

令和5年度

公共事業の事後評価書

(水産関係公共事業の完了後の評価)

令和6年4月

1 政策評価の対象とした政策

総事業費 10 億円以上の事業完了地区のうち、事業完了後おおむね 5 年を経過した地区に該当する次の事業の地区を対象として事後評価（完了後の評価）を実施した。

区 分	事 業 名	事後評価実施箇所数
直 轄	直轄特定漁港漁場整備事業	4
補 助	水産物供給基盤整備事業	12
補 助	水産資源環境整備事業	25
	合 計	41

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

本評価のうち、補助事業については、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、地区別完了後評価書（別添 1）のとおりである。

3 政策評価の観点

本評価においては、事業効果の発現状況、整備された施設の管理状況等について点検し、総合的に評価を行った。

事業地区の評価の観点は、地区別完了後評価書（別添 1）のとおりである。

4 政策効果の把握の手法及びその結果

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、地区別完了後評価書（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

本評価のうち補助事業については、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、専門的見地から意見を聴取するとともに、その意見を踏まえて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ついては、北海道開発局の事業実施地区を対象とした北海道開発局事業審議委員会を令和６年２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、地区別完了後評価書（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における資料である。

上記の地区別完了後評価書（別添１）、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並びに北海道開発局が作成した完了後の評価案は、原則として３月末までに水産庁ホームページに掲載することとしている。

地区別完了後評価書及び北海道開発局長が作成した完了後の評価案：

<http://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：

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/assess/gizyutu/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、想定した事業効果の発現が見受けられた。具体的な評価結果については、地区別完了後評価書（別添 1）のとおりである。

(別添1)

地区別完了後評価書

令和5年度事後評価（完了後の評価）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	福島	北海道開発局
2	北海道	直轄特定漁港漁場整備事業	追直	北海道開発局
3	北海道	直轄特定漁港漁場整備事業	大津	北海道開発局
4	北海道	直轄特定漁港漁場整備事業	茵舞	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
5	北海道	水産流通基盤整備事業	新猿払	北海道、猿払村
6	北海道	水産流通基盤整備事業	虻田	北海道
7	北海道	水産流通基盤整備事業	尾岱沼	北海道、野付漁業協同組合
8	北海道	水産流通基盤整備事業	斜里	北海道、斜里第一漁業協同組合
9	宮城県	水産流通基盤整備事業	女川	宮城県、女川町
10	宮城県	水産流通基盤整備事業	気仙沼	宮城県、気仙沼市
11	鳥取県	水産流通基盤整備事業	境港	漁業協同組合JFしまね
12	島根県	水産流通基盤整備事業	恵曇	島根県、松江市
13	福岡県	水産流通基盤整備事業	鐘崎	宗像市

14	宮 崎 県	水産流通基盤整備事業	北浦	宮崎県
15	千 葉 県	水産流通基盤整備事業	銚子	千葉県、銚子市、銚子市漁協
16	山 形 県	漁港施設機能強化事業	山形県	山形県

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
17	北海道	水産環境整備事業	利礼海域	北海道
18	北海道	水産環境整備事業	留萌海域	北海道
19	北海道	水産環境整備事業	石狩後志	北海道
20	北海道	水産環境整備事業	檜山海域	北海道
21	北海道	水産環境整備事業	渡島西部	北海道
22	北海道	水産環境整備事業	渡島中部	北海道
23	北海道	水産環境整備事業	渡島南部	北海道
24	北海道	水産環境整備事業	胆振海域	北海道
25	北海道	水産環境整備事業	日高海域	北海道
26	北海道	水産環境整備事業	十勝海域	北海道
27	北海道	水産環境整備事業	釧路海域	北海道
28	北海道	水産環境整備事業	根室海域	北海道
29	青森県	水産環境整備事業	赤石・風合瀬	青森県
30	宮崎県	水産環境整備事業	日向灘沖合	宮崎県
31	北海道	水産生産基盤整備事業	浦幌豊頃	北海道
32	東京都	水産生産基盤整備事業	式根島	東京都
33	東京都	水産生産基盤整備事業	三浦	東京都
34	新潟県	水産生産基盤整備事業	稲鯨	新潟県

35	香 川 県	水産生産基盤整備事業	伊吹	観音寺市
36	愛 媛 県	水産生産基盤整備事業	本浦	愛媛県
37	福 岡 県	水産生産基盤整備事業	船越	糸島市
38	長 崎 県	水産生産基盤整備事業	上対馬東	対馬市
39	長 崎 県	水産生産基盤整備事業	三井楽	長崎県
40	長 崎 県	水産生産基盤整備事業	度島	長崎県
41	大 分 県	水産生産基盤整備事業	蒲江	大分県

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	フクシマ 福島町
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	フクシマ 福島	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）	福島漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	316 百万円	陸揚量	1,034 トン
登録漁船隻数	153 隻	利用漁船隻数	197 隻
主な漁業種類	コンブ類養殖、小型定置網、採貝	主な魚種	コンブ類、ホッケ、ウニ類
漁業経営体数	57 経営体	組合員数	62 人
地区の特徴	福島漁港（福島地区、白符地区、浦和地区）は、津軽海峡に面する北海道渡島半島の南端に位置し、コンブ、ウニ等の磯根漁業の生産拠点であるとともに、津軽海峡で操業するイカ釣り外来船の陸揚げ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	本地区は、港内静穏度が十分に確保されておらず、荒天時には漁船の損傷被害が発生していたため、外郭施設整備、港口切替により、港内静穏度を確保し漁業活動の安全性向上を図ることとした。また、岸壁の低天端化による陸揚げ作業の効率化や船揚場の屋根付き整備による労働環境の改善及び品質向上を図ることとした。		
主要工事計画	福島地区：東副防波堤160.0m、白符地区：南防波堤60.0m、浦和地区：東防波堤（改良）126.3m ほか		
事業費	5,779百万円	事業期間	平成14年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
<p>本事業は、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。当時の算定基礎から、見回り隻数（111隻→144隻）、年間漁獲金額（151百万円/年→111百万円/年）、避難漁船隻数（2隻→7隻）等の見直しに加え、労務単価等の基礎データ更新により、費用便益比率は、平成24年の1.35から令和5年の1.49へと増加している。</p>	
2. 事業効果の発現状況	
<p>事業実施以前は、港内静穏度が十分に確保されておらず、荒天時には漁船の損傷被害が発生していたほか、福島川から流木及び土砂が漁港内に流れ込む被害が発生していたが、外郭施設整備や港口切替により、港内静穏度が確保されたことで、漁船の損傷被害防止や周辺海域で操業する漁船の避難が可能となり海難事故の回避が図られたとともに、流木及び土砂の進入を防止したことで漁業活動の安全性向上が図られた。また、コンブ、ウニなどの磯根漁業において、既設の岸壁天端が高いため、危険かつ重労働作業を強いられていたほか、冬季における除雪などの重労働作業や雨によるコンブの品質低下を懸念されていたが、岸壁の低天端化及び船揚場の屋根付き整備により、漁業活動の効率化や安全性向上、労働環境の改善、品質向上が図られた。</p> <p>現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>	

3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道に管理委託等を行い、適正に漁港の維持、保全、運営その他の漁港の維持管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響を配慮して施工が行われており、事業実施による環境の変化は生じていない。				
5. 社会経済情勢の変化				
背後地区人口の減少に比例して組合員数・地元漁船隻数は減少傾向にあるものの、福島吉岡漁業協同組合では、養殖コンブの取組により安定出荷され、漁業経営の安定化が図られている。また、漁業就業者については、地元の担い手支援事業の実施や定住対策の取組により、近年は新規就業者もあることから、後継者も確保されている。				
6. 今後の課題				
<p>本事業により、コンブ養殖、ウニ漁業など磯根漁業の生産拠点漁港として、漁業活動の効率化や安全性向上、労働環境の改善が図られた。しかし、水産物の生産拠点として衛生管理対策が不十分な状況にあるほか、大規模地震発生時における海上輸送基地としての道路機能が図られておらず、水産業の早期再開への対応が不十分な状況にある。また、低天端岸壁の延長不足や既設岸壁が急勾配であるため、非効率かつ危険な作業を強いられている状況にある。</p> <p>このため、平成30年度に新たな特定漁港漁場整備事業計画を策定し、屋根付き岸壁の整備による衛生管理対策、道路及び用地の液状化対策による防災対策を推進している。さらに、岸壁の低天端化及びエプロン勾配緩和、船揚場の屋根付き整備等により、漁港利用の更なる効率化、安全性向上及び労働環境の改善に取り組んでいく。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の費用便益比B/C	1.35	現時点のB/C	1.49	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では、渡島中部圏域の生産拠点として重要な役割を担っている福島漁港において、港内静穏度の向上を図る外郭施設、コンブ養殖漁業の労働環境改善を図る屋根付き船揚場、小型漁船の陸揚げ作業の効率化を図る岸壁や水産物輸送の効率化を図る道路の整備を行った。</p> <p>貨幣価値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。</p> <p>また、貨幣価値化が困難な効果についても、養殖コンブの漁獲量が安定したことで、今まで廃棄していた間引きコンブを活用した加工製品の製造・出荷による経済波及効果や地元水産品のブランド化のため、「道の駅オンラインストア」などのインターネットを介した直販体制が構築されるなど、水産品の販路拡大など地域経済に関わる波及効果も確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は福島漁港において漁業経営の安定及び地域経済の振興に寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	福島
事業名	直轄特定漁港漁場整備事業	施設の耐用年数	50年

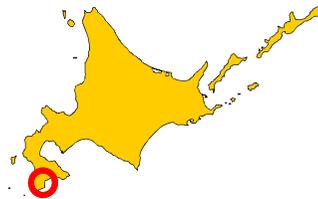
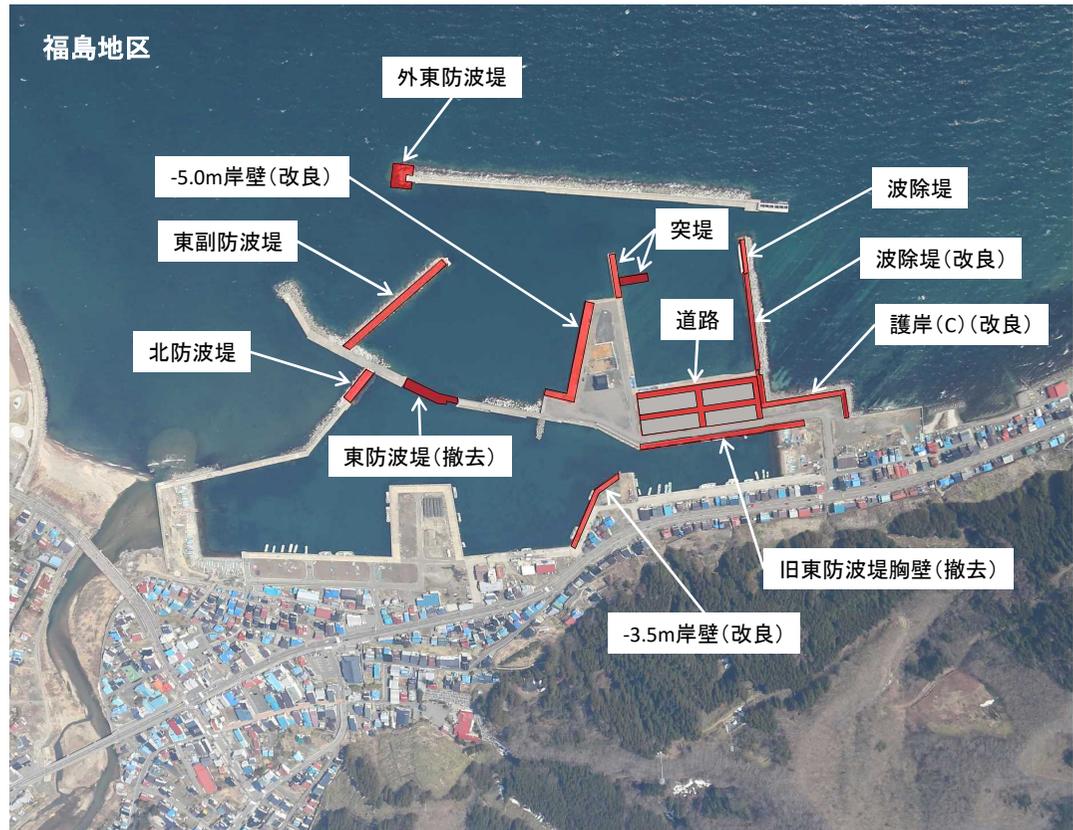
2 評価項目

	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	4,613,393
②漁獲機会の増大効果			49,220	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			26,127	千円
④漁獲物付加価値化の効果			28,612	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	41,638	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	206,956	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	15,614,008	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	20,579,954	千円
総費用額（現在価値化）		C	13,780,774	千円
費用便益比		B / C	1.49	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 漁港整備による地域経済の活性化
- ・ 地域の取組と連携した販路拡大効果
- ・ 就労環境改善による担い手確保
- ・ 間引きコンブの出荷による地域経済への波及効果

直轄特定漁港漁場整備事業 福島漁港 事業概要図【整理番号1】



第3種 福島漁港

事業主体：国（北海道開発局）
 主要工事計画：
 福島地区：東副防波堤 160.0 m
 白符地区：南防波堤 60.0 m
 浦和地区：東防波堤(改良) 126.3 m ほか
 事業費：5,779百万円
 事業期間：平成14年度～平成29年度

福島漁港 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：本地区は、港内静穏度が十分に確保されていないほか、港口が福島川からの土砂堆積等に漁業活動に影響があるため、外郭施設整備、港口切替により、静穏度を確保するとともに、港内への土砂進入を回避し、漁業活動の安全性向上を図ることとした。また、岸壁の低天端化による陸揚げ作業の効率化や船揚場の屋根付き整備による労働環境の改善及び品質向上を図ることとした。

(2) 主要工事計画：福島地区：東副防波堤160.0m、白符地区：南防波堤60.0m、浦和地区：東防波堤（改良）126.3m ほか

(3) 事業費：5,779百万円

(4) 工期：平成14年度～平成29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	13,780,774（千円）
総便益額（現在価値化）	②	20,579,954（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.49

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
福島本港		
外東防波堤	1式	43,215
旧東防波堤胸壁(撤去)	L= 180.0 m	103,200
北防波堤	L= 50.0 m	617,936
東防波堤(撤去)	L= 60.0 m	263,200
東副防波堤	L= 160.0 m	1,055,748
波除堤	L= 40.0 m	279,700
波除堤(改良)	L= 120.0 m	264,000
護岸(C)改良	L= 160.0 m	108,100
突堤	L= 80.0 m	318,972
-3.5m岸壁(改良)	L= 115.8 m	192,663
-5.0m岸壁(改良)	L= 140.0 m	103,762
道路	L= 334.8 m	81,800
白符地区		
南防波堤	L= 60.0 m	782,212
東防波堤	L= 30.0 m	149,543
東護岸	L= 26.0 m	843
防砂堤	L= 110.0 m	381,500
船揚場(防風雪施設)	L= 60.0 m	309,602
道路	L= 41.0 m	34,041
浦和地区		
東防波堤(改良)	L= 126.3 m	566,950
東護岸(改良)	L= 40.0 m	122,204
計		5,779,191
維持管理費等		21,050
総費用(消費税込)		5,800,241
内、消費税額		297,459
総費用(消費税抜)		5,502,782
現在価値化後の総費用		13,780,774

(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		169, 023	<p>【福島地区】</p> <p>①外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の短縮（便益額：35,004千円/年）</p> <p>②外郭施設整備による漁船耐用年数の延長（便益額：66,870千円/年）</p> <p>③防波堤の整備による港内輻輳の緩和（便益額：11,901千円/年）</p> <p>④岸壁の改良による労働時間の削減効果（便益額：13,596千円/年）</p> <p>⑤外郭施設・道路整備による補修・乾燥作業時間の削減効果（便益額：4,144千円/年）</p> <p>⑥他港への移動経費の削減（便益額：11,375千円/年）</p> <p>【白符地区】</p> <p>①外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の短縮（便益額：10,873千円/年）</p> <p>②防波堤の整備による船揚げ作業の削減効果（便益額：1,385千円/年）</p> <p>③防波堤整備による荷捌作業時間の削減効果（便益額：773千円/年）</p> <p>④屋根付船揚場整備による除雪作業時間の短縮（便益額：1,805千円/年）</p> <p>⑤漁獲物・漁具の運搬等の作業時間短縮（便益額：54千円/年）</p> <p>【浦和地区】</p> <p>①外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の短縮（便益額：9,960千円/年）</p> <p>②防波堤の整備による船揚げ作業時間の削減効果（便益額：1,283千円/年）</p>
漁獲機会の増大効果		1, 805	<p>【福島本港】</p> <p>①港口切替え整備による出漁日数の増加効果（便益額：1,805千円/年）</p>
漁獲可能資源の維持・培養効果		658	<p>【白符地区】</p> <p>①防波堤の整備に伴い創出される資源培養効果（便益額：658千円/年）</p>
漁獲物付加価値化の効果		769	<p>【白符地区】</p> <p>①養殖コンブの劣化防止による単価下落の抑制（便益額：769千円/年）</p>
漁業就業者の労働環境改善効果		1, 307	<p>【福島地区】</p> <p>①岸壁の改良による労働環境改善効果（便益額：922千円/年）</p> <p>【白符地区】</p> <p>①岸壁の改良による労働環境改善効果（便益額：308千円/年）</p> <p>【浦和地区】</p> <p>①外郭施設整備による陸揚作業環境改善効果（便益額：77千円/年）</p>
生命・財産保全・防御効果		5, 269	<p>【福島地区】</p> <p>①外郭施設整備による港内越波被害防止効果（便益額：1,461千円/年）</p> <p>【白符地区】</p> <p>①外郭施設整備による港内越波被害防止効果（便益額：1,800千円/年）</p> <p>②港内に侵入するゴミの撤去作業の削減効果（便益額：2,008千円/年）</p>
避難・救助・災害対策効果		435, 631	<p>【福島地区】</p> <p>①防波堤の改良による土砂流入抑制効果（便益額：31,049千円/年）</p> <p>②防波堤の整備による海難損失の回避（便益額：404,582千円/年）</p>
計		614, 462	

(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	生命・財 産保全・ 防御効果	避難・救 助・災害 対策効果	計	現在価値	
																①
-21	H14	2.279	1.451	421	383	1,267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	421	383	1,243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	H16	2.107	1.483	421	383	1,197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	H17	2.026	1.482	421	383	1,150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-17	H18	1.948	1.453	421	383	1,084	54	0	0	0	0	0	0	54	105	
-16	H19	1.873	1.466	421	383	1,052	54	0	0	0	0	0	0	54	101	
-15	H20	1.801	1.463	421	383	1,009	13,085	0	658	0	0	3,808	0	17,551	31,609	
-14	H21	1.732	1.373	421	383	911	17,229	0	658	0	0	5,269	354,009	377,165	653,250	
-13	H22	1.665	1.320	421	383	842	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	632,779	
-12	H23	1.601	1.369	421	383	839	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	608,456	
-11	H24	1.539	1.321	421	383	779	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	584,893	
-10	H25	1.480	1.326	421	383	752	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	562,470	
-9	H26	1.423	1.268	421	383	691	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	540,807	
-8	H27	1.369	1.247	421	383	654	44,005	0	658	769	1,230	5,269	354,009	405,940	555,732	
-7	H28	1.316	1.247	421	383	629	44,005	0	658	769	1,230	5,269	354,009	405,940	534,217	
-6	H29	1.265	1.214	421	383	588	55,248	1,805	658	769	1,307	5,269	385,058	450,114	569,395	
-5	H30	1.217	1.176	421	383	548	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	747,800	
-4	R1	1.170	1.144	421	383	513	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	718,921	
-3	R2	1.125	1.127	421	383	486	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	691,270	
-2	R3	1.082	1.087	421	383	450	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	664,848	
-1	R4	1.040	1.000	421	383	398	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	639,040	
0	R5	1.000	1.000	419	381	381	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	614,462	
1	R6	0.962	1.000	419	381	367	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	591,112	
2	R7	0.925	1.000	419	381	352	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	568,377	
3	R8	0.889	1.000	223	203	180	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	546,257	
4	R9	0.855	1.000	217	197	168	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	525,365	
5	R10	0.822	1.000	140	127	104	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	505,088	
6	R11	0.790	1.000	132	120	95	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	485,425	
7	R12	0.760	1.000	68	62	47	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	466,991	
8	R13	0.731	1.000	68	62	45	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	449,172	
9	R14	0.703	1.000	62	56	39	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	431,967	
10	R15	0.676	1.000	62	56	38	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	415,376	
11	R16	0.650	1.000	39	35	23	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	399,400	
12	R17	0.625	1.000	33	30	19	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	384,039	
13	R18	0.601	1.000	33	30	18	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	369,292	
14	R19	0.577	1.000	7	6	3	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	354,545	
15	R20	0.555	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	341,026	
16	R21	0.534	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	328,123	
17	R22	0.513	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	315,219	
18	R23	0.494	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	303,544	
19	R24	0.475	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	291,869	
20	R25	0.456	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	280,195	
21	R26	0.439	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	269,749	
22	R27	0.422	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	259,303	
23	R28	0.406	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	249,472	
24	R29	0.390	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	239,640	

25	R30	0.375	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	230,423	
26	R31	0.361	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	221,821	
27	R32	0.347	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	213,218	
28	R33	0.333	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	204,616	
29	R34	0.321	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	197,242	
30	R35	0.308	1.000	0	0	0	164,879	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	610,318	187,978	
31	R36	0.296	1.000	0	0	0	164,879	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	610,318	180,654	
32	R37	0.285	1.000	0	0	0	164,879	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	610,318	173,941	
33	R38	0.274	1.000	0	0	0	140,551	1,805	0	769	1,230	1,461	435,631	581,447	159,316	
34	R39	0.264	1.000	0	0	0	26,776	1,805	0	769	1,230	0	31,049	61,629	16,270	
35	R40	0.253	1.000	0	0	0	26,776	1,805	0	769	1,230	0	31,049	61,629	15,592	
36	R41	0.244	1.000	0	0	0	26,776	1,805	0	769	1,230	0	31,049	61,629	15,037	
37	R42	0.234	1.000	0	0	0	24,971	1,805	0	0	922	0	31,049	58,747	13,747	
38	R43	0.225	1.000	0	0	0	24,971	1,805	0	0	922	0	31,049	58,747	13,218	
39	R44	0.217	1.000	0	0	0	24,971	0	0	0	922	0	0	25,893	5,619	
40	R45	0.208	1.000	0	0	0	24,971	0	0	0	922	0	0	25,893	5,386	
41	R46	0.200	1.000	0	0	0	24,971	0	0	0	922	0	0	25,893	5,179	
42	R47	0.193	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43	R48	0.185	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計				5,800,241		13,780,774	計									20,579,954

※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（福島地区）

1) 水産物生産コストの削減効果

① 外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の短縮

整備前の港形では、波浪注意報（有義波高3m以上）が発令されるような波浪状況においては、港内に係留する漁船が波で動揺するため、水面係留漁船に関しては見回りが必要な状況であった。また、船揚げ漁船についても、越波の発生により漁船流出等の危険性があったため、見回りを行っている状況にあった。新たな外郭施設が整備されたことで港内の静穏性が向上し波浪注意報時の見回り時間の低減となったと共に、外郭施設の嵩上げによって越波が解消されたことで船揚げ漁船の見回りが解消された。

区分		数量	備考		
(1) 見回り時間の削減					
対象漁船隻数	刺し網(5~10t)	1	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	さけ・小型定置網(3~5t)	1			
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)	2			
	釣り(3~5t)	12			
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)	8			
	釣り(外来)(3~5t)	3			
	釣り(外来)(10~20t)	7			
	いか釣り(外来)(3~5t)	11			
	いか釣り(外来)(5~10t)	12			
	いか釣り(外来)(10~20t)	4			
	刺し網(船揚場)(3t未満)	1			
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)	1			
	釣り(船揚場)(3t未満)	22			
	対象回数	刺し網(5~10t)		28.9	対象漁船の漁期間における当該地域の過去10か年(H25~R4)における年平均波浪注意報発令回数(出典)札幌管区気象台
さけ・小型定置網(3~5t)		33.4			
沿岸まぐろはえ縄(3~5t)		27.0			
釣り(3~5t)		38.8			
沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)		27.0			
釣り(外来)(3~5t)		38.8			
釣り(外来)(10~20t)		38.8			
いか釣り(外来)(3~5t)		27.0			
いか釣り(外来)(5~10t)		27.0			
いか釣り(外来)(10~20t)		27.0			
刺し網(船揚場)(3t未満)		28.9			
底建網漁業(船揚場)(3t未満)		41.7			
釣り(船揚場)(3t未満)		38.8			
対象作業人数		刺し網(5~10t)	2	漁協ヒアリング(①と同じ)	
	さけ・小型定置網(3~5t)	2			
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)	2			
	釣り(3~5t)	2			
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)	1			
	釣り(外来)(3~5t)	1			
	釣り(外来)(10~20t)	1			
	いか釣り(外来)(3~5t)	1			
	いか釣り(外来)(5~10t)	1			
	いか釣り(外来)(10~20t)	1			
	刺し網(船揚場)(3t未満)	1			
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)	1			
	釣り(船揚場)(3t未満)	1			
	波浪注意報以上発令1回当たり継続時間	(時間)	④		43.50
見回り時間間隔	整備前	(時間)	⑤	8.00	気象庁天気予報の更新時間(5時、13時、21時)を目途に見回り作業を実施
	整備後	(時間)	⑥	24.00	整備後も注意報発令時は最低1回/日の見回り作業を実施

作業時間	整備前	刺し網(5~10t)	(時間/回)	⑦	1.20	漁協ヒアリング(①と同じ)
		さけ・小型定置網(3~5t)			1.20	
		沿岸まぐろはえ縄(3~5t)			1.20	
		釣り(3~5t)			1.20	
		沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)			1.00	
		釣り(外来)(3~5t)			1.00	
		釣り(外来)(10~20t)			1.00	
		いか釣り(外来)(3~5t)			1.00	
		いか釣り(外来)(5~10t)			1.00	
		いか釣り(外来)(10~20t)			1.00	
		刺し網(船揚場)(3t未満)			1.20	
		底建網漁業(船揚場)(3t未満)			1.20	
		釣り(船揚場)(3t未満)			1.20	
		整備後	刺し網(5~10t)	(時間/回)	⑧	
	さけ・小型定置網(3~5t)				0.20	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)				0.20	
	釣り(3~5t)				0.20	
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)				0.00	
	釣り(外来)(3~5t)				0.00	
	釣り(外来)(10~20t)				0.00	
	いか釣り(外来)(3~5t)				0.00	
	いか釣り(外来)(5~10t)				0.00	
	いか釣り(外来)(10~20t)				0.00	
	刺し網(船揚場)(3t未満)			0.20		
底建網漁業(船揚場)(3t未満)			0.20			
釣り(船揚場)(3t未満)			0.20			
漁業者労務単価	刺し網(5~10t)	(円/時間)	⑨	2,251	令和3年漁業経営調査報告書(令和5年2月農林水産省)	
	さけ・小型定置網(3~5t)			2,090		
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)			2,090		
	釣り(3~5t)			2,090		
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)			2,090		
	釣り(外来)(3~5t)			2,090		
	釣り(外来)(10~20t)			2,133		
	いか釣り(外来)(3~5t)			2,090		
	いか釣り(外来)(5~10t)			2,251		
	いか釣り(外来)(10~20t)			2,133		
	刺し網(船揚場)(3t未満)			1,710		
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)			1,710		
	釣り(船揚場)(3t未満)			1,710		
	作業時間の短縮	刺し網(5~10t)	(千円/年)	⑩		802
さけ・小型定置網(3~5t)				860		
沿岸まぐろはえ縄(3~5t)				1,391		
釣り(3~5t)				11,994		
沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)				2,455		
釣り(外来)(3~5t)				1,323		
釣り(外来)(10~20t)				3,150		
いか釣り(外来)(3~5t)				3,375		
いか釣り(外来)(5~10t)				3,966		
いか釣り(外来)(10~20t)				1,253		
刺し網(船揚場)(3t未満)				305		
底建網漁業(船揚場)(3t未満)				439		
釣り(船揚場)(3t未満)				8,995		
見回り時間の削減		(千円/年)	⑪	40,308	⑩の合計	

区分		数量	備考		
(2) 見回りに要する走行経費の削減					
対象漁船隻数	刺し網(5~10t)	(隻)	⑫	1	漁協ヒアリング(①と同じ)
	さけ・小型定置網(3~5t)			1	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)			2	
	釣り(3~5t)			12	
	刺し網(船揚場)(3t未満)			1	
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)			1	
	釣り(船揚場)(3t未満)			22	
対象回数	刺し網(5~10t)	(回/年)	⑬	28.9	対象漁船の漁期間における当該地域の過去10か年(H25~R4)における年平均波浪注意報発令回数(出典)札幌管区気象台
	さけ・小型定置網(3~5t)			33.4	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)			27.0	
	釣り(3~5t)			38.8	
	刺し網(船揚場)(3t未満)			28.9	
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)			41.7	
	釣り(船揚場)(3t未満)			38.8	
走行距離		(km/往復)	⑭	4.0	地図計測による(漁港~居住地)
走行経費		(円/km)	⑮	20.16	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10月改定)
GDPデフレーター	令和5年		⑯	102.5	内閣府経済社会総合研究所
	令和2年		⑰	101.9	
車両経費の削減	刺し網(5~10t)	(千円/年)	⑱	8	⑫×⑬×(④/⑤-④/⑥)×⑭×⑮×⑯/⑰ /1,000 ※漁船階層別に算出
	さけ・小型定置網(3~5t)			10	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)			16	
	釣り(3~5t)			137	
	刺し網(船揚場)(3t未満)			8	
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)			12	
	釣り(船揚場)(3t未満)			251	
見回りに要する走行経費の削減		(千円/年)	⑲	442	⑱の合計
年間便益額		(千円/年)	⑳	40,750	⑪+⑲の計
案分率		(%)	㉑	85.9	対象施設の前回計画と現行計画の整備延長による比率
年間便益額		(千円/年)	㉒	35,004	㉑×㉒の計

② 外郭施設整備による漁船耐用年数の延長

当漁港は、外郭施設の整備が十分でないことから台風等の荒天時には、水面係留している漁船の動揺が非常に激しく、漁船同士または岸壁との接触により漁船が損傷し、漁船耐用年数が通常より縮められている状況にあった。しかし、外郭施設の整備による港内静穏度の向上に伴い、漁船耐用年数の延長効果が図られた。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	刺し網(5~10t)	1	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	さけ・小型定置網(3~5t)	1		
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)	2		
	釣り(3~5t)	12		
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)	8		
	釣り(外来)(3~5t)	3		
	釣り(外来)(10~20t)	7		
	いか釣り(外来)(3~5t)	11		
	いか釣り(外来)(5~10t)	12		
	いか釣り(外来)(10~20t)	4		
	刺し網(船揚場)(3t未満)	1		
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)	1		
	釣り(船揚場)(3t未満)	22		
	平均トン数	刺し網(5~10t)		8.30
さけ・小型定置網(3~5t)		4.30		
沿岸まぐろはえ縄(3~5t)		4.30		
釣り(3~5t)		4.30		
沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)		4.30		
釣り(外来)(3~5t)		4.30		
釣り(外来)(10~20t)		16.20		
いか釣り(外来)(3~5t)		4.30		
いか釣り(外来)(5~10t)		8.30		
いか釣り(外来)(10~20t)		16.20		
刺し網(船揚場)(3t未満)		0.90		
底建網漁業(船揚場)(3t未満)		0.90		
釣り(船揚場)(3t未満)		0.90		
漁船耐用年数		整備前	7.00	(年)
	整備後	10.17		
漁船建造費	(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	刺し網(5~10t)	7	漁協ヒアリング(①と同じ)	
	さけ・小型定置網(3~5t)	8		
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)	8		
	釣り(3~5t)	11		
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)	8		
	釣り(外来)(3~5t)	11		
	釣り(外来)(10~20t)	11		
	いか釣り(外来)(3~5t)	8		
	いか釣り(外来)(5~10t)	8		
	いか釣り(外来)(10~20t)	8		
	刺し網(船揚場)(3t未満)	7		
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)	12		
	釣り(船揚場)(3t未満)	11		
	耐用年数の延長	刺し網(5~10t)		1,046
さけ・小型定置網(3~5t)		620		
沿岸まぐろはえ縄(3~5t)		1,239		
釣り(3~5t)		10,224		
沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)		4,957		
釣り(外来)(3~5t)		2,556		
釣り(外来)(10~20t)		22,468		
いか釣り(外来)(3~5t)		6,816		
いか釣り(外来)(5~10t)		14,352		
いか釣り(外来)(10~20t)		9,337		
刺し網(船揚場)(3t未満)		113		
底建網漁業(船揚場)(3t未満)		195		
釣り(船揚場)(3t未満)		3,923		
年間便益額		(千円/年)	⑧	77,846
案分率	(%)	⑨	85.9	対象施設の前回計画と現行計画の整備延長による比率
年間便益額	(千円/年)	⑩	66,870	⑧×⑨の計

③ 防波堤の整備による港内輻輳の緩和

当漁港は、港口部付近に存在する福島川の影響により流木が港口付近の海底に刺さった状態でそこに土砂が留まるようなことも起きており、流木や堆砂を避けながら操業していたため、危険な操業となっていた。港口切換えにより、入出港に要する慎重な航行が解消され、操業時間の短縮が図られる。また、外郭施設の整備により新港の静穏度が確保され、新港へのシフトが可能となり、漁港全体の狭隘、輻輳が緩和された。これにより、準備作業に要する時間の短縮が可能となった。

区分		数量	備考	
(1) 港口切替による出入港時間削減				
対象漁船隻数	刺し網(5~10 t)	1	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	さけ・小型定置網(3~5 t)	1		
	沿岸まぐろはえ縄(3~5 t)	2		
	釣り(3~5 t)	12		
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5 t)	8		
	釣り(外来)(3~5 t)	3		
	釣り(外来)(10~20 t)	7		
	いか釣り(外来)(3~5 t)	11		
	いか釣り(外来)(5~10 t)	12		
	いか釣り(外来)(10~20 t)	4		
	刺し網(船揚場)(3 t未満)	1		
	底建網漁業(船揚場)(3 t未満)	1		
	釣り(船揚場)(3 t未満)	22		
	対象回数	刺し網(5~10 t)		112
さけ・小型定置網(3~5 t)		80		
沿岸まぐろはえ縄(3~5 t)		128		
釣り(3~5 t)		176		
沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5 t)		128		
釣り(外来)(3~5 t)		176		
釣り(外来)(10~20 t)		176		
いか釣り(外来)(3~5 t)		112		
いか釣り(外来)(5~10 t)		112		
いか釣り(外来)(10~20 t)		112		
刺し網(船揚場)(3 t未満)		112		
底建網漁業(船揚場)(3 t未満)		120		
釣り(船揚場)(3 t未満)		176		
対象作業人数		刺し網(5~10 t)	2	漁協ヒアリング(①と同じ)
	さけ・小型定置網(3~5 t)	2		
	沿岸まぐろはえ縄(3~5 t)	2		
	釣り(3~5 t)	2		
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5 t)	1		
	釣り(外来)(3~5 t)	1		
	釣り(外来)(10~20 t)	2		
	いか釣り(外来)(3~5 t)	1		
	いか釣り(外来)(5~10 t)	2		
	いか釣り(外来)(10~20 t)	2		
	刺し網(船揚場)(3 t未満)	2		
	底建網漁業(船揚場)(3 t未満)	2		
	釣り(船揚場)(3 t未満)	1		
	作業時間	整備前	(時間/日) ④	
整備後		(時間/日) ⑤	0.17	漁協ヒアリング(①と同じ)
漁業者労務単価	刺し網(5~10 t)	(円/時間) ⑥	2,251	令和3年漁業経営調査報告書(令和5年2月農林水産省)
	さけ・小型定置網(3~5 t)		2,090	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5 t)		2,090	
	釣り(3~5 t)		2,090	
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5 t)		2,090	
	釣り(外来)(3~5 t)		2,090	
	釣り(外来)(10~20 t)		2,133	
	いか釣り(外来)(3~5 t)		2,090	
	いか釣り(外来)(5~10 t)		2,251	
	いか釣り(外来)(10~20 t)		2,133	
	刺し網(船揚場)(3 t未満)		1,710	
	底建網漁業(船揚場)(3 t未満)		1,710	
	釣り(船揚場)(3 t未満)		1,710	

作業時間の短縮	刺し網(5~10 t)	(千円/年)	⑦	81	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
	さけ・小型定置網(3~5 t)			54	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5 t)			171	
	釣り(3~5 t)			1,413	
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5 t)			342	
	釣り(外来)(3~5 t)			177	
	釣り(外来)(10~20 t)			841	
	いか釣り(外来)(3~5 t)			412	
	いか釣り(外来)(5~10 t)			968	
	いか釣り(外来)(10~20 t)			306	
	刺し網(船揚場)(3 t未満)			61	
	底建網漁業(船揚場)(3 t未満)			66	
	釣り(船揚場)(3 t未満)			1,059	
	年間便益額			(千円/年)	
(2) 移動に要する漁船燃料費の削減					
対象漁船馬力	刺し網(5~10 t)	(PS)	⑨	255	北海道漁船統計表(令和3年)(北海道水産林務部、令和4年10月)
	さけ・小型定置網(3~5 t)			255	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5 t)			255	
	釣り(3~5 t)			255	
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5 t)			255	
	釣り(外来)(3~5 t)			255	
	(10~20 t)			463	
	いか釣り(外来)(3~5 t)			255	
	(5~10 t)			255	
	(10~20 t)			463	
	刺し網(船揚場)(3 t未満)			56	
	底建網漁業(船揚場)(3 t未満)			56	
	釣り(船揚場)(3 t未満)			56	
	漁船燃費			(kg/PS・h)	
燃料重量	(kg/m3)	⑪	860.00	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10月改訂)	
燃料単価	(円/L)	⑫	92.10	石油製品価格調査(経済産業省エネルギー庁)	
漁船燃料費の削減	刺し網(5~10 t)	(千円/年)	⑬	83	①×②×(④-⑤)×⑨×⑩/⑪×1,000×⑫/1,000
	さけ・小型定置網(3~5 t)			59	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5 t)			190	
	釣り(3~5 t)			1,569	
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5 t)			761	
	釣り(外来)(3~5 t)			392	
	(10~20 t)			1,662	
	いか釣り(外来)(3~5 t)			915	
	(5~10 t)			998	
	(10~20 t)			604	
	刺し網(船揚場)(3 t未満)			18	
	底建網漁業(船揚場)(3 t未満)			20	
	釣り(船揚場)(3 t未満)			632	
	年間便益額			(千円/年)	
案分率	(%)	⑮	85.9	対象施設の前回計画と現行計画の整備延長による比率	
年間便益額	(千円/年)	⑯	11,901	(⑧+⑭)×⑮の計	

④ 岸壁の改良による労働時間の削減効果

現在の-3.5m岸壁は老朽化が著しく、エプロンに不陸が生じていることから、陸揚げ作業に支障を来している。また、小型漁船にとっては岸壁天端が高く、陸揚げ作業に時間と作業人数を要している。岸壁の低天端改良により、エプロンでの陸揚げ作業環境が改善されるため、陸揚げ時間が短縮されるとともに作業人数も削減される。

区分		数量	備考		
対象漁船隻数	刺し網(3t未満)	1	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	底建網漁業(3t未満)	1			
	釣り(3t未満)	22			
	潜水器漁業・採貝(3t未満)	37			
	採藻(3t未満)	1			
	こんぶ類養殖(3t未満)	15			
対象回数	刺し網(3t未満)	112	漁協ヒアリング(①と同じ)		
	底建網漁業(3t未満)	120			
	釣り(3t未満)	176			
	潜水器漁業・採貝(3t未満)	45			
	採藻(3t未満)	15			
	こんぶ類養殖(3t未満)	100			
作業人数	整備前	刺し網(3t未満)	3	漁協ヒアリング(①と同じ)	
		底建網漁業(3t未満)	3		
		釣り(3t未満)	2		
		潜水器漁業・採貝(3t未満)	2		
		採藻(3t未満)	3		
		こんぶ類養殖(3t未満)	3		
	整備後	刺し網(3t未満)	2	漁協ヒアリング(①と同じ)	
		底建網漁業(3t未満)	2		
		釣り(3t未満)	1		
		潜水器漁業・採貝(3t未満)	1		
		採藻(3t未満)	2		
		こんぶ類養殖(3t未満)	2		
作業時間	整備前	⑤	0.67	漁協ヒアリング(①と同じ)	
	整備後	⑥	0.33		
漁業者労務単価		(円/時間)	⑦	1,710	令和3年漁業経営調査報告書(令和5年2月農林水産省)
労働時間の削減	刺し網(3t未満)	(千円/年)	⑧	258	①×②×((③×⑤)-(④×⑥))×⑦ /1,000
	底建網漁業(3t未満)			277	
	釣り(3t未満)			6,688	
	潜水器漁業・採貝(3t未満)			2,876	
	採藻(3t未満)			34	
	こんぶ類養殖(3t未満)			3,463	
年間便益額	(千円/年)	⑨	13,596	⑧の合計	

⑤ 外郭施設・道路整備による補修・乾燥作業時間の削減効果

現在、波除堤や護岸からの越波により、用地・道路への冠水被害が生じているため、定置網・小定置網・底建網漁業の網補修・乾燥作業は、各漁業者の自宅へ網等を運搬し作業を行っている。外郭施設の整備による越波被害の防止及び道路整備による排水機能の向上に伴い、漁港内用地での作業が可能となり、作業効率の向上が図られる。また、各漁業者は、自宅への漁具の運搬作業が解消され、労働力・経費の削減が図られる。

区分		数量	備考
(1) 網補修作業の解消効果			
漁船隻数	小型定置網網補修(3~5t)	(隻) ①	1
	底建網漁業網補修(3t未満)		1
作業員数	小型定置網網補修(3~5t)	(人/隻) ②	5
	底建網漁業網補修(3t未満)		4
作業日数	小型定置網網補修(3~5t)	(日/年) ③	80
	底建網漁業網補修(3t未満)		120
作業時間	整備前	(時間/日) ④	7.0
	整備後	⑤	5.0
漁業者労務単価	小型定置網網補修(3~5t)	(円/時間) ⑥	2,090
	底建網漁業網補修(3t未満)		1,710
作業時間の削減	小型定置網網補修(3~5t)	(千円/年) ⑦	1,672
	底建網漁業網補修(3t未満)		1,642
年間便益額	(千円/年) ⑧		3,314
(2) 乾燥作業の解消効果			
漁船隻数	小定置網漁業乾燥作業(3~5t)	(隻) ①	1
	底建網漁業乾燥作業(3t未満)		1
作業員数	小定置網漁業乾燥作業(3~5t)	(人/隻) ②	5
	底建網漁業乾燥作業(3t未満)		4
乾燥作業時間	小定置網漁業乾燥作業(3~5t)	(hr/回) ⑨	6
	底建網漁業乾燥作業(3t未満)		6
作業回数	整備前	(回/年) ⑩	20
	整備後	⑪	12
漁業者労務単価	小定置網漁業乾燥作業(3~5t)	(円/時間) ⑥	2,090
	底建網漁業乾燥作業(3t未満)		1,710
作業時間の短縮	小定置網漁業乾燥作業(3~5t)	(千円/年) ⑫	502
	底建網漁業乾燥作業(3t未満)		328
年間便益額	(千円/年) ⑬		830
年間便益額	(千円/年) ⑭		4,144

⑥ 他港への移動経費の削減

福島漁港の背後にある吉岡地域で採石した石材について、積出しに最も近い港湾は松前港であるが、岸壁背後の道路が狭くトラックが入れないため、函館港まで運搬し、積出しを行っている。岸壁の整備により本漁港での石材の積み出し作業が可能となりトラックによる運搬作業の費用の削減が図られる。

区分		数量	備考
(1) 車両経費の削減			
対象車両台数	(台) ①		71
対象回数	(回/年) ②		12.8
走行距離	整備前	(km/往復) ③	140
	整備後	④	16
走行経費	(円/km) ⑤		37.68
GDPデフレータ	令和5年	⑥	102.50
	令和2年	⑦	101.90
車両経費の削減	(千円/年) ⑧		4,271
年間便益額	(千円/年) ⑨		4,271
(2) 作業時間の短縮			
対象車両台数	(台) ⑩		71
対象回数	(回/年) ⑪		12.8
対象人数	(人/台) ⑫		1
作業時間	整備前	(時間/回) ⑬	4.00
	整備後	⑭	0.33
漁業者労務単価	(円/時間) ⑮		2,130
作業時間の短縮	(千円/年) ⑯		7,104
年間便益額	(千円/年) ⑰		7,104
年間便益額	(千円/年) ⑱		11,375

2) 漁獲機会の増大効果

① 港口切替え整備による出漁日数の増加効果

当漁港の港口付近は、福島川の影響により埋没傾向にあり、特に北防波堤背後は非常に浅い状況にある。このため10t以上の漁船については、波浪注意報が発令されるような天候においては、船体動揺により船底が海底面に接触する危険性があるため、出漁を見合わせる場合がある。港口の切替え整備により漂砂埋没の影響が無くなり、常時安全な航行が可能となることで出漁機会の増加が図られる。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	釣り (外来) (10~20 t)	(隻) ①	7 調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	いか釣り (外来) (10~20 t)	4	
増加出漁日数	釣り (外来) (10~20 t)	(日/年) ②	19 漁協ヒアリング (①と同じ)
	いか釣り (外来) (10~20 t)	8	
1日当たり漁獲金額	釣り (外来) (10~20 t)	(千円/日・隻) ③	14 対象漁業の港勢データ (H29~R3の5ヵ年平均)
	いか釣り (外来) (10~20 t)	42	
所得率		(%) ④	56.3 令和3年漁業経営調査報告書 (令和5年2月農林水産省)
漁獲量の増大	釣り (外来) (10~20 t)	(千円/年) ⑤	1,048 ①×②×③×④
	いか釣り (外来) (10~20 t)	757	
年間便益額		(千円/年) ⑥	1,805 ⑤の合計

3) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 岸壁の改良による労働環境改善効果

当漁港では、-3.5m岸壁の天端が高く、陸揚時の作業が危険かつ重労働となっている。岸壁が低天端に改良されることにより、作業の安全性が確保されるとともに作業性も軽減される。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	刺し網 (3 t 未満)	(隻) ①	1 調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	底建網漁業 (3 t 未満)	1	
	釣り (3 t 未満)	22	
	潜水器漁業 (3 t 未満)	37	
	採藻 (3 t 未満)	1	
	こんぶ類養殖 (3 t 未満)	15	
対象回数	刺し網 (3 t 未満)	(回/年) ②	112 漁協ヒアリング (①と同じ)
	底建網漁業 (3 t 未満)	120	
	釣り (3 t 未満)	176	
	潜水器漁業 (3 t 未満)	45	
	採藻 (3 t 未満)	15	
	こんぶ類養殖 (3 t 未満)	100	
対象作業人数	刺し網 (3 t 未満)	(人/隻) ③	2 漁協ヒアリング (①と同じ)
	底建網漁業 (3 t 未満)	2	
	釣り (3 t 未満)	1	
	潜水器漁業 (3 t 未満)	1	
	採藻 (3 t 未満)	2	
	こんぶ類養殖 (3 t 未満)	2	
対象作業時間		(時間/日) ④	0.33
作業状況ランク	整備前	(Bランク) ⑤	1.181 公共工事労務単価 (R5年度) より
	整備後	(Cランク) ⑥	
漁業者労務単価		(円/時間) ⑦	1,710 令和3年漁業経営調査報告書 (令和5年2月農林水産省)
作業環境の改善	刺し網 (3 t 未満)	(千円/年) ⑧	23 ①×②×③×④× (⑤-⑥) ×⑦/1,000
	底建網漁業 (3 t 未満)	25	
	釣り (3 t 未満)	395	
	潜水器漁業 (3 t 未満)	170	
	採藻 (3 t 未満)	3	
	こんぶ類養殖 (3 t 未満)	306	
年間便益額		(千円/年) ⑨	922 ⑧の合計

4) 生命・財産保全・防御効果

① 外郭施設整備による港内越波被害防止効果

当漁港は、防波堤整備が十分でないため港内静穏度が確保されていなく、越波等により背後道路や用地が浸水し、用地に保管している漁具等の被害が発生していた。外郭施設整備により、港内の静穏度が向上し背後施設への被害が回避された。

区分			数量	備考
被害復旧作業人数	人/日	①	63	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回当たり作業時間	時間/回	②	8.0	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁具損傷被害額	千円/隻	③	9,103	H16台風18号被害状況 北海道調査より
一般利用者労務単価	円/時	④	2,130	毎月勤労統計調査 地方調査（令和5年3月）
被害による出漁不能期間	日/回	⑤	1	漁協ヒアリング（①と同じ）
日当り漁獲量	t/日	⑥	10.9	H29～R3港勢調査表より平均漁獲量
kg当り陸揚金額	千円/t	⑦	407	H29～R3港勢調査表より平均漁獲金額
被害解消による復旧作業時間の削減効果	千円/年	⑧	10,177	①×②×④/1000+③
被害解消による低下生産量の解消効果	千円/年	⑨	4,436	⑤×⑥×⑦
小計	千円/年	⑩	14,613	⑧+⑨の計
被害発生確率による補正	%	⑪	10	整備前の10年の被害はH16の1回であるため、便益額は⑩便益額の1/10とする。
総便益額	千円/年	⑫	1,461	

5) 避難・救助・災害対策効果

① 防波堤の改良による土砂流入抑制効果

福島地区は港の北側が福島川に接しているため、流木や土砂、ゴミの流入があり、そのつど漁業者が除去作業を行っている。また、浚渫工事は3年に1回程度行っている。現在の港口をふさぎ、東側に新たな港口を設けることで、河川からの土砂・流木の流入が無くなり、漁業者の労働時間・経費および処理費用、浚渫費が削減される。

区分			数量	備考
(1) ゴミ・流木等の処理にかかる経費、及び人件費				
1) ゴミ消去等作業人件費削減額				
ゴミや流木の除去回数	回/年	①	5	
作業日数	日/回	②	1	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人員（漁協組合員数）	人/回	③	247	
作業時間	時間/回	④	8.0	
一般利用者労務単価	円/時間	⑤	2,130	毎月勤労統計調査 地方調査（令和5年3月）
ゴミ消去等作業人件費削減額	千円/年	⑥	21,044	①×②×③×④×⑤/1000
2) ゴミ消去等船舶経費削減額				
使用する船舶数	日/回	⑦	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
運転時間	時間/日	⑧	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁船馬力（10t未満漁船）	PS/隻	⑨	204	漁船統計表北海道、10t未満漁船
漁船燃費	kg/PS/h	⑩	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10月改訂）
燃料重量	kg/m ³	⑪	860	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10月改訂）
燃料単価（A重油）	円/L	⑫	92.1	石油製品価格調査（経済産業省エネルギー庁）
ゴミや流木の処理費	千円/年	⑬	600	漁協ヒアリング（①と同じ）
ゴミ消去等船舶経費削減額	千円/年	⑭	1,064	①×⑦×⑧×（⑨×⑩/⑪）×1000×⑫
年間便益額	千円/年	⑮	22,108	⑥+⑭
(2) 維持浚渫にかかる経費				
浚渫回数	回/年	⑯	0.333	漁協ヒアリング（①と同じ）
浚渫費（事業費）	千円/回	⑰	26,850	事業実績による
維持浚渫にかかる経費削減額	千円/年	⑱	8,941	⑯×⑰
年間便益額	千円/年	⑲	31,049	⑮+⑱の合計

② 防波堤の整備による海難損失の回避

港内静穏度が十分に確保されておらず、荒天時には港内擾乱による漁船損傷被害が発生するなど、危険な作業を強いられている。また、福島沖で操業を行う近隣漁港の漁船並びに外来船は、荒天時に危険を冒しての帰港や他港への避難をしている状況にある。防波堤の整備により、荒天時の安全な避泊が可能となり海難による損失を回避できる。これにより、漁船の損害や人的被害は軽減される。

区分		数量	備考
対象隻数	(隻/年) ①	5	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船クラス	(ト型) ②	11.8	外来船及び避難船隻数に関する調査票、港勢調査(R3)より
年間避難機会(回数)	(回/年) ③	5.75	苫小牧港沖・様似漁港沖波高計観測データによる荒天回数より(出典)全国港湾海洋波浪観測年報
漁船建造費	(千円/ト) 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係数	全損	1.00	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-16-36)より
	重損傷	0.70	
	軽損傷	0.20	
海難損傷別修繕期間	全損(日/隻)	180	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-16-39)より
	重損傷(日/隻) ⑥	30	
	軽損傷(日/隻)	14	
漁船休業損失額	(円/隻・日) ⑦	33,238	漁業経営調査報告(農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)(漁船漁業3~20t対象)
海難損傷別人的被害損失額(負傷)	全損(千円/隻)	200	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-15-21)より
	重損傷(千円/隻) ⑧	200	
	軽損傷(千円/隻)	0	
海難損傷別発生比率	全損(%)	7.8	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-15-22)より
	重損傷(%) ⑨	15.8	
	軽損傷(%)	21.8	
避難船一隻当たりの平均損失額	全損(千円/年)	142,309	①×③×(②×④×⑤+⑥×⑦)/1,000+⑧)×⑨
	重損傷(千円/年) ⑩	187,564	
	軽損傷(千円/年)	74,709	
年間便益額	千円/年 ⑪	404,582	⑩の合計

3. 効果額の算定方法（白符地区）

1) 水産物生産コストの削減効果

① 外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の削減

整備前の港形では、波浪注意報（有義波高3m以上）が発令されるような波浪状況においては、港内に係留する漁船が波で動揺するため、越波の発生により漁船流出等の危険性があったため、見回りを行っている状況にあった。外郭施設の嵩上げによって越波が解消されたことで船揚げ漁船の見回りが解消された。

区分		数量	備考
(1) 見回り時間の削減			
対象漁船隻数	釣り (3t未満)	(隻)	①
	採貝 (3t未満)		
	こんぶ類養殖 (3t未満)		
対象回数	釣り (3t未満)	(回/年)	②
	採貝 (3t未満)		
	こんぶ類養殖 (3t未満)		
対象作業人数	釣り (3t未満)	(人/隻)	③
	採貝 (3t未満)		
	こんぶ類養殖 (3t未満)		
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間		(時間)	④
見回り時間間隔	整備前	(時間)	⑤
	整備後	(時間)	⑥
作業時間	整備前	(時間/回)	⑦
	整備後	(時間/回)	⑧
漁業者労務単価	釣り (3t未満)	(円/時間)	⑨
	採貝 (3t未満)		
	こんぶ類養殖 (3t未満)		
作業時間の短縮	釣り (3t未満)	(千円/年)	⑩
	採貝 (3t未満)		
	こんぶ類養殖 (3t未満)		
		(千円/年)	⑪
(2) 見回りに要する走行経費の削減			
走行距離		(km/往復)	⑫
走行経費		(円/km)	⑬
GDPデフレーター	令和5年		⑭
	令和2年		⑮
車両経費の削減	釣り (3t未満)	(千円/年)	⑯
	採貝 (3t未満)		
	こんぶ類養殖 (3t未満)		
年間便益額		(千円/年)	⑰
年間便益額		(千円/年)	⑱

② 防波堤の整備による船揚げ作業の削減効果

白符地区は、防波堤の整備が十分でないため、港内静穏度が確保されていない。このため、船揚げ作業には、人数・時間を要している状況にある。防波堤整備後は港内静穏度が確保され、コンブ養殖作業の為に漁している漁船の船揚げ・船降ろし作業人数及び時間が削減される。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	こんぶ類養殖 (3t未満)	(隻)	①
対象回数	こんぶ類養殖 (3t未満)	(回/年)	②
対象作業人数	整備前	(人/隻)	③
	整備後	(人/隻)	④
作業時間	整備前	(時間/回)	⑤
	整備後	(時間/回)	⑥
漁業者労務単価	こんぶ類養殖 (3t未満)	(円/時間)	⑦
移動時間の短縮	こんぶ類養殖 (3t未満)	(千円/年)	⑧
年間便益額		(千円/年)	⑨

③ 防波堤整備による荷捌作業時間の削減効果

白符地区は、防波堤の整備が十分でないために港内静穏度が確保されていない状況にある。防波堤整備後は港内静穏度が確保され、船揚場及び-2.0m物揚場における荷揚作業時間(船揚場はこんぶ等、岸壁はアワビ)が短縮される。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	こんぶ類養殖(3t未満)	(隻) ①	6	
	採貝(3t未満)		17	
対象回数	こんぶ類養殖(3t未満)	(回/年) ②	100	
	採貝(3t未満)		5	
対象作業人数	整備前	こんぶ類養殖(3t未満)	(人/隻) ③	2
		採貝(3t未満)		2
	整備後	こんぶ類養殖(3t未満)	(人/隻) ④	2
		採貝(3t未満)		2
作業時間	整備前	こんぶ類養殖(3t未満)	(時間/回) ⑤	0.58
		採貝(3t未満)		0.58
	整備後	こんぶ類養殖(3t未満)	(時間/回) ⑥	0.25
		採貝(3t未満)		0.25
漁業者労務単価		(円/時間) ⑦	1,710	
移動時間の短縮	こんぶ類養殖(3t未満)	(千円/年) ⑧	677	
	採貝(3t未満)		96	
年間便益額		(千円/年) ⑨	773	

④ 屋根付船揚場整備による除雪作業時間の短縮

当地区では、積雪があると出漁前に除雪作業を行うため、船揚場での作業が非効率となっていた。屋根付き岸壁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	22.70
	漁業者(釣り・こんぶ)		22.70
作業時間	整備前	(時間/回) ②	2.5
	整備後	(時間/回) ③	0.5
作業員数	漁協職員	(人/回) ④	1
	漁業者(釣り・こんぶ)		22
労務単価	漁協職員	(円/時間) ⑤	2,130
	漁業者(釣り・こんぶ)		1,710
除雪作業時間の短縮	漁協職員	(千円/年) ⑥	97
	漁業者(釣り・こんぶ)		1,708
年間便益額		(千円/年) ⑦	1,805

⑤ 漁獲物・漁具の運搬等の作業時間短縮

当地区では、地区内に道路が整備されていないことから、漁獲物や漁具の運搬の際、迂回をせざるを得ない状況にあった。

地区内に道路が整備され、迂回が解消されることから、車両の走行時間が短縮される。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	釣り	5	調査日：令和5年7月27日 調査場所：福島吉岡漁業協同組合 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	採貝	17	
	こんぶ類養殖	6	
1隻当り平均乗船人数	釣り	2	漁協ヒアリング（①と同じ）
	採貝	2	
	こんぶ類養殖	2	
年間操業日数	釣り	176	漁協ヒアリング（①と同じ）
	採貝	5	
	こんぶ類養殖	100	
走行時間	整備前	(時間/日) ④ 0.24	整備前：片道3.6km、平均速度30km/h
	整備後	(時間/日) ⑤ 0.23	整備後：片道3.4km、平均速度30km/h
労務単価	釣り	(円/時間) ⑥ 1,710	令和3年漁業経営調査報告書（令和5年2月農林水産省）
	採貝	1,710	
	こんぶ類養殖	1,710	
人件費削減	釣り	(千円/年) ⑦ 30	①×②×③×（④－⑤）×⑥/1,000
	採貝	3	
	こんぶ類養殖	21	
年間便益額	(千円/年) ⑧	54	⑦の合計

2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

① 防波堤の整備に伴い創出される資源培養効果

当地区では、港内静穏度が不足しており、岸壁作業に支障を来していたため、航路・泊地の静穏度向上が課題であった。

静穏度の向上のために防波堤を整備したことにより、生息環境が創出され、整備前まではなかったナマコが育ち、設置後2,3年でナマコの水揚げができるようになった。

区分				数量	備考
水揚げ平均増加量	ナマコ	(t/年)	①	0.4	港勢調査 (H24～R3年の陸揚量平均値：福島漁港 (白符地区))
ナマコ平均単価	ナマコ	(円/kg)	②	2,920	港勢調査 (H24～R3年の陸揚金額平均値：福島漁港 (白符地区))
漁業所得率	ナマコ	(%)	③	56.3	令和3年漁業経営調査報告書 (令和5年2月農林水産省)
ナマコ資源量の増加	ナマコ	(千円/年)	④	658	①×1000×②×③/1000
年間便益額		(千円/年)	⑤	658	④の合計

3) 漁獲物付加価値化効果

① 養殖コンブの劣化防止による単価下落の抑制

養殖コンブは雨水などの淡水に当たることによって白くて硬くなることや、直射日光が当たることにより等級が落ちることがある。(品質が1等級ずつ下がる)

船揚場に屋根かけをすることにより養殖コンブの品質が維持でき、単価下落防止が図られる。

区分				数量	備考	
漁獲量	養殖コンブ	(kg/日)	①	3,215	港勢調査 (H29～R3年の陸揚量平均値：福島漁港 (白符地区))	
被害発生比率	養殖コンブ	(%)	②	40	調査日：令和5年7月27日 調査場所：福島吉岡漁業協同組合 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
被害発生日数	養殖コンブ	(日/年)	③	100	漁協ヒアリング (②と同じ)	
平均単価 (税抜き)	整備前	養殖コンブ	(円/kg)	④	286.5	港勢調査 (H17～H21年の陸揚金額平均値：福島漁港 (白符地区))
	整備後	養殖コンブ	(円/kg)	⑤	346.3	港勢調査 (H29～R3年の陸揚金額平均値：福島漁港 (白符地区))
個体平均重量	養殖コンブ	(kg/枚)	⑥	0.1	漁協ヒアリング (②と同じ)	
単価下落の防止	養殖コンブ	(千円/年)	⑦	769	①×②×③×(⑤-④)×⑥/1,000	
年間便益額		(千円/年)	⑧	769	⑦の合計	

4) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 船揚場整備による労働環境改善による安全性の向上

白符地区での上下架作業は、荒天時には、港内静穏度が確保されないため、船体動揺などにより船揚げ・降ろし作業は、危険かつ重労働となっており、又、冬季期間では、凍った斜路での船の揚げ・降ろし作業は、危険かつ重労働となっていた。船揚場(防風雪施設)が整備されることにより、出漁前の漁船や船揚場の除雪作業軽減により労働環境が改善される。

区分				数量	備考
対象漁船隻数	こんぶ類養殖(3t未満)	(隻)	①	6	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	こんぶ類養殖(3t未満)	(日/年)	②	100	漁協ヒアリング (①と同じ)
対象作業人数	こんぶ類養殖(3t未満)	(人/隻)	③	2	漁協ヒアリング (①と同じ)
対象作業時間	こんぶ類養殖(3t未満)	(時間/日)	④	0.83	漁協ヒアリング (①と同じ)
作業状況ランク	整備前	(Bランク)	⑤	1.181	公共工事労務単価 (R5年度) より
	整備後	(Cランク)	⑥	1.000	
漁業者労務単価	こんぶ類養殖(3t未満)	(円/時間)	⑦	1,710	令和3年漁業経営調査報告書 (令和5年2月農林水産省)
作業環境の改善	こんぶ類養殖(3t未満)	(千円/年)	⑧	308	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000
年間便益額		(千円/年)	⑨	308	⑧の合計

5) 生命・財産保全・防御効果

① 防波堤整備による漁港施設の保全効果

現在白符地区は防波堤の整備が十分でないため港内静穏が確保されていない。このため漁港施設に対して、高波により床上浸水及び施設の破損等の被害が発生している。外郭施設整備により、港内の静穏度が向上し背後施設の破損被害が回避される。

区分			数量	備考	
施設補修費	漁具倉庫 (2棟)	(千円/回)	①	1,000	調査日：令和5年7月27日 調査場所：福島吉岡漁業協同組合 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	漁具保管庫 (ウィンチ小屋) (8棟)			800	
年間被害回数		(回/年)	②	1	漁協ヒアリング (①と同じ)
被害施設補修費の減額		(千円/回)	③	1,800	①の合計×②
年間便益額		(千円/回)	④	1,800	③の合計

② 港内に侵入するゴミの撤去作業の削減効果

当地区においては漁港の両側に河川があり、時化や大雨時には港内にゴミや海草が流入している。これまでは漁業者自らが除去しトラックで処分していたが、東護岸を整備することにより、これに係る費用及び労力が削減できる。

区分			数量	備考	
ゴミや海草の除去回数		回/年	①	4	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ゴミや海草の処理費用		千円/年	②	100	漁協ヒアリング (①と同じ)
作業人員 (漁協組合員数)		人/回	③	28	漁協ヒアリング (①と同じ)
作業時間		時間/日	④	8	漁協ヒアリング (①と同じ)
一般利用者労務単価		円/時	⑤	2,130	毎月勤労統計調査 地方調査 (令和5年3月)
ゴミ等除去作業人件費削減額		千円/年	⑥	2,008	(①×③×④×⑤/1000)+②
年間便益額		千円/年	⑦	2,008	⑥の合計

3. 効果額の算定方法（浦和地区）

1) 水産物生産コストの削減効果

① 外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の削減

整備前の港形では、波浪注意報（有義波高3m以上）が発令されるような波浪状況においては、越波の発生により漁船流出等の危険性があったため、見回りを行っている状況にあった。外郭施設の嵩上げによって越波が解消されたことで船揚げ漁船の見回りが解消された。

区分		数量	備考	
(1) 見回り時間の削減				
対象漁船隻数	釣り(3t未満)	(隻) ①	10	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	採貝(3t未満)		16	
	こんぶ類養殖(3t未満)		5	
対象回数	釣り(3t未満)	(回/年) ②	38.8	対象漁船の漁期間における当該地域の過去10か年(H25～R4)における年平均波浪注意報発令回数(出典)札幌管区気象台
	採貝(3t未満)		6.4	
	こんぶ類養殖(3t未満)		33.4	
対象作業人数	釣り(3t未満)	(人/隻) ③	1	漁協ヒアリング(①と同じ)
	採貝(3t未満)		2	
	こんぶ類養殖(3t未満)		2	
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間		(時間) ④	43.50	当該地域の過去10か年(H25～R4)における年平均波浪注意報以上の継続時間(出典)札幌管区気象台
見回り時間隔	整備前	(時間) ⑤	8.00	気象庁天気予報の更新時間(5時、13時、21時)を目途に見回り作業を実施
	整備後	(時間) ⑥	24.00	整備後も注意報発令時は最低1回/日の見回り作業を実施
作業時間	整備前	(時間/回) ⑦	1.20	漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	(時間/回) ⑧	0.20	
漁業者労務単価	釣り(3t未満)	(円/時間) ⑨	1,710	令和3年漁業経営調査報告書(令和5年2月農林水産省)
	採貝(3t未満)		1,710	
	こんぶ類養殖(3t未満)		1,710	
作業時間の短縮	釣り(3t未満)	(千円/年) ⑩	4,089	①×②×③×④×(⑦/⑤-⑧/⑥)×⑨/1,000 ※漁船階層別に算出
	採貝(3t未満)		2,158	
	こんぶ類養殖(3t未満)		3,520	
年間便益額		(千円/年) ⑪	9,767	⑩の合計
見回りに要する走行経費の削減				
走行距離		(km/往復) ⑫	4.0	地図計測による(漁港～居住地)
走行経費		(円/km) ⑬	20.16	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10月改定)
GDPデフレーター	令和5年	⑭	102.5	内閣府経済社会総合研究所
	令和2年	⑮	101.9	
車両経費の削減	釣り(3t未満)	(千円/年) ⑯	114	①×②×(④/⑤-④/⑥)×⑫×⑬×⑭/⑮ /1,000 ※漁船階層別に算出
	採貝(3t未満)		30	
	こんぶ類養殖(3t未満)		49	
年間便益額		(千円/年) ⑰	193	⑯の合計
年間便益額		(千円/年) ⑱	9,960	⑱+⑰の合計

② 防波堤の整備による船揚げ作業時間の削減効果

浦和地区は、防波堤の整備が十分でないため、港内静穏度が確保されていない状況にある。防波堤整備後は港内静穏度が確保され、養殖コンブ作業のために出漁している漁船の船揚げ・船降ろし作業の人数・時間共に改善された。

区分			数量	備考
対象漁船隻数	こんぶ類養殖(3t未満)	(隻) ①	5	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数	こんぶ類養殖(3t未満)	(回/年) ②	100	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象作業人数	整備前	(人/隻) ③	4	漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	(人/隻) ④	2	漁協ヒアリング(①と同じ)
作業時間	整備前	(時間/回) ⑤	0.50	漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	(時間/回) ⑥	0.25	漁協ヒアリング(①と同じ)
漁業者労務単価	こんぶ類養殖(3t未満)	(円/時間) ⑦	1,710	令和3年漁業経営調査報告書(令和5年2月農林水産省)
移動時間の短縮	こんぶ類養殖(3t未満)	(千円/年) ⑧	1,283	$① \times ② \times (③ \times ⑤) - (④ \times ⑥) \times ⑦ / 1,000$
年間便益額		(千円/年) ⑨	1,283	⑧の合計

2) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 外郭施設整備による陸揚作業環境改善効果

港内は静穏度が十分に確保されておらず、陸揚げ作業時には、船体が動揺するなど危険な作業を強いられている。防波堤の整備により、港内静穏度の向上に伴い、船体動揺が軽減され、陸揚げ作業時の労働環境が改善された。

区分			数量	備考
対象漁船隻数	こんぶ類養殖(3t未満)	(隻) ①	5	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	こんぶ類養殖(3t未満)	(日/年) ②	100	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象作業人数	こんぶ類養殖(3t未満)	(人/隻) ③	2	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象作業時間	こんぶ類養殖(3t未満)	(時間/日) ④	0.25	漁協ヒアリング(①と同じ)
作業状況ランク	整備前	(Bランク) ⑤	1.181	公共工事労務単価(R5年度)より
	整備後	(Cランク) ⑥	1.000	
漁業者労務単価	こんぶ類養殖(3t未満)	(円/時間) ⑦	1,710	令和3年漁業経営調査報告書(令和5年2月農林水産省)
作業環境の改善	こんぶ類養殖(3t未満)	(千円/年) ⑧	77	$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ / 1,000$
年間便益額		(千円/年) ⑨	77	⑧の合計

※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

作業環境ランク(福島地区)

3) ①岸壁の改良による労働環境改善効果

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	○		-3.5m岸壁はウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ岸壁としても利用されているが、岸壁天端が高いため、陸揚げ作業等において、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	○		ウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ作業は、機械等は使用せず、籠を人力で陸揚げする際にごく軽いケガ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、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1	○		-3.5m岸壁はウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ岸壁としても利用されているが、岸壁天端が高いため、風雨の影響により過酷な作業環境となる場合がある。		
d.当該地域における標準的な作業環境である		0		○			
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5	○		-3.5m岸壁はウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ岸壁としても利用されているが、岸壁天端が高いため、陸揚げ作業等において、肉体的負担が大きい。	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			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

作業環境ランク(白符地区)

4) ①岸壁の改良による労働環境改善効果

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	○		荒天時や特に冬季において、凍った斜路での船の上下架作業により、転倒などの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	○		荒天時や特に冬季において、凍った斜路での転倒による軽いケガ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	○		荒天時や特に冬季において、船へカバーの掛け・外し作業や出漁前の除雪が必要であり、極めて過酷な作業環境となっている。	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	○		荒天時や特に冬季において、凍った斜路での船の上下架作業は、危険かつ重労働となっている。	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					
	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	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(浦和地区)

2) ①外郭施設整備による陸揚作業環境改善効果

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	○		港内は静穏度が十分に確保されていないことから、船体動揺による陸揚げ時の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	○		コンブの陸揚げ作業時に船体動揺により、軽いケガ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	○		港内は静穏度が十分に確保されておらず、陸揚作業において、船体動揺による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				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	○		港内は静穏度が十分に確保されておらず、陸揚作業において、船体動揺による肉体的負担が大きい。	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					
	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（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	室蘭市
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	追直	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）	追直漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	1,679 百万円	陸揚量	14,198 トン
登録漁船隻数	25 隻	利用漁船隻数	43 隻
主な漁業種類	沖合底びき網、ホタテガイ養殖、サケ定置網	主な魚種	スケトウダラ、スルメイカ、ホタテガイ、サケ類
漁業経営体数	14 経営体	組合員数	16 人
地区の特徴	追直漁港は、北海道噴火湾の東部に位置し、太平洋南西部海域を主漁場とする沖合底びき網漁業、道内外のイカ釣り漁業等の沿岸漁業の流通拠点、港内静穏域を活用したホタテガイ養殖漁業等の支援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	衛生管理対策の推進ならびにホタテガイ養殖漁業等の作業スペースを確保するため、沖合人工島を整備することとした。また、沖合底びき網漁業等の流通拠点として、漁船の安全な入出港や港内の安全係留を行うための外郭施設の整備を行うこととした。		
主要工事計画	外防波堤 L=75.0m、-3.0m岸壁（養殖）（人工島）1式、橋梁（人工島）L=262.0mほか		
事業費	15,185百万円	事業期間	平成14年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。当時の算定基礎から、漁船耐用年数延長隻数（14隻→11隻）、出漁増加日数（54日→68日）、年間陸揚金額（2,696百万円→136百万円）、人工島利用養殖経営体数（7経営体→4経営体）、避難漁船隻数（10隻→7隻）の見直しに加え、労務単価等の基礎データを更新している。費用便益比率は1.23から変更ない。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、港内静穏度が十分に確保されておらず、荒天時には港内擾乱による漁船の損傷被害が発生していたが、外郭施設整備により、港内静穏度が確保されたことで、漁船の損傷被害が防止されたほか、周辺海域で操業する漁船の避難が可能となり海難事故の回避が図られた。また、漁獲物の陸揚げ時においては、直射日光や鳥糞等により漁獲物の品質低下が懸念されていたが、人工島（人工地盤）を整備したことにより、衛生管理体制が構築されるとともにホタテガイの安定した出荷が図られた。 現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。

3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道に管理委託等を行い、適正に漁港の維持、保全、運営その他の漁港の維持管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響を配慮した施工が行われており、事業実施による環境の変化は生じていない。				
5. 社会経済情勢の変化				
室蘭市全体や漁港背後地区人口は減少傾向にあるものの、漁港整備によって沖合底びき網漁業やホタテガイ養殖漁業などは、安全かつ効率的な操業環境が確保され、安定した出荷量が可能となり、漁業経営の安定化が図られている。このような取組により、新規就業者もあり、後継者も確保されている。				
6. 今後の課題				
<p>本事業により、ホタテガイの衛生管理体制構築のための人工島整備、漁業活動の安全性向上のための外郭施設整備を行った。しかし、水産物の流通拠点漁港として、主要な沖合底びき網漁業等の陸揚げは、野天での作業となっており衛生管理対策が不十分であり、また、大規模地震発生時における水産物供給体制の確保が図られていない状況にある。</p> <p>このため、平成30年度に新たな特定漁港漁場整備事業計画を策定し、衛生管理対策及び耐震・耐津波対策のための屋根付き岸壁・道路の整備、漁業活動の安全性の向上を図るための外郭施設を整備し、漁港利用の更なる効率化に取り組んでいく。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成23年度評価時の費用便益比B/C	1.23	現時点のB/C	1.23	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、室蘭圏域の流通拠点として重要な役割を担っている追直漁港において、港内静穏度の向上を図るための外郭施設整備、ホタテガイの衛生管理対策を推進するための人工島整備等を行った。</p> <p>貨幣価値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。</p> <p>また、貨幣価値化が困難な効果についても、人工島利用によりホタテガイ養殖漁業の出荷体制が安定したことで、ホタテガイのブランド化や新たなホタテ商品の開発など室蘭産ホタテガイの知名度向上に寄与しているほか、漁港内での海産物の即売会や地域児童への見学会などを通じて地域経済への波及効果が確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は追直漁港において漁業経営の安定及び地域経済の振興に寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められてた。</p>

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	オイナオン 追直
事業名	直轄特定漁港漁場整備事業	施設の耐用年数	50年

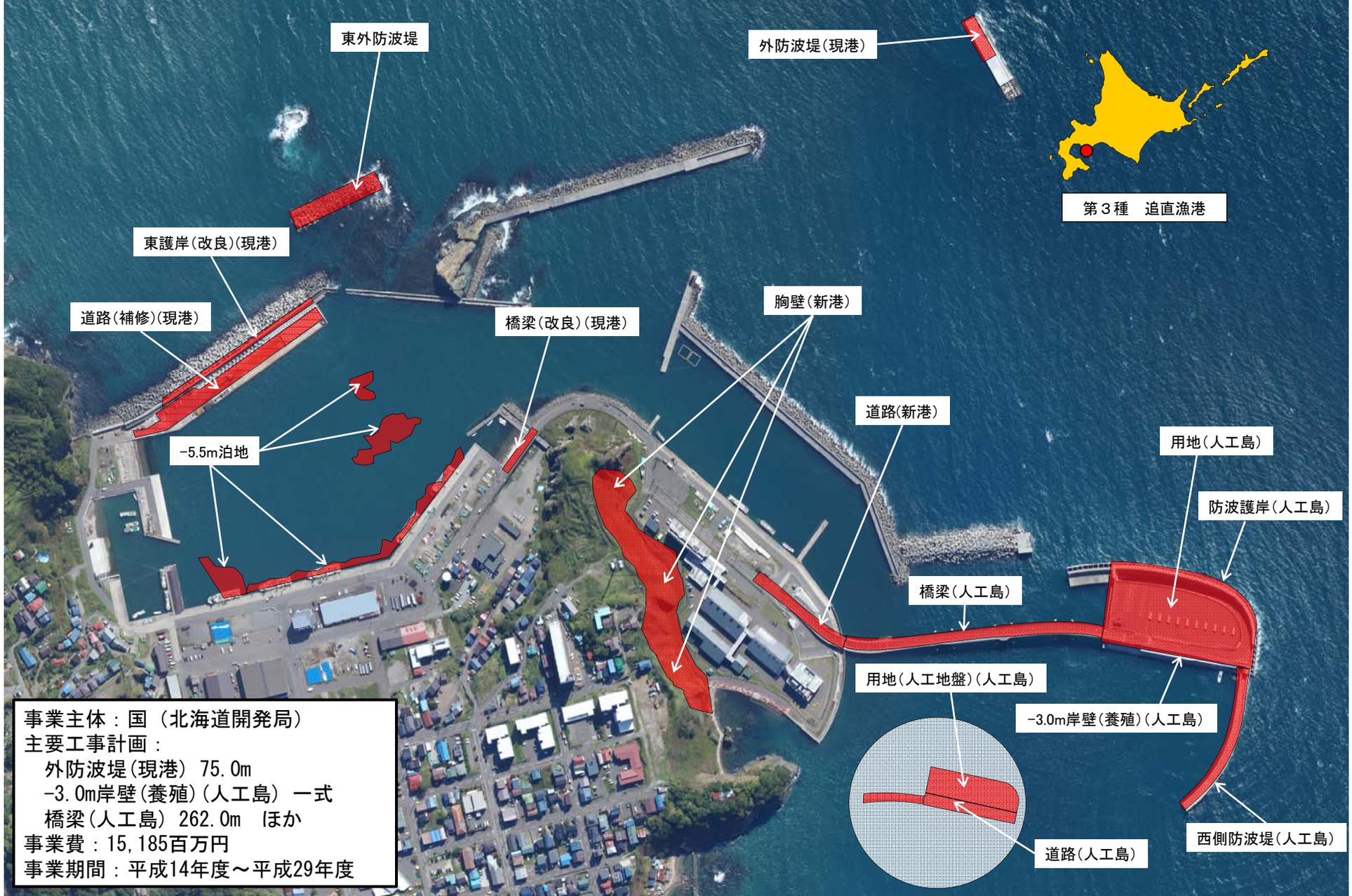
2 評価項目

	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	3,448,168
②漁獲機会の増大効果			780,887	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			72,182	千円
④漁獲物付加価値化の効果			176,716	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	335,671	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	39,157,278	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	43,970,902	千円
総費用額（現在価値化）		C	35,871,122	千円
費用便益比		B / C	1.23	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・人工島を拠点としたホタテガイの安定的出荷体制の構築
- ・漁港内での水産イベントや販売会による水産物消費の拡大効果

直轄特定漁港漁場整備事業 追直地区 事業概要図



第3種 追直漁港

事業主体：国（北海道開発局）
主要工事計画：
外防波堤(現港) 75.0m
-3.0m岸壁(養殖)(人工島) 一式
橋梁(人工島) 262.0m ほか
事業費：15,185百万円
事業期間：平成14年度～平成29年度

追直地区 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： 衛生管理対策の推進ならびにホタテガイ養殖漁業等の作業スペースを確保するため沖合人工島を整備することとした。また、沖合底びき網漁業等の流通拠点として、港内外への安全な入出港や漁船係留を行うため、港内静穏度の向上を図る外郭施設の整備を行うこととした。
- (2) 主要工事計画： 外防波堤 L=75.0m、-3.0m岸壁(養殖)(人工島)1式、橋梁(人工島)L=262.0m、西側防波堤(人工島)L=80.0m、用地(人工島)A=8,700.0m² ほか
- (3) 事業費： 15,185百万円
- (4) 工期： 平成14年度～平成29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	35,871,122 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	43,970,902 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.23

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
西側防波堤(人工島)	L= 80.0 m	1,221,386
防波護岸(人工島)	1式	533,336
外防波堤(現港)	L= 75.0 m	3,517,650
東外防波堤	L= 100.0 m	237,200
東護岸(改良)(現港)	1式	883,961
-5.5m泊地	A= 8,500.0 m ²	194,939
-3.0m岸壁(養殖)(人工島)	1式	511,871
-5.0m岸壁(改良)(現港)	1式	26,624
道路(新港)	L= 175.0 m	645,262
道路(人工島)	L= 420.0 m	604,109
道路(補修)(現港)	1式	28,600
橋梁(人工島)	L= 262.0 m	2,752,704
橋梁(改良)(現港)	1式	53,843
用地(人工島)	A= 8,700.0 m ²	2,092,111
用地(人工地盤)(人工島)	1式	1,312,248
胸壁(新港)	1式	569,056
人工島関連一式		9,673,027
現港区一式		5,511,873
計		15,184,900
維持管理費等		48,000
総費用(消費税込)		15,232,900
内、消費税額		805,235
総費用(消費税抜)		14,427,665
現在価値化後の総費用		35,871,122

(3) 年間標準便益

効果項目	区分	年間標準便益額(千円)	効果の要因
(1) 水産物生産コストの削減効果		135,029	① 外郭施設整備に伴う荷揚げ作業の効率化効果 (便益額：18,660千円/年)
			② 外郭施設整備による警戒等作業時間の削減効果 (便益額：9,918千円/年)
			③ 外郭施設の整備による他港への移動時間及び経費削減効果 (便益額：2,144千円/年)
			④ 外郭施設の整備による漁船耐用年数の増加効果 (便益額：35,670千円/年)
			⑤ 外郭施設整備に伴う港口航行時迂回時間の削減効果 (便益額：3,363千円/年)
			⑥ 出漁待ち時間コストの削減効果 (便益額：223千円/年)
			⑦ 人工島整備による各漁業種の陸揚作業効率化 (便益額：946千円/年)
			⑧ 東護岸整備による漁船移動経費の削減効果 (便益額：380千円/年)
			⑨ 人工島整備によるホタテガイ漁場・作業場への移動経費の削減効果 (便益額：21,283千円/年)
			⑩ 人工島整備による室蘭港崎守地区でのホタテ養殖作業の効率化 (便益額：25,135千円/年)
			⑪ 人工島整備に伴う漁具保管作業コストの削減効果 (便益額：2,364千円/年)
			⑫ 人工島整備による網補修・乾燥作業の効率化 (便益額：6,569千円/年)
			⑬ 人工島内用地の干場利用による、ワカメ・コンブ干し作業の効率化 (便益額：376千円/年)
			⑭ 人工島内駐車場の利用による駐車作業の削減効果 (便益額：5,960千円/年)
			⑮ 人工地盤用地の整備による漁具耐用年数の延長効果 (便益額：1,836千円/年)
			⑯ ホタテガイ養殖漁業の仮設小屋設営労務コストの削減効果 (便益額：202千円/年)
(2) 漁獲機会の増大効果		30,935	① 外郭施設整備による沖合底曳網漁業等の出漁日数の増加効果 (便益額：29,359千円/年)
			② 人工島利用による各漁業種類の出漁日数の増加効果 (便益額：1,576千円/年)
(3) 漁獲可能資源の維持・培養効果		2,800	① 人工島整備に伴う稚貝取扱環境の向上及び作業効率化によるホタテ稚貝の生存率の向上 (便益額：2,800千円/年)
(4) 漁獲物付加価値化の効果		6,855	① 人工島整備による衛生管理面の強化による効果 (便益額：6,855千円/年)
(5) 漁業就業者の労働環境改善効果		12,884	① 外郭施設整備に伴う港内操船作業環境の改善効果 (便益額：2,513千円/年)
			② 人工島用地の防風雪施設整備によるホタテガイ養殖作業に関する安全性の向上 (便益額：10,371千円/年)
(9) 避難・救助・災害対策効果		799,830	① 外防波堤整備による漁船の海難損失の回避効果 (便益額：799,830千円/年)
計		988,333	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレ率	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)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(9)	計	現在価値 (千円)	
				③	①×②×③	a	b	c	d	e	f	④	①×④		
-22	13	2.370	1.447	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-21	14	2.279	1.451	1,898,600	1,808,190	5,979,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	15	2.191	1.481	1,257,815	1,197,919	3,887,093	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,752,428	
-19	16	2.107	1.483	801,115	762,967	2,384,028	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,685,242	
-18	17	2.026	1.482	849,215	808,776	2,428,376	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,620,456	
-17	18	1.948	1.453	685,415	652,776	1,847,646	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,558,069	
-16	19	1.873	1.466	832,315	792,681	2,176,558	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,498,082	
-15	20	1.801	1.463	798,915	760,871	2,004,791	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,440,494	
-14	21	1.732	1.373	1,348,615	1,284,395	3,054,338	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,385,306	
-13	22	1.665	1.320	500,051	476,239	1,046,678	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,331,717	
-12	23	1.601	1.369	722,128	687,741	1,507,369	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,280,528	
-11	24	1.539	1.321	1,530,128	1,457,265	2,962,647	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,230,938	
-10	25	1.480	1.326	1,016,628	968,217	1,900,106	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,183,748	
-9	26	1.423	1.268	1,260,628	1,167,248	2,106,140	0	0	0	0	0	799,830	799,830	1,138,158	
-8	27	1.369	1.247	810,686	750,635	1,281,441	380	0	0	0	0	799,830	800,210	1,095,487	
-7	28	1.316	1.247	355,698	329,350	540,480	380	0	0	0	0	799,830	800,210	1,053,076	
-6	29	1.265	1.214	520,701	482,131	740,413	380	0	0	0	0	799,830	800,210	1,012,266	
-5	30	1.217	1.176	960	889	1,272	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	1,205,211	
-4	1	1.170	1.144	960	889	1,190	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	1,158,666	
-3	2	1.125	1.127	960	873	1,107	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	1,114,102	
-2	3	1.082	1.087	960	873	1,027	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	1,071,519	
-1	4	1.040	1.000	960	873	908	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	1,029,926	
0	5	1.000	1.000	960	873	873	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	990,313	
1	6	0.962	1.000	960	873	840	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	952,681	
2	7	0.925	1.000	960	873	808	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	916,040	
3	8	0.889	1.000	960	873	776	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	880,388	
4	9	0.855	1.000	960	873	746	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	846,718	
5	10	0.822	1.000	960	873	718	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	814,037	
6	11	0.790	1.000	960	873	690	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	782,347	
7	12	0.760	1.000	960	873	663	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	752,638	
8	13	0.731	1.000	960	873	638	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	723,919	
9	14	0.703	1.000	960	873	614	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	696,190	
10	15	0.676	1.000	960	873	590	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	669,452	
11	16	0.650	1.000	960	873	567	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	643,703	
12	17	0.625	1.000	960	873	546	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	618,946	
13	18	0.601	1.000	960	873	525	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	595,178	
14	19	0.577	1.000	960	873	504	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	571,411	
15	20	0.555	1.000	960	873	485	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	549,624	
16	21	0.534	1.000	960	873	466	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	528,827	
17	22	0.513	1.000	960	873	448	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	508,031	
18	23	0.494	1.000	960	873	431	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	489,215	
19	24	0.475	1.000	960	873	415	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	470,399	
20	25	0.456	1.000	960	873	398	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	451,583	
21	26	0.439	1.000	960	873	383	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	434,747	
22	27	0.422	1.000	960	873	368	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	417,912	
23	28	0.406	1.000	960	873	354	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	402,067	
24	29	0.390	1.000	960	873	340	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	386,222	
25	30	0.375	1.000	960	873	327	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	371,367	
26	31	0.361	1.000	960	873	315	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	357,503	
27	32	0.347	1.000	960	873	303	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	343,639	

[整理番号2]

28	33	0.333	1.000	960	873	291	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	329,774
29	34	0.321	1.000	960	873	280	135,029	32,915	2,800	6,855	12,884	799,830	990,313	317,890
30	35	0.308	1.000	945	859	265	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	38,030
31	36	0.296	1.000	945	859	254	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	36,548
32	37	0.285	1.000	945	859	245	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	35,190
33	38	0.274	1.000	945	859	235	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	33,832
34	39	0.264	1.000	945	859	227	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	32,597
35	40	0.253	1.000	945	859	217	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	31,239
36	41	0.244	1.000	945	859	210	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	30,128
37	42	0.234	1.000	909	826	193	99,359	1,576	2,800	6,855	12,884	0	123,474	28,893
38	43	0.225	1.000	832	756	170	34,465	0	0	0	2,513	0	36,978	8,320
39	44	0.217	1.000	832	756	164	34,465	0	0	0	2,513	0	36,978	8,024
40	45	0.208	1.000	332	302	63	34,465	0	0	0	2,513	0	36,978	7,691
41	46	0.200	1.000	332	302	60	34,465	0	0	0	2,513	0	36,978	7,396
42	47	0.193	1.000	274	249	48	24,167	0	0	0	2,513	0	26,680	5,149
43	48	0.185	1.000	262	238	44	24,167	0	0	0	2,513	0	26,680	4,936
44	49	0.178	1.000	259	235	42	24,167	0	0	0	2,513	0	26,680	4,749
総便益額（単純合計）							5,732,388	1,164,633	120,400	294,765	571,603	39,991,500	47,875,289	
総便益額（現在価値化）							3,448,170	780,887	72,182	176,716	335,671	39,157,278	43,970,904	
計				15,232,900		35,871,122	計							43,970,902

※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

※総便益額（現在価値化）は、 $\Sigma (① \times a)$ 、 $\Sigma (① \times b)$ 、 $\Sigma (① \times c)$ 、 $\Sigma (① \times d)$ 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

1.1 外郭施設整備に伴う荷揚げ作業の効率化効果

整備前は、港内静穏度が十分確保されていない状況にあったため、陸揚作業時に漁船が大きく動揺し、通常の陸揚げ作業より余計な時間を要しており、非効率かつ危険な作業となっていた。外郭施設整備により港内静穏度が向上され、陸上作業時の船体動揺が低減したことで陸上作業時間が低減された。

区分		数量	備考	
漁船隻数	沖合底曳網漁業 (100~200t)	4	室蘭漁協ヒアリング(R5)より	
	イカ釣り漁業 (5~10 t)	8		
	イカ釣り漁業 (10~20 t)	11		
	刺網漁業 (3 t 未満船)	3		
	刺網漁業 (3~5 t)	1		
	小定置網漁業 (3~5 t)	1		
作業人数	沖合底曳網漁業 (100~200t)	15		
	イカ釣り漁業 (5~10 t)	4		
	イカ釣り漁業 (10~20 t)	4		
	刺網漁業 (3 t 未満船)	2		
	刺網漁業 (3~5 t)	2		
	小定置網漁業 (3~5 t)	3		
年間陸揚日数	沖合底曳網漁業 (100~200t)	165		
	イカ釣り漁業 (5~10 t)	100		
	イカ釣り漁業 (10~20 t)	100		
	刺網漁業 (3 t 未満船)	200		
	刺網漁業 (3~5 t)	200		
	小定置網漁業 (3~5 t)	100		
陸揚げ作業時間	整備前	沖合底曳網漁業 (100~200t)	5.00	
		イカ釣り漁業 (5~10 t)	0.75	
		イカ釣り漁業 (10~20 t)	0.75	
		刺網漁業 (3 t 未満船)	1.10	
		刺網漁業 (3~5 t)	1.10	
		小定置網漁業 (3~5 t)	1.50	
	整備後	沖合底曳網漁業 (100~200t)	4.00	
		イカ釣り漁業 (5~10 t)	0.40	
		イカ釣り漁業 (10~20 t)	0.40	
		刺網漁業 (3 t 未満船)	0.50	
		刺網漁業 (3~5 t)	0.50	
		小定置網漁業 (3~5 t)	0.75	
労務単価	沖合底曳網漁業 (100~200t)	2,362	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)	
	イカ釣り漁業 (5~10 t)	2,251		
	イカ釣り漁業 (10~20 t)	2,133		
	刺網漁業 (3 t 未満船)	1,710		
	刺網漁業 (3~5 t)	2,090		
	小定置網漁業 (3~5 t)	2,090		
延べ削減時間	沖合底曳網漁業 (100~200t)	23,383,800	①×②×③×(④-⑤)×⑥	
	イカ釣り漁業 (5~10 t)	2,521,120		
	イカ釣り漁業 (10~20 t)	3,284,820		
	刺網漁業 (3 t 未満船)	1,231,200		
	刺網漁業 (3~5 t)	501,600		
	小定置網漁業 (3~5 t)	470,250		
年間便益額	(千円/年)	⑧	31,393	⑦の合計/1000
当該計画事業費	(千円)	⑨	3,517,650	
H30特定計画事業費	(千円)	⑩	2,400,000	
按分率	(%)	⑪	59.44	⑨/(⑩+⑨)×100
年間便益額	(千円/年)	⑫	18,660	⑧×⑪/1000

1.2 外郭施設整備による警戒等作業時間の削減効果

整備前は、荒天時において、港口からの侵入波や東護岸からの越波が著しい状況にあり、澗内の静穏度十分に保たれていない状況となっていた。このため、港内係留している漁船は、船体動揺による岸壁・漁船同士の接触が頻繁に生じるなど、漁船を傷めやすい環境にあり、漁業者は漁船の係留状況を確認するため見回り作業を頻繁に行わなければならなかった。しかし、外防波堤整備及び東護岸改良後においては、越波が低減され、見回り時間が削減された。

①見回り時間の削減

区分		数量	備考		
対象隻数	籠漁業(3~5 t)	2	荒天時漁船係留の考え方及び漁業種別別漁期・隻数設定より算定		
	籠漁業(5~10 t)	3			
	小型定置(3~5 t)	1			
	サケ定置(10~20 t)	1			
	沖底(100~200 t)	4			
	イカ釣り(5~10 t)	8			
	イカ釣り(10~20 t)	11			
見回り作業員数	籠漁業(3~5 t)	2	室蘭漁協ヒアリング(R5)		
	籠漁業(5~10 t)	2			
	小型定置(3~5 t)	2			
	サケ定置(10~20 t)	2			
	沖底(100~200 t)	6			
	イカ釣り(5~10 t)	2			
	イカ釣り(10~20 t)	2			
対象回数	籠漁業(3~5 t)	10.9	当該地区における波浪注意報・警報発令のべ日数(10ヵ年平均値)		
	籠漁業(5~10 t)	10.9			
	小型定置(3~5 t)	21.9			
	サケ定置(10~20 t)	13.3			
	沖底(100~200 t)	22.2			
	イカ釣り(5~10 t)	15.1			
	イカ釣り(10~20 t)	15.1			
1回当たり注意報継続時間	籠漁業(3~5 t)	33.1	波浪注意報以上の発令時間(10ヵ年平均値)		
	籠漁業(5~10 t)	33.1			
	小型定置(3~5 t)	33.1			
	サケ定置(10~20 t)	33.1			
	沖底(100~200 t)	33.1			
	イカ釣り(5~10 t)	33.1			
	イカ釣り(10~20 t)	33.1			
見回り時間間隔	整備前	籠漁業(3~5 t)	⑥	8.0	室蘭漁協ヒアリング(R5)
		籠漁業(5~10 t)		8.0	
		小型定置(3~5 t)		8.0	
		サケ定置(10~20 t)		8.0	
		沖底(100~200 t)		8.0	
		イカ釣り(5~10 t)		8.0	
		イカ釣り(10~20 t)		8.0	
	整備後	籠漁業(3~5 t)	⑦	24.0	
		籠漁業(5~10 t)		24.0	
		小型定置(3~5 t)		24.0	
		サケ定置(10~20 t)		24.0	
		沖底(100~200 t)		24.0	
		イカ釣り(5~10 t)		24.0	
		イカ釣り(10~20 t)		24.0	
1回当見回り所要時間	整備前	籠漁業(3~5 t)	⑧	1.6	室蘭漁協ヒアリング(R5)
		籠漁業(5~10 t)		1.6	
		小型定置(3~5 t)		1.6	
		サケ定置(10~20 t)		1.6	
		沖底(100~200 t)		1.0	
		イカ釣り(5~10 t)		1.6	
		イカ釣り(10~20 t)		1.6	
	整備後	籠漁業(3~5 t)	⑨	0.2	
		籠漁業(5~10 t)		0.2	
		小型定置(3~5 t)		0.2	
		サケ定置(10~20 t)		0.2	
		沖底(100~200 t)		0.2	
		イカ釣り(5~10 t)		0.2	
		イカ釣り(10~20 t)		0.2	
漁業者労務単価	籠漁業(3~5 t)	⑩	(円/時間)	2,090	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)
	籠漁業(5~10 t)			2,251	
	小型定置(3~5 t)			2,090	
	サケ定置(10~20 t)			2,133	
	沖底(100~200 t)			2,362	
	イカ釣り(5~10 t)			2,251	
	イカ釣り(10~20 t)			2,133	

作業時間削減便益額	籠漁業(3~5t)	(千円/年)	⑪	578	$② \times ③ \times ④ \times (⑤/⑥ \times ⑧ - ⑤/⑦ \times ⑨) \times ⑩ / 1,000$
	籠漁業(5~10t)			934	
	小型定置(3~5t)			581	
	サケ定置(10~20t)			360	
	沖底(100~200t)			4,860	
	イカ釣り(5~10t)			3,450	
	イカ釣り(10~20t)			4,495	
年間便益額	(千円/年)	⑫	15,258	⑪の合計	

②移動経費の削減

区分		数量	備考			
隻数	籠漁業(3~5t)	(隻)	⑬	2	荒天時漁船係留の考え方及び漁業種類別漁期・隻数設定より算定	
	籠漁業(5~10t)			3		
	小型定置(3~5t)			1		
	サケ定置(10~20t)			1		
	沖底(100~200t)			4		
対象回数	籠漁業(3~5t)	(回/年)	⑭	10.9	当該地区における波浪注意報・警報発令のべ日数(10ヵ年平均値)	
	籠漁業(5~10t)			10.9		
	小型定置(3~5t)			21.9		
	サケ定置(10~20t)			13.3		
	沖底(100~200t)			22.2		
1回当たり注意報継続時間	籠漁業(3~5t)	(時間)	⑮	33.1	波浪注意報以上の発令時間(10ヵ年平均値)	
	籠漁業(5~10t)			33.1		
	小型定置(3~5t)			33.1		
	サケ定置(10~20t)			33.1		
	沖底(100~200t)			33.1		
見回り時間間隔	整備前	(時間)	⑯	8.0	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
				籠漁業(5~10t)		8.0
				小型定置(3~5t)		8.0
				サケ定置(10~20t)		8.0
				沖底(100~200t)		8.0
	整備後			籠漁業(3~5t)		24.0
				籠漁業(5~10t)		24.0
				小型定置(3~5t)		24.0
				サケ定置(10~20t)		24.0
				沖底(100~200t)		24.0
移動距離(往復)	籠漁業(3~5t)	(km)	⑰	1.5	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	籠漁業(5~10t)			1.5		
	小型定置(3~5t)			1.5		
	サケ定置(10~20t)			1.5		
	沖底(100~200t)			1.5		
走行経費	デフレター処理前	(円/km)	⑱	17.84	一般道(平地)乗用車の時速30km走行の走行経費(令和2年価格)	
				籠漁業(5~10t)		17.84
				小型定置(3~5t)		17.84
				サケ定置(10~20t)		17.84
				沖底(100~200t)		17.84
	デフレター処理後			籠漁業(3~5t)		17.95
				籠漁業(5~10t)		17.95
				小型定置(3~5t)		17.95
				サケ定置(10~20t)		17.95
				沖底(100~200t)		17.95
燃料費削減額(デフレター処理後)	籠漁業(3~5t)	(千円/年)	⑲	2	$⑬ \times ⑭ \times (⑮/⑯ - ⑮/⑰) \times ⑱ \times ⑲ / 1,000$	
	籠漁業(5~10t)			2		
	小型定置(3~5t)			2		
	サケ定置(10~20t)			1		
	沖底(100~200t)			7		
年間便益額	(千円/年)	⑳	14	⑲の合計		

③警戒係留作業時間の削減

波浪注意報が発令された日においてさらに波の状況が悪化した場合、波浪警報が発令される。このような日においては見回り作業に加え、警戒係留作業が必要となっている。外郭施設の整備により港内の静穏度が向上し、波浪警報が発令された日の漁船の警戒係留作業が解消された。

区分		数量	備考			
対象隻数	籠漁業(3~5t)	(隻)	⑳	2	荒天時漁船係留の考え方及び漁業種類別漁期・隻数設定より算定	
	籠漁業(5~10t)			3		
	小型定置(3~5t)			1		
	サケ定置(10~20t)			1		
警戒係留作業時間	籠漁業(3~5t)	(時間/隻・回)	㉑	1.0	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	籠漁業(5~10t)			1.0		
	小型定置(3~5t)			1.0		
	サケ定置(10~20t)			1.0		
警戒係留作業回数	整備前	(回/年)	㉒	1.4	当該地区における過去10ヵ年の年間波浪警報発令日数(10ヵ年平均値)	
				籠漁業(5~10t)		1.4
				小型定置(3~5t)		1.4
				サケ定置(10~20t)		1.4
	整備後		㉓	0	室蘭漁協ヒアリング(R5)(作業が解消する)	
				籠漁業(5~10t)		0
				小型定置(3~5t)		0
				サケ定置(10~20t)		0
作業員数	籠漁業(3~5t)	(人/隻)	㉔	2	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	籠漁業(5~10t)			3		
	小型定置(3~5t)			2		
	サケ定置(10~20t)			3		
漁業者労務単価	籠漁業(3~5t)	(円/時間)	㉕	2,090	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)	
	籠漁業(5~10t)			2,251		
	小型定置(3~5t)			2,090		
	サケ定置(10~20t)			2,133		
作業時間削減便益額	籠漁業(3~5t)	(千円/年)	㉖	12	㉒×㉑×㉓×㉔×㉕/1000	
	籠漁業(5~10t)			28		
	小型定置(3~5t)			6		
	サケ定置(10~20t)			9		
年間便益額	(千円/年)	㉗	55	㉒の合計		

④按分後年間便益額

年間便益額合計	(千円/年)	㉘	15,327	㉒+㉓+㉔
当該計画事業費	(千円)	㉙	4,401,611	
H30特定計画事業費	(千円)	㉚	2,400,000	
按分率	(%)	㉛	64.71	㉒/(㉙+㉚)×100
年間便益額	(千円)	㉜	9,918	㉒×㉛/100

1.3 外郭施設の整備による他港への移動時間及び経費削減効果

外防波堤整備前は、漁港内で十分な静穏度が確保されていなかったことから、台風・低気圧などの異常荒天時において室蘭港へ避難を行っていた。このため、漁船移動及び車両による乗組員の送迎等移動時間及び経費を要していた。外防波堤の整備により自港での係留が可能となり、室蘭港への移動時間及び経費が削減された。なお、便益の対象は避難実績のある沖底船とした。

(1) 移動時間の削減（海上）

区分			数量	備考
隻数	(隻)	③	4	室蘭漁業協同組合ヒアリングより（対象漁船の隻数 沖底船4隻）
移動日数	(日/年)	④	7.53	沖底船9～5月の避難回数：海域D 苫小牧港沖・様似漁港沖波高計観測データ(平均)による荒天日数（全国港湾海洋波浪観測年報より）
海上移動（片道）	移動距離	(km)	12.50	白岡から追直漁港と室蘭港の距離を算定し設定
	移動時間	(hr)	1.34	白岡から追直漁港と室蘭港の距離を算定し設定
作業人数	(人/隻)	⑦	15	室蘭漁業協同組合ヒアリングより（避難時に漁船に乗り込む人数）
労務単価(円/時間)	漁業者	(円/時間)	2,362	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)
海上労働時間削減額		(千円/年)	2,860	$③ \times ④ \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ / 1000 \times 2$ （往復分）

(2) 移動時間の削減（陸上）

区分			数量	備考
隻数	(隻)	⑬	4	室蘭漁業協同組合ヒアリングより（対象漁船の隻数 沖底船4隻）
移動日数	(日/年)	⑭	7.53	沖底船9～5月の避難回数：海域D 苫小牧港沖・様似漁港沖波高計観測データ(平均)による荒天日数（全国港湾海洋波浪観測年報より）
陸上移動（片道）	移動距離	(km)	5	白岡から追直漁港と室蘭港の距離を算定し設定
	移動時間	(hr)	0.25	白岡から追直漁港と室蘭港の距離を算定し設定
作業人数	(人/隻)	⑰	15	室蘭漁業協同組合ヒアリングより（避難時に漁船に乗り込む人数）
送迎台数	(台/回)	⑱	4	漁船に乗り込んで避難作業を行った乗組員を舟見町（追直漁港付近）へ移送するために使用する車両台数
移動回数	(回/日)	⑲	5	全ての作業者を送迎するために必要な往復回数
労務単価	漁業者	(円/時間)	2,362	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)
	作業者	(円/時間)	2,130	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)
陸上労働時間削減額		(千円/年)	694	$(⑬ \times ⑭ \times ⑯ \times ⑰ \times ⑲ / 1000 \times 2)$ （往復分） $)+(⑭ \times ⑯ \times ⑱ \times ⑲ \times ⑳ / 1000 \times 2)$ （往復分）

(3) 燃料等経費の削減（海上）

区分			数量	備考
対象日数	(回/年)	㉓	7.53	沖底船9～5月の避難回数：海域D 苫小牧港沖・様似漁港沖波高計観測データ(平均)による荒天日数（全国港湾海洋波浪観測年報より）
対象隻数(100～200 t)	(隻/日)	㉔	4	室蘭漁協ヒアリング(R5)より
移動時間	(時間)	㉕	1.34	室蘭漁協ヒアリング(R5)より
燃料消費量	(kg / ps・hr)	㉖	0.17	標準燃料消費率：R5.6(R5.10一部改訂)費用対効果分析ガイドライン参考資料より
燃料重量（重油）	(kg/m3)	㉗	860	油料重量：R5.6(R5.10一部改訂)費用対効果分析ガイドライン参考資料より
燃料単価（重油）	(円/1)	㉘	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)(A重油)
漁船馬力（航行時）10t以上漁船	(ps)	㉙	463	北海道漁船統計表(令和3年)(北海道水産林務部、令和4年10月)
燃料等経費の削減（海上）	(千円/年)	㉚	1	$\text{㉓} \times \text{㉔} \times \text{㉕} \times \text{㉖} / \text{㉗} \times 1000 \times \text{㉘} \times \text{㉙} / 1000 \times 2$ (往復分) / 1000

(4) 燃料等経費の削減（陸上）

区分			数量	備考	
移動日数	(日/年)	㉛	7.53	沖底船9～5月の避難回数：海域D 苫小牧港沖・様似漁港沖波高計観測データ(平均)による荒天日数（全国港湾海洋波浪観測年報より）	
送迎台数	(台/回)	㉜	4	漁船に乗り込んで避難作業を行った乗組員を舟見町（追直漁港付近）へ移送するために使用する車両台数	
移動回数	(回/日)	㉝	5	全ての作業員を送迎するために必要な往復回数	
陸上移動（往復）	移動距離	(km)	㉞	10	
走行経費	デフレータ処理後	(円/km)	㉟	17.15	内閣府経済社会総合研究所の公表を用いた計算による 車種別走行経費原単位（令和2年価格）× (GDPデフレター (R5) / GDPデフレター (R2)) = 17.05 × (102.5/101.9) = 17.15
燃料費削減額（陸上）	(千円/年)	㊱	52	$\text{㉛} \times \text{㉜} \times \text{㉝} \times \text{㉞} \times \text{㉟} / 1000 \times 2$ (往復分)	

(5) 年間総便益額

年間便益額合計	(千円/年)	㊲	3,607	$\text{㉚} + \text{㊱}$
当該計画事業費	(千円)	㊳	3,517,650	
H30特定計画事業費	(千円)	㊴	2,400,000	
按分率	(%)	㊵	59.44	$\text{㊲} / (\text{㊳} + \text{㊴}) \times 100$
年間便益額	(千円/年)	㊶	2,144	$\text{㊲} \times \text{㊵} / 100$

1.4 外郭施設の整備による漁船耐用年数の増加効果

整備前は、港口からの侵入波が著しい状況にあり、潤内の静穏度が十分に確保されていない状況となっていた。このため、港内に係留している漁船は、荒天時に船体動揺による岸壁との接触、或いは漁船同士の接触が頻繁に生じており、漁船の被害が生じていた。また、沖合い底曳網漁船に対しては、泊地の水深が十分に確保されておらず漁船の動揺に合わせて船底が海底に接触する被害が発生していた。しかし、外防波堤及び東外防波堤及び-5.5m泊地の整備後は、港内静穏度が大きく向上したことにより漁船の損傷被害が解消され、漁船耐用年数の延長効果が図られた。

区分		数量	備考	
隻数	小型底曳網(3~5 t)	0	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	籠漁業(3~5 t)	2		
	籠漁業(5~10 t)	3		
	小型定置網(5~10 t)	1		
	サケ定置網(10~20 t)	1		
	沖合底曳網(100~200 t)	4		
総トン数	小型底曳網(3~5 t)	0.0	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	籠漁業(3~5 t)	10.0		
	籠漁業(5~10 t)	27.0		
	小型定置網(5~10 t)	9.0		
	サケ定置網(10~20 t)	19.0		
	沖合底曳網(100~200 t)	600.0		
係留月数	小型底曳網(3~5 t)	8	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	籠漁業(3~5 t)	6		
	籠漁業(5~10 t)	6		
	小型定置網(5~10 t)	10		
	サケ定置網(10~20 t)	6		
	沖合底曳網(100~200 t)	9		
耐用年数	整備前	小型底曳網(3~5 t)	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省) 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(令和5年10月一部改訂)、水産庁)
		籠漁業(3~5 t)	7.00	
		籠漁業(5~10 t)	7.00	
		小型定置網(5~10 t)	7.00	
		サケ定置網(10~20 t)	7.00	
		沖合底曳網(100~200 t)	7.00	
	整備後	小型底曳網(3~5 t)	10.17	
		籠漁業(3~5 t)	10.17	
		籠漁業(5~10 t)	10.17	
		小型定置網(5~10 t)	10.17	
		サケ定置網(10~20 t)	10.17	
		沖合底曳網(100~200 t)	10.17	
建造費	小型底曳網(3~5 t)	4,854	造船造機統計調査(国土交通省)	
	籠漁業(3~5 t)	4,854		
	籠漁業(5~10 t)	4,854		
	小型定置網(5~10 t)	4,854		
	サケ定置網(10~20 t)	4,854		
	沖合底曳網(100~200 t)	2,479		
漁船耐用年数の延長効果	小型底曳網(3~5 t)	0	$(1/⑥-1/⑦) \times ⑧ \times ④ \times (⑤/12ヶ月)$	
	籠漁業(3~5 t)	1,081		
	籠漁業(5~10 t)	2,918		
	小型定置網(5~10 t)	1,621		
	サケ定置網(10~20 t)	2,053		
	沖合底曳網(100~200 t)	49,674		
年間便益額	(千円/年)	⑩	57,347	⑨の合計
当該計画事業費	(千円)	⑪	3,949,789	
H30 特定計画	(千円)	⑫	2,400,000	
按分率	(%)	⑬	62.20	$⑪/(⑫+⑩) \times 100$
年間便益額	(千円/年)	⑭	35,670	$⑩ \times ⑬/100$

1.5 外郭施設整備に伴う港口航行時迂回時間の削減効果

整備前は、旧港の出入港に際しては、港口付近の静穏度が十分に確保されていない状況から、波向きによっては直接入港ができず、遠回りに航路をとるなど、波向状況を把握しながら航行している状況である。しかし、外防波堤の整備によって、港口付近の静穏度が向上し、航行の際に要している迂回時間が削減された。

区分		数量	備考
漁船隻数	沖合底曳網漁業	4	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	イカ釣り漁業 (5-10t)	8	
	イカ釣り漁業 (10-20t)	11	
	刺網漁業(3t未満船)	3	
	刺網漁業(3~5t)	1	
	小型定置網漁業	1	
乗組員数	沖合底曳網漁業	15	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	イカ釣り漁業 (5-10t)	4	
	イカ釣り漁業 (10-20t)	4	
	刺網漁業(3t未満船)	2	
	刺網漁業(3~5t)	2	
	小型定置網漁業	3	
便益対象日数	沖合底曳網漁業	39	入港日数に対する荒天発生割合
	イカ釣り漁業 (5-10t)	14	
	イカ釣り漁業 (10-20t)	14	
	刺網漁業(3t未満船)	36	
	刺網漁業(3~5t)	36	
	小型定置網漁業	12	
迂回航行時間	整備前 (時間/人・日)	⑦ 0.67	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	整備後 (時間/人・日)	⑧ 0.00	
労務単価	沖合底曳網漁業	2,362	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) (沖底船100~200t、及びイカ釣り20~50tの労務単価は、10~20tを準用)
	イカ釣り漁業 (5-10t)	2,251	
	イカ釣り漁業 (10-20t)	2,133	
	刺網漁業(3t未満船)	1,710	
	刺網漁業(3~5t)	2,090	
	小型定置網漁業	2,090	
延べ削減時間	沖合底曳網漁業	3,703,144	②×③×⑥×(⑦-⑧)×⑨
	イカ釣り漁業 (5-10t)	675,660	
	イカ釣り漁業 (10-20t)	880,332	
	刺網漁業(3t未満船)	246,715	
	刺網漁業(3~5t)	100,514	
	小型定置網漁業	51,209	
年間便益額	(千円/年)	⑪ 5,658	⑩の合計/1000
当該計画事業費	(千円)	⑫ 3,517,650	
H30特定計画事業費	(千円)	⑬ 2,400,000	
按分率	(%)	⑭ 59.44	⑫/(⑬+⑫)×100
年間便益額	(千円/年)	⑮ 3,363	⑪×⑭/100

1.6 出漁待ち時間コストの削減効果

崎守地区には蓄養桁がなく沖合いの養殖桁と岸壁の往来で出荷作業を行っていた。このため、沖合いの波浪の影響により、養殖桁が陸揚げできない場合は、波浪が収まるまで陸揚げ・出荷待ちを余儀なくされている状況となっていた。また、出漁待ちが発生した場合、買受け側の検査職員及び稚貝輸送の保冷車運転手も出荷待機を余儀なくされる状況となっていた。人工島の整備により、-3.0m岸壁前面の静穏海域に蓄養桁を設置できるようになり、天候に左右されない出荷作業が可能となるとともに、出荷待ちも解消された。

区分				数量	備考
作業移動時間の削減	作業人数	(人)	①	10	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	ホタテガイ養殖経営体	(経営体)	②	4	
	労務単価	(円/時間)	③	2,090	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)
	出漁待ち影響日数	(日)	④	3.9	対象期間3~4月における、当該地区の波浪注意報発令日数(10年平均値)
	年間便益額	(千円/年)	⑤	326	$① \times ② \times ③ \times ④ / 1000$
作業経費の削減	作業待ち日数	(日)	⑥	3.9	対象期間3~4月における、当該地区の波浪注意報発令日数(10年平均値)
	作業待ち人数	(人)	⑦	3	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	ホタテガイ養殖経営体	(経営体)	⑧	4	
	一般利用者単価	(円/日)	⑨	2,130	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)
	年間便益額	(千円/年)	⑩	100	$⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ / 1000$
年間便益額	(千円)	⑪	426	$⑤ + ⑩$	
第9次計画事業における人工島整備費	(千円)	⑫	8,778,424		
当該計画における人工島事業費	(千円)	⑬	9,673,027		
按分率	%	⑭	52.42	$⑬ / (⑫ + ⑬) \times 100$	
年間便益額	(千円/年)	⑮	223	$⑪ \times ⑭ / 100$	

1.7 人工島整備による各漁業種の陸揚作業効率化

かご漁業、タコ函漁業を行う小型漁船は、天端の高い岸壁を使用した陸揚げ・荷捌きによる重労働が強いられるほかに、港奥部の潤内利用した陸揚げ作業を行っており、荷さばき・運搬に時間を要し、非効率な作業状況となっていた。しかし、-3.0m岸壁の背後に荷捌所を有する人工島の整備によって、かご漁業及びタコ函漁業の陸揚げ・荷さばき作業が容易かつ効率的に行えるようになり、作業時間などの作業コスト削減となった。

区分				数量	備考	
漁船隻数	籠漁業3～5 t		(隻)	①	2	
	籠漁業5～10 t				3	
	タコ函漁業3 t 未満				1	
	タコ函漁業3～5 t				3	
	タコ函漁業5～10 t				1	
作業人数	籠漁業3～5 t		(人/隻)	②	2	
	籠漁業5～10 t				2	
	タコ函漁業3 t 未満				2	
	タコ函漁業3～5 t				2	
	タコ函漁業5～10 t				2	
年間陸揚日数	籠漁業3～5 t		(日)	③	80	
	籠漁業5～10 t				80	
	タコ函漁業3 t 未満				180	
	タコ函漁業3～5 t				180	
	タコ函漁業5～10 t				180	
陸揚げ作業時間	整備前	籠漁業3～5 t		(時間/人・日)	④	0.90
		籠漁業5～10 t				0.90
		タコ函漁業3 t 未満				0.80
		タコ函漁業3～5 t				0.80
		タコ函漁業5～10 t				0.80
	整備後	籠漁業3～5 t		(時間/人・日)	⑤	0.50
		籠漁業5～10 t				0.50
		タコ函漁業3 t 未満				0.50
		タコ函漁業3～5 t				0.50
		タコ函漁業5～10 t				0.50
労務単価	籠漁業3～5 t		(円/時間)	⑥	2,090	
	籠漁業5～10 t				2,251	
	タコ函漁業3 t 未満				1,710	
	タコ函漁業3～5 t				2,090	
	タコ函漁業5～10 t				2,251	
便益額	籠漁業3～5 t		(円/年)	⑦	267,520	
	籠漁業5～10 t				432,192	
	タコ函漁業3 t 未満				184,680	
	タコ函漁業3～5 t				677,160	
	タコ函漁業5～10 t				243,108	
年間便益額		(千円/年)	⑧	1,805	⑦の合計/1000	
第9次計画事業人工島整備費		(千円)	⑨	8,778,424		
当該計画における人工島事業費		(千円)	⑩	9,673,027		
按分率		(%)	⑪	52.42	⑩/(⑨+⑩)×100	
年間便益額		(千円)	⑫	946	⑧×⑪/100	

室蘭漁協ヒアリング(R5)より

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)

①×②×③×(④-⑤)×⑥

1.8 東護岸整備による漁船移動経費の削減効果

当漁港を利用するイカ釣り外来船は、既設-6.0m岸壁に休憩利用を行っているが荒天時には背後護岸から越波が生じるなど-6.0m岸壁への係留が出来なく、静穏水域へ移動して係留を行っている状況にあった。岸壁背後の東護岸改良整備により、荒天時の越波が低減され、安全な係留が可能となることで、これまで移動に要していた時間及び経費の削減が可能となった。

(1) 労働時間削減便益額

区分		数量	備考	
対象日数	イカ釣り漁船(5~10t)	(日/年) ②	4.6	
	イカ釣り漁船(10~20t)		4.6	
	イカ釣り漁船(20~50t)		4.6	
対象隻数	イカ釣り漁船(5~10t)	(隻) ③	8	
	イカ釣り漁船(10~20t)		11	
	イカ釣り漁船(20~50t)		0	
作業員数	イカ釣り漁船(5~10t)	(人/隻) ④	4	
	イカ釣り漁船(10~20t)		4	
	イカ釣り漁船(20~50t)		4	
移動時間	整備前	(h) ⑤	イカ釣り漁船(5~10t)	0.50
			イカ釣り漁船(10~20t)	0.50
			イカ釣り漁船(20~50t)	0.50
	整備後	(h) ⑥	イカ釣り漁船(5~10t)	0.00
			イカ釣り漁船(10~20t)	0.00
			イカ釣り漁船(20~50t)	0.00
労務単価	(円/時間) ⑦	イカ釣り漁船(5~10t)	2,251	
		イカ釣り漁船(10~20t)	2,133	
		イカ釣り漁船(20~50t)	2,133	
労働時間削減便益額	(千円/年) ⑧	イカ釣り漁船(5~10t)	165	
		イカ釣り漁船(10~20t)	215	
		イカ釣り漁船(20~50t)	0	
年間便益額	(千円/年) ⑨	380	⑧の合計	

(2) 燃料等削減便益額

区分		数量	備考	
対象日数	イカ釣り漁船(5~10t)	(回/年) ⑩	4.6	
	イカ釣り漁船(10~20t)		4.6	
	イカ釣り漁船(20~50t)		4.6	
対象隻数	イカ釣り漁船(5~10t)	(隻/日) ⑪	8.0	
	イカ釣り漁船(10~20t)		11.0	
	イカ釣り漁船(20~50t)		0.0	
整備前移動時間	(時間) ⑫	イカ釣り漁船(5~10t)	0.5	
		イカ釣り漁船(10~20t)	0.5	
		イカ釣り漁船(20~50t)	0.5	
燃料消費量	(kg/ps・hr) ⑭	イカ釣り漁船(5~10t)	0.17	
		イカ釣り漁船(10~20t)	0.17	
		イカ釣り漁船(20~50t)	0.17	
燃料重量(重油)	(kg/m3) ⑮	イカ釣り漁船(5~10t)	860	
		イカ釣り漁船(10~20t)	860	
		イカ釣り漁船(20~50t)	860	
燃料単価(重油)	(円/1) ⑯	イカ釣り漁船(5~10t)	92.1	
		イカ釣り漁船(10~20t)	92.1	
		イカ釣り漁船(20~50t)	92.1	
漁船馬力(航行時)	(ps) ⑰	10t未満漁船	255	
		10t以上漁船	イカ釣り漁船(5~10t)	463
			イカ釣り漁船(10~20t)	463
燃料等削減便益額	(円) ⑲	イカ釣り漁船(5~10t)	85	
		イカ釣り漁船(10~20t)	212	
		イカ釣り漁船(20~50t)	0	
年間便益額	(円) ⑳	297	⑲の合計	
年間便益額	(千円/年) ㉑	0	㉑/1000	

(3) 年間総便益額

年間便益額合計	(千円/年) ㉒	380	⑨労働時間削減便益額+㉑燃料等削減便益額
---------	----------	-----	----------------------

1.9 人工島整備によるホタテガイ漁場・作業場への移動経費の削減効果

整備前ホタテ養殖場は室蘭港崎守地区地先で行われており、養殖場への通勤に時間を要していた。人工島の整備後は、人工島沖合の養殖施設・人工島背後の蓄養施設の利用が可能となり、追直漁港区からの出港が可能となったため、ホタテガイ漁場に向かう労務費、燃料費の削減効果が発現した。

区分			数量	備考		
養殖漁業の主たる作業実施時（8ヶ月）の労務費及び燃料費の削減	年間の作業日数	(日/年)	①	230		
	対象経営体	【母恋町】	(経営体)	②	1	
		【東町】		⑨	3	
	移動時間	整備前 【母恋町】	(延時間(h))	③	15.5	室蘭漁協ヒアリング (R3)
		整備後 【母恋町】		⑥	2.4	
		整備前 【東町】		⑩	15.2	
		整備後 【東町】		⑬	4.8	
	車輛移動距離	整備前 【母恋町】	(延距離(km))	④	49.2	室蘭漁協ヒアリング(R3)
		整備後 【母恋町】		⑦	13.6	
		整備前 【東町】		⑪	48.8	
		整備後 【東町】		⑭	35.2	
	船舶移動時間	整備前 【母恋町】	(延時間(h))	⑤	3.6	室蘭漁協ヒアリング(R3)
		整備後 【母恋町】		⑧	0.6	
		整備前 【東町】		⑫	3.6	
		整備後 【東町】		⑮	0.6	
	労務費単価	整備前 【母恋町】	(円/時)	⑳	2,251	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)
		整備後 【母恋町】			2,251	
		整備前 【東町】			2,251	
		整備後 【東町】			2,251	
	車両走行経費原単位	整備前 【母恋町】	(円/km)	㉑	20.88	車種別走行経費原単位(令和2年価格)より一般道(平地)小型貨物の走行経費(令和2年価格)
整備後 【母恋町】		20.88				
整備前 【東町】		19.85				
整備後 【東町】		19.85				
GDPデフレーター(R2)			㉒	101.9	内閣府経済社会総合研究所	
GDPデフレーター(R5)			㉓	102.5		
車輛移動距離(変換後)	整備前 【母恋町】	(円/km)	㉔	21.00	小型貨物(30km/h)車種別走行経費原単位(令和2年価格)×(GDPデフレーター(R5)/GDPデフレーター(R2))=20.88×(102.5/101.9)=21.00	
	整備後 【母恋町】			19.97		
	整備前 【東町】			21.00		
	整備後 【東町】			19.97		
漁船馬力			㉕	255	北海道漁船統計表(令和3年)(北海道水産林務部、令和4年10月)	
燃油重量			㉖	860	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)(重油)	
燃油単価			㉗	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)(A重油)	
漁船燃費			㉘	0.17	標準燃料消費率:水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン(R5.6(R5.10一部改訂))参考資料より	
労務費便益額			㉙	22,950,971	①×((②-③)×⑥+(④-⑤)×⑦)×⑧/1000	
車輛燃料費便益額	【母恋町】	(円)	㉚	175,170	((②×④×①)×㉔整備前)-((②×⑦×①)×㉔整備後)	
	【東町】	(円)		222,081	((⑨×①×①)×㉔整備前)-((⑨×⑭×①)×㉔整備後)	
船舶燃料費便益額			㉛	12,813,252	((①×(②×⑤)+(⑨×⑫))×(㉑×㉕/㉖×1,000×㉗))-((①×(②×⑧)+(⑨×⑮))×(㉑×㉕/㉖×1,000×㉗))	
養殖漁業の主たる作業実施時(8ヶ月)の労務費及び燃料費の削減額			㉜	36,161,473	㉙+㉚+㉛	

保守点検等に係る作業時の労務費及び燃料費の削減	作業日数	(日/年)	⑩	70		
	移動時間	整備前 【母恋町】	(延時間(h))	⑪	7.4	室蘭漁協ヒアリング(R3)
		整備後 【母恋町】		⑫	1.3	
		整備前 【東町】		⑬	7.2	
		整備後 【東町】		⑭	2.7	
	車両移動距離	整備前 【母恋町】	(延距離(km))	⑮	73.8	室蘭漁協ヒアリング(R3)
		整備後 【母恋町】		⑯	20.4	
		整備前 【東町】		⑰	73.2	
		整備後 【東町】		⑱	52.8	
	船舶移動時間	整備前 【母恋町】	(延時間(h))	⑲	1.2	室蘭漁協ヒアリング(R3)
		整備後 【母恋町】		⑳	0.3	
		整備前 【東町】		㉑	1.2	
		整備後 【東町】		㉒	0.3	
	労務費便益額	(円)	㉓	3,088,372	$\frac{⑩ \times ((⑫-⑬) \times ⑭ + (⑮-⑯) \times ⑰) \times ⑱}{1000}$	
車両燃料費便益額	【母恋町】	(円)	㉔	79,969	$((⑬ \times ⑮ \times ⑯) \times ㉓ \text{整備前}) - ((⑬ \times ⑰ \times ⑱) \times ㉓ \text{整備後})$	
	【東町】	(円)	㉕	101,385	$((⑬ \times ⑰ \times ⑱) \times ㉓ \text{整備前}) - ((⑱ \times ⑱) \times ㉓ \text{整備後})$	
船舶燃料費便益額	(円)	㉖	1,169,906	$((⑱ \times (⑲ \times ⑳) + (⑳ \times ㉑)) \times (㉒ \times ㉓ / ㉔) \times 1,000 \times ㉕) - ((⑱ \times (⑲ \times ㉑) + (⑳ \times ㉒)) \times (㉒ \times ㉓ / ㉔) \times 1,000 \times ㉕)$		
保守点検等に係る作業時の労務費及び燃料費の削減額	(円)	㉗	4,439,631	㉓ + ㉔ + ㉕ + ㉖		
年間便益額	(千円/年)	㉘	40,601	㉖ + ㉗ / 1000		
第9次計画事業における人工島整備費	(千円)	㉙	8,778,424			
当該計画における人工島事業費	(千円)	㉚	9,673,027			
按分率	(%)	㉛	52.42	$\frac{㉙}{(㉙+㉚)} \times 100$		
年間便益額	(千円/年)		21,283	$51 \times \frac{㉛}{100}$		

1.10 人工島整備による室蘭港崎守地区でのホタテ養殖作業の効率化

整備前のホタテ養殖漁業者は室蘭港（崎守地区）で陸上作業を行っていた。崎守地区においては、係留岸壁および陸上用地が十分でないため、分散、出荷時には狭隘な状況での作業を強いられ、通常よりも余計な作業時間を要している状況であった。追直漁港に人工島が整備され、崎守地区で養殖作業を行っているホタテ漁業者が人工島を利用できるようになり、養殖作業時間が削減された。

区分		数量	備考		
作業人数	採苗(10人/経営体)	(人/日)	①	40	室蘭港崎守地区から追直地区移設して現在残っているホタテ養殖経営体4経営体×各行程作業人数
	仮分散(10人/経営体)	40			
	本分散(10人/経営体)	40			
	玉付け(6人/経営体)	24			
	籠洗浄・修理(6人/経営体)	24			
	出荷(越冬具)(10人/経営体)	40			
作業日数	採苗(10人/経営体)	(日)	②	40	
	仮分散(10人/経営体)	50			
	本分散(10人/経営体)	50			
	玉付け(6人/経営体)	40			
	籠洗浄・修理(6人/経営体)	30			
	出荷(越冬具)(10人/経営体)	90			
養殖作業時間	整備前	(時間/人・日)	③	8.0	室蘭漁協ヒアリング(R5)
				8.0	
				8.0	
				6.0	
				6.0	
				8.0	
	整備後	(時間/人・日)	④	7.0	
				5.0	
				5.0	
				5.0	
				5.0	
				6.0	
延べ削減時間	(人・時間/年)	⑤	1,600	①×②×(③-④)	
			6,000		
			6,000		
			960		
			720		
			7,200		
労務単価	(円/時)	⑥	2,133	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)	
年間便益額	(千円/年)	⑦	47,950	⑤の合計×⑥/1,000	
第9次計画事業人工島整備費	(千円)	⑧	8,778,424		
当該計画における人工島事業	(千円)	⑨	9,673,027		
按分率	(%)	⑩	52.42	⑨/(⑧+⑨)×100	
年間便益額	(千円/年)	⑪	25,135	⑦×⑩/100	

1.11 人工島整備による網補修・乾燥作業の効率化

整備前は漁港内に十分な広さの漁具干場が無いため、沖合底曳網やサケ定置漁の網補修・乾燥は、限られた用地で行っている状況であった。そのため、補修中の折りたたみ等作業に余計な作業時間や乾燥に余計な日数を要していた。人工島整備後は、人工島2Fでの網補修・乾燥作業が可能となり、十分なスペースでの作業となるため、作業時間・作業日数が削減された。

区分				数量	備考		
定置網補修作業	作業人数	(人)	①	8	室蘭漁協ヒアリング(R5)		
	作業日数	(日)	②	30			
	作業時間	<整備前>	(時間)	③		8	
		<整備後>	(時間)	④		6	
	労務単価	(円/時間)	⑤	2,133		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)	
	年間便益額	(千円/年)	⑥	1,024		$((① \times ② \times ③) - (① \times ② \times ④)) \times ⑤ / 1000$	
定置網乾燥作業	作業人数	(人)	⑦	8	室蘭漁協ヒアリング(R5)		
	作業日数	(日)	⑧	5			
	作業時間	<整備前>	(時間)	⑨		8	
		<整備後>	(時間)	⑩		6	
	労務単価	(円/時間)	⑪	2,133		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)	
	年間便益額	(千円/年)	⑫	171		$((⑦ \times ⑧ \times ⑨) - (⑦ \times ⑧ \times ⑩)) \times ⑪ / 1000$	
定置網漁業年間便益額				(千円/年)	⑬	1,195	⑥+⑫
沖合底引き網補修作業	漁船隻数	(隻)	⑭	4	室蘭漁協ヒアリング(R5)		
	作業人数	(人/隻)	⑮	15			
	作業日数	(日)	⑯	30			
	作業時間	<整備前>	(時間)	⑰		8	
		<整備後>	(時間)	⑱		6	
	労務単価	(円/時間)	⑲	2,362		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)	
	年間便益額	(千円/年)	⑳	8,503		$(⑭ \times ⑮ \times ⑯ \times ⑰) - (⑭ \times ⑮ \times ⑯ \times ⑱) \times ⑲ / 1000$	
沖合底引き網乾燥作業	漁船隻数	(隻)	㉑	4	室蘭漁協ヒアリング(R5)		
	作業人数	(人/隻)	㉒	15			
	作業日数	(日)	㉓	10			
	作業時間	<整備前>	(時間)	㉔		8	
		<整備後>	(時間)	㉕		6	
	労務単価	(円/時間)	㉖	2,362		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)	
	年間便益額	(千円/年)	㉗	2,834		$(⑲ \times ㉒ \times ㉓ \times ㉔) - (⑲ \times ㉒ \times ㉓ \times ㉕) \times ㉖ / 1000$	
沖合底曳網漁業年間便益額				(千円/年)	㉘	11,337	⑳+㉗
年間総便益額				(千円/年)	㉙	12,532	⑬+㉘
第9次計画事業における人工島整備費				(千円)	㉚	8,778,424	
当該計画における人工島事業費				(千円)	㉛	9,673,027	
按分率				%	㉜	52.42	㉛ / (㉚+㉛) × 100
年間便益額				(千円/年)	㉝	6,569	㉙ × ㉜ / 100

1.12 人工島整備に伴う漁具保管作業コストの削減効果

当漁港では漁港内用地が不足していたため、籠漁業や箱漁業等の漁具は自宅に持ち帰って保管を行っている状況にあった。人工島の整備によって各漁業の漁具保管用地が確保されたことにより、自宅まで漁具を持ち帰る作業が解消され、作業コストが削減された。

区分		数量	備考		
漁船隻数	籠漁業(3~5t)	(隻)	①	2	室蘭漁協ヒアリング(R3)
	籠漁業(5~10t)			3	
	タコ函漁業(3t未満)			1	
	タコ函漁業(3~5t)			3	
	タコ函漁業(5~10t)			1	
作業人数	籠漁業(3~5t)	(人/隻)	②	2	
	籠漁業(5~10t)			2	
	タコ函漁業(3t未満)			2	
	タコ函漁業(3~5t)			2	
	タコ函漁業(5~10t)			2	
年間陸揚日数	籠漁業(3~5t)	(日)	③	80	
	籠漁業(5~10t)			80	
	タコ函漁業(3t未満)			180	
	タコ函漁業(3~5t)			180	
	タコ函漁業(5~10t)			180	
準備作業時間	整備前	(時間/日)	④	0.83	
	整備後	(時間/日)		⑤	0.00
労務単価	籠漁業(3~5t)	(円/時間)	⑥	2,090	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)
	籠漁業(5~10t)			2,251	
	タコ函漁業(3t未満)			1,710	
	タコ函漁業(3~5t)			2,090	
	タコ函漁業(5~10t)			2,251	
便益額	籠漁業(3~5t)	(円/年)	⑦	555,104	①×②×③×(④-⑤)×⑥
	籠漁業(5~10t)			896,798	
	タコ函漁業(3t未満)			510,948	
	タコ函漁業(3~5t)			1,873,476	
	タコ函漁業(5~10t)			672,599	
年間便益額	(千円/年)	⑧	4,509	⑦の合計/1000	
第9次計画事業における人工島整備費	(千円)	⑨	8,778,424		
当該計画における人工島事業費	(千円)	⑩	9,673,027		
按分率	(%)	⑪	52.42	⑩/(⑨+⑩)×100	
年間便益額	(千円/年)	⑫	2,364	⑧×⑪/100	

1.13 人工島内用地の干場利用による、ワカメ・コンブ干し作業の効率化

追直漁港における天日加工場用地は、整備前は漁港内の各箇所に点在していたため、コンブやワカメの天日乾燥作業においては、非常に非効率な状況となっていた。人工島の整備によって、人工地盤2Fにまとまった大きさの天日加工場用地が確保されたことによって、海藻類の天日加工作業が効率化され作業時間の削減効果が発現した。

区分				数量	備考	
漁船隻数	コンブ漁業	(隻)	①	3	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	ワカメ漁業			2		
作業人数	コンブ漁業	(人/隻)	②	6		
	ワカメ漁業			6		
作業日数	コンブ漁業	(日)	③	20		
	ワカメ漁業			40		
陸上作業時間	<整備前>	コンブ漁業	(時間/人・日)	④		7.0
						ワカメ漁業
	<整備後>	コンブ漁業	(時間/人・日)	⑤		6.5
		ワカメ漁業				5.0
延べ削減時間	コンブ漁業	(人・時間/年)	⑥	180		①×②×③×(④-⑤)
	ワカメ漁業			240		
労務単価		(円/時間)	⑦	1,710	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)	
年間便益額		(千円/年)	⑧	718	⑥の合計×⑦/1000	
第9次計画事業における人工島整備費		(千円)	⑨	8,778,424		
当該計画における人工島事業費		(千円)	⑩	9,673,027		
按分率		(%)	⑪	52.42	⑩/(⑨+⑩)×100	
年間便益額		(千円/年)	⑫	376	⑧×⑪/100	

1.14 人工島内駐車場の利用による駐車作業の削減効果

ホタテ稚貝養殖漁業は整備前、室蘭港崎守地区を利用して漁業活動を行っていた。しかし、駐車作業において、用地不足に加え、室蘭港所属漁船が優先的に利用していたため、作業場所から離れた場所に駐車する等の非効率な作業を強いられていた。人工島の整備により、人工島内での駐車利用が可能となり、駐車作業に要していた時間が短縮された。

区分				数量	備考	
年間作業日数	採苗・仮分散・本分散・出荷(対象作業日数:230日/年)	(日/年)	①	230	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	玉付け・籠洗浄・修理(対象作業日数:70日/年)			70		
作業時間	整備前	(時間/日)	③	0.67		
	整備後			0.17		
対象漁船隻数		(隻/日)	⑤	4		
作業人数	採苗等作業	(人/台)	⑥	10		
	籠洗浄・修理			6		
労務単価		(円/時間)	⑧	2,090		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)
年間便益額		(千円/年)	⑨	11,370		$((①×③×⑤×⑥)+(②×③×⑤×⑦))-((①×④×⑤×⑥)+(②×④×⑤×⑦))×⑧/1000$
第9次計画事業における人工島整備費		(千円)	⑩	8,778,424		
当該計画における人工島事業費		(千円)	⑪	9,673,027		
按分率		%	⑫	52.42		⑪/(⑩+⑪)×100
年間便益額		(千円/年)	⑬	5,960	⑨×⑫/100	

1.15 人工地盤用地の整備による漁具耐用年数の延長効果

整備前、漁網の補修は野天作業のため、日射や降雪雨による網の劣化損傷が激しく、耐用年数が短い状況にあった。人工島の整備後は人工地盤下での作業が可能となり、紫外線や低温による劣化要因が軽減され、漁網の耐用年数の延長効果につながった。

区分				数量	備考	
対象漁具数	丸籠	(束)	①	299	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	座布団籠			1,998		
1束あたりの籠数	丸籠	(個/束)	③	10		
	座布団籠			12		
対象漁具価格	丸籠	(円/個)	⑤	2,300		
	座布団籠			200		
耐用年数	<整備前>	(ヶ年)	⑧	2		減価償却資産の耐用年数等に関する省令別表第2 水産養殖業用設備より設定
	<整備後>			5		
年間便益額		(千円/年)	⑨	3,502		$((①×③×⑤)+(②×④×⑥))×(1/⑦-1/⑧)/1,000$
第9次計画事業における人工島整備費		(千円)	⑩	8,778,424		
当該計画における人工島事業費		(千円)	⑪	9,673,027		
按分率		(%)	⑫	52.42		⑪/(⑩+⑪)×100
年間便益額		(千円/年)	⑬	1,836	⑨×⑫/100	

1.16 ホタテガイ養殖漁業の仮設小屋設置労務コストの削減効果

ホタテガイ稚貝養殖漁業は、様々な資機材を使用し、長時間の労務を必要とする作業形態であったことから、整備前は各漁業者は個人で仮設小屋を購入し、資機材の保管及び作業間の休憩等を行う場所として使用している実態にあった。また、これらの小屋は「稚貝分散・本分散・出荷」の各作業が終わるごとに撤去作業を行っていた。人工島が整備され、防風壁及び屋根が常設された空間で作業を行うことが可能となり、仮設小屋の撤去作業に掛かっていた労働時間、及び資材経費の削減効果が発現した。

区分			数量	備考	
作業時間の削減	作業時間	(時間/日)	①	3.00	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	作業人数	(人)	②	6	
	年作業回数	(回)	③	1	
	ホタテガイ養殖経営体	(経営体)	④	4	
	労務単価	(円/時間)	⑤	2,090	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)
	作業時間削減便益額	(千円/年)	⑥	150	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1000$
設営経費の削減	仮設小屋資材費	(千円/棟)	⑦	1,000	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	材料耐用年数	(年)	⑧	17	
	ホタテガイ養殖経営体	(経営体)	⑨	4	
	設営削減便益額	(千円/年)	⑩	235	$⑦ / ⑧ \times ⑨$
年間便益額	(千円/年)	⑪	385	$⑥ + ⑩$	
第9次計画事業における人工島整備費	(千円)	⑫	8,778,424		
当該計画における人工島事業費	(千円)	⑬	9,673,027		
按分率	%	⑭	52.42	$⑬ / (⑫ + ⑬) \times 100$	
年間便益額	(千円/年)	⑮	202	$⑪ \times ⑭ / 100$	

2.1 外郭施設整備による沖合底曳網漁業等の出漁日数の増加効果

整備前、港口や荷捌き所前岸壁の静穏度が悪いため、沖合では操業可能な天候時においても出漁できないことがあった。外郭施設の整備によって静穏度の確保及びシルバー海域（年齢70才以上の漁業者のみ採取できる海域）が創出され、操業日数・漁獲量の増大が図られた。なお、当該便益の対象は、旧港にて操業を行う漁業種類のうち静穏度の向上によって出漁日数の増加が期待される漁業種類とした。

区分				数量	備考
沖合底曳網漁業	年間漁獲金額	(千円)	①	715,958	港勢調査 (H29～R3 5か年平均税抜額) ※記載の金額はスケトウダラを除いた値
	年間出漁回数	(日)	②	165	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	1日当り漁獲金額	(千円/日)	③	4,339	①÷②
	漁業所得率 ((収入-経費) / 収入)	(%)	④	56.3	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省、令和5年2月)
	漁期における日数	(日)	⑤	273	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	漁期中の波浪注意報発令延べ日数	(日)	⑥	42.0	当該地区における対象期間中 (9月～5月) の波浪注意報発令のべ日数 (10か年平均値)
		(%)	⑦	15.4	⑥÷⑤×100
	平均休暇日数	(日)	⑧	16	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	出漁可能日数の増大分	(日)	⑨	14	(⑤-②-⑧) × ⑦/100
	年間便益額	(千円/年)	⑩	34,201	③×④×⑨/100
小型定置網漁業	年間漁獲金額	(千円)	⑪	6,439	港勢調査 (H29～R3 5か年平均税抜額)
	年間出漁回数	(日)	⑫	100	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	1日当り漁獲金額	(千円/日)	⑬	64	⑪÷⑫
	漁業所得率 ((収入-経費) / 収入)	(%)	⑭	56.3	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省、令和5年2月)
	漁期における日数	(日)	⑮	306	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	漁期中の波浪注意報発令延べ日数	(日)	⑯	41.8	当該地区における対象期間中 (7月～2月) の波浪注意報発令のべ日数 (10か年平均値)
		(%)	⑰	13.6	⑯÷⑮
	平均休暇日数	(日)	⑱	107	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	出漁可能日数の増大分	(日)	⑲	13	(⑮-⑱-⑱) × ⑰
	年間便益額	(千円/年)	⑳	471	⑬×⑭×⑲/100
刺網漁業	年間漁獲金額	(千円)	㉑	8,681	港勢調査 (H29～R3 5か年平均税抜額)
	年間出漁回数	(日)	㉒	200	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	1日当り漁獲金額	(千円/日)	㉓	43	㉑÷㉒
	漁業所得率 ((収入-経費) / 収入)	(%)	㉔	56.3	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省、令和5年2月)
	漁期における日数	(日)	㉕	334	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	漁期中の波浪注意報発令延べ日数	(日)	㉖	47.6	当該地区における対象期間中 (9月～7月) の波浪注意報発令のべ日数 (10か年平均値)
		(%)	㉗	14.3	㉖÷㉕/100
	平均休暇日数	(日)	㉘	95	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	出漁可能日数の増大分	(日)	㉙	6	(㉕-㉘-㉘) × ㉗/100
	年間便益額	(千円/年)	㉚	147	㉓×㉔×㉙/100
採貝漁業	年間漁獲金額	(千円)	㉛	54,004	港勢調査 (H29～R3 5か年平均税抜額)
	年間出漁回数	(日)	㉜	60	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	1日当り漁獲金額	(千円/日)	㉝	900	㉛÷㉜
	漁業所得率 ((収入-経費) / 収入)	(%)	㉞	56.3	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省、令和5年2月)
	漁期における日数	(日)	㉟	365	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	漁期中の波浪注意報発令延べ日数	(日)	㊱	52.6	当該地区における対象期間中 (2月～3月, 7～8月) の波浪注意報発令のべ日数 (10か年平均値)
		(%)	㊲	14.4	㊱÷㉟/100
	平均休暇日数	(日)	㊳	60	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	出漁可能日数の増大分	(日)	㊴	35	(㉟-㊳-㊳) × ㊲/100
	シルバー海域利用率 (70歳以上)	(%)	㊵	75.0	室蘭漁協ヒアリング(R5)
年間便益額	(千円/年)	㊶	13,302	㉝×㉞×㊴/100×㊵/100	
年間便益額	(千円/年)	㊷	48,121	⑩+㉚+㉚+㊶	
当該計画事業費	(千円)	㊸	3,754,850		
H30特定計画事業費	(千円)	㊹	2,400,000		
按分率	(%)	㊺	61.01	㊸/ (㊸+㊹) × 100	
年間便益額	(千円)	㊻	29,359	㊷×㊺/100	

2.2 人工島利用による各漁業種類の出漁日数の増加効果

整備前、港口や荷捌き所前岸壁の静穏度が悪いため、沖合では操業可能な天候時においても出漁できないことがあった。人工島の整備により、航路・泊地の静穏性が向上し、陸揚げ出荷体制が確保されたことにより、操業日数・漁獲量の増大が図られた。便益対象は、人工島にて漁業活動を行う漁業種類とした。

区分			数量	備考	
籠漁業	年間漁獲金額	(千円)	①	42,647	港勢調査 (H29～R3 5か年平均税抜額)
	年間出漁回数	(日)	②	80	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	1日当り漁獲金額	(千円/日)	③	533	①÷②
	漁業所得率 ((収入-経費) / 収入)	(%)	④	56.3	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省、令和5年2月)
	漁期における日数	(日)	⑤	184	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	漁期中の波浪注意報発令延べ日数	(日)	⑥	20.8	当該地区における対象期間中(3月～8月)の波浪注意報発令のべ日数(10ヵ年平均値)
	漁期中の波浪注意報発令日数の割合	(%)	⑦	12.0	⑥÷⑤×100
	平均休暇日数	(日)	⑧	50	10日/月 室蘭漁協ヒアリング(R5)
	出漁可能日数の増大分	(日)	⑨	6	(⑤-②-⑧) × ⑦ / 100
	年間便益額	(千円/年)	⑩	1,801	③×④×⑨/100
その他(タコ漁業)	年間漁獲金額	(千円)	⑪	20,294	港勢調査 (H29～R3 5か年平均税抜額)
	年間出漁回数	(日)	⑫	180	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	1日当り漁獲金額	(千円/日)	⑬	113	⑪÷⑫
	漁業所得率 ((収入-経費) / 収入)	(%)	⑭	56.3	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省、令和5年2月)
	漁期における日数	(日)	⑮	365	室蘭漁協ヒアリング(R5)
	漁期中の波浪注意報発令延べ日数	(日)	⑯	52.6	当該地区における対象期間中(9月～8月)の波浪注意報発令のべ日数(10ヵ年平均値)
	漁期中の波浪注意報発令日数の割合	(%)	⑰	14.5	⑯÷⑮
	平均休暇日数	(日)	⑱	55	4日/月 ※+年末・年始休暇:7日 → 55日 室蘭漁協ヒアリング(R5)
	出漁可能日数の増大分	(日)	⑲	19	(⑮-⑯-⑱) × ⑰ / 100
	年間便益額	(千円/年)	⑳	1,206	⑬×⑭×⑲/100
年間便益額	(千円/年)	㉑	3,007	⑩+㉑	
第9次計画事業における人工島整備費	(千円)	㉒	8,778,424		
当該計画における人工島事業費	(千円)	㉓	9,673,027		
按分率	(%)	㉔	52.42	㉓ / (㉒+㉓) × 100	
年間便益額	(千円/年)	㉕	1,576	㉑×㉔/100	

3.1 人工島整備に伴う稚貝取扱環境の向上及び作業効率化によるホタテ稚貝の生存率の向上

当漁港の主力漁種であるホタテ漁業のうち特にホタテ稚貝は雨や直射日光等により品質が著しく影響されるため、漁業者は天候を考慮しながら迅速な作業が強いられる状況となっていた。人工島が整備され、良好な泊地水質の確保と屋根下での一連作業の実施が可能となり、稚貝の取扱環境が確保された。

区分		数量	備考	
ホタテ稚貝年間生産量	(t/年)	①	310.0	過去5ヵ年の生産量推移による平均量を計上
整備前生存率	(%)	②	80	室蘭漁協ヒアリング(R5)
整備後生存率	(%)	③	95	室蘭漁協ヒアリング(R5)
ホタテ販売単価	(円/kg)	④	204	過去5ヵ年の生産量推移による平均金額(税抜き)を計上
漁業所得率(収入-経費)÷収入	(%)	⑤	56.3	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省、令和5年2月)
年間便益額	(千円/年)	⑥	5,341	$(① \times ③ - ① \times ②) \times ④ \times ⑤ / 100$
第9次計画事業における人工島整備費	(千円)	⑦	8,778,424	
当該計画における人工島事業費	(千円)	⑧	9,673,027	
按分率	(%)	⑨	52.42	$⑧ / (⑧ + ⑦) \times 100$
年間便益額	(千円/年)	⑩	2,800	$⑥ \times ⑨ / 100$

4.1 人工島整備による衛生管理面の強化による効果

整備前、漁獲物の陸揚げ作業は野天での作業であったことから、鳥糞や気象条件の変化による作業中の降雨等が混入する状況にあるなど、不衛生な作業環境にあった。整備後は人工島の-3.0m岸壁での利用により、異物混入防止や直射日光防止がなされ、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の向上が図られた。

区分		数量	備考	
5ヶ年平均漁獲金額	ホタテガイ養殖(稚貝)	①	63,436	港勢調査表基礎資料、ホタテガイ養殖は室蘭漁協ヒアリング(R5)より
	籠漁業	②	42,647	
	その他(タコ漁業)	③	20,294	
	ホタテガイ養殖(成貝)	④	9,791	
衛生管理効果率	(%)	⑧	10	
衛生管理対策に係る維持管理経費	(千円/年)	⑨	540	室蘭市ヒアリング(R5)より
年間便益額(効果率10%)	(千円/年)	⑩	13,077	$(① \times ② \times ③ \times ④) \times ⑧ - ⑨$
第9次計画事業における人工島整備費	(千円)	⑫	8,778,424	
当該計画における人工島事業費	(千円)	⑬	9,673,027	
按分率	(%)	⑭	52.42	$⑬ / (⑬ + ⑫) \times 100$
年間便益額	(千円/年)	⑮	6,855	$⑩ \times ⑭ / 100$

5.1 外郭施設整備に伴う港内操船作業環境の改善効果

漁場では操業が可能な海象条件であっても、港内静穏度が十分に確保されていないため、出入港の操船作業にあたっては慎重な対応をせざるを得ない状況であった。外郭施設整備により、港内泊地・航路の静穏度が確保され、就労環境の改善が図られた。

区分		数量	備考	
漁船隻数	沖底網(100~200t)	4	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	イカ釣り(5~10t)	8		
	イカ釣り(10~20t)	11		
	イカ釣り(20~50t)	0		
	刺網漁業(3t未満船)	3		
	刺網漁業(3~5t)	1		
	小型定置網漁業(3~5t)	1		
乗組員数	沖底網(100~200t)	15	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	イカ釣り(5~10t)	4		
	イカ釣り(10~20t)	4		
	イカ釣り(20~50t)	4		
	刺網漁業(3t未満船)	2		
	刺網漁業(3~5t)	2		
	小定置網漁業(3~5t)	3		
対象日数	沖底網(100~200t)	39	出漁は可能であるが、比較的波が高く入出港時の操船環境が悪い日数=Σ(便益対象波浪発生割合(%)×月操業日数)	
	イカ釣り(5~10t)	14		
	イカ釣り(10~20t)	14		
	イカ釣り(20~50t)	14		
	刺網漁業(3t未満船)	36		
	刺網漁業(3~5t)	36		
	小型定置網漁業(3~5t)	12		
作業ランク	整備前B	沖底網(100~200t)	1.181	作業ランクチェック表より(評価ポイント: 16~13=Aランク, 12~6=Bランク, 5~0=Cランク)
		イカ釣り(5~10t)	1.181	
		イカ釣り(10~20t)	1.181	
		イカ釣り(20~50t)	1.181	
		刺網漁業(3t未満船)	1.181	
		刺網漁業(3~5t)	1.181	
		小型定置網漁業(3~5t)	1.181	
	整備後C	沖底網(100~200t)	1.000	
		イカ釣り(5~10t)	1.000	
		イカ釣り(10~20t)	1.000	
		イカ釣り(20~50t)	1.000	
		刺網漁業(3t未満船)	1.000	
		刺網漁業(3~5t)	1.000	
		小型定置網漁業(3~5t)	1.000	
作業時間	沖底網(100~200t)	4.00	室蘭漁協ヒアリング(R5)	
	イカ釣り(5~10t)	0.40		
	イカ釣り(10~20t)	0.40		
	イカ釣り(20~50t)	0.40		
	刺網漁業(3t未満船)	0.50		
	刺網漁業(3~5t)	0.50		
	小型定置網漁業(3~5t)	0.75		
労務単価	沖底網(100~200t)	2,362	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)	
	イカ釣り(5~10t)	2,251		
	イカ釣り(10~20t)	2,133		
	イカ釣り(20~50t)	2,133		
	刺網漁業(3t未満船)	1,710		
	刺網漁業(3~5t)	2,090		
	小型定置網漁業(3~5t)	2,090		
作業環境の改善額	沖底網(100~200t)	4,002	①×②×③×(④-⑤)×⑥×⑦/1000	
	イカ釣り(5~10t)	73		
	イカ釣り(10~20t)	95		
	イカ釣り(20~50t)	0		
	刺網漁業(3t未満船)	33		
	刺網漁業(3~5t)	14		
	小型定置網漁業(3~5t)	10		
年間便益額	(千円/年)	⑨	4,227	⑧の合計
当該計画事業費	(千円)	⑨	3,517,650	
H30特定計画事業費	(千円)	⑩	2,400,000	
按分率	(%)	⑫	59.44	⑨/(⑨+⑩)×100
年間便益額	(千円/年)		2,513	⑨×⑫/100

5.2 人工島用地の防風雪施設整備によるホタテガイ養殖作業に関する安全性の向上

整備前は仮設小屋を設置して対応していたが作業スペースが狭隘であり、野天での作業を強いられていた。人工島の整備により、屋根下でのホタテガイ養殖作業が可能となり、安全性が向上し就労環境の改善が図られた。

区分		数量	備考		
操業隻数	玉付け (11~2月)	(隻/日)	①		
	籠洗浄 (11~2月)				
	出荷 (越冬貝) (3~4月)				
作業人数	玉付け (11~2月)	(人/隻)	②		
	籠洗浄 (11~2月)				
	出荷 (越冬貝) (3~4月)				
操業日数	玉付け (11~2月)	(日/月)	③		
	籠洗浄 (11~2月)				
	出荷 (越冬貝) (3~4月)				
月氷点下日数割合	1月	(%)	④		
	2月				
	3月				
	12月				
対象日数	玉付け (11~2月)	(日/年)	⑤		
	籠洗浄 (11~2月)				
	出荷 (越冬貝) (3~4月)				
作業ランク	整備前A	玉付け (11~2月)	⑥	1.533	作業ランクチェック表より (評価ポイント: 16~13=Aランク, 12~6=Bランク, 5~0=Cランク)
		籠洗浄 (11~2月)		1.533	
		出荷 (越冬貝) (3~4月)		1.533	
	整備後C	玉付け (11~2月)	⑦	1.000	
		籠洗浄 (11~2月)		1.000	
		出荷 (越冬貝) (3~4月)		1.000	
作業時間	玉付け (11~2月)	(時間/日)	⑧	5.0	整備後における各魚種の標準陸揚時間
	籠洗浄 (11~2月)			5.0	
	出荷 (越冬貝) (3~4月)			6.0	
労務単価	玉付け (11~2月)	(円/時間)	⑨	2,090	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)
	籠洗浄 (11~2月)			2,090	
	出荷 (越冬貝) (3~4月)			2,090	
年間便益額	玉付け (11~2月)	(千円/年)	⑩	3,877	$① \times ② \times ⑤ \times (⑥ - ⑦) \times ⑧ \times ⑨ / 1,000$
	籠洗浄 (11~2月)			1,738	
	出荷 (越冬貝) (3~4月)			14,170	
年間便益額		(千円/年)	⑪	19,785	⑩の合計
第9次計画事業における人工島整備費		(千円)	⑫	8,778,424	
当該計画における人工島事業費		(千円)	⑬	9,673,027	
按分率		(%)	⑭	52.42	$⑬ / (⑫ + ⑬) \times 100$
年間便益額		(千円/年)		10,371	$⑪ \times ⑭ / 100$

9.1 外防波堤整備による漁船の海難損失の回避効果

追直漁港沖合で操業する外来船の多くは、当港の港内静穏度が悪いため、急な荒天時に避難することができなく、遠方の室蘭港などに危険を冒し退避せざるを得ない状況にあった。このため、防波堤整備後は追直漁港沖合で操業する外来漁船等が荒天時においても安全に避泊できる水域が整ったことで、海難損失を未然に回避する事が可能となった。

対象船： 太平洋胆振管内・追直周辺操業の外来漁船

区分		数量	備考			
漁船クラス	(t)	①	32 室蘭漁協ヒアリング (R5)			
	(t)	②	6 室蘭漁協ヒアリング (R5)			
避難船年間受入隻数	(隻/年)	③	2 室蘭漁協ヒアリング (R5)			
		④	5 室蘭漁協ヒアリング (R5)			
年間避難機会 (回数)	(回/年)	⑤	6.56 室蘭漁協ヒアリング (R5)			
		⑥	8.4 室蘭漁協ヒアリング (R5)			
漁船建造費	(千円/トン)	⑦	4,854 造船造機統計調査 (国土交通省)			
係数	全 損	⑧	1.00			
	重損傷		0.70			
	軽損傷		0.20			
発生比率	全 損	⑨	0.078			
	重損傷		0.158			
	軽損傷		0.218			
損傷別修繕期間	全 損	(日/隻)	180			
	重損傷		30			
	軽損傷		14			
休業損失額	(円/隻・日)	⑩	33,238 令和3年漁業経営調査報告 (農林水産省、令和5年2月)			
損失項目別損失額	漁船損傷に伴う損失額	全 損	⑫	155,328	①×⑦×⑧	
		重損傷	⑬	108,730		
		軽損傷	⑭	31,066		
	漁船損傷による漁業休業損失額	全 損	(千円)	⑮	5,983	⑩×⑪/1,000
		重損傷		⑯	997	
		軽損傷		⑰	465	
	人的被害損失額(負傷)	全 損	(千円/隻)	⑱	200	「港湾投資の評価に関する解説書2011」より
		重損傷		⑲	200	
		軽損傷		⑳	0	
	損失区分の損失額原単位	全 損	(千円/隻)	㉑	161,511	⑫+⑮+⑱
		重損傷		㉒	109,927	⑬+⑯+⑲
		軽損傷		㉓	31,531	⑭+⑰+⑳
年間便益額	全 損	(千円)	㉔	165,284	③×⑤×⑨×㉑	
	重損傷		㉕	227,874	③×⑤×⑨×㉒	
	軽損傷		㉖	90,184	③×⑤×⑨×㉓	
損失項目別損失額	漁船損傷に伴う損失額	全 損	(千円)	㉗	29,124	②×⑦×⑧
		重損傷		㉘	20,387	
		軽損傷		㉙	5,825	
	漁船損傷による漁業休業損失額	全 損	(千円)	㉚	5,983	⑩×⑪/1,000
		重損傷		㉛	997	
		軽損傷		㉜	465	
	人的被害損失額(負傷)	全 損	(千円/隻)	㉝	200	「港湾投資の評価に関する解説書2011」より
		重損傷		㉞	200	
		軽損傷		㉟	0	
	損失区分の損失額原単位	全 損	(千円/隻)	㊱	35,307	㉗+㉚+㉝
		重損傷		㊲	21,584	㉘+㉛+㉞
		軽損傷		㊳	6,290	㉙+㉜+㉟
年間便益額	全 損	(千円)	㊴	115,666	④×⑥×⑨×㊱	
	重損傷		㊵	143,231	④×⑥×⑨×㊲	
	軽損傷		㊶	57,591	④×⑥×⑨×㊳	
総便益額	(千円/年)	㊷	799,830	㊴+㊵+㊶+㊴+㊵+㊶		

※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

(5-1) 外郭施設整備による港内操船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	○		航行中の船体動揺により、漁船上でのケガ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				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ごく軽いケガ	1	○		航行中の船体動揺により、漁船上でのケガ等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	○		港口付近では横波等を受け、航行中に漁船が大きく動揺する。	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	○		港口付近では横波等を受け、航行中に漁船が大きく動揺する。	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	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

(5-2) 人工島用地の防風雪施設整備によるホタテガイ養殖作業に関する安全性の向上効果

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	○	岸壁凍結により、陸揚げ作業中に転倒等が発生した経緯がある	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	○		転倒による骨折や頭部への損傷などの危険性がある	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	○		氷点下を記録する厳冬期(12~2月)も成員出荷等の作業がある	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	○		陸揚げ、分散作業などは長時間に渡り同一姿勢での作業を強いられる	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					
	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			13	0			
作業ランク			A	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（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	トヨコロチョウ 豊頃町
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	オオツ 大津	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）	大津漁港（第4種）	漁場名	—
陸揚金額	369 百万円	陸揚量	428 トン
登録漁船隻数	64 隻	利用漁船隻数	104 隻
主な漁業種類	サケ定置網、小型底びき網	主な魚種	サケ・ホッキガイ・シシヤモ
漁業経営体数	45 経営体	組合員数	60 人
地区の特徴	大津漁港は、北海道太平洋側の十勝沿岸に位置し、サケ定置網、小型底びき網等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	本漁港では、冬期間の港内結氷により漁業活動や避難船の受入れが困難な状況であったため、結氷しない外港区に係留施設を整備することで、冬期間の漁業活動の安全性向上及び避難船の受入れ体制強化を図ることとした。また、大規模地震による津波により漁船が流出する等の被害を受けたため、船揚場及び漁船保管施設用地の嵩上げを行い漁船流出防止対策を図ることとした。さらに、十勝周辺海域で密漁被害が発生していたため、漁業取締船に係留可能な岸壁を整備し取締強化を図ることとした。		
主要工事計画	南防波堤120.0m、北防波堤213.0m、-3.5m泊地46,900.0㎡、船揚場1式 ほか		
事業費	10,739百万円	事業期間	平成14年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。当時の算定基礎から、陸揚作業隻数(38隻→37隻)、年間漁獲金額(12億円→0.2億円)、避難隻数(4.8隻→2隻)等の見直しに加え、労務単価等の基礎データ更新により、費用便益比率は、平成24年の1.21から令和5年の1.04へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、冬期間の港内結氷により出漁時に砕氷作業を強いられるなど非効率かつ危険な作業状況であったが、結氷しない外港区に係留施設を整備したことにより、操業時間短縮や労働環境の改善が図られたほか、避難船の受け入れ体制の強化が図られた。また、津波による漁船流出等の被害が発生したため、船揚場及び用地の嵩上げ整備により、漁船被害の低減が図られた。さらに、漁業取締船の係留岸壁整備により、巡視の効率化が図られ、密漁の取締強化に寄与した。 現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道に管理委託等を行い、適正に漁港の維持、保全、運営その他の漁港の維持管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響を配慮して施工が行われており、事業実施による環境の変化は生じていない。				
5. 社会経済情勢の変化				
豊頃町全体の人口は減少傾向にあり、組合員数も減少傾向にあるものの、漁業協同組合ではサケ出荷まで保管する低温保管施設の導入や滅菌海水活用によるホッキの活蓄養など漁獲物の付加価値の向上を図る取組を実施している。				
6. 今後の課題				
本事業では、港内結氷対策のため外港区に係留施設を整備したほか、防災減災対策のための船揚場の整備を行った。また、ケガニ資源の保護・管理を図るため、漁業取締船の巡視の効率化に資する係留岸壁を整備した。一方、水産物の流通拠点漁港として、サケの衛生管理対策が不十分であり、また、大規模地震発生時における水産物供給体制の確保が図られていない状況にあるため、平成30年度に新たな特定漁港漁場整備事業計画を策定し、岸壁の耐震化や漁船保管施設用地の嵩上げによる防災対策、岸壁・道路への屋根施設整備による衛生管理対策の推進に取り組んでいく。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比 B/C	1.21	現時点の B/C	1.04	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、十勝圏域の流通拠点として重要な役割を担っている大津漁港において、港内の結氷対策のため、外港区に係留施設を整備したほか、防災減災対策のため、船揚場の整備を行った。さらに、ケガニ資源の保護・管理を図るため、漁業取締船の巡視の効率化に資する係留岸壁を整備した。

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。

また、貨幣化が困難な効果についても、漁協による水産物の直売所等での販売や道の駅での水産物PRによる販路拡大、地域でのイベント開催による都市交流・観光の振興により、地域経済への波及効果が確認されている。

以上の結果から、本事業は大津漁港において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	オオツ 大津
事業名	直轄特定漁港漁場整備事業	施設の耐用年数	50年

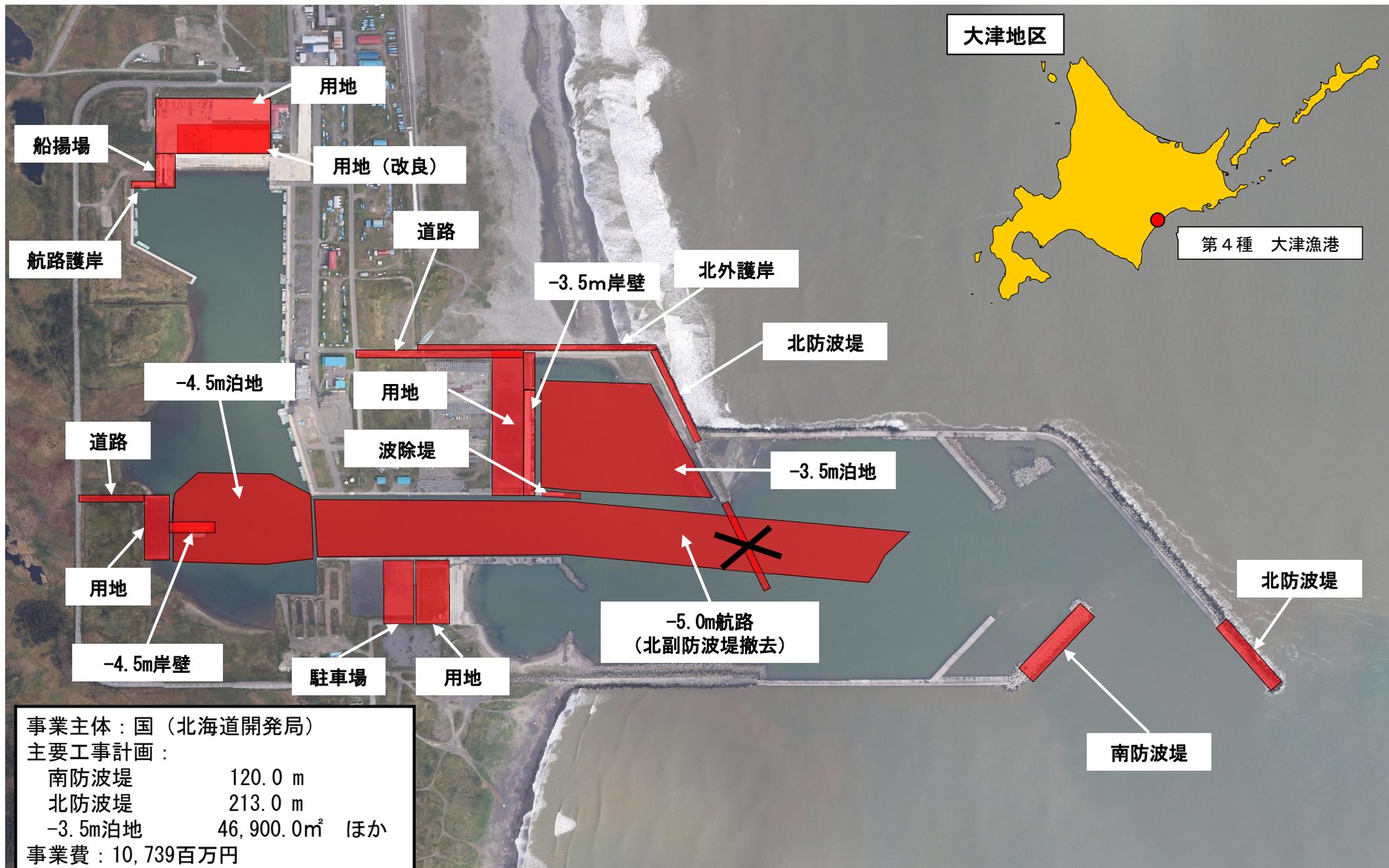
2 評価項目

	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	7,512,959
②漁獲機会の増大効果			2,995,825	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			424,995	千円
④漁獲物付加価値化の効果			602,651	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	170,813	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	5,822,982	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	8,298,179	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	25,828,404	千円
総費用額（現在価値化）		C	24,917,109	千円
費用便益比		B / C	1.04	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・大漁まつりや直販の実施による都市交流・観光の振興

直轄特定漁港漁場整備事業 大津地区 事業概要図



事業主体：国（北海道開発局）
 主要工事計画：
 南防波堤 120.0 m
 北防波堤 213.0 m
 -3.5m泊地 46,900.0㎡ ほか
 事業費：10,739百万円
 事業期間：平成14年度～平成29年度

大津地区 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：本漁港では、冬期間の港内結氷により漁業活動や避難船の受入れが困難な状況であったため、結氷しない外港区に係留施設を整備することで、冬期間の漁業活動の安全性向上及び避難船の受入れ体制強化を図ることとした。また、大規模地震による津波により漁船が流出する等の被害を受けたため、船揚場及び漁船保管施設用地の嵩上げを行い漁船流出防止対策を図ることとした。さらに、十勝周辺海域で密漁被害が発生していたため、漁業取締船が係留可能な岸壁を整備し取締強化を図ることとした。
- (2) 主要工事計画：北防波堤213.0m、南防波堤120.0m、船揚場1式ほか
- (3) 事業費：10,739百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成29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	24,917,109 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	25,828,404 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.04

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
北防波堤	L= 213.0 m	2,421,600
南防波堤	L= 120.0 m	2,533,451
北外護岸	L= 390.0 m	542,829
波除堤	L= 50.0 m	91,000
-5.0m航路	1式	272,900
-4.5m泊地	A= 26,000.0 m ²	269,600
-3.5m泊地	A= 46,900.0 m ²	1,100,971
航路護岸	L= 32.2 m	112,449
-4.5m岸壁	L= 100.0 m	317,700
-3.5m岸壁	L= 172.0 m	521,257
船揚場	1式	1,357,628
道路	L= 800.0 m	161,775
道路(改良)	1式	22,000
駐車場	A= 4,600.0 m ²	98,200
用地	A= 16,700.0 m ²	660,808
用地(改良)	1式	254,934
計		10,739,102
維持管理費等		75,900
総費用(消費税込)		21,554,104
内、消費税額		593,022
総費用(消費税抜)		10,221,980
現在価値化後の総費用		24,917,109

(3) 年間標準便益

区分	年間標準便益額(千円)	効果の要因
効果項目		
水産物生産コストの削減効果	252,545	<ul style="list-style-type: none"> 結氷対策施設の整備による陸揚げ作業時間の短縮(便益額:33千円/年) 結氷対策施設の整備による出漁準備作業時間の短縮(便益額:1,543千円/年) 結氷対策施設の整備による航路砕氷コストの削減(便益額:1,189千円/年) 船揚場・用地等の整備による上架作業時間の短縮(便益額:2,962千円/年) 外郭施設整備による漁船耐用年数の延長(便益額:13,485千円/年) 外郭施設整備による見回り作業時間の削減(便益額:24,639千円/年) 外郭施設整備による警戒係留作業時間の削減(便益額:2,020千円/年) -3.5m岸壁の整備による小型漁船の陸揚げ作業時間の短縮(便益額:4,451千円/年) 外郭施設等整備による浅瀬コストの削減(便益額:137,683千円/年) 結氷対策施設の整備による漁船機器凍結防止コストの削減(便益額:58,990千円/年) -4.5m岸壁、-4.5m泊地等整備による洋上巡視運航コストの削減(便益額:5,550千円/年)
漁獲機会の増大効果	90,301	結氷対策施設の整備による出漁回数の増加効果(便益額:90,301千円/年)
漁獲可能資源の維持・培養効果	8,681	-4.5m岸壁、-4.5m泊地等整備による密漁被害の減少(便益額:8,681千円/年)
漁獲物付加価値化の効果	17,521	屋根付き岸壁の整備による漁獲物品質の保持効果(便益額:17,521千円/年)
漁業事業者の労働環境改善効果	5,032	<ul style="list-style-type: none"> 船揚場・用地等の整備による上架作業環境の改善(便益額:36千円/年) 結氷対策施設の整備による出漁準備作業の改善効果(便益額:1,644千円/年) -3.5m岸壁の整備による小型漁船の陸揚げ作業環境の改善(便益額:3,352千円/年)
生命・財産保全・防御効果	201,119	<ul style="list-style-type: none"> 船揚場・用地等の整備による漁船の津波被害回避(便益額:4,058千円/年) 築山整備による人命損失の回避(便益額:197,061千円/年)
避難・救助・災害対策効果	250,126	漁港整備による海難損失の回避(便益額:250,126千円/年)
計	825,325	

(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)									計 (④)	現在価値 (①×④)	
				事業費 (維持管理費 含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費 含む) ①×②×③	水産物生 産コスト の削減効果	漁獲機会 の増大効果	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	生命・財 産保全・ 防犯効果	避難・救 助・災害 対策効果	漁業取 締コスト の削減効果				
															③			①×②×③
-21	H14	2.279	1.451	1,188,300	1,131,714	3,742,385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	524,122	499,164	1,619,723	5,550	0	8,681	0	0	0	0	0	0	0	14,231	31,180
-19	H16	2.107	1.483	719,522	685,259	2,141,216	5,550	0	8,681	0	0	0	0	0	0	0	14,231	29,985
-18	H17	2.026	1.482	599,622	571,069	1,714,653	5,550	0	8,681	0	0	0	0	0	0	0	14,231	28,832
-17	H18	1.948	1.453	599,622	571,069	1,616,379	5,550	0	8,681	0	0	0	0	0	0	0	14,231	27,722
-16	H19	1.873	1.466	889,335	846,986	2,325,669	5,550	0	8,681	0	0	0	0	0	0	0	14,231	26,655
-15	H20	1.801	1.463	599,335	570,795	1,503,967	5,550	0	8,681	0	0	0	0	0	0	0	14,231	25,630
-14	H21	1.732	1.373	749,277	713,597	1,696,959	45,694	0	8,681	0	0	0	0	0	0	0	54,375	94,178
-13	H22	1.665	1.320	520,633	495,841	1,089,759	45,694	0	8,681	0	0	197,061	0	0	0	0	251,436	418,641
-12	H23	1.601	1.369	674,710	642,581	1,408,389	45,694	0	8,681	0	0	194,434	0	0	0	0	248,809	398,343
-11	H24	1.539	1.321	580,807	553,150	1,124,564	111,900	90,301	8,681	17,521	4,996	191,841	250,126	0	0	0	675,366	1,039,388
-10	H25	1.480	1.326	260,807	248,388	487,456	111,900	90,301	8,681	17,521	4,996	189,283	250,126	0	0	0	672,808	995,756
-9	H26	1.423	1.268	600,824	556,319	1,003,802	111,900	90,301	8,681	17,521	4,996	186,759	250,126	0	0	0	670,284	953,814
-8	H27	1.369	1.247	1,142,360	1,057,741	1,805,715	111,900	90,301	8,681	17,521	4,996	184,269	250,126	0	0	0	667,794	914,210
-7	H28	1.316	1.247	396,490	367,120	602,463	111,900	90,301	8,681	17,521	4,996	181,812	250,126	0	0	0	665,337	875,583
-6	H29	1.265	1.214	701,181	649,242	997,047	249,583	90,301	8,681	17,521	4,996	179,388	250,126	0	0	0	800,596	1,012,754
-5	H30	1.217	1.176	1,518	1,406	2,012	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	181,054	250,126	0	0	0	805,260	980,001
-4	R1	1.170	1.144	1,518	1,406	1,882	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	178,640	250,126	0	0	0	802,846	939,330
-3	R2	1.125	1.127	1,518	1,406	1,783	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	176,259	250,126	0	0	0	800,465	900,523
-2	R3	1.082	1.087	1,518	1,380	1,623	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	173,908	250,126	0	0	0	798,114	863,559
-1	R4	1.040	1.000	1,518	1,380	1,435	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	171,590	250,126	0	0	0	795,796	827,628
0	R5	1.000	1.000	1,518	1,380	1,380	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	169,302	250,126	0	0	0	793,508	793,508
1	R6	0.962	1.000	1,518	1,380	1,328	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	167,044	250,126	0	0	0	791,250	761,183
2	R7	0.925	1.000	1,518	1,380	1,277	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	164,817	250,126	0	0	0	789,023	729,846
3	R8	0.889	1.000	1,518	1,380	1,227	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	162,620	250,126	0	0	0	786,826	699,488
4	R9	0.855	1.000	1,518	1,380	1,180	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	160,451	250,126	0	0	0	784,657	670,882
5	R10	0.822	1.000	1,518	1,380	1,134	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	158,312	250,126	0	0	0	782,518	643,230
6	R11	0.790	1.000	1,518	1,380	1,090	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	156,201	250,126	0	0	0	780,407	616,522
7	R12	0.760	1.000	1,518	1,380	1,049	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	154,118	250,126	0	0	0	778,324	591,526
8	R13	0.731	1.000	1,518	1,380	1,009	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	152,063	250,126	0	0	0	776,269	567,453
9	R14	0.703	1.000	1,518	1,380	970	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	150,036	250,126	0	0	0	774,242	544,292
10	R15	0.676	1.000	1,518	1,380	933	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	148,036	250,126	0	0	0	772,242	522,036
11	R16	0.650	1.000	1,518	1,380	897	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	146,062	250,126	0	0	0	770,268	500,674
12	R17	0.625	1.000	1,518	1,380	863	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	144,114	250,126	0	0	0	768,320	480,200
13	R18	0.601	1.000	1,518	1,380	829	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	142,193	250,126	0	0	0	766,399	460,606
14	R19	0.577	1.000	1,518	1,380	796	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	140,296	250,126	0	0	0	764,502	441,118
15	R20	0.555	1.000	1,518	1,380	766	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	138,427	250,126	0	0	0	762,633	423,261
16	R21	0.534	1.000	1,518	1,380	737	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	136,580	250,126	0	0	0	760,786	406,260
17	R22	0.513	1.000	1,518	1,380	708	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	134,759	250,126	0	0	0	758,965	389,349
18	R23	0.494	1.000	1,518	1,380	682	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	132,962	250,126	0	0	0	757,168	374,041
19	R24	0.475	1.000	1,518	1,380	656	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	131,189	250,126	0	0	0	755,395	358,813
20	R25	0.456	1.000	1,518	1,380	629	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	129,440	250,126	0	0	0	753,646	343,663
21	R26	0.439	1.000	1,518	1,380	606	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	127,714	250,126	0	0	0	751,920	330,093
22	R27	0.422	1.000	1,518	1,380	582	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	126,012	250,126	0	0	0	750,218	316,592
23	R28	0.406	1.000	1,518	1,380	560	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	124,332	250,126	0	0	0	748,538	303,906
24	R29	0.390	1.000	1,518	1,380	538	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	122,674	250,126	0	0	0	746,880	291,283
25	R30	0.375	1.000	1,518	1,380	518	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	121,038	250,126	0	0	0	745,244	279,467
26	R31	0.361	1.000	1,518	1,380	498	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	119,425	250,126	0	0	0	743,631	268,451
27	R32	0.347	1.000	1,518	1,380	479	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	117,832	250,126	0	0	0	742,038	257,487
28	R33	0.333	1.000	1,518	1,380	460	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	116,261	250,126	0	0	0	740,467	246,576
29	R34	0.321	1.000	1,518	1,380	443	252,545	90,301	8,681	17,521	5,032	114,711	250,126	0	0	0	738,917	237,192
30	R35	0.308	1.000	1,396	1,269	391	109,312	90,301	0	17,521	5,032	2,537	250,126	0	0	0	474,829	146,247
31	R36	0.296	1.000	1,396	1,269	376	109,312	90,301	0	17,521	5,032	2,503	250,126	0	0	0	474,795	140,539
32	R37	0.285	1.000	1,396	1,269	362	109,312	90,301	0	17,521	5,032	2,470	250,126	0	0	0	474,762	135,307
33	R38	0.274	1.000	1,396	1,269	348	109,312	90,301	0	17,521	5,032	2,437	250,126	0	0	0	474,729	130,076
34	R39	0.264	1.000	1,383	1,257	332	7,413	0	0	17,521	3,388	2,404	0	0	0	0	30,726	8,112
35	R40	0.253	1.000	1,383	1,257	318	7,413	0	0	17,521	3,388	2,372	0	0	0	0	30,694	7,766
36	R41	0.244	1.000	1,041	946	231	7,413	0	0	17,521	3,388	2,340	0	0	0	0	30,662	7,482
37	R42	0.234	1.000	885	805	188	7,413	0	0	17,521	3,388	2,309	0	0	0	0	30,631	7,168
38	R43	0.225	1.000	808	735	165	7,413	0	0	17,521	3,388	2,278	0	0	0	0	30,600	6,885
39	R44	0.217	1.000	711	646	140	2,962	0	0	0	36	2,248	0	0	0	0	5,246	1,138
40	R45	0.208	1.000	711	646	134	2,962	0	0	0	36	2,218	0	0	0	0	5,216	1,085
41	R46	0.200	1.000	694	631	126	2,962	0	0	0	36	2,189	0	0	0	0	5,187	1,037
42	R47	0.193	1.000	694	631	122	2,962	0	0	0	36	2,159	0	0	0	0	5,157	995
43	R48	0.185	1.000	694	631	117	2,962	0	0	0	36	2,131	0	0	0	0	5,129	949
44	R49	0.178	1.000	337	306	54	2,962	0	0	0	36	2,102	0	0	0	0	5,100	908
		計		21,554,104		24,917,109					計						25,828,404	</

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

① 結氷対策施設の整備による陸揚げ作業時間の短縮

大津漁港では冬期間のホッキガイ桁引き網漁業の操業において、陸揚作業の前に除雪や排雪作業、陸揚後には漁獲物へのシート掛けが行われており、非効率的な作業形態となっていた。外港区への屋根付き岸壁整備により、除雪やシート掛け作業に要する時間の短縮が図られた。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (隻)	①	4 調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (隻)		
対象日数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (日/年)	②	6.4 当該地域(広尾)の過去5カ年(2017~2021年)における降雪量10cm以上を観測した平均年間観測日数(出典：広尾アメダス)
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (日/年)	②	6.4
対象作業人数	整備前	③	2 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	④	2 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備前	⑤	0.5 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	⑥	0.3 漁協ヒアリング(①と同じ)
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (円/時間)	⑦	2,090 漁業経営調査報告(農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (円/時間)	⑦	2,251
作業時間の短縮	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (千円/年)	⑧	21 $① \times ② \times (③ \times ⑤ - ④ \times ⑥) \times ⑦ / 1,000$
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (千円/年)	⑧	12
年間便益額	千円/年	33	⑧の総計

② 結氷対策施設の整備による出漁準備作業時間の短縮

大津漁港では冬期間に港内が結氷するため、ホッキガイ桁引き網漁業の出漁時には係留漁船の周辺を人力で砕氷する作業が必要となっている。砕氷作業時には海上(氷上)に降りて作業する必要があり、厚い氷の砕氷作業には時間がかかる上に海中に転落して死亡事故が発生する等、非常に危険な作業を強いられていた。外港区に屋根付き岸壁が整備されたことにより、結氷しない水域が確保され、出漁準備作業時間の短縮かつ安全性の確保が図られた。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (隻)	①	4 調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (隻)		
対象日数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (日/年)	②	30 漁協ヒアリング(①と同じ)
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (日/年)	②	30
対象作業人数	整備前	③	2 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	④	0 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備前	⑤	2.0 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	⑥	0.0 漁協ヒアリング(①と同じ)
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (円/時間)	⑦	2,090 漁業経営調査報告(農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (円/時間)	⑦	2,251
作業時間の短縮	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (千円/年)	⑧	1,003 $① \times ② \times (③ \times ⑤ - ④ \times ⑥) \times ⑦ / 1,000$
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (千円/年)	⑧	540
年間便益額	千円/年	1,543	⑧の総計

③ 結氷対策施設の整備による航路砕氷コストの削減

大津漁港では冬期間に港内が結氷するため、出漁前に航路の砕氷作業が必要となっていた。外港区への屋根付き岸壁整備により、結氷しない水域、航路が確保され、砕氷作業のコスト削減かつ安全性の確保が図られた。

区分		数量	備考
作業回数	整備前	(回/年) ①	30 調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後	(回/年) ②	0
必要経費	整備前	(千円/年) ③	39.63 漁協ヒアリング (①と同じ)
	整備後	(千円/年) ④	0.00
年間便益額		千円/年	1,189 ⑤=①×③-②×④

④ 船揚場・用地等の整備による上架作業時間の短縮

大津漁港の第1港区に位置する船揚場は地元漁船のみならず近隣の厚内漁港からの外來船も多く利用している。荒天時や冬期休漁期の上架作業は用地が狭隘化しているうえに老朽化した上架施設を利用しているため作業時間を要しており、危険も伴う作業となっていた。新たな上架施設や高上げされた漁船保管施設用地の整備により、上架作業時間の短縮が図られた。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	越冬期間(3~5t)	(隻)	27	
	越冬期間(5~10t)	(隻)	23	
	越冬期間(10~20t)	(隻)	18	
	ホッキガイ桁引き(3~5t)	(隻)	4	
	ホッキガイ桁引き(5~10t)	(隻)	2	
	シシヤモ単独(5~10t)	(隻)	3	
	シシヤモ兼業(3~5t)	(隻)	8	
	シシヤモ兼業(5~10t)	(隻)	3	
対象回数	越冬期間(3~5t)	(回/年)	2	
	越冬期間(5~10t)	(回/年)	2	
	越冬期間(10~20t)	(回/年)	2	
	ホッキガイ桁引き(3~5t)	(回/年)	2	
	ホッキガイ桁引き(5~10t)	(回/年)	2	
	シシヤモ単独(5~10t)	(回/年)	2	
	シシヤモ兼業(3~5t)	(回/年)	2	
	シシヤモ兼業(5~10t)	(回/年)	2	
対象作業人数	整備前	越冬期間(3~5t)	(人/隻)	8
		越冬期間(5~10t)	(人/隻)	8
		越冬期間(10~20t)	(人/隻)	8
		ホッキガイ桁引き(3~5t)	(人/隻)	8
		ホッキガイ桁引き(5~10t)	(人/隻)	8
		シシヤモ単独(5~10t)	(人/隻)	8
		シシヤモ兼業(3~5t)	(人/隻)	8
		シシヤモ兼業(5~10t)	(人/隻)	8
	整備後	越冬期間(3~5t)	(人/隻)	3
		越冬期間(5~10t)	(人/隻)	3
		越冬期間(10~20t)	(人/隻)	3
		ホッキガイ桁引き(3~5t)	(人/隻)	3
		ホッキガイ桁引き(5~10t)	(人/隻)	3
		シシヤモ単独(5~10t)	(人/隻)	3
		シシヤモ兼業(3~5t)	(人/隻)	3
		シシヤモ兼業(5~10t)	(人/隻)	3
作業時間	整備前	越冬期間(3~5t)	(時間/回)	3.0
		越冬期間(5~10t)	(時間/回)	3.0
		越冬期間(10~20t)	(時間/回)	3.0
		ホッキガイ桁引き(3~5t)	(時間/回)	3.0
		ホッキガイ桁引き(5~10t)	(時間/回)	3.0
		シシヤモ単独(5~10t)	(時間/回)	3.0
		シシヤモ兼業(3~5t)	(時間/回)	3.0
		シシヤモ兼業(5~10t)	(時間/回)	3.0
	整備後	越冬期間(3~5t)	(時間/回)	0.5
		越冬期間(5~10t)	(時間/回)	0.5
		越冬期間(10~20t)	(時間/回)	0.5
		ホッキガイ桁引き(3~5t)	(時間/回)	0.5
		ホッキガイ桁引き(5~10t)	(時間/回)	0.5
		シシヤモ単独(5~10t)	(時間/回)	0.5
		シシヤモ兼業(3~5t)	(時間/回)	0.5
		シシヤモ兼業(5~10t)	(時間/回)	0.5
漁業者労務単価	越冬期間(3~5t)	(円/時間)	2,090	
	越冬期間(5~10t)	(円/時間)	2,251	
	越冬期間(10~20t)	(円/時間)	2,133	
	ホッキガイ桁引き(3~5t)	(円/時間)	2,090	
	ホッキガイ桁引き(5~10t)	(円/時間)	2,251	
	シシヤモ単独(5~10t)	(円/時間)	2,251	
	シシヤモ兼業(3~5t)	(円/時間)	2,090	
	シシヤモ兼業(5~10t)	(円/時間)	2,251	
作業時間の短縮	越冬期間(3~5t)	(千円/年)	2,539	
	越冬期間(5~10t)	(千円/年)	2,330	
	越冬期間(10~20t)	(千円/年)	1,728	
	ホッキガイ桁引き(3~5t)	(千円/年)	376	
	ホッキガイ桁引き(5~10t)	(千円/年)	203	
	シシヤモ単独(5~10t)	(千円/年)	304	
	シシヤモ兼業(3~5t)	(千円/年)	752	
	シシヤモ兼業(5~10t)	(千円/年)	304	
年間便益額	千円/年	⑨	8,536 ⑧の合計	
案分率	(%)	⑩	34.7 事業費按分	
年間便益額	千円/年		2,962 ⑪=⑨×⑩	

⑤ 外郭施設整備による漁船耐用年数の延長

大津漁港の結氷対策施設では、荒天時に船体動揺による漁船の岸壁への接触が発生しており、漁船の損傷・劣化が生じていた。外郭施設の整備により、荒天時における外港区水域の静穏度が向上し、船体損傷が解消され、漁船耐用年数の延長効果が図られた。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (隻)	4	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (隻)	2		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (隻)	8		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (隻)	6		
	ツブかご漁業(3~5t) (隻)	8		
	ツブかご漁業(5~10t) (隻)	3		
	カニかご漁業(3~5t) (隻)	2		
	カニかご漁業(5~10t) (隻)	4		
平均トン数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (t/隻)	4.8	R2港勢調査地元利用漁船より算定	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (t/隻)	7.1		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (t/隻)	4.8		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (t/隻)	7.1		
	ツブかご漁業(3~5t) (t/隻)	4.8		
	ツブかご漁業(5~10t) (t/隻)	7.1		
	カニかご漁業(3~5t) (t/隻)	4.8		
	カニかご漁業(5~10t) (t/隻)	7.1		
漁船耐用年数	整備前	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (年)	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (年)	7.00	
		シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (年)	7.00	
		シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (年)	7.00	
		ツブかご漁業(3~5t) (年)	7.00	
		ツブかご漁業(5~10t) (年)	7.00	
		カニかご漁業(3~5t) (年)	7.00	
		カニかご漁業(5~10t) (年)	7.00	
	整備後	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (年)	10.17	
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (年)	10.17	
		シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (年)	10.17	
		シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (年)	10.17	
		ツブかご漁業(3~5t) (年)	10.17	
		ツブかご漁業(5~10t) (年)	10.17	
		カニかご漁業(3~5t) (年)	10.17	
		カニかご漁業(5~10t) (年)	10.17	
漁船建造費	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (千円/丁)	4,854	造船造機統計調査(国土交通省)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (千円/丁)	4,854		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (千円/丁)	4,854		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (千円/丁)	4,854		
	ツブかご漁業(3~5t) (千円/丁)	4,854		
	ツブかご漁業(5~10t) (千円/丁)	4,854		
	カニかご漁業(3~5t) (千円/丁)	4,854		
	カニかご漁業(5~10t) (千円/丁)	4,854		
係留月数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (月)	7	漁協ヒアリング(①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (月)	7		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (月)	2		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (月)	2		
	ツブかご漁業(3~5t) (月)	4		
	ツブかご漁業(5~10t) (月)	4		
	カニかご漁業(3~5t) (月)	3		
	カニかご漁業(5~10t) (月)	3		
耐用年数の延長	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (千円/年)	2,421	①×②×(1/③-1/④)×⑤×(⑥/12ヶ月)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (千円/年)	1,790		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (千円/年)	1,383		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (千円/年)	1,535		
	ツブかご漁業(3~5t) (千円/年)	2,767		
	ツブかご漁業(5~10t) (千円/年)	1,535		
	カニかご漁業(3~5t) (千円/年)	519		
	カニかご漁業(5~10t) (千円/年)	1,535		
年間便益額	千円/年	13,485	⑦の合計	

⑥ 外郭施設整備による見回り作業時間の削減

大津漁港の外港区の屋根付き岸壁前面水域では、荒天時の静穏度悪いため、頻繁に漁船の見回り作業が必要となっていた。外郭施設の整備により、外港区水域の静穏度が向上し、漁船見回り作業時間、及び見回り作業の移動に要する車両経費の削減が図られた。

区分		数量	備考	
見回り作業時間の短縮				
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(隻)	4	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(隻)	2	
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(隻)	8	
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(隻)	6	
	ツブかご漁業(3~5t)	(隻)	8	
	ツブかご漁業(5~10t)	(隻)	3	
	カニかご漁業(3~5t)	(隻)	2	
	カニかご漁業(5~10t)	(隻)	4	
対象回数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(回/年)	29.3	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(回/年)	29.3	
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(回/年)	9.8	
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(回/年)	9.8	
	ツブかご漁業(3~5t)	(回/年)	8.6	
	ツブかご漁業(5~10t)	(回/年)	8.6	
	カニかご漁業(3~5t)	(回/年)	14.0	
	カニかご漁業(5~10t)	(回/年)	14.0	
対象作業人数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(人/隻)	2	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(人/隻)	2	
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(人/隻)	3	
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(人/隻)	3	
	ツブかご漁業(3~5t)	(人/隻)	3	
	ツブかご漁業(5~10t)	(人/隻)	3	
	カニかご漁業(3~5t)	(人/隻)	5	
	カニかご漁業(5~10t)	(人/隻)	5	
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間)	37.5	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間)	37.5	
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(時間)	37.5	
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(時間)	37.5	
	ツブかご漁業(3~5t)	(時間)	37.5	
	ツブかご漁業(5~10t)	(時間)	37.5	
	カニかご漁業(3~5t)	(時間)	37.5	
	カニかご漁業(5~10t)	(時間)	37.5	
見回り作業間隔	整備前	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間)	8.0
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間)	8.0
		シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(時間)	8.0
		シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(時間)	8.0
		ツブかご漁業(3~5t)	(時間)	8.0
		ツブかご漁業(5~10t)	(時間)	8.0
		カニかご漁業(3~5t)	(時間)	8.0
		カニかご漁業(5~10t)	(時間)	8.0
	整備後	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間)	24.0
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間)	24.0
		シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(時間)	24.0
		シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(時間)	24.0
		ツブかご漁業(3~5t)	(時間)	24.0
		ツブかご漁業(5~10t)	(時間)	24.0
		カニかご漁業(3~5t)	(時間)	24.0
		カニかご漁業(5~10t)	(時間)	24.0
作業時間	整備前	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間)	2.5
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間)	2.5
		シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(時間)	2.5
		シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(時間)	2.5
		ツブかご漁業(3~5t)	(時間)	2.5
		ツブかご漁業(5~10t)	(時間)	2.5
		カニかご漁業(3~5t)	(時間)	2.5
		カニかご漁業(5~10t)	(時間)	2.5
	整備後	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間)	0.5
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間)	0.5
		シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(時間)	0.5
		シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(時間)	0.5
		ツブかご漁業(3~5t)	(時間)	0.5
		ツブかご漁業(5~10t)	(時間)	0.5
		カニかご漁業(3~5t)	(時間)	0.5
		カニかご漁業(5~10t)	(時間)	0.5
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(円/時間)	2,090	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(円/時間)	2,251	
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(円/時間)	2,090	
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(円/時間)	2,251	
	ツブかご漁業(3~5t)	(円/時間)	2,090	
	ツブかご漁業(5~10t)	(円/時間)	2,251	
	カニかご漁業(3~5t)	(円/時間)	2,090	
	カニかご漁業(5~10t)	(円/時間)	2,251	
作業時間の短縮	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(千円/年)	5,358	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(千円/年)	2,886	
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	(千円/年)	5,377	
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	(千円/年)	4,343	
	ツブかご漁業(3~5t)	(千円/年)	4,718	
	ツブかご漁業(5~10t)	(千円/年)	1,906	
	カニかご漁業(3~5t)	(千円/年)	3,200	
	カニかご漁業(5~10t)	(千円/年)	6,894	
年間便益額	千円/年	24,588	⑩の合計	

調査日：令和5年6月20日
 調査場所：大津漁業協同組合
 調査対象者：大津漁業協同組合職員
 調査実施者：鋼路港湾事務所職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

対象漁船の漁期間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注意報発令回数 (出典)札幌管区気象台

漁協ヒアリング (①と同じ)

対象漁船の漁期間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注意報以上の継続時間 (出典)札幌管区気象台

漁協ヒアリング (①と同じ)

漁協ヒアリング (①と同じ)

漁協ヒアリング (①と同じ)

漁協ヒアリング (①と同じ)

漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)

①×②×③× (④/⑤×⑦-④/⑥×⑧) ×⑩/1,000

区分		数量	備考	
移動に要する車両経費の削減				
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (隻)	4	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (隻)	2		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (隻)	8		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (隻)	6		
	ツブかご漁業(3~5t) (隻)	8		
	ツブかご漁業(5~10t) (隻)	3		
	カニかご漁業(3~5t) (隻)	2		
	カニかご漁業(5~10t) (隻)	4		
対象作業台数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (台/隻)	1	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (台/隻)	1		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (台/隻)	1		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (台/隻)	1		
	ツブかご漁業(3~5t) (台/隻)	1		
	ツブかご漁業(5~10t) (台/隻)	1		
	カニかご漁業(3~5t) (台/隻)	1		
	カニかご漁業(5~10t) (台/隻)	1		
走行距離	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (km/往復)	2.0	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (km/往復)	2.0		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (km/往復)	2.0		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (km/往復)	2.0		
	ツブかご漁業(3~5t) (km/往復)	2.0		
	ツブかご漁業(5~10t) (km/往復)	2.0		
	カニかご漁業(3~5t) (km/往復)	2.0		
	カニかご漁業(5~10t) (km/往復)	2.0		
走行経費	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (円/km)	20.16	時間価値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)・小型貨物・速度40km	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (円/km)	20.16		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (円/km)	20.16		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (円/km)	20.16		
	ツブかご漁業(3~5t) (円/km)	20.16		
	ツブかご漁業(5~10t) (円/km)	20.16		
	カニかご漁業(3~5t) (円/km)	20.16		
	カニかご漁業(5~10t) (円/km)	20.16		
GDPデフレーター	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	1.005	内閣府経済社会総合研究所(R4) GDPデフレーター(R5): 102.5、GDPデフレーター(R2): 101.9 ⇒R5デフレーター/R2デフレーター=1.005	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	1.005		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t)	1.005		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t)	1.005		
	ツブかご漁業(3~5t)	1.005		
	ツブかご漁業(5~10t)	1.005		
	カニかご漁業(3~5t)	1.005		
	カニかご漁業(5~10t)	1.005		
車両経費の削減	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (千円/年)	15	⑫×⑭×⑮×(④/⑤-④/⑥)×⑩×⑬×⑯/1,000	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (千円/年)	7		
	シヤマモこぎ網漁業(3~5t) (千円/年)	10		
	シヤマモこぎ網漁業(5~10t) (千円/年)	7		
	ツブかご漁業(3~5t) (千円/年)	9		
	ツブかご漁業(5~10t) (千円/年)	3		
	カニかご漁業(3~5t) (千円/年)	4		
	カニかご漁業(5~10t) (千円/年)	7		
年間便益額	千円/年	⑬	51	⑬の合計
年間便益額	千円/年		24,639	⑬と⑯の合計

⑦ 外郭施設整備による警戒係留作業時間の削減

大津漁港の外港区の屋根付き岸壁前面水域では、荒天時の静穏度悪いため、漁船が損傷しないように強固な係留作業（警戒係留）を行う必要があった。外郭施設の整備により、荒天時における外港区の静穏度が向上し、警戒係留作業時間の削減が図られた。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(隻) 4	① 調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(隻) 2		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(隻) 8		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(隻) 6		
	ツブかご漁業(3~5t)	(隻) 8		
	ツブかご漁業(5~10t)	(隻) 3		
	カニかご漁業(3~5t)	(隻) 2		
	カニかご漁業(5~10t)	(隻) 4		
対象回数	整備前	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(回/年) 29.3	② 対象漁船の漁期間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注意報発令回数（出典）札幌管区気象台
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(回/年) 29.3	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(回/年) 9.8	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(回/年) 9.8	
		ツブかご漁業(3~5t)	(回/年) 8.6	
		ツブかご漁業(5~10t)	(回/年) 8.6	
		カニかご漁業(3~5t)	(回/年) 14.0	
		カニかご漁業(5~10t)	(回/年) 14.0	
	整備後	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(回/年) 0.0	③ 漁協ヒアリング（②と同じ）
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(回/年) 0.0	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(回/年) 0.0	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(回/年) 0.0	
		ツブかご漁業(3~5t)	(回/年) 0.0	
		ツブかご漁業(5~10t)	(回/年) 0.0	
		カニかご漁業(3~5t)	(回/年) 0.0	
		カニかご漁業(5~10t)	(回/年) 0.0	
対象作業人数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(人/隻) 2	④ 漁協ヒアリング（②と同じ）	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(人/隻) 2		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(人/隻) 2		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(人/隻) 2		
	ツブかご漁業(3~5t)	(人/隻) 2		
	ツブかご漁業(5~10t)	(人/隻) 2		
	カニかご漁業(3~5t)	(人/隻) 2		
	カニかご漁業(5~10t)	(人/隻) 2		
作業時間	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間) 1.5	⑤ 漁協ヒアリング（②と同じ）	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間) 1.5		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(時間) 1.5		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(時間) 1.5		
	ツブかご漁業(3~5t)	(時間) 1.5		
	ツブかご漁業(5~10t)	(時間) 1.5		
	カニかご漁業(3~5t)	(時間) 1.5		
	カニかご漁業(5~10t)	(時間) 1.5		
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090	⑥ 漁業経営調査報告（農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月）	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	ツブかご漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	ツブかご漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	カニかご漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	カニかご漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
作業時間の短縮	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(千円/年) 735	⑦ ①×(②-③)×④×⑤×⑥/1,000	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(千円/年) 396		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(千円/年) 492		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(千円/年) 397		
	ツブかご漁業(3~5t)	(千円/年) 431		
	ツブかご漁業(5~10t)	(千円/年) 174		
	カニかご漁業(3~5t)	(千円/年) 176		
カニかご漁業(5~10t)	(千円/年) 378			
年間便益額	千円/年	2,020	⑦の合計	

⑧ -3.5m岸壁の整備による小型漁船の陸揚げ作業時間の短縮

太平洋沿岸域に位置する大津漁港は潮位差が大きいため、小型漁船にとっては陸揚げ作業に時間を要し、非効率的な作業となっていた。外港区に整備した-3.5m岸壁の天端高を低くすることにより、陸揚げ作業の効率化が図られて、陸揚げ作業時間が短縮した。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(隻) 4	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：銚路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(隻) 2		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(隻) 8		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(隻) 6		
	ツブかご漁業(3~5t)	(隻) 8		
	ツブかご漁業(5~10t)	(隻) 3		
	カニかご漁業(3~5t)	(隻) 2		
	カニかご漁業(5~10t)	(隻) 4		
対象回数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(回/年) 90	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(回/年) 90		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(回/年) 17		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(回/年) 17		
	ツブかご漁業(3~5t)	(回/年) 38		
	ツブかご漁業(5~10t)	(回/年) 38		
	カニかご漁業(3~5t)	(回/年) 36		
	カニかご漁業(5~10t)	(回/年) 36		
対象作業人数	整備前	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(人/隻) 2	漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(人/隻) 2	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(人/隻) 3	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(人/隻) 3	
		ツブかご漁業(3~5t)	(人/隻) 3	
		ツブかご漁業(5~10t)	(人/隻) 3	
		カニかご漁業(3~5t)	(人/隻) 5	
		カニかご漁業(5~10t)	(人/隻) 5	
	整備後	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(人/隻) 2	
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(人/隻) 2	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(人/隻) 3	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(人/隻) 3	
		ツブかご漁業(3~5t)	(人/隻) 3	
		ツブかご漁業(5~10t)	(人/隻) 3	
		カニかご漁業(3~5t)	(人/隻) 5	
		カニかご漁業(5~10t)	(人/隻) 5	
作業時間	整備前	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間/日) 2.50	漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間/日) 2.50	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(時間/日) 4.50	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(時間/日) 4.50	
		ツブかご漁業(3~5t)	(時間/日) 2.50	
		ツブかご漁業(5~10t)	(時間/日) 2.50	
		カニかご漁業(3~5t)	(時間/日) 1.50	
		カニかご漁業(5~10t)	(時間/日) 1.50	
	整備後	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(時間/日) 2.00	
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(時間/日) 2.00	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(時間/日) 4.00	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(時間/日) 4.00	
		ツブかご漁業(3~5t)	(時間/日) 2.00	
		ツブかご漁業(5~10t)	(時間/日) 2.00	
		カニかご漁業(3~5t)	(時間/日) 1.00	
		カニかご漁業(5~10t)	(時間/日) 1.00	
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090	漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	ツブかご漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	ツブかご漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	カニかご漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	カニかご漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
作業時間の短縮	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t)	(千円/年) 752	①×②×(③×⑤-④×⑥)×⑦/1,000	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t)	(千円/年) 405		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(千円/年) 426		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(千円/年) 344		
	ツブかご漁業(3~5t)	(千円/年) 953		
	ツブかご漁業(5~10t)	(千円/年) 385		
	カニかご漁業(3~5t)	(千円/年) 376		
	カニかご漁業(5~10t)	(千円/年) 810		
年間便益額	千円/年	4,451	⑧の合計	

⑨ 外郭施設等整備による浚渫コストの削減

大津漁港では、港口から流入する漂砂の堆積により、航路・泊地が水深不足となり、入出港においては、船底が堆積した砂山に接触し損傷するのを避けながらの危険な操船を行わざるを得ない状況であり、毎年、航路・泊地の浚渫を行う必要が生じていた。外郭施設・水域施設の整備により、漂砂堆積の抑止と航路・泊地水深が確保され、漁船の安全な航行が可能となるとともに、浚渫コストの削減が図られた。

区分		数量	備考	
必要経費	整備前	(千円/年) ①	152,981	浚渫実績より算定
	整備後	(千円/年) ②	15,298	施設整備後の浚渫量より算定
必要経費の削減		(千円/年) ③	137,683	①-②
年間便益額	千円/年		137,683	③の合計

⑩ 結氷対策施設の整備による漁船機器凍結防止コストの削減

大津漁港では冬期間に気温が氷点下となり、港内が結氷するような厳しい環境となっている。冬期間は漁船機材が凍結し、故障してしまうことを防ぐため、毎日朝晩2時間ずつ、漁がない場合においても漁船のエンジンをかけて漁船機材を温める作業が生じていた。外港区に屋根付き岸壁が整備され、電気の供給が可能となったことにより、漁船のエンジンをかけることなく漁船機材を温めることが可能となり、漁船の燃料費やエンジンをかけるための行き来・待機の人件費の削減が図られた。

区分		数量	備考		
作業時間の短縮					
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(隻)	4	① 調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(隻)	2		
	カニかご漁業(3~5 t)	(隻)	2		
	カニかご漁業(5~10 t)	(隻)	4		
対象回数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(回/年)	240	② 漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(回/年)	240		
	カニかご漁業(3~5 t)	(回/年)	120		
	カニかご漁業(5~10 t)	(回/年)	120		
対象作業人数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(人/隻)	1	③ 漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(人/隻)	1		
	カニかご漁業(3~5 t)	(人/隻)	1		
	カニかご漁業(5~10 t)	(人/隻)	1		
作業時間	整備前	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(時間/回)	4.00	④ 漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(時間/回)	4.00	
		カニかご漁業(3~5 t)	(時間/回)	4.00	
		カニかご漁業(5~10 t)	(時間/回)	4.00	
	整備後	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(時間/回)	0.17	⑤ 漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(時間/回)	0.17	
		カニかご漁業(3~5 t)	(時間/回)	0.17	
		カニかご漁業(5~10 t)	(時間/回)	0.17	
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(円/時間)	2,090	⑥ 令和3年 漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(円/時間)	2,251		
	カニかご漁業(3~5 t)	(円/時間)	2,090		
	カニかご漁業(5~10 t)	(円/時間)	2,251		
作業時間の短縮	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(千円/年)	7,685	⑦ ①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(千円/年)	4,138		
	カニかご漁業(3~5 t)	(千円/年)	1,921		
	カニかご漁業(5~10 t)	(千円/年)	4,138		
年間便益額	千円/年	⑧	17,882	⑦の合計	
漁船燃料費の削減					
作業時間	整備前	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(時間/回)	4.00	⑨ 漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(時間/回)	4.00	
		カニかご漁業(3~5 t)	(時間/回)	4.00	
		カニかご漁業(5~10 t)	(時間/回)	4.00	
	整備後	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(時間/回)	0.00	⑩ 漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(時間/回)	0.00	
		カニかご漁業(3~5 t)	(時間/回)	0.00	
		カニかご漁業(5~10 t)	(時間/回)	0.00	
対象漁船馬力	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(PS)	255	⑪ 北海道漁船統計表 (令和3年) (北海道水産林務部、令和4年10月)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(PS)	255		
	カニかご漁業(3~5 t)	(PS)	255		
	カニかご漁業(5~10 t)	(PS)	255		
漁船燃料費	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(kg/PS・h)	0.170	⑫ 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)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(kg/PS・h)	0.170		
	カニかご漁業(3~5 t)	(kg/PS・h)	0.170		
	カニかご漁業(5~10 t)	(kg/PS・h)	0.170		
燃料重量	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(kg/m3)	820	⑬ 石油連盟統計情報	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(kg/m3)	820		
	カニかご漁業(3~5 t)	(kg/m3)	820		
	カニかご漁業(5~10 t)	(kg/m3)	820		
燃費単価	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(円/L)	90.0	⑭ 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)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(円/L)	90.0		
	カニかご漁業(3~5 t)	(円/L)	90.0		
	カニかご漁業(5~10 t)	(円/L)	90.0		
漁船燃料費の削減	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5 t)	(千円/年)	18,270	⑮ ①×②×(④-⑩)×⑪×⑫/⑬×1,000×⑭/1,000	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10 t)	(千円/年)	9,135		
	カニかご漁業(3~5 t)	(千円/年)	4,568		
	カニかご漁業(5~10 t)	(千円/年)	9,135		
年間便益額	千円/年	⑯	41,108	⑮の合計	
年間便益額	千円/年		58,990	⑧と⑯の合計	

⑪ -4.5m岸壁、-4.5m泊地等整備による洋上巡視運航コストの削減

大津沖合い海域での洋上巡視は、釧路港を出港して航行しており、巡視回数や巡視時間に制限があるなど非効率的な作業となっていた。大津漁港内に漁業取締船用の岸壁が整備されたことにより、洋上巡視に係る運航コストが削減された。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	(隻) ①	1	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数	(回/年) ②	20	十勝振興局資料
対象作業人数	(人/隻) ③	1	漁協ヒアリング (①と同じ)
作業時間	整備前 (時間/回) ④	5.0	大津沖～釧路港
	整備後 (時間/回) ⑤	2.2	大津沖～大津漁港
人件費	(円/隻・時間) ⑥	32,700	港湾投資の評価に関する解説書2011、官公庁船より
運航費	(円/隻・時間) ⑦	66,400	港湾投資の評価に関する解説書2011、官公庁船より
作業時間の短縮	(千円/年) ⑧	5,550	$① \times ② \times (④ - ⑤) \times (③ \times ⑥ + ⑦) / 1000$
年間便益額	千円/年	5,550	⑧の合計

(2) 漁獲機会の増大効果

① 結氷対策施設の整備による出漁回数の増加効果

大津漁港では冬期間に港内が結氷するため、冬期間の出漁日数が制限されていた。外港区に屋根付き岸壁が整備されたことにより、結氷しない水域が確保され、出漁可能回数が増加し、陸揚量や陸揚金額が増加した。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (隻)	4	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (隻)	2		
	カニかご漁業(3~5t) (隻)	2		
	カニかご漁業(5~10t) (隻)	4		
対象日数	整備前	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (日/年)	0	漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (日/年)	0	
		カニかご漁業(3~5t) (日/年)	0	
		カニかご漁業(5~10t) (日/年)	0	
	整備後	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (日/年)	40	漁協ヒアリング (①と同じ)
		ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (日/年)	40	
		カニかご漁業(3~5t) (日/年)	33	
		カニかご漁業(5~10t) (日/年)	33	
一日当りの漁獲金額	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (円/日・隻)	38,000	港勢調査 (H28~R2)より5カ年平均(税抜き価格)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (円/日・隻)	38,000		
	カニかご漁業(3~5t) (円/日・隻)	764,000		
	カニかご漁業(5~10t) (円/日・隻)	764,000		
所得率	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (%)	56.3	漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (%)	56.3		
	カニかご漁業(3~5t) (%)	56.3		
	カニかご漁業(5~10t) (%)	56.3		
漁獲量の増大	ホッキガイ桁引き漁業(3~5t) (千円/年)	3,423	①×(③-②)×④×⑤/1,000	
	ホッキガイ桁引き漁業(5~10t) (千円/年)	1,712		
	カニかご漁業(3~5t) (千円/年)	28,389		
	カニかご漁業(5~10t) (千円/年)	56,777		
年間便益額	千円/年	90,301	⑥の合計	

(3) 漁獲可能資源の維持・培養効果

① -4.5m岸壁、-4.5m泊地等整備による密漁被害の減少

大津漁港を含む十勝管内では、密漁による漁業被害が多発していた。このため、釧路港を基地港としている漁業取締船「ほくと」が平成11年度から十勝海域で取締を開始しているが、十勝海域では取締船の係留可能な港湾、漁港がないことから、取締活動に限界が生じていた。大津漁港内に取締船の係留施設を整備することにより、取締回数、滞在時間が増加し、効率的な取締活動が可能となり、結果的に資源の維持・培養、漁獲量の増加が図られた。

区分		数量	備考
平均単価	カニかご漁業(3~10t) (千円/トン)	① 4,283	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁獲可能資源量	整備前 カニかご漁業(3~10t) (トン)	② 35.0	漁協ヒアリング (①と同じ)
	整備後 カニかご漁業(3~10t) (トン)	③ 38.6	
所得率	(%)	④ 56.3	令和3年 漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)
漁獲量の増加	カニかご漁業(3~10t) (千円/年)	⑤ 8,681	漁協ヒアリング (①と同じ)
年間便益額	千円/年	8,681	①×(③-②)×④

(4) 漁獲物付加価値化の効果

① 屋根付き岸壁の整備による漁獲物品質の保持効果

大厚漁港では、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かつ直射日光の影響を受けていた。そのため、屋根付き岸壁の整備により、漁獲物の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化の効果が図られた。なお、当該便益の対象は、屋根付き岸壁で陸揚げを行う漁業種を対象とする。

区分		数量	備考
陸揚金額 (税抜)	シシャモ等漁業 (千円/年)	58,972	H28~R2港勢調査より5カ年平均値
	ホッキガイ桁引き漁業 (千円/年)	20,368	
	ツブかご漁業 (千円/年)	11,972	
	カニかご漁業 (千円/年)	164,899	
魚価安定化率	(%)	② 10	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)
施設維持管理費	(千円/年)	③ 448	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 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)	④ 496,435	対象施設の事業費より設定
荷さばき所等建設費用	(千円/年)	⑤ 216,800	漁協ヒアリング (③と同じ)
魚価の安定化	(千円/年)	⑥ 17,521	(①×②-③)×④/(④+⑤)
年間便益額	千円/年	17,521	

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 船揚場・用地等の整備による上架作業環境の改善

大津漁港の第1港区に位置する船揚場は地元漁船のみならず近隣の厚内漁港からの外来船も多く利用している。荒天時や冬期休漁期の上架作業は用地が狭隘化しているうえに老朽化した上架施設を利用しているため作業時間を要しており、危険も伴う作業となっていた。新たな上架施設や高上げされた漁船保管施設用地の整備により、上架作業環境が改善された。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	越冬期間(3~5t) (隻)	27	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	越冬期間(5~10t) (隻)	23		
	越冬期間(10~20t) (隻)	18		
	ホッキガイ桁引き(3~5t) (隻)	4		
	ホッキガイ桁引き(5~10t) (隻)	2		
	シシヤモ単独(5~10t) (隻)	3		
	シシヤモ兼業(3~5t) (隻)	8		
	シシヤモ兼業(5~10t) (隻)	3		
対象日数	越冬期間(3~5t) (回/年)	2	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	越冬期間(5~10t) (回/年)	2		
	越冬期間(10~20t) (回/年)	2		
	ホッキガイ桁引き(3~5t) (回/年)	2		
	ホッキガイ桁引き(5~10t) (回/年)	2		
	シシヤモ単独(5~10t) (回/年)	2		
	シシヤモ兼業(3~5t) (回/年)	2		
	シシヤモ兼業(5~10t) (回/年)	2		
対象作業人数	越冬期間(3~5t) (人/隻)	3	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	越冬期間(5~10t) (人/隻)	3		
	越冬期間(10~20t) (人/隻)	3		
	ホッキガイ桁引き(3~5t) (人/隻)	3		
	ホッキガイ桁引き(5~10t) (人/隻)	3		
	シシヤモ単独(5~10t) (人/隻)	3		
	シシヤモ兼業(3~5t) (人/隻)	3		
	シシヤモ兼業(5~10t) (人/隻)	3		
対象作業時間	越冬期間(3~5t) (時間/日)	0.5	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	越冬期間(5~10t) (時間/日)	0.5		
	越冬期間(10~20t) (時間/日)	0.5		
	ホッキガイ桁引き(3~5t) (時間/日)	0.5		
	ホッキガイ桁引き(5~10t) (時間/日)	0.5		
	シシヤモ単独(5~10t) (時間/日)	0.5		
	シシヤモ兼業(3~5t) (時間/日)	0.5		
	シシヤモ兼業(5~10t) (時間/日)	0.5		
作業状況ランク	整備前	越冬期間(3~5t) (Bランク)	1,181	公共工事労務単価 (R5)
		越冬期間(5~10t) (Bランク)	1,181	
		越冬期間(10~20t) (Bランク)	1,181	
		ホッキガイ桁引き(3~5t) (Bランク)	1,181	
		ホッキガイ桁引き(5~10t) (Bランク)	1,181	
		シシヤモ単独(5~10t) (Bランク)	1,181	
		シシヤモ兼業(3~5t) (Bランク)	1,181	
		シシヤモ兼業(5~10t) (Bランク)	1,181	
	整備後	越冬期間(3~5t) (Cランク)	1,000	
		越冬期間(5~10t) (Cランク)	1,000	
		越冬期間(10~20t) (Cランク)	1,000	
		ホッキガイ桁引き(3~5t) (Cランク)	1,000	
		ホッキガイ桁引き(5~10t) (Cランク)	1,000	
		シシヤモ単独(5~10t) (Cランク)	1,000	
		シシヤモ兼業(3~5t) (Cランク)	1,000	
		シシヤモ兼業(5~10t) (Cランク)	1,000	
漁業者労務単価	越冬期間(3~5t) (円/時間)	2,090	漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)	
	越冬期間(5~10t) (円/時間)	2,251		
	越冬期間(10~20t) (円/時間)	2,133		
	ホッキガイ桁引き(3~5t) (円/時間)	2,090		
	ホッキガイ桁引き(5~10t) (円/時間)	2,251		
	シシヤモ単独(5~10t) (円/時間)	2,251		
	シシヤモ兼業(3~5t) (円/時間)	2,090		
	シシヤモ兼業(5~10t) (円/時間)	2,251		
作業環境の改善	越冬期間(3~5t) (千円/年)	31	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000	
	越冬期間(5~10t) (千円/年)	28		
	越冬期間(10~20t) (千円/年)	21		
	ホッキガイ桁引き(3~5t) (千円/年)	5		
	ホッキガイ桁引き(5~10t) (千円/年)	2		
	シシヤモ単独(5~10t) (千円/年)	4		
	シシヤモ兼業(3~5t) (千円/年)	9		
	シシヤモ兼業(5~10t) (千円/年)	4		
年間便益額	千円/年	⑨	104	⑧の合計
案分率	(%)	⑩	34.7	事業費按分
年間便益額	千円/年	⑪	36	⑪=⑨×⑩

② 結氷対策施設の整備による出漁準備作業の改善効果

大津漁港では冬期間に港内が結氷するため、出漁時には係留漁船の周辺を人力で砕氷する作業が必要となっていた。砕氷作業時には海上(氷上)に降りて作業する必要があり、厚い氷の砕氷作業には時間がかかる上に海中に転落して死亡事故が発生する等、非常に危険な作業を強いられていた。外港区に屋根付き岸壁が整備されたことにより、結氷しない水域が確保され、出漁準備作業環境の改善が図られた。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (隻/日)	4	① 調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (隻/日)	2		
	カニかご漁業(3~5t) (隻/日)	2		
	カニかご漁業(5~10t) (隻/日)	4		
対象日数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (日/年)	29.6	② 漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (日/年)	29.6		
	カニかご漁業(3~5t) (日/年)	29.6		
	カニかご漁業(5~10t) (日/年)	29.6		
対象作業人数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (人/隻)	2	③ 漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (人/隻)	2		
	カニかご漁業(3~5t) (人/隻)	2		
	カニかご漁業(5~10t) (人/隻)	2		
対象作業時間	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (時間/日)	2.0	④ 漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (時間/日)	2.0		
	カニかご漁業(3~5t) (時間/日)	2.0		
	カニかご漁業(5~10t) (時間/日)	2.0		
作業状況ランク	整備前	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (Aランク)	1,533	⑤ 公共工事労務単価 (R5)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (Aランク)	1,533	
		カニかご漁業(3~5t) (Aランク)	1,533	
		カニかご漁業(5~10t) (Aランク)	1,533	
	整備後	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (Cランク)	1,000	⑥ 公共工事労務単価 (R5)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (Cランク)	1,000	
		カニかご漁業(3~5t) (Cランク)	1,000	
		カニかご漁業(5~10t) (Cランク)	1,000	
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (円/時間)	2,090	⑦ 漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (円/時間)	2,251		
	カニかご漁業(3~5t) (円/時間)	2,090		
	カニかご漁業(5~10t) (円/時間)	2,251		
作業環境の改善	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t) (千円/年)	528	⑧ ①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t) (千円/年)	284		
	カニかご漁業(3~5t) (千円/年)	264		
	カニかご漁業(5~10t) (千円/年)	568		
年間便益額	千円/年	1,644	⑧の合計	

③ -3.5m岸壁の整備による小型漁船の陸揚げ作業環境の改善

太平洋沿岸域に位置する大津漁港は潮位差が大きいため、小型漁船にとっては陸揚作業に時間を要し、非効率な作業となっていた。外港区に整備した-3.5m岸壁の天端高を低くすることにより、陸揚作業の効率化が図られて、陸揚作業環境が改善された。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(隻/日) 4	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：鋼路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(隻/日) 2		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(隻/日) 8		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(隻/日) 6		
	ツブかご漁業(3~5t)	(隻/日) 8		
	ツブかご漁業(5~10t)	(隻/日) 3		
	カニかご漁業(3~5t)	(隻/日) 2		
	カニかご漁業(5~10t)	(隻/日) 4		
対象日数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(日/年) 90	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(日/年) 90		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(日/年) 17		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(日/年) 17		
	ツブかご漁業(3~5t)	(日/年) 38		
	ツブかご漁業(5~10t)	(日/年) 38		
	カニかご漁業(3~5t)	(日/年) 36		
	カニかご漁業(5~10t)	(日/年) 36		
対象作業人数	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(人/隻) 2	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(人/隻) 2		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(人/隻) 3		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(人/隻) 3		
	ツブかご漁業(3~5t)	(人/隻) 3		
	ツブかご漁業(5~10t)	(人/隻) 3		
	カニかご漁業(3~5t)	(人/隻) 5		
	カニかご漁業(5~10t)	(人/隻) 5		
対象作業時間	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(時間/日) 2.0	漁協ヒアリング (①と同じ)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(時間/日) 2.0		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(時間/日) 4.0		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(時間/日) 4.0		
	ツブかご漁業(3~5t)	(時間/日) 2.0		
	ツブかご漁業(5~10t)	(時間/日) 2.0		
	カニかご漁業(3~5t)	(時間/日) 1.0		
	カニかご漁業(5~10t)	(時間/日) 1.0		
作業状況ランク	整備前	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(Bランク) 1.181	公共工事労務単価 (R5)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(Bランク) 1.181	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(Bランク) 1.181	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(Bランク) 1.181	
		ツブかご漁業(3~5t)	(Bランク) 1.181	
		ツブかご漁業(5~10t)	(Bランク) 1.181	
		カニかご漁業(3~5t)	(Bランク) 1.181	
		カニかご漁業(5~10t)	(Bランク) 1.181	
	整備後	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(Cランク) 1.000	公共工事労務単価 (R5)
		ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(Cランク) 1.000	
		シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(Cランク) 1.000	
		シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(Cランク) 1.000	
		ツブかご漁業(3~5t)	(Cランク) 1.000	
		ツブかご漁業(5~10t)	(Cランク) 1.000	
漁業者労務単価	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090	漁業経営調査報告 (農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	ツブかご漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	ツブかご漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
	カニかご漁業(3~5t)	(円/時間) 2,090		
	カニかご漁業(5~10t)	(円/時間) 2,251		
作業環境の改善	ホッキガイ桁引き網漁業(3~5t)	(千円/年) 545	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000	
	ホッキガイ桁引き網漁業(5~10t)	(千円/年) 293		
	シヤモこぎ網漁業(3~5t)	(千円/年) 617		
	シヤモこぎ網漁業(5~10t)	(千円/年) 499		
	ツブかご漁業(3~5t)	(千円/年) 690		
	ツブかご漁業(5~10t)	(千円/年) 279		
	カニかご漁業(3~5t)	(千円/年) 136		
	カニかご漁業(5~10t)	(千円/年) 293		
年間便益額	千円/年	3,352	⑧の合計	

(6) 生命・財産保全・防衛効果

① 船揚場・用地等の整備による漁船の津波被害回避

大津漁港では十勝沖地震の際に津波が襲来し、漁船が流出する被害が発生して多額の損害が生じていた。豊頃町の地域防災計画において船揚場や嵩上げされた漁船保管施設用地は、減災対策施設として位置づけられており、施設整備により津波による上架漁船の被害が回避された。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	冬期間(3~5 t) (隻)	27	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	冬期間(5~10 t) (隻)	23	
	冬期間(10~20 t) (隻)	18	
	休漁期(ホッキ) (3~5 t) (隻)	4	
	休漁期(ホッキ) (5~10 t) (隻)	2	
平均トン数	冬期間(3~5 t) (t/隻)	4.8	R2港勢調査地元利用漁船より算定
	冬期間(5~10 t) (t/隻)	7.1	
	冬期間(10~20 t) (t/隻)	17.3	
	休漁期(ホッキ) (3~5 t) (t/隻)	4.8	
	休漁期(ホッキ) (5~10 t) (t/隻)	7.1	
漁船建造費	冬期間(3~5 t) (千円/t)	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
	冬期間(5~10 t) (千円/t)	4,854	
	冬期間(10~20 t) (千円/t)	4,854	
	休漁期(ホッキ) (3~5 t) (千円/t)	4,854	
	休漁期(ホッキ) (5~10 t) (千円/t)	4,854	
上架期間	冬期間(3~5 t) (月)	4	漁協ヒアリング(①と同じ)
	冬期間(5~10 t) (月)	4	
	冬期間(10~20 t) (月)	4	
	休漁期(ホッキ) (3~5 t) (月)	4	
	休漁期(ホッキ) (5~10 t) (月)	4	
漁船損傷費用の削減	冬期間(3~5 t) (千円/年)	209,693	①×②×③×④/12
	冬期間(5~10 t) (千円/年)	264,219	
	冬期間(10~20 t) (千円/年)	503,845	
	休漁期(ホッキ) (3~5 t) (千円/年)	31,066	
	休漁期(ホッキ) (5~10 t) (千円/年)	22,976	
災害1回当たりの被害軽減額 (千円/年)	⑥	1,031,799	⑤の合計
年間便益額 (千円/年)	× (74/75) t-1	⑦	⑥×(1/75-1/500) × (74/75) t-1
案分率 (%)	⑧	34.7	事業費按分
年間便益額 (千円/年)	× (74/75) t-1	④	⑦×⑧

② 築山整備による人命損失の回避

大津漁港では地震発生に伴う津波の襲来により、漁港や幹線道路が浸水することが想定されている。大津地域は豊頃町の中心市街地から約20km程度離れており、漁港及び集落背後は数km以上平地が続いており、高台になっている避難先の「トンケシ」までは2.5km離れた場所までの避難が必要となっていた。大津漁港で発生した浸水土砂を有効活用し、漁港背後に築山を整備したことにより、豊頃町の地域防災計画において津波緊急避難場所として位置づけられ、津波来襲時には漁業関係者の早期の避難が可能となり、避難困難者の被害の回避が図られた。

区分		数量	備考
対象人数 (人)	①	144	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
避難完了率 (%)	整備前	②	50.0
	整備後	③	100.0
人的損失額 (千円/人)	④	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
災害1回当たりの被害軽減額 (千円/年)	⑤	17,387,712	①×(③-②)/100×④
年間便益額 (千円/年)	× (74/75) t-1	⑥	⑤×(1/75-1/500) × (74/75) t-1

(7) 避難・救助・災害対策効果

① 漁港整備による海難損失の回避

大津地区の周辺海域では多くの漁船が操業しており、荒天時には避難利用の要請がある。しかし、荒天時における港内静穏度が非常に悪いため、周辺海域で操業する漁船に対する避難スペースが確保できない状況であった。外郭施設の整備により、荒天時の港内静穏度が確保されたことで、安全な係留スペースを確保することが可能となり、海難による漁船損失を未然に回避することが可能となった。

区分		数量	備考
対象隻数 (隻/年)	①	2	調査日：令和5年6月20日 調査場所：大津漁業協同組合 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：釧路港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船クラス (t/型)	②	17.1	R2港勢調査の10t以上~20t未満外来利用漁船平均トン数
年間避難機会 (回数)	③	6.23	十勝沖・釧路沖波高計観測データによる荒天回数より、過去の事故実績から8月~1月(出典)全国港湾海洋波浪観測年報(H23~R2平均)
漁船建造費 (千円/t)	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係数	全損	1.00	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	0.70	
	軽損傷	0.20	
海難損傷別修繕期間 (日/隻)	全損	⑤	180
	重損傷	⑥	30
	軽損傷	⑦	14
漁船休業損失額 (円/隻・日)	⑧	33,238	漁業経営調査報告(農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)(漁船漁業3~20t対象)
海難損傷別人的被害損失額(負傷)	全損 (千円/隻)	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%
	重損傷 (%)	⑩	15.8%
	軽損傷 (%)	⑪	21.8%
避難船一隻当たりの平均損失額 (千円/年)	全損	86,797	①×③×②×④×⑤+⑥×⑦/1,000+⑧×⑨
	重損傷	116,908	
	軽損傷	46,421	
年間便益額 (千円/年)	⑫	250,126	⑩の合計

作業環境ランク表 (5) ① 船揚場・用地等の整備による上架作業環境の改善

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	○		作業場所が狭隘なことに加え、老朽化したタイヤ式の上架施設での作業は熟練を要し、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	○		上架作業中の漁船の転倒などによる重大な事故等	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				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	○		野天であり、作業中は常時風雨の影響が大きい	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				
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	○		狭いスペースでの漁船の上下架、漁船修理作業等	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 (5) ② 結氷対策施設の整備による出漁準備作業の改善効果

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	○		出漁準備作業中の海中転落等の事故発生が懸念される	
		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	○		冬期の海中転落により生命の危険が伴う	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	○		極寒、風雪中の作業であり極めて過酷である	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	○		人力による結氷砕氷作業で、極めて肉体的負担が大きい	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			14	0			
作業ランク			A	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 (5) ③ -3.5m岸壁の整備による小型漁船の陸揚げ作業環境の改善

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	○		岸壁天端が高く陸揚作業中の海中転落等の事故発生が懸念される	
		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	○		岸壁天端が高く陸揚作業中の打撲等の軽いケガ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	○		野天の作業であり、風雨等の影響が大きい環境である	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				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	○		人力による陸揚作業で、肉体的負担が大きい	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					
	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（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	根室市
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	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	—
陸揚金額	5,181 百万円	陸揚量	12,906 トン
登録漁船隻数	659 隻	利用漁船隻数	541 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	408 人
地区の特徴	歯舞漁港（歯舞地区・温根元地区・瑤瑤瑠地区）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	本地区は、港内静穏度が十分に確保されておらず、荒天時には漁船の損傷被害等が発生していたため、外郭施設の整備により港内静穏度を確保し、漁業活動の安全性向上を図ることとした。また、衛生管理対策の強化のための屋根付き岸壁等を整備することにより、漁獲物の品質低下回避を図ることとした。さらに、係留施設の不足により、陸揚待ちや陸揚げ作業の輻輳など非効率かつ危険な作業を強いられていたため、係留施設の整備により漁業活動の効率化及び安全性の確保を図ることとした。		
主要工事計画	【歯舞地区】 南防波堤（改良）440.0m、-4.0m岸壁（改良）1式、-2.0m物揚場130.0m ほか 【温根元地区】 東護岸（改良）1式、東護岸140.0m、-2.0m物揚場 340.0m ほか 【瑤瑤瑠地区】 東護岸（改良）181.8m、-3.0m岸壁（改良）63.9m、-2.5m物揚場（改良）100.6m ほか		
事業費	9,264百万円	事業期間	平成14年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
本事業は、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。当時の算定基礎から、漁船耐用年数延長隻数（74隻→96隻）、年間陸揚金額（1,961百万円→1,072百万円）、耐震岸壁整備による漁業活動損失回避（19隻→51隻）、避難漁船隻数（8隻→4隻）の見直しに加え、労務単価等の基礎データ更新により、費用便益比率は平成24年の1.37から令和5年の1.64へと増加している。	
2. 事業効果の発現状況	
事業実施以前は、港内静穏度が十分に確保されておらず、荒天時には漁船の損傷被害が発生していたが、外郭施設整備により、港内静穏度が確保されたことで、漁船の損傷被害防止や周辺海域で操業する漁船の避難が可能となり海難事故の回避が図られた。また、陸揚作業は野天での作業となっており、異物混入等が懸念されたため、屋根付き岸壁や清浄海水取水施設の整備により、漁獲物の品質低下回避が図られた。さらに、係留施設の不足による陸揚待ちや陸揚げ作業の輻輳など非効率な作業を強いられていたため、係留施設の整備により、係留施設不足等を解消し、漁業活動の効率化や安全性向上が図られた。現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。	

3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道に管理委託等を行い、適正に漁港の維持、保全、運営その他の漁港の維持管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響を配慮して施工が行われており、事業実施による環境の変化は生じていない。				
5. 社会経済情勢の変化				
主要漁業であるサケの不漁により漁獲量は減少傾向にあるものの、主力漁業の刺網漁業の生産量向上や水産物のブランド化により漁業経営の安定化が図られている。また、根室市では「ねむろの未来を拓く漁業対策協議会」による新規就業者の確保や漁協による資格取得等の補助金制度の取組が行われており、近年は新規就業者もあることから、後継者も確保されている状況にある。				
6. 今後の課題				
本事業により、タラ等の沿岸漁業やコンブ等の採藻漁業に対する流通拠点漁港として、漁業活動の安全性向上、効率的かつ安定的な水産物の出荷体制の構築が図られた。しかし、流通拠点漁港として衛生管理対策が不十分であるとともに、漁港内の用地不足による車両の輻輳や係留施設不足により、非効率的な漁業体制となっている。このため、平成30年度に新たな特定漁港漁場整備事業計画を策定し、水産物流通の効率化、衛生管理対策の強化を図るための屋根付き岸壁や人工地盤の整備、漁業活動の効率化を図るための係留施設整備、防波堤の耐津波化による更なる防災・減災対策に取り組んでいく。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年度評価時の費用便益比B/C	1.37	現時点のB/C	1.64	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、根室東部圏域の流通拠点として重要な役割を担っている歯舞漁港において、港内静穏度向上を図るための外郭施設の整備、漁業活動の効率化・安全性向上を図るための係留施設や道路の整備、水産物の品質・鮮度保持を図るための屋根付き岸壁等の整備を行った。

貨幣価値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。

また、貨幣価値化が困難な効果についても、屋根付き岸壁や清浄海水導入施設の利用による衛生管理対策の推進により、漁業協同組合によるブランド化への取組に伴い、漁業経営の安定に寄与しているほか、漁港施設を活用したイベントでの水産物のPRなど都市との交流が促進され、交流人口の増加につながっている。これらの取組により、漁業者所得の向上や地域の知名度向上などの地域経済への波及効果が確認されている。

以上の結果から、本事業は歯舞漁港において漁業経営の安定及び地域経済の振興に寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	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	8,943,857
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			3,327,880	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	109,482	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	290,773	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	21,539,125	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	34,211,117	千円
総費用額（現在価値化）		C	20,868,497	千円
費用便益比		B / C	1.64	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・水産物のブランド化の推進
- ・漁港施設を活用したイベントの開催

直轄特定漁港漁場整備事業 歯舞漁港（歯舞地区） 事業概要図

歯舞地区



事業主体：国（北海道開発局）
主要工事計画：（歯舞地区）
南防波堤(改良) 440.0 m
-4.0m岸壁(改良) 一式
-2.0m物揚場 130.0 m ほか
事業費：9,264百万円
事業期間：平成14年度～平成29年度

直轄特定漁港漁場整備事業 齒舞漁港（温根元地区） 事業概要図

温根元地区



主要工事計画：（温根元地区）	
東護岸（改良）	一式
東護岸	140.0 m
-2.0m物揚場	340.0 m ほか

直轄特定漁港漁場整備事業 歯舞漁港（瑤瑠瑠地区） 事業概要図

瑤瑠瑠地区



主要工事計画：（瑤瑠瑠地区）	
東護岸（改良）	181.8 m
-3.0m岸壁（改良）	63.9 m
-2.5m物揚場（改良）	100.6 m ほか

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 : 本地区は、港内静穏度が十分に確保されておらず、荒天時には漁船の損傷被害等が発生していたため、外郭施設の整備により静穏度を確保し、漁業活動の安全性向上を図ることとした。また、衛生管理対策の強化のための屋根付き岸壁等を整備することにより、漁獲物の付加価値向上を図ることとした。さらに、係留施設の不足により、陸揚待ちや陸揚げ作業の輻輳など非効率かつ危険な作業を強いられていたため、係留施設の整備により漁業活動の効率化及び安全性の確保を図ることとした。
- (2) 主要工事計画 : 【歯舞地区】 東内防波堤 100.0m、南防波堤 (改良) 440.0m、-4.0m岸壁 (改良) 一式
 【温根元地区】 東護岸 (改良) 一式、東護岸 140.0m、-2.0m物揚場 340.0m
 【瑤瑤瑠地区】 東護岸 (改良) 181.8m、-3.0m岸壁 (改良) 63.9m、-2.5m物揚場 (改良) 100.6m ほか
- (3) 事業費 : 9,264百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成29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	20,868,497 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	34,211,117 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.64

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
東内防波堤 (歯舞地区)	L= 100.0 m	392,400
西防波堤 (歯舞地区)	L= 50.0 m	238,000
南防波堤 (改良) (歯舞地区)	L= 440.0 m	1,712,055
北防波堤 (温根元地区)	L= 7.5 m	185,100
波除堤 (温根元地区)	L= 51.5 m	238,000
東護岸 (改良) (温根元地区)	L= 一式	335,700
東護岸 (温根元地区)	L= 140.0 m	241,900
突堤 (温根元地区)	L= 40.0 m	151,640
北防波堤 (改良) (瑤瑤瑠地区)	L= 100.0 m	157,800
東護岸 (改良) (瑤瑤瑠地区)	L= 181.8 m	706,819
-3.5m岸壁 (改良) (歯舞地区)	一式	203,699
-4.0m岸壁 (改良) (歯舞地区)	一式	1,367,097
-3.5m岸壁 (改良) (歯舞地区)	L= 254.0 m	390,000
-2.0m物揚場 (歯舞地区)	L= 130.0 m	405,500
-2.0m物揚場 (温根元地区)	L= 340.0 m	1,011,690
船揚場 (温根元地区)	一式	25,000
-3.5m岸壁 (改良) (瑤瑤瑠地区)	一式	94,000
-3.0m岸壁 (改良) (瑤瑤瑠地区)	L= 63.9 m	229,500
-2.5m物揚場 (改良) (瑤瑤瑠地区)	L= 100.6 m	347,000
-2.0m物揚場 (改良) (瑤瑤瑠地区)	一式	34,000
道路 (改良) (歯舞地区)	L= 430.0 m	159,200
橋梁 (改良) (歯舞地区)	L= 43.5 m	378,400
道路 (歯舞地区)	一式	66,000
橋梁 (歯舞地区)	一式	69,000
道路 (温根元地区)	L= 353.0 m	49,400
用地 (人工地盤) (歯舞地区)	一式	75,000
計		9,263,900
維持管理費等		115,400
総費用 (消費税込)		9,379,300
内、消費税額		527,237
総費用 (消費税抜)		8,852,063
現在価値化後の総費用		20,868,497

(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		288,432	①防波堤整備に伴う漁船耐用年数の延長 (便益額: 60,416千円/年)
			②防波堤整備に伴う漁船見回り・警戒等作業時間の短縮 (便益額: 132,389千円/年)
			③橋梁整備に伴う漁船航行作業時間の短縮 (便益額: 744千円/年)
			④物揚場整備による滞船時間の削減 (便益額: 3,042千円/年)
			⑤護岸整備に伴う漁船耐用年数の延長 (便益額: 11,812千円/年)
			⑥護岸整備に伴う漁船見回り・警戒等作業時間の短縮 (便益額: 29,717千円/年)
			⑦物揚場整備に伴う滞船時間の削減 (便益額: 19,424千円/年)
			⑧外郭施設の整備による漁船耐用年数の延長効果 (便益額: 6,975千円/年)
			⑨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: 21,620千円/年)
			⑩係留施設の嵩上げ改良による清掃時間の短縮 (便益額: 753千円/年)
漁獲物付加価値化の効果		96,752	⑪-2.0m物揚場の整備による出漁準備作業時間の短縮 (便益額: 1,506千円/年)
			⑫道路改良による洪水時・除雪機の清掃作業削減 (便益額: 13千円/年)
			⑬屋根付き岸壁の整備による除雪作業時間の短縮 (便益額: 21千円/年)
漁業事業者の労働環境改善効果		3,183	⑭屋根付き岸壁等の整備による魚値の安定化 (便益額: 96,752千円/年)
			⑮陸揚作業環境の改善効果 (便益額: 2,382千円/年)
生命・財産保全・防犯効果		13,204	⑯岸壁の低天窓化に伴う陸揚等の作業環境の改善 (便益額: 801千円/年)
			⑰陸揚岸壁の耐震強化に伴う漁業活動損失回避 (便益額: 6,382千円/年)
避難・救助・災害対策効果		529,854	⑱陸揚岸壁の耐震強化に伴う施設被害損失回避 (便益額: 6,822千円/年)
			⑲漁港整備に伴う海難損失の回避 (便益額: 363,438千円/年)
計		931,425	⑳漁港整備に伴う海難損失の回避 (便益額: 166,416千円/年)

(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)			便益額(千円)							
				事業費 (維持管理費含む)	事業費 (消費税法)	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)	
					③	①×②×③						④	①×④	
-21	H14	2.279	1.451	489,100	465,810	1,540,354	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	668,846	636,996	2,066,970	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	H16	2.107	1.483	501,546	477,663	1,492,545	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	H17	2.026	1.482	481,703	458,765	1,377,457	0	0	0	0	363,438	363,438	736,325	
-17	H18	1.948	1.453	297,997	283,807	803,300	744	0	0	0	363,438	364,182	709,427	
-16	H19	1.873	1.466	386,016	367,634	1,009,456	744	0	0	0	363,438	364,182	682,113	
-15	H20	1.801	1.463	439,816	418,872	1,103,670	744	0	0	0	363,438	364,182	655,892	
-14	H21	1.732	1.373	1,167,716	1,112,110	2,644,638	744	0	0	0	363,438	364,182	630,763	
-13	H22	1.665	1.320	1,119,416	1,066,110	2,343,097	744	0	0	0	363,438	364,182	606,363	
-12	H23	1.601	1.369	780,416	743,253	1,629,039	744	0	0	0	363,438	364,182	583,055	
-11	H24	1.539	1.321	590,846	547,080	1,112,224	2,271	96,752	3,183	0	363,438	465,644	716,626	
-10	H25	1.480	1.326	181,275	167,847	329,396	195,076	96,752	3,183	0	363,438	658,449	974,505	
-9	H26	1.423	1.268	541,566	501,450	904,798	214,500	96,752	3,183	0	363,438	677,873	964,613	
-8	H27	1.369	1.247	531,698	492,313	840,449	256,042	96,752	3,183	0	529,854	885,831	1,212,703	
-7	H28	1.316	1.247	551,784	510,911	838,432	256,042	96,752	3,183	0	529,854	885,831	1,165,754	
-6	H29	1.265	1.214	545,978	505,535	776,355	256,042	96,752	3,183	0	529,854	885,831	1,120,576	
-5	H30	1.217	1.176	2,308	2,137	3,058	288,432	96,752	3,183	13,204	529,854	931,425	1,133,544	
-4	R1	1.170	1.144	2,308	2,137	2,860	288,432	96,752	3,183	13,028	529,854	931,249	1,089,561	
-3	R2	1.125	1.127	2,308	2,137	2,709	288,432	96,752	3,183	12,854	529,854	931,075	1,047,459	
-2	R3	1.082	1.087	2,308	2,137	2,513	288,432	96,752	3,183	12,683	529,854	930,904	1,007,238	
-1	R4	1.040	1.000	2,308	2,137	2,222	288,432	96,752	3,183	12,513	529,854	930,734	967,963	
0	R5	1.000	1.000	2,308	2,137	2,137	288,432	96,752	3,183	12,347	529,854	930,568	930,568	
1	R6	0.962	1.000	2,308	2,137	2,056	288,432	96,752	3,183	12,182	529,854	930,403	895,048	
2	R7	0.925	1.000	2,308	2,137	1,977	288,432	96,752	3,183	12,020	529,854	930,241	860,473	
3	R8	0.889	1.000	2,308	2,137	1,900	288,432	96,752	3,183	11,859	529,854	930,080	826,841	
4	R9	0.855	1.000	2,308	2,137	1,827	288,432	96,752	3,183	11,702	529,854	929,923	795,084	
5	R10	0.822	1.000	2,308	2,137	1,757	288,432	96,752	3,183	11,545	529,854	929,766	764,268	
6	R11	0.790	1.000	2,308	2,137	1,688	288,432	96,752	3,183	11,392	529,854	929,613	734,394	
7	R12	0.760	1.000	2,308	2,137	1,624	288,432	96,752	3,183	11,240	529,854	929,461	706,390	
8	R13	0.731	1.000	2,308	2,137	1,562	288,432	96,752	3,183	11,090	529,854	929,311	679,326	
9	R14	0.703	1.000	2,308	2,137	1,502	288,432	96,752	3,183	10,942	529,854	929,163	653,202	
10	R15	0.676	1.000	2,308	2,137	1,445	288,432	96,752	3,183	10,796	529,854	929,017	628,015	
11	R16	0.650	1.000	2,308	2,137	1,389	288,432	96,752	3,183	10,653	529,854	928,874	603,768	
12	R17	0.625	1.000	2,308	2,137	1,336	288,432	96,752	3,183	10,510	529,854	928,731	580,457	
13	R18	0.601	1.000	2,308	2,137	1,284	288,432	96,752	3,183	10,370	529,854	928,591	558,083	
14	R19	0.577	1.000	2,308	2,137	1,233	288,432	96,752	3,183	10,231	529,854	928,452	535,717	
15	R20	0.555	1.000	2,308	2,137	1,186	288,432	96,752	3,183	10,095	529,854	928,316	515,215	
16	R21	0.534	1.000	2,308	2,137	1,141	288,432	96,752	3,183	9,960	529,854	928,181	495,649	
17	R22	0.513	1.000	2,308	2,137	1,096	288,432	96,752	3,183	9,828	529,854	928,049	476,089	
18	R23	0.494	1.000	2,308	2,137	1,056	288,432	96,752	3,183	9,697	529,854	927,918	458,391	
19	R24	0.475	1.000	2,308	2,137	1,015	288,432	96,752	3,183	9,567	529,854	927,788	440,699	
20	R25	0.456	1.000	2,308	2,137	974	288,432	96,752	3,183	9,440	529,854	927,661	423,013	
21	R26	0.439	1.000	2,308	2,137	938	288,432	96,752	3,183	9,314	529,854	927,535	407,188	
22	R27	0.422	1.000	2,308	2,137	902	288,432	96,752	3,183	9,191	529,854	927,411	391,367	
23	R28	0.406	1.000	2,308	2,137	868	288,432	96,752	3,183	9,068	529,854	927,289	376,479	
24	R29	0.390	1.000	2,308	2,137	833	288,432	96,752	3,183	8,946	529,854	927,167	361,595	
25	R30	0.375	1.000	2,308	2,137	801	288,432	96,752	3,183	8,827	529,854	927,048	347,643	
26	R31	0.361	1.000	2,308	2,137	771	288,432	96,752	3,183	8,710	529,854	926,931	334,622	
27	R32	0.347	1.000	2,308	2,137	742	288,432	96,752	3,183	8,593	529,854	926,814	321,604	
28	R33	0.333	1.000	2,308	2,137	712	288,432	96,752	3,183	8,479	529,854	926,700	308,591	
29	R34	0.321	1.000	2,308	2,137	686	288,432	96,752	3,183	8,365	529,854	926,586	297,434	
30	R35	0.308	1.000	2,262	2,094	645	288,432	96,752	3,183	8,255	529,854	926,476	285,355	
31	R36	0.296	1.000	2,262	2,094	620	288,432	96,752	3,183	8,144	529,854	926,365	274,204	
32	R37	0.285	1.000	2,105	1,949	555	156,043	96,752	3,183	8,036	166,416	430,430	122,673	
33	R38	0.274	1.000	2,011	1,862	510	155,299	96,752	3,183	7,928	166,416	429,578	117,704	
34	R39	0.264	1.000	1,892	1,752	463	155,299	96,752	3,183	7,823	166,416	429,473	113,381	
35	R40	0.253	1.000	1,892	1,752	443	155,299	96,752	3,183	7,719	166,416	429,369	108,630	
36	R41	0.244	1.000	1,892	1,752	427	155,299	96,752	3,183	7,616	166,416	429,266	104,741	
37	R42	0.234	1.000	1,892	1,752	410	155,299	96,752	3,183	7,514	166,416	429,164	100,424	
38	R43	0.225	1.000	1,892	1,752	394	155,299	96,752	3,183	7,413	166,416	429,063	96,539	
39	R44	0.217	1.000	1,462	1,354	294	153,772	0	0	7,315	166,416	327,503	71,068	
40	R45	0.208	1.000	1,033	956	199	93,356	0	0	7,217	166,416	266,989	55,534	
41	R46	0.200	1.000	742	687	137	44,584	0	0	7,121	166,416	218,121	43,624	
42	R47	0.193	1.000	610	565	109	3,042	0	0	7,026	0	10,068	1,943	
43	R48	0.185	1.000	524	485	90	3,042	0	0	6,933	0	9,975	1,845	
44	R49	0.178	1.000	330	306	54	3,042	0	0	6,840	0	9,882	1,759	
計						20,868,497			計				34,211,117	

3. 効果額の算定方法

(1)水産物生産コストの削減効果

① 防波堤整備に伴う漁船耐用年数の延長

(歯舞地区) 当漁港では、荒天時において、南防波堤からの越波が著しい状況にあり、洞内の静穏度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、船体動揺による岸壁・漁船どうしの接触が頻繁に生じており、漁船損傷被害が発生していた。南防波堤整備により、中央地区、西側船溜りの静穏度が大きく向上し、接触等によって漁船が損傷するような状況が解消されたことで、漁船耐用年数の延長効果が図られた。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	刺網漁業(10~20 t) (隻)	15	調査日：令和5年5月19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(10~20 t) (隻)	4	
	タコ漁業(5~10 t) (隻)	2	
	かご漁業(3~5 t) (隻)	16	
	採藻漁業(3 t未満) (隻)	40	
トン数	刺網漁業(10~20 t) (ト/隻)	16.40	R2港勢調査地元利用漁船より平均トン数
	サケ定置網漁業(10~20 t) (ト/隻)	16.40	
	タコ漁業(5~10 t) (ト/隻)	9.55	
	かご漁業(3~5 t) (ト/隻)	4.46	
	採藻漁業(3 t未満) (ト/隻)	1.34	
漁船耐用年数	整備前	刺網漁業(10~20 t) (年)	9.00
		サケ定置網漁業(10~20 t) (年)	9.00
		タコ漁業(5~10 t) (年)	9.00
		かご漁業(3~5 t) (年)	7.00
		採藻漁業(3 t未満) (年)	7.00
	整備後	刺網漁業(10~20 t) (年)	12.17
		サケ定置網漁業(10~20 t) (年)	12.17
		タコ漁業(5~10 t) (年)	12.17
		かご漁業(3~5 t) (年)	10.17
		採藻漁業(3 t未満) (年)	10.17
漁船建造費	刺網漁業(10~20 t) (千円/ト)	5,614	漁協ヒアリング(①と同じ)、造船機械統計調査(国土交通省)
	サケ定置網漁業(10~20 t) (千円/ト)	5,614	
	タコ漁業(5~10 t) (千円/ト)	5,614	
	かご漁業(3~5 t) (千円/ト)	4,854	
	採藻漁業(3 t未満) (千円/ト)	4,854	
係留月数	刺網漁業(10~20 t) (月)	12	漁協ヒアリング(①と同じ)
	サケ定置網漁業(10~20 t) (月)	6	
	タコ漁業(5~10 t) (月)	5	
	かご漁業(3~5 t) (月)	7	
	採藻漁業(3 t未満) (月)	5	
耐用年数の延長	刺網漁業(10~20 t) (千円/年)	39,976	①×②×(1/③-1/④)×⑤×⑥/12ヶ月
	サケ定置網漁業(10~20 t) (千円/年)	5,329	
	タコ漁業(5~10 t) (千円/年)	1,293	
	かご漁業(3~5 t) (千円/年)	8,997	
	採藻漁業(3 t未満) (千円/年)	4,827	
年間便益額	(千円/年)	60,416	⑦の合計

② 防波堤整備に伴う漁船見回り・警戒等作業時間の短縮

(歯舞地区) 当漁港では、荒天時において、防波堤からの越波が著しい状況にあり、洞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、船体動揺による岸壁・漁船どうしの接触が頻繁に生じており、漁船を傷めやすい環境にある。加えて船揚場に船揚している漁船に対しても越波等による移動や損傷が懸念される状況となっている。そのため、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。しかし、防波堤の改良整備後においては、越波が低減され、見回り時間等の削減効果が図られた。

区分		数量	備考
(1) 見回り作業時間の削減			
対象漁船隻数	船揚場保管(3 t未満) (隻)	20	R2港勢調査地元利用隻数
	水面係留(3 t未満) (隻)	34	
	水面係留(3~5 t) (隻)	7	
	水面係留(5~10 t) (隻)	4	
	水面係留(10~20 t) (隻)	20	
	水面係留(20~30 t) (隻)	1	
対象回数	船揚場保管(3 t未満) (回/年)	50.5	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
	水面係留(3 t未満) (回/年)	50.5	
	水面係留(3~5 t) (回/年)	50.5	
	水面係留(5~10 t) (回/年)	50.5	
	水面係留(10~20 t) (回/年)	50.5	
	水面係留(20~30 t) (回/年)	50.5	
対象作業人数	船揚場保管(3 t未満) (人/回)	1	調査日：令和5年5月19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
	水面係留(3 t未満) (人/回)	1	
	水面係留(3~5 t) (人/回)	2	
	水面係留(5~10 t) (人/回)	2	
	水面係留(10~20 t) (人/回)	2	
	水面係留(20~30 t) (人/回)	2	
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間	船揚場保管(3 t未満) (時間)	38.5	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
	水面係留(3 t未満) (時間)	38.5	
	水面係留(3~5 t) (時間)	38.5	
	水面係留(5~10 t) (時間)	38.5	
	水面係留(10~20 t) (時間)	38.5	
	水面係留(20~30 t) (時間)	38.5	
見回り時間間隔	整備前	船揚場保管(3 t未満) (時間)	8.0
		水面係留(3 t未満) (時間)	8.0
		水面係留(3~5 t) (時間)	8.0
		水面係留(5~10 t) (時間)	8.0
		水面係留(10~20 t) (時間)	8.0
		水面係留(20~30 t) (時間)	8.0
	整備後	船揚場保管(3 t未満) (時間)	24.0
		水面係留(3 t未満) (時間)	24.0
		水面係留(3~5 t) (時間)	24.0
		水面係留(5~10 t) (時間)	24.0
		水面係留(10~20 t) (時間)	24.0
		水面係留(20~30 t) (時間)	24.0

区分				数量	備考	
作業時間	整備前	船揚場保管(3t未満)	(時間/回)	⑦	2.50	漁協ヒアリング(③と同じ)
		水面係留(3t未満)	(時間/回)		2.50	
		水面係留(3~5t)	(時間/回)		2.50	
		水面係留(5~10t)	(時間/回)		2.50	
		水面係留(10~20t)	(時間/回)		2.50	
	整備後	船揚場保管(3t未満)	(時間/回)	⑧	0.50	漁協ヒアリング(③と同じ)
		水面係留(3~5t)	(時間/回)		0.50	
		水面係留(5~10t)	(時間/回)		0.50	
		水面係留(10~20t)	(時間/回)		0.50	
		水面係留(20~30t)	(時間/回)		0.50	
漁業者労務単価	船揚場保管(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	
	水面係留(3t未満)	(円/時間)		1,710		
	水面係留(3~5t)	(円/時間)		2,090		
	水面係留(5~10t)	(円/時間)		2,251		
	水面係留(10~20t)	(円/時間)		2,133		
作業時間の短縮	船揚場保管(3t未満)	(千円/年)	⑩	19,394	①×②×③×(④/⑤)×⑦-④/⑥×⑧×⑨/1,000	
	水面係留(3t未満)	(千円/年)		32,970		
	水面係留(3~5t)	(千円/年)		16,593		
	水面係留(5~10t)	(千円/年)		10,212		
	水面係留(10~20t)	(千円/年)		48,383		
年間便益額	(千円/年)	⑪	130,040	⑩の合計		
(2) 移動経費の削減						
対象作業台数	船揚場保管(3t未満)	(台/隻)	⑫	1.0	漁協ヒアリング(③と同じ)	
	水面係留(3t未満)	(台/隻)		1.0		
	水面係留(3~5t)	(台/隻)		1.0		
	水面係留(5~10t)	(台/隻)		1.0		
	水面係留(10~20t)	(台/隻)		1.0		
走行距離	船揚場保管(3t未満)	(km/往復)	⑬	3.0	漁協ヒアリング(③と同じ)	
	水面係留(3t未満)	(km/往復)		3.0		
	水面係留(3~5t)	(km/往復)		3.0		
	水面係留(5~10t)	(km/往復)		3.0		
	水面係留(10~20t)	(km/往復)		3.0		
走行経費	船揚場保管(3t未満)	(円/km)	⑭	18.00	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	
	水面係留(3t未満)	(円/km)		18.00		
	水面係留(3~5t)	(円/km)		18.00		
	水面係留(5~10t)	(円/km)		18.00		
	水面係留(10~20t)	(円/km)		18.00		
GDPデフレータ	船揚場保管(3t未満)		⑮	1.001	内閣府経済社会総合研究所(R5/R2=102.5/101.9≒1.001)	
	水面係留(3t未満)			1.001		
	水面係留(3~5t)			1.001		
	水面係留(5~10t)			1.001		
	水面係留(10~20t)			1.001		
車両経費の削減	船揚場保管(3t未満)	(千円/年)	⑯	175	①×②×⑬×(④/⑤-④/⑥)×⑩×⑭×⑮/1,000	
	水面係留(3t未満)	(千円/年)		298		
	水面係留(3~5t)	(千円/年)		61		
	水面係留(5~10t)	(千円/年)		35		
	水面係留(10~20t)	(千円/年)		175		
年間便益額	(千円/年)	⑰	753	⑯の合計		
(3) 警戒係留作業時間の削減						
警戒係留作業員数	水面係留(3t未満)	(人/隻)	⑱	2.0	漁協ヒアリング(③と同じ)	
	水面係留(3~5t)	(人/隻)		2.0		
	水面係留(5~10t)	(人/隻)		2.0		
	水面係留(10~20t)	(人/隻)		2.0		
	水面係留(20~30t)	(人/隻)		2.0		
警戒係留日数	整備前	水面係留(3t未満)	(日/年)	⑲	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
		水面係留(3~5t)	(日/年)		6.3	
		水面係留(5~10t)	(日/年)		6.3	
		水面係留(10~20t)	(日/年)		6.3	
		水面係留(20~30t)	(日/年)		6.3	
	整備後	水面係留(3t未満)	(日/年)	⑳	0.0	漁協ヒアリング(③と同じ)
		水面係留(3~5t)	(日/年)		0.0	
		水面係留(5~10t)	(日/年)		0.0	
		水面係留(10~20t)	(日/年)		0.0	
		水面係留(20~30t)	(日/年)		0.0	
警戒係留作業時間	水面係留(3t未満)	(時間/回)	㉑	1.0	漁協ヒアリング(③と同じ)	
	水面係留(3~5t)	(時間/回)		1.0		
	水面係留(5~10t)	(時間/回)		1.0		
	水面係留(10~20t)	(時間/回)		1.0		
	水面係留(20~30t)	(時間/回)		1.0		
作業時間の短縮	水面係留(3t未満)	(千円/年)	㉒	733	①×⑱×(⑳-㉑)×㉑×㉒/1,000	
	水面係留(3~5t)	(千円/年)		184		
	水面係留(5~10t)	(千円/年)		113		
	水面係留(10~20t)	(千円/年)		538		
	水面係留(20~30t)	(千円/年)		28		
年間便益額	(千円/年)	㉓	1,596	㉓の合計		
年間便益額	(千円/年)		132,389	⑩の合計+⑯の合計+㉓の合計		

③ 橋梁整備に伴う漁船航行作業時間の短縮

(歯舞地区) 漁港南西部に位置する橋梁(=ボンコタン橋)は、施設整備後の平成6年に発生した「北海道東方沖地震」の影響により橋台部が沈下したため、それ以降、漁船の桁下航行ができない状態となっていた。このため、姉妹湾(ふらりわん)でのコンブ漁を行う際には、ボンコタン島を大きく迂回したルートでの航行を余儀なくされている。橋梁整備により、橋梁の桁下航行が可能となることで、漁場までの迂回航行に係わる費用の削減が可能となった。

区分			数量	備考	
(1) 作業時間の短縮					
対象漁船隻数	採藻漁業(3t未満)	(隻)	50	調査日:令和5年5月19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	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(隻)	20		
対象回数	採藻漁業(3t未満)	(回/年)	20	漁協ヒアリング(①と同じ)	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(回/年)	100		
対象作業人数	採藻漁業(3t未満)	(人/回)	1	漁協ヒアリング(①と同じ)	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(人/回)	1		
作業時間	整備前	採藻漁業(3t未満)	(時間/回)	0.17	漁協ヒアリング(①と同じ)
		アイナメ籠漁業(3t未満)	(時間/回)	0.17	
	整備後	採藻漁業(3t未満)	(時間/回)	0.08	
		アイナメ籠漁業(3t未満)	(時間/回)	0.08	
漁業者労務単価	採藻漁業(3t未満)	(円/時間)	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	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(円/時間)	1,710		
作業時間の短縮	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	154	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(千円/年)	308		
年間便益額		(千円/年)	462	⑦の合計	
(2) 海上移動に要する経費削減					
燃料消費率	採藻漁業(3t未満)	(kg/ps・hr)	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10月、水産庁)より	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(kg/ps・hr)	0.17		
燃料重量	採藻漁業(3t未満)	(kg/m3)	820	石油連盟統計情報	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(kg/m3)	820		
燃料単価	採藻漁業(3t未満)	(円/1)	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)	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(円/1)	90.0		
漁船馬力	採藻漁業(3t未満)	(ps)	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)	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(ps)	56.0		
漁船燃料費の削減	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	94	①×②×(④-⑤)×⑥/⑩×1,000×⑪/⑫/1,000	
	アイナメ籠漁業(3t未満)	(千円/年)	188		
年間便益額		(千円/年)	282	⑬の合計	
年間便益額		(千円/年)	744	⑦の合計+⑬の合計	

④ 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、歯舞地区では多数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図られた。

区分			数量	備考	
(1) 陸揚げ待ち時間削減便益額					
対象漁船隻数	採藻漁業(3t未満)	(隻)	24	調査日:令和5年5月19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)		75
対象作業人数	採藻漁業(3t未満)	(人/隻)	2	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)
作業時間	整備後	採藻漁業(3t未満)	(時間)	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)	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)	3,078	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000	
年間便益額		(千円/年)	3,078	⑦の合計	
(2) 燃料費削減					
燃料消費率	採藻漁業(3t未満)	(kg/ps・hr)	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10月、水産庁)	
燃料重量	採藻漁業(3t未満)	(kg/m3)	820.0	石油連盟統計情報	
燃料単価	採藻漁業(3t未満)	(円/1)	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)	56.0	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)	
漁船燃料費の削減	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	940	①×②×(④-⑤)×⑥/⑩×1,000×⑪/⑫/1,000	
年間便益額		(千円/年)	940	⑬の合計	
按分率(前計画)			75.7%	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)	3,042	⑦の合計+⑬の合計	

⑤ 護岸整備に伴う漁船耐用年数の延長

(温根元地区) 当漁港では、荒天時において、東護岸からの越波が著しい状況にあり、洞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、船体動揺による岸壁・漁船どうしの接触が頻繁に生じており、漁船損傷被害が発生していた。東護岸の整備により、港内の静穏度が大きく向上し、接触等によって漁船が損傷するような状況が解消されたことで、漁船耐用年数の延長効果が図られた。

区分			数量	備考	
対象漁船隻数	サケ定置網漁業(10~20t)	(隻)	3	調査日:令和5年5月19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		
	刺網漁業(3~5t)	(隻)	5		
トン数	サケ定置網漁業(10~20t)	(1t/隻)	17.60	R2港勢調査地元利用漁船より平均トン数	
	底建網漁業(5~10t)	(1t/隻)	9.70		
	刺網漁業(3~5t)	(1t/隻)	4.53		
漁船耐用年数	整備前	サケ定置網漁業(10~20t)	(年)	9.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
		底建網漁業(5~10t)	(年)	9.00	
		刺網漁業(3~5t)	(年)	7.00	
	整備後	サケ定置網漁業(10~20t)	(年)	12.17	
		底建網漁業(5~10t)	(年)	12.17	
		刺網漁業(3~5t)	(年)	10.17	
漁船建造費	刺網漁業(3~5t)	(千円/1t)	5,614	漁協ヒアリング(①と同じ)、造船機統計調査(国土交通省)	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(千円/1t)	5,614		
	底建網漁業(5~10t)	(千円/1t)	4,854		
係留月数	刺網漁業(3~5t)	(月)	6	漁協ヒアリング(①と同じ)	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(月)	5		
	底建網漁業(5~10t)	(月)	12		
耐用年数の延長	刺網漁業(3~5t)	(千円/年)	4,289	①×②×(1/③-1/④)×⑤×⑥/12ヶ月	
	刺網漁業(3~5t)	(千円/年)	2,627		
	サケ定置網漁業(10~20t)	(千円/年)	4,896		
年間便益額		(千円/年)	11,812	⑦の合計	

⑥ 護岸整備に伴う漁船見回り・警戒等作業時間の短縮

(温根元地区) 当漁港では、荒天時において、東護岸からの越波が著しい状況にあり、澗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、波浪注意報が発令されるような荒天時には、水面係留漁船の見回り作業が必要となっている。東護岸の整備により、越波が低減され、見回り時間の削減効果が図られた。また、波浪注意報が発令された日においてさらに波の状況が悪化した場合、波浪警報が発令される。このような日においては見回り作業に加え、警戒係留作業が必要となっている。外郭施設の整備により港内の静穏度が向上し、波浪警報が発令された日の漁船の警戒係留作業等が解消された。

区分			数量	備考
(1) 見回り作業時間の削減				
対象漁船隻数	サケ定置網漁業(10~20t) (隻)		3	調査日：令和5年5月19日 調査対象者：雷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	
	刺網漁業(3~5t) (隻)		5	
対象回数	サケ定置網漁業(10~20t) (回/年)		50.5	札幌管区気象台より根室南部地区波浪注意報発令日数10ヵ年平均
	底建網漁業(5~10t) (回/年)		50.5	
	刺網漁業(3~5t) (回/年)		50.5	
対象作業人数	サケ定置網漁業(10~20t) (人/回)		2	漁協ヒアリング (①と同じ)
	底建網漁業(5~10t) (人/回)		2	
	刺網漁業(3~5t) (人/回)		2	
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間	サケ定置網漁業(10~20t) (時間)		38.5	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
	底建網漁業(5~10t) (時間)		38.5	
	刺網漁業(3~5t) (時間)		38.5	
見回り時間間隔	整備前	サケ定置網漁業(10~20t) (時間)	8.0	漁協ヒアリング (①と同じ)
		底建網漁業(5~10t) (時間)	8.0	
		刺網漁業(3~5t) (時間)	8.0	
	整備後	サケ定置網漁業(10~20t) (時間)	24.0	
		底建網漁業(5~10t) (時間)	24.0	
		刺網漁業(3~5t) (時間)	24.0	
作業時間	整備前	サケ定置網漁業(10~20t) (時間/回)	2.50	漁協ヒアリング (①と同じ)
		底建網漁業(5~10t) (時間/回)	2.50	
		刺網漁業(3~5t) (時間/回)	2.50	
	整備後	サケ定置網漁業(10~20t) (時間/回)	0.50	
		底建網漁業(5~10t) (時間/回)	0.50	
		刺網漁業(3~5t) (時間/回)	0.50	
漁業者労務単価	サケ定置網漁業(10~20t) (円/時間)		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	
	刺網漁業(3~5t) (円/時間)		2,090	
作業時間の短縮	サケ定置網漁業(10~20t) (千円/年)		7,257	①×②×③× (④/⑤)×⑦-④/⑥×⑧) ×⑨/1,000
	底建網漁業(5~10t) (千円/年)		10,212	
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)		11,852	
年間便益額			(千円/年)	⑩の合計
(2) 移動経費の削減				
対象作業台数	サケ定置網漁業(10~20t) (台/隻)		1.0	漁協ヒアリング (③と同じ)
	底建網漁業(5~10t) (台/隻)		1.0	
	刺網漁業(3~5t) (台/隻)		1.0	
走行距離	サケ定置網漁業(10~20t) (km/往復)		2.0	漁協ヒアリング (③と同じ)
	底建網漁業(5~10t) (km/往復)		2.0	
	刺網漁業(3~5t) (km/往復)		2.0	
走行経費	サケ定置網漁業(10~20t) (円/km)		18.00	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)
	底建網漁業(5~10t) (円/km)		18.00	
	刺網漁業(3~5t) (円/km)		18.00	
GDPデフレーター	サケ定置網漁業(10~20t)		1.001	内閣府経済社会総合研究所 (R5/R2=102.5/101.9≒1.001)
	底建網漁業(5~10t)		1.001	
	刺網漁業(3~5t)		1.001	
車両経費の削減	サケ定置網漁業(10~20t) (千円/年)		18	①×②×③× (④/⑤-④/⑥) ×⑩×⑪×⑫/1,000
	底建網漁業(5~10t) (千円/年)		23	
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)		29	
年間便益額			(千円/年)	⑬の合計
(3) 警戒係留作業時間の削減				
警戒係留作業員数	サケ定置網漁業(10~20t) (回/年)		2	漁協ヒアリング (③と同じ)
	底建網漁業(5~10t) (回/年)		2	
	刺網漁業(3~5t) (回/年)		2	
警戒係留日数	整備前	サケ定置網漁業(10~20t) (日/年)	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
		底建網漁業(5~10t) (日/年)	6.3	
		刺網漁業(3~5t) (日/年)	6.3	
	整備後	サケ定置網漁業(10~20t) (日/年)	0.0	
		底建網漁業(5~10t) (日/年)	0.0	
		刺網漁業(3~5t) (日/年)	0.0	
警戒係留作業時間	サケ定置網漁業(10~20t) (時間/回)		1.0	漁協ヒアリング (③と同じ)
	底建網漁業(5~10t) (時間/回)		1.0	
	刺網漁業(3~5t) (時間/回)		1.0	
作業時間の短縮	サケ定置網漁業(10~20t) (千円/年)		81	①×⑬× (⑭-⑮) ×⑯×⑰/1,000
	底建網漁業(5~10t) (千円/年)		113	
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)		132	
年間便益額			(千円/年)	⑱の合計
年間便益額			(千円/年)	⑲の合計+⑳の合計+㉑の合計

⑦ 物揚場整備に伴う滞船時間の削減

(温根元地区) 当地区は貝殻魚コブ漁の基地港となっており、コブ漁盛漁期には多数のコブ船が集結する漁港である。貝殻魚コブ漁は、コブ船が一斉に出漁して一斉に帰港する操業形態となっている。この時期の陸揚げ及び陸揚げ後の船揚げ作業は、他漁業との輻輳もあり大変な混雑状態となるため、陸揚げのために相当長い待ち時間が生じている。-2.0m物揚場の整備により、陸揚げ待ち時間の短縮効果が図られた。

区分			数量	備考	
(1) 労働時間削減					
対象漁船隻数	採藻漁業(3t未満)	(隻)	①	106 調査日：令和5年5月19日 調査対象者：青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(3~5t)	(隻)	5		
対象回数	採藻漁業(3t未満)	(回/年)	②	75 75 漁協ヒアリング(①と同じ)	
	刺網漁業(3~5t)	(回/年)	2		
対象作業人数	採藻漁業(3t未満)	(人/隻)	③	2 2 漁協ヒアリング(①と同じ)	
	刺網漁業(3~5t)	(人/隻)	2		
作業時間	整備前	採藻漁業(3t未満)	(時間)	④	1.00 1.00 漁協ヒアリング(①と同じ)
		刺網漁業(3~5t)	(時間)	2	
	整備後	採藻漁業(3t未満)	(時間)	⑤	0.50 0.50 漁協ヒアリング(①と同じ)
		刺網漁業(3~5t)	(時間)	2	
漁業者労務単価	刺網漁業(3~5t)	(円/時間)	⑥	1,710 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	
	採藻漁業(3t未満)	(円/時間)	784		
作業時間の短縮	刺網漁業(3~5t)	(千円/年)	⑦	13,595 784 ①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000	
	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	14,379		
年間便益額	(千円/年)	⑧	14,379	⑦の合計	
(2) 燃料費削減					
燃料消費率	刺網漁業(3~5t)	(kg/ps・hr)	⑨	0.17 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10月、水産庁)	
	採藻漁業(3t未満)	(kg/ps・hr)	820		
燃料重量	刺網漁業(3~5t)	(kg/m3)	⑩	820 820 石油連盟統計情報	
	採藻漁業(3t未満)	(kg/m3)	90.0		
燃料単価	刺網漁業(3~5t)	(円/l)	⑪	90.0 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)	
	採藻漁業(3t未満)	(円/l)	56.0		
漁船馬力	刺網漁業(3~5t)	(ps)	⑫	255.0 255.0 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)	
	採藻漁業(3t未満)	(ps)	4,153		
漁船燃料費の削減	刺網漁業(3~5t)	(千円/年)	⑬	892 892 ①×②×(④-⑤)×⑨/⑩×1000×⑪×⑫/1000	
	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	5,045		
年間便益額	(千円/年)	⑭	5,045	⑬の合計	
年間便益額	(千円/年)		19,424	⑦の合計+⑬の合計	

⑧ 外郭施設の整備による漁船耐用年数の延長効果

(瑠璃瑠地区) 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、港内の静穏度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、漁船損傷被害が発生していた。北防波堤及び東護岸等の整備により、港内の静穏度が大きく向上し、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図られた。

区分			数量	備考	
対象漁船隻数	刺網漁業(3~5t)	(隻)	①	7 調査日：令和5年5月19日 調査対象者：青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	
	トナ数	(ト/隻)	②		
漁船耐用年数	整備前	刺網漁業(3~5t)	(年)	③	7.00 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(R5.10)
	整備後	刺網漁業(3~5t)	(年)	4	
漁船建造費	刺網漁業(3~5t)	(千円/隻)	⑤	4,854 造船機械統計調査(国土交通省)	
係留月数	刺網漁業(3~5t)	(月)	⑥	12 漁協ヒアリング(①と同じ)	
耐用年数の延長	刺網漁業(3~5t)	(千円/年)	⑦	6,975 ①×②×(1/③-1/④)×⑤×⑥/12ヶ月	
年間便益額	(千円/年)		6,975	⑦の合計	

⑨ 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

(瑠璃瑠地区) 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、港内の岸壁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等の整備により、越波の影響が抑制され、漁船の見回り時間の削減効果が図られた。

区分			数量	備考	
(1) 見回り作業時間の削減					
対象漁船隻数	地元(水面)(3~5t)	(隻)	①	9 調査日：令和5年5月19日 調査対象者：青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	地元(水面)(3~5t)	(回/年)		②
対象作業人数	地元(水面)(3~5t)	(人/隻)	③	2 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	地元(水面)(3~5t)	(時間)	④	38.50 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	
見回り時間間隔	整備前	地元(水面)(3~5t)	(時間)	⑤	8.00 24.00 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	地元(水面)(3~5t)	(時間)	7	
作業時間	整備前	地元(水面)(3~5t)	(時間/回)	⑦	2.50 0.50 漁協ヒアリング(①と同じ)
	整備後	地元(水面)(3~5t)	(時間/回)	8	
漁業者労務単価	地元(水面)(3~5t)	(円/時間)	⑨	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	
作業時間の短縮	地元(水面)(3~5t)	(千円/年)	⑩	21,333 ①×②×③×(④/⑤-④/⑥)×⑦×⑧×⑨/1,000	
年間便益額	(千円/年)	⑪	21,333	⑩の合計	
(2) 移動経費の削減					
対象作業台数	地元(水面)(3~5t)	(台/隻)	⑫	1 漁協ヒアリング(①と同じ)	
走行距離	地元(水面)(3~5t)	(km/往復)	⑬	2.0 漁協ヒアリング(①と同じ)	
走行経費	地元(水面)(3~5t)	(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)	
GDPデフレーター			⑮	1.010 内閣府経済社会総合研究所	
車両経費の削減	地元(水面)(3~5t)	(千円/年)	⑯	50 ①×②×⑬×(④/⑤-④/⑥)×⑭×⑮/1,000	
年間便益額	(千円/年)	⑰	50	⑯の合計	
(3) 警戒係留作業時間の削減					
対象漁船隻数	地元(水面)(3~5t)	(隻)	⑱	9 漁協ヒアリング(①と同じ)	
警戒係留作業員数	地元(水面)(3~5t)	(人/隻)	⑲	2 漁協ヒアリング(①と同じ)	
警戒係留日数	整備前	地元(水面)(3~5t)	(日/年)	⑳	6.3 0.0 札幌管区気象台より根室南部地区波浪警戒報発令回数10ヵ年平均
	整備後	地元(水面)(3~5t)	(日/年)	㉑	
警戒係留作業時間	地元(水面)(3~5t)	(時間/回)	㉒	1.0 漁協ヒアリング(①と同じ)	
作業時間の短縮	地元(水面)(3~5t)	(千円/年)	㉓	237 ⑱×⑲×(⑳-㉑)×㉒×⑳/1,000	
年間便益額	(千円/年)	㉔	237	㉓の合計	
年間便益額	(千円/年)		21,620	⑩の合計+⑰の合計+㉔の合計	

⑩ 係留施設の嵩上げ改良による清掃時間の短縮

(珣瑤瑠地区) 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た。

区分			数量	備考
対象回数		3 t 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	3 t 未満 (人)	②	45 調査日: 令和5年5月19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	3 t 未満 (人)	③	
作業時間	整備前	3 t 未満 (時間/回)	④	3.00 漁協ヒアリング (②と同じ)
	整備後	3 t 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		3 t 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		3 t 未満 (千円/年)	⑦	1,454 ①×(②-③)×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額		(千円/年)	⑧	1,454 ⑦の合計
按分率 (前計画)		(千円/年)	⑨	51.8% 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)		753 ⑦の合計×按分率

⑪ 岸壁の低天端化に伴う陸揚等の作業時間の短縮

(歯舞地区) 北洋漁業の基地として利用され、-6.0m岸壁、-5.5m岸壁といった大水深岸壁が整備されている。現在は、操業の拠点を近海に移しており、沿岸漁業や磯根漁業を主とする小型船の利用が多数を占める状況となっている。採藻漁業の陸揚作業や底建網漁業における出漁準備作業は、岸壁天端が高く非効率かつ危険な作業となっており、高齢化が進む漁業者にあたっては、漁業資材等の上げ下ろし作業に苦勞している状況にある。そのため、低天端による岸壁改良整備により、漁業者の準備及び陸揚げ作業時間が削減された。

区分			数量	備考
対象隻数		底建網漁業(5~10 t) (隻/回)	①	4 調査日: 令和5年5月19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
		採藻漁業(3 t 未満) (隻/回)		
対象回数		底建網漁業(5~10 t) (回/年)	②	75 漁協ヒアリング (①と同じ)
		採藻漁業(3 t 未満) (回/年)		75
対象作業人数		底建網漁業(5~10 t) (人)	③	4 漁協ヒアリング (①と同じ)
		採藻漁業(3 t 未満) (人)		
作業時間	整備前	底建網漁業(5~10 t) (時間/回)	④	0.67 漁協ヒアリング (①と同じ)
		採藻漁業(3 t 未満) (時間/回)		0.67
	整備後	底建網漁業(5~10 t) (時間/回)	⑤	0.50 漁協ヒアリング (①と同じ)
		採藻漁業(3 t 未満) (時間/回)		0.56
漁業者労務単価		底建網漁業(5~10 t) (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
		採藻漁業(3 t 未満) (円/時間)		
作業時間の短縮		底建網漁業(5~10 t) (千円/年)	⑦	459 ①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
		採藻漁業(3 t 未満) (千円/年)		1,047
年間便益額		(千円/年)		1,506 ⑦の合計

⑫ 道路改良による洪水時・融雪機による清掃作業削減

(歯舞地区) 当地区では高潮や融雪期に道路が冠水し、ゴミの撤去作業の時間を要していた。道路排水工の整備により、清掃作業時間が削減された。

区分			数量	備考
対象回数		漁協職員 (回/年)	①	6.3 調査日: 令和5年5月19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	整備前	漁協職員 (人)	②	1 漁協ヒアリング (①と同じ)
	整備後	漁協職員 (人)	③	0 漁協ヒアリング (①と同じ)
作業時間	整備前	漁協職員 (時間/回)	④	1.00 漁協ヒアリング (①と同じ)
	整備後	漁協職員 (時間/回)	⑤	0.00 漁協ヒアリング (①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	13 ①×(②-③)×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額		(千円/年)		13 ⑦の合計

⑬ 屋根付き岸壁の整備による除雪作業時間の短縮

(歯舞地区) 当地区では冬期間に主要な陸揚岸壁 (-4.0m岸壁) の除雪作業が必要であり、多い時にはタイヤショベルにより一日作業 (漁協職員が9~17時まででタイヤショベルカー1台を常に稼働) で除雪を行っていた。屋根付き岸壁の整備により、除雪作業が解消された。

区分			数量	備考
対象回数		漁協職員 (回/年)	①	5.0 気象庁HP根室アメダスより5ヵ年平均における降雪日数
対象作業人数	整備前	漁協職員 (人)	②	1 調査日: 令和5年5月19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	漁協職員 (人)	③	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	2.00 漁協ヒアリング (②と同じ)
	整備後	漁協職員 (時間/回)	⑤	0.00 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	21 ①×(②-③)×(④-⑤)×⑥/1,000
年間便益額		(千円/年)		21 ⑦の合計

(2)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った。屋根付き岸壁、及び清浄海水取水施設の整備により、野天での陸揚げ作業がなくなり、水産物の衛生管理による品質向上と価格の安定が図られた。なお、対象とする漁業種別は、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 1,072,415	調査日: 令和5年5月19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
魚価低下率	(%)	② 10.6	直轄特定漁港漁場整備事業計画基礎資料作成その他報告書 (H26北海道開発局)
魚価安定化	(千円/年)	③ 107,242	①×②
施設維持管理費	(千円/年)	④ 2,500	漁協ヒアリング (①と同じ)
衛生管理関連施設事業費	(千円/年)	⑤ 1,367,097	対象施設の事業費より設定
荷さばき所建設費用	(千円/年)	⑥ 112,900	漁協ヒアリング (①と同じ)
魚価の安定化	(千円/年)	⑦ 96,752	(③-④) × ⑤ / (⑤+⑥)
年間便益額	(千円/年)	96,752	⑦の合計

(3)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) 当漁港では、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、積み込み・陸揚げ作業における漁業就業者の快適性・安全性の向上が図られた。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	刺網漁業(10~20t)	(隻)	① 15	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(隻)	4	
	かご漁業(3~5t)	(隻)	10	
対象日数	刺網漁業(10~20t)	(日/年)	87	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(日/年)	② 16	
	かご漁業(3~5t)	(日/年)	25	
対象作業人数	刺網漁業(10~20t)	(人/隻)	7	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(人/隻)	③ 7	
	かご漁業(3~5t)	(人/隻)	2	
対象作業時間	刺網漁業(10~20t)	(時間/隻)	1.50	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(時間/隻)	④ 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)	1.181
		サケ定置網漁業(10~20t)	(Bランク)	⑤ 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)	1.000
		サケ定置網漁業(10~20t)	(Cランク)	⑥ 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)	2,133	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(円/時間)	⑦ 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)	5,290	
	サケ定置網漁業(10~20t)	(千円/年)	⑧ 346	
	かご漁業(3~5t)	(千円/年)	303	
年間便益額	(千円/年)	⑨ 5,939	⑧の合計	
按分率 (前計画分)	(%)	⑩ 40.1	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)	2,382	⑨の合計×按分率	

② 岸壁の低天端化に伴う陸揚等の作業環境の改善

(歯舞地区) 北洋漁業の基地として利用され、-6.0m岸壁、-5.5m岸壁といった大水深岸壁が整備されている。現在は、操業の拠点を近海に移しており、沿岸漁業や磯根漁業を主とする小型船の利用が多数を占める状況となっている。採藻漁業の陸揚作業や底建網漁業における出漁準備作業は、岸壁天端が高く非効率かつ危険な作業となっており、高齢化が進む漁業者にとっては、漁業資材等の上げ下ろし作業に苦労している状況にある。そのため、低天端による岸壁改良整備により、漁業者の準備及び陸揚げ作業環境が改善された。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	底建網漁業(5~10t)	(隻)	① 4	
	採藻漁業(3t未満)	(隻)	24	
対象日数	底建網漁業(5~10t)	(日/年)	75	
	採藻漁業(3t未満)	(日/年)	75	
対象作業人数	底建網漁業(5~10t)	(人/隻)	③ 4	
	採藻漁業(3t未満)	(人/隻)	2	
対象作業時間	底建網漁業(5~10t)	(時間/日)	0.50	
	採藻漁業(3t未満)	(時間/日)	④ 0.50	
作業状況ランク	整備前	底建網漁業(5~10t)	(Bランク)	1.181
		採藻漁業(3t未満)	(Bランク)	⑤ 1.181
	整備後	底建網漁業(5~10t)	(Cランク)	1.000
採藻漁業(3t未満)		(Cランク)	⑥ 1.000	
漁業者労務単価	底建網漁業(5~10t)	(円/時間)	2,251	
	採藻漁業(3t未満)	(円/時間)	⑦ 1,710	
作業環境の改善	底建網漁業(5~10t)	(千円/年)	244	
	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	⑧ 557	
年間便益額	(千円/年)	801	⑧の合計	

(4)生命・財産保全・防衛効果

① 陸揚岸壁の耐震強化に伴う漁業活動損失回避

【苗舞地区】大規模地震により、苗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。陸揚岸壁の耐震強化により、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。

区分		数量	備考	
(1) 1隻当たりの漁業休業損失額				
漁獲金額	刺網漁業(10~20 t)	(千円)	1,617,447	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円)	27,711	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円)	178,140	
	かご漁業(3~5 t)	(千円)	227,216	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円)	162,180	
平均トン数	刺網漁業(10~20 t)	(t/隻)	16.03	
	底建網漁業(5~10 t)	(t/隻)	9.43	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(t/隻)	16.03	
	かご漁業(3~5 t)	(t/隻)	4.76	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(t/隻)	16.03	
対象隻数	整備前	刺網漁業(10~20 t)	(隻)	7
		底建網漁業(5~10 t)	(隻)	4
		サケ定置網漁業(10~20 t)	(隻)	4
		かご漁業(3~5 t)	(隻)	16
		サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(隻)	12
	整備後	刺網漁業(10~20 t)	(隻)	15
		底建網漁業(5~10 t)	(隻)	4
		サケ定置網漁業(10~20 t)	(隻)	4
		かご漁業(3~5 t)	(隻)	16
		サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(隻)	12
調査日：令和5年5月19日 調査対象者：苗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				
階層別総トン数	刺網漁業(10~20 t)	(t・隻数)	240.45	
	底建網漁業(5~10 t)	(t・隻数)	37.72	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(t・隻数)	64.12	
	かご漁業(3~5 t)	(t・隻数)	76.16	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(t・隻数)	192.36	
階層別生産額	刺網漁業(10~20 t)	(千円)	1,617,447	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円)	27,711	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円)	178,140	
	かご漁業(3~5 t)	(千円)	227,216	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円)	162,180	
漁業所得率	刺網漁業(10~20 t)	(%)	56.3	
	底建網漁業(5~10 t)	(%)	56.3	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(%)	56.3	
	かご漁業(3~5 t)	(%)	56.3	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(%)	56.3	
年間生産額	刺網漁業(10~20 t)	(千円/隻)	107,830	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円/隻)	6,928	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円/隻)	44,535	
	かご漁業(3~5 t)	(千円/隻)	14,201	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円/隻)	13,515	
休業損失回避額	刺網漁業(10~20 t)	(千円/年)	485,666	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円/年)	0	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円/年)	0	
	かご漁業(3~5 t)	(千円/年)	0	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円/年)	0	
震災1回当たり	刺網漁業(10~20 t)	(千円/年)	678,800	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円/年)	0	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円/年)	0	
	かご漁業(3~5 t)	(千円/年)	0	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円/年)	0	
年間便益額	(千円/年)	⑪	678,800	
(2) 移動にかかる労務費の削減額				
対象漁船隻数	刺網漁業(10~20 t)	(隻)	7	
	底建網漁業(5~10 t)	(隻)	4	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(隻)	4	
	かご漁業(3~5 t)	(隻)	16	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(隻)	12	
対象日数	刺網漁業(10~20 t)	(日/年)	270	
	底建網漁業(5~10 t)	(日/年)	75	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(日/年)	120	
	かご漁業(3~5 t)	(日/年)	70	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(日/年)	60	
対象作業人数	刺網漁業(10~20 t)	(人/隻)	7	
	底建網漁業(5~10 t)	(人/隻)	4	
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(人/隻)	7	
	かご漁業(3~5 t)	(人/隻)	2	
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(人/隻)	7	

区分				数量	備考
移動時間	整備前	刺網漁業(10~20 t)	(時間)	⑮	漁協ヒアリング(③と同じ)
		底建網漁業(5~10 t)	(時間)		
		サケ定置網漁業(10~20 t)	(時間)		
		かご漁業(3~5 t)	(時間)		
		サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(時間)		
	整備後	刺網漁業(10~20 t)	(時間)	⑯	漁協ヒアリング(③と同じ)
		底建網漁業(5~10 t)	(時間)		
		サケ定置網漁業(10~20 t)	(時間)		
		かご漁業(3~5 t)	(時間)		
		サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(時間)		
漁業者労務単価	刺網漁業(10~20 t)	(円/時間)	⑰	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(5~10 t)	(円/時間)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(円/時間)			
	かご漁業(3~5 t)	(円/時間)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(円/時間)			
移動コストの削減額	刺網漁業(10~20 t)	(千円)	⑱	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/1,000	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円)			
	かご漁業(3~5 t)	(千円)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円)			
震災1回当たり	刺網漁業(10~20 t)	(千円/年)	⑲	⑳×11/12+㉑×0.962/2	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円/年)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円/年)			
	かご漁業(3~5 t)	(千円/年)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円/年)			
年間便益額	(千円/年)	㉒	156,339	㉒の合計	
(3) 移動にかかるとる経費の削減額					
漁船馬力	刺網漁業(10~20 t)	(P s)	㉓	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(5~10 t)	(P s)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(P s)			
	かご漁業(3~5 t)	(P s)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(P s)			
漁船燃費	刺網漁業(10~20 t)	(L/Ps・hr)	㉔	漁船用環境高度対応機関型式認定基準	
	底建網漁業(5~10 t)	(L/Ps・hr)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(L/Ps・hr)			
	かご漁業(3~5 t)	(L/Ps・hr)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(L/Ps・hr)			
燃料単価	刺網漁業(10~20 t)	(円/L)	㉕	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(5~10 t)	(円/L)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(円/L)			
	かご漁業(3~5 t)	(円/L)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(円/L)			
燃料費削減額	刺網漁業(10~20 t)	(千円)	㉖	⑫対象隻数×⑬対象日数×(整備前後の移動時間⑮-⑯)×㉓漁船馬力×㉔燃料消費量×㉕燃料単価/1,000	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円)			
	かご漁業(3~5 t)	(千円)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円)			
震災1回当たり	刺網漁業(10~20 t)	(千円/年)	㉗	㉕×11/12+㉖×0.962/2	
	底建網漁業(5~10 t)	(千円/年)			
	サケ定置網漁業(10~20 t)	(千円/年)			
	かご漁業(3~5 t)	(千円/年)			
	サケ・マス流し網漁業(10~20 t)	(千円/年)			
年間便益額	(千円/年)	㉘	81,994	㉘の合計	
年間便益額	×(74/75)t-1 千円/年	㉙	10,394	㉒の合計+㉓の合計+㉔の合計×(1/75-1/500)×(74/75)t-1	
按分率(前計画分)	(%)	㉚	61.4	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	×(74/75)t-1千円/年		6,382	㉙×按分率	

② 陸揚岸壁の耐震強化に伴う施設被害回避

(歯舞地区) 非耐震岸壁は、震災時に施設崩壊が想定されるが、耐震岸壁整備により、震災時による施設崩壊を免れるため、復旧にかかる施設建設費用が回避できるため、復旧費を便益として計上する。

区分				数量	備考
施設建設費	-3.5m岸壁	(千円)	①	601,980	新設費用(撤去費込)
年間便益額		(千円)	②	6,822	①の合計×(1/75-1/500)×(74/75)t-1
年間便益額	×(74/75)t-1千円/年			6,822	②の合計

(5)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

(歯舞地区) 当港は避難港として地域の重要な役割を果たしており、3地区合併後においても、より一層安心して避難できる漁港づくりを目指して施設整備を図っている。これにより、漁港整備後は荒天時に更に安全な避泊を行う事が可能となり海難による損失を回避できる。また、対象となる漁船は歯舞漁港近海で操業する道外外來の漁船とした。

区分		数量	備考
対象隻数	(隻/年)	① 2	調査日：令和5年5月19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
漁船クラス	(ト型)	② 15,600	R2港勢調査外來利用漁船
年間避難機会(回数)	(回/年)	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か年平均(出典)全国港湾海洋波浪観測年報
漁船建造費	(千円/ト)	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係数	全損	⑤ 1.00	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	0.70	
	軽損傷	0.20	
漁船損傷に伴う損失額	全損 (千円/隻)	⑥ 75,722	②×④×⑤
	重損傷 (千円/隻)	53,006	
	軽損傷 (千円/隻)	15,144	
海難損傷別修繕期間	全損 (日/隻)	⑦ 180	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)	⑧ 33,238	令和2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)
海難損傷別人的被害損失額(負傷)	全損 (千円/隻)	⑨ 200	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 (%)	⑩ 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	
避難船一隻当たりの平均損失額	全損 (千円/年)	⑪ 126,494	①×③×⑩×(⑥+⑦)×⑧/1,000+⑨
	重損傷 (千円/年)	169,569	
	軽損傷 (千円/年)	67,375	
年間便益額	(千円/年)	⑫ 363,438	⑫の合計

② 漁港整備に伴う海難損失の回避

(温根元地区) 当港は避難港として地域の重要な役割を果たしており、3地区合併後においても、より一層安心して避難できる漁港づくりを目指して施設整備を図っている。これにより、漁港整備後は荒天時に更に安全な避泊を行う事が可能となり海難による損失を回避できる。また、対象となる漁船は歯舞漁港近海で操業する道外外來の漁船とした。

区分		数量	備考
対象隻数	(隻/年)	① 2	調査日：令和5年5月19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
漁船クラス	(ト型)	② 7,800	R2港勢調査外來利用漁船
年間避難機会(回数)	(回/年)	③ 8.70	紋別港沖・宇登呂漁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(出典)全国港湾海洋波浪観測年報
漁船建造費	(千円/ト)	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係数	全損	⑤ 1.00	港湾投資の評価に関する解説書2011
	重損傷	0.70	
	軽損傷	0.20	
漁船損傷に伴う損失額	全損 (千円/隻)	⑥ 37,861	②×④×⑤
	重損傷 (千円/隻)	26,503	
	軽損傷 (千円/隻)	7,572	
海難損傷別修繕期間	全損 (日/隻)	⑦ 180	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)	⑧ 33,238	令和2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)
海難損傷別人的被害損失額(負傷)	全損 (千円/隻)	⑨ 200	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 (%)	⑩ 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	
避難船一隻当たりの平均損失額	全損 (千円/年)	⑪ 59,777	①×③×⑩×(⑥+⑦)×⑧/1,000+⑨
	重損傷 (千円/年)	76,153	
	軽損傷 (千円/年)	30,486	
年間便益額	(千円/年)	⑫ 166,416	⑫の合計

作業環境ランク表 (3) 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 (3) ②岸壁の低天端化に伴う陸揚等の作業環境の改善

		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	○		天端が高いため作業が非効率であり、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く軽いケガ	1	○		天端が高いため作業が非効率であり、事故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、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					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	○		天端高が高いため通常よりも陸揚作業等に負担がかかる	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	3		
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（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	猿払村
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	シサルフ 新猿払	事業主体	北海道、猿払村

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	浜鬼志別漁港（第2種）	漁場名	-
陸揚金額	6,316 百万円	陸揚量	26,508 トン
登録漁船隻数	53 隻	利用漁船隻数	78 隻
主な漁業種類	ほたてがい桁網、さけ定置網	主な魚種	ホタテガイ、サケ
漁業経営体数	86 経営体	組合員数	125 人
地区の特徴	猿払村は、北海道最北部の宗谷地方に位置しており、水産業と酪農業が基幹産業である。猿払村のほたてがいの陸揚げ量は全国でも有数であり、また、当地区での陸揚げ量は猿払村全体の約50%を占めている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、春期及び秋期の波浪により、港口付近の航路の静穏度が非常に悪化し、出入港時の待機や出漁を見合わせる事があることから、漁業活動の支障となっている。また、春期及び秋期の北方向からの波浪により、港口付近に漂砂の堆積が著しく航路帯が埋没し、漁船の航行や漁業活動の支障となっているほか、漁船の越冬上架対策が急務となっている。このため、防波堤等の整備により航路の静穏度の向上を図るとともに、漂砂対策として第2西防波堤の新設、西防波堤の改良等の実施、漁船の冬期上架対策として船揚場及び用地の整備をすることにより、安全で快適な就労環境及び作業効率の向上並びに毎年の維持浚渫費用の削減を図る。		
主要工事計画	外防波堤L=180.0m、西防波堤（改良）L=111.1m、第2西防波堤L=120.0m、第1内防波堤（補修）L=107.2m、北護岸L=90.0m、西護岸L=91.0m、-4.0m航路（補修）A=24,000m ² 、船揚場（改良）（基礎）一式、船揚場（上架施設）一式、船揚場（改良）L=24.5m、道路L=82.6m、道路護岸L=74.7m、用地A=6,930m ² 、用地（改良）A=1,420.5m ²		
事業費	4,230百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった労務単価、漁船建造費の見直し及び漁獲物の単価上昇により、費用便益比率も平成24年の1.32から今回評価時の1.68へと増加している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港口付近の航路の静穏度が非常に悪化し、出入港時の待機や出漁を見合わせるといった課題があった。また、波浪により、港口付近に漂砂の堆積が著しく航路帯が埋没する恐れがある等の問題があった。本事業による外防波堤等の整備により、航路の静穏度の向上が図られたほか、第2西防波堤の新設、西防波堤の改良等の実施により、安全で快適な就労環境及び作業効率向上並びに毎年の維持浚渫費用の削減が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響を配慮した施工が行われており、事業実施による環境の変化は生じていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における漁業経営体及び組合員数については、平成24年(2012年)には漁業経営体が106、組合員数が119人であり、評価時点の令和5年(2023年)港勢では86経営体、組合員数が125人とおおむね同様の水準で推移している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>当該漁港施設は十分に利用されている状況にあり、今後、登録漁船数等の推移を見ながら、施設の機能保全等を適切に行っていく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比 B/C	1.32	現時点の B/C	1.68	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

本事業では、圏域内のホタテの約50%の陸揚げ量を占める流通拠点漁港として重要な役割を担っている当該地区において、航路静穏の確保や漂砂対策としての防波堤の整備や漁船の大型化に対応した船揚場の改良等を行った。

また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境の向上による漁業後継者の確保や、安定的な水産物の供給による地元漁業者の生活の安定の効果が図られていることが確認された。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	新猿払
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）	
	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	2,458,682
②漁獲機会の増大効果			13,966,606	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	8,557	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	16,433,845	千円
	総費用額（現在価値化）	C	9,779,807	千円
	費用便益比	B / C	1.68	

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る漁業後継者の確保が見込まれる。
- ・安定的な水産物の供給により地元漁業者の生活の安定が見込まれる。

水産流通基盤整備事業 新猿払地区 事業概要図 【整理番号5】



新猿払地区 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、春期及び秋期の波浪により、港口付近の航路の静穏度が非常に悪化し、出入港時の待機や出漁を見合わせる事もあり、漁業活動の支障となっている。また、春期及び秋期の北方向からの波浪により、港口付近に漂砂の堆積が著しく航路帯が埋没し、漁船の航行や漁業活動の支障となっている。このため、防波堤の整備により航路の静穏度の向上を図るほか、防砂対策として第2西防波堤の新設、西防波堤の改良等を実施することにより、安全で快適な就労環境及び作業効率向上及び毎年の維持浚渫費用の削減を図る。
- (2) 主要工事計画 : 外防波堤L=180.0m、西防波堤(改良)L=111.1m、第2西防波堤L=120.0m、第1内防波堤(補修)L=107.2m、北護岸L=90.0m、西護岸L=91.0m、-4.0m航路(補修)A=24,000m²、船揚場(改良)(基礎)一式、船揚場(上架施設)一式、船揚場(改良)L=24.5m、道路L=82.6m、道路護岸 L=74.7m、用地A=6,930m²、用地(改良)A=1,420.5m²
- (3) 事業費 : 4,230百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成28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	9,779,807 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	16,433,845 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.68

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
外防波堤	L=180.0m	1,541,124
西防波堤(改良)	L=111.1m	281,721
第2西防波堤	L=120.0m	498,659
第1内防波堤(補修)	L=107.2m	398,325
北護岸	L=90.0m	137,943
西護岸	L=91.0m	44,666
-4.0m航路(補修)	A=24,000m ²	423,125
船揚場(改良)(基礎)	一式	233,808
船揚場(上架施設)	一式	393,809
船揚場(改良)	L=24.5m	59,324
道路	L=82.6m	12,090
道路護岸(改良)	L=74.7m	80,976
用地	A=6,930m ²	90,979
用地(改良)	A=1,420.5m ²	33,788
計		4,230,337
維持管理費等		1,720,510
総費用(消費税込)		5,950,847
内、消費税額		389,801
総費用(消費税抜)		5,561,046
現在価値化後の総費用		9,779,807

(3) 年間標準便益

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	83,620	・外郭施設の整備に伴う波待ち時間の解消 ・外郭施設の整備に伴う漁船耐用年数の延長
漁獲機会の増大効果	492,390	・外郭施設整備に伴う静穏度確保による出漁可能回数の増加 ・外郭施設の整備及び浚渫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	291	・外郭施設の整備に伴う波待ち時間の解消
計	576,301	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)					
				事業費 (維持管理費含 む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費含 む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会の増大効 果	漁業就業者 の労働環境 改善効果	計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
-21	H14	2.279	1.451	33,120	31,543	104,307	-	-	-	-	-	
-20	H15	2.191	1.481	18,882	17,983	58,353	-	-	-	-	-	
-19	H16	2.107	1.483	30,438	28,989	90,581	-	-	-	-	-	
-18	H17	2.026	1.482	181,132	172,507	517,958	-	-	-	-	-	
-17	H18	1.948	1.453	324,976	309,501	876,025	-	-	-	-	-	
-16	H19	1.873	1.466	367,107	349,626	960,009	-	-	-	-	-	
-15	H20	1.801	1.463	377,363	359,393	946,951	-	-	-	-	-	
-14	H21	1.732	1.373	194,466	185,206	440,427	-	-	-	-	-	
-13	H22	1.665	1.320	434,097	413,426	908,628	-	-	-	-	-	
-12	H23	1.601	1.369	144,363	137,489	301,344	-	-	-	-	-	
-11	H24	1.539	1.321	598,476	569,977	1,158,774	-	-	-	-	-	
-10	H25	1.480	1.326	294,886	280,844	551,151	-	-	-	-	-	
-9	H26	1.423	1.268	496,088	459,341	828,818	-	-	-	-	-	
-8	H27	1.369	1.247	319,286	295,635	504,691	-	-	-	-	-	
-7	H28	1.316	1.247	418,289	387,305	635,588	83,620	275,717	291	359,628	473,270	
-6	H29	1.265	1.214	23,210	21,491	33,004	83,620	492,390	291	576,301	729,021	
-5	H30	1.217	1.176	10,584	9,800	14,026	83,620	492,390	291	576,301	701,358	
-4	R1	1.170	1.144	26,901	24,455	32,733	83,620	492,390	291	576,301	674,272	
-3	R2	1.125	1.127	46,729	42,481	53,861	83,620	492,390	291	576,301	648,339	
-2	R3	1.082	1.087	47,564	43,240	50,856	83,620	492,390	291	576,301	623,558	
-1	R4	1.040	1.000	41,399	37,635	39,140	83,620	492,390	291	576,301	599,353	
0	R5	1.000	1.000	34,641	31,492	31,492	83,620	492,390	291	576,301	576,301	
1	R6	0.962	1.000	34,641	31,492	30,295	83,620	492,390	291	576,301	554,402	
2	R7	0.925	1.000	34,641	31,492	29,130	83,620	492,390	291	576,301	533,078	
3	R8	0.889	1.000	34,641	31,492	27,996	83,620	492,390	291	576,301	512,332	
4	R9	0.855	1.000	34,641	31,492	26,926	83,620	492,390	291	576,301	492,737	
5	R10	0.822	1.000	34,641	31,492	25,886	83,620	492,390	291	576,301	473,719	
6	R11	0.790	1.000	34,641	31,492	24,879	83,620	492,390	291	576,301	455,278	
7	R12	0.760	1.000	34,641	31,492	23,934	83,620	492,390	291	576,301	437,989	
8	R13	0.731	1.000	34,641	31,492	23,021	83,620	492,390	291	576,301	421,276	
9	R14	0.703	1.000	34,641	31,492	22,139	83,620	492,390	291	576,301	405,140	
10	R15	0.676	1.000	34,641	31,492	21,289	83,620	492,390	291	576,301	389,579	
11	R16	0.650	1.000	34,641	31,492	20,470	83,620	492,390	291	576,301	374,596	
12	R17	0.625	1.000	34,641	31,492	19,683	83,620	492,390	291	576,301	360,188	
13	R18	0.601	1.000	34,641	31,492	18,927	83,620	492,390	291	576,301	346,357	
14	R19	0.577	1.000	34,641	31,492	18,171	83,620	492,390	291	576,301	332,526	
15	R20	0.555	1.000	34,641	31,492	17,478	83,620	492,390	291	576,301	319,847	
16	R21	0.534	1.000	34,641	31,492	16,817	83,620	492,390	291	576,301	307,745	
17	R22	0.513	1.000	34,641	31,492	16,155	83,620	492,390	291	576,301	295,642	
18	R23	0.494	1.000	34,641	31,492	15,557	83,620	492,390	291	576,301	284,693	
19	R24	0.475	1.000	34,641	31,492	14,959	83,620	492,390	291	576,301	273,743	
20	R25	0.456	1.000	34,641	31,492	14,360	83,620	492,390	291	576,301	262,793	
21	R26	0.439	1.000	34,641	31,492	13,825	83,620	492,390	291	576,301	252,996	
22	R27	0.422	1.000	34,641	31,492	13,290	83,620	492,390	291	576,301	243,199	
23	R28	0.406	1.000	34,641	31,492	12,786	83,620	492,390	291	576,301	233,978	
24	R29	0.390	1.000	34,641	31,492	12,282	83,620	492,390	291	576,301	224,757	
25	R30	0.375	1.000	34,641	31,492	11,810	83,620	492,390	291	576,301	216,113	
26	R31	0.361	1.000	34,641	31,492	11,369	83,620	492,390	291	576,301	208,045	
27	R32	0.347	1.000	34,641	31,492	10,928	83,620	492,390	291	576,301	199,976	
28	R33	0.333	1.000	34,641	31,492	10,487	83,620	492,390	291	576,301	191,908	
29	R34	0.321	1.000	34,641	31,492	10,109	83,620	492,390	291	576,301	184,993	
30	R35	0.308	1.000	34,641	31,492	9,700	83,620	492,390	291	576,301	177,501	
31	R36	0.296	1.000	34,641	31,492	9,322	83,620	492,390	291	576,301	170,585	
32	R37	0.285	1.000	34,641	31,492	8,975	83,620	492,390	291	576,301	164,246	
33	R38	0.274	1.000	34,641	31,492	8,629	83,620	492,390	291	576,301	157,906	
34	R39	0.264	1.000	34,539	31,399	8,289	83,620	492,390	291	576,301	152,143	
35	R40	0.253	1.000	34,539	31,399	7,944	83,620	492,390	291	576,301	145,804	
36	R41	0.244	1.000	34,539	31,399	7,661	83,620	492,390	291	576,301	140,617	
37	R42	0.234	1.000	34,539	31,399	7,347	83,620	492,390	291	576,301	134,854	
38	R43	0.225	1.000	34,471	31,337	7,051	83,620	275,717	291	359,628	80,916	
39	R44	0.217	1.000	34,471	31,337	6,800	83,620	275,717	291	359,628	78,039	
40	R45	0.208	1.000	34,471	31,337	6,518	83,620	275,717	291	359,628	74,803	
41	R46	0.200	1.000	34,408	31,280	6,256	83,620	275,717	291	359,628	71,926	
42	R47	0.193	1.000	34,408	31,280	6,037	83,620	275,717	291	359,628	69,408	
43	R48	0.185	1.000	33,312	30,284	5,603	-	-	-	-	-	
計				5,950,847	5,561,046	9,779,807	計					16,433,845

※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) 外郭施設の整備に伴う波待ち時間の解消

現在は、航路の静穏度が悪く、出入港の際に波待ちの時間を要している。

施設整備により、航路の静穏度が確保されることから、出入港時の波待ちに要する時間削減が図られる。

区分		備考
整備前作業時間(時間) ①		
さけ定置網	0.67	
小型定置網	0.67	
ほたてがい小型底引き網	0.67	
採藻	0.67	
たこ漁業	0.67	
かご漁業(毛がに)	0.67	
整備後作業時間(時間) ②		
さけ定置網	0.17	
小型定置網	0.17	
ほたてがい小型底引き網	0.17	
採藻	0.17	
たこ漁業	0.17	
かご漁業(毛がに)	0.17	
波待ち時間短縮日数(日) ③		調査日：令和5年10月4日 調査対象者：猿払漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
さけ定置網	17	
小型定置網	11	
ほたてがい小型底引き網	50	
採藻	13	
たこ漁業	4	
かご漁業(毛がに)	18	
作業人数(漁船隻数×作業人数) ④		
さけ定置網	8	
小型定置網	35	
ほたてがい小型底引き網	55	
採藻	16	
たこ漁業	32	
かご漁業(毛がに)	15	
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
波待ち時間短縮便益額(千円/年) ⑥		
さけ定置網	213	
小型定置網	605	
ほたてがい小型底引き網	4,321	(①-②)×③×④×⑤/1,000
採藻	326	
たこ漁業	201	
かご漁業(毛がに)	424	
年間便益額(千円/年)	6,090	⑥の合計

2) 外郭施設の整備に伴う漁船耐用年数の延長

春期や秋期の波浪により、港口付近の航路静穏が悪化しているため、漁船を安全に航行できない状態である。

漁港整備後はこれらの損傷の危険性が解消されるため、漁船耐用年数の延長が見込まれる。

区分		備考
対象漁船の数(t) ①	363.7	R3港勢調査
漁船耐用年数(年)		
整備前(FRP船) ②	7	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	造船機械統計調査(国土交通省)
GDPデフレーター(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)	77,530	①×(1/②-1/③)×④×⑤

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 外郭施設整備に伴う静穏度確保による出漁可能回数の増加

当漁港では波浪により航路の静穏が確保されず、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。

施設整備後は航路の静穏が確保されることで、出漁機会の増加が見込まれる。

区分		備考
整備前の年間延べ出漁回数(回/年)	①	
さけ定置網	50	
小型定置網	32	
ほたてがい小型底引き網	150	
採藻	40	
たこ漁業	12	
かご漁業(毛がに)	55	調査日：令和5年10月4日 調査対象者：猿払漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の年間延べ出漁回数(回/年)	②	
さけ定置網	55	
小型定置網	35	
ほたてがい小型底引き網	165	
採藻	44	
たこ漁業	13	
かご漁業(毛がに)	60	
直近5年間の平均総生産量(t)	③	
さけ定置網	410.9	
小型定置網	4.1	
ほたてがい小型底引き網	21,776.5	
採藻	2.9	
たこ漁業	5.0	
かご漁業(毛がに)	106.1	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	624	
小型定置網	263	
ほたてがい小型底引き網	166	
採藻	2,399	
たこ漁業	589	
かご漁業(毛がに)	4,631	
荒天時と平常時の漁獲量の比率	⑤	1 調査日：令和5年10月4日 調査対象者：猿払漁業協同組合職員 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	16,332	
小型定置網	64	
ほたてがい小型底引き網	230,269	(②-①)×③/①×④×⑤×⑥
採藻	443	
たこ漁業	156	
かご漁業(毛がに)	28,453	
年間便益額(千円/年)	275,717	⑦の合計

2) 外郭施設の整備及び浚渫に伴う漁業機会損失軽減効果

当漁港は周辺水域からの堆砂の影響を強く受けているため、定期的な維持浚渫を行わない限り航路の水深が確保されない。

外郭施設を整備することにより堆砂防止効果があることから、対策を実施せず、堆砂により出漁不能となった場合の損失額を便益として計上する。

区分		備考
直近5年間の平均総生産量 (t)	①	
さけ定置網	410.9	
小型定置網	4.1	
ほたてがい小型底引き網	21,776.5	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
採藻	2.9	
たこ漁業	5.0	
かご漁業(毛がに)	106.1	
年間操業月数(月)	②	
さけ定置網	5	
小型定置網	5	調査日:令和5年10月4日
ほたてがい小型底引き網	9	調査対象者:猿払漁業協同組合職員
採藻	3	調査実施者:北海道職員
たこ漁業	7	調査実施方法:ヒアリング調査
かご漁業(毛がに)	2	
平均単価(千円/t)	③	
さけ定置網	624	
小型定置網	263	
ほたてがい小型底引き網	166	港勢調査(平成29年～令和3年の5か年平均)
採藻	2,399	
たこ漁業	589	
かご漁業(毛がに)	4,631	
所得率(%)	④	63.7% 令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
航路泊地が埋塞した場合の出漁不能期間(日)	⑤	21 要因発生～(7日)公示～(5日)入札・発注～(5日)現場着手～(4日)暫定航路確保・出漁可能となるまでの最短時間。H19抜海漁港を参考とした。
埋塞回数(1回/年×操業月数/9か月)	⑥	
さけ定置網	0.556	
小型定置網	0.556	1×②/9
ほたてがい小型底引き網	1.000	(操業月数/9か月=漁港利用期(3～11月)に埋塞が発生した際に当該漁業が影響を受ける割合)
採藻	0.333	
たこ漁業	0.778	
かご漁業(毛がに)	0.222	
漁獲機会損失軽減効果	⑦	
さけ定置網	12,713	
小型定置網	53	
ほたてがい小型底引き網	179,098	①/②/30×③×④×⑤×⑥
採藻	344	
たこ漁業	146	
かご漁業(毛がに)	24,319	
年間便益額(千円/年)	216,673	⑦の合計

(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波待ち時間の解消

現在、航路の静穏度が悪く、時間を要しているが、外防波堤の整備後、スムーズな出入港が可能となることで航行時間が短縮される。

区分		備考
作業ランク		
整備前	①	1.142 <Bランク>：公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
整備後	②	1.000 <Cランク>：公共工事設計労務単価（令和5年2月版）
作業人数（漁船隻数×作業人数）	③	
さけ定置網		8
小型定置網		35
ほたてがい小型底引き網		55
採藻		16
たこ漁業		32
かご漁業（毛がに）		15
労働環境改善が図られる年間作業日数	④	
さけ定置網		17
小型定置網		11
ほたてがい小型底引き網		50
採藻		13
たこ漁業		4
かご漁業（毛がに）		18
1回当たり作業時間（整備後）	⑤	
さけ定置網		0.17
小型定置網		0.17
ほたてがい小型底引き網		0.17
採藻		0.17
たこ漁業		0.17
かご漁業（毛がに）		0.17
労務単価	⑥	3,143 令和3年漁業経営調査報告 北海道日本海北地区
作業環境の改善（千円/年）	⑦	
さけ定置網		10
小型定置網		29
ほたてがい小型底引き網		208
採藻		15
たこ漁業		9
かご漁業（毛がに）		20
年間便益額（千円/年）		291 ⑦の合計

調査日：令和5年10月4日
 調査対象者：猿払漁業協同組合職員
 調査実施者：北海道職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$

施設整備前後の労働環境評価チェックシート (3) - 1) 外郭施設の整備に伴う波待ち時間の解消

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	○		出入港時において港口部の静穏悪化により船内での転倒などの危険性がある。	
		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	○		波による船体動揺により転倒の危険性がある。	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	○		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	○		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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	洞爺湖町
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	アプタ 虻田	事業主体	ホッカイドウ 北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	虻田漁港（第2種）	漁場名	
陸揚金額	479 百万円	陸揚量	2,479.40 トン
登録漁船隻数	68 隻	利用漁船隻数	64 隻
主な漁業種類	ほたてがい養殖業、さけ定置網漁業	主な魚種	ホタテガイ、サケ
漁業経営体数	32 経営体	組合員数	44 人
地区の特徴	<p>本地区は北海道の南西、内浦湾（噴火湾）の東部に位置し、北は支笏洞爺国立公園内の「洞爺湖」と「有珠山」に、南を「噴火湾」に囲まれ自然に恵まれた地域であり、近年では大正6年に発見された洞爺湖温泉を基盤とした本道有数の観光地となっている。気候については、冬季には津軽暖流水、夏季には寒流の親潮の影響を受け、年間を通じて比較的温暖で積雪も少ないなど恵まれた気象条件にあり、農業や漁業、観光業を基幹産業としているが、当町の観光資源の一つともなっている「有珠山」は周期的に噴火を繰り返しており、漁業活動の停止など大きな被害を受けるため災害に強い町づくりを進めている。また、地形については、洞爺湖町南側から伊達市有珠にかけては、噴火湾では珍しい出入りの激しい海岸線となっており、過去の有珠山噴火による噴出物が海にせり出して作られた地形で、岬状に付出した部分の影に虻田漁港が整備されている。昭和40年頃まではカレイ類の刺し網漁業やサケ・マス・イワシ・ニシン・サバを対象とした定置網漁業等が中心に営まれていたが漁業資源の減少の一途をたどった。この頃、噴火湾各地では海域の特性を生かしたほたてがい養殖業が盛んとなり、洞爺湖町においても昭和44年頃からほたてがい養殖業に取り組み、昭和54年の虻田漁港（本港）の完成に伴ない各種漁業生産施設の集積が図られたことに伴って生産量が増大し、地区の主要な漁業として発展してきた。現在のほたてがい養殖業は、厳しい漁業経営のなか、単価の低迷等もあったが持ち直しつつある。また、水産資源の増大を図る目的でマツカワの種苗放流等を積極的に推進しており、ほたてがい養殖業との複合化によって漁家経営の安定化を目指している。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>虻田漁港は、ホタテガイの漁獲量増大によって漁船の大型化により港内の狭隘化、ほたてがい養殖用作業に使用する選別機の導入によって用地が狭隘化しているほか、前浜を利用して漁船を上下架しながら、ほたてがい養殖業を営む漁業者がいる。また、周期的噴火を繰り返している有珠山の山麓に虻田漁港が位置していることから、噴火時には立入禁止区域となったため、ほたてがい養殖作業などの漁業活動が停止した経緯がある。このことから、噴火の影響を受けない大磯地区に漁港を整備することにより、噴火時においても漁業活動の継続、狭隘している虻田漁港（本港）の解消と前浜漁船の漁港への収容により漁業作業の効率化を図る。また、洞爺湖町地域防災計画により地域防災拠点と位置づけられており、噴火時において住民の避難が可能となるよう防災機能を兼ね備えた漁港を整備することにより、付近住民の緊急避難場所及び緊急避難救護船による海上避難、緊急物資の陸揚げなどの復旧復興支援基地としても活用する。</p>		
主要工事計画	<p>南防波堤 L=355.0m、西防波堤 L=157.9m、 南護岸 L=80.3m、西護岸 L=102.0m、東護岸 L=365.0m、 -3.0m岸壁 L=168.0m、-2.5m物揚場 L=66.0m、-2.0m物揚場 L=100.0m、 船揚場 L=70.0m、蓄養岸壁 L=45.0m、 道路 L=1,700m、用地 A=29,500m²、用地護岸 L=70.0m</p>		
事業費	11,893百万円	事業期間	平成14年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった労務単価、漁船建造費及び漁獲物の単価の見直しの結果、費用便益比率は平成24年の1.08に比べ今回評価時は1.11に上昇している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、本港地区と大磯(前浜)地区に在住する漁業者が虻田本港を利用しており、岸壁や用地が狭隘であったため、岸壁利用や用地利用に支障が生じており、有珠山の噴火における漁業被害損失も問題となっていた。本事業による新規漁港整備の完成によりこれらの改善等が図られ、費用対効果分析の結果は一定の効果発現が見られている。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響に配慮した施工を行っており、事業実施による環境の変化は生じていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における経営体数は平成24年(2012年)に47経営体であったが、高齢化等の漁業情勢の変化により、令和3年(2021年)港勢では32経営体と減少している。計画策定時より厳しい状況は続いているが、今後もほたてがい養殖漁業等の安定的な漁業形態に変化はない。</p>				
6. 今後の課題				
<p>計画策定時より厳しい状況は続いているものの、漁船の大型化やコロナ禍からの回帰による水産物の需要増などを背景に当該漁港施設は十分に利用されている状況にあり、今後、登録漁船数等の推移を見ながら、施設の機能保全等を適切に行っていく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比B/C	1.08	現時点の B/C	1.11	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>当地区は、噴火湾、洞爺湖温泉及び有珠山等の道内有数の観光拠点として役割を果たしていることから、地域経済に与える影響は大きい。また、当地域での基幹産業は水産業で、ほたてがい養殖業が地域の主要漁業となっており、この安定的な発展が漁業振興と洞爺湖町の産業振興の重要課題である。</p> <p>さらに虻田漁港の背後には、周期的に噴火を繰り返している有珠山の山麓に位置しており、噴火時には住民の避難、虻田漁港の立入禁止による漁業活動が停止など、地域経済に与える影響は計り知れないものがある。</p> <p>このことから、沿岸漁業の漁業活動拠点及び有珠山噴火時における避難対策、復旧復興対策基地として地域防災計画にも位置付けられており、防災機能を兼ね備えた漁港整備が急務となっている。</p> <p>上記の状況をふまえ、本事業の効果については特に施策別効果のうち「安全で快適な漁業地域の形成」、「資源管理型漁業・つくり育てる漁業」及び「都市との交流促進」の効果が高く評価できるとともに、漁業従事者の高齢化が進む中で、漁港整備における就労環境の改善や後継者の新規着業を支援する就労環境が形成されるとともに外国人労働者も雇用している。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなり、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	虻田
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	24,674,782
②漁獲機会の増大効果			1,072,937	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			511,897	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	4,061,505	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	1,262,755	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	31,583,876	千円
総費用額（現在価値化）		C	28,361,189	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

- ・新港整備の結果、利便性向上による漁労意欲の増進で生産性の拡大に貢献している。
- ・災害時の防災拠点漁港の整備により安心・安全に漁労活動に従事できる。

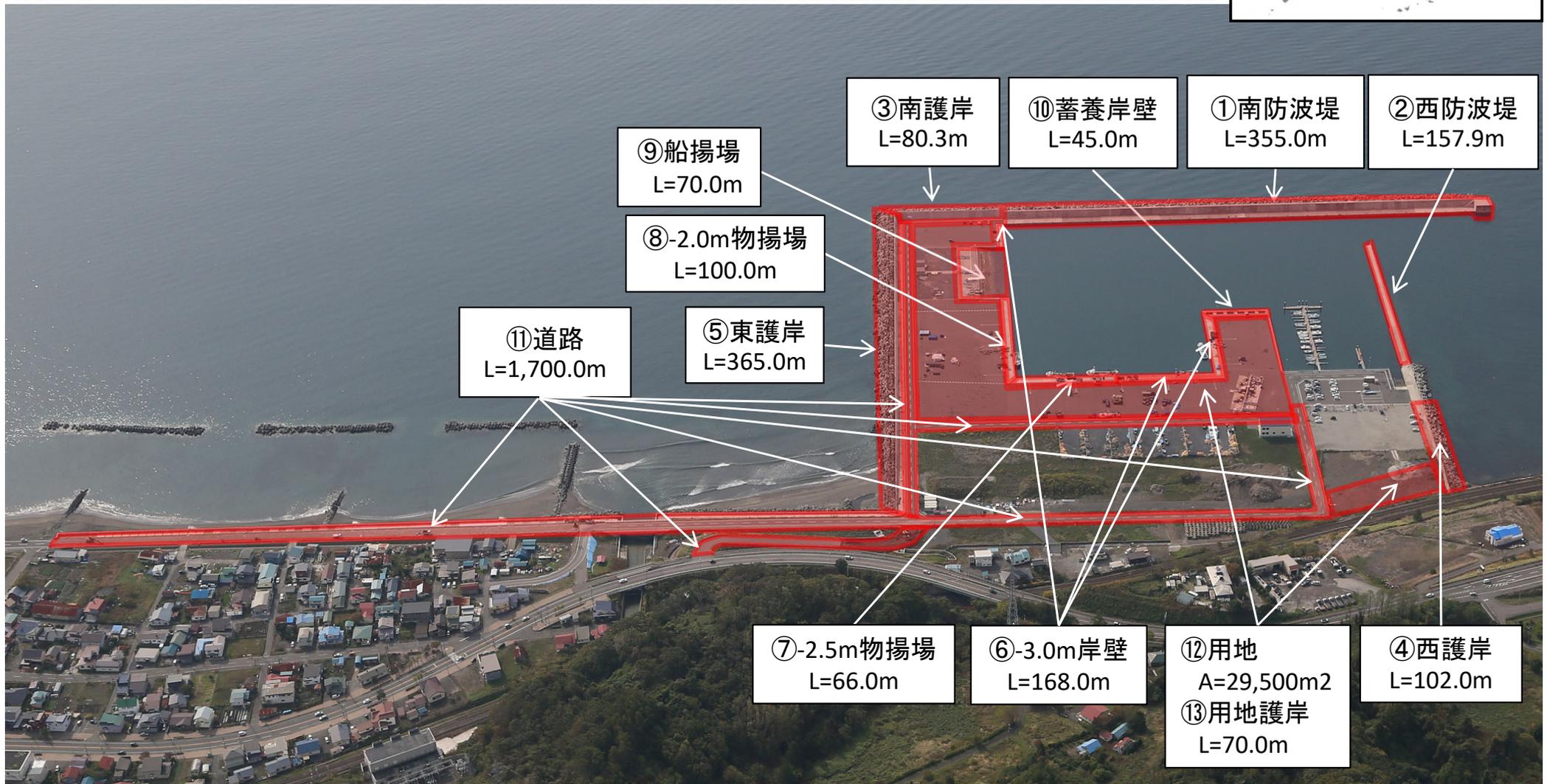
事業主体:北海道

主要工事計画

- ①南防波堤 L=355.0m、②西防波堤 L=157.9m、③南護岸 L=80.3m、④西護岸 L=102.0m、⑤東護岸 L=365.0m
- ⑥-3.0m岸壁 L=168.0m、⑦-2.5m物揚場 L=66.0m、⑧-2.0m物揚場 L=100.0m、⑨船揚場 L=70.0m
- ⑩蓄養岸壁 L=45.0m、⑪道路 L=1,700.0m、⑫用地 A=29,500.0m²、⑬用地護岸 L=70.0m

事業費:11,893百万円

事業期間:平成14年度~平成29年度



虻田地区 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 : 虻田漁港は、ホタテガイの漁獲量増大によって漁船の大型化により港内の狭隘化、ほたてが養殖用作業に使用する選別機の導入によって用地が狭隘化しているほか、前浜を利用して漁船を上下架しながら、ほたてが養殖業を営む漁業者がいる。また、周期的噴火を繰り返している有珠山の山麓に虻田漁港が位置していることから、噴火時には立入禁止区域となったため、ほたてが養殖作業などの漁業活動が停止した経緯がある。このことから、噴火の影響を受けない大磯地区に漁港を整備することにより、噴火時においても漁業活動の継続、狭隘している虻田漁港（本港）の解消と前浜漁船の漁港への収容により漁業作業の効率化を図る。また、洞爺湖町地域防災計画により地域防災拠点と位置づけられており、噴火時において住民の避難が可能となるよう防災機能を兼ね備えた漁港を整備することにより、付近住民の緊急避難場所及び緊急避難救護船による海上避難、緊急物資の陸揚げなどの復旧復興支援基地としても活用する。
- (2) 主要工事計画 : 南防波堤 L=355.0m、西防波堤 L=157.9m、
南護岸 L=80.3m、西護岸 L=102.0m、東護岸 L=365.0m、
-3.0m岸壁 L=168.0m、-2.5m物揚場 L=66.0m、-2.0m物揚場 L=100.0m、
船揚場 L=70.0m、蓄養岸壁 L=45.0m、
道路 L=1,700m、用地 A=29,500m²、用地護岸 L=70.0m
- (3) 事業費 : 11,893百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成29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	28,361,189（千円）
総便益額（現在価値化）	②	31,583,876（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）
南防波堤	L=355.0m	4,864,540
西防波堤	L=157.9m	459,336
南護岸	L=80.3m	1,137,851
西護岸	L=102.0m	236,736
東護岸	L=365.0m	2,240,942
-3.0m岸壁	L=168.0m	251,605
-2.5m物揚場	L=66.0m	68,620
-2.0m物揚場	L=100.0m	154,384
船揚場	L=70.0m	312,734
蓄養岸壁	L=45.0m	132,117
道路	L=1,700.0m	1,369,035
用地	A=29,500m ²	607,667
用地護岸	L=70.0m	57,237
計		11,892,804
維持管理費等		42,075
総費用（消費税込）		11,934,879
内、消費税額		586,694
総費用（消費税抜）		11,348,185
現在価値化後の総費用		28,361,189

(3) 年間標準便益

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	938,273	・漁港施設整備に伴う労働時間・各種経費の削減 ・漁港施設用地整備に伴う各種経費の削減 ・蓄養施設整備に伴う作業時間の短縮
漁獲機会の増大効果	40,602	・用地整備による稚貝選別作業短縮に伴う生産性の向上
漁獲可能資源の維持・培養効果	19,525	・蓄養施設整備に伴う漁獲物の付加価値化
漁業就業者の労働環境改善効果	153,695	・新港（大磯分区分）整備に伴う安全性・快適性の向上
避難・救助・災害対策効果	47,785	・有珠山噴火対策としての漁港施設整備
計	1,199,880	

(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	デフレーター ②	費用 (千円)			便益 (千円)					計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会 の増大効果	漁獲物 付加価値化 の効果	漁業従業者 の労働環境改善 効果	避難・救助・ 災害対策効果		
-21	H14	2.279	1.451	146,218	139,255	460,446							
-20	H15	2.191	1.481	6,515	6,205	20,136							
-19	H16	2.107	1.483	178,220	169,733	530,324							
-18	H17	2.026	1.482	522,454	497,575	1,493,850							
-17	H18	1.948	1.453	1,687,632	1,607,269	4,549,053							
-16	H19	1.873	1.466	1,839,366	1,751,777	4,810,013							
-15	H20	1.801	1.463	2,172,117	2,068,683	5,450,525							
-14	H21	1.732	1.373	2,206,396	2,101,330	4,996,105							
-13	H22	1.665	1.320	343,701	327,334	719,446							
-12	H23	1.601	1.369	1,093,310	1,041,248	2,282,221							
-11	H24	1.539	1.321	341,072	324,830	660,580							
-10	H25	1.480	1.326	727,151	692,525	1,359,291							
-9	H26	1.423	1.268	275,278	254,887	460,010							
-8	H27	1.369	1.247	100,833	93,364	159,336							
-7	H28	1.316	1.247	240,833	222,994	365,926							
-6	H29	1.265	1.214	16,652	15,419	23,685							
-5	H30	1.217	1.176	833	771	1,103	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,459,837
-4	R1	1.170	1.144	833	757	1,013	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,403,690
-3	R2	1.125	1.127	833	757	960	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,349,702
-2	R3	1.082	1.087	833	757	890	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,297,790
-1	R4	1.040	1.000	833	757	787	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,247,875
0	R5	1.000	1.000	833	757	757	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,199,880
1	R6	0.962	1.000	833	757	728	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,153,731
2	R7	0.925	1.000	833	757	700	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,109,357
3	R8	0.889	1.000	833	757	673	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,066,689
4	R9	0.855	1.000	833	757	647	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	1,025,662
5	R10	0.822	1.000	833	757	622	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	986,214
6	R11	0.790	1.000	833	757	598	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	948,283
7	R12	0.760	1.000	833	757	575	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	911,810
8	R13	0.731	1.000	833	757	553	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	876,741
9	R14	0.703	1.000	833	757	532	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	843,020
10	R15	0.676	1.000	833	757	511	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	810,596
11	R16	0.650	1.000	833	757	492	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	779,419
12	R17	0.625	1.000	833	757	473	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	749,442
13	R18	0.601	1.000	833	757	455	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	720,617
14	R19	0.577	1.000	833	757	437	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	692,901
15	R20	0.555	1.000	833	757	420	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	666,251
16	R21	0.534	1.000	833	757	404	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	640,626
17	R22	0.513	1.000	833	757	389	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	615,986
18	R23	0.494	1.000	833	757	374	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	592,295
19	R24	0.475	1.000	833	757	359	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	569,514
20	R25	0.456	1.000	833	757	345	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	547,610
21	R26	0.439	1.000	833	757	332	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	526,548
22	R27	0.422	1.000	833	757	319	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	506,296
23	R28	0.406	1.000	833	757	307	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	486,823
24	R29	0.390	1.000	833	757	295	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	468,099
25	R30	0.375	1.000	833	757	284	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	450,095
26	R31	0.361	1.000	833	757	273	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	432,784
27	R32	0.347	1.000	833	757	263	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	416,138
28	R33	0.333	1.000	833	757	252	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	400,133
29	R34	0.321	1.000	833	757	243	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	384,743
30	R35	0.308	1.000	833	757	233	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	369,945
31	R36	0.296	1.000	833	757	224	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	355,717
32	R37	0.285	1.000	833	757	216	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	342,035
33	R38	0.274	1.000	833	757	207	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	328,880
34	R39	0.264	1.000	833	757	200	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	316,231
35	R40	0.253	1.000	833	757	192	938,273	40,602	19,525	153,695	47,785	1,199,880	304,068
36	R41	0.244	1.000	690	627	153	832,207	40,602	19,525	153,695	47,785	1,093,814	266,528
37	R42	0.234	1.000	494	449	105	832,207	40,602	19,525	153,695	47,785	1,093,814	256,277
38	R43	0.225	1.000	494	449	101	832,207	40,602	19,525	153,695	47,785	1,093,814	246,420
39	R44	0.217	1.000	450	409	89	832,207	40,602	19,525	153,695	47,785	1,093,814	236,943
40	R45	0.208	1.000	425	386	80	831,594	40,602		153,695	47,785	1,073,676	223,635
41	R46	0.200	1.000	425	386	77							0
	計			11,934,879	11,348,185	28,361,189			計				31,583,876

※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

1-1 漁港施設整備に伴う労働時間・各種経費の削減

1-1-1. 現在、本港地区よりほたてが養殖漁場への航行を行っているが、大磯地区が整備されることにより、より近傍からの漁場へ移動可能となるため移動時間の短縮および漁船燃料費の削減が図られる。

区分		備考			
利用漁船隻数 (トン数別隻数)	①	3t未 15	3t以上 2	5t以上 5	令和3年 港勢調査 調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 (以下「ヒアリング調査」とする)
対象漁業にかかる海上作業人数 (トン数別作業人数)	②	3t未	3t以上	5t以上	
出荷		3	5	5	
採苗器投入		2	4	4	
浮き玉交換		2	4	4	
仮採苗		3	5	5	
本分散		3	5	5	
耳吊り	3	8	8		
対象漁業に係る海上往復回数 (回/年)	③	160	10	48	
採苗器投入		10	15	70	
浮き玉交換		48	15	70	
仮採苗		15	70	180	
本分散		70	180		
耳吊り		180			
海上移動往復時間 (時間/回)	整備前 ④	1.9			ヒアリング調査による (移動時間の短縮)
	整備後 ⑤	0.8			
海上移動往復距離 (km/回)	整備前 ⑥	12.0			ヒアリング調査による (移動距離の短縮)
	整備後 ⑦	6.0			
漁船燃料費 (円/km)	⑧	200			ヒアリング調査による
労務単価 (円/時間)	⑨	2,062			令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別：北海道太平洋北区)
(A) 労働時間の短縮	93,315	47,324	13,139	32,852	(A) 労働時間の短縮 ①×②×③×(④-⑤)×⑨/1000
出荷	16,331	3,629	9,072		
採苗器投入	680	181	453		
浮き玉交換	3,266	870	2,177		
仮採苗	1,531	340	850		
本分散	7,144	1,587	3,969		
耳吊り	18,372	6,532	16,331		
(B) 漁船燃料費削減	12,751	8,694	1,159	2,898	(B) 漁船燃料費削減 ①×③×(⑥-⑦)×⑧/1000
出荷	2,880	384	960		
採苗器投入	180	24	60		
浮き玉交換	864	115	288		
仮採苗	270	36	90		
本分散	1,260	168	420		
耳吊り	3,240	432	1,080		
対象年間便益額 (千円/年)		106,066			(A)+(B)の合計

1-1-2. 現在、本港地区における狭隘なスペースで多数の漁船が準備・陸揚げ作業を行っているため、係留施設上での漁具の仮置・積込の待ち時間があることに加え、陸揚げ等の岸壁利用時も限られたスペースでの作業となり作業自体に時間を要していた。大磯地区に岸壁、物揚場等が新たに整備することにより、本港・大磯の両地区で効率的な作業が可能となるため労働時間が削減される。

区分		備考			
利用漁船隻数 (トン数別隻数)	①	3t以上 8	5t以上 19	令和3年 港勢調査	
作業人員 (人/隻)	②	5	4	4	
出荷		4	4	5	
採苗器投入		5	5	8	
浮き玉交換		8	160	10	
仮採苗		10	48	15	
本分散		15	70	180	
耳吊り	180				
対象漁業にかかる年間作業回数 (回/年)	③	160	10	48	
採苗器投入		10	15	70	
浮き玉交換		48	15	70	
仮採苗		15	70	180	
本分散		70	180		
耳吊り		180			
1回あたり作業時間 (時間/回)	整備前：準備・積込(0.5h)+岸壁利用(1.7h) ④	2.2			ヒアリング調査による (作業時間の短縮)
	整備後：準備・積込(0.3h)+岸壁利用(0.5h) ⑤	0.8			
労務単価 (円/時間)	⑥	2,062			令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別：北海道太平洋北区)
対象年間便益額 (千円/年)	⑦	18,475	43,879	923	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
出荷		923	2,193	4,434	
採苗器投入		2,193	4,434	1,732	
浮き玉交換		4,434	10,531	1,732	
仮採苗		1,732	4,113	8,083	
本分散		8,083	19,197	33,255	
耳吊り	33,255	78,982	66,902		
対象年間便益額 (千円/年)		225,797	158,895		⑦の合計

1-1-3. 現在、前浜では、係留施設がないことから、漁業者は、各作業の度に各自で整備した斜路から漁船を上下架しているが、大磯地区が整備されることで前浜で行われていた滑り材の人力設置・撤去等の非効率な作業が削減され、上下架作業の労働時間が短縮される。

区分		①	②	備考
利用漁船隻数(隻)	【3t未満】	①	15	港勢調査(過年度 前浜利用漁船)
作業人数(人/隻)	整備前	②	3	
	整備後	③	2	
対象漁業にかかる年間作業回数(回/年) 【はたてがいが養殖漁業】	出荷	④	160	調査日:令和5年6月5日~6月30日 調査対象者:いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者:胆振総合振興局職員 調査実施方法:ヒアリング調査
	採苗器投入		10	
	浮き玉交換		48	
	仮採苗		15	
	本分散		70	
	耳吊り		180	
上下架1回あたり作業時間(時間/回)	整備前:漁船巻揚げ(0.8h)+巻降し(0.5h)+固定(0.2h)	⑤	1.5	ヒアリング調査による (作業時間の短縮)
	整備後:漁船巻揚げ(0.05h)+巻降し(0.03h)+固定(0.02h)	⑥	0.1	
労務単価(円/時間)		⑦	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別:北海道太平洋北区)
対象年間便益額(千円/年) 【はたてがいが養殖漁業】	出荷	⑧	21,279	①×④×(②×⑤-③×⑥)×⑦/1000
	採苗器投入		1,329	
	浮き玉交換		6,383	
	仮採苗		1,994	
	本分散		9,309	
	耳吊り		23,939	
対象年間便益額(千円/年)			64,233	⑧の合計

1-1-4. 現在、前浜において漁獲物及び資材を漁船からトラックへ人力で運搬する必要があるなど多くの時間を要している。大磯地区が整備されることで当該運搬時間が削減される。

区分		①	②	備考
利用漁船隻数(隻)	【3t未満】	①	15	港勢調査(過年度 前浜利用漁船)
作業人数(人/隻)	整備前	②	4	
	整備後	③	2	
対象漁業にかかる年間作業回数(回/年) 【はたてがいが養殖漁業】	出荷	④	160	調査日:令和5年6月5日~6月30日 調査対象者:いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者:胆振総合振興局職員 調査実施方法:ヒアリング調査 (以下「ヒアリング調査」とする)
	採苗器投入		10	
	浮き玉交換		48	
	仮採苗		15	
	本分散		70	
	耳吊り		180	
運搬作業時間(時間/回)	整備前:前浜での漁船~トラックの人力運搬+積込・荷卸し	⑤	1.0	ヒアリング調査による (作業時間の短縮)
	整備後:漁港内の係船岸等で直接資材積込・荷卸し	⑥	0.2	
労務単価(円/時間)		⑦	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別:北海道太平洋北区)
対象年間便益額(千円/年) 【はたてがいが養殖漁業】	出荷	⑧	17,815	①×④×(②×⑤-③×⑥)×⑦/1000
	採苗器投入		1,113	
	浮き玉交換		5,344	
	仮採苗		1,670	
	本分散		7,794	
	耳吊り		20,042	
対象年間便益額(千円/年)			53,778	⑧の合計

1-1-5. 現在、前浜において漁獲物を陸揚げした後、荷さばき所までトラックで輸送している。大磯地区が整備が行われることにより、この輸送作業が削減される。

区分		①	②	備考
陸上移動台数(台/回)		①	15	調査日:令和5年6月5日~6月30日 調査対象者:いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者:胆振総合振興局職員 調査実施方法:ヒアリング調査(以下「ヒアリング調査」とする)
作業人数(人/台)		②	2	
対象漁業にかかる年間陸上移動回数(回/年) 【はたてがいが養殖漁業】	対象…出荷作業	③	160	
車両燃費(円/km)		④	80	道路投資の評価に関する指針(案)(一般財団法人 日本総合研究所)
陸上移動往復時間(時間/回)	整備前	⑤	0.3	ヒアリング調査による (作業時間の短縮)
	整備後	⑥	0.0	
陸上移動往復距離(km/回)	整備前	⑦	6.0	ヒアリング調査による (作業時間の短縮)
	整備後	⑧	0.0	
労務単価(円/時間)		⑨	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別:北海道太平洋北区)
労働時間の削減(千円/年)		⑩	2,969	①×②×③×(⑤-⑥)×⑨/1000
車両燃料費の削減(千円/年)		⑪	1,152	①×③×④×(⑦-⑧)/1000
対象年間便益額(千円/年)			4,121	⑩+⑪

1-1-6. 大磯地区の整備に伴い、ホタテ作業用の用地が確保できるため、各自の資材ヤード等から運搬していた資材(ホタテ耳吊り、漁獲物・漁業資材)の運搬作業が削減され、労働時間が短縮される。

区分		①	②	備考
利用漁船隻数(隻)	【3t未満】	①	15	令和3年 港勢調査
作業人数(人/隻)	整備前	②	4	
	整備後	③	2	
対象漁業にかかる年間作業回数(回/年) 【はたてがいが養殖漁業】	出荷	④	160	調査日:令和5年6月5日~6月30日 調査対象者:いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者:胆振総合振興局職員 調査実施方法:ヒアリング調査
	採苗器投入		10	
	浮き玉交換		48	
	仮採苗		15	
	本分散		70	
	耳吊り		60	
運搬作業時間(時間/回)	整備前:積込(0.3h)+運搬(0.2h)+荷卸し(0.2h)+用地での準備(0.1h)	⑤	0.8	
	整備後:漁港内用地での準備(0.1h)	⑥	0.1	
労務単価(円/時間)		⑦	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別:北海道太平洋北区)
対象年間便益額(千円/年) 【はたてがいが養殖漁業】	出荷	⑧	14,846	①×④×(②×⑤-③×⑥)×⑦/1000
	採苗器投入		927	
	浮き玉交換		4,453	
	仮採苗		1,391	
	本分散		6,495	
	耳吊り		5,567	
対象年間便益額(千円/年)			33,679	⑧の合計

1-1-7. 現在、本港地区における係留施設および用地が狭隘であるため、漁具整備・準備等における資機材の運搬など係留施設と用地を往來する作業においては、係留施設への漁具等の搬出に際し、用地利用等について漁業者間での場所や時間帯を調整しながら非効率な作業を行っている。大磯地区の整備により必要な作業スペースが確保されるため効率的な作業が可能となり、労働時間が削減される。

区分		備考			
利用漁船隻数 (隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	27		令和3年 港勢調査
	【かいいし網漁業】		1		
対象漁業にかかる年間作業回数 (回/年)	作業人数及び作業時間	②回数	③人数	④整備前	⑤整備後
				④整備前	⑤整備後
【ほたてがい養殖漁業】	出荷	160	4	2.3	1.7
	採苗器投入	10	3	3.0	2.0
	浮き玉交換	48	3	4.0	3.0
	仮採苗	15	4	3.0	2.0
	本分散	70	4	3.0	2.0
【かいいし網漁業】	耳吊り	180	15	5.0	4.0
		60	5	2.0	1.5
労務単価 (円/時間)		⑥	2,062		令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別: 北海道太平洋北区)
対象年間便益額 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑦	21,378		①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
			1,670		
			8,017		
			3,340		
			15,588		
【かいいし網漁業】			150,319		
			309		
対象年間便益額 (千円/年)			200,621		⑦の合計

1-1-8. 現在、本港地区が狭隘な状況下にあるため、やむを得ず前浜を利用し操業を行っている漁業者が多数いる (漁船: 3t未満)。大磯地区の整備によって係留施設が確保されることから、漁具や漁獲物を積載した状態で慎重に上下架の作業が必要となる等の非効率な作業が解消され、労働時間の削減が図られる。

区分		備考			
利用漁船隻数 (隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	15		港勢調査 (過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】		4		
対象漁業にかかる年間作業回数 (回/年)	作業人数及び作業時間	②回数	③人数	④整備前	⑤整備後
				④整備前	⑤整備後
【ほたてがい養殖漁業】	出荷	160	3	3.0	1.7
	採苗器投入	10	2	3.5	2.2
	浮き玉交換	48	2	4.5	3.2
	仮採苗	15	3	3.5	2.2
	本分散	70	3	3.8	2.2
【底建網漁業】	耳吊り	180	10	5.5	4.2
【たこ箱漁業】		44	3	2.0	1.5
【たこ箱漁業】		60	3	2.0	1.5
労務単価 (円/時間)		⑥	2,062		令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別: 北海道太平洋北区)
対象年間便益額 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑦	19,300		①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
			804		
			3,860		
			1,809		
			10,392		
【底建網漁業】	耳吊り	72,376			
【たこ箱漁業】		544			
【たこ箱漁業】		185			
対象年間便益額 (千円/年)			109,270		⑦の合計

1-1-9. ホタテガイの主な出荷先である長万部方面への運搬において、本整備により大磯地区を拠点とした出荷が可能となり、本港地区からの出荷搬出より約3km近距離となることから、移動時間および使用燃料の削減が図られる。

区分		備考			
陸上移動トラック台数(台)		①	22		調査日: 令和5年6月5日~6月30日 調査対象者: いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者: 胆振総合振興局職員 調査実施方法: ヒアリング調査 (以下「ヒアリング調査」とする)
作業人数 (人/隻)		②	1		
年間作業回数 (回/年)	対象作業: 成貝出荷	③	160		
車両燃費 (円/km)		④	80		道路投資の評価に関する指針(案) (一般財団法人 日本総合研究所)
陸上移動往復時間 (時間/回)		整備前	⑤	0.2	
		整備後	⑥	0.0	
陸上移動往復距離 (km/回)		整備前	⑦	6.0	
		整備後	⑧	0.0	
労務単価 (円/時間)	運転手 (一般) 19,200(円/日) ÷ 8時間 = 2,400(円/時間)	⑨	2,400		公共工事設計労務単価 (令和5年2月版)
対象年間便益額 (千円/年)	労働時間の削減 (千円/年)	⑩	1,689		①×②×③×(⑤-⑥)×⑨/1000 ①×③×④×(⑦-⑧)/1000
	車両燃料費の削減 (千円/年)		1,689		
			3,378		⑩の合計

1-1-10. 現在、漁港の狭隘な状況から前浜で操業している漁業者は、荒天時には漁具流出等が発生するため漁具の避難移動を行っている。大磯地区が整備されることにより漁具の避難移動が解消されるため、労働時間の削減が図られる。

区分		備考			
利用漁船隻数 (隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	15		港勢調査 (過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】		4		
	【たこ箱漁業】		1		
作業人数 (人/隻)	【ほたてがい養殖漁業】	②	4		調査日: 令和5年6月5日~6月30日 調査対象者: いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者: 胆振総合振興局職員 調査実施方法: ヒアリング調査
	【底建網漁業】		3		
	【たこ箱漁業】		3		
1回あたり避難時間 (時間/回)	【ほたてがい養殖漁業】		③整備前	④整備後	
	【底建網漁業】		2.0	0.0	
	【たこ箱漁業】		1.5	0.0	
年間避難回数 (回/年)		⑤	34		波浪注意報発令実績回数 (H19~H28: 整備前)
労務単価 (円/時間)		⑥	2,062		令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別: 北海道太平洋北区)
対象年間便益額 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑦	8,412		①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
	【底建網漁業】		1,261		
	【たこ箱漁業】		315		
			9,988		⑦の合計

1-1-11. 現在、漁港の狭隘な状況から前浜で操業している漁業者は、静穏が悪く出港できない場合がある。前浜においては、事前に現地の天候を見極め出漁の可否を判断しており判断の可否に時間を要している。大磯地区が整備されることにより出漁の可否が必要な前浜での操業が解消されるため作業時間の短縮が図られる。

区分		備考		
利用漁船隻数(隻) 【3t未満】	①	15	港勢調査(過年度 前浜利用漁船)	
対象漁業にかかる作業人数(人/回) 【ほたてがい養殖漁業】	出荷	3	調査日:令和5年6月5日~6月30日 調査対象者:いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者:胆振総合振興局職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
	採苗器投入	2		
	浮き玉交換	2		
	仮採苗	3		
	本分散	3		
	耳吊り	3		
対象漁業に係り天候により 出漁可否を判断する回数(回/年) 【ほたてがい養殖漁業】	出荷:160回/年÷3回=53回	53	3日(回)に1度判断(冬季)	
	採苗器投入:10回/年÷5回=2回	2	5日(回)に1度判断(夏季)	
	浮き玉交換:48回/年÷4回=12回	12	4日(回)に1度判断(通年(=上記の3日+5日)÷2)	
	仮採苗:15回/年÷5回=3回	3	5日(回)に1度判断(夏季)	
	本分散:70回/年÷5日=14回	14	5日(回)に1度判断(夏季)	
	耳吊り:60回/年÷3日=20回	20	3日(回)に1度判断(冬季) [ヒアリング調査による]	
1回あたり作業時間(時間/回)	整備前	④	0.5	ヒアリング調査による (新港整備により不要)
	整備後	⑤	0.0	
労務単価(円/時間)	⑥	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別:北海道太平洋北区)	
労働時間の削減(千円/年) 【ほたてがい養殖漁業】	出荷	⑦	2,458	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
	採苗器投入		61	
	浮き玉交換		371	
	仮採苗		139	
	本分散		649	
	耳吊り		927	
対象年間便益額(千円/年)			4,605	⑦の合計

1-1-12. 現在、本港地区における狭隘な係留施設で多数の漁船が利用している状態にあるため岸壁が利用可能となるまで水域で待機している。大磯地区が整備されることにより待ち時間が解消されるため、労働時間の削減が図られる。

区分		備考		
対象漁船隻数(隻) 【対象:3t以上船】	27隻(利用漁船)-22隻(同時利用上限)=5隻(待機漁船)	①	5	令和3年 港勢調査(利用隻数)
対象漁業にかかる年間作業回数(回/年)、作業人数		②回数	③人数	
【ほたてがい養殖漁業】	出荷	160	5	調査日:令和5年6月5日~6月30日 調査対象者:いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者:胆振総合振興局職員 調査実施方法:ヒアリング調査
	採苗器投入	10	4	
	浮き玉交換	48	4	
	仮採苗	15	5	
	本分散	70	5	
	耳吊り	180	8	
1回あたり陸揚げ作業待ち時間(時間/回)	整備前	④	1.2	ヒアリング調査による (待ち時間の解消)
	整備後	⑤	0.0	
労務単価(円/時間)	⑥	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別:北海道太平洋北区)	
待ち時間短縮に係る労働時間短縮 (千円/年) 【ほたてがい養殖漁業】	出荷	⑦	9,897	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000
	採苗器投入		494	
	浮き玉交換		2,375	
	仮採苗		927	
	本分散		4,330	
	耳吊り		17,815	
対象年間便益額(千円/年)			35,838	⑦の合計

1-1-13. 現在、漁港の狭隘な状況から前浜で操業している漁業者は、滑り材の損耗が著しいため定期的に交換および潤滑油で整備を行っている。大磯地区の整備により前浜での操業が解消されるため、滑り材の維持補修費が削減される。

区分		備考		
利用漁船隻数(隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	15	港勢調査(過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】		4	
	【たこ箱漁業】		1	
年間経費(千円/年) ・滑り材:35本×2千円÷3年毎交換=23千円/年 ・潤滑油:5千円/年	整備前	②	28	調査日:令和5年6月5日~6月30日 調査対象者:いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者:胆振総合振興局職員 調査実施方法:ヒアリング調査
	整備後	③	0	
対象年間便益額(千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	④	420	①×(②-③)
	【底建網漁業】		112	
	【たこ箱漁業】		28	
			560	④の合計

1-2 漁港施設用地整備に伴う各種経費の削減

1-2-1. 現在、漁港の狭隘な状況から用地が不足しているため作業用地および資材置き場として民有地を賃貸している。大磯地区が整備されることで用地不足が解消され、賃借料が削減される。

区分			備考	
年間作業回数 (回/年)		①	50	調査日：令和5年6月5日～6月30日
1回あたりの賃借料 (千円/回)	整備前	②	1	調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員
	整備後	③	0	調査実施者：胆振総合振興局職員
対象年間便益額 (千円/年)			50	調査実施方法：ヒアリング調査
				①×(②-③)

1-2-2. 現在、漁港の狭隘な状況から前浜で操業している漁業者は、過去に漁船等の流出もあり、荒天時には1日に何度も漁船等の見回りを行っている。大磯地区が整備されることで、見回りの作業が不要となるため、労働時間の削減が図られる。

区分			備考	
利用漁船隻数 (隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	15	港勢調査 (過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】		4	
	【たこ箱漁業】		1	
1隻あたり作業人数 (人/隻)		②	2	調査日：令和5年6月5日～6月30日
1回あたり作業時間 (時間/回)		③	0.5	
見回り作業回数 (回/日)		整備前	④	調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員
		整備後	⑤	
年間見回り日数 (日/年)		⑥	34	調査実施者：胆振総合振興局職員
労務単価 (円/時間)		⑦	2,062	調査実施方法：ヒアリング調査
対象年間便益額 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑧	3,154	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別：北海道太平洋北区)
	【底建網漁業】		841	
	【たこ箱漁業】		210	
			4,205	①×②×③×(④-⑤)×⑥×⑦/1000
				⑧の合計

1-2-3. 現在、漁港の狭隘な状況から前浜で操業している漁業者は、荒天時には通常時よりもさらに山側へ漁船を移動させ、波浪の影響を軽減するよう避難措置を行っている。大磯地区が整備されることにより避難措置が不要となるため、労働時間の削減が図られる。

区分			備考	
利用漁船隻数 (隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	15	港勢調査 (過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】		4	
	【たこ箱漁業】		1	
作業人数 (人/隻)	【ほたてがい養殖漁業】	②	4	調査日：令和5年6月5日～6月30日
	【底建網漁業】		3	
	【たこ箱漁業】		3	
1回あたり作業時間 (時間/回)		③	0.5	調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員
避難対象日数 (日/年)		④	34	調査実施者：胆振総合振興局職員
労務単価 (円/時間)		⑤	2,062	調査実施方法：ヒアリング調査
対象年間便益額 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑥	2,103	波浪注意報発令実績回数 (H19～H28：整備前)
	【底建網漁業】		420	
	【たこ箱漁業】		105	
			2,628	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別：北海道太平洋北区)
				①×②×③×④×⑤/1000
				⑥の合計

1-2-4. 現在、漁港の狭隘な状況から前浜で操業している漁船は、船底部の破損・損耗が著しく、各自で部品を購入し修理を行っている。大磯地区が整備され係留施設等を使用することにより破損・損耗が減少するため、修理の部品購入費用および修理時間が削減される。また、船底部の破損・損耗が改善されるため、漁船 (FRP) の耐用年数が延長される。

区分			備考	
利用漁船隻数 (隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	15	港勢調査 (過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】		4	
	【たこ箱漁業】		1	
対象漁船の総トン数 (トン)	【ほたてがい養殖漁業】	②	9.6	
	【底建網漁業】		1.1	
	【たこ箱漁業】		0.3	
1隻あたり補修作業人数 (人/隻)		③	2	調査日：令和5年6月5日～6月30日
1回あたり補修作業時間 (時間/回)		④	8	
年間補修作業回数 (回/年)		⑤	2	調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員
年間補修資材等経費 (千円/隻)		⑥	200	調査実施者：胆振総合振興局職員
労務単価 (円/時間)		⑦	2,062	調査実施方法：ヒアリング調査
漁船建造費 (千円/トン)		⑧	4,754	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別：北海道太平洋北区)
GDPデフレータ (R5/R3)		⑨	1.007	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)
漁船耐用年数 (FRP船)	整備前	⑩	7.00	GDPデフレータ R5：102.5, R3：101.8
	整備後	⑪	10.17	
(A) 補修に要する作業時間の削減 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】		989	減価償却資産の耐用年数等に関する省令 (財務省)
	【底建網漁業】		263	
	【たこ箱漁業】		65	
(B) 補修に要する資材等経費の削減 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】		6,000	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)
	【底建網漁業】		1,600	
	【たこ箱漁業】		400	
(C) 漁船耐用年数の延長に伴う経費の削減 (千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】		2,046	②×⑧×⑨×(1/⑩-1/⑪)
	【底建網漁業】		234	
	【たこ箱漁業】		63	
対象年間便益額 (千円/年)			11,660	(A)+(B)+(C)の合計

1-2-5. 現在、本港地区における狭いスペースで多数の漁船が利用していることで漁船の接触事故が多発している。
大磯地区が整備されることにより、漁船接触事故での修理時間短縮・修理費用削減が図られる。また、困窮状況の解消により、漁船（FRP）の耐用年数が延長される。

区分			備考
対象漁船隻数(隻) 【対象：3t以上船】	①	27	令和3年 港勢調査(利用隻数)
1隻あたり補修作業人数(人/隻)	②	3	
1回あたり補修作業時間(時間/回)	③	8	
年間補修作業回数(回/年)	整備前	④	調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後	⑤	
年間補修資材等経費(千円/回・年)	整備前	⑥	300
	整備後	⑦	
労務単価(円/時間)	⑧	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価(大海区別：北海道太平洋北区)
対象漁船の総トン数(トン)	⑨	183.2	ヒアリング調査
漁船建造費(千円/トン)	⑩	4,754	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)
GDPデフレータ(R5/R3)	⑪	1.007	GDPデフレータR5：102.5, R3：101.8
漁船耐用年数(FRP船)	整備前	⑫	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省) 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)
	整備後	⑬	
補修に要する作業時間の削減(千円/年)	⑭	2,672	①×②×③×(④-⑤)×⑧/1000
補修に要する資材等経費の削減(千円/年)	⑮	16,200	①×(⑥-⑦)×(⑧-⑨)
漁船耐用年数の延長に伴う経費の削減(千円/年)	⑯	39,052	⑨×⑩×(1/⑫-1/⑬)
対象年間便益額(千円/年)		57,924	⑭+⑮+⑯の合計

1-2-6. 現在、漁港の狭い状況から前浜で操業している漁業者は、上下架作業等に支障となるため荒天による時化後には前浜の清掃が必要となっている。大磯地区が整備されることにより前浜の清掃が解消されるため、労働時間の削減が図られる。

区分			備考
利用漁船隻数(隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	港勢調査(過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】	4	
	【たこ箱漁業】	1	
1隻あたり作業人数(人/隻)	②	3	調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回あたり作業時間(時間/回)	③	2	
清掃対象日数(日/年)	④	34	波浪注意報発令実績回数(H19～H28：整備前)
労務単価(円/時間)	⑤	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価(大海区別：北海道太平洋北区)
対象年間便益額(千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑥	①×②×③×④×⑤/1000
	【底建網漁業】	1,682	
	【たこ箱漁業】	420	
		8,411	⑥の合計

1-2-7. 現在、漁港の狭い状況から前浜で操業している漁船は、前浜から上下架において安全を確保するため、ロープ・ブイおよびアンカー等を設置している。大磯地区が整備されることにより、安全対策が不要となるため労働時間の削減が図られる。

区分			備考
利用漁船隻数(隻) 【3t未満】	【ほたてがい養殖漁業】	①	港勢調査(過年度 前浜利用漁船)
	【底建網漁業】	4	
	【たこ箱漁業】	1	
1隻あたり作業人数(人/隻)	②	3	
1回あたり安全対策作業時間(時間/回)	③	1.0	調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回あたり資材購入経費(千円/回)	④	30	
安全対策年間作業回数(回/年)	整備前：設置・撤去＝年2回	⑤	2
	整備後：漁港利用のため対策不要	⑥	
労務単価(円/時間)	⑦	2,062	令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価(大海区別：北海道太平洋北区)
作業時間の削減(千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑧	①×②×③×(⑤-⑥)×⑦/1000
	【底建網漁業】	49	
	【たこ箱漁業】	12	
資材等購入経費の削減(千円/年)	【ほたてがい養殖漁業】	⑨	①×④
	【底建網漁業】	450	
	【たこ箱漁業】	120	
対象年間便益額(千円/年)		30	⑧+⑨の合計
		847	

1-3 蓄養施設整備に伴う作業時間の短縮

1-3-1. 前浜から出漁している漁家は各自で生け簀を設置しているほか、漁協でも屋内蓄養水槽を所持し作業を行っている。大磯地区の蓄養施設が整備されることにより蓄養水面が確保され、作業時間の短縮および各種経費が削減が図られる。

区分				備考
前浜 生け簀	1回あたり収容作業人数 (人/回)		①	2
	1回あたり年間収容作業回数 (回/年)		②	70
	1回あたり収容作業時間 (時間/回)	整備前	③	0.6
		整備後	④	0.3
	年間清掃回数 (回/年)	整備前	⑤	6
		整備後	⑥	0
	1回あたり清掃維持管理費用 (千円/回)	整備前	⑦	20
整備後		⑧	0	
漁協 水槽	1回あたり清掃時間 (時間/回)	整備前	⑨	2.0
		整備後	⑩	0.0
	1回あたり清掃作業人数 (人/回)	整備前	⑪	2
		整備後	⑫	0
	年間清掃回数 (回/年)	整備前	⑬	50
		整備後	⑭	0
労務単価 (円/時間)			⑮	2,062
労務単価 (円/時間)			⑯	2,038
軽作業員: 16,300(円/日) ÷ 8時間 = 2,038(円/時間)			⑰	2,038
収容作業時間の削減 (千円/年)			⑱	86
清掃作業等維持管理費用の削減 (千円/年)			⑲	120
前浜 生け簀				(⑤-⑥) × (⑦-⑧)
清掃作業時間の削減 (千円/年)			⑲	407
漁協 水槽				(⑨-⑩) × (⑪-⑫) × (⑬-⑭) × ⑯/1000
清掃作業時間の削減 (千円/年)				⑰+⑱+⑲の合計
対象年間便益額 (千円/年)				613

(2) 漁獲機会の増大効果

2-1 用地整備による稚貝選別作業短縮に伴う生産性の向上

2-1-1. ホタテ稚貝は虻田沖から採苗器を回収後、虻田漁港(本港)で選別し、虻田沖に戻している。しかし、用地が狭険で積込作業等で時間を要するため、稚貝の空中露出時間が長く、減耗率も増加している。新港(大磯分区分)整備後は積込作業時間が短縮され、稚貝の活力が維持され生存率の向上が図られる。

区分				備考
ホタテガイ稚貝採取量 (千粒)			①	80,000
回収率 (%)			②	80
減耗率 (%)	[整備前]	積込等の作業時間: 30分/回	③	3.5
	[整備後]	積込等の作業時間: 20分/回	④	1.2
成貝の平均重量 (kg/枚)			⑤	0.12
ホタテガイ単価 (円/kg)			⑥	409
所得率 (%)			⑦	56.2
回収増加量 (千粒)			⑧	1,472
対象年間便益額 (千円/年)				(⑧×1000) × ⑤ × ⑥ × (⑦/100)/1000

(3) 漁獲可能資源の維持・培養効果

1) 蓄養施設整備に伴う漁獲物の付加価値化

3-1-1. 当地区ではホタテガイおよびヒラメを鮮魚として出荷しているが、新たに蓄養施設が整備(大磯分区分)されたことにより、魚体への負荷が少ない環境下で出荷調整等が行えるため、鮮魚としての鮮度保持・安定供給が可能となるため付加価値化が図られる。

区分				備考
ヒラメ・カレイ 単価 (千円/t)	整備前	①	1,700	H29-R3: 5か年平均 (いぶり噴火湾漁協業務報告書)
	整備後	②	2,800	
ホタテガイ 単価 (千円/t)	整備前	③	134	
	整備後	④	409	
付加価値化される年間漁獲量 (t/年)	ヒラメ・カレイ	⑤	1.5	H29-R3: 5か年平均 (港勢調査) ※ホタテは蓄養施設の内容量から漁獲量上限値。
	ホタテガイ	⑥	65	
付加価値化された年間漁獲高 (千円/年)	ヒラメ・カレイ	⑦	1,650	(②-①) × ⑤
	ホタテガイ	⑧	17,875	(④-③) × ⑥
対象年間便益額 (千円/年)				⑦+⑧の合計

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

4-1 新港（大磯分区分）整備に伴う安全性・快適性の向上

4-1-1. 大磯地区の整備により、本港地区の狭隘状況が改善され、車両接触・港内転落等の車両及びクレーン作業員の安全性が向上するとともに、前浜を利用している漁船が漁港を利用可能となるため、作業の安全性・快適性が向上する。

区分		3t未	3t以上	5t以上	備考
対象隻数(隻)					
	【 ほたてがい養殖漁業 】	15	8	19	令和3年 港勢調査
	【 底建網漁業 】	4	-	-	
	【 たこ箱漁業 】	1	-	-	
	【 かわいい刺し網漁業 】	-	1	-	
対象作業人数(人/隻)		3t未	3t以上		
【 ほたてがい養殖漁業 】	出荷	3	4	4	調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	採苗器投入	2	3	3	
	浮き玉交換	2	3	3	
	仮採苗	3	4	4	
	本分散	3	4	4	
	耳吊り	10	15	15	
	【 底建網漁業 】	3	-	-	
【 たこ箱漁業 】	3	-	-		
【 かわいい刺し網漁業 】	-	5	5		
対象作業日数(日/年)					
【 ほたてがい養殖漁業 】	出荷	160			調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	採苗器投入	10			
	浮き玉交換	48			
	仮採苗	15			
	本分散	70			
	耳吊り	180			
	【 底建網漁業 】	44			
【 たこ箱漁業 】	60				
【 かわいい刺し網漁業 】	60				
対象作業時間(時間/回)		3t未	3t以上		
【 ほたてがい養殖漁業 】	出荷	2.0	1.5	1.5	調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	採苗器投入	2.5	2.2	2.2	
	浮き玉交換	3.5	3.0	3.0	
	仮採苗	2.5	2.0	2.0	
	本分散	2.5	2.0	2.0	
	耳吊り	5.0	4.0	4.0	
	【 底建網漁業 】	1.8	-	-	
【 たこ箱漁業 】	1.8	-	-		
【 かわいい刺し網漁業 】	-	2.0	2.0		
作業状況ランク	整備前 <Bランク>	⑤ 1.142			公共工事設計労務単価(令和5年2月版)
	整備後 <Cランク>	⑥ 1.000			
労務単価(円/時間)		⑦ 2,062			令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別：北海道太平洋北区)
作業環境の改善(千円/年)		3t未	3t以上	5t以上	
【 ほたてがい養殖漁業 】	出荷	4,216	2,248	5,340	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1000
	採苗器投入	219	154	367	
	浮き玉交換	1,475	1,011	2,403	
	仮採苗	494	281	667	
	本分散	2,305	1,311	3,115	
	耳吊り	39,528	25,298	60,083	
	【 底建網漁業 】	278	-	-	
【 たこ箱漁業 】	94	-	-		
【 かわいい刺し網漁業 】	-	175	-		
対象年間便益額(千円/年)		48,609	30,478	71,975	⑧の合計
		151,062			

4-1-2. 本港地区では係船岸不足が生じており、漁獲物の陸揚げ時にはフォークリフトの利用や多くの作業用車両が通行し事故の危険性が高い環境下で、漁組職員及び臨時職員が陸揚げ量の集計等の作業を行っている。大磯地区が整備されることにより作業用車両の輻輳が解消され、漁組職員等の作業の安全性・快適性が向上する。

区分		①	②	備考
対象作業人数(人/日)		①	5	
作業時間(時間/日)		②	7.0	調査日：令和5年6月5日～6月30日 調査対象者：いぶり噴火湾漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ほたてがい養殖漁業	出荷：140日(重複日数を除く)	③	260	
	耳吊り：60日(重複日数を除く)			
かわいい刺し網漁業	出荷：60日(重複日数を除く)			
作業状況ランク	整備前 <Bランク>	④	1.142	公共工事設計労務単価(令和5年2月版)
	整備後 <Cランク>	⑤	1.000	
労務単価(円/時間)	軽作業員：16,300(円/日)÷8時間=2,038(円/時間)	⑨	2,038	公共工事設計労務単価(令和5年2月版)
対象年間便益額(千円/年)			2,633	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000

(5) 避難・救助・災害対策効果

5-1 有珠山噴火対策としての漁港施設整備

5-1-1. 当漁港は、平成12年3月31日の有珠山噴火に伴い危険区域に指定され一時的に漁港機能が停止した。
この漁業活動の停止により、耳吊りができない期間が長く、耳吊り前の稚魚が沖に掘り付けている籠で成長しすぎてしまい、高密度による窒息死や籠の浮玉交換ができずに重くなったことで海底に沈下し、ヒトデの被害が生じたほか、籠で成長しすぎ半成員での出荷を余儀なくされる等、例年どおりの生産過程を実施できず生産量が激減した。
大磯地区が整備されることで、火災サージ等の影響範囲（災害予想区域）外での漁業生産活動の継続が可能となるため、大磯地区を整備しない場合に生じる損失量を便宜として計上する。
(大磯地区整備後に噴火による漁業活動停止は生じていないことから、当初算定に準拠。)

区分				備考	
ホタテ稚貝 養成数 (万粒)		①	9,600		
有珠山噴火後、 大磯地区で通常操業した場合	耳吊り時までの生存率 (%)	②	97	いぶり噴火湾漁協業務報告書による [過年度 実績値：漁港利用 不可能期間] 避難から危険区域指定解除まで：H12.3.31～H12.5.12	
	耳吊り時変形・生育不良等率 (%)	③	70		
	本養生時変形・斃死等率 (%)	④	80		
	成員1kgあたり枚数 (枚/kg)	⑤	12		
	半成員1kgあたり枚数 (枚/kg)	⑥	40		
	成員単価 (円/kg)	⑦	409		2年貝・3年貝 平均単価 (H29-R3年度 いぶり噴火湾漁協業務報告書)
	半成員単価 (円/kg)	⑧	114		2年貝・3年貝 平均単価 (H29-R3年度 いぶり噴火湾漁協業務報告書)
	産卵後貝単価 (円/kg)	⑨	160		
	成員出荷見込枚数 (万枚)	⑩	5,215		①×②/100×③/100×④/100
	半成員出荷見込枚数 (万枚)	⑪	2,000		(①-⑩)の内数 ※固定値
	産卵用母貝見込数量 (トン)	⑫	600		
	産卵後貝出荷見込数量 (トン)	⑬	400		
	成員出荷見込金額 (千円)	⑭	1,532,114		((⑩×10000/⑤)/1000-⑫)×1000×⑦/1000
	半成員出荷見込金額 (千円)	⑮	57,000		⑪×10000/⑥×⑧/1000
産卵母貝出荷見込金額 (千円)	⑯	163,600	⑬×1000×⑨/1000		
有珠山噴火により 漁港機能停止した場合	耳吊り時までの生存率 (%)	⑰	94	いぶり噴火湾漁協業務報告書による [平成12年の有珠山噴火時の実績値]	
	耳吊り時変形・生育不良等率 (%)	⑱	65		
	耳吊り作業進捗率 (%)	⑲	72.66		
	成員、産卵後貝単価 (円/kg)	⑳	409		2年貝・3年貝 平均単価 (H29-R3年度 いぶり噴火湾漁協業務報告書)
	半成員単価 (円/kg)	㉑	114		2年貝・3年貝 平均単価 (H29-R3年度 いぶり噴火湾漁協業務報告書)
	成員出荷見込枚数 (万枚)	㉒	3,410		①×⑰/100×⑱/100×⑲/100×④/100
	半成員出荷見込枚数 (万枚)	㉓	2,000		(①-㉒)の内数 ※固定値
	半成員出荷見込数量 (トン)	㉔	457.3		②/⑥ (=500トン)の内数
	成員出荷見込金額 (千円)	㉕	916,978		((㉒×10000/⑤)/1000-㉔)×1000×㉑/1000
	半成員出荷見込金額 (千円)	㉖	52,132		㉓×1000×㉒/1000
	産卵母貝出荷見込金額 (千円)	㉗	163,600		⑬×1000×⑨/1000
	有珠山噴火 (1910年、1943年、1977年、2000年) 確率年 (年)	㉘	30		明治時代以降の噴火頻度 (23～34年) から設定
	対象年間便益額 (整備後は漁港機能停止による被害が無くなる) (千円/年)		20,666		((⑰+⑱+⑲) - (㉕+㉖+㉗)) / ㉘

5-1-2. 有珠山噴火に伴い本港地区が危険区域に指定され一時的に漁港機能が停止した。危険区域解除後、遅延していた耳吊り作業等について作業人数を雇用・増員し、通常ベースに戻す努力を余儀なくされた。大磯地区が整備されることにより、火災サージ等の影響範囲（災害予想区域）外での漁業生産活動の継続が可能となり、突発的な作業人員の増員が不要となる。
(大磯地区整備後に噴火による漁業活動停止は生じていないことから、当初算定に準拠。)

区分				備考
雇用実績金額 (単位：千円)	対象：ほたてが養殖漁業 (耳吊り作業) ・4月10日～6月30日 (内49日間) ・延べ11,760人 (48経営体×5人(手伝い)) ・消耗品等の資材経費を含む	①	74,600	いぶり噴火湾漁協業務報告書による [過年度 実績値]
有珠山噴火 (1910年、1943年、1977年、2000年) 確率年 (年)		②	30	明治時代以降の噴火頻度 (23～34年) から設定
対象年間便益額 (整備後は新たな雇用不要) (千円/年)			2,486	①/②

5-1-3. 有珠山噴火に伴い本港地区が危険区域に指定され一時的に漁港機能が停止した。近隣漁港を使用し、ほたてが養殖の浮き玉交換等の作業を実施を試みたが、交換用の浮き玉等の漁業資材が危険区域に残置されているため漁業資材の追加購入を余儀なくされた。大磯地区の整備により、追加購入等の損失が削減される。
(大磯地区整備後に噴火による漁業活動停止は生じていないことから、当初算定に準拠。)

区分				備考
浮玉購入費 (単位：千円)	・150個×1,800円×50経営体=13,500千円、その他資材経費 500千円	①	14,000	いぶり噴火湾漁協業務報告書 [過年度 実績値]
有珠山噴火 (1910年、1943年、1977年、2000年) 確率年 (年)		②	30	明治時代以降の噴火頻度 (23～34年) から設定
対象年間便益額 (整備後は新たな購入不要) (千円/年)			466	①/②

5-1-4. 有珠山噴火に伴い本港地区が危険区域に指定された場合、近隣漁港を使用して最低限の漁業活動を継続する。
近隣漁港を使用した場合、町内の避難場所から近隣漁港までの陸上移動及び車両利用の経費が必要となる。大磯地区の整備により移動時間及び経費の削減が図られる。
(大磯地区整備後に噴火による漁業活動停止は生じていないことから、当初算定に準拠。)

区分				備考	
陸上移動台数 (台)		①	91	いぶり噴火湾漁協業務報告書による [過年度 実績値：漁港利用 不可能期間] 避難から危険区域指定解除まで：H12.3.31～H12.5.12	
陸上移動人数 (人)	対象：ほたてが養殖漁業 (耳吊り作業)	②	327		
対象漁業にかかる年間陸上移動回数 (回/年)	・42日/年×2往復/日	③	84		
陸上移動往復時間 (時間/回)	整備前	④	0.75		
	整備後	⑤	0.00		
陸上移動往復距離 (km/回)	整備前	⑥	20		
	整備後	⑦	0		
車両燃費 (円/km)		⑧	80		道路投資の評価に関する指針(案) (一般財団法人 日本総合研究所)
労務単価 (円/時間)		⑨	2,062		令和3年漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別：北海道太平洋北区)
有珠山噴火 (1910年、1943年、1977年、2000年) 確率年 (年)		⑩	30		明治時代以降の噴火頻度 (23～34年) から設定
労働時間の削減 (千円/年)		⑪	1,415		②×③×(④-⑤)×⑨/⑩/1000
車両燃料費の削減 (千円/年)		⑫	407		①×③×(⑥-⑦)×⑧/⑩/1000
対象年間便益額 (千円/年)			1,822		⑪+⑫の合計

5-1-5. 有珠山噴火に伴い本港地区が危険区域に指定され一時的に漁港機能が停止することになり近隣漁港（豊浦漁港）に避難した。これに伴い、虻田漁港の沖にある漁場への距離が遠くなり作業効率が低下する。大磯地区が整備されることにより、作業効率の軽減が図られる。
 （大磯地区整備後に噴火による漁業活動停止は生じていないことから、当初算定に準拠。）

区分				備考
利用漁船隻数(隻)	3t未満:37隻・3t以上:8隻・5t以上:19隻(本港・大磯) 計64隻	①	64	令和3年 港勢調査
海上移動人数(人)	対象:ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)	②	327	いぶり噴火湾漁協業務報告書による [過年度 実績値:漁港利用 不可能期間] 避難から危険区域指定解除まで: H12.3.31~H12.5.12
対象漁業にかかる年間海上移動回数(回/年)	避難~解除日数:42日間×4往復/日	③	168	
漁船燃費(円/km)		④	200	
海上移動往復時間(時間/回)	整備前	⑤	0.75	
	整備後	⑥	0.30	
海上移動往復距離(km/回)	整備前	⑦	6	
	整備後	⑧	3	
労務単価(円/時間)		⑨	2,062	令和3年漁業経営調査報告書 漁業者労務単価(大海区別:北海道太平洋北区)
有珠山噴火(1910年、1943年、1977年、2000年)確率年(年)		⑩	30	明治時代以降の噴火頻度(23~34年)から設定
労働時間の削減(千円/年)		⑪	1,699	②×③×(⑤-⑥)×⑨/⑩/1000
漁船燃料費の削減(千円/年)		⑫	215	①×③×④×(⑦-⑧)/⑩/1000
対象年間便益額(千円/年)			1,914	⑪+⑫の合計

5-1-6. 有珠山噴火により本港地区が危険区域に指定され一時的に漁港機能が停止した場合、漁業活動(ホタテ耳吊り作業)が停止することとなるため、休止期間において作業員を雇用し続ける必要があり、作業回数分の経費が損失することとなる。大磯地区が整備されることによって、漁業生産活動が継続可能となるため損失経費が削減される。
 （大磯地区整備後に噴火による漁業活動停止は生じていないことから、当初算定に準拠。）

区分					備考	
利用漁船隻数(隻)	本港地区・大磯地区	①	3t未満 37	3t以上 8	5t以上 19	令和3年 港勢調査
対象海上作業人数(人/隻)	対象:ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)	②	3未満 10	3以上 15		いぶり噴火湾漁協業務報告書による [過年度 実績値:漁港利用 不可能期間] 避難から危険区域指定解除まで: H12.3.31~H12.5.12
整備後作業時間(時間/日)		③	3未満 8.0	3以上 10.0		
対象漁業にかかる年間作業日数(日/年)	避難~解除日数:42日間(H12 実績値)	④	42			
労務単価(円/時間)		⑤	2,062			令和3年漁業経営調査報告書 漁業者労務単価(大海区別:北海道太平洋北区)
有珠山噴火(1910年、1943年、1977年、2000年)確率年(年)		⑥	30			明治時代以降の噴火頻度(23~34年)から設定
労働時間の改善(千円/年)		⑦	3t未満 8,544	3t以上 3,464	5t以上 8,227	①×②×③×④×⑤×(⑥-⑦)×⑧/⑩/1000
対象年間便益額(千円/年)			20,235			⑦の合計

5-1-7. 有珠山噴火により漁港機能が停止した結果、近隣漁港(豊浦漁港)を利用して最低限の漁業活動を継続する必要があるが、当該海域周辺はホタテ養殖施設が一面に設置されており、施設へ損傷等を及ぼさないよう慎重な漁船航行が必要となる。大磯地区を整備することによって慎重な漁船航行と危険性が解消されるため、漁船航行の安全性が図られる。
 （大磯地区整備後に噴火による漁業活動停止は生じていないことから、当初算定に準拠。）

区分					備考	
利用漁船隻数(隻)	本港地区・大磯地区	①	3t未満 37	3t以上 8	5t以上 19	令和3年 港勢調査
対象海上作業人数(人/隻)	対象:ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)	②	3未満 3	3以上 8		いぶり噴火湾漁協業務報告書による [過年度 実績値:漁港利用 不可能期間] 避難から危険区域指定解除まで: H12.3.31~H12.5.12
整備後作業時間(時間/日)		③	3未満 0.5	3以上 0.3		
対象漁業にかかる年間海上移動回数(回/年)	避難~解除日数:42日間×4往復/日	④	168			
作業状況ランク	整備前 <Bランク>	⑥	1.142			公共工事設計労務単価(令和5年2月版)
	整備後 <Cランク>	⑦	1.000			
労務単価(円/時間)		⑧	2,062			令和3年漁業経営調査報告書 漁業者労務単価(大海区別:北海道太平洋北区)
有珠山噴火(1910年、1943年、1977年、2000年)確率年(年)		⑨	30			明治時代以降の噴火頻度(23~34年)から設定
労働時間の改善(千円/年)		⑩	3t未満 91	3t以上 31	5t以上 74	①×②×③×④×⑤×(⑥-⑦)×⑧/⑨/1000
対象年間便益額(千円/年)			196			⑩の合計

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

【便益項目：4-1-1】

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が発生したことがある	2	○	前浜や本港内の狭い通路での漁労作業に伴う転倒・車両接触事故等が発生していた。	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	○	打撲等軽傷だが通院を余儀なくされた。	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			酷暑、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	○	前浜等屋外での作業のため風雨の影響を受ける場合がある	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			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	○	前浜等では人力の上架作業のため、肉体的負担が大きい。	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			10	2		

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

【便益項目：4-1-2】

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が発生したことがある	2	○	過去にフォークリフトと車両の衝突による軽傷事故があった。	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	○	打撲等軽傷だが通院を余儀なくされた。	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			酷暑、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	
	b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3			風雨、波浪の飛沫等	
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1	○	○		
	d 当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3			長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1	○	○	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		

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

【便益項目：5-1-7】

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が発生したことがある	2	○	桁網に接触し衝撃により船員が転倒し、軽傷を負った。	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	○	軽傷だが通院を余儀なくされた。	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			酷暑、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	
	b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3			風雨、波浪の飛沫等	
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1	○	○		
	d 当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3			長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1	○	○	他地区航行による注意義務がらの緊張。	
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0			車両の横付けができず運搬距離が長い	
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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	別海町
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	オダイトウ 尾岱沼	事業主体	北海道、野付漁業協同組合

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	尾岱沼漁港（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	7,539 百万円	陸揚量	26,190 トン
登録漁船隻数	339 隻	利用漁船隻数	215 隻
主な漁業種類	ほたてがいかた網漁業、さけ定置網漁業	主な魚種	ホタテガイ、サケ
漁業経営体数	213 経営体	組合員数	213 人
地区の特徴	<p>当該地域は、日本最大の砂嘴である野付半島に囲まれた野付湾内に位置しており、北海道遺産にも登録されているホッカインマエビ打たせ網漁業の風力で網を引く風光明媚な漁風景が見られ、野付半島へ向かう観光遊覧船が発着するなど、道内外より多数の観光客が訪れる地域となっている。</p> <p>また、水産業、水産加工業が基幹産業となっており、尾岱沼漁港は道内最大規模の水産物の供給基地であるほか、背後にはホタテやサケなどを取り扱う加工業が多数立地しており、地域の産業及び経済的にも水産業は重要な位置づけとなっている。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	流通拠点漁港として、衛生管理を向上させるための屋根付き岸壁、清浄海水導入施設等の整備、就労環境向上のための道路及び荷さばき施設用地の整備、利用漁船の大型化に対応した上架施設及び漁船保管施設用地の整備を行い、漁港機能の向上を図る。		
主要工事計画	東防波堤(改良) L=306.2m、東護岸 L=68.3m -4.0m航路 A=1,100m ² 、-3.0m泊地(改良) A=2,100m ² 、 -3.5m泊地(改良) A=51,000m ² -3.0m岸壁(改良) L=359.6m、-3.0m岸壁 L=137.6m、 -3.5m岸壁(改良) L=111.6m、-3.5m岸壁 L=202.8m、 -2.5m物揚場(改良) L=144.6m、-2.0m物揚場(改良) L=31.5m、 船揚場（上架施設）1式 道路(改良) L=484m、用地(改良) A=10,960m ² 、用地 A=1,990m ² 清浄海水導入施設 1式、排水処理施設 1式		
事業費	6,943 百万円	事業期間	平成18年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成28年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎とした労務単価、漁船建造費及び漁獲物の単価の見直しにより費用便益比率が、平成28年の1.75から今回評価時の1.22に減少している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、ほとんどの陸揚げを野天の岸壁で行っており、漁獲物への異物混入や鮮度低下が懸念され、水産用水の取水・排水も衛生面で不十分であった。 屋根付き岸壁、清浄海水導入施設、排水処理施設を整備することで、漁港衛生環境の改善と共に、魚価の安定化が図られた。また、高潮等の影響による漁船の安全航行及び安全係留への対策と、用地不足による危険かつ非効率な作業形態に対応するため、外郭施設・係留施設・漁港施設用地を整備し、就労環境の改善（省力化の推進、安全の確保）が図られた。 現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された漁港施設は、漁港管理者である北海道が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、定期制に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響に配慮した施工が行われており、事業実施による環境の変化は生じていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当漁港における登録漁船隻数は、事業採択時の平成18年には437隻、前回評価時の平成28年には369隻であったが、令和3年には339隻と漁業者が高齢化して引退したこと等により減少している。一方、当該地域では、水産資源の維持増大に向けた栽培漁業の推進や種苗放流の他、漁業労務者の人材育成・人材確保を図る取組が行われており、漁業所得の向上と雇用拡大を図っている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>当該漁港施設は十分に利用されている状況にあり、今後、登録漁船数等の推移を見ながら、施設の機能保全等を適切に行っていく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成28年評価時の 費用便益比 B/C	1.75	現時点の B/C	1.22	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

尾岱沼漁港は圏域内の総生産量の9割以上を占め、流通拠点漁港として重要な役割を担っており、当該漁港において、水産物流通の効率化と一貫した品質管理、安全で快適な漁業地域の形成及び生産労働効率化のために、外郭施設、係留施設（天蓋施設付き等）等の整備を行った。
また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。
さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境の向上による漁業後継者の確保や衛生管理の向上に伴う魚価の下落防止により漁業者の生活の安定化が図られている。
以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	尾岱沼
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	160,661
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			16,498,498	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	35,013	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	16,694,172	千円
総費用額（現在価値化）		C	13,730,939	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

- ・就労環境の向上により、漁業従事者・後継者の確保が見込まれる。
- ・魚価の下落防止に伴う漁業者の生活の安定化が見込まれる。

水産流通基盤整備事業 尾岱沼地区 事業概要図 【整理番号7】

事業主体：北海道

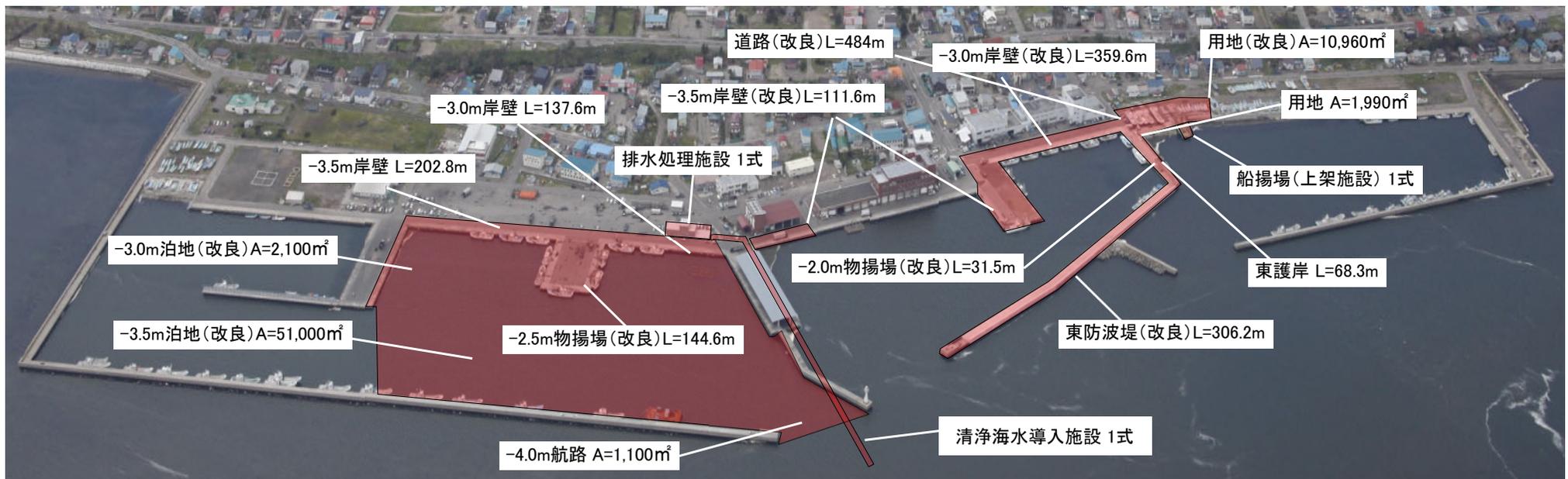
主要工事計画：東防波堤（改良）L=306.2m、東護岸 L=68.3m、-3.0m泊地（改良）A=2,100㎡、
-3.5m泊地（改良）A=51,000㎡、-4.0m航路 A=1,100㎡、
-3.0m岸壁（改良）L=359.6m、-3.0m岸壁 L=137.6m、-3.5m岸壁（改良）L=111.6m、
-3.5m岸壁 L=202.8m、-2.0m物揚場（改良）L=31.5m、-2.5m物揚場（改良）L=144.6m、
道路（改良）L=484m、用地（改良）A=10,960㎡、用地 A=1,990㎡、
清浄海水導入施設 1式、排水処理施設 1式、
船揚場（上架施設）1式

事業費：6,943百万円

事業期間：平成18年度～平成29年度



尾岱沼地区



1. 事業概要

- (1) 事業目的：流通拠点漁港として、衛生管理を向上させるための屋根付き岸壁、清浄海水導入施設等の整備、就労環境向上のための道路及び用地整備、利用漁船の大型化に対応するための上架施設の整備を行い、漁港機能の向上を図る。
- (2) 主要工事計画：東防波堤（改良）L=306.2m、東護岸 L=68.3m、-3.0m泊地（改良）A=2,100㎡、-3.5m泊地（改良）A=51,000㎡、-4.0m航路 A=1,100㎡、-3.0m岸壁（改良）L=359.6m、-3.0m岸壁 L=137.6m、-3.5m岸壁（改良）L=111.6m、-3.5m岸壁 L=202.8m、-2.0m物揚場（改良）L=31.5m、-2.5m物揚場（改良）L=144.6m、道路（改良）L=484m、用地（改良）A=10,960㎡、用地 A=1,990㎡、清浄海水導入施設 1式、排水処理施設 1式、船揚場（上架施設）1式
- (3) 事業費：6,943百万円
- (4) 工期：平成18年度～平成29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	13,730,939（千円）
総便益額（現在価値化）	②	16,694,172（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）
東防波堤（改良）	L= 306.2m	667,190
東護岸	L= 68.3m	57,144
-3.0m泊地（改良）	A= 2,100㎡	1,111
-3.5m泊地（改良）	A= 51,000㎡	2,654,269
-4.0m航路	A= 1,100㎡	103,282
-3.0m岸壁（改良）	L= 359.6m	797,394
-3.0m岸壁	L= 137.6m	112,995
-3.5m岸壁（改良）	L= 111.6m	473,016
-3.5m岸壁	L= 202.8m	352,795
-2.0m物揚場（改良）	L= 31.5m	38,105
-2.5m物揚場（改良）	L= 144.6m	273,427
道路（改良）	L= 484.0m	118,174
用地（改良）	A= 10,960㎡	154,224
用地	A= 1,990㎡	97,687
清浄海水導入施設	N= 1式	589,813
排水処理施設	N= 1式	201,144
船揚場（上架施設）	N= 1式	251,000
計		6,942,770
維持管理費等		948,000
総費用（消費税込）		7,890,770
内、消費税額		717,343
総費用（消費税抜）		7,173,427
現在価値化後の総費用		13,730,939

(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		5,910	・漁船保管施設用地整備に伴う漁船耐用年数の延長
漁獲物付加価値化の効果		606,897	・衛生管理対策整備に伴う漁獲物の鮮度保持による安全な漁獲物の提供の維持
漁業就業者の労働環境改善効果		1,288	・道路及び荷捌き用地整備に伴う漁業就業者の快適性・安全性の向上
計		614,095	

(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)			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	漁業就業者 の労働環境 改善効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③				④	①×④
-17	18	1.948	1.453	84,569	78,305	221,637				0	0
-16	19	1.873	1.466	234,400	217,037	595,944				0	0
-15	20	1.801	1.463	385,347	356,803	940,126				0	0
-14	21	1.732	1.373	714,964	662,004	1,574,269				0	0
-13	22	1.665	1.320	578,006	535,191	1,176,242				0	0
-12	23	1.601	1.369	1,209,666	1,120,061	2,454,915				0	0
-11	24	1.539	1.321	565,798	523,887	1,065,072				0	0
-10	25	1.480	1.326	832,253	770,605	1,512,296				0	0
-9	26	1.423	1.268	982,735	909,940	1,641,863				0	0
-8	27	1.369	1.247	532,861	493,390	842,287				0	0
-7	28	1.316	1.247	668,409	618,897	1,015,643				0	0
-6	29	1.265	1.214	163,761	151,631	232,862				0	0
-5	30	1.217	1.176	15,000	13,889	19,878	5,910	606,897	1,288	614,095	747,354
-4	1	1.170	1.144	15,000	13,636	18,252	5,910	606,897	1,288	614,095	718,491
-3	2	1.125	1.127	15,000	13,636	17,289	5,910	606,897	1,288	614,095	690,857
-2	3	1.082	1.087	15,000	13,636	16,038	5,910	606,897	1,288	614,095	664,451
-1	4	1.040	1.000	15,000	13,636	14,182	5,910	606,897	1,288	614,095	638,659
0	5	1.000	1.000	15,000	13,636	13,636	5,910	606,897	1,288	614,095	614,095
1	6	0.962	1.000	15,000	13,636	13,118	5,910	606,897	1,288	614,095	590,759
2	7	0.925	1.000	15,000	13,636	12,614	5,910	606,897	1,288	614,095	568,038
3	8	0.889	1.000	15,000	13,636	12,123	5,910	606,897	1,288	614,095	545,930
4	9	0.855	1.000	15,000	13,636	11,659	5,910	606,897	1,288	614,095	525,051
5	10	0.822	1.000	15,000	13,636	11,209	5,910	606,897	1,288	614,095	504,786
6	11	0.790	1.000	15,000	13,636	10,773	5,910	606,897	1,288	614,095	485,135
7	12	0.760	1.000	15,000	13,636	10,364	5,910	606,897	1,288	614,095	466,712
8	13	0.731	1.000	15,000	13,636	9,968	5,910	606,897	1,288	614,095	448,903
9	14	0.703	1.000	15,000	13,636	9,586	5,910	606,897	1,288	614,095	431,709
10	15	0.676	1.000	15,000	13,636	9,218	5,910	606,897	1,288	614,095	415,128
11	16	0.650	1.000	15,000	13,636	8,864	5,910	606,897	1,288	614,095	399,162
12	17	0.625	1.000	15,000	13,636	8,523	5,910	606,897	1,288	614,095	383,809
13	18	0.601	1.000	15,000	13,636	8,195	5,910	606,897	1,288	614,095	369,071
14	19	0.577	1.000	15,000	13,636	7,868	5,910	606,897	1,288	614,095	354,333
15	20	0.555	1.000	15,000	13,636	7,568	5,910	606,897	1,288	614,095	340,823
16	21	0.534	1.000	15,000	13,636	7,282	5,910	606,897	1,288	614,095	327,927
17	22	0.513	1.000	15,000	13,636	6,995	5,910	606,897	1,288	614,095	315,031
18	23	0.494	1.000	15,000	13,636	6,736	5,910	606,897	1,288	614,095	303,363
19	24	0.475	1.000	15,000	13,636	6,477	5,910	606,897	1,288	614,095	291,695
20	25	0.456	1.000	15,000	13,636	6,218	5,910	606,897	1,288	614,095	280,027
21	26	0.439	1.000	23,000	20,909	9,179	5,910	606,897	1,288	614,095	269,588
22	27	0.422	1.000	215,000	195,455	82,482	5,910	606,897	1,288	614,095	259,148
23	28	0.406	1.000	15,000	13,636	5,536	5,910	606,897	1,288	614,095	249,323
24	29	0.390	1.000	15,000	13,636	5,318	5,910	606,897	1,288	614,095	239,497
25	30	0.375	1.000	15,000	13,636	5,114	5,910	606,897	1,288	614,095	230,286
26	31	0.361	1.000	15,000	13,636	4,923	5,910	606,897	1,288	614,095	221,688
27	32	0.347	1.000	15,000	13,636	4,732	5,910	606,897	1,288	614,095	213,091
28	33	0.333	1.000	15,000	13,636	4,541	5,910	606,897	1,288	614,095	204,494
29	34	0.321	1.000	15,000	13,636	4,377	5,910	606,897	1,288	614,095	197,124
30	35	0.308	1.000	15,000	13,636	4,200	5,910	606,897	1,288	614,095	189,141
31	36	0.296	1.000	15,000	13,636	4,036	5,910	606,897	1,288	614,095	181,772
32	37	0.285	1.000	15,000	13,636	3,886	5,910	606,897	1,288	614,095	175,017
33	38	0.274	1.000	15,000	13,636	3,736	5,910	606,897	1,288	614,095	168,262
34	39	0.264	1.000	15,000	13,636	3,600	5,910	606,897	1,288	614,095	162,121
35	40	0.253	1.000	15,000	13,636	3,450	5,910	606,897	1,288	614,095	155,366
36	41	0.244	1.000	15,000	13,636	3,327	5,910	606,897	1,288	614,095	149,839
37	42	0.234	1.000	15,000	13,636	3,191	5,910	606,897	1,288	614,095	143,698
38	43	0.225	1.000	15,000	13,636	3,068	5,910	606,897	1,288	614,095	138,171
39	44	0.217	1.000	15,000	13,636	2,959	5,910	606,897	1,288	614,095	133,259
40	45	0.208	1.000	15,000	13,636	2,836	5,910	606,897	1,288	614,095	127,732
41	46	0.200	1.000	15,000	13,636	2,727	5,910	606,897	1,288	614,095	122,819
42	47	0.193	1.000	15,000	13,636	2,632	5,910	606,897	1,288	614,095	118,520
43	48	0.185	1.000	10,000	9,091	1,682	5,910	606,897	1,288	614,095	113,608
44	49	0.178	1.000	100,000	9,091	1,618	5,910	606,897	1,288	614,095	109,309
				計	7,990,769	7,299,806	13,730,939		計		16,694,172

※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) 漁船保管施設用地整備に伴う漁船耐用年数の延長

さけ定置網漁業漁船のうち総トン数19tの漁船10隻について閉漁期の12月から3月まで、漁港北側泊地や-2.5m物揚場に係留していたが、冬期間の当該箇所の静穏が悪く、船体同士が接触するなど、船体消耗が激しい。

これらの船を保管できる漁船保管施設用地等を整備することにより、漁船の耐用年数の延長が見込まれる。

区分		備考
【軽合金船】		
対象漁船隻数（隻）10～20t	①	9 R3港勢調査より
平均トン数	②	19 R3港勢調査より
漁船耐用年数（整備前）（年）	③	9 減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
漁船耐用年数（整備後）（年）	④	12.17 水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン（「平成25年度実態調査」より）（令和5年6月 水産庁）
漁船建造費（千円／t）	⑤	2,745 水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン（「国土交通省造船機統計調査」より）（令和5年6月 水産庁）
【FRP船】		
対象漁船隻数（隻）10～20t	①'	1 R3港勢調査より
平均トン数	②'	19 R3港勢調査より
漁船耐用年数（整備前）（年）	③'	7 減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
漁船耐用年数（整備後）（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（「平成25年度実態調査」より）（令和5年6月 水産庁）
漁船建造費（千円／t）	⑤'	4,754 水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン（「国土交通省造船機統計調査」より）（令和5年6月 水産庁）
評価基準年デフレータ（R5）	⑥	102.5 内閣府経済社会総合研究所より
漁船建造費設定年のデフレータ（R3）	⑦	101.8 内閣府経済社会総合研究所より
漁船保管月数（月）	⑧	4 令和4年9月ヒアリング 調査対象者：野付漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員
耐用年数の延長（千円／年）	⑨	
軽合金船		4,560 $(①*②*(⑤*⑥/⑦)/③)-(①*②*(⑤*⑥/⑦)/④)*⑧/12$
FRP船		1,350 $(①'*②'*(⑤'*⑥'/⑦)/③')-(①'×②'*(⑤'*⑥'/⑦)/④')*⑧/12$
年間便益額（千円/年）	⑩	5,910 ⑨の合計

2) 衛生管理整備による魚価低下防止効果

衛生管理型漁港の整備により漁獲物の衛生管理が徹底されるとともに、市場関係者・流通関係者・大手販売店へのアピールやイメージアップが図られ、対象魚種（サケ・ホタテ）の価格安定（下落防止）が見込まれる。

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）		港勢調査より（過去5カ年平均（H29-R3））
サケ	①	1,001,420
ホタテ	②	6,229,494
按分係数	③	0.84
按分後陸揚金額（千円）		当該漁港計画の岸壁延長分/便益対象岸壁（813.4m/967m）
サケ	④	841,193
ホタテ	⑤	5,232,775
衛生管理効果率（%）	⑥	
サケ		10%
ホタテ		10%
必要経費（千円／年）	⑦	500 当漁港の実績値（水道料金、電気料金等）
年間便益額（千円/年）		606,897 $(④+⑤)×⑥-⑦$

3) 道路及び荷捌き用地整備に伴う漁業就業者の快適性・安全性の向上

荷捌所前面の-3.5m岸壁では、ほたてがい桁網漁業のほか、ほっきけた網漁業、こまい小定置網漁業、かれい刺し網漁業が水揚げされており、作業時期が重なるときには岸壁が混み合い、トラックやフォークリフトが輻輳し、作業員は危険な環境で荷揚げや積み込みを行っている。

-3.5m岸壁を前出しし、トラック及びフォークリフトのための道路やフォークリフトの作業スペースのための荷捌所用地を整備することにより、作業員の就労環境の改善が図られる。

区分		備考
作業状況の基準値 (整備前)	① 1.142	(Bランク) 公共工事設計労務単価 (R5.3)
作業状況の基準値 (整備後)	② 1.000	(Cランク) 公共工事設計労務単価 (R5.3)
作業人数 (人)	③	
ほたてがいけた網漁業	8	令和4年9月ヒアリング 調査対象者：野付漁業協同組合職員 調査実施者：北海道職員
ほっきけた網漁業	5	
こまい小定置網漁業	5	
かれい刺し網漁業	5	
作業重複日数 (日)	④	
ほたてがいけた網漁業	150	
ほっきけた網漁業	100	
こまい小定置網漁業	75	
かれい刺し網漁業	25	
作業時間 (時間)	⑤	
ほたてがいけた網漁業	2	
ほっきけた網漁業	2	
こまい小定置網漁業	2	
かれい刺し網漁業	2	
労務単価 (円/時間)	⑥	
ほたてがいけた網漁業	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 (農林水産省)
ほっきけた網漁業	2,062	
こまい小定置網漁業	2,062	
かれい刺し網漁業	2,062	
実作業労務費 (千円)	⑦	
ほたてがいけた網漁業	4,948	③*④*⑤*⑥
ほっきけた網漁業	2,062	
こまい小定置網漁業	1,546	
かれい刺し網漁業	515	
年間便益額 (千円/年)	1,288	(①-②)*⑦

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

3) 道路及び荷捌き用地整備に伴う漁業就業者の快適性・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	○		漁獲物や漁具の移動時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			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く軽いケガ	1	○		軽度の打撲・損傷等	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					
	c 肉体的負担がある作業	1	○		限られたスペースの中、常に周囲に注意を払い慎重な作業が必要	十分な作業スペースがとれず、無理な体勢で周囲に注意を払いながらの作業等	
	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	1			

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（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	斜里町
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	斜里	事業主体	北海道、斜里第一漁業協同組合

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	斜里漁港（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	2,160 百万円	陸揚量	2,759 トン
登録漁船隻数	81 隻	利用漁船隻数	52 隻
主な漁業種類	サケ定置網漁業	主な魚種	サケ
漁業経営体数	30 経営体	組合員数	167 人
地区の特徴	<p>当地区を構成する斜里町は、知床半島基部に位置し、漁業、農業の第1次産業及びその生産物を基盤とした加工業等の第2次産業が主な産業である。また、知床国立公園の玄関口であるとともに、近隣には、阿寒国立公園、野付風蓮道立自然公園を有し、観光業等の第3次産業も盛んである。</p> <p>当地域には、小清水町止別から知床半島先端までの約100kmの海岸線に4つの漁業集落が点在し、斜里、知布泊、ウトロの3漁港を基地として漁業が営まれている。</p> <p>当地域の大宗漁業は、さけ定置網漁業で、全漁獲量の5割以上をサケマスで占めており、全道でも屈指の漁場である。これらの維持安定を図るために官民一体となった孵化放流事業や河川環境保全運動等が行われている。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本漁港は、港口付近の静穏が確保されていないことや、漂砂による航路部及び泊地内の埋塞などにより、しばしば出漁が制限されていることから、外防波堤や防砂堤の外郭施設について整備を行い、航路静穏の確保、泊地内の水域の安全を確保する。</p> <p>また、食品の安全性に対する国民のニーズの高まりから、港内の排水経路の見直し、天蓋機能を付随した岸壁での使用水にあっては、清浄な海水の導入として取排水処理等の施設整備などを進め、生産から流通に至る過程における衛生管理の体制づくりを進める。</p>		
主要工事計画	<p>外防波堤 L=200.0m、北防波堤(改良) L=161.0m、防砂堤 L=610.0m -4.0m航路(補修) A=22,200㎡、-3.5m泊地(補修) A=43,800㎡、 -3.0m泊地(補修) A=11,200㎡、-3.5m泊地(改良) A=14,700㎡ -3.5m岸壁(改良) L=80.0m、船揚場(改良) L=65.5m、 道路 L=311.0m、用地 A=3,090㎡、用地(改良) A=13,000㎡、 排水処理施設 1式、 船揚場(上架施設) 1式、荷さばき所 1式</p>		
事業費	8,227 百万円	事業期間	平成15年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成25年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった各魚種・漁業種の陸揚量は近年の実績値への見直しにより減少している。そのため、費用便益比も前回評価時の2.14から令和5年度の1.17へと減少している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は本漁港は航路静穏度が悪く、漁場では操業可能な多少の荒天時でも、やむを得ず出漁を断念している状況であったが、本事業による外防波堤・防砂突堤整備後は、波浪や港口の堆砂が低減され、航路静穏度の向上による出漁日数の増加、漁船破損の解消による漁船の耐用年数向上が図られた。</p> <p>さらに、19t型のサケ・マス定置網漁業に従事する漁船については、喫水が比較的浅いことから、これまでは-3.0m岸壁を利用していたが、漁船の大型化に伴い、陸揚げ時に船底を接触する事故も発生し、陸揚げ作業時には慎重な操船を強いられていたが、-3.5m岸壁への整備等により、陸揚げ作業等の安全性の向上及び作業時間の短縮が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られている。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規程を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響に配慮した施工が行われており、事業実施による環境変化は生じていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成25年(2013年)で94隻であったが、漁業者の高齢化等により令和3年(2021年)には81隻に減少している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>漁船数については減少したものの、漁船の大型化やコロナ禍からの回帰による水産物の需要増などを背景に当該漁港施設は十分に利用されている状況にあり、今後、登録漁船数等の推移を見ながら、施設の機能保全等を適切に行っていく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成25年評価時の 費用便益比 B/C	2.14	現時点の B/C	1.34	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業は、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・効率的な漁業活動や出漁機会の確保、漁獲物の付加価値化及び品質向上、輸出の促進を図るために、外郭施設、水域施設、係留施設、用地等の整備を行った。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境の向上による漁業後継者の確保や防砂施設の整備による天然海岸の侵食の軽減等、自然環境への保全効果が確認された。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	斜里
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年、31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	4,611,296
②漁獲機会の増大効果			6,946,668	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			8,301,988	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	792,586	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	20,652,538	千円
総費用額（現在価値化）		C	15,390,399	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

- ・漁港機能の向上による就労環境の向上による漁業後継者の確保が見込まれる。
- ・適正な防砂施設の整備による天然海岸の侵食の軽減等、自然環境への保全効果が見込まれる。

事業主体：北海道

主要工事計画：①外防波堤 L=200m、②北防波堤(改良) L=161m、③防砂堤 L=610m、④-4.0m航路(補修) A=22,200㎡、
 ⑤-3.5m泊地(補修) A=43,800㎡、⑥-3.5m泊地(改良) A=14,700㎡、⑦-3.0m泊地(補修) A=11,200㎡、
 ⑧-3.5m岸壁(改良) L=80.0m、⑨船揚場(改良) L=65.5m、⑩用地(改良) A=13,000㎡、⑪用地 A=3,090㎡、⑫道路 L=311.0m、
 ⑬排水処理施設 1式、⑭船揚場(上架施設) 1式、⑮荷さばき所 1式

事業費：8,227百万円

事業期間：平成15年度～平成29年度



斜里地区 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 : 本漁港は、港付近の静穏が確保されないことや、漂砂による航路部及び泊地内の埋塞などにより、しばしば出漁が制限されていることから、外防波堤や防砂堤の外郭施設について整備を行い、航路静穏の確保、泊地内の水域の安全を確保する。また、食品の安全性に対する国民のニーズの高まりから、港内の排水経路の見直し、天蓋機能を付随した岸壁での使用水にあつては、清浄な海水の導入として取排水処理等の施設整備などを進め、生産から流通に至る過程における衛生管理の体制づくりを進める。
- (2) 主要工事計画 : 外防波堤 L=200.0m、北防波堤(改良) L=161.0m、防砂堤 L=610.0m、-4.0m航路(補修) A=22,200m²
 -3.5m泊地(補修) A=43,800m²、-3.0m泊地(補修) A=11,200m²、-3.5m泊地(改良) A=14,700m²
 -3.5m岸壁(改良) L=80.0m、船揚場(改良) L=65.5m、道路 L=311.0m、用地 A=3,090m²、用地(改良) A=13,000m²
 排水処理施設 1式、
 船揚場(上架施設) 1式、荷さばき所 1式
- (3) 事業費 : 8,227百万円
- (4) 工期 : 平成15年度～平成29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	15,390,399 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	20,652,538 (千円)
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)
外防波堤	L=200m	3,041,345
北防波堤(改良)	L=161.0m	439,243
防砂堤	L=610.0m	1,831,098
-4.0m航路(補修)	A=22,200m ²	203,482
-3.5m泊地(補修)	A=43,800m ²	74,050
-3.5m泊地(改良)	A=14,700m ²	304,122
-3.0m泊地(補修)	A=11,200m ²	2,933
-3.5m岸壁(改良)	L=80.0m	1,104,145
船揚場(改良)	L=65.5m	185,034
船揚場(上架施設)	1式	205,970
道路	L=311.0m	48,367
用地(改良)	A=13,000m ²	154,021
用地	A=3,090m ²	12,136
排水処理施設	1式	42,988
荷さばき所	1式	577,800
計		8,226,734
維持管理費等		81,368
総費用(消費税込)		8,308,102
内、消費税額		465,123
総費用(消費税抜)		7,842,979
現在価値化後の総費用		15,390,399

(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		170,765	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設整備に伴う静穏度確保による出漁可否の判断時間の削減 ・外郭施設整備に伴う静穏度確保による入港待ち時間の削減 ・外郭施設整備に伴う静穏度確保による漁船耐用年数の延長 ・水域施設の整備による船底損傷の費用削減 ・水域施設の整備による陸揚作業時間の短縮 ・荷さばき所新設に伴う作業労働時間の短縮
漁獲機会の増大効果		257,248	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設の整備に伴う静穏度確保による出漁可能回数の増加 ・外郭施設整備に伴う操業早期切り上げの解消
漁獲物付加価値化の効果		307,438	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設整備に伴うカニの単価向上 ・外郭施設整備に伴うサケの品質向上 ・衛生管理対策整備に伴う安全で信頼ある漁獲物出荷の維持
漁業就業者の労働環境改善効果		29,351	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設整備に伴う航路静穏度確保による航行の安全性向上 ・衛生管理対策整備に伴う作業環境の快適性・安全性の向上、漁港環境の向上 ・水域施設整備に伴う水深確保による陸揚作業安全性の向上
計		764,802	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レート ②	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	漁業従業者の労 働環境改善効果	計 ④	現在価値 (千円) ①×④
					③	①×②×③						
-20	H15	2.191	1.481	25,501	24,287	78,813					0	0
-19	H16	2.107	1.483	8,513	8,108	25,333					0	0
-18	H17	2.026	1.482	115,067	109,588	329,012					0	0
-17	H18	1.948	1.453	447,852	426,526	1,207,196					0	0
-16	H19	1.873	1.466	255,955	243,767	669,333					0	0
-15	H20	1.801	1.463	309,990	295,229	777,864					0	0
-14	H21	1.732	1.373	419,115	399,157	949,032					0	0
-13	H22	1.665	1.320	701,237	667,845	1,467,855					0	0
-12	H23	1.601	1.369	268,671	255,877	560,835					0	0
-11	H24	1.539	1.321	963,736	917,844	1,866,545					0	0
-10	H25	1.480	1.326	598,313	569,821	1,118,447					0	0
-9	H26	1.423	1.268	611,759	566,444	1,022,295					0	0
-8	H27	1.369	1.247	797,887	738,783	1,260,811					0	0
-7	H28	1.316	1.247	1,083,671	1,005,028	1,649,218					0	0
-6	H29	1.265	1.214	1,619,467	1,540,677	2,366,630					0	0
-5	H30	1.217	1.176	1,601	1,482	2,120	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	930,499
-4	R1	1.170	1.144	1,630	1,482	1,983	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	894,710
-3	R2	1.125	1.127	1,630	1,482	1,879	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	860,298
-2	R3	1.082	1.087	1,630	1,482	1,742	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	827,210
-1	R4	1.040	1.000	1,630	1,482	1,541	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	795,394
0	R5	1.000	1.000	1,630	1,482	1,482	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	764,802
1	R6	0.962	1.000	1,630	1,482	1,425	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	735,387
2	R7	0.925	1.000	1,630	1,482	1,370	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	707,102
3	R8	0.889	1.000	1,630	1,482	1,317	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	679,906
4	R9	0.855	1.000	1,630	1,482	1,267	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	653,756
5	R10	0.822	1.000	1,630	1,482	1,218	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	628,611
6	R11	0.790	1.000	1,630	1,482	1,171	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	604,434
7	R12	0.760	1.000	1,630	1,482	1,126	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	581,187
8	R13	0.731	1.000	1,630	1,482	1,083	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	558,833
9	R14	0.703	1.000	1,630	1,482	1,041	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	537,340
10	R15	0.676	1.000	1,630	1,482	1,001	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	516,673
11	R16	0.650	1.000	1,630	1,482	963	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	496,801
12	R17	0.625	1.000	1,630	1,482	926	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	477,693
13	R18	0.601	1.000	1,630	1,482	890	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	459,320
14	R19	0.577	1.000	1,630	1,482	856	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	441,654
15	R20	0.555	1.000	1,630	1,482	823	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	424,667
16	R21	0.534	1.000	1,630	1,482	791	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	408,334
17	R22	0.513	1.000	1,630	1,482	761	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	392,629
18	R23	0.494	1.000	1,630	1,482	732	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	377,528
19	R24	0.475	1.000	1,630	1,482	703	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	363,007
20	R25	0.456	1.000	1,630	1,482	676	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	349,046
21	R26	0.439	1.000	1,630	1,482	650	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	335,621
22	R27	0.422	1.000	1,630	1,482	625	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	322,712
23	R28	0.406	1.000	1,630	1,482	601	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	310,300
24	R29	0.390	1.000	1,630	1,482	578	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	298,366
25	R30	0.375	1.000	1,630	1,482	556	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	286,890
26	R31	0.361	1.000	1,630	1,482	535	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	275,856
27	R32	0.347	1.000	1,630	1,482	514	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	265,246
28	R33	0.333	1.000	1,630	1,482	494	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	255,044
29	R34	0.321	1.000	1,630	1,482	475	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	245,235
30	R35	0.308	1.000	1,630	1,482	457	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	235,803
31	R36	0.296	1.000	1,630	1,482	439	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	226,733
32	R37	0.285	1.000	1,630	1,482	422	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	218,013
33	R38	0.274	1.000	1,630	1,482	406	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	209,628
34	R39	0.264	1.000	1,630	1,482	391	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	201,565
35	R40	0.253	1.000	1,630	1,482	376	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	193,813
36	R41	0.244	1.000	1,630	1,482	361	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	186,358
37	R42	0.234	1.000	1,630	1,482	347	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	179,191
38	R43	0.225	1.000	1,630	1,482	334	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	172,299
39	R44	0.217	1.000	1,630	1,482	321	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	165,672
40	R45	0.208	1.000	1,630	1,482	309	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	159,300
41	R46	0.200	1.000	1,630	1,482	297	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	153,173
42	R47	0.193	1.000	1,630	1,482	285	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	147,282
43	R48	0.185	1.000	1,630	1,482	274	170,765	257,248	307,438	29,351	764,802	141,617
44	R49	0.178	1.000	1,518	1,380	246						0
計				8,308,102	7,842,979	15,390,399					計	20,652,538

※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

1-1 外郭施設整備に伴う静穏度確保による出漁可否の判断時間の削減

現在当漁港は、漁場で操業可能な多少の荒天時には、出漁準備を行い、出漁の可否判断のための待ち時間が生じている。可否判断の結果、出漁しなかった際には、その準備作業時間・待ち時間は無駄になってしまっている。

外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えているN~NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから出漁日数の増加が見込まれる。その結果、その増加日数分の出漁可否の判断時間が削減される。

区分			備考
ホッキ桁網			
対象人数	①	6	
操業可能だが取りやめた日数	②	9	調査日：令和5年9月
可否判断時間(整備前)	③	0.5	調査対象者：斜里第一漁協職員
可否判断時間(整備後)	④	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑤	27	調査実施方法：ヒアリング調査 =①×②×(③-④)
毛ガニ籠			
対象人数	⑥	10	
操業可能だが取りやめた日数	⑦	2	調査日：令和5年9月
可否判断時間(整備前)	⑧	0.5	調査対象者：斜里第一漁協職員
可否判断時間(整備後)	⑨	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑩	10.0	調査実施方法：ヒアリング調査 =⑥×⑦×(⑧-⑨)
タコ箱			
対象人数	⑪	5.0	
操業可能だが取りやめた日数	⑫	7.0	調査日：令和5年9月
可否判断時間(整備前)	⑬	0.5	調査対象者：斜里第一漁協職員
可否判断時間(整備後)	⑭	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑮	17.5	調査実施方法：ヒアリング調査 =⑪×⑫×(⑬-⑭)
サケ定置網			
対象人数	⑯	94	
操業可能だが取りやめた日数	⑰	4	調査日：令和5年9月
可否判断時間(整備前)	⑱	0.5	調査対象者：斜里第一漁協職員
可否判断時間(整備後)	⑲	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑳	188	調査実施方法：ヒアリング調査 =⑯×⑰×(⑱-⑲)
労務単価(円)	㉑	3,143	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区：北海道日本海北区
年間便益額(千円/年)		762	= (⑤+⑩+⑮+⑳) × ㉑ ÷ 1,000

1-2 外郭施設整備に伴う静穏度確保による入港待ち時間の削減

現在当漁港は、漁場では操業可能な多少の荒天時でも、港口航路の状況悪化により、やむを得ず操業を早期に切り上げている状況である。

また、この際の入港には、沖合で待ち、波浪のタイミングを見計らった入港、若しくは大回りで波を避けながら入港するなど、非効率な航行状況である。

外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えているN~NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから、効率的な航路航行が可能となる。

区分			備考
ホッキ桁網			
対象人数	①	6	
入港待ち日数	②	12	調査日：令和5年9月
待ち時間(整備前)	③	0.3	調査対象者：斜里第一漁協職員
待ち時間(整備後)	④	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑤	21.6	調査実施方法：ヒアリング調査 =①×②×(③-④)
毛ガニ籠			
対象人数	⑥	10	
入港待ち日数	⑦	2	調査日：令和5年9月
待ち時間(整備前)	⑧	0.3	調査対象者：斜里第一漁協職員
待ち時間(整備後)	⑨	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑩	6.0	調査実施方法：ヒアリング調査 =⑥×⑦×(⑧-⑨)
タコ箱			
対象人数	⑪	5	
入港待ち日数	⑫	10	調査日：令和5年9月
待ち時間(整備前)	⑬	0.3	調査対象者：斜里第一漁協職員
待ち時間(整備後)	⑭	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑮	15.0	調査実施方法：ヒアリング調査 =⑪×⑫×(⑬-⑭)
サケ定置網			
対象人数	⑯	76	
入港待ち日数	⑰	6	調査日：令和5年9月
待ち時間(整備前)	⑱	0.3	調査対象者：斜里第一漁協職員
待ち時間(整備後)	⑲	0.0	調査実施者：北海道職員
延べ削減時間	⑳	136.8	調査実施方法：ヒアリング調査 =⑯×⑰×(⑱-⑲)
労務単価(円)	㉑	3,143	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区：北海道日本海北区
年間便益額(千円/年)		564	= (⑤+⑩+⑮+⑳) × ㉑ ÷ 1,000

1-3 外郭施設整備に伴う静穏度確保による漁船耐用年数の延長

現在当漁港は、N～NNE方向からの波浪により、春季・秋季に港口の航路静穏度が悪い状況にある。また当漁港は、漂砂の移動量が大きく、その影響により港口が堆砂し、多少の荒天時でも航路で砕波が生じている。そのため、出入港の際には、波浪のタイミングを見計らったエンジンの全開での航行や、波を避ける目的で大回りし、その結果水深の浅い箇所を通過してしまうなど、エンジンの消耗・漁船舶体の損傷が激しい状況である。

外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えているN～NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから、航路静穏度に起因した漁船破損が解消され、漁船の耐用年数向上が見込まれる。

区分			備考
F R P 船			
対象漁船 t 数	①	66.9	港勢調査(R3)
漁船 t あたり建造費 (千円/t)	②	4,754	H29～R3(5ヶ年平均)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
GDPデフレーター (R5/R3)	③	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表 (R5:102.5/R3:101.8(建造費R3実績のため)・R5年度はR4年度を適用)
耐用年数(整備前)	④	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)	⑤	10.17	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 水産庁)
F R P 船年間便益額	⑥	14,261	=①×(1/④-1/⑤)×②×③
アルミ船			
対象漁船 t 数	⑦	369.6	港勢調査(R3)
漁船 t あたり建造費 (千円/t)	⑧	10,222	斜里第一漁協における直近(R2)アルミ漁船の建造実績
耐用年数(整備前)	⑨	9.0	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
GDPデフレーター (R5/R2)	⑩	1.006	内閣府経済社会総合研究所公表 (R5:102.5/R2:101.9(建造費R2のため)・R5年度はR4年度を適用)
耐用年数(整備後)	⑪	12.17	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 水産庁)
アルミ船年間便益額	⑫	110,000	=⑦×(1/⑨-1/⑪)×⑧×⑩
年間便益額 (千円/年)		124,261	=⑥+⑫

1-4 -3.5m泊地の整備による船底損傷の費用削減

19t型のサケ・マス定置網漁業に従事する漁船については、これまで-3.0m岸壁を利用していましたが、昨今、漁船の更新の際、新造船が大型化されたことから、陸揚げ時に漁船の船底を接触する事故が発生している。-3.0m岸壁を-3.5m岸壁化するとともに、-3.0m泊地を-3.5m泊地に浅深整備することで、これら被害の発生を未然に防ぐことが可能である。

区分			備考
年間修理費	①	211	調査日:令和5年9月 調査対象者:斜里第一漁協職員 調査実施者:北海道職員
年間修理費(整備後)	②	0	調査実施方法:ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)		211	=①-②

1-5 -3.5m泊地の整備による陸揚作業時間の短縮

19t型のサケ・マス定置網漁業に従事する漁船については、これまで-3.0m岸壁を利用していましたが、昨今、漁船の更新の際、新造船が大型化されたことから、漁船の船底が接触し、陸揚げ作業時に慎重な操船を強いられている。-3.0m泊地を-3.5m泊地に浅深整備することで、効率的な作業が行え、労働力の削減が可能となる。

区分			備考
作業時間(整備前)	①	2.25	
作業時間(整備後)	②	2	調査日:令和5年9月
年間作業日数	③	82	調査対象者:斜里第一漁協職員
作業員人数(海上、陸上)	④	30	調査実施者:北海道職員
対象漁船隻数	⑤	9	調査実施方法:ヒアリング調査
労務単価	⑥	3,143	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区:北海道日本海北区
年間便益額(千円/年)		17,397	=(①-②)×③×④×⑤×⑥/1,000

1-6 荷さばき所新設に伴う作業労働時間の短縮

現在、当漁港では岸壁と荷さばき所間に道路を挟む配置をとっており、漁獲物の運搬時やスケール時にトラックやフォークリフト同士が輻輳し渋滞が起きているが、今回の整備により岸壁と荷さばき所が隣接する形となり、トラックとの動線が区別される。このことにより移動距離が短くなり、また、渋滞が解消されることによりタンクの移動や計量といったフォークリフト作業をより効率的に行うことができるようになり、作業時間の短縮となる。加えて、荷さばき所のスペースが増し選別作業や陳列作業などを効率良く行えるようになり、作業時間の短縮となる。

区分			備考
漁業者(サケマス定置)			
人数	①	15	
隻数	②	9	調査日:令和5年9月
陸上作業員および荷さばき関係者			調査対象者:斜里第一漁協職員
人数	③	69	調査実施者:北海道職員
作業日数	④	43	調査実施方法:ヒアリング調査
作業時間(h)【整備前】	⑤	6	調査日:令和5年9月
作業時間(h)【整備後】	⑥	5	調査対象者:斜里第一漁協職員
労務単価(円)	⑦	3,143	調査実施者:北海道職員
年間便益額(千円/年)		27,570	調査実施方法:ヒアリング調査 令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区:北海道日本海北区 =((①×②+③)×④×(⑤-⑥)×⑦)/1000

(2) 漁獲機会の増大効果

2-1 外郭施設整備に伴う静穏度確保による出漁可能回数の増加

現在当漁港は、N～NNE方向からの波浪により、春季・秋季に港口の航路静穏度が悪い状況にある。また当漁港は、漂砂の移動量が大きく、その影響により港口が堆砂し、多少の荒天時でも航路で碎波が生じている。このため、漁場では操業可能な多少の荒天時でも、やむを得ず出漁を断念している状況である。

外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えているN～NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから出漁日数の増加が見込まれる。

なお、定置網漁業は、仕掛けた網に入った漁獲物が出られない漁法上、操業回数の増と漁獲の増が必ずしも比例しないと言われていたが、当漁港のサケ定置網漁業は、漁獲資源量が豊富（斜里町は、サケの市町村別陸揚げ量日本一）なことから、時化で網おこしを行わないと、直ぐに網が一杯になってしまう。したがって、当漁港のサケ定置網漁業は、操業するほど漁獲が得られる想定している。

区分			備考
ホッキ桁網			
年間漁獲高(千円)	①	6,019	港勢調査(平成29～令和3年度、5ヶ年平均)
年間出漁日数(整備前)	②	81	調査日:令和5年9月 調査対象者:斜里第一漁協職員
年間出漁日数(整備後)	③	93	調査実施者:北海道職員 調査実施方法:ヒアリング調査
荒天時/平常時 漁獲量比	④	1.0	漁獲に影響する荒天時には出漁しない。
所得率	⑤	0.562	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区:北海道日本海北区
年間便益額(ホッキ)	⑥	436	$= (①/②) \times (③-②) \times ④ \times ⑤$
タコ箱			
年間漁獲高(千円)	⑦	27,229	港勢調査(平成29～令和3年度、5ヶ年平均)
年間出漁日数(整備前)	⑧	26	調査日:令和5年9月 調査対象者:斜里第一漁協職員
年間出漁日数(整備後)	⑨	36	調査実施者:北海道職員 調査実施方法:ヒアリング調査
荒天時/平常時 漁獲量比	⑩	1.0	漁獲に影響する荒天時には出漁しない。
所得率	⑪	0.562	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区:北海道日本海北区
年間便益額(タコ)	⑫	4,250	$= (⑦/⑧) \times (⑨-⑧) \times ⑩ \times ⑪$
サケ定置			
年間漁獲高(千円)	⑬	2,510,305	港勢調査(平成29～令和3年度、5ヶ年平均)
年間出漁日数(整備前)	⑭	37	調査日:令和5年9月 調査対象者:斜里第一漁協職員
年間出漁日数(整備後)	⑮	45	調査実施者:北海道職員 調査実施方法:ヒアリング調査
荒天時/平常時 漁獲量比	⑯	1.0	漁獲に影響する荒天時には出漁しない。
所得率	⑰	0.562	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区:北海道日本海北区
年間便益額(サケ)	⑱	250,807	$= (⑬/⑭) \times (⑮-⑭) \times ⑯ \times ⑰$
年間便益(千円/年)		255,493	$= ⑥ + ⑫ + ⑱$

2-2 外郭施設整備に伴う操業早期切り上げの解消

現在当漁港は、N～NNE方向からの波浪により、春季・秋季に港口の航路静穏度が悪い状況にある。また当漁港は、漂砂の移動量が大きく、その影響により港口が堆砂し、多少の荒天時でも航路で碎波が生じている。このため、漁場では操業可能な多少の荒天時でも、港口航路の状況悪化により、やむを得ず操業を早期に切り上げている状況である。外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えているN～NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから、航路静穏度起因した操業の早期切り上げが不要となる。

区分			備考
ホッキ桁網			
年間漁獲高(千円)	①	6,019	港勢調査(平成29～令和3年度、5ヶ年平均)
年間出漁日数	②	81	調査日:令和5年9月 調査対象者:斜里第一漁協職員 調査実施者:北海道職員 調査実施方法:ヒアリング調査
早期切り上げ日数	③	12.0	
I日操業時間	④	6.5	
切り上げ時間(整備前)	⑤	1.0	
切り上げ期間(整備後)	⑥	0.0	
所得率	⑦	0.562	
整備前後差	⑧	77	$= \left[\frac{[(①/②) \times ③]}{④} \right] \times (⑤-⑥) \times ⑦$
毛ガニ籠			
年間漁獲高(千円)	⑨	77,394	港勢調査(平成29年度～令和3年度 5ヶ年平均)
年間出漁日数	⑩	84	調査日:令和5年9月 調査対象者:斜里第一漁協職員 調査実施者:北海道職員 調査実施方法:ヒアリング調査
早期切り上げ日数	⑪	2	
I日操業時間	⑫	5.0	
切り上げ時間(整備前)	⑬	1.0	
切り上げ期間(整備後)	⑭	0.0	
所得率	⑮	0.562	
整備前後差	⑯	207	$= \left[\frac{[(⑨/⑩) \times ⑪]}{⑫} \right] \times (⑬-⑭) \times ⑮$
タコ箱			
年間漁獲高(千円)	⑰	27,229	港勢調査(平成29年度～令和3年度 5ヶ年平均)
年間出漁日数	⑱	26	調査日:令和5年9月 調査対象者:斜里第一漁協職員 調査実施者:北海道職員 調査実施方法:ヒアリング調査
早期切り上げ日数	⑲	10	
I日操業時間	⑳	4.0	
切り上げ時間(整備前)	㉑	1.0	
切り上げ期間(整備後)	㉒	0.0	
所得率	㉓	0.562	
整備前後差	㉔	1,471	$= \left[\frac{[(⑰/⑱) \times ⑲]}{⑳} \right] \times (㉑-㉒) \times ㉓$
年間便益額(千円/年)		1,755	$= ⑧ + ⑯ + ㉔$

(3) 漁獲物付加価値化の効果

3-1 外郭施設整備に伴うカニの単価向上

当漁港のカニ筆漁業は、単価が高い固ガニ（4月～5月）と単価が安い若ガニ（7月～8月）があり、漁業者にとっては、単価が高い固ガニを極力多く漁獲したい意向がある。しかし、現在当漁港は、N～NNE方向からの波浪により、春季（4～5月）の港口の静穏度が悪い状況にある。そのため、漁獲単価の高い固ガニの操業時（4月～5月）に多く出漁できず、6月の休漁期に入ってしまった。

外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えているN～NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから、単価の高い固ガニの操業（4月～5月）を多く行うことが可能となる。

なお、カニについては、漁獲量の制限があることから、固ガニで増加した出漁日数と同日数の若ガニの出漁日数が減ずるため、カニの総漁獲量は変化しない。算定においては、総量が変わらないことから、若ガニから固ガニにシフトする量を単価の差分付加価値化分として計上する。

区分			備考
年間漁獲量（t）	①	20.5	港勢調査（平成29～令和3年度、5ヶ年平均）
年間出漁日数	②	84	調査日：令和5年9月 調査対象者：斜里第一漁協職員
固ガニ漁期で増加する出漁日数	③	2	調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
固ガニの単価（千円/t）	④	3,951	漁獲成績報告書（平成29～令和3年度、5ヶ年平均）
若ガニ単価（千円/t）	⑤	2,683	漁獲成績報告書（平成29～令和3年度、5ヶ年平均）
年間便益額（千円/年）		619	= (①/②) × ③ × (④-⑤)

3-2 外郭施設整備に伴うサケの品質向上

現在当漁港のサケ定置網漁業は、漁場では操業可能な多少の荒天時でも、やむを得ず出漁を断念している状況である。このため、時化で網おこしを行えない場合は、網に漁獲された大量のサケを長時間放置することとなり、魚体が損傷したり、場合によっては死んでしまうことからサケの品質が低下している。

外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えている波向N～NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから、2-1で算定した出漁日数の増加分は、長時間サケを放置することがなくなり、品質が良くなることによる単価の向上が見込まれる。

区分			備考
年間漁獲金額（千円）	①	2,510,305	港勢調査（平成29～令和3年度、5ヶ年平均）
年間出漁日数	②	37	調査日：令和5年9月
増加する出漁日数	③	4	調査対象者：斜里第一漁協職員
出漁不可による単価下落率	④	0.24	調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額（千円/年）		65,132	= (①/②) × ③ × ④

3-3 衛生管理対策整備に伴う安全で信頼ある漁獲物出荷の維持

①. 漁港環境の向上、②. 作業環境の清潔保持、③. 水産物の鮮度保持、の3つの方策が徹底されることから、今後も安全で信頼性の高い漁獲物の提供が可能となる。

効果を貨幣化するため、整備が行われなかった場合を想定し、衛生管理の不備による漁獲単価の下落率から、当漁港の想定被害額を便益として計上する。

下落率は、平成10年の北海道根室管内におけるイクラの病原性大腸菌O-157食中毒事件に起因して下落したと考えられるサケ単価と、それ以外の年の平均単価との比較により算出する。

なお、単価が下落する事案が発生していないため、過年度下落率を用い算定する。

区分			備考
年間漁獲量（t）	①	3,127	港勢調査（平成29～令和3年度、5ヶ年平均）
サケ・マス単価（千円）	②	776	港勢調査（平成29～令和3年度、5ヶ年平均）
維持管理費（千円/年）	③	968.2	管内他漁港の取水施設維持管理費
漁港整備されず衛生管理不備により下落する漁獲単価の下降率	④	10%	港勢調査（平成10年と、通常年の単価を比較） ※平成10年：根室管内にてO-157事案発生による下落単価。
年間便益額（千円/年）		241,687	= ① × (②-③) × ④ - ③

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

4-1 外郭施設整備に伴う航路静穏度確保による航行の安全性向上

現在当漁港は、N～NNE方向からの波浪により、春季・秋季に港口の航路静穏度が悪い状況にある。また当漁港は、漂砂の移動量が大きく、その影響により港口が堆砂し、多少の荒天時でも航路で砕波が生じる危険な状況である。中でも秋季（9～12月）は、堆砂による影響が大きいことに加え、高波浪の頻度も高いことから、静穏が悪い港口での漁船転回時に横波を受け易く、漁船が横転しそうになるなど非常に危険な状況下での航行を行っている。

外防波堤・防砂突堤整備後は、航路に影響を与えているN～NNEの波浪が低減され、航路静穏度が向上することから、航路を利用する乗組員の安全性が向上する。

区分			備考
作業状況の基準値(整備前)	①	1,369	<Aランク>：公共工事設計労務単価(令和5年度)
作業状況の基準値(整備後)	②	1,000	<Cランク>：公共工事設計労務単価(令和5年度)
ホッキ栢網			調査日：令和5年9月 調査対象者：斜里第一漁協職員 調査実施者：北海道職員
対象人数	③	6	
9～12月出漁日数	④	43	調査実施方法：ヒアリング調査
延べ労働日数	⑤	258	=③×④
タコ箱			調査日：令和5年9月 調査対象者：斜里第一漁協職員 調査実施者：北海道職員
対象人数	⑥	5	
9～12月出漁日数	⑦	26	調査実施方法：ヒアリング調査
延べ労働日数	⑧	130	=⑥×⑦
サケ定置網			調査日：令和5年9月 調査対象者：斜里第一漁協職員 調査実施者：北海道職員
対象人数	⑨	76	
9～12月出漁日数	⑩	37	調査実施方法：ヒアリング調査
延べ労働日数	⑪	2,812	=⑨×⑩
労務単価(円)	⑫	3,143	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区：北海道日本海北区
出入港にかかる時間(時間/日)	⑬	0.5	斜里第一漁協ヒアリング(R5年9月)
年間便益額(千円/年)		1,856	=((①-②)×(⑤+⑧+⑪)×⑫×⑬)÷1,000

4-2 衛生管理対策整備に伴う作業環境の快適性・安全性の向上、漁港環境の向上

現在、トラックスケールがサケ・マス類の陸揚げ岸壁より遠隔地にあり、作業スペースが明確に定まっていないこと、漁獲物を運搬する際に道路を横断しなければならないことから、フォークリフトとトラック及び陸上作業員の作業動線が交錯し、非常に危険な作業状況である。加えて、サケ・マス定置網漁業の陸揚げ及び荷さばき作業は野天で行なわれていることから、雨や直射日光等による非常に厳しい環境下での作業を強いられている。

トラックの進入を陸揚げ岸壁及び荷さばきスペースと分けるなど、作業スペースの明確化と作業動線の効率的な整備により、作業環境の安全性が向上する。加えて、陸揚げ岸壁に屋根を整備し荷さばき所と一体化させることにより、厳しい環境下での陸揚げ・選別作業が解消される。以上より、サケ・マス定置網漁業における漁業者及び陸上作業員の労働環境が向上する。

区分			備考
作業状況の基準値(整備前)	①	1,142	<Bランク>：公共工事設計労務単価(令和5年度)
作業状況の基準値(整備後)	②	1,000	<Cランク>：公共工事設計労務単価(令和5年度)
1日あたりの作業時間	③	4.5	
漁業者(サケマス定置)			
人数	④	15	調査日：令和5年9月
隻数	⑤	9	調査対象者：斜里第一漁協職員
日数	⑥	43	調査実施者：北海道職員
陸上作業員および荷さばき関係者			調査実施方法：ヒアリング調査
人数	⑦	69	
日数	⑧	43	
合計作業員数(人/年)	⑨	8,772	= (④×⑤×⑥) + (⑦×⑧)
1日あたりの人件費(千円)(整備前)	⑩	16,152	=①×③×⑫
1日あたりの人件費(千円)(整備後)	⑪	14,144	=②×③×⑫
労務単価(円)	⑫	3,143	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区：北海道日本海北区
年間便益額(千円/年)		17,614	=((⑩×⑨)-(⑪×⑨))

4-3 水域施設整備に伴う水深確保による陸揚作業安全性の向上

19t型のサケ・マス定置網漁業に従事する漁船については、これまで-3.0m岸壁を利用していたが、昨今、漁船の更新の際、新造船が大型化されたことから、漁船の船底が海底に接触し、船上作業中の転倒事故が発生している。泊地水深が確保されることにより、漁業者の安全性が向上される。

区分			備考
作業状況の基準値(整備前)	①	1,142	<Bランク>：公共工事設計労務単価(令和5年度)
作業状況の基準値(整備後)	②	1,000	<Cランク>：公共工事設計労務単価(令和5年度)
対象人数(人/隻)	③	15	調査日：令和5年9月
対象隻数(隻/日) [サケ・マス定置網漁業]	④	9	調査対象者：斜里第一漁協職員
対象作業日数(日)	⑤	82	調査実施者：北海道職員
労働環境改善が図られる年間作業人員(人/年)	⑥	11,070	=③×④×⑤
1日あたり作業時間	⑦	2.0	漁協ヒアリングによる
労務単価(円)	⑧	3,143	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省) 地区：北海道日本海北区
年間便益額(千円/年)		9,881	=((①-②)×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

4-1 外郭施設整備に伴う航路静穏度確保による航行の安全性向上

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	○		秋季における波浪及び周辺海域からの漂砂堆積により、港口付近の航路静穏が悪い	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	外防波堤・防砂堤の整備により解消	
	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	○		漁船の揺動により、機械に体を巻き込まれるなど、危険な事故が発生している。	海中への転落、
		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く軽いケガ	1				
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	外防波堤・防砂堤の整備により解消	
	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	○		大きな横波を受けて転覆の危険がある	波浪、風雨等
		b.風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3				
		c.風雨等の影響を受ける場合がある	1		○	航路水深の確保によりおおむね解消	
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	○		天候が悪化している際などは、波待ちのために即座に入港できない	波浪。風雨等	
	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			入港のための波待ちが解消される		
	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			14	1			
作業ランク			A	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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

4-2 衛生管理対策整備に伴う作業環境の快適性・安全性の向上、漁港環境の向上

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				
		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	○		漁獲物の選別のため長時間風雨にさらされることから、風邪などの病気になるやすい、車両との接触により事故の危険がある	風邪等の体調不良を悪化させるなどして作業を休む漁業者が発生
		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		○	天蓋施設が整備されることにより雨などによる体温低下が防がれる	
	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				
		c.通院不要で数日で完治するようなく軽いケガ	1	○		風邪・怪我などによる体調不良	風邪、怪我など
		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				
		c.風雨等の影響を受ける場合がある	1	○	○	風邪などによる体調不良	風邪など
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					
	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		
	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			7	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

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				
		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	○		泊地が浅いことによる漁船の座礁が発生。	
		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	○		漁船の座礁による、作業中の転倒の危険性。	
		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	○		船体動揺による、船の接触が起きやすい。		
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					
	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					
	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	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（完了後の評価）

都道府県名	宮城県	関係市町村	女川町
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産物流通基盤整備事業）		
地区名	オナガワ 女川	事業主体	宮城県、女川町

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	オナガワ 女川漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	6,079 百万円	陸揚量	41,772 トン
登録漁船隻数	76 隻	利用漁船隻数	152 隻
主な漁業種類	大型定置網、2そうまき、さんま棒受網	主な魚種	まいわし、さんま、さば
漁業経営体数	7 経営体	組合員数	12 人
地区の特徴	女川漁港は、宮城県の東部、牡鹿半島に位置する第3種漁港である。平成23年3月の東日本大震災とそれに伴う津波により、壊滅的な被害を受けたが、高度衛生管理型荷さばき所として復旧整備を行い、平成29年4月に全棟供用を開始した。		
2. 事業概要			
事業目的	女川圏域の陸揚機能を集約している当該地区において、近年の食の安全・安心に対する社会的要請に対応できるよう「水産物流通機能高度化対策基本計画」を策定し、高度衛生管理型荷さばき所の整備を行う。		
主要工事計画	荷さばき施設（東棟）一棟、荷さばき施設（中央棟）一棟、-7.0m岸壁L=370m、-5.5m岸壁L=130m、-4.0m岸壁L=43m、-5.5m岸壁L=140m、-4.0m岸壁L=50m、用地舗装A=9,195㎡、用地舗装A=430㎡、臨港道路L=301m、臨港道路L=840m		
事業費	7,019百万円	事業期間	平成19年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、事業採択時に費用対効果分析を実施していない。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、衛生管理が不十分であったが、衛生管理型荷さばき所の整備により、品質が向上した。 また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見受けられる。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	本事業により整備された施設は、漁港管理者である宮城県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。また、荷さばき所においても、所有者である女川町において、適正に維持管理されている。
4. 事業実施による環境の変化	
	高度衛生管理型荷さばき施設の整備に伴う環境保全により、安定した水域環境を維持できしており、当該漁港及びその周辺水域の環境の変化は認められない。

5. 社会経済情勢の変化				
震災直後は水揚量および水揚げ金額が大幅に減少したものの、早期の復興・復旧に努め、近年は震災前3ヶ年と比較してほぼ同水準に回復している。				
6. 今後の課題				
衛生管理体制を維持継続するために、高度衛生管理型荷さばき所の適切な維持管理を行い、高品質かつ安心・安全な水産物の供給を行う。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成 年評価時の 費用便益比B/C	-	現時点の B/C	1.04	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業は、流通拠点漁港として水産物の衛生管理対策や効率的で安全な漁業活動の確保を図るために、高度衛生管理型荷さばき所、岸壁、臨港道路、用地舗装の整備を行った。

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、衛生管理型荷さばき所の見学者や視察の増加といった効果も認められた。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。

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	女川
事業名	水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	漁港施設 50年 (荷さばき所38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	219,123
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			11,809,186	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	243,609	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	297,028	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	12,568,946	千円
	総費用額（現在価値化）	C	12,066,101	千円
	費用便益比	B / C	1.04	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・高度衛生管理型荷さばき所を整備したことにより、市場への見学者や衛生管理の視察が増えた。



臨港道路

荷さばき施設
(中央棟)

荷さばき施設
(東棟)

用地舗装

臨港道路

-5.5m岸壁

-4.0m岸壁

-4.0m岸壁

-5.5m岸壁

-7.0m岸壁

事業主体: 宮城県、女川町

主要工事計画: 荷さばき施設(東棟) 一棟

荷さばき施設(中央棟) 一棟

-7.0m岸壁 L=370m

-5.5m岸壁 L=130m

-4.0m岸壁 L=43m

-5.5m岸壁 L=140m

-4.0m岸壁 L=50m

用地舗装 A=9,195㎡

用地舗装 A=430㎡

臨港道路 L=301m

臨港道路 L=840m

事業費: 7,019百万円

事業期間: 平成19年度～平成28年度

女川地区

女川地区 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： 女川圏域の陸揚機能を集約している当該地区において、近年の食の安全・安心に対する社会的要請に対応できるよう「水産物流通機能高度化対策基本計画」を策定し、高度衛生管理型荷さばき所の整備を行う。
- (2) 主要工事計画： 荷さばき施設(東棟)一棟、荷さばき施設(中央棟)一棟、-7.0m岸壁L=370m、-5.5m岸壁L=130m、-4.0m岸壁L=43m、-5.5m岸壁L=140m、-4.0m岸壁L=50m、用地舗装A=9,195㎡、用地舗装A=430㎡、臨港道路L=301m、臨港道路L=840m
- (3) 事業費： 7,019百万円
- (4) 工期： 平成19年度～平成28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	12,066,101 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	12,568,946 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.04

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
荷さばき施設(東棟)	一棟	1,548,216
荷さばき施設(中央棟)	一棟	4,685,943
-7.0m岸壁	L= 370m	246,000
-5.5m岸壁	L= 130m	301,000
-4.0m岸壁	L= 43m	1,000
-5.5m岸壁	L= 140m	5,000
-4.0m岸壁	L= 50m	5,000
用地舗装	A= 9,195㎡	102,140
用地舗装	A= 430㎡	2,000
臨港道路	L= 301m	23,000
臨港道路	L= 840m	100,000
計		7,019,299
維持管理費等		1,268,076
総費用(消費税込)		8,287,375
内、消費税額		753,398
総費用(消費税抜)		7,533,977
現在価値化後の総費用		12,066,101

(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		7,476	・ 岸壁段差解消による作業効率向上 ・ 道路整備による陸上運送時間の短縮 ・ 各種機能施設整備に伴う必要経費の削減 ・ 荷さばき所整備による陸揚待ち時間の解消 ・ 岸壁上屋整備による漁労時間短縮効果
漁獲物付加価値化の効果		463,287	・ 鮮度保持・品質管理による魚価向上
漁業就業者の労働環境改善効果		9,557	・ 岸壁側底の整備による労働環境の改善 ・ 陸送庇の整備による労働環境の改善
生命・財産保全・防衛効果		9,179	・ 岸壁改良による安定した水揚場所の確保
計		489,499	

(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)			便益 (千円)				計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				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	水産物 生産コスト 削減効果	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		
-16	19	1.873	1.466	20,000	19,048	52,302					0	0
-15	20	1.801	1.463	100,000	95,238	250,939					0	0
-14	21	1.732	1.373	100,000	95,238	226,479					0	0
-13	22	1.665	1.320	99,000	94,286	207,222					0	0
-12	23	1.601	1.369	775	738	1,618	2,186			7,979	10,165	16,274
-11	24	1.539	1.321	21,991	20,944	42,580	2,186			7,873	10,059	15,481
-10	25	1.480	1.326	5,521	5,258	10,319	2,186			7,768	9,954	14,732
-9	26	1.423	1.268	1,000,525	926,412	1,671,584	2,186			7,664	9,850	14,017
-8	27	1.369	1.247	3,054,324	2,828,078	4,827,934	2,186			10,219	12,405	16,983
-7	28	1.316	1.247	2,623,797	2,429,442	3,986,841	2,186			10,083	12,269	16,146
-6	29	1.265	1.214	32,592	30,178	46,345	7,476	463,287	9,557	9,948	490,268	620,189
-5	30	1.217	1.176	32,592	30,178	43,191	7,476	463,287	9,557	9,816	490,136	596,495
-4	R1	1.170	1.144	32,592	29,629	39,658	7,476	463,287	9,557	9,685	490,005	573,306
-3	R2	1.125	1.127	32,592	29,629	37,566	7,476	463,287	9,557	9,556	489,876	551,112
-2	R3	1.082	1.087	32,592	29,629	34,848	7,476	463,287	9,557	9,428	489,748	529,908
-1	R4	1.040	1.000	32,592	29,629	30,814	7,476	463,287	9,557	9,303	489,623	509,207
0	R5	1.000	1.000	32,592	29,629	29,629	7,476	463,287	9,557	9,179	489,499	489,499
1	R6	0.962	1.000	32,592	29,629	28,503	7,476	463,287	9,557	9,056	489,376	470,780
2	R7	0.925	1.000	32,592	29,629	27,407	7,476	463,287	9,557	8,935	489,255	452,560
3	R8	0.889	1.000	32,592	29,629	26,340	7,476	463,287	9,557	8,816	489,136	434,841
4	R9	0.855	1.000	32,592	29,629	25,333	7,476	463,287	9,557	8,699	489,019	418,111
5	R10	0.822	1.000	32,592	29,629	24,355	7,476	463,287	9,557	8,583	488,903	401,878
6	R11	0.790	1.000	32,592	29,629	23,407	7,476	463,287	9,557	8,468	488,788	386,143
7	R12	0.760	1.000	32,592	29,629	22,518	7,476	463,287	9,557	8,355	488,675	371,393
8	R13	0.731	1.000	32,592	29,629	21,659	7,476	463,287	9,557	8,244	488,564	357,140
9	R14	0.703	1.000	32,592	29,629	20,829	7,476	463,287	9,557	8,134	488,454	343,384
10	R15	0.676	1.000	32,592	29,629	20,029	7,476	463,287	9,557	8,026	488,346	330,123
11	R16	0.650	1.000	32,592	29,629	19,259	7,476	463,287	9,557	7,919	488,239	317,355
12	R17	0.625	1.000	32,592	29,629	18,518	7,476	463,287	9,557	7,813	488,133	305,083
13	R18	0.601	1.000	32,592	29,629	17,807	7,476	463,287	9,557	7,709	488,029	293,305
14	R19	0.577	1.000	32,592	29,629	17,096	7,476	463,287	9,557	7,606	487,926	281,534
15	R20	0.555	1.000	32,592	29,629	16,444	7,476	463,287	9,557	7,505	487,825	270,742
16	R21	0.534	1.000	32,592	29,629	15,822	7,476	463,287	9,557	7,405	487,725	260,444
17	R22	0.513	1.000	32,592	29,629	15,200	7,476	463,287	9,557	7,306	487,626	250,152
18	R23	0.494	1.000	32,592	29,629	14,637	7,476	463,287	9,557	7,208	487,528	240,839
19	R24	0.475	1.000	32,592	29,629	14,074	7,476	463,287	9,557	7,112	487,432	231,530
20	R25	0.456	1.000	32,592	29,629	13,511	7,476	463,287	9,557	7,018	487,338	222,226
21	R26	0.439	1.000	32,592	29,629	13,007	7,476	463,287	9,557	6,924	487,244	213,901
22	R27	0.422	1.000	32,592	29,629	12,503	7,476	463,287	9,557	6,832	487,152	205,578
23	R28	0.406	1.000	32,592	29,629	12,029	7,476	463,287	9,557	6,741	487,061	197,747
24	R29	0.390	1.000	32,592	29,629	11,555	7,476	463,287	9,557	6,651	486,971	189,919
25	R30	0.375	1.000	32,592	29,629	11,111	7,476	463,287	9,557	6,562	486,882	182,582
26	R31	0.361	1.000	32,592	29,629	10,696	7,476	463,287	9,557	6,475	486,795	175,733
27	R32	0.347	1.000	32,592	29,629	10,281	7,476	463,287	9,557	6,388	486,708	168,888
28	R33	0.333	1.000	32,592	29,629	9,866	7,476	463,287	9,557	6,303	486,623	162,046
29	R34	0.321	1.000	32,592	29,629	9,511	7,476	463,287	9,557	6,219	486,539	156,179
30	R35	0.308	1.000	32,592	29,629	9,126	7,476	463,287	9,557	6,136	486,456	149,829
31	R36	0.296	1.000	32,592	29,629	8,770	7,476	463,287	9,557	6,054	486,374	143,967
32	R37	0.285	1.000	2,465	2,241	639	4,372			5,974	10,346	2,949
33	R38	0.274	1.000	2,465	2,241	614	4,372			5,894	10,266	2,813
34	R39	0.264	1.000	2,465	2,241	592	4,372			5,815	10,187	2,689
35	R40	0.253	1.000	2,465	2,241	567	4,372			5,738	10,110	2,558
36	R41	0.244	1.000	2,465	2,241	547	4,372			5,661	10,033	2,448

37	R42	0.234	1.000	2,465	2,241	524	4,372			5,586	9,958	2,330
38	R43	0.225	1.000	1,690	1,536	346	2,186			1,433	3,619	814
39	R44	0.217	1.000	1,690	1,536	333	2,186			1,414	3,600	781
40	R45	0.208	1.000	1,690	1,536	319	2,186			1,395	3,581	745
41	R46	0.200	1.000	1,690	1,536	307	2,186			1,376	3,562	712
42	R47	0.193	1.000	745	677	131	2,186				2,186	422
43	R48	0.185	1.000	651	592	110	2,186				2,186	404
計				2,445,000	2,263,889	12,066,101	計				12,568,946	

※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) 岸壁段差解消による作業効率向上

整備前の岸壁は平成15、17年の地震や施設の老朽化に伴い、エプロンの沈下が見られる状況である。そのため、大型船については、岸壁との段差が大きくなり作業効率が悪い状況である。岸壁の補修・改良により、岸壁天端高が高くなり、準備等の作業が効率化され、時間が短縮される。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻)	①	6
平均作業人数 (人/隻)	②	14
平均出漁日数 (日/年)	③	158
平均作業時間 (時間/日)		
整備前	④	0.50
整備後	⑤	0.42
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑥	2.059
年間便益額		①×②×③×(④-⑤)×⑥

2) 道路整備による陸上運送時間の短縮

整備前はトラックの大型化や地震等の影響により道路舗装の損傷が激しく、通常で走行すると荷崩れを起こす恐れがあることから、通常より速度を落として通行していた。道路の整備によって運送時間が短縮される。

区分		備考
トラック台数 (台/日)	①	20
運転手の人数 (人/台)	②	1
運送日数 (日/年)	③	277
平均運送時間		
整備前 (時間)	④	0.033
整備後 (時間)	⑤	0.017
一般勤労者労務単価 (千円/時間)	⑥	2.099
年間便益額 (千円/年)		①×②×③×(④-⑤)×⑥

3) 各種機能施設整備に伴う必要経費の削減 (用地整備による経費の節減効果)

用地舗装が実施される前は砂利路面であり、砂利上に置かれた網等の漁具は舗装面に置かれた場合と比べて傷みが早く、通常以上に漁具に要する経費がかかっていた状況である。用地を舗装することにより、漁具の補修経費の軽減、耐用年数の延長が期待されることから、これを便益として計上する。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻)	①	40
網等の漁具修理に要する経費		
整備前 (千円/年)	②	150
整備後 (千円/年)	③	100
年間便益額 (千円/年)		①×(②-③)

4) 荷さばき所(東・中央棟)整備による陸揚げ待ち時間の解消

鮮魚類については、最多利用期間(3~4月)及び盛漁期(9~11月)における水揚げ作業において、雨雪、夏季の晴天など厳しい気象条件下の日を主体に荷さばき所前の陸揚岸壁が混雑して、陸揚げ待ち時間が生じている状況である。荷さばき所の整備により、利用可能岸壁延長が増加し、荷さばき所前の水揚げ作業が効率化されることから、この陸揚げ待ち時間が解消されるので、これを便益計上する。

a) サンマ棒受網

区分		備考
盛漁期(9~11月)における対象漁船隻数 (隻/年)	①	65
1隻当たり作業人数 (人/隻)	②	12
平均待ち時間		
整備前 (時間/隻)	③	0.5
整備後 (時間/隻)	④	0.0
盛漁期(9~11月)における降雨日数 (日)	⑤	30
盛漁期(9~11月)における30℃以上日数 (日)	⑥	1
重複日数 (日)	⑦	0
対象日数 (日)	⑧	31
盛漁期(9~11月)における総日数 (日)	⑨	91
労務単価 (千円/時間)	⑩	2.059
年間便益額 (千円/年)	⑪	①×②×(③-④)×⑧/⑨×⑩

b) 養殖漁業

区分		備考
最多利用期間(3~4月)における漁船隻数(隻/年)	⑫	255
1隻当たり作業人数(人/隻)	⑬	7
平均待ち時間(時間/隻)		
整備前(時間/隻)	⑭	0.5
整備後(時間/隻)	⑮	0.0
最多利用期間(3~4月)における降雨・降雪日数(日)	⑯	22
最多利用期間(3~4月)における30℃以上日数(日)	⑰	0
重複日数(日)	⑱	0
対象日数(日)	⑲	22
		⑯+⑰-⑱
最多利用期間(3~4月)における総日数(日)	⑳	61
		便益対象期間の総日数
労務単価(千円/時間)	㉑	2.059
		漁業経営調査報告(R03:太平洋北区)
年間便益額(千円/年)	㉒	663
		⑫×⑬×(⑭-⑮)×⑲/㉑×㉒

c) イサダ曳網

区分		備考
最多利用期間(3~4月)における漁船隻数(隻/年)	㉓	234
1隻当たり作業人数(人/隻)	㉔	5
平均待ち時間(時間/隻)		
整備前(時間/隻)	㉕	0.5
整備後(時間/隻)	㉖	0.0
最多利用期間(3~4月)における降雨・降雪日数(日)	㉗	22
最多利用期間(3~4月)における30℃以上日数(日)	㉘	0
重複日数(日)	㉙	0
対象日数(日)	㉚	22
		㉗+㉘-㉙
最多利用期間(3~4月)における総日数(日)	㉛	61
		便益対象期間の総日数
労務単価(千円/時間)	㉜	2.059
		漁業経営調査報告(R03:太平洋北区)
年間便益額(千円/年)	㉝	434
		㉓×㉔×(㉕-㉖)×㉚/㉜×㉝
年間便益額(千円/年)		1,371
		⑩+㉒+㉝

5) 荷さばき所(東・中央棟)の岸壁側底の整備による選別・運搬作業の効率化

荷さばき所(東・中央棟)の岸壁側底の整備によって、悪条件下での作業がなくなり、岸壁上で行う選別・市場への運搬作業条件が改善されて作業時間が短縮する。

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	①	10
作業人数(人)	②	5
平均作業時間		
整備前(時間/日)	③	3.00
整備後(時間/日)	④	2.83
魚市場稼働日(日)	⑤	277
降雨・降雪日数(日)	⑥	116
夏季の30℃以上日数(日)	⑦	18
重複日数(日)	⑧	3
対象日数(日)	⑨	131
		⑥+⑦-⑧
労務単価(千円/時間)	⑩	2.059
		漁業経営調査報告(R03:太平洋北区)
年間便益額(千円/年)		1,733
		①×②×(③-④)×⑤×(⑨/365)×⑩

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 鮮度保持・品質管理による魚価向上

老朽化した荷さばき所を衛生管理型荷さばき所に建替えることにより、水産物の品質が維持され、魚価の低下が抑制される。

区分		備考
対象漁業種の年間取扱金額 (千円/年)	5,987,493	
鯉鮪旋網 ①	81,994	
その他旋網(鯖・鯛) ②	178,881	
沖合底曳網 ※1 ③	83,922	調査日: 令和5年6月30日 調査場所: 女川魚市場
イサダ曳網 ④	116,978	調査対象者: 女川魚市場職員
サンマ棒受網 ⑤	1,189,340	調査実施者: 女川町役場職員
イワシ棒受網 ⑥	85,999	調査実施方法: ヒアリング調査
大目流刺網 ⑦	37	※1: 東棟・西棟で水揚
定置網 ※2 ⑧	1,073,934	※2: 東棟・中央棟・西棟で水揚
すくい網 ⑨	294	※3: 中央棟・西棟で水揚
イカ釣り ※3 ⑩	398	注釈なし: 東棟・中央棟で水揚
鯉鮪一本釣 ⑪	65,448	
養殖漁業 ⑫	3,110,268	
衛生管理効果率 ⑬	8%	衛生管理効果率: 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)
荷さばき施設(東棟)事業費(千円) ⑭	1,548,216	
荷さばき施設(中央棟)事業費(千円) ⑮	4,685,943	※4: 荷さばき施設(西棟)のみ別事業で整備
荷さばき施設(西棟)事業費(千円) ※4 ⑯	1,101,708	
年間便益額(千円/年)	463,287	$(①+②+④+⑤+⑥+⑦+⑨+⑩+⑫) \times ⑬ + ③ \times ⑬ \times (⑭ / (⑭ + ⑯)) + ⑧ \times ⑬ \times ((⑭ + ⑮) / (⑭ + ⑮ + ⑯)) + ⑩ \times ⑬ \times (⑮ / (⑮ + ⑯))$

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 荷さばき所(東・中央棟)の岸壁側底の整備による労働環境の改善

荷さばき所(東・中央棟)の岸壁側底の整備によって、悪条件下での就業がなくなり、就労環境が改善する。

区分		備考
対象漁船隻数(隻) ①	10	調査日: 令和5年6月30日
対象作業人数(人/日) ②	5	調査場所: 女川魚市場
平均作業時間(時間/日) ③	3.00	調査対象者: 女川魚市場職員
魚市場稼働日 ④	277	調査実施者: 女川町役場職員
対象荒天日数(日/年) (降雨・降雪日、夏季の30℃以上の日) ⑤	131	調査実施方法: ヒアリング調査 アメダスデータ3ヵ年平均 (女川: 2020.1~2022.12)
作業ランク		
整備前 ⑥	1.303	令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価表: 宮城県平均 (令和5年2月: 国土交通省)
整備後 ⑦	1.000	
漁業者労務単価(円/時間) ⑧	2.059	漁業経営調査報告(R03: 太平洋北区)
年間便益額(千円/年)	9,304	$① \times ② \times ③ \times (⑤ \times ④ / 365) \times (⑥ - ⑦) \times ⑧$

作業環境ランク表 岸壁上屋整備による労働環境の改善

評価指標		評価の目安	ポイント	整備前	整備後	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			
		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			
	事故等の内容	c. 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される		1	○		風雨・風雪時の転倒による事故が発生する可能性がある。
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0		○	
		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			
		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		○			
危険性ポイント			0~6				
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				
	b. 風雨等の影響が比較的大きな作業環境である	風雨、波浪の飛沫等	3	○		上屋がないため、荷揚げ等作業時に風雨・風雪・猛暑の影響を受けることが多かった。	
	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		○		
作業環境ポイント							
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				
	b. 肉体的負担が比較的大きな作業	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	○	○		
	d. 通常の作業と同等程度の肉体的負担		0				
重労働性ポイント				1	1		
評価ポイント 計				6	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

2) 荷さばき所(中央棟)の陸送底の整備による労働環境の改善

荷さばき所(中央棟)の陸送用の底の整備によって、荒天下での就業がなくなり、就労環境が改善する。

区分		備考
対象台数 (台/日)	①	4
対象作業人数 (人/日)	②	1
平均作業時間 (時間/日)	③	1
魚市場稼働日 (日/年)	④	277
対象荒天日数 (日/年) (降雨・降雪日、夏季の30℃以上の日)	⑤	131
作業ランク		
整備前	⑥	1.303
整備後	⑦	1.000
漁業者労務単価 (円/時間)	⑧	2.099
年間便益額 (千円/年)		253
		①×②×③×(⑤×④/365)×(⑥-⑦)×⑧

作業環境ランク表 陸送底の整備による労働環境の改善

評価指標		評価の目安	ポイント	整備前	整備後	評価の根拠(整備前)	
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			
		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	○		風雨・風雪時の転倒による事故が発生する可能性がある。
		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	海中への転落、漁港施設内での交通事故等	3				
	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		○		
		危険性ポイント	0~6				
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				
		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	○		庇がないため、搬入作業時に風雨・風雪・猛暑の影響を受けることが多かった。
		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		○	
		作業環境ポイント					
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				
		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	○	○	
		d.通常の作業と同等程度の肉体的負担		0			
		重労働性ポイント		1	1		
評価ポイント 計				6	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

(3) 生命・財産保全・防衛効果

1) 岸壁改良による安定した水揚げ場所の確保

整備前の岸壁は平成15年、17年の地震や施設の老朽化に伴い、エプロンの沈下が見られる状況である。また、今後30年以内に宮城県沖地震の発生は99%と予想されており、今後いつ地震が発生しても不思議ではない状況である。現況放置のまま地震が発生した場合、施設が被災する可能性が高く、その場合、女川漁港には代替となる大水深の岸壁が無いことから、大型船が水揚げできないため、女川漁港の水揚げが大幅に減少する。なお、便益計上方法は、このまま岸壁改良を行わないことで減少する水揚げ金額を損失とし、本事業によりこの損失を防止することを便益として計上する。

区分		備考
対象利用漁船総トン数 (t)	①	2,853.5
総利用漁船総トン数 (t)	②	11,930.6
総水揚げ金額 (億円)	③	72.8
単位重量当たり生産額 (千円/t)	④	610
整備により期待される年間当たり水揚げ金額 (千円)	⑤	1,740,635
漁業経費率	⑥	0.494
災害復旧期間	⑦	2
年間の施設復旧割合		
1年目	⑧	11/12
2年目	⑨	12/12
社会的割引率		
1年目	⑩	1.000
2年目	⑪	0.962
年間の漁業失業損失額		
1年目の休業損失額	⑫	807,365
2年目の休業損失額	⑬	423,646
岸壁改良総延長	⑭	500
現有陸揚岸壁総延長	⑮	760
耐震性能を機能した岸壁が計算開始からt年目に機能発揮する確率	⑯	$\frac{(1/75-1/500) \times (1-1/75)^{t-1}}$
年間便益額 (千円/年) 初年度		9,179

港勢調査(H29~R03:200t以上平均利用漁船総トン数)

港勢調査(H29~R03:利用漁船総トン数)

港勢調査(H29~R03平均)

③/②×100,000

①×④

漁業経営調査報告(R03:太平洋北区)

2ヶ年で復旧すると仮定

⑤×(1-⑥)×11/12
(震災1ヶ月後から便益対象期間)⑤×(1-⑥)×12/12×1/2
(休業損失額の50%)

(-7.0m岸壁L=370m、-5.5m岸壁L=130m)

(100t以上大型船利用陸揚げ岸壁:-7.0m岸壁L=440m、-5.5m岸壁L=320m)

耐震強化岸壁を整備する場合

(⑫+⑬)×(⑭/⑮)×⑯

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	宮城県	関係市町村	気仙沼市
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	ケセンヌマ 気仙沼	事業主体	宮城県、気仙沼市

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	ケセンヌマ 気仙沼漁港（特定第3種）	漁場名	-
陸揚金額	16,512 百万円	陸揚量	75,390 トン
登録漁船隻数	152 隻	利用漁船隻数	944 隻
主な漁業種類	大中型まき網1 そうまき、近海かつお一本釣	主な魚種	かつお類、まぐろ類、いわし類、さば類
漁業経営体数	63 経営体	組合員数	319 人
地区の特徴	宮城県の最北端に位置する気仙沼漁港は、養殖漁業に適した静穏な気仙沼湾の湾奥にあるとともに、近接して三陸沖の好漁場を有し、かつお一本釣り、まぐろ延縄、さんま棒受網を中心に、全国で第4位の水揚げ量（平成20年度港勢調査 130,633t）を誇る全国規模の生産・流通拠点である。また、同地区では、地域独自の品質・衛生管理基準（地域HACCP）に基づいた水産加工品のブランド化に取り組む先進的な地域であった。平成23年3月の東日本大震災と、これに伴う津波により、壊滅的な被害を被ったが、応急復旧により6月には水揚げが再開されている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、東日本大震災により、荷さばき所施設や岸壁・用地・道路に壊滅的な被害が生じていた。このため、荷さばき所用地等の復旧の進捗とあわせて、高度衛生管理に対応した荷さばき所と岸壁を一体的に整備するとともに、トラックターミナルの設置等流通機能を強化することで、気仙沼地域HACCPの再構築と拡大・強化を図り、さらに力強い産地としての復興を目指す。		
主要工事計画	道路(A)L=1,040m、荷さばき所用地A=10,800m ² 、漁具保管修理用地(人工地盤)A=5,400m ² 、荷さばき所 一式、-6.0m岸壁(A)(改良)L=447m、道路(B)L=105m、漁港浄化施設 一式		
事業費	17,470百万円	事業期間	平成24年度～平成30年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、平成25年に期中評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行っている。その際の分析の算定基礎となった魚市場の陸揚金額が減少したため、費用便益比率は平成25年度の1.72から令和5年度の1.09へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、陸揚された水産物の衛生管理が不十分であったが、本事業にて衛生管理型荷さばき所を整備することにより、品質が向上した。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	本事業により整備された施設は、漁港管理者である宮城県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全および運営その他漁港の維持管理を行なっている。また、荷さばき所においても、所有者である気仙沼市において、適正に維持管理されている。
4. 事業実施による環境の変化	
	衛生管理型荷さばき所を整備したことにより、電動フォークリフトに置き換えたことで窒素酸化物、二酸化炭素の排出量の削減が期待される。

5. 社会経済情勢の変化				
<p>当地区における登録漁船隻数は、平成25年度には170隻であったが、地元漁業者の高齢化や担い手不足といった問題があり、令和3年度には152隻に減少している。一方で、外来船利用隻数は、平成25年度には635隻であったが、令和3年度には815隻に増加している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>衛生管理型荷さばき所を整備し、高品質かつ安全・安心な水産物の供給を行うことができるようになってきている。今後も適正な維持管理を続けながら、優良衛生品質管理市場認定取得に向けた取組みを進めていく。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成25年評価時の 費用便益比B/C	1.72	現時点の B/C	1.09	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業にて高度衛生管理型荷さばき所の整備を行うことにより、当初目的としていたとおり、流通拠点漁港として水産物の衛生管理対策や効率的で安全な漁業活動を行うことができるようになってきている。</p> <p>貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められている。</p>
--

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	気仙沼
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年 (荷さばき所38年)

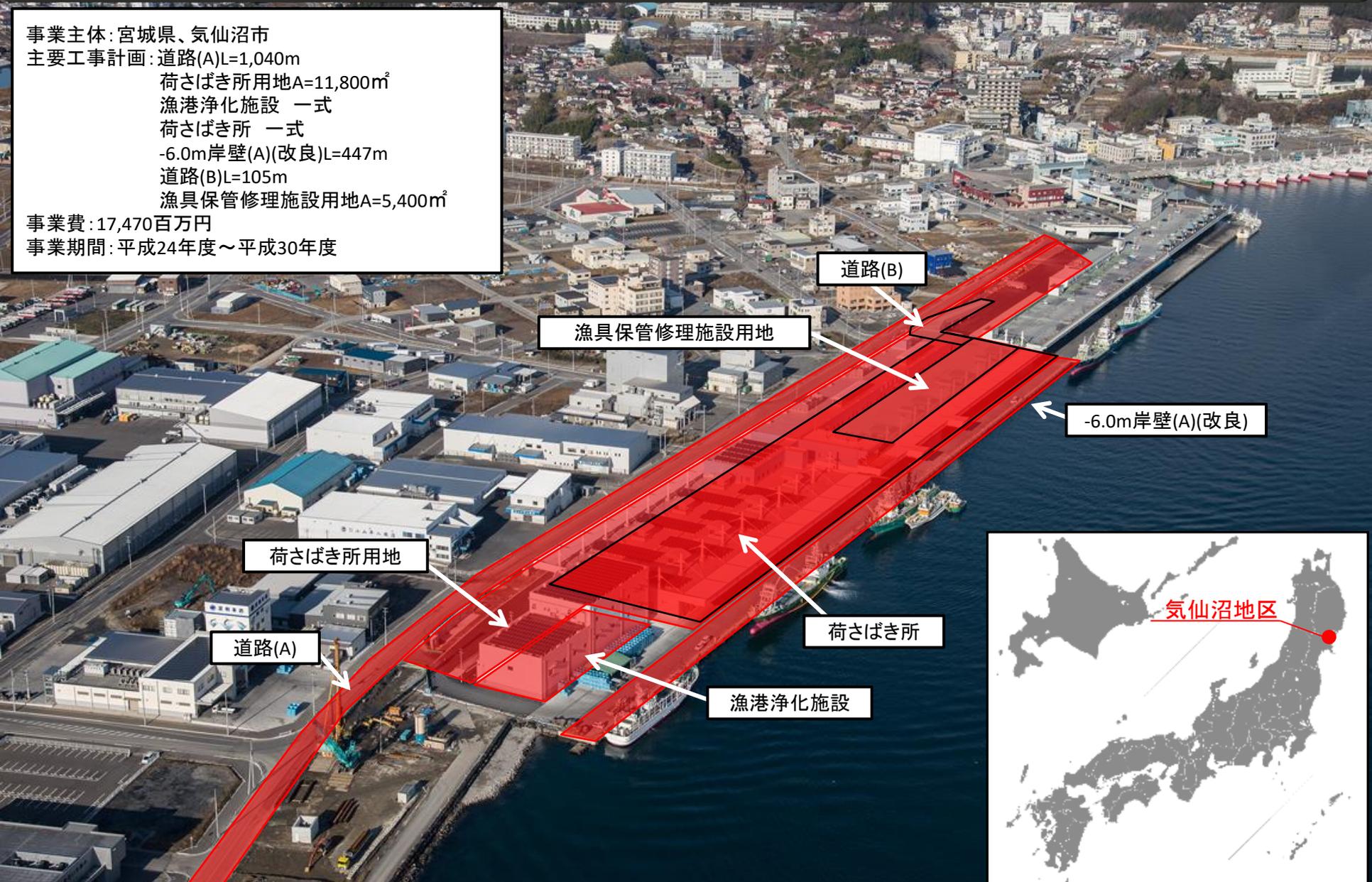
2 評価項目

	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	401,934
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			28,570,038	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	769,131	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		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	29,741,103	千円
総費用額（現在価値化）		C	27,304,441	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

- ・震災後、当該地域で早期に水産物の陸揚が再開されたことによる、地域の安心感の形成効果
- ・気仙沼漁港産水産物の更なるブランド化による販路拡大効果
- ・水産物を核とした観光産業の創出とそれに伴う観光客増加効果

事業主体：宮城県、気仙沼市
主要工事計画：道路(A)L=1,040m
荷さばき所用地A=11,800㎡
漁港浄化施設 一式
荷さばき所 一式
-6.0m岸壁(A)(改良)L=447m
道路(B)L=105m
漁具保管修理施設用地A=5,400㎡
事業費：17,470百万円
事業期間：平成24年度～平成30年度



気仙沼地区 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： 東日本大震災により、荷さばき所施設や岸壁・用地・道路に壊滅的な被害が生じている。荷さばき所用地等の復旧の進捗とあわせて、高度衛生管理に対応した荷さばき所と岸壁を一体的に整備するとともに、トラックターミナルの設置等流通機能を強化することで、気仙沼地域HACCPの再構築と拡大・強化を図り、さらに力強い産地としての復興を目指す。
- (2) 主要工事計画： 道路(A)L=1,040m、荷さばき所用地A=11,800㎡、漁港浄化施設一式、荷さばき所一式、-6.0m岸壁(A)(改良)L=447m、道路(B)L=105m、漁具保管修理施設用地A=5,400㎡
- (3) 事業費： 17,470百万円
- (4) 工期： 平成24年度～平成30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	27,304,441 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	29,741,103 (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)
道路(A)	L= 1,040.0m	1,523,104
荷さばき所用地	A= 11,800.0㎡	1,266,311
漁港浄化施設	一式	2,769,694
荷さばき所	一式	11,910,653
-6.0m岸壁(A)(改良)	L= 447.0m	
道路(B)	L= 105.0m	
漁具保管修理施設用地	A= 5,400.0㎡	
計		17,469,762
維持管理費等		2,722,349
総費用(消費税込)		20,192,111
内、消費税額		1,541,549
総費用(消費税抜)		18,650,562
現在価値化後の総費用		27,290,363

(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		17,055	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静穏度向上に伴う陸揚げ作業時間の削減 ・ 荒天時における漁船避難時間の削減 ・ 静穏度の向上に伴う漁船耐用年数の延長 ・ 混雑解消による係留作業時間の削減 ・ 防風対策に伴う陸上作業時間の短縮 ・ 混雑解消による漁具補修労働時間の削減
漁獲物付加価値化の効果		1,212,290	<ul style="list-style-type: none"> ・ 衛生管理面の強化による価格維持効果
漁業就業者の労働環境改善効果		32,636	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防風対策に伴う陸上作業環境の改善
計		1,261,981	

(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)			便益 (千円)				計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費含む)	水産物 生産コスト 削減効果	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	計 ④		
					③	①×②×③						
-11	H24	1.539	1.321	0	0	0					0	0
-10	H25	1.480	1.326	45,465	43,300	84,975					0	0
-9	H26	1.423	1.268	385,656	357,089	644,319					0	0
-8	H27	1.369	1.247	6,408,847	5,934,118	10,130,388					0	0
-7	H28	1.316	1.247	2,551,543	2,362,540	3,877,051					0	0
-6	H29	1.265	1.214	2,677,492	2,479,159	3,807,269					0	0
-5	H30	1.217	1.176	5,400,759	5,000,703	7,156,966					0	0
-4	R1	1.170	1.144	73,577	66,888	89,528	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,476,517
-3	R2	1.125	1.127	73,577	66,888	84,806	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,419,729
-2	R3	1.082	1.087	73,577	66,888	78,669	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,365,464
-1	R4	1.040	1.000	73,577	66,888	69,564	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,312,460
0	R5	1.000	1.000	73,577	66,888	66,888	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,261,981
1	R6	0.962	1.000	73,577	66,888	64,346	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,214,026
2	R7	0.925	1.000	73,577	66,888	61,871	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,167,332
3	R8	0.889	1.000	73,577	66,888	59,463	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,121,901
4	R9	0.855	1.000	73,577	66,888	57,189	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,078,994
5	R10	0.822	1.000	73,577	66,888	54,982	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	1,037,348
6	R11	0.790	1.000	73,577	66,888	52,842	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	996,964
7	R12	0.760	1.000	73,577	66,888	50,835	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	959,105
8	R13	0.731	1.000	73,577	66,888	48,895	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	922,508
9	R14	0.703	1.000	73,577	66,888	47,022	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	887,173
10	R15	0.676	1.000	73,577	66,888	45,216	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	853,099
11	R16	0.650	1.000	73,577	66,888	43,477	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	820,288
12	R17	0.625	1.000	73,577	66,888	41,805	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	788,738
13	R18	0.601	1.000	73,577	66,888	40,200	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	758,450
14	R19	0.577	1.000	73,577	66,888	38,594	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	728,163
15	R20	0.555	1.000	73,577	66,888	37,123	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	700,400
16	R21	0.534	1.000	73,577	66,888	35,718	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	673,898
17	R22	0.513	1.000	73,577	66,888	34,314	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	647,396
18	R23	0.494	1.000	73,577	66,888	33,043	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	623,418
19	R24	0.475	1.000	73,577	66,888	31,772	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	599,441
20	R25	0.456	1.000	73,577	66,888	30,501	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	575,463
21	R26	0.439	1.000	73,577	66,888	29,364	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	554,009
22	R27	0.422	1.000	73,577	66,888	28,227	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	532,555
23	R28	0.406	1.000	73,577	66,888	27,157	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	512,364
24	R29	0.390	1.000	73,577	66,888	26,086	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	492,172
25	R30	0.375	1.000	73,577	66,888	25,083	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	473,244
26	R31	0.361	1.000	73,577	66,888	24,147	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	455,576
27	R32	0.347	1.000	73,577	66,888	23,210	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	437,908
28	R33	0.333	1.000	73,577	66,888	22,274	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	420,240
29	R34	0.321	1.000	73,577	66,888	21,471	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	405,096
30	R35	0.308	1.000	73,577	66,888	20,602	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	388,690
31	R36	0.296	1.000	73,577	66,888	19,799	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	373,546
32	R37	0.285	1.000	73,577	66,888	19,063	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	359,665
33	R38	0.274	1.000	73,577	66,888	18,327	17,055	1,212,290	32,636		1,261,981	345,782
計				2,445,000	2,263,889	27,304,441	計					29,741,103

※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) トラックヤード、臨港道路整備による臨港道路の通行円滑化の効果

整備前のカツオ漁期には、搬出トラック用の駐車場用地が不足していたため、道路に路上駐車を強いられ、道路通行に時間がかかっていた。臨港道路、積込専用スペース、トラックヤードの整備により、臨港道路の通行円滑化が図られる。

区分		備考
対象車両 (台)	①	30
平均乗車人数 (人/台)	②	2
対象日数 (日/年)	③	125
平均移動時間 (分/日)		
整備前	④	10
整備後	⑤	5
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑥	2,099
年間便益額		1,312
		①×②×③×((④-⑤)/60)×⑥

2) 岸壁改良による安定した水揚げ場所の確保

カツオは、入札により順次搬出されるため、搬出トラックは荷捌き・入札から待ち続ける。入札開始から長い場合には最後の入札まで待ち続けるトラックがいる(入札結果次第)。これにより、トラックは荷捌き開始から入札完了までの時間の約半分が平均待ち時間となっている。施設整備により、荷捌きから入札完了までの時間が短縮化されることにより、トラック待ち時間も短縮される。

区分		備考
対象車両 (台/日)	①	30
平均乗車人数 (人/台)	②	2
対象日数 (日/年)	③	125
平均待ち時間		
整備前 (時間)	④	2
整備後 (時間)	⑤	1
一般勤労者労務単価 (千円/時間)	⑥	2,099
年間便益額 (千円/年)		15,743
		①×②×③×(④-⑤)×⑥

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 鮮度保持・品質管理による魚価向上

衛生管理対応型の施設整備(低温室、閉鎖式荷捌所、施氷施設。作業動線等の見直しによる陸揚げから搬出までの作業効率化等)に伴い、鳥糞や塵埃等の異物混入の防止や、直射日光・風雪雨の影響を受けずに鮮度を保持したまま迅速に出荷することが可能となる。

区分		備考
対象魚種の年間平均取扱金額 (千円/年)	①	15,153,629
まぐろはえ縄		3,041,573
かつお一本釣		5,664,886
サンマ棒受網		1,648,038
近海大目流網		908,331
まき網		3,329,271
買積搬入		561,530
衛生管理効果率 (%)	②	8
年間便益額 (千円/年)		1,212,290
		①×②

気仙沼市魚市場水揚統計
(令和2年～令和4年平均)

衛生管理効果率：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)

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 衛生管理対策に伴う陸揚時の就労環境の改善効果

延縄や大目流し網漁業及び旋網漁業は、開放型の荷捌き所を利用しているため、気温や風雪雨の影響を受けながらの作業を強いられている。閉鎖式荷捌き所が利用可能となることにより、寒さ・暑さや風雪雨の影響を回避できることから、就労環境が改善される。また、サンマ棒受網漁業は、野天での陸揚げのため、直射日光や風雪雨の影響を受けながらの作業を強いられている。屋根付き岸壁の整備により、風雨や真夏の直射日光の影響を回避することができるようになり、陸揚作業の就労環境の改善が可能となる。

a 鮪延縄

区分		備考
対象漁船隻数 (隻/年)	①	427
対象陸上作業人数 (人/隻)		
19t以上 (船側作業員)	②	20
漁協側作業員	③	25
平均陸上作業時間 (時間/隻)	④	4.00
労務単価 (円/時間)		
19t以上 (船側作業員)	⑤	2.059
漁協側作業員	⑥	2.099
対象荒天日数 (日/年) (降雨・降雪日、夏季の30℃以上の日、重複日を除く)	⑦	140
作業ランク		
整備前	⑧	1.303
整備後	⑨	1.000
年間便益額 (千円/年)		①×②×④×⑤×(⑦/365)×(⑧-⑨)+①×③×④×⑥×(⑦/365)×(⑧-⑨)

b 近海大目流網

区分		備考
対象漁船隻数 (隻/年)	①	532
対象陸上作業人数 (人/隻)		
19t以上 (船側作業員)	②	12
漁協側作業員	③	20
平均陸上作業時間 (時間/隻)	④	2.00
労務単価 (円/時間)		
19t以上 (船側作業員)	⑤	2.059
漁協側作業員	⑥	2.099
対象荒天日数 (日/年) (降雨・降雪日、夏季の30℃以上の日、重複日を除く)	⑦	140
作業ランク		
整備前	⑧	1.303
整備後	⑨	1.000
年間便益額 (千円/年)		①×②×④×⑤×(⑦/365)×(⑧-⑨)+①×③×④×⑥×(⑦/365)×(⑧-⑨)

c 旋網(かつお)

区分		備考
対象漁船隻数 (隻/年)	①	165
対象陸上作業人数 (人/隻)		
漁協側作業員	②	11
平均陸上作業時間 (時間/隻)	③	7.00
労務単価 (円/時間)		
漁協側作業員	④	2.099
対象荒天日数 (日/年) (降雨・降雪日、夏季の30℃以上の日、重複日を除く)	⑤	140
作業ランク		
整備前	⑥	1.303
整備後	⑦	1.000
年間便益額 (千円/年)		①×②×③×④×(⑤/365)×(⑥-⑦)

d 旋網(いわし)

区分		備考
対象漁船隻数 (隻/年)	①	146
対象陸上作業人数 (人/隻)		
漁協側作業員	②	10
平均陸上作業時間 (時間/隻)	③	5.00
労務単価 (円/時間)		
漁協側作業員	④	2.099
対象荒天日数 (日/年) (降雨・降雪日、夏季の30℃以上の日、重複日を除く)	⑤	140
作業ランク		
整備前	⑥	1.303
整備後	⑦	1.000
年間便益額 (千円/年)		1,783

調査日：令和5年9月21日
調査場所：気仙沼市魚市場
調査対象者：気仙沼漁業協同組合
調査実施者：気仙沼市役所職員
調査実施方法：ヒアリング調査

毎月勤労統計調査(年統計)宮城県(R04:厚生労働省)

アメダスデータ3ヵ年平均
(気仙沼：2020.1~2022.12)

令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価表：宮城県平均(令和5年2月：国土交通省)

①×②×③×④×(⑤/365)×(⑥-⑦)

e さんま棒受網

区分		備考
対象漁船隻数 (隻/年)	①	143
対象陸上作業人数 (人/隻)		
漁協側作業員	②	5
平均陸上作業時間 (時間/隻)	③	0.50
労務単価 (円/時間)		
漁協側作業員	④	2.099
対象荒天日数 (日/年) (降雨・降雪日、夏季の30℃以上の日、重複日を除く)	⑤	140
作業ランク		
整備前	⑥	1.303
整備後	⑦	1.000
年間便益額 (千円/年)		87

調査日：令和5年9月21日
調査場所：気仙沼市魚市場
調査対象者：気仙沼漁業協同組合
調査実施者：気仙沼市役所職員
調査実施方法：ヒアリング調査

毎月勤労統計調査(年統計)宮城県(R04:厚生労働省)

アメダスデータ3ヵ年平均
(気仙沼：2020.1~2022.12)

令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価表：宮城県平均(令和5年2月：国土交通省)

①×②×③×④×(⑤/365)×(⑥-⑦)

2) 一般車両と出荷車両のエリア分けによる就労環境の改善効果

整備前は一般車両と出荷車両のエリア分けがされていなかったため、輻輳状況が発生し、危険な出荷・運搬作業を強いられていた。衛生管理施設導入に伴い、適切なエリア分けが実施されることで、出荷・運搬作業時の輻輳が緩和される。これにより、危険性の軽減が図られ、就労環境の改善が可能となる。

区分		備考
対象車両 (台/日)	①	30
平均乗車人数 (人/台)	②	2
対象日数 (日/年)	③	125
平均作業時間 (分/日)	④	10
作業ランク		
整備前	⑤	1.303
整備後	⑥	1.000
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	2.099
年間便益額 (千円/年)		795

調査日：令和5年9月21日
調査場所：気仙沼市魚市場
調査対象者：気仙沼漁業協同組合
調査実施者：気仙沼市役所職員
調査実施方法：ヒアリング調査

令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価表：宮城県平均(令和5年2月：国土交通省)

毎月勤労統計調査(年統計)宮城県(R04:厚生労働省)

①×②×③×(④/60)×(⑤-⑥)×⑦

資料① 作業環境ランク表

衛生管理対策に伴う陸揚時の就労環境の改善効果

対象便益:(3)1)

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	○		冬期の岸壁凍結や雨天により転倒等の事故が発生する可能性がある	
		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	○		冬期の岸壁凍結や雨天により転倒等の事故が発生する可能性がある	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
危険性ポイント		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	○		屋外での作業のため、極寒、猛暑、風雪、風雨、波浪の影響がある。	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		○			
作業環境ポイント			3	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	○		屋外での作業のため、極寒、猛暑、風雪、風雨、波浪により身体的負担がかかる。	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					
重労働性ポイント			3	1			
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

資料② 作業環境ランク表 一般車両と出荷車両のエリア分けによる就労環境の改善効果 対象便益:(3)2)

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	○		狭隘な道路での通行となるため、事故が発生する恐れがある。	
		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	○		狭隘な道路での通行となるため、事故が発生し、軽い打撲等が生じる恐れがある。	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性ポイント		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					
作業環境ポイント			1	1			
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	○		狭隘な道路での通行となるため、精神的・肉体的な緊張を強いられる。	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		○			
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0					
	重労働性ポイント			3	1		
評価ポイント 計			6	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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	鳥取県	関係市町村	境港市
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	サカイミナ 境港	事業主体	漁業協同組合 J F しまね

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	境漁港（特定第三種）	漁場名	—
陸揚金額	18,712 百万円	陸揚量	95,266 トン
登録漁船隻数	158 隻	利用漁船隻数	221 隻
主な漁業種類	まき網、かご、底びき網、釣り	主な魚種	あじ、いわし、かに類、いか
漁業経営体数	45 経営体	組合員数	86 人
地区の特徴	境港地区は、鳥取県の北西部、弓ヶ浜半島の北端にある境港市北部に位置しており、境水道（1級河川斐伊川）を隔てて島根県松江市美保関町（島根半島）に相對している。境漁港は、まき網漁業、底びき網漁業等を主体とする沖合漁業の拠点として毎年10万トン前後の陸揚量を誇り、全国第4位（令和4年）と上位に位置する。また、境港市の工業出荷額のうち水産物製造関係が5割以上を占める（令和3年）など、水産業は本市の基幹産業であり、境漁港は我が国有数の流通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	本地区は、輸出の主力であるまき網漁獲物の処理に必要な冷凍及び冷蔵施設が、増加する輸出対象魚種の水揚量に対応していない状態にある。このため、冷凍及び冷蔵施設を整備することにより、地区全体の漁獲物の冷凍・冷蔵能力を向上させ、漁獲量の増加に対応できる流通機能の強化を図る。		
主要工事計画	冷凍及び冷蔵施設 1式		
事業費	1,774百万円	事業期間	平成28年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	直近5年間の操業自粛及び漁獲日報を参考に、実際に操業自粛を回避したと思われる日数を抽出し、実績水揚金額に基づき操業自粛回避による漁獲金額の増額を算出し、評価を行った。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、地域の冷凍・冷蔵能力が不足していたため、大漁が続くと操業を自粛せざるを得なかったが、本事業による冷凍・冷蔵施設の整備により、操業自粛を回避する効果が見られた。 また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	本事業により整備された施設は、漁業協同組合 J F しまねが管理規定を定め、これに従い、適正に冷凍・冷蔵施設の維持管理及び運営を行っている。
4. 事業実施による環境の変化	
	冷蔵室、冷凍室の冷媒は自然冷媒（NH3）を使用し、環境への影響を配慮している。

5. 社会経済情勢の変化				
<p>境港地区における冷凍・冷蔵施設は、平成7年には冷凍能力が2,740トン/日、冷凍保管能力が99,900トンあった。平成29年には老朽化等により冷凍能力が1,180トン/日、冷凍保管能力が61,800トンに減少していたが、本事業により、冷凍能力が1,240トン/日、冷凍保管能力が65,800トンに増加した。</p> <p>しかしながら、令和2年12月に施行された改正漁業法の中で資源管理の強化が位置づけられており、境漁港の主要漁獲魚種が対象となることから、今後水揚量が増加していくものと考えられる。また、冷凍・冷蔵施設は、初期投資及びランニングコストの高騰により、仲買業者は冷凍・冷蔵施設の更新に消極的であり、今後も冷凍・冷蔵施設の廃止が見込まれ、冷凍能力及び冷凍保管能力は不足すると予測され、まき網漁業において冷凍保管能力の不足から操業自粛や漁獲制限が生じる恐れがある。</p>				
6. 今後の課題				
<p>今後見込まれる冷凍・冷蔵施設の廃止に伴い、地区全体の冷凍・冷蔵能力は引き続き不足すると見られることから、市場・水産関係者からは冷凍・冷蔵施設の整備を求める声が強まったため、山陰旋網漁業協同組合が令和5年度から新たに共同利用冷凍・冷蔵施設整備を進めている。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成27年評価時の 費用便益比 B/C	1.23	現時点の B/C	1.10	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

当該地区は、鳥取県西部圏域の水揚量の大部分を占めており、流通拠点漁港として重要な役割を担っている。

本事業では、漁獲機会の増大及び輸出促進を図る上で必要不可欠な事業であり、地域に不足する冷凍能力及び冷凍保管能力を補うため、冷凍・冷蔵施設の整備を行った。

また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、経済効果についても確認されている。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁獲機会の増大及び輸出促進へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	鳥取県	地区名	境港
事業名	水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	20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漁獲機会の増大効果			2,380,686	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			1,154,175	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	3,534,861	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,203,534	千円
費用便益比		B / C	1.10	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・高度衛生管理型荷さばき施設にあわせて新たな冷凍・冷蔵施設を整備することで、水揚げから冷凍までを一貫通費で衛生管理でき、当地区で陸揚げされる水産物のブランド価値を高めることにより、地域の活性化が促進される。

水産流通基盤整備事業 境港地区（JFしまね） 事業概要図 【整理番号11】



事業主体：漁業協同組合JFしまね
主要工事計画：冷凍及び冷蔵施設 1式
事業費：1,774百万円
事業期間：平成28年度～平成29年度

冷凍及び冷蔵施設



境港地区 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：本地区は、輸出の主力であるまき網漁獲物の処理に必要な冷凍及び冷蔵施設が、増加する輸出対象魚種の水揚量に対応していない状態にある。
このため、冷凍及び冷蔵施設を整備することにより、地区全体の漁獲物の冷凍・冷蔵能力を向上させ、漁獲量の増加に対応できる流通機能の強化を図る。
- (2) 主要工事計画：冷凍及び冷蔵施設 1式
- (3) 事業費：1,774百万円
- (4) 工期：平成28年度～平成29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	3,202,534（千円）
総便益額（現在価値化）	②	3,534,861（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.10

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
冷凍及び冷蔵施設	1式	1,773,613
計		1,773,613
維持管理費等		651,258
総費用（消費税込）		2,424,871
内、消費税額		190,153
総費用（消費税抜）		2,234,718
現在価値化後の総費用		3,202,534

(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
漁獲機会の増大効果		138,262	・冷凍・冷蔵施設整備による漁獲機会の増大効果
漁獲物付加価値化の効果		88,247	・衛生管理による魚価下落の回復効果
	計	226,509	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ率 ②	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			計 ④	現在価値 (千円) ①×④
-7	28	1.316	1.247	1,773,613	1,642,235	2,694,853	0	0			0	0
-6	29	1.265	1.214	0	0	0	0	0			0	0
-5	30	1.217	1.176	24,697	22,868	32,719	140,823	0			140,823	171,333
-4	1	1.170	1.144	21,900	19,910	26,646	138,262	32,267			170,529	199,495
-3	2	1.125	1.127	20,358	18,508	23,463	138,262	32,267			170,529	191,822
-2	3	1.082	1.087	20,986	19,079	22,431	138,262	32,267			170,529	184,445
-1	4	1.040	1.000	31,237	28,398	29,534	138,262	65,938			204,200	212,368
0	5	1.000	1.000	35,472	32,248	32,248	138,262	65,938			204,200	204,200
1	6	0.962	1.000	35,472	32,248	31,008	138,262	65,938			204,200	196,347
2	7	0.925	1.000	35,472	32,248	29,815	138,262	88,247			226,509	209,421
3	8	0.889	1.000	35,472	32,248	28,668	138,262	88,247			226,509	201,366
4	9	0.855	1.000	35,472	32,248	27,566	138,262	88,247			226,509	193,621
5	10	0.822	1.000	35,472	32,248	26,506	138,262	88,247			226,509	186,174
6	11	0.790	1.000	35,472	32,248	25,486	138,262	88,247			226,509	179,014
7	12	0.760	1.000	35,472	32,248	24,506	138,262	88,247			226,509	172,129
8	13	0.731	1.000	35,472	32,248	23,563	138,262	88,247			226,509	165,508
9	14	0.703	1.000	35,472	32,248	22,657	138,262	88,247			226,509	159,143
10	15	0.676	1.000	35,472	32,248	21,786	138,262	88,247			226,509	153,022
11	16	0.650	1.000	35,472	32,248	20,948	138,262	88,247			226,509	147,136
12	17	0.625	1.000	35,472	32,248	20,142	138,262	88,247			226,509	141,477
13	18	0.601	1.000	35,472	32,248	19,367	138,262	88,247			226,509	136,036
14	19	0.577	1.000	35,472	32,248	18,622	138,262	88,247			226,509	130,804
計				2,424,871	2,234,718	3,202,534	計				3,534,861	

※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) 冷凍・冷蔵施設整備による漁獲量の増大効果

境港地区でのまき網漁業は、大量の水揚げが続くと中型まき網を対象とした操業自粛（自主休漁、または上限漁獲規制（普通100トン／隻）の設定）がなされている。新たに、冷凍・冷蔵施設を整備することにより冷凍処理及び保管能力が増加し、操業自粛が回避され漁獲量が増大する。

区分	H30 消費税 8%	R1～ 消費税 10%	備考
自主休漁が回避されたとする日数 (H30～R4) (日) ①	17	17	境港漁獲日報 (境港水産振興協会) ①14日+0日+0日+0日+3日 (自主休漁直前の3日間を集計、ただし休場日除く)
漁獲上限規制が回避されたとする日数 (H30～R4) (日) ②	16	16	②0日+0日+6日+5日+5日 (上限規制直前の9日間を集計、ただし800t/日未満の日を除く)
自主休漁が回避されたとする日の漁獲金額 (H30～R4) (千円) ③	775,562	761,461	魚種別価格日報 (境港水産振興協会) ③724,354+0+0+0+113,253→税抜
漁獲上限規制が回避されたとする日の漁獲金額 (H30～R4) (千円) ④	241,248	236,862	④0+0+129,068+30,370+101,110→税抜
自主休漁回避による1日当たりの漁獲金額 (千円/日) ⑤	45,621	44,792	③/①
漁獲上限規制回避による漁獲金額 (千円/日) ⑥	15,078	14,804	④/②
年間平均回避されたとする自主休漁日数 (H30～R4) ⑦	4	4	境港中型まき網漁船年別資源管理状況 (山陰旋網漁業協同組合)
年間平均回避されたとする漁獲上限規制日数 (H30～R4) ⑧	4	4	①(14日+0日+0日+0日+3日)/5年 ②(0日+0日+6日+5日+5日)/5年
自主休漁回避による1日当たりの漁獲金額 (千円/日) ⑨	182,485	179,167	⑤×⑦
漁獲上限規制回避による漁獲金額 (千円/日) ⑩	60,312	59,215	⑥×⑧
経費率 (%) ⑪	0.42	0.42	まき網経費率 (山陰旋網調べ)
年間便益額 (千円/年)	140,823	138,262	(⑨+⑩) × (1-⑪)

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 衛生管理による魚価下落の回復効果

衛生管理施設を整備することで、衛生管理をしなかった場合に想定される魚価の下落を回避することができる。

区分	R1～R3 1号・陸送 供用開始	R4～R6 2号 供用開始	R7～ 全体 供用開始	備考
AHP法により、価格形成における衛生管理の下限値 (%) ①	8	8	8	水産基盤整備の効果評価手法開発調査H21～23より
年間平均水揚げ金額 (千円)	18,296,864	18,296,864	18,296,864	税抜
対象となる年間平均水揚げ金額 (千円) ②	18,244,381	18,244,381	18,244,381	移入魚を除く
市場整備を含む年間便益額 (千円/年) ③	1,459,550	1,459,550	1,459,550	①×②
荷さばき所及び冷凍施設を含む全体事業費 (百万円) ④	27,290	27,290	27,290	
冷凍施設事業費 (百万円) ⑤	1,650	1,650	1,650	
冷凍施設の年間便益額 (千円/年) ⑥	88,247	88,247	88,247	③×(⑤/④)
荷さばき所 (1号・陸送上屋) 事業費 (百万円) ⑦	7,971	7,971	7,971	R1供用開始
荷さばき所 (2号上屋) 事業費 (百万円) ⑧	0	8,318	8,318	R4供用開始
荷さばき所 (ほか上屋) 事業費 (百万円) ⑨	0	0	5,511	R7全体供用開始
荷さばき所 (全体) 事業費 (百万円) ⑩	21,800	21,800	21,800	
	32,267	65,938	88,247	⑥×(⑦+⑧+⑨)/⑩

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	島根県	関係市町村	松江市
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	恵曇	事業主体	島根県、松江市

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	恵曇漁港（第3種）	漁場名	鹿島漁場
陸揚金額	222 百万円	陸揚量	536 トン
登録漁船隻数	107 隻	利用漁船隻数	132 隻
主な漁業種類	底びき網、定置、釣り漁業他	主な魚種	ブリ類、イカ類、タイ類、カレイ類、タイ類、アジ類他
漁業経営体数	60 経営体	組合員数	533 人
地区の特徴	恵曇地区は、松江市北西約12kmに位置し佐陀川の河口に開けた本港の恵曇地区のほか、片句と手結の3地区で形成され底びき網を中心とする生産拠点となっている。当地区は給油施設、製氷施設を有していることから、近隣漁港から出漁準備のため利用する漁船が存在する。また、災害発生時には物資の緊急輸送岸壁として位置付けられており、荒天時にも漁船が避難係留する機能を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は、沖合底びき網を中心とした安定的な漁獲量に支えられた生産流通の拠点として位置付けられているが、防波堤など外郭施設の不足により港内の静穏度が悪く、荒天時には帰港できず、他港に避難することもある。また、河川を挟んで漁港内が分断されており、漁港内の移動効率が悪く、漁業活動に支障を来している。</p> <p>このため、防波堤の整備により港内の静穏度を確保するとともに、橋梁・道路整備を行い、漁業就業環境の改善と水産物の流通拠点としての効率化を図るものである。</p> <p>また、漁港沖合1箇所において、合理的な漁業活動に必要な漁場施設の整備を併せて行い水産生物の増殖を促進し、水産資源の増産を図る。</p>		
主要工事計画	<p>（漁港施設） 北沖防波堤（改良）L=110m、南沖防波堤L=120m、 中島防波堤（片句）L=56.6m、中島防波堤（片句）（改良）L=30m、 -2.0m泊地A=480㎡、道路L=392.1 m</p> <p>（漁場施設） 魚礁施設V=1,432空㎡</p>		
事業費	2,900百万円	事業期間	令和14年度～令和28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	<p>本事業では、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった利用漁船隻数が、水産資源の減少や漁業者の高齢化などといった要因から減少しており、費用便益比率も平成24年の1.47から令和5年の1.08へと減少している。</p>
2. 事業効果の発現状況	
	<p>事業実施以前は、防波堤の不足により港内の静穏度が悪く、漁業活動の安全性が確保されておらず、また、漁港内の移動効率が悪いなどの問題があったが、本事業による外郭施設や輸送施設等の整備により、漁業活動における安全性やアクセス向上等の改善等が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>

3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である島根県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>水質汚濁等の環境への影響に配慮した施工が行われており、事業実施による環境の変化は確認されていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は、期中評価時の平成24年には165隻であったが、漁業者の高齢化等により、令和3年には107隻に減少している。 また、平成27年には恵曇漁港にある市場が松江魚市場に統合され、産地市場が廃止されたものの、恵曇圏域における漁獲物は本港で陸揚げ後、陸送で松江魚市場に出荷されており、生産基地となっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業で整備した漁港施設の効用を長期的に発現させていくために、今後は予防保全型の老朽化対策を適切に行っていく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比 B/C	1.47	現時点の B/C	1.08	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、底びき網漁業、定置漁業などの生産・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及び河川を挟んで分断されている漁港施設と水産加工団地の連絡を強化するため、外郭施設、輸送施設等の整備を行った。</p> <p>事業実施以前は、本港地区は荒天時の静穏度が十分ではなく、隣県の漁港を利用する状況があった。また、小型船においても限られた静穏域に混在しながら係留していた状況で、荒天時にはやむを得ず河川への係留を余儀なくされていた。片句地区においても本港への避難等、過酷な労働環境下にあったが、本事業により改善が確認されている。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。</p>

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	恵曇
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年 (魚礁：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	4,145,288
②漁獲機会の増大効果			784,115	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			37,203	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	191,667	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	2,291,665	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	7,449,938	千円
総費用額（現在価値化）		C	6,881,933	千円
費用便益比		B / C	1.08	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・臨港道路を整備したことに伴う来訪者の増加など地域への経済波及効果。



事業主体：島根県、松江市
主要工事計画：北沖防波堤(改良)L=110m、南沖防波堤L=120m、
中島防波堤(片句)L=56.6m、中島防波堤(片句)(改良)L=30m、
-2.0m泊地A=480㎡、道路L=392.1m、魚礁施設V=1,432空㎡
事業費：2,900百万円
事業機関：平成14年度～平成28年度

恵曇地区 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、沖合底びき網を中心とした安定的な漁獲量に支えられた生産流通の拠点として位置付けられているが、防波堤など外郭施設の不足により港内の静穏度が悪く、荒天時には帰港できず、他港に避難することもある。また、河川を挟んで漁港内が分断されており、漁港内の移動効率が悪く、漁業活動に支障を来している。
このため、防波堤の整備により港内の静穏度を確保するとともに、橋梁・道路整備を行い、漁業就業環境の改善と水産物の流通拠点としての効率化を図るものである。
また、漁港沖合1箇所において、合理的な漁業活動に必要な漁場施設の整備を併せて行い水産生物の増殖を促進し、水産資源の増産を図る。
- (2) 主要工事計画：(漁港施設) 北沖防波堤(改良) L=110m、南沖防波堤L=120m、
中島防波堤(片匂) L=56.6m、中島防波堤(片匂)(改良) L=30m、
-2.0m泊地A=480㎡、道路L=392.1 m
(漁場施設) 魚礁施設V=1,432空㎡
- (3) 事業費：2,900百万円
- (4) 工期：令和14年度～令和28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	6,881,933 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	7,449,938 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.08

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
北沖防波堤(改良)【本港】	L= 110m	1,496,691
南沖防波堤【本港】	L= 120m	546,308
中島防波堤【片匂】	L= 56.6m	545,400
中島防波堤(改良)【片匂】	L= 30m	91,300
-2.0m泊地【片匂】	A= 480㎡	5,800
臨港道路	L= 392.1m	193,500
並型魚礁	V= 1,432空㎡	21,486
計		2,900,485
維持管理費等		43,200
総費用(消費税込)		2,943,685
内、消費税額		156,627
総費用(消費税抜)		2,787,058
現在価値化後の総費用		6,881,933

(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		104,297	・外郭施設整備に伴う荒天時避難時間の削減 ・外郭施設整備に伴う荒天時係留作業時間の削減 ・外郭施設整備に伴う荒天時監視作業時間等の削減 ・外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・臨港道路整備に伴う水産加工団地への運搬時間の短縮
漁獲機会の増大効果		16,794	・外郭施設整備に伴う出漁日数の増加
漁獲可能資源の維持・培養効果		1,292	・漁場整備による生産量の増加効果
生活環境の改善効果		3,915	・臨港道路整備に伴う生活道としての走行時間・経費削減効果
避難・救助・災害対策効果		71,336	・外郭施設整備に伴う海難損失の回避効果
計		197,634	

(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)			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	漁獲可能資 源の維持・ 培養効果	生活環境の 改善効果	避難・救 助・災害対 策効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③						④	①×④
-21	H14	2.279	1.451	500,000	476,190	1,574,679	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	262,150	249,667	810,137	16,430	5,410	0	3,915	0	25,755	56,429
-19	H16	2.107	1.483	210,229	200,218	625,617	27,773	10,559	0	3,915	0	42,246	89,013
-18	H17	2.026	1.482	120,292	114,564	343,982	37,687	14,386	0	3,915	0	55,988	113,431
-17	H18	1.948	1.453	26,328	25,074	70,971	44,629	16,108	0	3,915	0	64,652	125,943
-16	H19	1.873	1.466	70,336	66,987	183,934	45,274	16,794	0	3,915	0	65,983	123,587
-15	H20	1.801	1.463	40,357	38,435	101,271	51,908	16,794	0	3,915	0	72,617	130,783
-14	H21	1.732	1.373	120,369	114,637	272,611	55,799	16,794	0	3,915	0	76,508	132,513
-13	H22	1.665	1.320	113,091	107,706	236,716	64,560	16,794	0	3,915	1,854	87,123	145,059
-12	H23	1.601	1.369	300,432	286,126	627,122	70,151	16,794	1,292	3,915	3,942	96,094	153,846
-11	H24	1.539	1.321	470,522	448,116	911,028	77,028	16,794	1,292	3,915	18,135	117,164	180,316
-10	H25	1.480	1.326	110,663	105,393	206,832	87,543	16,794	1,292	3,915	40,537	150,081	222,119
-9	H26	1.423	1.268	174,787	161,840	292,018	90,004	16,794	1,292	3,915	45,780	157,784	224,527
-8	H27	1.369	1.247	243,748	225,693	385,290	95,667	16,794	1,292	3,915	52,952	170,620	233,579
-7	H28	1.316	1.247	143,529	132,897	218,091	101,104	16,794	1,292	3,915	64,534	187,639	246,932
-6	H29	1.265	1.214	864	800	1,229	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	250,006
-5	H30	1.217	1.176	864	800	1,145	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	240,520
-4	R1	1.170	1.144	864	785	1,051	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	231,231
-3	R2	1.125	1.127	864	785	995	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	222,337
-2	R3	1.082	1.087	864	785	923	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	213,839
-1	R4	1.040	1.000	864	785	816	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	205,539
0	R5	1.000	1.000	864	785	785	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	197,633
1	R6	0.962	1.000	864	785	755	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	190,123
2	R7	0.925	1.000	864	785	726	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	182,811
3	R8	0.889	1.000	864	785	698	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	175,696
4	R9	0.855	1.000	864	785	671	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	168,976
5	R10	0.822	1.000	864	785	645	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	162,455
6	R11	0.790	1.000	864	785	620	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	156,130
7	R12	0.760	1.000	864	785	597	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	150,201
8	R13	0.731	1.000	864	785	574	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	144,470
9	R14	0.703	1.000	864	785	552	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	138,936
10	R15	0.676	1.000	864	785	531	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	133,600
11	R16	0.650	1.000	864	785	510	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	128,462
12	R17	0.625	1.000	864	785	491	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	123,521
13	R18	0.601	1.000	864	785	472	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	118,778
14	R19	0.577	1.000	864	785	453	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	114,034
15	R20	0.555	1.000	864	785	436	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	109,686
16	R21	0.534	1.000	864	785	419	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	105,536
17	R22	0.513	1.000	864	785	403	104,297	16,794	1,292	3,915	71,336	197,633	101,386
18	R23	0.494	1.000	864	785	388	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	96,993
19	R24	0.475	1.000	864	785	373	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	93,262
20	R25	0.456	1.000	864	785	358	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	89,532
21	R26	0.439	1.000	864	785	345	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	86,194
22	R27	0.422	1.000	864	785	331	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	82,856
23	R28	0.406	1.000	864	785	319	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	79,715
24	R29	0.390	1.000	864	785	306	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	76,573
25	R30	0.375	1.000	864	785	294	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	73,628
26	R31	0.361	1.000	864	785	283	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	70,879
27	R32	0.347	1.000	864	785	272	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	68,130

28	R33	0.333	1.000	864	785	261	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	65,382	
29	R34	0.321	1.000	864	785	252	104,297	16,794	0	3,915	71,336	196,341	63,026	
30	R35	0.308	1.000	714	649	200	87,866	11,384	0	0	71,336	170,586	52,541	
31	R36	0.296	1.000	635	577	171	76,294	6,235	0	0	71,336	153,865	45,544	
32	R37	0.285	1.000	572	520	148	66,379	2,408	0	0	71,336	140,123	39,935	
33	R38	0.274	1.000	536	487	133	59,437	686	0	0	71,336	131,459	36,020	
34	R39	0.264	1.000	528	480	127	59,022	0	0	0	71,336	130,358	34,415	
35	R40	0.253	1.000	507	461	117	52,389	0	0	0	71,336	123,724	31,302	
36	R41	0.244	1.000	495	450	110	48,497	0	0	0	71,336	119,833	29,239	
37	R42	0.234	1.000	459	417	98	39,737	0	0	0	69,482	109,218	25,557	
38	R43	0.225	1.000	432	393	88	34,145	0	0	0	67,394	101,539	22,846	
39	R44	0.217	1.000	342	311	67	27,269	0	0	0	53,200	80,469	17,462	
40	R45	0.208	1.000	201	183	38	16,754	0	0	0	30,799	47,553	9,891	
41	R46	0.200	1.000	168	153	31	14,293	0	0	0	25,556	39,849	7,970	
42	R47	0.193	1.000	116	105	20	8,629	0	0	0	18,384	27,013	5,214	
43	R48	0.185	1.000	43	39	7	3,193	0	0	0	6,802	9,995	1,849	
計				2,943,685	2,787,058	6,881,933	計					7,449,938		

※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

【本港地区】

(1) 水産物生産コストの削減効果

①南沖防波堤等の整備に伴う避難時間の削減効果1

境港への避難、陸揚回数の削減（沖合底びき網）

整備前は沖合底曳漁業の操業中、海が時化て越波が激しくなり恵曇漁港での陸揚作業や休けいができなくなった場合、境漁港に避難し陸揚を行っていた。南沖防波堤等が整備されたことで防波堤の越波がなくなり港内静穏度が向上し、操業中の悪天化による境港への避難、陸揚が不要となった。

区分		備考
整備前の避難回数（回/年）	① 18	調査日：令和5年10月3日
底曳網漁船（隻）	② 3	調査場所：JFしまね
乗員数（操業時）（人/隻）	③ 10	調査対象者：JFしまね職員
乗員数（帰港時）（人/隻）	④ 3	調査実施者：島根県職員
		調査実施方法：ヒアリング調査
所要時間（避難）（時間）	⑤ 2.5	上記ヒアリング調査 *所要時間 漁場～境漁港：2.5時間 境漁港～恵曇漁港：2.5時間
所要時間（係留）（時間）	⑥ 0.6	上記ヒアリング調査（係留+係留解除）
漁船燃費（l/h）	⑦ 48	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
漁船燃料（重油）（円/1）	⑧ 99	石油情報センター A-重油-中国地方2023年9月
所要時間（乗用車）（時間）	⑨ 1.0	上記ヒアリング調査（境漁港→恵曇漁港）
乗用車数（迎え）（台）	⑩ 3	上記ヒアリング調査（乗用車運転者3人）
乗用車数（送り）（台）	⑪ 1	上記ヒアリング調査（乗用車運転者1人）
走行距離（km）	⑫ 40	恵曇漁港→境漁港<乗用車>
乗用車燃費（km/l）	⑬ 11	国土交通省 自動車の燃費基準値
トラック燃費（km/l）	⑬' 7	〃
乗用車燃料（ガソリン）（円/1）	⑭ 175	石油情報センター レギュラーガソリン島根2023年11月
陸揚待機時間（時間）	⑮ 1.0	上記ヒアリング調査
積み込み、荷下ろし時間（時間）	⑯ 1.0	
漁獲物運搬トラック台数（台）	⑰ 1	
整備後の避難回数（回/年）	⑱ 0	
労務単価（円/時間・人）	⑲ 3,113	漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
漁船の移動（漁場→境漁港）（円）	⑳ 89,705	$⑤ \times ③ \times ⑲ + ⑤ \times ⑦ \times ⑧$
乗用車の移動（恵曇漁港→境漁港）（円）	㉑ 11,248	$⑨ \times ④ \times ⑲ + ⑫ / ⑬ \times ⑭ \times ⑩$
漁船乗員を乗せた乗用車の移動（境漁港→恵曇漁港）（円）	㉒ 42,378	$⑨ \times (④ + ③) \times ⑲ + ⑫ / ⑬ \times ⑭ \times ⑩$
境漁港での係留+係留解除、陸揚待機、漁獲物積み込み荷下ろし（円）	㉓ 80,938	$(⑥ + ⑮ + ⑯) \times ③ \times ⑲$
漁獲物運搬トラックの往復（円）	㉔ 8,226	$(⑨ \times ⑪ \times ⑲ + ⑫ / ⑬' \times ⑭ \times ⑰) \times 2$ (往復)
漁船乗員を乗せた乗用車の移動（恵曇漁港→境漁港）（円）	㉕ 13,088	$⑨ \times (⑪ + ④) \times ⑲ + ⑫ / ⑬ \times ⑭ \times ⑰$
乗用車の移動（境漁港→恵曇漁港）（円）	㉖ 3,749	$⑨ \times ⑪ \times ⑲ + ⑫ / ⑬ \times ⑭ \times ⑧$
漁船の移動（境漁港→恵曇漁港）（円）	㉗ 35,228	$⑤ \times ④ \times ⑲ + ⑤ \times ⑦ \times ⑧$
年間便益額（千円/年）	15,070	$(⑳ + ㉑ + ㉒ + ㉓ + ㉔ + ㉕ + ㉖ + ㉗) \times ② \times (① - ⑱) + ㉔ \times (① - ⑱)$

②南沖防波堤等の整備に伴う避難時間の削減効果2

境港への避難、陸揚回数の削減（沖合イカ釣）

整備前は沖合いか釣漁業の操業中、海が時化て越波が激しくなり恵曇漁港での陸揚作業や休けいができなくなった場合、境漁港に避難し陸揚を行っていた。南沖防波堤等が整備されたことで防波堤の越波がなくなり港内静穏度が向上し、操業中の悪天化による境港への避難、陸揚が不要となった。

区分		備考
整備前の避難回数（回/年）	① 24	調査日：令和5年10月3日
いか釣漁船（隻）	② 6	調査場所：JFしまね
乗員数（操業時）（人/隻）	③ 3	調査対象者：JFしまね職員
		調査実施者：島根県職員
		調査実施方法：ヒアリング調査
所要時間（避難）（時間）	④ 2.5	上記ヒアリング調査 *所要時間 漁場～境漁港：2.5時間 境漁港～恵曇漁港：2.5時間
所要時間（係留）（時間）	⑤ 0.5	上記ヒアリング調査（係留+係留解除）
漁船燃費（l/h）	⑥ 20	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
漁船燃料（重油）（円/1）	⑦ 99	石油情報センター A-重油-中国地方2023年9月
所要時間（乗用車）（時間）	⑧ 1.0	上記ヒアリング調査（境漁港→恵曇漁港）
乗用車数（台）	⑨ 1	上記ヒアリング調査（漁船1隻当り乗用車運転者1人）
走行距離（km）	⑩ 40	恵曇漁港→境漁港<乗用車>
乗用車燃費（km/l）	⑪ 11	国土交通省 自動車の燃費基準値
乗用車燃料（ガソリン）（円/1）	⑫ 175	石油情報センター レキユーガソリン島根2023年11月
陸揚待機時間（時間）	⑬ 1.0	上記ヒアリング調査
整備後の避難回数（回/年）	⑭ 0	
労務単価（円/時間・人）	⑮ 3,113	漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
漁船の移動（漁場→境漁港、境漁港→恵曇漁港）（円）	⑯ 56,595	(④×③×⑮+④×⑥×⑦)×2(往復)
乗用車の移動（恵曇漁港→境漁港、境漁港→恵曇漁港）（円）	⑰ 7,499	(⑧×⑨×⑮+⑩/⑪×⑫×⑨)×2(往復)
漁船乗員を乗せた乗用車の移動（境漁港→恵曇漁港、恵曇漁港→境漁港）（円）	⑱ 26,177	(⑧(③+⑨)×⑮+⑩/⑪×⑫×⑨)×2(往復)
境漁港での係留+係留解除、陸揚待機（円）	⑲ 14,009	(⑤+⑬)×③×⑮
年間便益額（千円/年）	15,016	(⑯+⑰+⑱)×②×(①-⑭)

③南沖防波堤等の整備に伴う避難時間の削減効果3（イカ釣り）

外郭施設整備による避難回数の削減（⑤-4.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から荒天時（大荒れ）には本岸壁に係留している漁船は、佐陀川河口へ避難を余儀なくされている。佐陀川河口には陸揚げ岸壁及び準備岸壁があり静穏度は十分ではないが、本岸壁と比べ多少穏やかなためやむを得ず避難している状況にある。南沖防波堤等の整備により、この避難回数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の避難作業回数（回/年）	① 18	
漁船隻数（隻）	② 6	調査日：令和5年10月3日
作業人数（人/隻）	③ 1	調査場所：JFしまね
所要時間（係留）（時間）	④ 1.1	調査対象者：JFしまね職員
所要時間（移動）（時間）	⑤ 0.2	調査実施者：島根県職員
		調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の避難作業回数（回/年）	⑥ 12	
労務単価（円/時間・人）	⑦ 3,113	漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
年間便益額（千円/年）	292	(①-⑥)×(④+⑤)×2(往復)×②×③×⑦

④南沖防波堤等の整備に伴う船外機避難時間の削減効果4（採介藻）

外郭施設整備による船外機避難回数の削減（⑥-3.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から荒天時（大荒れ）には本岸壁に係留している漁船は付近にある修理用の船揚場に漁船を上架避難している状況にある。南沖防波堤等が整備されたことで、避難回数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の避難作業回数（回／年）	①	18
漁船隻数（隻）	②	4
作業人数（人／隻）	③	2
船揚げ船下し（時間）	④	2.0
整備後の避難作業回数（回／年）	⑤	12
労務単価（円／時間・人）	⑥	3,113
年間便益額（千円／年）		298
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
		$(①-⑤) \times ④ \times ② \times ③ \times ⑥$

⑤南沖防波堤等の整備に伴う荒天時係留作業の削減効果1（沖合底びき網）

外郭施設整備による荒天時係留作業時間の削減（①-5.0m岸壁）

整備前は北沖防波堤の越波が激しいため、-5.0m岸壁に係留している漁船は荒天時も含めその都度頑丈な係留作業を強いられている状況である。南沖防波堤等が整備されたことで、係留作業時間の削減が図られた。

区分		備考
整備前の所要時間（頑丈係留）（時間／回）	①	1.0
整備前の頑丈な係留作業回数（回／年）	②	18
対象漁船隻数（隻）	③	3
作業人数（人／隻）	④	10
整備後の所要時間（頑丈係留）（時間／回）	⑤	1.0
整備後の所要時間（通常係留）（時間／回）	⑥	0.6
整備後の頑丈な係留作業回数（回／年）	⑦	12
整備後の通常係留作業回数（回／年）	⑧	6
労務単価（円／時間・人）	⑨	3,113
年間便益額（千円／年）		224
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
		$(① \times ② - (⑤ \times ⑦ + ⑥ \times ⑧)) \times ③ \times ④ \times ⑨$

⑥南沖防波堤等の整備に伴う荒天時係留作業の削減効果2（小型底びき網・定置網・さし網）

外郭施設整備による荒天時係留作業回数の削減（②-4.0m岸壁・③-3.0m岸壁・④-4.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から荒天時（大荒れ）には本岸壁に係留している漁船は岸壁への接触がないよう頑丈な係留作業を強いられている。南沖防波堤等が整備されたことで、係留作業回数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の避難作業回数（回／年）	①	18
漁船隻数（隻）	②	6
作業人数（人／隻）	③	2
所要時間（係留）（時間／回）	④	0.7
整備後の避難作業回数（回／年）	⑤	12
労務単価（円／時間・人）	⑥	3,113
年間便益額（千円／年）		155
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
		$(①-⑤) \times ④ \times ② \times ③ \times ⑥$

⑦南沖防波堤等の整備に伴う荒天時係留作業の削減効果3（採介藻・一本釣り）
 外郭施設整備による荒天時係留作業回数の削減（⑦-3.0m岸壁・⑧-3.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から荒天時（大荒れ）には本岸壁に係留している漁船は岸壁への接触がないよう頑丈な係留作業を強いられている状況にある。南沖防波堤等が整備されたことで、係留作業回数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の避難作業回数（回／年）	①	18
漁船隻数（隻）	②	29
作業人数（人／隻）	③	1
所要時間（係留）（時間）	④	0.7
整備後の避難作業回数（回／年）	⑤	12
労務単価（円／時間・人）	⑥	3,113
年間便益額（千円／年）		376

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書(R3)日本海西区

$(①-⑤) \times ④ \times ② \times ③ \times ⑥$

⑧南沖防波堤等の整備に伴う荒天時監視作業の削減効果1（沖合底びき網）
 外郭施設整備による荒天時の漁船監視作業日数の削減（①-5.0m岸壁）

整備前は北沖防波堤の越波が激しいため港内静穏度が悪くなり、漁船の監視を1日に数回行わざるを得ない状況である。南沖防波堤等が整備されたことで、監視日数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の年間監視日数（日／年）	①	18
監視時間（時間／日）	②	3.0
漁船隻数（隻）	③	3
監視人数（人）	④	3
整備後の年間監視日数（日／年）	⑤	12
労務単価（円／時間・人）	⑥	3,113
年間便益額（千円／年）		168

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書(R3)日本海西区

$(①-⑤) \times ② \times ④ \times ⑥$

⑨南沖防波堤等の整備に伴う荒天時監視作業の削減効果2（小型底びき網・定置網・さし網）
 外郭施設整備による荒天時監視作業日数の削減（②-4.0m岸壁・③-3.0m岸壁・④-4.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から静穏度が悪く本岸壁に係留している漁船は荒天時（大荒れ）には漁船の監視を1日に数回行わざるを得ない状況にある。南沖防波堤等が整備されたことで、監視日数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の年間監視日数（日／年）	①	18
監視時間（時間／日）	②	3.0
漁船隻数（隻）	③	6
監視人数（人）	④	6
整備後の年間監視日数（日／年）	⑤	12
労務単価（円／時間・人）	⑥	3,113
年間便益額（千円／年）		336

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書(R3)日本海西区

$(①-⑤) \times ② \times ④ \times ⑥$

⑩南沖防波堤等の整備に伴う荒天時監視作業の削減効果3（イカ釣り）

外郭施設整備による荒天時監視作業日数の削減（⑤-4.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から荒天時（大荒れ）には本岸壁に係留している漁船は、佐陀川河口にある陸揚げ岸壁及び準備岸壁に避難しているが静穏度が不十分であり、漁船の監視を1日に数回行わざるを得ない状況にある。南沖防波堤等が整備されたことで、監視日数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の年間監視日数（日/年）	①	18
監視時間（時間/日）	②	3.0
漁船隻数（隻）	③	6
監視人数（人）	④	6
整備後の年間監視日数（日/年）	⑤	12
労務単価（円/時間・人）	⑥	3,113
		$(①-⑤) \times ④ \times ② \times ③ \times ⑥$
年間便益額（千円/年）		336
		$(①-⑤) \times ② \times ④ \times ⑥$

⑪南沖防波堤等の整備に伴う荒天時監視作業の削減効果4（採介藻）

外郭施設整備による荒天時監視作業日数の削減（⑥-3.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から荒天時（大荒れ）には本岸壁に係留している漁船は、付近にある修理用の船揚場に船外機を上架避難しているが、波が打ち上がってくるため、漁船の監視を1日に数回行わざるを得ない状況にある。南沖防波堤等が整備されたことで、監視日数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の年間監視日数（日/年）	①	18
監視時間（時間/日）	②	3.0
漁船隻数（隻）	③	4
監視人数（人）	④	4
整備後の年間監視日数（日/年）	⑤	12
労務単価（円/時間・人）	⑥	3,113
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
年間便益額（千円/年）		224
		$(①-⑤) \times ② \times ④ \times ⑥$

⑫南沖防波堤等の整備に伴う荒天時監視作業の削減効果5（採介藻・一本釣り）

外郭施設整備による荒天時監視作業日数の削減（⑦-3.0m岸壁・⑧-3.0m岸壁）

整備前は外郭施設の不足から静穏度が悪く本岸壁に係留している漁船は荒天時（大荒れ）には漁船の監視を1日に数回行わざるを得ない状況にある。南沖防波堤等が整備されたことで、監視日数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の年間監視日数（日/年）	①	18
監視時間（時間/日）	②	3.0
漁船隻数（隻）	③	29
監視人数（人）	④	29
整備後の年間監視日数（日/年）	⑤	12
労務単価（円/時間・人）	⑥	3,113
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
年間便益額（千円/年）		1,625
		$(①-⑤) \times ② \times ④ \times ⑥$

⑬南沖防波堤等の整備に伴う漁船耐用年数の増加効果1（沖合底びき網）

外郭施設整備による漁船耐用年数の増加（①-5.0m岸壁）

整備前は港内の静穏度が悪く水域の動揺によって係留している漁船と岸壁との衝突により漁船耐用年数が通常より縮められている状況にあった。南沖防波堤等の整備により、港内の静穏度が向上したことで漁船耐用年数の延長が図られる。

区分		備考
整備前の漁船耐用年数（年）	①	9 減価償却資産の耐用年数に関する省令（財務省）
整備後の漁船耐用年数（年）	②	12.17 H25実態調査
漁船隻数（隻）	③	3 調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
鋼船漁船建造費（千円/t）	④	2,745 H29.1～R3.12造船造機統計調査より算出
平均漁船t数（t/隻）	⑤	17.7 R3港勢調査
評価基準年GDPデフレータ（R5）	⑥	102.5 内閣府経済社会総合研究所より（R4準用）
漁船建造費設定年のGDPデフレータ（R3）	⑦	101.8 内閣府経済社会総合研究所より
年間便益額（千円/年）		4,248 $(⑤/① - ⑤/②) \times (④ \times ⑥/⑦) \times ③$

⑭南沖防波堤等の整備に伴う漁船耐用年数の増加効果2（小型底びき網・定置網・さし網）

外郭施設整備による漁船耐用年数の増加（②-4.0m岸壁・③-3.0m岸壁・④-4.0m岸壁）

整備前は港内の静穏度が悪く水域の動揺によって係留している漁船と岸壁との衝突により漁船耐用年数が通常より縮められている状況にあった。南沖防波堤等の整備により、港内の静穏度が向上したことで漁船耐用年数の延長が図られる。

区分		備考
整備前の漁船耐用年数（年）	①	7 減価償却資産の耐用年数に関する省令（財務省）
整備後の漁船耐用年数（年）	②	10.17 H25実態調査
漁船隻数（隻）	③	6 調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
FRP漁船建造費（千円/t）	④	4,751 H29.1～R3.12造船造機統計調査より算出
平均漁船t数（t/隻）	⑤	10.6 R3港勢調査
評価基準年GDPデフレータ（R5）	⑥	102.5 内閣府経済社会総合研究所より（R4準用）
漁船建造費設定年のGDPデフレータ（R3）	⑦	101.8 内閣府経済社会総合研究所より
年間便益額（千円/年）		13,547 $(⑤/① - ⑤/②) \times (④ \times ⑥/⑦) \times ③$

⑮南沖防波堤等の整備に伴う漁船耐用年数の増加効果3（イカ釣り）

外郭施設整備による漁船耐用年数の増加（⑤-4.0m岸壁）

整備前は港内の静穏度が悪く本岸壁に係留している漁船は荒天時（大荒れ）に佐陀川河口にある陸揚げ岸壁及び準備岸壁に避難しているが静穏度が不十分なため、漁船と岸壁との衝突により漁船耐用年数が通常より縮められている状況にあった。南沖防波堤等の整備により、港内の静穏度が向上したことで漁船耐用年数の延長が図られる。

区分		備考
整備前の漁船耐用年数（年）	①	7 減価償却資産の耐用年数に関する省令（財務省）
整備後の漁船耐用年数（年）	②	10.17 H25実態調査
漁船隻数（隻）	③	6 調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
FRP漁船建造費（千円/t）	④	4,751 H29.1～R3.12造船造機統計調査より算出
平均漁船t数（t/隻）	⑤	11.7 R3港勢調査
評価基準年GDPデフレータ（R5）	⑥	102.5 内閣府経済社会総合研究所より（R4準用）
漁船建造費設定年のGDPデフレータ（R3）	⑦	101.8 内閣府経済社会総合研究所より
年間便益額（千円/年）		14,953 $(⑤/① - ⑤/②) \times (④ \times ⑥/⑦) \times ③$

⑩南沖防波堤等の整備に伴う漁船耐用年数の増加効果4（採介藻・一本釣り）

外郭施設整備による漁船耐用年数の増加（⑦-3.0m岸壁・⑧-3.0m岸壁）

整備前は港内の静穏度が悪く水域の動揺によって係留している漁船と岸壁との衝突により漁船耐用年数が通常より縮められている状況にあった。南沖防波堤等の整備により、港内の静穏度が向上したことで漁船耐用年数の延長が図られる。

区分		備考
整備前の漁船耐用年数（年）	①	7 減価償却資産の耐用年数に関する省令（財務省）
整備後の漁船耐用年数（年）	②	10.17 H25実態調査
漁船隻数（隻）	③	29 調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
FRP漁船建造費（千円/t）	④	4,751 H29.1～R3.12造船造機統計調査より算出
平均漁船t数（t/隻）	⑤	3.2 R3港勢調査
評価基準年GDPデフレーター（R5）	⑥	102.5 内閣府経済社会総合研究所より（R4準用）
漁船建造費設定年のGDPデフレーター（R3）	⑦	101.8 内閣府経済社会総合研究所より
年間便益額（千円/年）		19,767 $(⑤/①-⑤/②) \times (④ \times ⑥/⑦) \times ③$

⑪臨港道路の整備に伴う漁獲物運搬時間の短縮効果

臨港道路の整備による漁獲物運搬時間の短縮

整備前は陸揚げした漁獲物の加工団地への運搬は、佐佐川添いの道路から湊橋を利用するしかなく、道路幅員が狭い上、大回りで交通が不便であった。また、湊橋にかかるところは急勾配、急カーブであるため、運搬物が荷崩れしたり落下することがあり、低速度で慎重な運転を余儀なくされていた。臨港道路が整備されたことで、このようなことがなくなり運搬時間の短縮が図られた。

		備考
小型貨物車交通量（台/日）	①	80 調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
普通貨物車交通量（台/日）	②	30
時間価値原単位：小型貨物車（円/台・分）	③	52.94
時間価値原単位：普通貨物車（円/台・分）	④	76.94
走行経費原単位：小型貨物車（一般道（平地）、10km/h）（円/台・km）	⑤	25.05
走行経費原単位：小型貨物車（一般道（平地）、20km/h）（円/台・km）	⑥	22.27
走行経費原単位：普通貨物車（一般道（平地）、10km/h）（円/台・km）	⑦	58.14
走行経費原単位：普通貨物車（一般道（平地）、20km/h）（円/台・km）	⑧	47.55
操業日数（日/年）	⑨	270 上記ヒアリング
整備前走行距離（km）	⑩	0.94 実測値
整備前走行速度（km/h）	⑪	10 上記ヒアリング
整備前運搬時間（分）	⑫	5.6 $⑩/⑪ \times 60$
整備後走行距離（km）	⑬	0.48 実測値
整備後走行速度（km/h）	⑭	20 上記ヒアリング
整備後運搬時間（分）	⑮	1.4 $⑬/⑭ \times 60$
短縮運搬時間（分）	⑯	4.2 $⑫-⑮$
評価基準年GDPデフレーター（R5）	⑰	102.5 内閣府経済社会総合研究所より（R4準用）
時間価値・走行経費設定年のGDPデフレーター（R2）	⑱	101.9 内閣府経済社会総合研究所より
便益按分率	⑲	0.17 便益按分率＝（対象施設のH14以降の事業費）／（対象施設の築造にかかる総事業費） ＝（193,500千円）／（1,142,400千円）
年間便益額（千円/年）		1,360 $\{ (⑯ \times ① \times ⑨ \times ③ + (⑩ \times ⑤ - ⑬ \times ⑥) \times ① \times ⑨) \times ⑰ / ⑱ + (⑯ \times ② \times ⑨ \times ④ + (⑩ \times ⑦ - ⑬ \times ⑧) \times ② \times ⑨) \times ⑰ / ⑱ \} \times ⑲$

⑬臨港道路の整備に伴う漁獲物運搬時間の短縮効果

臨港道路の整備による運搬時間の短縮

水産加工団地への原料の入荷、製品の出荷は、湊橋を利用するしかなく、佐陀川添いの左岸道路と集落内の道路を通行していたが、道路幅員が狭く交通が不便であった。臨港道路が整備されたことで、このようなことがなくなり運搬時間の短縮が図られた。

区分		備考
小型貨物車交通量 (台/日)	①	30
普通貨物車交通量 (台/日)	②	10
時間価値原単位：小型貨物車 (円/台・分)	③	52.94
時間価値原単位：普通貨物車 (円/台・分)	④	76.94
走行経費原単位：小型貨物車(一般道(平地)、15km/h) (円/台・km)	⑤	23.34
走行経費原単位：小型貨物車(一般道(平地)、30km/h) (円/台・km)	⑥	20.88
走行経費原単位：普通貨物車(一般道(平地)、15km/h) (円/台・km)	⑦	51.90
走行経費原単位：普通貨物車(一般道(平地)、30km/h) (円/台・km)	⑧	41.35
操業日数 (日/年)	⑨	270
整備前走行距離 (km)	⑩	0.76
整備前走行速度 (km/h)	⑪	15
整備前運搬時間 (分)	⑫	3.0
整備後走行距離 (km)	⑬	0.95
整備後走行速度 (km/h)	⑭	30
整備後運搬時間 (分)	⑮	1.90
短縮運搬時間 (分)	⑯	1.10
評価基準年GDPデフレーター (R5)	⑰	102.5
時間価値・走行経費設定年のGDPデフレーター (R2)	⑱	101.9
便益按分率	⑲	0.17
年間便益額 (千円/年)		116

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

時間価値原単位及び走行経費原単位 (R4.2月国土交通省都市局)

上記ヒアリング*

実測値

上記ヒアリング*

⑩/⑪×60

実測値

上記ヒアリング*

⑬/⑭×60

⑫-⑮

内閣府経済社会総合研究所より (R4準用)

内閣府経済社会総合研究所より

便益按分率 = (対象施設のH14以降の事業費) / (対象施設の築造にかかる総事業費)
 = (193,500千円) / (1,142,400千円)

{ (⑯×①×⑨×③+ (⑩×⑤-⑬×⑥) ×①×⑨) × ⑰/⑱+ (⑯×②×⑨×④+ (⑩×⑦-⑬×⑧) ×②×⑨) × ⑰/⑱ } × ⑲

(2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

①並型魚礁設置に伴う漁獲資源の増加

恵曇沖は好漁場であることから、継続的に並型魚礁が設置されている。本事業においても、漁港沖合1箇所において、合理的な漁業活動に必要な漁場施設の整備を併せて行ったことで、水産生物の増集を促進することができ、水産資源の増産が図られた。

区分			備考
整備量 (空m ³)	①	1,432	実績値
設置箇所 (箇所)	②	1	〃
年間便益額 (千円/年)		1,292	下表参照

漁獲可能資源の維持・培養効果	年間便益額	1,292 千円/年	
(i)ブリ・ヒラマサ			
区分			備考
魚礁整備量 (空m ³)	①	1,432	整備量
増産原単位 (kg/空m ³)	②	2.1	魚礁原単位 (H23～R2島根県標本船調査より)
ブリ・ヒラマサ組成率	③	0.200	H23～R2標本船調査における漁礁での総漁獲量：397kg、うちブリ・ヒラマサ：80kg、 $80 \div 397 = 0.200$
ブリ・ヒラマサ増産量 (kg)	④	601	①×②×③
ブリ・ヒラマサ単価 (円/kg)	⑤	460	H30～R4のブリ・ヒラマサ総漁獲量：12,367kg、同総漁獲金額：5,689,714円、 $5,689,714 \div 12,367 = 460$ 円/kg (TAC(漁獲管理情報処理)システムより島根地区)
漁業変動経費率	⑥	0.401	R元～R3漁業経営調査報告より(日本海西区、漁船漁業)平均
年間便益額 (千円/年)		166	④×⑤×(1-⑥)/1000
(ii)マダイ			
区分	単位		備考
魚礁整備量 (空m ³)	①	1,432	整備量
増産原単位 (kg/空m ³)	②	2.1	魚礁原単位 (H23～R2島根県標本船調査より)
マダイ組成率	③	0.217	H23～R2標本船調査における漁礁での総漁獲量：397kg、うちマダイ：86kg、 $86 \div 397 = 0.217$
マダイ増産量 (kg)	④	653	①×②×③
マダイ単価 (円/kg)	⑤	780	H30～R4のマダイ総漁獲量：11,848kg、同総漁獲金額：9,240,130円、 $9,240,130 \div 11,848 = 780$ 円/kg (TAC(漁獲管理情報処理)システムより島根地区)
漁業変動経費率	⑥	0.401	R元～R3漁業経営調査報告より(日本海西区、漁船漁業)平均
年間便益額 (千円/年)		305	④×⑤×(1-⑥)/1000
(iii)ケンサキイカ			
区分	単位		備考
魚礁整備量 (空m ³)	①	1,432	整備量
増産原単位 (kg/空m ³)	②	2.1	魚礁原単位 (H23～R2島根県標本船調査より)
ケンサキイカ組成率	③	0.033	H23～R2標本船調査における漁礁での総漁獲量：397kg、うちケンサキイカ：13kg、 $13 \div 397 = 0.033$
ケンサキイカ増産量 (kg)	④	99	①×②×③
ケンサキイカ単価 (円/kg)	⑤	1,159	H30～R4のケンサキイカ総漁獲量：120,327kg、同総漁獲金額：139,401,370円、 $139,401,370 \div 120,327 = 1,159$ 円/kg (TAC(漁獲管理情報処理)システムより島根地区)
漁業変動経費率	⑥	0.401	R元～R3漁業経営調査報告より(日本海西区、漁船漁業)平均
年間便益額 (千円/年)		69	④×⑤×(1-⑥)/1000
(iv)その他(アジ・サワラ等)			
区分	単位		備考
魚礁整備量 (空m ³)	①	1,432	整備量
増産原単位 (kg/空m ³)	②	2.1	魚礁原単位 (H23～R2島根県標本船調査より)
その他組成率	③	0.55	H23～R2標本船調査における漁礁での総漁獲量：397kg、うちその他：219kg、 $219 \div 397 = 0.550$
その他増産量 (kg)	④	1,654	①×②×③
その他単価 (円/kg)	⑤	759	H30～R4のその他総漁獲量：169,722kg、同総漁獲金額：128,765,321円、 $128,765,321 \div 169,722 = 759$ 円/kg (TAC(漁獲管理情報処理)システムより島根地区)
漁業変動経費率	⑥	0.401	R元～R3漁業経営調査報告より(日本海西区、漁船漁業)平均
年間便益額 (千円/年)		752	④×⑤×(1-⑥)/1000

(3) 生活環境改善効果

①臨港道路の生活道としての乗用車の走行時間・経費の削減1<ルート1>

整備前は恵曇側から古浦への移動は湊橋を利用するしかなく、佐陀川添いの右岸道路及び左岸道路を通行していたが、道路幅員が狭い上、大回りで交通が不便であった。臨港道路が整備されたことで、一般住民の移動時間短縮・走行経費の削減が図られた。

区分		備考
乗用車交通量 (台/日)	①	277 交通量調査 (H24準用)
時間原単位: 乗用車 (円/台・分)	②	41.02
走行経費原単位: 乗用車類(一般道(平地)、10km/h) (円/台・km)	③	26.67
走行経費原単位: 乗用車類(一般道(平地)、30km/h) (円/台・km)	④	18.81
整備前走行距離 (km)	⑤	0.94 実測値
整備前走行速度 (km/h)	⑥	10 調査日: 令和5年10月3日 調査場所: JFしまね 調査対象者: JFしまね職員 調査実施者: 島根県職員 調査実施方法: ヒアリング調査
整備前運搬時間 (分)	⑦	5.6 ⑤/⑥×60
整備後走行距離 (km)	⑧	0.48 実測値
整備後走行速度 (km/h)	⑨	30 上記ヒアリング*
整備後運搬時間 (分)	⑩	1.0 ⑧/⑨×60
短縮運搬時間 (分)	⑪	4.6 ⑦-⑩
評価基準年GDPデフレーター (R5)	⑫	102.5 内閣府経済社会総合研究所より (R4準用)
時間価値・走行経費設定年のGDPデフレーター (R2)	⑬	101.9 内閣府経済社会総合研究所より
便益按分率	⑭	0.17 便益按分率 = (対象施設のH14以降の事業費) / (対象施設の築造にかかる総事業費) = (193,500千円) / (1,142,400千円)
年間便益額 (千円/年)		3,539 $[\{(\text{⑪} \times \text{①} \times 365 \times \text{②}) \times \text{⑫} / \text{⑬} + \{(\text{⑤} \times \text{③} - \text{⑧} \times \text{④}) \times \text{①} \times 365\} \times \text{⑫} / \text{⑬}\} \times \text{⑭}]$

②臨港道路の生活道としての乗用車の走行時間・経費の削減2<ルート2>

整備前は恵曇側から古浦への移動は湊橋を利用するしかなく、佐陀川添いの左岸道路と集落内の道路を通行していたが、道が狭く交通が不便であった。臨港道路が整備されたことで、一般住民の移動時間短縮・走行経費の削減が図られた。

区分		備考
乗用車交通量 (台/日)	①	135 交通量調査 (H24準用)
時間原単位: 乗用車 (円/台・分)	②	41.02
走行経費原単位: 乗用車類(一般道(平地)、15km/h) (円/台・km)	③	22.90
走行経費原単位: 乗用車類(一般道(平地)、30km/h) (円/台・km)	④	18.81
整備前走行距離 (km)	⑤	0.76 実測値
整備前走行速度 (km/h)	⑥	15 上記ヒアリング*
整備前運搬時間 (分)	⑦	3.0 ⑤/⑥×60
整備後走行距離 (km)	⑧	0.95 実測値
整備後走行速度 (km/h)	⑨	30 上記ヒアリング*
整備後運搬時間 (分)	⑩	1.9 ⑧/⑨×60
短縮運搬時間 (分)	⑪	1.1 ⑦-⑩
評価基準年GDPデフレーター (R5)	⑫	102.5 内閣府経済社会総合研究所より (R4準用)
時間価値・走行経費設定年のGDPデフレーター (R2)	⑬	101.9 内閣府経済社会総合研究所より
便益按分率	⑭	0.17 便益按分率 = (対象施設のH14以降の事業費) / (対象施設の築造にかかる総事業費) = (193,500千円) / (1,142,400千円)
年間便益額 (千円/年)		376 $[\{(\text{⑪} \times \text{①} \times 365 \times \text{②}) \times \text{⑫} / \text{⑬} + \{(\text{⑤} \times \text{③} - \text{⑧} \times \text{④}) \times \text{①} \times 365\} \times \text{⑫} / \text{⑬}\} \times \text{⑭}]$

(4) 避難・救助・災害対策効果

海難損失の回避

周辺海域では沖合底びき網漁船（ズワイガニ）などの外来船が往来しており、荒天時には避難利用の要望があるものの、外郭施設の不足から港内の静穏性が確保されていないため、避難漁船の受入れに対応出来ない状況にあった。外郭施設の整備により安全避難水域が確保されたため、外来漁船の避難利用が可能となり、海難損失の回避が図られた。

区分		備考
対象隻数（隻／年）	①	1
漁船クラス（トン型）	②	100
年間避難機会（回／年）	③	1
鋼製漁船建造費（千円／トン）	④	2,745
損失に伴う損失額係数 全損		1.0
〃 重損傷	⑤	0.7
〃 軽損傷		0.2
海難損傷別修繕期間（日／隻） 全損		180
〃 （日／隻） 重損傷	⑥	30
〃 （日／隻） 軽損傷		14
漁船休業損失額（円／日） ※H27価格	⑦	226,900
海難損傷別発生比率（％） 全損		8.5
〃 （％） 重損傷	⑧	15.9
〃 （％） 軽損傷		22.0
漁船損失に伴う損失額（千円／隻） 全損		274,500
〃 （千円／隻） 重損傷	⑨	192,150
〃 （千円／隻） 軽損傷		54,900
漁船損傷に伴う漁業休業損失額（千円／隻） 全損		41,779
〃 （千円／隻） 重損傷	⑩	6,963
〃 （千円／隻） 軽損傷		3,250
避難船1隻当たりに平均損失額（千円／隻） 全損		316,279
〃 （千円／隻） 重損傷	⑪	199,113
〃 （千円／隻） 軽損傷		58,150
年間便益額（千円／隻） 全損		26,884
〃 （千円／隻） 重損傷	⑫	31,659
〃 （千円／隻） 軽損傷		12,793
年間便益額 合計（千円／隻）		71,336

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

H29.1～R3.12造船造機統計調査より算出

港湾投資の評価に関する解説書2011
 （港湾事業評価手法に関する研究委員会）

②×④×⑤

⑥×（⑦×GDPデフレーター）/1,000
 *GDPデフレーター（内閣府経済社会総合研究所より）
 =102.5（R5：R4準用）/100.2（H27）

⑨+⑩

①×③×⑧×⑪

⑫の合計

【片句地区】

(1) 水産物生産コストの削減効果

①中島防波堤の整備に伴う避難回数の削減効果（一本釣り）

本港地区への避難回数の削減（物揚場使用漁船）

片句地区の漁船は外郭施設の不足から荒天時には本港に避難しているが、中島防波堤が整備されたことで、この避難回数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の避難回数（回/年）	①	80
避難漁船隻数（隻）	②	10
所要時間（避難）（時間）	③	0.3
所要時間（係留）（時間）	④	0.8
避難時乗員数（漁船）（人/隻）	⑤	1
所要時間（乗用車）（時間）	⑥	0.2
乗用車運転手	⑦	1
漁船燃費（l/h）	⑧	20
漁船燃料（重油）（円/ l）	⑨	99
整備後の避難回数（回/年）	⑩	40
労務単価（円/時間・人）	⑪	3,113
便益按分率	⑫	0.83
年間便益額（千円/年）		3,908

②中島防波堤の整備に伴う荒天時係留作業の削減効果（一本釣り）

中島防波堤整備による荒天時係留作業回数の削減（物揚場使用漁船）

片句地区の漁船は、自港に係留していた時に急な悪天候となった際、外郭施設の不足から本港への避難ができない場合がある。このような場合、荒天に伴う波浪の影響により船体が大きく揺さぶられ、通常の係留が緩むため再度頑丈な係留を行わざるを得ない状況にある。中島防波堤が整備されたことで、この係留作業回数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の係留作業回数（回/年）	①	30
漁船隻数（隻）	②	10
作業人数（人/隻）	③	2
所要時間（時間/回）	④	1.0
整備後の係留作業回数（回/年）	⑤	20
労務単価（円/時間・人）	⑥	3,113
便益按分率	⑦	0.83
年間便益額（千円/年）		516

③中島防波堤の整備に伴う荒天時監視作業の削減効果（一本釣り）

中島防波堤整備による荒天時監視作業日数の削減（物揚場使用漁船）

片勾地区の漁船は外郭施設の不足から荒天時には本港に避難しているが、漁船の所有者は1日に数回本港に行き係留した漁船の状態確認を行っている状況である。中島防波堤が整備されたことで、本港への避難回数の削減と同時に、本港まで漁船の状態確認に行く日数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の監視日数（日/年）	①	30
監視時間（時間/日）	②	3.0
漁船隻数（隻）	③	10
監視人数（人）	④	10
整備後の監視日数（日/年）	⑤	20
労務単価（円/時間・人）	⑥	3,113
便益按分率	⑦	0.83
年間便益額（千円/年）		775

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書(R3)日本海西区

便益按分率 = (対象施設のH14以降の事業費) / (対象施設の築造にかかる総事業費)
 = (636,700千円) / (766,500千円)

(①-⑤) × ④ × ② × ⑥ × ⑦

④中島防波堤の整備に伴う漁船耐用年数の増加効果（一本釣り）

中島防波堤整備による漁船耐用年数の増加（物揚場使用漁船）

片勾地区の漁船は外郭施設の不足から係留している漁船の船体動揺が激しく漁船と係留施設との衝突により漁船耐用年数が通常より縮められている状況にあった。中島防波堤の整備により、港内の静穏度が向上したことで漁船耐用年数の延長が図られる。

区分		備考
中島防波堤整備前の漁船の耐用年数（年）	①	7.0
中島防波堤整備後の漁船の耐用年数（年）	②	10.17
漁船隻数（隻）	③	10
FRP漁船建造費（千円/t）	④	4,751
平均漁船t数（t/隻）	⑤	4.9
評価基準年GDPデフレーター(R5)	⑥	102.5
漁船建造費設定年のGDPデフレーター(R3)	⑦	101.8
便益按分率	⑧	0.83
年間便益額（千円/年）		8,663

H25実態調査

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

H29.1~R3.12造船造機統計調査より算出

R3港勢調査

内閣府経済社会総合研究所より（R4準用）

内閣府経済社会総合研究所より

便益按分率 = (対象施設のH14以降の事業費) / (対象施設の築造にかかる総事業費)
 = (636,700千円) / (766,500千円)

(⑤/①-⑤/②) × (④×⑥/⑦) × ③×⑧

⑤中島防波堤の整備に伴う漁網避難回数の削減

片勾地区では、-2m物揚場背後の用地に魚網その他漁具が保管してあるが、荒天時には波が打ち上がってくるため漁業者が奥に移動させ波にさらわれないように固定する作業を強いられている。中島防波堤が整備されたことで、魚網の避難作業回数の削減が図られた。

区分		備考
整備前の避難作業回数（回/年）	①	50
作業人数（人/回）	②	25
所要時間（時間/回）	③	1.5
整備後の避難作業回数（回/年）	④	30
労務単価（円/時間・人）	⑤	3,113
便益按分率	⑥	0.83
年間便益額（千円/年）		1,937

調査日：令和5年10月3日
 調査場所：JFしまね
 調査対象者：JFしまね職員
 調査実施者：島根県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書(R3)日本海西区

便益按分率 = (対象施設のH14以降の事業費) / (対象施設の築造にかかる総事業費)
 = (636,700千円) / (766,500千円)

(①-④) × ③ × ② × ⑤ × ⑥

⑥-2.0m泊地の整備に伴う接岸、離岸時間の短縮（一本釣り）

片句地区の船揚場に漁船を上架する際に、船揚場前に岩礁があったため漁船を船揚場に接岸、離岸する時間が非常にかかり効率が悪い状況にあった。この船揚場前が-2m泊地として整備されたことで、操舵性が改善され接岸、離岸にかかる時間の短縮が図られた。

区分		備考
年間出漁日数（日）	①	50
対象漁船隻数（隻）	②	5
漁船乗員数（人／隻）	③	1
整備前所要時間：接岸～船揚（時間）	④	0.5
整備前所要時間：船降～離岸（時間）	⑤	0.3
整備後所要時間：接岸～船揚（時間）	⑥	0.3
整備後所要時間：船降～離岸（時間）	⑦	0.2
労務単価（円/時間・人）	⑧	3,113
年間便益額（千円/年）		233
		調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
		$(④+⑤) - (⑥+⑦) \times ② \times ③ \times ① \times ⑧$

⑦-2.0m泊地の整備に伴う接岸、離岸時間の短縮（一本釣り）

片句地区の-2m物揚場において、物揚場前に岩礁があったため物揚場への係留に際しても漁船を何度も切り替えて慎重に接岸しなければならないため、非常に時間がかかり効率が悪い状況にあった。この物揚場前が-2m泊地として整備されたことで、操舵性が改善され接岸時間の短縮が図られた。

区分		備考
年間出漁日数（日）	①	50
対象漁船隻数（隻）	②	5
漁船乗員数（人／隻）	③	1
整備前所要時間：接岸・係留（時間）	④	0.8
整備後所要時間：接岸・係留（時間）	⑤	0.6
労務単価（円/時間・人）	⑥	3,113
年間便益額（千円/年）		155
		調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
		$(④-⑤) \times ② \times ③ \times ① \times ⑥$

(2) 漁獲機会の増大効果

①中島防波堤の整備に伴う出漁日数の増加効果（一本釣り）

片句地区では外郭施設の不足から、湾口部及び湾内の潮流が複雑に作用して港口部において異常な波浪現象を起し危険な状態となるため出漁待機することがある。中島防波堤が整備されたことで、安全性が向上し出漁機会の増加につながった。

区分		備考
整備前の出漁日数（日／年）	①	100
対象漁船隻数（隻）	②	10
漁船乗員数（人／隻）	③	1
操業時間（時間／日）	④	13.0
増加出漁日数（日／年）	⑤	50
労務単価（円/時間・人）	⑥	3,113
便益按分率	⑦	0.83
年間便益額（千円/年）		16,794
		調査日：令和5年10月3日 調査場所：JFしまね 調査対象者：JFしまね職員 調査実施者：島根県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		漁業経営調査報告書(R3)日本海西区
		便益按分率＝（対象施設のH14以降の事業費）／（対象施設の築造にかかる総事業費） ＝（636,700千円）／（766,500千円）
		$③ \times ② \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	福岡県	関係市町村	宗像市
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	カネザキ 鐘崎	事業主体	宗像市

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	鐘崎漁港（第2種）	漁場名	-
陸揚金額	1289 百万円	陸揚量	2954 トン
登録漁船隻数	199 隻	利用漁船隻数	199 隻
主な漁業種類	中・小型まき網、はえ縄	主な魚種	ぶり、さば類等
漁業経営体数	148 経営体	組合員数	802 人
地区の特徴	本地区では、西日本有数の好漁場である沖ノ島、五島、東シナ海等で操業を行う中型まき網漁船を中心に、敷網、はえ縄、フク漁等による水揚げが行われており、沿岸漁業の総合的な水産物流通拠点となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、流通拠点として重要な役割を担っているが、効率的で安全な漁業活動を行うための漁港施設が整備されていない状況であった。このため、水産物流通の効率化と一貫した品質管理、安全で快適な漁業地域の形成を図る為に、外郭施設、係留施設、輸送施設、漁港施設用地の整備を行ったものである。		
主要工事計画	沖防波堤改良 (L=465.0m)、南護岸新設 (L=216.0m)、 -3.0m岸壁新設 (1) (L=269.0m)、道路新設 (L=300.0m) 等		
事業費	3,364百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成24年に期中評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行っている。その際の分析の算定基礎である登録漁船隻数は227隻であったが、現在は199隻と減少している。しかし、期中評価時に算定された利用隻数よりも、今回事後評価において算定された利用隻数は増加しており、便益の増加に寄与する結果となった。</p> <p>また、対象施設の変更（17施設→14施設：残り3施設については他事業で実施）や事業期間の短縮（H33→H28）等による事業内容の見直しによって、総費用の減少が反映された結果、費用便益比率は平成24年の1.26から1.75に増加している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、漁港施設の整備が不十分であったため、岸壁不足による潮待ち時間や、港内静穏度の不足による荒天時における固縛作業の増加や出漁機会の減少といった問題等があったが、本事業による防波堤の改良や新設、岸壁や道路の整備により、労働環境の改善等が図られた。</p> <p>また、費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である宗像市が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>岸壁の増設や防波堤の延伸により、漁業活動の効率化や安全性の向上が図られ、労働環境の改善に寄与している。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>平成15年に旧宗像市と玄海町が宗像市に、さらに平成17年には大島村と市町村合併が行われ、現在の宗像市になっている。</p>				
6. 今後の課題				
特になし				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比 B/C	1.26	現時点の B/C	1.75	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、福岡・北九州両政令市の中間に位置する立地条件を生かした、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、水産物流通の効率化と一貫した品質管理、安全で快適な漁業地域の形成を図るため、外郭施設、係留施設、輸送施設、漁港施設用地の整備を行った。

また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、漁港整備と併せて、地域の特性を生かした水産物のブランド化に取り組んでおり、知名度アップに伴う、観光、イベント、市内商業施設等の利用者が増加している。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

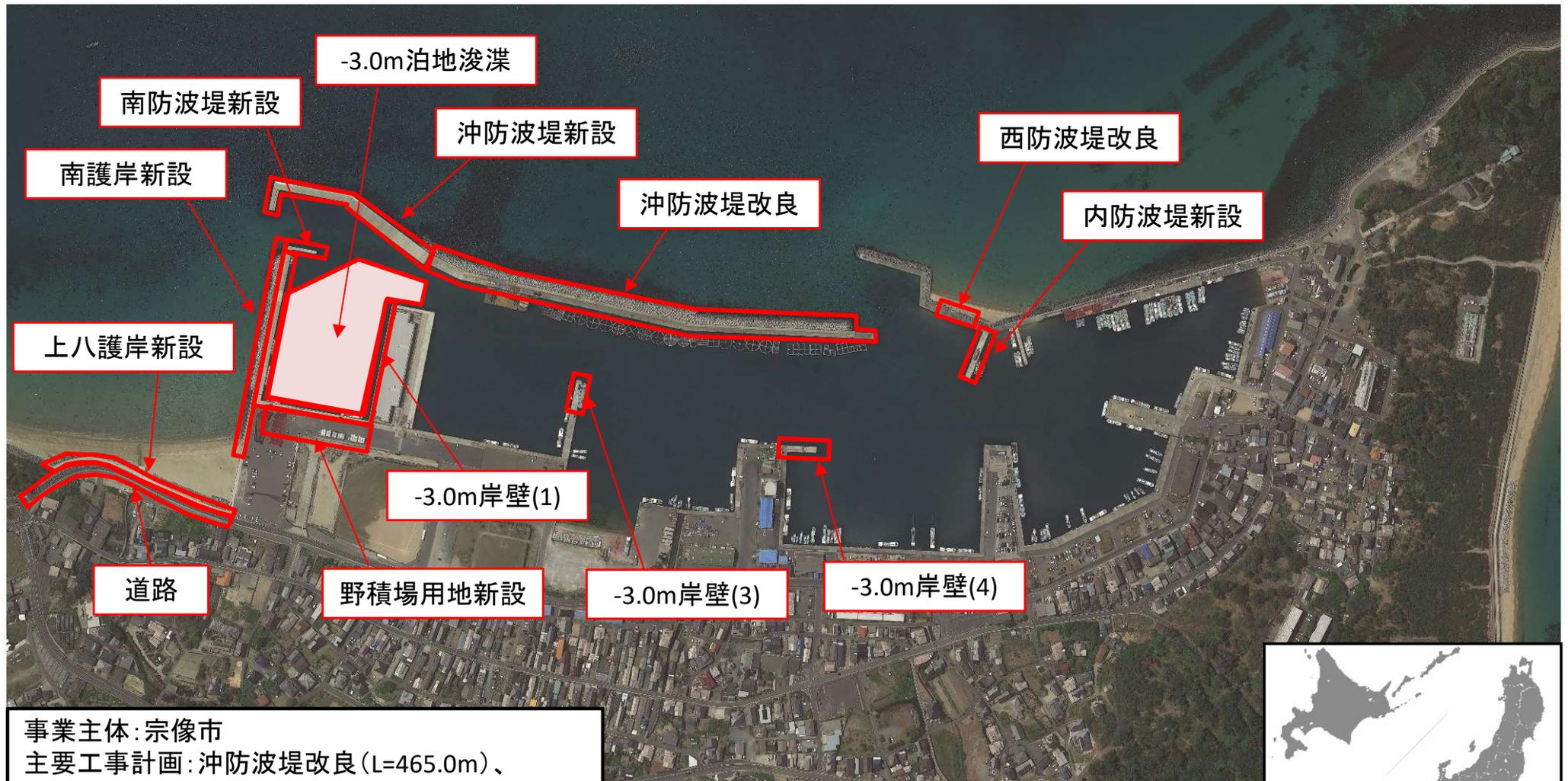
都道府県名	福岡県	地区名	鐘崎
事業名	水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

2 評価項目

	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	13,384,771
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	560,420	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	13,945,191	千円
総費用額（現在価値化）		C	7,976,223	千円
費用便益比		B / C	1.75	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

漁港整備と併せて、地域の特性を生かした水産物のブランド化に取り組んでおり、知名度アップに伴う、観光・イベント・市内商業施設等の利用者が増加している。



事業主体:宗像市
主要工事計画:沖防波堤改良(L=465.0m)、
南護岸新設(L=216.0m)、
-3.0m岸壁新設(1)(L=269.0m)、
道路新設(L=300.0m) 等
事業費:3,364百万円
事業期間:平成14年度~平成28年度



鐘崎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： 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、水産物流通の効率化と一貫した品質管理、安全で快適な漁業地域の形成を図る為に、外郭施設、係留施設、輸送施設、漁港施設用地の整備を行ったものである。
- (2) 主要工事計画： 外郭施設（防波堤改良L=489m、防波堤新設L=285m、護岸新設L=410m、防波堤撤去L=156m）
係留施設（-3.0m岸壁新設L=329m）
輸送施設（道路L=300m）
施設用地（野積場用地A=1,860m²）
水域施設（-3.0m泊地浚渫A=907m²）
- (3) 事業費： 3,364 百万円
- (4) 工期： 平成14年～平成28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	7,976,223（千円）
総便益額（現在価値化）	②	13,945,191（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.75

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
・西防波堤改良	L= 24.0m	4,656
・沖防波堤改良	L= 465.0m	1,064,259
・沖防波堤新設	L= 210.0m	923,299
・南防波堤新設	L= 25.0m	17,495
・内防波堤新設	L= 50.0m	61,000
・既設防波堤撤去	L= 156.0m	137,479
・南護岸新設	L= 216.0m	213,652
・上八護岸新設	L= 194.0m	223,940
・-3.0m岸壁新設（1）	L= 269.0m	403,146
・-3.0m岸壁新設（3）	L= 30.0m	53,137
・-3.0m岸壁新設（4）	L= 30.0m	51,936
・道路	L= 300.0m	110,914
・野積場用地新設	A= 1,860.0m ²	10,389
・-3.0m泊地浚渫	A= 907.0m ²	88,888
計		3,364,190
維持管理費等		890,347
総費用（消費税込）		4,254,537
内、消費税額		386,776
総費用（消費税抜）		3,867,761
現在価値化後の総費用		7,976,223

(3) 年間標準便益

効果項目	区分	年間標準便益額（千円）	効果の要因
(1) 水産物生産コストの削減効果		388,996	1) 岸壁・物揚場整備による漁船の陸揚げ待ち時間の削減 2) 岸壁・物揚場整備による漁船の横づけ可能化による陸揚げ作業時間の削減 3) 防波堤整備による静穏度向上に伴う年間出漁回数の増加 4) 防波堤整備による荒天時の労働時間の削減 5) 防波堤の整備による港内静穏度向上による漁船耐用年数の延長効果 6) 野積場整備による漁具整備、保管の効率化
(2) 漁業事業者の労働環境改善効果		19,150	1) 岸壁・物揚場・道路整備による労働環境の改善による快適性・安全性の向上
計		408,146	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レートを ②	災害 発生率 ③	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 ⑤	現在価値 (千円) ①×③×⑤
						④	①×②×④						
-21	14	2.279	1.451	—	99,999	90,908	300,617	0	0			0	0
-20	15	2.191	1.481	—	300,025	272,750	885,037	5,441	0			5,441	11,921
-19	16	2.107	1.483	—	300,024	272,749	852,252	5,441	0			5,441	11,464
-18	17	2.026	1.482	—	400,025	363,659	1,091,897	5,441	0			5,441	11,023
-17	18	1.948	1.453	—	66,658	60,598	171,519	110,864	0			110,864	215,963
-16	19	1.873	1.466	—	5,981	5,437	14,929	122,200	0			122,200	228,880
-15	20	1.801	1.463	—	317,980	289,072	761,666	122,200	0			122,200	220,082
-14	21	1.732	1.373	—	206,537	187,761	446,501	136,724	1,827			138,551	239,969
-13	22	1.665	1.320	—	116,937	106,306	233,639	136,724	1,827			138,551	230,687
-12	23	1.601	1.369	—	127,337	115,761	253,720	136,724	1,827			138,551	221,819
-11	24	1.539	1.321	—	286,537	260,488	529,577	136,724	1,827			138,551	213,229
-10	25	1.480	1.326	—	341,424	310,385	609,125	184,334	1,827			186,161	275,518
-9	26	1.423	1.268	—	211,516	192,287	346,955	190,002	1,827			191,829	272,972
-8	27	1.369	1.247	—	214,199	194,726	332,425	238,973	1,827			240,800	329,654
-7	28	1.316	1.247	—	464,669	422,426	693,223	238,973	1,827			240,800	316,892
-6	29	1.265	1.214	—	17,807	16,188	24,860	388,996	19,150			408,146	516,304
-5	30	1.217	1.176	—	17,807	16,188	23,168	388,996	19,150			408,146	496,713
-4	1	1.170	1.144	—	17,807	16,188	21,667	388,996	19,150			408,146	477,531
-3	2	1.125	1.127	—	17,807	16,188	20,524	388,996	19,150			408,146	459,164
-2	3	1.082	1.087	—	17,807	16,188	19,039	388,996	19,150			408,146	441,614
-1	4	1.040	1.000	—	17,807	16,188	16,835	388,996	19,150			408,146	424,472
0	5	1.000	1.000	—	17,807	16,188	16,188	388,996	19,150			408,146	408,146
1	6	0.962	1.000	—	17,807	16,188	15,572	388,996	19,150			408,146	392,636
2	7	0.925	1.000	—	17,807	16,188	14,974	388,996	19,150			408,146	377,535
3	8	0.889	1.000	—	17,807	16,188	14,391	388,996	19,150			408,146	362,841
4	9	0.855	1.000	—	17,807	16,188	13,840	388,996	19,150			408,146	348,965
5	10	0.822	1.000	—	17,807	16,188	13,306	388,996	19,150			408,146	335,496
6	11	0.790	1.000	—	17,807	16,188	12,788	388,996	19,150			408,146	322,435
7	12	0.760	1.000	—	17,807	16,188	12,302	388,996	19,150			408,146	310,191
8	13	0.731	1.000	—	17,807	16,188	11,833	388,996	19,150			408,146	298,354
9	14	0.703	1.000	—	17,807	16,188	11,380	388,996	19,150			408,146	286,926
10	15	0.676	1.000	—	17,807	16,188	10,943	388,996	19,150			408,146	275,906
11	16	0.650	1.000	—	17,807	16,188	10,522	388,996	19,150			408,146	265,295
12	17	0.625	1.000	—	17,807	16,188	10,117	388,996	19,150			408,146	255,091
13	18	0.601	1.000	—	17,807	16,188	9,729	388,996	19,150			408,146	245,295
14	19	0.577	1.000	—	17,807	16,188	9,340	388,996	19,150			408,146	235,500
15	20	0.555	1.000	—	17,807	16,188	8,984	388,996	19,150			408,146	226,521
16	21	0.534	1.000	—	17,807	16,188	8,644	388,996	19,150			408,146	217,950
17	22	0.513	1.000	—	17,807	16,188	8,304	388,996	19,150			408,146	209,379
18	23	0.494	1.000	—	17,807	16,188	7,996	388,996	19,150			408,146	201,624
19	24	0.475	1.000	—	17,807	16,188	7,689	388,996	19,150			408,146	193,869
20	25	0.456	1.000	—	17,807	16,188	7,381	388,996	19,150			408,146	186,114
21	26	0.439	1.000	—	17,807	16,188	7,106	388,996	19,150			408,146	179,176
22	27	0.422	1.000	—	17,807	16,188	6,831	388,996	19,150			408,146	172,237
23	28	0.406	1.000	—	17,807	16,188	6,572	388,996	19,150			408,146	165,707
24	29	0.390	1.000	—	17,807	16,188	6,313	388,996	19,150			408,146	159,177
25	30	0.375	1.000	—	17,807	16,188	6,070	388,996	19,150			408,146	153,054
26	31	0.361	1.000	—	17,807	16,188	5,843	388,996	19,150			408,146	147,340
27	32	0.347	1.000	—	17,807	16,188	5,617	388,996	19,150			408,146	141,626
28	33	0.333	1.000	—	17,807	16,188	5,390	388,996	19,150			408,146	135,912
29	34	0.321	1.000	—	17,807	16,188	5,196	388,996	19,150			408,146	131,014

30	35	0.308	1.000	—	17,782	16,166	4,979	383,555	19,150			402,705	124,033
31	36	0.296	1.000	—	17,782	16,166	4,785	383,555	19,150			402,705	119,200
32	37	0.285	1.000	—	17,782	16,166	4,607	383,555	19,150			402,705	114,770
33	38	0.274	1.000	—	12,149	11,045	3,026	278,132	19,150			297,282	81,455
34	39	0.264	1.000	—	11,826	10,751	2,838	266,796	19,150			285,946	75,489
35	40	0.253	1.000	—	11,826	10,751	2,720	266,796	19,150			285,946	72,344
36	41	0.244	1.000	—	11,270	10,245	2,499	252,272	17,323			269,595	65,781
37	42	0.234	1.000	—	11,270	10,245	2,397	252,272	17,323			269,595	63,085
38	43	0.225	1.000	—	11,270	10,245	2,305	252,272	17,323			269,595	60,658
39	44	0.217	1.000	—	11,270	10,245	2,223	252,272	17,323			269,595	58,502
40	45	0.208	1.000	—	6,383	5,803	1,206	204,662	17,323			221,985	46,172
41	46	0.200	1.000	—	6,290	5,718	1,143	198,994	17,323			216,317	43,263
42	47	0.193	1.000	—	3,605	3,278	632	150,023	17,323			167,347	32,297
43	48	0.185	1.000	—	3,135	2,850	527	150,023	17,323			167,347	30,959
計					4,254,537	3,867,761	7,976,223						13,945,191

※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。

3-1. 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・物揚場整備による漁船の陸揚げ待ち時間の削減

整備前は係船岸壁、物揚場延長が不足しており、操業後、陸揚時間を漁船間で連絡を取り合って、入港時間を調整していた。

整備後はこの調整時間、すなわち陸揚げ待ち時間が削減可能となった。

陸揚げ待ちをしていた主な漁種は、「まき網漁業」、「いか釣り漁業」、「1本釣り漁業」である。

区分		備考
まき網漁業		
出漁回数 (回/年)	①	149
対象漁船隻数 (隻)	②	12
作業員数 (人/隻)	③	2.0
陸揚げ待ち時間		調査日：令和5年9月20日 調査場所：宗像漁業協同組合 鐘崎本所 調査対象者：八尋組合長、石橋参事、他組合員 調査実施者：宗像市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
(整備前) 陸揚げ待ち時間 (時間/日)	④	2.17
(整備後) 陸揚げ待ち時間 (時間/日)	⑤	0.50
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
陸揚げ待ち時間の削減金額 (千円/年)	⑦	9,442 $(① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥) / 1000$

区分		備考
いか釣り漁業		
出漁回数 (回/年)	①	212
対象漁船隻数 (隻)	②	57
作業員数 (人/隻)	③	1.0
陸揚げ待ち時間		調査日：令和5年9月20日 調査場所：宗像漁業協同組合 鐘崎本所 調査対象者：八尋組合長、石橋参事、他組合員 調査実施者：宗像市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
(整備前) 陸揚げ待ち時間 (時間/日)	④	0.50
(整備後) 陸揚げ待ち時間 (時間/日)	⑤	0.25
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
陸揚げ待ち時間の削減金額 (千円/年)	⑦	4,776 $(① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥) / 1000$

区分		備考
1本釣り漁業		
出漁回数 (回/年)	①	141
対象漁船隻数 (隻)	②	64
作業員数 (人/隻)	③	2.0
陸揚げ待ち時間		調査日：令和5年9月20日 調査場所：宗像漁業協同組合 鐘崎本所 調査対象者：八尋組合長、石橋参事、他組合員 調査実施者：宗像市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
(整備前) 陸揚げ待ち時間 (時間/日)	④	0.50
(整備後) 陸揚げ待ち時間 (時間/日)	⑤	0.25
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
陸揚げ待ち時間の削減金額 (千円/年)	⑦	7,133 $(① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥) / 1000$

全体

年間便益額 (千円/年)	21,351	
--------------	--------	--

3-2. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

2) 岸壁・物揚場整備による漁船の横付け可能化による陸揚げ作業時間の削減

整備前は係留施設が不足していたため、物揚場・岸壁に縦付け係留の状態で漁獲物の陸揚げ作業を行っていた。
 整備後は漁船の横付けが可能となり、陸揚げ時間が削減可能となった。
 横づけが可能となり陸揚げ作用時間が削減した主な漁種は、「まき網漁業」、「いか釣り漁業」、「一本釣り漁業」である。

区分		備考
まき網漁業		
出漁回数 (回/年)	①	149
対象漁船隻数 (隻)	②	12
陸揚げ作業員数 (人/隻)	③	9.5
陸揚げ作業時間 (帰港後)		
(整備前) 陸揚げ作業時間 (時間/日)	④	2.17
(整備後) 陸揚げ作業時間 (時間/日)	⑤	1.42
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
陸揚げ作業時間の削減金額 (千円/年)	⑦	20,141
		(①×②×③×(④-⑤)×⑥)/1000

区分		備考
いか釣り漁業		
出漁回数 (回/年)	①	212
対象漁船隻数 (隻)	②	57
陸揚げ作業員数 (人/隻)	③	2.5
陸揚げ作業時間 (帰港後)		
(整備前) 陸揚げ作業時間 (時間/日)	④	1.50
(整備後) 陸揚げ作業時間 (時間/日)	⑤	1.00
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
陸揚げ作業時間の削減金額 (千円/年)	⑦	23,881
		(①×②×③×(④-⑤)×⑥)/1000

区分		備考
一本釣り漁業		
出漁回数 (回/年)	①	141
対象漁船隻数 (隻)	②	64
陸揚げ作業員数 (人/隻)	③	2.0
陸揚げ作業時間 (帰港後)		
(整備前) 陸揚げ作業時間 (時間/日)	④	1.50
(整備後) 陸揚げ作業時間 (時間/日)	⑤	1.00
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
陸揚げ作業時間の削減金額 (千円/年)	⑦	14,267
		(①×②×③×(④-⑤)×⑥)/1000

全体

年間便益額 (千円/年)	58,289	
--------------	--------	--

3-3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

3) 防波堤整備による静穏度向上に伴う年間出漁回数の増加

防波堤が整備されることにより、現在よりも漁港内の静穏度が向上し、微妙な波浪条件下でも出漁が可能な場合も生じ、年間の出漁回数が増加する。

区分		備考
まき網漁業		
出漁回数 (回/年)		
(整備前) 出漁回数 (回/年)	①	120
(整備後) 出漁回数 (回/年)	②	149
対象漁船隻数 (隻)	③	12
作業員数 (人/隻)	④	2.0
1日当たり労働時間 (時間/日)	⑤	6.08
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
出漁可能回数の増加に伴う便益金額 (千円/年)	⑦	6,690
		R3年漁業経営調査報告：東シナ海区
		$((②-①) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥) / 1000$

区分		備考
いか釣り漁業		
出漁回数 (回/年)		
(整備前) 出漁回数 (回/年)	①	150
(整備後) 出漁回数 (回/年)	②	212
対象漁船隻数 (隻)	③	57
作業員数 (人/隻)	④	1.0
1日当たり労働時間 (時間/日)	⑤	6.75
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑥	1,581
出漁可能回数の増加に伴う便益金額 (千円/年)	⑦	37,714
		R3年漁業経営調査報告：東シナ海区
		$((②-①) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥) / 1000$

全体

年間便益額 (千円/年)	44,404	
--------------	--------	--

3-4. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

4) 防波堤整備による荒天時の労働時間の削減

整備前の防波堤は、波高が5～6mとなると、越波が激しく、漁港内の静穏度が著しく悪化し、漁船の係留に時間を要していた。漁港内での係留は、漁港内の各方向やアンカーから係留索を張り巡らし、蜘蛛の巣状にロープが張られる。整備後は、通常の荒天時係留方法で漁船保護が可能となり、係留作業時間、船揚作業時間の削減が可能となる。

区分		備考
警戒係留回数 (回/年)	①	10
警戒係留作業時間		調査日：令和5年9月20日 調査場所：宗像漁業協同組合 鐘崎本所 調査対象者：八尋組合長、石橋参事、他組合員 調査実施者：宗像市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
(整備前) 警戒係留作業時間 (時間/隻・回)	②	0.67
(整備後) 警戒係留作業時間 (時間/隻・回)	③	0.33
警戒係留作業員数		
0t～3t (人)	④	53 53隻×1人
3t～5t (人)	⑤	40 40隻×1人
5t～10t (人)	⑥	120 60隻×2人
10t～20t (人)	⑦	92 46隻×2人
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑧	1,581 R3年漁業経営調査報告：東シナ海区
労働時間の削減金額 (千円/年)	⑨	1,639 $(① \times (② - ③)) \times ((④ + ⑤ + ⑥ + ⑦) \times ⑧) / 1000$

5) 防波堤の整備による港内静穏度向上による漁船耐用年数の延長効果

防波堤、岸壁等の整備により、港内静穏度、係留環境が向上し、漁船の耐用年数の延長が期待できる。対象とする漁船は、鐘崎地区南側に係留する5t以上の船舶である。

区分		備考
対象漁船総トン数		
5t～10t (t)	①	444.6 R3港勢調査より
10t～20t (t)	②	764.7 R3港勢調査より
耐用年数		
(整備前) 耐用年数 (年)	③	7.00 財務省「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」より
(整備後) 耐用年数 (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-参考資料-より
漁船建造費 (千円/t)	⑤	4,787 国土交通省「造船造機統計調査」より $4,754 \text{千円/トン} \times 102.5 \text{(R5デフレクター)} / 101.8 \text{(R3デフレクター)}$
漁船耐用年数の延長効果に伴う便益額 (千円/年)	⑥	$(① + ②) \times ((⑤ / ③) - (⑤ / ④))$

6) 野積場整備による漁具整備、保管の効率化

野積場整備前は、漁港内の用地が狭いため、まき網の修理は下関の業者へ委託していたが、野積場整備後は、用地の確保により、網の修理が可能となり、外注している網修理の半分は組合員で行うことができるため、外注費用の削減が可能となった。

区分		備考
修理する網の数 (網)	①	12
1網当たりの修理代 (外注費) (千円/網)	②	1,000
網の年間修理代 (外注費) (千円/年)	③	12,000
漁港内で修理する経費		調査日：令和5年9月20日 調査場所：宗像漁業協同組合 鐘崎本所 調査対象者：八尋組合長、石橋参事、他組合員 調査実施者：宗像市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数 (人/日)	④	20.0
作業日数 (日/網)	⑤	2.0
作業時間 (時間/日)	⑥	7.0
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑦	1,581 R3年漁業経営調査報告：東シナ海区
漁港内で修理する経費 (千円)	⑧	$④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ / 1000$
網の修理外注費の削減便益額 (千円/年)	⑨	$(③ / 2 - ⑧)$

3-5. 効果額の算定方法

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 岸壁・物揚場・道路整備による労働環境の改善による快適性・安全性の向上

これまで手狭な場所に多くの用具を置かれた中で陸揚げや選別、箱詰め、車両への積み込み作業を行ってきたが、岸壁や物揚場、道路の整備により、より安全で快適に漁業就業者の労働環境が改善された。
岸壁の整備により、労働環境が改善された主な漁種は、「まき網漁業」、「いか釣り漁業」、「1本釣り漁業」である。

区分		備考
まき網漁業		
作業ランク (別紙参照)		
整備前の作業状況基準値 (Bランク)	①	1.142
整備後の作業状況基準値 (Cランク)	②	1.000
対象漁船隻数 (隻)	③	12
作業日数 (日/年)	④	148
作業員数 (人/隻)	⑤	7.5
作業時間 (時間/回)	⑥	1.42
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑦	1,581
労働環境改善による金額 (千円/年)	⑧	4,246
		(①-②)×③×④×⑤×⑥×⑦/1000

区分		備考
いか刺網		
作業ランク (別紙参照)		
整備前の作業状況基準値 (Bランク)	①	1.142
整備後の作業状況基準値 (Cランク)	②	1.000
対象漁船隻数 (隻)	③	57
作業日数 (日/年)	④	212
作業員数 (人/隻)	⑤	2.0
作業時間 (時間/回)	⑥	2.00
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑦	1,581
労働環境改善による金額 (千円/年)	⑧	10,852
		(①-②)×③×④×⑤×⑥×⑦/1000

区分		備考
一本釣り		
作業ランク (別紙参照)		
整備前の作業状況基準値 (Bランク)	①	1.142
整備後の作業状況基準値 (Cランク)	②	1.000
対象漁船隻数 (隻)	③	64
作業日数 (日/年)	④	141
作業員数 (人/隻)	⑤	1.0
作業時間 (時間/回)	⑥	2.00
漁業者労務単価 (円/人/時間)	⑦	1,581
労働環境改善による金額 (千円/年)	⑧	4,052
		(①-②)×③×④×⑤×⑥×⑦/1000

全体

合計便益額 (千円/年)	19,150	
--------------	--------	--

⑪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	○			
		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	○		突風により転倒し、一定期間の通院が必要となった	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	○		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	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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	宮崎県	関係市町村	延岡市
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産物流通基盤整備事業）		
地区名	キタウラ 北浦	事業主体	宮崎県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	北浦漁港（第4種）	漁場名	—
陸揚金額	4,543 百万円	陸揚量	42,671 トン
登録漁船隻数	254 隻	利用漁船隻数	294 隻
主な漁業種類	まき網、ぶり類養殖、まだい養殖	主な魚種	いわし類、さば類、ぶり類
漁業経営体数	99 経営体	組合員数	486 人
地区の特徴	北浦漁港は県北端の北浦町に位置し、リアス式の海岸線により天然の良港として栄え、古くから漁業が営まれている。漁港背後には急峻な山々が迫り平地に乏しく、地域に占める水産業の割合は大きい。		
2. 事業概要			
事業目的	当地区は、近年の漁業技術革新に伴う漁場の開発や生産技術の向上等により、主幹漁業であるまき網漁業や魚類養殖業の生産量が増大している。当計画は、防波堤の延伸、岸壁や陸揚げ施設の整備、用地や道路の整備により、漁船の航行や陸揚げ・港内作業の効率化及び漁業活動の安全性向上を図ることで、流通拠点漁港の機能を確保するものである。		
主要工事計画	北防波堤(改良)、防波護岸、沖防波堤、防波堤(改良)、岸壁改良、-3.0m岸壁(西)、浮棧橋、-4.0m岸壁(西)、-4.0m泊地浚渫、橋梁、道路、用地埋立等		
事業費	3,741百万円	事業期間	平成14年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業は平成24年度に期中評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の算定根拠となった登録漁船数や利用漁船数等は期中評価時点から減少したものの、これまでの漁港整備の効果により港内の静穏度向上や用地、道路整備に伴い漁業作業の安全性及び生産性の向上が図られたこともあり、当漁港の陸揚量、陸揚金額は大きく増えている。</p> <p>一方、工事費用の増加もあり、費用便益比率は平成24年の2.36から令和5年の2.25と若干下がってはいるが、2.0以上を保持している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港内の静穏度が不十分であったり、作業用地が狭いなど、漁業活動に支障が生じていたが、本事業による外郭施設、岸壁、用地、輸送施設の整備により、漁業活動の安全性・生産性が向上し労働環境の改善や出漁日数の増加等が図られた。また、当漁港の陸揚量、陸揚金額は、平成24年時点と比べて陸揚量で約2倍、陸揚金額で約1.5倍に増えており、現時点で過去の予測値以上の効果が得られている。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である宮崎県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき定めた漁港管理規定に従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
特になし				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成24年には315隻であったが、漁業者の高齢化に伴う引退等があったので、令和3年には254隻に減少している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業で整備した漁港施設の効果を長期的に発現させていくために、漁港施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が必要である。</p> <p>また、漁業者の高齢化が進行しており、今後後継者の育成に取り組む必要がある。</p>				
は				
平成24年評価時の 費用便益比 B/C	2.36	現時点の B/C	2.25	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では、圏域内の水揚げ量のほとんどを占める当該地区において効率的かつ安全・安心な漁業活動が営まれ、また流通拠点漁港として施設機能の充実を図るために、外郭施設、水域施設、係留施設、輸送施設、用地の整備を行った。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、耐震岸壁の整備により防災機能が向上することによる、背後集落や漁業活動における安心感の醸成などの効果が発揮されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	宮崎県	地区名	北浦
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	19,020,156
②漁獲機会の増大効果			397,556	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	1,633,747	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	21,051,459	千円
総費用額（現在価値化）		C	9,359,107	千円
費用便益比		B / C	2.25	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・耐震岸壁の整備により、大規模災害時の防災機能が向上し、漁業者の安心感が増した。
- ・新たな用地の整備により、陸上作業時の安心感が向上した。



事業主体：宮崎県

主要工事計画：

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| ① 北防波堤130m | ⑫ -3.0m泊地浚渫2,000m ² |
| ② 防波護岸160m | ⑬ -4.0m泊地浚渫6,000m ² |
| ③ 沖防波堤50m | ⑭ -4.0m泊地浚渫(増深)3,500m ² |
| ④ 防波堤(改良)190m | ⑮ 橋梁30m |
| ⑤ 防波護岸55m | ⑯ 道路(-4.0m岸壁背後)400m |
| ⑥ 岸壁改良100m | ⑰ 道路(-3.0m岸壁B)650m |
| ⑦ -3.0m岸壁(西)120m | ⑱ 道路(-3.0m岸壁A)100m |
| ⑧ 浮棧橋1式(市振) | ⑲ 埋立(舗装)4,000m ² |
| ⑨ -4.0m岸壁(西)180m | ⑳ 埋立(-4.0m岸壁(南))8,000m ² |
| ⑩ -3.0m岸壁(照明)1式 | ㉑ 埋立(-3.0m岸壁)15,000m ² |
| ⑪ 浮棧橋1式(宮野浦) | ㉒ 護岸撤去(防風柵)220m |

事業費：3,741百万円

事業期間：平成14年度～平成29年度

事業計画(市振地区)



市振地区

宮野浦地区

事業計画(宮野浦地区)



北浦地区

1. 事業概要

(1) 事業目的： 当地区は、近年の漁業技術革新に伴う漁場の開発や生産技術の向上等により、主幹漁業であるまき網漁業や魚類養殖業の生産量が增大している。
当計画は、防波堤の延伸、岸壁や陸揚げ施設の整備、用地や道路の整備により、漁船の航行や陸揚げ・港内作業の効率化及び漁業活動の安全性向上を図ることで、流通拠点漁港の機能を確保するものである。

(2) 主要工事計画 <外郭施設>①北防波堤 L=130m、②防波護岸 L=160m、③沖防波堤 L=50m、④防波堤(改良) L=190m、⑤防波護岸 L=55m
<係留施設>⑥岸壁改良 L=100m、⑦-3.0m岸壁(西) L=120m、⑧浮棧橋 N=1式、⑨-4.0m岸壁(西) L=180m、⑩-3.0m岸壁(照明) N=1式、⑪浮棧橋 N=1式
<水域施設>⑫-3.0m泊地浚渫 A=2,000m²、⑬-4.0m泊地浚渫 A=6,000m²、⑭-4.0m泊地浚渫(増深) A=3,500m²
<輸送施設>⑮橋梁 L=30m、⑯道路(-4.0m岸壁背後) L=400m、⑰道路(-3.0m岸壁B) L=650m、⑱道路(-3.0m岸壁A) L=100m
<用地>⑲埋立(舗装) A=4,000m²、⑳埋立(-4.0m岸壁) (南) A=8,000m²、㉑埋立(-3.0m岸壁) A=15,000m²、㉒護岸撤去(防風柵) L=220m

(3) 事業費： 3,741百万円

(4) 工期： 平成14年度～平成29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	9,359,107 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	21,051,459 (千円)
総費用総便益比	②÷①	2.25

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
1 北防波堤(改良)	L= 130m	315,712
2 防波護岸	L= 160m	310,634
3 沖防波堤	L= 50m	341,175
4 防波堤(改良)	L= 190m	599,533
5 防波護岸	L= 55m	47,980
6 岸壁改良	L= 100m	430,713
7 -3.0m岸壁(西)	L= 120m	334,046
8 浮棧橋(市振地区)	N= 1式	318,572
9 -4.0m岸壁(西)	L= 180m	103,817
10 -3.0m岸壁(照明)	N= 1式	3,539
11 浮棧橋(宮之浦地区)	N= 1式	253,105
12 -3.0m泊地浚渫	A= 2,000m ²	1,494
13 -4.0m泊地浚渫	A= 6,000m ²	23,774
14 -4.0m泊地浚渫(増深)	A= 3,500m ²	32,107
15 橋梁	L= 30m	216,070
16 道路(-4.0m岸壁背後)	L= 400m	45,186
17 道路(-3.0m岸壁B)	L= 650m	65,771
18 道路(-3.0m岸壁A)	L= 100m	4,551
19 埋立(舗装)	A= 4,000m ²	6,802
20 埋立(-4.0m岸壁) (南)	A= 8,000m ²	81,193
21 埋立(-3.0m岸壁)	A= 15,000m ²	184,402
22 護岸撤去(防風柵)	L= 220m	20,539
計		3,740,715
維持管理費等		62,781
総費用(消費税込)		3,803,496
内、消費税額		196,229
総費用(消費税抜)		3,607,267
現在価値化後の総費用		9,359,107

(3) 年間標準便益

効果項目	区分	年間標準便益額 (千円)	効果の要因
(1) 水産物生産コストの削減効果		375,639	1) 外郭施設整備に伴う漁船の耐用年数の延長 2) 異常気象時における漁船の避難係留時間等、作業時間の削減 3) 岸壁・用地（埋立）整備による漁具修理時間の短縮 4) 浮桟橋整備に伴う漁船の陸揚げ作業時間の短縮 5) 道路整備に伴う荷捌き運搬作業時間の短縮 6) 用地整備に伴う清掃作業時間の削減 7) 橋梁整備に伴う運搬・通行時間の短縮
(2) 漁獲機会の増大効果		12,501	1) 外郭施設整備に伴う出漁機会の増加
(3) 漁業就業者の労働環境改善効果		41,465	1) 漁港整備に伴う利便性の向上による労働環境の改善効果
計		429,605	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)				割引後 効果額合計 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理 費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含 む) ①×②×③	(1)水産物生 産コストの 削減効果	(2)漁獲機会 の増大効果	(3)漁業就 業者の労働 環境改善効 果	計 ④	
-21	H14	2.279	1.451	291,180	277,314	917,030	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	374,879	357,028	1,158,510	152,141	0	0	152,141	333,341
-19	H16	2.107	1.483	380,002	361,907	1,130,844	152,141	0	0	152,141	320,561
-18	H17	2.026	1.482	303,207	288,769	867,038	152,141	0	0	152,141	308,238
-17	H18	1.948	1.453	236,904	225,623	638,613	152,141	0	0	152,141	296,371
-16	H19	1.873	1.466	400,203	381,146	1,046,558	152,141	0	0	152,141	284,960
-15	H20	1.801	1.463	429,795	409,329	1,078,526	152,141	0	0	152,141	274,006
-14	H21	1.732	1.373	280,414	267,061	635,081	158,177	0	19,071	177,248	306,994
-13	H22	1.665	1.320	72,689	69,228	152,149	273,370	0	27,474	300,844	500,905
-12	H23	1.601	1.369	120,746	114,996	252,045	331,423	0	27,474	358,897	574,594
-11	H24	1.539	1.321	275,356	262,244	533,147	331,423	0	27,474	358,897	552,342
-10	H25	1.480	1.326	101,663	96,822	190,011	331,423	0	27,474	358,897	531,168
-9	H26	1.423	1.268	100,765	93,301	168,349	485,313	12,501	27,474	525,288	747,485
-8	H27	1.369	1.247	101,065	93,579	159,753	485,313	12,501	27,474	525,288	719,119
-7	H28	1.316	1.247	68,346	63,283	103,851	485,313	12,501	27,474	525,288	691,279
-6	H29	1.265	1.214	210,634	195,031	299,511	485,313	12,501	27,474	525,288	664,489
-5	H30	1.217	1.176	630	583	834	488,331	12,501	48,929	549,761	669,059
-4	R 1	1.170	1.144	1,469	1,335	1,787	488,331	12,501	48,929	549,761	643,220
-3	R 2	1.125	1.127	556	505	640	488,331	12,501	48,929	549,761	618,481
-2	R 3	1.082	1.087	2,197	1,997	2,349	488,331	12,501	48,929	549,761	594,841
-1	R 4	1.040	1.000	711	646	672	488,331	12,501	48,929	549,761	571,751
0	R 5	1.000	1.000	1,113	1,012	1,012	488,331	12,501	48,929	549,761	549,761
1	R 6	0.962	1.000	1,113	1,012	974	488,331	12,501	48,929	549,761	528,870
2	R 7	0.925	1.000	1,113	1,012	936	488,331	12,501	48,929	549,761	508,529
3	R 8	0.889	1.000	1,113	1,012	900	488,331	12,501	48,929	549,761	488,738
4	R 9	0.855	1.000	1,113	1,012	865	488,331	12,501	48,929	549,761	470,046
5	R 10	0.822	1.000	1,113	1,012	832	488,331	12,501	48,929	549,761	451,904
6	R 11	0.790	1.000	1,113	1,012	799	488,331	12,501	48,929	549,761	434,311
7	R 12	0.760	1.000	1,113	1,012	769	488,331	12,501	48,929	549,761	417,818
8	R 13	0.731	1.000	1,113	1,012	740	488,331	12,501	48,929	549,761	401,875
9	R 14	0.703	1.000	1,113	1,012	711	488,331	12,501	48,929	549,761	386,482
10	R 15	0.676	1.000	1,113	1,012	684	488,331	12,501	48,929	549,761	371,638
11	R 16	0.650	1.000	1,113	1,012	658	488,331	12,501	48,929	549,761	357,345
12	R 17	0.625	1.000	1,113	1,012	633	488,331	12,501	48,929	549,761	343,601
13	R 18	0.601	1.000	1,113	1,012	608	488,331	12,501	48,929	549,761	330,406
14	R 19	0.577	1.000	1,113	1,012	584	488,331	12,501	48,929	549,761	317,212
15	R 20	0.555	1.000	1,113	1,012	562	488,331	12,501	48,929	549,761	305,117
16	R 21	0.534	1.000	1,113	1,012	540	488,331	12,501	48,929	549,761	293,572
17	R 22	0.513	1.000	1,113	1,012	519	488,331	12,501	48,929	549,761	282,027
18	R 23	0.494	1.000	1,113	1,012	500	488,331	12,501	48,929	549,761	271,582
19	R 24	0.475	1.000	1,113	1,012	481	488,331	12,501	48,929	549,761	261,136
20	R 25	0.456	1.000	1,113	1,012	461	488,331	12,501	48,929	549,761	250,691
21	R 26	0.439	1.000	1,113	1,012	444	488,331	12,501	48,929	549,761	241,345
22	R 27	0.422	1.000	1,113	1,012	427	488,331	12,501	48,929	549,761	231,999
23	R 28	0.406	1.000	1,113	1,012	411	488,331	12,501	48,929	549,761	223,203
24	R 29	0.390	1.000	1,113	1,012	395	488,331	12,501	48,929	549,761	214,407
25	R 30	0.375	1.000	1,113	1,012	380	488,331	12,501	48,929	549,761	206,160
26	R 31	0.361	1.000	1,113	1,012	365	488,331	12,501	48,929	549,761	198,464
27	R 32	0.347	1.000	1,113	1,012	351	488,331	12,501	48,929	549,761	190,767
28	R 33	0.333	1.000	1,113	1,012	337	488,331	12,501	48,929	549,761	183,070
29	R 34	0.321	1.000	1,113	1,012	325	488,331	12,501	48,929	549,761	176,473
30	R 35	0.308	1.000	1,113	1,012	312	336,190	12,501	48,929	397,620	122,467
31	R 36	0.296	1.000	1,113	1,012	300	336,190	12,501	48,929	397,620	117,696
32	R 37	0.285	1.000	1,113	1,012	288	336,190	12,501	48,929	397,620	113,322
33	R 38	0.274	1.000	1,113	1,012	277	336,190	12,501	48,929	397,620	108,948
34	R 39	0.264	1.000	1,113	1,012	267	336,190	12,501	48,929	397,620	104,972
35	R 40	0.253	1.000	1,113	1,012	256	336,190	12,501	48,929	397,620	100,598
36	R 41	0.244	1.000	1,113	1,012	247	330,154	12,501	29,858	372,513	90,893
37	R 42	0.234	1.000	1,113	1,012	237	214,961	12,501	21,455	248,917	58,247
38	R 43	0.225	1.000	1,113	1,012	228	156,908	12,501	21,455	190,864	42,944
39	R 44	0.217	1.000	1,113	1,012	220	156,908	12,501	21,455	190,864	41,417
40	R 45	0.208	1.000	1,113	1,012	210	156,908	12,501	21,455	190,864	39,700
41	R 46	0.200	1.000	1,113	1,012	202	3,018	0	21,455	24,473	4,895
42	R 47	0.193	1.000	1,113	1,012	195	3,018	0	21,455	24,473	4,723
43	R 48	0.185	1.000	1,113	1,012	187	3,018	0	21,455	24,473	4,528
44	R 49	0.178	1.000	1,113	1,012	180	3,018	0	21,455	24,473	4,356
計				3,803,496	3,607,267	9,359,107	24,416,550	625,050	2,446,450	27,488,050	21,051,459

3. 効果額の算定方法

(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の耐用年数の延長

当地区では台風及び低気圧来襲の高波浪時には、接触等により漁船が損傷している。
外郭施設の整備に伴い、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。

1-1) 宮野浦地区（北防波堤：H15～）

区 分			備 考
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年)	①	7.00	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)	②	10.17	耐用年数の延長：3.17年(平均) 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10月)
漁船建造費(千円/t)	③	4,754	造船造機統計調査(国交省)
受益対象漁船の総トン数(t)	④	584.0	調査日：令和5年10月26日 調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて 調査方法：ヒアリング調査
GDPデフレーター(R3年)	⑤	101.8	内閣府経済社会総合研究所 R5：R4を適用
GDPデフレーター(R5年)	⑥	102.5	
年間便益額(千円/年)	B	124,476	$(1/① - 1/②) \times ③ \times ④ \times (⑥ / ⑤)$

1-2) 市振地区（沖防波堤：H26～）

区 分			備 考
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年)	①	7.00	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)	②	10.17	耐用年数の延長：3.17年(平均) 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10月)
漁船建造費(千円/t)	③	4,754	造船造機統計調査(国交省)
受益対象漁船の総トン数(t)	④	722.0	調査日：令和5年10月26日 調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて 調査方法：ヒアリング調査
GDPデフレーター(R3年)	⑤	101.8	内閣府経済社会総合研究所 R5：R4を適用
GDPデフレーター(R5年)	⑥	102.5	
年間便益額(千円/年)	B	153,890	$(1/① - 1/②) \times ③ \times ④ \times (⑥ / ⑤)$

2) 異常気象時における漁船の避難係留時間等、作業時間の削減

宮野浦地区に係留している漁船の内30隻程は、台風及び低気圧来襲の高波浪時には、自地区に安全な係留場所がないため古江港へ避難係留している。

北防波堤整備後は、静穏域が拡大し、自地区での係留が可能となり、避難作業・見回り点検作業が不要となる。(2-1, 2-2)

また、宮野浦地区の防波堤前面に生簀を設置している養殖漁業者は、荒天時においても餌やり及び網の固定等の作業を行わなければならないが、防波堤の反射の影響で必要以上の時間を要している。防波堤改良により消波工が整備されると、反射の影響が低減され作業時間が短縮される。(2-3)

2-1) 避難係留作業（宮野浦地区 北防波堤：H15～）

区 分			備 考
対象漁船隻数(隻)	①	25	調査日：令和5年10月26日
整備前の避難係留作業時間(時間)	②	4.0	調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備後の避難係留作業時間(時間)	③	0.0	調査方法：ヒアリング調査(下記事項)
避難回数(回/年)	④	10	※避難回数：本土への台風、低気圧接近数
避難作業人数(人/隻)	⑤	2	※避難係留(網取り作業時間含)時間、対象漁船数 整備前：2時間(片道)×2 整備後：0時間
漁業者労働単価(円/時間)	⑥	2,012	漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区
避難作業時間の削減便益(千円/年)	B1	4,024	$① \times (② - ③) \times ④ \times ⑤ \times ⑥$

2-2) 見回り点検作業（宮野浦地区 北防波堤：H15～）

区 分			備 考
対象漁船隻数(隻)	①	25	調査日：令和5年10月26日
整備前の避難見回り作業時間(時間)	②	5.0	調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備後の避難見回り作業時間(時間)	③	0.0	調査方法：ヒアリング調査(下記事項)
避難回数(回/年)	④	10	※避難回数：本土への台風、低気圧接近数
避難日数(日/回)	⑤	7	※見回り点検(網確認、昼夜)時間、対象漁船数 整備前：5時間(昼2時間、夜3時間) 整備後：0時間 (昼40分×3回、夜3時間×1回)
見回り作業人数(人/隻)	⑥	1	
漁業者労働単価(円/時間)	⑦	2,012	漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区
避難作業時間の削減便益(千円/年)	B2	17,605	$① \times (② - ③) \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$
年間便益額 合計(千円/年) 2-1), 2-2)	B	21,629	B1+B2

3) 岸壁・用地(埋立)整備による漁具修理時間の短縮

当漁港には、十分な用地スペースがなく、網の修理は岸壁等非常に狭い範囲で行われており、作業効率が悪く、修理作業に時間を要し、かつ十分な修理が出来ない状況である。

岸壁・用地(埋立)の整備により、広く網を広げての修理作業が可能となるため、作業効率が上がり修理作業時間が短縮されるとともに、漁網を十分乾燥させることが出来るようになることから、網の耐用年数を伸ばすことが出来る。

3-1) 網の修理作業日数の短縮(宮野浦地区 岸壁及び用地整備:H22~)

区 分			備 考
経営体数(まき網)	①	2	
作業人数(人)	②	8	調査日:令和5年10月26日
年間作業回数(回/年)	③	12	調査対象者:北浦漁業協同組合
整備前の作業日数(日/回)	④	3	調査実施者:宮崎県職員 調査場所:北浦漁業協同組合にて
整備後の作業日数(日/回)	⑤	2	調査方法:ヒアリング調査(下記事項)
漁業者労働単価(円/日)	⑥	9,691	※漁業別の経営体数、作業日数、短縮日数
年間便益額(千円/年)	B1	1,860	漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区 $① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1000$

※3-2)に計上の定置網漁業、養殖業については作業時間短縮につながらないというヒアリング結果より3-1)には計上していない。

3-2) 網の耐用年数の延伸(宮野浦地区 岸壁及び用地整備:H22~)

区 分			備 考
経営体数(まき網)	①	2	
1経営体あたり網枚数(枚)	②	5	調査日:令和5年10月26日
整備前の網の耐用年数(年)	④	4	調査対象者:北浦漁業協同組合
整備後の網の耐用年数(年)	⑤	6	調査実施者:宮崎県職員 調査場所:北浦漁業協同組合にて
網の購入費(千円/枚)	⑥	55,000	調査方法:ヒアリング調査(下記事項)
年間便益額(千円/年)	B2	45,833	※漁業別の経営体数、網枚数、費用 $① \times ② \times (1/④ - 1/⑤) \times ⑥$
経営体数(定置網)	①	5	
1経営体あたり網枚数(枚)	②	3	調査日:令和5年10月26日
整備前の網の耐用年数(年)	④	4	調査対象者:北浦漁業協同組合
整備後の網の耐用年数(年)	⑤	6	調査実施者:宮崎県職員 調査場所:北浦漁業協同組合にて
網の購入費(千円/枚)	⑥	15,000	調査方法:ヒアリング調査(下記事項)
年間便益額(千円/年)	B3	18,750	※漁業別の経営体数、網枚数、費用 $① \times ② \times (1/④ - 1/⑤) \times ⑥$
経営体数(養殖 生簀網)	①	13	
1経営体あたり網枚数(枚)	②	90	調査日:令和5年10月26日
整備前の網の耐用年数(年)	④	4	調査対象者:北浦漁業協同組合
整備後の網の耐用年数(年)	⑤	6	調査実施者:宮崎県職員 調査場所:北浦漁業協同組合にて
網の購入費(千円/枚)	⑥	500	調査方法:ヒアリング調査(下記事項)
年間便益額(千円/年)	B4	48,750	※漁業別の経営体数、網枚数、費用 $① \times ② \times (1/④ - 1/⑤) \times ⑥$
年間便益額 合計(千円/年) 3-1), 3-2)	B	115,193	B1+B2+B3+B4

3-3) 網の修理作業日数の短縮(市振地区 岸壁及び用地整備:H23~)

区 分			備 考
経営体数(まき網)	①	2	
作業人数(人)	②	8	調査日:令和5年10月26日
年間作業回数(回/年)	③	12	調査対象者:北浦漁業協同組合
整備前の作業日数(日/回)	④	3	調査実施者:宮崎県職員 調査場所:北浦漁業協同組合にて
整備後の作業日数(日/回)	⑤	2	調査方法:ヒアリング調査(下記事項)
漁業者労働単価(円/日)	⑥	9,691	※漁業別の経営体数、作業日数、短縮日数
年間便益額(千円/年)	B1	1,860	漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区 $① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1000$

3-4) 網の耐用年数の延伸(市振地区 岸壁及び用地整備:H23~)

区 分			備 考
経営体数(まき網)	①	2	
1経営体あたり網枚数(枚)	②	5	調査日:令和5年10月26日
整備前の網の耐用年数(年)	④	4	調査対象者:北浦漁業協同組合
整備後の網の耐用年数(年)	⑤	6	調査実施者:宮崎県職員 調査場所:北浦漁業協同組合にて
網の購入費(千円/枚)	⑥	55,000	調査方法:ヒアリング調査(下記事項)
年間便益額(千円/年)	B2	45,833	※漁業別の経営体数、網枚数、費用 $① \times ② \times (1/④ - 1/⑤) \times ⑥$
年間便益額 合計(千円/年) 3-3), 3-4)	B	47,693	B1+B2

4) 浮桟橋整備に伴う漁船の陸揚げ作業時間の短縮

既設の陸揚岸壁は大型漁船を対象としているため天端が高く、岸壁と船との高低差により、5t未満の小型漁船は陸揚に必要以上の時間を要している。

浮桟橋が整備されると、小型漁船専用の陸揚場所にし、漁船と陸揚天端が一定になることで陸揚げ作業の効率化が図られ、作業時間を短縮できる。

4-1) 陸揚げ作業時間の短縮（市振地区 浮桟橋：H21～）

区 分				備 考
対象漁船隻数(隻) (5 t 未満)	①	60		調査日：令和5年10月26日 調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて 調査方法：ヒアリング調査（下記事項） ※漁業別の対象隻数、作業時間、陸揚回数、作業人数
整備前の陸揚げ作業時間(分)	②	25		
整備後の陸揚げ作業時間(分)	③	10		
陸揚げ回数(回/年)	④	200		
作業人数(人/隻)	⑤	1		
漁業者労働単価(円/時間)	⑥	2,012		
作業時間の削減便益(千円/年)	B	6,036	$① \times (② - ③) / 60 \times ④ \times ⑤ \times ⑥$	

4-2) 陸揚げ作業時間の短縮（宮野浦地区 浮桟橋：H30～）

区 分				備 考
対象漁船隻数(隻) (5 t 未満)	①	30		調査日：令和5年10月26日 調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて 調査方法：ヒアリング調査（下記事項） ※漁業別の対象隻数、作業時間、陸揚回数、作業人数
整備前の陸揚げ作業時間(分)	②	25		
整備後の陸揚げ作業時間(分)	③	10		
陸揚げ回数(回/年)	④	200		
作業人数(人/隻)	⑤	1		
漁業者労働単価(円/時間)	⑥	2,012		
作業時間の削減便益(千円/年)	B	3,018	$① \times (② - ③) / 60 \times ④ \times ⑤ \times ⑥$	

5) 道路整備に伴う荷捌き運搬作業時間の短縮

整備箇所は養殖陸揚岸壁背後であり、車両及びフォークリフトが頻繁に往来しているが、未舗装なため不陸が多く、走行に支障をきたし、また、岸壁との接続部に段差等が生じているため、迂回や徐行運転、待機等が頻繁に生じるなど、作業効率が悪い状況である。背後道路を舗装整備することにより、運搬作業がスムーズに行うことが可能となり、作業時間の短縮になる。

5-1) 陸揚げ作業時間の短縮（宮野浦地区 道路：H15～）

区 分				備 考
陸揚げ日数(回/年)	①	200		調査日：令和5年10月26日 調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて 調査方法：ヒアリング調査（下記事項） ※漁業別の対象隻数、作業時間、陸揚回数、作業人数
対象作業人数(人)	②	15		
整備前の作業時間(時間)	③	3.0		
整備後の作業時間(時間)	④	2.0		
漁業者労働単価(円/時間)	⑤	2,012		
年間便益額(千円/年)	B	6,036	$① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ / 1000$	

6) 用地整備に伴う清掃作業時間の削減

整備箇所は岸壁背後であり、現在、未舗装なため何もしないと雑草が生い茂り漁港が不衛生になるため、漁民が年に2回清掃を実施している。

舗装整備後は、清掃時間が不要となる。

6-1) 清掃作業時間の削減（市振地区 道路：H23～）

区 分				備 考
清掃回数(回/年)	①	2		調査日：令和5年10月26日 調査対象者：北浦漁業協同組合 調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて 調査方法：ヒアリング調査（下記事項） ※漁業別の対象隻数、作業時間、陸揚回数、作業人数
対象作業人数(人)	②	60		
整備前の作業時間(時間)	③	5.0		
整備後の作業時間(時間)	④	0.0		
漁業者労働単価(円/時間)	⑤	2,012		
年間便益額(千円/年)	B	1,207	$① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ / 1000$	

7) 橋梁整備に伴う運搬・通行時間の短縮

現在、漁獲物・資材等の運搬及び市場関係者の車両は県道・町道を通行している。
橋梁を整備することにより、運搬距離が短くなり、運搬・移動時間が短縮される。

7-1) まき網漁業により「市振」に水揚げされ「古浦」の冷凍冷蔵施設への運搬に対する時間短縮（7-1～7橋梁：H23～）

区 分			備 考
まき網操業日数（日/年）	①	180	調査日：令和5年10月26日
通行車両数(台/日)（往復）	②	14	調査対象者：北浦漁業協同組合
平均乗員数(人)	③	1	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備前の作業時間（分/台）	④	1.82	調査方法：ヒアリング調査（下記事項）
整備後の作業時間（分/台）	⑤	0.61	※漁業別の対象台数、作業時間、陸揚回数、作業人数 車両数=7台*2（往復）
労働単価(円/時間)	⑥	2,392	R 4 勤労統計調査（厚労省）
年間便益額（千円/年）	B1	121	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) / 60 \times ⑥ / 1000$

7-2) 氷運搬車両(2t)・作業車両(フォークリフト)の作業時間短縮

区 分			備 考
荷捌き所利用日数（日/年）	①	347	調査日：令和5年10月26日
通行車両数(台/日)（往復）	②	58	調査対象者：北浦漁業協同組合
平均乗員数(人)	③	1	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備前の作業時間（分/台）	④	1.82	調査方法：ヒアリング調査（下記事項）
整備後の作業時間（分/台）	⑤	0.61	※漁業別の対象台数、作業時間、陸揚回数、作業人数 車両数=29台*2（往復）
労働単価(円/時間)	⑥	2,392	R 4 勤労統計調査（厚労省）
年間便益額（千円/年）	B3	970	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) / 60 \times ⑥ / 1000$

7-3) 漁協関係者の移動時間短縮

区 分			備 考
荷捌き所利用日数（日/年）	①	347	調査日：令和5年10月26日
通行車両数(台/日)（往復）	②	150	調査対象者：北浦漁業協同組合
平均乗員数(人)	③	1	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備前の作業時間（分/台）	④	1.82	調査方法：ヒアリング調査（下記事項）
整備後の作業時間（分/台）	⑤	0.61	※漁業別の対象台数、作業時間、陸揚回数、作業人数 車両数=25台*2（往復）*3回（3往復）
労働単価(円/時間)	⑥	2,392	R 4 勤労統計調査（厚労省）
年間便益額（千円/年）	B4	2,510	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) / 60 \times ⑥ / 1000$

7-4) 仲買人の移動時間短縮

区 分			備 考
荷捌き所利用日数（日/年）	①	347	調査日：令和5年10月26日
通行車両数(台/日)（往復）	②	228	調査対象者：北浦漁業協同組合
平均乗員数(人)	③	1	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備前の作業時間（分/台）	④	1.82	調査方法：ヒアリング調査（下記事項）
整備後の作業時間（分/台）	⑤	0.61	※漁業別の対象台数、作業時間、陸揚回数、作業人数 車両数=76台*2（往復）*1.5回（平均）
労働単価(円/時間)	⑥	2,392	R 4 勤労統計調査（厚労省）
年間便益額（千円/年）	B5	3,816	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) / 60 \times ⑥ / 1000$

7-5) 陸揚作業補助員(婦人)の移動時間短縮

区 分			備 考
まき網操業日数（日/年）	①	180	調査日：令和5年10月26日
通行車両数(台/日)（往復）	②	50	調査対象者：北浦漁業協同組合
平均乗員数(人)	③	4	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備前の作業時間（分/台）	④	1.82	調査方法：ヒアリング調査（下記事項）
整備後の作業時間（分/台）	⑤	0.61	※漁業別の対象台数、作業時間、陸揚回数、作業人数 車両台数=5隻*5台*2（往復）
労働単価(円/時間)	⑥	2,392	R 4 勤労統計調査（厚労省）
年間便益額（千円/年）	B6	1,736	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) / 60 \times ⑥ / 1000$
年間便益額 合計（千円/年）	B	9,153	B1+B2+B3+B4+B5+B6

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 外郭施設整備に伴う出漁機会の増加

台風や低気圧の荒天時前後は港内の静穏域が狭いことから、より良い係留場所を確保するために、その準備（荒天になる前に係留場所を確保するために船を移動させる）として出漁できない日がある。防波堤の整備により、港内の静穏域が拡大し、係留場所確保のための事前準備がなくなり、出漁日数が増加し、漁業所得が向上する。

1-1) 市振地区（沖防波堤：H26～）

区 分		備 考	
対象漁船隻数(隻)	①	86	調査日：令和5年10月26日
対象作業人数(人/隻)	②	1	調査対象者：北浦漁業協同組合
整備前の年間避難回数(回/年)	③	10	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
出漁増加日数：整備後(日/回)	④	1.5	調査方法：ヒアリング調査(年間避難回数、出漁増加日数)
漁業者労働単価(円/日)	⑤	9,691	漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区
年間便益額(千円/年)	A1	12,501	①×②×③×④×⑤/1000

(3) 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の向上による労働環境の改善効果

当計画の岸壁及び浮桟橋整備により、出漁前の準備や陸揚げ作業において、作業効率及び安全性の向上が図られ、漁業者の就労環境が改善された。

1-1) 岸壁整備（市振地区-4.0m岸壁：H22～）

給油施設前の準備岸壁は岸壁敷のひび割れ・岸壁前面のコンクリート欠け等の老朽化が激しく、給油準備作業を安全にできない状況である。岸壁改良整備後は、安心して作業が行なえることで労力が軽減され、就労環境が改善される。

区 分		備 考	
対象作業人数(人)	①	141	調査日：令和5年10月26日
整備後の年間利用日数(日/年)	②	50	調査対象者：北浦漁業協同組合
整備前の作業状況の基準値	③	1,123	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備後の作業状況の基準値	④	1,000	調査方法：ヒアリング調査
漁業者労働単価(円/日)	⑤	9,691	作業ランクB 宮崎県土木工事設計単価表(令和5年10月)
年間便益額(千円/年)	B	8,403	作業ランクC 宮崎県土木工事設計単価表(令和5年10月)
			漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区
			①×②×(③-④)×⑤

1-2) 浮桟橋整備（市振地区 浮桟橋：H21～）

既設の陸揚岸壁は大型漁船(80t)を対象としているため天端が高く、潮位差が大きいことから、5t未満の小型漁船は陸揚作業が重労働及び危険作業となっている。浮桟橋整備後は、労力が軽減し就労環境が改善される。

区 分		備 考	
対象作業人数(人)	①	80	調査日：令和5年10月26日
整備後の年間利用日数(日/年)	②	200	調査対象者：北浦漁業協同組合
整備前の作業状況の基準値	③	1,123	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備後の作業状況の基準値	④	1,000	調査方法：ヒアリング調査
漁業者労働単価(円/日)	⑤	9,691	作業ランクB 宮崎県土木工事設計単価表(令和5年10月)
年間便益額(千円/年)	B	19,071	作業ランクC 宮崎県土木工事設計単価表(令和5年10月)
			漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区
			①×②×(③-④)×⑤

1-3) 浮桟橋整備（宮野浦地区 浮桟橋：H30～）

既設の陸揚岸壁は、主にまき網漁船の陸揚に使用している。当岸壁は大型漁船(80t)を対象としているため天端が高く、潮位差が大きいことから、5t未満の小型漁船は陸揚作業が重労働及び危険作業となっている。浮桟橋整備後は、労力が軽減し就労環境が改善される。

区 分		備 考	
対象作業人数(人)	①	90	調査日：令和5年10月26日
整備後の年間利用日数(日/年)	②	200	調査対象者：北浦漁業協同組合
整備前の作業状況の基準値	③	1,123	調査実施者：宮崎県職員 調査場所：北浦漁業協同組合にて
整備後の作業状況の基準値	④	1,000	調査方法：ヒアリング調査(下記事項)
漁業者労働単価(円/日)	⑤	9,691	作業ランクB 宮崎県土木工事設計単価表(令和5年10月)
年間便益額(千円/年)	B	21,455	作業ランクC 宮崎県土木工事設計単価表(令和5年10月)
			漁業経営調査報告(R3) 太平洋南区
			①×②×(③-④)×⑤

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	○		岸壁のひび割れ、欠損による転倒などの懸念	
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		○		岸壁改良によりひび割れ、欠損がなくなる。
	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				
		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					
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	○		陸揚げ時に潮位の影響を強く受ける		
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1		○		浮棧橋整備により潮位の影響が大きく減る	
	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					
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		小型漁船陸揚げ時の高低差が2mほどの時もあり肉体的負担が大きい。		
	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		○		浮棧橋整備により高低差がなくなる。	
評価ポイント 計			8	1			

Aランクの条件：評価ポイント計16~13ポイント

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（完了後の評価）

都道府県名	千葉県	関係市町村	銚子市
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	銚子	事業主体	千葉県、銚子市、銚子市漁協

I 基本事項

1. 地区概要

漁港名（種別）	銚子漁港（特定第3種）	漁場名	銚子漁場（黒生）
陸揚金額	26,496 百万円	陸揚量	279,967 トン
登録漁船隻数	56 隻	利用漁船隻数	361 隻
主な漁業種類	大中型まき網、まぐろはえ縄、沖合底びき網	主な魚種	イワシ、サバ、ブリ、マグロ
漁業経営体数	151 経営体	組合員数	199 人
地区の特徴	<p>銚子漁港を有する銚子市は、古くから沿岸、沖合及び遠洋漁業の拠点として、まき網漁業を始め、まぐろはえなわ漁業、底びき網漁業、さんま棒受け網漁業等の陸揚げにより栄えてきた。</p> <p>日本一の陸揚量を誇る銚子漁港は、水産物流通拠点漁港として県外から多くの漁船に利用され、県全体の属地陸揚量のうち8割以上の水産物が陸揚されるほか、漁港内には水産加工団地や18万トンの冷蔵能力と3千トンの冷凍能力をもつ大規模な冷凍冷蔵施設を有している。銚子漁港は首都圏に近接する地理的優位性から、鮮魚や冷凍加工水産物のストック機能が充実しており、水産物の陸揚げから貯蔵、加工、流通までの一貫した総合漁業基地であり、わが国の水産物供給基地として重要な役割を果たしている。</p> <p>また、漁港区域内にある水産ポートタワーとウォッセ21（水産物即売センター）は、漁港のシンボルであるとともに、銚子市における水産と観光の拠点となっている。当漁港地区の人口は27,217人（R3港勢調査）で、銚子市の人口の47.3%を占めている。</p>		

2. 事業概要

事業目的	<p>阿波の鳴門、伊良湖渡合、銚子の川口という日本の海の三大難所の一つに位置する銚子漁港の新生、川口、川口外港地区は、利根川の河口流と季節風浪による複雑な潮流にさらされており、それらを遮る導流堤の老朽化等により静穏の悪化や土砂流入が生じ、漁船の円滑な航行や水産物の陸揚げなどの漁業活動に支障を来している。また、黒生地区は背後に大規模な水産加工団地を有するものの、漁港の拡張整備半ばであり、港内の静穏確保に至っていない。一方、近年の生鮮魚介類の安全性に対する消費者ニーズが高まっており、安全・安心な水産物の流通体制の強化が急がれている。</p> <p>これらの課題に対応するため、導流堤、岸壁等の補修を行い市場機能が集約する新生、川口、川口外港地区の出入港の安全確保、漁業活動の効率化を図るとともに、黒生地区の外郭施設、水域施設等の整備により、川口地区に集中するまき網漁船の混雑解消や、漁港の2港口化による季節風浪等に影響されない出入港を確保し、流通拠点漁港としての更なる充実を図る。また、消費者から需要の大きい生鮮マグロ類を対象とした高度衛生管理型荷さばき所等を整備し、安全・安心な水産物の流通体制を強化する。</p>
主要工事計画	<p>本城地区：河表護岸（本城）L=260m、-1.5m物揚場（本城）L=260m、-1.5m泊地浚渫（本城）A=28,000㎡、道路（本城）L=1,950m</p> <p>新生地区：導流堤（新生）L=70m、-4.5m泊地浚渫（新生）A=144,900㎡、-2.5m泊地浚渫（新生）A=7,400㎡、-4.5m岸壁（新生）L=200m、道路B（新生）L=170m、駐車場（新生）A=3,572㎡、漁港施設用地（護岸）（新生）L=70.8m、高度衛生管理型荷さばき所（新生）1式</p> <p>川口地区：導流堤（川口）L=900m、-6.0m岸壁（川口A）L=800m、-6.0m泊地浚渫（川口A）A=101,300㎡、-6.0m泊地浚渫（川口B）A=39,200㎡、-6.0m航路浚渫（川口）A=15,600㎡、-2.0m泊地浚渫（川口）A=2,500㎡、道路C（川口）L=815m、道路（川口・新生）L=1,800m</p>

	<p>川口外港地区：西防波堤(川口外港) L=125m、内防波堤(川口外港) L=40m、東防波堤(川口外港) L=110m、-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生A) A=115,000㎡、-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生B) A=37,300㎡、-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生C) A=223,900㎡、道路A(川口外港) L=910m、道路B(川口外港) L=450m、道路A(川口外港・黒生) L=1,280m、道路B(川口外港・黒生) L=220m、道路C(川口外港・黒生) L=400m</p> <p>黒生地区：東防波堤(黒生) L=414m、第2東突堤(黒生) L=120m、沖南防波堤(黒生) L=60m、南内防波堤(黒生) L=240m、護岸(防波護岸)(黒生) L=370m、南防波堤A(黒生) L=250m、南防波堤B(黒生) L=460m、第3東突堤(黒生) L=100m、-7.5m岸壁(黒生) A=650㎡、-8.5m港内航路浚渫 A=58,400㎡、-7.5m泊地浚渫(黒生) A=119,600㎡、道路A(黒生) L=345m、道路B(黒生) L=382m、道路C(黒生) L=435m、道路I(黒生) L=40m、道路J(黒生) L=205m、駐車場(黒生) A=6,900㎡、漁港施設用地(黒生) A=6,800㎡、排水路(黒生) L=110m</p> <p>その他：増殖型魚礁2箇所 V=2,418空㎡</p>		
事業費	22,780百万円	事業期間	平成14年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	<p>本事業では、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。当時の算定基礎から、漁船の待機時に生ずる燃料費の削減便益の見直し、労務単価や漁船建造費などの基礎データ更新により、費用便益比率は、1.26から1.27となっている。</p>
2. 事業効果の発現状況	
	<p>利根川沿いの老朽化した導流堤の改修と川口および黒生の港口の外郭施設の整備により、港内水域の静穏度が改善され、陸揚等の作業性が向上し、不要な待機時間が解消されるとともに、作業環境の危険性が少なくなった。</p> <p>また老朽化で機能低下していた係留施設や道路の改修により利用性・走行性が改善した。食の安全・安心に関する社会ニーズに応える高度衛生管理型の荷さばき施設(第1市場)の供用により、マグロ類の平均単価は供用後には30%程の単価上昇が確認された。</p> <p>現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である千葉県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>
4. 事業実施による環境の変化	
	<p>黒生地区の外郭施設の整備に伴う砂浜底質域における藻類等基質拡張により、水産動植物が生育し、漁場の再生効果が見られる。</p>
5. 社会経済情勢の変化	
	<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成13年には172隻であったが、大中型まき網等の多獲性魚種資源変動や漁業就業者の高齢化・減少等があり、令和3年には56隻に減少している。</p> <p>人口は、銚子市総数が平成13年には79,072人が令和3年には57,585人(27.2%減)、銚子漁港地区は平成13年には50,243人が令和3年には27,217人(45.8%減)と急減傾向にある。そうしたなか漁協組合員数は、平成13年の205人が令和3年にも199人(3.0%減)と横ばいで推移している。</p>
6. 今後の課題	
	<p>黒生地区や川口外港地区等の外郭施設の整備により、漁船利用の利便性・安全性の向上が図られたところであるが、近年の漁船の大型化に対応した泊地の水深確保や係留施設の大水深化、港内静穏度確保などの課題や、本事業で整備した第1市場以外の施設について衛生管理が不十分となっていることから、平成30年度に策定した特定漁港漁場整備計画に基づき、岸壁や泊地の改良、高度衛生管理に対応した施設整備を推進していき、安定的な水産物の供給体制の確保や水産物の品質・魚価の向上および輸出促進を図っていく必要がある。</p>

7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比B/C	1.26	現時点の B/C	1.27	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

当該地区は、12年連続で水揚げ日本一を誇り、千葉県の水産業を支えるとともに、水産業は地域経済に重要な位置を占めている。本事業では、老朽化や機能不足の改善を図るため既存施設の補修・改良整備を行うとともに、黒生地区での漁港拡張部の機能増進整備、加えて高度衛生管理型荷さばき施設への更新に着手し、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・流通拠点としての機能の充実を図った。

また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、品質・衛生管理向上による地域のイメージアップに伴う観光等への波及効果や、多彩な流通・加工業における経済波及や船舶航行利用時の安全性向上といった効果が認められ、地域の活力維持が図られるものと考えられる。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

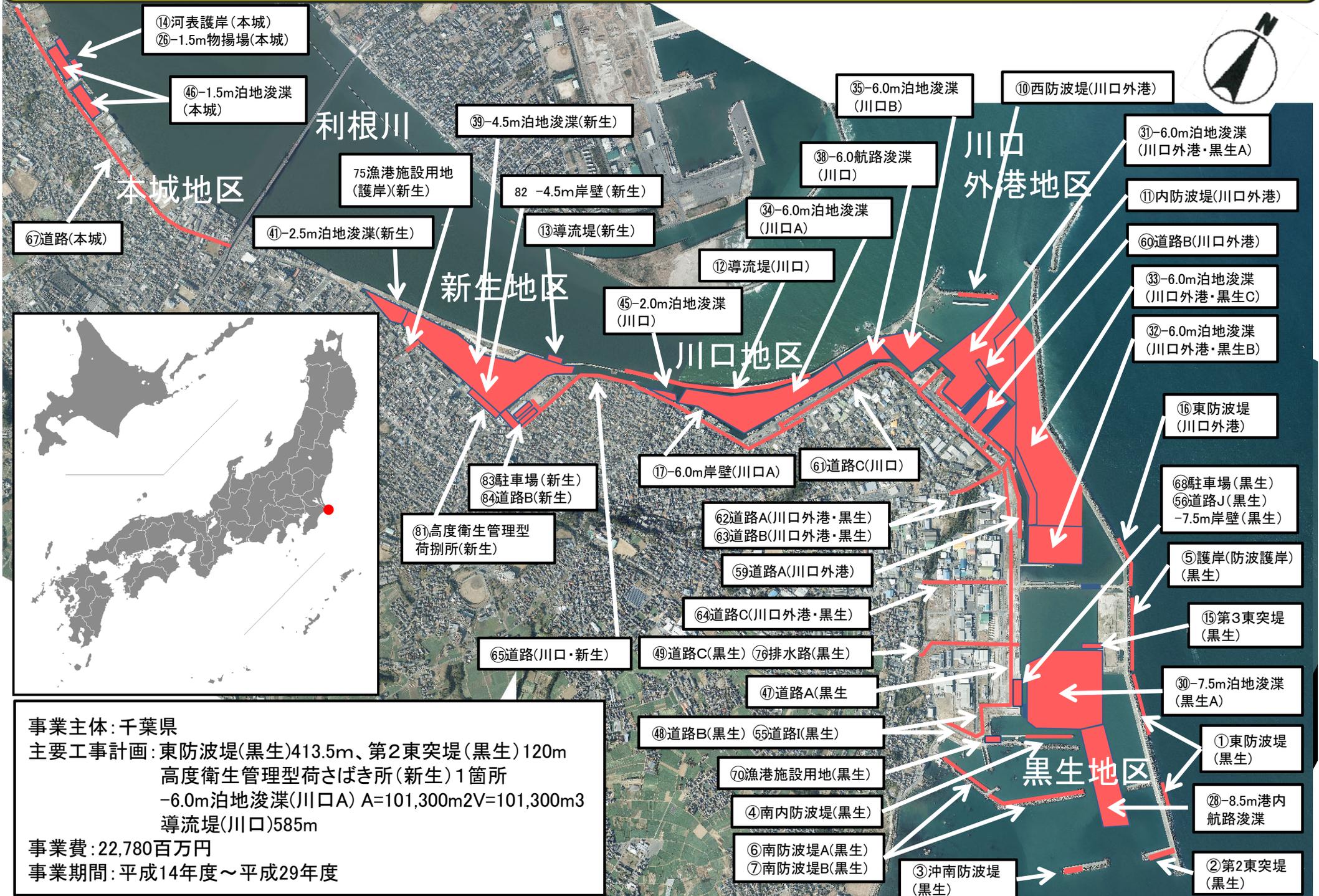
都道府県名	千葉県	地区名	銚子
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	漁港施設 : 50年 荷さばき所 : 38年 魚 礁 : 30年

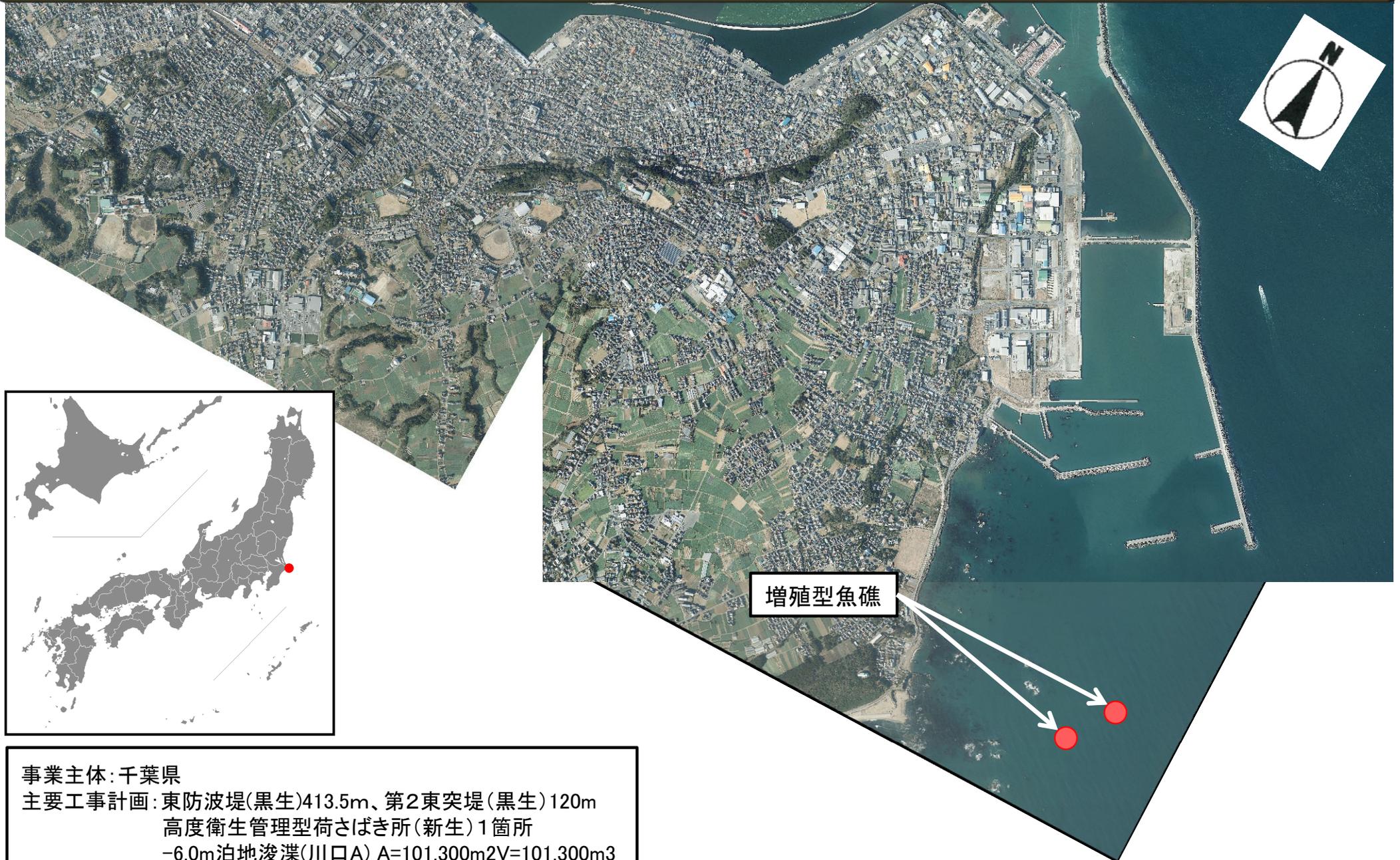
2 評価項目

	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	47,086,478
②漁獲機会の増大効果			158,546	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			36,408	千円
④漁獲物付加価値化の効果			6,632,700	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	4,766,913	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	12,125,428	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	70,806,473	千円
総費用額（現在価値化）		C	55,690,452	千円
費用便益比		B / C	1.27	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・水産物の品質・衛生管理向上による地域のイメージアップに伴う観光等への波及効果が見込まれる。
- ・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。
- ・漁業の付加価値化を担う流通・加工業における経済波及が期待できる。
- ・漁船以外の船舶航行利用時の安全性向上効果が見込まれる。





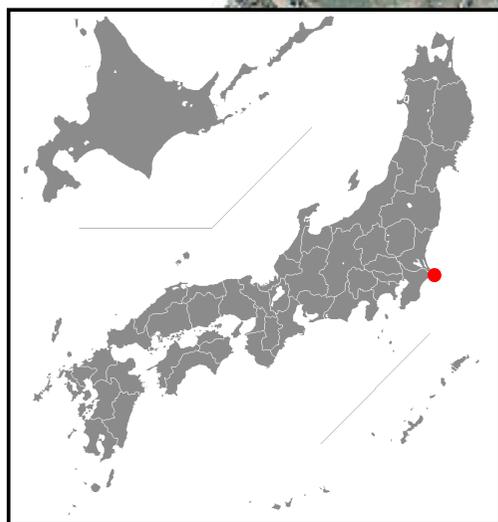
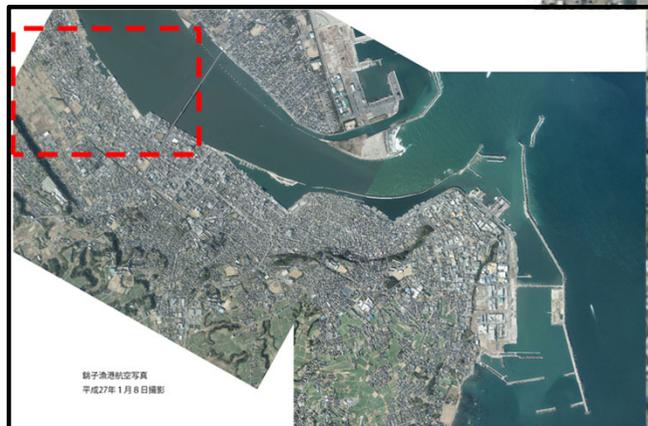
増殖型魚礁

事業主体:千葉県

主要工事計画:東防波堤(黒生)413.5m、第2東突堤(黒生)120m
高度衛生管理型荷さばき所(新生)1箇所
-6.0m泊地浚渫(川口A) $A=101,300m^2$ $V=101,300m^3$
導流堤(川口)585m

事業費:22,780百万円

事業期間:平成14年度~平成29年度



事業主体:千葉県
主要工事計画:東防波堤(黒生)413.5m、第2東突堤(黒生)120m
高度衛生管理型荷さばき所(新生)1箇所
-6.0m泊地浚渫(川口A) $A=101,300m^2$ $V=101,300m^3$
導流堤(川口)585m
事業費:22,780百万円
事業期間:平成14年度~平成29年度

【本城地区】

利根川

④6 -1.5m泊地浚渫
(本城)

①4 河表護岸(本城)
②6 -1.5m物揚場(本城)

⑥7 道路(本城)

本城地区

新生地区



【新生地区】

利根川

本城地区

新生地区

川口地区

④① -2.5m泊地浚渫(新生)

③⑨ -4.5m泊地浚渫(新生)

⑬ 導流堤(新生)

⑧② -4.5m岸壁(新生)

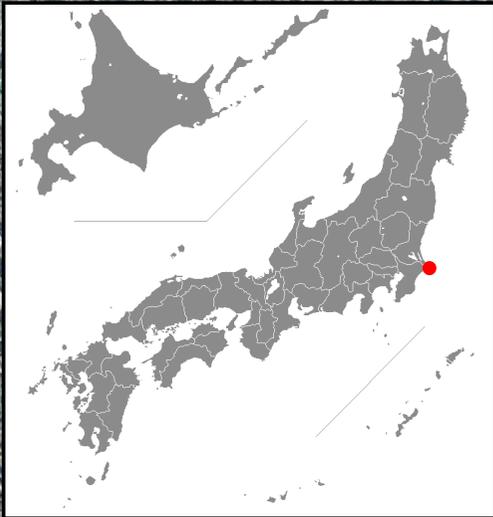
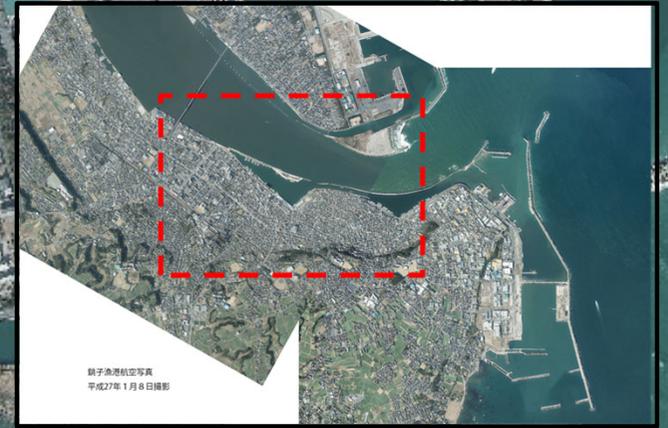
⑦⑤ 漁港施設用地
(護岸)(新生)

⑧① 高度衛生管理型
荷さばき所(新生)

⑥⑤ 道路(川口・新生)

⑧③ 駐車場(新生)

⑧④ 道路B(新生)



事業主体:千葉県

主要工事計画:東防波堤(黒生)413.5m、第2東突堤(黒生)120m
高度衛生管理型荷さばき所(新生)1箇所
-6.0m泊地浚渫(川口A) $A=101,300m^2$ $V=101,300m^3$
導流堤(川口)585m

事業費:22,780百万円

事業期間:平成14年度~平成29年度



【川口地区】

新生地区

川口地区

川口外港地区

⑥5道路(川口・新生)

④5-2.0m泊地浚渫(川口)

⑫導流堤(川口)

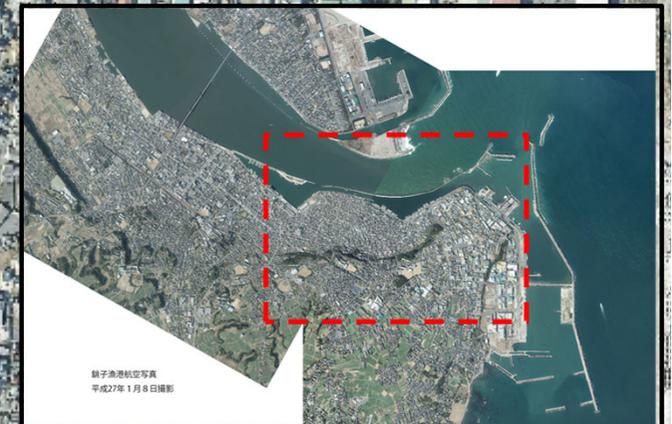
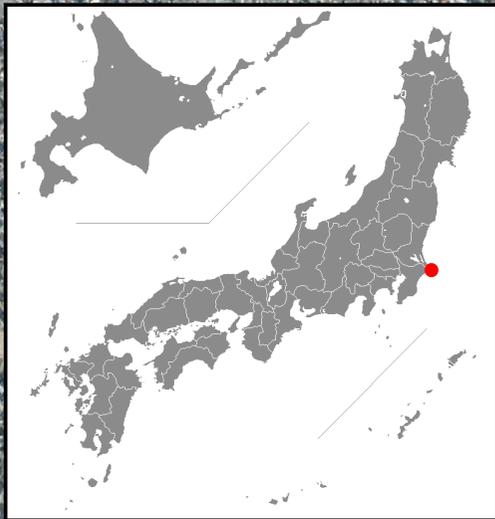
③5-6.0m泊地浚渫(川口B)

⑰-6.0m岸壁(川口A)

⑥1道路C(川口)

③4-6.0m泊地浚渫(川口A)

③8-6.0m航路浚渫(川口)



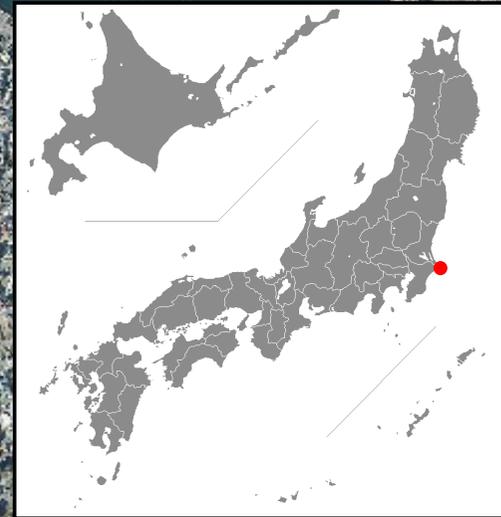
事業主体:千葉県

主要工事計画:東防波堤(黒生)413.5m、第2東突堤(黒生)120m
高度衛生管理型荷さばき所(新生)1箇所
-6.0m泊地浚渫(川口A) $A=101,300m^2$ $V=101,300m^3$
導流堤(川口)585m

事業費:22,780百万円

事業期間:平成14年度~平成29年度

銚子漁港航空写真
平成27年1月8日撮影



川口地区

【川口外港地区】

⑩西防波堤(川口外港)

③①-6.0m泊地浚渫
(川口外港・黒生A)

川口外港地区

⑪内防波堤(川口外港)

⑥⑩ 道路B(川口外港)

③③-6.0m泊地浚渫
(川口外港・黒生C)

⑤⑨ 道路A(川口外港)

⑥② 道路A(川口外港・黒生)

⑥③ 道路B(川口外港・黒生)

③②-6.0m泊地浚渫
(川口外港・黒生B)

①⑥東防波堤
(川口外港)

黒生地区

事業主体:千葉県

主要工事計画:東防波堤(黒生)413.5m、第2東突堤(黒生)120m
高度衛生管理型荷さばき所(新生)1箇所
-6.0m泊地浚渫(川口A) $A=101,300m^2V=101,300m^3$
導流堤(川口)585m

事業費:22,780百万円

事業期間:平成14年度~平成29年度



⑥3 道路B
(川口外港・黒生)

⑥4 道路C
(川口外港・黒生)

川口外港地区

【黒生地区】



⑦6 排水路 (黒生)

⑤ 護岸 (防波護岸) (黒生)

④9 道路C (黒生)

⑮ 第3東突堤 (黒生)

黒生地区

-7.5m 岸壁 (黒生)

④7 道路A (黒生)

③0 -7.5m泊地浚渫 (黒生A)

⑥8 駐車場 (黒生)

⑤6 道路J (黒生)

④ 南内防波堤 (黒生)

④8 道路B (黒生)

⑤5 道路I (黒生)

① 東防波堤 (黒生)

⑦0 漁港施設用地 (黒生)

②8 -8.5m港内航路浚渫

⑥ 南防波堤A (黒生)

⑦ 南防波堤B (黒生)

② 第2東突堤 (黒生)

③ 冲南防波堤 (黒生)

事業主体: 千葉県

主要工事計画: 東防波堤(黒生)413.5m、第2東突堤(黒生)120m
 高度衛生管理型荷さばき所(新生)1箇所
 -6.0m泊地浚渫(川口A) A=101,300m²V=101,300m³
 導流堤(川口)585m

事業費: 22,780百万円

事業期間: 平成14年度~平成29年度

銚子地区 水産流通基盤事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的：阿波の鳴門、伊良湖渡合、銚子の川口という日本の海の三大難所の一つに位置する銚子漁港の新生、川口、川口外港地区は、利根川の河口流と季節風浪による複雑な潮流にさらされており、それらを遮る導流堤の老朽化等により静穏の悪化や土砂流入が生じ、漁船の円滑な航行や水産物の陸揚げなどの漁業活動に支障を来している。また、黒生地区は背後に大規模な水産加工団地を有するものの、漁港の拡張整備半ばであり、港内の静穏確保に至っていない。一方、近年の生鮮魚介類の安全性に対する消費者ニーズが高まっており、安全・安心な水産物の流通体制の強化が急がれている。
- これらの課題に対応するため、導流堤、岸壁等の補修を行い市場機能が集約する新生、川口、川口外港地区の出入港の安全確保、漁業活動の効率化を図るとともに、黒生地区の外郭施設、水域施設等の整備により、川口地区に集中するまき網漁船の混雑解消や、漁港の2港口化による季節風浪等に影響されない出入港を確保し、流通拠点港としての更なる充実を図る。また、消費者から需要の大きい生鮮マグロ類を対象とした高度衛生管理型荷さばき所等を整備し、安全・安心な水産物の流通体制を強化する。
- (2) 主要工事計画：<漁港関係施設>
- 【本城地区】河表護岸(本城)L=260m、-1.5m物揚場(本城)L=260m、-1.5m泊地浚渫(本城)A=28,000㎡、道路(本城)L=1,950m
 - 【新生地区】導流堤(新生)L=70m、-4.5m泊地浚渫(新生)A=144,900㎡、-2.5m泊地浚渫(新生)A=7,400㎡、-4.5m岸壁(新生)L=200m、道路B(新生)L=170m、駐車場(新生)A=3,572㎡、漁港施設用地(護岸)(新生)L=70.8m、高度衛生管理型荷さばき所(新生)1式
 - 【川口地区】導流堤(川口)L=900m、-6.0m岸壁(川口A)L=800m、-6.0m泊地浚渫(川口A)A=101,300㎡、-6.0m泊地浚渫(川口B)A=39,200㎡、-6.0m航路浚渫(川口C)A=15,600㎡、-2.0m泊地浚渫(川口)A=2,500㎡、道路C(川口)L=815m、道路(川口・新生)L=1,800m
 - 【川口外港地区】西防波堤(川口外港)L=125m、内防波堤(川口外港)L=40m、東防波堤(川口外港)L=110m、-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生A)A=115,000㎡、-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生B)A=37,300㎡、-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生C)A=223,900㎡、道路A(川口外港)L=910m、道路B(川口外港)L=450m、道路A(川口外港・黒生)L=1,280m、道路B(川口外港・黒生)L=220m、道路C(川口外港・黒生)L=400m
 - 【黒生地区】東防波堤(黒生)L=414m、第2東突堤(黒生)L=120m、沖南防波堤(黒生)L=60m、南内防波堤(黒生)L=240m、護岸(防波護岸)(黒生)L=370m、南防波堤A(黒生)L=250m、南防波堤B(黒生)L=460m、第3東突堤(黒生)L=100m、-7.5m岸壁(黒生)A=650㎡、-8.5m港内航路浚渫 A=58,400㎡、-7.5m泊地浚渫(黒生)A=119,600㎡、道路A(黒生)L=345m、道路B(黒生)L=382m、道路C(黒生)L=435m、道路I(黒生)L=40m、道路J(黒生)L=205m、駐車場(黒生)A=6,900㎡、漁港施設用地(黒生)A=6,800㎡、排水路(黒生)L=110m
- <漁場関係施設>
増殖型魚礁2箇所 V=2,418空㎡
- (3) 事業費：22,780百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成29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	55,690,452 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	70,806,473 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.27

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
1. 漁港関係施設		
(1) 外かく施設		
東防波堤(黒生)	改良① L= 414m	1,613,938
第2東突堤(黒生)	新設② L= 120m	3,081,594
沖南防波堤(黒生)	新設③ L= 60m	1,173,032
南内防波堤(黒生)	新設④ L= 240m	923,233
護岸(防波護岸)(黒生)	改良⑤ L= 370m	512,896
南防波堤A(黒生)	改良⑥ L= 250m	344,873
南防波堤B(黒生)	改良⑦ L= 460m	378,247
西防波堤(川口外港)	改良⑩ L= 125m	409,853
内防波堤(川口外港)	新設⑪ L= 40m	34,900
導流堤(川口)	補修⑫ L= 900m	3,445,641
導流堤(新生)	新設⑬ L= 70m	16,617
河表護岸(本城)	改良⑭ L= 260m	139,881
第3東突堤(黒生)	新設⑮ L= 100m	575,007
東防波堤(川口外港)	改良⑯ L= 110m	564,956
(2) 水域施設		
-8.5m港内航路浚渫	新設 28 A=58,400㎡、V=83,600㎡	638,010
-7.5m泊地浚渫(黒生)	補修 30 A=119,600㎡、V=119,600㎡	431,816
-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生A)	補修 31 A=115,000㎡、V=165,000㎡	648,197

-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生B)	補修 32	A=37,300㎡、V=37,300m ³	59,605
-6.0m泊地浚渫(川口外港・黒生C)	補修 33	A=223,900㎡、V=223,900m ³	1,063,775
-6.0m泊地浚渫(川口A)	補修 34	A=101,300㎡、V=101,300m ³	1,092,366
-6.0m泊地浚渫(川口B)	補修 35	A=39,200㎡、V=39,200m ³	137,740
-6.0m航路浚渫(川口)	補修 38	A=15,600㎡、V=54,300m ³	317,066
-4.5m泊地浚渫(新生)	補修 39	A=144,900㎡、V=144,900m ³	867,486
-2.5m泊地浚渫(新生)	補修 41	A=7,400㎡、V=7,400m ³	35,214
-2.0m泊地浚渫(川口)	補修 45	A=2,500㎡、V=2,500m ³	23,887
-1.5m泊地浚渫(本城)	補修 46	A=28,000㎡、V=20,000m ³	125,060
(3)係留施設			234,539
-6.0m岸壁(川口A)	補修①	L= 800.0m	22,100
-1.5m物揚場(本城)	改良 26	L= 260.0m	160,326
-7.5m岸壁(黒生)		A= 650.0㎡	2,366
-4.5m岸壁(新生)	改良 82	L= 200.0m	49,747
(4)輸送施設			1,613,290
道路A(黒生)	新設 47	L= 345.0m	228,781
道路B(黒生)	新設 48	L= 382.0m	103,316
道路C(黒生)	新設 49	L= 435.0m	450,222
道路I(黒生)	新設 55	L= 40.0m	5,323
道路J(黒生)	新設 56	L= 205.0m	53,895
道路A(川口外港)	補修 59	L= 910.0m	72,427
道路B(川口外港)	補修 60	L= 450.0m	33,464
道路C(川口)	補修 61	L= 815.0m	87,194
道路A(川口外港・黒生)	補修 62	L= 1,280.0m	83,605
道路B(川口外港・黒生)	補修 63	L= 220.0m	8,102
道路C(川口外港・黒生)	補修 64	L= 400.0m	17,440
道路(川口・新生)	補修 65	L= 1,800.0m	195,949
道路B(新生)	補修 84	L= 170.0m	7,521
道路(本城)	補修 67	L= 1,950.0m	179,203
駐車場(黒生)	新設 68	A= 6,900.0㎡	62,487
駐車場(新生)	補修 83	A= 3,572.0㎡	24,361
(5)漁港施設用地		1式	68,038
漁港施設用地(黒生)	新設 70	A= 6,800.0㎡	23,479
漁港施設用地(護岸)(新生)	補修 75	L= 70.8m	44,559
(6)荷さばき施設			2,132,555
高度衛生管理型荷捌所(新生)	新設 81	1式	2,132,555
(7)その他			16,073
排水路(黒生)	新設 76	L= 110.0m	16,073
2.漁場関係施設			
(8)魚礁漁場		V= 2,418.0空m ³	60,743
計			22,780,129
維持管理費等			1,355,050
総費用(消費税込)			24,135,179
内、消費税額			1,787,792
総費用(消費税抜)			22,347,388
現在価値化後の総費用			55,690,452

(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		1,703,540	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭、係留施設整備による陸揚げ待ち時間の解消 ・外郭施設整備による漁船耐用年数の延長 ・外郭施設整備による入出港にかかる時間の短縮 ・外郭施設整備による入港時の潮待ち時間の解消 ・外郭、係留施設整備による漁船係留作業時間の短縮 ・外郭施設整備による準備作業に掛かる時間の短縮 ・輸送施設整備による運搬時間の短縮 ・輸送施設整備による、走行経費の減少 ・外郭施設整備による漂流物等清掃費用の削減
漁獲機会の増大効果		8,634	・外郭・水域施設整備による出漁可能回数の増加
漁獲可能資源の維持・培養効果		959	・漁場造成による漁獲量増加効果
漁獲物付加価値化の効果		240,568	・衛生管理型荷さばき所整備による漁獲物の付加価値化
漁業事業者の労働環境改善効果		123,677	・外郭、水域、係留施設整備による労働環境の改善
避難・救助・災害対策効果		309,196	・外郭施設整備による外来漁船等の避難対応での海難損失の回避
計		2,386,574	

(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)			便益 (千円)							計 ⑤	現在価値 (千円) ①×⑤
				事業費 (維持管理費 含む) ③	消費 税率 ④	現在価値 (維持管理費含 む) ①×②×③/(1+④)	水産物生 産コスト の削減効 果	漁獲機会 の増大効 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	避難・救 助・災害 対策効果			
													⑤		
-21	14	2.279	1.451	2,548,220	5%	8,025,267	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	15	2.191	1.481	2,159,491	5%	6,673,593	0	0	494	0	0	0	0	494	1,083
-19	16	2.107	1.483	1,772,477	5%	5,274,693	0	0	494	0	0	0	0	494	1,042
-18	17	2.026	1.482	1,429,619	5%	4,088,073	143,320	0	959	0	36,784	101,527	282,590	572,528	
-17	18	1.948	1.453	1,286,509	5%	3,467,993	182,308	0	959	0	44,915	120,164	348,346	678,577	
-16	19	1.873	1.466	1,377,827	5%	3,603,109	232,418	0	959	0	52,563	139,337	425,277	796,545	
-15	20	1.801	1.463	1,359,642	5%	3,411,879	297,012	0	959	0	60,869	162,829	521,669	939,526	
-14	21	1.732	1.373	1,244,051	5%	2,817,523	373,597	0	959	0	69,022	184,629	628,206	1,088,054	
-13	22	1.665	1.320	1,090,266	5%	2,282,083	447,013	0	959	0	76,550	204,517	729,038	1,213,849	
-12	23	1.601	1.369	1,054,648	5%	2,201,472	511,367	0	959	0	83,292	221,900	817,517	1,308,845	
-11	24	1.539	1.321	1,257,519	5%	2,434,821	571,728	0	959	0	90,044	240,500	903,231	1,390,072	
-10	25	1.480	1.326	1,862,357	5%	3,480,800	643,051	0	959	0	97,760	260,769	1,002,538	1,483,757	
-9	26	1.423	1.268	2,117,105	8%	3,537,064	679,857	0	959	0	102,140	273,987	1,056,942	1,504,029	
-8	27	1.369	1.247	1,209,845	8%	1,912,388	727,939	0	959	240,568	109,120	291,213	1,369,799	1,875,255	
-7	28	1.316	1.247	789,537	8%	1,199,696	780,070	0	959	240,568	116,559	296,061	1,434,216	1,887,429	
-6	29	1.265	1.214	451,595	8%	642,148	813,942	0	959	240,568	120,894	304,514	1,480,877	1,873,310	
-5	30	1.217	1.176	27,000	8%	35,780	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,853,772	
-4	1	1.170	1.144	27,000	10%	32,854	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,782,180	
-3	2	1.125	1.127	27,000	10%	31,121	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,713,635	
-2	3	1.082	1.087	27,000	10%	28,869	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,648,136	
-1	4	1.040	1.000	27,000	10%	25,528	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,584,160	
0	5	1.000	1.000	27,000	10%	24,546	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,523,231	
1	6	0.962	1.000	27,000	10%	23,613	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,465,348	
2	7	0.925	1.000	27,000	10%	22,705	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,408,989	
3	8	0.889	1.000	27,000	10%	21,821	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,354,152	
4	9	0.855	1.000	27,000	10%	20,987	848,831	0	959	240,568	123,677	309,196	1,523,231	1,302,362	
5	10	0.822	1.000	27,000	10%	20,177	1,703,540	8,634	959	240,568	123,677	309,196	2,386,574	1,961,764	
6	11	0.790	1.000	27,000	10%	19,391	1,703,540	8,634	959	240,568	123,677	309,196	2,386,574	1,885,393	
7	12	0.760	1.000	27,000	10%	18,655	1,703,540	8,634	959	240,568	123,677	309,196	2,386,574	1,813,796	
8	13	0.731	1.000	27,000	10%	17,943	1,703,540	8,634	959	240,568	123,677	309,196	2,386,574	1,744,586	
9	14	0.703	1.000	27,000	10%	17,256	1,703,540	8,634	959	240,568	123,677	309,196	2,386,574	1,677,762	
10	15	0.676	1.000	27,000	10%	16,593	1,703,540	8,634	464	240,568	123,677	309,196	2,386,079	1,612,990	
11	16	0.650	1.000	27,000	10%	15,955	1,703,540	8,634	464	240,568	123,677	309,196	2,386,079	1,550,952	
12	17	0.625	1.000	27,000	10%	15,341	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,491,009	
13	18	0.601	1.000	27,000	10%	14,752	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,433,755	
14	19	0.577	1.000	27,000	10%	14,163	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,376,500	
15	20	0.555	1.000	27,000	10%	13,623	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,324,016	
16	21	0.534	1.000	27,000	10%	13,108	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,273,918	
17	22	0.513	1.000	27,000	10%	12,592	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,223,821	
18	23	0.494	1.000	27,000	10%	12,126	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,178,494	
19	24	0.475	1.000	27,000	10%	11,659	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,133,167	
20	25	0.456	1.000	27,000	10%	11,193	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,087,840	
21	26	0.439	1.000	27,000	10%	10,776	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,047,285	
22	27	0.422	1.000	27,000	10%	10,358	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	1,006,730	
23	28	0.406	1.000	27,000	10%	9,966	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	968,560	
24	29	0.390	1.000	27,000	10%	9,573	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	930,390	
25	30	0.375	1.000	27,000	10%	9,205	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	894,606	
26	31	0.361	1.000	27,000	10%	8,861	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	861,207	
27	32	0.347	1.000	27,000	10%	8,517	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	827,808	
28	33	0.333	1.000	27,000	10%	8,174	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	794,410	
29	34	0.321	1.000	27,000	10%	7,879	1,703,540	8,634	0	240,568	123,677	309,196	2,385,615	765,782	
30	35	0.308	1.000	24,009	10%	6,723	1,703,540	8,634	0	0	123,677	309,196	2,145,047	660,675	
31	36	0.296	1.000	21,446	10%	5,771	1,703,540	8,634	0	0	123,677	309,196	2,145,047	634,934	
32	37	0.285	1.000	19,381	10%	5,022	1,560,220	8,634	0	0	86,893	207,669	1,863,416	531,074	
33	38	0.274	1.000	17,691	10%	4,407	1,521,232	8,634	0	0	78,762	189,032	1,797,660	492,559	
34	39	0.264	1.000	16,173	10%	3,882	1,471,122	8,634	0	0	71,114	169,859	1,720,728	454,272	
35	40	0.253	1.000	14,549	10%	3,346	1,406,528	8,634	0	0	62,808	146,367	1,624,337	410,957	
36	41	0.244	1.000	12,948	10%	2,872	1,329,943	8,634	0	0	54,655	124,567	1,517,799	370,343	

37	42	0.234	1.000	11,486	10%	2,443	1,256,527	8,634	0	0	47,127	104,679	1,416,968	331,571
38	43	0.225	1.000	10,209	10%	2,088	1,192,173	8,634	0	0	40,385	87,296	1,328,489	298,910
40	45	0.208	1.000	7,502	10%	1,419	1,060,489	8,634	0	0	25,917	48,427	1,143,467	237,841
41	46	0.200	1.000	5,312	10%	966	1,023,683	8,634	0	0	21,537	35,209	1,089,064	217,813
42	47	0.193	1.000	2,822	10%	495	975,601	8,634	0	0	14,557	17,983	1,016,775	196,238
43	48	0.185	1.000	1,413	10%	238	923,470	8,634	0	0	7,118	13,135	952,358	176,186
44	49	0.178	1.000	505	10%	82	889,598	8,634	0	0	2,783	4,682	905,697	161,214
45	50	0.171	1.000	505	10%	79	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	147,632
46	51	0.165	1.000	505	10%	76	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	142,452
47	52	0.158	1.000	505	10%	73	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	136,408
48	53	0.152	1.000	505	10%	70	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	131,228
49	54	0.146	1.000	505	10%	67	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	126,048
50	55	0.141	1.000	505	10%	65	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	121,731
51	56	0.135	1.000	505	10%	62	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	116,551
52	57	0.130	1.000	505	10%	60	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	112,235
53	58	0.125	1.000	505	10%	58	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	107,918
54	59	0.120	1.000	505	10%	55	854,709	8,634	0	0	0	0	863,343	103,601
55	60	0.116	1.000	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
計						55,690,452	計							70,806,473

※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外郭・水域施設整備による陸揚げ待ち時間の解消（新生地区・川口地区・川口外港地区）

大型船対応の係留施設の一部の損傷が著しく、また、導流堤からの越波による静穏度の悪化や一部損傷した箇所からの流水や砂の流入により泊地の水深が浅くなっており、一部の岸壁は漁船が係留できない状況にある。このため、陸揚場所が制限され、陸揚漁船が一時に集中することから、陸揚場所が空くまで待機を強いられている。導流堤、岸壁及び泊地の整備によって円滑な陸揚げ作業が可能となり、これまで強いられてきた陸揚待機時間が解消される。

区分		備考
対象日数（日/年）	①	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	40	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	20	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	20	調査実施者：千葉県職員
さんま棒受網	11	調査実施方法：ヒアリング調査
刺し網	33	
近海まぐろはえなわ	20	
かつお一本釣り	10	
沿岸まぐろはえなわ	10	
沖合底びき網	150	
対象隻数（隻/日）	②	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	20	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	20	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	20	調査実施者：千葉県職員
さんま棒受網	20	調査実施方法：ヒアリング調査
刺し網	4	
近海まぐろはえなわ	50	
かつお一本釣り	15	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	14	
乗組員数（人/隻）	③	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	10	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	5	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	5	調査実施者：千葉県職員
さんま棒受網	20	調査実施方法：ヒアリング調査
刺し網	3	
近海まぐろはえなわ	7	
かつお一本釣り	18	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	7	
待機時間【整備前】（時間/隻）	④	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	5.0	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	5.0	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	5.0	調査実施者：千葉県職員
さんま棒受網	5.0	調査実施方法：ヒアリング調査
刺し網	2.5	
近海まぐろはえなわ	4.0	
かつお一本釣り	4.0	
沿岸まぐろはえなわ	6.0	
沖合底びき網	2.0	
待機時間【整備後】（時間/隻）	⑤	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	0.0	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	0.0	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	0.0	調査実施者：千葉県職員
さんま棒受網	0.0	調査実施方法：ヒアリング調査
刺し網	0.0	
近海まぐろはえなわ	0.0	
かつお一本釣り	0.0	
沿岸まぐろはえなわ	0.0	
沖合底びき網	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（太平洋中区 漁船漁業）
	2,346	

待機時間解消人件費便益額 (千円)	⑦		$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1000$
大中型まき網 (運搬船)		93,840	
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		23,460	
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		23,460	
さんま棒受網		51,612	
刺し網		2,323	
近海まぐろはえなわ		65,688	
かつお一本釣り		25,337	
沿岸まぐろはえなわ		1,267	
沖合底びき網		68,972	
合計		355,959	
燃料費原単位			
燃料消費量 (kg/ps・hr)	⑧	0.17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」より
燃料重量(kg/m3)	⑨	860	重油「石油連盟」の統計情報より
燃料単価(円/L)	⑩	94.0	A重油 大型ローリー 千葉県R5年10月
漁船馬力(ps/隻)	⑪		調査日：令和5年11月1日
大中型まき網 (運搬船)		1,590	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		560	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		560	調査実施者：千葉県職員
さんま棒受網		800	調査実施方法：ヒアリング調査
刺し網		140	
近海まぐろはえなわ		397	
かつお一本釣り		400	
沿岸まぐろはえなわ		240	
沖合底びき網		492	
燃料費の削減便益 (千円/年)	⑫		$① \times ② \times (④ - ⑤) \times ⑧ / ⑨ \times ⑩ \times ⑪$
大中型まき網 (運搬船)		118,178	
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		20,811	
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		20,811	
さんま棒受網		16,352	
刺し網		858	
近海まぐろはえなわ		29,507	
かつお一本釣り		4,460	
沿岸まぐろはえなわ		803	
沖合底びき網		38,397	
合計		250,177	
按分比	⑬		(H29年度までの川口地区・川口外港地区の外郭・水域施設整備事業費) / ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の川口地区・川口外港地区の外郭・水域施設整備事業費) 8,081 百万円 / (8,081 + 4,672) 百万円 = 0.634
総便益額 (千円/年) ⑥×⑦	⑭	384,290	(⑦+⑫) × ⑬

②外郭施設整備による漁船耐用年数の延長（新生地区・川口地区）

川口地区の導流堤は老朽化が著しく、外海からの波浪が越波するとともに、一部損傷した箇所からの流水や砂の流入により導流堤背後の係留施設の利用に支障を来している。このため漁船は余裕をもった陸揚げ作業ができず、漁船同士の接触などが頻繁に起こり、漁船の耐用年数が低下している。導流堤の補修を行うことによって安全な陸揚げ作業が可能となり、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網（本船）	3	
大中型まき網（運搬船）	3	
その他まき網（いわし・さば本船）	2	
その他まき網（いわし・さば運搬船）	7	
その他まき網（たい、いなだ運搬船）	7	
さんま棒受網	1	
刺し網	1	
近海まぐろはえなわ	1	
かつお一本釣り	2	
沿岸まぐろはえなわ	4	
沖合底びき網	5	
その他	35	
1隻当たり平均トン数（t/隻）	②	調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網（本船）	195	
大中型まき網（運搬船）	383	
その他まき網（いわし・さば本船）	19	
その他まき網（いわし・さば運搬船）	19	
その他まき網（たい、いなだ運搬船）	19	
さんま棒受網	199	
刺し網	1	
近海まぐろはえなわ	19	
かつお一本釣り	8	
沿岸まぐろはえなわ	10	
沖合底びき網	19	
その他	5	
対象漁船総トン数（t）	③	①×②
大中型まき網（本船）	585	
大中型まき網（運搬船）	1,149	
その他まき網（いわし・さば本船）	38	
その他まき網（いわし・さば運搬船）	133	
その他まき網（たい、いなだ運搬船）	133	
さんま棒受網	199	
刺し網	1	
近海まぐろはえなわ	19	
かつお一本釣り	16	
沿岸まぐろはえなわ	40	
沖合底びき網	95	
その他	175	
船質	④	調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網（本船）	鋼	
大中型まき網（運搬船）	鋼	
その他まき網（いわし・さば本船）	FRP	
その他まき網（いわし・さば運搬船）	FRP	
その他まき網（たい、いなだ運搬船）	FRP	
さんま棒受網	鋼	
刺し網	FRP	
近海まぐろはえなわ	FRP	
かつお一本釣り	FRP	
沿岸まぐろはえなわ	FRP	
沖合底びき網	FRP	
その他	FRP	
対象漁船 船質別総トン数（t）	⑤	①×②（船質別）
鋼製	1,933	
FRP製	650	
漁船建造費（千円/t）	⑥	造船機統計調査（平成29年1月～令和3年12月） 鋼船建造費 2,745千円/t (R3) FRP船建造費 4,754千円/t (R3) GDPデフレーター (R5/R3) = 102.5/101.8 = 1.007
鋼製	2,764	
FRP製	4,787	

耐用年数 (年)	⑦		減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
鋼製		9.00	
FRP製		7.00	
整備後の延長耐用年数 (年)	⑧		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年度に実施された実態調査(水産庁)
		3.17	
便益額 (千円/年)	⑨		$⑤ \times ⑥ \times (1/⑦ - 1/(⑦ + ⑧))$
鋼製		154,631	
FRP製		138,553	
按分比	⑩		(H29年度までの川口地区・川口外港地区、新生地区の外郭・水域施設整備事業費) ÷ ((H29年度まで)+(H30~R9年度)の川口地区・川口外港地区、新生地区の外郭・水域施設整備事業費)
		0.572	3,463 百万円 / (3,463 + 2,590) 百万円
総便益額 (千円/年)		167,701	⑨×⑩

③外郭施設整備による常時出入港に掛かる時間の短縮 (新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区・本城地区)

川口地区の港口から出入港している漁船は、常時、東防波堤の反射波や利根川の流れの影響を避けるために進路を大きく迂回している。黒生地区の整備によって、黒生地区の港口を利用することができるため、出入港に費やされてきた迂回時間が削減される。

区分		備考
対象日数 (日/年)	①	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網 (本船)	80	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網 (運搬船)	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網 (いわし・さば本船)	30	調査実施者：千葉県職員
その他まき網 (いわし・さば運搬船)	20	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)	20	
さんま棒受網	11	
刺し網	33	
近海まぐろはえなわ	20	
かつお一本釣り	15	
沿岸まぐろはえなわ	10	
沖合底びき網	150	
小型底びき網	90	
その他 (黒生)	6	
ひき網 (川口)	30	
建網 (川口)	60	
はえ縄 (川口)	40	
一本釣り (川口)	40	
たこつぼ (川口)	120	
ひき縄 (本城)	5	
はえ縄 (本城)	1	
ひらめ (本城)	1	
対象隻数 (隻/日)	②	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網 (本船)	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網 (運搬船)	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網 (いわし・さば本船)	16	調査実施者：千葉県職員
その他まき網 (いわし・さば運搬船)	30	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)	30	
さんま棒受網	60	
刺し網	4	
近海まぐろはえなわ	50	
かつお一本釣り	10	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	14	
小型底びき網	8	
その他 (黒生)	4	
ひき網 (川口)	6	
建網 (川口)	4	
はえ縄 (川口)	3	
一本釣り (川口)	4	
たこつぼ (川口)	2	
ひき縄 (本城)	5	
はえ縄 (本城)	1	
ひらめ (本城)	1	

乗組員数 (人/隻)	③	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網 (本船)	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網 (運搬船)	10	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網 (いわし・さば本船)	15	調査実施者：千葉県職員
その他まき網 (いわし・さば運搬船)	5	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)	5	
さんま棒受網	20	
刺し網	3	
近海まぐろはえなわ	7	
かつお一本釣り	18	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	7	
小型底びき網	4	
その他 (黒生)	2	
ひき網 (川口)	1	
建網 (川口)	2	
はえ縄 (川口)	1	
一本釣り (川口)	1	
たこつぼ (川口)	1	
ひき縄 (本城)	1	
はえ縄 (本城)	1	
ひらめ (本城)	1	
入港時航行所要時間【整備前】 (時間/隻)	④	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網 (本船)	1.75	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網 (運搬船)	1.75	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網 (いわし・さば本船)	1.75	調査実施者：千葉県職員
その他まき網 (いわし・さば運搬船)	1.75	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)	1.75	
さんま棒受網	1.75	
刺し網	1.58	
近海まぐろはえなわ	1.75	
かつお一本釣り	1.75	
沿岸まぐろはえなわ	1.58	
沖合底びき網	1.67	
小型底びき網	1.17	
その他 (黒生)	1.08	
ひき網 (川口)	1.08	
建網 (川口)	1.08	
はえ縄 (川口)	1.08	
一本釣り (川口)	1.08	
たこつぼ (川口)	1.08	
ひき縄 (本城)	1.08	
はえ縄 (本城)	1.08	
ひらめ (本城)	1.08	

入港時航行所要時間【整備後】（時間/隻）	⑤		調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網（本船）		0.50	
大中型まき網（運搬船）		0.50	
その他まき網（いわし・さば本船）		0.50	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		0.50	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		0.50	
さんま棒受網		0.50	
刺し網		0.33	
近海まぐろはえなわ		0.50	
かつお一本釣り		0.50	
沿岸まぐろはえなわ		0.33	
沖合底びき網		0.42	
小型底びき網		0.42	
その他（黒生）		0.33	
ひき網（川口）		0.33	
建網（川口）		0.33	
はえ縄（川口）		0.33	
一本釣り（川口）		0.33	
たこつぼ（川口）		0.33	
ひき縄（本城）		0.33	
はえ縄（本城）		0.33	
ひらめ（本城）		0.33	
入港時航行短縮時間（時間/隻）	⑥		④-⑤
大中型まき網（本船）		1.25	
大中型まき網（運搬船）		1.25	
その他まき網（いわし・さば本船）		1.25	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		1.25	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		1.25	
さんま棒受網		1.25	
刺し網		1.25	
近海まぐろはえなわ		1.25	
かつお一本釣り		1.25	
沿岸まぐろはえなわ		1.25	
沖合底びき網		1.25	
小型底びき網		0.75	
その他（黒生）		0.75	
ひき網（川口）		0.75	
建網（川口）		0.75	
はえ縄（川口）		0.75	
一本釣り（川口）		0.75	
たこつぼ（川口）		0.75	
ひき縄（本城）		0.75	
はえ縄（本城）		0.75	
ひらめ（本城）		0.75	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦		令和3年漁業経営調査報告（太平洋中区 漁船漁業）
		2,346	

人件費の削減 (千円/年)	⑧		①×②×③×⑥×⑦/1,000
大中型まき網 (本船)		211,140	
大中型まき網 (運搬船)		46,920	
その他まき網 (いわし・さば本船)		21,114	
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		8,798	
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		8,798	
さんま棒受網		38,709	
刺し網		1,161	
近海まぐろはえなわ		20,528	
かつお一本釣り		7,918	
沿岸まぐろはえなわ		264	
沖合底びき網		43,108	
小型底びき網		5,067	
その他 (黒生)		84	
ひき網 (川口)		317	
建網 (川口)		845	
はえ縄 (川口)		211	
一本釣り (川口)		282	
たこつぼ (川口)		422	
ひき縄 (本城)		44	
はえ縄 (本城)		2	
ひらめ (本城)		2	
合計		415,734	
燃料費原単位			
燃料消費量 (kg/ps・hr)	⑨	0.17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」より
燃料重量(kg/m3)	⑩	860	重油「石油連盟」の統計情報より
燃料単価(円/L)	⑪	94.0	A重油 大型ローリー 千葉県R5年10月
漁船馬力(ps/隻)	⑫		調査日：令和5年11月1日
大中型まき網 (本船)		1,320	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網 (運搬船)		1,590	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網 (いわし・さば本船)		570	調査実施者：千葉県職員
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		560	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		560	
さんま棒受網		800	
刺し網		140	
近海まぐろはえなわ		397	
かつお一本釣り		400	
沿岸まぐろはえなわ		240	
沖合底びき網		492	
小型底びき網		270	
その他 (黒生)		180	
ひき網 (川口)		140	
建網 (川口)		108	
はえ縄 (川口)		108	
一本釣り (川口)		108	
たこつぼ (川口)		108	
ひき縄 (本城)		136	
はえ縄 (本城)		346	
ひらめ (本城)		346	

燃料費の削減（千円/年）	⑬		①×②×⑥×⑨/⑩×⑪×⑫
大中型まき網（本船）		73,582	
大中型まき網（運搬船）		59,089	
その他まき網（いわし・さば本船）		6,355	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		7,804	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		7,804	
さんま棒受網		12,264	
刺し網		429	
近海まぐろはえなわ		9,221	
かつお一本釣り		1,394	
沿岸まぐろはえなわ		167	
沖合底びき網		23,998	
小型底びき網		2,709	
その他（黒生）		60	
ひき網（川口）		351	
建網（川口）		361	
はえ縄（川口）		181	
一本釣り（川口）		241	
たこつぼ（川口）		361	
ひき縄（本城）		47	
はえ縄（本城）		5	
ひらめ（本城）		5	
合計		206,428	
按分比	⑭		(H29年度までの黒生地区地区の外郭・水域施設整備事業費) / ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の黒生地区の外郭・水域施設整備事業費)
		0.544	9,411 百万円 / (9,411 + 7,882) 百万円
便益額（千円/年）			(⑧+⑬) × ⑭
		338,456	

④外郭施設整備による入港時の潮待ち時間の短縮（新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区）

川口地区の港口は、利根川の河口に位置するため、河川の流れや三角波、水深不足などにより、入港には潮待ちを強いられている。黒生地区の整備により、川口地区からの入港待ちが必要な場合であって黒生地区の港口を利用できるため、これまで強いられてきた入港時の待ち時間が解消される。

区分		備考
対象日数（日/年）	①	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	4	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	11	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	8	調査実施者：千葉県職員
刺し網	10	調査実施方法：ヒアリング調査
近海まぐろはえなわ	3	
かつお一本釣り	9	
沿岸まぐろはえなわ	30	
沖合底びき網	66	
対象隻数（隻/日）	②	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	40	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	30	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	30	調査実施者：千葉県職員
刺し網	4	調査実施方法：ヒアリング調査
近海まぐろはえなわ	50	
かつお一本釣り	8	
沿岸まぐろはえなわ	15	
沖合底びき網	14	
乗組員数（人/隻）	③	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	10	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	5	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	5	調査実施者：千葉県職員
刺し網	3	調査実施方法：ヒアリング調査
近海まぐろはえなわ	7	
かつお一本釣り	18	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	7	
潮待ち待機時間【整備前】（時間/隻）	④	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	1.0	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	1.0	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	1.0	調査実施者：千葉県職員
刺し網	1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
近海まぐろはえなわ	1.0	
かつお一本釣り	1.0	
沿岸まぐろはえなわ	1.0	
沖合底びき網	1.0	
潮待ち待機時間【整備後】（時間/隻）	⑤	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（運搬船）	0.0	調査場所：銚子市漁業協同組合
その他まき網（いわし・さば運搬船）	0.0	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	0.0	調査実施者：千葉県職員
刺し網	0.0	調査実施方法：ヒアリング調査
近海まぐろはえなわ	0.0	
かつお一本釣り	0.0	
沿岸まぐろはえなわ	0.0	
沖合底びき網	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（太平洋中区 漁船漁業）
		2,346
人件費の削減（千円/年）	⑦	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1,000$
大中型まき網（運搬船）	3,754	
その他まき網（いわし・さば運搬船）	3,871	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	2,815	
刺し網	282	
近海まぐろはえなわ	2,463	
かつお一本釣り	3,040	
沿岸まぐろはえなわ	3,167	
沖合底びき網	15,174	
合計	34,566	

燃料費原単位			
燃料消費量 (kg/ps・hr)	⑧	0.17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」より 重油「石油連盟」の統計情報より A重油 大型ローリー 千葉県R5年10月 調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
燃料重量(kg/m3)	⑨	860	
燃料単価(円/L)	⑩	94.0	
漁船馬力(ps/隻)	⑪		
大中型まき網 (運搬船)		1,590	
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		560	
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		560	
刺し網		140	
近海まぐろはえなわ		397	
かつお一本釣り		400	
沿岸まぐろはえなわ		240	
沖合底びき網		492	
燃料費の削減 (千円/年)	⑫		①×②×(④-⑤)×⑧/⑨×⑩×⑪
大中型まき網 (運搬船)		4,727	
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		3,434	
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		2,497	
刺し網		104	
近海まぐろはえなわ		1,107	
かつお一本釣り		535	
沿岸まぐろはえなわ		2,007	
沖合底びき網		8,447	
合計		22,858	
按分比	⑬		
		0.544	9,411 百万円 / (9,411 + 7,882) 百万円
便益額 (千円/年)			(⑦+⑫) × ⑬
		31,239	

⑤外郭、係留施設整備による漁船係留作業時間の短縮（新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区）

大型漁船対応の係留施設の一部は損傷が著しく、また、導流堤からの越波による静穏度の悪化や一部損傷した箇所からの流水や砂の流入により、泊地の水深が浅くなっており、一部の漁船は漁船が係留できない状況にある。このため、陸揚岸壁の一部を準備・休けい漁船としても利用しなければならず、狭小な区間で複数列の横付け係留を行っていることから、出入港時には漁船の入れ替えをしているため係留に余計な時間が掛かっている。導流堤、岸壁及び泊地の整備によってすべての区間が係留可能となり、複数列の横付け係留も回避できることから漁船の出入港時に行っていた入れ替え作業時間が削減される。

区分		備考
対象日数（日/年）	①	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（本船）	80	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網（運搬船）	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（いわし・さば本船）	30	調査実施者：千葉県職員
その他まき網（いわし・さば運搬船）	20	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	20	
さんま棒受網	11	
刺し網	33	
近海まぐろはえなわ	20	
かつお一本釣り	15	
沿岸まぐろはえなわ	10	
沖合底びき網	150	
対象隻数（隻/日）	②	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（本船）	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網（運搬船）	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（いわし・さば本船）	16	調査実施者：千葉県職員
その他まき網（いわし・さば運搬船）	30	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	30	
さんま棒受網	60	
刺し網	4	
近海まぐろはえなわ	50	
かつお一本釣り	10	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	14	
乗組員数（人/隻）	③	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（本船）	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網（運搬船）	10	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（いわし・さば本船）	15	調査実施者：千葉県職員
その他まき網（いわし・さば運搬船）	5	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	5	
さんま棒受網	20	
刺し網	3	
近海まぐろはえなわ	7	
かつお一本釣り	18	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	7	
係留等作業時間【整備前】（時間/隻）	④	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（本船）	2.00	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網（運搬船）	2.00	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（いわし・さば本船）	1.67	調査実施者：千葉県職員
その他まき網（いわし・さば運搬船）	1.67	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	1.67	
さんま棒受網	1.17	
刺し網	1.17	
近海まぐろはえなわ	2.00	
かつお一本釣り	1.17	
沿岸まぐろはえなわ	1.17	
沖合底びき網	1.17	

係留等作業時間【整備後】（時間/隻）	⑤		調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網（本船）		0.25	
大中型まき網（運搬船）		0.25	
その他まき網（いわし・さば本船）		0.17	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		0.17	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		0.17	
さんま棒受網		0.17	
刺し網		0.17	
近海まぐろはえなわ		0.25	
かつお一本釣り		0.17	
沿岸まぐろはえなわ		0.17	
沖合底びき網		0.17	
係留等縮減作業時間（時間/隻）	⑥		④－⑤
大中型まき網（本船）		1.75	
大中型まき網（運搬船）		1.75	
その他まき網（いわし・さば本船）		1.50	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		1.50	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		1.50	
さんま棒受網		1.00	
刺し網		1.00	
近海まぐろはえなわ		1.75	
かつお一本釣り		1.00	
沿岸まぐろはえなわ		1.00	
沖合底びき網		1.00	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦		令和3年漁業経営調査報告（太平洋中区 漁船漁業）
		2,346	
係留等作業縮減人件費（千円/年）	⑧		①×②×③×⑥×⑦/1,000
大中型まき網（本船）		295,596	
大中型まき網（運搬船）		65,688	
その他まき網（いわし・さば本船）		25,337	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		10,557	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		10,557	
さんま棒受網		30,967	
刺し網		929	
近海まぐろはえなわ		28,739	
かつお一本釣り		6,334	
沿岸まぐろはえなわ		211	
沖合底びき網		34,486	
合計		509,401	
燃料費原単位			
燃料消費量（kg/ps・hr）	⑨	0.17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」より
燃料重量（kg/m ³ ）	⑩	860	重油「石油連盟」の統計情報より
燃料単価（円/L）	⑪	94.0	A重油 大型ローリー 千葉県R5年10月
漁船馬力（ps/隻）	⑫		調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網（本船）		1,320	
大中型まき網（運搬船）		1,590	
その他まき網（いわし・さば本船）		570	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		560	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		560	
さんま棒受網		800	
刺し網		140	
近海まぐろはえなわ		397	
かつお一本釣り		400	
沿岸まぐろはえなわ		240	
沖合底びき網		492	

燃料費の削減（千円/年）	⑬		①×②×⑥×⑨/⑩×⑪×⑫
大中型まき網（本船）		103,015	
大中型まき網（運搬船）		82,724	
その他まき網（いわし・さば本船）		7,626	
その他まき網（いわし・さば運搬船）		9,365	
その他まき網（たい・いなだ運搬船）		9,365	
さんま棒受網		9,811	
刺し網		343	
近海まぐろはえなわ		12,909	
かつお一本釣り		1,115	
沿岸まぐろはえなわ		134	
沖合底びき網		19,198	
合計		255,605	
按分比	⑬		(H29年度までの川口地区・川口外港地区の外郭・水域施設整備事業費) ÷ ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の川口地区・川口外港地区の外郭・水域施設整備事業費)
		0.634	8,081 百万円/(8,081 + 4,672) 百万円
便益額（千円/年）			(⑦+⑫) × ⑬
		485,014	

⑥外郭施設整備による準備作業に掛かる時間の短縮（新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区・本城地区）

銚子漁港では、港内静穏度が悪く船舶が動揺し、給油・給氷・給水・漁具の積み下ろし等の準備作業に時間を要していた。
外郭施設整備後は港内静穏度が改善され、準備作業に掛かる時間が短縮される。

区分		備考
対象日数（日/年）	①	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（本船）	80	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網（運搬船）	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（いわし・さば本船）	30	調査実施者：千葉県職員
その他まき網（いわし・さば運搬船）	20	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	20	
さんま棒受網	11	
刺し網	33	
近海まぐろはえなわ	20	
かつお一本釣り	15	
沿岸まぐろはえなわ	10	
沖合底びき網	150	
小型底びき網	90	
その他（黒生）	6	
ひき網（川口）	30	
建網（川口）	60	
はえ縄（川口）	40	
一本釣り（川口）	40	
たこつぼ（川口）	120	
ひき縄（本城）	5	
はえ縄（本城）	1	
ひらめ（本城）	1	
対象隻数（隻/日）	②	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（本船）	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網（運搬船）	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（いわし・さば本船）	16	調査実施者：千葉県職員
その他まき網（いわし・さば運搬船）	30	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	30	
さんま棒受網	60	
刺し網	4	
近海まぐろはえなわ	50	
かつお一本釣り	10	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	14	
小型底びき網	8	
その他（黒生）	4	
ひき網（川口）	6	
建網（川口）	4	
はえ縄（川口）	3	
一本釣り（川口）	4	
たこつぼ（川口）	2	
ひき縄（本城）	5	
はえ縄（本城）	1	
ひらめ（本城）	1	
乗組員数（人/隻）	③	調査日：令和5年11月1日
大中型まき網（本船）	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型まき網（運搬船）	10	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他まき網（いわし・さば本船）	15	調査実施者：千葉県職員
その他まき網（いわし・さば運搬船）	5	調査実施方法：ヒアリング調査
その他まき網（たい・いなだ運搬船）	5	
さんま棒受網	20	
刺し網	3	
近海まぐろはえなわ	7	
かつお一本釣り	18	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	7	
小型底びき網	4	
その他（黒生）	2	
ひき網（川口）	1	
建網（川口）	2	
はえ縄（川口）	1	
一本釣り（川口）	1	
たこつぼ（川口）	1	
ひき縄（本城）	1	
はえ縄（本城）	1	
ひらめ（本城）	1	

準備作業所要時間【整備前】(時間/隻)	④		調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網(本船)		5.00	
大中型まき網(運搬船)		6.00	
その他まき網(いわし・さば本船)		5.00	
その他まき網(いわし・さば運搬船)		6.00	
その他まき網(たい・いなだ運搬船)		3.00	
さんま棒受網		4.50	
刺し網		4.50	
近海まぐろはえなわ		3.00	
かつお一本釣り		3.50	
沿岸まぐろはえなわ		3.00	
沖合底びき網		2.00	
小型底びき網		3.00	
その他(黒生)		4.00	
ひき網(川口)		4.00	
建網(川口)		4.00	
はえ縄(川口)		4.00	
一本釣り(川口)		4.00	
たこつぼ(川口)		4.00	
ひき縄(本城)		4.00	
はえ縄(本城)		4.00	
ひらめ(本城)		4.00	
準備作業所要時間【整備後】(時間/隻)	⑤		調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大中型まき網(本船)		3.50	
大中型まき網(運搬船)		4.20	
その他まき網(いわし・さば本船)		3.50	
その他まき網(いわし・さば運搬船)		4.20	
その他まき網(たい・いなだ運搬船)		2.10	
さんま棒受網		3.15	
刺し網		3.15	
近海まぐろはえなわ		2.10	
かつお一本釣り		2.45	
沿岸まぐろはえなわ		2.10	
沖合底びき網		1.40	
小型底びき網		2.10	
その他(黒生)		2.80	
ひき網(川口)		2.80	
建網(川口)		2.80	
はえ縄(川口)		2.80	
一本釣り(川口)		2.80	
たこつぼ(川口)		2.80	
ひき縄(本城)		2.80	
はえ縄(本城)		2.80	
ひらめ(本城)		2.80	
準備作業短縮時間(時間/隻)	⑥		④-⑤
大中型まき網(本船)		1.50	
大中型まき網(運搬船)		1.80	
その他まき網(いわし・さば本船)		1.50	
その他まき網(いわし・さば運搬船)		1.80	
その他まき網(たい・いなだ運搬船)		0.90	
さんま棒受網		1.35	
刺し網		1.35	
近海まぐろはえなわ		0.90	
かつお一本釣り		1.05	
沿岸まぐろはえなわ		0.90	
沖合底びき網		0.60	
小型底びき網		0.90	
その他(黒生)		1.20	
ひき網(川口)		1.20	
建網(川口)		1.20	
はえ縄(川口)		1.20	
一本釣り(川口)		1.20	
たこつぼ(川口)		1.20	
ひき縄(本城)		1.20	
はえ縄(本城)		1.20	
ひらめ(本城)		1.20	
漁業者労務単価(円/時間)	⑦		令和3年漁業経営調査報告(太平洋中区 漁船漁業)
		2,346	

人件費の削減 (千円/年)	⑧		$① \times ② \times ③ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$
大中型まき網 (本船)		253,368	
大中型まき網 (運搬船)		67,565	
その他まき網 (いわし・さば本船)		25,337	
その他まき網 (いわし・さば運搬船)		12,668	
その他まき網 (たい・いなだ運搬船)		6,334	
さんま棒受網		41,806	
刺し網		1,254	
近海まぐろはえなわ		14,780	
かつお一本釣り		6,651	
沿岸まぐろはえなわ		190	
沖合底びき網		20,692	
小型底びき網		6,081	
その他 (黒生)		135	
ひき網 (川口)		507	
建網 (川口)		1,351	
はえ縄 (川口)		338	
一本釣り (川口)		450	
たこつぼ (川口)		676	
ひき縄 (本城)		70	
はえ縄 (本城)		3	
ひらめ (本城)		3	
合計		460,259	
按分比	⑨		(H29年度までの川口地区・川口外港地区・黒生地区・本城地区の外郭施設整備事業費) / ((H29年度まで)+(H30~R9年度)の川口地区・川口外港地区・黒生地区・本城地区の外郭施設整備事業費)
		0.594	13,216 百万円 / (13,216 + 9,047) 百万円
便益額 (千円/年)			$(⑧ + ⑬) \times ⑭$
		273,394	

⑦輸送施設整備による運搬時間の短縮 (新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区)

銚子漁港では、道路の段差や亀裂など傷みが激しくなっており、運搬車両は漁獲物の脱落等がないよう、減速走行をしている。特にまき網での漁獲物は輸送回数が多く、輸送に余計な時間が費やされている。輸送施設(道路)の整備により、通常走行できるようになり運搬車両の走行時間が短縮される。

区分		備考
陸揚げ量 (t/年)	①	H30~R4年 平均水揚量(t) 「銚子漁港と水揚統計表 (銚子市漁業協同組合)」
いわし類		156,714
さば類		85,697
あじ類		1,843
かつお・まぐろ		7,478
合計		251,732
一回あたり輸送量 (t/台)	②	調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		4.0
一回あたり輸送距離 (km)	③	調査実施方法：ヒアリング調査
		3.0
延べ輸送台数 (回/年)	④	①/②
		62,933
走行1回の縮減時間 (時間)	⑤	調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前 ③ / 時速20km (時間/回)		0.150
整備後 ③ / 時速40km (時間/回)		0.075
走行時間縮減分 (整備後 - 整備前) (時間/回)		0.075
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	令和3年漁業経営調査報告 (太平洋中区 漁船漁業)
		2,346
按分比	⑦	(H29年度までの道路整備事業費) ÷ ((H29年度まで)+(H30~R9年度)の道路整備事業費)
		0.684
		1,525 百万円 / (1,525 + 704) 百万円
便益額 (千円/年)		$④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$
		7,574

⑧輸送施設整備による走行経費の減少（新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区）

道路は利用頻度に伴って舗装等が損傷し、そのために走行経費が余分にかさむ。道路の適切な維持管理を行うことにより、燃料費、オイル費、タイヤ・チューブ費、車両整備（維持・修繕）費、車両償却費等の走行経費が減少する。なお、この便益は走行条件が改善されることによる費用の低下のうち、走行時間に含まれない項目を対象としたものである。

区分		備考
陸揚げ量（t/年）	①	H30～R4年 平均水揚量(t) 「銚子漁港と水揚統計表（銚子市漁業協同組合）」
いwash類	156,714	
さば類	85,697	
あじ類	1,843	
かつお・まぐろ	7,478	
合計	251,732	
一回あたり輸送量（t/台）	②	調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		4.0
一回あたり輸送距離（km）	③	
		3.0
延べ輸送台数（回/年）	④	①/②
		62,933
走行経費原単位（円/km）	⑤	走行経費原単位（令和2年価格）（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）） 時速20km時：52.47円/km、時速40km時：41.8円/km(GDPデフレーターを考慮。(GDPデフレーター R5/R2=102.5/101.9=1.006)
整備前 時速20km：普通貨物(市街地)	52.47	
整備後 時速40km：普通貨物(市街地)	42.05	
走行経費縮減分（整備後 - 整備前）	10.42	
按分比	⑥	(H29年度までの道路整備事業費) ÷ ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の道路整備事業費)
		0.684
便益額（千円/年）		1,525 百万円/(1,525 + 704) 百万円
		③×④×⑤×⑥/1,000
		1,346

⑨外郭施設整備による清掃費用の削減（新生地区・川口地区・川口外港地区）

現在、低気圧の襲来後、流木等の漂流物等により、清掃費作業が発生している。導流堤の整備後は、漂流物による毎年の清掃作業が不要となり、復旧費用が削減される。

区分		備考
整備完了前復旧費実績	①	漁港復旧費実績(銚子漁港事務所)
H23	14,778	
H24	0	
H25	6,995	
H26	0	
H27	105,204	
5ヶ年平均	25,395	
整備完了後復旧費実績	②	
H30	0	
R1	0	
R2	0	
R3	0	
R4	0	
5ヶ年平均	0	
按分比	③	(H29年度までの川口地区・川口外港地区、新生地区の外郭・水域施設整備事業費) ÷ ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の川口地区・川口外港地区、新生地区の外郭・水域施設整備事業費)
		0.572
便益額（千円/年）		3,463 百万円/(3,463 + 2,590) 百万円
		(①-②) × ③
		14,526

(2) 漁獲機会の増大効果

⑩外郭、水域施設整備による出漁可能回数の増加（新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区・本城地区）

銚子漁港では、出漁限界波高が2.5mであるが、川口港口においては、出入港において波高2.0mになると操船に危険が伴い出漁を見合わせていた（波高2.0～2.5mの出現日数は29.0日）。

黒生地区の整備により2港口化することで、安全な南側港口（黒生港口）を選択できるので、波高2.0m～2.5mの時にも出漁が可能となり、年間29日の出漁可能日数が増加するのを便益として計上する。なお、便益は出漁1回につき1操業となる漁業（地元船）を対象とした（まき網漁業などは、漁場の海況が出漁の決め手になるので、銚子の海況が悪くても出漁する場合がある）。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	調査日：令和5年11月1日
沿岸まぐろはえなわ	4	調査場所：銚子市漁業協同組合
沖合底びき網	5	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
小型底びき網	6	調査実施者：千葉県職員
その他（黒生）	5	調査実施方法：ヒアリング調査
ひき網（川口）	6	
建網（川口）	4	
はえ縄（川口）	3	
一本釣り（川口）	4	
たこつぼ（川口）	2	
ひき縄（本城）	5	
あなご（本城）	8	
はえ縄（本城）	1	
ひらめ（本城）	1	
乗組員数（人/隻）	②	調査日：令和5年11月1日
沿岸まぐろはえなわ	3	調査場所：銚子市漁業協同組合
沖合底びき網	7	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
小型底びき網	5	調査実施者：千葉県職員
その他（黒生）	2	調査実施方法：ヒアリング調査
ひき網（川口）	1	
建網（川口）	2	
はえ縄（川口）	1	
一本釣り（川口）	1	
たこつぼ（川口）	1	
ひき縄（本城）	1	
はえ縄（本城）	1	
ひらめ（本城）	1	
出漁日漁労時間（時間/日隻）	③	調査日：令和5年11月1日
沿岸まぐろはえなわ	8	調査場所：銚子市漁業協同組合
沖合底びき網	8	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
小型底びき網	8	調査実施者：千葉県職員
その他（黒生）	5	調査実施方法：ヒアリング調査
ひき網（川口）	5	
建網（川口）	5	
はえ縄（川口）	5	
一本釣り（川口）	5	
たこつぼ（川口）	5	
ひき縄（本城）	5	
はえ縄（本城）	5	
ひらめ（本城）	5	

出漁日漁労延べ時間（時間/日）	④	①×②×③
沿岸まぐろはえなわ	96	
沖合底びき網	280	
小型底びき網	240	
その他（黒生）	50	
ひき網（川口）	30	
建網（川口）	40	
はえ縄（川口）	15	
一本釣り（川口）	20	
たこつぼ（川口）	10	
ひき縄（本城）	25	
はえ縄（本城）	5	
ひらめ（本城）	5	
合計	816	
整備前年間操業日数（日）	⑤	調査日：令和5年11月1日 調査場所：銚子市漁業協同組合 調査対象者：銚子市漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
沿岸まぐろはえなわ	41	
沖合底びき網	179	
小型底びき網	95	
その他（黒生）	6	
ひき網（川口）	34	
建網（川口）	67	
はえ縄（川口）	40	
一本釣り（川口）	49	
たこつぼ（川口）	120	
ひき縄（本城）	65	
はえ縄（本城）	2	
ひらめ（本城）	11	
整備前年間出漁日数率	⑥	⑤/365
沿岸まぐろはえなわ	11%	
沖合底びき網	49%	
小型底びき網	26%	
その他（黒生）	2%	
ひき網（川口）	9%	
建網（川口）	18%	
はえ縄（川口）	11%	
一本釣り（川口）	13%	
たこつぼ（川口）	33%	
ひき縄（本城）	18%	
はえ縄（本城）	1%	
ひらめ（本城）	3%	
整備後の出漁可能増加日数（日/年）	⑦	⑥×29日 波浪統計データ（R1～3年平均）の波高2.0m～2.5mの出現日数
沿岸まぐろはえなわ	3.19	
沖合底びき網	14.21	
小型底びき網	7.54	
その他（黒生）	0.58	
ひき網（川口）	2.61	
建網（川口）	5.22	
はえ縄（川口）	3.19	
一本釣り（川口）	3.77	
たこつぼ（川口）	9.57	
ひき縄（本城）	5.22	
はえ縄（本城）	0.29	
ひらめ（本城）	0.87	
漁業者労務単価（円/時間）	⑧	令和3年漁業経営調査報告（太平洋中区 漁船漁業）
	2,346	

漁獲機会増大による増大漁労所得 (千円/年)	⑨		④×⑧×⑦/1,000
沿岸まぐろはえなわ		718	
沖合底びき網		9,334	
小型底びき網		4,245	
その他(黒生)		68	
ひき網(川口)		184	
建網(川口)		490	
はえ縄(川口)		112	
一本釣り(川口)		177	
たこつぼ(川口)		225	
ひき縄(本城)		306	
はえ縄(本城)		3	
ひらめ(本城)		10	
合計		15,872	
按分比	⑩		(H29年度までの黒生地区地区の外郭・水域施設整備事業費) / ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の黒生地区の外郭・水域施設整備事業費)
		0.544	9,411百万円/(9,411 + 7,882)百万円
便益額(千円/年)			⑨×⑩
		8,634	

(3) 漁獲可能資源の維持・培養効果

①漁場造成による漁獲量増加効果

水産資源の維持・向上を図るため、効率的な漁獲を可能とする魚礁を設置し優良漁場を拡大した。それによる漁獲量増加の効果を便益として計上する。
魚礁付近では主にヒラメとスズキを漁獲しており、魚礁での漁期は6～10月であり、該当月の漁獲全体の2～3割を占めている。

区分		備考
増産金額 (魚礁2か所分)		
魚礁規模 (空㎡)	① 2,418	増殖型魚礁1,209空㎡×2
生産量 (kg/空㎡)	② 0.677	千葉県標本船調査による魚礁の単位当たり生産量
増産量 (kg)	③ 1,637	①×②
ヒラメ		
H30～R4平均		「銚子漁港と水揚統計表 (銚子市漁業協同組合)」
6月～10月の全体水揚数量 (kg)	④ 13,308	
6月～10月の全体水揚金額 (千円)	⑤ 12,180	
平均単価 (千円/kg)	⑥ 0.915	⑤/④
水揚量割合	⑦ 0.377	④/ (④+⑨)
増産金額 (千円)	⑧ 565	③×⑥×⑦
スズキ		
H30～R4平均		「銚子漁港と水揚統計表 (銚子市漁業協同組合)」
6月～10月の全体水揚数量 (kg)	⑨ 22,007	
6月～10月の全体水揚金額 (千円)	⑩ 23,304	
平均単価 (千円/kg)	⑪ 1.059	⑩/⑨
水揚量割合	⑫ 0.623	⑨/ (④+⑨)
増産金額 (千円)	⑬ 1,080	③×⑪×⑫
漁業所得率	⑭ 0.583	令和3年漁業経営調査報告 (大臣官房統計部令和4年9月農林水産省) (大海区別 太平洋中区参照)
年間便益額 (千円/年)	⑮ 959	(⑧+⑬) × ⑭

(4) 漁獲物付加価値化の効果

⑫衛生管理型荷さばき所整備による漁獲物の付加価値化

衛生管理型荷捌所の整備により漁港内の衛生状態が向上し、水産物の付加価値向上が期待される。

銚子漁港ではまぐろ類を扱う荷捌所（第1市場）においてH24～26年度に整備を実施した。

なお、整備により水揚げ価格に衛生管理効果率として施設供用前後での単価上昇率を付加価値として計算を行う。

区分		備考
第一市場取扱主要魚種の水揚げ金額（千円）	①	「銚子漁港と水揚げ統計表」（H30～R4年平均） ※衛生管理向上効果を含む実績
まぐろ	342,976	
びんなが	841,025	
めばち	926,928	
きはだ	822,014	
まかじき	130,060	
めかじき	339,912	
合計	3,402,915	
第一市場取扱主要魚種の付加価値率（%）	②	衛生管理効果率として8%（水産庁の実績調査による）を計上
		8
第一市場取扱主要魚種の付加価値（千円）	③	実績検証：銚子漁港まぐろ・かじき類平均単価変化検証 供用前（H24-26平均） 556 円/kg 供用後（H27-29平均） 731 円/kg 増減率 31% 向上 資料：産地水産物流通調査 →8%計上は過大ではない
まぐろ	25,406	
びんなが	62,298	
めばち	68,661	
きはだ	60,890	
まかじき	9,634	
めかじき	25,179	
合計	252,068	
年間維持管理費（千円/年）	④	
		11,500
年間便益（千円）		③-④
		240,568

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

⑬外郭・水域・係留施設整備による労働環境の改善（新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区・本城地区）

利根川河口の海の難所を港口とし、進入波浪の影響により、出入港時、港内操船時には慎重な操船が余儀なくされ、漁船上で作業をする漁業者は常に危険を伴っている。一方、係留施設の一部は老朽化が著しく、荷捌き作業等の陸上作業を行うにあたり、転倒や移動困難などの危険を伴っている。

外郭、水域及び係留施設の整備により、安全な漁船の航行・陸上作業者の安全が確保されるので、労働環境が改善される。

区分		備考
対象日数（日/年）	①	調査日：令和5年11月1日
大中型巻き網（本船）	80	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型巻き網（運搬船）	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他巻き網（いわし・さば本船）	30	調査実施者：千葉県職員
その他巻き網（いわし・さば運搬船）	20	調査実施方法：ヒアリング調査
その他巻き網（たい・いなだ運搬船）	20	
さんま棒受網	11	
刺し網	33	
近海まぐろはえなわ	20	
かつお一本釣り	15	
沿岸まぐろはえなわ	10	
沖合底びき網	150	
小型底びき網	90	
その他（黒生）	6	
ひき網（川口）	30	
建網（川口）	60	
はえ縄（川口）	40	
一本釣り（川口）	40	
たこつぼ（川口）	120	
ひき縄（本城）	5	
はえ縄（本城）	1	
ひらめ（本城）	1	
対象隻数（隻/日）	②	調査日：令和5年11月1日
大中型巻き網（本船）	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型巻き網（運搬船）	40	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他巻き網（いわし・さば本船）	16	調査実施者：千葉県職員
その他巻き網（いわし・さば運搬船）	30	調査実施方法：ヒアリング調査
その他巻き網（たい・いなだ運搬船）	30	
さんま棒受網	60	
刺し網	4	
近海まぐろはえなわ	50	
かつお一本釣り	10	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	14	
小型底びき網	8	
その他（黒生）	4	
ひき網（川口）	6	
建網（川口）	4	
はえ縄（川口）	3	
一本釣り（川口）	4	
たこつぼ（川口）	2	
ひき縄（本城）	5	
はえ縄（本城）	1	
ひらめ（本城）	1	

乗組員数 (人/隻)	③	調査日：令和5年11月1日
大中型巻き網 (本船)	30	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型巻き網 (運搬船)	10	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他巻き網 (いわし・さば本船)	15	調査実施者：千葉県職員
その他巻き網 (いわし・さば運搬船)	5	調査実施方法：ヒアリング調査
その他巻き網 (たい・いなだ運搬船)	5	
さんま棒受網	20	
刺し網	3	
近海まぐろはえなわ	7	
かつお一本釣り	28	
沿岸まぐろはえなわ	3	
沖合底びき網	7	
小型底びき網	4	
その他 (黒生)	2	
ひき網 (川口)	1	
建網 (川口)	2	
はえ縄 (川口)	1	
一本釣り (川口)	1	
たこつぼ (川口)	1	
ひき縄 (本城)	1	
はえ縄 (本城)	1	
ひらめ (本城)	1	
該当作業時間 (時間/隻回)	④	調査日：令和5年11月1日
大中型巻き網 (本船)	5.50	調査場所：銚子市漁業協同組合
大中型巻き網 (運搬船)	9.20	調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
その他巻き網 (いわし・さば本船)	5.75	調査実施者：千葉県職員
その他巻き網 (いわし・さば運搬船)	9.45	調査実施方法：ヒアリング調査
その他巻き網 (たい・いなだ運搬船)	6.35	
さんま棒受網	6.90	
刺し網	6.40	
近海まぐろはえなわ	7.10	
かつお一本釣り	6.70	
沿岸まぐろはえなわ	6.85	
沖合底びき網	4.15	
小型底びき網	3.68	
その他 (黒生)	4.22	
ひき網 (川口)	4.22	
建網 (川口)	4.22	
はえ縄 (川口)	4.22	
一本釣り (川口)	4.22	
たこつぼ (川口)	4.22	
ひき縄 (本城)	4.22	
はえ縄 (本城)	4.22	
ひらめ (本城)	4.22	

該当作業延べ時間（時間/年）	⑤		①×②×③×④
大中型巻き網（本船）		396,000	
大中型巻き網（運搬船）		147,200	
その他巻き網（いわし・さば本船）		41,400	
その他巻き網（いわし・さば運搬船）		28,350	
その他巻き網（たい・いなだ運搬船）		19,050	
さんま棒受網		91,080	
刺し網		2,534	
近海まぐろはえなわ		49,700	
かつお一本釣り		28,140	
沿岸まぐろはえなわ		617	
沖合底びき網		61,005	
小型底びき網		10,598	
その他（黒生）		203	
ひき網（川口）		760	
建網（川口）		2,026	
はえ縄（川口）		506	
一本釣り（川口）		675	
たこつぼ（川口）		1,013	
ひき縄（本城）		106	
はえ縄（本城）		4	
ひらめ（本城）		4	
合計		880,971	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥		令和3年漁業経営調査報告（太平洋中区 漁船漁業）
		2,346	
漁業作業状況ランク	⑦		漁業作業状況ランク
整備前ランク（Bランク）		1.109	「公共工事設計労務単価（R4年度）」（千葉県）を基に算定
整備後ランク（Cランク）		1.000	
ランク差		0.109	
按分比	⑧		(H29年度までの外部・水域・けい留施設整備事業費) ÷ ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の外部・水域・けい留施設整備事業費)
		0.549	18,890百万円/(18,890 + 15,526)百万円
便益額（千円/年）			⑤×⑥×⑦×⑧/1,000
		123,677	

(6) 避難・救助災害対策効果

⑭ 外郭施設整備による外来漁船等の避難対応での海難損失の回避（新生地区・川口地区・川口外港地区・黒生地区）

銚子漁港では、荒天時の港内静穏度が悪く、銚子沖合などで操業している漁船等の避難受け入れが困難であり、銚子漁港の方が近い場合でも勝浦漁港など他港に避難をしていた。

外郭施設整備後は港内静穏度が改善され、外来船の荒天時避難を受け入れることが可能となったことで海難損失を回避できる。

区分		備考
対象隻数（隻/年）（外来船避難隻数）	①	3
漁船クラス（トン型）	②	19
年間避難機会（回/年）	③	10
漁船建造費（千円/トン）	④	4,787
漁船損傷に伴う損失額係数	⑤	
全損/全損		1.0
重損傷/全損		0.7
軽損傷/全損		0.2
海難損傷別修繕期間（日/隻）	⑥	
全損/全損		180
重損傷/全損		30
軽損傷/全損		14
漁船休業損失額（円/日）	⑦	43,223
海難損傷別人的被害損失額（負傷）（千円/隻）	⑧	
全損/全損		200
重損傷/全損		200
軽損傷/全損		0
海難損傷別発生比率（%）	⑨	
全損/全損		5.4
重損傷/全損		12.4
軽損傷/全損		20.9
漁船損傷に伴う損失額（千円/隻）	⑩	
全損/全損		90,953
重損傷/全損		63,667
軽損傷/全損		18,191
漁船損傷による漁業休業損失額（千円/隻）	⑪	
全損/全損		7,780
重損傷/全損		1,297
軽損傷/全損		605
避難船1隻当たりの平均損失額（千円/隻）	⑫	
全損/全損		98,933
重損傷/全損		65,164
軽損傷/全損		18,796
年間便益額（千円/年）	⑬	
全損/全損		160,271
重損傷/全損		242,410
軽損傷/全損		117,851
合計		520,532
按分比	⑭	
		0.594
便益額（千円/年）		
		309,196

調査日：令和5年11月1日
調査場所：銚子市漁業協同組合
調査対象者：銚子市漁業協同組合職員
調査実施者：千葉県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

「港湾投資の評価に関する解説書2011」
(2-16-36)

「港湾投資の評価に関する解説書2011」
(2-16-39)

R3年漁業経営調査報告（10～20t）
(漁船休業損失額＝漁労所得額/出漁日数)

「港湾投資の評価に関する解説書2011」
(2-15-21)

「港湾投資の評価に関する解説書2011」
(2-15-22)

②×④×⑤※海難損傷別に算出

⑥×⑦/1,000※海難損傷別に算出

⑧+⑩+⑪※海難損傷別に算出

①×③×⑨×⑫

⑬の合計

(H29年度までの外郭施設整備事業費) ÷ ((H29年度まで)+(H30～R9年度)の外郭施設整備事業費)

13,216百万円/(13,216 + 9,047)百万円

⑬×⑭/1,000

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			[整備前]利根川河口の港口周辺は静穏度が十分ではなく、導流堤越波もあり、船上での転倒等事故発生の恐れが残っていた。 [整備後]静穏度向上により事故発生の危険性は低下する。
		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			[整備前]港口周辺は静穏度不足での航行となることがあり、船上での転倒や打撲等のケガ発生の恐れが残っていた。 [整備後]静穏度向上により事故発生の危険性は低下する。
		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	○		
		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			風雨、波浪の飛沫等の影響を受ける。
		b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	○	○	
		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			[整備前]静穏度不足で船の動揺の中での漁獲物や漁具資材の積み下ろし作業となり、肉体的負担が大きかった。 [整備後]静穏度向上で負担が軽減される。
		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		○	
		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	4	

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

※各評価指標ともa評価を与える場合には、評価の根拠を明確に示すとともに、必ず評価を裏付ける資料（例：作業状況の写真等）を添付する。

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	山形県	関係市町村	遊佐町
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	ヤマガタケン 山形県	事業主体	山形県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	吹浦漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	72 百万円	陸揚量	108.8 トン
登録漁船隻数	36 隻	利用漁船隻数	37 隻
主な漁業種類	小型底引き網、刺網、小型定置網、採貝	主な魚種	まだら、かれい類、たこ類、イワガキ
漁業経営体数	14 経営体	組合員数	116 人
地区の特徴	<p>吹浦漁港は山形県の日本海側北部に位置し、山形県が管理する第1種漁港である。沖合及び沿岸漁業の好漁場に恵まれ、重要魚種であるイワガキの漁獲量は県全体の3割を占める県内最大の陸揚漁港となっている。背後集落は漁港を中心に発展し、隣接する主要都市の酒田市とは、国道7号で結ばれている。</p> <p>秋田県との県境に跨る「鳥海山」や日本の快水浴場100選にも選ばれた「西浜海水浴場」といった豊かな自然環境に囲まれ、多くの観光客が来訪しているほか、近隣の「道の駅」や宿泊施設等に年間をとおして新鮮な魚貝類を提供するなど、地域における多面的な機能を発揮している。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>吹浦漁港は、漂砂の流れが著しく、堆砂による航路の水深確保に悩まされてきた。特に冬季間（11月～4月）は港内への砂の流入・堆積が顕著で、船舶の出入港に支障を来し、酒田港への避難を余儀なくされ、漁業活動に大きな影響を及ぼしている。</p> <p>このため、防波堤の延伸により漂砂の流入・堆砂を軽減し、利用船舶の安全な航行を確保するとともに、維持浚渫費の軽減によるライフサイクルコストの低減を図る。また、サンドポケットの浚渫により航路水深を確保することで、作業の安全性とともに快適性を向上させ、漁業就労環境の改善を図る。</p>		
主要工事計画	西第2防波堤 L=105m 第1サンドポケット V=34,500m ³		
事業費	1,630百万円	事業期間	平成24年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、事業採択時の事前評価及び採択後の期中評価は実施していない。 ただし、県が独自に定める実施要領に従い費用対効果の分析を行って事業採択前に山形県農林水産部事業評価検討会議に諮り、経済効果の妥当性について評価を行っている。その際の分析の算定基礎となった漁船隻数については、漁業者の減少といった要因から減少しているものの、イワガキの単価の向上、洋上風力発電施設整備に係る他産業への効果等により、費用便益比率は令和5年は1.01となった。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港内への漂砂の流入、航路の埋塞といった問題があり、特に冬期間は漁船が酒田港へ避難している状況であった。本事業による西第2防波堤の延伸整備により、漂砂の減少による航路の埋塞の改善等が図られた。また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である山形県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき山形県漁港管理条例を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>防波堤の整備、サンドポケットの浚渫により、港内航行の安全性が向上し、漁労環境が改善された。 海岸部の自然環境や海岸漁場への変化は確認されていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成23年には65隻であったが、高齢漁業者の引退や移転等により、令和3年には36隻に減少している。一方、若手漁業者の就労が増加しているほか、本漁港の沖合は、令和5年10月に再エネ海域利用法における、洋上風力発電事業の「促進区域」として指定され、水産業との協調、漁港の利活用に係る動きがある。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業で整備した漁港施設の効果を長期的に発現させていくために、漁港施設の機能保全対策と計画的な維持管理が必要である。このため、水域を含む漁港施設の点検及び機能保全計画の見直しを的確に行っていく。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成〇年評価時の 費用便益比 B/C	—	現時点の B/C	1.01	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

本事業では、圏域内の底びき網漁業の生産拠点として重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げを実現するために、防波堤の延伸とサンドポケットの整備を行った。

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。また、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、地域特産のイワガキの道の駅への提供等による集客等の効果が認められている。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	山形県	地区名	山形県地区
事業名	水産物供給基盤整備事業	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	506,439
②漁獲機会の増大効果			788,136	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			15,069	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	169,580	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	115,764	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	2,824,686	千円
計（総便益額）		B	4,419,674	千円
総費用額（現在価値化）		C	4,359,861	千円
費用便益比		B / C	1.01	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・観光施設への漁獲物供給による交流の促進効果
- ・体験漁業等の観光漁業による交流の促進効果
- ・洋上風力発電施設に係る円滑な調査の促進効果

漁港施設機能強化事業

山形県地区

事業概要図

西第2防波堤(延伸)
L=105m

第1サンドポケット浚渫
V=34,500m³

事業主体：山形県

主要工事計画：

西第2防波堤(延伸) L=105m

第1サンドポケット浚渫 V=34,500m³

事業費：1,630百万円

事業期間：平成24年度～平成29年度

山形県地区

山形県地区 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 : 吹浦漁港は、漂砂の流れが著しく、堆砂による航路の水深確保に悩まされてきた。特に冬季間(11月～4月)は港内への砂の流入・堆積が顕著で、船舶の出入港に支障を来し、酒田港への避難を余儀なくされ、漁業活動に大きな影響を及ぼしている。
このため、防波堤の延伸により漂砂の流入・堆砂を軽減し、利用船舶の安全な航行を確保するとともに、維持浚渫費の軽減によるライフサイクルコストの低減を図る。また、サンドポケットの浚渫により航路水深を確保することで、作業の安全性とともに快適性を向上させ、漁業就労環境の改善を図る。
- (2) 主要工事計画 : 西第2防波堤(延伸) L=105m
第1サンドポケット浚渫 V=34,500m³
- (3) 事業費 : 1,630百万円
- (4) 工期 : 平成24年度～平成29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	4,359,861（千円）
総便益額（現在価値化）	②	4,419,674（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.01

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
西第2防波堤	L= 105.0m	1,522,997
第1サンドポケット	V=34,500m ³	107,347
計		1,630,344
維持管理費等		2,688,410
総費用（消費税込）		4,318,754
内、消費税額		342,667
総費用（消費税抜）		3,976,088
現在価値化後の総費用		4,359,861

(3) 年間標準便益

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	16,939	<ul style="list-style-type: none"> ・堆砂の解消による漁船の耐用年数の延長効果 ・外郭施設および水域施設の整備に伴う作業効率の向上効果 ・外郭施設および水域施設の整備に伴う移動コストの削減効果
漁獲機会の増大効果	26,361	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設および水域施設の整備に伴う出漁機会の増加効果
漁獲可能資源の維持・培養効果	504	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤延伸によるイワガキ漁獲可能資源の増大効果
漁業就業者の労働環境改善効果	5,672	<ul style="list-style-type: none"> ・安全性・快適性の向上による労働環境の改善効果 ・吹浦漁港の通年利用可能による労働環境改善効果
地域産業の活性化	3,872	<ul style="list-style-type: none"> ・洋上風力発電施設整備に伴う調査・作業等作業時間の短縮
その他効果	94,478	<ul style="list-style-type: none"> ・維持浚渫費の軽減に伴う維持管理コストの削減効果
計	147,826	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)						計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会 の 増大効果	漁獲可能資源の 維持・培養効果	漁業就業者 の労働環境 改善効果	地域産業の 活性化	その他効果 (浚 渌経費の削減)		
					③									
-12	23	1.601	1.369	111,560	106,248	232,870							0	0
-11	24	1.539	1.321	359,148	342,045	695,385							0	0
-10	25	1.480	1.326	318,699	303,523	595,658							0	0
-9	26	1.423	1.268	248,798	230,369	415,669							0	0
-8	27	1.369	1.247	327,545	303,283	517,747	10,601	16,498	315	3,550	2,423	59,129	92,516	126,655
-7	28	1.316	1.247	234,385	217,023	356,146	13,926	21,672	414	4,663	3,183	77,673	121,531	159,935
-6	29	1.265	1.214	73,486	68,042	104,493	16,316	25,391	485	5,463	3,730	91,001	142,386	180,118
-5	30	1.217	1.176	52,760	48,852	69,916	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	179,904
-4	1	1.170	1.144	93,744	85,222	114,068	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	172,956
-3	2	1.125	1.127	93,315	84,832	107,556	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	166,304
-2	3	1.082	1.087	70,496	64,087	75,375	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	159,948
-1	4	1.040	1.000	70,611	64,192	66,759	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	153,739
0	5	1.000	1.000	96,636	87,851	87,851	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	147,826
1	6	0.962	1.000	49,263	44,785	43,083	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	142,209
2	7	0.925	1.000	49,263	44,785	41,426	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	136,739
3	8	0.889	1.000	49,263	44,785	39,813	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	131,417
4	9	0.855	1.000	49,263	44,785	38,291	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	126,391
5	10	0.822	1.000	49,263	44,785	36,813	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	121,513
6	11	0.790	1.000	49,263	44,785	35,380	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	116,783
7	12	0.760	1.000	49,263	44,785	34,036	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	112,348
8	13	0.731	1.000	49,263	44,785	32,738	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	108,061
9	14	0.703	1.000	49,263	44,785	31,484	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	103,922
10	15	0.676	1.000	49,263	44,785	30,274	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	99,930
11	16	0.650	1.000	49,263	44,785	29,110	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	96,087
12	17	0.625	1.000	49,263	44,785	27,990	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	92,391
13	18	0.601	1.000	49,263	44,785	26,916	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	88,843
14	19	0.577	1.000	49,263	44,785	25,841	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	85,296
15	20	0.555	1.000	49,263	44,785	24,855	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	82,043
16	21	0.534	1.000	49,263	44,785	23,915	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	78,939
17	22	0.513	1.000	49,263	44,785	22,974	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	75,835
18	23	0.494	1.000	49,263	44,785	22,124	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	73,026
19	24	0.475	1.000	49,263	44,785	21,273	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	70,217
20	25	0.456	1.000	49,263	44,785	20,422	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	67,409
21	26	0.439	1.000	49,263	44,785	19,660	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	64,896
22	27	0.422	1.000	49,263	44,785	18,899	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	62,383
23	28	0.406	1.000	49,263	44,785	18,183	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	60,017
24	29	0.390	1.000	49,263	44,785	17,466	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	57,652
25	30	0.375	1.000	49,263	44,785	16,794	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	55,435
26	31	0.361	1.000	49,263	44,785	16,167	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	53,365
27	32	0.347	1.000	49,263	44,785	15,540	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	51,296
28	33	0.333	1.000	49,263	44,785	14,913	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	49,226
29	34	0.321	1.000	49,263	44,785	14,376	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	47,452
30	35	0.308	1.000	49,263	44,785	13,794	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	45,530
31	36	0.296	1.000	49,263	44,785	13,256	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	43,756
32	37	0.285	1.000	49,263	44,785	12,764	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	42,130
33	38	0.274	1.000	49,263	44,785	12,271	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	40,504
34	39	0.264	1.000	49,263	44,785	11,823	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	39,026
35	40	0.253	1.000	49,263	44,785	11,330	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	37,400
36	41	0.244	1.000	49,263	44,785	10,927	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	36,070
37	42	0.234	1.000	49,263	44,785	10,480	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	34,591
38	43	0.225	1.000	49,263	44,785	10,077	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	33,261
39	44	0.217	1.000	49,263	44,785	9,718	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	32,078
40	45	0.208	1.000	49,263	44,785	9,315	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	30,748
41	46	0.200	1.000	49,263	44,785	8,957	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	29,565
42	47	0.193	1.000	49,263	44,785	8,643	6,338	9,863	189	2,122	1,449	35,349	55,310	10,675
43	48	0.185	1.000	49,263	44,785	8,285	3,013	4,689	90	1,009	689	16,805	26,295	4,865
44	49	0.178	1.000	49,263	44,785	7,972	623	970	19	209	142	3,477	5,440	968
計				4,318,754	3,976,088	4,359,861	計							4,419,674

※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。

※本計画は平成24年度以前からの事業を一部引き継ぐものであるため、関連事業費については平成23年度についても計上している。

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 静穏度の向上に伴う堆砂の解消による漁船耐用年数の延長

外郭施設および水域施設の整備・拡充による静穏度の向上と、これに伴う堆砂の解消により船体の損傷等の被害が軽減される。
これにより漁船の修理回数等が減少し、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象隻数 (隻)	① 6	港勢調査 (R3)
平均トナ数 (t)	② 7.6	
総トナ数 (t)	③ 45.8	①×②
漁船耐用年数 (年)		
整備前	④ 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	⑤ 10.17	
漁船建造費 (千円/t)	⑥ 4,787	造船造機統計調査(国土交通省)
年間便益額 (千円/年)	9,762	$(1/④ - 1/⑤) \times ⑥ \times ③$

2) 外郭施設および水域施設の整備に伴う作業効率向上効果

底びき網漁船(5~20t級)は、堆砂の影響により年間を通して吹浦漁港を利用することができず、11~4月については酒田港を利用していた。
外郭施設および水域施設の整備・拡充による静穏度の向上と堆砂の解消により、常時吹浦漁港が利用可能となり、作業効率が向上した。

区分		備考	
出漁準備			
対象隻数 (隻)		調査日: 令和5年9月21日 調査場所: 山形県漁業協同組合 調査対象者: 山形県漁業協同組合職員 調査実施者: 庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法: ヒアリング調査	
5~20t	① 3		
出漁準備時間 (時間/隻)	② 1.0		
整備前	1.25		
整備後	0.25		
作業員数 (人/隻)	③ 2		
出漁日数 (日/年)	④ 60		
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤ 1,403		漁業経営統計調査(R3)
年間便益額 (千円/年)	⑥ 505		$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$
漁場までの移動時間			
対象隻数 (隻)		調査日: 令和5年9月21日 調査場所: 山形県漁業協同組合 調査対象者: 山形県漁業協同組合職員 調査実施者: 庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法: ヒアリング調査	
5~20t	⑦ 3		
出漁準備時間 (時間/隻)	⑧ 1.5		
整備前	4.5		
整備後	3.0		
作業員数 (人/隻)	⑨ 2		
出漁日数 (日/年)	⑩ 60		
漁業者労務単価 (円/時間)	⑪ 1,403		漁業経営統計調査(R3)
年間便益額 (千円/年)	⑫ 758		$⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ \times ⑪ / 1,000$
水揚~後片付け			
対象隻数 (隻)		調査日: 令和5年9月21日 調査場所: 山形県漁業協同組合 調査対象者: 山形県漁業協同組合職員 調査実施者: 庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法: ヒアリング調査	
5~20t	⑬ 3		
出漁準備時間 (時間/隻)	⑭ 2.0		
整備前	4.0		
整備後	2.0		
作業員数 (人/隻)	⑮ 5		
出漁日数 (日/年)	⑯ 60		
漁業者労務単価 (円/時間)	⑰ 1,403		漁業経営統計調査(R3)
年間便益額 (千円/年)	⑱ 2,525		$⑬ \times ⑭ \times ⑮ \times ⑯ \times ⑰ / 1,000$
年間便益額 (千円/年)	3,788		$⑥ + ⑫ + ⑱$

3) 他港への漁船避難時間の削減

底びき網漁船(5~20t級)は、堆砂の影響により漁港の利用ができない時期(11~4月)においては酒田港を利用せざるを得ない状況にある。

本事業の整備によって、年間を通して吹浦漁港が利用可能となり、移動時間・漁業経費の削減の効果がある。

区分			備考
対象隻数(隻)	①	3	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
作業員数(人/隻)	②	5	
避難回数(回/年)			
整備前	③	75	
整備後	④	0	
漁業者労務単価(円/時間)	⑤	1,403	漁業経営統計調査(R3)
時間の削減による年間便益額(千円/年)	⑥	1,896	①×②×(③-④)×⑤×⑦/1,000
1回当たり避難作業時間(時間/回)	⑦	1.2	⑧/⑨×2
距離(km/片道)	⑧	20	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
速度(km/h)	⑨	33.3	
年間平均利用台数(台/年)	⑩	450	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
車種別走行費用原単位(円/台・km)	⑪	17.6	国土交通省 費用便益マニュアルより
自動車走行経費の削減による年間便益(千円/年)	⑫	317	⑧×2×⑩×⑪/1000
漁船燃料費(千円/月)	⑬	196	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
酒田港の利用期間(月)	⑭	2	
漁船燃料費の削減による年間便益(千円/年)	⑮	1,176	①×⑬×⑭
年間便益額(千円/年)	⑯	3,389	⑨+⑫+⑮

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 外郭施設および水域施設の整備に伴う出漁機会の増加効果

航路および港内への堆砂の影響により航路・泊地水深の維持が困難な状況となるため、出漁可能な海象条件であっても出漁できない場合があった。

外郭施設の拡充、水域施設の整備により出漁機会(出漁可能回数)の増加した。

区分			備考
底びき網漁業			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
5~20t	①	4	
対象日数(日/年)	②	25	
整備前		90	
整備後		115	
操業時間(時間/日)	③	14	
作業員数(人/隻)	④	2.5	
漁業者労務単価(円/時間)	⑤	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑥	4,911	①×②×③×④×⑤/1,000
採貝業			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
3t未満	⑦	30	
対象日数(日/年)	⑧	15	
整備前		50	
整備後		65	
操業時間(時間/日)	⑨	8	
作業員数(人/隻)	⑩	1.33	
漁業者労務単価(円/時間)	⑪	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑫	6,718	⑦×⑧×⑨×⑩×⑪/1,000
刺し網漁業			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
3t未満	⑬	31	
対象日数(日/年)	⑭	30	
整備前		100	
整備後		130	
操業時間(時間/日)	⑮	10	
作業員数(人/隻)	⑯	1.0	
漁業者労務単価(円/時間)	⑰	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑱	13,048	⑬×⑭×⑮×⑯×⑰/1,000
定置網			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
3~10t	⑲	5	
対象日数(日/年)	⑳	30	
整備前		60	
整備後		90	
操業時間(時間/日)	㉑	4	
作業員数(人/隻)	㉒	2.0	
漁業者労務単価(円/時間)	㉓	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)		1,684	⑲×⑳×㉑×㉒×㉓/1,000
年間便益額(千円/年)		26,361	⑥+⑫+⑱+㉓

(3) 漁獲可能資源の維持培養効果

1) 防波堤延伸によるイワガキ漁獲可能資源の増大効果

防波堤整備により、漁港内外の外郭施設（堤体、消波ブロック）にイワガキが育成するようになった。

区分		備考
対象魚種の漁獲量（トン/年）	① 14.8	直近5か年の港勢調査
対象魚種の単価（千円/トン）	② 842	令和4年度「山形県の水産」付表より、直近5か年平均
防波堤延伸による採取面積の増分（%）	③ 14.1	
防波堤延伸による漁獲量増分（トン/年）	④ 2.1	①×③/100
漁業経費率（%）	⑤ 71.2	⑥/⑦×100
変動経費	⑥ 5,691	漁業経営統計調査(R3)
漁労収入	⑦ 7,996	
年間便益額（千円/年）	504	②×④×（100-⑤）

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 外郭施設整備に伴う陸上作業環境の改善

水域施設の整備に伴う堆砂の解消により、漁港内における安全性が著しく向上する。

区分		備考
対象隻数（隻）	① 37	港勢調査（R3）
年間労働日数（日）	② 120	
1隻当たり作業人数（人）	③ 1.7	調査日：令和5年9月21日 調査場所：山形県漁業協同組合 調査対象者：山形県漁業協同組合職員 調査実施者：庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
平均作業時間（時間）	④ 2.3	
労務単価（円/時間）	⑤ 1,403	漁業経営統計調査(R3)
作業ランク		
整備前	⑥ 1.237	山形県土木関係設計労務単価より
整備後	⑦ 1.000	
年間便益額（千円/年）	5,672	①×②×③×④×⑤×（⑥-⑦）/1000

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が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		○	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなく軽いケガ	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	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	○		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			6	1		

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) 漁業外産業への効果

1) 洋上風力発電施設整備に伴う調査・作業等作業時間の短縮

防波堤延伸による漁港の利便性や安全性の向上により、これら調査船や作業船の利用が促進されている。今後、促進区域から本格供用まで、調査、工事、供用開始後の日常管理まで、多くの関係船舶の利用が見込まれている。酒田港から現地に向かうのに比べ、施設への距離が近く、作業時間の短縮が見込まれる。

区分		備考
年間利用隻数 (隻/年)	① 166	調査日: 令和5年9月21日
1回当たり作業員数 (人/隻)	② 6	調査場所: 山形県漁業協同組合 調査対象者: 山形県漁業協同組合職員
短縮される往復移動時間 (時間/回)	③ 2.0	調査実施者: 山形県漁港事務所職員 調査実施方法: ヒアリング調査
作業員労務単価 (円/時間)	④ 1,944	漁業経営調査報告書(R3)
時間の削減による年間便益額 (千円/年)	⑤ 3,872	①×②×③×④/1,000
年間便益額 (千円/年)	3,872	

(5) その他効果

1) 維持浚渫費用の削減

港口からの漂砂の侵入により航路に土砂が堆積しており、毎年航路の水深の確保のための維持浚渫が必要であった。
西第2防波堤の整備(延伸)に伴い、浚渫費の軽減が可能となった。

区分		備考
年間維持管理コスト (千円/年)	94,478	
整備前	143,338	山形県実績による
整備後	48,860	
年間便益額 (千円/年)	94,478	

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	礼文町他2町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	利礼 ^{リレ} 海域 ^{カヅ}	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	船泊漁場他7漁場
陸揚金額	3,393 百万円	陸揚量	10,827 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	714 隻
主な漁業種類	刺網漁業、タコ漁業、 コンブ養殖漁業、ウニ漁業	主な魚種	ホッケ、タラ、タコ、カレイ、コンブ、ウニ
漁業経営体数	526 経営体	組合員数	585 人
地区の特徴	本地区は、北海道の日本海北部に位置する利尻・礼文の両島で構成され、暖流の対馬海流と寒流のリマン海流の影響を受け、ホッケなどの刺網漁業、タコ漁業、ウニやコンブ養殖漁業などが行われており、水産業が主要な産業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。 このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、底質が砂礫地帯であることから産卵期質が不足している海域に産卵礁を設置することでミズダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁228,939空m3、増殖場622.65ha		
事業費	4,862百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成16年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の2.80から令和5年の1.59へと減少している。	
2. 事業効果の発現状況	
<p>本地区は、サケやスケトウダラ等の回遊魚減少により漁獲は減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、対象種の漁獲量は計画期間後期（平成19年～23年）の8,342t/年から、近年（平成29年～令和3年）は9,777t/年となり、1,435t/年の増加するなど、一定の効果が発現している。</p> <p>また、ミズダコについては産卵環境の拡大により近年も安定した漁獲がみられ、漁場として未利用海域の有効活用が図られた。</p> <p>さらに、近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、ホッケやソイなどの非常に良好な生息環境の構築が確認され、漁業者の聞き取りにおいてもホッケ刺網などで利用していることを確認した。</p>	

3. 事業により整備された施設の管理状況				
北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境やミズダコの産卵環境として乏しい海域に、魚礁・産卵礁を造成したことで、良好な生息環境・産卵環境が構築され、ホッケやミズダコなどの資源回復がみられ、対象種の漁獲量は計画期間後期（平成19年～23年）の8,342t/年から、近年（平成29年～令和3年）は9,777t/年に回復した。併せてホッケのブランド化に取り組み、単価の増加も見られた。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成11年の計画開始時は636戸であり、令和2年には526戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の費用便益比B/C	2.80	現時点のB/C	1.78	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、地区の経済を支える水産業において、イカやホッケ等の来遊減少や地区の主要魚種でもあるホッケの漁獲量減少の対策として、魚礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりホッケやソイ類等の生息環境の構築が図られたことを確認し、併せてブランド化に取り組み、単価増も見られた。

また、ミズダコについては、産卵礁の整備により、近年の漁獲の回復につながった。

このことにより、対象魚種の漁獲量は計画後期（平成19年～23年）の8,342tから、近年（平成29年～令和3年）は9,777tに回復し、その結果、約56億円の経済効果が確認され、一定の効果が発現している。

さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	利礼海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

2 評価項目

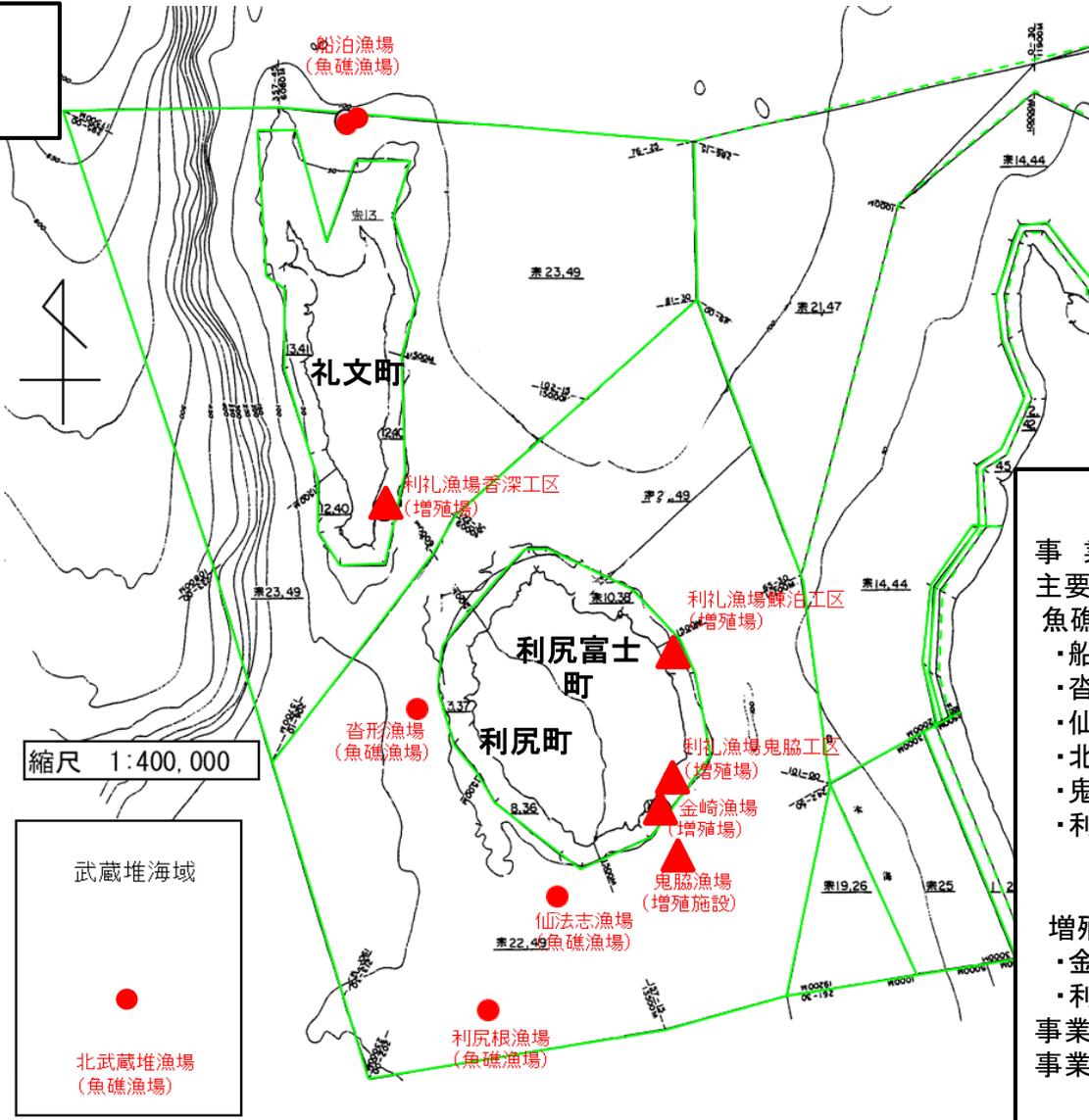
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			4,916,929	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就業環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	18,739,630	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪景観改善効果		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	23,656,559	千円
総費用額（現在価値化）		C	13,311,545	千円
費用便益比		B / C	1.78	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成效果

広域水産物供給基盤整備事業 利礼海域地区 事業概要図

● 魚礁
▲ 増殖場



縮尺 1:400,000

武蔵堆海域
●
北武蔵堆漁場 (魚礁漁場)

事業主体:北海道
 主要工事計画:
 魚礁228,939空m³
 ・船泊漁場 69,930空m³
 ・沓形漁場 20,979空m³
 ・仙法志漁場 6,993空m³
 ・北武蔵堆漁場 5,211空m³
 ・鬼脇漁場 97,902空m³
 ・利尻根漁場 27,924空m³

増殖場622.65ha
 ・金崎漁場 600ha
 ・利礼漁場 22.65ha

事業費:4,862百万円
 事業期間:平成14年度～平成23年度

利札海域 広域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：本地区は、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、底質が砂礫地帯であることから産卵期質が不足している海域に産卵礁を設置することでミズダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁228,939空m³、増殖場622.65ha
- (3) 事業費：4,862百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	13,311,545（千円）
総便益額（現在価値化）	②	23,656,559（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.78

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	228,939.0 空m ³	4,330,171
増殖場（着定基質（産卵礁））	622.65 ha	532,116
計		4,862,287
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		4,862,287
内、消費税額		231,554
総費用（消費税抜）		4,630,733
現在価値化後の総費用		13,311,545

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		119,170	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		455,980	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		575,150	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・ 培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	1,112,374	1,059,400	3,501,570	0	0		0
-20	H15	0.456	1.481	760,432	724,219	2,352,124	15,616	68,662	84,278	273,718
-19	H16	0.475	1.483	451,470	429,970	1,342,412	29,175	128,271	157,446	491,563
-18	H17	0.494	1.482	389,480	370,931	1,112,793	54,141	204,523	258,664	775,992
-17	H18	0.513	1.453	380,744	362,611	1,027,044	65,855	245,868	311,723	882,911
-16	H19	0.534	1.466	213,708	203,530	558,755	77,415	286,980	364,395	1,000,381
-15	H20	0.555	1.463	229,390	218,465	575,882	85,752	315,690	401,442	1,058,216
-14	H21	0.577	1.373	415,231	395,457	941,009	93,754	344,249	438,003	1,042,250
-13	H22	0.601	1.320	484,670	461,590	1,013,808	101,832	379,763	481,595	1,057,746
-12	H23	0.625	1.369	424,788	404,560	886,148	111,091	420,465	531,556	1,164,320
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	119,170	455,980	575,150	1,168,882
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	119,170	455,980	575,150	1,128,179
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	119,170	455,980	575,150	1,037,398
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	119,170	455,980	575,150	981,138
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	119,170	455,980	575,150	943,700
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	119,170	455,980	575,150	883,838
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	119,170	455,980	575,150	822,842
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	119,170	455,980	575,150	769,557
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	119,170	455,980	575,150	729,127
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	119,170	455,980	575,150	675,879
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	597,869
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	575,150
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	553,029
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	531,562
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	511,244
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	491,581
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	472,597
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	454,664
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	437,044
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	420,124
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	119,170	455,980	575,150	404,181
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	103,554	387,318	490,872	331,670
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	89,995	327,709	417,704	271,413
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	65,029	251,457	316,486	197,680
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	53,315	210,112	263,427	158,214
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	41,755	169,000	210,755	121,683
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	33,418	140,290	173,708	96,451
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	25,416	111,731	137,147	73,223
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	17,338	76,217	93,555	48,026
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	8,079	35,515	43,594	21,517
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				4,862,287	4,630,733	13,311,545	3,575,100	13,679,400	17,254,500	23,656,559

※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

浅海域にミズダコを対象としたの産卵礁を造成することで資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や成魚生息の場となる魚礁を設置し沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の生産量の増加効果 (船泊漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 304,475	・魚礁整備規模 69,930 空m3 ・原単位： 4.354 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 304,475 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 45,442	「北海道水産現勢(礼文町、利尻町、利尻富士町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>62</td> <td>2.699</td> <td>188,741</td> <td>141</td> <td>26,590</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>5</td> <td>0.218</td> <td>15,245</td> <td>397</td> <td>6,055</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3</td> <td>0.131</td> <td>9,161</td> <td>164</td> <td>1,499</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>28</td> <td>1.219</td> <td>85,245</td> <td>117</td> <td>9,978</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>2</td> <td>0.087</td> <td>6,084</td> <td>217</td> <td>1,320</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.354</td> <td>304,475</td> <td>—</td> <td>45,442</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	62	2.699	188,741	141	26,590	ミズダコ	5	0.218	15,245	397	6,055	カレイ類	3	0.131	9,161	164	1,499	タラ	28	1.219	85,245	117	9,978	ソイ	2	0.087	6,084	217	1,320	合計	100	4.354	304,475	—	45,442
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	62	2.699	188,741	141	26,590																																							
ミズダコ	5	0.218	15,245	397	6,055																																							
カレイ類	3	0.131	9,161	164	1,499																																							
タラ	28	1.219	85,245	117	9,978																																							
ソイ	2	0.087	6,084	217	1,320																																							
合計	100	4.354	304,475	—	45,442																																							
漁獲経費 (千円)	③ 19,858	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	25,584	②-③																																										

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の生産量の増加効果 (沓形漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 91,343	・魚礁整備規模 20,979 空m3 ・原単位： 4.354 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 91,343 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 13,631	「北海道水産現勢(礼文町、利尻町、利尻富士町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>62</td> <td>2.699</td> <td>56,622</td> <td>141</td> <td>7,977</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>5</td> <td>0.218</td> <td>4,573</td> <td>397</td> <td>1,816</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3</td> <td>0.131</td> <td>2,748</td> <td>164</td> <td>449</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>28</td> <td>1.219</td> <td>25,573</td> <td>117</td> <td>2,993</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>2</td> <td>0.087</td> <td>1,825</td> <td>217</td> <td>396</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.354</td> <td>91,343</td> <td>—</td> <td>13,631</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	62	2.699	56,622	141	7,977	ミズダコ	5	0.218	4,573	397	1,816	カレイ類	3	0.131	2,748	164	449	タラ	28	1.219	25,573	117	2,993	ソイ	2	0.087	1,825	217	396	合計	100	4.354	91,343	—	13,631
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	62	2.699	56,622	141	7,977																																							
ミズダコ	5	0.218	4,573	397	1,816																																							
カレイ類	3	0.131	2,748	164	449																																							
タラ	28	1.219	25,573	117	2,993																																							
ソイ	2	0.087	1,825	217	396																																							
合計	100	4.354	91,343	—	13,631																																							
漁獲経費 (千円)	③ 5,957	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	7,674	②-③																																										

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の生産量の増加効果 (仙法志漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 30,448	・魚礁整備規模 6,993 空m3 ・原単位： 4.354 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 30,448 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 4,542	「北海道水産現勢(礼文町、利尻町、利尻富士町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>62</td> <td>2.699</td> <td>18,874</td> <td>141</td> <td>2,659</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>5</td> <td>0.218</td> <td>1,524</td> <td>397</td> <td>605</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3</td> <td>0.131</td> <td>916</td> <td>164</td> <td>149</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>28</td> <td>1.219</td> <td>8,524</td> <td>117</td> <td>997</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>2</td> <td>0.087</td> <td>608</td> <td>217</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.354</td> <td>30,448</td> <td>—</td> <td>4,542</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	62	2.699	18,874	141	2,659	ミズダコ	5	0.218	1,524	397	605	カレイ類	3	0.131	916	164	149	タラ	28	1.219	8,524	117	997	ソイ	2	0.087	608	217	132	合計	100	4.354	30,448	—	4,542
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	62	2.699	18,874	141	2,659																																							
ミズダコ	5	0.218	1,524	397	605																																							
カレイ類	3	0.131	916	164	149																																							
タラ	28	1.219	8,524	117	997																																							
ソイ	2	0.087	608	217	132																																							
合計	100	4.354	30,448	—	4,542																																							
漁獲経費 (千円)	③ 1,985	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	2,557	②-③																																										

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の生産量の増加効果 (北武蔵堆漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 22,689	・魚礁整備規模 5,211 空m3 ・原単位： 4.354 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 22,689 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 3,384	「北海道水産現勢 (礼文町、利尻町、利尻富士町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比 (%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量 (kg)</th> <th>平均単価 (円/kg)</th> <th>増産額 (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>62</td> <td>2.699</td> <td>14,064</td> <td>141</td> <td>1,981</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>5</td> <td>0.218</td> <td>1,136</td> <td>397</td> <td>451</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3</td> <td>0.131</td> <td>683</td> <td>164</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>28</td> <td>1.219</td> <td>6,352</td> <td>117</td> <td>743</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>2</td> <td>0.087</td> <td>453</td> <td>217</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.354</td> <td>22,689</td> <td>—</td> <td>3,384</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	ホッケ	62	2.699	14,064	141	1,981	ミズダコ	5	0.218	1,136	397	451	カレイ類	3	0.131	683	164	111	タラ	28	1.219	6,352	117	743	ソイ	2	0.087	453	217	98	合計	100	4.354	22,689	—	3,384
	魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)																																							
ホッケ	62	2.699	14,064	141	1,981																																							
ミズダコ	5	0.218	1,136	397	451																																							
カレイ類	3	0.131	683	164	111																																							
タラ	28	1.219	6,352	117	743																																							
ソイ	2	0.087	453	217	98																																							
合計	100	4.354	22,689	—	3,384																																							
漁獲経費 (千円)	③ 1,479	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	1,905	②-③																																										

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の生産量の増加効果 (鬼脇漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 426,265	・魚礁整備規模 97,902 空m3 ・原単位： 4.354 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 426,265 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 63,620	「北海道水産現勢 (礼文町、利尻町、利尻富士町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比 (%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量 (kg)</th> <th>平均単価 (円/kg)</th> <th>増産額 (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>62</td> <td>2.699</td> <td>264,237</td> <td>141</td> <td>37,226</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>5</td> <td>0.218</td> <td>21,343</td> <td>397</td> <td>8,478</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3</td> <td>0.131</td> <td>12,825</td> <td>164</td> <td>2,099</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>28</td> <td>1.219</td> <td>119,343</td> <td>117</td> <td>13,969</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>2</td> <td>0.087</td> <td>8,517</td> <td>217</td> <td>1,848</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.354</td> <td>426,265</td> <td>—</td> <td>63,620</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	ホッケ	62	2.699	264,237	141	37,226	ミズダコ	5	0.218	21,343	397	8,478	カレイ類	3	0.131	12,825	164	2,099	タラ	28	1.219	119,343	117	13,969	ソイ	2	0.087	8,517	217	1,848	合計	100	4.354	426,265	—	63,620
	魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)																																							
ホッケ	62	2.699	264,237	141	37,226																																							
ミズダコ	5	0.218	21,343	397	8,478																																							
カレイ類	3	0.131	12,825	164	2,099																																							
タラ	28	1.219	119,343	117	13,969																																							
ソイ	2	0.087	8,517	217	1,848																																							
合計	100	4.354	426,265	—	63,620																																							
漁獲経費 (千円)	③ 27,802	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	35,818	②-③																																										

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の生産量の増加効果 (利尻根漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 121,581	・魚礁整備規模 27,924 空m3 ・原単位： 4.354 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 121,581 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 18,145	「北海道水産現勢 (礼文町、利尻町、利尻富士町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比 (%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量 (kg)</th> <th>平均単価 (円/kg)</th> <th>増産額 (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>62</td> <td>2.699</td> <td>75,367</td> <td>141</td> <td>10,618</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>5</td> <td>0.218</td> <td>6,087</td> <td>397</td> <td>2,418</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3</td> <td>0.131</td> <td>3,658</td> <td>164</td> <td>598</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>28</td> <td>1.219</td> <td>34,039</td> <td>117</td> <td>3,984</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>2</td> <td>0.087</td> <td>2,429</td> <td>217</td> <td>527</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.354</td> <td>121,581</td> <td>—</td> <td>18,145</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	ホッケ	62	2.699	75,367	141	10,618	ミズダコ	5	0.218	6,087	397	2,418	カレイ類	3	0.131	3,658	164	598	タラ	28	1.219	34,039	117	3,984	ソイ	2	0.087	2,429	217	527	合計	100	4.354	121,581	—	18,145
	魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)																																							
ホッケ	62	2.699	75,367	141	10,618																																							
ミズダコ	5	0.218	6,087	397	2,418																																							
カレイ類	3	0.131	3,658	164	598																																							
タラ	28	1.219	34,039	117	3,984																																							
ソイ	2	0.087	2,429	217	527																																							
合計	100	4.354	121,581	—	18,145																																							
漁獲経費 (千円)	③ 7,929	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	10,216	②-③																																										

ミズダコ の生産量の増加効果 (金崎漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 102,872.6	・産卵親魚尾数(雌) 1,614 尾 (土管数6本/基×設置基数×産卵率(16.3%)) (H13鰯泊漁協調査による) ・1尾あたり産卵量:50,000粒(『新北のさかなたち』) ・総産卵量:産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 80,685,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量:総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 16,137 尾 ・年間の漁獲増加量:生残解析より 102,872.6 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 40,865	①× 平均単価 (397 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 17,858	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	23,007	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (利礼漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 55,485.5	・産卵親魚尾数(雌) 870 尾 (土管数6本/基×設置基数×産卵率(16.3%)) (H13鰯泊漁協調査による) ・1尾あたり産卵量:50,000粒(『新北のさかなたち』) ・総産卵量:産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 43,520,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量:総産卵量×漁獲開始前までの生残率 8,704 尾 ・年間の漁獲増加量:生残解析より 55,485.5 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 22,041	①× 平均単価 (397 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 9,632	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	12,409	②-③

(2) 漁業外産業への効果

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (船泊漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 304,475	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 333,050	「b消費地卸売単価:札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比:総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>188,741</td> <td>498.6</td> <td>2.81</td> <td>1,401</td> <td>141</td> <td>237,848</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>15,245</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,039</td> <td>397</td> <td>25,022</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>9,161</td> <td>352.8</td> <td>2.77</td> <td>977</td> <td>164</td> <td>7,452</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>85,245</td> <td>274.6</td> <td>2.81</td> <td>772</td> <td>117</td> <td>55,798</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>6,084</td> <td>482.6</td> <td>2.81</td> <td>1,356</td> <td>217</td> <td>6,930</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>304,475</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>333,050</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	188,741	498.6	2.81	1,401	141	237,848	ミズダコ	15,245	725.5	2.81	2,039	397	25,022	カレイ類	9,161	352.8	2.77	977	164	7,452	タラ	85,245	274.6	2.81	772	117	55,798	ソイ	6,084	482.6	2.81	1,356	217	6,930	合計	304,475	—	—	—	—	333,050
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
ホッケ	188,741	498.6	2.81	1,401	141	237,848																																													
ミズダコ	15,245	725.5	2.81	2,039	397	25,022																																													
カレイ類	9,161	352.8	2.77	977	164	7,452																																													
タラ	85,245	274.6	2.81	772	117	55,798																																													
ソイ	6,084	482.6	2.81	1,356	217	6,930																																													
合計	304,475	—	—	—	—	333,050																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	112,470	②×③																																																	

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (畝形漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (k g)	① 91,343	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 99,913	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>56,622</td> <td>498.6</td> <td>2.81</td> <td>1,401</td> <td>141</td> <td>71,354</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>4,573</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,039</td> <td>397</td> <td>7,506</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>2,748</td> <td>352.8</td> <td>2.77</td> <td>977</td> <td>164</td> <td>2,235</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>25,573</td> <td>274.6</td> <td>2.81</td> <td>772</td> <td>117</td> <td>16,739</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>1,825</td> <td>482.6</td> <td>2.81</td> <td>1,356</td> <td>217</td> <td>2,079</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>91,343</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>99,913</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	56,622	498.6	2.81	1,401	141	71,354	ミズダコ	4,573	725.5	2.81	2,039	397	7,506	カレイ類	2,748	352.8	2.77	977	164	2,235	タラ	25,573	274.6	2.81	772	117	16,739	ソイ	1,825	482.6	2.81	1,356	217	2,079	合計	91,343	—	—	—	—	99,913
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
ホッケ	56,622	498.6	2.81	1,401	141	71,354																																													
ミズダコ	4,573	725.5	2.81	2,039	397	7,506																																													
カレイ類	2,748	352.8	2.77	977	164	2,235																																													
タラ	25,573	274.6	2.81	772	117	16,739																																													
ソイ	1,825	482.6	2.81	1,356	217	2,079																																													
合計	91,343	—	—	—	—	99,913																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	33,740	②×③																																																	

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (仙志漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (k g)	① 30,448	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 33,303	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>18,874</td> <td>498.6</td> <td>2.81</td> <td>1,401</td> <td>141</td> <td>23,784</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>1,524</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,039</td> <td>397</td> <td>2,502</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>916</td> <td>352.8</td> <td>2.77</td> <td>977</td> <td>164</td> <td>745</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>8,524</td> <td>274.6</td> <td>2.81</td> <td>772</td> <td>117</td> <td>5,579</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>608</td> <td>482.6</td> <td>2.81</td> <td>1,356</td> <td>217</td> <td>693</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>30,448</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>33,303</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	18,874	498.6	2.81	1,401	141	23,784	ミズダコ	1,524	725.5	2.81	2,039	397	2,502	カレイ類	916	352.8	2.77	977	164	745	タラ	8,524	274.6	2.81	772	117	5,579	ソイ	608	482.6	2.81	1,356	217	693	合計	30,448	—	—	—	—	33,303
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
ホッケ	18,874	498.6	2.81	1,401	141	23,784																																													
ミズダコ	1,524	725.5	2.81	2,039	397	2,502																																													
カレイ類	916	352.8	2.77	977	164	745																																													
タラ	8,524	274.6	2.81	772	117	5,579																																													
ソイ	608	482.6	2.81	1,356	217	693																																													
合計	30,448	—	—	—	—	33,303																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	11,246	②×③																																																	

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (北武蔵堆漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (k g)	① 22,689	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 24,815	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>14,064</td> <td>498.6</td> <td>2.81</td> <td>1,401</td> <td>141</td> <td>17,723</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>1,136</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,039</td> <td>397</td> <td>1,864</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>683</td> <td>352.8</td> <td>2.77</td> <td>977</td> <td>164</td> <td>555</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>6,352</td> <td>274.6</td> <td>2.81</td> <td>772</td> <td>117</td> <td>4,157</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>453</td> <td>482.6</td> <td>2.81</td> <td>1,356</td> <td>217</td> <td>516</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>22,689</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>24,815</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	14,064	498.6	2.81	1,401	141	17,723	ミズダコ	1,136	725.5	2.81	2,039	397	1,864	カレイ類	683	352.8	2.77	977	164	555	タラ	6,352	274.6	2.81	772	117	4,157	ソイ	453	482.6	2.81	1,356	217	516	合計	22,689	—	—	—	—	24,815
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
ホッケ	14,064	498.6	2.81	1,401	141	17,723																																													
ミズダコ	1,136	725.5	2.81	2,039	397	1,864																																													
カレイ類	683	352.8	2.77	977	164	555																																													
タラ	6,352	274.6	2.81	772	117	4,157																																													
ソイ	453	482.6	2.81	1,356	217	516																																													
合計	22,689	—	—	—	—	24,815																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	8,380	②×③																																																	

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (鬼脇漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (k g)	① 426,265	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 466,272	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>264,237</td> <td>498.6</td> <td>2.81</td> <td>1,401</td> <td>141</td> <td>332,987</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>21,343</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,039</td> <td>397</td> <td>35,032</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>12,825</td> <td>352.8</td> <td>2.77</td> <td>977</td> <td>164</td> <td>10,433</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>119,343</td> <td>274.6</td> <td>2.81</td> <td>772</td> <td>117</td> <td>78,118</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>8,517</td> <td>482.6</td> <td>2.81</td> <td>1,356</td> <td>217</td> <td>9,702</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>426,265</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>466,272</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	264,237	498.6	2.81	1,401	141	332,987	ミズダコ	21,343	725.5	2.81	2,039	397	35,032	カレイ類	12,825	352.8	2.77	977	164	10,433	タラ	119,343	274.6	2.81	772	117	78,118	ソイ	8,517	482.6	2.81	1,356	217	9,702	合計	426,265	—	—	—	—	466,272
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																											
		ホッケ	264,237	498.6	2.81	1,401	141	332,987																																											
		ミズダコ	21,343	725.5	2.81	2,039	397	35,032																																											
		カレイ類	12,825	352.8	2.77	977	164	10,433																																											
タラ	119,343	274.6	2.81	772	117	78,118																																													
ソイ	8,517	482.6	2.81	1,356	217	9,702																																													
合計	426,265	—	—	—	—	466,272																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	157,460	②×③																																																	

ホッケ・ミズダコ・カレイ類・タラ・ソイ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (利尻根漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (k g)	① 121,581	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 132,989	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>75,367</td> <td>498.6</td> <td>2.81</td> <td>1,401</td> <td>141</td> <td>94,975</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>6,087</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,039</td> <td>397</td> <td>9,991</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3,658</td> <td>352.8</td> <td>2.77</td> <td>977</td> <td>164</td> <td>2,975</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>34,039</td> <td>274.6</td> <td>2.81</td> <td>772</td> <td>117</td> <td>22,281</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>2,429</td> <td>482.6</td> <td>2.81</td> <td>1,356</td> <td>217</td> <td>2,767</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>121,581</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>132,989</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	75,367	498.6	2.81	1,401	141	94,975	ミズダコ	6,087	725.5	2.81	2,039	397	9,991	カレイ類	3,658	352.8	2.77	977	164	2,975	タラ	34,039	274.6	2.81	772	117	22,281	ソイ	2,429	482.6	2.81	1,356	217	2,767	合計	121,581	—	—	—	—	132,989
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																											
		ホッケ	75,367	498.6	2.81	1,401	141	94,975																																											
		ミズダコ	6,087	725.5	2.81	2,039	397	9,991																																											
		カレイ類	3,658	352.8	2.77	977	164	2,975																																											
タラ	34,039	274.6	2.81	772	117	22,281																																													
ソイ	2,429	482.6	2.81	1,356	217	2,767																																													
合計	121,581	—	—	—	—	132,989																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	44,910	②×③																																																	

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (金崎漁場)

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 102,872.6	(1) の①より												
発生便益額 (千円)	② 168,851	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>102,872.6</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,038.6</td> <td>397</td> <td>168,851</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	102,872.6	725.5	2.81	2,038.6
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ミズダコ	102,872.6	725.5	2.81	2,038.6	397	168,851								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	57,020	②×③												

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (利札漁場)

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 55,485.5	(1) の①より												
発生便益額 (千円)	② 91,072	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>55,485.5</td> <td>725.5</td> <td>2.81</td> <td>2,038.6</td> <td>397</td> <td>91,072</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	55,485.5	725.5	2.81	2,038.6
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ミズダコ	55,485.5	725.5	2.81	2,038.6	397	91,072								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	30,754	②×③												

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	天塩町他7市町村
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	留萌 ^{ルモイ} 海域	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	遠別漁場他9漁場
陸揚金額	6,242 百万円	陸揚量	20,148 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	492 隻
主な漁業種類	刺網漁業、たこ漁業、ほたてがい養殖漁業	主な魚種	ホヤガイ、ホッケ、ヒラメ、カレイ類、アサギ、ソイ類、ハタハタ、タコ
漁業経営体数	271 経営体	組合員数	299 人
地区の特徴	本地区は、北海道の日本海北部に位置し、暖流の対馬海流の影響で緯度の割に比較的温暖な気候である。地区の就労者人口の約11%が漁業及び水産加工業等水産食品製造業に関わるなど、地区産業経済において水産業が大きな影響を与える地区となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊減少や、平成12年の沖合底引き網漁業全船廃業によるスケトウダラ、ホッケを中心とした魚種の漁獲減少により、漁獲量は減少傾向で、不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。</p> <p>このため、本事業において魚礁を設置し、沖合底引き網漁業廃業後に回復傾向にあるホッケ、ミズダコ、ハタハタ等の良好な生息環境を創造するとともに、産卵礁を設置することで、ミズダコ、ハタハタの資源量増大を図り、水産資源の持続的利用と水産物の安定的な生産体制を構築する。</p>		
主要工事計画	魚礁90,851.8空m ³ 、増殖場156.54ha		
事業費	3,504百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、平成13年に事前評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となる各魚種の単価が減少したため、費用便益比率も事前評価時の2.74から2.64へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	<p>本地区は、回遊魚の来遊減少や、沖合底引き網漁業全船廃業によるスケトウダラ、サケ、ホッケ等の漁獲減少により漁獲量・漁獲金額ともに減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、対象魚種1経営体あたり漁獲金額は、計画後期5,066千円（平成20年）から、9,488千円（平成30年）と、4,422千円回復するなど、一定の効果が発現している。</p> <p>さらに、近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、ホッケ、ソイ類、カレイ類の非常に良好な生息環境の構築が確認されている。</p>
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境やミズダコの産卵環境として乏しい海域に、魚礁・産卵礁を造成したことで、良好な生息環境・産卵環境が構築され、ホッケやソイ類、ミズダコなどの資源回復がみられ、対象種1経営体当たり漁獲量は計画期間後期の13.06t（平成20年）から、20.90t（平成30年）に回復した。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は462戸であり、令和2年には271戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁を整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B/C	2.74	現時点の B/C	2.64	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、地区の経済を支える水産業において、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊減少や、沖合底引き網漁業全船廃業によるホッケ等の漁獲減少の対策として、魚礁・産卵礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりホッケやソイ類、カレイ類等の生息環境が構築されたことを確認した。

このことにより、対象魚種1経営体当たり漁獲金額は計画後期の5,066千円（平成20年）から、9,488千円（平成30年）に回復しており、一定の効果が発現している。

さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	留萌海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

2 評価項目

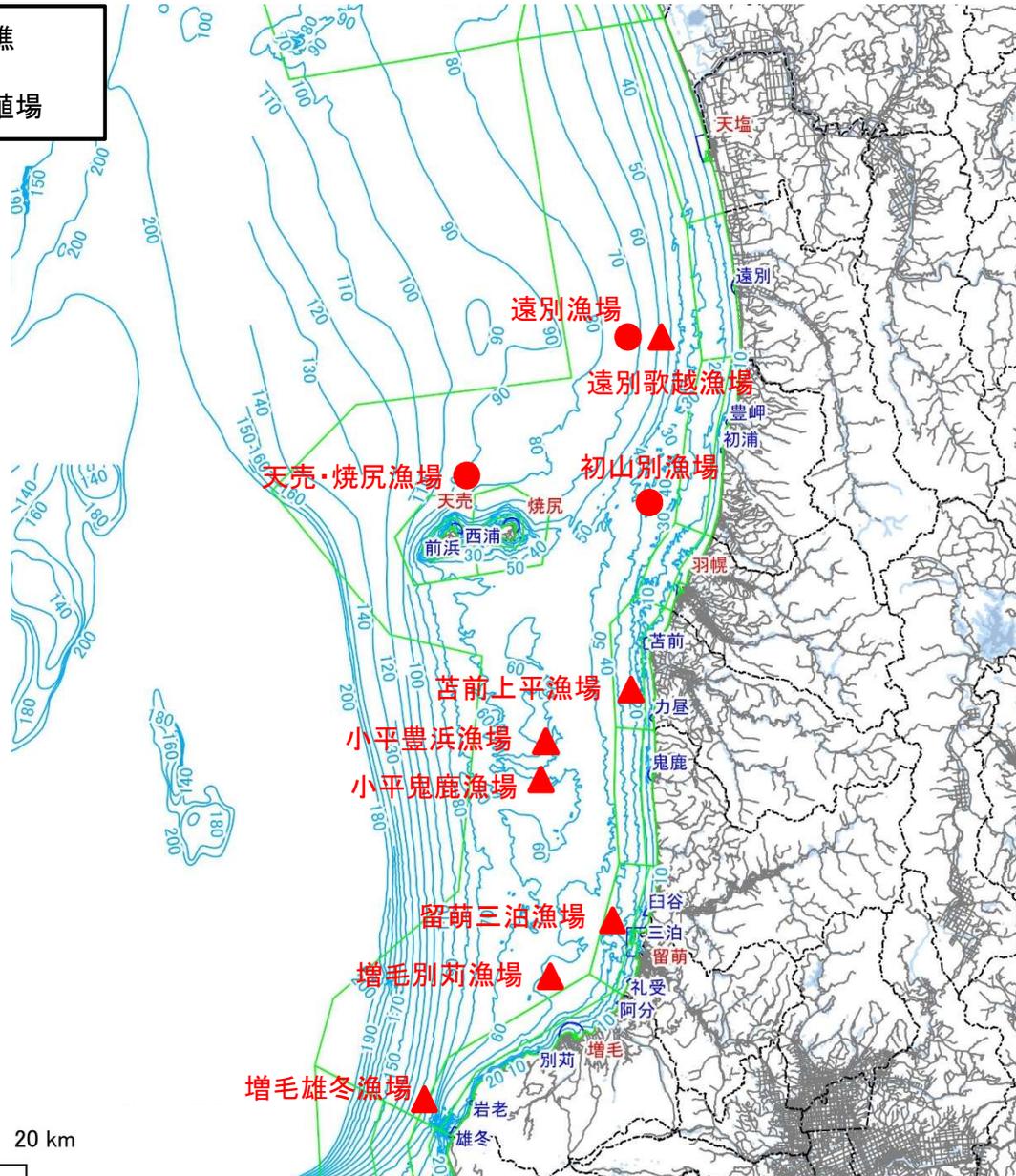
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			8,987,697	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就業環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	16,733,874	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪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	25,721,571	千円
総費用額（現在価値化）		C	9,759,501	千円
費用便益比		B / C	2.64	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 留萌海域地区 事業概要図

- 魚礁
- ▲ 増殖場



事業主体:北海道

主要工事計画:

魚礁90,851.8空m³

- ・遠別漁場 41,931.6空m³
- ・初山別漁場 34,943.0空m³
- ・天塩・焼尻漁場 13,977.2空m³

増殖場156.54ha

- ・遠別歌越漁場 26.00ha
- ・小平鬼鹿漁場 26.00ha
- ・増毛雄冬漁場 26.00ha
- ・増毛別苅漁場 26.00ha
- ・留萌三泊漁場 25.74ha
- ・小平豊浜漁場 26.00ha
- ・苫前上平漁場 0.8ha

事業費:3,504百万円

事業期間:平成14年度～平成23年度

留萌海域 広域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：本地区は、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊減少や、平成12年の沖合底引き網漁業全船廃業によるスケトウダラ、ホッケを中心とした魚種の漁獲減少により、漁獲量は減少傾向で、不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、本事業において魚礁を設置し、沖合底引き網漁業廃業後に回復傾向にあるホッケ、ミズダコ、ハタハタ等の良好な生息環境を創造するとともに、産卵礁を設置することで、ミズダコ、ハタハタの資源量増大を図り、水産資源の持続的利用と水産物の安定的な生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁90,851.8空m³、増殖場156.54ha
- (3) 事業費：3,504百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」(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	9,759,501 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	25,721,571 (千円)
総費用総便益比	②÷①	2.64

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
魚礁漁場(魚礁)	90,851.8 空m ³	1,941,904
増殖場(着定基質(産卵礁))	156.54 ha	1,561,998
計		3,503,902
維持管理費等		0
総費用(消費税込)		3,503,902
内、消費税額		166,863
総費用(消費税抜)		3,337,039
現在価値化後の総費用		9,759,501

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		235,010	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		437,251	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		672,261	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む)	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・ 培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	463,813	441,726	1,460,010	0	0		0
-20	H15	0.456	1.481	856,688	815,891	2,649,857	20,049	37,595	57,644	187,216
-19	H16	0.475	1.483	414,376	394,642	1,232,114	41,686	78,169	119,855	374,199
-18	H17	0.494	1.482	401,168	382,063	1,146,189	54,919	102,984	157,903	473,709
-17	H18	0.513	1.453	248,660	236,819	670,756	110,163	205,904	316,067	895,215
-16	H19	0.534	1.466	201,177	191,596	525,992	133,518	249,475	382,993	1,051,437
-15	H20	0.555	1.463	262,225	249,737	658,316	135,503	253,197	388,700	1,024,627
-14	H21	0.577	1.373	259,171	246,828	587,339	135,876	253,603	389,479	926,785
-13	H22	0.601	1.320	271,044	258,137	566,956	146,622	273,212	419,834	922,098
-12	H23	0.625	1.369	125,580	119,600	261,972	167,451	311,791	479,242	1,049,730
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	192,584	358,464	551,048	1,119,899
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	221,683	412,503	634,186	1,243,980
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	235,010	437,251	672,261	1,212,557
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	235,010	437,251	672,261	1,146,799
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	235,010	437,251	672,261	1,103,039
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	235,010	437,251	672,261	1,033,069
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	235,010	437,251	672,261	961,775
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	235,010	437,251	672,261	899,493
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	235,010	437,251	672,261	852,236
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	235,010	437,251	672,261	789,998
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	698,816
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	672,261
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	646,405
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	621,313
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	597,565
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	574,582
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	552,392
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	531,432
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	510,837
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	491,060
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	235,010	437,251	672,261	472,425
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	214,961	399,656	614,617	415,282
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	193,324	359,082	552,406	358,938
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	180,091	334,267	514,358	321,273
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	124,847	231,347	356,194	213,930
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	101,492	187,776	289,268	167,014
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	99,507	184,054	283,561	157,446
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	99,134	183,648	282,782	150,978
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	88,388	164,039	252,427	129,583
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	67,559	125,460	193,019	95,271
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	42,426	78,787	121,213	57,529
20	R23	2.191	1.000	0	0	0	13,327	24,748	38,075	17,378
21	R24	2.279	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				3,503,902	3,337,039	9,759,501	7,036,973	13,092,782	20,129,755	25,721,571

※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

浅海域にミズダコやハタハタを対象としたの産卵礁等を設置することで資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や成魚生息の場となる魚礁を設置しホッケ、カレイ類、ソイ類等の良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

ホッケ・ヒラメ・カレイ類・アイナメ・ソイ類・ミズダコ の生産量の増加効果 (遠別漁場)

区分		備考																																																
年間の漁獲増加量 (kg)	① 202,236	・魚礁整備規模 41,931.6 空m3 ・原単位: 4.823 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 202,236 kg																																																
年間の漁獲増加額 (千円)	② 70,518	「北海道水産現勢(天塩町、遠別町、初山別村、羽幌町、苫前町、小平町、留萌市、増毛町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>4.27</td> <td>0.206</td> <td>8,638</td> <td>80</td> <td>691</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>2.68</td> <td>0.129</td> <td>5,409</td> <td>705</td> <td>3,813</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>36.38</td> <td>1.755</td> <td>73,590</td> <td>193</td> <td>14,202</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.04</td> <td>0.002</td> <td>84</td> <td>212</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>1.01</td> <td>0.049</td> <td>2,055</td> <td>250</td> <td>513</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>55.62</td> <td>2.682</td> <td>112,461</td> <td>456</td> <td>51,282</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.823</td> <td>202,236</td> <td>—</td> <td>70,518</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	4.27	0.206	8,638	80	691	ヒラメ	2.68	0.129	5,409	705	3,813	カレイ類	36.38	1.755	73,590	193	14,202	アイナメ	0.04	0.002	84	212	17	ソイ類	1.01	0.049	2,055	250	513	ミズダコ	55.62	2.682	112,461	456	51,282	合計	100	4.823	202,236	—	70,518
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																													
ホッケ	4.27	0.206	8,638	80	691																																													
ヒラメ	2.68	0.129	5,409	705	3,813																																													
カレイ類	36.38	1.755	73,590	193	14,202																																													
アイナメ	0.04	0.002	84	212	17																																													
ソイ類	1.01	0.049	2,055	250	513																																													
ミズダコ	55.62	2.682	112,461	456	51,282																																													
合計	100	4.823	202,236	—	70,518																																													
漁獲経費 (千円)	③ 30,816	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																
年間便益額 (千円/年)	39,702	②-③																																																

ホッケ・ヒラメ・カレイ類・アイナメ・ソイ類・ミズダコ の生産量の増加効果 (初山別漁場)

区分		備考																																																
年間の漁獲増加量 (kg)	① 168,530	・魚礁整備規模 34,943 空m3 ・原単位: 4.823 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 168,530 kg																																																
年間の漁獲増加額 (千円)	② 58,764	「北海道水産現勢(天塩町、遠別町、初山別村、羽幌町、苫前町、小平町、留萌市、増毛町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>4.27</td> <td>0.206</td> <td>7,198</td> <td>80</td> <td>575</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>2.68</td> <td>0.129</td> <td>4,508</td> <td>705</td> <td>3,177</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>36.38</td> <td>1.755</td> <td>61,325</td> <td>193</td> <td>11,835</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.04</td> <td>0.002</td> <td>70</td> <td>212</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>1.01</td> <td>0.049</td> <td>1,712</td> <td>250</td> <td>428</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>55.62</td> <td>2.682</td> <td>93,717</td> <td>456</td> <td>42,735</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.823</td> <td>168,530</td> <td>—</td> <td>58,764</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	4.27	0.206	7,198	80	575	ヒラメ	2.68	0.129	4,508	705	3,177	カレイ類	36.38	1.755	61,325	193	11,835	アイナメ	0.04	0.002	70	212	14	ソイ類	1.01	0.049	1,712	250	428	ミズダコ	55.62	2.682	93,717	456	42,735	合計	100	4.823	168,530	—	58,764
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																													
ホッケ	4.27	0.206	7,198	80	575																																													
ヒラメ	2.68	0.129	4,508	705	3,177																																													
カレイ類	36.38	1.755	61,325	193	11,835																																													
アイナメ	0.04	0.002	70	212	14																																													
ソイ類	1.01	0.049	1,712	250	428																																													
ミズダコ	55.62	2.682	93,717	456	42,735																																													
合計	100	4.823	168,530	—	58,764																																													
漁獲経費 (千円)	③ 25,680	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																
年間便益額 (千円/年)	33,084	②-③																																																

ホッケ・ヒラメ・カレイ類・アイナメ・ソイ類・ミズダコ の生産量の増加効果 (天売・焼尻漁場)

区分		備考																																																
年間の漁獲増加量 (kg)	① 67,412	・魚礁整備規模 13,977.2 空m3 ・原単位: 4.823 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 67,412 kg																																																
年間の漁獲増加額 (千円)	② 23,505	「北海道水産現勢(天塩町、遠別町、初山別村、羽幌町、苫前町、小平町、留萌市、増毛町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>4.27</td> <td>0.206</td> <td>2,879</td> <td>80</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>2.68</td> <td>0.129</td> <td>1,803</td> <td>705</td> <td>1,271</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>36.38</td> <td>1.755</td> <td>24,530</td> <td>193</td> <td>4,734</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.04</td> <td>0.002</td> <td>28</td> <td>212</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>1.01</td> <td>0.049</td> <td>685</td> <td>250</td> <td>171</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>55.62</td> <td>2.682</td> <td>37,487</td> <td>456</td> <td>17,094</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.823</td> <td>67,412</td> <td>—</td> <td>23,505</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	4.27	0.206	2,879	80	230	ヒラメ	2.68	0.129	1,803	705	1,271	カレイ類	36.38	1.755	24,530	193	4,734	アイナメ	0.04	0.002	28	212	5	ソイ類	1.01	0.049	685	250	171	ミズダコ	55.62	2.682	37,487	456	17,094	合計	100	4.823	67,412	—	23,505
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																													
ホッケ	4.27	0.206	2,879	80	230																																													
ヒラメ	2.68	0.129	1,803	705	1,271																																													
カレイ類	36.38	1.755	24,530	193	4,734																																													
アイナメ	0.04	0.002	28	212	5																																													
ソイ類	1.01	0.049	685	250	171																																													
ミズダコ	55.62	2.682	37,487	456	17,094																																													
合計	100	4.823	67,412	—	23,505																																													
漁獲経費 (千円)	③ 10,272	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																
年間便益額 (千円/年)	13,233	②-③																																																

ミズダコ の生産量の増加効果 (遠別歌越漁場)

区分			備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	48,189.3	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 756 尾 (産卵確: 土管数6本/基×設置基数650×産卵率 (19.4%) (H4苫前沖、H24増毛産卵確効果調査平均による)) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 37,800,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 7,560 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 48,189.3 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	②	21,974	①× 平均単価 (456 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③	9,603	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)		12,371	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (小平鬼鹿漁場)

区分			備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	48,189.3	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 756 尾 (産卵確: 土管数6本/基×設置基数650×産卵率 (19.4%) (H4苫前沖、H24増毛産卵確効果調査平均による)) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 37,800,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 7,560 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 48,189.3 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	②	21,974	①× 平均単価 (456 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③	9,603	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)		12,371	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (増毛雄冬漁場)

区分			備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	48,189.3	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 756 尾 (産卵確: 土管数6本/基×設置基数650×産卵率 (19.4%) (H4苫前沖、H24増毛産卵確効果調査平均による)) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 37,800,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 7,560 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 48,189.3 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	②	21,974	①× 平均単価 (456 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③	9,603	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)		12,371	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (増毛別苺漁場)

区分			備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	48,189.3	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 756 尾 (産卵確: 土管数6本/基×設置基数650×産卵率 (19.4%) (H4苫前沖、H24増毛産卵確効果調査平均による)) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 37,800,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 7,560 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 48,189.3 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	②	21,974	①× 平均単価 (456 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③	9,603	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)		12,371	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (留前三泊漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 190,980.9	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 2,996 尾 (産卵確: 土管数6本/基×設置基数2,574×産卵率(19.4%)) (H4苫前沖、H24増毛産卵確効果調査平均による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 149,800,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 29,960 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 190,980.9 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 87,087	①× 平均単価 (456 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 38,057	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	49,030	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (小平豊浜漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 192,890.9	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 3,026 尾 (産卵確: 土管数6本/基×設置基数2,600×産卵率(19.4%)) (H4苫前沖、H24増毛産卵確効果調査平均による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 151,300,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 30,260 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 192,890.9 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 87,958	①× 平均単価 (456 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 38,438	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	49,520	②-③

ハタハタ の生産量の増加効果 (苫前上平漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 3,935.9	<ul style="list-style-type: none"> 施設規模 8,000.0 m² (事業実施面積) m²あたり卵塊数 2.1 卵塊 (H29~R1初山別みさき増殖場生物調査) 1卵塊当たりの卵数(産卵塊数) 1,583.00 粒/卵塊 (新北のさかなたち(厚田海域平均)) 総産卵量: 産卵塊数×1卵塊当たり産卵量= 26,594,400 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.006317 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率: 167,996 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 3,935.9 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 1,700	①× 平均単価 (432 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 743	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	957	②-③

(2) 漁業外産業への効果

増殖場造成による生産量の増加によって、産地から消費地小売りまでの出荷過程で流通業者等に帰属する付加価値が発生する。

ホッケ・ヒラメ・カレイ類・アイナメ・ソイ類・ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (遠別漁場)

区分		備考																																																								
増加出荷量 (kg)	① 202,236	(1) ①より																																																								
発生便益額 (千円)	② 220,456	「b消費地卸売単価: 札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比: 総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>8,638</td> <td>254.3</td> <td>2.81</td> <td>715</td> <td>80</td> <td>5,481</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>5,409</td> <td>833.5</td> <td>2.81</td> <td>2,342</td> <td>705</td> <td>8,855</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>73,590</td> <td>292.2</td> <td>2.77</td> <td>809</td> <td>193</td> <td>45,360</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>84</td> <td>503.6</td> <td>2.81</td> <td>1,415</td> <td>212</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>2,055</td> <td>416.1</td> <td>2.81</td> <td>1,169</td> <td>250</td> <td>1,888</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>112,461</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,868</td> <td>456</td> <td>158,772</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>202,236</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>220,456</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	8,638	254.3	2.81	715	80	5,481	ヒラメ	5,409	833.5	2.81	2,342	705	8,855	カレイ類	73,590	292.2	2.77	809	193	45,360	アイナメ	84	503.6	2.81	1,415	212	100	ソイ類	2,055	416.1	2.81	1,169	250	1,888	ミズダコ	112,461	664.7	2.81	1,868	456	158,772	合計	202,236	-	-	-	-	220,456
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																																				
ホッケ	8,638	254.3	2.81	715	80	5,481																																																				
ヒラメ	5,409	833.5	2.81	2,342	705	8,855																																																				
カレイ類	73,590	292.2	2.77	809	193	45,360																																																				
アイナメ	84	503.6	2.81	1,415	212	100																																																				
ソイ類	2,055	416.1	2.81	1,169	250	1,888																																																				
ミズダコ	112,461	664.7	2.81	1,868	456	158,772																																																				
合計	202,236	-	-	-	-	220,456																																																				
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定																																																								
年間便益額 (千円/年)	74,447	②×③																																																								

ホッケ・ヒラメ・カレイ類・アイナメ・ソイ類・ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (初山別漁場)

区分		備考																																																								
増加出荷量 (k g)	① 168,530	(1) ①より																																																								
発生便益額 (千円)	② 183,713	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>7,198</td> <td>254.3</td> <td>2.81</td> <td>715</td> <td>80</td> <td>4,567</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>4,508</td> <td>833.5</td> <td>2.81</td> <td>2,342</td> <td>705</td> <td>7,379</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>61,325</td> <td>292.2</td> <td>2.77</td> <td>809</td> <td>193</td> <td>37,800</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>70</td> <td>503.6</td> <td>2.81</td> <td>1,415</td> <td>212</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>1,712</td> <td>416.1</td> <td>2.81</td> <td>1,169</td> <td>250</td> <td>1,573</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>93,717</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,868</td> <td>456</td> <td>132,310</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>168,530</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>183,713</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	7,198	254.3	2.81	715	80	4,567	ヒラメ	4,508	833.5	2.81	2,342	705	7,379	カレイ類	61,325	292.2	2.77	809	193	37,800	アイナメ	70	503.6	2.81	1,415	212	84	ソイ類	1,712	416.1	2.81	1,169	250	1,573	ミズダコ	93,717	664.7	2.81	1,868	456	132,310	合計	168,530	-	-	-	-	183,713
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																																		
		ホッケ	7,198	254.3	2.81	715	80	4,567																																																		
		ヒラメ	4,508	833.5	2.81	2,342	705	7,379																																																		
		カレイ類	61,325	292.2	2.77	809	193	37,800																																																		
		アイナメ	70	503.6	2.81	1,415	212	84																																																		
ソイ類	1,712	416.1	2.81	1,169	250	1,573																																																				
ミズダコ	93,717	664.7	2.81	1,868	456	132,310																																																				
合計	168,530	-	-	-	-	183,713																																																				
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																								
年間便益額 (千円/年)	62,039	②×③																																																								

ホッケ・ヒラメ・カレイ類・アイナメ・ソイ類・ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (天売・焼尻漁場)

区分		備考																																																								
増加出荷量 (k g)	① 67,412	(1) ①より																																																								
発生便益額 (千円)	② 73,484	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>2,879</td> <td>254.3</td> <td>2.81</td> <td>715</td> <td>80</td> <td>1,827</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>1,803</td> <td>833.5</td> <td>2.81</td> <td>2,342</td> <td>705</td> <td>2,951</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>24,530</td> <td>292.2</td> <td>2.77</td> <td>809</td> <td>193</td> <td>15,120</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>28</td> <td>503.6</td> <td>2.81</td> <td>1,415</td> <td>212</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>685</td> <td>416.1</td> <td>2.81</td> <td>1,169</td> <td>250</td> <td>629</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>37,487</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,868</td> <td>456</td> <td>52,924</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>67,412</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>73,484</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	2,879	254.3	2.81	715	80	1,827	ヒラメ	1,803	833.5	2.81	2,342	705	2,951	カレイ類	24,530	292.2	2.77	809	193	15,120	アイナメ	28	503.6	2.81	1,415	212	33	ソイ類	685	416.1	2.81	1,169	250	629	ミズダコ	37,487	664.7	2.81	1,868	456	52,924	合計	67,412	-	-	-	-	73,484
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																																		
		ホッケ	2,879	254.3	2.81	715	80	1,827																																																		
		ヒラメ	1,803	833.5	2.81	2,342	705	2,951																																																		
		カレイ類	24,530	292.2	2.77	809	193	15,120																																																		
		アイナメ	28	503.6	2.81	1,415	212	33																																																		
ソイ類	685	416.1	2.81	1,169	250	629																																																				
ミズダコ	37,487	664.7	2.81	1,868	456	52,924																																																				
合計	67,412	-	-	-	-	73,484																																																				
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																								
年間便益額 (千円/年)	24,815	②×③																																																								

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (遠別歌越漁場)

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 48,189.3	(1) ①より												
発生便益額 (千円)	② 68,034	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>48,189.3</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,867.8</td> <td>456</td> <td>68,034</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8	456	68,034								
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	22,974	②×③												

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (小平鬼鹿漁場)

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 48,189.3	(1) ①より												
発生便益額 (千円)	② 68,034	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>48,189.3</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,867.8</td> <td>456</td> <td>68,034</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8	456	68,034								
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	22,974	②×③												

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (増毛雄冬漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 48,189.3	(1) ①より														
発生便益額 (千円)	② 68,034	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>48,189.3</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,867.8</td> <td>456</td> <td>68,034</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8	456	68,034
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8	456	68,034										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	22,974	②×③														

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (増毛別荘漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 48,189.3	(1) ①より														
発生便益額 (千円)	② 68,034	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>48,189.3</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,867.8</td> <td>456</td> <td>68,034</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8	456	68,034
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	48,189.3	664.7	2.81	1,867.8	456	68,034										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	22,974	②×③														

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (留萌三泊漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 190,980.9	(1) ①より														
発生便益額 (千円)	② 269,627	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>190,980.9</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,867.8</td> <td>456</td> <td>269,627</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	190,980.9	664.7	2.81	1,867.8	456	269,627
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	190,980.9	664.7	2.81	1,867.8	456	269,627										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	91,052	②×③														

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (小平豊浜漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 192,890.9	(1) ①より														
発生便益額 (千円)	② 272,323	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>192,890.9</td> <td>664.7</td> <td>2.81</td> <td>1,867.8</td> <td>456</td> <td>272,323</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	192,890.9	664.7	2.81	1,867.8	456	272,323
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	192,890.9	664.7	2.81	1,867.8	456	272,323										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	91,963	②×③														

ハタハタ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (苫前上平漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 3,935.9	(1) ①より														
発生便益額 (千円)	② 3,077	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ハタハタ</td> <td>3,935.9</td> <td>432.0</td> <td>2.81</td> <td>1,213.9</td> <td>432</td> <td>3,077</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ハタハタ	3,935.9	432.0	2.81	1,213.9	432	3,077
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ハタハタ	3,935.9	432.0	2.81	1,213.9	432	3,077										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	1,039	②×③														

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	石狩市他9市町村
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	イシカリシリアヘツ 石狩後志	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	浜益沖合漁場他9漁場
陸揚金額	7,714 百万円	陸揚量	22,684 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,270 隻
主な漁業種類	刺し網、定置網、イカ釣り、タコ漁業	主な魚種	ホッケ、スケトウダラ、タラ、カレイ、ヒラメ、ニシ、ソイ、ク
漁業経営体数	641 経営体	組合員数	826 人
地区の特徴	本地区は、北海道日本海沿岸の中央及び西部に位置し、タラやカレイなどの刺し網漁業、ホッケやサケなどの定置網漁業、イカ釣り漁業やホタテ貝養殖、ミズダコ漁業などが行われており、水産業が地域の基幹産業となっている地域である。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、スケトウダラやホッケの漁獲が減少傾向で、魚価の低迷も続き不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。 このため、本事業において魚礁を設置することによりカレイ類、ソイ類の良好な生息環境及びマダラの保護育成場を創造するとともに、産卵礁を設置することによりヤリイカ、ミズダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁 143,952.7空m ³ 、増殖場 59.65ha		
事業費	3,785百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成18年から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の3.00から令和5年の1.12へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	本地区は、主要となっているホッケやスケトウダラ等の漁獲減少に歯止めがかからず、漁獲量・漁獲金額ともに減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことで、対象魚種1経営体あたり漁獲金額は、計画前の4,545千円（平成10年）から、5,439千円（平成30年）と894千円回復するなど、一定の効果が発現している。 近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、ホッケ、ソイ、カレイ類の非常に良好な生息環境の構築が確認され、漁業者の聞き取りにおいても一本釣りや刺し網で利用していることを確認している。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境やミズダコ、ヤリイカの産卵環境が乏しい海域に魚礁・産卵礁を造成し良好な生息環境が構築されたことにより、タラやソイ類、カレイ類、ヤリイカ、タコなどの沿岸性魚類の資源回復がみられ、これらの漁獲量は、計画前期（平成14年～18年）の8,876 t／年から、近年（平成29～令和3年）は9,614 t／年に回復した。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は1,204戸であり、令和2年には641戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息環境向上のために魚礁や産卵礁を整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B／C	3.00	現時点の B／C	1.12	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、地区の経済を支える水産業において、スケトウダラ等の来遊減少や地区の主要魚種となっているホッケ等の漁獲量減少の対策として、魚礁・産卵礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりホッケやカレイ類、ソイ類等の生息環境の構築が図られたことを確認した。

対象魚種1経営体あたり漁獲金額は、計画前4,545千円（平成10年）から、5,439千円（平成30年）と894千円回復するなど、一定の効果発現が見られる。

さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	石狩後志
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

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			2,864,207	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	8,168,067	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	11,032,274	千円
	総費用額（現在価値化）	C	9,861,645	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

対象種以外の魚種の保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 石狩後志地区 事業概要図

事業主体:北海道

主要工事計画:

魚礁 143,952.67 空m³

・浜益沖合漁場 77,544.0 空m³

・積丹沖合漁場 52,424.2 空m³

・島牧沖合漁場 13,984.47 空m³

増殖場 59.65 ha

・浜益厚田漁場 30 ha

・後志東部小樽漁場 1.96 ha

・後志東部積丹漁場 4.01 ha

・後志西部神恵内漁場 2.27 ha

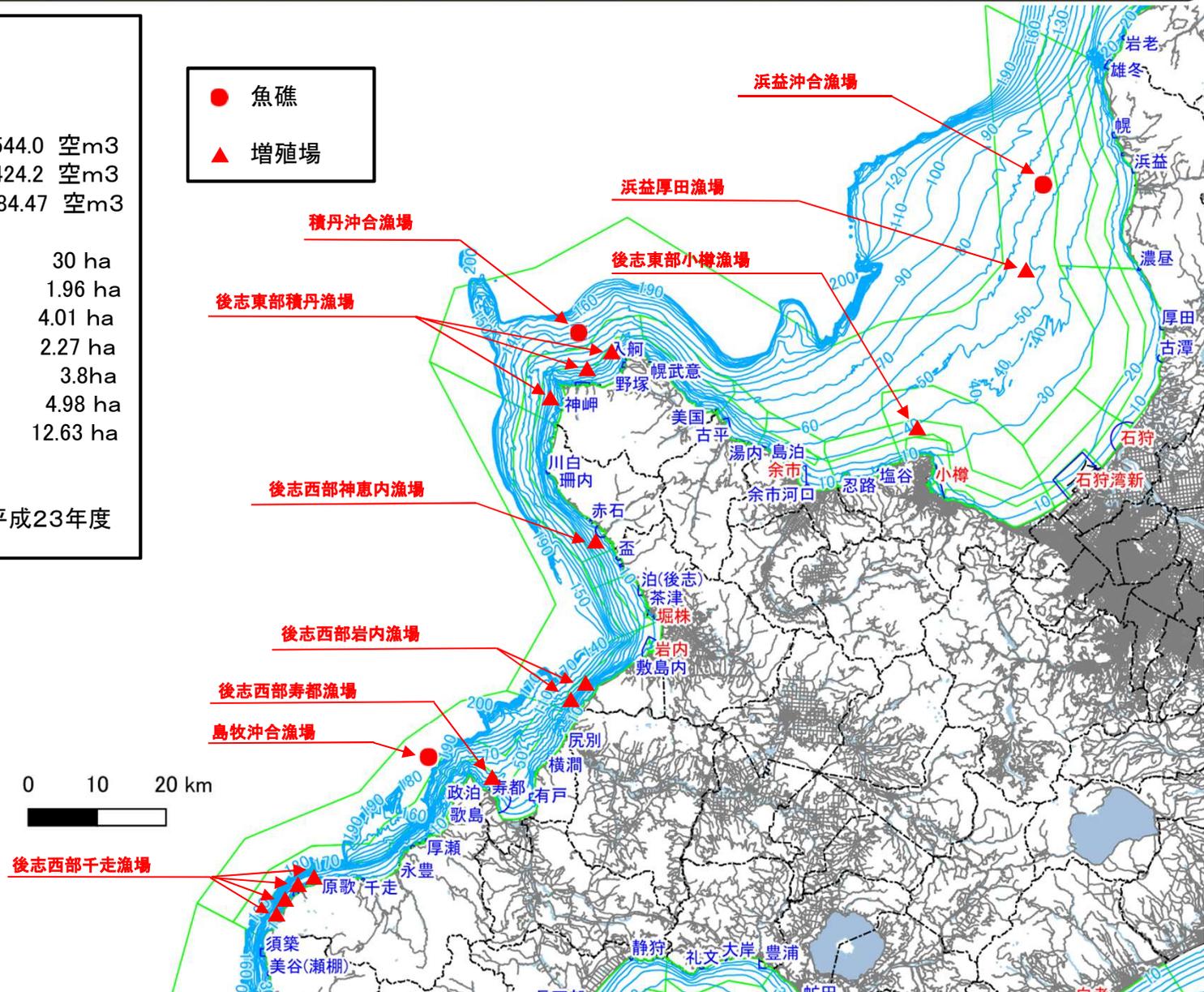
・後志西部岩内漁場 3.8ha

・後志西部寿都漁場 4.98 ha

・後志西部千走漁場 12.63 ha

事業費:3,785百万円

事業期間:平成14年度～平成23年度



1. 事業概要

- (1) 事業目的：本地区は、スケトウダラやホッケの漁獲が減少傾向で、魚価の低迷も続き不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、本事業において魚礁を設置することによりカレイ類、ソイ類の良好な生息環境及びマダラの保護育成場を創造するとともに、産卵礁を設置することによりヤリイカ、ミズダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁 143,952.7空m³、増殖場 59.65ha
- (3) 事業費：3,785百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	9,861,645（千円）
総便益額（現在価値化）	②	11,032,274（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）
魚礁漁場（魚礁）	143,952.7空m ³	2,452,166
増殖場（着定基質（産卵礁））	59.65ha	1,332,435
計		3,784,601
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		3,784,601
内、消費税額		180,235
総費用（消費税抜）		3,604,366
現在価値化後の総費用		9,861,645

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		72,211	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		204,987	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		277,198	

(4) 総便益算出表

[整理番号19]

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	462,360	440,342	1,455,436	0	0	0	0
-20	H15	0.456	1.481	425,266	405,014	1,315,407	4,811	18,117	22,928	74,466
-19	H16	0.475	1.483	341,683	325,410	1,015,964	10,482	36,665	47,147	147,198
-18	H17	0.494	1.482	273,864	260,820	782,460	29,524	86,985	116,509	349,527
-17	H18	0.513	1.453	263,854	251,288	711,738	33,942	99,211	133,153	377,137
-16	H19	0.534	1.466	247,308	235,530	646,605	37,911	110,430	148,341	407,243
-15	H20	0.555	1.463	314,688	299,701	790,023	42,329	122,422	164,751	434,290
-14	H21	0.577	1.373	584,066	556,251	1,323,627	46,577	133,373	179,950	428,200
-13	H22	0.601	1.320	412,011	392,390	861,822	57,443	164,385	221,828	487,210
-12	H23	0.625	1.369	459,501	437,620	958,563	67,017	188,327	255,344	559,305
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	72,211	204,987	277,198	563,352
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	72,211	204,987	277,198	543,735
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	72,211	204,987	277,198	499,982
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	72,211	204,987	277,198	472,867
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	72,211	204,987	277,198	454,824
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	72,211	204,987	277,198	425,973
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	72,211	204,987	277,198	396,575
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	72,211	204,987	277,198	370,894
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	72,211	204,987	277,198	351,408
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	72,211	204,987	277,198	325,745
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	288,148
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	277,198
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	266,537
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	256,190
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	246,398
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	236,921
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	227,772
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	219,129
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	210,637
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	202,482
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	194,798
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	67,400	186,870	254,270	171,804
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	61,729	168,322	230,051	149,481
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	42,687	118,002	160,689	100,368
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	38,269	105,776	144,045	86,514
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	34,300	94,557	128,857	74,398
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	29,882	82,565	112,447	62,436
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	25,634	71,614	97,248	51,921
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	14,768	40,602	55,370	28,424
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	5,194	16,660	21,854	10,787
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
20	R25	2.191	1.000	0	0	0	0	0	0	0
21	R26	2.279	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				3,784,601	3,604,366	9,861,645	2,166,330	6,149,610	8,315,940	11,032,274

※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。

(1) 漁獲可能資源の維持・培養効果

当地区の重要な水産資源であるカレイ、ヒラメ、ホッケ、ソイ、スケトウダラ、マダラ、アイナメ、タコ、ヤリイカを対象に魚礁漁場を造成することにより、既存の天然礁の補完・拡大、及び漁獲効率の向上を図り、漁獲量増を見込むことができる。

(i) カレイ、ヒラメ、ホッケ、ソイ、タコの生産量の増加効果（浜益沖合漁場）

区分			備考																																															
年間の漁獲増加量 (kg)	①	208,826	・魚礁整備規模 77,544.0 空m3 ・原単位： 2.693 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 208,826 kg																																															
年間の漁獲増加額 (千円)	②	19,187	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カレイ</td> <td>27.4</td> <td>0.738</td> <td>57,227</td> <td>116.9</td> <td>6,689</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>1.4</td> <td>0.038</td> <td>2,947</td> <td>678.7</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>64.7</td> <td>1.742</td> <td>135,082</td> <td>33.6</td> <td>4,538</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>0.2</td> <td>0.005</td> <td>388</td> <td>274.2</td> <td>106</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>6.3</td> <td>0.17</td> <td>13,182</td> <td>444.1</td> <td>5,854</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.693</td> <td>208,826</td> <td>—</td> <td>19,187</td> </tr> </tbody> </table>							魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	カレイ	27.4	0.738	57,227	116.9	6,689	ヒラメ	1.4	0.038	2,947	678.7	2,000	ホッケ	64.7	1.742	135,082	33.6	4,538	ソイ	0.2	0.005	388	274.2	106	タコ	6.3	0.17	13,182	444.1	5,854	合計	100	2.693	208,826	—	19,187
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																													
カレイ	27.4	0.738	57,227	116.9	6,689																																													
ヒラメ	1.4	0.038	2,947	678.7	2,000																																													
ホッケ	64.7	1.742	135,082	33.6	4,538																																													
ソイ	0.2	0.005	388	274.2	106																																													
タコ	6.3	0.17	13,182	444.1	5,854																																													
合計	100	2.693	208,826	—	19,187																																													
漁獲経費 (千円)	③	8,385	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437																																															
年間便益額 (千円/年)		10,802	②-③																																															

(ii) タコの生産量の増加効果（浜益厚田漁場）

区分			備考					
年間の漁獲増加量 (kg)	①	55,647.8	・産卵親魚尾数(雌) 873 尾 (土管数6本/基×設置基数750×産卵率(19.4%)) (H4, 24苫前沖・増毛調査平均による) ・1尾あたり産卵量：50,000粒 (『新北のさかなたち』) ・総産卵量：産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量＝ 43,650,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率： 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率 8,730 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より 55,647.8 kg					
年間の漁獲増加額 (千円)	②	24,713	①× 平均単価 (444.1 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市					
漁獲経費 (千円)	③	10,800	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437					
年間便益額 (千円/年)		13,913	②-③					

(iii) カレイ、ヒラメ、ホッケ、ソイ、メバル、アイナメ、タコの生産量の増加効果（積丹沖合漁場）

区分			備考																																																											
年間の漁獲増加量 (kg)	①	281,990	・魚礁整備規模 52,424.2 空m3 ・原単位： 5.379 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 281,990 kg																																																											
年間の漁獲増加額 (千円)	②	67,247	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 余市町、古平町、積丹町 ※メバルについては、その他魚種として計上されており、単価が不明のため計上しない。 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カレイ</td> <td>22.2</td> <td>1.194</td> <td>62,595</td> <td>188.1</td> <td>11,774</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>2.4</td> <td>0.129</td> <td>6,763</td> <td>636.9</td> <td>4,307</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>43.8</td> <td>2.356</td> <td>123,511</td> <td>183.8</td> <td>22,701</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>7.0</td> <td>0.377</td> <td>19,764</td> <td>180.2</td> <td>3,561</td> </tr> <tr> <td>メバル</td> <td>4.5</td> <td>0.242</td> <td>12,687</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.005</td> <td>262</td> <td>130.7</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>20</td> <td>1.076</td> <td>56,408</td> <td>440.9</td> <td>24,870</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>5.379</td> <td>281,990</td> <td>—</td> <td>67,247</td> </tr> </tbody> </table>							魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	カレイ	22.2	1.194	62,595	188.1	11,774	ヒラメ	2.4	0.129	6,763	636.9	4,307	ホッケ	43.8	2.356	123,511	183.8	22,701	ソイ	7.0	0.377	19,764	180.2	3,561	メバル	4.5	0.242	12,687	—	—	アイナメ	0.1	0.005	262	130.7	34	タコ	20	1.076	56,408	440.9	24,870	合計	100	5.379	281,990	—	67,247
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																																									
カレイ	22.2	1.194	62,595	188.1	11,774																																																									
ヒラメ	2.4	0.129	6,763	636.9	4,307																																																									
ホッケ	43.8	2.356	123,511	183.8	22,701																																																									
ソイ	7.0	0.377	19,764	180.2	3,561																																																									
メバル	4.5	0.242	12,687	—	—																																																									
アイナメ	0.1	0.005	262	130.7	34																																																									
タコ	20	1.076	56,408	440.9	24,870																																																									
合計	100	5.379	281,990	—	67,247																																																									
漁獲経費 (千円)	③	29,387	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437																																																											
年間便益額 (千円/年)		37,860	②-③																																																											

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 3,041.4	<ul style="list-style-type: none"> 産卵面積 4,869.84 m² (産卵礁412基×11.82m²/基) 卵のう付着率: 15.23% (H27~30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 1 m²あたり産卵量: 49,100粒 (H27~30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 総産卵量: 産卵面積×卵のう付着率×1 m²あたり産卵量= 36,416,322 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0029 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 105,607 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 3,041.4 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 2,438	①× 平均単価 (801.6 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費 (千円)	③ 1,065	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	1,373	②-③

(v) ヲの生産量の増加効果 (後志西部神恵内漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 1,683.2	<ul style="list-style-type: none"> 産卵面積 2,694.96 m² (産卵礁228基×11.82m²/基) 卵のう付着率: 15.23% (H27~30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 1 m²あたり産卵量: 49,100粒 (H27~30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 総産卵量: 産卵面積×卵のう付着率×1 m²あたり産卵量= 20,152,722 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0029 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 58,443 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 1,683.2 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 1,349	①× 平均単価 (801.6 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費 (千円)	③ 590	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	759	②-③

(vi) ヲの生産量の増加効果 (後志西部岩内漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 2,710.4	<ul style="list-style-type: none"> 産卵面積 4,339.64 m² (産卵礁①230基×11.82m²/基、産卵礁②230基×7.048/基) 卵のう付着率: 15.23% (H27~30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 1 m²あたり産卵量: 49,100粒 (H27~30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 総産卵量: 産卵面積×卵のう付着率×1 m²あたり産卵量= 32,451,524 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0029 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 94,109 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 2,710.4 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 2,173	①× 平均単価 (801.6 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費 (千円)	③ 950	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	1,223	②-③

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 8,854.3	<ul style="list-style-type: none"> 産卵面積 14,176.78 m² (産卵礁①621基×11.82m²/基、産卵礁②970基×7.048/基) 卵のう付着率: 15.23% (H27～30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 1 m²あたり産卵量: 49,100粒 (H27～30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 総産卵量: 産卵面積×卵のう付着率×1 m²あたり産卵量= 106,012,968 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0029 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 307,438 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 8,854.3 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 7,097	①× 平均単価 (801.6 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費 (千円)	③ 3,101	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	3,996	②-③

(viii) ヲの生産量の増加効果 (後志東部小樽漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 1,402.6	<ul style="list-style-type: none"> 産卵面積 2,245.80 m² (産卵礁190基×11.82m²/基) 卵のう付着率: 15.23% (H27～30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 1 m²あたり産卵量: 49,100粒 (H27～30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 総産卵量: 産卵面積×卵のう付着率×1 m²あたり産卵量= 16,793,935 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0029 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 48,702 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 1,402.6 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 1,124	①× 平均単価 (801.6 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費 (千円)	③ 491	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	633	②-③

(ix) ヲの生産量の増加効果 (後志西部寿都漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 3,011.9	<ul style="list-style-type: none"> 産卵面積 4,822.56 m² (産卵礁408基×11.82m²/基) 卵のう付着率: 15.23% (H27～30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 1 m²あたり産卵量: 49,100粒 (H27～30北海道津軽海峡地区 松前大沢増殖場生物調査より) 総産卵量: 産卵面積×卵のう付着率×1 m²あたり産卵量= 36,062,766 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0029 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 104,582 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 3,011.9 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 2,414	①× 平均単価 (801.6 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費 (千円)	③ 1,055	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	1,359	②-③

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg) ①	9,360	<ul style="list-style-type: none"> ・魚礁整備規模 13,984.47 空m3 ・原単位： 2.008 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位×4ヶ月/12ヶ月=合計 9,360 kg (魚礁効果は自主禁漁期間以外である冬期間(12~3月)のみ算定。) 																																				
年間の漁獲増加額 (千円) ②	520	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 島牧村、寿都町 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カレイ</td> <td>1.7</td> <td>0.011</td> <td>159</td> <td>155.2</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>61.4</td> <td>0.411</td> <td>5,747</td> <td>43.3</td> <td>248</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>1.6</td> <td>0.011</td> <td>150</td> <td>201.8</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>35.3</td> <td>0.236</td> <td>3,304</td> <td>66.2</td> <td>218</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>0.669</td> <td>9,360</td> <td>-</td> <td>520</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	カレイ	1.7	0.011	159	155.2	24	ホッケ	61.4	0.411	5,747	43.3	248	ソイ	1.6	0.011	150	201.8	30	スケトウダラ	35.3	0.236	3,304	66.2	218	合計	100	0.669	9,360	-	520
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
カレイ	1.7	0.011	159	155.2	24																																	
ホッケ	61.4	0.411	5,747	43.3	248																																	
ソイ	1.6	0.011	150	201.8	30																																	
スケトウダラ	35.3	0.236	3,304	66.2	218																																	
合計	100	0.669	9,360	-	520																																	
漁獲経費 (千円) ③	227	43.7% (「総務省漁業経営調査」H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	293	②-③																																				

(2) 漁業外産業への効果

造成漁場で漁獲・生産される漁獲物は、仲買人・運送業者、小売商等を通じて消費者に届けられるが、この出荷過程の間に流通業者等に帰属する便益が発生することから、産地から消費地までの出荷過程で発生する便益額を算定する。

(i) カレイ、ヒラメ、ホッケ、ソイ、タコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（浜益沖合漁場）

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg) ①	208,826	(1)の(i)より																																																	
発生便益額 (千円) ②	177,585	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カレイ</td> <td>57,227</td> <td>311.0</td> <td>2.77</td> <td>861.4</td> <td>116.9</td> <td>42,606</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>2,947</td> <td>821.6</td> <td>2.81</td> <td>2,308.6</td> <td>678.7</td> <td>4,803</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>135,082</td> <td>284.8</td> <td>2.81</td> <td>800.2</td> <td>33.6</td> <td>103,554</td> </tr> <tr> <td>ソイ</td> <td>388</td> <td>358.0</td> <td>2.81</td> <td>1,005.9</td> <td>274.2</td> <td>284</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>13,182</td> <td>869.1</td> <td>2.81</td> <td>2,442.1</td> <td>444.1</td> <td>26,338</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>208,826</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>177,585</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	カレイ	57,227	311.0	2.77	861.4	116.9	42,606	ヒラメ	2,947	821.6	2.81	2,308.6	678.7	4,803	ホッケ	135,082	284.8	2.81	800.2	33.6	103,554	ソイ	388	358.0	2.81	1,005.9	274.2	284	タコ	13,182	869.1	2.81	2,442.1	444.1	26,338	合計	208,826	-	-	-	-	177,585
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
カレイ	57,227	311.0	2.77	861.4	116.9	42,606																																													
ヒラメ	2,947	821.6	2.81	2,308.6	678.7	4,803																																													
ホッケ	135,082	284.8	2.81	800.2	33.6	103,554																																													
ソイ	388	358.0	2.81	1,005.9	274.2	284																																													
タコ	13,182	869.1	2.81	2,442.1	444.1	26,338																																													
合計	208,826	-	-	-	-	177,585																																													
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	59,970	②×③																																																	

(ii) タコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（浜益厚田漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg) ①	55,647.8	(1)の(ii)より														
発生便益額 (千円) ②	111,184	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タコ</td> <td>55,648</td> <td>869.1</td> <td>2.81</td> <td>2,442.1</td> <td>444.1</td> <td>111,184</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	タコ	55,648	869.1	2.81	2,442.1	444.1	111,184
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
タコ	55,648	869.1	2.81	2,442.1	444.1	111,184										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	37,546	②×③														

区分		備考																																																															
増加出荷量 (kg)	① 281,990	(1) の(iii)より																																																															
発生便益額 (千円)	② 259,087	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <p>メバルについては産地単価が不明のため計上しない</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カレイ</td> <td>62,595</td> <td>311.0</td> <td>2.77</td> <td>861.4</td> <td>188.1</td> <td>42,145</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>6,763</td> <td>821.6</td> <td>2.81</td> <td>2,308.6</td> <td>636.9</td> <td>11,305</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>123,511</td> <td>284.8</td> <td>2.81</td> <td>800.2</td> <td>183.8</td> <td>76,132</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>19,764</td> <td>358.0</td> <td>2.81</td> <td>1,005.9</td> <td>180.2</td> <td>16,319</td> </tr> <tr> <td>メバル</td> <td>12,687</td> <td>-</td> <td>2.81</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>262</td> <td>456.8</td> <td>2.81</td> <td>1,283.6</td> <td>130.7</td> <td>302</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>56,408</td> <td>869.1</td> <td>2.81</td> <td>2,442.1</td> <td>440.9</td> <td>112,884</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>281,990</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>259,087</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	カレイ	62,595	311.0	2.77	861.4	188.1	42,145	ヒラメ	6,763	821.6	2.81	2,308.6	636.9	11,305	ホッケ	123,511	284.8	2.81	800.2	183.8	76,132	ソイ類	19,764	358.0	2.81	1,005.9	180.2	16,319	メバル	12,687	-	2.81	-	-	-	アイナメ	262	456.8	2.81	1,283.6	130.7	302	タコ	56,408	869.1	2.81	2,442.1	440.9	112,884	合計	281,990	-	-	-	-	259,087
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																																											
カレイ	62,595	311.0	2.77	861.4	188.1	42,145																																																											
ヒラメ	6,763	821.6	2.81	2,308.6	636.9	11,305																																																											
ホッケ	123,511	284.8	2.81	800.2	183.8	76,132																																																											
ソイ類	19,764	358.0	2.81	1,005.9	180.2	16,319																																																											
メバル	12,687	-	2.81	-	-	-																																																											
アイナメ	262	456.8	2.81	1,283.6	130.7	302																																																											
タコ	56,408	869.1	2.81	2,442.1	440.9	112,884																																																											
合計	281,990	-	-	-	-	259,087																																																											
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																															
年間便益額 (千円/年)	87,493	②×③																																																															

(iv) ヤリカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（後志東部積丹漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 3,041.4	(1) の(iv)より														
発生便益額 (千円)	② 7,651	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリカ</td> <td>3,041.4</td> <td>1,180.5</td> <td>2.81</td> <td>3,317.2</td> <td>801.6</td> <td>7,651</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリカ	3,041.4	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	7,651
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリカ	3,041.4	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	7,651										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	2,583	②×③														

(v) ヤリカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（後志西部神恵内漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 1,683.2	(1) の(v)より														
発生便益額 (千円)	② 4,234	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリカ</td> <td>1,683.2</td> <td>1,180.5</td> <td>2.81</td> <td>3,317.2</td> <td>801.6</td> <td>4,234</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリカ	1,683.2	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	4,234
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリカ	1,683.2	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	4,234										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	1,429	②×③														

(vi) ヤリカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（後志西部岩内漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 2,710.4	(1) の(vi)より														
発生便益額 (千円)	② 6,818	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリカ</td> <td>2,710.4</td> <td>1,180.5</td> <td>2.81</td> <td>3,317.2</td> <td>801.6</td> <td>6,818</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリカ	2,710.4	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	6,818
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリカ	2,710.4	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	6,818										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	2,302	②×③														

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 8,854.3	(1) の(vii)より														
発生便益額 (千円)	② 22,274	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>8,854.3</td> <td>1,180.5</td> <td>2.81</td> <td>3,317.2</td> <td>801.6</td> <td>22,274</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ヤリイカ	8,854.3	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	22,274
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)										
ヤリイカ	8,854.3	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	22,274										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	7,521	②×③														

(viii) ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (後志東部小樽漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 1,402.6	(1) の(viii)より														
発生便益額 (千円)	② 3,528	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>1,402.6</td> <td>1,180.5</td> <td>2.81</td> <td>3,317.2</td> <td>801.6</td> <td>3,528</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ヤリイカ	1,402.6	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	3,528
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)										
ヤリイカ	1,402.6	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	3,528										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	1,191	②×③														

(ix) ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (後志西部寿都漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 3,011.9	(1) の(ix)より														
発生便益額 (千円)	② 7,577	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>3,011.9</td> <td>1,180.5</td> <td>2.81</td> <td>3,317.2</td> <td>801.6</td> <td>7,577</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ヤリイカ	3,011.9	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	7,577
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)										
ヤリイカ	3,011.9	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	7,577										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	2,558	②×③														

(x) カレイ、ホッケ、ソイ、スクトウガラ、マガラの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (島牧沖合漁場)

区分		備考																																										
増加出荷量 (kg)	① 9,360	(1) の(x)より																																										
発生便益額 (千円)	② 7,092	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カレイ</td> <td>159</td> <td>311.0</td> <td>2.77</td> <td>861.4</td> <td>155.2</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>5,747</td> <td>284.8</td> <td>2.81</td> <td>800.2</td> <td>43.3</td> <td>4,349</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>150</td> <td>358.0</td> <td>2.81</td> <td>1,005.9</td> <td>201.8</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>スクトウガラ</td> <td>3,304</td> <td>294.0</td> <td>2.81</td> <td>826.1</td> <td>66.2</td> <td>2,511</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>9,360</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>7,092</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	カレイ	159	311.0	2.77	861.4	155.2	112	ホッケ	5,747	284.8	2.81	800.2	43.3	4,349	ソイ類	150	358.0	2.81	1,005.9	201.8	121	スクトウガラ	3,304	294.0	2.81	826.1	66.2	2,511	合計	9,360	-	-	-	-	7,092
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																						
カレイ	159	311.0	2.77	861.4	155.2	112																																						
ホッケ	5,747	284.8	2.81	800.2	43.3	4,349																																						
ソイ類	150	358.0	2.81	1,005.9	201.8	121																																						
スクトウガラ	3,304	294.0	2.81	826.1	66.2	2,511																																						
合計	9,360	-	-	-	-	7,092																																						
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	2,394	②×③																																										

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	せたな町他5町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	ヒヤマカイケ 檜山海域	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	瀬棚漁場他17漁場
陸揚金額	1,237 百万円	陸揚量	2,256 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,230 隻
主な漁業種類	定置網漁業、刺網漁業、 はえ縄漁業、いか釣り漁業、 タコ漁業	主な魚種	スケトウダラ、スルメイカ、ホッケ、サケ、タラ、 カレイ類、ソイ類、ヤリイカ、ミズダコ
漁業経営体数	423 経営体	組合員数	470 人
地区の特徴	本地区は、北海道南西部の離島を含む日本海に面した地域であり、さけ定置網漁業、スケトウダラはえ縄漁業、いか釣り漁業が営まれている。漁業就業人口は減少しているものの、水産加工・流通業等の関連産業は管内の基幹産業の一つとなっている地域である。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、水産業が地域経済の中で重要な位置を占めているが、地域経済を担っているサケ、スケトウダラ、スルメイカは漁場の形成や天候、資源動向や魚価に大きく左右されることから、安定した生産体制の構築が課題となっている。 このため、本事業において魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケやカレイ類、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、底質が砂礫地帯であることから産卵基質が不足している海域に産卵礁を設置することでミズダコ、ヤリイカの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁：252,162.40空m ³ 、増殖場：203.71ha		
事業費	9,971百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化に伴い平成16年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の2.32から令和5年の1.53へ減少している。	
2. 事業効果の発現状況	
本地区は、スケトウダラやスルメイカ等の回遊魚減少により漁獲が減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、タラやカレイ類、ヤリイカ、ミズダコ等の1経営体当たりの漁獲金額は計画前の581千円（平成10年）から、897千円（平成30年）と316千円回復するなど、一定の効果が発現している。 近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、タラやカレイ類、ソイ類などの非常に良好な生息環境の構築が確認され、漁業者の聞き取りにおいても刺網などで利用していることを確認した。	
3. 事業により整備された施設の管理状況	
北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。	

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境が乏しい海域に魚礁・産卵礁を造成し良好な生息環境・産卵環境が構築されたことにより、タラヤカレイ類、ヤリイカ、ミズダコ等の沿岸性魚類の資源回復がみられ、これらの1経営体当たり漁獲量は、計画前の1.32 t（平成10年）から、1.46 t（平成30年）に回復した。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は904戸であり、令和2年には423戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、地域魚種の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁を整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B/C	2.32	現時点の B/C	1.53	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、スケトウダラやスルメイカ等の来遊減少による漁獲量減少の対策として、魚礁・産卵礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりタラヤカレイ類、ソイ類等の生息環境の構築が図られたことを確認した。</p> <p>このことにより、タラヤカレイ類、ヤリイカ、ミズダコ等の1経営体当たり漁獲金額は計画前の581千円（平成10年）から、897千円（平成30年）に回復した。</p> <p>さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	檜山海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

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）	
	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			15,222,498	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	26,413,962	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	41,636,460	千円
総費用額（現在価値化）		C	27,168,621	千円
費用便益比		B / C	1.53	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 檜山海域地区 事業概要図



● 魚礁
▲ 増殖場

事業主体:北海道

主要工事計画:

魚礁252, 162.4 空m³

- ・瀬棚漁場 6,988.6 空m³
- ・大成漁場 78,178.8 空m³
- ・乙部漁場 13,977.0 空m³
- ・上ノ国漁場 76,875.0 空m³
- ・奥尻漁場 76,143.0 空m³

着定基質(産卵礁) 203.71ha

- ・瀬棚沖漁場 42.75 ha
- ・大成沖漁場 19.50 ha
- ・上ノ国沖漁場 61.50 ha
- ・瀬棚地先漁場 13.96 ha
- ・北檜山鵜泊漁場 7.02 ha
- ・大成地先漁場 13.64 ha
- ・乙部地先漁場 2.75 ha
- ・江差泊漁場 3.24 ha
- ・江差鷗島漁場 6.96 ha
- ・上ノ国地先漁場 18.92 ha
- ・奥尻宮津漁場 4.75 ha
- ・奥尻松江漁場 6.40 ha
- ・奥尻青苗漁場 2.32 ha

事業費:99,706 百万円

事業期間:平成14年度~平成23年度



檜山海域 広域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：本地区は、水産業が地域経済の中で重要な位置を占めているが、地域経済を担っているサケ、スケトウダラ、スルメイカは漁場の形成や天候、資源動向や魚価に大きく左右されることから、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、本事業において魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケやカレイ類、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、底質が砂礫地帯であることから産卵基質が不足している海域に産卵礁を設置することでミズダコ、ヤリイカの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁252,162.4空m³、増殖場2,037,100m²
- (3) 事業費：9,971百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	27,168,621（千円）
総便益額（現在価値化）	②	41,636,460（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.53

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	252,162.4 空m ³	4,870,390
増殖場（着定基質（産卵礁））	203.7 ha	5,100,225
計		9,970,615
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		9,970,615
内、消費税額		474,830
総費用（消費税抜）		9,495,785
現在価値化後の総費用		27,168,621

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		391,667	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		671,905	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		1,063,572	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・ 培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	1,202,614	1,145,343	3,785,633	0	0		0
-20	H15	0.456	1.481	1,521,961	1,449,483	4,707,641	17,493	47,433	64,926	210,868
-19	H16	0.475	1.483	1,247,260	1,187,862	3,708,630	39,991	108,444	148,435	463,430
-18	H17	0.494	1.482	1,123,004	1,069,521	3,208,563	82,869	181,254	264,123	792,369
-17	H18	0.513	1.453	963,478	917,592	2,598,950	144,851	274,293	419,144	1,187,166
-16	H19	0.534	1.466	927,298	883,135	2,424,487	198,326	352,527	550,853	1,512,267
-15	H20	0.555	1.463	846,376	806,068	2,124,824	242,860	425,757	668,617	1,762,498
-14	H21	0.577	1.373	806,040	767,654	1,826,671	284,491	493,788	778,279	1,851,953
-13	H22	0.601	1.320	588,260	560,247	1,230,493	316,900	550,110	867,010	1,904,248
-12	H23	0.625	1.369	744,324	708,880	1,552,731	344,306	595,728	940,034	2,059,049
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	376,837	651,894	1,028,731	2,090,698
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	387,184	664,694	1,051,878	2,063,300
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,918,364
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,814,329
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,745,098
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,634,401
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,521,606
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,423,072
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,348,308
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,249,841
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,105,584
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,063,572
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	1,022,665
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	982,969
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	945,397
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	909,036
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	873,929
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	840,768
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	808,185
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	776,897
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	391,667	671,905	1,063,572	747,415
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	374,174	624,472	998,646	674,761
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	351,676	563,461	915,137	594,631
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	308,798	490,651	799,449	499,344
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	246,816	397,612	644,428	387,044
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	193,341	319,378	512,719	296,027
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	148,807	246,148	394,955	219,298
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	107,176	178,117	285,293	152,319
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	74,767	121,795	196,562	100,905
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	47,361	76,177	123,538	60,976
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	14,830	20,011	34,841	16,536
20	R25	2.191	1.000	0	0	0	4,483	7,211	11,694	5,337
計				9,970,615	9,495,785	27,168,621	11,745,527	20,149,939	31,895,466	41,636,460

※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

浅海域にミズダコを対象としたの産卵礁を造成することで資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や生魚生息の場となる魚礁を設置し地域魚種であるホッケ、ソイ類等良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

ホッケ、タラ、カレイ、ソイ類 の生産量の増加効果 (瀬棚漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 30,694	・魚礁整備規模 6,989 空m3 ・原単位: 4.392 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 30,694 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 6,698	「北海道水産現勢 (せたな町ほか5町)、H29~R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>36</td> <td>1.581</td> <td>11,050</td> <td>98</td> <td>1,087</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>35</td> <td>1.537</td> <td>10,743</td> <td>273</td> <td>2,929</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>8</td> <td>0.351</td> <td>2,456</td> <td>188</td> <td>461</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>21</td> <td>0.922</td> <td>6,446</td> <td>345</td> <td>2,221</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.392</td> <td>30,694</td> <td>—</td> <td>6,698</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	36	1.581	11,050	98	1,087	タラ	35	1.537	10,743	273	2,929	カレイ類	8	0.351	2,456	188	461	ソイ類	21	0.922	6,446	345	2,221	合計	100	4.392	30,694	—	6,698
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
ホッケ	36	1.581	11,050	98	1,087																																	
タラ	35	1.537	10,743	273	2,929																																	
カレイ類	8	0.351	2,456	188	461																																	
ソイ類	21	0.922	6,446	345	2,221																																	
合計	100	4.392	30,694	—	6,698																																	
漁獲経費 (千円)	③ 2,927	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	3,771	②-③																																				

ホッケ、タラ、カレイ、ソイ類 の生産量の増加効果 (大成漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 343,361	・魚礁整備規模 78,179 空m3 ・原単位: 4.392 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 343,361 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 74,949	「北海道水産現勢 (せたな町ほか5町)、H29~R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>36</td> <td>1.581</td> <td>123,610</td> <td>98</td> <td>12,164</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>35</td> <td>1.537</td> <td>120,176</td> <td>273</td> <td>32,775</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>8</td> <td>0.351</td> <td>27,469</td> <td>188</td> <td>5,164</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>21</td> <td>0.922</td> <td>72,106</td> <td>345</td> <td>24,846</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.392</td> <td>343,361</td> <td>—</td> <td>74,949</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	36	1.581	123,610	98	12,164	タラ	35	1.537	120,176	273	32,775	カレイ類	8	0.351	27,469	188	5,164	ソイ類	21	0.922	72,106	345	24,846	合計	100	4.392	343,361	—	74,949
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
ホッケ	36	1.581	123,610	98	12,164																																	
タラ	35	1.537	120,176	273	32,775																																	
カレイ類	8	0.351	27,469	188	5,164																																	
ソイ類	21	0.922	72,106	345	24,846																																	
合計	100	4.392	343,361	—	74,949																																	
漁獲経費 (千円)	③ 32,753	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	42,196	②-③																																				

ホッケ、タラ、カレイ、ソイ類 の生産量の増加効果 (乙部漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 61,387	・魚礁整備規模 13,977 空m3 ・原単位: 4.392 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 61,387 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 13,398	「北海道水産現勢 (せたな町ほか5町)、H29~R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>36</td> <td>1.581</td> <td>22,099</td> <td>98</td> <td>2,174</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>35</td> <td>1.537</td> <td>21,485</td> <td>273</td> <td>5,859</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>8</td> <td>0.351</td> <td>4,911</td> <td>188</td> <td>923</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>21</td> <td>0.922</td> <td>12,891</td> <td>345</td> <td>4,442</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.392</td> <td>61,387</td> <td>—</td> <td>13,398</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	36	1.581	22,099	98	2,174	タラ	35	1.537	21,485	273	5,859	カレイ類	8	0.351	4,911	188	923	ソイ類	21	0.922	12,891	345	4,442	合計	100	4.392	61,387	—	13,398
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
ホッケ	36	1.581	22,099	98	2,174																																	
タラ	35	1.537	21,485	273	5,859																																	
カレイ類	8	0.351	4,911	188	923																																	
ソイ類	21	0.922	12,891	345	4,442																																	
合計	100	4.392	61,387	—	13,398																																	
漁獲経費 (千円)	③ 5,855	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	7,543	②-③																																				

ホッケ、タラ、カレイ、ソイ類 の生産量の増加効果 (上ノ国漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 337,635	・魚礁整備規模 76,875 空m3 ・原単位： 4.392 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 337,635 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 73,699	「北海道水産現勢(せたな町ほか5町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>36</td> <td>1.581</td> <td>121,549</td> <td>98</td> <td>11,961</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>35</td> <td>1.537</td> <td>118,172</td> <td>273</td> <td>32,228</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>8</td> <td>0.351</td> <td>27,011</td> <td>188</td> <td>5,078</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>21</td> <td>0.922</td> <td>70,903</td> <td>345</td> <td>24,432</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.392</td> <td>337,635</td> <td>—</td> <td>73,699</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	36	1.581	121,549	98	11,961	タラ	35	1.537	118,172	273	32,228	カレイ類	8	0.351	27,011	188	5,078	ソイ類	21	0.922	70,903	345	24,432	合計	100	4.392	337,635	—	73,699
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
ホッケ	36	1.581	121,549	98	11,961																																	
タラ	35	1.537	118,172	273	32,228																																	
カレイ類	8	0.351	27,011	188	5,078																																	
ソイ類	21	0.922	70,903	345	24,432																																	
合計	100	4.392	337,635	—	73,699																																	
漁獲経費 (千円)	③ 32,206	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	41,493	②-③																																				

ホッケ、タラ、カレイ、ソイ類 の生産量の増加効果 (奥尻漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 334,420	・魚礁整備規模 76,143 空m3 ・原単位： 4.392 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 334,420 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 72,997	「北海道水産現勢(礼文町、利尻町、利尻富士町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>36</td> <td>1.581</td> <td>120,391</td> <td>98</td> <td>11,847</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>35</td> <td>1.537</td> <td>117,047</td> <td>273</td> <td>31,921</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>8</td> <td>0.351</td> <td>26,754</td> <td>188</td> <td>5,030</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>21</td> <td>0.922</td> <td>70,228</td> <td>345</td> <td>24,199</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.392</td> <td>334,420</td> <td>—</td> <td>72,997</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	36	1.581	120,391	98	11,847	タラ	35	1.537	117,047	273	31,921	カレイ類	8	0.351	26,754	188	5,030	ソイ類	21	0.922	70,228	345	24,199	合計	100	4.392	334,420	—	72,997
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
ホッケ	36	1.581	120,391	98	11,847																																	
タラ	35	1.537	117,047	273	31,921																																	
カレイ類	8	0.351	26,754	188	5,030																																	
ソイ類	21	0.922	70,228	345	24,199																																	
合計	100	4.392	334,420	—	72,997																																	
漁獲経費 (千円)	③ 31,900	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	41,097	②-③																																				

ミズダコ の生産量の増加効果 (瀬棚沖漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 270,838	・産卵親魚尾数(雌) 4,249 尾 (土管数6本/基×設置基数×産卵率(19.4%)) (H4,24苫前沖・増毛調査平均による) ・1尾あたり産卵量：50,000粒(『新北のさかなたち』) ・総産卵量：産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量＝ 212,430,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率： 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率＝ 42,486 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より 270,838.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 145,116	①× 平均単価 (536 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 63,416	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	81,700	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (大成沖漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 144,692	・産卵親魚尾数(雌) 2,270 尾 (土管数6本/基×設置基数×産卵率 (19.4%) (H4,24苫前沖・増毛調査平均による) ・1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) ・総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 113,490,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 22,698 尾 ・年間の漁獲増加量: 生残解析より 144,692.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 77,526	①× 平均単価 (536 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 33,879	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	43,647	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (上ノ国沖漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 270,838	・産卵親魚尾数(雌) 4,249 尾 (土管数6本/基×設置基数×産卵率 (19.4%) (H4,24苫前沖・増毛調査平均による) ・1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) ・総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 212,430,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 42,486 尾 ・年間の漁獲増加量: 生残解析より 270,838.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 145,116	①× 平均単価 (536 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 63,416	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	81,700	②-③

ヤリイカの生産量の増加効果 (瀬棚地先漁場)

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量 (kg)	① 15,894	・整備面積: 25,448 m ² (2,153基×11.82m ²) ・卵のう付着率: 15.23% (松前大沢増殖場生物調査、H27~29平均) ・面積あたり産卵量: 49,100粒/m ² (松前大沢増殖場生物調査、H27~29平均) ・総産卵量: 整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量= 190,301,802 粒 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交授割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交授割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> 生残解析 算定手法: 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 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i稚稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>551,875</td> <td>尾</td> <td>総産卵量×g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>551,875</td> <td>441,500</td> <td>110,375</td> <td>15,894.00</td> </tr> </tbody> </table> ・生残解析より資源増加量: 15,894 kg	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交授割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交授割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i稚稚仔又は漁獲開始時資源尾数	551,875	尾	総産卵量×g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	551,875	441,500	110,375	15,894.00
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交授割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交授割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i稚稚仔又は漁獲開始時資源尾数	551,875	尾	総産卵量×g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	551,875	441,500	110,375	15,894.00																																																															
年間の漁獲増加額 (千円)	② 16,760	①× 平均単価 (1,055 円 / kg) 「北海道水産現勢(椴山管内) H29~R3」より																																																																		
漁獲経費 (千円)	③ 7,324	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																																		
年間便益額 (千円/年)	9,436	②-③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果（北檜山鵜泊漁場）

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量（kg）	① 7,315	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積： 11,714 m²（1,089基×11.82m²） 卵のう付着率：15.23%（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 面積あたり産卵量：49,100粒/m²（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 87,593,630 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交接済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>254.021</td> <td>尾</td> <td>総産卵量×g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>254.021</td> <td>203.217</td> <td>50.804</td> <td>7,315.78</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 7,316 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	254.021	尾	総産卵量×g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	254.021	203.217	50.804	7,315.78
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	254.021	尾	総産卵量×g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	254.021	203.217	50.804	7,315.78																																																															
年間の漁獲増加額（千円）	② 7,713	①× 平均単価（ 1,055 円 / kg）「北海道水産現勢（檜山管内）H29～R3」より																																																																		
漁獲経費（千円）	③ 3,370	43.7%（総務省漁業経営調査H29-R3平均） ②×0.437																																																																		
年間便益額（千円/年）	4,343	②-③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果（大成地先漁場）

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量（kg）	① 12,339	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積： 19,757 m²（1,002基×7.048m²+1,089基×11.82） 卵のう付着率：15.23%（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 面積あたり産卵量：49,100粒/m²（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 147,739,788 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交接済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>428.445</td> <td>尾</td> <td>総産卵量×g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>428.445</td> <td>342.756</td> <td>85.689</td> <td>12,339.22</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 12,339 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	428.445	尾	総産卵量×g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	428.445	342.756	85.689	12,339.22
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	428.445	尾	総産卵量×g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	428.445	342.756	85.689	12,339.22																																																															
年間の漁獲増加額（千円）	② 13,011	①× 平均単価（ 1,055 円 / kg）「北海道水産現勢（檜山管内）H29～R3」より																																																																		
漁獲経費（千円）	③ 5,686	43.7%（総務省漁業経営調査H29-R3平均） ②×0.437																																																																		
年間便益額（千円/年）	7,325	②-③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果（乙部地先漁場）

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量（kg）	① 3,248	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積：5,201 m²（440基×11.82m²） 卵のう付着率：15.23%（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 面積あたり産卵量：49,100粒/m²（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 38,891,218 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交接済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>112,784</td> <td>尾</td> <td>総産卵量×g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>112,784</td> <td>90,227</td> <td>22,557</td> <td>3,248.21</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 3,248 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	112,784	尾	総産卵量×g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	112,784	90,227	22,557	3,248.21
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	112,784	尾	総産卵量×g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	112,784	90,227	22,557	3,248.21																																																															
年間の漁獲増加額（千円）	② 3,425	①× 平均単価（ 1,055 円 / kg）「北海道水産現勢（檜山管内）H29～R3」より																																																																		
漁獲経費（千円）	③ 1,497	43.7%（総務省漁業経営調査H29-R3平均） ②×0.437																																																																		
年間便益額（千円/年）	1,928	②－③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果（江差泊漁場）

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量（kg）	① 4,023	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積：6,442 m²（545基×11.82m²） 卵のう付着率：15.23%（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 面積あたり産卵量：49,100粒/m²（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 48,172,077 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交接済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>139,699</td> <td>尾</td> <td>総産卵量×g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>139,699</td> <td>111,759</td> <td>27,940</td> <td>4,023.36</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 4,023 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	139,699	尾	総産卵量×g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	139,699	111,759	27,940	4,023.36
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	139,699	尾	総産卵量×g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	139,699	111,759	27,940	4,023.36																																																															
年間の漁獲増加額（千円）	② 4,242	①× 平均単価（ 1,055 円 / kg）「北海道水産現勢（檜山管内）H29～R3」より																																																																		
漁獲経費（千円）	③ 1,854	43.7%（総務省漁業経営調査H29-R3平均） ②×0.437																																																																		
年間便益額（千円/年）	2,388	②－③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果 (江差島漁場)

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量 (k g)	① 7,928	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積： 12,695 m² (1,074基×11.82m²) 卵のう付着率：15.23% (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均) 面積あたり産卵量：49,100粒/m² (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均) 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 94,929,928 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交接済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>275,296</td> <td>尾</td> <td>総産卵量×g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>275,296</td> <td>220,237</td> <td>55,059</td> <td>7,928.50</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 7,929 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	275,296	尾	総産卵量×g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	275,296	220,237	55,059	7,928.50
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	275,296	尾	総産卵量×g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	275,296	220,237	55,059	7,928.50																																																															
年間の漁獲増加額 (千円)	② 8,360	①× 平均単価 (1,055 円 / kg) 「北海道水産現勢 (檜山管内) H29～R3」 より																																																																		
漁獲経費 (千円)	③ 3,653	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																																		
年間便益額 (千円/年)	4,707	②-③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果 (上ノ国地先漁場)

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量 (k g)	① 18,643	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積： 29,851 m² (1,002基×7.048m²+1,928基×11.82m²) 卵のう付着率：15.23% (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均) 面積あたり産卵量：49,100粒/m² (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均) 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 223,224,107 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交接済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>647,349</td> <td>尾</td> <td>総産卵量×g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>647,349</td> <td>517,879</td> <td>129,470</td> <td>18,643.68</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 18,644 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	647,349	尾	総産卵量×g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	647,349	517,879	129,470	18,643.68
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	647,349	尾	総産卵量×g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	647,349	517,879	129,470	18,643.68																																																															
年間の漁獲増加額 (千円)	② 19,659	①× 平均単価 (1,055 円 / kg) 「北海道水産現勢 (檜山管内) H29～R3」 より																																																																		
漁獲経費 (千円)	③ 8,591	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																																		
年間便益額 (千円/年)	11,068	②-③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果（奥尻宮津漁場）

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量（k g）	① 5,285	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積： 8,463 m²（716基×11.82m²） 卵のう付着率：15.23%（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 面積あたり産卵量：49,100粒/m²（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 63,286,619 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>183,531</td> <td>尾</td> <td>総産卵量 × g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>183,531</td> <td>146,825</td> <td>36,706</td> <td>5,285.66</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 5,286 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i稚仔又は漁獲開始時資源尾数	183,531	尾	総産卵量 × g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	183,531	146,825	36,706	5,285.66
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i稚仔又は漁獲開始時資源尾数	183,531	尾	総産卵量 × g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	183,531	146,825	36,706	5,285.66																																																															
年間の漁獲増加額（千円）	② 5,573	①× 平均単価（ 1,055 円 / kg）「北海道水産現勢（檜山管内）H29～R3」より																																																																		
漁獲経費（千円）	③ 2,435	43.7%（総務省漁業経営調査H29-R3平均） ②×0.437																																																																		
年間便益額（千円/年）	3,138	②-③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果（奥尻松江漁場）

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量（k g）	① 4,410	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積： 7,062 m²（1,089基×7.048m²） 卵のう付着率：15.23%（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 面積あたり産卵量：49,100粒/m²（松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均） 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 52,809,860 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>153,148</td> <td>尾</td> <td>総産卵量 × g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>153,148</td> <td>122,518</td> <td>30,630</td> <td>4,410.72</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 4,411 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i稚仔又は漁獲開始時資源尾数	153,148	尾	総産卵量 × g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	153,148	122,518	30,630	4,410.72
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i稚仔又は漁獲開始時資源尾数	153,148	尾	総産卵量 × g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法（平成2年3月）																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	153,148	122,518	30,630	4,410.72																																																															
年間の漁獲増加額（千円）	② 4,650	①× 平均単価（ 1,055 円 / kg）「北海道水産現勢（檜山管内）H29～R3」より																																																																		
漁獲経費（千円）	③ 2,032	43.7%（総務省漁業経営調査H29-R3平均） ②×0.437																																																																		
年間便益額（千円/年）	2,618	②-③																																																																		

ヤリイカの生産量の増加効果（奥尻青苗漁場）

区分		備考																																																																		
年間の漁獲増加量 (k g)	① 2,642	<ul style="list-style-type: none"> 整備面積： 4,232 m² (358基×11.82m²) 卵のう付着率：15.23% (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均) 面積あたり産卵量：49,100粒/m² (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均) 総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 31,643,309 粒 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a1尾あたり産卵量</td> <td>2,800</td> <td>粒</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>b漁獲開始年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c成熟年齢</td> <td>1</td> <td>歳</td> <td>新北のさかなたちより</td> </tr> <tr> <td>d成熟までの見かけの生残率</td> <td>0.000714</td> <td></td> <td>1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a</td> </tr> <tr> <td>e全減耗率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%</td> </tr> <tr> <td>f交接済割合</td> <td>30.6</td> <td>%</td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> <tr> <td>g資源の再生に必要な最終生残率</td> <td>0.0029</td> <td></td> <td>1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f</td> </tr> </tbody> </table> <p>生残解析 算定手法：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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>資源特性値</th> <th>推算値</th> <th></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数</td> <td>91,765</td> <td>尾</td> <td>総産卵量 × g</td> </tr> <tr> <td>j漁獲開始後自然死亡率</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k漁獲率</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>漁獲開始時資源量</th> <th>自然死亡</th> <th>漁獲死亡</th> <th>漁獲量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>91,765</td> <td>73,412</td> <td>18,353</td> <td>2,642.83</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 生残解析より資源増加量： 2,643 kg 	項目	推算値		備考	a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより	b漁獲開始年齢	1	歳		c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより	d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a	e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%	f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f	資源特性値	推算値		備考	i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	91,765	尾	総産卵量 × g	j漁獲開始後自然死亡率	0.8			k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)	年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	0		0	0	0	0.00	1	144	91,765	73,412	18,353	2,642.83
項目	推算値		備考																																																																	
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより																																																																	
b漁獲開始年齢	1	歳																																																																		
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより																																																																	
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a																																																																	
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%																																																																	
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f																																																																	
資源特性値	推算値		備考																																																																	
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	91,765	尾	総産卵量 × g																																																																	
j漁獲開始後自然死亡率	0.8																																																																			
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)																																																																	
年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)																																																															
0		0	0	0	0.00																																																															
1	144	91,765	73,412	18,353	2,642.83																																																															
年間の漁獲増加額 (千円)	② 2,786	①× 平均単価 (1,055 円 / kg) 「北海道水産現勢(檜山管内) H29～R3」より																																																																		
漁獲経費 (千円)	③ 1,217	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																																		
年間便益額 (千円/年)	1,569	②-③																																																																		

(2) 漁業外産業への効果

造成漁場で漁獲・生産される漁獲物は、仲買人・運送業者、小売商等を通じて消費者に届けられるが、この出荷過程の間に流通業者等に帰属する便益が発生することから、産地から消費地までの出荷過程で発生する便益額を算定する。

ホッケ、タラ、カレイ類、ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（瀬棚漁場）

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 30,694	(1) ①より																																										
発生便益額 (千円)	② 30,291	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>11,050</td> <td>161</td> <td>2.81</td> <td>452</td> <td>98</td> <td>3,916</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>10,743</td> <td>366</td> <td>2.81</td> <td>1,028</td> <td>273</td> <td>8,115</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>2,456</td> <td>523</td> <td>2.77</td> <td>1,449</td> <td>188</td> <td>3,096</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>6,446</td> <td>960</td> <td>2.81</td> <td>2,698</td> <td>345</td> <td>15,164</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>30,694</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30,291</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ホッケ	11,050	161	2.81	452	98	3,916	タラ	10,743	366	2.81	1,028	273	8,115	カレイ類	2,456	523	2.77	1,449	188	3,096	ソイ類	6,446	960	2.81	2,698	345	15,164	合計	30,694	-	-	-	-	30,291
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																						
ホッケ	11,050	161	2.81	452	98	3,916																																						
タラ	10,743	366	2.81	1,028	273	8,115																																						
カレイ類	2,456	523	2.77	1,449	188	3,096																																						
ソイ類	6,446	960	2.81	2,698	345	15,164																																						
合計	30,694	-	-	-	-	30,291																																						
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	10,229	②×③																																										

ホッケ、タラ、カレイ類、ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（大成漁場）

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 343,361	(1) ①より																																										
発生便益額 (千円)	② 338,854	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>123,610</td> <td>161</td> <td>2.81</td> <td>452</td> <td>98</td> <td>43,807</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>120,176</td> <td>366</td> <td>2.81</td> <td>1,028</td> <td>273</td> <td>90,781</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>27,469</td> <td>523</td> <td>2.77</td> <td>1,449</td> <td>188</td> <td>34,630</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>72,106</td> <td>960</td> <td>2.81</td> <td>2,698</td> <td>345</td> <td>169,636</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>343,361</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>338,854</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	123,610	161	2.81	452	98	43,807	タラ	120,176	366	2.81	1,028	273	90,781	カレイ類	27,469	523	2.77	1,449	188	34,630	ソイ類	72,106	960	2.81	2,698	345	169,636	合計	343,361	-	-	-	-	338,854
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																						
ホッケ	123,610	161	2.81	452	98	43,807																																						
タラ	120,176	366	2.81	1,028	273	90,781																																						
カレイ類	27,469	523	2.77	1,449	188	34,630																																						
ソイ類	72,106	960	2.81	2,698	345	169,636																																						
合計	343,361	-	-	-	-	338,854																																						
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	114,430	②×③																																										

ホッケ、タラ、カレイ類、ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（乙部漁場）

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 61,387	(1) ①より																																										
発生便益額 (千円)	② 60,581	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>22,099</td> <td>161</td> <td>2.81</td> <td>452</td> <td>98</td> <td>7,832</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>21,485</td> <td>366</td> <td>2.81</td> <td>1,028</td> <td>273</td> <td>16,230</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>4,911</td> <td>523</td> <td>2.77</td> <td>1,449</td> <td>188</td> <td>6,191</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>12,891</td> <td>960</td> <td>2.81</td> <td>2,698</td> <td>345</td> <td>30,328</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>61,387</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>60,581</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	22,099	161	2.81	452	98	7,832	タラ	21,485	366	2.81	1,028	273	16,230	カレイ類	4,911	523	2.77	1,449	188	6,191	ソイ類	12,891	960	2.81	2,698	345	30,328	合計	61,387	-	-	-	-	60,581
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																						
ホッケ	22,099	161	2.81	452	98	7,832																																						
タラ	21,485	366	2.81	1,028	273	16,230																																						
カレイ類	4,911	523	2.77	1,449	188	6,191																																						
ソイ類	12,891	960	2.81	2,698	345	30,328																																						
合計	61,387	-	-	-	-	60,581																																						
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	20,458	②×③																																										

ホッケ、タラ、カレイ類、ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（上ノ国漁場）

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 337,635	(1) ①より																																										
発生便益額 (千円)	② 333,204	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>121,549</td> <td>161</td> <td>2.81</td> <td>452</td> <td>98</td> <td>43,077</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>118,172</td> <td>366</td> <td>2.81</td> <td>1,028</td> <td>273</td> <td>89,267</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>27,011</td> <td>523</td> <td>2.77</td> <td>1,449</td> <td>188</td> <td>34,053</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>70,903</td> <td>960</td> <td>2.81</td> <td>2,698</td> <td>345</td> <td>166,807</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>337,635</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>333,204</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	121,549	161	2.81	452	98	43,077	タラ	118,172	366	2.81	1,028	273	89,267	カレイ類	27,011	523	2.77	1,449	188	34,053	ソイ類	70,903	960	2.81	2,698	345	166,807	合計	337,635	-	-	-	-	333,204
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																						
ホッケ	121,549	161	2.81	452	98	43,077																																						
タラ	118,172	366	2.81	1,028	273	89,267																																						
カレイ類	27,011	523	2.77	1,449	188	34,053																																						
ソイ類	70,903	960	2.81	2,698	345	166,807																																						
合計	337,635	-	-	-	-	333,204																																						
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	112,522	②×③																																										

ホッケ、タラ、カレイ類、ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（奥尻漁場）

区分		備考																																										
増加出荷量 (kg)	① 334,420	(1) ①より																																										
発生便益額 (千円)	② 330,031	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>120,391</td> <td>161</td> <td>2.81</td> <td>452</td> <td>98</td> <td>42,667</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>117,047</td> <td>366</td> <td>2.81</td> <td>1,028</td> <td>273</td> <td>88,417</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>26,754</td> <td>523</td> <td>2.77</td> <td>1,449</td> <td>188</td> <td>33,728</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>70,228</td> <td>960</td> <td>2.81</td> <td>2,698</td> <td>345</td> <td>165,219</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>334,420</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>330,031</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ホッケ	120,391	161	2.81	452	98	42,667	タラ	117,047	366	2.81	1,028	273	88,417	カレイ類	26,754	523	2.77	1,449	188	33,728	ソイ類	70,228	960	2.81	2,698	345	165,219	合計	334,420	-	-	-	-	330,031
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																						
ホッケ	120,391	161	2.81	452	98	42,667																																						
タラ	117,047	366	2.81	1,028	273	88,417																																						
カレイ類	26,754	523	2.77	1,449	188	33,728																																						
ソイ類	70,228	960	2.81	2,698	345	165,219																																						
合計	334,420	-	-	-	-	330,031																																						
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	111,451	②×③																																										

ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（瀬棚沖漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 270,838	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 262,658	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>270,838</td> <td>536</td> <td>2.81</td> <td>1,505.6</td> <td>536</td> <td>262,658</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ミズダコ	270,838	536	2.81	1,505.6	536	262,658
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)										
ミズダコ	270,838	536	2.81	1,505.6	536	262,658										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	88,699	②×③														

ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（大成沖漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 144,692	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 140,322	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>144,692</td> <td>536</td> <td>2.81</td> <td>1,505.6</td> <td>536</td> <td>140,322</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ミズダコ	144,692	536	2.81	1,505.6	536	140,322
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)										
ミズダコ	144,692	536	2.81	1,505.6	536	140,322										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	47,386	②×③														

ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（上ノ国沖漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 270,838	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 262,658	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>270,838</td> <td>536</td> <td>2.81</td> <td>1,505.6</td> <td>536</td> <td>262,658</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ミズダコ	270,838	536	2.81	1,505.6	536	262,658
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)										
ミズダコ	270,838	536	2.81	1,505.6	536	262,658										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	88,699	②×③														

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（瀬棚地先漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 15,894	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 44,940	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>15,894</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>44,940</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ヤリイカ	15,894	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	44,940
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)										
ヤリイカ	15,894	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	44,940										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	15,176	②×③														

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（北檜山鵜泊漁場）

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 7,315	(1) の①より												
発生便益額 (千円)	② 20,683	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>7,315</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>20,683</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	7,315	1,381.5	2.81	3,882.0
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ヤリイカ	7,315	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	20,683								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	6,984	②×③												

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（大成地先漁場）

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 12,339	(1) の①より												
発生便益額 (千円)	② 34,888	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>12,339</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>34,888</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	12,339	1,381.5	2.81	3,882.0
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ヤリイカ	12,339	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	34,888								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	11,781	②×③												

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（乙部地先漁場）

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 3,248	(1) の①より												
発生便益額 (千円)	② 9,184	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>3,248</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>9,184</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	3,248	1,381.5	2.81	3,882.0
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ヤリイカ	3,248	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	9,184								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	3,101	②×③												

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（江差泊地先漁場）

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 4,023	(1) の①より												
発生便益額 (千円)	② 11,375	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>4,023</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>11,375</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	4,023	1,381.5	2.81	3,882.0
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ヤリイカ	4,023	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	11,375								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	3,841	②×③												

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（江差島漁場）

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 7,928	(1) の①より												
発生便益額 (千円)	② 22,416	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>7,928</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>22,416</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	7,928	1,381.5	2.81	3,882.0
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ヤリイカ	7,928	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	22,416								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	7,569	②×③												

ヤリカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（上ノ国地先漁場）

区分		備考														
増加出荷量（kg）	①	18,643（1）の①より														
発生便益額（千円）	②	52,713 「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>18,643</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>52,713</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	18,643	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	52,713
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリイカ	18,643	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	52,713										
付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額（千円/年）	17,801	②×③														

ヤリカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（奥尻宮津漁場）

区分		備考														
増加出荷量（kg）	①	5,285（1）の①より														
発生便益額（千円）	②	14,943 「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>5,285</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>14,943</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	5,285	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	14,943
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリイカ	5,285	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	14,943										
付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額（千円/年）	5,046	②×③														

ヤリカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（奥尻松江漁場）

区分		備考														
増加出荷量（kg）	①	4,410（1）の①より														
発生便益額（千円）	②	12,469 「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>4,410</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>12,469</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	4,410	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	12,469
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリイカ	4,410	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	12,469										
付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額（千円/年）	4,210	②×③														

ヤリカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（奥尻青苗漁場）

区分		備考														
増加出荷量（kg）	①	2,642（1）の①より														
発生便益額（千円）	②	7,470 「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>2,642</td> <td>1,381.5</td> <td>2.81</td> <td>3,882.0</td> <td>1,055</td> <td>7,470</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	2,642	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	7,470
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリイカ	2,642	1,381.5	2.81	3,882.0	1,055	7,470										
付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額（千円/年）	2,522	②×③														

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	松前町、福島町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	渡島西部	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	松前南部漁場他4漁場
陸揚金額	1,151 百万円	陸揚量	2,520 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,016 隻
主な漁業種類	イカ釣り漁業、一本釣り漁業、刺網漁業、タコ漁業、コンブ養殖漁業、ウニ漁業	主な魚種	ホッケ、タラ、ソイ、タコ、カレイ、ヒラメ、スケトウダラ、ヤリイカ
漁業経営体数	337 経営体	組合員数	422 人
地区の特徴	本地区は北海道の最南端、津軽海峡の西部に位置し、松前町では、津軽暖流の影響を受け、イカ釣りやマグロ釣り等の漁船漁業が主要漁業となっており、福島町では、東からの寒流親潮の影響を受け、コンブ養殖漁業を中心とした水産業が主要産業である。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、イカ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。 このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、ヤリイカの主要な産卵場となっている岩場地帯には限りがあるため、産卵礁を設置することでヤリイカの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁119,342空m3、増殖場 11.23ha		
事業費	2,589百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化			
これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成17年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の4.23から令和5年の1.10へと減少している。			
2. 事業効果の発現状況			
本地区は、イカやスケトウダラ等の回遊魚減少に歯止めがかからず、漁獲量・漁獲金額ともに減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、対象魚種1経営体あたり漁獲金額は、計画後期1,436千円（平成20年）から、近年1,901千円（平成30年）と465千円回復するなど、一定の効果が発現している。 近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、魚類の非常に良好な生息環境の構築が確認され、漁業者への聞き取りにおいても一本釣りや刺し網漁業により魚礁を利用していることを確認されている。			
3. 事業により整備された施設の管理状況			
北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。			

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境やヤリイカの産卵環境として乏しい海域に、魚礁・産卵礁を造成し良好な生息環境・産卵環境が構築されたことにより、ソイ類等根付け魚やヤリイカなど、沿岸性魚類の資源回復がみられ、1経営体あたり対象種漁獲量は、計画後期2.9t（平成20年）から、近年3.7t（平成30年）に回復した。 併せてホッケやソイ類のブランド化に取り組み、単価の増加も図られた。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区を利用する漁業経営体数は、平成15年の計画開始時は667戸であり、令和2年には337戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚類の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成15年評価時の 費用便益比B/C	4.23	現時点の B/C	1.10	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、地区の経済を支える水産業において、地区の主要魚種となっているイカ等回遊魚の来遊減少に伴う漁獲量減少の対策として、魚礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりホッケやソイ類等の生息環境の構築が図られたことを確認し、併せてブランド化に取り組み、単価増も見られた。

対象魚種1経営体あたり漁獲金額は、計画後期1,436千円（平成20年）から、近年1,901千円（平成30年）と465千円回復するなど、一定の効果発現が見られる。

さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	渡島西部
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

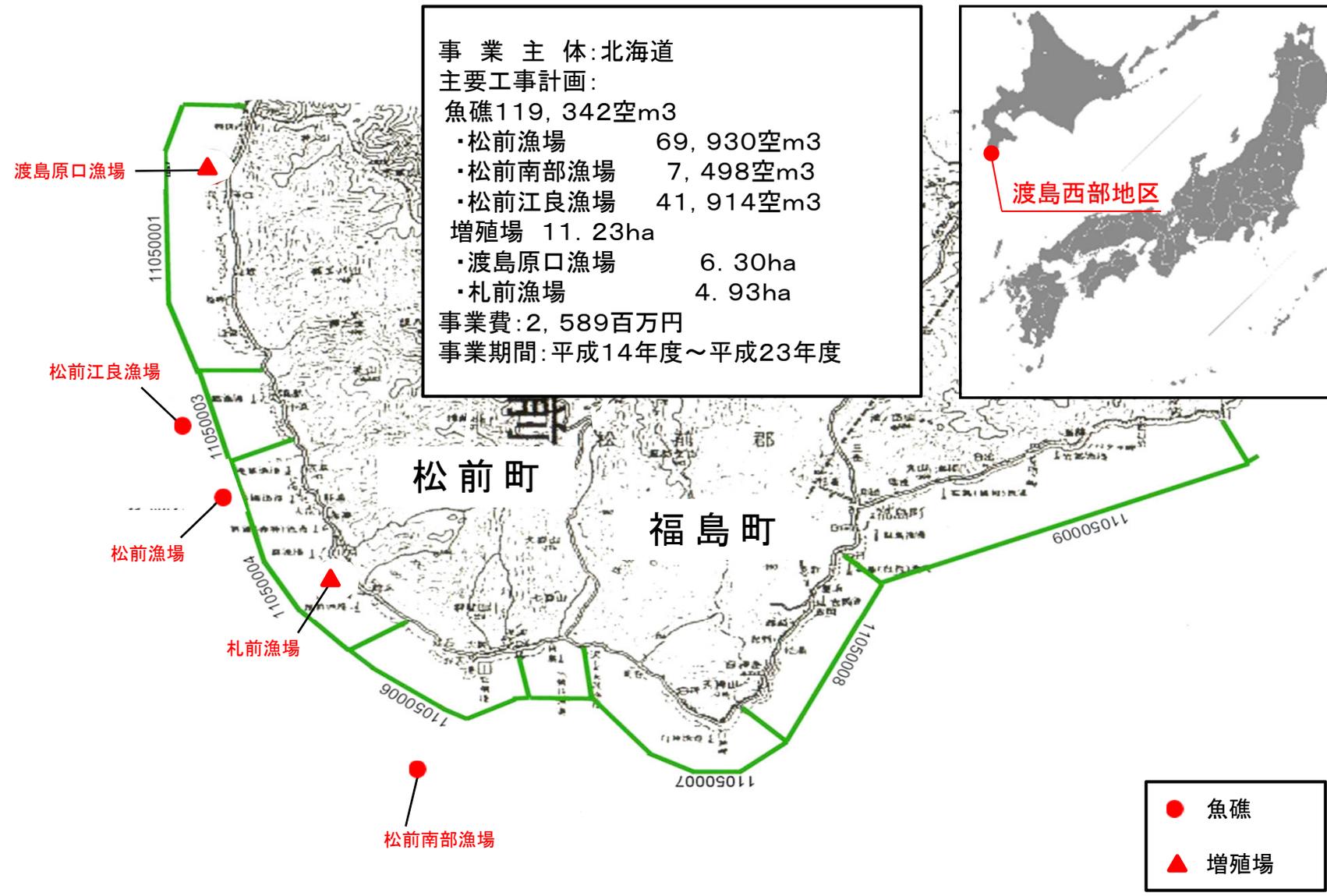
2 評価項目

	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			3,326,330	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	4,405,055	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	7,731,385	千円
総費用額（現在価値化）		C	7,049,621	千円
費用便益比		B / C	1.10	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 渡島西部地区 事業概要図



渡島西部 広域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：本地区は、イカ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、ヤリイカの主要な産卵場となっている岩場地帯には限りがあるため、産卵礁を設置することでヤリイカの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁119,342空m³、増殖場 11.23ha
- (3) 事業費：2,589百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	7,049,621（千円）
総便益額（現在価値化）	②	7,731,385（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.10

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	119,342空m ³	1,981,715
増殖場（着定基質（産卵礁））	11.23ha	607,264
計		2,588,979
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		2,588,979
内、消費税額		123,296
総費用（消費税抜）		2,465,683
現在価値化後の総費用		7,049,621

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		81,379	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		107,854	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		189,233	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維 持・培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	343,457	327,101	1,081,147	0	0		0
-20	H15	0.456	1.481	391,959	373,293	1,212,384	11,614	15,457	27,071	87,921
-19	H16	0.475	1.483	290,878	277,025	864,901	25,404	33,836	59,240	184,954
-18	H17	0.494	1.482	230,506	219,529	658,587	32,405	43,068	75,473	226,418
-17	H18	0.513	1.453	257,240	244,989	693,897	40,281	53,179	93,460	264,712
-16	H19	0.534	1.466	256,456	244,242	670,522	46,983	61,982	108,965	299,143
-15	H20	0.555	1.463	268,560	255,770	674,219	54,206	71,480	125,686	331,312
-14	H21	0.577	1.373	253,950	241,856	575,508	62,632	82,613	145,245	345,617
-13	H22	0.601	1.320	182,248	173,569	381,216	70,331	92,487	162,818	357,604
-12	H23	0.625	1.369	113,725	108,309	237,240	75,891	100,218	176,109	385,748
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	81,379	107,854	189,233	384,580
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	81,379	107,854	189,233	371,187
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	81,379	107,854	189,233	341,319
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	81,379	107,854	189,233	322,810
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	81,379	107,854	189,233	310,492
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	81,379	107,854	189,233	290,795
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	81,379	107,854	189,233	270,727
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	81,379	107,854	189,233	253,196
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	81,379	107,854	189,233	239,894
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	81,379	107,854	189,233	222,374
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	196,708
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	189,233
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	181,955
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	174,892
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	168,207
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	161,738
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	155,491
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	149,591
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	143,794
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	138,227
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	81,379	107,854	189,233	132,982
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	69,765	92,397	162,162	109,569
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	55,975	74,018	129,993	84,466
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	48,974	64,786	113,760	71,056
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	41,098	54,675	95,773	57,521
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	34,396	45,872	80,268	46,344
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	27,173	36,374	63,547	35,284
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	18,747	25,241	43,988	23,485
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	11,048	15,367	26,415	13,560
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	5,488	7,636	13,124	6,478
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				2,588,979	2,465,683	7,049,621	2,441,370	3,235,620	5,676,990	7,731,385

※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

中層域にヤリイカの産卵場を造成することでヤリイカの資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や成魚生息の場となる魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

ホッケ・タラ・ソイ類・タコ の生産量の増加効果 (松前漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 208,741	・魚礁整備規模 69,930 空m3 ・原単位： 2.985 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 208,741 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 78,512	「北海道水産現勢 (松前町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比 (%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量 (kg)</th> <th>平均単価 (円/kg)</th> <th>増産額 (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>43</td> <td>1.283</td> <td>89,720</td> <td>255</td> <td>22,878</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>21</td> <td>0.627</td> <td>43,846</td> <td>331</td> <td>14,513</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>8</td> <td>0.239</td> <td>16,713</td> <td>638</td> <td>10,663</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>28</td> <td>0.836</td> <td>58,461</td> <td>521</td> <td>30,458</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.985</td> <td>208,741</td> <td>—</td> <td>78,512</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	ホッケ	43	1.283	89,720	255	22,878	タラ	21	0.627	43,846	331	14,513	ソイ類	8	0.239	16,713	638	10,663	タコ	28	0.836	58,461	521	30,458	合計	100	2.985	208,741	—	78,512
	魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)																																	
ホッケ	43	1.283	89,720	255	22,878																																	
タラ	21	0.627	43,846	331	14,513																																	
ソイ類	8	0.239	16,713	638	10,663																																	
タコ	28	0.836	58,461	521	30,458																																	
合計	100	2.985	208,741	—	78,512																																	
漁獲経費 (千円)	③ 34,310	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	44,202	②-③																																				

ホッケ・タラ・スケトウダラ・ヒラメ・カレイ の生産量の増加効果 (松前南部漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 22,382	・魚礁整備規模 7,498 空m3 ・原単位： 2.985 (kg/空m3) (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 22,382 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 6,496	「北海道水産現勢 (松前町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比 (%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量 (kg)</th> <th>平均単価 (円/kg)</th> <th>増産額 (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>65</td> <td>1.940</td> <td>14,546</td> <td>255</td> <td>3,709</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>32</td> <td>0.955</td> <td>7,161</td> <td>331</td> <td>2,370</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>1</td> <td>0.030</td> <td>225</td> <td>46</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ・カレイ</td> <td>2</td> <td>0.060</td> <td>450</td> <td>905</td> <td>407</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.985</td> <td>22,382</td> <td>—</td> <td>6,496</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	ホッケ	65	1.940	14,546	255	3,709	タラ	32	0.955	7,161	331	2,370	スケトウダラ	1	0.030	225	46	10	ヒラメ・カレイ	2	0.060	450	905	407	合計	100	2.985	22,382	—	6,496
	魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)																																	
ホッケ	65	1.940	14,546	255	3,709																																	
タラ	32	0.955	7,161	331	2,370																																	
スケトウダラ	1	0.030	225	46	10																																	
ヒラメ・カレイ	2	0.060	450	905	407																																	
合計	100	2.985	22,382	—	6,496																																	
漁獲経費 (千円)	③ 2,839	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	3,657	②-③																																				

ホッケ・タラ・スケトウダラ・ソイ類・ヒラメ・カレイ・ミズダコ の生産量の増加効果 (松前江良漁場)

区分		備考																																																
年間の漁獲増加量 (kg)	① 125,113	・魚礁整備規模 41,914 空m3 ・原単位： 2.985 (kg/空m3) (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 125,113 kg																																																
年間の漁獲増加額 (千円)	② 43,956	「北海道水産現勢 (松前町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比 (%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量 (kg)</th> <th>平均単価 (円/kg)</th> <th>増産額 (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>50</td> <td>1.492</td> <td>62,536</td> <td>255</td> <td>15,946</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>25</td> <td>0.746</td> <td>31,268</td> <td>331</td> <td>10,349</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>1</td> <td>0.03</td> <td>1,257</td> <td>46</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>10</td> <td>0.299</td> <td>12,532</td> <td>638</td> <td>7,995</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ・カレイ</td> <td>1</td> <td>0.03</td> <td>1,257</td> <td>905</td> <td>1,137</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>13</td> <td>0.388</td> <td>16,263</td> <td>521</td> <td>8,472</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.985</td> <td>125,113</td> <td>—</td> <td>43,956</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	ホッケ	50	1.492	62,536	255	15,946	タラ	25	0.746	31,268	331	10,349	スケトウダラ	1	0.03	1,257	46	57	ソイ類	10	0.299	12,532	638	7,995	ヒラメ・カレイ	1	0.03	1,257	905	1,137	ミズダコ	13	0.388	16,263	521	8,472	合計	100	2.985	125,113	—	43,956
	魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)																																													
ホッケ	50	1.492	62,536	255	15,946																																													
タラ	25	0.746	31,268	331	10,349																																													
スケトウダラ	1	0.03	1,257	46	57																																													
ソイ類	10	0.299	12,532	638	7,995																																													
ヒラメ・カレイ	1	0.03	1,257	905	1,137																																													
ミズダコ	13	0.388	16,263	521	8,472																																													
合計	100	2.985	125,113	—	43,956																																													
漁獲経費 (千円)	③ 19,209	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																
年間便益額 (千円/年)	24,747	②-③																																																

ヤリイカの生産量の増加効果（渡島原口漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	9,535
年間の漁獲増加額 (千円)	②	9,258
漁獲経費 (千円)	③	4,046
年間便益額 (千円/年)		5,212

・整備面積： 15,267 m² (1,089基×7.01m²×2 (上下))

・卵のう付着率：15.23% (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均)

・面積あたり産卵量：49,100粒/m² (松前大沢増殖場生物調査、H27～29平均)

・総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 114,165,557 粒

項目	推算値		備考
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより
b漁獲開始年齢	1	歳	
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f

生残解析 算定手法：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

資源特性値	推算値		備考
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	331,080	尾	総産卵量×g
j漁獲開始後自然死亡率	0.8		
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)

年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)
0		0	0	0	0.00
1	144	331,080	264,864	66,216	9,535.10

・生残解析より資源増加量： 9,535 kg

①× 平均単価 (971 円 / kg) 「北海道水産現勢 (松前町) H29～R3」より

43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均)

②×0.437

②－③

ヤリイカの生産量の増加効果（札幌漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	6,514
年間の漁獲増加額 (千円)	②	6,325
漁獲経費 (千円)	③	2,764
年間便益額 (千円/年)		3,561

・整備面積： 10,430 m² (744基×7.01m²×2 (上下))

・卵のう付着率：15.23% (松前大沢増殖場生物調査、H27～30平均)

・面積あたり産卵量：49,100粒/m² (松前大沢増殖場生物調査、H27～30平均)

・総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝ 77,994,810 粒

項目	推算値		備考
a1尾あたり産卵量	2,800	粒	新北のさかなたちより
b漁獲開始年齢	1	歳	
c成熟年齢	1	歳	新北のさかなたちより
d成熟までの見かけの生残率	0.000714		1尾当たりの産卵から、次の資源の生産に必要な雄雌2尾が残る確率 2/a
e全減耗率	0.8		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月) 標識放流再採捕率20%のため減耗率は最大80%
f交接済割合	30.6	%	北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)
g資源の再生に必要な最終生残率	0.0029		1年魚のため全減耗率と交接済の割合を考慮した実際の資源の再生に必要な最終生残率 d/e/f

生残解析 算定手法：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

資源特性値	推算値		備考
i幼稚仔又は漁獲開始時資源尾数	226,184	尾	総産卵量×g
j漁獲開始後自然死亡率	0.8		
k漁獲率	0.2		北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法(平成2年3月)

年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)
0		0	0	0	0.00
1	144	226,184	180,947	45,237	6,514.13

・生残解析より資源増加量： 6,514 kg

①× 平均単価 (971 円 / kg) 「北海道水産現勢 (松前町) H29～R3」より

43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均)

②×0.437

②－③

(2) 漁業外産業への効果

ホッケ・タラ・ソイ類・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (松前漁場)

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 208,741	(1) ①より																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 183,971	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>89,720</td> <td>300</td> <td>2.81</td> <td>843</td> <td>255</td> <td>52,755</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>43,846</td> <td>298</td> <td>2.81</td> <td>837</td> <td>331</td> <td>22,202</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>16,713</td> <td>388</td> <td>2.81</td> <td>1,090</td> <td>638</td> <td>7,559</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>58,461</td> <td>803</td> <td>2.81</td> <td>2,256</td> <td>521</td> <td>101,455</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>208,741</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>183,971</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	89,720	300	2.81	843	255	52,755	タラ	43,846	298	2.81	837	331	22,202	ソイ類	16,713	388	2.81	1,090	638	7,559	タコ	58,461	803	2.81	2,256	521	101,455	合計	208,741	—	—	—	—	183,971
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																						
ホッケ	89,720	300	2.81	843	255	52,755																																						
タラ	43,846	298	2.81	837	331	22,202																																						
ソイ類	16,713	388	2.81	1,090	638	7,559																																						
タコ	58,461	803	2.81	2,256	521	101,455																																						
合計	208,741	—	—	—	—	183,971																																						
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	62,127	②×③																																										

ホッケ・タラ・スケトウダラ・ヒラメ・カレイ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (松前南部漁場)

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 22,382	(1) ①より																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 12,655	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>14,546</td> <td>300</td> <td>2.81</td> <td>843</td> <td>255</td> <td>8,553</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>7,161</td> <td>298</td> <td>2.81</td> <td>837</td> <td>331</td> <td>3,625</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>225</td> <td>200</td> <td>2.81</td> <td>562</td> <td>46</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ・カレイ</td> <td>450</td> <td>617</td> <td>2.77</td> <td>1,709</td> <td>905</td> <td>361</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>22,382</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>12,655</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	14,546	300	2.81	843	255	8,553	タラ	7,161	298	2.81	837	331	3,625	スケトウダラ	225	200	2.81	562	46	116	ヒラメ・カレイ	450	617	2.77	1,709	905	361	合計	22,382	—	—	—	—	12,655
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																						
ホッケ	14,546	300	2.81	843	255	8,553																																						
タラ	7,161	298	2.81	837	331	3,625																																						
スケトウダラ	225	200	2.81	562	46	116																																						
ヒラメ・カレイ	450	617	2.77	1,709	905	361																																						
合計	22,382	—	—	—	—	12,655																																						
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	4,273	②×③																																										

ホッケ・タラ・スケトウダラ・ソイ類・ヒラメ・カレイ・ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (松前江良漁場)

区分		備考																																																								
増加出荷量 (k g)	① 125,113	(1) ①より																																																								
年間の漁獲増加額 (千円)	② 88,152	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>62,536</td> <td>300</td> <td>2.81</td> <td>843</td> <td>255</td> <td>36,770</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>31,268</td> <td>298</td> <td>2.81</td> <td>837</td> <td>331</td> <td>15,833</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>1,257</td> <td>200</td> <td>2.81</td> <td>562</td> <td>46</td> <td>648</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>12,532</td> <td>388</td> <td>2.81</td> <td>1,090</td> <td>638</td> <td>5,668</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ・カレイ</td> <td>1,257</td> <td>617</td> <td>2.77</td> <td>1,709</td> <td>905</td> <td>1,011</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>16,263</td> <td>803</td> <td>2.81</td> <td>2,256</td> <td>521</td> <td>28,222</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>125,113</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>88,152</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	62,536	300	2.81	843	255	36,770	タラ	31,268	298	2.81	837	331	15,833	スケトウダラ	1,257	200	2.81	562	46	648	ソイ類	12,532	388	2.81	1,090	638	5,668	ヒラメ・カレイ	1,257	617	2.77	1,709	905	1,011	ミズダコ	16,263	803	2.81	2,256	521	28,222	合計	125,113	—	—	—	—	88,152
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																																				
ホッケ	62,536	300	2.81	843	255	36,770																																																				
タラ	31,268	298	2.81	837	331	15,833																																																				
スケトウダラ	1,257	200	2.81	562	46	648																																																				
ソイ類	12,532	388	2.81	1,090	638	5,668																																																				
ヒラメ・カレイ	1,257	617	2.77	1,709	905	1,011																																																				
ミズダコ	16,263	803	2.81	2,256	521	28,222																																																				
合計	125,113	—	—	—	—	88,152																																																				
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																								
年間便益額 (千円/年)	29,768	②×③																																																								

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（渡島原口漁場）

区分		備考														
増加出荷量（kg）	①	9,535 (1) ①より														
年間の漁獲増加額（千円）	②	20,562 「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>9,535</td> <td>1,113</td> <td>2.81</td> <td>3,128</td> <td>971</td> <td>20,562</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	9,535	1,113	2.81	3,128	971	20,562
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリイカ	9,535	1,113	2.81	3,128	971	20,562										
付加価値率（%）		33.77 「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額（千円/年）		6,943 ②×③														

ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（札幌前漁場）

区分		備考														
増加出荷量（kg）	①	6,514 (1) ①より														
年間の漁獲増加額（千円）	②	14,047 「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤリイカ</td> <td>6,514</td> <td>1,113</td> <td>2.81</td> <td>3,128</td> <td>971</td> <td>14,047</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤリイカ	6,514	1,113	2.81	3,128	971	14,047
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤリイカ	6,514	1,113	2.81	3,128	971	14,047										
付加価値率（%）		33.77 「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額（千円/年）		4,743 ②×③														

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	函館市他3市町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	渡島中部	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	知内漁場他6漁場
陸揚金額	3,607 百万円	陸揚量	7,380 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	788 隻
主な漁業種類	さけ定置網漁業、こんぶ養殖漁業、刺網漁業、いか釣り漁業、たこ漁業	主な魚種	サケ、コンブ、ホッケ、カレイ、ヒラメ、スケトウダラ、タラ、タコ、クロソイ
漁業経営体数	491 経営体	組合員数	658 人
地区の特徴	<p>本地区は、渡島半島中部の津軽海峡側に位置し、津軽暖流と親潮系寒流が激しく交錯していることからイカなどの恵まれた水産資源を活用しながら漁業で繁栄してきた地域である。</p> <p>沿岸では、サケを主体とした定置網漁業及びコンブ、ウニを対象とした採介藻漁業、沖合では、イカ釣り、ホッケ、ソイ類、タコを主体とした漁船漁業が主たる漁業となっている。</p> <p>また、イカを原料とした水産加工業が盛んであり、地域の経済基盤となっている。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は、イカやサケ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。</p> <p>このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケやカレイの良好な生息環境を創造するとともに、クロソイ等の資源増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。</p>		
主要工事計画	魚礁333,393.20空m ³ 、増殖場45.97ha		
事業費	7,602百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	<p>これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成17年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の4.11から令和5年の1.68へと減少している。</p>
2. 事業効果の発現状況	
	<p>本地区は、イカやサケ等の回遊魚が減少傾向にあったが、本事業により魚礁・増殖礁の整備を行ったことにより、1経営体あたり対象魚種漁獲金額は計画期間前の2,061千円（平成15年）から、3,014千円（平成30年）と、953千円回復するなど、一定の効果が発現している。</p> <p>なお、近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、クロソイ等の良好な生息環境の構築が確認された。</p>
	北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境として乏しい海域に、魚礁を設置し良好な生息環境が構築されたことにより、クロソイ、タラ、ヒラメ、カレイ類など、沿岸性魚類の資源回復がみられ、1経営体あたり対象種漁獲量は、約2.8t（平成15年）から、約3.2t（平成30年）に回復した。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区を利用する漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は732戸であり、令和2年には491戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息環境向上のために、魚礁を設置することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B/C	4.11	現時点の B/C	1.68	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、地区の経済を支える水産業において、地区の主要魚種となっているイカやサケ等回遊魚の来遊減少に伴う漁獲量減少の対策として、魚礁の設置を行った結果、水中カメラ映像よりクロソイ等の生息環境の構築が図られたことを確認した。</p> <p>このことにより、1経営体あたり対象魚種漁獲金額は計画期間前の2,061千円（平成15年）から、3,014千円（平成30年）に回復した。</p> <p>さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	渡島中部
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

2 評価項目

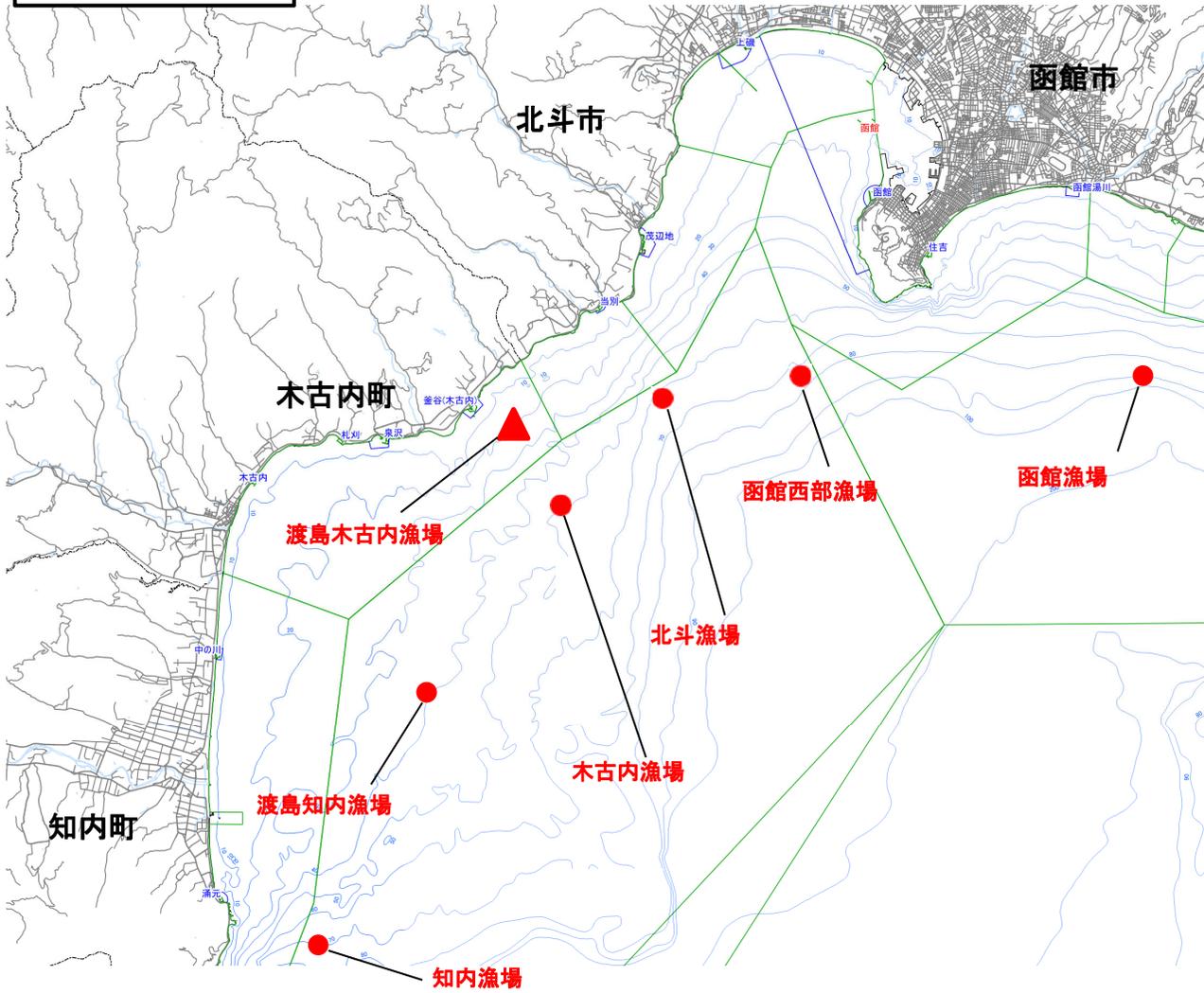
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			13,695,765	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就業環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	20,489,567	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪景観改善効果		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	34,185,332	千円
総費用額（現在価値化）		C	20,393,605	千円
費用便益比		B / C	1.68	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成效果

広域水産物供給基盤整備事業 渡島中部地区 事業概要図

● 魚礁
▲ 増殖場



事業主体:北海道
主要工事計画:

魚礁333,393.20空m3

・知内漁場	62,963.70空m3
・渡島知内漁場	68,410.60空m3
・木古内漁場	48,922.30空m3
・函館西部漁場	69,254.50空m3
・函館漁場	62,875.40空m3
・北斗漁場	20,966.70空m3

増殖場45.97ha

・渡島木古内漁場	45.97ha
----------	---------

事業費:7,602百万円
事業期間:平成14年度~平成23年度

渡島中部海域 広域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：本地区は、イカやサケ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケやカレイの良好な生息環境を創造するとともに、クロソイ等の資源増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。

(2) 主要工事計画：魚礁333,393.2空m³、増殖場45.97ha

(3) 事業費：7,602百万円

(4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	20,393,605（千円）
総便益額（現在価値化）	②	34,185,332（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.68

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	333,393.2 空m ³	6,405,959
増殖場	45.97 ha	1,196,100
計		7,602,059
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		7,602,059
内、消費税額		362,024
総費用（消費税抜）		7,240,035
現在価値化後の総費用		20,393,605

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		341,868	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		510,399	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		852,267	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・培 養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	993,614	946,298	3,127,741	0	0		0
-20	H15	0.456	1.481	838,456	798,525	2,593,455	44,458	64,376	108,834	353,472
-19	H16	0.475	1.483	844,899	804,663	2,512,243	78,387	119,671	198,058	618,358
-18	H17	0.494	1.482	803,710	765,436	2,296,308	116,366	176,774	293,140	879,420
-17	H18	0.513	1.453	800,782	762,647	2,160,090	151,555	230,437	381,992	1,081,939
-16	H19	0.534	1.466	744,084	708,648	1,945,464	188,284	284,337	472,621	1,297,495
-15	H20	0.555	1.463	511,200	486,855	1,283,367	220,290	330,121	550,411	1,450,904
-14	H21	0.577	1.373	909,200	865,903	2,060,459	243,361	365,529	608,890	1,448,884
-13	H22	0.601	1.320	480,050	457,190	1,004,144	285,400	427,850	713,250	1,566,539
-12	H23	0.625	1.369	676,064	643,870	1,410,333	306,730	460,216	766,946	1,679,918
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,732,069
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,671,755
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,537,233
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,453,867
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,398,391
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,309,686
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,219,301
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,140,344
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,080,433
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	341,868	510,399	852,267	1,001,529
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	885,932
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	852,267
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	819,488
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	787,677
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	757,571
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	728,433
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	700,302
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	673,729
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	647,619
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	622,547
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	341,868	510,399	852,267	598,923
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	297,410	446,023	743,433	502,320
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	263,481	390,728	654,209	425,087
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	225,502	333,625	559,127	349,236
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	190,313	279,962	470,275	282,447
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	153,584	226,062	379,646	219,195
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	121,578	180,278	301,856	167,605
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	98,507	144,870	243,377	129,940
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	56,468	82,549	139,017	71,364
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	35,138	50,183	85,321	42,113
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
	計			7,602,059	7,240,035	20,393,605	10,256,040	15,311,970	25,568,010	34,185,332

※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

本地区は、イカやサケ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるホッケやカレイの良好な生息環境を創造するとともに、クロソイ等の資源増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。

ホッケ・カレイ・スケトウダラ・ヒラメ・タラ・タコの生産量の増加効果 (知内漁場)

区分		備考																																																
年間の漁獲増加量 (kg)	① 185,743	【魚礁効果】 ・魚礁整備規模 62,963.7 空m3 ・原単位： 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 185,743 kg																																																
年間の漁獲増加額 (千円)	② 79,997	【魚礁効果】 「北海道水産現勢(知内町、木古内町、北斗市、旧函館市)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>33</td> <td>0.974</td> <td>61,327</td> <td>87</td> <td>5,335</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>20</td> <td>0.59</td> <td>37,149</td> <td>643</td> <td>23,886</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>1</td> <td>0.029</td> <td>1,826</td> <td>189</td> <td>345</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>8</td> <td>0.236</td> <td>14,859</td> <td>1,096</td> <td>16,285</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>8</td> <td>0.236</td> <td>14,859</td> <td>333</td> <td>4,948</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>30</td> <td>0.885</td> <td>55,723</td> <td>524</td> <td>29,198</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>185,743</td> <td>—</td> <td>79,997</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	33	0.974	61,327	87	5,335	カレイ	20	0.59	37,149	643	23,886	スケトウダラ	1	0.029	1,826	189	345	ヒラメ	8	0.236	14,859	1,096	16,285	タラ	8	0.236	14,859	333	4,948	タコ	30	0.885	55,723	524	29,198	合計	100	2.950	185,743	—	79,997
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																													
ホッケ	33	0.974	61,327	87	5,335																																													
カレイ	20	0.59	37,149	643	23,886																																													
スケトウダラ	1	0.029	1,826	189	345																																													
ヒラメ	8	0.236	14,859	1,096	16,285																																													
タラ	8	0.236	14,859	333	4,948																																													
タコ	30	0.885	55,723	524	29,198																																													
合計	100	2.950	185,743	—	79,997																																													
漁獲経費 (千円)	③ 34,959	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																																
年間便益額 (千円/年)	45,038	②-③																																																

ホッケ・カレイ・スケトウダラ・ヒラメ・タラの生産量の増加効果 (渡島知内漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 201,811	・魚礁整備規模 68,410.60 空m3 ・原単位： 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 201,811 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 78,140	「北海道水産現勢(知内町、木古内町、北斗市、旧函館市)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>48</td> <td>1.416</td> <td>96,869</td> <td>87</td> <td>8,427</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>29</td> <td>0.856</td> <td>58,560</td> <td>643</td> <td>37,654</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>1</td> <td>0.030</td> <td>2,052</td> <td>189</td> <td>387</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>11</td> <td>0.324</td> <td>22,165</td> <td>1,096</td> <td>24,292</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>11</td> <td>0.324</td> <td>22,165</td> <td>333</td> <td>7,380</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>201,811</td> <td>—</td> <td>78,140</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	48	1.416	96,869	87	8,427	カレイ	29	0.856	58,560	643	37,654	スケトウダラ	1	0.030	2,052	189	387	ヒラメ	11	0.324	22,165	1,096	24,292	タラ	11	0.324	22,165	333	7,380	合計	100	2.950	201,811	—	78,140
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	48	1.416	96,869	87	8,427																																							
カレイ	29	0.856	58,560	643	37,654																																							
スケトウダラ	1	0.030	2,052	189	387																																							
ヒラメ	11	0.324	22,165	1,096	24,292																																							
タラ	11	0.324	22,165	333	7,380																																							
合計	100	2.950	201,811	—	78,140																																							
漁獲経費 (千円)	③ 34,147	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	43,993	②-③																																										

ホッケ・カレイ・ヒラメ・タラ・タコの生産量の増加効果 (木古内漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 144,321	・魚礁整備規模 48,922.3 空m3 ・原単位: 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 144,321 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 62,013	「北海道水産現勢 (知内町、木古内町、北斗市、旧函館市)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>34</td> <td>1.003</td> <td>49,069</td> <td>87</td> <td>4,269</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>20</td> <td>0.59</td> <td>28,864</td> <td>643</td> <td>18,559</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>8</td> <td>0.236</td> <td>11,546</td> <td>1,096</td> <td>12,654</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>8</td> <td>0.236</td> <td>11,546</td> <td>333</td> <td>3,844</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>30</td> <td>0.885</td> <td>43,296</td> <td>524</td> <td>22,687</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>144,321</td> <td>—</td> <td>62,013</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	34	1.003	49,069	87	4,269	カレイ	20	0.59	28,864	643	18,559	ヒラメ	8	0.236	11,546	1,096	12,654	タラ	8	0.236	11,546	333	3,844	タコ	30	0.885	43,296	524	22,687	合計	100	2.950	144,321	—	62,013
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	34	1.003	49,069	87	4,269																																							
カレイ	20	0.59	28,864	643	18,559																																							
ヒラメ	8	0.236	11,546	1,096	12,654																																							
タラ	8	0.236	11,546	333	3,844																																							
タコ	30	0.885	43,296	524	22,687																																							
合計	100	2.950	144,321	—	62,013																																							
漁獲経費 (千円)	③ 27,100	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	34,913	②-③																																										

カレイ・ヒラメ・タラ・タコの生産量の増加効果 (函館西部漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 204,301	・魚礁整備規模 69,254.5 空m3 ・原単位: 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 204,301 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 124,568	「北海道水産現勢 (知内町、木古内町、北斗市、旧函館市)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カレイ</td> <td>32</td> <td>0.944</td> <td>65,376</td> <td>643</td> <td>42,036</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>12</td> <td>0.354</td> <td>24,516</td> <td>1,096</td> <td>26,869</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>11</td> <td>0.324</td> <td>22,438</td> <td>333</td> <td>7,471</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>45</td> <td>1.328</td> <td>91,971</td> <td>524</td> <td>48,192</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>204,301</td> <td>—</td> <td>124,568</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	カレイ	32	0.944	65,376	643	42,036	ヒラメ	12	0.354	24,516	1,096	26,869	タラ	11	0.324	22,438	333	7,471	タコ	45	1.328	91,971	524	48,192	合計	100	2.950	204,301	—	124,568
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
カレイ	32	0.944	65,376	643	42,036																																	
ヒラメ	12	0.354	24,516	1,096	26,869																																	
タラ	11	0.324	22,438	333	7,471																																	
タコ	45	1.328	91,971	524	48,192																																	
合計	100	2.950	204,301	—	124,568																																	
漁獲経費 (千円)	③ 54,436	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	70,132	②-③																																				

ホッケ・スケトウダラ・クロソイ・タラ・タコの生産量の増加効果 (函館漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 185,482	・魚礁整備規模 62,875.4 空m3 ・原単位: 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 185,482 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 56,584	「北海道水産現勢 (知内町、木古内町、北斗市、旧函館市)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>44</td> <td>1.297</td> <td>81,549</td> <td>87</td> <td>7,094</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>1</td> <td>0.03</td> <td>1,886</td> <td>189</td> <td>356</td> </tr> <tr> <td>クロソイ</td> <td>4</td> <td>0.118</td> <td>7,419</td> <td>417</td> <td>3,093</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>10</td> <td>0.295</td> <td>18,548</td> <td>333</td> <td>6,176</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>41</td> <td>1.21</td> <td>76,080</td> <td>524</td> <td>39,865</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>185,482</td> <td>—</td> <td>56,584</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	44	1.297	81,549	87	7,094	スケトウダラ	1	0.03	1,886	189	356	クロソイ	4	0.118	7,419	417	3,093	タラ	10	0.295	18,548	333	6,176	タコ	41	1.21	76,080	524	39,865	合計	100	2.950	185,482	—	56,584
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	44	1.297	81,549	87	7,094																																							
スケトウダラ	1	0.03	1,886	189	356																																							
クロソイ	4	0.118	7,419	417	3,093																																							
タラ	10	0.295	18,548	333	6,176																																							
タコ	41	1.21	76,080	524	39,865																																							
合計	100	2.950	185,482	—	56,584																																							
漁獲経費 (千円)	③ 24,727	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	31,857	②-③																																										

ホッケ・カレイ・ヒラメ・タラ・タコの生産量の増加効果 (北斗漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 61,852	・魚礁整備規模 20,966.7 空m3 ・原単位: 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 61,852 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 26,575	「北海道水産現勢 (知内町、木古内町、北斗市、旧函館市)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>34</td> <td>1.003</td> <td>21,030</td> <td>87</td> <td>1,829</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>20</td> <td>0.59</td> <td>12,370</td> <td>643</td> <td>7,953</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>8</td> <td>0.236</td> <td>4,948</td> <td>1,096</td> <td>5,423</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>8</td> <td>0.236</td> <td>4,948</td> <td>333</td> <td>1,647</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>30</td> <td>0.885</td> <td>18,556</td> <td>524</td> <td>9,723</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>61,852</td> <td>—</td> <td>26,575</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	34	1.003	21,030	87	1,829	カレイ	20	0.59	12,370	643	7,953	ヒラメ	8	0.236	4,948	1,096	5,423	タラ	8	0.236	4,948	333	1,647	タコ	30	0.885	18,556	524	9,723	合計	100	2.950	61,852	—	26,575
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	34	1.003	21,030	87	1,829																																							
カレイ	20	0.59	12,370	643	7,953																																							
ヒラメ	8	0.236	4,948	1,096	5,423																																							
タラ	8	0.236	4,948	333	1,647																																							
タコ	30	0.885	18,556	524	9,723																																							
合計	100	2.950	61,852	—	26,575																																							
漁獲経費 (千円)	③ 11,613	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	14,962	②-③																																										

ホッケ・カレイ・ヒラメ・クロソイ・タラの生産量の増加効果 (渡島木古内漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 442,645	【増殖効果】 ① 魚礁造成規模 69,920 空m3 ② 単位増集重量 0.034 kg/空m3 (原単位2.95kg/空m3×増集期間2月/12×魚種別構成比7%) ③ 親魚量 2,377 kg (①×②) ④ 産仔魚率 41.2% (北海道立水産試験場研究報告) ⑤ 親魚雌量 979 kg (③×④) ⑥ 親魚1尾当たりの魚体重量 416 g/尾 (北海道立水産試験場研究報告) ⑦ 親魚尾数 2,353 尾 (⑤/⑥) ⑧ 孕胎数 120,600 尾 (北海道立水産試験場研究報告) ⑨ 産仔総数 283,771,800 尾 (⑦×⑧) ⑩ 産子による減耗率 20% (北海道立水産試験場研究報告) ⑪ 産仔尾数 56,754,360 尾 (⑨×⑩) ⑫ 幼魚期までの生残率 35% (北海道立水産試験場研究報告) ⑬ 幼稚魚までの生残尾数 19,864,026 尾 (⑪×⑫) ⑭ 2年後の漁獲対象となる未成魚の生残率 3.5% (北海道立水産試験場研究報告) ⑮ 漁獲対象の生残尾数 695,240 尾 (⑬×⑭) ⑯ 魚体重量 425 g (北海道立水産試験場研究報告) ⑰ 漁獲率 80% (上磯郡漁協ヒアリング) ⑱ 生産増大量 236,381 kg (⑮×⑯×⑰)																																										
		【魚礁効果】 ・魚礁整備規模 459,700 m ² 69,920 空m3 ・原単位: 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) 206,264 kg																																										
		【合計漁獲増加量】 ・保護効果+魚礁効果= 442,645 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 179,349	【増殖効果】 ・生産増大量 236,381 kg ・単価 417 円 ・増産額 98,570 千円 【魚礁効果】 「北海道水産現勢 (知内町、木古内町、北斗市、旧函館市)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>47</td> <td>1.386</td> <td>96,909</td> <td>87</td> <td>8,431</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>28</td> <td>0.826</td> <td>57,754</td> <td>643</td> <td>37,135</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>11</td> <td>0.325</td> <td>22,724</td> <td>1,096</td> <td>24,905</td> </tr> <tr> <td>クロソイ</td> <td>4</td> <td>0.118</td> <td>8,251</td> <td>417</td> <td>3,440</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>10</td> <td>0.295</td> <td>20,626</td> <td>333</td> <td>6,868</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>206,264</td> <td>—</td> <td>80,779</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	47	1.386	96,909	87	8,431	カレイ	28	0.826	57,754	643	37,135	ヒラメ	11	0.325	22,724	1,096	24,905	クロソイ	4	0.118	8,251	417	3,440	タラ	10	0.295	20,626	333	6,868	合計	100	2.950	206,264	—	80,779
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	47	1.386	96,909	87	8,431																																							
カレイ	28	0.826	57,754	643	37,135																																							
ヒラメ	11	0.325	22,724	1,096	24,905																																							
クロソイ	4	0.118	8,251	417	3,440																																							
タラ	10	0.295	20,626	333	6,868																																							
合計	100	2.950	206,264	—	80,779																																							
		【合計漁獲増加額】 ・増殖効果+魚礁効果= 179,349 千円																																										
漁獲経費 (千円)	③ 78,376	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	100,973	②-③																																										

(2) 漁業外産業への効果

ホッケ・カレイ・スケトウダラ・ヒラメ・タラ・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (知内漁場)

区分		備考																																																								
増加出荷量 (kg)	① 185,743	(1) ①より																																																								
発生便益額 (千円)	② 211,529	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量 (kg)</th> <th>b消費地卸売単価 (円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>61,327</td> <td>240.8</td> <td>2.81</td> <td>676.6</td> <td>87</td> <td>36,158</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>37,149</td> <td>341</td> <td>2.77</td> <td>944.6</td> <td>643</td> <td>11,204</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>1,826</td> <td>167.8</td> <td>2.81</td> <td>471.5</td> <td>189</td> <td>515</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>14,859</td> <td>1078.4</td> <td>2.81</td> <td>3,030.3</td> <td>1,096</td> <td>28,741</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>14,859</td> <td>424.4</td> <td>2.81</td> <td>1,192.6</td> <td>333</td> <td>12,772</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>55,723</td> <td>966.5</td> <td>2.81</td> <td>2,715.9</td> <td>524</td> <td>122,139</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>185,743</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>211,529</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量 (kg)	b消費地卸売単価 (円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ホッケ	61,327	240.8	2.81	676.6	87	36,158	カレイ	37,149	341	2.77	944.6	643	11,204	スケトウダラ	1,826	167.8	2.81	471.5	189	515	ヒラメ	14,859	1078.4	2.81	3,030.3	1,096	28,741	タラ	14,859	424.4	2.81	1,192.6	333	12,772	タコ	55,723	966.5	2.81	2,715.9	524	122,139	合計	185,743	—	—	—	—	211,529
			a増加生産量 (kg)	b消費地卸売単価 (円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																																		
		ホッケ	61,327	240.8	2.81	676.6	87	36,158																																																		
		カレイ	37,149	341	2.77	944.6	643	11,204																																																		
		スケトウダラ	1,826	167.8	2.81	471.5	189	515																																																		
		ヒラメ	14,859	1078.4	2.81	3,030.3	1,096	28,741																																																		
タラ	14,859	424.4	2.81	1,192.6	333	12,772																																																				
タコ	55,723	966.5	2.81	2,715.9	524	122,139																																																				
合計	185,743	—	—	—	—	211,529																																																				
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																								
年間便益額 (千円/年)	71,433	②×③																																																								

ホッケ・カレイ・スケトウダラ・ヒラメ・タラ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (渡島知内漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 201,811	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 137,279	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量 (kg)</th> <th>b消費地卸売単価 (円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>96,869</td> <td>240.8</td> <td>2.81</td> <td>676.6</td> <td>87</td> <td>57,113</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>58,560</td> <td>341</td> <td>2.77</td> <td>944.6</td> <td>643</td> <td>17,661</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>2,052</td> <td>167.8</td> <td>2.81</td> <td>471.5</td> <td>189</td> <td>579</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>22,165</td> <td>1078.4</td> <td>2.81</td> <td>3,030.3</td> <td>1,096</td> <td>42,873</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>22,165</td> <td>424.4</td> <td>2.81</td> <td>1,192.6</td> <td>333</td> <td>19,053</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>201,811</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>137,279</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量 (kg)	b消費地卸売単価 (円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ホッケ	96,869	240.8	2.81	676.6	87	57,113	カレイ	58,560	341	2.77	944.6	643	17,661	スケトウダラ	2,052	167.8	2.81	471.5	189	579	ヒラメ	22,165	1078.4	2.81	3,030.3	1,096	42,873	タラ	22,165	424.4	2.81	1,192.6	333	19,053	合計	201,811	—	—	—	—	137,279
			a増加生産量 (kg)	b消費地卸売単価 (円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																											
		ホッケ	96,869	240.8	2.81	676.6	87	57,113																																											
		カレイ	58,560	341	2.77	944.6	643	17,661																																											
		スケトウダラ	2,052	167.8	2.81	471.5	189	579																																											
		ヒラメ	22,165	1078.4	2.81	3,030.3	1,096	42,873																																											
タラ	22,165	424.4	2.81	1,192.6	333	19,053																																													
合計	201,811	—	—	—	—	137,279																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	46,359	②×③																																																	

ホッケ・カレイ・ヒラメ・タラ・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (木古内漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 144,321	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 164,793	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量 (kg)</th> <th>b消費地卸売単価 (円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>49,069</td> <td>240.8</td> <td>2.81</td> <td>676.6</td> <td>87</td> <td>28,931</td> </tr> <tr> <td>カレイ</td> <td>28,864</td> <td>341</td> <td>2.77</td> <td>944.6</td> <td>643</td> <td>8,705</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>11,546</td> <td>1078.4</td> <td>2.81</td> <td>3,030.3</td> <td>1,096</td> <td>22,333</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>11,546</td> <td>424.4</td> <td>2.81</td> <td>1,192.6</td> <td>333</td> <td>9,924</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>43,296</td> <td>966.5</td> <td>2.81</td> <td>2,715.9</td> <td>524</td> <td>94,900</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>144,321</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>164,793</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量 (kg)	b消費地卸売単価 (円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ホッケ	49,069	240.8	2.81	676.6	87	28,931	カレイ	28,864	341	2.77	944.6	643	8,705	ヒラメ	11,546	1078.4	2.81	3,030.3	1,096	22,333	タラ	11,546	424.4	2.81	1,192.6	333	9,924	タコ	43,296	966.5	2.81	2,715.9	524	94,900	合計	144,321	—	—	—	—	164,793
			a増加生産量 (kg)	b消費地卸売単価 (円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																											
		ホッケ	49,069	240.8	2.81	676.6	87	28,931																																											
		カレイ	28,864	341	2.77	944.6	643	8,705																																											
		ヒラメ	11,546	1078.4	2.81	3,030.3	1,096	22,333																																											
		タラ	11,546	424.4	2.81	1,192.6	333	9,924																																											
タコ	43,296	966.5	2.81	2,715.9	524	94,900																																													
合計	144,321	—	—	—	—	164,793																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	55,650	②×③																																																	

カレイ・ヒラメ・タラ・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (函館西部漁場)

区分		備考
増加出荷量 (kg)	① 204,301	(1) ①より
発生便益額 (千円)	② 288,016	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額 (千円/年)	97,263	②×③

ホッケ・スケトウダラ・クロノイ・タラ・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (函館漁場)

区分		備考
増加出荷量 (kg)	① 185,482	(1) ①より
発生便益額 (千円)	② 239,309	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額 (千円/年)	80,814	②×③

ホッケ・カレイ・ヒラメ・タラ・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (北斗漁場)

区分		備考
増加出荷量 (kg)	① 61,852	(1) ①より
発生便益額 (千円)	② 70,624	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額 (千円/年)	23,849	②×③

ホッケ・カレイ・ヒラメ・クロノイ・タラ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (渡島木古内漁場)

区分		備考
増加出荷量 (kg)	① 442,645	(1) ①より
発生便益額 (千円)	② 399,855	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額 (千円/年)	135,031	②×③

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	函館市、森町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	渡島南部	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	恵山漁場他3漁場
陸揚金額	3,345 百万円	陸揚量	15,859 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	871 隻
主な漁業種類	刺網、延縄、一本釣り漁業 コンブ養殖漁業	主な魚種	ホッケ、カレイ、スケトウダラ、ヒラメ、ソイ、タラ、タコ、アサギ、イカ、コブ
漁業経営体数	591 経営体	組合員数	730 人
地区の特徴	<p>本地区は、渡島半島南部の津軽海峡側に位置し、津軽暖流と親潮系寒流が激しく交錯していることからイカなどの恵まれた水産資源を活用しながら漁業で繁栄してきた地域である。</p> <p>漁業形態はイカ釣り、ホッケ、ソイ類、タラなどの刺網漁業、タコを対象とした漁船漁業が主となっており、他にもコンブ養殖漁業が生産量に大きな割合を占めている。また、イカを原料としたすみ加工業が盛んであり、地域の経済基盤となっている。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は水産業が地域経済の中で重要な位置を占めているが、イカ等の回遊魚の来遊が減少し、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされている。このため、本事業において魚礁を設置することにより、沿岸性魚種であるホッケやソイ類等の良好な生息環境を創造し、漁場の維持拡大を図る。</p>		
主要工事計画	魚礁 213,319.4空m3		
事業費	3,649百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
<p>これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等の海域環境の変化にともない平成16年から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の3.42から令和5年の1.29へと減少している。</p>	
2. 事業効果の発現状況	
<p>本地区は、主要となっているイカ等の回遊魚減少に歯止めがかからず、漁獲量・漁獲金額ともに減少傾向にあったが、本事業により魚礁の整備を行ったことにより、対象魚種1経営体あたり漁獲金額は、計画後期2,069千円（平成20年）から、2,420千円（平成30年）に351千円回復するなど、一定の効果が発現している。</p> <p>近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、魚類の非常に良好な生息環境の構築が確認され、漁業者の聞き取りにおいても一本釣りや刺し網で利用していることを確認している。</p>	
3. 事業により整備された施設の管理状況	
北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。	

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境が乏しい海域に魚礁を造成し良好な生息環境が構築されたことにより、ソイ類やカレイ類などの沿岸性魚類の資源回復がみられ、1経営体あたり対象種漁獲量は、計画後期10.3t（平成20年）から、14.5t（平成30年）に回復した。</p> <p>併せてホッケやソイ類のブランド化に取り組み、単価の増加も図られた。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は1,036であり、令和2年には591に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息環境向上のために魚礁を整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B/C	3.42	現時点の B/C	1.29	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、地区の経済を支える水産業において、地区の主要魚種となっているイカ等の回遊魚の来遊減少に伴う漁獲量減少の対策として魚礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりホッケやソイ類等の生息環境の構築が図られたことを確認し、併せてブランド化に取り組み、単価増も見られた。</p> <p>対象魚種1経営体あたり漁獲金額は、計画後期2,069千円（平成20年）から、2,420千円（平成30年）に351千円回復するなど、一定の効果発現が見られる。</p> <p>さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>				
--	--	--	--	--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	渡島南部
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

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			4,204,719	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	8,493,148	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	12,697,867	千円
総費用額（現在価値化）		C	9,816,281	千円
費用便益比		B / C	1.29	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 渡島南部地区 事業概要図

事業主体:北海道

主要工事計画:

魚礁 213, 319.4空m³

・恵山漁場 62, 866.4空m³

・新恵山漁場 75, 015空m³

・楸法華漁場 47, 466空m³

・砂原漁場 27, 972空m³

事業費:3, 649百万円

事業期間:平成14年度～平成23年度



渡島南部地区 広域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：本地区は水産業が地域経済の中で重要な位置を占めているが、イカ等の回遊魚の来遊が減少し、漁業者は不安定な漁家経営を余儀なくされている。このため、本事業において魚礁を設置することにより、沿岸性魚種であるホッケやソイ類等の良好な生息環境を創造し、漁場の維持拡大を図る。
- (2) 主要工事計画：魚礁 213,319.4空m³
- (3) 事業費：3,649百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」(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	9,816,281 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	12,697,867 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.29

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
魚礁漁場(魚礁)	213,319.4空m ³	3,648,757
計		3,648,757
維持管理費等		0
総費用(消費税込)		3,648,757
内、消費税額		173,764
総費用(消費税抜)		3,474,993
現在価値化後の総費用		9,816,281

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		104,223	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		210,289	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		314,512	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	412,478	392,835	1,298,414	0	0	0	0
-20	H15	0.456	1.481	539,208	513,529	1,667,843	12,912	25,746	38,658	125,553
-19	H16	0.475	1.483	427,524	407,163	1,271,206	27,867	56,182	84,049	262,409
-18	H17	0.494	1.482	337,463	321,391	964,173	38,873	79,385	118,258	354,774
-17	H18	0.513	1.453	333,320	317,446	899,121	48,558	98,450	147,008	416,379
-16	H19	0.534	1.466	280,194	266,851	732,591	57,601	116,793	174,394	478,768
-15	H20	0.555	1.463	346,820	330,303	870,691	65,444	132,711	198,155	522,344
-14	H21	0.577	1.373	463,330	441,265	1,050,012	75,278	152,438	227,716	541,861
-13	H22	0.601	1.320	285,926	272,310	598,085	88,716	179,470	268,186	589,028
-12	H23	0.625	1.369	222,495	211,900	464,146	96,895	196,874	293,769	643,470
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	104,223	210,289	314,512	639,186
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	104,223	210,289	314,512	616,927
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	104,223	210,289	314,512	567,284
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	104,223	210,289	314,512	536,521
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	104,223	210,289	314,512	516,049
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	104,223	210,289	314,512	483,313
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	104,223	210,289	314,512	449,959
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	104,223	210,289	314,512	420,820
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	104,223	210,289	314,512	398,712
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	104,223	210,289	314,512	369,594
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	326,936
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	314,512
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	302,415
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	290,677
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	279,566
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	268,814
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	258,432
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	248,626
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	238,991
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	229,738
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	104,223	210,289	314,512	221,020
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	91,311	184,543	275,854	186,388
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	76,356	154,107	230,463	149,749
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	65,350	130,904	196,254	122,582
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	55,665	111,839	167,504	100,603
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	46,622	93,496	140,118	80,900
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	38,779	77,578	116,357	64,607
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	28,945	57,851	86,796	46,341
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	15,507	30,819	46,326	23,781
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	7,328	13,415	20,743	10,238
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
20	R25	2.191	1.000	0	0	0	0	0	0	0
21	R26	2.279	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				3,648,757	3,474,993	9,816,281	3,126,690	6,308,670	9,435,360	12,697,867

※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

当地区の重要な水産資源であるホッケ、カレイ類、スケトウダラ、ヒラメ、ソイ類、タラ、タコ、アイナメを対象に魚礁漁場を造成することにより、既存の天然礁の補完・拡大、及び漁獲効率の向上を図り、漁獲量増を見込むことができる。

(i) ホッケ、スケトウダラ、ソイ類、タラ、タコの生産量の増加効果 (恵山漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 185,456	・魚礁整備規模 62,866.4 空m3 ・原単位： 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 185,456 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 61,610	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 旧恵山町 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>8.9</td> <td>0.263</td> <td>16,534</td> <td>312.3</td> <td>5,163</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>7.6</td> <td>0.224</td> <td>14,082</td> <td>143.4</td> <td>2,019</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>3.5</td> <td>0.103</td> <td>6,475</td> <td>567.1</td> <td>3,672</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>65.4</td> <td>1.929</td> <td>121,269</td> <td>283.6</td> <td>34,391</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>14.6</td> <td>0.431</td> <td>27,095</td> <td>604.0</td> <td>16,365</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>185,456</td> <td>—</td> <td>61,610</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	8.9	0.263	16,534	312.3	5,163	スケトウダラ	7.6	0.224	14,082	143.4	2,019	ソイ類	3.5	0.103	6,475	567.1	3,672	タラ	65.4	1.929	121,269	283.6	34,391	タコ	14.6	0.431	27,095	604.0	16,365	合計	100	2.950	185,456	—	61,610
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	8.9	0.263	16,534	312.3	5,163																																							
スケトウダラ	7.6	0.224	14,082	143.4	2,019																																							
ソイ類	3.5	0.103	6,475	567.1	3,672																																							
タラ	65.4	1.929	121,269	283.6	34,391																																							
タコ	14.6	0.431	27,095	604.0	16,365																																							
合計	100	2.950	185,456	—	61,610																																							
漁獲経費 (千円)	③ 26,924	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	34,686	②-③																																										

(ii) ホッケ、スケトウダラ、ソイ類、タラ、タコの生産量の増加効果 (新恵山漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 221,294	・魚礁整備規模 75,015.0 空m3 ・原単位： 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 221,294 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 73,517	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 旧恵山町 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>8.9</td> <td>0.263</td> <td>19,729</td> <td>312.3</td> <td>6,161</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>7.6</td> <td>0.224</td> <td>16,803</td> <td>143.4</td> <td>2,409</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>3.5</td> <td>0.103</td> <td>7,727</td> <td>567.1</td> <td>4,381</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>65.4</td> <td>1.929</td> <td>144,704</td> <td>283.6</td> <td>41,038</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>14.6</td> <td>0.431</td> <td>32,332</td> <td>604.0</td> <td>19,528</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>221,294</td> <td>—</td> <td>73,517</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	8.9	0.263	19,729	312.3	6,161	スケトウダラ	7.6	0.224	16,803	143.4	2,409	ソイ類	3.5	0.103	7,727	567.1	4,381	タラ	65.4	1.929	144,704	283.6	41,038	タコ	14.6	0.431	32,332	604.0	19,528	合計	100	2.950	221,294	—	73,517
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	8.9	0.263	19,729	312.3	6,161																																							
スケトウダラ	7.6	0.224	16,803	143.4	2,409																																							
ソイ類	3.5	0.103	7,727	567.1	4,381																																							
タラ	65.4	1.929	144,704	283.6	41,038																																							
タコ	14.6	0.431	32,332	604.0	19,528																																							
合計	100	2.950	221,294	—	73,517																																							
漁獲経費 (千円)	③ 32,127	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	41,390	②-③																																										

(iii) ホッケ、ソイ類、タラ、タコの生産量の増加効果 (楯法華漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 140,025	・魚礁整備規模 47,466.0 空m3 ・原単位： 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 140,025 kg																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 33,795	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 旧楯法華村 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>61.2</td> <td>1.806</td> <td>85,724</td> <td>95.5</td> <td>8,186</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>3.2</td> <td>0.094</td> <td>4,462</td> <td>157.8</td> <td>704</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>7.1</td> <td>0.209</td> <td>9,920</td> <td>66.5</td> <td>659</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>28.5</td> <td>0.841</td> <td>39,919</td> <td>607.4</td> <td>24,246</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>140,025</td> <td>—</td> <td>33,795</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	61.2	1.806	85,724	95.5	8,186	ソイ類	3.2	0.094	4,462	157.8	704	タラ	7.1	0.209	9,920	66.5	659	タコ	28.5	0.841	39,919	607.4	24,246	合計	100	2.950	140,025	—	33,795
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
ホッケ	61.2	1.806	85,724	95.5	8,186																																	
ソイ類	3.2	0.094	4,462	157.8	704																																	
タラ	7.1	0.209	9,920	66.5	659																																	
タコ	28.5	0.841	39,919	607.4	24,246																																	
合計	100	2.950	140,025	—	33,795																																	
漁獲経費 (千円)	③ 14,768	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	19,027	②-③																																				

(iv) ホッケ、ヒラメ、カレイ類、アケメ、ソイ類の生産量の増加効果（砂原漁場）

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 82,517	・魚礁整備規模 27,972.0 空m3 ・原単位： 2.950 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 82,517 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 16,199	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 旧砂原町 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>31.0</td> <td>0.915</td> <td>25,594</td> <td>76.7</td> <td>1,963</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>0.6</td> <td>0.018</td> <td>504</td> <td>1000.0</td> <td>503</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>64.0</td> <td>1.888</td> <td>52,811</td> <td>239.1</td> <td>12,627</td> </tr> <tr> <td>アケメ</td> <td>1.2</td> <td>0.035</td> <td>979</td> <td>639.8</td> <td>626</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>3.2</td> <td>0.094</td> <td>2,629</td> <td>182.7</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>2.950</td> <td>82,517</td> <td>—</td> <td>16,199</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	31.0	0.915	25,594	76.7	1,963	ヒラメ	0.6	0.018	504	1000.0	503	カレイ類	64.0	1.888	52,811	239.1	12,627	アケメ	1.2	0.035	979	639.8	626	ソイ類	3.2	0.094	2,629	182.7	480	合計	100	2.950	82,517	—	16,199
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
ホッケ	31.0	0.915	25,594	76.7	1,963																																							
ヒラメ	0.6	0.018	504	1000.0	503																																							
カレイ類	64.0	1.888	52,811	239.1	12,627																																							
アケメ	1.2	0.035	979	639.8	626																																							
ソイ類	3.2	0.094	2,629	182.7	480																																							
合計	100	2.950	82,517	—	16,199																																							
漁獲経費 (千円)	③ 7,079	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	9,120	②-③																																										

(2) 漁業外産業への効果

造成漁場で漁獲・生産される漁獲物は、仲買人・運送業者、小売商等を通じて消費者に届けられるが、この出荷過程の間に流通業者等に帰属する便益が発生することから、産地から消費地までの出荷過程で発生する便益額を算定する。

(i) ホッケ、スケトウダラ、ソイ類、タラ、タコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（恵山漁場）

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 185,456	(1)の(i)より																																																	
年間の漁獲増加額 (千円)	② 188,053	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>16,534</td> <td>312.3</td> <td>2.81</td> <td>877.5</td> <td>312.3</td> <td>9,345</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>14,082</td> <td>167.8</td> <td>2.81</td> <td>471.5</td> <td>143.4</td> <td>4,620</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>6,475</td> <td>567.1</td> <td>2.81</td> <td>1,593.5</td> <td>567.1</td> <td>6,646</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>121,269</td> <td>424.4</td> <td>2.81</td> <td>1,192.5</td> <td>283.6</td> <td>110,222</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>27,095</td> <td>966.5</td> <td>2.81</td> <td>2,715.8</td> <td>604.0</td> <td>57,220</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>185,456</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>188,053</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	16,534	312.3	2.81	877.5	312.3	9,345	スケトウダラ	14,082	167.8	2.81	471.5	143.4	4,620	ソイ類	6,475	567.1	2.81	1,593.5	567.1	6,646	タラ	121,269	424.4	2.81	1,192.5	283.6	110,222	タコ	27,095	966.5	2.81	2,715.8	604.0	57,220	合計	185,456	-	-	-	-	188,053
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
ホッケ	16,534	312.3	2.81	877.5	312.3	9,345																																													
スケトウダラ	14,082	167.8	2.81	471.5	143.4	4,620																																													
ソイ類	6,475	567.1	2.81	1,593.5	567.1	6,646																																													
タラ	121,269	424.4	2.81	1,192.5	283.6	110,222																																													
タコ	27,095	966.5	2.81	2,715.8	604.0	57,220																																													
合計	185,456	-	-	-	-	188,053																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	63,505	②×③																																																	

(ii) ホッケ、スケトウダラ、ソイ類、タラ、タコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（新恵山漁場）

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 221,294	(1)の(ii)より																																																	
年間の漁獲増加額 (千円)	② 224,393	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>19,729</td> <td>312.3</td> <td>2.81</td> <td>877.5</td> <td>312.3</td> <td>11,151</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>16,803</td> <td>167.8</td> <td>2.81</td> <td>471.5</td> <td>143.4</td> <td>5,513</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>7,727</td> <td>567.1</td> <td>2.81</td> <td>1,593.5</td> <td>567.1</td> <td>7,930</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>144,704</td> <td>424.4</td> <td>2.81</td> <td>1,192.5</td> <td>283.6</td> <td>131,521</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>32,332</td> <td>966.5</td> <td>2.81</td> <td>2,715.8</td> <td>604.0</td> <td>68,278</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>221,294</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>224,393</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ホッケ	19,729	312.3	2.81	877.5	312.3	11,151	スケトウダラ	16,803	167.8	2.81	471.5	143.4	5,513	ソイ類	7,727	567.1	2.81	1,593.5	567.1	7,930	タラ	144,704	424.4	2.81	1,192.5	283.6	131,521	タコ	32,332	966.5	2.81	2,715.8	604.0	68,278	合計	221,294	-	-	-	-	224,393
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
ホッケ	19,729	312.3	2.81	877.5	312.3	11,151																																													
スケトウダラ	16,803	167.8	2.81	471.5	143.4	5,513																																													
ソイ類	7,727	567.1	2.81	1,593.5	567.1	7,930																																													
タラ	144,704	424.4	2.81	1,192.5	283.6	131,521																																													
タコ	32,332	966.5	2.81	2,715.8	604.0	68,278																																													
合計	221,294	-	-	-	-	224,393																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	75,777	②×③																																																	

(iii) ホッケ、ソイ類、タラ、タコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（蝦法華漁場）

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 140,025	(1) の(iii)より																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 151,114	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>85,724</td> <td>240.8</td> <td>2.81</td> <td>676.6</td> <td>95.5</td> <td>49,814</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>4,462</td> <td>531.9</td> <td>2.81</td> <td>1,494.6</td> <td>157.8</td> <td>5,965</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>9,920</td> <td>424.4</td> <td>2.81</td> <td>1,192.5</td> <td>66.5</td> <td>11,170</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>39,919</td> <td>966.5</td> <td>2.81</td> <td>2,715.8</td> <td>607.4</td> <td>84,165</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>140,025</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>151,114</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	ホッケ	85,724	240.8	2.81	676.6	95.5	49,814	ソイ類	4,462	531.9	2.81	1,494.6	157.8	5,965	タラ	9,920	424.4	2.81	1,192.5	66.5	11,170	タコ	39,919	966.5	2.81	2,715.8	607.4	84,165	合計	140,025	-	-	-	-	151,114
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)																																						
ホッケ	85,724	240.8	2.81	676.6	95.5	49,814																																						
ソイ類	4,462	531.9	2.81	1,494.6	157.8	5,965																																						
タラ	9,920	424.4	2.81	1,192.5	66.5	11,170																																						
タコ	39,919	966.5	2.81	2,715.8	607.4	84,165																																						
合計	140,025	-	-	-	-	151,114																																						
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	51,031	②×③																																										

(iv) ホッケ、ヒラメ、カレイ類、アイナメ、ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（砂原漁場）

区分		備考																																																	
増加出荷量 (k g)	① 82,517	(1) の(iv)より																																																	
年間の漁獲増加額 (千円)	② 59,156	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>25,594</td> <td>240.8</td> <td>2.81</td> <td>676.6</td> <td>76.7</td> <td>15,354</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>504</td> <td>1,078.4</td> <td>2.81</td> <td>3,030.3</td> <td>1000.0</td> <td>1,022</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>52,811</td> <td>341.0</td> <td>2.81</td> <td>958.2</td> <td>239.1</td> <td>37,976</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>979</td> <td>719.9</td> <td>2.81</td> <td>2,022.9</td> <td>639.8</td> <td>1,354</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>2,629</td> <td>531.9</td> <td>2.81</td> <td>1,494.6</td> <td>182.7</td> <td>3,450</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>82,517</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>59,156</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	ホッケ	25,594	240.8	2.81	676.6	76.7	15,354	ヒラメ	504	1,078.4	2.81	3,030.3	1000.0	1,022	カレイ類	52,811	341.0	2.81	958.2	239.1	37,976	アイナメ	979	719.9	2.81	2,022.9	639.8	1,354	ソイ類	2,629	531.9	2.81	1,494.6	182.7	3,450	合計	82,517	-	-	-	-	59,156
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)																																													
ホッケ	25,594	240.8	2.81	676.6	76.7	15,354																																													
ヒラメ	504	1,078.4	2.81	3,030.3	1000.0	1,022																																													
カレイ類	52,811	341.0	2.81	958.2	239.1	37,976																																													
アイナメ	979	719.9	2.81	2,022.9	639.8	1,354																																													
ソイ類	2,629	531.9	2.81	1,494.6	182.7	3,450																																													
合計	82,517	-	-	-	-	59,156																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	19,976	②×③																																																	

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	室蘭市他5市町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	イブリ がい 胆振海域	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	室蘭漁場他9漁場
陸揚金額	3,469 百万円	陸揚量	21,559 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	254 隻
主な漁業種類	刺網漁業、サケ定置網漁業 ホタテ貝養殖漁業 ホッキ桁網漁業、タコ漁業、	主な魚種	スケトウダラ、サケ、ホッケ、カレイ類、ソイ類、アイメ、ハタハタ、ホテカイ、ホッキ、タコ
漁業経営体数	345 経営体	組合員数	500 人
地区の特徴	本地区は、北海道の南西部に位置し、親潮系寒流水や津軽暖海流水の季節的な入れ替えにより多様な生態系が育まれており、スケトウダラ、カレイなどの刺網漁業、サケ定置網漁業、ホッキ桁網漁業、タコ漁業などが行われている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、サケ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の整備が課題となっている。 このため、魚礁を設置し、本地区の主要魚種であるスケトウダラや沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、本地区の多くは底質が砂礫地帯のため、産卵基質が不足していることからミズダコ産卵礁やハタハタの産卵藻場を整備することによりこれら資源の増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁288,577.1空m ³ 、増殖場42.45ha		
事業費	5,364百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等の海域環境の変化にとともない平成16年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の2.98から令和5年の1.01へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	本地区は、サケ等の回遊魚減少により漁獲は減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、1経営体あたり対象魚種漁獲量は計画期間前の46.6t（平成10年）から、54.3t（平成30年）と、7.7t回復し一定の効果が発現している。また、ミズダコやハタハタについては産卵環境の拡大により近年も安定した漁獲がみられ、漁場として未利用海域の有効活用が図られた。 さらに、近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、魚類の非常に良好な生息環境の構築が確認されている。

3. 事業により整備された施設の管理状況				
北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境やミズダコやハタハタの産卵環境として乏しい海域に、魚礁・産卵礁等を設置し、良好な生息環境・産卵環境が構築されたことにより、カレイやミズダコなどの資源回復がみられ、1経営体あたり対象魚種漁獲量は計画期間前の46.6t（平成10年）から、54.3t（平成30年）に回復した。				
5. 社会経済情勢の変化				
本地区の漁業経営体数は、平成11年の計画開始時は589戸であり、令和2年には345戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。				
6. 今後の課題				
本事業では、魚類等の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁等を整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B/C	2.98	現時点の B/C	1.01	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、サケ等の来遊減少の対策として、魚礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりアイナメやスケトウダラ等の生息環境の構築が図られたことを確認した。</p> <p>また、ミズダコやハタハタについては産卵礁等の整備により近年も安定した漁獲がみられている。</p> <p>このことにより、1経営体あたり対象魚種漁獲量は計画期間前の46.6t（平成10年）から、54.3t（平成30年）に回復し一定の効果が発現している。</p> <p>さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	胆振海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

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			6,244,644	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	8,838,438	千円
非常時・緊急時の対応		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	15,083,082	千円
総費用額（現在価値化）		C	14,905,808	千円
費用便益比		B / C	1.01	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 胆振地域地区 事業概要図

事業主体:北海道

主要工事計画:

魚礁288,577.1空m³

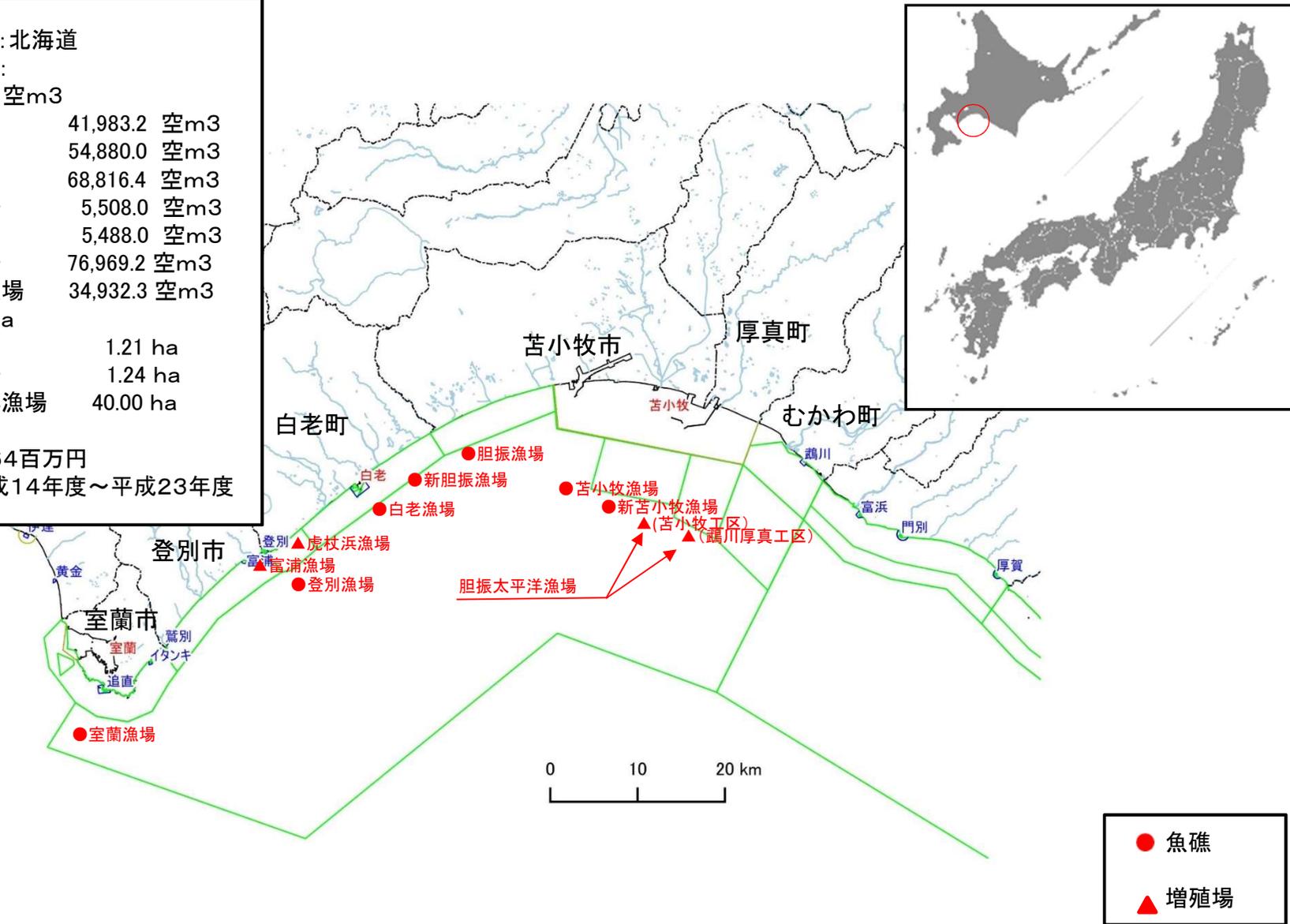
- ・室蘭漁場 41,983.2 空m³
- ・登別漁場 54,880.0 空m³
- ・白老漁場 68,816.4 空m³
- ・新胆振漁場 5,508.0 空m³
- ・胆振漁場 5,488.0 空m³
- ・苫小牧漁場 76,969.2 空m³
- ・新苫小牧漁場 34,932.3 空m³

増殖場42.45ha

- ・富浦漁場 1.21 ha
- ・虎杖浜漁場 1.24 ha
- ・胆振太平洋漁場 40.00 ha

事業費:5,364百万円

事業期間:平成14年度～平成23年度



● 魚礁

▲ 増殖場

胆振海域 広域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：本地区は、サケ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の整備が課題となっている。
このため、魚礁を設置し、本地区の主要魚種であるスケトウダラや沿岸性魚種であるホッケ、ソイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、本地区の多くは底質が砂礫地帯のため、産卵基質が不足していることからミスダコ産卵礁やハタハタの産卵藻場を整備することによりこれら資源の増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁288,577.1空m3、増殖場42.45ha
- (3) 事業費：5,364百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	14,905,808（千円）
総便益額（現在価値化）	②	15,083,082（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.01

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	288,577.1 空m3	4,786,786
増殖場（着定基質（産卵礁））	42.45 ha	576,839
計		5,363,625
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		5,363,625
内、消費税額		255,430
総費用（消費税抜）		5,108,195
現在価値化後の総費用		14,905,808

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		152,985	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		217,103	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		370,088	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	956,601	911,045	3,011,222	0	0	0	0
-20	H15	0.456	1.481	807,197	768,757	2,496,773	24,216	34,139	58,355	189,525
-19	H16	0.475	1.483	706,875	673,213	2,101,842	44,845	63,222	108,067	337,396
-18	H17	0.494	1.482	630,109	600,102	1,800,306	63,323	89,274	152,597	457,791
-17	H18	0.513	1.453	531,592	506,277	1,433,958	79,566	112,173	191,739	543,073
-16	H19	0.534	1.466	434,683	413,981	1,136,510	91,240	128,631	219,871	603,615
-15	H20	0.555	1.463	371,625	353,926	932,962	102,996	144,476	247,472	652,344
-14	H21	0.577	1.373	339,398	323,233	769,149	113,771	158,542	272,313	647,982
-13	H22	0.601	1.320	280,310	266,961	586,337	123,147	170,745	293,892	645,487
-12	H23	0.625	1.369	305,235	290,700	636,749	138,682	194,505	333,187	729,812
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	152,985	217,103	370,088	752,132
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	152,985	217,103	370,088	725,941
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	152,985	217,103	370,088	667,527
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	152,985	217,103	370,088	631,326
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	152,985	217,103	370,088	607,237
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	152,985	217,103	370,088	568,718
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	152,985	217,103	370,088	529,469
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	152,985	217,103	370,088	495,182
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	152,985	217,103	370,088	469,167
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	152,985	217,103	370,088	434,903
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	384,707
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	370,088
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	355,854
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	342,041
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	328,967
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	316,315
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	304,099
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	292,560
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	281,222
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	270,335
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	152,985	217,103	370,088	260,076
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	128,769	182,964	311,733	210,630
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	108,140	153,881	262,021	170,254
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	89,662	127,829	217,491	135,847
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	73,419	104,930	178,349	107,117
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	61,745	88,472	150,217	86,730
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	49,989	72,627	122,616	68,082
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	39,214	58,561	97,775	52,202
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	29,838	46,358	76,196	39,115
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	14,303	22,598	36,901	18,214
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				5,363,625	5,108,195	14,905,808	4,589,550	6,513,090	11,102,640	15,083,082

※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

浅海域にハタハタやミズダコを対象とした産卵礁等を設置することで資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や成魚生息の場となる魚礁を設置しスケトウダラ、ホッケ、ソイ類等の良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の生産量の増加効果 (室蘭漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 269,952	・魚礁整備規模 41,983.2 空m3 ・原単位： 6.430 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 269,952 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 31,810	「北海道水産現勢 (室蘭市～むかわ町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>82.6</td> <td>5.311</td> <td>222,973</td> <td>99</td> <td>22,074</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1.3</td> <td>0.084</td> <td>3,527</td> <td>183</td> <td>645</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>15.6</td> <td>1.003</td> <td>42,108</td> <td>206</td> <td>8,674</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.006</td> <td>252</td> <td>377</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>0.4</td> <td>0.026</td> <td>1,092</td> <td>295</td> <td>322</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.0</td> <td>6.430</td> <td>269,952</td> <td>—</td> <td>31,810</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	82.6	5.311	222,973	99	22,074	ホッケ	1.3	0.084	3,527	183	645	カレイ類	15.6	1.003	42,108	206	8,674	アイナメ	0.1	0.006	252	377	95	ソイ類	0.4	0.026	1,092	295	322	合計	100.0	6.430	269,952	—	31,810
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	82.6	5.311	222,973	99	22,074																																							
ホッケ	1.3	0.084	3,527	183	645																																							
カレイ類	15.6	1.003	42,108	206	8,674																																							
アイナメ	0.1	0.006	252	377	95																																							
ソイ類	0.4	0.026	1,092	295	322																																							
合計	100.0	6.430	269,952	—	31,810																																							
漁獲経費 (千円)	③ 13,901	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	17,909	②-③																																										

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の生産量の増加効果 (登別漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 352,878	・魚礁整備規模 54,880 空m3 ・原単位： 6.430 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 352,878 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 41,580	「北海道水産現勢 (室蘭市～むかわ町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>82.6</td> <td>5.311</td> <td>291,468</td> <td>99</td> <td>28,855</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1.3</td> <td>0.084</td> <td>4,610</td> <td>183</td> <td>843</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>15.6</td> <td>1.003</td> <td>55,045</td> <td>206</td> <td>11,339</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.006</td> <td>328</td> <td>377</td> <td>123</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>0.4</td> <td>0.026</td> <td>1,427</td> <td>295</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.0</td> <td>6.430</td> <td>352,878</td> <td>—</td> <td>41,580</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	82.6	5.311	291,468	99	28,855	ホッケ	1.3	0.084	4,610	183	843	カレイ類	15.6	1.003	55,045	206	11,339	アイナメ	0.1	0.006	328	377	123	ソイ類	0.4	0.026	1,427	295	420	合計	100.0	6.430	352,878	—	41,580
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	82.6	5.311	291,468	99	28,855																																							
ホッケ	1.3	0.084	4,610	183	843																																							
カレイ類	15.6	1.003	55,045	206	11,339																																							
アイナメ	0.1	0.006	328	377	123																																							
ソイ類	0.4	0.026	1,427	295	420																																							
合計	100.0	6.430	352,878	—	41,580																																							
漁獲経費 (千円)	③ 18,170	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	23,410	②-③																																										

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の生産量の増加効果 (白老漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 442,489	・魚礁整備規模 68,816.4 空m3 ・原単位： 6.430 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 442,489 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 52,139	「北海道水産現勢 (室蘭市～むかわ町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>82.6</td> <td>5.311</td> <td>365,483</td> <td>99</td> <td>36,182</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1.3</td> <td>0.084</td> <td>5,781</td> <td>183</td> <td>1,057</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>15.6</td> <td>1.003</td> <td>69,023</td> <td>206</td> <td>14,218</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.006</td> <td>413</td> <td>377</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>0.4</td> <td>0.026</td> <td>1,789</td> <td>295</td> <td>527</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.0</td> <td>6.430</td> <td>442,489</td> <td>—</td> <td>52,139</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	82.6	5.311	365,483	99	36,182	ホッケ	1.3	0.084	5,781	183	1,057	カレイ類	15.6	1.003	69,023	206	14,218	アイナメ	0.1	0.006	413	377	155	ソイ類	0.4	0.026	1,789	295	527	合計	100.0	6.430	442,489	—	52,139
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	82.6	5.311	365,483	99	36,182																																							
ホッケ	1.3	0.084	5,781	183	1,057																																							
カレイ類	15.6	1.003	69,023	206	14,218																																							
アイナメ	0.1	0.006	413	377	155																																							
ソイ類	0.4	0.026	1,789	295	527																																							
合計	100.0	6.430	442,489	—	52,139																																							
漁獲経費 (千円)	③ 22,785	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	29,354	②-③																																										

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の生産量の増加効果 (新胆振漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 35,416	・魚礁整備規模 5,508 空m3 ・原単位: 6.430 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 35,416 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 4,171	「北海道水産現勢 (室蘭市～むかわ町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>82.6</td> <td>5.311</td> <td>29,252</td> <td>99</td> <td>2,895</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1.3</td> <td>0.084</td> <td>463</td> <td>183</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>15.6</td> <td>1.003</td> <td>5,525</td> <td>206</td> <td>1,138</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.006</td> <td>33</td> <td>377</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>0.4</td> <td>0.026</td> <td>143</td> <td>295</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.0</td> <td>6.430</td> <td>35,416</td> <td>—</td> <td>4,171</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	82.6	5.311	29,252	99	2,895	ホッケ	1.3	0.084	463	183	84	カレイ類	15.6	1.003	5,525	206	1,138	アイナメ	0.1	0.006	33	377	12	ソイ類	0.4	0.026	143	295	42	合計	100.0	6.430	35,416	—	4,171
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	82.6	5.311	29,252	99	2,895																																							
ホッケ	1.3	0.084	463	183	84																																							
カレイ類	15.6	1.003	5,525	206	1,138																																							
アイナメ	0.1	0.006	33	377	12																																							
ソイ類	0.4	0.026	143	295	42																																							
合計	100.0	6.430	35,416	—	4,171																																							
漁獲経費 (千円)	③ 1,823	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	2,348	②-③																																										

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の生産量の増加効果 (胆振漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 35,436	・魚礁整備規模 5,488 空m3 ・原単位: 6.457 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 35,436 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 4,174	「北海道水産現勢 (室蘭市～むかわ町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>82.6</td> <td>5.333</td> <td>29,268</td> <td>99</td> <td>2,897</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1.3</td> <td>0.084</td> <td>461</td> <td>183</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>15.6</td> <td>1.008</td> <td>5,531</td> <td>206</td> <td>1,139</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.006</td> <td>33</td> <td>377</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>0.4</td> <td>0.026</td> <td>143</td> <td>295</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.0</td> <td>6.457</td> <td>35,436</td> <td>—</td> <td>4,174</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	82.6	5.333	29,268	99	2,897	ホッケ	1.3	0.084	461	183	84	カレイ類	15.6	1.008	5,531	206	1,139	アイナメ	0.1	0.006	33	377	12	ソイ類	0.4	0.026	143	295	42	合計	100.0	6.457	35,436	—	4,174
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	82.6	5.333	29,268	99	2,897																																							
ホッケ	1.3	0.084	461	183	84																																							
カレイ類	15.6	1.008	5,531	206	1,139																																							
アイナメ	0.1	0.006	33	377	12																																							
ソイ類	0.4	0.026	143	295	42																																							
合計	100.0	6.457	35,436	—	4,174																																							
漁獲経費 (千円)	③ 1,824	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	2,350	②-③																																										

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の生産量の増加効果 (苫小牧漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 496,990	・魚礁整備規模 76,969.2 空m3 ・原単位: 6.457 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 496,990 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 58,566	「北海道水産現勢 (室蘭市～むかわ町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>82.6</td> <td>5.333</td> <td>410,477</td> <td>99</td> <td>40,637</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1.3</td> <td>0.084</td> <td>6,465</td> <td>183</td> <td>1,183</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>15.6</td> <td>1.008</td> <td>77,585</td> <td>206</td> <td>15,982</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.006</td> <td>462</td> <td>377</td> <td>174</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>0.4</td> <td>0.026</td> <td>2,001</td> <td>295</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.0</td> <td>6.457</td> <td>496,990</td> <td>—</td> <td>58,566</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	82.6	5.333	410,477	99	40,637	ホッケ	1.3	0.084	6,465	183	1,183	カレイ類	15.6	1.008	77,585	206	15,982	アイナメ	0.1	0.006	462	377	174	ソイ類	0.4	0.026	2,001	295	590	合計	100.0	6.457	496,990	—	58,566
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	82.6	5.333	410,477	99	40,637																																							
ホッケ	1.3	0.084	6,465	183	1,183																																							
カレイ類	15.6	1.008	77,585	206	15,982																																							
アイナメ	0.1	0.006	462	377	174																																							
ソイ類	0.4	0.026	2,001	295	590																																							
合計	100.0	6.457	496,990	—	58,566																																							
漁獲経費 (千円)	③ 25,593	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	32,973	②-③																																										

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の生産量の増加効果 (新苫小牧漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 225,558	<ul style="list-style-type: none"> ・魚礁整備規模 34,932.3 空m3 ・原単位： 6.457 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 225,558 kg 																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 26,578	<p>「北海道水産現勢(室蘭市～むかわ町)、H29～R3」より単価を算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>82.6</td> <td>5.333</td> <td>186,294</td> <td>99</td> <td>18,443</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1.3</td> <td>0.084</td> <td>2,934</td> <td>183</td> <td>536</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>15.6</td> <td>1.008</td> <td>35,212</td> <td>206</td> <td>7,253</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>0.1</td> <td>0.006</td> <td>210</td> <td>377</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>0.4</td> <td>0.026</td> <td>908</td> <td>295</td> <td>267</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.0</td> <td>6.457</td> <td>225,558</td> <td>—</td> <td>26,578</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	82.6	5.333	186,294	99	18,443	ホッケ	1.3	0.084	2,934	183	536	カレイ類	15.6	1.008	35,212	206	7,253	アイナメ	0.1	0.006	210	377	79	ソイ類	0.4	0.026	908	295	267	合計	100.0	6.457	225,558	—	26,578
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	82.6	5.333	186,294	99	18,443																																							
ホッケ	1.3	0.084	2,934	183	536																																							
カレイ類	15.6	1.008	35,212	206	7,253																																							
アイナメ	0.1	0.006	210	377	79																																							
ソイ類	0.4	0.026	908	295	267																																							
合計	100.0	6.457	225,558	—	26,578																																							
漁獲経費 (千円)	③ 11,615	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	14,963	②-③																																										

ハタハタ の生産量の増加効果 (富浦漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 24,557.0	<ul style="list-style-type: none"> ・産卵塊数 (産卵親魚尾数) 117,210 卵塊 (総産卵量×漁獲開始時までの生残率) (<i>ハ'</i> /<i>ハ'</i> 被度推移検討資料、H16年度胆振海域地区水産基盤整備技術課題調査業務) ・1卵塊当たりの卵数 (産卵塊数) 1,421.96 粒/卵塊 (H16年度胆振海域地区水産基盤整備技術課題調査業務、北のさかなたち) ・総産卵量：産卵塊数×1卵塊当たり産卵量＝ 166,667,932 粒 ・漁獲開始前までの生残率： 0.003 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率＝ 500,004 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より 24,557.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 19,915	①× 平均単価 (811 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 室蘭市～むかわ町
漁獲経費 (千円)	③ 8,703	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	11,212	②-③

ハタハタ の生産量の増加効果 (虎杖浜漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 24,557.0	<ul style="list-style-type: none"> ・産卵塊数 (産卵親魚尾数) 117,210 卵塊 (総産卵量×漁獲開始時までの生残率) (<i>ハ'</i> /<i>ハ'</i> 被度推移検討資料、H16年度胆振海域地区水産基盤整備技術課題調査業務) ・1卵塊当たりの卵数 (産卵塊数) 1,421.96 粒/卵塊 (H16年度胆振海域地区水産基盤整備技術課題調査業務、北のさかなたち) ・総産卵量：産卵塊数×1卵塊当たり産卵量＝ 166,667,932 粒 ・漁獲開始前までの生残率： 0.003 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率＝ 500,004 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より 24,557.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 19,915	①× 平均単価 (811 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 室蘭市～むかわ町
漁獲経費 (千円)	③ 8,703	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	11,212	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (胆振太平洋漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 22,566.6	・産卵親魚尾数(雌) 354 尾 (土管数6本/基×設置基数1,000基×産卵率(5.9%)) (H27ミズダコ産卵礁効果調査による) ・1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) ・総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 17,700,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 3,540 尾 ・年間の漁獲増加量: 生残解析より 22,566.6 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 12,885	①× 平均単価 (571 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3) 室蘭市～むかわ町
漁獲経費 (千円)	③ 5,631	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	7,254	②-③

(2) 漁業外産業への効果

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (室蘭漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 269,952	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 74,764	「b消費地卸売単価: 札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比: 総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>222,973</td> <td>114</td> <td>2.81</td> <td>320</td> <td>99</td> <td>49,277</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>3,527</td> <td>221.7</td> <td>2.81</td> <td>623</td> <td>183</td> <td>1,551</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>42,108</td> <td>266.4</td> <td>2.77</td> <td>738</td> <td>206</td> <td>22,401</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>252</td> <td>680.5</td> <td>2.81</td> <td>1,912</td> <td>377</td> <td>386</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>1,092</td> <td>479.7</td> <td>2.81</td> <td>1,348</td> <td>295</td> <td>1,149</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>269,952</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>74,764</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	スケトウダラ	222,973	114	2.81	320	99	49,277	ホッケ	3,527	221.7	2.81	623	183	1,551	カレイ類	42,108	266.4	2.77	738	206	22,401	アイナメ	252	680.5	2.81	1,912	377	386	ソイ類	1,092	479.7	2.81	1,348	295	1,149	合計	269,952	-	-	-	-	74,764
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																													
スケトウダラ	222,973	114	2.81	320	99	49,277																																													
ホッケ	3,527	221.7	2.81	623	183	1,551																																													
カレイ類	42,108	266.4	2.77	738	206	22,401																																													
アイナメ	252	680.5	2.81	1,912	377	386																																													
ソイ類	1,092	479.7	2.81	1,348	295	1,149																																													
合計	269,952	-	-	-	-	74,764																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	25,247	②×③																																																	

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (登別漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 352,878	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 97,730	「b消費地卸売単価: 札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比: 総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>291,468</td> <td>114</td> <td>2.81</td> <td>320</td> <td>99</td> <td>64,414</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>4,610</td> <td>221.7</td> <td>2.81</td> <td>623</td> <td>183</td> <td>2,028</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>55,045</td> <td>266.4</td> <td>2.77</td> <td>738</td> <td>206</td> <td>29,283</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>328</td> <td>680.5</td> <td>2.81</td> <td>1,912</td> <td>377</td> <td>503</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>1,427</td> <td>479.7</td> <td>2.81</td> <td>1,348</td> <td>295</td> <td>1,502</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>352,878</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>97,730</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	スケトウダラ	291,468	114	2.81	320	99	64,414	ホッケ	4,610	221.7	2.81	623	183	2,028	カレイ類	55,045	266.4	2.77	738	206	29,283	アイナメ	328	680.5	2.81	1,912	377	503	ソイ類	1,427	479.7	2.81	1,348	295	1,502	合計	352,878	-	-	-	-	97,730
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																																													
スケトウダラ	291,468	114	2.81	320	99	64,414																																													
ホッケ	4,610	221.7	2.81	623	183	2,028																																													
カレイ類	55,045	266.4	2.77	738	206	29,283																																													
アイナメ	328	680.5	2.81	1,912	377	503																																													
ソイ類	1,427	479.7	2.81	1,348	295	1,502																																													
合計	352,878	-	-	-	-	97,730																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	33,003	②×③																																																	

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (白老漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 442,489	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 122,550	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>365,483</td> <td>114</td> <td>2.81</td> <td>320</td> <td>99</td> <td>80,771</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>5,781</td> <td>221.7</td> <td>2.81</td> <td>623</td> <td>183</td> <td>2,543</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>69,023</td> <td>266.4</td> <td>2.77</td> <td>738</td> <td>206</td> <td>36,720</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>413</td> <td>680.5</td> <td>2.81</td> <td>1,912</td> <td>377</td> <td>633</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>1,789</td> <td>479.7</td> <td>2.81</td> <td>1,348</td> <td>295</td> <td>1,883</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>442,489</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>122,550</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	スケトウダラ	365,483	114	2.81	320	99	80,771	ホッケ	5,781	221.7	2.81	623	183	2,543	カレイ類	69,023	266.4	2.77	738	206	36,720	アイナメ	413	680.5	2.81	1,912	377	633	ソイ類	1,789	479.7	2.81	1,348	295	1,883	合計	442,489	—	—	—	—	122,550
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)																																											
		スケトウダラ	365,483	114	2.81	320	99	80,771																																											
		ホッケ	5,781	221.7	2.81	623	183	2,543																																											
		カレイ類	69,023	266.4	2.77	738	206	36,720																																											
アイナメ	413	680.5	2.81	1,912	377	633																																													
ソイ類	1,789	479.7	2.81	1,348	295	1,883																																													
合計	442,489	—	—	—	—	122,550																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	41,385	②×③																																																	

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (新胆振漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 35,416	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 9,806	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>29,252</td> <td>114</td> <td>2.81</td> <td>320</td> <td>99</td> <td>6,464</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>463</td> <td>221.7</td> <td>2.81</td> <td>623</td> <td>183</td> <td>203</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>5,525</td> <td>266.4</td> <td>2.77</td> <td>738</td> <td>206</td> <td>2,939</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>33</td> <td>680.5</td> <td>2.81</td> <td>1,912</td> <td>377</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>143</td> <td>479.7</td> <td>2.81</td> <td>1,348</td> <td>295</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>35,416</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>9,806</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	スケトウダラ	29,252	114	2.81	320	99	6,464	ホッケ	463	221.7	2.81	623	183	203	カレイ類	5,525	266.4	2.77	738	206	2,939	アイナメ	33	680.5	2.81	1,912	377	50	ソイ類	143	479.7	2.81	1,348	295	150	合計	35,416	—	—	—	—	9,806
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)																																											
		スケトウダラ	29,252	114	2.81	320	99	6,464																																											
		ホッケ	463	221.7	2.81	623	183	203																																											
		カレイ類	5,525	266.4	2.77	738	206	2,939																																											
アイナメ	33	680.5	2.81	1,912	377	50																																													
ソイ類	143	479.7	2.81	1,348	295	150																																													
合計	35,416	—	—	—	—	9,806																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	3,311	②×③																																																	

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (胆振漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 35,436	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 9,812	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>29,268</td> <td>114</td> <td>2.81</td> <td>320</td> <td>99</td> <td>6,468</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>461</td> <td>221.7</td> <td>2.81</td> <td>623</td> <td>183</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>5,531</td> <td>266.4</td> <td>2.77</td> <td>738</td> <td>206</td> <td>2,942</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>33</td> <td>680.5</td> <td>2.81</td> <td>1,912</td> <td>377</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>143</td> <td>479.7</td> <td>2.81</td> <td>1,348</td> <td>295</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>35,436</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>9,812</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	スケトウダラ	29,268	114	2.81	320	99	6,468	ホッケ	461	221.7	2.81	623	183	202	カレイ類	5,531	266.4	2.77	738	206	2,942	アイナメ	33	680.5	2.81	1,912	377	50	ソイ類	143	479.7	2.81	1,348	295	150	合計	35,436	—	—	—	—	9,812
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)																																											
		スケトウダラ	29,268	114	2.81	320	99	6,468																																											
		ホッケ	461	221.7	2.81	623	183	202																																											
		カレイ類	5,531	266.4	2.77	738	206	2,942																																											
アイナメ	33	680.5	2.81	1,912	377	50																																													
ソイ類	143	479.7	2.81	1,348	295	150																																													
合計	35,436	—	—	—	—	9,812																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	3,313	②×③																																																	

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (苫小牧漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 496,990	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 137,650	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>410,477</td> <td>114</td> <td>2.81</td> <td>320</td> <td>99</td> <td>90,715</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>6,465</td> <td>221.7</td> <td>2.81</td> <td>623</td> <td>183</td> <td>2,844</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>77,585</td> <td>266.4</td> <td>2.77</td> <td>738</td> <td>206</td> <td>41,275</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>462</td> <td>680.5</td> <td>2.81</td> <td>1,912</td> <td>377</td> <td>709</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>2,001</td> <td>479.7</td> <td>2.81</td> <td>1,348</td> <td>295</td> <td>2,107</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>496,990</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>137,650</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	スケトウダラ	410,477	114	2.81	320	99	90,715	ホッケ	6,465	221.7	2.81	623	183	2,844	カレイ類	77,585	266.4	2.77	738	206	41,275	アイナメ	462	680.5	2.81	1,912	377	709	ソイ類	2,001	479.7	2.81	1,348	295	2,107	合計	496,990	—	—	—	—	137,650
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																											
		スケトウダラ	410,477	114	2.81	320	99	90,715																																											
		ホッケ	6,465	221.7	2.81	623	183	2,844																																											
		カレイ類	77,585	266.4	2.77	738	206	41,275																																											
アイナメ	462	680.5	2.81	1,912	377	709																																													
ソイ類	2,001	479.7	2.81	1,348	295	2,107																																													
合計	496,990	—	—	—	—	137,650																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	46,484	②×③																																																	

スケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類、アイナメ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (新苫小牧漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 225,558	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 62,470	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>186,294</td> <td>114</td> <td>2.81</td> <td>320</td> <td>99</td> <td>41,170</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>2,934</td> <td>221.7</td> <td>2.81</td> <td>623</td> <td>183</td> <td>1,290</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>35,212</td> <td>266.4</td> <td>2.77</td> <td>738</td> <td>206</td> <td>18,732</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>210</td> <td>680.5</td> <td>2.81</td> <td>1,912</td> <td>377</td> <td>322</td> </tr> <tr> <td>ソイ類</td> <td>908</td> <td>479.7</td> <td>2.81</td> <td>1,348</td> <td>295</td> <td>956</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>225,558</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>62,470</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	スケトウダラ	186,294	114	2.81	320	99	41,170	ホッケ	2,934	221.7	2.81	623	183	1,290	カレイ類	35,212	266.4	2.77	738	206	18,732	アイナメ	210	680.5	2.81	1,912	377	322	ソイ類	908	479.7	2.81	1,348	295	956	合計	225,558	—	—	—	—	62,470
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																											
		スケトウダラ	186,294	114	2.81	320	99	41,170																																											
		ホッケ	2,934	221.7	2.81	623	183	1,290																																											
		カレイ類	35,212	266.4	2.77	738	206	18,732																																											
アイナメ	210	680.5	2.81	1,912	377	322																																													
ソイ類	908	479.7	2.81	1,348	295	956																																													
合計	225,558	—	—	—	—	62,470																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	21,096	②×③																																																	

ハタハタ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (富浦漁場)

区分		備考												
増加出荷量 (kg)	① 24,557.0	(1) ①より												
発生便益額 (千円)	② 40,273	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ハタハタ</td> <td>24,557.0</td> <td>872.4</td> <td>2.81</td> <td>2,451</td> <td>811</td> <td>40,273</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ハタハタ	24,557.0	872.4	2.81	2,451
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ハタハタ	24,557.0	872.4	2.81	2,451	811	40,273								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	13,600	②×③												

ハタハタ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (虎杖浜漁場)

区分		備考												
増加出荷量 (kg)	① 24,557.0	(1) ①より												
発生便益額 (千円)	② 40,273	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ハタハタ</td> <td>24,557.0</td> <td>872.4</td> <td>2.81</td> <td>2,451</td> <td>811</td> <td>40,273</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ハタハタ	24,557.0	872.4	2.81	2,451
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ハタハタ	24,557.0	872.4	2.81	2,451	811	40,273								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	13,600	②×③												

ミスダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (胆振太平洋漁場)

区分		備考												
増加出荷量 (kg)	① 22,566.6	(1) ①より												
発生便益額 (千円)	② 47,570	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミスダコ</td> <td>22,566.6</td> <td>953.3</td> <td>2.81</td> <td>2,679</td> <td>571</td> <td>47,570</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミスダコ	22,566.6	953.3	2.81	2,679
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)								
ミスダコ	22,566.6	953.3	2.81	2,679	571	47,570								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	16,064	②×③												

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	日高町他5町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	日高 ^{ヒガ} 海域 ^{カキ}	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	門別漁場他9漁場
陸揚金額	8,567 百万円	陸揚量	28,104 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,183 隻
主な漁業種類	サケ定置網漁業、刺網漁業、タコ漁業、採介藻漁業、ウニ漁業	主な魚種	スケトウダラ、カレイ、タコ、ホッケ、タラ、サケ、マス、コンブ、ウニ、ツブ
漁業経営体数	879 経営体	組合員数	1,029 人
地区の特徴	本地区は、北海道の道央太平洋に面し、日高山脈とほぼ平行に海岸線約240kmを有する。冬から春にかけては親潮系寒流水、夏から秋にかけては津軽暖流水が支配的となる周期的な海流の変化により好漁場が形成され、沖合では「スケトウダラ、カレイ類、タコ」を主体とする漁船漁業、沿岸では「サケ、マス」を主体とした定置網漁業及び「コンブ、ウニ、ツブ」を対象とした採介藻漁業が主たる漁業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。</p> <p>このため、魚礁を設置し、本地区の主要魚種であるスケトウダラや沿岸性魚種であるホッケ、カレイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、産卵基質が不足している海域にヤナギダコ及びミズダコの産卵礁を設置することで資源増大を図る。</p> <p>また、伊達市のマツカワ種苗生産施設で生産されるマツカワの30mm種苗の生残率や再捕率を高めるため、日高管内のえりも町に80mmまで成長させるための中間育成施設を整備し、安定した水産物の生産体制を構築する。</p>		
主要工事計画	魚礁62,896.6空m ³ 、増殖場77.4ha、中間育成施設1,692m ²		
事業費	3,384百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
<p>これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成14年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の2.80から令和5年の1.99へと減少している。</p>	

2. 事業効果の発現状況				
<p>本地区は、サケやスケトウダラ等の回遊魚減少により漁獲は減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、対象種の漁獲量が約16,440t（平成14年）から約16,773t（令和3年）へ約333t増加するなど、一定の効果が発現しており、近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、タラやカレイ類などの非常に良好な生息環境の構築を確認した。</p> <p>また、伊達市のマツカワ種苗生産施設の100万尾のうち40万尾分について、当事業で整備したえりも町のマツカワの中間育成施設において、生残率や再捕率を高めるため30mmから80mmまで成長させ、種苗放流を推進した結果、日高海域のマツカワの漁獲量は約3t（平成14年）から約49t（令和3年）へ約46t増加し、北海道内のマツカワの漁獲量も約7t（平成14年）から約125t（令和3年）へ約118t増加するなど、渡島管内から根室管内にかけて太平洋側を中心に広域的な効果の発現も認められた。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境や、ミズダコ・ヤナギダコの産卵環境として乏しい海域に、魚礁・産卵礁の造成及びマツカワの中間育成施設を整備したことで、良好な生息環境・産卵環境・種苗放流環境が構築され、ホッケやミズダコなどの資源回復がみられ、対象種の漁獲量は16,440t（平成14年）から16,773t（令和3年）へ回復した。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は1,161戸であり、令和2年には879戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁を整備することで、未利用海域の有効活用が確認され、マツカワの資源増大のために、中間育成施設を整備することにより、漁獲量の増加が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の費用便益比B/C	2.80	現時点のB/C	1.99	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、地区の経済を支える水産業において、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊量減や地区の対策として、魚礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりタラやカレイ類などの生息環境の構築が図られたことを確認し、産卵礁の整備により、対象種の漁獲量が16,440t（平成14年）から16,773t（令和3年）へ約333t増加し、一定の効果が発現している。</p> <p>また、伊達市のマツカワ種苗生産施設の100万尾のうち40万尾分について、当事業で整備したえりも町のマツカワの中間育成施設において、生残率や再捕率を高めるため30mmから80mmまで成長させ、種苗放流を推進した結果、日高海域のマツカワの漁獲量は約3t（平成14年）から約49t（令和3年）へ約46t増加し、北海道内のマツカワの漁獲量も約7t（平成14年）から約125t（令和3年）へ約118t増加するなど、渡島管内から根室管内にかけて太平洋側を中心に広域的な効果の発現も認められた。</p> <p>さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	日高海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

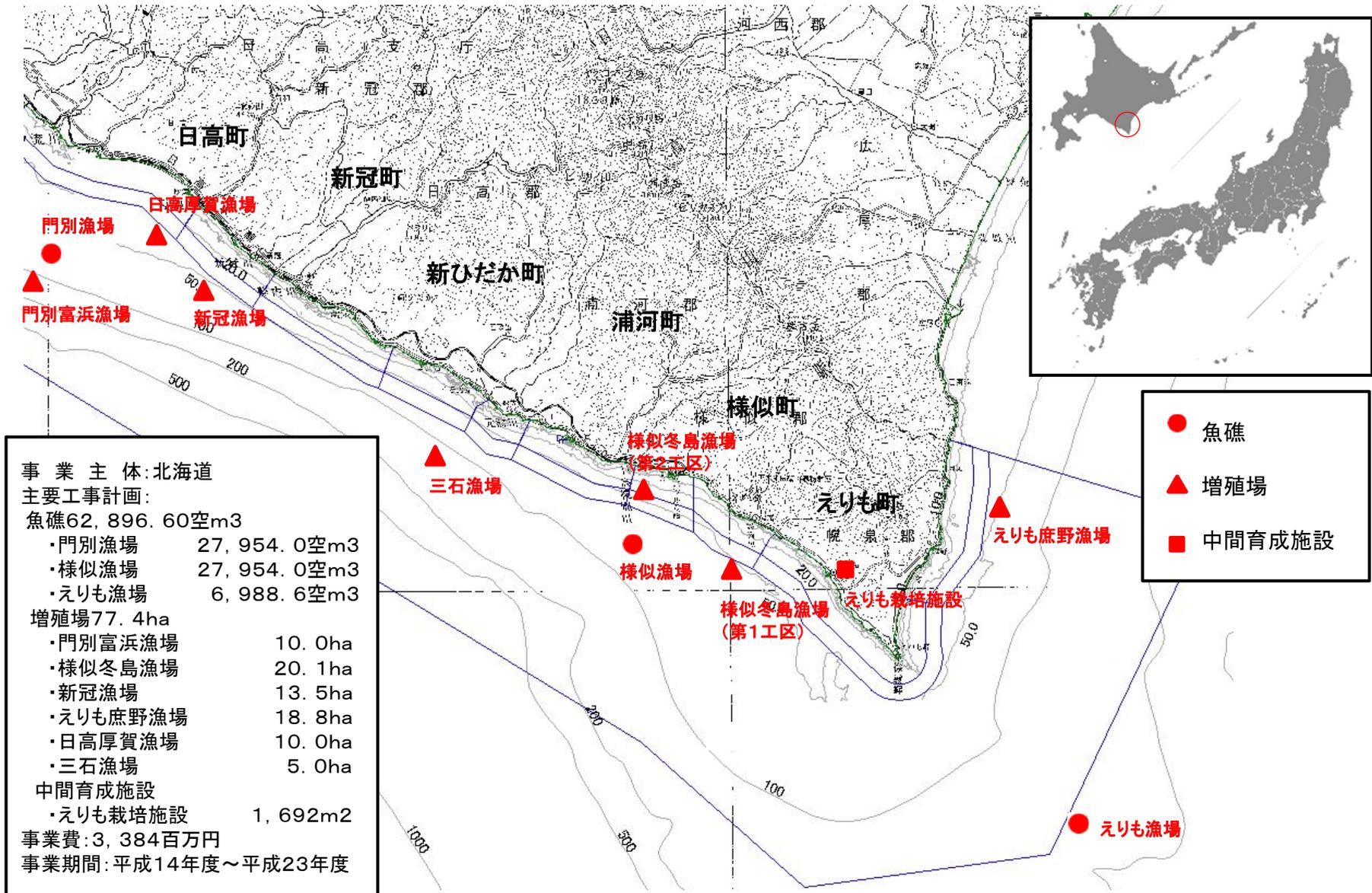
2 評価項目

	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			6,318,703	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	12,249,533	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	18,568,236	千円
総費用額（現在価値化）		C	9,352,726	千円
費用便益比		B / C	1.99	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 日高海域地区 事業概要図



日高海域 広域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：本地区は、サケやスケトウダラ等回遊魚の来遊量減少により漁獲量が減少傾向で、不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
このため、魚礁を設置し、本地区の主要魚種であるスケトウダラや沿岸性魚種であるホッケ、カレイ類等の良好な生息環境を創造するとともに、産卵基質が不足している海域にヤナギダコ及びミズダコの産卵礁を設置することで資源増大を図る。
また、伊達市のマツカワ種苗生産施設で生産されるマツカワの30mm種苗の生残率や再捕率を高めるため、日高管内のえりも町に80mmまで成長させるための中間育成施設を整備し、安定した水産物の生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁62,896.6空m³、増殖場77.4ha、中間育成施設1,692m²
- (3) 事業費：3,384百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	9,352,726（千円）
総便益額（現在価値化）	②	18,568,236（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.99

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	62,896.6 空m ³	1,311,879
増殖場（着定基質（産卵礁））	77.4 ha	1,453,358
中間育成施設	1,692 m ²	618,337
計		3,383,574
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		3,383,574
内、消費税額		161,140
総費用（消費税抜）		3,222,434
現在価値化後の総費用		9,352,726

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		167,433	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		319,616	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		487,049	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維 持・培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	396,612	377,724	1,248,468	0	0		0
-20	H15	0.456	1.481	527,521	502,399	1,631,695	19,237	41,192	60,429	196,262
-19	H16	0.475	1.483	267,343	254,610	794,919	43,659	94,244	137,903	430,548
-18	H17	0.494	1.482	820,255	781,192	2,343,576	46,522	101,588	148,110	444,330
-17	H18	0.513	1.453	281,912	268,485	760,446	49,617	107,608	157,225	445,317
-16	H19	0.534	1.466	311,411	296,581	814,209	59,908	126,621	186,529	512,081
-15	H20	0.555	1.463	237,100	225,807	595,235	75,014	153,557	228,571	602,522
-14	H21	0.577	1.373	187,790	178,846	425,573	103,629	217,729	321,358	764,687
-13	H22	0.601	1.320	159,002	151,430	332,592	119,649	243,931	363,580	798,545
-12	H23	0.625	1.369	194,628	185,360	406,013	133,498	265,597	399,095	874,178
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	143,945	282,053	425,998	865,760
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	154,504	298,897	453,401	889,364
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	167,433	319,616	487,049	878,489
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	167,433	319,616	487,049	830,849
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	167,433	319,616	487,049	799,145
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	167,433	319,616	487,049	748,453
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	167,433	319,616	487,049	696,800
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	167,433	319,616	487,049	651,677
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	167,433	319,616	487,049	617,440
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	167,433	319,616	487,049	572,348
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	506,288
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	487,049
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	468,316
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	450,138
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	432,932
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	416,281
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	400,205
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	385,019
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	370,098
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	355,770
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	167,433	319,616	487,049	342,269
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	148,196	278,424	426,620	288,257
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	123,537	224,641	348,178	226,237
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	114,102	205,787	319,889	199,806
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	95,688	157,498	253,186	152,064
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	88,262	143,816	232,078	133,994
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	74,598	119,404	194,002	107,719
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	59,984	95,195	155,179	82,851
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	44,491	69,916	114,407	58,730
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	32,223	51,019	83,242	41,087
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	23,488	37,563	61,051	28,975
19	R25	2.191	1.000	0	0	0	12,929	20,719	33,648	15,357
計				3,383,574	3,222,434	9,352,726	4,947,907	9,409,703	14,357,610	18,568,236

※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

浅海域にミズダコ・ヤナギダコを対象とした産卵礁を造成することで資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や生魚生息の場となる魚礁を設置し沿岸性魚種であるスケトウダラ、ホッケ、カレイ類・ソイ類等の良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

ホッケ・カレイ類・タコの生産量の増加効果 (門別漁場)

区分		備考																														
年間の漁獲増加量 (kg)	① 190,059	<ul style="list-style-type: none"> 魚礁整備規模 27,954 空m3 原単位: 6.799 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) 漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 190,059 kg 																														
年間の漁獲増加額 (千円)	② 68,716	<p>「北海道水産現勢 (日高町、新冠町、新ひだか町、浦河町、様似町、えりも町)、H29～R3」より単価を算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>2</td> <td>0.136</td> <td>3,802</td> <td>111</td> <td>422</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>55</td> <td>3.739</td> <td>104,520</td> <td>228</td> <td>23,830</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>43</td> <td>2.924</td> <td>81,737</td> <td>544</td> <td>44,464</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>6.799</td> <td>190,059</td> <td>—</td> <td>68,716</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	ホッケ	2	0.136	3,802	111	422	カレイ類	55	3.739	104,520	228	23,830	タコ	43	2.924	81,737	544	44,464	合計	100	6.799	190,059	—	68,716
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																											
ホッケ	2	0.136	3,802	111	422																											
カレイ類	55	3.739	104,520	228	23,830																											
タコ	43	2.924	81,737	544	44,464																											
合計	100	6.799	190,059	—	68,716																											
漁獲経費 (千円)	③ 30,029	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																														
年間便益額 (千円/年)	38,687	②-③																														

スケトウダラ・ホッケ・カレイ類・タコの生産量の増加効果 (様似漁場)

区分		備考																																				
年間の漁獲増加量 (kg)	① 190,059	<ul style="list-style-type: none"> 魚礁整備規模 27,954 空m3 原単位: 6.799 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) 漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 190,059 kg 																																				
年間の漁獲増加額 (千円)	② 31,783	<p>「北海道水産現勢 (日高町、新冠町、新ひだか町、浦河町、様似町、えりも町)、H29～R3」より単価を算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>67</td> <td>4.555</td> <td>127,330</td> <td>73</td> <td>9,295</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1</td> <td>0.068</td> <td>1,901</td> <td>111</td> <td>211</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>18</td> <td>1.224</td> <td>34,216</td> <td>228</td> <td>7,801</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>14</td> <td>0.952</td> <td>26,612</td> <td>544</td> <td>14,476</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>6.799</td> <td>190,059</td> <td>—</td> <td>31,783</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	67	4.555	127,330	73	9,295	ホッケ	1	0.068	1,901	111	211	カレイ類	18	1.224	34,216	228	7,801	タコ	14	0.952	26,612	544	14,476	合計	100	6.799	190,059	—	31,783
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																	
スケトウダラ	67	4.555	127,330	73	9,295																																	
ホッケ	1	0.068	1,901	111	211																																	
カレイ類	18	1.224	34,216	228	7,801																																	
タコ	14	0.952	26,612	544	14,476																																	
合計	100	6.799	190,059	—	31,783																																	
漁獲経費 (千円)	③ 13,889	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																				
年間便益額 (千円/年)	17,894	②-③																																				

スケトウダラ・ホッケ・カレイ類・タコ・タラの生産量の増加効果 (えりも漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (kg)	① 47,515	<ul style="list-style-type: none"> 魚礁整備規模 6,988.6 空m3 原単位: 6.799 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) 漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 47,515 kg 																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 8,327	<p>「北海道水産現勢 (日高町、新冠町、新ひだか町、浦河町、様似町、えりも町)、H29～R3」より単価を算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>60</td> <td>4.079</td> <td>28,506</td> <td>73</td> <td>2,080</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1</td> <td>0.068</td> <td>475</td> <td>111</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>16</td> <td>1.088</td> <td>7,604</td> <td>228</td> <td>1,733</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>13</td> <td>0.884</td> <td>6,178</td> <td>544</td> <td>3,360</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>10</td> <td>0.68</td> <td>4,752</td> <td>232</td> <td>1,102</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>6.799</td> <td>47,515</td> <td>—</td> <td>8,327</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	スケトウダラ	60	4.079	28,506	73	2,080	ホッケ	1	0.068	475	111	52	カレイ類	16	1.088	7,604	228	1,733	タコ	13	0.884	6,178	544	3,360	タラ	10	0.68	4,752	232	1,102	合計	100	6.799	47,515	—	8,327
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
スケトウダラ	60	4.079	28,506	73	2,080																																							
ホッケ	1	0.068	475	111	52																																							
カレイ類	16	1.088	7,604	228	1,733																																							
タコ	13	0.884	6,178	544	3,360																																							
タラ	10	0.68	4,752	232	1,102																																							
合計	100	6.799	47,515	—	8,327																																							
漁獲経費 (千円)	③ 3,639	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	4,688	②-③																																										

ミズダコ の生産量の増加効果 (門別富浜漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 22,566.6	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 354 尾 (土管数6本/基×設置基数1000×産卵率(5.9%)) (H27ミズダコ産卵礁効果調査による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 17,700,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 3,540 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 22,566.6 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 11,644	①× 平均単価 (516 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 5,088	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	6,556	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (様似冬島漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 45,343.4	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 712 尾 (土管数6本/基×設置基数2010×産卵率(5.9%)) (H27ミズダコ産卵礁効果調査による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 35,600,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 7,120 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 45,343.4 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 23,397	①× 平均単価 (516 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 10,224	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	13,173	②-③

マツカワ の生産量の増加効果 (えりも栽培施設)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 48,780.0	<ul style="list-style-type: none"> 放流尾数 325,200 尾 (H29~R3の実績平均による) 帰帰率 10 % (H6~13北海道水産試験場試験結果による) 平均個体重量 1.5 kg/尾 (H6~13北海道水産試験場試験結果による) 年間の漁獲増加量: 生残解析より 48,780.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 49,804	①× 平均単価 (1,021 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 37,929	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均 +16,165千円 (H29~R3の放流負担金実績平均) ②×0.437+16,165千円
年間便益額 (千円/年)	11,875	②-③

ヤナギダコ の生産量の増加効果 (新冠漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 77,209.0	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数 16,524 尾 (土管数18本/基×設置基数1,350×産卵率(34%)×2(オス・メス)) (H13-17十勝海域、H17釧路海域調査) 1尾あたり産卵量: 627粒 (H14ヤナギダコ調査報告書より) 総産卵量: 産卵親魚尾数×メス比率0.5×1尾あたり産卵量= 5,180,274 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.015949 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 82,620 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 77,209.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 43,777	①× 平均単価 (567 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 19,131	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	24,646	②-③

ヤナギダコ の生産量の増加効果 (えりも庶野漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 107,234.0	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数 22,950 尾 (土管数18本/基×設置基数1,875×産卵率(34%)×2(オス・メス)) (H13-17十勝海域、H17釧路海域調査) 1尾あたり産卵量: 627粒 (H14ヤナギダコ調査報告書より) 総産卵量: 産卵親魚尾数×メス比率0.5×1尾あたり産卵量= 7,194,825 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.015949 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 114,750 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 107,234.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 60,801	①× 平均単価 (567 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 26,570	43.7% ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	34,231	②-③

ミズダコ の生産量の増加効果 (日高厚賀漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 22,566.6	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 354 尾 (土管数6本/基×設置基数1000×産卵率(5.9%)) (H27ミズダコ産卵礁効果調査による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 17,700,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 3,540 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 22,566.6 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 11,644	①× 平均単価 (516 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 5,088	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	6,556	②-③

ヤナギダコ の生産量の増加効果 (三石漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 28,592.0	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数 6,120 尾 (土管数18本/基×設置基数500×産卵率(34%)×2(オス・メス)) (H13-17十勝海域、H17釧路海域調査) 1尾あたり産卵量: 627粒 (H14ヤナギダコ調査報告書より) 総産卵量: 産卵親魚尾数×メス比率0.5×1尾あたり産卵量= 1,918,620 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.015949 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率= 30,600 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 28,592.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 16,211	①× 平均単価 (567 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 7,084	43.7% ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	9,127	②-③

(2) 漁業外産業への効果

ホッケ・カレイ類・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (門別漁場)

区分		備考																																			
増加出荷量 (kg)	① 190,059	(1) ①より																																			
発生便益額 (千円)	② 222,829	<p>「b消費地卸売単価: 札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比: 総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価 (円/kg)</th> <th>f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホッケ</td> <td>3,802</td> <td>372.3</td> <td>2.81</td> <td>1,046</td> <td>111</td> <td>3,554</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>104,520</td> <td>424.1</td> <td>2.81</td> <td>1,192</td> <td>228</td> <td>100,757</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>81,737</td> <td>719.8</td> <td>2.77</td> <td>1,994</td> <td>544</td> <td>118,518</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>190,059</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>222,829</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	ホッケ	3,802	372.3	2.81	1,046	111	3,554	カレイ類	104,520	424.1	2.81	1,192	228	100,757	タコ	81,737	719.8	2.77	1,994	544	118,518	合計	190,059	-	-	-	-	222,829
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)																															
ホッケ	3,802	372.3	2.81	1,046	111	3,554																															
カレイ類	104,520	424.1	2.81	1,192	228	100,757																															
タコ	81,737	719.8	2.77	1,994	544	118,518																															
合計	190,059	-	-	-	-	222,829																															
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定																																			
年間便益額 (千円/年)	75,249	②×③																																			

スケトウダラ・ホッケ・カレイ類・タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (様似漁場)

区分		備考																																										
増加出荷量 (k g)	① 190,059	(1) ①より																																										
発生便益額 (千円)	② 135,929	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>127,330</td> <td>200.4</td> <td>2.81</td> <td>563</td> <td>73</td> <td>62,391</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1,901</td> <td>372.3</td> <td>2.81</td> <td>1,046</td> <td>111</td> <td>1,777</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>34,216</td> <td>424.1</td> <td>2.77</td> <td>1,175</td> <td>228</td> <td>32,402</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>26,612</td> <td>719.8</td> <td>2.81</td> <td>2,023</td> <td>544</td> <td>39,359</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>190,059</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>135,929</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	スケトウダラ	127,330	200.4	2.81	563	73	62,391	ホッケ	1,901	372.3	2.81	1,046	111	1,777	カレイ類	34,216	424.1	2.77	1,175	228	32,402	タコ	26,612	719.8	2.81	2,023	544	39,359	合計	190,059	—	—	—	—	135,929
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																						
スケトウダラ	127,330	200.4	2.81	563	73	62,391																																						
ホッケ	1,901	372.3	2.81	1,046	111	1,777																																						
カレイ類	34,216	424.1	2.77	1,175	228	32,402																																						
タコ	26,612	719.8	2.81	2,023	544	39,359																																						
合計	190,059	—	—	—	—	135,929																																						
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																										
年間便益額 (千円/年)	45,903	②×③																																										

スケトウダラ・ホッケ・カレイ類・タコ・タラ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (えりも漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (k g)	① 47,515	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 32,938	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>28,506</td> <td>200.4</td> <td>2.81</td> <td>563</td> <td>73</td> <td>13,967</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>475</td> <td>372.3</td> <td>2.81</td> <td>1,046</td> <td>111</td> <td>444</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>7,604</td> <td>424.1</td> <td>2.77</td> <td>1,175</td> <td>228</td> <td>7,200</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>6,178</td> <td>719.8</td> <td>2.81</td> <td>2,023</td> <td>544</td> <td>9,137</td> </tr> <tr> <td>タラ</td> <td>4,752</td> <td>246.5</td> <td>2.81</td> <td>693</td> <td>232</td> <td>2,190</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>47,515</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>32,938</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	スケトウダラ	28,506	200.4	2.81	563	73	13,967	ホッケ	475	372.3	2.81	1,046	111	444	カレイ類	7,604	424.1	2.77	1,175	228	7,200	タコ	6,178	719.8	2.81	2,023	544	9,137	タラ	4,752	246.5	2.81	693	232	2,190	合計	47,515	—	—	—	—	32,938
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
スケトウダラ	28,506	200.4	2.81	563	73	13,967																																													
ホッケ	475	372.3	2.81	1,046	111	444																																													
カレイ類	7,604	424.1	2.77	1,175	228	7,200																																													
タコ	6,178	719.8	2.81	2,023	544	9,137																																													
タラ	4,752	246.5	2.81	693	232	2,190																																													
合計	47,515	—	—	—	—	32,938																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	11,123	②×③																																																	

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (門別富浜漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (k g)	① 22,566.6	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 34,007	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>22,566.6</td> <td>719.8</td> <td>2.81</td> <td>2,023</td> <td>516</td> <td>34,007</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	22,566.6	719.8	2.81	2,023	516	34,007
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	22,566.6	719.8	2.81	2,023	516	34,007										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	11,484	②×③														

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (様似冬島漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (k g)	① 45,343.4	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 68,332	<p>「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>45,343.4</td> <td>719.8</td> <td>2.81</td> <td>2,023</td> <td>516</td> <td>68,332</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	45,343.4	719.8	2.81	2,023	516	68,332
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	45,343.4	719.8	2.81	2,023	516	68,332										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	23,075	②×③														

マツカフ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (えりも栽培施設漁場)

区分			備考						
増加出荷量 (k g)	①	48,780	(1) ①より						
発生便益額 (千円)	②	108,242	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定						
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	
			マツカフ	48,780	1,153	2.81	3,240	1,021	108,242
付加価値率 (%)	③	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定						
年間便益額 (千円/年)		36,553	②×③						

ヤナギダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (新冠漁場)

区分			備考						
増加出荷量 (k g)	①	77,209.0	(1) の①より						
発生便益額 (千円)	②	112,416	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定						
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	
			ヤナギダコ	77,209.0	719.8	2.81	2,023	567	112,416
付加価値率 (%)		33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定						
年間便益額 (千円/年)		37,962	②×③						

ヤナギダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (えりも庶野漁場)

区分			備考						
増加出荷量 (k g)	①	107,234.0	(1) の①より						
発生便益額 (千円)	②	156,132	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定						
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	
			ヤナギダコ	107,234.0	719.8	2.81	2,023	567	156,132
付加価値率 (%)		33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定						
年間便益額 (千円/年)		52,725	②×③						

ミズダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (日高厚賀漁場)

区分			備考						
増加出荷量 (k g)	①	22,566.6	(1) の①より						
発生便益額 (千円)	②	34,007	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定						
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	
			ミズダコ	22,566.6	719.8	2.81	2,023	516	34,007
付加価値率 (%)		33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定						
年間便益額 (千円/年)		11,484	②×③						

ヤナギダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (三石漁場)

区分			備考						
増加出荷量 (k g)	①	28,592.0	(1) の①より						
発生便益額 (千円)	②	41,629	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定						
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価 (b×c) (円/kg)	e産地単価 (円/kg)	f年間便益額 (a×(d-e)) (千円)	
			ヤナギダコ	28,592.0	719.8	2.81	2,023	567	41,629
付加価値率 (%)		33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定						
年間便益額 (千円/年)		14,058	②×③						

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	広尾町他3町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	十勝海域	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	十勝漁場他6漁場
陸揚金額	5,962 百万円	陸揚量	79,885 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	282 隻
主な漁業種類	さけ定置網漁業、つぶかご漁業、刺網漁業、ししゃもこぎ網漁業、たこ漁業	主な魚種	サケ、ツブ、スケトウダラ、タラ、タコ、カレイ、コブ、ホッケ、シシャモ
漁業経営体数	195 経営体	組合員数	248 人
地区の特徴	本地区は、北海道東部の太平洋沿岸に位置し、海岸線総延長は約100kmを有する。その大部分が砂浜で、岩礁地帯は南部の一部地域だけとなっている。沖合は、黒潮と親潮が交錯する有数の好漁場であり、秋サケを主体とした定置網漁業を中心にスケトウダラ、シシャモ、タコ、ツブ等を主体とする漁船漁業が主たる漁業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、サケ等回遊性資源の占める割合が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっている。このため、魚礁を設置し、沿岸性資源であるカレイ等の良好な生息環境を創造するとともに、ヤナギダコの産卵礁を設置し産卵環境を整備することで資源量増大を図り、持続可能な漁業生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁182,579.64空m ³ 、増殖場454.30ha		
事業費	6,006百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成16年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の3.41から令和5年の1.40へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	本地区は、サケ等回遊性資源の占める割合が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっていたが、本事業で魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、対象種の漁獲量は約4,083 t（平成14～18年）から、約5,364 t（平成29年～令和3年）となり、約1,281 t増加するなど、一定の効果が発現している。 また、ヤナギダコについては産卵環境の拡大により近年は安定した漁獲が見られ、漁場として未利用海域の有効活用が図られた。 近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、マダラやカレイ類などの良好な生息環境の構築が確認された。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境や、ヤナギダコの産卵環境として乏しい海域に、魚礁・産卵礁を造成したことで、良好な生息環境・産卵環境が構築され、タラなどの資源回復がみられ、対象種の漁獲量は約4,083 t（平成14年～18年）から、約5,364 t（平成29年～令和3年）に回復した。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は334戸であり、令和2年には195戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁を整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の 費用便益比B/C	3.41	現時点の B/C	1.40	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、地区の経済を支える水産業において、サケなどの来遊減少に伴う漁獲量減少の対策として、魚礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりマダラやカレイ類等の生息環境の構築が図られたことを確認した。</p> <p>このことにより、対象魚種の漁獲量は約4,083 t（平成14年～18年）から、約5,364 t（平成29年～令和3年）に回復する等、一定の効果が発現している。</p> <p>さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>				
---	--	--	--	--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	十勝海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

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			5,788,898	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	16,921,170	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	22,710,068	千円
	総費用額（現在価値化）	C	16,265,833	千円
	費用便益比	B / C	1.40	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 十勝海域地区 事業概要図

事業主体:北海道

主要工事計画:

魚礁182,579.64空m³

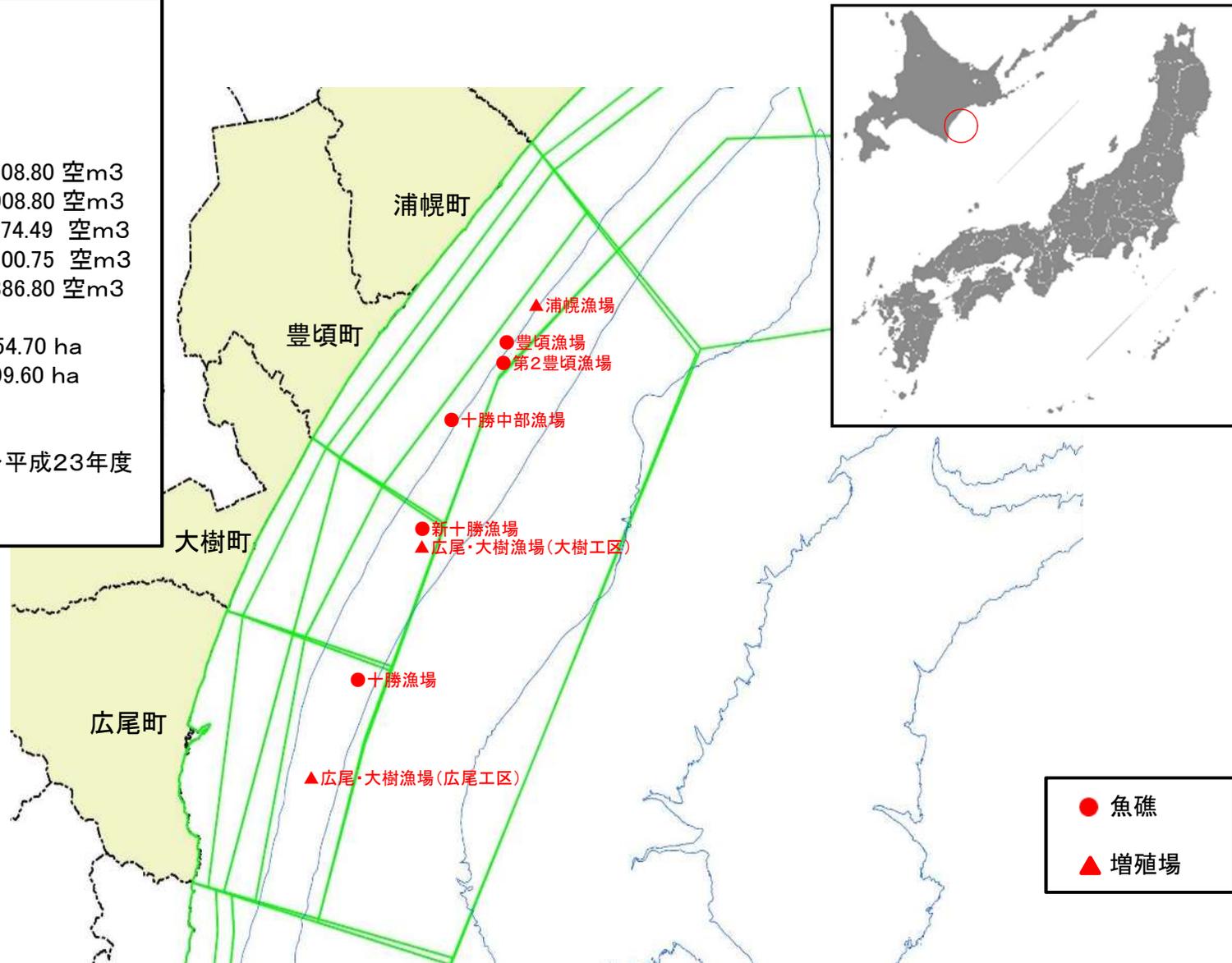
- ・十勝漁場 55,908.80 空m³
- ・新十勝漁場 55,908.80 空m³
- ・豊頃漁場 13,274.49 空m³
- ・第2豊頃漁場 36,100.75 空m³
- ・十勝中部漁場 21,386.80 空m³

増殖場454.30ha

- ・広尾・大樹漁場 354.70 ha
- ・浦幌漁場 99.60 ha

事業費:6,006百万円

事業期間:平成14年度～平成23年度



● 魚礁
▲ 増殖場

十勝海域地区 広域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：本地区は、サケ等回遊性資源の占める割合が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっている。このため、魚礁を設置し、沿岸性資源であるカレイ等の良好な生息環境を創造するとともに、ヤナギダコの産卵礁を設置し産卵環境を整備することで資源量増大を図り、持続可能な漁業生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁182,579.64空m³、増殖場454.30ha
- (3) 事業費：6,006百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	16,265,833（千円）
総便益額（現在価値化）	②	22,710,068（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.40

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	182,579.64 空m ³	3,869,055
増殖場（着定基質（産卵礁））	454.30 ha	2,137,399
計		6,006,454
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		6,006,454
内、消費税額		286,041
総費用（消費税抜）		5,720,413
現在価値化後の総費用		16,265,833

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		151,937	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		428,236	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		580,173	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・ 培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	913,533	870,029	2,875,654	0	0		0
-20	H15	0.456	1.481	795,255	757,385	2,459,840	13,717	58,967	72,684	236,064
-19	H16	0.475	1.483	732,868	697,967	2,179,126	24,477	105,221	129,698	404,930
-18	H17	0.494	1.482	606,948	578,043	1,734,129	41,172	156,975	198,147	594,440
-17	H18	0.513	1.453	517,390	492,749	1,395,642	56,062	195,980	252,042	713,873
-16	H19	0.534	1.466	442,581	421,505	1,157,165	68,502	226,120	294,622	808,832
-15	H20	0.555	1.463	411,520	391,921	1,033,118	83,096	258,963	342,059	901,681
-14	H21	0.577	1.373	665,560	633,864	1,508,311	98,246	292,367	390,613	929,483
-13	H22	0.601	1.320	349,421	332,781	730,900	115,612	343,866	459,478	1,009,169
-12	H23	0.625	1.369	571,378	544,169	1,191,948	126,532	369,900	496,432	1,087,384
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	140,952	413,237	554,189	1,126,282
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	146,345	420,601	566,946	1,112,087
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	151,937	428,236	580,173	1,046,458
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	151,937	428,236	580,173	989,706
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	151,937	428,236	580,173	951,942
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	151,937	428,236	580,173	891,557
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	151,937	428,236	580,173	830,029
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	151,937	428,236	580,173	776,278
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	151,937	428,236	580,173	735,495
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	151,937	428,236	580,173	681,782
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	603,090
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	580,173
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	557,859
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	536,204
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	515,709
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	495,874
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	476,724
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	458,635
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	440,861
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	423,793
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	151,937	428,236	580,173	407,711
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	131,401	359,960	491,361	332,001
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	112,118	302,069	414,187	269,127
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	94,287	248,763	343,050	214,272
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	77,729	207,479	285,208	171,296
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	62,430	173,435	235,865	136,181
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	50,135	143,733	193,868	107,645
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	38,673	115,366	154,039	82,242
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	22,841	65,960	88,801	45,586
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	13,654	42,290	55,944	27,613
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
20	R25	2.191	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				6,006,454	5,720,413	16,265,833	4,404,784	12,637,736	17,042,520	22,710,068

※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

ヤナギダコを対象とした産卵礁を造成することで資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や成魚生息の場となる魚礁を設置し沿岸性魚種であるタラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ等良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の生産量の増加効果 (十勝漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 275,854	・魚礁整備規模 55,908.80 空m3 ・原単位： 4.934 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 275,854 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 40,943	「北海道水産現勢(広尾、大樹町、豊頃町、浦幌町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>30.5</td> <td>1.505</td> <td>84,143</td> <td>218</td> <td>18,343</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>57.1</td> <td>2.817</td> <td>157,495</td> <td>49</td> <td>7,717</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>0.6</td> <td>0.030</td> <td>1,677</td> <td>249</td> <td>417</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>4.2</td> <td>0.207</td> <td>11,573</td> <td>250</td> <td>2,893</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>7.6</td> <td>0.375</td> <td>20,966</td> <td>552</td> <td>11,573</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.934</td> <td>275,854</td> <td>—</td> <td>40,943</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	タラ	30.5	1.505	84,143	218	18,343	スケトウダラ	57.1	2.817	157,495	49	7,717	ホッケ	0.6	0.030	1,677	249	417	カレイ類	4.2	0.207	11,573	250	2,893	タコ	7.6	0.375	20,966	552	11,573	合計	100	4.934	275,854	—	40,943
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
タラ	30.5	1.505	84,143	218	18,343																																							
スケトウダラ	57.1	2.817	157,495	49	7,717																																							
ホッケ	0.6	0.030	1,677	249	417																																							
カレイ類	4.2	0.207	11,573	250	2,893																																							
タコ	7.6	0.375	20,966	552	11,573																																							
合計	100	4.934	275,854	—	40,943																																							
漁獲経費 (千円)	③ 17,892	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	23,051	②-③																																										

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の生産量の増加効果 (新十勝漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 275,854	・魚礁整備規模 55,908.80 空m3 ・原単位： 4.934 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 275,854 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 40,943	「北海道水産現勢(広尾、大樹町、豊頃町、浦幌町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>30.5</td> <td>1.505</td> <td>84,143</td> <td>218</td> <td>18,343</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>57.1</td> <td>2.817</td> <td>157,495</td> <td>49</td> <td>7,717</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>0.6</td> <td>0.030</td> <td>1,677</td> <td>249</td> <td>417</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>4.2</td> <td>0.207</td> <td>11,573</td> <td>250</td> <td>2,893</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>7.6</td> <td>0.375</td> <td>20,966</td> <td>552</td> <td>11,573</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.934</td> <td>275,854</td> <td>—</td> <td>40,943</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	タラ	30.5	1.505	84,143	218	18,343	スケトウダラ	57.1	2.817	157,495	49	7,717	ホッケ	0.6	0.030	1,677	249	417	カレイ類	4.2	0.207	11,573	250	2,893	タコ	7.6	0.375	20,966	552	11,573	合計	100	4.934	275,854	—	40,943
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
タラ	30.5	1.505	84,143	218	18,343																																							
スケトウダラ	57.1	2.817	157,495	49	7,717																																							
ホッケ	0.6	0.030	1,677	249	417																																							
カレイ類	4.2	0.207	11,573	250	2,893																																							
タコ	7.6	0.375	20,966	552	11,573																																							
合計	100	4.934	275,854	—	40,943																																							
漁獲経費 (千円)	③ 17,892	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	23,051	②-③																																										

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の生産量の増加効果 (豊頃漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 65,496	・魚礁整備規模 13,274.49 空m3 ・原単位: 4.934 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 65,496 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 9,720	「北海道水産現勢(広尾、大樹町、豊頃町、浦幌町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>30.5</td> <td>1.505</td> <td>19,978</td> <td>218</td> <td>4,355</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>57.1</td> <td>2.817</td> <td>37,394</td> <td>49</td> <td>1,832</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>0.6</td> <td>0.030</td> <td>398</td> <td>249</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>4.2</td> <td>0.207</td> <td>2,748</td> <td>250</td> <td>687</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>7.6</td> <td>0.375</td> <td>4,978</td> <td>552</td> <td>2,747</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.934</td> <td>65,496</td> <td>—</td> <td>9,720</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	タラ	30.5	1.505	19,978	218	4,355	スケトウダラ	57.1	2.817	37,394	49	1,832	ホッケ	0.6	0.030	398	249	99	カレイ類	4.2	0.207	2,748	250	687	タコ	7.6	0.375	4,978	552	2,747	合計	100	4.934	65,496	—	9,720
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
タラ	30.5	1.505	19,978	218	4,355																																							
スケトウダラ	57.1	2.817	37,394	49	1,832																																							
ホッケ	0.6	0.030	398	249	99																																							
カレイ類	4.2	0.207	2,748	250	687																																							
タコ	7.6	0.375	4,978	552	2,747																																							
合計	100	4.934	65,496	—	9,720																																							
漁獲経費 (千円)	③ 4,248	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	5,472	②-③																																										

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の生産量の増加効果 (第2豊頃漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 178,121	・魚礁整備規模 36,100.75 空m3 ・原単位: 4.934 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 178,121 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 26,436	「北海道水産現勢(広尾、大樹町、豊頃町、浦幌町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>30.5</td> <td>1.505</td> <td>54,331</td> <td>218</td> <td>11,844</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>57.1</td> <td>2.817</td> <td>101,696</td> <td>49</td> <td>4,983</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>0.6</td> <td>0.030</td> <td>1,083</td> <td>249</td> <td>269</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>4.2</td> <td>0.207</td> <td>7,473</td> <td>250</td> <td>1,868</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>7.6</td> <td>0.375</td> <td>13,538</td> <td>552</td> <td>7,472</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.934</td> <td>178,121</td> <td>—</td> <td>26,436</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	タラ	30.5	1.505	54,331	218	11,844	スケトウダラ	57.1	2.817	101,696	49	4,983	ホッケ	0.6	0.030	1,083	249	269	カレイ類	4.2	0.207	7,473	250	1,868	タコ	7.6	0.375	13,538	552	7,472	合計	100	4.934	178,121	—	26,436
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
タラ	30.5	1.505	54,331	218	11,844																																							
スケトウダラ	57.1	2.817	101,696	49	4,983																																							
ホッケ	0.6	0.030	1,083	249	269																																							
カレイ類	4.2	0.207	7,473	250	1,868																																							
タコ	7.6	0.375	13,538	552	7,472																																							
合計	100	4.934	178,121	—	26,436																																							
漁獲経費 (千円)	③ 11,553	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	14,883	②-③																																										

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の生産量の増加効果 (十勝中部漁場)

区分		備考																																										
年間の漁獲増加量 (k g)	① 105,522	・魚礁整備規模 21,386.80 空m3 ・原単位: 4.934 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量: 魚礁整備規模×魚種別原単位=合計 105,522 kg																																										
年間の漁獲増加額 (千円)	② 15,660	「北海道水産現勢(広尾、大樹町、豊頃町、浦幌町)、H29～R3」より単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>魚種別構成比(%)</th> <th>魚種別原単位</th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>30.5</td> <td>1.505</td> <td>32,186</td> <td>218</td> <td>7,016</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>57.1</td> <td>2.817</td> <td>60,247</td> <td>49</td> <td>2,952</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>0.6</td> <td>0.030</td> <td>642</td> <td>249</td> <td>159</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>4.2</td> <td>0.207</td> <td>4,427</td> <td>250</td> <td>1,106</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>7.6</td> <td>0.375</td> <td>8,020</td> <td>552</td> <td>4,427</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>4.934</td> <td>105,522</td> <td>—</td> <td>15,660</td> </tr> </tbody> </table>		魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)	タラ	30.5	1.505	32,186	218	7,016	スケトウダラ	57.1	2.817	60,247	49	2,952	ホッケ	0.6	0.030	642	249	159	カレイ類	4.2	0.207	4,427	250	1,106	タコ	7.6	0.375	8,020	552	4,427	合計	100	4.934	105,522	—	15,660
	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(千円)																																							
タラ	30.5	1.505	32,186	218	7,016																																							
スケトウダラ	57.1	2.817	60,247	49	2,952																																							
ホッケ	0.6	0.030	642	249	159																																							
カレイ類	4.2	0.207	4,427	250	1,106																																							
タコ	7.6	0.375	8,020	552	4,427																																							
合計	100	4.934	105,522	—	15,660																																							
漁獲経費 (千円)	③ 6,843	43.7% (総務省漁業経営調査H29-R3平均) ②×0.437																																										
年間便益額 (千円/年)	8,817	②-③																																										

ヤナギダコ の生産量の増加効果 (広尾・大樹漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 179,900	・産卵親魚尾数 38,502 尾 (土管数18本/基×設置基数7,130×産卵率(15%)×2(オス・メス) (入礁率調査(H30~R3)及び産卵率調査(H13~16,H25)により算定) ・1尾あたり産卵量:627粒(H14ヤナギダコ調査報告書より) ・総産卵量:産卵親魚尾数×メス比率0.5×1尾あたり産卵量= 12,070,377 粒 ・漁獲開始前までの生残率: 0.015949 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量:総産卵量×漁獲開始前までの生残率 192,510 尾 ・年間の漁獲増加量:生残解析より 179,900 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 100,923	①× 平均単価 (561 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 44,103	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	56,820	②-③

ヤナギダコ の生産量の増加効果 (浦幌漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 62,826	・産卵親魚尾数(雌) 13,446 尾 (土管数18本/基×設置基数2,490×産卵率(15%)×2(オス・メス) (入礁率調査(H30~R3)及び産卵率調査(H13~16,H25)により算定) ・1尾あたり産卵量:627粒(H14ヤナギダコ調査報告書より) ・総産卵量:産卵親魚尾数×メス比率0.5×1尾あたり産卵量= 4,215,321 粒 ・漁獲開始前までの生残率: 0.015949 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量:総産卵量×漁獲開始前までの生残率 67,230 尾 ・年間の漁獲増加量:生残解析より 62,826 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 35,245	①× 平均単価 (561 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 15,402	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	19,843	②-③

(2) 漁業外産業への効果

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (十勝漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 275,854	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 293,401	「b消費地卸売単価:札幌市中央卸売市場年報(H29~R3平均)、c流通価格比:総務省小売物価統計調査(H29~R3平均)または消費生活モニター価格動向調査(H29~R3平均)とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>84,143</td> <td>260.0</td> <td>2.81</td> <td>730</td> <td>218</td> <td>43,081</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>157,495</td> <td>501.8</td> <td>2.81</td> <td>1,410</td> <td>49</td> <td>214,350</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1,677</td> <td>389.6</td> <td>2.81</td> <td>1,094</td> <td>249</td> <td>1,417</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>11,573</td> <td>327.2</td> <td>2.77</td> <td>906</td> <td>250</td> <td>7,591</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>20,966</td> <td>654.2</td> <td>2.81</td> <td>1,838</td> <td>552</td> <td>26,962</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>275,854</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>293,401</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	タラ	84,143	260.0	2.81	730	218	43,081	スケトウダラ	157,495	501.8	2.81	1,410	49	214,350	ホッケ	1,677	389.6	2.81	1,094	249	1,417	カレイ類	11,573	327.2	2.77	906	250	7,591	タコ	20,966	654.2	2.81	1,838	552	26,962	合計	275,854	-	-	-	-	293,401
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
タラ	84,143	260.0	2.81	730	218	43,081																																													
スケトウダラ	157,495	501.8	2.81	1,410	49	214,350																																													
ホッケ	1,677	389.6	2.81	1,094	249	1,417																																													
カレイ類	11,573	327.2	2.77	906	250	7,591																																													
タコ	20,966	654.2	2.81	1,838	552	26,962																																													
合計	275,854	-	-	-	-	293,401																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	99,081	②×③																																																	

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (新十勝漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 275,854	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 293,401	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>84,143</td> <td>260.0</td> <td>2.81</td> <td>730</td> <td>218</td> <td>43,081</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>157,495</td> <td>501.8</td> <td>2.81</td> <td>1,410</td> <td>49</td> <td>214,350</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1,677</td> <td>389.6</td> <td>2.81</td> <td>1,094</td> <td>249</td> <td>1,417</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>11,573</td> <td>327.2</td> <td>2.77</td> <td>906</td> <td>250</td> <td>7,591</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>20,966</td> <td>654.2</td> <td>2.81</td> <td>1,838</td> <td>552</td> <td>26,962</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>275,854</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>293,401</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	タラ	84,143	260.0	2.81	730	218	43,081	スケトウダラ	157,495	501.8	2.81	1,410	49	214,350	ホッケ	1,677	389.6	2.81	1,094	249	1,417	カレイ類	11,573	327.2	2.77	906	250	7,591	タコ	20,966	654.2	2.81	1,838	552	26,962	合計	275,854	—	—	—	—	293,401
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
タラ	84,143	260.0	2.81	730	218	43,081																																													
スケトウダラ	157,495	501.8	2.81	1,410	49	214,350																																													
ホッケ	1,677	389.6	2.81	1,094	249	1,417																																													
カレイ類	11,573	327.2	2.77	906	250	7,591																																													
タコ	20,966	654.2	2.81	1,838	552	26,962																																													
合計	275,854	—	—	—	—	293,401																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	99,081	②×③																																																	

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (豊頃漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 65,496	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 69,660	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>19,978</td> <td>260.0</td> <td>2.81</td> <td>730</td> <td>218</td> <td>10,228</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>37,394</td> <td>501.8</td> <td>2.81</td> <td>1,410</td> <td>49</td> <td>50,893</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>398</td> <td>389.6</td> <td>2.81</td> <td>1,094</td> <td>249</td> <td>336</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>2,748</td> <td>327.2</td> <td>2.77</td> <td>906</td> <td>250</td> <td>1,802</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>4,978</td> <td>654.2</td> <td>2.81</td> <td>1,838</td> <td>552</td> <td>6,401</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>65,496</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>69,660</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	タラ	19,978	260.0	2.81	730	218	10,228	スケトウダラ	37,394	501.8	2.81	1,410	49	50,893	ホッケ	398	389.6	2.81	1,094	249	336	カレイ類	2,748	327.2	2.77	906	250	1,802	タコ	4,978	654.2	2.81	1,838	552	6,401	合計	65,496	—	—	—	—	69,660
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
タラ	19,978	260.0	2.81	730	218	10,228																																													
スケトウダラ	37,394	501.8	2.81	1,410	49	50,893																																													
ホッケ	398	389.6	2.81	1,094	249	336																																													
カレイ類	2,748	327.2	2.77	906	250	1,802																																													
タコ	4,978	654.2	2.81	1,838	552	6,401																																													
合計	65,496	—	—	—	—	69,660																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	23,524	②×③																																																	

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (第2豊頃漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 178,121	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 189,451	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>54,331</td> <td>260.0</td> <td>2.81</td> <td>730</td> <td>218</td> <td>27,817</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>101,696</td> <td>501.8</td> <td>2.81</td> <td>1,410</td> <td>49</td> <td>138,408</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>1,083</td> <td>389.6</td> <td>2.81</td> <td>1,094</td> <td>249</td> <td>915</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>7,473</td> <td>327.2</td> <td>2.77</td> <td>906</td> <td>250</td> <td>4,902</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>13,538</td> <td>654.2</td> <td>2.81</td> <td>1,838</td> <td>552</td> <td>17,409</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>178,121</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>189,451</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	タラ	54,331	260.0	2.81	730	218	27,817	スケトウダラ	101,696	501.8	2.81	1,410	49	138,408	ホッケ	1,083	389.6	2.81	1,094	249	915	カレイ類	7,473	327.2	2.77	906	250	4,902	タコ	13,538	654.2	2.81	1,838	552	17,409	合計	178,121	—	—	—	—	189,451
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
タラ	54,331	260.0	2.81	730	218	27,817																																													
スケトウダラ	101,696	501.8	2.81	1,410	49	138,408																																													
ホッケ	1,083	389.6	2.81	1,094	249	915																																													
カレイ類	7,473	327.2	2.77	906	250	4,902																																													
タコ	13,538	654.2	2.81	1,838	552	17,409																																													
合計	178,121	—	—	—	—	189,451																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	63,977	②×③																																																	

タラ、スケトウダラ、ホッケ、カレイ類、タコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (十勝中部漁場)

区分		備考																																																	
増加出荷量 (kg)	① 105,522	(1) ①より																																																	
発生便益額 (千円)	② 112,234	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>32,186</td> <td>260.0</td> <td>2.81</td> <td>730</td> <td>218</td> <td>16,479</td> </tr> <tr> <td>スケトウダラ</td> <td>60,247</td> <td>501.8</td> <td>2.81</td> <td>1,410</td> <td>49</td> <td>81,996</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>642</td> <td>389.6</td> <td>2.81</td> <td>1,094</td> <td>249</td> <td>542</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>4,427</td> <td>327.2</td> <td>2.77</td> <td>906</td> <td>250</td> <td>2,904</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>8,020</td> <td>654.2</td> <td>2.81</td> <td>1,838</td> <td>552</td> <td>10,313</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>105,522</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>112,234</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	タラ	32,186	260.0	2.81	730	218	16,479	スケトウダラ	60,247	501.8	2.81	1,410	49	81,996	ホッケ	642	389.6	2.81	1,094	249	542	カレイ類	4,427	327.2	2.77	906	250	2,904	タコ	8,020	654.2	2.81	1,838	552	10,313	合計	105,522	-	-	-	-	112,234
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)																																													
タラ	32,186	260.0	2.81	730	218	16,479																																													
スケトウダラ	60,247	501.8	2.81	1,410	49	81,996																																													
ホッケ	642	389.6	2.81	1,094	249	542																																													
カレイ類	4,427	327.2	2.77	906	250	2,904																																													
タコ	8,020	654.2	2.81	1,838	552	10,313																																													
合計	105,522	-	-	-	-	112,234																																													
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																																	
年間便益額 (千円/年)	37,901	②×③																																																	

ヤナギダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (広尾・大樹漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 179,900	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 229,732	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤナギダコ</td> <td>179,900</td> <td>654.2</td> <td>2.81</td> <td>1,838</td> <td>561</td> <td>229,732</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤナギダコ	179,900	654.2	2.81	1,838	561	229,732
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤナギダコ	179,900	654.2	2.81	1,838	561	229,732										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	77,580	②×③														

ヤナギダコ の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (浦幌漁場)

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 62,826	(1) の①より														
発生便益額 (千円)	② 80,228	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤナギダコ</td> <td>62,826</td> <td>654.2</td> <td>2.81</td> <td>1,838</td> <td>561</td> <td>80,228</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ヤナギダコ	62,826	654.2	2.81	1,838	561	80,228
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ヤナギダコ	62,826	654.2	2.81	1,838	561	80,228										
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	27,092	②×③														

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	白糠町他4市町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	釧路 ^{カノ} 海 ^{カイ} 域	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	白糠漁場他4漁場
陸揚金額	11,155 百万円	陸揚量	29,872 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,857 隻
主な漁業種類	刺網漁業、タコ漁業、ツブ漁業	主な魚種	ミズダコ、ヤナギダコ、サケ、マス、サンマ、スケトウダラ、コンブ、アサリ
漁業経営体数	1,218 経営体	組合員数	1,258 人
地区の特徴	本地区は、北海道東部の太平洋沿岸に位置し、釧路港（重要港湾）、厚岸漁港（第3種漁港）を中心に、北洋漁業の基地とし栄えてきたが、現在は、「サケ、マス、サンマ、スケトウダラ」を主体とする漁船漁業、「秋サケ」を主体とした定置網漁業及び「コンブ、アサリ」を対象とした採介藻漁業が主たる漁業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区の漁獲量は、サケ、サンマ等回遊性資源の占める割合が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっている。このため、沿岸性資源であるミズダコ及びヤナギダコの産卵礁を設置し産卵環境を整備することで資源量増大を図るとともに、持続可能な漁業生産体制を構築する。		
主要工事計画	増殖場 357.6ha		
事業費	1,841百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	期待漁獲量算定の基礎となる産卵率等の調査結果を最新のものへ更新したほか、近年、香港など東アジア向けのタコ類の輸出需要が増大したことから、単価が増加し、B/Cは2.85から3.69に増加している。
2. 事業効果の発現状況	
	本事業実施前は、ミズダコ及びヤナギダコに適した産卵環境が不足していたため資源量増大に繋がらない状況であったが、本事業により産卵礁を設置したことで、ミズダコ及びヤナギダコの産卵に適した環境が整備された。本地区のミズダコ・ヤナギダコ合わせた漁獲量が約1,403t（平成14年）から約2,092t（令和3年）へ約689t増加するなど、一定の効果が発現している。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
適した産卵基質のない海域に産卵礁を設置することで、ミズダコ及びヤナギダコが生息し産卵を行える環境が創出されるとともに、本地区の1日1隻あたり漁獲量(CPUE)が約156kg(平成14年)から約331kg(令和3年)に増加するなど、資源量の増大も確認された。				
5. 社会経済情勢の変化				
釧路海域の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は1,510であり、令和2年には1,218に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。				
6. 今後の課題				
本事業では、ミズダコ及びヤナギダコの産卵環境向上のために産卵礁を整備することにより、未利用海域を有効活用することができた。しかし、依然として中層から沖合の海域では着定基質となる岩礁が不足していることから、引き続き産卵礁を整備し、更なるタコ類の資源量増大を図る必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の費用便益比B/C	2.85	現時点のB/C	3.69	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、北海道内沿岸漁業の中核を担っている釧路海域において、ミズダコ及びヤナギダコの資源量増大及び持続可能な漁業生産体制の構築を目的として増殖場(タコ産卵礁)357.6haの整備を行った。産卵礁設置と併せて周辺をタコ産卵期に禁漁区とするなどの資源管理も実施することで、漁獲量は約689t増加したほか、本地区におけるCPUEについても約2倍に増加した。

費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、増産効果、流通効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	釧路海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

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			5,981,097	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	12,895,685	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	18,876,782	千円
総費用額（現在価値化）		C	5,112,843	千円
費用便益比		B / C	3.69	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 釧路海域地区 事業概要図

事業主体:北海道

主要工事計画:

着定基質(産卵礁) 357.6ha

- ・白糠漁場 48ha
- ・東浜中漁場 44.4ha
- ・散布漁場 72ha
- ・白糠馬主来漁場 60ha
- ・尺別漁場 133.2ha

事業費:1,841百万円

事業期間:平成14年度~平成23年度



釧路海域地区 広域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： 本地区の漁獲量は、サケ、サンマ等回遊性資源の占める割合が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっている。このため、沿岸性資源であるミズダコ及びヤナギダコの産卵礁を設置し産卵環境を整備することで資源量増大を図るとともに、持続可能な漁業生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画： 増殖場 357.6ha
- (3) 事業費： 1,841百万円
- (4) 工期： 平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	5,112,843（千円）
総便益額（現在価値化）	②	18,876,782（千円）
総費用総便益比	②÷①	3.69

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
増殖場（着定基質（産卵礁））	357.6ha	1,841,088
計		1,841,088
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		1,841,088
内、消費税額		87,678
総費用（消費税抜）		1,753,410
現在価値化後の総費用		5,112,843

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		159,561	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		342,578	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		502,139	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・ 培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	300,635	286,317	946,346	0	0	0	0
-20	H15	0.456	1.481	182,616	173,919	564,855	0	0	0	0
-19	H16	0.475	1.483	233,320	222,209	693,760	0	0	0	0
-18	H17	0.494	1.482	206,517	196,682	590,046	26,232	59,481	85,713	257,139
-17	H18	0.513	1.453	378,414	360,393	1,020,762	42,090	95,438	137,528	389,529
-16	H19	0.534	1.466	193,694	184,470	506,429	62,448	139,507	201,955	554,431
-15	H20	0.555	1.463	122,710	116,866	308,063	80,310	177,443	257,753	679,446
-14	H21	0.577	1.373	92,100	87,714	208,720	113,269	247,154	360,423	857,644
-13	H22	0.601	1.320	72,807	69,340	152,294	129,792	281,836	411,628	904,075
-12	H23	0.625	1.369	58,275	55,500	121,567	140,299	303,275	443,574	971,603
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	147,887	318,758	466,645	948,366
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	154,308	331,859	486,167	953,635
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	159,561	342,578	502,139	905,707
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	159,561	342,578	502,139	856,590
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	159,561	342,578	502,139	823,904
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	159,561	342,578	502,139	771,641
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	159,561	342,578	502,139	718,389
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	159,561	342,578	502,139	671,868
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	159,561	342,578	502,139	636,570
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	159,561	342,578	502,139	590,081
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	521,974
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	502,139
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	482,826
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	464,084
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	446,346
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	429,179
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	412,604
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	396,948
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	381,565
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	366,793
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	352,874
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	339,283
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	159,561	342,578	502,139	326,276
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	133,329	283,097	416,426	260,104
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	117,471	247,140	364,611	218,986
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	97,113	203,071	300,184	173,316
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	79,251	165,135	244,386	135,695
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	46,292	95,424	141,716	75,663
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	29,769	60,742	90,511	46,464
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	19,262	39,303	58,565	28,907
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	11,674	23,820	35,494	16,846
20	R25	2.191	1.000	0	0	0	5,253	10,719	15,972	7,290
21	R26	2.279	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				1,841,088	1,753,410	5,112,843	4,781,577	10,266,621	15,048,198	18,876,782

※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

浅海域にミズダコ、ヤナギダコを対象とした人工産卵礁を造成することにより資源量増を図るとともに、安定した水産物の生産体制を構築する。

(i) ミズダコの生産量の増加効果（白糠漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 77,490.3	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 900 尾 (土管数6本/基×設置基数1,200×産卵率(12.5%)) (H12,21根室調査平均による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 45,000,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 9,000 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 77,490.3 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 38,846	①× 平均単価 (501.3 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 16,976	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	21,870	②-③

(ii) ミズダコの生産量の増加効果（東浜中漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 71,646.6	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 832 尾 (土管数6本/基×設置基数1,110×産卵率(12.5%)) (H12,21根室調査平均による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 41,600,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 8,320 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 71,646.6 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 35,916	①× 平均単価 (501.3 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 15,695	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	20,220	②-③

(iii) ミズダコの生産量の増加効果（散布漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 116,241.9	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数(雌) 1,350 尾 (土管数6本/基×設置基数1,800×産卵率(12.5%)) (H12,21根室調査平均による) 1尾あたり産卵量: 50,000粒 (『新北のさかなたち』) 総産卵量: 産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量= 67,500,000 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 13,500 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 116,241.9 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 58,272	①× 平均単価 (501.3 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 25,465	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	32,807	②-③

(iv) ヤナギダコの生産量の増加効果（白糠馬主来漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 85,786.0	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数 18,360 尾 (土管数18本/基×設置基数1,500×産卵率 (34%) ×2(オス・メス)) (H13-17十勝海域、H17釧路海域調査) 1尾あたり産卵量: 627粒 (H14ヤナギダコ調査報告書より) 総産卵量: 産卵親魚尾数×メス比率0.5×1尾あたり産卵量= 5,755,860 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.015949 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 91,800 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 85,786.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 46,702	①× 平均単価 (544.4 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 20,409	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	26,293	②-③

(v) ヤナギダコの生産量の増加効果（尺別漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 190,448.0	<ul style="list-style-type: none"> 産卵親魚尾数 40,759 尾 (土管数18本/基×設置基数3,330×産卵率 (34%) ×2(オス・メス)) (H13-17十勝海域、H17釧路海域調査) 1尾あたり産卵量: 627粒 (H14ヤナギダコ調査報告書より) 総産卵量: 産卵親魚尾数×メス比率0.5×1尾あたり産卵量= 12,777,947 粒 漁獲開始前までの生残率: 0.015949 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) 漁獲開始時資源量: 総産卵量×漁獲開始前までの生残率 203,795 尾 年間の漁獲増加量: 生残解析より 190,448.0 kg
年間の漁獲増加額 (千円)	② 103,680	①× 平均単価 (544.4 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)
漁獲経費 (千円)	③ 45,308	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437
年間便益額 (千円/年)	58,371	②-③

(2) 漁業外産業への効果

増殖場造成による生産量の増加によって、産地から消費地小売りまでの出荷過程で流通業者等に帰属する付加価値が発生する。

(i) ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（白糠漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 77,490.3	(1)の(i)より														
年間の漁獲増加額 (千円)	② 146,844	「b消費地卸売単価:札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比:総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>77,490.3</td> <td>852.8</td> <td>2.81</td> <td>2,396.3</td> <td>501.3</td> <td>146,844</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	77,490.3	852.8	2.81	2,396.3	501.3	146,844
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	77,490.3	852.8	2.81	2,396.3	501.3	146,844										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	49,589	②×③														

(ii) ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（東浜中漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (kg)	① 71,646.6	(1)の(ii)より														
年間の漁獲増加額 (千円)	② 135,770	「b消費地卸売単価:札幌市中央卸売市場年報 (H29~R3平均)、c流通価格比:総務省小売物価統計調査 (H29~R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29~R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c)(円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e))(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>71,646.6</td> <td>852.8</td> <td>2.81</td> <td>2,396.3</td> <td>501.3</td> <td>135,770</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)	ミズダコ	71,646.6	852.8	2.81	2,396.3	501.3	135,770
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)(円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)										
ミズダコ	71,646.6	852.8	2.81	2,396.3	501.3	135,770										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29~R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	45,849	②×③														

(iii) ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（散布漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (k g)	① 116,241.9	(1) の(iii)より														
年間の漁獲増加額 (千円)	② 220,278	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>116,241.9</td> <td>852.8</td> <td>2.81</td> <td>2,396.3</td> <td>501.3</td> <td>220,278</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	ミズダコ	116,241.9	852.8	2.81	2,396.3	501.3	220,278
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)										
ミズダコ	116,241.9	852.8	2.81	2,396.3	501.3	220,278										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	74,388	②×③														

(iv) ヤナギダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（白糠馬主来漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (k g)	① 85,786.0	(1) の(iv)より														
年間の漁獲増加額 (千円)	② 158,867	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤナギダコ</td> <td>85,786.0</td> <td>852.8</td> <td>2.81</td> <td>2,396.3</td> <td>544.4</td> <td>158,867</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	ヤナギダコ	85,786.0	852.8	2.81	2,396.3	544.4	158,867
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)										
ヤナギダコ	85,786.0	852.8	2.81	2,396.3	544.4	158,867										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	53,649	②×③														

(v) ヤナギダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（尺別漁場）

区分		備考														
増加出荷量 (k g)	① 190,448.0	(1) の(v)より														
年間の漁獲増加額 (千円)	② 352,691	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヤナギダコ</td> <td>190,448.0</td> <td>852.8</td> <td>2.81</td> <td>2,396.3</td> <td>544.4</td> <td>352,691</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	ヤナギダコ	190,448.0	852.8	2.81	2,396.3	544.4	352,691
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)										
ヤナギダコ	190,448.0	852.8	2.81	2,396.3	544.4	352,691										
付加価値率 (%)	③ 33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定														
年間便益額 (千円/年)	119,103	②×③														

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	根室市他3町
事業名	水産資源環境整備事業（広域水産物供給基盤整備事業（漁場））		
地区名	根室 ^私 海 ^が 域	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	第2落石漁場他2漁場
陸揚金額	22,658 百万円	陸揚量	76,063 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	2,398 隻
主な漁業種類	さけ・ます流し網漁業、さんま漁業、さけ定置網漁業、刺網漁業、こんぶ漁業	主な魚種	サケ、マス、サンマ、タラ、カレイ類、タコ、コンブ
漁業経営体数	1,653 経営体	組合員数	1,738 人
地区の特徴	本地区は、北海道東部の太平洋に面した最東端に位置し、根室港を中心に、北洋漁業の基地とし栄えてきたが、現在は、サケ、マス、サンマ、スケトウダラ等を主体とする漁船漁業、秋サケを主体とした定置網漁業及びコンブ等を主体とした採介藻漁業が主たる漁業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、サケ、サンマ等回遊性資源の依存度が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっている。 このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるカレイ類やタラ等の良好な生息環境を創造するとともに、底質が砂礫地帯であることから産卵期質が不足している海域に産卵礁を設置することでミズダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁 131,962空m3、増殖場 176.4ha		
事業費	3,578百万円	事業期間	平成14年度～平成23年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成15年度から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の5.08から令和5年の3.17へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	本地区は、サケ、サンマ等回遊性資源の依存度が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっていたが、本事業で魚礁・産卵礁の整備を行ったことにより、対象種の漁獲量は約17,331 t（平成19年～23年）から、約18,257 t（平成29年～令和3年）となり、約926 t増加するなど、一定の効果が発現している。 また、ミズダコについては産卵環境の拡大により近年も安定した漁獲がみられ、漁場として未利用海域の有効活用が図られた。 さらに、近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、カレイ類やタラなどの良好な生息環境の構築が確認された。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
<p>海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境や、ミズダコの産卵環境として乏しい海域に、魚礁・産卵礁を造成したことで、良好な生息環境・産卵環境が構築され、カレイ類やミズダコなどの資源回復がみられ、対象種の漁獲量は約17,331t(平成19～23年)から、約18,257t(平成29～令和3年)に回復した。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区の漁業経営体数は、平成14年の計画開始時は2,436戸であり、令和2年には1,653戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業では、沿岸性魚種の生息・産卵環境向上のために、魚礁や産卵礁整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成16年評価時の費用便益比B/C	5.08	現時点のB/C	3.17	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

<p>本事業では、地区の経済を支える水産業において、サケやサンマ等の来遊減少に伴う漁獲量減少の対策として、魚礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりカレイ類やタラ等の生息環境の構築が図られたことを確認した。</p> <p>また、ミズダコについては、産卵礁の整備により、近年の漁獲の回復につながった。</p> <p>このことにより、対象魚種の漁獲量は約17,331t(平成19～23年)から、約18,257t(平成29～令和3年)に回復するなど、一定の効果発現が見られる。</p> <p>さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ1.0を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	根室海域
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

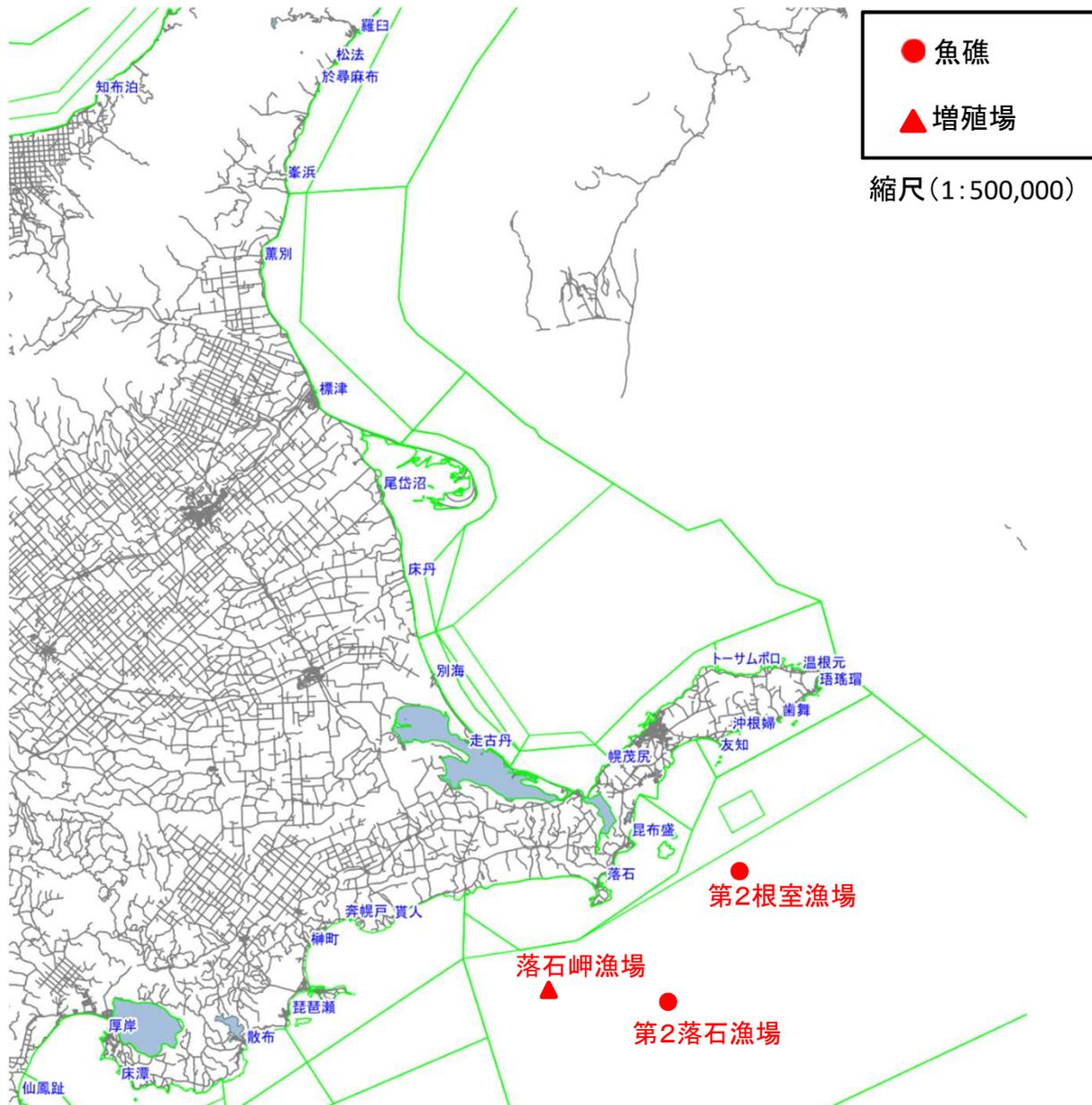
2 評価項目

	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			9,413,771	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	20,862,305	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	30,276,076	千円
	総費用額（現在価値化）	C	9,544,444	千円
	費用便益比	B / C	3.17	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の産卵及び保護・育成効果

広域水産物供給基盤整備事業 根室海域地区 事業概要図



事業主体:北海道
 主要工事計画:
 魚礁131,962.5空m³
 ・第2落石漁場 65,949.65空m³
 ・第2根室漁場 66,012.80空m³

増殖場176.4ha
 ・落石岬漁場 176.4ha

事業費:3,578百万円
 事業期間:平成14年度~平成23年度

根室海域地区 広域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：本地区は、サケ、サンマ等回遊性資源の依存度が高く、これらの資源状況や漁場形成、海洋環境の変化等によって、漁業生産量が大きく左右されることが課題となっている。
このため、魚礁を設置し、沿岸性魚種であるカレイ類やタラ等の良好な生息環境を創造するとともに、底質が砂礫地帯であることから産卵期質が不足している海域に産卵礁を設置することでミスダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。
- (2) 主要工事計画：魚礁 131,962空m³、増殖場 176.4ha
- (3) 事業費：3,578百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成23年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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	9,544,444（千円）
総便益額（現在価値化）	②	30,276,076（千円）
総費用総便益比	②÷①	3.17

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	131,962.5 空m ³	2,765,474
増殖場（着定基質（産卵礁））	176.40 ha	812,255
計		3,577,729
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		3,577,729
内、消費税額		170,379
総費用（消費税抜）		3,407,350
現在価値化後の総費用		9,544,444

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		243,686	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		530,990	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		774,676	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×②×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業外産業への効果	計 ④	
-21	H14	0.439	1.451	685,173	652,545	2,156,817	0	0	0	0
-20	H15	0.456	1.481	348,134	331,555	1,076,827	39,489	101,626	141,115	458,315
-19	H16	0.475	1.483	376,592	358,658	1,119,768	51,826	133,377	185,203	578,223
-18	H17	0.494	1.482	222,764	212,155	636,465	68,278	175,718	243,996	731,988
-17	H18	0.513	1.453	218,066	207,680	588,224	90,815	218,335	309,150	875,624
-16	H19	0.534	1.466	213,132	202,981	557,247	107,780	252,379	360,159	988,751
-15	H20	0.555	1.463	391,982	373,314	984,069	123,985	286,389	410,374	1,081,761
-14	H21	0.577	1.373	461,478	439,502	1,045,817	151,676	348,998	500,674	1,191,378
-13	H22	0.601	1.320	271,383	258,460	567,666	178,637	412,612	591,249	1,298,583
-12	H23	0.625	1.369	389,025	370,500	811,543	191,612	440,237	631,849	1,384,001
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	217,564	495,488	713,052	1,449,141
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	231,812	514,853	746,665	1,464,612
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	243,686	530,990	774,676	1,397,281
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	243,686	530,990	774,676	1,321,506
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	243,686	530,990	774,676	1,271,081
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	243,686	530,990	774,676	1,190,452
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	243,686	530,990	774,676	1,108,295
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	243,686	530,990	774,676	1,036,526
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	243,686	530,990	774,676	982,070
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	243,686	530,990	774,676	910,349
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	805,277
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	774,676
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	744,881
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	715,967
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	688,601
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	662,116
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	636,546
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	612,392
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	588,660
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	565,870
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	243,686	530,990	774,676	544,396
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	204,197	429,364	633,561	428,082
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	191,860	397,613	589,473	383,023
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	175,408	355,272	530,680	331,468
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	152,871	312,655	465,526	279,595
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	135,906	278,611	414,517	239,329
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	119,701	244,601	364,302	202,278
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	92,010	181,992	274,002	146,290
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	65,049	118,378	183,427	94,162
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	52,074	90,753	142,827	70,497
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	26,122	35,502	61,624	29,247
20	R25	2.191	1.000	0	0	0	11,874	16,137	28,011	12,785
21	R26	2.279	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				3,577,729	3,407,350	9,544,444	7,298,706	15,913,563	23,212,269	30,276,076

※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

浅海域にミズダコを対象とした産卵礁を造成することで資源量増を図るとともに、沖合に未成魚の育成場や成魚生息の場となる魚礁を設置し沿岸性魚種であるタラ、カレイ類、タコ等良好な生息環境を構築することで安定した水産物の生産体制を構築する。

(i) タラ、カレイ類、タコの生産量の増加効果 (第2落石漁場)

区分			備考					
年間の漁獲増加量 (kg)	①	526,014	・魚礁整備規模 65,949.7 空m3 ・原単位： 7.976 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 526,014 kg					
年間の漁獲増加額 (千円)	②	146,049	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 根室市、別海町、標津町、羅臼町					
			魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	
			タラ	54	4,307	284,045	248.1	70,471
			カレイ類	29	2,313	152,542	208.2	31,759
			タコ	17	1,356	89,428	490	43,819
			合計	100	7,976	526,014	—	146,049
漁獲経費 (千円)	③	63,824	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437					
年間便益額 (千円/年)		82,225	②-③					

(ii) タラ、カレイ類、タコの生産量の増加効果 (第2根室漁場)

区分			備考					
年間の漁獲増加量 (kg)	①	526,518	・魚礁整備規模 66,012.8 空m3 ・原単位： 7.976 (kg/空m3) 内訳は②のとおり (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計 526,518 kg					
年間の漁獲増加額 (千円)	②	146,189	単価算定根拠：水産現勢平均単価 (H29-R3) 根室市、別海町、標津町、羅臼町					
			魚種別構成比 (%)	魚種別原単位	増加生産量 (kg)	平均単価 (円/kg)	増産額 (千円)	
			タラ	54	4,307	284,317	248.1	70,539
			カレイ類	29	2,313	152,688	208.2	31,789
			タコ	17	1,356	89,513	490	43,861
			合計	100	7,976	526,518	—	146,189
漁獲経費 (千円)	③	63,885	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437					
年間便益額 (千円/年)		82,304	②-③					

(iii) ミズダコの生産量の増加効果 (落石岬漁場)

区分			備考			
年間の漁獲増加量 (kg)	①	284,844.9	・産卵親魚尾数(雌) 3,308 尾 (土管数6本/基×設置基数4,410×産卵率(12.5%)) (H12,21根室調査平均による) ・1尾あたり産卵量：50,000粒 (『新北のさかなたち』) ・総産卵量：産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量＝ 165,400,000 粒 ・漁獲開始前までの生残率： 0.0002 (水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン 参考資料の手法より) ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率 33,080 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より 284,844.9 kg			
年間の漁獲増加額 (千円)	②	140,599	①× 平均単価 (493.6 円 / kg) 水産現勢平均単価 (H29-R3)			
漁獲経費 (千円)	③	61,442	43.7% (総務省個人企業経済調査「第9表」H29-R3平均) ②×0.437			
年間便益額 (千円/年)		79,157	②-③			

(2) 漁業外産業への効果

(i) タラ、カレイ類、タコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（第2落石漁場）

区分		備考																																			
増加出荷量 (k g)	① 526,014	(1) の(i)より																																			
年間の漁獲増加額 (千円)	② 626,602	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>284,045</td> <td>537.1</td> <td>2.81</td> <td>1,509.2</td> <td>248.1</td> <td>358,209</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>152,542</td> <td>472.9</td> <td>2.77</td> <td>1,309.9</td> <td>208.2</td> <td>168,055</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>89,428</td> <td>573.7</td> <td>2.81</td> <td>1,612.0</td> <td>490.0</td> <td>100,338</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>526,014</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>626,602</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	タラ	284,045	537.1	2.81	1,509.2	248.1	358,209	カレイ類	152,542	472.9	2.77	1,309.9	208.2	168,055	タコ	89,428	573.7	2.81	1,612.0	490.0	100,338	合計	526,014	-	-	-	-	626,602
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)																													
		タラ	284,045	537.1	2.81	1,509.2	248.1	358,209																													
		カレイ類	152,542	472.9	2.77	1,309.9	208.2	168,055																													
タコ	89,428	573.7	2.81	1,612.0	490.0	100,338																															
合計	526,014	-	-	-	-	626,602																															
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																			
年間便益額 (千円/年)	211,603	②×③																																			

(ii) タラ、カレイ類、タコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（第2根室漁場）

区分		備考																																			
増加出荷量 (k g)	① 526,518	(1) の(ii)より																																			
年間の漁獲増加額 (千円)	② 627,202	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タラ</td> <td>284,317</td> <td>537.1</td> <td>2.81</td> <td>1,509.2</td> <td>248.1</td> <td>358,552</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>152,688</td> <td>472.9</td> <td>2.77</td> <td>1,309.9</td> <td>208.2</td> <td>168,216</td> </tr> <tr> <td>タコ</td> <td>89,513</td> <td>573.7</td> <td>2.81</td> <td>1,612.0</td> <td>490.0</td> <td>100,434</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>526,518</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>627,202</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	タラ	284,317	537.1	2.81	1,509.2	248.1	358,552	カレイ類	152,688	472.9	2.77	1,309.9	208.2	168,216	タコ	89,513	573.7	2.81	1,612.0	490.0	100,434	合計	526,518	-	-	-	-	627,202
			a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)																													
		タラ	284,317	537.1	2.81	1,509.2	248.1	358,552																													
		カレイ類	152,688	472.9	2.77	1,309.9	208.2	168,216																													
タコ	89,513	573.7	2.81	1,612.0	490.0	100,434																															
合計	526,518	-	-	-	-	627,202																															
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定																																			
年間便益額 (千円/年)	211,806	②×③																																			

(iii) ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（落石岬漁場）

区分		備考												
増加出荷量 (k g)	① 284,844.9	(1) の(iii)より												
年間の漁獲増加額 (千円)	② 318,571	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報 (H29～R3平均)、c流通価格比：総務省小売物価統計調査 (H29～R3平均) または消費生活モニター価格動向調査 (H29～R3平均) とb消費地卸売単価の比率平均」より算定												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>b消費地卸売単価(円)</th> <th>c流通価格比</th> <th>d消費地小売単価(b×c) (円/kg)</th> <th>e産地単価(円/kg)</th> <th>f年間便益額(a×(d-e)) (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>284,844.9</td> <td>573.7</td> <td>2.81</td> <td>1,612.0</td> <td>493.6</td> <td>318,571</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)	ミズダコ	284,844.9	573.7	2.81	1,612.0
	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c) (円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e)) (千円)								
ミズダコ	284,844.9	573.7	2.81	1,612.0	493.6	318,571								
付加価値率 (%)	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定												
年間便益額 (千円/年)	107,581	②×③												

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	青森県	関係市町村	鱒ヶ沢町、深浦町
事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	アカイシ 赤石・風合瀬	事業主体	青森県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	赤石、風合瀬、深浦
陸揚金額	1,727 百万円	陸揚量	3666.1 トン
登録漁船隻数	672 隻	利用漁船隻数	672 隻
主な漁業種類	小型定置網、大型定置網	主な魚種	はぎ類、ぶり類、くろまぐろ
漁業経営体数	410 経営体	組合員数	979 人
地区の特徴	当地区では、対馬暖流に乗って北上してくるスルメイカ、マグロ、ブリ等の回遊性魚種や、ハタハタ、ウスメバルなどを漁獲する定置漁業、はえ縄漁業、刺し網漁業、一本釣り漁業、いか釣り漁業等の多様な沿岸漁業が営まれている。		
2. 事業概要			
事業目的	当地区は、回遊性魚種の漁獲量の著しい減少により沿岸性魚種の重要性が高まっている一方で、海底には砂地が多く、魚介類の産卵・生育場に適する藻場などの占める割合が小さいほか、漁港の近傍に効率的に漁獲できる天然礁が不足しているという課題がある。このため、沿岸性魚種の産卵や幼魚の育成場となる増殖場及び、成魚の生息場や効率的な漁獲の場として魚礁を、沿岸から沖合まで一体的に整備することにより、当該海域の生産力向上を図る。		
主要工事計画	増殖場：4.62ha、魚礁：30,225空 ^m		
事業費	2,310百万円	事業期間	平成23年度～平成30年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
本事業では、平成22年度に事前評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。今般の評価では、国が定める費用対効果分析のガイドラインの改定に伴う生残解析手法の向上により、期待漁獲量が減少したほか、漁業経費率が約1.5倍に増加したことにより、年間発生便益額が減少した。このため、費用便益比率は平成22年度の1.81から令和5年度の1.16へと減少している。				
2. 事業効果の発現状況				
本事業による増殖場及び魚礁の整備により、施設への海藻との着生や施設周辺での水産生物の蟻集効果が見られているほか、本計画の着手前の漁獲量と比べ、事業完了後には、ハタハタが約50トン、ヤリイカが約30トン、ウスメバルが約20トン増加しており、当該地域における漁獲可能資源は回復の傾向にある。加えて、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
青森県漁港漁場整備事業漁場管理規程に基づき、事業主体である青森県と青森県日本海沿岸漁場開発推進協議会との間で管理委託契約を締結し、適正な施設の管理が行われている。				
4. 事業実施による環境の変化				
増殖場及び魚礁漁場の整備に伴い、青森県での漁獲が大半を占めるヤリイカ（対馬暖流系群）については、資源水準が平成22年の低位から最新の評価では中位に変化し、ウスメバルについては、本計画の検討以前の漁獲量と比べ、漁獲量は年間20トン程度増加しており、資源量についても、平成22年と比べると、回復傾向にある。				
5. 社会経済情勢の変化				
当地区の漁協組合員数は平成22年には1,268人であったが、高齢化や人口減少といった問題があり、令和2年には979人に減少しているものの、水産業は、引き続き地域の基幹産業として重要な役割を果たしている。				
6. 今後の課題				
当地区は、砂浜海岸が多く、沿岸性魚種の産卵や稚魚の育成に適する岩礁海岸や藻場の占める割合が小さいことから、さらなる資源の増大を図るため、アイナメ、ソイ・メバル類、ヤリイカなどの生活史に応じ、魚の育成場となる浅海域の「藻場」をはじめ、同じくヤリイカの産卵場や幼魚の育成の場となる中層域の「幼魚育成場」、成魚の生息場や効率的な漁獲の場となる沖合域の「魚礁漁場」を一体的に整備する必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成23年評価時の費用便益比B/C	1.81	現時点のB/C	1.16	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

本事業では、近年、主要な水産物の漁獲量が減少傾向にあることから、当該海域の生産力向上を図るため、沿岸性魚種の産卵や幼魚の育成場となる増殖場及び成魚の生息場となる魚礁を、沿岸から沖合まで一体的に整備したところ、本計画の着手前の漁獲量と比べ、事業完了後には、ハタハタが約50トン、ヤリイカが約30トン、ウスメバルが約20トン増加しており、当該地域における漁獲可能資源は回復の傾向にある。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、本事業は当地区において、水産資源の増大及び漁業経営の安定・向上に寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	青森県	地区名	アカイシ 赤石・カソセ 風合瀬
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

便益の評価項目及び便益額	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			1,891,763	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	1,468,073	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	1,524,604	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	4,884,441	千円
	総費用額（現在価値化）	C	4,225,025	千円
	費用便益比	B / C	1.16	

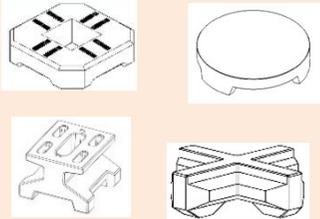
3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 二酸化炭素の固定能力による大気保全効果
- ・ 餌料培養構造物による生産量増加効果

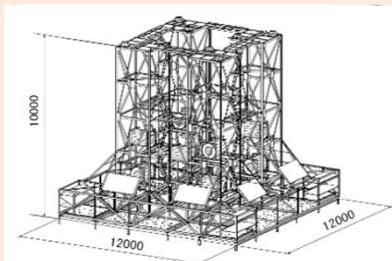
赤石・風合瀬地区水産環境整備事業 事業概要図 【整理番号29】

◆: 増殖場

- 産卵場や稚魚の育成場のほか、アワビ等の生息場となる藻場礁を設置



- 幼魚の育成場や、ヤリイカの産卵場となる育成礁を設置

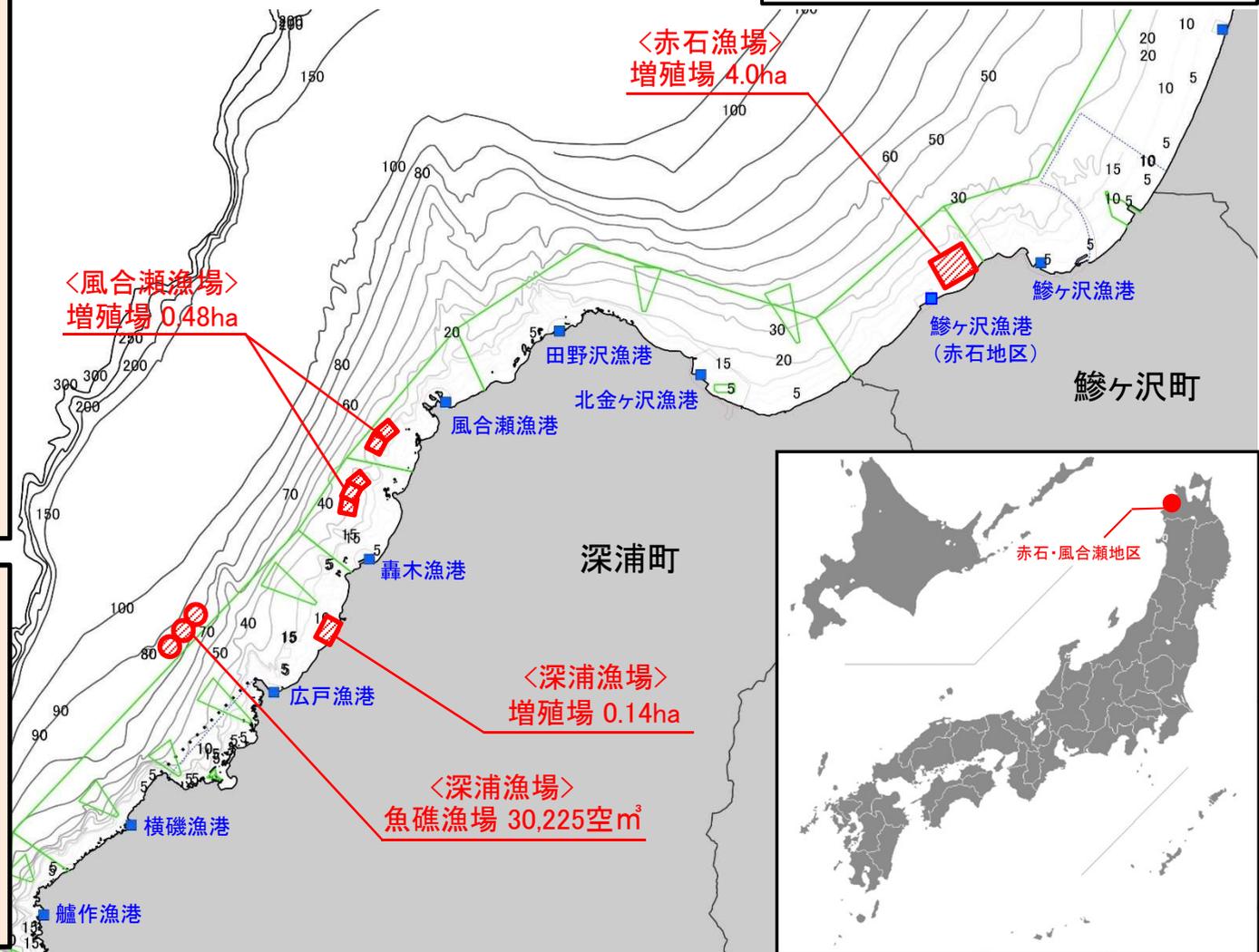


●: 魚礁

- 成魚の生息場となる魚礁を設置



事業主体: 青森県
 主要工事計画: 増殖場: 4.62ha
 魚礁: 30,225空m³
 事業費: 23,100百万円
 事業期間: 平成23年度～平成30年度



事業の効用に関する説明資料（赤石・風合瀬地区水産環境整備事業）

1. 事業概要

- (1) 事業目的：当地区は、回遊性魚種の漁獲量の著しい減少により沿岸性魚種の重要性が高まっている一方で、海底には砂地が多く、沿岸性魚種の産卵・生育場に適する岩礁や藻場の占める割合が小さいという課題がある。このため、沿岸性魚種の産卵場や幼魚の育成場となる増殖場及び成魚の生息場となる魚礁を、沿岸から沖合まで一体的に整備することにより、当該海域の生産力向上を図る。
- (2) 主要工事計画：増殖場（着定基質工）4.62ha、魚礁（魚礁工）30,225空m³
- (3) 事業費：23,100百万円
- (4) 工期：平成23年度～平成30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	4,225,025（千円）
総便益額（現在価値化）	②	4,884,441（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）
増殖場	4.62ha	1,847,168
魚礁	30,225空m ³	462,642
計		2,309,810
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		2,309,810
内、消費税額		126,687
総費用（消費税抜）		2,183,123
現在価値化後の総費用		4,225,025

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		73,922	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		57,366	・水産加工業に対する生産量の増加効果 ・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		59,575	・水質浄化効果
計		190,863	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)				割引後 効果額合計 (千円) ①×④	
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	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		
-13	H22	1.665	1.320									0
-12	H23	1.601	1.369	95,200	90,667	198,721						0
-11	H24	1.539	1.321	786,600	749,143	1,523,022	3,070	2,382	2,474	7,927	12,199	
-10	H25	1.480	1.326	796,900	758,952	1,489,428	28,437	22,068	22,917	73,422	108,664	
-9	H26	1.423	1.268	261,532	242,159	436,943	54,135	42,011	43,628	139,774	198,899	
-8	H27	1.369	1.247	321,608	297,785	508,362	62,335	48,374	50,237	160,945	220,334	
-7	H28	1.316	1.247	12,866	11,913	19,550	72,418	56,199	58,363	186,980	246,065	
-6	H29	1.265	1.214	25,622	23,724	36,433	72,821	56,512	58,688	188,021	237,847	
-5	H30	1.217	1.176	9,482	8,780	12,566	73,625	57,135	59,335	190,095	231,346	
-4	R1	1.170	1.144				73,922	57,366	59,575	190,863	223,310	
-3	R2	1.125	1.127				73,922	57,366	59,575	190,863	214,721	
-2	R3	1.082	1.087				73,922	57,366	59,575	190,863	206,514	
-1	R4	1.040	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	198,498	
0	R5	1.000	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	190,863	
1	R6	0.962	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	183,610	
2	R7	0.925	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	176,548	
3	R8	0.889	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	169,677	
4	R9	0.855	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	163,188	
5	R10	0.822	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	156,889	
6	R11	0.790	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	150,782	
7	R12	0.760	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	145,056	
8	R13	0.731	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	139,521	
9	R14	0.703	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	134,177	
10	R15	0.676	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	129,023	
11	R16	0.650	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	124,061	
12	R17	0.625	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	119,289	
13	R18	0.601	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	114,709	
14	R19	0.577	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	110,128	
15	R20	0.555	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	105,929	
16	R21	0.534	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	101,921	
17	R22	0.513	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	97,913	
18	R23	0.494	1.000				73,922	57,366	59,575	190,863	94,286	
19	R24	0.475	1.000				70,852	54,984	57,101	182,936	86,895	
20	R25	0.456	1.000				45,485	35,298	36,658	117,441	53,553	
21	R26	0.439	1.000				19,787	15,355	15,947	51,089	22,428	
22	R27	0.422	1.000				11,587	8,992	9,338	29,918	12,625	
23	R28	0.406	1.000				1,504	1,167	1,212	3,883	1,577	
24	R29	0.390	1.000				1,101	854	887	2,842	1,108	
25	R30	0.375	1.000				297	231	240	768	288	
26	R31	0.361	1.000				0	0	0	0	0	
27	R32	0.347	1.000				0	0	0	0	0	
計				2,309,810	2,183,123	4,225,025	2,217,660	1,720,980	1,787,250	5,725,890	4,884,441	

※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

浅海域・中層域に、ヤリイカ、ハタハタの産卵場や、アイナメ類の稚魚の着底場・生息場となる藻場礁や幼魚の育成場となる育成礁等を設置することで、水産生物の餌場、隠れ場・休息場、産卵場を確保し、各魚種の成長・生残を向上する。

①施設整備（増殖場（藻場））による生産量の増加効果

(i) ハタハタの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	①	35,644 <ul style="list-style-type: none"> ・増殖場（藻場礁）整備面積：41,400㎡ ・ハタハタ産卵数： 41,400㎡×6,992粒/㎡=289,468,800粒 ・初期生残率：0.00270526% ・資源量：289,468,800粒×0.00270526=783,088尾 （特定魚種漁場整備開発調査ハタハタ調査報告書、社団法人全国沿岸漁業振興開発協会、平成9年3月）、 （日本海沿岸漁場造成効果調査業務委託報告書、（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、平成26年3月）、 （赤石・風合瀬地区漁場モニタリング調査業務委託報告書、（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、平成30年3月） ・生残解析より、25,923kg(2歳)+7,777kg(3歳)+1,944kg(4歳)=35,644kg
単価 (円/k g)	②	630 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」より算定
漁獲経費 (千円)	③	10,061 漁業変動経費率（漁船漁業）44.8%（H29-R3平均値） 「漁業経営調査報告（経営体海藻階層別、20t未満、漁船漁業）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.448 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)		$① \times ② / 1,000 - ③$

(iii) アイナメの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	①	11,586 <ul style="list-style-type: none"> ・増殖場（藻場礁）整備面積：41,400㎡ ・生息密度：1.18尾/㎡ （陸奥湾・日本海における藻場機能調査業務委託報告書、青森県・（財）漁港漁場漁村技術研究所、平成21年3月） ・資源量：41,400㎡×1.18尾/㎡=48,852尾 ・生残解析より、7,987kg(2歳)+2,605kg(3歳)+742kg(4歳)+194kg(5歳)+47kg(6歳)+11kg(7歳)=11,586kg
単価 (円/k g)	②	551 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」より算定
漁獲経費 (千円)	③	2,862 漁業変動経費率（漁船漁業）44.8%（H29-R3平均値） 「漁業経営調査報告（経営体海藻階層別、20t未満、漁船漁業）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.448 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)		$① \times ② / 1,000 - ③$

(iii) アワビの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	①	538 <ul style="list-style-type: none"> ・増殖場（藻場礁）におけるアワビ着生面積：41,400㎡ ・生息密度：0.1750個体/㎡ （日本海北部地区外漁場モニタリング調査報告書、青森県・（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、令和4年3月） ・資源量：41,400㎡×0.1750個体/㎡=7,245個体 ・生残解析より、387kg(5歳)+112kg(6歳)+30kg(7歳)+7kg(8歳)+2kg(9歳)+0kg(10歳)=538kg
単価 (円/k g)	②	5,623 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」より算定
漁獲経費 (千円)	③	1,111 漁業変動経費率（採介・採藻）36.7%（H29-R3平均値） 「漁業経営調査報告（主とする漁業種類別、採貝・採藻、3T未満）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.367 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)		$① \times ② / 1,000 - ③$

(iv) ウニの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	①	10,149 <ul style="list-style-type: none"> ・増殖場（藻場礁）におけるウニ着生面積：41,400㎡ ・生息密度：2.5274個体/㎡ ・平均重量：0.0970kg/個体 （日本海北部地区外漁場モニタリング調査報告書、青森県・（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、令和4年3月） ・資源量：41,400㎡×2.5274個体/㎡=104,634個体 ・網集効果による増産量：104,634個体×0.0970kg/個体=10,149kg
単価 (円/k g)	②	2,571 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」より算定
漁獲経費 (千円)	③	9,577 漁業変動経費率（採介・採藻）36.7%（H29-R3平均値） 「漁業経営調査報告（主とする漁業種類別、採貝・採藻、3T未満）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.367 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)		$① \times ② / 1,000 - ③$

②施設整備（増殖場）による生産量の増加効果

(i) ヤリイカの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	①	656 <ul style="list-style-type: none"> ・産卵場面積：1,791㎡ ・ヤリイカ産卵数：1,791㎡×7132.326粒/㎡=12,773,996粒 ・初期生残率（ふ化率×浮遊期生残率）：0.00864% ・未成体～成体前期生残率：0.23% （今別地区浜名漁場増殖場効果調査業務委託報告書、青森県・㈱マック、平成21年3月）、（大規模増殖場造成事業調査総合報告書、水産庁、昭和58年3月） ・生残解析より、439kg(冬群)+217kg(春群)=656kg
単価 (円/k g)	②	1,189 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」より算定
漁獲経費 (千円)	③	350 漁業変動経費率（漁船漁業）44.8%（H29-R3平均値） 「漁業経営調査報告（経営体海藻階層別、20t未満、漁船漁業）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.448/1,000
年間便益額 (千円/年)		430 ①×②/1,000-③

③施設整備（増殖場、魚礁漁場）による生産量の増加効果

(i) ウスメバルの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 21,268	・増殖場（育成礁）及び魚礁の整備量： 21,900空 ³ m（育成礁）+30,225空 ³ m（魚礁）=52,125空 ³ m ・原単位（日本海地区）：1.90kg/空 ³ m （青森県魅力ある魚礁漁場づくり指針、青森県、令和4年3月） ・漁獲量割合：21.474% （「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」から算定） 52,125空 ³ m×1.90kg/空 ³ m×21.474%=21,267kg
単価（円/k g）	② 1,049	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」より算定
漁獲経費（千円）	③ 9,993	漁業変動経費率（漁船漁業） 44.8%（H29～R3平均値） 「漁業経営調査報告（経営体海藻階層別、20t未満、漁船漁業）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.448/1,000
年間便益額（千円/年）		①×②/1,000-③

(ii) ヒラメの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 49,683	・増殖場（育成礁）及び魚礁の整備量： 21,900空 ³ m（育成礁）+30,225空 ³ m（魚礁）=52,125空 ³ m ・原単位（日本海地区）：1.90kg/空 ³ m （青森県魅力ある魚礁漁場づくり指針、青森県、令和4年3月） ・漁獲量割合：50.165% （「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」から算定） 52,125空 ³ m×1.90kg/空 ³ m×50.165%=49,683kg
単価（円/k g）	② 978	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H29～R3」より算定
漁獲経費（千円）	③ 21,778	漁業変動経費率（漁船漁業） 44.8%（H29～R3平均値） 「漁業経営調査報告（経営体海藻階層別、20t未満、漁船漁業）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.448/1,000
年間便益額（千円/年）		①×②/1,000-③

(2) 漁業外産業への効果

漁場整備による生産量の増加（アイナメ、アワビ等）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) 出荷過程における流通業に対するハタハタの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	35,644	(1)③の (i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	648	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H29～R3」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	630	(1)③の (i)
所得率 (%)	④	33.5	「個人企業経済調査(H29～R3)」より算定
年間便益額 (千円/年)		216	①× (②-③) /1,000×④/100

(ii) 出荷過程における流通業に対するアイナメの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	11,586	(1)①の (iii)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,392	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H29～R3」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	551	(1)①の (iii)
所得率 (%)	④	33.5	「個人企業経済調査(H29～R3)」より算定
年間便益額 (千円/年)		3,262	①× (②-③) /1,000×④/100

(iii) 出荷過程における流通業に対するアワビの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	538	(1)①の (iii)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	9,321	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H29～R3」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	5,623	(1)①の (iii)
所得率 (%)	④	33.5	「個人企業経済調査(H29～R3)」より算定
年間便益額 (千円/年)		666	①× (②-③) /1,000×④/100

(iv) 出荷過程における流通業に対するウニの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	10,149	(1)①の (ii)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	15,456	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H29～R3」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	2,571	(1)①の (ii)
所得率 (%)	④	33.5	「個人企業経済調査(H29～R3)」より算定
年間便益額 (千円/年)		43,807	①× (②-③) /1,000×④/100

(v) 出荷過程における流通業に対するヤリイカの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	656	(1)②の (i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,266	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H29～R3」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	1,189	(1)②の (i)
所得率 (%)	④	33.5	「個人企業経済調査(H29～R3)」より算定
年間便益額 (千円/年)		16	①× (②-③) /1,000×④/100

(vi) 出荷過程における流通業に対するウスメバルの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	21,268	(1)①の (ii)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,307	「札幌市中央卸売市場年報、札幌市、H29～R3」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	1,049	(1)①の (ii)
所得率 (%)	④	33.5	「個人企業経済調査(H29～R3)」より算定
年間便益額 (千円/年)		1,840	①× (②-③) /1,000×④/100

(vii) 出荷過程における流通業に対するヒラメの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	49,683	(1)③の (iv)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,433	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H29～R3」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	978	(1)③の (iv)
所得率 (%)	④	33.5	「個人企業経済調査(H29～R3)」より算定
年間便益額 (千円/年)		7,559	①× (②-③) /1,000×④/100

(3) 自然環境保全・修復効果

増殖場（藻場礁）の整備によってホンダワラの生産量が増加する。増加したホンダワラによって有機物が水中から除去され、浄化される。

(i) ホンダワラ藻場の増加による水質浄化効果

区分		備考
海藻着生面積 (㎡)	① 41,400	増殖場（着底基質工）の海藻着生面積：41,400㎡
ホンダワラ最大現存量（乾重量） (g/㎡)	② 2,874	単位面積あたりのホンダワラ最大現存量（湿重量）：9,548g/㎡ （日本海沿岸漁場造成モニタリング調査業務報告書、青森県・（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、平成28年3月） 乾重量比：0.301 （日本海北部地区外漁場モニタリング調査報告書、青森県・（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、令和4年3月） $9,548\text{g}/\text{㎡} \times 0.301 = 2,874\text{g}/\text{㎡}$
年間生産量/最大現存量比率	③ 1.4	増殖場造成指針（社団法人全国沿岸漁業振興開発協会）より
乾重量に対する窒素含有率 (%)	④ 1.411	ホンダワラ類の窒素含有量：14.11mg/乾重量g （赤石・風合瀬漁場モニタリング調査業務報告書、青森県・（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、平成31年3月） $14.11\text{mg}/\text{乾重量g} \div 1000 \times 100 = 1.411\%$
窒素の下水道処理費用 (円/kg・年)	⑤ 25,347	・年間経費24,779 (円/kg・年) $\times R4$ GDPデフレーター102.5/H27 GDPデフレーター100.2 = 25,347 (円/kg・年)
年間便益額 (千円/年)	59,575	$① \times ② / 1,000 \times ③ \times ④ / 100 \times ⑤ / 1,000$

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	宮崎県	関係市町村	串間市他9市町
事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	ヒュウガナダオキアイ 日向灘沖合	事業主体	宮崎県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	日向灘沖合漁場
陸揚金額	— 百万円	陸揚量	— トン
登録漁船隻数	254 隻	利用漁船隻数	254 隻
主な漁業種類	曳縄、かつお一本釣り	主な魚種	まぐろ類、かつお類、さわら類等
漁業経営体数	254 経営体	組合員数	— 人
地区の特徴	<p>本県の海岸線は、総延長が400kmと南北に長く、県北部と県南部は複雑な地形が入り組み、県中部は比較的平坦な地形となっている。</p> <p>本県の東側に位置する日向灘の海域は、沖合を流れる黒潮の影響を強く受け、これに河川からの流入水が加わり複雑な流況を示している。</p> <p>このため、地形や海況の状況に応じた多様な漁業が営まれており、特に日向灘沖合はかつおやまぐろ等の回遊魚の経路となる黒潮縁辺部にあたることから、かつお一本釣り漁業、曳縄漁業、まぐろ延縄漁業が盛んに行われてきた。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区で行われるかつお一本釣り、曳縄漁業は、黒潮縁辺部を回遊経路とするかつお、まぐろ、しいら等を対象としてきたが、滞留性に欠けることから、遠くは五島列島など広範囲に漁場探索を行い操業してきた。</p> <p>そこで、漁場が近くなり経費を削減できる日向灘沖合漁場での操業を増やすことにより漁業の生産性を向上させるため、平成6年より日向灘沖合海域へ浮魚礁（表層型、中層型）の整備を行ったところ。</p> <p>しかし、浮魚礁の耐用年数が10年で設計されており、日向灘沖合漁場を持続的に利用するためには、利用実態に合わせた効果的な整備を行う必要がある。特に当漁場の北側の浮魚礁（表層型）では、複数の漁業種類の集中により漁場が手狭になり、混雑が見られ、円滑な利用に支障をきたしていた。</p> <p>そこで本事業では、浮魚礁（表層型）の新設により混雑を解消し、浮魚礁を更新することで漁業生産力の維持・増大を図ることを目的とした。</p>		
主要工事計画	浮魚礁（表層型）3基、浮魚礁（中層型）4基		
事業費	1,003百万円	事業期間	平成24～29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、事業採択時に費用対効果分析を実施していない。
2. 事業効果の発現状況	
	<p>本県沖合は、かつお、しいら、まぐろ類を目的とした曳縄漁業やかつお一本釣り漁業などが盛んであるが、広範囲での漁場探索には大きなコストを要していた。</p> <p>本事業により、安定した漁場を形成することで、漁場探索コストは大幅に削減される上、利用する漁業者は減少しているものの、対象漁場の漁獲量は事業開始前の590トンから事業後657トンに増加し、想定した効果が発現した。</p>
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	本事業により整備された施設は、宮崎県により適切に管理されている。

4. 事業実施による環境の変化				
本施設には対象魚種を含めた回遊魚が蜻集し、新たな生息環境の創出ができた。また、浮魚礁（表層型）から1時間に一回海況状況の発信を行うことにより、漁業者が沖の情報を自宅で得ることができるため、漁業者の事前の出漁判断が可能となった。				
5. 社会経済情勢の変化				
事業開始時の平成24年度の県内における浮魚礁利用承認数は362であったが、令和4年度には254に減少している。				
6. 今後の課題				
本事業で整備した浮魚礁については、耐用年数が10年であることから、日向灘沖合漁場を持続的に活用するためには的確に施設利用状況を把握して整備体制を検討し、漁場の新設や効果の高い浮魚礁の整備を計画的に行う必要がある。また、観測機器等の進歩により、情報制度が向上しており、それを活用することで更なる操業の効率化が期待されることから、浮魚礁から発信する海況情報の高度化への対応が課題となっている。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成〇年評価時の 費用便益比 B/C	—	現時点の B/C	1.86	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、日向灘沖合地区における効率的な操業の確保及び生産性の向上を目的に、浮魚礁7基（表層型3基、中層型4基）の整備を行った。

当整備により漁場探索のコスト削減や浮魚礁で観測される海況情報を活用した出漁判断が可能になり効果的な操業が実現できた。また、利用する漁業者は減少しているものの、本事業対象漁場の漁獲量は事業開始前の590トンから事業後657トンに増加し、生産性の向上が確認された。さらに費用対効果分析も1.0を超え、経済効果についても確認された。以上の結果から、本事業は該当地区の漁業経営の安定に寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

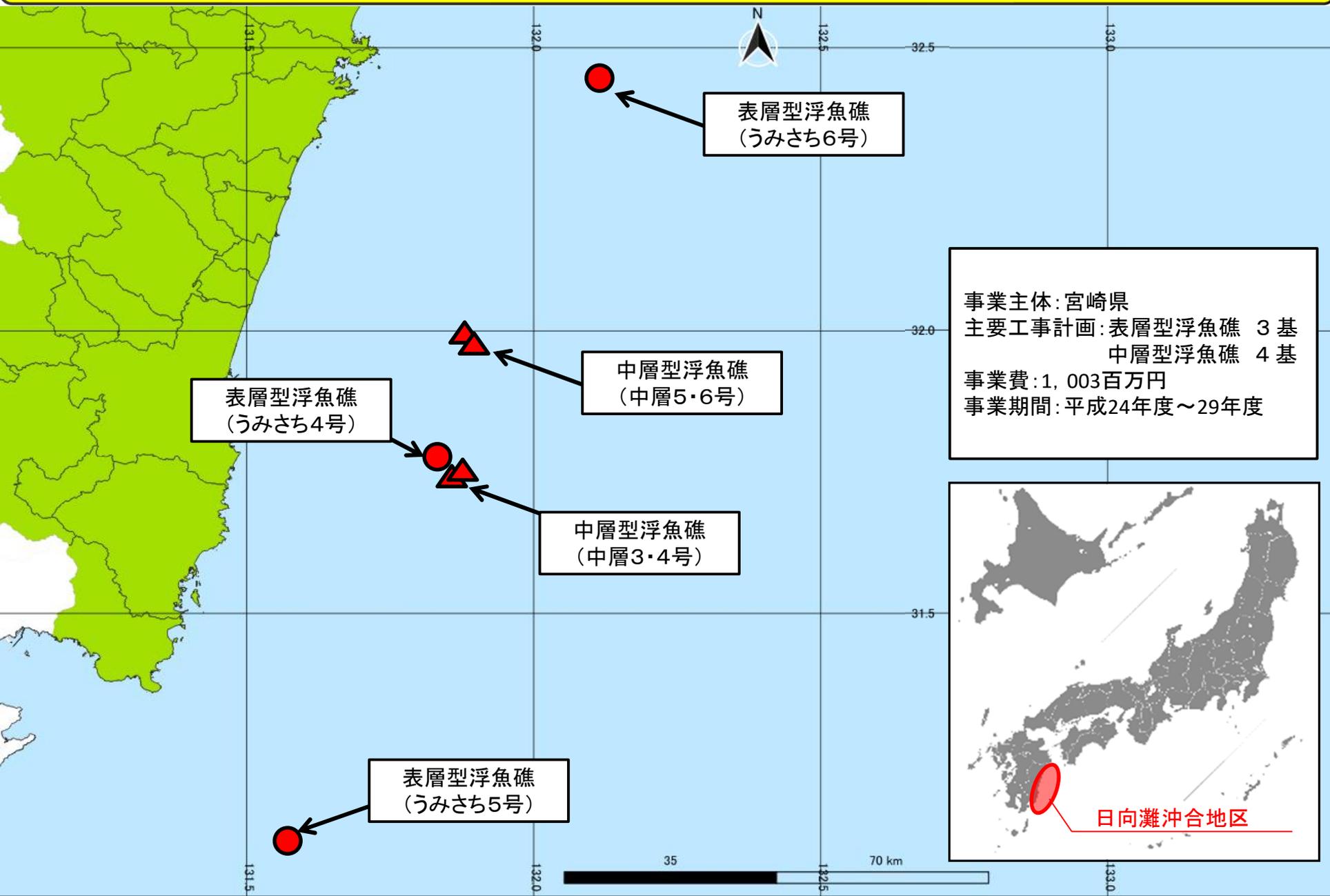
都道府県名	宮崎県	地区名	日向灘沖合地区
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	10

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漁獲機会の増大効果			2,905,606	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			470,091	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		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	3,375,697	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,810,985	千円
費用便益比		B / C	1.86	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・ 漁場形成による燃油費及び操業時間削減効果



日向灘沖合地区 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：本地区で行われるかつお一本釣り、曳縄、まぐろ延縄漁業は、黒潮縁辺部を回避経路とするかつお、まぐろ、しいら等を対象としてきたが、滞留性に欠けることから、遠くは五島列島など広範囲に漁場探索を行い操業してきた。

そこで、漁場が近くなり経費を削減できる日向灘沖合漁場での操業を増やすことにより漁業の生産性を向上させるため、平成6年より日向灘沖合海域へ浮魚礁（表層型、中層型）の整備を行ったところ。

しかし、浮魚礁の耐用年数が10年で設計されており、日向灘沖合漁場を持続的に利用するためには、利用実態に合わせた効果的な整備を行う必要がある。特に一部の浮魚礁（表層型）では、複数の漁業種類が集中するなどにより漁場の混雑が報告されており、円滑な漁場利用に支障を来していることから漁業者から浮魚礁漁場の整備要望が寄せられている。

そこで本事業では、浮魚礁（表層型）の新設により混雑を解消し、浮魚礁を更新することで漁業生産力の維持・増大を図ることを目的とした。

- (2) 主要工事計画：浮魚礁（表層型）3基、浮魚礁（中層型）4基
 (3) 事業費：1,003百万円
 (4) 工期：平成24年度～令和29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	1,810,985（千円）
総便益額（現在価値化）	②	3,375,697（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.86

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
浮魚礁（表層型）	3基	829,844
浮魚礁（中層型）	4基	173,658
計		1,003,502
維持管理費等		94,070
総費用（消費税込）		1,097,572
内、消費税額		74,181
総費用（消費税抜）		1,023,391
現在価値化後の総費用		1,810,985

(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
漁獲機会の増大		234,503	・生産量の増加効果
漁獲物の付加価値向上効果		37,943	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		272,446	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レート ②	費用 (千円)			便益 (千円)			割引後 効果額合計 (千円) ①×④
				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	漁獲機会の増加効果	漁獲物の付加価値向 上効果	計 ④	
-11	H24	1.539	1.321	232,398	221,331	449,971	0	0	0	0
-10	H25	1.480	1.326	74,693	71,136	139,603	0	0	0	0
-9	H26	1.423	1.268	240,411	222,603	401,656	79,126	12,784	91,910	165,839
-8	H27	1.369	1.247	371,136	343,644	586,650	79,126	12,784	91,910	156,904
-7	H28	1.316	1.247	94,271	87,288	143,244	155,377	25,159	180,536	296,269
-6	H29	1.265	1.214	6,271	5,807	8,918	158,252	25,568	183,820	282,294
-5	H30	1.217	1.176	9,407	8,710	12,466	234,503	37,943	272,446	389,923
-4	R1	1.170	1.144	9,407	8,710	11,658	234,503	37,943	272,446	364,664
-3	R2	1.125	1.127	9,407	8,552	10,843	234,503	37,943	272,446	345,427
-2	R3	1.082	1.087	9,407	8,552	10,058	234,503	37,943	272,446	320,433
-1	R4	1.040	1.000	9,407	8,552	8,894	234,503	37,943	272,446	283,344
0	R5	1.000	1.000	9,407	8,552	8,552	234,503	37,943	272,446	272,446
1	R6	0.962	1.000	9,407	8,552	8,227	155,377	25,159	180,536	173,676
2	R7	0.925	1.000	6,271	5,701	5,274	155,377	25,159	180,536	166,996
3	R8	0.889	1.000	3,136	2,851	2,534	79,126	12,784	91,910	81,708
4	R9	0.855	1.000	3,136	2,851	2,437	76,251	12,375	88,626	75,775
5	R10	0.822	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				1,097,572	1,023,391	1,810,985	2,345,030	379,430	2,724,460	3,375,697

※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) 漁業機会の増加

日向灘沖合漁場に、沖合漁場を高度に回遊するまぐろ類、かつお類、さわら類等が滞留する浮魚礁を設置することにより、これらの高度回遊性魚種の漁場を形成する。

①施設整備（表層型浮魚礁）による生産量の増加効果

(i) 曳縄漁業における対象魚種の生産量の増加効果

区分			備考
整備漁場の漁獲量 (t)	まぐろ類	①	141.9
	かつお類	①	22.2
	さわら類	①	32.7
a) 曳縄漁業における表層型浮魚礁 1年1基あたりの漁獲量 82.0トン (宮崎県の曳縄による魚種別漁獲量H29-R3 (農林水産統計統計) 標本船のGPSデータによる表層型浮魚礁の利用率 59.5% から計算 ※計算手法は「日向灘沖合海域における浮魚礁効果調査報告書」による) b) 整備がない場合の同海域での曳縄の漁獲 16.4トン (整備がない場合の漁獲割合 20% から計算 (宮崎県調べ)) c) 曳縄の漁獲割合 (農林水産統計 (宮崎県) H29-R3) より計算 まぐろ類 72.1% かつお類11.3% さわら類16.6% d) 設置浮魚礁 3基 各魚種ごとの整備漁場の漁獲量 = (a-b) × c/100 × d			
単価 (円/kg)	まぐろ類	②	985.8
	かつお類	②	395.8
	さわら類	②	655.4
・宮崎市市場年報H30~R4年度平均			
漁獲所得率 (パーセント)		③	63
・漁業経営調査における太平洋南区の漁船漁業の漁業収入、支出 (H29-R3) より			
年間便益額 (千円/年)	まぐろ類	④	88,128
	かつお類	④	5,536
	さわら類	④	13,502
①×②× (③/100)			
基準便益額 (千円/年)		⑤	107,166
④の合計			

(ii) 沿岸かつお一本釣り漁業における対象魚種の生産量の増加効果

区分			備考
整備漁場の漁獲量 (t)	まぐろ類	①	19.2
	かつお類	①	167.1
a) 沿岸かつお一本釣り漁業における表層型浮魚礁 1年1基あたりの漁獲量 73.7トン (宮崎県の沿岸かつお一本釣り漁業による魚種別漁獲量H29~R3 (農林水産統計統計) 標本船のGPSデータによる表層型浮魚礁の利用率 63.9% から計算 ※計算手法は「日向灘沖合海域における浮魚礁効果調査報告書」による) b) 整備がない場合の同海域での沿岸かつお一本釣りの漁獲 11.6トン (整備がない場合の漁獲割合 15% から計算 (宮崎県調べ)) c) 沿岸かつお一本釣り漁業の漁獲割合 (農林水産統計 (宮崎県) H29-R3) より計算 まぐろ類 10.3% かつお類89.7% d) 設置浮魚礁 3基 各魚種ごとの整備漁場の漁獲量 = (a-b) × c/100 × d			
単価 (円/kg)	まぐろ類	②	985.8
	かつお類	②	395.8
・宮崎市市場年報計H30~R4年度平均			
漁獲所得率 (パーセント)		③	63
・漁業経営調査における太平洋南区の漁船漁業の漁業収入、支出 (H29-R3) より			
年間便益額 (千円/年)	まぐろ類	④	11,924
	かつお類	④	41,667
①×②× (③/100)			
基準便益額 (千円/年)		⑤	53,591
④の合計			

(iii) 近海かつお一本釣り漁業における対象魚種の生産量の増加効果

区分			備考
整備漁場の漁獲量 (t)	まぐろ類	①	65.0
	かつお類		110.8
単価 (円/kg)	まぐろ類	②	985.8
	かつお類		395.8
漁獲所得率 (パーセント)		③	63
年間便益額 (千円/年)	まぐろ類	④	40,369
	かつお類		27,628
	合計	⑥	67,997

a) 近海かつお一本釣り漁業における表層型浮魚礁1年1基あたりの漁獲量 59.6トン (近海かつお一本釣り漁業における船間無線連絡漁況情報 (QRY) による表層型浮魚礁の周囲1,500m以内の操業を抽出し計算 (H29~R3))
 b) 整備がない場合の同海域での近海かつお一本釣りの漁獲 1.0トン (整備がない場合の漁獲割合 1.7% から計算 (宮崎県調べ))
 c) 沿岸かつお一本釣り漁業の漁獲割合 (農林水産統計 (宮崎県) H29-R3) より計算
 まぐろ類 37.0% かつお類63.0%
 d) 設置浮魚礁 3基
 各魚種ごとの整備漁場の漁獲量 = (a-b) × c/100 × d

・宮崎市市場年報計H30~R4年度平均
 ・漁業経営調査における太平洋南区の漁船漁業の漁業収入、支出 (H29-R3) より
 ①×②× (③/100)
 ④の合計

②施設整備 (中層型浮魚礁) による生産量の増加効果

(i) 曳縄漁業における対象魚種の生産量の増加効果

区分			備考
整備漁場の漁獲量 (t)	まぐろ類	①	6.3
	かつお類		1.0
	さわら類		1.5
単価 (円/kg)	まぐろ類	②	985.8
	かつお類		395.8
	さわら類		655.4
漁獲所得率 (パーセント)		③	63
年間便益額 (千円/年)	まぐろ類	④	3,940
	かつお類		248
	さわら類		603
	合計(4基)	⑤	4,791

a) 曳縄漁業における中層型浮魚礁1年1基あたりの漁獲量 2.2トン (宮崎県の曳縄による魚種別漁獲量H29~R3 (農林水産統計統計) 標本船のGPSデータによる表層型浮魚礁の利用率 3.0% から計算 ※計算手法は「日向灘沖合海域における浮魚礁効果調査報告書」による)
 b) 曳縄の漁獲割合 (農林水産統計 (宮崎県) H29-R3) より計算
 まぐろ類 72.1% かつお類11.3% さわら類16.6%
 c) 整備浮魚礁 4基
 各魚種ごとの漁獲量 = a × b/100 × c

・宮崎市市場年報H30~R4年度平均
 ・漁業経営調査における太平洋南区の漁船漁業の漁業収入、支出 (H29-R3) より
 ①×②× (③/100)
 ④の合計 (曳縄における整備前の日向灘沖合の漁場利用は表層型の便益から差し引いたため、中層型は年間便益を基準便益とする)

(ii) 近海かつお一本釣り漁業における対象魚種の生産量の増加効果

区分			備考
整備漁場の漁獲量 (t)	まぐろ類	①	0.9
	かつお類		1.5
単価 (円/kg)	まぐろ類	②	985.8
	かつお類		395.8
漁獲所得率 (パーセント)		③	65
年間便益額 (千円/年)	まぐろ類	④	569
	かつお類		389
	合計(4基)	⑤	958

a) 近海かつお一本釣り漁業における中層型浮魚礁1年1基あたりの漁獲量 0.6トン (近海かつお一本釣り漁業における船間無線連絡漁況情報 (QRY) による中層型浮魚礁の周囲1,500m以内の操業を抽出し計算 (H29~R3))
 b) 沿岸かつお一本釣り漁業の漁獲割合 (農林水産統計 (宮崎県) H29-R3) より計算
 まぐろ類 37.0% かつお類63.0%
 c) 整備浮魚礁 4基
 各魚種ごとの漁獲量 = a × b/100 × c

・宮崎市市場年報計H30~R4年度平均
 ・漁業経営調査における太平洋南区の漁船漁業の漁業収入、支出 (H29-R3) より
 ①×②× (③/100)
 ④の合計 (近海かつお一本釣りにおける整備前の日向灘沖合の漁場利用は表層型の便益から差し引いたため、中層型は年間便益を基準便益とする)

(2) 流通における付加価値の増加

日向灘沖合漁場に浮魚礁を設置し、漁獲が上昇した高度回遊性魚類について、産地市場から消費地市場へ流通することで付加価値が向上する効果を算定した

区分			備考
産地価格 (円/kg)	まぐろ類	985.8	・宮崎市市場年報計H30～R4年度平均
	かつお類	① 395.8	
	さわら類	655.4	
消費地価格 (円/kg)	まぐろ類	1,188.2	・東京都中央卸売市場年報H30～R4年度平均
	かつお類	② 615.6	
	さわら類	1,264.6	
表層型浮魚礁における増加漁獲量 (t)	まぐろ類	226.1	・(1) 整備漁場の漁獲量 の漁業種類合計
	かつお類	③ 300.1	
	さわら類	32.7	
中層型浮魚礁における漁獲量 (t)	まぐろ類	7.2	・(1) 整備漁場の漁獲量 の漁業種類合計
	かつお類	④ 2.5	
	さわら類	1.5	
流通の利益率 (パーセント)		⑤ 28.2	・個人企業経済調査 産業中分類別 卸売業 (H30-R4) より
表層型の年間便益額 (千円/年)	まぐろ類	12,905	・(②-①) × (③) × (⑤/100)
	かつお類	⑥ 18,601	
	さわら類	5,618	
	合計	⑦ 37,124	
中層型の年間便益額 (千円/年)	まぐろ類	413	・(②-①) × (④) × (⑤/100)
	かつお類	⑧ 155	
	さわら類	251	
	合計	⑨ 819	

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	浦幌町
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	浦幌豊頃	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	厚内漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	277 百万円	陸揚量	521.4 トン
登録漁船隻数	58 隻	利用漁船隻数	59 隻
主な漁業種類	さけ定置網、かご漁業	主な魚種	サケ、ツブ
漁業経営体数	44 経営体	組合員数	70 人
地区の特徴	本地区は人口が浦幌町全体の5%を占め、そのうち約半分が漁業を営んでいる。古くから主に沿岸漁業が営まれており、特に秋さけ定置網漁業への依存度が極めて高い。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、外海から波が侵入してくると静穏が悪化し、安全な漁業活動の支障となっている。また、漂砂により航路及び泊地が埋塞し、漁船の航行の支障となっている。 このため、外防波堤及び突堤の新設により漁業活動の安全性の向上を図るとともに、航路及び泊地の浚渫により漁船の航行の円滑化を図る。		
主要工事計画	外防波堤L=156.0m、突堤L=40.0m、東突堤L=20.0m、東防波堤（補修）L=170.0m、東防波堤（改良）L=10.0m、中西防波堤（補修）L=130.0m、中西護岸（補修）L=50.0m、-4.0m航路（新設）A=320㎡、-4.0m航路（補修）A=35,000㎡、-3.5m泊地（補修）A=32,000㎡、-3.0m泊地（新設）A=19,500㎡、-2.5m泊地（補修）A=3,880㎡、-3.0m岸壁L=225.0m、-2.5m物揚場（補修）L=148.7m		
事業費	3,239百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった労務単価、漁船建造費及び漁獲物の単価の見直しにより、費用便益比率が平成24年の1.29から今回評価時の1.16へ減少している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港内静穏が不十分であったため、沖合は出漁可能な波浪条件でも航路の静穏が悪いことにより出漁できないことがあったが、本事業による外防波堤の延伸や突堤の新設により、出漁日数等の改善が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>騒音、振動、水質汚濁等の環境に配慮した施工を行っており、事業実施による環境の変化は生じていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>本地区における漁業経営体数は、高齢化による廃業等があったことから、平成14年の83経営体から令和3年には44経営体に減少している。</p> <p>また、当該漁港における登録漁船数は平成14年には119隻であったが、同様の理由により、令和3年には58隻に減少している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>漁船数については減少したものの、漁船の大型化やコロナ禍からの回帰による水産物の需要増などを背景に当該漁港施設は十分に利用されている状況にあり、今後、登録漁船数等の推移を見ながら、施設の機能保全等を適切に行っていく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比 B/C	1.29	現時点の B/C	1.16	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では、浦幌町唯一の生産拠点として重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保と陸揚げの効率化により生産拠点としての機能の充実を図るために、外郭施設、水域施設等の整備を行った。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境の向上による漁業後継者の確保や、安定的な水産物の供給による地元漁業者の生活の安定の効果が図られていることが確認された。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	浦幌豊頃
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	5,092,785
②漁獲機会の増大効果			4,589,126	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	230,950	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	9,912,861	千円
総費用額（現在価値化）		C	8,572,989	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

- ・就労環境の向上に係る漁業後継者の確保が見込まれる。
- ・安定的な水産物の供給による地元漁業者の生活の安定が見込まれる。

水産生産基盤整備事業 浦幌豊頃地区 事業概要図 【整理番号31】

事業主体:北海道

主要工事計画:外防波堤 156m

突堤 40m

東突堤 20m

東防波堤(補修) 170m

東防波堤(改良) 10m

中西防波堤(補修) 130m

中西護岸(補修) 50m

-4.0m航路320㎡

-4.0m航路(補修)35,000㎡

-3.5m泊地(補修)32,000㎡

-3.0m泊地 19,500㎡

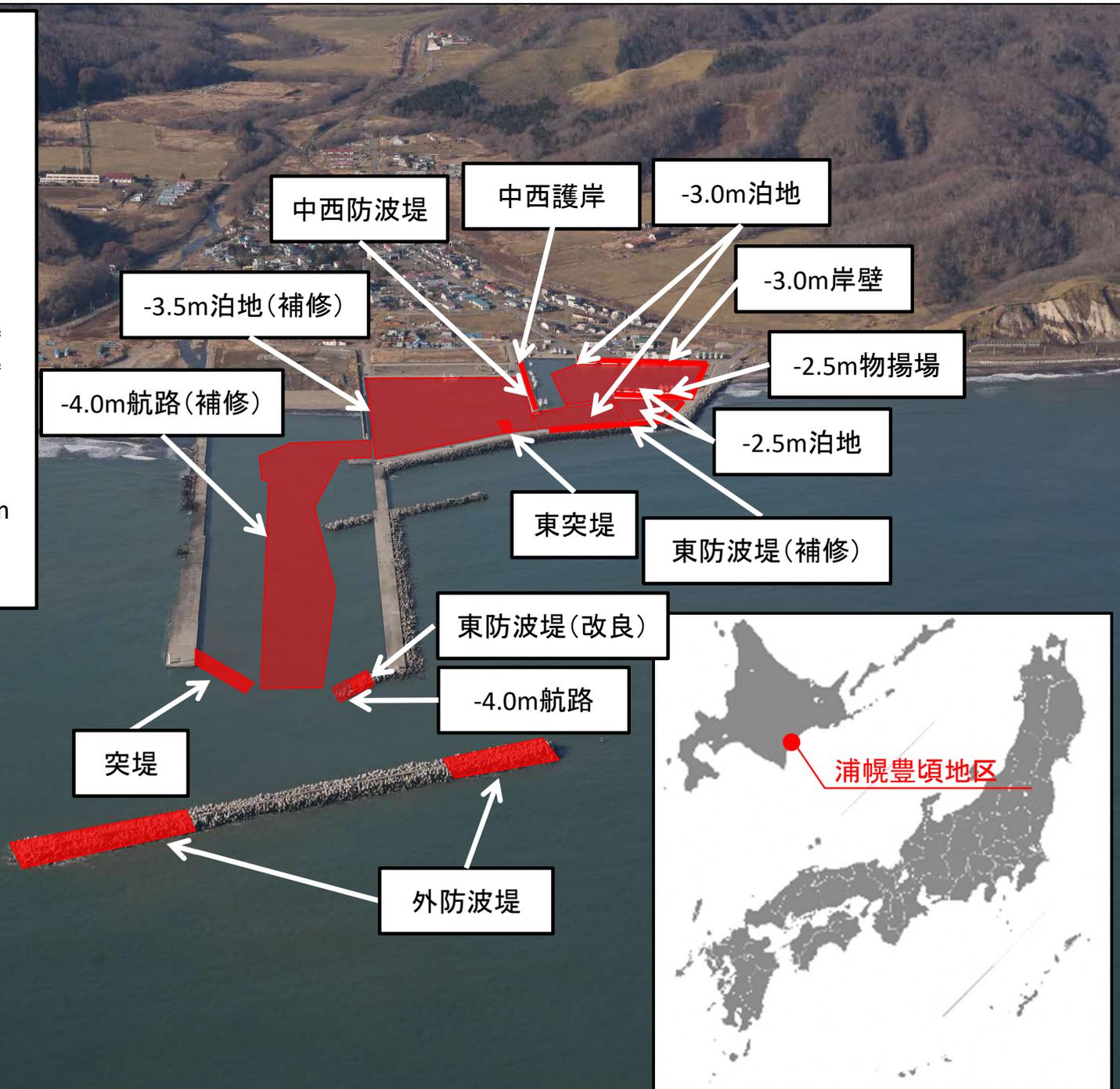
-2.5m泊地(補修)3,880㎡

-3.0m岸壁 225m

-2.5m物揚場(補修)148.7m

事業費:3,239百万円

事業期間:平成14年度~平成28年度



浦幌豊頃地区 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： 港内静穏度が確保されていないことや堆積した漂砂等により非効率な漁業活動を余儀なくされていることから、外郭施設、水域施設、係留施設等の整備を行い、水産物の生産性向上や漁業就業環境の向上及び生活環境の向上を図る。
- (2) 主要工事計画： 外防波堤L=156.0m、突堤L=40.0m、東突堤L=20.0m、東防波堤（補修）L=170.0m、東防波堤（改良）L=10.0m、中西防波堤（補修）L=130.0m、中西護岸（補修）L=50.0m、-4.0m航路（新設）A=320㎡、-4.0m航路（補修）A=35,000㎡、-3.5m泊地（補修）A=32,000㎡、-3.0m泊地（新設）A=19,500㎡、-2.5m泊地（補修）A=3,880㎡、-3.0m岸壁L=225.0m、-2.5m物揚場（補修）L=148.7m
- (3) 事業費： 3,239百万円
- (4) 工期： 平成14年度～平成28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	8,572,989（千円）
総便益額（現在価値化）	②	9,912,861（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）
外防波堤	L= 156.0m	1,553,427
突堤	L= 40.0m	360,081
東突堤	L= 20.0m	40,898
東防波堤(補修)	L= 170.0m	46,541
東防波堤(改良)	L= 10.0m	191,859
中西防波堤(補修)	L= 130.0m	79,716
中西護岸(補修)	L= 50.0m	52,910
-4.0m航路	A= 320㎡	12,943
-4.0m航路(補修)	A= 35,000㎡	248,360
-3.5m泊地(補修)	A= 32,000㎡	46,143
-3.0m泊地	A= 19,500㎡	253,722
-2.5m泊地(補修)	A= 3,880㎡	19,173
-3.0m岸壁	L= 225.0m	216,067
-2.5m物揚場(補修)	L= 148.7m	117,652
計		3,239,492
維持管理費等		810,561
総費用（消費税込）		4,050,053
内、消費税額		341,659
総費用（消費税抜）		3,708,394
現在価値化後の総費用		8,572,989

(3) 年間標準便益

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	148,028	・ 静穏度確保による入港時間および陸上作業員待ち時間の短縮 ・ 静穏度確保による漁船係留固定および漁船監視の削減 ・ 静穏度確保による出港時の波待ち時間の削減 ・ 静穏度確保による漁船耐用年数の延長
漁獲機会の増大効果	131,641	・ 静穏度確保による出漁可能日数の増加 ・ 浅瀬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	7,300	・ 静穏度確保による安全性の向上
計	286,969	

(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	デフレ率 ②	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	漁業従業者 の労働環境 改善効果	計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
				③	①×②×③							
-21	H14	2.279	1.451	378,914	360,870	1,193,335					0	0
-20	H15	2.191	1.481	411,267	391,683	1,270,961					0	0
-19	H16	2.107	1.483	354,260	337,390	1,054,236					0	0
-18	H17	2.026	1.482	325,406	309,910	930,515					0	0
-17	H18	1.948	1.453	83,580	79,600	225,303					0	0
-16	H19	1.873	1.466	9,980	9,505	26,099	40,116	73,423			113,539	212,659
-15	H20	1.801	1.463	127,632	121,554	320,278	40,116	73,423			113,539	204,484
-14	H21	1.732	1.373	97,876	93,215	221,669	40,116	73,423			113,539	196,650
-13	H22	1.665	1.320	184,692	175,897	386,586	40,116	73,423			113,539	189,042
-12	H23	1.601	1.369	218,731	208,315	456,578	40,116	73,423			113,539	181,776
-11	H24	1.539	1.321	366,287	348,845	709,209	40,116	73,423			113,539	174,737
-10	H25	1.480	1.326	116,971	111,401	218,622	148,028	73,423	7,300		228,751	338,551
-9	H26	1.423	1.268	196,505	181,949	328,302	148,028	73,423	7,300		228,751	325,513
-8	H27	1.369	1.247	301,395	279,069	476,411	148,028	73,423	7,300		228,751	313,160
-7	H28	1.316	1.247	196,183	181,651	298,099	148,028	73,423	7,300		228,751	301,036
-6	H29	1.265	1.214	17,700	16,388	25,167	148,028	131,641	7,300		286,969	363,016
-5	H30	1.217	1.176	17,700	16,388	23,454	148,028	131,641	7,300		286,969	349,241
-4	H31	1.170	1.144	18,027	16,388	21,935	148,028	131,641	7,300		286,969	335,754
-3	R2	1.125	1.127	18,027	16,388	20,778	148,028	131,641	7,300		286,969	322,840
-2	R3	1.082	1.087	18,027	16,388	19,274	148,028	131,641	7,300		286,969	310,500
-1	R4	1.040	1.000	18,027	16,388	17,044	148,028	131,641	7,300		286,969	298,448
0	R5	1.000	1.000	18,027	16,388	16,388	148,028	131,641	7,300		286,969	286,969
1	R6	0.962	1.000	18,027	16,388	15,765	148,028	131,641	7,300		286,969	276,064
2	R7	0.925	1.000	18,027	16,388	15,159	148,028	131,641	7,300		286,969	265,446
3	R8	0.889	1.000	18,027	16,388	14,569	148,028	131,641	7,300		286,969	255,115
4	R9	0.855	1.000	18,027	16,388	14,012	148,028	131,641	7,300		286,969	245,358
5	R10	0.822	1.000	18,027	16,388	13,471	148,028	131,641	7,300		286,969	235,889
6	R11	0.790	1.000	18,027	16,388	12,947	148,028	131,641	7,300		286,969	226,706
7	R12	0.760	1.000	18,027	16,388	12,455	148,028	131,641	7,300		286,969	218,096
8	R13	0.731	1.000	18,027	16,388	11,980	148,028	131,641	7,300		286,969	209,774
9	R14	0.703	1.000	18,027	16,388	11,521	148,028	131,641	7,300		286,969	201,739
10	R15	0.676	1.000	18,027	16,388	11,078	148,028	131,641	7,300		286,969	193,991
11	R16	0.650	1.000	18,027	16,388	10,652	148,028	131,641	7,300		286,969	186,530
12	R17	0.625	1.000	18,027	16,388	10,243	148,028	131,641	7,300		286,969	179,356
13	R18	0.601	1.000	18,027	16,388	9,849	148,028	131,641	7,300		286,969	172,468
14	R19	0.577	1.000	18,027	16,388	9,456	148,028	131,641	7,300		286,969	165,581
15	R20	0.555	1.000	18,027	16,388	9,095	148,028	131,641	7,300		286,969	159,268
16	R21	0.534	1.000	18,027	16,388	8,751	148,028	131,641	7,300		286,969	153,241
17	R22	0.513	1.000	18,027	16,388	8,407	148,028	131,641	7,300		286,969	147,215
18	R23	0.494	1.000	18,027	16,388	8,096	148,028	131,641	7,300		286,969	141,763
19	R24	0.475	1.000	18,027	16,388	7,784	148,028	131,641	7,300		286,969	136,310
20	R25	0.456	1.000	18,027	16,388	7,473	148,028	131,641	7,300		286,969	130,858
21	R26	0.439	1.000	18,027	16,388	7,194	148,028	131,641	7,300		286,969	125,979
22	R27	0.422	1.000	18,027	16,388	6,916	148,028	131,641	7,300		286,969	121,101
23	R28	0.406	1.000	18,027	16,388	6,654	148,028	131,641	7,300		286,969	116,509
24	R29	0.390	1.000	18,027	16,388	6,391	148,028	131,641	7,300		286,969	111,918
25	R30	0.375	1.000	18,027	16,388	6,146	148,028	131,641	7,300		286,969	107,613
26	R31	0.361	1.000	18,027	16,388	5,916	148,028	131,641	7,300		286,969	103,596
27	R32	0.347	1.000	18,027	16,388	5,687	148,028	131,641	7,300		286,969	99,578
28	R33	0.333	1.000	18,027	16,388	5,457	148,028	131,641	7,300		286,969	95,561
29	R34	0.321	1.000	18,027	16,388	5,261	148,028	131,641	7,300		286,969	92,117
30	R35	0.308	1.000	18,027	16,388	5,048	148,028	131,641	7,300		286,969	88,386
31	R36	0.296	1.000	18,027	16,388	4,851	148,028	131,641	7,300		286,969	84,943
32	R37	0.285	1.000	18,027	16,388	4,671	148,028	131,641	7,300		286,969	81,786
33	R38	0.274	1.000	18,027	16,388	4,490	148,028	131,641	7,300		286,969	78,630
34	R39	0.264	1.000	7,571	6,883	1,817					0	0
35	R40	0.253	1.000	7,571	6,883	1,741					0	0
36	R41	0.244	1.000	7,571	6,883	1,679					0	0
37	R42	0.234	1.000	7,571	6,883	1,611					0	0
38	R43	0.225	1.000	7,571	6,883	1,549					0	0
39	R44	0.217	1.000	7,571	6,883	1,494					0	0
40	R45	0.208	1.000	7,571	6,883	1,432					0	0
41	R46	0.200	1.000	7,571	6,883	1,377					0	0
42	R47	0.193	1.000	7,571	6,883	1,328					0	0
43	R48	0.185	1.000	7,571	6,883	1,273					0	0
計				4,165,815	3,829,986	8,572,989	計					9,912,861

※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) 静穏度確保による入港時間の短縮に伴う作業時間の削減

当該漁港は、航路静穏度が悪く、漁船の入港に時間を要しているため、作業に待ち時間が発生している。

外郭施設の整備に伴い、航路静穏度が向上し、入港の際の海上作業員の労務費および漁船燃料費、並びに陸揚作業に係る陸上作業員の労務費が削減される。

区分		備考
(1) 海上作業時間の削減		
対象隻数 (隻)		
さけ定置網漁業	①	5
ししゃも桁引き網漁業		14
ほっき桁引き網漁業		3
つぶかご漁業		22
たこ空釣縄漁業		2
かれい刺網漁業		7
対象作業人数 (人/隻)		
さけ定置網漁業	②	10
ししゃも桁引き網漁業		4
ほっき桁引き網漁業		3
つぶかご漁業		6
たこ空釣縄漁業		6
かれい刺網漁業		2
対象作業日数 (日/年)		
さけ定置網漁業	③	48
ししゃも桁引き網漁業		24
ほっき桁引き網漁業		54
つぶかご漁業		46
たこ空釣縄漁業		90
かれい刺網漁業		4
対象作業時間 [整備前] (時間/日)		
さけ定置網漁業	④	1.0
ししゃも桁引き網漁業		1.0
ほっき桁引き網漁業		1.0
つぶかご漁業		1.0
たこ空釣縄漁業		1.0
かれい刺網漁業		1.0
対象作業時間 [整備後] (時間/日)		
さけ定置網漁業	⑤	0.5
ししゃも桁引き網漁業		0.5
ほっき桁引き網漁業		0.5
つぶかご漁業		0.5
たこ空釣縄漁業		0.5
かれい刺網漁業		0.5
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	2,062 漁業経営調査報告書(R3)
作業時間の短縮 (千円/年)		
さけ定置網漁業	⑦	2,474
ししゃも桁引き網漁業		1,386
ほっき桁引き網漁業		501
つぶかご漁業		6,260
たこ空釣縄漁業		1,113
かれい刺網漁業		58
対象年間便益額 (千円/年)	⑧	11,792 ⑦の合計
(2) 燃料費の削減		
燃料単価 (円/リットル)		
さけ定置網漁業	⑨	109.5
ししゃも桁引き網漁業		109.5
ほっき桁引き網漁業		109.5
つぶかご漁業		109.5
たこ空釣縄漁業		109.5
かれい刺網漁業		109.5
漁船燃費	⑩	0.17 R5.6水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン ("漁船用環境高度対応機関型式認定基準"より)

対象漁船馬力			
さけ定置網漁業	⑪	639	北海道漁船統計表（令和3年）
ししゃも桁引き網漁業		277	
ほっき桁引き網漁業		277	
つぶかご漁業		277	
たこ空釣縄漁業		277	
かれい刺網漁業		122	
燃料重量			
さけ定置網漁業	⑫	860	R5.6水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン （「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」より）
ししゃも桁引き網漁業		860	
ほっき桁引き網漁業		860	
つぶかご漁業		860	
たこ空釣縄漁業		860	
かれい刺網漁業		860	
燃料費の削減（千円/年）			
さけ定置網漁業	⑬	1,660	⑪×③×(④-⑤)×(⑨×⑩×⑪/⑫×1,000)/1,000
ししゃも桁引き網漁業		1,007	
ほっき桁引き網漁業		486	
つぶかご漁業		3,034	
たこ空釣縄漁業		540	
かれい刺網漁業		37	
対象年間便益額（千円/年）	⑭	6,764	⑬の合計
(3) 陸上作業時間の削減			
対象隻数（隻）			
さけ定置網漁業	⑮	5	調査日：令和5年10月24日 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：十勝総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ししゃも桁引き網漁業		14	
ほっき桁引き網漁業		3	
つぶかご漁業		22	
たこ空釣縄漁業		2	
かれい刺網漁業		7	
対象作業人数（人/隻）			
さけ定置網漁業	⑯	8	ヒアリング調査（⑮と同じ）
ししゃも桁引き網漁業		7	
ほっき桁引き網漁業		5	
つぶかご漁業		5	
たこ空釣縄漁業		5	
かれい刺網漁業		3	
対象作業日数（日/年）			
さけ定置網漁業	⑰	48	ヒアリング調査（⑮と同じ）
ししゃも桁引き網漁業		24	
ほっき桁引き網漁業		54	
つぶかご漁業		46	
たこ空釣縄漁業		90	
かれい刺網漁業		4	
対象作業時間〔整備前〕（時間/日）			
さけ定置網漁業	⑱	2.0	ヒアリング調査（⑮と同じ）
ししゃも桁引き網漁業		2.0	
ほっき桁引き網漁業		1.5	
つぶかご漁業		1.5	
たこ空釣縄漁業		1.5	
かれい刺網漁業		1.5	
対象作業時間〔整備後〕（時間/日）			
さけ定置網漁業	⑲	1.5	ヒアリング調査（⑮と同じ）
ししゃも桁引き網漁業		1.5	
ほっき桁引き網漁業		1.0	
つぶかご漁業		1.0	
たこ空釣縄漁業		1.0	
かれい刺網漁業		1.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑳	2,062	漁業経営調査報告書(R3)
作業時間の短縮（千円/年）			
さけ定置網漁業	㉑	1,980	⑱×⑯×⑰×(⑳-㉑)×㉒/1,000
ししゃも桁引き網漁業		2,425	
ほっき桁引き網漁業		835	
つぶかご漁業		5,217	
たこ空釣縄漁業		928	
かれい刺網漁業		87	
対象年間便益額（千円/年）	㉒	11,472	㉑の合計

2) 静穏度確保による出港時の波待ち時間の削減

当該漁港は、航路の静穏度が悪く、出港時に波待ちをする場合がある。

外部施設の整備により静穏度が向上し、海上作業員の出港時の波待ちに伴う労働時間の削減が図られる。

区分		備考
対象隻数(隻)		
さけ定置網漁業	5	調査日：令和5年10月24日 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：十勝総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ししゃも桁引き網漁業	14	
ほっき桁引き網漁業	3	
つぶかご漁業	22	
たこ空釣縄漁業	2	
かれい刺網漁業	7	
対象作業人数(人/隻)		
さけ定置網漁業	10	ヒアリング調査(①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業	4	
ほっき桁引き網漁業	3	
つぶかご漁業	6	
たこ空釣縄漁業	6	
かれい刺網漁業	2	
波待ち日数(日/年)		
さけ定置網漁業	15	ヒアリング調査(①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業	7	
ほっき桁引き網漁業	18	
つぶかご漁業	12	
たこ空釣縄漁業	30	
かれい刺網漁業	1	
波待ち時間[整備前](時間/日)		④ 1.5
波待ち時間[整備後](時間/日)		⑤ 0.0
漁業者労務単価(円/時間)		⑥ 2,062
波待ち時間の削減(千円/年)		
さけ定置網漁業	2,320	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
ししゃも桁引き網漁業	1,212	
ほっき桁引き網漁業	501	
つぶかご漁業	4,899	
たこ空釣縄漁業	1,113	
かれい刺網漁業	43	
対象年間便益額(千円/年)		⑧ 10,088
		⑦の合計

3) 静穏度確保による漁船係留固定および漁船監視の削減

当該漁港は、静穏度が悪く、係留固定作業や漁船の監視作業に時間を要している状況にある。

外部施設が整備されることにより、静穏度が向上し、係留固定時間および監視作業時間が削減される。

区分		備考
(1) 係留固定時間の短縮		
対象隻数(隻)		
さけ定置網漁業	5	調査日：令和5年10月24日 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：十勝総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ししゃも桁引き網漁業	14	
ほっき桁引き網漁業	3	
つぶかご漁業	22	
たこ空釣縄漁業	2	
かれい刺網漁業	7	
対象作業人数[整備前](人/隻)		
さけ定置網漁業	3	ヒアリング調査(①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業	3	
ほっき桁引き網漁業	3	
つぶかご漁業	3	
たこ空釣縄漁業	3	
かれい刺網漁業	2	
対象作業人数[整備後](人/隻)		
さけ定置網漁業	3	ヒアリング調査(①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業	3	
ほっき桁引き網漁業	3	
つぶかご漁業	3	
たこ空釣縄漁業	3	
かれい刺網漁業	2	
対象作業日数(日/年)		
さけ定置網漁業	25	ヒアリング調査(①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業	12	
ほっき桁引き網漁業	30	
つぶかご漁業	15	
たこ空釣縄漁業	47	
かれい刺網漁業	2	
対象作業時間[整備前](時間/日)		
さけ定置網漁業	1.0	ヒアリング調査(①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業	1.0	
ほっき桁引き網漁業	1.0	
つぶかご漁業	1.0	
たこ空釣縄漁業	1.0	
かれい刺網漁業	1.0	
対象作業時間[整備後](時間/日)		
さけ定置網漁業	0.5	ヒアリング調査(①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業	0.5	
ほっき桁引き網漁業	0.5	
つぶかご漁業	0.5	
たこ空釣縄漁業	0.5	
かれい刺網漁業	0.5	
漁業者労務単価(円/時間)		⑦ 2,062
作業時間の短縮(千円/年)		
さけ定置網漁業	387	①×②×④×⑤×⑦/1,000-①×③×④×⑥×⑦/1,000
ししゃも桁引き網漁業	520	
ほっき桁引き網漁業	278	
つぶかご漁業	1,021	
たこ空釣縄漁業	291	
かれい刺網漁業	29	
対象年間便益額(千円/年)		⑧ 2,526
		⑧の合計

(2) 漁船監視の削減：荒天時		
対象隻数 (隻)		
さけ定置網漁業		5
ししゃも桁引き網漁業	⑩	14
ほっき桁引き網漁業		3
つぶかご漁業		22
たこ空釣縄漁業		2
かれい刺網漁業		7
調査日：令和5年10月24日 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：十勝総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
対象作業人数〔整備前〕 (人/隻)		
さけ定置網漁業		3
ししゃも桁引き網漁業	⑪	3
ほっき桁引き網漁業		3
つぶかご漁業		3
たこ空釣縄漁業		3
かれい刺網漁業		1
ヒアリング調査 (⑩と同じ)		
対象作業人数〔整備後〕 (人/隻)		
さけ定置網漁業		1
ししゃも桁引き網漁業	⑫	1
ほっき桁引き網漁業		1
つぶかご漁業		1
たこ空釣縄漁業		1
かれい刺網漁業		1
ヒアリング調査 (⑩と同じ)		
対象作業日数 (日/年)		
さけ定置網漁業		25
ししゃも桁引き網漁業	⑬	12
ほっき桁引き網漁業		30
つぶかご漁業		15
たこ空釣縄漁業		47
かれい刺網漁業		2
ヒアリング調査 (⑩と同じ)		
対象作業時間〔整備前〕 (時間/日)		
さけ定置網漁業		4.5
ししゃも桁引き網漁業	⑭	3.0
ほっき桁引き網漁業		3.0
つぶかご漁業		4.5
たこ空釣縄漁業		4.5
かれい刺網漁業		3.0
ヒアリング調査 (⑩と同じ)		
対象作業時間〔整備後〕 (時間/日)		
さけ定置網漁業		1.0
ししゃも桁引き網漁業	⑮	1.0
ほっき桁引き網漁業		1.0
つぶかご漁業		1.0
たこ空釣縄漁業		1.0
かれい刺網漁業		1.0
ヒアリング調査 (⑩と同じ)		
漁業者労務単価 (円/時間)	⑯	2,062
漁業経営調査報告書 (R3)		
作業時間の短縮 (千円/年)		
さけ定置網漁業		3,222
ししゃも桁引き網漁業	⑰	2,771
ほっき桁引き網漁業		1,485
つぶかご漁業		8,506
たこ空釣縄漁業		2,423
かれい刺網漁業		58
⑩×⑪×⑬×⑭×⑯/1,000-⑩×⑫×⑬×⑭×⑯/1,000		
対象年間便益額 (千円/年)	⑱	18,465
⑰の合計		

(3) 漁船監視の削減：通常時			
対象隻数(隻)			
さけ定置網漁業		5	
ししゃも桁引き網漁業		14	
ほっき桁引き網漁業	⑱	3	ヒアリング調査(⑳と同じ)
つぶかご漁業		22	
たこ空釣縄漁業		2	
かれい刺網漁業		7	
対象作業人数(人/隻)			
さけ定置網漁業		2	
ししゃも桁引き網漁業		1	
ほっき桁引き網漁業	⑳	1	ヒアリング調査(⑳と同じ)
つぶかご漁業		2	
たこ空釣縄漁業		2	
かれい刺網漁業		1	
対象作業日数(日/年)			
さけ定置網漁業		33	
ししゃも桁引き網漁業		15	
ほっき桁引き網漁業	㉑	40	ヒアリング調査(⑳と同じ)
つぶかご漁業		30	
たこ空釣縄漁業		64	
かれい刺網漁業		2	
対象作業時間〔整備前〕(時間/日)			
さけ定置網漁業		2.0	
ししゃも桁引き網漁業		1.0	
ほっき桁引き網漁業	㉒	1.0	ヒアリング調査(⑳と同じ)
つぶかご漁業		2.0	
たこ空釣縄漁業		2.0	
かれい刺網漁業		1.0	
対象作業時間〔整備後〕(時間/日)			
さけ定置網漁業		0.0	
ししゃも桁引き網漁業		0.0	
ほっき桁引き網漁業	㉓	0.0	ヒアリング調査(⑳と同じ)
つぶかご漁業		0.0	
たこ空釣縄漁業		0.0	
かれい刺網漁業		0.0	
漁業者労務単価(円/時間)	㉔	2,062	漁業経営調査報告書(R3)
作業時間の短縮(千円/年)			
さけ定置網漁業		1,361	
ししゃも桁引き網漁業		433	
ほっき桁引き網漁業	㉕	247	⑱×㉑×㉒×(㉒-㉓)×㉔/1,000
つぶかご漁業		5,444	
たこ空釣縄漁業		1,056	
かれい刺網漁業		29	
対象年間便益額(千円/年)	㉖	8,570	㉕の合計

4) 航路静穏度向上および堆砂防止による、漁船耐用年数の延長および漁船修繕費用の削減

当漁港は、航路静穏度が悪いことや、漂砂により航路水深が浅くなることにより、漁船に損傷を与えている状況にある。

外郭施設が整備されることにより、航路の静穏度向上および航路水深が確保され、漁船の耐用年数の延長および修繕費用が削減される。

区分			備考
(1) 耐用年数の延長			
対象隻数(隻)	①	59	港勢調査(R3)
平均トン数(t)	②	6.2	港勢調査(R3)
総トン数(t)	③	364.0	①×②
漁船耐用年数(年)			
整備前	④	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	⑤	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)
漁船建造費(千円/t)	⑥	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレーター(R5/R3) (R5年度はR4年度を適用・102.5/101.8)	⑦	1.007	内閣府経済社会総合研究所公表
年間便益額(千円/年)	⑧	77,601	(1/④-1/⑤)×⑥×③×⑦
(2) 修繕費用の削減			
年間修繕件数〔整備前〕(件/年)	⑨	5	調査日：令和5年10月24日 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：十勝総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間修繕件数〔整備後〕(件/年)	⑩	0	ヒアリング調査(⑨と同じ)
プロベラ修繕費用(千円/件)	⑪	150	ヒアリング調査(⑨と同じ)
年間便益額(千円/年)	⑫	750	(⑨-⑩)×⑪

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 静穏度確保による出漁可能日数の増加

当該漁港は、静穏度が悪く、沖合は出漁可能な波浪条件でも出漁できないことがある。
 外郭施設が整備されることで、出漁日数が増加し、漁獲量の増大が図られる。

区分		備考
年間漁獲金額 (千円/年)		
さけ定置網漁業	①	199,819
ししゃも桁引き網漁業		55,689
ほっき桁引き網漁業		5,789
つぶかご漁業		65,981
たこ空釣縄漁業		41,744
年間出漁日数〔整備前〕 (日/年)		
さけ定置網漁業	②	48
ししゃも桁引き網漁業		24
ほっき桁引き網漁業		54
つぶかご漁業		46
たこ空釣縄漁業		90
年間出漁日数〔整備後〕 (日/年)		
さけ定置網漁業	③	63
ししゃも桁引き網漁業		26
ほっき桁引き網漁業		65
つぶかご漁業		73
たこ空釣縄漁業		141
1日当たり漁獲金額 (千円/日)		
さけ定置網漁業	④	4,163
ししゃも桁引き網漁業		2,320
ほっき桁引き網漁業		107
つぶかご漁業		1,434
たこ空釣縄漁業		464
所得率 (%)	⑤	56.2
漁獲量の増大 (千円/年)		
さけ定置網漁業	⑥	35,093
ししゃも桁引き網漁業		2,608
ほっき桁引き網漁業		663
つぶかご漁業		21,765
たこ空釣縄漁業		13,294
年間便益額 (千円/年)	⑦	73,423

港勢調査 (H29～R3の平均)

調査日：令和5年10月24日
 調査対象者：大津漁業協同組合職員
 調査実施者：十勝総合振興局職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

ヒアリング調査 (H29～R3の平均)

①÷②

令和3年漁業経営調査報告

③-②×④×⑤

⑥の総計

2) 浚渫に伴う漁業機会損失軽減効果

当該漁港は、港内への堆砂が進んだため航路・泊地の水深不足が顕著になっている。
 このため、対策を実施せず、堆砂により出漁不能となった場合の損失額を便益として計上する。(埋塞が起りやすい9月で算定)

区分		備考
9月漁獲高 (千円)	①	147,988
航路泊地が埋塞した場合の出漁不能日	②	21
所得率 (%)	③	56.2
年間便益額 (千円/年)	④	58,218

港勢調査 (H29～R3の平均)

要因発生～(7日)公示～(5日)入札・発注～(5日)現場着手～(4日)出漁可能となるまでの最短期間
 H19抜海漁港を参考とした。

令和3年漁業経営調査報告

①×②/30×③

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 静穏度確保による安全性の向上

当漁港は、静穏度が悪く、陸揚時の船体揺動により船上転倒、海上転落等の危険性がある中での作業を強いられている。
 外部施設が整備されることにより、静穏度が向上し、漁業者の安全性および作業快適性が向上される。

区分			備考
対象隻数 (隻)			
さけ定置網漁業	①	5	調査日：令和5年10月24日 調査対象者：大津漁業協同組合職員 調査実施者：十勝総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ししゃも桁引き網漁業		14	
ほっき桁引き網漁業		3	
つぶかご漁業		22	
たこ空釣縄漁業		2	
かれい刺網漁業		7	
対象作業人数 (人/隻)			
さけ定置網漁業	②	18	ヒアリング調査 (①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業		11	
ほっき桁引き網漁業		8	
つぶかご漁業		11	
たこ空釣縄漁業		11	
かれい刺網漁業		5	
対象作業日数 (日/年)			
さけ定置網漁業	③	48	ヒアリング調査 (①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業		24	
ほっき桁引き網漁業		54	
つぶかご漁業		46	
たこ空釣縄漁業		90	
かれい刺網漁業		4	
対象作業時間 (時間/日)			
さけ定置網漁業	④	1.5	ヒアリング調査 (①と同じ)
ししゃも桁引き網漁業		1.5	
ほっき桁引き網漁業		0.5	
つぶかご漁業		1.0	
たこ空釣縄漁業		0.5	
かれい刺網漁業		1.0	
漁業者労務単価 (円/時間)		⑤	
作業ランク			
整備前	⑥	1,142	<Bランク>：公共工事設計労務単価
整備後	⑦	1,000	<Cランク>：公共工事設計労務単価
作業環境の改善 (千円/年)			
さけ定置網漁業	⑧	1,897	①×②×③×④×⑤(⑥-⑦)/1,000
ししゃも桁引き網漁業		1,623	
ほっき桁引き網漁業		190	
つぶかご漁業		3,259	
たこ空釣縄漁業		290	
かれい刺網漁業		41	
年間便益額 (千円/年)		⑨	

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

(3) - 1) 静穏度確保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	○		秋季における波浪及び周辺海域からの漂砂堆積により、港口付近の航路静穏が悪い	
		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	○		転覆などにより、事故の危険性がある	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				酷暑、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	○		大気が悪化している際などは、入港に時間がかかるため長時間風雨にさらされる		
	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	○		陸揚時に船体が動揺するため不自然な姿勢での作業を余儀なくされる	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				車両の横付けがでさず運搬距離が長い	
	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			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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	東京都	関係市町村	新島村
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	シキネジマ 式根島	事業主体	東京都

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	ノブシ 野伏漁港（第1種）、コハマ 小浜漁港（第1種）	漁場名	シキネジマ 式根島漁場
陸揚金額	54 百万円	陸揚量	60.6 トン
登録漁船隻数	23 隻	利用漁船隻数	23 隻
主な漁業種類	ひき縄釣、いか釣、刺網 他	主な魚種	あかいか、まぐろ類、かつお類 他
漁業経営体数	39 経営体	組合員数	84 人
地区の特徴	野伏漁港及び小浜漁港は、式根島の沿岸漁業における水産物流拠点（陸揚基地）としての役割を果たしている。役割分担については、野伏漁港は式根島の交通拠点として、水産物の集約・島外出荷機能、海洋リクレーション・都市交流拠点の機能を有し、一方、小浜漁港は島内・県外漁船の避難拠点となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	式根島地区の野伏漁港と小浜漁港は隣接しており機能分担を図り、効果的な整備により、本土と一体となった効率的な水産物流ネットワークを構築するとともに、安全で利便性の高い漁港就業環境を実現させ、「安全・安心で活力ある離島」を目指す。 野伏漁港は、陸揚げ・準備・出荷作業等の生産労働の効率化を図り、小浜漁港は島の避難拠点としての機能を拡充させ、安全な漁業地域を形成する。さらに、平成12年の新島・神津島近海地震により磯根漁場の荒廃が認められており、イセエビ・テングサを主対象とする地先型増殖場の整備により、漁業生産の増加と漁家所得の向上を図る。		
主要工事計画	[野伏漁港] (1)防波堤L=30m、-7.5m岸壁(補修)L=155m、-7.5m岸壁L=40m、-4.5m航路浚渫A=200㎡、-4.5m泊地浚渫A=1,500㎡、(1)道路(歩道)L=130m、(2)道路L=89m、(1)用地A=580㎡ [小浜漁港] (1)防波堤L=45m、(2)防波堤L=20m、船揚場(改良)L=35m [式根島漁場] 地先型増殖場A=1.897ha		
事業費	3,140百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
本事業では、期中の評価を行った平成24年度と比較して、利用漁船隻数や漁獲金額等が減少したが、高速ジェット船の就航率が大幅に改善したことを踏まえて便益内容の見直しを行い、それに加えて労務単価の更新を行ったことにより、便益が向上し、費用対効果が向上した。	

2. 事業効果の発現状況				
<p>野伏漁港は事業実施以前、港内静穏度が不十分だったことから、港内作業の効率性等に課題があった。本事業による防波堤整備により、港内静穏度が向上し、作業環境の効率化が図られている。また、泊地・航路浚渫により、高速ジェット船の安定した就航に寄与している。</p> <p>小浜漁港は事業実施以前、船揚場の勾配が一定ではなく、漁船の上下架作業の効率性等の課題があった。本事業による船揚場改良により、上下架作業の効率化や漁船の耐用年数増加等に寄与している。</p> <p>式根島漁場は、地先型増殖場において対象生物の着生が確認され、漁獲の増加に寄与している。</p> <p>費用対効果分析の結果としては、1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である東京都が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>自然環境等への顕著な影響は、現在のところ確認されていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該地区における登録漁船隻数は、平成24年度には42隻であったが、漁業者の高齢化や漁業従事者の減少といった問題等があり、令和3年度には23隻に減少している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業で整備した漁港施設の効果を長期的に発現させていくために、漁港施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が必要である。また、漁業者の高齢化が進行していることから、今後後継者の育成に取り組む必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比 B/C	1.04	現時点の B/C	1.62	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、式根島の生産拠点、交通拠点及び都市交流拠点として重要な役割を担っている野伏漁港において、大型客船や高速ジェット船の就航環境や利用者の安全性向上等を図るため、特定目的岸壁(-7.5m、-4.5m)及び関連施設(岸壁、航路、泊地及び道路)の整備を行った。

また、小浜漁港においては、漁港内における作業性及び安全性の向上を図るため、防波堤整備及び船揚場改良を行った。

さらに、漁海況変動の影響により荒廃した漁場の回復・生産量の増大を図るため、地元ニーズのある地先増殖場の整備を行った。

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も、漁港利用者の安心感の向上、都市との交流増進等の効果が認められ、地域集落活性化が図られる。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	東京都	地区名	式根島
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	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	1,511,953
②漁獲機会の増大効果			825,143	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			279,591	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	150,907	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	6,562,611	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	4,663,034	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	13,993,239	千円
総費用額（現在価値化）		C	8,624,540	千円
費用便益比		B / C	1.62	

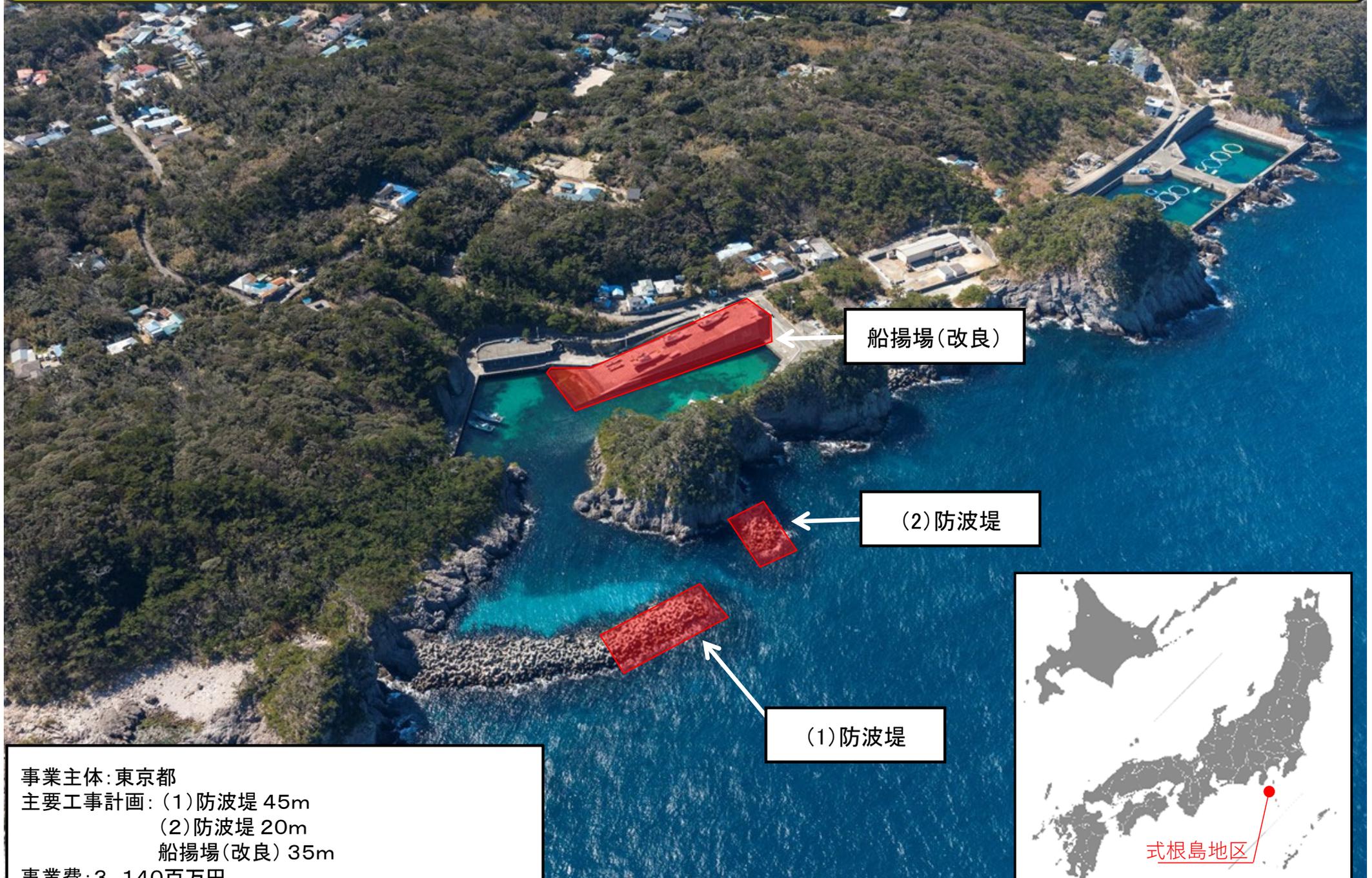
3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・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）の強化が図られる。
 ・当該地区は、平成12年度より過疎地域の指定を受けており、漁港・漁場施設の整備により漁業者の所得向上や従事者の減少などへの歯止め効果、宿泊施設への水産物の供給、土産物品の供給等を通して観光業の振興等幅広く地域に寄与することが期待される。



事業主体：東京都
主要工事計画：
（1）防波堤 30m
-7.5m岸壁 40m
-7.5m岸壁（補修） 155m
-4.5m泊地浚渫 1,500㎡
-4.5m航路浚渫 200㎡
（1）道路（歩道） 130m
（2）道路 89m
（1）用地 580㎡
事業費：3,140百万円
事業期間：平成14年度～平成28年度





事業主体：東京都

主要工事計画：(1)防波堤 45m

(2)防波堤 20m

船揚場(改良) 35m

事業費：3,140百万円

事業期間：平成14年度～平成28年度

事業主体:東京都
主要工事計画:地先型増殖場 1.897ha
事業費:3,140百万円
事業期間:平成14年度～平成28年度



式根島地区 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 : 「安全・安心で活力ある離島」の実現に向け、港内静穏度を向上させて、陸揚基地の機能向上を図る。
 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。また、豊かな水産環境を表現させるため、地先型増殖場を整備する。
- (2) 主要工事計画 : □野伏漁港
 (1)防波堤L=30m、-7.5m岸壁(補修)L=155m、-7.5m岸壁L=40m、-4.5m航路浚渫A=200㎡、-4.5m泊地浚渫A=1,500㎡、(1)道路(歩道)L=130m、(2)道路L=89m、(1)用地A=580㎡
 □小浜漁港
 (1)防波堤L=45m、(2)防波堤L=20m、船揚場(改良)L=35m
 □式根島漁場
 地先型増殖場A=1.897ha
- (3) 事業費 : 3,140百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成28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	8,624,540 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	13,993,239 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.62

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
□野伏漁港		
(1)防波堤	L= 30.0m	510,771
-7.5m岸壁(補修)	L= 155.0m	33,010
-7.5m岸壁	L= 40.0m	478,774
-4.5m航路浚渫	A= 200.0㎡	21,516
-4.5m泊地浚渫	A= 1,500.0㎡	212,075
(1)道路(歩道)	L= 130.0m	9,161
(2)道路	L= 89.0m	14,569
(1)用地	A= 580.0㎡	9,155
□小浜漁港		
(1)防波堤	L= 45.0m	699,788
(2)防波堤	L= 20.0m	382,071
船揚場(改良)	L= 35.0m	685,365
□漁場整備		
地先型増殖場	A= 1.897ha	83,429
計		3,139,684
維持管理費等		218,850
総費用(消費税込)		3,358,534
内、消費税額		305,321
総費用(消費税抜)		3,053,213
現在価値化後の総費用		8,624,540

(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		40,616	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤の整備による出漁準備作業時間の削減(野伏) ・防波堤整備及び浚渫による港内航行時間の短縮(野伏) ・道路整備による定期船等の利用者と漁業者の輻輳回避(野伏) ・防波堤整備・船揚場改良による荒天時漁船上下架・固定作業時間等の削減(小浜) ・防波堤整備による台風時見回り点検作業時間・経費の削減(小浜) ・船揚場改良による漁船修理時の上下架作業時間の短縮(小浜) ・船揚場改良による漁船修理費用の削減(小浜) ・防波堤整備による県外船の荒天時避難時間・経費の削減(小浜) ・防波堤整備による漁船耐用年数の延長(小浜)
漁獲機会の増大効果		20,822	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤整備及び浚渫による出漁日数の増加(野伏) ・防波堤整備及び浚渫による操業時間の延長(野伏) ・防波堤整備による出漁日数の増加(小浜) ・防波堤整備による操業時間の延長(小浜)
漁獲可能資源の維持培養効果		7,095	<ul style="list-style-type: none"> ・増殖場等整備による生産量の増加(式根島漁場)
漁業就業者の労働環境改善効果		4,261	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港施設整備に伴う利便性向上による労力の軽減(野伏) ・漁港施設整備に伴う利便性向上による労力の軽減(小浜)
生活環境の改善効果		145,104	<ul style="list-style-type: none"> ・特目岸壁整備による定期船接岸時間の短縮(野伏) ・道路(歩道)整備による定期船利用者の安全性向上(野伏) ・防波堤等整備によるジェット船航路欠航回数の減少(野伏)
漁業外産業への効果		103,424	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤整備及び浚渫による出入港の準備作業時間の解消(野伏) ・泊地・航路整備による観光客の島内消費増加による効果(野伏)
計		321,322	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用(千円)			便益(千円)						計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
				事業費 (維持管理 費含む) ③	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会 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	漁業外産 業への効果			
															④
-22	H13	2.370	1.447	51,300	48,857	167,550	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-21	H14	2.279	1.451	230,299	219,332	725,293	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	362,029	344,790	1,118,799	0	0	7,095	0	0	0	7,095	15,545	
-19	H16	2.107	1.483	575,650	548,238	1,713,069	0	0	7,095	0	0	0	7,095	14,949	
-18	H17	2.026	1.482	354,338	337,465	1,013,249	0	0	7,095	0	144,796	99,792	251,683	509,910	
-17	H18	1.948	1.453	440,495	419,519	1,187,425	0	0	7,095	0	144,796	99,792	251,683	490,279	
-16	H19	1.873	1.466	223,754	213,099	585,131	0	0	7,095	0	144,796	99,792	251,683	471,402	
-15	H20	1.801	1.463	190,093	181,041	477,018	8,862	12,608	7,095	1,393	144,796	103,424	278,178	500,999	
-14	H21	1.732	1.373	3,376	3,215	7,645	28,613	20,822	7,095	1,393	144,796	103,424	306,143	530,241	
-13	H22	1.665	1.320	314,233	299,270	657,736	28,613	20,822	7,095	1,393	144,796	103,424	306,143	509,728	
-12	H23	1.601	1.369	302,649	288,237	631,749	28,613	20,822	7,095	1,393	144,796	103,424	306,143	490,134	
-11	H24	1.539	1.321	78,611	74,868	152,208	28,613	20,822	7,095	1,393	144,796	103,424	306,143	471,154	
-10	H25	1.480	1.326	4,331	4,125	8,095	39,404	20,822	7,095	4,261	144,796	103,424	319,802	473,308	
-9	H26	1.423	1.268	4,331	4,010	7,235	39,404	20,822	7,095	4,261	144,796	103,424	319,802	455,078	
-8	H27	1.369	1.247	7,294	6,754	11,530	39,404	20,822	7,095	4,261	144,796	103,424	319,802	437,808	
-7	H28	1.316	1.247	34,253	31,716	52,048	39,404	20,822	7,095	4,261	144,796	103,424	319,802	420,860	
-6	H29	1.265	1.214	4,377	4,053	6,224	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	406,472	
-5	H30	1.217	1.176	4,377	4,053	5,801	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	391,050	
-4	R1	1.170	1.144	4,377	3,979	5,326	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	375,947	
-3	R2	1.125	1.127	4,377	3,979	5,045	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	361,488	
-2	R3	1.082	1.087	4,377	3,979	4,680	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	347,671	
-1	R4	1.040	1.000	4,377	3,979	4,138	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	334,175	
0	R5	1.000	1.000	4,377	3,979	3,979	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	321,322	

1	R6	0.962	1.000	4,377	3,979	3,828	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	309,112	
2	R7	0.925	1.000	4,377	3,979	3,681	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	297,222	
3	R8	0.889	1.000	4,377	3,979	3,537	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	285,655	
4	R9	0.855	1.000	4,377	3,979	3,402	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	274,731	
5	R10	0.822	1.000	4,377	3,979	3,271	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	264,127	
6	R11	0.790	1.000	4,377	3,979	3,143	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	253,844	
7	R12	0.760	1.000	4,377	3,979	3,024	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	244,204	
8	R13	0.731	1.000	4,377	3,979	2,909	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	234,886	
9	R14	0.703	1.000	4,377	3,979	2,797	40,616	20,822	7,095	4,261	145,104	103,424	321,322	225,889	
10	R15	0.676	1.000	4,377	3,979	2,690	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	212,417	
11	R16	0.650	1.000	4,377	3,979	2,586	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	204,248	
12	R17	0.625	1.000	4,377	3,979	2,487	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	196,392	
13	R18	0.601	1.000	4,377	3,979	2,391	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	188,851	
14	R19	0.577	1.000	4,377	3,979	2,296	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	181,309	
15	R20	0.555	1.000	4,377	3,979	2,208	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	174,396	
16	R21	0.534	1.000	4,377	3,979	2,125	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	167,797	
17	R22	0.513	1.000	4,377	3,979	2,041	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	161,199	
18	R23	0.494	1.000	4,377	3,979	1,966	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	155,227	
19	R24	0.475	1.000	4,377	3,979	1,890	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	149,257	
20	R25	0.456	1.000	4,377	3,979	1,814	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	143,287	
21	R26	0.439	1.000	4,377	3,979	1,747	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	137,946	
22	R27	0.422	1.000	4,377	3,979	1,679	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	132,604	
23	R28	0.406	1.000	4,377	3,979	1,615	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	127,576	
24	R29	0.390	1.000	4,377	3,979	1,552	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	122,549	
25	R30	0.375	1.000	4,377	3,979	1,492	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	117,835	
26	R31	0.361	1.000	4,377	3,979	1,436	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	113,436	
27	R32	0.347	1.000	4,377	3,979	1,381	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	109,037	
28	R33	0.333	1.000	4,377	3,979	1,325	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	104,638	
29	R34	0.321	1.000	4,377	3,979	1,277	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	100,867	
30	R35	0.308	1.000	4,261	3,874	1,193	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	96,782	
31	R36	0.296	1.000	4,231	3,846	1,138	40,616	20,822	0	4,261	145,104	103,424	314,227	93,011	
32	R37	0.285	1.000	3,268	2,971	847	40,616	20,822	0	4,261	308	3,632	69,639	19,847	
33	R38	0.274	1.000	3,222	2,929	803	40,616	20,822	0	4,261	308	3,632	69,639	19,081	
34	R39	0.264	1.000	3,222	2,929	773	40,616	20,822	0	4,261	308	3,632	69,639	18,385	
35	R40	0.253	1.000	1,534	1,395	353	31,754	8,214	0	2,868	308	0	43,144	10,916	
36	R41	0.244	1.000	1,001	910	222	12,003	0	0	2,868	308	0	15,179	3,704	
37	R42	0.234	1.000	1,001	910	213	12,003	0	0	2,868	308	0	15,179	3,552	
38	R43	0.225	1.000	1,001	910	205	12,003	0	0	2,868	308	0	15,179	3,415	
39	R44	0.217	1.000	1,001	910	197	12,003	0	0	2,868	308	0	15,179	3,294	
40	R45	0.208	1.000	46	42	9	1,212	0	0	0	308	0	1,520	316	
41	R46	0.200	1.000	46	42	8	1,212	0	0	0	308	0	1,520	304	
42	R47	0.193	1.000	46	42	8	1,212	0	0	0	308	0	1,520	293	
43	R48	0.185	1.000	46	42	8	1,212	0	0	0	308	0	1,520	281	
計				3,358,534	3,189,680	8,624,540								計	13,993,239

※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) 防波堤の整備による出漁準備作業時間の削減 [野伏漁港]

敷網・刺網漁業では、港内静穏度が十分に確保されていないことから、出漁準備作業での網等の漁具の積み下ろし作業に時間を要していた。防波堤の整備後は、港内静穏度が向上して網等の積み下ろし作業時間の削減が見込まれる。

区分			備考
網漁業経営体数 (経営体)	①	10	R03港勢調査・2018年漁業センサス
年間出漁日数 (日/年)	②	135	2018年漁業センサス：平均出漁日数
作業人員数 (人/経営体)	③	5.5	調査日：令和5年10月18日
1日当り作業時間 (時間/回)			調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
[整備前]	④	1.00	調査対象者：にいじま漁業協同組合職員
[整備後]	⑤	0.50	調査実施者：東京都職員
労務単価 (千円/人・時間)	⑥	2,346	調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額 (千円/年)		8,710	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
			①×②×③×(④-⑤)×⑥

2) 防波堤整備及び浚渫による港内航行時間の短縮 [野伏漁港]

整備前は、岩礁により港口が狭く、また港内には突堤が存在しているため漁船が航行する航路が狭く且つ直線的でない。出入港の際には注意しながら速度を落として航行しなければならぬため、時間を要していた。

防波堤整備、航路・泊地浚渫後は、港内における航行の安全性が向上するため、出入港の航行時間の短縮が見込まれる。

区分			備考
対象作業人数 (人/日)	①	6	R03港勢調査：海上作業従事者数
年間出漁日数 (日/年)	②	135	2018年漁業センサス：平均出漁日数
1日当り港内航行短縮時間 (時間/日)	③	0.08	調査日：令和5年10月18日
			調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
			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)	④	2,346	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
年間便益額 (千円/年)		152	①×②×③×④

3) 道路整備による定期船等の利用者と漁業者の輻輳回避 [野伏漁港]

整備前は、定期船や貨物船に積み込む貨物等の仮置き用地への道路は一本しか無いため、漁業作業と貨物運送車両との通行が輻輳し、漁業活動に支障が生じていた。

道路整備後は、この輻輳が改善され、漁業作業の効率が向上し、作業時間の短縮が図られる。

区分			備考
定期船(さるびあ)年間平均就航便数 (便/年)	①	492	R02～04東海汽船運航実績
定期船(フェリーあぜりあ)年間平均就航便数 (便/年)	②	240	R02～04神新汽船運航実績
平均作業人数 (人/日)	③	8.5	調査日：令和5年10月18日
			調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
			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
作業短縮時間 (時間/人)	④	0.083	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
労務単価 (千円/人・時間)	⑤	2,346	
年間便益額 (千円/年)		1,212	(①+②)×③×④×⑤

4) 防波堤整備・船揚場改良による荒天時漁船上架・固定作業時間の削減 [小浜漁港]

整備前は、台風等の荒天時には船揚場に漁船を上架していたが、港内静穏度が十分でないことや船揚場の勾配が一定ではなく、漁船が倒れないように支えながら上下架作業を行わなければならないなど、多くの人員と時間を要して漁船の上架、固定作業を行っていた。

防波堤整備や船揚場の改良後は、上下架作業が容易になり、作業時間が削減される。

区分			備考
船揚場上架漁船隻数 (隻)	①	18	R03港勢調査：荒天時船揚場上架隻数
年間異常荒天回数 (回/年)	②	14	
1隻当り作業時間 (時間/隻)			調査日：令和5年10月18日
[整備前]	③	3.5	調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
[整備後]	④	1.5	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隻当り作業人数 (人/隻)			
[整備前]	⑤	6	
[整備後]	⑥	3	
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)		9,755	①×②×(③×⑤-④×⑥)×⑦

5) 防波堤整備による台風時見回り点検作業時間・経費の削減 [小浜漁港]

整備前は、台風等の荒天時は漁船を船揚場上架していたが、港内静穏度が悪く波の打ち上げが激しいため漁業者が各自見回り点検作業を行っていた。防波堤整備後は、漁船等を安心して上架しておくことができるようになり、見回り点検作業時間が削減される。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻)	① 18	R03港勢調査：荒天時船揚場上架隻数
年間荒天回数 (回/年)	② 14	
年間見回り作業日数 (日/年)	③ 20	調査日：令和5年10月18日
1隻当り作業人数 (人/隻)	④ 1	調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
1日当り見回り作業時間 (時間/日)		調査対象者：にいじま漁業協同組合職員
[整備前]	⑤ 3.0	調査実施者：東京都職員
[整備後]	⑥ 0.5	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)	2,111	①×③×④×(⑤-⑥)×⑦

6) 船揚場改良による漁船修理時の上下架作業時間の短縮 [小浜漁港]

整備前は、漁船の修理・点検等のための船揚場利用(上下架)は年間20回(隻)程度行っていた。ただし、既設船揚場は勾配が一定ではないために船が転倒しやすく、上下架作業に多くの人員・時間を要していた。

船揚場改良後は、漁船の上下架作業が容易となるため作業性が向上し、作業時間の短縮が見込まれる。

区分		備考
年間修理隻数 (隻/年)	① 5.5	
1回当り上下架・固定作業時間 (時間/回)		調査日：令和5年10月18日
[整備前]	② 6.5	調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
[整備後]	③ 3.0	調査対象者：にいじま漁業協同組合職員
作業人数 (人/回)		調査実施者：東京都職員
[整備前]	④ 7	調査実施方法：ヒアリング調査
[整備後]	⑤ 3	
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)	471	①×(②×④-③×⑤)×⑥

7) 船揚場改良による漁船修理費用の削減 [小浜漁港]

整備前は、船揚場の勾配が一定でないために、漁船上下架の際に船底が破損する場合があった。

船揚場の改良により破損がなくなり、漁船修理費用が削減されるとともに、修理期間中の操業停止がなくなる。

区分		備考
年間損傷漁船隻数 (隻)	① 2	調査日：令和5年10月18日
漁船修理経費 (千円/隻)	② 250.0	調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
漁船修理期間 (日/隻)	③ 3.5	調査対象者：にいじま漁業協同組合職員
年間漁獲金額 (千円/年)	④ 40,000	調査実施者：東京都職員
年間出漁日数 (日/年)	⑤ 135	調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数 (隻)	⑥ 18	R01～R03港勢調査：3ヶ年平均
1日1隻当り漁獲金額 (千円/日)	⑦ 16	2018年漁業センサス：平均出漁日数
漁業所得率	⑧ 0.58	R01～R03港勢調査：地元利用漁船隻数3ヶ年平均
年間便益額 (千円/年)	565	④/⑤/⑥
		R03漁業経営調査報告 太平洋中区
		①×(②+③×⑦×⑧)

8) 防波堤整備による県外船の荒天時避難時間・経費の削減 [小浜漁港]

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、港内での水域係留が可能となる。

これに伴い、県外船(野伏や周辺漁場で操業している県外船)の避難が可能となる。

(ここでは外来避難漁船の避難経費及び避難に要する時間を操業可能時間として漁獲金額増加分を算定した)

区分		備考
避難受入可能隻数 (隻/回)	① 10	
年間台風来襲回数 (回/年)	② 6	
往復移動時間(下田港へ避難) (時間/回・隻)	③ 4.2	調査日：令和5年10月18日
往復移動時間(小浜漁港へ避難) (時間/回・隻)	④ 0.3	調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所
移動経費(下田港へ避難) (千円/回・隻)	⑤ 21	調査対象者：にいじま漁業協同組合職員
移動経費(小浜漁港へ避難) (千円/回・隻)	⑥ 1.5	調査実施者：東京都職員
漁業収入 (千円/時間・隻)	⑦ 14.5	調査実施方法：ヒアリング調査
乗組員数 (人/隻)	⑧ 2.7	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
労務単価 (千円/人・時間)	⑨ 2,346	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
年間便益額 (千円/年)	6,045	①×②×((③-④)×(⑦+⑧×⑨)+(⑤-⑥))

9) 防波堤整備による漁船耐用年数の延長 [小浜漁港]

整備前は、港内静穏度が悪いことから船体を傷つけたりするため、漁船の耐用年数を縮めていた。

防波堤整備後は静穏度が向上するため、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
通常時に水域係留する漁船隻数 (隻)	① 7	R03港勢調査：登録漁船隻数(3t以上)
上記の総トン数 (トン)	② 54.4	R03港勢調査：登録漁船隻数(3t以上合計)
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ガイドライン 参考資料 (R5.6) 『平成25年度に実施された実態調査(水産庁)』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 4,786.7	造船機統計調査H31.1～R04.12 4,754千円/トン× (R5:102.5/R2:101.8)
年間便益額 (千円/年)	11,595	②×((1/③)-(1/(③+④)))×⑤

(2) 漁獲機会の増大効果・削減効果

1) 防波堤整備及び浚渫による出漁日数の増加 [野伏漁港]

整備前は、台風等の荒天時前後は港口部の静穏度が悪いため出漁できない日があった。また、漁業運搬船は、外洋に面した特目岸壁を使用していることから、欠航することが多く、給水が滞ることがあったため、出漁に影響していた。

防波堤整備及び航路・泊地浚渫後は、静穏度向上等により出漁日数が増加する。

区分		備考
年間漁獲金額 (千円/年)	① 39,476	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均) ※採藻陸揚げを除く
年間平均出漁日数 (日/年)	② 135	2018漁業センサス：平均出漁日数
年間出漁増加日数 (日/年)	③ 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	④ 0.58	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
年間便益額 (千円/年)	9,498	①/②×③×④

2) 防波堤整備及び浚渫による操業時間の延長 [野伏漁港]

整備前は、越波や回折波により港口部や港内の静穏度が十分でなかった。このため、天候が悪化するとうえ、水面係留も困難となり船揚場に上架しなければならなくなることから、漁場での操業が可能であっても操業を早めに切り上げている。

防波堤整備及び航路・泊地浚渫後は、港口部での操船の安全性が向上し、また水面係留が可能となることから、天候悪化時でも操業限界まで操業が可能となり、操業時間の延長が見込まれる。

区分		備考
年間漁獲金額 (千円/年)	① 39,476	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均) ※採藻陸揚げを除く
年間平均出漁日数 (日/年)	② 135	2018漁業センサス：平均出漁日数
1日当り出漁時間 (時間/日)	③ 4.5	調査日：令和5年10月18日 調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所 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
延長できる操業時間 (時間/日)	④ 2.5	
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
年間便益額 (千円/年)	3,110	①/②/③×④×⑤×⑥

3) 防波堤整備による出漁日数の増加 [小浜漁港]

整備前は、台風等の荒天時前後は港口部の静穏度が悪いため出漁できない日があった。また、漁業運搬船は、外洋に面した特目岸壁を使用していることから、欠航することが多く、給水が滞ることがあったため、出漁に影響していた。

防波堤整備後は、静穏度向上等により出漁日数が増加する。

区分		備考
年間漁獲金額 (千円/年)	① 25,745	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均) ※採藻陸揚げを除く
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10月18日 調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所 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
年間便益額 (千円/年)	6,204	①/②×③×④

4) 防波堤整備による操業時間の延長 [小浜漁港]

整備前は、越波や回折波により港口部や港内の静穏度が十分でなかった。このため、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に上架しなければならなくなることから、漁場での操業が可能であっても操業を早めに切り上げている。

防波堤整備後は、港口部での操船の安全性が向上し、また水面係留が可能となることから、天候悪化時でも操業限界まで操業が可能となり、操業時間の延長が見込まれる。

区分		備考
年間漁獲金額 (千円/年)	① 25,745	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均) ※採藻陸揚げを除く
年間平均出漁日数 (日/年)	② 135	2018漁業センサス：平均出漁日数
1日当り出漁時間 (時間/日)	③ 4.5	
延長できる操業時間 (時間/日)	④ 2.5	調査日：令和5年10月18日 調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所 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
年間便益額 (千円/年)	2,010	①/②/③×④×⑤×⑥

(3) 漁獲可能資源の維持・培養効果

1) 増殖場整備による生産量の増加 [式根島漁場]

地先型増殖場の整備により、イセエビの資源量が増大し、生産量が増加する。

区分		備考
年間平均漁獲量 (t/年)		
[整備前]	① 0.00	港勢調査H05～H14平均：イセエビ漁獲量
[整備後]	② 3.12	港勢調査H24～R03平均：イセエビ漁獲量
イセエビ平均単価 (千円/t)	③ 5,418	東京都の水産：H28～R2年イセエビ平均単価(にいじま漁協)
漁業変動経費率	④ 0.42	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
年間便益額 (千円/年)	7,095	(②-①)×③×④

(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 [野伏漁港]

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
対象作業人数 (人/日)		
[海上]	② 6.0	R03港勢調査：海上作業従事者数
[陸上]	③ 2.5	
作業時間 (時間/日)	④ 4.5	調査日：令和5年10月18日 調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所 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
作業ランク		
整備前	⑤ 1.115	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) 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)
整備後	⑥ 1.000	
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)	1,393	①×(②+③)×④×(⑤-⑥)×⑦

2) 漁港整備に伴う利便性向上による労力の軽減 [小浜漁港]

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
対象作業人数 (人/日)		
[海上]	② 15.0	R03港勢調査：海上作業従事者数
[陸上]	③ 2.5	
作業時間 (時間/日)	④ 4.5	調査日：令和5年10月18日 調査場所：にいじま漁業協同組合 式根島本所 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
作業ランク		
整備前	⑤ 1.115	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) 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)
整備後	⑥ 1.000	
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)	2,868	①×(②+③)×④×(⑤-⑥)×⑦

(5) 生活環境の改善効果

1) 特目岸壁整備による定期船接岸時間の短縮 [野伏漁港]

特目岸壁の延長整備により定期船の接岸時間が短縮され、利用者の生活利便向上に繋がる。

区分		備考
式根島における訪島者数(実員数) (人/年)	① 24,949	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)
船舶別訪島者数のうち、定期船の比率 (%)	② 42.2	東海汽船資料(H30～R04平均定期船利用率※コロナ影響除外)
式根島における平均訪島者数のうち、定期船利用者数(船舶:実員数) (人/年)	③ 10,528	①×②/100
離接岸短縮時間(時間/人)	④ 0.17	調査日:令和5年10月18日 調査場所:東海汽船 式根島営業所 調査対象者:東海汽船職員 調査実施者:東京都職員 調査実施方法:ヒアリング調査
乗降客の時間価値(千円/人・時間)	⑤ 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(R04)
年間便益額(千円/年)	5,489	③×④×⑤

2) 道路(歩道)整備による定期船利用者の安全性向上 [野伏漁港]

整備前は、特目岸壁に通じる歩道が整備されておらず道路を通行余儀なくされているため、車両との接触事故の危険を伴っていた。

歩道が整備されることにより定期船乗客通行の安全性が向上する。

区分		備考
式根島における平均訪島者数のうち、定期船利用者数(船舶:実員数) (人/年)	① 10,528	(5) 1) 特目岸壁整備による定期船接岸時間の短縮 [野伏漁港] における年間定期船利用者数
乗降客港内歩行時間(時間/人)	② 0.083	調査日:令和5年10月18日 調査場所:東海汽船 式根島営業所 調査対象者:東海汽船職員 調査実施者:東京都職員 調査実施方法:ヒアリング調査
乗降客の時間価値(千円/人・時間)	③ 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(R04)
作業ランク		
整備前	④ 1.115	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)
整備後	⑤ 1.000	
年間便益額(千円/年)	308	①×②×③×(④-⑤)

3) 防波堤整備及び泊地・航路浚渫によるジェット船航路欠航回数の減少 [野伏漁港]

防波堤整備及び泊地・航路浚渫によりジェット船の式根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
ジェット船の式根島航路減少欠航回数(回/年)	① 229	東海汽船資料(整備前H14～H16平均欠航回数(297回)－整備後H30～R04平均欠航回数(68回)※新型コロナ影響除外)
ジェット船の就航率 (%)	② 87.3	東海汽船資料(H30～R04平均就航率※コロナ影響除外)
式根島における乗降客数のうち、ジェット船利用の比率 (%)	③ 53.9	東海汽船資料(H30～R04平均ジェット船利用率※コロナ影響除外)
式根島における平均訪島者数(船舶:実員数) (人/年)	④ 24,949	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)
式根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:実員数) (人/年)	⑤ 13,448	③/100×④
式根島におけるジェット船平均就航回数(回/年)	⑥ 474	東海汽船資料(H30～R04平均就航回数※コロナ影響除外)
ジェット船平均乗客数(人/便)	⑦ 28.4	⑤/⑥
乗降客の時間価値(千円/人・時間)	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(R04)×8時間
年間便益額(千円/年)	139,307	①×②/100×⑦×⑧

(6) 漁業外産業への効果

1) 防波堤整備及び浚渫による出入港の準備作業時間の解消 [野伏漁港]

-7.5m特目岸壁は、連絡船・貨物船等が利用しているため、ジェット船接岸時に、防舷材設置作業を毎回行っていた。

港口航路及び港内泊地の浚渫後は-4.5m特目岸壁にジェット船の接岸が可能となり、漁業運搬船以外の船舶とは利用が重複しなくなる。このため、ジェット船が-7.5m特目岸壁に接岸する場合の防舷材設置撤去作業が削減される。

区分		備考
ジェット船年間平均就航回数 (回/年)	① 474	東海汽船資料 (H30～R04平均欠航回数※コロナ影響除外)
平均作業人数	② 5	調査日：令和5年10月18日 調査場所：東海汽船 式根島営業所 調査対象者：東海汽船職員
平均作業時間	③ 0.5	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)	④ 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(R04)
年間便益額 (千円/年)	3,632	①×②×③×④

2) 泊地・航路整備による観光客の島内消費増加による効果 [野伏漁港]

泊地・航路の整備によりジェット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・宿泊、土産購入などの経済効果が見込まれる。

区分		備考
ジェット船の式根島航路減少欠航回数 (回/年)	① 229	東海汽船資料 (整備前H14～H16平均欠航回数(297回)－整備後H30～R04平均欠航回数(68回)※新型コロナ影響除外)
ジェット船の就航率 (%)	② 87.3	東海汽船資料 (H30～R04平均就航率※コロナ影響除外)
式根島における訪島者数のうち、観光客比率 (%)	③ 96.1	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査、H29～R3平均
1回当たりジェット船利用者数 (人/回)	④ 28.4	(5) 4)防波堤整備及び泊地・航路浚渫によるジェット船航路欠航回数の減少 [野伏漁港] における1回当たりジェット船利用者数
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 5,398	①×②/100×⑤
1人1回当たり消費額 (千円/人)	⑦ 36.107	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査報告書：式根島(H28～R2平均)
経費率	⑧ 0.488	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)	99,792	⑥×⑦×(1-⑧/100)

(7) 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 [野伏漁港]

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	○	3			整備前: 漁獲物の陸揚、漁具資材の積み下ろし、漁船の上下架等は陸上作業員と海上作業員が協力して行っているが、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く、また、漁船上下架時の接触事故等が起こる可能性があった。 整備後: 港内静穏度の向上により、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: 港内静穏度の向上により越波や波の打ち上げの影響は改善される。	
	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陸揚・準備作業など、負担のある作業が強いられる。 整備後: 静穏度の向上により、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			

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 [小浜漁港]

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	○	3			整備前: 漁獲物の陸揚、漁具資材の積み下ろし、漁船の上下架等は陸上作業員と海上作業員が協力して行っているが、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く、また、漁船上下架時の接触事故等が起こる可能性があった。 整備後: 港内静穏度の向上により、危険な作業は改善される。また、船揚場の勾配が一定になることで、漁船上下架時の接触事故の危険性が軽減された。
		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: 港内静穏度の向上により越波や波の打ち上げの影響は改善される。	
	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長時間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: 防波堤整備および船揚場整備により、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	○	3				
	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			○	0		
評価ポイント計			0~16	--	10	--	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

(8) 生活環境の改善効果

2) 道路(歩道)整備による定期船利用者の安全性向上 [野伏漁港]

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: 歩道整備後は車両との接触事故の危険性は改善される。	
		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	○	3			整備前: 漁港利用者やフェリーへの乗車、積荷用車両との交通事故の危険性が大きい。 整備後: 歩道整備後は、危険な状態は改善される。
		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、用地・道路への波の打ち上げ等の影響を受けている。 整備後: 港内静穏度の向上により越波や波の打ち上げの影響は改善される。	
	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陸揚・準備作業など、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						
	d. 通常の作業と同等程度の肉体的負担		0	○	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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	東京都	関係市町村	神津島村
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	ミウラ 三浦	事業主体	東京都

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	ミウラ 三浦漁港（第4種）	漁場名	—
陸揚金額	396 百万円	陸揚量	279.2 トン
登録漁船隻数	121 隻	利用漁船隻数	121 隻
主な漁業種類	はえ縄、いか釣 他	主な魚種	きんめだい、まぐろ類、あかい 他
漁業経営体数	334 経営体	組合員数	340 人
地区の特徴	神津島周辺は回遊・底魚資源に恵まれており、毎年多くの県外漁船が操業している。三浦漁港は伊豆諸島北部・大島海区の唯一の4種漁港として沿岸漁業の拠点港・避難港の役割を担っているが、防波堤が整備途上及び係留施設の不足により、県外漁船等は島影への錨泊・避難を余儀なくされている。また、神津島港（地方港湾）を補完する1島2港体制を支える交通拠点、海洋レクリエーション拠点としての役割を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	「排他的経済水域における前進基地・避難港」の機能向上を図る。具体的には、外郭施設・岸壁等の整備により、県外船・地元船の利便性・安全性を向上を図るとともに、-7.5m泊地の埋没対策のために防砂潜堤を整備し、定期船の就航を維持する。		
主要工事計画	(1)防波堤L=30m、(1)防波堤(改良)L=325m、(1)突堤L=60m、(2)突堤L=20m、(3)突堤L=30m、(1)護岸L=80m、(2)護岸L=20m、(3)護岸L=20m、防砂潜堤L=430m、-7.5m泊地（補修浚渫）A=67,000㎡、(1)-3.0m岸壁L=105m、(2)-3.0m岸壁L=170m、(3)-3.0m岸壁L=130m、-5.0m岸壁（補修）L=130m、-7.5m岸壁（補修）L=130m、船揚場L=20m、(1)道路L=110m、(2)道路L=320m、用地(1)A=1,200㎡、用地(3)A=1,360㎡		
事業費	10,264百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
本事業では、平成24年度に期中評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行ったが、その際の分析の算定基礎となった利用漁船隻数等は当時から減少することとなった。一方、漁獲金額については、期中評価時点から増加しており、泊地浚渫の効果により、大型定期船およびジェット船の就航率が改善したことから、便益内容の見直しを行ったところ、平成24年度の1.22から令和5年度の1.11へと減少している。	

2. 事業効果の発現状況				
<p>当該漁港は、事業実施以前から港内静穏度が不十分であったため、港内作業の効率低下および安全性の低下の課題があったが、本事業における防波堤の整備により、港内静穏度が向上し、作業環境の安全性の向上と作業の効率化が図られた。また、防砂潜堤の整備と定期的な補修浚渫の実施に伴い、大型定期船の安定した就航にも寄与している。</p> <p>一方、本漁港は、伊豆諸島唯一の第4種漁港であることから、県外漁船の避難・前進基地としての役割を担っているにも関わらず係船岸壁が不足していたが、本事業期間において、係留施設の整備と外郭施設の再編を重点的に行ったことにより、地元漁船と県外漁船の安全確保や作業時間の増大等が図られた。以上より、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定した効果の発現が見受けられる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である東京都が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>自然環境等への顕著な影響は、現在のところ確認されていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該地区における登録漁船隻数は、平成24年度評価時には134隻であったが、漁業者の高齢化や漁業従事者の減少といった問題等があり、令和3年度には121隻に減少している。一方で、陸揚金額は平成24年度評価時には295百万円であったが、令和3年度には396百万円に増加している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>漁業者の港内作業効率や安全性の更なる向上を図るために、引き続き港内静穏度の向上を目的とした整備が必要である。</p> <p>また、本事業で整備した漁港施設の効果を長期的に発現させていくために、漁港施設の長寿命化対策と計画的な維持管理や漁業者の高齢化が進行していることから、今後後継者の育成に取り組む必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の費用便益比 B/C	1.22	現時点の B/C	1.11	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、「排他的経済水域における前進基地・避難港」、「神津島の水産物流拠点（陸揚基地）、交通拠点及び海洋リクレーション・都市交流拠点」として重要な役割を担っている当該地区において、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を図るために、外郭施設、係留施設、水域施設等の整備を行った。

また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、漁港利用者の安心感の向上、都市との交流のような効果が認められ、地域集落活性化が図られるものと考えられた。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

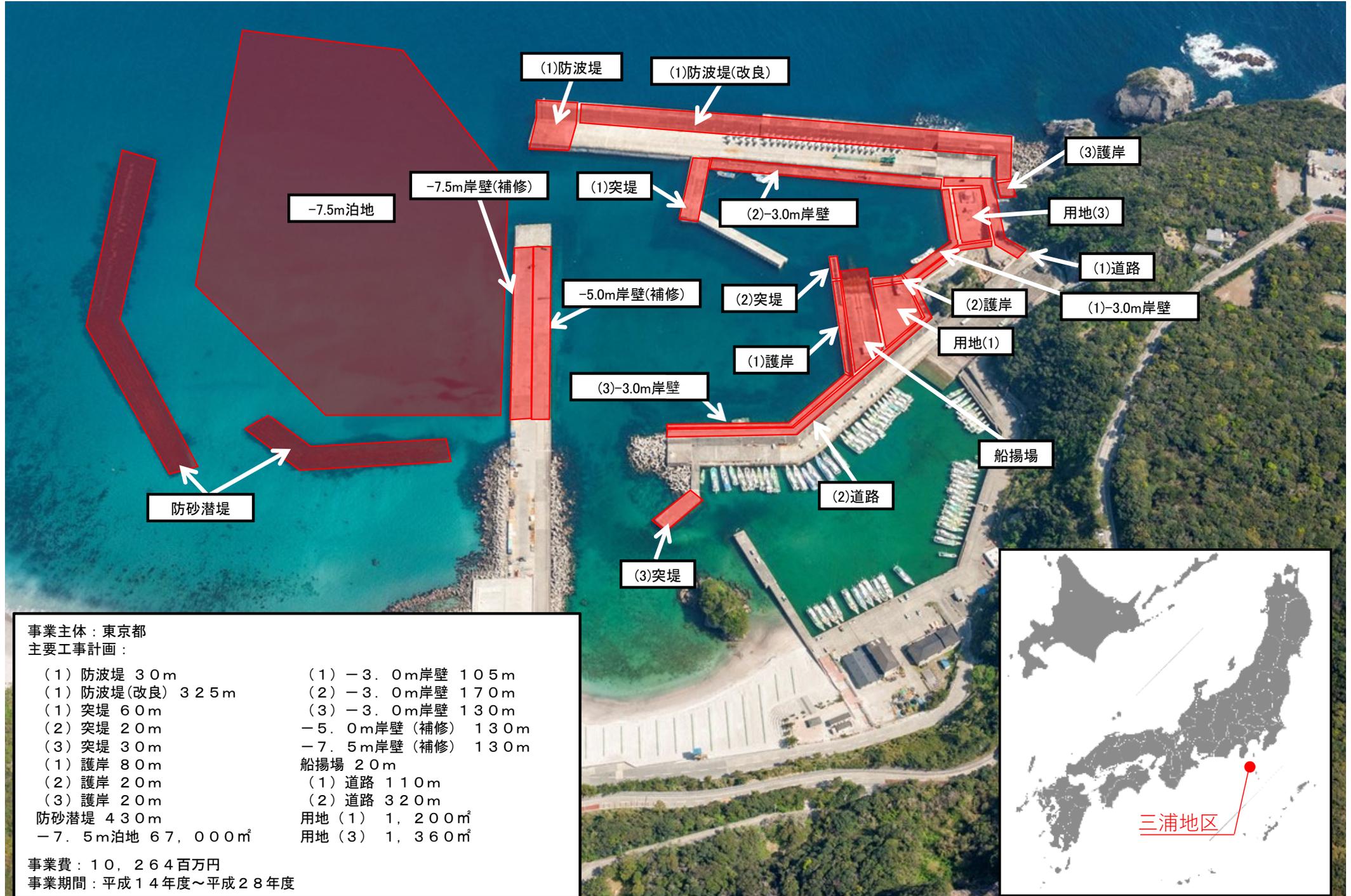
都道府県名	東京都	地区名	三浦
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

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		4,311,670	千円
	②漁獲機会の増大効果		2,097,116	千円
	③漁獲可能資源の維持・培養効果		0	千円
	④漁獲物付加価値化の効果		0	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		448,988	千円
生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		15,061,327	千円
地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		652,830	千円
非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		0	千円
	⑨避難・救助・災害対策効果		5,102,715	千円
自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果		0	千円
	⑪景観改善効果		0	千円
	⑫地域文化保全・継承効果		0	千円
その他	⑬施設利用者の利便性向上効果		0	千円
	⑭その他		0	千円
	計（総便益額）	B	27,674,646	千円
	総費用額（現在価値化）	C	24,909,858	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

- ・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が図られる。
- ・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）の強化が図られる。



事業主体：東京都
 主要工事計画：

(1) 防波堤 30m	(1) -3.0m岸壁 105m
(1) 防波堤(改良) 325m	(2) -3.0m岸壁 170m
(1) 突堤 60m	(3) -3.0m岸壁 130m
(2) 突堤 20m	-5.0m岸壁(補修) 130m
(3) 突堤 30m	-7.5m岸壁(補修) 130m
(1) 護岸 80m	船揚場 20m
(2) 護岸 20m	(1) 道路 110m
(3) 護岸 20m	(2) 道路 320m
防砂潜堤 430m	用地(1) 1,200㎡
-7.5m泊地 67,000㎡	用地(3) 1,360㎡

事業費：10,264百万円
 事業期間：平成14年度～平成28年度

三浦地区 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 : 「安全・安心で活力ある離島」の実現に向け、港内静穏度を向上させて、陸揚基地の機能向上を図る。
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。
- (2) 主要工事計画 : (1)防波堤L=30m、(1)防波堤(改良)L=325m、(1)突堤L=60m、(2)突堤L=20m、(3)突堤L=30m、(1)護岸L=80m、(2)護岸L=20m、(3)護岸L=20m、防砂潜堤L=430m、-7.5m泊地(補修浚渫)A=67,000㎡、(1)-3.0m岸壁L=105m、(2)-3.0m岸壁L=170m、(3)-3.0m岸壁L=130m、-5.0m岸壁(補修)L=130m、-7.5m岸壁(補修)L=130m、船揚場L=20m、(1)道路L=110m、(2)道路L=320m、用地(1)A=1,200㎡、用地(3)A=1,360㎡
- (3) 事業費 : 10,264百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成28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	24,909,858 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	27,674,646 (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)
(1)防波堤	L= 30.0m	1,344,193
(1)防波堤(改良)	L= 325.0m	3,395,634
(1)突堤	L= 60.0m	678,395
(2)突堤	L= 20.0m	105,210
(3)突堤	L= 30.0m	211,427
(1)護岸	L= 80.0m	391,525
(2)護岸	L= 20.0m	107,310
(3)護岸	L= 20.0m	116,200
防砂潜堤	L= 430.0m	1,475,527
-7.5m泊地(補修浚渫)	A= 67,000.0㎡	401,976
(1)-3.0m岸壁	L= 105.0m	379,044
(2)-3.0m岸壁	L= 170.0m	546,047
(3)-3.0m岸壁	L= 130.0m	596,169
-5.0m岸壁(補修)	L= 130.0m	23,206
-7.5m岸壁(補修)	L= 130.0m	61,390
船揚場	L= 20.0m	218,705
(1)道路	L= 110.0m	59,495
(2)道路	L= 320.0m	123,015
用地(1)	A= 1,200.0㎡	5,038
用地(3)	A= 1,360.0㎡	24,985
計		10,264,491
維持管理費等		98,600
総費用(消費税込)		10,363,091
内、消費税額		942,099
総費用(消費税抜)		9,420,992
現在価値化後の総費用		24,909,858

(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		126,138	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤等整備による台風時避難経費の削減 ・防波堤・船揚場整備による荒天時漁船上下架時間経費の減少 ・防波堤等整備による漁船耐用年数の延長 ・防波堤及び係留施設整備による係船作業時間の削減

漁獲機会の増大効果	57,292	・防波堤等整備による出漁日数の増加 ・防波堤等整備による外来船利用隻数の増加
漁業就業者の労働環境改善効果	14,683	・漁港施設整備に伴う利便性向上による労力の軽減
生活環境の改善効果	496,072	・補修浚渫による一般住民の利便性の向上 ・防砂潜堤整備による一般住民の利便性の向上 ・防波堤等整備によるジェット船航路欠航回数の減少 ・防砂潜堤整備による維持浚渫費の削減
漁業外産業への効果	23,091	・泊地浚渫および防砂潜堤整備による観光客の島内消費増加による効果
避難・救助・災害対策効果	173,544	・防波堤等整備による観光客増加による効果
計	890,820	

(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)			便益 (千円)								
				事業費 (維持管理 費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会 増大効果	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	避難・救 助・災害 対策効果	計	現在価値 (千円)	
													④	①×④	
-22	H13	2.370	1.447	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-21	H14	2.279	1.451	353,180	336,362	1,112,292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	680,000	647,619	2,101,440	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	H16	2.107	1.483	1,278,235	1,217,367	3,803,884	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	H17	2.026	1.482	667,512	635,726	1,908,788	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-17	H18	1.948	1.453	1,081,897	1,030,378	2,916,427	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-16	H19	1.873	1.466	1,133,233	1,079,270	2,963,479	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-15	H20	1.801	1.463	939,822	895,069	2,358,384	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-14	H21	1.732	1.373	489,939	466,609	1,109,613	9,613	29,453	0	99,470	0	0	138,536	239,945	
-13	H22	1.665	1.320	193,819	184,590	405,692	9,613	29,453	0	99,470	0	0	138,536	230,663	
-12	H23	1.601	1.369	554,579	528,170	1,157,627	9,613	29,453	0	99,470	0	0	138,536	221,795	
-11	H24	1.539	1.321	279,611	266,296	541,385	104,788	57,292	0	99,470	0	0	261,550	402,525	
-10	H25	1.480	1.326	1,068,943	1,018,041	1,997,885	110,090	57,292	0	99,470	0	0	266,852	394,941	
-9	H26	1.423	1.268	622,012	575,937	1,039,200	110,090	57,292	0	99,470	0	0	266,852	379,731	
-8	H27	1.369	1.247	436,040	403,741	689,244	126,138	57,292	14,683	99,470	0	0	297,583	407,391	
-7	H28	1.316	1.247	496,329	459,564	754,168	126,138	57,292	14,683	99,470	0	173,544	471,127	620,004	
-6	H29	1.265	1.214	1,972	1,826	2,804	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	1,126,887	
-5	H30	1.217	1.176	1,972	1,826	2,613	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	1,084,128	
-4	R1	1.170	1.144	1,972	1,793	2,400	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	1,042,258	
-3	R2	1.125	1.127	1,972	1,793	2,273	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	1,002,172	
-2	R3	1.082	1.087	1,972	1,793	2,109	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	963,867	
-1	R4	1.040	1.000	1,972	1,793	1,865	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	926,454	
0	R5	1.000	1.000	1,972	1,793	1,793	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	890,820	
1	R6	0.962	1.000	1,972	1,793	1,725	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	856,969	
2	R7	0.925	1.000	1,972	1,793	1,659	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	824,009	
3	R8	0.889	1.000	1,972	1,793	1,594	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	791,940	
4	R9	0.855	1.000	1,972	1,793	1,533	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	761,652	
5	R10	0.822	1.000	1,972	1,793	1,474	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	732,253	
6	R11	0.790	1.000	1,972	1,793	1,416	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	703,749	
7	R12	0.760	1.000	1,972	1,793	1,363	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	677,023	
8	R13	0.731	1.000	1,972	1,793	1,311	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	651,190	
9	R14	0.703	1.000	1,972	1,793	1,260	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	626,246	
10	R15	0.676	1.000	1,972	1,793	1,212	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	602,195	
11	R16	0.650	1.000	1,972	1,793	1,165	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	579,034	
12	R17	0.625	1.000	1,972	1,793	1,121	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	556,763	
13	R18	0.601	1.000	1,972	1,793	1,078	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	535,382	
14	R19	0.577	1.000	1,972	1,793	1,035	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	514,004	
15	R20	0.555	1.000	1,972	1,793	995	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	494,406	

16	R21	0.534	1.000	1,972	1,793	957	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	475,698
17	R22	0.513	1.000	1,972	1,793	920	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	456,991
18	R23	0.494	1.000	1,972	1,793	886	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	440,065
19	R24	0.475	1.000	1,972	1,793	852	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	423,139
20	R25	0.456	1.000	1,972	1,793	818	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	406,213
21	R26	0.439	1.000	1,972	1,793	787	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	391,071
22	R27	0.422	1.000	1,972	1,793	757	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	375,925
23	R28	0.406	1.000	1,972	1,793	728	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	361,673
24	R29	0.390	1.000	1,972	1,793	699	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	347,419
25	R30	0.375	1.000	1,972	1,793	672	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	334,058
26	R31	0.361	1.000	1,972	1,793	647	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	321,586
27	R32	0.347	1.000	1,972	1,793	622	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	309,115
28	R33	0.333	1.000	1,972	1,793	597	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	296,642
29	R34	0.321	1.000	1,972	1,793	576	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	285,953
30	R35	0.308	1.000	1,972	1,793	552	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	274,373
31	R36	0.296	1.000	1,972	1,793	531	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	263,682
32	R37	0.285	1.000	1,950	1,773	505	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	253,884
33	R38	0.274	1.000	1,950	1,773	486	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	244,085
34	R39	0.264	1.000	1,950	1,773	468	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	235,176
35	R40	0.253	1.000	1,950	1,773	449	126,138	57,292	14,683	496,072	23,091	173,544	890,820	225,378
36	R41	0.244	1.000	935	850	207	116,525	27,839	14,683	396,602	23,091	173,544	752,284	183,558
37	R42	0.234	1.000	915	832	195	116,525	27,839	14,683	396,602	23,091	173,544	752,284	176,034
38	R43	0.225	1.000	915	832	187	116,525	27,839	14,683	396,602	23,091	173,544	752,284	169,263
39	R44	0.217	1.000	785	714	155	21,350	0	14,683	396,602	23,091	173,544	629,270	136,552
40	R45	0.208	1.000	599	545	113	16,048	0	14,683	396,602	23,091	173,544	623,968	129,785
41	R46	0.200	1.000	406	369	74	16,048	0	14,683	396,602	23,091	173,544	623,968	124,794
42	R47	0.193	1.000	366	333	64	0	0	0	396,602	23,091	173,544	593,237	114,495
43	R48	0.185	1.000	283	257	48	0	0	0	396,602	23,091	0	419,693	77,643
計				10,363,091	9,824,763	24,909,858	計							27,674,646

※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) 防波堤等整備による台風時避難経費の削減

整備前は、大型の台風時には、船揚場に揚船できない大型船は下田方面に避難していた。
防波堤等の整備後は、荒天時でも避難せずに漁港内に係船することができるようになり、避難経費の削減に繋がる。

区分		備考
1 回当たり避難隻数 (隻/回)	① 64	R01～R03港勢調査：荒天時他港避難平均
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
年間避難回数 (回/年)	③ 3	
1 回当たり避難日数 (日/回)	④ 6	調査日：令和5年10月19日
1 隻当たり避難時間 (時間/回・隻)	⑤ 5.4	調査場所：神津島漁業協同組合
1 隻当たり避難経費 (宿泊等経費) (千円/日・隻)	⑥ 10	調査対象者：神津島漁業協同組合職員
1 隻当たり避難経費 (燃料費等) (千円/回・隻)	⑦ 25	調査実施者：東京都職員
労務単価 (千円/人・時間)	⑧ 2.346	調査実施方法：ヒアリング調査
事業費按分比率	0.42	a) H13までの関連事業費：8,942百円/年 b) 本事業費：6,350千円/年 按分比:b/(a+b)=0.42
年間便益額 (千円/年)	9,613	①×③×(②×⑤×⑧+④×⑥+⑦)×按分比率

2) 防波堤・船揚場整備による荒天時漁船上下架時間経費の減少

整備前は荒天時に漁船を揚船していたが、面積が狭く作業に時間を要していた。また、船揚場に揚船できない場合は、クレーンを用いて他の用地に船を揚げていた。

船揚場の新設整備により揚船作業が軽減されることなどにより、荒天時の漁船上下架時間が減少した。また、全ての船を船揚場に揚船できるようになり、クレーンを用いることがなくなった。

[船揚場新設による揚船時間の減少]

区分		備考
船揚場揚船隻数 (隻)	① 52	R01～R03港勢調査：荒天時船揚場避難隻数平均
年間揚船回数 (回/年)	② 8	調査日：令和5年10月19日
1 隻当たり延べ揚船時間 (時間/隻・人)		調査場所：神津島漁業協同組合
[整備前]	③ 6.0	調査対象者：神津島漁業協同組合職員
[整備後]	④ 1.0	調査実施者：東京都職員
労務単価 (千円/人・時間)	⑤ 2.346	調査実施方法：ヒアリング調査
事業費按分比率	0.47	a) H13までの関連事業費：8,942百円/年 b) 本事業費：8,090千円/年 按分比:b/(a+b)=0.47
年間便益額 (千円/年)	2,294	①×②×(③-④)×⑤×按分比率

[船揚場以外の揚船経費削減]

区分		備考
年間揚船回数 (回/年)	① 8	調査日：令和5年10月19日
船揚場以外の揚船隻数 (隻)	② 8	調査場所：神津島漁業協同組合
船揚場以外揚船費用 (千円/隻・回)	③ 100	調査対象者：神津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
事業費按分比率	0.47	a) H13までの関連事業費：8,942百円/年 b) 本事業費：8,090千円/年 按分比:b/(a+b)=0.47
年間便益額 (千円/年)	3,008	①×②×③×按分比率

3) 防波堤等整備による漁船耐用年数の延長

防波堤の整備により港内静穏度が向上して、静穏水域での海面係留が可能となり、また、新たに岸壁が整備されて外来利用船との輻輳が回避されることにより、けい船岸利用漁船の耐用年数の延長が見込まれる。

区分		備考
登録漁船隻数 (隻)	① 121	R03港勢調査：登録漁船隻数
上記の総トン数 (トン)	② 950	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(R5.6) 『平成25年度に実施された実態調査(水産庁)』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H31.1～R04.12 4,754千円/トン×(R5:102.5/R2:101.8)
事業費按分比率	0.47	a) H13までの関連事業費：8,942百円/年 b) 本事業費：8,090千円/年 按分比:b/(a+b)=0.47
年間便益額 (千円/年)	95,175	②×((1/③)-(1/(③+④)))×⑤×按分比率

4) 防波堤及び係留施設整備による係船作業時間の削減

整備前は、泊地が狭いため、泊地内が混雑して漁船の係船に時間を要していた。
外港（防波堤、係留施設）の整備により、泊地や係留場所の混雑が改善され、港内での係船時間が削減する。

区分			備考
利用漁船隻数（隻）	①	121	R03港勢調査：荒天時船揚場上桟隻数
年間平均出漁日数（日/年）	②	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
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
1隻当たり作業時間（時間/隻）			調査日：令和5年10月19日 調査場所：神津島漁業協同組合 調査対象者：神津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	0.50	
[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		0.47	a) H13までの関連事業費:8,942百円/年 b) 本事業費:8,090千円/年 按分比:b/(a+b)=0.47
年間便益額（千円/年）		16,048	①×②×③×(④-⑤)×⑥×按分比率

(2) 漁獲機会の増大効果・削減効果

1) 防波堤等整備による出漁日数の増加

整備前は、台風や季節風等の前後数日は港口の波高が高く出漁できない日があったが、防波堤等の整備により港口部の航行が容易になり、出漁日数の増加が期待できる。

区分			備考
年間漁獲金額（千円/年）	①	385,662	R01～R03港勢調査(3ヶ年平均) ※採藻陸揚を除く
年間平均出漁日数（日/年）	②	135	2018漁業センサス：平均出漁日数
年間出漁増加日数（日/年）	③	40	調査日：令和5年10月19日 調査場所：神津島漁業協同組合 調査対象者：神津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
漁業所得率	④	0.58	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
事業費按分比率		0.42	a) H13までの関連事業費:8,942百円/年 b) 本事業費:6,350千円/年 按分比:b/(a+b)=0.42
年間便益額（千円/年）		27,839	①/②×③×④×按分比率

2) 防波堤等整備による外来船利用隻数の増加

外港（防波堤等）の整備により、神津島周辺で操業する曳縄、一本釣、はえなわ等の県外漁船の漁場前進基地としての利用が可能になり、神奈川、千葉等の自港や下田港からの航行時間、経費が削減され、操業時間の増大が可能となる。

区分			備考
県外利用漁船隻数（隻）	①	10	調査日：令和5年10月19日
操業日数（日/年）	②	150	調査場所：神津島漁業協同組合
年間航海数（回/年）			調査対象者：神津島漁業協同組合職員
[整備前]	③	150	調査実施者：東京都職員
[整備後]	④	50	調査実施方法：ヒアリング調査
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
1隻1時間当たり漁業所得（千円/時間・隻）	⑥	9.9	R03漁業経営調査報告 太平洋中区
1隻当たり避難時間（時間/回・隻）	⑦	5.4	調査日：令和5年10月19日 調査場所：神津島漁業協同組合 調査対象者：神津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隻当たり避難経費（宿泊等経費）（千円/日・隻）	⑧	25	
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
県外船移動時間経費の削減額（千円/年）	⑪	34,205	①×(③-④)×⑤×⑦×⑩
県外船移動経費（千円/年）	⑫	25,000	①×(③-④)×⑧
県外操業時間延長に伴う漁業所得の増大額（千円/年）	⑬	53,460	①×(③-④)×⑥×⑦
事業費按分比率		0.47	a) H13までの関連事業費:8,942百円/年 b) 本事業費:8,090千円/年 按分比:b/(a+b)=0.47
年間便益額（千円/年）		29,453	(⑪+⑬-⑫)×按分比率

(3) 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

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、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。

[地元漁業者の労力軽減]

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
対象作業人数 (人/日)			
[海上]	②	164	R03港勢調査：海上作業従事者数
[陸上]	③	39	
作業時間 (時間/日)	④	4.85	調査日：令和5年10月19日 調査場所：神津島漁業協同組合 調査対象者：神津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
作業ランク			
整備前	⑤	1.115	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) 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)
整備後	⑥	1.000	
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		0.34	a) H13までの関連事業費：16,276百円/年 b) 本事業費：8,304千円/年 按分比：b/(a+b)=0.34
年間便益額 (千円/年)		12,192	①×(②+③)×④×(⑤-⑥)×⑦×按分比率

[外来漁業者の労力軽減]

区分			備考
漁港利用者数 (人/年)	①	27	R03港勢調査：海上作業従事者数
作業時間 (時間/日)	②	4.85	調査日：令和5年10月19日 調査場所：神津島漁業協同組合 調査対象者：神津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
年間利用日数 (日/年)	③	150	
作業ランク			
整備前	④	1.115	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) 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)
整備後	⑤	1.000	
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		0.47	a) H13までの関連事業費：8,942百円/年 b) 本事業費：8,090千円/年 按分比：b/(a+b)=0.47
年間便益額 (千円/年)		2,491	①×②×③×(④-⑤)×⑥×按分比率

(4) 生活環境の改善効果

1) 泊地浚渫・防砂潜堤整備による一般住民の利便性の向上

三浦漁港の-7.5M泊地が漂砂により埋没して使用不可になった場合、機能回復のための復旧には4ヶ月間を要し、その期間は神津島航路の定期船および小型定期船は神津島港のみの使用となり、就航率が低下する。防砂潜堤整備後は-7.5M泊地の計画水深が確保され、神津島港の補完港として神津島航路の欠航を回避して就航率を維持することが可能となるため、定期船および小型定期船の乗降客の欠航待ち日数(時間)及び生活物資輸送待ちコストの削減が図られる。

なお、欠航待ち日数は荒天時に天候が回復して神津島港が使用可能となるまでの日数、対象期間は埋没後復旧に要する4ヶ月間とする。

[定期船]

区分		備考
神津島の船舶による訪島者数(実人員)(人/年)	① 31,091	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査：H30～R04年間平均訪島者数※コロナ影響除外
神津島の訪島手段(船舶：定期船)の比率(%)	② 47.6	東海汽船資料：H30～R04年間平均乗降客数(定期船・ジェット船・小型定期船)の比率から算出※コロナ影響除外
定期船の年間平均利用客数(実人員)(人/年)	③ 14,799	①×②/100
定期船の月間平均乗降客数(実人員)(人/月)	④ 1,233	③/12
定期船の年間平均運航便数(回/年)	⑤ 525	東海汽船資料：H30～R04年間平均接岸回数(三浦漁港)※コロナ影響除外
定期船の月間平均運航便数(回/月)	⑥ 43.8	⑤/12
-7.5m泊地機能復旧に係る期間(ヶ月/年)	⑦ 4	
定期船の年間就航率(%)	⑧ 94.9	東海汽船資料実績(H30～R04年間就航率※コロナ影響除外)
定期船欠航後、就航再開までの平均所要日数(日)	⑨ 1.26	東海汽船資料実績
定期船欠航による乗降客の移動待ちコスト(千円/日・人)	⑩ 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(R04)×8時間
定期船欠航による乗降客の待ち輸送コスト(千円/日・隻)	⑪ 1,443	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
定期船の三浦漁港使用率(%)	⑫ 43.3	東海汽船資料：H30～R04年間平均就航便数(神津島港・三浦漁港)の比率※コロナ影響除外
年間便益額(千円/年)	193,413	(④×⑦×⑩+⑥×⑦×⑪)×⑧/100×⑨×⑫/100

[小型定期船]

区分		備考
神津島の訪島手段(船舶：小型定期船)の比率(%)	⑬ 6.8	東海汽船資料：H30～R04年間平均乗降客数(定期船・ジェット船・小型定期船)の比率から算出※コロナ影響除外
小型定期船の年間平均利用客数(実人員)(人/年)	⑭ 2,114	①×⑬/100
小型定期船の月間平均乗降客数(実人員)(人/月)	⑮ 176.2	⑭/12
小型定期船の年間平均運航便数(回/年)	⑯ 263	神新汽船資料：H30～R04年間平均接岸回数(三浦漁港)※コロナ影響除外
小型定期船の月間平均運航便数(回/月)	⑰ 21.9	⑯/12
-7.5m泊地機能復旧に係る期間(ヶ月/年)	⑱ 4	
小型定期船の年間就航率(%)	⑲ 83.3	神新汽船資料実績(H30～R04年間就航率※コロナ影響除外)
定期船欠航後、就航再開までの平均所要日数(日)	⑳ 1.87	神新汽船資料実績
定期船欠航による乗降客の移動待ちコスト(千円/日・人)	㉑ 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(R04)×8時間
定期船欠航による乗降客の待ち輸送コスト(千円/日・隻)	㉒ 1,443	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
定期船の三浦漁港使用率(%)	㉓ 54.4	東海汽船資料：H30～R04年間平均就航便数(神津島港・三浦漁港)の比率※コロナ影響除外
年間便益額(千円/年)	121,849	(⑮×⑱×㉑+⑰×⑱×㉒)×⑲/100×⑳×㉓/100

2) 防波堤等整備によるジェット船航路欠航回数の減少

防波堤等の整備により神津島航路のジェット船欠航回数が減少し、利用者の経費・時間等の減少が図られる。

区分		備考
ジェット船の神津島減少欠航回数 (回/年)	① 91	東海汽船資料(整備前H14～H16欠航回数－整備後H30～R04欠航回数※コロナ影響除外)
ジェット船1回あたり乗客数(実人員) (人/回)	② 33	東海汽船資料(整備後H30～R04年間乗降客数/整備後H30～R04就航便数※コロナ影響除外)
年間増加乗客数 (人/年)	③ 3,003	①×②
ジェット船欠航後、就航再開までの平均所要日数(日)	④ 1.35	東海汽船資料実績
ジェット船欠航による乗降客の移動待ちコスト(千円/日・人)	⑤ 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(R04)×8時間
年間便益額(千円/年)	99,470	③×④×⑤

3) 防砂潜堤整備による維持浚渫工事費の削減

防砂潜堤の整備により、泊地へ流入する砂の量が抑えられ、維持浚渫費が削減される。

区分		備考
維持浚渫費(百万円/年)		
[整備前]	① 121.2	整備前(H24～H28)の年間維持浚渫費：工事実績(デフレータ考慮)
[整備後]	② 64.1	整備後(H30～R04)の年間維持浚渫費：工事実績(デフレータ考慮)
年間浚渫回数(回/年)		
[整備前]	③ 1.2	整備前(H24～H28)の年間維持浚渫費：工事実績
[整備後]	④ 1.0	整備後(H30～R04)の年間維持浚渫費：工事実績
年間便益額(千円/年)	81,340	(①×③－②×④)

(5) 漁業外産業への効果

1) 防波堤等整備による観光客の島内消費増加による効果

防波堤等の整備によりジェット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・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 91	東海汽船資料(整備前H14～H16欠航回数－整備後H30～R04欠航回数※コロナ影響除外)
ジェット船の就航率(%)	② 88.2	東海汽船資料実績(H30～R04年間就航率※コロナ影響除外)
神津島における訪島者数のうち、観光客比率(%)	③ 87.5	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回あたりジェット船利用者数(人/回)	④ 33	(4) 防波堤整備によるジェット船航路欠航回数の減少における、1回あたりジェット船利用者数
1回あたりジェット船利用者数のうち、観光客数(人/回)	⑤ 29	③/100×④
ジェット船による観光客増加数(人/年)	⑥ 2,328	①×②/100×⑤
1人1回あたり消費額(千円/人)	⑦ 19,376	伊豆諸島・小笠原諸島観光客入込実態調査報告書：神津島(H28～R2平均)
経費率	⑧ 0.488	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)	23,091	⑥×⑦×(1－⑧)

(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

防波堤等の整備により、第四種漁港の避難機能が向上するため、天候急変時等における海難事故を防止し、漁船被害と人的被害並びに海難による漁業生産の損失を回避することができる。

区分		備考
避難漁船隻数(隻/年)	① 4	調査日: 令和5年10月19日 調査場所: 神津島漁業協同組合 調査対象者: 神津島漁業協同組合職員
漁船規格(トン/隻)	② 10.0	調査実施者: 東京都職員 調査実施方法: ヒアリング調査
避難機会(回/年)	③ 6.2	神津島波浪警報発令回数(H25~R04平均)
避難対象延べ隻数(隻/年)	④ 24.8	①×③
漁船の建造費(千円/トン)	⑤ 4,787	造船造機統計調査H31.1~R04.12 4,754千円/トン×(R5:102.5/R2:101.8)
漁労収入(円/日)	⑥ 9,861	R03漁業経営調査報告 太平洋中区: 漁労収入
年間平均出漁日数(日/年)	⑦ 135	2018漁業センサス: 平均出漁日数
漁業所得率	⑧ 0.58	R05漁業経営調査報告 太平洋中区: 所得率
漁業休業損失額(日/隻・日)	⑨ 42,366	⑥/⑦×⑧
海難損傷別発生率		
全損	⑩ 0.136	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
重損傷	⑪ 0.153	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
軽損傷	⑫ 0.193	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
海難損傷別船体損傷率		
全損	⑬ 1.0	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
重損傷	⑭ 0.7	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
軽損傷	⑮ 0.2	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
海難損傷別修繕期間(日/隻)		
全損	⑯ 180	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
重損傷	⑰ 30	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
軽損傷	⑱ 14	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
避難漁船1隻当たり平均損失額(千円/隻)		
全損	⑲ 47,870	②×⑤×⑬
重損傷	⑳ 33,509	②×⑤×⑭
軽損傷	㉑ 9,574	②×⑤×⑮
避難漁船1隻当たり平均漁業休業損失額(千円/隻)		
全損	㉒ 7,626	⑨×⑯/1000
重損傷	㉓ 1,271	⑨×⑰/1000
軽損傷	㉔ 593	⑨×⑱/1000
海難損傷別人的被害額(負傷)(千円/隻)		
全損	㉕ 200	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
重損傷	㉖ 200	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
軽損傷	㉗ 0	『港湾投資の評価に関する解説書2011(2017年原単位更新)』
海難損失回復効果(千円/年)		
全損	㉘ 187,851	④×⑩×(⑲+㉒+㉕)
重損傷	㉙ 132,728	④×⑪×(⑳+㉓+㉖)
軽損傷	㉚ 48,663	④×⑫×(㉑+㉔+㉗)
海難損失回復効果(合計値)(千円/年)	㉛ 369,242	㉘+㉙+㉚
事業費按分比率	0.47	a) H13までの関連事業費:8,942百円/年 b) 本事業費:8,090千円/年 按分比:b/(a+b)=0.47
年間便益額(千円/年)	173,544	㉛×按分比率

(3) 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

[地元漁業者]

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	○	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。また、用地が狭く、作業中に資材等の下敷きになる危険性があった。 整備後: 防波堤整備による港内静穏度の向上や、用地・係船岸・船揚場整備により、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: 港内静穏度の向上により越波や波の打ち上げの影響は改善される。	
	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: 防波堤整備による静穏度の向上や用地・係船岸・船揚場整備により、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			

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

[外来漁業者]

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、過去には転覆等の事後が発生している。 整備後:港内への避難が可能で事故の危険性はない。		
		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	○	3				整備前:避難場所への避難時や島影等での描泊中は転覆の危険性が大きく、海中への転落等の事故がある。 整備後:港内への避難が可能で事故の危険はない
		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:現状の避難場所や沖合での描泊は、暴風雨の中で常時監視や危険回避作業が必要である。 整備後:港内への避難が可能で安全に待機できる。		
	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:暴風雨の中での描泊や危険回避作業は、通常作業より重労働を強いられる。 整備後:港内での係留作業は通常作業と同等となる。		
	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				

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（完了後の評価）

都道府県名	新潟県	関係市町村	佐渡市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	イナヅラ 稲鯨	事業主体	新潟県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	稲鯨漁港（第2種）	漁場名	稲鯨漁場
陸揚金額	67 百万円	陸揚量	89.9 トン
登録漁船隻数	70 隻	利用漁船隻数	70 隻
主な漁業種類	大型定置網, イカ釣り, 刺網	主な魚種	イカ類, メバル類, プリ類
漁業経営体数	28 経営体	組合員数	88 人
地区の特徴	稲鯨漁港は、佐渡市相川地区（旧佐渡郡相川町）市街地から南7kmに位置する第2種漁港である。青く澄んだ日本海と緑豊かな大佐渡の山々が連なる自然豊かな地域であり、海岸線は隆起した岩礁が点々と連なっている七浦海岸があり、変化に富んだ海岸線を見せる。イカ釣り漁業等が盛んである。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は、港内の静穏度が十分でなく、荒天時の陸揚げや係船作業において、危険な作業を強いられていた。また、作業に適する用地が不足していることから、大型定置網等の漁網の修繕にも支障をきたしていた。加えて、外海に面した臨港道路は、地域住民も利用する重要な道路であるが、荒天時に越波が見られ、往来に支障をきたすことがあった。</p> <p>このため、内防波堤の新設、道路護岸の改良等により、港内静穏の向上や越波状況の改善を図るとともに、用地造成により、安全、効率的に漁網を修繕できる作業環境を確保する。</p> <p>加えて、水産物資源の持続的利用と良質な水産物を安全で効率的に供給するため、ヤリイカの増殖場を造成し、資源増大を図ることとした。</p>		
主要工事計画	<p>【漁港】 東防波堤（新設）L=170m、東護岸（新設）L=70m、内防波堤（新設）L=55m、-3.0m岸壁（新設）L=52m、用地護岸（新設）L=63m、用地（新設）A=5,643㎡、泊地浚渫（補修）A=500㎡、道路護岸（改良）L=240m</p> <p>【漁場】 ヤリイカ増殖礁 A=27ha</p>		
事業費	2,813百万円	事業期間	平成14年度～29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成24年に期中評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった、高齢化や人口減少に伴う各種漁業の漁船数の減少などの要因により費用対効果分析も平成24年度の1.12から今回評価時には1.05へ減少している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港内静穏度が悪く荒天時の陸揚げ作業や係船作業に危険が伴っていた。また、作業に適する用地が不足していたことから大型定置網の網仕事等に支障をきたしており就労環境での問題があった。この他、地域の生活道路にもなっている臨港道路に越波が見られ支障をきたしていたが、本事業による内防波堤や用地造成、護岸改良等の整備により、港内静穏度の向上や就労環境の改善、漁業者や地域住民の生活環境の改善等が図られた。また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である新潟県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>漁港内での漁労環境が改善するとともに、集落の基幹道路への越波がなくなったことから、生活環境の安全性が向上した。また、ヤリイカ増殖礁には、ツルアラメなど海藻の生育も見られ、水産物の生活史への配慮の見込める水域環境となった。加えて、ヤリイカ産卵期以外には魚礁としての効果も見られている。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>漁業就業者の減少と高齢化が進んでおり、事業当初の平成14年の組合員数は157名であったのに対し、再評価時の平成24年には113名、令和3年には88名に減少している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業により、港内静穏度の向上や漁労作業環境の改善等が図られる。今後は機能保全事業を活用した計画的な施設の長寿命化対策を進めて、施設の効果が継続して発揮されるよう努める。一方で、漁業者の高齢化や減少が著しいため、新規就業者の確保についても継続して努めていく必要がある。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の費用便益比 B/C	1.12	現時点の B/C	1.05	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

本事業では、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な漁労作業環境の確保を図るため、防波堤の新設や用地造成、道路護岸の整備などを行った。また、貨幣化可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

以上の結果から、本事業は当該地区において、漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

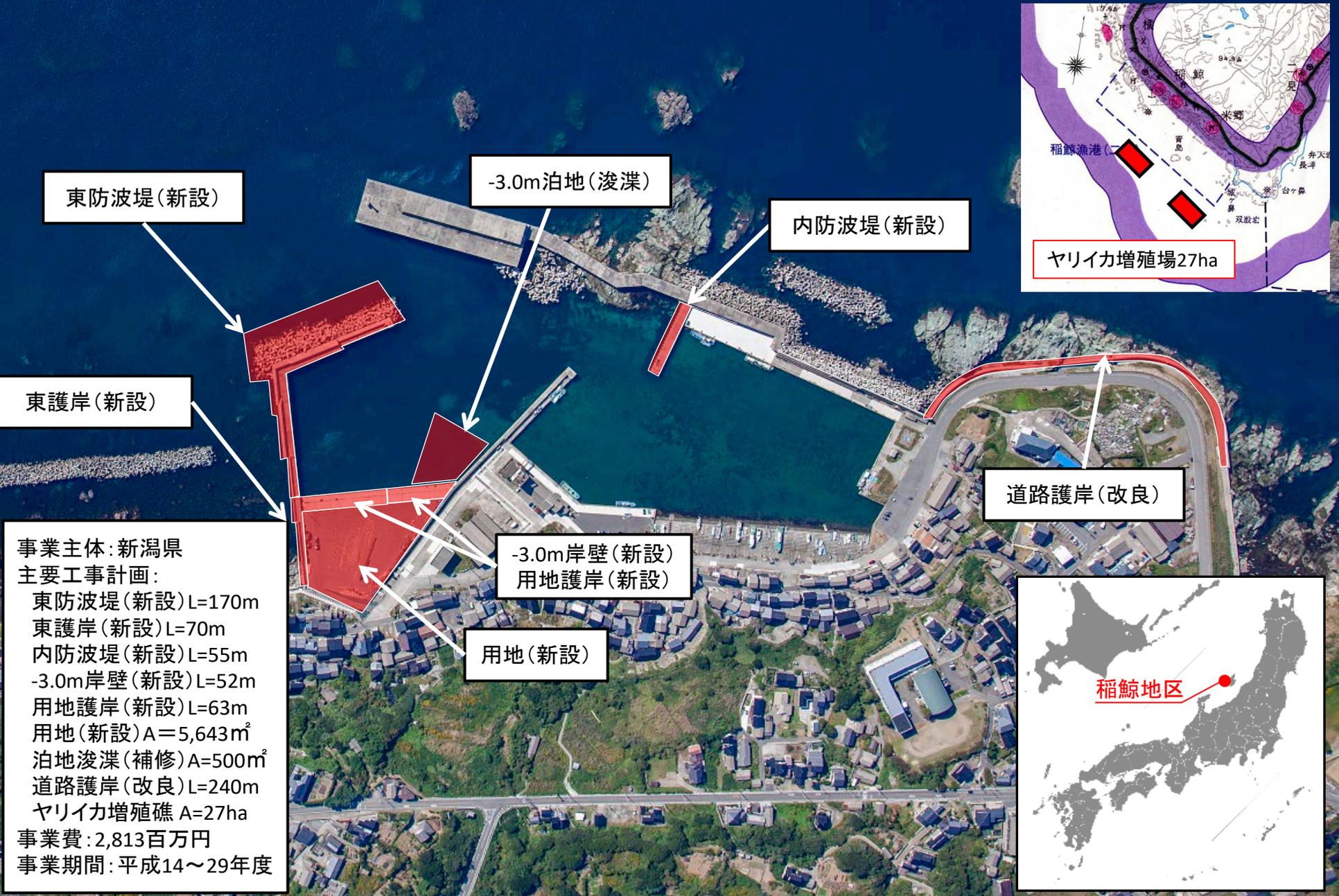
都道府県名	新潟県	地区名	稲鯨
事業名	水産資源環境整備事業 (水産生産基盤整備事業)	施設の耐用年数	漁港50年 漁場30年

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）	
	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	3,113,869
②漁獲機会の増大効果			1,877,695	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			407,386	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	5,724	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	1,913,273	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	177,112	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	148,676	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	7,643,735	千円
総費用額（現在価値化）		C	7,256,052	千円
費用便益比		B / C	1.05	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- 外郭施設の整備により港内静穏度が向上し、荒天時における漁船係留の安心感が得られる。
- 作業環境が大幅に改善され、労働意欲の向上が図られる。



東防波堤(新設)

-3.0m泊地(浚渫)

内防波堤(新設)

東護岸(新設)

道路護岸(改良)

-3.0m岸壁(新設)
用地護岸(新設)

用地(新設)



ヤリイカ増殖場27ha

事業主体:新潟県
主要工事計画:
東防波堤(新設)L=170m
東護岸(新設)L=70m
内防波堤(新設)L=55m
-3.0m岸壁(新設)L=52m
用地護岸(新設)L=63m
用地(新設)A=5,643m²
泊地浚渫(補修)A=500m²
道路護岸(改良)L=240m
ヤリイカ増殖礁 A=27ha
事業費:2,813百万円
事業期間:平成14~29年度



稲鯨地区

稲鯨地区 水産資源環境整備事業（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：本地区は、港内の静穏度が十分でなく、荒天時の陸揚げや係船作業において、危険な作業を強いられていた。また、作業に適する用地が不足していることから、大型定置網等の漁網の修繕にも支障をきたしていた。加えて、外海に面した臨港道路は、地域住民も利用する重要な道路であるが、荒天時に越波が見られ、往来に支障をきたすことがあった。
 このため、内防波堤の新設、道路護岸の改良等により、港内静穏の向上や越波状況の改善を図るとともに、用地造成により、安全、効率的に漁網を修繕できる作業環境を確保する。
 加えて、水産物資源の持続的利用と良質な水産物を安全で効率的に供給するため、ヤリイカの増殖場を造成し、資源増大を図ることとした。
- (2) 主要工事計画：【漁港】
 東防波堤（新設）L=170m、東護岸（新設）L=70m、内防波堤（新設）L=55m、-3.0m岸壁（新設）L=52m、用地護岸（新設）L=63m、用地（新設）A=5,643㎡、泊地浚渫（補修）A=500㎡、道路護岸（改良）L=240m
 【漁場】
 ヤリイカ増殖礁 A=27ha
- (3) 事業費：2,813百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成29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	7,256,052（千円）
総便益額（現在価値化）	②	7,643,735（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.05

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
東防波堤	L= 190.0m	1,686,449
内防波堤	L= 55.0m	103,593
東護岸	L= 70.0m	148,439
道路護岸(改良)	L= 240.0m	121,669
-3.0m泊地浚渫	A=500㎡	11,219
-3.0m岸壁	L= 52.0m	116,238
用地造成	A=5,643㎡	156,789
用地護岸	L= 63.0m	115,014
増殖場	A=27ha	354,274
計		2,813,684
維持管理費等		27,062
総費用（消費税込）		2,840,746
内、消費税額		148,313
総費用（消費税抜）		2,692,433
現在価値化後の総費用		7,256,052

(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		93,420	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設整備による漁船の耐用年数の延長 ・外郭施設整備による漁船固定作業時間の削減 ・用地造成に伴う網作業時間の削減 ・用地造成に伴う漁網の耐用年数の延長
漁獲機会の増大		45,646	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設整備による出漁可能日数の増加 ・道路護岸改良による出荷可能日数の増加
漁獲可能資源の維持培養効果		10,892	<ul style="list-style-type: none"> ・拡幅マウンドによる生産量増大効果 ・増殖場による生産性増大
漁業就業者の労働環境改善効果		139	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設整備による作業環境の改善
生活環境の改善効果		47,548	<ul style="list-style-type: none"> ・道路護岸改良による地区住民車両通行時間の削減
漁業外産業への効果		4,802	<ul style="list-style-type: none"> ・流通業に対する生産量の増加
自然環境保全・修復への効果		4,007	<ul style="list-style-type: none"> ・藻場増加による水質浄化効果
	計	206,454	

(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)			便益 (千円)					計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理費 含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	水産物の生産 性向上	漁業就業環境の 向上	生活環境の向 上	地域産 業の活 性化	自然環 境保 全・修 復効果		
-21	H14	2.279	1.451	349,000	332,381	1,099,127						0	0
-20	H15	2.191	1.481	360,055	342,910	1,112,697	4,200	5		664	506	5,375	11,777
-19	H16	2.107	1.483	287,813	274,108	856,499	18,910	27		2,019	1,539	22,495	47,397
-18	H17	2.026	1.482	636,557	606,245	1,820,269	29,951	41		3,522	2,683	36,197	73,335
-17	H18	1.948	1.453	8,229	7,837	22,183	57,860	86		4,802	3,658	66,406	129,359
-16	H19	1.873	1.466	98,236	93,558	256,894	58,920	86		4,802	3,817	67,625	126,662
-15	H20	1.801	1.463	180,254	171,670	452,328	59,999	86	47,548	4,802	3,817	116,252	209,370
-14	H21	1.732	1.373	200,281	190,744	453,596	68,509	101	47,548	4,802	3,817	124,777	216,114
-13	H22	1.665	1.320	323	308	676	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	225,955
-12	H23	1.601	1.369	323	308	674	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	217,270
-11	H24	1.539	1.321	51,854	49,385	100,400	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	208,856
-10	H25	1.480	1.326	189,147	180,140	353,521	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	200,849
-9	H26	1.423	1.268	76,867	71,173	128,422	81,443	121	47,548	4,802	4,007	137,921	196,262
-8	H27	1.369	1.247	240,354	222,550	379,925	89,362	135	47,548	4,802	4,007	145,854	199,674
-7	H28	1.316	1.247	106,087	98,229	161,198	90,281	137	47,548	4,802	4,007	146,775	193,156
-6	H29	1.265	1.214	32,519	30,110	46,241	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	261,164
-5	H30	1.217	1.176	448	415	594	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	251,255
-4	R1	1.170	1.144	448	407	545	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	241,551
-3	R2	1.125	1.127	448	407	516	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	232,261
-2	R3	1.082	1.087	448	407	479	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	223,383
-1	R4	1.040	1.000	448	407	424	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	214,712
0	R5	1.000	1.000	448	407	407	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	206,454
1	R6	0.962	1.000	448	407	392	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	198,609
2	R7	0.925	1.000	448	407	377	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	190,970
3	R8	0.889	1.000	448	407	362	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	183,538
4	R9	0.855	1.000	448	407	348	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	176,518
5	R10	0.822	1.000	448	407	335	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	169,705
6	R11	0.790	1.000	448	407	322	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	163,099
7	R12	0.760	1.000	448	407	310	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	156,905
8	R13	0.731	1.000	448	407	298	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	150,918
9	R14	0.703	1.000	448	407	286	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	145,137
10	R15	0.676	1.000	448	407	275	148,773	139	47,548	4,138	3,501	204,099	137,971
11	R16	0.650	1.000	448	407	265	146,356	139	47,548	2,782	2,469	199,294	129,541
12	R17	0.625	1.000	448	407	255	143,678	139	47,548	1,280	1,324	193,969	121,231
13	R18	0.601	1.000	448	407	245	141,396	139	47,548		349	189,432	113,849
14	R19	0.577	1.000	448	407	235	141,396	139	47,548		349	189,432	109,302
15	R20	0.555	1.000	448	407	226	141,396	139	47,548		349	189,432	105,135
16	R21	0.534	1.000	448	407	217	141,396	139	47,548		349	189,432	101,157
17	R22	0.513	1.000	448	407	209	141,396	139	47,548		349	189,432	97,179
18	R23	0.494	1.000	448	407	201	141,396	139	47,548		349	189,432	93,579
19	R24	0.475	1.000	448	407	193	141,396	139	47,548		349	189,432	89,980
20	R25	0.456	1.000	448	407	186	141,396	139	47,548		349	189,432	86,381
21	R26	0.439	1.000	448	407	179	141,396	139	47,548		349	189,432	83,161
22	R27	0.422	1.000	448	407	172	141,396	139	47,548		349	189,432	79,940
23	R28	0.406	1.000	448	407	165	141,396	139	47,548		349	189,432	76,909
24	R29	0.390	1.000	448	407	159	141,396	139	47,548		349	189,432	73,878
25	R30	0.375	1.000	448	407	153	141,396	139	47,548		349	189,432	71,037
26	R31	0.361	1.000	448	407	147	141,396	139	47,548		349	189,432	68,385
27	R32	0.347	1.000	448	407	141	141,396	139	47,548		349	189,432	65,733
28	R33	0.333	1.000	448	407	136	141,396	139	47,548		349	189,432	63,081
29	R34	0.321	1.000	448	407	131	141,396	139	47,548		349	189,432	60,808
30	R35	0.308	1.000	448	407	125	138,380	134	47,548		349	186,411	57,415
31	R36	0.296	1.000	448	407	121	126,086	112	47,548		349	174,095	51,532

32	R37	0.285	1.000	448	407	116	117,724	98	47,548		349	165,719	47,230
33	R38	0.274	1.000	448	407	112	92,098	53	47,548		349	140,048	38,373
34	R39	0.264	1.000	448	407	108	91,037	53	47,548		190	138,828	36,651
35	R40	0.253	1.000	448	407	103	89,959	53			190	90,202	22,821
36	R41	0.244	1.000	448	407	99	81,448	38			190	81,676	19,929
37	R42	0.234	1.000	448	407	95	70,723	22				70,745	16,554
38	R43	0.225	1.000	448	407	92	70,723	22				70,745	15,918
39	R44	0.217	1.000	448	407	88	70,723	22				70,745	15,352
40	R45	0.208	1.000	448	407	85	70,723	22				70,745	14,715
41	R46	0.200	1.000	448	407	81	68,515	18				68,533	13,707
42	R47	0.193	1.000	448	407	79	60,596	4				60,600	11,696
43	R48	0.185	1.000	448	407	75	59,676	2				59,678	11,040
44	R49	0.178	1.000	448	407	72	58,315					58,315	10,380
45	R50	0.171	1.000	448	407	70	58,315					58,315	9,972
計				2,840,746	2,692,433	7,256,052	計				7,643,735		

※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) 水産物の生産性向上

1) 水産物生産コストの削減効果

①外郭施設整備による漁船の耐用年数の延長

防波堤の整備に伴う港内静穏度の向上により、漁船と岸壁、漁船同士の衝突がなくなり、漁船の耐用年数が増加する。

区分			備考
稲鯨地区漁船総トン数 (トン)	①	138.6	R3港勢調査
漁港整備前の漁船の耐用年数 (年)	②	7.00	減価償却資産の耐用年数に関する省令 (財務省)
漁港整備後の漁船の耐用年数 (年)	③	10.17	
漁船建造費 (千円/トン)	④	4,787	造船造機統計調査 (国交省)
年間便益額 (千円/年)		29,542	$(1/② - 1/③) \times ① \times ④$

②外郭施設整備による漁船固定作業時間の削減

a) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、-3.5m岸壁及び-2.5m物揚場の静穏度が悪いいため岸壁利用の船は荷捌所前の-2.5m物揚場に移動し、普段より強く固定している。

本整備に伴い港内の静穏度が向上し、これらの作業時間が削減される。

区分			備考
整備前の漁船固定作業	なわとぎ (分)	①	5
	漁船移動 (分)	②	20
	ロープ固定 (分)	③	30
	撤去・出港 (分)	④	30
漁船固定作業時間 (分→時間)	⑤	1.42	$① + ② + ③ + ④$ (分→時)
発生頻度 (日/年)	⑥	30	
作業人数	大型定置網漁船 (人)	⑦	13
	いか釣り漁船 (5トン以上) (人)		5
漁船数	大型定置網漁船 (隻)	⑧	2
	いか釣り漁船 (5トン以上) (隻)		3
労働単価 (円/時)	⑨	1,914	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
作業時間の短縮	大型定置網漁船 (千円/年)	⑩	2,120
	いか釣り漁船 (5トン以上) (千円/年)		1,223
年間便益額 (千円/年)		3,343	⑩の合計

b) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、港内の静穏度が悪いいため刺網船・一本釣り船・かご船は船揚場に引上げる。

本整備に伴い港内の静穏度が向上し、これらの作業時間が削減される。(3トン以上)

区分			備考
整備前の漁船の引き上げ、降ろし作業	漁船引き上げ作業 (分)	①	30
	漁船降ろし作業 (分)	②	30
漁船の引き上げ、降ろし作業 (分→時間)	③	1.00	$① + ②$ (分→時)
発生頻度 (日/年)	④	30	
作業人数	刺し網漁船、かご漁船 (5トン以上) (人)	⑤	4
	刺し網漁船、一本釣り漁船 (3~5トン) (人)		4
漁船数	刺し網漁船、かご漁船 (5トン以上) (隻)	⑥	4
	刺し網漁船、一本釣り漁船 (3~5トン) (隻)		4
労働単価 (円/時)	⑦	1,914	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
作業時間の短縮	大型定置網漁船 (千円/年)	⑧	919
	いか釣り漁船 (5トン以上) (千円/年)		919
年間便益額 (千円/年)		1,837	⑧の合計

c)年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、漁船の安全を確認するため、見廻りを実施している。
本整備に伴い港内の静穏度が向上し、これらの作業時間が削減される。

※大しけ時(波高6m以上)は0.5時間×4回=2時間/日、しけ時(波高4~6m)は0.5時間×2回=1.0時間

区分			備考
発生頻度	大しけ(日/年)	①	10
	しけ(日/年)		20
作業時間	大しけ(時間/日)	②	2
	しけ(時間/日)		1
作業人数(人)		③	1
対象漁船数	大型定置網、いか釣り漁船(隻)	④	5
労働単価(円/時)		⑤	1,914
作業時間の短縮	大しけ(千円/年)	⑥	191
	しけ(千円/年)		191
年間便益額(千円/年)			383
			⑥の合計

③用地造成に伴う網作業時間の削減

a)大型定置網の網干し・洗浄・修繕作業を行う用地が狭く、効率が悪い。本整備により広い場所で作業ができるようになり、作業日数が削減される

区分			備考
作業日数	整備前(日/年)	①	70
	整備後(日/年)	②	20
作業時間	(時間/日)	③	11.5
作業人数(人)		④	25
労働単価(円/時)		⑤	1,914
年間便益額(千円/年)			27,514
			(①-②)×③×④×⑤/1,000

b)大型定置網で使用する網・資材等は漁具干場が足りないため、中央防波堤付け根付近護岸背後においている。
年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、護岸からの越波により網がいたむため一時的に移動している。
用地整備により、安全な場所が確保できるため、これらの移動時間が削減する。

区分			備考
網の移動時間(しけの前後)	(時間/日)	①	4
発生頻度(日/年)		②	30
作業人数(人)		③	18
労働単価(円/時)		④	1,914
年間便益額(千円/年)			4,134
			①×②×③×④/1,000

④用地造成に伴う漁網の耐用年数の延長

網補修・網干場が確保されることにより、漁網の山積み等が解消され、十分な補修・乾燥が可能となることから漁網の耐用年数が増加する。

区分			備考
漁港整備前の漁船の耐用年数(年)		①	3.00
漁港整備後の漁船の耐用年数(年)		②	5.00
漁網数(個)		③	1
漁網価格(千円)		④	200,000
年間便益額(千円/年)			26,667
			(1/②-1/③)×①×④

2) 漁獲機会の増大効果

⑤ 外郭施設整備による出漁可能日数の増加

a) 漁労可能な波浪であっても、湾口部航路の静穏度が悪いことで出漁を見合わせる日があったが、外郭施設（波除堤及び東防波堤）の整備により航路静穏度が安定し出漁日数が増加する。

区分			備考
発生頻度 (日/年)	大型定置網(※夏季操業)	①	10
	その他の漁業種類		30
操業隻数 (隻)	大型定置網漁船	②	1
	いか釣り漁船		3
	刺し網漁船(5トン以上)		3
	刺し網漁船(3~5トン)		3
	かご漁船		1
	一本釣り漁船		1
	採介藻漁船		46
操業人数 (人/隻)	大型定置網漁船	③	13
	いか釣り漁船		2
	刺し網漁船(5トン以上)		2
	刺し網漁船(3~5トン)		1
	かご漁船		4
	一本釣り漁船		1
	採介藻漁船		1
操業時間 (時/日)	大型定置網漁船	④	7.5
	いか釣り漁船		16.0
	刺し網漁船(5トン以上)		9.0
	刺し網漁船(3~5トン)		9.0
	かご漁船		10.0
	一本釣り漁船		15.0
	採介藻漁船		11.0
労働単価(円/時)	⑤	1,914	R4漁業経営調査報告(日本海北区)
年間便益額 (千円/年)	大型定置網漁船	⑥	1,866
	いか釣り漁船		5,512
	刺し網漁船(5トン以上)		3,101
	刺し網漁船(3~5トン)		1,550
	かご漁船		2,297
	一本釣り漁船		861
	採介藻漁船		29,055
年間便益額(千円/年)		44,242	⑥の合計

調査日：令和5年10月30日
 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所
 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
 調査実施者：新潟県漁港課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

b) 出漁可能日数の増加により陸揚げ後に運搬、選別等の作業を行う作業員の雇用が創出される。

区分			備考
発生頻度 (日/年)	大型定置網(※夏季操業)	①	10
	その他の漁業種類		30
操業隻数 (隻)	大型定置網漁船	②	1
	いか釣り漁船		3
	かご漁船		1
作業人数 (人/隻)	大型定置網漁船	③	2
	いか釣り漁船		1
	かご漁船		1
作業時間 (時/日)	大型定置網漁船	④	2.5
	いか釣り漁船		1.0
	かご漁船		1.0
労働単価(円/時)	⑤	1,914	R4漁業経営調査報告(日本海北区)
年間便益額 (千円/年)	大型定置網漁船	⑥	96
	いか釣り漁船		172
	かご漁船		57
年間便益額(千円/年)		325	⑥の合計

調査日：令和5年10月30日
 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所
 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
 調査実施者：新潟県漁港課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

⑥道路護岸改良による出荷可能日数の増加

当漁港の臨港道路は、幹線道路まで接続しているため、陸揚げした漁獲物の運搬はスムーズに行われている。しかし、本道路は冬季の大時化や台風来襲の際等、風浪の被害が特に大きいときには、道路の路肩あるいは山側斜面等の洗掘により石や岩が散乱して通行不能となり、翌朝の流通に支障が生じる。特に大型定置網は漁獲量が多く、当日の朝漁獲物の回収を行い、そのまま流通するため、前日に被災して臨港道路が通行不能となった場合、漁獲物の回収そのものができなくなる。

区分			備考
発生頻度 (日/年)	①	2	4～10月における越波の洗掘作用による土砂の散乱により翌日の通行が困難な日数(相川地区の瞬間最大風速が25m/sを超えた日数平均[気象庁H30～R4])
漁獲物単価 (円/kg)	②	527	稲鯨漁港陸揚の平均単価 (H29～R3港勢調査) 税別
出荷量(kg/日)	③	1,023	平均日あたり漁獲量は4月～10月の大型定置網漁獲量実績(H29～R3港勢調査)を175日(25日×7月)で割った数値。
年間便益額 (千円/年)		1,079	①*②*③/1000

3) 漁獲可能資源の維持培養効果

⑦拡幅マウンドによる生産量増大効果

東防波堤の拡幅マウンド整備により、藻場が形成され生産量が増大する。

a) マダイ

区分			備考																																																																													
稚魚増加量 (尾/100㎡)	①	3.67	昭和49, 50, 51年度大規模増殖場開発事業調査報告書(出雲崎地区) 藻場(45尾/2,000㎡)と砂地(23尾/2,000㎡)での桁網による稚魚採集量の差(22尾/2,000㎡)を藻場造成による増加量とした。 桁網の漁獲効率(0.3, H9水産工学研究収録より)から1.1/0.3=3.67尾/100㎡																																																																													
拡幅マウンド面積 (㎡)	②	1,222																																																																														
マダイ稚魚増加量 (尾)	③	44.8	①*②/100																																																																													
漁獲量 (kg)	④	6	③のマダイ稚魚増加尾数をもとに下表により漁獲量を算出。昭和62～平成元年「漁業高度管理適正化方式開発調査事業」最終報告書(H2.3日本海区水産研究所)より引用 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th colspan="2">現存量</th> <th colspan="2">漁獲量</th> </tr> <tr> <th>年齢</th> <th>体重(g)</th> <th>生存率</th> <th>尾数</th> <th>重量(kg)</th> <th>尾数</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td>45</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>44.5</td> <td>0.79</td> <td>35</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>136.8</td> <td>0.79</td> <td>28</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>291</td> <td>0.79</td> <td>0.55</td> <td>22</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>508.6</td> <td>0.79</td> <td>0.55</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>786.6</td> <td>0.79</td> <td>0.55</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1,119.7</td> <td>0.79</td> <td>0.55</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1,500.9</td> <td>0.79</td> <td>0.55</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>144</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>				現存量		漁獲量		年齢	体重(g)	生存率	尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)	0			45				1	44.5	0.79	35	2			2	136.8	0.79	28	4			3	291	0.79	0.55	22	6	12	4	508.6	0.79	0.55	8	4	4	5	786.6	0.79	0.55	3	2	1	6	1,119.7	0.79	0.55	2	2	1	7	1,500.9	0.79	0.55	1	2	0	合計			144	17	18	6
			現存量		漁獲量																																																																											
年齢	体重(g)	生存率	尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)																																																																										
0			45																																																																													
1	44.5	0.79	35	2																																																																												
2	136.8	0.79	28	4																																																																												
3	291	0.79	0.55	22	6	12																																																																										
4	508.6	0.79	0.55	8	4	4																																																																										
5	786.6	0.79	0.55	3	2	1																																																																										
6	1,119.7	0.79	0.55	2	2	1																																																																										
7	1,500.9	0.79	0.55	1	2	0																																																																										
合計			144	17	18	6																																																																										
単価 (円/kg)	⑤	611	漁協データから新潟県調べ(県内H30～R4 5か年平均) 税別																																																																													
所得率 (%)	⑥	27.9	R4漁業経営調査報告(日本海北区)																																																																													
年間便益額 (千円/年)		1	④*⑤*⑥/1,000																																																																													

b) メバル

様々なメバルが藻場を利用しているが、ここでは比較的知見のあるウスメバルについて算出する。ウスメバルの稚魚は流れ藻に
 随伴して移動することが知られているが、流れ藻につく前の3～4月に沿岸域で、また、着底稚魚が沿岸天然礁の藻場で確認
 されていることから、藻場造成により次のとおり増産が期待される。

区分		備考																																																																																																					
ホンダワラ湿重量 (kg/m ²)	①	4.7	平成20年度水産基盤整備事業関連調査報告書、新潟県水産海洋研究所、平成22年3月																																																																																																				
拡張マウンド面積 (m ²)	②	1,222																																																																																																					
流れ藻の流出割合 (%)	③	60	H16緊急磯焼け対策モデル事業成果報告書																																																																																																				
流れも流出量 (kg)	④	3,446	①*②*③/100																																																																																																				
流れ藻における生息量 (尾)	⑤	168,084	④をもとに日本海ブロック試験研究収録第15号 (日本海区水産研究所より、以下により算出 生息尾数=-324.38+48.87*3,446kg)																																																																																																				
漁獲量 (kg)	⑥	19,072	⑤をもとに下表により漁獲量を算出。昭和62～平成元年「漁業高度管理適正化方式開発調査事業」最終報告書 (H2.3日本海区水産研究所)より引用 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年齢</th> <th rowspan="2">体重(g)</th> <th rowspan="2">生存率</th> <th rowspan="2">漁獲率</th> <th colspan="2">現存量</th> <th colspan="2">漁獲量</th> </tr> <tr> <th>尾数</th> <th>重量(kg)</th> <th>尾数</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>168,084</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>32.6</td> <td>0.8635</td> <td>0.0170</td> <td>145,149</td> <td>23,113.0</td> <td>2,400</td> <td>78.2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>79.2</td> <td>0.8635</td> <td>0.0850</td> <td>123,256</td> <td>47,678.0</td> <td>10,400</td> <td>823.7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>142.8</td> <td>0.8635</td> <td>0.1900</td> <td>97,451</td> <td>67,973.0</td> <td>18,500</td> <td>2,641.8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>217.0</td> <td>0.8635</td> <td>0.4231</td> <td>68,174</td> <td>72,261.0</td> <td>28,800</td> <td>6,249.6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>296.1</td> <td>0.8635</td> <td>0.4231</td> <td>34,000</td> <td>49,153.0</td> <td>14,300</td> <td>4,234.2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>375.3</td> <td>0.8635</td> <td>0.4231</td> <td>17,011</td> <td>31,150.0</td> <td>7,100</td> <td>2,664.6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>451.2</td> <td>0.8635</td> <td>0.4231</td> <td>8,558</td> <td>18,499.0</td> <td>3,600</td> <td>1,624.3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>521.7</td> <td>0.8635</td> <td>0.2539</td> <td>4,281</td> <td>10,956.0</td> <td>1,000</td> <td>521.7</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>585.4</td> <td>0.8635</td> <td>0.1692</td> <td>2,833</td> <td>8,196.0</td> <td>400</td> <td>234.2</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>86,500</td> <td>19,072.4</td> </tr> </tbody> </table>	年齢	体重(g)	生存率	漁獲率	現存量		漁獲量		尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)	0				168,084				1	32.6	0.8635	0.0170	145,149	23,113.0	2,400	78.2	2	79.2	0.8635	0.0850	123,256	47,678.0	10,400	823.7	3	142.8	0.8635	0.1900	97,451	67,973.0	18,500	2,641.8	4	217.0	0.8635	0.4231	68,174	72,261.0	28,800	6,249.6	5	296.1	0.8635	0.4231	34,000	49,153.0	14,300	4,234.2	6	375.3	0.8635	0.4231	17,011	31,150.0	7,100	2,664.6	7	451.2	0.8635	0.4231	8,558	18,499.0	3,600	1,624.3	8	521.7	0.8635	0.2539	4,281	10,956.0	1,000	521.7	9	585.4	0.8635	0.1692	2,833	8,196.0	400	234.2	合計						86,500	19,072.4
年齢	体重(g)	生存率	漁獲率					現存量		漁獲量																																																																																													
				尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)																																																																																																
0				168,084																																																																																																			
1	32.6	0.8635	0.0170	145,149	23,113.0	2,400	78.2																																																																																																
2	79.2	0.8635	0.0850	123,256	47,678.0	10,400	823.7																																																																																																
3	142.8	0.8635	0.1900	97,451	67,973.0	18,500	2,641.8																																																																																																
4	217.0	0.8635	0.4231	68,174	72,261.0	28,800	6,249.6																																																																																																
5	296.1	0.8635	0.4231	34,000	49,153.0	14,300	4,234.2																																																																																																
6	375.3	0.8635	0.4231	17,011	31,150.0	7,100	2,664.6																																																																																																
7	451.2	0.8635	0.4231	8,558	18,499.0	3,600	1,624.3																																																																																																
8	521.7	0.8635	0.2539	4,281	10,956.0	1,000	521.7																																																																																																
9	585.4	0.8635	0.1692	2,833	8,196.0	400	234.2																																																																																																
合計						86,500	19,072.4																																																																																																
単価 (円/kg)	⑦	1,005	漁協データから新潟県調べ (県内H30～R4 5か年平均) 税別																																																																																																				
漁獲割合 (%)	⑧	36.0	漁獲対象の割合 平成28～30年度資源評価調査報告書及び青森県HP統計情報から算出																																																																																																				
所得率 (%)	⑨	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)																																																																																																				
年間便益額 (千円/年)		1,925	⑥*⑦*⑧*⑨/1,000																																																																																																				

c) サザエ

区分		備考	
生息密度 (個体/m ²)	①	2.5	平成20年度水産基盤整備事業関連調査報告書、新潟県水産海洋研究所、平成22年3月
1個体あたりの重量 (g)	②	80.2	
拡張マウンド面積 (m ²)	③	1,222	
漁獲量 (kg)	④	245	①*②*③
単価 (円/kg)	⑤	573	漁協データから新潟県調べ (県内H30～R4 5か年平均) 税別
所得率 (%)	⑥	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		39	④*⑤*⑥/1,000

d) アワビ

区分		備考	
生息密度 (個体/m ²)	①	0.3	平成25年度新潟県水産海洋研究所年報
1個体あたりの重量 (g)	②	205.7	
拡張マウンド面積 (m ²)	③	1,222	
漁獲量 (kg)	④	75	①*②*③
単価 (円/kg)	⑤	6,645	漁協データから新潟県調べ (県内H30～R4 5か年平均) 税別
所得率 (%)	⑥	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		140	④*⑤*⑥/1,000

e)ハタハタ

区分			備考																																																																												
産着卵塊数 (個体/m ²)	①	13.6	平成8年度特定魚種漁場整備開発調査 ハタハタ調査報告書																																																																												
1卵塊あたりの卵数 (粒)	②	1,300																																																																													
拡幅マウンド面積 (m ²)	③	1,222																																																																													
産卵数 (粒)	④	21,604,960		①*②*③																																																																											
漁獲量 (kg)	⑤	1,929	④の産卵数をもとに平成8年度特定魚種漁場整備開発調査ハタハタ調査報告書より下表により算出 <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年齢</th> <th rowspan="2">体長</th> <th rowspan="2">体重kg</th> <th rowspan="2">生残率</th> <th rowspan="2">漁獲率</th> <th colspan="2">現存量</th> <th colspan="2">漁獲量</th> </tr> <tr> <th>尾数</th> <th>重量kg</th> <th>尾数</th> <th>重量kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21,604,960</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>0.00271</td> <td></td> <td>58,549</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>0.045</td> <td>0.7000</td> <td>0.5</td> <td>40,984</td> <td>1,844</td> <td>20,492</td> <td>922</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>0.080</td> <td>0.7000</td> <td>0.5</td> <td>14,344</td> <td>1,148</td> <td>7,172</td> <td>574</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>0.120</td> <td>0.7000</td> <td>0.5</td> <td>5,020</td> <td>602</td> <td>2,510</td> <td>301</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>0.150</td> <td>0.7000</td> <td>0.5</td> <td>1,757</td> <td>264</td> <td>879</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21,725,614</td> <td>3,858</td> <td>31,053</td> <td>1,929</td> </tr> </tbody> </table>	年齢	体長	体重kg	生残率	漁獲率	現存量		漁獲量		尾数	重量kg	尾数	重量kg	0					21,604,960				1			0.00271		58,549	0	0	0	2		0.045	0.7000	0.5	40,984	1,844	20,492	922	3		0.080	0.7000	0.5	14,344	1,148	7,172	574	4		0.120	0.7000	0.5	5,020	602	2,510	301	5		0.150	0.7000	0.5	1,757	264	879	132	合計					21,725,614	3,858	31,053	1,929
年齢	体長	体重kg	生残率						漁獲率	現存量		漁獲量																																																																			
				尾数	重量kg	尾数	重量kg																																																																								
0					21,604,960																																																																										
1			0.00271		58,549	0	0	0																																																																							
2		0.045	0.7000	0.5	40,984	1,844	20,492	922																																																																							
3		0.080	0.7000	0.5	14,344	1,148	7,172	574																																																																							
4		0.120	0.7000	0.5	5,020	602	2,510	301																																																																							
5		0.150	0.7000	0.5	1,757	264	879	132																																																																							
合計					21,725,614	3,858	31,053	1,929																																																																							
単価 (円/kg)	⑥	387	漁協データから新潟県調べ (県内H30~R4 5か年平均) 税別																																																																												
所得率 (%)	⑦	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)																																																																												
年間便益額 (千円/年)		208	⑤*⑥*⑦/1,000																																																																												

f)エゴノリ

区分			備考
ホンダワラ類への付着量 (g/m ²)	①	55.7	平成17年度青森県水産増殖センター事業報告書
乾重量/湿重量 (%)	②	15.0	秋田県水産振興センター事業報告書 平成16年 乾重量361g/湿重量2,409g
拡幅マウンド面積 (m ²)	③	1,222	
漁獲量 (kg)	④	10	①*②*③ 乾重量
単価 (円/kg)	⑤	5,715	漁協データから新潟県調べ (県内H30~R4 5か年平均) 税別
所得率 (%)	⑥	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		16	④*⑤*⑥/1,000

⑧増殖場による生産性増大

ヤリイカ増殖場の整備により、産卵が保護助長されてヤリイカ資源が増大し、生産量が増大する。また、ヤリイカの産卵期以外には魚礁として活用され、マダイ、ブリ類、カレイ類、ヒラメ、ウスメバルの生産量が増大する。

a)ヤリイカ

区分			備考
産卵面積 (㎡)	①	9,300	産卵基質底面積
卵のう数 (個/㎡)	②	1,185	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
1卵のうあたりの卵数 (個)	③	65.2	
産卵数 (個)	④	718,536,600	①*②*③
増加ふ出率	⑤	0.587	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
増加ふ出数 (尾)	⑥	421,780,984	④*⑤
年間生残率	⑦	0.0029	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
増加来遊尾数 (尾)	⑧	1,223,165	⑥*⑦
漁獲率	⑨	0.14	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
漁獲尾数 (尾)	⑩	171,243	⑧*⑨
1個体あたりの重量 (kg)	⑪	0.22	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
増加漁獲量 (トン)	⑫	37.673	⑩*⑪
単価 (円/kg)	⑬	698	漁協データから新潟県調べ (県内H30~R4 5か年平均) 税別
増産額 (千円)	⑭	26,296	⑫*⑬
所得率 (%)	⑮	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		7,337	⑭*⑮/100

b)マダイ、ブリ類、カレイ類、ヒラメ、ウスメバル

区分			備考
増産量 (トン)	マダイ	0.602	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
	ブリ類	3.458	
	カレイ類	1.769	
	ヒラメ	0.975	
	ウスメバル	1.071	
単価 (円/kg)	マダイ	611	漁協データから新潟県調べ (県内H30~R4 5か年平均) 税別
	ブリ類	447	
	カレイ類	371	
	ヒラメ	764	
	ウスメバル	1,005	
増産額 (千円/年)	マダイ	368	①*②
	ブリ類	1,546	
	カレイ類	656	
	ヒラメ	745	
	ウスメバル	1,076	
所得率 (%)	④	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		1,225	③*④/100の合計

(2) 漁業就業環境の向上

4) 漁業就業者の労働環境改善効果

⑨外郭施設整備による作業環境の改善

- a) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、港内の静穏度が悪い岸壁利用の船は普段より強く固定している。
 これらの作業はしけてきてから行うため、船がゆれ危険が伴う。本整備に伴い港内の静穏度が向上し、作業環境が改善する。
 ※危険度の算出は、国交省公共工事設計労務単価(R5.3)の新潟県の数値から適用

区分				備考
危険度	整備前 (B)	①	1.110	新潟県土木工事等基礎（公表）単価表（R5.10.20以降適用）を参照
	整備後 (C)	②	1.000	
発生頻度（日/年）		③	30	調査日：令和5年10月30日 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員 調査実施者：新潟県漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数（隻）	大型定置網漁船	④	2	
	いか釣り漁船		3	
作業人数（人/日）	大型定置網漁船	⑤	13	
	いか釣り漁船		2	
作業時間（時/日）	大型定置網漁船	⑥	0.5	
	いか釣り漁船		0.5	
労働単価（円）		⑦	1,914	R4漁業経営調査報告（日本海北区）
年間便益額（千円/年）	大型定置網漁船	⑧	82	(①-②) * ③ * ④ * ⑤ * ⑥ * ⑦ / 1,000
	いか釣り漁船		19	
年間便益額（千円/年）			101	⑧の合計

- b) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、港内の静穏度が悪い岸壁利用の船は普段より強く固定している。
 引き揚げ作業は重労働であり、また、船揚場は小型船で一杯のため注意を要する。本整備に伴い港内の静穏度が向上し、作業環境が改善する。

区分				備考	
危険度	整備前 (B)	①	1.110	新潟県土木工事等基礎（公表）単価表（R5.10.20以降適用）を参照	
	整備後 (C)	②	1.000		
発生頻度（日/年）		③	30	調査日：令和5年10月30日 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員 調査実施者：新潟県漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
対象隻数（隻）		④	4		
作業人数（人/日）		⑤	3		
作業時間（時/日）		⑥	0.5		
労働単価（円/時）		⑦	1,914		R4漁業経営調査報告（日本海北区）
年間便益額（千円/年）			38		(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

	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が発生したことがある	2	○	係留漁船の転覆があった。	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	○		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	○		
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	○	係留作業などにおいて港内静穏度の影響を受ける	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、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		○		
	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

- (3) 生活環境の向上
- 5) 生活環境の改善効果

⑩道路護岸改良による地区住民車両通行時間の削減

当漁港の臨港道路は、幹線道路まで接続しているため、地元集落の人々の買い物等の生活道路としても非常に重要である。
 しかし、本道路は冬季の大時化や台風来襲の際に波しぶきによる視界不良が発生し危険のため、狭い集落道への迂回を余儀なくされる。
 また、特に被害が大きいときは、道路の路肩あるいは山側斜面等の洗掘により石や岩が散乱して通行不能となり、それらの撤去作業が必要となる。
 道路護岸改良整備後は、a)集落内道路使用によるロス時間、b)道路上の石除去作業が削減される。

a) 集落内道路使用によるロス時間の削減

区分		備考	
発生頻度 (日/年)	①	117	・越波および波しぶきによる視界不良により当日の通行が困難な日数(相川地区の最大風速が12m/sを超えた日数平均[気象庁H30~R4]) →100日/年 ・越波の洗掘作用による土砂の散乱により翌日の通行が困難な日数(相川地区の瞬間最大風速が25m/sを超えた日数平均[気象庁H30~R4]) →17日/年
臨港道路を利用した幹線道路までの距離 (km)	②	1.4	臨港道路を利用する地区住民の基点を漁港とし、漁港から幹線道路までの距離(整備前は集落道路、整備後は臨港道路を使用した場合の距離)
集落内道路を利用した幹線道路までの距離 (km)	③	2.6	
臨港道路を利用した場合の平均速度 (km/h)	④	40	調査日: 令和5年10月30日 調査場所: 佐渡漁業協同組合稲鯨支所
集落内道路を利用した場合の平均速度 (km/h)	⑤	10	調査対象者: 佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
乗車人数 (人/台)	⑥	2	調査実施者: 新潟県漁港課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
利用台数 (台/日)	⑦	412	R4背後集落調査より 受益台数(1世帯1台常時利用で、地区世帯数の80%程度が臨港道路を利用) 受益台数=257世帯*0.8=206台 利用回数(生活交通手段はマイカーで1日2回程度通行) 2回/日 受益台数*利用回数=412台/日
労働単価 (円/時)	⑧	2,037	毎月勤労統計調査[地方調査]令和4年度分結果概要
年間便益額 (千円/年)		44,186	①*(③/⑤-②/④)*⑥*⑦*⑧/1,000

b) 道路上の石除去作業の削減

区分		備考	
発生頻度 (日/年)	①	17	・越波の洗掘作用による土砂の散乱により翌日の通行が困難な日数(相川地区の瞬間最大風速が25m/sを超えた日数平均[気象庁H30~R4]) →17日/年
除去費用 (千円/回)	②	198	H16実績額×H16デフレータ 133,333円×1.483/1,000
年間便益額 (千円/年)		3,361	①*②

(4) 地域産業の活性化
6) 漁業外産業への効果

①流通業に対する生産量の増加

区分			備考	
増産量 (トン)	ヤリイカ	①	37.67	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書(新潟県)、⑥拡幅マウンドによる生産量増大効果
	カレイ類		1.77	
	ブリ類		3.50	
	ウスメバル		7.94	
	サザエ		0.25	
	アワビ類		0.08	
出荷先 市場価格 (円/kg)	ヤリイカ	②	1,050	東京都中央卸売市場 H30~R4 平均 税別
	カレイ類		429	
	ブリ類		942	
	ウスメバル		1,170	
	サザエ		749	
	アワビ類		8,854	
産地 市場価格 (円/kg)	ヤリイカ	③	698	漁協データから新潟県調べ(県内H30~R4 5か年平均) 税別
	カレイ類		371	
	ブリ類		447	
	ウスメバル		1,005	
	サザエ		573	
	アワビ類		6,645	
所得率(%)		④	28.9	個人企業経済調査(H30~R4平均 産業中分類別営業状況のうち、卸売業の所得率(売上総利益/売上高))
年間 便益額 (千円/年)	ヤリイカ	⑤	3,832	①*(②-③)*④
	カレイ類		30	
	ブリ類		501	
	ウスメバル		378	
	サザエ		12	
	アワビ類		48	
年間便益額(千円/年)			4,802	⑤の合計

(5) 自然保全・文化の継承
7) 自然環境保全・修復への効果

⑫藻場増加による水質浄化効果(拡幅マウンド)

a) 拡幅マウンドの整備により増加したホンダワラ類が水中に窒素を取り込むことによって水質が浄化される。
ここでは、ホンダワラ類が流出することで窒素が除去される。

区分			備考
現存量(kg/m ²)	①	4.7	平成20年度水産基盤整備事業関連調査報告書、新潟県水産海洋研究所、平成22年3月
造成面積(m ²)	②	1,222	
流出率(%)	③	60	H16緊急磯焼け対策モデル事業成果報告書
流出量(kg)	④	3,446	①*②*③
窒素含有量	⑤	0.004	石川県調査 アカモク成分分析表より換算 アカモクの粗タンパク質含有量2.3% N量=タンパク質/6.25=0.4%
年間窒素除去量(kg)	⑥	14	④*⑤
窒素の下水道処理費用(円/kg・年)	⑦	25,348	漁業の公益的機能の解明に関する調査報告書 24,779(円/kg・年)×R5/H27デフレータ
年間便益額(千円/年)		349	⑥*⑦/1,000

⑬藻場増加による水質浄化効果(増殖礁)

b) ヤリイカ産卵礁に繁茂したツルアラメが(※1)、水中の窒素を取り込むことによって水質が浄化される

※1 平成19年度水産基盤整備事業関連調査報告書(新潟県水産海洋研究所)

区分			備考
海藻着生面積(m ²)	①	5,043	ヤリイカ産卵床面積4.1m×4.1m×300基
ツルアラメ現存量(kg/m ²)	②	1.59	日本海における餌料海藻類増殖試験Ⅰ ツルアラメ増殖試験(青森県水産増殖センター事業報告、13:258-263) 第10図 水深20mのツルアラメの現存量の平均より算出
窒素含有量(%)	③	1.8	平成23年度福岡県水産海洋技術センター事業成果報告
窒素の下水道処理費用(円/kg・年)	④	25,348	漁業の公益的機能の解明に関する調査報告書 24,779(円/kg・年)×R5/H27デフレータ
年間便益額(千円/年)		3,658	①*②*③*④/1,000

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	○		係留漁船の転覆があった。 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	○			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	○		係船作業などにおいて 港内静穏度の影響を受ける	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、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	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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	香川県	関係市町村	観音寺市
-------	-----	-------	------

事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	イフキ 伊吹	事業主体	観音寺市

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	伊吹漁港（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	830 百万円	陸揚量	4624 トン
登録漁船隻数	192 隻	利用漁船隻数	208 隻
主な漁業種類	船びき網、小型底びき網、 小型定置網	主な魚種	いわし、さわら、すずき、 まだい
漁業経営体数	58 経営体	組合員数	285 人
地区の特徴	当漁港は、香川県西部の観音寺市の沖12kmに位置する伊吹島にある拠点漁港となっている。当漁港で陸揚げされたイワシを加工した煮干しは、日本有数の品質を誇り伊吹イリコとして全国に出荷されている。また、観音寺市と伊吹島を結ぶ定期航路の基地としての役割を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、越波等により港内が攪乱し、漁船が衝突するなど安全な漁業活動の支障となっている。また、係留施設の不足から、防波堤・護岸に係留している状況で、非効率な漁業活動を余儀なくされている。 このため、防波堤の新設、護岸の改良により、漁業活動の安全性の向上を図るとともに、係留施設の整備により漁業活動の効率化を図る。		
主要工事計画	沖防波堤110m、東2号防波堤163.7m、東3号防波堤35m、第8号防波堤150m、1号護岸155m、1号浮体式物揚場145m、1号浮棧橋80m、臨港道路275m、用地3,050m ² 、1号用地護岸85m		
事業費	3,545百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
<p>本事業では、平成27年度に計画変更により、真浦地区の浮棧橋追加を行い、最終年度である平成28年度に事業計画の一部を廃止して、新規事業計画に移行した。そのため、算定基礎の見直しを行った所、費用便益比率は平成27年の1.16から令和5年の1.10へと減少している。</p>	

2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、真浦地区に定期船発着用の特目岸壁しか係留施設が無く、防波堤への係留や、漁船の多重係留を余儀なくされており、漁船の損傷や漁業活動において非効率的な作業を強いられていた。また、干満差が約4mと大きいため、高齢化が進む漁業従事者の安全作業も大きな問題となっていた。防波堤などの外郭施設の整備が進み、浮体式係留岸が整備された事により、係留施設の不足及び安全利用が一部改善された。また、北浦地区の防波堤の整備により背後泊地への越波が抑制され、漁船の安全係留が可能となった。</p> <p>他に、定期船の発着用施設の浮桟橋の整備により、干満差により干潮時には船の2階からの乗降、満潮時には1階からの乗降を余儀なくされていた危険な状況が改善し、高齢者でも安全に乗降が可能となった。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である観音寺市が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき定められた漁港管理規定に従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>防波堤の整備により、越波が抑制された事で漁港内の濁りが減少し、水質も改善された。事業実施に当たっては、騒音、振動をはじめ、水質汚濁等の環境への影響に配慮したことから、環境の変化は無い。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>伊吹島の人口は減少傾向にあるが、主要漁業となる、カタクチイワシ漁により漁家経営は安定しており、水産業が地域における基幹産業としての重要性は引き続き高い状況にある。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業により、漁船の多重係留や防波堤への係留が一部解消されたが、まだ多くの漁船が多重係留や防波堤係留を行っている状態である。また、防波堤の整備が進んだが未だ台風時等には波浪の影響を受け、避難を余儀なくされている。</p> <p>本事業に引き続き、防波堤・護岸の整備及び係留施設の整備が行われており、漁業者のみならず、地域住民からも早急な整備完了が望まれている。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成27年度評価時の費用便益比B/C	1.16	現時点のB/C	1.10	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>伊吹漁港は、香川県西部の生産拠点漁港として、船びき網漁業で捕獲されたカタクチイワシを加工した「伊吹イリコ」の生産地として重要な役割を担っており、大規模災害時の防災対策の強化とともに、漁業活動の安全性の向上及び漁業活動の効率化に資するための施設整備が必要である。</p> <p>また、他の離島と同様に漁業者及び島民の高齢化は進んでおり、大干満差に対応した浮体式の係留施設及び定期船発着施設の整備が行われ、島民生活に重要な役割を果たしている。</p> <p>本事業の必要性、有効性及び効率性は高く、費用便益比率も1.0を上回っていることから、経済効果について確認され、想定した事業効果の発現が認められている。</p>

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	香川県	地区名	観音寺市
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

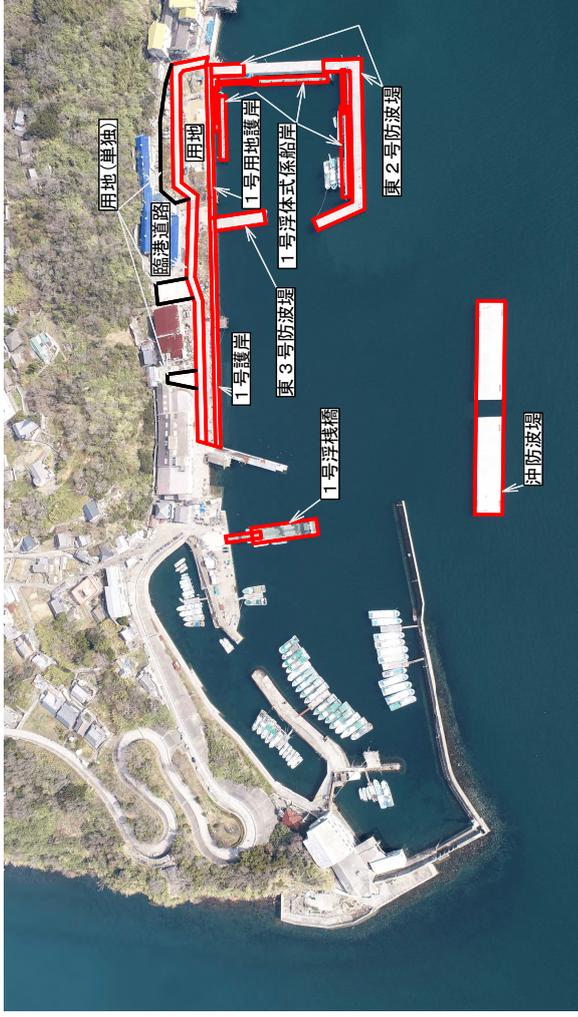
2 評価項目

	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	3,684,103
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			35,284	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	11,261	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	404,269	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	5,015,144	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	26,078	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	9,176,140	千円
	総費用額（現在価値化）	C（税抜）	8,315,352	千円
	費用便益比	B/C	1.10	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 漁港の整備が、伊吹島の玄関としての整備に連動することより、島のイメージアップはもとより、島民の心も豊かにするものであり、島の生活の向上と活性化が期待できる。

真浦地区



北浦地区



事業主体：観音寺市

主要工事計画[真浦地区]

沖防波堤 110m、東2号防波堤 163.7m、東3号防波堤 35m、1号護岸 155m、

1号浮体式物揚場 145m、1号浮棧橋 80m、臨港道路 275m、用地 3,050m²、

1号用地護岸 85m、単独用地 1,300m²

主要工事計画[北浦地区]

8号防波堤 150m

事業費：3,545百万円

事業期間：平成14年度～平成28年度

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： 港内静穏度が確保されていないことや係留施設の不足等により非効率的な漁業活動を余儀なくされていることから、外郭施設、係留施設、臨港道路等の整備を行い、水産物の生産性向上および漁業就労環境、生活環境等の向上を図る。
- (2) 主要工事計画： 沖防波堤110m、東2号防波堤163.7m、東3号防波堤35.0m、第8号防波堤150.0m、1号浮体式係船岸145.0m、1号浮棧橋80.0m、臨港道路275.0m、用地3,050m²、1号用地護岸85.0m
- (3) 事業費： 3,545百万円
- (4) 工期： 平成14年度～平成28年度

2. 総費用便益比の総括

(1) 総費用便益比の総括

「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)(税抜)	①	8,315,352 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	9,176,140 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.10

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
沖防波堤	L= 110.0 m	852,734
東2号防波堤	L= 163.7 m	1,021,248
東3号防波堤	L= 35.0 m	311,895
第8号防波堤	L= 150.0 m	167,271
1号護岸	L= 155.0 m	208,381
1号浮体式物揚場	L= 145.0 m	426,163
1号浮棧橋	L= 80.0 m	406,114
臨港道路	L= 275.0 m	38,755
用地	A= 3050.0 m ²	11,643
1号用地護岸	L= 85.0 m	100,770
計		3,544,974
維持管理費等		15,000
総費用(消費税込み)		3,559,974
内、消費税額		189,435
総費用(消費税抜き)		3,370,539
現在価値化後の総費用		8,315,352

(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		106,017	避難回数の減少効果 係留場所の移動回数の減少効果 漁船係留作業時間の削減 漁船係留資材費用の削減効果 入出港時間の削減効果 漁具修理の時間短縮効果 漁船耐用年数の延長効果
漁獲物付加価値化の効果		1,200	煮干しの出荷回数の増加
漁業就業者の労働環境改善効果		383	港内作業の安全性、快適性の向上
生活環境改善効果		12,725	一般住民の利便性の向上
生命・財産保全・防御効果		138,771	一般資産、公共土木施設等の財産保全効果
遭難・救助・災害対策果		729	旅客船操船補助の減少
計		259,825	

(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)			便益(千円)						計 ④	現在価値 ①×④
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	水産物生産 コストの削減 効果	漁獲物付加 価値化の効果	漁業就労者の 労働環境 改善効果	生活環境 改善効果	生命・財産 保全・防御 効果	避難・救 助・災害対 策効果		
-21	14	2.279	1.451	200,000	190,476	629,872	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	15	2.191	1.481	200,000	190,476	618,071	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	16	2.107	1.483	200,000	190,476	595,177	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	17	2.026	1.482	200,000	190,476	571,911	0	0	0	0	0	0	0	0
-17	18	1.948	1.453	200,000	190,476	539,132	0	0	0	0	0	0	0	0
-16	19	1.873	1.466	190,013	180,965	496,896	0	0	0	0	0	0	0	0
-15	20	1.801	1.463	486,645	463,471	1,221,184	0	0	0	0	0	0	0	0
-14	21	1.732	1.373	792,575	754,833	1,795,021	0	0	0	0	0	0	0	0
-13	22	1.665	1.320	96,496	91,901	201,980	68,124	0	0	1,169	35,659	0	104,952	174,745
-12	23	1.601	1.369	81,370	77,495	169,852	72,916	0	0	1,169	138,771	729	213,585	341,950
-11	24	1.539	1.321	148,593	141,517	287,707	72,916	0	0	1,169	138,771	729	213,585	328,707
-10	25	1.480	1.326	20,740	19,752	38,764	72,916	0	0	1,169	138,771	729	213,585	316,106
-9	26	1.423	1.268	149,875	138,773	250,397	72,916	0	0	1,169	138,771	729	213,585	303,931
-8	27	1.369	1.247	198,380	183,685	313,577	72,916	0	0	1,169	138,771	729	213,585	292,398
-7	28	1.316	1.247	380,287	352,118	577,843	106,017	1,200	383	1,169	138,771	729	248,269	326,722
-6	29	1.265	1.214	300	278	427	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	330,203
-5	30	1.217	1.176	300	278	398	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	317,674
-4	1	1.170	1.144	300	273	365	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	305,405
-3	2	1.125	1.127	300	273	346	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	293,659
-2	3	1.082	1.087	300	273	321	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	282,434
-1	4	1.040	1.000	300	273	284	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	271,471
0	5	1.000	1.000	300	273	273	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	261,030
1	6	0.962	1.000	300	273	262	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	251,111
2	7	0.925	1.000	300	273	252	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	241,453
3	8	0.889	1.000	300	273	242	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	232,056
4	9	0.855	1.000	300	273	233	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	223,181
5	10	0.822	1.000	300	273	224	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	214,567
6	11	0.790	1.000	300	273	215	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	206,214
7	12	0.760	1.000	300	273	207	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	198,383
8	13	0.731	1.000	300	273	199	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	190,813
9	14	0.703	1.000	300	273	192	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	183,504
10	15	0.676	1.000	300	273	184	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	176,456
11	16	0.650	1.000	300	273	177	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	169,670
12	17	0.625	1.000	300	273	170	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	163,144
13	18	0.601	1.000	300	273	164	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	156,879
14	19	0.577	1.000	300	273	157	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	150,614
15	20	0.555	1.000	300	273	151	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	144,872
16	21	0.534	1.000	300	273	146	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	139,390
17	22	0.513	1.000	300	273	140	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	133,908
18	23	0.494	1.000	300	273	135	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	128,949
19	24	0.475	1.000	300	273	130	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	123,989
20	25	0.456	1.000	300	273	124	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	119,030
21	26	0.439	1.000	300	273	120	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	114,592
22	27	0.422	1.000	300	273	115	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	110,155
23	28	0.406	1.000	300	273	111	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	105,978
24	29	0.390	1.000	300	273	106	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	101,802
25	30	0.375	1.000	300	273	102	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	97,886
26	31	0.361	1.000	300	273	98	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	94,232
27	32	0.347	1.000	300	273	95	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	90,577
28	33	0.333	1.000	300	273	91	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	86,923
29	34	0.321	1.000	300	273	88	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	83,791
30	35	0.308	1.000	300	273	84	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	80,397
31	36	0.296	1.000	300	273	81	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	77,265
32	37	0.285	1.000	300	273	78	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	74,394
33	38	0.274	1.000	300	273	75	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	71,522
34	39	0.264	1.000	300	273	72	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	68,912
35	40	0.253	1.000	300	273	69	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	66,041
36	41	0.244	1.000	300	273	67	106,017	1,200	383	13,930	138,771	729	261,030	63,691
37	42	0.234	1.000	300	273	64	37,893	1,200	383	12,761	103,112	729	156,078	36,522
38	43	0.225	1.000	300	273	61	37,893	1,200	383	12,761	0	0	52,237	11,753
39	44	0.217	1.000	300	273	59	37,893	1,200	383	12,761	0	0	52,237	11,335
40	45	0.208	1.000	300	273	57	37,893	1,200	383	12,761	0	0	52,237	10,865
41	46	0.200	1.000	300	273	55	37,893	1,200	383	12,761	0	0	52,237	10,447
42	47	0.193	1.000	300	273	53	37,893	1,200	383	12,761	0	0	52,237	10,082
43	48	0.185	1.000	300	273	50	0	0	0	12,761	0	0	12,761	2,361
計				3,559,974		8,315,352				計				9,176,140

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

① 観音寺港への避難回数の減少効果

1) 静穏度向上による避難回数の減少効果（北浦地区）

防波堤の整備により越波が抑制され、背後泊地の静穏度の向上が可能となり、避難に係る経費が削減さえる。

区分		備考
整備前の年間避難回数（回）	①	7.29
整備後の年間避難回数（回）	②	3
平均避難日数（日／回）	③	4.5
避難する漁船 船びき網漁業本船	④	10
避難に係る燃料費 航行時間	⑤	1
	⑥	24.3
燃料消費量（L／時間）	⑦	94.6
燃料費（円／L）	⑧	20
避難に従事する人員（人） 船びき網漁業本船	⑨	12
宿泊費（千円／日）	⑩	1,722
漁業者の労務単価（円／時間）	⑪	7
車両借上費（千円／台／日）	⑫	23
避難1回当たり燃料費用（千円）	⑬	840
避難1回当たり宿泊費用（千円）	⑭	1,240
避難1回当たり人件費（千円）	⑮	315
年間便益額（千円／年）	⑯	10,373

10m/s以上の風速を記録した年間日数
(H14～R4 気象庁四国中央観測所)

調査日： 令和4年2月25日
調査場所： 伊吹漁業協同組合
調査対象者： 漁協組合員
調査実施者： 観音寺市建設課職員
調査実施方法： ヒアリング調査

片道12km 0.5時間(30分)
往復：0.5×2=1時間

機関出力：194ps(143kw)
時間当たり燃料消費量：143×0.17=24.3L

令和元年度～令和5年度の香川平均単価
船舶用(免税軽油)

1隻当たり2人

漁業経営調査報告（令和5年2月
令和3年度確報 瀬戸内地区）より算定

調査日： 令和4年2月21日
調査場所： 市内リース会社
調査対象者： 市内リース会社
調査実施者： 観音寺市建設課職員
調査実施方法： ヒアリング調査

④×⑤×⑥×⑦÷1000

3.5泊×⑧×⑨

③×⑧×⑩×8時間÷1000

4.5日×(⑧÷2)×⑪

(①-②)×(⑫+⑬+⑭+⑮)
平成22年度より発生

ロ) 静穏度向上による避難回数の減少効果 (真浦地区)

真浦地区は、港内の静穏度が悪く、漁船の出入港に支障を来しているが、整備される防波堤及び今後整備される防波堤・護岸により、港内の静穏度が確保され、荒天時の他港への避難が軽減され、避難に係る経費が削減される。

区分		備考
整備前の年間避難回数 (回)	① 7.29	10m/s以上の風速を記録した年間日数 (H14~R4 気象庁四国中央観測所)
整備後の年間避難回数 (回)	② 3	
平均避難日数 (日/回)	③ 4.5	調査日: 令和4年2月25日 調査場所: 伊吹漁業協同組合
避難する漁船 船びき網漁業本船	④ 14	調査対象者: 漁協組合員 調査実施者: 観音寺市建設課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
避難に係る燃料費 航行時間	⑤ 1	片道12km 0.5時間(30分) 往復: $0.5 \times 2 = 1$ 時間
燃料消費量 (L/時間)	⑥ 24.3	機関出力: 194ps (143kw) 時間当り燃料消費量: $143 \times 0.17 = 24.3$ L
燃料費 (円/L)	⑦ 94.6	令和元何度~令和5年度の香川平均単価 船舶用(免税軽油)
避難に従事する人員 (人) 船びき網漁業本船	⑧ 28	1隻当り2人
宿泊費 (千円/日)	⑨ 12	
漁業者の労務単価 (円/時間)	⑩ 1,722	漁業経営調査報告 (令和5年2月 令和3年度確報 瀬戸内地区) より算定
車両借上費 (千円/台/日)	⑪ 7	調査日: 令和4年2月21日 調査場所: 市内リース会社 調査対象者: 市内リース会社 調査実施者: 観音寺市建設課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
避難1回当り燃料費用 (千円)	⑫ 32	$④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ \div 1000$
避難1回当り宿泊費用 (千円)	⑬ 1,176	$3.5泊 \times ⑧ \times ⑨$
避難1回当り人件費 (千円)	⑭ 1,736	$③ \times ⑧ \times ⑩ \times 8時間 \div 1000$
避難1回当り車両借上費用 (千円)	⑮ 441	$4.5日 \times (⑧ \div 2) \times ⑪$
便益額 (千円)	⑯ 14,522	$(① - ②) \times (⑫ + ⑬ + ⑭ + ⑮)$
H28までの事業費 (千円)	⑰ 1,059,135	沖防波堤事業実績
H29以降の事業費 (千円) (H28~R8 特定漁港漁場整備事業)	⑱ 2,173,050	今後整備する防波堤、護岸の総費用
H28までの事業費按分率	⑲ 0.33	$⑰ \div (⑰ + ⑱)$
年間便益額 (千円/年)	4,792	$⑯ \times ⑲$ 平成23年度より発生

2) 静穏度の向上による係留場所の移動回数の減少効果 (北浦地区)

北浦地区は、台風接近時や冬季波浪時に防波堤から越波が発生しており、それによる港内の擾乱で漁船の安全係留が困難な状況にある。このため、荒天時には、他港へ避難しているが、小型の3t未満の漁船は荒天が近づいてくると約12km離れた他港に避難が出来ない為、真浦地区の漁港内の最奥部に移動避難しているが、防波堤の整備により、越波が抑制され、移動避難に係る経費が削減される。

区分		備考
整備前の年間移動回数 (回)	① 7.29	10m/s以上の風速を記録した年間日数 (H14～R4 気象庁四国中央観測所)
整備後の年間移動回数 (回)	② 0	
移動する漁船 (隻)	③ 8	調査日: 令和4年2月25日 調査場所: 伊吹漁業協同組合
移動に係る燃料費 航行時間	④ 0.34	片道1km 0.17時間(10分) 往復: 0.17×2=0.34時間
燃料消費量 (L/時間)	⑤ 11	機関出力:65ps(48kw) 時間当り燃料消費量:65×0.17=8.5L
燃料費 (円/L)	⑥ 94.6	令和元何度～令和5年度の香川平均単価 船舶用(免税軽油)
1隻当り作業人員 (人)	⑦ 1	調査対象者: 漁協組合員 調査実施者: 観音寺市建設課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
1隻当り作業時間 (時間)	⑧ 2	
漁業者の労務単価 (円/時間)	⑨ 1,722	漁業経営調査報告 (令和5年2月 令和3年度確報 瀬戸内地区) より算定
年間便益額 (千円/年)	221	$(①-②) \times ③ \times \{ (④ \times ⑤ \times ⑥) + (⑦ \times ⑧ \times ⑨) \} \div 1000$ 平成22年度より発生

3) 係留施設整備による漁船係留作業時間の削減（真浦地区）

真浦地区は、係留施設が不足している為、防波堤や護岸に多くの漁船が係留しているが、係留施設整備により、漁船係留作業時間が短縮され、作業に係る経費が削減される。

区分		備考
整備される係留施設延長 (m)	① 145	1号浮体式物揚場
係留可能漁船 (隻)	② 21	$145\text{m} \div (4.5\text{m} \times 1.5)$
整備前の漁船係留作業時間 (隻/時間)	③ 0.5	調査日： 令和4年2月25日 調査場所： 伊吹漁業協同組合 調査対象者： 漁協組合員 調査実施者： 観音寺市建設課職員 調査実施方法： ヒアリング調査
整備後の漁船係留作業時間 (隻/時間)	④ 0.2	
対象漁船隻数 (隻)	⑤	
船びき網漁業本船	14	
船びき網漁業運搬船	7	
乗組員 (人)	⑥	
船びき網漁業本船	5	
船びき網漁業運搬船	1	
年間操縦日数 (日)	⑦	
船びき網漁業本船	50	
船びき網漁業運搬船	50	
煮干し出荷回数 (回)	⑧ 27	(H18～R3 16年間平均せり回数 別紙参照)
年間削減時間 (時間)	⑨	
船びき網漁業本船	1,212	$(③ - ④) \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$
船びき網漁業運搬船	1,050	$(③ - ④) \times ⑤ \times ⑥ \times (⑦ + ⑧)$
船びき網漁業運搬船	162	
漁業者の労務単価 (円/時間)	⑩ 1,722	漁業経営調査報告 (令和5年2月 令和3年度確報 瀬戸内地区) より算定
年間便益額 (千円/年)	2,087	$⑨ \times ⑩ \div 1,000$ 平成28年度より発生

4) 係留施設整備による漁船係留資材費用の削減効果（真浦地区）

真浦地区は、係留施設が不足している為、防波堤や護岸に多くの漁船が係留しているが、係留施設の整備により、係留ロープの破損、渡板の設置等の漁船係留資材費用が削減され、経費が削減される。

区分		備考
整備される係留施設延長 (m)	① 145	1号浮体式物揚場
漁船の縦付けバース長 (m)	② 6.8	平均船幅4.5m × 1.5
対象漁船隻数 (隻)	③ 21	$① \div ②$
整備前の漁船係留資材費 (千円/隻)	④ 200	調査日： 令和4年2月25日 調査場所： 伊吹漁業協同組合 調査対象者： 漁協組合員 調査実施者： 観音寺市建設課職員 調査実施方法： ヒアリング調査
整備後の漁船係留資材費 (千円/隻)	⑤ 50	
年間便益額 (千円/年)	3,150	$③ \times (④ - ⑤)$ 平成28年度より発生

5) 漁船の入出港時間の削減効果 (真浦地区)

1. 静穏度が向上することによる入出港時間の削減効果

真浦地区は、港内の静穏度が悪く、漁船の入出港に支障を来しているが、整備される防波堤及び今後整備される防波堤・護岸により、港内の静穏度が確保され、出入港に要する時間が短縮され、作業に係る経費が削減される。

区分		備考
整備前の入出港に要する時間 (時間) ①	1.0	調査日： 令和4年2月25日 調査場所： 伊吹漁業協同組合 調査対象者： 漁協組合員 調査実施者： 観音寺市建設課職員 調査実施方法： ヒアリング調査
整備後の入出港に要する時間 (時間) ②	0.5	
船びき網漁業		
対象漁船隻数 (隻) ③	34	
船びき網漁業本船	2	
船びき網漁業運搬船	6	
漁協所有船	2	
底びき網漁業	16	
雑漁柵網漁業	2	
その他漁業	6	
乗組員 (人) ④		
船びき網漁業本船	5	
船びき網漁業運搬船	1	
漁協所有船	2	
底びき網漁業	2	
雑漁柵網漁業	2	
その他漁業	1	
年間操業日数 (日) ⑤		
船びき網漁業本船	50	
船びき網漁業運搬船	50	
漁協所有船	120	
底びき網漁業	200	
雑漁柵網漁業	250	
その他漁業	300	
煮干し出荷回数 (回) ⑥	27	(H18～R3 16年間平均せり回数 別紙参照)
年間削減時間 (時間) ⑦	5,321	
船びき網漁業本船	250	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤$
船びき網漁業運搬船	231	$(①-②) \times ③ \times ④ \times (⑤+⑥)$
漁協所有船	240	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤$
底びき網漁業	3,200	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤$
雑漁柵網漁業	500	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤$
その他漁業	900	$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤$
漁業者の労務単価 (円/時間) ⑧	1,722	漁業経営調査報告 (令和5年2月 令和3年度確報 農林水産省) より算定
年間便益額 (千円/年) ⑨	9,163	$⑦ \times ⑧ \div 1000$
H28までの事業費 (千円) ⑩	1,059,135	防波堤事業実績
H29以降の事業費 (千円) (H28～R8 特定漁港漁場整備事業) ⑪	2,173,050	今後整備する防波堤、護岸の総費用
H28までの事業費按分率 ⑫	0.33	$⑩ \div (⑩+⑪)$
年間便益額 (千円/年)	3,024	$⑨ \times ⑫$ 平成28年度より発生

6) 漁具修理等の時間短縮効果（真浦地区）

真浦地区の西側部は、定期船の発着場以外に漁港施設用地は無く、防波堤や護岸上で漁具の修理が行われているが、漁港施設用地の整備により、作業時間が短縮され、作業に係る経費が削減される。

区分		備考
底びき網漁業		
整備前の年間作業日数（日）	① 16	
整備後の年間作業日数（日）	② 8	
底びき網漁業	③	
経営体数（経営体）	8	調査日： 令和4年2月25日
1 経営体当り作業従事者（人）	2	調査場所： 伊吹漁業協同組合
1 日の作業時間（時間）	8	調査対象者： 漁協組合員
		調査実施者： 観音寺市建設課職員
		調査実施方法： ヒアリング調査
整備前の年間作業日数（日）	④ 50	
整備後の年間作業日数（日）	⑤ 35	
雑漁柵網漁業	⑥	
経営体数（経営体）	2	
1 経営体当り作業従事者（人）	2	
1 日の作業時間（時間）	8	
整備前の年間作業日数（日）	⑦ 16	
整備後の年間作業日数（日）	⑧ 10	
船びき網漁業	⑨	
経営体数（経営体）	8	
1 経営体当り作業従事者（人）	10	
1 日の作業時間（時間）	8	
年間削減時間（時間）	⑩ 5,344	
底びき網漁業	1,024	(①-②) × ③
雑漁柵網漁業	480	(④-⑤) × ⑥
船びき網漁業	3,840	(⑦-⑧) × ⑨
漁業者の労務単価（円/時間）	⑪ 1,722	漁業経営調査報告（令和5年2月 令和3年度確報 瀬戸内地区）より算定
便益額（千円）	⑫ 9,202	⑩ × ⑪ ÷ 1,000
H28までの事業費（千円）	⑬ 14,643	用地事業実績
H29以降の事業費（千円） （H28～R8 特定漁港漁場整備事業）	⑭ 3,000	今後整備する用地総費用
H28までの事業費按分率	⑮ 0.83	⑬ ÷ (⑬ + ⑭)
年間便益額（千円/年）	7,638	⑫ × ⑮ 平成28年度より発生

7) 漁船耐用年数の延長効果

イ. 防波堤整備による漁船耐用年数の延長（北浦地区）

北浦地区の泊地は防波堤の越波により静穏度が悪く、狭い水域に多くの漁船が、水深が浅い傾斜面へ係留しているため、漁船同士の衝突や防波堤への乗り上げが生じている。防波堤の整備により、安全な係留が確保され、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 26	
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）
施設整備後の漁船の耐用年数（年）	③ 10.17	
漁船建造費（千円／トン）	④ 4,786.7	「造船造機統計調査」（国土交通省） 水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
漁船総トン数（トン）	⑤ 269.91	令和3年度 係留施設許可証 （令和3年4月1日現在観音寺市調査）
年間便益額（千円/年）	57,530	$(1 \div ② - 1 \div ③) \times ④ \times ⑤$ 平成22年度より発生

ロ. 係船岸及び防波堤整備による漁船耐用年数の延長（真浦地区）

真浦地区には、定期船の発着場以外に係留施設は無く、防波堤・護岸に係留し、狭い水域に多くの漁船が、水深が浅い傾斜面へ係留しているため、漁船同士の衝突や防波堤への乗り上げが生じている。防波堤及び係船岸の整備により、安全な係留が確保され、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 21	
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）
施設整備後の漁船の耐用年数（年）	③ 10.17	
漁船建造費（千円／トン）	④ 4,786.7	「造船造機統計調査」（国土交通省） 水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
漁船総トン数（トン）	⑤ 244.56	令和3年度 係留施設許可証 （令和3年4月1日現在観音寺市調査）
便益額（千円）	⑥ 52,127	$(1 \div ② - 1 \div ③) \times ④ \times ⑤$
H28までの事業費（千円）	⑦ 1,059,135	防波堤事業実績
H29以降の事業費（千円） （H28～R8 特定漁港漁場整備事業）	⑧ 2,173,050	今後整備する防波堤、護岸の総費用
H28までの事業費按分率	⑨ 0.33	$⑦ \div (⑦+⑧)$
年間便益額（千円/年）	17,202	$⑥ \times ⑨$ 平成28年度より発生

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 防波堤、係留施設整備による煮干し出荷回数の増加（真浦地区）

防波堤の整備により港内の静穏が保てると共に、係留施設の整備により、作業の効率化が図れ、煮干し出荷回数の増加が見込める。

区分		備考
経営体1回当たり出荷額（千円）	① 2,000	調査日： 令和4年2月25日 調査場所： 伊吹漁業協同組合 調査対象者： 漁協組合員 調査実施者： 観音寺市建設課職員 調査実施方法： ヒアリング調査
出荷ロス（%）	② 30	
価格下落率（%）	③ 50	
整備前の出荷制限回数（回）	④ 4	
整備後の出荷制限回数（回）	⑤ 0	
経営体（体）	⑥ 1	
年間便益額（千円/年）	1,200	

(3) 漁業就労環境の労働環境改善効果

1) 外郭・係留施設の整備による乗降時や出漁準備作業の労働環境改善効果（真浦地区）

真浦地区には、定期船の発着場である岸壁以外に係留施設はなく、防波堤や護岸に係留しているため、漁船乗降時や出漁準備作業に不便や危険が生じているが、係船岸の整備により、労働環境が改善される。

区分		備考
整備前の作業状況の基準値（Bランク）①	1.167	労働環境ランク別基準値 公共工事設計労務単価 （令和5年度）
整備後の作業状況の基準値（Cランク）②	1.000	
対象漁船隻数（隻） 船びき網漁業本船 船びき網漁業運搬船	14 7	調査日： 令和4年2月25日 調査場所： 伊吹漁港協同組合 調査対象者： 漁協組合員 調査実施者： 観音寺市建設課職員 調査実施方法： ヒアリング調査 (H18～R3 16年間平均せり回数)
乗組員（人） 船びき網漁業本船 船びき網漁業運搬船	5 1	
年間操業日数（日）	50	
対象作業時間（時間）	1	
煮干し出荷回数（回）	27	
年間対象時間（時間） 船びき網漁業本船 船びき網漁業運搬船	4,039 3,500 539	
漁業者の労務単価（円/時間）	1,722	
便益額（千円）	1,162	漁業経営調査報告（令和5年2月 令和3年度確報 瀬戸内地区）より算定 （①-②）×⑧×⑨÷1000
H28までの事業費（千円）	1,059,135	⑩÷（⑪+⑫）
H29以降の事業費（千円） （H28～R8 特定漁港漁場整備事業）	2,173,050	沖防波堤事業実績 今後整備する防波堤、護岸の総費用
H28までの事業費按分率	0.33	⑩×⑬ 平成28年度より発生
年間便益額（千円/年）	383	

(4) 生活環境改善効果

1) 外郭施設整備及び浮棧橋の整備による一般住民の利便性の向上（真浦地区）

真浦地区の定期船発着施設がある海域は波浪の影響により、港内の擾乱で定期船の発着に影響がでており、離発着・乗降に余分な時間がかかっているが、防波堤の整備により、安全でスムーズな離発着・乗降が可能となり、定期船利用者の時間経費が削減される。

区分		備考
整備前の離発着・乗降時間（時間）	①	0.30
整備後の離発着・乗降時間（時間）	②	0.15
旅客船平均年間輸送人員（人）	③	107,383
一般利用者の労務単価（円/時間）	④	2,394
便益額（千円）	⑤	38,561
H28迄の事業費（千円）	⑥	1,059,135
H29以降の事業費（千円） （H28～R8 特定漁港漁場整備事業）	⑦	2,173,050
H28までの事業費按分率	⑧	0.33
年間便益額（千円/年）（按分後）		12,725

調査日： 令和4年2月25日
調査場所： 伊吹支所
調査対象者： 伊吹支所職員
調査実施者： 観音寺市建設課職員
調査実施方法： ヒアリング調査

H30年度～R4年度平均：観音寺市調査
（R2・3年度はコトの影響が有る為、除外した）

毎月勤労統計調査 全国調査・地方調査
（厚生労働省）

$(①-②) \times ③ \times ④ \div 1000$

沖防波堤事業実績

今後整備する防波堤、護岸の総費用

$⑥ \div (⑥+⑦)$

$⑤ \times ⑧$
平成29年度より発生

2) 外郭施設整備及び浮棧橋の整備による観光客の利便性の向上（真浦地区）

真浦地区の定期船発着施設は定期船の利用していない時間帯に観光船が利用している。定期船同様に波浪の影響により、港内の擾乱で観光船の発着に影響がでており、離発着・乗降に余分な時間がかかっているが、防波堤の整備により、安全でスムーズな離発着・乗降が可能となり、観光船利用者の時間経費が削減される。

区分		備考
整備前の離発着・乗降時間（時間）	①	0.30
整備後の離発着・乗降時間（時間）	②	0.15
観光船平均年間輸送人員（人）	③	300
観光客の労務単価（円/時間）	④	2,394
便益額（千円）	⑤	108
H28迄の事業費（千円）	⑥	1,059,135
H29以降の事業費（千円） （H28～R8 特定漁港漁場整備事業）	⑦	2,173,050
H28までの事業費按分率	⑧	0.33
年間便益額（千円/年）（按分後）		36

調査日： 令和4年2月25日
調査場所： 伊吹支所
調査対象者： 伊吹支所職員
調査実施者： 観音寺市建設課職員
調査実施方法： ヒアリング調査

年間5隻程度 1隻当たり約30人が乗船
5×30×2(乗降) 伊吹支所での聞き取り調査

毎月勤労統計調査 全国調査・地方調査
（厚生労働省）

$(①-②) \times ③ \times ④ \div 1000$

沖防波堤事業実績

今後整備する防波堤、護岸の総費用

$⑥ \div (⑥+⑦)$

$⑤ \times ⑧$
平成29年度より発生

3) 外郭施設整備による一般住民の利便性の向上（真浦地区）

真浦地区の定期船発着施設がある海域は波浪の影響により、港内の擾乱で定期船の発着に影響がでており、航行可能な風波であっても、離発着が出来ず欠航となっているが、防波堤の整備により、定期船利用者の利便性向上が図れる。

区分		備考
整備前の年間欠航回数	① 110	調査日： 令和4年2月25日 調査場所： 伊吹支所 調査対象者： 伊吹支所職員 調査実施者： 観音寺市建設課職員 調査実施方法： ヒアリング調査
整備後の年間欠航回数	② 100	
旅客船平均年間輸送人員（人）	③ 107,383	H30年度～R4年度平均：観音寺市調査 (R2・3年度はコロナの影響が有る為、除外した)
旅客船平均1航海当り輸送人員（人）	④ 37	8航海×365日=2920航海 107,383÷2920
欠航に伴う次便までの平均待ち時間	⑤ 4	1日4往復 7時から17時50分
一般利用者の労務単価（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)
便益額（千円）	⑦ 3,543	$(①-②) \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \div 1000$
H28迄の事業費（千円）	⑧ 1,059,135	沖防波堤事業実績
H29以降の事業費（千円） (H28～R8 特定漁港漁場整備事業)	⑨ 2,173,050	今後整備する防波堤、護岸の総費用
H28までの事業費按分率	⑩ 0.33	$⑧ \div (⑧+⑨)$
年間便益額（千円/年）（按分後）	1,169	$⑦ \times ⑩$ 平成22年度より発生

(5) 生命・財産保全・防御効果

1) 財産保全効果

イ) 防波堤整備による加工場の財産保全効果（北浦地区）

北浦地区は台風接近時や冬季波浪時に防波堤から越波が発生しており、背後にある「煮干しイリコ」加工場が、度々被災を受け損害が発生しているが、防波堤の整備により、越波が抑制され、被災による損害が削減される。

区分		備考
経営体数（体）	① 1	
家屋 1 m2当り評価額（千円）	② 200.9	
1世帯当り家庭用品評価額（千円／世帯）	③ 13,096	
従業員 1人当り償却資産評価額（千円）	④ 3,600	
従業員 1人当り在庫資産評価額（千円）	⑤ 1,490	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4年2月改正 国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課
従業員 1人当り付加価値額（円）	⑥ 31,515	
家屋浸水深別被害率	⑦ 0.655	
家庭用品浸水深別被害率	⑧ 1.000	海岸事業の費用便益分析指針 令和2年4月 一部更新 農林水産省 農村振興局・水産庁 国土交通省 河川局・港湾局
事業所償却被害率	⑨ 1.000	
事業所在庫資産被害率	⑩ 1.000	
営業停止日数（日）	⑪ 20.0	
停滞日数（日）	⑫ 35.6	
家屋床面積（m2）	⑬ 587	地形図読み取り（別紙参照）
家屋被害額（千円）	⑭ 77,243	②×⑬×⑦
家庭用品被害額（千円）	⑮ 13,096	③×⑧
従業員（人）	⑯ 30	調査日： 令和4年2月25日 調査場所： 伊吹漁港協同組合 調査対象者： 漁協組合員 調査実施者： 観音寺市建設課職員 調査実施方法： ヒアリング調査
事業所償却・在庫資産被害額（千円）	⑰ 152,700	④×⑨×⑯+⑤×⑩×⑯
一般資産被害額（千円）	⑱ 243,039	⑭+⑮+⑰
営業停止損失額（千円）	⑲ 26,284	(⑪+⑫) ÷ 2 × ⑥ × ⑯ ÷ 1,000
便益額（千円）	⑳ 512,362	⑭+⑮+⑰+⑱
台風被害の発生確率	㉑ 0.06667	(1/10-1/30)
被害発生確率年数（年）	10年	伊吹漁港年別確率波高（別紙参照）
再現期間（年）	30年	
年間便益額（千円/年）H22～	34,159	①×⑳×㉑ 1×512,362×(1/10-1/30) 平成22年度より発生

ロ) 防波堤整備による加工場の財産保全効果 (真浦地区)

真浦地区は台風接近時や冬季波浪時に越波が発生しており、「煮干しイリコ」加工場が、度々被災を受け損害が発生しているが、防波堤の整備により、越波が抑制され、被災による損害が削減される。

区分		備考
経営体数 (体)	① 2	
家屋 1 m2 当り 評価額 (千円)	② 200.9	
1 世帯 当り 家庭用品 評価額 (千円/世帯)	③ 13,096	
従業員 1 人 当り 償却資産 評価額 (千円)	④ 3,600	
従業員 1 人 当り 在庫資産 評価額 (千円)	⑤ 1,490	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4年2月改正
従業員 1 人 当り 付加価値額 (円)	⑥ 31,515	国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課
家屋浸水深別被害率	⑦ 0.655	
家庭用品浸水深別被害率	⑧ 1.000	海岸事業の費用便益分析指針 令和2年4月 一部更新
事業所償却被害率	⑨ 1.000	農林水産省 農村振興局・水産庁 国土交通省 河川局・港湾局
事業所在庫資産被害率	⑩ 1.000	
営業停止日数 (日)	⑪ 20.0	
停滞日数 (日)	⑫ 35.6	
家屋床面積 (m2)	⑬ 1,493	地形図読み取り (別紙参照) 1/2 × (1564+1422) 2加工場平均
家屋被害額 (千円)	⑭ 196,463	② × ⑬ × ⑦
家庭用品被害額 (千円)	⑮ 13,096	③ × ⑧
従業員 (人)	⑯ 30	調査日 : 令和4年2月25日 調査場所 : 伊吹漁港協同組合 調査対象者 : 漁協組合員 調査実施者 : 観音寺市建設課職員 調査実施方法 : ヒアリング調査
事業所償却・在庫資産被害額 (千円)	⑰ 152,700	④ × ⑨ × ⑯ + ⑤ × ⑩ × ⑯
一般資産被害額 (千円)	⑱ 362,259	⑭ + ⑮ + ⑰
営業停止損失額 (千円)	⑲ 26,284	(⑪ + ⑫) ÷ 2 × ⑥ × ⑯ ÷ 1,000
便益額 (千円)	⑳ 750,802	⑭ + ⑮ + ⑰ + ⑱
台風被害の発生確率	㉑ 0.06667	(1/10-1/30)
被害発生確率年数 (年)	10年	伊吹漁港年別確率波高 (別紙参照)
再現期間 (年)	30年	
年間便益額 (千円/年) H23~	100,112	① × ⑳ × ㉑ 2 × 750,802 × (1/10-1/30) 平成23年度より発生

2) 防波効果

イ) 防波堤整備による加工場の維持費の削減効果（北浦地区）

北浦地区の「煮干しイリコ」加工場は海岸線と並行して立地し、日常的に越波による外壁破損被害を受け、修繕を行っている。防波堤の整備により、越波が抑制されることで、修繕費が削減される。

区分		備考
経営体数（体）	①	1
整備前の年間維持管理費（千円/棟）	②	6,000
整備後の年間維持管理費（千円/棟）	③	4,500
年間便益額（千円/年）		1,500 ①×(②-③) 平成22年度より発生

ロ) 防波堤整備による加工場の維持費の削減効果（真浦地区）

真浦地区の「煮干しイリコ」加工場は海岸線と並行して立地し、日常的に越波による外壁破損被害を受け、修繕を行っている。防波堤の整備により、越波が抑制されることで、修繕費が削減される。

区分		備考
経営体数（体）	①	2
整備前の年間維持管理費（千円/棟）	②	6,000
整備後の年間維持管理費（千円/棟）	③	4,500
年間便益額（千円/年）		3,000 ①×(②-③) 平成23年度より発生

(6) 避難・救助・災害対策効果

1) 防波堤の整備による旅客船補助の減少効果

真浦地区の定期船発着施設がある海域は波浪の影響により、港内の擾乱で定期船の発着に影響がでており、波浪発生時には漁船が離発着時に支援を行っているが防波堤の整備により自力離発着が可能となり、漁船が行う支援に係る費用が削減される。

区分		備考
10m/s以上の風速を記録した日数（日）	①	7.29
漁類運搬船借上げ費用（千円/日・隻）	②	100
年間便益額（千円/年）		729 ①×② 平成23年度より発生

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		
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	○		令和元年に、海へ転落事故が発生	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		○		
危険性	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	○		海へ転落、一定期間の通院が必要となった	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				
	d 事故等が発生する危険性は低い	0		○		軽い打撲等
		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、風雪、潮位差が大きいため
	b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	○			潮位差により作業に負担
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1		○		
	d 当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	○			潮位差により作業に負担
	c 肉体的負担がある作業	1		○		離島で車両が殆ど無い
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				車両の横付けができず運搬距離が長い
		評価ポイント 計	10	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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	愛媛県	関係市町村	宇和島市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	ホンウラ 本浦	事業主体	愛媛県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	本浦漁港（4種）	漁場名	—
陸揚金額	86 百万円	陸揚量	73.7 トン
登録漁船隻数	156 隻	利用漁船隻数	281 隻
主な漁業種類	ぶり類養殖、釣漁業、採藻	主な魚種	ぶり類、いさき、てんぐさ類
漁業経営体数	65 経営体	組合員数	76 人
地区の特徴	本浦漁港は、市内より約20km西方海上の戸島本島にあり、リアス式海岸の急深な湾内にある。古くから宇和海有数の漁業基地で、一本釣り、鰯網、ひき網漁業等の水産業及び水産物加工等を中心に集落が形成されている。現在では湾内を利用した、はまち、まぐろ等の養殖漁業が盛んな一方、漁業以外の産業がほとんどなく、漁業が主産業として地区経済を支えている。		
2. 事業概要			
事業目的	宇和海有数の漁業基地であり、避難港としても重要な役割を担っていることから、湾内静穏度の確保、係船岸不足の解消、地域住民の安全確保とともに、水揚げ作業等の効率化等のため、防波堤、岸壁等の整備を図る。		
主要工事計画	A防波堤（新設）L=180m、沖防波堤（新設）L=120m、防波堤（改良）L=65m、用地護岸（新設）L=5m、護岸（改良）L=17.5m、-3.5m岸壁（特目）L=40m、-7.5m養殖岸壁（新設）L=30m、-3.5m岸壁（新設）L=115m、-3.5m浮体式岸壁（特目）L=40m、-7.5m泊地（新設）A=1,388m ² 、-3.5m泊地（新設）A=1,150m ² 、道路（新設）L=13m、埋立（新設）A=620m ² 、用地（改良）A=3,892m ²		
事業費	7,200 百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、平成24年に期中の評価（再評価）を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった漁船隻数については、漁業者の高齢化といった要因から減少しており、費用便益比率も平成24年の1.11から令和5年の1.03へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、防波堤や岸壁等の整備が不十分であったため、港内の静穏度が確保されていないことによる漁船の耐用年数の減少、作業に時間を要するといった問題があったが、本事業による防波堤や係留施設、用地等の整備により、漁業活動の効率化等が図られた。また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	本事業により整備された施設は、漁港管理者である愛媛県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。
4. 事業実施による環境の変化	
	特に目立った変化は見られない。

5. 社会経済情勢の変化				
当該漁港における登録漁船隻数は平成24年には194隻であったが、高齢化や人口減少といった要因等があり、令和5年には156隻に減少している。一方で、水産業は引き続き地域の基幹産業としての重要性は高い。				
6. 今後の課題				
本事業により、港内静穏度の向上や漁業活動の効率化が図られた。今後は効果を長期的に発現させていくために、施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が重要である。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比B/C	1.11	現時点の B/C	1.03	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では、生産拠点であり避難港としても重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心で効率的な漁業活動の確保を図るために、防波堤、岸壁等の整備を行った。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業活動の安全及び効率化へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	愛媛県	地区名	本浦
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	12,638,367
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			828,028	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	3,507,884	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	433,947	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	23,476	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	1,202,685	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	18,634,387	千円
総費用額（現在価値化）		C	18,151,661	千円
費用便益比		B / C	1.03	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

荒天時に航行する外来船が避難できることによる漁業外産業への避難作業軽減
労働環境の改善による漁業後継者の増加
港内静穏度の向上による定期船利用者の安全性の向上



本浦地区 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：本地区は宇和海有数の漁業基地であり、避難港としても重要な役割を担っていることから、湾内静穏度の確保、係船岸不足の解消、地域住民の安全確保とともに、水揚げ作業等の効率化等のため、防波堤、岸壁等の整備を図る。
- (2) 主要工事計画：A防波堤（新設）L=180m、防波堤（改良）L=65m、沖防波堤（新設）L=120m、護岸（改良）L=17.5m、-7.5m養殖岸壁（新設）L=30m、-3.5m岸壁（特目）L=40m、-3.5m浮体式岸壁（特目）L=40m、-3.5m岸壁（新設）L=115m、-7.5m泊地（新設）A=1,388㎡、-3.5m泊地（新設）A=1,150㎡、道路（新設）L=13m、用地（改良）A=1,674㎡、用地（改良）A=2,218㎡、埋立（新設）A=620㎡、用地護岸（新設）L=5m
- (3) 事業費：7,200 百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成28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	18,151,750（千円）
総便益額（現在価値化）	②	18,634,387（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.03

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
A防波堤（新設）	L= 180.0m	2,334,909
防波堤（改良）	L= 65.0m	145,287
沖防波堤（新設）	L= 120.0m	3,899,554
護岸（改良）	L= 17.5m	20,985
-7.5m養殖岸壁（新設）	L= 30.0m	107,251
-3.5m岸壁（特定目的岸壁：定期船が利用する係留施設）	L= 40.0m	159,397
-3.5m浮体式岸壁（特定目的岸壁：定期船が利用する係留施設）	L= 40.0m	235,550
-3.5m岸壁（新設）	L= 115.0m	213,446
-7.5m泊地（新設）	A= 1,388㎡	33,017
-3.5m泊地（新設）	A= 1,150㎡	7,314
道路（新設）	L= 13.0m	1,309
用地（改良）	A= 1,674㎡	12,800
用地（改良）	A= 2,218㎡	14,000
埋立（新設）	A= 620㎡	2,000
用地護岸（新設）	L= 5.0m	3,119
計		7,189,938
維持管理費等		25,000
総費用（消費税込）		7,214,938
内、消費税額		655,903
総費用（消費税抜）		6,559,034
現在価値化後の総費用		18,151,750

(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		402, 275	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設の整備による係船作業時間の軽減 ・外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長 ・防波堤整備による警戒・監視・見回り時間の削減 ・係留施設の整備による係留作業時間の軽減 ・輸送施設の整備による陸揚作業時間の軽減 ・用地の整備による網洗浄・修繕時間の軽減 ・漁船滞船の解消 ・漁網の耐用年数の増加
漁獲可能資源の維持・培養効果		30, 459	<ul style="list-style-type: none"> ・用地の整備に伴う養殖生産量の増加
漁業就業者の労働環境改善効果		102, 895	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港施設整備に伴う利便性向上による労働環境改善 ・網干し・補修作業の労働環境改善
生活環境の改善効果		14, 191	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤整備による定期船欠航回避
生命・財産保全・防御効果		624	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設の整備による家屋の耐用年数の延長 ・外郭施設の整備による水産倉庫の被害軽減
避難・救助・災害対策効果		33, 405	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設の整備による荒天時の係船作業の軽減 ・外郭施設の整備による荒天時船揚作業の軽減 ・外郭施設の整備による漁船の避難作業の軽減 ・外郭施設の整備による荒天時の避難の軽減
	計	583, 849	

(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)			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) ①×②×③	水産物生 産コスト 削減効果	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 の改善効 果	生命・財 産保全・ 防御効果	避難・救 助・災害 対策効果	計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
															③
-21	H14	2.279	1.451	648,233	617,365	2,041,520	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	315,000	300,000	973,461	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	H16	2.107	1.483	693,387	660,369	2,063,442	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	H17	2.026	1.482	303,450	289,000	867,731	151	0	0	0	0	0	151	306	306
-17	H18	1.948	1.453	752,850	717,000	2,029,428	151	0	0	0	0	0	151	294	294
-16	H19	1.873	1.466	420,000	400,000	1,098,327	79,262	0	37,703	0	390	14,255	131,610	246,506	246,506
-15	H20	1.801	1.463	406,350	387,000	1,019,691	79,262	0	37,703	0	390	14,255	131,610	237,030	237,030
-14	H21	1.732	1.373	314,136	299,177	711,453	79,262	0	37,703	0	390	14,255	131,610	227,949	227,949
-13	H22	1.665	1.320	639,450	609,000	1,338,460	79,952	0	37,703	0	390	17,358	135,403	225,446	225,446
-12	H23	1.601	1.369	1,032,150	983,000	2,154,508	79,952	0	37,703	0	390	17,358	135,403	216,780	216,780
-11	H24	1.539	1.321	1,107,943	1,055,184	2,145,208	79,952	0	37,703	0	390	17,358	135,403	208,385	208,385
-10	H25	1.480	1.326	668,054	636,242	1,248,612	79,952	0	37,703	0	390	17,358	135,403	200,396	200,396
-9	H26	1.423	1.268	205,633	190,401	343,552	79,952	0	37,703	0	390	17,358	135,403	192,678	192,678
-8	H27	1.369	1.247	20,736	19,200	32,777	159,063	0	75,406	14,191	624	33,405	282,689	387,001	387,001
-7	H28	1.316	1.247	45,360	42,000	68,924	159,063	0	75,406	14,191	624	33,405	282,689	372,019	372,019
-6	H29	1.265	1.214	540	500	767	402,275	0	102,895	14,191	624	33,405	553,390	700,038	700,038
-5	H30	1.217	1.176	540	500	715	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	710,544	710,544
-4	R1	1.170	1.144	550	500	669	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	683,103	683,103
-3	R2	1.125	1.127	550	500	633	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	656,830	656,830
-2	R3	1.082	1.087	550	500	588	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	631,725	631,725
-1	R4	1.040	1.000	550	500	520	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	607,203	607,203
0	R5	1.000	1.000	550	500	500	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	583,849	583,849
1	R6	0.962	1.000	550	500	481	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	561,663	561,663
2	R7	0.925	1.000	550	500	462	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	540,060	540,060
3	R8	0.889	1.000	550	500	444	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	519,042	519,042
4	R9	0.855	1.000	550	500	427	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	499,191	499,191
5	R10	0.822	1.000	550	500	411	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	479,924	479,924
6	R11	0.790	1.000	550	500	395	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	461,241	461,241
7	R12	0.760	1.000	550	500	380	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	443,725	443,725
8	R13	0.731	1.000	550	500	365	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	426,794	426,794
9	R14	0.703	1.000	550	500	351	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	410,446	410,446
10	R15	0.676	1.000	550	500	338	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	394,682	394,682
11	R16	0.650	1.000	550	500	325	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	379,502	379,502
12	R17	0.625	1.000	550	500	312	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	364,906	364,906
13	R18	0.601	1.000	550	500	300	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	350,893	350,893
14	R19	0.577	1.000	550	500	288	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	336,881	336,881
15	R20	0.555	1.000	550	500	277	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	324,036	324,036
16	R21	0.534	1.000	550	500	267	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	311,775	311,775
17	R22	0.513	1.000	550	500	256	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	299,515	299,515
18	R23	0.494	1.000	550	500	247	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	288,421	288,421
19	R24	0.475	1.000	550	500	237	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	277,328	277,328
20	R25	0.456	1.000	550	500	228	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	266,235	266,235
21	R26	0.439	1.000	550	500	219	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	256,310	256,310
22	R27	0.422	1.000	550	500	211	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	246,384	246,384
23	R28	0.406	1.000	550	500	203	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	237,043	237,043
24	R29	0.390	1.000	550	500	195	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	227,701	227,701
25	R30	0.375	1.000	550	500	187	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	218,943	218,943
26	R31	0.361	1.000	550	500	180	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	210,769	210,769
27	R32	0.347	1.000	550	500	173	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	202,596	202,596
28	R33	0.333	1.000	550	500	166	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	194,422	194,422
29	R34	0.321	1.000	550	500	160	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	187,416	187,416
30	R35	0.308	1.000	550	500	154	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	179,825	179,825
31	R36	0.296	1.000	550	500	148	402,275	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,849	172,819	172,819
32	R37	0.285	1.000	550	500	142	402,124	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,698	166,354	166,354
33	R38	0.274	1.000	550	500	137	402,124	30,459	102,895	14,191	624	33,405	583,698	159,933	159,933
34	R39	0.264	1.000	550	500	132	323,013	30,459	65,192	14,191	234	19,150	452,239	119,391	119,391
35	R40	0.253	1.000	550	500	126	323,013	30,459	65,192	14,191	234	19,150	452,239	114,416	114,416
36	R41	0.244	1.000	550	500	122	323,013	30,459	65,192	14,191	234	19,150	452,239	110,346	110,346
37	R42	0.234	1.000	550	500	117	322,323	30,459	65,192	14,191	234	16,047	448,446	104,936	104,936
38	R43	0.225	1.000	550	500	112	322,323	30,459	65,192	14,191	234	16,047	448,446	100,900	100,900
39	R44	0.217	1.000	550	500	108	322,323	30,459	65,192	14,191	234	16,047	448,446	97,313	97,313
40	R45	0.208	1.000	550	500	104	322,323	30,459	65,192	14,191	234	16,047	448,446	93,277	93,277
41	R46	0.200	1.000	550	500	100	322,323	30,459	65,192	14,191	234	16,047	448,446	89,689	89,689
42	R47	0.193	1.000	550	500	96	243,212	30,459	27,489	0	0	0	301,160	58,124	58,124
43	R48	0.185	1.000	550	500	92	243,212	30,459	27,489	0	0	0	301,160	55,715	55,715
44	R49	0.178	1.000	550	500	89	0	30,459	0	0	0	0	30,459	5,422	5,422
計				7,600,762	7,230,438	18,151,750	計							30,459	18,634,387

※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 外郭施設の整備による係船作業時間の軽減（本浦地区、小内浦地区）

防波堤が整備されたことで港内の静穏度が確保され、係船作業の時間が短縮され、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前係船作業時間（時間）	①	0.50 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後係船作業時間（時間）	②	0.17 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
通常荒天日数（日）	③	48 換算年間荒天日数（25～72日/年）を平均）48日/年 漁港請負工事積算基準：別表－3 全国主要港湾の供用係数
対象漁船数（隻）	④	281 R3港勢調査より利用漁船
係船作業所要人数（人）	⑤	2 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
労務単価（現在価値化）（円/時間）	⑥	1,991 ⑦×⑧/⑨
労務単価（円/時間）	⑦	1,977 漁業経営調査報告(R3)
GDPデフレータ(R3)	⑧	101.8 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑨	102.5 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額（千円/年）		17,724 (①－②) × ③ × ④ × ⑤ × ⑥ / 1,000

② 外郭施設の整備による漁船の耐用年数の延長

防波堤が整備されたことで港内静穏度が確保され、漁船相互の接触等による被害が軽減され漁船の耐用年数が延長したため、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前の漁船耐用年数(年)	①	7 減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
整備後の漁船耐用年数(年)	②	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（現在価値化）（千円/トン）	③	4,787 ⑤×⑦/⑥
対象漁船総トン数(トン)	④	658.1 R3港勢調査より登録漁船t数
漁船建造費(千円/トン)	⑤	4,754 造船機統計調査(国土交通省)
GDPデフレータ(R3)	⑥	101.8 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑦	102.5 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額（千円/年）		140,280 (1/①－1/②) × ③ × ④

③ 外郭施設の整備による警戒・監視・見回り時間の削減

防波堤が整備されたことで港内の静穏度が確保され、荒天時の警戒・監視・見回り時間が削減されたため、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前の1回当たり作業時間(時間)	①	0.33 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5：H24ヒアリングを再確認)
整備後の1回当たり作業時間(時間)	②	0.17 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
警戒等作業員数(人)	③	76 R3港勢調査より組合員全員
荒天時回数(回)	④	9 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
労務単価（現在価値化）（円/時間）	⑤	1,991 ⑥×⑧/⑦
労務単価（円/時間）	⑥	1,977 漁業経営調査報告(R3)
GDPデフレータ(R3)	⑦	101.8 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑧	102.5 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額（千円/年）		218 (①－②) × ③ × ④ × ⑤ / 1,000

④ 係留施設の整備による係留移動時間の軽減（本浦地区、小内浦地区） 港口付近の係留施設のみ

港口付近に-3.5m岸壁が整備されたことで、従来の係留場所である湾奥へ進入する必要がなくなり、係留場までの移動時間の短縮が図れるため、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前係留作業時間(時間)	①	0.33 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後係留作業時間(時間)	②	0.00 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
対象漁船隻数(隻)	③	46 R3港勢調査より10～20tの利用漁船
年間操業日数(日)	④	340 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
漁船運行費(円/隻・時間)	⑤	3,887 ⑥×⑧/⑦
漁船運行費(円/隻・時間)	⑥	3,800 港湾投資の評価に関する解説書2011
GDPデフレータ(H27)	⑦	100.2 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑧	102.5 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額（千円/年）		20,062 (①－②) × ③ × ④ × ⑤ / 1,000

⑤ 輸送施設の整備による陸揚作業時間の軽減

輸送施設が整備されたことでフレ加工用はまち、フレ加工品の運搬作業時間の短縮が図られたため、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前運搬作業延べ時間(時間)	①	63 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後運搬作業延べ時間(時間)	②	25 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
運搬作業所要人数(人)	③	2 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
労務単価（現在価値化）（円/時間）	④	1,991 ⑤×⑦/⑥
労務単価（円/時間）	⑤	1,977 漁業経営調査報告(R3)
GDPデフレータ(R3)	⑥	101.8 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑦	102.5 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額（千円/年）		151 (①－②) × ③ × ④ / 1,000

⑥用地整備による網洗浄・修繕時間の軽減

本浦漁港港口に用地が整備されたことで港口の用地でハマチ養殖の網等の洗浄、修繕時間が可能となり、従来の作業場所である湾奥へ進入する必要がなくなり、作業場所までの移動時間の短縮が図られたため、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前移動時間(時間)	①	0.33 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後移動時間(時間)	②	0.00 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
ハマチ養殖経営体数(経営体数)	③	39 R3港勢調査資料
年間作業回数(回/年)	④	3 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
漁船運行費(円/隻・時間)	⑤	3,887 ⑥×⑧/⑦
漁船運行費(円/隻・時間)	⑥	3,800 港湾投資の評価に関する解説書2011
GDPデフレータ(H27)	⑦	100.2 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑧	102.5 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額(千円/年)		150 (①-②)×③×④×⑤/1,000

⑦係留施設の整備による漁船滞船の解消

浮体式係船岸(特目)が整備されたことで定期船接岸場所の階段を利用する漁船が、定期船の接岸される際に移動して滞船する必要がなくなり、滞船時間が解消されたことから、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前移動滞船時間(時間)	①	0.17 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後移動滞船時間(時間)	②	0.00 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
定期船年間運行日数	③	348 ヒアリング(R5、盛運汽船株式会社)
定期船1日当たり便数(便)	④	3 ヒアリング(R5、盛運汽船株式会社)
漁船運行費(円/隻・時間)	⑤	3,887 ⑥×⑧/⑦
漁船運行費(円/隻・時間)	⑥	3,800 港湾投資の評価に関する解説書2011
GDPデフレータ(H27)	⑦	100.2 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑧	102.5 GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額(千円/年)		690 (①-②)×③×④×⑤/1,000

⑧用地の整備による漁網の耐用年数の増加

用地を整備されたことにより、網補修・網干場としての用地が確保され、十分な補修・乾燥が可能となったことから、漁網の耐用年数が延長する。

区分		備考
整備前の漁網耐用年数(年)	①	2 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後の漁網耐用年数(年)	②	4.00 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
漁網価格(千円/網)	③	2,000 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
対象漁網数(網) 養殖生簀150基×約3網/1生簀	④	446 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) 交換用も含めた実利用数量
年間便益額(千円/年)		223,000 (1/①-1/②)×③×④

(2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

①用地の整備に伴う生産量の増加

港口付近に用地を整備することにより、養殖網補修・網干場としての用地が確保され、効率よく補修・乾燥が可能となることから、ブリ養殖生簀数を増加することができ、その結果、ブリ養殖生産量が増大した。

区分		備考
ブリ養殖生産量増加量(t/年)	①	923 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) R3港勢調査より 属人漁獲量の増加分 923 t 用地整備後(R3) 3,540 t - 整備前(H29) 2,617 t = 923 t ※参考資料 陸揚量(R3戸島)、陸揚量(H29戸島)参照
1kg当り利益額(円/kg)	②	33 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) 販売総額 3,115,427千円 - えさ総額 2,772,121千円 - 養殖網経費 2,000千円×446網/4年 = 120,306千円/年 120,306,000円÷総漁獲量3,540,259kg = 33.98円/kg ※販売額、えさ額等はすべて聞き取り調査のみ
年間便益額(千円/年)		30,459 ①×②

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

①漁港施設整備に伴う利便性向上による労働環境改善

本港は、施設整備が十分でないため、港内静穏度が確保されていないことによる船舶の動揺や係留施設不足による多重係留等、悪条件での作業を強いられていた。漁港施設を整備したことで、これらが改善され、安全性も向上するとともに、労働環境が改善したので、これを便益として計上する。

区分		備考
整備前作業ランク基準値	①	1.282 公共工事設計労務単価(令和5年2月)(国土交通省)愛媛県基準
整備後作業ランク基準値	②	1.000 公共工事設計労務単価(令和5年2月)(国土交通省)愛媛県基準
海上作業従事者(人)	③	122 港勢調査(R3)
年間操業日数(日)	④	340 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) 養殖はほぼ毎日給餌作業がある
漁業所得日額(円/人・日)	⑤	8,058 漁業経営調査報告(R3)(⑩参考資料参照) 1日当たり労働時間×労務単価=3.79時間 ×2,126円/時間(デフレータ考慮)
湾内での作業割合	⑥	0.8 うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
年間便益額(千円/年)		75,406 (①-②)×③×④×⑤×⑥/1,000

②用地整備に伴う網干し・補修作業の労働環境改善

用地を整備したことにより、十分な網補修・網干場としての用地が確保されたことから、労働環境が向上する。

区分			備考
整備前作業ランク基準値	①	1.282	公共工事設計労務単価(令和5年2月)(国土交通省)愛媛県基準
整備後作業ランク基準値	②	1.000	公共工事設計労務単価(令和5年2月)(国土交通省)愛媛県基準
海上作業従事者(人)	③	102	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
年間作業日数(日)	④	60	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
作業時間(時間/日)	⑤	8.0	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
労務単価(現在価値)(円/時間)	⑥	1,991	⑦×⑨/⑧
労務単価(円/時間)	⑦	1,977	漁業経営調査報告(R3)
GDPデフレーター(R3)	⑧	101.8	GDPデフレーター(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレーター(R5)	⑨	102.5	GDPデフレーター(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額(千円/年)		27,489	(①-②)×③×④×⑤×⑥/1,000

(4) 生活環境の改善効果

①防波堤の整備による定期船欠航回避

本港は、港内の静穏度が満足されていなかったことから、定期船が運航できない日があった。防波堤が整備されたことにより、港内の静穏度が確保され、定期船の欠航が回避された。

区分			備考
年間欠航回数(回/年)	①	15	ヒアリング(R5、盛運汽船株式会社)
欠航1回当たり平均待ち日数(日/回)	②	1.0	ヒアリング(R5、盛運汽船株式会社)
欠航待ち輸送コスト(千円/日・隻)	③	563	ヒアリング(R5、盛運汽船株式会社)
1便当たり乗降客数(人/回)	④	20	ヒアリング(R5、盛運汽船株式会社)
欠航時旅客待ち移動コスト(円/日・人)	⑤	19,152	労働統計 毎月勤労統計調査 令和4年分結果確報 ⑥⑦⑧⑨本浦【費用対効果分析総括表等】を参照
年間便益額(千円/年)		14,191	①×②×(③+④×⑤)/1,000

(5) 生命・財産保全・防御効果

①外郭施設の整備による家屋の被害軽減

防波堤を整備したことにより、越波・飛沫等の家屋への影響が軽減されたため、これを便益として計上する。

区分			備考
整備前被害額(千円/軒)	①	400	うわうみ漁業協同組合ヒアリング：平成16年実績 H24に外郭施設が完成のため、以降の被害は無し
GDPデフレーター(H16)	④	105.0	GDPデフレーター(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレーター(R5)	⑤	102.5	GDPデフレーター(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
被害頻度(年/回)	②	5	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
対象民家数(軒)	③	6	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
年間便益額(千円/年)		468	①×⑤/④/②×③

②外郭施設の整備による水産倉庫の被害軽減

防波堤を整備したことにより、越波・飛沫等の水産倉庫への被害軽減されたため、これを便益として計上する。

区分			備考
整備前被害額(千円/軒)	①	400	うわうみ漁業協同組合ヒアリング：平成16年実績 H24に外郭施設が完成のため、以降の被害は無し
GDPデフレーター(H16)	④	105.0	GDPデフレーター(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレーター(R5)	⑤	102.5	GDPデフレーター(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
被害頻度(年/回)	②	5	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
対象倉庫数(軒)	③	2	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
年間便益額(千円/年)		156	①×⑤/④/②×③

(6) 避難・救助・災害対策効果

①外郭施設の整備による荒天時の係船作業の軽減

防波堤等の整備することで、台風に備えた漁船の係留作業時間が軽減されるため、これを便益として計上する。

区分			備考
整備前係船作業時間(時間)	①	0.67	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後係船作業時間(時間)	②	0.00	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
荒天回数(回/年)	③	9	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
対象漁船数(隻)	④	106	港勢調査(R3)
作業員数(人/隻)	⑤	5	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
労務単価(現在価値)(円/時間)	⑥	1,991	⑦×⑨/⑧
労務単価(円/時間)	⑦	1,977	漁業経営調査報告(R3)
GDPデフレータ(R3)	⑧	101.8	GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑨	102.5	GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額(千円/年)		6,363	(①-②)×③×④×⑤×⑥/1,000

②外郭施設の整備による荒天時船揚作業の軽減

防波堤等の整備したことで、台風に備えた漁船の陸上保管に係る作業時間が軽減されたため、これを便益として計上する。

区分			備考
整備前船揚作業時間(時間)	①	1.00	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後船揚作業時間(時間)	②	0.00	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
荒天回数(回/年)	③	9	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
対象漁船数(隻)	④	10	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
作業員数(人/隻)	⑤	10	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
労務単価(現在価値)(円/時間)	⑥	1,991	⑦×⑨/⑧
労務単価(円/時間)	⑦	1,977	漁業経営調査報告(R3)
GDPデフレータ(R3)	⑧	101.8	GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑨	102.5	GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額(千円/年)		1,792	(①-②)×③×④×⑤×⑥/1,000

③外郭施設の整備による漁船の避難作業の軽減

防波堤等を整備したことにより、漁船が他港に避難する経費が軽減されたため、これを便益として計上する。

区分			備考
他港避難に係る移動時間(時間)	①	2	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) ⑪参考資料の図面参照
対象漁船数(隻)	②	78	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) 整備前は港内の静穏が保たれていなかったことからほとんどの漁船が避難していたが、整備後は避難する必要がなくなった。
年間避難回数(回/年)	③	9	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
漁船運行費(円/隻・時間)	④	3,887	⑪×⑬/⑫
1日当り宿泊費用(円/日)	⑥	8,000	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
宿泊日数(日)	⑦	2	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) 台風接近の前後で操業日数と被る日もある。 参考資料 気象データを参照
避難港宿泊人数(人)	⑧	78	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
避難に係る漁船運行費用(千円/年)	⑨	10,915	①×②×2(移動回数:往復)×③×④/1,000
避難後宿泊費用(千円/年)	⑩	11,232	⑥×⑦×⑧×③/1,000
漁船運行費(円/隻・時間)	⑪	3,800	港湾投資の評価に関する解説書2011
GDPデフレータ(H27)	⑫	100.2	GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)
GDPデフレータ(R5)	⑬	102.5	GDPデフレータ(内閣府経済社会総合研究所)R4を適用
年間便益額(千円/年)		22,147	⑨+⑩

④外郭施設の整備による荒天時の避難の軽減

護岸を改良したことにより、荒天時の越波・飛沫等の影響による自宅から避難所への避難が解消され、自分の家で安心して生活ができることから、これを便益として計上する。

区分			備考
整備前避難住民(人)	①	6	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
整備後避難住民(人)	②	0	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
1回当り避難時間(時間/回)	③	24	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5) 台風等で避難指示で避難して解除になるまで 参考資料 気象データを参照、⑪参考資料の図面参照
荒天回数(回/年)	④	9	うわうみ漁業協同組合ヒアリング(R5)
一般利用者単価(円/人・時間)	⑤	2,394	労働統計 毎月勤労統計調査 令和4年分結果確報
年間便益額(千円/年)		3,103	(①-②)×③×④×⑤/1,000

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	福岡県	関係市町村	糸島市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	フナヅ 船越	事業主体	糸島市

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	船越（第2種）、野北（第2種）	漁場名	糸島漁場
陸揚金額	803 百万円	陸揚量	1132.8 トン
登録漁船隻数	149 隻	利用漁船隻数	149 隻
主な漁業種類	船びき網・かご・釣り・かき養殖	主な魚種	タイ・イカ・サワラ・ハギ
漁業経営体数	110 経営体	組合員数	133 人
地区の特徴	漁業の中心は船びき網漁業でタイ、イカ、サワラ、ハギ等が漁獲され水揚量の7割を占めている。また、直売所や焼きカキ販売等6次産業化で新たな収益を見いだしており、カキ小屋では年間約46万人の来訪者がある。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、冬期波浪、台風等に伴う越波や港内波により、その都度安全な場所に漁船を避難させるなど労力と経費を費やしている。このため、港内の静穏度を高め安心して係留できる安全な漁港を目指すとともに、陸揚作業の軽労化を図るため物揚場等を整備する。また、漁業生産安定を図るため、魚礁を整備する。		
主要工事計画	南防波堤（改良）L=294.0m、東防波堤L=90.0m、-2.5m物揚場（改良）L=108.0m、-2.0m物揚場（改良）L=107.0m、道路L=394.6m、南防波堤（A）L=150.0m、導流堤L=90.0m、西防波堤（改良）L=32.8m、西防波堤（堤頭部）L=30m、魚礁18,040空m ³		
事業費	1,436百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
本事業では、平成24年度に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった利用漁船は、漁業者の高齢化、漁船の老朽化及び漁業種類の変化により減少しており、これに伴い計画施設の一部を廃止したことで事業費が圧縮され、費用便益比率も平成24年度の1.25から1.37へと増加している。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、防波堤や防風施設(防風柵)が不十分であったため、荒天時の越波や強風等によりその都度漁船の避難や係留作業の負担増加等の問題が生じていたが、本事業による外郭施設、係留施設等の整備により港内静穏度が向上し、漁労作業の軽減、また漁船の耐用年数向上等が図られた。また、現時点での費用便益比率の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である糸島市が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
魚礁設置に伴い、本海域の魚類の産卵場、生息場が増大した。				
5. 社会経済情勢の変化				
糸島市は平成22年に1市2町(前原市、糸島郡二丈町、糸島郡志摩町)が合併、人口は平成23年100,615人から令和5年の103,177人と12年間で約2千人増加している。一方で、漁業者の高齢化や担い手不足などの問題で利用漁船は217隻から149隻に減少している。				
6. 今後の課題				
本事業で整備した漁港施設の効果を長期的に発現させていくために、施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が必要である。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比B/C	1.25	現時点の B/C	1.37	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

本事業では、圏域内の水産物の生産拠点として重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保と陸揚作業の効率化を図るために、防波堤や物揚場、道路、魚礁の整備を行った。また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境の改善に伴う労働意欲の向上が図られるものと考えられる。以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められる。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

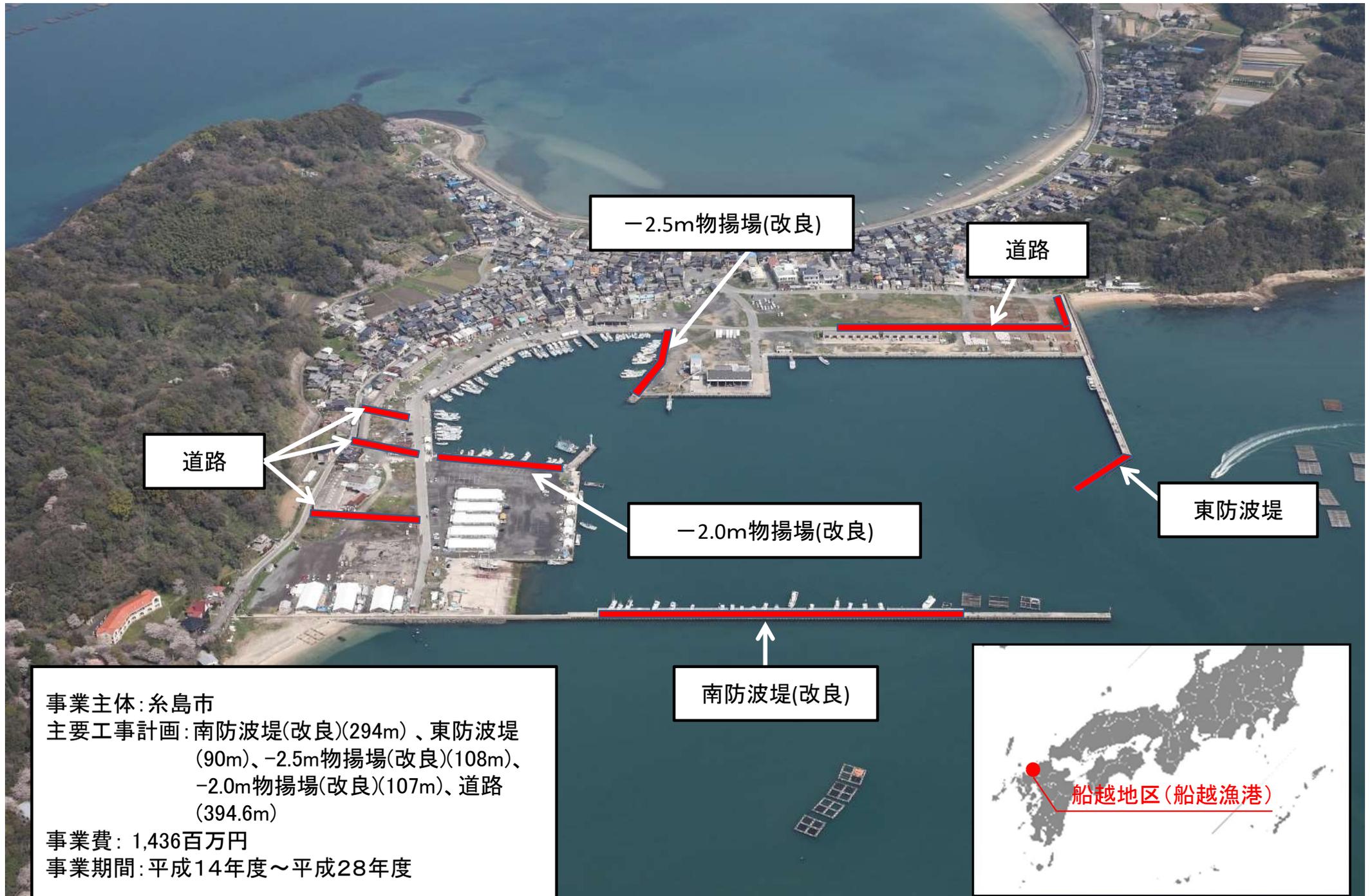
都道府県名	福岡県	地区名	船越
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年、魚礁30年

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	3,951,316
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			624,954	千円
④漁獲物付加価値化の効果			115,364	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	4,691,634	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,421,967	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

- ・水産業の発展による地域活性化の効果
- ・道路整備により、漁業者の車両作業における安心感、清潔感の向上
- ・就労環境の改善による労働意欲の向上



-2.5m物揚場(改良)

道路

道路

-2.0m物揚場(改良)

東防波堤

南防波堤(改良)

事業主体: 糸島市
主要工事計画: 南防波堤(改良)(294m)、東防波堤(90m)、-2.5m物揚場(改良)(108m)、-2.0m物揚場(改良)(107m)、道路(394.6m)
事業費: 1,436百万円
事業期間: 平成14年度~平成28年度



事業主体:糸島市
主要工事計画:西防波堤(改良)(32.8m)、
西防波堤(30m)、南防波堤
(A)(150m)、導流堤(90m)
事業費:1,436百万円
事業期間:平成14年度~平成28年度



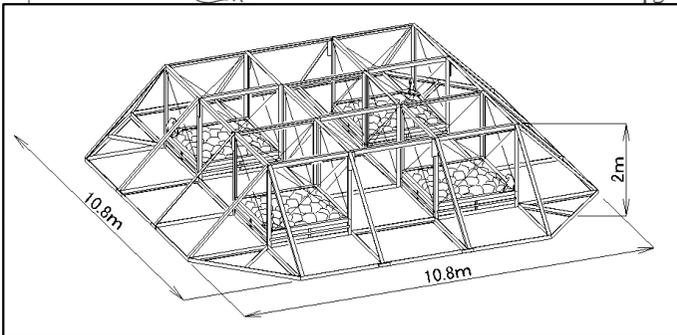
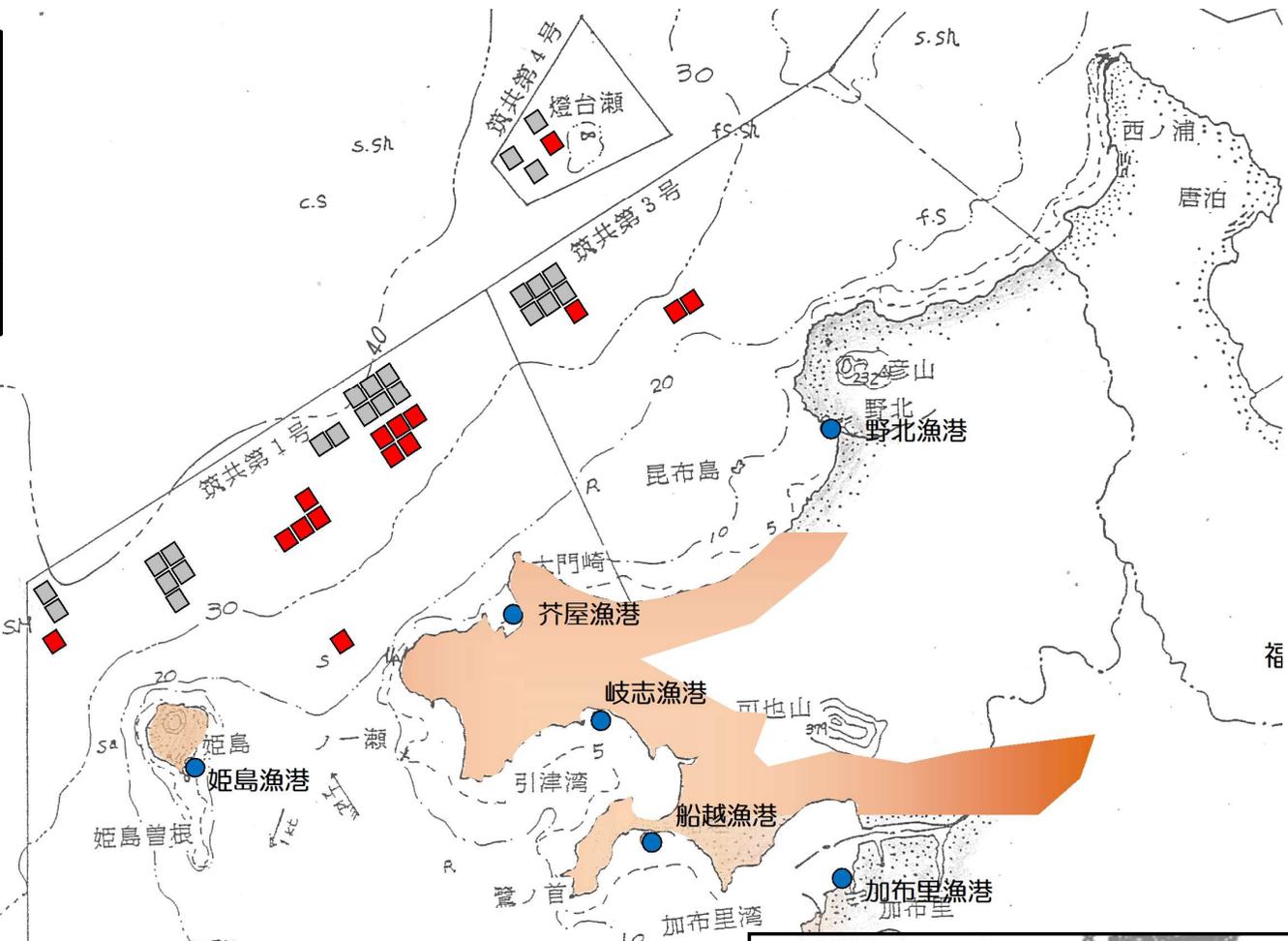
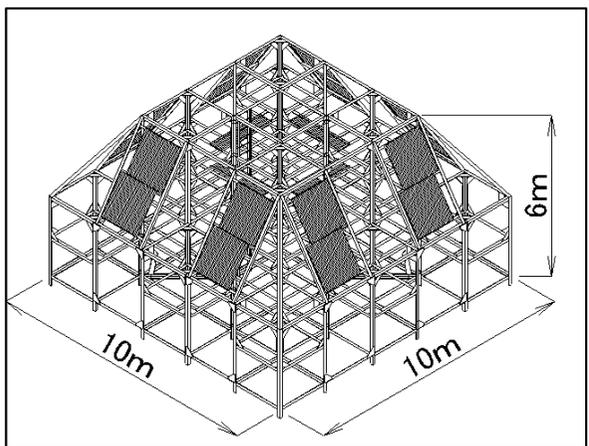
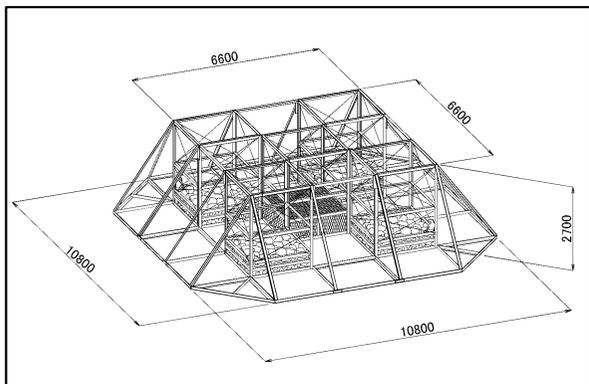
西防波堤(改良)

導流堤

南防波堤(A)

西防波堤

事業主体:糸島市
 主要工事計画:魚礁(18,040空³)
 事業費:1,436百万円
 事業期間:平成14年度~平成28年度



船越地区 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：本地区は、冬期波浪、台風等に伴う越波や港内波により、その都度安全な場所に漁船を避難させるなど労力と経費を費やしている。このため、港内の静穏度を高め安心して係留できる安全な漁港を目指すとともに、陸揚作業の軽労化を図るため物揚場等を整備する。また、漁業生産安定を図るため、魚礁を整備する。
- (2) 主要工事計画：南防波堤(改良)L=294.0m、東防波堤L=90.0m、-2.5m物揚場(改良)L=108.0m、-2.0m物揚場(改良)L=107.0m、道路L=394.6m、南防波堤(A)L=150.0m、導流堤L=90.0m、西防波堤(改良)L=32.8m、西防波堤(堤頭部)L=30m、魚礁18,040空³m
- (3) 事業費：1,436百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成28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	3,421,967 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	4,691,634 (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)
南防波堤(改良)	L= 294.0m	52,000
東防波堤	L= 90.0m	253,600
-2.5m物揚場(改良)	L= 108.0m	100,000
-2.0m物揚場(改良)	L= 107.0m	73,400
道路	L= 394.6m	30,200
南防波堤(A)	L= 150.0m	336,900
導流堤	L= 90.0m	95,700
西防波堤(改良)	L= 32.8m	95,600
西防波堤(堤頭部)	L= 30.0m	63,700
魚礁	18,040空 ³ m	334,700
計		1,435,800
維持管理費等		50,000
総費用(消費税込)		1,485,800
内、消費税額		82,038
総費用(消費税抜)		1,403,762
現在価値化後の総費用		3,421,967

(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		133,392	・係留補強経費の削減・漁船の耐用年数の延長 ・台風、荒天時の見回り点検作業時間の減少
漁獲可能資源の維持・培養効果		25,850	・生産量の増加効果
漁獲物付加価値化の効果		3,354	・新たな付加価値効果
計		162,596	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)				
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理 費含む)	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲可能資源の維持・ 培養効果	漁獲物付加価値 化の効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③				④	①×④
-21	14	2.279	1.451	234,614	223,441	738,881					
-20	15	2.191	1.481	134,831	128,410	416,674					
-19	16	2.107	1.483	78,681	74,934	234,145					
-18	17	2.026	1.482	104,680	99,695	299,337					
-17	18	1.948	1.453	22,314	21,251	60,150					
-16	19	1.873	1.466	22,313	21,250	58,349					
-15	20	1.801	1.463	78,463	74,726	196,893					
-14	21	1.732	1.373	22,313	21,250	50,533					
-13	22	1.665	1.320	78,463	74,726	164,233					
-12	23	1.601	1.369	142,163	135,393	296,750					
-11	24	1.539	1.321	85,713	81,631	165,957	15,153	3,148	3,354	21,655	33,327
-10	25	1.480	1.326	85,713	81,631	160,199	15,153	3,148	3,354	21,655	32,049
-9	26	1.423	1.268	126,813	117,419	211,867	15,153	3,148	3,354	21,655	30,815
-8	27	1.369	1.247	148,613	137,604	234,910	15,153	3,148	3,354	21,655	29,646
-7	28	1.316	1.247	70,113	64,919	106,535	128,467	3,148	3,354	134,969	177,619
-6	29	1.265	1.214	1,000	925	1,421	133,392	25,850	3,354	162,596	205,684
-5	30	1.217	1.176	1,000	925	1,324	133,392	25,850	3,354	162,596	197,879
-4	1	1.170	1.144	1,000	909	1,217	133,392	25,850	3,354	162,596	190,237
-3	2	1.125	1.127	1,000	909	1,152	133,392	25,850	3,354	162,596	182,921
-2	3	1.082	1.087	1,000	909	1,069	133,392	25,850	3,354	162,596	175,929
-1	4	1.040	1.000	1,000	909	945	133,392	25,850	3,354	162,596	169,100
0	5	1.000	1.000	1,000	909	909	133,392	25,850	3,354	162,596	162,596
1	6	0.962	1.000	1,000	909	874	133,392	25,850	3,354	162,596	156,417
2	7	0.925	1.000	1,000	909	841	133,392	25,850	3,354	162,596	150,401
3	8	0.889	1.000	1,000	909	808	133,392	25,850	3,354	162,596	144,548
4	9	0.855	1.000	1,000	909	777	133,392	25,850	3,354	162,596	139,020
5	10	0.822	1.000	1,000	909	747	133,392	25,850	3,354	162,596	133,654
6	11	0.790	1.000	1,000	909	718	133,392	25,850	3,354	162,596	128,451
7	12	0.760	1.000	1,000	909	691	133,392	25,850	3,354	162,596	123,573
8	13	0.731	1.000	1,000	909	664	133,392	25,850	3,354	162,596	118,858
9	14	0.703	1.000	1,000	909	639	133,392	25,850	3,354	162,596	114,305
10	15	0.676	1.000	1,000	909	614	133,392	25,850	3,354	162,596	109,915
11	16	0.650	1.000	1,000	909	591	133,392	25,850	3,354	162,596	105,687
12	17	0.625	1.000	1,000	909	568	133,392	25,850	3,354	162,596	101,623
13	18	0.601	1.000	1,000	909	546	133,392	25,850	3,354	162,596	97,720
14	19	0.577	1.000	1,000	909	524	133,392	25,850	3,354	162,596	93,818
15	20	0.555	1.000	1,000	909	504	133,392	25,850	3,354	162,596	90,241
16	21	0.534	1.000	1,000	909	485	133,392	25,850	3,354	162,596	86,826
17	22	0.513	1.000	1,000	909	466	133,392	25,850	3,354	162,596	83,412
18	23	0.494	1.000	1,000	909	449	133,392	25,850	3,354	162,596	80,322
19	24	0.475	1.000	1,000	909	432	133,392	25,850	3,354	162,596	77,233
20	25	0.456	1.000	1,000	909	415	133,392	25,850	3,354	162,596	74,144
21	26	0.439	1.000	1,000	909	399	133,392	25,850	3,354	162,596	71,380
22	27	0.422	1.000	1,000	909	384	133,392	25,850	3,354	162,596	68,616
23	28	0.406	1.000	1,000	909	369	133,392	25,850	3,354	162,596	66,014
24	29	0.390	1.000	1,000	909	355	133,392	3,148	3,354	139,894	54,559
25	30	0.375	1.000	1,000	909	341	133,392	3,148	3,354	139,894	52,460
26	31	0.361	1.000	1,000	909	328	133,392	3,148	3,354	139,894	50,502
27	32	0.347	1.000	1,000	909	315	133,392	3,148	3,354	139,894	48,543
28	33	0.333	1.000	1,000	909	303	133,392	3,148	3,354	139,894	46,585
29	34	0.321	1.000	1,000	909	292	133,392	3,148	3,354	139,894	44,906
30	35	0.308	1.000	1,000	909	280	132,192	3,148	3,354	138,694	42,718

31	36	0.296	1,000	1,000	909	269	132,192	3,148	3,354	138,694	41,053
32	37	0.285	1,000	1,000	909	259	132,192	3,148	3,354	138,694	39,528
33	38	0.274	1,000	1,000	909	249	112,114	3,148	3,354	118,616	32,501
34	39	0.264	1,000	1,000	909	240	112,114	3,148	3,354	118,616	31,315
35	40	0.253	1,000	1,000	909	230	112,114	3,148	3,354	118,616	30,010
36	41	0.244	1,000	1,000	909	222	112,114	3,148	3,354	118,616	28,942
37	42	0.234	1,000	1,000	909	213	112,114	3,148	3,354	118,616	27,756
38	43	0.225	1,000	1,000	909	205	112,114	3,148	3,354	118,616	26,689
39	44	0.217	1,000	1,000	909	197	112,114			112,114	24,329
40	45	0.208	1,000	1,000	909	189	112,114			112,114	23,320
41	46	0.200	1,000	1,000	909	182	112,114			112,114	22,423
42	47	0.193	1,000	1,000	909	175	101,112			101,112	19,515
43	48	0.185	1,000	1,000	909	168					
計			1,485,800	1,403,762	3,421,967			計			4,691,634

※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

3-1. 船越漁港

(1) 水産物生産コストの削減効果

①経費削減効果

1) 防波堤整備、改良による係留補強経費の削減

防波堤の新設、防風柵設置により港内静穏度が向上、漁船の係留等に使用しているロープ等の補強経費が節減される。

区分				備考
整備前の1隻当たりの補強経費（千円/3年）（税抜） ①				118
アソカ-2基32,728円・チェーン5m20,000円・ロープ 200m65,455円				
整備後の1隻当たりの補強経費（千円/3年）（税抜） ②				59
アソカ-1基16,364円・チェーン2.5m10,000円・ロープ 100m32,728円				
対象漁船(3t～20t) (隻) ③				61
3～5t	5～10t	10～20t	合計	
30隻	12隻	19隻	61隻	
年間便益額（千円/年）				
				1,200
				(①/3-②/3)×③

②減価償却費の削減効果

2) 防波堤整備による漁船の耐用年数の延長

防波堤の新設により港内静穏度が向上することで漁船同士の接触等が減少し、漁船の耐用年数が延長される。

区分					備考
対象漁船(隻)					519.2
3t未満	3～5t	5～10t	10～20t	合計	
39隻	30隻	12隻	19隻	100隻	
64.6t	124.7t	92.9t	237.0t	519.2t	
①					
漁船耐用年数(年) ②					7
延長年数(年) ③					3.17
FRP t当たり建造費(円/t) ④					4,754
漁港デフレター(R3年) ⑤					1.087
漁港デフレター(R5年) ⑥					1.000
年間便益額(千円/年)					101,112
					(1/②-1/(②+③))×④×⑥/⑤×①

③点検作業費の削減効果

3) 防波堤整備、改良による台風、荒天時の見回り点検作業時間の減少

台風や季節風の荒天時には被害を減少させるために、各自見回り点検作業を行なっている。
防波堤の新設、防風柵設置により、漁船等を安心して係留できるようになり、見回り点検作業の労力（点検作業）が軽減される。

区分							備考	
整備前の年間見回り（回/年）							H28～R2見回り平均実績	
4月-4回、5-4 6-4 7-4 8-6 9-5 10-4								
11-5 12-4 1-5 2-4 3-4 合計53回 ①								
見回り人数（人/日） ②							42	船越支所組合員84名の内5割
整備前の見回り時間（h/日） ③							4	1日3回（1.33h/回）
漁業就労労務単価（円/h） ④							1,977	令和3年度漁業経済調査報告5階層平均単価
階層	3t未満	3～5t	5～10t	10～20t	小型定置網漁業	平均		
漁業者労務単価（円/h）	1,710	2,090	2,252	2,133	1,702	1,977		
整備後の見回り時間（h/日） ⑤							1.5	1日3回（0.5h/回）
年間便益額（千円/年）							11,002	①×(③-⑤)×②×④/1000

3-2. 野北漁港

(1) 水産物生産コストの削減効果

①経費削減効果

1) 防波堤整備、改良による係留補強経費の削減

防波堤や導流堤の新設、消波ブロック設置により港内静穏度が向上、漁船の係留等に使用しているロープ等の補強経費が節減される。

区分					備考	
整備前の1隻当たりの補強経費 (千円/3年) (税抜) ①					118	調査日: 令和5年9月4日 調査場所: 糸島漁業協同組合
アソカ2基32,728円・チェーン5m20,000円・ロープ200m65,455円						
整備後の1隻当たりの補強経費 (千円/3年) (税抜) ②					59	調査対象者: 糸島漁業協同組合職員 調査実施者: 糸島市役所職員 調査実施方法: ヒアリング調査
アソカ1基16,364円・チェーン2.5m10,000円・ロープ100m32,728円						
対象漁船(3t~20t) (隻)					16	※R3港勢調査
t数	3~5t	5~10t	10~20t	合計		
隻数	20隻	7隻	2隻	29隻		
うち対象位置係船隻数	13隻	3隻	0隻	16隻		
年間便益額 (千円/年)					315	(①/3-②/3)×③

②減価償却費の削減効果

2) 防波堤整備による漁船の耐用年数の延長

防波堤や導流堤の新設により港内静穏度が向上することで漁船同士の接触等が減少し、漁船の耐用年数が延長される。

区分						備考		
対象漁船 (隻)						①	77.81	調査日: 令和5年9月4日 調査場所: 糸島漁業協同組合 調査対象者: 糸島漁業協同組合職員 調査実施者: 糸島市役所職員 調査実施方法: ヒアリング調査 ※R3港勢調査
t数	3t未満	3~5t	5~10t	10~20t	合計			
隻数	20隻	20隻	7隻	2隻	49隻			
うち対象位置係船隻数	1隻	13隻	3隻	0隻	17隻			
総トン数	1.5t	54.51t	21.8t	0t	77.81t			
漁船耐用年数 (年) ②						7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)	
延長年数 (年) ③						3.17	漁港経済効果調査報告	
FRP t 当たり建造費 (円/t) ④						4,754	造船造機統計調査(国土交通省)	
漁港デフレーター(R3年) ⑤						1.087	水産庁	
漁港デフレーター(R5年) ⑥						1.000		
年間便益額 (千円/年)						15,153	(1/②-1/((②+③)))×④×⑥/⑤×①	

③点検作業費の削減効果

3) 防波堤整備、改良による台風、荒天時の見回り点検作業時間の減少

台風や季節風の荒天時には被害を減少させるために、各自見回り点検作業を行なっている。

防波堤や導流堤の新設、消波ブロック設置により、漁船等を安心して係留できるようになり、見回り点検作業の労力(点検作業)が軽減される。

区分							備考	
整備前の年間見回り (回/年)							H28~R2見回り平均実績	
4月-4回、5-4 6-4 7-4 8-6 9-5 10-4								
11-5 12-4 1-5 2-4 3-4 合計53回 ①								
見回り人数 (人/日) ②							20	野北支所組合員40名の内5割
整備前の見回り時間 (h/日) ③							4	1日3回 (1.33h/回)
漁業就労労務単価 (円/h) ④							1,977	令和3年度漁業経済調査報告
階層	3t未満	3~5t	5~10t	10~20t	小型定置網漁業	平均		
漁業者労務単価	1,710	2,090	2,252	2,133	1,702	1,977		
整備後の見回り時間 (h/日) ⑤							1.8	1日3回 (0.6h/回)
年間便益額 (千円/年)							4,610	①×(③-⑤)×②×④/1000

(2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

①施設整備、改良による生産量の増加効果

1) 防波堤整備、改良による新たな生産量の増加効果

防波堤や導流堤の新設、消波ブロック設置により港内の静穏が向上し、養殖施設等が設置できるようになり新たな漁業の生産効果がある。

区分								備考	
整備前の年間生産額 (千円/年)							①	0	
整備後の年間生産額 (千円/年)							②	3,200	※港勢調査
カキ養殖	H29	H30	R1	R2	R3	平均			
陸揚量(t)	4.0	4.3	5.8	3.9	3.6	4.0			
陸揚金額(千円)	4,000	2,000	4,000	3,000	3,000	3,200			
養殖筏数(筏)							③	3	3筏 2経営体
養殖筏経費(千円/年)							④	173	調査日:令和5年9月4日 調査場所:糸島漁業協同組合 調査対象者:糸島漁業協同組合職員 調査実施者:糸島市役所職員 調査実施方法:ヒアリング調査
筏枠	錨4基	ロープ	他	合計					
48,182円	65,456円	59,091円	173千円/10年						
年間便益額(千円/年)								3,148	(②-①)-(④/10×③)

(3) 漁獲物付加価値化の効果

①施設整備、改良による活魚出荷の付加価値化効果

1) 防波堤整備、改良による新たな付加価値効果

防波堤や導流堤の新設、消波ブロック設置により港内の静穏が向上し、蓄養水面確保により従来鮮魚で出荷していた魚類を活魚で出荷で

区分								備考	
整備前の年間鮮魚出荷額(千円/年)(税抜)							①	9,436	調査日:令和5年9月4日 調査場所:糸島漁業協同組合 調査対象者:糸島漁業協同組合職員 調査実施者:糸島市役所職員 調査実施方法:ヒアリング調査
	鮮魚単価	年間出荷量		金額					
タイ	778円/kg	4 t		3,112千円					
その他魚類	1,054円/kg	6 t		6,324千円					
合計		10 t		9,436千円					
整備後の年間活魚出荷額(千円/年)(税抜)							②	12,859	
	活魚単価	年間出荷量		金額					
タイ	975円/kg	11 t		10,725千円					
その他魚類	1,067円/kg	2 t		2,134千円					
合計		13 t		12,859千円					
養殖筏数(筏)							③	4	
養殖筏経費(千円/年)							④	173	
筏枠	錨4基	生簀網2張	ロープ	他	合計				
27,273円	65,456円	52,728円	27,273円	173千円/10年					
年間便益額(千円/年)								3,354	(②-①)-(④/10×③)

3-3. 糸島漁場

(1) 漁獲可能資源の維持・培養効果

①人工魚礁による増殖効果

1) 魚礁設置における生産量増加効果

魚礁の整備により、漁業生産が確保された。

区分								備考		
魚礁規模(空m ³)							18,040	本計画での魚礁整備規模		
対象魚種の増産金額(千円)							経営体数 整備前122 整備後106			
	タイ	カレイ	イサキ	ヒラメ	その他	合計	①	第66次福岡農林水産統計年報・JF糸島業務報告書 業態別魚種別水揚げ推移表(JF糸島資料)		
a. 整備前3年(H26~H28)平均漁獲量(kg)	205,600	12,400	36,667	21,400	174,533	450,600				
b. 整備後3年(H29~R1)平均漁獲量(kg)	309,867	367	24,467	15,900	157,400	508,001				
c. 増産量(kg)(b-a)	104,267	-12,033	-12,200	-5,500	-17,133	57,401				
平均単価(円)									②	0.455
	タイ	カレイ	イサキ	ヒラメ	その他	合計				
d. 3か年(H29~R1)平均単価	773	731	917	1628	584	4,633				
増産金額									③	22,702
	タイ	カレイ	イサキ	ヒラメ	その他	合計				
増産金額(c×d/1000)	80,598	-8,796	-11,187	-8,954	-10,006	41,655				
漁業変動経費率								平成29年~令和3年漁業経営調査報告より算出		
年間便益額(千円/年)								①×(1-②)		

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	対馬市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	カミツシマ ヒガシ 上対馬東	事業主体	対馬市

基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	唐舟志漁港(第1種) 五根緒漁港(第2種)	漁場名	舟志漁場、五根緒漁場
陸揚金額	81 百万円	陸揚量	87.5 トン
登録漁船隻数	53 隻	利用漁船隻数	100 隻
主な漁業種類	いか釣、一本釣、刺網、かご	主な魚種	イ、アコ、アマダイ、サ、E
漁業経営体数	45 経営体	組合員数	45 人
地区の特徴	本地区は、対馬島北部東沿岸に位置し、前面の海域は黒潮の対馬暖流が流れ込み良好な漁場となっている。また漁港は、天然の入り江を利用して作られており、沿岸地先一帯には磯瀬が散在し豊富な根付け資源の漁場も有している。		
2. 事業概要			
事業目的	両漁港ともに、台風等の荒天時には港内の静穏度が確保できず他港避難が発生している。このため外郭施設等の整備・改良を行い荒天時における漁船航行や係留時の安全性向上を図る。 また、栽培漁業・資源管理型漁業との連携により漁場造成を行い、水産物の安定供給による水産業の振興を図る。		
主要工事計画	< 唐舟志漁港 > 防波堤(A)(改良)20m、東防波堤(改良)50m、護岸(B)(改良)84m、 護岸(A)(改良)42m、-3.0m泊地2,400m ² 、浮棧橋40m、 用地舗装(A)1,700m ² 、用地舗装(B)600m ² < 五根緒漁港 > 沖防波堤150m、防波堤(A)30m、防波堤(A)(改良)27m、北防波堤(改良)66m、 南防波堤(改良)32m、護岸(改良)57m、D護岸(改良)24m、道路180m、 用地舗装(A)6,900m ² 、用地(改良)80m < 舟志漁場 > 着定基質0.375ha < 五根緒漁場 > 着定基質0.575ha		
事業費	1,912百万円	事業期間	平成14年度～平成27年度

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				
<p>本事業では、平成24年に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった登録漁船数は、漁業者の高齢化や人口減少といった要因から減少しており、費用便益比率も平成24年の1.13から令和5年の1.01へと減少している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、外郭施設の整備が不十分であったため、台風来襲時に他港へ避難する等の問題があったが、本事業による防波堤施設や護岸施設等の整備により、漁業活動の安全性の向上や効率化が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された漁港施設は、漁港管理者である対馬市が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>自然調和型防波堤施設の整備に伴う人工の漁場造成により、水産動植物の新たな生育場となっている。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成22年には81隻であったが、漁業者の高齢化や人口減少等の要因により、令和3年には53隻に減少している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>これまでの事業で整備してきた施設の機能を長期的に維持していくための長寿命化対策が必要となる。また、漁業者が減少傾向にあるため、後継者・新規就業者の確保及び育成を行うとともに、資源の拡大を図りながら魅力ある漁業環境の形成に向けて、ソフト面及びハード面での迅速な対応が求められる。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の費用便益比 B / C	1.13	現時点の B / C	1.01	別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

総合評価

本事業では、生産拠点として重要な役割を担っている当地区において、安全・安心な漁業活動の確保と陸揚作業の効率化を図るために、防波堤や護岸、浮棧橋等の整備を行った。また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

以上の結果から、本事業は当地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められる。

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	上対馬東
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	漁港 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	水産物生産コストの削減効果	3,774,170
漁獲機会の増大効果			36,697	千円
漁獲可能資源の維持・培養効果			988,943	千円
漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就業環境の向上		漁業就業者の労働環境改善効果	340,557	千円
生活環境の向上		生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		生命・財産保全・防御効果		千円
		避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		自然環境保全・修復効果		千円
		景観改善効果		千円
		地域文化保全・継承効果		千円
その他		施設利用者の利便性向上効果		千円
		その他		千円
計 (総便益額) B		5,140,367	千円	
総費用額 (現在価値化) C		5,079,807	千円	
費用便益比 B / C		1.01		

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・労働環境の改善により、漁業者の労働意欲向上が図られる。
- ・漁港整備により、漁業者の生涯労働年数が増加する。

水産生産基盤整備事業 上対馬東地区（五根緒漁港）事業概要図 【整理番号38】

事業主体：対馬市

事業計画：沖防波堤150m、防波堤(A)30m、防波堤(A)(改良)27m

北防波堤(改良)66m、南防波堤(改良)32m

護岸(改良)57m、D護岸(改良)24m、道路180m、

用地舗装(A)6,900㎡、用地(改良)80m

事業費：1,912百万円

事業期間：平成14年度～平成27年度

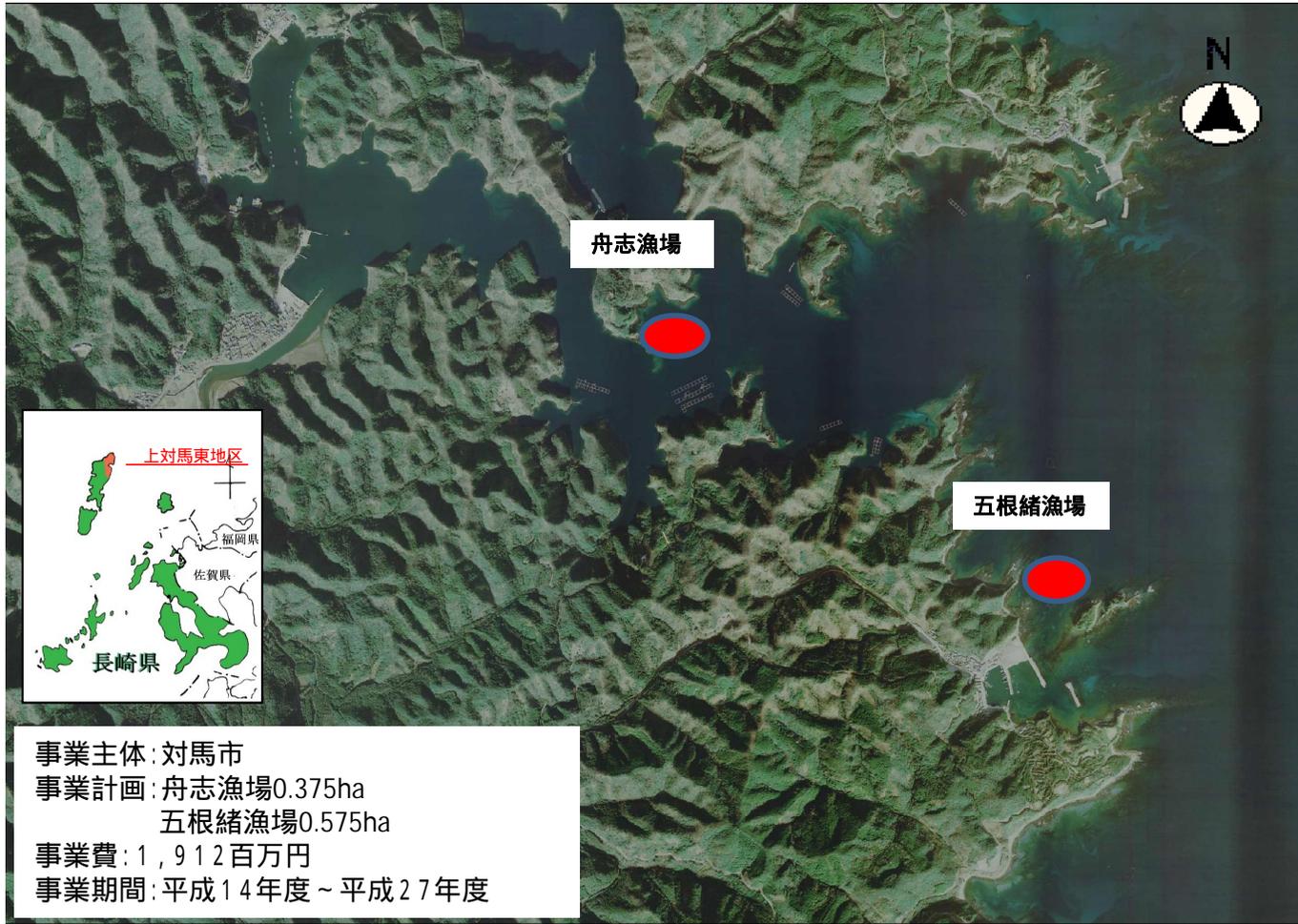


水産生産基盤整備事業 上対馬東地区（唐舟志漁港）事業概要図 【整理番号38】



事業主体：対馬市
事業計画：防波堤(A)(改良)20m、東防波堤(改良)50m
護岸(B)(改良)84m、護岸(A)(改良)42m
-3.0m泊地2,400㎡、浮棧橋40m
用地舗装(A)1,700㎡、用地舗装(B)600㎡
事業費：1,912百万円
事業期間：平成14年度～平成27年度





割石礁(1t内外)



魚礁ブロック(沈設状況)



魚礁ブロック(3t型)



上対馬東地区 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 : 両漁港ともに、台風等の荒天時には港内の静穏度が確保できず他港避難が発生している。このため外郭施設等の整備・改良を行い荒天時における漁船航行や係留時の安全性向上を図る。
また、栽培漁業・資源管理型漁業との連携により漁場造成を行い、水産物の安定供給による水産業の振興を図る。
- (2) 主要工事計画 : 【唐舟志漁港】
防波堤(A)(改良)20m、東防波堤(改良)50m、護岸(B)(改良)84m、護岸(A)(改良)42m、
-3.0m泊地2,400㎡、浮桟橋40m、用地舗装(A)1,700㎡、用地舗装(B)600㎡
【五根緒漁港】
沖防波堤150m、防波堤(A)30m、防波堤(A)(改良)27m、北防波堤(改良)66m、
南防波堤(改良)32m、護岸(改良)57m、D護岸(改良)24m、道路180m、
用地舗装(A)6,900㎡、用地(改良)80m
【舟志漁場】着定基質0.375ha
【五根緒漁場】着定基質0.575ha
- (3) 事業費 : 1,912百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成27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)		5,079,807 (千円)
総便益額(現在価値化)		5,140,367 (千円)
総費用総便益比	÷	1.01

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
防波堤(A)(改良)	L= 20.0m	158,490
東防波堤(改良)	L= 50.0m	16,365
沖防波堤	L= 150.0m	1,016,028
防波堤(A)	L= 30.0m	314,140
防波堤(A)(改良)	L= 27.0m	87,000
北防波堤(改良)	L= 66.0m	21,664
南防波堤(改良)	L= 32.0m	23,610
護岸(B)(改良)	L= 84.0m	20,465
護岸(A)(改良)	L= 42.0m	12,410
護岸(改良)	L= 57.0m	16,797
D護岸(改良)	L= 24.0m	10,000
浮棧橋	L= 40.0m	40,720
-3.0m泊地	A= 2,400m ²	14,870
増殖場施設	A= 0.375ha	45,610
増殖場施設	A= 0.575ha	48,040
道路	L= 180.0m	13,190
用地舗装(A)	A= 1,700m ²	8,500
用地舗装(B)	A= 600m ²	3,060
用地舗装(A)	A= 6,900m ²	26,460
用地(改良)	L= 80.0m	15,120
計		1,912,539
維持管理費等		53,900
総費用(消費税込)		1,966,439
内、消費税額		101,962
総費用(消費税抜)		1,864,477
現在価値化後の総費用		5,079,807

(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		93,745	<ul style="list-style-type: none"> 防波堤整備に伴う他港避難回避の削減効果 防波堤整備に伴う他港避難削減による移動時間縮減効果 防波堤整備に伴う警戒・監視日数の縮減効果 防波堤整備に伴う漁船耐用年数の延長効果 用地舗装による移動時間短縮効果 用地舗装による網転置コスト削減効果 用地舗装による定置網の耐用年数増加効果 用地舗装による漁具補修労働時間の削減 防風対策に伴う陸上作業時間の短縮 浮棧橋整備による陸揚作業の時間短縮効果
漁獲機会の増大効果		870	<ul style="list-style-type: none"> 防波堤整備に伴う出漁日数増加効果
漁獲可能資源の維持・培養効果		27,915	<ul style="list-style-type: none"> 防波堤整備による蓄養場創出に伴う付加価値向上効果 漁場整備による藻場造成に伴う漁獲量増大効果
漁業就業者の労働環境改善効果		9,375	<ul style="list-style-type: none"> 防風柵整備に伴う利便性向上による就労環境改善効果
計		131,905	

(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	計	現在価値 (千円)
-21	14	2.279	1.451	345,000	328,571	1,086,418					0	0
-20	15	2.191	1.481	199,365	189,871	616,142	20,565	569	0	0	21,134	46,306
-19	16	2.107	1.483	296,850	282,714	883,328	20,565	569	3,119	0	24,253	51,097
-18	17	2.026	1.482	301,781	287,410	862,880	37,658	569	3,119	0	41,346	83,759
-17	18	1.948	1.453	132,464	126,156	357,059	52,841	569	3,119	4,599	61,127	119,070
-16	19	1.873	1.466	56,804	54,099	148,545	52,841	569	3,119	4,599	61,127	114,491
-15	20	1.801	1.463	24,904	23,718	62,492	52,841	569	7,901	4,599	65,909	118,699
-14	21	1.732	1.373	78,068	74,350	176,774	66,893	569	7,901	4,599	79,961	138,467
-13	22	1.665	1.320	40,128	38,217	83,997	66,893	569	7,901	4,599	79,961	133,142
-12	23	1.601	1.369	946	901	1,975	66,893	569	27,915	4,599	99,975	160,064
-11	24	1.539	1.321	30,946	29,472	59,935	66,893	569	27,915	4,599	99,975	153,908
-10	25	1.480	1.326	170,946	162,806	319,556	66,893	569	27,915	4,599	99,975	147,988
-9	26	1.423	1.268	81,384	75,356	135,999	66,893	569	27,915	4,599	99,975	142,296
-8	27	1.369	1.247	162,406	150,376	256,633	66,893	569	27,915	4,599	99,975	136,823
-7	28	1.316	1.247	1,078	998	1,638	93,745	870	27,915	9,375	131,905	173,578
-6	29	1.265	1.214	1,078	998	1,533	93,745	870	27,915	9,375	131,905	166,902
-5	30	1.217	1.176	1,078	998	1,428	93,745	870	27,915	9,375	131,905	160,482
-4	1	1.170	1.144	1,078	980	1,312	93,745	870	27,915	9,375	131,905	154,310
-3	2	1.125	1.127	1,078	980	1,242	93,745	870	27,915	9,375	131,905	148,375
-2	3	1.082	1.087	1,078	980	1,152	93,745	870	27,915	9,375	131,905	142,668
-1	4	1.040	1.000	1,078	980	1,019	93,745	870	27,915	9,375	131,905	137,181
0	5	1.000	1.000	1,078	980	980	93,745	870	27,915	9,375	131,905	131,905
1	6	0.962	1.000	1,078	980	942	93,745	870	27,915	9,375	131,905	126,832
2	7	0.925	1.000	1,078	980	906	93,745	870	27,915	9,375	131,905	121,953
3	8	0.889	1.000	1,078	980	871	93,745	870	27,915	9,375	131,905	117,263
4	9	0.855	1.000	1,078	980	838	93,745	870	27,915	9,375	131,905	112,753
5	10	0.822	1.000	1,078	980	805	93,745	870	27,915	9,375	131,905	108,416
6	11	0.790	1.000	1,078	980	775	93,745	870	27,915	9,375	131,905	104,246
7	12	0.760	1.000	1,078	980	745	93,745	870	27,915	9,375	131,905	100,237
8	13	0.731	1.000	1,078	980	716	93,745	870	27,915	9,375	131,905	96,382
9	14	0.703	1.000	1,078	980	689	93,745	870	27,915	9,375	131,905	92,675
10	15	0.676	1.000	1,078	980	662	93,745	870	27,915	9,375	131,905	89,110
11	16	0.650	1.000	1,078	980	637	93,745	870	24,796	9,375	128,786	83,657
12	17	0.625	1.000	1,078	980	612	93,745	870	24,796	9,375	128,786	80,439
13	18	0.601	1.000	1,078	980	589	93,745	870	24,796	9,375	128,786	77,345
14	19	0.577	1.000	1,078	980	566	93,745	870	24,796	9,375	128,786	74,371
15	20	0.555	1.000	1,078	980	544	93,745	870	20,014	9,375	124,004	68,855
16	21	0.534	1.000	1,078	980	523	93,745	870	20,014	9,375	124,004	66,207
17	22	0.513	1.000	1,078	980	503	93,745	870	20,014	9,375	124,004	63,660
18	23	0.494	1.000	1,078	980	484	93,745	870	20,014	9,375	124,004	61,212
19	24	0.475	1.000	1,078	980	465	93,745	870	20,014	9,375	124,004	58,857
20	25	0.456	1.000	1,078	980	447	93,745	870	20,014	9,375	124,004	56,594
21	26	0.439	1.000	1,078	980	430	93,745	870	20,014	9,375	124,004	54,417
22	27	0.422	1.000	1,078	980	414	93,745	870	20,014	9,375	124,004	52,324
23	28	0.406	1.000	1,078	980	398	93,745	870	20,014	9,375	124,004	50,312
24	29	0.390	1.000	1,078	980	382	93,745	870	20,014	9,375	124,004	48,377
25	30	0.375	1.000	1,078	980	368	93,745	870	20,014	9,375	124,004	46,516
26	31	0.361	1.000	1,078	980	353	93,745	870	20,014	9,375	124,004	44,727
27	32	0.347	1.000	1,078	980	340	93,745	870	20,014	9,375	124,004	43,007
28	33	0.333	1.000	1,078	980	327	93,745	870	20,014	9,375	124,004	41,352
29	34	0.321	1.000	1,078	980	314	93,745	870	20,014	9,375	124,004	39,762
30	35	0.308	1.000	903	821	253	73,180	301	20,014	9,375	102,870	31,717
31	36	0.296	1.000	828	753	223	73,180	301	20,014	9,375	102,870	30,497
32	37	0.285	1.000	572	520	148	56,087	301	20,014	9,375	85,777	24,451

33	38	0.274	1.000	514	467	128	40,904	301	20,014	4,776	65,995	18,089
34	39	0.264	1.000	414	376	99	40,904	301	20,014	4,776	65,995	17,393
35	40	0.253	1.000	274	249	63	40,904	301	20,014	4,776	65,995	16,724
36	41	0.244	1.000	198	180	44	26,852	301	20,014	4,776	51,943	12,657
37	42	0.234	1.000	198	180	42	26,852	301	20,014	4,776	51,943	12,170
38	43	0.225	1.000	132	120	27	26,852	301	0	4,776	31,929	7,193
39	44	0.217	1.000	132	120	26	26,852	301	0	4,776	31,929	6,917
40	45	0.208	1.000	132	120	25	26,852	301	0	4,776	31,929	6,651
41	46	0.200	1.000	132	120	24	26,852	301	0	4,776	31,929	6,395
42	47	0.193	1.000	132	120	23	26,852	301	0	4,776	31,929	6,149
計				1,966,439	1,864,477	5,079,807	計				5,140,367	

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

五根緒漁港

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 防波堤整備に伴う他港避難回避の削減効果

当該漁港は、台風時は港外へ避難している状況であるが、沖防波堤及び防波堤(A)の整備により自港での係留が可能になるため、台風時の他港避難が解消される。

区分		備考	
対象隻数(隻)	18	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬南漁業協同組合 調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
3t未満	13		
3~5t	3		
5~10t	2		
作業員数(人/隻)	2		
避難回数(回/年)			
整備前	4		
整備後	0		
1回当たり避難作業時間(時間/回)	4.0		/ x2
避難距離(km/片道)	12		調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬南漁業協同組合 調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査
速度(km/h)	6.0		
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)	
燃料消費量(/hr)			
3t	39.4	長崎県港湾・漁港請負工事積算基準(R5年10月)	
5t	56.9	長崎県港湾・漁港請負工事積算基準(R5年10月)	
燃料費(円/)	115	長崎県基本単価一覧表 資材単価(R5年10月)	
労務費便益額(千円/年)	986	x x (-) x x /1,000	
燃料費便益額(千円/年)	1,369	{(+)x(-) x + x(-) x } x x /1,000	
年間便益額(千円/年)	2,355	+	

2) 防波堤整備に伴う他港避難削減による移動時間縮減効果

台風時は他港へ避難しており、台風通過時まで避難港への見回りを行なっているが、沖防波堤及び防波堤(A)の整備により台風時の他港避難が解消され警戒・監視に要する移動時間短縮が図れる。

区分		備考
避難隻数(隻)	18	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬南漁業協同組合 調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査
監視員数(人/隻)	2	
避難回数(回/年)		
整備前	4	
整備後	0	
避難1回当たり所要日数(日/回)	3	
1回当たり移動・見回り時間(時間/回)		
整備前	1.5	
整備後	0.5	
1日当たり見回り回数(回/日)	3	
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
年間便益額(千円/年)	2,219	x x (-) x x (-) x x /1,000

3) 防波堤整備に伴う警戒・監視日数の縮減効果

荒天時は係船状況の警戒・監視を実施しているが、沖防波堤及び防波堤(A)の整備により荒天時の警戒・監視回数及び所要時間が削減される。

区分		備考	
対象隻数(隻)	27	港勢調査(R3)	
監視員数(人/隻)	2	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬南漁業協同組合 調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
年間警戒・監視日数(日/年)	16		
1日当たり監視回数(回/日)			
整備前	3		
整備後	1		
1回当たり所要時間(時間/回)			
整備前	1.0		
整備後	0.5		
漁業者労務単価(円/時間)	1,712		第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
年間便益額(千円/年)	1,479		x x (-) x (-) x /1,000

4) 防波堤整備に伴う漁船耐用年数の延長効果

港内の静穏度が確保されておらず、係留作業時や係船時に他漁船及び係船岸との接触により船体の損傷が発生している。また、陸揚・準備作業時は船体の動揺により、漁船と岸壁との接触により船体損傷が発生している。沖防波堤及び防波堤(A)の整備により漁船の動揺が少なくなり、他漁船及び係船岸との接触事故等が削減され漁船の耐用年数が向上する。

区分		備考
対象隻数(隻)	18	港勢調査(R3)
平均トナ数(t)	2.32	港勢調査(R3)
総トナ数(t)	41.8	x
漁船耐用年数(年)		
整備前	7.00	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
整備後(漁船の耐用年数延長3.17年)	10.17	漁港経済効果調査報告書
漁船建造費(千円/t)	4,787	国土交通省「造船造機統計調査」 GDPデフレーター考慮済み
年間便益額(千円/年)	8,910	(1/ - 1/) x x

5) 用地舗装による移動時間短縮効果

本地区は採藻業が盛んであり、干場が不足しているため他地区干場を利用しており移動に多大な時間を要しており作業効率が低下している。用地舗装により、干場が確保され車輦による移動時間が短縮される。

区分		備考
天日加工利用者数	19	
対象日数(日/年)	30	調査日: 令和5年9月4日
1日当たり平均移動回数	3	調査場所: 上対馬南漁業協同組合
平均移動時間(時間/往復)		調査対象者: 上対馬南漁業協同組合職員
整備前	1.0	調査実施者: 対馬市職員
整備後	0	調査実施方法: ヒアリング調査
運搬車両台数(台)	19	
車両運転労務単価(円/時間)	2,462	長崎県基本単価一覧表 労務単価(R5年4月)
軽トラック燃料消費量(/hr)	2.7	建設機械等損料算定表(R5年10月)
軽トラック燃料代(円/)	123	長崎県基本単価一覧表 資材単価(R5年10月)
労務費便益額(千円/年)	4,210	x x x (-) x /1,000
燃料費便益額(千円/年)	568	x x (-) x x x /1,000
年間便益額(千円/年)	4,778	+

6) 用地舗装による網転置コスト削減効果

定置網の網干作業は用地が未舗装のため乾燥状況が悪く、転置回数が多数必要な状況である。用地舗装により、網の乾燥状況が良くなり転置回数が削減される。

区分		備考
小型定置網統数(統)	1	
1統当たりの網数(ハーツ/統)	3	
年間網干し回数(回/年)	5	調査日: 令和5年9月4日
1回当たり作業員数(人/回)	5	調査場所: 上対馬南漁業協同組合
1回当たり作業時間(hr/回)	8	調査対象者: 上対馬南漁業協同組合職員
1ハーツ当たり転置回数(回/ハーツ)		調査実施者: 対馬市職員
整備前	3	調査実施方法: ヒアリング調査
整備後	1	
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3-R4)
年間便益額(千円/年)	2,054	x x x x x (-) x /1,000

7) 用地舗装による定置網の耐用年数増加効果

用地が未舗装のため、定置網の乾燥時や補修作業時に網が摩耗し耐用年数が低下している。

用地舗装により、作業が容易となると共に、網干し作業時に網の摩耗が減少し耐用年数が向上する。

区分		備考
小型定置網統数(統)	1	調査日: 令和5年9月4日
網の耐用年数(年)		調査場所: 上対馬南漁業協同組合
整備前	7	調査対象者: 上対馬南漁業協同組合職員
整備後	12	調査実施者: 対馬市職員
網1統当たり価格(千円/統)	15,000	調査実施方法: ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	893	x (1/ - 1/) x

8) 防風対策に伴う陸上作業時間の短縮

強風時は陸揚・準備作業時に漁船が動揺し、船上作業は危険であるため作業効率が低下している。また、陸上作業においても高齢者や女性は強風により海中転落の危険性がある。北防波堤、南防波堤、護岸、D護岸及び用地に防風柵を整備することで、強風時の陸揚・準備作業が容易になり作業時間短縮が期待できる。

区分		備考
対象隻数(隻)	27	港勢調査(R3)
対象作業時間(時間/日)		調査日:令和5年9月4日
整備前	3.0	調査場所:上対馬南漁業協同組合
整備後	2.0	調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員
作業員数(人/隻)	2	調査実施者:対馬市職員
影響日数(日/年)	152	調査実施方法:ヒアリング調査
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
年間便益額(千円/年)	14,052	$\times(-)\times\times\times/1000$

9) 用地舗装による漁具補修労働時間の削減

用地が未舗装のため、漁具補修作業に時間を要している。用地を舗装することで効率的な漁具補修が可能となり、補修に係る労働時間が短縮される。

区分		備考
年間作業回数(回/年)	4	
対象経営体数(経営体)	19	調査日:令和5年9月4日
補修作業1回当たりの所要日数(日/回)		調査場所:上対馬南漁業協同組合
整備前	3	調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員
整備後	1	調査実施者:対馬市職員
作業員数(人/経営体)	2	調査実施方法:ヒアリング調査
1日当り就業時間(時間/日)	8	
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
年間便益額(千円/年)	4,164	$\times\times(-)\times\times\times/1,000$

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤整備に伴う出漁日数増加効果

台風時は他港へ避難しており、避難1回当たり3日間を要している。このため避難不要漁港と比べて移動に要する日数(1日間)は出漁日数が低下している。沖防波堤及び防波堤(A)の整備により港内静穏度が向上し、他港避難が解消されるため出漁日数が増加できる。

区分		備考
年間避難回数(回/年)	4	調査日:令和5年9月4日
避難1回当たりの平均所要日数(日/回)	3	調査場所:上対馬南漁業協同組合
時化待機(日/回)	2	調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員
移動(日/回)	1	調査実施者:対馬市職員
対象漁船数(隻/回)	18	調査実施方法:ヒアリング調査
年間出漁日数(日/年)	127	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
対象漁船陸揚金額(千円/年)	20,100	港勢調査5ヵ年平均(対象漁船18隻分の合計)
出漁1日当たりの平均陸揚げ金額(千円/日)	158	/
漁業所得率	0.477	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省)
年間便益額(千円/年)	301	$\times\times\times$

五根緒漁港

(3) 漁獲可能資源の維持・培養効果

1) 防波堤整備による蓄養場創出に伴う付加価値向上効果

港内静穏度が悪く蓄養水域が確保できないため、出荷調整ができず、魚価低迷の原因となっている。沖防波堤及び防波堤(A)の整備により静穏域が確保されることで蓄養水面としての利用が増大し、出荷調整により漁獲物の付加価値向上が期待できる。

区分		備考
魚種別漁獲量 (kg/年)		調査日：令和5年9月4日 調査場所：上対馬南漁業協同組合 調査対象者：上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者：対馬市職員 調査実施方法：ヒアリング調査
ブリ	600	
サザエ	28,100	
整備前魚種別単価 (円/kg)		R4 福岡魚市場平均単価
ブリ	463	
サザエ	986	
整備後魚種別単価 (円/kg)		
ブリ	688	
サザエ	1,406	
ブリ蓄養イネス設置数 (基)	4	
サザエ蓄養イネス設置数 (基)	4	調査日：令和5年9月4日 調査場所：上対馬南漁業協同組合 調査対象者：上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者：対馬市職員 調査実施方法：ヒアリング調査
蓄養イネス制作費 (円/基)	117,000	
蓄養イネス耐用年数 (年)	4	
蓄養イネス網制作費 (円/基)	350,000	
蓄養イネス網耐用年数 (年)	10	
必要経費 (千円/年)	374	$((/ + /) \times + / *) / 1000$
年間便益額 (千円/年)	11,563	$(\times (-) + \times (-)) / 1000 -$

2) 漁場整備による藻場造成に伴う漁獲量増大効果

近年自然藻場の減少により採貝類(サザエ、アワビ、ひじき)の漁獲量が低迷している。漁場の整備により、新規藻場が創出され貝類の漁獲量が増大する。

五根緒漁場

区分		備考
対象貝類の取引価格 (円/kg)		R4 福岡魚市場平均単価
サザエ	1,406	
ひじき	1,000	
単位面積当たり漁獲量 (個/m ²)		調査日：令和5年9月4日 調査場所：上対馬南漁業協同組合 調査対象者：上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者：対馬市職員 調査実施方法：ヒアリング調査
サザエ	3	
1個当たり平均重量 (g/個)		
サザエ	200	
ひじき単位面積当たり漁獲量 (kg/m ²)	0.9	
漁場(定着基盤)面積 (m ²)	5,750	平面図より
漁業所得率	0.477	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省)
年間便益額 (千円/年)	4,782	$(\times \times / 1000 + \times) \times \times / 1000$

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 防風柵整備に伴う利便性向上による就労環境改善効果

防風柵が未整備のため漁港施設利用時に、安全性低下や作業効率低下など漁業従事者の労働環境が非常に悪い状況である。北防波堤、南防波堤、護岸、D護岸及び用地に防風柵を整備することで陸上作業及び海上作業における労力の軽減や、安全性の向上により漁業従事者の安心感の増大等、漁港内における作業全般にわたり就労環境が改善される。

五根緒漁港

区分		備考
対象隻数 (隻)	27	
対象作業時間 (時間/日)	3.3	調査日：令和5年9月4日 調査場所：上対馬南漁業協同組合 調査対象者：上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者：対馬市職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業員数 (人/隻)	2	
影響日数 (日/年)	152	
漁業者労務単価 (円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報 (R3~R4)
作業ランク		
整備前 (Bランク)	1.103	長崎県 基本単価一覧 R5年4月
整備後 (Cランク)	1.000	長崎県 基本単価一覧 R5年4月
年間便益額 (千円/年)	4,776	$\times \times \times \times \times (-) / 1,000$

3. 効果額の算定方法

唐丹志漁港

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 防波堤整備に伴う他港避難回数の削減効果

台風時は港外へ避難している状況であるが、防波堤(A)の整備により港内静穏度が向上し、台風時の他港避難が解消される。

区分		備考	
対象隻数(隻)	17	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬漁業協同組合 調査対象者:上対馬漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
3t未満	11		
3~5t	3		
10~20t	3		
作業員数(人/隻)	2		
避難回数(回/年)			
整備前	4		
整備後	0		
1回当たり避難作業時間(時間/回)	4.0		/ x 2
避難距離(km/片道)	12		調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬漁業協同組合 調査対象者:上対馬漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査
速度(km/h)	6.0		
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)	
燃料消費量(/hr)			
3t	39.4	長崎県基本単価一覧表 労務単価(R5年4月)	
10t	78.8	建設機械等損料算定表(R5年10月)	
燃料費(円/)	115	長崎県基本単価一覧表 資材単価(R5年10月)	
労務費便益額(千円/年)	931	x x (-) x x /1,000	
燃料費便益額(千円/年)	1,450	{(+) x (-) x + x (-) x } x x /1,000	
年間便益額(千円/年)	2,381	+	

2) 防波堤整備に伴う他港避難回数の削減による移動時間縮減効果

台風時は他港へ避難しており、台風通過時まで避難港への見回りを行なっているが、防波堤(A)の整備により台風時の他港避難が解消され警戒・監視に要する移動時間短縮が図れる。

区分		備考
避難隻数(隻)	17	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬漁業協同組合 調査対象者:上対馬漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査
監視員数(人/隻)	2	
避難回数(回/年)		
整備前	4	
整備後	0	
避難1回当たり所要日数(日/回)	3	
1回当たり移動・見回り時間(時間/回)		
整備前	1.5	
整備後	0.5	
1日当たり見回り回数(回/日)	3	
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
年間便益額(千円/年)	2,095	x x (-) x x (-) x x /1,000

3) 防波堤整備に伴う警戒・監視日数の縮減効果

荒天時は係船状況の警戒・監視を実施しているが、防波堤(A)の整備により荒天時の警戒・監視回数及び所要時間が削減される。

区分		備考	
対象隻数(隻)	26	R3港勢調査	
監視員数(人/隻)	2	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬漁業協同組合 調査対象者:上対馬漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
年間警戒・監視日数(日/年)	16		
1日当たり監視回数(回/日)			
整備前	3		
整備後	1		
1回当たり所要時間(時間/回)			
整備前	1.0		
整備後	0.5		
漁業者労務単価(円/時間)	1,712		第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
年間便益額(千円/年)	1,424		x x x (-) x (-) x /1,000

唐舟志漁港

4) 防波堤整備に伴う漁船耐用年数の延長効果

港内の静穏度が確保されておらず、係留作業時や係船時に他漁船及び係船岸との接触により船体の損傷が発生している。また、陸揚・準備作業時は船体の動揺により、漁船と岸壁との接触により船体損傷が発生している。防波堤(A)の整備により漁船の動揺が少なくなり、他漁船及び係船岸との接触事故等が削減され漁船の耐用年数が向上する。

区分		備考
対象隻数(隻)	17	R3港勢調査
平均トナ数(t)	4.05	R3港勢調査
総トナ数(t)	68.8	x
漁船耐用年数(年)		
整備前	7.00	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
整備後(漁船の耐用年数延長3.17年)	10.17	漁港経済効果調査報告書
漁船建造費(千円/t)	4,787	国土交通省「造船造機統計調査」 GDPデフレーター考慮済み
年間便益額(千円/年)	14,665	(1/ - 1/) x x

5) 用地舗装による移動時間短縮効果

本地区は採藻業が盛んであり、干場が不足しているため他地区干場を利用しており移動に多大な時間を要しており作業効率が低下している。用地舗装により、干場が確保され車輛による移動時間が短縮される。

区分		備考
天日加工利用者数	26	
対象日数(日/年)	30	調査日:令和5年9月4日
1日当たり平均移動回数(往復/日)	3	調査場所:上対馬漁業協同組合
平均移動時間(時間/往復)		調査対象者:上対馬漁業協同組合職員
整備前	1.0	調査実施者:対馬市職員
整備後	0	調査実施方法:ヒアリング調査
運搬車両台数(台)	26	
車両運転労務単価(円/時間)	2,462	長崎県基本単価一覧表 労務単価(R5年4月)
軽トラック燃料消費量(/hr)	2.7	建設機械等損料算定表(R5年10月)
軽トラック燃料代(円/)	123	長崎県基本単価一覧表 資材単価(R5年10月)
労務費便益額(千円/年)	5,761	x x x (-) x /1,000
燃料費便益額(千円/年)	777	x x (-) x x x /1,000
年間便益額(千円/年)	6,538	+

6) 用地舗装による網転置コスト削減効果

定置網の網干作業は用地が未舗装のため乾燥状況が悪く、転置回数が多数必要な状況である。用地舗装により、網の乾燥状況が良くなり転置回数が削減される。

区分		備考
小型定置網統数(統)	1	
1統当たりの網数(ハツ/統)	3	
年間網干し回数(回/年)	5	調査日:令和5年9月4日
1回当たり作業員数(人/回)	5	調査場所:上対馬漁業協同組合
1回当たり作業時間(hr/回)	8	調査対象者:上対馬漁業協同組合職員
1ハツ当たり転置回数(回/ハツ)		調査実施者:対馬市職員
整備前	3	調査実施方法:ヒアリング調査
整備後	1	
漁業者労務単価(円/時間)	1,712	第69次九州農林水産統計年報(R3~R4)
年間便益額(千円/年)	2,054	x x x x (-) x /1,000

7) 用地舗装による定置網の耐用年数増加効果

用地が未舗装のため、定置網の乾燥時や補修作業時に網が摩耗し耐用年数が低下している。用地舗装により、作業が容易となると共に、網干し作業時に網の摩耗が減少し耐用年数が向上する。

区分		備考
小型定置網統数(統)	1	調査日:令和5年9月4日
網の耐用年数(年)		調査場所:上対馬漁業協同組合
整備前	7	調査対象者:上対馬漁業協同組合職員
整備後	12	調査実施者:対馬市職員
網1統当たり価格(千円/統)	15,000	調査実施方法:ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	893	x (1/ - 1/) x

8) 用地舗装による漁具補修労働時間の削減

用地が未舗装のため、漁具補修作業に時間を要している。用地を舗装することで効率的な漁具補修が可能となり、補修に係る労働時間が短縮される。

区分		備考	
年間作業回数(回/年)	4	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬漁業協同組合 調査対象者:上対馬漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
対象経営体数(経営体)	26		
1回当たりの所要日数(日/回)			
整備前	3.00		
整備後	1.00		
作業員数(人/経営体)	2		
1日当り就業時間(時間/日)	8		
漁業者労務単価(円/時間)	1,712		
年間便益額(千円/年)	5,698		第69次九州農林水産統計年報(R3~R4) × × (-) × × × /1,000

9) 浮桟橋整備による陸揚作業の時間短縮効果

干潮時の陸揚作業時において岸壁との高低差が大きく、非常に重労働であり作業効率が低下している。浮桟橋整備による作業の効率化により陸揚所要時間が短縮される。

区分		備考	
利用日数(日/年)	160	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬漁業協同組合 調査対象者:上対馬漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
利用隻数(隻)	26		
利用作業員(人/隻)	2		
陸揚・準備作業所要時間			
整備前	1.8		
整備後	0.6		
漁業者労務単価(円/時間)	1,712		
年間便益額(千円/年)	17,093		第69次九州農林水産統計年報(R3~R4) × × × (-) × /1,000

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤整備に伴う出漁日数の増加効果

台風時は他港へ避難しており、避難1回当たり3日間を要している。このため移動に要する日数(1日間)は出漁日数が低下している。防波堤(A)の整備により港内静穏度が向上し、他港避難が解消されるため出漁日数が増加できる。

区分		備考
年間避難回数(回/年)	4	調査日:令和5年9月4日 調査場所:上対馬南漁業協同組合 調査対象者:上対馬南漁業協同組合職員 調査実施者:対馬市職員 調査実施方法:ヒアリング調査
避難1回当たりの平均所要日数(日/回)	3	
時化待機(日/回)	2	
移動(日/回)	1	
対象漁船数(隻/回)	17	
年間出漁日数(日/年)	127	
対象漁船陸揚金額(千円/年)	37,900	
出漁1日当たりの平均陸揚げ金額(千円/日)	298	
漁業所得率	0.477	
年間便益額(千円/年)	569	

(3) 漁獲可能資源の維持・培養効果

唐舟志漁港

1) 防波堤整備による蓄養場創出に伴う付加価値向上効果

港内静穏度が悪く蓄養水域が確保できないため、出荷調整ができず、魚価低迷の原因となっている。防波堤(A)の整備により静穏域が確保されることで蓄養水面としての利用が増大し、出荷調整により漁獲物の付加価値向上が期待できる。

区分		備考
魚種別漁獲量 (kg/年)		調査日: 令和5年9月4日 調査場所: 上対馬漁業協同組合 調査対象者: 上対馬漁業協同組合職員 調査実施者: 対馬市職員 調査実施方法: ヒアリング調査
サザエ	20,400	
整備前魚種別単価 (円/kg)		R4 福岡魚市場平均単価
サザエ	986	
整備後魚種別単価 (円/kg)		
サザエ	1,406	
畜養イケス設置数 (基)	4	調査日: 令和5年9月4日
畜養イケス制作費 (円/基)	117,000	調査場所: 上対馬漁業協同組合
畜養イケス耐用年数 (年)	4	調査対象者: 上対馬漁業協同組合職員
必要経費 (千円/年)	117	調査実施者: 対馬市職員
年間便益額 (千円/年)	8,451	$(\times (-)) / 1000$

舟志漁場

2) 漁場整備による藻場造成に伴う漁獲量増大効果

近年自然藻場の減少により採貝類(サザエ、ひじき)の漁獲量が低迷している。漁場の整備により、新規藻場が創出され貝類の漁獲量が増大する。

区分		備考
対象貝類の取引価格 (円/kg)		R4 福岡魚市場平均単価
サザエ	1,406	
ひじき	1,000	
単位面積当たり漁獲量 (個/㎡)		調査日: 令和5年9月4日
サザエ	3	調査場所: 上対馬南漁業協同組合
1個当たり平均重量 (g/個)		調査対象者: 上対馬南漁業協同組合職員
サザエ	200	調査実施者: 対馬市職員
ひじき単位面積当たり漁獲量 (kg/㎡)	0.9	調査実施方法: ヒアリング調査
漁場(定着基盤)面積 (㎡)	3,750	平面図より
漁業所得率	0.477	令和3年漁業経営調査報告(農林水産省)
年間便益額 (千円/年)	3,119	$(\times \times / 1000 + \times) \times \times / 1000$

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

唐舟志漁港

1) 防風柵整備に伴う利便性向上による就労環境改善効果

防風柵が未整備のため漁港施設利用時に、安全性低下や作業効率低下など漁業従事者の労働環境が非常に悪い状況である。東防波堤、護岸(A)及び護岸(B)に防風柵の整備することで陸上作業及び海上作業における労力の軽減や、安全性の向上により漁業従事者の安心感の増大等、漁港内における作業全般にわたり就労環境が改善される。

区分		備考
対象隻数 (隻)	26	R3港勢調査
対象作業時間 (時間/日)	3.3	調査日: 令和5年9月4日
作業員数 (人/隻)	2	調査場所: 上対馬漁業協同組合
影響日数 (日/年)	152	調査対象者: 上対馬漁業協同組合職員
漁業者労務単価 (円/時間)	1,712	調査実施者: 対馬市職員
作業ランク		調査実施方法: ヒアリング調査
整備前 (Bランク)	1.103	第69次九州農林水産統計年報 (R3~R4)
整備後 (Cランク)	1.000	長崎県 基本単価一覧 R5年4月
年間便益額 (千円/年)	4,599	長崎県 基本単価一覧 R5年4月
		$\times \times \times \times \times (-) / 1,000$

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（五根緒漁港：北防波堤、南防波堤、護岸、D護岸及び用地）

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			風の影響で接触事故が懸念される		
		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				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			風にあおられ転倒	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			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	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（唐舟志漁港：東防波堤、護岸(A)及び護岸(B)）

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			風の影響で接触事故が懸念される	
		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				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			風にあおられ転倒	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			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	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（完了後の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	五島市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	ミイラク 三井楽	事業主体	長崎県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	三井楽漁港（第2種）	漁場名	-
陸揚金額	253 百万円	陸揚量	525 トン
登録漁船隻数	47 隻	利用漁船隻数	65 隻
主な漁業種類	定置網、一本釣り	主な魚種	ぶり、しいら、あじ類
漁業経営体数	29 経営体	組合員数	56 人
地区の特徴	本地区は、福江島北部の三井楽町と岐宿町にまたがっており、近辺の好漁場に恵まれ、定置網や一本釣りを主たる漁業とし、下五島圏域地区における生産拠点漁港としての役割を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は、防波堤背後の水域に蓄養いけすを設置し、水域の有効活用を図っているが、越波等により被災を受けるなど、安定的な出荷調整機能を果たしていない。</p> <p>また、盛漁期における陸揚げ待機漁船が発生するとともに、干満差により危険な乗降及び漁具積込作業を強いられており、係留施設の整備が求められている。</p> <p>このため、防波堤の嵩上げにより安定的な出荷体制の確保を図るとともに、係留施設の整備により安定的な漁業経営及び就労環境の改善を図る。</p>		
主要工事計画	沖防波堤（改良）L=440m、浮棧橋 N=1基、-2m物揚場A L=100m、-2m物揚場（改良）L=80m		
事業費	1,078 百万円	事業期間	平成24年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
分析の基礎となったいけすの将来見込み基数については、近年の漁業者の高齢化といった要因から減少しているが、鮮魚については、当日出荷が可能となり、付加価値の向上によって単価が上昇している。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、防波堤の天端高が低いことから、越波等による水域の利用制限や、陸揚施設の不足による待機時間の発生等といった問題があったが、本事業による外郭施設や係留施設等の整備により、安定的な出荷体制を確立し、漁業経営の確保及び就労環境の改善等が図られた。 また、現時点で費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である長崎県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき、漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
本事業による防波堤の整備により、越波等の発生が軽減され、背面の水域における静穏域の確保の効果が見られる。				
5. 社会経済情勢の変化				
当漁港における登録漁船隻数は平成22年には73隻であったが、漁業従事者の高齢化や人口減少等により、令和3年には47隻に減少している。				
6. 今後の課題				
本事業により事業効果を長期発現させるため、計画的に施設の維持管理を行い、安全な漁業環境を形成していく必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の費用便益比B/C	-	現時点のB/C	1.17	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

本事業では、下五島圏域内の定置網漁業の陸揚基地やほかの沿岸漁業の拠点港として利用されるなど、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、安定的な出荷体制及び漁業経営の確保と就労環境改善を図り、生産拠点としての機能の充実を図るために、外郭施設、係留施設の整備を行った。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、防波堤の整備に伴う水域施設の有効活用の促進等の効果が認められ、水産業の発展の一助となるものと考えられる。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとされており、想定した事業効果の発現が認められる。

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	三井楽
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	1,637,668
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			523,264	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	132,488	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪景観改善効果		千円
		⑫地域文化保全・継承効果		千円
その他		⑬施設利用者の利便性向上効果		千円
		⑭その他		千円
計（総便益額）		B	2,293,420	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,962,277	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

- ・防波堤整備により、水域施設の静穏度が確保され、ワカメ養殖など新たな水域の活用が図られる。
- ・防波堤整備により、荒天時の漁船の保全に対する安心感が得られる。
- ・就労環境の改善により、労働意欲の向上が図られる。

水産生産基盤整備事業 三井楽地区 事業概要図 【整理番号39】



事業主体：長崎県
主要工事計画：沖防波堤(改良) 440m、
浮棧橋 1基、
-2m物揚場A 100m、
-2m物揚場(改良) 80m
事業費：1,078百万円
事業期間：平成24年度～平成29年度

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)					
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜)	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	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	①×②×③						
-11	24	1.539	1.321	437,778	405,350	824,084						
-10	25	1.480	1.326	234,163	216,818	425,500						
-9	26	1.423	1.268	194,700	180,278	325,287						
-8	27	1.369	1.247	59,727	55,303	94,410	50,105	17,112	1,129	68,346	93,566	
-7	28	1.316	1.247	95,447	88,377	145,031	50,105	17,112	1,129	68,346	89,943	
-6	29	1.265	1.214	60,392	55,919	85,875	50,105	17,112	3,044	70,261	88,880	
-5	30	1.217	1.176	2,484	2,300	3,291	53,986	17,112	4,656	75,754	92,193	
-4	1	1.170	1.144	2,484	2,258	3,022	53,986	17,112	4,656	75,754	88,632	
-3	2	1.125	1.127	2,484	2,258	2,862	53,986	17,112	4,656	75,754	85,223	
-2	3	1.082	1.087	2,484	2,258	2,655	53,986	17,112	4,656	75,754	81,966	
-1	4	1.040	1.000	2,484	2,258	2,348	53,986	17,112	4,656	75,754	78,784	
0	5	1.000	1.000	2,484	2,258	2,258	53,986	17,112	4,656	75,754	75,754	
1	6	0.962	1.000	2,484	2,258	2,172	53,986	17,112	4,656	75,754	72,875	
2	7	0.925	1.000	2,484	2,258	2,088	53,986	17,112	4,656	75,754	70,072	
3	8	0.889	1.000	2,484	2,258	2,007	53,986	17,112	4,656	75,754	67,345	
4	9	0.855	1.000	2,484	2,258	1,930	53,986	17,112	4,656	75,754	64,770	
5	10	0.822	1.000	2,484	2,258	1,856	53,986	17,112	4,656	75,754	62,270	
6	11	0.790	1.000	2,484	2,258	1,783	53,986	17,112	4,656	75,754	59,846	
7	12	0.760	1.000	2,484	2,258	1,716	53,986	17,112	4,656	75,754	57,573	
8	13	0.731	1.000	2,484	2,258	1,650	53,986	17,112	4,656	75,754	55,376	
9	14	0.703	1.000	2,484	2,258	1,587	53,986	17,112	4,656	75,754	53,255	
10	15	0.676	1.000	2,484	2,258	1,526	53,986	17,112	4,656	75,754	51,210	
11	16	0.650	1.000	2,484	2,258	1,467	53,986	17,112	4,656	75,754	49,240	
12	17	0.625	1.000	2,484	2,258	1,411	53,986	17,112	4,656	75,754	47,346	
13	18	0.601	1.000	2,484	2,258	1,357	53,986	17,112	4,656	75,754	45,528	
14	19	0.577	1.000	2,484	2,258	1,302	53,986	17,112	4,656	75,754	43,710	
15	20	0.555	1.000	2,484	2,258	1,253	53,986	17,112	4,656	75,754	42,043	
16	21	0.534	1.000	2,484	2,258	1,205	53,986	17,112	4,656	75,754	40,453	
17	22	0.513	1.000	2,484	2,258	1,158	53,986	17,112	4,656	75,754	38,862	
18	23	0.494	1.000	2,484	2,258	1,115	53,986	17,112	4,656	75,754	37,422	
19	24	0.475	1.000	2,484	2,258	1,072	53,986	17,112	4,656	75,754	35,983	
20	25	0.456	1.000	2,484	2,258	1,029	53,986	17,112	4,656	75,754	34,544	
21	26	0.439	1.000	2,484	2,258	991	53,986	17,112	4,656	75,754	33,256	
22	27	0.422	1.000	2,484	2,258	952	53,986	17,112	4,656	75,754	31,968	
23	28	0.406	1.000	2,484	2,258	916	53,986	17,112	4,656	75,754	30,756	
24	29	0.390	1.000	2,484	2,258	880	53,986	17,112	4,656	75,754	29,544	
25	30	0.375	1.000	2,484	2,258	846	53,986	17,112	4,656	75,754	28,408	
26	31	0.361	1.000	2,484	2,258	815	53,986	17,112	4,656	75,754	27,347	
27	32	0.347	1.000	2,484	2,258	783	53,986	17,112	4,656	75,754	26,287	
28	33	0.333	1.000	2,484	2,258	751	53,986	17,112	4,656	75,754	25,226	
29	34	0.321	1.000	2,484	2,258	724	53,986	17,112	4,656	75,754	24,317	
30	35	0.308	1.000	2,484	2,258	695	53,986	17,112	4,656	75,754	23,332	
31	36	0.296	1.000	2,484	2,258	668	53,986	17,112	4,656	75,754	22,423	
32	37	0.285	1.000	2,484	2,258	643	53,986	17,112	4,656	75,754	21,590	
33	38	0.274	1.000	2,484	2,258	618	53,986	17,112	4,656	75,754	20,757	
34	39	0.264	1.000	2,484	2,258	596	53,986	17,112	4,656	75,754	19,999	
35	40	0.253	1.000	2,484	2,258	571	53,986	17,112	4,656	75,754	19,166	
36	41	0.244	1.000	2,484	2,258	550	53,986	17,112	4,656	75,754	18,484	
37	42	0.234	1.000	2,484	2,258	528	53,986	17,112	4,656	75,754	17,726	
38	43	0.225	1.000	2,484	2,258	508	53,986	17,112	4,656	75,754	17,045	
39	44	0.217	1.000	2,484	2,258	489	53,986	17,112	4,656	75,754	16,439	
40	45	0.208	1.000	2,484	2,258	469	53,986	17,112	4,656	75,754	15,757	
41	46	0.200	1.000	2,484	2,258	451	53,986	17,112	4,656	75,754	15,151	
42	47	0.193	1.000	1,257	1,143	220	3,881	0	3,527	7,408	1,430	
43	48	0.185	1.000	1,257	1,143	211	3,881	0	3,527	7,408	1,370	
44	49	0.178	1.000	592	538	95	3,881	0	1,612	5,493	978	
		計		1,202,061	1,111,037	1,962,277		計			2,293,420	

※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) 水産物の生産性の向上

①水産物生産コストの削減効果

1) 【沖防波堤（改良）】 蓄用イケス利用度の向上（魚価の安定）

防波堤の被災により蓄用イケスの利用が制限されており、出荷調整によって魚価の安定が図れる漁獲量が限られている。（主に盛漁期）
整備後は、静穏度確保により安定的な利用が可能となり、利用頻度が増える。

区分			備考
イケス基数	(基)	①	15
1基あたり収容 [※] 数	(kg/基)	②	500
盛漁期	(月)	③	1.5
【整備前】			
イケス利用回数	(基・回/年)	④	41
鮮魚単価（安値）	(円/kg)	⑤	360
(ヒラス・タイ)			
【整備後】			
イケス利用回数	(基・回/年)	⑥	80
鮮魚単価（中値）	(円/kg)	⑦	618
(ヒラス・タイ)			
年間便益額（千円/年）		9,433	$① \times ② \times ③ / 12 \times (⑥ - ④) \times (⑦ - ⑤) / 1,000$

調査日：R5年7月12日
調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所
調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長
調査実施者：長崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

2) 【沖防波堤（改良）】 蓄用イケス撤去・再設置における作業労働時間の削減

台風時及び台風接近時には、越波等によりイケスが被災する恐れがあるため漁業者は事前に撤去・再設置している状況にある。
整備後は、この撤去・再設置の作業が削減される。

区分			備考
年間イケス撤去・再設置回数	(回/年)	①	14
一回当たり作業人数	(回/人)	②	25
一回当たり作業日数	(日/回)	③	6
撤去	(日/回)		2
設置	(日/回)		4
漁業者所得	(円/日/人)	④	13,700
【整備後】			
皆無			
年間便益額（千円/年）		28,770	$(① \times ② \times ③ \times ④) / 1000$

調査日：R5年7月12日
調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所
調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長
調査実施者：長崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報

上記同ヒアリング

3) 【沖防波堤（改良）】 蓄用イケス資材の耐用年数の向上

現在の蓄用イケスは波浪の影響を受け、他地区に設置してる資材と比較すると耐用年数が短い状態にある。
整備後は、静穏域が確保され網等の資材の耐用年数延長が期待される。

区分			備考
【整備前】			
イケス耐用年数	(年)	①	3
イケス建設費用	(千円/基)	②	2,000
イケス基数	(基)	③	15
【整備後】			
イケス耐用年数	(年)	④	6
イケス建設費用	(千円/基)	⑤	2,000
イケス基数	(基)		15
年間便益額（千円/年）		5,000	$(② / ① - ⑤ / ④) \times ③$

調査日：R5年7月12日
調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所
調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長
調査実施者：長崎県職員
調査実施方法：ヒアリング調査

4) 【浮棧橋】待機時に消費する燃料の削減効果

盛漁期では陸揚げ施設である浮棧橋の不足により陸揚げ待機が発生している。
待機漁船は常に動けるようエンジンをかけた状態で待機する必要があるため、その間の燃料消費は無駄となるが、浮棧橋の整備により待機時間の解消ができ、燃料コストを削減できる。

区分		備考
陸揚漁船数	(隻)	33 R3港勢調査
平均燃料消費量	(ℓ/hr) ①	51.6 長崎県港湾・漁港請負工事積算基準 (R5年10月)
燃料費 (重油)	(円/ℓ) ②	115 長崎県基本単価一覧表 資材単価 (R5年10月)
最盛期出漁日数	(日/年) ③	60
【整備前】		調査日: R5年7月12日 調査場所: 五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者: 五島漁業協同組合 三井楽支所長 調査実施者: 長崎県職員 調査実施方法: ヒアリング調査
待機時間 (全隻合計)	(h/日) ④	6.00
【整備後】		
待機時間 (全隻合計)	(h/日) ⑤	2.00
年間便益額 (千円/年)		1,424 (⑤-④) × ① × ② × ③ / 1,000

5) 【沖防波堤 (改良)】蓄用イクスの水産物の集荷作業時間等の短縮効果

近年の沖波の増大により、通常の波浪時には、漁船から蓄用イクスへ水産物を移す際や出荷する際には、イクスの動揺により転落等の危険に注意し作業を行っている状況である。

整備後は、静穏が確保され、同作業における時間の短縮が図られる。

区分		備考
イクス利用回数	(日/年) ①	80 下記ヒアリングと同
作業人員	(人/回) ②	40
漁業者労務単価	(円/時間) ③	1,712 令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
【整備前】		調査日: R5年7月12日 調査場所: 五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者: 五島漁業協同組合 三井楽支所長 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	(時間/日) ④	3.00
【整備後】		
作業時間	(時間/日) ⑤	2.00
年間便益額 (千円/年)		5,478 ① × ② × ③ × (④-⑤) / 1,000

6) 【-2m物揚場A】浮体式係船岸整備に伴う係留作業時間の短縮効果

現在、潮位の干満差による高低差により乗降作業時に危険を伴っている。

干満差による高低差に対応できる、浮体式係船岸を整備することにより漁船の係留作業時間の短縮が図られる。

区分		備考
年間出漁回数	(日/年) ①	127 令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
対象漁船数	(隻) ②	19 下記ヒアリングと同
対象人数	(人/隻) ③	1.5
漁業者労務単価	(円/時間) ④	1,712 令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
【整備前】		調査日: R5年7月12日 調査場所: 五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者: 五島漁業協同組合 三井楽支所長 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	(時間/日) ⑤	0.52
網外し		0.05
係留		0.42
網かけ		0.05
【整備後】		
作業時間	(時間/日) ⑥	0.18
網外し		0.05
係留		0.08
網かけ		0.05
年間便益額 (千円/年)		2,107 ① × ② × ③ × ④ × (⑤-⑥) / 1,000

7) 【-2m揚場（改良）】浮体式係船岸整備に伴う係留作業時間の短縮効果

現在、潮位の干満差による高低差により乗降作業時に危険を伴っている。
干満差による高低差に対応できる、浮体式係船岸を整備することにより漁船の係留作業時間の短縮が図られる。

区分		備考		
年間出漁回数	(日/年) ①	127	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報	
対象漁船数	(隻) ②	16	下記ヒアリングと同	
対象人数	(人/隻) ③	1.5		
漁業者労務単価	(円/時間) ④	1,712	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報	
【整備前】				
作業時間	(時間/日) ⑤	0.52	調査日：R5年7月12日 調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
網外し		0.05		
係留		0.42		
網かけ		0.05		
【整備後】				
作業時間	(時間/日) ⑥	0.18		
網外し		0.05		
係留		0.08		
網かけ		0.05		
年間便益額 (千円/年)		1,774		①×②×③×④×(⑤-⑥) / 1,000

(1) 水産物の生産性の向上

④漁獲物付加価値化の効果

1) 【浮棧橋】待機漁船の解消による漁獲高の維持

盛漁期では陸揚げ施設である浮棧橋の不足により陸揚げ待機が発生している。
待機により、陸揚げが遅くなり、鮮魚（太刀魚）は翌日出荷となり、魚価も下がり、冷凍しなくてはならない。
待機漁船の解消ですべてが当日出荷可能となり、魚価の低下を回避することが見込める。

区分		備考	
【整備前】			
盛漁月	(ヶ月) ①	3	調査日：R5年7月12日 調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
盛漁月出漁日数	(日) ②	20	
待機で出荷が遅れる漁船数	(隻) ③	10	
1隻当りの水揚箱数	(箱) ④	10	
1箱当りの単価(5kg入り)	(円/箱) ⑤	3,211	
【整備後】			
盛漁月	(ヶ月)	3	調査日：R5年7月12日 調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
盛漁月出漁日数	(日)	20	
待機で出荷が遅れる漁船数	(隻)	0	
1隻当りの水揚箱数	(箱)	10	
1箱当りの単価(5kg入り)	(円/箱) ⑥	6,063	
年間便益額 (千円/年)		17,112	①×②×③×④×(⑥-⑤) / 1,000

(2) 漁業就労環境の向上

④漁業就業者の労働環境改善効果

1) 【沖防波堤（改良）】蓄用イクス利用時の労働環境改善

近年の沖波の増大により、通常の波浪時には、漁船から蓄用イクスへ水産物を移す際や出荷する際には、イクスの動揺により転落等の危険に注意し作業を行っている状況である。

整備後は、静穏が確保され労働環境の改善が見込まれる。

区分			備考	
イクス利用回数	(回/年)	①	80	調査日：R5年7月12日 調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人員	(人/回)	②	40	
作業時間	(時間/回)	③	2.0	
漁業者労務単価	(円/時間)	④	1,712	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
【整備前】				
作業ランクB		⑤	1,103	長崎県基本単価一覧表 労務単価 (R5年4月)
【整備後】				
作業ランクC		⑥	1,000	長崎県基本単価一覧表 労務単価 (R5年4月)
年間便益額 (千円/年)			1,129	$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) / 1,000$

2) 【-2m物揚場A】浮体式係船岸整備に伴う労働環境改善

現在、潮位の干満差による高低差により乗降作業時に危険を伴っている。

干満差による高低差に対応できる、浮体式係船岸を整備することにより漁業者の労働環境改善が図られる。

区分			備考	
年間出漁回数	(日/年)	①	127	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
対象漁船数	(隻)	②	19	調査日：R5年7月12日 調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象人数	(人/隻)	③	1.5	
作業時間 (乗降)	(h/回)	④	3.0	
漁業者労務単価	(円/時間)	⑤	1,712	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
【整備前】				
作業ランクB		⑥	1,103	長崎県基本単価一覧表 労務単価 (R5年4月)
【整備後】				
作業ランクC		⑦	1,000	長崎県基本単価一覧表 労務単価 (R5年4月)
年間便益額 (千円/年)			1,915	$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑥ - ⑦) * ⑤ / 1,000$

3) 【-2m物揚場（改良）】浮体式係船岸整備に伴う労働環境改善

現在、潮位の干満差による高低差により乗降作業時に危険を伴っている。

干満差による高低差に対応できる、浮体式係船岸を整備することにより漁業者の労働環境改善が図られる。

区分			備考	
年間出漁回数	(日/年)	①	127	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
対象漁船数	(隻)	②	16	調査日：R5年7月12日 調査場所：五島漁業協同組合 三井楽支所 調査対象者：五島漁業協同組合 三井楽支所長 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象人数	(人/隻)	③	1.5	
作業時間 (乗降)	(h/回)	④	3.0	
漁業者労務単価	(円/時間)	⑤	1,712	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
【整備前】				
作業ランクB		⑥	1,103	長崎県基本単価一覧表 労務単価 (R5年4月)
【整備後】				
作業ランクC		⑦	1,000	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額 (千円/年)			1,612	$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑥ - ⑦) * ⑤ / 1,000$

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（沖防波堤（改良））

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	○		越波等が発生	
		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	○		越波等による影響あり	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	○		平成18年に背後の畜養イケスが被災	風雨、波浪の飛沫等	
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1					
	d 当該地域における標準的な作業環境である	0		○			
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		船舶の動揺等の発生する中での作業を強いられる	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			8	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（-2m物揚場（改良）、-2m物揚場A）

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	○	過年度に転倒事故が発生	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	○		転倒事故が発生し、一定期間の通院が必要となった	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	○	○	強風時の影響あり		
d 当該地域における標準的な作業環境である		0					
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3				長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1	○		漁船と岸壁の高低差が発生し、重労働である	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	1			

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（完了後の評価）

都道府県名	長崎県	関係市町村	平戸市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	タキシマ 度島	事業主体	長崎県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	度島漁港（第2種）	漁場名	-
陸揚金額	52 百万円	陸揚量	149 トン
登録漁船隻数	54 隻	利用漁船隻数	56 隻
主な漁業種類	引き網、刺し網、1本釣り	主な魚種	とびうお、あじ、いか
漁業経営体数	132 経営体	組合員数	132 人
地区の特徴	<p>度島地区は、長崎県北部の平戸島の最北端より海上4km隔てた面積3.45km²の島で、周辺海域は遠浅で海底の起伏が激しいため、様々な魚種が集まる好漁場となっており、多種多様な漁業が営まれている。</p> <p>度島には古代遺跡やキリシタン遺跡があり、歴史的に見ても重要な土地である。現在でも昔の風習が色濃く残っており年中行事も旧暦に合わせて行うものが多い。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>本地区は、荒天時に静穏度が確保できておらず、安全に係留することができないため他港避難を余儀なくされているほか、既存の浮棧橋は狭く簡易なもので、連絡橋もフォークリフト等が乗り入れできず人力での運搬に多大な負担がかかっていることから、非効率な漁業活動を余儀なくされている。</p> <p>このため、島防波堤、防波堤（A）、小川西防波堤の延伸や嵩上げにより漁業活動の安全性の向上を図るとともに、浮棧橋等の整備により漁業活動の効率化を図る。</p>		
主要工事計画	<p>[本村地区] 島防波堤30m、防波堤(D)(改良)110m、西防波堤(改良)87m、浮棧橋1基</p> <p>[小川地区] 防波堤(A)120m、小川西防波堤15m、-2m物揚場(改良)50m、用地(舗装)660m²</p>		
事業費	1,044百万円	事業期間	平成25年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
本事業では、事業採択時の事前評価及び採択後の期中評価は実施していない。				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、静穏度確保等が不十分であり、安全に係留できる係留施設が少ないため非効率な漁業活動を強いられてきたが、本事業による外郭施設や係留施設等の整備により、漁業活動の効率化が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である長崎県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
外郭施設の整備に伴う静穏域の確保により、水産動植物が生育し漁場の再生効果が見られる。				
5. 社会経済情勢の変化				
当該漁港における登録漁船隻数は平成23年には83隻であったが、漁業者の高齢化や人口減少等の要因により、令和3年には54隻に減少している。				
6. 今後の課題				
本事業による事業効果を長期発現させるため、計画的に施設の維持管理を行い、安全な漁業環境を形成していく必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成25年評価時の 費用便益比 B/C	-	現時点の B/C	1.04	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

本事業では、地域経済を支える水産業の生産拠点として重要な役割を担っている当該漁港において、防波堤、岸壁、浮棧橋等の整備を行った。貨幣化が可能な効果について費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。

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	度島
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	1,853,433
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	30,731	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	1,884,164	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,816,370	千円
費用便益比		B / C	1.04	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・就労環境の向上に伴い、労働意欲の向上につながる。
- ・海難の未然防止が期待される。



事業主体:長崎県

主要工事計画:

[本村地区]

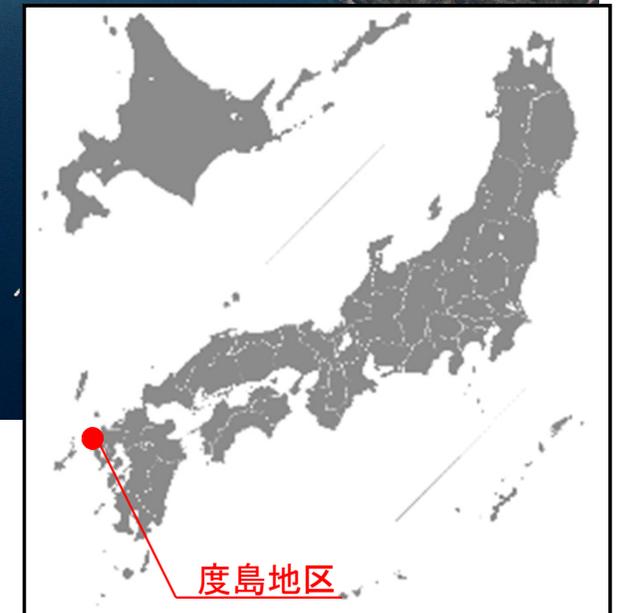
島防波堤30m、防波堤(D)(改良)110m、西防波堤(改良)87m、浮棧橋1基

[小川地区]

防波堤(A)120m、小川西防波堤15m、-2m物揚場(改良)50m、用地(舗装)660m²

事業費:1,044百万円

事業期間:平成25年度~平成29年度



度島地区 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 : 本地区は、荒天時に静穏度が確保できておらず、安全に係留することができないため他港避難を余儀なくされているほか、既存の浮桟橋は狭く簡易なもので、連絡橋もフォークリフト等が乗り入れできず人力での運搬に多大な負担がかかっていることから、非効率な漁業活動を余儀なくされている。
このため、島防波堤、防波堤 (A)、小川西防波堤の延伸や嵩上げにより漁業活動の安全性の向上を図るとともに、浮桟橋等の整備により漁業活動の効率化を図る。
- (2) 主要工事計画 : 本村地区
島防波堤30m、防波堤 (D) (改良) 110m、西防波堤 (改良) 87m、浮桟橋1基
小川地区
防波堤 (A) 120m、小川西防波堤15m、-2m物揚場 (改良) 50m、用地 (舗装) 660m²
- (3) 事業費 : 1,044百万円
- (4) 工期 : 平成25年度～平成29年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用便益比の総括

「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	1,816,370 (千円)
総便益額 (現在価値化)	②	1,884,164 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.04

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費 (千円)
島防波堤	L= 30.0m	27,484
防波堤 (A)	L= 120.0m	594,336
防波堤 (D) (改良)	L= 110.0m	51,839
西防波堤 (改良)	L= 87.0m	46,150
小川西防波堤	L= 15.0m	56,208
-2m物揚場 (改良)	L= 50.0m	67,943
浮桟橋	N= 1.0基	197,111
用地 (舗装)	A= 660.0m ²	3,680
計		1,044,751
維持管理費等		263,082
総費用 (消費税込)		1,307,833
内、消費税額		118,894
総費用 (消費税抜)		1,188,939
現在価値化後の総費用		1,816,370

(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		61,637	<ul style="list-style-type: none"> 簡易桟橋整備による準備係留作業時間の削減 防波堤整備による漁船耐用年数の延長効果 浮桟橋整備による滞船の削減 避難回数の削減 浮桟橋整備による陸揚時間の削減
漁業就労環境の向上		1,097	<ul style="list-style-type: none"> 簡易浮桟橋整備による労働環境改善効果 浮桟橋整備による労働環境改善効果
計		62,734	

(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 レート ②	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) ①×②×③	水産物生産コスト の削減効果	漁業就労環境の向上	計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
											③
-11	24	1.539	1.321	0	0	0	0	0	0	0	0
-10	25	1.480	1.326	173,460	160,611	315,196	0	0	0	0	0
-9	26	1.423	1.268	127,252	117,826	212,601	37,090	0	37,090	52,778	
-8	27	1.369	1.247	445,605	412,598	704,363	37,090	0	37,090	50,775	
-7	28	1.316	1.247	232,298	215,091	352,975	37,090	0	37,090	48,810	
-6	29	1.265	1.214	69,911	64,732	99,410	43,178	836	44,014	55,677	
-5	30	1.217	1.176	5,224	4,837	6,922	61,637	1,097	62,734	76,347	
-4	1	1.170	1.144	5,224	4,749	6,356	61,637	1,097	62,734	73,398	
-3	2	1.125	1.127	5,224	4,749	6,020	61,637	1,097	62,734	70,575	
-2	3	1.082	1.087	5,224	4,749	5,585	61,637	1,097	62,734	67,878	
-1	4	1.040	1.000	5,224	4,749	4,938	61,637	1,097	62,734	65,243	
0	5	1.000	1.000	5,224	4,749	4,748	61,637	1,097	62,734	62,733	
1	6	0.962	1.000	5,224	4,749	4,568	61,637	1,097	62,734	60,349	
2	7	0.925	1.000	5,224	4,749	4,392	61,637	1,097	62,734	58,028	
3	8	0.889	1.000	5,224	4,749	4,221	61,637	1,097	62,734	55,770	
4	9	0.855	1.000	5,224	4,749	4,060	61,637	1,097	62,734	53,637	
5	10	0.822	1.000	5,224	4,749	3,903	61,637	1,097	62,734	51,567	
6	11	0.790	1.000	5,224	4,749	3,751	61,637	1,097	62,734	49,559	
7	12	0.760	1.000	5,224	4,749	3,609	61,637	1,097	62,734	47,677	
8	13	0.731	1.000	5,224	4,749	3,471	61,637	1,097	62,734	45,858	
9	14	0.703	1.000	5,224	4,749	3,338	61,637	1,097	62,734	44,101	
10	15	0.676	1.000	5,224	4,749	3,210	61,637	1,097	62,734	42,408	
11	16	0.650	1.000	5,224	4,749	3,086	61,637	1,097	62,734	40,776	
12	17	0.625	1.000	5,224	4,749	2,968	61,637	1,097	62,734	39,208	
13	18	0.601	1.000	5,224	4,749	2,854	61,637	1,097	62,734	37,703	
14	19	0.577	1.000	5,224	4,749	2,740	61,637	1,097	62,734	36,197	
15	20	0.555	1.000	5,224	4,749	2,635	61,637	1,097	62,734	34,817	
16	21	0.534	1.000	5,224	4,749	2,535	61,637	1,097	62,734	33,499	
17	22	0.513	1.000	5,224	4,749	2,436	61,637	1,097	62,734	32,182	
18	23	0.494	1.000	5,224	4,749	2,345	61,637	1,097	62,734	30,990	
19	24	0.475	1.000	5,224	4,749	2,255	61,637	1,097	62,734	29,798	
20	25	0.456	1.000	5,224	4,749	2,165	61,637	1,097	62,734	28,606	
21	26	0.439	1.000	5,224	4,749	2,084	61,637	1,097	62,734	27,540	
22	27	0.422	1.000	5,224	4,749	2,004	61,637	1,097	62,734	26,473	
23	28	0.406	1.000	5,224	4,749	1,928	61,637	1,097	62,734	25,469	
24	29	0.390	1.000	5,224	4,749	1,852	61,637	1,097	62,734	24,466	
25	30	0.375	1.000	5,224	4,749	1,780	61,637	1,097	62,734	23,525	
26	31	0.361	1.000	5,224	4,749	1,714	61,637	1,097	62,734	22,646	
27	32	0.347	1.000	5,224	4,749	1,647	61,637	1,097	62,734	21,768	
28	33	0.333	1.000	5,224	4,749	1,581	61,637	1,097	62,734	20,890	
29	34	0.321	1.000	5,224	4,749	1,524	61,637	1,097	62,734	20,137	
30	35	0.308	1.000	5,224	4,749	1,462	61,637	1,097	62,734	19,322	
31	36	0.296	1.000	5,224	4,749	1,405	61,637	1,097	62,734	18,569	
32	37	0.285	1.000	5,224	4,749	1,353	61,637	1,097	62,734	17,879	
33	38	0.274	1.000	5,224	4,749	1,301	61,637	1,097	62,734	17,189	
34	39	0.264	1.000	5,224	4,749	1,253	61,637	1,097	62,734	16,561	
35	40	0.253	1.000	5,224	4,749	1,201	61,637	1,097	62,734	15,871	
36	41	0.244	1.000	5,224	4,749	1,158	61,637	1,097	62,734	15,307	
37	42	0.234	1.000	5,224	4,749	1,111	61,637	1,097	62,734	14,679	
38	43	0.225	1.000	5,224	4,749	1,068	61,637	1,097	62,734	14,115	
39	44	0.217	1.000	5,224	4,749	1,030	61,637	1,097	62,734	13,613	
40	45	0.208	1.000	5,224	4,749	987	61,637	1,097	62,734	13,048	
41	46	0.200	1.000	5,224	4,749	949	24,547	1,097	25,644	5,128	
42	47	0.193	1.000	4,596	4,179	806	24,547	1,097	25,644	4,949	
43	48	0.185	1.000	4,596	4,179	773	24,547	1,097	25,644	4,744	
44	49	0.178	1.000	4,596	4,179	743	18,459	261	18,720	3,332	
計				1,307,833		1,816,370			計		1,884,164

※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簡易栈橋整備による準備係留作業時間の削減(小川地区)

－2m物揚場(改良)を整備することで準備・係留作業時間の削減が期待できる。

区分		備考
対象漁船(3t未満)(隻)	①	12
対象漁船(3t～22t未満)(隻)	①	2
人数(人/隻)	②	2
整備前作業時間(分/日)	③	55
整備後作業時間(分/日)	④	30
出漁日数(日/隻×年)	⑤	127
労務単価(円/時間)	⑥	1,712
年間便益額(千円/年)		2,537

調査日：R5年9月1日
 調査場所：平戸市漁業協同組合 度島事業所
 調査対象者：平戸市漁業協同組合 度島事業所 長代理
 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(網取り5分、給油・氷25分、漁具積込20分、網外し5分)
 整備後時間内訳(網取り5分、給油・氷10分、漁具積込10分、網外し5分)

令和3～4年第69次九州農林水産統計年報

$=①×②×(③-④)/60×⑤×⑥$

②防波堤整備による漁船耐用年数の延長効果

(小川地区)

小川西防波堤および防波堤(A)を整備することにより、休憩中の漁船の動揺が解消されることで漁船の耐用年数が向上するためこれを便益として計上する。

区分		備考
漁船総トン数(トン)	①	72
漁船t当り建造費(千円/t)	②	4,787
整備前耐用年数(年)	③	7.00
整備後耐用年数(年)	④	10.17
年間便益額(千円/年)		15,347

調査日：R5年9月1日
 調査場所：平戸市漁業協同組合 度島事業所
 調査対象者：平戸市漁業協同組合 度島事業所 長代理
 調査実施者：長崎県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査
 $3t×12隻+18t×2隻=72t$

国土交通省「造船造機統計調査」
 実質価格変換値=4754円×(R5 GDP)102.5÷(R3 GDP)101.8 ※R5はR4を適用

減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
 漁港経済効果調査報告書

$(1/③-1/④)×②×①$

②防波堤整備による漁船耐用年数の延長効果

(本村地区)

防波堤(D)(改良)、島防波堤を整備することにより、休憩中の漁船の動揺が解消されることで漁船の耐用年数が向上するためこれを便益として計上する。

区分		備考
漁船総トン数(トン)	①	174
漁船t当り建造費(千円/t)	②	4,787
整備前耐用年数(年)	③	7.00
整備後耐用年数(年)	④	10.17
年間便益額(千円/年)		37,090

調査日：R5年9月1日
 調査場所：平戸市漁業協同組合 度島事業所
 調査対象者：平戸市漁業協同組合 度島事業所 長代理
 調査実施者：長崎県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査
 $3t×19隻+7t×3隻+10t×1隻+16t×2隻+18t×3隻=174t$

国土交通省「造船造機統計調査」
 実質価格変換値=4754円×(R5 GDP)102.5÷(R3 GDP)101.8 ※R5はR4を適用

減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
 漁港経済効果調査報告書

$(1/③-1/④)×②×①$

③浮棧橋整備による滞船の削減 (本村地区)

浮棧橋を整備することで同時陸揚可能隻数が増え、沖待時間の削減できることから、これを便益として計上する。

区分		備考
対象漁船(3t未満) (隻)	①	19
対象漁船(3t～22 t 未満) (隻)	①	9
1隻当り作業人数 (3 t 未満) (人)	②	1
1隻当り作業人数 (3～22 t) (人)	②	1
整備前の沖待時間(分/日)	③	30
整備後の沖待時間(分/日)	④	10
年間出漁日数(日)	⑤	127
労務単価(円/時間)	⑥	1,712
年間便益額 (千円/年)		2,029
		$=① \times ② \times (③-④) / 60 \times ⑤ \times ⑥$

④避難回数の削減 (小川地区)

小川西防波堤および防波堤 (A)を整備することで荒天時の避難を回避することが可能となる。

区分		備考
対象漁船(3t未満) (隻)	①	12
対象漁船(3t～22 t 未満) (隻)	①	2
人数 (人/隻)	②	2
整備前の避難作業時間 (分/日)	③	30
整備後の避難作業時間 (分/日)	④	0
避難日数 (日/隻・年)	⑤	24
労務単価(円/時間)	⑥	1,712
年間便益額 (千円/年)		575
		$=① \times ② \times (③-④) / 60 \times ⑤ \times ⑥$

⑤浮棧橋整備による陸揚時間の削減 (本村地区)

浮棧橋を整備することで陸揚げ時間の短縮が図れる。

区分		備考
対象漁船(3t未満) (隻)	①	19
対象漁船(3t～22 t 未満) (隻)	①	9
人数 (人/隻)	②	2.0
人数 (人/隻)	②	2.0
整備前の陸揚作業時間(h/回・日)	③	40
整備後の陸揚作業時間(h/回・日)	④	20
出漁回数 (日/隻・年)	⑤	127
労務単価(円/時間)	⑥	1,712
年間便益額 (千円/年)		4,059
		$=① \times ② \times (③-④) \times ⑤ \times ⑥$

(2) 漁業就労環境の向上

⑥簡易浮棧橋整備による労働環境改善効果 (小川地区)

-2m物揚場を整備することにより、漁船乗降時の潮位差による影響の低減及び悪天時における漁船の動揺の低減が図られ、重労働から軽作業に労働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
対象漁船(3t未満) (隻)	①	12
対象漁船(3t-22 t) (隻)	①	2
人数 (人/隻)	②	2.0
整備前の労働環境ランク	②	1.103
整備後の労働環境ランク	③	1.000
整備前の所要時間 (分/日)	④	55
整備後の所要時間 (分/日)	⑤	30
年間出漁日数 (日)	⑥	127
労働単価 (円/h)	⑦	1,712
年間便益額 (千円/年)		261

調査日：R5年9月1日
 調査場所：平戸市漁業協同組合 度島事業所
 調査対象者：平戸市漁業協同組合 度島事業所 長代理
 調査実施者：長崎県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

令和3～4年第69次九州農林水産統計年報

令和3～4年第69次九州農林水産統計年報

$=① \times (②-③) \times (④-⑤) \times ⑥ \times ⑦$

⑦浮棧橋整備による労働環境改善効果 (本村地区)

浮棧橋を整備することにより、漁船乗降時の潮位差による影響の低減及び悪天時における漁船の動揺の低減が図られ、労働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
対象漁船(3t未満) (隻)	①	19
対象漁船(3t-22 t) (隻)	①	9
人数 (人/隻)	②	4.0
整備前の労働環境ランク	②	1.103
整備後の労働環境ランク	③	1.000
整備前の所要時間 (分/日)	④	40
整備後の所要時間 (分/日)	⑤	20
年間出漁日数 (日)	⑥	127
労働単価 (円/h)	⑦	1,712
年間便益額 (千円/年)		836

調査日：R5年9月1日
 調査場所：平戸市漁業協同組合 度島事業所
 調査対象者：平戸市漁業協同組合 度島事業所 長代理
 調査実施者：長崎県職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

令和3～4年第69次九州農林水産統計年報

令和3～4年第69次九州農林水産統計年報

$=① \times (②-③) \times (④-⑤) \times ⑥ \times ⑦$

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	○		潮位差が2.7m程度あり、高齢者も多いことから転倒事故と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2.7m程度あり、高齢者も多いことから転倒事故との発生が懸念される。	
		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、波浪の飛沫等	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1	○		冬季風浪の影響を受ける港でもあり、潮位差等も考慮すると風雨等の影響が比較的大きい作業環境であると言える。		
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	○		潮位差が2.7m程度あり、高齢者も多いことから転倒事故と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			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

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	大分県	関係市町村	佐伯市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	蒲江 <small>かま</small>	事業主体	大分県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	蒲江漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	663 百万円	陸揚量	1,126 トン
登録漁船隻数	189 隻	利用漁船隻数	353 隻
主な漁業種類	定置網、ぶり類養殖	主な魚種	ぶり類、いわし類、あじ類
漁業経営体数	57 経営体	組合員数	253 人
地区の特徴	当地区蒲江漁港の沖合は、豊後水道の南端に位置し、平成初期まではまき網漁が盛んに行われていたが、その後は定置網漁やぶり類等の養殖業が主要な漁業種別となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	蒲江漁港小蒲江分区においては、係船岸の不足解消と静穏度の向上のため、物揚場や防波堤等を整備する。また、蒲江地区においては、漁業者の就労時間の短縮、就労環境の改善、高潮による岸壁の浸水防止のため、浮体式係船岸の整備や岸壁を嵩上を行う。以上により、水産物の安定的な供給基地としての生産機能を強化する。		
主要工事計画	防波堤270m、護岸63m、岸壁335m、物揚場355m、泊地15,240m ² 、船揚場12m、道路354m、用地12,475m ²		
事業費	2,542百万円	事業期間	平成13年度～平成29年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
<p>本事業では、平成28年に期中評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった漁業者労務単価、燃料単価については、物価上昇により高価となっているが、組合員数の減少等といった要因から、費用便益比率は平成28年の1.05から令和5年の1.07へと横ばいとなっている。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は係留施設が不足しており、狭隘な港内での漁船同士の接触などの危険があったが、本事業による防波堤や物揚場の整備により、漁業就労環境の改善及び漁業活動における安全性の向上が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は、1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である大分県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>外郭施設の整備等により港内静穏度が確保され、漁業者の就労環境の向上が見られる。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>登録漁船数については、養殖業の振興等により、194隻（平成26年）から189隻（令和3年）と横ばいで推移している。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業を実施したことにより、水産基盤としての施設整備は完了している。今後は、水産資源の減少等への対策が望まれる。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成28年評価時の 費用便益比 B/C	1.05	現時点の B/C	1.07	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では、圏域内の生産拠点として重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げ、生産拠点としての機能の拡充を図るために、小蒲江地区においては、沖防波堤、物揚場、船揚場等の整備を行い、蒲江地区においては、物揚場及び防波堤の改良、岸壁の嵩上げ、浮体式係船岸等の整備を行った。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、海面養殖業の振興によって生じる雇用促進効果、関連産業経済効果、新規就業者参画機会の創出効果が認められ、地域の雇用促進が図られるものと考えられる。</p> <p>以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められる。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	大分県	地区名	蒲江
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

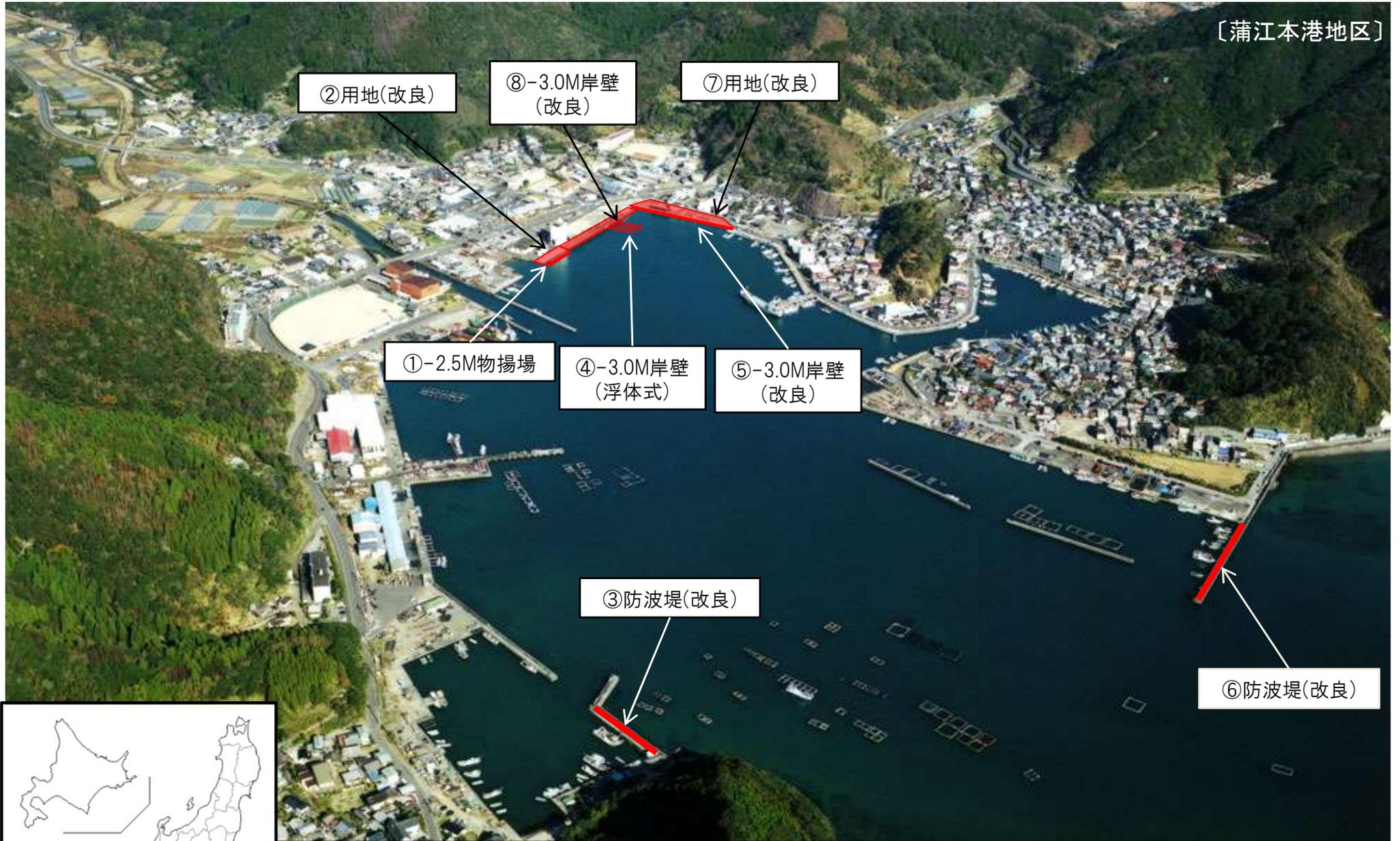
2 評価項目

	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	4,543,868
②漁獲機会の増大効果			1,316,505	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	305,092	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	63,047	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	6,228,512	千円
総費用額（現在価値化）		C	5,802,068	千円
費用便益比		B / C	1.07	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・海面養殖業の振興によって生じる関連産業経済効果。
- ・沖合に停泊していた大型魚類運搬船がいなくなることによる、漁船航行の安全性向上効果。
- ・新規就業者の就業機会の創出効果。
- ・耐震・耐津波対策を行うことによる災害被災後の地域水産業の早期再開効果。

〔蒲江本港地区〕



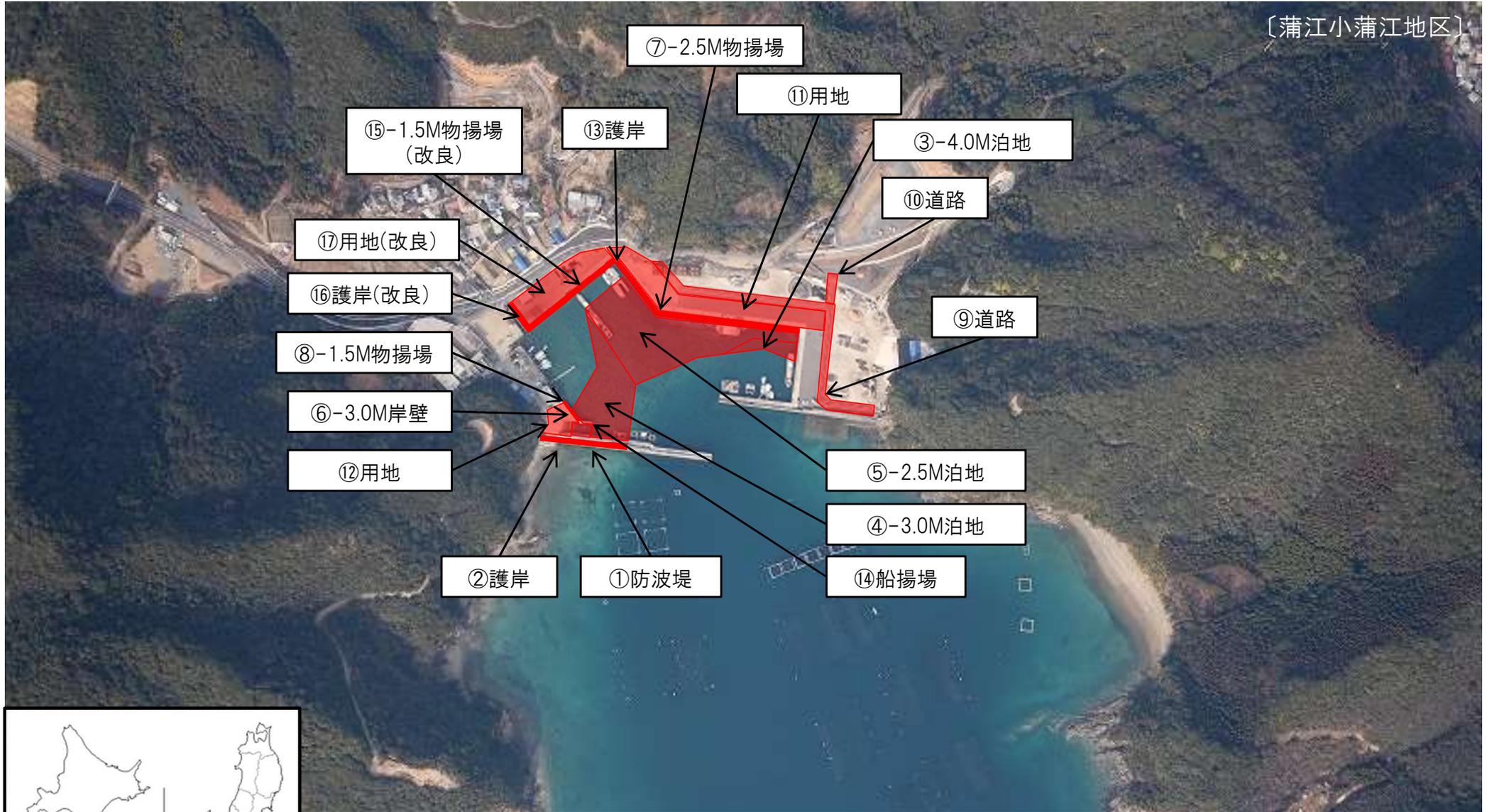
事業主体：大分県

主要工事計画：①-2.5m物揚場41m、②用地(改良)205m²、③防波堤(改良)50m、④-3.0m岸壁浮体式80m

⑤-3.0m岸壁(改良)100m、⑥防波堤(改良)130m、⑦用地(改良)1,400m²、⑧-3.0m岸壁(改良)140m

事業費：2,542百万円

事業期間：平成13年度～平成29年度



〔蒲江小蒲江地区〕



事業主体：大分県

主要工事計画：①防波堤90m、②護岸16m、③-4.0m泊地1,420m²、④-3.0m泊地5,320m²
 ⑤-2.5m泊地8,500m²、⑥-3.0m岸壁15m、⑦-2.5m物揚場195m、⑧-1.5m物揚場9m
 ⑨道路335m、⑩道路19m、⑪用地5,700m²、⑫用地1,220m²、⑬護岸9m、
 ⑭船揚場12m、⑮-1.5m物揚場(改良)110m、⑯護岸(改良)38m、⑰用地(改良)3,950m²

事業費：2,542百万円

事業期間：平成13年度～平成29年度

蒲江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 : 蒲江漁港小蒲江分区においては、係船岸の不足解消と静穏度の向上のため、物揚場や防波堤等を整備する。また、蒲江地区においては、漁業者の就労時間の短縮、就労環境の改善、高潮による岸壁の浸水防止のため、浮体式係船岸の整備や岸壁を嵩上する。以上により、水産物の安定的な供給基地としての機能を確保する。
- (2) 主要工事計画 : 防波堤270m、護岸63m、岸壁335m、物揚場355m、泊地15,240㎡、船揚場12m、道路354m、用地12,475㎡
- (3) 事業費 : 2,542百万円
- (4) 工期 : 平成13年度～平成29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	5,802,068 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	6,228,512 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.07

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
小蒲江地区(1)防波堤	L=90m	192,800
小蒲江地区(2)護岸	L=16m	28,600
小蒲江地区(3)-4.0m泊地	A=1,420㎡	3,000
小蒲江地区(4)-3.0m泊地	A=5,320㎡	51,600
小蒲江地区(5)-2.5m泊地	A=8,500㎡	16,000
小蒲江地区(6)-3.0m岸壁	L=15m	25,300
小蒲江地区(7)-2.5m物揚場	L=195m	288,900
小蒲江地区(8)-1.5m物揚場	L=9m	7,300
小蒲江地区(13)護岸	L=9m	6,000
小蒲江地区(15)-1.5m物揚場(改良)	L=110m	85,640
小蒲江地区(14)船揚場	L=12m	24,700
小蒲江地区(9)道路	L=335m	19,100
小蒲江地区(10)道路	L=19m	5,400
小蒲江地区(11)用地	A=5,700㎡	25,100
小蒲江地区(12)用地	A=1,220㎡	6,200
小蒲江地区(16)護岸(改良)	L=38m	1,000
小蒲江地区(17)用地(改良)	A=3,950㎡	1,900
本港地区(3)防波堤(改良)	L=50m	48,400
本港地区(6)防波堤(改良)	L=130m	311,722
本港地区(1)-2.5m物揚場	L=41m	70,000
本港地区(4)-3.0m岸壁(浮体式)	L=80m	406,500
本港地区(5)-3.0m岸壁(改良)	L=100m	330,970
本港地区(8)-3.0m岸壁(改良)	L=140m	570,848
本港地区(2)用地	A=205㎡	2,000
本港地区(7)用地(改良)	A=1,400㎡	12,700
計		2,541,680
維持管理費等		10,000
総費用(消費税込み)		2,551,680
内、消費税額		145,042
総費用(消費税抜)		2,406,638
現在価値化後の総費用		5,802,068

(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		114,702	<ul style="list-style-type: none"> ・魚類運搬船の輸送経費削減 (小蒲江) ・防波堤整備に伴う避難作業の削減 (小蒲江) ・防波堤整備に伴う見廻り時間の削減 (小蒲江) ・漁港施設整備に伴う漁船耐用年数延長 (小蒲江) ・船揚場整備に伴う漁船メンテナンス時間の短縮 (小蒲江) ・-3.0m岸壁 (浮体式) 設置による陸揚げ時間短縮 (本港) ・-3.0m岸壁の改良に伴う浸水解消 (本港) ・臨港道路整備による通行時間の削減 (小蒲江) ・-2.5m物揚場及び用地に伴う時間削減 (本港) ・漁港施設整備に伴う漁船耐用年数延長 (本港) ・防波堤整備に伴う見回り回数の減少と時間短縮 (本港) ・防波堤の改良に伴うゴミ片付作業の解消 (本港)
漁獲機会の増大効果		46,566	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤の改良に伴う出漁可能日数増加 (本港)
漁業就業者の労働環境改善効果		7,886	<ul style="list-style-type: none"> ・-3.0m岸壁 (浮体式) 設置による陸揚げ作業の環境改善 (本港)
生命・財産保全・防御効果		2,030	<ul style="list-style-type: none"> ・防波堤・岸壁の耐津波強化対策による公共土木施設の被害減少 (本港)
計		171,184	

(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)			便益 (千円)				現在価値 (千円) ①×④	
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理 費含む)	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会の 増大効果	労働環境改 善効果	生命・財産 保全・防御 効果		計 ④
					③	①×②×③						
-23	12	2.465	1.376	936,800	892,190	3,026,165					0	0
-22	13	2.370	1.447	130,000	123,810	424,592					0	0
-21	14	2.279	1.451	80,000	76,190	251,947					0	0
-20	15	2.191	1.481	170,000	161,905	525,360					0	0
-19	16	2.107	1.483	210,000	200,000	624,936					0	0
-18	17	2.026	1.482	150,000	142,857	428,932	2,742				2,742	5,555
-17	18	1.948	1.453	32,000	30,476	86,260	37,581				37,581	73,207
-16	19	1.873	1.466	350,000	333,333	915,271	43,482				43,482	81,441
-15	20	1.801	1.463	123,000	117,143	308,655	43,482				43,482	78,311
-14	21	1.732	1.373	287,000	273,333	649,995	102,340		7,886		110,226	190,911
-13	22	1.665	1.320	33,600	32,000	70,329	102,340		7,886		110,226	183,526
-12	23	1.601	1.369	25,000	23,810	52,186	102,340		7,886		110,226	176,471
-11	24	1.539	1.321	41,380	39,410	80,121	102,340		7,886		110,226	169,637
-10	25	1.480	1.326	36,000	34,286	67,285	108,535		7,886		116,421	172,303
-9	26	1.423	1.268	54,900	50,833	91,721	108,535		7,886		116,421	165,667
-8	27	1.369	1.247	122,000	112,963	192,843	108,535		7,886		116,421	159,380
-7	28	1.316	1.247	366,800	339,630	557,350	108,535		7,886		116,421	153,210
-6	29	1.265	1.214	330,000	305,556	469,245	114,702	46,566	7,886	1,420	170,574	215,776
-5	30	1.217	1.176	200	185	264	114,702	46,566	7,886	2,789	171,943	209,254
-4	31	1.170	1.144	200	182	243	114,702	46,566	7,886	2,751	171,905	201,128
-3	2	1.125	1.127	200	182	230	114,702	46,566	7,886	2,715	171,869	193,352

-2	3	1.082	1.087	200	182	214	114,702	46,566	7,886	2,679	171,833	185,923
-1	4	1.040	1.000	200	182	189	114,702	46,566	7,886	2,643	171,797	178,668
0	5	1.000	1.000	200	182	182	114,702	46,566	7,886	2,607	171,761	171,761
1	6	0.962	1.000	200	182	175	114,702	46,566	7,886	2,573	171,727	165,201
2	7	0.925	1.000	200	182	168	114,702	46,566	7,886	2,538	171,692	158,815
3	8	0.889	1.000	200	182	161	114,702	46,566	7,886	2,504	171,658	152,603
4	9	0.855	1.000	200	182	155	114,702	46,566	7,886	2,472	171,626	146,740
5	10	0.822	1.000	200	182	149	114,702	46,566	7,886	2,438	171,592	141,048
6	11	0.790	1.000	200	182	143	114,702	46,566	7,886	2,406	171,560	135,532
7	12	0.760	1.000	200	182	138	114,702	46,566	7,886	2,373	171,527	130,360
8	13	0.731	1.000	200	182	133	114,702	46,566	7,886	2,342	171,496	125,363
9	14	0.703	1.000	200	182	127	114,702	46,566	7,886	2,311	171,465	120,539
10	15	0.676	1.000	200	182	123	114,702	46,566	7,886	2,279	171,433	115,888
11	16	0.650	1.000	200	182	118	114,702	46,566	7,886	2,249	171,403	111,411
12	17	0.625	1.000	200	182	113	114,702	46,566	7,886	2,219	171,373	107,108
13	18	0.601	1.000	200	182	109	114,702	46,566	7,886	2,190	171,344	102,977
14	19	0.577	1.000	200	182	105	114,702	46,566	7,886	2,161	171,315	98,848
15	20	0.555	1.000	200	182	101	114,702	46,566	7,886	2,132	171,286	95,063
16	21	0.534	1.000	200	182	97	114,702	46,566	7,886	2,104	171,258	91,451
17	22	0.513	1.000	200	182	93	114,702	46,566	7,886	2,076	171,230	87,840
18	23	0.494	1.000	200	182	89	114,702	46,566	7,886	2,048	171,202	84,573
19	24	0.475	1.000	200	182	86	114,702	46,566	7,886	2,020	171,174	81,307
20	25	0.456	1.000	200	182	82	114,702	46,566	7,886	1,993	171,147	78,043
21	26	0.439	1.000	200	182	79	114,702	46,566	7,886	1,967	171,121	75,122
22	27	0.422	1.000	200	182	76	114,702	46,566	7,886	1,941	171,095	72,202
23	28	0.406	1.000	200	182	73	114,702	46,566	7,886	1,915	171,069	69,454
24	29	0.390	1.000	200	182	70	114,702	46,566	7,886	1,889	171,043	66,706
25	30	0.375	1.000	200	182	68	114,702	46,566	7,886	1,863	171,017	64,131
26	31	0.361	1.000	200	182	65	114,702	46,566	7,886	1,839	170,993	61,728
27	32	0.347	1.000	200	182	63	114,702	46,566	7,886	1,815	170,969	59,326
28	33	0.333	1.000	200	182	60	114,702	46,566	7,886	1,790	170,944	56,924
29	34	0.321	1.000	200	182	58	114,702	46,566	7,886	1,766	170,920	54,865
30	35	0.308	1.000	200	182	56	114,702	46,566	7,886	1,743	170,897	52,636
31	36	0.296	1.000	200	182	53	114,702	46,566	7,886	1,720	170,874	50,578
32	37	0.285	1.000	200	182	51	111,960	46,566	7,886	1,696	168,108	47,910
33	38	0.274	1.000	200	182	49	77,121	46,566	7,886	1,674	133,247	36,509
34	39	0.264	1.000	200	182	48	71,220	46,566	7,886	1,652	127,324	33,613
35	40	0.253	1.000	200	182	46	71,220	46,566	7,886	1,630	127,302	32,207
36	41	0.244	1.000	200	182	44	12,362	46,566		1,608	60,536	14,770
37	42	0.234	1.000	200	182	42	12,362	46,566		1,586	60,514	14,160
38	43	0.225	1.000	200	182	40	12,362	46,566		1,565	60,493	13,610
39	44	0.217	1.000	200	182	39	12,362	46,566		1,544	60,472	13,122
40	45	0.208	1.000	200	182	37	6,167	46,566		1,524	54,257	11,285
41	46	0.200	1.000	200	182	36	6,167	46,566		1,503	54,236	10,847
42	47	0.193	1.000	200	182	35	6,167	46,566		1,483	54,216	10,463
43	48	0.185	1.000	200	182	33	6,167	46,566		1,463	54,196	10,026
44	49	0.178	1.000	200	182	32				719	719	127
計				2,551,680	2,406,638	5,802,068	計					6,228,512

※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) 魚類運搬船の輸送経費削減 (小蒲江地区)

小蒲江地区においては、係留施設が不足しており泊地の水深も浅いことから大型魚類運搬船は沖合への停泊を余儀なくされているため、毎日2回(作業開始時、終了時)作業船によって乗組員及び食料品等を運搬している。岸壁の整備により、運搬の必要がなくなることから、これに要する時間と経費が削減できる。

区分		備考	
出漁隻数 (隻/日)	①		
魚類運搬船		2	
輸送作業船		2	
出漁日数 (日/年)	②		
魚類運搬船		150	
輸送作業船		150	
乗船下船時間 (時間/日)			
整備前	③		調査日：令和5年3月
魚類運搬船		1.00	調査場所：大分県漁業協同組合
輸送作業船		1.50	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備後	④		調査実施者：漁港漁村整備課職員
魚類運搬船		0.16	調査実施方法：ヒアリング調査
輸送作業船		0.00	
運搬回数 (回/日)	⑤		
魚類運搬船		2	
輸送作業船		2	
1隻当たり乗船人数 (人/隻)	⑥		
魚類運搬船		5	
輸送作業船		1	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	1,721	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
年間便益額 (千円/年)	⑧	5,885	$① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$
燃料費削減効果			調査日：令和5年3月
出力馬力数 (Ps)	⑨	150	調査場所：大分県漁業協同組合
航行時間 (h)	⑩	0.25	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
標準燃料消費率 (kg/Ps・h)	⑪	0.17	調査実施者：漁港漁村整備課職員
重油の重量 (kg/m ³)	⑫	860	調査実施方法：ヒアリング調査
燃料使用量 (L/回)	⑬	7	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
運搬回数 (隻/日)	⑭	2	$⑨ \times ⑩ \times ⑪ / ⑫ \times 1,000$
燃料単価 (円/l)	⑮	100.4	R5資源エネルギー庁より
運搬に要する船舶経費 (円/隻)			
整備前	⑯	1,406	$⑬ \times ⑭ \times ⑮$
整備後	⑰	0	
燃料費削減効果 (千円/年)	⑱	421	$(⑯ - ⑰) \times ① \times ② / 1,000$
総便益額 (千円/年)	c	6,306	⑧+⑱
事業費アロケ			
平成12年度までの小蒲江地区投資額 (千円)	a	196,000	
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費 (千円)	b	384,800	
案分した年間便益 (千円/年)		4,177	$c * b / (a + b)$

2) 防波堤整備に伴う避難作業の削減 (小蒲江地区)

小蒲江地区においては、漁港施設の未整備により港内静穏度が確保されていないため、台風来襲時には大半の漁船が蒲江本港に避難している。特に大型の漁船運搬は、係留施設、泊地水深の不足から沖合に停泊を余儀なくされており、台風来襲時には蒲江本港に避難するしかない状況である。また、小蒲江地区から蒲江本港の避難係留場所までは、概ね2.5kmの距離があり、避難後の帰宅にも時間を要している。整備が完了すれば自港係留が可能となりこれらの避難作業が不要となる。

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
養殖用作業船5-10t	6	
養殖用作業船10-15t	4	
採貝船3-5t	8	
魚類運搬船	2	
荒天時回数 (回/年)	②	
4		
避難作業時間 (時間/回)		
整備前	③	
養殖用作業船5-10t	5.25	
養殖用作業船10-15t	5.92	
採貝船3-5t	4.75	
魚類運搬船	8.75	
整備後	④	
養殖用作業船5-10t	2.50	
養殖用作業船10-15t	2.67	
採貝船3-5t	1.67	
魚類運搬船	2.00	
1隻当たりの作業人数 (人)	⑤	
養殖用作業船5-10t	2	
養殖用作業船10-15t	2	
採貝船3-5t	2	
魚類運搬船	5	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,721
漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定		
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑦	1,210
①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000		
移動に要する使用燃料(L)		
整備前	⑧	調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
養殖用作業船5-10t	13.0	
養殖用作業船10-15t	24.0	
採貝船3-5t	6.0	
魚類運搬船	98.0	
整備後	⑨	
養殖用作業船5-10t	0.0	
養殖用作業船10-15t	0.0	
採貝船3-5t	0.0	
魚類運搬船	0.0	
燃料単価 (円/l)	⑩	100.4
R5資源エネルギー庁より		
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑪	168
①×②×(⑧-⑨)×⑩/1,000		
総便益額 (千円/年)	c	1,378
⑦+⑪		
事業費アロケ		
平成12年度までの小蒲江地区投資額 (千円)	a	906,000
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費 (千円)	b	763,840
案分した年間便益 (千円/年)		630
c*b/(a+b)		

3) 防波堤整備に伴う見廻り時間の削減 (小蒲江地区)

小蒲江地区においては、漁港施設の未整備により港内静穏度が確保されていないため、台風来襲時には大半の漁船が蒲江本港に避難している。特に大型の漁船運搬は、係留施設、泊地水深の不足から沖合に停泊を余儀なくされており、台風来襲時には蒲江本港に避難するしかない状況である。また、小蒲江地区から蒲江本港の避難係留場所までは、概ね2.5kmの距離があり、見廻りに行くにも時間を要している。整備が完了すれば自港係留が可能となりこれらの見廻り時間が削減される。

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
養殖用作業船5-10t	6	
養殖用作業船10-15t	4	
採貝船3-5t	8	
魚類運搬船	2	
荒天時回数 (回/年)	②	
4		
避難作業時間 (時間/回)		
整備前	③	
養殖用作業船5-10t	2.80	
養殖用作業船10-15t	2.80	
採貝船3-5t	2.80	
魚類運搬船	2.80	
整備後	④	
養殖用作業船5-10t	0.53	
養殖用作業船10-15t	0.53	
採貝船3-5t	0.53	
魚類運搬船	0.53	
1隻当たりの作業人数 (人)	⑤	
養殖用作業船5-10t	2	
養殖用作業船10-15t	2	
採貝船3-5t	1	
魚類運搬船	3	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,721
漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定		
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑦	531
①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000		
移動に要する送迎車経費 (回)		
整備前	⑧	
養殖用作業船5-10t	3.0	
養殖用作業船10-15t	3.0	
採貝船3-5t	3.0	
魚類運搬船	3.0	
整備後	⑨	
養殖用作業船5-10t	0.0	
養殖用作業船10-15t	0.0	
採貝船3-5t	0.0	
魚類運搬船	0.0	
送迎距離 (km/往復)	⑩	5.0
小蒲江地区～本港地区		
車両経費 (円/台・km)	⑪	19.91
走行経費原単位 (R4.2国土交通省道路局都市局) 一般道路 (平地)・乗用車・20km/h		
GDPデフレーター (R2)	⑫	101.900
GDPデフレーター (R5)	⑬	102.500
内閣府経済社会総合研究所 (R5)		
送迎者経費 (円/往復)	⑭	100
⑩×⑪×⑬/⑫		
送迎者経費削減便益額 (千円/年)	⑮	24
①×②×(⑧-⑨)×⑭/1,000		
総便益額 (千円/年)	c	555
⑦+⑮		
事業費アロケ		
平成12年度までの小蒲江地区投資額 (千円)	a	906,000
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費 (千円)	b	763,840
案分した年間便益 (千円/年)		253
c*b/(a+b)		

4) 漁港施設整備に伴う漁船耐用年数延長 (小蒲江地区)

防波堤の整備による港内静穏度の向上、岸壁・物揚場整備による充足率の向上により、漁船同士の衝突が無くなり、漁船の耐用年数が延長される。

漁船耐用年数 (年)			減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
整備前	①	7.00	
整備後	②	10.17	『平成25年度実態調査(水産庁)』 漁船使用期間が平均3.17年延長
対象隻数 (隻)	③	20	調査日: 令和5年3月 調査場所: 大分県漁業協同組合 調査対象者: 大分県漁業協同組合職員 調査実施者: 漁港漁村整備課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
平均トン数 (t)	④	10.00	
総トン数 (t)	⑤	200	③*④
漁船建造費 (千円/t)	⑥	4,754	造船造機統計調査(国土交通省)
GDPデフレーター (R3)	⑦	101.800	
GDPデフレーター (R5)	⑧	102.500	内閣府経済社会総合研究所 (R5)
漁船の耐用年数延長便益額(千円/年)	c	42,629	(⑥/(①-⑥/②))*⑤/⑦*⑧
事業費アロケ			
平成12年度までの小蒲江地区投資額 (千円)	a	906,000	
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費 (千円)	b	548,900	
案分した年間便益 (千円/年)		16,082	c*b/(a+b)

5) 船揚場整備に伴う漁船メンテナンス時間の短縮 (小蒲江地区)

小蒲江地区には船揚場がなく、漁船の塗装や維持管理には蒲江本港の船揚場を利用していた。このため、順番待ちがおこるなど作業効率が悪く、漁業活動に支障をきたしていた。船揚場を整備することで、漁船のメンテナンスにかかる時間が大幅に短縮される。

区分			備考
対象隻数 (隻)	①	20	調査日: 令和5年3月
年間修理回数 (回/年)	②	2	調査場所: 大分県漁業協同組合
対象作業時間 (時間/日)			調査対象者: 大分県漁業協同組合職員
整備前	③	2.0	調査実施者: 漁港漁村整備課職員
整備後	④	0.0	調査実施方法: ヒアリング調査
作業人数 (人/隻)	⑤	3	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,721	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑦	413	①*②*(③-④)*⑤*⑥
漁船出力馬力 (ps)	⑧	68	漁船用環境高度対応機関型式認定基準 ※馬力数×75%
燃料消費量 (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 (kg/m ³)	⑩	860	
航行時間 (時間/回)	⑪	1	
対象隻数 (隻/日)	⑫	20	
修理回数 (回/年)	⑬	3	
整備前の燃料使用量 (L/回)	⑭	13	⑧*⑨/⑩*1000*⑪
整備後の燃料使用量 (L/回)	⑮	0	
燃料単価 (円/l)	⑯	100.4	R5資源エネルギー庁より
燃料等削減便益額 (千円/年)	⑰	78	⑫*⑬*(⑭-⑮)*⑯/1,000
年間便益額 (千円/年)		491	⑦+⑰

6) -3.0m岸壁 (浮体式) 設置による陸揚げ時間短縮 (本港地区)

蒲江漁港蒲江地区には、県内でも有数の規模の荷捌所を有し、旧蒲江町の中心的水揚げ基地となっている。荷捌場前面に主要岸壁があり、陸揚が集中するため待機時間が生じている。荷捌所直面に浮体式係船岸を設置することで、陸揚作業時間の短縮を図ることができる。

区分			備考
対象隻数 (隻)	①		
3トン以上		54	
3トン未満		84	
年間出漁日数 (日/年)	②		調査日: 令和5年3月
3トン以上		200	調査場所: 大分県漁業協同組合
3トン未満		200	調査対象者: 大分県漁業協同組合職員
作業短縮時間 (時間)	③		調査実施者: 漁港漁村整備課職員
3トン以上		0.5	調査実施方法: ヒアリング調査
3トン未満		0.5	
漁業就業者数 (人/隻)	④		
3トン以上		4.0	
3トン未満		1.5	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤	1,721	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑥	58,858	①*②*③*④*⑤/1,000

7) -3.0m岸壁の改良に伴う浸水解消 (本港地区)

台風時、岸壁背後地が浸水し、背後用地・道路に漁具、海藻、ゴミ等が広範囲にたまってしまいうため、利用に支障をきたす。その後片付けに20~30人で4~5日要していたが、岸壁の高上により片付け・清掃が不要となる。

区分		備考
浸水回数 (回/年)	① 4.0	調査日: 令和5年3月
片付作業人数 (人/日)	② 25	調査場所: 大分県漁業協同組合
作業日数 (日/回)	③ 4.5	調査対象者: 大分県漁業協同組合職員
作業時間 (時間)	④ 8.0	調査実施者: 漁港漁村整備課職員
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤ 1,721	調査実施方法: ヒアリング調査
作業時間削減便益額 (千円/年)	6,195	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定 ①*②*③*④*⑤/1,000

8) 臨港道路整備による通行時間の削減 (小蒲江地区)

臨港道路整備により、未舗装道路が舗装されるため、走行速度が向上し走行時間・走行経費の削減が図られる。

区分		備考
利用車両台数 (台/日)	① 64	
年間利用日数 (日/年)	② 330	調査日: 令和5年3月
1台あたり乗車人数 (人/台)	③ 2	調査場所: 大分県漁業協同組合
通行距離 (km/回)	④ 0.67	調査対象者: 大分県漁業協同組合職員
走行速度 (km/時)		調査実施者: 漁港漁村整備課職員
整備前	⑤ 20	調査実施方法: ヒアリング調査
整備後	⑥ 30	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦ 1,721	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑧ 812	①*②*③*((④/⑤)-(④/⑥))*⑦
車両経費 (円/台・km)		
整備前 (20km/h)	⑨ 19.91	走行経費原単位 (R4. 国土交通省道路局都市局)
整備後 (30km/h)	⑩ 17.84	一般道路 (平地) ・乗用車
GDPデフレーター (R2)	⑪ 101.900	
GDPデフレーター (R5)	⑫ 102.500	内閣府経済社会総合研究所 (R5)
走行経費削減便益額 (千円/年)	⑬ 29	①*②*④*((⑨-⑩)*⑫/⑪)/1,000
年間便益額 (千円/年)	841	⑧+⑬

9) -2.5m物揚場及び用地整備に伴う時間削減（本港地区）

漁船の大型化に対応するため物揚場を改良し水深を深くすることにより、大型船の接岸が可能になり待ち時間の削減となる。また、給油施設周辺の用地整備を行うことで、不陸等が解消され給油時の作業効率が向上した。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
大型定置網	7	
小型定置網	15	
底引き網	2	
中型まき網（巾着網）	4	
小型まき網（巾着網）	2	
刺し網・はえ縄	30	
釣り	50	
その他	30	
給油回数（回/年）	②	
大型定置網	12	
小型定置網	20	
底引き網	40	
まき網（巾着網）	25	
まき網（巾着網）	25	
刺し網・はえ縄	30	
釣り	24	
その他	20	
作業人数（人/隻）	③	
大型定置網	6.5	
小型定置網	2.0	
底引き網	1.0	
まき網（巾着網）	10.0	
まき網（巾着網）	5.0	
刺し網・はえ縄	2.0	
釣り	1.0	
その他	1.5	
給油作業短縮時間（分/回）	④	
大型定置網	15.0	
小型定置網	15.0	
底引き網	15.0	
まき網（巾着網）	15.0	
まき網（巾着網）	15.0	
刺し網・はえ縄	15.0	
釣り	15.0	
その他	15.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	1,721
作業時間削減便益額（千円/年）	⑥	
大型定置網	235	
小型定置網	258	
底引き網	34	
まき網（巾着網）	430	
まき網（巾着網）	108	
刺し網・はえ縄	774	
釣り	516	
その他	387	
総便益額（千円/年）	2,742	⑥総額

調査日：令和5年3月
 調査場所：大分県漁業協同組合
 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
 調査実施者：漁港漁村整備課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告（令和3年農林水産省）より算定

$①*②*③*④/60*⑤/1,000$
 ※作業別に算出

1 0) 防波堤の整備に伴う耐用年数の延長 (本港地区)

防波堤の嵩上げ改良を行った結果、安全な係留が可能となり、船の接触が少なくなり、漁船の耐用年数が延長される。

漁船耐用年数 (年)			
整備前	①	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省) 『平成25年度実態調査(水産庁)』 漁船使用期間が平均3.17年延長
整備後	②	10.17	
対象隻数 (隻)	③		調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン未満		5	
3トン以上		8	
総ト数 (t)	④		
3トン未満		5.8	
3トン以上		79.9	
総ト数 (t)	⑤	85.7	
漁船建造費 (千円/t)	⑥	4,754	
GDPデフレーター (R3)	⑦	101.800	内閣府経済社会総合研究所 (R5)
GDPデフレーター (R5)	⑧	102.500	
漁船の耐用年数延長便益額(千円/年)		18,266	$(⑥)/(①)-(⑥)/(②)*⑤/(⑦)*⑧$

1 1) 防波堤整備に伴う見回り回数の減少と時間短縮 (本港地区)

台風時は、細心の注意を払いながら見回りを行い様子を見る必要がある。静穏度の向上により警戒係留作業の時間が短縮され、見回り回数が減り、時間が短縮される。

区分			備考
対象隻数 (隻)	①		調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3-5トン		36	
15トン		7	
見回り回数 (回/日)			
整備前	②		
3-5トン		3.0	
15トン		3.0	
整備後	③		
3-5トン		2.0	
15トン		2.0	
見回り時間 (時間/日)			
整備前	④		
3-5トン		1.0	
15トン		2.0	
整備後	⑤		
3-5トン		0.5	
15トン		1.0	
1隻当たりの作業人数 (人)	⑥		
3-5トン		2	
15トン		4	
荒天時回数 (回/年)	⑦	4	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑧	1,721	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑨	1,762	$①*(②*(④-③)*⑤)*⑥*⑦*⑧/1,000$
係留時間 (時間/回)			調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	⑩		
3-5トン		2.0	
15トン		2.0	
整備後	⑪		
3-5トン		1.0	
15トン		1.0	
1隻当たりの作業人数 (人)	⑫		
3-5トン		2.0	
15トン		4.0	
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑬	688	$①*(⑩-⑪)*⑫*⑦*⑧/1,000$
総便益額 (千円/年)		2,450	$⑨+⑬$

1 2) 防波堤の改良に伴うゴミ片付作業の解消 (本港地区)

台風時及び荒天時、越波によりエプロン上及び防波堤背後に、漁具、海藻、ゴミ等が広範囲に溜まってしまい利用に支障をきたす。その後片付けに10~20人で4~5日要していたが、片付け・清掃が不要となる。

区分			備考
荒天時回数 (回/年)	①	4.0	調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数 (人/日)	②	15	
作業日数 (日/回)			
整備前	③	4.5	
整備後	④	0.0	
作業時間 (時間)	⑤	8.0	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,721	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
総便益額 (千円/年)		3,717	$①*②*(③-④)*⑤*⑥/1,000$

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤の改良に伴う出漁可能数増加 (本港地区)

荒天時には港内静穏が悪くなるため、蒲江地区公民館前の静穏泊地に避難せざるを得なかったが、防波堤の改良により、港内静穏が向上し漁船の移動時間が短縮でき、早期に定置網漁、まき網漁を再開できる。

区分		備考
荒天時回数 (回/年)	① 4.0	調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数 (隻)	② 13	
避難日数 (日/回)		
整備前	③ 2.0	
整備後	④ 0.0	
漁獲量 (kg/日)	⑤ 1,267	
漁獲単価 (円/kg)	⑥ 589	
漁業所得率	⑦ 0.400	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
総便益額 (千円/年)	46,566	①*②*(③-④)*⑤*⑥*(1-⑦)/1,000

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) -3.0m岸壁 (浮体式) 設置による陸揚げ作業の環境改善 (本港地区)

蒲江漁港蒲江地区は、県内でも有数の規模の荷捌所を有し、旧蒲江町の中心的な水揚げ基地となっている。しかし、荷捌所前面の岸壁が-3.0mであることから、小型漁船については岸壁の天端高との差により陸揚げ作業が非常に困難な状態になる。荷捌所前面に浮体式係船岸を設置することで、陸揚げ作業の軽減が図られる。(労働環境別基準値がBランクよりCランクに改善)

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	調査日：令和5年3月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
小型定置網	15	
底引き網	2	
中型まき網 (巾着網)	4	
小型まき網 (巾着網)	2	
刺し網・はえ縄	30	
釣り	50	
その他	30	
年間出漁日数 (日/年)	②	
小型定置網	300	
底引き網	250	
まき網 (巾着網)	250	
まき網 (巾着網)	250	
刺し網・はえ縄	300	
釣り	300	
その他	250	
作業時間 (時間/日)	③	
小型定置網	2.00	
底引き網	1.00	
まき網 (巾着網)	0.50	
まき網 (巾着網)	0.50	
刺し網・はえ縄	0.17	
釣り	0.17	
その他	0.17	
作業員数 (人/隻)	④	
小型定置網	2.0	
底引き網	1.0	
まき網 (巾着網)	10.0	
まき網 (巾着網)	5.0	
刺し網・はえ縄	2.0	
釣り	1.0	
その他	1.5	
作業ランク		公共工事設計労務単価 (R5) より算定
整備前 Bランク	⑤ 1.142	
整備後 Cランク	⑥ 1.000	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦ 1,721	漁業経営調査報告 (令和3年農林水産省) より算定
便益額 (千円/年)	⑧	①*②*③*④*(⑤-⑥)*⑦/1,000 ※作業別に算出
小型定置網	4,399	
底引き網	122	
まき網 (巾着網)	1,222	
まき網 (巾着網)	305	
刺し網・はえ縄	748	
釣り	623	
その他	467	
年間便益額 (千円/年)	7,886	⑧の総計

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年程度での発生がある	
		c 過去に発生実績はないが、発生が懸念される	1	○		陸揚作業時に地上との高低差の観点から事故が起こる可能性がある	
		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く軽いケガ	1	○		陸揚作業時は高低差があるため、足を滑らすと軽いケガを起こす	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 該当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	○		小型漁船では岸壁天端高が高く、陸揚作業の負担が大きい	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					
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○			
評価ポイント 計			8	1			

Aランクの条件：評価ポイント計16~13ポイント

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) 避難・救助・災害対策効果

1) 防波堤の耐津波強化対策による施設被害回避効果 (本港地区)

地震発生時、津波により防波堤が倒壊し多大な被害が想定される。しかし、防波堤の耐津波強化対策により施設を維持させることで被害を最小限に低減させることが可能になる。ここでは、公共土木施設の被害額減少を便益として計上する。

区分			備考
防波堤復旧費の削減			
耐津波強化施設延長 (m)	①	130	6) 防波堤 (改良) 計画延長
単位当たり事業費 (千円/m)	②	983	6) 防波堤復旧費用 (撤去費込み)
復旧費の削減額 (千円)	③	127,790	①×②
1震災での復旧想定期間 (年)	④	2	
1災害の被害軽減額 (年)	⑤	125,333	③/④×(1+1/1.04)
耐震性能を強化した防波堤が計算開始からt年目に機能を発揮する確率⑥			(1/75-1/500) (74/75) ^(t-1)
年間便益 (千円/年) 初年度		1,420	⑤×⑥

2) 岸壁の耐津波強化対策による施設被害回避効果 (本港地区)

地震発生時、津波により岸壁が倒壊し多大な被害が想定される。しかし岸壁の耐津波強化対策により施設を維持させることで被害を最小限に低減させることが可能になる。ここでは、公共土木施設の被害額減少を便益として計上する。

区分			備考
岸壁復旧費の削減			
耐津波強化施設延長 (m)	①	140	8)-3.0m岸壁 (改良) 計画延長
単位当たり事業費 (千円/m)	②	1,257	8)-3.0m岸壁復旧費用 (撤去費込み)
復旧費の削減額 (千円)	③	175,980	①×②
1震災での復旧想定期間 (年)	④	2	
1災害の被害軽減額 (年)	⑤	172,596	③/④×(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⑥			(1/75-1/189) (74/75) ^(t-1)
年間便益 (千円/年) 初年度		1,388	⑤×⑥

※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。

(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
おかやす あきお 岡安 章夫	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
なかむら りょうへい 中村 良平	岡山大学大学院 社会文化科学研究科・経済学部 特任教授
やました はるこ 山下 東子	大東文化大学 経済学部 特任教授
よしだ けんたろう 吉田 謙太郎	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
あいうら のぶのり 相浦 宣徳	北海商科大学大学院 商学研究科 教授
あさくら ゆきこ 朝倉 由紀子	北海道経済連合会 常任理事 (SOC株式会社 代表取締役社長)
おかだ みやこ 岡田 美弥子	北海道大学大学院 経済学研究院 教授
かとう たつゆき 加藤 龍幸	石狩市長
かにえ しゅんじ 蟹江 俊仁	北海道科学大学 工学部 教授 (北海道大学 名誉教授)
すずき そうし 鈴木 聡士	北海学園大学 工学部 教授
ちば さとみ 千葉 里美	北海商科大学 商学部 准教授
にしかわ ようこ 西川 洋子	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
よしかわ やすひろ 吉川 泰弘	北見工業大学 工学部 准教授

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)