

## 事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	函館市
事業名	水産資源環境整備事業 (水産生産基盤整備事業)		
地区名	オオフネ 大舟	事業主体	北海道

## I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名(種別)	大舟漁港(第1種)	漁場名	—
陸揚金額	1,279 百万円	陸揚量	6,943.5 トン
登録漁船隻数	201 隻	利用漁船隻数	182 隻
主な漁業種類	こんぶ類養殖 大型定置網	主な魚種	こんぶ さば類 いわし類
漁業経営体数	138 経営体	組合員数	176 人
地区の特徴	本地区は、北海道渡島半島の東部の太平洋側に位置し、良質なコンブなど漁業資源に恵まれている。また、大型定置網漁業の発祥の地であることに加え、国内初のこんぶ養殖に成功するなど歴史も古く、水産業が地域の基幹産業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、大型定置網漁船の大型化により、漁船の船底が海底に接触する恐れが生じ、潮待ちが必要となる等漁業活動に支障が生じている。また、港内静穏度が確保されておらず、主にこんぶ養殖において、荒天の都度、漁船の強固係留作業、見回り警戒を強いられる等、作業に支障が生じているほか、用地などの冠水被害が発生している。このため岸壁及び泊地の増深改良による生産性の向上を図るとともに、第2東防波堤及び突堤の整備にて、港内静穏度を確保し、船揚場等の冠水被害を防ぎ漁船係留時の安全性向上を図る。 また、本漁港の荷さき所前面の陸揚げ岸壁は、耐震性能を有しておらず、大規模地震発生後の水産業の早期再開に課題がある。そのため、陸揚げ岸壁の耐震化により、災害後の水産業の早期再開に資する施設整備を行う。		
主要工事計画	第2東防波堤 L=60.0m、突堤 L=20.0m -3.5m泊地 A=10,000㎡ -3.5m岸壁(耐震) L=55.0m		
事業費	1,500百万円	事業期間	令和6年度～令和10年度

## II 必須項目

1. 事業の必要性	
大舟漁港(大船地区)は、北海道渡島東部圏域の生産拠点漁港であるが、近年の大型定置漁船の大型化に伴い、航路・泊地の水深が不足し、漁船の航行に支障が生じている。また、港内静穏度が確保されておらず、用地の冠水被害などが発生している。 以上により、漁業活動の安全性の向上のため、防波堤の延伸、突堤の整備及び漁業活動の効率化に資する岸壁の整備を行う必要がある。	
2. 事業採択要件	
① 計画事業費	1,500百万円(採択要件:500百万円以上)
② 漁港種別	第1種漁港(昭和27年10月に指定)
③ 属地陸揚金額	1,279百万円(令和3年)(採択要件:100百万円以上)
④ 登録漁船数	201隻(令和3年)(採択要件:50隻以上)
3. 事業を実施するために必要な基本的な調査	
(1) 利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査 漁港利用実態、波浪状況等を調査済み	
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査済み 登録漁船隻数等の将来予測、係船岸の利用状況、港内静穏度等を調査済み	
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれと与える影響の把握 施工による周辺海域への影響を調査済み	

4. 事業を実施するために必要な調整		
(1) 地元漁業者、地元住民等との調整		
南かやべ漁業協同組合との調整済み		
(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整		
函館市農林水産部水産課、函館市南茅部支所産業建設課との調整済み		
5. 事業の投資効果が十分見込まれること		
費用便益比 B/C :	1.53	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

### Ⅲ 優先配慮項目

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

### Ⅳ 総合評価

当該地区は、大型定置網漁業、こんぶ養殖漁業を主体とし、地域の基幹産業として水産業従事者数が地区内就業者数全体の40%を占めるなど、地域産業の生産拠点として重要な役割を担っている。しかし、近年、軽作業に資する機械積載等の漁船の大型化により、漁船の航行において船底の海底地盤との接触や出帰港時の潮待ちなど、非効率な作業を強いられているほか、近年の波高増大による航路・泊地の静穏悪化によって、漁港施設への被害の発生や非効率な漁業活動による支障が生じている。

当該事業は、外郭施設、係留施設等の整備を行うことにより、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げ体制の構築を図り、生産拠点としての機能の充実を図ることとしたものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、事業の実施は妥当であると判断される。

## 多段階評価の評価根拠について

分類項目			評価指標	評価根拠	評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	該当無し	—	
			資源管理諸施策との連携	該当無し	—	
		漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産量の増産(持続・増産・下降抑制)	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、うに・なまこ漁業などの出漁日数が増加するため、安定した漁獲量の増産が期待されることから「A」と評価した。	A	
			生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、漁船耐用年数の延長や荒天時の警戒見回りの削減などにより、大幅な生産コストの縮減が期待されることから「A」と評価した。	A	
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当無し	—	
			環境保全効果の持続的な発揮	該当無し	—	
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	該当無し	—
				消費者への安定提供	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、出漁日数が増加するため、水産物の流通安定化に向けたロットの確保が期待されることから「A」と評価した。	A
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、生産拠点として漁獲物の安定供給が図られることから「B」と評価した。	B
			労働環境の向上	就労改善等	外郭施設の整備により漁船耐用年数の延長などの財産保全のほか、警戒見回りや強固係留労働の削減など、生産効率の向上が期待されることから「B」と評価した。	B
	生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当無し	—	
			災害時の緊急対応	耐震岸壁の整備により地震時の岸壁倒壊を防ぎ、ソフト対策と合わせることで緊急物資搬入など、効率的かつ効果的な防災活動が期待されることから「A」と評価した。	A	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	該当無し	—	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	該当無し	—	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当無し	—	
	効率性	コスト縮減対策	計画時におけるコスト縮減対策の検討	防波堤、岸壁などの既存施設を有効活用することにより、事業コストの縮減が期待されることから「B」と評価した。	B	
	事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	該当無し	—
他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	該当無し	—		
循環型社会の構築		リサイクルの促進等	該当無し	—		
環境への配慮		生態系への配慮等	事業実施にあたり、漁業活動及び漁場に配慮し、生物や自然環境にあたる影響を考慮することから、「B」と評価した。	B		
多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	該当無し	—		

## 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	大舟
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

## 2 評価項目

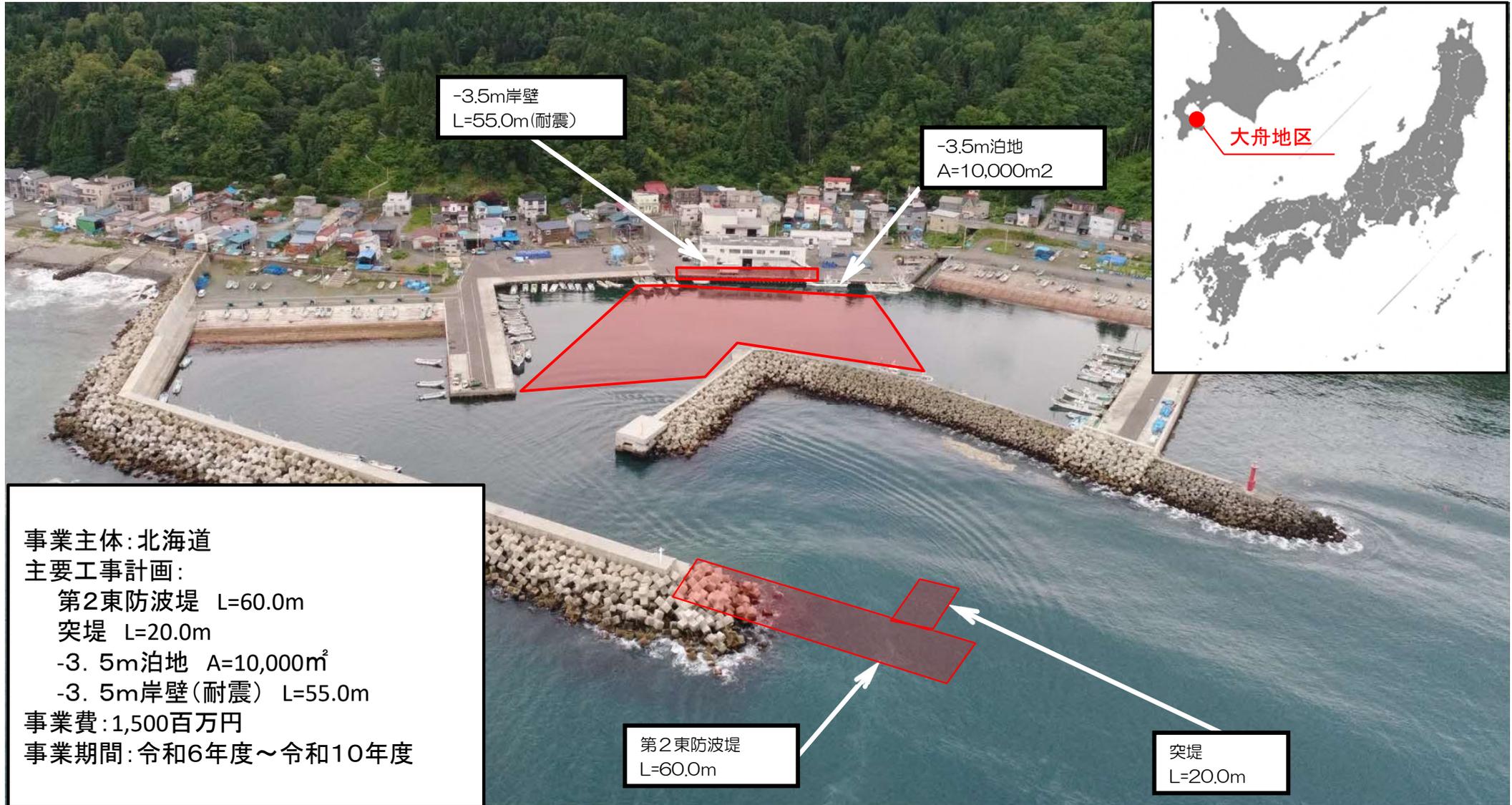
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,431,766
②漁獲機会の増大効果			166,448	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果				千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就業環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	154,624	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	66,862	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		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その他		千円
計（総便益額）		B	1,819,700	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,191,146	千円
費用便益比		B/C	1.53	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

岸壁の耐震化により地域住民の安心感が高まる。  
防波堤の整備により就労環境が改善されることにより労働意欲が向上する。

# 水産生産基盤整備事業 大舟地区 事業概要図

【整理番号8】



大舟地区 水産生産基盤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：北海道渡島東部圏域の生産拠点漁港である当該地区において、生産の効率化やコスト縮減及び産地の価格形成能力の向上に資することを目的に、防波堤、突堤、-3.5m岸壁、-3.5m泊地の整備を行う。  
また、大規模災害後の地域水産業を早期に回復させ、生産拠点漁港としての機能を維持するため、-3.5m岸壁の耐震化改良を行う。
- (2) 主要工事計画：第2東防波堤L=60.0m、突堤L=20.0m、-3.5m泊地A=10,000㎡、-3.5m岸壁（耐震）L=55.0m
- (3) 事業費：1,500百万円
- (4) 工期：令和6年度～令和10年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（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

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	1,191,146（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,819,700（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.53

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
第2防波堤	L= 60.0m	930,000
突堤	L= 20.0m	230,000
-3.5m泊地	A= 10,000㎡	160,000
-3.5m岸壁	L= 55.0m	180,000
計		1,500,000
維持管理費等		3,074
総費用（消費税込）		1,503,074
内、消費税額		136,643
総費用（消費税抜）		1,366,431
現在価値化後の総費用		1,191,146

(3) 年間標準便益

効果項目	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	81,624	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭施設整備に伴う見回り等作業時間の短縮</li> <li>・外郭施設整備に伴う漁船の警戒係留作業時間の短縮等</li> <li>・外郭施設整備に伴う漁港施設の修理・清掃コストの削減</li> <li>・外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長</li> <li>・外郭施設整備に伴う出入港待ち時間の短縮</li> </ul>
漁獲機会の増大効果	9,489	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加</li> </ul>
漁業就業者の労働環境改善効果	8,815	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭施設整備に伴う陸揚げ・準備作業環境の改善</li> </ul>
生命・財産保全・防衛効果	3,451	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震岸壁整備による漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持</li> </ul>
計	103,379	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)				計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理 費含む)	水産物 生産コスト 削減効果	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	避難・救助・ 災害対策効果		
					③	①×②×③						
0	5	1.000	1.000	0	0	0					0	0
1	6	0.962	1.000	30,000	27,273	26,237					0	0
2	7	0.925	1.000	350,000	318,182	294,318					0	0
3	8	0.889	1.000	350,000	318,182	282,864					0	0
4	9	0.855	1.000	370,000	336,364	287,591					0	0
5	10	0.822	1.000	400,033	363,666	298,933					0	0
6	11	0.790	1.000	75	68	54	81,624	9,489	8,815	5,283	105,211	83,117
7	12	0.760	1.000	75	68	52	81,624	9,489	8,815	5,157	105,085	79,865
8	13	0.731	1.000	75	68	50	81,624	9,489	8,815	5,055	104,983	76,743
9	14	0.703	1.000	75	68	48	81,624	9,489	8,815	4,954	104,882	73,732
10	15	0.676	1.000	75	68	46	81,624	9,489	8,815	4,828	104,756	70,815
11	16	0.650	1.000	75	68	44	81,624	9,489	8,815	4,727	104,655	68,026
12	17	0.625	1.000	75	68	43	81,624	9,489	8,815	4,626	104,554	65,346
13	18	0.601	1.000	75	68	41	81,624	9,489	8,815	4,525	104,453	62,776
14	19	0.577	1.000	75	68	39	81,624	9,489	8,815	4,423	104,351	60,211
15	20	0.555	1.000	75	68	38	81,624	9,489	8,815	4,348	104,276	57,873
16	21	0.534	1.000	75	68	36	81,624	9,489	8,815	4,247	104,175	55,629
17	22	0.513	1.000	75	68	35	81,624	9,489	8,815	4,145	104,073	53,389
18	23	0.494	1.000	75	68	34	81,624	9,489	8,815	4,070	103,998	51,375
19	24	0.475	1.000	75	68	32	81,624	9,489	8,815	3,968	103,896	49,351
20	25	0.456	1.000	75	68	31	81,624	9,489	8,815	3,893	103,821	47,342
21	26	0.439	1.000	75	68	30	81,624	9,489	8,815	3,791	103,719	45,533
22	27	0.422	1.000	75	68	29	81,624	9,489	8,815	3,716	103,644	43,738
23	28	0.406	1.000	75	68	28	81,624	9,489	8,815	3,640	103,568	42,049
24	29	0.390	1.000	75	68	27	81,624	9,489	8,815	3,564	103,492	40,362
25	30	0.375	1.000	75	68	26	81,624	9,489	8,815	3,488	103,416	38,781
26	31	0.361	1.000	75	68	25	81,624	9,489	8,815	3,413	103,341	37,306
27	32	0.347	1.000	75	68	24	81,624	9,489	8,815	3,337	103,265	35,833
28	33	0.333	1.000	75	68	23	81,624	9,489	8,815	3,261	103,189	34,362
29	34	0.321	1.000	75	68	22	81,624	9,489	8,815	3,185	103,113	33,099
30	35	0.308	1.000	75	68	21	81,624	9,489	8,815	3,109	103,037	31,735
31	36	0.296	1.000	75	68	20	81,624	9,489	8,815	3,059	102,987	30,484
32	37	0.285	1.000	75	68	19	81,624	9,489	8,815	2,983	102,911	29,330
33	38	0.274	1.000	75	68	19	81,624	9,489	8,815	2,932	102,860	28,184
34	39	0.264	1.000	75	68	18	81,624	9,489	8,815	2,857	102,785	27,135
35	40	0.253	1.000	75	68	17	81,624	9,489	8,815	2,806	102,734	25,992
36	41	0.244	1.000	75	68	17	81,624	9,489	8,815	2,730	102,658	25,049
37	42	0.234	1.000	75	68	16	81,624	9,489	8,815	2,680	102,608	24,010
38	43	0.225	1.000	75	68	15	81,624	9,489	8,815	2,629	102,557	23,075
39	44	0.217	1.000	75	68	15	81,624	9,489	8,815	2,553	102,481	22,238
40	45	0.208	1.000	75	68	14	81,624	9,489	8,815	2,503	102,431	21,306
41	46	0.200	1.000	75	68	14	81,624	9,489	8,815	2,452	102,380	20,476
42	47	0.193	1.000	75	68	13	81,624	9,489	8,815	2,402	102,330	19,750
43	48	0.185	1.000	75	68	13	81,624	9,489	8,815	2,351	102,279	18,922
44	49	0.178	1.000	75	68	12	81,624	9,489	8,815	2,300	102,228	18,197
45	50	0.171	1.000	75	68	12	81,624	9,489	8,815	2,250	102,178	17,472
46	51	0.165	1.000	75	68	11	81,624	9,489	8,815	2,199	102,127	16,851
47	52	0.158	1.000	75	68	11	81,624	9,489	8,815	2,149	102,077	16,128
48	53	0.152	1.000	75	68	10	81,624	9,489	8,815	2,098	102,026	15,508
49	54	0.146	1.000	75	68	10	81,624	9,489	8,815	2,073	102,001	14,892
50	55	0.141	1.000	75	68	10	81,624	9,489	8,815	2,022	101,950	14,375
51	56	0.135	1.000	75	68	9	81,624	9,489	8,815	1,972	101,900	13,757
52	57	0.130	1.000	75	68	9	81,624	9,489	8,815	1,921	101,849	13,240
53	58	0.125	1.000	75	68	9	81,624	9,489	8,815	1,896	101,824	12,728
54	59	0.120	1.000	75	68	8	81,624	9,489	8,815	1,845	101,773	12,213
55	60	0.116	1.000	41	37	4	0	0	0	0	0	0
計				1,503,749	1,367,036	1,191,146	計				0	1,819,700

※評価期間は、便益対象施設が複数ある場合、各施設の整備毎に効果が発生するものとして算定  
 ※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 外郭施設整備に伴う見回り等作業時間の短縮

現在当漁港では、荒天時に港口から侵入した波浪により港内静穏度が悪化し係留漁船の損傷及び遡上波により船揚場や用地への被害が生じるため、波浪注意報が発令されるような荒天時には、漁業者が複数回の見回りを行い、必要に応じ各種作業を行っているが、外郭施設が整備されることにより、港内静穏が改善され、見回り等に要している経費が削減される。

①係留施設・船揚場等に係る漁船見回り作業時間の短縮（人件費見合い）

区分			備考
対象隻数（隻）	①	80	R3港勢調査 利用漁船隻数
0～3t			
5～10t			
10～20t			
対象日数（日/年）	②	89	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報発令延べ日数（令和元年9月 水産基盤整備事業の費用対効果分析マニュアル 北海道）
対象作業人数（人/隻・回）	③		
0～3t			
5～10t			
見回り時間〔整備前〕（時間/回）	④	1.0	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
見回り時間〔整備後〕（時間/回）	⑤	1.0	
見回り回数〔整備前〕（回/日）	⑥	3	
見回り回数〔整備後〕（回/日）	⑦	1	
漁業者労務単価（円/時間）	⑧	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価（大海区別・北海道太平洋北区）
作業時間削減便益額（千円/年）	⑨		①×②×③×(④×⑥-⑤×⑦)×⑧/1,000
0～3t			
5～10t			
10～20t		1,468	
年間便益額（千円/年）	⑩	38,172	⑩の合計

②係留施設・船揚場等に係る漁船見回り作業時間の短縮（車両経費見合い）

区分			備考
対象隻数（隻）	①	53	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t			
5～10t			
10～20t			
対象日数（日/年）	②	89	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報発令延べ日数（令和元年9月 水産基盤整備事業の費用対効果分析マニュアル 北海道）
対象作業人数（人/隻・回）	③		
0～3t			
5～10t			
見回り時間〔整備前〕（時間/回）	④	3.0	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
見回り時間〔整備後〕（時間/回）	⑤	1.0	
走行距離（km/回）	⑥	2	
走行経費（km/回）	⑦	17.84	
GDPデフレーター 102.5 (R5) /101.9 (R2)	⑧	1.006	内閣府経済社会総合研究所 102.5 (R5) /101.9 (R2)
作業時間削減便益額（千円/年）	⑨		①×②×③×(④-⑤)⑥×⑦×⑧/1,000
0～3t			
5～10t			
10～20t		26	
年間便益額（千円/年）	⑩	442	⑩の合計

2) 外郭施設整備に伴う漁船の警戒係留作業時間の短縮等

現在当漁港では、港内静穏度が悪く、荒天時には漁船間の接触・岸壁への衝突を防ぐため、通常の係留とは異なる強固な係留作業を行っている状況であるが、外郭施設が整備されることにより、港内静穏度が改善され、警戒係留作業に要している時間が削減される。また、港内静穏の改善により係留用具の摩耗が抑えられ、交換に係る費用が削減される。

①係留施設に係る漁船の警戒係留作業時間の短縮（人件費見合い）

区分		備考	
対象隻数（隻）	①	12	R3港勢調査（5～20t）利用漁船隻数
対象作業人数（人/隻）	②	2	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員
作業時間（時間/日）	③	1.0	調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
作業回数〔整備前〕（回/年）（波浪注意報+波浪警報）	④	39	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報・波浪警報発令回数（令和元年9月 水産基盤整備事業の費用対効果分析マニュアル 北海道）
作業回数〔整備後〕（回/年）（波浪警報）	⑤	3	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価（大海区別・北海道太平洋北区）
年間便益額（千円/年）	⑦	1,782	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1,000$

②係留用具交換経費の削減

区分		備考	
ロープ価格（千円）	①	220	北海道購入実績（1隻：50m）
交換年〔整備前〕（年）	②	1	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員
交換年〔整備後〕（年）	③	6	調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数（隻）	④	12	R3港勢調査（5～20t）利用漁船隻数
年間便益額（千円/年）	⑤	2,200	$(① / ② - ① / ③) \times ④$

3) 外郭施設整備に伴う漁港施設の修理・清掃コストの削減

現在当漁港では、荒天時に港口から進入し波浪により港内静穏度が悪化しており、一部の波は船揚場を遡上し、船揚場、背後用地及び巻揚機等を損傷させ、また、時化後には早期漁業活動再開のため清掃活動を行っている。外郭施設が整備されることにより、これらにかかる経費が削減される。

①船揚場・背後用地補修にかかる経費の削減

区分		備考	
北海道補修工事実績（千円）	①	2,769	北海道補修工事実績（H26～H30）合計
南かやべ漁業協同組合補修工事実績（千円）	②	750	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査 ヒアリング結果：150千円×近5年
年間便益額（千円/年）	③	704	$(① + ②) / 5$

②用地等清掃作業（土砂・流木の撤去等）にかかる人件費の削減

区分			備考
対象作業人数（人/回）	①	87	R3港勢調査 所属正組員数
作業時間（時間/回）	②	2.0	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
作業回数〔整備前〕（回/年）（波浪注意報+波浪警報）	③	39	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報・波浪警報発令回数（令和元年9月 水産基盤整備事業の費用対効果分析マニュアル 北海道）
作業回数〔整備後〕（回/年）（波浪警報）	④	3	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価（大海区別・北海道太平洋北区）
年間便益額（千円/年）	⑥	12,916	①×②×(③-④)×⑤/1,000

4) 外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

現在当漁港では、港内静穏度が悪いため、係留施設利用時に漁船間及び漁船と岸壁との接触・衝突が多い状況である。外郭施設整備後は港内静穏度の向上により漁船の耐用年数が延長する。

①係留施設利用船にかかる漁船耐用年数の延長

区分			備考
対象魚船の総トン数（t）	①	94.62	R3港勢調査 (5～20t) 利用漁船総トン数
漁船耐用年数〔整備前〕（年）	②	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
漁船耐用年数〔整備後〕（年）	③	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（「平成25年度実態調査」より）（令和5年6月 水産庁）
漁船建造費（千円/年）	④	4,754	H29～R3（5カ年平均）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
GDPデフレーター 102.5（R5）/101.9（R3）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所 102.5（R5）/101.8（R3）
漁船建造費（千円/年）×GDPデフレーター	⑥	4,787	④×⑤
年間便益額（千円/年）	⑦	20,169	(①×⑥/②) - (①×⑥/③)

5) 外郭施設整備に伴う出入港待ち時間の短縮

現在当漁港では航路静穏が確保されておらず、波高が低くなるまで波待ち待機を強いられており、必要以上に出入港に時間を要している。外郭施設整備後は、航路静穏が確保され、波待ち時間の短縮が図られる。

①波待ち時間の短縮

区分		備考
対象隻数 (隻)		
大型定置網漁業		2
刺網漁業 (すけそ)		6
刺網漁業 (かれい)		6
刺網漁業 (ほっけ他)		4
刺網漁業 (たら)		4
刺網漁業 (ほていうお)		8
刺網漁業 (あんこう)	①	2
つぶかご漁業		3
たこいさり漁業		4
たこかご漁業		2
採藻漁業		81
こんぶ養殖漁業		55
ほたて養殖漁業		2
うに・なまこ漁業		81
操業日数 (日/年)		
大型定置網漁業		36
刺網漁業 (すけそ)		16
刺網漁業 (かれい)		50
刺網漁業 (ほっけ他)		41
刺網漁業 (たら)		8
刺網漁業 (ほていうお)		19
刺網漁業 (あんこう)	②	8
つぶかご漁業		37
たこいさり漁業		50
たこかご漁業		22
採藻漁業		6
こんぶ養殖漁業		15
ほたて養殖漁業		6
うに・なまこ漁業		7
対象人数 (人/隻)		調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
大型定置網漁業		8
刺網漁業 (すけそ)		3
刺網漁業 (かれい)		3
刺網漁業 (ほっけ他)		3
刺網漁業 (たら)		3
刺網漁業 (ほていうお)		2
刺網漁業 (あんこう)	③	3
つぶかご漁業		3
たこいさり漁業		1
たこかご漁業		4
採藻漁業		3
こんぶ養殖漁業		2
ほたて養殖漁業		4
うに・なまこ漁業		2
波待ち時間 [整備前] (時間/日)		
大型定置網漁業		0.2
刺網漁業 (すけそ)		0.2
刺網漁業 (かれい)		0.3
刺網漁業 (ほっけ他)		0.2
刺網漁業 (たら)		0.2
刺網漁業 (ほていうお)		0.4
刺網漁業 (あんこう)	④	0.2
つぶかご漁業		0.2
たこいさり漁業		0.2
たこかご漁業		0.2
採藻漁業		0.4
こんぶ養殖漁業		0.4
ほたて養殖漁業		0.2
うに・なまこ漁業		0.4
波待ち時間 [整備後] (時間/日)	⑤	0

漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別・北海道太平洋北区)	
波待ち時間削減便益 (千円/年)				
大型定置網漁業		238		
刺網漁業 (すけぞ)		119		
刺網漁業 (かれい)		557		
刺網漁業 (ほっけ他)		203		
刺網漁業 (たら)		40		
刺網漁業 (ほていうお)		251		
刺網漁業 (あんこう)	⑦	20	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000	
つぶかご漁業		137		
たこいさり漁業		82		
たこかご漁業		73		
採藻漁業		1,203		
こんぶ養殖漁業		1,361		
ほたて養殖漁業		20		
うに・なまこ漁業		935		
年間便益額 (千円/年)	⑧	5,239		⑦の合計

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

当現在漁港では航路静穏が確保されておらず、近隣他漁港で出漁可能な日においても出漁を断念していた。外郭施設整備後は航路静穏が確保され、出漁機会の増加が見込まれる。

①出漁機会の増加

区分			備考
年間漁獲金額 (千円/年) うに・なまこ漁業	①	84,418	H29～R3港勢調査 うに・なまこ漁業の漁獲金額の平均
年間出漁回数〔整備前〕 (回/隻) うに・なまこ漁業	②	35	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
年間出漁回数〔整備後〕 (回/隻) うに・なまこ漁業	③	42	
1日当たり漁獲金額 (千円/日) (①/②) うに・なまこ漁業	④	2,412	
所得率 (%)	⑤	56.2	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別・北海道太平洋北区)
年間便益額 (千円/年)	⑥	9,489	(③-②)×④×⑤/100

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

現在、港内静穏度が悪く、魚箱の受け渡しなどの陸揚作業時に漁船が大きく動揺するため、非常に危険な状況下での作業を強いられている。外郭施設整備により港内静穏度が向上するため、陸揚作業時における危険性の軽減が図られ、係船作業が効率化する。対象漁船は、岸壁で陸揚を行う漁業種類とする。

①陸揚げ作業環境の改善

区分		備考
対象隻数 (隻)		
大型定置網漁業	2	
刺網漁業 (すけそ)	6	
刺網漁業 (かれい)	6	
刺網漁業 (ほっけ他)	4	
刺網漁業 (たら)	4	
刺網漁業 (ほていうお)	8	
刺網漁業 (あんこう)	2	
つぶかご漁業	3	
たこいさり漁業	4	
たこかご漁業	2	
採藻漁業	81	
こんぶ養殖漁業	55	
ほたて養殖漁業	2	
うに・なまこ漁業	81	
対象人数 (人/隻)		
大型定置網漁業	8	
刺網漁業 (すけそ)	3	
刺網漁業 (かれい)	3	
刺網漁業 (ほっけ他)	3	
刺網漁業 (たら)	3	
刺網漁業 (ほていうお)	2	
刺網漁業 (あんこう)	3	
つぶかご漁業	3	
たこいさり漁業	1	
たこかご漁業	4	
採藻漁業	3	
こんぶ養殖漁業	2	
ほたて養殖漁業	4	
うに・なまこ漁業	2	
対象日数 (日/年)		
大型定置網漁業	180	
刺網漁業 (すけそ)	80	
刺網漁業 (かれい)	252	
刺網漁業 (ほっけ他)	204	
刺網漁業 (たら)	40	
刺網漁業 (ほていうお)	84	
刺網漁業 (あんこう)	40	
つぶかご漁業	168	
たこいさり漁業	252	
たこかご漁業	112	
採藻漁業	30	
こんぶ養殖漁業	75	
ほたて養殖漁業	30	
うに・なまこ漁業	35	
対象作業時間 (時間/日)		
大型定置網漁業	1.5	
刺網漁業 (すけそ)	4.0	
刺網漁業 (かれい)	0.5	
刺網漁業 (ほっけ他)	1.0	
刺網漁業 (たら)	0.6	
刺網漁業 (ほていうお)	0.3	
刺網漁業 (あんこう)	0.5	
つぶかご漁業	0.5	
たこいさり漁業	0.5	
たこかご漁業	0.5	
採藻漁業	1.0	
こんぶ養殖漁業	0.5	
ほたて養殖漁業	1.0	
うに・なまこ漁業	0.2	
整備前の作業状況の基準値	⑤ 1.142	作業ランクB 公共工事設計労務単価 (R3)
整備後の作業状況の基準値	⑥ 1.000	作業ランクC 公共工事設計労務単価 (R3)
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦ 2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別・北海道太平洋北区)

調査日：令和4年7月  
 調査場所：南かやべ漁業協同組合  
 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員  
 調査実施者：渡島総合振興局  
 調査実施方法：ヒアリング調査

作業環境の改善 (千円/年)			
大型定置網漁業		1,265	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000
刺網漁業 (すけそ)		1,687	
刺網漁業 (かれい)		664	
刺網漁業 (ほっけ他)		717	
刺網漁業 (たら)		84	
刺網漁業 (ほていうお)		118	
刺網漁業 (あんこう)	⑧	35	
つぶかご漁業		221	
たこいさり漁業		148	
たこかご漁業		131	
採藻漁業		2,135	
こんぶ養殖漁業		1,208	
はたて養殖漁業		70	
うに・なまこ漁業		332	
年間便益額 (千円/年)	⑨	8,815	⑧の合計

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

	評価指標	ポイント	チェック		評価の根拠 (整備前)	根拠(評価の目安)	
			整備前	整備後			
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			ほぼ毎日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	○		船体の動揺による事故等の発生が懸念されている。	
		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	○			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				酷暑、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	○		港口からの侵入波による波浪の飛沫を受けながらの作業となっている。	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、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	○		港内静穏度が悪く、船が大きく動揺するなど陸揚げ作業時におけ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		○		車両の横付けができず運搬距離が長い	
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0					
評価ポイント 計			8	1			

Aランクの条件：評価ポイント計16~13ポイント

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

(4) 生命・財産保全・防衛効果

1) 耐震岸壁整備による漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持

甚大な地震災害が発生した場合、漁港施設への被害によって漁業活動の継続が困難になり、地域の水産業への影響が大きい。特に、耐震化岸壁の整備により、大規模地震発生後においても、一定の漁業活動が継続され、漁業所得を維持することが可能になるとともに、災害復旧費の抑制が図られる。

①漁業所得の維持

区分			備考
年間陸揚金額 (千円/年)	①	884,165	港勢調査(H29～R3平均)
耐震岸壁の延長 (m)	②	55.0	整備計画
現有陸揚岸壁の総延長 (m)	③	297.5	現有延長
所得率 (%)	④	56.2	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別・北海道太平洋北区)
休業損失の回避額 (千円/年)	⑤	91,864	①×②/③×④
社会的割引率 (%)	⑥	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
災害1回当たりの被害軽減額 (千円/回)	⑦	128,395	(⑤×11/12) + (⑤/2×12/12×⑥)

②災害復旧費の回避

区分			備考
耐震岸壁延長 (m)	①	55.0	整備計画
-3.0m岸壁延長 (m)	②	271.0	現有延長
築造当時の建設費 (千円)	③	473,000	整備実績 (S55～H24)
築造当時の漁港デフレーター	④	1.321	R4漁港デフレーター (H24)
復旧期間 (年)	⑤	2	
災害復旧費の回避 (千円/年)	⑥	63,406	①×(③/②)×④/⑤
社会的割引率 (%) (1年目)	⑦	1.000	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
社会的割引率 (%) (2年目)	⑧	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
災害1回当たりの被害軽減額 (千円/回)	⑨	124,403	⑥×(⑦+⑧)

③地震発生確率

区分		備考
耐震性能を強化した施設が計算開始から t 年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す	①	0.0209 (1/46-1/1111) × (1-1/46) <sup>t-1</sup>

③地震発生確率

区分		備考
耐震性能を強化した施設が計算開始から t 年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す	①	0.0209 (1/46-1/1111) × (1-1/46) <sup>t-1</sup>
【①漁業所得の維持】 災害1回当たりの被害軽減額 (千円/回)	②	128,395 ①漁業所得の維持-⑦
【②災害復旧費の回避】 災害1回当たりの被害軽減額 (千円/回)	③	124,403 ②災害復旧費の回避-⑨
災害1回当たりの被害軽減額 (千円/回)	④	252,798 ②+③
年間便益額 (千円/年) ※ここでは、1年目の便益額を示す	⑤	5,283 ①×④