令 和 ５ 年 度

公共事業の事後評価書

（水産関係公共事業の期中の評価）

令　和　６　年　３　月

１　政策評価の対象とした政策

事業評価（期中の評価）は、次のいずれかの時期及び要因に該当する次の事業地区（全２５地区）を対象として実施した。

①事業採択後５年が経過した時点で未着手の事業（地区）

②事業採択後１０年が経過した時点で継続中の事業（地区）

③事業採択後１０年を超えて継続中で、直近の期中評価実施年度から５年経過した事業（地区）

④漁業情勢の急激な変化等により見直しの必要性が生じた事業（地区）

区 分	事　　業　　名	事前評価実施箇所数
直　轄	直轄特定漁港漁場整備事業	２
補　助	水産物供給基盤整備事業	１１
補　助	水産資源環境整備事業	１０
補　助	海岸保全施設整備事業	２
	合　　計	２５

２　政策評価を担当した部局又は機関及びこれを実施した期間

本評価は、水産庁において、令和６年２月に実施した。

また、直轄特定漁港漁場整備事業については、北海道開発局長が対象事業の実施方針案を作成し、水産庁長官へ報告することとしており、その報告に基づき評価を実施した。

各事業区分の評価担当部局は、地区別期中評価書（別添１）の一覧表のとおりである。

３　政策評価の観点

本評価においては、費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、漁業情勢、社会情勢の変化等について点検し、総合的に評価を行った。

各事業地区の評価の観点は、地区別期中評価書（別添１）のとおりである。

４　政策効果の把握手法及びその結果

政策効果については、費用対効果分析を行うとともに事業特性に応じた政策効果を定量的に測定・把握した。その結果は、地区別期中評価書（別添１）のとおりである。

５　学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

本評価にあたっては、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会を令和６年２月に開催し、当該事業の実施の妥当性について、専門的見地から意見を聴取し、検討の結果、事業の継続が妥当である旨の意見を踏まえ、評価の客観性及び透明性の確保を図った。

また、直轄特定漁港漁場整備事業においては、北海道開発局が事業を実施する地区を対象とした北海道開発局事業審議委員会を令和５年１２月に開催した。

なお、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会の委員構成は、（別添２）のとおりである。

６　政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報に関する事項

本評価を行う過程において使用した資料は、地区別期中評価書（別添１）及び水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会の資料である。

また、直轄特定漁港漁場整備事業については地区別期中評価書（別添１）及び北海道開発局が事業を実施する地区を対象とした北海道開発局長が作成した実施方針案である。

上記の（別添１）、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会の資料及び議事要旨及び北海道開発局長が作成した実施方針案については、水産庁ホームページに掲載している。

別添１：　https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/assess/hyouka/index.html
水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会における資料及び議事要旨
：　https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/assess/gizyutu/index.html
北海道開発局長が作成した実施方針案
：　https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/assess/hyouka/index.html

なお、本評価に関する問い合わせ先（事業主管課）は、（別添３）のとおりである。

7　政策評価の結果

評価の対象とした全ての事業地区において、事業実施の方針を次のとおりに決定した。
具体的な評価結果については、地区別期中評価書（別添１）のとおりである。

事　　業　　名	評価実施箇所数				
		継続	中止	休止	計画の見直し
特定漁港漁場整備事業	２				２
水産物供給基盤整備事業	11	２			９
水産資源環境整備事業	10	２			８
海岸保全施設整備事業	２				２

（別添1）

地区別期中評価書

令和５年度事後評価（期中の評価）一覧表

１．直轄特定漁港漁場整備事業

評価担当部局：漁港漁場整備部　計画課計画班

整理番号	都道府県	事業区分	地区名	事業実施主体
1	北 海 道	直轄特定漁港漁場整備事業	落石	北海道開発局
2	北 海 道	直轄特定漁港漁場整備事業	歯舞	北海道開発局

２．水産物供給基盤整備事業

評価担当部局：漁港漁場整備部　計画課計画班

整理番号	都道府県	事業区分	地区名	事業実施主体
3	北 海 道	水産流通基盤整備事業	オホーツク枝幸	北海道、枝幸漁業協同組合
4	北 海 道	水産流通基盤整備事業	釧路散布	北海道
5	千 葉 県	水産流通基盤整備事業	富津	千葉県
6	島 根 県	水産流通基盤整備事業	浜田	島根県、浜田市
7	山 口 県	水産流通基盤整備事業	下関	山口県、下関市
8	鹿 児 島 県	水産流通基盤整備事業	内之浦	鹿 児 島 県
9	鹿 児 島 県	水産流通基盤整備事業	牛根麓	鹿 児 島 県
10	長 崎 県	水産流通基盤整備事業	阿翁浦	長 崎 県
11	北 海 道	漁港施設機能強化事業	乙部	北 海 道
12	福 島 県	漁港施設機能強化事業	久之浜	福 島 県
13	東 京 都	漁港施設機能強化事業	大島	東 京 都

３．水産資源環境整備事業

評価担当部局：漁港漁場整備部　計画課計画班

整理番号	都道府県	事業区分	地区名	事業実施主体
14	福 岡 県	水産環境整備事業	福岡県豊前	福 岡 県
15	岩 手 県	水産環境整備事業	田老	岩 手 県
16	山 口 県	水産環境整備事業	内海	山 口 県
17	東 京 都	水産生産基盤整備事業	新島	東 京 都
18	高 知 県	水産生産基盤整備事業	安芸	高知県
19	兵 庫 県	水産生産基盤整備事業	坊勢	姫路市
20	岩 手 県	水産生産基盤整備事業	重茂	岩 手 県
21	宮 城 県	水産生産基盤整備事業	万石浦	宮 城 県
22	長 崎 県	水産生産基盤整備事業	星鹿	長 崎 県
23	熊 本 県	水産生産基盤整備事業	赤瀬	熊 本 県

４．海岸保全施設整事業

評価担当部局：漁港漁場整備部　防災漁村課防災・海岸班

整理番号	都道府県	事業区分	地区名	事業実施主体
24	高知県	高潮対策事業	宇佐	高知県
25	鹿 児 島 県	高潮対策事業	枕崎	鹿 児 島 県

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	根室市（ネムロシ）	期中評価実施の理由	④

事業名	直轄特定漁港漁場整備事業　（　直轄漁港整備事業　）		
地区名	落石（オテイシ）	事業主体	国（北海道開発局）

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	落石漁港（第3種）	漁場名	ー
陸揚金額	2,959　百万円	陸揚量	5,999　トン
登録漁船隻数	211　隻	利用漁船隻数	220　隻
主な漁業種類	定置網、採藻、タコかご、イカ釣り	主な魚種	サケ、コンブ、タコ、イカ
漁業経営体数	131　経営体	組合員数	136　人
地区の特徴	落石漁港（落石地区・浜松地区・昆布盛地区）は、北海道東部根室半島の基部に位置し、サケ定置網、採藻、タコかご等の沿岸漁業の流通拠点、周辺海域で操業する外来漁船の陸揚基地として、重要な役割を担っている。		

2．事業概要

事業目的	根室西部圏域の流通拠点漁港として、防波堤等の整備により、近年の津波などによる施設災害を未然に防止するための防災対策の強化を図る。また、係留施設等の整備により、外来船の受入体制の強化、陸揚作業の効率化を図る。さらに、屋根付き岸壁等の整備により、陸揚作業等の就労環境改善及び衛生管理体制を推進する。		
主要工事計画	【落石地区】　西防波堤（改良）1式、-5.5m岸壁200.3m、 -4.0m岸壁（改良）275.0m、道路（改良）(法面）1式 【浜松地区】道路（改良）420.0m 【昆布盛地区】東防波堤20.0m、-3.5m岸壁60.0m　ほか		
事業費	16,768百万円	事業期間	平成28年度～令和12年度
既投資事業費	4,459百万円	事業進捗率(%)	27%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	8,546,316	15,149,304	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	10,341,696	19,753,965	
費用便益費(B/C)	1.21	1.30	

総費用の変更の理由

落石地区について、-5.5m岸壁は大型漁船に対応した岸壁を新たに整備、道路(改良)(法面)は道路の法面崩落対策を見直した。昆布盛地区の拡張部について、海岸擁壁・護岸の撤去による道路の追加等、用地を見直した。以上により、事業費の見直しを行った結果、総費用が増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

落石地区について、-5.5m岸壁整備による準備作業時間の短縮や漁船損傷被害の回避効果等、さらに、道路(改良)(法面)の法面崩落対策による民家への被害回避の効果の便益を計上した。また、全体便益として、労務単価や漁船建造費等の基礎データ更新により便益が増加した。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

サンマ棒受網漁船の準備・休憩岸壁整備や昆布盛地区の漁港拡張整備について、施工期間や地元利用者との調整により、事業完了年度を変更（平成37年度→令和12年度）した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

漁港利用漁業者数は、高齢化に伴う廃業等により減少傾向はみられるものの、地域の取組もあり後継者も確保されていることから、今後も同程度に推移すると見込まれる。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

落石漁業協同組合では、安全・安心な水産物の供給を図るため、衛生管理対策の強化とともに、３地区連携による効率的な漁業活動を推進しており、今後も安定的な漁家経営が見込まれる。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

組合員数が減少傾向にあるものの、改正漁業法により大型化に移行するサンマ棒受け網漁船が平成29年、令和4年に各１隻ずつ新造され、今後も安定的な利用が見込まれる。

（２）その他社会情勢の変化

特になし

３．事業の進捗状況

令和4年度までに、落石地区の防災減災対策として耐震強化岸壁の整備や突堤・防波堤の嵩上げにより、港内静穏度対策が図られている。また、浜松地区の係留機能強化に向けた漁港拡張等の整備を進めており、事業の進捗率は27%である。残事業として、落石地区の衛生管理対策や津波対策、昆布盛地区の漁港拡張等を令和12年度完了に向けて推進する。

４．関連事業の進捗状況

浜松地区では突堤や拡張部の整備に伴い、港内の静穏度が向上したことにより、漁港内水域でウニやカキの養殖の取組を行っている。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

１）根室市

サケ、コンブ、サンマ等を中心に国内でも有数の漁獲高を誇る地域であり、落石漁港は根室市唯一の第３種漁港として活発に利用されている。地元のサンマ棒受網漁船は平成29年～令和4年の間に2隻新造し大型化している状況にある。しかしながら、落石地区については、大型化したサンマ棒受網漁船が係留できる岸壁がないことから近隣の混雑している花咲港への係留を余儀なくされており、落石地区との行き来が生じるなど、非効率な作業となっているため、岸壁の早期整備を強く求めている。また、昆布盛地区については、漁港拡張部の見直しを踏まえた漁港施設の整備を強く求めている。

２）落石漁業協同組合

落石漁協所属のサンマ棒受網漁船は、大型化により落石地区に係留できないため、準備作業等の際には花咲港との行き来を余儀なくされており、非効率的な作業を強いられている。

このため、落石地区において大型サンマ棒受網漁船が係留可能となる岸壁の早期整備を強く求めている。

６．事業コスト縮減等の可能性
今後の整備では、昆布盛地区において、泊地浚渫土砂を漁港拡張部の埋立材に活用する等、事業コストの縮減に努める。

７．代替案の実現可能性
該当なし。

Ⅲ　総合評価

落石漁港は、サケ定置網、採藻、タコかご等の沿岸漁業が盛んであり、浜松地区・昆布盛地区で陸揚げされた漁獲物は落石地区に集約され道内外へ出荷する流通拠点となっており、周辺海域を操業する外来漁船の陸揚基地として重要な役割を担っている。

このため、落石地区におけるサンマ棒受網漁業の準備・休憩岸壁の整備は地元漁船の安全かつ効率的な利用に寄与するほか、昆布盛地区の港形の見直しは漁業活動の利便性の向上や静穏度向上による安全操業に寄与する事業であると考えられる。

事業の必要性・重要性に変化はなく、費用対効果の投資効果も1.0を超えていることから、計画を変更の上、事業を継続する必要がある。

引き続き、コスト縮減を取り組むとともに、適正な事業費および事業期間の管理に努める。

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	北海道	地区名	落石（オチイシ）
事業名	直轄特定漁港漁場整備事業	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	3,065,100	千円
		②漁獲機会の増大効果	622,876	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	1,500,004	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	249,401	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	2,631,574	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	11,685,010	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	19,753,965	千円
総費用額（現在価値化）		C	15,149,304	千円
費用便益比		B／C	1.30	

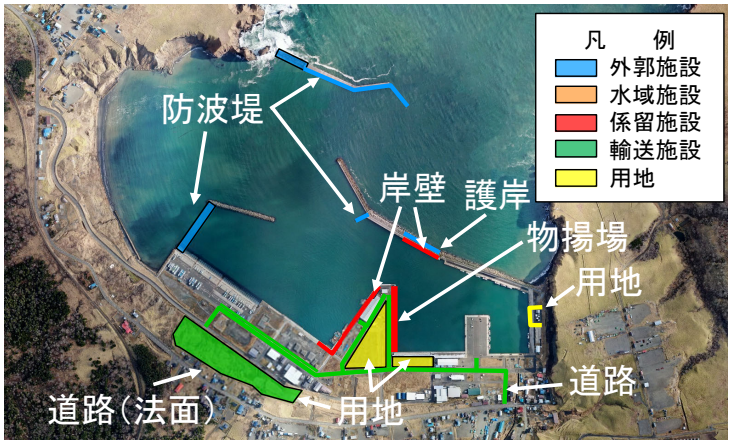
3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・安定した外来船利用により、地元での生活物資や資材の調達及び飲食店利用等の地域経済の振興が図られる。
・根室地域（落石地区）マリンビジョンと連携した地産地消の推進や地域のＰＲが図られる。
・静穏域創出による「つくり育てる漁業」の推進

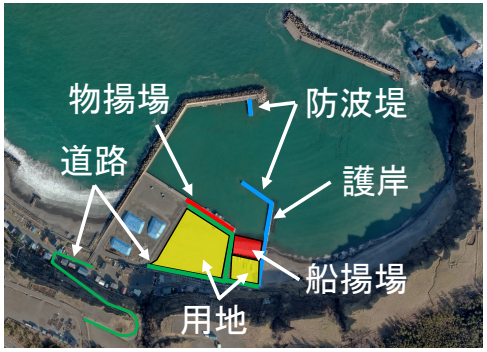
直轄特定漁港漁場整備事業　落石地区　事業概要図　【整理番号１】

直近評価時の事業計画

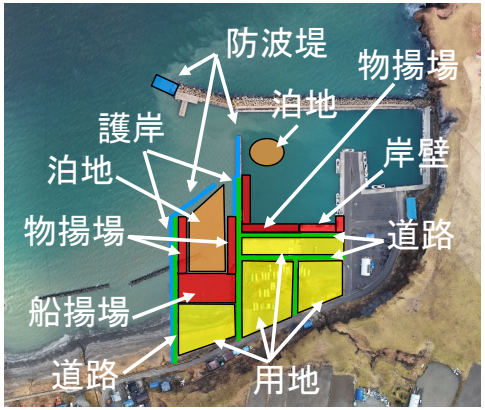
落石漁港（落石地区）

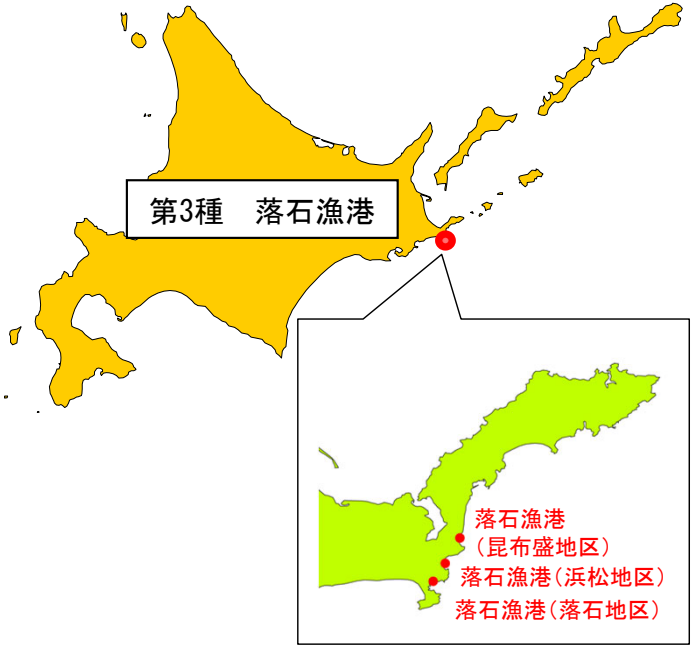


落石漁港（浜松地区）



落石漁港（昆布盛地区）





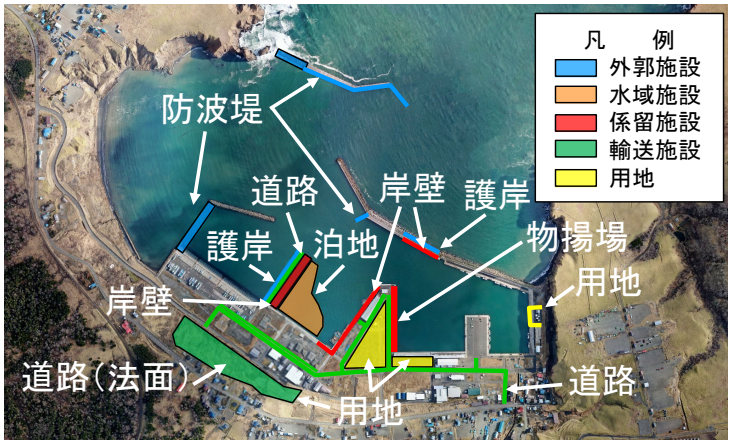
事業主体：国（北海道開発局）
主要工事計画：
【落石地区】-4.0m岸壁(改良) 275.0m ほか
【浜松地区】西防波堤130.0m ほか
【昆布盛地区】-3.5m岸壁(改良) 60.0m ほか

（直近評価の事業費及び事業期間）
事業費：10,764百万円
事業期間：平成28年度～令和7年度

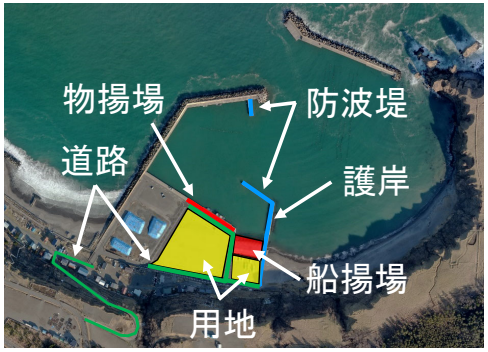
（今回評価時の事業費及び事業期間）
事業費：16,768百万円
事業期間：平成28年度～令和12年度

今回評価時の事業計画

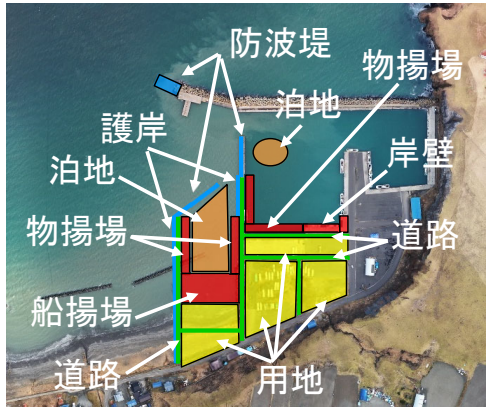
落石漁港（落石地区）



落石漁港（浜松地区）



落石漁港（昆布盛地区）



[整理番号1]

落石地区　　直轄特定漁港漁場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　：　根室西部圏域の流通拠点漁港として、防波堤等の整備により、近年の津波などによる施設災害を未然に防止するための防災対策の強化を図る。また、係留施設等の整備により、外来船の受入体制の強化、陸揚作業の効率化を図る。さらに、屋根付き岸壁等の整備により、陸揚作業等の就労環境改善及び衛生管理体制を推進する。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　【落石地区】西防波堤（改良）1式、-5.5m岸壁200.3m、-4.0m岸壁（改良）275.0m、道路（改良)(法面）1式
【浜松地区】道路（改良）420.0m
【昆布盛地区】東防波堤20.0m、-3.5m岸壁60.0m　ほか

（３）　事　業　費　：　16,768百万円

（４）　工　期　：　平成28年度～令和12年度

２．総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6月改訂 水産庁）等に基づき算定。

（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	15,149,304　(千円)
総便益額(現在価値化)	②	19,753,965　(千円)
総費用総便益比	②÷①	1.30

（2）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
【落石地区】		
東防波堤（改良）	1式	200,000
西防波堤（改良）	1式	1,100,000
西防波堤	L= 100.0 m	1,300,000
北防波堤	L= 160.0 m	347,000
突堤	L= 40.0 m	122,712
東護岸(改良)	L= 112.0 m	158,000
-5.5m泊地	A= 20,000 ㎡	312,000
-5.5m岸壁	L= 200.3 m	762,000
-4.0m岸壁（改良）	L= 275.0 m	1,919,746
-3.5m岸壁（東）	L= 112.0 m	475,000
-2.5m物揚場（改良）	L= 212.0 m	800,000
道路（改良）	L= 1,594.0 m	405,000
道路（改良）（法面）	1式	1,537,459
道路（改良）	1式	48,000
道路護岸	L= 224.9 m	698,000
道路	L= 212.3 m	61,000
用地（改良）	A= 21,000 ㎡	202,000
用地（改良）	1式	340,000
【浜松地区】		
西護岸	L= 100.0 m	142,637
西防波堤	L= 130.0 m	511,724
突堤	L= 30.0 m	111,000
-2.0m物揚場	L= 100.0 m	229,103
船揚場	L= 60.0 m	304,019
道路	L= 400.0 m	140,000
道路（改良）	L= 420.0 m	480,000
用地	A= 15,000 ㎡	351,700
【昆布盛地区】		
北護岸	L= 237.6 m	592,000
北防波堤	L= 47.5 m	190,000
東防波堤	L= 20.0 m	788,500
西防波堤（改良）	L= 45.0 m	107,000
中護岸	L= 56.0 m	156,400
-2.0m泊地	A= 10,000 ㎡	65,000
-2.5m泊地	A= 880 ㎡	3,000
-3.5m岸壁（改良）	L= 60.0 m	240,000
-2.5m物揚場（北）	L= 150.0 m	556,000
-2.0m物揚場	L= 166.5 m	282,000
船揚場	L= 80.0 m	217,000
道路	L= 535.0 m	251,000
道路（改良）	L= 266.0 m	99,000
用地	A= 6,000 ㎡	58,000
用地（改良）	A= 11,000 ㎡	105,000
計		16,768,000
維持管理費等		291,100
総費用（消費税込）		17,059,100
内、消費税額		1,263,627
総費用（消費税抜）		15,795,473
現在価値化後の総費用		15,149,304

（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(主要な内容)
水産物生産コストの削減効果	178,026	①防波堤等整備に伴う静穏度向上による上架作業の時間短縮効果（便益額：3,225千円/年） ②屋根付岸壁整備によるイカ釣り漁船の陸揚作業時間短縮効果（便益額：17,623千円/年） ③静穏度の向上に伴う漁船耐用年数の延長（便益額：8,359千円/年） ④外来船受入による他港への移動時間及び経費削減効果（便益額：7,689千円/年） ⑤岸壁屋根付き改良による除雪作業時間の短縮（便益額：2,117千円/年） ⑥道路法面対策による土砂除去費用の削減（便益額：615千円/年） ⑦外郭施設及び船揚場整備による漁船耐用年数の延長効果（便益額：4,161千円/年） ⑧物揚場・船揚場整備による警戒等作業時間・経費の削減効果（便益額：9,437千円/年） ⑨物揚場整備による陸揚げ待ち時間の削減効果（便益額：1,791千円/年） ⑩船揚場整備による多層係留の解消効果（便益額：1,676千円/年） ⑪道路整備による漁獲物運搬等作業時間の削減効果（便益額：1,707千円/年） ⑫物揚場整備による漁業者の移動時間及び経費削減効果（便益額：1,116千円/年） ⑬用地整備に伴う漁具等移動経費の削減（便益額：1,788千円/年） ⑭物揚場整備に伴う移動時間・移動経費の削減（便益額：1,321千円/年） ⑮根拠地移動による漁業者の移動時間及び経費削減効果（便益額：5,620千円/年） ⑯係留施設の整備による陸揚・準備作業時間の削減効果（便益額：36,190千円/年） ⑰岸壁整備による陸揚げ待ち時間の削減効果（便益額：4,350千円/年） ⑱岸壁屋根付き改良による除雪作業時間の短縮（便益額：1,844千円/年） ⑲用地整備に伴う漁具等移動経費の削減（便益額：15,000千円/年） ⑳岸壁整備に伴う漁船耐用年数の延長効果（便益額：38,948千円/年） ㉑岸壁整備に伴う移動時間および経費削減効果（便益額：3,119千円/年） ㉒岸壁整備に伴う準備・解体作業時間の短縮効果（便益額：9,183千円/年） ㉓岸壁整備に伴う出漁作業時間の削減効果（便益額：1,147千円/年）
漁獲機会の増大効果	38,671	①地元漁船のシフトに伴うイカ釣り外来漁船の漁獲量増大効果（便益額：38,671千円/年）
漁獲物付加価値化の効果	93,803	①衛生管理体制の整備による漁獲物品質の保持効果（便益額：93,803千円/年）
漁業就業者の労働環境改善効果	15,434	①屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果（便益額：6,794千円/年） ②屋根付岸壁整備によるイカ釣り漁船の陸揚作業環境の改善効果（便益額：1,063千円/年） ③屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果（便益額：6,247千円/年） ④岸壁整備に伴う準備・休憩作業環境の改善効果（便益額：1,330千円/年）
生命・財産保全・防御効果	161,199	①崖崩れ対策による建物・人的被害の防止効果（便益額：161,199千円/年）
避難・救助・災害対策効果	489,376	①漁港整備に伴う海難損失の回避効果（第１港区）（便益額：345,629千円/年） ②耐震性能を強化した岸壁整備に伴う漁業生産損失回避効果（便益額：6,519千円/年） ③耐震性能を強化した岸壁及び防波堤改良整備に伴う復旧費の削減効果（便益額：137,228千円/年）
計	976,509	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用(千円)			便益額(千円)							
				事業費(維持管理費含む)	事業費(消費税抜)	現在価値(維持管理費含む)	水産物生産コストの削減効果	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	生命・財産保全・防御効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値(千円)
		①	②		③	①×②×③							④	①×④
-7	2016	1.316	1.247	408,364	378,115	620,506	0	0	0	0	0	0	0	0
-6	2017	1.265	1.214	343,112	317,696	487,889	0	0	0	0	0	345,628	345,628	437,219
-5	2018	1.217	1.176	490,112	453,807	649,485	0	0	0	0	0	345,628	345,628	420,629
-4	2019	1.170	1.144	1,189,112	1,101,030	1,473,707	0	0	0	0	0	345,628	345,628	404,385
-3	2020	1.125	1.127	1,239,112	1,147,326	1,454,666	0	0	0	0	0	345,628	345,628	388,832
-2	2021	1.082	1.087	627,459	580,981	683,312	13,665	0	0	0	0	345,628	359,293	388,755
-1	2022	1.040	1.000	163,136	151,052	157,094	22,997	0	0	0	0	352,147	375,144	390,150
0	2023	1.000	1.000	592,736	548,830	548,830	22,997	0	0	0	0	352,060	375,057	375,057
1	2024	0.962	1.000	772,736	715,496	688,307	22,997	0	0	0	0	351,974	374,971	360,722
2	2025	0.925	1.000	917,914	849,920	786,176	22,997	0	0	0	0	351,890	374,887	346,770
3	2026	0.889	1.000	914,177	846,460	752,503	22,997	0	0	0	0	351,806	374,803	333,200
4	2027	0.855	1.000	1,578,177	1,461,275	1,249,390	22,997	0	0	0	0	351,724	374,721	320,386
5	2028	0.822	1.000	2,352,042	2,177,817	1,790,166	40,620	0	0	0	0	351,643	392,263	322,440
6	2029	0.790	1.000	2,430,976	2,250,904	1,778,214	40,620	0	0	0	0	351,562	392,182	309,824
7	2030	0.760	1.000	2,762,212	2,557,604	1,943,779	40,620	0	0	0	0	351,483	392,103	297,998
8	2031	0.731	1.000	5,822	5,391	3,941	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	488,633	975,766	713,285
9	2032	0.703	1.000	5,822	5,391	3,790	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	486,726	973,859	684,623
10	2033	0.676	1.000	5,822	5,391	3,644	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	484,845	971,978	657,057
11	2034	0.650	1.000	5,822	5,391	3,504	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	482,989	970,122	630,579
12	2035	0.625	1.000	5,822	5,391	3,369	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	481,157	968,290	605,181
13	2036	0.601	1.000	5,822	5,391	3,240	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	479,350	966,483	580,856
14	2037	0.577	1.000	5,822	5,391	3,111	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	477,567	964,700	556,632
15	2038	0.555	1.000	5,822	5,391	2,992	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	475,808	962,941	534,432
16	2039	0.534	1.000	5,822	5,391	2,879	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	474,073	961,206	513,284
17	2040	0.513	1.000	5,822	5,391	2,766	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	472,360	959,493	492,220
18	2041	0.494	1.000	5,822	5,391	2,663	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	470,670	957,803	473,155
19	2042	0.475	1.000	5,822	5,391	2,561	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	469,003	956,136	454,165
20	2043	0.456	1.000	5,822	5,391	2,458	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	467,358	954,491	435,248
21	2044	0.439	1.000	5,822	5,391	2,367	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	465,735	952,868	418,309
22	2045	0.422	1.000	5,822	5,391	2,275	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	464,133	951,266	401,434
23	2046	0.406	1.000	5,822	5,391	2,189	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	462,554	949,687	385,573
24	2047	0.390	1.000	5,822	5,391	2,102	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	460,995	948,128	369,770
25	2048	0.375	1.000	5,822	5,391	2,022	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	459,456	946,589	354,971
26	2049	0.361	1.000	5,822	5,391	1,946	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	457,938	945,071	341,171
27	2050	0.347	1.000	5,822	5,391	1,871	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	456,441	943,574	327,420
28	2051	0.333	1.000	5,822	5,391	1,795	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	454,963	942,096	313,718
29	2052	0.321	1.000	5,822	5,391	1,731	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	453,506	940,639	301,945
30	2053	0.308	1.000	5,822	5,391	1,660	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	452,067	939,200	289,274
31	2054	0.296	1.000	5,822	5,391	1,596	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	450,648	937,781	277,583
32	2055	0.285	1.000	5,822	5,391	1,536	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	449,248	936,381	266,869
33	2056	0.274	1.000	5,822	5,391	1,477	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	447,866	934,999	256,190
34	2057	0.264	1.000	5,822	5,391	1,423	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	446,503	933,636	246,480
35	2058	0.253	1.000	5,822	5,391	1,364	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	445,158	932,291	235,870
36	2059	0.244	1.000	5,822	5,391	1,315	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	443,831	930,964	227,155
37	2060	0.234	1.000	5,822	5,391	1,261	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	442,521	929,654	217,539
38	2061	0.225	1.000	5,822	5,391	1,213	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	441,230	928,363	208,882
39	2062	0.217	1.000	5,822	5,391	1,170	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	439,955	927,088	201,178
40	2063	0.208	1.000	5,822	5,391	1,121	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	438,697	925,830	192,573
41	2064	0.200	1.000	5,822	5,391	1,078	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	437,457	924,590	184,918
42	2065	0.193	1.000	5,822	5,391	1,040	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	436,232	923,365	178,209
43	2066	0.185	1.000	5,822	5,391	997	178,026	38,671	93,803	15,434	161,199	435,023	922,156	170,599
44	2067	0.178	1.000	5,710	5,287	941	166,442	38,671	93,803	15,434	161,199	88,204	563,753	100,348
45	2068	0.171	1.000	5,710	5,287	904	166,442	38,671	93,803	15,434	161,199	87,028	562,577	96,201
46	2069	0.165	1.000	5,710	5,287	872	166,442	38,671	93,803	15,434	161,199	85,868	561,417	92,634
47	2070	0.158	1.000	5,710	5,287	835	166,442	38,671	93,803	15,434	161,199	84,723	560,272	88,523
48	2071	0.152	1.000	5,363	4,966	755	148,616	38,671	93,803	15,434	161,199	83,593	541,316	82,280
49	2072	0.146	1.000	5,086	4,709	688	143,445	38,671	93,803	15,434	161,199	79,146	531,698	77,628
50	2073	0.141	1.000	5,086	4,709	664	143,445	38,671	93,803	15,434	161,199	78,091	530,643	74,821
51	2074	0.135	1.000	5,086	4,709	636	143,445	38,671	93,803	15,434	161,199	77,050	529,602	71,496
52	2075	0.130	1.000	5,086	4,709	612	143,445	38,671	93,803	15,434	161,199	76,023	528,575	68,715
53	2076	0.125	1.000	4,645	4,301	538	143,445	38,671	93,803	15,434	161,199	75,009	527,561	65,945
54	2077	0.120	1.000	4,645	4,301	516	143,445	38,671	93,803	15,434	161,199	74,009	526,561	63,187
55	2078	0.116	1.000	3,980	3,685	427	123,705	38,671	0	8,640	161,199	0	332,215	38,537
56	2079	0.111	1.000	3,246	3,006	334	17,459	0	0	7,310	161,199	0	185,968	20,642
57	2080	0.107	1.000	3,068	2,841	304	2,459	0	0	7,310	161,199	0	170,968	18,294
計						15,149,304	計							19,753,965

３．効果額の算定方法

(1)水産物生産コストの削減効果

①　防波堤等整備に伴う静穏度向上による上架作業の時間短縮効果（落石地区、浜松地区）

落石地区船揚場前面は、風波の影響から小型漁船の上架作業に時間を要している。北防波堤整備により静穏度が向上することで作業時間の短縮が図られる。
対象とする漁船は0～3tとし、対象回数はコンブ漁期における波浪注意報発令回数とする（６～10月）。また、同時に閑漁期における漁船（3t未満、3～5t、5～10t、10～20tクラス）の越冬上下架、年間に数回行われる修理、定期点検等の上下架作業についても、風波の影響が低減され、作業効率向上が図られる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		越冬及び修理・定期点検上下架作業(３ｔ未満)	(隻)	①	56	R2港勢調査地元利用漁船
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(3～５ｔ)	(隻)		38	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(5～10ｔ)	(隻)		3	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(10～20ｔ)	(隻)		7	
		上下架作業(３ｔ未満)	(隻)		56	
対象回数		越冬及び修理・定期点検上下架作業(３ｔ未満)	(回/年)	②	3.0	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(3～５ｔ)	(回/年)		3.0	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(5～10ｔ)	(回/年)		3.0	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(10～20ｔ)	(回/年)		3.0	
		上下架作業(３ｔ未満)	(回/年)		15.9	
対象作業人数	乗組員	越冬及び修理・定期点検上下架作業(３ｔ未満)	(人/回)	③	3	漁協ヒアリング（②と同じ）
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(3～５ｔ)	(人/回)		3	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(5～10ｔ)	(人/回)		4	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(10～20ｔ)	(人/回)		5	
		上下架作業(３ｔ未満)	(人/回)		3	
作業時間	整備前	越冬及び修理・定期点検上下架作業(３ｔ未満)	(時間/回)	④	1.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(3～５ｔ)	(時間/回)		1.0	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(5～10ｔ)	(時間/回)		1.0	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(10～20ｔ)	(時間/回)		1.0	
		上下架作業(３ｔ未満)	(時間/回)		1.0	
	整備後	越冬及び修理・定期点検上下架作業(３ｔ未満)	(時間/回)	⑤	0.5	漁協ヒアリング（②と同じ）
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(3～５ｔ)	(時間/回)		0.5	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(5～10ｔ)	(時間/回)		0.5	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(10～20ｔ)	(時間/回)		0.5	
		上下架作業(３ｔ未満)	(時間/回)		0.5	
漁業者労務単価		越冬及び修理・定期点検上下架作業(３ｔ未満)	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(3～５ｔ)	(円/時間)		2,090	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		上下架作業(３ｔ未満)	(円/時間)		1,710	
作業時間の短縮		越冬及び修理・定期点検上下架作業(３ｔ未満)	(千円/年)	⑦	431	①×②×③×（④-⑤）×⑥／1000
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(3～５ｔ)	(千円/年)		357	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(5～10ｔ)	(千円/年)		41	
		越冬及び修理・定期点検上下架作業(10～20ｔ)	(千円/年)		112	
		上下架作業(３ｔ未満)	(千円/年)		2,284	
年間便益額			(千円/年)		3,225	⑦の合計

②　屋根付岸壁整備によるイカ釣り漁船の陸揚作業時間短縮効果（落石地区）

現在、野天での作業のため、雨・雪・直射日射による鮮度低下や鳥糞等の異物混入を防ぐ必要があり、その対応として岸壁での一時保管の際には、漁獲物へのシート掛け等を行っているが、整備後は、これらの作業に要する時間の短縮が図られ、陸揚げの作業効率化が図られる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(隻)	①	27	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
出漁日数		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(日/年)	②	51	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数	整備前	イカ釣り外来(10～20ｔ)	(人/回)	③	8	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	イカ釣り外来(10～20ｔ)	(人/回)	④	8	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	イカ釣り外来(10～20ｔ)	(時間/回)	⑤	1.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	イカ釣り外来(10～20ｔ)	(時間/回)	⑥	0.25	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(円/時間)	⑦	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(千円/年)	⑧	17,623	①×②×(③×⑤-④×⑥)×⑦／1000
年間便益額			(千円/年)		17,623	⑧の合計

③　静穏度の向上に伴う漁船耐用年数の延長（落石地区）

西防波堤、北防波堤、突堤等の整備により、静穏度が改善されることで、荒天時に水面係留を行う漁船の耐用年数の延長効果が期待できる。また、これまで荒天時において漁船同士や岸壁接触により船体損傷が発生していた状況が大きく改善することが可能となる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(隻)	①	13	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
平均トン数		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(トン/隻)	②	11.9	港勢調査外来利用漁船（R2）
漁船耐用年数	整備前	イカ釣り外来(10～20ｔ)	(年)	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	イカ釣り外来(10～20ｔ)	(年)	④	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）、及び水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（R5.6）
漁船建造費		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(千円/トン)	⑤	4,854	造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定
係留月数		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(月)	⑥	3	漁協ヒアリング（①と同じ）
耐用年数の延長		イカ釣り外来(10～20ｔ)	(千円/年)	⑦	8,359	①×②×(1/③－1/④)×⑤×(⑥/12ヶ月)
年間便益額			(千円/年)		8,359	⑦の合計

④　外来船受入による他港への移動時間及び経費削減効果（昆布盛地区）

近年、スルメイカは道東からオホーツクにかけても広く漁場が形成される傾向にあり、落石漁港沖合にもスルメイカ漁場が形成されている。陸揚同意は毎年80隻を超えており、盛漁期には外来船が係留できる係留施設不足が生じる状況となっている。このため、係留できない漁船は厚岸港まで移動せざるを得ない状況であった。新たな係留施設整備によって、外来船の入港要請に対応することが可能となり、厚岸漁港までの移動時間及び移動経費の削減が可能になる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		厚岸(10～20ｔ)	(隻)	①	14	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		厚岸(10～20ｔ)	(回/年)	②	21	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		厚岸(10～20ｔ)	(人/隻)	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
移動時間	移動距離	厚岸(10～20ｔ)	(km)	④	71.0	図上計測
	移動時間	厚岸(10～20ｔ)	(hr)	⑤	2.6	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		厚岸(10～20ｔ)	(円/時間)	⑥	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		厚岸(10～20ｔ)	(千円/年)	⑦	3,261	①×②×③×⑤×⑥／1000
年間便益額				⑧	3,261	⑦の合計
漁船馬力		厚岸(10～20ｔ)	(Ｐｓ)	⑨	370	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
漁船燃費		厚岸(10～20ｔ)	(L/Ps・hr)	⑩	0.17	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
重油単価		厚岸(10～20ｔ)	(円/L)	⑪	92.1	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
作業時間の短縮		厚岸(10～20ｔ)	(千円/年)	⑫	4,428	①×②×⑤×⑨×⑩×⑪／1000
年間便益額				⑬	4,428	⑫の合計
年間便益額			(千円/年)		7,689	⑧の合計＋⑬の合計

⑤　岸壁屋根付き改良による除雪作業時間の短縮（落石地区）

当地域の厳冬期となる1～3月において、積雪量が多い日は岸壁・荷捌用地の除雪作業を行っているが、漁業者、漁協職員にとっては重労働の１つとなっていた。屋根付き岸壁が整備されることによる除雪面積の減少に伴い、除雪に要する作業時間の短縮が図られる。

区分					数量	備考
対象回数		漁協職員	(回/年)	①	58	気象庁アメダスデータ：根室観測所
		漁業者	(回/年)		58	
対象作業人数	整備前	漁協職員	(人/隻)	②	2	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		漁業者	(人/隻)		24	
	整備後	漁協職員	(人/隻)	③	2	漁協ヒアリング（②と同じ）
		漁業者	(人/隻)		24	
作業時間	整備前	漁協職員	(時間/回)	④	1.50	漁協ヒアリング（②と同じ）
		漁業者	(時間/回)		1.50	
	整備後	漁協職員	(時間/回)	⑤	0.50	漁協ヒアリング（②と同じ）
		漁業者	(時間/回)		0.50	
漁業者労務単価		漁協職員	(円/時間)	⑥	2,130	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和3年11月）より算定
		漁業者	(円/時間)		1,977	
作業時間の短縮		漁協職員	(千円/年)	⑧	247	①×(②×④－③×⑤)×⑥／1000
		漁業者	(千円/年)		2,752	
年間便益額				⑨	2,999	⑧の合計
按分比率（前計画分）			%	⑩	29.4	対象施設延長
按分比率（現計画分）			%	⑪	70.6	対象施設延長
年間便益額			(千円/年)		2,117	⑨の合計×⑪

⑥　道路法面対策による土砂除去費用の削減（落石地区）

落石地区においては、大雨洪水時に道路法面から大量の土砂が道路に流出し、通行上の支障となっている。このため、大雨後には流出した土砂を除去しているが、法面対策を行うことにより、土嚢設置作業及び土砂除去作業を行う経費が削減される。

区分					数量	備考
土嚢設置に係る費用	整備前	(3ｔ未満)	(千円/回)	①	690	過年度類似実績
	整備後	(3ｔ未満)	(千円/回)	②	0.0	過年度類似実績
土砂除去に係る費用	整備前	(3ｔ未満)	(千円/回)	③	540	過年度類似実績
	整備後	(3ｔ未満)	(千円/回)	④	0.0	過年度類似実績
２年毎		(3ｔ未満)	(年)	⑤	2	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
土砂除去作業時間の短縮		(3ｔ未満)	(千円/年)	⑥	615	(①/⑤) ＋ (②/⑤)
年間便益額				⑦	615	⑥の合計
年間便益額			(千円/年)		615	⑥の合計

⑦　外郭施設及び船揚場整備による漁船耐用年数の延長効果（浜松地区）

浜松地区において船揚場整備により、荒天時には漁船同士や岸壁接触により船体損傷が発生していた0～3ｔ漁船を上架することから、漁船の耐用年数の延長効果が期待できる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		コンブ(3ｔ未満)	(隻)	①	21	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
耐用年数	整備前	コンブ(3ｔ未満)	(千円/隻)	②	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	コンブ(3ｔ未満)	(千円/隻)	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）、及び水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（R5.6）
漁船建造費		コンブ(3ｔ未満)	(千円)	④	4,854	造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定
総トン数		コンブ(3ｔ未満)	(トン)	⑤	46.2	R2港勢調査地元利用漁船より
操業期間		コンブ(3ｔ未満)	(月)	⑥	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
修理費等の削減		コンブ(3ｔ未満)	(千円/年)	⑦	4,161	(1/②-1/③)×④×⑤×⑥/12
年間便益額			(千円/年)		4,161	⑦の合計

⑧　物揚場・船揚場整備による警戒等作業時間・経費の削減効果（浜松地区）

船揚場整備により波浪注意報が発令される以上の海象条件の日には漁船を船揚げすることから、漁船の見回り等の回数が削減される。又、波浪警報が発令される以上の海象条件の日には漁船を船揚げすることから、漁船の警戒係留回数が削減される。見回り作業等に要する作業時間の削減に加え、外郭施設の整備及び改良により作業回数が削減されることで、漁港との移動に要する経費の削減が可能となる。なお、見回り作業については、港内静穏度が向上しても、漁船荒しや盗難防止対応のため最低1回/日は見回り作業が発生する実情を踏まえ、整備後は1回の見回り回数とした。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		(3ｔ未満)	(隻)	①	21	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		(3ｔ未満)	(回/年)	②	50.5	
対象作業人数		(3ｔ未満)	(人/隻)	③	2	
		(3ｔ未満)	(時間)	④	38.5	
見回り時間間隔	整備前	(3ｔ未満)	(時間)	⑤	12	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	(3ｔ未満)	(時間)	⑥	24	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間		(3ｔ未満)	(時間/回)	⑦	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		(3ｔ未満)	(時間/回)	⑧	0.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		(3ｔ未満)	(円/時間)	⑨	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		(3ｔ未満)	(千円/年)	⑩	8,727	①×②×③×（④/⑤×⑦-④/⑥×⑧）×⑨/1,000
年間便益額				⑪	8,727	⑩の合計
警戒係留日数	整備前	(3ｔ未満)	(日/年)	⑫	6.3	過去10ヵ年における波浪警報発令回数の平均日数
	整備後	(3ｔ未満)	(日/年)	⑬	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
警戒係留作業時間		(3ｔ未満)	(時間/回)	⑭	1.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		(3ｔ未満)	(円/時間)	⑨	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		(3ｔ未満)	(千円/年)	⑮	679	①×②×(⑫－⑬)×⑭×⑨／1000
年間便益額				⑯	679	⑮の合計
対象作業台数		(3ｔ未満)	(台/隻)	⑰	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
走行距離		(3ｔ未満)	(km)	⑱	0.90	漁協ヒアリング（①と同じ）
走行経費		(3ｔ未満)	(円/km)	⑲	19.91	一般道路(平地)における乗用車類の時速20km走行の走行経費より
GDPデフレータ		(3ｔ未満)		⑳	1.006	内閣府経済社会総合研究所
車両経費の削減		(3ｔ未満)	(千円/年)	㉑	31	①×②×⑰×（④/⑤-④/⑥）×⑱×⑲×⑳／1000
年間便益額				㉒	31	㉑の合計
年間便益額			(千円/年)		9,437	⑪の合計＋⑯の合計＋㉒の合計

⑨　物揚場整備による陸揚げ待ち時間の削減効果（浜松地区）

浜松地区では、採藻漁業（コンブ漁業）の盛漁期には、21隻が一斉帰港により現在の陸揚係留施設延長では効率的な陸揚げ作業ができず、帰港後陸揚げ待ちが発生する状況となっている。しかし、新たな物揚場の整備によって陸揚箇所が増加することで、陸揚待ちしている2回転目以降の14隻の待ち時間が短縮される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(隻)	①	14	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
出漁日数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(日/年)	②	70	漁協ヒアリング（①と同じ）
乗組員数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(人／隻)	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
陸揚待ち時間	整備前	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）		④	0.75	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）		⑤	0.25	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(千円/年)	⑦	1,676	①×②×③×（④－⑤）×⑥／1000
年間便益額				⑧	1,676	⑦の合計
燃料消費率		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(kg /ps・hr)	⑨	0.17	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
燃料重量		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(kg/m3)	⑩	783	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
燃料単価		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(円/１)	⑪	96.7	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
漁船馬力		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(ps)	⑫	11.2	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
作業時間の短縮			(千円/年)	⑬	115	①×②×（④－⑤）×⑨／⑩×⑪×⑫×20%／1000
年間便益額				⑭	115	⑬の合計
年間便益額			(千円/年)		1,791	⑨の合計＋⑬の合計

⑩　船揚場整備による多層係留の解消効果（浜松地区）

浜松地区では、船揚場が整備されていないことから休けい係留時には静穏な防波堤背後等に3層程度の多層係留をしている。船揚場が整備されることで多層係留が解消され、水面係留作業が船揚場への上架作業時間に短縮される。（対象期間は出漁日数とし、2層目、3層目となる14隻の0～3t漁船の係留作業時間を対象とする。）

区分				数量	備考
対象漁船隻数	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（隻）	①	14	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（回/年）	②	70	漁協ヒアリング（①と同じ）
乗組員数	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（人/回）	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
多層係留作業時間	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（時間/回）	④	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
船揚場上架作業時間	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（時間/回）	⑤	0.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価	小型定置網(3～5ｔ)	（円/時間）	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮	小型定置網(3～5ｔ)	（千円/年）	⑦	1,676	①×②×③×④×⑤×⑥／1000
年間便益額			⑧	1,676	⑦の合計
年間便益額		（千円/年）		1,676	⑦の合計

⑪　道路整備による漁獲物運搬等作業時間の削減効果（浜松地区）

浜松地区の背後道路は狭隘で急勾配、かつ非常に危険なため、漁獲物運搬時は迂回して落石地区へ向かっている状況にある。そのため、陸揚げしたコンブの背後干場への輸送の他、タコカゴ漁業による漁獲物の落石地区への運搬等の漁業活動にも支障が生じている。道路の整備を行うことにより、移動時間が削減され、漁獲物輸送の効率化が図られる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		コンブ(3ｔ未満)	（隻）	①	21	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		カゴ(3～5ｔ)	（隻）		7	
移動回数		コンブ(3ｔ未満)	（回／年）	②	70	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（回／年）		120	
対象作業人数		コンブ(3ｔ未満)	（人/回）	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（人/回）		2	
背後道路	移動距離	コンブ(3ｔ未満)	（km/回）	④	0.6	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（km/回）		0.6	
	移動時間	コンブ(3ｔ未満)	（時間/回）	⑤	0.2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（時間/回）		0.2	
漁業者労務単価		コンブ(3ｔ未満)	（円/時間）	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		カゴ(3～5ｔ)	（円/時間）		2,090	
作業時間の短縮		コンブ(3ｔ未満)	（千円/年）	⑦	1,005	①×②×③×⑤×⑥/1,000
		カゴ(3～5ｔ)	（千円/年）		702	
年間便益額				⑧	1,707	⑦の合計
年間便益額			（千円/年）		1,707	⑦の合計

⑫　物揚場整備による漁業者の移動時間及び経費削減効果（浜松地区）

浜松地区では、コンブ漁業期間中には陸揚岸壁がコンブ漁船（0～3ｔ）に占有されるため、タコカゴ漁業等を行う3～5ｔ漁船は落石地区に移動して漁獲物の陸揚を行わなければならなかった。　新たな物揚場整備により、コンブ漁業期間中においても浜松地区において陸揚が行えることから、浜松地区から落石地区に漁業者が陸上移動に要するコスト（労務費、燃料経費等）の削減が図られる。
　また、浜松地区に居住する漁業者のうち、落石地区で操業しているコンブ漁業者（0～3t）について、新たな物揚場整備に伴い浜松地区で操業が可能になることから、浜松地区から落石地区に漁業者が陸上移動するコスト（労務費、燃料経費等）の削減が図られる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		コンブ(3ｔ未満)	（隻）	①	10	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		カゴ(3～5ｔ)	（隻）		7	
移動回数		コンブ(3ｔ未満)	（回／年）	②	70	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（回／年）		60	
対象作業人数		コンブ(3ｔ未満)	（人/隻）	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（人/隻）		2	
移動	移動距離	コンブ(3ｔ未満)	（km/回）	④	9.0	図上計測
		カゴ(3～5ｔ)	（km/回）		9.0	
	移動時間	コンブ(3ｔ未満)	（時間/回）	⑤	0.22	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（時間/回）		0.22	
漁業者労務単価		コンブ(3ｔ未満)	（円/時間）	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		カゴ(3～5ｔ)	（円/時間）		2,090	
作業時間の短縮		コンブ(3ｔ未満)	（千円/年）	⑦	527	①×②×③×⑤×⑥/1,000
		カゴ(3～5ｔ)	（千円/年）		386	
年間便益額				⑧	913	⑦の合計
対象台数		コンブ(3ｔ未満)	（台/隻）	⑨	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	（台/隻）		1	
走行経費		コンブ(3ｔ未満)	（円/台・km）	⑩	20.16	「時間価値原単位及び走行経費原単位算出の方法(R2)」（一般道路（平地）・小型貨物40km/hr）
		カゴ(3～5ｔ)	（円/台・km）		20.16	
作業時間の短縮		コンブ(3ｔ未満)	（千円/年）	⑪	127	①×②×⑨×④×⑩/1,000
		カゴ(3～5ｔ)	（千円/年）		76	
年間便益額				⑫	203	⑪の合計
年間便益額			（千円/年）		1,116	⑦の合計＋⑪の合計

⑬　用地整備に伴う漁具等移動経費の削減（浜松地区）

浜松地区では、漁港内の用地が狭隘なため漁具等の仮置き場所が不足している状況にある。このため、カゴ漁業を営む漁業者は、漁港外の用地（自宅周辺等の用地）に漁具を仮置きせざるを得ない状況となっている。しかし、用地整備後は、これまで自宅まで持ち運びしていた漁具の輸送時間の削減が期待できる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		カゴ漁業(3～5ｔ)	(隻)	①	7	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数		カゴ漁業(3～5ｔ)	(日/年)	②	180	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		カゴ漁業(3～5ｔ)	(人/日)	③	2.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
移動距離	整備前	カゴ漁業(3～5ｔ)	(km/日)	④	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	カゴ漁業(3～5ｔ)	(km/日)	⑤	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
移動時間	整備前	カゴ漁業(3～5ｔ)	(時間/日)	⑥	0.33	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	カゴ漁業(3～5ｔ)	(時間/日)	⑦	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
一般利用者労務単価		カゴ漁業(3～5ｔ)	(円/時間)	⑧	2,130	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		カゴ漁業(3～5ｔ)	(千円/年)	⑨	1,771	①×②×③×（⑥-⑦）×⑧/1,000
年間便益額				⑩	1,771	⑨の合計
対象台数		カゴ漁業(3～5ｔ)	(台/隻)	⑪	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
車種別走行経費		カゴ漁業(3～5ｔ)	(円/km･台)	⑫	20.16	「時間価値原単位及び走行経費原単位算出の方法(R2)」（一般道路（平地）・小型貨物40km/hr）
作業時間の短縮		カゴ漁業(3～5ｔ)		⑬	17	①×②×⑪×（④-⑤）×⑫/1,000
年間便益額				⑭	17	⑬の合計
年間便益額			(千円/年)		1,788	⑨の合計＋⑬の合計

⑭　物揚場整備に伴う移動時間・移動経費の削減（浜松地区）

浜松地区では、コンブ漁業期間中には陸揚岸壁がコンブ漁船（0～3ｔ）に占有されるため、タコカゴ漁業を行う3～5ｔ漁船は落石地区に移動して漁獲物の陸揚を行わなければならなかった。　新たな物揚場整備により、コンブ漁業期間中においても浜松地区において陸揚げが行えることから、漁場から漁港までの移動時間・移動経費の削減が図られる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		コンブ(3ｔ未満)	(隻)	①	10	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		カゴ(3～5ｔ)	(隻)		7	
対象作業人数		コンブ(3ｔ未満)	(人/隻)	②	2.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	(人/隻)		2.0	
作業時間		コンブ(3ｔ未満)	(時間/回)	③	70	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	(時間/回)		60	
海上移動	距離差	コンブ(3ｔ未満)	(km/回)	④	6	図上計測
		カゴ(3～5ｔ)	(km/回)		6	
	移動時間	コンブ(3ｔ未満)	(時間/回)	⑤	0.22	漁協ヒアリング（①と同じ）
		カゴ(3～5ｔ)	(時間/回)		0.22	
漁業者労務単価		コンブ(3ｔ未満)	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		カゴ(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
作業時間の短縮		コンブ(3ｔ未満)	(千円/年)	⑦	527	①×②×③×⑤×⑥/1,000
		カゴ(3～5ｔ)	(千円/年)		386	
年間便益額				⑧	913	⑦の合計
漁船馬力		コンブ(3ｔ未満)	(Ｐｓ)	⑨	44.8	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
		カゴ(3～5ｔ)	(Ｐｓ)		204.0	
漁船燃費		コンブ(3ｔ未満)	(L/Ps・hr)	⑩	0.170	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」
		カゴ(3～5ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
燃料単価		コンブ(3ｔ未満)	(円/L)	⑪	96.7	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
		カゴ(3～5ｔ)	(円/L)		92.1	
作業時間の短縮		コンブ(3ｔ未満)	(千円/年)	⑫	113	①×③×⑤×⑨×⑩×⑪/1,000
		カゴ(3～5ｔ)	(千円/年)		295	
年間便益額				⑬	408	⑫の合計
年間便益額			(千円/年)		1,321	⑦の合計＋⑫の合計

⑮　根拠地移動による漁業者の移動時間及び経費削減効果（昆布盛地区）

昆布盛地区に係留施設が整備されることで、昆布盛地区、及び長節地区に住居のある漁業者は、昆布盛地区の係留施設を利用できるため、落石地区への移動し漁業活動を行わなくてよくなる。これにより、昆布盛～落石間移動が解消され、時間及び移動経費が削減される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		その他刺網(3～5ｔ)	(隻)	①	6	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(隻)		7	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(隻)		13	
		イカ釣り(5～10ｔ)	(隻)		2	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(隻)		1	
		カゴ漁業(3～5ｔ)	(隻)		7	
対象回数		その他刺網(3～5ｔ)	(回/年)	②	204	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(回/年)		78	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(回/年)		51	
		イカ釣り(5～10ｔ)	(回/年)		51	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(回/年)		51	
		カゴ漁業(3～5ｔ)	(回/年)		180	
対象作業人数		その他刺網(3～5ｔ)	(人/隻)	③	3	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(人/隻)		6	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(人/隻)		2	
		イカ釣り(5～10ｔ)	(人/隻)		2	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(人/隻)		2	
		カゴ漁業(3～5ｔ)	(人/隻)		2	
移動	移動距離	その他刺網(3～5ｔ)	(km)	④	7.6	図上計測
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(km)		7.6	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(km)		7.6	
		イカ釣り(5～10ｔ)	(km)		7.6	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(km)		7.6	
		カゴ漁業(3～5ｔ)	(km)		7.6	
	移動時間	その他刺網(3～5ｔ)	(時間)	⑤	0.19	走行速度を40km/hrと想定して算定
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(時間)		0.19	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(時間)		0.19	
		イカ釣り(5～10ｔ)	(時間)		0.19	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(時間)		0.19	
		カゴ漁業(3～5ｔ)	(時間)		0.19	
漁業者労務単価		その他刺網(3～5ｔ)	(円/時間)	⑥	2,090	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		イカ釣り(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		カゴ漁業(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
移動時間の短縮		その他刺網(3～5ｔ)	(千円/年)	⑦	1,458	①×②×③×⑤×⑥/1,000
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(千円/年)		1,328	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(千円/年)		527	
		イカ釣り(5～10ｔ)	(千円/年)		87	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(千円/年)		41	
		カゴ漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		1,001	
年間便益額				⑧	4,442	⑦の合計

対象台数	その他刺網(3～5ｔ)	(台/隻)	⑨	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
	タコ空釣り(10～20ｔ)	(台/隻)		1	
	イカ釣り(3～5ｔ)	(台/隻)		1	
	イカ釣り(5～10ｔ)	(台/隻)		1	
	イカ釣り(10～20ｔ)	(台/隻)		1	
	カゴ漁業(3～5ｔ)	(台/隻)		1	
走行経費	その他刺網(3～5ｔ)	(km/往復)	⑩	20.16	「時間価値原単位及び走行経費原単位算出の方法(R2)」（一般道路（平地）・小型貨物40km/hr）
	タコ空釣り(10～20ｔ)	(km/往復)		20.16	
	イカ釣り(3～5ｔ)	(km/往復)		20.16	
	イカ釣り(5～10ｔ)	(km/往復)		20.16	
	イカ釣り(10～20ｔ)	(km/往復)		20.16	
	カゴ漁業(3～5ｔ)	(km/往復)		20.16	
車両経費の削減	その他刺網(3～5ｔ)	(千円/年)	⑪	375	①×②×⑨×⑤×⑩/1,000
	タコ空釣り(10～20ｔ)	(千円/年)		167	
	イカ釣り(3～5ｔ)	(千円/年)		203	
	イカ釣り(5～10ｔ)	(千円/年)		31	
	イカ釣り(10～20ｔ)	(千円/年)		16	
	カゴ漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		386	
年間便益額			⑫	1,178	⑪の合計
年間便益額		(千円/年)		5,620	⑧の合計＋⑪の合計

⑯　係留施設の整備による陸揚･準備作業時間の削減効果（昆布盛地区）

昆布盛地区では係留施設が不足しており、漁獲物の陸揚げ及び出漁準備に時間を費やしている。しかし-2.0m物揚場、-2.5m物揚場、-3.5m岸壁が整備されることにより、これらの作業時間の短縮が可能となる。

区分				数量	備考
対象漁船隻数		その他刺網(3～5ｔ) (隻)	①	6	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		タコ空釣り(10～20ｔ) (隻)		7	
		イカ釣り(3～5ｔ) (隻)		13	
		イカ釣り(5～10ｔ) (隻)		2	
		イカ釣り(10～20ｔ) (隻)		1	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (隻)		7	
		小型定置(3～5ｔ) (隻)		2	
対象回数		その他刺網(3～5ｔ) (回/年)	②	204	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (回/年)		78	
		イカ釣り(3～5ｔ) (回/年)		51	
		イカ釣り(5～10ｔ) (回/年)		51	
		イカ釣り(10～20ｔ) (回/年)		51	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (回/年)		180	
		小型定置(3～5ｔ) (回/年)		120	
作業時間	整備前	その他刺網(3～5ｔ) (時間)	③	2.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (時間)		1.5	
		イカ釣り(3～5ｔ) (時間)		1.5	
		イカ釣り(5～10ｔ) (時間)		1.5	
		イカ釣り(10～20ｔ) (時間)		1.5	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (時間)		1.0	
		小型定置(3～5ｔ) (時間)		1.5	
	整備後	その他刺網(3～5ｔ) (時間)	④	1.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (時間)		1.0	
		イカ釣り(3～5ｔ) (時間)		1.0	
		イカ釣り(5～10ｔ) (時間)		1.0	
		イカ釣り(10～20ｔ) (時間)		1.0	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (時間)		0.5	
		小型定置(3～5ｔ) (時間)		1.0	
作業人数	整備前	その他刺網(3～5ｔ) (人)	⑤	9	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (人)		6	
		イカ釣り(3～5ｔ) (人)		8	
		イカ釣り(5～10ｔ) (人)		8	
		イカ釣り(10～20ｔ) (人)		8	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (人)		3	
		小型定置(3～5ｔ) (人)		6	
	整備後	その他刺網(3～5ｔ) (人)	⑥	9	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (人)		6	
		イカ釣り(3～5ｔ) (人)		8	
		イカ釣り(5～10ｔ) (人)		8	
		イカ釣り(10～20ｔ) (人)		8	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (人)		3	
		小型定置(3～5ｔ) (人)		6	
労務単価		その他刺網(3～5ｔ) (円/時間)	⑦	2,090	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		タコ空釣り(10～20ｔ) (円/時間)		2,133	
		イカ釣り(3～5ｔ) (円/時間)		2,090	
		イカ釣り(5～10ｔ) (円/時間)		2,251	
		イカ釣り(10～20ｔ) (円/時間)		2,133	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (円/時間)		2,090	
		小型定置(3～5ｔ) (円/時間)		2,090	
陸揚作業時間の短縮		その他刺網(3～5ｔ) (千円/年)	⑧	11,512	①×②×（③×⑤－④×⑥）×⑦/1,000
		タコ空釣り(10～20ｔ) (千円/年)		3,494	
		イカ釣り(3～5ｔ) (千円/年)		5,543	
		イカ釣り(5～10ｔ) (千円/年)		918	
		イカ釣り(10～20ｔ) (千円/年)		435	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (千円/年)		3,950	
		小型定置(3～5ｔ) (千円/年)		1,505	
年間便益額			⑨	27,357	⑧の合計
作業時間	整備前	その他刺網(3～5ｔ) (時間)	⑩	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (時間)		1.0	
		イカ釣り(3～5ｔ) (時間)		1.0	
		イカ釣り(5～10ｔ) (時間)		1.0	
		イカ釣り(10～20ｔ) (時間)		1.0	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (時間)		1.0	
		小型定置(3～5ｔ) (時間)		1.0	
	整備後	その他刺網(3～5ｔ) (時間)	⑪	0.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (時間)		0.5	
		イカ釣り(3～5ｔ) (時間)		0.5	
		イカ釣り(5～10ｔ) (時間)		0.5	
		イカ釣り(10～20ｔ) (時間)		0.5	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (時間)		0.5	
		小型定置(3～5ｔ) (時間)		0.5	
作業人数	整備前	その他刺網(3～5ｔ) (人)	⑫	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (人)		2	
		イカ釣り(3～5ｔ) (人)		2	
		イカ釣り(5～10ｔ) (人)		2	
		イカ釣り(10～20ｔ) (人)		2	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (人)		2	
		小型定置(3～5ｔ) (人)		3	
	整備後	その他刺網(3～5ｔ) (人)	⑬	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ空釣り(10～20ｔ) (人)		2	
		イカ釣り(3～5ｔ) (人)		2	
		イカ釣り(5～10ｔ) (人)		2	
		イカ釣り(10～20ｔ) (人)		2	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (人)		2	
		小型定置(3～5ｔ) (人)		3	
作業時間の短縮		その他刺網(3～5ｔ) (千円/年)	⑭	2,558	①×②×（⑩×⑫－⑪×⑬）×⑦/1,000
		タコ空釣り(10～20ｔ) (千円/年)		1,165	
		イカ釣り(3～5ｔ) (千円/年)		1,386	
		イカ釣り(5～10ｔ) (千円/年)		230	
		イカ釣り(10～20ｔ) (千円/年)		109	
		カゴ漁業(3～5ｔ) (千円/年)		2,633	
		小型定置(3～5ｔ) (千円/年)		752	
年間便益額			⑮	8,833	⑭の合計
年間便益額		(千円/年)		36,190	⑨の合計＋⑮の合計

⑰　岸壁整備による陸揚げ待ち時間の削減効果（昆布盛地区）

当漁港では主力となる採藻漁業（コンブ漁業）の盛漁期には、現在の陸揚係留施設延長では効率的な陸揚げ作業ができず、帰港後陸揚げ待ちが発生する状況となっている。しかし、新たな係留施設の整備によって陸揚箇所が増加することで、陸揚げ待ちの状況が解消され、待ち時間及びそれに要するコストの削減が可能となる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（隻）	①	34	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（回/年）	②	70	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（人/隻）	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
陸揚待ち時間	整備前	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（時間）	④	0.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（時間）	⑤	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（円/時間）	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（千円/年）	⑦	4,070	①×②×③×（④-⑤）×⑥/1,000
年間便益額				⑧	4,070	⑦の合計
燃料消費率		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（kg /ps・hr）	⑨	0.17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」
燃料重量		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（kg/m3）	⑩	783	石油連盟統計情報
燃料単価		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（円/１）	⑪	96.7	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
漁船馬力		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（ps）	⑫	11.2	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
作業時間の短縮		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	（千円/年）	⑬	280	①×②×（④-⑤）×⑨／⑩×⑪×⑫
年間便益額				⑭	280	⑬の合計
年間便益額			（千円/年）		4,350	⑧の合計＋⑭の合計

⑱　岸壁屋根付き改良による除雪作業時間の短縮（昆布盛地区）

厳冬期において積雪量が多い日は、岸壁・荷捌用地の除雪作業を行っているが、漁業者、漁協職員にとっては重労働の１つとなっていた。屋根付き岸壁が整備されることによる除雪面積の減少に伴い、除雪に要する作業時間の短縮が図られる。

区分					数量	備考
除雪作業日数		漁業者	（回/年）	①	58	気象庁アメダスデータ：根室観測所
		漁協職員	（回/年）		58	
対象作業人数	漁業者	漁業者	（人/日）	②	30	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		漁協職員	（人/日）		2	
作業時間	整備前	漁業者	（時間/日）	③	1.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
		漁協職員	（時間/日）		1.0	
	整備後	漁業者	（時間/日）	④	0.5	漁協ヒアリング（②と同じ）
		漁協職員	（時間/日）		0.5	
労務単価		漁業者	（円/時間）	⑤	1,977	毎月勤労統計調査　地方調査（R3年5月）、令和3年漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月）
		漁協職員	（円/時間）		2,130	
作業時間の短縮		漁業者	（千円/年）	⑥	1,720	(①×②×③-①×②×④)×⑤／1000
		漁協職員	（千円/年）		124	
年間便益額			（千円/年）		1,844	⑥の合計

⑲　用地整備に伴う漁具等移動経費の削減（昆布盛地区）

現在、落石地区では、漁港内の用地が狭隘なため漁具等の仮置き場所が不足している状況にある。このため、タコカゴ、刺し網、小型定置網、タコ空釣り縄漁業を営む漁業者は、漁港外の用地（自宅周辺等の用地）に漁具を仮置きせざるを得ない状況となっている。しかし、用地整備後は、これまで自宅まで持ち運びしていた漁具の輸送時間の削減が期待できる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		タコ篭(3～5ｔ)	（隻）	①	14	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		その他刺網(3～5ｔ)	（隻）		7	
		小型定置網(3～5ｔ)	（隻）		2	
		その他刺網(3～5ｔ)	（隻）		14	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（隻）		7	
対象回数		タコ篭(3～5ｔ)	（日/年）	②	180	漁協ヒアリング（①と同じ）
		その他刺網(3～5ｔ)	（日/年）		204	
		小型定置網(3～5ｔ)	（日/年）		120	
		その他刺網(3～5ｔ)	（日/年）		120	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（日/年）		180	
対象作業人数		タコ篭(3～5ｔ)	（人/隻）	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		その他刺網(3～5ｔ)	（人/隻）		2	
		小型定置網(3～5ｔ)	（人/隻）		1	
		その他刺網(3～5ｔ)	（人/隻）		2	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（人/隻）		2	
移動距離	整備前	タコ篭(3～5ｔ)	（km）	④	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		その他刺網(3～5ｔ)	（km）		1.0	
		小型定置網(3～5ｔ)	（km）		1.0	
		その他刺網(3～5ｔ)	（km）		1.0	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（km）		1.0	
	整備後	タコ篭(3～5ｔ)	（km）	⑤	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		その他刺網(3～5ｔ)	（km）		0.0	
		小型定置網(3～5ｔ)	（km）		0.0	
		その他刺網(3～5ｔ)	（km）		0.0	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（km）		0.0	
燃費		タコ篭(3～5ｔ)	（円/km・台）	⑥	41.80	「時間価値原単位及び走行経費原単位算出の方法(R2)」（一般道路（市街地）・普通貨物40km/h
		その他刺網(3～5ｔ)	（円/km・台）		41.80	
		小型定置網(3～5ｔ)	（円/km・台）		41.80	
		その他刺網(3～5ｔ)	（円/km・台）		41.80	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（円/km・台）		41.80	
年間便益額		タコ篭(3～5ｔ)	（千円/年）	⑦	105	①×②×（④-⑤）×⑥
		その他刺網(3～5ｔ)	（千円/年）		60	
		小型定置網(3～5ｔ)	（千円/年）		10	
		その他刺網(3～5ｔ)	（千円/年）		70	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（千円/年）		53	
年間便益額				⑧	298	⑦の合計
往復時間	整備前	タコ篭(3～5ｔ)	（時間）	⑨	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
		その他刺網(3～5ｔ)	（時間）		0.50	
		小型定置網(3～5ｔ)	（時間）		0.50	
		その他刺網(3～5ｔ)	（時間）		0.50	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（時間）		0.50	
	整備後	タコ篭(3～5ｔ)	（時間）	⑩	0.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		その他刺網(3～5ｔ)	（時間）		0.00	
		小型定置網(3～5ｔ)	（時間）		0.00	
		その他刺網(3～5ｔ)	（時間）		0.00	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（時間）		0.00	
漁業者労務単価		タコ篭(3～5ｔ)	（円/時間）	⑪	2,090	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		その他刺網(3～5ｔ)	（円/時間）		2,090	
		小型定置網(3～5ｔ)	（円/時間）		2,090	
		その他刺網(3～5ｔ)	（円/時間）		2,090	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（円/時間）		2,133	
年間便益額		タコ篭(3～5ｔ)	（千円/年）	⑫	5,267	（⑨-⑩）×①×②×③×⑪
		その他刺網(3～5ｔ)	（千円/年）		2,985	
		小型定置網(3～5ｔ)	（千円/年）		251	
		その他刺網(3～5ｔ)	（千円/年）		3,511	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	（千円/年）		2,688	
年間便益額				⑬	14,702	⑫の合計
年間便益額			（千円/年）		15,000	⑧の合計＋⑬の合計

⑳　岸壁整備に伴う漁船耐用年数の延長効果（落石地区）

落石漁協所属のサンマ漁船は落石地区内で準備・休憩作業を行うスペースがないため、花咲港での準備・休憩を余儀なくされていた。花咲港ではサンマ時期において港内が混雑しており、漁船同士や岸壁との接触により漁船損傷被害を受けていた。このため、落石地区にサンマ漁船の準備・休憩岸壁を整備することにより、漁船損傷被害の回避効果が見込まれる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		サンマ棒受け網	（隻）	①	1	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サンマ棒受け網	（隻）		2	
トン数		サンマ棒受け網	（トン/隻）	②	188.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受け網	（トン/隻）		199.0	
漁船耐用年数	整備前	サンマ棒受け網	（年）	③	9.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
		サンマ棒受け網	（年）		9.00	
	整備後	サンマ棒受け網	（年）	④	12.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）、及び水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（R5.6）
		サンマ棒受け網	（年）		12.17	
漁船建造費		サンマ棒受け網	（千円/トン）	⑤	4,593	実績より算定
		サンマ棒受け網	（千円/トン）		4,593	
係留月数		サンマ棒受け網	（月）	⑥	6	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受け網	（月）		6	
耐用年数の延長		サンマ棒受け網	（千円/年）	⑦	12,495	①×②×（④-③）×⑤×⑥/12
		サンマ棒受け網	（千円/年）		26,453	
年間便益額			（千円/年）		38,948	⑦の合計

㉑　岸壁整備に伴う移動時間および経費削減効果（落石地区）

落石漁協所属のサンマ漁船は落石地区内で準備作業を行うスペースがないため、花咲港での操業準備を余儀なくされており、資材等がある落石地区から花咲港までの運搬等の作業が生じていた。このため、落石地区にサンマ漁船の準備・休憩岸壁を整備することにより、移動時間および経費削減効果が見込まれる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		200t未満	（隻）	①	3	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		200t未満	（日/年）	②	24	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		200t未満	（人/隻）	③	18	漁協ヒアリング（①と同じ）
移動時間	移動距離	200t未満	（km）	④	40.0	図上計測
	移動時間	200t未満	（hr）	⑤	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		200t未満	（円/時間）	⑥	2,362	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		200t未満	（千円/年）	⑦	3,061	①×②×③×⑤×⑥／1000
年間便益額			千円/年	⑧	3,061	⑦の合計
対象車両		200t未満	（台/隻）	⑨	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
走行経費			（円/km）	⑩	20.16	「時間価値原単位及び走行経費原単位算出の方法(R2)」（一般道路（平地）・小型貨物40km/hr）
GDPデフレータ			令和2年	⑪	101.90	内閣府経済社会総合研究所
GDPデフレータ			令和5年	⑫	102.50	内閣府経済社会総合研究所
作業時間の短縮			（千円/年）	⑬	58	①×②×⑨×④×⑩×⑪/⑫/1000
年間便益額			（千円/年）	⑭	58	⑬の合計
年間便益額			（千円/年）		3,119	⑧の合計＋⑬の合計

㉒　岸壁整備に伴う準備・解体作業時間の短縮効果（落石地区）

落石漁協所属のサンマ漁船は落石地区内で準備・休憩作業を行うスペースがないため、花咲港での準備・休憩作業を余儀なくされていた。花咲港ではサンマ時期において港内が混雑しており、多層係留が生じることから通常の操業前準備作業よりも非効率的な作業を余儀なくされていた。このため、落石地区にサンマ漁船専用岸壁を整備することにより、操業前準備作業、及び操業後の解体作業の短縮効果が見込まれる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		200t未満	（隻）	①	3	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	整備前	200t未満	（日/年）	②	24	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	200t未満	（日/年）	③	15	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		200t未満	（人/隻）	④	18	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間		200t未満	（hr/日）	⑤	8.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		200t未満	（円/時間）	⑥	2,362	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
年間便益額			（千円/年）		9,183	①×（②-③）×④×⑤×⑥/1,000

㉓　岸壁整備に伴う出漁作業時間の削減効果（落石地区）

落石漁協所属のサンマ船は落石地区内で準備・休憩作業を行うスペースがないため、花咲港での操業準備を余儀なくされていた。花咲港ではサンマ時期において港内が混雑しており、多層係留を行う必要があり、通常よりも出漁までに時間を要している。落石地区にサンマ船の準備・休憩岸壁を整備することにより、多層係留が解消され、出漁時の余分な作業が改善される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		200t未満	（隻）	①	3	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		200t未満	（回/年）	②	30	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		200t未満	（人/隻）	③	18	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	200t未満	（時間）	④	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	200t未満	（時間）	⑤	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		200t未満	（円/時間）	⑥	2,362.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間の短縮		200t未満	（千円/年）	⑦	3,826	①×②×③×（④-⑤）×⑥/1000
年間便益額			（千円/年）	⑧	3,826	⑦の合計
作業時間	整備前	200t未満	（時間）	⑨	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	200t未満	（時間）	⑩	0.7	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間の短縮		200t未満	（千円/年）	⑪	-2,679	①×②×③×（⑨-⑩）×⑥/1000
年間便益額			（千円/年）	⑫	-2,679	⑪の合計
燃料消費率		200t未満	（kg/ps・hr）	⑬	0.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（令和5年6月、水産庁）より
燃料重量		200t未満	（kg/m3）	⑭	860.0	石油連盟統計情報
燃料単価		200t未満	（円/L）	⑮	92.1	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
漁船馬力		200t未満	（PS）	⑯	370.0	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
漁船燃料費の削減		200t未満	（千円/年）	⑰	-0.42	①×②×（⑨-⑩）×（⑬/⑭）×⑮×⑯/1000
年間便益額			（千円/年）	⑱	-0.42	⑰の合計
年間便益額			（千円/年）		1,147	⑦の合計＋⑪の合計+⑰の合計

(2)漁獲機会の増大効果

① 地元漁船のシフトに伴うイカ釣り外来漁船の漁獲量増大効果（昆布盛地区）

落石沖にスルメイカの漁場が形成された場合、これまでは厚岸漁港に陸揚げしていたが、地元船が落石地区から昆布盛地区にシフトすることにより、外来船が落石漁港に入港・陸揚げ出来るようになるため、操業時間が長くなり、漁獲量が増加する。

区分				数量	備考
対象漁船隻数	with時	（隻）	①	27	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	without落石漁港	（隻）		13	
	厚岸漁港	（隻）		14	
対象回数	with時	（日/年）	②	51.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
	without落石漁港	（日/年）		51.0	
	厚岸漁港	（日/年）		51.0	
操業時間	with時	（時間）	③	11	漁協ヒアリング（①と同じ）
	without落石漁港	（時間）		11	
	厚岸漁港	（時間）		6	
平均漁獲高	with時	（ｔ/隻）	④	18.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
	without落石漁港	（ｔ/隻）		18.5	
	厚岸漁港	（ｔ/隻）		18.5	
所得率	with時	（%）	⑤	56.3	令和2年漁業経営調査報告書（農林水産省、令和5年2月）
	without落石漁港	（%）		56.3	
	厚岸漁港	（%）		56.3	
年間便益額	with時	（千円/年）	⑥	157,764	
	without落石漁港	（千円/年）		75,960	①×②×③×④×⑤
	厚岸漁港	（千円/年）		43,133	
年間便益額		（千円/年）		38,671	⑥のwith時-without時-厚岸漁港

(3)漁獲物付加価値化の効果

① 衛生管理体制の整備による漁獲物品質の保持効果（落石地区、昆布盛地区）

【落石地区】近年における消費者の安心・安全な水産物供給のニーズの高まりに対し、より強力な衛生管理体制を構築するため、ウニ・採藻以外の漁業種類を対象に新たに整備される屋根付き岸壁からの陸揚げを行うこととしている。これにより、同施設整備後は、野天での作業による鳥糞や気象条件の変化による作業中の降雨等、異物が混入する状況が防止でき、かつ直射日光の影響を受けずに鮮度を保持したまま市場へ出荷することが可能となり、魚価の低下防止による付加価値が期待できる。
【昆布盛地区】近年における消費者の安心・安全な水産物供給のニーズの高まりに対し、より強力な衛生管理体制を構築するため、ウニ・採藻以外の漁業種類を対象に新たに整備される屋根付き岸壁からの陸揚げを行うこととしている。これにより、同施設整備後は、野天での作業による鳥糞や気象条件の変化による作業中の降雨等、異物が混入する状況が防止でき、かつ直射日光の影響を受けずに鮮度を保持したまま市場へ出荷することが可能となり、魚価の低下防止による付加価値が期待できる。

区分			数量	備考
陸揚金額（税抜）	（千円/年）	①	503,953	H28～R2港勢調査より５か年平均値、及び落石漁協データより算定
魚価低下率	（%）	②	10.0	漁港漁場整備事業費用対効果分析基礎資料作成業務報告書（北海道開発局）より
魚価安定化	（千円/年）	③	50,395	①の合計×②
施設維持管理費	（千円/年）	④	3,841	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
衛生管理関連施設事業費	（千円/年）	⑤	1,401,407	対象施設の事業費より設定
荷さばき所建設費用	（千円/年）	⑥	50,000	漁協より聞き取り単価
魚価の安定化	（千円/年）	⑦	44,950	（③-④）×⑤/（⑤+⑥）
年間便益額	（千円/年）	⑧	44,950	⑦の合計
陸揚金額（税抜）	（千円/年）	⑨	526,937	H28～R2港勢調査より５か年平均値、及び落石漁協データより算定
魚価安定化	（千円/年）	⑩	52,694	⑧の合計×②
施設維持管理費	（千円/年）	⑪	573,600	対象施設の事業費より設定
魚価の安定化	（千円/年）	⑫	48,853	（⑩-④）×⑪/⑪
年間便益額	（千円/年）	⑬	48,853	⑫の合計
年間便益額	（千円/年）		93,803	⑦+⑬の合計

(4)漁業就業者の労働環境改善効果

① 屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果（落石地区）

落石地区では、漁業種類の多さから冬期間営まれる漁業種も多数存在する。これらの漁業種は道東特有の厳しい風浪の中、雪氷の付いた岸壁で陸揚げ作業を行っており、身体的な苦痛はもちろんのこと、転倒や怪我の危険性も含んだ作業を強いられている。しかし、屋根付き岸壁が整備されることにより冬期間において寒さや雪の影響を受けながら陸揚作業を行う状況がなくなり、労働環境の改善が期待できる。なお、対象とする漁業種は-2.5m物揚場、-4.0m岸壁にて陸揚を行う漁業種類のうち冬期間（11～3月）に陸揚げを行うもののみとする。また　対象日数は各漁業種類の操業日数のうち便益対象期間における日数とする。

区分				数量	備考
対象漁船隻数		カレイ類刺網(3～5ｔ)	（隻）	9	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（隻）	15	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（隻）	27	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（隻）	4	
対象日数		カレイ類刺網(3～5ｔ)	（日/年）	85	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（日/年）	100	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（日/年）	17	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（日/年）	20	
対象作業人数		カレイ類刺網(3～5ｔ)	（人/隻）	9	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（人/隻）	3	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（人/隻）	8	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（人/隻）	20	
対象作業時間		カレイ類刺網(3～5ｔ)	（時間/隻）	1.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（時間/隻）	0.50	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（時間/隻）	1.00	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（時間/隻）	1.00	
作業状況ランク	整備前	カレイ類刺網(3～5ｔ)	（Bランク）	1.181	公共工事設計労務単価(令和5年度)（国土交通省）
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（Bランク）	1.181	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（Bランク）	1.181	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（Bランク）	1.181	
	整備後	カレイ類刺網(3～5ｔ)	（Cランク）	1.000	公共工事設計労務単価(令和5年度)（国土交通省）
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（Cランク）	1.000	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（Cランク）	1.000	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（Cランク）	1.000	
漁業者労務単価		カレイ類刺網(3～5ｔ)	（円/時間）	2,090	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（円/時間）	2,090	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（円/時間）	2,133	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（円/時間）	2,133	
作業環境の改善		カレイ類刺網(3～5ｔ)	（千円/年）	3,907	①×②×③×④×(⑤－⑥)×⑦／1000
		タコ・カニ篭(3～5ｔ)	（千円/年）	851	
		イカ釣り(10～20ｔ)	（千円/年）	1,418	
		サケ定置網(10～20ｔ)	（千円/年）	618	
年間便益額			（千円/年）	6,794	⑧の合計

② 屋根付岸壁整備によるイカ釣り漁船の陸揚作業環境の改善効果（落石地区）

イカ釣り漁業の陸揚げは夕刻から夜間にかけて作業が行われる。漁船から岸壁上に陸揚げする作業は手作業で行われるが、過去には作業員の海中転落事故が発生したり、照明の無いエプロン上のフォークリフト走行は段差等により非常に危険である。　現行計画において照明施設のある屋根施設が延長されることにより、外来イカ釣り漁船の陸揚作業が安全に行われることから、作業員の作業環境向上が図られる。　本便益は、陸揚作業中の危険度の低下に係るものであり、９～11月間に連続して起こる事象として計上している。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(隻)	①	27	調査日：令和5年1月19日
対象日数		イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(日/年)	②	51	調査対象者：落石漁業協同組合職員
対象作業人数		イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(人/隻)	③	8	調査実施者：根室港湾事務所職員
対象作業時間		イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(時間/日)	④	0.25	調査実施方法：ヒアリング調査
作業状況ランク	整備前	イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(Bランク)	⑤	1.181	公共工事設計労務単価(R5年度)
	整備後	イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(Cランク)	⑥	1.000	公共工事設計労務単価(R5年度)
漁業者労務単価		イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(円/時間)	⑦	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業環境の改善		イカ釣り漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑧	1,063	①×②×③×④×(⑤－⑥)×⑦／1000
年間便益額			(千円/年)		1,063	⑧の合計

③ 屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果（昆布盛地区）

当漁港では冬期間操業する漁業種もある。これらの漁業種は道東特有の厳しい風浪の中、雪氷の付いた岸壁で陸揚げ作業を行っており、身体的な苦痛はもちろんのこと、転倒や怪我の危険性も含んだ作業を強いられている。しかし、屋根付き岸壁が整備されることにより冬期間において寒さや雪の影響を受けながら陸揚作業を行う状況がなくなり、労働環境の改善が期待できる。なお、対象とする漁業種は衛生管理対象施設にて陸揚を行う漁業種類のうち冬期間（11～3月）に陸揚げを行うもののみとする。また対象日数は各漁業種類の操業日数のうち便益対象期間における日数とする。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺し網(3～5ｔ)	(隻)	①	7	
		タコ篭(3～5ｔ)	(隻)		14	
		小型定置網(3～5ｔ)	(隻)		2	調査日：令和5年1月19日
		イカ釣り(3～5ｔ)	(隻)		17	調査対象者：落石漁業協同組合職員
		イカ釣り(5～10ｔ)	(隻)		2	調査実施者：根室港湾事務所職員
		イカ釣り(10～20ｔ)	(隻)		1	調査実施方法：ヒアリング調査
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(隻)		7	
対象日数		刺し網(3～5ｔ)	(日/年)	②	85	
		タコ篭(3～5ｔ)	(日/年)		100	
		小型定置網(3～5ｔ)	(日/年)		60	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(日/年)		17	漁協ヒアリング（①と同じ）
		イカ釣り(5～10ｔ)	(日/年)		17	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(日/年)		17	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(日/年)		68	
対象作業人数		刺し網(3～5ｔ)	(人/隻)	③	9	
		タコ篭(3～5ｔ)	(人/隻)		3	
		小型定置網(3～5ｔ)	(人/隻)		6	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(人/隻)		8	漁協ヒアリング（①と同じ）
		イカ釣り(5～10ｔ)	(人/隻)		8	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(人/隻)		8	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(人/隻)		6	
対象作業時間		刺し網(3～5ｔ)	(時間/隻)	④	1.50	
		タコ篭(3～5ｔ)	(時間/隻)		0.50	
		小型定置網(3～5ｔ)	(時間/隻)		1.00	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(時間/隻)		1.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		イカ釣り(5～10ｔ)	(時間/隻)		1.00	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(時間/隻)		1.00	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(時間/隻)		1.00	
作業状況ランク	整備前	刺し網(3～5ｔ)	(Bランク)	⑤	1.181	
		タコ篭(3～5ｔ)	(Bランク)		1.181	
		小型定置網(3～5ｔ)	(Bランク)		1.181	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(Bランク)		1.181	公共工事設計労務単価(R5年度)
		イカ釣り(5～10ｔ)	(Bランク)		1.181	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(Bランク)		1.181	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(Bランク)		1.181	
	整備後	刺し網(3～5ｔ)	(Cランク)	⑥	1.000	
		タコ篭(3～5ｔ)	(Cランク)		1.000	
		小型定置網(3～5ｔ)	(Cランク)		1.000	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(Cランク)		1.000	公共工事設計労務単価(R5年度)
		イカ釣り(5～10ｔ)	(Cランク)		1.000	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(Cランク)		1.000	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(Cランク)		1.000	
漁業者労務単価		刺し網(3～5ｔ)	(円/時間)	⑦	2,090	
		タコ篭(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		小型定置網(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		イカ釣り(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
作業環境の改善		刺し網(3～5ｔ)	(千円/年)	⑧	3,039	
		タコ篭(3～5ｔ)	(千円/年)		794	
		小型定置網(3～5ｔ)	(千円/年)		272	
		イカ釣り(3～5ｔ)	(千円/年)		875	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦／1000
		イカ釣り(5～10ｔ)	(千円/年)		111	
		イカ釣り(10～20ｔ)	(千円/年)		53	
		タコ空釣り(10～20ｔ)	(千円/年)		1,103	
年間便益額			(千円/年)		6,247	⑧の合計

④ 岸壁整備に伴う準備・休憩作業環境の改善効果（落石地区）

落石漁協所属のサンマ漁船は落石地区内で準備・休憩作業を行うスペースがないため、花咲港での準備・休憩作業を余儀なくされており、サンマ時期において港内が混雑し、多層係留による準備作業や出漁作業に時間や労力が掛かっていた。落石地区にサンマ漁船専用岸壁を整備することにより、準備作業や出漁作業に掛かる作業環境が改善される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		サンマ棒受け網(200t未満)	(隻)	①	3	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数		サンマ棒受け網(200t未満)	(日/年)	②	7	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		サンマ棒受け網(200t未満)	(人/隻)	③	18	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業時間		サンマ棒受け網(200t未満)	(時間/隻)	④	8.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業状況ランク	整備前	サンマ棒受け網(200t未満)	(Bランク)	⑤	1.181	公共工事設計労務単価(R5年度)
	整備後	サンマ棒受け網(200t未満)	(Cランク)	⑥	1.000	公共工事設計労務単価(R5年度)
漁業者労務単価		サンマ棒受け網(200t未満)	(円/時間)	⑦	2,362	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業環境の改善		サンマ棒受け網(200t未満)	(千円/年)	⑧	1,330	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦／1000
年間便益額			(千円/年)		1,330	⑧の合計

(5)生命・財産保全・防御効果

① 崖崩れ対策による建物・人的被害の防止効果（落石地区）

落石地区は急傾斜地崩壊危険箇所として特別警戒区域に指定されており、土砂崩れが頻繁に発生している。大規模な土砂災害が発生した場合、近隣の建物や住民に被害が生じる恐れがあることが懸念されている。道路法面の崩落対策を実施することにより、建物や人的被害の発生を回避することが可能となる。

区分				数量	備考
世帯数	漁家（償却資産）	(戸)	①	10.0	落石地区の土砂災害警戒区域指定図より
	漁家（在庫資産）	(戸)		10.0	
	警察署	(戸)		1.0	
	消防署	(戸)		1.0	
1戸当たり償却資産評価額及び在庫資産評価額	漁家（償却資産）	(千円/戸)	②	2,177	治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（令和5年6月）、急傾斜地崩落対策事業の費用便益分析マニュアル（案）（令和3年1月）
	漁家（在庫資産）	(千円/戸)		574	
	警察署	(千円/戸)		381	
	消防署	(千円/戸)		381	
標準床面積	漁家（償却資産）	(㎡)	③	-	急傾斜地崩落対策事業の費用便益分析マニュアル（案）令和3年1月
	漁家（在庫資産）	(㎡)		-	
	警察署	(㎡)		2,000	
	消防署	(㎡)		2,000	
被害率（10年発生確率）	漁家（償却資産）		④	0.309	急傾斜地崩落対策事業の費用便益分析マニュアル（案）令和3年1月
	漁家（在庫資産）			0.383	
	警察署			0.342	
	消防署			0.342	
10年発生確率年間被害額	漁家（償却資産）	(千円/年)	⑤	6,727	①×②×③×④
	漁家（在庫資産）	(千円/年)		2,198	
	警察署	(千円/年)		260,604	
	消防署	(千円/年)		260,604	
被害率（50年発生確率）	漁家（償却資産）		⑥	0.509	急傾斜地崩落対策事業の費用便益分析マニュアル（案）令和3年1月
	漁家（在庫資産）			0.623	
	警察署			0.570	
	消防署			0.570	
50年発生確率年間被害額	漁家（償却資産）	(千円/年)	⑦	11,081	①×②×③×⑥
	漁家（在庫資産）	(千円/年)		3,576	
	警察署	(千円/年)		434,340	
	消防署	(千円/年)		434,340	
年平均生起確率	10年超過		⑧	0.100	急傾斜地崩落対策事業の費用便益分析マニュアル（案）令和3年1月
	50年超過		⑨	0.020	急傾斜地崩落対策事業の費用便益分析マニュアル（案）令和3年1月
年平均被害軽減期待額		(千円/年)	⑩	56,539	（⑧-⑨）×（⑤+⑦）/2
年間便益額		(千円/年)	⑪	56,539	⑩の合計
世帯当たりの人数	漁家	(人/戸)	⑫	2.0	1戸あたり2人と想定
	警察署	(人/戸)		2.0	
	消防署	(人/戸)		2.0	
人身被害率	漁家		⑬	0.495	急傾斜地崩落対策事業の費用便益分析マニュアル（案）令和3年1月
	警察署			0.495	
	消防署			0.495	
人的損失額	漁家		⑭	241,496	公共事業評価の費用対効果分析に関する技術指針（共通編）平成21年6月
	警察署			241,496	
	消防署			241,496	
10年発生確率年間被害額	漁家	(千円/年)	⑮	817,657	①×④×⑫×⑬×⑭
	警察署	(千円/年)		81,766	
	消防署	(千円/年)		81,766	
50年発生確率年間被害額	漁家	(千円/年)	⑯	1,362,762	①×④×⑫×⑬×⑭
	警察署	(千円/年)		136,276	
	消防署	(千円/年)		136,276	
年平均被害軽減期待額		(千円/年)	⑰	104,660	（⑧-⑨）×（⑮+⑯）/2
年間便益額		(千円/年)		161,199	⑪の合計+⑰の合計

(6)避難・救助・災害対策効果

① 漁港整備に伴う海難損失の回避効果（第１港区）（落石地区）

外郭施設の整備により、落石漁港沖合で操業するイカ釣り外来漁船等の海象急変時の避難が可能となる。これにより、漁船の損傷や人的被害が軽減される。なお、落石漁港沖合いで7～11月操業するイカ釣り漁船を対象とする。

区分				数量	備考
対象隻数		(隻/年)	①	5	漁協ヒアリング（イカ釣り漁船10～20t漁船）
漁船クラス		(ﾄﾝ型)	②	15.0	漁協ヒアリング
年間避難機会（回数）		(千円/ﾄﾝ)	③	3.91	十勝港沖・釧路港沖波高計観測データによる荒天日数、H23～R2の10か年平均のうち、イカ釣り漁期となる7～11月を対象（出典）全国港湾海洋波浪観測年報
漁船建造費		(千円/ﾄﾝ)	④	4,854	造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定
漁船損傷に伴う損失額	全損		⑤	72,810	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷			50,967	
	軽損傷			14,562	
海難損傷別修繕期間	全損	(日/隻)	⑥	180	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	(日/隻)		30	
	軽損傷	(日/隻)		14	
漁船休業損失額		(円/隻･日)	⑦	33,238	港湾投資の評価に関する解説書2011
海難損傷別人的被害損失額(負傷)	全損	(千円/隻)	⑧	200	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	(千円/隻)		200	
	軽損傷	(千円/隻)		0	
海難損傷別発生比率	全損	(%)	⑨	0.078	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	(%)		0.158	
	軽損傷	(%)		0.218	
避難船一隻当たりの平均損失額	全損	(千円/年)	⑩	120,456	①×③×(②×④×⑤+⑥×⑦／1,000+⑧)×⑨／100
	重損傷	(千円/年)		161,129	
	軽損傷	(千円/年)		64,044	
年間便益額		(千円/年)		345,629	⑪の合計

② 耐震性能を強化した岸壁整備に伴う漁業生産損失回避効果（落石地区）

大規模地震により、落石漁港が壊滅的な被害を受けた場合、復旧にかかる２年間は、根室市で想定される地震によって被害を受けないことが想定される厚岸漁港を代替港として陸揚げ作業を行うことを想定する。この場合、根室港（根室地区）および歯舞漁港も被災していると想定し、厚岸漁港の耐震強化岸壁を利用することを想定する。
耐震強化岸壁に準じる岸壁(-4.0m岸壁L=240m)の整備により、地震による被災後にも漁獲物の陸揚げが可能となり、漁業休業損失額を低減することが出来るとともに、厚岸漁港までの海上移動コストが削減される。3t未満漁船による採草漁業（コンブ）は、岸壁でなくとも斜路、前浜等でも陸揚げ可能なことから、主要漁業である採藻漁業以外の魚種を対象とする。なお、震災時にイカ釣り外来船は受け入れ不可能と考え、対象外とする。

区分					数量	備考
漁獲金額		刺し網(3～5ｔ)	(千円)	①	52,116	港勢調査（R2）
		刺し網(5～10ｔ)	(千円)		52,116	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(千円)		347,232	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(千円)		158,390	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(千円)		158,390	
		カゴ(3～5ｔ)	(千円)		308,640	
		カゴ(5～10ｔ)	(千円)		308,640	
平均トン数		刺し網(3～5ｔ)	(ｔ/隻)	②	4.70	港勢調査（R2）地元利用漁船
		刺し網(5～10ｔ)	(ｔ/隻)		7.70	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(ｔ/隻)		18.10	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(ｔ/隻)		4.70	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(ｔ/隻)		7.70	
		カゴ(3～5ｔ)	(ｔ/隻)		4.70	
		カゴ(5～10ｔ)	(ｔ/隻)		7.70	
対象隻数	整備前	刺し網(3～5ｔ)	(隻)	③	0.0	調査日：令和5年1月19日 調査対象者：落石漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		刺し網(5～10ｔ)	(隻)		0.0	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(隻)		6.0	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(隻)		0.0	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(隻)		0.0	
		カゴ(3～5ｔ)	(隻)		0.0	
		カゴ(5～10ｔ)	(隻)		0.0	
	整備後	刺し網(3～5ｔ)	(隻)	④	24	漁協ヒアリング（③と同じ）
		刺し網(5～10ｔ)	(隻)		1	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(隻)		6	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(隻)		1	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(隻)		3	
		カゴ(3～5ｔ)	(隻)		24	
		カゴ(5～10ｔ)	(隻)		1	
階層別総トン数		刺し網(3～5ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)	⑤	112.80	②平均トン数×④整備後隻数
		刺し網(5～10ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		7.70	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		108.60	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		4.70	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		23.10	
		カゴ(3～5ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		112.80	
		カゴ(5～10ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		7.70	
階層別生産額		刺し網(3～5ｔ)	(千円)	⑥	48,786	①漁獲金額×⑤階層別総トン数/⑤階層別総トン数
		刺し網(5～10ｔ)	(千円)		3,330	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(千円)		347,232	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(千円)		26,778	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(千円)		131,612	
		カゴ(3～5ｔ)	(千円)		288,918	
		カゴ(5～10ｔ)	(千円)		19,722	
漁業所得率		刺し網(3～5ｔ)	(%)	⑦	56.3	令和2年漁業経営調査報告書（農林水産省、令和5年2月）
		刺し網(5～10ｔ)	(%)		56.3	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(%)		56.3	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(%)		56.3	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(%)		56.3	
		カゴ(3～5ｔ)	(%)		56.3	
		カゴ(5～10ｔ)	(%)		56.3	
年間生産額		刺し網(3～5ｔ)	(千円/隻)	⑧	2,033	⑥階層別生産額／④整備後隻数
		刺し網(5～10ｔ)	(千円/隻)		3,330	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(千円/隻)		57,872	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(千円/隻)		26,778	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(千円/隻)		43,871	
		カゴ(3～5ｔ)	(千円/隻)		12,038	
		カゴ(5～10ｔ)	(千円/隻)		19,722	
休業損失回避額		刺し網(3～5ｔ)	(千円/年)	⑨	27,470	(④整備後隻数-③整備前隻数) ×⑧年間生産額×⑦漁業所得率
		刺し網(5～10ｔ)	(千円/年)		1,875	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(千円/年)		15,076	
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(千円/年)		74,098	
		カゴ(3～5ｔ)	(千円/年)		162,657	
		カゴ(5～10ｔ)	(千円/年)		11,103	

区分					数量	備考
震災1回当たり		刺し網(3～5ｔ)	(千円/年)		38,916	
		刺し網(5～10ｔ)	(千円/年)		2,656	
		さけ定置網(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
		サケマス延縄(3～5ｔ)	(千円/年)	⑩	21,358	⑨×11／12+⑨／2
		サケマス延縄(5～10ｔ)	(千円/年)		104,972	
		カゴ(3～5ｔ)	(千円/年)		230,431	
		カゴ(5～10ｔ)	(千円/年)		15,730	
年間便益額				⑪	414,063	⑩の合計
対象漁船隻数		サケ定置網(10～20ｔ)	(隻)	⑫	6	港貼付図
対象日数		サケ定置網(10～20ｔ)	(日/年)	⑬	145	漁協ヒアリング（③と同じ）
対象作業人数		サケ定置網(10～20ｔ)	(人/隻)	⑭	10	漁協ヒアリング（③と同じ）
移動時間	整備前	サケ定置網(10～20ｔ)	(時間)	⑮	5.2	漁協ヒアリング（③と同じ）
	整備後	サケ定置網(10～20ｔ)	(時間)	⑯	0.7	漁協ヒアリング（③と同じ）
漁業者労務単価		サケ定置網(10～20ｔ)	(円/時間)	⑰	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
移動コストの削減額		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円)	⑱	83,507	⑫対象隻数×⑬年間出漁回数×⑭作業対象人数×（整備前後の移動時間⑮-⑯）×⑰労務単価／1000
震災1回当たり		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円/年)	⑲	118,302	⑱×11／12+⑱／2
年間便益額				⑳	118,302	⑲の合計
漁船馬力		サケ定置網(10～20ｔ)	(Ｐｓ)	㉑	370	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
漁船燃費		サケ定置網(10～20ｔ)	(L/Ps・hr)	㉒	0.170	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
燃料単価		サケ定置網(10～20ｔ)	(円/L)	㉓	92.1	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
燃料費削減額		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円)	㉔	22,680	⑫対象隻数×⑬年間出漁回数×（整備前後の移動時間⑮-⑯）×㉑漁船馬力×㉒燃料消費量×㉓燃料単価／1000
震災1回当たり		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円/年)	㉕	32,130	㉔×11／12+㉔／2
年間便益額				㉖	32,130	㉕の合計
移動時間	整備前	サケ定置網(10～20ｔ)	(時間)	㉗	4.0	漁協ヒアリング（③と同じ）
	整備後	サケ定置網(10～20ｔ)	(時間)	㉘	1.0	漁協ヒアリング（③と同じ）
所要台数		サケ定置網(10～20ｔ)	(台)	㉙	3	漁協ヒアリング（③と同じ）
移動コストの削減額		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円)	㉚	5,567	㉙所要台数×⑬年間出漁回数×⑭対象作業人員×（整備前後の移動時間㉗-㉘）×⑰労務単価／1000
震災1回当たり		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円/年)	㉛	7,887	㉚×11／12+㉚／2
年間便益額				㉜	7,887	㉛の合計
移動距離	整備前	サケ定置網(10～20ｔ)	(km)	㉝	160.0	漁協ヒアリング（③と同じ）
	整備後	サケ定置網(10～20ｔ)	(km)	㉞	40.0	漁協ヒアリング（③と同じ）
車両燃費		サケ定置網(10～20ｔ)	(円/km)	㉟	37.68	時間価値原単位及び走行経費原単位の算出方法（R2国土交通省道路局）
燃料費削減額		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円)	㊱	1,967	⑬年間出漁回数×（整備前後の移動距離㉝-㉞）×㉙所要台数×㉟車両燃費／1000
震災1回当たり		サケ定置網(10～20ｔ)	(千円/年)	㊲	2,787	㊱×11／12+㊱／2
年間便益額				㊳	2,787	㊲の合計
年間便益額			×(74／75)ｔ-1（千円/年）		6,519	⑪の合計＋⑳の合計＋㉖の合計＋㉜の合計＋㊳の合計×（1／75-1／500）×(74／75)ｔ-1

③　耐震性能を強化した岸壁及び防波堤改良整備に伴う復旧費の削減効果（落石地区）

-4.0m岸壁の耐震性能の強化及び西防波堤の粘り強い防波堤改良が行われない場合、地震等により、防波堤や岸壁が崩壊もしくは機能不全となることが予想され、岸壁背後施設にも多大なる被害が想定される。しかし、耐震強化・粘り強い防波堤改良が行われることにより、施設の復旧費用の負担を回避でき、背後施設への被害も低減される。
このことから、岸壁及び防波堤復旧費用（撤去費を含む）を便益対象額として、発生確率により便益を見込むものとする。

区分				数量	備考
岸壁建設費	単位ｍあたりの概算事業費	千円／ｍ	①	5,000	事業実績より算出
	岸壁延長	ｍ	②	275	事業実績より算出
	建設費	千円	③	1,375,000	①×②
防波堤建設費	単位ｍあたりの概算事業費	千円／ｍ	④	12,000	事業実績より算出
	防波堤延長	ｍ	⑤	350	事業実績より算出
	建設費	千円	⑥	4,200,000	④×⑤
GDPデフレータ	S60漁港デフレータ		⑦	1.463	内閣府経済社会総合研究所
	S61漁港デフレータ		⑧	1.443	内閣府経済社会総合研究所
	R5漁港デフレータ		⑨	1.000	内閣府経済社会総合研究所
現在価値化後の岸壁建設費		千円	⑩	2,011,625	③×⑦/⑨
現在価値化後の防波堤建設費		千円	⑪	6,060,600	⑥×⑧/⑨
岸壁撤去費		千円	⑫	1,005,813	⑩×50%
防波堤撤去費		千円	⑬	3,030,300	⑪×50%
年間便益額			⑭	12,108,338	⑩と⑪と⑫と⑬の合計
年間便益額		×(74／75)ｔ-1（千円/年）		137,228	⑭×（1／75-1／500）×(74／75)ｔ-1

※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。

作業環境ランク表　（4）①　屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果

評価指標			ポイント	整備前	整備後	評価の根拠（整備前）	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	○		野天での漁業活動による体調不良及び凍結路面による転倒が懸念される。	
		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	○		上記現状に伴い、軽傷の発生が懸念される。	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	2	0		
作業環境		a.極めて過酷な作業環境である	5	○		道東地方は冬期は極寒となり、かつ、野天での漁業活動となるため、極めて過酷な作業環境である。	極寒、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	○		網外し、選別作業等において肉体的負担が大きい作業を強いられており肉体的負担は大きい。	人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等
		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				12	0		
作業ランク				B	C		

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上げられていること
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

作業環境ランク表　　（4）②　屋根付岸壁整備によるイカ釣り漁船の陸揚作業環境の改善効果

評価指標			ポイント	整備前	整備後	評価の根拠（整備前）	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	○		漁獲物運搬時の海中転落事故あり	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	○		海中転落事故発生あり	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	5	0		
作業環境		a.極めて過酷な作業環境である	5	○		道東地方は冬期は極寒となり、かつ、野天での漁業活動となるため、極めて過酷な作業環境である。	極寒、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作業、潮位差の大きい陸揚げ等
		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	○		夜間の陸揚、運搬作業等において肉体的負担のある作業を強いられている。	
		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				11	0		
作業ランク				B	C		

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上げられていること
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

作業環境ランク表　　（４）③屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果

評価指標			ポイント	整備前	整備後	評価の根拠（整備前）	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	○		野天での漁業活動による体調不良及び凍結路面による転倒が懸念される。	
		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	○		上記現状に伴い、軽傷の発生が懸念される。	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	2	0		
作業環境		a.極めて過酷な作業環境である	5	○		道東地方は冬期は極寒となり、かつ、野天での漁業活動となるため、極めて過酷な作業環境である。	極寒、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	○		網外し、選別作業等において肉体的負担が大きい作業を強いられており肉体的負担は大きい。	人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等
		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				12	0		
作業ランク				B	C		

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上げられていること
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

作業環境ランク表　　（４）④　岸壁整備に伴う準備・休憩作業環境の改善効果

評価指標			ポイント	整備前	整備後	評価の根拠（整備前）	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	○		多層係留で漁船間を移動する際に、事故の発生が懸念される。	
		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	○		上記現状に伴い、軽傷の発生が懸念される。	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	2	0		
作業環境		a.極めて過酷な作業環境である	5				極寒、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、波浪の影響を受ける。	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作業、潮位差の大きい陸揚げ等
		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			多層係留で漁船間を移動する際、障害物等を避けながら自分の船に乗り込む必要がある。	
		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	0		
作業ランク				B	C		

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上げられていること
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

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	ネムロシ 根室市	期中評価実施の理由	④

事業名	直轄特定漁港漁場整備事業 （ 直轄漁港整備事業 ）		
地区名	ハボマイ 歯舞	事業主体	国（北海道開発局）

Ⅰ 基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	歯舞漁港（第4種）	漁場名	ー
陸揚金額	4,140 百万円	陸揚量	9,484 トン
登録漁船隻数	670 隻	利用漁船隻数	549 隻
主な漁業種類	刺網、サケ定置網、小型定置網、採藻	主な魚種	マダラ、スケトウダラ、サケ類、コンブ類
漁業経営体数	319 経営体	組合員数	429 人
地区の特徴	歯舞漁港（歯舞地区・温根元地区・琶瑤瑁地区）は、北海道東部根室半島の先端部に位置し、刺網、サケ定置網、採藻漁業などの沿岸漁業の流通拠点、周辺海域で操業する漁船の避難拠点として、重要な役割を担っている。		

2．事業概要

事業目的	根室東部圏域の流通拠点漁港として、防波堤の整備により、津波などによる施設災害を未然に防止するための防災対策の強化を図る。また、屋根付き岸壁と一体化した人工地盤の整備により、衛生管理体制を推進する。さらに係留施設等の整備により、係留不足を解消し漁業活動の効率化、安全性の向上を図る。		
主要工事計画	【歯舞地区】東防波堤（改良）205.0m、用地(人工地盤)4,720㎡、 -4.0m岸壁228.0m 【温根元地区】-2.0m航路1式 【琶瑤瑁地区】-2.0m物揚場339.7m、-3.5m岸壁(改良)90m など		
事業費	11,086百万円	事業期間	平成30年度～令和12年度
既投資事業費	6,277百万円	事業進捗率(%)	57%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	6,116,478	11,325,356	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	7,309,347	14,754,998	
費用便益費(B/C)	1.20	1.30	

総費用の変更の理由

歯舞地区については、漁船の大型化により-3.5m岸壁を-4.0m岸壁へ増深整備、人工地盤の基礎構造の変更等により、事業費の見直しを行った結果、総費用が増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

歯舞地区について、-4.0m岸壁整備による準備作業時間の短縮や漁船損傷被害の回避効果等、さらに、人工地盤整備による漁獲物等の高潮被害防止や津波からの人命損失の回避効果を便益として計上した。また、全体便益として、労務単価や漁船建造費等の基礎データ更新により便益が増加した。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

刺網専業船の準備・休憩岸壁整備について、施工期間の調整により、事業完了年度を変更（平成39年度→令和12年度）した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

漁港利用漁業者数は、高齢化に伴う廃業等により減少傾向は見られるものの、地域の取組もあり後継者も確保されていることから、今後も同程度に推移すると見込まれる。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

歯舞漁業協同組合では、安全・安心な水産物の供給を図るため、衛生管理対策の強化とともに、３地区連携による効率的な漁業活動を推進しており、今後も安定的な漁家経営が見込まれる。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

組合員数が減少傾向にあるものの、改正漁業法により大型化に移行する刺網専業船は令和3年以降9隻が新造される予定であり、今後も安定的な利用が見込まれる。

（２）その他社会情勢の変化

特になし

３．事業の進捗状況

令和4年度までに、歯舞地区の衛生管理対策としての屋根付き岸壁の整備や用地不足解消のための人工地盤関連施設が整備され、衛生管理体制の強化や漁業活動の効率化が図られており、事業の進捗率は57%である。残事業として、歯舞地区・珸瑤瑁地区の係留機能の強化や温根元地区の結氷対策等を令和12年度完了に向けて推進する。

４．関連事業の進捗状況

歯舞地区では人工地盤と一体化した漁協施設として高度衛生管理型市場や防災施設、海業支援施設を整備しており、荷捌き所内の見学、水産物の直売、パノラマクルーズ等の取組を行っている。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

１）根室市
歯舞漁港は、マダラ、カレイ類、コンブ類等を中心に北海道でも有数の漁獲高を誇る漁港であり、歯舞漁協所属の主力漁業である刺網専業船15隻の内9隻は、令和3年以降、新造による漁船の大型化が図られている。しかしながら、歯舞地区には大型化する刺網専業船が係留できる水深の岸壁が不足していることから、準備・休憩作業等が非効率な状況となっており、岸壁の整備を強く求めている。

２）歯舞漁業協同組合
歯舞漁協所属の主力漁業である刺網専業船は歯舞地区の陸揚量の約6割を占めており、地域水産業を支えている。漁船の大型化に伴い必要な水深が-3.5mから-4.0mとなることから、現状、係留できる岸壁が不足しており、準備・休憩作業等の支障となっている。
このため、歯舞地区において大型化する刺網専業船が係留可能となる岸壁の整備を強く求めている。

６．事業コスト縮減等の可能性
今後の整備では、琶瑤瑁地区において、工事発生材の有効活用として、泊地浚渫した土砂を岸壁背後用地の埋立土として使用する等、事業コストの縮減に努める。
７．代替案の実現可能性
該当なし。

Ⅲ　総合評価

歯舞漁港は、刺網、採藻などの沿岸漁業が盛んであり、近隣漁港から漁獲物が集約され道内外の各地に出荷する流通拠点となっており、周辺海域で操業する漁船の避難拠点としても重要な役割を担っている。
このため、歯舞地区において刺網専業船の大型化に対応した準備・休憩岸壁整備は安全かつ効率的な漁業活動に寄与するほか、刺網専業船は年間20億円程の水揚量を誇り、地域経済に与える効果も大きい事業であると考えられる。
事業の必要性・重要性に変化はなく、費用対効果の投資効果も1.0を超えていることから、計画を変更の上、事業を継続する必要がある。
引き続き、コスト縮減を取り組むとともに、適正な事業費および事業期間の管理に努める。

[整理番号2]

費用対効果分析集計表

１　基本情報

都道府県名	北海道	地区名	ハボマイ 歯舞
事業名	直轄特定漁港漁場整備事業	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	4,461,020	千円
		②漁獲機会の増大効果	375,064	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	3,184,679	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	120,338	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	2,234,593	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	4,379,304	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	14,754,998	千円
総費用額（現在価値化）		C	11,325,356	千円
費用便益比		B／C	1.30	

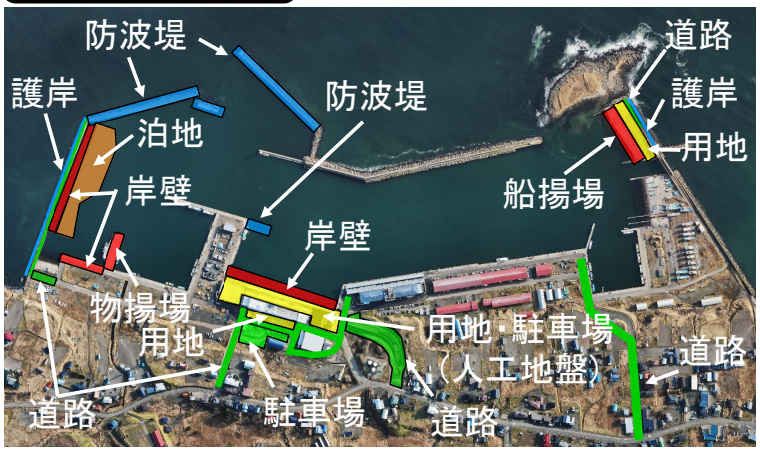
３　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・人工地盤と衛生管理型市場の一体的整備による衛生管理機能の強化
・人工地盤・道路整備による漁業地域の安全・安心の確保
・係留施設整備による持続可能な漁業生産体制の構築
・人工地盤と漁協施設が連携した海業振興

直轄特定漁港漁場整備事業　歯舞地区　事業概要図　【整理番号２】

直近評価時の事業計画

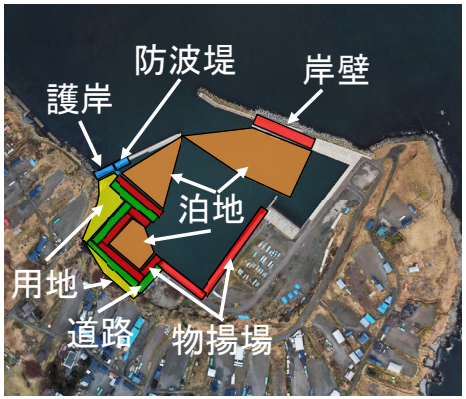
歯舞（歯舞地区）



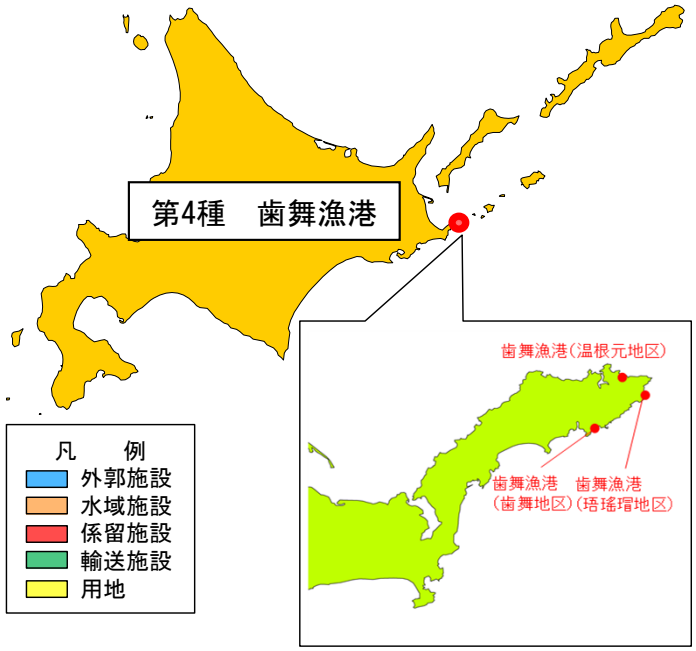
歯舞（温根元地区）

凡　例
外郭施設
水域施設
係留施設
輸送施設
用地

歯舞（琵瑶瑁地区）



凡　例
外郭施設
水域施設
係留施設
輸送施設
用地



凡　例
外郭施設
水域施設
係留施設
輸送施設
用地

事業主体：国（北海道開発局）
主要工事計画：
【歯舞地区】用地（人工地盤）4,720㎡
【温根元地区】-2.0m航路　一式
【琵瑶瑁地区】-2.0m物揚場339.7m

（直近評価の事業費及び事業期間）
事業費：7,914百万円
事業期間：平成30年度～令和9年度

（今回評価時の事業費及び事業期間）
事業費：11,086百万円
事業期間：平成30年度～令和12年度

今回評価時の事業計画

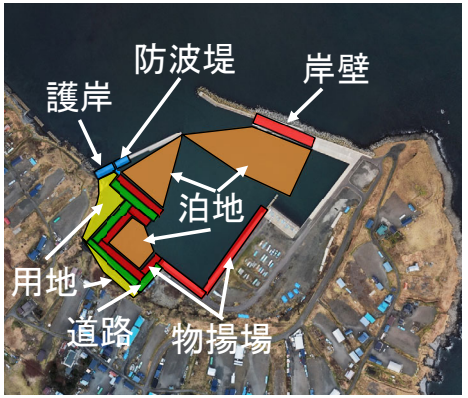
歯舞（歯舞地区）

凡　例
外郭施設
水域施設
係留施設
輸送施設
用地

歯舞（温根元地区）

凡　例
外郭施設
水域施設
係留施設
輸送施設
用地

歯舞（琵瑶瑁地区）



凡　例
外郭施設
水域施設
係留施設
輸送施設
用地

[整理番号2]

歯舞地区　　直轄特定漁港漁場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　：　根室東部圏域の流通拠点漁港として、防波堤の整備により、津波などによる施設災害を未然に防止するための防災対策の強化を図る。また、屋根付き岸壁と一体化した人工地盤の整備により、衛生管理体制を推進する。さらに係留施設等の整備により、係留不足を解消し漁業活動の効率化、安全性の向上を図る。

（2）　主　要　工　事　計　画　：　【歯舞地区】東防波堤（改良）205.0m、用地(人工地盤)4,720㎡、-4.0m岸壁228.0m
【温根元地区】-2.0m航路1式
【琵瑶瑁地区】-2.0m物揚場339.7m、-3.5m岸壁(改良)90m など

（3）　事　業　費　：　11,086百万円

（4）　工　期　：　平成30年度～令和12年度

2．総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」令和5年6月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(令和5年6月改訂 水産庁)等に基づき算定。

（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	11,325,356 （千円）
総便益額(現在価値化)	②	14,754,998 （千円）
総費用総便益比	②÷①	1.30

（2）総費用の総括

施設名		整備規模	事業費(千円)
南防波堤（改良）	（歯舞）	L= 200.0 m	115,000
東防波堤（改良）	（歯舞）	L= 205.0 m	129,934
突堤	（歯舞）	L= 50.0 m	307,242
東護岸	（歯舞）	L= 280.0 m	846,000
東護岸（改良）	（歯舞）	L= 60.0 m	110,000
西護岸（改良）	（歯舞）	L= 143.0 m	590,000
北防波堤（改良）	（琵瑶瑁）	L= 24.6 m	44,000
北護岸	（琵瑶瑁）	L= 15.4 m	34,000
護岸	（琵瑶瑁）	L= 20.5 m	38,000
-4.0m泊地	（歯舞）	A= 8,100 ㎡	53,000
-2.0m航路	（温根元）	一 式	274,000
-3.5m泊地	（琵瑶瑁）	A= 12,730 ㎡	3,000
-2.0m泊地	（琵瑶瑁）	A= 10,150 ㎡	15,000
-4.0m岸壁	（歯舞）	L= 228.0 m	775,000
-4.0m岸壁（改良）	（歯舞）	L= 80.0 m	120,000
-3.5m岸壁（改良）	（歯舞）	L= 201.0 m	580,000
-2.0m物揚場	（歯舞）	L= 130.0 m	130,000
船揚場（改良）	（歯舞）	L= 100.0 m	25,000
-3.5m岸壁（改良）	（琵瑶瑁）	L= 90.0 m	200,000
-2.0m物揚場（改良）	（琵瑶瑁）	L= 214.0 m	221,000
-2.0m物揚場	（琵瑶瑁）	L= 339.7 m	820,000
道路	（歯舞）	L= 573.0 m	912,000
道路（改良）	（歯舞）	L= 1,017.0 m	635,000
橋梁	（歯舞）	L= 30.0 m	268,683
駐車場（人工地盤）	（歯舞）	A= 4,720 ㎡	106,311
駐車場	（歯舞）	A= 2,981 ㎡	60,470
道路	（琵瑶瑁）	L= 311.0 m	53,000
用地（人工地盤）	（歯舞）	A= 4,720 ㎡	3,302,360
用地（改良）	（歯舞）	A= 8,704 ㎡	288,000
用地	（琵瑶瑁）	A= 2,400 ㎡	30,000
計			11,086,000
維持管理費等			99,850
総費用（消費税込）			11,185,850
内、消費税額			828,585
総費用（消費税抜）			10,357,265
現在価値化後の総費用			11,325,356

（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(主要な内容)
水産物生産コストの削減効果	239,028	①人工地盤等の整備による出荷待ち時間の削減（便益額：32,196千円/年） ②岸壁の整備による準備作業時間・経費の削減（便益額：22,708千円/年） ③船揚場等の整備による作業時間の削減（便益額：431千円/年） ④船揚場等の整備による漁船耐用年数の延長（便益額：11,006千円/年） ⑤船揚場等の整備による見回り・警戒回数の削減（便益額：14,084千円/年） ⑥船揚場等の整備による警戒係留時間の削減（便益額：3,361千円/年） ⑦岸壁の整備による移動時間の削減（便益額：1,383千円/年） ⑧人工地盤等の整備による除雪作業時間の短縮（便益額：16千円/年） ⑨物揚場整備による滞船時間の削減（便益額：976千円/年） ⑩突堤の整備による陸揚作業時間の短縮（便益額：17,086千円/年） ⑪結氷対策施設整備による作業時間の削減（便益額：9,773千円/年） ⑫外郭施設の整備による漁船耐用年数の延長効果（便益額：4,851千円/年） ⑬外郭施設の整備による漁船見回り・警戒等作業時間の短縮（便益額：56,782千円/年） ⑭係留施設の整備による滞船時間の短縮効果（便益額：4,431千円/年） ⑮係留施設の整備による漁船乗降作業時間の短縮（便益額：22,892千円/年） ⑯係留施設の嵩上げ改良による清掃時間の短縮（便益額：701千円/年） ⑰-4.0m岸壁の整備による準備作業時間の削減（便益額：9,719千円/年） ⑱-4.0m岸壁の整備による漁船耐用年数の延長効果（便益額：19,793千円/年） ⑲人工地盤整備による高潮発生時の避難作業時間の削減（便益額：1,112千円/年） ⑳出荷スペース確保による出荷待ち時間の短縮効果（便益額：2,663千円/年） ㉑出荷スペース確保による時間信頼性の向上効果（便益額：3,064千円/年）
漁獲機会の増大効果	22,824	①係留施設整備による漁獲機会の増大（便益額：20,797千円/年） ②屋根付き岸壁等の整備による魚価の安定化（便益額：2,027千円/年）
漁獲物付加価値化の効果	142,536	①屋根付き岸壁等の整備による魚価の安定化（便益額：142,536千円/年）
漁業就業者の労働環境改善効果	5,777	①屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果（便益額：5,044千円/年） ②結氷対策施設整備による操業環境の改善（便益額：141千円/年） ③係留施設の整備による漁船への乗船作業環境の改善（便益額：592千円/年）
生命・財産保全・防御効果	133,424	①防波堤の粘り強い構造への改良による漁業活動休止被害の回避（便益額：3,888千円/年） ②防波堤の粘り強い構造への改良による防波堤復旧費用の削減（便益額：54,276千円/年） ③用地の嵩上げによる漁獲物の高潮被害の防止（便益額：66,006千円/年） ④人工地盤整備による車両被害の防止（便益額：9,254千円/年）
避難・救助・災害対策効果	229,736	①漁港整備による海難損失回避（便益額：106,476千円/年） ②人工地盤整備による津波に伴う人命損失の回避（便益額：123,260千円/年）
計	773,325	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用（千円）			便益額（千円）							
				事業費（維持管理費含む）	事業費（消費税抜）	現在価値（維持管理費含む）	水産物生産コストの削減効果	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	生命・財産保全・防御効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③							④	①×④
−5	2018	1.217	1.176	1,457,000	1,349,074	1,930,784	0	0	0	0	0	0	0	0
−4	2019	1.170	1.144	763,023	706,503	945,640	976	0	0	0	0	0	976	1,142
−3	2020	1.125	1.127	1,388,059	1,285,240	1,629,524	976	0	0	0	0	106,476	107,452	120,884
−2	2021	1.082	1.087	1,928,059	1,785,240	2,099,681	976	0	0	0	0	106,476	107,452	116,263
−1	2022	1.040	1.000	741,059	686,166	713,613	976	0	0	0	0	106,476	107,452	111,750
0	2023	1.000	1.000	530,776	491,459	491,459	18,062	0	142,536	0	0	229,736	390,334	390,334
1	2024	0.962	1.000	316,891	293,418	282,268	50,258	0	142,536	5,044	0	225,627	423,465	407,373
2	2025	0.925	1.000	917,212	849,270	785,575	50,258	0	142,536	5,044	0	221,656	419,494	388,032
3	2026	0.889	1.000	1,138,358	1,054,035	937,037	56,001	0	142,536	5,044	66,006	217,816	487,403	433,301
4	2027	0.855	1.000	1,359,642	1,258,928	1,076,383	56,702	0	142,536	5,044	66,006	214,105	484,393	414,156
5	2028	0.822	1.000	122,890	113,787	93,533	148,329	0	142,536	5,044	75,260	210,517	581,686	478,146
6	2029	0.790	1.000	216,904	200,837	158,661	229,254	2,027	142,536	5,636	75,260	207,049	661,762	522,792
7	2030	0.760	1.000	216,838	200,776	152,590	229,254	2,027	142,536	5,636	75,260	203,697	658,410	500,392
8	2031	0.731	1.000	1,997	1,849	1,352	239,027	22,824	142,536	5,777	133,424	200,456	744,044	543,896
9	2032	0.703	1.000	1,997	1,849	1,300	239,027	22,824	142,536	5,777	132,648	197,323	740,135	520,315
10	2033	0.676	1.000	1,997	1,849	1,250	239,027	22,824	142,536	5,777	131,883	194,295	736,342	497,767
11	2034	0.650	1.000	1,997	1,849	1,202	239,027	22,824	142,536	5,777	131,129	191,368	732,661	476,230
12	2035	0.625	1.000	1,997	1,849	1,156	239,027	22,824	142,536	5,777	130,384	188,538	729,086	455,679
13	2036	0.601	1.000	1,997	1,849	1,111	239,027	22,824	142,536	5,777	129,649	185,803	725,616	436,095
14	2037	0.577	1.000	1,997	1,849	1,067	239,027	22,824	142,536	5,777	128,923	183,159	722,246	416,736
15	2038	0.555	1.000	1,997	1,849	1,026	239,027	22,824	142,536	5,777	128,207	180,602	718,973	399,030
16	2039	0.534	1.000	1,997	1,849	987	239,027	22,824	142,536	5,777	127,502	178,132	715,798	382,236
17	2040	0.513	1.000	1,997	1,849	949	239,027	22,824	142,536	5,777	126,806	175,743	712,713	365,622
18	2041	0.494	1.000	1,997	1,849	913	239,027	22,824	142,536	5,777	126,118	173,434	709,716	350,600
19	2042	0.475	1.000	1,997	1,849	878	239,027	22,824	142,536	5,777	125,440	171,202	706,806	335,733
20	2043	0.456	1.000	1,997	1,849	843	239,027	22,824	142,536	5,777	124,771	169,045	703,980	321,015
21	2044	0.439	1.000	1,997	1,849	812	239,027	22,824	142,536	5,777	124,110	166,959	701,233	307,841
22	2045	0.422	1.000	1,997	1,849	780	239,027	22,824	142,536	5,777	123,459	164,943	698,566	294,795
23	2046	0.406	1.000	1,997	1,849	751	239,027	22,824	142,536	5,777	122,817	162,994	695,975	282,566
24	2047	0.390	1.000	1,997	1,849	721	239,027	22,824	142,536	5,777	122,183	161,110	693,457	270,448
25	2048	0.375	1.000	1,997	1,849	693	239,027	22,824	142,536	5,777	121,557	159,289	691,010	259,129
26	2049	0.361	1.000	1,997	1,849	667	239,027	22,824	142,536	5,777	120,939	157,529	688,632	248,596
27	2050	0.347	1.000	1,997	1,849	642	239,027	22,824	142,536	5,777	120,331	155,827	686,322	238,154
28	2051	0.333	1.000	1,997	1,849	616	239,027	22,824	142,536	5,777	119,730	154,182	684,076	227,797
29	2052	0.321	1.000	1,997	1,849	594	239,027	22,824	142,536	5,777	119,137	152,592	681,893	218,888
30	2053	0.308	1.000	1,997	1,849	569	239,027	22,824	142,536	5,777	118,552	151,054	679,770	209,369
31	2054	0.296	1.000	1,997	1,849	547	239,027	22,824	142,536	5,777	117,974	149,568	677,706	200,601
32	2055	0.285	1.000	1,997	1,849	527	239,027	22,824	142,536	5,777	117,405	148,132	675,701	192,575
33	2056	0.274	1.000	1,997	1,849	507	239,027	22,824	142,536	5,777	116,843	146,744	673,751	184,608
34	2057	0.264	1.000	1,997	1,849	488	239,027	22,824	142,536	5,777	116,289	145,401	671,854	177,369
35	2058	0.253	1.000	1,997	1,849	468	239,027	22,824	142,536	5,777	115,741	144,104	670,009	169,512
36	2059	0.244	1.000	1,997	1,849	451	239,027	22,824	142,536	5,777	115,202	142,849	668,215	163,044
37	2060	0.234	1.000	1,997	1,849	433	239,027	22,824	142,536	5,777	114,669	141,637	666,470	155,954
38	2061	0.225	1.000	1,997	1,849	416	239,027	22,824	142,536	5,777	114,144	140,465	664,773	149,574
39	2062	0.217	1.000	1,997	1,849	401	239,027	22,824	142,536	5,777	113,626	139,332	663,122	143,897
40	2063	0.208	1.000	1,997	1,849	385	239,027	22,824	142,536	5,777	113,113	138,237	661,514	137,595
41	2064	0.200	1.000	1,997	1,849	370	239,027	22,824	142,536	5,777	112,609	137,178	659,951	131,990
42	2065	0.193	1.000	1,997	1,849	357	239,027	22,824	142,536	5,777	112,111	136,155	658,430	127,077
43	2066	0.185	1.000	1,997	1,849	342	239,027	22,824	142,536	5,777	111,619	135,165	656,948	121,535
44	2067	0.178	1.000	1,997	1,849	329	239,027	22,824	142,536	5,777	111,135	134,209	655,508	116,680
45	2068	0.171	1.000	1,997	1,849	316	239,027	22,824	142,536	5,777	110,656	133,285	654,105	111,852
46	2069	0.165	1.000	1,974	1,828	302	238,051	22,824	142,536	5,777	110,185	132,391	651,764	107,541
47	2070	0.158	1.000	1,938	1,794	283	238,051	22,824	142,536	5,777	109,719	25,051	543,958	85,945
48	2071	0.152	1.000	1,938	1,794	273	238,051	22,824	142,536	5,777	109,260	24,216	542,664	82,485
49	2072	0.146	1.000	1,938	1,794	262	238,051	22,824	142,536	5,777	108,806	23,409	541,403	79,045
50	2073	0.141	1.000	1,221	1,131	159	187,641	22,824	0	733	99,105	0	310,303	43,753
51	2074	0.135	1.000	1,106	1,024	138	181,914	22,824	0	733	98,664	0	304,135	41,058
52	2075	0.130	1.000	1,106	1,024	133	181,914	22,824	0	733	98,228	0	303,699	39,481
53	2076	0.125	1.000	901	834	104	99,430	22,824	0	733	31,792	0	154,779	19,347
54	2077	0.120	1.000	838	776	93	98,729	22,824	0	733	31,369	0	153,655	18,439
55	2078	0.116	1.000	107	99	11	9,773	20,797	0	141	2,069	0	32,780	3,802
56	2079	0.111	1.000	93	86	10	9,773	20,797	0	141	2,041	0	32,752	3,635
57	2080	0.107	1.000	93	86	9	9,773	20,797	0	141	2,014	0	32,725	3,502
計						11,325,356	計							14,754,998

３．効果額の算定方法

(1)水産物生産コストの削減効果

①　人工地盤等の整備による出荷待ち時間の削減

【歯舞地区】刺網漁業とサケ定置網漁業などの陸揚時期が重なる盛漁期においては、市場開設時には混雑を極めトラックが岸壁上にまで進入、駐車し、漁労活動の障害となることから著しい作業効率の低下や、周辺道路の交通渋滞を招いている。また、漁港利用者用の一般車両の駐車場用地不足により、道路のみならず荷捌所背後の搬出口にも車両が駐車せざるを得ないことから、漁獲物運搬用のトラックが積込み待ちをする状態が常態化している。人工地盤等を整備することにより、2階部を駐車場用地として市場周辺の路上に駐車している車両を集約、突堤により陸揚げ作業の改善が図られ、搬入してから搬出するまでの一連の作業の効率化が見込まれる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)	①	15	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)		4	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(隻)		2	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(隻)		12	
		毛ガニ篭漁業(3～5ｔ)	(隻)		3	
		タコ篭漁業(3～5ｔ)	(隻)		15	
		タコ篭漁業(5～10ｔ)	(隻)		2	
対象回数		刺網漁業(10～20ｔ)	(回/年)	②	120	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(回/年)		60	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(回/年)		60	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(回/年)		60	
		毛ガニ篭漁業(3～5ｔ)	(回/年)		20	
		タコ篭漁業(3～5ｔ)	(回/年)		30	
		タコ篭漁業(5～10ｔ)	(回/年)		30	
対象作業人数		刺網漁業(10～20ｔ)	(人/回)	③	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(人/回)		7	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(人/回)		7	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(人/回)		7	
		毛ガニ篭漁業(3～5ｔ)	(人/回)		4	
		タコ篭漁業(3～5ｔ)	(人/回)		4	
		タコ篭漁業(5～10ｔ)	(人/回)		4	
作業時間	整備前	刺網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)	④	1.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		1.0	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		1.0	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		1.0	
		毛ガニ篭漁業(3～5ｔ)	(時間/回)		1.0	
		タコ篭漁業(3～5ｔ)	(時間/回)		1.0	
		タコ篭漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		1.0	
	整備後	刺網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)	⑤	0.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		0.5	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		0.5	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		0.5	
		毛ガニ篭漁業(3～5ｔ)	(時間/回)		0.5	
		タコ篭漁業(3～5ｔ)	(時間/回)		0.5	
		タコ篭漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		0.5	
漁業者労務単価		刺網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)	⑥	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		毛ガニ篭漁業(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		タコ篭漁業(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		タコ篭漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
作業時間の短縮		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑦	9,599	①×②×③×（④-⑤）×⑥／1000
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		1,792	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		945	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		5,375	
		毛ガニ篭漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		251	
		タコ篭漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		1,881	
		タコ篭漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		270	
年間便益額				⑧	20,113	⑦の合計
対象車両台数		刺網漁業	(台)	⑨	15	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業	(台)		10	
		サケマス流し網漁業	(台)		10	
		毛ガニ篭漁業	(台)		3	
		タコ篭漁業	(台)		17	
対象作業人数		刺網漁業	(人/回)	⑩	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業	(人/回)		2	
		サケマス流し網漁業	(人/回)		2	
		毛ガニ篭漁業	(人/回)		2	
		タコ篭漁業	(人/回)		2	
作業時間	整備前	刺網漁業	(時間/回)	⑪	1.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業	(時間/回)		1.00	
		サケマス流し網漁業	(時間/回)		1.00	
		毛ガニ篭漁業	(時間/回)		1.00	
		タコ篭漁業	(時間/回)		1.00	
	整備後	刺網漁業	(時間/回)	⑫	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業	(時間/回)		0.50	
		サケマス流し網漁業	(時間/回)		0.50	
		毛ガニ篭漁業	(時間/回)		0.50	
		タコ篭漁業	(時間/回)		0.50	
一般労務単価			(円/時間)	⑬	2,130	毎月勤労統計調査　地方調査（R3年5月）
作業時間の短縮		刺網漁業	(千円/年)	⑭	3,834	⑨×②×⑩×（⑪-⑫）×⑬／1000
		サケ定置網漁業	(千円/年)		1,278	
		サケマス流し網漁業	(千円/年)		1,278	
		毛ガニ篭漁業	(千円/年)		128	
		タコ篭漁業	(千円/年)		1,086	
年間便益額				⑮	7,604	⑭の合計
対象漁船隻数		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)	⑯	10	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象回数		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(回/年)	⑰	60	
対象作業人数		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(人/回)	⑱	7	
作業時間	整備前	サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)	⑲	1.00	
	整備後	サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)	⑳	0.50	
漁業者労務単価			(円/時間)	⑥	2,133	毎月勤労統計調査　地方調査（R3年5月）
作業時間の短縮		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	㉑	4,479	⑯×⑰×⑱×（⑲-⑳）×⑥／1000
年間便益額				㉒	4,479	㉑の合計
年間便益額			(千円/年)		32,196	⑦の合計＋⑭の合計+㉑の合計

② 岸壁の整備による準備作業時間・経費の削減

【歯舞地区】慢性的に係留施設が不足する中、衛生管理機能の高度化に伴い歯舞漁協で整備予定の高度衛生管理型市場の前面にある-3.5m岸壁を主要な陸揚げ岸壁となることから、準備・休憩岸壁の不足により盛漁期には非効率的な作業が強いられている。中でも8月は夏コンブ船、刺網専業船、サンマ船の操業準備により港内が混雑している。-4.0m岸壁の整備に伴い、7月はサンマ船の操業前準備スペース、9～11月はサンマ船の休憩スペースが確保される。また、それ以外の時期でも刺網船の準備・休憩岸壁として寄与し、港内混雑の準備・休憩岸壁の不足が解消され、経費の削減効果が見込まれる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（隻）	①	2	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（隻）		6	
対象回数		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（回/年）	②	30	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（回/年）		30	
対象作業人数		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（人/回）	③	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（人/回）		5	
移動時間	整備前	サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（時間/回）	④	0.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（時間/回）		1.0	
	整備後	サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（時間/回）	⑤	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（時間/回）		0.0	
漁業者労務単価		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（円/時間）	⑥	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（円/時間）		2,133	
作業時間の短縮		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（千円/年）	⑦	320	①×②×③×(④-⑤)×⑥／1000
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（千円/年）		1,920	
年間便益額				⑧	2,240	⑦の合計
対象作業台数		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（台/隻）	⑨	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（台/隻）		1	
走行距離		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（km）	⑩	18.8	図上計測より歯舞漁港との往復距離
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（km）		39.4	
走行経費		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（円/km）	⑪	37.68	時間原単位及び走行経費原単位（令和2年価格）の算出方法（令和4年2月、国土交通省道路局）一般道（平地）・普通貨物・速度40km
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（円/km）		37.68	
GDPデフレータ		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）		⑫	1.010	内閣府経済社会総合研究所
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）			1.010	
車両経費の削減		サンマ棒受網漁業（温根元）（10～20ｔ）	（千円/年）	⑬	43	①×②×⑨×⑩×⑪×⑫／1000
		サンマ棒受網漁業（花咲）（10～20ｔ）	（千円/年）		270	
年間便益額				⑭	313	⑬の合計
対象漁船隻数		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（隻）	⑮	20	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象回数		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（回/年）	⑯	20	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（人/回）	⑰	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（時間/回）	⑱	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（時間/回）	⑲	0.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（円/時間）	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（千円/年）	⑳	684	⑮×⑯×⑰×(⑱-⑲)×⑥／1000
年間便益額				㉑	684	⑳の合計
対象漁船隻数		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（隻）	㉒	40	漁協ヒアリング（①と同じ）
移動時間	整備前	採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（時間/回）	㉓	0.60	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（時間/回）	㉔	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（円/時間）	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻漁業（夏コンブ（前浜））（3ｔ未満）	（千円/年）	㉕	274.0	㉒×⑯×⑰×(㉓-㉔)×⑥／1000
年間便益額				㉖	274	㉕の合計
対象漁船隻数		刺網漁業(10～20ｔ)	（隻）	㉗	15	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象回数		刺網漁業(10～20ｔ)	（回/年）	㉘	60	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		刺網漁業(10～20ｔ)	（人/回）	㉙	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	刺網漁業(10～20ｔ)	（時間/回）	㉚	2.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	刺網漁業(10～20ｔ)	（時間/回）	㉛	0.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		刺網漁業(10～20ｔ)	（円/時間）	⑥	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		刺網漁業(10～20ｔ)	（千円/年）	㉜	19,197	㉗×㉘×㉙×(㉚-㉛)×⑥／1000
年間便益額			（千円/年）		22,708	⑦の合計＋⑬の合計+⑳の合計+㉕の合計+㉜の合計

③ 船揚場等の整備による作業時間の削減

【歯舞地区】現在、歯舞地区西側の船揚場では地盤沈下による機能の低下が著しく、越波が起きた際に船揚場にゴミが溜まるため清掃作業を強いられている。整備後は清掃作業時間が削減される。

区分					数量	備考
対象回数		(3ｔ未満)	（回/年）	①	6.3	対象漁船の漁期における当該地域の過去10ヵ年（H25～R4）における年平均波浪警報発令回数（出典）札幌管区気象台
対象作業人数	整備前	(3ｔ未満)	（人）	②	20	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後	(3ｔ未満)	（人）	③	0	漁協ヒアリング（②と同じ）
作業時間	整備前	(3ｔ未満)	（時間/回）	④	2.00	漁協ヒアリング（②と同じ）
	整備後	(3ｔ未満)	（時間/回）	⑤	0.00	漁協ヒアリング（②と同じ）
漁業者労務単価		(3ｔ未満)	（円/時間）	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		(3ｔ未満)	（千円/年）	⑦	431	①×（②-③）×（④-⑤）×⑥／1000
年間便益額			（千円/年）		431	⑦の合計

④　船揚場等の整備による漁船耐用年数の延長

【歯舞地区】歯舞地区では船揚場を利用している漁船について越波により漁船が損傷する被害を受けている。西護岸の整備により越波の防止が実現し、漁船耐用年数の増加が期待される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻漁業(3t未満)	(隻)	①	38	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
トン数		採藻漁業(3t未満)	(ﾄﾝ/隻)	②	1.34	R2港勢調査より地元利用漁船3t未満平均トン数より算出
漁船耐用年数	整備前	採藻漁業(3t未満)	(年)	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	採藻漁業(3t未満)	(年)	④	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）、及び水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（R5.6）
漁船建造費		採藻漁業(3t未満)	(千円/ﾄﾝ)	⑤	4,854	造船造機統計調査（国土交通省）
係留月数		採藻漁業(3t未満)	(月)	⑥	12.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
耐用年数の延長		採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	⑦	11,006	①×(②×④−③×⑤)×⑥／1000
年間便益額			(千円/年)		11,006	⑦の合計

⑤　船揚場等の整備による見回り・警戒回数の削減

【歯舞地区】現在、歯舞地区西側の船揚場では地盤沈下により機能の低下が著しく、荒天時には越波の影響を受けるため、見回り・警戒作業が必要となっていた。整備前の時化の際は危険なため、船揚場に近づくことは不可能だが、遠くからの見回りが行われている。整備後は、これらの作業時間の削減が可能となる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻漁業(３ｔ未満)	(隻)	①	78	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		採藻漁業(３ｔ未満)	(回/年)	②	15.9	札幌管区気象台より根室南部地区波浪注意報発令延べ日数10ヵ年平均
対象作業人数		採藻漁業(３ｔ未満)	(人/隻)	③	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間		採藻漁業(３ｔ未満)	(時間)	④	36.20	札幌管区気象台より根室南部地区波浪注意報以上の発令時間10ヵ年平均
見回り時間間隔	整備前	採藻漁業(３ｔ未満)	(時間)	⑤	8.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻漁業(３ｔ未満)	(時間)	⑥	24.00	
作業時間	整備前	採藻漁業(３ｔ未満)	(時間/回)	⑦	1.50	
	整備後	採藻漁業(３ｔ未満)	(時間/回)	⑧	0.50	
漁業者労務単価		採藻漁業(３ｔ未満)	(円/時間)	⑨	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻漁業(３ｔ未満)	(千円/年)	⑩	12,795	①×②×③×（④/⑤×⑦−④/⑥×⑧）×⑨/1,000
年間便益額				⑪	12,795	⑩の合計
対象作業台数		採藻漁業(３ｔ未満)	(台/隻)	⑫	1.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
走行距離		採藻漁業(３ｔ未満)	(㎞/往復)	⑬	20.00	
走行経費		採藻漁業(３ｔ未満)	(円/㎞)	⑭	17.05	時間原単位及び走行経費原単位（令和2年価格）の算出方法（令和4年2月、国土交通省道路局）一般道（平地）・乗用車類・速度40㎞
GDPデフレータ		採藻漁業(３ｔ未満)		⑮	1.01	内閣府経済社会総合研究所
車両経費の削減		採藻漁業(３ｔ未満)	(千円/年)	⑯	1,289	①×②×⑫×（④/⑤−④/⑥）×⑬×⑭×⑮／1000
年間便益額				⑰	1,289	⑯の合計
年間便益額			(千円/年)		14,084	⑩の合計＋⑯の合計

⑥　船揚場等の整備による警戒係留時間の削減

【歯舞地区】現在、歯舞地区西側の船揚場では地盤沈下による機能の低下が著しく、荒天時には越波の影響を受けるため、船揚げしている船も通常よりも高い位置まで移動をして係留している。物揚場の改良後は余分な上下架作業時間が必要なくなり、大幅な作業時間の改善が図られる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻漁業(３ｔ未満)	(隻)	①	78	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
警戒係留作業員数		採藻漁業(３ｔ未満)	(人/隻)	②	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
警戒係留日数	整備前	採藻漁業(３ｔ未満)	(日/年)	③	6.3	札幌管区気象台より根室南部地区波浪警報発令回数10ヵ年平均
	整備後	採藻漁業(３ｔ未満)	(日/年)	④	0.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
警戒係留作業時間		採藻漁業(３ｔ未満)	(時間/回)	⑤	2.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		採藻漁業(３ｔ未満)	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻漁業(３ｔ未満)	(千円/年)	⑦	3,361	①×②×（③−④）×⑤×⑥/1000
年間便益額			(千円/年)		3,361	⑦の合計

⑦　岸壁の整備による移動時間の削減

【歯舞地区】サンマ棒受網漁業は花咲地区での操業が基本であるが、時化で漁に出られない日には歯舞地区で避難休憩を行うこととしている。しかし、歯舞地区は刺網漁業やコンブ漁業等で混雑しており、地元船25隻全船は避難入港出来ず、花咲地区も混雑する場合は、釧路港への避難を余儀なくされている。係留施設の整備により、歯舞地区での避難休憩漁船の受け入れが可能となり、移動に係る時間と経費が削減される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数	整備前	サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(隻)	①	5	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(隻)		7	
	整備後	サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(隻)	②	15	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(隻)		0	
対象回数		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(回/年)	③	2.8	札幌管区気象台より根室南部地区波浪警報発令回数10ヵ年平均から操業時期の8月〜11月
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(回/年)		2.8	
対象作業人数		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(人/隻)	④	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(人/隻)		5	
作業時間		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(時間)	⑤	0.80	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(時間)		4.80	
漁業者労務単価		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(円/時間)	⑥	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(円/時間)		2,133	
作業時間の短縮		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(千円/年)	⑦	-239	（①−②）×③×④×⑤×⑥/1,000
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(千円/年)		1,003	
年間便益額				⑧	764	⑦の合計
燃料消費率		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(kg /ps・hr)	⑨	0.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン−参考資料−（令和5年6月、水産庁）より
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(kg /ps・hr)		0.17	
燃料重量		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(kg/m3)	⑩	820	石油連盟統計情報
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(kg/m3)		820	
燃料単価		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(円/１)	⑪	90.0	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(円/１)		90.0	
漁船馬力		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(ps)	⑫	463.0	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(ps)		463.0	
漁船燃料費の削減		サンマ棒受網（花咲−歯舞）（10〜20ｔ）	(千円/年)	⑬	-194.0	（①−②）×③×⑤×⑨／⑩×⑪×⑫
		サンマ棒受網（花咲−釧路）（10〜20ｔ）	(千円/年)		813.0	
年間便益額				⑭	619	⑬の合計
年間便益額			(千円/年)		1,383	⑦の合計＋⑬の合計

⑧　人工地盤等の整備による除雪作業時間の短縮

【歯舞地区】歯舞地区では冬期間、積雪の多い日に除雪作業を行ってから出漁をしているため、非効率的となっていた。人工地盤等の整備により、除雪作業に要していた時間が削減される。

区分					数量	備考
除雪作業日数		漁協職員	(回/年)	①	5	気象庁アメダスデータ：根室観測所
対象作業人数		漁協職員	(人/日)	②	2	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間	整備前	漁協職員	(時間/日)	③	1.00	漁協ヒアリング（②と同じ）
	整備後	漁協職員	(時間/日)	④	0.25	漁協ヒアリング（②と同じ）
労務単価		漁協職員	(円/時間)	⑤	2,130	毎月勤労統計調査　地方調査（R3年5月）
作業時間の短縮		漁協職員	(千円/年)	⑥	16	(①×②×③-①×②×④)×⑤／1000
年間便益額			(千円/年)		16	⑥の合計

⑨　物揚場整備による滞船時間の削減

【歯舞地区】採藻漁業は一斉出漁・一斉寄港が基本となっており、歯舞地区では50隻の漁船が操業していることから陸揚岸壁が不足し、陸揚げ待ちが生じている。東地区に新たな物揚場を整備することにより、陸揚げ待ちの緩和が期待される。なお、対象漁船は、東地区の船揚場を利用する24隻を対象に便益を計測する。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻漁業(3ｔ未満)	(隻)	①	24	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		採藻漁業(3ｔ未満)	(回/年)	②	75	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		採藻漁業(3ｔ未満)	(人/隻)	③	2.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	採藻漁業(3ｔ未満)	(時間)	④	1.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻漁業(3ｔ未満)	(時間)	⑤	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		採藻漁業(3ｔ未満)	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻漁業(3ｔ未満)	(千円/年)	⑦	3,078	①×②×③×（④-⑤）×⑥/1,000
年間便益額				⑧	3,078	⑦の合計
燃料消費率		採藻漁業(3ｔ未満)	(kg /ps・hr)	⑨	0.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（令和5年6月、水産庁）より
燃料重量		採藻漁業(3ｔ未満)	(kg/m3)	⑩	820	石油連盟統計情報
燃料単価		採藻漁業(3ｔ未満)	(円/１)	⑪	90.0	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
漁船馬力		採藻漁業(3ｔ未満)	(ps)	⑫	56.0	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
漁船燃料費の削減		採藻漁業(3ｔ未満)	(千円/年)	⑬	940	①×②×（④-⑤）×⑨／⑩×1000×⑪×⑫／1000
年間便益額				⑭	940	⑬の合計
按分率（現行計画分）				⑮	24.3%	前計画と現行計画の対象施設の事業費比率
年間便益額			(千円/年)		976	（⑦の合計＋⑬の合計）×⑮

⑩　突堤の整備による陸揚作業時間の短縮

【歯舞地区】当漁港では、人工地盤の整備に合わせて高度衛生管理型市場の建設が予定されており、人工地盤前面の陸揚岸壁が主要な陸揚げ岸壁となる予定である。しかし、静穏度が悪いことから非効率な作業となっている。突堤を整備することにより岸壁の静穏度が改善され、陸揚げ作業時間の短縮が図られる。なお、算定において、他の陸揚げ岸壁と突堤の効果により静穏度が向上する岸壁について按分を行い、便益を計上する。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網漁業(5～10ｔ)	(隻)	①	27	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)		15	
		底建網漁業(5～10ｔ)	(隻)		4	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)		4	
		かご漁業(3～5ｔ)	(隻)		26	
		かご漁業(5～10ｔ)	(隻)		2	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(隻)		2	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(隻)		12	
対象回数		刺網漁業(5～10ｔ)	(回／年)	②	270	漁協ヒアリング（①と同じ）
		刺網漁業(10～20ｔ)	(回／年)		270	
		底建網漁業(5～10ｔ)	(回／年)		75	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(回／年)		60	
		かご漁業(3～5ｔ)	(回／年)		70	
		かご漁業(5～10ｔ)	(回／年)		70	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(回／年)		60	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(回／年)		60	
対象作業人数		刺網漁業(5～10ｔ)	(人/隻)	③	3	漁協ヒアリング（①と同じ）
		刺網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		7	
		底建網漁業(5～10ｔ)	(人/隻)		4	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		7	
		かご漁業(3～5ｔ)	(人/隻)		2	
		かご漁業(5～10ｔ)	(人/隻)		4	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(人/隻)		4	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		7	
作業時間	整備前	刺網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)	④	2.2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		刺網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		2.1	
		底建網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		2.0	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		2.3	
		かご漁業(3～5ｔ)	(時間/回)		1.1	
		かご漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		1.2	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		1.9	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		3.3	
	整備後	刺網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)	⑤	1.7	漁船階層別1隻当り岸壁利用時間標準値
		刺網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		1.6	
		底建網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		1.5	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		1.8	
		かご漁業(3～5ｔ)	(時間/回)		0.6	
		かご漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		0.7	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(時間/回)		1.4	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)		2.8	
漁業者労務単価		刺網漁業(5～10ｔ)	(円/時間)	⑥	2,251	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		刺網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		底建網漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		かご漁業(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		かご漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
作業時間の短縮		刺網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)	⑦	24,615	①×②×③×（④－⑤）×⑥/1,000
		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		30,235	
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		1,351	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		1,792	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		3,804	
		かご漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		630	
		サケマス流し網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		540	
		サケマス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		5,375	
年間便益額				⑧	68,342	⑦の合計
按分率				⑨	25.0%	静穏度向上分の隻数の割合
年間便益額			(千円/年)		17,086	⑦の合計×⑨

⑪　結氷対策施設整備による作業時間の削減

【温根元地区】オホーツクウニ部会のウニたもどり操業は、3月から5月までの操業であるが、4月以降になるとウニは産卵時期に入り歩留まりが悪くなるため、操業日数を増加して操業している。結氷対策施設を整備することにより歩留まりの良い3月操業が可能となるため、操業日数が減少（13日→8日）することにより作業時間が削減される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		ウニ漁業(3ｔ未満)	(隻)	①	127	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
操業時間		ウニ漁業(3ｔ未満)	(時間／日)	②	9.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		ウニ漁業(3ｔ未満)	(人/隻)	③	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
操業日数	整備前	ウニ漁業(3ｔ未満)	(日/年)	④	13	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	ウニ漁業(3ｔ未満)	(日/年)	⑤	8	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		ウニ漁業(3ｔ未満)	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		ウニ漁業(3ｔ未満)	(千円/年)	⑦	9,773	①×②×③×（④−⑤）×⑥/1,000
年間便益額			(千円/年)		9,773	⑦の合計

⑫　外郭施設の整備による漁船見回り・警戒等作業時間の短縮

【琵琶瑠地区】当漁港では、荒天時において、北防波堤及び東護岸からの越波が著しい状況にあり、港内の静穏性が十分に保たれていない状況となっている。このため、港内にて水面係留を行っている漁船には、船体動揺によって岸壁への接触が頻繁に生じており、漁船を傷めやすい環境にあった。しかし、北防波堤及び東護岸の改良整備後においては、港内の静穏性が大きく向上し、接触等によって漁船が損傷するような状況が解消されることで、漁船耐用年数の延長効果が期待できる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)	①	1	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		刺網漁業(3ｔ未満)	(隻)		8	
		刺網漁業(3～5ｔ)	(隻)		7	
トン数		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(ﾄﾝ/隻)	②	19.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		刺網漁業(3ｔ未満)	(ﾄﾝ/隻)		1.34	
		刺網漁業(3～5ｔ)	(ﾄﾝ/隻)		4.61	
漁船耐用年数	整備前	サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(年)	③	9.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
		刺網漁業(3ｔ未満)	(年)		7.00	
		刺網漁業(3～5ｔ)	(年)		7.00	
	整備後	サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(年)	④	12.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）、及び水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（R5.6）
		刺網漁業(3ｔ未満)	(年)		10.17	
		刺網漁業(3～5ｔ)	(年)		10.17	
漁船建造費		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/ﾄﾝ)	⑤	5,614	造船造機統計調査（国土交通省）
		刺網漁業(3ｔ未満)	(千円/ﾄﾝ)		4,854	
		刺網漁業(3～5ｔ)	(千円/ﾄﾝ)		4,854	
係留月数		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(月)	⑥	3	漁協ヒアリング（①と同じ）
		刺網漁業(3ｔ未満)	(月)		12	
		刺網漁業(3～5ｔ)	(月)		12	
耐用年数の延長		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑦	772	①×②×③×⑥×⑧/1,000
		刺網漁業(3ｔ未満)	(千円/年)		2,317	
		刺網漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		6,975	
年間便益額				⑧	10,064	⑦の合計
按分率（現行計画分）				⑨	48.2%	前計画と現行計画の対象施設の事業費比率
年間便益額			(千円/年)		4,851	⑦の合計×⑨

⑬　外郭施設の整備による漁船見回り・警戒等作業時間の短縮

【琵瑶瑁地区】当漁港では、荒天時において、北防波堤及び東護岸からの越波が著しい状況にあり、泗内の静穏性が十分に保たれていない状況となっている。このため、港内の岸壁及び水面係留のほか、船揚場を利用している漁船について、波浪注意報が発令されるような荒天時には、漁船の状態を確認するために見回り作業を頻繁に行わなければならない。北防波堤及び東護岸の改良整備により、越波の影響が抑制され、漁船の見回り時間の削減効果が期待できる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		地元（水面）（10～20ｔ）	（隻）	①	1	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		地元（水面）（3～5ｔ）	（隻）		9	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（隻）		57	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（隻）		43	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（隻）		19	
対象回数		地元（水面）（10～20ｔ）	（回/年）	②	21.2	札幌管区気象台より根室南部地区波浪注意報発令延べ日数10ヵ年平均
		地元（水面）（3～5ｔ）	（回/年）		50.5	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（回/年）		50.5	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（回/年）		50.5	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（回/年）		9.0	
対象作業人数		地元（水面）（10～20ｔ）	（人/隻）	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元（水面）（3～5ｔ）	（人/隻）		2	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（人/隻）		1	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（人/隻）		1	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（人/隻）		1	
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間		地元（水面）（10～20ｔ）	（時間）	④	36.60	札幌管区気象台より根室南部地区波浪注意報以上の発令時間10ヵ年平均
		地元（水面）（3～5ｔ）	（時間）		38.50	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（時間）		38.50	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（時間）		38.50	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（時間）		35.60	
見回り時間間隔	整備前	地元（水面）（10～20ｔ）	（時間）	⑤	8.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元（水面）（3～5ｔ）	（時間）		8.00	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（時間）		8.00	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（時間）		8.00	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（時間）		8.00	
	整備後	地元（水面）（10～20ｔ）	（時間）	⑥	24.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元（水面）（3～5ｔ）	（時間）		24.00	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（時間）		24.00	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（時間）		24.00	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（時間）		24.00	
作業時間	整備前	地元（水面）（10～20ｔ）	（時間/回）	⑦	2.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元（水面）（3～5ｔ）	（時間/回）		2.50	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（時間/回）		2.50	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（時間/回）		2.00	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（時間/回）		2.75	
	整備後	地元（水面）（10～20ｔ）	（時間/回）	⑧	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元（水面）（3～5ｔ）	（時間/回）		0.50	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（時間/回）		0.50	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（時間/回）		0.50	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（時間/回）		0.75	
漁業者労務単価		地元（水面）（10～20ｔ）	（円/時間）	⑨	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		地元（水面）（3～5ｔ）	（円/時間）		2,090	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（円/時間）		1,710	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（円/時間）		1,710	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（円/時間）		1,710	
作業時間の短縮		地元（水面）（10～20ｔ）	（千円/年）	⑩	965	①×②×③×（④/⑤×⑦-④/⑥×⑧）×⑨/1,000
		地元（水面）（3～5ｔ）	（千円/年）		21,333	
		地元（水面）（3ｔ未満）	（千円/年）		55,273	
		地元（船揚場）（3ｔ未満）	（千円/年）		32,762	
		外来（水面）（3ｔ未満）	（千円/年）		3,253	
年間便益額				⑪	113,586	⑩の合計
対象作業台数		地元(10～20ｔ)	（台/隻）	⑫	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元(3～5ｔ)	（台/隻）		1	
		地元(3ｔ未満)	（台/隻）		1	
		外来(3ｔ未満)	（台/隻）		1	
走行距離		地元(10～20ｔ)	(km/往復)	⑬	2.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元(3～5ｔ)	(km/往復)		2.0	
		地元(3ｔ未満)	(km/往復)		2.0	
		外来(3ｔ未満)	(km/往復)		30.0	
走行距離		地元(10～20ｔ)	（円/km）	⑭	17.05	時間原単位及び走行経費原単位（令和2年価格）の算出方法（令和4年2月、国土交通省道路局）一般道（平地）・乗用車類・速度40km
		地元(3～5ｔ)	（円/km）		17.05	
		地元(3ｔ未満)	（円/km）		17.05	
		外来(3ｔ未満)	（円/km）		17.05	
GDPデフレータ				⑮	1.010	内閣府経済社会総合研究所
車両経費の削減		地元(10～20ｔ)	（千円/年）	⑯	2	①×②×⑫×（④/⑤-④/⑥）×⑬×⑭×⑮／1000
		地元(3～5ｔ)	（千円/年）		50	
		地元(3ｔ未満)	（千円/年）		318	
		外来(3ｔ未満)	（千円/年）		3,599	
年間便益額				⑰	3,969	⑯の合計
対象漁船隻数		地元(10～20ｔ)	（隻）	⑱	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元(3～5ｔ)	（隻）		9	
警戒係留作業員数		地元(10～20ｔ)	（人/隻）	⑲	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元(3～5ｔ)	（人/隻）		2	
警戒係留日数	整備前	地元(10～20ｔ)	（日/年）	⑳	3.00	札幌管区気象台より根室南部地区波浪警報発令回数10ヵ年平均
		地元(3～5ｔ)	（日/年）		6.30	
	整備後	地元(10～20ｔ)	（日/年）	㉑	0.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元(3～5ｔ)	（日/年）		0.00	
警戒係留作業時間		地元(10～20ｔ)	（時間/回）	㉒	1.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
		地元(3～5ｔ)	（時間/回）		1.00	
作業時間の短縮			（千円/年） （千円/年）	㉓	13 237	⑱×⑲×（⑳-㉑）×㉒×⑨/1000
年間便益額				㉔	250	㉓の合計
按分率（現行計画分）				㉕	48.2%	前計画と現行計画の対象施設の事業費比率
年間便益額			（千円/年）		56,782	（⑩の合計+⑯の合計+㉓の合計）×㉕

⑭　係留施設の整備による滞船時間の短縮効果

【琵琶瑠地区】当漁港は、貝殻島コンブ漁(6/1～9/30)期間には貝殻島コンブ漁の前進基地としての役割を果たし、一斉出漁一斉寄港の漁業形態であることから、漁船が一同に陸揚げを行うため、陸揚岸壁が不足し滞船が生じている。新たな物揚場の整備により、陸揚時の滞船時間の緩和が期待される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数	整備前	採藻漁業(3ｔ未満)	(隻)	①	22	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後	採藻漁業(3ｔ未満)	(隻)	②	9	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象回数		採藻漁業(3ｔ未満)	(回/年)	③	75.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間		採藻漁業(3ｔ未満)	(時間)	④	0.33	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業人数		採藻漁業(3ｔ未満)	(人)	⑤	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
労務単価		採藻漁業(3ｔ未満)	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
陸揚作業時間の短縮		採藻漁業(3ｔ未満)	(千円/年)	⑦	1,100	(①-②) ×③×④×⑤×⑥/1,000
年間便益額				⑧	1,100	⑦の合計
対象漁船隻数		採藻漁業(3ｔ未満)	(隻)	⑨	85	漁協ヒアリング（①と同じ）
滞船時間	整備前	採藻漁業(3ｔ未満)	(時間)	⑩	1.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻漁業(3ｔ未満)	(時間)	⑪	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
燃料消費率		採藻漁業(3ｔ未満)	(kg /ps・hr)	⑫	0.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（令和5年6月、水産庁）より
燃料重量		採藻漁業(3ｔ未満)	(kg/m3)	⑬	820.0	石油連盟統計情報
燃料単価		採藻漁業(3ｔ未満)	(円/ｌ)	⑭	90.0	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
漁船馬力		採藻漁業(3ｔ未満)	(ps)	⑮	56.0	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
漁船燃料費の削減		採藻漁業(3ｔ未満)	(千円/年)	⑯	3,331	⑨×③×（⑩-⑪）×（⑫/⑬）×1000×⑭×⑮／1000
年間便益額				⑰	3,331	⑯の合計
年間便益額			(千円/年)		4,431	⑦の合計＋⑯の合計

⑮　係留施設の整備による漁船乗降作業時間の短縮

【琵琶瑠地区】当漁港では、係留施設不足なうえ、風波の影響を強く受ける港形のため、岸壁前面で擾乱し係留中に船体損傷の恐れがあることから、3t未満の小型船は泊地停泊を余儀なくされていた。泊地停泊している漁船への乗降は、別の船外機船による送り迎えされる方式で、非効率となっていた。新たな物揚場を船溜まり形式に整備することで、泊地停泊している漁船の集約が可能となり、乗降にかかわる作業コストが削減される。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(隻)	①	51	
対象回数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(回/年)	②	75	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象作業人数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(人/隻)	③	3	
作業時間	整備前	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(時間)	④	1.0	
	整備後	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(時間)	⑤	0.0	
漁業者労務単価		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(千円/年)	⑦	19,622	①×②×③×（④-⑤）×⑥/1,000
年間便益額				⑧	19,622	⑦の合計
対象作業人数		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(人/隻)	⑨	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(時間)	⑩	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(時間)	⑪	0.25	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間の短縮		採藻（コンブ漁業）（3ｔ未満）	(千円/年)	⑫	3,270	①×②×⑨×（⑩-⑪）×⑥/1,000
年間便益額				⑬	3,270	⑫の合計
年間便益額			(千円/年)		22,892	⑦の合計＋⑫の合計

⑯　係留施設の嵩上げ改良による清掃時間の短縮

【琵琶瑠地区】当漁港では、岸壁及び物揚場天端高の不足から荒天時にはエプロンが浸水して、荒天後には背後用地等での漂流物の清掃作業を余儀なくされていた。岸壁及び物揚場改良(嵩上げ)により、これまで行っていた荒天後の清掃活動が回避される。

区分					数量	備考
対象回数		3ｔ未満	(回/年)	①	6.3	対象漁船の漁期における当該地域の過去10ヵ年（H25～R4）における年平均波浪警報発令回数（出典）札幌管区気象台
対象作業人数	整備前	3ｔ未満	(人)	②	45.0	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後	3ｔ未満	(人)	③	0.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
作業時間	整備前	3ｔ未満	(時間/回)	④	3.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
	整備後	3ｔ未満	(時間/回)	⑤	0.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
漁業者労務単価		3ｔ未満	(円/時間)	⑥	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		3ｔ未満	(千円/年)	⑦	1,454	①×（②-③）×（④-⑤）×⑥／1000
按分率（現行計画分）				⑧	48.2%	前計画と現行計画の対象施設の事業費比率
年間便益額			(千円/年)		701	⑦の合計×⑧

⑰　-4.0m岸壁の整備による準備作業時間の削減

【歯舞地区】歯舞漁港の刺網専業船（20t未満船）は、改正漁業法に伴い漁業の効率化、安全性の向上、省エネ化を図るため、漁船の大型化を進めている。これまで、20t未満の刺網専業船の必要な水深は-3.5mであったが、大型化に伴い必要水深が-4.0mと増深となり、歯舞地区において、大型化した漁船に対応した準備・休憩岸壁が不足し、岸壁が空くまでの間、準備作業の待ち時間が生じる等非効率的な操業状況が懸念された。このため、東防波堤等を-4.0m岸壁に改良し、準備・休憩岸壁を確保し、これらの非効率的な状況を解消する。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)	①	9	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数		刺網漁業(10～20ｔ)	(回/年)	②	270	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		刺網漁業(10～20ｔ)	(人/回)	③	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	刺網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)	④	2.9	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	刺網漁業(10～20ｔ)	(時間/回)	⑤	2.4	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁業者労務単価		刺網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)	⑥	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業時間の短縮		刺網漁業(10～20ｔ)		⑦	12,958	①×②×③×（④-⑤）×⑥／1000
年間便益額				⑧	12,958	⑦の合計
按分率（整備効果分）				⑨	75.0%	整備後のバース増分の按分率
年間便益額			(千円/年)		9,719	⑦の合計×⑨

⑱　-4.0m岸壁の整備による漁船耐用年数の延長効果

【歯舞地区】歯舞漁港の刺網専業船（20t未満船）は、大型化に伴い必要水深が-3.5mから-4.0mに増深となった。歯舞地区において、大型化した漁船に対応した休憩岸壁が不足するため、多層係留が強いられ、漁船同士の接触により、漁船が損傷することが懸念された。また、水深の浅い岸壁に係留することにより、船底を擦り、漁船が損傷することも懸念された。このため、東防波堤背後に-4.0m岸壁を整備し、休憩岸壁を確保することにより、漁船耐用年数の延長を図る。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)	①	9	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
トン数		刺網漁業(10～20ｔ)	(ﾄﾝ/隻)	②	18.30	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁船耐用年数	整備前	刺網漁業(10～20ｔ)	(年)	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	刺網漁業(10～20ｔ)	(年)	④	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）、及び水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（R5.6）
漁船建造費		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/ﾄﾝ)	⑤	4,854	造船造機統計調査（国土交通省）
係留月数		刺網漁業(10～20ｔ)	(月)	⑥	12.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
耐用年数の延長		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑦	35,599	①×②×③×（④-⑤）×⑥／1000
年間便益額				⑧	35,599	⑦の合計
按分率（整備効果分）				⑨	55.6%	整備後の隻数増分の按分率
年間便益額			(千円/年)		19,793	⑦の合計×⑨

⑲　人工地盤整備による高潮発生時の避難作業時間の削減

【歯舞地区】歯舞地区では近年多発する高潮により、高潮警報が発生した場合、漁協職員の車両を高台まで移動させる必要が生じていた。人工地盤の整備により、人工地盤２階部に常時車両を駐車可能となり、高潮時の移動作業が解消される。

区分					数量	備考
対象回数		漁協職員	(回/年)	①	2.9	根室市における高潮警報発令発表回数（2013～2022年）の10ヵ年平均
対象作業人数		漁協職員	(人/回)	②	60	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象台数		漁協職員	(台/人)	③	1.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
作業時間	整備前	漁協職員	(時間/回)	④	3.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
	整備後	漁協職員	(時間/回)	⑤	0.0	漁協ヒアリング（②と同じ）
一般労務単価		漁協職員	(円/時間)	⑥	2,130	毎月勤労統計調査　地方調査（R3年5月）より算定
作業時間の短縮		漁協職員	(千円/年)	⑦	1,112	①×②×③×（④-⑤）×⑥／1000
年間便益額			(千円/年)		1,112	⑦の合計

⑳　出荷スペース確保による出荷待ち時間の短縮効果

【歯舞地区】歯舞地区では冬期間にウニが取引されており、9時のセリ後に本州に輸送するため、新千歳空港まで運搬する必要がある。一方、中央荷さばき所背後は混雑が激しいため、一度に5台のトラックへの積み込みが上限であり、ウニの他鮮魚出荷もあることから、計5回転して出荷作業を行っていた。人工地盤背後に積み込みスペースを確保することにより、同時に10台で出荷作業が可能となり、計3回転となることから、これらの非効率的な状況が解消される。

区分					数量	備考
対象回数		トラック運送業者	(回/年)	①	50	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象作業人数		トラック運送業者	(人/台)	②	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象台数		トラック運送業者	(台/人)	③	25	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業時間	整備前	トラック運送業者	(時間/回)	④	2.00	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	トラック運送業者	(時間/回)	⑤	1.00	漁協ヒアリング（②と同じ）
一般労務単価		トラック運送業者	(円/時間)	⑥	2,130	毎月勤労統計調査　地方調査（R3年5月）より算定
作業時間の短縮		トラック運送業者	(千円/年)	⑦	2,663	①×②×③×（④-⑤）×⑥／1000
年間便益額			(千円/年)		2,663	⑦の合計

㉑　出荷スペース確保による時間信頼性の向上効果

【歯舞地区】歯舞地区では冬期間にウニが取引されており、9時のセリ後に本州に輸送するため、新千歳空港まで運搬する必要がある。一方、中央荷さばき所背後は混雑が激しいため、一度に5台のトラックへの積み込みが上限であり、ウニの他鮮魚出荷もあることから、計5回転して出荷作業を行っていた。人工地盤背後に積み込みスペースを確保することにより、同時に10台で出荷作業が可能となり、計3回転となることから、作業時間が短縮されるだけではなく、出荷するまでの「ばらつき度合い」が減少し、空港まで運搬する時間の不確実性が減少する。

区分					数量	備考
空港までの時間	整備前		(分)	①	550	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後		(分)	②	490	漁協ヒアリング（①と同じ）
千歳空港までの距離			(km)	③	400	漁協ヒアリング（①と同じ）
整備前後での所要時間の標準偏差の変化				④	-0.02760	0.0018×（②＾2.02-①＾2.02）×③＾-1.41
交通量	整備前		(台/年)	⑤	3,512,760	道東自動車道の令和4年度交通量（通行台数/日）×365日（NEXCO東日本HPより）
	整備後		(台/年)	⑥	3,512,760	道東自動車道の令和4年度交通量（通行台数/日）×365日（NEXCO東日本HPより）
整備前後の平均交通量			(台/年)	⑦	3,512,760	（⑤+⑥）/2
車種別時間原単位			(円/分・台)	⑧	39.51	車種別走行経費原単位一般道（市街地）普通貨物60km/hとして算定
時間信頼の価値				⑨	0.80	イギリス実績値
時間制信頼の向上			(千円/年)	⑩	3,064	-④×⑦×⑧×⑨／1000
年間便益額			(千円/年)		3,064	⑩の合計

⑵漁獲機会の増大効果

①　結氷対策施設整備による漁獲機会の増大

【温根元地区】オホーツクウニ部会のウニたもどり操業は、3月から5月までの操業であるが、1人当たりの上限数量は500枚となっている。しかし、4月以降になるとウニは産卵時期に入り歩留まりが悪くなるため、目標を達成する前に漁期が終了している。結氷対策施設を整備することにより歩留まりの良い3月操業が可能となり、上限数量まで漁獲が可能となる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		ウニ漁業(3t未満)	(隻)	①	127	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁獲枚数	整備前	ウニ漁業(3t未満)	(枚/年・隻)	②	261	漁協ヒアリング（①と同じ）
	整備後	ウニ漁業(3t未満)	(枚/年・隻)	③	500	漁協ヒアリング（①と同じ）
単価		ウニ漁業(3t未満)	(円/枚)	④	1,217	漁協ヒアリング（①と同じ）
所得率		ウニ漁業(3t未満)	(時間/回)	⑤	56.3	R3漁業経営報告書（農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月）
年間便益額		ウニ漁業(3t未満)	(千円/年)	⑥	20,797	①×（②-③）×④/100×⑤/1000
年間便益額			(千円/年)		20,797	⑥の合計

②　係留施設整備による漁獲機会の増大

【琵瑶瑁地区】当漁港では、貝殻島操業期において港が混雑するため、陸揚げ時間に余分な時間がかかりコンブの鮮度が落ちてしまうことを懸念して、漁の早期切り上げを行い、混雑を避けて陸揚げを行っている。これにより、通常操業の場合と比べて漁獲量が落ち、漁業生産に大きな影響を与えている。新たな係留施設を整備することにより漁の早期切り上げが発生しなくなり、漁獲機会の増大が図られる。

区分				数量	備考
対象漁船隻数	採藻漁業(3t未満)	(隻)	①	20	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
早期切り上げ時間	採藻漁業(3t未満)	(時間/隻)	②	0.5	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象回数	採藻漁業(3t未満)	(回/年)	③	40.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
時間当たりの平均生産金額	採藻漁業(3t未満)	(千円/隻・時間)	④	9	漁協ヒアリング（①と同じ）
所得率	採藻漁業(3t未満)	(%)	⑤	56.3	R3漁業経営報告書（農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月）
年間便益額	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	⑥	2,027	①×②×③×④×⑤/100
年間便益額		(千円/年)		2,027	⑥の合計

⑶漁獲物付加価値化の効果

①　屋根付き岸壁等の整備による魚価の安定化

【歯舞地区】歯舞地区では、野天での陸揚げ作業により、鳥糞や気象条件の変化による作業中の降雨等、異物が混入する状況にあり、かつ直射日光の影響を受け漁獲物の鮮度を維持できない状況にあります。
屋根付き岸壁・人工地盤の整備、清浄海水取水施設、駐車場の整備により、野天での陸揚げ作業がなくなり、漁獲物を直接、衛生管理施設へ搬入することが可能となり、水産物の衛生管理による品質向上と価格の安定が期待できる。なお、対象とする漁業種類は、衛生管理の対象魚種とする。

区分				数量	備考
陸揚金額（税抜）		(千円/年)	①	2,674,352	H28～R2港勢調査より５か年平均値
魚価低下率		(%)	②	10.0	漁港漁場整備事業費用対効果分析基礎資料作成業務報告書（北海道開発局）
魚価安定化		(千円/年)	③	267,435	①の合計×②
施設維持管理費		(千円/年)	④	2,500	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
衛生管理関連施設事業費		(千円/年)	⑤	6,963,060	対象施設の事業費より設定
荷さばき所建設費用		(千円/年)	⑥	1,063,910	漁協ヒアリング（④と同じ）
歯舞地区陸揚割合		(%)	⑦	74.2	H28～R2港勢調査より５か年平均値より算定
魚価の安定化		(千円/年)	⑧	237,957	（③-④）×⑤/（⑤+⑥×⑦/100）
年間便益額		(千円/年)	⑨	237,957	⑨の合計
按分率（現行計画分）			⑩	59.9%	前計画と現行計画における屋根施設延長の比率
年間便益額		(千円/年)		142,536	⑨の合計×⑩

(4)漁業就業者の労働環境改善効果

① 屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果

【歯舞地区】歯舞地区では、漁獲魚種の多さから冬期間営まれる漁業種類も多数存在している。これらの漁業種は、北海道東部沿岸特有の厳しい風浪の中で陸揚げ作業を行っており、身体的な苦痛はもちろんのこと転倒や怪我の危険性も含んだ作業を強いられている。しかし、人工地盤及び屋根付き岸壁等の整備に伴い風浪の影響が低減され、積込み・陸揚げ作業における漁業就業者の快適性・安全性の向上が見込まれる。なお、当該効果は、屋根付き岸壁にて陸揚作業を予定している漁業種類のみを対象とし、対象日数は最低気温が氷点下の日のうち作業に従事する日数を対象とする。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)	①	15	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)		4	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(隻)		3	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(隻)		1	
		かご漁業(3～5ｔ)	(隻)		22	
対象日数		刺網漁業(10～20ｔ)	(日/年)	②	116	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(日/年)		16	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(日/年)		4	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(日/年)		26	
		かご漁業(3～5ｔ)	(日/年)		25	
対象作業人数		刺網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)	③	7	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		8	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(人/隻)		8	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		5	
		かご漁業(3～5ｔ)	(人/隻)		4	
対象作業時間		刺網漁業(10～20ｔ)	(時間/隻)	④	1.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間/隻)		2.00	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(時間/隻)		1.00	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(時間/隻)		2.00	
		かご漁業(3～5ｔ)	(時間/隻)		1.00	
作業状況ランク	整備前	刺網漁業(10～20ｔ)	(Bランク)	⑤	1.181	公共工事設計労務単価(R2年度)
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(Bランク)		1.181	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(Bランク)		1.181	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(Bランク)		1.181	
		かご漁業(3～5ｔ)	(Bランク)		1.181	
	整備後	刺網漁業(10～20ｔ)	(Cランク)	⑥	1.000	公共工事設計労務単価(R2年度)
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(Cランク)		1.000	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(Cランク)		1.000	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(Cランク)		1.000	
		かご漁業(3～5ｔ)	(Cランク)		1.000	
漁業者労務単価		刺網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)	⑦	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		かご漁業(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
作業環境の改善		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑧	7,054	①×②×③×④×(⑤－⑥)×⑦／1000
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		395	
		秋鮭延縄漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		39	
		タコ空釣縄漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		100	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		832	
年間便益額				⑨	8,420	⑧の合計
按分率（現行計画分）				⑩	59.9%	前計画と現行計画における屋根施設延長の比率
年間便益額			(千円/年)		5,044	⑧の合計×⑩

② 結氷対策施設整備による操業環境の改善

【温根元地区】ウニたもどり操業は、港内結氷の影響をうけ氷をかき分けながら出漁しているため危険な操業を強いられている。
結氷対策施設を整備することにより、砕氷してから操業を行うことが出来るため安全操業が可能となり、うにたもどり操業の環境改善が図られる。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		ウニ漁業(3ｔ未満)	(隻)	①	127	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数		ウニ漁業(3ｔ未満)	(日/年)	②	8	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		ウニ漁業(3ｔ未満)	(人/隻)	③	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業時間		ウニ漁業(3ｔ未満)	(時間/日)	④	0.50	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業状況ランク	整備前	ウニ漁業(3ｔ未満)	(Bランク)	⑤	1.181	公共工事設計労務単価(R2年度)
	整備後	ウニ漁業(3ｔ未満)	(Cランク)	⑥	1.000	公共工事設計労務単価(R2年度)
漁業者労務単価		ウニ漁業(3ｔ未満)	(円/時間)	⑦	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
維持管理費		ウニ漁業(3ｔ未満)	(千円)	⑧	16	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業環境の改善		ウニ漁業(3ｔ未満)	(千円/年)	⑨	141	①×②×③×④×(⑤－⑥)×⑦／1000-⑧
年間便益額			(千円/年)		141	⑨の合計

③ 係留施設の整備による漁船への乗船作業環境の改善

【琵瑶瑁地区】当漁港では、港内静穏度が不足のため3t未満の小型船は泊地錨泊を余儀なくされていた。泊地錨泊している漁船への乗降は、別の船外機船により送迎される方式で、非効率で危険な状況となっていた。新たな物揚場を船溜まり形式に整備することで、泊地錨泊している漁船の集約が可能となり、乗降にかかわる危険の低減を図ることが出来る。

区分					数量	備考
対象漁船隻数		採藻漁業(3ｔ未満)	(隻)	①	51	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数		採藻漁業(3ｔ未満)	(日/年)	②	75	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業人数		採藻漁業(3ｔ未満)	(人/隻)	③	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
対象作業時間		採藻漁業(3ｔ未満)	(時間/隻)	④	0.25	漁協ヒアリング（①と同じ）
作業状況ランク	整備前	採藻漁業(3ｔ未満)	(Bランク)	⑤	1.181	公共工事設計労務単価(R2年度)
	整備後	採藻漁業(3ｔ未満)	(Cランク)	⑥	1.000	公共工事設計労務単価(R2年度)
漁業者労務単価		採藻漁業(3ｔ未満)	(円/時間)	⑦	1,710	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
作業環境の改善		採藻漁業(3ｔ未満)	(千円/年)	⑧	592	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦／1000
年間便益額				⑨	592	⑧の合計
年間便益額			(千円/年)		592	⑧の合計

(5)生命・財産保全・防御効果

①　防波堤の粘り強い構造への改良による漁業活動休止被害の回避

【歯舞地区】大規模地震により、歯舞漁港が壊滅的な被害を受けた場合、復旧に係る期間は根室市で想定される地震によって被害を受けないことが想定される根室港（根室港区）を代替港として陸揚げ作業を行うことを想定する。この場合、根室港（根室港区）は被災していないと想定する。粘り強い防波堤の整備により、地震による被災後にも漁獲物の陸揚げが可能となり、漁業休業損失額を低減することが出来るとともに、根室港（根室港区）までの海上移動コストの削減が見込まれる。3t未満漁船による採藻漁業（コンブ）は、岸壁でなくとも斜路、前浜等でも陸揚げ可能なことからそれ以外を対象魚種とする。

区分					数量	備考
漁獲金額		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円)	①	1,617,447	H28～R2港勢調査より５か年平均値
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円)		27,711	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円)		27,711	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円)		178,140	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円)		227,216	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円)		461,658	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円)		461,658	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円)		162,180	
平均トン数		刺網漁業(10～20ｔ)	(ｔ/隻)	②	16.03	港勢調査（R2）地元利用漁船
		底建網漁業(5～10ｔ)	(ｔ/隻)		9.43	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(ｔ/隻)		4.76	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(ｔ/隻)		16.03	
		かご漁業(3～5ｔ)	(ｔ/隻)		4.76	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(ｔ/隻)		16.03	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(ｔ/隻)		9.43	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(ｔ/隻)		16.03	
対象隻数	整備前	刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)	③	7	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		底建網漁業(5～10ｔ)	(隻)		4	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(隻)		1	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)		4	
		かご漁業(3～5ｔ)	(隻)		7	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(隻)		1	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(隻)		1	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(隻)		7	
	整備後	刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)	④	15	漁協ヒアリング（③と同じ）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(隻)		4	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(隻)		1	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)		4	
		かご漁業(3～5ｔ)	(隻)		7	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(隻)		1	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(隻)		1	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(隻)		7	
階層別総トン数		刺網漁業(10～20ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)	⑤	240.45	②平均トン数×④整備後隻数
		底建網漁業(5～10ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		37.72	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		4.76	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		64.12	
		かご漁業(3～5ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		33.32	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		16.03	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		9.43	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(ﾄﾝ・隻数)		112.21	
階層別生産額		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円)	⑥	1,617,447	①漁獲金額×⑤階層別総トン数/⑤階層別総トン数
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円)		24,606	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円)		3,105	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円)		178,140	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円)		227,216	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円)		290,667	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円)		230,829	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円)		162,180	
漁業所得率		刺網漁業(10～20ｔ)	(%)	⑦	56.3	令和2年漁業経営調査報告書（農林水産省、令和5年2月）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(%)		56.3	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(%)		56.3	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(%)		56.3	
		かご漁業(3～5ｔ)	(%)		56.3	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(%)		56.3	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(%)		56.3	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(%)		56.3	
年間生産額		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/隻)	⑧	107,830	⑥階層別生産額／④整備後隻数
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円/隻)		6,152	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円/隻)		3,105	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/隻)		44,535	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円/隻)		32,459	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円/隻)		290,667	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円/隻)		230,829	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円/隻)		23,169	
休業損失回避額		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑨	485,666	（④整備後隻数-③整備前隻数）×⑧年間生産額×⑦漁業所得率
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		0	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		0	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		0	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		0	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
震災1回当たり		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑩	678,800	⑨×11／12+⑨×0.962／2
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		0	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		0	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		0	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		0	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		0	
年間便益額				⑪	678,800	⑩の合計

対象漁船隻数		刺網漁業(10～20ｔ)	(隻)	⑫	7	漁協ヒアリング（③と同じ）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(隻)		4	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(隻)		1	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(隻)		4	
		かご漁業(3～5ｔ)	(隻)		7	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(隻)		1	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(隻)		1	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(隻)		7	
対象日数		刺網漁業(10～20ｔ)	(日/年)	⑬	300	漁協ヒアリング（③と同じ）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(日/年)		75	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(日/年)		75	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(日/年)		60	
		かご漁業(3～5ｔ)	(日/年)		70	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(日/年)		60	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(日/年)		60	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(日/年)		60	
対象作業人数		刺網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)	⑭	7	漁協ヒアリング（③と同じ）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(人/隻)		4	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(人/隻)		2	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		7	
		かご漁業(3～5ｔ)	(人/隻)		2	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		7	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(人/隻)		4	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(人/隻)		7	
移動時間	整備前	刺網漁業(10～20ｔ)	(時間)	⑮	2.81	漁協ヒアリング（③と同じ）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(時間)		2.81	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(時間)		2.81	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間)		2.81	
		かご漁業(3～5ｔ)	(時間)		2.81	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(時間)		2.81	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(時間)		2.81	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(時間)		2.81	
	整備後	刺網漁業(10～20ｔ)	(時間)	⑯	0.72	漁協ヒアリング（③と同じ）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(時間)		0.72	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(時間)		0.72	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(時間)		0.72	
		かご漁業(3～5ｔ)	(時間)		0.72	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(時間)		0.72	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(時間)		0.72	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(時間)		0.72	
漁業者労務単価		刺網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)	⑰	2,133	漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 令和5年2月）より算定
		底建網漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		かご漁業(3～5ｔ)	(円/時間)		2,090	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(円/時間)		2,251	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(円/時間)		2,133	
移動コストの削減額		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円)	⑱	65,532	⑫対象隻数×⑬年間出漁回数×⑭対象作業人数×（整備前後の移動時間⑮-⑯）×⑰労務単価/1000
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円)		5,646	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円)		655	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円)		7,489	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円)		4,281	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円)		1,872	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円)		1,129	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円)		13,106	
震災1回当たり		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	⑲	91,592	⑱×11／12+⑱×0.962／2
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		7,891	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		915	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		10,467	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		5,983	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		2,616	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		1,578	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		18,318	
年間便益額				⑳	139,360	⑲の合計
漁船馬力		刺網漁業(10～20ｔ)	(Ｐｓ)	㉑	463	北海道漁船統計表（令和2年）（北海道水産農林部、令和4年10月）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(Ｐｓ)		255	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(Ｐｓ)		255	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(Ｐｓ)		463	
		かご漁業(3～5ｔ)	(Ｐｓ)		255	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(Ｐｓ)		463	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(Ｐｓ)		255	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(Ｐｓ)		463	
漁船燃費		刺網漁業(10～20ｔ)	(L/Ps・hr)	㉒	0.170	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
		底建網漁業(5～10ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
		かご漁業(3～5ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(L/Ps・hr)		0.170	
燃料単価		刺網漁業(10～20ｔ)	(円/L)	㉓	92.1	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部）
		底建網漁業(5～10ｔ)	(円/L)		92.1	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(円/L)		92.1	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(円/L)		92.1	
		かご漁業(3～5ｔ)	(円/L)		92.1	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(円/L)		92.1	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(円/L)		92.1	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(円/L)		92.1	
燃料費削減額		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円)	㉔	31,817	⑫対象隻数×⑬対象日数×（整備前後の移動時間⑮-⑯）×㉑漁船馬力×㉒燃料消費量×㉓燃料単価/1000
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円)		2,503	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円)		626	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円)		3,636	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円)		4,089	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円)		909	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円)		501	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円)		6,363	
震災1回当たり		刺網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)	㉕	44,470	㉔×11／12+㉔×0.962／2
		底建網漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		3,498	
		底建網漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		875	
		サケ定置網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		5,082	
		かご漁業(3～5ｔ)	(千円/年)		5,715	
		その他釣り漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		1,270	
		その他釣り漁業(5～10ｔ)	(千円/年)		700	
		サケ・マス流し網漁業(10～20ｔ)	(千円/年)		8,893	
年間便益額				㉖	70,503	㉕の合計
年間便益額			×（ 74 ／ 75 ）t-1　千円/年	㉗	10,072	⑪の合計＋⑳の合計＋㉖の合計×（1／75-1／500）×(74／75) t -1
按分率（現行計画分）				㉘	38.6%	前計画と現行計画における対象の事業費の比率
年間便益額			×（74/75）t-1千円/年		3,888	㉗の合計×㉘

② 防波堤の粘り強い構造への改良による防波堤復旧費用の削減

【歯舞地区】粘り強い防波堤の整備が行われない場合、地震等により、防波堤が崩壊もしくは機能不全となることが予想され、岸壁や岸壁背後施設にも多大なる被害が想定される。しかし、粘り強い防波堤への改良が行われることにより、施設の復旧費用の負担を回避でき、背後施設への被害も低減される。このことから、防波堤復旧費用（撤去費を含む）を便益対象額として、発生確率により便益を見込むものとする。

区分				数量	備考
施設建設費	南防波堤（改良）	（千円）		2,320,000	
	東防波堤（改良）	（千円）	①	2,445,000	新設費用（撤去費込）
	道路（改良）	（千円）		24,025	
年間便益額			②	54,276	①の合計×（1／75-1／500）×（74／75）t-1
年間便益額		×（74/75）t-1千円/年		54,276	②の合計

③ 用地の嵩上げによる漁獲物の高潮被害の防止

【歯舞地区】岸壁で陸揚された漁獲物は中央荷捌き所に搬入し保管するが、搬入・保管されていた漁獲物は、近年増加している高潮によって岸壁の越流や配水溝からの逆流が発生し、漁獲物が高潮により水没し売り物にならないといった被害を受けていた。人工地盤等の整備により、用地の嵩上げ整備したことにより、高潮に伴う漁獲物の被害が解消される。

区分			数量	備考
1回当たりの被害金額	（円/回）	①	22,760,566	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数	（回/年）	②	2.9	根室市における高潮警報発令発表回数（2013～2022年）の10ヵ年平均
被害の回避	（千円/年）	③	66,006	①×②
年間便益額	（千円/年）		66,006	③の合計

④ 人工地盤整備による車両被害の防止

【歯舞地区】歯舞漁港では近年多発する高潮被害により、車両が流される被害が生じていた。人工地盤に整備により、人工地盤駐車場2階に駐車が可能となり、車両被害の回避につながる。

区分				数量	備考
1回当たりの被害台数	漁協職員	（台/回）	①	1	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数	漁協職員	（回/年）	②	2.9	根室市における高潮警報発令発表回数（2013～2022年）の10ヵ年平均
被害金額	漁協職員	（千円/台）	③	3,191	治水経済調査マニュアル（案）（令和4年3月、国土交通省）
被害率	漁協職員		④	1.0	治水経済調査マニュアル（案）（令和2年4月、国土交通省）より自動車の浸水深別被害率（70cm以上）
被害の回避	漁協職員	（千円/年）	⑤	9,254	①×②×③×④
年間便益額		（千円/年）		9,254	⑤の合計

(6)避難・救助・災害対策効果

① 漁港整備による海難損失回避

【琵瑶瑁地区】当漁港は避難港として地域の重要な役割を担っていますが、避難岸壁がないことから避難船の受け入れ体制が整っていない状況です。岸壁及び泊地整備により、荒天時には安全な係留を行う事が可能となり、海難による損失を回避できる。なお、根室地域の波向出現頻度により琵瑶瑁地区の避難利用率を22.7%と設定した。

区分				数量	備考
対象隻数		（隻/年）	①	3	静穏度向上による係留可能隻数の増加分＝荒天時における外来船受入隻数の増加分）
漁船クラス		（ﾄﾝ型）	②	19.8	当該漁港周辺海域を操業する外来漁船のうち、受入可能な漁船階層
年間避難機会（回数）		（千円/ﾄﾝ）	③	9.90	十勝港沖・釧路港沖波高計観測データによる荒天日数、H23～R2の10か年平（出典）全国港湾海洋波浪観測年報
漁船建造費		（千円/ﾄﾝ）	④	4,854	造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定
漁船損傷に伴う損失額	全損		⑤	96,109	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷			67,276	
	軽損傷			19,222	
海難損傷別修繕期間	全損	（日/隻）	⑥	180	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	（日/隻）		30	
	軽損傷	（日/隻）		14	
漁船休業損失額		（円/隻･日）	⑦	33,238	港湾投資の評価に関する解説書2011
海難損傷別人的被害損失額(負傷)	全損	（千円/隻）	⑧	200	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	（千円/隻）		200	
	軽損傷	（千円/隻）		0	
海難損傷別発生比率	全損	（%）	⑨	7.8%	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	（%）		15.8%	
	軽損傷	（%）		21.8%	
避難利用確率			⑩	22.7%	NNE～NW方向の激浪頻度
避難船一隻当たりの平均損失額	全損	（千円/年）	⑪	53,792	①×③×(②×④×⑤+⑥×⑦／1,000+⑧)×⑨×⑩／100
	重損傷	（千円/年）		72,939	
	軽損傷	（千円/年）		28,935	
年間便益額			⑫	155,666	⑪の合計
按分率（現行計画分）			⑬	68.4%	前計画と現行計画における対象の事業費の比率
年間便益額		（千円/年）		106,476	⑪の合計×⑬

② 人工地盤整備による津波に伴う人命損失の回避

【歯舞地区】根室沖で発生が想定されるマグニチュード7.8～8.5クラスの巨大地震が今後30年以内に起きる可能性が80%とされており、歯舞地区では地震発生後29分で最大津波高12.2mの第一波が襲来することが想定されている。歯舞地区の避難先は歯舞学園3階（人工地盤前面から約1km）となっているが、沖合で操業していたコンブ漁船が漁港に帰港し、避難するには時間がかかるため、逃げ遅れる可能性がある。このため、垂直避難として人工地盤から漁協の防災施設（屋上の緊急一時避難場所）に避難することで人命損失の回避が可能となる。なお、当便益は人工地盤施設と漁協の防災施設の効果であるため、便益を按分して計上する。

区分				数量	備考
対象隻数	コンブ漁業	（隻）	①	55	調査日：令和5年1月20日 調査対象者：歯舞漁業協同組合職員 調査実施者：根室港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象人数	コンブ漁業	（人/隻）	②	2.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
避難完了率 整備前	コンブ漁業	（%）	③	80.0	津波シミュレーション結果等から算定
避難完了率 整備後	コンブ漁業	（%）	④	100.0	津波シミュレーション結果等から算定
人的損失額	コンブ漁業	（千円/人）	⑤	241,496	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）平成21年6月
人命損失の回避	コンブ漁業	（千円/年）	⑥	5,312,912	①×②×（④-③）/100×⑤
年間便益額			⑦	141,678	⑥の合計×0.8×1/30×（29/30）^t-1
按分率（直轄人工地盤整備分）			⑧	87.0%	直轄人工地盤整備と漁協防災施設整備の事業費の比率
年間便益額		×（29/30）t-1千円/年		123,260	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。

作業環境ランク表　（4）①屋根付岸壁整備による陸揚作業環境の改善効果

評価指標			ポイント	整備前	整備後	評価の根拠（整備前）	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	○		野天での漁業活動による体調不良及び凍結路面による転倒が懸念される。	
		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	○		上記現状に伴い、軽傷の発生が懸念される。	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	2	0		
作業環境		a.極めて過酷な作業環境である	5				極寒、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	○		道東地方は冬期は極寒となり、かつ、野天での漁業活動となるため、極めて過酷な作業環境である。	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	○		網外し、選別作業等において肉体的負担が大きい作業を強いられており肉体的負担は大きい。	人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等
		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				10	2		
作業ランク				B	C		

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上げられていること
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

作業環境ランク表　（4）②結氷対策施設整備による操業環境の改善

評価指標			ポイント	整備前	整備後	評価の根拠（整備前）	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	○		砕氷作業は海上（氷上）作業となるため危険が伴う	
		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	○		上記現状に伴い、軽傷の発生が懸念される。	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	2	0		
作業環境		a.極めて過酷な作業環境である	5				極寒、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	○		極寒の中での海上（氷上）作業となるため、肉体的に負担のある作業を強いられてる。	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作業、潮位差の大きい陸揚げ等
		b.肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		結氷した氷を割る作業には時間がかかり、重労働である。	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		
作業ランク				B	C		

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上げられていること
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

作業環境ランク表　（４）③係留施設の整備による漁船への乗船作業環境の改善

評価指標			ポイント	整備前	整備後	評価の根拠（整備前）	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	○		泊地停泊中の漁船に乗り換える際は会場のため、不安定な作業となり、被害の発生が懸念される。	
		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	○		上記現状に伴い、軽傷の発生が懸念される。	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	2	0		
作業環境		a.極めて過酷な作業環境である	5				極寒、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	○		強風の際には船があおられて不安定な作業環境となり、危険が伴う	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作業、潮位差の大きい陸揚げ等
		b.肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		強風の際には船があおられて不安定な作業環境となり、危険が伴う	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	0		
作業ランク				B	C		

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上げられていること
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

[整理番号3]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	枝幸町	期中評価実施の理由	④

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	オホーツク枝幸（エサシ）	事業主体	北海道、枝幸漁業協同組合

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	オホーツク枝幸　（第２種）		漁場名	―	
陸揚金額	7,802	百万円	陸揚量	20,134	トン
登録漁船隻数	344	隻	利用漁船隻数	318	隻
主な漁業種類	ほたてがい桁曳網漁業、 さけ定置網漁業、 かにかご漁業		主な魚種	ホタテガイ、サケ、ケガニ	
漁業経営体数	158	経営体	組合員数	158	人
地区の特徴	枝幸町は漁業と酪農が基幹産業の町であり、当該地区では、ほたてがい桁曳網漁業やさけ定置網漁業が盛んに営まれている。 枝幸町のほたてがい桁曳網漁業は、４区画造成して４年に１度操業（４輪採）し、漁場から近い地区で陸揚げする操業形態をとっている。また、当該地区では、ほたてがいの輸出に積極的に取り組んでいる。				

２．事業概要

事業目的	当該地区は、衛生管理施設が未整備であることから、陸揚時に異物混入による水産物の品質低下の問題が生じているほか、外郭施設の不足による漁獲機会の逸失、係船岸不足や用地の起伏等により効率的な漁業作業ができないなど、円滑な生産活動に支障がある。また、耐震化岸壁が整備されていないため、災害時における漁業活動の早期再開等に課題がある。 このため、天蓋施設や排水施設、荷さばき所等を整備することにより、陸揚げ時の異物混入防止や港内水質の保全など衛生管理体制を強化し水産物の品質向上を図り、消費者ニーズに対応した水産物を陸揚げするとともに、国際競争力強化による輸出拡大を目指す。 また、防波堤などの外郭施設を整備し、水域の静穏を確保することにより出漁日数の増加を図るほか、生産コスト削減のため、水域の増深、及び係留施設・用地等の整備を行う。 さらに、当該漁港は、地域経済を支える重要な役割を担っている流通・輸出拠点漁港であることから、地震などの災害時における漁業の早期再開を図るため、耐震化岸壁を整備する。
主要工事計画	（音標地区） 東防波堤 L=180.0m、北護岸(改良) L=156.0m、第２北護岸 L=240.0m、 東護岸（改良） L=105.0m、-4.0m泊地 A=25,700m2、-4.0m岸壁 L=172.0m、 -3.5m岸壁 L=15.0m、-3.0m岸壁 L=15.0m、-3.0m岸壁（改良） L=68.0m、 船揚場 L=22.0m、道路 L=120.0m、道路（改良） L=68.0m、用地 A=500m2、 用地（改良） A=21,100m2 （乙忠部地区） 東防波堤（改良） L=110.0m、北防波堤（改良） L=120.0m、 北護岸（改良） L=200.0m、南護岸 L=144.0m、-4.5m航路 A=11,400m2、 -4.0m泊地 A=15,000m2、-3.5m泊地 A=11,400m2、-4.0m岸壁 L=194.0m、 -3.5m岸壁 L=75.0m、船揚場（改良）一式、道路 L=290.0m、 用地（改良） A=13,500m2、荷さばき所 一式 （山臼地区） 外防波堤 L=50.0m、新北護岸 L=50.0m、新北護岸（改良） L=50.0m、 突堤 L=40.0m、-4.5m航路 A=6,800m2、-4.0m泊地 A=17,500m2、 -4.0m岸壁 L=191.0m、-3.5m岸壁 L=19.0m、船揚場（改良） L=16.0m、 船揚場（上架施設）一式、道路 L=120.0m、用地（改良） A=8,000m2 （徳志別地区） 外防波堤 L=60.0m （岡島地区） 外防波堤 L=30.0m、北防波堤（改良） L=24.0m、北護岸（改良） L=23.0m、 用地（改良）A=3,000m2

事業費	13,694百万円	事業期間	平成30年度～令和9年度
既投資事業費	5,837百万円	事業進捗率(%)	42.6%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	7,265,129	12,710,303	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	10,135,255	17,152,800	
費用便益比(B/C)	1.40	1.35	

総費用の変更の理由

（１）施工断面の増大による事業費の増額
（２）用地の施工面積及び排水工の増による事業費の増額
（３）枝幸漁協事業主体の「荷さばき施設」の新設に伴う増額

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

・荷さばき所の新設に伴う、便益の追加
・輸出対象魚種であるサケの漁獲量が安定的に増加していることから魚価低下防止効果に追加
・耐震岸壁整備による回避効果の算定方法を変更

その他費用対効果分析に係る要因の変化

・漁獲量の増減に伴う魚価の変動
・労務単価・漁船建造費の増減に伴う変動

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

　漁協組合員数に大きな変動は無く、漁港の利用についても大きな変化はないことから、計画時と見通しの変化はない。
　陸揚金額は、当初計画時は低気圧被害の影響もあり5,814百万円(平成27年度)であったが、現在は7,802百万円(令和3年度)となっており、ホタテガイの陸揚げ基地港として安定している

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態については、当初計画時からほたて桁引き網漁業・さけ定置網漁業を主体として行っており、将来もこの状況で推移する見通しである。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

登録漁船数に変わりはなく、当該事業完成後も計画通り現状のまま推移する見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

　計画当初から建設資材の単価が高騰しており、今後も燃料費高騰に伴う輸送費の増加などにより建設資材単価の増加が続いている。
　また、乙忠部地区において、荷さばき所の老朽化による衛生環境の低下が著しいことから、漁協が事業主体となり、荷さばき所の整備を本事業に追加した。

３．事業の進捗状況
令和５年度までに、東防波堤、東護岸（改良）（音標地区）、東防波堤（改良）（乙忠部地区）、外防波堤、新北護岸（改良）、突堤、船揚場（改良）、船揚場（上架施設）（山臼地区）の整備を実施しており、進捗率は42.6%である。 今後は、-4.0m岸壁等の天蓋施設の整備や荷さばき所の整備を計画的に実施する予定である。
４．関連事業の進捗状況
当地区は、既存施設の機能を適切な状態に維持することを目的として、水産物供給基盤機能保全事業を実施している。
５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向
当漁港は、ほたて桁網漁業の４輪採による漁獲や稚貝放流を支える基地港として重要な役割を担っていることから、漁港整備が行われない場合、漁業活動の継続が困難となり地域経済活動に多大な影響を与える。また、当漁港を含む宗谷南部海域は対EU輸出ホタテガイ生産海域に指定されており、衛生管理対策の向上が求められている。 このため、天蓋施設等を備えた衛生管理型漁港の整備及び静穏対策等について要望されている。
６．事業コスト縮減等の可能性
航路・泊地浚渫で発生する土砂を用地造成に流用するほか、既存施設のブロックを再利用するなど、設計・積算の段階において、経済比較を行いコスト縮減に努めている。
７．代替案の実現可能性
経済性・効率性に優れる対策工法を検討し、本事業計画を立案しているため、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

当該地区は、圏域全体の陸揚量の約６割を占めるホタテガイの陸揚港を有し、流通・輸出拠点漁港として重要な役割を担っているが、消費者ニーズや輸出促進に対応するための衛生管理施設が未整備であることから、陸揚時に異物混入による水産物の品質低下が生じている。また、外郭施設等が不足しているため、水域の静穏が悪く出漁日数が制限されることから、漁獲機会を逸しているほか、所要水深が不足しているため漁船の消耗が激しく、係船岸不足や用地の起伏等により効率的な漁業作業ができないなど、生産コストが増大している。さらに、耐震化岸壁が整備されていないため、災害時における漁業活動の早期再開等に課題がある。

当該事業は、衛生管理施設、外郭施設、水域施設、係留施設（耐震化岸壁）、及び用地等の整備を行うことにより、消費者ニーズや水産物輸出に対応した生産体制の整備を行うとともに、漁獲機会の増大、生産コスト削減による漁業活動の効率化及び自然災害に備えた対応力の強化を目的としたものであり、費用便益比率も１を超えていることから、事業の実施は妥当であると判断される。

[整理番号3]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	北海道	地区名	オホーツク枝幸
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	31年、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	6,054,991	千円
		②漁獲機会の増大効果	3,659,243	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	7,304,685	千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	73,428	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	60,453	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	17,152,800	千円
総費用額（現在価値化）		C	12,710,303	千円
費用便益比		B／C	1.35	

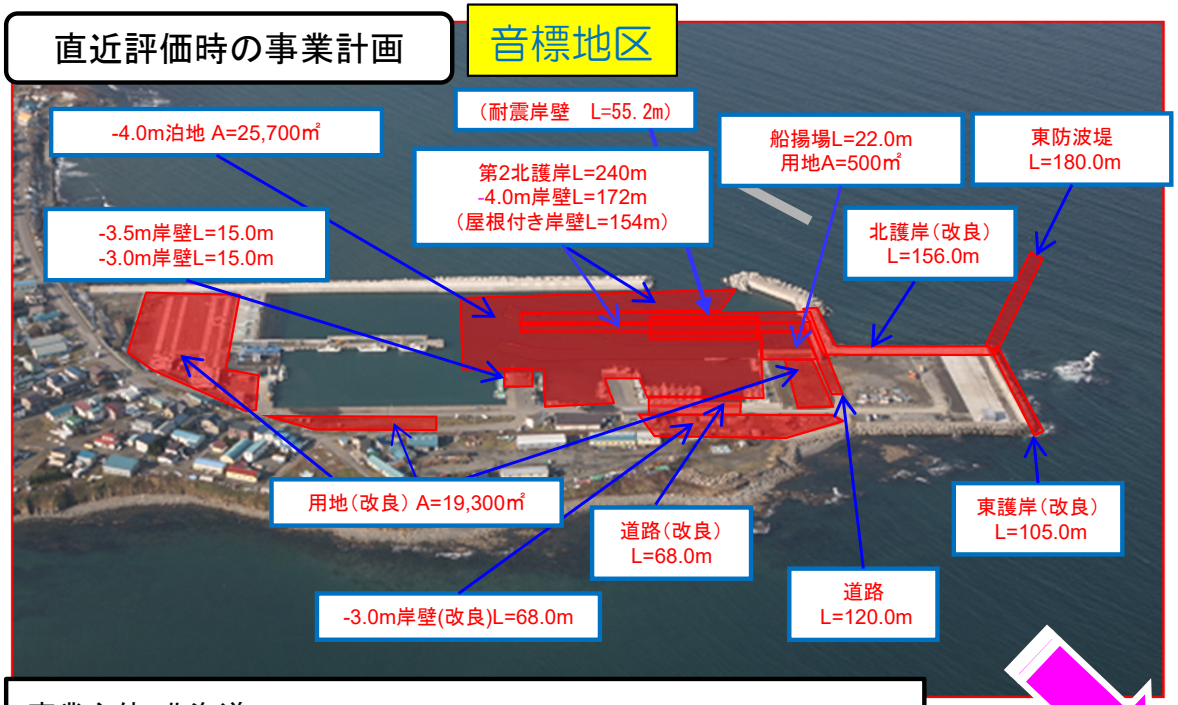
3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・岸壁の耐震化による地域住民の安心感が高まる。
・防波堤の整備により就労環境が改善され労働意欲が増大する。
・漁獲の増大に伴う流通促進により雇用拡大・消費増加等の地域産業の活性化が見込まれる。

水産流通基盤整備事業　オホーツク枝幸地区　事業概要図　【整理番号３】

直近評価時の事業計画

音標地区



事業主体：北海道

主要工事計画：東防波堤 L=180m、北護岸（改良） L=156m、
第2北護岸 L=240m、東護岸（改良） L=105m
-4.0m泊地　A=25,700㎡、-4.0m岸壁 L=172m
用地(新設・改良)　　A=500㎡ / A=19,300㎡　他

事業費：9,620百万円

事業期間：平成30年度～令和9年度

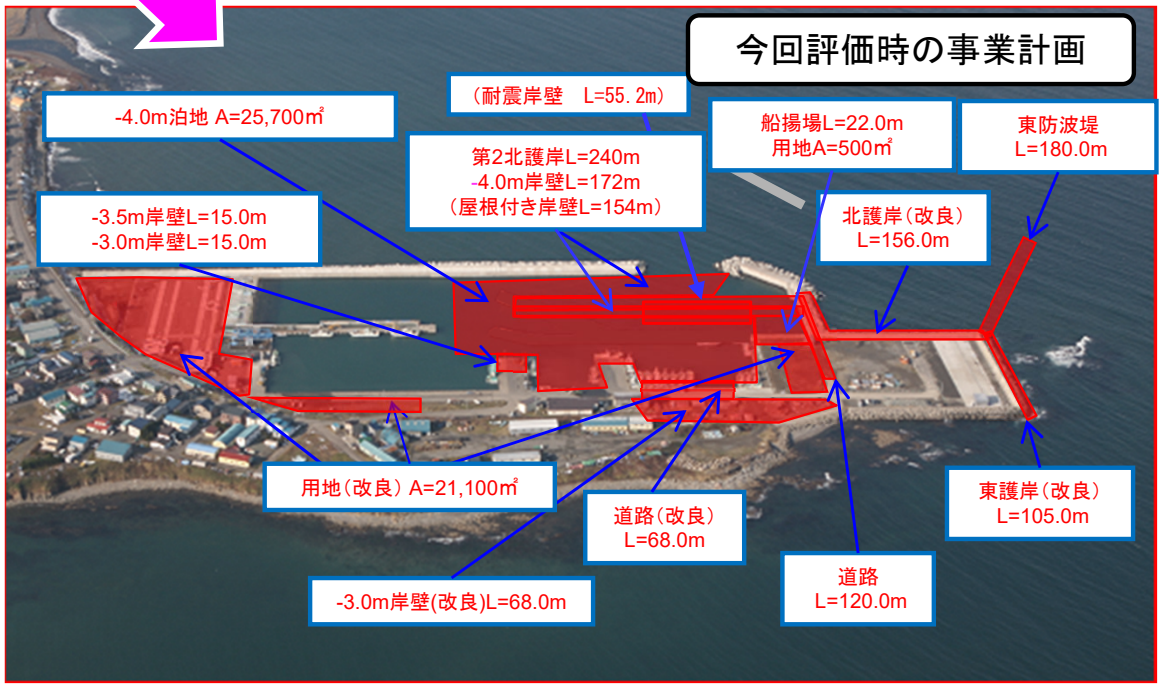
（今回評価時）

主要工事計画：東防波堤 L=180m、北護岸（改良） L=156m、
第2北護岸 L=240m、東護岸（改良） L=105m
-4.0m泊地　A=25,700㎡、-4.0m岸壁 L=172m
用地(新設・改良)　　A=500㎡ / A=21,100㎡　他

事業費：13,694百万円

事業期間：平成30年度～令和9年度

今回評価時の事業計画



水産流通基盤整備事業　オホーツク枝幸地区　事業概要図　【整理番号３】

事業主体：北海道、枝幸漁業協同組合

主要工事計画：東防波堤（改良）L=110.0m、北護岸（改良）
L=200.0m、南護岸L=144.0m
-4.5m航路A=11,400m2 、-4.0m岸壁L=194.0m
用地（改良）A=9,800m2、他

事業費：9,620百万円

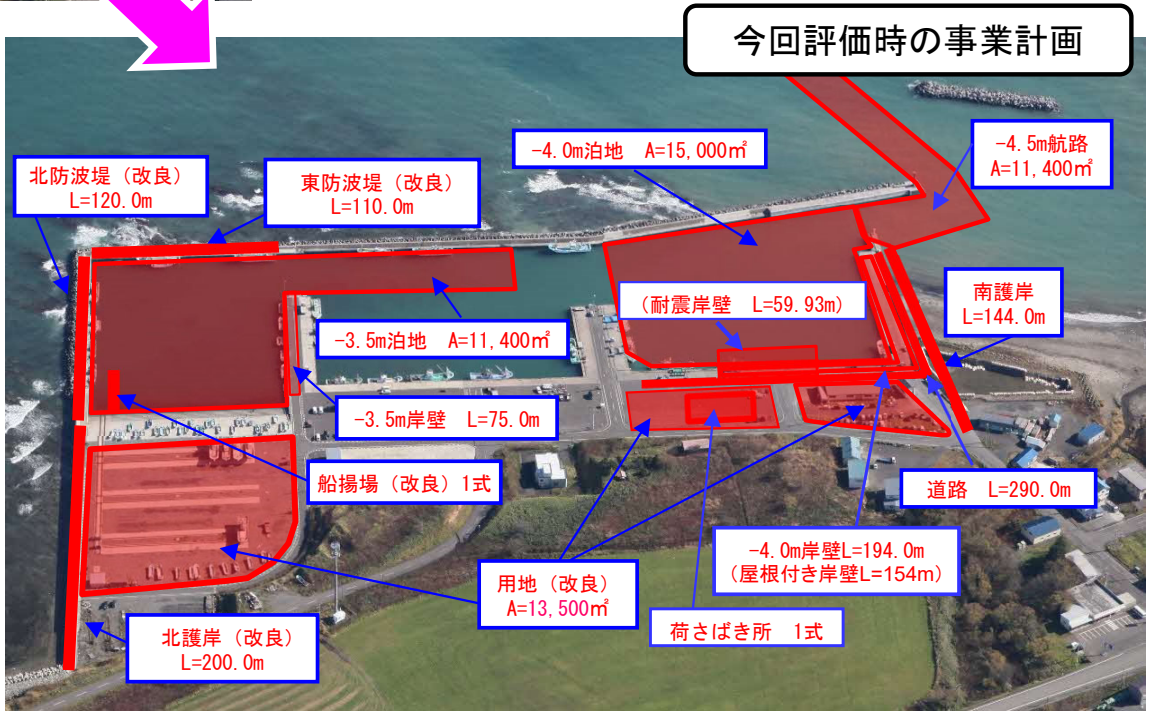
事業期間：平成30年度～令和9年度

（今回評価時）

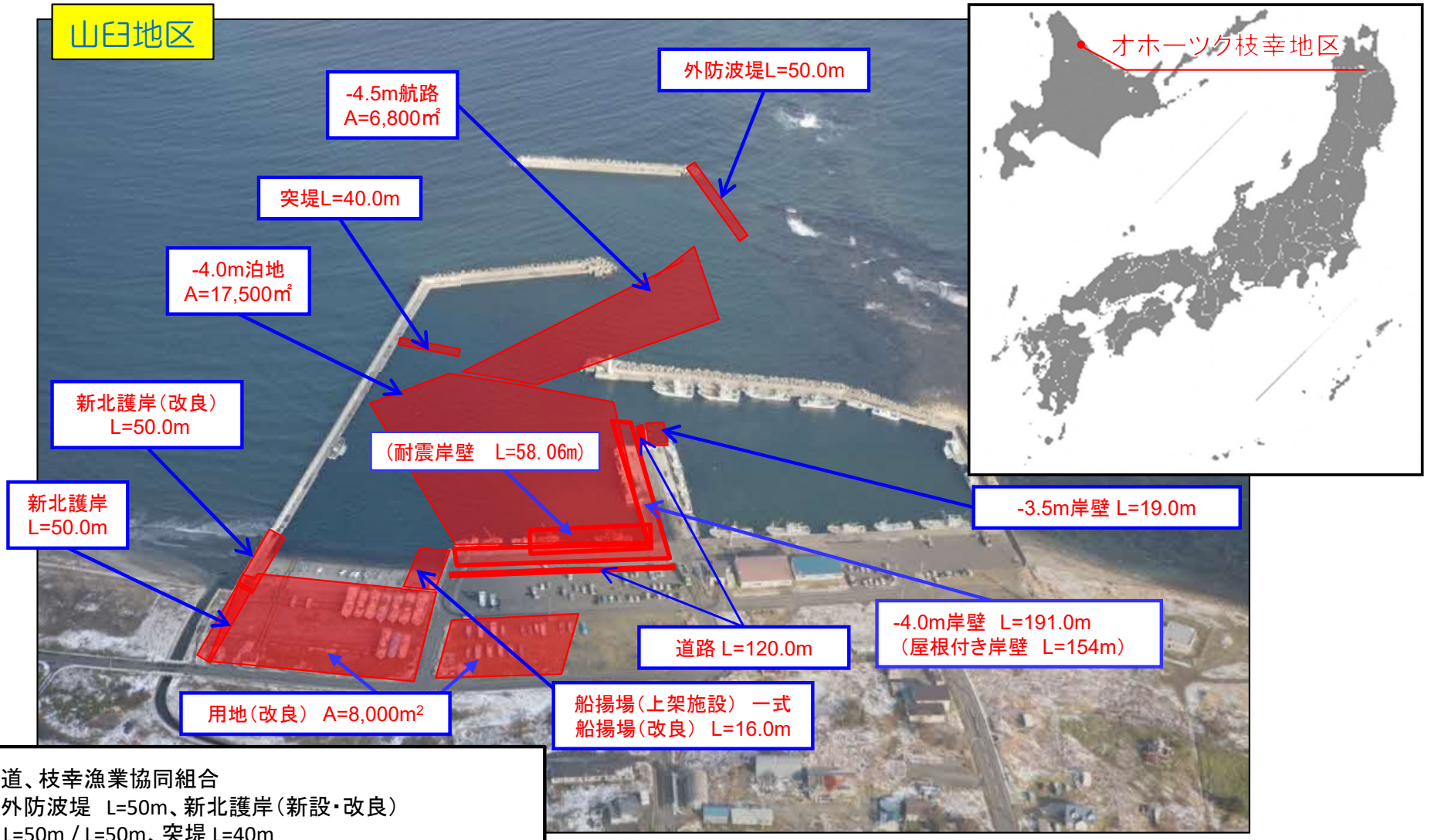
主要工事計画：東防波堤（改良）L=110.0m、北護岸（改良）
L=200.0m、南護岸L=144.0m
-4.5m航路A=11,400m2 、-4.0m岸壁L=194.0m
用地（改良）A=13,500m2、荷さばき所　1式　他

事業費：13,694百万円

事業期間：平成30年度～令和9年度



水産流通基盤整備事業　オホーツク枝幸地区　事業概要図　【整理番号３】



事業主体：北海道、枝幸漁業協同組合
主要工事計画：外防波堤　L=50m、新北護岸（新設・改良）
L=50m / L=50m、突堤 L=40m
-4.5m航路 A=6,800㎡、-4.0m岸壁 L=191m
船揚場（上架施設）一式、用地（改良）A=8,000㎡　他
事業費：9,620百万円
事業期間：平成30年度～令和9年度

（今回評価時）
事業費：13,694百万円
事業期間：平成30年度～令和9年度

水産流通基盤整備事業　オホーツク枝幸地区　事業概要図　【整理番号３】

事業主体：北海道
主要工事計画：外防波堤　L=60m
事業費：9,620百万円
事業期間：平成30年度～令和9年度

（今回評価時）
事業費：13,694百万円
事業期間：平成30年度～令和9年度

水産流通基盤整備事業　オホーツク枝幸地区　事業概要図　【整理番号３】

事業主体：北海道
主要工事計画：外防波堤 L=30m、北防波堤（改良）L=24m
北護岸(改良)　L=23m、用地（改良）　A=3,000㎡
事業費：9,620百万円
事業期間：平成30年度～令和9年度

（今回評価時）
事業費：13,694百万円
事業期間：平成30年度～令和9年度

［整理番号3］

オホーツク枝幸地区　水産流通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：　当該地区で生産されたほたてがいは国内外に広く流通し、ＥＵ諸国への輸出にも積極的に取り組んでいる。しかしながら、鳥糞や直射日光等による陸揚げ時の鮮度低下など、品質・衛生管理対策が課題となっており、消費・輸出拡大及び国内水産物の競争力強化を図るため、衛生管理対策を推進する。
　また、各地区の課題である航路・港内静穏や越波、係船岸不足に対応するため、外郭施設の新設・改良、岸壁の整備を進める。
　併せて、漁船の大型化に伴い水深を新諸元に合わせる必要があるため、岸壁や水域施設の増深を行うとともに、地域の水産物流通拠点として、災害時においても早期に水産業の機能回復を図るため、岸壁の耐震化を図る。

（2）主要工事計画：【音標地区】
東防波堤L=180.0m、北護岸(改良)L=156.0m、第２北護岸L=240.0m、東護岸(改良)L=105.0m、-4.0m泊地A=25,700㎡、-4.0m岸壁L=172.0m、-3.5m岸壁L=15.0m、-3.0m岸壁L=15.0m、-3.0m岸壁(改良)L=68.0m、船揚場L=22.0m、道路L=120.0m、道路(改良)L=68.0m、用地(改良)A=21,100㎡、用地A=500㎡

【乙忠部地区】
東防波堤(改良)L=110.0m、北防波堤(改良)L=120.0m、北護岸(改良)L=200.0m、南護岸L=144.0m、
-4.5m航路A=11,400㎡、-4.0m泊地A=15,000㎡、-3.5m泊地A=11,400㎡、-4.0m岸壁L=194.0m、-3.5m岸壁L=75.0m、船揚場(改良)一式、道路L=290.0m、用地(改良)A=13,500㎡、荷さばき所一式

【山臼地区】
外防波堤L=50.0m、新北護岸L=50.0m、新北護岸(改良)L=50.0m、突堤L=40.0m、-4.5m航路A=6,800㎡、-4.0m泊地A=17,500㎡、-4.0m岸壁L=191.0m、-3.5m岸壁L=19.0m、船揚場(改良)L=16.0m、船揚場（上架施設）一式、道路L=120.0m、用地(改良)A=8,000㎡

【徳志別地区】
外防波堤L=60.0m

【岡島地区】
外防波堤L=30.0m、北防波堤(改良)L=24.0m、北護岸(改良)L=23.0m、用地(改良)A=3,000㎡

（3）事　業　費：13,694百万円

（4）工　期：平成30年度～令和9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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	12,710,303　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	17,152,800　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.35

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
【音標地区】		
東防波堤	L=180.0m	1,397,091
北護岸（改良）	L=156.0m	600,000
第２北護岸	L=240.0m	1,080,520
東護岸（改良）	L=105.0m	268,389
-4.0m泊地	A=25,700㎡	420,000
-4.0m岸壁	L=172.0m	900,000
-3.5m岸壁	L=15.0m	30,000
-3.0m岸壁	L=15.0m	30,000
-3.0m岸壁（改良）	L=68.0m	25,000
船揚場	L=22.0m	35,000
道路	L=120.0m	40,000
道路（改良）	L=68.0m	20,000
用地（改良）	A=21,100㎡	442,000
用地	A=500㎡	10,000
【乙忠部地区】		
東防波堤（改良）	L=110.0m	199,358
北防波堤（改良）	L=120.0m	310,000
北護岸（改良）	L=200.0m	680,642
南護岸	L=144.0m	360,000
-4.5m航路	A=11,400㎡	30,000
-4.0m泊地	A=15,000㎡	30,000
-3.5m泊地	A=11,400㎡	90,000
-4.0m岸壁	L=194.0m	770,000
-3.5m岸壁	L=75.0m	150,000
船揚場（改良）	一式	30,000
道路	L=290.0m	40,000
用地（改良）	A=13,500㎡	60,000
荷さばき所	一式	1,200,000
【山臼地区】		
外防波堤	L=50.0m	530,172
新北護岸	L=50.0m	150,679
新北護岸（改良）	L=50.0m	97,652
突堤	L=40.0m	247,497
-4.5m航路	A=6,800㎡	20,000
-4.0m泊地	A=17,500㎡	40,000
-4.0m岸壁	L=191.0m	680,207
-3.5m岸壁	L=19.0m	50,000
船揚場（改良）	L=16.0m	297,893
船揚場（上架施設）	一式	259,900
道路	L=120.0m	20,000
用地（改良）	A=8,000㎡	467,000
【徳志別地区】		
外防波堤	L=60.0m	812,000
【岡島地区】		
外防波堤	L=30.0m	593,000
北防波堤（改良）	L=24.0m	70,000
北護岸（改良）	L=23.0m	70,000
用地（改良）	A=3,000㎡	40,000
計		13,694,000
維持管理費等		97,627
総費用（消費税込）		13,791,627
内、消費税額		1,246,634
総費用（消費税抜）		12,544,993
現在価値化後の総費用		12,710,303

（3）年間標準便益

区分／効果項目	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	313,342	【音標地区】 ・外郭施設整備に伴う漁具見回り時間の短縮効果 ・外郭施設整備に伴う漁具移動時間の短縮 ・水域施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・船揚場整備に伴う漁船待機時間の短縮 ・用地舗装に伴う労働時間・経費の削減 ・係留施設整備に伴う係留待ち時間の短縮 ・用地整備に伴う漁具の保管作業時間の短縮
		【乙忠部地区】 ・水域施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・外郭施設整備に伴う係留状況確認時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う船揚場利用漁船見回り時間の短縮効果 ・外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮 ・外郭施設の整備に伴う清掃作業時間の短縮 ・係留施設整備に伴う係留待ち時間の短縮 ・船揚場整備に伴う上架時間の短縮 ・荷さばき所の整備による漁獲物搬入・搬出作業時間の短縮 ・トラックスケール更新による輸送経費の削減 ・トラックスケール更新による出荷作業時間の短縮 ・トラックスケール更新による計量作業時間の削減 ・貯氷庫の整備による氷運搬作業時間の短縮 ・貯氷庫・砕氷庫の一体的な整備による砕氷作業時間の短縮
		【山臼地区】 ・水域施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・リフト式上架施設整備に伴う上下架時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う係留状況確認時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う船揚場利用漁船見回り時間の短縮効果 ・外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う陸揚げ作業時間の短縮 ・外郭施設の整備に伴う清掃作業時間の短縮 ・外郭施設の整備に伴う波待ち時間の解消
		【徳志別地区】 ・外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・外郭施設整備に伴う漁具見回り時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う陸揚げ時間の短縮
		【岡島地区】 ・外郭施設整備に伴う船揚場利用漁船見回り時間の短縮効果 ・外郭施設整備に伴う係留状況確認時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・用地舗装に伴う労働時間・経費の削減 ・用地舗装に伴う労働時間・経費の削減
漁獲機会の増大効果	168,153	【音標地区】 ・外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加
		【山臼地区】 ・外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加
		【徳志別地区】 ・外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加
		【岡島地区】 ・外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加
漁獲物付加価値化の効果	401,059	【音標地区】 ・衛生管理整備による魚価低下防止効果
		【乙忠部地区】 ・衛生管理整備による魚価低下防止効果 ・荷さばき所の整備による魚価低下防止効果
		【山臼地区】 ・衛生管理整備による魚価低下防止効果
漁業就業者の労働環境改善効果	3,547	【音標地区】 ・用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上 ・係留施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上
		【乙忠部地区】 ・用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上
		【山臼地区】 ・用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上 ・外郭施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上
		【徳志別地区】 ・外郭施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上
		【岡島地区】 ・用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上
生命・財産保全・防御効果	4,114	【音標地区】 ・耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避
		【乙忠部地区】 ・耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避
		【山臼地区】 ・耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避
計	890,215	

（４）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	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	生命・財産保全・防御効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③						④	①×④
-5	H30	1.217	1.176	425,348	393,841	563,662	－	－	－	－	－	－	－
-4	R1	1.170	1.144	569,411	517,646	692,859	－	－	－	－	－	－	－
-3	R2	1.125	1.127	931,532	846,847	1,073,696	－	－	－	－	－	－	－
-2	R3	1.082	1.087	1,367,358	1,243,053	1,461,997	－	－	－	－	－	－	－
-1	R4	1.040	1.000	1,482,498	1,347,725	1,401,634	11,433	35,493	－	－	－	46,926	48,803
0	R5	1.000	1.000	1,061,271	964,792	964,792	50,376	128,236	－	1,926	－	180,538	180,538
1	R6	0.962	1.000	1,564,935	1,422,668	1,368,607	50,376	128,236	－	1,926	－	180,538	173,678
2	R7	0.925	1.000	3,187,388	2,897,625	2,680,303	97,893	128,236	－	2,076	－	228,205	211,090
3	R8	0.889	1.000	1,653,057	1,502,779	1,335,971	143,223	128,236	3,553	2,076	－	277,088	246,331
4	R9	0.855	1.000	1,455,867	1,323,515	1,131,605	182,501	168,153	3,553	2,488	－	356,695	304,974
5	R10	0.822	1.000	2,339	2,126	1,748	319,158	168,153	401,059	3,547	4,114	896,031	736,537
6	R11	0.790	1.000	2,339	2,126	1,680	307,524	168,153	401,059	3,547	4,042	884,325	698,617
7	R12	0.760	1.000	2,339	2,126	1,616	319,158	168,153	401,059	3,547	3,972	895,889	680,876
8	R13	0.731	1.000	2,339	2,126	1,554	307,524	168,153	401,059	3,547	3,901	884,184	646,339
9	R14	0.703	1.000	2,339	2,126	1,495	319,158	168,153	401,059	3,547	3,901	895,818	629,760
10	R15	0.676	1.000	2,339	2,126	1,437	307,524	168,153	401,059	3,547	3,830	884,113	597,660
11	R16	0.650	1.000	2,339	2,126	1,382	319,158	168,153	401,059	3,547	3,759	895,676	582,189
12	R17	0.625	1.000	2,339	2,126	1,329	307,524	168,153	401,059	3,547	3,687	883,970	552,481
13	R18	0.601	1.000	2,339	2,126	1,278	319,158	168,153	401,059	3,547	3,687	895,604	538,258
14	R19	0.577	1.000	2,339	2,126	1,227	307,524	168,153	401,059	3,547	3,617	883,900	510,010
15	R20	0.555	1.000	2,339	2,126	1,180	319,158	168,153	401,059	3,547	3,546	895,463	496,982
16	R21	0.534	1.000	2,339	2,126	1,135	307,524	168,153	401,059	3,547	3,546	883,829	471,965
17	R22	0.513	1.000	2,339	2,126	1,091	319,158	168,153	401,059	3,547	3,475	895,392	459,336
18	R23	0.494	1.000	2,339	2,126	1,050	307,524	168,153	401,059	3,547	3,404	883,687	436,541
19	R24	0.475	1.000	2,339	2,126	1,010	319,158	168,153	401,059	3,547	3,404	895,321	425,277
20	R25	0.456	1.000	2,339	2,126	969	307,524	168,153	401,059	3,547	3,333	883,616	402,929
21	R26	0.439	1.000	2,339	2,126	933	319,158	168,153	401,059	3,547	3,262	895,179	392,984
22	R27	0.422	1.000	2,339	2,126	897	307,524	168,153	401,059	3,547	3,262	883,545	372,856
23	R28	0.406	1.000	2,339	2,126	863	319,158	168,153	401,059	3,547	3,191	895,108	363,414
24	R29	0.390	1.000	2,339	2,126	829	307,524	168,153	401,059	3,547	3,191	883,474	344,555
25	R30	0.375	1.000	2,339	2,126	797	319,158	168,153	401,059	3,547	3,121	895,038	335,639
26	R31	0.361	1.000	2,339	2,126	767	307,524	168,153	401,059	3,547	3,050	883,333	318,883
27	R32	0.347	1.000	2,339	2,126	738	319,158	168,153	401,059	3,547	3,050	894,967	310,554
28	R33	0.333	1.000	2,339	2,126	708	307,524	168,153	401,059	3,547	2,979	883,262	294,126
29	R34	0.321	1.000	2,339	2,126	682	319,158	168,153	401,059	3,547	2,979	894,896	287,262
30	R35	0.308	1.000	2,339	2,126	655	307,524	168,153	401,059	3,547	2,908	883,191	272,023
31	R36	0.296	1.000	2,339	2,126	629	319,158	168,153	401,059	3,547	2,908	894,825	264,868
32	R37	0.285	1.000	2,339	2,126	606	307,524	168,153	401,059	3,547	2,837	883,120	251,689
33	R38	0.274	1.000	2,339	2,126	583	319,158	168,153	401,059	3,547	2,837	894,754	245,163
34	R39	0.264	1.000	1,322	1,202	317	288,899	168,153	397,506	3,547	2,766	860,871	227,270
47	R40	0.253	1.000	1,322	1,202	304	288,899	168,153	397,506	3,547	2,695	860,800	217,782
48	R41	0.244	1.000	1,322	1,202	293	288,899	168,153	397,506	3,547	2,695	860,800	210,035
49	R42	0.234	1.000	1,322	1,202	281	288,899	168,153	397,506	3,547	2,624	860,729	201,411
50	R43	0.225	1.000	1,322	1,202	270	288,899	168,153	397,506	3,547	2,624	860,729	193,664
51	R44	0.217	1.000	1,322	1,202	261	288,899	168,153	397,506	3,547	2,553	860,658	186,763
52	R45	0.208	1.000	1,322	1,202	250	288,899	168,153	397,506	3,547	2,553	860,658	179,017
53	R46	0.200	1.000	1,322	1,202	240	288,899	168,153	397,506	3,547	2,553	860,658	172,132
54	R47	0.193	1.000	1,322	1,202	232	288,899	168,153	397,506	3,547	2,482	860,587	166,093
55	R48	0.185	1.000	1,322	1,202	222	288,899	168,153	397,506	3,547	2,482	860,587	159,209
56	R49	0.178	1.000	1,322	1,202	214	288,899	168,153	397,506	3,547	2,411	860,516	153,172
57	R50	0.171	1.000	1,322	1,202	206	288,899	168,153	397,506	3,547	2,411	860,516	147,148
58	R51	0.165	1.000	1,322	1,202	198	288,899	168,153	397,506	3,547	2,340	860,445	141,973
59	R52	0.158	1.000	1,263	1,148	181	273,828	168,153	397,506	3,547	2,340	845,374	133,569
60	R53	0.152	1.000	1,263	1,148	174	273,828	168,153	397,506	3,547	2,269	845,303	128,486
61	R54	0.146	1.000	1,235	1,123	164	262,395	132,660	397,506	3,547	2,269	798,377	116,563
62	R55	0.141	1.000	1,051	955	135	212,287	39,917	397,506	1,621	2,199	653,530	92,148
63	R56	0.135	1.000	1,014	922	124	190,601	39,917	397,506	1,471	2,199	631,694	85,279
64	R57	0.130	1.000	947	861	112	156,361	39,917	397,506	1,471	2,199	597,454	77,669
65	R58	0.125	1.000	715	650	81	154,673	39,917	243,757	1,471	1,209	441,027	55,128
66	R59	0.120	1.000	457	415	50	70,724	－	120,162	1,059	568	192,513	23,102
計				13,791,627	12,544,993	12,710,303	計						17,152,800

※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

【音標地区】

（1）水産物生産コストの削減効果

1）外郭施設整備に伴う漁具見回り時間の短縮効果

当漁港では護岸からの越波が用地内に入ることから、荒天時に漁具の見回りを行っている。
施設整備後は越波の影響が緩和されることから見回り時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		7	
10t以上		6	
1隻あたりの見回り人数	②		
5～10t		2	
10t以上		3	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
5～10t		96.3	
10t以上		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		2.0	
10t以上		2.0	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.5	
10t以上		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
5～10t		3,143	
10t以上		3,143	
漁船見回り時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	6,356	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
10t以上	⑧	8,172	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
年間便益額（千円/年）		14,528	⑦+⑧

2）外郭施設整備に伴う漁具移動時間の短縮

当漁港では護岸からの越波が用地内に入ることから、ひどい荒天時には予め漁具を港外の漁業者所有地等へ移動させている。
施設整備後は越波の影響が緩和されることから、漁具を移動させる必要がなくなる。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		7	
10t以上		6	
1隻あたりの見回り人数	②		
5～10t		2	
10t以上		3	
年間作業回数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （冬季上架期間を除く）
5～10t		3.6	
10t以上		3.6	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		1.5	
10t以上		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.0	
10t以上		0.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
5～10t		3,143	
10t以上		3,143	
漁船見回り時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	238	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
10t以上	⑧	305	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
年間便益額（千円/年）		543	⑦＋⑧の合計

3）水域施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

当漁港では漁船の大型化による船底接触事故等により、船体の消耗が激しくなっている。
航路泊地の整備により、必要水深が確保され、漁船の耐用年数の延長が見込まれる。

区分			備考
対象漁船ﾄﾝ数（ｔ）	①		R3港勢調査 ※ほたて船については、枝幸町内で14トン漁船が20隻あり、基地港は枝幸港湾、オホーツク枝幸漁港（音標、乙忠部、山臼）及びオホーツク枝幸北漁港（目梨泊）の5港（地区）であるため、1/5で按分する。
船底接触の危険性がある10ｔ以上クラスの大型漁船		112.98	
ほたて桁網		56.0	
漁船耐用年数（年）			
整備前（FRP船）	②	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（FRP船）	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船総トン数当たり建造費（FRP船・千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ（R5/R3）（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
漁船耐用年数延長便益額（千円/年）			
船底接触の危険性がある10ｔ以上クラスの大型漁船(特殊船を除く)	⑥	24,081	(((①×④/②)-(①×④/③))×⑤
ほたて桁網	⑦	11,936	(((①×④/②)-(①×④/③))×⑤
年間便益額（千円/年）		36,017	⑥＋⑦の合計

4）船揚場整備に伴う漁船待機時間の短縮

当漁港では船揚場が不足しており、全船が船揚場に係留できず、荷揚げ・出漁待ちの漁船が生じている。

不足分の船揚場を補うことで、船揚場の狭隘化が解消され、漁船の待機時間が短縮される。

区分			備考
待機漁船隻数(隻)	①	15	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間待機日数(回／年)	②	17.0	
１回１隻あたり待機時間(時間/回)			
整備前	③	0.5	
整備後	④	0.0	
1隻あたり乗船員数(人／隻)	⑤	2	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
年間便益額（千円/年）		801	①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000

5）用地舗装に伴う労働時間・経費の削減

当漁港の漁船保管施設用地は舗装されておらず、上架に際して不陸均しを行う必要があり作業時間がかかっている。

舗装後はこれらの作業時間が短縮される。

区分			備考
漁船隻数	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3～5t		3.0	
5～10t		13.0	
10～20t		13.0	
作業日数(日)	②		
3～5t		1	
5～10t		1	
10～20t		1	
【整備前】上架作業時間(時間)	③		
3～5t		1	
5～10t		1	
10～20t		1	
【整備後】上架作業時間(時間)	④		
3～5t		0.5	
5～10t		0.5	
10～20t		0.5	
作業人数(人)	⑤		
3～5t		12	
5～10t		12	
10～20t		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
作業時間削減便益額（千円/年）			
3～5t	⑦	57	①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000
5～10t	⑧	245	①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000
10～20t	⑨	245	①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）		547	⑦＋⑧＋⑨の合計

6）係留施設整備に伴う係留待ち時間の短縮

現在当漁港では岸壁が不足しているとともに、出荷・運搬の時間の関係からホタテガイの陸揚げを優先せざるを得ず、係船待ちの漁船が生じ、港内が狭隘となっている。
不足分の岸壁の整備を行うことで、港内の狭隘化が解消され、漁業活動に伴う漁船の係留待ち時間の短縮が図られる。なお、便益算定の対象は盛漁期の漁業種類別とし、係留待ち時間が発生している漁船隻数とする。

区分			備考
係留待ち漁船隻数(隻)	①		
なまこ桁びき網(3～5t)		1	
なまこ桁びき網(5～10t)		1	
かれい刺網		1	
小定置網(0～3t)		13	
小定置網(3～5t)		2	
たこ(5～10t)		7	
たこ(10～20t)		6	
年間操業日数(日)	②		
なまこ桁びき網		42	
かれい刺網		45	
小定置網		22	
たこ(5～10t)		36	
たこ(10～20t)		36	
待ち時間(時間)	③		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
なまこ桁びき網		0.5	
かれい刺網		0.5	
小定置網		0.5	
たこ(5～10t)		0.5	
たこ(10～20t)		0.5	
係留待ち時間発生割合	④		
なまこ桁びき網		0.3	
かれい刺網		0.3	
小定置網		0.3	
たこ(5～10t)		0.3	
たこ(10～20t)		0.3	
1隻あたり乗船員数(人／隻)	⑤		
なまこ桁びき網		3	
かれい刺網		2	
小定置網		3	
たこ(5～10t)		2	
たこ(10～20t)		2	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
係留待ち時間短縮便益額（千円/年）	⑦		
なまこ桁びき網		119	
かれい刺網		42	①×②×③×④×⑤×⑥/1,000
小定置網		467	
たこ(5～10t)		238	
たこ(10～20t)		204	
小計	⑧	1,070	⑦の総計
漁船燃費（kg/PS・h）	⑨		
なまこ桁びき網(3～5t)		0.17	
なまこ桁びき網(5～10t)		0.17	
かれい刺網		0.17	漁船用環境高度対応機関式認定基準
小定置網(0～3t)		0.17	
小定置網(3～5t)		0.17	
たこ(5～10t)		0.17	
たこ(10～20t)		0.17	
漁船馬力（PS）	⑩		
なまこ桁びき網(3～5t)		259	
なまこ桁びき網(5～10t)		358	
かれい刺網		358	
小定置網(0～3t)		43	北海道漁船統計表（令和3年、北海道水産林務部）
小定置網(3～5t)		259	
たこ(5～10t)		358	
たこ(10～20t)		527	
燃料単価（円/L）	⑪	77.3	石油製品価格調査（資源エネ庁）
燃料重量（kg/㎥）	⑫		
なまこ桁びき網(3～5t)		860	
なまこ桁びき網(5～10t)		860	
かれい刺網		860	
小定置網(0～3t)		860	石油連盟統計情報(石油連盟)
小定置網(3～5t)		860	
たこ(5～10t)		860	
たこ(10～20t)		860	
漁船燃料費削減便益額（千円/年）	⑬		
なまこ桁びき網(3～5t)		25	
なまこ桁びき網(5～10t)		34	
かれい刺網		37	
小定置網(0～3t)		28	①×②×③×④×(⑨×⑩×⑪/⑫×1000)/1,000
小定置網(3～5t)		26	
たこ(5～10t)		207	
たこ(10～20t)		261	
小計	⑭	618	⑬の総計
年間便益額（千円/年）		1,688	⑧＋⑭の合計

7）用地整備に伴う漁具の保管作業時間の短縮

当漁港は、漁具保管修理施設用地が舗装されておらず地面に凹凸が生じるため、フォークリフト等の車両を用いる作業に時間を要している。
また、養殖作業用地ではホタテガイ稚貝養殖に用いるかごを洗浄しているが、用地が舗装されていないため、洗浄後に生じる残渣の除去に時間を要している。施設整備後は、用地舗装により漁具保管作業及び養殖漁具洗浄作業にかかる時間が短縮される。

区分		備考
年間作業日数(日) ①		
たこ函	6	
小定置網	3	
ほたてがい（分散・放流）	7	
対象経営体数（経営体） ②		
たこ函	9	
小定置網	5	
ほたてがい（分散・放流）	7	
整備前作業時間(時間) ③		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
たこ函	0.75	
小定置網	0.75	
ほたてがい（分散・放流）	2.00	
整備後作業時間(時間) ④		
たこ函	0.58	
小定置網	0.58	
ほたてがい（分散・放流）	1.67	
作業人数(人) ⑤		
たこ函	2	
小定置網	2	
ほたてがい（分散・放流）	9	
漁業者労務単価（円/時間） ⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
労働時間・経費削減便益額（千円/年） ⑦		
たこ函	58	①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000
小定置網	16	
ほたてがい（分散・放流）	457	
年間便益額（千円/年）	531	⑦の合計

（2）漁獲機会の増大効果

1）外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

当漁港では波浪により航路静穏が確保されず、沖では操業可能で、近隣漁港では操業していても出漁を断念していた。
施設整備後は航路静穏が確保され、出漁機会の増加が見込まれる。

区分		備考
［整備前］年間出漁日数(日/年) ①		
なまこ桁びき網	42	
かれい刺網	45	
さけ定置網	43	
小定置網	22	
たこ	36	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
［整備後］年間出漁日数(日/年) ②		
なまこ桁びき網	50	
かれい刺網	54	
さけ定置網	51	
小定置網	26	
たこ	43	
整備前平均生産量（t） ③		
なまこ桁びき網	13.8	
かれい刺網	16.4	
さけ定置網	700.1	
小定置網	451.8	
たこ	224.8	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
平均単価（千円/t） ④		
なまこ桁びき網	3,893.7	
かれい刺網	203.2	
さけ定置網	699.1	
小定置網	260.0	
たこ	509.6	
荒天時と平常時の漁獲量の比率 ⑤	1	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
所得率（%） ⑥	63.7%	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
漁獲量増加便益額(千円/年) ⑦		
なまこ桁びき網	6,520	
かれい刺網	425	
さけ定置網	58,004	(②-①)×(③/①)×④×⑤×⑥
小定置網	13,605	
たこ	14,189	
年間便益額（千円/年）	92,743	⑦の総計

（3）漁獲物付加価値の効果

1）衛生管理整備による魚価低下防止効果

当漁港では、ホタテガイ及びサケ定置網漁業の陸揚げ作業時に鳥類が飛来し、糞などが落ちて異物混入等の原因となっている。
また、直射日光下や雨天時での荷揚げ作業により、品質の低下を招いている。衛生管理施設を整備し、直射日光や雨水、鳥糞などの進入を防ぐことにより、安全で信頼性の高いホタテガイ及びサケ類が出荷される。衛生管理対策を行わなかった場合のホタテガイ及びサケ類の単価低下分を便益として計上する。

区分			備考
対象魚種の陸揚金額（千円）			
ホタテガイ	①	5,286,736	北海道水産現勢（北海道水産林務部）（枝幸町全体のほたてがい年間平均水揚金額（平成29年～令和3年））
さけ定置網漁業で漁獲される「サケ類」	②	488,116	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
按分係数	③	0.2	1/5港（地区）
按分後陸揚げ金額（千円）	④	1,057,347	①×③
衛生管理効果率（%）	⑤		
ホタテガイ		10%	北海道での他漁港における実態調査
さけ定置網漁業で漁獲される「サケ類」		10%	
施設の年間維持管理費(千円/年)	⑥	797	施設の年間維持管理費（千円）：近隣漁港実績
年間便益額（千円/年）		153,749	(②+④)×⑤-⑥

（4）漁業就業者の労働環境改善効果

1）用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上

当漁港の漁船保管施設用地は舗装されていないため、冬期は地中の水分が凍結して地面が隆起し、春は凍結した水分が融解して地面が沈下する。数年にわたりこれを繰り返すことで、用地表面に凹凸が生じ、上下架作業の際に船体が不安定となるため危険を伴っている。舗装により用地表面に凹凸が生じることがなくなるので、作業の安全性が向上し、就労環境が改善される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		
3～5t		3	
5～10t		13	
10～20t		13	
影響日数（日/年）	②		
3～5t		2	
5～10t		2	
10～20t		2	
整備後対象作業時間（時間/日）	③		
3～5t		0.5	
5～10t		0.5	
10～20t		0.5	
1隻あたり作業人数	④		
3～5t		12	
5～10t		12	
10～20t		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
延べ作業時間	⑥		
3～5t		36	①×②×③×④
5～10t		156	
10～20t		156	
作業ランク			
整備前	⑦	1.142	公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備後	⑧	1.000	
年間便益額（千円/年）		155	⑤×⑥×(⑦-⑧)/1,000

調査日：令和4年11月10日
調査対象者：枝幸漁業協同組合職員
調査実施者：北海道職員
調査実施方法：ヒアリング調査

2）係留施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上

当該-3.0m岸壁は、ひび割れ・傾斜ができおり、陸揚げ作業時に作業車両の転倒などの事故が発生する危険性がある。
施設整備後は、安全な陸揚げ作業が可能となり、漁業就労環境の向上効果が期待できる。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		
なまこ桁網		1	
小定置		2	
たこ函		2	
影響日数（日/年）	②		
なまこ桁網		50	
小定置		74	
たこ函		43	
整備後対象作業時間（時間/日）	③		
なまこ桁網		1.5	
小定置		1.5	
たこ函		1.0	
1隻あたり作業人数	④		
なまこ桁網		3	
小定置		5	
たこ函		3	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
延べ作業時間	⑥		
なまこ桁網		225	①×②×③×④
小定置		1110	
たこ函		258	
作業ランク			
整備前	⑦	1.142	公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備後	⑧	1.000	
年間便益額（千円/年）		711	⑤×⑥×(⑦-⑧)/1,000

調査日：令和4年11月10日
調査対象者：枝幸漁業協同組合職員
調査実施者：北海道職員
調査実施方法：ヒアリング調査

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　便益(4)-1)用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上(音標地区)

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		地面の不陸により、上架途中の船体がバランスを崩して転倒し、上架作業者が巻き込まれるおそれがある。	
		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	○		上架途中の漁船の転倒に巻き込まれれば、生命に関わる事故となるおそれが高い。	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	4	0		
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	○	○	風雨の状況によっては、慎重に上架作業を行う必要がある。	
		d　当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労動性		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	○	○	上架漁船を支える型枠をはめる作業や、型枠の高さを調整するために木材を打ち込む作業があり、肉体的に負担のある作業である。	車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	2		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　便益(4)-2)係留施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上(音標地区)

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		岸壁が傾斜していることから、陸揚げ作業中に転倒等の事故が発生するおそれがある。	
		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	○		転倒による打撲等のケガを負うおそれがある。	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	2	0		
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	○	○	天蓋施設がなく、雨水により岸壁がぬれたり、これが凍結したりすると、転倒の危険性が高まる。	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				
重労動性		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	○	○	陸揚げ時には重量のある漁獲物を人力で運搬するなど肉体的に負担のある作業を行っている。	車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	4		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

（５）生命・財産保全・防御効果

１）耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避

甚大な地震災害が発生した場合、漁港施設への被害によって、漁業活動の継続が困難になることから、漁港施設の耐震・耐津波化を図る。耐震岸壁等の整備により、大規模地震の発生後においても、漁業者の収入の維持と災害復旧費の抑制が見込まれることから、便益として計上する。

(a) 漁業所得の維持

区分			備考
年間陸揚金額（千円/年）	①	1,919,058	港勢調査(平成30年～令和3年の4か年平均)
所得率（%）	②	63.7%	令和3年漁業経営調査報告（農林水産省）
耐震化率（%）	③	8.7%	耐震延長(55.2m)/陸揚げ係船岸総延長(635m)
休業損失の回避額（千円/年）	④	106,352	①×②×③
１年目の休業損失額（震災１ヶ月後から便益対象期間）	⑤	97,489	④×11/12
社会的割引率（災害復旧の必要年数：２年）	⑥	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
２年目の休業損失額（休業損失額の50%）	⑦	51,155	④/２×⑥×12/12
災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑧	148,644	⑤+⑦

(b) 災害復旧費の回避

建設費（千円）	⑨	500,000	
災害復旧期間（年）	⑩	2	過去事例
-4.0岸壁総延長(m)	⑪	172	
耐震延長(m)	⑫	55.2	
社会的割引率（%）	⑬	4	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
災害復旧費の回避額（年間）（千円）	⑭	80,233	⑨/⑩/⑪×⑫
災害復旧費の回避額（震災１回あたり）（千円）	⑮	157,380	⑭＋(⑭×1/(1+⑬/100))

(c) 災害発生確率

耐震性能を強化した施設が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、１年目の確率を示す	⑯	0.0058	$(1/75-1/132)\ (1-1/75)^{t-1}$

(d) 年間便益額

【(a) 漁業所得の維持】災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑰	148,644	⑧
【(b) 災害復旧費の回避】災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑱	157,380	⑮
災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑲	306,024	⑧+⑮
年間便益額（千円/年） ※ここでは１年目の便益額を示す	⑳	1,775	⑯×⑲

【乙忠部地区】

（1）水産物生産コストの削減効果

1）水域施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

当漁港では漁船の大型化による船底接触事故等により、船体の消耗が激しくなっている。

航路泊地の整備により、必要水深が確保され、漁船の耐用年数の延長が見込まれる。

区分			備考
対象漁船ﾄﾝ数（ｔ）	①		R3港勢調査 ※ほたて船については、枝幸町内で14トン漁船が20隻あり、基地港は枝幸港湾、オホーツク枝幸漁港（音標、乙忠部、山臼）及びオホーツク枝幸北漁港（目梨泊）の5港（地区）であるため、1/5で按分する。
船底接触の危険性がある10ｔ以上クラスの大型漁船		104.64	
ほたて桁網		56.0	
漁船耐用年数（年）			
整備前（FRP船）	②	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（FRP船）	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船総トン数当たり建造費（FRP船・千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ（R5/R3）（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
漁船耐用年数延長便益額（千円/年）			
船底接触の危険性がある10ｔ以上クラスの大型漁船(特殊船を除く)	⑥	22,304	((①×④/②)-(①×④/③))×⑤
ほたて桁網	⑦	11,936	((①×④/②)-(①×④/③))×⑤
年間便益額（千円/年）		34,240	⑥+⑦

2）外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

現在当漁港では、東防波堤・北防波堤からの越波により港内静穏が悪くなっている。そのため係留している漁船が動揺し、漁船と岸壁がぶつかったり、漁船同士がぶつかったりして破損するなどの被害が生じている。 施設整備後は、越波を防ぐことにより港内静穏が確保され、漁船の破損が防止されることで、漁船の耐用年数の向上が期待される。

区分			備考
対象漁船ﾄﾝ数（ｔ）	①		R3港勢調査
さけ定置網、小定置網		41.87	
漁船耐用年数（年）			
整備前（FRP船）	②	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（FRP船）	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船総トン数当たり建造費（FRP船・千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ（R5/R3）（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
年間便益額（千円/年）	⑥	8,924	((①×④/②)-(①×④/③))×⑤

3）外郭施設整備に伴う係留状況確認時間の短縮

当漁港では東防波堤及び北防波堤からの越波により港内静穏が悪く、荒天時には係留漁船の見回りを行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、係留状況確認時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		2	
10t以上		1	
1隻あたりの見回り人数	②		
5～10t		2	
10t以上		2	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
5～10t		96.3	
10t以上		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		1.5	
10t以上		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.5	
10t以上		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
5～10t		3,143	
10t以上		3,143	
漁船見回り時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	1,211	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
10t以上	⑧	605	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）		1,816	⑦+⑧の合計

4）外郭施設整備に伴う船揚場利用漁船見回り時間の短縮効果

当漁港では北護岸からの越波により船揚場を利用している船外機船に波が被ることから、漁船の見回りを行っている。

施設整備後は見回りの回数が減少し、労働時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		65	
1隻あたりの見回り人数	②		
0～3t		1	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
0～3t		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
0～3t		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
0～3t		3,143	
年間便益額（千円/年）		19,674	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000

5）外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮

当漁港では東防波堤及び北防波堤からの越波により港内静穏が悪く、ひどい荒天時には他港への避難を行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、漁船避難の必要がなくなる。

区分			備考
a）人件費見合い			
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		2	
10t以上		1	
1隻あたりの作業人数	②		
5～10t		3	
10t以上		3	
対象回数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) 波浪警報報日数（冬期上架期間（12月～3月）を除く）
5～10t		3.6	
10t以上		3.6	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		2.5	
10t以上		2.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.0	
10t以上		0.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
5～10t		3,143	
10t以上		3,143	
漁船避難時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	170	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
10t以上	⑧	85	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）（人件費見合い）	⑨	255	⑦＋⑧の合計
b）燃料費見合い			
漁船燃費（kg/PS・h）	⑩		漁船用環境高度対応機関式認定基準
5～10t		0.17	
10t以上		0.17	
漁船馬力（PS）	⑪		北海道漁船統計表（令和3年、北海道水産林務部）
5～10t		358	
10t以上		527	
燃料単価（円/L）	⑫	77.3	石油製品価格調査（資源エネ庁）
燃料重量（kg/㎥）	⑬	860	石油連盟統計情報(石油連盟)
漁船燃料費削減便益額（千円/年）			
5～10t	⑭	98	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1,000)/1,000
10t以上	⑮	72	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1,000)/1,000
年間便益額（千円/年）（燃料費見合い）	⑯	170	⑭+⑮
年間便益額（千円/年）	⑰	425	⑨+⑯

6）外郭施設の整備に伴う清掃作業時間の短縮

当漁港では台風や低気圧などの荒天時に、越波や越流により岸壁や用地上に砂や漂着物が堆積するため、清掃作業を行っている。

施設整備後は静穏が確保されることから、これらの陸上清掃作業時間が削減される。

区分			備考
整備前年間荒天後清掃日数	①	12	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後年間荒天後清掃日数	②	2	
清掃時間	③	1.5	
1日当たり清掃人数	④	30	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
年間便益額（千円）	⑦	1,414	(①－②)×③×④×⑤/1,000

7）係留施設整備に伴う係留待ち時間の短縮

現在当漁港では岸壁が不足しているとともに、出荷・運搬の時間の関係からホタテガイの陸揚げを優先せざるを得ず、係船待ちの漁船が生じ、港内が狭隘となっている。不足分の岸壁の整備を行うことで、港内の狭隘化が解消され、漁業活動に伴う漁船の係留待ち時間の短縮が図られる。なお、便益算定の対象は盛漁期の漁業種類別とし、係留待ち時間が発生している漁船隻数とする。

区分			備考
係留待ち漁船隻数(隻)	①		
小定置網(0～3t)		9	
小定置網(5～10t)		1	
たこ(0～3t)		27	
たこ(5～10t)		8	
たこ(10～20t)		5	
なまこ桁びき網		2	
かれい刺網(0～5t)		3	
かれい刺網(5～10t)		1	
年間操業日数(日)	②		
小定置網(0～3t)		25	
小定置網(5～10t)		25	
たこ(0～3t)		48	
たこ(5～10t)		48	
たこ(10～20t)		48	
なまこ桁びき網		25	
かれい刺網(0～5t)		48	
かれい刺網(5～10t)		48	
待ち時間(時間)	③		
小定置網(0～3t)		0.5	
小定置網(5～10t)		0.5	
たこ(0～3t)		0.5	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
たこ(5～10t)		0.5	
たこ(10～20t)		0.5	
なまこ桁びき網		0.5	
かれい刺網(0～5t)		0.5	
かれい刺網(5～10t)		0.5	
係留待ち時間発生割合	④		
小定置網(0～3t)		0.3	
小定置網(5～10t)		0.3	
たこ(0～3t)		0.3	
たこ(5～10t)		0.3	
たこ(10～20t)		0.3	
なまこ桁びき網		0.3	
かれい刺網(0～5t)		0.3	
かれい刺網(5～10t)		0.3	
1隻あたり乗船員数(人／隻)	⑤		
小定置網(0～3t)		2	
小定置網(5～10t)		2	
たこ(0～3t)		2	
たこ(5～10t)		2	
たこ(10～20t)		2	
なまこ桁びき網		2	
かれい刺網(0～5t)		2	
かれい刺網(5～10t)		2	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
係留待ち時間短縮便益額（千円/年）	⑦		
小定置網		236	①×②×③×④×⑤×⑥/1,000
たこ		1,810	
なまこ桁びき網		47	
かれい刺網		181	
小計	⑧	2,274	⑦の合計

漁船燃費（kg/PS・h）	⑨		
小定置網(0～3t)		0.17	
小定置網(5～10t)		0.17	
たこ(0～3t)		0.17	
たこ(5～10t)		0.17	漁船用環境高度対応機関式認定基準
たこ(10～20t)		0.17	
なまこ桁びき網		0.17	
かれい刺網(0～5t)		0.17	
かれい刺網(5～10t)		0.17	
漁船馬力（PS）	⑩		
小定置網(0～3t)		43	
小定置網(5～10t)		358	
たこ(0～3t)		43	
たこ(5～10t)		358	北海道漁船統計表（令和3年、北海道水産林務部）
たこ(10～20t)		527	
なまこ桁びき網		358	
かれい刺網(0～5t)		73	
かれい刺網(5～10t)		358	
燃料単価（円/L）	⑪	77.3	石油製品価格調査（資源エネ庁）
燃料重量（kg/㎥）	⑫	860	石油連盟統計情報(石油連盟)
漁船燃料費削減便益額（千円/年）	⑬		
小定置網(0～3t)		22	
小定置網(5～10t)		21	
たこ(0～3t)		127	
たこ(5～10t)		315	①×②×③×④×(⑨×⑩×⑪/⑫×1,000)/1,000
たこ(10～20t)		290	
なまこ桁びき網		41	
かれい刺網(0～5t)		24	
かれい刺網(5～10t)		39	
小計	⑭	879	⑬の総計
年間便益額（千円/年）		3,153	⑧＋⑭

8）船揚場整備に伴う上架時間の短縮

当漁港で上架施設を利用する際は、陸上や防波堤上からロープを使用して漁船の誘導を行っているが、防波堤とレールとの距離が離れているため、レールへ乗せるまでの位置調整に時間を要している。船揚場を改良することによりこの状況を解消し、上架施設への誘導を効率的に行うことで、作業時間の短縮を図る。

区分			備考
対象漁船隻数（隻）　3t以上の上架する漁船	①		
3～5t		1	
5～10t		13	
10～20t		9	
整備前上架作業時間(時間)	②		
3～5t		1.5	
5～10t		1.5	
10～20t		1.5	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後上架作業時間（時間）	③		
3～5t		0.5	
5～10t		0.5	
10～20t		0.5	
作業人数(人)	④		
3～5t		12	
5～10t		12	
10～20t		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
上架時間短縮便益（千円）	⑥		
3～5t		38	
5～10t		490	①×(②-③)×④×⑤/1,000
10～20t		339	
年間便益額（千円/年）		867	⑥の合計

9）荷さばき所の整備による漁獲物搬入・搬出作業時間の短縮

既存施設は、施設前面１か所で搬入・搬出作業を行っており、搬入・搬出作業に係る出入りが輻輳している。加えて、トラックスケールを通過した大型車両（ホタテ出荷トラック等）も施設前面を走行するため、当該車両の走行とも作業動線が輻輳している。このため、荷さばき施設利用漁業種の漁業者について、搬入・搬出作業の待機時間や、大型車両の通行に係る待機時間が生じており、非効率的な作業状況となっている。

施設整備により、施設前面からの搬入、背後からの搬出とすることで搬入・搬出作業に係る作業動線を改善するとともに、大型車両の通行に係る待機時間を短縮することで、利用漁業者の作業時間短縮が図られる。

区分		備考
漁港利用隻数	①	
小型底引き網(ナマコ)	2	
かれい刺網	3	
にしん沿岸刺網	3	
はたはた刺網	3	
たらば刺網	1	
ます小定置網	10	
かご漁業	6	
たこ漁業	15	
底建網(小型定置網)	5	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数(人/隻)	②	
小型底引き網(ナマコ)	5	
かれい刺網	8	
にしん沿岸刺網	8	
はたはた刺網	8	
たらば刺網	12	
ます小定置網	12	
かご漁業	4	
たこ漁業	4	
底建網(小型定置網)	9	
作業日数(日/年)	③	
小型底引き網(ナマコ)	36	
かれい刺網	12	
にしん沿岸刺網	9	
はたはた刺網	7	
たらば刺網	6	漁協日報より（H29～R3の5カ年平均）
ます小定置網	31	
かご漁業	74	
たこ漁業	132	
底建網(小型定置網)	42	
整備前の作業時間(時間/日)	④	
小型底引き網(ナマコ)	0.50	
かれい刺網	3.00	
にしん沿岸刺網	3.00	
はたはた刺網	3.00	
たらば刺網	3.00	
ます小定置網	1.00	
かご漁業	0.50	
たこ漁業	0.50	
底建網(小型定置網)	2.00	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の作業時間(時間/日)	⑤	
小型底引き網(ナマコ)	0.25	
かれい刺網	2.50	
にしん沿岸刺網	2.50	
はたはた刺網	2.50	
たらば刺網	2.50	
ます小定置網	0.50	
かご漁業	0.25	
たこ漁業	0.25	
底建網(小型定置網)	1.50	
漁業者労務単価（円）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
漁獲物搬入・搬出作業時間の短縮便益額（千円/年）	⑦	
小型底引き網(ナマコ)	283	
かれい刺網	453	
にしん沿岸刺網	339	
はたはた刺網	264	
たらば刺網	113	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
ます小定置網	5,846	
かご漁業	1,395	
たこ漁業	6,223	
底建網(小型定置網)	2,970	
年間便益額（千円）	⑧	17,886	⑦の総計

10）トラックスケール更新による輸送経費の削減

既存施設（トラックスケール）は主に小型車両を対象とした計量台となっていることから、牽引車の利用はできない。
施設（トラックスケール）整備により、漁獲物（ホタテガイ）の搬送効率が良い牽引車（24t積載可能）の利用が可能となることから、輸送費の削減が図られる。

区分			備考
年間取扱量(t/年)	①	29,016	枝幸町におけるホタテガイの陸揚量(水産現勢より直近5ヵ年)
標準積載量(t/台)	②		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
6t車		6.3	
8t車		8.0	
10t車		10.0	
牽引車(24t積載可能)		24.0	
整備前台数(台)	③		
6t車		16	
8t車		9	
10t車		11	
牽引車(24t積載可能)		0	
整備前搬送割合(%)	④		②×③/(②×③の総計)
6t車		35.6%	
8t車		25.5%	
10t車		38.9%	
牽引車(24t積載可能)		0%	
整備後台数(台)	⑤		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
6t車		6	
8t車		8	
10t車		11	
牽引車(24t積載可能)		3	
整備後搬送割合(%)	⑥		②×⑤/(②×⑤の総計)
6t車		13.3%	
8t車		22.6%	
10t車		38.8%	
牽引車(24t積載可能)		25.4%	
整備前年間搬送台数(台/年)	⑦		①×④/②
6t車		1,640	
8t車		925	
10t車		1,129	
牽引車(24t積載可能)		0	
整備後年間搬送台数(台/年)	⑧		①×⑥/②
6t車		613	
8t車		820	
10t車		1,126	
牽引車(24t積載可能)		307	
運賃(円/台)	⑨		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
6t車		25,000	
8t車		35,000	
10t車		45,000	
牽引車(24t積載可能)		60,000	
輸送費の削減額	⑩		((⑦-⑧)×⑨/1,000
6t車		25,675	
8t車		3,675	
10t車		135	
牽引車(24t積載可能)		-18,420	
計	⑪	11,065	⑩の総計
年間便益額(1年目)		5,533	⑪/2(1年目と3年目) ・枝幸町のホタテ底引き網は4輪採制で実施しているため、乙忠部地区における陸揚げは2年に1回である。 ⇒本便益の計上は2年に1回とする。 ・乙忠部地区にて陸揚げする場合、山臼地区もしくは音標地区と分担し、半量ずつ陸揚げを行う。 ⇒上記算定の「輸送費の削減額」は枝幸町全体の年間便益額であるため、「輸送費の削減額/2」の値を本便益の年間便益額とする。
年間便益額（2年目）		-	
年間便益額（3年目）		5,533	
年間便益額（4年目）		-	
年間便益額（千円）		2,766	

11)トラックスケール更新による出荷作業時間の短縮

既存施設（トラックスケール）は主に小型車両を対象とした計量台であるため、近年主流の大型車両（10t以上）の計量に時間を要している。

施設（トラックスケール）整備により、大型車両に係る計量時間及び利用漁業者の待機時間を削減することで、利用漁業者の作業時間の短縮が図られる。

区分			備考
対象隻数　小型底引き網(ホタテ)（隻）	①	9	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業日数（日/年）	②	125	漁協日報より（H29～R3の5カ年平均）
作業員数（人/隻）	③	5	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前作業時間（時間/日）	④	3.00	漁組ヒアリング（ホタテ出荷時の陸揚げ開始からトラック積み込み完了までにかかる時間）
整備後作業時間（時間/日）	⑤	2.66	漁組ヒアリング（トラックスケールの渋滞解消により作業時間の短縮20分）
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
年間便益額(1年目)		6,011	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000(1年目と3年目) ・枝幸町のホタテ底引き網は4輪採制で実施しているため、乙忠部地区における陸揚げは2年に1回である ⇒本便益の計上は2年に1回とする）
年間便益額（2年目）		-	
年間便益額（3年目）		6,011	
年間便益額（4年目）		-	
年間便益額（千円）		3,006	

12)トラックスケール更新による計量作業時間の削減

既存施設（トラックスケール）は、トラック通過時に都度漁業職員が臨場し、トラックスケールに隣接する計量小屋での計量作業が必要となっている。

施設整備により、荷さばき施設事務所内で計量作業が可能となり、計量作業都度の臨場する必要がなくなることから、漁協職員の作業時間の短縮が図られる。

区分			備考
作業員数（人/隻）	①	1	漁組ヒアリング(トラックスケールの計量作業に従事する漁協職員1名)
操業日数(日/年)	②	125	漁協日報より（H29～R3の5カ年平均）
整備前作業時間（時間/日）	③	3.00	漁組ヒアリング（計量作業の都度、作業員が計量小屋に臨場）
整備後作業時間（時間/日）	④	2.66	漁組ヒアリング（荷さばき所事務所からの計量作業が可能となる）
労務単価（円/時間）	⑤	2,110	労働統計 R3毎月勤労統計調査年統計　一般利用者平均単価
年間便益額(1年目)		90	①×②×(③-④)×⑤/1,000(1年目と3年目) ・枝幸町のホタテ底引き網は4輪採制で実施しているため、乙忠部地区における陸揚げは2年に1回である ⇒本便益の計上は2年に1回とする）
年間便益額（2年目）		-	
年間便益額（3年目）		90	
年間便益額（4年目）		-	
年間便益額（千円）		45	

13)貯氷庫の整備による氷運搬作業時間の短縮

オホーツク枝幸（乙忠部）漁港で使用する氷は、枝幸港の製氷施設から運搬している。現在当漁港に貯氷庫は無く氷保管用コンテナで氷を保管しており、保冷性能が不十分であるため保管可能容量が限られ、漁協職員による頻繁な氷の運搬作業が必要となっている。

施設整備（貯氷庫）により、現状より少ない回数で氷を運搬可能となることで、漁協職員の作業時間の短縮及び運搬経費の削減が図られる。

区分			備考
車両台数(台)	①	1	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数(人/台)	②	3	漁組ヒアリング(漁協職員3人)
作業時間（時間/回）	③	3	漁組ヒアリング (氷のトラック積み込み1時間＋運搬 片道30分×2＋貯氷庫への搬入1時間＝3時間)
整備前作業回数（回/日）	④	26	漁組ヒアリング（年間使用氷本数の5カ年平均（H29～R3）1,016本÷コンテナの保管可能本数40本≒26回）
整備後作業回数（回/日）	⑤	13	漁組ヒアリング（年間使用氷本数の5カ年平均（H29～R3）1,016本÷使用トラックの最大積載（運搬）可能本数80本/回≒１３回）
労務単価（円/時間）	⑥	2,110	労働統計 R3毎月勤労統計調査年統計　一般利用者平均単価
運搬作業時間の削減日数	⑦	247	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
走行距離(km/往復)	⑧	43.2	地図計測（往復距離）による（枝幸港から乙忠部地区までの距離21.6km）
走行経費	⑨	20.16	費用便益分析マニュアル（国土交通省道路局都市局、令和4年2月）より 車種別走行経費原単位（令和2年価格）、一般道路(平地)・小型貨物・速度40km
GDPデフレータ(R5)	⑩	102.5	内閣府経済社会総合研究施設　GDPデフレータ(令和5年)：102.5(最新値である令和4年の値を準用)
GDPデフレータ(R2)	⑪	101.9	内閣府経済社会総合研究施設　GDPデフレータ(令和2年)：101.9
運搬経費の削減便益額(千円)	⑫	11	①×⑧×(④-⑤)×⑨×(⑩/⑪)/1,000
年間便益額(千円)		258	⑦＋⑫

14)貯氷庫・砕氷庫の一体的な整備による砕氷作業時間の短縮

現在砕氷作業は、荷さばき所外の氷保管用コンテナから、施設内の砕氷機まで運搬し行っており、漁協職員による氷の運搬作業が必要となっている。

貯氷庫と砕氷機を一体的に整備することで、漁協職員による氷の運搬時間の短縮による砕氷作業時間の短縮が図られる。

区分			備考
作業人数(人/台)	①	3	漁組ヒアリング(漁協職員3人)
整備前作業時間（時間/日）	②	1.00	漁組ヒアリング(コンテナからの氷運搬を含む砕氷作業時間)
整備後作業時間（時間/日）	③	0.50	漁組ヒアリング(一体的な整備により作業時間の短縮)
作業日数(日/年)	④	152.0	漁協日報より（H29～R3の5カ年平均)
労務単価（円/時間）	⑤	2,110	労働統計 R3毎月勤労統計調査年統計　一般利用者平均単価
年間便益額(千円)		481	①×(②-③)×④×⑤/1,000

（２）漁獲物付加価値の効果

１）衛生管理整備による魚価低下防止効果

当漁港では、ホタテガイ及びサケ定置網漁業の陸揚げ作業時に鳥類が飛来し、糞などが落ちて異物混入等の原因となっている。また、直射日光下や雨天時での荷揚げ作業により、品質の低下を招いている。衛生管理施設を整備し、直射日光や雨水、鳥糞などの進入を防ぐことにより、安全で信頼性の高いホタテガイ及びサケ類が出荷される。

衛生管理対策を行わなかった場合のホタテガイ及びサケ類の単価低下分を便益として計上する。

区分			備考
対象魚種の陸揚金額（千円）			
ホタテガイ	①	5,286,736	北海道水産現勢（北海道水産林務部）（枝幸町全体のほたてがい年間平均水揚金額（平成29年～令和3年））
さけ定置網漁業で漁獲される「サケ類」	②	186,573	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
ホタテガイ陸揚げ金額按分係数	③	0.2	1/5港（地区）
ホタテガイ按分後陸揚げ金額（千円）	④	1,057,347	①×③
衛生管理効果率（%）	⑤		
ホタテガイ		10%	北海道での他漁港における実態調査
さけ定置網漁業で漁獲される「サケ類」		10%	
施設の年間維持管理費(千円/年)	⑥	797	施設の年間維持管理費（千円）：近隣漁港実績
年間便益額（千円/年）		123,595	(②＋④)×⑤-⑥

2）荷さばき所の整備による魚価低下防止効果

ます小定置網漁業は夏期に操業するため、鮮度の低下を防ぐために選別・計量作業を荷さばき所内で行う。現在は荷さばき所が老朽化しており、床に溜まった汚水や天井から落ちる錆により品質が低下している。衛生管理型荷さばき所を整備することで、安全で信頼性の高いマス及び混獲されるサケが出荷される。衛生管理対策を行わなかった場合の単価低下分を便益として計上する。

区分			備考
対象魚種の陸揚金額（千円）　小定置網漁業で漁獲される「サケ類」及び「カラフトマス」	①	35,526	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
単価変動率(%)	②	10%	北海道での他漁港における実態調査
年間便益額（千円/年）		3,553	

（3）漁業就業者の労働環境改善効果

1）用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上

当漁港の漁船保管施設用地は舗装されておらず、上下架作業の際に船体が不安定で危険を伴っている。

舗装をすることにより、作業の安全性が向上し、就労環境が改善される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3～5t		1	
5～10t		13	
10～20t		16	
年間作業日数（日/年）	②		
3～5t		2	
5～10t		2	
10～20t		2	
整備後対象作業時間（時間/日）	③		
3～5t		0.5	
5～10t		0.5	
10～20t		0.5	
1隻あたり作業人数	④		
3～5t		12	
5～10t		12	
10～20t		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
延べ作業時間	⑥		①×②×③×④
3～5t		12	
5～10t		156	
10～20t		192	
作業ランク			公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備前	⑦	1.142	
整備後	⑧	1.000	
年間便益額（千円/年）		161	⑤×⑥×(⑦-⑧)/1,000

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　便益(3)-1)用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上(乙忠部地区)

評価指標			ポイント	チェック 整備前	チェック 整備後	評価の根拠（整備前）	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				ほぼ毎日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	○		地面の不陸により、上架途中の船体がバランスを崩して転倒し、上架作業者が巻き込まれるおそれがある。	
		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	○		上架途中の漁船の転倒に巻き込まれれば、生命に関わる事故となるおそれが高い。	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	4	0		
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	○	○	風雨の状況によっては、慎重に上架作業を行う必要がある。	
		d　当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労動性		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	○	○	上架漁船を支える型枠をはめる作業や、型枠の高さを調整するために木材を打ち込む作業があり、肉体的に負担のある作業である。	車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	2		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント

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

（4）生命・財産保全・防御効果

1）耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避

甚大な地震災害が発生した場合、漁港施設への被害によって、漁業活動の継続が困難になることから、漁港施設の耐震・耐津波化を図る。耐震岸壁等の整備により、大規模地震の発生後においても、漁業者の収入の維持と災害復旧費の抑制が見込まれることから、便益として計上する。

(a) 漁業所得の維持

区分			備考
年間陸揚金額（千円/年）	①	1,662,547	港勢調査(平成30年～令和3年の5か年平均)
所得率（%）	②	63.7%	令和3年漁業経営調査報告（農林水産省）
耐震化率（%）	③	13.4%	耐震延長(59.9m)/陸揚げ係船岸総延長(448m)
休業損失の回避額（千円/年）	④	141,912	①×②×③
１年目の休業損失額（震災１ヶ月後から便益対象期間）	⑤	130,086	④×11/12
社会的割引率（災害復旧の必要年数：２年）	⑥	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
２年目の休業損失額（休業損失額の50%）	⑦	68,260	④/２×⑥×12/12
災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑧	198,346	⑤+⑦

（b）災害復旧費の回避

建設費（千円）	⑨	35,688	漁港台帳（H1年）
漁港デフレーター	⑩	1.424	漁港デフレーター（H1年）
災害復旧期間（年）	⑪	2	過去事例
-4.0岸壁総延長(m)	⑫	194.0	
耐震延長(m)	⑬	59.9	
社会的割引率（%）	⑭	4	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
災害復旧費の回避額（年間）（千円）	⑮	7,846	⑨×⑩/⑪/⑫×⑬
災害復旧費の回避額（震災１回あたり）（千円）	⑯	15,390	⑮＋(⑮×1/(1+⑭/100))

(c) 災害発生確率

耐震性能を強化した施設が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、１年目の確率を示す	⑰	0.0058	$(1/75-1/132)\ (1-1/75)^{t-1}$

(d) 年間便益額

【(a) 漁業所得の維持】災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑱	198,346	⑧
【(b) 災害復旧費の回避】災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑲	15,390	⑯
災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑳	213,736	⑧+⑯
年間便益額（千円/年） ※ここでは１年目の便益額を示す	㉑	1,240	⑰×⑳

【山臼地区】

（1）水産物生産コストの削減効果

1）水域施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

当漁港では漁船の大型化による船底接触事故等により、船体の消耗が激しくなっている。航路泊地の整備により、必要水深が確保され、漁船の耐用年数の延長が見込まれる。

※ほたて船については、枝幸町内で14トン漁船が20隻あり、４輪採制で毎年違う港を基地港とし利用している。

基地港は枝幸港湾、オホーツク枝幸漁港（音標、乙忠部、山臼）及びオホーツク枝幸北漁港（目梨泊）の5港（地区）であるため、20/5で按分する。

区分			備考
対象漁船ﾄﾝ数（ｔ）	①		R3港勢調査 ※ほたて船については、枝幸町内で14トン漁船が20隻あり、基地港は枝幸港湾、オホーツク枝幸漁港（音標、乙忠部、山臼）及びオホーツク枝幸北漁港（目梨泊）の5港（地区）であるため、1/5で按分する。
船底接触の危険性がある10ｔ以上クラスの大型漁船		99.0	
ほたて桁網		56.0	
漁船耐用年数（年）			
整備前（FRP船）	②	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（FRP船）	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船総トン数当たり建造費（FRP船・千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ（R5/R3）（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
漁船耐用年数延長便益額（千円/年）			
船底接触の危険性がある10ｔ以上クラスの大型漁船(特殊船を除く)	⑥	21,101	(((①×④/②)-(①×④/③))×⑤
ほたて桁網	⑦	11,936	(((①×④/②)-(①×④/③))×⑤
年間便益額（千円/年）		33,037	⑥＋⑦

2）外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

当漁港では港口から入る波浪により港内静穏が悪く、荒天時には係留している漁船が岸壁や他の漁船と接触することにより、船体の消耗が激しくなっている。

施設整備後は港内静穏が確保され、漁船の耐用年数の延長が見込まれる。

区分			備考
対象漁船ﾄﾝ数（ｔ）	①		R3港勢調査
たこ函		27.9	
けがにかご		19.4	
さけ定置網		55.0	
合計		102.3	
漁船耐用年数（年）			
整備前（FRP船）	②	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（FRP船）	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船総トン数当たり建造費（FRP船・千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ（R5/R3）（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
年間便益額（千円/年）	⑥	21,805	(((①×④/②)-(①×④/③))×⑤

3）リフト式上架施設整備に伴う上下架時間の短縮

当漁港の上架施設は平成５年に整備されているが、近年の漁船の大型化により、上下架作業を慎重に行う必要があり、時間がかかっている。

上架施設整備により作業の効率化が図られ、作業時間が短縮される。

区分			備考
対象漁船隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
10～20t（地元）		17	
10～20t（外来）		11	
整備前上架作業時間(時間)	②		
10～20t（地元）		1.5	
10～20t（外来）		1.5	
整備後上架作業時間（時間）	③		
10～20t（地元）		0.5	
10～20t（外来）		0.5	
上下架作業日数（日）	④		
10～20t（地元）		2	
10～20t（外来）		2	
作業人数(人)	⑤		
10～20t（地元）		12	
10～20t（外来）		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
上架時間短縮便益（千円）	⑦		
10～20t（地元）		1,282	①×(②-③)×④×⑤×⑥/1,000
10～20t（外来）		830	①×(②-③)×④×⑤×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）		2,112	⑦の合計

4）外郭施設整備に伴う係留状況確認時間の短縮

当漁港では越波や港口からの波浪により港内静穏が悪く、荒天時には係留漁船の見回りを行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、係留状況確認時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		5	
10t以上		11	
1隻あたりの見回り人数	②		
5～10t		2	
10t以上		2	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
5～10t		96.3	
10t以上		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		1.5	
10t以上		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.5	
10t以上		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
5～10t		3,143	
10t以上		3,143	
漁船見回り時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	3,027	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
10t以上	⑧	6,659	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）		9,686	⑦＋⑧

5）外郭施設整備に伴う船揚場利用漁船見回り時間の短縮効果

当漁港では北護岸からの越波により船揚場を利用している船外機船に波が被ることから、漁船の見回りを行っている。

施設整備後は見回りの回数が減少し、労働時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		60	
1隻あたりの見回り人数	②		
0～3t		1	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
0～3t		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
0～3t		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
0～3t		3,143	
年間便益額（千円/年）			
0～3t	⑦	18,160	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000

６）外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮

当漁港では港口からの波浪により港内静穏が悪く、ひどい荒天時には他港への避難を行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、漁船避難に要する時間が短縮される。

区分			備考
a）人件費見合い			
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		5	
10t以上		11	
1隻あたりの作業人数	②		
5～10t		3	
10t以上		3	
対象回数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) 波浪警報報日数（冬期上架期間（12月～3月）を除く）
5～10t		3.6	
10t以上		3.6	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		2.5	
10t以上		2.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.0	
10t以上		0.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
5～10t		3,143	
10t以上		3,143	
漁船避難時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	424	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
10t以上	⑧	933	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）（人件費見合い）	⑨	1,357	⑦＋⑧
b）燃料費見合い			
漁船燃費（kg/PS・h）	⑩		漁船用環境高度対応機関式認定基準
5～10t		0.17	
10t以上		0.17	
漁船馬力（PS）	⑪		北海道漁船統計表（令和3年、北海道水産林務部）
5～10t		358	
10t以上		527	
燃料単価（円/L）	⑫	77.3	石油製品価格調査（資源エネ庁）
燃料重量（kg/㎥）	⑬	860	石油連盟統計情報(石油連盟)
漁船燃料費削減便益額（千円/年）			
5～10t	⑭	246	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1,000)/1,000
10t以上	⑮	798	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1,000)/1,000
年間便益額（千円/年）（燃料費見合い）	⑯	1,044	⑭+⑮
年間便益額（千円/年）	⑰	2,401	⑨+⑯

7）外郭施設整備に伴う陸揚げ作業時間の短縮

当漁港では港口からの波浪により港内静穏が悪く、陸揚げの作業に時間がかかっている。
施設整備後は港内静穏が確保され、係留時に要する時間が短縮される。

区分			備考
対象漁船隻数(隻)	①		
なまこ桁曳網		1	
ほたてがい桁曳網		10	
ほたてがい稚貝養殖		2	
さけ定置		3	
小定置		10	
けがにかご		6	
たこ漁業		24	
採藻		14	
かれい刺し網		2	
陸揚時間短縮日数(日)	②		
なまこ桁曳網		8	
ほたてがい桁曳網		53	
ほたてがい稚貝養殖		5	
さけ定置		16	
小定置		7	
けがにかご		11	
たこ漁業		10	
採藻		9	
かれい刺し網		9	
整備前陸揚げ時間(時間)	③		
なまこ桁曳網		1.5	
ほたてがい桁曳網		1.6	
ほたてがい稚貝養殖		2.0	調査日：令和4年11月10日
さけ定置		2.0	調査対象者：枝幸漁業協同組合職員
小定置		2.0	調査実施者：北海道職員
けがにかご		1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
たこ漁業		1.0	
採藻		1.0	
かれい刺し網		1.0	
整備後陸揚げ時間(時間)	④		
なまこ桁曳網		1.1	
ほたてがい桁曳網		1.4	
ほたてがい稚貝養殖		1.7	
さけ定置		1.8	
小定置		1.8	
けがにかご		0.9	
たこ漁業		0.6	
採藻		0.6	
かれい刺し網		0.6	
1隻あたり作業人員(人)	⑤		
なまこ桁曳網		4	
ほたてがい桁曳網		8	
ほたてがい稚貝養殖		18	
さけ定置		15	
小定置		8	
けがにかご		5	
たこ漁業		3	
採藻		2	
かれい刺し網		2	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
陸揚げ作業時間短縮便益額（千円/年）	⑦		
なまこ桁曳網		40	
ほたてがい桁曳網　※４年に１度のため、1/4		2,665	
ほたてがい稚貝養殖		170	
さけ定置		453	①×②×(③－④)×⑤×⑥/1,000
小定置		352	
けがにかご		104	
たこ漁業		905	
採藻		317	
かれい刺し網		45	
年間便益額（千円/年）	⑧	5,051	⑦の合計

8）外郭施設の整備に伴う清掃作業時間の短縮

現在、当漁港は静穏が悪く、台風や低気圧などの荒天時には越波や越流により岸壁や用地上に砂や漂着物が堆積するため、清掃作業をしなければならない。
外郭施設を整備し、静穏を確保することで、これらの陸上清掃作業が削減できる。

区分			備考
整備前年間荒天後清掃日数	①	12	調査日：令和4年11月10日
整備後年間荒天後清掃日数	②	2	調査対象者：枝幸漁業協同組合職員
清掃時間	③	1.5	調査実施者：北海道職員
1日当たり清掃人数	④	30	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
年間便益額（千円）	⑦	1,414	(①－②)×③×④×⑤

9）外郭施設の整備に伴う波待ち時間の解消

当漁港では、航路の静穏が悪いため、出入港時に波待ちをしなければならない状況にある。

施設整備後は航路の静穏が確保され、波待ち時間が解消される。

区分			備考
対象漁船隻数(隻)	①		
なまこ桁曳網		1	
ほたてがい桁曳網		10	
ほたてがい稚貝養殖		2	
さけ定置		3	
小定置		10	
けがにかご		6	
たこ漁業		24	
採藻		14	
かれい刺し網		2	
波待ち時間短縮日数(日)	②		
なまこ桁曳網		8	
ほたてがい桁曳網		38	
ほたてがい稚貝養殖		5	
さけ定置		16	
小定置		7	
けがにかご		11	
たこ漁業		10	
採藻		9	
かれい刺し網		9	
整備前波待ち時間(時間)	③		
なまこ桁曳網		1.5	
ほたてがい桁曳網		1.5	
ほたてがい稚貝養殖		1.5	調査日：令和4年11月10日
さけ定置		1.5	調査対象者：枝幸漁業協同組合職員
小定置		1.5	調査実施者：北海道職員
けがにかご		1.5	調査実施方法：ヒアリング調査
たこ漁業		1.5	
採藻		1.5	
かれい刺し網		1.5	
整備後波待ち時間(時間)	④		
なまこ桁曳網		0.0	
ほたてがい桁曳網		0.0	
ほたてがい稚貝養殖		0.0	
さけ定置		0.0	
小定置		0.0	
けがにかご		0.0	
たこ漁業		0.0	
採藻		0.0	
かれい刺し網		0.0	
1隻あたり作業人員(人)	⑤		
なまこ桁曳網		4	
ほたてがい桁曳網		5	
ほたてがい稚貝養殖		9	
さけ定置		12	
小定置		4	
けがにかご		5	
たこ漁業		2	
採藻		1	
かれい刺し網		2	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
陸揚げ作業時間短縮便益額（千円/年）	⑦		
なまこ桁曳網		151	
ほたてがい桁曳網　※4年に1度の水揚げのため、1/4		2,239	
ほたてがい稚貝養殖		424	
さけ定置		2,716	①×②×(③−④)×⑤×⑥/1,000
小定置		1,320	
けがにかご		1,556	
たこ漁業		2,263	
採藻		594	
かれい刺し網		170	
年間便益額（千円/年）	⑧	11,433	⑦の合計

（２）漁獲機会の増大効果

１）外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

当漁港では波浪により航路静穏が確保されず、沖では操業可能で、近隣漁港では操業していても出漁を断念していた。

施設整備後は航路静穏が確保され、出漁機会の増加が見込まれる。

区分			備考
［整備前］年間出漁日数(日/年)	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
なまこ桁曳網		28	
さけ定置		52	
小定置		83	
たこ漁業		34	
採藻		30	
［整備後］年間出漁日数(日/年)	②		
なまこ桁曳網		33	
さけ定置		62	
小定置		99	
たこ漁業		40	
採藻		36	
整備前総生産量（t）	③		港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
なまこ桁曳網		5.3	
さけ定置		231.0	
小定置		169.8	
たこ漁業		132.2	
採藻		24.8	
平均単価（千円/t）	④		
なまこ桁曳網		3,880.8	
さけ定置		660.9	
小定置		218.1	
たこ漁業		553.2	
採藻		532.3	
荒天時と平常時の漁獲量の比率	⑤	1	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
所得率（%）	⑥	63.7%	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
漁獲量増加便益額(千円/年)	⑦		((②-①)×(③/①)×④×⑤×⑥
なまこ桁びき網		2,340	
かれい刺網		18,702	
さけ定置網		4,548	
小定置網		8,221	
たこ		1,682	
年間便益額（千円/年）		35,493	⑦の総計

（3）漁獲物付加価値の効果

1）衛生管理整備による魚価低下防止効果

当漁港では、ホタテガイ及びサケ定置網漁業の陸揚げ作業時に鳥類が飛来し、糞などが落ちて異物混入等の原因となっている。また、直射日光下や雨天時での荷揚げ作業により、品質の低下を招いている。衛生管理施設を整備し、直射日光や雨水、鳥糞などの進入を防ぐことにより、安全で信頼性の高いホタテガイ及びサケ類が出荷される。

衛生管理対策を行わなかった場合のホタテガイ及びサケ類の単価低下分を便益として計上する。

区分			備考
対象魚種の陸揚金額（千円）			
ホタテガイ	①	5,286,736	北海道水産現勢（北海道水産林務部）（枝幸町全体のほたてがい年間平均水揚金額（平成29年～令和3年））
さけ定置網漁業で漁獲される「サケ類」	②	152,244	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
ホタテガイ陸揚げ金額按分係数	③	0.2	1/5港（地区）
ホタテガイ按分後陸揚げ金額（千円）	④	1,057,347	①×③
衛生管理効果率（%）	⑤		
ホタテガイ		10%	北海道での他漁港における実態調査
さけ定置網漁業で漁獲される「サケ類」		10%	
施設の年間維持管理費(千円/年)	⑥	797	施設の年間維持管理費（千円）：近隣漁港実績
年間便益額（千円/年）		120,162	(②＋④)×⑤-⑥

（4）漁業就業者の労働環境改善効果

1）上架施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上

当漁港の上架施設は平成５年に整備されているが、近年の漁船の大型化により、上下架作業を慎重に行う必要があり、作業に危険を伴っている。

上架施設整備により、作業の安全性が向上し、就労環境が改善される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
10～20t（地元）		17	
10～20t（外来）		11	
年間作業日数（日/年）	②		
10～20t（地元）		2	
10～20t（外来）		2	
整備後対象作業時間（時間/日）	③		
10～20t（地元）		0.5	
10～20t（外来）		0.5	
1隻あたり作業人数	④		
10～20t（地元）		12	
10～20t（外来）		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
延べ作業時間	⑥		①×②×③×④
10～20t（地元）		204	
10～20t（外来）		132	
計	⑦	336	⑥の合計
作業ランク			公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備前	⑧	1.142	
整備後	⑨	1.000	
年間便益額（千円/年）		150	⑤×⑦×(⑧-⑨)/1,000

2）外郭施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上

当漁港では港口からの波浪により港内静穏が悪く、出漁準備、陸揚げ等の作業時に漁船が動揺するため就労環境が悪く、作業時に転倒するなどの事故が発生している。
施設整備後は、これらの障害が無くなり、安全な陸揚げ作業が可能となり、漁業就労環境の向上効果が期待できる。

区分			備考
整備後作業時間（時間/日）	①		
なまこ桁曳網		1.1	
ほたてがい桁曳網		1.4	
ほたてがい稚貝養殖		1.4	
さけ定置		1.8	
小定置		1.8	
けがにかご		0.9	
たこ函		0.6	
採藻		0.6	
対象隻数（隻）	②		
なまこ桁曳網		1	
ほたてがい桁曳網		10	
ほたてがい稚貝養殖		2	
さけ定置		3	
小定置		10	
けがにかご		6	
たこ函		24	
採藻		14	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数（人/隻）	③		
なまこ桁曳網		4	
ほたてがい桁曳網		8	
ほたてがい稚貝養殖		18	
さけ定置		15	
小定置		8	
けがにかご		5	
たこ函		2	
採藻		1	
作業日数（日/年）	④		
なまこ桁曳網		8	
ほたてがい桁曳網		38	
ほたてがい稚貝養殖		5	
さけ定置		16	
小定置		7	
けがにかご		11	
たこ函		10	
採藻		9	
延べ作業時間（時間/年）	⑤		
なまこ桁曳網		35	
ほたてがい桁曳網　※4年に1度の水揚げのため、1/4		1,064	
ほたてがい稚貝養殖		252	
さけ定置		1,296	①×②×③×④
小定置		1,008	
けがにかご		297	
たこ函		288	
採藻		76	
計	⑥	4,316	⑤の総計
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
作業ランク			
整備前	⑧	1.142	公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備後	⑨	1.000	
年間便益額（千円/年）		1,926	⑥×⑦×(⑧-⑨)/1,000

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　便益(4)-1)上架施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上(山臼地区)

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		漁船の大型化のため船体と台車の大きさがあっておらず、上架途中の船体がバランスを崩して転倒し、上架作業者が巻き込まれるおそれがある。	
		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	○		上架途中の漁船の転倒に巻き込まれれば、生命に関わる事故となるおそれが高い。	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	4	0		
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	○	○	風雨の状況によっては、慎重に上架作業を行う必要がある。	
		d　当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労動性		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	○	○	上架漁船を支える型枠をはめる作業や、型枠の高さを調整するために木材を打ち込む作業があり、肉体的に負担のある作業である。	車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	2		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート 便益(4)-2外郭施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上(山臼地区)

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		波浪の影響が大きく、陸揚げ作業中に転倒や海中転落などの事故が生じるおそれがある。	
		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	○		海中転落など、生命に関わる事故が発生するおそれがある。	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	4	0		
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	○	○	天蓋施設がないため、陸揚げ作業がある際は、雨天時でも風雨のなか作業を行っている。	
		d　当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労動性		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	○	○	陸揚げ時には重量のある漁獲物を人力で運搬するなど肉体的に負担のある作業を行っている。	車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	2		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

（５）生命・財産保全・防御効果

１）耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避

甚大な地震災害が発生した場合、漁港施設への被害によって、漁業活動の継続が困難になることから、漁港施設の耐震・耐津波化を図る。耐震岸壁等の整備により、大規模地震の発生後においても、漁業者の収入の維持と災害復旧費の抑制が見込まれることから、便益として計上する。

（a）漁業所得の維持

区分			備考
年間陸揚金額（千円/年）	①	1,009,748	港勢調査(平成30年～令和3年の4か年平均)
所得率（%）	②	63.7%	令和3年漁業経営調査報告（農林水産省）
耐震化率（%）	③	17.7%	耐震延長(58.1m)/陸揚げ係船岸総延長(328m)
休業損失の回避額（千円/年）	④	113,848	①×②×③
１年目の休業損失額（震災１ヶ月後から便益対象期間）	⑤	104,361	④×11/12
社会的割引率（災害復旧の必要年数：２年）	⑥	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
２年目の休業損失額（休業損失額の50%）	⑦	54,761	④/２×⑥×12/12
災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑧	159,122	⑤+⑦

（ｂ）災害復旧費の回避

建設費（千円）	⑨	71,370	漁港台帳（H1年）
漁港デフレーター	⑩	1.424	漁港デフレーター（H1年）
災害復旧期間（年）	⑪	2	過去事例
-4.0岸壁総延長(m)	⑫	191.0	
耐震延長(m)	⑬	58.1	
社会的割引率（%）	⑭	4	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
災害復旧費の回避額（年間）（千円）	⑮	15,457	⑨×⑩/⑪/⑫×⑬
災害復旧費の回避額（震災１回あたり）（千円）	⑯	30,320	⑮＋(⑮×1/(1+⑭/100))

（c）災害発生確率

耐震性能を強化した施設が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、１年目の確率を示す	⑰	0.0058	$(1/75-1/132)\ (1-1/75)^{t-1}$

（d）年間便益額

【（a）漁業所得の維持】災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑱	159,122	⑧
【（b）災害復旧費の回避】災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑲	30,320	⑯
災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑳	189,442	⑧+⑯
年間便益額（千円/年） ※ここでは１年目の便益額を示す	㉑	1,099	⑰×⑳

【徳志別地区】

（1）水産物生産コストの削減効果

1）外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

当漁港では港口から入る波浪により港内静穏が悪く、荒天時には係留している漁船が岸壁や他の漁船と接触することにより、船体の消耗が激しくなっている。

施設整備後は港内静穏が確保され、漁船の耐用年数の延長が見込まれる。

区分			備考
対象漁船ﾄﾝ数（ｔ）	①		
5～10t		35.70	R3港勢調査
10～20t		71.69	
合計		107.39	
漁船耐用年数（年）			
整備前（FRP船）	②	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（FRP船）	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船総トン数当たり建造費（FRP船・千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ（R5/R3）（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
年間便益額（千円/年）	⑥	22,890	(((①×④/②)-(①×④/③))×⑤

2）外郭施設整備に伴う漁船見回り時間の短縮効果

当漁港では港口から入る波浪により港内静穏が悪く、荒天時には係留漁船の見回りを行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、係留状況確認時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		4	
10t以上		5	
1隻あたりの見回り人数	②		
5～10t		2	
10t以上		2	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
5～10t		96.3	
10t以上		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		1.5	
10t以上		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.5	
10t以上		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
漁船見回り時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	2,421	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
10t以上	⑧	3,027	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）		5,448	⑦＋⑧

3）外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮

当漁港では港口からの波浪により港内静穏が悪く、ひどい荒天時には他港への避難を行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、漁船避難に要する時間が短縮される。

区分			備考
a）人件費見合い			
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		4	
10t以上		3	
1隻あたりの作業人数	②		
5～10t		3	
10t以上		3	
対象回数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) 波浪警報報日数（冬期上架期間（12月～3月）を除く）
5～10t		3.6	
10t以上		3.6	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		2.5	
10t以上		2.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.0	
10t以上		0.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
5～10t		3,143	
10t以上		3,143	
漁船避難時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	339	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
10t以上	⑧	255	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額（千円/年）（人件費見合い）	⑨	594	⑦＋⑧
b）燃料費見合い			
漁船燃費（kg/PS・h）	⑩		漁船用環境高度対応機関式認定基準
5～10t		0.17	
10t以上		0.17	
漁船馬力（PS）	⑪		北海道漁船統計表（令和3年、北海道水産林務部）
5～10t		358	
10t以上		527	
燃料単価（円/L）	⑫	77.3	石油製品価格調査（資源エネ庁）
燃料重量（kg/㎥）	⑬	860	石油連盟統計情報(石油連盟)
漁船燃料費削減便益額（千円/年）			
5～10t	⑭	197	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1000)/1,000
10t以上	⑮	218	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1000)/1,000
年間便益額（千円/年）（燃料費見合い）	⑯	415	⑭+⑮
年間便益額（千円/年）	⑰	1,009	⑨+⑯

4）外郭施設整備に伴う陸揚げ作業時間の短縮

当漁港では港口からの波浪により港内静穏が悪く、陸揚げの作業に時間がかかっている。

施設整備後は港内静穏が確保され、陸揚げ時に要する時間が短縮される。

区分			備考
陸揚時間短縮日数(日)	①		
なまこ		11	
かれい刺網		11	
さけ定置網		15	
小定置網		4	
たこ函		8	
かご		15	
ほたて稚貝養殖		4	
整備前陸揚げ時間(時間)	②		
なまこ		0.7	
かれい刺網		1.8	
さけ定置網		2.0	
小定置網		2.0	
たこ函		1.0	
かご		0.5	調査日：令和4年11月10日
ほたて稚貝養殖		2.0	調査対象者：枝幸漁業協同組合職員
整備後陸揚げ時間(時間)	③		調査実施者：北海道職員
なまこ		0.5	調査実施方法：ヒアリング調査
かれい刺網		1.6	
さけ定置網		1.8	
小定置網		1.8	
たこ函		0.7	
かご		0.4	
ほたて稚貝養殖		1.7	
延べ作業人数(人)	④		
なまこ		2	
かれい刺網		5	
さけ定置網		19	
小定置網		22	
たこ函		15	
かご		2	
ほたて稚貝養殖		19	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
陸揚げ作業時間短縮便益額（千円/年）	⑥		
なまこ		14	
かれい刺網		35	
さけ定置網		179	①×(②－③)×④×⑤/1,000
小定置網		55	
たこ函		113	
かご		9	
ほたて稚貝養殖		72	
年間便益額（千円/年）		477	⑥の合計

（２）漁獲機会の増大効果

１）外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

当漁港では波浪により航路静穏が確保されず、沖では操業可能で、近隣漁港では操業していても出漁を断念していた。

施設整備後は航路静穏が確保され、出漁機会の増加が見込まれる。

区分			備考
［整備前］年間出漁日数(日/年)	①		
なまこ桁びき網		37	
かれい刺網		37	
さけ定置網		49	
小定置網		49	
つぶかご		50	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
たこ		25	
［整備後］年間出漁日数(日/年)	②		
なまこ桁びき網		44	
かれい刺網		44	
さけ定置網		58	
小定置網		58	
つぶかご		60	
たこ		30	
整備前総生産量（t）	③		
なまこ桁びき網		6.5	
かれい刺網		33.4	
さけ定置網		197.0	
小定置網		9.0	
つぶかご		0.1	
たこ		31.4	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
平均単価（千円/t）	④		
なまこ桁びき網		4,302.0	
かれい刺網		191.4	
さけ定置網		674.7	
小定置網		689.5	
つぶかご		326.6	
たこ		550.9	
荒天時と平常時の漁獲量の比率	⑤	1	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
所得率（%）	⑥	63.7%	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
漁獲量増加便益額(千円/年)	⑦		
なまこ桁びき網		3,370	
かれい刺網		770	
さけ定置網		15,551	(②-①)×(③/①)×④×⑤×⑥
小定置網		726	
つぶかご		4	
たこ		2,204	
年間便益額（千円/年）		22,625	⑦の総計

（3）漁業就業者の労働環境改善効果

1）外郭施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上

現在当漁港では、港口から入る波浪により港内静穏が悪く、悪天候時には大きく揺れる不安定な船上での作業を強いられており、係留施設における荷揚げ等の作業について、通常よりも時間がかかっている。

防波堤の整備後は、これらの障害が無くなり、円滑に作業を実施することが可能となり、漁業就労環境の向上効果が期待できる。

区分			備考
整備後作業時間（時間/日）	①		
なまこ		0.5	
刺網		1.6	
さけ定置網		1.8	
小定置網		1.8	
たこ		0.7	
かご		0.4	
ほたて養殖		1.4	
対象隻数（隻）	②		
なまこ		1	
刺網		1	
さけ定置網		1	
小定置網		2	
たこ		1	
かご		10	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ほたて養殖		1	
作業人数（人/隻）	③		
なまこ		3	
刺網		4	
さけ定置網		18	
小定置網		7	
たこ		3	
かご		2	
ほたて養殖		20	
作業日数（日/年）	④		
なまこ		11	
刺網		11	
さけ定置網		15	
小定置網		4	
たこ		8	
かご		15	
ほたて養殖		4	
延べ作業時間（時間/年）	⑤		
なまこ		16.5	
刺網		70.4	
さけ定置網		486.0	①×②×③×④
小定置網		100.8	
たこ		16.8	
かご		120.0	
ほたて養殖		112.0	
計	⑥	922.5	⑤の合計
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
作業ランク			
整備前	⑧	1.142	公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備後	⑨	1.000	
年間便益額（千円/年）		412	⑥×⑦×(⑧-⑨)/1,000

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　便益(3)-1)外郭施設整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上(徳志別地区)

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		波浪の影響が大きく、陸揚げ作業中に転倒や海中転落などの事故が生じるおそれがある。	
		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	○		海中転落など、生命に関わる事故が発生するおそれがある。	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	4	0		
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	○	○	天蓋施設がないため、陸揚げ作業がある際は、雨天時でも風雨のなか作業を行っている。	
		d　当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労動性		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	○	○	陸揚げ時には重量のある漁獲物を人力で運搬するなど肉体的に負担のある作業を行っている。	車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	2		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

【岡島地区】

（1）水産物生産コストの削減効果

1）外郭施設整備に伴う船揚場利用漁船見回り時間の短縮効果

当漁港では北護岸からの越波により船揚場を利用している船外機船に波が被ることから、漁船の見回りを行っている。

施設整備後は見回りの回数が少なくなり、労働時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		43	
1隻あたりの見回り人数	②		
0～3t		1	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
0～3t		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
0～3t		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
年間便益額（千円/年）	⑦	13,015	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000

2）外郭施設整備に伴う係留状況確認時間の短縮

当漁港では北防波堤からの越波により港内静穏が悪く、荒天時には係留漁船の見回りを行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、係留状況確認時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		1	
10t以上		2	
1隻あたりの見回り人数	②		
5～10t		2	
10t以上		2	
年間見回り日数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) （休業期間を除く）
5～10t		96.3	
10t以上		96.3	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		1.5	
10t以上		1.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.5	
10t以上		0.5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
漁船見回り時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	605	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
10t以上	⑧	1,211	
年間便益額（千円/年）		1,816	⑦＋⑧

3）外郭施設整備に伴う漁船避難時間の短縮

当漁港では北防波堤からの越波により港内静穏が悪く、ひどい荒天時には他港への避難を行っている。

施設整備後は港内静穏が確保され、漁船避難に要する時間が短縮される。

区分			備考
a）人件費見合い			
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		1	
10t以上		2	
1隻あたりの作業人数	②		
5～10t		3	
10t以上		3	
対象回数(日/年)	③		海域別波浪警報・注意報(札幌管区気象台) 波浪警報報日数（冬期上架期間（12月～3月）を除く）
5～10t		3.6	
10t以上		3.6	
［整備前］作業時間（時間/日）	④		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
5～10t		2.5	
10t以上		2.5	
［整備後］作業時間（時間/日）	⑤		
5～10t		0.0	
10t以上		0.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区(農林水産省)
漁船避難時間短縮便益額（千円/年）			
5～10t	⑦	85	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
10t以上	⑧	170	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
年間便益額（千円/年）（人件費見合い）	⑨	255	⑦＋⑧の合計
b）燃料費見合い			
漁船燃費（kg/PS・h）	⑩		漁船用環境高度対応機関式認定基準
5～10t		0.17	
10t以上		0.17	
漁船馬力（PS）	⑪		北海道漁船統計表（令和3年、北海道水産林務部）
5～10t		358	
10t以上		527	
燃料単価（円/L）	⑫	77.3	石油製品価格調査（資源エネ庁）
燃料重量（kg/m^3）	⑬	860	石油連盟統計情報(石油連盟)
漁船燃料費削減便益額（千円/年）			
5～10t	⑭	49	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1000)/1,000
10t以上	⑮	145	①×③×(④－⑤)×(⑩×⑪×⑫/⑬×1000)/1,000
年間便益額（千円/年）（燃料費見合い）	⑯	194	⑭+⑮
年間便益額（千円/年）（燃料費見合い）	⑰	449	⑨+⑯

4）外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

現在当漁港では、北防波堤からの越波により港内静穏が悪くなっている。そのため、係留している漁船が動揺し、漁船と岸壁がぶつかったり、漁船同士がぶつかったりして破損するなどの被害が生じている。

施設整備後は、越波を防ぐことにより港内静穏が確保され、漁船の破損が防止されることで、漁船の耐用年数の向上が期待される。

区分			備考
対象漁船ﾄﾝ数（ｔ）	①		
さけ定置網		33.00	R3港勢調査
小定置網		27.53	
合計		60.53	
漁船耐用年数（年）			
整備前（FRP船）	②	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（FRP船）	③	10.17	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船総トン数当たり建造費（FRP船・千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ（R5/R3）（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
年間便益額（千円/年）	⑥	12,902	(((①×④/②)-(①×④/③))×⑤

5）用地舗装に伴う労働時間・経費の削減

当漁港の漁船保管施設用地は舗装されておらず、上架に際して不陸均しを行う必要があり作業時間がかかっている。

舗装後はこれらの作業時間が短縮される。

区分			備考
漁船隻数	①		
3～5t		3	
5～10t		1	
10～20t		2	
作業日数(日)	②		
3～5t		1	
5～10t		1	
10～20t		1	
【整備前】１回１隻あたり待機時間(時間/回)	③		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3～5t		1.0	
5～10t		1.0	
10～20t		1.0	
【整備後】１回１隻あたり待機時間(時間/回)	④		
3～5t		0.5	
5～10t		0.5	
10～20t		0.5	
作業人数(人)	⑤		
3～5t		12	
5～10t		12	
10～20t		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
作業時間削減便益額（千円/年）			
3～5t	⑦	57	①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000
5～10t	⑧	19	
10～20t	⑨	38	
年間便益額（千円/年）		114	⑦＋⑧＋⑨

6）用地舗装に伴う労働時間・経費の削減

当漁港の用地は一部舗装されておらず、降雨後には水たまりやくぼみができ、そこを通行した車両が荷捌き所への出入りの際に施設内を汚し、漁業者らは定期的に施設内の清掃作業を行っている。また、野積場用地では定置網等の洗浄が行われているが、用地が砂利敷であるため、漁具洗浄の際に生じる残渣の除去に時間を要しているとともに、除去しきれなかった残渣が腐敗し、漁港内の衛生環境を悪化させている。

用地舗装後は荷捌き所の清掃作業が解消され、用地の洗浄作業が効率化されることから、労働時間が短縮される。

区分			備考
荷捌き所内の作業時間短縮			
整備前作業日数	①	10	
整備後作業日数	②	2	
1回あたり作業人数	③	11	
1回あたり清掃時間	④	1.0	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
野積場用地での漁具保管作業時間短縮（さけ定置網）			
年間作業日数	⑤	5	
整備前作業時間	⑥	3.0	
整備後作業時間	⑦	2.5	
1回あたり作業人数	⑧	15	
経営体数	⑨	2	
漁業者労務単価（円/時間）	⑩	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
作業時間削減便益額（千円/年）			
荷捌き所内の作業時間短縮	⑪	277	(①-②)×③×④×⑩/1,000
野積場用地での漁具保管作業時間短縮（さけ定置網）	⑫	236	⑤×(⑥-⑦)×⑧×⑨×⑩/1,000
年間便益額（千円/年）		513	⑪+⑫

（２）漁獲機会の増大効果

１）外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

当漁港では波浪により航路静穏が確保されず、沖では操業可能で、近隣漁港では操業していても出漁を断念していた。

施設整備後は航路静穏が確保され、出漁機会の増加が見込まれる。

区分			備考
［整備前］年間出漁日数(日/年)	①		
さけ定置網		55	
小定置網		29	
かご		30	
採藻		30	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
［整備後］年間出漁日数(日/年)	②		
さけ定置網		66	
小定置網		34	
かご		36	
採藻		36	
整備前総生産量（t）	③		
さけ定置網		135.0	
小定置網		39.9	
かご		0.4	
採藻		57.7	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
平均単価（千円/t）	④		
さけ定置網		627.1	
小定置網		567.8	
かご		286.4	
採藻		544.7	
荒天時と平常時の漁獲量の比率	⑤	1	調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
所得率（%）	⑥	63.7%	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
漁獲量増加便益額(千円/年)	⑦		
さけ定置網		10,785	
小定置網		2,488	((②-①)×(③/①)×④×⑤×⑥
かご		15	
採藻		4,004	
年間便益額（千円/年）		17,292	⑦の合計

（3）漁業就業者の労働環境改善効果

1）用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上

当漁港の漁船保管施設用地は舗装されておらず、上下架作業の際に船体が不安定で危険を伴っている。

舗装をすることにより、作業の安全性が向上し、就労環境が改善される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年11月10日 調査対象者：枝幸漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3～5t		3	
5～10t		1	
10～20t		2	
年間作業日数（日/年）	②		
3～5t		2	
5～10t		2	
10～20t		2	
整備後対象作業時間（時間/日）	③		
3～5t		0.5	
5～10t		0.5	
10～20t		0.5	
1隻あたり作業人数	④		
3～5t		12	
5～10t		12	
10～20t		12	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	3,143	令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
延べ作業時間	⑥		①×②×③×④
3～5t		36	
5～10t		12	
10～20t		24	
作業ランク			公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備前	⑦	1.142	
整備後	⑧	1.000	
年間便益額（千円/年）		32	⑤×⑥×(⑧-⑦)/1,000

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　便益(3)-1)用地整備に伴う漁業者の快適性・安全性の向上(岡島地区)

評価指標			ポイント	チェック 整備前	チェック 整備後	評価の根拠（整備前）	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				ほぼ毎日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	○		地面の不陸により、上架途中の船体がバランスを崩して転倒し、上架作業者が巻き込まれるおそれがある。	
		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	○		上架途中の漁船の転倒に巻き込まれれば、生命に関わる事故となるおそれが高い。	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	4	0		
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	○	○	風雨の状況によっては、慎重に上架作業を行う必要がある。	
		d　当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労動性		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	○	○	上架漁船を支える型枠をはめる作業や、型枠の高さを調整するために木材を打ち込む作業があり、肉体的に負担のある作業である。	車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	2		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント

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

[整理番号4]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	浜中町	期中評価実施の理由	④

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	ｸｼﾛ ﾁﾘｯﾌﾟ 釧路散布	事業主体	北海道

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	散布漁港（第2種）		漁場名	ー
陸揚金額	1,211 百万円		陸揚量	3,345 トン
登録漁船隻数	294 隻		利用漁船隻数	271 隻
主な漁業種類	採介藻、さけ定置網漁業、すけとうだら刺し網漁業、うに養殖漁業		主な魚種	コンブ、サケ、ウニ、タコ、タラ、スケトウダラ
漁業経営体数	143 経営体		組合員数	143 人
地区の特徴	当該地区は、北海道太平洋東部沿岸の浜中町西部に位置し、本港地区および渡散布地区、藻散布地区の３地区により構成されている。浜中町は、漁業と農業の二大産業が地域経済を支えており、漁業はこんぶ漁業を太宗に、さけ定置漁業、すけとうだら刺し網などの大型漁船と小型漁船により様々な漁業が営まれている。近年においては、地理的表示（ＧＩ）登録された、ウニの完全養殖の事業確立により、国外への輸出、国内への流通など多くの需要がある。また、昨今では養殖こんぶの生産に取り組んでおり、高齢化が進む当地区の生産性の向上と、釧路管内の市町村が参画しているブルーカーボン推進協議会での中核的な取組として検討が進められているところ。 散布地区の人口593人のうち、地域の就業者人口の約８割が漁業活動に携わるなど、当地区の水産業が町の産業経済に与える影響は非常に大きいものである。 なお、平成23年東日本大震災では、津波襲来により係留施設が倒壊するなど甚大な被害が発生していることに加え、日本海溝・千島海溝周辺で発生する地震の影響を受ける地域である。			

２．事業概要

事業目的	当地区では、港内静穏度が悪く係船作業に時間を要していることに加え、漁船の大型化に対応した係船岸の不足と作業用地の不足により、漁業生産活動の支障となっている。また近年、食品衛生の関心の高まりから衛生的な管理体制での漁業生産活動が必要となる中、当地区は雨水や鳥害から水産物を防除する施設が無い状況であり対策が急務となっている。さらに、平成23年の東日本大震災での被害状況から、継続的な漁業生産活動のために耐震対策が必要である。 このため、漁港拡張による係船岸の確保のほか、外郭施設整備による静穏対策を実施するとともに、衛生管理に資する天蓋施設等の整備を行う。		
主要工事計画	（本港地区） 第３西防波堤 L=75.0m、西防波堤(改良) L=54.5m、東防波堤 L=105.0m、西護岸(改良) L=44.0m、東護岸 L=140.0m、-3.5泊地 A=7,310㎡ -3.5岸壁 L=109.8m、-3.0m岸壁 L=51.1m 道路 L=405.0m、用地 A=3,600㎡、排水処理施設１式 （渡散布地区） 第１南防波堤(改良) L=7.0m、-2.0物揚場 L=43.1m、道路 L=5.5m、道路(改良) L=55.5m、用地 A=300㎡		
事業費	4,800百万円	事業期間	平成26年度～令和10年度
既投資事業費	3,418百万円	事業進捗率(%)	71.2%

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			
	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	2,496,476	5,399,317	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	5,214,253	6,565,658	
費用便益比(B/C)	2.09	1.22	

総費用の変更の理由

(1)施工断面の増大による事業費の増額
(2)消波ブロックの新規製作及び製作ヤードの変更に伴う事業費の増額
(3)労務・資材単価、諸経費の増加、消費税率変更等に伴う事業費の増額

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

・輸出対象魚種であるウニの魚価低下防止効果に追加
・コンブ養殖漁業の着業に伴う生産量の増加効果を追加
・マイワシ資源の増加に伴う外来船の利用需要等による生産量の増加効果を追加
・耐震岸壁整備による回避効果の算定方法を変更
・渡散布地区の整備に伴う生産量の増加効果を追加

その他費用対効果分析に係る要因の変化

・事業期間の変更に伴う費用対効果発現時期の変動
・漁獲量の増減に伴う魚価の変動
・労務単価・漁船建造費の増減に伴う変動

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

当地区については、当初計画時（H25年）の組合員数149人に対し、現在（R3年）は組合員数143人と若干減少しているものの、町全体の減少(15%減)より低い水準（４％減）にあり、当初想定との大幅な相違はなく推移している。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態については、流し網漁の禁止に伴い漁獲が減少しているものの、近年安定して生産が可能なうに養殖漁業の着業者が増加しているほか、漁業者の高齢化が進む中、天然こんぶ漁業から作業軽減や漁獲の安定が見込めるこんぶ養殖漁業への移行も検討されており、今後も安定的に生産可能な養殖漁業と漁獲漁業の両立の傾向が続くことが予測される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

登録漁船数にほぼ変化はなく、当該事業完成後は近隣漁港から養殖漁業の着業者の増加が見込まれる。

（２）その他社会情勢の変化

計画策定時から労務・資材単価の上昇や施工状況の変化に伴い、事業費が増加している。
（参考：事業採択時）
計画期間：平成26年度～平成32年度（期間延伸：令和５年度）
計画事業費：2,900百万円（計画変更：2,960百万円）

３．事業の進捗状況

令和５年度までに、渡散布地区の全ての施設と本港地区の第３西防波堤、東防波堤が完成し、事業進捗は71.2%である。今後は、外郭施設の整備完了後、岸壁の天蓋施設などの衛生管理対策と耐震対策の整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

当地区は、既存施設の機能を適切な状態に維持することを目的として、水産物供給基盤機能保全事業を実施している。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

当地区は、圏域内でトップクラスの水揚げを誇る地域産業の拠点地区である。
昨今の食品衛生の関心の高まりから、衛生管理体制の強化が強く求められていることに加え、漁船の大型化による係船岸不足や用地狭隘のため漁港の拡張、地震の多い当地域における耐震対策について強く要望されている。

６．事業コスト縮減等の可能性

設計・積算の段階において、経済比較を行いコスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

経済性・効率性に優れる対策工法を検討し、本事業計画を立案しているため、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

当該地区は、圏域内でもトップクラスの水揚げを誇り、流通拠点漁港として重要な役割を担っているが、陸揚げ時に水産物を雨水や鳥害から防除できないことから、衛生管理対策が急務となっていることに加え、継続的な漁業生産活動のための耐震対策、安全・安心で効率的な漁業生産活動を確保するための漁港拡張が必要となっている。
事業の進捗率は、外郭施設を概成し71.2%と順調に推移している。
残る事業においても、天蓋施設、耐震化などの整備であり必要不可欠な事業内容である。
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。
さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境の改善による労働意欲の向上や後継者の確保、養殖ウニのブランド化に伴う需要増が考えられる。
以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号4]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	北海道	地区名	釧路散布
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	1,980,350	千円
		②漁獲機会の増大効果	3,696,099	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	460,948	千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	63,388	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	364,873	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	6,565,658	千円
総費用額（現在価値化）		C	5,399,317	千円
費用便益比		B／C	1.22	

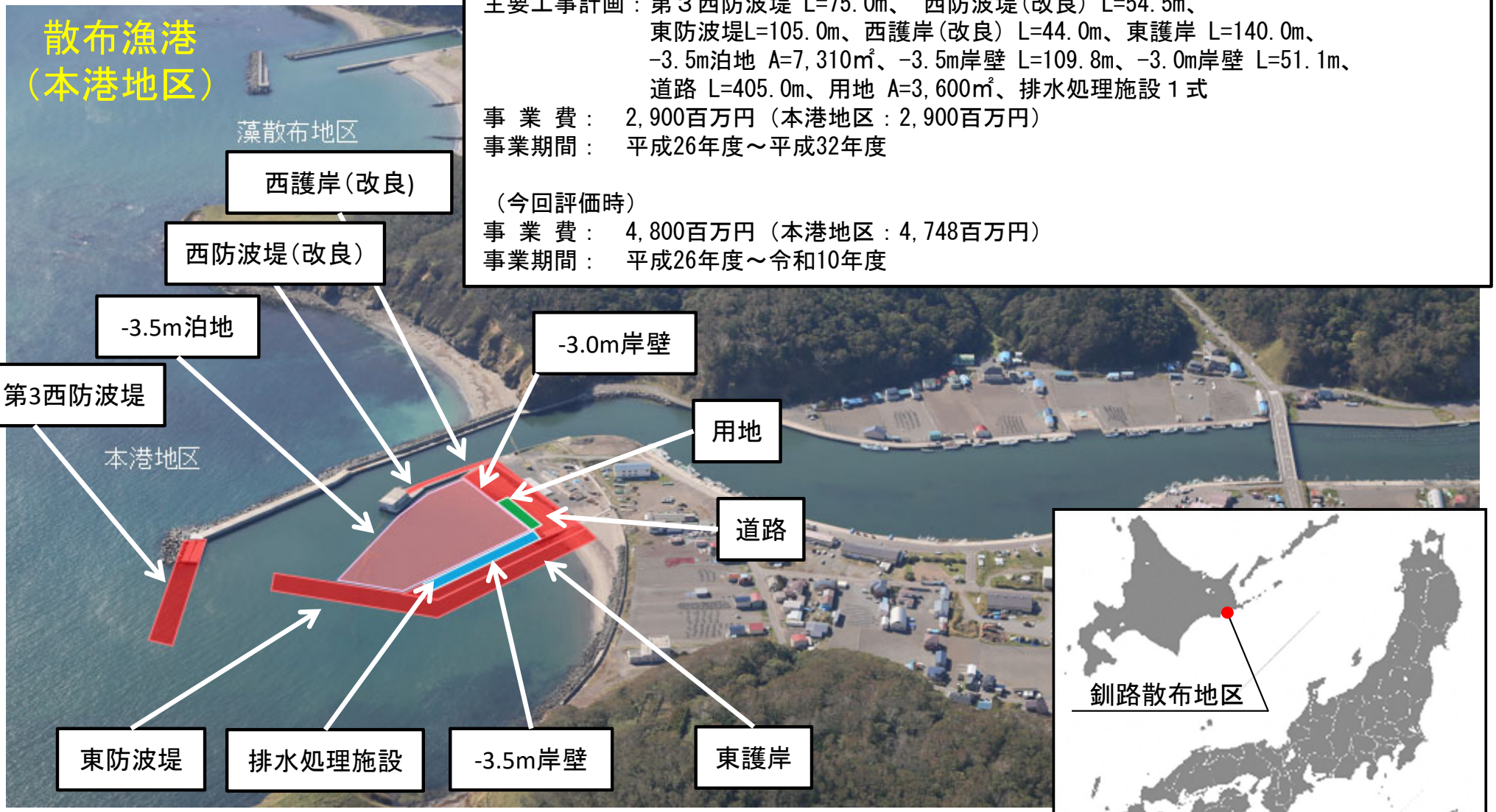
3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・岸壁の耐震化による地域住民の安心感が高まる。
・防波堤の整備により就労環境の改善による労働意欲の向上により、後継者の確保が期待される。
・衛生管理体制の強化による需要増に伴い、雇用拡大・消費増加等の地域産業の活性化が見込まれる。

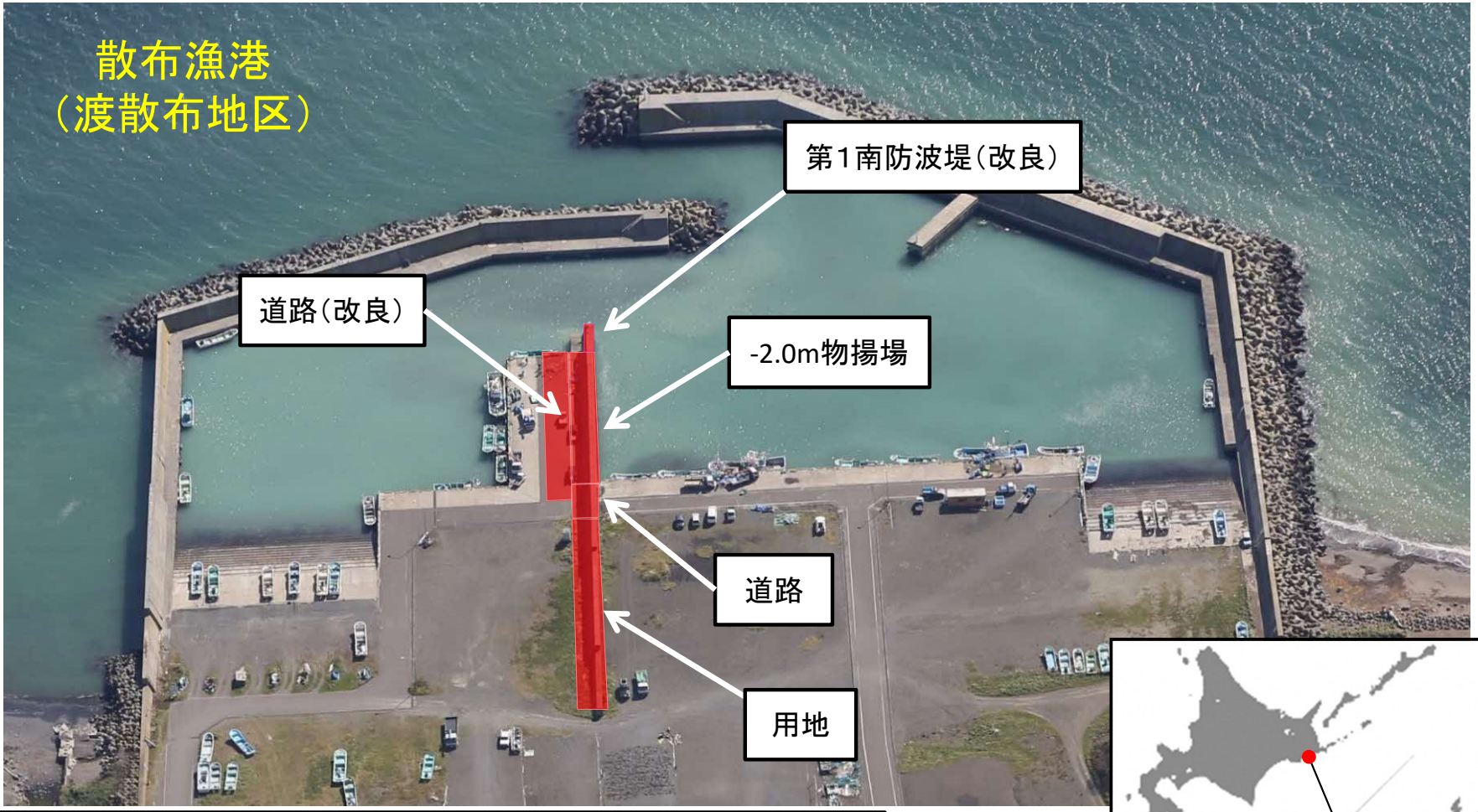
水産流通基盤整備事業　釧路散布地区　事業概要図　【整理番号４】

事業主体：北海道
主要工事計画：第３西防波堤 L=75.0m、 西防波堤(改良) L=54.5m、
東防波堤L=105.0m、西護岸(改良) L=44.0m、東護岸 L=140.0m、
-3.5m泊地 A=7,310㎡、-3.5m岸壁 L=109.8m、-3.0m岸壁 L=51.1m、
道路 L=405.0m、用地 A=3,600㎡、排水処理施設１式
事 業 費： 2,900百万円（本港地区：2,900百万円）
事業期間： 平成26年度～平成32年度

（今回評価時）
事 業 費： 4,800百万円（本港地区：4,748百万円）
事業期間： 平成26年度～令和10年度



水産流通基盤整備事業　釧路散布地区　事業概要図　【整理番号４】



事業主体：北海道
主要工事計画：第１南防波堤(改良) L=7.0m、-2.0m物揚場 L=43.1m
道路 L=5.5m、道路（改良）L=55.5m、用地 A=300㎡
事 業 費： 2,900百万円
事業期間： 平成26年度～平成32年度

（今回評価時）
事 業 費： 4,800百万円（渡散布地区：52百万円）
事業期間： 平成26年度～令和10年度

釧路散布地区 水産流通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　：　当地区では、港内静穏度が悪く係船作業に時間を要していることに加え、漁船の大型化に対応した係船岸の不足と作業用地の不足により、漁業生産活動の支障となっている。また近年、食品衛生の関心の高まりから衛生的な管理体制での漁業生産活動が必要となる中、当地区は雨水や鳥害から水産物を防除する施設が無い状況であり対策が急務となっている。さらに、平成23年の東日本大震災での被害状況から、継続的な漁業生産活動のために耐震対策の必要性がある。
　このため、漁港拡張による係船岸の確保のほか、外郭施設整備による静穏対策を実施するとともに、衛生管理に資する天蓋施設等の整備を行う。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　（本港地区）　第３西防波堤 L=75.0m、西防波堤(改良) L=54.5m、東防波堤 L=105.0m、西護岸(改良) L=44.0m、東護岸 L=140.0m、-3.5泊地 A=7,310㎡、-3.5岸壁 L=109.8m、-3.0m岸壁 L=51.1m、道路 L=405.0m、用地 A=3,600㎡、排水処理施設１式
（渡散布地区）第1南防波堤（改良）L=7.0m、-2.0物揚場 L=43.1m、道路 L=5.5m、道路（改良）L=55.5m、用地 A=300㎡

（３）　事　業　費　：　4,800百万円

（４）　工　期　：　平成26年度～令和10年度

２．総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6月改訂水産庁）等に基づき算定。

（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	5,399,317 （千円）
総便益額(現在価値化)	②	6,565,658 （千円）
総費用総便益比	②÷①	1.22

（2）総費用の総括

施設名	整備規模			事業費(千円)
本港地区				
第３西防波堤	L=	75.0	m	1,855,000
西防波堤（改良）	L=	54.5	m	24,000
東防波堤	L=	105.0	m	1,100,000
西護岸（改良）	L=	44.0	m	24,000
東護岸	L=	140.0	m	597,000
-3.5m泊地	A=	7,310	m2	95,000
-3.5m岸壁	L=	109.8	m	726,000
-3.0m岸壁	L=	51.1	m	119,000
道路	L=	405.0	m	107,000
用地	A=	3,600	m2	65,000
排水処理施設		1	式	36,000
渡散布地区				
第１南防波堤（改良）	L=	7.0	m	3,000
-2.0m物揚場	L=	43.1	m	33,000
道路	L=	5.5	m	2,000
道路（改良）	L=	55.5	m	4,000
用地	A=	300	m2	10,000
計				4,800,000
維持管理費等				20,000
総費用（消費税込）				4,820,000
内、消費税額				412,007
総費用（消費税抜）				4,407,993
現在価値化後の総費用				5,399,317

（3）年間標準便益

区分 / 効果項目	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	111,816	・漁港拡張・外郭施設整備による陸揚作業時間の削減 ・漁港拡張・外郭施設整備による漁労準備作業時間の削減 ・漁港拡張整備による大型船の操船作業時間の短縮 ・外郭施設及び係留施設整備による漁船耐用年数の延長 ・荒天時における強固係留・見回り作業に要する労働力、経費の削減 ・他港への避難作業の解消 ・荒天時後の陸上清掃作業に要する労働力の削減 ・用地拡張による定置網の修理作業の効率化
漁獲機会の増大効果	205,057	・漁港拡張整備によるウニ養殖漁業新規着業者の増加 ・係留施設整備に伴うウニ養殖漁業新規着業者の増加 ・漁港整備に伴う静穏度確保による出漁可能回数の増加 ・漁港整備に伴う、養殖作業施設用地の確保による新たなコンブ養殖の着手 ・漁港整備に伴う、外来船の入港機会の増加による漁獲量の増加
漁獲物付加価値化の効果	25,102	・衛生管理対策による漁獲物の単価下落防止効果
漁業就業者の労働環境改善効果	3,579	・陸揚作業に関する就労環境の改善 ・準備作業に関する就労環境の改善
生命・財産保全・防御効果	102,330	・耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避
計	447,884	

（４）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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)	水産物生産コストの削減効果	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	生命・財産保全・防御効果	計	現在価値(千円)
		①	②		③	①×②×③						④	①×④
-9	H26	1.423	1.268	120,433	111,512	201,208							
-8	H27	1.369	1.247	239,210	221,491	378,117							
-7	H28	1.316	1.247	380,220	352,056	577,742							
-6	H29	1.265	1.214	331,396	306,848	471,230							
-5	H30	1.217	1.176	482,663	446,910	639,614		6,770				6,770	8,239
-4	R1	1.170	1.144	319,660	290,600	388,962		6,770				6,770	7,921
-3	R2	1.125	1.127	385,494	350,449	444,326		6,770				6,770	7,616
-2	R3	1.082	1.087	569,417	517,652	608,828		6,770				6,770	7,325
-1	R4	1.040	1.000	420,026	381,842	397,116		6,770				6,770	7,041
0	R5	1.000	1.000	170,064	154,604	154,604		6,770				6,770	6,770
1	R6	0.962	1.000	355,844	323,495	311,202		6,770				6,770	6,513
2	R7	0.925	1.000	248,118	225,562	208,645		6,770				6,770	6,262
3	R8	0.889	1.000	302,042	274,584	244,105		6,770				6,770	6,019
4	R9	0.855	1.000	376,149	341,954	292,371		6,770				6,770	5,788
5	R10	0.822	1.000	100,276	91,160	74,934	109,342	205,057	25,102	3,579	102,330	445,410	366,127
6	R11	0.790	1.000	400	364	288	111,816	205,057	25,102	3,579	81,853	427,407	337,652
7	R12	0.760	1.000	400	364	277	111,816	205,057	25,102	3,579	65,461	411,015	312,371
8	R13	0.731	1.000	400	364	266	111,816	205,057	25,102	3,579	52,411	397,965	290,912
9	R14	0.703	1.000	400	364	256	111,816	205,057	25,102	3,579	41,908	387,462	272,386
10	R15	0.676	1.000	400	364	246	111,816	205,057	25,102	3,579	33,526	379,080	256,258
11	R16	0.650	1.000	400	364	237	111,816	205,057	25,102	3,579	26,842	372,396	242,057
12	R17	0.625	1.000	400	364	228	111,816	205,057	25,102	3,579	21,484	367,038	229,399
13	R18	0.601	1.000	400	364	219	111,816	205,057	25,102	3,579	17,187	362,741	218,007
14	R19	0.577	1.000	400	364	210	111,816	205,057	25,102	3,579	13,739	359,293	207,312
15	R20	0.555	1.000	400	364	202	111,816	205,057	25,102	3,579	11,034	356,588	197,906
16	R21	0.534	1.000	400	364	194	111,816	205,057	25,102	3,579	8,806	354,360	189,228
17	R22	0.513	1.000	400	364	187	111,816	205,057	25,102	3,579	7,055	352,609	180,888
18	R23	0.494	1.000	400	364	180	111,816	205,057	25,102	3,579	5,676	351,230	173,508
19	R24	0.475	1.000	400	364	173	111,816	205,057	25,102	3,579	4,509	350,063	166,280
20	R25	0.456	1.000	400	364	166	111,816	205,057	25,102	3,579	3,607	349,161	159,217
21	R26	0.439	1.000	400	364	160	111,816	205,057	25,102	3,579	2,917	348,471	152,979
22	R27	0.422	1.000	400	364	154	111,816	205,057	25,102	3,579	2,334	347,888	146,809
23	R28	0.406	1.000	400	364	148	111,816	205,057	25,102	3,579	1,856	347,410	141,048
24	R29	0.390	1.000	400	364	142	111,816	205,057	25,102	3,579	1,485	347,039	135,345
25	R30	0.375	1.000	400	364	137	111,816	205,057	25,102	3,579	1,220	346,774	130,040
26	R31	0.361	1.000	400	364	131	111,816	205,057	25,102	3,579	955	346,509	125,090
27	R32	0.347	1.000	400	364	126	111,816	205,057	25,102	3,579	796	346,350	120,183
28	R33	0.333	1.000	400	364	121	111,816	205,057	25,102	3,579	637	346,191	115,281
29	R34	0.321	1.000	400	364	117	111,816	205,057	25,102	3,579	530	346,084	111,093
30	R35	0.308	1.000	400	364	112	111,816	205,057	25,102	3,579	424	345,978	106,561
31	R36	0.296	1.000	400	364	108	111,816	205,057	25,102	3,579	318	345,872	102,378
32	R37	0.285	1.000	400	364	104	111,816	205,057	25,102	3,579	265	345,819	98,558
33	R38	0.274	1.000	400	364	100	111,816	205,057	25,102	3,579	212	345,766	94,740
34	R39	0.264	1.000	400	364	96	111,816	205,057	25,102	3,579	212	345,766	91,282
35	R40	0.253	1.000	400	364	92	111,816	205,057	25,102	3,579	159	345,713	87,465
36	R41	0.244	1.000	400	364	89	111,816	205,057	25,102	3,579	106	345,660	84,341
37	R42	0.234	1.000	400	364	85	111,816	205,057	25,102	3,579	106	345,660	80,884
38	R43	0.225	1.000	400	364	82	111,816	205,057	25,102	3,579	106	345,660	77,774
39	R44	0.217	1.000	400	364	79	111,816	205,057	25,102	3,579	106	345,660	75,008
40	R45	0.208	1.000	400	364	76	111,816	205,057	25,102	3,579	53	345,607	71,886
41	R46	0.200	1.000	400	364	73	111,816	205,057	25,102	3,579	53	345,607	69,121
42	R47	0.193	1.000	400	364	70	111,816	205,057	25,102	3,579	53	345,607	66,702
43	R48	0.185	1.000	400	364	67	111,816	205,057	25,102	3,579	53	345,607	63,937
44	R49	0.178	1.000	400	364	65	111,816	205,057	25,102	3,579	53	345,607	61,518
45	R50	0.171	1.000	374	340	58	111,816	198,145	25,102	3,579	53	338,695	57,917
46	R51	0.165	1.000	374	340	56	111,816	198,145	25,102	3,579	53	338,695	55,885
47	R52	0.158	1.000	374	340	54	111,816	198,145	25,102	3,579	53	338,695	53,514
48	R53	0.152	1.000	374	340	52	111,816	198,145	25,102	3,579	53	338,695	51,482
49	R54	0.146	1.000	374	340	50	111,816	198,145	25,102	3,579	53	338,695	49,449
50	R55	0.141	1.000	336	305	43	2,474	0	25,102	0	53	27,629	3,896
51	R56	0.135	1.000	336	305	41	2,474	0	25,102	0	53	27,629	3,730
52	R57	0.130	1.000	282	256	33	2,474	0	25,102	0	53	27,629	3,592
53	R58	0.125	1.000	282	256	32	2,474	0	25,102	0	53	27,629	3,454
54	R59	0.120	1.000	282	256	31	2,474	0	25,102	0	53	27,629	3,315
55	R60	0.116	1.000	0	0	0	2,474	0	0	0	0	2,474	287
計				4,820,000	4,407,993	5,399,317	計						6,565,658

※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　漁港拡張・外郭施設整備による陸揚作業時間の削減

現在、大型船に対応した係留施設が不足しているほか、港内静穏度が悪く、非効率な陸揚作業を強いられている。
外郭施設・係留施設の整備により、静穏度が向上し、適正水深の岸壁が確保されることから、陸揚作業時間が短縮され作業効率が向上する。

本港地区

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網	（隻）	①	16	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サケ定置	（隻）		4	
		サケ・マス延縄	（隻）		1	
		カゴ	（隻）		20	
		タコ空釣り	（隻）		4	
対象日数		刺網	（日/年）	②	20	
		サケ定置	（日/年）		8	
		サケ・マス延縄	（日/年）		1	
		カゴ	（日/年）		23	
		タコ空釣り	（日/年）		5	
対象作業時間	［整備前］	刺網	（時間/日）	③	1.00	
		サケ定置	（時間/日）		1.00	
		サケ・マス延縄	（時間/日）		1.00	
		カゴ	（時間/日）		1.00	
		タコ空釣り	（時間/日）		1.00	
	［整備後］	刺網	（時間/日）	④	0.75	
		サケ定置	（時間/日）		0.75	
		サケ・マス延縄	（時間/日）		0.75	
		カゴ	（時間/日）		0.75	
		タコ空釣り	（時間/日）		0.75	
作業人数		刺網	（人/隻）	⑤	11	
		サケ定置	（人/隻）		12	
		サケ・マス延縄	（人/隻）		10	
		カゴ	（人/隻）		4	
		タコ空釣り	（人/隻）		5	
漁業者労務単価		刺網	（円/時間）	⑥	2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
		サケ定置	（円/時間）		2,062	
		サケ・マス延縄	（円/時間）		2,062	
		カゴ	（円/時間）		2,062	
		タコ空釣り	（円/時間）		2,062	
作業時間の短縮		刺網	（千円/年）	⑦	1,815	①×②×（③－④）×⑤×⑥／1,000
		サケ定置	（千円/年）		198	
		サケ・マス延縄	（千円/年）		5	
		カゴ	（千円/年）		949	
		タコ空釣り	（千円/年）		52	
年間便益額			（千円/年）		3,019	⑦の合計

② 漁港拡張・外郭施設整備による漁労準備作業時間の削減

現在、大型船に対応した係留施設が不足しているほか、港内静穏度が悪く、非効率な漁労準備作業を強いられている。
外郭施設・係留施設の整備により、静穏度が向上し、適正水深の岸壁が確保されることから、漁労準備作業時間が短縮され作業効率が向上する。

本港地区

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網	（隻）	①	16	
		サケ定置	（隻）		4	
		サケ・マス延縄	（隻）		1	
		カゴ	（隻）		20	
		タコ空釣り	（隻）		4	
対象日数		刺網	（日/年）	②	20	
		サケ定置	（日/年）		8	
		サケ・マス延縄	（日/年）		1	
		カゴ	（日/年）		23	
		タコ空釣り	（日/年）		5	
対象作業時間	［整備前］	刺網	（時間/日）	③	3.00	
		サケ定置	（時間/日）		1.00	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サケ・マス延縄	（時間/日）		2.00	
		カゴ	（時間/日）		2.50	
		タコ空釣り	（時間/日）		1.00	
	［整備後］	刺網	（時間/日）	④	2.40	
		サケ定置	（時間/日）		0.80	
		サケ・マス延縄	（時間/日）		1.60	
		カゴ	（時間/日）		2.00	
		タコ空釣り	（時間/日）		0.80	
作業人数		刺網	（人/隻）	⑤	5	
		サケ定置	（人/隻）		10	
		サケ・マス延縄	（人/隻）		7	
		カゴ	（人/隻）		4	
		タコ空釣り	（人/隻）		3	
漁業者労務単価		刺網	（円/時間）	⑥	2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
		サケ定置	（円/時間）		2,062	
		サケ・マス延縄	（円/時間）		2,062	
		カゴ	（円/時間）		2,062	
		タコ空釣り	（円/時間）		2,062	
作業時間の短縮		刺網	（千円/年）	⑦	1,980	①×②×（③－④）×⑤×⑥／1,000
		サケ定置	（千円/年）		132	
		サケ・マス延縄	（千円/年）		6	
		カゴ	（千円/年）		1,897	
		タコ空釣り	（千円/年）		25	
年間便益額			（千円/年）		4,040	⑦の合計

③　漁港拡張整備による大型船の操船作業時間の短縮

現在、３トン以上船に対応した水域及び岸壁が整備されておらず、浅い水深帯の施設を利用していることから、出入港及び離着岸の際は慎重な操船作業を強いられている。漁港拡張整備により、適正な水深帯の施設が利用できるため、操船作業時間の削減が図られる。

本港地区

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網	（隻）	①	16	
		サケ定置	（隻）		4	
		サケ・マス延縄	（隻）		1	
		カゴ	（隻）		20	
		タコ空釣り	（隻）		4	
年間出漁日数		刺網	（日/年）	②	142	
		サケ定置	（日/年）		72	
		サケ・マス延縄	（日/年）		12	
		カゴ	（日/年）		186	
		タコ空釣り	（日/年）		34	
対象作業時間	［整備前］	刺網	（時間/日）	③	0.40	
		サケ定置	（時間/日）		0.40	
		サケ・マス延縄	（時間/日）		0.40	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		カゴ	（時間/日）		0.40	
		タコ空釣り	（時間/日）		0.40	
	［整備後］	刺網	（時間/日）	④	0.20	
		サケ定置	（時間/日）		0.20	
		サケ・マス延縄	（時間/日）		0.20	
		カゴ	（時間/日）		0.20	
		タコ空釣り	（時間/日）		0.20	
作業人数		刺網	（人/隻）	⑤	3	
		サケ定置	（人/隻）		10	
		サケ・マス延縄	（人/隻）		4	
		カゴ	（人/隻）		4	
		タコ空釣り	（人/隻）		3	
漁業者労務単価		刺網	（円/時間）	⑥	2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
		サケ定置	（円/時間）		2,062	
		サケ・マス延縄	（円/時間）		2,062	
		カゴ	（円/時間）		2,062	
		タコ空釣り	（円/時間）		2,062	
作業時間の短縮		刺網	（千円/年）	⑦	2,811	
		サケ定置	（千円/年）		1,188	
		サケ・マス延縄	（千円/年）		20	①×②×（③－④）×⑤×⑥/1,000
		カゴ	（千円/年）		6,137	
		タコ空釣り	（千円/年）		168	
年間便益額			（千円/年）		10,324	⑦の合計

④　外郭施設及び係留施設整備による漁船耐用年数の延長

現在、-2.5m物揚場を利用する３t以上船は、静穏度の不足から、係留時における船体と岸壁の接触が発生している。また、水深不足ため、船底の接触が発生している。漁港拡張整備・外郭施設に伴う、静穏度向上・適正水深の確保により、漁船の消耗度合いが緩和され耐用年数の延長が図られる。

本港地区

区分					数量	備考
対象漁船総数		FRP船 3-5t	(隻)	①	9	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		FRP船 5-10t	(隻)		11	
		アルミ船 10-20t	(隻)		4	
対象漁船平均トン数		FRP船 3-5t	(ｔ)	②	5.19	港勢調査(R3)より地元利用漁船隻数・総トン数(船質はヒアリングより)
		FRP船 5-10t	(ｔ)		7.95	
		アルミ船 10-20t	(ｔ)		17.50	
耐用年数	［整備前］	FRP船 3-5t	(年)	③	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）より
		FRP船 5-10t	(年)		7.00	
		アルミ船 10-20t	(年)		9.00	
	［整備後］	FRP船 3-5t	(年)	④	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー（水産庁漁港漁場整備部、令和5年6月）より ）
		FRP船 5-10t	(年)		10.17	
		アルミ船 10-20t	(年)		12.17	
漁船建造費		FRP船 3-5t	(千円/年)	⑤	4,754	FRP船：造船造機統計調査（国土交通省）より アルミ船：造船実績より
		FRP船 5-10t	(千円/年)		4,754	
		アルミ船 10-20t	(千円/年)		6,198	
ＧＤＰデフレータ		令和5年		⑥	102.5	評価基準年(R5)のGDPデフレータ（内閣府経済社会総合研究所）
		令和3年		⑦	101.8	漁船建造費算定の基準年(R3)のGDPデフレータ（内閣府経済社会総合研究所）
耐用年数の延長		FRP船 3-5t	(千円/年)	⑧	9,956	①×②×（1/③－1/④）×⑤×⑥/⑦
		FRP船 5-10t	(千円/年)		18,640	
		アルミ船 10-20t	(千円/年)		12,643	
年間便益額			(千円/年)		41,239	⑧の合計

⑤　荒天時における強固係留・見回り作業に要する労働力、経費の削減

現状では港内静穏度が悪いことから、荒天時には漁船間の接触・岸壁への衝突を防ぐため、通常の係留とは異なる強固な係留作業を行っている状況である。また、当漁港は河口に位置するため潮の干満の差による影響を受けることから、ロープ長さの調整等に１日に４回の作業を要している状況にある。
外郭施設整備後は、港内静穏度が向上することから、荒天時の強固な係留作業時間が削減される。また、現在は通常よりも延長の長いロープを多数使用しているが、通常用いられているロープ長さ・本数での使用が可能となり、ロープ購入費用の削減が可能となる。

本港地区

区分					数量	備考
対象隻数		0～3ｔ	（隻）		12	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3～5ｔ	（隻）	①	9	
		5ｔ以上	（隻）		15	
対象日数	［整備前］	0～3ｔ	（日/年）		53.9	釧路南東部地区における波浪注意報・波浪警報発令回数(H25～R4の平均値)　※5t以上の大型船は、警報発令時に他港避難
		3～5ｔ	（日/年）	②	53.9	
		5ｔ以上	（日/年）		48.2	
	［整備後］	0～3ｔ	（日/年）		5.7	釧路南東部地区における浪警報発令回数(H25～R4の平均値)
		3～5ｔ	（日/年）	③	5.7	
		5ｔ以上	（日/年）		5.7	
作業回数		0～3ｔ	（回/日）		4	
		3～5ｔ	（回/日）	④	4	
		5ｔ以上	（回/日）		4	
作業時間		0～3ｔ	（時間/回）		1.00	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3～5ｔ	（時間/回）	⑤	1.00	
		5ｔ以上	（時間/回）		1.00	
作業人数		0～3ｔ	（人/隻）		3	
		3～5ｔ	（人/隻）	⑥	3	
		5ｔ以上	（人/隻）		3	
漁業者労務単価		0～3ｔ	（円/時間）		2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
		3～5ｔ	（円/時間）	⑦	2,062	
		5ｔ以上	（円/時間）		2,062	
作業時間の短縮		0～3ｔ	（千円/年）		14,312	
		3～5ｔ	（千円/年）	⑧	10,734	①×（②－③）×④×⑥×⑦×⑧/1,000
		5ｔ以上	（千円/年）		15,774	
年間便益額			（千円/年）	⑨	40,820	⑧の合計
対象隻数		0～3ｔ	（隻）	⑩	12	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3～5ｔ	（隻）		9	
ロープ使用延長	［整備前］	0～3ｔ	（m/隻）	⑪	180.0	
		3～5ｔ	（m/隻）		540.0	
	［整備後］	0～3ｔ	（m/隻）	⑫	90.0	
		3～5ｔ	（m/隻）		210.0	
m当たりロープ価格		0～3ｔ	（円/m）	⑬	500	
		3～5ｔ	（円/m）		500	
ロープ耐用年数		0～3ｔ	（年）	⑭	3	
		3～5ｔ	（年）		3	
経費の削減		3～5ｔ	（千円/年）	⑮	180	⑩×（⑪－⑫）×⑬/⑭/1000
		0～3ｔ	（千円/年）		495	
年間便益額			（千円/年）	⑯	675	⑮の合計
総年間便益額			（千円/年）		41,495	⑨の合計+⑯の合計

⑥　他港への避難作業の解消

現在は港内静穏度が悪いため、波浪警報が発令される荒天時には、５ｔ以上の漁船は霧多布港・厚岸漁港への避難作業を行っている。外郭施設整備による港内静穏度向上により、波浪警報発令時においても自港での係留が可能となり、他港への避難作業が解消される。このため、海上移動に係る、労働力や燃料費の削減が見込まれる。また、陸上移動に係る労働力や燃料費の削減が見込まれる。

本港地区

区分					数量	備考
対象漁船隻数		５ｔ以上船	（隻）	①	15	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
避難移動回数	［整備前］	５ｔ以上船	（回/年）	②	5.7	
	［整備後］	５ｔ以上船	（回/年）	③	0.0	
作業時間		５ｔ以上船	（時間/回）	④	5.0	
漁船燃費		５ｔ以上船	（kg/PS・h）	⑤	0.17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」で、機関の種類毎に規定される燃料消費率の基準 値の3/4（機関出力：75%）に基づき、その平均値
漁船馬力		５ｔ以上船	（PS）	⑥	295.2	北海道漁船統計表(北海道水産林務部、令和3年)より
燃油単価		５ｔ以上船	（円/L）	⑦	92.1	経済産業省資源エネルギー庁　石油製品価格調査よりR4年の12ヶ月平均：A重油
燃料重量		５ｔ以上船	（kg/m³）	⑧	860	「石油連盟」の統計情報で示されている各油燃料密度の平均　：A重油
漁船燃料費の削減		５ｔ以上船	（千円/年）	⑨	2,298	①×（②－③）×④×⑤×⑥×⑦／⑧×1,000／1,000
作業人数		５ｔ以上船	（人/隻）	⑩	5	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価		５ｔ以上船	（円/時間）	⑪	2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
作業時間の短縮		５ｔ以上船	（千円/年）	⑫	4,408	①×（②－③）×④×⑩×⑪/1,000
年間便益額			（千円/年）	⑬	6,706	⑨の合計+⑫の合計
車両台数		陸上運搬作業	（台）	⑭	15	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		車両運搬作業	（台）		15	
車両燃費		陸上運搬作業	（kg/PS・h）	⑮	17.84	費用便益分析マニュアル（国土交通省道路局都市局、令和4年2月）より
		車両運搬作業	（kg/PS・h）		17.84	
移動距離		陸上運搬作業	（km/回）	⑯	35.5	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		車両運搬作業	（km/回）		71.0	
車両経費の削減		陸上運搬作業	（千円/年）	⑰	54	⑭×（②－③）×⑮×⑯/1,000
		車両運搬作業	（千円/年）		217	⑭×（②－③）×⑮×⑯×2/1,000　※往復分
作業時間		陸上運搬作業	（時間/回）	⑱	1.25	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		車両運搬作業	（時間/回）		1.25	
作業人数		陸上運搬作業	（人/隻）	⑲	5	
		車両運搬作業	（人/隻）		1	
作業時間の短縮		陸上運搬作業	（千円/年）	⑳	1,102	①×（②－③）×⑱×⑲×⑪/1,000
		車両運搬作業	（千円/年）		441	①×（②－③）×⑱×⑲×⑪×2/1,000　※往復分
年間便益額			（千円/年）	㉑	1,814	⑰の合計＋⑳の合計
総年間便益額			（千円/年）		8,520	⑬の合計＋㉑の合計

⑦　荒天時後の陸上清掃作業に要する労働力の削減

現状では、荒天時後の海面・岸壁上にゴミ・漂流物が多く堆積するため、排除する作業が生じている状況である。外郭施設整備により港内静穏度が向上し、陸上清掃作業が削減される。

本港地区

区分					数量	備考
対象作業回数	［整備前］	清掃作業	(回/年)	①	6.7	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	［整備後］	清掃作業	(回/年)	②	1	
作業時間		清掃作業	(時間/回)	③	2.00	
作業人数		清掃作業	(人)	④	30	
漁業者労務単価		清掃作業	(円/時間)	⑤	2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
作業時間の短縮		清掃作業	(千円/年)	⑥	705	(①－②) ×③×④×⑤/1,000
年間便益額			(千円/年)		705	⑥の合計

⑧　用地拡張による定置網の修理作業の効率化

漁港内の作業用地が不足しているため、自宅周辺の狭隘な用地で定置網の修理作業を強いられている。
用地拡張（漁具干場）により作業効率が向上し、労働時間の短縮が図られる。

本港地区

区分					数量	備考
作業時間	［整備前］	サケ定置	(時間/日)	①	4	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	［整備後］	サケ定置	(時間/日)	②	3	
作業日数		サケ定置	(日/年)	③	40	
経営体数		サケ定置	(経営体)	④	3	
作業人数		サケ定置	(人/経営体)	⑤	10	
漁業者労務単価		サケ定置	(円/時間)	⑥	2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
作業時間の短縮		サケ定置	(千円/年)	⑦	2,474	(①－②) ×③×④×⑤×⑥/1,000
年間便益額			(千円/年)		2,474	⑦の合計

(２)漁獲機会の増大効果

①　漁港拡張整備に伴うウニ養殖区間の増加

外郭施設整備に伴う静穏度向上及び岸壁整備に伴う大型漁船の外港施設への移動によって、約7,900㎡の静穏水域が確保されることにより、ウニ養殖用水面として利用可能となり区画が拡大することで、ウニ養殖漁業の陸揚量が増加する。

ア　本港地区

区分				数量	備考
利用可能水域	ウニ養殖(0～3ｔ)	㎡	①	7,900	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
㎡当たりの年間揚量	ウニ養殖(0～3ｔ)	kg/㎡	②	3.39	港勢調査(H29～R3)より生産量を算定 既存養殖面積：6,900㎡（散布漁協　区画漁業権行使状況より）
平均単価	ウニ養殖(0～3ｔ)	(千円/ｔ)	③	4,957	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：港勢調査（H29～R3）
所得率	ウニ養殖(0～3ｔ)	(%)	④	56.2%	令和3年　漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部　令和5年2月）より
生産量の増加	ウニ養殖(0～3ｔ)	(千円/年)	⑤	74,607	①×②×③×④%/1,000
年間便益額		(千円/年)		74,607	⑤の合計

②　係留施設整備に伴うウニ養殖漁業新規着業者の増加

現在、ウニ養殖可能水面とウニ養殖着業希望者はいるものの、岸壁不足のため着業ができない状況にある。渡散布地区に-2.0m物揚場が整備されることで、ウニ養殖準備等を行う岸壁が確保され、新規にウニ養殖漁業が3隻着業可能となり、陸揚量が増加する。

渡散布地区

区分				数量	備考
対象隻数(新規着業者数)	ウニ養殖(0～3ｔ)	(隻)	①	3	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当たりの陸揚量	ウニ養殖(0～3ｔ)	(ｔ/年)	②	0.81	単価：港勢調査(H29～R3)より算定 従事者数：漁協ヒアリングより
平均単価	ウニ養殖(0～3ｔ)	(千円/ｔ)	③	4,957	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
所得率	ウニ養殖(0～3ｔ)	(%)	④	56.2%	令和3年　漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部　令和5年2月）より
生産量の増加	ウニ養殖(0～3ｔ)	(千円/年)	⑤	6,770	①×②×③×④%
年間便益額		(千円/年)		6,770	⑤の合計

③　漁港整備に伴う静穏度確保による出漁可能回数の増加

当漁港は湾奥に位置していることから、港口周辺に波が集まり静穏が悪化しやすい状況にあるため、沖合では操業可能でも、出漁できないことがある。
外郭・水域施設が整備されることにより，外海で操業する各種漁業の出漁日数が増加し，漁獲量の増加が見込まれる。

本港地区

区分					数量	備考
年間漁獲金額		刺網	(千円/年)	①	122,986	港勢調査(H29～R3)より、漁業種別陸揚金額(税抜)
		サケ定置	(千円/年)		72,423	
		サケ・マス延縄	(千円/年)		14,989	
		カゴ	(千円/年)		84,403	
		タコ空釣り	(千円/年)		122,781	
年間操業日数	［整備前］	刺網	(日/年)	②	142	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サケ定置	(日/年)		72	
		サケ・マス延縄	(日/年)		12	
		カゴ	(日/年)		186	
		タコ空釣り	(日/年)		34	
	［整備後］	刺網	(日/ｔ)	③	162	
		サケ定置	(日/ｔ)		87	
		サケ・マス延縄	(日/ｔ)		22	
		カゴ	(日/ｔ)		216	
		タコ空釣り	(日/ｔ)		44	
1日当たりの漁獲金額		刺網	(千円/日)	④	866	①／②
		サケ定置	(千円/日)		1,006	
		サケ・マス延縄	(千円/日)		1,249	
		カゴ	(千円/日)		454	
		タコ空釣り	(千円/日)		3,611	
所得率		刺網	(%)	⑤	56.2%	令和3年　漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部　令和5年2月）より
		サケ定置	(%)		56.2%	
		サケ・マス延縄	(%)		56.2%	
		カゴ	(%)		56.2%	
		タコ空釣り	(%)		56.2%	
漁獲量の比率（荒天時/平常時）		刺網	(%)	⑥	100%	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		サケ定置	(%)		100%	
		サケ・マス延縄	(%)		100%	
		カゴ	(%)		100%	
		タコ空釣り	(%)		100%	
出漁回数の増加		刺網	(千円/年)	⑦	9,734	(②－③) ×④×⑤×⑥
		サケ定置	(千円/年)		8,481	
		サケ・マス延縄	(千円/年)		7,019	
		カゴ	(千円/年)		7,654	
		タコ空釣り	(千円/年)		20,294	
年間便益額			(千円/年)		53,182	⑦の合計

④　漁港整備に伴う、養殖作業施設用地の確保による新たなコンブ養殖の着手

漁港拡張に伴う養殖作業施設用地の整備により、コンブ養殖に必要な用地が確保されるため、養殖資材の組み立てや保管が可能となる。コンブ養殖が可能な水面は広大に存在しており、従来天然コンブ漁業にのみ従事していた漁業者が新たにコンブ養殖に着手することで、生産量が増加する。

本港地区

区分				数量	備考
１隻当たり陸揚量(乾燥重量)	コンブ養殖	(ｔ/年)	①	0.48	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
着業隻数	コンブ養殖	(日/年)	②	90	
平均単価	コンブ養殖	(千円/ｔ)	③	2,251	
所得率	コンブ養殖	(%)	④	56.2%	令和3年　漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部　令和5年2月）より
生産量の増加	コンブ養殖	(千円/年)	⑤	54,651	①×②×③×④
年間便益額		(千円/年)		54,651	⑤の合計

⑤　漁港整備に伴う、外来船の入港機会の増加による漁獲量の増加

近年、釧路管内のマイワシ資源が増大しており、散布漁港沖合海域においても、大きな魚群が形成され、厚岸漁協所属船や浜中漁協所属船がいわし漁業を行っている。しかし、各所属船が帰港するには、霧多布岬やアイカップ岬を交す必要があり、漁獲から陸揚げまでに時間を要するほか、季節によって海象条件が悪くなるため、操業を見合わせるケースが発生している。散布漁港の外郭施設が整備されることにより、陸揚げ可能な漁港と漁場との距離が近くなるため、操業回数の増加に伴う漁獲量の増大が見込まれる。

本港地区

区分				数量	備考
対象漁船隻数	イワシ漁業(5～10t)	(隻)	①	5	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
散布漁港で増加する陸揚げ回数	イワシ漁業(5～10t)	(日/年)	②	12	
1隻1日当たりの陸揚量	イワシ漁業(5～10t)	(t/隻・日)	③	5.1	R3～R4　釧路海区漁獲成績報告書
平均単価	イワシ漁業(5～10t)	(千円/t)	④	92.2	
所得率	イワシ漁業(5～10t)	(%)	⑤	56.2%	令和3年　漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部　令和5年2月）より
陸揚量の増加	イワシ漁業(5～10t)	(千円/年)	⑥	15,847	①×②×③×④×⑤
年間便益額		(千円/年)		15,847	⑥の合計

(4)漁獲物付加価値化の効果

①　衛生管理対策による漁獲物の単価下落防止効果

現在は、野天での陸揚げ作業のため、雨や直射日光による鮮度低下や鳥糞等の異物混入のおそれがあるため、魚価の下落が懸念されている。
屋根付き岸壁を整備することにより、当該岸壁で陸揚げされる水産物の品質低下を防ぐことができることから、魚価の下落防止が図られる。

本港地区

区分				数量	備考
年間生産額	サケ・マス	(千円/年)	①	84,802	港勢調査(H29～R3)より　散布漁港におけるサケマス、スケトウダラ、ウニの陸揚金額
	スケトウダラ	(千円/年)		6,924	
	ウニ	(千円/年)		167,272	
魚価の安定化率	サケ・マス	(%)	②	10%	直轄特定漁港漁場整備事業計画基礎資料作成その他業務報告書（北海道開発局）
	スケトウダラ	(%)		10%	
	ウニ	(%)		10%	
魚価の安定化	サケ・マス	(千円/年)	③	8,480	①×②
	スケトウダラ	(千円/年)		692	
	ウニ	(千円/年)		16,727	
維持管理費		(千円/年)	④	797	近隣他漁港の実績
年間便益額		(千円/年)		25,102	③の合計－④

（５）漁業就業者の労働環境改善効果

①　陸揚作業に関する就労環境の改善

現在、大型船に対応した係留施設が不足しているほか、港内静穏度が悪く、陸揚時に転倒や接触等の発生がが懸念される危険な作業となっている。
外郭施設・係留施設の整備により、静穏度が向上し、適正水深の岸壁が確保されることから、陸揚作業時における就労環境が改善する

本港地区

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網	（隻）		16	
		サケ定置	（隻）		4	
		サケ・マス延縄	（隻）	①	1	
		カゴ	（隻）		20	
		タコ空釣り	（隻）		4	
対象日数		刺網	（日/年）		20	
		サケ定置	（日/年）		8	
		サケ・マス延縄	（日/年）	②	1	
		カゴ	（日/年）		23	
		タコ空釣り	（日/年）		5	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
陸揚作業時間		刺網	（時間/日）		0.75	
		サケ定置	（時間/日）		0.75	
		サケ・マス延縄	（時間/日）	③	0.75	
		カゴ	（時間/日）		0.75	
		タコ空釣り	（時間/日）		0.75	
作業人数		刺網	（人/隻）		11	
		サケ定置	（人/隻）		12	
		サケ・マス延縄	（人/隻）	④	10	
		カゴ	（人/隻）		4	
		タコ空釣り	（人/隻）		5	
作業状況ランク	［整備前］	（Bランク）		⑤	1.142	Bランク：公共工事設計労務単価（令和5年度）
	［整備後］	（Cランク）		⑥	1.000	Cランク：公共工事設計労務単価（令和5年度）
漁業者労務単価		刺網	（円/時間）		2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
		サケ定置	（円/時間）		2,062	
		サケ・マス延縄	（円/時間）	⑦	2,062	
		カゴ	（円/時間）		2,062	
		タコ空釣り	（円/時間）		2,062	
就労環境の改善		刺網	（千円/年）		773	
		サケ定置	（千円/年）		84	
		サケ・マス延縄	（千円/年）	⑧	2	①×②×③×④×（⑤－⑥）×⑦/1000
		カゴ	（千円/年）		404	
		タコ空釣り	（千円/年）		22	
年間便益額			（千円/年）		1,285	⑧の合計

②　準備作業に関する就労環境の改善

現在、大型船に対応した係留施設が不足しているほか、港内静穏度が悪く、準備作業時に転倒や接触等の発生がが懸念される危険な作業となっている。
外郭施設・係留施設の整備により、静穏度が向上し、適正水深の岸壁が確保されることから、準備作業時における就労環境が改善する

本港地区

区分					数量	備考
対象漁船隻数		刺網	（隻）		16	
		サケ定置	（隻）		4	
		サケ・マス延縄	（隻）	①	1	
		カゴ	（隻）		20	
		タコ空釣り	（隻）		4	
対象日数		刺網	（日/年）		20	
		サケ定置	（日/年）		8	
		サケ・マス延縄	（日/年）	②	1	
		カゴ	（日/年）		23	
		タコ空釣り	（日/年）		5	調査日：令和5年4月 調査対象者：散布漁業協同組合職員 調査実施者：釧路総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
陸揚作業時間		刺網	（時間/日）		2.40	
		サケ定置	（時間/日）		0.80	
		サケ・マス延縄	（時間/日）	③	1.60	
		カゴ	（時間/日）		2.00	
		タコ空釣り	（時間/日）		0.80	
作業人数		刺網	（人/隻）		5	
		サケ定置	（人/隻）		10	
		サケ・マス延縄	（人/隻）	④	7	
		カゴ	（人/隻）		4	
		タコ空釣り	（人/隻）		3	
作業状況ランク	［整備前］	（Bランク）		⑤	1.142	Bランク：公共工事設計労務単価（令和5年度）
	［整備後］	（Cランク）		⑥	1.000	Cランク：公共工事設計労務単価（令和5年度）
漁業者労務単価		刺網	（円/時間）		2,062	令和３年漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計、令和5年2月）より
		サケ定置	（円/時間）		2,062	
		サケ・マス延縄	（円/時間）	⑦	2,062	
		カゴ	（円/時間）		2,062	
		タコ空釣り	（円/時間）		2,062	
就労環境の改善		刺網	（千円/年）		1,124	
		サケ定置	（千円/年）		75	
		サケ・マス延縄	（千円/年）	⑧	3	①×②×③×④×（⑤－⑥）×⑦/1000
		カゴ	（千円/年）		1,078	
		タコ空釣り	（千円/年）		14	
年間便益額			（千円/年）		2,294	⑧の合計

（８）生命・財産保全・防御効果
①　耐震岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持及び災害復旧費用の回避

甚大な地震災害が発生した場合、漁港施設への被害によって、漁業活動の継続が困難になることから、漁港施設の耐震・耐津波化を図る。耐震岸壁の整備により、大規模地震の発生後においても、漁業者の収入の維持と災害復旧費の抑制が見込まれることから、便益として計上する。

本港地区

区分			数量	備考
陸揚金額(税抜)	（千円/年）	①	345,543	港勢調査(H29～R3)より陸揚げ金額の5カ年平均
耐震岸壁の延長	（m）	②	51.5	本事業にて整備する耐震岸壁の延長
現有陸揚げ岸壁の延長	（m）	③	249.0	現有の陸揚岸壁延長
所得率	(%)	④	56.2%	令和3年　漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部　令和5年2月）より
休業損失の回避	（千円/回）	⑤	40,165	①×(②÷③)×④
（震災1回当たり）	（千円/年）	⑥	56,137	⑤×11/12+⑤÷2×12/12×社会的割引率0.962
年間便益額	（千円/年）	⑦	56,137	⑥の合計
規模	（m）	⑧	51.5	今回整備する-3.5m岸壁の延長：51.5m
単価(復旧費含む)	（千円/m）	⑨	9,389	-3.5m岸壁の復旧費用（被災した施設の撤去費用を含む）
復旧期間	（年）	⑩	2	2年間を想定
社会的割引率		⑪	1.962	復旧期間２年間（1＋0.962）
災害復旧費の回避（震災1回当たり）	（千円/回）	⑫	474,346	⑧×⑨/⑩×⑪
年間便益額	（千円/年）		10,259 （平均年間便益額）	(⑥+⑫)×災害発生確率

※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。

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　　⑸-① 陸揚作業に関する就労環境の改善

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		港内の擾乱により転倒や漁船との接触が懸念	
		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	○		港内の擾乱により転倒や漁船との接触が懸念	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	2	0		
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	○	○	岸壁での作業のため、風雨・波浪の影響が大きい作業である	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				
重労動性		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	○	○		車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	4		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　　⑸-② 準備作業に関する就労環境の改善

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		港内の擾乱により転倒や漁船との接触が懸念	
		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	○		港内の擾乱により転倒や漁船との接触が懸念	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	2	0		
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	○	○	岸壁での作業のため、風雨・波浪の影響が大きい作業である	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				
重労動性		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	○	○		車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				6	4		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

[整理番号5]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	千葉県	関係市町村	富津市	期中評価実施の理由	④

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	富津（フッツ）	事業主体	千葉県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	富津漁港（第２種）	漁場名	―
陸揚金額	945　百万円	陸揚量	2,172　トン
登録漁船隻数	435　隻	利用漁船隻数	435　隻
主な漁業種類	のり類養殖、潜水器、刺し網	主な魚種	のり類、その他の貝類、すずき
漁業経営体数	51　経営体	組合員数	263　人
地区の特徴	富津漁港は房総半島の東京湾中央部に位置する富津岬を中心に、北側の富津地区と南側の下洲地区の2地区から構成されており、東京湾アクアラインに加えて、かずさアカデミアパーク等の波及効果が期待される大型プロジェクトが多い地区である。 当地区はのり養殖および採貝等を中心とする漁業の盛んな地区で、東京湾漁業の重要な生産拠点となっており、地域の基幹産業として重要な役割をもっている。のり養殖は、漁港全体の陸揚量の2,172.0t（R3）のうち、1,902.0と約9割を占めている。また、漁港周辺の海岸線では春先から夏にかけて遠浅な砂浜を利用して、観光産業とタイアップした潮干狩りや、すだて漁が盛んな地区である。		

２．事業概要

事業目的	本地区（富津地区及び下洲地区）は、沿岸漂砂の影響による航路・泊地の埋塞が生じており、漁船の出入港時の安全が確保されていない。また、下洲地区においては、船揚場および用地等が不足しており、漁船の漁港での保管や養殖準備作業ができず、作業ごとに自宅に移動して船の保管、漁具準備作業を行わなければならないなど、非効率的な漁業活動を余儀なくされている。このため、航路・泊地の浚渫により漁船の出入港時の安全を確保するとともに、船揚場および用地等の漁港施設を整備することにより、就労環境の改善と漁業活動の効率の向上を図る。		
主要工事計画	（富津地区）-3.0m航路 A=31,000㎡、-2.5m泊地(補修)A=20,000㎡、 -1.5m物揚場(補修)L=140m、道路 L=660m （下洲地区）防波堤 L=273m、沖防波堤 L=60m、護岸 L=196m、 突堤 L=20m、-1.5m泊地 A=9,000㎡、-1.5m泊地(補修)A=24,000㎡、 船揚場 L=170m、-1.5m物揚場 L=86m、道路 L=645m、用地 A=23,300㎡		
事業費	4,297百万円	事業期間	平成14年度～令和6年度
既投資事業費	3,683百万円	事業進捗率(%)	86%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	4,690,586	7,624,325	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	4,839,350	8,908,163	
費用便益比(B/C)	1.03	1.17	

総費用の変更の理由

評価年度の違いによる、デフレータの増加や、資材単価等の上昇に加え、沖防波堤の施工方法を検討した結果、想定より大型の船舶を使用する必要が生じたため、総費用が増額した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

便益算定項目について変更なし。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

ガイドライン改訂により造船費、車種別時間価値原単位の更新及び評価年度の違いによる労務単価、漁業作業状況ランク別基準値の更新を行った。更に、利用者ヒアリング結果より係留作業に係る人数の見直しを行った。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

属地陸揚金額は、平成27年では2,348百万円であったが、令和3年では945百万円（51%）に減少し、属地陸揚量は、平成27年では8,010.3ﾄﾝであったが、令和3年では2,172.0ﾄﾝで（41%）に減少しており、陸揚量の減少割合が大きい。
登録漁船隻数は、平成27年では785隻から、令和3年では435隻（57%）に減少し、利用漁船も同様である。
上記の減少要因は、漁業従事者の高齢化やコロナウイルスの影響等によるものであるが、1kg当たりの陸揚金額は近年上昇傾向（H28からR3：1.25倍）にあることや、県及び市の新規就業支援も実施していることから、今後は横ばいで推移する見通しである。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態は、のり養殖が約9割で、その他採貝、刺し網等を行っており、当初と変わっていない。今後も漁業形態は同様の見通しである。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

海上作業従事者数は、平成27年の376人から、令和３年では122人（32%）に減少している。経営体は、平成27年の256経営体から令和３年では51経営体（20%）に、組合員数は平成27年の348人から令和３年の263人（76%）と減少している。
上記の減少要因は、漁業従事者の高齢化やコロナウィルスの影響等によるものであるが、当該圏域の生産拠点漁港として引き続き多くの漁船が利用していくことに加え、新規就業支援も実施していることから、今後も継続的に利用される見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

富津市の人口は、平成27年の46,492人から令和3年では44,069人（95%）の減少で、漁港地区人口は平成27年の5,725人から令和3年では4,612人（81%）の減少である。

３．事業の進捗状況

令和５年度までに外郭施設、係留施設、水域施設、道路の整備を実施しており、進捗率は85%の進捗である。今後は、残工事である沖防波堤等の整備を令和６年度完了に向けて推進する予定である。

４．関連事業の進捗状況

特になし

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

地元漁協が事業主体となってのりの共同加工施設の整備を実施している。沖防波堤の整備により背後の物揚場、船揚場を安全に利用できることで、のりの水揚げ作業を人力から機械式（ポンプにより船から共同加工施設・運搬車両に圧送する）に移行できるため、残事業である沖防波堤の整備を早期に完成するよう要望が強い。

６．事業コスト縮減等の可能性

設計の段階において、経済比較を行いコスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

経済性・効率性に優れる工法を検討し、本事業計画を立案しているため代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、生産拠点漁港として重要な役割を担っている富津漁港において、生産量の約9割を占めるのり養殖において、生産・水揚げ・加工・出荷の作業性の向上、操業の安全確保および作業の労働負荷の軽減を図るため、防波堤・護岸･物揚場・船揚場・用地及び道路を整備するものであり、進捗率も73%と完成に近づいている。
残る事業についても、地元漁協が事業主体となりのりの共同加工施設の整備を推進する上で必要不可欠な沖防波堤の整備を行うものであり、地元の要望も強いものである。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、費用便益比は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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断された。

[整理番号5]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	千葉県	地区名	富津
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

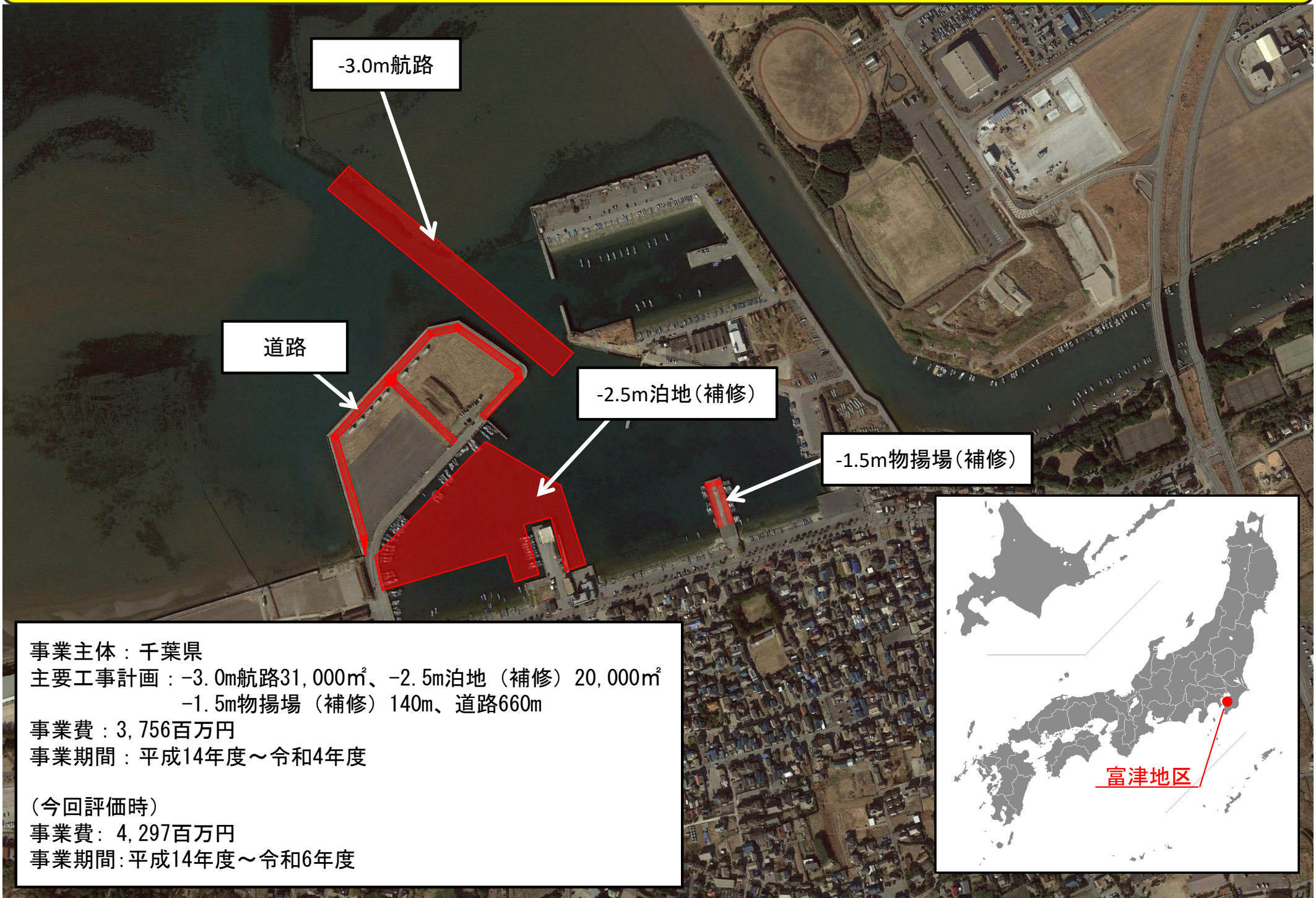
2　評価項目

	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	8,748,104	千円
		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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	160,059	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	8,908,163	千円
総費用額（現在価値化）		C	7,624,325	千円
費用便益比		B／C	1.17	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・就労環境の改善に伴い、新規就労者の増加や漁業従事者の労働意欲の増大が期待できる。

水産流通基盤整備事業　富津地区（富津）　事業概要図　【整理番号５】



事業主体：千葉県
主要工事計画：-3.0m航路31,000㎡、-2.5m泊地（補修）20,000㎡
-1.5m物揚場（補修）140m、道路660m
事業費：3,756百万円
事業期間：平成14年度～令和4年度

（今回評価時）
事業費：4,297百万円
事業期間:平成14年度～令和6年度

水産流通基盤整備事業　富津地区（下洲）　事業概要図　【整理番号５】

事業主体：千葉県
主要工事計画：防波堤273m、沖防波堤60m、護岸196m
突堤20m、−1.5m泊地（補修）　24,000m^2
−1.5m泊地9,000m^2、船揚場170m
−1.5m物揚場86m、道路645m
用地23,300m^2
事業費：3,756百万円
事業期間：平成14年度～令和4年度

（今回評価時）
事業費：4,297百万円
事業期間:平成14年度～令和6年度

［整理番号5］

富津地区　水産流通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　：　本地区（富津地区及び下洲地区）は、沿岸漂砂の影響による航路・泊地の埋塞が生じており、漁船の出入港時の安全が確保されていない。また、下洲地区においては、船揚場および用地等が不足しており、漁船の漁港での保管や養殖準備作業ができず、作業ごとに自宅に移動して船の保管、漁具準備作業を行わなければならないなど、非効率的な漁業活動を余儀なくされている。このため、航路・泊地の浚渫により漁船の出入港時の安全を確保するとともに、船揚場および用地等の漁港施設を整備することにより、就労環境の改善と漁業活動の効率の向上を図る。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　（富津地区）-3.0m航路 A=31,000㎡、-2.5m泊地(補修)A=20,000㎡、-1.5m物揚場(補修)L=140m、道路 L=660m
（下洲地区）防波堤 L=273m、沖防波堤 L=60m、護岸 L=196m、突堤 L=20m、-1.5m泊地 A=9,000㎡、-1.5m泊地(補修)A=24,000㎡、船揚場 L=170m、-1.5m物揚場 L=86m、道路 L=645m、用地 A=23,300㎡

（３）　事　　業　　費　：　4,297百万円

（４）　工　　期　：　平成14年度～令和6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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	7,624,325　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	8,908,163　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.17

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
－3.0m航路（富津）	A= 31,000㎡	85,841
－2.5m泊地（補修）（富津）	A= 20,000㎡	16,199
－1.5m物揚場（補修）（富津）	L= 140m	29,153
道路(富津)	L= 660m	47,648
防波堤（下洲）	L= 273m	1,630,854
沖防波堤（下洲）	L= 60m	912,892
護岸（下洲）	L= 196m	369,219
突堤（下洲）	L= 20m	27,065
船揚場(下洲)	L= 170m	530,484
－1.5m物揚場(下洲)	L= 86m	165,586
－1.5m泊地（下洲）	A= 9,000㎡	57,813
－1.5m泊地（補修）（下洲）	A= 24,000㎡	48,912
用地（下洲）	A= 23,300㎡	321,835
道路(下洲)	L= 645m	53,757
計		4,297,258
維持管理費等		268,354
総費用（消費税込）		4,565,612
内、消費税額		321,406
総費用（消費税抜）		4,244,206
現在価値化後の総費用		7,624,325

（3）年間標準便益

区分 / 効果項目	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	356,096	・漁船修理費用・時間の削減 ・潮待ち等の待機時間の削減 ・係留等の作業性向上 ・漁船移動作業時間の削減 ・移動時間・経費を削減 ・運搬時間の削減 ・作業時間の削減 ・道路整備に伴う作業性の向上 ・船揚場整備に伴う漁船耐用年数延長 ・物揚場の整備に伴う作業性向上 ・船揚場の整備に伴う揚船待ち時間削減 ・物揚場の整備に伴う揚船時間削減
漁業就業者の労働環境改善効果	6,888	・作業安全性の向上
計	362,984	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	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	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③			④	①×④
-21	14	2.279	1.451	100,000	95,238	314,936			0	0
-20	15	2.191	1.481	160,000	152,381	494,457			0	0
-19	16	2.107	1.483	158,436	150,891	471,486	2,956		2,956	6,228
-18	17	2.026	1.482	195,973	186,641	560,396	2,956		2,956	5,989
-17	18	1.948	1.453	200,051	190,525	539,270	2,956		2,956	5,758
-16	19	1.873	1.466	146,713	139,727	383,665	2,956		2,956	5,537
-15	20	1.801	1.463	99,084	94,366	248,641	2,956		2,956	5,324
-14	21	1.732	1.373	85,093	81,041	192,718	2,956		2,956	5,120
-13	22	1.665	1.320	109,214	104,013	228,600	14,780		14,780	24,609
-12	23	1.601	1.369	142,151	135,382	296,726	14,780		14,780	23,663
-11	24	1.539	1.321	170,218	162,112	329,577	14,780		14,780	22,746
-10	25	1.480	1.326	220,170	209,686	411,505	38,965		38,965	57,668
-9	26	1.423	1.268	226,019	209,277	377,612	38,965		38,965	55,447
-8	27	1.369	1.247	250,331	231,788	395,695	38,965		38,965	53,343
-7	28	1.316	1.247	226,358	209,591	343,950	38,965		38,965	51,278
-6	29	1.265	1.214	155,759	144,221	221,482	38,965		38,965	49,291
-5	30	1.217	1.176	108,932	100,863	144,354	38,965		38,965	47,420
-4	1	1.170	1.144	248,889	226,263	302,849	38,965		38,965	45,589
-3	2	1.125	1.127	184,445	167,677	212,593	38,965		38,965	43,836
-2	3	1.082	1.087	249,830	227,118	267,121	38,965		38,965	42,160
-1	4	1.040	1.000	251,360	228,509	237,649	356,096	6,888	362,984	377,503
0	5	1.000	1.000	184,771	167,974	167,974	356,096	6,888	362,984	362,984
1	6	0.962	1.000	434,859	395,326	380,304	356,096	6,888	362,984	349,191
2	7	0.925	1.000	5,500	5,000	4,625	356,096	6,888	362,984	335,760
3	8	0.889	1.000	5,500	5,000	4,445	356,096	6,888	362,984	322,693
4	9	0.855	1.000	5,500	5,000	4,275	356,096	6,888	362,984	310,351
5	10	0.822	1.000	5,500	5,000	4,110	356,096	6,888	362,984	298,373
6	11	0.790	1.000	5,500	5,000	3,950	356,096	6,888	362,984	286,757
7	12	0.760	1.000	5,500	5,000	3,800	356,096	6,888	362,984	275,868
8	13	0.731	1.000	5,500	5,000	3,655	356,096	6,888	362,984	265,341
9	14	0.703	1.000	5,500	5,000	3,515	356,096	6,888	362,984	255,178
10	15	0.676	1.000	5,500	5,000	3,380	356,096	6,888	362,984	245,377

11	16	0.650	1.000	5,500	5,000	3,250	356,096	6,888	362,984	235,940
12	17	0.625	1.000	5,500	5,000	3,125	356,096	6,888	362,984	226,865
13	18	0.601	1.000	5,500	5,000	3,005	356,096	6,888	362,984	218,153
14	19	0.577	1.000	5,500	5,000	2,885	356,096	6,888	362,984	209,442
15	20	0.555	1.000	5,500	5,000	2,775	356,096	6,888	362,984	201,456
16	21	0.534	1.000	5,500	5,000	2,670	356,096	6,888	362,984	193,833
17	22	0.513	1.000	5,500	5,000	2,565	356,096	6,888	362,984	186,211
18	23	0.494	1.000	5,500	5,000	2,470	356,096	6,888	362,984	179,314
19	24	0.475	1.000	5,500	5,000	2,375	356,096	6,888	362,984	172,417
20	25	0.456	1.000	5,500	5,000	2,280	356,096	6,888	362,984	165,521
21	26	0.439	1.000	5,500	5,000	2,195	356,096	6,888	362,984	159,350
22	27	0.422	1.000	5,500	5,000	2,110	356,096	6,888	362,984	153,179
23	28	0.406	1.000	5,500	5,000	2,030	356,096	6,888	362,984	147,372
24	29	0.390	1.000	5,500	5,000	1,950	356,096	6,888	362,984	141,564
25	30	0.375	1.000	5,500	5,000	1,875	356,096	6,888	362,984	136,119
26	31	0.361	1.000	5,500	5,000	1,805	356,096	6,888	362,984	131,037
27	32	0.347	1.000	5,500	5,000	1,735	356,096	6,888	362,984	125,955
28	33	0.333	1.000	5,500	5,000	1,665	356,096	6,888	362,984	120,874
29	34	0.321	1.000	5,500	5,000	1,605	356,096	6,888	362,984	116,518
30	35	0.308	1.000	5,500	5,000	1,540	356,096	6,888	362,984	111,799
31	36	0.296	1.000	5,463	4,966	1,470	353,140	6,888	360,028	106,568
32	37	0.285	1.000	5,402	4,911	1,400	353,140	6,888	360,028	102,608
33	38	0.274	1.000	5,402	4,911	1,346	353,140	6,888	360,028	98,648
34	39	0.264	1.000	5,402	4,911	1,297	353,140	6,888	360,028	95,047
35	40	0.253	1.000	5,402	4,911	1,242	353,140	6,888	360,028	91,087
36	41	0.244	1.000	5,402	4,911	1,198	353,140	6,888	360,028	87,847
37	42	0.234	1.000	5,266	4,787	1,120	341,316	6,888	348,204	81,480
38	43	0.225	1.000	5,266	4,787	1,077	341,316	6,888	348,204	78,346
39	44	0.217	1.000	5,266	4,787	1,039	341,316	6,888	348,204	75,560
40	45	0.208	1.000	5,135	4,668	971	317,131	6,888	324,019	67,396
41	46	0.200	1.000	5,135	4,668	934	317,131	6,888	324,019	64,804
42	47	0.193	1.000	5,135	4,668	901	317,131	6,888	324,019	62,536
43	48	0.185	1.000	5,135	4,668	864	317,131	6,888	324,019	59,944
44	49	0.178	1.000	5,135	4,668	831	317,131	6,888	324,019	57,675
45	50	0.171	1.000	5,135	4,668	798	317,131	6,888	324,019	55,407
46	51	0.165	1.000	5,135	4,668	770	317,131	6,888	324,019	53,463
47	52	0.158	1.000	5,135	4,668	738	317,131	6,888	324,019	51,195
48	53	0.152	1.000	5,135	4,668	710	317,131	6,888	324,019	49,251
49	54	0.146	1.000	2,972	2,702	394				
計				4,565,612	4,244,206	7,624,325	計			8,908,163

※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水域施設（-3.0m航路、-2.5m泊地）の整備に伴う漁船修理費用・休漁日数の削減

沿岸漂砂の影響により航路及び港内の水深が浅く、3t以上の漁船が年1回スクリュー交換等の修理を余儀なくされており、その際、7日間程度出漁できない。航路・泊地浚渫により、水深が確保されることから、漁船修理費用・休漁日数の削減が期待できる。

（富津地区）

区分			備考
対象漁船（隻）	①	56	港勢調査（H29～R5）5カ年平均
整備前年間修理費用（千円）	②	133	調査日：令和5年9月26日 調査場所：富津漁業協同組合 調査対象者：富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後年間修理費用（千円）	③	0	
年間便益額（千円/年）	④	7,448	①×（②－③）
1隻当り乗船員数（人/隻）	⑤	2.6	漁協ヒアリング(R05)
整備前休漁日数（日）	⑥	7	漁協ヒアリング(R05)
整備後休漁日数（日）	⑦	0	漁協ヒアリング(R05)
1日当り就労時間（時間）	⑧	7	漁協ヒアリング(R05)
労働単価（円/時間）	⑨	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）	⑩	16,737	①×⑤×（⑥－⑦）×⑧×⑨÷1,000
合計年間便益額（千円/年）		24,185	④＋⑩

②水域施設（-1.5m泊地）の整備に伴う入出港時の潮待ち時間の削減

沿岸漂砂の影響により港口が埋没する傾向にあり、港口の水深が浅くなるため、のり収穫時(11～4月)に出入り時の潮待ちが発生している。泊地浚渫により水深が確保されることにより、潮待ち時間が解消されることから、漁業就業時間の削減が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
対象漁船（隻）	①	63	調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当り乗船員数（人/隻）	②	2	
大潮回数（回）	③	10	
整備前潮待ち時間（時間）	④	4	
整備後潮待ち時間（時間）	⑤	0	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		11,824	①×②×③×（④－⑤）×⑥÷1,000

③－1.5m物揚場（補修）整備に伴う作業時間の短縮

係留施設の老朽化により既設物揚場表面に不陸が多く、足場が不安定なため、陸揚げ・準備時の作業に時間を要している。係留施設の補修整備により、作業性の向上(時間短縮)が期待できる。

（富津地区）

区分			備考
出漁日数（日）潜水器	①	90	調査日：令和5年9月26日 調査場所：富津漁業協同組合 調査対象者：富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船（隻）	②	14	
1隻当り乗船員数（人/隻）	③	4	
整備前準備・陸揚げ時間（時間）	④	0.50	
整備後準備・陸揚げ時間（時間）	⑤	0.25	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		2,956	①×②×③×（④－⑤）×⑥÷1,000

④船揚場整備に伴う漁船入替え作業の削減

船揚場の狭隘化により、のり漁漁船(3t未満)は船揚場前面の水域にも係留することを強いられている。このため、漁船の入れ替え作業に時間を要している。新規に船揚場を整備することにより、漁船の一部が新規船揚場へ移動することで、船揚場前面の水域に係留する漁船が減ることから、入れ替え作業時間の削減が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
作業日数（日）	①	4	漁協ヒアリング（R05）
作業回数（回）	②	2	
対象漁船（隻）	③	94	港勢調査（H29～R5）5カ年平均
1隻当り作業員数（人/隻）	④	2	漁協ヒアリング（R05）
整備前作業時間（時間）	⑤	0.50	
整備後作業時間（時間）	⑥	0.25	
労働単価（円/時間）	⑦	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		882	①×②×③×④×（⑤－⑥）×⑦÷1,000

⑤船揚場整備に伴う移動時間・経費の削減

のり漁漁船(3t未満)が係留しているが、船揚場に係留できず、船揚場前面の水域に係留を強いられている漁船は台車を使用し、休漁期に漁家まで陸上運搬を行い自宅に保管している。新たに船揚場が整備されることにより、漁家までの陸上運搬が解消され、移動時間及び運搬費の削減が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
対象漁船（隻）	①	88	港勢調査（H29～R5）5カ年平均
移動回数（回/年）	②	2	調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査 以下、「漁協ヒアリング（R05）」とする
整備前陸上移動時間（時間）	③	3	
整備後陸上移動時間（時間）	④	0	
1隻当り作業人数（人/隻）	⑤	3	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）	⑦	3,716	①×②×(③-④)×⑤×⑥÷1,000
漁船の運搬費（千円/台）	⑧	72.5	漁協ヒアリング(R05)
年間便益額（千円/年）	⑨	6,380	①×⑧
合計年間便益額（千円/年）		10,096	⑦＋⑨

⑥-1用地整備による漁具等運搬時間の削減

のり養殖の準備作業用地が不足しているため、その準備期間の間、自宅に毎回持ち帰って作業せざるを得ず、作業効率が悪い。用地整備により当該運搬時間が削減される。

（下洲地区）

区分			備考
準備日数（日）	①	30	調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
運搬回数（回）往復	②	2	
対象経営体数（体）	③	24	
1隻当り作業員数（人/隻）	④	2	
整備前運搬時間（時間）	⑤	0.5	
整備後運搬時間（時間）	⑥	0.0	
労働単価（円/時間）	⑦	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		3,378	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦÷1,000

⑥-2用地及び船揚場整備による漁具積み込み・水揚げ作業時間の削減

船揚場背後は狭隘な用地のため、漁具等の漁船への積込み・積卸に非効率な時間を要している。用地と船揚場を一体的に整備することにより、当該船揚場を利用する漁船は積込み・積卸しが容易となることから、作業時間の削減が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
作業日数（日）	①	160	調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船隻数（隻）	②	166	
1隻当り作業員数（人/隻）	③	2	
整備前作業時間（時間）	④	0.50	
整備後作業時間（時間）	⑤	0.25	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		31,155	①×②×③×（④－⑤）×⑥÷1,000

⑦道路の整備に伴う作業性向上（時間短縮）

背後地の漁具干場・用地にいたる道路が無く、整備されていない敷地の通行を強いられている。漁具等の損傷を避けるため、徐行で通過する必要があり、用地での準備等作業時に非効率な時間を要している。道路を整備することに伴い、準備作業時の移動時間の削減が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
○のり網			
出漁日数（日）	①	160	調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：平野参事 調査実施方法：ヒアリング調査 以下、「漁協ヒアリング（R05）」とする
漁船隻数（隻）	②	70	
1隻当り作業員数（人/隻）	③	2	
整備前作業時間（時間）	④	0.50	
整備後作業時間（時間）	⑤	0.25	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）	⑦	13,138	①×②×③×（④－⑤）×⑥÷1,000
○その他			
出漁日数（日）	⑧	90	漁協ヒアリング(R05)
漁船隻数（隻）	⑨	6	
作業員数（人/隻）	⑩	2	
整備前作業時間（時間）	⑪	0.50	
整備後作業時間（時間）	⑫	0.25	
労働単価（円/時間）	⑬	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）	⑭	633	⑧×⑨×⑩×（⑪－⑫）×⑬÷1,000
合計年間便益額（千円/年）		13,771	⑦＋⑭

⑧－1船揚場整備他に伴う漁船耐用年数の延長効果

漂砂による土砂の堆積のため、漁船は船底をするなど損耗が激しい。水深が確保されることで、漁船耐用年数の延長が期待できる。

（富津地区）

区分			備考
対象漁船総トン数	①	539	港勢調査（H29～R3）5カ年平均
漁港施設整備前の漁船の耐用年数（年）	②	7	減価償却資産の耐用年数に関する省令　別表第一
漁港施設整備後の漁船の耐用年数（年）	③	10.17	水産基盤整備事業の費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー
漁船建造費(千円/t)	④	4,787	造船造機統計調査（国交省）H29.1～R3.12実態調査 GDPデフレータ考慮(R5/R3)＝(102.5/101.8)
年間便益額（千円/年）		114,893	（１／②－１／③）×④×①

⑧-2船揚場整備他に伴う漁船耐用年数の延長効果

船揚場の増設、物揚場の新設により、船の入れ替え時に船同士の接触が解消されるため、漁船耐用年数の延長が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
対象漁船総トン数	①	399	港勢調査（H29～R3）5カ年平均
漁港施設整備前の漁船の耐用年数（年）	②	7	減価償却資産の耐用年数に関する省令　別表第一
漁港施設整備後の漁船の耐用年数（年）	③	10.17	水産基盤整備事業の費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー
漁船建造費(千円/t)	④	4,787	造船造機統計調査（国交省）H29.1～R3.12実態調査 GDPデフレータ考慮(R5/R3）=(102.5/101.8)
年間便益額（千円/年）		85,050	（１／②－１／③）×④×①

⑨物揚場の整備に伴う作業性向上（時間短縮）

のりの水揚げをクレーンの使用や小舟への積替え等によりを行っている。物揚場整備より、直接接岸して荷揚げが可能になることから、作業時間の削減が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
作業日数（日）	①	120	調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船隻数（隻）	②	66	
1隻当り作業員数（人/隻）	③	4	
整備前作業時間（時間）	④	1.0	
整備後作業時間（時間）	⑤	0.5	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		37,161	①×②×③×（④－⑤）×⑥÷1,000

⑩船揚場の整備に伴う揚船待ち時間の短縮

船揚場が不足し、のり漁漁船(3t未満)が船揚場に揚げきれず、船揚場前面の水域に漁船が係留している。船揚場の整備に伴い、一部漁船が新規の船揚場へ移動することで、船揚場前面の水域に係留する漁船が減ることから、揚船時の待ち時間の削減が期待される。

（下洲地区）

区分			備考
作業日数（日）	①	190	漁協ヒアリング（R05）
漁船隻数（隻）	②	47	港勢調査（H29～R5）5カ年平均
1隻当り作業員数（人/隻）	③	2	漁協ヒアリング（R05）
整備前削減待ち時間（時間）	④	0.13	
整備後削減待ち時間（時間）	⑤	0	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		5,447	①×②×③×(④-⑤)×⑥÷1,000

⑪物揚場の整備に伴う船揚引揚げ時間の削減

のり漁漁船(3t未満)が船揚場に揚げきれず、船揚場前面の水域にも係留をしている。物揚場を整備することに伴い、船揚場への引き揚げ係留作業が無くなることから、作業時間の削減が期待される。

（下洲地区）

区分			備考
作業日数（日）	①	190	調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船隻数（隻）	②	66	
作業員数（人/隻）	③	4	
整備前削減待ち時間（時間）	④	0.13	
整備後削減待ち時間（時間）	⑤	0	
労働単価（円/時間）	⑥	2,346	漁業経営調査報告(R03)
年間便益額（千円/年）		15,298	①×②×③×(④-⑤)×⑥÷1,000

（５）漁業就業者の労働環境改善効果

①船揚場整備に伴う漁業就業者の労働環境改善（上下架作業等）

漁船を係留するための船揚場が不足しているため、船揚場前面の水域にも係留している。そのため、乗組員は、漁船の係留間隔が狭い中で漁船の入れ替えを行っており、漁船の上下架作業等の際には、漁船との接触・海中への転落等の危険にさらされている。新たに船揚場等を整備することにより、適切な間隔を保つことができ、漁船の衝突がなくなることで漁船乗組員の危険性が緩和されることから、労働環境の改善が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
整備前の作業状況の基準値	①	1.109	作業ランクB(千葉県単価を用いて算出)
整備後の作業状況の基準値	②	1.000	作業ランクC(千葉県単価を用いて算出)
労働単価(円/時間)	③	2,346	漁業経営調査報告(R03)
作業人数(人)	④		調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
上下架作業等		188	
作業時間(時間)	⑤		
上下架作業等		0.25	
作業回数(回)	⑥		
上下架作業等		2	
作業日数(日)	⑦		
上下架作業等		4	
年間便益額（千円/年）		96	（①－②）×③×④×⑤×⑥×⑦÷1,000

（５）漁業就業者の労働環境改善効果

②船揚場整備に伴う漁業就業者の労働環境改善（漁具運搬）

漁船を係留するための船揚場が不足しているため、船揚場前面の水域にも係留している。そのため、乗組員は、漁船の係留間隔が狭い中で、漁具運搬等の作業を強いられており、漁船との接触・転落等の危険にさらされている。新たに船揚場等を整備することにより、適切な間隔を保つことができ、漁船の衝突がなくなることで漁船乗組員の危険性が緩和されることから、労働環境の改善が期待できる。

（下洲地区）

区分			備考
整備前の作業状況の基準値	①	1.109	作業ランクB(千葉県単価を用いて算出)
整備後の作業状況の基準値	②	1.000	作業ランクC(千葉県単価を用いて算出)
労働単価(円/時間)	③	2,346	漁業経営調査報告(R03)
作業人数(人)	④		調査日：令和5年9月26日 調査場所：新富津漁業協同組合 調査対象者：新富津漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁具運搬		332	
作業時間(時間)	⑤		
漁具運搬		0.25	
作業回数(回)	⑥		
漁具運搬		2	
作業日数(日)	⑦		
漁具運搬		160	
年間便益額（千円/年）		6,792	（①－②）×③×④×⑤×⑥×⑦÷1,000

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（（5）①船揚場整備に伴う漁業就業者の労働環境改善（上下架作業等））

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		狭隘なスペースで漁船同士を接続するため、接触による事故が懸念	
		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	○		人体への事故の危険性は低いが、漁船損傷事故が懸念	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	2	0		
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	○		風の影響を強く受ける	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				
重労動性		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	○		強風の中、体勢を維持しながら作業を行う必要があり、負担が大きい	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		○		車両の横付けができず運搬距離が長い
		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	2		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（（5）②船揚場整備に伴う漁業就業者の労働環境改善（漁具運搬））

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		他の漁船や乗組員等への接触が懸念	
		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	○		人体への事故の危険性は低いが、漁船損傷事故が懸念	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	2	0		
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	○		風の影響を強く受ける	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				
重労動性		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	○		狭隘な状況での作業	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		○		車両の横付けができず運搬距離が長い
		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	2		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

[整理番号6]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	島根県	関係市町村	浜田市	期中評価実施の理由	④

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	浜田（ハマダ）	事業主体	島根県、浜田市

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	浜田漁港（特定第3種）		漁場名	－
陸揚金額	3,037　百万円		陸揚量	10,638.6　トン
登録漁船隻数	151　隻		利用漁船隻数	282　隻
主な漁業種類	底びき網、まき網		主な魚種	あじ類、さば類、ぶり類
漁業経営体数	60　経営体		組合員数	198　人
地区の特徴	浜田漁港は、島根県西部に位置し、全国で13漁港しかない特定第3種漁港の1つであり、西日本有数の漁業基地である。また、災害発生時の緊急物資の輸送拠点として防災基地の役割も担っている。			

２．事業概要

事業目的	本地区は、流通拠点に位置付けされており、県内はもとより全国各地の漁船が利用するほか、全国、特に西日本の主要消費市場に水産物を提供している。 食の安全・安心に対する消費者の関心が高まる中、近年では最終品の検査のみならず原材料の段階から消費に至るまでの一貫した衛生管理が求められているところ、市内大手水産加工業者の取引先である大手量販店や百貨店などの小売業者においても食の安全・安心に対する意識が一層高まってきており、更なる衛生管理の向上が求められつつある。また、TPP の締結がなされ、関税の撤廃や引下げ等が想定される中において、海外からの輸入魚の取扱いも増加することが予想されるところ、これらの競争を勝ち抜く上でも、産地市場における高度衛生管理の導入等による差別化や高付加価値化は、今後、より重要になってくる。そのような中において水産物の原材料を扱う産地市場においても、陸揚げからせり、出荷に至るまでにおける衛生管理の向上が求められている。 このため、効率的な水揚げ体制を構築するとともに、消費者の安全・安心ニーズに対応した衛生管理体制を推進し、水揚げ量の増加と地域ブランド力の更なる強化、魚価安定・向上と販路拡大を図る。併せて拠点漁港として大規模地震・津波発生時の被害を最小限に抑え、漁業活動の早期再開が可能となるよう防災機能の強化を図る。		
主要工事計画	西内防波堤(改良)L=30m、-6.0m岸壁(改良)(耐震化)L=300m、-5.0m岸壁(改良)(耐震化)L=230m、マリン大橋(改良)(耐震補強)N=1式、荷捌き所(高度衛生管理型)N=1式、漁港浄化施設(改良)N=1式		
事業費	10,269百万円	事業期間	平成28年度～令和11年度
既投資事業費	8,749百万円	事業進捗率(%)	85%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	6,486,002	11,436,756	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	7,794,786	13,323,458	
費用便益比(B/C)	1.20	1.16	

総費用の変更の理由

前回評価以降、マリン大橋の耐震補強について詳細調査及び設計を行っており、当該業務の動的解析の結果から主橋梁及び取付橋梁で更なる耐震補強対策が必要と判明した。このことから、追加の対策費用が生じたこと並びに物価上昇に伴う資材価格の高騰により大幅な増額となった。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

岸壁増深に伴い沖合底引き網大型船の陸揚げが可能となることから、元々浜田漁港で陸揚げしていた沖合底引き網漁船2隻が大型化されることとなった。このことから、従前と同じ所要時間でより多くの漁場へ行くことができ、漁獲機会が増加して年間生産量が期待される。その結果、単位重量当たりの作業時間の削減が期待される。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

陸揚金額や労務単価等の最新値への更新、総事業費の増額に伴う事業期間の延長

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

登録漁船数は、平成27年に128隻（計画時の港勢）であったが、令和3年には151隻と増加している。これは、新規就業者が増加していること及び副業で漁業を始めた雇用漁業者が増加したことによるものであり、今後も増加が期待される。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態は計画時と現在で変化はなく、沖合底引き網漁業、まき網漁業が主に行われており、今後とも変化しないものと推測される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

漁業経営体は、釣り・採介藻等を個人で行う沿岸自営漁業者が増加したことに伴い、30経営体(平成27年)から60経営体(令和3年)に増加しており、今後も増加が期待される。

（２）その他社会情勢の変化

変化はなし

３．事業の進捗状況
令和5年度までに荷捌き所（高度衛生管理型）、-6.0m岸壁（改良）（耐震化）、-5.0m岸壁（改良）（耐震化）、西内防波堤（改良）、漁港浄化施設（改良）、マリン大橋1式(L=110m)の整備が完了しており、事業進捗率は85%である。今後は、マリン大橋（改良）（耐震補強）1式(L=505m)の整備を計画的に実施する予定である。
４．関連事業の進捗状況
該当なし
５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向
東日本大震災をはじめとした近年の大規模地震に対する防災意識が高く、本計画による防災機能の向上については、期待が特に大きい。
６．事業コスト縮減等の可能性
施工時期や発注ロットの最適化に取り組み、効率的かつ円滑な事業の実施によりコスト縮減を図る。
７．代替案の実現可能性
マリン大橋の耐震補強工法については、詳細設計において比較検討案の中で最も経済的に有利となる工法を選定しているためこれ以上安価な代替案はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、浜田地区圏域の流通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水揚げ体制を図るため、外郭施設、係留施設、輸送施設、荷捌き所の整備を行うものであり、事業の進捗率も85%と順調に進んでいる。

残事業について、大規模地震等の有事の際の一般車両の迂回路として機能が確保され、渋滞の軽減、緊急物資の円滑な輸送を図る上で必要不可欠な事業であり、地元も強い関心を持っている。

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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号6]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	島根県	地区名	浜田
事業名	水産物供給基盤整備事業 （水産流通基盤整備事業）	施設の耐用年数	50年 （荷捌き所施設38年） （漁港浄化施設23年）

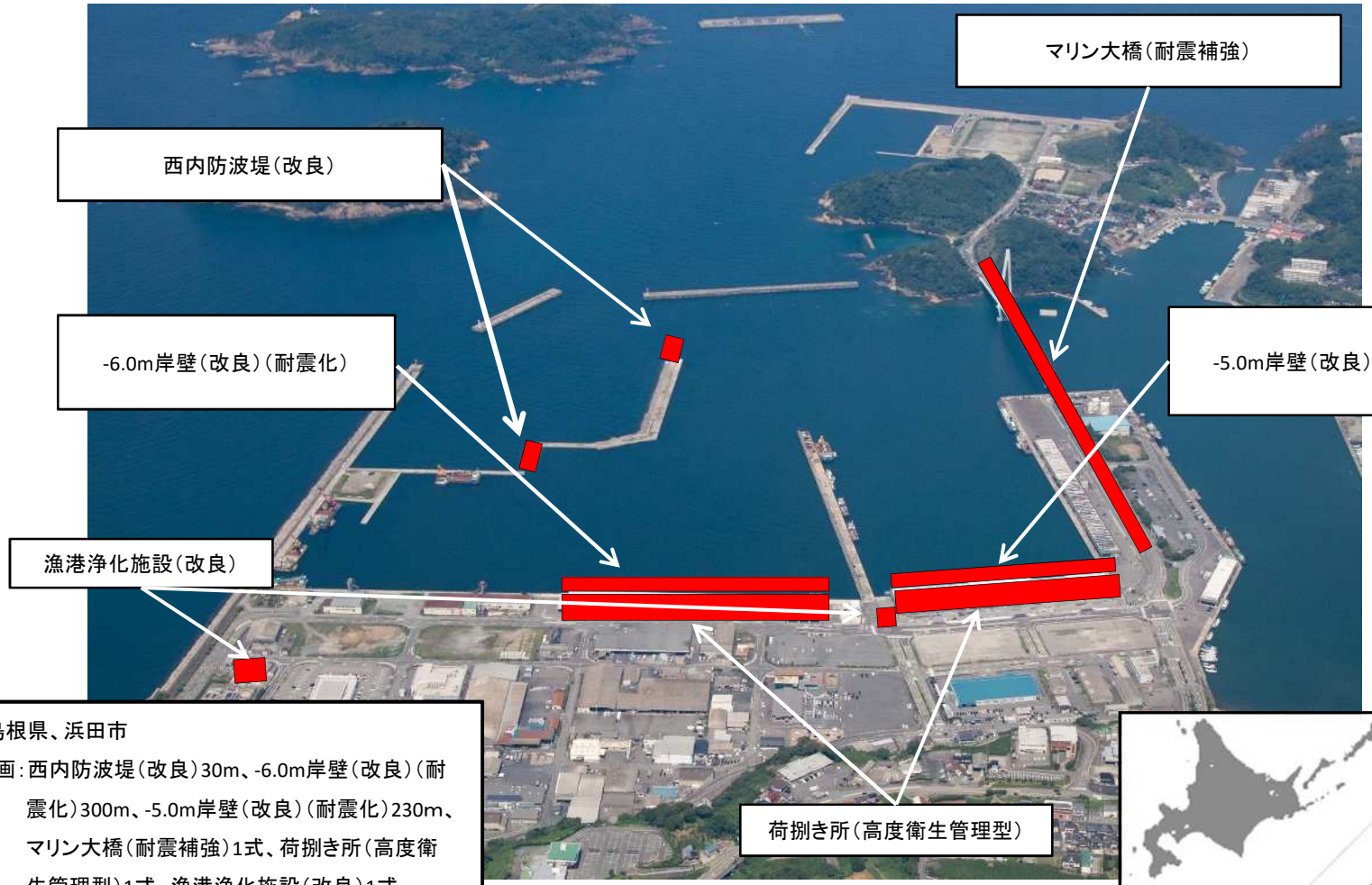
2　評価項目

	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		千円
		②漁獲機会の増大効果	3,150,467	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	5,107,091	千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者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	5,065,900	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	13,323,458	千円
総費用額（現在価値化）		C	11,436,756	千円
費用便益比		B／C	1.16	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・当該事業で浜田漁港の機能を強化することにより、浜田市水産業の活性化が図られ、地域産業への波及効果が期待される。
・マリン大橋の耐震補強により、有事の際の一般車両の迂回路として機能が確保され、渋滞の軽減、緊急物資の円滑な輸送に寄与する。
・西内防波堤の移設により、航路幅が広がることにより港内航行の安全性向上が期待される。

水産流通基盤整備事業　浜田地区　事業概要図【整理番号6】



事業主体：島根県、浜田市

主要工事計画：西内防波堤（改良）30m、-6.0m岸壁（改良）（耐震化）300m、-5.0m岸壁（改良）（耐震化）230m、マリン大橋（耐震補強）1式、荷捌き所（高度衛生管理型）1式、漁港浄化施設（改良）1式

事業費：7,077百万円

事業期間：平成28年度～令和7年度

（今回評価時）

事業費：10,269百万円

事業期間：平成28年度～令和11年度

浜田地区　水産流通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：　本地区は、流通拠点に位置付けられており、県内はもとより全国各地の漁船が利用するほか、全国、特に西日本の主要消費市場に水産物を提供している。
　食の安全・安心に対する消費者の関心が高まる中、近年では最終品の検査のみならず原材料の段階から消費にいたるまでの一貫した衛生管理が求められているところ、市内大手水産加工業の取引先である大手量販店や百貨店などの小売業者においても食の安全・安心に対する意識が一層高まってきており、更なる衛生管理の向上が求められつつある。また、TPPの締結がなされ、関税の撤廃や引下げ等が想定される中において、海外からの輸入魚の取扱いも増加することが予想されるところ、これらの競争を勝ち抜く上でも、産地市場における高度衛生管理の導入等による差別化や高付加価値化は、今後、より重要になってくる。そのような中において水産物の原材料を扱う産地市場においても、陸揚げからせり、出荷に至るまでにおける衛生管理の向上が求められている。
　このため、効率的な水揚げ体制を構築するとともに、消費者の安全・安心ニーズに対応した衛生管理体制を推進し、水揚げ量の増加と地域ブランド力の更なる強化、魚価安定・向上と販路拡大を図る。併せて拠点漁港として大規模地震・津波発生時の被害を最小限に抑え、漁業活動の早期再開が可能となるよう防災機能の強化を図る。

（２）主要工事計画：　西内防波堤(改良)L=30m、-6.0m岸壁(改良)(耐震化)L=300m、-5.0m岸壁(改良)(耐震化)L=230m、マリン大橋(改良)(耐震補強)N=1式、荷捌き所（高度衛生管理型）N=1式、漁港浄化施設(改良)N=1式

（３）事業費：　10,269百万円

（４）工期：　平成28年度～令和11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」(令和5年6月改定　水産庁)及び同「参考資料」(令和5年6月改定　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	11,436,756　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	13,323,458　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.16

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
西内防波堤(改良)	L=　30 m	450,873
-6.0m岸壁(改良)(耐震化)	L= 300 m	537,047
-5.0m岸壁(改良)(耐震化)	L= 230 m	489,914
マリン大橋(耐震補強)	N=　1 式	1,800,401
荷捌き所（高度衛生管理型）	N=　1 式	6,460,458
漁港浄化施設(改良)	N=　1 式	530,307
計		10,269,000
維持管理費等		52,905
総費用(消費税込)		10,321,905
内、消費税額		900,009
総費用(消費税抜)		9,421,896
現在価値化後の総費用		11,436,756

（３）年間標準便益

区分／効果項目	年間標準便益額（千円）	効果の要因
漁獲機会の増大	154,070	・-5.0m岸壁増深に伴う漁船大型化による漁獲機会の増大
漁獲物付加価値化の効果	233,930	・衛生管理施設（荷捌き所）の整備による魚価下落の回避
生命・財産保全・防御効果	209,246	・岸壁耐震化(-5.0m)に伴う漁業生産機会損失の回避 ・岸壁耐震化(-6.0m、-5.0m)に伴う海上運搬コスト損失の回避 ・岸壁耐震化(-6.0m、-5.0m)に伴う漁獲物価格低下損失の回避 ・岸壁耐震化(-6.0m、-5.0m)に伴う陸上運搬コスト損失の回避 ・岸壁耐震化(-6.0m)に伴う施設被害損失の回避[L2対応区間] ・橋梁耐震補強に伴う施設被害損失の回避 ・岸壁耐震化(-5.0m)に伴う施設被害損失の回避 ・岸壁耐震化(-6.0m)に伴う施設被害損失の回避[L1対応区間]
計	597,246	

（４）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	漁獲機会の増大効果	漁獲物付加価値化の効果	生命・財産保全・防御効果		計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③					④	①×④
−7	28	1.316	1.247	284,103	263,058	431,692					0	0
−6	29	1.265	1.214	1,109,252	1,027,085	1,577,305					0	0
−5	30	1.217	1.176	885,103	819,540	1,172,919					0	0
−4	1	1.170	1.144	2,267,602	2,061,456	2,759,218					0	0
−3	2	1.125	1.127	601,696	546,996	693,523		123,576	142,319		265,895	299,132
−2	3	1.082	1.087	1,451,164	1,319,240	1,551,603		123,576	141,124		264,700	286,405
−1	4	1.040	1.000	1,920,457	1,745,870	1,815,705		123,576	139,775		263,351	273,885
0	5	1.000	1.000	230,604	209,640	209,640	79,626	233,930	198,764		512,320	512,320
1	6	0.962	1.000	250,604	227,822	219,165	79,626	233,930	197,165		510,721	491,314
2	7	0.925	1.000	250,604	227,822	210,735	79,626	233,930	195,466		509,022	470,845
3	8	0.889	1.000	250,604	227,822	202,534	79,626	233,930	288,683		602,239	535,390
4	9	0.855	1.000	250,604	227,822	194,788	79,626	233,930	286,348		599,904	512,918
5	10	0.822	1.000	250,604	227,822	187,270	154,070	233,930	283,023		671,023	551,581
6	11	0.790	1.000	271,005	246,368	194,631	154,070	233,930	280,459		668,459	528,083
7	12	0.760	1.000	1,144	1,040	790	154,070	233,930	277,897		665,897	506,082
8	13	0.731	1.000	1,144	1,040	760	154,070	233,930	274,799		662,799	484,506
9	14	0.703	1.000	1,144	1,040	731	154,070	233,930	272,237		660,237	464,147
10	15	0.676	1.000	1,144	1,040	703	154,070	233,930	269,038		657,038	444,158
11	16	0.650	1.000	1,144	1,040	676	154,070	233,930	266,577		654,577	425,475
12	17	0.625	1.000	1,144	1,040	650	154,070	233,930	264,241		652,241	407,651
13	18	0.601	1.000	1,144	1,040	625	154,070	233,930	260,814		648,814	389,937
14	19	0.577	1.000	1,144	1,040	600	154,070	233,930	258,480		646,480	373,019
15	20	0.555	1.000	1,144	1,040	577	154,070	233,930	256,243		644,243	357,555
16	21	0.534	1.000	1,144	1,040	555	154,070	233,930	253,910		641,910	342,780
17	22	0.513	1.000	1,144	1,040	534	154,070	233,930	250,588		638,588	327,596
18	23	0.494	1.000	1,144	1,040	514	154,070	233,930	248,250		636,250	314,308
19	24	0.475	1.000	1,144	1,040	494	154,070	233,930	245,916		633,916	301,110
20	25	0.456	1.000	1,144	1,040	474	154,070	233,930	243,682		631,682	288,047
21	26	0.439	1.000	1,144	1,040	457	154,070	233,930	241,347		629,347	276,283
22	27	0.422	1.000	985	895	378	154,070	233,930	238,150		626,150	264,235
23	28	0.406	1.000	985	895	363	154,070	233,930	236,144		624,144	253,402
24	29	0.390	1.000	985	895	349	154,070	233,930	233,809		621,809	242,506
25	30	0.375	1.000	985	895	336	154,070	233,930	231,476		619,476	232,304
26	31	0.361	1.000	985	895	323	154,070	233,930	229,241		617,241	222,824
27	32	0.347	1.000	985	895	311	154,070	233,930	227,135		615,135	213,452
28	33	0.333	1.000	985	895	298	154,070	233,930	224,902		612,902	204,096
29	34	0.321	1.000	985	895	287	154,070	233,930	222,793		610,793	196,065
30	35	0.308	1.000	985	895	276	154,070	233,930	220,459		608,459	187,405
31	36	0.296	1.000	985	895	265	154,070	233,930	218,454		606,454	179,510
32	37	0.285	1.000	985	895	255	154,070	233,930	216,120		604,120	172,174
33	38	0.274	1.000	985	895	245	154,070	233,930	214,114		602,114	164,979
34	39	0.264	1.000	985	895	236	154,070	233,930	211,778		599,778	158,341
35	40	0.253	1.000	985	895	226	154,070	110,354	209,773		474,197	119,972
36	41	0.244	1.000	985	895	218	154,070	110,354	207,667		472,091	115,190
37	42	0.234	1.000	985	895	209	154,070	110,354	205,662		470,086	110,000
38	43	0.225	1.000	985	895	201	154,070	0	203,554		357,624	80,465
39	44	0.217	1.000	985	895	194	154,070	0	201,449		355,519	77,148
40	45	0.208	1.000	985	895	186	154,070	0	199,443		353,513	73,531
41	46	0.200	1.000	985	895	179	154,070	0	197,107		351,177	70,235
42	47	0.193	1.000	985	895	173	154,070	0	195,332		349,402	67,435
43	48	0.185	1.000	985	895	166	154,070	0	193,225		347,295	64,250
44	49	0.178	1.000	985	895	159	154,070	0	192,085		346,155	61,616
45	50	0.171	1.000	985	895	153	154,070	0	189,977		344,047	58,832
46	51	0.165	1.000	985	895	148	154,070	0	187,972		342,042	56,437
47	52	0.158	1.000	823	748	118	154,070	0	92,976		247,046	39,033

48	53	0.152	1.000	823	748	114	154,070	0	92,687		246,757	37,507
49	54	0.146	1.000	688	625	91	154,070	0	92,324		246,394	35,974
50	55	0.141	1.000	540	491	69	0	0	52,637		52,637	7,422
51	56	0.135	1.000	540	491	66	0	0	52,637		52,637	7,106
52	57	0.130	1.000	540	491	64	0	0	52,637		52,637	6,843
53	58	0.125	1.000	540	491	61	0	0	52,637		52,637	6,580
54	59	0.120	1.000	540	491	59	0	0	52,637		52,637	6,316
55	60	0.116	1.000	540	491	57	0	0	52,637		52,637	6,106
56	61	0.111	1.000	540	491	55	0	0	52,637		52,637	5,843
計				10,321,905	9,421,896	11,436,756	計					13,323,458

※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）漁獲機会の増大効果

１）-5.0岸壁増深に伴う漁船大型化による漁獲機会の増大

-5.0m岸壁増深に伴い、沖合底びき網2ケ統の大型化を行う。これにより、小型漁船に比べて、整備前と同じ所要時間でより多くの漁場へ行くことができ、漁獲機会が増加して年間生産量の増加が期待される。その結果単位重量当たりの作業時間の削減が期待される。漁獲時間減少による作業時間の減少を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
漁船100t以上の労務単価(円/h)	①	2,362	R5年度島根県統一単価等資料
沖合底びき網漁業の全体年間陸揚量（4ケ統分）（kg/年）	②	3,114,280	2017年(H29)～2021年(R3)5ケ年の平均年間陸揚量
見かけ上の総ケ統数(75t)の設定（ケ統）	③	4.27	漁船総トン数の重みを考慮するために、75tを1ケ統と設定する 2022年時点での沖合底びき網漁船の合計
見かけ上の総ケ統数(75t)の年間陸揚金量（t/年・ケ統）	④	729	②/③
沖合底びき網漁業の年間操業日数(日/年)	⑤	250	ヒアリング 調査日：令和5年8月3日 調査場所：ＪＦしまね浜田支所 調査対象者：ＪＦしまね浜田支所職員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 業務委託会社職員 調査実施方法：ヒアリング調査 「沖合底びき船年間操業日数は250日」
日当たり作業時間(h/日)	⑥	10	ヒアリング 調査日：令和6年1月4日 調査場所：電話 調査対象者：株式会社浜田あけぼの水産従業員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 「日当たり海上作業時間は10時間」
沖合底びき網漁業の1ケ統(2隻)当たり乗員数(人/ケ統)	⑦	22	ヒアリング 調査日：令和5年8月3日 調査場所：ＪＦしまね浜田支所 調査対象者：ＪＦしまね浜田支所職員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 業務委託会社職員 調査実施方法：ヒアリング調査 「沖合底びき船は1ケ統2隻で構成され、乗員数は11人/隻(1ケ統22人)」
整備前の単位生産量当たりの作業時間T1(h/トン)	⑧	3.429	⑤×⑥/④
11 あけぼの丸			ヒアリング 調査日：令和5年8月3日 調査場所：ＪＦしまね浜田支所 調査対象者：ＪＦしまね浜田支所職員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 業務委託会社職員 調査実施方法：ヒアリング調査 「75tから121tへ大型化」
漁船大型化による期待年間陸揚量　(t)	⑨	1,176	④×121(t)/75(t)
整備後の単位生産量当たりの作業時間T2(h/トン)	⑩	2.126	⑤×⑥/⑨
年間便益額B1（千円）	⑪	79,626	ガイドラインR5.10 P.22 (⑧-⑩)×⑨×①×⑦
5 あけぼの丸			ヒアリング 調査日：令和5年8月3日 調査場所：ＪＦしまね浜田支所 調査対象者：ＪＦしまね浜田支所職員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 業務委託会社職員 調査実施方法：ヒアリング調査 「75tから118tへ大型化」
漁船大型化による期待年間陸揚量　(t)	⑫	1,147	④×118(t)/75(t)
整備後の単位生産量当たりの作業時間T2(h/トン)	⑬	2.180	⑤×⑥/⑫

年間便益額B2（千円）	⑭	74,444	ガイドラインR5.10 P.22 (⑧-⑬)×⑫×①×⑦
年間便益額(2023年～2027年)(千円/年)	⑮	79,626	⑪　11あけぼの丸
年間便益額(2028年～2072年)(千円/年)	⑯	154,070	⑪+⑭　11あけぼの丸+5あけぼの丸

（２）漁獲物付加価値化の効果

１）衛生管理施設（荷捌き所）の整備による魚価下落の回避

衛生管理施設を整備することで、衛生管理面が強化されることにより、漁獲物の鮮度低下を防止することが可能となり、価格維持が期待される。

AHP法により、魚価の価格形成に占める衛生管理の割合を求め、衛生管理が不十分だった場合には、衛生管理が占める割合分が下がると想定し、整備によって価格の下落を回避できた金額を便益とする。

区分		数量	備考
浜田市場水揚金額（千円/年）	①	3,424,125	浜田市場水揚ﾃﾞｰﾀ（2017年(H29)～2021年(R3)の5ヵ年平均）
衛生管理効果率（%）	②	8	AHP法による価格形成における衛生管理の下限値
維持管理費（千円/年）	③	40,000	衛生管理面の強化に伴い増加した経費
年間便益額（千円/年）	④	233,930	①×②／100-③

（３）生命・財産保全・防御効果

１）岸壁耐震化(-5.0m)に伴う漁業生産機会損失の回避

L1地震以上の地震により-5.0m岸壁が被災した場合、小型船漁業は操業停止となる。（ヒアリング結果による）

岸壁の耐震化により地震発生後においても早期に陸揚げ・操業再開が可能となることから、耐震化しなかった場合の漁業生産機会の損失額を回避便益として計上する。

区分		数量	備考
小型船舶の陸揚げ金額(千円/年) （定置網、はえなわ、イカ釣り、採貝、採藻、その他）	①	191,408	浜田市場水揚ﾃﾞｰﾀ(R3) (2017年～2021年の5ケ年平均)
回復率の差(%)	②	92.3	整備前と整備後の被災からの回復率の差
漁業変動経費率	③	0.410	R5年度島根県統一単価資料
年間損失額（千円/年）	④	104,235	①×(1－③)×②/100.0
被災確率P(t)	⑤	0.0853～ 0.0562	グーテンベルグ・リヒター則による算定フローより 被災確率$P(t)=(1/11-1/118)(1-1/118)^{t-1}$
年間便益額（千円/年）		7,272	Σ(④×⑤)/50 便益発生期間50年

２）岸壁耐震化(-6.0m、-5.0m)に伴う海上運搬コスト損失の回避

L1地震以上の地震により-6.0m岸壁及び-5.0m岸壁が被災した場合、浜田漁港での陸揚げが出来ないため、大型船漁業は漁獲物を代替港(恵曇漁港)、小型底びきは和江漁港まで海上運搬・陸揚げし、松江魚市場まで陸上運搬する必要がある。岸壁の耐震化により地震発生後においても早期に陸揚げ・操業再開が可能となることから、耐震化しなかった場合に発生する海上運搬コスト(燃料費・人件費)増加分を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
陸揚げ漁船隻数(隻)			ヒアリング 調査日：令和5年8月3日 調査場所：ＪＦしまね浜田支所 調査対象者：ＪＦしまね浜田支所職員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 業務委託会社職員 調査実施方法：ヒアリング調査 調査日：令和5年8月4日 調査場所：電話 調査対象者：ＪＦしまね大田支所職員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
沖合底びき網(50～100t)	①	8	
小型底引き網(10～20t)	①	5	
大中型まき網(100t以上)	①	8	
中型まき網(100t以上)	①	1	
対象作業人数(人/隻)			
沖合底びき網(50～100t)	②	11	
小型底引き網(10～20t)	②	5	
大中型まき網(100t以上)	②	8	
中型まき網(100t以上)	②	5	
年間陸揚げ回数(回/隻)			
沖合底びき網(50～100t)	③	42	
小型底引き網(10～20t)	③	130	
大中型まき網(100t以上)	③	50	
中型まき網(100t以上)	③	180	
整備前航行時間(h/人・日)			海上運搬距離及び巡航速度より算出 （航行時間＝運搬距離／巡航速度）
沖合底びき網(50～100t)	④	20.50	
小型底引き網(10～20t)	④	8.50	
大中型まき網(100t以上)	④	12.00	
中型まき網(100t以上)	④	13.00	
整備後航行時間(h/人・日)			
沖合底びき網(50～100t)	⑤	10.00	
小型底引き網(10～20t)	⑤	4.00	
大中型まき網(100t以上)	⑤	2.00	
中型まき網(100t以上)	⑤	2.00	

労務単価(円/h)			
沖合底びき網(50～100t)	⑥	1,745	R5年度島根県統一単価等資料
小型底引き網(10～20t)	⑥	2,133	
大中型まき網(100t以上)	⑥	2,362	
中型まき網(100t以上)	⑥	2,362	
漁船燃費消費量(kg/PS・h)	⑦	0.17	ガイドライン参考資料R5.10
対象漁船馬力(PS)			
沖合底びき網(50～100t)	⑧	875	
小型底引き網(10～20t)	⑧	384	漁船統計表総合報告第73号(R2年12月31日)
大中型まき網(200～500t)	⑧	1,216	
中型まき網(100～200t)	⑧	964	
燃油単価(A重油)(円/L)	⑨	103.1	石油製品価格調査（資源エネルギー庁(R5.8価格))
燃油重量(A重油)(kg/m3)	⑩	860	ガイドライン参考資料R5.10
航行中の燃料消費率	⑪	0.75	ガイドライン参考資料R5.10
人件費削減効果(千円/年)			各漁船毎に算出する。
沖合底びき網	⑫	38,697	①×②×③×(④－⑤)×⑥
小型底引き網	⑫	20,797	①×②×③×(④－⑤)×⑥
大中型まき網	⑫	0	①×②×③×(④－⑤)×⑥
中型まき網	⑫	12,755	①×②×③×(④－⑤)×⑥
合計	⑬	72,249	⑫の合計　人件費削減効果合計
燃料費削減効果(千円/年)			各漁船毎に算出する。
沖合底びき網	⑭	47,185	①×③×⑦×⑧×(④－⑤)×⑨/⑩×⑪
小型底引き網	⑭	17,168	①×③×⑦×⑧×(④－⑤)×⑨/⑩×⑪
大中型まき網	⑭	74,347	①×③×⑦×⑧×(④－⑤)×⑨/⑩×⑪
中型まき網	⑭	29,175	①×③×⑦×⑧×(④－⑤)×⑨/⑩×⑪
合計	⑮	167,875	⑭の合計　燃料費削減効果合計
漁業種別の5ケ年平均陸揚量(kg/年)	⑯	12,631,956	浜田漁港港勢調査(2017年(H29)～2021年(R3))
年間輸送台数(台/年)	⑰	1,895	⑯×1.5(ヒアリング)÷10t　年間輸送台数(氷の質量を陸揚量の5割を見込み、10tトラックで運搬する場合) ヒアリング 調査日：令和5年8月10日 調査場所：電話 調査対象者：有限会社浜田運送社員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間総走行時間T(h/年)	⑱	948	⑰×1(人/台)×15.0(km)÷30(km/h)×1(片道)恵曇漁港から松江市場まで(片道15.0km)の年間走行時間
年間総走行距離D(km)	⑲	28,425	⑰×15.0(km)×1(片道)　恵曇漁港から松江市場まで(片道15.0km)の年間総走行距離
時間価値(円/h)	⑳	76.94	費用便益分析マニュアル(国土交通省道路局都市局、R4.2)P.7 表-1
走行距離1kmあたり交通経費(円/km)	㉑	45.44	費用便益分析マニュアル(国土交通省道路局都市局、R4.2)P.10 表-2 一般道(平地)
GDPデフレータ(令和5年度/令和2年度)	㉒	1.0059	ガイドライン参考資料R5.10 p.2,34
耐震化しない場合の走行経費(千円/年)	㉓	5,701	(⑱×60(分/h)×⑳+⑲×㉑)×㉒
耐震化した場合の走行経費(千円/年)	㉔	0	岸壁耐震化により走行距離は0km
走行費の差額(千円/年)	㉕	5,701	㉓-㉔
被災確率P(t)	㉖	0.0853～0.0562	グーテンベルグ・リヒター則による算定フローより被災確率$P(t)=(1/11-1/118)(1-1/118)^{t-1}$
航行時間の削減による人件費及び燃料費・陸上輸送経費削減効果（千円/年）	㉗	17,149	Σ((⑬+⑮+㉕)×㉖)/50

３）岸壁耐震化(-6.0m、-5.0m)に伴う漁獲物価格低下損失の回避

L1地震以上の地震により-6.0m岸壁及び-5.0m岸壁が被災した場合、浜田漁港での陸揚が出来ないため、大型船漁業は漁獲物を代替港(恵曇漁港)まで海上運搬し陸揚げする必要があるが、代替港で陸揚げする場合の魚価は浜田漁港へ陸揚げする場合と比べて下がる。岸壁の耐震化により地震発生後においても浜田漁港での陸揚げが可能となることから、耐震化しなかった場合に発生する魚価低下による陸揚げ金額の減少額を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
整備後の陸揚げ量(kg/年)			
大中型まき網	①	4,932,480	浜田漁港港勢調査(2017年(H29)～2021年(R3))5ケ年平均
中型まき網	①	4,585,196	
沖合底びき網	①	3,114,280	
陸揚げ単価(浜田漁港)(円/kg)			
大中型まき網	②	180	浜田漁港港勢調査(2017年(H29)～2021年(R3))5ケ年平均
中型まき網	②	168	
沖合底びき網	②	505	

陸揚げ単価(恵曇漁港)(円/kg)			
大中型まき網	③	116	島根県TACﾃﾞｰﾀ (2011年(H23)～2015年(H27))
中型まき網	③	116	
沖合底びき網	③	356	
陸揚げ金額の差額(千円/年)	④	1,018,137	Σ(①×(②－③))
被災確率P(t)	⑤	0.0853～0.0562	グーテンベルグ・リヒター則による算定フローより 被災確率$P(t)=(1/11-1/118)(1-1/118)^{t-1}$
年間便益額 (千円/年)		7,553	Σ(④×⑤)/50

４）岸壁耐震化(-6.0m、-5.0m)に伴う陸上運搬コスト損失の回避

L1地震以上の地震により-6.0m岸壁及び-5.0m岸壁が被災した場合、浜田漁港での陸揚げが出来ないため、大型船漁業は漁獲物を代替港(恵曇漁港)まで海上運搬し陸揚げする必要があるが、浜田漁港加工場で使用する漁獲量を恵曇漁港から浜田漁港へ陸上運搬する必要が生じる。岸壁の耐震化により地震発生後においても早期に陸揚げ・操業再開が可能となることから、耐震化しなかった場合に発生する陸上運搬コスト増加分を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
耐震化しない場合			耐震化しない場合の走行経費の計算
走行距離(km)	①	133.0	恵曇漁港～浜田漁港の運搬距離(片道)
漁獲物運搬量(t/年)	②	4,118	年間陸揚量×浜田地域での漁獲物消費率 15,722t(港勢調査)×31% (ﾋｱﾘﾝｸﾞ) ヒアリング 調査日：令和5年8月10日 調査場所：電話 調査対象者：浜田市魚商組合職員、各業者社員 調査実施者：業務委託会社職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間輸送台数(台/年)	③	618	②×1.5(ﾋｱﾘﾝｸﾞ)÷10t(10t保冷車) ヒアリング 調査日：令和5年8月10日 調査場所：電話 調査対象者：有限会社浜田運送社員 調査実施者：島根県浜田水産事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
走行速度(km/hr)	④	40	道路時刻表(国道9号　松江市～浜田市)
年間総走行時間(hr/年)	⑤	4,110	③×1(人/台)×①/④×2(1往復)
年間総走行距離(km)	⑥	164,388	③×①×2(1往復)
時間価値(円/分・台)	⑦	76.94	費用便益分析マニュアル(国土交通省道路局都市局、R4.2)P.7 表-1
走行距離　1km当り交通経費(円/km)	⑧	37.68	費用便益分析マニュアル(国土交通省道路局都市局、R4.2)P.10 表-2 一般道(市街地)
GDPデフレータ (R2)	⑨	101.900	ガイドライン参考資料R5.10
GDPデフレータ (R5)	⑩	102.500	
走行経費(千円/年)	⑪	25,316	(⑤×60分×⑦＋⑥×⑧)×⑩/⑨
耐震化する場合			耐震化する場合の走行経費の計算
走行距離(km)	⑫	1.0	浜田漁港～背後地(加工団地)の運搬距離(片道)
年間総走行距離(km)	⑬	618	③×⑫
年間総走行時間(hr/年)	⑭	15	⑬×1(人/台)×⑫/④
走行経費(千円/年)	⑮	93	(⑬×⑦×60分＋⑭×⑧) ×⑩/⑨
走行費の差額(千円/年)	⑯	25,223	⑪－⑮
被災確率P(t)	⑰	0.0853～0.0562	グーテンベルグ・リヒター則による算定フローより 被災確率$P(t)=(1/11-1/118)(1-1/118)^{t-1}$
年間便益額 (千円/年)		1,760	Σ(⑯×⑰)/50

５）岸壁耐震化(-6.0m)に伴う施設被害損失の回避

-6.0m岸壁の耐震化により、L1地震以上の震災時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる。岸壁整備をしない場合に必要となる追加的な復旧費を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
復旧費用(千円)	①	433,927	被害想定に対する復旧事業費
復旧期間(年)	②	1	-6.0m岸壁におけるL2地震対応区間の復旧期間
社会的割引率(%)	③	4	水産基盤整備事業費用効果分析のｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ(R5.10)

復旧費(復旧年価値化)（千円/年）	④	433,927	①/②×(1/((1+③/100)^(②-1)))
被災確率P(t)	⑤	0.0853～ 0.0562	グーテンベルグ・リヒター則による算定フローより 被災確率$P(t)=(1/11-1/118)(1-1/118)^{t-1}$
年間便益額（千円/年）		30,272	Σ(④×⑤)/50

６）橋梁耐震補強に伴う施設被害損失の回避

マリン大橋の耐震補強により、震災時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる。耐震補強を行わない場合に必要となる追加的な復旧費を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
復旧費用(千円)	①	8,798,168	被害想定に対する復旧事業費
復旧期間(年)	②	2	港湾投資の評価に関する解説書(2011)
社会的割引率(%)	③	4	水産基盤整備事業費用効果分析のｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ (R5.10)p.7
復旧費(復旧年価値化)（千円/年）	④	8,628,972	①/②×{(1/(1+③/100)^(1-1))+(1/(1+③/100)^(②-1))}
被災確率P(t)	⑤	0.0110～ 0.0061	港湾投資の評価に関する解説書(2011) $P(t)=(1/75-1/500)(1-1/75)^{t-1}$
年間便益額（千円/年）		69,808	Σ(④×⑤)/50

７）岸壁耐震化(-5.0m)に伴う施設被害損失の回避

-5.0m岸壁の耐震化により、L1地震時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる。岸壁整備をしない場合に必要となる追加的な復旧費を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
復旧費用(千円)	①	753,192	被害想定に対する復旧事業費
復旧期間(年)	②	1	復旧工程表(-6.0m岸壁(L2対応区間)復旧後、2年目に復旧する)
社会的割引率(%)	③	4	水産基盤整備事業費用効果分析のｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ (R5.10)p.7
復旧費(復旧年価値化)（千円/年）	④	724,223	①/②×(1/(1+③/100))
被災確率P(t)	⑤	0.0853～ 0.0562	グーテンベルグ・リヒター則による算定フローより 被災確率$P(t)=(1/11-1/118)(1-1/118)^{t-1}$
年間便益額（千円/年）		49,250	Σ(④×⑤)/50

８）岸壁耐震化(-6.0m)[L1対応区間]に伴う施設被害損失の回避

-6.0m岸壁[L1対応区間]の耐震化により、L1地震以上の震災時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる。岸壁整備をしない場合に必要となる追加的な復旧費を損失回避便益として計上する。

区分		数量	備考
復旧費用(千円)	①	405,932	被害想定に対する復旧事業費
復旧期間(年)	②	1	復旧工程表(-5.0m岸壁復旧後、3年目に復旧する)
社会的割引率(%)	③	4	水産基盤整備事業費用効果分析のｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ (R5.10)p.7
復旧費(復旧年価値化)（千円/年）	④	375,307	①/②×(1/((1+③/100)^2))
被災確率P(t)	⑤	0.0853～ 0.0562	グーテンベルグ・リヒター則による算定フローより 被災確率$P(t)=(1/11-1/118)(1-1/118)^{t-1}$
年間便益額（千円/年）		26,182	Σ(④×⑤)/50

※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。

[整理番号7]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	山口県	関係市町村	下関市	期中評価実施の理由	②

事業名	水産物供給基盤整備事業　（　水産流通基盤整備事業（特定）　）		
地区名	シモノセキ 下関地区	事業主体	山口県・下関市

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	下関漁港	漁場名	
陸揚金額	5871　百万円	陸揚量	5714　トン
登録漁船隻数	121　隻	利用漁船隻数	245　隻
主な漁業種類	沖合底びき網、まき網	主な魚種	ふぐ、まあじ、かれい類
漁業経営体数	100　経営体	組合員数	164　人
地区の特徴	下関漁港は本州の最西端に位置し、捕鯨、底びき網漁業等の遠洋・沖合基地として栄えた漁港である。現在は全国的に有名な「ふく」や沖合底びき網漁業による「あんこう」の水揚げを主体とした、生産・流通拠点漁港として、県内のみならず、我が国の水産業において重要な役割を担っている。		

2．事業概要

事業目的	本地区荷さばき所施設は建設から40年以上が経過し、衛生面、構造面、構造的な安全性、効率的な流通の観点で問題があり、また、南風泊地区では荷さばき所前面岸壁の耐震性に課題がある。このため、市場機能の集約を図るとともに、高度衛生管理型荷さばき所を建設し、耐震強化岸壁の整備を行う。		
主要工事計画	【本港】高度衛生管理型荷さばき所１式、岸壁改良、道路、用地ほか 【南風泊分港】高度衛生管理型荷さばき所１式、耐震強化岸壁300mほか		
事業費	16,400百万円	事業期間	平成25年度～令和7年度
既投資事業費	12,423百万円	事業進捗率(%)	75.8%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	12,431,369	20,278,114	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	17,570,732	22,768,377	
費用便益比(B/C)	1.41	1.12	

総費用の変更の理由

(1)南風泊　岸壁基礎地盤改良の実施に伴う変更
(2)南風泊　荷さばき所の杭構造、躯体構造の変更
(3)南風泊　荷さばき所の基礎杭の実施に伴う変更
(4)社会状況の変化に伴う物価上昇の影響による変更

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

変更なし

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業期間の延伸（H34→R7）
事業の進捗及び基準年の見直しによる費用、便益額の変更（便益については、本港地区の供用開始に伴い、効果発現時期の前倒し）

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

該当なし

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

該当なし

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

該当なし

（２）その他社会情勢の変化

原油価格上昇、円安、コロナウイルスの蔓延、ウクライナ情勢などの社会情勢の変化により、工事用資材等の価格の高騰が進み、全体事業費の見直しが必要となった。

３．事業の進捗状況

令和3年度に本港地区の高度衛生管理型荷さばき所の供用を開始しており、本港地区の進捗率は令和4年度末時点で98%を超えている。南風泊地区は耐震強化岸壁の整備が完了し、荷さばき所（建築、機械、電気）の工事を進めており、事業全体で75.8%の進捗率である。

４．関連事業の進捗状況

山口県単独事業の漁港ビル改修事業は完了。水産物供給基盤機能保全事業（防舷材、エプロン舗装改修）など、計画的に進めている。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

漁業、市場関係者は、衛生管理水準の向上や市場機能の効率化を望んでいる。
下関市は水産振興、輸出促進に積極的に取り組んでおり、南風泊地区の市場開設者として、当事業の推進、早期完了のため、県と協力して取り組んでいる。

６．事業コスト縮減等の可能性

本港地区の高度衛生管理型荷さばき所は既存施設を増改築する計画とすることで、コスト縮減を図っている。
また、製氷、立替え、冷凍・冷蔵など、機能の集約を行うことで、将来の市場作業コストや、維持管理コスト縮減を図ることができる。
工事の実施においては、掘削土などの流用を図るなどのコスト縮減を行っている。

７．代替案の実現可能性

当事業箇所は限られた土地内で現行市場機能を維持しながら事業を行う必要があるなど、事業制約が多く、これを踏まえ、適切な計画としているため、代替え案はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、県内最大の水産物流通拠点漁港である下関漁港において、消費者に対して安心・安全な水産物の安定供給を行うため、また、下関漁港の機能強化を図り、市場競争力強化、輸出促進に資するため、高度衛生管理型荷さばき所を整備するものであり、進捗率は75.8%と順調に推移している。
残る事業は、大部分が南風泊地区の荷さばき所整備であり、全体の事業効果発現に必要不可欠な内容であり、漁業関係者、市場関係者から早期完了を要望されているところである。
また貨幣化可能な効果について費用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。さらに事業効果のうち貨幣化が困難な効果として、競争力強化による販路拡大などの効果が期待されると考える。
以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると考える。

[整理番号7]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	山口県	地区名	下関
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	38年（荷さばき所） 50年（漁港施設）

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	537,195	千円
		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	22,121,527	千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者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	108,456	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	1,200	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	22,768,377	千円
総費用額（現在価値化）		C	20,278,114	千円
費用便益比		B／C	1.12	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

高度衛生管理の導入によるブランド価値向上、販路拡大、輸出促進

水産流通基盤整備事業（特定）　下関地区　事業概要図

事業主体：山口県、下関市
主要工事計画：（本港地区）
－6.0m岸壁（改良）2箇所
道路1,420m
道路（緊急物資輸送路）145m
駐車場8,680㎡、用地10,060㎡
荷捌き所1式
（南風泊地区）
－4.0m岸壁（改良）（耐震化）300m
荷捌き所1式

事業費：1，640百万円
事業期間：平成25年度～令和7年度

（前回評価時）
事業費：1，370百万円
事業期間：平成25年度～平成34年度

［整理番号7］

下関地区　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　：　下関圏域の水産物の集出荷機能を集約している当該地区において、市場の競争力強化を図るため、高度衛生管理型荷さばき所、道路、用地等の整備を行い、機能の効率化を推進する。
　また、大規模災害後の地域水産業を早期に回復させ、流通拠点漁港としての機能を維持するため、岸壁の耐震化改良を行う。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　【本港地区】-6.0m岸壁（改良）N=2箇所、道路L=1,420m、道路（緊急物資輸送路）L=145m、駐車場A=8,680㎡、用地A＝10,060㎡、荷さばき所N=1式
【南風泊地区】-4.0m岸壁（改良）（耐震化）L=300m、荷さばき所N=1式

（３）　事　　業　　費　：　16,400百万円

（４）　工　　期　：　平成25年度～令和7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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	20,278,114　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	22,768,377　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.12

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
-6.0m岸壁（改良）	N= 2箇所	10,000
-4.0m岸壁（改良・耐震強化）	L= 300.0m	2,694,000
道路	L= 1,420.0m	470,000
道路（緊急物資輸送路）	L= 175.0m	120,000
用地（駐車場）	A= 7,370㎡	194,000
用地（野積場）	A= 7,620㎡	10,000
荷さばき所（本港）	N= 1式	7,551,000
荷さばき所（南風泊）	N= 1式	5,351,000
計		16,400,000
維持管理費等		423,610
総費用（消費税込）		16,823,610
内、消費税額		1,399,841
総費用（消費税抜）		15,423,769
現在価値化後の総費用		20,278,114

（３）年間標準便益

区分／効果項目	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	27,607	・荷さばき所と立替場、製氷設備の一体整備による運搬作業等コストの削減効果 ・冷凍冷蔵庫整備による運搬作業コストの削減効果（休場日の保管、セリ待ちの保管）
漁獲物付加価値化の効果	1,179,257	・衛生管理面の強化による価格維持効果
生命・財産保全・防御効果	6,482	・耐震強化により震災時の施設被害が回避される効果
避難・救護・災害対策効果	71	・耐震強化により震災時の緊急物資の緊急物資の輸送費用が削減される効果 ・耐震強化により震災時にも水揚げが維持される効果
計	1,213,417	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コスト削減効果	漁獲物付加価値化の効果	生命・財産保全・防御効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③					④	①×④
−10	25	1.480	1.326	149,510	138,590	272,025					0	0
−9	26	1.423	1.268	169,584	157,023	283,389					0	0
−8	27	1.369	1.247	695,351	643,844	1,098,788					0	0
−7	28	1.316	1.247	2,579,075	2,388,033	3,918,683					0	0
−6	29	1.265	1.214	1,964,299	1,818,795	2,793,846					0	0
−5	30	1.217	1.176	2,130,657	1,972,831	2,822,695					0	0
−4	1	1.170	1.144	2,660,348	2,418,498	3,236,720					0	0
−3	2	1.125	1.127	822,000	747,273	947,334					0	0
−2	3	1.082	1.087	347,097	315,543	370,984	27,607	887,842			915,449	996,958
−1	4	1.040	1.000	914,682	831,530	864,791	27,607	887,842			915,449	952,067
0	5	1.000	1.000	1,304,682	1,186,075	1,186,075	27,607	887,842			915,449	915,449
1	6	0.962	1.000	2,396,416	2,178,561	2,094,770	27,607	887,842			915,449	880,239
2	7	0.925	1.000	289,709	263,373	243,503	27,607	1,179,257	6,482	72	1,213,418	1,121,873
3	8	0.889	1.000	8,004	7,276	6,468	27,607	1,179,257	6,395	71	1,213,330	1,078,646
4	9	0.855	1.000	8,004	7,276	6,220	27,607	1,179,257	6,310	70	1,213,244	1,037,086
5	10	0.822	1.000	8,004	7,276	5,980	27,607	1,179,257	6,226	69	1,213,159	997,128
6	11	0.790	1.000	8,004	7,276	5,750	27,607	1,179,257	6,143	68	1,213,075	958,711
7	12	0.760	1.000	8,004	7,276	5,529	27,607	1,179,257	6,061	67	1,212,992	921,774
8	13	0.731	1.000	8,004	7,276	5,317	27,607	1,179,257	5,980	66	1,212,910	886,262
9	14	0.703	1.000	8,004	7,276	5,112	27,607	1,179,257	5,901	65	1,212,830	852,118
10	15	0.676	1.000	8,004	7,276	4,915	27,607	1,179,257	5,822	64	1,212,750	819,291
11	16	0.650	1.000	8,004	7,276	4,726	27,607	1,179,257	5,744	64	1,212,672	787,728
12	17	0.625	1.000	8,004	7,276	4,545	27,607	1,179,257	5,668	63	1,212,594	757,383
13	18	0.601	1.000	8,004	7,276	4,370	27,607	1,179,257	5,592	62	1,212,518	728,207
14	19	0.577	1.000	8,004	7,276	4,202	27,607	1,179,257	5,517	61	1,212,443	700,155
15	20	0.555	1.000	8,004	7,276	4,040	27,607	1,179,257	5,444	60	1,212,368	673,185
16	21	0.534	1.000	8,004	7,276	3,885	27,607	1,179,257	5,371	59	1,212,295	647,254
17	22	0.513	1.000	8,004	7,276	3,735	27,607	1,179,257	5,300	59	1,212,222	622,323
18	23	0.494	1.000	8,004	7,276	3,592	27,607	1,179,257	5,229	58	1,212,151	598,352
19	24	0.475	1.000	8,004	7,276	3,453	27,607	1,179,257	5,159	57	1,212,080	575,305
20	25	0.456	1.000	8,004	7,276	3,321	27,607	1,179,257	5,091	56	1,212,011	553,146
21	26	0.439	1.000	8,004	7,276	3,193	27,607	1,179,257	5,023	56	1,211,942	531,841
22	27	0.422	1.000	8,004	7,276	3,070	27,607	1,179,257	4,956	55	1,211,875	511,357
23	28	0.406	1.000	8,004	7,276	2,952	27,607	1,179,257	4,890	54	1,211,808	491,662
24	29	0.390	1.000	8,004	7,276	2,839	27,607	1,179,257	4,824	53	1,211,742	472,727
25	30	0.375	1.000	8,004	7,276	2,729	27,607	1,179,257	4,760	53	1,211,677	454,520
26	31	0.361	1.000	8,004	7,276	2,624	27,607	1,179,257	4,697	52	1,211,613	437,016
27	32	0.347	1.000	8,004	7,276	2,523	27,607	1,179,257	4,634	51	1,211,549	420,185
28	33	0.333	1.000	8,004	7,276	2,426		291,415	4,572	51	296,038	98,722
29	34	0.321	1.000	8,004	7,276	2,333		291,415	4,511	50	295,976	94,905
30	35	0.308	1.000	8,004	7,276	2,243		291,415	4,451	49	295,915	91,236
31	36	0.296	1.000	8,004	7,276	2,157		291,415	4,392	49	295,855	87,709
32	37	0.285	1.000	8,004	7,276	2,074			4,333	48	4,381	1,249
33	38	0.274	1.000	8,004	7,276	1,994			4,275	47	4,323	1,185
34	39	0.264	1.000	8,004	7,276	1,918			4,218	47	4,265	1,124
35	40	0.253	1.000	8,004	7,276	1,844			4,162	46	4,208	1,066
36	41	0.244	1.000	8,004	7,276	1,773			4,107	45	4,152	1,012
37	42	0.234	1.000	8,004	7,276	1,705			4,052	45	4,097	960
38	43	0.225	1.000	8,004	7,276	1,639			3,998	44	4,042	911
39	44	0.217	1.000	8,004	7,276	1,576			3,945	44	3,988	864
40	45	0.208	1.000	8,004	7,276	1,516			3,892	43	3,935	820

41	46	0.200	1.000	8,004	7,276	1,457			3,840	42	3,883	778
42	47	0.193	1.000	8,004	7,276	1,401			3,789	42	3,831	738
43	48	0.185	1.000	8,004	7,276	1,347			3,738	41	3,780	700
44	49	0.178	1.000	8,004	7,276	1,295			3,689	41	3,729	664
45	50	0.171	1.000	8,004	7,276	1,246			3,639	40	3,680	630
46	51	0.165	1.000	8,004	7,276	1,198			3,591	40	3,631	598
47	52	0.158	1.000	8,004	7,276	1,152			3,543	39	3,582	567
48	53	0.152	1.000	8,004	7,276	1,107			3,496	39	3,534	538
49	54	0.146	1.000	8,004	7,276	1,065			3,449	38	3,487	510
50	55	0.141	1.000	8,004	7,276	1,024			3,403	38	3,441	484
51	56	0.135	1.000	8,004	7,276	984			3,358	37	3,395	459
52	57	0.130	1.000	8,004	7,276	947					0	0
計				16,823,610	15,423,769	20,278,114	計					22,768,377

※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荷さばき所と立替え場の一体化による運搬作業コストの削減効果

立替え作業を行う9号上屋を荷さばき所に集約することで、荷さばき所～９号上屋間のﾌｫｰｸﾘﾌﾄによる水産物運搬コストの削減が可能となる。

区分			備考
４トントラック台数（台/日）	①	20	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：買受人 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査内容：トラック台数
10トントラック台数（台/日）	②	8	
1日当たりのトラック台数（台/日）	③	28	①＋②
ﾄﾗｯｸ1台当たりのﾌｫｰｸ運搬作業員数（人/台）	④	1	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：買受人 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査結果：運搬作業員数1人、積込作業時間2分、運搬作業時間3分、積卸作業時間2分、運搬回数10回
運搬往復回数	⑤	10	
運搬作業時間（整備前）（時間／人）	⑥	1.17	（積込2分＋運搬3分＋積卸2分）×⑤
運搬作業時間（整備後）（時間／人）	⑦	0.67	（積込2分＋積卸2分）×⑤
運搬作業員の労務単価（円／時間）	⑧	2,030	毎月勤労統計調査年報（Ｒ４年山口県）
1年間当たりの市場開場日数（日／年）	⑨	276	調査日：令和元年～令和５年の5カ年平均
労務費年間便益額（千円/年）	⑩	7,843	③×④×(⑥－⑦)×⑧×⑨
フォークリフトの燃料消費量（ℓ／ｈ）	⑪	1.1	機械損料表[フォークリフト2t]
軽油単価（円／ℓ）	⑫	121.0	山口県公共工事設計労務・資材単価表(R5.10)[下関地区]
燃料費年間便益額計（千円/年）	⑬	514.0	③×(⑥－⑦)×⑪×⑫×⑨
年間便益額計（千円/年）	⑭	8,357	⑩＋⑬

②荷さばき所と製氷設備の一体化による氷運搬作業コストの削減効果

製氷設備を荷さばき所内に一体整備することで、製氷設備～荷さばき所間のﾄﾗｯｸによる氷運搬コストの削減が可能となる。

区分			備考
1日当たりの製氷能力（トン/日）	①	100	計画製氷能力
トラック1台当たりの氷運搬量（トン/台）	②	2	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：卸売業者 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査内容：氷運搬量、氷運作業員数、整備前後運搬作業時間
トラック1台当たりの氷運作業員数（人／台）	③	1	
運搬作業時間（整備前）（時間／人）	④	0.5	
運搬作業時間（整備後）（時間／人）	⑤	0.0	
氷運搬作業員の労務単価（円／時間）	⑥	2,030	毎月勤労統計調査年報（Ｒ４年山口県）
1年間当たりの市場開場日数（日／年）	⑦	276	調査日：令和元年～令和５年の5カ年平均
年間便益額（千円/年）	⑧	14,007	①÷②×③×(④-⑤)×⑥×⑦
トラックの燃料消費量（ℓ／ｈ）	⑨	4.9	機械損料表[トラック２ｔ]
軽油単価（円／ℓ）	⑩	121.0	山口県公共工事設計労務・資材単価表(R5.10)[下関地区]
燃料費年間便益額計（千円/年）	⑪	4,091.0	①÷②×⑨×(④-⑤)×⑩×⑦
年間便益額計（千円/年）	⑫	18,098	⑧＋⑪

③荷さばき所と冷凍冷蔵庫の一体化による運搬作業コストの削減効果（休場日）

市場休場日に陸揚げされた水産物を保管する冷凍冷蔵庫を荷さばき所内に一体整備することで、冷凍冷蔵庫～荷さばき所間のﾌｫｰｸﾘﾌﾄによる水産物運搬コストの縮減が可能となる。

区分			備考
沖合底曳網漁業1日当り冷蔵用搬入量（kg/日）	①	33,620	沖底船1ケ統陸揚量×2ケ統
魚箱1箱当たりの水産物量（kg/箱）	②	15	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：卸売業者 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査内容：魚箱水産物量、運搬箱数
1往復のフォークリフト運搬箱数（箱/往復）	③	20	
1日当りの冷蔵庫運搬往復回数（往復/日）	④	112	①÷②÷③
1日当り冷凍庫用搬入量（kg/日）	⑤	5,581	冷凍魚1日当り冷凍庫仕向け量
魚箱1箱当たりの水産物量（kg/箱）	⑥	7	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：卸売業者 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査内容：魚箱水産物量、運搬箱数
1往復のフォークリフト運搬箱数（箱/往復）	⑦	20	
1日当りの冷凍庫運搬往復回数（往復/日）	⑧	40	⑤÷⑥÷⑦
1日当りの冷凍冷蔵庫運搬往復回数（往復/日）	⑨	152	④＋⑧
フォークリフト1台当たりの作業員数（人/台）	⑩	1	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：卸売業者 調査実施者：山口県職員 調査結果：運搬作業員数1人、積込作業時間2分、運搬作業時間3分、積卸作業時間2分
運搬作業時間（整備前）（時間／往復）	⑪	0.12	（積込2分＋運搬3分＋積卸2分）/60分
運搬作業時間（整備後）（時間／往復）	⑫	0.07	（積込2分＋積卸2分）/60 ※運搬作業時間が短縮
運搬作業員の労務単価（円／時間）	⑬	2,030	毎月勤労統計調査年報（Ｒ４年山口県）
1年間のうち市場休場のため冷凍・冷蔵施設に保管を要する日数（日／年）	⑭	3	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：卸売業者 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査内容：市場休場のため冷蔵保管する日数
年間便益額（千円/年）	⑮	46	⑨×⑩×(⑪－⑫)×⑬×⑭
フォークリフトの燃料消費量（ℓ／ｈ）	⑯	1.1	機械損料表[フォークリフト2t]
軽油単価（円／ℓ）	⑰	121.0	山口県公共工事設計労務・資材単価表(R5.10)[下関地区]
燃料費年間便益額計（千円/年）	⑱	3.0	⑨×⑯×(⑪－⑫)×⑰×⑭
年間便益額計（千円/年）	⑲	49	⑮＋⑱

④荷さばき所と冷凍冷蔵庫の一体化による運搬作業コストの削減効果（セリ待ち）

他漁港から陸揚げされる水産物の４０％がセリ待ちのため、冷凍冷蔵庫で保蔵されているが、冷凍冷蔵庫を荷さばき所内に一体整備することで、ﾌｫｰｸﾘﾌﾄによる水産物運搬コストの縮減が可能となる。

区分			備考
沿岸漁業1日当り冷蔵用搬入量（kg/日）	①	2,171	1日当り沿岸水産物搬入量(5,427kg)の40%
魚箱1箱当たりの水産物量（kg/箱）	②	3	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：卸売業者 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査内容：魚箱水産物量、運搬箱数
1往復のフォークリフト運搬箱数（箱/往復）	③	20	
1日当りの冷蔵庫運搬往復回数（往復/日）	④	37	①÷②÷③
トラック1台当たりの作業員数（人/台）	⑤	1	調査日：平成25年4月8～12日 調査場所：下関水産振興局 調査対象者：卸売業者 調査実施者：山口県職員 調査方法：ヒアリング調査 調査結果：運搬作業員数1人、積込作業時間2分、運搬作業時間3分、積卸作業時間2分
運搬作業時間（整備前）（時間／往復）	⑥	0.12	（積込2分＋運搬3分＋積卸2分）/60
運搬作業時間（整備後）（時間／往復）	⑦	0.07	（積込2分＋積卸2分）/60
氷運搬作業員の労務単価（円／時間）	⑧	2,030	毎月勤労統計調査年報（Ｒ４年山口県）
1年間当たりの市場開場日数（日／年）	⑨	276	調査日：令和元年～令和５年の5カ年平均
年間便益額（千円/年）	⑩	1,036	④×⑤×(⑥－⑦)×⑧×⑨
フォークリフトの燃料消費量（ℓ／ｈ）	⑪	1.1	機械損料表[フォークリフト2t]
軽油単価（円／ℓ）	⑫	121.0	山口県公共工事設計労務・資材単価表(R5.10)[下関地区]
燃料費年間便益額計（千円/年）	⑬	67.0	④×⑪×(⑥－⑦)×⑫×⑨
年間便益額計（千円/年）	⑭	1,103	⑩＋⑬

（２）漁獲物付加価値化の効果

①衛生管理整備による魚価向上効果

衛生管理を行わなかった場合に生じる品質低下等による魚価下落を回避することが可能となる。

区分			備考
本港地区　取扱金額：沖合底曳網漁業（千円/年）	①	2,758,193	下関市水産統計年報H27～Ｒ3平均取扱金額
本港地区　取扱金額：沿岸漁業（千円/年）	②	1,528,702	
本港地区　取扱金額：搬入（千円/年）	③	7,091,298	
南風泊地区　取扱金額：ふぐ（千円/年）	④	3,889,565	
衛生管理効果率（%）	⑤	8	平成27年度流通拠点漁港における衛生管理対策及び効果把握調査(水産庁）より
本港地区　魚価安定化による便益（千円/年）	⑥	910,255	（①＋②＋③）×⑤
南風泊地区　魚価安定化による便益（千円/年）	⑦	311,165	④×⑤
本港地区　荷さばき所年間維持管理費（千円/年）	⑧	22,412	（荷さばき所本体整備費：4,930,742千円）×0.005／1.1
南風泊地区　荷さばき所年間維持管理費（千円/年）	⑨	19,750	（荷さばき所本体整備費4,345,000千円）×0.005／1.1
本港地区　年間便益額（千円/年）	⑩	887,842	⑥－⑧
南風泊地区　年間便益額（千円/年）	⑪	291,415	⑦－⑨
年間便益額（千円/年）	⑫	1,179,257	⑩＋⑪

（３）生命・財産保全・防御効果

①耐震強化岸壁による震災時の施設被害回避効果

南風泊地区の市場前面岸壁を耐震強化することで、大地震による施設被害が防止され、復旧費用の負担を回避することができる。

区分			備考
レベル１地震動の再現期間（年）	①	75	港湾投資の評価に関する解説書2011（H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編）
レベル２地震動の再現期間（年）	②	500	
復旧期間（年）	③	2	
対象岸壁の建設当時の建設費用（千円）	④	120,710	漁港台帳
デフレーター（換算値、昭和45年）	⑤	5.314	
対象岸壁の機能損失回避（千円）	⑥	641,453	④×⑤耐震強化岸壁で回避される復旧費用
（税抜）	⑦	583,139	⑥/1.1
年間便益額（被災確率考慮額）（千円）	⑧	571,925	⑦／2×(1＋1/1.04)
年間便益額（千円/年）	⑨	6,482	⑧×(1/75 -1/500)×(74/75)^(t-1) ※ｔ＝１の時の便益額

（４）避難・救助・災害対策効果

①耐震強化による震災時の緊急物資輸送費削減効果

本港地区で耐震岸壁背後の道路、野積場の液状化対策を行うことで、震災時の速やかな緊急物資搬送が可能となり、他地区を経由して行う緊急物資輸送にかかるコストが削減できる。

区分				備考
漁港直背後圏人口（人）		①	182,164	下関市人口統計(R5.3)
被災率（%）		②	30	港湾投資の評価に関する解説書2011（H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編）
海上輸送分担率（%）		③	10	
震災直後から2日間の輸送経費	１人当りの緊急物資量[毛布](kg/人)	④	1.0	
	１人１日に要する緊急物資量[水](kg/人・日)	⑤	3.0	
	輸送日数（日）	⑥	2	
	緊急物資量計（kg）	⑦	38,254	①×②/100×③/100×(④＋⑤×⑥)
	ヘリコプター運搬可能量（トン/台）	⑧	3	港湾投資の評価に関する解説書2011（H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編）2,637,300円/台
	ヘリコプター運搬1回当り料金（円/台）	⑨	2,441,944	
	震災１回当りの緊急物資輸送費用（円）	⑩	31,138,042	⑦÷1,000÷⑧×⑨
震災3日後から1ヶ月までの輸送経費	１人当りの緊急物資量[衣料]（kg/人）	⑪	4.4	港湾投資の評価に関する解説書2011（H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編）
	１人当りの緊急物資量[住宅]（kg/人）	⑫	425.0	
	１人１日に要する緊急物資量[食品]（kg/人・日）	⑬	4.0	
	１人１日に要する緊急物資量[日用品](kg/人・日)	⑭	2.0	
	輸送日数（日）	⑮	28	
	緊急物資量[衣料](kg)	⑯	24,046	①×②/100×③/100×⑪
	緊急物資量[住宅](kg)	⑰	2,322,591	①×②/100×③/100×⑫
	緊急物資量[食品](kg)	⑱	612,071	①×②/100×③/100×⑬×⑮
	緊急物資量[日用品](kg)	⑲	306,036	①×②/100×③/100×⑭×⑮
	緊急物資量計（kg）	⑳	3,264,744	⑯＋⑰＋⑱＋⑲
	ﾄﾗｯｸ1台当りの平均的な積込量（ﾌﾚｰﾄﾄﾝ/台）	㉑	3	港湾投資の評価に関する解説書2011（H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編） トラック輸送費=12330円/台 輸送時間費用原単位［食品］122円/日］ 輸送時間費用原単位［衣料］614円/日］
	ﾄﾗｯｸ1台当りの輸送費用（円/台）	㉒	12,330	
	輸送時間費用原単位(円/ﾌﾚｰﾄﾄﾝ・日)[食品等]	㉓	112	
	輸送時間費用原単位(円/ﾌﾚｰﾄﾄﾝ・日)[衣料等]	㉔	568	
	代替港(宇部)から漁港直背後までの距離(km)	㉕	40	
	漁港直背後から20km圏内の輸送速度(km/時)	㉖	5.0	港湾投資の評価に関する解説書2011（H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編）
	漁港直背後から20km圏外の輸送速度(km/時)	㉗	34.5	
	陸上輸送時間（時間）	㉘	4.6	20/㉖＋(㉕-20)/㉗
	震災3日目から1ケ月後の緊急物資輸送費用(円)	㉙	15,833,512	⑳/1000/㉑×㉒＋⑱/1000/㉑×㉓ ＋（⑯＋⑰＋⑲）/1000/㉑×㉔×㉘
震災直後から1ケ月後の緊急物資輸送費用（円）		㉚	46,971,563	⑩＋㉙
耐震強化岸壁事業費との案分比率		㉛	0.1265	131,400/(907,629+131,400)　［数値は千円］
案分後の緊急物資輸送費用（千円）		㉜	5,941.9027	㉚×㉛
レベル１地震動の再現期間			75	港湾投資の評価に関する解説書2011（H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編）
レベル２地震動の再現期間			500	
年間便益額(千円／年)			67	㉜×(1/75 -1/500)×(74/75)^(t-1) ※ｔ＝１の時の便益額

②耐震強化岸壁整備による震災時の漁獲物輸送コスト削減効果

南風泊地区の市場前面岸壁を耐震強化岸壁とすることで、大規模地震時にも陸揚げを継続することができ、耐震性が確保されていない際に必要となる、海上輸送コスト、陸上輸送コストを削減することができる。

区分			備考
レベル１地震動の再現期間（年）	①	75	港湾投資の評価に関する解説書2011 （H23.7港湾事業評価手法に関する研究委員会編）
レベル２地震動の再現期間（年）	②	500	
復旧期間（年）	③	2	
下関漁港南風泊地区の年間水揚量（ｔ）	④	266	平成29～令和3年の５カ年平均(勢港調査)
陸揚げ船舶の平均年間隻数（隻）	⑤	96	平成29～令和3年の５カ年平均(下関漁港統計年報)
海上輸送距離（往復）（km）	⑥	5	分岐～南風泊（片道2.5km）
海上輸送距離（往復）（km）	⑦	9	分岐～本港（片道4.5km）
船舶航行速度（km/時間）	⑧	15	本港内航行速度（山口県水産振興局聞き取り）
漁業者の労務単価（円／時間）	⑨	6,399	2,133円/h（ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ-参考資料-P1）×3名（聴き取り）
普通貨物の積載量（トン）	⑩	2	
普通貨物の年間のべ台数（台）	⑪	133	④/⑤
陸上輸送距離（往復）（km）	⑫	10	本港地区～南風泊間（片道5km）
陸上輸送時間(往復)（h/台）	⑬	0.5	本港地区～南風泊間（片道15分）
走行経費（円/km/台）	⑭	37.68	費用分析マニュアル（R4.2） 国土交通省道路局）37.68円/km/台
運搬作業員の労務単価（円／時間）	⑮	2,030	毎月勤労統計調査年報（Ｒ４年山口県）
年間便益額（千円）【整備後１年目】（労務費・海上）	⑯	211	（⑬－⑫）/⑭*⑪*（⑮+0.17*90*121）/1000 燃料消費率：0.17(kg/PS･h)、軽油単価：121(円/L)、90(PS)
年間便益額（千円）【整備後１年目】（労務費・陸上）	⑰	185	⑥×（⑦×⑨＋⑧×⑩）/1000
年間便益額計（千円）【整備後１年目】（労務費）	⑱	396	⑯＋⑰
年間便益額（千円）【整備後２年目】（輸送経費・海上）	⑲	203	⑯/1.04
年間便益額（千円）【整備後２年目】（輸送経費・陸上）	⑳	178	⑰/1.04
年間便益額計（千円）【整備後２年目】（輸送経費）	㉑	381	⑲＋⑳
水揚量回復率（%）【１年目】	㉒	39.1	令和４年度水産白書（水産庁）：水産業復旧・復興の進捗状況
水揚量回復率（%）【２年目】	㉓	61.6	
年間便益（千円）【整備前１年目】	㉔	155	⑱×㉒/100
年間便益（千円）【整備前２年目】	㉕	235	㉑×㉓/100
減災効果（千円）	㉖	388	（⑱＋㉑）－（㉔＋㉕）
年間便益額(千円／年)		4	⑰×(1/75 -1/500)×(74/75)^(t-1) ※ｔ＝１の時の便益額

[整理番号8]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	肝属郡肝付町	期中評価実施の理由	③

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	内之浦（ウチノウラ）	事業主体	鹿児島県

Ⅰ 基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	内之浦漁港（第４種）	漁場名	－
陸揚金額	792 百万円	陸揚量	1,821 トン
登録漁船隻数	131 隻	利用漁船隻数	205 隻
主な漁業種類	定置網，ブリ類養殖	主な魚種	ブリ，サバ，イワシ，アジ
漁業経営体数	40 経営体	組合員数	112 人
地区の特徴	本漁港は鹿児島県東部の大隅半島東岸に位置し、地形的に入り江の湾奥にあり、古くは平安時代の遣唐使の頃から避難港として利用されている。また、江戸時代には貿易及び国防上の重要港でもあった。 本地区では、就労者人口の約3割が漁業や水産加工業等に携わっており、水産業が町の産業経済に与える影響は非常に大きい。一方、種子島と並ぶ我が国有数のロケット基地としても有名である。		

2．事業概要

事業目的	内之浦漁港は第４種漁港として避難港の役割を果たすほか、大中型まき網漁や地元の大型定置網漁を中心とする漁業の基地又は陸揚拠点として、地元船はもとより周辺地区や県外漁船も利用する県内でも有数の流通拠点漁港である。 しかし、県内外のまき網船団については、台風接近時において本漁港の静穏度の不足や係船岸長の不足により、基地港まで避難せざるを得ない状況である。 このため、防波堤の整備により港内静穏度を向上させるとともに、不足する係船岸や用地等の整備により効率的かつ安定的な水産物の供給体制を確立する。		
主要工事計画	沖防波堤L=120.0m、A防波堤（改良）L=163.0m、-4.0m岸壁（改良）L=130.0m、用地A=4,500㎡ ほか		
事業費	5,214百万円	事業期間	平成14年度～令和６年度
既投資事業費	5,124百万円	事業進捗率(%)	98.3%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	8,975,211	12,676,072	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	10,892,717	16,779,458	
費用便益比(B/C)	1.21	1.32	

総費用の変更の理由

主要な陸揚岸壁である-4.0m岸壁について、機能診断の結果、津波に対する安定性を確保する必要が生じ、対策費用が増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

主要な陸揚岸壁である-4.0m岸壁について、津波に対する安定性を確保する必要が生じたため、「-4.0m岸壁の耐津波化による災害後の漁業活動の停止に伴う陸揚額減少の回避」、「-4.0m岸壁の耐津波化による災害復旧費の削減」等を追加した。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業期間の変更のほか、経年・経済情勢の変化による港勢や人件費等を現時点化したことにより変動した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

地区人口や組合員数等は減少傾向にあるが、陸揚額については643百万円(平成26年港勢)から792百万円(令和3年港勢)に増加しており、計画施設の整備により今後も増加傾向に推移することが期待される。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

平成26年に東九州自動車道が鹿屋市まで開通し、空港までの所要時間が短縮されたことにより、漁獲物の県内外への出荷の増加が期待される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

利用漁船数については、地元漁船の大型化や外来漁船の利用減少に伴い、平成26年の318隻から、令和3年は205隻と減少しているが、防波堤等の整備による港内静穏度の確保、-4.0m岸壁(改良)による就労環境改善により、今後は令和3年と同程度の漁港利用が維持できるものと予測される。

（２）その他社会情勢の変化

特になし。

３．事業の進捗状況

令和4年までに外郭施設、係留施設、用地･輸送施設の整備を実施しており、進捗率は約98%である。

今後は、-4.0m岸壁の耐津波化、A護岸の嵩上げ改良、養殖用施設用地の整備を実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

平成23年に給油施設が完成し、既存施設と給油施設の併用により、繁忙期における給油待ち時間が短縮された。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

漁業従事者の就労環境改善を図るため、用地整備(令和6年完了予定)が強く望まれている。

６．事業コスト縮減等の可能性

防波堤や岸壁等の整備・改良断面については、複数案の比較検討により、最も安価な案を採用するなどコスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

漁業活動の効率性・安全性の向上を図るために最も適した工法を採用していることから、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

本漁港は、第４種漁港として避難港の役割を果たしているほか、大中型まき網漁や定置網漁を中心とする水産物の陸揚げ拠点として、地元船だけでなく宮崎県などの県外漁船も利用しており、県内でも有数の流通拠点として重要な役割を担っている。

そのため、当地区においては、漁業活動の安全性及び効率性の確保が図られるよう、外郭施設、係留施設等の整備を推進し、事業の進捗についても約98%と順調に推移している。

残事業についても、漁業活動における安全性の確保や就労環境の改善を図る上で必要不可欠な事業であり、地元も係留施設、用地施設整備等について強く望んでいる。

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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続が必要である。

[整理番号8]

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	内之浦
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

	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	11,578,557	千円
		②漁獲機会の増大効果	200,670	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	176,131	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	88,032	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	4,736,068	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	16,779,458	千円
総費用額（現在価値化）		C	12,676,072	千円
費用便益比		B／C	1.32	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

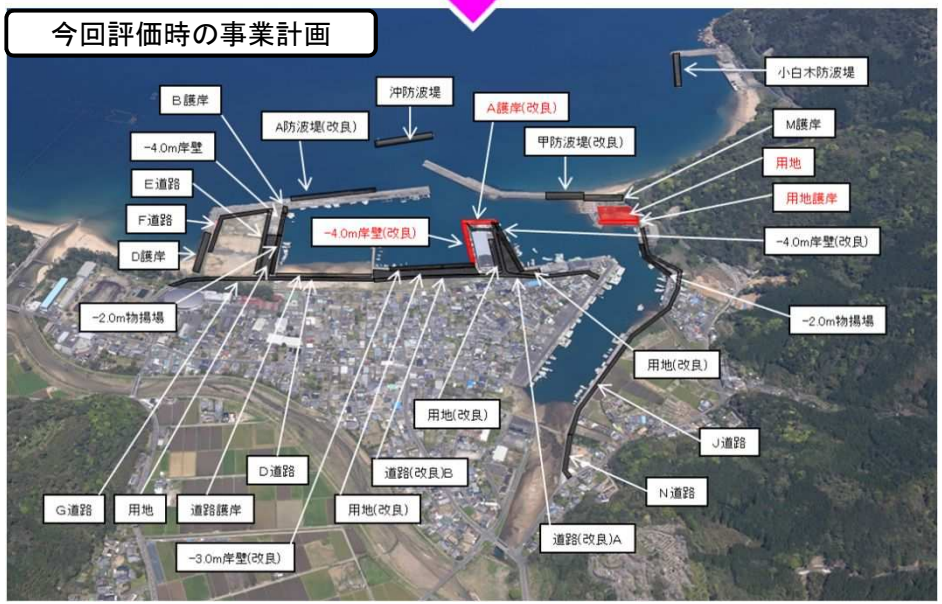
・安定的な外来船利用により、地元での生活物資や資材の調達、飲食店利用等の地域の経済の振興が図られる。
・就労環境の改善により、労働意欲の向上が図られる。
・外郭施設の整備により、荒天時の漁船保全に対する安心感が得られる。

水産流通基盤整備事業　内之浦地区　事業概要図

【整理番号8】

直近評価時の事業計画

今回評価時の事業計画



事業主体：鹿児島県

（直近評価時）

主要工事計画：甲防波堤(改良)30m，A防波堤(改良)163m，沖防波堤120m，小白木防波堤125m，
M護岸100m，D護岸42m，-4.0m岸壁40m，-2.0m物揚場110m，-2.0m物揚場70m，
-4.0m岸壁(改良)150m，-4.0m岸壁(改良)150m，-4.0m岸壁(改良)130m，
-3.0m岸壁(改良)156m，A護岸(改良)64m，B護岸10m，道路護岸175m，D道路225m，
E道路205m，F道路300m，G道路100m，J道路560m，N道路110m，道路(改良)A446m，
道路(改良)B200m，用地4,500㎡，用地500㎡，用地護岸90m，用地3,000㎡，
用地(改良)3,500㎡，用地(改良)500㎡，用地(改良)3,800㎡

事業費：4,953百万円

事業期間：平成14年度～令和4年度

（今回評価時）

主要工事計画：甲防波堤(改良)30m，A防波堤(改良)163m，沖防波堤120m，小白木防波堤125m，
M護岸100m，D護岸42m，-4.0m岸壁40m，-2.0m物揚場110m，-2.0m物揚場70m，
-4.0m岸壁(改良)150m，-4.0m岸壁(改良)130m，　-3.0m岸壁(改良)156m，
A護岸(改良)64m，B護岸10m，道路護岸175m，D道路225m，E道路205m，
F道路300m，G道路100m，J道路560m，N道路110m，道路(改良)A446m，
道路(改良)B200m，用地4,500㎡，用地護岸90m，用地3,000㎡，用地(改良)3,500㎡，
用地(改良)500㎡，用地(改良)3,800㎡

事業費：5,214百万円

事業期間：平成14年度～令和6年度

※赤字の施設は未整備もしくは整備途中

内之浦地区　水産流通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　：　内之浦漁港は第４種漁港として避難港の役割を果たすほか、大中型まき網漁や地元の大型定置網漁を中心とする漁業の基地又は陸揚拠点として、地元船はもとより周辺地区や県外漁船も利用する県内でも有数の流通拠点漁港である。
　しかし、県内外のまき網船団については、台風接近時において本漁港の静穏度の不足や係船岸長の不足により、基地港まで避難せざるを得ない状況である。
　このため、防波堤の整備により港内静穏度を向上させるとともに、不足する係船岸や用地等の整備により効率的かつ安定的な水産物の供給体制を確立する。

（２）　主　　要　　工　　事　　計　　画　：　沖防波堤L=120.0m、A防波堤（改良）L=163.0m、-4.0m岸壁（改良）L=130.0m、用地A=4,500㎡　ほか

（３）　事　　業　　費　：　5,214百万円

（４）　工　　期　：　平成14年度～令和6年度

２．総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年10月一部改訂 水産庁）等に基づき算定

（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	12,676,072　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	16,779,458　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.32

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
甲防波堤（改良）	L= 30.0m	78,811
A防波堤（改良）	L= 163.0m	708,517
沖防波堤	L= 120.0m	2,163,401
小白木防波堤	L= 125.0m	1,184,156
M護岸	L= 100.0m	44,342
D護岸	L= 42.0m	4,998
-4.0m岸壁	L= 40.0m	2,073
-2.0m物揚場	L= 110.0m	8,419
-2.0m物揚場	L= 70.0m	7,376
-4.0m岸壁（改良）	L= 150.0m	185,460
-4.0m岸壁（改良）	L= 130.0m	283,500
-3.0m岸壁（改良）	L= 156.0m	35,908
A護岸（改良）	L= 64.0m	25,000
B護岸	L= 10.0m	488
道路護岸	L= 175.0m	39,908
D護岸	L= 225.0m	24,985
E道路	L= 205.0m	26,557
F道路	L= 300.0m	22,014
G道路	L= 100.0m	12,235
J道路	L= 560.0m	42,197
N道路	L= 110.0m	78,715
道路（改良） A	L= 446.0m	72,400
道路（改良） B	L= 200.0m	11,596
用地	A= 4,500.0㎡	13,606
用地護岸	L= 90.0m	63,400
用地	A= 3,000.0㎡	52,700
用地（改良）	A= 3,500.0㎡	8,200
用地（改良）	A= 500.0㎡	1,870
用地（改良）	A= 3,800.0㎡	11,207
計		5,214,039
維持管理費等		99,500
総費用（消費税込み）		5,313,539
内、消費税		285,462
総費用（消費税抜き）		5,028,077
現在価値化後の総費用		12,676,072

（３）年間標準便益

区分 効果項目	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	304,788	・防波堤・係留施設の整備による係留作業時間の削減 ・防波堤の整備による荒天時の陸揚げ作業時間の削減 ・用地の整備による養殖生け簀の補修作業時間の削減 ・用地の整備による網等の積込・移動時間の削減 ・用地の整備による漁網の耐用年数の増加 ・輸送施設の整備による走行時間・走行経費の削減 ・防波堤の整備による漁船の耐用年数の延長 ・防波堤の整備による見回り・監視作業時間の削減 ・防波堤の整備による警戒係留作業時間の削減 ・防波堤の整備による漁船係留資材購入費の節減 ・防波堤の整備による台風時の後片付け日数の削減
漁獲機会の増大効果	4,987	・防波堤の整備に伴う出漁可能回数の増加による漁獲量の増大 ・防波堤の整備による港内出入港待ち時間の削減
漁業就業者の労働環境改善効果	7,440	・防暑対策用屋根整備による荷揚げ作業の安全性・快適性の向上 ・係留施設の整備による漁業作業の安全性向上
生命・財産保全・防御効果	3,858	・－4.0m岸壁の耐津波化による災害後の漁業活動の停止に伴う陸揚額減少の回避 ・－4.0m岸壁の耐津波化による災害復旧費の削減
避難・救助・災害対策効果	119,870	・防波堤の整備による漁船の海難損失の回避
計	440,943	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コストの削減効果	漁獲機会の増大効果	漁業就業者の労働環境改善効果	生命・財産保全・防御効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③						④	①×④
−21	14	2.279	1.451	358,653	341,574	1,129,527							
−20	15	2.191	1.481	569,082	541,983	1,758,665							
−19	16	2.107	1.483	544,427	518,502	1,620,153	92					92	194
−18	17	2.026	1.482	504,218	480,208	1,441,840	92					92	186
−17	18	1.948	1.453	322,147	306,807	868,400	92					92	179
−16	19	1.873	1.466	334,518	318,589	874,787	92		1,059			1,151	2,156
−15	20	1.801	1.463	312,520	297,638	784,235	136,948	4,987	1,059		91,087	234,081	421,580
−14	21	1.732	1.373	628,924	598,975	1,424,384	241,817	4,987	1,059		91,087	338,950	587,061
−13	22	1.665	1.320	221,320	210,781	463,254	282,944	4,987	1,059		119,870	408,860	680,752
−12	23	1.601	1.369	499,259	475,485	1,042,153	282,944	4,987	1,059		119,870	408,860	654,585
−11	24	1.539	1.321	131,480	125,219	254,573	282,944	4,987	1,059		119,870	408,860	629,236
−10	25	1.480	1.326	66,520	63,352	124,327	282,944	4,987	1,059		119,870	408,860	605,113
−9	26	1.423	1.268	80,835	74,847	135,051	282,944	4,987	1,059		119,870	408,860	581,808
−8	27	1.369	1.247	6,076	5,626	9,604	282,944	4,987	1,059		119,870	408,860	559,729
−7	28	1.316	1.247	30,950	28,657	47,028	284,091	4,987	1,059		119,870	410,007	539,569
−6	29	1.265	1.214	4,180	3,870	5,943	284,091	4,987	1,059		119,870	410,007	518,659
−5	30	1.217	1.176	61,190	56,657	81,087	284,091	4,987	1,059		119,870	410,007	498,979
−4	1	1.170	1.144	91,190	82,900	110,960	284,091	4,987	1,059		119,870	410,007	479,708
−3	2	1.125	1.127	70,190	63,809	80,902	284,091	4,987	1,059		119,870	410,007	461,258
−2	3	1.082	1.087	141,200	128,364	150,973	284,091	4,987	1,059		119,870	410,007	443,628
−1	4	1.040	1.000	161,400	146,727	152,596	291,254	4,987	1,059		119,870	417,170	433,857
0	5	1.000	1.000	1,580	1,436	1,436	291,254	4,987	1,059		119,870	417,170	417,170
1	6	0.962	1.000	91,580	83,255	80,091	291,254	4,987	1,059		119,870	417,170	401,318
2	7	0.925	1.000	1,990	1,809	1,673	304,788	4,987	7,440	5,261	119,870	442,346	409,170
3	8	0.889	1.000	1,990	1,809	1,608	304,788	4,987	7,440	5,191	119,870	442,276	393,183
4	9	0.855	1.000	1,990	1,809	1,547	304,788	4,987	7,440	5,122	119,870	442,207	378,087
5	10	0.822	1.000	1,990	1,809	1,487	304,788	4,987	7,440	5,053	119,870	442,138	363,437
6	11	0.790	1.000	1,990	1,809	1,429	304,788	4,987	7,440	4,986	119,870	442,071	349,236
7	12	0.760	1.000	1,990	1,809	1,375	304,788	4,987	7,440	4,920	119,870	442,005	335,924
8	13	0.731	1.000	1,990	1,809	1,322	304,788	4,987	7,440	4,854	119,870	441,939	323,057
9	14	0.703	1.000	1,990	1,809	1,272	304,788	4,987	7,440	4,789	119,870	441,874	310,637
10	15	0.676	1.000	1,990	1,809	1,223	304,788	4,987	7,440	4,725	119,870	441,810	298,664
11	16	0.650	1.000	1,990	1,809	1,176	304,788	4,987	7,440	4,662	119,870	441,747	287,136
12	17	0.625	1.000	1,990	1,809	1,131	304,788	4,987	7,440	4,600	119,870	441,685	276,053
13	18	0.601	1.000	1,990	1,809	1,087	304,788	4,987	7,440	4,539	119,870	441,624	265,416
14	19	0.577	1.000	1,990	1,809	1,044	304,788	4,987	7,440	4,478	119,870	441,563	254,782
15	20	0.555	1.000	1,990	1,809	1,004	304,788	4,987	7,440	4,418	119,870	441,503	245,034
16	21	0.534	1.000	1,990	1,809	966	304,788	4,987	7,440	4,359	119,870	441,444	235,731
17	22	0.513	1.000	1,990	1,809	928	304,788	4,987	7,440	4,302	119,870	441,387	226,432
18	23	0.494	1.000	1,990	1,809	894	304,788	4,987	7,440	4,244	119,870	441,329	218,017
19	24	0.475	1.000	1,990	1,809	859	304,788	4,987	7,440	4,188	119,870	441,273	209,605
20	25	0.456	1.000	1,990	1,809	825	304,788	4,987	7,440	4,132	119,870	441,217	201,195
21	26	0.439	1.000	1,990	1,809	794	304,788	4,987	7,440	4,077	119,870	441,162	193,670
22	27	0.422	1.000	1,990	1,809	763	304,788	4,987	7,440	4,022	119,870	441,107	186,147
23	28	0.406	1.000	1,990	1,809	734	304,788	4,987	7,440	3,969	119,870	441,054	179,068
24	29	0.390	1.000	1,990	1,809	706	304,788	4,987	7,440	3,916	119,870	441,001	171,990
25	30	0.375	1.000	1,990	1,809	678	304,788	4,987	7,440	3,864	119,870	440,949	165,356
26	31	0.361	1.000	1,990	1,809	653	304,788	4,987	7,440	3,812	119,870	440,897	159,164
27	32	0.347	1.000	1,990	1,809	628	304,788	4,987	7,440	3,761	119,870	440,846	152,974
28	33	0.333	1.000	1,990	1,809	602	304,788	4,987	7,440	3,711	119,870	440,796	146,785
29	34	0.321	1.000	1,990	1,809	581	304,788	4,987	7,440	3,661	119,870	440,746	141,479
30	35	0.308	1.000	1,990	1,809	557	304,788	4,987	7,440	3,612	119,870	440,697	135,735
31	36	0.296	1.000	1,910	1,736	514	304,696	4,987	7,440	3,564	119,870	440,557	130,405
32	37	0.285	1.000	1,720	1,564	446	304,696	4,987	7,440	3,516	119,870	440,509	125,545
33	38	0.274	1.000	1,720	1,564	429	304,696	4,987	7,440	3,470	119,870	440,463	120,687
34	39	0.264	1.000	1,530	1,391	367	304,696	4,987	6,381	3,424	119,870	439,358	115,991
35	40	0.253	1.000	1,320	1,200	304	167,840		6,381	3,378	28,783	206,382	52,215
36	41	0.244	1.000	1,210	1,100	268	62,971		6,381	3,333	28,783	101,468	24,758
37	42	0.234	1.000	1,170	1,064	249	21,844		6,381	3,289		31,514	7,374
38	43	0.225	1.000	1,170	1,064	239	21,844		6,381	3,244		31,469	7,081
39	44	0.217	1.000	1,170	1,064	231	21,844		6,381	3,201		31,426	6,819
40	45	0.208	1.000	1,170	1,064	221	21,844		6,381	3,159		31,384	6,528
41	46	0.200	1.000	1,170	1,064	213	21,844		6,381	3,116		31,341	6,268
42	47	0.193	1.000	910	827	160	21,844		6,381	3,075		31,300	6,041
43	48	0.185	1.000	810	736	136	20,697		6,381	3,034		30,112	5,571
44	49	0.178	1.000	810	736	131	20,697		6,381	2,994		30,072	5,353
45	50	0.171	1.000	800	727	124	20,697		6,381	2,954		30,032	5,135
46	51	0.165	1.000	800	727	120	20,697		6,381	2,914		29,992	4,949
47	52	0.158	1.000	800	727	115	20,697		6,381	2,875		29,953	4,733
48	53	0.152	1.000	790	718	109	20,697		6,381	2,837		29,915	4,547
49	54	0.146	1.000	590	536	78	13,534		6,381	2,799		22,714	3,316
50	55	0.141	1.000	410	373	53	13,534		6,381	2,762		22,677	3,197
51	56	0.135	1.000	410	373	50	13,534		6,381	2,725		22,640	3,056
計				5,313,539	5,028,077	12,676,072	計						16,779,458

※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・係留施設の整備による係留作業時間の削減

当漁港は外郭施設及び係留施設の整備が十分でないため，係留岸壁の不足と港内静穏度が確保されておらず，休けい時の漁船の係留に時間を要している。外郭施設や係留施設が整備されることで係留作業時間の削減が図られるため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			
利用隻数（隻）	①	97	R3漁港港勢調査（休けい隻数）
係留作業要人数（係留施設利用時の係留作業所要人数）（人）	②	2	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間係留回数（年間あたり係留施設に係留する回数）（回／隻）	③	300	
係留作業時間（分／回）	④	40	
年間係留作業時間（係留施設利用時係留作業時間）（時間）	⑤	38,800	①×②×③×④/60
整備後			
利用隻数（隻）	⑥	97	R3漁港港勢調査（休けい隻数）
係留作業要人数（係留施設利用時の係留作業所要人数）（人）	⑦	2	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間係留回数（年間あたり係留施設に係留する回数）（回／隻）	⑧	300	
係留作業時間（分／回）	⑨	15	
年間係留作業時間（係留施設利用時係留作業時間）（時間）	⑩	14,550	⑥×⑦×⑧×⑨/60
漁業者労務単価（円/時間）	⑪	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		37,078	(⑤－⑩)×⑪/1000

２）防波堤の整備による荒天時の陸揚げ作業時間の削減

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，港内静穏度が確保されておらず，荒天時の陸揚げ作業に時間を要している。防波堤が整備されることで港内静穏度が確保され，作業時間の削減が図られるため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			
(1)大型定置網			
１日あたりの荷揚げ作業時間（時間/日）	①	0.8	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたりの荷揚げ作業人数（人／日）	②	15	
１日あたりの作業統数（統）	③	7	
(2)小型定置網			
１日あたりの荷揚げ作業時間（時間/日）	④	0.5	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたりの荷揚げ作業人数（人／日）	⑤	8	
１日あたりの作業統数（統）	⑥	17	
(3)まき網			
１日あたりの荷揚げ作業時間（時間/日）	⑦	2	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたりの荷揚げ作業人数（人／日）	⑧	17	
１日あたりの作業統数（統）	⑨	1	
整備後			
(1)大型定置網			
１日あたりの荷揚げ作業時間（時間/日）	⑩	0.5	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたりの荷揚げ作業人数（人／日）	⑪	15	
１日あたりの作業統数（統）	⑫	7	
(2)小型定置網			
１日あたりの荷揚げ作業時間（時間/日）	⑬	0.3	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたりの荷揚げ作業人数（人／日）	⑭	8	
１日あたりの作業統数（統）	⑮	17	
(3)まき網			
１日あたりの荷揚げ作業時間（時間/日）	⑯	1.5	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたりの荷揚げ作業人数（人／日）	⑰	17	
１日あたりの作業統数（統）	⑱	1	
対象荒天日数（日/年）	⑲	40	
漁業者労務単価（円/時間）	⑳	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		4,109	(((①×②×③+④×⑤×⑥+⑦×⑧×⑨)-(⑩×⑪×⑫+⑬×⑭×⑮+⑯×⑰×⑱))×⑲×⑳/1000

3）用地の整備による養殖生け簀の補修作業時間の削減

当漁港は用地が不足しているため，養殖生け簀の金網張替えや生け簀枠の鋼管塗り替え作業が１回につき２台程度しか出来ない状況である。用地の整備により１回当たりの生け簀の補修台数が増え，１台当たりの作業時間が削減されるため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			
イケス総数（台）	①	152	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
金網交換・鋼管塗り替え作業回数（回／年）	②	0.5	
金網交換作業人数（人／回）	③	9	
鋼管塗り替え作業人数（人／回）	④	6	
金網交換・鋼管塗り替え作業日数（1回(3日間)につき2台の作業可能）（日／台）	⑤	1.5	
１日の作業時間（時間）	⑥	8	
年間作業時間（時間）	⑦	13,680	①×②×(③＋④)×⑤×⑥
整備後			
イケス総数（台）	⑧	152	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
金網交換・鋼管塗り替え作業回数（回／年）	⑨	0.5	
金網交換作業人数（人／回）	⑩	9	
鋼管塗り替え作業人数（人／回）	⑪	6	
金網交換・鋼管塗り替え作業日数（1回(3日間)につき5台の作業可能）（日／台）	⑫	0.6	
１日の作業時間（時間）	⑬	8	
年間作業時間（時間）	⑭	5,472	⑧×⑨×(⑩+⑪)×⑫×⑬
漁業者労務単価（円/時間）※養殖を行う小型定置網漁業者の労務単価	⑮	1,649	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		13,534	(⑦－⑭)×⑮/1000

4）用地の整備による網等の積込・移動時間の削減

当漁港は用地が不足しているため，民地や自家用倉庫等で網干しを行っている状況である。用地の整備により民地等への積込・移動時間が削減されるため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			
(1)大型定置網			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大型定置網数（統）	①	7	
作業員数（人）	②	15	
年間作業回数（回／年）	③	12	
積込・移動時間（時間／回）	④	0.8	
合計作業時間（時間）	⑤	1,008	①×②×③×④
(2)小型定置網			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
小型定置網数（統）	⑥	17	
作業員数（人）	⑦	10	
年間作業回数（回／年）	⑧	12	
積込・移動時間（時間／回）	⑨	0.8	
合計作業時間（時間）	⑩	1,632	⑥×⑦×⑧×⑨
整備後			
(1)大型定置網			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大型定置網数（統）	⑪	7	
作業員数（人）	⑫	15	
年間作業回数（回／年）	⑬	12	
積込・移動時間（時間／回）	⑭	0.0	
合計作業時間（時間）	⑮	0	⑪×⑫×⑬×⑭
(2)小型定置網			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
小型定置網数（統）	⑯	17	
作業員数（人）	⑰	10	
年間作業回数（回／年）	⑱	12	
積込・移動時間（時間／回）	⑲	0.0	
合計作業時間（時間）	⑳	0	⑯×⑰×⑱×⑲
漁業者労務単価（円/時間）	㉑	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		4,036	((⑤+⑩)-(⑮+⑳)) ×㉑/1000

5）用地の整備による漁網の耐用年数の延長

当漁港は用地が不足しているため，民地・自家用倉庫等で網干しを行っており，移動時に網がこすれて損傷が生じている。用地の整備により網補修・網干場が確保され，十分な補修作業・乾燥作業が可能となることから，魚網の耐用年数が増加するため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
小型定置網耐用年数（年）	①	3	
大型定置網耐用年数（年）	②	3	
整備後			
小型定置網耐用年数（年）	③	4	
大型定置網耐用年数（年）	④	4	
漁網価格（小型定置網）（千円/網）	⑤	30,000	
漁網価格（大型型定置網）（千円/網）	⑥	100,000	
小型定置網統数（統）	⑦	17	
大型定置網統数（統）	⑧	7	
年間便益額（千円/年）		100,833	(1/①-1/③)×⑤×⑦+(1/②-1/④)×⑥×⑧

6）輸送施設の整備による走行時間・走行経費の削減

当漁港の道路は，水産物の輸送や周辺住民の生活道路として利用されているが，幅員狭小なため徐行通行を強いられている。道路や道路護岸が整備されることで，車両の走行時間及び走行経費が削減されるため，これを便益として計上する。

区分			備考
デフレーター処理前			時間価格原単位及び走行経費原単位の算定方法（R2年値） （費用便益分析(令和4年2月）国土交通省･都市地域整備局）
乗用車時間価値原単位（円／台･分）	①	41.02	
普通貨物車時間価値原単位（円／台･分）	②	76.94	
10km/h乗用車走行費用原単位（円／台･km）	③	23.55	
10km/h普通貨物車走行費用原単位（円／台･km）	④	55.89	
20km/h乗用車走行費用原単位（円／台･km）	⑤	18.16	
20km/h普通貨物車走行費用原単位（円／台･km）	⑥	45.88	
R2デフレーター		101.9	R5水産基盤整備事業費用対効果ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝｰ参考資料-
R5デフレーター		102.5	R5水産基盤整備事業費用対効果ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝｰ参考資料-
R5デフレーター/R2デフレーター	⑦	1.006	
デフレーター処理後			
乗用車時間価値原単位（円／台･分）	⑧	41.26	①×⑦
普通貨物車時間価値原単位（円／台･分）	⑨	77.39	②×⑦
10km/h乗用車走行費用原単位（円／台･km）	⑩	23.69	③×⑦
10km/h普通貨物車走行費用原単位（円／台･km）	⑪	56.22	④×⑦
20km/h乗用車走行費用原単位（円／台･km）	⑫	18.27	⑤×⑦
20km/h普通貨物車走行費用原単位（円／台･km）	⑬	46.15	⑥×⑦
乗用車１日あたり通行量（台）	⑯	200	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
普通貨物車（4tトラック）１日あたり通行量（台）	⑰	100	
１年あたり作業日数（日）	⑱	260	
整備前			
走行距離（km）	⑲	1.00	
走行速度（km/h）	⑳	10	
整備後			
走行距離（km）	㉑	0.80	
走行速度（km/h）	㉒	20	
短縮時間（分）	㉓	3.60	(⑲／⑳－㉑／㉒)
走行時間短縮便益（千円/年）	㉔	14,968	(⑯×⑱×⑧×㉓＋⑰×⑱×⑨×㉓) /1000
走行経費削減便益（千円/年）	㉕	973	(⑯×⑱×⑩×⑲+⑰×⑱×⑪×⑲ -⑯×⑱×⑫×㉑-⑰×⑱×⑬×㉑) /1000
年間便益額（千円/年）		15,941	㉔＋㉕

7）防波堤の整備による漁船の耐用年数の延長

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，荒天時には港内への侵入波の影響で漁船同士が接触することがあった。防波堤を整備することで漁船の安全な係留・操船が可能となり，漁船の耐用年数が延長されるため，これを便益として計上する。

区分			備考
対象隻数（t）	①	798.8	R3港勢調査（登録漁船トン数）
漁船耐用年数（年）			
整備前			
漁船の耐用年数（年）	②	7.00	(財務省令「減価償却資産の耐用年数表に関する省令」総トン数500トン未満)
整備後			
漁船の耐用年数の延長（年）　＋3.17年	③	10.17	R5水産基盤整備事業費用対効果ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝｰ参考資料-
漁船建造費（千円/ｔ）	④	4,373	4,754千円/ﾄﾝ×(R5:1.00/R3:1.087)
漁船上架期間（日/年）	⑤	120	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額（千円/年）		105,512	(1/②－1/③)（少数第四位を四捨五入） ×①×④×(245日/365日)

８）防波堤の整備による見回り・監視作業時間の削減

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，港内の静穏性が悪く，荒天時における漁船の見回りや監視に時間を要している。防波堤が整備されることで港内静穏度が確保され，見回りや監視作業時間が削減出来るため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたり見廻り監視回数（回）	①	3	
１日あたり見廻り監視時間（ｈ）	②	0.5	
年間見廻り監視回数（回）	③	37	
作業員数（人）	④	54	
整備後			
１日あたり見廻り監視回数（回）	⑤	1	
１日あたり見廻り監視時間（ｈ）	⑥	0.5	
年間見廻り監視回数（回）	⑦	37	
作業員数（人）	⑧	54	
漁業者労務単価（円/時間）	⑨	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		3,054	(((①×②×③×④)-(⑤×⑥×⑦×⑧))×⑨/1000

９）防波堤の整備による警戒係留作業時間の削減

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，荒天時の警戒係留作業に時間を要している。防波堤が整備されることで港内静穏度が確保されることから，警戒係留に係る作業時間が削減出来るため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日あたり警戒係留作業時間（ｈ）	①	6	
年間警戒係留回数（回）	②	3	
作業員数（人）	③	112	
整備後			
１日あたり警戒係留作業時間（ｈ）	④	2	
年間警戒係留回数（回）	⑤	3	
作業員数（人）	⑥	112	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		2,054	(((①×②×③)-(④×⑤×⑥))×⑦/1000

１０）防波堤の整備による漁船係留資材購入費の節減

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，係留漁船の補強資材(ロープ，チェーン等）を購入し強固な係留を強いられていた。防波堤が整備されることで，港内静穏度が確保され，補強資材の購入削減ができることから，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			
漁船隻数（隻）	①	97	R3漁港港勢調査（休けい隻数）
漁船の補強材料費用（千円/年）	②	100	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後			
漁船の補強材料費用（千円/年）	③	10	
年間便益額（千円/年）		8,730	（②－③）×①

１１）防波堤の整備による台風時の後片付け日数の削減

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，台風通過後の漁船・漁具の点検及び港内の後片付けに日数を要している。防波堤が整備されることで，後片付け作業時間が削減されるため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業日数（日/回）	①	4	
整備後			
作業日数（日/回）	②	1	
台風の来襲年間回数（回）	③	5	気象庁九州南部への台風接近数データ平均H30～R4
作業員数（人）	④	54	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間（ｈ/回）	⑤	8	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		9,907	（①-②）×③×④×⑤×⑥/1000

（2）漁獲機会の増大効果

1）防波堤の整備に伴う出漁可能回数の増加による漁獲量の増大

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，漁港内の港口は外洋波浪で静穏性が低い状況である。そのため，小型船舶は外洋で漁ができる状態でも，出漁困難な日数が生じている。沖防波堤が整備されることで港口の静穏度が確保され出漁機会が増加するため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			
漁船数（隻）　※3t未満の小型船舶	①	40	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日あたりの漁獲量（kg）	②	30	
漁獲物1kgあたりの平均単価（円／kg）（税抜き）	③	245	
荒天による出漁不能日数（日／年）	④	20	
整備後			
漁船数（隻）　※3t未満の小型船舶	⑤	40	
1日あたりの漁獲量（kg）	⑥	30	
漁獲物1kgあたりの平均単価（円／kg）（税抜き）	⑦	245	
荒天による出漁不能日数（日／年）	⑧	0	
漁業経費率（%）	⑨	44.3	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）3t未満船
年間便益額（千円/年）		3,275	(((①×②×③×④)-(⑤×⑥×⑦×⑧))×(1-⑨/100)/1000

2）防波堤の整備による港内出入港待ち時間の削減

当漁港は外郭施設の整備が十分でないため，東方向からの波浪の影響を避ける必要があり，出入港時に波待ちを余儀なくされている。防波堤が整備されることで，港口部の静穏性が確保され，出入港時の待ち時間が削減されるため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前			
年間影響日数（日／年）	①	20	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁業従事者数（人／隻）	②	2	
漁船数（隻）　※3t未満の小型船舶	③	40	
出港時漁船待ち時間（h）	④	0.20	
帰港時漁船待ち時間（h）	⑤	0.50	
整備後			
年間影響日数（日／年）	⑥	0	
漁業従事者数（人／隻）	⑦	2	
漁船数（隻）　※3t未満の小型船舶	⑧	40	
出港時漁船待ち時間（h）	⑨	0.20	
帰港時漁船待ち時間（h）	⑩	0.50	
漁業者労務単価（円/時間）	⑪	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		1,712	(((①×②×③×(④+⑤))-(⑥×⑦×⑧×(⑨+⑩)))×⑪/1000

（3）漁業就業者の労働環境改善効果

1）防暑対策用屋根整備による荷揚げ作業の安全性・快適性の向上

当漁港の陸揚げ岸壁である-4.0m岸壁には防暑対策施設がないため，炎天下の中で陸揚げ作業を行っている状況である。防暑対策用の屋根が整備されることで作業環境が改善されることから，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前の作業状況基準値（Bランク）	①	1.165	R5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（Cランク）	②	1.000	R5公共工事設計労務単価より算定
(1)大型定置網			
1日あたりの荷揚げ作業時間（時間／日）	③	0.8	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日あたりの荷揚げ作業人数（人）	④	15	
1日あたりの作業統数（統）	⑤	7	
日照日数（日/年）	⑥	136	
年間作業時間（時間/年）	⑦	11,424	③×④×⑤×⑥
(2)小型定置網			
1日あたりの荷揚げ作業時間（時間／日）	⑧	0.5	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日あたりの荷揚げ作業人数（人）	⑨	8	
1日あたりの作業統数（統）	⑩	17	
日照日数（日/年）	⑪	136	
年間作業時間（時間/年）	⑫	9,248	⑧×⑨×⑩×⑪
(3)まき網			
1日あたりの荷揚げ作業時間（時間／日）	⑬	2	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日あたりの荷揚げ作業人数（人）	⑭	17	
1日あたりの作業統数（統）	⑮	1	
日照日数（日/年）	⑯	136	
年間作業時間（時間/年）	⑰	4,624	⑬×⑭×⑮×⑯
漁業者労務単価（円/時間）	⑱	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		6,381	（①－②）×（⑦＋⑫＋⑰）×⑱

２）係留施設の整備による漁業作業の安全性向上

当漁港は物揚場の整備が十分でないため，準備作業における係留及び積み込み，荷下ろし作業が錯綜しており，怪我等の危険を伴っている。準備用の係留施設の整備により，これらの作業環境が改善されるため，これを便益として計上する。

区分			備考
整備前の作業状況基準値（Bランク）	①	1.165	R5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（Cランク）	②	1.000	R5公共工事設計労務単価より算定
準備用係留延長（m）	③	110	-2.0m物揚場
準備用所要船幅（m/隻）	④	3.9	４ｔ(漁港漁場の施設の設計参考図書2015版)
対象漁船隻数（隻）	⑤	28	③/④
係留施設利用時の作業人数（人）	⑥	2.0	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１年あたりの係留施設使用回数（回/年）	⑦	300	
１回あたりの係留施設使用時間（時間/回）	⑧	0.25	
合計作業時間（時間）	⑨	4,200	⑤×⑥×⑦×⑧
漁業者労務単価（円/時間）	⑰	1,529	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
年間便益額（千円/年）		1,059	（①－②）×⑨×⑩/1000

（４）生命・財産保全・防御効果

１）－4.0m岸壁の耐津波化による災害後の漁業活動の停止に伴う陸揚額減少の回避

陸揚げを行う-4.0m岸壁は耐津波性能が確保されていないため，大規模災害発生後に岸壁としての機能が停止する恐れがあったが，耐津波化により機能が維持できることから，漁業活動の停止による陸揚額の減少が回避できるため，これを便益として計上する。

区分			備考
年間陸揚額（千円/年）	①	724,200	平成29年度～令和3年度漁港港勢平均
漁業経費率	②	0.477	漁業経営調査報告（R3，農水省統計部）
１年目の陸揚所得損失額(千円/年)	③	347,194	①×(1－②)×11/12(震災1ヶ月から便益対象期間)
社会的割引率	④	0.962	災害復旧の経過年数：2年
2年目の休業損失額（千円/年）	⑤	182,182	①×(1－②)×④×1/2×12/12(休業損失額の50%)
1災害の被害軽減額（千円/年）	⑥	529,375	③+⑤
津波対策後の岸壁がt年目に機能を発揮する確率（千円/年）	⑦	(1/75-1/145)×(1-1/75)^t-1	
年間便益額（千円/年）		3,407	⑥×⑦

２）－4.0m岸壁の耐津波化による災害復旧費の削減

陸揚げを行う-4.0m岸壁は耐津波性能が確保されていないため，大規模災害発生後に岸壁が損壊する恐れがあったが，耐津波化により災害後も機能が維持できることから復旧費用が不要となるため，これを便益として計上する。

区分			備考
-4.0m岸壁建造費（千円）	①	202,891	漁港台帳より（S63築造）
建設費の現在価値化（千円）	②	293,786	①×1.448（S63漁港デフレータ）
復旧期間（年）	③	2	港湾投資の評価に関する解説書2011
1災害の被害軽減額（千円）	④	288,136	②/③×(1+1/1.04)
津波対策後の岸壁がt年目に機能を発揮する確率（千円/年）	⑤	(1/75-1/145)×(1-1/75)^t-1	
年間便益額（千円/年）		1,854	④×⑤

（５）避難・救助・災害対策効果

１）防波堤の整備による漁船の海難損失の回避

当漁港は避難港としての役割を有しているが，外郭施設の整備が十分でないため，荒天時は港内静穏度の悪化の影響で外来船の避難受け入れが困難な状況である。防波堤が整備されることで，避難漁船の受け入れ体制が整うことから，海難事故を回避することができるため，これを便益として計上する。

区分				備考
対象漁船隻数（隻）		①	5	調査日：令和5年8月25日 調査場所：内之浦漁業協同組合 調査対象者：内之浦漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船のトン数（ｔ/隻）		②	19	
船団数		③	1	
年間避難回数（回/年）		④	1	
漁船建造費（千円/トン）		⑤	4,373	R5水産基盤整備事業費用対効果ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝｰ参考資料ｰ 4,754千円/ﾄﾝ×(R5:1.00/R3:1.087)
損傷区分別発生比率	全損（%）	⑥	0.110	港湾投資の評価に関する解説書2011
〃	重損傷（%）	⑦	0.142	
〃	軽損傷（%）	⑧	0.196	
海難損傷別船体損傷率				
〃	全損（%）	⑨	1.0	
〃	重損傷（%）	⑩	0.7	
〃	軽損傷（%）	⑪	0.2	
海難損傷別船体損傷額				
〃	全損（千円/隻）	⑫	481	⑤×⑥×⑨
〃	重損傷（千円/隻）	⑬	435	⑤×⑦×⑩
〃	軽損傷（千円/隻）	⑭	171	⑤×⑧×⑪
〃	合計	⑮	1,087	⑫＋⑬＋⑭
船種損傷別修繕期間				港湾投資の評価に関する解説書2011
〃	全損（日/隻）	⑯	180	
〃	重損傷（日/隻）	⑰	30	
〃	軽損傷（日/隻）	⑱	14	
１日当り漁業休業損失額（円/隻・日）		⑲	121,974	R3漁業経営調査報告（14,393千円/118日）
漁業休憩損失額				
〃	全損（千円/隻）	⑳	2,415	⑥×⑯×⑲/1000
〃	重損傷（千円/隻）	㉑	520	⑦×⑰×⑲/1000
〃	軽損傷（千円/隻）	㉒	335	⑧×⑱×⑲/1000
〃	合計	㉓	3,270	⑳＋㉑＋㉒
海難損傷別船人的損失額（負傷）				港湾投資の評価に関する解説書2011
	全損（千円/隻）	㉔	204	
	重損傷（千円/隻）	㉕	204	
	軽損傷（千円/隻）	㉖	0	
海難損傷別船人的損失額（負傷）				
〃	全損（千円/隻）	㉗	22	⑥×㉔
〃	重損傷（千円/隻）	㉘	29	⑦×㉕
〃	軽損傷（千円/隻）	㉙	0	⑧×㉖
〃	合計	㉚	51	㉗＋㉘＋㉙
年間便益額（千円/年）（最大）			119,870	①×③×④×(②×⑮+㉓+㉚)

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　　（3）-1）防暑対策用屋根整備による荷揚げ作業の安全性・快適性の向上

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		熱中症等による事故発生の恐れ	
		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	○		熱中症等により通院・入院が必要になる恐れ	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		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	3	0		
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	○		風雨の影響による作業効率の低下	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		○		
重労動性		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	○		炎天下の中で作業を強いられている	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				車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				9	0		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　　（3）-2）係留施設の整備による漁業作業の安全性向上

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		作業スペースが狭く漁船同士の事故等が懸念される	
		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	○		準備施設の不足の影響で作業が錯綜し事故等が懸念される	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		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	3	0		
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	○		作業が錯綜しており，風雨等の影響でさらに作業効率が低下する	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		○		
重労動性		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	○		作業効率が悪く，準備施設不足による待ち時間等が生じている	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				車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				9	0		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	垂水市	期中評価実施の理由	③

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	牛根麓（ウシネフモト）	事業主体	鹿児島県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	牛根麓漁港（第２種）		漁場名	―
陸揚金額	7,723　百万円		陸揚量	7,900　トン
登録漁船隻数	102　隻		利用漁船隻数	173　隻
主な漁業種類	ぶり類養殖、まき網		主な魚種	ぶり類、いわし類、あじ類
漁業経営体数	30　経営体		組合員数	62　人
地区の特徴	本地区は、鹿児島湾内の北部、桜島と大隅半島の接続部に位置し、温暖な海水と深い水深を利用してブリ養殖が盛んに行われ、生産量全国一を誇る本県養殖ブリのうち約３割を陸揚げする拠点であるとともに、米国等へ輸出も行うなど重要な産業基盤となっている。			

２．事業概要

事業目的	当地区は、港内静穏度の不足のため、資材の上げ下ろしや陸揚げ、出荷など漁業活動全般に渡って危険な作業を強いられており、荒天時には遠方にある他港への避難も余儀なくされている。 また、漁港背後は急峻な崖地形で平地が乏しいことから、用地が不足し、漁具補修作業を遠方まで運んで行う必要があるなど非効率な漁業活動を強いられている。 このため、防波堤、岸壁、用地等を整備し、漁業活動の安全性や効率性の向上を図る。		
主要工事計画	北防波堤240m、南防波堤180m、-3.0m岸壁330m、浮桟橋２基、 道路350m、用地護岸40m、用地13,000㎡		
事業費	7,481百万円	事業期間	平成20年度～令和９年度
既投資事業費	3,182百万円	事業進捗率(%)	42.5%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	3,718,511	8,138,506	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	4,787,920	10,874,124	
費用便益比(B/C)	1.29	1.34	

総費用の変更の理由

前回評価時(平成30年）から各資材単価が上昇したことに加え、既定計画施設（-3m岸壁、陸揚用浮桟橋）において、軟弱地盤が確認されたことに伴い、地盤改良費が追加されたこと、新規計画施設(給油用浮桟橋)の追加等により費用が増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

新規計画施設の追加に伴う便益「給油用浮桟橋の整備による給油作業時間の削減」等の追加及び既定計画施設の便益「災害発生時における陸揚額の損失回避」等を追加した。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業期間の変更のほか、経年・経済情勢の変化による港勢や人件費等を現時点化したことにより変動した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

地区人口は減少傾向にあるが、登録漁船数や漁業生産量・額は一定の水準を維持し安定している。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

内湾奥部の立地と深い水深は養殖業に適しており、漁業生産量・額も一定の水準を維持し安定していることから、今後もこの傾向は続くものと予測される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

利用漁船数は近年はほぼ横ばいで推移しており、海面養殖業の適地でもあることから、今後もこの利用状況で推移するものと予測される。

（２）その他社会情勢の変化

特になし。

３．事業の進捗状況

平成29年度までに北防波堤の整備が完了し、平成26年から-3m岸壁(陸揚)、令和2年から浮桟橋(給油)の整備を実施しており、進捗率は42.5%である。今後も残る施設整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

平成30年４月に県のブリ人工種苗生産施設が開所したことで、今後、種苗の安定確保による生産性向上と更なる輸出促進が期待される。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

当該事業により安全性向上や就労環境改善等が図られることから、地元から早期完成を強く求められている。

６．事業コスト縮減等の可能性

各施設の設計段階において、複数の工法を比較検討し、最も経済的な工法を採用するなどコスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

設計段階で複数の工法を比較検討し、最も適した工法を採用していることから、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、養殖ブリの生産拠点、流通拠点として重要な役割を担っている牛根麓漁港において、安全で効率的な漁業活動を確保するため、防波堤や岸壁、用地等の整備を行うものであり、北防波堤が完成したことで静穏域の確保が一部図られたところである。

残る整備についても効率的な準備、陸揚げ作業のためには必要不可欠な施設であることから、地元も継続的な施設整備を望んでいる。

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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当と判断される。

[整理番号9]

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	牛根麓
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

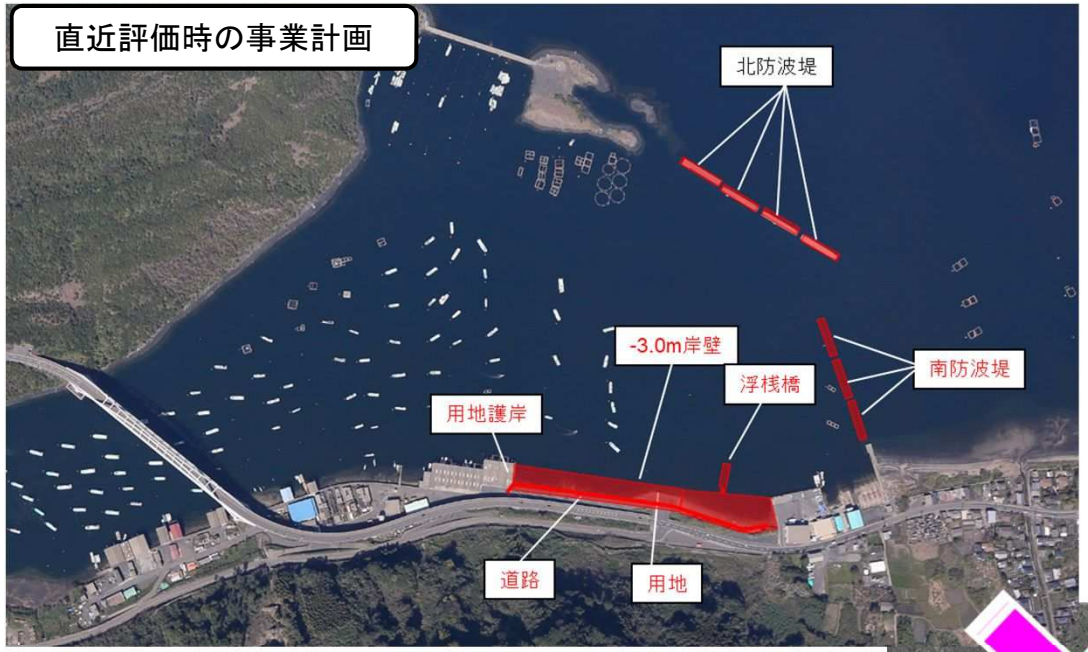
	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	9,682,070	千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	259,760	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	932,294	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果		千円
		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	10,874,124	千円
総費用額（現在価値化）		C	8,138,506	千円
費用便益比		B／C	1.34	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・就労環境の改善により、労働意欲の向上が図られ、漁業者の新規参入が期待できる。
・外郭施設の整備により、荒天時の漁船保全に対する安心感が得られる。

水産流通基盤整備事業　牛根麓地区　事業概要図【整理番号9】

直近評価時の事業計画



今回評価時の事業計画

事業主体：鹿児島県

(直近評価時)

主要工事計画：北防波堤240m、南防波堤180m、
−3.0m岸壁330m、浮桟橋1基、
道路350m、用地護岸40m、用地13,000㎡

事 業 費　：3,820百万円

事業期間：平成20年度～令和5年度

(今回評価時)

主要工事計画：北防波堤240m、南防波堤180m、
−3.0m岸壁330m、浮桟橋2基、
道路350m、用地護岸40m、用地13,000㎡

事 業 費　：7,481百万円

事業期間：平成20年度～令和9年度

※赤字の施設は未整備もしくは整備途中

[整理番号9]

牛根麓地区　水産流通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　：　当地区は、港内静穏度の不足のため、資材の上げ下ろしや陸揚げ、出荷など漁業活動全般に渡って危険な作業を強いられており、荒天時には遠方にある他港への避難も余儀なくされている。
　また、漁港背後は急峻な崖地形で平地が乏しいことから、用地が不足し、漁具補修作業を遠方まで運んで行う必要があるなど非効率な漁業活動を強いられている。
　このため、防波堤、岸壁、用地等を整備し、漁業活動の安全性や効率化を図る。

（２）　主 要 工 事 計 画　：　北防波堤240m、南防波堤180m、-3.0m岸壁330m、浮桟橋２基、道路350m、用地護岸40m、用地13,000㎡

（３）　事　業　費　：　7,481百万円

（４）　工　期　：　平成20年度～令和９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	8,138,506
総便益額（現在価値化）	②	10,874,124
総費用総便益比	②÷①	1.34

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
北防波堤	L= 240m	1,585,000
南防波堤	L= 180m	1,124,000
-3.0m岸壁（準備・陸揚L=115m、休けいL=215m）	L= 330m	2,881,000
浮桟橋（準備・陸揚）	N= 1基	755,000
浮桟橋（準備・給油）	N= 1基	940,000
道路	L= 350m	30,000
用地護岸	L= 40m	22,000
用地	A= 13,000㎡	144,000
計		7,481,000
維持管理費等		80,000
総費用（消費税込）		7,561,000
内、消費税額		640,438
総費用（消費税抜）		6,920,562
現在価値化後の総費用		8,138,506

（３）年間標準便益

区分／効果項目	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	451,357	・係留施設の整備による準備、陸揚作業時の係留、準備及び陸揚作業時間の縮減 ・外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長 ・用地施設の整備による漁具補修及び網干し作業における移動時間の削減 ・用地施設の整備に伴う養殖生け簀の適切な補修が可能になることによる耐用年数の延長 ・準備陸揚用浮桟橋の整備による潮待ちでの準備、陸揚作業の損失時間の解消 ・外郭施設の整備による準備、陸揚作業時間の短縮 ・時化時における漁船避難時間の削減 ・見回り、監視作業時間の削減 ・係留施設の整備による休憩に係る係留作業時間の削減 ・給油用浮桟橋の整備による給油作業時間の削減
漁業就業者の労働環境改善効果	14,061	・準備陸揚用浮桟橋の整備による安全性の向上 ・給油用浮桟橋の整備による安全性の向上
生命・財産保全・防御効果	39,283	・災害発生時における陸揚額の損失回避
計	504,701	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	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	生命・財産保全・防御効果	－	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③					④	①×④
−16	19	1.873	1.466									
−15	20	1.801	1.463	30,000	28,571	75,281						
−14	21	1.732	1.373	44,000	41,905	99,652						
−13	22	1.665	1.320	139,800	133,143	292,622						
−12	23	1.601	1.369	100,000	95,238	208,740						
−11	24	1.539	1.321	297,000	282,857	575,054						
−10	25	1.480	1.326	95,000	90,476	177,557						
−9	26	1.423	1.268	260,000	240,741	434,384						
−8	27	1.369	1.247	216,000	200,000	341,429						
−7	28	1.316	1.247	230,000	212,963	349,483						
−6	29	1.265	1.214	260,000	240,741	369,708						
−5	30	1.217	1.176	5,200	4,815	6,891	119,693				119,693	145,666
−4	1	1.170	1.144	240,200	218,364	292,276	119,693				119,693	140,041
−3	2	1.125	1.127	180,200	163,818	207,701	119,693				119,693	134,655
−2	3	1.082	1.087	286,200	260,182	306,009	119,693				119,693	129,508
−1	4	1.040	1.000	799,900	727,182	756,269	119,693				119,693	124,481
0	5	1.000	1.000	850,200	772,909	772,909	119,693				119,693	119,693
1	6	0.962	1.000	850,600	773,273	743,889	212,991	499	53,569		267,059	256,911
2	7	0.925	1.000	850,600	773,273	715,278	212,991	499	52,855		266,345	246,369
3	8	0.889	1.000	851,200	773,818	687,924	244,135	499	52,150		296,784	263,841
4	9	0.855	1.000	899,700	817,909	699,312	244,135	499	51,455		296,089	253,156
5	10	0.822	1.000	1,600	1,455	1,196	451,357	14,061	50,769		516,187	424,306
6	11	0.790	1.000	1,600	1,455	1,149	451,357	14,061	50,092		515,510	407,253
7	12	0.760	1.000	1,600	1,455	1,106	451,357	14,061	49,424		514,842	391,280
8	13	0.731	1.000	1,600	1,455	1,064	451,357	14,061	48,765		514,183	375,868
9	14	0.703	1.000	1,600	1,455	1,023	451,357	14,061	48,115		513,533	361,014
10	15	0.676	1.000	1,600	1,455	984	451,357	14,061	47,473		512,891	346,714
11	16	0.650	1.000	1,600	1,455	946	451,357	14,061	46,840		512,258	332,968
12	17	0.625	1.000	1,600	1,455	909	451,357	14,061	46,216		511,634	319,771
13	18	0.601	1.000	1,600	1,455	874	451,357	14,061	45,600		511,018	307,122
14	19	0.577	1.000	1,600	1,455	840	451,357	14,061	44,992		510,410	294,507
15	20	0.555	1.000	1,600	1,455	808	451,357	14,061	44,392		509,810	282,945
16	21	0.534	1.000	1,600	1,455	777	451,357	14,061	43,800		509,218	271,922
17	22	0.513	1.000	1,600	1,455	746	451,357	14,061	43,216		508,634	260,929
18	23	0.494	1.000	1,600	1,455	719	451,357	14,061	42,640		508,058	250,981
19	24	0.475	1.000	1,600	1,455	691	451,357	14,061	42,071		507,489	241,057
20	25	0.456	1.000	1,600	1,455	663	451,357	14,061	41,510		506,928	231,159
21	26	0.439	1.000	1,600	1,455	639	451,357	14,061	40,957		506,375	222,299
22	27	0.422	1.000	1,600	1,455	614	451,357	14,061	40,411		505,829	213,460
23	28	0.406	1.000	1,600	1,455	591	451,357	14,061	39,872		505,290	205,148
24	29	0.390	1.000	1,600	1,455	567	451,357	14,061	39,340		504,758	196,856
25	30	0.375	1.000	1,600	1,455	546	451,357	14,061	38,816		504,234	189,088
26	31	0.361	1.000	1,600	1,455	525	451,357	14,061	38,298		503,716	181,841
27	32	0.347	1.000	1,600	1,455	505	451,357	14,061	37,787		503,205	174,612
28	33	0.333	1.000	1,600	1,455	485	451,357	14,061	37,284		502,702	167,400
29	34	0.321	1.000	1,600	1,455	467	451,357	14,061	36,786		502,204	161,207
30	35	0.308	1.000	1,600	1,455	448	451,357	14,061	36,296		501,714	154,528
31	36	0.296	1.000	1,600	1,455	431	451,357	14,061	35,812		501,230	148,364
32	37	0.285	1.000	1,600	1,455	415	451,357	14,061	35,335		500,753	142,715
33	38	0.274	1.000	1,600	1,455	399	451,357	14,061	34,863		500,281	137,077
34	39	0.264	1.000	1,600	1,455	384	451,357	14,061	34,399		499,817	131,952
35	40	0.253	1.000	1,600	1,455	368	451,357	14,061	33,940		499,358	126,338
36	41	0.244	1.000	1,600	1,455	355	451,357	14,061	33,487		498,905	121,733
37	42	0.234	1.000	1,600	1,455	340	451,357	14,061	33,041		498,459	116,639
38	43	0.225	1.000	1,600	1,455	327	451,357	14,061	32,600		498,018	112,054
39	44	0.217	1.000	1,600	1,455	316	451,357	14,061	32,166		497,584	107,976
40	45	0.208	1.000	1,600	1,455	303	451,357	14,061	31,737		497,155	103,408
41	46	0.200	1.000	1,600	1,455	291	451,357	14,061	31,314		496,732	99,346
42	47	0.193	1.000	1,600	1,455	281	451,357	14,061	30,896		496,314	95,789
43	48	0.185	1.000	1,600	1,455	269	451,357	14,061	30,484		495,902	91,742
44	49	0.178	1.000	1,600	1,455	259	451,357	14,061	30,078		495,496	88,198
45	50	0.171	1.000	1,400	1,273	218	331,664	14,061	29,677		375,402	64,194
46	51	0.165	1.000	1,400	1,273	210	331,664	14,061	29,281		375,006	61,876
47	52	0.158	1.000	1,400	1,273	201	331,664	14,061	28,890		374,615	59,189
48	53	0.152	1.000	1,400	1,273	193	331,664	14,061	28,505		374,230	56,883
49	54	0.146	1.000	1,400	1,273	186	331,664	14,061	28,125		373,850	54,582
50	55	0.141	1.000	1,400	1,273	179	331,664	14,061	27,750		373,475	52,660
51	56	0.135	1.000	1,000	909	123	238,366	13,562			251,928	34,010
52	57	0.130	1.000	1,000	909	118	238,366	13,562			251,928	32,751
53	58	0.125	1.000	400	364	46	207,222	13,562			220,784	27,598
54	59	0.120	1.000	400	364	44	207,222	13,562			220,784	26,494
計				7,561,000	6,920,562	8,138,506	計					10,874,124

※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） 係留施設の整備による準備、陸揚作業時の係留、準備及び陸揚作業時間の縮減

当漁港は係留施設が不足しているため、準備・陸揚作業で係留施設を利用できない漁船は、やむを得ず漁業者自ら整備した桟橋を利用しているが、高低差があるため係留作業や準備・陸揚作業に時間を要している。係留施設が整備されることで、これら漁船の係留、準備・陸揚作業時間の短縮が図られるため、これを便益に計上する。

区分				備考
準備・陸揚兼用係船岸に係留できない漁船の係留、準備及び陸揚作業時間	（h/回）	①	1.5	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
準備・陸揚兼用係船岸に係留できる漁船の係留、準備及び陸揚作業時間	（h/回）	②	1.0	
係留、準備及び陸揚作業人数	（人/回）	③	6	
年間作業日数	（日/年）	④	280	
1日当り係留施設回転数	（回/日）	⑤	8	
漁船所要長	（m/隻）	⑥	12.65	平均5GT(漁港漁場の施設の設計参考図書2015版)
利用漁船数[整備前]	（隻/日）	⑦	200	H17港勢調査
利用漁船数[整備後]	（隻/日）	⑧	187	港勢調査の将来予測(R10値)
準備・陸揚兼用係船岸長[整備前]	（m）	⑨	70	現有施設長
準備・陸揚兼用係船岸長[整備後]	（m）	⑩	178	現有施設長+新設長
準備・陸揚兼用係船岸で作業できる漁船数[整備前]	（隻/日）	⑪	40	⑨/⑥×⑤　※⑨/⑥で実数止め
準備・陸揚兼用係船岸で作業できる漁船数[整備後]	（隻/日）	⑫	112	⑩/⑥×⑤　※⑩/⑥で実数止め
準備・陸揚兼用浮桟橋で作業できる漁船数[整備後]	（隻/日）	⑬	32	4隻/回×⑤
準備・陸揚兼用係船岸で作業できる漁船の増加数	（隻/日）	⑭	104	⑫+⑬-⑪
漁業者労務単価	（円/h）	⑮	1,529	R3漁業経営調査報告
年間便益額	（千円/年）	⑯	133,573	(①-②)×③×④×⑭×⑮/1000
-3.0m岸壁(準・陸)の年間便益額	（千円/年）	⑰	92,473	⑯×((⑭-⑬)/⑭)
浮桟橋(準備・陸揚)の年間便益額	（千円/年）	⑱	41,100	⑯-⑰

2） 外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長

当漁港は外郭施設が不足しているため、港内の静穏度が悪く動揺によって漁船が損傷する恐れがあった。防波堤整備により港内静穏度が向上することで、漁船の耐用年数が増加するため、これを便益に計上する。

区分				備考
登録漁船数	（隻）	①	102	R3港勢調査
漁船耐用年数				
整備前	（年）	②	7	R5水産基盤整備事業費用対効果ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ-参考資料- 4,754千円/ﾄﾝ×(R5:1.00/R3:1.087)
整備後	（年）	③	10.17	
漁船建造費	（千円/トン）	④	4,373	
平均トン数	（トン/隻）	⑤	6.6	登録漁船総重量673t/漁船隻数102隻（R3港勢調査）
年間便益額	（千円/年）	⑥	131,088	⑥=①×(1/②-1/③)×④×⑤
北防波堤[L=240m]の年間便益額	（千円/年）	⑦	74,907	⑥×240m/(240m+180m)
南防波堤[L=180m]の年間便益額	（千円/年）	⑧	56,181	⑥-⑦

3） 用地施設の整備による漁具補修及び網干し作業における移動時間の削減

当漁港は用地が不足しているため、養殖生け簀の補修を他港で実施していた。用地の整備により他港への移動時間が削減されるため、これを便益に計上する。

区分				備考
小型底曳き網，まき網統数	（統）	①	5	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業所用人数	（人/回）	②	5	
年間作業回数	（回/年）	③	24	
1回当り移動時間	（h/回）			
整備前（他港）	（h/回）	④	0.5	
整備後（自港）	（h/回）	⑤	0.0	
漁業者労務単価	（円/h）	⑥	1,529	R3漁業経営調査報告
年間便益額	（千円/年）	⑦	458	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000

4） 用地施設の整備に伴う養殖生け簀の適切な補修が可能になることによる耐用年数の延長

当漁港は用地が不足しているため、養殖生け簀の補修時は狭い用地に生け簀を山積みするなど作業に支障を来していた。施設整備後は十分な補修が可能になることから、養殖生け簀の耐用年数が延長するため、これを便益に計上する。

区分				備考
生簀台数	（台）	①	70	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
生簀耐用年数[整備前]	（年）	②	3	
生簀耐用年数[整備後]	（年）	③	4.5	
生け簀購入費用	（千円/台）	④	1,550	
年間便益額	（千円/年）	⑤	12,055	①×(1/②-1/③)×④

5） 準備陸揚用浮桟橋の整備による潮待ちでの準備、陸揚作業の損失時間の解消

当漁港は低潮時に３ｍ程の高低差が生じるため、養殖用餌等の積込作業や陸揚げ作業において潮待ち時間が生じている。浮桟橋を整備することで、干満差による潮待ち時間が解消されることから、これを便益に計上する。

区分				備考
漁業者労務単価	（円/ｈ）	①	1,529	Ｒ３漁業経営調査報告
浮桟橋利用可能漁船数	（隻/日）	②	32	４隻/回×８回転
１隻当たり作業者数	（人/隻）	③	3	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日当たり作業人数	（人/日）	④	96	②×③
年間作業日数	（日/年）	⑤	280	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１日当たり潮待ち時間				
整備前	（ｈ/日）	⑥	2.0	
整備後	（ｈ/日）	⑦	0.0	
年間便益額	（千円/年）	⑧	82,199	(⑥-⑦)×①×④×⑤/1000

6） 外郭施設の整備による準備、陸揚作業時間の短縮

当漁港は外郭施設が不足しており、特に冬の荒天時に港内静穏度が悪化し漁船が動揺するため、係留施設での準備・陸揚作業に時間を要している。防波堤整備により港内静穏度が向上し、動揺が抑えられ作業が容易となることから時間短縮効果が見込まれるため、これを便益に計上する。

区分				備考
陸揚・準備作業時間「整備前」	（ｈ/隻）	①	1.7	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
陸揚・準備作業時間「整備後」	（ｈ/隻）	②	1.0	
準備・陸揚作業人数	（人/隻）	③	6	
荒天日年間作業日数[12月～2月]	（日/年）	④	70	
１日当り係留施設回転数	（回/日）	⑤	8	
漁船所要長	（ｍ/隻）	⑥	12.65	平均５GT(漁港漁場の施設の設計参考図書2015版)
利用漁船数[整備前]	（隻/日）	⑦	200	H17港勢調査
利用漁船数[整備後]	（隻/日）	⑧	187	港勢調査の将来予測(R10値)
準備・陸揚用係船岸長[整備後]	（ｍ）	⑨	178	現有施設長+岸壁新設長
準備・陸揚用係船岸で作業できる漁船数[整備後]	（隻/日）	⑩	112	⑨/⑥×⑤　※⑨/⑥で実数止め
準備・陸揚用浮桟橋で作業できる漁船数[整備後]	（隻/日）	⑪	32	４隻/回×⑤
準備・陸揚用係船岸で作業できる漁船の合計[整備後]	（隻/日）	⑫	144	⑩+⑪
漁業者労務単価	（円/ｈ）	⑬	1,529	Ｒ３漁業経営調査報告
年間便益額	（千円/年）	⑭	64,731	(①-②)×③×④×⑫×⑬/1000
北防波堤[L=240m]の年間便益額	（千円/年）	⑮	36,989	⑭×240m/(240m+180m)
南防波堤[L=180m]の年間便益額	（千円/年）	⑯	27,742	⑭-⑮

7） 時化時における漁船避難時間の削減

当漁港は外郭施設が不足しているため、台風等の時化時は他港へ避難している。北防波堤の整備により港内静穏度が向上することで、他港避難が解消されるため、これを便益に計上する。

区分				備考
作業員数	（人/隻）	①	3	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
避難回数[整備前]	（回/年）	②	5	
避難回数[整備後]	（回/年）	③	0	
１回あたり避難作業時間	（ｈ/回）	④	2.0	
漁船隻数[登録漁船数]	（隻）	⑤	102	Ｒ３港勢調査
労働単価	（円/ｈ）	⑥	1,529	Ｒ３漁業経営調査報告
年間便益額	（千円/年）	⑦	4,678	①×(②-③)×④×⑤×⑥/1000

8） 見回り、監視作業時間の削減

当漁港は外郭施設が不足しているため、台風等の時化時は他港へ避難している。避難先の他港でも静穏性が十分確保できていないことから、見回りや監視が必要であったが、防波堤整備により自港での安全避難が可能となり、見回りや監視が不要となるため、これを便益として計上する。

区分				備考
作業員数	（人/隻）	①	2	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
見回り・監視回数[整備前]	（回/年）	②	5	
見回り・監視回数[整備後]	（回/年）	③	0	
１回あたり見回り作業時間	（ｈ/回）	④	2.0	
漁船隻数[登録漁船数]	（隻）	⑤	102	Ｒ３港勢調査
労働単価	（円/ｈ）	⑥	1,529	Ｒ３漁業経営調査報告
年間便益額	（千円/年）	⑦	3,119	①×(②-③)×④×⑤×⑥/1000

9） 係留施設の整備による休憩に係る係留作業時間の削減

当漁港は休憩用係船岸がなく、港内泊地に沖泊で休憩しており、日々通船を利用して漁船に行き来しているため係留作業に時間を要している。係留施設の整備により休憩に係る作業時間が縮減されるため、これを便益に計上する。

区分				備考
休憩岸壁延長	(m)	①	212.5	計画延長 158.9+53.6
対象漁船幅	(m)	②	3.3	登録漁船平均５t型の幅+余裕　2.8+0.5
係留可能隻数	(隻)	③	64	①/②
係留作業時間[整備前]	(h/日)	④	0.50	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
係留作業時間[整備後]	(h/日)	⑤	0.16	
年間出漁日数	(日/年)	⑥	280	
１隻当たり作業人数	(人/隻)	⑦	2	
労務単価	(円/h)	⑧	1,529	R３漁業経営調査報告
年間便益額	(千円/年)	⑨	18,631	③×(④-⑤)×⑥×⑦×⑧/1000

１０）給油用浮桟橋の整備による給油作業時間の削減

当漁港は高い背後用地に給油施設があり，漁船の給油時に梯子を利用するなど作業時間を要していた。浮桟橋の整備により、作業時間の短縮が図られるため、これを便益に計上する。

区分				備考
対象魚船数	(隻/日)	①	150	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１隻当たり作業人数	(人/隻)	②	1	
１隻当たり給油回数	(回/年)	③	40	
作業時間[整備前]	(h/隻)	④	0.42	
作業時間[整備後]	(h/隻)	⑤	0.33	
労務単価	(円/h)	⑥	1,529	R３漁業経営調査報告
年間便益額	(千円/年)	⑦	825	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000

（２）漁業就業者の労働環境改善効果

1） 準備陸揚用浮桟橋の整備による安全性の向上

当漁港は背後用地が高く、高低差があるため養殖用餌の積込準備や陸揚げはクレーンによる作業で多大な労力を要していた。浮桟橋整備により就労環境が改善されるため、これを便益に計上する。

区分				備考
対象漁船数	(隻/日)	①	32	４隻/回×８回転
１隻当たり作業人数	(人/隻)	②	6	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１隻当たり作業時間[整備後]	(h/隻)	③	1	
年間作業日数	(日/年)	④	280	
作業基準値[整備前]	(Bランク)	⑤	1.165	労働環境改善効果の評価基準（R５）
作業基準値[整備後]	(Cランク)	⑥	1.0	労働環境改善効果の評価基準（R５）
労務単価	(円/h)	⑦	1,529	R３漁業経営調査報告
年間便益額	(千円/年)	⑧	13,562	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1000

2） 給油用浮桟橋の整備による安全性の向上

当漁港は背後用地が高く、高低差があるため漁船の給油作業で多大な労力を要していた。浮桟橋整備により就労環境が改善されるため、これを便益に計上する。

区分				備考
対象漁船数	(隻/日)	①	150	調査日：令和5年7月6日 調査場所：牛根漁業協同組合 調査対象者：牛根漁業協同組合職員 調査実施者：大隅地域振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１隻当たり作業人数	(人/隻)	②	1	
１隻当たり作業時間[整備後]	(h/隻)	③	0.33	
１隻当たり給油回数	(回/年)	④	40	
作業基準値[整備前]	(Bランク)	⑤	1.165	労働環境改善効果の評価基準（R５）
作業基準値[整備後]	(Cランク)	⑥	1.0	労働環境改善効果の評価基準（R５）
労務単価	(円/h)	⑦	1,529	R３漁業経営調査報告
年間便益額	(千円/年)	⑧	499	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1000

（３）生命・財産保全・防御効果

1） 災害発生時における陸揚額の損失回避

当漁港は、地震・津波性能を有する岸壁がなく、大規模災害の発生後に既設の桟橋が機能停止し、陸揚げが不可能になる恐れがあった。耐震性能を有した陸揚岸壁を整備することにより、震災後においても陸揚げが可能となり漁業生産が維持されるため、これを便益に計上する。

区分				備考
陸揚額（税抜き）	(千円/年)	①	7,158,600	港勢調査直近５カ年平均(H29～R3)
漁業経費率		②	0.477	R３漁業経営調査報告
１年目の休業損失額	(千円/年)	③	3,431,952	①×(1-②)×11/12　全損、但し被災１ヵ月から対象
社会的割引率(２年目)		④	0.962	
２年目の休業損失額	(千円/年)	⑤	1,800,839	①×(1-②)×④×1/2　半損
１災害の被害軽減額	(千円)	⑥	5,232,791	③+⑤
耐震性能を強化した岸壁が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率		⑦	(1/75-1/323)×(1-1/75)^t-1	
年間便益額(初年度)	(千円/年)	⑧	53,569	⑥×⑦　地震発生確率考慮により変動あり

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　　（2）-1　準備陸揚用浮桟橋の整備による安全性の向上

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		クレーン作業での事故が懸念される	
		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	○		発生した場合に資材の下敷きになる可能性大	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		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	3	0		
作業環境		a　極めて過酷な作業環境である	5	○		背後地が高く高低差大	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		○		
重労動性		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	○		クレーン使用であるが高低差の大きい陸揚や資材積込で負担は大きい	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				車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				11	0		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート　　（2）-2　給油用浮桟橋の整備による安全性の向上

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		梯子からの転落事故が懸念される	
		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	○		発生した場合に転倒や負傷する可能性大	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		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	3	0		
作業環境		a　極めて過酷な作業環境である	5	○		高低差大	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		○		
重労動性		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	○		梯子の利用で負担は大きい	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				車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				11	0		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

[整理番号10]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	松浦市	期中評価実施の理由	②

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	阿翁浦（アオウラ）	事業主体	長崎県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	阿翁浦漁港（第２種）	漁場名	－
陸揚金額	1647 百万円	陸揚量	1,951 トン
登録漁船隻数	207 隻	利用漁船隻数	478 隻
主な漁業種類	養殖業、ひき網、定置網	主な魚種	まぐろ、たい類、ぶり
漁業経営体数	63 経営体	組合員数	161 人
地区の特徴	本地区は、長崎県と佐賀県に囲まれた伊万里湾口の鷹島北部に位置し、リアス式海岸の内湾から沖合までその漁場環境を活かした多種多様な漁船漁業や静穏な海域を利用したトラフグ、クロマグロなどの養殖業が営まれており、特に養殖トラフグの生産量は全国でも有数の生産量を誇っている。 また、本地区には平戸港までを結ぶ定期航路が就航し、島の玄関口として機能しており、本島の物流・人流の拠点漁港として大きな役割を果たしている。		

２．事業概要

事業目的	本地区は、静穏度が確保されていないため、防波堤の改良を行い、陸揚げ機能を確保する。 また、潮位差による準備作業の軽労化のため、浮桟橋を整備し、就労環境の改善を図るとともに、流通拠点漁港として水産物の安全で安定した供給を行うため、耐震を考慮した岸壁を整備し、流通機能の強化を図る。		
主要工事計画	【阿翁浦地区】 西防波堤(A)(改良)60m、西防波堤(B)(改良)80m、北防波堤(改良)100m、 護岸(改良)50m、-3m岸壁(改良)(D)130m、-3m岸壁(改良)(E)70m、 -3m岸壁(改良)(H)10m、-3m岸壁(改良)69.2m、浮桟橋(A)1基、 浮桟橋(B)1基 【日比地区】 沖防波堤35m、沖防波堤(改良)130m、-3m岸壁(改良)(F)55m、 -3m岸壁(改良)(G)20m、浮桟橋1基		
事業費	1,828百万円	事業期間	平成24年度～令和8年度
既投資事業費	1,471百万円	事業進捗率(%)	80%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	1,474,870	2,443,136	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	2,680,970	2,730,179	
費用便益比(B/C)	1.82	1.12	

総費用の変更の理由

阿翁浦地区の西防波堤(A)(改良)、西防波堤(B)(改良)、北防波堤(改良)、-3m岸壁(H)(改良)、-3m岸壁(改良)について、機能診断を実施したところ予想される地震に対して安全性が確保されていない。また、近年の波高の増大により越波が生じており、被害が発生する恐れがあるため、岸壁の耐震化及び防波堤の耐浪化を追加し、事業費が増額となった。
さらに阿翁浦地区の北防波堤（改良）に向けて、地質調査を行ったところ、軟弱地盤であることが判明したことから地盤改良が必要となり、事業費が増額となった。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

阿翁浦地区で-3m岸壁（改良）を追加したことに伴い、生命・財産保全・防御効果便益を追加した。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

人件費・資材費・漁労日数等の単価・数値を更新した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

地区別人口は1,218人（H21）から927人（R3）、組合員数は288人（H21）から161人（R3）と減少しているものの、養殖業が好調であることから、今後は横ばい傾向が続く見通しである。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態については、主に養殖業を行っており、属地陸揚量は、1,113ｔ（H21）から1,950ｔ（Ｒ３）と増加しており、今後も漁業形態等に変化はない見通しである。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

利用漁船数は570隻（H21）から473隻（Ｒ３）と減少しているものの、養殖業が好調であることから、今後も漁港施設等は持続的な利用が図られる見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

特になし。

３．事業の進捗状況

令和４年度までに阿翁浦地区の護岸(改良)、-3m岸壁(改良)(D)、-3m岸壁(改良)(E)、浮桟橋(A)、浮桟橋(B)、日比地区の沖防波堤、沖防波堤(改良)、-3m岸壁(改良)(F)、-3m岸壁(改良)(G)、浮桟橋の整備が完了し、進捗率は80%である。今後も防波堤改良等の整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

該当事業無し。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

地元漁業関係者等の意見に基づく計画であり、事業の早期完成が望まれている。

６．事業コスト縮減等の可能性

①最新の将来予測や気象データを計画や設計に反映させ、施設規模の見直しや最適な工法を選定することでコスト縮減を図る。
②事業工程を検討し、効率的な整備を進めることでコスト縮減に努める。

７．代替案の実現可能性

工法比較を行った上で最適な計画を策定しており、代替案はない。

Ⅲ　総合評価

本地区は、水産物流通拠点として重要な役割を担っており、安全・安心な水産物の流通機能の強化と災害時の陸揚げ機能の確保を図るために、外郭施設や係留施設の整備を行うものであり、事業進捗率も80%と順調に推移している。

残る事業においても、安全・安心な水産物の流通機能の強化と災害時の陸揚げ機能の確保を図るうえで、必要不可欠な事業であり、地元も防災に強い関心を持ち、要望もあがっているところである。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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号10]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	長崎県	地区名	阿翁浦
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

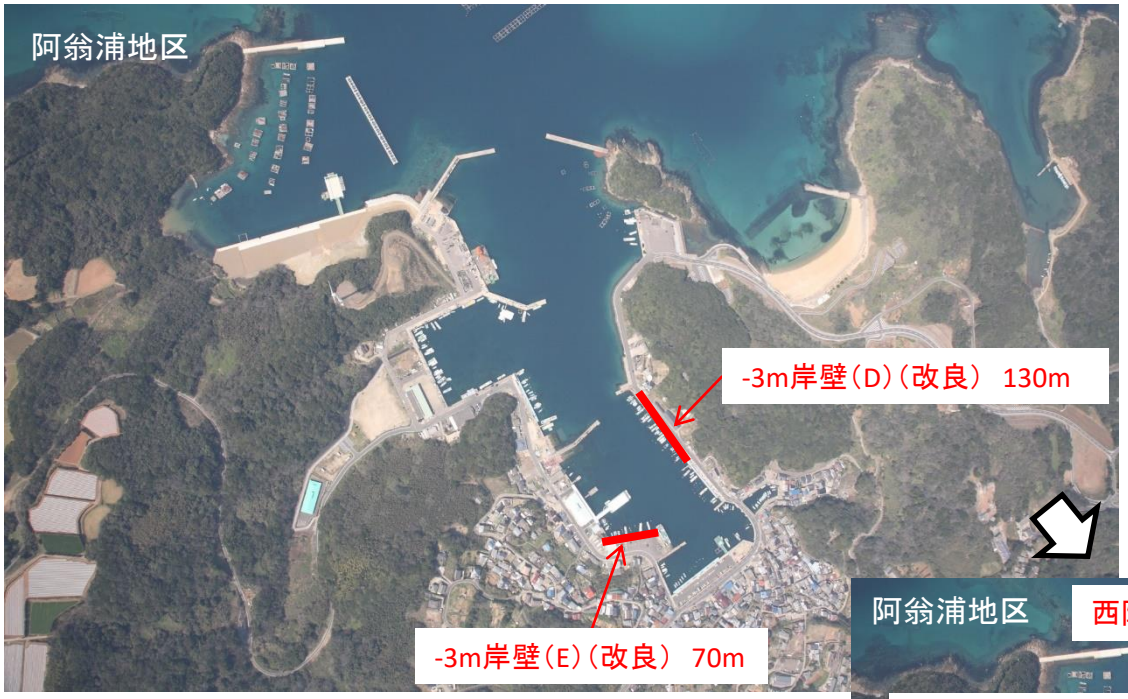
2　評価項目

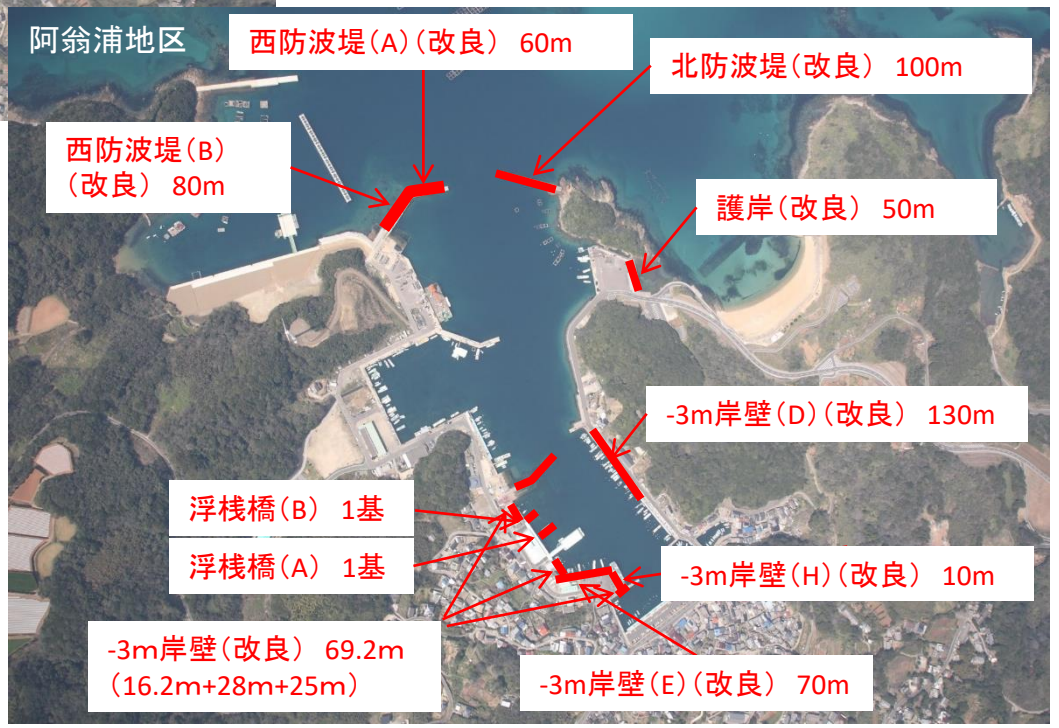
	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,624,741	千円
		②漁獲機会の増大効果	673,393	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	406,714	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	12,105	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	13,226	千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・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	2,730,179	千円
総費用額（現在価値化）		C	2,443,136	千円
費用便益比		B／C	1.12	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・施設整備により、就労環境の改善がされ就労人口の増加が見込める。
・荒天時の海難事故の減少により安心感が高められる。
・水産業が市の基幹産業でもあるため、地域の活力の維持・発展が見込まれる。

水産流通基盤整備事業　阿翁浦地区　事業概要図【整理番号10】





事　業　主　体　　：　長崎県
主 要 工 事 計 画　：
【阿翁浦地区】
西防波堤(A)(改良)60m、西防波堤(B)(改良)80m、
北防波堤(改良)100m、護岸(改良)50m、
-3m岸壁(改良)(D)130m、-3m岸壁(改良)(E)70m、
-3m岸壁(改良)(H)10m、-3m岸壁(改良)69.2m、
浮桟橋(A)1基、浮桟橋(B)1基
【日比地区】
沖防波堤35m、沖防波堤(改良)130m、
-3m岸壁(改良)(F)55m、-3m岸壁(改良)(G)20m、
浮桟橋1基
事　業　費　　：　1,828百万円
事　業　期　間　：　平成24年度～令和8年度

水産流通基盤整備事業　阿翁浦地区　事業概要図【整理番号10】

事　業　主　体　　：　長崎県
主 要 工 事 計 画　：
【阿翁浦地区】
西防波堤(A)(改良)60m、西防波堤(B)(改良)80m、
北防波堤(改良)100m、護岸(改良)50m、
-3m岸壁(改良)(D)130m、-3m岸壁(改良)(E)70m、
-3m岸壁(改良)(H)10m、-3m岸壁(改良)69.2m、
浮桟橋(A)1基、浮桟橋(B)1基
【日比地区】
沖防波堤35m、沖防波堤(改良)130m、
-3m岸壁(改良)(F)55m、-3m岸壁(改良)(G)20m、
浮桟橋1基
事　業　費　：　1,828百万円
事　業　期　間　：　平成24年度～令和8年度

水産流通基盤整備事業　阿翁浦地区　事業概要図【整理番号10】

事　業　主　体　　：　長崎県
主 要 工 事 計 画　：
【阿翁浦地区】
西防波堤(A)(改良)60m、西防波堤(B)(改良)80m、
北防波堤(改良)100m、護岸(改良)50m、
-3m岸壁(改良)(D)130m、-3m岸壁(改良)(E)70m、
-3m岸壁(改良)(H)10m、-3m岸壁(改良)69.2m、
浮桟橋(A)1基、浮桟橋(B)1基
【日比地区】
沖防波堤35m、沖防波堤(改良)130m、
-3m岸壁(改良)(F)55m、-3m岸壁(改良)(G)20m、
浮桟橋1基
事　　業　　費　：　1,828百万円
事　業　期　間　：　平成24年度～令和8年度

阿翁浦地区　水産流通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　：　本地区は、静穏度が確保されていないため、防波堤の改良を行い、陸揚げ機能を確保する。
また、潮位差による準備作業の軽労化のため、浮桟橋を整備し、就労環境の改善を図るとともに、流通拠点漁港として水産物の安全で安定した供給を行うため、耐震を考慮した岸壁を整備し、流通機能の強化を図る。

（２）　主　　要　　工　　事　　計　　画　：　【阿翁浦地区】
西防波堤(A)(改良)60m、西防波堤(B)(改良)80m、北防波堤(改良)100m、
護岸(改良)50m、-3m岸壁(改良)(D)130m、-3m岸壁(改良)(E)70m、
-3m岸壁(改良)(H)10m、-3m岸壁(改良)69.2m、浮桟橋(A)1基、
浮桟橋(B)1基
【日比地区】
沖防波堤35m、沖防波堤(改良)130m、-3m岸壁(改良)(F)55m、
-3m岸壁(改良)(G)20m、浮桟橋1基

（３）　事　　業　　費　：　1828百万円

（４）　工　　期　：　平成２４年度～令和８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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	2,443,136　(千円)
総便益額（現在価値化）	②	2,730,179　(千円)
総費用総便益比	②÷①	1.12

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
西防波堤(A)(改良)	L= 60.0m	102,000
西防波堤(B)(改良)	L= 80.0m	36,000
北防波堤(改良)	L= 100.0m	578,028
-3m岸壁(改良)(D)	L= 130.0m	149,843
-3m岸壁(改良)(E)	L= 70.0m	87,132
沖防波堤	L= 35.0m	171,142
沖防波堤(改良)	L= 130.0m	68,265
-3m岸壁(改良)(F)	L= 55.0m	67,017
浮桟橋	N= 1.0基	61,340
-3m岸壁(改良)(G)	L= 20.0m	45,284
浮桟橋（A）	N= 1.0基	312,651
浮桟橋（B）	N= 1.0基	63,015
護岸（改良）	L= 50.0m	43,283
-3m岸壁(H)(改良)	L= 10.0m	15,000
-3m岸壁(改良)	L= 69.2m	28,000
計		1,828,000
維持管理費等		188,258
総費用（消費税込）		2,016,258
内、消費税額		183,296
総費用（消費税抜）		1,832,962
現在価値化後の総費用		2,443,136

（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	58,987	1）漁船耐用年数の延長効果 2）給油作業時間の削減効果 3）出入港作業時間の削減効果 4）荒天時見回り回数の削減効果 5）～9）荒天時避難回数の削減効果 10）浮桟橋整備による沖待ち時間の削減効果
漁業就業者の労働環境改善効果	16,086	1）防波堤整備によるイカダ補修作業の削減効果 2）就労環境の改善の効果 3）防風柵整備による就労環境の改善効果 4）浮桟橋整備による就労環境の改善効果
漁獲機会の増大効果	27,703	1）出漁機会の増加 2）防風柵整備による出漁可能日数の増加
生命・財産保全・防御効果	634	1）防波堤及び岸壁の改修による被災時の代替港への輸送コストの削減効果
避難・救助・災害対策効果	693	1）岸壁の改修による漁港関連施設の災害復旧費用の削減効果 2）防波堤改修による被災時のトラフグ養殖作業削減 3）防波堤改修による被災時のマグロ養殖作業削減
計	104,102	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コストの削減効果	漁業就業者の労働環境改善効果	漁獲機会の増大効果	生命・財産保全・防御効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③						④	①×④
−11	24	1.539	1.321	106,000	98,148	199,537	0	0	0	0	0	0	0
−10	25	1.480	1.326	110,000	100,000	196,248	0	0	0	0	0	0	0
−9	26	1.423	1.268	160,307	145,733	262,956	4,748	460	0	0	0	5,208	7,410
−8	27	1.369	1.247	101,741	92,492	157,897	4,748	460	0	0	0	5,208	7,129
−7	28	1.316	1.247	111,893	101,721	166,929	24,458	460	14,005	0	0	38,923	51,222
−6	29	1.265	1.214	214,078	194,617	298,874	24,458	460	14,005	0	0	38,923	49,237
−5	30	1.217	1.176	162,153	147,412	210,974	24,458	460	14,005	0	0	38,923	47,369
−4	1	1.170	1.144	86,867	78,970	105,699	50,725	2,063	14,005	0	0	66,792	78,146
−3	2	1.125	1.127	163,616	148,742	188,586	58,987	15,678	14,005	0	0	88,669	99,752
−2	3	1.082	1.087	135,616	123,288	145,002	58,987	15,678	14,005	0	0	88,669	95,940
−1	4	1.040	1.000	124,616	113,288	117,819	58,987	15,678	14,005	0	0	88,669	92,216
0	5	1.000	1.000	118,616	107,833	107,833	58,987	15,678	14,005	0	0	88,669	88,669
1	6	0.962	1.000	118,616	107,833	103,735	58,987	15,678	14,005	0	0	88,669	85,299
2	7	0.925	1.000	78,616	71,469	66,109	58,987	15,678	14,005	0	0	88,669	82,019
3	8	0.889	1.000	67,616	61,469	54,646	58,987	15,945	14,005	0	0	88,936	79,064
4	9	0.855	1.000	3,691	3,356	2,869	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	89,006
5	10	0.822	1.000	3,691	3,356	2,758	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	85,571
6	11	0.790	1.000	3,691	3,356	2,651	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	82,240
7	12	0.760	1.000	3,691	3,356	2,550	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	79,117
8	13	0.731	1.000	3,691	3,356	2,453	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	76,098
9	14	0.703	1.000	3,691	3,356	2,359	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	73,183
10	15	0.676	1.000	3,691	3,356	2,268	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	70,372
11	16	0.650	1.000	3,691	3,356	2,181	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	67,666
12	17	0.625	1.000	3,691	3,356	2,097	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	65,063
13	18	0.601	1.000	3,691	3,356	2,016	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	62,565
14	19	0.577	1.000	3,691	3,356	1,936	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	60,066
15	20	0.555	1.000	3,691	3,356	1,862	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	57,776
16	21	0.534	1.000	3,691	3,356	1,791	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	55,590
17	22	0.513	1.000	3,691	3,356	1,721	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	53,404
18	23	0.494	1.000	3,691	3,356	1,657	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	51,426
19	24	0.475	1.000	3,691	3,356	1,593	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	49,448
20	25	0.456	1.000	3,691	3,356	1,530	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	47,470
21	26	0.439	1.000	3,691	3,356	1,473	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	45,700
22	27	0.422	1.000	3,691	3,356	1,416	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	43,930
23	28	0.406	1.000	3,691	3,356	1,362	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	42,265
24	29	0.390	1.000	3,691	3,356	1,308	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	40,599
25	30	0.375	1.000	3,691	3,356	1,258	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	39,038
26	31	0.361	1.000	3,691	3,356	1,211	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	37,580
27	32	0.347	1.000	3,691	3,356	1,164	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	36,123
28	33	0.333	1.000	3,691	3,356	1,117	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	34,665
29	34	0.321	1.000	3,691	3,356	1,077	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	33,416
30	35	0.308	1.000	3,691	3,356	1,033	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	32,063
31	36	0.296	1.000	3,691	3,356	993	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	30,814
32	37	0.285	1.000	3,691	3,356	956	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	29,668
33	38	0.274	1.000	3,691	3,356	919	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	28,523
34	39	0.264	1.000	3,691	3,356	885	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	27,482
35	40	0.253	1.000	3,691	3,356	849	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	26,337
36	41	0.244	1.000	3,691	3,356	818	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	25,400
37	42	0.234	1.000	3,691	3,356	785	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	24,359
38	43	0.225	1.000	3,691	3,356	755	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	23,422
39	44	0.217	1.000	3,691	3,356	728	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	22,590
40	45	0.208	1.000	3,691	3,356	697	58,987	16,086	27,703	634	693	104,102	21,653
41	46	0.200	1.000	3,691	3,356	671	54,238	15,626	27,703	634	693	98,894	19,778
42	47	0.193	1.000	3,385	3,077	593	54,238	15,626	27,703	634	693	98,894	19,086
43	48	0.185	1.000	2,949	2,681	495	34,529	15,626	13,698	634	693	65,179	12,058
44	49	0.178	1.000	2,949	2,681	477	34,529	15,626	13,698	634	693	65,179	11,601
45	50	0.171	1.000	2,614	2,420	413	34,529	15,626	13,698	634	693	65,179	11,145
46	51	0.165	1.000	2,387	2,211	364	8,262	14,023	13,698	634	693	37,309	6,156
47	52	0.158	1.000	824	763	120	0	408	13,698	634	693	15,432	2,438
48	53	0.152	1.000	75	69	10	0	408	13,698	634	693	15,432	2,345
49	54	0.146	1.000	75	69	10	0	408	13,698	634	693	15,432	2,253
50	55	0.141	1.000	75	69	9	0	408	13,698	634	693	15,432	2,175

51	56	0.135	1.000	75	69	9	0	408	13,698	634	693	15,432	2,083
52	57	0.130	1.000	75	69	9	0	408	13,698	634	693	15,432	2,006
53	58	0.125	1.000	75	69	8	0	141	13,698	634	693	15,165	1,895
計				2,016,258		2,443,136	計						2,730,179

※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）漁船耐用年数の延長効果　（日比地区）

沖防波堤、沖防波堤（改良）によって、漁船耐用年数の延長が期待できる。

区分			備考
対象漁船隻数（隻）	①	20	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年)	②	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）	③	10.17	漁港経済効果調査報告書
漁船建造費(千円/t)	④	4,787	造船造機械統計調査　FRP 4,754×(R4:102.5/R3:101.8)（漁港デフレータ）≒4,787
漁船の平均t数(t/隻)	⑤	2.52	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額（千円/年）		10,743	（1／②－1／③）×④×①×⑤

2-1）給油作業時間の削減効果(阿翁浦地区)

阿翁浦地区浮桟橋（B）整備による漁船の給油作業性の向上に伴う時間の削減が期待できる。

区分		引き網	養殖	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	72	26	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）		31	14	
給油1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	1	1	整備前作業内訳：待ち時間0.4、着岸綱取0.25、給油0.17、出港準備離岸0.15 整備後作業内訳：着岸綱取0.2、給油0.17、出港準備離岸0.1
給油1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）		2	2	
整備前作業時間(時間)	③	0.97		
整備後作業時間(時間)	④	0.47		
給油日数(回)	⑤	127	43	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報 ※養殖業は3回に1回給油 出漁日数127日÷3≒43日
労務単価(円/時間)	⑥	1,712		令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		16,555	①×②×(③-④)×⑤×⑥	

阿翁浦	3ｔ未満	引き網	72隻
		養殖業	26隻
	3ｔ～22ｔ未満	引き網	31隻
		養殖業	14隻

2-2）給油作業時間の削減効果(日比地区)

日比地区浮桟橋整備による漁船の給油作業性の向上に伴う時間の削減が期待できる。

区分		引き網	養殖	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	15	2	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）		14	0	
給油1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	1	1	
給油1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）		2	2	整備前作業内訳： 待ち時間0.4、着岸綱取0.25、給油0.17、 出港準備離岸0.15 整備後作業内訳： 着岸綱取0.2、給油0.17、出港準備離岸0.1
整備前作業時間(時間)	③	0.97		
整備後作業時間(時間)	④	0.47		
給油日数(回)	⑤	127	43	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報 ※養殖業は3回に1回給油 出漁日数127日÷3≒43日
労務単価(円/時間)	⑥		1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）			4,748	①×②×(③-④)×⑤×⑥

日比	3ｔ未満	引き網	15隻
		養殖業	2隻
	3ｔ～22ｔ未満	引き網	14隻
		養殖業	

3）出入港作業時間の削減効果　(阿翁浦・日比地区)

休憩用簡易式浮桟橋整備による漁船の出入港等の準備作業の効率性向上による漁船準備作業時間の削減が期待できる。
(阿翁浦地区・-3m岸壁(改良)(D)及び(E))(日比地区・-3m岸壁(改良)(F))

区分		D	E	F	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	17	10	9	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	②	9	5	6	
1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	③			1.0	
1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）	④			2.0	
整備前作業時間(時間)	⑤			1.5	
整備後作業時間(時間)	⑥			1.0	
出漁日数(回)	⑦			127	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
労務単価(円/時間)	⑧			1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）				8,262	(①×③+②×④)×(⑤-⑥)×⑦×⑧

	内容	整備前(分)	整備後(分)
入港	綱取り・漁具等下し、下船作業	35	20
	エンジン等点検	10	10
	入港合計	45	30
出港	乗り込み・荷積・出港準備	30	15
	エンジン等点検・始動	15	15
	出漁合計	45	30
入出港総計		90	60
		1.5h	1.0h

4）荒天時見回り回数の削減効果(日比地区)

沖防波堤の整備により、港内静穏度が向上することで、係留綱の締め直しがなくなるため、荒天時の見回り時間の削減が期待できる。

区分		港外	港内	避難無し	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	8	8	8	
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	①	12	12	12	
1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	1	1	1	
1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）	②	2	2	2	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の年間監視作業日数(日)	③	5	20	100	
整備後の年間監視作業日数(日)	④	0	0	125	
整備前の1日当り監視作業時間(時間)	⑤	2.0	1.5	1.00	
整備後の1日当り監視作業時間(時間)	⑥	0.0	0.0	0.75	
労務単価(円/時間)	⑦			1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）				1,849	①×②×(③-④)×(⑤-⑥)×⑦

５）荒天時避難回数の削減効果　（日比地区）

沖防波堤の整備により、港内静穏度が向上することで、荒天時の港奥への避難作業労務時間の削減が期待できる。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	8	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	①	12	
1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	2.0	
1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）	②	3.0	
整備前の年間避難作業日数(日)	③	20	
整備後の年間避難作業日数(日)	④	0	
1日当り避難作業時間(時間)	⑤	2.0	
労務単価(円/時間)	⑥	1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		3,561	①×②×(③-④)×⑤×⑥

	内容	作業時間(分)
避難	車両移動時間	15
	船舶移動時間(地区内)	15
	・船首・船尾のロープ調整 ・隣の漁船との間隔調整 ・フロート(緩衝材)の設置など	75
	車両移動時間	15
	入港合計	120

６）荒天時避難回数の削減効果　（日比地区）

沖防波堤の整備により、港内静穏度が向上することで、荒天時の他港への避難作業労務時間の削減が期待できる。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	8	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	①	12	
1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	2.0	
1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）	②	3.0	
整備前の年間避難作業日数(日)	③	5	
整備後の年間避難作業日数(日)	④	0	
1日当り避難作業時間(時間)	⑤	2.8	
労務単価(円/時間)	⑥	1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		1,246	①×②×(③-④)×⑤×⑥

内容	作業時間(分)
車両移動時間	15
船舶移動時間	60
・船首・船尾のロープ調整 ・隣の漁船との間隔調整 ・フロート(緩衝材)の設置など	75
車両移動時間	15
合計時間(分)	165
合計時間(時間)	2.8

７）荒天時避難回数の削減効果　（日比地区）

沖防波堤の整備により、港内静穏度が向上することで、荒天時の港奥への避難に係る海上燃料消費量の削減が期待できる。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	8	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	①	12	
燃料消費量（3ｔ未満）（ﾘｯﾄﾙ/ｈ）	②	39.4	長崎県港湾漁港請負工事積算基準（R5年10月）
燃料消費量（3～22ｔ）（ﾘｯﾄﾙ/ｈ）	②	56.9	
整備前の避難運転時間(ｈ/回・日)	③	0.25	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の避難運転時間(ｈ/回・日)	④	0.0	
年間避難削減回数（日/隻・年）	⑤	20	
移動回数（回）	⑥	2	
燃料単価(円/ﾘｯﾄﾙ)	⑦	115	長崎県基本単価一覧表　資材単価（R5年10月）
年間便益額（千円/年）		1,148	①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦

	内容	作業時間(分)	
避難	車両移動時間	15	
	船舶移動時間(地区内)	15	15/60≒0.25時間
	・船首・船尾のロープ調整 ・隣の漁船との間隔調整 ・フロート(緩衝材)の設置など	75	
	車両移動時間	15	
	入港合計	120	

8）荒天時避難回数の削減効果　（日比地区）

沖防波堤の整備により、港内静穏度が向上することで、荒天時の他港への避難に係る海上燃料消費量の削減が期待できる。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	8	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	①	12	
燃料消費量（3ｔ未満）（ﾘｯﾄﾙ/ｈ）	②	39.4	長崎県港湾漁港請負工事積算基準（R5年10月）
燃料消費量（3～22ｔ）（ﾘｯﾄﾙ/ｈ）	②	56.9	
整備前の避難運転時間(ｈ/回・日)	③	1.0	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の避難運転時間(ｈ/回・日)	④	0.0	内容 / 作業時間(分) 車両移動時間 15 船舶移動時間 60　1時間 ・船首・船尾のロープ調整 ・隣の漁船との間隔調整 ・フロート(緩衝材)の設置など 75 車両移動時間 15 合計時間(分) 165 合計時間(時間) 2.8
年間避難削減回数（日/隻・年）	⑤	5	
移動回数（回）	⑥	2	
燃料単価(円/ﾘｯﾄﾙ)	⑦	115	長崎県基本単価一覧表　資材単価（R5年10月）
年間便益額（千円/年）		1,148	①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦

9）荒天時避難回数の削減効果　（日比地区）

沖防波堤の整備により、港内静穏度が向上することで、荒天時の他港への避難に係る陸上燃料消費量の削減が期待できる。

区分			備考
台数（台）	①	20	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
燃料消費量(ﾘｯﾄﾙ/ｈ)	②	2.6	建設機械等損料算定表 ライトバン1500CC
整備前の避難運転時間(ｈ/回・日)	③	0.5	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の避難運転時間(ｈ/回・日)	④	0.0	内容 / 作業時間(分) 車両移動時間 15 船舶移動時間 60 ・船首・船尾のロープ調整 ・隣の漁船との間隔調整 75 ・フロート(緩衝材)の設置など 車両移動時間 15　(15+15)÷60＝0.5 合計時間(分) 165 合計時間(時間) 2.8
年間避難削減回数（日/隻・年）	⑤	5	
燃料単価(円/ﾘｯﾄﾙ)	⑦	115	長崎県基本単価一覧表　資材単価（R5年10月）
年間便益額（千円/年）		15	①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦

10）浮桟橋整備による沖待時間の削減　（阿翁浦地区）

浮桟橋（A)整備により、陸揚げ場所が不足し、陸揚げ作業の待ち時間が発生していたが、沖待時間削減が期待できる。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	72	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査 整備前時間内訳 （綱取り5分、陸揚30分、綱外し5分） 整備後時間内訳 （綱取り5分、陸揚10分、綱外し5分）
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	①	31	
1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	1.0	
1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）	②	2.0	
整備前の沖待時間(分)	③	40	
整備後の沖待時間(分)	④	20	阿翁浦 3ｔ未満 引き網 72隻 / 養殖業 26隻 → 98隻 阿翁浦 3ｔ～22ｔ未満 引き網 31隻 / 養殖業 14隻 → 45隻
年間出漁日数(日)	⑤	127	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
労務単価(円/時間)	⑥	1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		9,712	①×②×(③-④)/60×⑤×⑥

（２）漁業就業者の労働環境改善効果

１）防波堤整備によるイケス補修作業の削減効果　　（阿翁浦地区）

西防波堤（A）（B）、北防波堤を改良する事により、越波により、イケスの補修作業中の移動が発生しているが、この移動作業が不要となる。

区分			備考
年間移動発生回数（回/年）	①	26	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数（人/回）	②	6	
移動作業時間（ｈ/回）	③	1	
労務単価(円/時間)	④	1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		267	①×②×③×④

２）就労環境の改善の効果

阿翁浦地区･-3m岸壁(改良)(D)及び(E)、日比地区･-3m岸壁(改良)(F)に簡易式浮桟橋を整備することで、就労環境の改善される。

区分		D	E	F	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	17	10	9	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	①’	9	5	6	
1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②			1.0	
1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）	②’			2.0	
整備前：労働環境ランクB＝Sb	③			1.103	長崎県　基本単価一覧　R5年４月
整備後：労働環境ランクC＝Sc	④			1.000	長崎県　基本単価一覧　R5年４月
年間作業時間（ｈ）	⑤			1,016	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報 出漁日数127日×8ｈ＝1016ｈ
労働単価（円/ｈ）	⑥			1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）				13,615	（（①×②）+（①’×②’））×(③-④)×⑤×⑥

３）防風柵整備による就労環境の改善効果　　（阿翁浦地区）

護岸（改良）おける防風柵整備により、強風時の網補修作業における、網の散乱や体感気温の低下等の改善が可能となる為、就労環境も改善される。

区分			備考
利用人数（人/日）	①	5	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査 ※補修作業に係る人数は5人/日
整備前の労働環境ランク	②	1.103	長崎県　基本単価一覧　R5年４月
整備後の労働環境ランク	③	1.000	
年間作業日数（日）	④	20	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間（ｈ/日）	⑤	8.0	
労務単価(円/時間)	⑥	1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		141	①×(②-③)×④×⑤×⑥

４-１）浮桟橋整備による就労環境の改善効果　　（阿翁浦地区）

浮桟橋（B）の整備により、潮位差による係留作業及び給油の為の岸壁への移動作業が軽作業化出来る為、就労環境も改善される。

区分		引き網	養殖	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	72	26	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）		31	14	
給油1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	1	1	
給油1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）		2	2	
整備前の労働環境ランク	③	1.103		
整備後の労働環境ランク	④	1.000		
作業時間（ｈ）	⑤	0.470		
年間給油日数（日）	⑥	127	43	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報 養殖業は3日に1回給油のため、 出漁日数127日÷３≒43日
労務単価(円/時間)	⑦	1,712		令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		1,603		①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦

阿翁浦	３ｔ未満	引き網	72隻
		養殖業	26隻
	３ｔ～22ｔ未満	引き網	31隻
		養殖業	14隻

4-2）浮桟橋整備による就労環境の改善効果　　（日比地区）

日比地区の浮桟橋の整備により、潮位差による係留作業及び給油の為の岸壁への移動作業が軽作業化出来る為、就労環境も改善される。

区分		引き網	養殖	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	15	2	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査 整備後作業内訳：着岸綱取0.2、給油0.17、出港準備離岸0.1
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）		14	0	
給油1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	1	1	
給油1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）		2	2	
整備前の労働環境ランク	③	1.103		
整備後の労働環境ランク	④	1.000		
作業時間（ｈ）	⑤	0.470		
年間給油日数（日）	⑥	127	43	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報 養殖業は3日に1回給油のため、 出漁日数127日÷３≒43日
労務単価(円/時間)	⑦	1,712		令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		460		①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦

日比	３ｔ未満	引き網	15隻
		養殖業	2隻
	３ｔ～22ｔ未満	引き網	14隻
		養殖業	

（３）漁獲機会の増大効果

1）出漁機会の増加　　（日比地区）

沖防波堤、沖防波堤（改良）を整備することにより、静穏度が向上し港口出漁機会が増加する。これに伴う収入の増加を便益として計上する。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	8	
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）	②	12	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	③	1	
1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）	④	2	
整備後の出漁増加日数（日/年）	⑤	47	
平均出漁時間（ｈ/日）	⑥	8	
労務単価(円/時間)	⑦	1,164	R3港勢調査　長崎県
年間便益額（千円/年）		14,005	（①×③+②×④）×⑤×⑥×⑦

2）防風柵整備による出漁可能日数増加効果　　（阿翁浦地区）

護岸（改良）の防風柵の整備により、用地での冬季作業可能日数が増加する。これまでは、出漁可能な日に実施していた網の補修作業が、出漁不可能は荒天時に実施可能となり、出漁機会の増加を便益として計上する。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	30	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の出漁不可日数（年あたり）	②	15.0	
整備後の出漁不可日数（年あたり）	③	0.0	
作業時間（ｈ/日）	④	4.0	
所得増(円/時間)	⑤	7,610	H29～R3港勢調査　長崎県 ・阿翁浦漁港の直近5か年平均属地陸揚げ量：1,600百万円、1,757.6トンより、キロ単価：1,600百万円/1757.6ｔ＝910円/kg ・１日の水揚げ量：1,757.6トン/127日/207隻＝66.9kg/日/隻 ・１時間当たり便益：66.9÷8×910＝7,610円/時間/隻
年間便益額（千円/年）		13,698	①×(②-③)×④×⑤

（4）生命・財産保全・防御効果

1）岸壁の改修による被災時の代替港への輸送コストの削減効果　（阿翁浦地区）

阿翁浦地区が被災した場合、調川港にて水揚げ・準備等を行う必要が生じる。

岸壁を改良した場合、この移動コストが削減される為、便益として計上する。

区分		養殖	引き網	備考
対象漁船(3t未満)隻数（隻）	①	26	72	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数（隻）		14	31	
給油1隻当り作業人数（3ｔ未満）（人）	②	1	1	
給油1隻当り作業人数（3～22ｔ）（人）		2	2	
移動距離差（ｋｍ）	③	23.7	22.6	
移動速度（ノット）	④	10		
移動に係る時間差（ｈ）	⑤	1.27	1.22	
労務単価(円/時間)	⑥	1,712		令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（被災確率考慮前）（千円/年）	⑦	49,485		施設の復旧期間を２年間と設定する ①×②×⑤×⑥×127日/2×（1+1/1.04）
耐震性能を強化した岸壁が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率発生確率（ｔ＝１のとき）	⑧	0.014		(1/37-1/75)*(1-1/37)t-1
年間便益額（千円/年）		634		⑦×⑧

（5）避難・救助・災害対策効果

1）防波堤改修による被災時のトラフグ養殖作業削減　（阿翁浦地区）

防波堤の改修を未実施の場合、防波堤が被災し、港内静穏度が低下する。安定した給餌が必要な養殖業にとっては定時での給餌活動が困難となる為、阿翁浦地区の養殖業者の餌の積み込みが小浦地区からの積み出しとなる。これを便益として計上する。

区分			備考
年間給餌回数（日/年）	①	330	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
トラフグ作業人数（人/業者）	②	2	
トラフグ養殖業者数（業者）	③	5	
with時移動作業時間（分/回）片道	④	10	
without時移動作業時間（分/回）片道	⑤	50	
労務単価(円/時間)	⑥	1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）	⑦	4,565	＝①×②×③×（⑤-④）/60×2×⑥
年間便益額（被災確率考慮前）（千円/年）	⑧	4,478	施設の復旧期間を２年間と設定する ⑦/2×（1+1/1.04）
発生確率	⑨	0.067	1/10-1/30 1/10現況施設の耐波性能
年間便益額（千円/年）		299	＝⑧*⑨

2）防波堤改修による被災時のマグロ養殖作業削減　（阿翁浦地区）

防波堤の改修を未実施の場合、防波堤が被災し、港内静穏度が低下する。安定した給餌が必要な養殖業にとっては定時での給餌活動が困難となる為、阿翁浦地区の養殖業者の餌の積み込みが小浦地区からの積み出しとなる。これを便益として計上する。

区分			備考
年間給餌回数（日/年）	①	330	調査日：R5年9月1日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
マグロ作業人数（人/業者）	②	8	
マグロ養殖業者数（業者）	③	1	
with時移動作業時間（分/回）片道	④	10	
without時移動作業時間（分/回）片道	⑤	50	
労務単価(円/時間)	⑥	1,712	令和3～4年　第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）	⑦	6,026	＝①×②×③×（⑤-④）/60×2×⑥
年間便益額（被災確率考慮前）（千円/年）	⑧	5910	施設の復旧期間を２年間と設定する ⑦/2×（1+1/1.04）
発生確率	⑨	0.067	1/10-1/30 1/10現況施設の耐波性能
年間便益額（千円/年）		394	＝⑧*⑨

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

【防風柵の整備に伴う労働環境改善効果】

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		冬季風浪の影響を受ける港であり、高齢者も多いことから事故等の発生が懸念される。	
		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	○		冬季風浪の影響を受ける港であり、高齢者も多いことから事故等の発生が懸念される。	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		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	3	0		
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	○		風の影響を強く受ける	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				
重労動性		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	○		強風の中、体勢を維持しながら作業を行う必要があり、負担が大きい	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				車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				9	1		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント　　B　C

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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

【外郭施設の嵩上による労働環境改善効果】

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		潮位差が3mあり、高齢者も多いことから転落事故等の発生が懸念される。	
		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	○		潮位差が3mあり、高齢者も多いことから転落事故等の発生が懸念される。	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		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	3	0		
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	○		風の影響を強く受ける。	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				
重労動性		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	○		潮位差が3mあり、高齢者も多いことから転落事故等の発生が懸念される。	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		○		車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				9	2		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント　　B　C

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

[整理番号11]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	乙部町	期中評価実施の理由	④

事業名	水産物供給基盤整備事業 （ 漁港施設機能強化事業 ）		
地区名	乙部（おとべ）	事業主体	北海道

Ⅰ 基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	乙部漁港（第２種）	漁場名	ー
陸揚金額	264 百万円	陸揚量	373.3 トン
登録漁船隻数	116 隻	利用漁船隻数	130 隻
主な漁業種類	すけとうだら延縄、さけ定置網、なまこ潜水器、いか釣り	主な魚種	すけとうだら、さけ、なまこ、するめいか、うに
漁業経営体数	37 経営体	組合員数	41 人
地区の特徴	当地区は古くから漁業が盛んな地域であり、平成７年度の檜山管内８町８漁業協同組合の広域合併の際には「ひやま漁業協同組合」の本所が設置された。現在では、すけとうだら延縄漁業、さけ定置網漁業に加え、ナマコ・ウニの養殖漁業を推進するなど水産業が地区の基幹産業となっている。		

2．事業概要

事業目的	近年の波高増大に伴い沿岸漂砂の傾向が変化し、航路・泊地への沿岸砂の堆積によって船舶の航行に支障をきたしている。また、波高変化に伴う漁港周辺の海底地形の変化により、三角波などの局所的な波が発生しており、港口の堆砂箇所において静穏度が悪化している。このことから、新たに防砂堤等の整備を行い、漁船航行時の安全の確保と出漁機会の増大、就労環境の改善を図る。		
主要工事計画	乙部地区：防砂堤 L=130.0m、-2.0m航路（サンドポケット） １式 元和地区：防砂堤 L=120.0m、突 堤 L=30.0m		
事業費	1,200百万円	事業期間	平成28度～令和8年度
既投資事業費	825百万円	事業進捗率(%)	68.8%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	－	1,279,848	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	－	1,393,040	
費用便益比(B/C)	－	1.09	

総費用の変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

漁協組合員数については、高齢化の進行による減少に加え、コロナ禍の水産物需要減によって当初想定よりも７割程度に減少する見通しとなっている。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態については、当初イカ釣り漁業が主に行われていたものの、近年スルメイカの漁獲量が減少したことに加え、高齢化の状況から、ナマコ、ウニの養殖漁業への移行が進んでおり、安定的な漁獲量と輸出量を維持している。今後もその傾向が続くことが予測される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

漁業従事者が高齢化による減少傾向にあったものの、コロナ禍からの回帰による水産物の需要増と、サケの漁獲回復や安定的な養殖漁業へ移行増による漁船隻数の増加、新規着業者の増加の傾向が見られ、将来もこの状況で漁港施設の利用機会が多くなると予測される。

（２）その他社会情勢の変化

計画策定時から労務・資材単価の上昇や施工状況の変化に伴い、事業費が増加している。
（参考：事業採択時）
計画期間　：平成28年度～平成32年度（期間延伸：令和６年度）
計画事業費：920百万円

３．事業の進捗状況

令和５年度までに元和地区の防砂堤と突堤の整備は完了しており、事業進捗は68.8%である。今後は、乙部地区の防砂堤及びサンドポケットの整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

当地区は、既存施設の機能を適切な状態に維持することを目的として、水産物供給基盤機能保全事業を実施している。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

当漁港は、圏域内の漁港別生産高においてトップクラスの水揚げを誇る地域産業の拠点地区であり、漁業活動における安全操業の確保について強く要望されている。

６．事業コスト縮減等の可能性

設計・積算の段階において、経済比較を行いコスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

経済性・効率性に優れる対策工法を検討し、本事業計画を立案しているため、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

当該地区は、圏域内の漁港別生産高においてトップクラスの水揚げを誇るなど生産拠点として重要な役割を担っているが、航路・泊地の静穏度の悪化に伴う出漁の見合わせや、堆積した沿岸砂と漁船の船底が接触し損傷する等の漁業活動への支障が顕著となっている。本事業は、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げを図り、生産拠点としての機能の充実を図るために、防砂堤等の整備を行うものであり、事業の進捗率も68.8%と順調に推移している。
残る事業においても、漁船の安全航行、出漁機会の増大を図る上で必要不可欠な事業であり、地元も当該施設整備に強い関心を持ち、要望もあがっているところである。
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。
さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、防砂堤等の整備に伴うスムーズな漁船航行による就労環境の改善効果が認められ、安全・安心な漁業活動の確保が図られるものと考えられる。
以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号11]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	北海道	地区名	乙部
事業名	漁港施設機能強化事業	施設の耐用年数	50年

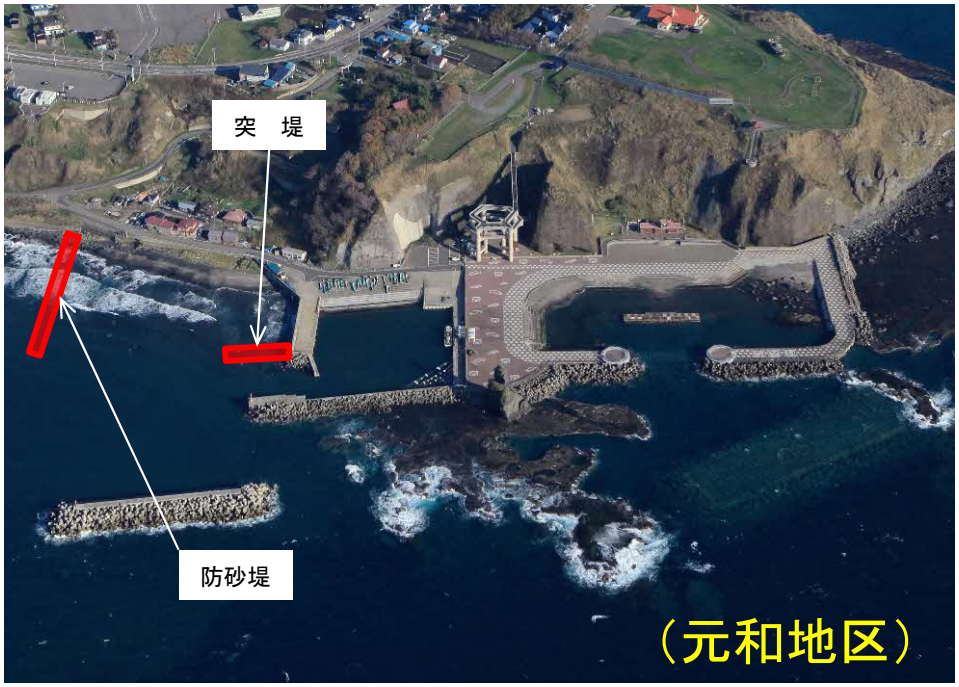
2　評価項目

	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	1,167,804	千円
		②漁獲機会の増大効果	210,072	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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	15,164	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	1,393,040	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,279,848	千円
費用便益比		B／C	1.09	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

防砂堤等の整備に伴うスムーズな漁船航行によって、安全な船上作業による就労環境の改善効果が見込まれ、漁業後継者の確保のほか、労働意欲の向上が期待できる。

漁港施設機能強化事業　乙部地区　事業概要図　【整理番号11】



事業主体：北海道
主要工事計画：

乙部地区	防砂堤	L=130.0m
	-2.0m航路（ｻﾝﾄﾞﾎﾟｹｯﾄ）	１式
元和地区	防砂堤	L=120.0m
	突　堤	L= 30.0m

事　業　費：1,200百万円
事業期間：平成28年度～令和８年度

［整理番号11］

乙部地区　漁港施設機能強化事業の効用に関する説明資料

１．事業概要

（１）　事　　業　　目　　的　：　近年の波高増大に伴い沿岸漂砂の傾向が変化し、航路・泊地への沿岸砂の堆積によって船舶の航行に支障をきたしている。また、波高変化に伴う漁港周辺の海底地形の変化により、三角波などの局所的な波が発生しており、港口の堆砂箇所において静穏度が悪化している。このことから、新たに防砂堤等の整備を行い、漁船航行時の安全の確保と出漁機会の増大、就労環境の改善を図る。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　乙部地区：防砂堤L=130.0m、-2.0m航路（サンドポケット）１式
元和地区：防砂堤L=120.0m、突堤L=30.0m

（３）　事　　業　　費　：　1,200百万円

（４）　工　　期　：　平成28年度～令和８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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	1,279,848 （千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,393,040 （千円）
総費用総便益比	②÷①	1.09

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
乙部地区　防砂堤（新設）	L= 130.0m	500,000
乙部地区　-2.0m航路（サンドポケット）	1式	239,000
元和地区　防砂堤（新設）	L= 120.0m	333,000
元和地区　突堤(新設)	L= 30.0m	128,000
計		1,200,000
維持管理費等		7,750
総費用（消費税込）		1,207,750
内、消費税額		99,049
総費用（消費税抜）		1,108,701
現在価値化後の総費用		1,279,848

（３）年間標準便益

区分 / 効果項目	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	61,149	・航路水深確保に伴う航行時間の短縮効果 ・航路水深確保による経費削減効果（漁船耐用年数の延長）
漁獲機会の増大効果	11,000	・航路・泊地水深確保に伴う漁業機会損失軽減効果
漁業就業者の労働環境改善効果	794	・航路・泊地水深確保に伴う労働環境改善効果
計	72,943	

（４）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コスト削減効果	漁獲機会の増大効果	漁業就業者の労働環境改善効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③				④	①×④
−8	27	1.369	1.247	0	0	0				0	0
−7	28	1.316	1.247	69,928	64,748	106,249				0	0
−6	29	1.265	1.214	36,966	34,228	52,578				0	0
−5	30	1.217	1.176	136,794	126,661	181,225				0	0
−4	1	1.170	1.144	6,687	6,192	8,287				0	0
−3	2	1.125	1.127	230,985	213,875	271,134				0	0
−2	3	1.082	1.087	156,745	145,134	170,634				0	0
−1	4	1.040	1.000	173,215	157,468	163,767				0	0
0	5	1.000	1.000	14,000	12,727	12,727				0	0
1	6	0.962	1.000	100,000	90,909	87,413				0	0
2	7	0.925	1.000	35,680	32,436	29,989				0	0
3	8	0.889	1.000	239,000	217,273	193,155				0	0
4	9	0.855	1.000	155	141	121	61,149	11,000	794	72,943	62,352
5	10	0.822	1.000	155	141	116	61,149	11,000	794	72,943	59,954
6	11	0.790	1.000	155	141	111	61,149	11,000	794	72,943	57,648
7	12	0.760	1.000	155	141	107	61,149	11,000	794	72,943	55,431
8	13	0.731	1.000	155	141	103	61,149	11,000	794	72,943	53,299
9	14	0.703	1.000	155	141	99	61,149	11,000	794	72,943	51,249
10	15	0.676	1.000	155	141	95	61,149	11,000	794	72,943	49,278
11	16	0.650	1.000	155	141	92	61,149	11,000	794	72,943	47,382
12	17	0.625	1.000	155	141	88	61,149	11,000	794	72,943	45,560
13	18	0.601	1.000	155	141	85	61,149	11,000	794	72,943	43,808
14	19	0.577	1.000	155	141	81	61,149	11,000	794	72,943	42,123
15	20	0.555	1.000	155	141	78	61,149	11,000	794	72,943	40,503
16	21	0.534	1.000	155	141	75	61,149	11,000	794	72,943	38,945
17	22	0.513	1.000	155	141	72	61,149	11,000	794	72,943	37,447
18	23	0.494	1.000	155	141	70	61,149	11,000	794	72,943	36,007
19	24	0.475	1.000	155	141	67	61,149	11,000	794	72,943	34,622
20	25	0.456	1.000	155	141	64	61,149	11,000	794	72,943	33,290
21	26	0.439	1.000	155	141	62	61,149	11,000	794	72,943	32,010
22	27	0.422	1.000	155	141	59	61,149	11,000	794	72,943	30,779
23	28	0.406	1.000	155	141	57	61,149	11,000	794	72,943	29,595
24	29	0.390	1.000	155	141	55	61,149	11,000	794	72,943	28,457
25	30	0.375	1.000	155	141	53	61,149	11,000	794	72,943	27,362
26	31	0.361	1.000	155	141	51	61,149	11,000	794	72,943	26,310
27	32	0.347	1.000	155	141	49	61,149	11,000	794	72,943	25,298
28	33	0.333	1.000	155	141	47	61,149	11,000	794	72,943	24,325
29	34	0.321	1.000	155	141	45	61,149	11,000	794	72,943	23,389
30	35	0.308	1.000	155	141	43	61,149	11,000	794	72,943	22,490
31	36	0.296	1.000	155	141	42	61,149	11,000	794	72,943	21,625
32	37	0.285	1.000	155	141	40	61,149	11,000	794	72,943	20,793
33	38	0.274	1.000	155	141	39	61,149	11,000	794	72,943	19,993
34	39	0.264	1.000	155	141	37	61,149	11,000	794	72,943	19,224
35	40	0.253	1.000	155	141	36	61,149	11,000	794	72,943	18,485
36	41	0.244	1.000	155	141	34	61,149	11,000	794	72,943	17,774
37	42	0.234	1.000	155	141	33	61,149	11,000	794	72,943	17,090
38	43	0.225	1.000	155	141	32	61,149	11,000	794	72,943	16,433
39	44	0.217	1.000	155	141	31	61,149	11,000	794	72,943	15,801
40	45	0.208	1.000	155	141	29	61,149	11,000	794	72,943	15,193
41	46	0.200	1.000	155	141	28	61,149	11,000	794	72,943	14,609
42	47	0.193	1.000	155	141	27	61,149	11,000	794	72,943	14,047
43	48	0.185	1.000	155	141	26	61,149	11,000	794	72,943	13,507
44	49	0.178	1.000	155	141	25	61,149	11,000	794	72,943	12,987
45	50	0.171	1.000	155	141	24	61,149	11,000	794	72,943	12,488
46	51	0.165	1.000	155	141	23	61,149	11,000	794	72,943	12,007
47	52	0.158	1.000	155	141	22	61,149	11,000	794	72,943	11,546
48	53	0.152	1.000	155	141	21	61,149	11,000	794	72,943	11,102
49	54	0.146	1.000	155	141	21	61,149	11,000	794	72,943	10,675
50	55	0.141	1.000	155	141	20	61,149	11,000	794	72,943	10,264
51	56	0.135	1.000	155	141	19	61,149	11,000	794	72,943	9,869
52	57	0.130	1.000	155	141	18	61,149	11,000	794	72,943	9,490
53	58	0.125	1.000	155	141	18	61,149	11,000	794	72,943	9,125
計				1,207,750	1,108,701	1,279,848	計				1,393,040

※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）航路水深確保に伴う航行時間の短縮効果

当該漁港は、航路への定期的な堆砂が見られるため、漁船の出入港時に慎重な航行が必要になる等、余分な時間を要している。

防砂堤の整備に伴い、航路への堆砂が抑えられるため、スムーズな出入港が可能となり、各種漁労作業に伴う出入港時の漁船航行時間が短縮する。

（乙部地区）

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
イカ釣り漁業	9	
スケトウダラ延縄漁業	2	
スケトウダラ特採漁業	2	
えびかご漁業	1	
たこいさり漁業	1	
なまこ潜水器	1	
平均作業員数（人/隻）	②	
イカ釣り漁業	2	
スケトウダラ延縄漁業	3	
スケトウダラ特採漁業	3	
えびかご漁業	5	
たこいさり漁業	1	
なまこ潜水器	10	
対象日数（日/年）	③	
イカ釣り漁業	80	調査日：令和５年５月
スケトウダラ延縄漁業	35	調査場所：ひやま漁業協同組合
スケトウダラ特採漁業	30	調査対象者：ひやま漁業協同組合職員
えびかご漁業	40	調査実施者：北海道職員（檜山振興局）
たこいさり漁業	50	調査実施方法：ヒアリング調査
なまこ潜水器	40	
出入港航行時間［整備前］（時間/日）	④	
イカ釣り漁業	0.8	
スケトウダラ延縄漁業	0.8	
スケトウダラ特採漁業	0.8	
えびかご漁業	0.8	
たこいさり漁業	0.8	
なまこ潜水器	0.8	
出入港航行時間［整備後］（時間/日）	⑤	
イカ釣り漁業	0.6	
スケトウダラ延縄漁業	0.6	
スケトウダラ特採漁業	0.6	
えびかご漁業	0.6	
たこいさり漁業	0.6	
なまこ潜水器	0.6	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	
イカ釣り漁業	3,143	
スケトウダラ延縄漁業	3,143	
スケトウダラ特採漁業	3,143	漁業経営調査報告書(R３)
えびかご漁業	3,143	
たこいさり漁業	3,143	
なまこ潜水器	3,143	
航行時間削減便益額（千円/年）	⑦	
イカ釣り漁業	905	
スケトウダラ延縄漁業	132	
スケトウダラ特採漁業	113	①×②×③×(④－⑤)×⑥/1,000
えびかご漁業	125	
たこいさり漁業	31	
なまこ潜水器	251	
年間便益額（千円/年）	1,557	⑦の合計

（元和地区）

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	1	
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	1	
平均作業員数（人/隻）	②	
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	5	
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	5	調査日：令和５年５月
対象日数（日/年）	③	調査場所：ひやま漁業協同組合
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	100	調査対象者：ひやま漁業協同組合職員
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	100	調査実施者：北海道職員（檜山振興局）
出入港航行時間［整備前］（時間/日）	④	調査実施方法：ヒアリング調査
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	0.5	
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	0.5	
出入港航行時間［整備後］（時間/日）	⑤	
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	0.3	
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	0.3	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	3,143	漁業経営調査報告書(R３)
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	3,143	
航行時間削減便益額（千円/年）	⑦	
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	314	①×②×③×(④－⑤)×⑥/1,000
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	314	
年間便益額（千円/年）	628	⑦の合計

乙部地区＋元和地区　年間便益額（千円／年）	2,185

２）航路水深確保による経費削減効果（漁船耐用年数の延長）

当漁港は、航路への定期的な堆砂がみられるため、漁船の出入港時に船体が海底に接触し、摩耗が生じている。

防砂堤の整備により航路への堆砂が抑えられるため、耐用年数の延長が図られる。

（乙部地区）

区分			備考
対象漁船総ﾄﾝ数（ｔ）	①	270.01	調査日：令和５年５月 調査場所：ひやま漁業協同組合 調査対象者：ひやま漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員（檜山振興局） 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船耐用年数（年）			
整備前	②	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	③	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料
漁船建造費（千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ(R5/R3)（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
年間便益額（千円/年）		57,558	①×(1/②-1/③)×④×⑤

（元和地区）

区分			備考
対象漁船総ﾄﾝ数（ｔ）	①	6.6	調査日：令和５年５月 調査場所：ひやま漁業協同組合 調査対象者：ひやま漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員（檜山振興局） 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船耐用年数（年）			
整備前	②	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	③	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料
漁船建造費（千円/ｔ）	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ(R5/R3)（R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
年間便益額（千円/年）		1,406	①×(1/②-1/③)×④×⑤

乙部地区＋元和地区　年間便益額（千円／年）	58,964

（２）漁獲機会の増大効果

１）航路・泊地水深確保に伴う漁業機会損失軽減効果

当漁港は近年、周辺水域への堆砂が進み、維持浚渫による航路・泊地の水深確保が難しくなってきている。

今後抜本的な堆砂対策を実施しなければ航路・泊地が埋塞し、漁業活動が不可能になるおそれがある。

このため、対策を実施せず、堆砂により出漁不可能となった場合の損失額を便益として計上する。

（過去の維持浚渫の実績からは堆砂時期が特定できないため、通年で算定する。）

（乙部地区）

区分			備考
年間漁獲高（千円／年）	①	150,771	港勢調査5カ年平均（H29～R3）
年間出漁日数	②	186	調査日：令和５年５月 調査場所：ひやま漁業協同組合 調査対象者：ひやま漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員（檜山振興局） 調査実施方法：ヒアリング調査
航路・泊地が埋塞した場合の出漁不能日数	③	21	要因発生から出漁可能となるまでの最短期間実績
年間の平均的な埋塞回数（回／年）	④	1.0	過去５年の埋塞回数
所得率（%）	⑤	63.7	Ｒ５水産基盤整備事業（漁港）費用対効果分析便益算定諸元
年間便益額（千円/年）		10,843	①÷②×③×④×⑤

（元和地区）

区分			備考
年間漁獲高（千円／年）	①	2,409	港勢調査5カ年平均（H29～R3）
年間出漁日数	②	205	調査日：令和５年５月 調査場所：ひやま漁業協同組合 調査対象者：ひやま漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員（檜山振興局） 調査実施方法：ヒアリング調査
航路・泊地が埋塞した場合の出漁不能日数	③	21	要因発生から出漁可能となるまでの最短期間実績
年間の平均的な埋塞回数（回／年）	④	1.0	過去５年の埋塞回数
所得率（%）	⑤	63.7	Ｒ５水産基盤整備事業（漁港）費用対効果分析便益算定諸元
年間便益額（千円/年）		157	①÷②×③×④×⑤

乙部地区＋元和地区　年間便益額（千円／年）	11,000

（３）漁業就業者の労働環境改善効果

１）航路・泊地水深確保に伴う労働環境改善効果

現在、航路水深が十分確保されておらず、堆積した砂に漁船が接触・座礁する危険性があることから、出入港時に慎重な航行を強いられるなど就労環境が悪化している。

防砂堤の整備により、航行の安全が確保され、労働環境の向上が図られる。

（乙部地区）

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
イカ釣り漁業	9	
スケトウダラ延縄漁業	2	
スケトウダラ特採漁業	2	
えびかご漁業	1	
たこいさり漁業	1	
なまこ潜水器	1	
平均作業員数（人/隻）	②	
イカ釣り漁業	2	
スケトウダラ延縄漁業	3	
スケトウダラ特採漁業	3	
えびかご漁業	5	
たこいさり漁業	1	調査日：令和５年５月
なまこ潜水器	10	調査場所：ひやま漁業協同組合 調査対象者：ひやま漁業協同組合職員
対象日数（日/年）	③	調査実施者：北海道職員（檜山振興局）
イカ釣り漁業	80	調査実施方法：ヒアリング調査
スケトウダラ延縄漁業	35	
スケトウダラ特採漁業	30	
えびかご漁業	40	
たこいさり漁業	50	
なまこ潜水器	40	
出入港航行時間［整備後］（時間/日）	④	
イカ釣り漁業	0.6	
スケトウダラ延縄漁業	0.6	
スケトウダラ特採漁業	0.6	
えびかご漁業	0.6	
たこいさり漁業	0.6	
なまこ潜水器	0.6	
作業状況の基準値［整備前］（Ｂランク）	⑤	
イカ釣り漁業	1.142	
スケトウダラ延縄漁業	1.142	
スケトウダラ特採漁業	1.142	作業ランクB（公共土木工事設計労務単価）
えびかご漁業	1.142	
たこいさり漁業	1.142	
なまこ潜水器	1.142	
作業状況の基準値［整備後］（Ｃランク）	⑥	
イカ釣り漁業	1.000	
スケトウダラ延縄漁業	1.000	
スケトウダラ特採漁業	1.000	作業ランクC（公共土木工事設計労務単価）
えびかご漁業	1.000	
たこいさり漁業	1.000	
なまこ潜水器	1.000	
労務単価	⑦	
イカ釣り漁業	3,143	
スケトウダラ延縄漁業	3,143	
スケトウダラ特採漁業	3,143	漁業経営調査報告書(R３)
えびかご漁業	3,143	
たこいさり漁業	3,143	
なまこ潜水器	3,143	
労働環境改善便益額（千円/年）	⑧	
イカ釣り漁業	385	
スケトウダラ延縄漁業	56	
スケトウダラ特採漁業	48	①×②×③×④×(⑤－⑥)×⑦/1,000
えびかご漁業	53	
たこいさり漁業	13	
なまこ潜水器	107	
年間便益額（千円/年）	662	⑧の合計

（元和地区）

区分		備考
対象隻数（隻） ①		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	1	
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	1	
平均作業員数（人/隻） ②		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	5	調査日：令和５年５月 調査場所：ひやま漁業協同組合 調査対象者：ひやま漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員（檜山振興局） 調査実施方法：ヒアリング調査
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	5	
対象日数（日/年） ③		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	100	
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	100	
出入港航行時間［整備後］（時間/日） ④		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	0.3	
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	0.3	
作業状況の基準値［整備前］（Ｂランク） ⑤		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	1.142	作業ランクB（公共土木工事設計労務単価）
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	1.142	
作業状況の基準値［整備後］（Ｃランク） ⑥		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	1.000	作業ランクC（公共土木工事設計労務単価）
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	1.000	
労務単価 ⑦		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	3,143	漁業経営調査報告書(Ｒ３)
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	3,143	
労働環境改善便益額（千円/年） ⑧		
ホタテガイ養殖漁業（稚貝分散作業）	66	①×②×③×④×(⑤－⑥)×⑦/1,000
ホタテガイ養殖漁業（維持管理（玉付け）作業）	66	
年間便益額（千円/年）	132	⑧の合計

乙部地区＋元和地区　年間便益額（千円／年）	794

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				
		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				
		c　過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		漁船員の転倒	堆積した砂に漁船が接触・座礁し、乗組員が船上で転倒するおそれがある。
		d　事故等が発生する危険性は低い	0		○		船上での転倒の懸念が解消される。
	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				
		b　一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2	○		漁船員の転倒	堆積した砂に漁船が接触・座礁し、乗組員が船上で転倒するおそれがある。
		c　通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1				
		d　事故等が発生する危険性は低い	0		○		船上での転倒の危険性が解消される。
	危険性　小計		0～6	3	0		
作業環境		a　極めて過酷な作業環境である	5				
		b　風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	○		航路静穏の悪化	航路静穏の悪化により、漁船の出入港時に余分な時間がかかっている。
		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		○		出入港時間が短縮され、標準的な作業環境となる。
重労動性		a　肉体的負担が極めて大きい作業	5				
		b　肉体的負担が比較的大きい作業	3				
		c　肉体的負担がある作業	1	○		慎重な操船作業	航路静穏の悪化により、漁船の出入港時に慎重な操船作業が必要となっている。
		d　通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○		漁船の航行時における負担が解消され、通常の作業と同程度の負担となる。
評価ポイント　計				7	0		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

[整理番号12]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	福島県	関係市町村	いわき市	期中評価実施の理由	④

事業名	水産物供給基盤整備事業 （ 漁港施設機能強化事業 ）		
地区名	久之浜（ヒサノハマ）	事業主体	福島県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	久之浜漁港		漁場名		
陸揚金額	152	百万円	陸揚量	375	トン
登録漁船隻数	48	隻	利用漁船隻数	48	隻
主な漁業種類	小型底引網、沖合底引網		主な魚種	ヒラメ、カレイ類、タコ	
漁業経営体数	42	経営体	組合員数	60	人
地区の特徴	いわき市北部の久之浜地区にある殿上崎北側に位置する第二種漁港であり、地方港湾（避難港）である久之浜港に隣接している。 本地区周辺の海域は好漁場であり各地から漁船が集中し、福島圏域の生産拠点漁港として重要な役割を担っている。 東日本大震災の影響で、平成24年度から試験操業を行っていたが、令和元年の魚市場の再開、翌令和2年度の試験操業の終了により、令和3年度より本格操業に向けた「通常操業」へ移行している。				

２．事業概要

事業目的	本地区は、福島圏域の生産拠点漁港として重要な役割を担っているため、これまで整備された施設の機能が引き続き発揮されるよう、地震・津波や台風低気圧災害に備えた対策を講じる必要がある。 耐震・耐津波及び耐波浪の機能診断の結果、防波堤や物揚場のうち、3施設において規定の性能を満足していないため、今後起こり得る地震・津波や台風低気圧災害において、漁業活動が長期間停止するおそれがある。 このため、今後起こり得る大災害の備えとして、外防波堤及び波除堤、-4m第1岸壁の機能強化を実施し、漁港内の安全性の向上を図る。		
主要工事計画	外防波堤（改良）L=185.0m,波除堤（改良）L=90.0m, -4.0m第1岸壁（改良）L=60.8m		
事業費	1,150,000千円	事業期間	令和３年度～令和８年度
既投資事業費	120,000千円	事業進捗率(%)	10.43%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	―	1,002,727	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	―	1,155,468	
費用便益比(B/C)	―	1.15	

総費用の変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

令和元年9月に魚市場が再開、平成25年10月から開始された「試験操業」も令和3年4月より本格操業に向けた「通常操業」へ移行している。なお、心配された福島第1原発の処理水の海洋放出の影響についても、今のところ、魚の相場が崩れる変動は認められない。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

震災前の主要魚種の一つであったサケの漁獲量は著しく減少したが、ヒラメ、カレイといった、その他の主要な魚種の漁獲量に大きな変動は見られず、漁業形態も震災前と同様に小型底引網や沖合底引網、その他の刺網が主流となっている。
魚市場が再開するまでは他漁港での陸揚げを行っていたが、令和元年の再開後は概ね震災前の流通形態に戻っている。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

漁船については、震災に伴う津波被害により、3ｔ未満の小型漁船が大幅に減少したが、それ以外の階層については、概ね震災前の隻数を維持している。今後、漁協組合員の高齢化の進展が想定されるが、新規就労者対策に本格的に取り組む予定であり、漁船隻数は現状程度で推移していくものと想定される。

（２）その他社会情勢の変化

設計沖波の変更に伴い、事業基本計画における計画施設の見直しを実施したところ、外防波堤及び波除堤の耐震 ・耐津波・耐波浪性能が不足していることが判明し、当該施設の設計変更が実施された。

３．事業の進捗状況

令和4年度までに、全施設の工事が着手されており、現時点で10.43%の進捗率となっている。

４．関連事業の進捗状況

関連事業なし

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

震災の被災者であり、大規模災害に強い漁港整備を強く望んでいる。

６．事業コスト縮減等の可能性

本事業の計画施設は設計、積算の段階において、経済比較を行い、コスト縮減に努めているが、今後さらなる資材費の高騰が懸念されることから、計画どおりに完成するよう施工を進めていく。

７．代替案の実現可能性

耐震 ・耐津波・耐波浪性能において最適な対策工法を検討・計画しているため代替案はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、福島圏域の生産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、これまで整備された施設の機能が引き続き発揮されるよう、地震・津波や台風低気圧災害に対応した「外防波堤（改良）」、「波除堤（改良）」、「-4.0m第1岸壁（改良）」の整備を行うものであり、事業の進捗率も10.43%と順調に推移している。

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。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、「漁業関係者、地域住民、来訪者等の津波避難意識の向上に繋がるのような効果」が認められている。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号12]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	福島県	地区名	久之浜
事業名	漁港施設機能強化事業	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	23,146	千円
		②漁獲機会の増大効果	8,250	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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	142,067	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	982,004	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	1,155,468	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,002,727	千円
費用便益比		B／C	1.15	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

大規模災害に対する漁業関係者、地域住民、来訪者等の不安軽減効果

漁港施設機能強化事業　久之浜地区　事業概要図　【整理番号12】

事業主体：福島県

主要工事計画：　外防波堤（改良）185.0m

波除堤（改良）90．0m

－4．0m第1岸壁（改良）60．8m

事業費：1，150百万円

事業期間：令和3年度～令和8年度

[整理番号12]

久之浜地区　漁港施設機能強化事業の効用に関する説明資料

１．事業概要

（１）　事　　業　　目　　的　：　本地区は、福島圏域の生産拠点漁港として重要な役割を担っているため、これまで整備された施設の機能が引き続き発揮されるよう、地震・津波や台風低気圧災害に備えた対策を講じる必要がある。
　耐震・耐津波及び耐波浪の機能診断の結果、防波堤や物揚場のうち、3施設において規定の性能が満たされていないため、今後起こり得る地震・津波や台風低気圧災害において、漁業活動が長期間停止するおそれがある。
　このため、今後起こり得る大災害の備えとして、外防波堤及び波除堤、-4m第1岸壁の機能強化を実施し、漁港内の安全性の向上を図る。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　外防波堤（改良）L=185.0m、波除堤（改良）L=90.0m、
-4.0m第1岸壁（改良）L=60.8m

（３）　事　　業　　費　：　1,150 百万円

（４）　工　　期　：　令和3年度～令和8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」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	1,002,727　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,155,468　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.15

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
①外防波堤（改良）	L= 185.0m	759,500
②波除堤　（改良）	L= 90.0m	319,500
③-4.0m第1岸壁（改良）	L= 60.8m	71,000
計		1,150,000
維持管理費等		55,744
総費用（消費税込）		1,205,744
内、消費税額		109,590
総費用（消費税抜）		1,096,154
現在価値化後の総費用		1,002,727

（３）年間標準便益

区分／効果項目	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	1,644	・防波堤等の整備に伴う荒天時見回り点検作業時間の減少 ・防波堤等の整備に伴う荒天時における係留漁船の接触事故の解消による操業日数の増加 ・防波堤等の整備に伴う荒天時の係船作業時間の減少
漁業就業者の労働環境改善効果	7,439	・防波堤等の整備に伴う越波解消に伴う労働環境改善効果
生命・財産保全・防御効果	119,216	・荒天時の船舶損傷解消 ・水産業の早期再開 ・施設の復旧費用の軽減効果
計	128,299	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コスト削減効果	漁業就労者の労働環境改善効果	生命・財産保全・防御効果			計	現在価値（千円）
									荒天時の船舶損傷解消	水産業の早期回復	復旧費用の軽減効果		
		①	②		③	①×②×③						④	①×④
−2	3	1.082	1.087	40,000	36,364	42,753						0	0
−1	4	1.040	1.000	80,000	72,727	75,636						0	0
0	5	1.000	1.000	0	0	0						0	0
1	6	0.962	1.000	130,000	118,182	113,637						0	0
2	7	0.925	1.000	711,072	646,429	597,660					10,699	10,699	9,892
3	8	0.889	1.000	191,072	173,702	154,420					78,523	78,523	69,807
4	9	0.855	1.000	1,072	975	833	1,644	7,439	350	20,478	89,700	119,611	102,244
5	10	0.822	1.000	1,072	975	801	1,644	7,439	350	18,424	81,225	109,082	89,657
6	11	0.790	1.000	1,072	975	771	1,644	7,439	350	16,581	73,783	99,797	78,871
7	12	0.760	1.000	1,072	975	741	1,644	7,439	350	14,928	67,273	91,634	69,634
8	13	0.731	1.000	1,072	975	712	1,644	7,439	350	13,440	61,543	84,416	61,682
9	14	0.703	1.000	1,072	975	685	1,644	7,439	350	12,093	56,491	78,017	54,814
10	15	0.676	1.000	1,072	975	659	1,644	7,439	350	10,889	52,094	72,416	48,922
11	16	0.650	1.000	1,072	975	633	1,644	7,439	350	9,802	48,220	67,455	43,817
12	17	0.625	1.000	1,072	975	609	1,644	7,439	350	8,810	44,808	63,051	39,381
13	18	0.601	1.000	1,072	975	586	1,644	7,439	350	7,936	41,820	59,189	35,547
14	19	0.577	1.000	1,072	975	563	1,644	7,439	350	7,133	39,183	55,749	32,194
15	20	0.555	1.000	1,072	975	541	1,644	7,439	350	6,425	36,876	52,734	29,281
16	21	0.534	1.000	1,072	975	521	1,644	7,439	350	5,787	34,858	50,078	26,737
17	22	0.513	1.000	1,072	975	501	1,644	7,439	350	5,196	33,062	47,691	24,483
18	23	0.494	1.000	1,072	975	481	1,644	7,439	350	4,677	31,530	45,640	22,529
19	24	0.475	1.000	1,072	975	463	1,644	7,439	350	4,204	30,157	43,794	20,786
20	25	0.456	1.000	1,072	975	445	1,644	7,439	350	3,803	28,918	42,154	19,239
21	26	0.439	1.000	1,072	975	428	1,644	7,439	350	3,425	27,872	40,730	17,874
22	27	0.422	1.000	1,072	975	411	1,644	7,439	350	3,071	26,925	39,429	16,637
23	28	0.406	1.000	1,072	975	396	1,644	7,439	350	2,764	26,110	38,307	15,542
24	29	0.390	1.000	1,072	975	380	1,644	7,439	350	2,480	25,417	37,330	14,563
25	30	0.375	1.000	1,072	975	366	1,644	7,439	350	2,244	24,773	36,450	13,673
26	31	0.361	1.000	1,072	975	352	1,644	7,439	350	2,008	24,227	35,668	12,865
27	32	0.347	1.000	1,072	975	338	1,644	7,439	350	1,819	23,716	34,968	12,127
28	33	0.333	1.000	1,072	975	325	1,644	7,439	350	1,630	23,314	34,377	11,464
29	34	0.321	1.000	1,072	975	313	1,644	7,439	350	1,464	22,937	33,834	10,849
30	35	0.308	1.000	1,072	975	301	1,644	7,439	350	1,323	22,573	33,329	10,276
31	36	0.296	1.000	1,072	975	289	1,644	7,439	350	1,181	22,317	32,931	9,763
32	37	0.285	1.000	1,072	975	278	1,644	7,439	350	1,063	22,039	32,535	9,274
33	38	0.274	1.000	1,072	975	267	1,644	7,439	350	968	21,794	32,195	8,824
34	39	0.264	1.000	1,072	975	257	1,644	7,439	350	874	21,623	31,930	8,415
35	40	0.253	1.000	1,072	975	247	1,644	7,439	350	779	21,465	31,677	8,027
36	41	0.244	1.000	1,072	975	238	1,644	7,439	350	709	21,307	31,449	7,663
37	42	0.234	1.000	1,072	975	228	1,644	7,439	350	638	21,161	31,232	7,318
38	43	0.225	1.000	1,072	975	220	1,644	7,439	350	567	21,017	31,017	6,988
39	44	0.217	1.000	1,072	975	211	1,644	7,439	350	520	20,919	30,872	6,688
40	45	0.208	1.000	1,072	975	203	1,644	7,439	350	472	20,833	30,738	6,402
41	46	0.200	1.000	1,072	975	195	1,644	7,439	350	425	20,749	30,607	6,130
42	47	0.193	1.000	1,072	975	188	1,644	7,439	350	378	20,675	30,486	5,871
43	48	0.185	1.000	1,072	975	181	1,644	7,439	350	331	20,603	30,367	5,623
44	49	0.178	1.000	1,072	975	174	1,644	7,439	350	307	20,565	30,305	5,396
45	50	0.171	1.000	1,072	975	167	1,644	7,439	350	283	20,505	30,221	5,174
46	51	0.165	1.000	1,072	975	160	1,644	7,439	350	236	20,480	30,149	4,963
47	52	0.158	1.000	1,072	975	154	1,644	7,439	350	213	20,433	30,079	4,761
48	53	0.152	1.000	1,072	975	148	1,644	7,439	350	189	20,407	30,029	4,570
49	54	0.146	1.000	1,072	975	143	1,644	7,439	350	189	20,347	29,969	4,386
50	55	0.141	1.000	1,072	975	137	1,644	7,439	350	165	20,334	29,932	4,212
51	56	0.135	1.000	1,072	975	132	1,644	7,439	350	142	20,322	29,897	4,045
52	57	0.130	1.000	1,072	975	127	1,644	7,439	350	0	20,260	29,693	3,863
53	58	0.125	1.000	1,072	975	122	1,644	7,439	350	0	4,342	13,775	1,723
計				1,205,744	1,096,154	1,002,727	計						1,155,468

※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荒天時見回り点検作業時間の減少

台風等の高波浪時は波が防波堤を越え、港内まで入り込むことから、漁船の見回り点検を行っている。
防波堤の改良（嵩上）整備により、高波浪時の越波が軽減され、漁船を安心して係留できるようになることで見回り点検の作業時間が削減される。

区分			備考
年間荒天日数（日/年）	①	22.4	過去10か年（2012～2021）の波浪注意報相当波高（3.0m以上）の年平均日数（nowphas観測地点：小名浜港）
対象漁船隻数（隻）	②	9.0	調査日：令和5年10月17日 調査場所：いわき漁業協同組合 調査対象者：いわき漁業協同組合職員 調査実施者：福島県小名浜港湾建設事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻あたり見回り人数（人/隻）	③	1.0	
1日あたり見回り回数（回/日）【整備前】	④	5.0	
1日あたり見回り回数（回/日）【整備後】	⑤	2.5	
1回あたり見回り時間（時間/回）【整備前】	⑥	0.67	
1回あたり見回り時間（時間/回）【整備後】	⑦	0.50	
労務単価（円/時間）	⑧	2,205	漁業経営調査報告(2019～2021)、港勢調査（2019～2021）を用いて設定
年間便益額（千円/年）		934	①×②×③×｛（④×⑥）－（⑤×⑦）｝×⑧÷1000

2) 防波堤等の整備に伴う荒天時の係船作業時間の減少

荒天時は越波により泊地内の静穏度が確保されないため、通常時に比べ係船作業に多くの時間を費やしている。
防波堤の嵩上げに伴い荒天時の越波が防止され、係船作業時間の短縮が見込まれる。

区分			備考
年間荒天日数（日/年）	①	22.4	過去10か年（2012～2021）の波浪注意報相当波高（3.0m以上）の平均日数（nowphas観測地点：小名浜港）
対象漁船隻数（隻）	②	9.0	調査日：令和5年10月17日 調査場所：いわき漁業協同組合 調査対象者：いわき漁業協同組合職員 調査実施者：福島県小名浜港湾建設事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
係船作業人数（人/隻）	③	2.5	
1回あたり係船作業時間（時間/回）【整備前】	④	0.33	
1回あたり係船作業時間（時間/回）【整備後】	⑤	0.08	
労務単価（円/時間）	⑥	2,205	漁業経営調査報告(2019～2021)、港勢調査（2019～2021）を用いて設定
年間便益額（千円/年）		278	①×②×③×（④-⑤）×⑥÷1000

3）防波堤等の整備に伴う荒天時における係留漁船の接触事故の解消による操業日数の増加

波浪警報級の高波浪時は波が防波堤を越え港内まで入り込み、係船中の漁船の岸壁接触による損傷事故も発生している。
漁船の修繕期間中においては乗組員は出漁できないため、収入を得られない状況にある。
防波堤の嵩上げに伴い、荒天時の越波による漁船の損傷事故が解消するため、漁船修繕期間に相当する日数が操業日数として増加するため、乗組員の漁労所得が増加する。

区分			備考
波浪警報級の波高が発生する年間日数（日/年）	①	0.7	過去10か年（2012～2021）の波浪警報相当波高（6.0m以上）の年平均日数（nowphas観測地点：小名浜港）
対象漁船隻数（隻）	②	2.0	調査日：令和5年10月17日 調査場所：いわき漁業協同組合 調査対象者：いわき漁業協同組合職員 調査実施者：福島県小名浜港湾建設事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船の修繕期間（日/回）	③	20.0	
1隻あたりの乗組員数（人/隻）	④	2.5	
1日あたりの海上労働時間（時間/日）	⑤	2.8	漁業経営調査報告(2019～2021)、港勢調査（2019～2021）を用いて設定
労務単価（円/時間）	⑥	2,205	漁業経営調査報告(2019～2021)、港勢調査（2019～2021）を用いて設定
年間便益額（千円/年）		432	①×②×③×④×⑤×⑥÷1000

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

1）防波堤等の整備に伴う越波等の解消に伴う労働環境改善効果

荒天時前後をはじめとした波高2.0m～2.5m未満時は出漁しているが、越波による船舶の動揺や飛沫が生じることがあり、陸揚げや準備・後片付け等に従事する漁業者の労働環境に悪影響を与えている。
防波堤の嵩上げに伴い荒天時の越波による船舶の動揺や飛沫の発生が防止され、漁港内の労働環境が改善される。

区分			備考
波高2.0m～2.5m未満の年間日数（日/年）	①	67.4	過去10か年（2012～2021）の波高2.0m以上2.5m未満の年平均日数（nowphas観測地点：小名浜港）
対象漁船隻数（隻）	②	47.0	登録漁船3か年平均（R1:49、R2:46、R3:48）（港勢調査）
乗組人員（人/隻）	③	2.5	調査日：令和5年10月17日 調査場所：いわき漁業協同組合 調査対象者：いわき漁業協同組合職員 調査実施者：福島県小名浜港湾建設事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁港内作業時間（時間/隻・日）	④	3.0	
労務単価（円/時間）	⑤	2,205	漁業経営調査報告(2019～2021)、港勢調査（2019～2021）を用いて設定
作業ランク【整備前】B	⑥	1.142	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料(令和5年6月　同年10月一部改訂)
作業ランク【整備後】C	⑦	1.000	
年間便益額（千円/年）		7,439	①×②×③×④×⑤×（⑥-⑦）÷1000

作業環境ランク表　　(2)-1)防波堤等の整備に伴う越波当の解消に伴う労働環境改善効果

評価指標			ポイント	チェック		根拠(評価の目安)
				整備前	整備後	
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			
		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			
		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			
		b　一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			
		c　通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	●		越波による港内の船舶の揺れが生じた際に、船上作業中の乗組員が転倒したり、ふらついた際に軽い打撲等が発生
		d　事故等が発生する危険性は低い	0		●	越波が軽減され、港内の船舶の動揺が少なくなるため、船上作業が安全に行われる
	危険性　小計		0～6	1	0	
作業環境		a　極めて過酷な作業環境である	5			
		b　風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	●		越波により港内の船舶に揺れが生じるため、不安定な環境での船上作業を余儀なくされる
		c　風雨等の影響を受ける場合がある	1		●	越波が軽減され、港内の船舶の動揺が少なくなるため、船上作業環境が向上する
		d　当該地域における標準的な作業環境である	0			
重労動性		a　肉体的負担が極めて大きい作業	5			
		b　肉体的負担が比較的大きい作業	3	●		越波により飛沫や船舶の揺れが生じる中での作業となる。特に久之浜漁港は泊地が狭隘で縦付け係留が行えないため、より作業負担が大きい横付けによる多層係留を行っており、荒天時においては、その負担がさらに大きなものとなっている。また、昼夜問わず見回り作業が発生する。
		c　肉体的負担がある作業	1		●	越波が軽減され、港内の船舶の動揺が少なくなるため、通常どおりの係船作業が可能となる。また見回り頻度や時間も減少する。
		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				7	2	

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

(3) 生命・財産保全・防御効果

1) 防波堤等の整備に伴う荒天時における係留漁船の接触事故の解消による効果

波浪警報級の高波浪時は波が防波堤を越え港内まで入り込み、係船中の漁船の岸壁への接触による損傷事故が発生している（2隻/回）。防波堤の嵩上げに伴い荒天時の越波が防止され、漁船の損傷事故に伴う修繕が解消される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	2.0	調査日：令和5年10月17日 調査場所：いわき漁業協同組合 調査対象者：いわき漁業協同組合職員 調査実施者：福島県小名浜港湾建設事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船の損傷1回あたりの修繕費（千円/回）	②	250.0	
波浪警報級の波高が発生する年間日数（日/年）	③	0.7	過去10か年（2012～2021）の波浪警報相当波高（6.0m以上）の年平均日数（nowphas観測地点：小名浜港）
年間便益額（千円/年）		350	①×②×③

2) 岸壁・防波堤・波除堤の耐震・耐津波・耐波浪性能の強化に伴う生命・財産の保全・防御効果

-4.0m岸壁及び外防波堤、波除堤を耐震・耐津波・耐波浪化することにより、大規模災害後に水産業の早期再開が図られ、漁業生産が維持される。

区分			備考
年間陸揚金額（千円/年）	①	365,000	属地陸揚量推計値（港勢調査H19～H21平均1,851ｔの約50%の900t　(H19：1,844　H20：1,924　H21：1,784）にR3の陸揚単価406円/kgを乗じて算出(R1･2は実績なし））
漁業経費率（%）	②	0.537	漁業経営調査報告(2019～2021)、港勢調査（2019～2021）を用いて設定
１年目の休業損失額（千円）	③	154,912	①×(1-②)×11/12 ※震災１ヶ月目以降を対象とする
社会的割引率（%）	④	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
２年目の休業損失額（千円）	⑤	81,287	①×(1-②)×④×1/2*12/12 ※１年目の復旧率を50%と想定
災害１回当りの被害軽減額（千円/回）	⑥	236,199	③+⑤
耐震性能を強化した施設が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率	⑦	0.0867	$(1/10-1/75)\times(1-1/10)^{t-1}$
年間便益額（千円/年） ※ここでは、１年目の便益額を示す		20,478	⑥×⑦(t=1)

3) 岸壁の耐震性能の強化に伴う生命・財産の保全・防御効果

-4.0m第1岸壁を耐震化することにより、災害発生時における施設の復旧費用の軽減効果が期待される。

区分			備考
築造当時の建設費（千円）	①	84,922	漁港施設台帳
建設費の現在価値化（千円）	②	125,826	①×漁港デフレータ
復旧期間（年）	③	2	災害復旧期間は2年程度とする。（港湾整備の費用対効果分析マニュアル（平成29年3月　国土交通省港湾局）PⅢ-9-9）
災害の被害軽減額	④	123,407	②/③×(1+1/1.04)
耐震性能を強化した施設が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率	⑤	0.0867	$(1/10-1/75)\times(1-1/10)^{t-1}$
年間便益額（千円/年） ※ここでは、１年目の便益額を示す		10,699	④×⑤

4）防波堤の耐震・耐津波性能の強化に伴う生命・財産の保全・防御効果

外防波堤を耐震・耐津波化することにより、災害発生時における施設の復旧費用の軽減効果が期待される。

区分			備考
築造当時の建設費（千円）	①	292,871	漁港施設台帳
建設費の現在価値化（千円）	②	484,468	①×漁港デフレータ
復旧期間（年）	③	2	災害復旧期間は2年程度とする。（港湾整備の費用対効果分析マニュアル（平成29年3月　国土交通省港湾局）PⅢ-9-9）
災害の被害軽減額（円）	④	475,152	②/③×(1+1/1.04)
耐震性能を強化した施設が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率	⑤	0.1117	$(1/8-1/75)\times(1-1/8)^{t-1}$
年間便益額（千円/年）		53,074	④×⑤

5）波除堤の耐震・耐津波性能の強化に伴う生命・財産の保全・防御効果

波除堤を耐震・耐津波化することにより、災害発生時における施設の復旧費用の軽減効果が期待される。

区分			備考
築造当時の建設費（千円）	①	91,870	漁港施設台帳
建設費の現在価値化（千円）	②	132,141	①×漁港デフレータ
復旧期間（年）	③	2	災害復旧期間は2年程度とする。（港湾整備の費用対効果分析マニュアル（平成29年3月　国土交通省港湾局）PⅢ-9-9）
災害の被害軽減額（円）	④	129,600	②/③×(1+1/1.04)
耐震性能を強化した施設が計算開始からｔ年目に機能を発揮する確率	⑤	0.1117	$(1/8-1/75)\times(1-1/8)^{t-1}$
年間便益額（千円/年）		14,476	④×⑤

6）防波堤の耐波浪性能の強化に伴う生命・財産の保全・防御効果

外防波堤を耐波浪化することにより、災害発生時における施設の復旧費用の軽減効果が期待される。

区分			備考
築造当時の建設費（千円）	①	292,871	漁港施設台帳
建設費の現在価値化（千円）	②	484,468	①×漁港デフレータ
復旧期間（年）	③	2	災害復旧期間は2年程度とする。（港湾整備の費用対効果分析マニュアル（平成29年3月　国土交通省港湾局）PⅢ-9-9）
災害の被害軽減額（円）	④	475,152	②/③×(1+1/1.04)
30年の発生確率	⑤	0.0333	1/30
年間便益額（千円/年）		15,823	④×⑤

7）波除堤の耐波浪性能の強化に伴う生命・財産の保全・防御効果

波除堤を耐波浪化することにより、災害発生時における施設の復旧費用の軽減効果が期待される。

区分			備考
築造当時の建設費（千円）	①	91,870	漁港施設台帳
建設費の現在価値化（千円）	②	132,141	①×漁港デフレータ
復旧期間（年）	③	2	災害復旧期間は2年程度とする。（港湾整備の費用対効果分析マニュアル（平成29年3月　国土交通省港湾局）PⅢ-9-9）
災害の被害軽減額（円）	④	129,600	②/③×(1+1/1.04)
30年の発生確率	⑤	0.0333	1/30
年間便益額（千円/年）		4,316	④×⑤

[整理番号13]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	東京都	関係市町村	大島町	期中評価実施の理由	②

事業名	水産物供給基盤整備事業 （ 漁港施設機能強化事業 ）		
地区名	大島（オオシマ）	事業主体	東京都

Ⅰ 基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	野増（ノマシ）漁港(第1種)、泉津（センヅ）漁港(第1種)	漁場名	ー
陸揚金額	27 百万円	陸揚量	24 トン
登録漁船隻数	40 隻	利用漁船隻数	35 隻
主な漁業種類	採藻、採貝、釣りなど	主な魚種	てんぐさ類、その他の魚類など
漁業経営体数	34 経営体	組合員数	47 人
地区の特徴	大島は伊豆諸島最大の島であり、水産業は基幹産業のひとつである。野増漁港は同島西部の沿岸漁業の根拠基地、泉津漁港は同島北部の沿岸漁業の根拠基地としての役割を果たしている。		

2．事業概要

事業目的	本地区の泉津漁港は、港内の静穏度が十分ではなく、越波等の影響もある事から漁船や漁具の避難などによる漁業活動への影響が大きい。 このため、外郭施設や漁港施設用地の整備により、作業の安全性向上と作業環境の改善、生産性の向上が必要である。 一方、野増漁港においても、近年は波浪による防波堤の被災が多く、漁業活動に支障が出ることから外郭施設等の整備を実施し、安全性の確保された使い易い漁港とすることが必要である。		
主要工事計画	野増漁港：防波堤(改良)L=60m 泉津漁港：防波堤(改良)L=42m、(1)突堤L=10m、(2)突堤L=15m、(3)突堤L=10m、護岸L=42m、用地A=530㎡		
事業費	1,448百万円	事業期間	平成25年度～令和7年度
既投資事業費	1,262百万円	事業進捗率(%)	87.2%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	1,447,090	2,120,140	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	1,806,583	2,908,916	
費用便益比(B/C)	1.25	1.37	

総費用の変更の理由

事業内容に変更はないが、計画策定時の平成24年度と比較して、労務単価や材料費が高騰していること及び、評価基準年を令和５年度としたことから総費用が増加している。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

便益項目に変更はないが、労務単価や漁船建造費等の基礎データを更新したことにより、便益が増加している。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

泉津漁港において、令和2年度に実施予定であった護岸・用地工事の構造見直しおよび施工方法の変更による修正設計、さらにエビ漁への影響を避けるため当該事業の実施工程に3年の遅延が発生した。そのため、事業完了年を令和4年度から令和7年度に変更している。また、各種統計から引用している数値について最新の値に更新している。

2．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

野増漁港、泉津漁港ともに登録漁船隻数(H23:48隻→R03:40隻)、利用漁船隻数(H23:48隻→R03:40隻)は当初想定よりもやや減少しているものの、近年はほぼ横ばいとなっており、今後も同水準で推移していくことが予測される。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態については、採藻、採貝、釣りが主体であり、当初計画時から現在まで大きな変化はない。また、流通形態についても、野増漁港に所属する漁船は漁港で水揚げ後、波浮へ陸送を行なっている流通経路に変化はなく、今後もその傾向が続くと予測される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

泉津漁港においては、漁業従事者数が計画当初に横ばい傾向であったものの、漁協が集落内において漁業者を募集する声掛けや漁業研修を行うことで、近年は増加傾向にある。今後も、島内を中心に漁業者の募集を進める予定であり、漁業従事者数は維持されることが予測される。

（２）その他社会情勢の変化

漁業従事者の高齢化や後継者不足が課題である。

3．事業の進捗状況

令和4年度までに、野増漁港の防波堤(改良)及び泉津漁港の防波堤(改良)や突堤の整備を進めており、進捗率は87.2%となっている。今後は、残事業である泉津漁港の用地や護岸の整備を計画的に実施していく予定である。

4．関連事業の進捗状況

該当なし。

5．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

泉津漁港においては、越波等により、漁船上下架作業や陸揚作業に支障をきたしていることから、残工事について早期完成が望まれている。

６．事業コスト縮減等の可能性
工事着手段階において、施設ごとに経済比較を行い、最も経済的な工法を採用しており、今後も積極的に新技術の採用を検討し、コスト縮減に努める。

７．代替案の実現可能性
漁業活動の効率性・安全性の向上を図る施設整備であり、他の施設により同様の効果を得ることは困難であることから、必要不可欠な事業であり、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、大島の生産拠点漁港として重要な役割を担う野増漁港及び泉津漁港において、外郭施設、係留施設および漁港施設用地を整備するものであり、事業の進捗率も87.2%と順調である。残る事業も、泉津漁港における漁具運搬や修理作業の効率化を図る上で必要不可欠な事業であり、地元からの要望も強い。

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、費用便益比は1.0を超えており、経済効果についても確認されている。さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、離島振興及び排他的経済水域における離島漁業活動の多面的機能の強化が図られるものと考えられる。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の実施は妥当であると判断される。

[整理番号13]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	東京都	地区名	大島地区
事業名	漁港施設機能強化事業	施設の耐用年数	50年

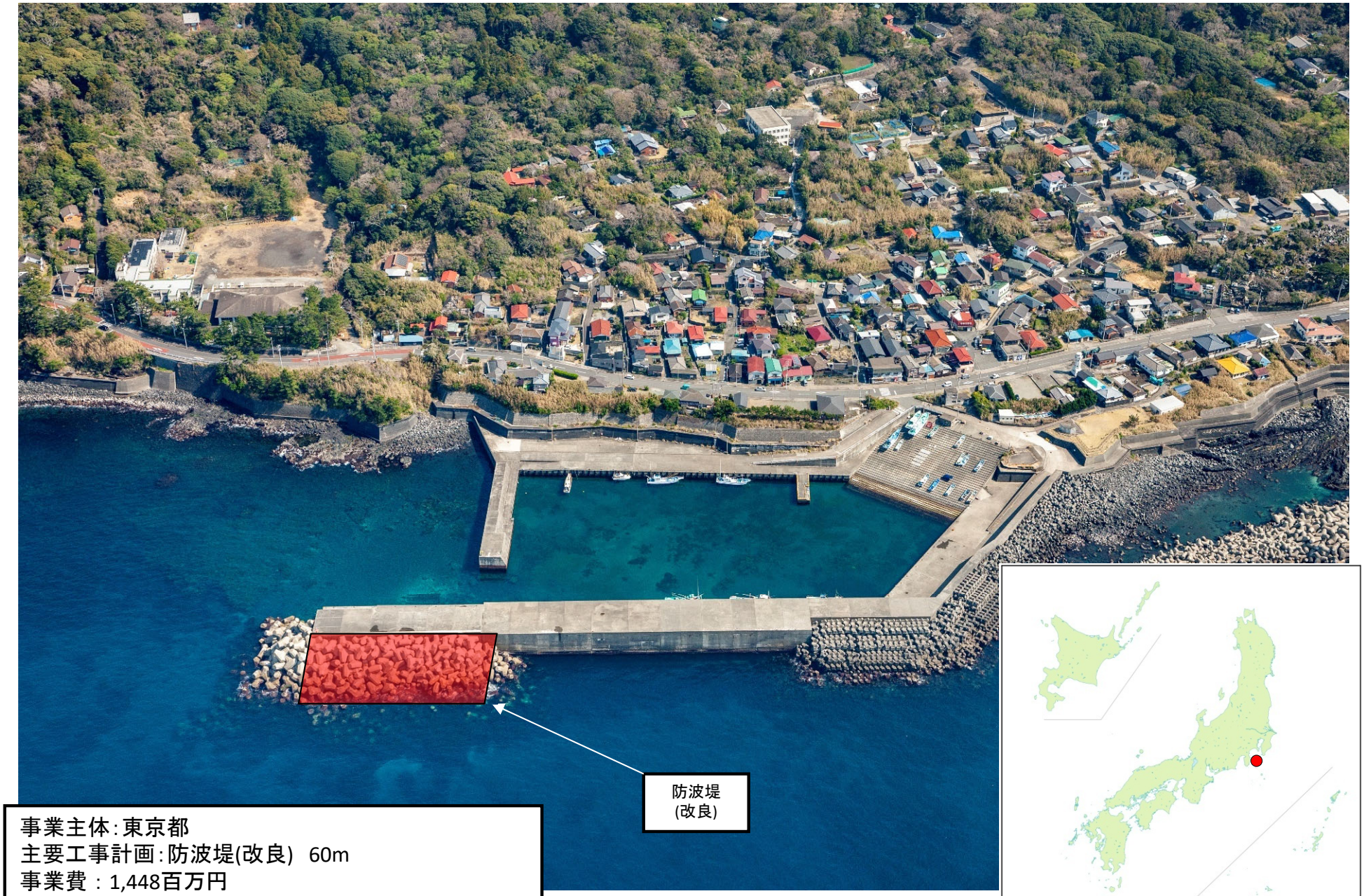
2　評価項目

	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	548,974	千円
		②漁獲機会の増大効果	208,941	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	7,217	千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	161,039	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	1,982,745	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	2,908,916	千円
総費用額（現在価値化）		C	2,120,140	千円
費用便益比		B／C	1.37	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・突堤および防波堤の整備による越波波浪対策により、入出港時・漁船係留時・施設の保全における安心感向上が図られる。

漁港施設機能強化事業　大島地区（野増漁港）　事業概要図　【整理番号13】



事業主体：東京都
主要工事計画：防波堤(改良)　60m
事業費　：1,448百万円
事業期間：平成25年度～令和7年度

漁港施設機能強化事業　大島地区（泉津漁港）　事業概要図　【整理番号13】

事業主体：東京都
主要工事計画：防波堤(改良)　42m、護岸　42m、
(1)突堤　10m、(2)突堤　15m、(3)突堤　10m、
用地　530㎡
事業費：1,448百万円
事業期間：平成25年度～令和7年度

［整理番号13］

大島地区　漁港施設機能強化事業の効用に関する説明資料

1．事業概要

（1）　事　　業　　目　　的　：　本地区の泉津漁港は、港内の静穏度が十分ではなく、越波等の影響もある事から漁船や漁具の避難などによる漁業活動への影響が大きい。また、用地不足から激浪時に漁船を民地や公道へ上架している。
　このため、外郭施設や漁港施設用地の整備により、作業の安全性向上と作業環境の改善、生産性の向上が必要である。
　一方、野増漁港においても、近年は波浪による防波堤の被災が多く、漁業活動に支障が出ることから外郭施設等の整備を実施し、安全性の確保された使い易い漁港とすることが必要である。

（2）　主　要　工　事　計　画　：　□野増漁港
防波堤(改良)L=60m
□泉津漁港
防波堤(改良)L=42m、(1)突堤L=10m、(2)突堤L=15m、(3)突堤L=10m、護岸L=42m、用地A=530㎡

（3）　事　　業　　費　：　1,448百万円

（4）　工　　期　：　平成２５年度～令和７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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	2,120,140　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	2,908,916　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.37

（2）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
□野増漁港		
防波堤(改良)	L= 60.0m	816,111
□泉津漁港		
防波堤(改良)	L= 42.0m	175,067
(1)突堤	L= 10.0m	139,568
(2)突堤	L= 15.0m	85,059
(3)突堤	L= 10.0m	49,837
護岸	L= 42.0m	173,326
用地	A= 530.0㎡	9,491
計		1,448,459
維持管理費等		90,414
総費用（消費税込）		1,538,873
内、消費税額		119,494
総費用（消費税抜）		1,419,379
現在価値化後の総費用		2,120,140

（3）年間標準便益

区分／効果項目	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	25,020	・防波堤改良・突堤整備による船揚場上架時間の短縮(泉津) ・突堤整備による陸揚作業時間の短縮(泉津) ・防波堤改良・突堤整備による通常荒天時上架作業の削減(泉津) ・防波堤改良・突堤整備による台風時の見回り作業時間の削減(泉津) ・防波堤改良・突堤整備による漁船耐用年数の増加(泉津) ・用地整備による漁具運搬作業時間の削減(泉津) ・用地整備による漁具修理作業時間の削減(泉津)
漁獲機会の増大効果	8,108	・防波堤改良・突堤整備による出漁日数の増加(泉津)
漁獲可能資源の維持培養効果	276	・消波工整備に伴う増殖効果による生産の増加(野増)
漁業就業者の労働環境改善効果	8,108	・漁港整備に伴う利便性向上による労力の削減(泉津)
生活環境の改善効果	75,854	・防波堤整備に伴う海水飛散による塩害からの家屋の耐用年数の改善(野増) ・防波堤整備に伴う被災機会の減少(野増)
計	117,366	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産ｺｽﾄ削減効果	漁獲機会増大効果	漁獲可能資源の維持培養効果	漁業就業者の労働環境改善効果	生活環境改善効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③						④	①×④
-10	H25	1.480	1.326	3,676	3,501	6,871	0	0	0	0	0	0	0
-9	H26	1.423	1.268	321,881	298,038	537,769	0	0	0	0	0	0	0
-8	H27	1.369	1.247	237,959	220,332	376,138	0	0	0	0	0	0	0
-7	H28	1.316	1.247	254,018	235,202	385,979	0	0	0	0	0	0	0
-6	H29	1.265	1.214	238,096	220,459	338,561	6,186	5,165	0	0	0	11,351	14,359
-5	H30	1.217	1.176	151,120	139,926	200,261	6,186	5,165	0	0	0	11,351	13,814
-4	R1	1.170	1.144	52,828	48,025	64,281	6,186	5,165	276	0	75,854	87,481	102,353
-3	R2	1.125	1.127	3,823	3,475	4,406	6,186	5,165	276	0	75,854	87,481	98,417
-2	R3	1.082	1.087	3,823	3,475	4,087	6,186	5,165	276	0	75,854	87,481	94,655
-1	R4	1.040	1.000	1,359	1,235	1,284	6,186	5,165	276	0	75,854	87,481	90,980
0	R5	1.000	1.000	117,359	106,690	106,690	6,186	5,165	276	0	75,854	87,481	87,481
1	R6	0.962	1.000	29,595	26,905	25,883	6,186	5,165	276	0	75,854	87,481	84,158
2	R7	0.925	1.000	43,595	39,632	36,660	6,186	5,165	276	0	75,854	87,481	80,920
3	R8	0.889	1.000	1,813	1,648	1,465	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	104,338
4	R9	0.855	1.000	1,813	1,648	1,409	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	100,347
5	R10	0.822	1.000	1,813	1,648	1,355	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	96,475
6	R11	0.790	1.000	1,813	1,648	1,302	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	92,719
7	R12	0.760	1.000	1,813	1,648	1,252	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	89,198
8	R13	0.731	1.000	1,813	1,648	1,205	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	85,795
9	R14	0.703	1.000	1,813	1,648	1,159	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	82,508
10	R15	0.676	1.000	1,813	1,648	1,114	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	79,340
11	R16	0.650	1.000	1,813	1,648	1,071	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	76,287
12	R17	0.625	1.000	1,813	1,648	1,030	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	73,356
13	R18	0.601	1.000	1,813	1,648	990	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	70,537
14	R19	0.577	1.000	1,813	1,648	951	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	67,720
15	R20	0.555	1.000	1,813	1,648	915	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	65,138
16	R21	0.534	1.000	1,813	1,648	880	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	62,674
17	R22	0.513	1.000	1,813	1,648	845	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	60,208
18	R23	0.494	1.000	1,813	1,648	814	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	57,978
19	R24	0.475	1.000	1,813	1,648	783	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	55,749
20	R25	0.456	1.000	1,813	1,648	751	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	53,518
21	R26	0.439	1.000	1,813	1,648	723	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	51,523
22	R27	0.422	1.000	1,813	1,648	695	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	49,528
23	R28	0.406	1.000	1,813	1,648	669	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	47,651
24	R29	0.390	1.000	1,813	1,648	643	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	45,773
25	R30	0.375	1.000	1,813	1,648	618	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	44,014
26	R31	0.361	1.000	1,813	1,648	595	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	42,369
27	R32	0.347	1.000	1,813	1,648	572	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	40,725
28	R33	0.333	1.000	1,813	1,648	549	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	39,083
29	R34	0.321	1.000	1,813	1,648	529	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	37,675
30	R35	0.308	1.000	1,813	1,648	508	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	36,148
31	R36	0.296	1.000	1,813	1,648	488	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	34,741
32	R37	0.285	1.000	1,813	1,648	470	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	33,450
33	R38	0.274	1.000	1,813	1,648	452	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	32,159
34	R39	0.264	1.000	1,813	1,648	435	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	30,985
35	R40	0.253	1.000	1,813	1,648	417	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	29,693
36	R41	0.244	1.000	1,813	1,648	402	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	28,636
37	R42	0.234	1.000	1,813	1,648	386	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	27,464
38	R43	0.225	1.000	1,813	1,648	371	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	26,407
39	R44	0.217	1.000	1,813	1,648	358	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	25,467
40	R45	0.208	1.000	1,813	1,648	343	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	24,411
41	R46	0.200	1.000	1,813	1,648	330	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	23,474
42	R47	0.193	1.000	1,813	1,648	318	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	22,652
43	R48	0.185	1.000	1,813	1,648	305	25,020	8,108	276	8,108	75,854	117,366	21,713
44	R49	0.178	1.000	1,469	1,335	238	18,834	6,186	276	8,108	75,854	109,258	19,447
45	R50	0.171	1.000	1,469	1,335	228	18,834	6,186	276	8,108	75,854	109,258	18,683
46	R51	0.165	1.000	454	413	68	18,834	6,186	0	8,108	0	33,128	5,467
47	R52	0.158	1.000	454	413	65	18,834	6,186	0	8,108	0	33,128	5,234
48	R53	0.152	1.000	454	413	63	18,834	6,186	0	8,108	0	33,128	5,035
49	R54	0.146	1.000	454	413	60	18,834	6,186	0	8,108	0	33,128	4,837
50	R55	0.141	1.000	218	198	28	18,834	6,186	0	8,108	0	33,128	4,671

51	R56	0.135	1.000	218	198	27	18,834	6,186	0	8,108	0	33,128	4,473
52	R57	0.130	1.000	218	198	26	18,834	6,186	0	8,108	0	33,128	4,306
53	R58	0.125	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	R59	0.120	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	R60	0.116	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計				1,538,873	1,419,379	2,120,140	計						2,908,916

※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）防波堤改良・突堤整備による船揚場上架時間の短縮［泉津漁港］

現在、港内静穏度が十分に確保されておらず、また防波堤からの越波による飛沫の影響により、台風等の荒天時には漁船を船揚場奥や背後の道路まで上架しなければならず、作業時間を要している。

防波堤改良及び突堤整備後は、台風時などの船揚場への漁船上架時間が短縮できる。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	18	R03港勢調査：荒天時船揚場引き揚げ隻数
1隻当たり乗組員数（人/隻）	②	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
年間荒天回数（回/年）	③	20	調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
出入港時操船時間（時間/回）			
［整備前］	④	3.00	
［整備後］	⑤	1.50	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		3,420	①×②×③×(④－⑤)×⑥

2）突堤整備による陸揚作業時間の短縮［泉津漁港］

現在、港内静穏度が十分に確保されていないため、陸揚げ作業は波の影響を受けて通常より長い時間を要している。

突堤整備により陸揚岸壁の静穏度が向上して陸揚げ作業時間が短縮できる。

区分			備考
出漁日1日当りの岸壁利用隻数（隻）	①	16	R03港勢調査：漁港の利用状況
1隻当たり乗組員数（人/隻）	②	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
出漁可能荒天日数（日/年）	③	72	調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
陸揚作業時間（時間/日）			
［整備前］	④	0.50	
［整備後］	⑤	0.33	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		1,240	①×②×③×(④－⑤)×⑥

3）防波堤改良・突堤整備による通常荒天時上架作業の削減［泉津漁港］

現在、港内静穏度が十分に確保されていないため、出漁可能な荒天時には全船船揚場に上架している。

防波堤改良及び突堤整備後は静穏度が向上して、１ｔ以上の漁船は係船岸に海面係留できるため、漁船の上架作業が削減される。

区分			備考
出漁日1日当りの岸壁利用隻数（隻）	①	16	R03港勢調査：漁港の利用状況
1隻当たり乗組員数（人/隻）	②	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
出漁可能日数(通常荒天)（日/年）	③	72	調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
揚船時間(上下架作業)（時間/隻・人）			
［整備前］	④	0.75	
［整備後］	⑤	0.33	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		3,065	①×②×③×(④－⑤)×⑥

4）防波堤改良・突堤整備による台風時の見回り作業時間の削減［泉津漁港］

現在、港内静穏度が十分に確保されておらず、台風時には防波堤から越波が激しく、船揚場への波の打ち上げがあることから、船揚場へ上架した漁船の見回り作業を行っている。

防波堤改良及び突堤整備後は、船揚場の波の打ち上げや防波堤からの越波が改善されるため、見回り作業が削減される。

区分			備考
上架隻数（隻）	①	18	R03港勢調査：荒天時船揚場引き揚げ隻数
1隻当たり乗組員数（人/隻）	②	1	調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間荒天回数（日/年）	③	20	
1日当り見回り作業時間（時間/日）			
［整備前］	④	2.00	
［整備後］	⑤	0.50	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		1,267	①×②×③×(④－⑤)×⑥

5）防波堤改良・突堤整備による漁船耐用年数の延長［泉津漁港］

現在、港内静穏度が十分確保されていないため、漁船の上下架を頻繁に行っているが、陸揚げや準備等のため、一時的に岸壁に係留した際には、船体の動揺が激しいことから、漁船同士または岸壁等との接触により、漁船の耐用年数を縮めている。

防波堤改良及び突堤整備後は、港内静穏度が向上して漁船の耐用年数が延長される。

区分			備考
漁船の総トン数（トン）	①	21.6	R03港勢調査：登録・利用漁船隻数
平均的な漁船の耐用年数（年）	②	7	『減価償却資産の耐用年数等に関する省令』より：FRP船
想定される耐用年数の延長（年）	③	3.17	『水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料（平成25年実態調査）』によると、漁船使用期間が平均3.17年延長
漁船の建造費（千円/トン）	④	4,787	造船造機統計調査H29.1～R03.12　4,754千円/トン×(R5：102.5/R3：101.8)
年間便益額（千円/年）		4,604	①×((1／②)－(1／(②＋③))×④

6）用地整備による漁具運搬作業時間の削減［泉津漁港］

現在は用地が無いため、漁港内に網等の漁具を保管できず、毎日自宅まで漁具の運搬を行っている。

用地整備後は、漁港内に漁具を保管出来るため、漁具の積み卸し、運搬作業が削減できる。

区分			備考
平均出漁日数（日/年）	①	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
出漁日1日当りの利用隻数（隻/日）	②	8	R03港勢調査：標準的最多利用状況　準備漁船隻数
１隻当たり乗組員数（人/隻）	③	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
安全点検実施日数（日/年）			調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
［整備前］	④	0.84	
［整備後］	⑤	0.17	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		4,583	①×②×③×(④－⑤)×⑥

7）用地整備による漁具修理作業時間の削減［泉津漁港］

現在は用地が無いため、漁具の修理は自宅等に持ち帰って作業を行っているが、十分な作業スペースが確保できないため時間を要している。

用地整備後は、十分なスペースが確保できる場所で作業を行えるため、漁具修理時間が削減される。

区分			備考
平均出漁日数（日/年）	①	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
出漁日1日当りの利用隻数（隻/日）	②	8	R03港勢調査：標準的最多利用状況　準備漁船隻数
１隻当たり乗組員数（人/隻）	③	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
漁具修理作業時間（日/年）			調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
［整備前］	④	2.0	
［整備後］	⑤	1.0	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		6,841	①×②×③×(④－⑤)×⑥

（2）漁獲機会の増大効果・削減効果

1）防波堤改良・突堤整備による出漁日数の増加［泉津漁港］

現在、台風や低気圧等の荒天時前後は船揚場前面の静穏度が悪い影響で出漁できない日がある。

防波堤改良や突堤整備後はそれらの問題が解決され、出漁日数の増加が期待できるので、漁業就業時間の余剰を便益計上する

区分			備考
対象漁船隻数（隻/日）	①	8	R03港勢調査：標準的最多利用状況　準備漁船隻数
１隻当たり乗組員数（人/隻）	②	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
増加出漁日数（日/年）	③	20	調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日当り労働時間（時間/日）	④	8.0	
労務単価（千円/人・時間）	⑤	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		8,108	①×②×③×④×⑤

（3）漁獲可能資源の維持・培養効果

1）消波工整備に伴う増殖効果による生産の増加［野増漁港］

イセエビは、当地区の磯根資源として非常に重要な魚種の１つである。しかし、近年は魚海況変動の影響による磯焼等により漁場の荒廃が見られ、資源の減少が懸念されている。

消波工設置により、疑似増殖場が造成され、イセエビ幼生の着底を促し、イセエビの漁獲量増加が見込まれる。

区分			備考
増殖場造成面積（㎡）	①	1,800	潜底・石積山部分以外
単位面積当たり年間着底量(イセエビ)（匹/㎡）	②	0.500	その他の部分：都水産試験場データ
単位面積当たり年間着底量(トコブシ)（個/㎡）	③	0.134	都水産試験場データ
魚種別単価(イセエビ)（千円/kg）	④	3.350	東京都の水産：H30～R2年イセエビ平均単価(伊豆大島漁協)
魚種別単価(トコブシ)（千円/kg）	⑤	2.098	東京都の水産：H30～R2年テングサ平均単価(伊豆大島漁協)
生残率（%）	⑥	5.76	都水産試験場データ
平均重量(イセエビ)（kg/匹）	⑦	0.252	都水産試験場データ
漁獲率(イセエビ)（%）	⑧	70	都水産試験場データ
漁獲率(トコブシ)（%）	⑨	62	都水産試験場データ
漁業経費率（%）	⑩	20	採貝藻漁業平均：東京都調査
年間便益額（千円/年）		276	(((①×②×④×⑥×⑦×⑧/100)＋((①×③×⑤×⑨/100))×(1－⑩)

（4）漁業就業者の労働環境改善効果

1）漁港整備に伴う利便性向上による労力の軽減［泉津漁港］

港内静穏度の向上により漁船の動揺が少なくなるため、漁獲物の陸揚、漁具資材の積み下ろし、漁船の上下架等に要する労力が軽減されるほか、安全性の向上により安心感が増進され、係船岸や用地の整備によりゆとりある作業が可能になるなど、漁港内での作業全般にわたって就労環境が改善される。

区分			備考
漁港利用日数（日／年）	①	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
対象隻数（隻）	②	17	R03港勢調査：利用漁船隻数
１隻当たり乗組員数（人/隻）	③	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
作業ランク			令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価表：東京都平均（令和5年2月:国土交通省）
［整備前］	④	1.115	
［整備後］	⑤	1.000	
作業時間（時間／日）	⑥	4.85	調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
労務単価（千円/人・時間）	⑦	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		8,108	①×②×③×(④－⑤)×⑥×⑦

（5）生命・財産保全・防御効果

1）防波堤整備に伴う海水飛散による塩害からの家屋の耐用年数の改善［野増漁港］

消波工整備により、防波堤からの海水飛散が抑制され、これまで背後集落の家屋に飛沫がかかり、家屋の耐用年数が少なかったものが改善される。

区分			備考
家屋資産評価単価（千円／㎡）	①	315.4	治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価およびデフレーター(R5年6月)：東京
東京都の１住宅当たり延べ面積（㎡）	②	65.9	H30住宅・土地統計調査　総務省統計局：東京都の１住宅あたり延べ面積
家屋耐用年数（年）			調査日：令和５年１０月２日 調査場所：伊豆大島漁業協同組合　岡田本所 調査対象者：伊豆大島漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
［整備前］	③	15	
［整備後］	④	20	
飛沫の影響を受ける背後集落（戸）			
［整備前］	⑤	45	
［整備後］	⑥	0	
年間便益額（千円/年）		15,589	(((①×②／③)－(①×②／④))×(⑤－⑥))

2）防波堤整備に伴う被災機会の減少［野増漁港］

当該漁港は、台風や冬季風浪による波浪により防波堤が被災していた。消波工整備により、防波堤の被災が抑制され、災害復旧費用が軽減される。

区分			備考
過去の査定額			
平成9年(1997年)（千円）	①	846,295	1997年～2018年　被害実績 (デフレータ考慮)
平成11年(1999年)（千円）	②	29,278	
平成16年(2004年)（千円）	③	202,082	
平成19年(2007年)（千円）	④	19,273	
平成21年(2009年)（千円）	⑤	86,940	
平成23年(2011年)（千円）	⑥	23,046	
平成24年(2012年)（千円）	⑦	118,924	
検証対象期間（年）	⑧	22	1997年～2018年 ※2019年供用開始
年間便益額（千円/年）		60,265	(①＋②＋③＋④＋⑤＋⑥＋⑦)／⑧

（５）漁業就業者の労働環境改善効果

１）漁港整備に伴う利便性向上による労力の軽減［泉津漁港］

評価指標			根拠(評価の目安)	評価ポイント	整備前 チェック	整備前 ポイント	整備後 チェック	整備後 ポイント	評価の根拠
危険性	事故等の発生頻度	a. 作業中の事故や病気が頻発している	ほぼ毎年のように事故や病気が発生	3					整備前：直近5年以内には事故の発生は無いが、事故発生の危険性がある。
		b. 過去に作業中の事故や病気が発生したことがある	直近5年程度での発生がある	2					
		c. 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される		1	○	1			整備後：港内静穏度の向上や海水飛沫の飛散軽減など、危険な状況下での作業は改善される。
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	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	海中への転落、漁港施設内での交通事故等	3	○	3			整備前：港内静穏度が悪い状況での漁船の上架作業は海中への転落の危険性が大きい、また、上下架時に越波による海水飛沫が多く、転倒等の事故の危険性があった。 整備後：港内静穏度の向上や越波防止により、危険な作業は改善される。
		b. 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等	2					
		c. 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	軽い打撲等	1					
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	0	
	危険性　小計			0～6	－－	4	－－	0	
作業環境		a. 極めて過酷な作業環境である	酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	5					整備前：港内静穏度が十分でない現状では、泊地内や係船岸での作業は越波や岸壁への波の打ち上げ等の影響を受けている。 整備後：港内静穏度の向上や越波や波の打ち上げ防止により影響は改善される。
		b. 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	風雨、波浪の飛沫等	3	○	3			
		c. 風雨等の影響を受ける場合がある		1			○	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	人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	5					整備前：港内静穏度の悪い状況での作業や海水飛沫が飛散する状況下での漁船上架作業など、負担のある作業が強いられている。 整備後：静穏度の向上と越波や波の打ち上げ防止により、安全で通常作業程度の作業に改善される。
		b. 肉体的負担が比較的大きい作業	長時間の同じ姿勢での作業等	3					
		c. 肉体的負担がある作業		1	○	1			
		d. 通常の作業と同等程度の肉体的負担		0			○	0	
評価ポイント　計				0～16	－－	8	－－	1	
作業状況ランク				A～C	B		C		

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	福岡県	関係市町村	北九州市、外５市町	期中評価実施の理由	④

事業名	水産資源環境整備事業 （ 水産環境整備事業 ）		
地区名	フクオカケンブゼン 福岡県豊前	事業主体	福岡県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	―		漁場名	福岡県豊前	
陸揚金額	2,291	百万円	陸揚量	2,592	トン
登録漁船隻数	461	隻	利用漁船隻数	554	隻
主な漁業種類	小型底びき網、刺し網、かご		主な魚種	カレイ類、クルマエビ、ガザミ、メバル、カサゴ、キジハタ	
漁業経営体数	366	経営体	組合員数	659	人
地区の特徴	豊前海は瀬戸内海西部に位置する内湾性の海域であり、遠浅で広大な干潟を有している。底質は、干潟域の一部で砂質が見られるほかは、大部分がシルト質であり、漁場として利用しにくい底質である。主幹漁業として、沖合域ではカレイ類、ガザミ、クルマエビ等を対象とした小型底びき網漁業が、沿岸域や浅海域ではかご、さし網、小型定置網漁業等でカレイ類、クルマエビ、ガザミ、キジハタ、メバル、カサゴ等が漁獲されている。				

２．事業概要

事業目的	本地区は、主要魚種の漁獲量が減少傾向にあり、その要因として産卵から未成魚期にかけての初期発生段階において大幅に減耗していることがあげられる。そこで、カレイ類やクルマエビなどについては、沿岸域で覆砂を実施し、底質改善による産卵場の造成、浅海域では海底耕うん・堆積物除去により底質を撹拌させ、餌料環境の改善を図り、資源を増産する。 また、定着性が高い根魚類のキジハタ等については、幼稚魚の増殖・育成場となる構造物を設置し、海域全体の生産力の強化を図る。		
主要工事計画	増殖場：9.65ha 水域環境保全（覆砂工：74ha、海底耕うん・堆積物除去：55km2）		
事業費	3,448百万円	事業期間	平成31年度～令和8年度
既投資事業費	2,301百万円	事業進捗率(%)	67.50%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	1,313,207	3,450,077	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	1,640,863	4,225,424	
費用便益比(B/C)	1.25	1.22	

総費用の変更の理由

本地区では、平成31年度より豊前北漁場においてメバル、カサゴ、キジハタ等の根魚類の住処や餌場となる増殖礁を設置し、豊前沿岸域漁場においてカレイ類、クルマエビ、ガザミの産卵場を造成するため、覆砂による底質改善を実施し、豊前浅海域漁場において、餌料環境の改善のため、海底耕うん・堆積物除去を行ってきた。

しかしながら、燃油高騰による近隣漁場の輻輳を緩和するため、豊前北漁場の増殖場と豊前沿岸域漁場の覆砂を増工、豊前浅海域漁場では、想定よりも広範囲に岩盤等が確認され、施工が困難であることが判明したため、事業量の縮小を令和3年4月に行っているところである。

また、近年、豊前海北部の水温上昇に伴い、暖海性のキジハタは増加傾向にあるが、本地区の大部分の底質はシルト質であり、天然礁等の構造物が乏しいため、餌料や隠れ場が不足し、キジハタ等の増産が制限されるおそれがある。

さらに、豊前沿岸域では、令和3年及び5年に発生した夏季の豪雨によって流入した土砂が河口域に堆積し、河口域に位置するマコガレイの天然の産卵場が減少している。

そこで、資源量の増大を図るため、豊前北漁場ではキジハタの隠れ場や摂餌場となる増殖場を増工し、豊前沿岸域では豪雨の影響を受けにくい箇所にマコガレイの産卵場を造成するため、覆砂を増工する。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

特になし。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業期間の変更、魚価及び流通過程付加価値率、漁業変動経費率等の年次更新。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

豊前海で過去48年間（1971～2019年）で0.89℃の海水温の上昇が確認され、この傾向は冬季において顕著であり、とりわけ1月において豊前海北部のみで水温上昇傾向がみられることが明らかとなった。
また、近年は夏季の豪雨が頻発しており、河口域のマコガレイの産卵場に土砂が堆積するなど資源の増産に影響を及ぼしている。
水温の上昇による影響については、今後も継続するものと考えられるため、暖海性魚種であるキジハタの増加傾向は継続すると予想される。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

当初想定との相違は特になし。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

当初想定との相違は特になし。刺し網及びかご漁業者から既存施設の利用実態を聞き取り、施設利用の見通しは立っている。

（２）その他社会情勢の変化

燃油の高騰に伴い、沿岸域の漁場での操業機会が多くなることが予想される。

３．事業の進捗状況

令和5年度までに増殖場は7.62ha、覆砂は53.8ha、海底耕うん及び堆積物除去は55㎥を実施しており、計画どおりの進捗である。

４．関連事業の進捗状況

特になし。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

地元からは、海水温の上昇や豪雨による土砂の堆積に対応した漁場整備として、キジハタ等を対象とする増殖場やカレイ類の産卵場及び育成場の確保が要望されている。

６．事業コスト縮減等の可能性

従来、現場での立会のもと実施していた臨場検査をリモートで実施できるよう、環境の整備を進めており、人件費、交通費および各種手当等の事務費の削減が期待される。

７．代替案の実現可能性

漁場の利用状況や対象魚種の生活史に合わせ、増殖場の整備や覆砂、海底耕うん・堆積物除去による底質改善の工法を選択しているため、代替案は無い。

Ⅲ　総合評価

本事業は、福岡市、北九州市という九州でも有数の大消費地に近い立地条件を備えている当地区において、そのメリットを活用した水産物供給体制により消費者への円滑な水産物供給を担うために、キジハタ等の幼稚魚を対象とした増殖場の整備、覆砂によるカレイ類やクルマエビの産卵場の造成、海底耕うんによる餌料環境の改善を行うものであり、事業の進捗率も67.5%と順調に推移している。

残る事業においても、対象種の生活史に応じた整備に加え、近年明らかとなった水温上昇や頻発する豪雨などの環境変化に対応できる整備を実施するものであり、広域的な保護・育成場の創出による海域全体の生産力の強化を図るうえで必要不可欠な事業であることから、地元も強い関心を持ち、要望もあがっているところである。

また、貨幣化が困難な効果についても、整備した漁場を利用することによる漁業活動の軽労化、海底耕うんによる陸域由来の堆積物の除去のような効果が認められ、環境改善や労働時間の短縮が図られるものと考えられる。

また、費用便益比率も１を超えていることから、事業の継続は妥当であると判断される。

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	福岡県	地区名	福岡県豊前地区
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	10年（水域環境保全） 30年（増殖場）

2　評価項目

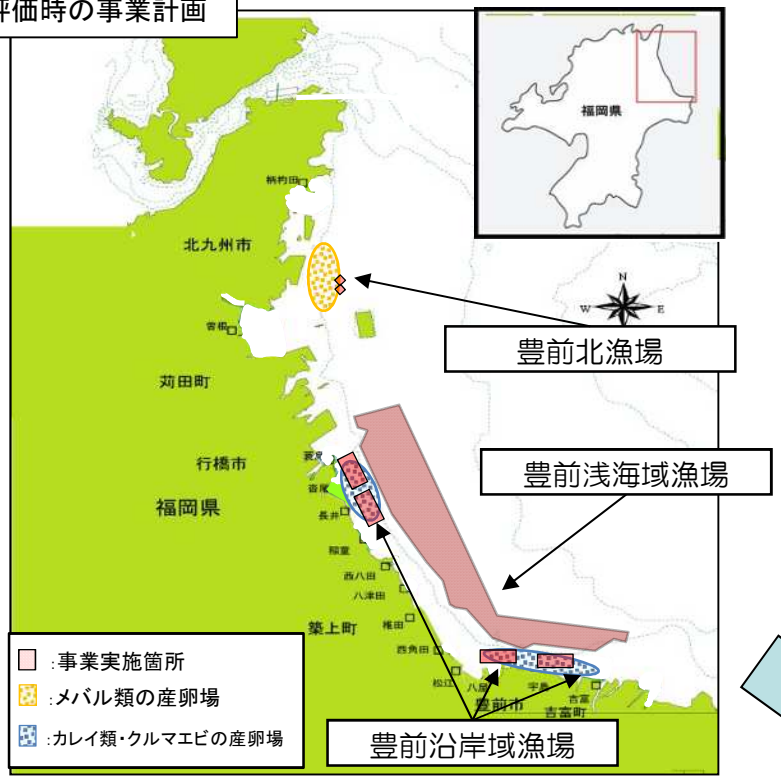
	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	1,497,716	千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	1,622,092	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	1,105,616	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	4,225,424	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,450,077	千円
費用便益比		B／C	1.22	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

漁場整備による漁業活動の軽労化

水産環境整備事業　福岡県豊前地区　事業概要図

直近評価時の事業計画



・事業主体：福岡県

（直近評価時）

・事業内容：豊前北漁場　（着定基質工：3.86ha）
豊前沿岸域漁場（覆砂工：40ha）
豊前浅海域漁場（海底耕うん・堆積物除去：75km2）

・事業費：1,586 百万円

・事業期間：平成31年度～令和5年度

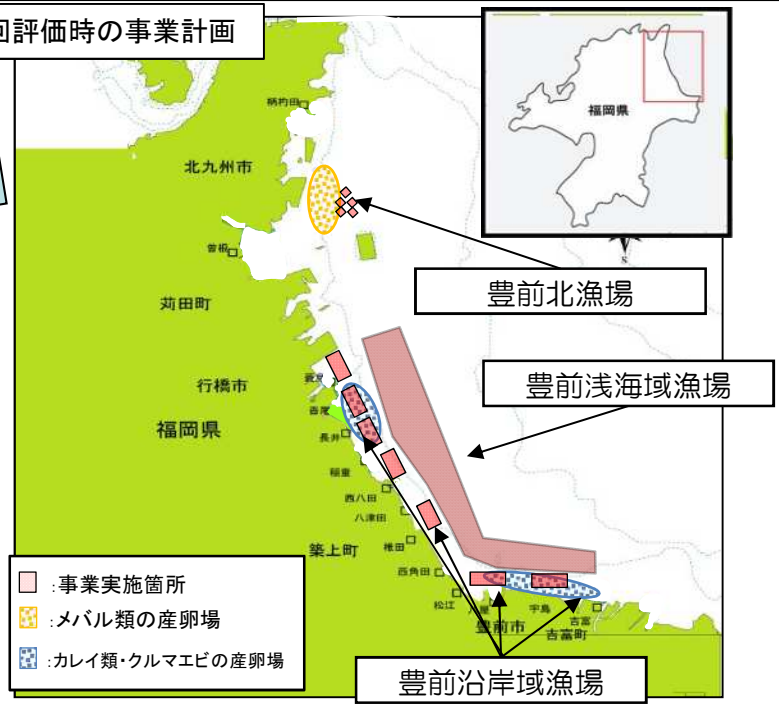
（今回評価時）

・事業内容：豊前北漁場　（着定基質工：9.65ha）
豊前沿岸域漁場（覆砂工：74ha）
豊前浅海域漁場（海底耕うん・堆積物除去：55km2）

・事業費：3,448百万円

・事業期間：平成31年度～令和8年度

今回評価時の事業計画



各漁場の施工内容

豊前北漁場（着定基質工）	豊前沿岸域漁場（覆砂工）	豊前浅海域漁場（海底耕うん）

福岡県豊前地区水産環境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 ： カレイ類やクルマエビを対象として、沿岸域での覆砂による産卵場の整備と浅海域での海底耕うんによる餌料環境の改善を図り、良好な生息空間を創出する。また、メバル等の根魚類に対しては、既存施設と連携した着定基質を整備し、生息場の創出と生産力向上を図る。

（2） 主要工事計画 ： 着定基質 9.65ｈａ、覆砂　74ｈａ、海底耕うん・堆積物除去　55km2

（3） 事　業　費 ： 3,448　百万円

（4） 工　　期 ： 平成３１年度～令和８年度（モニタリング実施期間　令和２年度～令和11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」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	3,450,077　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	4,225,424　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.22

（2）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
着定基質	9.65ha	1,171,968
覆砂	74.0ha	2,126,149
海底耕うん・堆積物除去	55km2	150,316
計		3,448,433
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		3,448,433
内、消費税額		313,488
総費用（消費税抜）		3,134,945
現在価値化後の総費用		3,450,077

（3）年間標準便益

区分 / 効果項目	年間標準便益額（千円）	効果の要因
漁獲可能資源の維持・培養効果	119,193	施設整備による有用水産生物の増産
漁業外産業への効果	148,480	出荷過程における流通業に対する生産量の増加
自然環境保全・修復効果	132,139	覆砂による窒素の溶出抑制効果
計	399,812	

（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） 事業費（維持管理費含む）	事業費（税　抜） ③	現在価値（維持管理費含む） ①×②×③	便益（千円） 漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業外産業への効果	自然環境保全・修復効果	計 ④	割引後効果額合計（千円） ①×④
−5	30	1.217	1.176				0	0	0	0	0
−4	31	1.170	1.144	665,023	604,567	809,200	0	0	0	0	0
−3	2	1.125	1.127	475,330	432,119	547,872	29,889	39,909	23,822	93,620	105,322
−2	3	1.082	1.087	388,890	353,537	415,806	53,220	72,112	40,882	166,214	179,843
−1	4	1.040	1.000	369,644	336,040	349,481	74,522	101,826	53,770	230,118	239,322
0	5	1.000	1.000	402,100	365,546	365,546	83,954	111,164	67,719	262,837	262,837
1	6	0.962	1.000	383,200	348,364	335,126	93,991	121,268	83,416	298,674	287,324
2	7	0.925	1.000	364,882	331,711	306,832	102,984	130,762	99,707	333,452	308,443
3	8	0.889	1.000	357,364	324,877	288,815	111,144	139,706	116,158	367,009	326,270
4	9	0.855	1.000	14,000	12,728	10,882	119,193	148,480	132,139	399,812	341,839
5	10	0.822	1.000	14,000	12,728	10,462	119,193	148,480	132,139	399,812	328,645
6	11	0.790	1.000	14,000	12,728	10,055	119,193	148,480	132,139	399,812	315,851
7	12	0.760	1.000				99,078	115,390	108,317	322,785	245,316
8	13	0.731	1.000				82,379	87,814	91,257	261,450	191,119
9	14	0.703	1.000				66,920	62,176	78,369	207,464	145,847
10	15	0.676	1.000				63,605	57,106	64,420	185,131	125,148
11	16	0.650	1.000				59,875	51,401	48,723	159,999	103,999
12	17	0.625	1.000				56,003	45,480	32,432	133,916	83,697
13	18	0.601	1.000				52,094	39,501	15,981	107,576	64,653
14	19	0.577	1.000				48,296	33,693	0	81,989	47,307
15	20	0.555	1.000				48,296	33,693	0	81,989	45,503
16	21	0.534	1.000				48,296	33,693	0	81,989	43,782
17	22	0.513	1.000				48,296	33,693	0	81,989	42,060
18	23	0.494	1.000				48,296	33,693	0	81,989	40,502
19	24	0.475	1.000				48,296	33,693	0	81,989	38,944
20	25	0.456	1.000				48,296	33,693	0	81,989	37,386
21	26	0.439	1.000				48,296	33,693	0	81,989	35,993
22	27	0.422	1.000				48,296	33,693	0	81,989	34,599
23	28	0.406	1.000				48,296	33,693	0	81,989	33,287
24	29	0.390	1.000				48,296	33,693	0	81,989	31,975
25	30	0.375	1.000				48,296	33,693	0	81,989	30,745
26	31	0.361	1.000				48,296	33,693	0	81,989	29,598
27	32	0.347	1.000				38,521	26,874	0	65,395	22,692
28	33	0.333	1.000				31,890	22,248	0	54,138	18,027
29	34	0.321	1.000				26,047	18,171	0	44,219	14,194
30	35	0.308	1.000				19,930	13,904	0	33,833	10,420
31	36	0.296	1.000				13,623	9,504	0	23,127	6,845
32	37	0.285	1.000				8,502	5,931	0	14,433	4,113
33	38	0.274	1.000				4,251	2,966	0	7,216	1,977
34	39	0.264	1.000				0	0	0	0	0
計				3,448,433	3,134,945	3,450,077	2,157,850	2,158,660	1,321,390	5,637,900	4,225,424

3．効果額の算定方法

（1）漁獲可能資源の維持・培養効果

豊前北漁場では着定基質工によりメバル、カサゴ、キジハタ等の餌料環境を改善し、これらの資源を増殖させる。豊前沿岸域では、クルマエビ、ガザミ、カレイ類の増殖を図る。

施設整備による有用水産物の増産効果

1)豊前北漁場

区分				備考
原単位（kg/空㎥）		①	9.9	福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所　試験操業（H30-R4）
事業量（空㎥）		②	12,438	
生産効果期待量（kg）		③	123,136	①×②
魚種組成率	メバル	④	9.8%	福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所　試験操業（H30-R4）
	カサゴ	⑤	8.3%	
	キジハタ	⑥	10.3%	
年間の増産期待量（kg）	メバル	⑦	12,067	③×④
	カサゴ	⑧	10,220	③×⑤
	キジハタ	⑨	12,683	④×⑦
産地単価（円/kg）	メバル	⑩	2,269	北九州市中央卸売市場年報（H29-R3）
	カサゴ	⑪	1,291	
	キジハタ	⑫	3,255	
年間の増産額（千円/kg）	メバル	⑬	27,380	⑦×⑩
	カサゴ	⑭	13,194	⑧×⑪
	キジハタ	⑮	41,283	⑨×⑫
	小計	⑯	81,857	⑬＋⑭＋⑮
漁業変動経費率		⑰	0.41	漁業経営調査報告より（3t未満：H29-R3）
年間便益額（千円/年）			48,296	⑯×（1-⑰）

2)豊前沿岸域漁場

区分				備考
クルマエビ　原単位（kg/ha）		①	7.47	福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所　試験操業（H30-R4）
ガザミ類　原単位（kg/ha）		②	256.47	
カレイ類　原単位（kg/ha）		③	124.50	
事業量（m2）		④	740,000	
年間の増産期待量（kg）	クルマエビ	⑤	553	①×④
	ガザミ類	⑥	18,979	②×④
	カレイ類	⑦	9,213	③×④
産地単価（円/ｋｇ）	クルマエビ	⑧	2,456	北九州市中央卸売市場年報（H29-R3）
	ガザミ類	⑨	2,327	
	カレイ類	⑩	836	
増産額（千円）	クルマエビ	⑪	1,358	⑤×⑧
	ガザミ類	⑫	44,164	⑥×⑨
	カレイ類	⑬	7,702	⑦×⑩
	小計	⑭	53,224	⑪＋⑫＋⑬
漁業変動経費率		⑮	0.41	漁業経営調査報告より（3t未満：H29-R3）
年間便益額（千円/年）			31,402	⑭×（1-⑮）

3)豊前浅海域漁場

区分				備考
原単位（g/m2）	刺し網	カレイ類 ①	0.21484	福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所　試験操業（H30-R3）
		ガザミ類 ②	0.13784	
		エビ類 ③	0.30046	
	かご	ガザミ類 ④	0.23786	
事業量（m2）		⑤	54,600,000	
年間の増産期待量（kg）	刺し網	カレイ類 ⑥	11,730	①×⑤
		ガザミ類 ⑦	7,526	②×⑤
		エビ類 ⑧	16,405	③×⑤
	かご	ガザミ類 ⑨	12,987	④×⑤
産地単価（円/kg）		カレイ類 ⑩	836	北九州市中央卸売市場年報（H29-R3）
		ガザミ類 ⑪	2,327	
		エビ類 ⑫	573	
増産額（千円）	刺し網	カレイ類 ⑬	9,806	⑥×⑩
		ガザミ類 ⑭	17,513	⑦×⑪
		エビ類 ⑮	9,400	⑧×⑫
	かご	ガザミ類 ⑯	30,221	⑨×⑪
		小計 ⑰	66,940	⑬＋⑭＋⑮＋⑯
漁業変動経費率		⑱	0.41	漁業経営調査報告より算出（3t未満：H29-R3）
年間便益額（千円/年）			39,495	⑰×（1-⑱）

（２）漁業外産業への効果

①出荷過程における流通業に対する生産量の増加

1)豊前北漁場

区分			備考
年間の増産期待量（kg）	メバル ①	12,067	(1)の1)より
	カサゴ ②	10,220	
	キジハタ ③	12,683	
小売単価（円/ｋｇ）	メバル ④	3,466	北九州市水産物小売団体協同組合（H29-R3）
	カサゴ ⑤	3,167	
	キジハタ ⑥	6,045	
歩留率	メバル ⑦	1.00	東京都中央卸売市場水産物歩留調査（S61～R4）
	カサゴ ⑧	1.00	
	キジハタ ⑨	0.36	
増産額（千円）	メバル ⑩	41,824	①×④×⑦
	カサゴ ⑪	32,367	②×⑤×⑧
	キジハタ ⑫	27,601	③×⑥×⑨
	小計 ⑬	101,792	⑩＋⑪＋⑫
流通過程付加価値率	⑭	0.331	総務省個人企業経済調査より算出（H29-R3）
年間便益額（千円/年）		33,693	⑬×⑭

2)豊前沿岸域漁場

区分				備考
年間の増産期待量（kg）		クルマエビ ①	553	(1)の2)より
		ガザミ類 ②	18,979	
		カレイ類 ③	9,213	
小売単価（円/ｋｇ）		クルマエビ ④	4,576	北九州市水産物小売団体協同組合（H29-R3）
		ガザミ類 ⑤	5,923	
		カレイ類 ⑥	3,596	
歩留率		クルマエビ ⑦	1.00	東京都中央卸売市場水産物歩留調査（S61～R3）
		ガザミ類 ⑧	1.00	
		カレイ類 ⑨	0.91	
増産額（千円）		クルマエビ ⑩	2,531	①×④×⑦
		ガザミ類 ⑪	112,413	②×⑤×⑧
		カレイ類 ⑫	30,148	③×⑥×⑨
		小計 ⑬	145,092	⑩＋⑪＋⑫
流通過程付加価値率		⑭	0.331	総務省個人企業経済調査より算出（H29-R3）
年間便益額（千円）			48,025	⑬×⑭

3)豊前浅海域漁場

区分				備考
年間の増産期待量（kg）	刺し網	カレイ類 ①	11,730	(1)の3)より
		ガザミ類 ②	7,526	
		エビ類 ③	16,405	
	かご	ガザミ類 ④	12,987	
小売単価（円/ｋｇ）		カレイ類 ⑤	3,596	北九州市中央卸売市場年報（H29-R3）
		ガザミ類 ⑥	5,923	
		エビ類 ⑦	2,549	
歩留率		カレイ類 ⑧	0.91	東京都中央卸売市場水産物歩留調査（S61～R3）
		ガザミ類 ⑨	1.00	
		エビ類 ⑧	1.00	
増産額（千円）	刺し網	カレイ類 ⑨	38,385	①×⑤×⑧
		ガザミ類 ⑩	44,576	②×⑥×⑨
		エビ類 ⑪	41,816	③×⑦×⑩
	かご	ガザミ類 ⑫	76,922	④×⑥×⑨
		小計 ⑬	201,699	⑧＋⑨＋⑩＋⑪
流通過程付加価値率		⑭	0.331	総務省個人企業経済調査より算出（H29-R3）
年間便益額（千円）			66,762	⑬×⑭

（３）自然環境保全・修復効果

①覆砂の底質環境改善による窒素溶出抑制量（kg／年）

1)豊前沿岸域漁場

区分			備考
覆砂実施面積（m2）	①	740,000	
1日あたりの窒素抑制量（mg/m2/日）	②	19.3	福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所調べ
1年あたりの窒素抑制量（mg/m2/年）	③	7,045	②×365日
窒素年間抑制量（kg/年）	④	5,213	①×③
下水処理費用（円/kg）	⑤	25,348	除去量当たり年間経費は、漁業の公益的機能の解明に関する調査報告書（H8 社団法人全国沿岸漁業振興開発協会）及び水産庁防災漁村課調査データから算出し、GDPデフレーター（R4/H27）で実質価格に変換したもの（R5.6 水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ーを参照）
年間便益額（千円）		132,139	④×⑤

[整理番号15]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	岩手県	関係市町村	宮古市	期中評価実施の理由	④

事業名	水産資源環境整備事業　（　水産環境整備事業　）		
地区名	田老（タロウ）	事業主体	岩手県

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	－	漁場名	摂待漁場　他７漁場
陸揚金額	2,125　百万円	陸揚量	9,278　トン
登録漁船隻数	－　隻	利用漁船隻数	1,365　隻
主な漁業種類	定置網、コンブ養殖、採介藻	主な魚種	サケ、ワカメ、コンブ、ウニ、アワビ
漁業経営体数	591　経営体	組合員数	960　人
地区の特徴	本地区は、本県沿岸中央部の宮古市に位置し、サケ等の定置網漁業、ワカメ、コンブ等の海面養殖業、アワビ・ウニ等の採介藻漁業が盛んに行われており、種苗放流や漁場管理など「つくり育てる漁業」に積極的に取り組んでいる。		

2．事業概要

事業目的	本地区は、近年の海洋環境の変化等により、アワビ等の餌となる大型海藻類を中心とした藻場が減少しており、アワビ等の漁獲量の減少が課題となっている。 このため、コンクリートブロック等の着定基質の投入によるハード対策と漁場に過剰となっているウニの間引きなどのソフト対策を一体的に行うことにより、大型海藻類の母藻の保全と周辺漁場へのタネの供給により藻場を回復させることで、アワビ等磯根資源の回復と漁業収入の安定化を図る。		
主要工事計画	増殖場　35.6ha		
事業費	1,986　百万円	事業期間	令和４年度～令和12年度
既投資事業費	179百万円	事業進捗率(%)	9.0%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	－	1,556,516	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	－	2,639,116	
費用便益比(B/C)	－	1.70	

総費用の変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

田老漁場では、近年、冬季の海水温の上昇に伴い、ウニが活発化し、この時期に芽出しするコンブ等大型海藻類を食べつくすことで磯焼けが進んでいる。近隣の重茂漁場においても同様の状況が確認されており、今後もこのような傾向が続くことが懸念されることから、藻場回復に向けた早急な対策が必要である。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

ワカメ、コンブ等の海面養殖業、アワビ・ウニ等の採介藻漁業が盛んに行われており、今後も大きな変化は見られない見通しである。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

サケ等従来の主力魚種の不漁が続く中、採介藻漁業での水揚量はより重要となっており、漁港に近接した漁場施設の利用に対するニーズは、当初想定のとおり、今後も続く見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

当初、田老漁場のみ藻場造成を行う予定であったが、同地区内の重茂漁場においても、上記の海洋環境の変化等により深刻な磯焼けの状況が続いているため、早急に藻場を回復させる必要があることから、本地区に対策漁場を追加するもの。

また、計画策定時と比較して燃油価格も高騰しており、漁港に近接した漁場を整備することで、地域の主要漁業である採介藻漁業をより効率的に行うことが期待されている。

（参考：事業採択時）
計画期間　：令和４年度～令和８年度
計画事業費：988百万円

３．事業の進捗状況

令和４年度から摂待漁場の整備を進めているほか、本年度は沢尻漁場などの整備を行っており、進捗率は9%である。対策漁場に重茂漁場を追加することから、事業終期を延伸（R8⇒R12）することとし、重茂漁場を含めた残りの漁場の整備について、計画的に進めていく予定である。

４．関連事業の進捗状況

なし

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

近年の海洋環境の変化により餌となる藻場が減少していることで、地域の重要な水産資源であるアワビ等の漁獲量が急激に落ち込んでいることから、地元は、本事業により早期に藻場が回復することに大きな期待を寄せている。

６．事業コスト縮減等の可能性

ブロックの設置工事について、複数漁場の設置期間を調整し、まとめて設置できるような工程として作業船の傭船期間を短縮するなど、事業コスト縮減を図ることとしている。

７．代替案の実現可能性

地域の漁場利用の状況等から、ブロックや石材を活用して着定基質を設置するハード対策と過剰なウニの間引などのソフト対策を一体的に行うことが適当であるとの調査・検討結果を踏まえた対策となっており、藻場を造成する最適な手法が他に存在しないため代替案はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、アワビ・ウニ等の採介藻漁業が盛んに行われ、県内でも有数の漁獲量となっている本地区において、水産資源の回復と漁業収入の安定化を図るため、アワビ等の磯根資源の餌場や生息場となる藻場を造成するものであり、現在１漁場の整備に取り組んでいる。

残り４漁場及び今回追加となる３漁場においても、近年の漁場環境の変化に対応する上で必要不可欠な事業であり、地元漁業者から早期の藻場回復について強く要望されている。

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。

事業効果のうち貨幣化が困難な効果については、造成藻場における魚類の産卵や育成の場としての効果、二酸化炭素固定・貯留等の効果、ウニの蓄養等有効活用による漁業所得の向上効果などが期待される。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当である。

[整理番号15]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	岩手県	地区名	田老
事業名	水産資源環境整備事業 （水産環境整備事業）	施設の耐用年数	30年

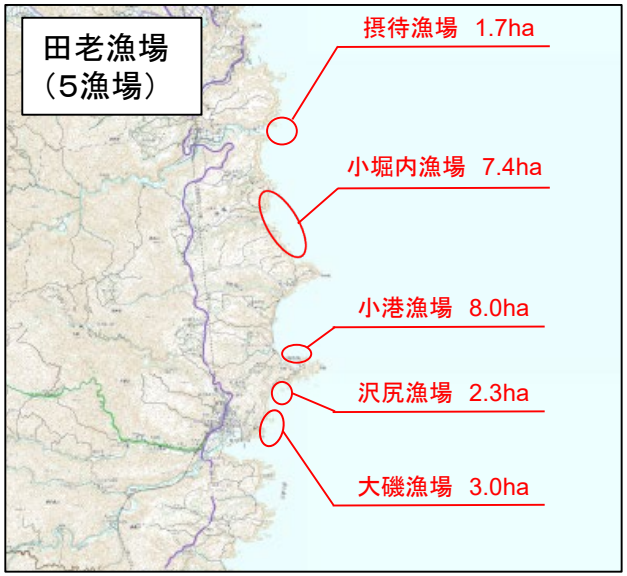
2　評価項目

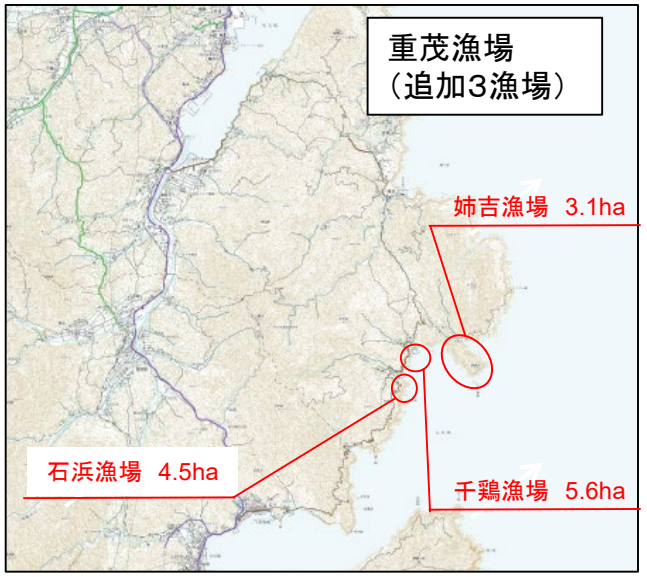
	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	684,101	千円
		④漁獲物付加価値化の効果	52,390	千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	1,902,625	千円
		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	2,639,116	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,556,516	千円
費用便益比		B／C	1.70	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・藻場の造成により、二酸化炭素を吸収・貯留する藻場が増加し、二酸化炭素削減効果が期待される。

水産環境整備事業　田老地区　事業概要図　【整理番号15】





【当初計画時】

事業主体：岩手県

主要工事計画：　増殖場　22.4ha

事業費：　988百万円

事業期間：　令和4年度～令和８年度

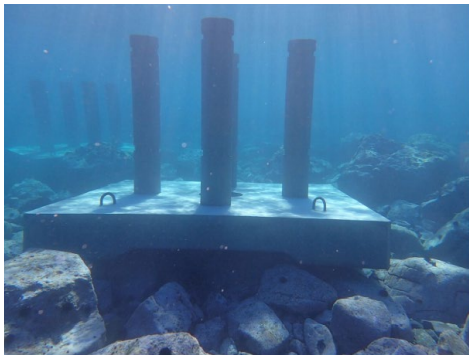
【今回評価時】

主要工事計画：　増殖場　35.6ha

事業費：　1,986百万円

事業期間：　令和4年度～令和12年度

【藻場整備（施工イメージ）】



着定基質（ブロック）の設置

ブロックにコンブが繁茂

田老地区　水産環境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：　本地区は、近年の海洋環境の変化等により、アワビ等の餌となる大型海藻類を中心とした藻場が減少しており、アワビ等の漁獲量の減少が課題となっている。
　このため、コンクリートブロック等の着定基質の投入によるハード対策と漁場に過剰となっているウニの間引きなどのソフト対策を一体的に行うことにより、大型海藻類の母藻の保全と周辺漁場へのタネの供給により藻場を回復させることで、アワビ等磯根資源の回復と漁業収入の安定化を図る。

（２）主要工事計画：増殖場　35.6ｈａ

（３）事　業　費：1,986百万円

（４）工　　期：令和４年度～令和12年度（モニタリング実施期間　令和６年度～令和15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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	1,556,516	（千円）
総便益額（現在価値化）	②	2,639,116	（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.70	

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
着定基質	35.6ｈａ	1,985,800
計		1,985,800
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		1,985,800
内、消費税額		180,527
総費用（消費税抜）		1,805,273
現在価値化後の総費用		1,556,516

（３）年間標準便益

区分／効果項目	年間標準便益額（千円）	効果の要因
漁獲可能資源の維持・培養効果	48,129	・増殖場整備による生産量の増加効果
水産物付加価値の効果	3,696	・漁業外産業への効果
自然環境保全・修復効果	137,927	・水質浄化効果
計	189,752	

（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） 事業費（維持管理費含む）	事業費（税抜） ③	現在価値（維持管理費含む） ①×②×③	便益（千円） 漁獲可能資源の維持・培養効果	水産物付加価値の効果	自然環境保全・修復効果	計 ④	割引後効果額合計（千円） ①×④
-2	R3	1.082	1.087								0
-1	R4	1.040	1.000	60,000	54,545	56,727					0
0	R5	1.000	1.000	125,000	113,636	113,636					0
1	R6	0.962	1.000	142,170	129,245	124,274					0
2	R7	0.925	1.000	246,230	223,845	206,957	2,803	194	8,464	11,461	10,596
3	R8	0.889	1.000	269,986	245,442	218,197	2,803	194	8,464	11,461	10,189
4	R9	0.855	1.000	286,516	260,469	222,650	16,007	1,144	11,812	28,963	24,758
5	R10	0.822	1.000	286,320	260,291	213,940	25,676	1,945	52,754	80,375	66,062
6	R11	0.790	1.000	294,180	267,436	211,359	29,466	2,204	64,651	96,321	76,124
7	R12	0.760	1.000	245,398	223,089	169,529	29,466	2,204	64,651	96,321	73,196
8	R13	0.731	1.000	12,000	10,909	7,971	33,265	2,573	85,054	120,892	88,335
9	R14	0.703	1.000	9,000	8,182	5,749	48,129	3,696	137,927	189,752	133,317
10	R15	0.676	1.000	9,000	8,182	5,527	48,129	3,696	137,927	189,752	128,190
11	R16	0.650	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	123,259
12	R17	0.625	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	118,519
13	R18	0.601	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	113,960
14	R19	0.577	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	109,577
15	R20	0.555	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	105,363
16	R21	0.534	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	101,310
17	R22	0.513	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	97,414
18	R23	0.494	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	93,667
19	R24	0.475	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	90,064
20	R25	0.456	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	86,600
21	R26	0.439	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	83,270
22	R27	0.422	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	80,067
23	R28	0.406	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	76,987
24	R29	0.390	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	74,026
25	R30	0.375	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	71,179
26	R31	0.361	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	68,442
27	R32	0.347	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	65,809
28	R33	0.333	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	63,278
29	R34	0.321	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	60,844
30	R35	0.308	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	58,504
31	R36	0.296	1.000			0	48,129	3,696	137,927	189,752	56,254
32	R37	0.285	1.000			0	45,326	3,502	129,463	178,291	50,823
33	R38	0.274	1.000			0	45,326	3,502	129,463	178,291	48,869
34	R39	0.264	1.000			0	32,122	2,552	126,115	160,789	42,376
35	R40	0.253	1.000			0	22,453	1,751	85,173	109,377	27,718
36	R41	0.244	1.000			0	18,663	1,492	73,276	93,431	22,766
37	R42	0.234	1.000			0	18,663	1,492	73,276	93,431	21,891
38	R43	0.225	1.000			0	14,864	1,123	52,873	68,860	15,513
39	R44	0.217	1.000			0				0	0
計				1,985,800	1,805,273	1,556,516	1,443,870	110,880	4,137,810	5,692,560	2,639,116

※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）漁獲可能資源の維持・培養効果

増殖場を整備することで、アワビ・ウニの生息環境が改善され、生産量の増加が期待される。

区分			備考
【摂待漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	1.7	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	3,910	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.23個/m2（水技セ調査結果H24-H27平均）
増加漁獲量（kg）	③	106	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	799	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	1.7	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	7,091	①×10,000（m2）×ウニ重量密度417.1g/m2（水技セ調査結果H24-27平均）/1000
増加漁獲量（むき身kg）	③	319.1	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	9.895	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	2,004	③×④×（1-⑤）
【小堀内漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	7.4	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	17,020	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.23個/m2（水技セ調査結果H24-H27平均）
増加漁獲量（kg）	③	462	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	3,484	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	7.4	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	30,865	①×10,000（m2）×ウニ重量密度417.1g/m2（水技セ調査結果H24-27平均）/1000
増加漁獲量（むき身kg）	③	1388.9	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	9.895	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	8,726	③×④×（1-⑤）
【小港漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	8.0	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	18,400	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.23個/m2（水技セ調査結果H24-H27平均）
増加漁獲量（kg）	③	500	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	3,770	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	8.0	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	33,368	①×10,000（m2）×ウニ重量密度417.1g/m2（水技セ調査結果H24-27平均）/1000
増加漁獲量（むき身kg）	③	1501.6	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	9.895	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	9,434	③×④×（1-⑤）

【沢尻漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	2.3	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	5,290	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.23個/m2（水技セ調査結果H24-H27平均）
増加漁獲量（kg）	③	143	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	1,078	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	2.3	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	9,593	①×10,000（m2）×ウニ重量密度417.1g/m2（水技セ調査結果H24-27平均）/1000
増加漁獲量（むき身kg）	③	431.7	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	9.895	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	2,712	③×④×（1-⑤）
【大磯漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	3.0	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	6,900	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.23個/m2（水技セ調査結果H24-H27平均）
増加漁獲量（kg）	③	187	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	1,410	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	3.0	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	12,513	①×10,000（m2）×ウニ重量密度417.1g/m2（水技セ調査結果H24-27平均）/1000
増加漁獲量（むき身kg）	③	563.1	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	9.895	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	3,537	③×④×（1-⑤）

【姉吉漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	3.1	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	5,270	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.17個/m2（漁協調査結果H30-R4平均）
増加漁獲量（kg）	③	143	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.397	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	1,034	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	3.1	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	7,142	①×10,000（m2）×ウニ生息密度1.8個/m2（漁協調査H25）×重量128g/個（漁協調査R5）
増加漁獲量（むき身kg）	③	321.0	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	7.952	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	1,620	③×④×（1-⑤）
【千鶏漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	5.6	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	9,520	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.17個/m2（漁協調査結果H30-R4平均）
増加漁獲量（kg）	③	248	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.397	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	1,794	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	5.6	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	12,902	①×10,000（m2）×ウニ生息密度1.8個/m2（漁協調査H25）×重量128g/個（漁協調査R5）
増加漁獲量（むき身kg）	③	580.0	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	7.952	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	2,928	③×④×（1-⑤）
【石浜漁場】			
（アワビ）		－	
造成面積（ha）	①	4.5	事業計画より
稚アワビ資源量（個）	②	7,650	①×10,000（m2）×稚アワビ生息密度0.17個/m2（漁協調査結果H30-R4平均）
増加漁獲量（kg）	③	200	生残解析（水技セ調査結果H2-6）
平均単価（千円/kg）	④	11.397	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	1,447	③×④×（1-⑤）
（ウニ）		－	
造成面積（ha）	①	4.5	事業計画より
ウニ資源量（個）	②	10,368	①×10,000（m2）×ウニ生息密度1.8個/m2（漁協調査H25）×重量128g/個（漁協調査R5）
増加漁獲量（むき身kg）	③	466.0	②×漁獲率（鉤獲り）0.3×歩留15%
平均単価（千円/kg）	④	7.952	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
漁業変動経費率	⑤	0.365	漁業経済調査報告（採貝・採藻3ｔ未満）※H29～R3平均
年間便益額（千円/年）	⑥	2,352	③×④×（1-⑤）

（２）水産物付加価値の効果

増殖場整備によりアワビ漁獲量が増加することで、加工業者における乾鮑の輸出量が増え、流通業者等における取扱量の増加が期待される。

区分			備考
【摂待漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	106	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	9	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	194	②×（③－④）×⑤
【小堀内漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	462	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	40	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	863	②×（③－④）×⑤
【小港漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	500	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	44	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	950	②×（③－④）×⑤
【沢尻漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	143	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	12	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	259	②×（③－④）×⑤
【大磯漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	187	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	16	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.876	岩手県調べ（田老町漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	345	②×（③－④）×⑤

【姉吉漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	143	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	12	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.397	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	260	②×（③－④）×⑤
【千鶏漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	248	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	21	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.397	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	456	②×（③－④）×⑤
【石浜漁場】			
年間増加出荷量（kg/年）	①	200	（２）増加漁獲量より
輸出量（乾重量）（kg）	②	17	①×輸出割合80%×乾鮑歩掛11%
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.6	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）
産地平均単価（千円/kg）	④	11.397	岩手県調べ（重茂漁協ヒア　5年間（H30-R4）平均）
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査5年間（H30～R4）平均
年間便益額（千円/年）	⑥	369	②×（③－④）×⑤

（３）自然環境保全・修復効果

増殖場整備により藻場が増加することで、有機物を浄化することが期待される。

単位成育量（kg/m2）			
5m以浅の構造物	①	11.2	岩手県水産技術センター調査結果（H24-27平均）
海底地盤	②	5.0	
【摂待漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	3,918	投影面積（５m以浅部分）
③以外の整備面積（m2）	④	13,082	投影面積（５m以深部分）
④のうち砂地面積（m2）	⑤	4,733	投影面積（５m以深砂地部分）
④のうち砂地以外の整備面積（m2）	⑥	8,349	投影面積（５m以深砂地以外部分）
藻場年間最大現存量（kg）	⑦	85,627	①×③＋②×⑥
乾燥歩留係数（コンブ）	⑧	0.15	岩手県漁連聞き取り
年間生産量/最大現存比率	⑨	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑩	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑪	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑫	8,464	⑦×⑧×⑨×⑩/100×⑪
【小堀内漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	3,456	投影面積（５m以浅部分）
③以外の整備面積（m2）	④	70,544	投影面積（５m以深部分）
藻場年間最大現存量（kg）	⑤	391,427	①×③＋②×④
乾燥歩留係数（コンブ）	⑥	0.15	岩手県漁連聞き取り
年間生産量/最大現存比率	⑦	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑧	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑨	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑩	38,693	⑤×⑥×⑦×⑧/100×⑨

【小港漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	3,024	投影面積（５m以浅部分）
③以外の整備面積（m2）	④	76,976	投影面積（５m以深部分）
④のうち砂地面積（m2）	⑤	76,976	投影面積（５m以深砂地部分）
④のうち砂地以外の整備面積（m2）	⑥	0	投影面積（５m以深砂地以外部分）
藻場年間最大現存量（kg）	⑦	33,869	①×③＋②×⑥
乾燥歩留係数（コンブ）	⑧	0.15	岩手県漁連聞き取り
年間生産量/最大現存比率	⑨	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑩	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑪	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑫	3,348	⑦×⑧×⑨×⑩/100×⑪
【沢尻漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	864	投影面積（５m以浅部分）
上記以外の整備面積（m2）	④	22,136	投影面積（上記以外）
藻場年間最大現存量（kg）	⑤	120,357	①×③＋②×④
乾燥歩留係数（コンブ）	⑥	0.15	岩手県漁連聞き取り
年間生産量/最大現存比率	⑦	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑧	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑨	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑩	11,897	⑤×⑥×⑦×⑧/100×⑨
【大磯漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	1,080	投影面積（５m以浅部分）
上記以外の整備面積（m2）	④	28,920	投影面積（上記以外）
藻場年間最大現存量（kg）	⑤	156,696	①×③＋②×④
乾燥歩留係数（コンブ）	⑥	0.15	岩手県漁連聞き取り
年間生産量/最大現存比率	⑦	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑧	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑨	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑩	15,489	⑤×⑥×⑦×⑧/100×⑨
【姉吉漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	1,697	投影面積（５m以浅部分）
上記以外の整備面積（m2）	④	29,303	投影面積（上記以外）
藻場年間最大現存量（kg）	⑤	165,521	①×③＋②×④
乾燥歩留係数（コンブ）	⑥	0.13	重茂漁協実績5か年（H30-R4）平均
年間生産量/最大現存比率	⑦	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑧	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑨	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑩	14,180	⑤×⑥×⑦×⑧/100×⑨
【千鶏漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	2,758	投影面積（５m以浅部分）
上記以外の整備面積（m2）	④	53,242	投影面積（上記以外）
藻場年間最大現存量（kg）	⑤	297,100	①×③＋②×④
乾燥歩留係数（コンブ）	⑥	0.13	重茂漁協実績5か年（H30-R4）平均
年間生産量/最大現存比率	⑦	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑧	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑨	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑩	25,453	⑤×⑥×⑦×⑧/100×⑨

【石浜漁場】			
5m以浅の整備面積（m2）	③	2,121	投影面積（５m以浅部分）
上記以外の整備面積（m2）	④	42,879	投影面積（上記以外）
藻場年間最大現存量（kg）	⑤	238,150	①×③＋②×④
乾燥歩留係数（コンブ）	⑥	0.13	重茂漁協実績5か年（H30-R4）平均
年間生産量/最大現存比率	⑦	2.0	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）1年生海藻
窒素含有量（%）	⑧	1.3	五訂食品成分表N=タンパク質/6.25換算（マコンブ）
下水道処理年間経費（円/kg・年）	⑨	25.347	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン参考資料（水産庁R5.6）単位TN除去費用×R4GDP/H27GDP
年間便益額（千円/年）	⑩	20,403	⑤×⑥×⑦×⑧/100×⑨

[整理番号16]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	山口県	関係市町村	宇部市、他９市町	期中評価実施の理由	④

事業名	水産資源環境整備事業 （ 水産環境整備事業 ）		
地区名	内海（ナイカイ）	事業主体	山口県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	—		漁場名	内海
陸揚金額	3,477	百万円	陸揚量	6,504 トン
登録漁船隻数	2,060	隻	利用漁船隻数	2,087 隻
主な漁業種類	小型底びき網、刺網、釣り、小型定置、かご		主な魚種	イワシ、キジハタ、メバル、カサゴ 等
漁業経営体数	858	経営体	組合員数	1,085 人
地区の特徴	本地区は山口県の瀬戸内海に面し、沿岸は藻場・干潟が広がっていたが、これまで埋立等の開発が進み、現在は工業地帯が形成されている。また、沿岸流、関門海峡を通じた日本海側からの潮流のほか、豊後水道からの黒潮分枝流の影響を受けて各漁港地先や沖合において好漁場が形成されており、小型底びき網、さし網、小型定置網、一本釣、かごなどの多種多様な漁業が営まれている。 また、水産資源の更なる増産等に向け、キジハタ、メバル、カサゴ等の定着性魚類の資源管理及び種苗放流が推進されている。			

２．事業概要

事業目的	本地区は、魚価の低迷などによる漁業経営環境の悪化や漁業生産量が減少傾向であることから、種苗生産と連携して魚価の高いキジハタを対象魚種とした増殖場を整備するものである。 併せて、藻場は、キジハタやメバルなどの幼稚魚の育成の場や産卵・産仔場として重要であることから、伊予灘海域藻場ビジョンに基づき、構造物を活用した藻場を形成させることとし、海藻の付着を促す機能を有する構造物（保護礁・育成礁）を設置する。		
主要工事計画	増殖場（保護礁、育成礁）6.4ha		
事業費	1,149百万円	事業期間	平成28年度～令和8年度
既投資事業費	716百万円	事業進捗率(%)	62%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	ー	1,216,701	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	ー	1,379,705	
費用便益比(B/C)	ー	1.13	

総費用の変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

整備面積については、計画策定時の藻場の形成状況等を踏まえ、各17地先の放流適地に必要な面積を計画していたところである。一方、令和3年度に実施した伊予灘海域藻場ビジョン（R4.4改訂）による藻場調査において、光地先や田布施地先については、食害生物の駆除活動による効果により、計画当時から藻場の繁茂状況が回復したため、増加した藻場が若成魚の隠れ家や幼稚魚の餌料の確保や隠れ家として活用できるとして、当初計画の整備面積を減ずることとなった。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

変化なし。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

変化なし。

（２）その他社会情勢の変化

資機材・労務費などの単価が上昇
（例：保護礁（平均単価）1,089千円/基（平成28年）　→ 1,635千円/基（令和5年））
（参考：事業採択時）
計画期間　：平成28年度～令和7年度
計画事業費：950百万円

３．事業の進捗状況

令和4年度までにキジハタ等増殖場9地先の整備を実施し、進捗率は62%である。
今後は、残事業費を踏まえ、事業促進を図る上で必要となる製作ヤードの調整を行い、令和8年度までに残るキジハタ等増殖場8地先の整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

水産業競争力強化緊急施設整備事業により防府地方卸売市場の荷捌き所を改築した。（R5.3完了）

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

漁港から近い場所での漁場整備と併せて、山口県栽培漁業公社で種苗生産するキジハタやカサゴ等の放流やキジハタの資源管理との連携をしており、水産資源の増大に対する漁業関係者の要望や期待は高い。
また、種苗生産対象魚種としてメバルを第八期山口県栽培漁業基本計画（令和5年3月策定）に位置付けており、漁業関係者の期待は高い。

６．事業コスト縮減等の可能性
魚礁製作ヤードとして漁港用地を活用したことにより、工事用道路整備費用の削減、借地料の縮減、作業船への積込み費用の縮減などのコスト縮減を行っている。

７．代替案の実現可能性
経済性と効果発現を十分に考慮した計画であることから代替案はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、地区内において流通拠点となっている、高度衛生管理型市場の防府市場等を経由して本県内外に水産物が出荷されており、瀬戸内海沿岸域の地先に漁場を整備するものであるが、労務資機材の高騰等により全体の事業進捗は62%で、低調である。

残る事業においても、本県沿岸域の漁業生産向上を図る上で必要不可欠な事業であり、地元の要望や期待は高く、計画的な整備を望まれている。

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。

具体的な効果として、イワシ類などの漁獲量の減少が続く中、キジハタにおいては、事業着手前年（H27）の漁獲量は983kgから令和4年3,342kgに増加しており、今後も更なる水産資源の増産が期待され、漁業関係者においても増加傾向の期待等から放流量の増加を進めている。また、メバルについては令和2年からカサゴについても令和3年から、減少傾向から増産傾向となっている。

貨幣化が困難な効果においても、海藻の産卵場、育成場、CO_2固定などの効果、キジハタのブランド化による地域の活性化効果が見込まれることなどから、水産業の振興が図られるものと考えられる。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号16]

費用対効果分析集計表

１　基本情報

都道府県名	山口県	地区名	内海
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	３０年

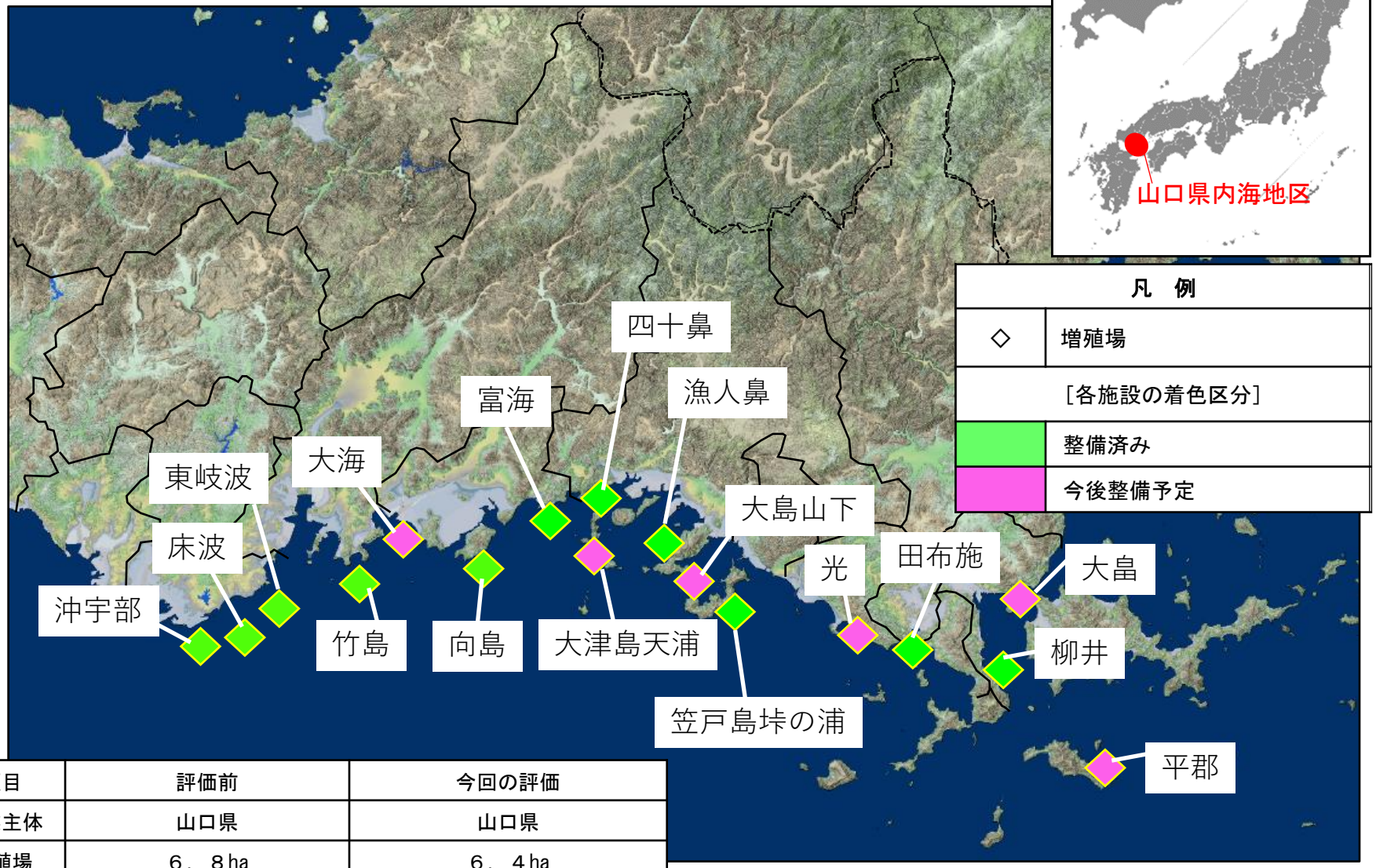
２　評価項目

	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		千円
		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	1,185,087	千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者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	78,632	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	115,986	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	1,379,705	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,216,701	千円
費用便益比		B／C	1.13	

３　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・生態系創造効果（魚介類産卵、育成場形成）
・CO_2固定効果
・対象魚種（キジハタ）以外の魚介類の増殖効果
・キジハタのブランド化による地域の活性化効果

水産環境整備事業　内海地区　事業概要図　【整理番号16】



項目	評価前	今回の評価
事業主体	山口県	山口県
増殖場	６．８ha	６．４ha
事業費	９５０百万円	１，１４９百万円
事業期間	平成２８年度～令和７年度	平成２８年度～令和８年度

内海地区　水産環境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：　本地区は、魚価の低迷や漁業生産量の減少などにより漁業経営環境が悪化していることから、種苗生産と連携して魚価の高いキジハタを対象魚種とした増殖場を整備するものである。
　併せて、藻場は、キジハタやメバルなどの幼稚魚の育成の場や産卵・産仔場として重要であることから、伊予灘海域藻場ビジョンに基づき、構造物を活用した藻場を形成させることとし、海藻の付着を促す機能を有する構造物（保護礁・育成礁）を設置する。

（２）主要工事計画：増殖場（保護礁、育成礁）6.4ha

（３）事　業　費：１，１４９百万円

（４）工　　期：平成２８年度～令和８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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	1,216,701　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,379,705　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.13

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
増殖場（保護礁、育成礁）	６．４ｈａ	1,149,364
計		1,149,364
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		1,149,364
内、消費税額		101,357
総費用（消費税抜）		1,048,007
現在価値化後の総費用		1,216,701

（３）年間標準便益

区分／効果項目	年間標準便益額（千円）	効果の要因
漁獲可能資源の維持・培養効果	64,023	・保護育成場・餌場形成による将来的な増産効果
漁業外産業への効果	4,248	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
自然環境保全・修復効果	6,266	・水質浄化効果
計	74,537	

（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） 事業費（維持管理費含む）	事業費（税抜） ③	現在価値（維持管理費含む） ①×②×③	便益（千円） 漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業外産業への効果	自然環境保全・修復効果	計 ④	割引後効果額合計（千円） ①×④
−8	H27	1.369	1.247								
−7	H28	1.316	1.247	114,000	105,556	173,223					0
−6	H29	1.265	1.214	29,997	27,775	42,654	6,448	428	631	7,507	9,497
−5	H30	1.217	1.176	41,999	38,888	55,656	8,145	540	797	9,483	11,541
−4	R1	1.170	1.144	92,670	84,245	112,760	10,521	698	1,030	12,249	14,331
−3	R2	1.125	1.127	82,136	74,669	94,671	15,667	1,040	1,533	18,240	20,520
−2	R3	1.082	1.087	231,524	210,476	247,548	20,229	1,342	1,980	23,551	25,482
−1	R4	1.040	1.000	122,600	111,455	115,913	33,087	2,195	3,238	38,521	40,061
0	R5	1.000	1.000	131,438	119,489	119,489	39,896	2,647	3,905	46,448	46,448
1	R6	0.962	1.000	100,000	90,909	87,454	47,195	3,131	4,619	54,946	52,858
2	R7	0.925	1.000	100,000	90,909	84,091	52,749	3,500	5,163	61,412	56,806
3	R8	0.889	1.000	103,000	93,636	83,242	58,303	3,868	5,706	67,877	60,343
4	R9	0.855	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	63,729
5	R10	0.822	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	61,269
6	R11	0.790	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	58,884
7	R12	0.760	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	56,648
8	R13	0.731	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	54,487
9	R14	0.703	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	52,400
10	R15	0.676	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	50,387
11	R16	0.650	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	48,449
12	R17	0.625	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	46,586
13	R18	0.601	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	44,797
14	R19	0.577	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	43,008
15	R20	0.555	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	41,368
16	R21	0.534	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	39,803
17	R22	0.513	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	38,237
18	R23	0.494	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	36,821
19	R24	0.475	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	35,405
20	R25	0.456	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	33,989
21	R26	0.439	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	32,722
22	R27	0.422	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	31,455
23	R28	0.406	1.000		0	0	64,023	4,248	6,266	74,537	30,262
24	R29	0.390	1.000		0	0	57,575	3,820	5,635	67,030	26,142
25	R30	0.375	1.000		0	0	55,878	3,708	5,469	65,054	24,395
26	R31	0.361	1.000		0	0	53,502	3,550	5,236	62,288	22,486
27	R32	0.347	1.000		0	0	48,356	3,208	4,733	56,297	19,535
28	R33	0.333	1.000		0	0	43,794	2,906	4,286	50,986	16,978
29	R34	0.321	1.000		0	0	30,936	2,053	3,028	36,016	11,561
30	R35	0.308	1.000		0	0	24,127	1,601	2,361	28,089	8,652
31	R36	0.296	1.000		0	0	16,828	1,117	1,647	19,591	5,799
32	R37	0.285	1.000		0	0	11,274	748	1,103	13,125	3,741
33	R38	0.274	1.000		0	0	5,720	380	560	6,660	1,825
計				1,149,364	1,048,007	1,216,701	1,920,690	127,440	187,980	2,236,110	1,379,705

※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）漁獲可能資源の維持・培養効果

キジハタの成長段階に応じた隠れ場・餌場となる増殖場の造成により、対象種の成長、生残を向上させることができることから、キジハタの漁獲量が増加する便益を計上する。

①施設整備（増殖場）による生産量の増加効果

（ｉ）キジハタの生産量の増加効果

区分		備考
年間の期待漁獲増加量（ｋｇ） ①	45,425	キジハタ放流計画：202,000尾（H30-R4平均） キジハタの生活史と生態(山口県）より 漁獲率(E):0.126、漁獲係数(F)：0.147、全減少係数(Z):0.314、 自然死亡係数（M):0.167 E＝F(1-S（生残率））÷Zであることから、 全減少率(1-S)：0.269 ＝（E×Z）÷F＝(0.126×0.314)÷0.147＝0.269 自然死亡率(D)：0.143 ＝M×(1-S)÷Z ＝0.167×0.269÷0.314＝0.143 以上から算出される期待漁獲量を12歳魚まで積算

キジハタ年間期待漁獲増加量

キジハタ			
資源追加尾数			202,000
自然死亡率			0.143
漁獲率	30cm未満		0.000
	30cm以上		0.126

年齢	平均体重(g)	資源尾数(尾)	自然死亡(尾)	漁獲死亡(尾)	漁獲量(kg)
0		202,000	28,886		
1	80	173,114	24,755		
2	234	148,359	21,215		
3	452	127,143	18,182	16,020	7,241
4	593	92,942	13,291	11,711	6,944
5	745	67,940	9,715	8,561	6,378
6	878	49,664	7,102	6,258	5,494
7	1,055	36,305	5,192	4,574	4,826
8	1,290	26,539	3,795	3,344	4,314
9	1,307	19,400	2,774	2,444	3,195
10	1,669	14,181	2,028	1,787	2,982
11	1,748	10,367	1,482	1,306	2,283
12	1,852	7,578	1,084	955	1,768
合計		975,532	139,501	56,959	**45,425.5**

単価（円／ｋｇ）	②	2,499	山口県漁獲情報システムより、3市場の防府市場、周南市場、光市場におけるキジハタ漁獲集計結果、期間はH30-R4平均より算定
漁業変動経費率	③	0.436	漁業変動経費率（漁業経営統計調査報告の、3-20tの連動しない漁労支出額÷漁労収入のH29-R3平均）＝2,792千円÷6,403千円 ＝ 0.436
年間便益額（千円/年）	④	**64,023**	①×②×（1-③）÷1,000

漁獲可能資源の維持・培養効果 年間便益額（千円/年）	**64,023**	④

（２）漁業外産業への効果

漁場整備による生産量の増加によって、産地から消費地市場までの出荷過程の間に流通業者等に帰属する付加価値が発生する。

（ｉ）キジハタの生産量の増加効果

区分			備考
資源特性値によるキジハタ増産量（ｋｇ）	①	45,425	（１）漁獲可能資源の維持培養効果の（ｉ）キジハタの生産量の増加効果の⑥より
消費地市場価格（円／ｋｇ）	②	2,833	広島市場、豊洲市場（H30～R4年平均）
産地市場価格（円／ｋｇ）	③	2,499	防府市場、周南市場、光市場（H30～R4年平均）
所得率	④	0.28	総務省　個人企業経済統計調査より、売上総利益÷売上高のH30-R4平均＝7,644千円÷27,143千円＝0.282≒0.28
年間便益額（千円）	⑤	4,248	①×（②－③）×④÷1,000

漁業外産業への効果 年間便益額（千円/年）	**4,248**	⑤

（３）自然環境保全・修復効果

着定基質の整備により、アラメ等による藻場が形成され、海水中の窒素は吸収され、水質浄化・環境改善に寄与。

区分		備考
海藻増加量（ｋｇ） ①	8,584	当歳魚保護礁の藻場造成面積＝表面積14.90㎡/基×設置基数320基＝4,768㎡ 幼稚魚保護礁の藻場造成面積＝ｼｰﾏｸﾘｰﾌ表面積31.36㎡/基×設置基数35基＋ｶﾙﾍﾞｰｽ付FP礁表面積34.81㎡/基×設置基数45基≒2,664㎡ 藻場造成面積＝4,768㎡＋2,664㎡=7,432㎡ 付着密度（湿重量）：7.50kg/㎡ （大規模増殖場造成事業調査報告書　内海東部地区、山口県、昭和62年3月） 乾重量比：0.154（瀬戸内海区水産研究所報告No.3　2001年） 海藻増加量＝7,432㎡×7.50kg/㎡×0.154≒8,584kg
年間生産量／最大現存量比率 ②	1.2	多年生海藻（水産基盤整備事業費用対効果分析のｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝｰ参考資料ｰ P.27）
窒素含有率 ③	0.0240	素干（水産基盤整備事業費用対効果分析のｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝｰ参考資料ｰ P.28）
有機物除去量あたりの下水道費用（円／ｋｇ・年） ④	25,347	発生原単位；12ｇ/人・日、除去率：0.39 （「漁業の公益的機能の解明に関する調査報告書」（H8年 社団法人全国沿岸漁業振興開発協会） 窒素除去量＝12ｇ/人・日×0.39×365÷1000＝1.708kg/人･年 処理人口あたり年間経費：42,322円/人・年 （水産庁防災漁村課調査データ（H15-24平均）」より 有機物除去量あたりの下水道費用＝42,322÷1.708×（102.5（R4年GDPデフレータ）÷100.2（H27年GDPデフレータ））＝25,347円/kg･年
年間便益額（千円/年） ⑤	6,266	（①×②×③×④）÷1,000　内閣府経済社会総合研究所

自然環境保全･修復効果 年間便益額(千円/年)	**6,266**	⑤

[整理番号17]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	東京都	関係市町村	新島村	期中評価実施の理由	②

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	新島（ニイジマ）	事業主体	東京都

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	羽伏（ハブシ）漁港(第1種)、若郷（ワカゴウ）漁港(第1種)	漁場名	新島（ニイジマ）漁場
陸揚金額	32 百万円	陸揚量	27 トン
登録漁船隻数	45 隻	利用漁船隻数	45 隻
主な漁業種類	ひき縄釣、いか釣り　他	主な魚種	きんめだい、あかいか　他
漁業経営体数	36 経営体	組合員数	569 人
地区の特徴	羽伏漁港と若郷漁港は、新島の沿岸漁業の生産拠点漁港として利用されている。さらに、羽伏漁港は1島2港方式による5,000t級定期貨客船の着岸機能の向上が期待され、若郷漁港は高速ジェット船が就航するとともに、島内の避難港となっている。		

2．事業概要

事業目的	本地区の羽伏漁港は北東からの波により、また、若郷漁港は、北西からの越波や北東からのうねりにより港内静穏度が低く、出漁日数や操業時間の制約を余儀なくされているとともに、陸揚・準備作業等に支障を来たしている。 このため、「安全・安心で活力ある離島」の実現に向け、防波堤等の整備により港内静穏度を向上させて、陸揚基地の機能向上を図る。 また、本土と一体となった効率的な水産物流ネットワークの構築、安全で利便性の高い漁港就労環境の実現、都市交流拠点の機能向上に向け、外郭施設等の整備を図る。さらに、豊かな水産環境を実現させるため、地先型増殖場を整備する。
主要工事計画	羽伏漁港：(4)防波堤L=50m、(5)防波堤L=130m、-7.5m岸壁L=150m、-7.5m泊地A=7,700㎡、-3.0m航路A=2,200㎡、道路(改良)L=50m、道路L=150m 若郷漁港：(1)防波堤(改良)一式、(2)突堤L=20m、(4)突堤L=30m、蓄養岸壁L=21m、-7.0m航路A=14,000㎡、臨港道路L=510m、用地A=2,000㎡ 地先型増殖場A=4.4ha

事業費	8,509百万円	事業期間	平成25年度～令和7年度
既投資事業費	6,234百万円	事業進捗率(%)	73.3%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	6,207,008	11,270,345	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	6,988,125	12,315,153	
費用便益比(B/C)	1.13	1.09	

総費用の変更の理由

事業内容に変更はないが、計画策定時の平成24年度と比較して、労務単価や材料費が高騰していること及び、令和3年度に実施した若郷漁港(1)防波堤(改良)の事業費の増額変更により総費用が増加している。また、評価基準年を令和５年度としたことから総費用が増加している。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

便益項目に変更はないが、労務単価や漁船建造費等の基礎データを更新したことにより、便益額が増加している。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

羽伏漁港において、定期貨客船就航率向上のための特定目的岸壁整備を行うこととしていたが、令和元年10月台風19号・21号による被災により、復旧工事完了後に特定目的岸壁の整備を行うこととなったため、事業完了年を令和4年度から令和7年度に変更している。また、各種統計から引用している数値について最新の値に更新している。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

磯焼けによる影響で、採藻・採貝の水揚量が減少しており、磯焼け対策が課題となっている。一方で、都においては、藻場の再生等の検討を進めており、将来的には水揚量の回復が期待される。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

羽伏漁港、若郷漁港ともに陸揚量が当初予測よりも減少しているが、陸揚単価はほぼ横ばいとなっている。離島という地勢的な不利を克服するため、収益率の高い魚種を優先的に漁獲しているためと考えられ、今後もその傾向が続くと予測される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

若郷漁港・羽伏漁港ともに、利用漁船隻数は平成25年度から減少(H25:68隻→R03:45隻)しているものの、近年は横ばいで推移しており、今後も同程度の利用が見込まれる。また、羽伏漁港においては、特目岸壁の整備により、定期船の利用増が見込まれる。

（２）その他社会情勢の変化

漁業従事者の高齢化や後継者不足が課題である。

３．事業の進捗状況
令和4年度までに、防波堤、突堤、地先型増殖場の整備を進めており、進捗率は73.3%となっている。今後は、羽伏漁港の-7.5m岸壁や、引き続き若郷漁港の防波堤(改良)の整備を計画的に実施していく予定である。
４．関連事業の進捗状況
該当なし。
５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向
羽伏漁港、若郷漁港ともに漁港利用者の高齢化が進んでおり、安全で利便性の高い漁港就労環境の実現のため、早期の整備完了が強く望まれている。また、羽伏漁港においては、定期船等就航率改善(特に冬期)のため特目岸壁等の早期整備完了が強く望まれている。
６．事業コスト縮減等の可能性
工事着手段階において、施設ごとに経済比較を行い、最も経済的な工法を採用しており、今後も積極的に新技術の検討を採用し、コスト縮減に努める。
７．代替案の実現可能性
漁業活動の効率性・安全性の向上および定期船の欠航率改善を図る施設整備であり、他の施設により同様の効果を得ることは困難であることから代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

新島の生産拠点漁港として重要な役割を担う羽伏漁港と若郷漁港において、外郭施設、水域施設、係留施設、輸送施設および漁港施設用地を整備するものであり、事業の進捗率も73.3%と順調である。残る事業も、羽伏漁港・若郷漁港ともに港内静穏度向上を図る上で必要不可欠な事業であり、地元からの要望も強い。

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。さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、離島振興及び排他的経済水域における離島漁業活動の多面的機能の強化が図られるものと考えられる。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号17]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	東京都	地区名	新島地区
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年 （漁場：30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	904,408	千円
		②漁獲機会の増大効果	23,597	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	2,654,069	千円
		④漁獲物付加価値化の効果	52,342	千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	41,059	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果	7,741,712	千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	897,966	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	12,315,153	千円
総費用額（現在価値化）		C	11,270,345	千円
費用便益比		B／C	1.09	

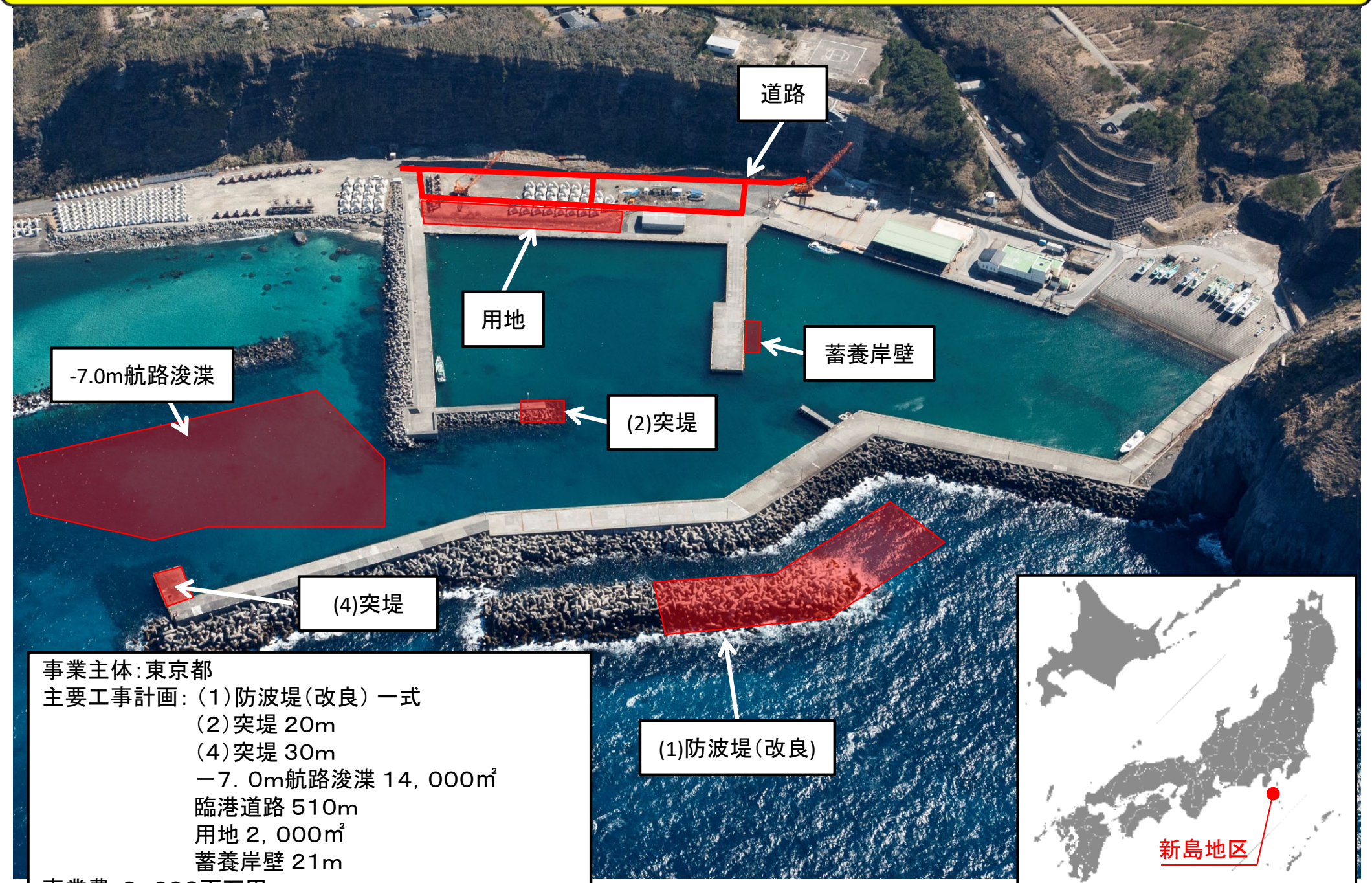
3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・定期船等の就航率改善による、観光業等と連携した第６次産業化や地産地消の推進による地域産業の活性化
・防波堤等整備による静穏度向上によって生じる、排他的経済水域における離島漁業活動の多面的機能（海難救助機能、海域環境モニタリング機能等）の強化

水産生産基盤整備事業　新島地区（羽伏漁港）　事業概要図　【整理番号17】

事業主体：東京都
主要工事計画：（4）防波堤 50m
（5）防波堤 130m
－7．5m岸壁 150m
－7．5m泊地 7，700㎡
道路 150m
道路（改良） 50m
－3．0m航路 2，200㎡
事業費：8，203百万円
事業期間：平成25年度～令和7年度

水産生産基盤整備事業　新島地区（若郷漁港）　事業概要図　【整理番号17】



事業主体：東京都
主要工事計画：（1）防波堤（改良）一式
（2）突堤 20m
（4）突堤 30m
－7．0m航路浚渫 14，000㎡
臨港道路 510m
用地 2，000㎡
蓄養岸壁 21m
事業費：8，203百万円
事業期間：平成25年度～令和7年度

水産生産基盤整備事業　新島地区（新島漁場）　事業概要図　【整理番号17】

［整理番号17］

新島地区　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　：　羽伏漁港と若郷漁港は、新島の沿岸漁業の生産拠点漁港として利用されている。さらに、羽伏漁港は1島2港方式による5,000t級定期貨客船の着岸機能の向上が期待され、若郷漁港は高速ジェット船が就航するとともに、島内の避難港となっている。
　本地区の羽伏漁港は北東からの波により、また、若郷漁港は、北西からの越波や北東からのうねりにより港内静穏度が低く、出漁日数や操業時間の制約を余儀なくされているとともに、陸揚・準備作業等に支障を来たしている。
　このため、「安全・安心で活力ある離島」の実現に向け、防波堤等の整備により港内静穏度を向上させて、陸揚基地の機能向上を図る。
　また、本土と一体となった効率的な水産物流ネットワークの構築、安全で利便性の高い漁港就労環境の実現、都市交流拠点の機能向上に向け、外郭施設等の整備を図る。さらに、豊かな水産環境を実現させるため、地先型増殖場を整備する。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　□羽伏漁港
(4)防波堤L=50m、(5)防波堤L=130m、-7.5m岸壁L=150m、-7.5m泊地A=7,700㎡、-3.0m航路A=2,200㎡、道路(改良)L=50m、道路L=150m
□若郷漁港
(1)防波堤(改良)一式、(2)突堤L=20m、(4)突堤L=30m、蓄養岸壁L=21m、-7.0m航路A=14,000㎡、臨港道路L=510m、用地A=2,000㎡
□新島漁場
地先型増殖場A=4.4ha

（３）　事　　業　　費　：　8,509百万円

（４）　工　　期　：　平成２５年度～令和７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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	11,270,345　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	12,315,153　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.09

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
□羽伏漁港		
(4)防波堤	L= 50.0m	90,000
(5)防波堤	L= 130.0m	1,140,439
-7.5m岸壁	L= 150.0m	3,161,033
-7.5m泊地	A= 7,700.0㎡	45,000
-3.0m航路	A= 2,200.0㎡	91,000
道路(改良)	L= 50.0m	5,000
道路	L= 150.0m	423,543
□若郷漁港		
(1)防波堤(改良)	一式	2,175,003
(2)突堤	L= 20.0m	170,000
(4)突堤	L= 30.0m	477,484
蓄養岸壁	L= 21.0m	120,000
-7.0m航路	A= 14,000.0㎡	98,801
臨港道路	L= 510.0m	80,000
用地	A= 2,000.0㎡	40,000
□漁場整備		
地先型増殖場	A= 4.4ha	391,304
計		8,508,607
維持管理費等		90,288
総費用（消費税込）		8,598,895
内、消費税額		682,792
総費用（消費税抜）		7,916,103
現在価値化後の総費用		11,270,345

（3）年間標準便益

区分 / 効果項目	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	40,203	・港口部静穏度向上による出入港操船時間の短縮(羽伏) ・静穏度向上による荒天時避難の解消(羽伏) ・防波堤等整備による通常荒天時漁船上下架時間の削減(羽伏) ・防波堤等整備による通常荒天時陸揚準備作業時間の短縮(羽伏) ・漁港整備に伴う漁船耐用年数の増加(羽伏) ・防波堤・岸壁等整備による荒天時外来避難漁船隻数増加(若郷) ・突堤等整備による安全点検時間の削減(若郷) ・防波堤等整備に伴う漁船耐用年数の増加(若郷) ・岸壁・道路・用地整備による作業時間の削減(若郷)
漁獲機会の増大効果	1,188	・防波堤、突堤等整備による出漁日数の増加(若郷) ・突堤等整備による操船時間の延長(若郷)
漁獲可能資源の維持培養効果	127,540	・防波堤改良等整備により創出される漁場効果(若郷) ・増殖場等による生産量の増加(新島漁場)
漁獲物付加価値化の効果	2,635	・特目岸壁整備による魚価の向上(羽伏)
漁業就業者の労働環境改善効果	1,785	・漁港整備に伴う利便性向上による労働の軽減(羽伏) ・漁港施設整備に伴う利便性向上による労力の軽減(若郷)
生活環境の改善効果	389,775	・特目岸壁整備による定期船航路欠航回数の減少(羽伏) ・特目岸壁整備による小型定期船航路欠航回数の減少［羽伏漁港］ ・特目岸壁整備に伴う定期船航路欠航回数の減少による流通の改善(羽伏) ・突堤等整備によるジェット船航路の欠航回数の減少(若郷)
漁業外産業への効果	45,210	・航路岸壁整備による観光客の島内消費増加による効果(羽伏) ・突堤等整備による観光客の島内消費増加による効果(若郷)
計	608,336	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産ｺｽﾄ削減効果	漁獲機会増大効果	漁獲可能資源の維持培養効果	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	生活環境改善効果	漁業外産業への効果	施設利用者の利便性向上効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③									④	①×④
−10	H25	1.480	1.326	502,990	479,038	940,102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
−9	H26	1.423	1.268	894,576	828,311	1,494,575	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
−8	H27	1.369	1.247	912,776	845,163	1,442,814	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
−7	H28	1.316	1.247	1,197,632	1,108,919	1,819,794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
−6	H29	1.265	1.214	818,695	758,051	1,164,147	0	0	41,720	0	0	0	0	0	41,720	52,776
−5	H30	1.217	1.176	758,558	702,369	1,005,225	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	69,303
−4	R1	1.170	1.144	724,592	658,720	881,684	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	66,626
−3	R2	1.125	1.127	245,691	223,355	283,186	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	64,065
−2	R3	1.082	1.087	230,530	209,573	246,486	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	61,616
−1	R4	1.040	1.000	341,330	310,300	322,712	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	59,224
0	R5	1.000	1.000	471,315	428,468	428,468	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	56,946
1	R6	0.962	1.000	612,382	556,711	535,556	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	54,782
2	R7	0.925	1.000	800,115	727,377	672,824	14,461	0	41,720	0	765	0	0	0	56,946	52,675
3	R8	0.889	1.000	1,851	1,683	1,496	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	540,811
4	R9	0.855	1.000	1,851	1,683	1,439	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	520,129
5	R10	0.822	1.000	1,851	1,683	1,383	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	500,053
6	R11	0.790	1.000	1,851	1,683	1,330	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	480,586
7	R12	0.760	1.000	1,851	1,683	1,279	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	462,336
8	R13	0.731	1.000	1,851	1,683	1,230	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	444,694
9	R14	0.703	1.000	1,851	1,683	1,183	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	427,661
10	R15	0.676	1.000	1,851	1,683	1,138	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	411,235
11	R16	0.650	1.000	1,851	1,683	1,094	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	395,419
12	R17	0.625	1.000	1,851	1,683	1,052	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	380,211
13	R18	0.601	1.000	1,851	1,683	1,011	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	365,611
14	R19	0.577	1.000	1,851	1,683	971	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	351,009
15	R20	0.555	1.000	1,851	1,683	934	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	337,627
16	R21	0.534	1.000	1,851	1,683	899	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	324,850
17	R22	0.513	1.000	1,851	1,683	863	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	312,077
18	R23	0.494	1.000	1,851	1,683	831	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	300,519
19	R24	0.475	1.000	1,851	1,683	799	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	288,960
20	R25	0.456	1.000	1,851	1,683	767	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	277,402
21	R26	0.439	1.000	1,851	1,683	739	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	267,060
22	R27	0.422	1.000	1,851	1,683	710	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	256,718
23	R28	0.406	1.000	1,851	1,683	683	40,203	1,188	127,540	2,635	1,785	389,775	45,210	0	608,336	246,984
24	R29	0.390	1.000	1,851	1,683	656	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	220,980
25	R30	0.375	1.000	1,851	1,683	631	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	212,482

26	R31	0.361	1.000	1,851	1,683	608	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	204,548
27	R32	0.347	1.000	1,851	1,683	584	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	196,615
28	R33	0.333	1.000	1,851	1,683	560	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	188,683
29	R34	0.321	1.000	1,851	1,683	540	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	181,883
30	R35	0.308	1.000	1,851	1,683	518	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	174,520
31	R36	0.296	1.000	1,851	1,683	498	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	167,718
32	R37	0.285	1.000	1,851	1,683	480	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	161,487
33	R38	0.274	1.000	1,851	1,683	461	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	155,254
34	R39	0.264	1.000	1,851	1,683	444	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	149,587
35	R40	0.253	1.000	1,851	1,683	426	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	143,354
36	R41	0.244	1.000	1,851	1,683	411	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	138,255
37	R42	0.234	1.000	1,851	1,683	394	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	132,589
38	R43	0.225	1.000	1,851	1,683	379	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	127,489
39	R44	0.217	1.000	1,851	1,683	365	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	122,956
40	R45	0.208	1.000	1,851	1,683	350	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	117,856
41	R46	0.200	1.000	1,851	1,683	337	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	113,324
42	R47	0.193	1.000	1,832	1,665	321	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	109,358
43	R48	0.185	1.000	1,795	1,632	302	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	104,824
44	R49	0.178	1.000	1,795	1,632	290	40,203	1,188	85,820	2,635	1,785	389,775	45,210	0	566,616	100,857
45	R50	0.171	1.000	1,499	1,363	233	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	94,288
46	R51	0.165	1.000	1,499	1,363	225	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	90,979
47	R52	0.158	1.000	1,184	1,076	170	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	87,119
48	R53	0.152	1.000	1,184	1,076	164	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	83,813
49	R54	0.146	1.000	1,184	1,076	157	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	80,503
50	R55	0.141	1.000	1,184	1,076	152	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	77,748
51	R56	0.135	1.000	1,184	1,076	145	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	74,438
52	R57	0.130	1.000	1,184	1,076	140	25,742	1,188	85,820	2,635	1,020	389,775	45,210	0	551,390	71,681
53	R58	0.125	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	R59	0.120	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	R60	0.116	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計				8,598,895	7,916,103	11,270,345	計									12,315,153

※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）港口部静穏度向上による出入港操船時間の短縮［羽伏漁港］

現在、荒天時には、港口部の静穏度が悪く越波もあることから、出入港時には慎重な操船が必要であり、通常より時間を要している。

防波堤整備により、港口部の静穏度の向上が図られ、出入港時の操船時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	29	R03港勢調査：利用漁船隻数
１隻当たり乗組員数（人/隻）	②	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
年間荒天時出漁日数（日/年）	③	69	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
出入港時操船時間（時間/回）			
［整備前］	④	0.33	
［整備後］	⑤	0.17	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.304	a）H14からの関連事業費:4,342,438千円/年 b）本事業費:1,319,924千円/年 按分比:b/a=0.304
年間便益額（千円/年）		616	①×②×③×(④－⑤)×⑥×按分比率

２）静穏度向上による荒天時避難の解消［羽伏漁港］

現在、台風や大型低気圧等の異常荒天時には、港内の静穏度が悪く、係留している全船が新島港に避難している。

防波堤整備により静穏度の向上が図られ、台風以外の荒天時ではこの避難が必要なくなる。

［漁船移動経費削減］

区分			備考
年間避難回数（回/年）			調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
［整備前］	①	20	
［整備後］	②	8	
新島港までの漁船移動距離（km）	③	28.0	
漁船燃料費（千円/km）	④	0.32	
他港避難隻数（隻）	⑤	29	R03港勢調査：荒天時他港避難隻数
事業費按分比率		0.304	a）H14からの関連事業費:4,342,438千円/年 b）本事業費:1,319,924千円/年 按分比:b/a=0.304
年間便益額（千円/年）		948	(①－②)×③×④×⑤×按分比率

［漁業者移動時間削減］

区分			備考
年間避難回数（回/年）			調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
［整備前］	①	20	
［整備後］	②	8	
新島港までの移動時間（往復）（時間）	③	1.40	
他港避難隻数（隻）	④	29	R03港勢調査：荒天時他港避難隻数
１隻当たり乗組員数（人/隻）	⑤	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.304	a）H14からの関連事業費:4,342,438千円/年 b）本事業費:1,319,924千円/年 按分比:b/a=0.304
年間便益額（千円/年）		938	(①－②)×③×④×⑤×⑥×按分比率

３）防波堤等整備による通常荒天時漁船上下架作業時間の削減［羽伏漁港］

港内静穏度が悪く、操業可能な日においても高波浪時には、水面係留が危険となるため漁船を船揚場へ上架することが多い。

防波堤新設や既設防波堤の嵩上げ整備等によって港内静穏度が向上し、1t以上漁船は水面係留が可能になるので、漁船の上下架作業時間が削減される。

区分			備考
水域係留隻数（隻）	①	25	R03港勢調査：利用漁船隻数(1t未満漁船除く)
１隻当たり乗組員数（人/隻）	②	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
年間揚船日数(通常荒天)（日/年）	③	33	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
揚船時間(上下架作業)（時間/隻・人）			
［整備前］	④	1.00	
［整備後］	⑤	0.17	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.304	a）H14からの関連事業費:4,342,438千円/年 b）本事業費:1,319,924千円/年 按分比:b/a=0.304
年間便益額（千円/年）		1,318	①×②×③×(④－⑤)×⑥×按分比率

4）防波堤等整備による通常荒天時陸揚・準備作業時間の削減［羽伏漁港］

現在静穏度が悪く、操業可能な日においても高波浪時には、泊地が荒れるので漁獲物の陸揚げや準備作業に通常より時間を要している。

防波堤新設や既設防波堤の嵩上げ整備等によって港内静穏度が向上し、陸揚げや準備作業がスムースにできて、作業時間が短縮される。

区分			備考
陸揚・準備隻数（隻）	①	29	R03港勢調査
１隻当たり乗組員数（人/隻）	②	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
年間揚船日数(通常荒天)（日/年）	③	33	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
揚船時間(上下架作業)（時間/隻・人）			
［整備前］	④	1.50	
［整備後］	⑤	1.00	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.304	a）H14からの関連事業費:4,342,438千円/年 b）本事業費:1,319,924千円/年 按分比:b/a=0.304
年間便益額（千円/年）		921	①×②×③×(④－⑤)×⑥×按分比率

5）漁港整備に伴う漁船耐用年数の増加［羽伏漁港］

現在、静穏度が悪いので波が高い日には港内が荒れて、水域係留している船は漁船同士または岸壁等との接触により漁船の耐用年数を縮めている。また、船揚場に引き揚げている漁船は上下架時に波で船底が斜路に叩かれるので漁船の耐用年数を縮めている。

防波堤整備により静穏度が向上して耐用年数が延長される。

区分			備考
登録漁船隻数（隻）	①	25	R03港勢調査：登録漁船隻数(1t未満除く)
漁船の総トン数（トン）	②	150.0	R03港勢調査：登録漁船隻数(1t未満除く)
平均的な漁船の耐用年数（年）	③	7	『減価償却資産の耐用年数等に関する省令』より：FRP船
想定される耐用年数の延長（年）	④	3.17	『水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料（平成25年実態調査）』によると、漁船使用期間が平均3.17年延長
漁船の建造費（千円/トン）	⑤	4,787	造船造機統計調査H29.1～R03.12　4,754千円/トン×（R5：102.5/R3：101.8）
事業費按分比率		0.304	a）H14からの関連事業費:4,342,438千円/年 b）本事業費:1,319,924千円/年 按分比:b/a=0.304
年間便益額（千円/年）		9,720	②×((1／③)－(1／(③＋④))×⑤×按分比率

6）防波堤･岸壁等整備による荒天時外来避難漁船隻数増加［若郷漁港］

台風時は水域係留が困難で全ての漁船が揚船しているが、防波堤等の整備により台風時の静穏度が向上し、周辺漁場で操業している県外船の避難も可能となる。

区分			備考
年間避難回数（下田港へ避難）	①	8	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
１隻当たり１回避難時間（時間/回・隻）	②	4.2	
１隻当たり１回避難経費（千円/回・隻）	③	21	
１回当たり避難隻数（隻/回）	④	10	（荒天時利用・休けい；R4現有229m－所要177m=52m÷5.1m[5～10t]＝10隻）
１隻当たり乗組員数（人/隻）	⑤	2.7	R03漁業経営調査報告　太平洋中区：最盛期の漁業従事者数
１隻１時間当たり漁獲金額（千円/時間・隻）	⑥	14.5	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
労務単価（千円/人・時間）	⑦	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.396	a）H14からの関連事業費:7,858,564千円/年 b）本事業費:3,112,761千円/年 按分比:b/a=0.396
年間便益額（千円/年）		3,437	①×④×((⑤×⑦＋⑥)×②＋③)×按分比率

7）突堤等整備による安全点検時間の削減［若郷漁港］

台風などによる異常荒天時は、静穏度が悪いため船揚場への波の打上や防波堤からの越波による影響があるため、漁船の安全確認を行っている。

突堤等整備により静穏度が向上して安心に係留できるようになり、安全点検作業が削減できるようになる。

区分			備考
安全点検実施日数（日/年）	①	20	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
安全点検作業人数（人）	②	38	
安全点検作業時間（千円/人・時間）	③	1.0	
安全点検作業回数（時間/回）			
［整備前］	④	2	
［整備後］	⑤	0	
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.396	a）H14からの関連事業費:7,858,564千円/年 b）本事業費:3,112,761千円/年 按分比:b/a=0.396
年間便益額（千円/年）		1,412	①×②×③×(④－⑤)×⑥×按分比率

8）防波堤、突堤等整備に伴う漁船耐用年数の増加［若郷漁港］

現在、静穏度が悪いので波が高い日には港内が荒れて、水域係留している船は漁船同士または岸壁等との接触により漁船の耐用年数を縮めている。また、船揚場に引き揚げている漁船は上下架時に波で船底が斜路に叩かれるので漁船の耐用年数を縮めている。

防波堤整備により静穏度が向上して耐用年数が延長される。

区分			備考
登録漁船隻数（隻）	①	16	R03港勢調査：登録漁船隻数
漁船の総トン数（トン）	②	113.0	R03港勢調査：登録漁船隻数
平均的な漁船の耐用年数（年）	③	7	『減価償却資産の耐用年数等に関する省令』より：FRP船
想定される耐用年数の延長（年）	④	3.17	『水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料（平成25年実態調査）』によると、漁船使用期間が平均3.17年延長
漁船の建造費（千円/トン）	⑤	4,787	造船造機統計調査H29.1～R03.12　4,754千円/トン×（R5：102.5/R3：101.8）
事業費按分比率		0.421	a）H14からの関連事業費:7,397,781千円/年 b）本事業費:3,112,761千円/年 按分比:b/a=0.421
年間便益額（千円/年）		10,141	②×((1／③)－(1／(③＋④))×⑤×按分比率

9）岸壁、道路・用地整備による作業時間の削減［若郷漁港］

漁具の洗浄、乾燥、修理等の作業用の用地が不足しており、狭隘なスペースや漁港外へ運搬して作業を行っている。また、漁具の積み卸しは岸壁の不足から船揚場へ上架後に行うため積み卸しに時間を要している。

岸壁、道路・用地整備後は、漁具の積み卸しから、洗浄、乾燥、修理などの作業時間や運搬時間が削減される。

区分			備考
漁業経営体数（経営体）	①	16	R03港勢調査
漁具修理作業日数（日/年）	②	100	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁具修理作業人員（人/経営体）	③	4	
漁具修理作業時間（時間/日）			
［整備前］	④	4.5	
［整備後］	⑤	3.0	
漁具運搬時間(往復)（時間/日）			
［整備前］	⑥	0.50	
［整備後］	⑦	0.33	
漁具積み下ろし時間（時間/日）			
［整備前］	⑧	1.0	
［整備後］	⑨	0.5	
労務単価（千円/人・時間）	⑩	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.330	a）H14からの関連事業費:331,066千円/年 b）本事業費:109,091千円/年 按分比:b/a=0.330
年間便益額（千円/年）		10,752	①×②×③×((④＋⑥＋⑧)－(⑤＋⑦＋⑨))×⑩×按分比率

（2）漁獲機会の増大効果・削減効果

1）防波堤、突堤等整備による出漁日数の増加［若郷漁港］

沖合での操業が可能であっても、港口部の静穏度が悪いことから出入港に危険があるため出漁を見合わせていることがあるが、突堤等の外郭施設整備により港口部の静穏度を改善することができ、出入港時の漁船航行の安全性が向上するため、荒天日前後の出漁回数の増加が見込まれる。

区分			備考
年間漁獲金額（千円/年）	①	38,667	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均)
採貝藻漁獲金額（千円/年）	②	1,949	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均) ※漁業形態や資源管理等から出漁日数増加による所得増には含めない
年間平均出漁日数（日/年）	③	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
年間出漁増加日数（日/年）	④	56	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁業所得率	⑤	0.58	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.119	a）H14からの関連事業費:4,279,496千円/年 b）本事業費:508,383千円/年 按分比:b/a=0.119
年間便益額（千円/年）		1,051	(①－②)／③×④×⑤×按分比率

2）突堤等整備による操業時間の延長［若郷漁港］

越波や回折波により港内静穏度が悪化することが多いため、天候が悪化すると港口部での操船が危険となるうえ、水面係留も困難となり船揚場へ上架しなければならなくなる。そのような場合は波高が増大する前に帰港し、船揚げ作業を行う必要があるため、漁場での操業が可能であっても早めに操業を切り上げている。

防波堤の新設・改良により港口部での航行が容易になり、また水面係留が可能になれば、天候悪化時でも現状より操業時間を延長することが可能になる。

区分			備考
年間漁獲金額（千円/年）	①	38,667	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均)
採貝藻漁獲金額（千円/年）	②	1,949	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均) ※漁業形態や資源管理等から出漁日数増加による所得増には含めない
年間平均海上労働時間（時間/年）	③	1,068	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
延長できる操業時間（時間/日）	④	1.75	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
操業時間が延長できる日数（日/年）	⑤	33	
漁業所得率	⑥	0.58	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.119	a）H14からの関連事業費:4,279,496千円/年 b）本事業費:508,383千円/年 按分比:b/a=0.119
年間便益額（千円/年）		137	(①－②)／③×④×⑤×⑥×按分比率

（3）漁獲可能資源の維持・培養効果

1）防波堤改良等整備により創出される漁場効果［若郷漁港］

防波堤前面に波消工を設けることにより、イセエビの資源量が増加するので、この資源価値を便益計上する。

区分			備考
イセエビ陸揚量1t当たりの消波工投影面積（㎡/t）	①	268	式根島港の消波工でのイセエビ陸揚量より
消波工投影面積（㎡）	②	8,146	平面図より計測
波消ブロックのエビ漁獲量（t）	③	30.4	②／①
イセエビ単価（千円/t）	④	4,868	東京都の水産：H30～R2年イセエビ平均単価(にいじま漁協)
漁業所得率	⑤	0.58	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
年間便益額（千円/年）		85,820	③×④×⑤

2）増殖場等整備による生産量の増加［新島漁場］

イセエビ・テングサは、当地区の磯根資源として非常に重要な魚種の１つである。しかし、近年は海況変動の影響による磯焼等により漁場の荒廃が見られ、資源の減少が懸念されている。

このため、主に割栗石を用いた潜堤式増殖場を造成し、渦流形成によるイセエビ幼生・テングサの着底を促し、イセエビ、テングサの漁獲量増加が見込まれる。

区分			備考
増殖場造成面積（㎡）	①	8,800	潜底・石積山部分以外
増殖場造成面積（㎡）	②	35,200	潜底・石積山部分
単位面積当たり年間着底量(イセエビ)（匹）	③	8.0	潜底・石積山部分：千葉県水産試験場データ
単位面積当たり年間着底量(イセエビ)（匹）	④	0.188	その他の部分：漁港施設におけるイセエビの生息状況に関する実態(海岸工学論文集、第54巻（2007）
単位面積当たり年間着底量(テングサ)（kg/㎡）	⑤	1.212	潜底・石積山部分：都水産試験場データ
魚種別単価(イセエビ)（円/kg）	⑥	4,868	東京都の水産：H30～R2年イセエビ平均単価(にいじま漁協)
魚種別単価(テングサ)（円/kg）	⑦	894	東京都の水産：H30～R2年テングサ平均単価(にいじま漁協)
生残率（%）	⑧	5.76	都水産試験場データ
平均重量（kg/匹）	⑨	0.252	都水産試験場データ
漁獲率（%）	⑩	70	都水産試験場データ
漁業経費率（%）	⑪	20	採貝藻漁業平均：東京都調査
潜底・石積山部分以外のイセエビ漁獲高（千円/年）	⑫	82	①×④×⑧/100×⑨×⑩/100×⑥/1000
潜底・石積山部分のイセエビ漁獲高（千円/年）	⑬	13,928	②×③×⑧/100×⑨×⑩/100×⑥/1000
潜底・石積山部分のテングサ漁獲高（千円/年）	⑭	38,140	②×⑤×⑦/1000
年間便益額（千円/年）		41,720	(⑫＋⑬＋⑭)×(100-⑪)/100

（4）漁獲物付加価値化の効果

1）特目岸壁整備による魚価の向上［羽伏漁港］

漁獲物は主に東海汽船を利用して都内に出荷されるが、定期船が欠航し翌日の出荷になることなどで生鮮から冷凍の出荷となるため魚価の低下に繋がっている。

既存より静穏度の確保される特目岸壁が整備され、欠航回数が減少することで生鮮として当日出荷が可能になり魚価の低下防止に繋がる。

区分			備考
減少欠航回数（東京行き）（回／年）	①	27	東海汽船資料：令和４年欠航回数(東京行き)
1回当たり漁獲物運搬量（kg／回）	②	500	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁獲物平均単価（千円/kg）	③	0.515	東京都の水産：にいじま漁協陸揚金額・陸揚量より算出
欠航回数減少による単価上昇率（%）	④	37.9	市場統計情報（東京都）H30～R4の生鮮と冷凍の価格より
年間便益額（千円/年）		2,635	①×②×③×④

（5）漁業就業者の労働環境改善効果

1）漁港整備に伴う利便性向上による労力の軽減［羽伏漁港］

港内静穏度の向上により漁船の動揺が少なくなるため、漁獲物の陸揚、漁具資材の積み下ろし、漁船の上下架等に要する労力が軽減されることにより就労環境が改善される。

区分			備考
漁港利用日数（日／年）	①	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
漁港利用者数（人）	②	21	H30～R2年港勢調査：海上作業従事者数+陸上漁港利用者数
作業ランク			令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価表：東京都平均（令和5年2月:国土交通省）
整備前	③	1.115	
整備後	④	1.000	
作業時間（時間／日）	⑤	4.0	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.250	a）H14からの関連事業費:5,650,212千円/年 b）本事業費:1,414,564千円/年 按分比:b/a=0.250
年間便益額（千円/年）		765	①×②×(③－④)×⑤×⑥×按分比率

2）漁港整備に伴う利便性向上による労力の軽減［若郷漁港］

港内静穏度の向上により漁船の動揺が少なくなるため、漁獲物の陸揚、漁具資材の積み下ろし、漁船の上下架等に要する労力が軽減されることにより就労環境が改善される。

区分			備考
漁港利用日数（日／年）	①	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
漁港利用者数（人）	②	18	H30～R2年港勢調査：海上作業従事者数+陸上漁港利用者数
作業ランク			令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価表：東京都平均（令和5年2月：国土交通省）
整備前	③	1.115	
整備後	④	1.000	
作業時間（時間／日）	⑤	4.0	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
労務単価（千円/人・時間）	⑥	2.346	R03漁業経営調査報告　太平洋中区
事業費按分比率		0.389	a）H14からの関連事業費:8,928,785千円/年 b）本事業費:3,477,539千円/年 按分比:b/a=0.389
年間便益額（千円/年）		1,020	①×②×（③－④）×⑤×⑥×按分比率

（6）生活環境の改善効果

1）特目岸壁整備による定期船航路欠航回数の減少［羽伏漁港］

特目岸壁新設整備により、定期船の新島航路の欠航回数が減少し、利用者の経費・時間等の減少、生活物資の安定供給が図られる。

区分			備考
定期船の新島減少欠航回数（回／年）	①	49	東海汽船資料(H30～R04平均欠航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
定期船の就航率（%）	②	91.1	東海汽船資料(H30～R04平均就航率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における乗降客数のうち、定期船利用の比率（%）	③	47.9	東海汽船資料(H30～R04平均定期船利用比率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における平均訪島者数（船舶：実人員数）（人／年）	④	33,076	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査(H30～R04平均訪島者数※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における平均訪島者数のうち、定期船利用者数（船舶：実人員数）（人／年）	⑤	15,843	③／100×④
新島における定期船平均就航回数（回／年）	⑥	504	東海汽船資料(H30～R04平均就航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
１回当たり定期船利用者数（実人員数）（人／回）	⑦	31	⑤／⑥
定期船欠航時の待ち輸送コスト（千円/日・隻）	⑧	1,443	港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年4月改訂) 海上輸送費用原単位1,415千円/日・隻×ﾃﾞﾌﾚｰﾀ(R05/H29)
定期船欠航時の旅客待ち輸送コスト（千円/日・人）	⑨	24.536	厚生労働省統計調査資料：毎月勤労統計調査(年統計)東京都(R05)×8時間
定期船欠航後、就航再開までの平均所要日数（日/回）	⑩	1.5	東海汽船資料：令和４年月別就航実績より算出
年間便益額（千円/年）		148,266	①×②／100×⑩×（⑧＋⑦×⑨）

2）特目岸壁整備による小型定期船航路欠航回数の減少［羽伏漁港］

特目岸壁新設整備により、小型定期船の新島航路の欠航回数が減少し、利用者の経費・時間等の減少、生活物資の安定供給が図られる。

区分			備考
小型定期船の新島減少欠航回数（回／年）	①	64	神新汽船資料(H30～R04平均欠航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
小型定期船の就航率（%）	②	79.8	神新汽船資料(H30～R04平均就航率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における乗降客数のうち、小型定期船利用の比率（%）	③	6.6	神新汽船資料(H30～R04平均小型船利用比率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における平均訪島者数（船舶：実人員数）（人／年）	④	33,076	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査(H30～R04平均訪島者数※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における平均訪島者数のうち、小型定期船利用者数（船舶：実人員数）（人／年）	⑤	2,183	③／100×④
新島における小型定期船平均就航回数（回／年）	⑥	252	神新汽船資料(H30～R04平均就航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
１回当たり小型定期船利用者数（実人員数）（人／回）	⑦	9	⑤／⑥
小型定期船欠航時の待ち輸送コスト（千円/日・隻）	⑧	1,443	港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年4月改訂) 海上輸送費用原単位1,415千円/日・隻×ﾃﾞﾌﾚｰﾀ(R05/H29)
小型定期船欠航時の旅客待ち輸送コスト（千円/日・人）	⑨	24.536	厚生労働省統計調査資料：毎月勤労統計調査(年統計)東京都(R05)×8時間
小型定期船欠航後、就航再開までの平均所要日数（日/回）	⑩	1.9	神新汽船資料：令和４年月別就航実績より算出
年間便益額（千円/年）		160,649	①×②／100×⑩×（⑧＋⑦×⑨）

3）特目岸壁整備に伴う定期船航路欠航回数の減少による流通の改善［羽伏漁港］

定期船の新島航路が欠航し、神津島は就航する場合、定期船にて出荷する漁獲物を漁船により神津島へ運んでいる。定期船欠航回数が減少することにより、運搬・作業経費が削減される。

区分			備考
定期船の東京方面年間運搬回数（回／年）	①	27	東海汽船資料：令和4年の月別就航実績より：東京方面欠航回数
神津島までの漁船移動・作業時間(往復)（時間/回）	②	2	調査日：令和５年９月２６日 調査場所：にいじま漁業協同組合　若郷本所 調査対象者：にいじま漁業協同組合職員 調査実施者：東京都職員 調査実施方法：ヒアリング調査
神津島までの漁船移動距離(往復)（km/回）	③	12	
１回当たり作業人員（人/回）	④	5	
漁船燃料費（千円/km）	⑤	0.32	
労務単価(漁協職員)（千円/人・時間）	⑥	3.067	厚生労働省統計調査資料：毎月勤労統計調査(年統計)東京都(R05)
年間便益額（千円/年）		932	①×（②×④×⑥＋③×⑤）

4）突堤等整備によるジェット船航路欠航回数の減少［若郷漁港］

突堤等整備により航路岸壁の静穏度が向上して、ジェット船の新島航路の欠航回数が減少し、利用者の経費・時間等の減少が図られる。

区分			備考
ジェット船の新島減少欠航回数（回／年）	①	80	東海汽船資料(H30～R04平均欠航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
ジェット船の就航率（%）	②	85.5	東海汽船資料(H30～R04平均就航率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における乗降客数のうち、ジェット船利用の比率（%）	③	45.5	東海汽船資料(H30～R04平均ジェット船利用比率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における平均訪島者数（船舶：実人員数）（人／年）	④	33,076	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査(H30～R04平均訪島者数※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における平均訪島者数のうち、ジェット船利用者数（船舶：実人員数）（人／年）	⑤	15,050	③／100×④
新島におけるジェット船平均就航回数（回／年）	⑥	474	神新汽船資料(H30～R04平均就航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
1回当たりジェット船利用者数（実人員数）（人／回）	⑦	32	⑤／⑥
ジェット船欠航時の旅客待ち輸送コスト（千円/日・人）	⑧	24.536	厚生労働省統計調査資料：毎月勤労統計調査(年統計)東京都(R05)3.067千円×8時間
ジェット船欠航後、就航再開までの平均所要日数（日/回）	⑨	1.5	東海汽船資料：令和４年月別就航実績より算出
年間便益額（千円/年）		79,928	①×②／100×⑦×⑧×⑨

（7）漁業外産業への効果

1）航路岸壁整備による観光客の島内消費増加による効果［羽伏漁港］

定期船用の岸壁整備により定期船の欠航回数が減少し、観光客の増加が見込まれる。増加する利用者のほとんどは観光客で、島内での飲食や宿泊、土産購入などの経済効果が見込まれる。

区分			備考
定期船の新島減少欠航回数（回／年）	①	49	東海汽船資料(H30～R04平均欠航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
定期船の就航率（%）	②	91.1	東海汽船資料(H30～R04平均就航率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における訪島者数のうち、観光客比率（%）	③	85.2	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査(H30～R04平均訪島者数※ｺﾛﾅ影響除外)
1回当たり定期船利用による来島者数（人／回）	④	31	(6) 1)特目岸壁整備による定期船航路欠航回数の減少［羽伏漁港］における1回当り定期船利用者数
1回当たり定期船利用者数のうち、観光客数（人／回）	⑤	27	③／100×④
定期船による観光客増加数（人／年）	⑥	1,196	①×②／100×⑤
1人1回当たり消費額（千円／人）	⑦	28.990	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査報告書：新島(H28～R2平均)
経費率（%）	⑧	48.8	営業状況等統計調査-令和4年度-（日本旅館協会）、H29～R3平均
年間便益額（千円／年）		17,746	⑥×⑦×(１－⑧／100)

2）突堤等整備による観光客の島内消費増加による効果［若郷漁港］

突堤等整備により静穏度が向上して、ジェット船の新島航路の欠航回数が減少し、観光客の増加が見込まれる。増加する利用者のほとんどは観光客で、島内での飲食や宿泊、土産購入などの経済効果が見込まれる。

区分			備考
ジェット船の新島減少欠航回数（回／年）	①	80	東海汽船資料(H30～R04平均欠航回数※ｺﾛﾅ影響除外)
ジェット船の就航率（%）	②	85.5	東海汽船資料(H30～R04平均就航率※ｺﾛﾅ影響除外)
新島における訪島者数のうち、観光客比率（%）	③	85.2	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査(H30～R04平均訪島者数※ｺﾛﾅ影響除外)
1回当たりジェット船による来島者数（人／回）	④	32	(6) 4)突堤等整備によるジェット船航路欠航回数の減少［若郷漁港］における1回当り定期船利用者数
1回当たりジェット船利用者数のうち、観光客数（人／回）	⑤	27	③／100×④
ジェット船による観光客増加数（人／年）	⑥	1,850	①×②／100×⑤
1人1回当たり消費額（千円／人）	⑦	28.990	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査報告書：新島(H28～R2平均)
経費率（%）	⑧	48.8	営業状況等統計調査-令和4年度-（日本旅館協会）、H29～R3平均
年間便益額（千円／年）		27,464	⑥×⑦×(１－⑧／100)

（５）漁業就業者の労働環境改善効果

１）漁港整備に伴う利便性向上による労力の軽減［羽伏漁港］

評価指標			根拠（評価の目安）	評価ポイント	整備前		整備後		評価の根拠
					チェック	ポイント	チェック	ポイント	
危険性	事故等の発生頻度	a. 作業中の事故や病気が頻発している	ほぼ毎年のように事故や病気が発生	3					整備前：直近5年以内には事故の発生は無いが、事故発生の危険性がある。 整備後：港内静穏度が向上するなど、危険な作業は改善される。
		b. 過去に作業中の事故や病気が発生したことがある	直近5年程度での発生がある	2					
		c. 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される		1	○	1			
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	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	海中への転落、漁港施設内での交通事故等	3					整備前：港内静穏度が悪い状況での陸揚・準備作業や漁船の上架作業は海中への転落の危険性が大きい。 整備後：港内静穏度の向上や越波防止により、危険な作業は改善される。
		b. 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等	2	○	2			
		c. 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	軽い打撲等	1					
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	0	
	危険性　小計			0～6	－－	3	－－	0	
作業環境		a. 極めて過酷な作業環境である	酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	5					整備前：港内静穏度が十分でない現状では、泊地内や係船岸での作業は越波や岸壁への波の打ち上げ等の影響を受けている。 整備後：港内静穏度の向上や越波や波の打ち上げ防止により影響は改善される。
		b. 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	風雨、波浪の飛沫等	3	○	3			
		c. 風雨等の影響を受ける場合がある		1			○	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	人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	5					整備前：港内静穏度の悪い状況での作業や人力での漁船上架作業など、負担のある作業が強いられている。 整備後：静穏度の向上と越波や波の打ち上げ防止により、安全で通常作業程度の作業に改善される。
		b. 肉体的負担が比較的大きい作業	長時間の同じ姿勢での作業等	3					
		c. 肉体的負担がある作業		1	○	1			
		d. 通常の作業と同等程度の肉体的負担		0			○	0	
評価ポイント　計				0～16	－－	7	－－	1	
作業状況ランク				A～C	B		C		

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上げられていること。
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

２）漁港整備に伴う利便性向上による労力の軽減［若郷漁港］

評価指標			根拠（評価の目安）	評価ポイント	整備前		整備後		評価の根拠
					チェック	ポイント	チェック	ポイント	
危険性	事故等の発生頻度	a. 作業中の事故や病気が頻発している	ほぼ毎年のように事故や病気が発生	3					整備前：直近5年以内には事故の発生は無いが、事故発生の危険性がある。 整備後：港内静穏度が向上するなど、危険な作業は改善される。
		b. 過去に作業中の事故や病気が発生したことがある	直近5年程度での発生がある	2					
		c. 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される		1	○	1			
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	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	海中への転落、漁港施設内での交通事故等	3					整備前：港内静穏度が悪い状況での陸揚・準備作業や漁船の上架作業は海中への転落の危険性が大きい。 整備後：港内静穏度の向上や越波防止により、危険な作業は改善される。
		b. 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等	2	○	2			
		c. 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	軽い打撲等	1					
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	0	
	危険性　小計			0～6	－－	3	－－	0	
作業環境		a. 極めて過酷な作業環境である	酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	5					整備前：港内静穏度が十分でない現状では、泊地内や係船岸での作業は越波や岸壁への波の打ち上げ等の影響を受けている。 整備後：港内静穏度の向上や越波や波の打ち上げ防止により影響は改善される。
		b. 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	風雨、波浪の飛沫等	3	○	3			
		c. 風雨等の影響を受ける場合がある		1			○	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	人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	5					整備前：港内静穏度の悪い状況での作業や人力での漁船上架作業など、負担のある作業が強いられている。 整備後：静穏度の向上と越波や波の打ち上げ防止により、安全で通常作業程度の作業に改善される。
		b. 肉体的負担が比較的大きい作業	長時間の同じ姿勢での作業等	3					
		c. 肉体的負担がある作業		1	○	1			
		d. 通常の作業と同等程度の肉体的負担		0			○	0	
評価ポイント　計				0～16	－－	7	－－	1	
作業状況ランク				A～C	B		C		

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上げられていること。
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

[整理番号18]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	高知県	関係市町村	安芸市	期中評価実施の理由	③

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	安芸（アキ）	事業主体	高知県

Ⅰ 基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	安芸		漁場名	—
陸揚金額	481 百万円		陸揚量	960.3 トン
登録漁船隻数	143 隻		利用漁船隻数	169 隻
主な漁業種類	船びき網		主な魚種	しらす
漁業経営体数	90 経営体		組合員数	206 人
地区の特徴	本地区は、県東部に位置し、太平洋と四国山地に囲まれており、１年を通じて比較的温暖な地区である。地区の中央部では施設園芸などの農業、山間部では林業、沿岸部では水産業が盛んで、県東部の広域生活圏の産業・経済・文化の中心となっている。 本漁港は生産拠点漁港として位置付けられており、しらすの陸揚げは圏域内で最も多い。また、周辺地域の避難拠点漁港としての役割や震災時における防災拠点漁港としての役割も担っており、地域水産業の振興や防災の観点から重要な漁港となっている。			

2．事業概要

事業目的	本漁港の水揚げの大部分を占めるしらすは、漁港から離れた入札所や集落内に点在している水産加工業者等へ輸送されることから、輸送中の鮮度低下や高額な輸送コストが生じている。また、係留施設不足により、本漁港を利用する漁船の一部は、防波堤等への係留を余儀なくされ、非効率な作業を強いられている。 このため、用地や輸送施設等の整備により、入札所及び水産加工場等を漁港内に集約するとともに、不足している係留施設を整備することで、生産コストを縮減し、水産物流通の効率化と品質向上を図る。 加えて、本漁港では防波堤からの越波や長周期波の副振動、高潮による急激な水位変動により異常な流れ等が発生し、岸壁への漁船の乗り上げや船体動揺による漁船同士の衝突など、安全な係留の支障となっているほか、異常な水位上昇に伴う岸壁や荷さばき所などの背後用地への浸水により、漁業活動に支障が生じている。 この他、荒天時は近隣漁港の多くの漁船が安芸漁港への避難を要望しているが、係留施設不足により、陸上保管や遠方にある他漁港等への避難を余儀なくされている。 このため、沖防波堤や突堤等の整備により、港内静穏度の確保及び浸水防止を図るとともに、避難漁船の係留が可能な護岸等を整備し、避難拠点漁港としての機能を確保し、安全で快適な漁業地域の形成を図る。		
主要工事計画	沖防波堤250m、-3.0m東岸壁644m、-2.0m泊地7,500㎡、臨港道路（５）640m、用地（B）10,400㎡ほか		
事業費	7,118百万円	事業期間	平成14年度～令和７年度
既投資事業費	5,206百万円	事業進捗率(%)	73%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	6,804,504	11,675,132	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	7,719,751	13,326,868	
費用便益比(B/C)	1.13	1.14	

総費用の変更の理由

前回評価時から、建設資材の高騰及び労務単価の上昇等により事業費が増大し、総費用が増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

効果の発現が乏しい便益については、便益算定項目から除外した。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業期間や事業費の見直しを行うとともに漁業者労務単価や陸揚金額等の原単位を更新した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

組合員数は287人（H14港勢調査）から206人（R３港勢調査）と81人の減少が見られるものの直近５年間では約200人で推移しており、R２からR３にかけては増加傾向となっている。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態は当初より船びき網漁業を中心として営まれており、現在も変わっていない。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

利用漁船数は173隻（H14港勢調査）から169隻（R３港勢調査）とほぼ同数で推移している。

（２）その他社会情勢の変化

漁業従事者の高齢化及び後継者不足への対策が急がれる。

３．事業の進捗状況

令和４年度までに突堤等の外郭施設、臨港道路及び用地等の整備を実施しており、進捗率は73%である。今後は、沖防波堤及び-3.0m航路の整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

南海トラフ地震対策として、漁港施設機能強化事業により岸壁の耐震強化及び防波堤の粘り強い化を実施済みである。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

港内静穏度の向上及び台風時の係留作業の軽減など安全な係留施設を確保するための外郭施設の整備に対して強い要望がある

６．事業コスト縮減等の可能性

沖防波堤の整備にあたっては、防波堤法線を港内側へシフトし、設置地盤高さを浅くすることで、防波堤に作用する波圧を低減し、防波堤整備に係るコスト縮減を図っている。

7．代替案の実現可能性
本事業で計画されている施設については、地元要望を踏まえ、事業目的の達成に必要な配置と規模を十分検討して計画されたものであり、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、圏域内で最も陸揚量の多いしらすの陸揚げ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陸揚げが可能となるよう外郭施設、係留施設及び用地等の整備を行い、生産拠点としての機能の充実を図るものであり、事業の進捗率も73%と順調に推移している。

残る事業においても、生産拠点としての機能の充実を図る上で必要不可欠な事業であり、地元も外郭施設等の整備に強い関心を持ち、要望もあがっているところである。

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。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、沖防波堤からの越波等に対する漁港背後集落住民の安心感の向上が図られることが考えられる。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると考える。

[整理番号18]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	高知県	地区名	安芸
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50

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	10,765,235	千円
		②漁獲機会の増大効果	2,561,633	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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者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	13,326,868	千円
総費用額（現在価値化）		C	11,675,132	千円
費用便益比		B／C	1.14	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・沖防波堤等の整備による漁港背後集落住民の越波等に対する安心感の向上

水産生産基盤整備事業　安芸地区　事業概要図　【整理番号18】

事業主体：高知県

主要工事計画：防波堤 L=250m、-3.0m東岸壁 L=644m、-2.0m泊地 A=7,500㎡、
臨港道路（５） L=640m、用地（Ｂ） A=10,400㎡ほか

事業費：5,081百万円

事業期間：平成14年度～令和６年度

（今回評価時）

事業費：7,118百万円

事業期間：平成14年度～令和７年度

［整理番号18］

安芸地区　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　：　本漁港の水揚げの大部分を占めるしらすは、漁港から離れた入札所や集落内に点在している水産加工業者等へ輸送されることから、輸送中の鮮度低下や高額な輸送コストが生じている。また、係留施設不足により、本漁港を利用する漁船の一部は、防波堤等への係留を余儀なくされ、非効率な作業を強いられている。

このため、用地や輸送施設等の整備により、入札所及び水産加工場等を漁港内に集約するとともに、不足している係留施設を整備することで、生産コストを縮減し、水産物流通の効率化と品質向上を図る。

加えて、本漁港では防波堤からの越波や長周期波の副振動、高潮による急激な水位変動により異常な流れ等が発生し、岸壁への漁船の乗り上げや船体動揺による漁船同士の衝突など、安全な係留の支障となっているほか、異常な水位上昇に伴う岸壁や荷さばき所などの背後用地への浸水により、漁業活動に支障が生じている。

この他、荒天時は近隣漁港の多くの漁船が安芸漁港への避難を要望しているが、係留施設不足により、陸上保管や遠方にある他漁港等への避難を余儀なくされている。

このため、沖防波堤や突堤等の整備により、港内静穏度の確保及び浸水防止を図るとともに、避難漁船の係留が可能な護岸等を整備し、避難拠点漁港としての機能を確保し、安全で快適な漁業地域の形成を図る。

（２）　主 要 工 事 計 画　：　沖防波堤250ｍ、-3.0ｍ東岸壁644ｍ、-2.0ｍ泊地7,500㎡、臨港道路（５）640ｍ、用地（B）10,400㎡ほか

（３）　事　　業　　費　：　7,118百万円

（４）　工　　期　：　平成14年度～令和７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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	11,675,132 （千円）
総便益額（現在価値化）	②	13,326,868 （千円）
総費用総便益比	②÷①	1.14

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
沖防波堤	L= 250.0m	6,224,013
突堤（１）	L= 30.0m	23,000
突堤（２）	L= 30.0m	23,000
突堤（３）	L= 30.0m	54,400
突堤（４）	L= 30.0m	43,100
突堤（５）	L= 24.0m	36,010
西護岸（B）	L= 180.0m	6,129
西護岸（C）	L= 55.0m	2,508
西護岸（D）	L= 160.0m	225,000
-3.0m航路	A= 68.0m2	30,000
-2.0m泊地	A= 7,500㎡	102,700
-3.0m岸壁	L= 114.0m	7,400
-3.0m東岸壁（改良）	L= 644.0m	227,300
臨港道路（２）	L= 40.0m	6,646
臨港道路（５）	L= 640.0m	38,517
臨港道路（７）	L= 190.0m	56,900
No.3臨港道路（改良）	L= 50.0m	2,900
No.4臨港道路（改良）	L= 50.0m	3,800
用地（A）（改良）	A= 575㎡	2,848
用地（B）（改良）	A= 10,400㎡	2,141
計		7,118,312
維持管理費等		36,500
総費用（消費税込）		7,154,812
内、消費税額		506,854
総費用（消費税抜）		6,647,958
現在価値化後の総費用		11,675,132

（３）年間標準便益

区分／効果項目	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	369,470	・沖防波堤等の整備に伴う漁船の耐用年数の増加 ・沖防波堤の整備に伴う漁船の耐用年数の増加 ・沖防波堤の整備に伴う漁船の耐用年数の増加 ・突堤（１）等の整備に伴う漁船の事故防止効果 ・突堤（１）等の整備に伴う漁船の係留作業時間の削減 ・沖防波堤等の整備に伴う漁船の係留作業時間の削減 ・沖防波堤等の整備に伴う見回り作業時間の削減 ・沖防波堤等の整備に伴う漁具移設作業の削減 ・沖防波堤の整備に伴う用地清掃時間の削減
漁獲機会の増大効果	88,414	・沖防波堤等の整備に伴うしらす水揚量の増加
計	457,884	

（４）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コスト削減効果	漁獲機会の増大効果	漁業就業者の労働環境改善効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③					④	①×④
-21	14	2.279	1.451	263,108	250,579	828,538					0	0
-20	15	2.191	1.481	199,710	190,200	617,209	26,192	206			26,398	57,842
-19	16	2.107	1.483	130,500	124,285	388,323	44,759	207			44,966	94,737
-18	17	2.026	1.482	130,500	124,285	373,136	51,241	207			51,448	104,224
-17	18	1.948	1.453	250,500	238,571	675,227	56,647	203			56,850	110,738
-16	19	1.873	1.466	200,500	190,952	524,314	67,486	3,577			71,062	133,099
-15	20	1.801	1.463	200,500	190,952	503,117	77,769	7,688			85,457	153,903
-14	21	1.732	1.373	590,500	562,380	1,337,110	82,495	10,974			93,470	161,860
-13	22	1.665	1.320	233,500	222,380	488,768	107,049	21,514			128,563	214,066
-12	23	1.601	1.369	500,500	476,666	1,044,763	122,383	26,803			149,186	238,851
-11	24	1.539	1.321	440,500	419,523	853,150	141,616	35,161			176,777	272,140
-10	25	1.480	1.326	60,500	57,619	113,095	162,931	43,507			206,438	305,579
-9	26	1.423	1.268	252,500	233,796	421,946	158,339	42,646			200,984	286,064
-8	27	1.369	1.247	26,494	24,531	41,865	166,908	46,363			213,271	291,877
-7	28	1.316	1.247	20,500	18,981	31,147	166,908	46,819			213,728	281,251
-6	29	1.265	1.214	500	462	710	162,491	45,898			208,389	263,678
-5	30	1.217	1.176	500	462	661	157,405	44,461			201,866	245,601
-4	1	1.170	1.144	500	454	608	153,122	43,251			196,373	229,729
-3	2	1.125	1.127	208,895	189,904	240,745	150,846	42,608			193,455	217,610
-2	3	1.082	1.087	737,675	670,613	788,439	153,560	44,284			197,845	213,989
-1	4	1.040	1.000	767,741	697,946	725,864	167,525	51,118			218,642	227,388
0	5	1.000	1.000	537,689	488,808	488,808	194,850	61,918			256,768	256,768
1	6	0.962	1.000	655,500	595,909	572,989	213,982	69,480			283,463	272,560
2	7	0.925	1.000	720,500	655,000	605,584	237,310	78,701			316,011	292,170
3	8	0.889	1.000	500	454	404	369,470	88,414			457,884	407,057
4	9	0.855	1.000	500	454	388	369,470	88,414			457,884	391,401
5	10	0.822	1.000	500	454	373	369,470	88,414			457,884	376,347
6	11	0.790	1.000	500	454	359	369,470	88,414			457,884	361,872
7	12	0.760	1.000	500	454	345	369,470	88,414			457,884	347,954
8	13	0.731	1.000	500	454	332	369,470	88,414			457,884	334,571
9	14	0.703	1.000	500	454	319	369,470	88,414			457,884	321,703
10	15	0.676	1.000	500	454	307	369,470	88,414			457,884	309,330
11	16	0.650	1.000	500	454	295	369,470	88,414			457,884	297,433
12	17	0.625	1.000	500	454	284	369,470	88,414			457,884	285,993
13	18	0.601	1.000	500	454	273	369,470	88,414			457,884	274,993
14	19	0.577	1.000	500	454	262	369,470	88,414			457,884	264,417
15	20	0.555	1.000	500	454	252	369,470	88,414			457,884	254,247
16	21	0.534	1.000	500	454	242	369,470	88,414			457,884	244,468
17	22	0.513	1.000	500	454	233	369,470	88,414			457,884	235,065
18	23	0.494	1.000	500	454	224	369,470	88,414			457,884	226,024
19	24	0.475	1.000	500	454	215	369,470	88,414			457,884	217,331
20	25	0.456	1.000	500	454	207	369,470	88,414			457,884	208,972
21	26	0.439	1.000	500	454	199	369,470	88,414			457,884	200,935
22	27	0.422	1.000	500	454	192	369,470	88,414			457,884	193,207
23	28	0.406	1.000	500	454	184	369,470	88,414			457,884	185,776
24	29	0.390	1.000	500	454	177	369,470	88,414			457,884	178,630
25	30	0.375	1.000	500	454	170	369,470	88,414			457,884	171,760
26	31	0.361	1.000	500	454	164	369,470	88,414			457,884	165,154
27	32	0.347	1.000	500	454	157	369,470	88,414			457,884	158,802
28	33	0.333	1.000	500	454	151	369,470	88,414			457,884	152,694
29	34	0.321	1.000	500	454	146	369,470	88,414			457,884	146,821

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コスト削減効果	漁獲機会の増大効果	漁業就業者の労働環境改善効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③					④	①×④
30	35	0.308	1.000	500	454	140	343,278	88,207			431,486	133,035
31	36	0.296	1.000	500	454	135	324,710	88,207			412,918	122,414
32	37	0.285	1.000	500	454	129	318,229	88,207			406,436	115,858
33	38	0.274	1.000	500	454	124	312,823	88,211			401,034	109,921
34	39	0.264	1.000	500	454	120	301,984	84,837			386,822	101,948
35	40	0.253	1.000	500	454	115	291,701	80,726			372,427	94,379
36	41	0.244	1.000	500	454	111	286,974	77,440			364,414	88,796
37	42	0.234	1.000	500	454	106	262,421	66,900			329,321	77,159
38	43	0.225	1.000	500	454	102	247,087	61,611			308,698	69,545
39	44	0.217	1.000	500	454	98	227,854	53,253			281,107	60,894
40	45	0.208	1.000	500	454	95	206,539	44,907			251,445	52,373
41	46	0.200	1.000	500	454	91	211,131	45,768			256,900	51,451
42	47	0.193	1.000	500	454	87	202,562	42,051			244,613	47,106
43	48	0.185	1.000	500	454	84	202,562	41,594			244,156	45,210
44	49	0.178	1.000	500	454	81	206,979	42,516			249,495	44,422
45	50	0.171	1.000	500	454	78	212,065	43,953			256,018	43,830
46	51	0.165	1.000	500	454	75	216,348	45,163			261,511	43,048
47	52	0.158	1.000	500	454	72	218,624	45,806			264,429	41,855
48	53	0.152	1.000	500	454	69	215,910	44,129			260,039	39,577
49	54	0.146	1.000	500	454	66	201,945	37,296			239,242	35,011
50	55	0.141	1.000	500	454	64	174,620	26,496			201,116	28,299
51	56	0.135	1.000	500	454	61	155,488	18,934			174,421	23,599
52	57	0.130	1.000	500	454	59	132,160	9,713			141,873	18,457
計				7,154,812	6,647,958	11,675,132	計					13,326,868

※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）沖防波堤等の整備に伴う漁船の耐用年数の増加

当漁港では、台風等の荒天時には越波による港内の擾乱により漁船の接触被害が発生していた。沖防波堤等の整備により港内静穏度が向上することで、漁船同士の接触が解消され、漁船の耐用年数が延長される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	181	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船総トン数（ｔ）	②	771.8	
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	
漁船建造費（千円/ｔ）	⑤	4,787	造船造機統計調査(国土交通省)
本事業での既投資事業費（千円）	⑥	13,594,062	
本事業での今後の事業費（千円）	⑦	1,345,000	
他事業での事業費（千円）	⑧	591,340	
全事業費（千円）	⑨	15,530,402	⑥＋⑦＋⑧
年間便益額（千円/年）		158,242	(1/③－1/④)×②×⑤×（⑥＋⑦）/⑨

２）沖防波堤の整備に伴う漁船の耐用年数の増加

当漁港では、台風等の荒天時には長周期波の影響による港内の急激な水位変動や異常な流れにより漁船の岸壁への衝突や乗り上げが発生していた。沖防波堤の延伸により港内静穏度が向上することで、漁船の岸壁への衝突や乗り上げが解消され、長周期波の影響を強く受ける泊地に係留している漁船の耐用年数が延長される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	128	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船総トン数（ｔ）	②	575.5	
漁船耐用年数（年）			
整備前	③	5.50	
整備後	④	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
漁船建造費（千円/ｔ）	⑤	4,787	造船造機統計調査(国土交通省)
年間便益額（千円/年）		107,328	(1/③－1/④)×②×⑤

３）突堤（１）等の整備に伴う漁船の事故防止効果

当漁港では、台風等の荒天時には越波による港内の擾乱により漁船の岸壁への衝突や乗り上げが発生し、漁船の損傷によって出漁ができない日があった。突堤（１）～（５）及び-3.0m東岸壁の整備により、東泊地に係留している漁船の岸壁への衝突や乗り上げ事故防止が図られることで、出漁停止日数の減少に伴う漁獲量の増加が見込まれる。

区分			備考
年間出漁日数（日）	①	200	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
事故による操業停止日数（日/年）			
整備前	②	30	
整備後	③	0	
属地陸揚金額（千円）	④	481,000	Ｒ３港勢調査
対象隻数（隻）	⑤	169	Ｒ３港勢調査
１隻１日あたりの陸揚金額（千円/日）	⑥	14	④/⑤/①
本事業での既投資事業費（千円）	⑦	595,091	
本事業での今後の事業費（千円）	⑧	0	
他事業での事業費（千円）	⑨	301,689	
全事業費（千円）	⑩	896,780	⑦＋⑧＋⑨
年間便益額（千円/年）		283	（②－③）×⑥×⑦/⑩

４）突堤（１）等の整備に伴う漁船の係留作業時間の削減

当漁港では、台風等の荒天時には長周期波の影響による港内の急激な水位変動や異常な流れにより漁船の岸壁への衝突や乗り上げが発生するおそれがあるため、漁船をロープで突堤等に繋いでおく必要があるが、固定するための突堤等が少ないことから、海に入って漁船同士をロープで繋いでいた。突堤（１）～（５）及び-3.0m東岸壁の整備により、係留作業時間が削減される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	64	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数（人/隻）	②	1	
係留作業時間（時間/回）			
整備前	③	8	
整備後	④	3	
台風等年間平均荒天回数（回）	⑤	34	H29～Ｒ３国土交通省港湾局　全国港湾海洋波浪情報網 波高５m以上の平均観測日数
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	2,013	令和３年漁業経営調査報告書（令和４年９月公表）
本事業での既投資事業費（千円）	⑦	595,091	
本事業での今後の事業費（千円）	⑧	0	
他事業での事業費（千円）	⑨	301,689	
全事業費（千円）	⑩	896,780	⑦＋⑧＋⑨
年間便益額（千円/年）		14,533	（③－④）×①×②×⑤×⑥/1,000×⑦/⑩

5）沖防波堤等の整備に伴う漁船の係留作業時間の削減

当漁港は、台風等の荒天時には他港からの避難漁船を受け入れているが、港内の混雑等により係留作業に時間を要していた。沖防波堤等の整備により、港内静穏度が向上することで、係留作業時間が削減される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	43	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数（人/隻）	②	1	
係留作業時間（時間/回）			
整備前	③	6	
整備後	④	3	
台風等年間平均荒天回数（回）	⑤	34	H29～R３国土交通省港湾局　全国港湾海洋波浪情報網 波高５m以上の平均観測日数
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	2,013	令和３年漁業経営調査報告書（令和４年９月公表）
本事業での既投資事業費（千円）	⑦	12,998,971	
本事業での今後の事業費（千円）	⑧	1,345,000	
他事業での事業費（千円）	⑨	289,652	
全事業費（千円）	⑩	14,633,623	⑦＋⑧＋⑨
年間便益額（千円/年）		8,654	（③－④）×①×②×⑤×⑥/1,000×⑦/⑩

6）沖防波堤等の整備に伴う見回り作業時間の削減

当漁港では、台風等の荒天時には漁船の係船索に緩みや断裂が生じることがあるため、見回り作業を行っていた。沖防波堤等の整備により、港内静穏度が向上することで、見回り作業時間が削減される。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	181	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数（人/隻）			
整備前	②	2	
整備後	③	1	
見回り作業時間（時間/日）			
整備前	④	4	
整備後	⑤	2	
台風等年間平均荒天回数（回）	⑥	34	H29～R３国土交通省港湾局　全国港湾海洋波浪情報網 波高５m以上の平均観測日数
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	2,013	令和３年漁業経営調査報告書（令和４年９月公表）
本事業での既投資事業費（千円）	⑧	13,594,062	
本事業での今後の事業費（千円）	⑨	1,345,000	
他事業での事業費（千円）	⑩	591,340	
全事業費（千円）	⑪	15,530,402	⑧＋⑨＋⑩
年間便益額（千円/年）		71,498	（②×④－③×⑤）×①×⑦×⑧/1,000×（⑨＋⑩）/⑫

7）沖防波堤等の整備に伴う漁具移設作業の削減

当漁港では、台風等の荒天時には長周期波の影響による港内の急激な水位変動により岸壁や用地が浸水するおそれがあるため、漁具等の移設を行っていた。沖防波堤等の整備により、岸壁や用地の浸水被害の防止が図られることで、漁具等移設作業時間が削減される。

区分			備考
作業人数（人）	①	138	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁具等移設作業時間（時間/回）	②	2.0	
漁具等移設回数（回）			
整備前	③	16	H29～R３国土交通省港湾局　全国港湾海洋波浪情報網 波高６m以上の平均観測日数
整備後	④	0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	2,013	令和３年漁業経営調査報告書（令和４年９月公表）
本事業での既投資事業費（千円）	⑥	13,045,288	
本事業での今後の事業費（千円）	⑦	1,345,000	
他事業での事業費（千円）	⑧	353,983	
全事業費（千円）	⑨	14,744,271	⑥＋⑦＋⑧
年間便益額（千円/年）		8,675	（③－④）×①×②×⑤×（⑥＋⑦）/⑨/1,000

8）沖防波堤の整備に伴う用地清掃時間の削減

当漁港では、台風等の荒天時には長周期波の影響による港内の急激な水位変動により岸壁や用地が浸水するため、浸水後に清掃作業を行っていた。沖防波堤等の整備により、岸壁や用地の浸水被害の防止が図られることで、清掃作業時間が削減される。

区分			備考
作業人数（人）	①	4	調査日：令和５年11月 調査場所：高知県安芸土木事務所 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間（時間/回）	②	8.0	
清掃回数（回）			
整備前	③	4	
整備後	④	0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	2,013	令和３年漁業経営調査報告書（令和４年９月公表）
年間便益額（千円/年）		257	（③－④）×①×②×⑤/1,000

（２）漁獲機会の増大効果

１）沖防波堤等の整備に伴うしらす水揚量の増加

当漁港では、越波等の影響により港内の静穏度が確保されていない状況であった。沖防波堤等の整備により、港内の静穏度が確保されることから、これまで陸揚げ時に作業が危険である等の理由で陸揚げを断念していた漁船が当該漁港に陸揚げするようになり、しらす水揚量の増加が期待される。

区分			備考
加工場建設前（H21～H25）の平均水揚量（kg）	①	424,300	高知県水揚げデータ調査（H21～H25、H30～R４）
過去５年間（H30～R４）の平均水揚量（kg）	②	646,787	
過去５年間（H30～R４）の平均単価（円/kg）	③	482.0	
本事業での既投資事業費（千円）	④	12,576,425	
本事業での今後の事業費（千円）	⑤	1,345,000	
他事業での事業費（千円）	⑥	2,963,924	
全事業費（千円）	⑦	16,885,349	④＋⑤＋⑥
年間便益額（千円/年）		88,414	（②－①）×③/1,000×（④＋⑤）/⑦

[整理番号19]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	兵庫県	関係市町村	姫路市	期中評価実施の理由	④

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	坊勢（ボウゼ）	事業主体	姫路市

Ⅰ 基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	坊勢漁港（第２種）	漁場名	―
陸揚金額	1,498 百万円	陸揚量	7,173 トン
登録漁船隻数	847 隻	利用漁船隻数	901 隻
主な漁業種類	船曳網、小型底曳網、中型巻網、ノリ養殖、カキ養殖	主な魚種	シラス、ハモ、アジ、ノリ、カキ
漁業経営体数	463 経営体	組合員数	466 人
地区の特徴	当該地区の位置する坊勢島は、兵庫県の南西部、姫路市本土の南西約18㎞の家島群島にあり、人口は1,951人（令和5年9月末）である。漁家比率が46.5%と住民の約半数が水産業に従事する漁業の島であり、坊勢漁港の登録漁船数は全国第１位(令和2年）を誇っている。全国的に漁就業者の高齢化が問題となる中、離島という条件にも関わらず若年層の漁業就業者も多い。		

２．事業概要

事業目的	南海トラフ地震等の大規模な地震・津波の発生が懸念されている中、当該地区が被災することによって漁港機能を失った場合には、漁業活動に重大な支障を来すとともに、坊勢島唯一の生活航路としての機能も失うこととなる。そのため、被災後においても水産業等の早期再開を可能とし、地域水産業の振興や漁村地域の存続させるため、主要な漁港施設の耐震化、耐津波化を図る。 また、当該地区では係船岸や施設用地が不足しており、非効率な漁業活動を強いられている。そのため、係船岸及び漁港施設用地の整備により漁業活動の効率化を図り、生産性、収益性を向上させる。
主要工事計画	長２号防波堤(改良)9.0m、長３号防波堤(改良)60.0m、 長４号防波堤(改良)140.0m、長井-2.0m物揚場A（改良） 55.0m、 長井護岸（改良） 23.2m、奈７号防波堤(改良)270.0m、 奈８号防波堤(改良)64.0m、奈座新港-2.0m物揚場B-2 9.0m、 奈座新港-2.0m物揚場E47.0m、奈座新港護岸F56.0m、 奈座新港用地1,637.0㎡、奈座-2.0m物揚場A(改良)29.9m、 奈３号防波堤(改良)146.0m、奈６号防波堤(改良)30.0m、 ｶﾏｽｶﾞ浦D護岸(改良)60.0m、ｶﾏｽｶﾞ浦臨港道３号(改良)30.0m、 西３号防波堤(改良)140.0m、西５号防波堤(改良)100.0m、 亀岩Ｃ護岸(改良)20.0m、亀岩-3.5m岸壁(改良)30.0m、 亀岩-2.0m物揚場D(改良)40.0m、亀岩護岸A(改良)43.3m、 亀岩臨港道路E(改良)192.0m、西２号防波堤(改良)15.0m

事業費	4,974百万円	事業期間	平成30年度～令和17年度
既投資事業費	677百万円	事業進捗率(%)	14%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	1,779,465	3,864,741	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	4,079,694	4,400,633	
費用便益比(B/C)	2.29	1.14	

総費用の変更の理由

以下の理由により当初計画から設計内容等に変更が生じ、総費用が増額となった。
・平成30年9月に発生した兵庫県南部における高潮浸水被害を契機に見直した結果、設計沖波が増大した。
・ボーリング結果により耐震対策のための捨石量が増加した。
・石材等資材価格や人件費が上昇した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

算定項目について変更は無いが、費用の増加及び事業完了時期の延伸に伴い、従来からの項目の時点修正及び、便益発生時期の見直しを行っている。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

詳細設計の結果、構造断面の見直しによって想定していた工法が変わり、工期が伸びる見込みとなった事に加え、工事時期について漁業者との調整の結果、事業完了年度を変更（令和９年度→令和１７年度）した。
また、各種原単位や港勢等を最新値に更新した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

島内の人口減少に伴い組合員数、漁家比率及び登録漁船数は微減となっているが、全国的にみると依然高い水準を維持しており、当初計画時時点での想定との大きな違いはないと考えられる。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

船曳網、小型巻網、魚類養殖、ノリ養殖及びカキ養殖については、経営体数がほぼ一定で推移しており当初想定のとおりである。また、小型底曳網及びカゴについては、当初想定していたとおり漁業者数の減少に伴い経営体数が減少している。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

登録漁船数は減少しているが、これは5t未満船の小型漁船が減少し、5～20t未満船の大型漁船が増加したことによる漁船の大型化が原因である。漁船数は減少しているものの漁船の大型化により係船岸は依然不足しており、当初計画時点での想定とおりである。

（２）その他社会情勢の変化

離島地域である本地区では、建設価格の高騰化や国内（近隣）における石材の生産量減少により、事業着手当初に比べて建設工事における人材確保や、資材の調達に苦慮しており、漁港施設整備における費用の増加や事業の遅延の要因となっている。
また、家島諸島の水産業に並ぶ主要な産業である石材採掘業は生産量が減少傾向にある事から、より一層水産業の経営を持続させることが重要課題となっており、その基盤となる漁港施設整備の重要性が増している。

３．事業の進捗状況
令和４年度までに２４施設中５施設の整備が完了しており、整備率は２０%程度である。 各施設の実施設計において、断面構造の見直しが生じた事によって再度漁協と工事施工時期の調整を行った結果、事業期間を延伸せざるを得ず、完了は令和17年度となる見込みである。
４．関連事業の進捗状況
坊勢漁港海岸においては、平成30年度から海岸保全施設整備（高潮対策）に着手しており、本事業と合わせ一体的な津波、高潮対策に取り組んでいる。 また、兵庫県の事業にて、本漁港近隣の海域である加島南漁場では、海域全体の水産資源の底上げと漁業生産の安定を図るため、水産環境整備事業による増殖場造成工事が実施されている。さらに当地区は離島のため、陸揚げは主に姫路市本土側の妻鹿漁港で行っているが、同漁港では水産流通基盤整備事業により、陸揚作業効率化のための大型浮桟橋の建設が実施されている。これにより、生産拠点漁港である坊勢漁港と流通拠点漁港である妻鹿漁港が連携し、更なる水産物消費の増進が図られる。
５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向
坊勢漁港は生産拠点漁港として重要な役割を担っており、当事業を実施することにより地震・津波の発生後においても漁業活動の継続が可能となることから地元関係者の期待は非常に大きい。また、効率的な漁業活動を行うため不足している係船岸や施設用地の整備に対する要望も非常に強い。
６．事業コスト縮減等の可能性
設計・積算の段階において経済比較を行いコスト縮減に努めている。施工面においてICT技術などの導入による工期短縮、コスト縮減を図る可能性を検討する。
７．代替案の実現可能性
既存の漁港施設の改良を中心とした最適な対策を計画しており、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

当該地区は、県内陸揚げ量の約１５%を占める播磨地域における「生産拠点漁港」であり、兵庫県の水産業において重要な役割を果たすとともに、島で唯一の港として住民生活を支えているが、耐震・耐津波性能が不足していることから、被災により漁業活動の継続や住民生活に支障をきたす恐れがある。また、係船岸や施設用地が不足しており、漁船を二重係留する等の非効率な漁業活動を強いられている等の課題を有している。

当該事業は、主要な防波堤や岸壁の改良を行うことにより被災時にも漁業活動の継続や住民生活の利便性を確保するとともに、岸壁・用地の新規整備を行うことにより漁業活動の効率化を図ることで、生産拠点漁港としての機能を向上させ、当該地区の水産業を活性化させることを目的としたものである。

残る事業についても、被災後の漁業活動の継続、漁業活動の効率化及び住民生活の利便性を図るうえで必要不可欠な事業であるため、地元から早期の事業完成を要望されている。

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、費用対便益比率も１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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の実施は妥当であると判断される。

[整理番号19]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	兵庫県	地区名	坊勢
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

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	151,684	千円
		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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者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	4,248,949	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	4,400,633	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,864,741	千円
費用便益比		B／C	1.14	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・被災時にも基幹産業である水産業の操業継続、島外への通勤通学、生活物資の搬入等が可能となることで震災への不安が軽減されるとともに、漁業活動継続困難、生活不便による島外への人口流出を抑制することができる。
・地震・津波による防波堤の損壊を防止することで、被災後にも泊地の静穏度を確保することが可能となり、漁船の損耗を軽減することができる。
・ブランド化に取り組んでいる坊勢島の魚介類について、被災後においても早期に水揚げを再開することで市場への供給が可能となり、ブランド価値を維持することができる。

水産生産基盤整備事業　坊勢地区　事業概要図　【整備番号19】

（当初評価時）

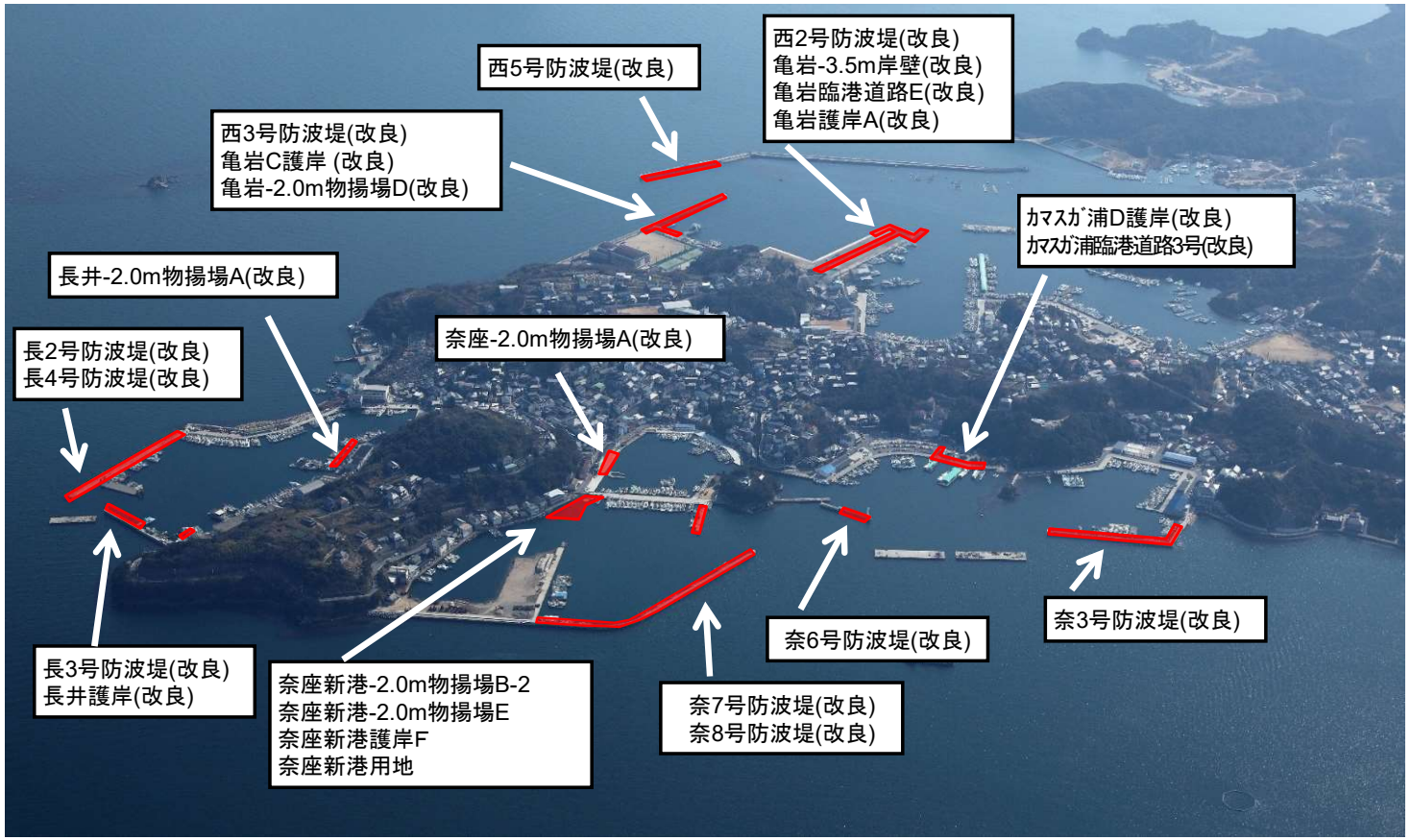
事業主体：姫路市
主要工事計画：
長2号防波堤(改良)9.0m、長3号防波堤(改良)60.0m、長4号防波堤(改良)140.0m、
長井-2.0m物揚場A（改良）55.0m、長井護岸（改良）23.0m、奈7号防波堤(改良)270.0m、
奈8号防波堤(改良)64.0m、奈座新港-2.0m物揚場B-2　9.0m、
奈座新港-2.0m物揚場E47.0m、奈座新港護岸F56.0m、奈座新港用地1,637.0㎡、
奈座-2.0m物揚場A(改良)25.0m、奈3号防波堤(改良)146.0m、　奈6号防波堤(改良)30.0m、
ｶﾏｽｶﾞ浦D護岸(改良)60.0m、ｶﾏｽｶﾞ浦臨港道路3号(改良)30.0m、西3号防波堤(改良)140.0m、
西5号防波堤(改良)100.0m、亀岩C護岸(改良)21.0m、亀岩-3.5m岸壁(改良)30.0m、
亀岩-2.0m物揚場D(改良)35.0m、亀岩護岸A(改良)43.0m、亀岩臨港道路E(改良)192.0m、
西2号防波堤(改良)15.0m

事業費：2，390百万円
事業期間：平成30年度～平成39年度

（今回評価時）

事業主体：姫路市
主要工事計画：
長2号防波堤(改良)9.0m、長3号防波堤(改良)60.0m、長4号防波堤(改良)140.0m、
長井-2.0m物揚場A（改良）55.0m、長井護岸（改良）23.2m、奈7号防波堤(改良)270.0m、
奈8号防波堤(改良)64.0m、奈座新港-2.0m物揚場B-2 9.0m、
奈座新港-2.0m物揚場E 47.0m、奈座新港護岸F56.0m、奈座新港用地1,637.0㎡、
奈座-2.0m物揚場A(改良)29.9m、奈3号防波堤(改良)146.0m、　奈6号防波堤(改良)30.0m、
ｶﾏｽｶﾞ浦D護岸(改良)60.0m、ｶﾏｽｶﾞ浦臨港道路3号(改良)30.0m、西3号防波堤(改良)140.0m、
西5号防波堤(改良)100.0m、亀岩C護岸(改良)20.0m、亀岩-3.5m岸壁(改良)30.0m、
亀岩-2.0m物揚場D(改良)40.0m、亀岩護岸A(改良)43.3m、亀岩臨港道路E(改良)192.0m、
西2号防波堤(改良)15.0m

事業費：4，974百万円
事業期間：平成30年度～令和17年度



坊勢地区　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　：　当該地区においては、切迫する南海トラフ地震等の大規模な地震・津波の発生が懸念されている。被災することによって漁港機能を失った場合には、漁業活動に重大な支障を来すとともに、坊勢島唯一の生活航路としての機能も失うこととなる。そのため、被災後においても水産業等の早期再開を可能とし、地域水産業や漁村を存続させるため、主要な漁港施設の耐震化、耐津波化を図る。
　また、当該地区では係船岸や施設用地が不足しており、非効率な漁業活動を強いられている。そのため、係船岸及び漁港施設用地の整備により漁業活動の効率化を図り、生産性、収益性を向上させる。

（２）　主　　要　　工　　事　　計　　画　：　長４号防波堤(改良）140m、奈３号防波堤(改良）146m、西３防波堤(改良）140m、奈座新港-2.0m物揚場Ｅ 47m、長井-2.0m物揚場Ａ(改良）55m、亀岩-3.5m岸壁(改良）30m、カマスガ浦Ｄ護岸(改良）60m、亀岩臨港道路Ｅ(改良）192m、奈座新港用地 1,637m2　ほか

（３）　事　　業　　費　：　4,974百万円

（４）　工　　期　：　平成30年度～令和17年度

２．総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６月改訂 水産庁）等に基づき算定

（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	3,864,741　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	4,400,633　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.14

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
長２号防波堤(改良)	L= 9.0m	15,300
長３号防波堤(改良)	L= 60.0m	638,924
長４号防波堤(改良)	L= 140.0m	716,079
長井-2.0m物揚場Ａ(改良)	L= 55.0m	486,735
長井護岸(改良)	L= 23.2m	50,485
奈７号防波堤(改良)	L= 270.0m	415,000
奈８号防波堤(改良)	L= 64.0m	374,000
奈座新港-2.0m物揚場B-2	L= 9.0m	26,000
奈座新港-2.0m物揚場Ｅ	L= 47.0m	97,000
奈座新港護岸Ｆ	L= 56.0m	136,000
奈座新港用地	A= 1,637.0㎡	63,000
奈座-2.0m物揚場Ａ(改良)	L= 29.9m	37,216
奈３号防波堤(改良)	L= 146.0m	383,708
奈６号防波堤(改良)	L= 30.0m	135,248
ｶﾏｽｶﾞ浦Ｄ護岸(改良)	L= 60.0m	23,653
ｶﾏｽｶﾞ浦臨港道路３号(改良)	L= 30.0m	66,671
西３号防波堤(改良)	L= 140.0m	349,166
西５号防波堤(改良)	L= 100.0m	367,931
亀岩Ｃ護岸(改良)	L= 20.0m	92,108
亀岩-3.5m岸壁(改良)	L= 30.0m	21,926
亀岩-2.0m物揚場Ｄ(改良)	L= 40.0m	264,330
亀岩護岸Ａ(改良)	L= 43.3m	22,305
亀岩臨港道路Ｅ(改良)	L= 192.0m	164,608
西２号防波堤(改良)	L= 15.0m	26,607
計		4,974,000
維持管理費等		69,033
総費用（消費税込み）		5,043,033
うち、消費税額		458,434
総費用（消費税抜）		4,584,599
現在価値化後の総費用		3,864,741

（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	9,398	・物揚場の整備による入出港、漁具積み降ろし時間の削減 ・野積場の整備による漁網修理時間の短縮 ・物揚場の整備による漁船耐用年数の延長
生命・財産保全・防御効果	137,944	・防波堤、物揚場等の改良による災害時の漁業生産損失回避 ・防波堤、物揚場等の改良による災害時の漁業生産損失に伴う間接被害（被害の波及）の回避 ・防波堤、物揚場等の改良による災害時の復旧費用削減 ・特定目的岸壁の改良による災害時の代替施設設置回避
計	147,342	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コスト削減効果（税抜）	生命・財産保全・防御効果（税抜）		計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③				④	①×④
−6	29	1.265	1.214	0	0	0	0	0		0	0
−5	30	1.217	1.176	0	0	0	0	0		0	0
−4	1	1.170	1.144	43,353	39,412	52,746	0	0		0	0
−3	2	1.125	1.127	323,300	293,909	372,595	0	0		0	0
−2	3	1.082	1.087	176,095	160,086	188,213	0	0		0	0
−1	4	1.040	1.000	134,682	122,438	127,336	0	11,354		11,354	11,809
0	5	1.000	1.000	283,782	257,984	257,984	0	11,678		11,678	11,678
1	6	0.962	1.000	312,227	283,843	272,926	0	19,428		19,428	18,680
2	7	0.925	1.000	564,333	513,030	474,325	0	61,492		61,492	56,852
3	8	0.889	1.000	262,373	238,521	212,044	0	73,455		73,455	65,301
4	9	0.855	1.000	370,606	336,915	287,996	0	195,358		195,358	166,993
5	10	0.822	1.000	152,626	138,751	114,043	0	202,385		202,385	166,346
6	11	0.790	1.000	367,626	334,205	264,127	0	201,794		201,794	159,480
7	12	0.760	1.000	128,843	117,130	89,009	0	272,003		272,003	206,700
8	13	0.731	1.000	72,880	66,255	48,412	6,635	269,660		276,295	201,886
9	14	0.703	1.000	705,880	641,709	450,856	9,398	266,613		276,011	193,922
10	15	0.676	1.000	463,989	421,808	284,958	9,398	302,184		311,582	210,494
11	16	0.650	1.000	13,025	11,841	7,692	9,398	299,685		309,083	200,775
12	17	0.625	1.000	607,213	552,012	344,785	9,398	295,407		304,805	190,380
13	18	0.601	1.000	1,204	1,095	658	9,398	314,890		324,288	194,759
14	19	0.577	1.000	1,204	1,095	632	9,398	307,555		316,953	183,033
15	20	0.555	1.000	1,204	1,095	608	9,398	299,731		309,129	171,648
16	21	0.534	1.000	1,204	1,095	585	9,398	291,485		300,883	160,644
17	22	0.513	1.000	1,204	1,095	562	9,398	282,883		292,281	150,049
18	23	0.494	1.000	1,204	1,095	541	9,398	273,989		283,387	139,888
19	24	0.475	1.000	1,204	1,095	520	9,398	264,863		274,261	130,176
20	25	0.456	1.000	1,204	1,095	500	9,398	255,563		264,961	120,925
21	26	0.439	1.000	1,204	1,095	481	9,398	246,145		255,543	112,141
22	27	0.422	1.000	1,204	1,095	462	9,398	236,659		246,057	103,825
23	28	0.406	1.000	1,204	1,095	444	9,398	227,152		236,550	95,974
24	29	0.390	1.000	1,204	1,095	427	9,398	217,668		227,066	88,583
25	30	0.375	1.000	1,204	1,095	411	9,398	208,247		217,645	81,642
26	31	0.361	1.000	1,204	1,095	395	9,398	198,925		208,323	75,140
27	32	0.347	1.000	1,204	1,095	380	9,398	189,735		199,133	69,063
28	33	0.333	1.000	1,204	1,095	365	9,398	180,706		190,104	63,395
29	34	0.321	1.000	1,204	1,095	351	9,398	171,863		181,261	58,122
30	35	0.308	1.000	1,204	1,095	338	9,398	163,227		172,625	53,224
31	36	0.296	1.000	1,204	1,095	325	9,398	154,819		164,217	48,684
32	37	0.285	1.000	1,204	1,095	312	9,398	146,652		156,050	44,483
33	38	0.274	1.000	1,204	1,095	300	9,398	138,742		148,140	40,604
34	39	0.264	1.000	1,204	1,095	289	9,398	131,096		140,494	37,028
35	40	0.253	1.000	1,204	1,095	277	9,398	123,725		133,123	33,735
36	41	0.244	1.000	1,204	1,095	267	9,398	116,632		126,030	30,710
37	42	0.234	1.000	1,204	1,095	257	9,398	109,822		119,220	27,933
38	43	0.225	1.000	1,204	1,095	247	9,398	103,295		112,693	25,388
39	44	0.217	1.000	1,204	1,095	237	9,398	97,053		106,451	23,059

40	45	0.208	1.000	1,204	1,095	228	9,398	91,093		100,491	20,931
41	46	0.200	1.000	1,204	1,095	219	9,398	85,412		94,810	18,988
42	47	0.193	1.000	1,204	1,095	211	9,398	80,006		89,404	17,217
43	48	0.185	1.000	1,204	1,095	203	9,398	74,870		84,268	15,604
44	49	0.178	1.000	1,204	1,095	195	9,398	69,999		79,397	14,136
45	50	0.171	1.000	1,204	1,095	187	9,398	65,384		74,782	12,803
46	51	0.165	1.000	1,204	1,095	180	9,398	61,019		70,417	11,592
47	52	0.158	1.000	1,204	1,095	173	9,398	56,896		66,294	10,493
48	53	0.152	1.000	1,204	1,095	167	9,398	53,007		62,405	9,498
49	54	0.146	1.000	1,204	1,095	160	9,398	47,649		57,047	8,348
50	55	0.141	1.000	1,204	1,095	154	9,398	44,302		53,700	7,556
51	56	0.135	1.000	1,204	1,095	148	9,398	40,224		49,622	6,714
52	57	0.130	1.000	1,204	1,095	142	9,398	32,540		41,938	5,456
53	58	0.125	1.000	1,204	1,095	137	9,398	28,970		38,368	4,800
54	59	0.120	1.000	1,204	1,095	132	9,398	14,940		24,338	2,927
55	60	0.116	1.000	1,204	1,095	127	9,398	13,208		22,606	2,614
56	61	0.111	1.000	1,204	1,095	122	9,398	12,230		21,628	2,405
57	62	0.107	1.000	1,204	1,095	117	9,398	5,714		15,112	1,616
58	63	0.103	1.000	1,204	1,095	113	2,763	5,284		8,047	827
59	64	0.099	1.000	1,204	1,095	108	0	4,883		4,883	483
60	65	0.095	1.000	1,204	1,095	104	0	1,993		1,993	189
61	66	0.091	1.000	1,204	1,095	100	0	1,692		1,692	155
62	67	0.088	1.000	1,204	1,095	96	0	1,485		1,485	130
計				5,043,033	4,584,599	3,864,741	計				4,400,633

※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）物揚場の整備による入出港、漁具積み降ろし時間の削減

現在、休憩用係船岸の充足率が不足しているため漁船を２重に係留せざるをえない状況である。坊勢漁港では漁具の積み降ろし等の作業は休憩用係船岸で行っているが、２重係留している漁船については、入出港や漁具の積み降ろしに通常よりも時間を要する状態である。
奈座新港地区の-2.0m物揚場（休憩用）の新設により、２重係留していた漁船を直接係船岸に係留することが可能になる。これにより入出港に要する時間及び漁具(漁網)の積み降ろし時間を短縮できる。この時間短縮による人件費を便益として算定する。
なお、便益は物揚場完成後に発生するものとする。

区分			備考
対象隻数（隻） 小型底びき網船(5t未満)	①	 10	奈座新港-2.0m物揚場整備延長　L=56m ５ｔ未満漁船占有幅　L=5.3m/隻(登録漁船実績) 56÷5.3≒10隻
年間出漁日数（日/年） 小型底びき網船(5t未満)	②	 161	調査日：令和５年９月 調査場所：坊勢漁業協同組合 調査対象者：坊勢漁業協同組合　担当者 調査実施者：姫路市水産漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
二重係留解消による１日あたり入出港短縮時間(時間/日) 小型底びき網船(5t未満)	③	 0.33	
年間漁具補修回数（回/年） 小型底びき網船(5t未満)	④	 36	
二重係留解消による１回あたり漁具積み降ろし短縮時間(時間/回) 小型底びき網船(5t未満)	⑤	 0.50	
漁業者労務単価（円/時間） 小型底びき網船(5t未満)	⑥	 1,919	漁業経営調査報告書(R3)
作業時間削減便益額（千円/年） 小型底びき網船(5t未満)	⑦	 1,365	①×（②×③＋④×⑤）×⑥

２）野積場の整備による漁網修理時間の短縮

現在、野積場や漁具保管修理施設用地が不足しているために漁網の補修作業に十分な作業スペースが確保されておらず、狭隘なスペースで作業を行うため、漁網の補修に通常よりも時間を要する状態となっている。
奈座新港地区の野積場の新設により、狭隘なスペースで行っていた網の補修作業を適切な作業スペースで実施することが可能となり、補修作業時間の短縮ができる。この人件費の削減額を便益として算定する。
なお、便益は用地完成後に発生するものとする。

区分			備考
用地利用可能面積（m2） 小型底びき網	①	 819	整備面積　A=1,637㎡ 面積占有率　0.50 用地利用可能面積　A=1,637*0.50=819㎡
１ヶ統あたり所要面積（m2） 小型底びき網	②	 200	調査日：調査日：令和５年９月 調査場所：坊勢漁業協同組合 調査対象者：坊勢漁業協同組合　担当者 調査実施者：姫路市水産漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間漁具補修回数（回/年） 小型底びき網	③	 36	
年間修理可能回数 小型底びき網	④	 1,440	同時利用可能統数　N=①/②≒4ヶ統 1ヶ統あたり利用頻度　N=③/365≒0.1回/日 利用可能統数　N=4÷0.1＝40ヶ統 年間修理可能回数　N=40×③＝1,440回/年
漁具補修作業時間			調査日：調査日：令和５年９月 調査場所：坊勢漁業協同組合 調査対象者：坊勢漁業協同組合　担当者 調査実施者：姫路市水産漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前 小型底びき網	⑤	 8.00	
整備後 小型底びき網	⑥	 7.00	
漁業者労務単価（円/時間） 小型底びき網	⑦	 1,919	漁業経営調査報告書(R3)
作業時間削減便益額（千円/年） 小型底びき網	⑧	 2,763	④×（⑤－⑥）×⑦

3）物揚場の整備による漁船耐用年数の延長

現在、休けい用係船岸の充足率が不足しており、台風等の荒天時には、係留できない漁船について２重係留や静穏度が確保されていない場所に係留せざるを得ない状況である。
本物揚場が整備される事によって、静穏度が確保されていない場所に係留していた漁船が10隻程度静穏度が確保された場所に係留可能となることから、２重係留で漁船同士の接触や係留場所での漁船の損傷が防ぐ事ができ耐用年数の延長が見込めるものとし、漁船償却費の削減額を便益として算定する。なお、便益は物揚場完成後に発生するものとする。

区分		備考
対象隻数（隻）　①		整備延長　L=56m ５ｔ未満漁船占有幅　L=5.3m/隻(登録漁船実績) 56÷5.3≒10隻
小型底びき網船(5t未満)	10	
平均ﾄﾝ数（ｔ）　②		漁港港勢の将来予測(R17年推計値)
小型底びき網船(5t未満)	3.61	
総ﾄﾝ数（ｔ）　③		①×②
小型底びき網船(5t未満)	36.1	
漁船耐用年数（年）		「実用耐用年数総覧」による500トン未満の耐用年数(財務省)
整備前　④		
小型底びき網船(5t未満)	9.00	
整備後　⑤		水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（R5.6）
小型底びき網船(5t未満)	12.17	
漁船建造費（千円/ｔ）　⑥	5,044	H22年～R4年の姫路市内の漁船の平均建造費 姫路市水産漁港課調査
漁船の耐用年数延長便益額(千円/年)　⑦	5,270	③×(1/④－1/⑤)×⑥

（2）生命・財産保全・防御効果

1）防波堤、物揚場等の改良による災害時の漁業生産損失回避

震災（L1クラスの地震・津波）直後から漁業活動を継続するためには、係船のための物揚場の他、製氷・貯氷・冷凍・冷蔵・給油施設等の機能施設の利用が不可欠であり、その安全な利用にあたって、これらの施設前面の物揚場、護岸及びこれを防護する防波堤を耐震・耐津波化対策により機能を維持させる必要がある。震災直後から製氷・貯氷・冷凍・冷蔵・給油施設等を利用できることにより、漁業活動を継続できることから漁業生産損失を回避できる。対策を講じず被災した場合の物揚場・護岸等の復旧期間については、東日本大震災において被災した岸壁の機能回復に要した期間を参考に2年とし、この間漁業活動ができないために生じる漁業生産損失費用を便益として算定する。

区分		備考
属人漁獲金額（千円） ①	4,050,000	漁港港勢の将来予測(R17年推計値)
漁業経費率 ②	0.44	漁業経営調査報告 瀬戸内海区 H29～R3年平均
1年目被害額（千円） ③	2,079,000	①×(1-②)×11/12
2年目被害額（千円） ④	1,090,000	①×(1-②)/1.04(社会的割引率)×1/2×12/12
災害時の漁業生産被害額（千円） ⑤	3,169,000	③+④
年平均地震発生確率	0.015351	『平成23年東日本大震災を踏まえた漁港施設の地震・津波対策の基本的な考え方』に基づき算定
災害時の漁業生産損失回避便益額（千円） ⑥	40,327	⑤に毎年の地震発生確率を乗じ、便益発生期間の金額を平均

2）防波堤、物揚場等の改良による災害時の漁業生産損失に伴う間接被害（被害の波及）の回避

前項目1）の「漁業生産損失」を回避できることにより、周辺の社会・経済に及ぼすマイナスの波及効果（間接効果）も回避できる。漁業生産損失回避便益に対する波及効果（間接効果）を便益として算定する。

区分		備考
災害時の漁業生産被害額（千円） ①	3,169,000	前頁⑤
災害時の漁業生産損失に伴う間接被害（被害の波及）額（千円） ②	755,933	H27年兵庫県産業連関表より
年平均地震発生確率	0.015351	『平成23年東日本大震災を踏まえた漁港施設の地震・津波対策の基本的な考え方』に基づき算定
災害時の災害時の漁業生産損失に伴う間接被害（被害の波及）の回避便益額（千円） ③	7,598	②に毎年の地震発生確率を乗じ、便益発生期間の金額を平均

3）防波堤、物揚場等の改良による災害時の復旧費用削減

防波堤、岸壁、物揚場、護岸、臨港道路を耐震・耐津波化することで、L1クラスの地震・津波時に施設の損壊を免れることができ、復旧のための支出を回避できる。この撤去復旧費用を便益として算定する。復旧費用は税抜きとし、建設時の費用をデフレータ処理して現在価値化する。復旧期間は東日本大震災において被災した岸壁の機能回復に要した期間を参考に2年と設定する。

区分		備考
耐震・耐津波化対策実施箇所の既事業費（千円） ①		取得価格(漁港台帳・工事設計書)×漁港デフレータ
長２号防波堤	48,939	
長３号防波堤	322,958	
長４号防波堤	1,363,020	
奈７号防波堤	1,343,188	
奈８号防波堤	188,673	
奈６号防波堤	260,706	
奈３号防波堤	668,216	
西３号防波堤	1,302,663	
西５号防波堤	1,176,238	
西２号防波堤	68,785	
亀岩Ｃ護岸	165,760	
亀岩護岸Ａ	139,620	
亀岩-3.5m岸壁	126,504	
長井-2.0m物揚場Ａ	87,403	
奈座-2.0m物揚場Ａ	47,269	
亀岩-2.0m物揚場Ｄ	224,798	
長井護岸	16,892	
カマスガ浦Ｄ護岸	174,866	
亀岩臨港道路Ｅ	12,600	
カマスガ浦臨港道路３号	4,437	
合計	7,743,535	
１年目復旧費用（千円） ②	3,871,768	施設復旧に要する期間　2年間 ①/2
２年目復旧費用（千円） ③	3,722,854	施設復旧に要する期間　2年間 ②/1.04(社会的割引率)
施設被災時に必要となる復旧費用（千円） ④	7,594,622	②＋③
年平均地震発生確率	0.015351	『平成23年東日本大震災を踏まえた漁港施設の地震・津波対策の基本的な考え方』に基づき算定
災害時の復旧費用削減便益額（千円） ⑤	92,011	④に毎年の地震発生確率を乗じ、便益発生期間の金額を平均

4）特定目的岸壁の改良による災害時の代替施設設置回避

坊勢島は離島であることから、定期旅客船（通勤・通学等）及び定期貨物船（生活物資等の輸送）の運航は坊勢島で生活するための生命線であり、災害時においても長期間休止することはできないため、これらの施設が被災した際には代替となる施設を確保する必要がある。

区分		備考
旅客船用岸壁被災時の仮設浮桟橋リース費用（千円） ①	71,100	リース業者見積り、1年間 対象施設：ｶﾏｽｶﾞ浦Ｄ護岸、ｶﾏｽｶﾞ浦臨港道路３号
貨物船用岸壁被災時の仮設浮桟橋リース費用（千円） ②	53,400	リース業者見積り、1年間 対象施設：亀岩-3.5m岸壁、亀岩護岸Ａ、亀岩臨港道路Ｅ
年平均地震発生確率	0.015351	『平成23年東日本大震災を踏まえた漁港施設の地震・津波対策の基本的な考え方』に基づき算定
災害時の代替施設設置回避便益額（千円） ③	2,115	②③に毎年の地震発生確率を乗じ、便益発生期間の金額を平均

[整理番号20]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	岩手県	関係市町村	宮古市	期中評価実施の理由	④

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	重茂（オモエ）	事業主体	岩手県（イワテケン）

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

漁港名（種別）	重茂漁港（第２種）	漁場名	松ヶ下漁場
陸揚金額	367 百万円	陸揚量	1970 トン
登録漁船隻数	211 隻	利用漁船隻数	211 隻
主な漁業種類	海藻類養殖	主な魚種	コンブ類、ワカメ類
漁業経営体数	140 経営体	組合員数	179 人
地区の特徴	本地区は、本県沿岸中央部の宮古市の重茂半島に位置しており、風光明媚な海岸景観を有する三陸復興国立公園に指定されているが、太平洋に直接面していることから、外洋の波浪条件が厳しい地域となっている。 本地域は、第１次産業である水産業を中心に、第２次産業である水産物の加工、第３次産業である販売に総合的に取り組むことで、県内でも特に活力のある漁業地域となっている。 なお、平成23年３月11日に発生した東日本大震災により大きな被害を受けた。		

2．事業概要

事業目的	本事業は、生産拠点として重要な役割を担っている重茂地区において、作業の効率化及び安全性の向上を図るため、外郭施設、係留施設、輸送施設の整備を行うほか、水産資源を増大するため、増殖場（藻場）の整備を行うものである。		
主要工事計画	【重茂漁港】護岸70m、-3m岸壁70m、-2m物揚場116m、臨港道路（改良）130m、臨港道路310m 【松ヶ下漁場】着定基質4.0ha		
事業費	1300百万円	事業期間	平成29年度～令和10年度
既投資事業費	889百万円	事業進捗率(%)	69%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	－	1,373,635	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	－	1,907,077	
費用便益比(B/C)	－	1.39	

総費用の変更の理由

護岸、－2m物揚場等において、岩盤が設計時の想定よりも深いことが判明し、基礎工数量が増加したほか、施工単価の増額等により費用が増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

変更なし

その他費用対効果分析に係る要因の変化

経年、経済情勢の変化による漁船隻数、人件費等に変動があった。
さらに、基準年の変更、デフレータ及び単価を更新した。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

組合員数は、H29年の182人から令和３年の179人とほぼ横ばいで推移しており、新規就業環境が整っており、後継者も多いことから今後も横ばいで推移していくものと思われる。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態については、計画当初から現在まで海面養殖業が主で、今後も漁業形態に変化はない見通しである。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

利用漁船隻数は平成29年時点で213隻、令和３年時点で211隻と横ばい状態であることから、将来もこの状況で推移し、有効に漁港施設の利用が図られる見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

当地区の人口は平成８年の509人（計画当初）から令和３年の458人に減少している。

３．事業の進捗状況

令和５年度までに護岸、－３ｍ岸壁及び－２ｍ物揚場等の整備を実施しており、事業費ベースで進捗率は69%となっている。今後は、臨港道路の整備を計画的に実施し、令和10年度完了に向けて推進する。

４．関連事業の進捗状況

該当なし

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

主たる残事業は、越波対策及び落石対策のため臨港道路の整備を行うものであり、背後地の安全性の観点から早急な整備が望まれている。

６．事業コスト縮減等の可能性
道路護岸の断面については、複数案を比較検討し、最も安価な案を採用しているほか、再生材（再生骨材）の活用によりコスト縮減を図る。
７．代替案の実現可能性
漁港における主要な係留施設、臨港道路等の機能を強化するものであるため、対象施設が限定されており、代替案の可能性はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、生産拠点として重要な役割を担っている重茂地区において、作業の効率化及び安全性の向上を図るため、外郭施設、係留施設、輸送施設の整備を行うほか、水産資源を増大するため、増殖場の整備を行うものである。事業の進捗率は69%と順調に推移しており、残る施設についても安全かつ効率的な漁業活動を確保するうえで必要不可欠な施設であり、地元からも防災・安全対策のため実施の要望が挙げられている施設である。

また、貨幣化が可能な効果について、費用対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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当と判断される。

[整理番号20]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	岩手県	地区名	重茂
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	漁港施設50年 漁場施設30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	1,098,488	千円
		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	305,072	千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	91,074	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	60,182	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	352,261	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		1,907,077	千円
総費用額（現在価値化）　C			1,373,635	千円
費用便益比　B／C			1.39	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・就労環境向上により労働意欲が向上されるとともに漁業後継者の確保につながることが期待できる。

水産生産基盤整備事業　重茂地区　事業概要図【整理番号20】

事業主体：岩手県
主要工事計画：護岸70m
　　−3m岸壁70m
　　−2m物揚場116m
　　臨港道路（改良）130m
　　臨港道路310m
　　着定基質4.0ha
事業費：1,300百万円
事業期間：平成29年度～令和10年度

［整理番号20］

重茂地区　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　：　生産拠点として重要な役割を担っている重茂地区において、作業の効率化及び安全性の向上を図るため、外郭施設、係留施設、輸送施設の整備を行う他、水産資源を増大するため、増殖場の整備を行う。

（２）　主　要　工　事　計　画　：　護岸70m、-3m岸壁70m、-2m物揚場116m、臨港道路（改良）130m、臨港道路310m、着定基質4.0ha

（３）　事　　業　　費　：　1,300百万円

（４）　工　　期　：　平成29年度～令和10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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	1,373,635　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,907,077　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.39

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
護岸	L=70m	226,460
-3m岸壁	L=70m	96,208
-2m物揚場	L=116m	220,492
臨港道路（改良）	L=130m	342,820
臨港道路	L=310m	198,720
着定基質	A=4.0ha	215,300
計		1,300,000
維持管理費等		18,333
総費用（消費税込）		1,318,333
内、消費税額		113,253
総費用（消費税抜）		1,205,080
現在価値化後の総費用		1,373,635

（３）年間標準便益

区分／効果項目	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	48,352	・岸壁の整備に伴う労働時間の削減 ・物揚場の整備に伴う労働時間の削減 ・臨港道路の整備に伴う漁港への移動時間・経費の削減 ・臨港道路の越波対策による労働時間の削減
漁業就業者の労働環境改善効果	5,158	・臨港道路の整備に伴う漁業就労者の労働環境改善効果
自然環境保全・修復効果	18,110	・藻場の増加による水質浄化効果
漁獲可能資源の維持培養効果	15,684	・藻場整備による生産量の増加効果
漁業外産業への効果	3,094	・漁場関係事業による生産量の増加がもたらす効果
計	90,398	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	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	自然保全・文化の継承	漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業外産業への効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③						④	①×④
−6	29	1.265	1.214	60,000	55,556	85,339						0	0
−5	30	1.217	1.176	185,700	171,944	246,015						0	0
−4	1	1.170	1.144	146,000	135,185	180,921						0	0
−3	2	1.125	1.127	216,960	197,236	250,040						0	0
−2	3	1.082	1.087	73,064	66,422	78,092			18,110	15,684	3,094	36,888	39,898
−1	4	1.040	1.000	143,161	130,146	135,352	41,245		18,110	15,684	3,094	78,133	81,258
0	5	1.000	1.000	64,781	58,892	58,892	41,245		18,110	15,684	3,094	78,133	78,133
1	6	0.962	1.000	72,227	65,661	63,136	44,473		18,110	15,684	3,094	81,361	78,232
2	7	0.925	1.000	88,227	80,206	74,155	44,473		18,110	15,684	3,094	81,361	75,223
3	8	0.889	1.000	80,227	72,934	64,838	44,473		18,110	15,684	3,094	81,361	72,330
4	9	0.855	1.000	100,330	91,209	77,966	46,083		18,110	15,684	3,094	82,971	70,924
5	10	0.822	1.000	71,050	64,591	53,089	46,083		18,110	15,684	3,094	82,971	68,196
6	11	0.790	1.000	390	355	281	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	71,443
7	12	0.760	1.000	390	355	270	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	68,695
8	13	0.731	1.000	390	355	259	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	66,053
9	14	0.703	1.000	390	355	249	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	63,512
10	15	0.676	1.000	390	355	240	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	61,070
11	16	0.650	1.000	390	355	231	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	58,721
12	17	0.625	1.000	390	355	222	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	56,462
13	18	0.601	1.000	390	355	213	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	54,291
14	19	0.577	1.000	390	355	205	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	52,203
15	20	0.555	1.000	390	355	197	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	50,195
16	21	0.534	1.000	390	355	190	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	48,264
17	22	0.513	1.000	390	355	182	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	46,408
18	23	0.494	1.000	390	355	175	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	44,623
19	24	0.475	1.000	390	355	168	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	42,907
20	25	0.456	1.000	390	355	162	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	41,256
21	26	0.439	1.000	390	355	156	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	39,670
22	27	0.422	1.000	390	355	150	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	38,144
23	28	0.406	1.000	390	355	144	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	36,677
24	29	0.390	1.000	390	355	138	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	35,266
25	30	0.375	1.000	390	355	133	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	33,910
26	31	0.361	1.000	390	355	128	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	32,606
27	32	0.347	1.000	390	355	123	48,352	5,158	18,110	15,684	3,094	90,398	31,352
28	33	0.333	1.000	326	296	99	48,352	5,158				53,510	17,844
29	34	0.321	1.000	326	296	95	48,352	5,158				53,510	17,158
30	35	0.308	1.000	326	296	91	48,352	5,158				53,510	16,498
31	36	0.296	1.000	326	296	88	48,352	5,158				53,510	15,864
32	37	0.285	1.000	326	296	84	48,352	5,158				53,510	15,253
33	38	0.274	1.000	326	296	81	48,352	5,158				53,510	14,667
34	39	0.264	1.000	326	296	78	48,352	5,158				53,510	14,103
35	40	0.253	1.000	326	296	75	48,352	5,158				53,510	13,560
36	41	0.244	1.000	326	296	72	48,352	5,158				53,510	13,039
37	42	0.234	1.000	326	296	69	48,352	5,158				53,510	12,537
38	43	0.225	1.000	326	296	67	48,352	5,158				53,510	12,055
39	44	0.217	1.000	326	296	64	48,352	5,158				53,510	11,591
40	45	0.208	1.000	326	296	62	48,352	5,158				53,510	11,146
41	46	0.200	1.000	326	296	59	48,352	5,158				53,510	10,717
42	47	0.193	1.000	326	296	57	48,352	5,158				53,510	10,305
43	48	0.185	1.000	326	296	55	48,352	5,158				53,510	9,908
44	49	0.178	1.000	326	296	53	48,352	5,158				53,510	9,527
45	50	0.171	1.000	326	296	51	48,352	5,158				53,510	9,161
46	51	0.165	1.000	326	296	49	48,352	5,158				53,510	8,808
47	52	0.158	1.000	326	296	47	48,352	5,158				53,510	8,470
48	53	0.152	1.000	326	296	45	48,352	5,158				53,510	8,144
49	54	0.146	1.000	238	216	32	7,107	5,158				12,265	1,795
50	55	0.141	1.000	238	216	30	7,107	5,158				12,265	1,726
51	56	0.135	1.000	178	162	22	3,879	5,158				9,037	1,223
52	57	0.130	1.000	178	162	21	3,879	5,158				9,037	1,176
53	58	0.125	1.000	178	162	20	3,879	5,158				9,037	1,130
54	59	0.120	1.000	85	77	9	2,269	5,158				7,427	893
55	60	0.116	1.000	85	77	9	2,269	5,158				7,427	859
計				1,318,333	1,205,080	1,373,635	計						1,907,077

※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）岸壁の整備に伴う労働時間の削減

当該漁港は岸壁が不足しており、各種作業が錯綜するため、順番待ちによる作業時間のロスが発生し、非効率な漁業作業となっている。

岸壁を整備することにより、準備作業などの時間削減が図られる。

区分		備考
対象支障日数（日） ①		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）	127	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）	30	
採介藻（ウニ）	34	
採介藻（アワビ）	12	
定置網	143	
1日あたり作業人数（人） ②		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）	125	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）	125	
採介藻（ウニ）	356	
採介藻（アワビ）	303	調査日：令和５年９月20日
定置網	33	調査場所：重茂漁業協同組合
作業時間（整備前）（時間/日） ③		調査対象者：重茂漁業協同組合職員
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）	1.00	調査実施者：沿岸局宮古水産振興センター職員
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）	1.17	調査実施方法：ヒアリング調査
採介藻（ウニ）	0.50	
採介藻（アワビ）	0.50	
定置網	2.00	
作業時間（整備後）（時間/日） ④		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）	0.50	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）	0.67	
採介藻（ウニ）	0.17	
採介藻（アワビ）	0.17	
定置網	1.83	
年間削減時間（時間/年） ⑤		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）	7,938	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）	1,875	①×②×（③－④）
採介藻（ウニ）	3,994	
採介藻（アワビ）	1,200	
定置網	802	
漁業者労務単価（千円/時間） ⑥	2,609	漁業経営調査報告書(R3)定置込
年間便益額（千円/年）	41,245	⑤の合計×⑥/1000

２）物揚場の整備に伴う労働時間の削減

物揚場が不足しており、荷捌き前の岸壁で各種作業が錯綜するため、順番待ちによる作業時間のロスが発生し、非効率な漁業作業となっている。

物揚場を整備することにより、更に準備作業などの時間削減が図られる。

区分		備考
対象支障日数（日） ①		
採介藻（ウニ）	34	
採介藻（アワビ）	12	
1日あたり作業人数（人） ②		
採介藻（ウニ）	356	調査日：令和５年９月20日
採介藻（アワビ）	303	調査場所：重茂漁業協同組合
作業時間（整備前）（時間/日） ③		調査対象者：重茂漁業協同組合職員
採介藻（ウニ）	0.17	調査実施者：沿岸局宮古水産振興センター職員
採介藻（アワビ）	0.17	調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間（整備後）（時間/日） ④		
採介藻（ウニ）	0.08	
採介藻（アワビ）	0.08	
年間削減時間（時間/年） ⑤		
採介藻（ウニ）	1,089	①×②×（③－④）
採介藻（アワビ）	327	
漁業者労務単価（円/時間） ⑥	2,279	漁業経営調査報告書(R3)定置なし
年間便益額（千円/年）	3,228	⑤の合計×⑥/1000

3）臨港道路の整備に伴う漁港への移動時間・経費の削減

養殖ﾜｶﾒ･ｺﾝﾌﾞの盛漁期には、朝のコンブ洗浄等作業・陸揚げ、昼食、午後の沖での収穫・仮置き作業で３往復はするため、漁港周辺の臨港道路の通行量が増加し、狭隘な幅員に起因するすれちがい待ちが生じ、時間ロスが発生している。

臨港道路を拡幅することにより、円滑な作業動線が確保され、時間削減が図られる。

区分			備考
年間支障日数（日）	①	127	調査日：令和５年９月20日 調査場所：重茂漁業協同組合 調査対象者：重茂漁業協同組合職員 調査実施者：沿岸局宮古水産振興センター職員 調査実施方法：ヒアリング調査
支障発生回数（回/日）	②	81	
１日当たりの乗車人数（人/回）	③	2	
作業ロス時間（整備前）（時間/回）	④	0.03	
作業ロス時間（整備後）（時間/回）	⑤	0.00	
年間作業ロス時間（整備前）（時間/年）	⑥	617	①×②×③×④
年間作業ロス時間（整備後）（時間/年）	⑦	0	①×②×③×⑤
漁業者労務単価（円/時間）	⑧	2,609	漁業経営調査報告書(R3)定置込
年間便益額（千円/年）		1,610	（⑥－⑦）の合計×⑧/1000

4）臨港道路の越波対策による労働時間の削減

臨港道路に越波が生じることにより、荒天時に漁港まで漁船の係留状況や漁具等の飛散がないか確認に行く時間30分（往復）のロスが発生している。

臨港道路（護岸）を改良することにより、越波を防ぎ、移動時間が解消される。

区分			備考
年間越波影響日数（整備前）（日）	①		調査日：令和５年９月20日 調査場所：重茂漁業協同組合 調査対象者：重茂漁業協同組合職員 調査実施者：沿岸局宮古水産振興センター職員 調査実施方法：ヒアリング調査
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		30	
定置網		30	
年間越波影響日数（整備後）（日）	②		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		0	
定置網		0	
１日当たりの作業人数（人/日）	③		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		25	
定置網		33	
ロス作業時間（整備前）（時間/日）	④		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		0.50	
定置網		0.50	
ロス作業時間（整備後）（時間/日）	⑤		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		0.00	
定置網		0.00	
年間ロス削減時間（整備前）（時間/年）	⑥		（①－②）×③×（④－⑤）
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		375	
定置網		495	
年間ロス削減時間（整備後）（時間/年）	⑦		（①－②）×③×（④－⑤）
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		0	
定置網		0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑧	2,609	漁業経営調査報告書(R3)定置込
年間便益額（千円/年）		2,269	（⑥－⑦）の合計×⑧/1000

（２）漁業就業者の労働環境改善効果

１）臨港道路の整備に伴う漁業就業者の労働環境改善効果

山からの落石が頻繁に発生し、周辺施設（荷捌き所・臨港道路等）における人や車両の往来への危険性を及ぼしている。

臨港道路を整備することにより、危険性が低くなり、漁港施設用地全体で安全に作業できるなど、労働環境の改善が期待される。

区分			備考
対象支障日数（日）	①		調査日：令和５年９月20日 調査場所：重茂漁業協同組合 調査対象者：重茂漁業協同組合職員 調査実施者：沿岸局宮古水産振興センター職員 調査実施方法：ヒアリング調査
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		127	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）		30	
採介藻（ウニ）		34	
採介藻（アワビ）		12	
対象漁業者数（人）	②		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		125	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）		125	
採介藻（ウニ）		356	
採介藻（アワビ）		303	
作業時間（時間/日）	③		
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		0.25	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）		0.25	
採介藻（ウニ）		0.25	
採介藻（アワビ）		0.25	
延べ作業時間（時間/日）	④		①×②×③
収穫時（養殖ワカメ、コンブ）		3,969	
縄交換時（養殖ワカメ、コンブ）		938	
採介藻（ウニ）		3,026	
採介藻（アワビ）		909	
作業ランク			
整備前	⑤	1.256	費用効果分析に用いる漁業作業状況ランクの設定（岩手県単価R5）
整備後	⑥	1.000	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	2,279	漁業経営調査報告書(R3)定置なし
年間便益額（千円/年）		5,158	④の合計×（⑤－⑥）×⑦/1,000

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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	○		落石による事故の発生が懸念	
		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	○		作業中に落石が発生した場合、重症となる可能性がある	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		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	3	0		
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	○		降雨・強風時に落石の影響を受けやすい	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		○	整備後は影響を受けにくくなる	
		d 当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労動性		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				車両の横付けができず運搬距離が長い
		d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0	○	○	重労働性には影響なし	
評価ポイント 計				6	1		BランクからCランク

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

（3）自然環境保全・修復効果

1）藻場の増加による自然環境保全・修復効果（水質浄化効果）

増殖場整備により藻場が増加することで、有機物を浄化することが期待される。

区分			備考
造成面積（m2）	①	40,000	事業計画
単位生育量（kg/m2）	②	4.58	岩手県の増殖場造成事業における緒元(S62)
藻場生産量（kg）	③	183,200	①×②
乾燥歩留係数（コンブ）	④	0.15	岩手県漁連聞き取り
年間生産量/最大現存比率	⑤	2.0	
窒素含有率（%）	⑥	1.3	五訂食品成分表
窒素１kg処理あたりの下水道処理	⑦	25.348	社団法人全国沿岸漁業振興開発協会、水産庁防災漁村課調査データから算定
年間便益額（千円/年）	⑧	18,110	③×④×⑤×(⑥/100)×⑦

（4）漁獲可能資源の維持・培養効果

1）藻場整備による生産量の増加効果

静穏域に増殖場を整備し、種苗放流と組み合わせることで、高齢の漁業者や新規参入者が荒天時でも出漁が可能となり、生産量の増加が期待される。

区分			備考
【松ケ下漁場】			
（アワビ）			
天然資源分の漁獲量（kg）	①	779	資源個数×生残率×漁獲率×1個当たり重量
種苗放流分の漁獲量（kg）	②	855	資源個数×生残率×漁獲率×1個当たり重量
漁獲量合計（増産量）	③	1,634	①+②
産地単価（千円/kg）税抜き	④	12.099	令和５年重茂漁協聞き取り
漁獲金額（千円）	⑤	19,770	③×④
（ウニ）			
天然資源分の漁獲量（kg）	⑥	239	資源個数×生残率×漁獲率×1個当たり重量
移植分の漁獲量（kg）	⑦	325	資源個数×生残率×漁獲率×1個当たり重量
漁獲量合計（増産量）	⑧	564	⑥+⑦
産地単価（千円/kg）税抜き	⑨	9.503	令和５年重茂漁協聞き取り
漁獲金額（千円）	⑩	5,360	⑧×⑨
漁業経費			
採介藻漁場における漁業経費（千円）税抜き	⑪	9,172	漁獲金額（⑤+⑪）×漁業経費率（0.365）
放流及び移植に係る経費（千円）税抜き　アワビ	⑫	273	アワビ放流個数×漁協聞き取り種苗単価（22.74円/個）
放流及び移植に係る経費（千円）税抜き　ウニ	⑬	0	
漁業経費金額合計（千円）	⑭	9,445	⑪＋⑫＋⑬
年間便益額（千円/年）		15,684	⑤+⑩-⑭

（５）漁業外産業への効果

１）漁場関係事業による生産量の増加がもたらす効果

漁場の造成により、アワビ漁獲量が増加することで、加工業者での乾鮑の輸出量が増え、流通業者における取扱量増加が期待される。

区分			備考
【松ケ下漁場】			
（アワビ）			
年間出荷量（kg）	①	1,634	３（４）③より
輸出量（乾重量）（kg）	②	144	①×輸出割合80%（県漁連資料）×乾鮑歩留11%（水産加工品総覧）
消費地市場平均単価（千円/kg）	③	86.554	貿易統計（アワビ輸出単価）5か年（H30-R4）平均
産地単価（千円/kg）税抜き	④	12.099	令和５年度重茂漁協聞き取り
流通過程付加価値率	⑤	0.289	（流通業の所得率）総務省個人企業経済調査 5年間（H30-R4）の平均
年間便益額（千円/年）		3,094	②×（③－④）×⑤

[整理番号21]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	宮城県	関係市町村	女川町	期中評価実施の理由	④

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	万石浦（大沢地区、針浜地区）	事業主体	宮城県

Ⅰ 基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	万石浦漁港（第１種）	漁場名	ー
陸揚金額	28百万円	陸揚量	115トン
登録漁船隻数	22隻	利用漁船隻数	22隻
主な漁業種類	海面養殖業	主な魚種	かき
漁業経営体数	12経営体	組合員数	18人
地区の特徴	本地区の位置する「万石浦」は、牡鹿半島の付け根に位置し、女川町と石巻市にまたがった東西4kmほどの浦である。水域は、西端の水路（幅約120m）で外洋とつながっており、海水と汽水が入り混じることから豊富な魚介類の生息域となっている。女川側の海岸線には、現在、二つの漁村集落があり、優良な漁場を舞台にカキを主体とした養殖業が盛んである。		

２．事業概要

事業目的	本漁港の泊地は静穏度が悪く、既設の物揚場は、高天端のうえ段差があり、安全に作業が行えない状況にある。また、用地が不足しているため、水産物の生産効率や漁労環境ともに厳しい状況にある。このため、防波堤、物揚場、用地の整備を行い、漁業活動の安全性・効率性の向上を図る。
主要工事計画	大沢地区　防波堤 L=30m -1.5m物揚場 L=50m 護　岸 L=20m 西護岸 L=15m 道　路 L=20m 用　地 A=270m2 針浜地区　防波堤 L=80m -1.5m物揚場 L=65m 護　岸 L=20m 用　地 A=130m2

事業費	1,543百万円	事業期間	令和３年度～令和７年度
既投資事業費	644百万円	事業進捗率(%)	41%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	ー	1,421,093	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	ー	1,595,393	
費用便益比(B/C)	ー	1.12	

総費用の変更の理由

事業採択時に事業評価を行っていないが、策定時に地質調査等を行った結果、当初の想定より軟弱層が厚く、また、支持層が硬質な岩盤であったため、防波堤、物揚場について、構造形式の見直を要する工費の増額による事業費の変更。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

万石浦漁港（大沢地区、針浜地区）の人口は269人（H30女川JF調査）から244人（R3港勢調査）と25人の減少,組合員数は19人（H30女川JF調査）から18人（R3港勢調査）と1人減少しており、減少傾向である。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

万石浦漁港（大沢地区、針浜地区）はカキの養殖に特化しており、カキの陸揚量は、50ｔ（H30女川JF調査）から115t（R3港勢調査）と65ｔ増加しており、増加傾向である。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

漁業従事者は減少傾向にあるが、カキの陸揚量は増加傾向にあるため、外郭施設、係留施設等を整備することにより、就労環境が改善され、漁業従事者及び陸揚量の増加が見込まれ、利用状況も改善される見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

特になし。

３．事業の進捗状況

現在承認を受けている施設の内、針浜地区 防波堤L=80m及び大沢地区防波堤L=30mを施工しており、計画どおりの進捗である。今後は-1.5m物揚場及び護岸工、用地整備を行う。

４．関連事業の進捗状況

関連事業なし。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

地元からは、防波堤整備によって港内の静穏度が改善され、より効率的な作業を実施できることが期待されている。

６．事業コスト縮減等の可能性

設計・積算の段階において、経済比較を行い最も経済的な断面を採用しており、コスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

漁業活動の安全性・効率性の向上に資する最適な対策を計画しており、代替案はない。

III 総合評価

漁業活動が盛んであり今後漁業人口の増加が見込まれている生産拠点漁港であり、本事業において、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げ、流通システムの構築を図り、生産拠点としての機能の充実を図るために外郭施設（防波堤）の整備及び係留施設（-1.5m物揚場、用地護岸、道路）を整備するものである。

防波堤整備による静穏度の確保、物揚場及び用地整備によると安全な係留、効率の良い陸揚げ作業等のために必要不可欠な事業であり、地元からは早期の施設整備について強い要望を受けている。

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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号21]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	宮城県	地区名	万石浦（大沢地区、針浜地区）
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50

2　評価項目

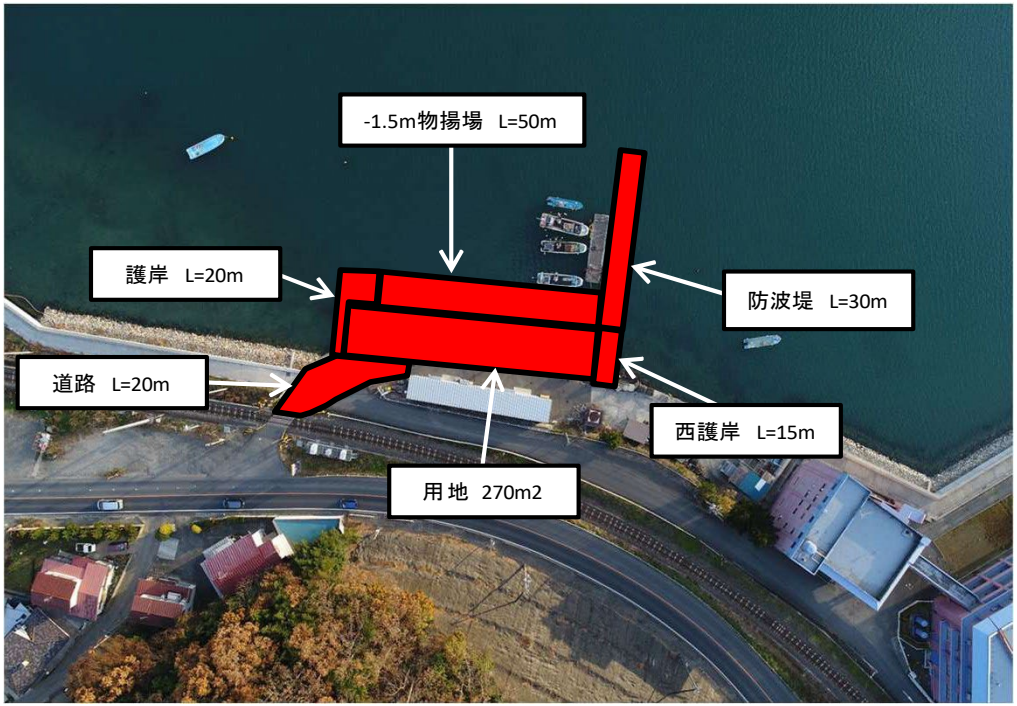
	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	469,212	千円
		②漁獲機会の増大効果	338,715	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	787,466	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪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	1,595,393	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,421,093	千円
費用便益比		B／C	1.12	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

就労環境の向上により、漁業後継者の確保が期待できるようになるほか、労働意欲の向上も期待できる。

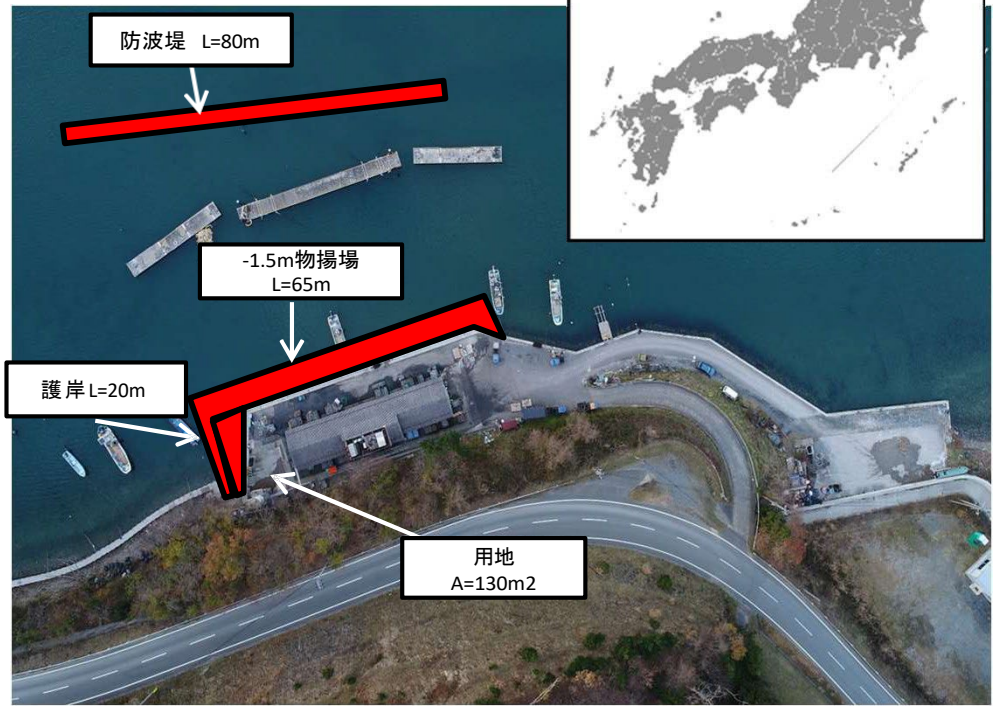
水産生産基盤整備事業　万石浦（大沢地区・針浜地区）事業概要図 【整理番号21】

大沢地区



事業主体：宮城県女川町
主要工事計画：防波堤　L=30m
護岸　L=20m
西護岸　L=15m
−1.5m物揚場　L=50m
道路　L=20m
用地　A=270m2
事業費：888百万円
事業期間：令和3年度～令和7年度

針浜地区



事業主体：宮城県女川町
主要工事計画：防波堤　L=80m
護岸　L=20m
−1.5m物揚場　L=65m
用地　A=130m2

事業費：654百万円
事業期間：令和3年度～令和7年度

万石浦（大沢地区、針浜地区）　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　：　本漁港の泊地は静穏度が悪く、既設の物揚場は、高天端のうえ段差があり、安全に作業が行えない状況にある。また、用地が不足しているため、水産物の生産効率や漁労環境ともに厳しい状況にあ る。このため、防波堤、物揚場、用地の整備を行い、漁業活動の安全性・効率性の向上を図る。

（２）　主　要　工　事　計　画　：

大沢地区	防波堤	L=30m	針浜地区	防波堤	L=80m
	-1.5m物揚場	L=50m		-1.5m物揚場	L=65m
	護　岸	L=20m		護　岸	L=20m
	西護岸	L=15m		用　地	A=130m2
	道　路	L=20m			
	用　地	A=270m2			

（３）　事　　業　　費　：　1,543百万円

（４）　工　　期　：　令和３年度～令和７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」（令和5年6月改訂　水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6月改訂（令和5年10月一部改定）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	1,421,093　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,595,393　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.12

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
防波堤(針浜地区)	L= 80.0m	409,500
防波堤(大沢地区)	L= 30.0m	220,000
護岸(針浜地区)	L= 20.0m	51,000
護岸(大沢地区)	L= 20.0m	64,000
西護岸(大沢地区)	L= 15.0m	69,000
-1.5m物揚場(針浜地区)	L= 65.0m	162,000
-1.5m物揚場(大沢地区)	L= 50.0m	498,000
道路(大沢地区)	A= 130㎡	4,000
用地(針浜地区)	A= 130㎡	1,000
用地（大沢地区）	A= 270㎡	3,000
測量試験費	N=1式	61,500
計		1,543,000
維持管理費等		121,000
総費用（消費税込）		1,664,000
内、消費税額		151,273
総費用（消費税抜）		1,512,727
現在価値化後の総費用		1,421,093

（３）年間標準便益

区分／効果項目	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	23,943	・殻付カキ運搬時間の短縮 ・排出カキ殻回収時間の短縮 ・漁船の耐用年数の向上 ・係留費用の削減 ・出入港時の係留作業時間の短縮 ・荒天時の係留時間の短縮 ・漁船見回り時間の短縮 ・養殖用資材の維持補修時間の短縮
漁獲機会の増大効果	17,284	・海上作業時間の増加
漁業就業者の労働環境改善効果	40,183	・陸揚作業の危険性改善
計	81,410	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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）	水産物生産コスト削減効果	漁獲機会の増大効果	漁業就業者の労働環境改善効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値（千円）
		①	②		③	①×②×③					④	①×④
−2	3	1.082	1.087	102,000	92,727	109,059					0	0
−1	4	1.040	1.000	342,000	310,909	323,345					0	0
0	5	1.000	1.000	200,000	181,818	181,818					0	0
1	6	0.962	1.000	214,000	194,545	187,152					0	0
2	7	0.925	1.000	685,000	622,727	576,022					0	0
3	8	0.889	1.000	2,420	2,200	1,956	23,943	17,284	40,183		81,410	72,373
4	9	0.855	1.000	2,420	2,200	1,881	23,943	17,284	40,183		81,410	69,606
5	10	0.822	1.000	2,420	2,200	1,808	23,943	17,284	40,183		81,410	66,919
6	11	0.790	1.000	2,420	2,200	1,738	23,943	17,284	40,183		81,410	64,314
7	12	0.760	1.000	2,420	2,200	1,672	23,943	17,284	40,183		81,410	61,872
8	13	0.731	1.000	2,420	2,200	1,608	23,943	17,284	40,183		81,410	59,511
9	14	0.703	1.000	2,420	2,200	1,547	23,943	17,284	40,183		81,410	57,231
10	15	0.676	1.000	2,420	2,200	1,487	23,943	17,284	40,183		81,410	55,033
11	16	0.650	1.000	2,420	2,200	1,430	23,943	17,284	40,183		81,410	52,917
12	17	0.625	1.000	2,420	2,200	1,375	23,943	17,284	40,183		81,410	50,881
13	18	0.601	1.000	2,420	2,200	1,322	23,943	17,284	40,183		81,410	48,927
14	19	0.577	1.000	2,420	2,200	1,269	23,943	17,284	40,183		81,410	46,974
15	20	0.555	1.000	2,420	2,200	1,221	23,943	17,284	40,183		81,410	45,183
16	21	0.534	1.000	2,420	2,200	1,175	23,943	17,284	40,183		81,410	43,473
17	22	0.513	1.000	2,420	2,200	1,129	23,943	17,284	40,183		81,410	41,763
18	23	0.494	1.000	2,420	2,200	1,087	23,943	17,284	40,183		81,410	40,217
19	24	0.475	1.000	2,420	2,200	1,045	23,943	17,284	40,183		81,410	38,670
20	25	0.456	1.000	2,420	2,200	1,003	23,943	17,284	40,183		81,410	37,123
21	26	0.439	1.000	2,420	2,200	966	23,943	17,284	40,183		81,410	35,739
22	27	0.422	1.000	2,420	2,200	928	23,943	17,284	40,183		81,410	34,355
23	28	0.406	1.000	2,420	2,200	893	23,943	17,284	40,183		81,410	33,052
24	29	0.390	1.000	2,420	2,200	858	23,943	17,284	40,183		81,410	31,750
25	30	0.375	1.000	2,420	2,200	825	23,943	17,284	40,183		81,410	30,529
26	31	0.361	1.000	2,420	2,200	794	23,943	17,284	40,183		81,410	29,389
27	32	0.347	1.000	2,420	2,200	763	23,943	17,284	40,183		81,410	28,249
28	33	0.333	1.000	2,420	2,200	733	23,943	17,284	40,183		81,410	27,110
29	34	0.321	1.000	2,420	2,200	706	23,943	17,284	40,183		81,410	26,133
30	35	0.308	1.000	2,420	2,200	678	23,943	17,284	40,183		81,410	25,074
31	36	0.296	1.000	2,420	2,200	651	23,943	17,284	40,183		81,410	24,097
32	37	0.285	1.000	2,420	2,200	627	23,943	17,284	40,183		81,410	23,202
33	38	0.274	1.000	2,420	2,200	603	23,943	17,284	40,183		81,410	22,306
34	39	0.264	1.000	2,420	2,200	581	23,943	17,284	40,183		81,410	21,492
35	40	0.253	1.000	2,420	2,200	557	23,943	17,284	40,183		81,410	20,597
36	41	0.244	1.000	2,420	2,200	537	23,943	17,284	40,183		81,410	19,864
37	42	0.234	1.000	2,420	2,200	515	23,943	17,284	40,183		81,410	19,050
38	43	0.225	1.000	2,420	2,200	495	23,943	17,284	40,183		81,410	18,317
39	44	0.217	1.000	2,420	2,200	477	23,943	17,284	40,183		81,410	17,666
40	45	0.208	1.000	2,420	2,200	458	23,943	17,284	40,183		81,410	16,933
41	46	0.200	1.000	2,420	2,200	440	23,943	17,284	40,183		81,410	16,282
42	47	0.193	1.000	2,420	2,200	425	23,943	17,284	40,183		81,410	15,712
43	48	0.185	1.000	2,420	2,200	407	23,943	17,284	40,183		81,410	15,061
44	49	0.178	1.000	2,420	2,200	392	23,943	17,284	40,183		81,410	14,491
45	50	0.171	1.000	2,420	2,200	376	23,943	17,284	40,183		81,410	13,921
46	51	0.165	1.000	2,420	2,200	363	23,943	17,284	40,183		81,410	13,433
47	52	0.158	1.000	2,420	2,200	348	23,943	17,284	40,183		81,410	12,863
48	53	0.152	1.000	2,420	2,200	334	23,943	17,284	40,183		81,410	12,374
49	54	0.146	1.000	2,420	2,200	321	23,943	17,284	40,183		81,410	11,886
50	55	0.141	1.000	2,420	2,200	310	23,943	17,284	40,183		81,410	11,479
51	56	0.135	1.000	2,420	2,200	297						
52	57	0.130	1.000	2,420	2,200	286						
計				1,664,000	1,512,726	1,421,093	計					1,595,393

※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）

カキの運搬・搬入時間の短縮

針浜地区の物揚場背後はスペースがなく、収穫したカキを蓄養水槽に移動させるためにフォークリフトが使用できないため、台車での運搬を強いられている。また、30kg入りのカゴを台車から水槽に入れたり、洗浄後のカキをカキむき場へ搬入する場合はすべて人力によって行われており、作業者に大きな負担となっている。物揚場が整備されることによってフォークリフトが通行できるようになり、作業の効率化が図られるので作業時間が短縮される。これを便益として計上する。

区分			備考
年間出漁日数（回/年）	①	200	漁協ヒアリング(令和5年)
整備前作業人数(人/経営体)	②	2	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後作業人数(人/経営体)	③	1	漁協ヒアリング(令和5年)
経営体数	④	12	R3港勢調査
整備前作業時間(時間/日)	⑤	0.875	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後作業時間(時間/日)	⑥	0.330	漁協ヒアリング(令和5年)
労務単価(円/時間)	⑦	2,394	毎月勤労統計調査　全国調査・地方調査（厚生労働省）（令和4年）
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑧	74,991	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑨	628,000	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額（千円/年）		7,288	①×((②×⑤)－(③×⑥))×④×⑦×⑨/(⑧＋⑨)/1000

２）カキ殻の回収時間の短縮効果

針浜地区のカキむき場では、カキ殻を排出する穴に2人ずつ配置された状態でカキむき作業を行っている。30分に1度、排出したカキ殻を回収してカキ殻集積場に搬出するが、作業場周囲が狭隘で回収作業時間が必要以上にかかっている。物揚場が整備されることにより作業場周囲にスペースが生まれ、排出作業にかかる時間が半減し、作業の効率化がはかられる。これを便益として計上する。

区分			備考
年間出漁日数（日/年）	①	100	漁協ヒアリング(令和5年)
排出作業員数(人/日)	②	20	漁協ヒアリング(令和5年)
回収作業回数（回/日）	③	24	漁協ヒアリング(令和5年)
整備前作業時間(時間)	④	0.083	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後作業時間(時間)	⑤	0.033	漁協ヒアリング(令和5年)
労務単価(円/時間)	⑥	2,394	毎月勤労統計調査　全国調査・地方調査（厚生労働省）（令和4年）
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑦	74,991	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑧	628,000	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額（千円/年）		5,132	①×②×③×(④－⑤)×⑥×⑧/(⑦＋⑧)/1000

３）漁船の耐用年数の向上

防波堤等の整備により港内の静穏度が向上することで、漁船が動揺して係船岸へ接触することがなくなり、漁船の耐用年数の向上が期待される。これを便益として計上する。

区分			備考
対象漁船隻数(隻)	①	22	R3港勢調査
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年)	②	7	「原価償却資産の耐用年数等に関する省令」(財務相)
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年)	③	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料- (R5年6月(令和5年10月一部改定)水産庁)より
漁船建造費(千円/t)	④	4,754	造船造機統計調査 (国土交通相) 令和5年10月
GDPデフレータ(R5)	⑤	102.5	国民経済計算 (GDP統計) 内閣府　令和5年
GDPデフレータ(R3)	⑥	101.8	国民経済計算 (GDP統計) 内閣府　令和5年
対象漁船総トン数	⑦	45.5	R3港勢調査
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑧	9,246	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑨	600,277	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額 (千円/年)		9,551	(１／②－１／③) ×(④×(⑤/⑥))×⑦×⑨/(⑧+⑨)

４）係留費用の削減

外郭施設の整備に伴う港内静穏度(安全性)の向上および漁船の輻輳の解消により、漁船の係留に要する費用(静穏度向上に伴う係船時ロープ摩耗の減少による標準耐用年数確保と更新費用減等)の削減が見込まれる。これを便益として計上する。

区分			備考
対象漁船隻数(隻)	①	22	R3港勢調査
漁港施設整備前のロープの耐用年数(年)	②	1	漁協ヒアリング(令和5年) 「機械及び装置以外の有形減価償却資産の耐用年数表11 シート及びロープ」(2年の半分程度)
漁港施設整備後のロープの耐用年数(年)	③	2	漁協ヒアリング(令和5年) 「機械及び装置以外の有形減価償却資産の耐用年数表11 シート及びロープ」
ロープ代(千円/隻・組)	④	100	漁協ヒアリング(令和5年)
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑤	9,246	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑥	600,277	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額 (千円/年)		1,083	①×（１／②－１／③）×④×⑥/(⑤+⑥)

５） 出入港時の係留作業時間の短縮

針浜地区及び大沢地区の物揚場では、東日本大震災後の地盤沈下緊急対策として嵩上げを実施したが、その後の地盤隆起のため、出港時及び着岸時の漁船の係留作業に必要以上の時間がかかっている。２地区に物揚場が整備されることにより、出港時及び着岸時の係留作業が削減される。これを便益として計上する。

区分			備考
年間出入港回数(回/年)	①	200	漁協ヒアリング(令和5年)
対象漁船隻数(隻)	②	22	R3港勢調査
作業員数(人/隻)	③	1	漁協ヒアリング(令和5年)
整備前作業時間(時間/回)	④	0.167	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後作業時間(時間/回)	⑤	0.083	漁協ヒアリング(令和5年)
労務単価(円/時間)	⑥	1,005	令和3年漁業経営調査報告より かき類養殖業・三陸
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑦	74,991	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑧	628,000	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額 (千円/年)		331	①×②×③×(④－⑤)×⑥×⑧/(⑦+⑧)/1000

６） 荒天時の係留時間の短縮

針浜地区では休憩目的の係留施設が未整備のため、荒天時には漁船を岬の陰に待避させて安全に係留する作業が必要となり、その作業時間に15分要している。休けい目的の物揚場が整備されることにより、その時間が削減される。これを便益として計上する。

区分			備考
年間荒天数(回/年)	①	44	気象庁：2022年 宮城県波浪注意報発表回数のうち、8～3月分
対象漁船隻数(隻)	②	13	漁協ヒアリング(令和5年)
作業員数(人/隻)	③	1	漁協ヒアリング(令和5年)
整備前作業時間(時間/日)	④	0.250	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後作業時間(時間/日)	⑤	0.000	漁協ヒアリング(令和5年)
労務単価(円/時間)	⑥	1,005	令和3年漁業経営調査報告より かき類養殖業・三陸
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑦	74,991	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑧	628,000	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額 (千円/年)		128	①×②×③×(④－⑤)×⑥×⑧/(⑦+⑧)/1000

７） 漁船見回り時間の短縮

現在は外郭及び係留施設の整備が不十分であり、荒天時には漁船の係留状況を確認するため、見回りが必要であった。外郭施設及び係留施設の整備により漁船を安全・確実に係留することができるようになるため、この見回り作業にかかる時間が削減される。これを便益として計上する。

区分			備考
年間荒天数(回/年)	①	44	気象庁：2022年 宮城県波浪注意報発表回数のうち、8～3月分
対象漁船隻数(隻)	②	22	R3港勢調査
作業員数(人/隻)	③	1	漁協ヒアリング(令和5年)
整備前作業時間(時間/隻)	④	0.670	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後作業時間(時間/隻)	⑤	0.250	漁協ヒアリング(令和5年)
労務単価(円/時間)	⑥	1,005	令和3年漁業経営調査報告より かき類養殖業・三陸
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑦	101,039	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑧	1,402,700	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額 (千円/年)		381	①×②×③×(④－⑤)×⑥×⑧/(⑦+⑧)/1000

８） 養殖用資材の維持補修時間の短縮

現在は漁港内に養殖用資材の維持補修を行う作業スペースがほとんどないため、自宅や山中の作業場に運搬して作業を行っている。係留施設に隣接する用地の拡充により、これらの作業に必要なスペースが生まれ、これにより経営体の半数は清掃のために資材を運搬する時間が削減される。これを便益として計上する。

区分			備考
垂下ロープ整備回数(回/経営体・年)	①	2	漁協ヒアリング(令和5年)
整備前対象経営体数	②	11	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後対象経営体数	③	0	漁協ヒアリング(令和5年)
作業員数(人/経営体)	④	11	漁協ヒアリング(令和5年)
使用車両台数(台/回)	⑤	4	漁協ヒアリング(令和5年)
移動時間(時間/回・往復)	⑥	0.167	漁協ヒアリング(令和5年)
移動距離(km/回・往復)	⑦	5	漁協ヒアリング(令和5年)
労務単価(円/時間)	⑧	1,005	令和3年漁業経営調査報告より かき類養殖業・三陸
走行経費(円/km)	⑨	23.77	費用便益分析マニュアル（国土交通省令和4年2月）
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑩	4,597	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑪	174,500	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額（千円/年）人件費	⑫	40	（①×⑥×④×(②－③)×⑧）/1000
年間便益額（千円/年）車両経費	⑬	10	（①×⑦×⑤×(②－③)×⑨）/1000
年間便益額（千円/年）		49	(⑫+⑬)×⑪/(⑩＋⑪)

（２）漁獲機会の増大効果 １）

海上作業時間の増加

大沢地区の漁業者は自地区にカキを陸揚げせずに針浜地区に陸揚げしているが、針浜地区では休憩目的の係留施設が未整備のため、陸揚後にカキ剥き作業をする際には、一度大沢地区まで戻り船を係留した後、’陸路でカキ剥き場のある針浜地区まで移動する必要がある。この移動時間（約30分）のためにカキの収穫作業に当てることのできる時間を短縮せざるを得ず、それによりカキの生産量が制限されている。’針浜地区に休憩物揚場が整備されることで、カキ剥き作業時に針浜地区へ船を係留することが可能となり、移動に要していた時間をカキの収穫作業に使えるようになることから、漁獲機会が増加（＝漁獲金額が増加）’する。これを便益として計上する。

区分			備考
出漁日数(日/年)	①	200	漁協ヒアリング(令和5年)
対象経営体数	②	8	漁協ヒアリング(令和5年)
漁業変動経費率	③	0.481	令和3年漁業経営調査報告より かき類養殖業・三陸
整備前減少漁獲金額(円/日・経営体)	④	23,300	漁協ヒアリング(令和5年)
整備後減少漁獲金額(円/日・経営体)	⑤	0	漁協ヒアリング(令和5年)
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑥	74,991	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑦	628,000	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額（千円/年）		17,284	①×②×(⑤－(-④))×(1-③)×⑦/(⑥＋⑦)/1000

（３）漁業就業者の労働環境改善効果

１）陸揚作業の危険性改善

現在、港内が狭隘であることや物揚場のエプロンに大きな段差が生じていることにより、作業に必要不可欠なフォークリフトの走行に支障があることや、休けい物揚場が不足していることにより不安定な箇所に係船しなければならない等、様々な事故発生の可能性や労働上の不便を抱えている。大沢地区及び針浜地区の整備により、これらの状況が解消し、労働環境の改善がはかられる。これを便益として計上する。

区分			備考
年間労働日数(日/年)	①	200	漁協ヒアリング(令和5年)
漁業者数（人）	②	24	漁協ヒアリング(令和5年)
陸上作業者数(人)	③	52	漁協ヒアリング(令和5年)
漁業者所得（円/日・人）	④	4,020	労務単価(かき類養殖業・三陸)1,005円/h　×4時間
陸上作業者所得（円/日・人）	⑤	10,773	労務単価(一般利用者 2,394円/h)×4.5時間
整備前作業基準値	⑥	1.328	Bランク、公共工事設計労務単価（宮城県）
整備後作業基準値	⑦	1.000	Cランク、公共工事設計労務単価（宮城県）
令和2年度まで対象施設投資額(千円/１式)	⑧	101,039	対象施設事業費実績(～R2)
令和3年度～7年度対象施設投資額(千円/１式)	⑨	1,402,700	対象施設事業費(R3～R7)
年間便益額（千円/年）漁業者	⑩	6,329	（(⑥－⑦)×①×②×④）/1000
年間便益額（千円/年）陸上作業者	⑪	36,749	（(⑥－⑦)×①×③×⑤）/1000
年間便益額（千円/年）		40,183	(⑩+⑪)　×⑨/(⑧＋⑨)

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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カ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	1	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	2	2	過去に転落者あり	転倒、資材の下敷き、落下物の危険性等
		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	3	3		
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	1	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	3		作業車両進入不可による人力作業	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		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				7	5		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

[整理番号22]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	松浦市	期中評価実施の理由	②

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	星鹿（ホシカ）	事業主体	長崎県

Ⅰ 基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	星鹿漁港（第２種）	漁場名	―	
陸揚金額	644 百万円	陸揚量	1878	トン
登録漁船隻数	83 隻	利用漁船隻数	197	隻
主な漁業種類	海面養殖業、あぐり網	主な魚種	ハマチ、フグ、鯛、マグロ	
漁業経営体数	33 経営体	組合員数	80	人
地区の特徴	本地区星鹿漁港は、松浦市の西端に位置し、地形的には港口が東に面する良好な漁港である。本地区漁業者は、特に養殖業に力を入れており、ハマチ、鯛、フグのほか、近年はマグロ養殖も盛んである。本漁港では、松浦圏域の海面養殖業陸揚金額の約50%を占めており、養殖生産の拠点漁港として重要な役割を担っている。			

２．事業概要

事業目的	防波堤や防風フェンスの整備による港内静穏度の向上及び浮桟橋等の整備による準備作業の効率化･利便性の向上を図るとともに、荒天時の安全停泊確保や作業時間削減による生産コストの削減並びに就労環境の改善を図ることを目的としている。		
主要工事計画	＜本港地区＞ 沖防波堤(A)L=40m,西防波堤(改良)L=96m,東防波堤(改良)L=50m, 護岸(改良)L=23m,-3m岸壁(改良)L=30m,浮桟橋N=1基 ＜森ノ浦地区＞ (A)防波堤L=20m,(C)防波堤L=20m,(A)防波堤(改良)L=190m, (B)防波堤(改良)L=50m,護岸(A)(改良)L=40m,護岸(B)(改良)L=20m		
事業費	1,941百万円	事業期間	平成24年度～令和８年度
既投資事業費	1,267百万円	事業進捗率(%)	65%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	957,260	2,279,042	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	1,344,213	3,279,719	
費用便益比(B/C)	1.40	1.44	

総費用の変更の理由

沖防波堤(A)について、既設沖防波堤と同じ透過式(杭式)構造で計画していたが、令和2年度の沖波見直しにより、波高の増大が確認されたため、不透過式(重力式)構造に変更する必要が生じ、合わせて地盤改良も必要となったことから事業費が増加した。
また、上記の工法変更に伴い、計画期間の延長も必要となった。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

特になし

その他費用対効果分析に係る要因の変化

人件費・資材費・漁労日数等の更新に伴う便益の変動

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

地区人口は861人(H22)から667人(R3)、組合員は102人(H22)から80人(R3)と減少傾向にあるものの、海面養殖業が好調であることから、今後は横ばい傾向が続く見通しである。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

主な漁業形態である海面養殖業は、属人陸揚量が596ｔ(H22)から2,011ｔ(R3)、属地陸揚量が141ｔ(H22)から1,779ｔ(R3)と増加しており、今後も漁業形態等に変化はない見通しである。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

利用漁船数は、286隻(H22)から197隻(R3)と減少はしているものの、海面養殖業が好調であることから、今後も漁港施設等は当初想定通りの利用が図られる見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

特になし

３．事業の進捗状況

令和4年度までに沖防波堤(A)、護岸(改良)、東防波堤(改良)、(A)防波堤(改良)、護岸(A)(改良)の整備が完了し、進捗率は65%である。今後も防波堤や浮桟橋等の整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

該当事業なし

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向
潮位差に対応した浮桟橋等の整備や、港内静穏度の確保を目的とした防波堤の整備等については、地元漁業者からの要望であり、早期の完成が強く望まれている。

６．事業コスト縮減等の可能性
①最新の将来予測や気象データを計画や設計に反映させ、施設規模の見直しや最適な工法を選定することでコスト縮減を図る。 ②事業工程を検討し、効率的な整備を進めることでコスト縮減に努める。

７．代替案の実現可能性
工法比較を行った上で最適な計画を立案しており、代替案はない。

III　総合評価

本地区は、松浦圏域の海面養殖業陸揚金額の約50%を占めており、養殖生産の拠点漁港として重要な役割を担っている。本事業は、漁業従事者の就労環境改善、作業の安全性の確保及び所得向上を図るために、防風柵や防波堤、浮桟橋等を整備するものであり、漁業者から早期完成が望まれている。全体事業費の増加や計画期間の延長が必要となったことから進捗率は65%であるが、整備が完了した防風柵や沖防波堤(A)により就労環境が改善されたことで、陸揚量や陸揚金額の増加に繋がっている。

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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

[整理番号22]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	長崎県	地区名	星鹿
事業名	水産資源環境整備事業 （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	2,821,806	千円
		②漁獲機会の増大効果	200,758	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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	257,155	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	3,279,719	千円
総費用額（現在価値化）		C	2,279,042	千円
費用便益比		B／C	1.44	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・施設整備により就労環境が改善され就労人口の増加が見込まれる。
・水産業が市の基幹産業でもあるため、地域生活の発展が見込まれる。

水産生産基盤整備事業　星鹿地区　事業概要図【整理番号22】

事　業　主　体：長崎県
主要工事計画：＜本港地区＞
沖防波堤（A）40m、西防波堤（改良）96m、東防波堤（改良）50m、
護岸（改良）23m、-3m岸壁（改良）30m、浮桟橋1基
＜森ノ浦地区＞
（A）防波堤20m、（C）防波堤20m、（A）防波堤（改良）190m、
（B）防波堤（改良）50m、護岸（A）（改良）40m、護岸（B）（改良）20m
事　業　費　：1,161百万円
事　業　期　間：平成24年度～令和3年度
（今回評価時）
事　業　費　：1,941百万円
事　業　期　間：平成24年度～令和8年度

森ノ浦地区
護岸（B）（改良）
（C）防波堤
護岸（A）（改良）
（A）防波堤（改良）
（B）防波堤（改良）
（A）防波堤
－3m岸壁（改良）
西防波堤（改良）
沖防波堤（A）
東防波堤（改良）
護岸（改良）
浮桟橋
本港地区

星鹿地区　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 ：　防波堤や防風フェンスの整備による港内静穏度の向上及び浮桟橋等の整備による準備作業の効率化･利便性の向上を図るとともに、荒天時の安全停泊確保や作業時間削減による生産コストの削減並びに就労環境の改善を図ることを目的としている。

（2） 主 要 工 事 計 画 ：＜本港地区＞
沖防波堤(A) L=40m,西防波堤(改良) L=96m,東防波堤(改良) L= 50m,護岸(改良) L=23m,
-3m岸壁(改良) L=30m,浮桟橋 N=1基
＜森ノ浦地区＞
(A)防波堤 L=20m,(C)防波堤 L=20m,(A)防波堤(改良) L=190m,(B)防波堤(改良) L=50m,
護岸(A)(改良) L=40m,護岸(B)(改良) L=20m

（3） 事　業　費 ： 1,941百万円

（4） 工　期 ： 平成24年度～令和８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」（令和５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	2,279,042　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	3,279,719　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.44

（2）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
沖防波堤(A)	L= 40.0 m	1,099,576
東防波堤(改良)	L= 50.0 m	27,468
西防波堤(改良)	L= 96.0 m	150,000
護岸(改良)	L= 23.0 m	9,790
浮桟橋	N= 1.0 基	170,000
-3m岸壁(改良)	L= 30.0 m	52,000
(A)防波堤	L= 20.0 m	150,198
(C)防波堤	L= 20.0 m	150,000
(A)防波堤(改良)	L= 190.0 m	75,106
(B)防波堤(改良)	L= 50.0 m	30,000
護岸(A)(改良)	L= 40.0 m	18,862
護岸(B)(改良)	L= 20.0 m	8,000
計		1,941,000
維持管理費等		55,500
総費用（消費税込）		1,996,500
内、消費税額		170,401
総費用（消費税抜）		1,826,099
現在価値化後の総費用		2,279,042

（3）年間標準便益

区分 / 効果項目	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	147,754	・漁船耐用年数の延長効果 ・給油作業時間の削減効果 ・養殖関連作業時間の削減効果 ・荒天時の見回り日数の削減効果 ・荒天時の避難作業の削減効果
漁獲機会の増大効果	10,512	・出漁日数の増加効果
漁業就業者の労働環境改善効果	13,465	・陸揚げ、準備等作業の労働環境改善効果
計	171,731	

（４）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用（千円）			便益（千円）				割引後効果額合計（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）	水産物生産コストの削減効果	漁獲機会の増大効果	労働環境改善効果	計	
		①	②		③	①×②×③				④	①×④
-11	24	1.539	1.321	30,500	28,241	57,414					
-10	25	1.480	1.326	50,000	46,296	90,856					
-9	26	1.423	1.268	104,806	97,043	175,100					
-8	27	1.369	1.247	0	0	0					
-7	28	1.316	1.247	164,000	151,852	249,197					
-6	29	1.265	1.214	170,000	157,407	241,732					
-5	30	1.217	1.176	140,000	129,630	185,525					
-4	1	1.170	1.144	90,000	81,818	109,512					
-3	2	1.125	1.127	260,000	236,364	299,680					
-2	3	1.082	1.087	245,000	222,727	261,957					
-1	4	1.040	1.000	20,000	18,182	18,909					
0	5	1.000	1.000	131,283	119,348	119,348					
1	6	0.962	1.000	174,989	159,081	153,036					
2	7	0.925	1.000	190,000	172,727	159,773					
3	8	0.889	1.000	170,422	154,929	137,732					
4	9	0.855	1.000	1,110	1,009	863	147,754	10,512	13,465	171,731	146,830
5	10	0.822	1.000	1,110	1,009	829	147,754	10,512	13,465	171,731	141,163
6	11	0.790	1.000	1,110	1,009	797	147,754	10,512	13,465	171,731	135,667
7	12	0.760	1.000	1,110	1,009	767	147,754	10,512	13,465	171,731	130,516
8	13	0.731	1.000	1,110	1,009	738	147,754	10,512	13,465	171,731	125,535
9	14	0.703	1.000	1,110	1,009	709	147,754	10,512	13,465	171,731	120,727
10	15	0.676	1.000	1,110	1,009	682	147,754	10,512	13,465	171,731	116,090
11	16	0.650	1.000	1,110	1,009	656	147,754	10,512	13,465	171,731	111,625
12	17	0.625	1.000	1,110	1,009	631	147,754	10,512	13,465	171,731	107,332
13	18	0.601	1.000	1,110	1,009	606	147,754	10,512	13,465	171,731	103,210
14	19	0.577	1.000	1,110	1,009	582	147,754	10,512	13,465	171,731	99,089
15	20	0.555	1.000	1,110	1,009	560	147,754	10,512	13,465	171,731	95,311
16	21	0.534	1.000	1,110	1,009	539	147,754	10,512	13,465	171,731	91,704
17	22	0.513	1.000	1,110	1,009	518	147,754	10,512	13,465	171,731	88,098
18	23	0.494	1.000	1,110	1,009	498	147,754	10,512	13,465	171,731	84,835
19	24	0.475	1.000	1,110	1,009	479	147,754	10,512	13,465	171,731	81,572
20	25	0.456	1.000	1,110	1,009	460	147,754	10,512	13,465	171,731	78,309
21	26	0.439	1.000	1,110	1,009	443	147,754	10,512	13,465	171,731	75,390
22	27	0.422	1.000	1,110	1,009	426	147,754	10,512	13,465	171,731	72,470
23	28	0.406	1.000	1,110	1,009	410	147,754	10,512	13,465	171,731	69,723
24	29	0.390	1.000	1,110	1,009	394	147,754	10,512	13,465	171,731	66,975
25	30	0.375	1.000	1,110	1,009	378	147,754	10,512	13,465	171,731	64,399
26	31	0.361	1.000	1,110	1,009	364	147,754	10,512	13,465	171,731	61,995
27	32	0.347	1.000	1,110	1,009	350	147,754	10,512	13,465	171,731	59,591
28	33	0.333	1.000	1,110	1,009	336	147,754	10,512	13,465	171,731	57,186
29	34	0.321	1.000	1,110	1,009	324	147,754	10,512	13,465	171,731	55,126
30	35	0.308	1.000	1,110	1,009	311	147,754	10,512	13,465	171,731	52,893
31	36	0.296	1.000	1,110	1,009	299	147,754	10,512	13,465	171,731	50,832
32	37	0.285	1.000	1,110	1,009	288	147,754	10,512	13,465	171,731	48,943
33	38	0.274	1.000	1,110	1,009	276	147,754	10,512	13,465	171,731	47,054
34	39	0.264	1.000	1,110	1,009	266	147,754	10,512	13,465	171,731	45,337
35	40	0.253	1.000	1,110	1,009	255	147,754	10,512	13,465	171,731	43,448
36	41	0.244	1.000	1,110	1,009	246	147,754	10,512	13,465	171,731	41,902
37	42	0.234	1.000	1,110	1,009	236	147,754	10,512	13,465	171,731	40,185
38	43	0.225	1.000	1,110	1,009	227	147,754	10,512	13,465	171,731	38,639
39	44	0.217	1.000	1,110	1,009	219	147,754	10,512	13,465	171,731	37,266
40	45	0.208	1.000	1,110	1,009	210	147,754	10,512	13,465	171,731	35,720
41	46	0.200	1.000	1,110	1,009	202	147,754	10,512	13,465	171,731	34,346
42	47	0.193	1.000	1,110	1,009	195	147,754	10,512	13,465	171,731	33,144
43	48	0.185	1.000	1,110	1,009	187	147,754	10,512	13,465	171,731	31,770
44	49	0.178	1.000	1,110	1,009	180	147,754	10,512	13,465	171,731	30,568
45	50	0.171	1.000	1,110	1,009	173	147,754	10,512	13,465	171,731	29,366
46	51	0.165	1.000	1,110	1,009	167	147,754	10,512	13,465	171,731	28,336
47	52	0.158	1.000	1,110	1,009	159	147,754	10,512	13,465	171,731	27,133
48	53	0.152	1.000	1,110	1,009	153	147,754	10,512	13,465	171,731	26,103
49	54	0.146	1.000	1,110	1,009	147	147,754	10,512	13,465	171,731	25,073
50	55	0.141	1.000	1,110	1,009	142	147,754	10,512	13,465	171,731	24,214
51	56	0.135	1.000	1,110	1,009	136	147,754	10,512	13,465	171,731	23,184
52	57	0.130	1.000	1,110	1,009	131	147,754	10,512	13,465	171,731	22,325
53	58	0.125	1.000	1,110	1,009	126	147,754	10,512	13,465	171,731	21,466
計				1,996,500	1,826,099	2,279,042	計				3,279,719

※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漁船耐用年数の延長効果

沖防波堤(A)、(A)防波堤、(C)防波堤の整備によって、港内の静穏度が向上することに伴い、漁船の耐用年数が延長される。

区分		本港	森ノ浦	備考
対象漁船隻数(隻)	①	40	10	港勢調査(R3、長崎県)
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年)	②	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)	③	10.17		漁港経済効果調査報告書
漁船建造費(千円/t)	④	4,787		国土交通省「造船造機統計調査」 ※実質価格変換値
漁船の平均t数(t/隻)	⑤	10.3		港勢調査(R3、長崎県)
年間便益額(千円/年)		109,770		（1／②－1／③）×④×①×⑤

②給油作業時間の削減効果

浮桟橋整備によって、潮位差に影響されることなく作業ができるようになることから、漁船給油作業時間が削減される。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数(隻)	①	33	港勢調査(R3、長崎県)
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数(隻)	②	50	港勢調査(R3、長崎県)
給油1隻当り作業人数(3ｔ未満)(人)	③	1	調査日：令和５年９月12日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合職員 調査実施者：県北振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
給油1隻当り作業人数(3～22ｔ)(人)	④	2	
整備前給油時間(3ｔ未満)(h/隻)	⑤	0.7	
整備前給油時間(3～22ｔ)(h/隻)	⑥	1.0	
整備後給油時間(3ｔ未満)(h/隻)	⑦	0.3	
整備後給油時間(3～22ｔ)(h/隻)	⑧	0.5	
年間給油日数(回)	⑨	76	
労働単価(円/時間)	⑩	1,712	R3～R4 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		8,223	（①×③×(⑤-⑦)+②×④×(⑥-⑧)）×⑨×⑩

③養殖関連作業時間の削減効果

浮桟橋整備によって、潮位差に影響されることなく作業できるようになることから、養殖業作業時間(餌の積込、出荷等)が削減される。

区分			備考
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数(隻)	①	50	港勢調査(R3、長崎県)
作業1隻当り作業人数(3～22ｔ)(人)	②	2	調査日：令和５年９月12日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合職員 調査実施者：県北振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前平均作業時間(ｈ/隻)	③	1.5	
整備後平均作業時間(ｈ/隻)	④	1.0	
出漁日数(回/年)	⑤	300	
労働単価(円/時間)	⑥	1,712	R3～R4 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		25,680	（①×②×(③-④)）×⑤×⑥

④荒天時の見回り日数の削減効果

東防波堤(改良)、西防波堤(改良)、護岸(改良)、(A)防波堤（改良)、(B)防波堤(改良)、護岸(A)(改良)、護岸(B)(改良)の防風フェンスの整備により、荒天時の安全確認の見回り回数が削減される。

区分		本港	森ノ浦	備考
対象漁船(3t未満)隻数(隻)	①	33	0	港勢調査(R3、長崎県)
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数(隻)	②	40	10	港勢調査(R3、長崎県)
1隻当たり作業人数（3ｔ未満)(人)	③	1		調査日：令和５年９月12日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合職員 調査実施者：県北振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当たり作業人数（3～22ｔ)(人)	④	2		
整備前見回り回数(回/年)	⑤	25		
整備後見回り回数(回/年)	⑥	5		
１回あたりの見回り時間(時間)	⑦	0.5		
労働単価(円/時間)	⑧	1,712		R3～R4 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		2,277		（①×③+②×④）×（⑤-⑥）×⑦×⑧

⑤荒天時の避難作業の削減効果

沖防波堤(A)、(A)防波堤、(C)防波堤の整備によって、本港地区・森ノ浦地区ともに静穏度が向上されることから、荒天時の港外（伊万里港等）への避難回数が削減される。

区分		本港	森ノ浦	備考
対象漁船(3t未満)隻数(隻)	①			港勢調査(R3、長崎県)
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数(隻)	②	40	10	港勢調査(R3、長崎県)
1隻当たり作業人数(3ｔ未満)(人)	③	1		調査日：令和５年９月12日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合職員 調査実施者：県北振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当たり作業人数(3～22ｔ)(人)	④	2		
整備前避難回数(回/年)	⑤	5		
整備後避難回数(回/年)	⑥	0		
１回あたりの避難時間(時間)	⑦	2.0		
労働単価(円/時間)	⑧	1,712		R3～R4 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		1,712		(①×③+②×④) ×(⑤-⑥)×⑦×⑧

⑥荒天時の避難作業の削減効果

沖防波堤(A)、(A)防波堤、(C)防波堤の整備によって、本港地区・森ノ浦地区ともに静穏度が向上されることから、荒天時の避難回数が削減されることに伴い、その際の陸上部の移動経費が削減される。

区分		本港	森ノ浦	備考
対象漁船(3t未満)隻数(隻)	①			港勢調査(R3、長崎県)
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数(隻)	②	40	10	港勢調査(R3、長崎県)
1隻当たり使用車台数(台)	③	1		調査日：令和５年９月12日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合職員 調査実施者：県北振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前避難回数(回/年)	④	5		
整備後避難回数(回/年)	⑤	0		
避難１回当りの車両運転時間(時間)	⑥	1.0		
ﾗｲﾄﾊﾞﾝ燃費(リットル/ｈ)	⑦	3.2		長崎県基本単価一覧表 資材単価（R5.10）
ガソリン単価(円/リットル)	⑧	115		長崎県基本単価一覧表 資材単価（R5.10）
年間便益額(千円/年)		92		(①×③+②×④) ×(⑤-⑥)×⑦×⑧

（２）漁獲機会の増大効果

①出漁日数の増加効果

東防波堤(改良)、西防波堤(改良)、護岸(改良)、(A)防波堤（改良)、(B)防波堤(改良)、護岸(A)(改良)、護岸(B)(改良)の防風フェンスの整備により、従来は強風で出来なかった網の補修等の陸上作業が強風時でも晴天であれば行えるようになる事で、その分の出漁日数が増加する。

区分			備考
対象漁船(3t未満)隻数(隻)	①	33	港勢調査(R3、長崎県)
対象漁船(3t～22ｔ未満)隻数(隻)	②	50	港勢調査(R3、長崎県)
1隻当り作業人数(3ｔ未満）(人)	③	1	調査日：令和５年９月12日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合職員 調査実施者：県北振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当り作業人数(3～22ｔ)(人)	④	2	
作業不能日削減日数(日/年)	⑤	15	
労働単価(円/日)	⑥	13,700	R3～R4 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		10,512	(①×③+②×④) ×⑤×⑥

（３）漁業就業者の労働環境改善効果

①陸揚げ、準備等作業の労働環境改善効果

浮桟橋の整備により、陸揚げ、準備等作業の労働環境が改善される。

区分			備考
作業ランクB	①	1.103	R5長崎県原単位
作業ランクC	②	1.000	
対象期間(日/年)	③	230	調査日：令和５年９月12日 調査場所：新松浦漁業協同組合 調査対象者：新松浦漁業協同組合職員 調査実施者：県北振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業員数(人/日)	④	166	
作業時間(時間/日)	⑤	2.0	
労働単価(円/時間)	⑥	1,712	R3～R4 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額(千円/年)		13,465	(①-②) ×③×④×⑤×⑥

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（浮桟橋）

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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				
		c　過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		実績なし	
		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				
		b　一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2	○		静穏度が確保されていない施設があり、準備・係留・養殖網の陸揚・乗降作業等に支障をきたしているため、事故の発生が懸念される。	海中への転落、打撲等
		c　通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1				
		d　事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性　小計		0～6	3	0		
作業環境		a　極めて過酷な作業環境である	5				
		b　風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	○		風の影響を強く受ける	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				
重労動性		a　肉体的負担が極めて大きい作業	5				
		b　肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		潮位差が３ｍあり、高齢者も多いことから肉体的負担が大きい作業と判断できる	人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等
		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				9	2		

Ａランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント
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

[整理番号23]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	熊本県	関係市町村	宇土市	期中評価実施の理由	④

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	赤瀬（アカセ）	事業主体	熊本県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	赤瀬（第２種）	漁場名	—
陸揚金額	872　百万円	陸揚量	2,620　トン
登録漁船隻数	63　隻	利用漁船隻数	119　隻
主な漁業種類	のり養殖、刺し網	主な魚種	ノリ、クルマエビ
漁業経営体数	2　経営体	組合員数	247　人
地区の特徴	本地区は、県中央部の宇土半島北側の有明海に面しており、背後には国道57号が通り、県都の熊本市からも比較的近い位置にある。 海域は有明海特有の干潟地域で、流入河川からの豊富な栄養塩類の供給を受け、高い漁業生産力を有している。特にノリ養殖業が盛んに行われており、そのノリは高品質を誇り、九州をはじめ全国に供給している。		

２．事業概要

事業目的	本漁港では、ノリ養殖業に対応した漁船の大型化や自動化が進んでいる一方、陸揚施設の不足により作業待ち時間が生じ非効率な利用を強いられている。さらに、港内静穏度不足や大きな潮位差により係留や陸揚時の安全性が低く、これが肉体的負担になるなど作業に支障をきたしている。 このため、突堤、物揚場、浮桟橋、浮体式係船岸の整備を行い、漁業活動の安全性及び効率性の向上を図る。
主要工事計画	突堤　L=30.0m ２号浮桟橋　N=1基 東物揚場　L=88m -2.0m物揚場（改良）L=42.0m

事業費	1,250百万円	事業期間	令和２年度～令和９年度
既投資事業費	600百万円	事業進捗率(%)	48.0%

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

	直前の評価	今回の評価	
総費用（千円）	—	1,250,363	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	—	1,393,373	
費用便益比(B/C)	—	1.11	

総費用の変更の理由
事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由
事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。
その他費用対効果分析に係る要因の変化
事業採択時には、事前評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。

２．漁業情勢、社会経済情勢の変化

（１）漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し

計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し

地区の人口は、近年の人口減少・高齢化の影響により平成30年の245人から令和3年は193人に減少しているものの、漁協組合員数については、地元漁協による後継者クラブの結成や地元宇土市等の支援による漁業従事者確保の取組推進により、平成30年の216人から令和3年は247人に増加しており、今後も同程度で推移するものと見込まれる。

漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し

漁業形態及び流通形態については目立った変化はなく、ノリ養殖業が主である。地元市のノリ養殖指導や、県営水産環境事業（覆砂事業）等との連携により、今後も引き続き中心的な漁業形態を担うことが予測される。また、流通形態についてはノリ養殖における高度衛生管理の推進や県産アサリの流通促進を実施し、流通機能の確保及び向上が期待される。

漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し

登録漁船数は、新規漁業就業者数や陸揚量の増加に伴い、平成30年の46隻から令和3年は63隻と増加傾向にあるとともに、本漁港は、潮位差に関係なく常時利用可能な漁港として整備しており、干潟域で泊地航路への土砂堆積が著しい周辺漁港からの利用も依然として多い状況である。
熊本有明圏域の生産拠点漁港として引き続き多くの漁船の利用が想定されるとともに、新規就労者確保施策等の実施により漁業従事者の確保に努めており、漁港施設も継続的に利用される見通しである。

（２）その他社会情勢の変化

事業採択時から、当漁港登録漁船数の増加（H30:46隻→R3:63隻）や漁船の大型化等の変化に対応するため、物揚場の整備延長を増工したこと、及び近年の建設資材（鋼材等）や労務費の上昇に伴い事業費が増となった。
（参考：事業採択時）
計画期間　：令和２年度～令和７年度
計画事業費：６７０百万円

３．事業の進捗状況

令和４年度までに２号浮桟橋が完了し、引続き突堤整備及び-2.0m物揚場(改良)を実施しており、進捗率は48%である。今後も継続して、東物揚場の整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

該当事業なし

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

本事業により陸揚作業及び漁船避難作業時間及び経費等の削減、労働環境改善効果が見込まれるため、地元漁業者からの要望が大きく、事業の早期の完成が望まれている。

６．事業コスト縮減等の可能性

設計・積算の段階において、経済比較を行いコスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

現地の漁業実態を踏まえ、安全性・効率性・経済性等の観点から複数の工法にて比較を行った上で最適な計画をしており、代替案はない。

Ⅲ　総合評価

本事業は、熊本有明圏域の生産拠点漁港として、ノリ養殖業を中心に重要な役割を担っている当該地区において、漁業活動の安全性・効率性の確保や就労環境の改善など生産拠点としての機能の充実を図るため、突堤、物揚場、浮桟橋等の整備を行うものであり、事業の進捗率も48%と順調に推移している。

残る事業においても、漁業生産活動の効率化を図る上で必要不可欠な事業であり、地元からも整備促進が強く求められている。

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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	熊本県	地区名	赤瀬地区
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	1,376,293	千円
		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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	17,080	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	1,393,373	千円
	総費用額（現在価値化）	C	1,250,363	千円
	費用便益比	B／C	1.11	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・漁港機能の強化により、漁船の待機時間が削減され日光や雨水にさらされる状態が少なくなり、ノリの高品質化が図られ、付加価値の向上が期待される。
・就労環境の改善により、労働意欲の向上や漁業後継者の増加が期待される。

水産生産基盤整備事業　赤瀬地区　事業概要図　【整理番号23】

事業主体：熊本県

主要工事計画：突堤L=30m、2号浮桟橋N=1基

東物揚場L=88m、-2.0m物揚場（改良）L=42m

事業費：1,250百万円

事業期間：令和2年度～令和9年度

[整理番号23]

赤瀬地区　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　：　本漁港では、ノリ養殖業に対応した漁船の大型化や自動化が進んでいる一方、陸揚施設の不足により作業待ち時間が生じ非効率な利用を強いられている。さらに、港内静穏度不足や大きな潮位差により係留や陸揚時の安全性が低く、これが肉体的負担になるなど作業に支障をきたしている。
　このため、突堤、物揚場、浮桟橋、浮体式係船岸の整備を行い、漁業活動の安全性及び効率性の向上を図る。

（2）　主 要 工 事 計 画　：　突堤(新設)L=30m
2号浮桟橋（新設）1基、東物揚場（新設）L=88m、−2.0m物揚場（改良）L=42m

（3）　事　　業　　費　：　1，250百万円

（4）　工　　期　：　令和　2年度～令和　9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」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年10月一部改訂 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	1,250,363（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,393,373（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.11

（2）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
突堤（新設）	L=30m	369,000
2号浮桟橋（新設）	1基	238,000
東物揚場（新設）	L=88m	562,000
−2.0m物揚場(改良）	L=42m	81,000
計		1,250,000
維持管理費等		312,500
総費用（消費税込）		1,562,500
うち、消費税額		142,038
総費用（消費税抜）		1,420,462
現在価値化後の総費用		1,250,363

（3）年間標準便益

区分／効果項目	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	66,238	作業時間の短縮、避難作業経費の削減、漁船耐用年数の延長
漁業就業者の労働環境改善効果	930	作業の軽労化及び安全性の向上
計	67,168	

（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	デフレータ ②	費用（千円） 事業費（維持管理費含む）	事業費（税抜） ③	現在価値（維持管理費含む） ①×②×③	便益（千円） 水産物生産コストの削減効果	漁業就業者の労働環境改善効果	計 ④	現在価値（千円） ①×④
−3	R 2	1.125	1.127	35,000	31,818	40,340	0	0	0	0
−2	R 3	1.082	1.087	255,000	231,818	272,649	0	0	0	0
−1	R 4	1.040	1.000	210,000	190,909	198,545	0	0	0	0
0	R 5	1.000	1.000	101,190	91,991	91,991	33,323	0	33,323	33,323
1	R 6	0.962	1.000	131,190	119,264	114,732	33,323	0	33,323	32,057
2	R 7	0.925	1.000	183,440	166,763	154,256	45,240	0	45,240	41,848
3	R 8	0.889	1.000	173,440	157,672	140,170	45,240	0	45,240	40,218
4	R 9	0.855	1.000	173,440	157,672	134,810	45,240	0	45,240	38,680
5	R10	0.822	1.000	6,250	5,682	4,671	66,238	930	67,168	55,211
6	R11	0.790	1.000	6,250	5,682	4,489	66,238	930	67,168	53,063
7	R12	0.760	1.000	6,250	5,682	4,318	66,238	930	67,168	51,047
8	R13	0.731	1.000	6,250	5,682	4,154	66,238	930	67,168	49,100
9	R14	0.703	1.000	6,250	5,682	3,994	66,238	930	67,168	47,220
10	R15	0.676	1.000	6,250	5,682	3,841	66,238	930	67,168	45,406
11	R16	0.650	1.000	6,250	5,682	3,693	66,238	930	67,168	43,660
12	R17	0.625	1.000	6,250	5,682	3,551	66,238	930	67,168	41,980
13	R18	0.601	1.000	6,250	5,682	3,415	66,238	930	67,168	40,368
14	R19	0.577	1.000	6,250	5,682	3,279	66,238	930	67,168	38,756
15	R20	0.555	1.000	6,250	5,682	3,154	66,238	930	67,168	37,278
16	R21	0.534	1.000	6,250	5,682	3,034	66,238	930	67,168	35,868
17	R22	0.513	1.000	6,250	5,682	2,915	66,238	930	67,168	34,457
18	R23	0.494	1.000	6,250	5,682	2,807	66,238	930	67,168	33,181
19	R24	0.475	1.000	6,250	5,682	2,699	66,238	930	67,168	31,905
20	R25	0.456	1.000	6,250	5,682	2,591	66,238	930	67,168	30,628
21	R26	0.439	1.000	6,250	5,682	2,494	66,238	930	67,168	29,486
22	R27	0.422	1.000	6,250	5,682	2,398	66,238	930	67,168	28,344
23	R28	0.406	1.000	6,250	5,682	2,307	66,238	930	67,168	27,270
24	R29	0.390	1.000	6,250	5,682	2,216	66,238	930	67,168	26,195
25	R30	0.375	1.000	6,250	5,682	2,131	66,238	930	67,168	25,188
26	R31	0.361	1.000	6,250	5,682	2,051	66,238	930	67,168	24,248
27	R32	0.347	1.000	6,250	5,682	1,972	66,238	930	67,168	23,307
28	R33	0.333	1.000	6,250	5,682	1,892	66,238	930	67,168	22,367
29	R34	0.321	1.000	6,250	5,682	1,824	66,238	930	67,168	21,561
30	R35	0.308	1.000	6,250	5,682	1,750	66,238	930	67,168	20,687
31	R36	0.296	1.000	6,250	5,682	1,682	66,238	930	67,168	19,882
32	R37	0.285	1.000	6,250	5,682	1,619	66,238	930	67,168	19,143
33	R38	0.274	1.000	6,250	5,682	1,557	66,238	930	67,168	18,404
34	R39	0.264	1.000	6,250	5,682	1,500	66,238	930	67,168	17,732
35	R40	0.253	1.000	6,250	5,682	1,438	66,238	930	67,168	16,993
36	R41	0.244	1.000	6,250	5,682	1,386	66,238	930	67,168	16,389
37	R42	0.234	1.000	6,250	5,682	1,330	66,238	930	67,168	15,719
38	R43	0.225	1.000	6,250	5,682	1,278	66,238	930	67,168	15,113
39	R44	0.217	1.000	6,250	5,682	1,233	66,238	930	67,168	14,576
40	R45	0.208	1.000	6,250	5,682	1,182	66,238	930	67,168	13,971
41	R46	0.200	1.000	6,250	5,682	1,136	66,238	930	67,168	13,435
42	R47	0.193	1.000	6,250	5,682	1,097	66,238	930	67,168	12,963
43	R48	0.185	1.000	6,250	5,682	1,051	66,238	930	67,168	12,427
44	R49	0.178	1.000	6,250	5,682	1,011	66,238	930	67,168	11,957
45	R50	0.171	1.000	6,250	5,682	972	66,238	930	67,168	11,485
46	R51	0.165	1.000	6,250	5,682	938	66,238	930	67,168	11,082
47	R52	0.158	1.000	6,250	5,682	898	66,238	930	67,168	10,613
48	R53	0.152	1.000	6,250	5,682	864	66,238	930	67,168	10,209
49	R54	0.146	1.000	6,250	5,682	830	66,238	930	67,168	9,807
50	R55	0.141	1.000	5,060	4,600	649	32,915	930	33,845	4,772
51	R56	0.135	1.000	5,060	4,600	621	32,915	930	33,845	4,570
52	R57	0.130	1.000	2,810	2,555	332	20,998	930	21,928	2,851
53	R58	0.125	1.000	2,810	2,555	319	20,998	930	21,928	2,741
54	R59	0.120	1.000	2,810	2,555	307	20,998	930	21,928	2,632
計				1,562,500	1,420,462	1,250,363	計			1,393,373

3．効果額の算定方法

（1）水産物生産コストの削減効果

① 浮桟橋の整備に伴う陸揚作業時間の削減効果

本地区には陸揚施設として浮桟橋が1基整備されているが、施設延長が不足しているため、陸揚作業時に漁船の待機時間が生じている。また、既設浮桟橋が小さいため、十分な車両配置が困難であるとともに、転回・離合等の発生により、陸揚作業に多大な時間を要している。このため、浮桟橋を新たに追加整備することで、陸揚時の漁船待機時間が削減され、施設を新たに整備することで余裕ある陸揚が可能となり陸揚作業時間の削減効果が期待できるため、これを便益として計上する。

区分			備考
網漁業（刺網漁）			調査日：令和5年8月2日
陸揚・滞船時間　[整備前](h)	①	0.83	調査場所：網田漁業協同組合・
陸揚・滞船時間　[整備後](h)	②	0.42	住吉漁業協同組合
作業に影響する回数（回/年）	③	315	調査対象者：漁業協同組合職員
対象船隻数（隻）	④	44	調査実施者：熊本県 漁港漁場整備課
1隻あたり作業人数（人/隻）	⑤	2	調査実施方法：ヒアリング調査
労務単価(円/h)	⑥	1,697	漁業経営調査報告(R03)5t未満加重平均
網漁業　年間便益額（千円/年）	⑦	19,287	(①－②)×③×④×⑤×⑥／1,000円
海藻類養殖（のり類養殖）			調査日：令和5年8月2日
陸揚・滞船時間　[整備前](h)	⑧	1.50	調査場所：網田漁業協同組合・
陸揚・滞船時間　[整備後](h)	⑨	0.75	住吉漁業協同組合
作業に影響する回数（回/年）	⑩	船種別	調査対象者：漁業協同組合職員
システム船		100	調査実施者：熊本県職員
システム船以外		190	調査実施方法：ヒアリング調査
対象船隻数（隻）	⑪	船種別	
システム船		13	
システム船以外		9	
1隻あたり作業人数（人/隻）	⑫	船種別	
システム船		2	
システム船以外		3	
労務単価(円/h)	⑬	2,381	漁業経営調査報告(R03)のり類養殖業
海藻類養殖　年間便益額（千円/年）	⑭	13,804	(⑧－⑨)×⑩×⑪×⑫×⑬／1,000円
GDPデフレーター	⑮	1.007	R3:101.8 → R5(R4):102.5
年間便益額（千円/年）		33,323	(⑦＋⑭)×⑮

② 物揚場の整備に伴う出漁準備作業時間の削減効果

本地区は干満差が大きいため、出漁準備作業時には、漁具の積込・積卸作業が円滑に行えず作業に時間を要している。このため、物揚場に浮体式係船岸を整備することにより、干満差の影響を受けずに作業が行えるようになり、出漁準備作業時間の削減効果が期待できるため、これを便益として計上する。

区分			備考
網漁業（刺網漁）			調査日：令和5年8月2日
陸揚作業時間　[整備前](h)	①	1.25	調査場所：網田漁業協同組合・
陸揚作業時間　[整備後](h)	②	0.88	住吉漁業協同組合
作業に影響する回数（回/年）	③	315	調査対象者：漁業協同組合職員
対象船隻数（隻）	④	13	調査実施者：熊本県職員
1隻あたり作業人数（人/隻）	⑤	2	調査実施方法：ヒアリング調査
労務単価(円/h)	⑥	1,697	漁業経営調査報告(R03)5t未満加重平均
GDPデフレーター	⑦	1.007	R3:101.8 → R5(R4):102.5
年間便益額（千円/年）		5,178	(①－②)×③×④×⑤×⑥／1,000円×⑦

③ 突堤の整備に伴う漁船避難作業時間・経費の削減

本地区は港内の静穏度が確保されておらず、台風等の荒天時には他漁港への避難を余儀なくされ、避難に要する時間および経費が必要となっている。このため、突堤を整備することにより、港内の静穏度が向上し荒天時における他港避難が不要となり、避難作業時間およびその経費が削減されるため、これを便益として計上する。

区分			備考
避難回数[整備前](回/年)	①	5.5	調査日：令和5年8月2日
避難回数[整備後](回/年)	②	0.0	調査場所：網田漁業協同組合・
避難作業時間(時間/回)			住吉漁業協同組合
[整備前](h)	③	4.50	調査対象者：漁業協同組合職員
[整備後](h)	④	0.00	調査実施者：熊本県職員
避難作業人数（人/隻）	⑤	2.50	調査実施方法：ヒアリング調査
漁船数（隻）	⑥	階級別	
3t未満		35	
3～5t未満		13	
労務単価(円/h)	⑦	階級別	
3t未満		1,677	漁業経営調査報告(R03)3t未満
3～5t未満		1,721	漁業経営調査報告(R03)3～5t未満
GDPデフレーター	⑧	1.007	R3:101.8 → R5(R4):102.5
人件費（千円/年）	⑨	階級別	(①－②)×(③－④)×⑤×⑥×⑦
3t未満		3,657	／1,000円×⑧
3～5t未満		1,394	※下線部小数1桁丸め
燃料消費率；漁船（kg/ps・h）	⑩	0.17	水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
燃料重量；軽油（kg/m3）	⑪	820	参考資料 令和5年6月 等
漁船の馬力（ps）	⑫	70.0	上記ヒアリング調査
燃料単価（軽油）（円/ℓ）	⑬	99.6	実施設計単価　R5.6.1
燃料削減量（ℓ/年）	⑭	16,632	(①－②)×(③－④)×⑥×⑪/⑫ ×1000ℓ/m3×⑫　※下線部小数1桁丸め
潤滑油削減量（ℓ/年）	⑮	333	⑭×2%
GDPデフレーター	⑯	1.000	R5(R4):102.5 → R5(R4):102.5
燃料費（千円/年）	⑰	1,688	⑬×(⑭＋⑮)×⑯／1,000円
年間便益額（千円/年）		6,739	⑨＋⑰

④　突堤・物揚場の整備に伴う漁船耐用年数の延長
　突堤及び物揚場が整備されることにより、漁船の消耗度合いが緩和され、耐用年数が延長されるため、これを便益として計上する。

区分			備考
対象漁船総トン数	①	階級別	R03年港勢調査資料
3t未満　(t)		52.6	※ 簡易浮桟橋整備済みで静穏度を確保している3t～5t未満15隻は対象外。
3t～ 5t未満(t)		45.9	
耐用年数 [整備前](年)	②	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
耐用年数 [整備後](年)	③	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析の ガイドライン参考資料(水産庁)
漁船建造費(FRP船)(千円/t)	④	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレーター	⑤	1.007	R3:101.8 → R5(R4):102.5
年間便益額(千円/年)		20,998	①×(1/②－1/③)×④×⑤

(5)漁業就業者の労働環境改善効果

①　浮桟橋・浮体式係船岸の整備に伴う漁業就業者の労働環境の改善効果
　本地区は陸揚げ施設が不足しているため、漁業者自ら簡易な浮桟橋を設置し陸揚げを行っているが、足場が不安定で波等で揺れ、転倒・負傷するなどの事故が発生している。また、大きな干満差のため、漁具の積込等の準備作業は肉体的負担が大きく重労働となっている。このため、新たな浮桟橋および浮体式係船岸を整備することにより、陸揚・準備作業の軽労化および安全性向上が図られ、漁業就業者の労働環境改善が期待できるため、これを便益として計上する。

区分			備考
対象隻数	①	漁種船種別	調査日:令和5年8月2日
のり類養殖[ｼｽﾃﾑ船](隻)		3	調査場所:網田漁業協同組合・住吉漁業協同組合
のり類養殖[ｼｽﾃﾑ船以外](隻)		2	
網漁業[刺網漁](隻)		13	調査対象者:漁業協同組合職員
年間出漁回数	②	漁種船種別	調査実施者:熊本県職員
のり類養殖[ｼｽﾃﾑ船](回)		100	調査実施方法:ヒアリング調査
のり類養殖[ｼｽﾃﾑ船以外](回)		190	
網漁業[刺網漁](回)		315	※ 利用者が自ら設置した簡易浮桟橋で作業する船を対象とする。
作業時間(時間/回)			
[整備前]	③	漁種別	
のり類養殖[陸揚作業]		1.50	
網漁業[準備作業]		1.25	
[整備後]	④	漁種別	
のり類養殖[陸揚作業]		0.75	
網漁業[準備作業]		0.88	
作業員数	⑤	漁種別	
のり類養殖[ｼｽﾃﾑ船](人)		2	
のり類養殖[ｼｽﾃﾑ船以外](人)		3	
網漁業[刺網漁](人)		2	
作業ランク			
[整備前]　ランクB	⑥	1.112	労働環境評価チェックシート及び(参考)労務単価ランク別一覧表(R5.6.1)より
[整備後]　ランクC	⑦	1.000	
労務単価(円/h)	⑧	漁種別	
のり類養殖[陸揚作業]		2,381	漁業経営調査報告(R03)のり類養殖業
網漁業[準備作業]		1,697	漁業経営調査報告(R03)5t未満加重平均
GDPデフレーター	⑨	1.007	R3:101.8 → R5(R4):102.5
年間便益額(千円/年)		930	①×②×(③－④)×⑤×(⑥－⑦)×⑧／1,000円×⑨　※各漁網別の合計値

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	根拠(評価の目安)
				整備前	整備後		
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				ほぼ毎日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年で作業中の転落事故が発生	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	○		準備・休けい作業中に発生する軽度なケガ	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	3	0		
作業環境		a　極めて過酷な作業環境である	5			記載必要	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	○		潮位差のある準備・休けい作業、台風前の避難等	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				
重労動性		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	○		干潮時の作業では高い位置への荷揚作業を行う必要があり、負担が大きい	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		○		車両の横付けができず運搬距離が長い
		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				9	2		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント

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

[整理番号24]

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	高知県	関係市町村	土佐市	期中評価実施の理由	③

事業名	海岸保全施設整備事業 （ 高潮対策事業 ）		
漁港海岸名（地区名）	宇佐漁港海岸（宇佐地区）	事業主体	高知県

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

名称	宇佐漁港海岸		
防護人口	4,295人	防護面積	185.31ha
地区の特徴	宇佐漁港は高知市の西約10kmにあり、県立公園の横浪半島に囲まれた12kmに及ぶ浦ノ内湾の入口に位置し、温暖な気候とリアス式海岸と黒潮の豊かな恵みを受けて水産資源の陸揚・流通の拠点として栄えてきた。現在は養殖漁業も盛んで、釣り、海水浴、ホエールウォッチングなどを楽しめる県内有数の観光地となっているとともに周辺漁港の避難港としても重要な役割を果たしている。		

2．事業概要

事業目的	比較的頻度の高い津波に対して、人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から海岸保全施設の整備を図る。		
工種	護岸工L=834m　堤防工L=4,966m　水門N=2基		
事業費	16,200百万円	事業期間	平成25年度～令和13年度
既投資事業費	8,516百万円	事業進捗率(%)	53%

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

	直前の評価	今回の評価	既投資事業費（千円）	事業進捗率(%)
総費用（千円）	7,556,000	16,168,060	8,516,000千円	53.0%
総便益（千円）	19,517,000	20,216,500		
費用便益比(B/C)	2.58	1.25	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり	

総費用の変更の理由

地盤条件等について地質調査を実施して精査したところ、想定よりも地盤が脆弱だった地区について、構造形式を鋼矢板からより剛性の大きい鋼管杭へ変更した。また、鋼管杭及び陸閘等の鋼材単価が上昇した。このような変更に伴い、当初計画の総事業費9,500百万円から16,200百万円に増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

－

その他費用対効果分析に係る要因の変化

事業費の増加などの計画の見直しにより、事業完了年度を変更（令和11年度→令和13年度）した。

２．漁業情勢、社会経済情勢

（１）漁業集落の概況及び海岸保全施設、生活環境施設等の利用状況と将来見通し

防護人口・資産について当初想定との相違と将来見通し

前回評価（H28）防護人口：5,202人、防護面積：185.31ha
今回評価（R05）防護人口：4,295人、防護面積：185.31ha
想定津波を見直したH28評価時より2割程度の人口減少となっているが、土佐市まち・ひと・しごと創成総合戦略では2010～2060年で3割程度に人口減少を抑制することを目指しており、今後の減少は1割程度と見込まれる。また、経済センサスによると就業者数は1,335人⇒1,334人とほぼ横ばいである。
就業者数の変化がない状況から今後の大幅な資産の減少は考えにくいため、事業の必要性に大きな変化はない。

背後地の土地利用形態、地域計画等について当初想定との相違と将来見通し

背後地の土地利用形態に大きな変化はない。
平成27年8月に高知県が高知県強靱化計画（国土強靱化地域計画）を策定し、当該地区を含め海岸堤防や水門等の地震・津波対策を着実に推進することが位置づけられており、令和2年6月に見直されている。
平成26年3月に南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域に指定され、令和4年3月には津波浸水想定を踏まえ、津波が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあり、警戒避難態勢を特に整備すべき区域を津波災害警戒区域（イエローゾーン）として指定されている。

（２）その他社会情勢の変化

土佐市における自主防災組織の数は、平成28年の120から令和5年で130に増加し、宇佐地区においても継続的に避難訓練等を実施するなど活発に活動がなされており、地域全体に津波防災意識が高まっている。

３．事業の進捗状況

高知海岸と接続する新居地区については、平成28年6月に完成。宇佐地区、竜地区及び井ノ尻地区については施工を進めており、昨年度から福島地区にも工事着手している。現在の事業進捗率は53%となっており、今後も引き続き護岸や堤防の整備を計画的に実施する予定である。

４．関連事業の進捗状況

隣接する直轄高知海岸での耐震対策は、平成23年度に事業着手し令和2年度に完成。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

今後30年間に70%～80%の確率で発生が予想されている南海トラフ地震の対策について、地元住民の要望は強く、土佐市も最重要課題と位置づけている。

６．事業コスト縮減等の可能性

現地の施工条件等を考慮し最も経済的な工法・断面により設計している。基礎構造については、鋼管杭式、鋼矢板式、地盤改良等で経済比較を実施し、既設地中構造物を撤去することなく施工が可能な自走式回転圧入工法による鋼管杭式とすることでコスト及び工期の縮減を図っている。また、新居地区については、区間ごとに設計条件の差異から鋼管杭式、矢板式及び張りコン式を使い分けて、コスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

地元の意向を考慮した上で最も経済的な対策を採用しているため代替案はない。

Ⅲ　総合評価

宇佐漁港は高知市の西約10kmに位置し、県立公園の横浪半島に囲まれた12kmに及ぶ浦ノ内湾の入口部の海岸であり、背後地には人家密集地に加え、緊急輸送路として指定されている主要県道須崎仁ノ線が通っている。また、昭和南海地震では大きな被害が発生しており、今後30年間で70～80%の確率で南海トラフ地震の発生も予想されている。

本事業は、東南海・南海連動地震による津波に対応した護岸、堤防、水門等の整備を行うことにより、高潮、津波による浸水を防止し、地域住民の生命・財産への被害防止を図ることを目的としており、新たな設計条件で工事が進捗していること、地元からの要望も強いこと、費用便益比率が１を越えていることから、事業の継続が妥当である。

[整理番号24]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	高知県	漁港海岸名 （地区名）	宇佐漁港海岸 （宇佐地区）
事業名	海岸保全施設整備事業 （高潮対策事業）	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	浸水防護便益		20,216,500	千円
	侵食防止便益			千円
	海岸環境保全便益･海岸利用便益			千円
	その他（　　）			千円
	計（総便益額）	B	20,216,500	千円
総費用額（現在価値化）		C	16,168,060	千円
費用便益比		B／C	1.25	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・災害による精神的被害の算定
（災害により受けた精神的ショックや疲労、被災の可能性の意識によりくる恐怖心）

・災害による人的損失被害の算定
（災害における死傷者の逸失利益、病院への搬送や治療に費やす医療費）

・災害による緊急輸送路遮断損失の算定
（被災箇所への救援の遅れ、う回路利用に伴う時間的損失）

海岸保全施設整備事業　宇佐漁港海岸　事業概要図［整理番号２４］

（前回評価時）
事　業　主　体　：高知県
主要工事計画：護岸工L=834m、
　　堤防工L=4,961m、水門N=2基
事　　業　　費　：9,500百万円
事　業　期　間　：平成25年度～令和11年度
Ｂ／Ｃ＝2.58

（今回評価時）
事　業　主　体　：高知県
主要工事計画：護岸工L=834m、
　　堤防工L=4,966m、水門N=2基
事　　業　　費　：16,200百万円
既投資事業費：　8,516百万円
事　業　期　間　：平成25年度～令和13年度
Ｂ／Ｃ＝1.25

［整理番号 24］

宇佐漁港海岸の事業の効用に関する説明資料

１．宇佐漁港海岸の概要

（１）地　　域：高知県土佐市宇佐

（２）受 益 面 積：185.31ha

（３）事 業 目 的：　宇佐漁港海岸の背後には、人家密集地がある。今後 30 年間に 70%～80%の確率で発生が予想されている南海トラフ地震に伴う津波から人命を守るため、既設堤防及び護岸、水門の改良を実施するものである

（４）主要工事計画：護岸工　L=　834m

堤防工　L=4,966m

水門　　N=　2 基

（５）事　業　費：16,200,000 千円

年度別事業費（億円）

西暦	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
和暦	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
事業費	6.00	5.54	4.49	5.23	8.43	9.08	9.00	10.67	7.73	9.60	

年度別事業費（億円）

西暦	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		合計
和暦	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13		
事業費	9.39	9.00	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	8.44		162.00

（６）工　　期：平成２５年～令和１３年

２．総費用総便益比の算定

（１）総費用総便益比の総括　　（単位：百万円）

区分	算定式	数値	備考
費用（現在価値化）	①	16,168	（２）総費用の総括　参照
評価（事業期間＋50 年）		67 年	
総便益額（現在価値化）	②	20,217	（３）総便益額の総括　参照
総費用総便益比	③＝②÷①	1.25	

（２）総費用の総括　　（単位：百万円）

施設名 （又は工種）	当該事業費 ①	維持管理費 ②	総費用 ③＝①＋②
護岸工	1,691	31	1,722
堤防工	14,019	188	14,207
水　門	223	16	239
計	15,933	235	16,168

総費用の総括及び、工種別の事業費・維持管理費の内訳を次頁に示す。

（百万円）

年度	施設供用期間	社会的割引率	デフレータ	防護ライン嵩上げ（最終形）					
				事業費（税込）	消費税	①事業費（税抜）	②維持管理費	③計	総費用 ③を現在価値化
2013		1.480	119	600.00	1.05	571.43		571.43	1,007.22
2014		1.423	114	554.00	1.08	512.96		512.96	834.40
2015		1.369	114	449.00	1.08	415.74		415.74	646.35
2016		1.316	113	523.00	1.08	484.26		484.26	720.32
2017		1.265	110	843.00	1.08	780.56		780.56	1,090.36
2018		1.217	107	908.00	1.08	840.74		840.74	1,090.06
2019		1.170	104	900.00	1.10	818.18		818.18	998.46
2020		1.125	105	1,067.00	1.10	970.00		970.00	1,140.30
2021		1.082	100	773.00	1.10	702.73		702.73	760.07
2022		1.040	100	960.00	1.10	872.73		872.73	907.64
2023		1.000	100	939.00	1.10	853.64		853.64	853.64
2024		0.962	100	900.00	1.10	818.18		818.18	786.71
2025		0.925	100	990.00	1.10	900.00		900.00	832.10
2026		0.889	100	990.00	1.10	900.00		900.00	800.10
2027		0.855	100	990.00	1.10	900.00		900.00	769.32
2028		0.822	100	990.00	1.10	900.00		900.00	739.73
2029		0.790	100	990.00	1.10	900.00		900.00	711.28
2030		0.760	100	990.00	1.10	900.00		900.00	683.93
2031		0.731	100	844.00	1.10	767.27		767.27	560.64
2032	1	0.703	100				15.00	15.00	10.54
2033	2	0.676	100				15.00	15.00	10.13
2034	3	0.650	100				15.00	15.00	9.74
2035	4	0.625	100				15.00	15.00	9.37
2036	5	0.601	100				15.00	15.00	9.01
2037	6	0.577	100				15.00	15.00	8.66
2038	7	0.555	100				15.00	15.00	8.33
2039	8	0.534	100				15.00	15.00	8.01
2040	9	0.513	100				15.00	15.00	7.70
2041	10	0.494	100				15.00	15.00	7.40
2042	11	0.475	100				15.00	15.00	7.12
2043	12	0.456	100				15.00	15.00	6.85
2044	13	0.439	100				15.00	15.00	6.58
2045	14	0.422	100				15.00	15.00	6.33
2046	15	0.406	100				15.00	15.00	6.09
2047	16	0.390	100				15.00	15.00	5.85
2048	17	0.375	100				15.00	15.00	5.63
2049	18	0.361	100				15.00	15.00	5.41
2050	19	0.347	100				15.00	15.00	5.20
2051	20	0.333	100				15.00	15.00	5.00
2052	21	0.321	100				15.00	15.00	4.81
2053	22	0.308	100				15.00	15.00	4.62
2054	23	0.296	100				15.00	15.00	4.45
2055	24	0.285	100				15.00	15.00	4.28
2056	25	0.274	100				15.00	15.00	4.11
2057	26	0.264	100				15.00	15.00	3.95
2058	27	0.253	100				15.00	15.00	3.80
2059	28	0.244	100				15.00	15.00	3.66
2060	29	0.234	100				15.00	15.00	3.51
2061	30	0.225	100				15.00	15.00	3.38
2062	31	0.217	100				15.00	15.00	3.25
2063	32	0.208	100				15.00	15.00	3.12
2064	33	0.200	100				15.00	15.00	3.00
2065	34	0.193	100				15.00	15.00	2.89
2066	35	0.185	100				15.00	15.00	2.78
2067	36	0.178	100				15.00	15.00	2.67
2068	37	0.171	100				15.00	15.00	2.57
2069	38	0.165	100				15.00	15.00	2.47
2070	39	0.158	100				15.00	15.00	2.37
2071	40	0.152	100				15.00	15.00	2.28
2072	41	0.146	100				15.00	15.00	2.20
2073	42	0.141	100				15.00	15.00	2.11
2074	43	0.135	100				15.00	15.00	2.03
2075	44	0.130	100				15.00	15.00	1.95
2076	45	0.125	100				15.00	15.00	1.88
2077	46	0.120	100				15.00	15.00	1.80
2078	47	0.116	100				15.00	15.00	1.73
2079	48	0.111	100				15.00	15.00	1.67
2080	49	0.107	100				15.00	15.00	1.60
2081	50	0.103	100				15.00	15.00	1.54
合　計				16,200.00		14,808.42	750.00	15,558.42	16,168.06

総費用（護岸）

（百万円）　（百万円）

年度	施設供用期間	社会的割引率	デフレータ	防護ライン嵩上げ（最終形）						工種別費用内訳	
				事業費（税込）	消費税	①事業費（税抜）	②維持管理費	③計	総費用 ③を現在価値化	事業費	維持管理費
2013		1.480	119	59.0	1.05	56.19		56.19	99.04	99.04	
2014		1.423	114	55.0	1.08	50.93		50.93	82.84	82.84	
2015		1.369	114	44.0	1.08	40.74		40.74	63.34	63.34	
2016		1.316	113	135.0	1.08	125.00		125.00	185.93	185.93	
2017		1.265	110	100.0	1.08	92.59		92.59	129.34	129.34	
2018		1.217	107	163.0	1.08	150.93		150.93	195.69	195.69	
2019		1.170	104	163.0	1.10	148.18		148.18	180.83	180.83	
2020		1.125	105	163.0	1.10	148.18		148.18	174.20	174.20	
2021		1.082	100	163.0	1.10	148.18		148.18	160.27	160.27	
2022		1.040	100	64.0	1.10	58.18		58.18	60.51	60.51	
2023		1.000	100	14.0	1.10	12.73		12.73	12.73	12.73	
2024		0.962	100	56.6	1.10	51.45		51.45	49.47	49.47	
2025		0.925	100	56.6	1.10	51.45		51.45	47.57	47.57	
2026		0.889	100	56.6	1.10	51.45		51.45	45.74	45.74	
2027		0.855	100	56.6	1.10	51.45		51.45	43.98	43.98	
2028		0.822	100	56.6	1.10	51.45		51.45	42.29	42.29	
2029		0.790	100	56.6	1.10	51.45		51.45	40.66	40.66	
2030		0.760	100	56.6	1.10	51.45		51.45	39.10	39.10	
2031		0.731	100	56.8	1.10	51.64		51.64	37.73	37.73	
2032	1	0.703	100				2.00	2.00	1.41		1.41
2033	2	0.676	100				2.00	2.00	1.35		1.35
2034	3	0.650	100				2.00	2.00	1.30		1.30
2035	4	0.625	100				2.00	2.00	1.25		1.25
2036	5	0.601	100				2.00	2.00	1.20		1.20
2037	6	0.577	100				2.00	2.00	1.15		1.15
2038	7	0.555	100				2.00	2.00	1.11		1.11
2039	8	0.534	100				2.00	2.00	1.07		1.07
2040	9	0.513	100				2.00	2.00	1.03		1.03
2041	10	0.494	100				2.00	2.00	0.99		0.99
2042	11	0.475	100				2.00	2.00	0.95		0.95
2043	12	0.456	100				2.00	2.00	0.91		0.91
2044	13	0.439	100				2.00	2.00	0.88		0.88
2045	14	0.422	100				2.00	2.00	0.84		0.84
2046	15	0.406	100				2.00	2.00	0.81		0.81
2047	16	0.390	100				2.00	2.00	0.78		0.78
2048	17	0.375	100				2.00	2.00	0.75		0.75
2049	18	0.361	100				2.00	2.00	0.72		0.72
2050	19	0.347	100				2.00	2.00	0.69		0.69
2051	20	0.333	100				2.00	2.00	0.67		0.67
2052	21	0.321	100				2.00	2.00	0.64		0.64
2053	22	0.308	100				2.00	2.00	0.62		0.62
2054	23	0.296	100				2.00	2.00	0.59		0.59
2055	24	0.285	100				2.00	2.00	0.57		0.57
2056	25	0.274	100				2.00	2.00	0.55		0.55
2057	26	0.264	100				2.00	2.00	0.53		0.53
2058	27	0.253	100				2.00	2.00	0.51		0.51
2059	28	0.244	100				2.00	2.00	0.49		0.49
2060	29	0.234	100				2.00	2.00	0.47		0.47
2061	30	0.225	100				2.00	2.00	0.45		0.45
2062	31	0.217	100				2.00	2.00	0.43		0.43
2063	32	0.208	100				2.00	2.00	0.42		0.42
2064	33	0.200	100				2.00	2.00	0.40		0.40
2065	34	0.193	100				2.00	2.00	0.39		0.39
2066	35	0.185	100				2.00	2.00	0.37		0.37
2067	36	0.178	100				2.00	2.00	0.36		0.36
2068	37	0.171	100				2.00	2.00	0.34		0.34
2069	38	0.165	100				2.00	2.00	0.33		0.33
2070	39	0.158	100				2.00	2.00	0.32		0.32
2071	40	0.152	100				2.00	2.00	0.30		0.30
2072	41	0.146	100				2.00	2.00	0.29		0.29
2073	42	0.141	100				2.00	2.00	0.28		0.28
2074	43	0.135	100				2.00	2.00	0.27		0.27
2075	44	0.130	100				2.00	2.00	0.26		0.26
2076	45	0.125	100				2.00	2.00	0.25		0.25
2077	46	0.120	100				2.00	2.00	0.24		0.24
2078	47	0.116	100				2.00	2.00	0.23		0.23
2079	48	0.111	100				2.00	2.00	0.22		0.22
2080	49	0.107	100				2.00	2.00	0.21		0.21
2081	50	0.103	100				2.00	2.00	0.21		0.21
合　計				1,576.0		1,443.62	100.00	1,543.62	1,722.66	1,691.26	31.40

総費用（堤防）

（百万円）　（百万円）

年度	施設供用期間	社会的割引率	デフレータ	防護ライン嵩上げ（最終形）						工種別費用内訳	
				事業費（税込）	消費税	①事業費（税抜）	②維持管理費	③計	総費用 ③を現在価値化	事業費	維持管理費
2013		1.480	119	512.8	1.05	488.38		488.38	860.84	860.84	
2014		1.423	114	382.5	1.08	354.17		354.17	576.11	576.11	
2015		1.369	114	405.0	1.08	375.00		375.00	583.01	583.01	
2016		1.316	113	388.0	1.08	359.26		359.26	534.39	534.39	
2017		1.265	110	743.0	1.08	687.96		687.96	961.01	961.01	
2018		1.217	107	745.0	1.08	689.81		689.81	894.37	894.37	
2019		1.170	104	737.0	1.10	670.00		670.00	817.63	817.63	
2020		1.125	105	904.0	1.10	821.82		821.82	966.11	966.11	
2021		1.082	100	610.0	1.10	554.55		554.55	599.80	599.80	
2022		1.040	100	896.0	1.10	814.55		814.55	847.13	847.13	
2023		1.000	100	925.0	1.10	840.91		840.91	840.91	840.91	
2024		0.962	100	843.4	1.10	766.73		766.73	737.24	737.24	
2025		0.925	100	933.4	1.10	848.55		848.55	784.53	784.53	
2026		0.889	100	933.4	1.10	848.55		848.55	754.36	754.36	
2027		0.855	100	933.4	1.10	848.55		848.55	725.34	725.34	
2028		0.822	100	933.4	1.10	848.55		848.55	697.45	697.45	
2029		0.790	100	933.4	1.10	848.55		848.55	670.62	670.62	
2030		0.760	100	933.4	1.10	848.55		848.55	644.83	644.83	
2031		0.731	100	787.2	1.10	715.64		715.64	522.91	522.91	
2032	1	0.703	100				12.00	12.00	8.43		8.43
2033	2	0.676	100				12.00	12.00	8.11		8.11
2034	3	0.650	100				12.00	12.00	7.79		7.79
2035	4	0.625	100				12.00	12.00	7.50		7.50
2036	5	0.601	100				12.00	12.00	7.21		7.21
2037	6	0.577	100				12.00	12.00	6.93		6.93
2038	7	0.555	100				12.00	12.00	6.66		6.66
2039	8	0.534	100				12.00	12.00	6.41		6.41
2040	9	0.513	100				12.00	12.00	6.16		6.16
2041	10	0.494	100				12.00	12.00	5.92		5.92
2042	11	0.475	100				12.00	12.00	5.70		5.70
2043	12	0.456	100				12.00	12.00	5.48		5.48
2044	13	0.439	100				12.00	12.00	5.27		5.27
2045	14	0.422	100				12.00	12.00	5.06		5.06
2046	15	0.406	100				12.00	12.00	4.87		4.87
2047	16	0.390	100				12.00	12.00	4.68		4.68
2048	17	0.375	100				12.00	12.00	4.50		4.50
2049	18	0.361	100				12.00	12.00	4.33		4.33
2050	19	0.347	100				12.00	12.00	4.16		4.16
2051	20	0.333	100				12.00	12.00	4.00		4.00
2052	21	0.321	100				12.00	12.00	3.85		3.85
2053	22	0.308	100				12.00	12.00	3.70		3.70
2054	23	0.296	100				12.00	12.00	3.56		3.56
2055	24	0.285	100				12.00	12.00	3.42		3.42
2056	25	0.274	100				12.00	12.00	3.29		3.29
2057	26	0.264	100				12.00	12.00	3.16		3.16
2058	27	0.253	100				12.00	12.00	3.04		3.04
2059	28	0.244	100				12.00	12.00	2.92		2.92
2060	29	0.234	100				12.00	12.00	2.81		2.81
2061	30	0.225	100				12.00	12.00	2.70		2.70
2062	31	0.217	100				12.00	12.00	2.60		2.60
2063	32	0.208	100				12.00	12.00	2.50		2.50
2064	33	0.200	100				12.00	12.00	2.40		2.40
2065	34	0.193	100				12.00	12.00	2.31		2.31
2066	35	0.185	100				12.00	12.00	2.22		2.22
2067	36	0.178	100				12.00	12.00	2.14		2.14
2068	37	0.171	100				12.00	12.00	2.05		2.05
2069	38	0.165	100				12.00	12.00	1.98		1.98
2070	39	0.158	100				12.00	12.00	1.90		1.90
2071	40	0.152	100				12.00	12.00	1.83		1.83
2072	41	0.146	100				12.00	12.00	1.76		1.76
2073	42	0.141	100				12.00	12.00	1.69		1.69
2074	43	0.135	100				12.00	12.00	1.62		1.62
2075	44	0.130	100				12.00	12.00	1.56		1.56
2076	45	0.125	100				12.00	12.00	1.50		1.50
2077	46	0.120	100				12.00	12.00	1.44		1.44
2078	47	0.116	100				12.00	12.00	1.39		1.39
2079	48	0.111	100				12.00	12.00	1.33		1.33
2080	49	0.107	100				12.00	12.00	1.28		1.28
2081	50	0.103	100				12.00	12.00	1.23		1.23
合　計				14,479.3		13,230.08	600.00	13,830.08	14,206.94	14,018.59	188.35

総費用（水門）

(百万円)　　(百万円)

年度	施設供用期間	社会的割引率	デフレータ	防護ライン嵩上げ（最終形）						工種別費用内訳	
				①事業費	消費税	①事業費（税抜）	②維持管理費	③計	総費用 ③を現在価値化	事業費	維持管理費
2013		1.480	119	28.2	1.05	26.86		26.86	47.34	47.34	
2014		1.423	114	116.5	1.08	107.87		107.87	175.47	175.47	
2015	1	1.369	114					0.00	0.00	0.00	
2016	2	1.316	113					0.00	0.00	0.00	
2017	3	1.265	110					0.00	0.00	0.00	
2018	4	1.217	107					0.00	0.00	0.00	
2019	5	1.170	104					0.00	0.00	0.00	
2020	6	1.125	105					0.00	0.00	0.00	
2021	7	1.082	100					0.00	0.00	0.00	
2022	8	1.040	100					0.00	0.00	0.00	
2023	9	1.000	100					0.00	0.00	0.00	
2024	10	0.962	100					0.00	0.00	0.00	
2025	11	0.925	100					0.00	0.00	0.00	
2026	12	0.889	100					0.00	0.00	0.00	
2027	13	0.855	100					0.00	0.00	0.00	
2028	14	0.822	100					0.00	0.00	0.00	
2029	15	0.790	100					0.00	0.00	0.00	
2030	16	0.760	100					0.00	0.00	0.00	
2031	17	0.731	100					0.00	0.00	0.00	
2032	18	0.703	100				1.00	1.00	0.70		0.70
2033	19	0.676	100				1.00	1.00	0.68		0.68
2034	20	0.650	100				1.00	1.00	0.65		0.65
2035	21	0.625	100				1.00	1.00	0.62		0.62
2036	22	0.601	100				1.00	1.00	0.60		0.60
2037	23	0.577	100				1.00	1.00	0.58		0.58
2038	24	0.555	100				1.00	1.00	0.56		0.56
2039	25	0.534	100				1.00	1.00	0.53		0.53
2040	26	0.513	100				1.00	1.00	0.51		0.51
2041	27	0.494	100				1.00	1.00	0.49		0.49
2042	28	0.475	100				1.00	1.00	0.47		0.47
2043	29	0.456	100				1.00	1.00	0.46		0.46
2044	30	0.439	100				1.00	1.00	0.44		0.44
2045	31	0.422	100				1.00	1.00	0.42		0.42
2046	32	0.406	100				1.00	1.00	0.41		0.41
2047	33	0.390	100				1.00	1.00	0.39		0.39
2048	34	0.375	100				1.00	1.00	0.38		0.38
2049	35	0.361	100				1.00	1.00	0.36		0.36
2050	36	0.347	100				1.00	1.00	0.35		0.35
2051	37	0.333	100				1.00	1.00	0.33		0.33
2052	38	0.321	100				1.00	1.00	0.32		0.32
2053	39	0.308	100				1.00	1.00	0.31		0.31
2054	40	0.296	100				1.00	1.00	0.30		0.30
2055	41	0.285	100				1.00	1.00	0.29		0.29
2056	42	0.274	100				1.00	1.00	0.27		0.27
2057	43	0.264	100				1.00	1.00	0.26		0.26
2058	44	0.253	100				1.00	1.00	0.25		0.25
2059	45	0.244	100				1.00	1.00	0.24		0.24
2060	46	0.234	100				1.00	1.00	0.23		0.23
2061	47	0.225	100				1.00	1.00	0.23		0.23
2062	48	0.217	100				1.00	1.00	0.22		0.22
2063	49	0.208	100				1.00	1.00	0.21		0.21
2064	50	0.200	100				1.00	1.00	0.20		0.20
2065	51	0.193	100				1.00	1.00	0.19		0.19
2066	52	0.185	100				1.00	1.00	0.19		0.19
2067	53	0.178	100				1.00	1.00	0.18		0.18
2068	54	0.171	100				1.00	1.00	0.17		0.17
2069	55	0.165	100				1.00	1.00	0.16		0.16
2070	56	0.158	100				1.00	1.00	0.16		0.16
2071	57	0.152	100				1.00	1.00	0.15		0.15
2072	58	0.146	100				1.00	1.00	0.15		0.15
2073	59	0.141	100				1.00	1.00	0.14		0.14
2074	60	0.135	100				1.00	1.00	0.14		0.14
2075	61	0.130	100				1.00	1.00	0.13		0.13
2076	62	0.125	100				1.00	1.00	0.13		0.13
2077	63	0.120	100				1.00	1.00	0.12		0.12
2078	64	0.116	100				1.00	1.00	0.12		0.12
2079	65	0.111	100				1.00	1.00	0.11		0.11
2080	66	0.107	100				1.00	1.00	0.11		0.11
2081	67	0.103	100				1.00	1.00	0.10		0.10
合　計				144.7		134.73	50.00	184.73	238.52	222.81	15.71

（3）総便益比の総括　　（単位：百万円）

区分 / 効果項目	年総効果額	効果の要因
浸水防護便益	19,517	津波による浸水から背後地の資産等を守ることによる便益

総便益の総括の内訳を次頁に示す。

総便益（全体）

(百万円)

年度	施設供用期間	社会的割引率	防護ライン嵩上げ（最終形）			
			浸水被害額		残存価値	総便益便益
			割引前	割引後③	④	③+④
2013		1.480				
2014		1.423				
2015		1.369				
2016		1.316				
2017		1.265				
2018		1.217				
2019		1.170				
2020		1.125				
2021		1.082				
2022		1.040				
2023		1.000				
2024		0.962				
2025		0.925				
2026		0.889				
2027		0.855				
2028		0.822				
2029		0.790				
2030		0.760				
2031		0.731				
2032	1	0.703	1,273.8	894.9		
2033	2	0.676	1,273.8	860.5		
2034	3	0.650	1,273.8	827.4		
2035	4	0.625	1,273.8	795.6		
2036	5	0.601	1,273.8	765.0		
2037	6	0.577	1,273.8	735.6		
2038	7	0.555	1,273.8	707.3		
2039	8	0.534	1,273.8	680.1		
2040	9	0.513	1,273.8	653.9		
2041	10	0.494	1,273.8	628.8		
2042	11	0.475	1,273.8	604.6		
2043	12	0.456	1,273.8	581.3		
2044	13	0.439	1,273.8	559.0		
2045	14	0.422	1,273.8	537.5		
2046	15	0.406	1,273.8	516.8		
2047	16	0.390	1,273.8	496.9		
2048	17	0.375	1,273.8	477.8		
2049	18	0.361	1,273.8	459.4		
2050	19	0.347	1,273.8	441.8		
2051	20	0.333	1,273.8	424.8		
2052	21	0.321	1,273.8	408.4		
2053	22	0.308	1,273.8	392.7		
2054	23	0.296	1,273.8	377.6		
2055	24	0.285	1,273.8	363.1		
2056	25	0.274	1,273.8	349.1		
2057	26	0.264	1,273.8	335.7		
2058	27	0.253	1,273.8	322.8		
2059	28	0.244	1,273.8	310.4		
2060	29	0.234	1,273.8	298.4		
2061	30	0.225	1,273.8	287.0		
2062	31	0.217	1,273.8	275.9		
2063	32	0.208	1,273.8	265.3		
2064	33	0.200	1,273.8	255.1		
2065	34	0.193	1,273.8	245.3		
2066	35	0.185	1,273.8	235.9		
2067	36	0.178	1,273.8	226.8		
2068	37	0.171	1,273.8	218.1		
2069	38	0.165	1,273.8	209.7		
2070	39	0.158	1,273.8	201.6		
2071	40	0.152	1,273.8	193.9		
2072	41	0.146	1,273.8	186.4		
2073	42	0.141	1,273.8	179.2		
2074	43	0.135	1,273.8	172.3		
2075	44	0.130	1,273.8	165.7		
2076	45	0.125	1,273.8	159.3		
2077	46	0.120	1,273.8	153.2		
2078	47	0.116	1,273.8	147.3		
2079	48	0.111	1,273.8	141.7		
2080	49	0.107	1,273.8	136.2		
2081	50	0.103	1,273.8	131.0		
合　計			63,687.6	19,993.9	222.7	20,216.5

（4）総便益算出表

都道府県名	39	高知
漁港名	宇佐漁港	
地区名	宇佐、井尻、竜 他	
漁港管理者	高知県	
評価種別	2	中間評価

総事業費 （税込）	162.0	（億円）
維持管理費	0.15	（億円/年）
地震・津波防護便益	12.7	（億円/年）
その他1便益	0.00	（億円/年）
その他2便益	0.00	（億円/年）

社会的割引率	4.0%	
基準年	2023	R5
整備開始年	2013	H25
整備終了年	2031	R13
供用終了年	2081	R63

［分析結果］

CBR	1.250
NPV	40.48 億円
EIRR	5.206%

単位：億円

番号	西暦	和暦	単年度の費用・便益 費用（消費税抜き） 事業費	維持管理	計	軽減被害額	2023年価値換算値 費用(C)	軽減被害額	残存価値	便益(B)	社会的割引率 乗数	割引率	デフレータ 2023年基準	費用整理（億円） 事業費	維持管理	便益整理（億円） 地震津波	その他1	その他2	
	合計		148.08	7.50	155.58	636.88	161.68	199.94	2.22	202.16									
1	2013	H25	5.71	0.00	5.71	0.00	10.07	0.00			−10	1.480	119.1	5.71	0.00	0.00	0.00	0.00	H25
2	2014	H26	5.13	0.00	5.13	0.00	8.34	0.00			−9	1.423	114.3	5.13	0.00	0.00	0.00	0.00	H26
3	2015	H27	4.16	0.00	4.16	0.00	6.46	0.00			−8	1.369	113.6	4.16	0.00	0.00	0.00	0.00	H27
4	2016	H28	4.84	0.00	4.84	0.00	7.20	0.00			−7	1.316	113.0	4.84	0.00	0.00	0.00	0.00	H28
5	2017	H29	7.81	0.00	7.81	0.00	10.90	0.00			−6	1.265	110.4	7.81	0.00	0.00	0.00	0.00	H29
6	2018	H30	8.41	0.00	8.41	0.00	10.90	0.00			−5	1.217	106.6	8.41	0.00	0.00	0.00	0.00	H30
7	2019	R1	8.18	0.00	8.18	0.00	9.98	0.00			−4	1.170	104.3	8.18	0.00	0.00	0.00	0.00	R1
8	2020	R2	9.70	0.00	9.70	0.00	11.40	0.00			−3	1.125	104.5	9.70	0.00	0.00	0.00	0.00	R2
9	2021	R3	7.03	0.00	7.03	0.00	7.60	0.00			−2	1.082	100.0	7.03	0.00	0.00	0.00	0.00	R3
10	2022	R4	8.73	0.00	8.73	0.00	9.08	0.00			−1	1.040	100.0	8.73	0.00	0.00	0.00	0.00	R4
11	2023	R5	8.54	0.00	8.54	0.00	8.54	0.00			0	1.000	100.0	8.54	0.00	0.00	0.00	0.00	R5
12	2024	R6	8.18	0.00	8.18	0.00	7.87	0.00			1	0.962	100.0	8.18	0.00	0.00	0.00	0.00	R6
13	2025	R7	9.00	0.00	9.00	0.00	8.32	0.00			2	0.925	100.0	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	R7
14	2026	R8	9.00	0.00	9.00	0.00	8.00	0.00			3	0.889	100.0	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	R8
15	2027	R9	9.00	0.00	9.00	0.00	7.69	0.00			4	0.855	100.0	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	R9
16	2028	R10	9.00	0.00	9.00	0.00	7.40	0.00			5	0.822	100.0	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	R10
17	2029	R11	9.00	0.00	9.00	0.00	7.11	0.00			6	0.790	100.0	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	R11
18	2030	R12	9.00	0.00	9.00	0.00	6.84	0.00			7	0.760	100.0	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	R12
19	2031	R13	7.67	0.00	7.67	0.00	5.61	0.00			8	0.731	100.0	7.67	0.00	0.00	0.00	0.00	R13
20	2032	R14	0.00	0.15	0.15	12.74	0.11	8.95			9	0.703	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R14
21	2033	R15	0.00	0.15	0.15	12.74	0.10	8.61			10	0.676	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R15
22	2034	R16	0.00	0.15	0.15	12.74	0.10	8.27			11	0.650	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R16
23	2035	R17	0.00	0.15	0.15	12.74	0.09	7.96			12	0.625	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R17
24	2036	R18	0.00	0.15	0.15	12.74	0.09	7.65			13	0.601	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R18
25	2037	R19	0.00	0.15	0.15	12.74	0.09	7.36			14	0.577	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R19
26	2038	R20	0.00	0.15	0.15	12.74	0.08	7.07			15	0.555	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R20
27	2039	R21	0.00	0.15	0.15	12.74	0.08	6.80			16	0.534	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R21
28	2040	R22	0.00	0.15	0.15	12.74	0.08	6.54			17	0.513	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R22
29	2041	R23	0.00	0.15	0.15	12.74	0.07	6.29			18	0.494	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R23
30	2042	R24	0.00	0.15	0.15	12.74	0.07	6.05			19	0.475	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R24
31	2043	R25	0.00	0.15	0.15	12.74	0.07	5.81			20	0.456	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R25
32	2044	R26	0.00	0.15	0.15	12.74	0.07	5.59			21	0.439	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R26
33	2045	R27	0.00	0.15	0.15	12.74	0.06	5.37			22	0.422	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R27
34	2046	R28	0.00	0.15	0.15	12.74	0.06	5.17			23	0.406	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R28
35	2047	R29	0.00	0.15	0.15	12.74	0.06	4.97			24	0.390	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R29
36	2048	R30	0.00	0.15	0.15	12.74	0.06	4.78			25	0.375	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R30
37	2049	R31	0.00	0.15	0.15	12.74	0.05	4.59			26	0.361	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R31
38	2050	R32	0.00	0.15	0.15	12.74	0.05	4.42			27	0.347	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R32
39	2051	R33	0.00	0.15	0.15	12.74	0.05	4.25			28	0.333	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R33
40	2052	R34	0.00	0.15	0.15	12.74	0.05	4.08			29	0.321	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R34
41	2053	R35	0.00	0.15	0.15	12.74	0.05	3.93			30	0.308	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R35
42	2054	R36	0.00	0.15	0.15	12.74	0.04	3.78			31	0.296	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R36
43	2055	R37	0.00	0.15	0.15	12.74	0.04	3.63			32	0.285	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R37
44	2056	R38	0.00	0.15	0.15	12.74	0.04	3.49			33	0.274	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R38
45	2057	R39	0.00	0.15	0.15	12.74	0.04	3.36			34	0.264	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R39
46	2058	R40	0.00	0.15	0.15	12.74	0.04	3.23			35	0.253	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R40
47	2059	R41	0.00	0.15	0.15	12.74	0.04	3.10			36	0.244	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R41
48	2060	R42	0.00	0.15	0.15	12.74	0.04	2.98			37	0.234	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R42
49	2061	R43	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.87			38	0.225	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R43
50	2062	R44	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.76			39	0.217	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R44
51	2063	R45	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.65			40	0.208	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R45
52	2064	R46	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.55			41	0.200	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R46
53	2065	R47	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.45			42	0.193	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R47
54	2066	R48	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.36			43	0.185	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R48
55	2067	R49	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.27			44	0.178	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R49
56	2068	R50	0.00	0.15	0.15	12.74	0.03	2.18			45	0.171	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R50
57	2069	R51	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	2.10			46	0.165	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R51
58	2070	R52	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	2.02			47	0.158	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R52
59	2071	R53	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.94			48	0.152	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R53
60	2072	R54	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.86			49	0.146	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R54
61	2073	R55	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.79			50	0.141	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R55
62	2074	R56	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.72			51	0.135	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R56
63	2075	R57	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.66			52	0.130	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R57
64	2076	R58	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.59			53	0.125	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R58
65	2077	R59	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.53			54	0.120	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R59
66	2078	R60	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.47			55	0.116	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R60
67	2079	R61	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.42			56	0.111	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R61
68	2080	R62	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.36			57	0.107	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R62
69	2081	R63	0.00	0.15	0.15	12.74	0.02	1.31			58	0.103	100.0	0.00	0.15	12.74	0.00	0.00	R63

３．効果額の算出方法

（１）浸水防護便益

１）効果の考え方

施設整備によって、津波・高潮等による浸水から防護される区域内の資産額をもって効果とする。

２）対象施設

一般資産（家屋、家庭用品、農漁家償却・在庫資産、事業所償却・在庫資産）、公共土木施設、公益事業等

３）年効果額算定式

被害額にその津波の生起確立を乗じ、所定の規模まで累計することにより年効果額を算定する。

４）年効果額の算定

①一般資産の被害数量

被害額合計			金額	算定式
一般資産	家屋被害額		40,513　百万円	家屋平均床面積×世帯数×家屋1m^{3}当り単価×被害率
	家庭用品被害額	自動車以外被害額	15,616　百万円	世帯数×1世帯当り家庭用品（自動車以外）評価額×被害率
		自動車被害額	5,283　百万円	世帯数×1世帯当り家庭用品（自動車）評価額×被害率
	事務所	事業所償却資産被害額	2,480　百万円	従業員数×従業員1人当り償却資産評価額×被害率
		事業所在庫資産被害額	1,256　百万円	従業員数×従業員1人当り在庫資産評価額×被害率
	農漁家	農漁家償却資産被害額	309　百万円	農漁家数×農漁家1戸当り償却資産評価額×被害率
		農漁家在庫資産被害額	82　百万円	農漁家数×農漁家1戸当り在庫資産評価額×被害率
	農産物	農産物被害額（水稲）	1　百万円	農作物単価×農作物面積当り収穫量×耕地面積（田）×被害率
		農産物被害額（畑作）	553　百万円	農作物単価×農作物面積当り収穫量×耕地面積（畑作）×被害率
農地資産	農地資産被害額（田）		3　百万円	農産物被害額（水稲）×3
	農地資産被害額（畑）		1,659　百万円	農産物被害額（畑作）×3
公共土木施設被害額			118,966　百万円	一般資産合計額×平均比率（180%）
公益事業等被害額			1,983　百万円	一般資産合計額×平均比率（3%）
被害額合計			188,704　百万円	

※算定式の出典：H16 海岸事業の費用便益分析指針（R2 一部修正）　P50～52

②宇佐町の資産数量

項　目	数　量	単　位	出　典
人　　口	4,295	人	R2　国勢調査
世 帯 数	1,773	世帯	
農漁家数	158	戸	
床 面 積	201,537	m^2	平成 30 年　住宅・土地統計調査　土佐市
従業員数	1,334	人	平成 26 年　経済センサス

③一般資産の資産評価額

項　目	金　額	単　位	出　典
高知県の家屋 1 m^2 当り評価額	213.8	千円／m^2	R5 治水経済調査マニュアル（案）
1 世帯当たり	9,368	千円／世帯	
家庭用品評価額	3,169	千円／世帯	
農漁家 1 戸当り 償却資産額	2,177	千円／戸	
農漁家 1 戸当り 在庫資産額	574	千円／戸	
高知県の水稲 10 アール当り平年収量	446	kg／10a	

④津波による被害率

	浸水深		出　典
	2.0m 未満	2.0m 以上	
被害率	0.5	1.0	H16 海岸事業の費用便益分析指針（改訂版） （R2 一部更新）　P.49

但し、「農作物被害」の被害率は指針の「海水による冠水の場合は通常 1.0 として計測する。」という記述に基づき、浸水深に関係なく被害率を 1.0 とした。

⑤被害額の算定

○家屋被害額

浸水深 (m)	家屋延床面積 (m^2)	家屋1m^2当り単価 (千円/m^2)	被害率	被害額 (百万円)	計 (百万円)
2.0m以上	183,122	213.8	1.0	39,152	40,513
2.0m未満	12,731	213.8	0.5	1,361	

※家屋延床面積＝家屋平均床面積×世帯数

○家庭用品被害額

浸水深 (m)	世帯数 (世帯)	1世帯当り家庭用品評価額 (千円/世帯)		被害率	被害額 (百万円)		計 (百万円)
		自動車以外	自動車		自動車以外	自動車	
2.0m以上	1,611	9,368	3,169	1.0	15,092	5,105	20,899
2.0m未満	112	9,368	3,169	0.5	525	177	

※浸水深ゼロの世帯数は含まない。

○農漁家償却資産被害額

浸水深 (m)	農漁家数 (戸)	農漁家1戸当り償却資産評価額 (千円/戸)	被害率	被害額 (百万円)	計 (百万円)
2.0m以上	133	2,177	1.0	290	309
2.0m未満	18		0.5	20	

※浸水深ゼロの世帯数は含まない。

○農漁家在庫資産被害額

浸水深 (m)	農漁家数 (戸)	農漁家1戸当り在庫資産評価額 (千円/戸)	被害率	被害額 (百万円)	計 (百万円)
2.0m以上	133	574	1.0	76	82
2.0m未満	18		0.5	5	

※浸水深ゼロの世帯数は含まない。

○農作物被害額（水稲）

農地面積 (m^2)	水稲10a当り平年収量 (kg/10a)	農作物単価 (千円/t)	被害率	被害額 (千円)
12,000	446	195	1.0	1,044

○農作物被害額（畑作）

農地面積 (m^2)	農作物単価 (円/m^2)	被害率	被害額 (百万円)
269,900	2,049.0	1.0	553

［整理番号25］

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	枕崎市	期中評価実施の理由	④

事業名	海岸保全施設整備事業 （ 高潮対策事業 ）		
漁港海岸名（地区名）	枕崎漁港海岸（枕崎地区）	事業主体	鹿児島県

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

名称	枕崎地区		
防護人口	577人	防護面積	10.3ha
地区の特徴	当海岸は、鹿児島県薩摩半島南部の枕崎市に位置し、南を東シナ海に面している。 隣接する枕崎漁港は、我が国有数の水産物陸揚量を誇り、その約半数を占めるカツオを原料とした同市の鰹節生産量は全国一である。当海岸背後には、人家や鰹節工場等が密集しており、漁業と水産加工業が密接に関連した地場産業が形成されている。		

２．事業概要

事業目的	地理的に台風来襲頻度が高いうえ、近年大型化傾向にある台風等による高潮から浸水被害を防止するため、離岸堤の新設と護岸嵩上げを行い、地域住民の生命・財産の保全及び鰹節加工業の継続・振興を確保する。		
工種	離岸堤（新設）L=520m、　護岸（改良）L=556m		
事業費	1,830百万円	事業期間	令和元年度～令和８年度
既投資事業費	1,014百万円	事業進捗率(%)	55.4%

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

	直前の評価	今回の評価	既投資事業費（千円）	事業進捗率(%)
総費用（千円）	882,212	1,866,995	1,014,000千円	55.4%
総便益（千円）	2,847,414	14,950,064		
費用便益比(B/C)	3.23	8.01	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり	

総費用の変更の理由

施設設計に当たり、当初は設計波を30年確率波と想定していたが、防御効果を高める必要から、事業化後に設計波を50年確率波としたことにより、離岸堤の計画延長の増や既設護岸の嵩上げが新たに必要となり事業費が増加した。

便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由

変更なし

その他費用対効果分析に係る要因の変化

設計波の変更に合わせ、費用対効果分析の浸水シミュレーションも30年確率から50年確率に見直した。また、「海岸事業の費用便益分析指針」の一部改訂に基づき、高潮による一般資産被害率を見直した（当初：平成16年６月版，今回：令和２年４月版）。
さらに、計画施設の追加等に伴い、事業完了年度を変更した（令和６年度→８年度）。

２．漁業情勢、社会経済情勢

（１）漁業集落の概況及び海岸保全施設、生活環境施設等の利用状況と将来見通し

防護人口・資産について当初想定との相違と将来見通し

枕崎市全体の人口減少は緩やかなほか、当該防護区域は市の中心部であり、事業の必要性に変化はない。

背後地の土地利用形態、地域計画等について当初想定との相違と将来見通し

背後地の土地利用形態に大きな変化はなく、枕崎市地域防災計画において重要水防区域に位置付けられている。

（２）その他社会情勢の変化

変化なし

３．事業の進捗状況

現時点で、護岸嵩上げは約７割完成し，３基予定の離岸堤も１基目が完成しており、進捗率は全体の55.4%となっている。引続き、計画的な事業実施に努めていく。

４．関連事業の進捗状況

特定第３種漁港の枕崎漁港は、鰹節製造をはじめとする地域水産業を支えており、原料となるカツオの安定確保を図るため、大型海外まき網船に対応した岸壁や保管能力を向上させる冷蔵施設の整備を進めてきた。現在、大中型まき網船の陸揚岸壁の耐震化を進めているところである。

５．地元（受益者、地方公共団体等）の意向

平成27年台風で浸水被害が発生しており、台風の常襲地域であることから、現在実施中の高潮対策について地元住民の関心や期待は高く、枕崎市も重要施策と位置付けている。

６．事業コスト縮減等の可能性

設計・積算の段階において経済比較を行い、コスト縮減に努めている。

７．代替案の実現可能性

特になし。

Ⅲ　総合評価

当海岸は、鹿児島県薩摩半島南部の枕崎市に位置し、南を東シナ海に面している。隣接する枕崎漁港は我が国有数の水産物陸揚量を誇り、その約半数を占めるカツオを原料とした同市の鰹節生産量は全国一である。当海岸背後には人家や鰹節工場等が密集しており、漁業と水産加工業が密接に関連した地場産業が形成されている。

当海岸は、昭和26年のルース台風による被害を契機に昭和29年までに海岸護岸が整備され、昭和52年から54年にかけて護岸前面に消波工が整備されたが、台風や強風時には度々越波が発生し、背後施設に被害が生じているほか、平成27年の台風15号による高潮では背後の人家や鰹節工場に浸水・損壊被害が生じるなど、既存施設の防護機能に問題がある。

このため、本事業により離岸堤の新設と護岸の嵩上げを行い、高潮による背後地への越波を防止し、地域住民の生命・財産及び鰹節加工業への被害防止を図るものであり、計画通り進捗していること、整備に係る住民の関心や期待が高いこと、費用便益比率が１を超えていることから、事業の継続が妥当である。

[整理番号25]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	鹿児島県	漁港海岸名（地区名）	枕崎漁港海岸（枕崎地区）
事業名	海岸保全施設整備事業（高潮対策事業）	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	浸水防護便益		14,950,064	千円
	侵食防止便益			千円
	海岸環境保全便益･海岸利用便益			千円
	その他（　　）			千円
	計（総便益額）	B	14,950,064	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,866,995	千円
費用便益比		B／C	8.01	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・高潮被害により受ける精神的ショックや疲労、また、被災の可能性を意識することによる不安など精神的被害が軽減される効果

・被災時における死傷者の逸失利益、また、病院への搬送や治療等に費やす医療費などの財産的損害額が軽減される効果

・被災時の背後道路遮断により、被災箇所への救援遅れや迂回に伴う時間的損失が軽減される効果

・ブランド品「枕崎鰹節」が安定供給できなくなることによる使用回避等のブランド力の低下を軽減する効果

・整備により背後地の安全性が向上することで企業等の進出が期待される効果

海岸保全施設整備事業　枕崎漁港海岸　事業概要図［整理番号25］

（前回評価時）
事　業　主　体：鹿児島県
主要工事計画：離岸堤（新設）490m
事　業　費　：1,020百万円
事　業　期　間：令和元年度～令和6年度
B／C＝3.23

（今回評価時）
事　業　主　体：鹿児島県
主要工事計画：離岸堤（新設）520m
　　護岸（改良）556m
事　業　費　：1,830百万円
既投資事業費：1,014百万円
事　業　期　間：令和元年度～令和8年度
B／C＝8.01

枕崎漁港海岸の事業の効用に関する説明資料

1. 枕崎漁港海岸の概要

（1）地域　　鹿児島県枕崎市

（2）防護面積　　10.3ha

（3）事業目的　　枕崎漁港海岸の背後は人家や鰹節工場が密集し、平成27年台風15号による高潮で人家や鰹節工場が浸水・損壊被害を受けたことや、荒天時には越波が起きるなど、近年の台風・低気圧災害に対応していないことから、背後の人家、鰹節工場等を防護し、鰹節加工業の継続と国民への安定供給を確保するため、離岸堤の新設と護岸の嵩上げを行い、高潮被害を防止する。

（4）主要工事計画　離岸堤（新設） L=520m,　護岸（改良）L=556m

（5）事業費　　1,830百万円

（6）工期　　令和元年度～令和8年度

2. 総費用総便益比の算定

（1）総費用総便益比の総括

区分	算定式	金額（千円）	備考
総費用（現在価値化）	①	1,866,995	(2)総費用の総括参照
評価（事業期間＋50年）		58年	
総便益額（現在価値化）	②	14,950,064	(3)総便益額の総括参照
費用対効果分析結果	③=②/①	8.01	

（2）総費用の総括　　単位（千円）

施設名	①事業費（税込）	②維持管理費（税込）	③総費用①+②（税込）	④総費用（税抜）	⑤総費用（現在価値化　税抜）
離岸堤	1,830,000	457,500	2,287,500	2,080,547	1,866,995

（3）総便益額の総括　　単位（千円）

効果項目	年間便益額（税抜）	総便益額（税抜）	効果の要因
浸水防護便益①	779,979	14,896,036	高潮による浸水から背後地の一般資産等の被害が軽減される便益
浸水防護便益②	2,829	54,028	高潮による浸水等被害に伴う背後地鰹節工場の生産停止が軽減される便益
計	782,808	14,950,064	

（4）総費用総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 ①	ﾃﾞﾌﾚｰﾀ ②	費用（千円） 事業費(維持管理費含む)(税込)	事業費 (税抜) ③	現在価値化 (税抜) ①×②×③	便益（千円） 浸水防護①	浸水防護②	計 ④	現在価値化 ①×④
−5	H30	1.217	1.066							
−4	R1	1.170	1.042	60,000	55,556	67,731				
−3	R2	1.125	1.045	264,000	240,000	282,150				
−2	R3	1.082	1.000	360,000	327,273	354,109				
−1	R4	1.040	1.000	330,000	300,000	312,000				
0	R5	1.000	1.000	180,000	163,636	163,636				
1	R6	0.962	1.000	120,000	109,091	104,946				
2	R7	0.925	1.000	200,000	181,818	168,182				
3	R8	0.889	1.000	316,000	287,273	255,386				
4	R9	0.855	1.000	9,150	8,318	7,112	779,979	2,829	782,808	669,301
5	R10	0.822	1.000	9,150	8,318	6,837	779,979	2,829	782,808	643,468
6	R11	0.790	1.000	9,150	8,318	6,571	779,979	2,829	782,808	618,418
7	R12	0.760	1.000	9,150	8,318	6,322	779,979	2,829	782,808	594,934
8	R13	0.731	1.000	9,150	8,318	6,080	779,979	2,829	782,808	572,233
9	R14	0.703	1.000	9,150	8,318	5,848	779,979	2,829	782,808	550,314
10	R15	0.676	1.000	9,150	8,318	5,623	779,979	2,829	782,808	529,178
11	R16	0.650	1.000	9,150	8,318	5,407	779,979	2,829	782,808	508,825
12	R17	0.625	1.000	9,150	8,318	5,199	779,979	2,829	782,808	489,255
13	R18	0.601	1.000	9,150	8,318	4,999	779,979	2,829	782,808	470,468
14	R19	0.577	1.000	9,150	8,318	4,799	779,979	2,829	782,808	451,680
15	R20	0.555	1.000	9,150	8,318	4,616	779,979	2,829	782,808	434,458
16	R21	0.534	1.000	9,150	8,318	4,442	779,979	2,829	782,808	418,019
17	R22	0.513	1.000	9,150	8,318	4,267	779,979	2,829	782,808	401,581
18	R23	0.494	1.000	9,150	8,318	4,109	779,979	2,829	782,808	386,707
19	R24	0.475	1.000	9,150	8,318	3,951	779,979	2,829	782,808	371,834
20	R25	0.456	1.000	9,150	8,318	3,793	779,979	2,829	782,808	356,960
21	R26	0.439	1.000	9,150	8,318	3,652	779,979	2,829	782,808	343,653
22	R27	0.422	1.000	9,150	8,318	3,510	779,979	2,829	782,808	330,345
23	R28	0.406	1.000	9,150	8,318	3,377	779,979	2,829	782,808	317,820
24	R29	0.390	1.000	9,150	8,318	3,244	779,979	2,829	782,808	305,295
25	R30	0.375	1.000	9,150	8,318	3,119	779,979	2,829	782,808	293,553
26	R31	0.361	1.000	9,150	8,318	3,003	779,979	2,829	782,808	282,594
27	R32	0.347	1.000	9,150	8,318	2,886	779,979	2,829	782,808	271,634
28	R33	0.333	1.000	9,150	8,318	2,770	779,979	2,829	782,808	260,675
29	R34	0.321	1.000	9,150	8,318	2,670	779,979	2,829	782,808	251,281
30	R35	0.308	1.000	9,150	8,318	2,562	779,979	2,829	782,808	241,105
31	R36	0.296	1.000	9,150	8,318	2,462	779,979	2,829	782,808	231,711
32	R37	0.285	1.000	9,150	8,318	2,371	779,979	2,829	782,808	223,100
33	R38	0.274	1.000	9,150	8,318	2,279	779,979	2,829	782,808	214,489
34	R39	0.264	1.000	9,150	8,318	2,196	779,979	2,829	782,808	206,661
35	R40	0.253	1.000	9,150	8,318	2,104	779,979	2,829	782,808	198,050
36	R41	0.244	1.000	9,150	8,318	2,030	779,979	2,829	782,808	191,005
37	R42	0.234	1.000	9,150	8,318	1,946	779,979	2,829	782,808	183,177
38	R43	0.225	1.000	9,150	8,318	1,872	779,979	2,829	782,808	176,132
39	R44	0.217	1.000	9,150	8,318	1,805	779,979	2,829	782,808	169,869
40	R45	0.208	1.000	9,150	8,318	1,730	779,979	2,829	782,808	162,824
41	R46	0.200	1.000	9,150	8,318	1,664	779,979	2,829	782,808	156,562
42	R47	0.193	1.000	9,150	8,318	1,605	779,979	2,829	782,808	151,082
43	R48	0.185	1.000	9,150	8,318	1,539	779,979	2,829	782,808	144,819
44	R49	0.178	1.000	9,150	8,318	1,481	779,979	2,829	782,808	139,340
45	R50	0.171	1.000	9,150	8,318	1,422	779,979	2,829	782,808	133,860
46	R51	0.165	1.000	9,150	8,318	1,372	779,979	2,829	782,808	129,163
47	R52	0.158	1.000	9,150	8,318	1,314	779,979	2,829	782,808	123,684
48	R53	0.152	1.000	9,150	8,318	1,264	779,979	2,829	782,808	118,987
49	R54	0.146	1.000	9,150	8,318	1,214	779,979	2,829	782,808	114,290
50	R55	0.141	1.000	9,150	8,318	1,173	779,979	2,829	782,808	110,376
51	R56	0.135	1.000	9,150	8,318	1,123	779,979	2,829	782,808	105,679
52	R57	0.130	1.000	9,150	8,318	1,081	779,979	2,829	782,808	101,765
53	R58	0.125	1.000	9,150	8,318	1,040	779,979	2,829	782,808	97,851
計				2,287,500	2,080,547	1,866,995				14,950,064

3. 便益額の算定方法

（1） 浸水防護便益①（一般資産被害等が軽減される便益）

〇効果の考え方

計画施設背後を対象に、レベル湛水法により浸水想定地域を設定し、整備前後の高潮による被害額の差を便益として算出する。被害額とは、一般資産被害額（家屋、家庭用品、事業所）、公共土木被害額、公益事業等被害額を示し、年平均便益額を算出する。

〇最大浸水高の算定

各確率年の総越波流量を用いて、確率年ごとの浸水高を設定した。設定においては、浸水レベルに差がないものと仮定した「レベル湛水法」を用いた。しかし、過大評価を防ぐため、浸水高の上限として護岸嵩上げ後の天端高を用いた。

〇枕崎市の資産数量

・家屋棟数	15,699	棟	枕崎市税務課(R5.1)
・床面積	1,740,715	㎡	枕崎市税務課(R5.1)
・棟当たり床面積	110.9	㎡/棟	床面積÷家屋棟数
・世帯数	10,471	世帯	枕崎市市民生活課(R5.1)
・事業所数	1,264	軒	「平成26年経済センサス基礎調査」

〇一般資産の資産評価額 「治水経済調査ﾏﾆｭｱﾙ(案)各種資産評価単価及びﾃﾞﾌﾚｰﾀ」(R4.2訂正版)

・家屋資産額	190.5	千円/㎡	
・家庭用品評価額	13,096	千円/世帯	
・事業所償却資産評価額	25,787	千円/軒	←事業所別資産額（償却資産）の市計÷市内事業所数 （市事業所計32,594,970千円/市事業所数1,264軒）
・事業所在庫資産評価額	13,454	千円/軒	←事業所別資産額（在庫資産）の市計÷市内事業所数 （市事業所計17,005,816千円/市事業所数1,264軒）

〇対象施設（最大浸水範囲）

・家屋棟数	233	棟	（浸水図からの読み取り）
・世帯数	156	世帯	（家屋棟数(233棟)と枕崎市全体の世帯数/家屋棟数の割合から算出）
・事業所数	9	軒	（浸水図からの読み取り）

〇被害額の算定

高潮による一般資産被害率(表1)に基づき、浸水高別に一般資産(家屋、家庭用品、事業所)の被害施設数(表2)を算出する。

前回算定時(事前評価時)では、一般資産被害率は「海岸事業の費用便益分析指針(H16.6)」を使用したが、平成27年台風15号による被害実態(要建替＝被害率1.0)と同指針による家屋資産被害率(浸水高40cm未満で0.045)との乖離から、総越波流量が背後地の護岸天端高までの満水湛水量を超えてさらに越波流入が続く状況に限り、海岸沿い1列目の家屋、事業所のみの被害率を津波高2m未満の被害率0.5を準用する取扱とした。

今回、同指針の一部改訂(R2.4)により被害率が上方に見直されたため、今回の被害額算定は同指針の改訂後の被害率を使用する。

表1 高潮による一般資産被害率一覧表　　出典：海岸事業の費用便益分析指針（R2.4一部改訂）

地盤からの浸水高さ	家屋	家庭用品	事業所償却資産	事業所在庫資産
0～44cm	0.263	0.400	0.355	0.367
45～94cm	0.391	0.800	0.745	0.660
95～144cm	0.655	1.000	1.000	1.000
145～244cm	1.000	1.000	1.000	1.000
245cm～	1.000	1.000	1.000	1.000

表2-1 整備前 確率外力ごとの被害施設数

※全ての確率年において、総越波流量が満水湛水量を超える

資産項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
家屋数(棟)	233	233	233	233	233
世帯数(世帯)	156	156	156	156	156
事業所数(棟)	9	9	9	9	9

表2-2 整備後 確率外力ごとの被害施設数

※全ての確率年で、総越波流量が満水湛水量を超えない

資産項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
家屋数(棟)	103	103	181	181	199
世帯数(世帯)	69	68	121	121	132
事業所数(棟)	9	9	9	9	9

○年間標準便益額の算定

表3-1 整備前 確率外力ごとの被害額(千円)

資産項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
家屋数(棟)	2,866,584	2,866,584	2,866,584	2,866,584	2,866,584
世帯数(世帯)	1,862,251	1,862,251	1,862,251	1,862,251	1,862,251
事業所数(棟)	353,169	353,169	353,169	353,169	353,169
計	5,082,004	5,082,004	5,082,004	5,082,004	5,082,004

表3-2 整備後 確率外力ごとの被害額(千円)

資産項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
家屋数(棟)	572,294	666,942	1,384,606	1,384,606	1,579,435
世帯数(世帯)	361,450	476,694	1,026,727	1,026,727	1,107,922
事業所数(棟)	126,828	224,820	263,969	263,969	330,869
計	1,060,572	1,368,456	2,675,302	2,675,302	3,018,226

表4 一般資産の年平均被害軽減額(千円/年)

確率年ごとの対象流量 ＱＩ 満水湛水量 72,750m3	確率年	ＱＩからＱＩ+1の年平均確率	想定被害軽減額	ＱＩからＱＩ+1の平均想定被害軽減額	ＱＩからＱＩ+1の年平均想定被害軽減額	対象流量までの年平均被害軽減額
10791	1/10		4,021,432			
19,709	1/20	0.05000	3,713,548	3,867,490	193,375	193,375
28,140	1/30	0.01667	2,406,702	3,060,125	51,012	244,387
36,039	1/40	0.00833	2,406,702	2,406,702	20,048	264,435
43,266	1/50	0.00500	2,063,778	2,235,240	11,176	275,611

表5 年間標準便益額の算定(千円/年)

項目	年間標準便益	備考
一般資産被害軽減額	275,611	表4
公共土木被害軽減額	496,100	一般資産被害軽減額×1.8
公益事業等被害軽減額	8,268	一般資産被害軽減額×0.03
合計	779,979	

（2）浸水防護便益②（高潮による浸水等被害に伴う背後地鰹節工場の生産停止が軽減される便益）

○鰹節工場が被災することによる生産停止

平成27年台風15号の高潮により、当海岸に面する2社の鰹節工場が浸水被害を受けた。周囲の被災状況と地盤高の関係から、鰹節工場は概ね20cm程度浸水したと推定され、機材の故障・流失等は免れたものの地下の焙乾炉の水抜き等により3日間の生産停止を余儀なくされた。

○生産停止による損失額の算定

一般資産被害率「事業所償却資産」(表1)から、各確率年ごとの浸水高等に対応する被害率を、平成27年台風15号による被害（浸水高20cm、3日間生産停止）に相当する被害率との比で停止期間が延長するとし、背後鰹節工場の年間生産損失額の整備前後における差額を年間便益額として算定した。

○生産停止期間の算定

表6-1 整備前 平成27年台風15号による背後鰹節工場の生産停止期間（日）

項目	確率年
浸水高	20cm
事業所償却資産被害率（表1）	0.355
生産停止期間（日）	3

表6-2 整備前 確率外力ごとの生産停止期間（日）

項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
浸水高	100cm以上	100cm以上	100cm以上	100cm以上	100cm以上
総越波流量(m3)	496,772	566,755	619,391	661,278	691,095
事業所償却資産被害率（表1等）	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
生産停止期間（日）	9	9	9	9	9

表6-3 整備後 確率外力ごとの生産停止期間（日）

項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
浸水高	30cm	50cm	70cm	90cm	100cm
総越波流量(m3)	10,791	19,709	28,140	36,039	43,266
事業所償却資産被害率（表1等）	0.355	0.745	0.745	0.745	1.000
生産停止期間（日）	3	7	7	7	9

○年間標準便益額の算定（千円/年）

表7 背後鰹節工場の日当たり生産額（千円/日）

項目			備考
枕崎市鰹節年間生産額（千円/年）	①	16,944,940	R元～R3の平均、枕崎市
背後鰹節工場の市内生産シェア（%）	②	18.2	R元～R3の平均、枕崎市
年間生産稼働日数（日/年）	③	278	枕崎市
背後鰹節工場の日当たり生産額（千円/日）	④	11,093	①×②/100÷③

表8 整備前後の確率外力ごとの年間生産損失額（千円/年）

項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
整備前	99,837	99,837	99,837	99,837	99,837
整備後	33,279	77,651	77,651	77,651	99,837

表9 年間標準便益額の算定（千円/年）

確率年ごとの対象流量 ＱＩ 満水湛水量 72,750m3	確率年	ＱＩからＱＩ+1の年平均確率	想定被害軽減額	ＱＩからＱＩ+1の平均想定被害軽減額	ＱＩからＱＩ+1の年平均想定被害軽減額	対象流量までの年平均被害軽減額
10791	1/10		66,558			
19,709	1/20	0.05000	22,186	44,372	2,219	2,219
28,140	1/30	0.01667	22,186	22,186	370	2,589
36,039	1/40	0.00833	22,186	22,186	185	2,774
43,266	1/50	0.00500	0	11,093	55	2,829

（別紙２）

「水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会」の構成

敬称略、五十音順

氏　名	役　職
岡安（おかやす）　章夫（あきお）	東京海洋大学学術研究院 海洋資源エネルギー学部門 教授
中村（なかむら）　良平（りょうへい）	岡山大学大学院　社会文化科学研究科・経済学部 特任教授
山下（やました）　東子（はるこ）	大東文化大学 経済学部 特任教授
吉田（よしだ）　謙太郎（けんたろう）	九州大学エネルギー研究教育機構 教授

「北海道開発局事業審議委員会」の構成

敬称略、五十音順

氏　名	役　職
相浦（あいうら）　宣徳（のぶのり）	北海商科大学大学院 商学研究科 教授
朝倉（あさくら）　由紀子（ゆきこ）	北海道経済連合会 常任理事 （ＳＯＣ株式会社　代表取締役社長）
岡田（おかだ）　美弥子（みやこ）	北海道大学大学院 経済学研究院 教授
加藤（かとう）　龍幸（たつゆき）	石狩市長
蟹江（かにえ）　俊仁（しゅんじ）	北海道科学大学　工学部 教授 （北海道大学　名誉教授）
鈴木（すずき）　聡士（そうし）	北海学園大学 工学部 教授
千葉（ちば）　里美（さとみ）	北海商科大学 商学部 准教授
西川（にしかわ）　洋子（ようこ）	北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研究所 専門研究員
吉川（よしかわ）　泰弘（やすひろ）	北見工業大学 工学部 准教授

（別添３）

問　い　合　わ　せ　先

事　業　名	事業主管課	担　当　者　名
直轄特定漁港漁場整備事業	計画課	粕　谷　（内線６８４３）
水産物供給基盤整備事業	計画課	粕　谷　（内線６８４３）
水産資源環境整備事業	計画課	粕　谷　（内線６８４３）
海岸保全施設整備事業	防災漁村課	片　石　（内線６９０３）