

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	トマエ 苫前町
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	トマエ 苫前	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）	苫前漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	1,394 百万円	陸揚量	3,429 トン
登録漁船隻数	66 隻	利用漁船隻数	181 隻
主な漁業種類	ホタテガイ養殖、小型底びき網	主な魚種	ホタテガイ、カレイ類、タコ
漁業経営体数	42 経営体	利用漁業者数	42 人
地区の特徴	苫前漁港は、日本海北部海域の小型底びき網漁業及び沿岸漁業の流通拠点であるとともに、道内外のホタテガイ生産地を支える種苗供給拠点、さらに、韓国や中国向けホタテガイ成員の輸出拠点である。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、係船岸壁の不足により、防波堤への係留や漁船の多層係留等の非効率な作業に加えて、漂砂により船底が海底地盤に接触するなどの被害が発生していたため、ふ頭の拡張整備や外郭施設の整備により、漁業活動の効率化および安全性を確保することとした。また、野天での陸揚げによる直射日光や異物混入等による品質低下が課題となっていたため、岸壁への屋根施設の整備により衛生管理体制の構築を図ることとした。さらに、ホタテ養殖漁業は、狭隘な岸壁での作業や養殖漁具保管用地の不足に加え、岸壁水深が浅く、養殖かごの折り曲げによるホタテの品質低下が生じていたため、ホタテ専用岸壁を整備することで、狭隘な作業や用地不足の解消を行い、効率的なホタテ生産体制を構築することとした。		
主要工事計画	北防波堤170.0m、北護岸290.0m、-3.5m岸壁294.0m ほか		
事業費	6,280百万円	事業期間	平成14年度～平成27年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、平成22年度に期中の評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。分析の算定基礎となった漁船隻数については、近年の利用実態から見直しており、費用便益比も平成22年度の1.58から令和3年度の1.21へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、係船岸が不足し、防波堤への係留や漁船の多層係留などが生じ、漁船の損傷や漁業活動において非効率な作業を強いられていたが、沖合へふ頭を拡張整備することで、漁業活動の効率化が図られるとともに安全性が確保された。また、衛生管理型施設が未整備であり、直射日光や鳥糞等による漁獲物の品質が低下していたが、岸壁屋根施設を地元が実施する荷さばき所の改修に合わせて整備することで、衛生管理体制の構築とともに魚価の安定化が図られた。さらに、ホタテ養殖漁業は、狭隘な岸壁での作業や養殖漁具保管用地の不足に加え、岸壁水深が浅く、養殖かごの折り曲げによるホタテの品質低下が生じていたが、ホタテ専用岸壁を整備することで、効率的な生産体制が構築されるとともに、ホタテガイの陸揚量及び陸揚げ金額が増加した。 現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。

3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である北海道が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規程を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>事業実施に当たっては、騒音、振動をはじめ、水質汚濁等の環境への影響に配慮したことから、環境の変化はない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>主要漁業となるホタテガイの生産量増加等によって漁家経営の安定化が図られており、苫前町全体の人口は減少傾向にあるものの、水産業が地域における基幹産業としての重要性は引き続き高く、漁業後継者も確保されている状況にある。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業により、漁船の多層係留が解消されるとともに外来船対応も可能となったため、陸揚機能の向上や安全性が確保された。また、苫前漁港の太宗魚種であるホタテ養殖業は、第3港区に集約することにより、効率的な操業に繋がり、成員の輸出と販路を拡大することで漁獲金額が増加した。しかし、継続的な輸出のためには、天候によらない安定的な出荷体制の構築が求められている。このため、平成28年度に新たな特定漁港漁場整備事業計画を策定し、第3港区への防風柵の設置や蓄養水面の整備により安定的な出荷体制を構築し、更なる輸出を推進している。さらには、水産資源の減少が懸念される中、持続的に水産業を発展させるためには資源管理の徹底が不可欠なため、水揚時の漁獲データ管理体制の早急な整備が求められており、今後、ICTを活用した取組を進める。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成22年度評価時の費用便益比B/C	1.58	現時点のB/C	1.21	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、オホーツクへのホタテ稚貝の出荷や海外へのホタテ成貝の輸出など、留萌圏域の流通・輸出拠点として重要な役割を担っている苫前漁港において、漁船の多層係留を解消し、漁業の効率化を図るための係留施設等の整備や、漁獲物の品質・付加価値を向上させるための係留施設への屋根施設整備、ホタテ養殖漁業の集約による生産体制を確保するための係留施設や水域施設の整備等を行った。

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

また、貨幣価値化が困難な効果についても、衛生管理に伴う水産物のブランド化による経済効果及び漁港と都市との交流拠点づくりによる地域経済への波及効果が確認されている。

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

費用対効果分析集計表

1 基本情報

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

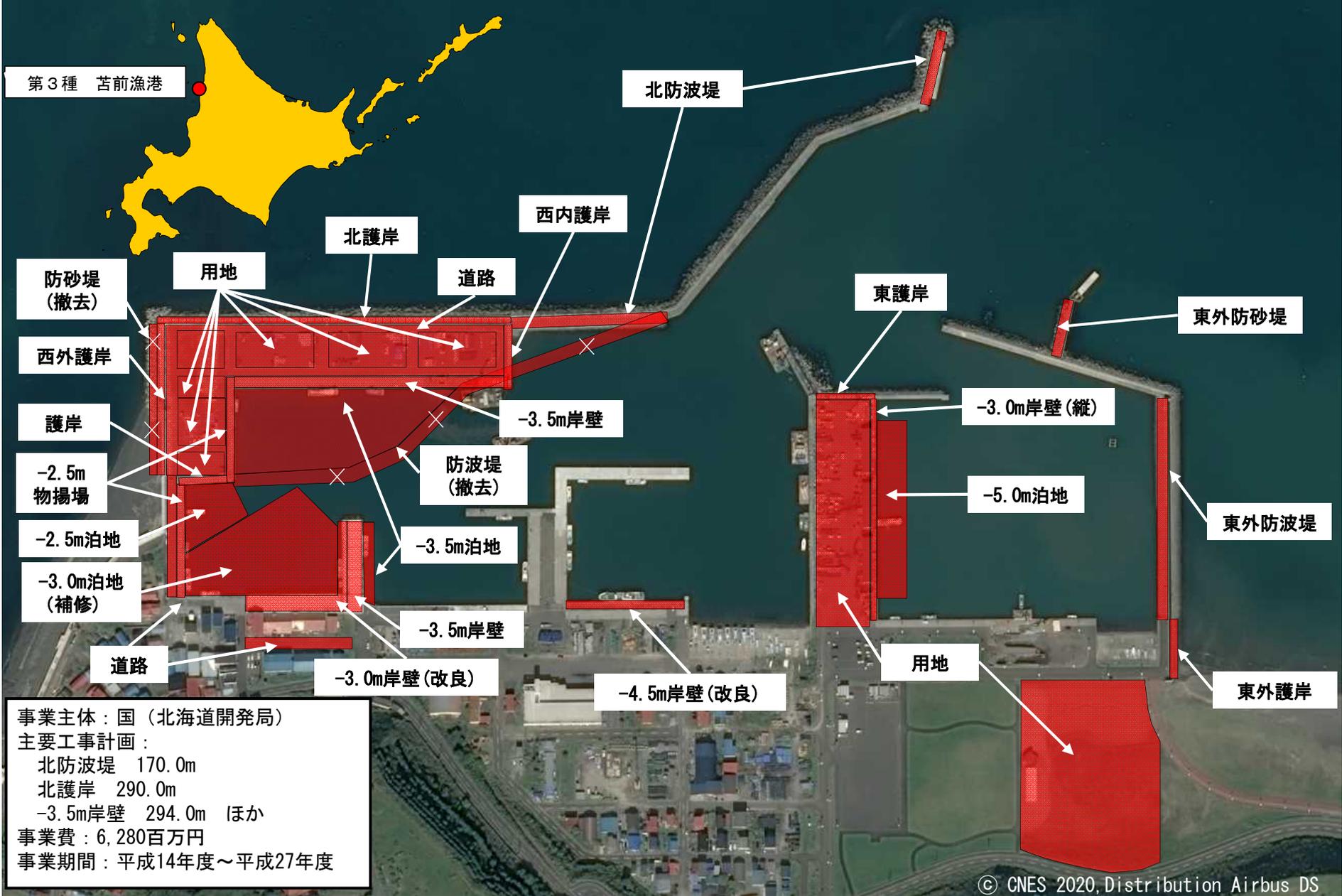
2 評価項目

便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	8,018,288	千円
		②漁獲機会の増大効果	2,497,170	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果	1,597,381	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	2,072,289	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪景観改善効果		千円
		⑫地域文化保全・継承効果		千円
	その他	⑬施設利用者の利便性向上効果		千円
		⑭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	14,185,128	千円
	総費用額（現在価値化）	C	11,765,397	千円
	費用便益比	B / C	1.21	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 自然エネルギー活用に伴う環境負荷低減及びカーボンオフセット
- ・ 苫前地域マリンビジョンによる地産地消拡大
- ・ 水産物の付加価値向上や消費拡大に伴う地元への経済波及効果

直轄特定漁港漁場整備事業 苫前地区 事業概要図



事業主体：国（北海道開発局）
主要工事計画：
北防波堤 170.0m
北護岸 290.0m
-3.5m岸壁 294.0m ほか
事業費：6,280百万円
事業期間：平成14年度～平成27年度

苫前地区 直轄特定漁港漁場整備事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的： 本地区は、係船岸壁の不足により、防波堤への係留や漁船の多層係留等の非効率な作業に加えて、漂砂により船底が海底地盤に接触するなどの被害が発生していたため、埠頭の拡張整備や外郭施設の整備により、漁業活動の効率化および安全性を確保することとした。また、野天での陸揚げによる直射日光や異物混入等による品質低下が課題となっていたため、岸壁への屋根施設の整備により衛生管理体制の構築を図ることとした。さらに、ホタテ養殖漁業は、狭隘な岸壁での作業や養殖漁具保管用地の不足に加え、岸壁水深が浅く、養殖かごの折り曲げによるホタテの品質低下が生じていたため、ホタテ専用岸壁を整備することで、狭隘な作業や用地不足の解消を行い、効率的なホタテ生産体制を構築することとした。
- (2) 主要工事計画： 【北防波堤】 170.0m
 【北護岸】 290.0m
 【-3.5m岸壁】 294.0m ほか
- (3) 事業費： 6,280百万円
- (4) 工期： 平成14年度～平成27年度

2. 総費用便益比の算定

「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3年5月改訂水産庁）等に基づき算定。

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	数値
総費用(現在価値化)	①	11,765,397 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	14,185,128 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.21

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
東外防波堤	L= 178.4 m	227,800
東外護岸	L= 50.0 m	74,000
東護岸	L= 50.0 m	5,600
北防波堤	L= 170.0 m	973,000
北護岸	L= 290.0 m	940,800
西外護岸	L= 129.4 m	242,300
防波堤(撤去)	L= 375.0 m	587,209
防砂堤(撤去)	L= 134.0 m	11,000
東外防砂堤	L= 50.0 m	232,000
-5.0m航路(補修)	A= 5,800.0 m ²	54,000
-5.0m泊地	A= 3,600.0 m ²	92,324
-4.5m泊地(補修)	A= 6,200.0 m ²	73,491
-3.5m泊地	A= 13,800.0 m ²	204,900
-3.0m泊地(補修)	A= 3,100.0 m ²	15,822
-2.5m泊地	A= 1,600.0 m ²	5,000
-3.5m岸壁	L= 294.0 m	844,996
-4.5m岸壁(改良)	L= 100.0 m	90,000
-3.0m岸壁(改良)	L= 140.0 m	628,384
-3.0m岸壁(縦)	L= 180.0 m	75,200
-2.5m物揚場	L= 170.0 m	310,542
道路	L= 922.0 m	195,432
用地	A= 32,800.0 m ²	336,739
西内護岸	L= 47.0 m	58,000
護岸	L= 40.0 m	1,761
計		6,280,300
維持管理費等		10,950
総費用(消費税込)		6,291,250
内、消費税額		314,581
総費用(消費税抜)		5,976,669
現在価値化後の総費用		11,765,397

(3)年間標準便益

効果項目	区分	年間標準 便益額 (千円)	効果の要因(主要内容)
水産物生産コストの削減効果		258,216	<ul style="list-style-type: none"> ・外郭施設整備による見回り・警戒係留作業時間の短縮 ・外郭施設整備による漁船耐用年数の延長効果 ・外郭施設整備による他港への移動時間及び経費削減効果 ・-3.0m岸壁整備に伴うホタテ養殖作業時間の短縮効果 ・係留施設整備による漁獲物運搬作業の解消効果 ・-2.5m物揚場及び用地整備による準備・休憩作業時間の短縮効果 ・係留施設整備による外来船の作業時間短縮効果 ・係留施設整備による漁船耐用年数の延長効果 ・ホタテ養殖漁業関連施設整備による漁業経費の削減効果 ・ホタテ養殖漁業関連施設整備による準備時間の短縮効果 ・漁港整備による漁船移動経費の削減効果 ・-5.0m泊地浚渫に伴うホタテ養殖作業時間の短縮効果 ・漁港拡張整備に伴う操船作業時間の短縮
漁獲機会の増大効果		85,017	<ul style="list-style-type: none"> ・-5.0m泊地浚渫によるホタテガイ漁業生産性向上効果 ・外郭・水域施設の整備によるエビ籠漁業生産性向上効果
漁獲物付加価値化の効果		59,555	<ul style="list-style-type: none"> ・衛生管理体制の整備による漁獲物品質の保持効果
漁業就業者の労働環境改善効果		83,361	<ul style="list-style-type: none"> ・係留施設及び用地の整備による出荷環境改善効果 ・屋根付き岸壁整備による陸揚労働環境改善効果 ・外郭施設の整備による漁船出入港環境の改善効果
計		486,149	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用(千円)			便益額(千円)					
				事業費 (維持管理費 含む)	事業費 (消費税抜)	現在価値 (維持管理費 含む)	①水産物生産 コストの削減 効果	②漁獲機 会の増大 効果	④漁獲物 付加価値 化の効果	⑤漁業就 業者の労 働環境改 善効果	計	現在価値 (千円)
											①	②
-19	H14	2.107	1.268	389,300	370,762	990,556	0	0	0	0	0	0
-18	H15	2.026	1.294	209,600	199,619	523,330	0	0	0	0	0	0
-17	H16	1.948	1.296	219,703	209,241	528,252	0	0	0	0	0	0
-16	H17	1.873	1.295	269,806	256,958	623,261	0	0	0	0	0	0
-15	H18	1.801	1.269	566,614	539,632	1,233,312	0	0	0	0	0	0
-14	H19	1.732	1.281	539,514	513,823	1,140,015	0	0	0	0	0	0
-13	H20	1.665	1.278	439,414	418,490	890,492	0	0	0	0	0	0
-12	H21	1.601	1.199	599,414	570,870	1,095,841	43,880	0	0	0	43,880	70,252
-11	H22	1.539	1.153	507,049	482,904	856,897	43,880	0	0	0	43,880	67,531
-10	H23	1.480	1.196	520,059	495,294	876,710	43,880	0	0	0	43,880	64,942
-9	H24	1.423	1.154	880,083	838,174	1,376,401	142,152	0	0	0	142,152	202,282
-8	H25	1.369	1.159	590,094	561,994	891,700	154,772	0	0	0	154,772	211,883
-7	H26	1.316	1.108	420,136	389,015	567,234	235,192	83,806	0	0	318,998	419,801
-6	H27	1.265	1.089	130,178	120,535	166,047	252,884	85,017	0	2,522	340,423	430,635
-5	H28	1.217	1.089	219	203	269	258,129	85,017	59,555	83,361	486,062	591,538
-4	H29	1.170	1.061	219	203	252	258,129	85,017	59,555	83,361	486,062	568,693
-3	H30	1.125	1.028	219	203	235	258,129	85,017	59,555	83,361	486,062	546,820
-2	R1	1.082	1.000	219	199	215	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	526,013
-1	R2	1.040	1.000	219	199	207	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	505,595
0	R3	1.000	1.000	219	199	199	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	486,149
1	R4	0.962	1.000	219	199	191	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	467,676
2	R5	0.925	1.000	219	199	184	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	449,688
3	R6	0.889	1.000	219	199	177	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	432,187
4	R7	0.855	1.000	219	199	170	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	415,658
5	R8	0.822	1.000	219	199	164	258,216	85,017	59,555	83,361	486,149	399,615
~~~~~												
35	R38	0.253	1.000	205	186	47	214,336	85,017	59,555	2,522	361,430	91,442
36	R39	0.244	1.000	205	186	45	214,336	85,017	59,555	2,522	361,430	88,189
37	R40	0.234	1.000	205	186	44	214,336	85,017	59,555	2,522	361,430	84,575
38	R41	0.225	1.000	205	186	42	214,336	85,017	59,555	2,522	361,430	81,322
39	R42	0.217	1.000	170	155	34	192,732	83,806	59,555	0	336,093	72,932
40	R43	0.208	1.000	160	145	30	180,112	83,806	59,555	0	323,473	67,282
41	R44	0.200	1.000	136	124	25	81,840	83,806	59,555	0	225,201	45,040
42	R45	0.193	1.000	125	114	22	80,420	83,806	59,555	0	223,781	43,190
43	R46	0.185	1.000	83	75	14	0	0	0	0	0	0
44	R47	0.178	1.000	41	37	7	0	0	0	0	0	0
計				6,291,250		11,765,397	計					14,185,128

※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

① 外郭施設整備による見回り・警戒係留作業時間の短縮

既設防波堤からの越波が発生しているため、波浪注意報以上の荒天時には見回りなどの警戒係留が必要であった。北防波堤や北護岸など、新たな埠頭の整備が行われ、越波の抑制や静穏度が向上したことにより、従来行われていた警戒係留や見回り作業時間の短縮が可能となる。

①-1 見回り移動時間の短縮

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	エビ桁(10~20t) (隻)	2	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ナマコ桁(5~10t) (隻)	10		
	刺網(3~5t) (隻)	13		
	刺網(5~10t) (隻)	2		
	イカ釣り(10~20t) (隻)	1		
	タコ漁(函、釣り)(3~5t) (隻)	12		
波浪注意報発令回数	エビ桁(10~20t) (回/年)	51.6	対象漁船の漁期間における当該地域の過去5カ年(H28~R2)の年平均波浪注意報発令回数(出典)札幌管区気象台	
	ナマコ桁(5~10t) (回/年)	6.8		
	刺網(3~5t) (回/年)	55.6		
	刺網(5~10t) (回/年)	55.6		
	イカ釣り(10~20t) (回/年)	21.4		
	タコ漁(函、釣り)(3~5t) (回/年)	51.2		
対象作業人数	エビ桁(10~20t) (人/隻)	2	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	ナマコ桁(5~10t) (人/隻)			
	刺網(3~5t) (人/隻)			
	刺網(5~10t) (人/隻)			
	イカ釣り(10~20t) (人/隻)			
	タコ漁(函、釣り)(3~5t) (人/隻)			
注意報以上発令1回あたりの見回り回数	[整備前]	エビ桁(10~20t) (回)	3	当該地域の過去5カ年(H28~R2)の年平均波浪注意報以上の発令時間より算定(出典)札幌管区気象台
		ナマコ桁(5~10t) (回)		
		刺網(3~5t) (回)		
		刺網(5~10t) (回)		
		イカ釣り(10~20t) (回)		
		タコ漁(函、釣り)(3~5t) (回)		
	[整備後]	エビ桁(10~20t) (回)	2	
		ナマコ桁(5~10t) (回)		
		刺網(3~5t) (回)		
		刺網(5~10t) (回)		
		イカ釣り(10~20t) (回)		
		タコ漁(函、釣り)(3~5t) (回)		
見回り1回あたりの所要移動時間	[整備前]	エビ桁(10~20t) (時間/回)	0.14	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		ナマコ桁(5~10t) (時間/回)		
		刺網(3~5t) (時間/回)		
		刺網(5~10t) (時間/回)		
		イカ釣り(10~20t) (時間/回)		
		タコ漁(函、釣り)(3~5t) (時間/回)		
	[整備後]	エビ桁(10~20t) (時間/回)	0.08	
		ナマコ桁(5~10t) (時間/回)		
		刺網(3~5t) (時間/回)		
		刺網(5~10t) (時間/回)		
		イカ釣り(10~20t) (時間/回)		
		タコ漁(函、釣り)(3~5t) (時間/回)		
漁業者労務単価	エビ桁(10~20t) (円/時間)	1,843	⑧	漁業経営調査報告書(R1年農林水産省)
	ナマコ桁(5~10t) (円/時間)	2,405		
	刺網(3~5t) (円/時間)	1,388		
	刺網(5~10t) (円/時間)	2,405		
	イカ釣り(10~20t) (円/時間)	1,843		
	タコ漁(函、釣り)(3~5t) (円/時間)	1,388		
見回り移動時間の短縮	エビ桁(10~20t) (千円/年)	99	⑨	①×②×③×(④×⑥-⑤×⑦)×⑧/1,000
	ナマコ桁(5~10t) (千円/年)	85		
	刺網(3~5t) (千円/年)	522		
	刺網(5~10t) (千円/年)	139		
	イカ釣り(10~20t) (千円/年)	21		
	タコ漁(函、釣り)(3~5t) (千円/年)	443		
年間便益額	(千円/年)	⑩	1,309	⑨の合計

①-2 見回り作業時間の短縮

区分		数量	備考		
見回り時間 (船内片付け等)	[整備前]	エビ桁(10~20t) (時間)	① 0.60		
		ナマコ桁(5~10t) (時間)			
		刺網(3~5t) (時間)			
		刺網(5~10t) (時間)			
		イカ釣り(10~20t) (時間)			
		タコ漁(函、釣り)(3~5t) (時間)			
	[整備後]	エビ桁(10~20t) (時間)		② 0.10	
		ナマコ桁(5~10t) (時間)			
		刺網(3~5t) (時間)			
		刺網(5~10t) (時間)			
		イカ釣り(10~20t) (時間)			
		タコ漁(函、釣り)(3~5t) (時間)			
見回り作業時間の短縮	エビ桁(10~20t) (千円/年)	③	①×②×③×(①-②)×⑧/1,000		
	ナマコ桁(5~10t) (千円/年)				190
	刺網(3~5t) (千円/年)				164
	刺網(5~10t) (千円/年)				1,003
	イカ釣り(10~20t) (千円/年)				267
	タコ漁(函、釣り)(3~5t) (千円/年)				39
年間便益額 (千円/年)		④	2,516	③の合計	
総年間便益額 (千円/年)		⑤	3,825	⑩+④	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

② 外郭施設整備による漁船耐用年数の延長効果

当漁港の港口付近は漂砂の影響により水深が浅くなっていることから、漁船航行時の船底接触による漁船損傷被害が毎年発生していた。漂砂対策として外郭施設及び水域施設を整備することにより漁船損傷被害が解消され、漁船耐用年数が延長される。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	エビ籠(100~200t) (隻)	①	1 調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
平均トン数	エビ籠(100~200t) (トン/隻)	②	108.0 R1港勢調査
漁船耐用年数	[整備前] エビ籠(100~200t) (年)	③	7.00 減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
	[整備後] エビ籠(100~200t) (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3年5月、水産庁)
漁船建造費	エビ籠(100~200t) (千円/トン)	⑤	2,843 H27~R1(5か年平均) 造船造機統計調査(国土交通省)の鋼船(100~500tt未満)準用
係留月数	エビ籠(100~200t) (月)	⑥	10 調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
耐用年数の延長	エビ籠(100~200t) (千円/年)	⑦	11,394 $① \times ② \times (1/③ - 1/④) \times ⑤ \times ⑥ / 12$
年間便益額	(千円/年)	⑧	11,394 ⑦の合計
本計画(H14~H27)における便益対象施設の事業費	(千円)	⑨	572,176 東外防波堤、北防波堤、-5.0m航路(補修)
現計画(H28~)における便益対象施設の事業費	(千円)	⑩	694,000 東外防波堤、-5.5m航路
按分率	(%)	⑪	45.2 $⑨ / (⑨ + ⑩)$
総年間便益額	(千円/年)	⑫	5,150 $⑧ \times ⑪$

③ 外郭施設整備による他港への移動時間及び経費削減効果

当漁港のエビ籠漁船(108t)は、毎年、函館港まで回航して点検・修理を行っており、漁船の回航及び車両による乗組員の送迎時間及び経費が負担となっている状況にあったが、漂砂対策施設の整備によって漁船損傷自体が解消されることで、点検・修理が軽減される。

③-1 海上移動時間の削減

区分		数量	備考
対象漁船隻数	エビ籠(100~200t) (隻)	①	1
	エビ籠(50~100t) (隻)		1
対象作業人数	エビ籠(100~200t) (人/隻)	②	10
	エビ籠(50~100t) (人/隻)		10
海上移動時間(片道)	エビ籠(100~200t) (時間)	③	20
	エビ籠(50~100t) (時間)		20
移動回数	[整備前] エビ籠(100~200t) (回/年)	④	0.5
	[整備前] エビ籠(50~100t) (回/年)		0.5
	[整備後] エビ籠(100~200t) (回/年)	⑤	0
	[整備後] エビ籠(50~100t) (回/年)		0
漁業者労務単価	エビ籠(100~200t) (円/時間)	⑥	2,273
	エビ籠(50~100t) (円/時間)		1,789
海上移動時間の削減	エビ籠(100~200t) (千円/年)	⑦	455
	エビ籠(50~100t) (千円/年)		358
年間便益額 (千円/年)		⑧	455
			358

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×2(往復)×(④-⑤)×⑥/1,000

⑦の合計【R1以降の便益額(100~200tでの計上)】  
 ⑦の合計【R1までの便益額(50~100tでの計上)】

③-2 陸上移動時間の削減

区分		数量	備考
陸上移動時間(片道)	エビ籠(100~200t) (時間)	⑨	7
	エビ籠(50~100t) (時間)		7
送迎台数	エビ籠(100~200t) (台/回)	⑩	2
	エビ籠(50~100t) (台/回)		2
送迎人数	エビ籠(100~200t) (人/台)	⑪	1
	エビ籠(50~100t) (人/台)		1
陸上移動時間の削減	エビ籠(100~200t) (千円/年)	⑫	446
	エビ籠(50~100t) (千円/年)		351
年間便益額 (千円/年)		⑬	446
			351

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合苫前支所職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

(①×②×2+⑩×⑪×4)×(④-⑤)×⑨×⑥/1,000

⑫の合計【R1以降の便益額(100~200tでの計上)】  
 ⑫の合計【R1までの便益額(50~100tでの計上)】

③-3 漁船移動経費の削減

区分		数量	備考
対象漁船馬力	エビ籠(100~200t) (PS)	⑭	434
	エビ籠(50~100t) (PS)		434
漁船燃費	エビ籠(100~200t) (kg/PS・h)	⑮	0.17
	エビ籠(50~100t) (kg/PS・h)		0.17
燃料重量	エビ籠(100~200t) (kg/m3)	⑯	860
	エビ籠(50~100t) (kg/m3)		860
燃油単価	エビ籠(100~200t) (円/L)	⑰	60.8
	エビ籠(50~100t) (円/L)		60.8
漁船移動経費の削減	エビ籠(100~200t) (千円/年)	⑱	209
	エビ籠(50~100t) (千円/年)		209
年間便益額 (千円/年)		⑲	209
			209

北海道漁船統計表(令和元年)

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)

H28~R2(5か年平均)経済産業省資源エネルギー庁 石油製品価格調査

①×(④-⑤)×③×2(往復)×⑱×⑲/1,000

⑱の合計【R1以降の便益額(100~200tでの計上)】  
 ⑱の合計【R1までの便益額(50~100tでの計上)】

③-4 陸上移動経費の削減

区分		数量	備考
陸上移動距離(片道)	エビ籠(100~200t) (km)	⑳	500 調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	エビ籠(50~100t) (km)	㉑	
走行経費	エビ籠(100~200t) (円/km)	㉒	18.37 費用便益分析マニュアル(平成30年2月、国土交通省道路局都市局)※一般道路(平地) 小型貨物 速度30km/h(平成29年価格)
	エビ籠(50~100t) (円/km)	㉓	
GDPデフレーター	令和元年	㉔	101.2
	平成29年	㉕	100.5
陸上移動経費の削減	エビ籠(100~200t) (千円/年)	㉖	74
	エビ籠(50~100t) (千円/年)		74
年間便益額	(千円/年)	㉗	74
			74
本計画(H14~H27)における便益対象施設の事業費	(千円)	㉘	572,176
現計画(H28~)における便益対象施設の事業費	(千円)	㉙	694,000
按分率	(%)	㉚	45.2
総年間便益額	(千円/年)	㉛	535
			448

④ -3.0m岸壁整備に伴うホタテ養殖作業時間の短縮効果

-3.0m岸壁や用地が整備されるとともに、地元漁協による共同作業施設が整備されたことで、ホタテ養殖作業の集約化により作業効率化が図れるため、作業時間の削減が可能となる。

④-1 陸揚げ作業時間の短縮

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	本分散(5~10t) (隻)	①	8	
	稚貝出荷(5~10t) (隻)			
	半成貝出荷(5~10t) (隻)			
	成貝出荷(5~10t) (隻)			
対象作業日数	本分散(5~10t) (日/年)	②	32	
	稚貝出荷(5~10t) (日/年)		40	
	半成貝出荷(5~10t) (日/年)		51	
	成貝出荷(5~10t) (日/年)		80	
対象作業人数	本分散(5~10t) (人/隻)	③	17	
	稚貝出荷(5~10t) (人/隻)			
	半成貝出荷(5~10t) (人/隻)			
	成貝出荷(5~10t) (人/隻)			
陸揚げ作業時間	[整備前]	本分散(5~10t) (時間/日)	④	0.50
		稚貝出荷(5~10t) (時間/日)		1.00
		半成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.50
		成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.50
	[整備後]	本分散(5~10t) (時間/日)	⑤	0.33
		稚貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.67
		半成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.33
		成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.33
漁業者労務単価	本分散(5~10t) (円/時間)	⑥	2,405	
	稚貝出荷(5~10t) (円/時間)			
	半成貝出荷(5~10t) (円/時間)			
	成貝出荷(5~10t) (円/時間)			
陸揚げ作業時間の短縮	本分散(5~10t) (千円/年)	⑦	1,779	
	稚貝出荷(5~10t) (千円/年)		4,317	
	半成貝出荷(5~10t) (千円/年)		2,836	
	成貝出荷(5~10t) (千円/年)		4,448	
年間便益額	(千円/年)	⑧	13,380	⑦の合計

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000

④-2 選別作業時間の短縮

区分		数量	備考	
選別作業時間	[整備前]	本分散(5~10t) (時間/日)	⑨	2.50
		稚貝出荷(5~10t) (時間/日)		3.50
		半成貝出荷(5~10t) (時間/日)		1.00
		成貝出荷(5~10t) (時間/日)		1.50
	[整備後]	本分散(5~10t) (時間/日)	⑩	2.00
		稚貝出荷(5~10t) (時間/日)		3.00
		半成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.67
		成貝出荷(5~10t) (時間/日)		1.17
選別作業時間の短縮	本分散(5~10t) (千円/年)	⑪	5,233	
	稚貝出荷(5~10t) (千円/年)		6,542	
	半成貝出荷(5~10t) (千円/年)		5,505	
	成貝出荷(5~10t) (千円/年)		8,635	
年間便益額	(千円/年)	⑫	25,915	⑩の合計

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×(⑨-⑩)×⑥/1,000

④-3 出荷作業時間の短縮

区分		数量	備考	
出荷作業時間	[整備前]	稚貝出荷(5~10t) (時間/日)	⑬	2.50
		半成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.50
		成貝出荷(5~10t) (時間/日)		1.00
	[整備後]	稚貝出荷(5~10t) (時間/日)	⑭	1.00
		半成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.33
		成貝出荷(5~10t) (時間/日)		0.50
出荷作業時間の短縮	稚貝出荷(5~10t) (千円/年)	⑮	19,625	
	半成貝出荷(5~10t) (千円/年)		2,836	
	成貝出荷(5~10t) (千円/年)		13,083	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×(⑬-⑭)×⑥/1,000

区分		数量	備考
年間便益額	(千円/年)	⑯	35,544 ⑮の合計
本計画(H14～H27)以外における便益対象施設の事業費	(千円)	⑰	403,482 直轄事業(9次計画)、地元(苫前町+漁協)
本計画(H14～H27)における便益対象施設の事業費	(千円)	⑱	163,122 -3.0m岸壁(縦)、背後用地(8564㎡分)
按分率	(%)	⑲	28.8 ⑱/(⑰+⑱)
総年間便益額	(千円/年)	⑳	21,554 (⑸+⑫+⑱)×⑲

⑤ 係留施設整備による漁獲物運搬作業の解消効果

イカ釣の盛漁期(6～11月)には、多数の外来船が陸揚に入港しているが、荷捌き所前面の岸壁延長が不足しているため、荷さばき所から離れた岸壁で一旦陸揚を行い、その後、漁協職員が岸壁から荷さばき所へ運搬する手間が生じている。係留施設整備後は、陸揚から速やかに入札・出荷作業を行うことが可能となり、漁協職員が費やしていた時間の削減が図られる。

区分		数量	備考
対象作業人数	イカ釣り (人/日)	①	6
対象作業日数	イカ釣り (日/年)	②	15
作業時間	[整備前] イカ釣り (時間/日)	③	1.00
	[整備後] イカ釣り (時間/日)	④	0.50
漁業者労務単価	イカ釣り (円/時間)	⑤	2,116 漁業経営調査報告書(R1年農林水産省)
作業時間の削減	イカ釣り (千円/年)	⑥	95 ①×②×(③-④)×⑤/1,000
年間便益額	(千円/年)	⑦	95 ⑥の合計

⑥ -2.5m物揚場及び用地整備による準備・休憩作業時間の短縮効果

-2.5m物揚場整備による係留施設充足率の向上および用地整備による漁具整備等の作業スペースの拡大により、準備・休憩作業の効率化が図られ、作業時間の短縮効果が図られる。

⑥-1 準備作業時間の短縮

区分		数量	備考
対象漁船隻数	タコ漁業(0～3t) (隻)	①	15
	タコ漁業(3～5t) (隻)		12
対象作業日数	タコ漁業(0～3t) (日/年)	②	143
	タコ漁業(3～5t) (日/年)		143
対象作業人数	タコ漁業(0～3t) (人/隻)	③	4
	タコ漁業(3～5t) (人/隻)		4
準備作業時間	[整備前] タコ漁業(0～3t) (時間/日)	④	1.00
	[整備前] タコ漁業(3～5t) (時間/日)		1.00
	[整備後] タコ漁業(0～3t) (時間/日)	⑤	0.67
	[整備後] タコ漁業(3～5t) (時間/日)		0.67
漁業者労務単価	タコ漁業(0～3t) (円/時間)	⑥	1,118
	タコ漁業(3～5t) (円/時間)		1,388
準備作業時間の短縮	タコ漁業(0～3t) (千円/年)	⑦	3,166
	タコ漁業(3～5t) (千円/年)		3,144
年間便益額	(千円/年)	⑧	6,310 ⑦の合計

⑥-2 休憩作業時間の短縮

区分		数量	備考
休憩作業時間	[整備前] タコ漁業(0～3t) (時間/日)	⑨	1.00
	[整備前] タコ漁業(3～5t) (時間/日)		1.00
	[整備後] タコ漁業(0～3t) (時間/日)	⑩	0.67
	[整備後] タコ漁業(3～5t) (時間/日)		0.67
休憩作業時間の短縮	タコ漁業(0～3t) (千円/年)	⑪	3,166
	タコ漁業(3～5t) (千円/年)		3,144
年間便益額	(千円/年)	⑫	6,310 ⑪の合計
総年間便益額	(千円/年)		12,620 ⑧+⑫

⑦ 係留施設整備による外来船の作業時間短縮効果

イカ釣の盛漁期（6～11月）になると連日外来船が陸揚のため入港するが、係船岸が不足しており地元船との輻輳により陸揚待ち時間や準備作業に余分な時間が掛かる状況にある。係留施設整備後は、これら作業にかかる時間の短縮が図られる。

⑦-1 船回し・係留作業時間の短縮

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (隻)	①	2	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (隻)		30	
対象日数	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (日/年)	②	90	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (日/年)		90	
乗組員数	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (人/隻)	③	4	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (人/隻)		4	
船回し・係留作業時間	[整備前]	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (時間/日)	④	0.50
		イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (時間/日)		0.50
	[整備後]	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (時間/日)	⑤	0.00
		イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (時間/日)		0.00
漁業者労務単価	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (円/時間)	⑥	2,405	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (円/時間)		1,843	
船回し・係留作業時間の短縮	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (千円/年)	⑦	866	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (千円/年)		9,952	
年間便益額	(千円/年)	⑧	10,818	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書（R1年11月農林水産省）より算定（別紙参照）

①×②×③×（④－⑤）×⑥/1,000

⑦の合計

⑦-2 準備作業時間の短縮

区分		数量	備考	
準備作業時間	[整備前]	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (時間/日)	⑨	1.00
		イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (時間/日)		1.00
	[整備後]	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (時間/日)	⑩	0.70
		イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (時間/日)		0.70
準備作業時間の短縮	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (千円/年)	⑪	519	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (千円/年)		5,971	
年間便益額	(千円/年)	⑫	6,490	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×（④－⑤）×⑥/1,000

⑪の合計

⑦-3 漁船燃料費の削減

区分		数量	備考	
作業時間	[整備前]	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (時間/日)	⑬	0.50
		イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (時間/日)		0.50
	[整備後]	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (時間/日)	⑭	0.00
		イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (時間/日)		0.00
対象漁船馬力	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (PS)	⑮	434	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (PS)		434	
漁船燃費	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (kg/PS・h)	⑯	0.17	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (kg/PS・h)		0.17	
燃料重量	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (kg/m3)	⑰	820	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (kg/m3)		820	
燃油単価	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (円/L)	⑱	59.5	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (円/L)		59.5	
漁船燃料費の削減	イカ釣り漁業(外来)(5～10t) (千円/年)	⑲	482	
	イカ釣り漁業(外来)(10～20t) (千円/年)		7,227	
年間便益額	(千円/年)	⑳	7,709	
総年間便益額	(千円/年)		25,017	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

北海道漁船統計表（令和元年）

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)

H28～R2(5か年平均)経済産業省資源エネルギー庁 石油製品価格調査

①×②×③×（④－⑤）×⑥×⑦×⑧/1,000

⑱の合計

⑧+⑫+⑳

⑧ 係留施設整備による漁船耐用年数の延長効果

係留施設の不足から防波堤背後への漁船の係留を余儀なくされており、荒天時には水面係留している漁船の動揺が非常に激しく、漁船同士または防波堤背後との接触により船体に負担が生じていた。岸壁整備により、安全な係留が可能となり、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	刺網漁業(3~5t) (隻)	13	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	刺網漁業(5~10t) (隻)	2			
	イカ釣り漁業(10~20t) (隻)	31			
平均トン数	刺網漁業(3~5t) (トン/隻)	4.8	R1港勢調査		
	刺網漁業(5~10t) (トン/隻)	8.7			
	イカ釣り漁業(10~20t) (トン/隻)	16.8			
漁船耐用年数	[整備前]	刺網漁業(3~5t) (年)	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)	
		刺網漁業(5~10t) (年)	7.00		
		イカ釣り漁業(10~20t) (年)	7.00		
	[整備後]	刺網漁業(3~5t) (年)	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3年5月、水産庁)	
		刺網漁業(5~10t) (年)	10.17		
		イカ釣り漁業(10~20t) (年)	10.17		
漁船建造費	刺網漁業(3~5t) (千円/トン)	4,844	H27~R1(5か年平均)造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定		
	刺網漁業(5~10t) (千円/トン)	4,844			
	イカ釣り漁業(10~20t) (千円/トン)	4,844			
係留月数	刺網漁業(3~5t) (月)	12	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	刺網漁業(5~10t) (月)	12			
	イカ釣り漁業(10~20t) (月)	6			
耐用年数の延長	刺網漁業(3~5t) (千円/年)	13,341	①×②×(1/③-1/④)×⑤×⑥/12月		
	刺網漁業(5~10t) (千円/年)	3,746			
	イカ釣り漁業(10~20t) (千円/年)	56,168			
年間便益額		(千円/年)	⑧	73,255	⑦の合計

⑨ ホタテ養殖漁業関連施設整備による漁業経費の削減効果

ホタテ養殖の分散及び選別作業では、異物混入や日射による鮮度低下等を防止するため、仮設の作業所を設置して作業を行っているが、仮設構造物であることから作業シーズンごとの設営・撤去が必要である。これら作業に利用できる荷捌用地および共同利用施設が整備されることにより、これまで行っていた設営・撤去が不要となる。

⑨-1 設営・撤去作業時間の削減

区分		数量	備考
対象施設数	ホタテ養殖漁業 (棟)	① 8	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象作業回数	ホタテ養殖漁業 (回/年)	② 3	
対象作業人数	ホタテ養殖漁業 (人/棟)	③ 17	
対象作業時間	[設営] ホタテ養殖漁業 (時間/回)	④ 8.00	
	[撤去] ホタテ養殖漁業 (時間/回)	⑤ 5.00	
漁業者労務単価	ホタテ養殖漁業 (円/時間)	⑥ 2,405	漁業経営調査報告書 (R1年農林水産省)
作業時間の短縮	ホタテ養殖漁業 (千円/年)	⑦ 12,756	①×②×③×(④+⑤)×⑥/1,000
年間便益額	(千円/年)	⑧ 12,756	⑦の合計

⑨-2 資材費用の削減

区分		数量	備考
資材費用	ホタテ養殖漁業 (千円/棟)	⑨ 1,600	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
使用年数	ホタテ養殖漁業 (年/棟)	⑩ 15	
資材費用の削減	ホタテ養殖漁業 (千円/年)	⑪ 853	①×⑨÷⑩
年間便益額	(千円/年)	⑫ 853	⑪の合計
年間便益額	(千円/年)	⑬ 13,609	⑧+⑫
本計画(H14～H27)以外における便益対象施設の事業費	(千円)	⑭ 403,482	直轄事業(9次計画)、地元(苫前町+漁協)
本計画(H14～H27)における事業費	(千円)	⑮ 163,122	-3.0m岸壁(縦)、背後用地(8564㎡分)
按分率	(%)	⑯ 28.8	⑮/(⑭+⑮)
総年間便益額	(千円/年)	⑰ 3,919	⑬×⑯

⑩ ホタテ養殖漁業関連施設整備による準備時間の短縮効果

ホタテ養殖漁業は必要な漁具が多いため、漁具の仮置き場所として岸壁背後に広い用地が必要であるが、用地が狭隘なためスペースを確保することが難しい。このため、各漁家が自宅付近等に漁具を仮置きし、出漁毎に運搬している状況にある。岸壁及び背後用地の整備により、漁具運搬時間短縮による作業効率化が図られる。

⑩-1 漁具運搬作業時間の削減

区分			数量	備考	
対象隻数	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(隻)	①	8	
対象作業日数	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(日/年)	②	229	
対象作業人数	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(人/隻)	③	5	
作業時間	[整備前]	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(時間/日)	④	1.00
	[整備後]	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(時間/日)	⑤	0.17
漁業者労務単価	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(円/時間)	⑥	2,405	
作業時間の短縮	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(千円/年)	⑦	18,285	
年間便益額		(千円/年)	⑧	18,285	
				⑦の合計	

⑩-2 漁具運搬車両経費の削減

区分			数量	備考	
運搬距離	[整備前]	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(km)	⑨	1.2
	[整備後]	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(km)	⑩	0.0
対象車両台数	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(台/隻)	⑪	3	
走行経費	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(円/km)	⑫	18.37	
GDPデフレーター	令和元年		⑬	101.2	
	平成29年		⑭	100.5	
運搬車両経費の削減	ホタテ養殖漁業(5~10t)	(千円/年)	⑮	122	
年間便益額		(千円/年)	⑯	122	
				⑮の合計	
総年間便益額		(千円/年)	⑰	18,407	
				⑧+⑯	

⑩ 漁港整備による漁船移動経費の削減効果

イカ釣り外来が入港する日には係留施設が不足している現状から、地元刺網やタコ漁船が北防波堤背後に移動しイカ釣り外来陸揚のために漁協前の岸壁を空けている状況にある。係留施設が整備されることで、移動の必要が無くなりコストの削減が可能となる。

⑩-1 漁船移動作業時間の削減

区分		数量	備考	
対象漁船隻数	刺網漁業(0~3t) (隻)	①		
	刺網漁業(3~5t) (隻)			
	刺網漁業(5~10t) (隻)			
	タコ漁業(0~3t) (隻)			
	タコ漁業(3~5t) (隻)			
対象日数	刺網漁業(0~3t) (日/年)	②		
	刺網漁業(3~5t) (日/年)			
	刺網漁業(5~10t) (日/年)			
	タコ漁業(0~3t) (日/年)			
	タコ漁業(3~5t) (日/年)			
乗組員数	刺網漁業(0~3t) (人/隻)	③	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	刺網漁業(3~5t) (人/隻)			
	刺網漁業(5~10t) (人/隻)			
	タコ漁業(0~3t) (人/隻)			
	タコ漁業(3~5t) (人/隻)			
作業時間	[整備前]	刺網漁業(0~3t) (時間/日)	④	0.58
		刺網漁業(3~5t) (時間/日)		
		刺網漁業(5~10t) (時間/日)		
		タコ漁業(0~3t) (時間/日)		
		タコ漁業(3~5t) (時間/日)		
	[整備後]	刺網漁業(0~3t) (時間/日)	⑤	0.00
		刺網漁業(3~5t) (時間/日)		
		刺網漁業(5~10t) (時間/日)		
		タコ漁業(0~3t) (時間/日)		
		タコ漁業(3~5t) (時間/日)		
漁業者労務単価	刺網漁業(0~3t) (円/時間)	⑥	漁業経営調査報告書 (R1年農林水産省)	
	刺網漁業(3~5t) (円/時間)			
	刺網漁業(5~10t) (円/時間)			
	タコ漁業(0~3t) (円/時間)			
	タコ漁業(3~5t) (円/時間)			
作業時間の短縮	刺網漁業(0~3t) (千円/年)	⑦	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000	
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)			
	刺網漁業(5~10t) (千円/年)			
	タコ漁業(0~3t) (千円/年)			
	タコ漁業(3~5t) (千円/年)			
年間便益額	(千円/年)	⑧	808	⑦の合計

⑪-2 漁船移動に要する漁船燃料費の削減

区分		数量	備考		
作業時間	[整備前]	刺網漁業(0~3t) (時間/日)	⑨ 0.58	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
		刺網漁業(3~5t) (時間/日)			
		刺網漁業(5~10t) (時間/日)			
		タコ漁業(0~3t) (時間/日)			
		タコ漁業(3~5t) (時間/日)			
	[整備後]	刺網漁業(0~3t) (時間/日)			⑩ 0.00
		刺網漁業(3~5t) (時間/日)			
		刺網漁業(5~10t) (時間/日)			
		タコ漁業(0~3t) (時間/日)			
		タコ漁業(3~5t) (時間/日)			
対象漁船馬力	刺網漁業(0~3t) (PS)	54	⑪ 北海道漁船統計表(令和元年)		
	刺網漁業(3~5t) (PS)	240			
	刺網漁業(5~10t) (PS)	240			
	タコ漁業(0~3t) (PS)	54			
	タコ漁業(3~5t) (PS)	240			
漁船燃費	刺網漁業(0~3t) (kg/PS・h)	⑫ 0.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-(令和3年5月、水産庁)		
	刺網漁業(3~5t) (kg/PS・h)				
	刺網漁業(5~10t) (kg/PS・h)				
	タコ漁業(0~3t) (kg/PS・h)				
	タコ漁業(3~5t) (kg/PS・h)				
燃料重量	刺網漁業(0~3t) (kg/m3)	⑬ 820			
	刺網漁業(3~5t) (kg/m3)				
	刺網漁業(5~10t) (kg/m3)				
	タコ漁業(0~3t) (kg/m3)				
	タコ漁業(3~5t) (kg/m3)				
燃油単価	刺網漁業(0~3t) (円/L)	⑭ 59.5	H28~R2(5か年平均)経済産業省資源エネルギー庁 石油製品価格調査		
	刺網漁業(3~5t) (円/L)				
	刺網漁業(5~10t) (円/L)				
	タコ漁業(0~3t) (円/L)				
	タコ漁業(3~5t) (円/L)				
漁船燃料費の削減	刺網漁業(0~3t) (千円/年)	12	①×②×(⑨-⑩)×⑪×⑫/⑬×1000×⑭/1,000		
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)	223			
	刺網漁業(5~10t) (千円/年)	34			
	タコ漁業(0~3t) (千円/年)	75			
	タコ漁業(3~5t) (千円/年)	268			
年間便益額	(千円/年)	⑮ 612	⑮の合計		
総年間便益額	(千円/年)	1,420	⑧+⑮		

⑫ -5.0m泊地浚渫に伴うホタテ養殖作業時間の短縮効果

ホタテガイ養殖の陸揚作業において、順番待ちの漁船は養殖カゴを船体から垂下し陸揚げ待機を行っている。しかし、岸壁前面水深が浅いことから、養殖カゴが海底に接触しないよう折り曲げる必要があり、作業の非効率と作業時間中の燃料消費を招いている。岸壁前面泊地の整備により水深が確保されることで、折り曲げ作業時間および漁船燃料費が削減される。

区分			数量	備考	
対象漁船隻数	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(隻)	①	8	
対象作業日数	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(日/年)	②	229	
対象作業人数	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(人/隻)	③	17	
作業時間	[整備前]	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(時間/日)	④	1.00
	[整備後]	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(時間/日)	⑤	0.00
漁業者労務単価	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(円/時間)	⑥	2,405	
作業時間の短縮	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(千円/年)	⑦	74,901	
年間便益額		(千円/年)	⑧	74,901	
対象漁船馬力	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(PS)	⑨	240	
漁船燃費	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(kg/PS・h)	⑩	0.17	
燃料重量	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(kg/m ³ )	⑪	820	
燃油単価	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(円/L)	⑫	59.5	
漁船燃料費の削減	ホタテ養殖漁業(5~10 t)	(千円/年)	⑬	5,424	
年間便益額		(千円/年)	⑭	5,424	
総年間便益額		(千円/年)		80,325	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書 (R1年農林水産省)

①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000

⑦の合計

北海道漁船統計表 (令和元年)

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)

H28~R2(5か年平均)経済産業省資源エネルギー庁 石油製品価格調査

①×②×④×⑨×⑩/⑪×1000×⑫/1,000

⑬の合計

⑧+⑭

⑬ 漁港拡張整備に伴う操船作業時間の短縮

当漁港の利用漁船は、漂砂堆積により港口部の波高が増大しやすい環境にあるため、入出港に際しては時間を掛けた慎重な航行が必要となっている。外郭施設整備により、堆砂に伴う波高増大が解消され、作業時間コストの削減が可能となる。

⑬-1 操船作業時間の短縮

区分		数量	備考
対象漁船隻数	エビ籠(100~200t) (隻)	1	
	エビ桁(10~20t) (隻)	2	
	ナマコ桁網(5~10t) (隻)	10	
	刺網(0~3t) (隻)	3	
	刺網(3~5t) (隻)	13	
	刺網(5~10t) (隻)	2	
	タコ(0~3t) (隻)	15	
	タコ(3~5t) (隻)	12	
	仮分散(5~10t) (隻)	8	
	本分散(5~10t) (隻)	8	
	稚貝出荷(5~10t) (隻)	8	
	半成貝出荷(5~10t) (隻)	8	
	成貝出荷(5~10t) (隻)	8	
	イカ釣り(10~20t) (隻)	1	
対象日数	エビ籠(100~200t) (日/年)	165	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	エビ桁(10~20t) (日/年)	108	
	ナマコ桁網(5~10t) (日/年)	60	
	刺網(0~3t) (日/年)	120	
	刺網(3~5t) (日/年)	120	
	刺網(5~10t) (日/年)	120	
	タコ(0~3t) (日/年)	143	
	タコ(3~5t) (日/年)	143	
	仮分散(5~10t) (日/年)	26	
	本分散(5~10t) (日/年)	32	
	稚貝出荷(5~10t) (日/年)	40	
	半成貝出荷(5~10t) (日/年)	51	
	成貝出荷(5~10t) (日/年)	80	
	イカ釣り(10~20t) (日/年)	90	
出漁回数	エビ籠(100~200t) (回/日)	1	
	エビ桁(10~20t) (回/日)	1	
	ナマコ桁網(5~10t) (回/日)	1	
	刺網(0~3t) (回/日)	1	
	刺網(3~5t) (回/日)	1	
	刺網(5~10t) (回/日)	1	
	タコ(0~3t) (回/日)	1	
	タコ(3~5t) (回/日)	1	
	仮分散(5~10t) (回/日)	1	
	本分散(5~10t) (回/日)	3	
	稚貝出荷(5~10t) (回/日)	1	
	半成貝出荷(5~10t) (回/日)	1	
	成貝出荷(5~10t) (回/日)	1	
	イカ釣り(10~20t) (回/日)	1	
乗組員数	エビ籠(100~200t) (人/隻)	10	
	エビ桁(10~20t) (人/隻)	6	
	ナマコ桁網(5~10t) (人/隻)	3	
	刺網(0~3t) (人/隻)	2	
	刺網(3~5t) (人/隻)	2	
	刺網(5~10t) (人/隻)	2	
	タコ(0~3t) (人/隻)	2	
	タコ(3~5t) (人/隻)	2	
	仮分散(5~10t) (人/隻)	5	
	本分散(5~10t) (人/隻)	5	
	稚貝出荷(5~10t) (人/隻)	5	
	半成貝出荷(5~10t) (人/隻)	5	
	成貝出荷(5~10t) (人/隻)	5	
	イカ釣り(10~20t) (人/隻)	4	

区分		数量	備考
作業時間	[整備前]	エビ籠(100~200t) (時間/回)	0.66
		エビ桁(10~20t) (時間/回)	0.72
		ナマコ桁網(5~10t) (時間/回)	0.78
		刺網(0~3t) (時間/回)	0.78
		刺網(3~5t) (時間/回)	0.78
		刺網(5~10t) (時間/回)	0.78
		タコ(0~3t) (時間/回)	0.78
		タコ(3~5t) (時間/回)	0.78
		仮分散(5~10t) (時間/回)	0.62
		本分散(5~10t) (時間/回)	0.62
		稚貝出荷(5~10t) (時間/回)	0.62
		半成貝出荷(5~10t) (時間/回)	0.62
		成貝出荷(5~10t) (時間/回)	0.62
		イカ釣り(10~20t) (時間/回)	0.78
	[整備後]	エビ籠(100~200t) (時間/回)	0.32
		エビ桁(10~20t) (時間/回)	0.38
		ナマコ桁網(5~10t) (時間/回)	0.44
		刺網(0~3t) (時間/回)	0.44
		刺網(3~5t) (時間/回)	0.44
		刺網(5~10t) (時間/回)	0.44
		タコ(0~3t) (時間/回)	0.44
		タコ(3~5t) (時間/回)	0.44
		仮分散(5~10t) (時間/回)	0.28
		本分散(5~10t) (時間/回)	0.28
		稚貝出荷(5~10t) (時間/回)	0.28
		半成貝出荷(5~10t) (時間/回)	0.28
		成貝出荷(5~10t) (時間/回)	0.28
		イカ釣り(10~20t) (時間/回)	0.44
漁業者労務単価	エビ籠(100~200t) (円/時間)	2,273	
	エビ桁(10~20t) (円/時間)	1,843	
	ナマコ桁網(5~10t) (円/時間)	2,405	
	刺網(0~3t) (円/時間)	1,118	
	刺網(3~5t) (円/時間)	1,388	
	刺網(5~10t) (円/時間)	2,405	
	タコ(0~3t) (円/時間)	1,118	
	タコ(3~5t) (円/時間)	1,388	
	仮分散(5~10t) (円/時間)	2,405	
	本分散(5~10t) (円/時間)	2,405	
	稚貝出荷(5~10t) (円/時間)	2,405	
	半成貝出荷(5~10t) (円/時間)	2,405	
	成貝出荷(5~10t) (円/時間)	2,405	
	イカ釣り(10~20t) (円/時間)	1,843	
操船作業時間の短縮	エビ籠(100~200t) (千円/年)	1,275	
	エビ桁(10~20t) (千円/年)	812	
	ナマコ桁網(5~10t) (千円/年)	1,472	
	刺網(0~3t) (千円/年)	274	
	刺網(3~5t) (千円/年)	1,472	
	刺網(5~10t) (千円/年)	392	
	タコ(0~3t) (千円/年)	1,631	
	タコ(3~5t) (千円/年)	1,620	
	仮分散(5~10t) (千円/年)	850	
	本分散(5~10t) (千円/年)	3,140	
	稚貝出荷(5~10t) (千円/年)	1,308	
	半成貝出荷(5~10t) (千円/年)	1,668	
	成貝出荷(5~10t) (千円/年)	2,617	
	イカ釣り(10~20t) (千円/年)	226	
年間便益額	(千円/年)	18,757	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告書 (R1年農林水産省)

①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000

⑬-2 操船に伴う漁船燃料費の削減

区分		数量	備考
対象漁船馬力	エビ籠(100~200t) (PS)	⑩	北海道漁船統計表 (令和元年)
	エビ桁(10~20t) (PS)		
	ナマコ桁網(5~10t) (PS)		
	刺網(0~3t) (PS)		
	刺網(3~5t) (PS)		
	刺網(5~10t) (PS)		
	タコ(0~3t) (PS)		
	タコ(3~5t) (PS)		
	仮分散(5~10t) (PS)		
	本分散(5~10t) (PS)		
	稚貝出荷(5~10t) (PS)		
	半成貝出荷(5~10t) (PS)		
	成貝出荷(5~10t) (PS)		
	イカ釣り(10~20t) (PS)		
エビ籠(100~200t) (kg/PS・h)	⑪	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)	
エビ桁(10~20t) (kg/PS・h)			
ナマコ桁網(5~10t) (kg/PS・h)			
刺網(0~3t) (kg/PS・h)			
刺網(3~5t) (kg/PS・h)			
刺網(5~10t) (kg/PS・h)			
タコ(0~3t) (kg/PS・h)			
タコ(3~5t) (kg/PS・h)			
仮分散(5~10t) (kg/PS・h)			
本分散(5~10t) (kg/PS・h)			
稚貝出荷(5~10t) (kg/PS・h)			
半成貝出荷(5~10t) (kg/PS・h)			
成貝出荷(5~10t) (kg/PS・h)			
イカ釣り(10~20t) (kg/PS・h)			
燃料重量	エビ籠(100~200t) (kg/m3)	⑫	860
	エビ桁(10~20t) (kg/m3)		
	ナマコ桁網(5~10t) (kg/m3)		
	刺網(0~3t) (kg/m3)		
	刺網(3~5t) (kg/m3)		
	刺網(5~10t) (kg/m3)		
	タコ(0~3t) (kg/m3)		
	タコ(3~5t) (kg/m3)		
	仮分散(5~10t) (kg/m3)		
	本分散(5~10t) (kg/m3)		
	稚貝出荷(5~10t) (kg/m3)		
	半成貝出荷(5~10t) (kg/m3)		
	成貝出荷(5~10t) (kg/m3)		
	イカ釣り(10~20t) (kg/m3)		
燃油単価	エビ籠(100~200t) (円/L)	⑬	H28~R2(5年平均)経済産業省資源エネルギー庁 石油製品価格調査
	エビ桁(10~20t) (円/L)		
	ナマコ桁網(5~10t) (円/L)		
	刺網(0~3t) (円/L)		
	刺網(3~5t) (円/L)		
	刺網(5~10t) (円/L)		
	タコ(0~3t) (円/L)		
	タコ(3~5t) (円/L)		
	仮分散(5~10t) (円/L)		
	本分散(5~10t) (円/L)		
	稚貝出荷(5~10t) (円/L)		
	半成貝出荷(5~10t) (円/L)		
	成貝出荷(5~10t) (円/L)		
	イカ釣り(10~20t) (円/L)		

区分		数量	備考
漁船燃料費の削減	エビ籠(100～200t) (千円/年)	293	①×②×③×(⑤-⑥)×⑩×⑪/⑫× 1,000×⑬/1,000
	エビ桁(10～20t) (千円/年)	393	
	ナマコ桁網(5～10t) (千円/年)	611	
	刺網(0～3t) (千円/年)	82	
	刺網(3～5t) (千円/年)	1,590	
	刺網(5～10t) (千円/年)	245	
	タコ(0～3t) (千円/年)	486	
	タコ(3～5t) (千円/年)	1,749	
	仮分散(5～10t) (千円/年)	212	
	本分散(5～10t) (千円/年)	783	
	稚貝出荷(5～10t) (千円/年)	326	
	半成貝出荷(5～10t) (千円/年)	416	
	成貝出荷(5～10t) (千円/年)	652	
	イカ釣り(10～20t) (千円/年)	164	
年間便益額 (千円/年)	⑭	8,001	⑭の合計
年間便益額 (千円/年)	⑮	26,758	⑨+⑮
本計画(H14～H27)における便益対象施設の事業費 (千円)	⑰	572,176	
現計画(H28～)における便益対象施設の事業費 (千円)	⑱	694,000	
按分率 (%)	⑲	45.2	⑰/(⑰+⑱)
総年間便益額 (千円/年)		12,094	⑮×⑲

## (2) 漁獲機会の増大効果

## ① -5.0m泊地浚渫によるホタテガイ漁業生産性向上効果

ホタテ養殖漁業専用岸壁は前面水深が浅いことから陸揚待ちの間船腹に垂下している養殖カゴを折り曲げなければならず、これによりホタテガイの品質低下による漁獲量の低下という問題が生じている。岸壁前面水深を確保し、養殖カゴを伸ばすことで稚貝のへい死や成貝発病が解消され、成貝輸出等の販路拡大も行われた。

区分			数量	備考
泊地整備前 平均陸揚金額	ホタテガイ養殖漁業(5~10t) (千円/年)	①	515,550	H20~R1港勢調査より整備前後の平均値
泊地整備後 平均陸揚金額	ホタテガイ養殖漁業(5~10t) (千円/年)	②	669,040	
漁業所得率	ホタテガイ養殖漁業(5~10t) (%)	③	54.6	平成30年漁業経営調査報告・2018年漁業センサス(農林水産省)
品質保持効果	ホタテガイ養殖漁業(5~10t) (千円/年)	④	83,806	(②-①)×③%
年間便益額	(千円/年)	⑤	83,806	④の合計

## ② 外郭・水域施設の整備によるエビ籠漁業生産性向上効果

港口付近は漂砂の影響により海底の埋没が進んでおり、波が高い日や強風時には船底が接触しないよう、漁獲制限を行っているため、十分な漁獲を得られない非効率な状況であった。外郭施設や水域施設整備により漂砂対策が行われたことで、大型船の航行が可能となり生産性が向上した。

区分			数量	備考
整備前平均陸揚金額	エビ籠漁業(100~200t) (千円/年)	①	136,673	H22~R1港勢調査より整備前後の平均値
整備後平均陸揚金額	エビ籠漁業(100~200t) (千円/年)	②	141,580	
漁業所得率	エビ籠漁業(100~200t) (%)	③	54.6	平成30年漁業経営調査報告・2018年漁業センサス(農林水産省)
漁業生産性向上効果	エビ籠漁業(100~200t) (千円/年)	④	2,679	(②-①)×③%
年間便益額	(千円/年)	⑤	2,679	④の合計
本計画(H14~H27)における 便益対象施設の事業費	(千円)	⑥	572,176	北防波堤、東外防砂堤、-5.0m航路(補修)
現計画(H28~)における 便益対象施設の事業費	(千円)	⑦	694,000	東外防波堤、-4.5m航路(-5.5m含む)
按分率	(%)	⑧	45.2	⑦/(⑥+⑦)
総年間便益額	(千円/年)	⑨	1,211	⑤×⑧

(3) 漁獲物付加価値化の効果

① 衛生管理体制の整備による漁獲物品質の保持効果

衛生管理体制を構築するため-3.0m岸壁及び-3.5m岸壁（屋根付岸壁）を整備することとしている。これにより、野天での作業による鳥糞や気象条件の変化による作業中の降雨等、異物が混入する状況が防止でき、かつ直射日光の影響を受けずに鮮度を保持したまま市場へ出荷することが可能となり、魚価の安定化が期待できる。

区分		数量	備考
全体陸揚金額（税抜）	刺網漁業(0～10t) (千円/年)	96,142	H27～R1港勢調査より5ヵ年平均値
	タコ漁業(0～5t) (千円/年)	61,769	
	エビ桁漁業(10～20t) (千円/年)	157,005	
	ナマコ桁漁業(5～10t) (千円/年)	151,481	
	イカ釣り漁業(10～20t) (千円/年)	172,425	
魚価低下防止率	刺網漁業(0～10t) (%)	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（R元年 北海道開発局）
	タコ漁業(0～5t) (%)		
	エビ桁漁業(10～20t) (%)		
	ナマコ桁漁業(5～10t) (%)		
	イカ釣り漁業(10～20t) (%)		
魚価の安定化	刺網漁業(0～10t) (千円/年)	9,614	①×②%
	タコ漁業(0～5t) (千円/年)	6,177	
	エビ桁漁業(10～20t) (千円/年)	15,701	
	ナマコ桁漁業(5～10t) (千円/年)	15,148	
	イカ釣り漁業(10～20t) (千円/年)	17,243	
維持管理費 (千円/年)	④	324	
年間便益額 (千円/年)	⑤	63,559	③の合計－④
地元荷さばき所改修事業における事業費 (千円)	⑥	60,000	荷さばき所
本計画(前計画)における便益対象施設の事業費 (千円)	⑦	888,384	-3.5m岸壁(L=64m)、-3.0m岸壁(改良)
按分率 (%)	⑧	93.7	⑦/(⑥+⑦)
総年間便益額 (千円/年)	⑨	59,555	⑤×⑧

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 係留施設及び用地の整備による出荷環境改善効果

係留施設および背後用地の不足により、陸揚、準備及び網外し等の作業が輻輳しており、漁船クレーンとの接触や資材の荷崩れによる事故の発生や、長時間無理な姿勢で作業を強いられる等肉体的負担が大きい。屋根付き岸壁、新たなふ頭用地およびホタテ養殖漁業を主とした岸壁が整備されることにより、陸揚げ作業における輻輳が改善され作業環境向上する。

①-1 刺網漁業、タコ漁業の作業改善効果

区分		数量	備考		
対象漁船隻数	刺網漁業(0~3t) (隻)	①			
	刺網漁業(3~5t) (隻)			3	
	刺網漁業(5~10t) (隻)			13	
	タコ漁業(0~3t) (隻)			2	
	タコ漁業(3~5t) (隻)			15	
対象作業日数	刺網漁業(0~3t) (日/年)	②			
	刺網漁業(3~5t) (日/年)			60	
	刺網漁業(5~10t) (日/年)			60	
	タコ漁業(0~3t) (日/年)			72	
	タコ漁業(3~5t) (日/年)			72	
対象作業人数	刺網漁業(0~3t) (人/隻)	③			
	刺網漁業(3~5t) (人/隻)			7	
	刺網漁業(5~10t) (人/隻)			7	
	タコ漁業(0~3t) (人/隻)			4	
	タコ漁業(3~5t) (人/隻)			4	
対象作業時間	刺網漁業(0~3t) (時間/日)	④	3.00		
	刺網漁業(3~5t) (時間/日)				
	刺網漁業(5~10t) (時間/日)				
	タコ漁業(0~3t) (時間/日)				
	タコ漁業(3~5t) (時間/日)				
作業環境ランク	[整備前]	刺網漁業(0~3t) (Sb)	⑤	1.157	公共工事設計労務単価(令和3年度)
		刺網漁業(3~5t) (Sb)			
		刺網漁業(5~10t) (Sb)			
		タコ漁業(0~3t) (Sb)			
		タコ漁業(3~5t) (Sb)			
	[整備後]	刺網漁業(0~3t) (Sc)	⑥	1.000	
		刺網漁業(3~5t) (Sc)			
		刺網漁業(5~10t) (Sc)			
		タコ漁業(0~3t) (Sc)			
		タコ漁業(3~5t) (Sc)			
漁業者労務単価	刺網漁業(0~3t) (円/時間)	⑦		1,118	漁業経営調査報告書 (R1年農林水産省)
	刺網漁業(3~5t) (円/時間)			1,388	
	刺網漁業(5~10t) (円/時間)			2,405	
	タコ漁業(0~3t) (円/時間)			1,118	
	タコ漁業(3~5t) (円/時間)			1,388	
作業環境の改善	刺網漁業(0~3t) (千円/年)	⑧		663	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)			3,569	
	刺網漁業(5~10t) (千円/年)			952	
	タコ漁業(0~3t) (千円/年)			2,275	
	タコ漁業(3~5t) (千円/年)			2,259	
年間便益額	(千円/年)	⑨		9,718	⑧の合計

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

## ①-2 ホタテ養殖漁業の作業改善効果

区分		数量	備考
対象漁船隻数	ホタテ養殖漁業(5~10t) (隻)	⑩	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象作業日数	ホタテ養殖漁業(5~10t) (日/年)	⑪	
対象作業人数	ホタテ養殖漁業(5~10t) (人/隻)	⑫	
対象作業時間	ホタテ養殖漁業(5~10t) (時間/日)	⑬	
作業環境ランク	ホタテ養殖漁業(5~10t) (Sb)	⑭	
	ホタテ養殖漁業(5~10t) (Sc)	⑮	公共工事設計労務単価(令和3年度)
漁業者労務単価	ホタテ養殖漁業(5~10t) (円/時間)	⑯	漁業経営調査報告書(R1年11月農林水産省)より算定
作業環境の改善	ホタテ養殖漁業(5~10t) (千円/年)	⑰	⑩×⑪×⑫×⑬×(⑭-⑮)×⑯ / 1,000
年間便益額	(千円/年)	⑱	⑰の合計
本計画(前計画)以外における便益対象施設の事業費	(千円)	⑲	直轄事業(9次計画)、地元(苫前町+漁協)
本計画(前計画)における便益対象施設の事業費	(千円)	⑳	-3.0m岸壁(縦)、背後用地(8564㎡分)
按分率	(%)	㉑	㉑/(⑲+⑳)
ホタテ漁業年間便益	(千円)	㉒	⑱×㉑
総年間便益額	(千円/年)	14,820	⑨+㉒

② 屋根付き岸壁整備による陸揚労働環境改善効果

当漁港は冬季間でも操業が行われているため、日本海特有の厳しい風雪の中、着雪・着氷した岸壁上で重労働を強いられている状況にあり、転倒等の怪我の危険性もある。屋根付岸壁整備後は、風雪の影響が軽減されるなど、作業環境が大きく改善される。

区分		数量	備考		
対象漁船隻数	刺網漁業(0~3t) (隻)	3	調査日：令和元年11月26日 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員 苫前町農林水産課職員 調査実施者：留萌港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	刺網漁業(3~5t) (隻)	13			
	刺網漁業(5~10t) (隻)	2			
	タコ漁業(0~3t) (隻)	15			
	タコ漁業(3~5t) (隻)	12			
	エビ桁曳網漁業(10~20t) (隻)	2			
	イカ釣り漁業(10~20t) (隻)	1			
対象日数	刺網漁業(0~3t) (日/年)	70			
	刺網漁業(3~5t) (日/年)	70			
	刺網漁業(5~10t) (日/年)	70			
	タコ漁業(0~3t) (日/年)	91			
	タコ漁業(3~5t) (日/年)	91			
	エビ桁曳網漁業(10~20t) (日/年)	84			
	イカ釣り漁業(10~20t) (日/年)	30			
対象作業人数	刺網漁業(0~3t) (人/隻)	7			
	刺網漁業(3~5t) (人/隻)	7			
	刺網漁業(5~10t) (人/隻)	7			
	タコ漁業(0~3t) (人/隻)	4			
	タコ漁業(3~5t) (人/隻)	4			
	エビ桁曳網漁業(10~20t) (人/隻)	11			
対象作業時間	刺網漁業(0~3t) (時間/日)	6.00			
	刺網漁業(3~5t) (時間/日)	6.00			
	刺網漁業(5~10t) (時間/日)	6.00			
	タコ漁業(0~3t) (時間/日)	3.00			
	タコ漁業(3~5t) (時間/日)	3.00			
	エビ桁曳網漁業(10~20t) (時間/日)	2.50			
作業環境ランク	[整備前]	刺網漁業(0~3t) (Sa)	⑤	1,539	公共工事設計労務単価(令和3年度)
		刺網漁業(3~5t) (Sa)			
		刺網漁業(5~10t) (Sa)			
		タコ漁業(0~3t) (Sa)			
		タコ漁業(3~5t) (Sa)			
		エビ桁曳網漁業(10~20t) (Sa)			
		イカ釣り漁業(10~20t) (Sa)			
	[整備後]	刺網漁業(0~3t) (Sc)	⑥	1,000	
		刺網漁業(3~5t) (Sc)			
		刺網漁業(5~10t) (Sc)			
		タコ漁業(0~3t) (Sc)			
		タコ漁業(3~5t) (Sc)			
		エビ桁曳網漁業(10~20t) (Sc)			
		イカ釣り漁業(10~20t) (Sc)			
漁業者労務単価	刺網漁業(0~3t) (円/時間)	⑦	1,118	漁業経営調査報告書(R1年11月農林水産省)より算定	
	刺網漁業(3~5t) (円/時間)		1,388		
	刺網漁業(5~10t) (円/時間)		2,405		
	タコ漁業(0~3t) (円/時間)		1,118		
	タコ漁業(3~5t) (円/時間)		1,388		
	エビ桁曳網漁業(10~20t) (円/時間)		1,843		
	イカ釣り漁業(10~20t) (円/時間)		1,843		
作業環境の改善	刺網漁業(0~3t) (千円/年)	⑧	5,315	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000	
	刺網漁業(3~5t) (千円/年)		28,594		
	刺網漁業(5~10t) (千円/年)		7,622		
	タコ漁業(0~3t) (千円/年)		9,871		
	タコ漁業(3~5t) (千円/年)		9,804		
	エビ桁曳網漁業(10~20t) (千円/年)		4,589		
	イカ釣り漁業(10~20t) (千円/年)		224		
年間便益額 (千円/年)	⑨	66,019	⑧の合計		

③ 外郭施設の整備による漁船出入港環境の改善効果

港口部は漂砂が堆積しやすい環境にあることに加え、十分な静穏性が確保されていない状況にある。このため、当漁港の利用漁船は転倒や海中転落などの危険を強いられていた。新たな外郭施設整備によって港口部の堆積状況及び静穏性が抜本的に改善されることで、漁船航行の安全性が確保され、漁業者の労働環境が向上する。

区分		数量	備考
対象漁船隻数	地元 刺網漁業(0~3t) (隻)	3	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ 公共工事設計労務単価(令和3年度)
	地元 刺網漁業(3~5t) (隻)	13	
	地元 刺網漁業(5~10t) (隻)	2	
	地元 タコ漁業(0~3t) (隻)	15	
	地元 タコ漁業(3~5t) (隻)	12	
	地元 エビ桁曳網漁業(10~20t) (隻)	2	
	地元 ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (隻)	10	
	地元 ホタテ養殖漁業(5~10t) (隻)	8	
	外来 (隻)	176	
対象日数	地元 刺網漁業(0~3t) (日/年)	120	
	地元 刺網漁業(3~5t) (日/年)	120	
	地元 刺網漁業(5~10t) (日/年)	120	
	地元 タコ漁業(0~3t) (日/年)	143	
	地元 タコ漁業(3~5t) (日/年)	143	
	地元 エビ桁曳網漁業(10~20t) (日/年)	108	
	地元 ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (日/年)	60	
	地元 ホタテ養殖漁業(5~10t) (日/年)	115	
	外来 (日/年)	114	
対象作業人数	地元 刺網漁業(0~3t) (人/隻)	2	
	地元 刺網漁業(3~5t) (人/隻)	2	
	地元 刺網漁業(5~10t) (人/隻)	2	
	地元 タコ漁業(0~3t) (人/隻)	2	
	地元 タコ漁業(3~5t) (人/隻)	2	
	地元 エビ桁曳網漁業(10~20t) (人/隻)	6	
	地元 ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (人/隻)	3	
	地元 ホタテ養殖漁業(5~10t) (人/隻)	5	
	外来 (人/隻)	5	
対象作業時間	地元 刺網漁業(0~3t) (時間/日)	0.16	
	地元 刺網漁業(3~5t) (時間/日)		
	地元 刺網漁業(5~10t) (時間/日)		
	地元 タコ漁業(0~3t) (時間/日)		
	地元 タコ漁業(3~5t) (時間/日)		
	地元 エビ桁曳網漁業(10~20t) (時間/日)		
	地元 ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (時間/日)		
	地元 ホタテ養殖漁業(5~10t) (時間/日)		
	外来 (時間/日)		
作業環境ランク	[整備前]	地元 刺網漁業(0~3t) (Sb)	1.157
		地元 刺網漁業(3~5t) (Sb)	
		地元 刺網漁業(5~10t) (Sb)	
		地元 タコ漁業(0~3t) (Sb)	
		地元 タコ漁業(3~5t) (Sb)	
		地元 エビ桁曳網漁業(10~20t) (Sb)	
		地元 ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (Sb)	
		地元 ホタテ養殖漁業(5~10t) (Sb)	
		外来 (Sb)	
	[整備後]	地元 刺網漁業(0~3t) (Sc)	1.000
		地元 刺網漁業(3~5t) (Sc)	
		地元 刺網漁業(5~10t) (Sc)	
		地元 タコ漁業(0~3t) (Sc)	
		地元 タコ漁業(3~5t) (Sc)	
		地元 エビ桁曳網漁業(10~20t) (Sc)	
		地元 ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (Sc)	
		地元 ホタテ養殖漁業(5~10t) (Sc)	
		外来 (Sc)	

調査日：令和元年11月26日  
 調査対象者：北るもい漁業協同組合職員  
 苫前町農林水産課職員  
 調査実施者：留萌港湾事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

区分		数量	備考
漁業者労務単価	地元) 刺網漁業(0~3t) (円/時間)	1,118	漁業経営調査報告書 (R1年11月農林水産省) より算定
	地元) 刺網漁業(3~5t) (円/時間)	1,388	
	地元) 刺網漁業(5~10t) (円/時間)	2,405	
	地元) タコ漁業(0~3t) (円/時間)	1,118	
	地元) タコ漁業(3~5t) (円/時間) ⑦	1,388	
	地元) エビ桁曳網漁業(10~20t) (円/時間)	1,843	
	地元) ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (円/時間)	2,405	
	地元) ホタテ養殖漁業(5~10t) (円/時間)	2,405	
	外来 (円/時間)	1,879	
作業環境の改善	地元) 刺網漁業(0~3t) (千円/年)	20	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000
	地元) 刺網漁業(3~5t) (千円/年)	109	
	地元) 刺網漁業(5~10t) (千円/年)	29	
	地元) タコ漁業(0~3t) (千円/年)	120	
	地元) タコ漁業(3~5t) (千円/年) ⑧	120	
	地元) エビ桁曳網漁業(10~20t) (千円/年)	60	
	地元) ナマコ桁曳網漁業(5~10t) (千円/年)	109	
	地元) ホタテ養殖漁業(5~10t) (千円/年)	278	
	外来 (千円/年)	4,735	
年間便益額 (千円/年) ⑨	5,580	⑧の合計	
本計画(H14~H27)における便益対象施設の事業費 (千円) ⑩	572,176		
現計画(H28~)における便益対象施設の事業費 (千円) ⑪	694,000		
按分率 (%) ⑫	45.2	⑩/(⑩+⑪)	
総年間便益額 (千円) ⑬	2,522	⑨×⑫	

※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。

便益項目5-1 作業環境ランク表

係留施設及び用地の整備による出荷環境改善効果

評価指標		ポイント	整備前	整備後	評価の根拠(整備前)	根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a.作業中の事故や病気が頻発している	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が発生したことがある	2				直近5年程度での発生がある
		c.過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		作業スペースが狭く、漁船クレーンとの接触や、漁具や資材の荷崩れによる事故の発生が懸念される。	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	事故等の内容	a.生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3				海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b.一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2				転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	○		漁船クレーンとの接触や、漁具や資材の落下・荷崩れによる下敷きや、足のケガ等の発生が懸念される。	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性小計		0~6	2	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5				極寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b.風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3				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、風雨や日射等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	○		作業スペースが狭く、漁具や資材が密集する中、長時間同じ姿勢で作業を強いられるため、肉体的負担が大きい。	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	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

便益項目5-2 作業環境ランク表

屋根付き岸壁整備による陸揚労働環境改善効果

評価指標		ポイント	整備前	整備後	評価の根拠(整備前)	根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a.作業中の事故や病気等が頻発している	3				ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b.過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2				直近5年程度での発生がある
		c.過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		厳冬期における屋外作業のため、岸壁凍結等による転倒や海中転落による事後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	○		転倒による怪我や海中転落等の事故の発生が懸念される。	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1				軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性小計		0~6	3	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5	○		厳冬期における屋外作業のため、極寒・風雪の中での極めて過酷な作業環境である。	極寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b.風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3				風雨、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1					
d.当該地域における標準的な作業環境である		0		○			
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5	○		厳冬期における屋外作業のため、極寒・風雪中での極めて肉体的負担が極めて大きい作業である。	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			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

便益項目5-3 作業環境ランク表

外郭施設の整備による漁船出入港環境の改善効果

評価指標		ポイント	整備前	整備後	評価の根拠(整備前)	根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a.作業中の事故や病気等が頻発している	3			ほぼ毎年のように事故や病気が発生	
		b.過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある	
		c.過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		航行中の船体動揺により、船底接触等による転倒や海中転落事故の発生が懸念される。	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	事故等の内容	a.生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3				海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b.一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2	○		船底接触時の衝撃や横波による転倒に伴う怪我、または海中転落による事故の発生が懸念される。	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようごく軽いケガ	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	○		港口付近では横波等を受け、航行中に漁船が大きく動揺する。	風雨、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1					
d.当該地域における標準的な作業環境である		0		○			
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等	
	b.肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		漂砂堆積部を避けた航行や、船体が動揺する中、大きな揺れに対する体勢をとるなど、肉体的負担が大きい作業である。	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			9	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