

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	フクシマ 福島町
事業名	直轄特定漁港漁場整備事業（直轄漁港整備事業）		
地区名	フクシマ 福島	事業主体	国（北海道開発局）

I 基本事項

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

II 点検項目

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

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

III 総合評価

<p>本事業では、渡島中部圏域の生産拠点として重要な役割を担っている福島漁港において、港内静穏度の向上を図る外郭施設、コンブ養殖漁業の労働環境改善を図る屋根付き船揚場、小型漁船の陸揚げ作業の効率化を図る岸壁や水産物輸送の効率化を図る道路の整備を行った。</p> <p>貨幣価値化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、費用便益比は1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>また、貨幣価値化が困難な効果についても、養殖コンブの漁獲量が安定したことで、今まで廃棄していた間引きコンブを活用した加工製品の製造・出荷による経済波及効果や地元水産品のブランド化のため、「道の駅オンラインストア」などのインターネットを介した直販体制が構築されるなど、水産品の販路拡大など地域経済に関わる波及効果も確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業は福島漁港において漁業経営の安定及び地域経済の振興に寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

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

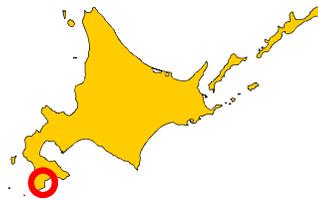
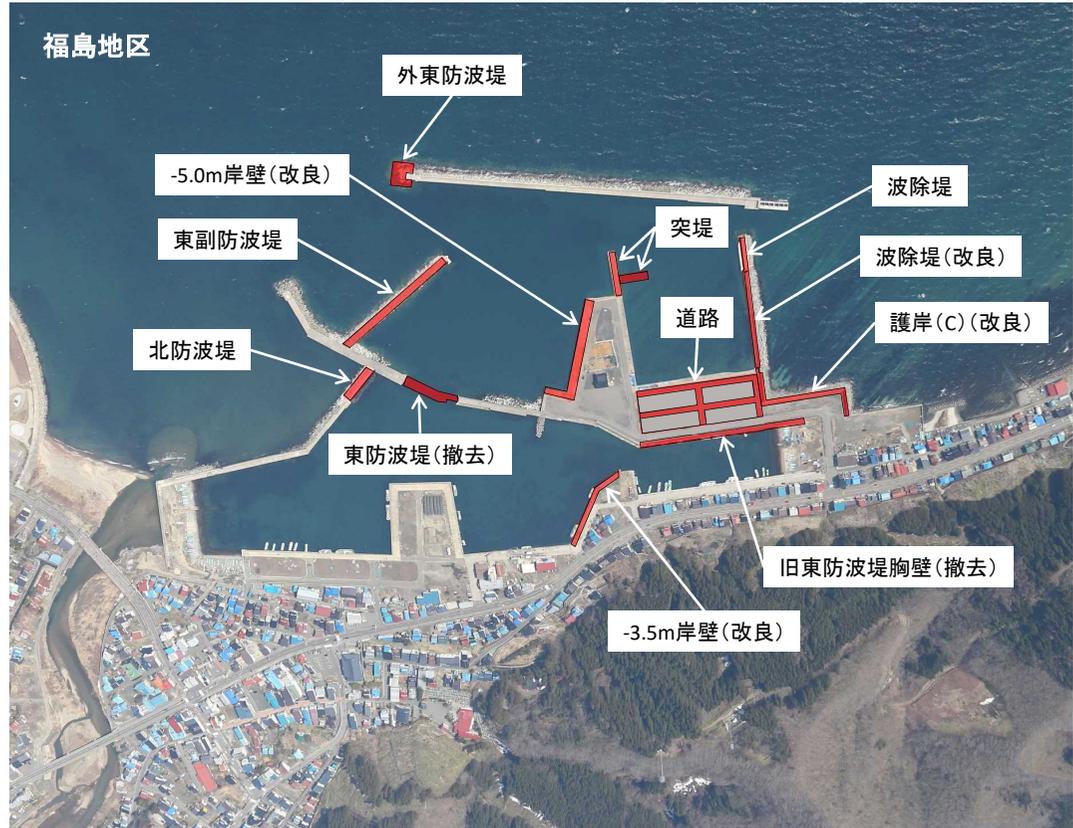
2 評価項目

	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	4,613,393
②漁獲機会の増大効果			49,220	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			26,127	千円
④漁獲物付加価値化の効果			28,612	千円
漁業就業環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	41,638	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	206,956	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	15,614,008	千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪景観改善効果		千円
		⑫地域文化保全・継承効果		千円
その他		⑬施設利用者の利便性向上効果		千円
		⑭その他		千円
計（総便益額）		B	20,579,954	千円
総費用額（現在価値化）		C	13,780,774	千円
費用便益比		B / C	1.49	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

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

直轄特定漁港漁場整備事業 福島漁港 事業概要図【整理番号1】



第3種 福島漁港

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

福島漁港 直轄特定漁港漁場整備事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

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

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

(3) 事業費：5,779百万円

(4) 工期：平成14年度～平成29年度

2. 総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6月改訂 水産庁）等に基づき算定。

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	13,780,774（千円）
総便益額（現在価値化）	②	20,579,954（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.49

(2) 総費用の総括

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

(3)年間標準便益

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

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用(千円)			便益(千円)									
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費 含む)	水産物生 産コスト の削減効 果	漁獲機会 の増大効 果	漁獲可能 資源の維 持・培養 効果	漁獲物付 加価値化 の効果	漁業就業 者の労働 環境改善 効果	生命・財 産保全・ 防御効果	避難・救 助・災害 対策効果	計	現在価値	
																①
-21	H14	2.279	1.451	421	383	1,267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	H15	2.191	1.481	421	383	1,243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	H16	2.107	1.483	421	383	1,197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	H17	2.026	1.482	421	383	1,150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-17	H18	1.948	1.453	421	383	1,084	54	0	0	0	0	0	0	54	105	
-16	H19	1.873	1.466	421	383	1,052	54	0	0	0	0	0	0	54	101	
-15	H20	1.801	1.463	421	383	1,009	13,085	0	658	0	0	3,808	0	17,551	31,609	
-14	H21	1.732	1.373	421	383	911	17,229	0	658	0	0	5,269	354,009	377,165	653,250	
-13	H22	1.665	1.320	421	383	842	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	632,779	
-12	H23	1.601	1.369	421	383	839	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	608,456	
-11	H24	1.539	1.321	421	383	779	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	584,893	
-10	H25	1.480	1.326	421	383	752	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	562,470	
-9	H26	1.423	1.268	421	383	691	19,034	0	658	769	308	5,269	354,009	380,047	540,807	
-8	H27	1.369	1.247	421	383	654	44,005	0	658	769	1,230	5,269	354,009	405,940	555,732	
-7	H28	1.316	1.247	421	383	629	44,005	0	658	769	1,230	5,269	354,009	405,940	534,217	
-6	H29	1.265	1.214	421	383	588	55,248	1,805	658	769	1,307	5,269	385,058	450,114	569,395	
-5	H30	1.217	1.176	421	383	548	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	747,800	
-4	R1	1.170	1.144	421	383	513	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	718,921	
-3	R2	1.125	1.127	421	383	486	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	691,270	
-2	R3	1.082	1.087	421	383	450	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	664,848	
-1	R4	1.040	1.000	421	383	398	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	639,040	
0	R5	1.000	1.000	419	381	381	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	614,462	
1	R6	0.962	1.000	419	381	367	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	591,112	
2	R7	0.925	1.000	419	381	352	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	568,377	
3	R8	0.889	1.000	223	203	180	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	546,257	
4	R9	0.855	1.000	217	197	168	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	525,365	
5	R10	0.822	1.000	140	127	104	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	505,088	
6	R11	0.790	1.000	132	120	95	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	485,425	
7	R12	0.760	1.000	68	62	47	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	466,991	
8	R13	0.731	1.000	68	62	45	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	449,172	
9	R14	0.703	1.000	62	56	39	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	431,967	
10	R15	0.676	1.000	62	56	38	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	415,376	
11	R16	0.650	1.000	39	35	23	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	399,400	
12	R17	0.625	1.000	33	30	19	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	384,039	
13	R18	0.601	1.000	33	30	18	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	369,292	
14	R19	0.577	1.000	7	6	3	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	354,545	
15	R20	0.555	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	341,026	
16	R21	0.534	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	328,123	
17	R22	0.513	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	315,219	
18	R23	0.494	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	303,544	
19	R24	0.475	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	291,869	
20	R25	0.456	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	280,195	
21	R26	0.439	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	269,749	
22	R27	0.422	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	259,303	
23	R28	0.406	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	249,472	
24	R29	0.390	1.000	0	0	0	169,023	1,805	658	769	1,307	5,269	435,631	614,462	239,640	

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

※評価期間は、便益対象施設が複数ある場合、各施設の整備毎に効果が発生するものとして算定

※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

3. 効果額の算定方法（福島地区）

1) 水産物生産コストの削減効果

① 外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の短縮

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

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

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

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

② 外郭施設整備による漁船耐用年数の延長

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

区分		数量	備考
対象漁船隻数	刺し網(5~10t)	1	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	さけ・小型定置網(3~5t)	1	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)	2	
	釣り(3~5t)	12	
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)	8	
	釣り(外来)(3~5t)	3	
	釣り(外来)(10~20t)	7	
	いか釣り(外来)(3~5t)	11	
	いか釣り(外来)(5~10t)	12	
	いか釣り(外来)(10~20t)	4	
	刺し網(船揚場)(3t未満)	1	
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)	1	
	釣り(船揚場)(3t未満)	22	
	平均トン数	刺し網(5~10t)	
さけ・小型定置網(3~5t)		4.30	
沿岸まぐろはえ縄(3~5t)		4.30	
釣り(3~5t)		4.30	
沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)		4.30	
釣り(外来)(3~5t)		4.30	
釣り(外来)(10~20t)		16.20	
いか釣り(外来)(3~5t)		4.30	
いか釣り(外来)(5~10t)		8.30	
いか釣り(外来)(10~20t)		16.20	
刺し網(船揚場)(3t未満)		0.90	
底建網漁業(船揚場)(3t未満)		0.90	
釣り(船揚場)(3t未満)		0.90	
漁船耐用年数		整備前	③ 7.00
	整備後	④ 10.17	
漁船建造費	(千円/トン)	⑤ 4,854	造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定
係留月数	刺し網(5~10t)	7	漁協ヒアリング(①と同じ)
	さけ・小型定置網(3~5t)	8	
	沿岸まぐろはえ縄(3~5t)	8	
	釣り(3~5t)	11	
	沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)	8	
	釣り(外来)(3~5t)	11	
	釣り(外来)(10~20t)	11	
	いか釣り(外来)(3~5t)	8	
	いか釣り(外来)(5~10t)	8	
	いか釣り(外来)(10~20t)	8	
	刺し網(船揚場)(3t未満)	7	
	底建網漁業(船揚場)(3t未満)	12	
	釣り(船揚場)(3t未満)	11	
	耐用年数の延長	刺し網(5~10t)	
さけ・小型定置網(3~5t)		620	
沿岸まぐろはえ縄(3~5t)		1,239	
釣り(3~5t)		10,224	
沿岸まぐろはえ縄(外来)(3~5t)		4,957	
釣り(外来)(3~5t)		2,556	
釣り(外来)(10~20t)		22,468	
いか釣り(外来)(3~5t)		6,816	
いか釣り(外来)(5~10t)		14,352	
いか釣り(外来)(10~20t)		9,337	
刺し網(船揚場)(3t未満)		113	
底建網漁業(船揚場)(3t未満)		195	
釣り(船揚場)(3t未満)		3,923	
年間便益額		(千円/年)	⑧ 77,846
案分率	(%)	⑨ 85.9	対象施設の前回計画と現行計画の整備延長による比率
年間便益額	(千円/年)	⑩ 66,870	⑧×⑨の計

③ 防波堤の整備による港内輻輳の緩和

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

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

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

④ 岸壁の改良による労働時間の削減効果

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

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

⑤ 外郭施設・道路整備による補修・乾燥作業時間の削減効果

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

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

⑥ 他港への移動経費の削減

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

区分		数量	備考
(1) 車両経費の削減			
対象車両台数	(台) ①	71	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象回数	(回/年) ②	12.8	漁協ヒアリング(①と同じ)
走行距離	整備前	(km/往復) ③	140
	整備後	④	16
走行経費	(円/km) ⑤	37.68	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-(令和5年10月改定)
GDPデフレータ	令和5年	⑥	102.50
	令和2年	⑦	101.90
車両経費の削減	(千円/年) ⑧	4,271	①×②×(③-④)×⑤×⑥/⑦/1,000
年間便益額	(千円/年) ⑨	4,271	⑧の合計
(2) 作業時間の短縮			
対象車両台数	(台) ⑩	71	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象回数	(回/年) ⑪	12.8	漁協ヒアリング(①と同じ)
対象人数	(人/台) ⑫	1	漁協ヒアリング(①と同じ)
作業時間	整備前	(時間/回) ⑬	4.00
	整備後	⑭	0.33
漁業者労務単価	(円/時間) ⑮	2,130	令和3年漁業経営調査報告書(令和5年2月農林水産省)
作業時間の短縮	(千円/年) ⑯	7,104	⑩×⑪×⑫×(⑬-⑭)×⑮/1,000
年間便益額	(千円/年) ⑰	7,104	⑯の合計
年間便益額	(千円/年) ⑱	11,375	⑧+⑰の合計

2) 漁獲機会の増大効果

① 港口切替え整備による出漁日数の増加効果

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

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

3) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 岸壁の改良による労働環境改善効果

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

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

4) 生命・財産保全・防御効果

① 外郭施設整備による港内越波被害防止効果

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

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

5) 避難・救助・災害対策効果

① 防波堤の改良による土砂流入抑制効果

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

区分			数量	備考
(1) ゴミ・流木等の処理にかかる経費、及び人件費				
1) ゴミ消去等作業人件費削減額				
ゴミや流木の除去回数	回/年	①	5	
作業日数	日/回	②	1	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人員（漁協組合員数）	人/回	③	247	
作業時間	時間/回	④	8.0	
一般利用者労務単価	円/時間	⑤	2,130	毎月勤労統計調査 地方調査（令和5年3月）
ゴミ消去等作業人件費削減額	千円/年	⑥	21,044	①×②×③×④×⑤/1000
2) ゴミ消去等船舶経費削減額				
使用する船舶数	日/回	⑦	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
運転時間	時間/日	⑧	5	漁協ヒアリング（①と同じ）
漁船馬力（10t未満漁船）	PS/隻	⑨	204	漁船統計表北海道、10t未満漁船
漁船燃費	kg/PS/h	⑩	0.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（令和5年10月改訂）
燃料重量	kg/m ³	⑪	860	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（令和5年10月改訂）
燃料単価（A重油）	円/L	⑫	92.1	石油製品価格調査（経済産業省エネルギー庁）
ゴミや流木の処理費	千円/年	⑬	600	漁協ヒアリング（①と同じ）
ゴミ消去等船舶経費削減額	千円/年	⑭	1,064	①×⑦×⑧×（⑨×⑩/⑪）×1000×⑫
年間便益額	千円/年	⑮	22,108	⑥+⑭
(2) 維持浚渫にかかる経費				
浚渫回数	回/年	⑯	0.333	漁協ヒアリング（①と同じ）
浚渫費（事業費）	千円/回	⑰	26,850	事業実績による
維持浚渫にかかる経費削減額	千円/年	⑱	8,941	⑯×⑰
年間便益額	千円/年	⑲	31,049	⑮+⑱の合計

② 防波堤の整備による海難損失の回避

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

区分		数量	備考
対象隻数	(隻/年) ①	5	調査日：令和5年7月27日 調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員 調査実施者：函館港湾事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船クラス	(ト型) ②	11.8	外来船及び避難船隻数に関する調査票、港勢調査(R3)より
年間避難機会(回数)	(回/年) ③	5.75	苫小牧港沖・様似漁港沖波高計観測データによる荒天回数より(出典)全国港湾海洋波浪観測年報
漁船建造費	(千円/ト) ④	4,854	造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定
漁船損傷に伴う損失額係数	全損	1.00	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-16-36)より
	重損傷	0.70	
	軽損傷	0.20	
海難損傷別修繕期間	全損(日/隻)	180	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-16-39)より
	重損傷(日/隻) ⑥	30	
	軽損傷(日/隻)	14	
漁船休業損失額	(円/隻・日) ⑦	33,238	漁業経営調査報告(農林水産省大臣官房統計部、令和5年2月)(漁船漁業3~20t対象)
海難損傷別人的被害損失額(負傷)	全損(千円/隻)	200	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-15-21)より
	重損傷(千円/隻) ⑧	200	
	軽損傷(千円/隻)	0	
海難損傷別発生比率	全損(%)	7.8	「港湾投資の評価に関する解説書2011」(2-15-22)より
	重損傷(%) ⑨	15.8	
	軽損傷(%)	21.8	
避難船一隻当たりの平均損失額	全損(千円/年)	142,309	①×③×(②×④×⑤+⑥×⑦)/1,000+⑧)×⑨
	重損傷(千円/年) ⑩	187,564	
	軽損傷(千円/年)	74,709	
年間便益額	千円/年 ⑪	404,582	⑩の合計

3. 効果額の算定方法（白符地区）

1) 水産物生産コストの削減効果

① 外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の削減

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

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

② 防波堤の整備による船揚げ作業の削減効果

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

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

③ 防波堤整備による荷捌作業時間の削減効果

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

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

④ 屋根付船揚場整備による除雪作業時間の短縮

当地区では、積雪があると出漁前に除雪作業を行うため、船揚場での作業が非効率となっていた。屋根付き岸壁の整備により除雪作業に要していた時間が削減される。

区分		数量	備考
除雪作業日数	漁協職員	(回/年) ①	22.70
	漁業者(釣り・こんぶ)		22.70
作業時間	整備前	(時間/回) ②	2.5
	整備後	(時間/回) ③	0.5
作業員数	漁協職員	(人/回) ④	1
	漁業者(釣り・こんぶ)		22
労務単価	漁協職員	(円/時間) ⑤	2,130
	漁業者(釣り・こんぶ)		1,710
除雪作業時間の短縮	漁協職員	(千円/年) ⑥	97
	漁業者(釣り・こんぶ)		1,708
年間便益額		(千円/年) ⑦	1,805

⑤ 漁獲物・漁具の運搬等の作業時間短縮

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

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

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

2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

① 防波堤の整備に伴い創出される資源培養効果

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

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

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

3) 漁獲物付加価値化効果

① 養殖コンブの劣化防止による単価下落の抑制

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

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

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

4) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 船揚場整備による労働環境改善による安全性の向上

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

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

5) 生命・財産保全・防御効果

① 防波堤整備による漁港施設の保全効果

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

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

② 港内に侵入するゴミの撤去作業の削減効果

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

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

3. 効果額の算定方法（浦和地区）

1) 水産物生産コストの削減効果

① 外郭施設整備による荒天時の見回り作業時間の削減

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

区分		数量	備考
(1) 見回り時間の削減			
対象漁船隻数	釣り(3t未満)	(隻) ①	10
	採貝(3t未満)		16
	こんぶ類養殖(3t未満)		5
対象回数	釣り(3t未満)	(回/年) ②	38.8
	採貝(3t未満)		6.4
	こんぶ類養殖(3t未満)		33.4
対象作業人数	釣り(3t未満)	(人/隻) ③	1
	採貝(3t未満)		2
	こんぶ類養殖(3t未満)		2
波浪注意報以上発令1回 当たり継続時間		(時間) ④	43.50
見回り時間 隔	整備前	(時間) ⑤	8.00
	整備後	(時間) ⑥	24.00
作業時間	整備前	(時間/回) ⑦	1.20
	整備後	(時間/回) ⑧	0.20
漁業者労務単価	釣り(3t未満)	(円/時間) ⑨	1,710
	採貝(3t未満)		1,710
	こんぶ類養殖(3t未満)		1,710
作業時間の短縮	釣り(3t未満)	(千円/年) ⑩	4,089
	採貝(3t未満)		2,158
	こんぶ類養殖(3t未満)		3,520
年間便益額		(千円/年) ⑪	9,767
見回りに要する走行経費の削減			
走行距離		(km/往復) ⑫	4.0
走行経費		(円/km) ⑬	20.16
GDPデフレーター	令和5年	⑭	102.5
	令和2年	⑮	101.9
車両経費の削減	釣り(3t未満)	(千円/年) ⑯	114
	採貝(3t未満)		30
	こんぶ類養殖(3t未満)		49
年間便益額		(千円/年) ⑰	193
年間便益額		(千円/年) ⑱	9,960

調査日：令和5年7月27日
調査対象者：福島吉岡漁業協同組合職員
調査実施者：函館港湾事務所職員
調査実施方法：ヒアリング調査

対象漁船の漁期間における当該地域の過去10か年（H25～R4）における年平均波浪注意報発令回数（出典）札幌管区気象台

漁協ヒアリング（①と同じ）

当該地域の過去10か年（H25～R4）における年平均波浪注意報以上の継続時間（出典）札幌管区気象台

気象庁天気予報の更新時間（5時、13時、21時）を目途に見回り作業を実施

整備後も注意報発令時は最低1回/日の見回り作業を実施

漁協ヒアリング（①と同じ）

令和3年漁業経営調査報告書（令和5年2月農林水産省）

①×②×③×④×（⑦/⑤－⑧/⑥）×⑨/1,000
※漁船階層別に算出

⑩の合計

地図計測による（漁港～居住地）

水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（令和5年10月改定）

内閣府経済社会総合研究所

①×②×（④/⑤－④/⑥）×⑫×⑬×⑭/⑮
※漁船階層別に算出

⑯の合計

⑱+⑰の合計

② 防波堤の整備による船揚げ作業時間の削減効果

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

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

2) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 外郭施設整備による陸揚作業環境改善効果

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

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

※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

作業環境ランク(福島地区)

3) ①岸壁の改良による労働環境改善効果

評価指標		ポイント	整備前	整備後	評価の根拠(整備前)	根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a.作業中の事故や病気等が頻発している	3			ほぼ毎年のように事故や病気が発生	
		b.過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある	
		c.過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		-3.5m岸壁はウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ岸壁としても利用されているが、岸壁天端が高いため、陸揚げ作業等において、事故の発生が懸念される。	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	事故等の内容	a.生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等	
		b.一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等	
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	○		ウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ作業は、機械等は使用せず、籠を人力で陸揚げする際にごく軽いケガの発生が懸念される。	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性小計		0~6	2	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5				極寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b.風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3				風雨、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1	○		-3.5m岸壁はウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ岸壁としても利用されているが、岸壁天端が高いため、風雨の影響により過酷な作業環境となる場合がある。		
d.当該地域における標準的な作業環境である		0		○			
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5	○		-3.5m岸壁はウニ・アワビ等の磯根漁業の陸揚げ岸壁としても利用されているが、岸壁天端が高いため、陸揚げ作業等において、肉体的負担が大きい。	人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等	
	b.肉体的負担が比較的大きい作業	3				長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○			
評価ポイント 計			8	0			
作業ランク			B	C			

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

Bランクの条件:評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件:評価ポイント計5~0ポイント

作業環境ランク(白符地区)

4) ①岸壁の改良による労働環境改善効果

評価指標		ポイント	整備前	整備後	評価の根拠(整備前)	根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a.作業中の事故や病気等が頻発している	3			ほぼ毎年のように事故や病気が発生	
		b.過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある	
		c.過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		荒天時や特に冬季において、凍った斜路での船の上下架作業により、転倒などの事故の発生が懸念される。	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	事故等の内容	a.生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3				海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b.一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2				転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	○		荒天時や特に冬季において、凍った斜路での転倒による軽いケガの発生が懸念される。	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性小計		0~6	2	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5	○		荒天時や特に冬季において、船へカバーの掛け・外し作業や出漁前の除雪が必要であり、極めて過酷な作業環境となっている。	極寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b.風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3				風雨、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1					
d.当該地域における標準的な作業環境である		0		○			
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等	
	b.肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		荒天時や特に冬季において、凍った斜路での船の上下架作業は、危険かつ重労働となっている。	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○			
評価ポイント 計			10	0			
作業ランク			B	C			

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

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

作業環境ランク(浦和地区)

2) ①外郭施設整備による陸揚作業環境改善効果

評価指標		ポイント	整備前	整備後	評価の根拠(整備前)	根拠(評価の目安)	
危険性	事故等の発生頻度	a.作業中の事故や病気等が頻発している	3			ほぼ毎年のように事故や病気が発生	
		b.過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある	
		c.過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		港内は静穏度が十分に確保されていないことから、船体動揺による陸揚げ時の事故の発生が懸念される。	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	事故等の内容	a.生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3				海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b.一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2				転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c.通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	○		コンブの陸揚げ作業時に船体動揺により、軽いケガの発生が懸念される。	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○		
	危険性小計		0~6	2	0		
	作業環境	a.極めて過酷な作業環境である	5				極寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b.風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	○		港内は静穏度が十分に確保されておらず、陸揚作業において、船体動揺による過酷な作業環境である。	風雨、波浪の飛沫等	
c.風雨等の影響を受ける場合がある		1					
d.当該地域における標準的な作業環境である		0		○			
重労働性	a.肉体的負担が極めて大きい作業	5				人力での漁船上下架作業、潮位差の大きい陸揚げ等	
	b.肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		港内は静穏度が十分に確保されておらず、陸揚作業において、船体動揺による肉体的負担が大きい。	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c.肉体的負担がある作業	1					
	d.通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		○			
評価ポイント 計			8	0			
作業ランク			B	C			

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

Bランクの条件:評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件:評価ポイント計5~0ポイント