

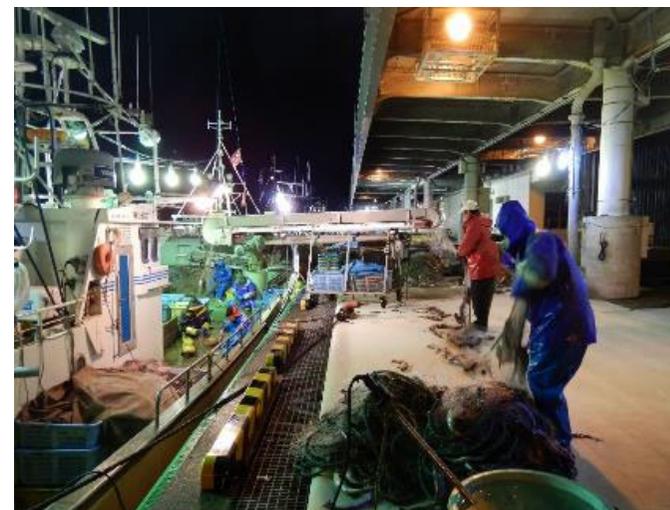
登別地区

直轄特定漁港漁場整備事業 事前評価

- 北海道胆振地方の中部、登別市及び白老町に位置する第3種漁港
- 胆振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であり、全国への水産物供給基地



登別漁港全景



スケトウダラの陸揚状況



サケの陸揚状況

昭和26年
第2種漁港指定

平成14年
第3種漁港に指定変更

【令和元年港勢】

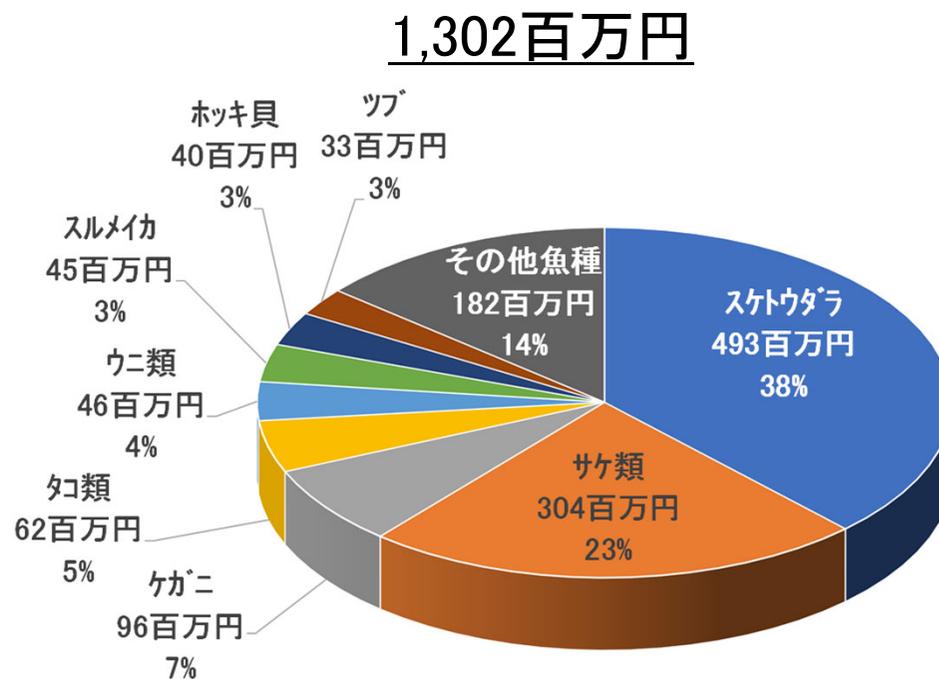
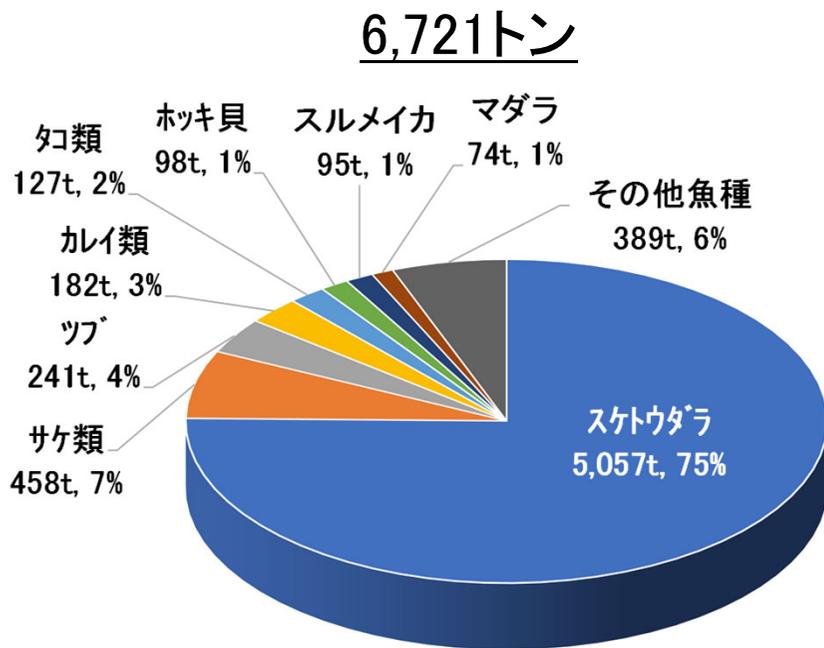
主な漁業種	スケトウダラ刺網、サケ定置網、ツブ籠等
-------	---------------------

利用漁船隻数 115隻
漁獲量 6,721トン
漁獲高 13億円
主な魚種 スケトウダラ、サケ類、ツブ、カレイ類、タコ類

(資料:令和元年港勢調査)

令和元年 漁獲量の魚種別内訳

令和元年 漁獲高の魚種別内訳



※スケトウダラ、サケ類の2種で漁獲量全体の8割以上を占める

資料:令和元年港勢調査

登別漁港の役割

○道内外の陸揚げ・流通拠点

- 登別漁港は周辺海域で操業するスケトウダラ刺網、サケ定置網等の沿岸漁業及び道内外からの外来船の流通拠点であり、我が国の水産業を支える重要な役割を担っている。
- 本漁港は高度衛生管理型の漁港として、早くから屋根付き岸壁等が整備され、いぶり中央漁協が主体となって衛生管理に取り組んでいる。
- また、漁業者と加工業者が一体となって水産物のブランド化を推進し、特に、登別沖で漁獲されるスケトウダラの「虎杖浜タラコ」は道内外に出荷され、消費地から高い評価を受けている。
- 本漁港は地場水産品の直売や試食会の開催などの取組の場としても利用されており、水産業を活用した地域活性化を支える重要な役割も担っている。



屋根付き岸壁・清浄海水導入施設



ブランド「虎杖浜タラコ」



「船上活メトキシラズ」



「産地直売：漁協前朝市」

○拠点漁港における流通機能の強化（衛生管理対策）

- 岸壁の一部においては、屋根なし岸壁（野天）での陸揚げ・荷さばきを強いられている状況にあり、**屋根付き岸壁に比べ漁獲物の鮮度・品質の低下**が発生し、高級向け（豊洲等）出荷が低迷、単価の安い道内加工向け等の扱いになってしまっている。
- スケトウダラの**高付加価値出荷を実現するに当たっては、全ての陸揚げ岸壁で衛生的な環境**（屋根付き岸壁、背後道路・駐車場用地の適正化）を**確保することが必要不可欠**となっている。



屋根付き岸壁の不足から
野天での網外し

野天でのスケトウダラ陸揚げ・選別作業、通勤車両駐車状況



駐車場の不足から
エプロン上に駐車



漁獲物仮置時に鳥類が
蟻集し、漁獲物を損傷

衛生的な環境が低下

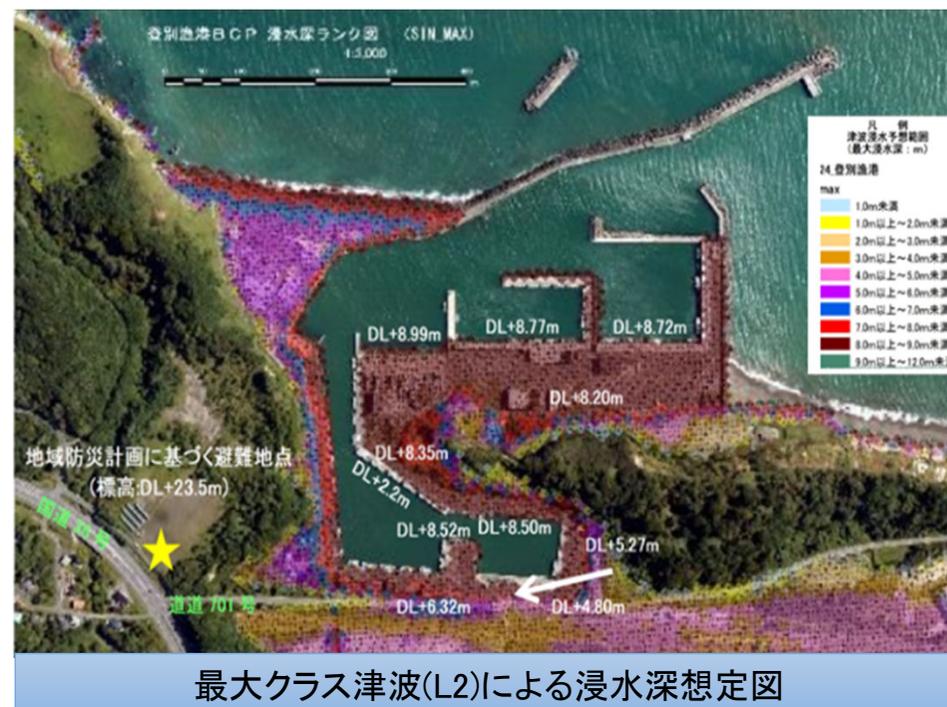
登別漁港の現状と課題②

○災害リスクへの対応力強化（津波対策、耐震強化）

- 東日本大震災(H23)では、約2mの津波が来襲し、港内浸水等の大きな被害が生じた。
- 北海道が令和3年7月に公表した太平洋沿岸一帯に対する新たな**想定津波浸水深は、登別漁港周辺で最大津波高9.1m(前回想定より1.4m高い)**とされている。
- 道内外の漁船が陸揚げし、全国に水産物を共有する流通拠点であることから**地震・津波に対する施設機能を強化し、災害時においても陸揚げ機能等の確保が求められている。**



東日本大震災時の被害状況



○漁港利用の効率化及び環境改善 (静穏度対策、岸壁改良、防風対策)

- 近年、港口側から東防波堤に沿って波が収れんし、**静穏度悪化**により第2港区内の一部で陸揚げや避難漁船の受入が困難な状況である。
- また、**準備・休けい岸壁が不足**し、第1港区の**航路護岸**へ係留しているが、岸壁として必要な形状・構造(勾配や高さ)でなく、**準備作業等における利便性の低下**を招いている。
- 第3港区の西護岸背後岸壁では、西側からの強風によって、特に、**スケトウダラ刺網漁の盛漁期となる冬期間においては、凍傷・低体温症などの傷病発生の危険性**があるほか、漁獲物の凍れ(凍結)等が発生しており、作業の安全性や漁獲物の品質低下を招いている。このため、**第3港区における防風対策が課題**となっている。



第2港区の静穏度悪化、航路護岸への係留状況、第3港区の陸揚げ状況

漁業活動の効率化及び環境改善に向けた課題状況図

新規計画の内容(拠点漁港における流通機能の強化)

【登別地区】



拠点漁港における流通機能の強化

- ①-3.0m岸壁(改良) 屋根付き岸壁改良
- ②-2.5m物揚場(改良) 屋根付き岸壁改良
- ③道路(改良) 道路法線の変更
- ④駐車場 荷さばき作業時の利用効率化
- ⑤用地(改良) 防塵対策

- 2.5m物揚場(改良)

駐車場

用地(改良)

道路(改良)

-3.0m岸壁(改良)

第2港区

既設屋根付き岸壁

荷さばき所

第3港区

既設屋根付き岸壁

既設屋根付き岸壁

第1港区

既設屋根付き岸壁

道道701号

国道36号

【登別地区】

東防波堤(改良)

災害リスクへの対応力強化

- ①東防波堤(改良) 粘り強い化
- ②-3.5m岸壁(改良) 耐震・耐津波性能強化
- ③道路(改良) 液状化対策
- ④用地(改良) 液状化対策

用地(改良)

道路(改良)

-3.5m岸壁(改良)

登別漁港
(登別市・白老町)

第2港区

第3港区

第1港区

既設屋根付き岸壁

既設屋根付き岸壁

既設屋根付き岸壁

国道36号

道道701号

荷さばき所



【登別地区】



登別漁港
(登別市・白老町)

漁港利用の効率化及び環境改善

- ①突堤 港内の静穏度向上
- ②-3.5m航路 港内の静穏度向上
- ③-3.5m航路(岸壁撤去) 港内の静穏度向上
- ④-3.0m泊地 岸壁利用の最適化
- ⑤航路護岸(改良) 岸壁利用の最適化
- ⑥-3.0m岸壁 岸壁利用の最適化
- ⑦-3.0m岸壁(改良) 岸壁利用の最適化
- ⑧道路(改良) 利用動線の効率化
- ⑨-3.0m岸壁(改良) 防風対策

本事業に要する事業費

費用	外郭施設	① 東防波堤（改良）	14.56億円
		② 突堤	2.02億円
	水域施設	③ -3.5m航路	0.28億円
		④ -3.5m航路（岸壁撤去）	1.34億円
		⑤ -3.0m泊地	0.19億円
		⑥ 航路護岸（改良）	3.37億円
	係留施設	⑦ -3.5m岸壁（改良）	15.47億円
		⑧ -3.0m岸壁（改良）	0.82億円
		⑨ -3.0m岸壁（改良）	4.01億円
		⑩ -3.0m岸壁（改良）	3.64億円
		⑪ -3.0m岸壁	8.19億円
		⑫ -2.5m物揚場（改良）	10.92億円
	輸送施設	⑬ 道路（改良）	0.51億円
		⑭ 道路（改良）	1.06億円
		⑮ 道路（改良）	1.21億円
		⑯ 駐車場	0.15億円
	漁港施設用地	⑰ 用地（改良）	0.20億円
		⑱ 用地（改良）	0.56億円
計（事業費）		68.50億円	
総費用（現在価値化）		49.53億円	

- 1) 水産物生産コストの削減効果
- 2) 漁獲物付加価値化の効果
- 3) 漁業就業者の労働環境改善効果
- 4) 生命・財産保全・防衛効果
- 5) 避難・救助・災害対策効果

1) 水産物生産コストの削減効果

○屋根付き岸壁等による陸揚げ・荷さばき作業時間短縮

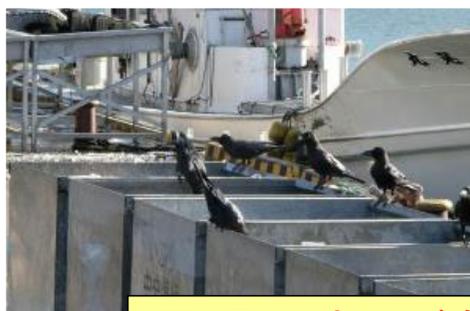
- 現在、野天での陸揚げ、荷さばき作業は、雨・雪・日射などにより漁獲物の鮮度低下とともに、鳥糞等による異物混入している状況である。このため、陸揚前の岸壁洗浄及び岸壁へのシート敷設により漁獲物への異物混入等を防ぐために作業時間を要している。
- 屋根付き岸壁等の整備により、これらの作業が不要となり、作業時間の削減が図られる。

$$\text{対象漁船 隻数} \times \text{対象日数} \times \text{対象作業 人数} \times \left(\begin{array}{c} \text{整備前} \\ \text{作業時間} \end{array} - \begin{array}{c} \text{整備後} \\ \text{作業時間} \end{array} \right) \times \text{漁業者 労務単価} = \text{年間便益額} = 48,589 \text{千円/年}$$

整備前



カモメやカラスが魚箱周辺に蝟集



雨・雪・日射及び鳥害から漁獲物を守るためシート掛け等が必要



整備後



シート掛け等の手間が削減、荷さばき時間が短縮

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

- 第1港区の**屋根付き岸壁の整備**により、鳥糞や塵埃等の異物混入の防止や、直射日光・風雪雨の影響を受けずに鮮度を保持したまま出荷することが可能となる。
- これにより、**魚価の低下を防ぐ**ことができる。

$$\left(\text{全体陸揚金額} \times \text{魚価安定化率} - \text{設備維持管理費} \right) \times \text{按分比率} = \text{年間便益額} = 21,668 \text{千円/年}$$

※既に一部の屋根付き岸壁は整備されていることから、既設部と新設部の事業費按分により、新規計画の年間便益を計上

整備前



鳥糞や塵埃等の異物混入、風雪雨による漁獲物鮮度低下の懸念

整備後



屋根付き岸壁の整備により衛生的な環境が向上し、魚価の下落防止効果が図られる

○屋根付き岸壁等の整備による作業環境の改善

- 厳冬期における刺網漁業の網外し作業は、風雪の影響を受けながらの野天作業のため、**厳しい作業環境**状況にある。
- 屋根付き岸壁の整備により、厳冬期における陸上作業（網外・選別・準備）における**就労環境の改善**が図られる。

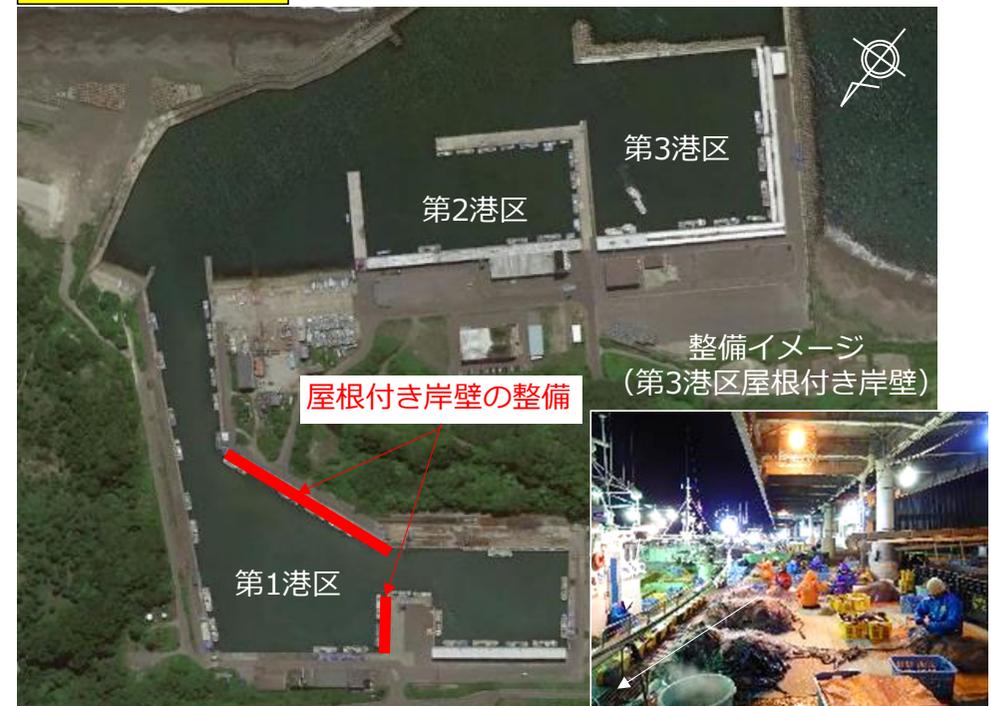
$$\text{対象漁船 隻数} \times \text{対象 日数} \times \text{対象作業 人数} \times \text{対象作業 時間} \times \left(\text{整備前 作業ランク} - \text{整備後 作業ランク} \right) \times \text{漁業者 労務単価} = \text{年間便益額} = 70,600 \text{千円/年}$$

整備前



スケトウダラの網外しは風雪の影響を受けながらの野天作業のため、**厳しい就労環境**にある

整備後



屋根付き岸壁の整備により、**厳冬期の就労環境**が大幅に改善される

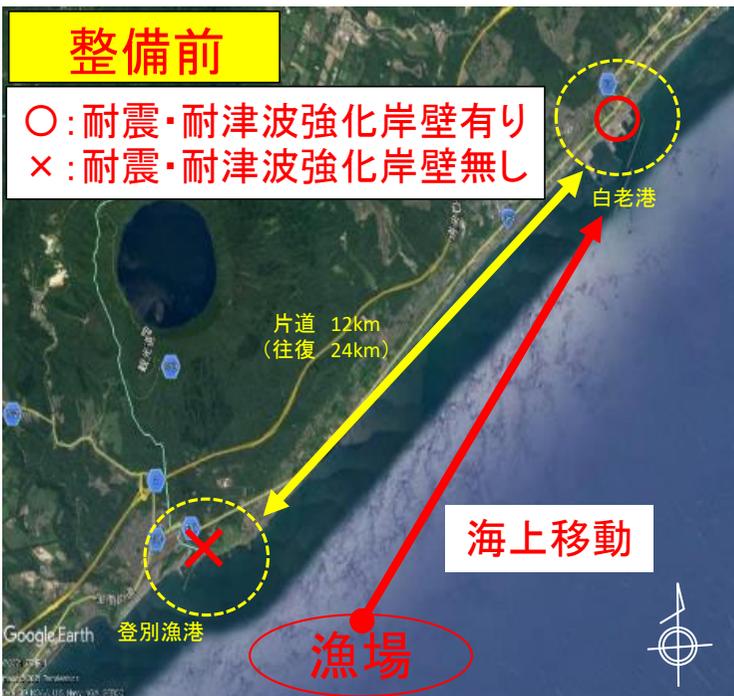
4) 生命・財産保全・防御効果

○岸壁の耐震・耐津波性能強化による漁業活動休止の回避

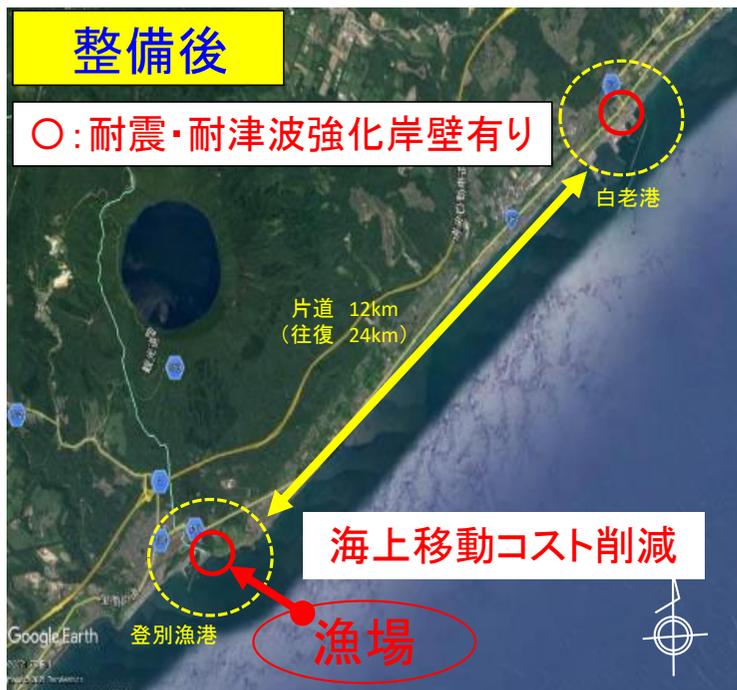
- 大規模地震により、壊滅的な被害を受けた場合、主要な施設の復旧に要する期間は、**休業又は代替港(白老港)での陸揚げ作業**を余儀なくされる。
- **岸壁の耐震・耐津波性能強化**により、地震による被災後にも当漁港で陸揚げが可能となり、**漁業休業損失額の低減**並びに、白老港までの**海上移動コストが削減**される。

$$\left(\begin{array}{l} \text{休業損失額} \\ \text{(震災1回あたり)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{海上輸送による} \\ \text{コスト削減額} \end{array} + \begin{array}{l} \text{施設復旧費} \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{災害} \\ \text{発生確率} \end{array} = \begin{array}{l} \text{年間便益額} \\ \mathbf{18,931 \text{ 千円/年}} \end{array}$$

※年間便益額は1年目の値を記載



大規模地震により被害を受けた場合、復旧するまでの期間は近隣である白老港を利用することから、白老港～登別漁港間の海上移動コストが発生



耐震・耐津波強化岸壁の整備により、陸揚げに伴う海上移動コストが削減

○漁港整備による海難損失の回避

- 荒天による外来船の避難受入が必要な場合でも、一部岸壁の静穏度が悪く、港内狭隘のため登別漁港への避難受入を制限せざるを得ない状況にある。
- 港内の静穏度対策により、避難船の受け入れが可能となり海難による損失を回避できる。

$$\left(\text{避難船受入隻数} \times \text{年間避難機会} \times \text{海難損傷別発生比率 (全損・重損傷・軽損傷)} \right) = \text{年間便益額} = 207,545 \text{千円/年}$$



静穏度が悪いため荒天時の避難船受け入れができない



港口の切り替え整備により荒天時の避難船受け入れが可能

○効果内容

効果項目	効果内容	年間便益額
		金額(千円/年)
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	48,589
	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	2,123
	駐車場及び道路の整備による駐車作業時間の短縮	7,015
	屋根付き岸壁等の整備による除雪作業時間の短縮	65
	防風柵の整備による荷さばき準備作業時間の短縮	6,871
	岸壁整備による準備時多そう係留の解消効果	665
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	21,668
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	70,600
	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	173
	防風柵整備による荷さばき作業環境の改善効果	9,207
	岸壁整備による係留作業環境の改善	57
生命・財産保全・防御効果	耐震・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	18,931
避難・救助・災害対策効果	漁港整備による海難損失の回避	207,545

本事業により期待される主要な効果

○定量的な効果

便 益		[年間便益額]
	水産物生産コストの削減効果	6,532.8万円
	漁獲物付加価値化効果	2,166.8万円
	漁業就業者の労働環境改善効果	8,003.7万円
	生命・財産保全・防御効果	1,893.1万円
	避難・救助・災害対策効果	20,754.5万円
	便益計（年単純合計）	39,350.9万円 (3.9億円)
	総便益（年単純合計×50年間）	196.8億円
	総便益（現在価値化）	66.6億円

○定性的な効果

- ・ 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

費用対効果分析結果

事業費(億円)	68.5億円
整備予定期間	令和5年度 ~ 令和14年度
便益(億円) (年単純合計)	3.9億円
総費用(C) (億円)	C = 49.5億円
総便益(B) (億円)	B = 66.6億円
費用便益比 (B/C)	B/C = 1.35

感度分析結果

	便益		費用		事業期間	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
費用便益比 (B/C)	1.48	1.21	1.22	1.49	1.28	1.34