

事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	室蘭市
-------	-----	-------	-----

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	イタンキ	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	イタンキ漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	216 百万円	陸揚量	1,151 トン
登録漁船隻数	62 隻	利用漁船隻数	62 隻
主な漁業種類	刺網漁業、かご漁業	主な魚種	スケトウダラ、カレイ類、タコ、コブ、ウニ
漁業経営体数	17 経営体	組合員数	31 人
地区の特徴	当該地区は北海道南西部太平洋沿岸の室蘭市東部に位置し、スケトウダラやカレイ類、タコ類を対象とする沿岸漁業を主体に、年間約2億円規模の漁獲金額を有する生産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	天蓋施設の整備により陸揚げ時の異物混入や直射日光などによる鮮度低下を防止し、陸揚げから出荷まで一貫した漁獲物の衛生管理対策を構じること、消費者ニーズに対応した水産物供給と販路拡大を目指すとともに、現在は野天で行われている過酷な就労環境の改善を図る。 また、操業機会の増大や生産コスト削減のため、外郭施設の改良や係留施設の新設、水域施設の増深等の整備を行う。 さらに、当該漁港は地域経済を支える重要な役割を担っている生産拠点漁港であることから、地震などの災害時における漁業の早期再開を図るため、耐震化岸壁を整備する。		
主要工事計画	（外郭施設） 外防波堤（改良） L=100.0m 南護岸 L= 39.6m （水域施設） −4.0m航路 A=8,200m² −3.5m泊地 A=8,300m² （係留施設） −3.5m岸壁 L=104.8m −3.0m岸壁 L= 50.0m −3.0m岸壁（改良） L= 27.4m （機能施設） 用地 A= 85m²		
事業費	1,300百万円	事業期間	平成31年～平成40年

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
①当該地区が属する圏域は、回遊資源を利用する沖合底曳き網漁業と地場資源を利用する沿岸漁業、内浦湾で営まれるホタテガイ養殖業が三本柱となっており、その中で当該地区は圏域内沿岸漁業生産量の7割以上の水揚げを占めるなど生産拠点として重要な役割を担っている。 ②しかしながら、主要魚種であるスケトウダラの陸揚・出荷作業は冬季に野天下で行われているため、雪氷や鳥糞付着による水産物の鮮度・品質低下を招くとともに、過酷な条件下での長時間作業となるため、高齢者対策・新規就労者対策の観点からも就労環境の改善が強く求められている。また、年間を通じた係船岸不足のため陸揚待ちや帰港時間の調整が常態化しているとともに、近年の大型低気圧の多発化などにより航路・泊地の静穏度が悪化し、出漁機会の喪失や操業効率の低下を余儀なくされている。加えて、現在係留施設に耐震機能がないため、大規模な災害発生後の早期復興が危惧されている。 ③このため、外郭・係留施設等の整備を行い、生産コストの削減や就労環境を改善するとともに、安全・安心な水産物の供給、さらには大規模自然災害に備えた対応力の強化を図る。		
2. 事業採択要件		
① 計画事業費	1,300,000千円	(採択要件：500,000千円以上)
② 漁港種別	第1種漁港	(昭和52年3月に指定)
③ 属地陸揚金額	216百万円(平成27年)	(採択要件：100百万円程度以上)
④ 利用漁船数	62隻(平成27年)	(採択要件：利用漁船50隻程度以上)
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		
周辺の深浅図、波浪・潮位、背後地の状況等を調査		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査		
利用漁船や漁業者数の将来予測を行い、係船岸の利用や静穏度解析等を調査		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握		
周辺海域の漁場や航路帯を把握		
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		
室蘭漁業協同組合、室蘭市を通じて地元住民との調整済み		
(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		
室蘭市経済部農水産課、胆振総合振興局(水産課・室蘭建設管理部)との間で事前調整済み		
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 :	1.21	※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	A
			消費者への安定提供	A	
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	B
			労働環境の向上	就労改善等	A
	生活	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		
	漁業の成長産業化	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	B	
		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	A
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	A
	他事業との調整・連携			他事業との調整・連携	A
	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、圏域内の沿岸漁業の生産量の7割以上の水揚げを占めるなど生産拠点として重要な役割を担っているが、野天下での作業のため漁獲物の鮮度・品質低下や過酷な就労環境での作業を余儀なくされている。また台風接近時等においては、外防波堤を透過する波による航路・港内泊地の静穏度悪化、係留施設不足などによる非効率な漁業活動を強いられている状況等の課題を有している。さらに係留施設に耐震機能が備えられておらず、大規模災害発生後の早期復興が危惧されている。

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・安心な漁業活動や経営安定化に向けて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

都道府県名:北海道

地区名:イタンキ

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	生産	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)	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泊地静穏が向上し、漁船耐用年数の延長や荒天時の強固係留の軽減などにより、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	—
				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	A
				消費者への安定提供	A
			漁業活動の効率化	外郭施設・係留施設の整備により高品質の漁獲物を安定的に生産・供給する体制が整い、生産拠点としての機能向上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	A
		生活	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
	漁業の成長産業化	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	外郭施設・係留施設の整備により高品質の漁獲物を安定的に生産・供給する体制が整うため、流通量の増大や室蘭産水産物の販路拡大が期待されることから「B」と評価した。	B
		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	既存防波堤を活用した配置計画及び消波ブロックや浚渫土の再利用が見込まれ、コスト縮減が期待されることから「A」と評価した。	A
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	「活力ある漁村の構築」などを目的とした北海道水産業・漁村振興推進計画の推進につながるものと期待されることから「A」と評価した。	A
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	室蘭市公設地方卸売市場の近隣移転整備及び室蘭漁協で実施する蓋付き魚箱導入などのソフト対策と連携することで、衛生管理や販路拡大を推進する環境が整うことから「A」と評価した。	A
	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	外郭施設等の配置検討の際には、漁業活動や漁場環境や海浜地形の変化に配慮し、工事実施においても生物や自然環境に与え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

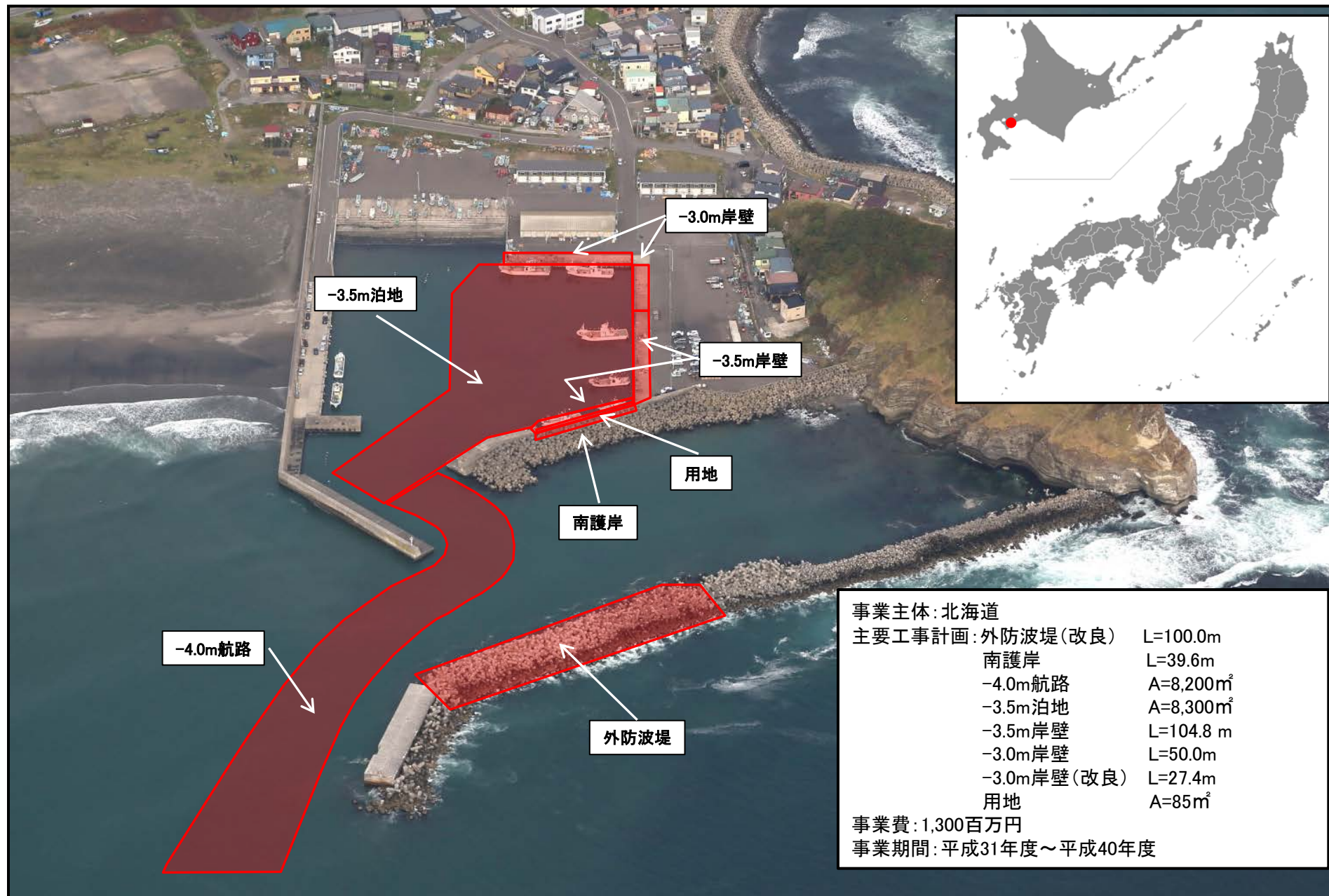
都道府県名	北海道	地区名	イタンキ
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50

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）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	590,242	千円
		②漁獲機会の増大効果	334,188	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	214,008	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	52,931	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	30,447	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		1,221,816	千円
総費用額（現在価値化） C		1,005,717	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

- ・ 防災対策に伴う地域の安全・安心の確保及び災害発生時における水産物生産・流通基盤の確保。
- ・ 漁船大型化に伴う船底損傷被害の回避



イタンキ地区 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： イタンキ漁港は、室蘭圏域の沿岸漁業の拠点漁港であることから、高鮮度かつ高品質な水産物の安定的供給と漁業者の就労環境を改善する。
また、地震などの被災時に漁業を早期再開できるよう、岸壁の耐震化を行う。
さらに、外郭施設の整備により水域の静穏向上を図り、操業機会の創出や作業時間の短縮による漁業作業の効率化を推進する。
- (2) 主要工事計画： 外防波堤（改良）L=100.0m、南護岸L=39.6m、-4.0m航路A=8,200㎡、-3.5m泊地A=8,300㎡
-3.5m岸壁L=104.8m、-3.0m岸壁L=50.0m、-3.0m岸壁（改良）L=27.4m、用地A=85㎡
- (3) 事業費： 1,300百万円
- (4) 工期： 平成31年度～平成40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」（平成29年4月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（平成30年5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	1,005,717（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,221,816（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）
外防波堤（改良）	L= 100.0m	660,000
南護岸	L= 39.6m	10,000
-4.0m航路	A= 8,200㎡	30,000
-3.5m泊地	A= 8,300㎡	60,000
-3.5m岸壁	L= 104.8m	330,000
-3.0m岸壁（改良）	L= 27.4m	80,000
-3.0m岸壁	L= 50.0m	110,000
用地	A= 85㎡	20,000
計		1,300,000
維持管理費等		41,500
総費用（消費税込）		1,341,500
内、消費税額		99,370
総費用（消費税抜）		1,242,130
現在価値化後の総費用		1,005,717

(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		34,204	・ 外郭施設整備に伴う陸揚作業の効率化効果 ・ 外郭施設整備による見回り作業時間の短縮 ・ 外郭施設整備による警戒けい留作業時間の短縮 ・ 外郭施設整備による漁船耐用年数の延長 ・ 屋根付き岸壁の整備による荷捌き作業時間の短縮 ・ 岸壁の整備による陸揚げ待ち時間の削減 ・ 外郭施設整備による避難時の移動経費の削減 ・ 外郭施設整備による係留資材の削減 ・ 荒天時後の陸上清掃作業に要する労働力の削減
漁獲機会の増大効果		18,199	・ 外郭施設整備による出漁回数の増加 ・ 外郭施設整備による出入港時間の短縮
漁獲物付加価値化の効果		14,747	・ 岸壁の屋根掛け等による衛生管理対策に伴う魚価の安定化
漁業就業者の労働環境改善効果		3,386	・ 岸壁屋根付き改良による陸揚及び準備作業環境の改善効果 ・ 外郭施設の整備による陸揚げ作業環境の改善 ・ 外郭施設整備による出入港時の労働環境改善
生命・財産保全・防御効果		1,901	・ 施設の耐震化による漁業所得減少及び災害復旧費の回避（50年間の平均便益額）
計		72,437	

(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	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)						現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会 の増大効果	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	計 ④	
0	30	1.000	1.000	0	0	0						0	0
1	31	0.962	1.000	40,000	37,037	35,630						0	0
2	32	0.925	1.000	186,000	172,222	159,306						0	0
3	33	0.889	1.000	217,000	200,926	178,623						0	0
4	34	0.855	1.000	247,000	228,704	195,542						0	0
5	35	0.822	1.000	118,000	109,259	89,811	24,378	18,199		985		43,562	35,808
6	36	0.790	1.000	145,000	134,259	106,065	24,378	18,199		985		43,562	34,414
7	37	0.760	1.000	75,000	69,444	52,778	24,378	18,199		985		43,562	33,107
8	38	0.731	1.000	92,000	85,185	62,270	24,378	18,199		985		43,562	31,844
9	39	0.703	1.000	75,000	69,444	48,819	24,378	18,199		985		43,562	30,624
10	40	0.676	1.000	105,000	97,222	65,722	24,378	18,199		985		43,562	29,448
11	41	0.650	1.000	830	769	500	34,204	18,199	14,747	3,386	2,588	73,124	47,531
12	42	0.625	1.000	830	769	480	34,204	18,199	14,747	3,386	2,549	73,085	45,678
13	43	0.601	1.000	830	769	462	34,204	18,199	14,747	3,386	2,511	73,046	43,901
14	44	0.577	1.000	830	769	443	34,204	18,199	14,747	3,386	2,491	73,027	42,137
15	45	0.555	1.000	830	769	427	34,204	18,199	14,747	3,386	2,453	72,988	40,508
16	46	0.534	1.000	830	769	410	34,204	18,199	14,747	3,386	2,414	72,950	38,955
17	47	0.513	1.000	830	769	394	34,204	18,199	14,747	3,386	2,395	72,930	37,413
18	48	0.494	1.000	830	769	380	34,204	18,199	14,747	3,386	2,356	72,892	36,009
47	77	0.158	1.000	830	769	121	34,204	18,199	14,747	3,386	1,603	72,139	11,398
48	78	0.152	1.000	830	769	117	34,204	18,199	14,747	3,386	1,584	72,119	10,962
49	79	0.146	1.000	830	769	112	34,204	18,199	14,747	3,386	1,564	72,100	10,527
50	80	0.141	1.000	830	769	108	34,204	18,199	14,747	3,386	1,545	72,081	10,163
51	81	0.135	1.000	830	769	104	34,204	18,199	14,747	3,386	1,526	72,061	9,728
52	82	0.130	1.000	830	769	100	34,204	18,199	14,747	3,386	1,506	72,042	9,365
53	83	0.125	1.000	830	769	96	34,204	18,199	14,747	3,386	1,468	72,003	9,000
54	84	0.120	1.000	830	769	92	34,204	18,199	14,747	3,386	1,448	71,984	8,638
55	85	0.116	1.000	830	769	89	9,826		14,747	2,401	1,429	28,403	3,295
56	86	0.111	1.000	830	769	85	9,826		14,747	2,401	1,410	28,384	3,151
57	87	0.107	1.000	830	769	82	9,826		14,747	2,401	1,410	28,384	3,037
58	88	0.103	1.000	830	769	79	9,826		14,747	2,401	1,391	28,365	2,922
59	89	0.099	1.000	830	769	76	9,826		14,747	2,401	1,371	28,345	2,806
60	90	0.095	1.000	830	769	73	9,826		14,747	2,401	1,352	28,326	2,691
計				1,341,500	1,242,130	1,005,717	計						1,221,816

※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陸揚作業の効率化効果

区分		数量							備考	
漁業種類	漁船階層	漁船隻数 (隻)	作業人数 (人/隻)	年間荒天時 陸揚日数 (日/年)	陸揚作業時間 (時間/人・日)		労務単価 (円/時 間)	年間便益額 (千円/ 年)		
					整備前 ④	整備後 ⑤				
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
刺網（スケトウ）	3-5 t	8	4	28	1.5	1.1	2,037	730	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 労務単価：平成28年漁業経営調査報告 （農林水産省）より	
刺網（スケトウ）	5-10t	3	5	28	2.3	1.7	2,037	513		
刺網（カレイ）	0-3 t 船内機	1	3	18	1.2	0.9	2,037	33		
刺網（カレイ）	3-5 t	9	4	18	1.5	1.1	2,037	528		
刺網（カレイ）	5-10t	3	5	18	2.3	1.7	2,037	330		
小型底びき網	3-5 t	4	4	11	0.7	0.5	2,037	72		
エビ籠（カコ籠兼）	5-10t	2	5	14	1.0	0.7	2,037	86		
カコ箱	5-10t	1	5	42	0.8	0.6	2,037	86		
年間便益額								(千円/年)	2,378	①×②×③× (④-⑤) ×⑥／1000

2) 外郭施設整備による見回り作業時間の短縮

区分				数量	備考
整備前	作業回数	3t未満 (回/日)	①	3	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3-5 t (回/日)		3	
		5-10t (回/日)		3	
整備後	作業回数	3t未満 (回/日)	②	1	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3-5 t (回/日)		1	
		5-10t (回/日)		1	
対象隻数		3t未満船内機船 (隻)	③	1	平成27年港勢調査より算定
		3-5 t (隻)		9	
		5-10t (隻)		4	
1隻あたり作業人数		3t未満 (人/隻)	④	1	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3-5 t (人/隻)		1	
		5-10t (人/隻)		2	
1回あたり作業時間		3t未満 (時間/回)	⑤	0.5	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3-5 t (時間/回)		0.5	
		5-10t (時間/回)		0.5	
作業日数		3t未満 (日/年)	⑥	79	胆振中部の波浪注意報発令延べ日数 (札幌管区気象台提供 [H19-H28平均]) ・注意報 室蘭市 79日
		3-5 t (日/年)		79	
		5-10t (日/年)		79	
労務単価		(円/時間)	⑦	2,037	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）より
年間便益額 (千円/年)				2,896	(①-②) ×③×④×⑤×⑥×⑦/1000 ※漁船階層別に算出

3) 外郭施設整備による警戒けい留作業時間の短縮

区分				数量	備考
対象隻数		3t未満 (隻)	①	29	平成27年港勢調査より算定 ※3トン未満船には船揚場で強固係留する船外機船を含む
		3-5 t (隻)		9	
		5-10t (隻)		4	
整備前	警戒けい留作業時間	3t未満 (時間/回)	②	1	調査日：平成30年6月7日
		3-5 t (時間/回)		1	
		5-10t (時間/回)		1	
整備後	警戒けい留作業時間	3t未満 (時間/回)	③	0	調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3-5 t (時間/回)		0	
		5-10t (時間/回)		0	
1隻あたり作業人数		3t未満 (人/隻)	④	2	※通常係留の作業時間は除く
		3-5 t (人/隻)		3	
		5-10t (人/隻)		3	
作業回数		3t未満 (回/年)	⑤	34	胆振中部の波浪注意報発令回数 (札幌管区気象台提供 [H19-H28平均]) ・注意報 室蘭市 34回
		3-5 t (回/年)		34	
		5-10t (回/年)		34	
労務単価		(円/時間)	⑥	2,037	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）より
年間便益額 (千円/年)				6,718	①× (②-③) ×④×⑤×⑥/1000 ※漁船階層別に算出

4) 外郭施設整備による漁船耐用年数の延長

区分				数量	備考
対象隻数		3t未満船内機 (隻)	①	1	平成27年港勢調査より算定
		3-5 t (隻)		9	
		5-10t (隻)		4	
総トン数		3t未満船内機 (隻)	②	2.4	
		3-5 t (隻)		41.0	
		5-10t (隻)		35.8	
整備前	耐用年数	3t未満 (年/隻)	③	7	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 (H30.5) イタンキ漁港を利用する船はいずれもF R P 漁船
		3-5 t (年/隻)		7	
		5-10t (年/隻)		7	
整備後	耐用年数	3t未満 (年/隻)	④	10.17	
		3-5 t (年/隻)		10.17	
		5-10t (年/隻)		10.17	
漁船建造費		3t未満 (千円/ t)	⑤	2,946	
		3-5 t (千円/ t)		2,946	
		5-10t (千円/ t)		2,946	
年間便益額 (千円/年)				10,389	②× (1/③-1/④) ×⑤ ※漁船階層別に算出

5) 屋根付き岸壁の整備による荷捌き作業時間の短縮

区分		数量							備考
漁業種類	漁船階層	漁船隻数 (隻)	作業人数 (人/隻)	陸揚日数 (日)	陸揚作業時間 (時間/人・日)		労務単価 (円/時間)	年間便益額 (千円/年)	
					整備前 ④	整備後 ⑤			
刺網 (スケツリ)	3-5 t	8	6	79	0.25	0	2,037	1,931	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 労務単価：平成28年漁業経営調査報告 (農林水産省) より ※漁具や漁獲物の養生作業を計上
刺網 (スケツリ)	5-10t	3	6	79	0.25	0	2,037	724	
刺網 (カレイ)	0-3 t 船内機	1	4	133	0.25	0	2,037	271	
刺網 (カレイ)	3-5 t	9	6	133	0.25	0	2,037	3,657	
刺網 (カレイ)	5-10t	3	6	133	0.25	0	2,037	1,219	
年間便益額 (千円/年)								7,802	①×②×③× (④-⑤) ×⑥/1000

6) 岸壁の整備による陸揚げ待ち時間の削減

区分		数量							備考
漁業種類	漁船階層	漁船隻数 (隻)	作業人数 (人/隻)	陸揚日数 (日)	陸揚作業時間 (時間/人・日)		労務単価 (円/時間)	年間便益額 (千円/年)	
					整備前	整備後			
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
刺網 (スケツリ)	3-5 t	2	6	48	1.1	0	2,037	1,291	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 労務単価：平成28年漁業経営調査報告 (農林水産省) より ※支障となる隻数のみ計上
刺網 (カレイ)	3-5 t	1	6	48	0.5	0	2,037	293	
タコ箱	5-10t	1	3	48	0.5	0	2,037	147	
刺網 (スケツリ)	5-10t	1	6	48	0.5	0	2,037	293	
年間便益額 (千円/年)								2,024	①×②×③× (④-⑤) ×⑥/1000

7) 外郭施設の整備による他港避難時の移動経費の削減

【移動時間削減】

区分			数量	備考
対象隻数	3t未満船内機船 (隻)	①	1	平成27年港勢調査より算定
	3-5 t (隻)		9	
	5-10t (隻)		4	
移動回数	3t未満 (回/年)	②	3	胆振中部の波浪警報発令回数 (札幌管区気象台提供 [H19-H28平均]) ・警報 室蘭市 3回
	3-5 t (回/年)		3	
	5-10t (回/年)		3	
1隻あたり作業人数	3t未満 (人/隻)	③	2	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	3-5 t (人/隻)		2	
	5-10t (人/隻)		2	
1回あたり海上移動時間	(時間/回)	④	1.5	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）より
1回あたり陸上移動時間	(時間/回)	⑤	0.5	
労務単価	(円/時間)	⑥	2,037	
年間便益額 (千円/年)			341	①×②×③×(④+⑤)×⑥/1000 ※漁船階層別に算出

【燃料等経費の削減】

区分			数量	備考
対象隻数	3t未満船内機船 (隻)	①	1	平成27年港勢調査より算定
	3-5 t (隻)		9	
	5-10t (隻)		4	
移動回数	3t未満 (回/年)	②	3	胆振中部の波浪警報発令回数 (札幌管区気象台提供 [H19-H28平均]) ・警報 室蘭市 3回
	3-5 t (回/年)		3	
	5-10t (回/年)		3	
1回あたり海上移動時間	(時間/回)	③	1.5	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回あたり陸上移動距離	(km/回)	④	15	
使用車両台数	3t未満船内機船 (台/回)	⑤	1	
	3-5 t (台/回)		9	
	5-10t (台/回)		4	
漁船燃費消費量	(k g/馬力/時間)	⑥	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 (H30.5) より
漁船馬力	3t未満船内機船 (隻)	⑦	49	北海道漁船統計表 (H27) より算定
	3-5 t (隻)		203	
	5-10t (隻)		203	
漁船燃油重量	(k g/m³)	⑧	820	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 (H30.5) より
漁船燃油単価	(円/ℓ)	⑨	83.9	石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁）
走行経費（テフロン処理後）	(円/km)	⑩	19.46	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 (H30.5) より
年間便益額 (千円/年)			384	海上①×②×③×⑥×⑦/ (⑧×0.001) ×⑨/1000 陸上①×②×④×⑤×⑩/1000 ※漁船階層別に算出

8) 荒天時における強固係留作業に要する経費の削減

区分				数量	備考
対象隻数		3t未満船内機 (隻)	①	1	平成27年港勢調査より算定
		3-5 t (隻)		9	
		5-10t (隻)		4	
係留ロープ使用数		3t未満船内機 (m/隻)	②	200	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
		3-5 t (m/隻)		300	
		5-10t (m/隻)		300	
係留ロープ単価		(円/m)	③	650	
係留ピンドル使用数		3t未満船内機 (本/隻)	④	6	
		3-5 t (本/隻)		8	
		5-10t (本/隻)		8	
係留ピンドル単価		(千円/本)	⑤	45	
整備前	係留資材耐用年数	(年)	⑥	3	
整備後	係留資材耐用年数	(年)	⑦	5	
年間便益額 (千円/年)				1,015	①×(②×③+④×⑤)×(1/⑥-1/⑦) ※漁船階層別に算出

9) 荒天時後の陸上清掃等作業に要する労働力の削減

区分				数量	備考
整備前	荒天後清掃回数	(回/年)	①	3. 0	胆振中部の波浪警報発令回数 (札幌管区気象台提供 [H19-H28平均]) ・警報 室蘭市 3回
整備後	荒天後清掃回数	(回/年)	②	0. 0	
1回あたりの陸上清掃作業人数		(人/回)	③	28	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回あたりの陸上清掃時間		(時間/回)	④	1. 5	
労務単価		(円/時間)	⑤	2, 037	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）より
年間便益額 (千円/年)				257	(①-②)×③×④×⑤/1000 ※漁船階層別に算出

(2) 漁業機会の増大効果

1) 外郭施設整備による出漁回数の増加

区分	数量					備考
漁業種類	年間 漁獲金額 (千円/年)	年間 操業日数 (日/年)	漁業所得率 (%)	増大日数 (日/年)	年間便益額 (千円/ 年)	
	①	②	③	④	⑤	
刺網 (スネリ)	91, 843	79	61. 1	15	10, 655	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 年間漁獲金額はH24-H28の平均金額（税抜）
刺網 (カレイ)	20, 150	133	61. 1	20	1, 851	
小型底びき網	9, 665	31	61. 1	10	1, 905	
エビ籠 (カコ籠兼)	18, 322	93	61. 1	15	1, 806	
カコ箱	7, 490	172	61. 1	30	798	
年間便益額 (千円/年)					17, 015	①/②×③/100×④ ※漁業種類毎に算出

2) 外郭施設整備による出入港時間の短縮

区分		数量							備考
漁業種類	漁船階層	漁船隻数 (隻)	乗組員数 (人/隻)	年間荒天時 操業日数 (日/年)	出入港時間 (時間/日)		労務単価 (円/時 間)	年間便益額 (千円/ 年)	
					整備前	整備後			
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
刺網（スケツリ）	3-5 t	8	4	28	0.4	0.2	2,037	365	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 労務単価：平成28年漁業経営調査報告 （農林水産省）より
刺網（スケツリ）	5-10 t	3	5	28	0.4	0.2	2,037	171	
刺網（カレイ）	0-3 t 船内機	1	3	18	0.4	0.2	2,037	22	
刺網（カレイ）	3-5 t	9	4	18	0.4	0.2	2,037	264	
刺網（カレイ）	5-10 t	4	5	18	0.4	0.2	2,037	147	
小型底びき網	3-5 t	4	4	11	0.4	0.2	2,037	72	
エビ籠（カコ籠兼）	5-10t	2	5	14	0.4	0.2	2,037	57	
カコ箱	5-10t	1	5	42	0.4	0.2	2,037	86	
年間便益額（千円/年）								1,184	①×②×③×（④-⑤）×⑥／1000

(4) 漁獲物付加価値化の効果

1) 岸壁の屋根掛け等による衛生管理対策に伴う魚価の安定化

区分	数量			備考
漁業種類	年間 漁獲金額 (千円/年)	魚価安定化率 (%)	年間便益額 (千円/年)	
	①	②		
刺網 (スネリ)	91,843	10	9,184	年間漁獲金額はH24－H28の平均金額(税抜)
刺網 (カイ)	20,150	10	2,015	
小型底びき網	9,665	10	967	
エビ籠 (タコ籠兼)	18,322	10	1,832	
タコ箱	7,490	10	749	
魚価下落防止額 (千円/年)			14,747	①×②/100 ※漁業種類毎に算出

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 岸壁屋根付き改良による陸揚及び準備作業環境の改善効果

区分	数量									備考
漁業種類	漁船 階層	漁船隻数 (隻)	作業人数 (人/隻)	冬季操業 日数 (日/年)	対象作業 時間 (時間/ 日)	作業ランク		労務単価 (円/時 間)	年間便益額 (千円/ 年)	
		①	②	③	④	整備前 Bランク	整備後 Cランク	⑦	⑧	
刺網 (スネリ)	3-5 t	8	6	79	1.10	1.157	1.000	2,037	1,334	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 労務単価：平成28年漁業経営調査報告 (農林水産省)より ※冬期間の漁業種別のみ計上 ※陸上作業員のみ計上
刺網 (スネリ)	5-10t	3	6	79	1.70	1.157	1.000	2,037	773	
刺網 (カイ)	3-5 t	1	6	95	1.10	1.157	1.000	2,037	201	
エビ籠 (タコ籠兼)	5-10t	2	4	16	0.70	1.157	1.000	2,037	29	
タコ箱	5-10t	1	3	95	0.70	1.157	1.000	2,037	64	
年間便益額 (千円/年)									2,401	①×②×③×④× (⑤-⑥) ×⑦/1000

2) 外郭施設の整備による陸揚作業環境の改善効果

区分	数量									備考
漁業種類	漁船 階層	漁船隻数 (隻)	作業人数 (人/隻)	年間荒天時 操業日数 (日/年)	対象作業 時間 (時間/ 日)	作業ランク		労務単価 (円/時 間)	年間便益額 (千円/ 年)	
		①	②	③	④	整備前 Bランク	整備後 Cランク	⑦	⑧	
刺網 (スネリ)	3-5 t	8	4	28	1.10	1.157	1.000	2,037	315	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 労務単価：平成28年漁業経営調査報告 (農林水産省)より ※海上作業員のみ計上
刺網 (スネリ)	5-10t	3	5	28	1.70	1.157	1.000	2,037	228	
刺網 (カイ)	0-3 t 船内機	1	3	18	0.90	1.157	1.000	2,037	16	
刺網 (カイ)	5-10t	3	5	18	1.70	1.157	1.000	2,037	147	
小型底びき	3-5 t	4	4	11	0.50	1.157	1.000	2,037	28	
エビ籠 (タコ籠兼)	5-10t	2	5	14	0.70	1.157	1.000	2,037	31	
タコ箱	5-10t	1	5	42	0.60	1.157	1.000	2,037	40	
年間便益額 (千円/年)									805	①×②×③×④× (⑤-⑥) ×⑦/1000

3) 外郭施設整備による出入港時の労働環境改善効果

区分				数量				備考			
漁業種類	漁船階層	漁船隻数 (隻)	作業人数 (人/隻)	年間荒天時 操業日数 (日/年)	対象航行 時間 (時間/ 日)	作業ランク				労務単価 (円/時 間)	年間便益額 (千円/ 年)
						整備前 Bランク ⑤	整備後 Cランク ⑥				
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧				
刺網 (スケツリ)	3-5 t	8	4	28	0.20	1.157	1.000	2,037	57	調査日：平成30年6月7日 調査対象者：室蘭漁業協同組合職員 調査実施者：胆振総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 労務単価：平成28年漁業経営調査報告 (農林水産省) より	
刺網 (スケツリ)	5-10t	3	5	28	0.20	1.157	1.000	2,037	27		
刺網 (カレイ)	0-3 t 船内機	1	3	18	0.20	1.157	1.000	2,037	3		
刺網 (カレイ)	3-5 t	9	4	18	0.20	1.157	1.000	2,037	41		
刺網 (カレイ)	5-10t	3	5	18	0.20	1.157	1.000	2,037	17		
小型底びき	3-5 t	4	4	11	0.20	1.157	1.000	2,037	11		
エビ籠 (タコ籠兼)	5-10t	2	5	14	0.20	1.157	1.000	2,037	9		
タコ箱	5-10t	1	5	42	0.20	1.157	1.000	2,037	13		
年間便益額 (千円/年)									180	①×②×③×④× (⑤-⑥) ×⑦/1000	

(9) 生命・財産保全・防御効果

(A) 耐震化による漁業機会損失の回避

区分				数量	備考
漁業所得の維持	陸揚金額	(千円/年)	①	147,470	港勢調査属地陸揚金額(5カ年平均)
	所得率	(%)	②	61.1	H28漁業経営調査報告より
	社会的割引率		③	0.962	
	休業損失の回避額	(年間)	④	90,104	①×②
	震災1回あたりの便益額(A)	対象期間2年間(1年目損失額100%,2年目損失額50%)		125,936	④×11/12+④/2×12/12×③

(B) 耐震化による災害復旧費の回避

区分				数量	備考
災害普及費の回避	築造時の建設費	(千円)	①	60,244	イタンキ漁港台帳より
	築造当時の漁港デフレーター		②	1.137	H3
	復旧期間	(年)	③	2	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルより
	社会的割引率		④	1.962	復旧期間2年 (1+0.962)
	災害復旧費の回避額	(年間)	⑤	34,249	①×②/③
	震災1回あたりの便益額(B)	対象期間2年間		67,196	⑤×④

1) 災害発生確率による便益算定

区分			数量	備考
レベル1地震(75年)における災害発生確率	$P(t)=(1/75)(74/75)^{t-1}$	①	1年目0.0134 ～ 50年目0.007	地震発生確率tは、便益発現初年度は1とし、その後1年ずつ増加させる。 ※施設耐用年数の50年目まで算出
年間便益額(1～50年間の平均)			(千円/年)	1,901
				((A)+(B)) ×① ※各年度の便益額は個別に算出

※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。

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	○		冬期の岸壁凍結により、非常に危険な作業状況である	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				
		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	○		船上で転倒し、海に転落した事例がある。	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	4	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	○		風雪の影響により厳しい環境下での作業である	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	○		立膝、正座での腰部への負担が大きい姿勢での長時間の作業である	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				10	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

Sa= 1.393

Sb= 1.16

Sc= 1.000

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	○	船上で転倒し、海に転落した事例がある。	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			
		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	○	漁業活動と通行車両の輻輳により、作業時に交通事故発生が懸念	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	4	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	○	凍結した道路上でのトラック積み・出荷作業であり、厳しい環境下での作業である	
		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	○	作業環境が狭隘であり、作業効率が低下し長時間の労働となり負担が大きい	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