

令和4年度

公共事業の事前評価書

令和4年8月

1 政策評価の対象とした政策

令和5年度に新たに事業に着手しようとする事業実施予定地区のうち、総事業費10億円以上に該当する次の事業地区を対象として事業評価（事前評価）を実施した。

区分	事業名	事前評価実施箇所数
直轄	直轄特定漁港漁場整備事業	3

2 政策評価を担当した部局及びこれを実施した期間

本評価は、水産庁において、令和4年7月に実施した。
事業地区の評価担当部局は、地区別事前評価書（別添1）の一覧表に示すとおりである。

3 政策評価の観点

本評価においては、必要性、効率性、有効性等の観点から総合的に評価を行った。
事業地区の評価の観点は、地区別事前評価書（別添1）のチェックリストに示す各項目のとおりである。

4 政策効果の把握手法及びその結果

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

5 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

本評価にあたっては、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会を令和4年7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。

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、地区別事前評価書（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については、水産庁ホームページに掲載している。

別添1：

<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

事業地区において、事業の必要性、効率性、有効性等が認められるとともに、事業実施要領等で定められている地区採択の必須条件を満たしている。

具体的な評価結果については、地区別事前評価書（別添1）のとおりである。

(別添1)

地区別事前評価書

令和4年度事前評価一覧表

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	直轄漁港整備事業	アオナエ 青苗	北海道開発局
2	北海道	直轄漁港整備事業	ノボリベツ 登別	北海道開発局
3	北海道	直轄漁港整備事業	ウトロ	北海道開発局

事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	オクシリチョウ 奥尻町
-------	-----	-------	----------------

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	アヲヒ 青苗	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）	青苗漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	192 百万円	陸揚量	370 トン
登録漁船隻数	90 隻	利用漁船隻数	134 隻
主な漁業種類	定置網、刺網、釣り	主な魚種	ホッケ、ウニ、タコ
漁業経営体数	47 経営体	利用漁業者数	255 人
地区の特徴	青苗漁港は、北海道南西の奥尻島南端に位置し、周辺海域で操業する定置網や刺網、釣り等の沿岸漁業、ウニやアワビ等磯根漁業などの生産拠点であるとともに、大規模災害時における緊急物資輸送の防災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	奥尻圏域の生産拠点漁港として、棧橋（蓄養）等の整備により水産物の生産力強化を行い、蓄養殖拠点の形成を図る。また、外郭施設の耐津波対策や輸送施設等の液状化対策により、大規模自然災害に備えた防災機能の強化を図る。さらに、係留施設の低天端化や防風対策等により、漁業活動の効率化を図る。		
主要工事計画	南防波堤(改良)433.0m、棧橋(蓄養)170.0m、防砂堤50.0m、道路(改良)656.0m、用地(改良)2,000㎡、-2.0m物揚場(改良)30.0m ほか		
事業費	4,808 百万円	事業期間	令和5年度～令和14年度

II 必須項目

1. 事業の必要性			
<p>青苗漁港は、北海道南西部の奥尻島南端に位置する第3種漁港であり、周辺海域における定置網や刺網等の生産拠点である。近年は漁獲の低迷や漁業者の高齢化が進行しており、漁獲物の付加価値向上や天候不順による水産物輸送の遅滞に対応した水産物の保管機能の強化等を通じた漁業経営の安定に向けた対策が必要となっている。また、当漁港は災害時の緊急支援物資の海上輸送基地として耐震強化岸壁が整備されているが、耐震強化岸壁から主要幹線道路までの緊急輸送道路等が確保されておらず、防波堤の耐津波性能も確保されていないため、災害後における施設利用の早期再開や漁港背後地への被害軽減に資する防災・減災対策が求められている。加えて周辺海域で操業する漁船の避難船受け入れ拠点であるが、近年の高波浪により荒天時には防波堤からの越波が発生し、避難船の受け入れ等に支障が出ている。さらに、小型船の陸揚作業に対応した係留施設が不足しており、強風が卓越する当該地域に応じた防風対策や休漁期における漁船保管のための用地舗装など、漁業活動の効率化を図る必要がある。</p> <p>このため、水産物の生産力及び保管機能を強化するため、棧橋（蓄養）等の整備を行う。また、漁港施設の強靱化を図るため、道路・用地の液状化対策、防波堤の耐津波対策及び越波対策を行う。さらに、漁業活動の効率化を図るため、係留施設の低天端化や用地への防風対策、漁船保管用地の舗装整備を行う。</p>			
2. 事業採択要件			
計画事業費	4,808百万円（採択要件：2,000百万円を超えるもの）		

3. 事業を実施するために必要な基本的な調査		
(1) 利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査 気象・海象等の自然条件、漁港の利用状況及び施工上の制約等の基本的な調査は実施済み。		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 現在の漁港の利用状況等を踏まえた、将来的な施設利用見込みについての基本的な調査は実施済み。		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 事業実施による周辺環境への影響については、調査済み。		
4. 事業を実施するために必要な調整		
(1) 地元漁業者、地元住民等との調整 ひやま漁業協同組合と事前調整済み。		
(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整 漁港管理者（北海道）及び奥尻町と事前調整済み。		
5. 事業の投資効果が十分見込まれること		
費用便益比 B/C :	1.44	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 優先配慮項目

分類項目			評価指標	評価
大項目	中項目	小項目		
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	—
			資源管理諸施策との連携	—
		漁家経営の安定 (水産物の安定供給)	生産量の増産（持続・増産・下降抑制）	A
			生産コストの縮減等（効率化・計画性 の向上）	A
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	—
			環境保全効果の持続的な発揮	—
	陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	—
			消費者への安定提供	A
		漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	B
	生活	労働環境の向上	就労改善等	A
			生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航
	漁業の成長力強化	生活者の安全・安心確保	災害時の緊急対応	A
			漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等
水産物流通に与える効果			水産物流通量等の拡大・安定化・効率化、販路や輸出拡大等	C
		地域経済の与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—
効率性	コスト縮減対策		計画時におけるコスト縮減対策の検討	A
事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	A
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	—
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	A
	環境への配慮		生態系への配慮等	B
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	A

IV 総合評価

青苗漁港は、奥尻圏域における定置網、刺網等の沿岸漁業や採貝漁業などの生産拠点漁港として、また、大規模災害時の緊急物資輸送の防災拠点として重要な役割を担っている。

拠点漁港としての役割を十分に発揮するため、課題となっている漁獲物の付加価値向上及び水産物輸送の遅滞に対応した水産物の保管機能の強化が必要であるとともに、切迫する大規模地震や海象状況の変化に備えた漁港の強靱化が急務である。また、漁業活動の効率化に向けた岸壁の低天端化、防風対策、漁船保管機能の強化が必要不可欠である。

以上により、本事業の必要性、有効性及び効率性は高く、費用便益比も1.0を超え投資効果が十分見込まれることから、事業の実施が妥当であると判断される。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	アオナエ 青苗
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	239,414
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			77,457	千円
④漁獲物付加価値化の効果			78,767	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	14,551	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	2,928,800	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	1,709,775	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漁業取締コストの削減効果		千円
		⑮その他		千円
計（総便益額）		B	5,048,764	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,499,741	千円
費用便益比		B/C	1.44	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・水産物のブランド化による地域経済への波及効果
- ・棧橋(蓄養)を活用した海業による漁村の活性化
- ・漁港の防災機能強化による地域の安全・安心の確保
- ・防波堤改良における海藻繁茂機能の付加による二酸化炭素吸収効果

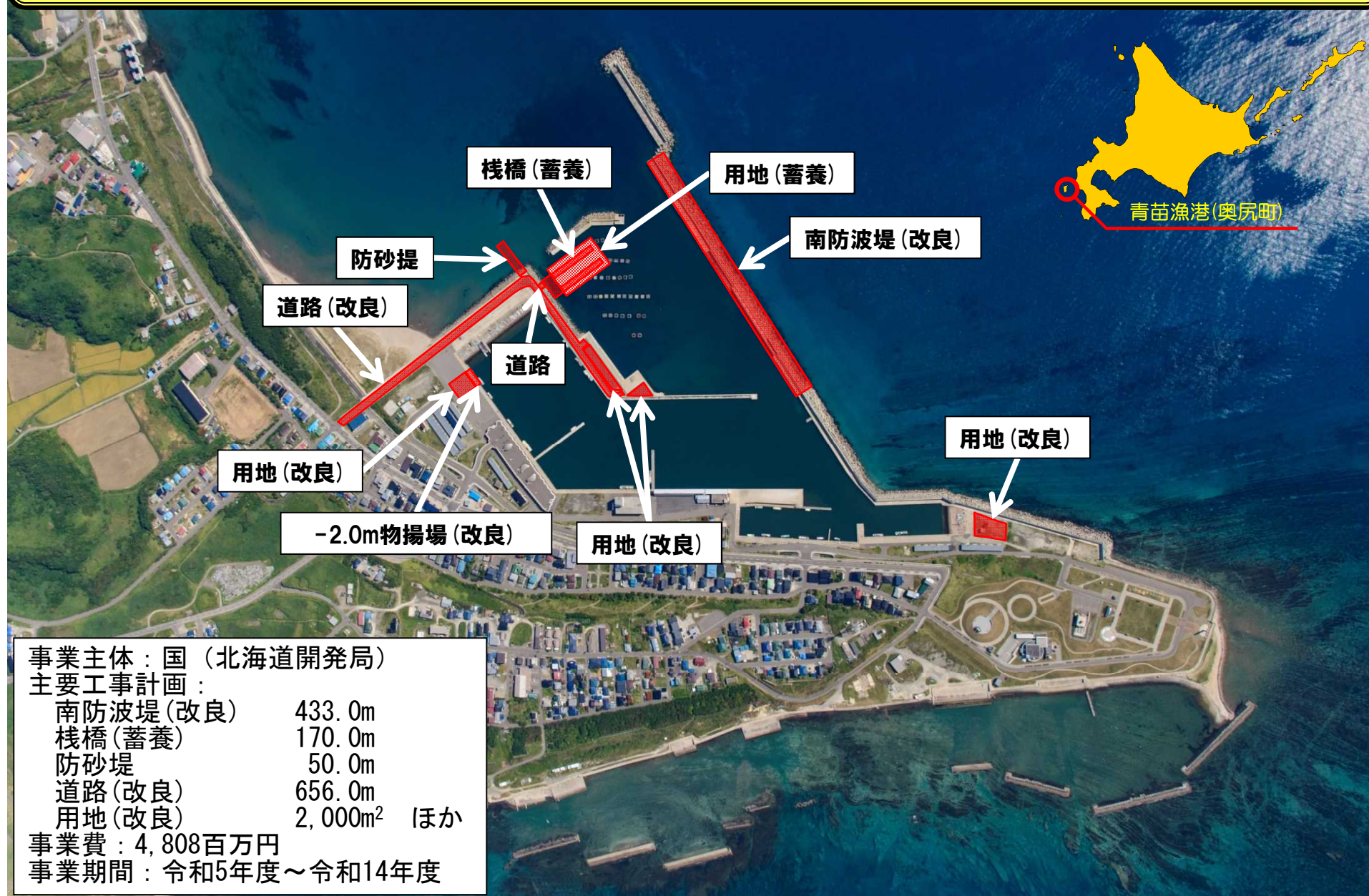
多段階評価の評価根拠について

都道府県名:北海道

地区名:青苗地区

分類項目			評価指標	評価根拠	評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の維持・保全	該当なし	—	
			水産資源の保護・回復	資源管理諸施策との連携	該当なし	—
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産量の増産(持続・増産・下降抑制)	栈橋(蓄養)や防砂堤等の整備により、水産物の生産力強化が図られるとともに、漂砂による生育への影響が懸念されるアワビ等水産資源の生産量の持続化が期待されることから「A」と評価した。	A
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	外郭施設、係留施設等の整備により、漁業活動が効率化され、作業時間等の削減が図られることから「A」と評価した。	A
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当なし	—	
			環境保全効果の持続的な発揮	該当なし	—	
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	該当なし	—
			漁業活動の効率化	消費者への安定提供	栈橋(蓄養)の整備により、漁獲物の出荷調整が可能となり、水産物の流通安定化に向けたロットの確保が図られることから「A」と評価した。	A
				漁港等の機能の強化	防災拠点として周辺漁港との役割が明確であり、道路・用地の液状化対策や防波堤の耐津波対策により、防災機能の強化が図られることから「B」と評価した。	B
		労働環境の向上	就労改善等	栈橋(蓄養)や係留施設の低天端化により、漁業者の重労働が軽減され、安全な作業環境が確保されることから「A」と評価した。	A	
	生活		定期船の安定運航	該当なし	—	
		生活者の安全・安心確保	災害時の緊急対応	耐震強化岸壁や人工地盤の整備、奥尻町防災会議が組織され防災訓練等が行われており、ハード面・ソフト面一体となった効率かつ効果的な防災活動が期待されるとともに、本事業で防波堤の耐津波対策や道路・用地の液状化対策により防災機能が強化されることから「A」と評価した。	A	
	漁業の成長力強化		漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	栈橋(蓄養)や防砂堤等の整備により、水産物の生産力強化が図られるとともに、漂砂による生育への影響が懸念されるアワビ等水産資源の生産性の向上が見込まれることから「B」と評価した。	B
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	栈橋(蓄養)の整備により、漁獲物の出荷調整が可能となることで、航空機を活用した出荷体制が構築される等、水産物の販路拡大が見込まれることから「C」と評価した。	C	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当なし	—	
効率性	コスト縮減対策	計画時におけるコスト縮減対策の検討	他地区で余剰となっている消波ブロックを外郭施設整備に流用することにより、コスト縮減効果が期待できることから「A」と評価した。	A		
事業の実施環境等	他計画との整合	地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	本事業の実施により、漁業者、行政、関係機関により策定された漁港を核とした地域振興計画である「奥尻地域マリンビジョン計画」の実現に向けた取組の更なる推進が期待される。また、奥尻町地域防災計画との整合も図られていることから「A」と評価した。	A		
	他事業との調整・連携	他事業との調整・連携	該当なし	—		
	循環型社会の構築	リサイクルの促進	撤去する消波ブロックを積極的に流用するなど、リサイクル材の活用により持続的な環境保全が期待されることから「A」と評価した。	A		
	環境への配慮	生態系への配慮等	施設整備実施にあたり、生態系へ影響を与えないよう工事着手前に海中生物の把握調査を行うなど、周辺環境に十分配慮することから「B」と評価した。	B		
	多面的機能発揮に向けた配慮	多面的機能の発揮	栈橋(蓄養)施設を活用した漁業体験等といった海業関連事業の実施が期待できることから「A」と評価した。	A		

直轄特定漁港漁場整備事業 青苗地区 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 (改良) 433.0m
栈橋 (蓄養) 170.0m
防砂堤 50.0m
道路 (改良) 656.0m
用地 (改良) 2,000m² ほか
事業費：4,808百万円
事業期間：令和5年度～令和14年度

青苗地区 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：奥尻圏域の生産拠点漁港として、棧橋(蓄養)等の整備により水産物の生産力強化を行い、蓄養殖拠点の形成を図る。また、外郭施設の耐津波対策や輸送施設等の液状化対策により、大規模自然災害に備えた防災機能の強化を図る。さらに、係留施設の低天端化や防風対策等により、漁業活動の効率化を図る。
- (2) 主要工事計画：南防波堤(改良)433.0m、棧橋(蓄養)170.0m、防砂堤50.0m、道路(改良)656.0m、用地(改良)2,000㎡、-2.0m物揚場(改良)30.0m ほか
- (3) 事業費：4,808百万円
- (4) 工期：令和5年度～令和14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2年5月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(令和4年7月改訂水産庁)等に基づき算定。

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	数値
総費用(現在価値化)	①	3,499,741 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	5,048,764 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.44

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
南防波堤(改良)	L= 433.0 m	3,121,000
防砂堤	L= 50.0 m	460,000
棧橋(蓄養)	L= 170.0 m	740,000
-2.0m物揚場(改良)	L= 30.0 m	83,000
道路(改良)	L= 656.0 m	229,000
道路	L= 4.2 m	2,000
用地(蓄養)	A= 6,300 ㎡	47,000
用地(改良)	A= 2,000 ㎡	84,000
用地(改良)	A= 1,300 ㎡	27,000
用地(改良)	A= 1,200 ㎡	15,000
計		4,808,000
維持管理費等		78,450
総費用(消費税込)		4,886,450
内、消費税額		444,239
総費用(消費税抜)		4,442,211
現在価値化後の総費用		3,499,741

(3) 年間標準便益

効果項目	区分	年間標準便益額(千円)	効果の要因
水産物生産コストの削減効果		13,549	<ul style="list-style-type: none"> ・ 棧橋(蓄養)等整備による出荷作業等時間の短縮 ・ 棧橋(蓄養)等整備による生け簀移動作業の削減 ・ 防波堤整備による生け簀固縛作業の削減 ・ 防砂堤整備による浸漬費用の削減 ・ 係留施設の低天端改良による陸揚作業時間の短縮 ・ 防風柵の設置による作業時間の短縮 ・ 用地の舗装整備に伴う見回り作業時間の削減 ・ 用地の改良による漁船上架作業の効率化
漁獲可能資源の維持・培養効果		5,239	・ 棧橋(蓄養)等整備による出荷量の増加
漁獲物付加価値化の効果		5,328	・ 棧橋(蓄養)等整備による水産物の出荷調整等による単価向上
漁業就業者の労働環境改善効果		819	<ul style="list-style-type: none"> ・ 棧橋(蓄養)等整備による養殖漁業の作業環境の改善 ・ 係留施設の低天端改良による陸揚作業環境の改善
生命・財産保全・防御効果		252,427	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防波堤の耐津波対策による人命損出の回避 ・ 道路及び用地の液状化対策整備による復旧費用の削減
避難・救助・災害対策効果		117,818	・ 防波堤整備による海難損失の回避
計		395,180	

(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) 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 労働改 善効果	生命・ 財産保 全・防 御効果	避難・ 救助・ 災害対 策効果			
0	4	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	0.962	1.000	174,000	158,182	152,171	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	6	0.925	1.000	382,027	347,297	321,250	2,271	0	0	416	0	0	2,687	2,485	
3	7	0.889	1.000	480,041	436,401	387,960	5,467	0	0	416	0	0	5,883	5,230	
4	8	0.855	1.000	530,041	481,855	411,986	5,467	0	0	416	0	0	5,883	5,030	
5	9	0.822	1.000	570,041	518,219	425,976	5,467	0	0	416	0	0	5,883	4,836	
6	10	0.790	1.000	537,191	488,355	385,800	8,970	0	0	416	0	0	9,386	7,415	
7	11	0.760	1.000	540,206	491,096	373,233	8,970	0	0	416	0	0	9,386	7,133	
8	12	0.731	1.000	540,206	491,096	358,991	8,970	0	0	416	0	0	9,386	6,861	
9	13	0.703	1.000	532,206	483,824	340,128	8,970	0	0	416	0	0	9,386	6,598	
10	14	0.676	1.000	523,448	475,862	321,683	13,295	5,239	5,328	819	0	0	24,681	16,684	
11	15	0.650	1.000	1,569	1,426	927	13,549	5,239	5,328	819	249,139	117,818	391,892	254,730	
12	16	0.625	1.000	1,569	1,426	891	13,549	5,239	5,328	819	245,817	117,818	388,570	242,856	
13	17	0.601	1.000	1,569	1,426	857	13,549	5,239	5,328	819	242,540	117,818	385,293	231,561	
14	18	0.577	1.000	1,569	1,426	823	13,549	5,239	5,328	819	239,306	117,818	382,059	220,448	
15	19	0.555	1.000	1,569	1,426	791	13,549	5,239	5,328	819	236,115	117,818	378,868	210,272	
16	20	0.534	1.000	1,569	1,426	761	13,549	5,239	5,328	819	232,967	117,818	375,720	200,634	
17	21	0.513	1.000	1,569	1,426	732	13,549	5,239	5,328	819	229,861	117,818	372,614	191,151	
18	22	0.494	1.000	1,569	1,426	704	13,549	5,239	5,328	819	226,796	117,818	369,549	182,557	
19	23	0.475	1.000	1,569	1,426	677	13,549	5,239	5,328	819	223,772	117,818	366,525	174,099	
20	24	0.456	1.000	1,569	1,426	650	13,549	5,239	5,328	819	220,788	117,818	363,541	165,775	
21	25	0.439	1.000	1,569	1,426	626	13,549	5,239	5,328	819	217,845	117,818	360,598	158,302	
22	26	0.422	1.000	1,569	1,426	602	13,549	5,239	5,328	819	214,940	117,818	357,693	150,946	
~~~~~															
50	54	0.141	1.000	1,569	1,426	201	13,549	5,239	5,328	819	147,601	117,818	290,354	40,940	
51	55	0.135	1.000	1,569	1,426	193	13,549	5,239	5,328	819	145,633	117,818	288,386	38,932	
52	56	0.130	1.000	1,542	1,402	182	11,278	5,239	5,328	403	143,692	117,818	283,758	36,889	
53	57	0.125	1.000	1,528	1,389	174	8,082	5,239	5,328	403	141,776	117,818	278,646	34,831	
54	58	0.120	1.000	1,528	1,389	167	8,082	5,239	5,328	403	139,885	117,818	276,755	33,211	
55	59	0.116	1.000	1,528	1,389	161	8,082	5,239	5,328	403	138,021	117,818	274,891	31,887	
56	60	0.111	1.000	1,378	1,253	139	469	5,239	5,328	403	136,179	117,818	265,436	29,463	
57	61	0.107	1.000	1,363	1,239	133	254	0	0	0	134,364	117,818	252,436	27,011	
58	62	0.103	1.000	1,363	1,239	128	254	0	0	0	132,573	117,818	250,645	25,816	
59	63	0.099	1.000	1,363	1,239	123	254	0	0	0	130,805	117,818	248,877	24,639	
60	64	0.095	1.000	1,121	1,019	97	254	0	0	0	129,060	117,818	247,132	23,478	
計				4,886,450		3,499,741	計								5,048,762

※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 棧橋(蓄養)等整備による出荷作業等時間の短縮

アワビ養殖では船揚場より漁船にて海上生け簀へと移動し、出荷作業や清掃・点検・給餌作業等を行っている。また、生け簀底部には漂砂の影響で堆砂しており、生け簀の網上・網下時は濁りが発生しないよう時間をかけて巻き上げ作業等を行っている。棧橋(蓄養)や用地(蓄養)、防砂堤等の整備により、生け簀は陸上から作業が可能になるとともに、生け簀底部の堆砂も低減されることから、作業時間の短縮が図られる。

区分				数量	備考		
出荷作業	対象漁船隻数	養殖漁業(3t未満)	(隻)	①	4	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	対象日数	養殖漁業(3t未満)	(日/年)	②	24		
	対象作業人数	養殖漁業(3t未満)	(人/隻)	③	2		
	作業時間	整備前	養殖漁業(3t未満)	(時間/日)	④		3.50
		整備後	養殖漁業(3t未満)	(時間/日)	⑤		2.00
	漁業者労務単価	養殖漁業(3t未満)	(円/時間)	⑥	1,529		R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)
	作業時間の短縮	養殖漁業(3t未満)	(千円/年)	⑦	440		$(① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥) / 1,000$
小計			⑧	440	⑦の合計		
清掃・点検・給餌作業	対象日数	養殖漁業(3t未満)	(日/年)	⑨	120	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	作業時間	整備前	養殖漁業(3t未満)	(時間/日)	⑩		6.50
		整備後	養殖漁業(3t未満)	(時間/日)	⑪		4.00
	作業時間の短縮	養殖漁業(3t未満)	(千円/年)	⑫	3,670		$(① \times ⑨ \times ③ \times (⑩ - ⑪) \times ⑥) / 1,000$
		小計		⑬	3,670		⑫の合計
年間便益額		(千円/年)			4,110	⑧と⑬の合計	

## ② 棧橋(蓄養)等整備による生け簀移動作業の削減

現在、アワビ養殖生け簀の一部が-5.0m泊地内に設置されており、巡視船等の入港に支障を来す状況にあるため、巡視船等が入港する場合は生け簀の移設作業が必要となっている。蓄養施設の整備により、泊地内にあった生け簀が集約されることから、移動作業が削減される。

区分				数量	備考	
対象漁船隻数	養殖漁業(3t未満)	(隻)	①	1	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
対象回数	養殖漁業(3t未満)	(回/年)	②	6.4		
対象基数	養殖漁業(3t未満)	(基)	③	11		
対象作業人数	養殖漁業(3t未満)	(人/基)	④	2		
作業時間	整備前	養殖漁業(3t未満)	(時間/回)	⑤		1.00
	整備後	養殖漁業(3t未満)	(時間/回)	⑥		0.00
漁業者労務単価	養殖漁業(3t未満)	(円/時間)	⑦	1,529		R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)
作業時間の削減	養殖漁業(3t未満)	(千円/年)	⑧	215	$(① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦) / 1,000$	
年間便益額		(千円/年)			215	⑧の合計

## ③ 防波堤整備による生け簀固縛作業の削減

荒天時は南防波堤からの越波により港内が擾乱するため、養殖施設は事前に固縛作業や波の揺れによる影響を受けないよう生け簀を海底面近くまで垂下する作業が生じている。南防波堤の改良により荒天時の港内静穏度が向上し、固縛作業等が削減される。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	養殖漁業(3t未満) (隻)	① 4	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数	養殖漁業(3t未満) (回/年)	② 8.3	当該地域の過去10ヵ年(H23～R2)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	養殖漁業(3t未満) (人/隻)	③ 2	調査日：令和3年8月24日
作業時間	整備前	養殖漁業(3t未満) (時間/日)	④ 4.50
	整備後	養殖漁業(3t未満) (時間/日)	⑤ 2.00
漁業者労務単価	養殖漁業(3t未満) (円/時間)	⑥ 1,529	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)
作業時間の削減	養殖漁業(3t未満) (千円/年)	⑦ 254	(①×②×③×(④-⑤)×⑥) / 1,000
年間便益額	(千円/年)	254	⑦の合計

## ④ 防砂堤整備による浚渫費用の削減

当地区は東海岸域から漁港内に漂砂が流入しており、蓄養施設の整備箇所では堆砂や濁り等の影響が生じ、定期的な浚渫が必要となっている。防砂堤の整備により、漂砂の流入を低減させることが可能になり、浚渫費用の削減が図られる。

区分		数量	備考
必要経費	整備前	(千円/年)	① 9,835
	整備後	(千円/年)	② 6,332
必要経費の削減	(千円/年)	③ 3,503	①-②
年間便益額	(千円/年)	3,503	③の合計

## ⑤ 係留施設の低天端改良による陸揚作業時間の短縮

小型漁船で操業している海藻類(コンブ・ワカメ)の養殖漁業は、-3.5m岸壁等で陸揚作業を行っているが、小型漁船に対して係留施設の天端が高く、漁船との高低差があるため、陸揚作業に時間を要している。係留施設の低天端改良により、漁船との高低差が解消され、効率的な陸揚作業が可能となり、作業時間の短縮が図られる。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	海藻類養殖漁業(3t未満) (隻)	① 9	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	海藻類養殖漁業(3t未満) (日/年)	② 110	
対象作業人数	海藻類養殖漁業(3t未満) (人/隻)	③ 3	
作業時間	整備前	海藻類養殖漁業(3t未満) (時間/日)	④ 1.00
	整備後	海藻類養殖漁業(3t未満) (時間/日)	⑤ 0.50
漁業者労務単価	海藻類養殖漁業(3t未満) (円/時間)	⑥ 1,529	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)
作業時間の短縮	海藻類養殖漁業(3t未満) (千円/年)	⑦ 2,271	(①×②×③×(④-⑤)×⑥) / 1,000
年間便益額	(千円/年)	2,271	⑦の合計

⑥ 防風柵の設置による作業時間の短縮

青苗漁港は年間を通して強風が多く、海藻類を乾燥する干場施設の固定作業や、乾燥した海藻類を納屋へ収納する際に飛砂で附着した砂等の除去作業が必要となっている。防風柵を卓越する風向（WNW、NW、E）に設置することにより、強風や飛砂の影響等が抑制され、干場施設の固定作業や砂等の除去に係る作業時間の短縮が図られる。

区分		数量	備考	
干場施設の固定作業	干場施設数	海藻類養殖漁業 (箇所) ①	16 調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	対象回数	海藻類養殖漁業 (回/年) ②	17 アメダス米岡の風況から推算した青苗漁港における風速5～10mの発生割合から算定	
	対象作業人数	海藻類養殖漁業 (人/箇所) ③	1 調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	作業時間	整備前	海藻類養殖漁業 (時間/回) ④	0.25
		整備後	海藻類養殖漁業 (時間/回) ⑤	0.08
	漁業者労務単価	海藻類養殖漁業 (円/時間) ⑥	1,529 R2漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 R3年11月）	
	作業時間の短縮	海藻類養殖漁業 (千円/年) ⑦	71	(①×②×③×(④-⑤)×⑥) / 1,000
小計 ⑧		71	⑦の合計	
砂等除去作業	対象作業人数	海藻類養殖漁業 (人/箇所) ⑨	3 調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	作業時間	整備前	海藻類養殖漁業 (時間/回) ⑩	0.50
		整備後	海藻類養殖漁業 (時間/回) ⑪	0.25
	作業時間の短縮	海藻類養殖漁業 (千円/年) ⑫	312	(①×②×⑨×(⑩-⑪)×⑥) / 1,000
		小計 ⑬	312	⑫の合計
年間便益額	(千円/年)	383	⑧と⑬の合計	

⑦ 用地の舗装整備に伴う見回り作業時間の削減

青苗漁港に在籍する3t未満の漁船（72隻）のうち約半数（39隻）の漁船が西側海岸にある前浜斜路を利用しており、休漁期を迎える冬期においては斜路背後の土間用地に漁船を揚げて保管されている。奥尻島の西側海岸は冬期の激波浪の影響を受けやすく、波浪注意報発令時には保管してある漁船の安全を確かめるため、見回り点検を頻繁に行なわなければならない状況となっている。漁船保管施設用地が舗装され、休漁期に安全な保管が可能となり、波浪注意報発令時の見回り回数が削減し作業時間の短縮効果が図られる。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	磯根漁業(3t未満) (隻) ①	25 調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
対象回数	磯根漁業(3t未満) (回/年) ②	44.2 対象漁船の休漁期間における当該地域の過去10ヵ年(H23～R2)における年平均波浪注意報発回数（出典：札幌管区気象台）	
対象作業人数	磯根漁業(3t未満) (人/隻) ③	1 調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
波浪注意報以上発令1回当たり継続時間	磯根漁業(3t未満) (時間) ④	43.4 対象漁船の休漁期間における当該地域の過去10ヵ年(H23～R2)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）	
見回り時間間隔	整備前	磯根漁業(3t未満) (時間) ⑤	12
	整備後	磯根漁業(3t未満) (時間) ⑥	24
作業時間	整備前	磯根漁業(3t未満) (時間/回) ⑦	0.33
	整備後	磯根漁業(3t未満) (時間/回) ⑧	0.25
漁業者労務単価	磯根漁業(3t未満) (円/時間) ⑨	1,529 R2漁業経営調査報告書（農林水産省大臣官房統計部 R3年11月）	
作業時間の短縮	磯根漁業(3t未満) (千円/年) ⑩	1,253	(①×②×③×(④/⑤×⑦-④/⑥×⑧)×⑨) / 1,000
年間便益額	(千円/年)	1,253	⑩の合計



⑧ 用地の改良による漁船上架作業の効率化

漁港南側船揚場では、船置場が狭く車両を用いた漁船の上架作業が出来ないため、人力による非効率な上架作業となっている。船置場背後の用地を舗装改良することで、車両を用いた漁船の上架作業が可能となり、作業の効率化が図られる。

区分			数量	備考
対象漁船隻数	採藻漁業(3t未満)	(隻)	① 16	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	採藻漁業(3t未満)	(日/年)	② 85	
対象作業人数	採藻漁業(3t未満)	(人/隻)	③ 3	
作業時間	整備前	採藻漁業(3t未満)	(時間/日) ④ 0.33	
	整備後	採藻漁業(3t未満)	(時間/日) ⑤ 0.08	
漁業者労務単価	採藻漁業(3t未満)	(円/時間)	⑥ 1,529	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)
作業時間の短縮	採藻漁業(3t未満)	(千円/年)	⑦ 1,560	(①×②×③×(④-⑤)×⑥) / 1,000
年間便益額		(千円/年)	1,560	⑦の合計

(2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

① 棧橋(蓄養)等整備による出荷量の増加

青苗漁港では、9月から10月にかけて稚ウニを漁獲して、漁港西側の海岸に移植して中間育成を行っているが、冬期波浪の影響を受けて給餌作業が行えない等の作業環境にあるため、生産量の拡大が出来ない状況にある。また、養殖アワビは、港内に流入する漂砂の影響による堆砂や海水の濁りなどが生じており、近年は生産量が落ち込んでいる状況にある。棧橋(蓄養)や防砂堤等の整備により、陸上からアクセス出来る生け簀での給餌作業等により中間育成が可能となり、漂砂の影響が改善し、養殖アワビの生存率向上が図られることで、ウニ及び養殖アワビの出荷量の増加効果が見込まれる。

区分			数量	備考	
平均単価	ウニ	(円/kg)	① 9,670	港勢調査(H27~R1)より5カ年平均値	
中間育成数	ウニ	(個/年)	② 3,000	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
生存率	ウニ	(%)	③ 56.9		
個体平均重量	ウニ	(kg/個)	④ 0.2		
種苗購入経費	ウニ	(円/個)	⑤ 10		
出荷量の増加	ウニ	(千円/年)	⑥ 3,271		(①×②×③×④-②×⑤) / 1,000
		小計	⑦ 3,271	⑥の合計	
生け簀数	アワビ	(基)	⑧ 25	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
生産数量	整備前	アワビ	(個/基・年) ⑨ 220		
	整備後	アワビ	(個/基・年) ⑩ 620		
個体平均重量	アワビ	(kg/個)	⑪ 0.0735		
平均単価	アワビ	(円/kg)	⑫ 6,725		
種苗数量(増加分)	アワビ	(個/基・年)	⑬ 700		
種苗購入費	アワビ	(円/個)	⑭ 170		
生産量の増加	アワビ	(千円/年)	⑮ 1,968		(⑧×(⑩-⑨)×⑪×⑫-⑧×⑬×⑭) / 1,000
		小計	⑯ 1,968		⑮の合計
年間便益額		(千円/年)	5,239		⑦と⑯の合計

## (3) 漁獲物付加価値化の効果

## ① 棧橋(蓄養)等整備による水産物の出荷調整等による単価向上

当地区では陸揚げされるナマコの約1割が傷ナマコとして単価が安く取引されている。蓄養施設において一時蓄養を行うことで、治癒・回復させ、単価の安定(下落防止)が図られる。また、当漁港で水揚げされた漁獲物は定期フェリーを利用した水産物の輸送となるため、流通コストがかかるとともに、天候不順で定期フェリーが欠航して水産物の輸送が滞る状況にある。棧橋(蓄養)の整備により需要に合わせて安定した出荷が可能となることから単価の向上が図られる。

区分			数量	備考
平均単価	整備前	ソイ (円/kg)	521	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		ヒラメ (円/kg)	755	
		エゾバカガイ・ツブ (円/kg)	475	
		ナマコ (円/kg)	4,387	
	整備後	ソイ (円/kg)	625	
		ヒラメ (円/kg)	831	
		エゾバカガイ・ツブ (円/kg)	713	
		ナマコ (円/kg)	5,484	
年間生産量	ソイ (kg/年)	236	③	
	ヒラメ (kg/年)	268		
	エゾバカガイ・ツブ (kg/年)	19,144		
	ナマコ (kg/年)	6,920		
蓄養比率	ソイ (%)	30	④	
	ヒラメ (%)	30		
	エゾバカガイ・ツブ (%)	100		
	ナマコ (%)	10		
単価の向上	ソイ (千円/年)	7	⑤	$((2-1) \times 3 \times 4) / 1,000$
	ヒラメ (千円/年)	6		
	エゾバカガイ・ツブ (千円/年)	4,556		
	ナマコ (千円/年)	759		
年間便益額	(千円/年)	5,328	⑤の合計	

## (4) 漁業就業者の労働環境改善効果

## ① 棧橋(蓄養)等整備による養殖漁業の作業環境の改善

当地区では海面生け簀によるアワビ養殖漁業が行われており、漁船を利用して海上から複数の生け簀を移動しながら給餌や出荷等作業を行っているため、船体の動揺など不安定な状況下での作業環境にある。棧橋(蓄養)等の整備により陸上から生け簀に渡って作業が可能となることから、作業環境が改善される。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	養殖漁業(3t未満) (隻)	① 4	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業日数	養殖漁業(3t未満) (日/年)	② 120	
対象作業人数	養殖漁業(3t未満) (人/隻)	③ 2	
作業時間	養殖漁業(3t未満) (時間/日)	④ 1.50	
作業状況ランク	整備前	養殖漁業(3t未満) (Bランク)	公共工事設計労務単価(R3年度)
	整備後	養殖漁業(3t未満) (Cランク)	
漁業者労務単価	養殖漁業(3t未満) (円/時間)	⑦ 1,529	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 令和3年11月)
作業環境の改善	養殖漁業(3t未満) (千円/年)	⑧ 403	$(① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦) / 1,000$
年間便益額	(千円/年)	403	⑧の合計

## ② 係留施設の低天端改良による陸揚作業環境の改善

小型漁船で操業している海藻類(コンブ・ワカメ)の養殖漁業は、-3.5m岸壁等で陸揚作業を行っているが、小型漁船に対して係留施設の天端が高く、漁船との高低差があるため、重労働かつ危険な陸揚作業となっている。係留施設の低天端改良により、漁船との高低差が解消され、陸揚作業環境が改善される。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	海藻類養殖漁業(3t未満) (隻)	① 9	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業日数	海藻類養殖漁業(3t未満) (日/年)	② 110	
対象作業人数	海藻類養殖漁業(3t未満) (人/隻)	③ 3	
作業時間	海藻類養殖漁業(3t未満) (時間/日)	④ 0.50	
作業状況ランク	整備前	海藻類養殖漁業(3t未満) (Bランク)	公共工事設計労務単価(R3年度)
	整備後	海藻類養殖漁業(3t未満) (Cランク)	
漁業者労務単価	海藻類養殖漁業(3t未満) (円/時間)	⑦ 1,529	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 令和3年11月)
作業環境の改善	海藻類養殖漁業(3t未満) (千円/年)	⑧ 416	$(① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦) / 1,000$
年間便益額	(千円/年)	416	⑧の合計

## (5) 生命・財産保全・防御効果

## ① 防波堤の耐津波対策による人命損出の回避

当地区では地震発生後、5分程度で4m以上の津波来襲が想定されており、安全な地点までの避難が困難となる漁業利用者が発生する。防波堤の耐津波対策により、陸域への津波到達範囲の縮小や到達時間を遅らせることとなるため、避難困難者の発生が回避される。

区分			数量	備考		
対象人数	漁港内滞留者	(人)	①	214	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
避難完了率	整備前	漁港内滞留者	(%)	②	57.0	津波シミュレーション結果より算定
	整備後	漁港内滞留者	(%)	③	99.1	
人的損失額	漁港内滞留者	(千円/人)	④	241,496	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）平成21年6月	
人命損失の回避	漁港内滞留者	(千円/年)	⑤	21,757,341	①×(③-②)×④	
年間便益額		(千円/年)		246,583	⑤×(1/75-1/500)×(74/75) ⁻¹	

## ② 道路及び用地の液状化対策整備による復旧費用の削減

青苗地区は平成5年7月北海道南西沖地震で甚大な被害を受けるなど、今後も大規模災害による影響が危惧されている。耐震対策されていない施設は災害時に施設が崩壊、もしくは機能不全となる事が予想され、施設の復旧に向けては施設の建設費・撤去費が必要となる。道路及び用地の液状化対策により復旧費用の削減が図られる。

区分			数量	備考	
道路建設費		(千円)	①	480,494	事業実績より算出
用地建設費		(千円)	②	35,130	
		小計	③	515,624	①+②
年間便益額		(千円/年)		5,844	③×(1/75-1/500)×(74/75) ⁻¹

## (6) 避難・救助・災害対策効果

## ① 防波堤整備による海難損失の回避

当漁港の沖合では新たな漁場整備が進められており、島内漁船による操業が行われている。防波堤整備による越波対策を行うことで、荒天時にも利用可能な係留施設が確保され、操業中の天候急変に伴い操業漁船の避難が可能となるため海難による損失を回避できる。

区分		数量	備考	
対象隻数	(隻/回)	① 2	調査日：令和3年8月24日 調査対象者：ひやま漁協奥尻支所職員、奥尻町職員 調査実施者：函館開発建設部江差港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
漁船クラス	(ト)	② 8.2		
年間避難機会（回数）	(回/年)	③ 6.04	瀬棚港沖・松前港沖波高計観測データ（平均）による荒天日数、H21～H30の10か年平均のうち、漁期9～12月を対象（出典：全国港湾海洋波浪観測年報）	
漁船建造費	(千円/隻・ト)	④ 4,738	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/全損	⑤ 1.0	港湾投資の評価に関する解説書2011	
	重損傷/全損	0.7		
	軽損傷/全損	0.2		
漁船休業損失額	(円/日)	⑥ 31,363	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3年11月）より算定	
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
	重損傷	(日/隻)	⑦ 30	
	軽損傷	(日/隻)	14	
海難損傷別人的被害損失額（負傷）	全損	(千円/隻)	200	
	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	(%)	8	⑨ 16
	重損傷	(%)	16	
	軽損傷	(%)	22	
漁船損傷損失額	全損	(千円/隻)	38,852	⑩ 27,196 ※海難損傷別に算出
	重損傷	(千円/隻)	27,196	
	軽損傷	(千円/隻)	7,770	
漁船損傷による漁業休業損失額	全損	(千円/隻)	5,645	⑪ 941 ※海難損傷別に算出
	重損傷	(千円/隻)	941	
	軽損傷	(千円/隻)	439	
避難船一隻当たりの平均損失額	全損	(千円/隻)	44,697	⑫ 28,337 ※海難損傷別に算出
	重損傷	(千円/隻)	28,337	
	軽損傷	(千円/隻)	8,209	
年間便益額	全損	(千円/年)	42,115	⑬ 54,085 ※海難損傷別に算出
	重損傷	(千円/年)	54,085	
	軽損傷	(千円/年)	21,618	
年間便益額	(千円/年)	117,818	⑬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。

作業環境ランク表 棧橋(蓄養)等整備による養殖漁業の作業環境の改善

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	○		給餌作業中の船体動揺により海中転落やイケスの枠体や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	○		給餌作業中、船体動揺により指や足が挟まるなど漁船上での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	○		強風や波浪により船体動揺が発生する環境にある		
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				人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等	
	b.肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		強風や波浪により船体動揺が発生する環境にある	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○			
評価ポイント 計			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

作業環境ランク表 係留施設の低天端改良による陸揚作業環境の改善

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	○		天端高が高いため、陸揚作業時に岸壁からの落下といった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	○		天端高が高い中で重量のある漁獲物を陸揚げすることにより、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	○		雨風により漁船が動揺することで、作業効率が悪化することが懸念される		
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、長時間にわたる陸揚作業では肉体的負担が大きい環境にある	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○			
評価ポイント 計			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

## 事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	登別市、白老町
-------	-----	-------	---------

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	登別地区	事業主体	国 (北海道開発局)

## 基本事項

1. 地区概要			
漁港名 (種別)	登別漁港 (第3種)	漁場名	-
陸揚げ金額	1,302 百万円	陸揚げ量	6,721 トン
登録漁船隻数	58 隻	利用漁船隻数	115 隻
主な漁業種類	刺網、サケ定置網、カゴ	主な魚種	スケトウダラ、サケ、ツブ
漁業経営体数	43 経営体	組合員数	81 人
地区の特徴	登別漁港は、北海道胆振地方の中部に位置し、周辺海域で操業するスケトウダラ刺網やサケ定置網などの沿岸漁業及び道内外からの外来船利用の流通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	沿岸漁業及び道内外からの外来船利用の流通拠点として、地元が進める陸上活魚施設の移転、陸揚げ岸壁の集約やICT導入と連携しながら、屋根付き岸壁の増設や用地・道路の改良等により衛生管理対策の強化及び流通の効率化を図る。 また、全国で相次ぐ自然災害の発生に対し、地域の津波避難計画などと連携しながら、主要な防波堤及び陸揚げ岸壁に対する耐震・耐津波対策、並びに同岸壁に近接する用地や道路の液状化対策により、防災・減災機能の強化を図る。		
主要工事計画	東防波堤(改良)292m、-3.5m岸壁(改良)190m、-3.0m岸壁295.6m、-2.5m物揚場(改良)155.1m、道路(改良)440.0m ほか		
事業費	6,850百万円	事業期間	令和5年度～令和14年度

## 必須項目

1. 事業の必要性	
<p>当漁港では総合的な衛生管理対策を推進してきたが、太宗魚種の漁獲低迷が続く中、これまで以上の高品質・高付加価値な出荷による漁業経営の安定が必要となっている。地元では陸上活魚施設の移転による増養殖事業の拡充やICTを活用した漁獲物出荷の効率化により高品質・高付加価値な出荷を目指しているが、作業環境が十分に整備されていないことから同一魚種に対し同レベルの漁獲物陸揚げ環境が確保されていない実態にある。</p> <p>また、今後、発生が想定される地震・津波災害に対して、漁港背後地への被害軽減や災害後における施設利用の早期再開を図るための対策が必要不可欠となっている。</p> <p>さらに、主要な陸揚げ岸壁を有する第2港区では一部岸壁が静穏度の悪化により係船ができないほか、準備・休けい漁船の集中により港内が狭隘化しており、本来の陸揚げ機能が十分に発揮できていない。また、溢れた準備漁船がやむなく航路護岸へ係留する利用実態がある。加えて、第3港区の西護岸背後岸壁では、強風の影響により劣悪な荷さばき作業環境を強いられている。</p> <p>こうしたことから、衛生管理対策の強化及び流通の効率化のための屋根付き岸壁の増設や用地・道路の改良、防災・減災機能の強化のための主要な防波堤及び陸揚げ岸壁に対する耐震・耐津波対策と同岸壁に近接する用地や道路の液状化対策、ならびに漁船利用の効率化及び環境改善のための潤口の切り替えや航路護岸の岸壁化、岸壁背後の防風柵整備を行う必要がある。</p>	
2. 事業採択要件	
計画事業費 6,850百万円 (採択要件: 2,000百万円を超えるもの)	

<b>3. 事業を実施するために必要な基本的な調査</b>		
(1) 利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査 事業計画策定に当たり、既存資料等で施設整備計画に必要な自然条件（気象・海象等）を検討し、漁港での水揚げ形態に基づく作業動線や施工上の制約などの基本条件は調査済み。		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 事業計画策定に当たり、既存資料や港勢調査票等を基に、漁船の水揚げ形態、荷さばき状況等の漁港施設の利用について調査するとともに、将来的な施設利用見込みについては検討済み。		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 事業実施による周辺環境への影響については調査済み。		
<b>4. 事業を実施するために必要な調整</b>		
(1) 地元漁業者、地元住民等との調整 いぶり中央漁業協同組合及び登別市・白老町と事前調整済み。		
(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整 漁港管理者（北海道）、登別市及び白老町と事前調整済み。		
<b>5. 事業の投資効果が十分見込まれること</b>		
費用便益比 B/C :	1.35	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

## III 優先配慮項目

分類項目			評価指標	評価	
大項目	中項目	小項目			
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	—
			資源管理諸施策との連携	—	
		漁家経営の安定（水産物の安定供給）	生産量の増産（持続・増産・下降抑制）	—	
			生産コストの縮減等（効率化・計画性の向上）	A	
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	—	
			環境保全効果の持続的な発揮	—	
		陸揚げ荷さばき集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	A
				消費者への安定提供	A
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	A
	生活	生活者の安全・安心確保	就労改善等	A	
			定期船の安定運航	—	
	漁業の成長力強化		災害時の緊急対応	A	
			漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	—
水産物流通に与える効果			水産物流通等の拡大・安定化・効率化、販路や輸出拡大等	B	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	A	
効率性	コスト縮減対策		計画時におけるコスト縮減対策の検討	A	
事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	B	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	A	



総合評価

登別漁港は、水産物流通拠点として、漁港利用形態の見直しや全陸揚岸壁での衛生的な環境の確保に加え、今後、発生が想定される地震・津波被害に対応した漁港施設の防災・減災に資する基盤整備が急務である。合わせて、既存港内の静穏性向上や係留施設不足の解消による漁業効率の向上、さらには厳冬期における就労環境の向上を図るための施設整備が必要である。

以上により、本事業の必要性、有効性及び効率性は高く、費用便益費も1.0を超え投資効果が十分見込まれることから、事業の実施が妥当であると判断される。

## 費用対効果分析集計表

### 1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	<small>バ</small> リ <small>ベツ</small> 登 別
事業名	直轄特定漁港漁場整備事業 (直轄漁港整備事業)	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	水産物生産コストの削減効果	979,833
漁獲機会の増大効果				千円
漁獲可能資源の維持・培養効果				千円
漁獲物付加価値化の効果			311,030	千円
漁業就労環境の向上		漁業就労環境の労働環境改善効果	1,200,279	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	209,894	千円
		避難・救助・災害対策効果	3,963,694	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		漁港利用者の利便性向上効果		千円
		漁業取締コストの削減効果		千円
	その他		千円	
計（総便益額）		B	6,664,730	千円
総費用額（現在価値化）		C	4,952,993	千円
費用便益比		B / C	1.35	

### 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 水産物のブランド化と連携した地域の商業・観光産業の発展効果
- ・ 外来漁船の利用による地元小売業での消費活動の創出
- ・ 付加価値の高い漁獲物による出荷・輸出への促進効果
- ・ 冬期漁労活動の環境改善による漁業者増加や雇用機会の増加効果
- ・ 荷受けシステム導入と連携した荷捌き出荷作業に伴う漁協職員の労力軽減効果

## 多段階評価の評価根拠について

都道府県名:北海道

地区名:登別地区

分類項目			評価指標	評価根拠	評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の維持・保全	該当なし	—	
			水産資源の保護・回復	資源管理諸施策との連携	該当なし	—
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産量の増産(持続・増産・下降抑)	該当なし	—
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	外郭施設、係留施設、輸送施設等の整備によって、漁業活動の効率化がなされ、大幅な生産コストの縮減が図られることから、「A」と評価した。	A
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当なし	—	
			環境保全効果の持続的な発揮	該当なし	—	
		陸揚げ荷さばき 集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	衛生管理対策の強化(屋根付き岸壁等)によって、水産物の鮮度保持、作業環境の清潔保持が図られ、水産物の品質が確保されることから、「A」と評価した。	A
				消費者への安定提供	係留施設の耐津波性能の強化や関連道路の液状化対策による大規模災害時の安定生産が可能となり、消費者への安定提供が確保されることから、「A」と評価した。	A
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	本事業の実施により漁港における衛生管理対策や漁獲物付加価値化が推進されることで、胆振太平洋圏域の水産物流通拠点である登別産地市場の位置付け・役割の強化に繋がることから、「A」と評価した。	A
			労働環境の向上	就労改善等	屋根付き岸壁の整備により、野天での重労働な陸揚げ作業が解消され作業環境の向上が図られることから、「A」と評価した。	A
	生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当なし	—	
			災害時の緊急対応	地元において地域防災協議会が既に組織されており、防災に係る地域関係者間において防災情報の伝達、発災時の避難方法などの取組が実施されていることから、「A」と評価した。	A	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	該当なし	—	
		水産物流通に与える影響	水産物流通等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	水産物流通について、韓国向けスケトウダラの輸出再開に向け地元買受業者と協議を進めるなど、当該事業計画を契機とした輸出流通の再構築の動きがみられるため「B」と評価した。	B	
		地域経済に与える影響	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	当該事業計画と連携し、地元では既存の陸上活魚施設の移設(R9以降で実施)とそれに伴う蓄養事業の拡大が計画されており、雇用者数の増加や蓄養物の販売・流通による地域交流人口の増加が見込まれることから、「A」と評価した。	A	
効率性	コスト縮減対策	計画時におけるコスト縮減対策の検討	既設構造物を有効活用した外郭施設・係留施設の改良整備を行うことで、コスト縮減が期待されることから、「A」と評価した。	A		
事業の実施環境等	他計画との整合	地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	本事業実施により、漁業者、地域住民、行政、関係機関により策定される登別・白老地域マリンビジョンの実現に向けた取り組みの更なる推進が期待される。また、登別市防災計画との整合も図られていることから、「A」と評価した。	A		
	他事業との調整・連携	他事業との調整・連携	防災対策のための係留施設及び輸送施設の整備にあたり、地元が取り組むソフト対策と連携し、効率的かつ有効的な防災対策を推進することとし、「A」と評価した。	A		
	循環型社会の構築	リサイクルの促進等	施設整備にあたり、ブロック、残土等の発生材は積極的に流用を図る。また、廃棄物の発生を抑制するとともに、法令等を遵守し、リサイクルを促進することで、環境保全が期待されることから、「A」と評価した。	A		
	環境への配慮	生態系への配慮等	施設整備実施にあたり、生態系へ影響を与えないよう工事着手前に海中生物の把握調査を行うなど、周辺環境に十分配慮することから、「B」と評価した。	B		
	多面的機能発揮に向けた配慮	多面的機能の発揮	本来機能である水産物の安定供給のほか、防波堤の改良整備に当たっては、防波堤背後に盛土による小段を設け、海藻類の繁茂場所とすることでブルーカーボン施設として温暖化対策に寄与する役割も付加されていることから、「A」と評価した。	A		

# 直轄特定漁港漁場整備事業 登別地区 事業概要図



登別地区 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 : 沿岸漁業及び道内外からの外来船利用の流通拠点として、地元が進める陸上活魚施設の移転、陸揚げ岸壁の集約やICT導入と連携しながら、屋根付き岸壁の増設や用地・道路の改良等により衛生管理対策の強化及び流通の効率化を図る。  
また、全国で相次ぐ自然災害の発生に対し、地域の津波避難計画などと連携しながら、主要な防波堤及び陸揚げ岸壁に対する耐震・耐津波対策、並びに同岸壁に近接する用地や道路の液状化対策により、防災・減災機能の強化を図る。
- (2) 主要工事計画 : 東防波堤(改良)292m、-3.5m岸壁(改良)190m、-3.0m岸壁295.6m、-2.5m物揚場(改良)155.1m、道路(改良)440.0m ほか
- (3) 事業費 : 6,850百万円
- (4) 工期 : 令和5年度～令和14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)		4,952,993 (千円)
総便益額(現在価値化)		6,664,730 (千円)
総費用総便益比	÷	1.35

(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 = 292.0 m	1,456,000
突堤	L = 45.0 m	202,000
-3.5m航路	A = 3,600.0 m ²	28,000
-3.5m航路(岸壁撤去)	L = 30.0 m	134,000
-3.0m泊地	A = 2,000.0 m ²	19,000
航路護岸(改良)	L = 123.7 m	337,000
-3.5m岸壁(改良)	L = 190.0 m	1,547,000
-3.0m岸壁(改良)	1式	82,000
-3.0m岸壁(改良)	L = 129.1 m	401,000
-3.0m岸壁(改良)	L = 44.5 m	364,000
-3.0m岸壁	L = 295.6 m	819,000
-2.5m物揚場(改良)	L = 155.1 m	1,092,000
道路(改良)	L = 278.4 m	51,000
道路(改良)	L = 440.0 m	106,000
道路(改良)	L = 360.0 m	121,000
駐車場	A = 1,400.0 m ²	15,000
用地(改良)	A = 2,020.0 m ²	20,000
用地(改良)	A = 1,700.0 m ²	56,000
計		6,850,000
維持管理費等		102,250
総費用(消費税込)		6,952,250
内、消費税額		632,026
総費用(消費税抜)		6,320,224
現在価値化後の総費用		4,952,993

## (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		65,328	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根付き岸壁等の整備によるスケトウダラ刺網漁業の陸揚げ・荷さばき作業時間短縮</li> <li>・岸壁・道路等の整備による出荷時の積込・運搬作業時間の短縮</li> <li>・駐車場及び道路の整備による駐車作業時間の短縮</li> <li>・屋根付き岸壁等の整備による除雪作業時間の短縮</li> <li>・防風柵の整備による荷さばき準備作業時間の短縮</li> <li>・岸壁整備による準備時多そう係留の解消効果</li> </ul>
漁獲物付加価値化の効果		21,668	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根付き岸壁等の整備による魚価の安定化</li> </ul>
漁業就業者の労働環境改善効果		80,037	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根付き岸壁等の整備による荷さばき・準備作業環境の改善</li> <li>・岸壁・道路等の整備による集荷場所までの運搬作業環境の改善</li> <li>・防風柵整備による荷さばき作業環境の改善効果</li> <li>・岸壁整備による係留作業環境の改善</li> </ul>
生命・財産保全・防御効果		18,931	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐津波性能を強化した岸壁整備による漁業活動休止被害の回避及び施設復旧費用の削減</li> </ul>
避難・救助・災害対策効果		207,545	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漁港整備による海難損失の回避</li> </ul>
	計	393,509	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用(千円)			便益(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	漁獲物付加価値化の効果	漁業者の労働環境改善効果	生命・財産保全・防御効果	避難・救助・災害対策効果	計	現在価値 (千円)	
														×
1	5	0.962	1.000	130,000	118,182	113,691	0	0	0	0	0	0	0	0
2	6	0.925	1.000	260,000	236,364	218,637	0	0	0	0	0	0	0	0
3	7	0.889	1.000	837,030	760,936	676,472	6,871	0	9,207	0	0	16,078	14,293	
4	8	0.855	1.000	908,138	825,580	705,871	6,871	0	9,207	0	0	16,078	13,747	
5	9	0.822	1.000	782,483	711,348	584,728	13,886	0	9,380	0	0	23,266	19,125	
6	10	0.790	1.000	833,500	757,727	598,604	13,886	0	9,380	0	0	23,266	18,380	
7	11	0.760	1.000	791,998	719,998	547,198	13,886	0	9,380	0	0	23,266	17,682	
8	12	0.731	1.000	839,099	762,817	557,619	13,886	0	9,380	0	0	23,266	17,007	
9	13	0.703	1.000	737,344	670,313	471,230	13,886	0	9,380	0	0	23,266	16,356	
10	14	0.676	1.000	736,349	669,408	452,520	13,886	0	9,380	0	0	23,266	15,728	
11	15	0.650	1.000	2,045	1,859	1,208	65,328	21,668	80,037	18,184	207,545	392,762	255,295	
12	16	0.625	1.000	2,045	1,859	1,162	65,328	21,668	80,037	17,941	207,545	392,519	245,325	
13	17	0.601	1.000	2,045	1,859	1,117	65,328	21,668	80,037	17,702	207,545	392,280	235,760	
51	55	0.135	1.000	2,045	1,859	251	65,328	21,668	80,037	10,629	207,545	385,207	52,003	
52	56	0.130	1.000	2,045	1,859	242	65,328	21,668	80,037	10,488	207,545	385,066	50,059	
53	57	0.125	1.000	2,015	1,832	229	58,457	21,668	70,830	10,348	207,545	368,848	46,106	
54	58	0.120	1.000	1,907	1,734	208	58,457	21,668	70,830	10,210	0	161,165	19,340	
55	59	0.116	1.000	1,562	1,420	165	762	16,251	53,007	10,074	0	80,094	9,291	
56	60	0.111	1.000	1,545	1,405	156	762	16,251	53,007	9,939	0	79,959	8,875	
57	61	0.107	1.000	1,047	952	102	762	16,251	53,007	173	0	70,193	7,511	
58	62	0.103	1.000	946	860	89	762	16,251	53,007	0	0	70,020	7,212	
59	63	0.099	1.000	701	637	63	762	16,251	53,007	0	0	70,020	6,932	
60	64	0.095	1.000	696	633	60	762	16,251	52,950	0	0	69,963	6,646	
計				6,952,250		4,952,993	計							6,664,730

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

## 屋根付き岸壁等の整備によるスケトウダラ刺網漁業の陸揚げ・荷さばき作業時間短縮

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	スケトウダラ刺網(3~5t) (隻)	9	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	スケトウダラ刺網(5~10t) (隻)	30		
対象日数	スケトウダラ刺網(3~5t) (日/年)	200		
	スケトウダラ刺網(5~10t) (日/年)	200		
対象作業人数	スケトウダラ刺網(3~5t) (人/隻)	18		
	スケトウダラ刺網(5~10t) (人/隻)	18		
作業時間	[整備前] スケトウダラ刺網(3~5t) (時間/日)	1.25		
	[整備前] スケトウダラ刺網(5~10t) (時間/日)	1.25		
	[整備後] スケトウダラ刺網(3~5t) (時間/日)	0.42		
	[整備後] スケトウダラ刺網(5~10t) (時間/日)	0.42		
漁業者労務単価	スケトウダラ刺網(3~5t) (円/時間)	1,429	令和2年漁業経営調査報告(農林水産省、令和3年11月)より算定 水産基盤整備事業評価計測原単位(北海道開発局)より	
	スケトウダラ刺網(5~10t) (円/時間)	2,294		
作業時間の短縮	スケトウダラ刺網(3~5t) (千円/年)	38,429	$\times \times \times (-) \times /1,000$ 漁船階層別・漁業種別に算出	
	スケトウダラ刺網(5~10t) (千円/年)	205,634		
新規計画による屋根整備延長		(m)	199.6	新規計画における -3.5m岸壁(改良) L=44.5m、 -2.5m物揚場(改良) L=155.1m、屋根整備延長計199.6m
既定計画による屋根整備延長		(m)	803	前特定計画(~R4)までに整備済み屋根施設延長
年間便益額		(千円/年)	48,589	の合計 $\times ( \div ( + ) )$

## 岸壁・道路等の整備による出荷時の積込・運搬作業時間の短縮

区分		数量	備考	
対象トラック台数	刺網(搬出トラック) (台)	30	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
対象日数	刺網(搬出トラック) (日/年)	200		
対象作業人数	刺網(搬出トラック) (人/台)	2		
作業時間	[整備前] 刺網(搬出トラック) (時間/日)	1.17		
	[整備後] 刺網(搬出トラック) (時間/日)	0.75		
一般労務単価	刺網(搬出トラック) (円/時間)	2,116	毎月勤労統計調査 地方調査(令和3年5月31日厚生労働省)	
作業時間の短縮	刺網(搬出トラック) (千円/年)	10,665	$\times \times \times (-) \times /1,000$ 漁業種別に算出	
新規計画による屋根整備延長		(m)	199.6	新規計画における -3.5m岸壁(改良) L=44.5m、 -2.5m物揚場(改良) L=155.1m、屋根整備延長計199.6m
既定計画による屋根整備延長		(m)	803	前特定計画(~R4)までに整備済み屋根施設延長
年間便益額		(千円/年)	2,123	の合計 $\times ( \div ( + ) )$



## 駐車場及び道路の整備による駐車作業時間の短縮

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	小型底曳網(3~5t)	(隻)	9	
	刺網(3~5t)	(隻)	9	
	刺網(5~10t)	(隻)	15	
	カゴ漁業(3~5t)	(隻)	13	
	カゴ漁業(5~10t)	(隻)	1	
対象作業人数	小型底曳網(3~5t)	(人/台)	3	
	刺網(3~5t)	(人/台)	3	
	刺網(5~10t)	(人/台)	3	
	カゴ漁業(3~5t)	(人/台)	3	
	カゴ漁業(5~10t)	(人/台)	3	
対象日数	小型底曳網(3~5t)	(日/年)	40	
	刺網(3~5t)	(日/年)	200	
	刺網(5~10t)	(日/年)	200	
	カゴ漁業(3~5t)	(日/年)	56	
	カゴ漁業(5~10t)	(日/年)	56	
対象作業人数	小型底曳網(3~5t)	(人/台)	3	
	刺網(3~5t)	(人/台)	18	
	刺網(5~10t)	(人/台)	18	
	カゴ漁業(3~5t)	(人/台)	3	
	カゴ漁業(5~10t)	(人/台)	4	
作業時間	[整備前]	小型底曳網(3~5t)	(人/台)	0.16
		刺網(3~5t)	(人/台)	0.16
		刺網(5~10t)	(人/台)	0.16
		カゴ漁業(3~5t)	(人/台)	0.16
		カゴ漁業(5~10t)	(人/台)	0.16
	[整備後]	小型底曳網(3~5t)	(時間/日)	0.04
		刺網(3~5t)	(時間/日)	0.04
		刺網(5~10t)	(時間/日)	0.04
		カゴ漁業(3~5t)	(時間/日)	0.04
		カゴ漁業(5~10t)	(時間/日)	0.04
漁業者労務単価	小型底曳網(3~5t)	(時間/日)	1,429	
	刺網(3~5t)	(時間/日)	1,429	
	刺網(5~10t)	(時間/日)	2,294	
	カゴ漁業(3~5t)	(時間/日)	1,429	
	カゴ漁業(5~10t)	(時間/日)	2,294	
作業時間の短縮	小型底曳網(3~5t)	(千円/年)	62	
	刺網(3~5t)	(千円/年)	1,852	
	刺網(5~10t)	(千円/年)	4,955	
	カゴ漁業(3~5t)	(千円/年)	125	
	カゴ漁業(5~10t)	(千円/年)	21	
年間便益額	(千円/年)	7,015	の合計	

調査日：令和3年8月23日  
調査対象者：いぶり中央漁協組合職員  
調査実施者：室蘭港湾事務所職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

令和2年漁業経営調査報告（農林水産省、令和3年11月）より算定

$\times \times / \times ( - ) \times / 1,000$   
漁船階層別・漁業種別に算出

## 屋根付き岸壁等の整備による除雪作業時間の短縮

区分			数量	備考
対象作業人数	[整備前]	(人)	15	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	[整備後]	(人)	2	
作業時間	[整備前]	(時間/回)	1.30	
	[整備後]	(時間/回)	0.33	
対象回数		(回/年)	8.2	当該地域（登別観測所）の過去5カ年（H27～R1）における降雪量10.0cm以上を観測した平均年間観測日数（出典；気象庁アメダスデータ）
一般利用者労務単価		(円/時間)	2,116	毎月勤労統計調査 地方調査(令和3年5月31日厚生労働省)
作業時間の短縮		(千円/年)	327	$(x - x) \times x / 1,000$
新規計画による屋根整備延長		(m)	199.6	新規計画における -3.5m岸壁（改良） L=44.5m、 -2.5m物揚場（改良） L=155.1m、屋根整備延長計199.6m
既定計画による屋根整備延長		(m)	803	前特定計画（～R4）までに整備済み屋根施設延長
年間便益額		(千円/年)	65	の合計 $\times ( \div ( + ) )$

## 防風柵の整備による荷さばき準備作業時間の短縮

区分		数量	備考
対象漁船隻数	刺網(5~10t) (隻)	4	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
影響日数	刺網(5~10t) (日/年)	32	気象庁アメダス観測データより、最新年(R3年)の風速6.0m/s以上の風が吹く日数 平均31.6日 32日
対象作業人数	刺網(5~10t) (人/隻)	18	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間	[整備後] 刺網(5~10t) (時間/日)	5.30	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	[整備後] 刺網(5~10t) (時間/日)	4.00	
漁業者労務単価	刺網(5~10t) (円/時間)	2,294	令和2年漁業経営調査報告(農林水産省、令和3年11月)より算定
作業時間の短縮	刺網(5~10t) (千円/年)	6,871	$\times \times ( - ) \times /1,000$ 漁船階層別に算出
年間便益額	(千円/年)	6,871	の合計

## 岸壁整備による準備時多そう係留の解消効果

区分		数量	備考
対象漁船隻数	カゴ漁業(3~5t) (隻)	6	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	カゴ漁業(5~10t) (隻)	1	
対象日数	カゴ漁業(3~5t) (日/年)	56	
	カゴ漁業(5~10t) (日/年)	56	
対象作業人数	カゴ漁業(3~5t) (人/隻)	3	
	カゴ漁業(5~10t) (人/隻)	4	
作業時間	[整備前] カゴ漁業(3~5t) (時間/日)	0.50	
	[整備前] カゴ漁業(5~10t) (時間/日)	0.50	
	[整備後] カゴ漁業(3~5t) (時間/日)	0.16	
	[整備後] カゴ漁業(5~10t) (時間/日)	0.16	
漁業者労務単価	カゴ漁業(3~5t) (円/時間)	1,429	令和2年漁業経営調査報告(農林水産省、令和3年11月)より算定
	カゴ漁業(5~10t) (円/時間)	2,294	
作業時間の短縮	カゴ漁業(3~5t) (千円/年)	490	$\times \times \times ( - ) \times /1,000$ 漁船階層別・漁業種別に算出
	カゴ漁業(5~10t) (千円/年)	175	
年間便益額	(千円/年)	665	の合計

## (2) 漁獲物付加価値化の効果

## 屋根付き岸壁等の整備による魚価の安定化

区分		数量	備考
全体陸揚金額	スケトウダラ刺網 (千円/年)	625,339	H27～R1港勢調査より5ヵ年平均値
	タラ刺網 (千円/年)	22,063	
	カレイ刺網 (千円/年)	34,852	
	ホッケ刺網 (千円/年)	2,698	
	その他刺網 (千円/年)	35,059	
	小型底曳網 (千円/年)	63,785	
	カゴ漁業 (千円/年)	360,757	
魚価安定化率	スケトウダラ刺網 (%)	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 (R1北海道開発局)
	タラ刺網 (%)	10	
	カレイ刺網 (%)	10	
	ホッケ刺網 (%)	10	
	その他刺網 (%)	10	
	小型底曳網 (%)	10	
	カゴ漁業 (%)	10	
魚価の安定化	スケトウダラ刺網 (千円/年)	62,534	× 漁業種別に算出
	タラ刺網 (千円/年)	2,206	
	カレイ刺網 (千円/年)	3,485	
	ホッケ刺網 (千円/年)	270	
	その他刺網 (千円/年)	3,506	
	小型底曳網 (千円/年)	6,379	
	カゴ漁業 (千円/年)	36,076	
設備維持管理費 (千円/年)	443	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
便益額 (千円/年)	114,013	の合計-	
直轄整備による事業費	次期計画の衛生管理施設事業費 (千円)	1,456,000	新規計画における衛生管理関連施設：2施設
	既存の衛生管理施設事業費 (千円)	2,063,000	既存の衛生管理関連施設：1施設
地元整備による衛生管理施設 (千円)	166,918	地元整備による衛生管理関連施設 (荷さばき所・製氷施設)	
直轄整備の割合 (%)	95.5	( の合計 / ( の合計 + ) )	
新規計画による屋根整備延長 (m)	199.6	新規計画における -3.5m岸壁 (改良) L=44.5m、 -2.5m物揚場 (改良) L=155.1m、屋根整備延長計199.6m	
既定計画による屋根整備延長 (m)	803	前特定計画 (~ R4)までに整備済み屋根施設延長	
次期計画分の割合 (%)	19.9	/ ( + )	
年間便益額 (千円/年)	21,668	× ×	

## (3) 漁業就業者の労働環境改善効果

## 屋根付き岸壁等の整備による荷さばき・準備作業環境の改善

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	スケトウダラ刺網(3~5t) (隻)	9	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	スケトウダラ刺網(5~10t) (隻)	30		
対象日数	スケトウダラ刺網(3~5t) (日/年)	100		
	スケトウダラ刺網(5~10t) (日/年)	100		
対象作業人数	スケトウダラ刺網(3~5t) (人/隻)	18		
	スケトウダラ刺網(5~10t) (人/隻)	18		
対象作業時間	スケトウダラ刺網(3~5t) (時間/日)	4.5		
	スケトウダラ刺網(5~10t) (時間/日)	4.5		
作業状況ランク	[整備前] スケトウダラ刺網(3~5t) (Sa)	1,536		公共工事設計労務単価(令和4年度)
	[整備前] スケトウダラ刺網(5~10t) (Sa)	1,536		
	[整備後] スケトウダラ刺網(3~5t) (Sc)	1,000		
	[整備後] スケトウダラ刺網(5~10t) (Sc)	1,000		
漁業者労務単価	スケトウダラ刺網(3~5t) (円/時間)	1,429	令和2年漁業経営調査報告(農林水産省、令和3年11月)より算定	
	スケトウダラ刺網(5~10t) (円/時間)	2,294		
作業環境の改善	スケトウダラ刺網(3~5t) (千円/年)	55,837	× × × × ( - ) × /1,000 漁船階層別・漁業種別に算出	
	スケトウダラ刺網(5~10t) (千円/年)	298,789		
新規計画による屋根整備延長 (m)		199.6	新規計画における -3.5m岸壁(改良)、-2.5m物揚場(改良)による整備延長	
既定計画による屋根整備延長 (m)		803	前特定計画(~R4)までに整備済み屋根施設延長	
年間便益額 (千円/年)		70,600	の合計 × ( ÷ ( + ) )	

## 岸壁・道路等の整備による集荷場所までの運搬作業環境の改善

区分		数量	備考
フォークリフト台数	刺網(フォークリフト) (台)	15	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	刺網(フォークリフト) (日/年)	200	
対象作業人数	刺網(フォークリフト) (人/台)	1	
対象作業時間	刺網(フォークリフト) (時間/日)	0.75	
作業状況ランク	刺網(フォークリフト) (Sb)	1,183	
	刺網(フォークリフト) (Sc)	1,000	
一般利用者労務単価	刺網(フォークリフト) (円/時間)	2,116	R2漁業経営調査報告書(農林水産省、令和3年11月)
作業環境の改善	刺網(フォークリフト) (千円/年)	871	× × × × ( - ) × /1,000
新規計画による屋根整備延長 (m)		199.6	新規計画における -3.5m岸壁(改良)、-2.5m物揚場(改良)による整備延長
既定計画による屋根整備延長 (m)		803	前特定計画(~R4)までに整備済み屋根施設延長
年間便益額 (千円/年)		173	の合計 × ( ÷ ( + ) )

## 防風柵整備による荷さばき作業環境の改善効果

区分		数量	備考
対象隻数	刺網(5~10t) (台)	4	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
影響日数	刺網(5~10t) (日/年)	26	気象庁アメダス観測データより、最新年(R3年)の風速6.0m/s以上の風が吹く日数 下表参照(11~3月の期間)、平均26.2日 26日
対象作業人数	刺網(5~10t) (人/台)	18	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員
対象作業時間	刺網(5~10t) (時間/日)	4.0	調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業状況ランク	[整備前] 刺網(5~10t) (Sa)	1.536	公共工事設計労務単価(令和4年度)
	[整備後] 刺網(5~10t) (Sc)	1.000	
漁業者労務単価	刺網(5~10t) (円/時間)	2,294	令和2年漁業経営調査報告(農林水産省、令和3年11月)より算定
作業環境の改善	刺網(5~10t) (千円/年)	9,207	x x x x ( - ) x /1,000
年間便益額	(千円/年)	9,207	の合計

## 岸壁整備による係留作業環境の改善

区分		数量	備考
漁船隻数	カゴ漁業(3~5t) (隻)	6	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	カゴ漁業(5~10t) (隻)	1	
対象日数	カゴ漁業(3~5t) (日/年)	56	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	カゴ漁業(5~10t) (日/年)	56	
対象作業人数	カゴ漁業(3~5t) (人/台)	3	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	カゴ漁業(5~10t) (人/台)	4	
対象作業時間	カゴ漁業(3~5t) (時間/日)	0.16	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	カゴ漁業(5~10t) (時間/日)	0.16	
作業状況ランク	[整備前] カゴ漁業(3~5t) (Sb)	1.183	公共工事設計労務単価(令和4年度) 水産基盤整備事業評価計測原単位(北海道開発局)より
	[整備前] カゴ漁業(5~10t) (Sb)	1.183	
	[整備後] カゴ漁業(3~5t) (Sc)	1.000	
	[整備後] カゴ漁業(5~10t) (Sc)	1.000	
漁業者労務単価	カゴ漁業(3~5t) (円/時間)	1,429	令和2年漁業経営調査報告(農林水産省、令和3年11月)より算定
	カゴ漁業(5~10t) (円/時間)	2,294	
作業環境の改善	カゴ漁業(3~5t) (千円/年)	42	x x x x ( - ) x /1,000
	カゴ漁業(5~10t) (千円/年)	15	
年間便益額	(千円/年)	57	の合計

(8) 生命・財産保全・防御効果

耐津波性能を強化した岸壁整備による漁業活動休止被害の回避及び施設復旧費用の削減

区分		数量	備考			
休業損失の回避	年間生産額	刺網漁業(3~5t) (千円/年)	625,339	R1港勢調査		
		刺網漁業(5~10t) (千円/年)				
	R1港勢調査	刺網漁業(3~5t) (ト/隻)	4.6			
		刺網漁業(5~10t) (ト/隻)	9.7			
	優先度	刺網漁業(3~5t)	2	陸揚げ優先順位は、1隻当たり年間生産額が高い順位に設定した。(但し、漁業種類別の年間生産額が多い順を優先)		
		刺網漁業(5~10t)	1			
	操業隻数	刺網漁業(5~10t) (隻)	30	調査日：令和3年8月23日 調査対象者：いぶり中央漁協組合職員 調査実施者：室蘭港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
		刺網漁業(3~5t) (隻)	9			
	バース長	刺網漁業(5~10t) (m/隻)	25.9			
		刺網漁業(3~5t) (m/隻)	18.5			
	平均陸揚時間	刺網漁業(5~10t) (時間)	2.0			
		刺網漁業(3~5t) (時間)	2.0			
	陸揚所要延長	刺網漁業(5~10t) (m)	1,554.0		× ×	
		刺網漁業(3~5t) (m)	333.0			
	陸揚げ可能延長	整備前最大	刺網漁業(5~10t) (m)		180.0	陸揚げ岸壁使用可能延長(整備前) 30×6.0h=180.0m
			刺網漁業(3~5t) (m)		180.0	
		整備後最大	刺網漁業(5~10t) (m)	1,554.0		
			刺網漁業(3~5t) (m)	333.0		
	陸揚げ可能隻数	整備前	刺網漁業(5~10t) (隻)	4	÷ ÷ (ただし、操業隻数を越える場合は、操業隻数を上限とする)	
			刺網漁業(3~5t) (隻)	5		
サケ定置網(10~20t) (隻)			2			
整備後		刺網漁業(5~10t) (隻)	30			
		刺網漁業(3~5t) (隻)	9			
		サケ定置網(10~20t) (隻)	2			
1隻当たり年間生産額	刺網漁業(5~10t) (千円/隻)	18,248	漁協ヒアリング(と同じ) 1隻当たり年間生産額は、漁業種別年間生産額を階層別トン数(平均トン数×隻数)を重みづけとして按分した生産額である。			
	刺網漁業(3~5t) (千円/隻)	8,654				
漁業所得率	刺網漁業(5~10t) (%)	37.8	令和2年漁業経営調査報告書(農林水産省、令和3年11月)より雇用労賃が生産量に連動しない場合の漁業所得率			
	刺網漁業(3~5t) (%)	37.8				
休業損失回避額	刺網漁業(5~10t) (千円/年)	179,341	( - ) × ×			
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)	13,085				
休業損失回避額(震災1回あたり)	刺網漁業(5~10t) (千円/年)	168,461	(1) ( - ) × × × 11 ÷ 12 + ( - ) × × × 12 ÷ 12 × 0.962(社会的割引率4%) ÷ 2			
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)	12,291				
震災1回当たりの便益額 (千円/震災1回)		計	180,752	(1)の合計		

区分			数量	備考	
海上移動に要する時間・経費の削減効果	陸揚可能漁船隻数	整備後	サケ定置網(10~20t) (隻)	2	代替港岸壁係留隻数に1日当りのサイクル数を乗じて算出(ただし、操業隻数を越える場合は、操業隻数を上限とする) 8-1-1(1)参照
			刺網漁業(3~5t) (隻)	5	
			刺網漁業(5~10t) (隻)	4	
	年間出漁日数		サケ定置網(10~20t) (日)	65	調査日:令和3年8月23日 調査対象者:いぶり中央漁協組合職員 調査実施者:室蘭港湾事務所職員 調査実施方法:ヒアリング調査
			刺網漁業(3~5t) (日)	200	
			刺網漁業(5~10t) (日)	200	
	乗組員数		サケ定置網(10~20t) (人)	8	
			刺網漁業(3~5t) (人)	4	
			刺網漁業(5~10t) (人)	4	
	移動距離(往復)(km)	整備前	サケ定置網(10~20t) (km)	24	移動距離は図上計測とし、移動時間は航行速度15ノット(=27.78km/hr)として算定
			刺網漁業(3~5t) (km)	24	
			刺網漁業(5~10t) (km)	24	
		整備後	サケ定置網(10~20t) (km)	8	
			刺網漁業(3~5t) (km)	8	
			刺網漁業(5~10t) (km)	8	
	移動時間(hr)	整備前	サケ定置網(10~20t) (hr)	0.90	地先漁場から白老港への移動距離は図上計測(往復24km)、地先漁場から白老港までの移動時間は航行速度15ノット(=27.78km/hr)として算定
			刺網漁業(3~5t) (hr)	0.90	
			刺網漁業(5~10t) (hr)	0.90	
		整備後	サケ定置網(10~20t) (hr)	0.30	
			刺網漁業(3~5t) (hr)	0.30	
			刺網漁業(5~10t) (hr)	0.30	
	労務単価		サケ定置網(10~20t) (人)	1,887	令和2年漁業経営調査報告(農林水産省、令和3年11月)より算定
			刺網漁業(3~5t) (人)	1,429	
			刺網漁業(5~10t) (人)	2,294	
	移動人件費削減額		サケ定置網(10~20t) (人)	1,177	$(x - x) \times x \times x$
			刺網漁業(3~5t) (人)	3,430	
			刺網漁業(5~10t) (人)	4,404	
震災1回当たり削減額(移動人件費削減額)		サケ定置網(10~20t) (千円/年)	1,106	$(x \times 11 \div 12 + x \times 12 \div 12 \times 0.962) \div 2$	
		刺網漁業(3~5t) (千円/年)	3,222		
		刺網漁業(5~10t) (千円/年)	4,137		
漁船馬力		サケ定置網(10~20t) (PS)	452	5~20t:北海道漁船統計表(令和2年北海道水産林務部) 100t以上:実態値 漁協ヒアリング(と同じ)	
		刺網漁業(3~5t) (PS)	248		
		刺網漁業(5~10t) (PS)	248		
燃料消費量		サケ定置網(10~20t) (kg/PS/hr)	0.17	標準燃料消費率、費用対効果分析ガイドラインより	
		刺網漁業(3~5t) (kg/PS/hr)	0.17		
		刺網漁業(5~10t) (kg/PS/hr)	0.17		
燃料重量		サケ定置網(10~20t) (PS)	820	石油連盟統計情報	
		刺網漁業(3~5t) (PS)	860		
		刺網漁業(5~10t) (PS)	860		
燃料単価		サケ定置網(10~20t) (PS)	77.1	石油製品価格調査(資源エネルギー庁)	
		刺網漁業(3~5t) (PS) ①	79.1		
		刺網漁業(5~10t) (PS)	79.1		
燃料費削減額		サケ定置網(10~20t) (千円/年)	564	$(x - x) \times x \times x / ( / 1000) \times ①$	
		刺網漁業(3~5t) (千円/年) ②	2,327		
		刺網漁業(5~10t) (千円/年)	1,861		
震災1回当たり削減額(移動費用削減額)		サケ定置網(10~20t) (千円/震災1回)	530	$(② \times 11 \div 12 + ② \times 12 \div 12 \times 0.962) \div 2$	
		刺網漁業(3~5t) (千円/震災1回)	2,186		
		刺網漁業(5~10t) (千円/震災1回)	1,748		
海上移動に要するコスト削減額(震災1回当たり) (千円/震災1回)			(2)	12,929	移動人件費削減額 + 移動費用削減額(震災1回あたり)



区分			数量	備考		
施設復旧費削減額	工事費実績	-3.5m岸壁 (千円)	A	683,000	H29工事実績より	
		道路 (千円)		97,000		
		用地 (千円)		376,000		
	施工延長(面積)	-3.5m岸壁 (m)	B	190		
		道路 (m)		301		
		用地 (m ² )		16,000		
	復旧単価	-3.5m岸壁 (千円/m(m ² ))	㉓	3,595	上記A÷Bにて算出	
		道路 (千円/m(m ² ))		323		
		用地 (千円/m(m ² ))		24		
	施設延長	-3.5m岸壁 (m、m ² )	㉔	190.0	本事業計画より	
		道路 (m、m ² )		360.0		
		用地 (m、m ² )		1,700.0		
	現在価値化漁港デフレータ	H24	-3.5m岸壁	㉕	1.172	内閣府経済社会総合研究所 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3年5月、水産庁)より
			道路		1.172	
			用地		1.172	
		R2	-3.5m岸壁	㉖	1.000	
			道路		1.000	
			用地		1.000	
	撤去費比率	-3.5m岸壁 (%)	㉗	50.0	撤去費は建造費の50%とした	
		道路 (%)		50.0		
		用地 (%)		50.0		
施設復旧費	-3.5m岸壁 (千円/年)	㉘	1,200,714	$\frac{(㉓ \times ㉔) \times (㉕/㉖) + ((㉓ \times ㉔) \times (㉕/㉖) \times ㉗)}{\times ㉓ \times ㉔}$ ※㉓×㉔は百万円単位で四捨五入して算出		
	道路 (千円/年)		203,928			
	用地 (千円/年)		72,078			
年間便益額	((74/75) ^t -1千円/年)		18,931 × (74/75) ^{t-1}	(1)の合計+(2)+㉘) × (1/75-1/500) × (74/75) ^{t-1}		

本便益は、復旧期間2カ年に限定される便益である

## (4) 生命・財産保全・防御効果

## 漁港整備による海難損失の回避

区分		数量	備考			
避難船年間受入隻数	(隻/年)	2	港勢調査より近隣白老港所属漁船			
年間避難機会(回数)	(回/年)	9.10	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、H21～H30の10か年平均を対象(出典)全国港湾海洋波浪観測年報			
漁船損傷に伴う損失額	漁船建造費	(千円/ト)	4,738	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		
	漁船トン数	(ト型)	9.7	港勢調査より対象漁船の総トン数平均		
	漁船損傷に伴う損失額係数	(全損/全損)	(回/年)	1.00	港湾投資の評価に関する解説書2011	
		(重損傷/全損)	(回/年)	0.70		
		(軽損傷/全損)	(回/年)	0.20		
	漁船損傷損失額	(全損)	(千円/隻)	45,959	× × 海難損傷・漁業種別に算出	
		(重損傷)	(千円/隻)	32,171		
		(軽損傷)	(千円/隻)	9,192		
	漁業休業損失額	損傷修繕期間	(全損)	(日/隻)	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		(全損)	(円/隻・日)	31,363	× /1,000	
		(全損)	(千円/隻)	5,645		
漁業休業損失額		(重損傷)	(千円/隻)	941		
		(軽損傷)	(千円/隻)	439		
人的被害損失額	(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			
損失区分別損失額原単位	(全損)	(千円/隻)	51,804	+ + 海難損傷・漁業種別に算出		
	(重損傷)	(千円/隻)	33,312			
	(軽損傷)	(千円/隻)	9,631			
発生比率	(全損)	(%)	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%			
年間便益額	(全損)	(千円/年)	73,541	× × × 海難損傷・漁業種別に算出		
	(重損傷)	(千円/年)	95,792			
	(軽損傷)	(千円/年)	38,212			
年間便益額	(千円/年)	207,545	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。

資料 作業環境ランク表 屋根付き岸壁等の整備による荷捌き・準備作業環境の改善 便益項目 -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		第1港区において路面凍結による車両とリフト、車両と車両の接触事故が発生している。	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			冬期の岸壁凍結により、漁業者が海中に転落した事例がある。	海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b.一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2				転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1				軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0				
	危険性小計		0~6	5	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5			風雪の影響により厳しい環境下での作業である	極寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b.風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3				風雨、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1					
d.当該地域における標準的な作業環境である		0					
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等	
	b.肉体的負担が比較的大きい作業	3			凍結した陸上での立膝、正座など腰部への負担が大きい姿勢かつ凍傷などの恐れがある長時間の作業である	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0					
評価ポイント 計			13	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

資料 作業環境ランク表 岸壁・道路等の整備による集荷場所までの運搬作業環境の改善 便益項目 -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		狭隘な通行のため車両とリフト、車両と車両の接触事故が発生している。	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				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			漁業活動と通行車両の輻輳により、人身事故の発生が懸念	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			冬期間における深夜から早朝にかけ、強風が多発する環境の中での荷捌作業であり過酷な作業である	風雨、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1					
d.当該地域における標準的な作業環境である		0					
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等	
	b.肉体的負担が比較的大きい作業	3				長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	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

資料 作業環境ランク表

防風柵整備による荷さばき作業環境の改善効果

便益項目 -3

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		第3港区において突風によるリフトから魚箱の荷崩れ、リフトと魚箱の接触による損傷事故が発生している。	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			寒風が吹く中での4時間以上網外し作業は、低体温症や凍傷の危険性をはらんでおり、現地では廃材を燃やして暖を取りながら作業している	寒さによる身体への影響等
		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				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			冬期間における深夜から早朝にかけ、強風が多発する環境の中での4時間に亘る荷捌作業	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			突風により体勢を崩しやすくなることで作業効率が低下し長時間の労働となり負担が大きい	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			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

資料 作業環境ランク表

岸壁整備による係留作業環境の改善

便益項目 -4

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			天端高が高いため乗降時に転倒・海中転落等の危険性がある状況での作業	
		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			天端高が高いため乗降時に転倒・海中転落等の危険性がある状況での作業	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				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			天端高が高い護岸での準備作業のため、漁船への漁具の積込作業・漁船への乗り入れ作業は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			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

## 事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	シャリチョウ 斜里町
-------	-----	-------	---------------

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	ウトロ	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）	ウトロ漁港(第4種)	漁場名	—
陸揚金額	3,138 百万円	陸揚量	6,816 トン
登録漁船隻数	73 隻	利用漁船隻数	114 隻
主な漁業種類	サケ定置網、小型定置網、刺網	主な魚種	サケ、カラフトマス
漁業経営体数	42 経営体	利用漁業者数	466 人
地区の特徴	ウトロ漁港は、北海道東部、知床半島のオホーツク海側に位置し、サケ・マス定置網漁業を中心とした沿岸漁業の流通拠点としての機能に加え、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おり、さらに大規模災害時の孤立化が懸念される当該地区における防災拠点としての役割が期待されている。		

## 2. 事業概要

事業目的	サケ・マス定置網漁業を中心とした沿岸漁業の流通拠点として、生産性向上のための漁船の大型化等に対応するため、既設岸壁及び用地の再編・集約を行うとともに、新埠頭の整備により漁船保管能力等の向上を図る。耐震強化岸壁等の整備により、防災拠点としての機能強化を図る。また、背後用地への越波・越流により漁業活動に支障が生じているため、護岸の嵩上げ改良を行い、漁業活動の安全性・効率性の向上を図る。さらに、港内静穏度の確保に加え、港内でのサケ稚魚中間育成の環境改善にも寄与する外郭施設整備を図る。		
主要工事計画	用地19,000m ² 、南防波堤150.0m、-4.5m岸壁(耐震)100.0m、南外護岸166.0m、道路228.0m ほか		
事業費	6,202 百万円	事業期間	令和5年度～令和14年度

## II 必須項目

## 1. 事業の必要性

<p>ウトロ漁港はオホーツク管内の最東部に位置する第4種漁港であり、網走東部第1圏域において、サケ定置網漁業等の沿岸漁業を主体とした水産物の流通・輸出拠点である。当漁港では、陸揚量の6割以上、陸揚金額の7割以上をサケが占めているが、近年の環境変化等による全道的なサケの来遊量減少に伴い、当地区でも漁獲量・漁獲金額が減少している。こうした背景から、漁業収入の安定化を図るためには、水産物生産コストの削減が必要である。また、ウトロ漁港では測度法改正以降に新造したサケ定置網漁船が大型化している。そのため、休憩岸壁の延長不足、冬季に上架漁船を保管する漁船保管施設用地の面積不足が問題となっている。また、定置網の堅牢化・強固化により網補修作業に必要なクレーンの台数が増加したことから用地不足が深刻となり、作業の効率化および就労環境の改善が課題となっている。また、当漁港は災害発生時には海上輸送船舶等の受け入れを行う防災拠点として重要な役割を担っている。しかし、ウトロ漁港には耐震強化岸壁が整備されておらず、岸壁の被災により、防災拠点としての機能不全や、長期にわたる漁業活動の中断等が懸念されている。</p> <p>このため、漁船保管施設用地・漁具保管修理施設用地等の確保のため、新埠頭の整備・第1港区の再編・集約を行う。また、漁港の強靱化を図るため、耐震強化岸壁の整備、および道路の液状化対策を行う。さらに環境変化に対応した生産力強化を図るため、サケ稚魚の中間育成(馴致)にも寄与する防波堤の延伸・岸壁の整備等を行う。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. 事業採択要件

計画事業費	6,202百万円（採択要件：2,000百万円を超えるもの）
-------	-------------------------------

<b>3. 事業を実施するために必要な基本的な調査</b>		
(1) 利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査 気象・海象等の自然条件、漁港の利用状況及び施工上の制約等の基本的な調査は実施済み。		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 現在の漁港の利用状況等を踏まえた、将来的な施設利用見込みについての基本的な調査は実施済み。		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 事業実施による周辺環境への影響については、調査済み。		
<b>4. 事業を実施するために必要な調整</b>		
(1) 地元漁業者、地元住民等との調整 ウトロ漁業協同組合、斜里第一漁業協同組合とは事前調整済み。		
(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整 漁港管理者（北海道）及び斜里町とは事前調整済み。		
<b>5. 事業の投資効果が十分見込まれること</b>		
費用便益比 B/C :	1.20	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

## Ⅲ 優先配慮項目

分類項目			評価指標	評価	
大項目	中項目	小項目			
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	—
			資源管理諸施策との連携	B	
		漁家経営の安定（水産物の安定供給）	生産量の増産（持続・増産・下降抑制）	—	
		生産コストの縮減等（効率化・計画性の向上）	A		
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	—	
			環境保全効果の持続的な発揮	—	
	陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	—	
		消費者への安定提供	—		
		漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	—	
	生活	労働環境の向上	就労改善等	A	
			生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	—
	漁業の成長力強化	生活	災害時の緊急対応	A	
			漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	B
水産物流通に与える効果			水産物流通量等の拡大・安定化・効率化、販路や輸出拡大等	—	
地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—			
効率性	コスト縮減対策	計画時におけるコスト縮減対策の検討	A		
事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	—	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	—	
	環境への配慮		生態系への配慮等	B	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	B	



## IV 総合評価

ウトロ漁港は、網走東部第1圏域における流通・輸出拠点として、また、大規模災害発生時の防災拠点としての重要な役割を担っている。このため、近年の漁船大型化に伴い既設岸壁及び用地の再編・集約とともに新埠頭の整備により漁船保管等の施設確保が急務である。また、大規模災害や海象変化に対応した漁港の強靱化が重要であり、近年の環境変化に対応し生産力強化に向けたサケ稚魚中間育成の環境改善にも寄与する外郭施設が必要である。

以上により、本事業の必要性、有効性及び効率性が高く、費用便益比率も1.0を超え投資効果が十分見込まれることから、事業の実施が妥当であると判断される。

## 費用対効果分析集計表

## 1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	ウトロ
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	4,079,468
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			19,299	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	1,036,992	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	417,389	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漁業取締コストの削減効果		千円
		⑮その他		千円
計（総便益額）		B	5,553,148	千円
総費用額（現在価値化）		C	4,623,073	千円
費用便益比		B/C	1.20	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 南防波堤の透過構造化による既存藻場の保全効果
- ・ 漁港の防災機能強化によるウトロ地区住民・観光来訪客の安全・安心の確保

## 多段階評価の評価根拠について

都道府県名:北海道

地区名:ウトロ地区

分類項目			評価指標	評価根拠	評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の維持・保全	該当なし	—	
			水産資源の保護・回復	資源管理諸施策との連携	サケ来遊量回復を目的としたサケ稚魚中間育成(馴致)を支援する防波堤の延伸及び作業の軽労化に資する岸壁整備を行うため「B」と評価した。	B
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産量の増産(持続・増産・下降抑制)	該当なし	—
				生産コストの削減等(効率化・計画性の向上)	新埠頭の整備、第1港区の再編等により漁業活動が効率化され、作業時間等の削減が図られることから、「A」と評価した。	A
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当なし	—	
			環境保全効果の持続的な発揮	該当なし	—	
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	該当なし	—
				消費者への安定提供	該当なし	—
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	該当なし	—
			労働環境の向上	就労改善等	新埠頭の整備、第1港区の再編等により、従来の狭隘な用地での作業が軽減され、就労環境が改善することから、「A」と評価した。	A
	生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当なし	—	
			災害時の緊急対応	耐震強化岸壁の整備、道路の液状化対策により、斜里町の防災計画に位置付けられている防災拠点としての役割が強化されることで、避難者や傷病者、緊急物資の輸送等が可能となることから、「A」と評価した。	A	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	サケ稚魚中間育成(馴致)を支援する施設整備により、環境変化に対応した生産力強化が期待できることから、「B」と評価した。	B	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	該当なし	—	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当なし	—	
効率性	コスト削減対策	計画時におけるコスト削減対策の検討	岩掘削量の減少に資する施設配置や、既設護岸の消波ブロック流用により、コスト削減効果が期待できることから「A」と評価した。	A		
事業の実施環境等	他計画との整合	地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	本事業実施により、漁業者、地域住民、行政、関係機関により策定されたウトロ地域マリンビジョンの実現に向けた取り組みのさらなる推進が期待される。また、斜里町地域防災計画との整合も図られていることから、「A」と評価した。	A		
	他事業との調整・連携	他事業との調整・連携	該当なし	—		
	循環型社会の構築	リサイクルの促進	該当なし	—		
	環境への配慮	生態系への配慮等	施設整備実施にあたり、生態系へ影響を与えないよう工事着手前に海中生物の把握調査を行うなど、周辺環境に十分配慮することから、「B」と評価した。	B		
	多面的機能発揮に向けた配慮	多面的機能の発揮	人工地盤2階の駐車場としての開放による鮭テラス訪問客の増加や、漁業者と観光客との動線の棲み分け等により観光産業への発展効果が期待されるため、「B」と評価した。	B		

# 直轄特定漁港漁場整備事業 ウトロ地区 事業概要図

事業主体：国（北海道開発局）  
主要工事計画：  
用地 19,000m²  
南防波堤 150.0m  
-4.5m岸壁(耐震) 100.0m ほか  
事業費：6,202百万円  
事業期間：令和5年度～令和14年度



ウトロ地区 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 : サケ・マス定置網漁業を中心とした沿岸漁業の流通拠点として、生産性向上による漁船の大型化等に対応するため、既設岸壁及び用地の再編・集約を行うとともに、新埠頭の整備により漁船保管能力等の向上を図る。耐震強化岸壁等の整備により、防災対策の強化を図る。また、背後用地への越波・越流により漁業活動に支障が生じているため、中護岸の嵩上げ改良を行い、漁業活動の安全性・効率性の向上を図る。さらに、港内でのサケ稚魚中間育成の支援、持続的な漁業生産力の確保のため、周辺環境へ配慮した外郭施設整備を図る。
- (2) 主要工事計画 : 用地19,000m²、南防波堤150.0m、-4.5m岸壁(耐震)100.0m、南外護岸166.0m、道路228.0m ほか
- (3) 事業費 : 6,202百万円
- (4) 工期 : 令和5年度～令和14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2年5月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(令和4年7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	4,623,073 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	5,553,148 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.20

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
南防波堤	L= 150.0 m	1,197,000
南外護岸	L= 166.0 m	546,000
南護岸(改良)	L= 70.0 m	115,000
-4.5m岸壁(耐震)	L= 100.0 m	1,023,000
船揚場護岸	1式	374,000
中護岸(改良)	L= 27.0 m	13,000
-4.0m岸壁(改良)	L= 70.0 m	88,000
-3.0m岸壁(東)	L= 50.0 m	139,000
道路(改良)	L= 5.0 m	44,000
道路	L= 50.0 m	7,000
道路	L= 70.0 m	499,000
道路	L= 228.0 m	521,000
道路(改良)	L= 66.0 m	315,000
用地	A= 19,000.0 m ²	1,183,000
用地	A= 1,100.0 m ²	21,000
用地(改良)	A= 5,800.0 m ²	117,000
計		6,202,000
維持管理費等		235,450
総費用(消費税込)		6,437,450
内、消費税額		585,217
総費用(消費税抜)		5,852,233
現在価値化後の総費用		4,623,073

(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		260,823	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路整備に伴う移動の効率化および一般者車輛との輻輳回避による経費削減効果</li> <li>・用地の整備に伴う網補修作業時間の短縮</li> <li>・岸壁および用地の整備に伴う土俵づくり作業時間の短縮</li> <li>・用地の整備に伴う漁港外作業場への移動時間等の短縮</li> <li>・船揚場の整備による上下架作業時間の短縮</li> <li>・船揚場の整備に伴う漁船耐用年数の延長</li> <li>・-4.0m岸壁の延伸に伴う漁船耐用年数の延長</li> <li>・船揚場の整備に伴う漁船整備にかかる作業時間の短縮</li> <li>・中護岸の嵩上げ改良に伴う清掃作業時間の短縮</li> <li>・南防波堤延伸に伴うサケ稚魚中間育成の軽労化</li> </ul>
漁獲可能資源の維持培養効果		1,093	<ul style="list-style-type: none"> <li>・南防波堤の延伸によるサケ中間育成(馴致)環境の改善に伴う漁獲量増大効果</li> </ul>
漁業就業者の労働環境改善効果		66,081	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用地の整備に伴う網補修作業環境の改善</li> <li>・岸壁および用地の整備に伴う土俵づくり作業環境の改善</li> <li>・船揚場の整備による上下架作業環境の改善</li> <li>・船揚場の整備に伴う漁船整備にかかる作業環境の改善</li> </ul>
生命・財産保全・防衛効果		32,824	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時の緊急物資の輸送経費の削減効果</li> <li>・災害時の水産活動の損失回避効果</li> </ul>
計		360,821	

(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)							
				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	漁獲可能 資源の維 持・培養 効果	漁業就 業者の 労働改 善効果	生命・ 財産保 全・防 御効果			計 ④	現在価値 (千円) ①×④
0	4	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	0.962	1.000	122,000	110,909	106,694	0	0	0	0			0	0
2	6	0.925	1.000	275,000	250,000	231,250	0	0	0	0			0	0
3	7	0.889	1.000	791,000	719,091	639,272	0	0	0	0			0	0
4	8	0.855	1.000	1,064,000	967,273	827,018	0	0	0	0			0	0
5	9	0.822	1.000	994,087	903,715	742,854	0	0	0	0			0	0
6	10	0.790	1.000	775,187	704,715	556,725	413	1,093	0	0			1,506	1,190
7	11	0.760	1.000	769,471	699,519	531,634	413	1,093	0	0			1,506	1,145
8	12	0.731	1.000	822,977	748,161	546,906	413	1,093	0	0			1,506	1,101
9	13	0.703	1.000	349,220	317,473	223,184	240,590	1,093	66,082	32,824			340,589	239,434
10	14	0.676	1.000	255,330	232,118	156,912	254,712	1,093	66,082	32,387			354,274	239,489
11	15	0.650	1.000	4,709	4,281	2,783	260,823	1,093	66,082	31,955			359,953	233,969
12	16	0.625	1.000	4,709	4,281	2,676	260,823	1,093	66,082	31,529			359,527	224,704
13	17	0.601	1.000	4,709	4,281	2,573	260,823	1,093	66,082	31,108			359,106	215,823
14	18	0.577	1.000	4,709	4,281	2,470	260,823	1,093	66,082	30,694			358,692	206,965
15	19	0.555	1.000	4,709	4,281	2,376	260,823	1,093	66,082	30,285			358,283	198,847
16	20	0.534	1.000	4,709	4,281	2,286	260,823	1,093	66,082	29,881			357,879	191,107
17	21	0.513	1.000	4,709	4,281	2,196	260,823	1,093	66,082	29,482			357,480	183,387
18	22	0.494	1.000	4,709	4,281	2,115	260,823	1,093	66,082	29,089			357,087	176,401
19	23	0.475	1.000	4,709	4,281	2,033	260,823	1,093	66,082	28,702			356,700	169,433
20	24	0.456	1.000	4,709	4,281	1,952	260,823	1,093	66,082	28,319			356,317	162,481
21	25	0.439	1.000	4,709	4,281	1,879	260,823	1,093	66,082	27,941			355,939	156,257
22	26	0.422	1.000	4,709	4,281	1,807	260,823	1,093	66,082	27,569			355,567	150,049
~~~~~														
50	54	0.141	1.000	4,709	4,281	604	260,823	1,093	66,082	18,931			346,929	48,917
51	55	0.135	1.000	4,709	4,281	578	260,823	1,093	66,082	18,679			346,677	46,801
52	56	0.130	1.000	4,709	4,281	557	260,823	1,093	66,082	18,430			346,428	45,036
53	57	0.125	1.000	4,709	4,281	535	260,823	1,093	66,082	18,185			346,183	43,273
54	58	0.120	1.000	4,709	4,281	514	260,823	1,093	66,082	17,942			345,940	41,513
55	59	0.116	1.000	4,622	4,202	487	260,823	1,093	66,082	17,703			345,701	40,101
56	60	0.111	1.000	2,522	2,293	255	260,410	0	66,082	17,466			343,958	38,179
57	61	0.107	1.000	2,238	2,035	218	260,410	0	66,082	17,234			343,726	36,779
58	62	0.103	1.000	1,732	1,575	162	263,208	0	63,200	17,004			343,412	35,371
59	63	0.099	1.000	489	445	44	20,233	0	0	0			20,233	2,003
60	64	0.095	1.000	379	345	33	6,111	0	0	0			6,111	581
計				6,437,450		4,623,073	計							5,553,148

※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 道路整備に伴う移動の効率化および一般者車輛との輻輳回避による経費削減効果

当漁港では、第2港区整備後においても第1港区に組合事務所など漁業関連施設などがあり、漁業者や漁業関係者は頻りに往來している状況にある。第2港区左岸側と第1港区・第2港右岸側間の移動経路は国道334号線のみに限られているため、遠回りを強いられることに加え、一般車輛との輻輳や信号待ちなどにより非効率な移動となっている状況にある。そのため、道路が整備されることにより、移動の効率化が図られ移動に要する時間の短縮が期待できる。ここでは、定置網漁業者の事務所(第1港区・第2港区右岸側)と網補修等を行う作業場所(第2港区左岸側)、および定置網漁業の選別等に従事する作業員の事務所から陸揚岸壁(第2港区左岸側)間の移動時間、漁業関係者の組合事務所からの移動時間短縮を便益として計上する。

区分		数量	備考		
作業日数	サケ定置網(10~20t) (日/年)	80	① 調査日: 令和4年4月 調査対象者: ウトロ漁協組合職員 調査実施者: 網走港湾事務所職員 調査実施方法: ヒアリング調査 サケ定置: 網補修作業日数80日/年 小型定置: 網補修作業日数35日/年		
	小型定置網(10~20t) (日/年)	35			
経営体数	サケ定置網(10~20t) (経営体)	2	② 漁協ヒアリング(①と同じ) 第2港区左岸側にて網補修作業を行い、第1港区・及び第2港区右岸側に作業小屋・事務所を持つ2経営体(人工地盤付近の作業場所への移動に橋梁の使用が見込まれる)とする(知床漁業、共栄)。		
	小型定置網(10~20t) (経営体)	2			
作業人数	サケ定置網(10~20t) (人/経営体)	13	③ 漁協ヒアリング(①と同じ)		
	小型定置網(10~20t) (人/経営体)	13			
移動回数	サケ定置網(10~20t) (回)	2	④ 漁協ヒアリング(①と同じ)		
	小型定置網(10~20t) (回)	2			
移動時間	[整備前]	サケ定置網(10~20t) (時間/回)	0.25	⑤ 漁協ヒアリング(①と同じ)	
		小型定置網(10~20t) (時間/回)	0.25		
	[整備後]	サケ定置網(10~20t) (時間/回)	0.08		⑥ 漁協ヒアリング(①と同じ) 移動距離の短縮・渋滞箇所の回避により移動時間が削減される。
		小型定置網(10~20t) (時間/回)	0.08		
漁業者労務単価	サケ定置網(10~20t) (円/時間)	1,887	⑦ R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t・小型定置網)労務単価		
	小型定置網(10~20t) (円/時間)	1,686			
移動時間の削減	サケ定置網(10~20t) (千円/年)	1,334	⑧ ①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000 ※漁船階層別・漁業種別に算出		
	小型定置網(10~20t) (千円/年)	522			
出漁日数	サケ定置網 (日/年)	45	⑨ 漁協ヒアリング(①と同じ) サケ定置: 出漁日数45日/年 小型定置: 出漁日数75日/年		
	小型定置網 (日/年)	75			
経営体数	サケ定置網 (経営体)	7	⑩ 漁協ヒアリング(①と同じ) 第1港区・及び第2港区右岸側に事務所をもつ7経営体(人工地盤付近の作業場所への移動に橋梁の使用が見込まれる)を対象とする(遠音別、斜里拾参考、今井共同、知床漁業、共栄、三うろこ、35水産経営体)。		
	小型定置網 (経営体)	7			
作業人数	サケ定置網 (人/経営体)	8	⑪ 漁協ヒアリング(①と同じ) 陸揚に合わせ、1経営体あたり8人の作業員が選別のため移動する		
	小型定置網 (人/経営体)	8			
移動回数	サケ定置網 (回)	2	⑫ 漁協ヒアリング(①と同じ) 陸揚時はサケ等の選別に従事する作業員で、寄港時間にあわせて作業場から移動する。 サケ定置は1日に2回陸揚・選別を行う(小定置は1日1回)。		
	小型定置網 (回)	1			
一般利用者労務単価	サケ定置網 (円/時間)	2,116	⑬ 毎月勤労統計調査 地方調査(R3年5月)より(別紙参照) 一般利用者労務単価		
	小型定置網 (円/時間)	2,116			
移動時間の削減	サケ定置網 (千円/年)	1,813	⑭ ⑨×⑩×⑪×⑫×(⑤-⑥)×⑬/1,000 ※漁船階層別・漁業種別に算出		
	小型定置網 (千円/年)	1,511			
対象日数	漁協職員の移動 (日/年)	200	⑮ 漁協ヒアリング(①と同じ)		
	ぎょれん職員の移動 (日/年)	200			
のべ対象人数	漁協職員の移動 (人)	20	⑯ 漁協ヒアリング(①と同じ) 漁協職員 陸揚担当 6名 フォークリフト 10名 計量担当 3名 責任者 1名 ぎょれん職員 荷受け 2名		
	ぎょれん職員の移動 (人)	2			
移動回数	漁協職員の移動 (回)	2	⑰ 漁協ヒアリング(①と同じ)		
	ぎょれん職員の移動 (回)	2			
移動時間	[整備前]	漁協職員の移動 (時間/回)	0.25	⑱ 漁協ヒアリング(①と同じ) 移動距離は変わらないものの、渋滞箇所を回避することにより移動時間が削減される。	
		ぎょれん職員の移動 (時間/回)	0.25		
	[整備後]	漁協職員の移動 (時間/回)	0.20		
		ぎょれん職員の移動 (時間/回)	0.20		
一般利用者労務単価	漁協職員の移動 (円/時間)	2,116	⑲ 毎月勤労統計調査 地方調査(R3年5月)より(別紙参照) 一般利用者労務単価		
	ぎょれん職員の移動 (円/時間)	2,116			
作業時間の短縮	漁協職員の移動 (千円/年)	846	⑳ ⑭×⑮×⑯×(⑰-⑱)×⑲/1,000		
	ぎょれん職員の移動 (千円/年)	85			
年間便益額	(千円/年)	6,111	㉑ ⑧の合計 + ⑭の合計 + ㉒の合計		

①-2 用地の整備に伴う網補修作業時間の短縮

当漁港でさけ定置網漁業を行う経営体のうち7経営体(三よろこ漁業部、斜里漁業生産組合、新生漁業部、イタシベ漁業部、睦 漁業部、35水産共同体、アウンモイ漁業)については用地の不足から、網補修および保管の一部を漁港外の作業場で行っており、作業効率の悪い状況となっている。また、現在漁港内で作業をしている9経営体についても漁港内の所要不足となっている用地や複数箇所に跨って作業しており、非効率な状況となっている。

岸壁・用地の整備により、漁港外作業の漁港内への集約、及び漁港内での十分な作業用地の確保が可能になることにより、網補修作業における効率化が図られる。すべての経営体で網作業用地が不足していることから、全経営体を対象とする。

なお、漁港外で作業している経営体における移動時間の削減については、便益1-4にて計上しているため、本便益での作業時間には含まれない。

区分		数量	備考	
対象経営体数	サケ定置網漁業(漁港外作業) (経営体)	①	7 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 7経営体(漁港外作業、用地不足)+9経営体(漁港内作業、用地不足)	
	サケ定置網漁業(漁港内作業) (経営体)			
対象日数	サケ定置網漁業(漁港外作業) (日/年)	②	80 漁協ヒアリング(①と同じ) 3網(岡網・中網・沖網) ×1ヵ月=3ヵ月(日曜日を除く；地元ヒアリングより)	
	サケ定置網漁業(漁港内作業) (日/年)			
対象作業人数	サケ定置網漁業(漁港外作業) (人/経営体)	③	20 漁協ヒアリング(①と同じ)	
	サケ定置網漁業(漁港内作業) (人/経営体)			
作業時間	[整備前]	サケ定置網漁業(漁港外作業) (時間/日)	④	10.50 漁協ヒアリング(①と同じ) 1日10時間以上の作業
		サケ定置網漁業(漁港内作業) (時間/日)		
	[整備後]	サケ定置網漁業(漁港外作業) (時間/日)	⑤	6.50 漁協ヒアリング(①と同じ) クレーン2台を用いて網を複数回に分けて広げて補修するが、整備後は網を広げる用地が確保されることで、一度に補修できる範囲が広がり効率的な作業が可能となる。また、一度に補修できる範囲が広がるためクレーンにより網を畳み直す作業回数が減少する。
		サケ定置網漁業(漁港内作業) (時間/日)		
漁業者労務単価	サケ定置網漁業(漁港外作業) (円/時間)	⑥	1,887 定置網漁業者(10~20t)が主に補修作業を行う。 R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t)労務単価	
	サケ定置網漁業(漁港内作業) (円/時間)			
作業時間の短縮	サケ定置網漁業(漁港外作業) (千円/年)	⑦	84,538 ①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000 ※漁船階層別・漁業種別に算出	
	サケ定置網漁業(漁港内作業) (千円/年)			
年間便益額	(千円/年)	⑧	193,229 ⑦の合計	

①-3 岸壁および用地の整備に伴う土俵づくり作業時間の短縮

当漁港でさけ定置網漁業を行う経営体は毎年6~7月の3週間程度、漁港内にて土俵づくりを行っている。土俵は作成後に漁船へ積込を行うため岸壁上および岸壁背後の用地にて作成するが、用地の不足から、狭隘なスペースでの作業となり、作業車両(トラック・フォークリフト・ショベル)や作業員が輻輳し、作業効率の悪い状況となっている。また、土俵は全て作成後に投入するため、一時的に保管するが、用地不足のため、6段程度まで積み上げて保管している。岸壁・用地の整備により、十分な作業スペースが確保されるため、土俵づくりに要する作業時間の短縮および作成後の土俵の積み上げ時間の短縮が図られる。ただし、便益対象は現在、用地不足のため埠頭先端部にて土俵づくり・積込作業を行っている共栄漁業部・協和漁業部・知床漁業生産組合の3経営体とする。

区分		数量	備考	
対象経営体数	サケ定置網漁業 (経営体)	①	3 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 埠頭先端部での狭隘な作業を強いられている3経営体	
対象日数	サケ定置網漁業 (日/年)	②	18 漁協ヒアリング(①と同じ) 約3週間(日曜日を除く；地元ヒアリングより)	
対象作業人数	サケ定置網漁業 (人/隻)	③	20 漁協ヒアリング(①と同じ)	
作業時間	[整備前]	サケ定置網漁業 (時間/日)	④	4.00 漁協ヒアリング(①と同じ) 1日あたり4時間の作業(半日)
	[整備後]	サケ定置網漁業 (時間/日)		
漁業者労務単価	サケ定置網漁業 (円/時間)	⑥	1,887 定置網経営体の従業員(主に漁期には10~20t漁船に乗船)が土俵づくり作業を行う。 R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t)労務単価	
作業時間の短縮	サケ定置網漁業 (千円/年)	⑦	2,446 ①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000 ※漁船階層別・漁業種別に算出	
⑦の合計	(千円/年)	⑧	2,446 ⑦の合計	

①-4 用地の整備に伴う漁港外作業場への移動時間等の短縮

当漁港でさけ定置網漁業を行う16経営体のうち、7経営体(斜里漁業生産組合、新生漁業部、イタシベ漁業部、睦 漁業部、35水産共同体、アウンモイ漁業、三ろこ漁業部)については用地の不足から漁港外での網補修作業を強いられている。岸壁および用地の整備による第1港区再編、第2港区拡張により、漁港外で行っていた作業が漁港内に集約され、漁港外作業場への移動時間の短縮が可能となる。なお、三ろこ漁業部については作業場が漁港に隣接していることから便益に含めない。

区分		数量	備考	
対象日数	睦漁業部(10~20t) (日/年)	80	① 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 対象日数：80日/年(網補修作業期間中、毎日)	
	35共同漁業部(10~20t) (日/年)	80		
	斜里漁業生産組合(10~20t) (日/年)	80		
	アウンモイ漁業(10~20t) (日/年)	80		
	新生漁業部(10~20t) (日/年)	80		
	イタシベ漁業部(10~20t) (日/年)	80		
対象作業人数	睦漁業部(10~20t) (人/日)	20	② 漁協ヒアリング(①と同じ) 1経営体当たりの全従業員数；20人	
	35共同漁業部(10~20t) (人/日)	20		
	斜里漁業生産組合(10~20t) (人/日)	20		
	アウンモイ漁業(10~20t) (人/日)	20		
	新生漁業部(10~20t) (人/日)	20		
	イタシベ漁業部(10~20t) (人/日)	20		
作業時間	[整備前]	睦漁業部(10~20t) (時間/日)	0.08	③ 漁協ヒアリング(①と同じ) ウトロ漁港周辺主要居住地(ウトロ香川地区)から漁港外の作業場への往復時間
		35共同漁業部(10~20t) (時間/日)	0.12	
		斜里漁業生産組合(10~20t) (時間/日)	0.10	
		アウンモイ漁業(10~20t) (時間/日)	1.48	
		新生漁業部(10~20t) (時間/日)	0.06	
		イタシベ漁業部(10~20t) (時間/日)	0.06	
	[整備後]	睦漁業部(10~20t) (時間/日)	0.04	④ 漁協ヒアリング(①と同じ) ウトロ漁港に集約することで漁港外の作業場へ通勤・移動をする必要がなくなることから、作業時間が削減される(整備後におけるウトロ漁港周辺の主要居住地(ウトロ香川地区)からウトロ漁港までの通勤距離は図上算出より約1km)
		35共同漁業部(10~20t) (時間/日)	0.04	
		斜里漁業生産組合(10~20t) (時間/日)	0.04	
		アウンモイ漁業(10~20t) (時間/日)	0.04	
		新生漁業部(10~20t) (時間/日)	0.04	
		イタシベ漁業部(10~20t) (時間/日)	0.04	
漁業者労務単価	睦漁業部(10~20t) (円/時間)	1,887	⑤ 定置網経営体の従業員(主に漁期には10~20t漁船に乗船)が補修作業のための移動を強いられている。 R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t)労務単価	
	35共同漁業部(10~20t) (円/時間)	1,887		
	斜里漁業生産組合(10~20t) (円/時間)	1,887		
	アウンモイ漁業(10~20t) (円/時間)	1,887		
	新生漁業部(10~20t) (円/時間)	1,887		
	イタシベ漁業部(10~20t) (円/時間)	1,887		
作業時間の短縮	睦漁業部(10~20t) (千円/年)	121	⑥ ①×②×(③-④)×⑤/1,000	
	35共同漁業部(10~20t) (千円/年)	242		
	斜里漁業生産組合(10~20t) (千円/年)	181		
	アウンモイ漁業(10~20t) (千円/年)	4,348		
	新生漁業部(10~20t) (千円/年)	60		
	イタシベ漁業部(10~20t) (千円/年)	60		
車両台数	睦漁業部(乗用車) (台)	20	⑦ 漁協ヒアリング(①と同じ) 従業員が各自の乗用車で通勤・移動すると想定し、1経営体当たり20人であることから20台と設定	
	35共同漁業部(乗用車) (台)	20		
	斜里漁業生産組合(乗用車) (台)	20		
	アウンモイ漁業(乗用車) (台)	20		
	新生漁業部(乗用車) (台)	20		
	イタシベ漁業部(乗用車) (台)	20		

移動距離	[整備前]	陸漁業部(乗用車)	(km)	⑧	4.00	漁協ヒアリング(①と同じ) ウトロ漁港周辺(居住地)から漁港外の作業場への往復距離
		35共同漁業部(乗用車)	(km)		5.80	
		斜里漁業生産組合(乗用車)	(km)		5.00	
		アウンモイ漁業(乗用車)	(km)		74.00	
		新生漁業部(乗用車)	(km)		2.80	
		イタシベ漁業部(乗用車)	(km)		3.20	
	[整備後]	陸漁業部(乗用車)	(km)	⑨	2.00	漁協ヒアリング(①と同じ) ウトロ漁港に集約することで漁港外の作業場へ通勤を する必要がなくなることから、燃料費が削減される(整備後 におけるウトロ漁港周辺の居住地からウトロ漁港までの 燃料費は考慮しない)
		35共同漁業部(乗用車)	(km)		2.00	
		斜里漁業生産組合(乗用車)	(km)		2.00	
		アウンモイ漁業(乗用車)	(km)		2.00	
		新生漁業部(乗用車)	(km)		2.00	
		イタシベ漁業部(乗用車)	(km)		2.00	
走行経費	陸漁業部(乗用車)		(円/km)	⑩	16.79	車種別走行経費原単位(令和2年価格)(令和4年2 月、 国土交通省道路局都市局より 一般道路(平地)・乗用 車・速度50km/h ※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4年7月、水産庁)より 速度50kmは、ウトロ漁港周辺の国道334号線の規制速度より
	35共同漁業部(乗用車)		(円/km)		16.79	
	斜里漁業生産組合(乗用車)		(円/km)		16.79	
	アウンモイ漁業(乗用車)		(円/km)		16.79	
	新生漁業部(乗用車)		(円/km)		16.79	
	イタシベ漁業部(乗用車)		(円/km)		16.79	
GDPデフレーター	[令和4年]			⑪	101.9	内閣府経済社会総合研究所 評価基準年のGDPデフレーター(R2の値を適用)
	[令和2年]			⑫	101.9	内閣府経済社会総合研究所 走行経費の基準年におけるGDPデフレーター
燃料費の削減	陸漁業部(乗用車)		(千円/年)	⑬	54	①×⑦×(⑧-⑨)×⑩×⑪/⑫/1,000
	35共同漁業部(乗用車)		(千円/年)		102	
	斜里漁業生産組合(乗用車)		(千円/年)		81	
	アウンモイ漁業(乗用車)		(千円/年)		1,934	
	新生漁業部(乗用車)		(千円/年)		21	
	イタシベ漁業部(乗用車)		(千円/年)		32	
年間便益額			(千円/年)	⑭	7,236	⑥の合計+⑬の合計

①-5 船揚場の整備による上下架作業時間の短縮

現船揚場の上架設備は、ウトロ漁業協同組合が、昭和58年に沿岸漁業構造改善事業(漁船漁具保全施設整備事業)を活用して設置したもので、引上げ能力は最大船型20t(実重量65t/1隻)のラップ式(斜路タイヤ引き上げ型)となっている。しかしながら、ラップ式の上架施設は、海中に沈めた台車の上に漁船を乗せて上架するため、位置決めに長時間を要し、さらに台車の老朽化により船体が不安定となるため、慎重な上架・移動作業を強いられており、非常に非効率的な作業となっている。また、10t未満船は保管用地の不足のため、上架施設がある西船揚場への上架が行えず、クレーン車等を使用して上架を行っている。クレーン車を使用した上架は、船体のバランスを維持したまま上架することが難しく、調整に長時間を要す非効率的な作業となっている。

新埠頭整備と併せて、上下架作業の効率化や省力化が見込めるリフト式やクレーン式等の上架施設へ更新することで、上架可能隻数の増加と、上下架作業時間の短縮によるコスト削減が期待できる。なお、本便益は地元整備予定の上架施設の効果でもあることから、事業費で按分する。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	漁船(3~5t) (隻)	6	① 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 ・ウトロ漁港(ウトロ地区)にて漁船の上下架を行う漁船隻数(登録漁船隻数) 合計33隻	
	漁船(5~10t) (隻)	3		
	漁船(10~20t) (隻)	24		
作業回数	漁船(3~5t) (回/年)	2	② 漁協ヒアリング(①と同じ) 冬期の上架+春期の下架	
	漁船(5~10t) (回/年)	2		
	漁船(10~20t) (回/年)	2		
対象作業人数	[整備前]	漁船(3~5t) (人/隻)	10	③ 漁協ヒアリング(①と同じ)
		漁船(5~10t) (人/隻)	10	
		漁船(10~20t) (人/隻)	15	
	[整備後]	漁船(3~5t) (人/隻)	3	④ 漁協ヒアリング(①と同じ)
		漁船(5~10t) (人/隻)	3	
		漁船(10~20t) (人/隻)	5	
作業時間	[整備前]	漁船(3~5t) (時間/隻)	3.00	⑤ 漁協ヒアリング(①と同じ)
		漁船(5~10t) (時間/隻)	3.00	
		漁船(10~20t) (時間/隻)	1.50	
	[整備後]	漁船(3~5t) (時間/隻)	0.50	⑥ 漁協ヒアリング(①と同じ)
		漁船(5~10t) (時間/隻)	0.50	
		漁船(10~20t) (時間/隻)	0.50	
漁業者労務単価	漁船(3~5t) (円/時間)	1,429	⑦ R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定	
	漁船(5~10t) (円/時間)	2,294		
	漁船(10~20t) (円/時間)	1,887		
作業時間の短縮	漁船(3~5t) (千円/年)	489	⑧ $① \times ② \times (③ \times ⑤ - ④ \times ⑥) \times ⑦ / 1,000$ ※漁船階層別・漁業種別に算出	
	漁船(5~10t) (千円/年)	392		
	漁船(10~20t) (千円/年)	1,812		
上架施設建設費用	(千円)	⑨	250,000	リフト製作メーカーヒアリングより
対象施設新設費用	(千円)	⑩	5,274,000	対象施設の計画事業費より算定
年間便益額	(千円/年)	⑪	2,571	⑧の合計×⑩/(⑨+⑩)

①-6 船揚場の整備に伴う漁船耐用年数の延長

漁船保管用地が極めて狭隘なことから、冬季の上架漁船保管の際に漁船間が極めて近接している状況である。また、時化の際には西船揚場の斜路を波が遡上し、漁船を固定している盤木が動くことにより漁船同士・漁船と斜路等の接触や、漁船の転倒が発生し、漁船の耐用年数が低下している。

上架施設および用地整備後は、漁船間に適切なスペースが確保されることから、漁船耐用年数の増加が図られる。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	サケ定置網(10~20t) (隻)	①	9 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 東船揚場の海側に上架・保管されている漁船隻数：9隻
平均総トン数	サケ定置網(10~20t) (t/隻)	②	18.7 R1港勢調査より 登録漁船の平均トン数を算出 10~20t 登録漁船隻数の平均トン数(総トン数：411.0t、隻数：22隻、平均トン数=411.0t÷22隻=18.7t/隻)
漁船耐用年数	[整備前] サケ定置網(10~20t) (年)	③	7.00 減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省) FRP船：7年
	[整備後] サケ定置網(10~20t) (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-(令和4年7月、水産庁) 静穏度向上による漁船の使用期間延長：3.17年 7年+3.17年=10.17年
漁船建造費	サケ定置網(10~20t) (千円/t)	⑤	4,738 造船機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定 R4.4改定 R4水産基盤整備事業評価計測原単位(北海道開発局)より消費税控除及び現在価値化した漁船建造費を設定
上架月数	サケ定置網(10~20t) (月)	⑥	5.0 2021年~2022年の実績 上架：11月下旬 下架4月中旬 より5か月とする。
耐用年数の延長	サケ定置網(10~20t) (千円/年)	⑦	14,795 $① \times ② \times (1/③ - 1/④) \times ⑤ \times (⑥/12月)$ ※漁船階層別・漁業種別に算出
上架施設建設費用	(千円)	⑧	250,000 ※リフト製作メーカーにヒアリング
対象施設新設費用	(千円)	⑨	5,274,000 ※新埠頭+南防波堤
年間便益額	(千円/年)	⑩	14,125 ⑦の合計×⑨/(⑧+⑨)

①-7 -4.0m岸壁の延伸に伴う漁船耐用年数の延長

当漁港では-4.0m岸壁のバース長が不足しており、斜里第一漁業所属のサケ定置網漁船が岸壁からはみ出て漁船を係留している。そのため、荒天時による時化の際には波の影響を受けて漁船の接触が発生し、漁船の耐用年数が低下している状況にあった。

岸壁が延長されることで係留時に漁船全体が岸壁内に収まり、時化の影響を受けずに安全に係留することが可能となり、漁船耐用年数の延長が図られる。便益対象は現在-4.0m岸壁先端部に係留している10~20t船6隻とする。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	漁船(10~20t) (隻)	①	6 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 -4.0m岸壁先端部に係留を行っている隻数(斜里第1漁協所属)：6隻
平均トン数	漁船(10~20t) (t/隻)	②	18.6 R1港勢調査より 利用漁船(斜里漁港所属)の平均トン数を算出 10~20t 利用漁船(斜里漁港所属)の平均トン数(総トン数：242.0t、隻数：13隻、平均トン数=242.0t÷13隻=18.6t/隻)
漁船耐用年数	[整備前] 漁船(10~20t) (年)	③	7.00 減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省) FRP船：7年
	[整備後] 漁船(10~20t) (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-(令和4年7月、水産庁) 静穏度向上による漁船の使用期間延長：3.17年 7年+3.17年=10.17年
漁船建造費	漁船(10~20t) (千円/t)	⑤	4,738 造船機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定 R4.4改定 R4水産基盤整備事業評価計測原単位(北海道開発局)より消費税控除及び現在価値化した漁船建造費を設定
係留月数	漁船(10~20t) (月)	⑥	7.0 2021年~2022年の実績 上架：11月下旬 下架4月中旬 より上架期間の5か月を除く7か月とする。
耐用年数の延長	漁船(10~20t) (千円/年)	⑦	13,735 $① \times ② \times (1/③ - 1/④) \times ⑤ \times (⑥/12ヶ月)$ ※漁船階層別・漁業種別に算出
年間便益額	(千円/年)	⑧	13,735 ⑦の合計

①-8 船揚場の整備に伴う漁船整備にかかる作業時間の短縮

整備前は漁船保管用地の狭隘が深刻であり、漁船間のスペースが十分に確保されず、船体側面部の塗装作業・補修作業に時間を要している。現在は漁船間隔が狭いため、梯子を使用して漁船の後部から漁船に乗り込む、あるいは隣接した漁船から身を乗り出して作業する、極めて狭隘な漁船間に入り込んで作業する等、非効率的な作業となっている。漁船保管施設用地整備後は漁船間に適切なスペースが確保され、漁船整備作業の効率化が図られる。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	漁船(3~5t) (隻)	6	① 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 ウトロ漁港(ウトロ地区)にて漁船の上下架を行う3t以上漁船隻数	
	漁船(5~10t) (隻)	3		
	漁船(10~20t) (隻)	24		
対象日数	[整備前]	漁船(3~5t) (日/年)	18	② 漁協ヒアリング(①と同じ) 現在は1隻につき3週間程度かけて補修を実施している。(日曜日を除く)
		漁船(5~10t) (日/年)	18	
		漁船(10~20t) (日/年)	18	
	[整備後]	漁船(3~5t) (日/年)	12	③ 漁協ヒアリング(①と同じ) 整備前の1/3程度短縮
		漁船(5~10t) (日/年)	12	
		漁船(10~20t) (日/年)	12	
対象作業人数	漁船(3~5t) (人/隻)	3	④ 漁協ヒアリング(①と同じ)	
	漁船(5~10t) (人/隻)	5		
	漁船(10~20t) (人/隻)	8		
作業時間	漁船(3~5t) (時間/日)	8.50	⑤ 漁協ヒアリング(①と同じ)	
	漁船(5~10t) (時間/日)	8.50		
	漁船(10~20t) (時間/日)	8.50		
漁業者労務単価	漁船(3~5t) (円/時間)	1,429	⑥ R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定	
	漁船(5~10t) (円/時間)	2,294		
	漁船(10~20t) (円/時間)	1,887		
作業時間の短縮	漁船(3~5t) (千円/年)	1,312	⑦ $① \times ② - ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$ ※漁船階層別・漁業種別に算出	
	漁船(5~10t) (千円/年)	1,755		
	漁船(10~20t) (千円/年)	18,478		
上架施設建設費用	(千円)	⑧ 250,000	※リフト製作メーカーにヒアリング	
対象施設新設費用	(千円)	⑨ 5,274,000	※新埠頭+南防波堤	
年間便益額	(千円/年)	⑩ 20,570	⑦の合計×⑨/(⑧+⑨)	

①-9 中護岸の嵩上げ改良に伴う清掃作業時間の短縮

第2港区の中護岸においては、荒天時に越波や越流が発生し、流木や漂着物砂利等が用地に打ち上がる等の被害が発生している。中護岸背後用地は網補修作業に使用されているが、荒天後においては、作業再開のために清掃作業を行う必要があった。中護岸の嵩上げ改良によって、越波被害が防がれることで、清掃作業時間が解消される。

区分		数量	備考
対象作業人数	サケ定置網 (人)	① 10	調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 荒天時には中護岸付近の用地を使用するサケ定置網経営体の従業員によって清掃作業が行われる。
対象日数	サケ定置網 (日/年)	② 4.1	網走東部地区 斜里町 波浪警報発令回数(H23年~R2年の10カ年平均) R4.4改定 R4水産基盤整備事業評価計測原単位(北海道開発局)より(左表) 漁協ヒアリングより、年間3~5回程度越波が発生する。上記聞き取り結果が波浪警報発令回数と同程度であるため、警報回数を対象日数として準用する。
作業時間	[整備前] サケ定置網 (時間/日)	③ 5.00	④ 漁協ヒアリング(①と同じ)
	[整備後] サケ定置網 (時間/日)	④ 0.00	
漁業者労務単価	サケ定置網 (円/時間)	⑤ 1,887	定置網経営体の従業員(漁業者)が清掃作業を行う。 R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t)労務単価
作業時間の短縮	サケ定置網 (千円/年)	⑥ 387	$① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ / 1,000$
年間便益額	(千円/年)	⑦ 387	⑥の合計

①-10 南防波堤延伸に伴うサケ稚魚中間育成の軽労化

当漁港では、第2港区南防波堤背後、及び第1港区にてサケ稚魚の中間育成(馴致)を行っている。中間育成(馴致)の実施期間中(4月中旬～5月下旬の約1か月半)には毎日、船外機船を使用して南防波堤背後の生け簀2基に、1日2回の給餌作業を行っている。南防波堤の延伸により、生け簀設置箇所付近の静穏度が向上することにより、防波堤背後への航行時における慎重な操船作業が解消されることに加え、漁船の防波堤への係留作業・及び漁船からの給餌作業の際の船体動揺が軽減されることにより、これらの作業の効率化が図られ、作業時間が短縮する。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	サケ稚魚馴致(3t未満) (隻)	①	2 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 給餌作業は3t未満の船外機船2隻を用いて行う。
対象作業人数	サケ稚魚馴致(3t未満) (人/隻)	②	3 漁協ヒアリング(①と同じ)
対象日数	サケ稚魚馴致(3t未満) (日/年)	③	45 漁協ヒアリング(①と同じ) サケ中間育成(馴致)の実施期間は4月中旬～5月下旬の約1か月半
作業回数	サケ稚魚馴致(3t未満) (回/日)	④	2 漁協ヒアリング(①と同じ) 馴致期間中は毎日、1日2回の給餌作業を行う。
対象作業時間	[整備前] サケ稚魚馴致(3t未満) (時間/回)	⑤	1.00 漁協ヒアリング(①と同じ) 防波堤背後への航行時に、慎重な操船を余儀なくされている。また、係船作業、給餌作業の際、船体動揺により非効率的な作業となっている。
	[整備後] サケ稚魚馴致(3t未満) (時間/回)	⑥	0.50 漁協ヒアリング(①と同じ) 南防波堤背後の静穏度が向上することで、慎重な操船作業が解消し、係船作業・給餌作業の効率化が図られる。
漁業者労務単価	サケ稚魚馴致(3t未満) (円/時間)	⑦	1,529 R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者労務単価(3t未満)
作業時間の短縮	サケ稚魚馴致(3t未満) (千円/年)	⑧	413 $① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ / 1,000$
年間便益額	(千円/年)	⑨	413 ⑧の合計

③-1 南防波堤の延伸によるサケ中間育成(馴致)環境の改善に伴う漁獲量増大効果

当漁港では、サケの回帰率向上を目的として、漁港水域を利用したサケ稚魚の中間育成(馴致)を実施している。生け簀の破損や稚魚の斃死リスク分散のため、第1港区、第2港区の両港区にて中間育成(馴致)を行っているが、第2港区は第1港区と比較し、稚魚の成長率が劣っている。サケ稚魚の成長には擾乱が悪影響を及ぼすため、南防波堤の延伸により生け簀設置箇所の静穏が確保されることで、第2港区での成長率が向上する。サケの回帰率は放流時の体サイズに依存することが指摘されているため、成長率の向上が回帰率及び漁獲量の向上に繋がると考えられる。そのため、漁獲金額の増加を便益として計上する。なお、第2港区での成長率が第1港区と同等となると仮定して便益の算定を行う。

区分			数量	備考
年間漁獲金額	[整備前]	サケ中間育成 (千円/年) ①	4,441,776	サケ陸揚金額の5カ年平均(H27～R1港勢調査より)
	[整備後]	サケ中間育成 (千円/年) ②	4,443,797	既往研究・ウトロ漁港での中間育成実績より、第1港区での成長率が第2港区と同等になると仮定して算出
漁業所得率		サケ中間育成 (%) ③	54.1	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定
作業時間の短縮		サケ中間育成 (千円/年) ④	1,093	(②-①)×③
年間便益額		(千円/年) ⑤	1,093	④の合計

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

⑤-1 用地の整備に伴う網補修作業環境の改善

当漁港でサケ定置網漁業を行う16経営体のうち、7経営体(斜里漁業生産組合、新生漁業部、イタシベ漁業部、睦 漁業部、35水産共同体、アウンモイ漁業、三よろこ漁業部)については用地の不足から狭隘な漁港外での作業を強いられており、クレーンの輻輳等により危険な作業状況となっている。また、現在漁港内で作業をしている9経営体についても、漁港全体が狭隘なことから、クレーンの輻輳等により危険な作業状況となっている。用地の整備により、十分な作業スペースが確保され、クレーンとの接触の等の危険性が解消されることで、網補修作業における漁業者の就労環境が向上する。

区分		数量	備考
経営体数	サケ定置網漁業 (経営体) ①	16	調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	サケ定置網漁業 (日/年) ②	80	漁協ヒアリング(①と同じ) 網補修作業：3ヵ月(日曜日を除く；地元ヒアリングより)
対象作業人数	サケ定置網漁業 (人/経営体) ③	20	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象作業時間	サケ定置網漁業 (時間/日) ④	6.50	漁協ヒアリング(①と同じ) 便益1-2より
作業状況ランク	[整備前] サケ定置網漁業 (Sb) ⑤	1,183	公共工事設計労務単価(R4) Bランカー作業環境ランクより
	[整備後] サケ定置網漁業 (Sc) ⑥	1,000	公共工事設計労務単価(R4) Cランカー作業環境ランクより
漁業者労務単価	サケ定置網漁業 (円/時間) ⑦	1,887	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t)労務単価
作業環境の改善	サケ定置網漁業 (千円/年) ⑧	57,461	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000
年間便益額	(千円/年) ⑨	57,461	⑧の合計

⑤-2 岸壁および用地の整備に伴う土俵づくり作業環境の改善

当漁港でサケ定置網漁業を行う経営体は毎年6~7月の3週間程度、漁港内にて土俵づくりを行っている。土俵は作成後、漁船へ積込を行うため岸壁上および岸壁背後の用地にて作成するが、用地の不足から、狭隘なスペースでの作業となり、作業用車両(トラック・フォークリフト・ショベル)と作業員の接触等が発生する危険な作業となっていた。岸壁・用地の整備により、十分な作業スペースが確保されるため、土俵づくり作業環境の改善が図られる。ただし、便益対象は現在、ベレク埠頭先端の極めて狭隘な環境にて作業を行っている3経営体とする。

区分		数量	備考
経営体数	サケ定置網漁業 (経営体) ①	3	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象日数	サケ定置網漁業 (日/年) ②	18	漁協ヒアリング(①と同じ) 約3週間(日曜日を除く；地元ヒアリングより)
対象作業人数	サケ定置網漁業 (人/経営体) ③	20	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象作業時間	サケ定置網漁業 (時間/日) ④	2.80	漁協ヒアリング(①と同じ) 便益1-3より
作業状況ランク	[整備前] サケ定置網漁業 (Sb) ⑤	1,183	公共工事設計労務単価(R4) Bランカー作業環境ランクより
	[整備後] サケ定置網漁業 (Sc) ⑥	1,000	公共工事設計労務単価(R4) Cランカー作業環境ランクより
漁業者労務単価	サケ定置網漁業 (円/時間) ⑦	1,887	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t)労務単価
作業環境の改善	サケ定置網漁業 (千円/年) ⑧	1,044	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000
年間便益額	(千円/年) ⑨	1,044	⑧の合計

⑤-3 船揚場の整備による上下架作業環境の改善

現船揚場の上架施設は、ウトロ漁業協同組合が昭和58年に沿岸漁業構造改善事業(漁船漁具保全施設整備事業)を活用して設置したもので、引上げ能力は最大船型 20tのラップ式(斜路タイヤ式引き上げ型)である。上架スペースの不足とともに、上架施設や斜路の老朽化によって漁船上下架作業時に船体を乗せた台車が不安定となり作業者が負傷する等の事故が発生する危険な作業状況となっている。

そのため、漁船保管施設用地(新埠頭)の整備、上下架作業の効率化や省力化が見込めるリフト式の上架施設へ更新することで上下架作業における作業の安全性が改善され漁業者の作業環境が改善される。

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	漁船(3~5 t) (隻)	6	① 調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査 ウトロ漁港(ウトロ地区)にて漁船の上下架を行う3t以上漁船隻数(右図参照)	
	漁船(5~10 t) (隻)	3		
	漁船(10~20 t) (隻)	24		
作業回数	漁船(3~5 t) (回/年)	2	② 漁協ヒアリング(①と同じ)	
	漁船(5~10 t) (回/年)	2		
	漁船(10~20 t) (回/年)	2		
対象作業人数	漁船(3~5 t) (人/隻)	3	③ 漁協ヒアリング(①と同じ) 便益1-5、整備後の作業人数より	
	漁船(5~10 t) (人/隻)	3		
	漁船(10~20 t) (人/隻)	5		
対象作業時間	漁船(3~5 t) (時間/日)	0.50	④ 漁協ヒアリング(①と同じ) 便益1-5、整備後の作業時間より	
	漁船(5~10 t) (時間/日)	0.50		
	漁船(10~20 t) (時間/日)	0.50		
作業状況ランク	[整備前]	漁船(3~5 t) (Sb)	1.183	⑤ 公共工事設計労務単価(R4) Bランカー作業環境ランクより
		漁船(5~10 t) (Sb)	1.183	
		漁船(10~20 t) (Sb)	1.183	
	[整備後]	漁船(3~5 t) (Sc)	1.000	⑥ 公共工事設計労務単価(R4) Cランカー作業環境ランクより
		漁船(5~10 t) (Sc)	1.000	
		漁船(10~20 t) (Sc)	1.000	
漁業者労務単価	漁船(3~5 t) (円/時間)	1,429	⑦ R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(3~5t、5~10t、10~20t)労務単価	
	漁船(5~10 t) (円/時間)	2,294		
	漁船(10~20 t) (円/時間)	1,887		
作業環境の改善	漁船(3~5 t) (千円/年)	5	⑧ $① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ / 1,000$ ※漁船階層別・漁業種別に算出	
	漁船(5~10 t) (千円/年)	4		
	漁船(10~20 t) (千円/年)	41		
上架施設建設費用	(千円)	⑨	250,000	※経営体ヒアリング(リフト式)より
対象施設新設費用	(千円)	⑩	5,274,000	※新埠頭+南防波堤
年間便益額	(千円/年)	⑪	48	⑧の合計×⑩/(⑨+⑩)

⑤-4 船揚場の整備に伴う漁船整備にかかる作業環境の改善

10t以上漁船の上架・保管を行っている漁船保管用地は、用地不足のため漁船同士が極めて近接して保管されている状況である。冬季の漁船補修時において、船体側面の補修時等を行う際には、隣接した漁船から身を持ち出しての作業や、極めて狭いスペースに入り込んでの作業を強いられており、作業中の転落や打撲、転倒等が懸念される危険な作業環境であった。また、10t以上漁船の一部や、3～10t漁船は漁船保管用地不足のため一般車両の通行する道路等に保管されており、通行車両との接触が懸念される危険な作業環境であった。漁船保管施設用地整備後は十分な用地が確保されることにより安全な環境で漁船の整備が可能となり、就労環境が改善される。

区分		数量	備考		
対象漁船隻数	漁船(3～5 t) (隻)	6	調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	漁船(5～10 t) (隻)	3			
	漁船(10～20 t) (隻)	24			
対象日数	漁船(3～5 t) (日/年)	12	漁協ヒアリング(①と同じ) 便益1-8、整備後の作業日数より		
	漁船(5～10 t) (日/年)	12			
	漁船(10～20 t) (日/年)	12			
対象作業人数	漁船(3～5 t) (人/隻)	3	漁協ヒアリング(①と同じ) 便益1-8より		
	漁船(5～10 t) (人/隻)	5			
	漁船(10～20 t) (人/隻)	8			
対象作業時間	漁船(3～5 t) (時間/日)	8.50	漁協ヒアリング(①と同じ) 便益1-8より		
	漁船(5～10 t) (時間/日)	8.50			
	漁船(10～20 t) (時間/日)	8.50			
作業状況ランク	[整備前]	漁船(3～5 t)	1.183	公共工事設計労務単価(R4) Bランカー作業環境ランクより	
		漁船(5～10 t)	1.183		
		漁船(10～20 t)	1.183		
	[整備後]	漁船(3～5 t)	1.000		公共工事設計労務単価(R4) Cランカー作業環境ランクより
		漁船(5～10 t)	1.000		
		漁船(10～20 t)	1.000		
漁業者労務単価	漁船(3～5 t) (円/時間)	1,429	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(3～5t、5～10t、10～20t)労務単価		
	漁船(5～10 t) (円/時間)	2,294			
	漁船(10～20 t) (円/時間)	1,887			
作業環境の改善	漁船(3～5 t) (千円/年)	480	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000 ※漁船階層別・漁業種別に算出		
	漁船(5～10 t) (千円/年)	642			
	漁船(10～20 t) (千円/年)	6,763			
上架施設建設費用	(千円)	⑨	250,000	※リフト製作メーカーにヒアリング	
対象施設新設費用	(千円)	⑩	5,274,000	※新埠頭+南防波堤	
年間便益額	(千円/年)	⑪	7,528	⑧の合計×⑩/(⑨+⑩)	

(8) 生命・財産保全・防衛効果

⑧-1 災害時の緊急物資の輸送経費の削減効果

ウトロ漁港は、斜里町の地域防災計画において、災害発生に伴う陸路遮断時の緊急物資等の海上輸送基地に設定されている。しかし、ウトロ漁港には耐震強化岸壁が整備されておらず岸壁が被災した場合、空路を利用した緊急物資の輸送を余儀なくされる。耐震強化岸壁(4.5m岸壁)が整備されることで、海上輸送が可能となり、震災時の緊急物資輸送コストが削減可能となる。ここで、本受益算定の基本的な考え方は「港湾投資の評価に関する解説書2011 第13章耐震強化施設整備プロジェクト」に準拠することとする。被災率は大規模地震における一般的な値として30%に設定する。

区分		数量	備考	
ウトロ地区人口(P1)	(人)	① 987	令和3年12月31日時点地区別人口より令和14年の人口を推計；斜里町資料より	
観光客(宿泊)(P2)	(人/日)	② 2,105	ウトロ地区宿泊施設収容人数4,210人×50%(年間平均稼働率)=2,105人(知床温泉旅館協同組合、宿泊施設インバウンド対応支援事業資料より年間平均稼働率48.7%≒50%)	
漁港背後圏人口(P):P1+P2	(人)	③ 3,092	ウトロ地区人口+宿泊観光客数(①+②)	
被災者一人あたり、必要な物資量	被災直後から2日間(U1)(衣料) (kg/人)	④ 1.0	東海地震震災対策調査報告書(運輸省第五港湾建設局)、阪神・淡路大震災兵庫県の1年の記録(兵庫県平成8年6月)	
	被災直後から2日間(U1)(食品)kg/人・日	⑤ 3.0		
	被災3日目から1か月後まで(U2)(衣料+住宅) (kg/人)	⑥ 430.4		
	被災3日目から1か月後まで(U2)(食品) kg/人・日	⑦ 6.0		
被災率	(%)	⑧ 30	被災率は大規模地震における一般的な値として30%に設定する。	
海上輸送分担率	被災直後から2日間	⑨ 100	ウトロ地区は、国道が1本のみで、陸路断が想定されるので、海上輸送分担率を100%とした。	
	被災3日目から1ヶ月後まで	⑩ 10	被災3日目以降は陸路の普及を想定し、10%とした。	
緊急物資量(U1)	(フレートトン)	⑪ 7.07	(③×⑧×⑨×(④+⑤×2日))	
被災直後から2日間の便益	「整備前」	ヘリコプター飛行速度 (km/h)	⑫ 220	「港湾投資の評価に関する解説書2011(2017.4更新) p.2-13-28より
		時間当たりヘリコプターチャーター代 (円/時)	⑬ 2,640,500	国土交通省届出料金、貸切運賃+空輸料金、巡航速度220km/h、1時間以内での運搬
		ヘリコプター1台当たり運搬可能量 (フレートトン/台)	⑭ 3	「港湾投資の評価に関する解説書2011(2017.4更新) p.2-13-28より
		ヘリコプター必要台数 (台)	⑮ 3	緊急物資輸送量(U1):7.07フレートトン、ヘリコプター1台当たり運搬量:3フレートトンより
		輸送費用(空輸) (千円)	⑯ 7,922	⑬×⑮
	「整備後」	巡航速度 (km/h)	⑰ 26.9	港湾投資の評価に関する解説書2011(2017.4更新) p.2-15-25 対象船舶の航行速度より(1,000GT)
		輸送船舶の運航費(人件費、燃料費を含む) (円/隻・日)	⑱ 732,000	港湾投資の評価に関する解説書2011(2017.4更新) p.2-3-34の海上輸送費用原単位より
		輸送船舶1隻当たり運搬可能量 (フレートトン/隻)	⑲ 529	「港湾の施設の技術上の基準・同解説(上巻)」p.396をもとに換算
		巡回距離 (km)	⑳ 57	網走港からウトロ漁港までの距離(図上計測より)
		船舶輸送回数	㉑ 1	緊急物資量(U1):7.07フレートトン、輸送船舶1隻当たり運搬量:529フレートトンより
		巡回日数	㉒ 0.09	巡回距離/巡航速度(⑳/⑰)/24時間
		輸送費用(海上輸送) (千円)	㉓ 66	⑱×㉒
		便益額 (千円)	㉔ 7,856	整備前(⑯) - 整備後(㉓)
		被災3日目から1ヶ月後までの便益(陸路開通を想定)	「整備前」	緊急物資量 (フレートトン)
走行速度 (km/h)	㉖ 33.3			「平成22年度道路センサス」をもとに道路種別沿道状況別改良未改良別整備未整備別12時間平均交通量の混雑時平均旅行速度の一般道路より設定。
トラック輸送費用 (円/回)	㉗ 18,700			港湾投資の評価に関する解説書2011(2017.4更新) p.2-13-29の届出運賃の事例より
トラック1台当たり輸送可能量 (フレートトン)	㉘ 3			港湾投資の評価に関する解説書2011(2017.4更新) p.2-13-28より雑工業品(衣料等)
時間費用原単位 (円/フレートトン・時)	㉙ 613			港湾投資の評価に関する解説書2011(2017.4更新) p.2-13-28より雑工業品(衣料等)
走行距離 (km)	㉚ 74			網走港からウトロ漁港までの距離(図上計測より)
トラック必要台数 (台)	㉛ 7			(緊急物資輸送量(U2):19.28フレートトン、トラック1台当たり運搬量:3フレートトンより)
走行時間 (時間)	㉜ 2.2			走行距離 / 走行速度 (㉚ / ㉖)
輸送費用(陸上輸送) (円/回)	㉝ 131			㉗×㉛
時間費用(陸上輸送) (円/フレートトン・時)	㉞ 182			㉙×㉕×㉛×㉜
「整備後」	船舶輸送回数 (回)		㉟ 1	緊急物資量(U2):19.28フレートトン、輸送船舶1隻当たり運搬量:529フレートトンより
	巡回日数 (日)		㊱ 0.09	巡回距離/巡航速度(㉚/⑰)/24時間
	輸送費用(海上輸送) (千円)		㊲ 66	⑱×㉞×㉜
	便益額 (千円)		㊳ 247	(㉞+㊲)-㉞
災害時緊急物資輸送コストの削減 (千円/年)		㊴ 8,103	(㉞+㊲)	

災害復旧費の回避効果	規模(-4.5m岸壁)	(m)	㉓	100.0	今回整備する耐震強化岸壁の延長
	建設費用(-4.5m岸壁)	(千円/m)	㉔	6,622	今回整備する-4.5m岸壁から耐震強化に関する費用を除外した事業費
	撤去費用(-4.5m岸壁)	(千円/m)	㉕	3,311	撤去費用として、整備費用の1/2を見込む
	規模(道路(新埠頭))	(m)	㉖	228	今回整備する道路(新埠頭)の延長
	建設費用(道路(新埠頭))	(千円/m)	㉗	198	今回整備する道路から耐震強化に関する費用を除外した事業費
	撤去費用(道路(新埠頭))	(千円/m)	㉘	99	撤去費用として、整備費用の1/2を見込む
	規模(道路(既設・液状化対策))	(m)	㉙	66	液状化対策を行う既設道路の延長
	建設費用(道路(既設・液状化対策))	(千円/m)	㉚	216	H18年工事記録、数量：108m、金額30,100千円より、279千円 H18漁港デフレータ(1.289)、R2漁港デフレータ1.00より 279千円× (1.000/1.289)=216千円
	撤去費用(道路(既設・液状化対策))	(千円/m)	㉛	108	撤去費用として、整備費用の1/2を見込む
	社会的割引率		㉜	1.962	復旧期間2年間と設定する(1+0.962)
災害復旧費の回避 (震災1回あたり)	(千円)	㉝	2,123,669	$(㉓ \times (㉔+㉕) + ㉖ \times (㉗+㉘) + ㉙ \times (㉚+㉛)) \times ㉜$	
年間便益額	(千円/年)	㉞	24,160	$= (㉝+㉞) \times \text{災害発生確率}$ $= (㉝+㉞) \times t \text{年後に災害が発生する確率} \times t-1 \text{年後までに災害が発生しない確率}$ 再現期間：レベル2地震動に対応し500年と設定 t：供用開始後の経過年数	

⑧-2 災害時の水産活動の損失回避効果

北海道オホーツク沿岸に地震津波が発生した場合、ウトロ漁港を含む沿岸域の陸揚げ岸壁が被災するため、陸揚げ岸壁の復旧に要する期間は陸揚げが不可となり、他港の代替利用を余儀なくされる。整備後は、耐震強化岸壁整備に伴い、被災後においてもウトロ漁港で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、海上・陸上移動コストが削減される。

区分		数量	備考		
整備前の利用可能岸壁延長	(m)	① 30	網走港-4.0m物揚場：地元・他港外来を考慮して20t定置船1バース：29.1m≒30mとする		
整備後の利用可能岸壁延長	(m)	② 80	ウトロ漁港：-4.5m岸壁(取付部20mを除く)		
整備前の利用可能漁船階層	(t未満)	③ 20	網走港：岸壁階層より		
整備後の利用可能漁船階層	(t未満)	④ 20	ウトロ漁港：岸壁階層より		
整備前の陸揚げ利用可能時間	(時間)	⑤ 10	網走港：市場開設時間(6~16時)より、10時間		
整備後の陸揚げ利用可能時間	(時間)	⑥ 10	ウトロ漁港：市場開設時間(6~16時)より、10時間		
整備前の1日あたりの陸揚げ岸壁使用可能延長	(m・時間/日)	⑦ 300	①×⑤		
整備後の1日あたりの陸揚げ岸壁使用可能延長	(m・時間/日)	⑧ 800	②×⑥		
バース長	サケ定置網(10~20 t)	(m/隻)	29.1	階層別標準寸法(余裕幅を含むバース長, 現行諸元)	
	サケ定置網(5~10 t)	(m/隻)	20.4		
	サケ定置網(3~5 t)	(m/隻)	18.6		
	小型定置網(10~20 t)	(m/隻)	29.1		
	小型定置網(5~10 t)	(m/隻)	20.4		
	小型定置網(3~5 t)	(m/隻)	18.6		
操業隻数	サケ定置網(10~20 t)	(隻)	32	調査日：令和4年4月 調査対象者：ウトロ漁協組合職員 調査実施者：網走港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	サケ定置網(5~10 t)	(隻)	3		
	サケ定置網(3~5 t)	(隻)	1		
	小型定置網(10~20 t)	(隻)	32		
	小型定置網(5~10 t)	(隻)	3		
	小型定置網(3~5 t)	(隻)	1		
陸揚時間	サケ定置網(10~20 t)	(時間)	1.67	漁協ヒアリング(②と同じ)	
	サケ定置網(5~10 t)	(時間)	1.67		
	サケ定置網(3~5 t)	(時間)	1.67		
	小型定置網(10~20 t)	(時間)	1.67		
	小型定置網(5~10 t)	(時間)	1.67		
	小型定置網(3~5 t)	(時間)	1.67		
陸揚所要延長	サケ定置網(10~20 t)	(m・時間/日)	1,555.1	バース長×操業隻数×陸揚時間	
	サケ定置網(5~10 t)	(m・時間/日)	102.2		
	サケ定置網(3~5 t)	(m・時間/日)	31.1		
	小型定置網(10~20 t)	(m・時間/日)	1,555.1		
	小型定置網(5~10 t)	(m・時間/日)	102.2		
	小型定置網(3~5 t)	(m・時間/日)	31.1		
陸揚可能延長	整備前	サケ定置網	(m・時間/日)	⑬ 300.0	整備前の利用可能岸壁延長×陸揚げ利用可能時間
		小型定置網	(m・時間/日)	300.0	
	整備後	サケ定置網	(m・時間/日)	⑭ 800.0	整備後の利用可能岸壁延長×陸揚げ利用可能時間
		小型定置網	(m・時間/日)	800.0	

陸揚可能隻数	整備前	サケ定置網(10~20 t)	(隻)	⑮	6	(整備前陸揚可能延長÷陸揚時間÷バース長)	
		サケ定置網(5~10 t)	(隻)		0		
		サケ定置網(3~5 t)	(隻)		0		
		小型定置網(10~20 t)	(隻)		6		
		小型定置網(5~10 t)	(隻)		0		
		小型定置網(3~5 t)	(隻)		0		
	整備後	サケ定置網(10~20 t)	(隻)	⑯	16		(整備後陸揚可能延長÷陸揚時間÷バース長)
		サケ定置網(5~10 t)	(隻)		0		
		サケ定置網(3~5 t)	(隻)		0		
		小型定置網(10~20 t)	(隻)		16		
		小型定置網(5~10 t)	(隻)		0		
		小型定置網(3~5 t)	(隻)		0		
1隻当たり年間生産額		サケ定置網(10~20 t)	(千円/隻)	⑰	128,084	年間陸揚金額(H22~R1港勢調査より)、操業隻数、階層別総トン数から算出	
		小型定置網(10~20 t)	(千円/隻)		21,476		
漁業所得率		サケ定置網(10~20 t)	(%)	⑱	54.10	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定	
		小型定置網(10~20 t)	(%)		54.10		
休業損失額の回避		サケ定置網(10~20 t)	(千円/年)	⑲	692,934	(⑧-⑦)×⑨×⑩	
		小型定置網(10~20 t)	(千円/年)		116,185		
震災1回当たりの便益額(復旧期間2年間を考慮)			(千円/年)	⑳	748,795	(⑪÷8÷9+⑫×9÷9×0.962)/2※前述の漁業活動の段階的な回復を考慮	
年間出漁日数		サケ定置網(10~20 t)	(日)	㉑	45	漁協ヒアリング(㉒と同じ) なお、サケ定置は通常1日2回陸揚げを行うが、災害時には1日1回となる。	
		小型定置網(10~20 t)	(日)		75		
乗組員数		サケ定置網(10~20 t)	(人)	㉒	13	漁協ヒアリング(㉒と同じ)	
		小型定置網(10~20 t)	(人)		13		
移動時間	[整備前]	サケ定置網(10~20 t)	(時間)	㉓	2.70	漁場-網走港間の移動距離:75km÷航行速度:27.78km/h(15knot) 移動距離:地図上から読み取り 航行速度:ヒアリングより(㉒と同じ)	
		小型定置網(10~20 t)	(時間)		2.70		
	[整備後]	サケ定置網(10~20 t)	(時間)		㉔		0.72
		小型定置網(10~20 t)	(時間)				0.72
漁業者労務単価		サケ定置網(10~20 t)	(円/時間)	㉕	1,887	R2漁業経営調査報告書(農林水産省大臣官房統計部 R3年11月)より算定 漁業者(10~20t、小型定置網)労務単価	
		小型定置網(10~20 t)	(円/時間)		1,686		
移動費用の削減		サケ定置網(10~20 t)	(千円/年)	㉖	5,166	(⑬×㉓-⑬×㉔)×㉑×㉒×㉕	
		小型定置網(10~20 t)	(千円/年)		7,693		
震災1回当たりの便益額			(千円)	㉗	11,901	(㉖×8/9+㉖×9/9×0.962)/2	
対象漁船馬力		サケ定置網(10~20 t)	(PS)	㉘	452	北海道漁船統計表(令和2年)より	
		小型定置網(10~20 t)	(PS)		452		
漁船燃費		サケ定置網(10~20 t)	(kg/PS・hr)	㉙	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3年)より 漁船用推進機関の標準燃料消費率	
		小型定置網(10~20 t)	(kg/PS・hr)		0.17		
燃料重量		サケ定置網(10~20 t)	(kg/m³)	㉚	820	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3年)より 油料重量(軽油)	
		小型定置網(10~20 t)	(kg/m³)		820		
燃料単価		サケ定置網(10~20 t)	(円/L)	㉛	77.1	経済産業省資源エネルギー庁 石油製品価格調査より R3の12か月平均(112.0円)-経由取引税(32.1円/L)-石油税(2.8円/L)=77.1円/L	
		小型定置網(10~20 t)	(円/L)		77.1		
移動費用の削減		サケ定置網(10~20 t)	(千円/年)	㉜	1,522	(⑬×㉓-⑬×㉔)×㉑×㉒×㉕/(㉙/1000)×㉛	
		小型定置網(10~20 t)	(千円/年)		2,536		
震災1回当たりの便益額(復旧期間2年間を考慮)			(千円)	㉝	3,755	㉜×8/9+㉜×9/9×0.962)/2	
海上移動に要するコスト削減額(震災1回あたり)			(千円)	㉞	15,656	㉞ + ㉝	
年間便益額			(千円/年)	㉟	8,664	(㉞+㉟)×災害発生確率	

※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

資料② 作業環境ランク表 岸壁および用地の整備に伴う準備および網作業環境の改善 便益項目⑤-1

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	○		狭隘な用地での作業のため、クレーンと作業員の接触が懸念される	
		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	○		狭隘な用地での作業のため、クレーンと作業員の接触が懸念される	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1				軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性小計		0~6	3	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5				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	○	○	屋外での作業のため、風雨の影響を受ける場合がある。		
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				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	○	○	長時間に及ぶ同じ体勢での網補修作業が肉体的な負担である。	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0					
評価ポイント 計			7	4			
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 岸壁および用地の整備に伴う土俵づくり作業環境の改善 便益項目⑤-2

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	○		狭隘な環境での作業のため、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	○		狭隘な環境での作業のため、作業車両との接触や土俵の落下等が懸念される。	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1				軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性小計		0~6	3	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5				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	○	○	屋外での作業のため、風雨の影響を受ける場合がある。		
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				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	○	○	極めて重い土俵の製作・運搬等の作業が肉体的な負担である。	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0					
評価ポイント 計			7	4			
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			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	○		上架作業中の作業員の負傷(裂傷等)が直近5か年で発生している。	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				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	○		斜路老朽化により作業員の転倒、上架施設の老朽化により、車輪への巻き込み等の事故が発生している。	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	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				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	○	○	屋外での作業のため、風雨の影響を受ける場合がある。		
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				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	○		ラップ式の上架施設を使用しているため、船舶の位置決めの際の、長時間に渡る同じ姿勢での作業が、肉体的な負担である。	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○			
評価ポイント 計			8	1			
作業ランク			B	C			

Aランクの条件:評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントが上げられていること

Bランクの条件:評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件:評価ポイント計5~0ポイント

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	○		整備作業中の梯子からの落下・狭隘な漁船間での作業による打撲・転倒等が発生している。	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				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	○		隣接した漁船から身を乗り出して作業を行っているため、漁船からの落下が懸念される。	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなく軽いケガ	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				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	○	○	梯子の使用や隣接漁船からの作業を強いられる、漁船側面部の補修が肉体的な負担である。	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0					
評価ポイント 計			7	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

(別添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 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

(別添3)

問 い 合 わ せ 先

事 業 名	事業主管課	担 当 者 名
直轄漁港整備事業	計画課	安 田 (内線6843)