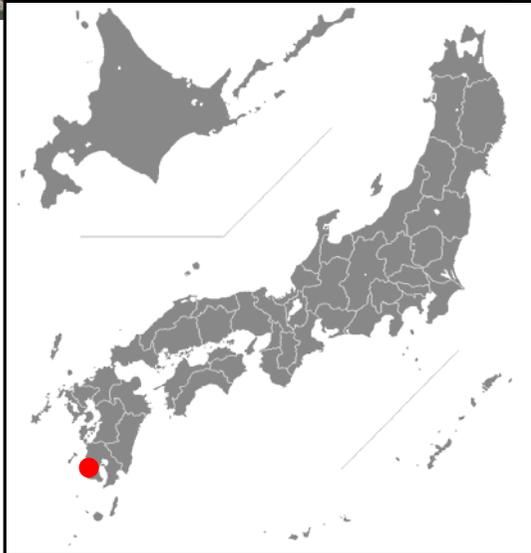
| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 漁獲物の品質の向上が図られることによる、雇用の創出及び地域活性化 ・ 漁業労働環境改善による、高齢者への配慮と若者の漁業離れの抑制 |
|--|

広域漁港整備事業 片浦地区 事業概要図

【整理番号13】



事業主体: 鹿児島県
主要工事計画:
大当防波堤60m、
F防波堤55m、
防波堤(改良)1式、
護岸(片浦地区)49m、
護岸(大当地区)45m、
浮棧橋 1基、
-2.0m物揚場(片浦地区)150m、
-2.0m物揚場(大当地区)70m、
-2.0m物揚場(改良)215m、
船揚場(改良)28m、
-2.0m泊地1,600m²、
道路(片浦地区)250m、
道路(大当地区)210m、
道路(改良)110m、
用地(片浦地区)7,362m²、
用地(大当地区)4,795m²
事業費: 1,093百万円
事業期間: 平成13年度～平成23年度



片浦地区 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 : 外郭施設の整備等を行い避難基地としての機能向上を図るとともに、老朽化による物揚場の改良や浮棧橋の整備を行い、安全で効率的な漁業活動を行うことを目的とする。
- (2) 主要工事計画 : 大当防波堤(新設)60m、防波堤(改良)1式、F防波堤(新設)55m、護岸(新設)49m、護岸(新設)45m、浮棧橋(新設)1基、-2.0m物揚場(新設)150m、-2.0m物揚場(改良)215m、-2.0m物揚場(新設)70m、-2.0m泊地1,600m²、船揚場(改良)8m、道路(新設)250mm、道路(新設)210m、道路(改良)110m、埋立7,362m²、埋立4,795m²
- (3) 事業費 : 1,093百万円
- (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 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 | 1,851,067 (千円) |
| 総便益額(現在価値化) | ② | 2,364,270 (千円) |
| 総費用総便益比 | ②÷① | 1.28 |

(2) 総費用の総括

| 施設名 | 整備規模 | 事業費(千円) |
|--------------|--------------------------|-----------|
| 大当防砂堤(新設) | L= 60.0m | 353,600 |
| 防波堤(改良) | N= 1式 | 1,000 |
| F防波堤(新設) | L= 55.0m | 82,700 |
| 護岸(新設) | L= 49.0m | 5,600 |
| 護岸(新設) | L= 45.0m | 42,500 |
| 浮棧橋(新設) | N= 1基 | 149,900 |
| -2.0m物揚場(新設) | L= 150.0m | 12,800 |
| -2.0m物揚場(改良) | L= 215.0m | 176,500 |
| -2.0m物揚場(新設) | L= 70.0m | 119,600 |
| -2.0m泊地(新設) | A= 1,600.0m ² | 3,900 |
| 船揚場(改良) | L= 8.0m | 2,700 |
| 道路(新設) | L= 250.0m | 16,600 |
| 道路(新設) | L= 210.0m | 85,500 |
| 道路(改良) | L= 110.0m | 12,400 |
| 埋立 | A= 7,362.0m ² | 11,800 |
| 埋立 | A= 4,795.0m ² | 15,500 |
| 計 | | 1,092,600 |
| 維持管理費等 | | 264,000 |
| 計(維持管理費含む) | | 1,356,600 |
| うち消費税 | | 70,420 |
| 総費用(消費税抜き) | | 1,286,180 |
| 現在価値化後の総費用 | | 1,851,067 |

(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 | | 55,462 | <ul style="list-style-type: none"> ・係留施設、用地整備に伴う網補修作業時間の短縮 ・静穏度の向上に伴う漁船耐用年数の延長 ・係留施設整備に伴う準備作業時間の短縮 ・浮棧橋整備に伴う陸揚げ作業の時間短縮 ・防波堤整備に伴う他地区への避難の縮減 ・係留施設の整備による避難作業の削減 |
| 漁業就業者の労働環境改善効果 | | 6,609 | <ul style="list-style-type: none"> ・浮棧橋の整備に伴う陸揚げ作業の労働環境改善 |
| 計 | | 62,071 | |

(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 (税抜き) | 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 | 1.000 | 240,000 | 228,571 | 411,657 | | | 0 | 0 |
| -14 | 15 | 1.732 | 1.000 | 102,000 | 97,143 | 168,251 | 47,403 | 6,609 | 54,012 | 93,548 |
| -13 | 16 | 1.665 | 1.000 | 232,000 | 220,952 | 367,885 | 47,403 | 6,609 | 54,012 | 89,929 |
| -12 | 17 | 1.601 | 1.000 | 133,000 | 126,667 | 202,793 | 47,403 | 6,609 | 54,012 | 86,472 |
| -11 | 18 | 1.539 | 1.000 | 57,000 | 54,286 | 83,545 | 54,976 | 6,609 | 61,585 | 94,778 |
| -10 | 19 | 1.480 | 1.000 | 159,600 | 152,000 | 224,960 | 54,976 | 6,609 | 61,585 | 91,145 |
| -9 | 20 | 1.423 | 1.000 | 105,000 | 100,000 | 142,300 | 54,976 | 6,609 | 61,585 | 87,635 |
| -8 | 21 | 1.369 | 1.000 | 88,000 | 83,810 | 114,735 | 54,976 | 6,609 | 61,585 | 84,309 |
| -7 | 22 | 1.316 | 1.000 | 5,000 | 4,762 | 6,266 | 55,252 | 6,609 | 61,861 | 81,408 |
| -6 | 23 | 1.265 | 1.000 | 5,000 | 4,762 | 6,023 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 78,519 |
| -5 | 24 | 1.217 | 1.000 | 5,000 | 4,762 | 5,795 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 75,540 |
| -4 | 25 | 1.170 | 1.000 | 5,000 | 4,762 | 5,571 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 72,622 |
| -3 | 26 | 1.125 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 5,208 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 69,829 |
| -2 | 27 | 1.082 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 5,009 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 67,160 |
| -1 | 28 | 1.040 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 4,814 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 64,553 |
| 0 | 29 | 1.000 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 4,629 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 62,070 |
| 1 | 30 | 0.962 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 4,453 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 59,712 |
| 2 | 31 | 0.925 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 4,282 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 57,415 |
| 3 | 32 | 0.889 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 4,115 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 55,180 |
| 4 | 33 | 0.855 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,958 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 53,070 |
| 5 | 34 | 0.822 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,805 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 51,022 |
| 6 | 35 | 0.790 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,657 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 49,035 |
| 7 | 36 | 0.760 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,518 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 47,173 |
| 8 | 37 | 0.731 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,384 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 45,373 |
| 9 | 38 | 0.703 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,254 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 43,635 |
| 10 | 39 | 0.676 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,129 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 41,959 |
| 11 | 40 | 0.650 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 3,009 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 40,346 |
| 12 | 41 | 0.625 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,893 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 38,794 |
| 13 | 42 | 0.601 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,782 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 37,304 |
| 14 | 43 | 0.577 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,671 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 35,814 |
| 15 | 44 | 0.555 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,569 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 34,449 |
| 16 | 45 | 0.534 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,472 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 33,145 |
| 17 | 46 | 0.513 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,375 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 31,842 |
| 18 | 47 | 0.494 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,287 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 30,662 |
| 19 | 48 | 0.475 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,199 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 29,483 |
| 20 | 49 | 0.456 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,111 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 28,304 |
| 21 | 50 | 0.439 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 2,032 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 27,249 |
| 22 | 51 | 0.422 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,953 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 26,193 |
| 23 | 52 | 0.406 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,879 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 25,200 |
| 24 | 53 | 0.390 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,805 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 24,207 |
| 25 | 54 | 0.375 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,736 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 23,276 |
| 26 | 55 | 0.361 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,671 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 22,407 |
| 27 | 56 | 0.347 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,606 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 21,538 |
| 28 | 57 | 0.333 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,541 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 20,669 |
| 29 | 58 | 0.321 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,486 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 19,924 |
| 30 | 59 | 0.308 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,425 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 19,117 |
| 31 | 60 | 0.296 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,370 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 18,372 |
| 32 | 61 | 0.285 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,319 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 17,690 |
| 33 | 62 | 0.274 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,268 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 17,007 |
| 34 | 63 | 0.264 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,222 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 16,386 |
| 35 | 64 | 0.253 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,171 | 55,462 | 6,609 | 62,071 | 15,703 |
| 36 | 65 | 0.244 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,129 | 8,059 | | 8,059 | 1,966 |
| 37 | 66 | 0.234 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,083 | 8,059 | | 8,059 | 1,885 |
| 38 | 67 | 0.225 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,041 | 8,059 | | 8,059 | 1,813 |
| 39 | 68 | 0.217 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 1,004 | 486 | | 486 | 105 |
| 40 | 69 | 0.208 | 1.000 | 5,000 | 4,630 | 962 | 486 | | 486 | 101 |
| 41 | 70 | 0.200 | 1.000 | 0 | 0 | 0 | 486 | | 486 | 97 |
| 42 | 71 | 0.193 | 1.000 | 0 | 0 | 0 | 486 | | 486 | 93 |
| 43 | 72 | 0.185 | 1.000 | 0 | 0 | 0 | 210 | | 210 | 38 |
| 44 | 73 | 0.178 | 1.000 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 |
| 45 | 74 | 0.171 | 1.000 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 |
| 計 | | | | 1,356,600 | 1,286,180 | 1,851,067 | 計 | | | 2,364,270 |

※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) 係留施設、用地整備に伴う網補修作業時間の短縮による便益

| 区分 | | 備考 |
|-----------------------|---------|---|
| 定置網 | | |
| 年間の網補修回数 (回/年) | ① 60 | 調査日：平成29年11月27日 調査場所：笠沙町漁業協同組合 調査対象者：笠沙町漁業協同組合職員 調査実施者：南さつま市職員 調査実施方法：ヒアリング調査 |
| 網補修数量 (統) | ② 8 | |
| 1 統当たりの作業人数 (人/統) | | |
| 整備前 | ③ 12.0 | |
| 整備後 | ④ 6.0 | |
| 1 統当たりの網補修作業時間 (時間/統) | | |
| 整備前 | ⑤ 3.0 | |
| 整備後 | ⑥ 1.5 | |
| 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) | 7,573 | $① \times ② \times (③ - ④) \times (④ - ⑥) \times ⑦ / 1,000$ |

2) 防波堤整備に伴う静穏度向上による船舶の耐用年数延長による便益

| 区分 | | 備考 |
|----------------|-----------|---|
| 対象隻数 (隻) | ① 6 | |
| 平均トナ数 (t) | ② 0.5 | 港勢調査 (H26) |
| 漁船耐用年数 (年) | | |
| 整備前 | ③ 7.00 | 減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省) |
| 整備後 | ④ 10.17 | H29水産基盤整備事業評価分析のガイドライン-参考資料- (平成29年5月水産庁) |
| 漁船建造費 (千円/t) | ⑤ 2,913 | 造船造機統計調査(国土交通省) |
| 事業費による割合 | | |
| 既設防波堤事業費 (千円) | ⑥ 282,742 | |
| 本計画防波堤事業費 (千円) | ⑦ 419,301 | |
| 年間便益額 (千円/年) | 232 | $(1/③ - 1/④) \times ⑤ \times ① \times ② \times ⑦ / (⑥ + ⑦)$ |

3) 係留施設整備に伴い、これまで錨泊していた漁船へ伝馬船で移動していた時間の削減による便益

| 区分 | | 備考 |
|-------------------|---------|---|
| 対象隻数 (隻) | ① 6 | 調査日：平成29年11月27日 調査場所：笠沙町漁業協同組合 調査対象者：笠沙町漁業協同組合職員 調査実施者：南さつま市職員 調査実施方法：ヒアリング調査 |
| 1 隻当たりの移動人数 (人) | ② 1.0 | |
| 出漁日数 (日) | ③ 80 | |
| 伝馬船による往復移動時間 (時間) | ④ 0.25 | |
| 漁業者労務単価 (円/時間) | ⑤ 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) | 210 | $① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1000$ |

4) 浮棧橋の整備に伴う陸揚げ作業時間の短縮

| 区分 | | 備考 |
|----------------------|---|--------|
| 対象隻数 (隻) | | |
| 定置網漁業 (2 t 未満) | ① | 13 |
| 定置網漁業 (5～10 t 未満) | ② | 2 |
| 定置網漁業 (10～20 t 未満) | ③ | 3 |
| 刺網漁業 (2 t 未満) | ④ | 4 |
| 刺網漁業 (3～4 t 未満) | ⑤ | 1 |
| 刺網漁業 (4～5 t 未満) | ⑥ | 5 |
| 一本釣り漁業 (2 t 未満) | ⑦ | 42 |
| 一本釣り漁業 (2 t 以上) | ⑧ | 11 |
| 養殖漁業 (3 t 未満) | ⑨ | 4 |
| 養殖漁業 (4 t 以上) | ⑩ | 5 |
| 出漁日数 (日/年) | | |
| 定置網漁業 | ⑪ | 280 |
| 刺網漁業 (2 t 未満) | ⑫ | 60 |
| 刺網漁業 (2 t 以上) | ⑬ | 120 |
| 一本釣り漁業 (2 t 未満) | ⑭ | 100 |
| 一本釣り漁業 (2 t 以上) | ⑮ | 150 |
| 養殖漁業 | ⑯ | 320 |
| 陸揚げ作業人数 (人/隻) | | |
| 定置網漁業 (2 t 未満) | ⑰ | 2 |
| 定置網漁業 (5～10 t 未満) | ⑱ | 6 |
| 定置網漁業 (10～20 t 未満) | ⑲ | 9 |
| 刺網漁業 (4 t 未満) | ⑳ | 1 |
| 刺網漁業 (4～5 t 未満) | ㉑ | 2 |
| 一本釣り漁業 (2 t 未満) | ㉒ | 1 |
| 一本釣り漁業 (2 t 以上) | ㉓ | 1 |
| 養殖漁業 (3 t 未満) | ㉔ | 1 |
| 養殖漁業 (4 t 以上) | ㉕ | 4 |
| 陸揚げ作業時間 (時間/人) | | |
| (整備前) 定置網漁業 (2 t 未満) | ㉖ | 1.0 |
| (整備後) 定置網漁業 (2 t 未満) | ㉗ | 0.5 |
| (整備前) 定置網漁業 (5 t 以上) | ㉘ | 2.0 |
| (整備後) 定置網漁業 (5 t 以上) | ㉙ | 1.0 |
| (整備前) 刺網漁業 | ㉚ | 1.0 |
| (整備後) 刺網漁業 | ㉛ | 0.5 |
| (整備前) 一本釣り漁業 | ㉜ | 1.0 |
| (整備後) 一本釣り漁業 | ㉝ | 0.5 |
| (整備前) 養殖漁業 (3 t 未満) | ㉞ | 1.0 |
| (整備後) 養殖漁業 (3 t 未満) | ㉟ | 0.5 |
| (整備前) 養殖漁業 (4 t 以上) | ㊱ | 2.0 |
| (整備後) 養殖漁業 (4 t 以上) | ㊲ | 1.0 |
| 短縮する延べ作業時間 (時間/年) | | |
| 定置網漁業 | ㊳ | 14,560 |
| 刺網漁業 | ㊴ | 780 |
| 一本釣り漁業 | ㊵ | 2,925 |
| 養殖漁業 | ㊶ | 7,040 |
| 漁業者労務単価 (円/時間) | ㊷ | 1,753 |
| 作業時間削減便益額 (千円/年) | | |
| 定置網漁業 | ㊸ | 25,524 |
| 刺網漁業 | ㊹ | 1,367 |
| 一本釣り漁業 | ㊺ | 5,128 |
| 養殖漁業 | ㊻ | 12,341 |
| 年間便益額 (千円/年) | | 44,360 |

調査日 : 平成29年11月27日
 調査場所 : 笠沙町漁業協同組合
 調査対象者 : 笠沙町漁業協同組合職員
 調査実施者 : 南さつま市職員
 調査実施方法 : ヒアリング調査

$\{(1 \times 17 \times (26-27)) + (2 \times 18 + 3 \times 19) \times (28-29)\} \times 11$
 $\{(4 \times 12 \times 20) + (5 \times 20 + 6 \times 21) \times 13\} \times (30-31)$
 $(7 \times 14 \times 22 + 8 \times 15 \times 23) \times (32-33)$
 $\{(9 \times 24 \times (34-35)) + 10 \times 25 \times (36-37)\} \times 16$
 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)

$㊳ \times ㊷ / 1000$
 $㊴ \times ㊷ / 1000$
 $㊵ \times ㊷ / 1000$
 $㊶ \times ㊷ / 1000$
 $㊸ + ㊹ + ㊺ + ㊻$

5) 防波堤整備により、静穏度が確保されたことに伴う漁船の避難回数削減の便益

| 区分 | | 備考 |
|---|---|---------|
| 対象隻数(隻) | ① | 6 |
| 1隻当たりの避難作業人数(人/隻) | ② | 2.0 |
| 年間避難回数(回/年) | ③ | 7 |
| 避難作業の削減時間(時間/回) | ④ | 0.50 |
| 漁業者労務単価(円/時間) | ⑤ | 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) | | |
| 防波堤延長による割合 | | |
| 既設防波堤事業費(千円) | ⑥ | 282,742 |
| 本計画防波堤事業費(千円) | ⑦ | 419,301 |
| 年間便益額(千円/年) | | 44 |
| $\frac{① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑦}{⑥ + ⑦} / 1000$ | | |

6) 係留施設整備により、係留場所が確保されたことに伴う漁船の避難作業削減による便益

| 区分 | | 備考 |
|---|---|-------|
| 対象隻数(隻) | ① | 31 |
| 1隻当たりの避難作業人数(人/隻) | ② | 2.0 |
| 年間避難回数(回/年) | ③ | 7 |
| 避難作業の削減時間(時間) | ④ | 4.00 |
| 漁業者労務単価(円/時間) | ⑤ | 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) | | 3,043 |
| $\frac{① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤}{1000}$ | | |

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 浮棧橋の整備に伴う漁業従事者の安全性向上

| 区分 | | | 備考 | |
|-------------------------|---|--------|---|---|
| 整備前の作業状況基準値 | ① | 1,142 | 公共工事設計労務単価より算定 | |
| 整備後の作業状況基準値 | ② | 1,000 | | |
| 漁業者労務単価 (円/時間) | ③ | 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) | |
| 定置網漁業 | | | | |
| 陸揚げ作業日数 (日/年) | ④ | 280 | 調査日:平成29年11月27日 調査場所:笠沙町漁業協同組合 調査対象者:笠沙町漁業協同組合職員 調査実施者:南さつま市職員 調査実施方法:ヒアリング調査 | |
| 漁船隻数 (2t未満) (隻) | ⑤ | 13 | | |
| 漁船隻数 (5~10t未満) (隻) | ⑥ | 2 | | |
| 漁船隻数 (10~20t未満) (隻) | ⑦ | 3 | | |
| 陸揚作業時間 (2t未満) (時間/隻) | ⑧ | 0.5 | | |
| 陸揚作業時間 (5t以上) (時間/隻) | ⑨ | 1.0 | | |
| 陸揚作業人数 (2t未満) (人/隻) | ⑩ | 2 | | |
| 陸揚作業人数 (5~10t未満) (人/隻) | ⑪ | 6 | | |
| 陸揚作業人数 (10~20t未満) (人/隻) | ⑫ | 9 | | |
| 1年間の延べ陸揚げ作業時間 (時間/年) | ⑬ | 14,560 | | $③ \times \{④ \times ⑦ \times ⑨ + (⑤ \times ⑩ + ⑥ \times ⑪) \times ⑧\}$ |
| 年間便益 (千円/年) | ⑭ | 3,624 | | $\{((①-②) \times ⑫ \times ③) / 1000\}$ |
| 刺網漁業 | | | | |
| 陸揚げ作業日数 (2t未満) (日/年) | ⑮ | 60 | 調査日:平成29年11月27日 調査場所:笠沙町漁業協同組合 調査対象者:笠沙町漁業協同組合職員 調査実施者:南さつま市職員 調査実施方法:ヒアリング調査 | |
| 陸揚げ作業日数 (2t以上) (日/年) | ⑯ | 120 | | |
| 漁船隻数 (2t未満) (隻) | ⑰ | 6 | | |
| 漁船隻数 (2t以上) (隻) | ⑱ | 8 | | |
| 陸揚作業時間 (時間/隻) | ⑲ | 0.5 | | |
| 陸揚作業人数 (2t未満) (時間/隻) | ⑳ | 1 | | |
| 陸揚作業人数 (2t以上) (人/隻) | ㉑ | 2 | | |
| 1年間の延べ陸揚げ作業時間 (時間/年) | ㉒ | 1,140 | | $(⑮ \times ⑰ + ⑯ \times ⑱) \times ⑲$ |
| 年間便益 (千円/年) | ㉓ | 284 | $\{((①-②) \times ㉒ \times ③) / 1000\}$ | |
| 一本釣り漁業 | | | | |
| 陸揚げ作業日数 (2t未満) (日/年) | ㉔ | 100 | 調査日:平成29年11月27日 調査場所:笠沙町漁業協同組合 調査対象者:笠沙町漁業協同組合職員 調査実施者:南さつま市職員 調査実施方法:ヒアリング調査 | |
| 陸揚げ作業日数 (2t以上) (日/年) | ㉕ | 150 | | |
| 漁船隻数 (2t未満) (隻) | ㉖ | 45 | | |
| 漁船隻数 (2t以上) (隻) | ㉗ | 11 | | |
| 陸揚作業時間 (時間/隻) | ㉘ | 0.5 | | |
| 陸揚作業人数 (人/隻) | ㉙ | 1 | | |
| 1年間の延べ陸揚げ作業時間 (時間/年) | ㉚ | 3,075 | $(⑳ \times ㉖ + ㉕ \times ㉗) \times ㉘ \times ㉙$ | |
| 年間便益 (千円/年) | ㉛ | 765 | $\{((①-②) \times ㉚ \times ③) / 1000\}$ | |
| 養殖漁業 | | | | |
| 陸揚げ作業日数 (日/年) | ㉜ | 320 | 調査日:平成29年11月27日 調査場所:漁業協同組合 調査対象者:漁業協同組合職員 調査実施者:南さつま市職員 調査実施方法:ヒアリング調査 | |
| 漁船隻数 (3t未満) (隻) | ㉝ | 4 | | |
| 漁船隻数 (4t以上) (隻) | ㉞ | 5 | | |
| 陸揚作業時間 (3t未満) (時間/隻) | ㉟ | 0.5 | | |
| 陸揚作業時間 (4t以上) (時間/隻) | ㊱ | 1.0 | | |
| 陸揚作業人数 (3t未満) (人/隻) | ㊲ | 1 | | |
| 陸揚作業人数 (4t以上) (人/隻) | ㊳ | 4 | | |
| 1年間の延べ陸揚げ作業時間 (時間/年) | ㊴ | 7,040 | | $㉜ \times (㉝ \times ㉟ + ㉞ \times ㊱) \times ㊲ \times ㊳$ |
| 年間便益 (千円/年) | ㊵ | 1,752 | $\{((①-②) \times ㊴ \times ③) / 1000\}$ | |
| キスマワシ刺網漁業 | | | | |
| 陸揚げ作業日数 (2t未満) (日/年) | ㊶ | 60 | 調査日:平成29年11月27日 調査場所:笠沙町漁業協同組合 調査対象者:笠沙町漁業協同組合職員 調査実施者:南さつま市職員 調査実施方法:ヒアリング調査 | |
| 陸揚げ作業日数 (2t以上) (日/年) | ㊷ | 80 | | |
| 漁船隻数 (2t未満) (隻) | ㊸ | 6 | | |
| 漁船隻数 (2t以上) (隻) | ㊹ | 1 | | |
| 陸揚作業時間 (2t未満) (時間/隻) | ㊺ | 0.75 | | |
| 陸揚作業時間 (2t以上) (時間/隻) | ㊻ | 1.25 | | |
| 陸揚作業人数 (人/隻) | ㊼ | 2 | | |
| 1年間の延べ陸揚げ作業時間 (時間/年) | ㊽ | 740 | $(㊶ \times ㊸ + ㊷ \times ㊹) \times ㊺ \times ㊼$ | |
| 年間便益 (千円/年) | ㊾ | 184 | $\{((①-②) \times ㊽ \times ③) / 1000\}$ | |
| 年間便益額合計 (千円/年) | | 6,609 | $㊾ + ㉓ + ㉛ + ㊾ + ㊾$ | |

※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。