

(事後評価)

ミツイシ
三石地区
直轄特定漁港漁場整備事業

完了後の評価(事後評価)結果準備書説明資料

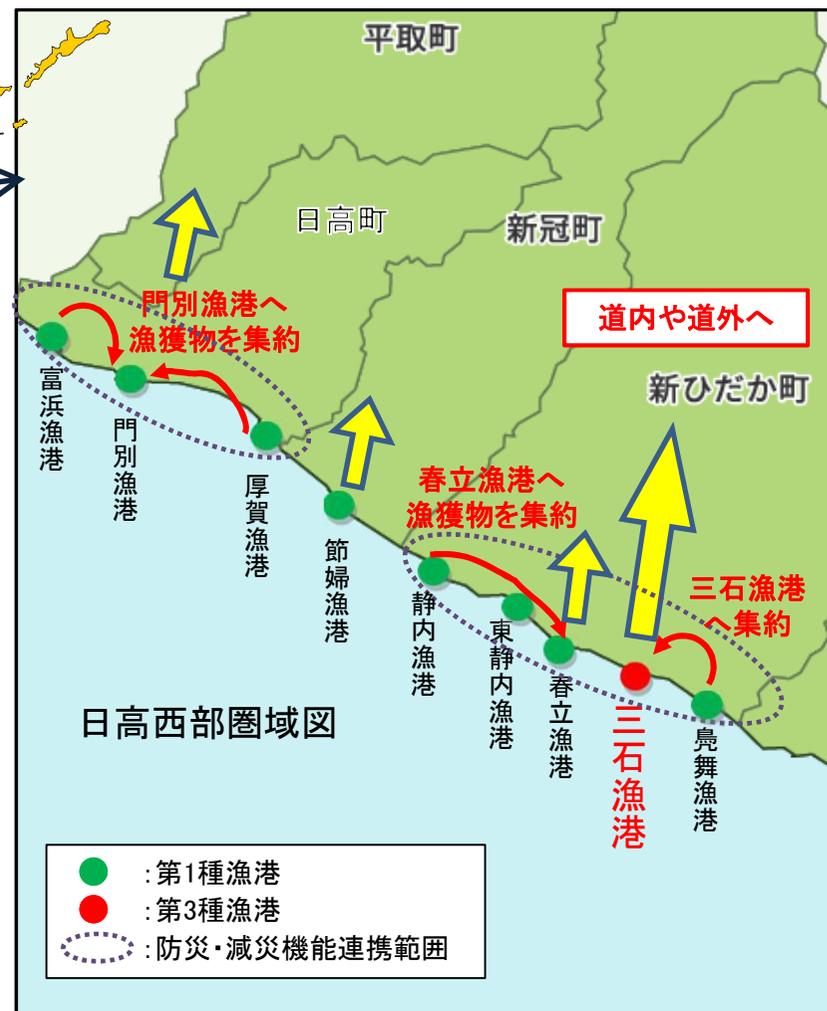
令和4年度
北海道開発局

目 次

1. 地区の概要	.....	3
2. 事業概要	.....	5
(1)事業の目的	.....	7
3. 効果等の把握	.....	9
(1)費用対効果分析の算定基礎となった要因変化	.....	9
(2)事業効果の発現状況	.....	12
(3)事業により整備された施設の管理状況	.....	18
(4)事業実施による環境の変化	.....	18
(5)社会経済情勢の変化	.....	18
(6)今後の課題	.....	18
(7)事業の投資効果	.....	19
4. 総合評価	.....	21

1.地区の概要

三石漁港は北海道太平洋沿岸の日高西部に位置する唯一の第3種漁港(昭和26年6月29日指定)です。本漁港は、日高沖合で操業するイカ釣り外来船等の陸揚拠点、三石コンブや三石ぶりなどのブランド水産物を道内外に出荷する流通拠点漁港となっています。又、新ひだか町地域防災計画において緊急物資輸送等の基地港として位置付けられており、防災上においても重要な役割を担っています。



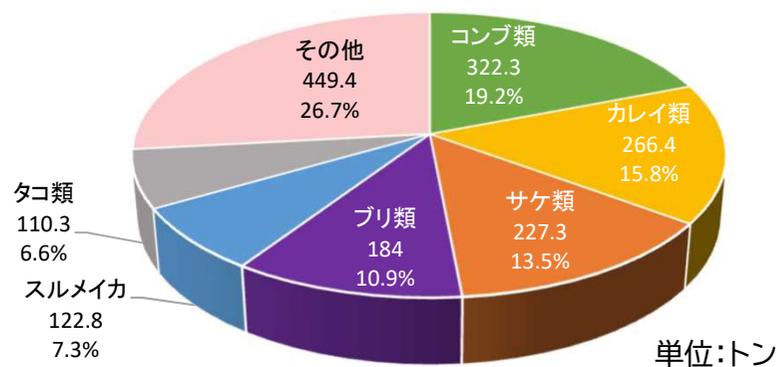
漁港の港勢等

陸揚量は、平成22年以降、太宗魚種であるサケ類やスルメイカの漁獲低迷が続いていますが、これに代わってブリ類の漁獲が増加傾向にあること、またカレイ類の漁獲が安定していることなどにより、近年は2,000t前後の横ばい傾向で推移しています

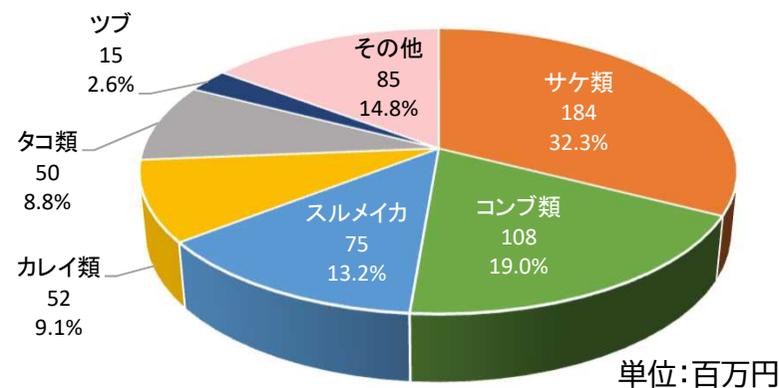
属地陸揚量・金額の推移



属地陸揚量の魚種別内訳(R2年:1,682.5t)



属地陸揚金額の魚種別内訳(R2年:569百万円)



資料: 港勢調査

2.事業概要

(1)事業の目的

三石漁港が抱える諸問題を解決するため、下記の対策について漁港施設を整備しました。

1)衛生管理対策(屋根付き岸壁整備)

2)港内静穏度対策(防波堤整備)

3)漁港の機能向上対策(岸壁・船揚場整備)

	衛生管理対策 ⑬-3.0m岸壁(埠頭) ⑮-3.5m岸壁(埠頭) ⑰-3.5m岸壁(改良)		漁港の機能向上対策 ⑤西防波堤(撤去) ⑧導流堤 ⑨-3.0m泊地 ⑩-3.5m泊地 ⑪-3.0m泊地(補修) ⑫-3.5m泊地(補修) ⑭-3.5m岸壁 ⑯-2.0m物揚場 ⑱船揚場 ⑲道路
	港内静穏度対策 ①北防波堤 ②西防波堤 ③西護岸 ④南防波堤(改良) ⑥島防波堤(改良) ⑦外島防波堤(改良)		



1) 衛生管理対策

陸揚げ作業は野天で行われており、直射日光や雨、異物混入等による水産物の品質低下が懸念されていました。このため、屋根付き岸壁整備により、衛生管理体制を構築し、水産物の安心安全の確保及び効率的な作業環境の確保を図ることとしました。



2) 港内静穏度対策

港内静穏度は十分に確保されておらず、荒天時には漁船の損傷被害など危険な作業を強いられていました。また、三石沖で操業を行う周辺漁港の漁船並びに外来船は、三石漁港での陸揚後、荒天時には危険を冒しての帰港や浦河港へ避難をしている状況にありました。

このため、防波堤の延伸や嵩上げ改良に加え港奥部の拡張整備により、荒天時における港内の静穏度を確保し、漁船の被害防止や避難船の受入れなどを可能とすることで、漁業活動の安全性向上を図ることとしました。



3) 漁港の機能向上対策

漁港内が狭隘のため、外来船の受入れを制限したり、漁獲物の陸揚げ待ちや出荷待ちが生じるなど、非効率な作業を強いられていました。

このため、新たなふ頭や道路を整備すると共に、防波堤背後を岸壁や物揚場に拡張整備することで、漁業活動の効率化や安全性向上を図ることとしました。



3.効果等の把握

(1)費用対効果分析の算定基礎となった要因変化

【事業計画の変更の内容】



【主な増加要因】(15.8億円増)

- ・外島防波堤 約10.0億円増
- ・西防波堤 約 5.8億円増

【主な減少要因】(6.3億円減)

- ・島防波堤 約1.2億円減
(次期計画へ移行)
- ・東防波堤 約1.8億円減
(次期計画へ移行)
- ・西防波堤 約1.8億円減
(次期計画へ移行)
- ・-3.5m岸壁改良 約1.5億円減
(取り止め)

【計画事業費・事業期間の変更】

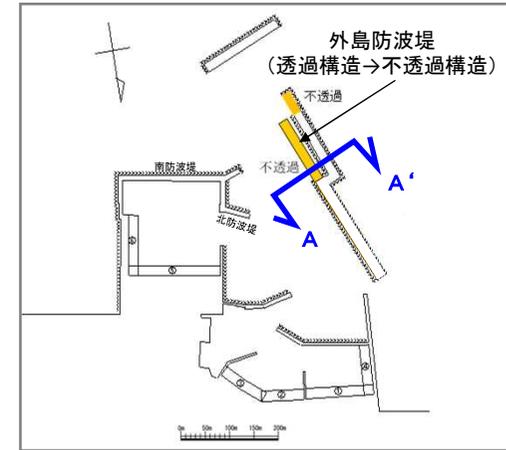
	前回評価(H23期中評価)	今回評価(R4完了後の評価)	変更内容
事業費	78.9億円	88.4億円	9.5億円増
事業期間	平成14年度～平成27年度	平成14年度～平成28年度	1年延長

■ 主な事業費変更理由

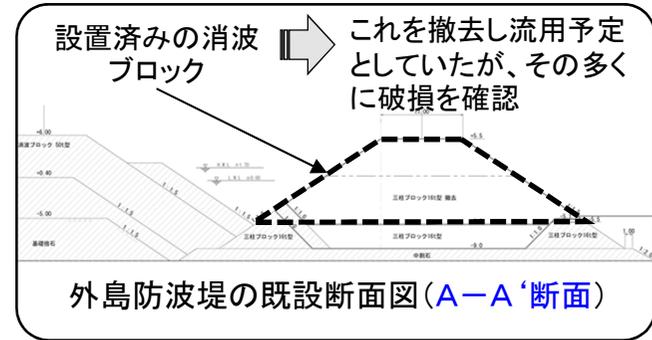
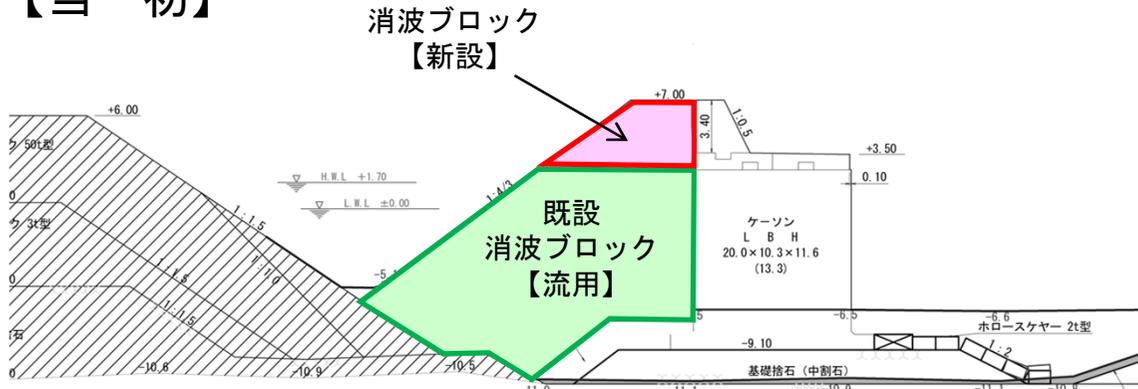
1) 外島防波堤における新規消波ブロックの製作・据付等の増加 (10.0億円増)

外島防波堤の改良にあたり、設置済の不要な消波ブロックを一旦撤去し、再利用する構造断面としていました。

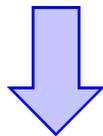
しかし、現地着手したところ、既設消波ブロックの多くは破損が確認されたため、新たに消波ブロック(16t型)の製作・据付をする必要が生じ、さらに破損ブロックを撤去・処分するための費用増が生じたため、事業費が増額となりました。



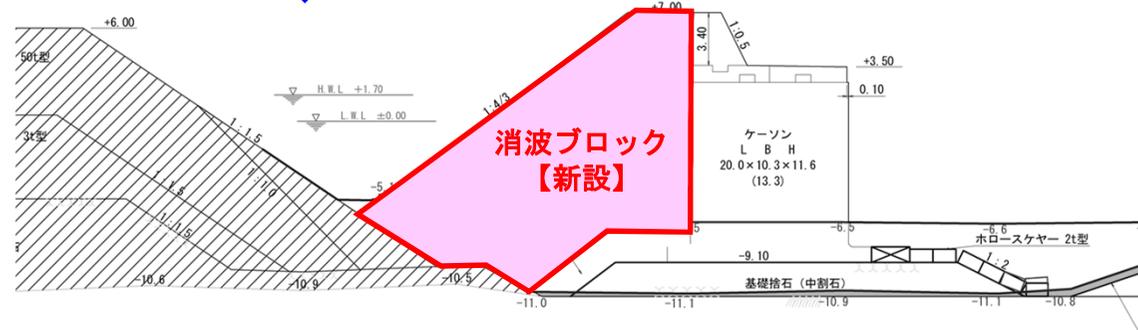
【当初】



【変更】



当初、既設消波ブロックを流用することを想定していたが、破損が多く確認されたため、新たに消波ブロックを製作した。



既設消波ブロックの撤去状況



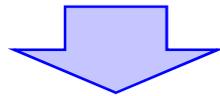
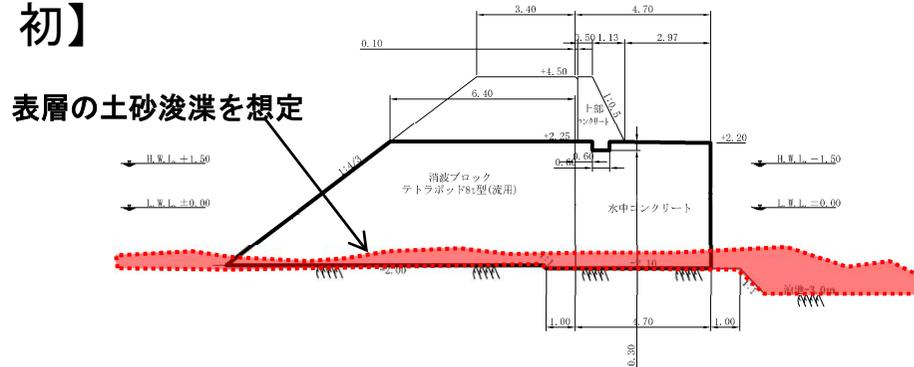
既設消波ブロックの破損状況

■ 主な事業費変更理由

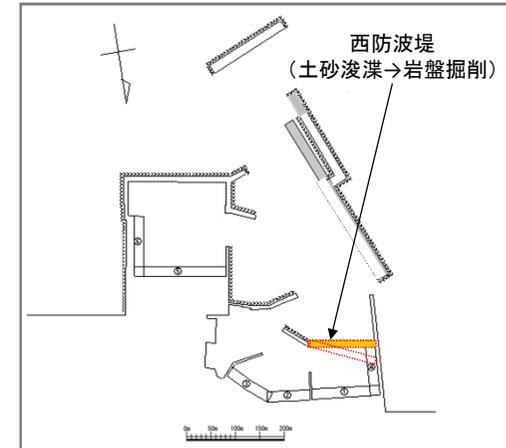
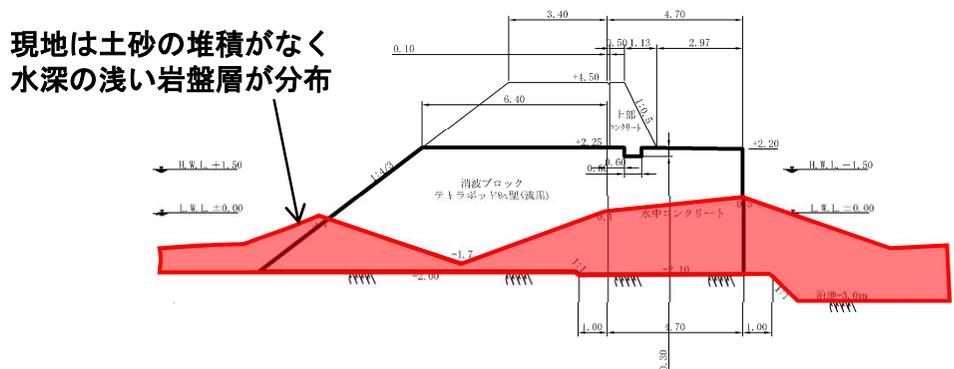
2) 西防波堤における現地条件の見直しによる施工費の増加 (5.8億円増)

第1港区港内の拡張整備にあたり、既設防波堤を撤去し港外側に防波堤を新設することとしていました。現地盤については、当初は土砂地盤と想定していたが、現地調査の結果より、岩盤水深が浅い位置に分布している状況が判明した。そのため、岩盤掘削にかかる費用が増大し、事業費が増額しました。

【当初】



【変更】



既設防波堤の撤去状況



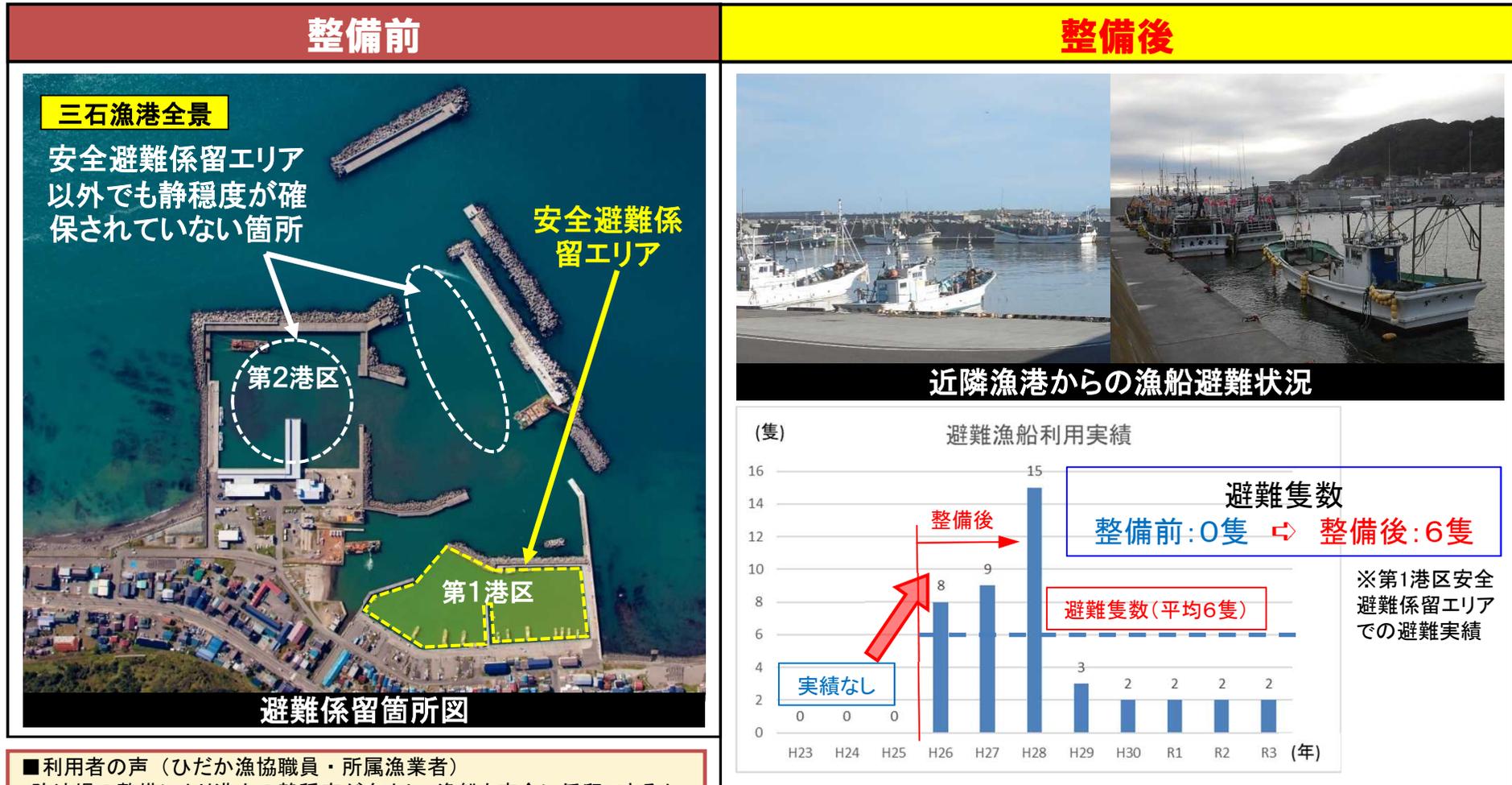
施工箇所の浚渫状況

(2) 事業効果の発現状況

1) 定量的な効果

① 避難・救助・災害対策効果事例

防波堤の延伸・嵩上げ整備や岸壁の拡張整備により、安全避難水域が確保されたことで、周辺海域を往来する漁船が本漁港へ避難ができることとなり、海難事故を回避することが可能となりました。



漁船の損傷・人的被害の回避

②主な水産物生産コストの削減効果事例

防波堤の延伸・嵩上げ改良整備により、港内の静穏度が向上したことで、荒天時の見回り作業時間が低減されると共に、漁船の損傷被害が大幅に軽減されるなど、漁業活動の安全性向上が図られました。

整備前		整備後	
			<p>荒天時の見回り回数 ・作業時間</p> <p>整備前 回数：3回 時間：1.25時間/回</p> <p>↓</p> <p>整備後 回数：1回 時間：0.25時間/回</p> <p>2回の見回り短縮 1時間の作業短縮</p>
越波状況[第2港区]	強固な係留[第1港区]	静穏度向上による安全係留状況 [第1港区]	
		静穏度向上による安全係留状況 [第2港区]	
岸壁から離して係留	被害漁船		<p>漁業活動の作業時間短縮</p> <p>■利用者の声（ひだか漁協職員・所属漁業者）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荒天時の越波が無くなり、漁船を安全に係留できるようになりました。 ・防波堤の整備により港内の静穏度が向上し、漁船を安全に係留できるようになりました。また、荒天時に毎回行っていた、見回り作業の回数が減りました。 ・港内の静穏度が向上したため、荒天時に他港から避難してくる漁船も増えました。
			
漁船損傷状況	浸水		

③漁獲物付加価値化の効果事例

屋根付き岸壁が整備され、水産物の陸揚げから出荷作業において品質保持のための作業環境が確保されるとともに、異物混入防止や直射日光遮蔽により、魚価の安定化が図られました。

整備前



鳥類の蜻集状況



野天での陸揚げ作業



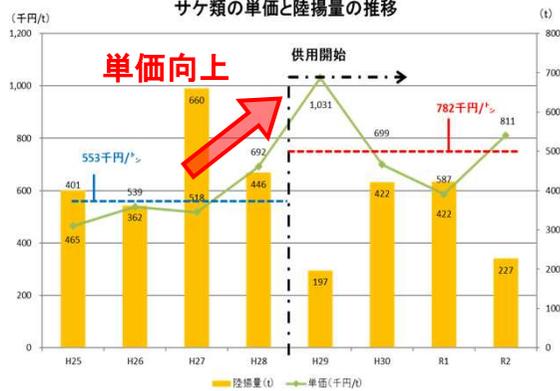
野天での漁獲物保管状況

整備後



屋根施設下での陸揚げ・荷捌き作業

サケ類の単価と陸揚量の推移



年次	陸揚量 (t)	単価 (千円/t)
H25	465	401
H26	362	539
H27	660	518
H28	446	692
H29	197	1,031
H30	422	699
R1	422	587
R2	227	811

さけ類の単価

整備前: 553千円/トン

↓

整備後: 782千円/トン

約1.4倍の単価向上

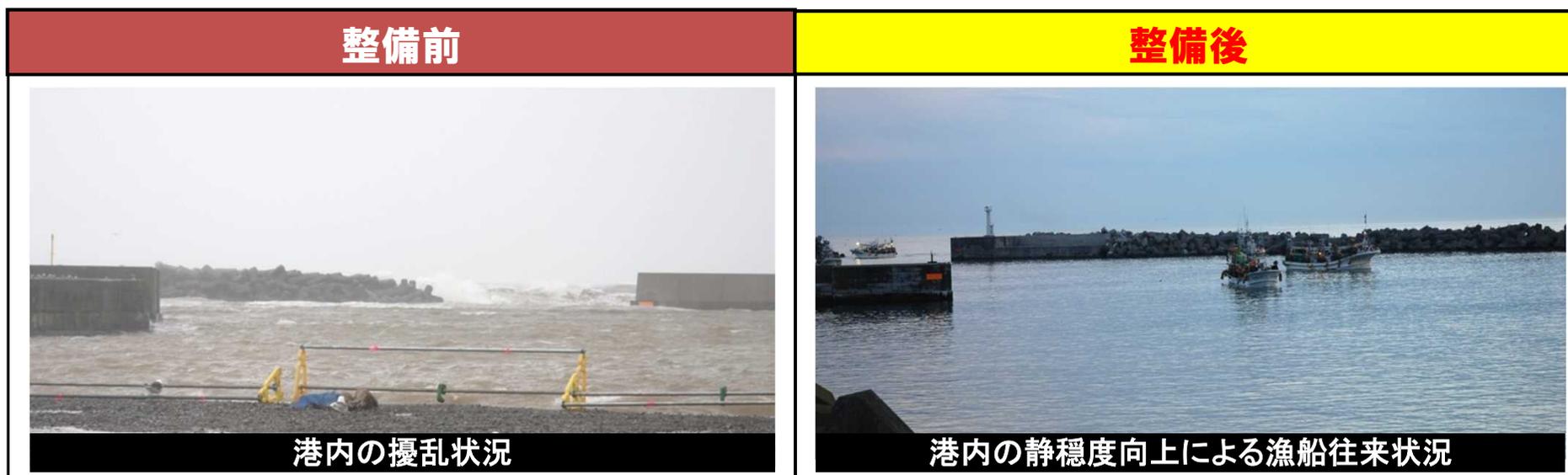
■ 利用者の声（ひだか漁協職員・所属漁業者、加工業者）

- ・雨雪、直射日光にあたらず、荷揚げ作業が非常に楽になり、鳥糞も落ちてこなくなり、衛生面も良くなりました。
- ・屋根が付いたおかげで、常にエプロン上を清潔にしよう意識する漁業者が増えました。
- ・加工原料の品質向上や加工作業の効率化に繋がりました。

品質低下回避による単価向上

④漁獲機会の増大効果

整備前は、出漁可能な海象条件にあっても港内に波が入り込むことにより擾乱し出漁を見合わせていましたが、防波堤の延伸・嵩上げ改良整備により港内の静穏度が向上したことで、出漁機会が増加し、漁獲量の増大が図られました。



年間操業日数
整備前：63日間／年 ⇨ 整備後：65日間／年
2日間増加

出漁機会増による漁獲金額増加

■利用者の声（ひだか漁協職員・所属漁業者）

- ・港外で波高が約2.0m以下であれば出漁可能だが、外郭施設整備前は港内で波高が増大し、出漁を見合わせている状況にありました。整備後はそうした状況が減少し、出漁日数が確実に増加している。
- ・港口及び港内の静穏度が向上したことで、多くの漁業種の年間操業日数が増加しており、漁獲の増大につながっている。
- ・出漁後に天候が悪くなくても(波が高くなっても)安全に帰港できる環境が確保されているので、安心して出漁できるようになりました。

⑤ 漁業就業者の労働環境改善効果事例

屋根付き岸壁及び岸壁の拡張整備により、陸揚げ作業における雨・強風・風雪などの影響が低減されるとともに、岸壁の低天端化により陸揚作業効率が大幅に向上し、労働環境の改善が図られました。

整備前



天端高が高く非効率な陸揚げ作業



係留岸壁不足による多そう係留状況

整備後



低天端化による効率的な陸揚げ作業



岸壁の拡張整備による多そう係留の解消

陸揚げ作業の改善効果

整備前：2.2時間



整備後：1.8時間

25分の陸揚作業短縮

作業軽減による労務時間短縮

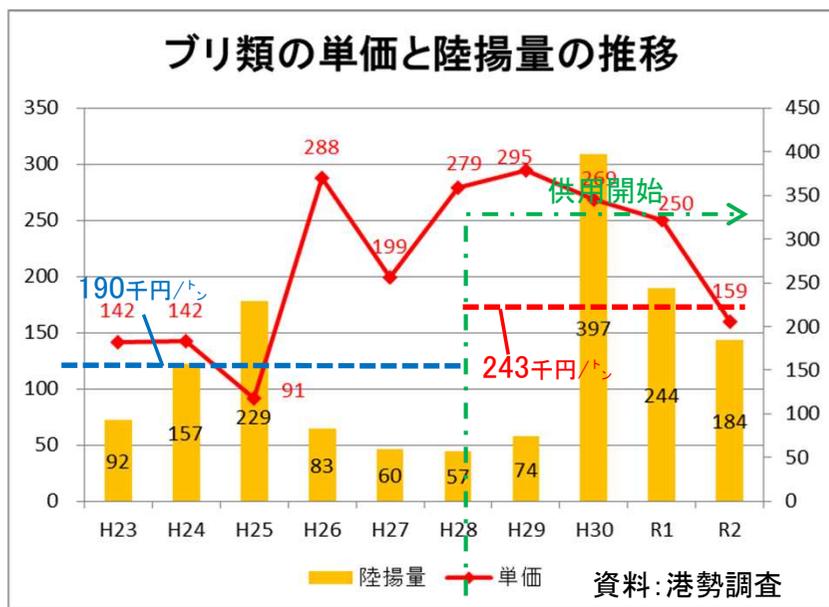
■ 利用者の声（ひだか漁協職員・所属漁業者）

- ・岸壁天端が低くなり、荷揚げ作業が非常に楽になりました。屋根もついており、雨風にあたらず荷揚げ作業がしやすくなりました。
- ・第1港区の港内が広くなったため、外来船や避難船などの多そう係留が解消されました。

2) 定性的な効果

① 衛生管理の取組強化に伴うブリのブランド化の推進

屋根付き岸壁整備により衛生管理環境下での出荷体制が確立されたことで、漁業者の取組による「船上活〆三石ぶり」のブランド力が強化され、道内外各地への販路拡大と漁業者の所得向上に寄与しています。



② 漁港利用環境の向上に伴う外来船の受入体制強化による

地域経済の活性化

新たなふ頭整備や港内静穏度の向上により、イカ釣り外来船の受入体制が強化され、出漁準備に必要な漁業資材(氷・発泡スチロールなど)の販売による収入など地域経済活動の活性化に大きく寄与しています。



(3) 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道に管理委託等を行い、適正に漁港の維持、保全、運営その他の漁港の維持管理を行っています。

(4) 事業実施による環境の変化

騒音、振動、水質汚濁等の環境への影響に配慮した施工が行われており、事業実施による環境の変化は生じていません。

(5) 社会経済情勢の変化

背後地区人口の減少に比例して組合員数・地元漁船隻数は減少傾向にありますが、ひだか漁業協同組合では、漁港整備と連携し製氷・貯氷施設を新設(平成27年)するなど、水産物の高品質出荷に努め漁業経営の安定を図っています。こうした取組により、一定の新規就業者もあり、後継者も確保されています。また、漁港整備により漁業活動の利便性が向上したことで、外来船利用隻数は毎年約20隻以上と高い水準を維持しています。

(6) 今後の課題

本事業により、サケ等の沿岸漁業やイカ釣り外来船の陸揚げ等の流通拠点漁港として、漁船係留の機能向上及び衛生管理対策が向上しました。しかし、大規模地震発生時における水産物供給体制が確保されておらず、また、荒天時の越波対策も必要な状況にあったため、平成29年度に新たな特定漁港漁場整備事業計画を策定し、粘り強い防波堤及び耐震強化岸壁の整備等による防災対策、外郭施設の延伸及び嵩上げ改良等による静穏度対策を実施するとともに、荷さばき所周辺の道路・用地配置を見直すことで漁港利用の更なる効率化に取り組んでいきます。

(7) 事業の投資効果

①条件 基準年度：令和4年度 供用期間：50年

②費用便益比の算定

総費用(単純合計)

整備施設	数量	事業費 (億円)
西防波堤	230.0m	6.9
南防波堤(改良)	100.0m	6.4
島防波堤(改良)	27.0m	18.0
外島防波堤(改良)	140.0m	20.4
-3.5m岸壁(埠頭)	68.0m	5.7
その他施設		31.0
合計		88.4

総便益(単純合計)

便益内容	便益額 (億円)
水産物生産コストの削減効果	70.4
漁獲機会の増大効果	5.5
漁獲物付加価値化の効果	16.8
漁業就業者の労働環境改善効果	3.5
避難・救助・災害対策効果	230.9
合計	327.1

※端数処理のため、各項目の和は必ずしも合計とはならない

総費用(現在価値化後)

総費用(C)	169.8億円
--------	---------

$C = \sum(\text{社会的割引率} \times \text{デフレーター} \times \text{各年費用})$

総便益(現在価値化後)

総便益(B)	209.2億円
--------	---------

$B = \sum(\text{社会的割引率} \times \text{各年便益})$

・社会的割引率 = $1 / (1.04)^n$
ここに、nは基準年(R4)からの経過年数。

算定結果

費用便益比 (CBR)	$B/C = \frac{\text{便益の現在価値(B)}}{\text{費用の現在価値(C)}} = \frac{209.2}{169.8} = 1.23$
----------------	--

③評価結果

		前回評価 (H23期中評価)	今回評価 (R4完了後評価)	備考
事業費(億円)		78.9	88.4	維持管理費除く
整備期間		平成14年度～ 平成27年度	平成14年度～ 平成28年度	岸壁整備に伴う延伸
年間便益算 定の根拠 データ	水産物生産コストの削減効果	95隻	93隻	係留作業隻数
	漁獲機会の増大効果	334百万円/年	273百万円/年	出漁日数増加分の陸揚 金額
	漁獲物付加価値化の効果	599百万円/年	483百万円/年	衛生管理施設での陸揚 金額
	漁業就業者の労働環境改善効果	43人	57人	陸揚作業人数
	避難・救助・災害対策効果	4隻	6隻	避難隻数
総費用C(現在価値化後) (億円)		86.9	169.8	
総便益B(現在価値化後) (億円)		118.9	209.2	
費用便益比 (B/C)		1.37	1.23	

4.総合評価

本事業では、日高西部圏域の流通拠点として重要な役割を担っている三石漁港において、水産物の衛生管理対策を推進するための屋根付き岸壁の整備、港内静穏度向上を図るための外郭施設の整備、陸揚げ時間短縮など漁業活動の効率化を図るための係留施設の拡張整備等を行いました。

貨幣価値化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、費用便益比は1.0を超えており、経済効果についても確認されています。

また、貨幣価値化が困難な効果についても、衛生管理の取組強化に伴い、ブリのブランド化の推進が図られるとともに、外来船の受入体制の強化によって漁業資材の販売など地域経済に関わる波及効果が確認されています。

本事業は三石漁港において漁業経営の安定及び地域経済の振興に寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められ、費用対効果分析等の投資効果も確保されていることから、本案を完了後の評価結果の案としてお諮りいたします。