

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	雄武町
-------	-----	-------	-----

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	雄武	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要

漁港名（種別）	幌内漁港（第1種）他	漁場名	新雄武漁場 他
陸揚金額	971 百万円	陸揚量	5,111 トン
登録漁船隻数	140 隻	利用漁船隻数	110 隻
主な漁業種類	さけ定置網、ほたて稚貝養殖	主な魚種	サケ、ホタテ稚貝、ウニ
漁業経営体数	75 経営体	組合員数	51 人
地区の特徴	<p>当該地区は、北海道北東部の雄武町に位置しており、生産性の高いオホーツク海に面していることから、さけ定置網漁業やほたて稚貝養殖漁業などの漁船漁業のほか、コンブやウニといった磯根漁業が盛んである。</p> <p>また、町内には18件の水産加工場が立地しており、水産業が地域経済の中心的役割を担っている。</p>		

2. 事業概要

事業目的	<p>泊地及び航路の静穏確保を目的とした外郭施設の整備により、生産コストを削減するほか、漁業就労環境の改善を図る。</p> <p>また、増殖施設を整備することにより、生産性の高い漁場を創出し、漁業資源の確保及び漁業経営の安定化を図る。</p>		
主要工事計画	幌内漁港	外郭施設（北防波堤・東防波堤 計122.0m）	
	沢木漁港	外郭施設（外防波堤・第2外防波堤・東防波堤・東護岸 計390.3m）、水域施設（-4.0m航路 4,300㎡）、漁港施設用地（用地 750㎡）	
	新雄武漁場	増殖場（囲い礁）10,800㎡	
	雄武北中部漁場	増殖場（囲い礁）5,250㎡	
	雄武中部漁場	増殖場（囲い礁）11,850㎡	
	雄武南部漁場	増殖場（囲い礁）7,959㎡	
事業費	2,993百万円		事業期間 平成13年度～平成24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13年度の事業採択時に事前評価を行っている。その際の分析基礎数値となった各種漁業にかかる漁業従事者数の減少及び労働単価等の下落により、費用対効果も平成13年度の2.01から今回評価時には1.03へ減少している。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、航路及び泊地の静穏対策が不十分であったため、漁業作業の長時間化や危険な状況下での作業といった問題があったが、本事業の実施による外郭施設などの整備により、漁業作業の効率化や就労環境が改善された。 漁場整備においても、藻場の造成による水質浄化効果のほか、ウニの増殖効果が発揮されている。 現時点での費用対効果分析の結果は1.00を上回っており、一定の効果発現が認められる。				
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漁港施設は、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定を定め、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。 また、漁場施設は、北海道漁場管理要綱に基づき北海道が施設を利用する関係漁業協同組合に委託し、委託業務処理要項に基づき適正な管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
漁場施設等の整備により藻場が造成されるとともに各種生物の幼稚仔育成場にもなっており、水産生物の生活史への配慮を見込める水域環境となった。				
5. 社会経済情勢の変化				
当該地区における漁業従事者数は、事業採択時の平成13年には282名であったが、評価時点の平成27年港勢では229名までに減少している。 しかし、漁船隻数については、110隻程度を維持している。また、地域における後継者対策により、一定の新規加入も認められることから、今後は現状並みの施設利用が見込まれる。				
6. 今後の課題				
当該漁港施設及び漁場施設は十分に利用されている状況にあり、今後登録漁船数等の推移を見ながら、施設の機能保全等を適切に行っていく必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成13年評価時の費用便益比B/C	2.01	現時点のB/C	1.03	※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、地域の生産拠点として重要な役割を担っている当該地区において、漁労作業の効率化と安全・安心な漁業活動の確保を図るため、外郭施設をはじめとした漁港施設の整備のほか、水産資源の生息環境となる漁場等の保全・創造を図るために、ウニの増殖を目的とした漁場施設の整備を行った。

また、貨幣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、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

さらに事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境の向上による漁業後継者の確保や安定的な水産物の供給による地元漁業者の生活の安定の効果が図られると考えられた。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ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	雄武
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	漁港施設50年 漁場施設30年

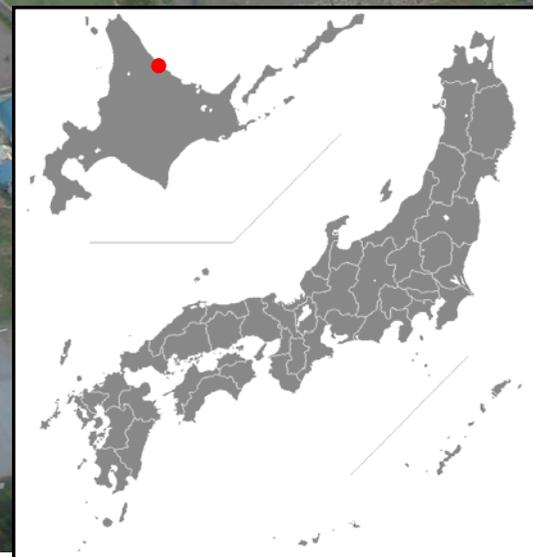
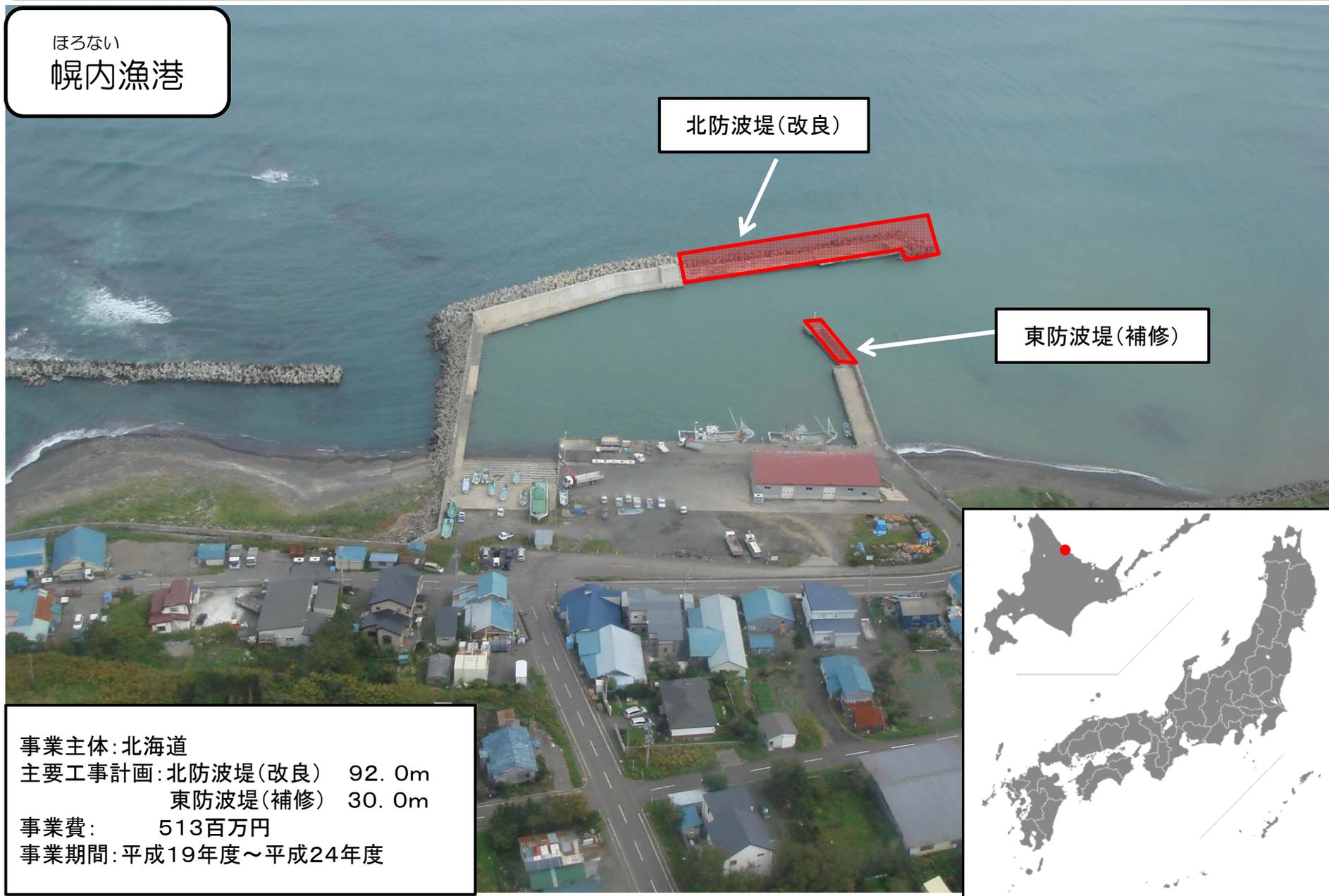
2 評価項目

	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	1,084,024
②漁獲機会の増大効果			1,845,832	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			862,362	千円
④漁獲物付加価値化の効果				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	132,637	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	1,121,901	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	19,345	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	359,733	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	5,425,834	千円
	総費用額（現在価値化）	C	5,263,876	千円
	費用便益比	B / C	1.03	

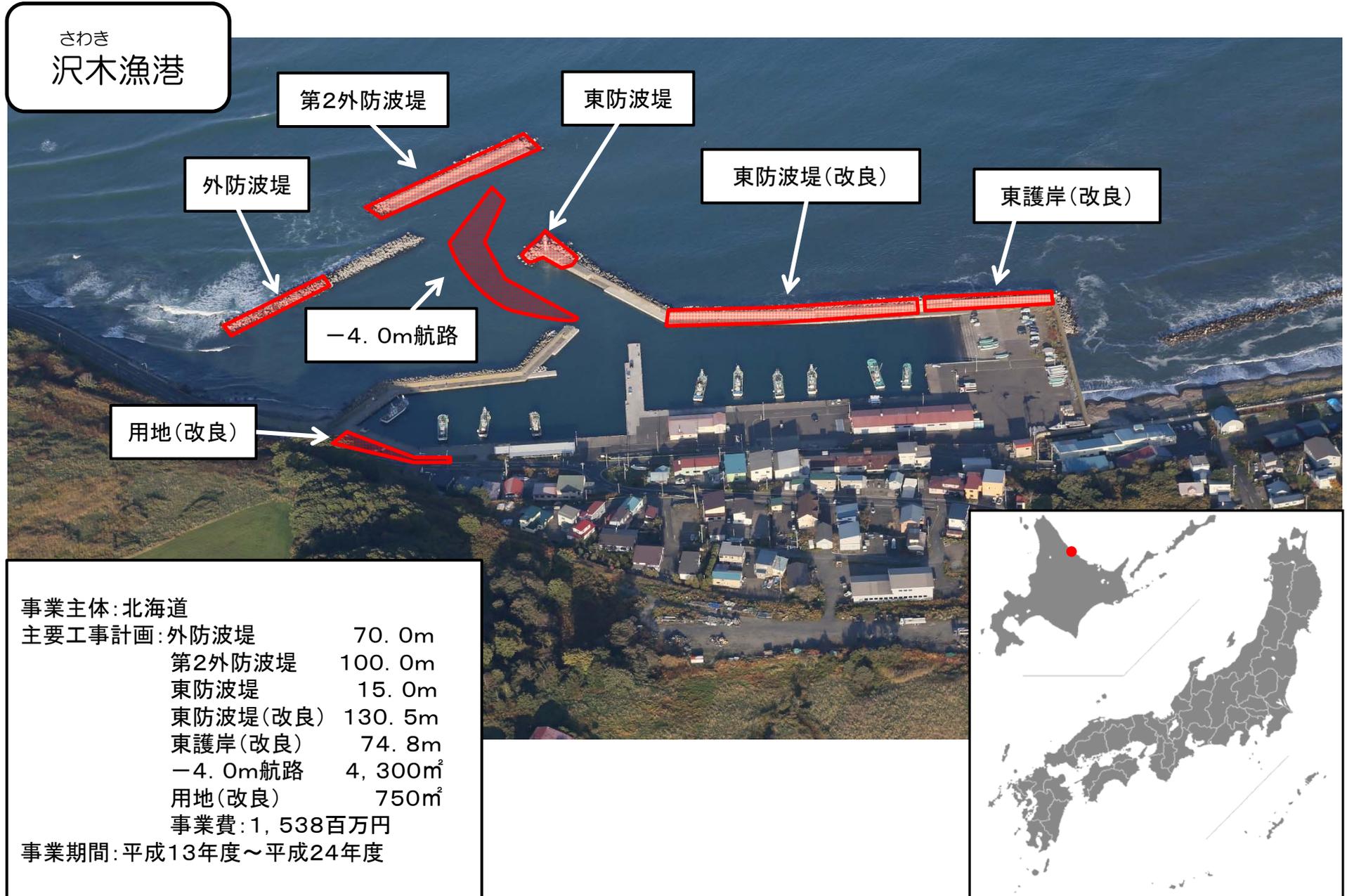
3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

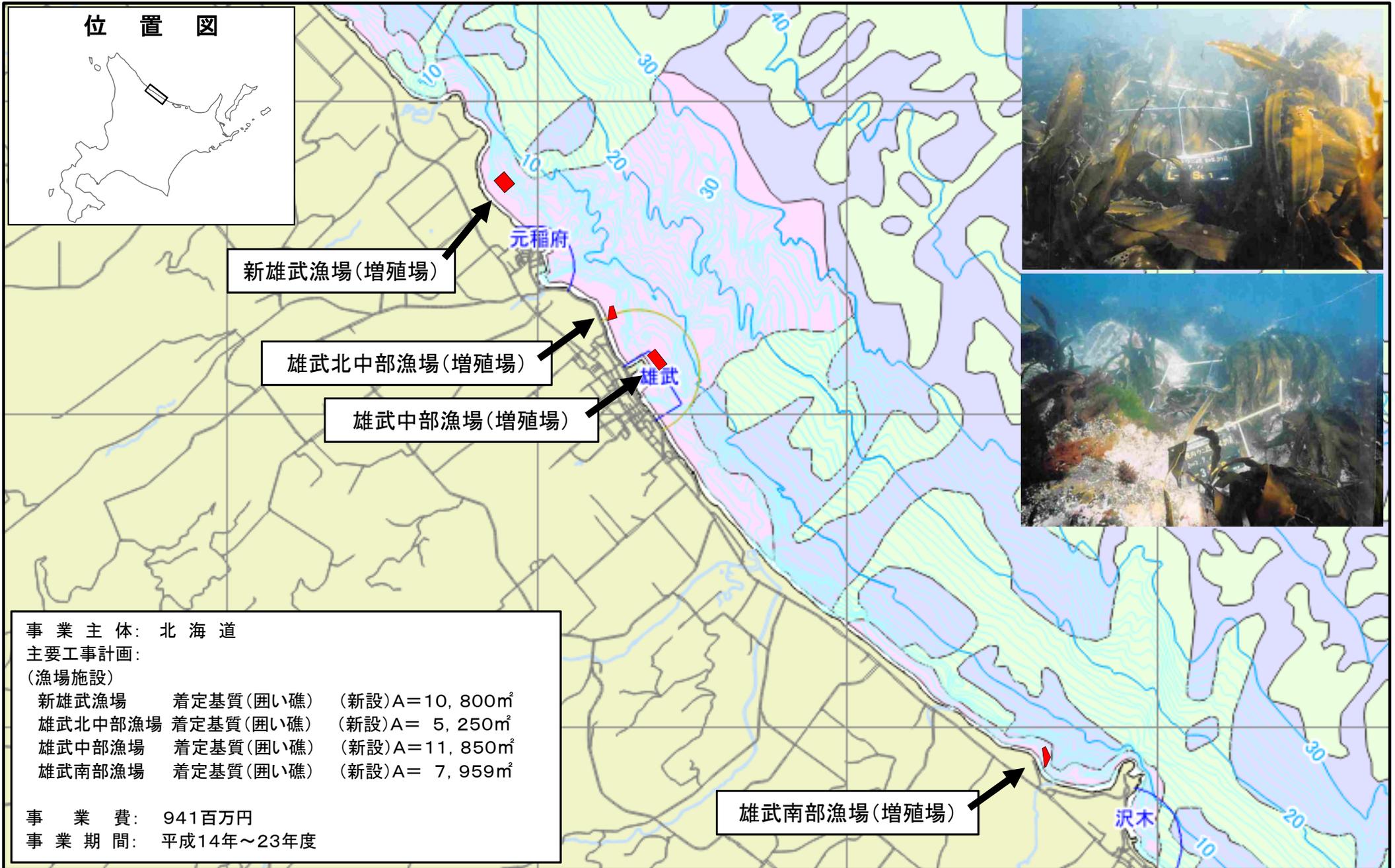
- ・ 外郭施設整備に伴う就労環境の向上による漁業後継者の確保
- ・ 外郭施設整備に伴う安定的な水産物の供給による地元漁業者の生活の安定確保
- ・ 用地舗装に伴う防塵処理による水産物の付加価値向上
- ・ 航路の増深に伴う所要水深の確保による出入港時間の短縮

ほろない
幌内漁港



事業主体: 北海道
主要工事計画: 北防波堤(改良) 92.0m
東防波堤(補修) 30.0m
事業費: 513百万円
事業期間: 平成19年度～平成24年度





雄武地区 水産物供給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 : 泊地及び航路の静穏確保を目的とした外郭施設の整備により、生産コストを削減するほか、漁業就労環境の改善を図る。
また、増殖施設を整備することにより、生産性の高い漁場を創出し、漁業資源の確保及び漁業経営の安定化を図る。

(2) 主要工事計画 : (幌内漁港) 北防波堤(改良) L=92.0m、東防波堤(補修) L=30.0m
(沢木漁港) 外防波堤L=70.0m、第2外防波堤L=100.0m、東防波堤L=15.0m、東防波堤(改良) L=130.5m、東護岸(改良) L=74.8m、-4.0m航路 A=4,300m²、用地(改良) A=750m²

(新雄武漁場) 着底基質10,800m²

(雄武北中部漁場) 着底基質5,250m²

(雄武中部漁場) 着底基質11,850m²

(雄武南部漁場) 着底基質7,959m²

(3) 事業費 : 2,993百万円

(4) 工期 : 平成13年度～平成24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	5,263,876 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	5,425,834 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.03

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
幌内漁港		
北防波堤(改良)	L=92.0m	461,633
東防波堤(補修)	L=30.0m	51,427
沢木漁港		
外防波堤	L=70.0m	134,573
第2外防波堤	L=100.0m	792,398
東防波堤	L=15.0m	193,648
東防波堤(改良)	L=130.5m	183,948
東護岸(改良)	L=74.8m	89,718
-4.0m航路	A=4,300m ²	134,846
用地(改良)	A=750m ²	9,190
漁場		
新雄武漁場	A=10,800m ²	264,467
雄武北中部漁場	A=5,250m ²	138,125
雄武中部漁場	A=11,850m ²	314,024
雄武南部漁場	A=7,959m ²	224,689
計		2,992,686
維持管理費等		14,046
総費用(消費税込)		3,006,732
内、消費税額		143,537
総費用(消費税抜)		2,863,195
現在価値化後の総費用		5,263,876

(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		38,724	外郭施設整備に伴う静穏度向上による漁船耐用年数の延長 外郭施設整備に伴う静穏度向上による荒天時の強固係留等の経費削減 外郭施設整備に伴う静穏度向上による陸揚・準備作業時間の短縮 外郭施設整備に伴う越流防止による陸上清掃作業時間の削減 外郭施設整備に伴う静穏度向上による漁船移動作業の削減 外郭施設整備に伴う越流防止による漁具移動時間の削減 外郭施設整備に伴う静穏度向上による波待ち時間・経費の削減 用地舗装に伴う土砂流出防止による側溝清掃時間の短縮
漁獲機会の増大効果		67,329	外郭施設整備に伴う静穏度向上による出漁可能日数の増加
漁獲可能資源の維持・培養効果		28,749	漁場面積の拡大による生産量の増加
漁業就業者の労働環境改善効果		4,838	外郭施設整備に伴う静穏度向上による漁船操船の安全性向上 外郭施設整備に伴う静穏度向上による陸揚・準備作業の安全性向上 外郭施設整備に伴う静穏度向上による休憩係留作業の安全性向上
漁業外産業への効果		37,446	出荷過程における流通業の生産量の増加
生命・財産保全・防御効果		706	外郭施設整備に伴う越流防止による漁港施設の保全
自然環境保全・修復効果		12,007	増殖施設整備による水質浄化量の増加
計		189,799	

(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	労働環 境改善 効果	漁業外 産業へ の効果	生命・ 財産保 全・防 御効果	自然環 境保 全・修 復効果	計	現在価値 (千円)	
														①	②	③
-17	13	1.948	1.195	31,480	29,981	69,788										
-16	14	1.873	1.197	217,581	207,220	464,579										
-15	15	1.801	1.222	301,060	286,724	631,009			3,902		5,075		1,627	10,604	19,097	
-14	16	1.732	1.224	338,757	322,626	683,829			8,670		11,278		3,616	23,564	40,805	
-13	17	1.665	1.223	352,871	336,068	684,364			12,940		16,847		5,402	35,189	58,592	
-12	18	1.601	1.199	177,568	169,112	324,634	2,211		18,159		23,653		7,584	51,607	82,624	
-11	19	1.539	1.210	247,294	235,518	438,709	2,211		18,159		23,653		7,584	51,607	79,447	
-10	20	1.480	1.207	224,817	214,111	382,542	2,211		20,003		26,063		8,357	56,634	83,832	
-9	21	1.423	1.133	332,376	316,549	510,471	2,211		22,292		29,055		9,316	62,874	89,489	
-8	22	1.369	1.089	240,736	229,272	341,700	2,211		24,516		31,964		10,249	68,940	94,349	
-7	23	1.316	1.130	296,643	282,517	420,104	2,211		26,125		34,047		10,917	73,300	96,458	
-6	24	1.265	1.090	232,260	221,200	305,079	2,211		28,749		37,446		12,007	80,413	101,748	
-5	25	1.217	1.094	279	266	354	38,724	67,329	28,749	4,838	37,446	706	12,007	189,799	230,920	
-4	26	1.170	1.047	287	266	326	38,724	67,329	28,749	4,838	37,446	706	12,007	189,799	222,038	
-3	27	1.125	1.029	287	266	308	38,724	67,329	28,749	4,838	37,446	706	12,007	189,799	213,498	
-2	28	1.082	1.026	287	266	295	38,724	67,329	28,749	4,838	37,446	706	12,007	189,799	205,287	
-1	29	1.040	1.000	287	266	277	38,724	67,329	28,749	4,838	37,446	706	12,007	189,799	197,391	
0	30	1.000	1.000	287	266	266	38,724	67,329	28,749	4,838	37,446	706	12,007	189,799	189,799	
1	31	0.962	1.000	287	266	256	38,724	67,329	28,749	4,838	37,446	706	12,007	189,799	182,499	
~~~~~																
33	63	0.274	1.000	287	266	73	38,724	67,329		4,838		706		111,597	30,588	
34	64	0.264	1.000	287	266	70	38,724	67,329		4,838		706		111,597	29,412	
35	65	0.253	1.000	287	266	67	38,724	67,329		4,838		706		111,597	28,280	
36	66	0.244	1.000	287	266	65	38,724	67,329		4,838		706		111,597	27,193	
37	67	0.234	1.000	287	266	62	38,724	67,329		4,838		706		111,597	26,147	
38	68	0.225	1.000	287	266	60	38,724	67,329		4,838		706		111,597	25,141	
39	69	0.217	1.000	287	266	58	36,513	67,329		4,838		706		109,386	23,695	
40	70	0.208	1.000	246	228	47	36,513	67,329		4,838		706		109,386	22,784	
41	71	0.200	1.000	191	177	35	36,513	67,329		4,838		706		109,386	21,908	
42	72	0.193	1.000	191	177	34	36,513	67,329		4,838		706		109,386	21,065	
43	73	0.185	1.000	119	110	20	36,513	67,329		4,838		706		109,386	20,255	
44	74	0.178	1.000	27	25	4	36,513	67,329		4,838		706		109,386	19,476	
45	75	0.171	1.000													
計				492,197	455,741	5,263,876	計								5,425,834	

※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（幌内漁港）

(1) 水産物生産コストの削減効果

1-1 外郭施設整備に伴う静穏度向上による漁船耐用年数の延長（幌内漁港）

区分			数量	備考
総トン数	(トン)	①	55.1	5～20トン漁船 (H27港勢調査)
漁船建造費	(千円/トン)	②	2,946	平成30年5月 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料 (FRP船)
漁船耐用年数	整備前 (年)	③	7.00	
	整備後 (年)	④	10.17	
年間便益額	(千円/年)		7,228	

1-2 外郭施設整備に伴う静穏度向上による荒天時の強固係留等の経費削減（幌内漁港）

区分			数量	備考			
強固係留作業の軽減	対象隻数	(隻)	①	4	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	作業日数	注意報時	(日/年)	②		44	
		警報時	(日/年)			3	
	作業時間	整備前	注意報時	(時間/日)		③	2.0
			警報時	(時間/日)		④	2.0
		整備後	注意報時	(時間/日)		⑤	0.5
			警報時	(時間/日)		⑥	1.0
	作業員数	整備前	注意報時	(人/隻)		⑦	2
			警報時	(人/隻)		⑧	3
		整備後	注意報時	(人/隻)		⑨	2
	警報時	(人/隻)	⑩	2			
漁業者労務単価	(円/時間)	⑪	1,568	平成28年漁業経営調査報告 (農林水産省)			
小計	注意報時	(千円/年)	⑫	828	①×②×(③×⑤-④×⑥)×⑦/1,000 ※注意報、警報毎に算出		
	警報時	(千円/年)	⑬	75			
見回り時間の削減	見回り日数	注意報時	(日/年)	⑭	44	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
		警報時	(日/年)	⑮	3		
	見回り回数	整備前	注意報時	(回/日)	⑯		2
			警報時	(回/日)	⑰		3
		整備後	注意報時	(回/日)	⑱		1
			警報時	(回/日)	⑲		1
	見回り監視時間	整備前	注意報時	(時間/回)	⑳		1.0
			警報時	(時間/回)	㉑		2.0
		整備後	注意報時	(時間/回)	㉒		0.5
			警報時	(時間/回)	㉓		1.0
	見回り作業人数	整備前	注意報時	(人/回)	㉔		2
			警報時	(人/回)	㉕		2
		整備後	注意報時	(人/回)	㉖		1
			警報時	(人/回)	㉗		1
小計	注意報時	(千円)	㉘	966	①×⑭×(⑯×⑰-⑱×⑲)×㉓/1,000 ※注意報、警報別に算出		
	警報時	(千円)	㉙	207			
係船用品の経費削減	係船ロープ単価	整備前	ワイヤー入りロープ (円/m)	㉚	2,485	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
		整備後	化学繊維ロープ (円/m)	㉛	435		
	使用延長	整備前	(m)	㉜	300		
		整備後	(m)	㉝	150		
	交換期間	整備前	(年)	㉞	3		
		整備後	(年)	㉟	4		
	小計	(千円/年)	㊱	929	①×(㉚×㉜/㉞-㉛×㉝/㉟)/1,000		
	防舷材価格	(千円)	㊲	137	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
交換期間	整備前	(年)	㊳	2	①×㊲×(1/㊳-1/㊴)		
	整備後	(年)	㊴	4			
小計	(千円/年)	㊵	137				
年間便益額	(千円/年)		3,142	⑫+⑬+㉘+㉙+㊲+㊵			

1-3 外郭施設整備に伴う静穏度向上による陸揚・準備作業時間の短縮（幌内漁港）

区分		数量	備考		
対象隻数	さけ定置網漁業 (隻)	2			
	小型定置網漁業 (隻)	3			
	ほたて稚貝養殖漁業 (隻)	2			
	うに漁業 (隻)	8			
	たこいさり漁業 (隻)	11			
	たこ箱漁業 (隻)	2			
	たこから釣り縄漁業 (隻)	1			
	こんぶ漁業 (隻)	8			
	なまこ漁業 (隻)	1			
	底建網漁業 (隻)	1			
作業人数	さけ定置網漁業 (人/隻)	12			
	小型定置網漁業 (人/隻)	5			
	ほたて稚貝養殖漁業 (人/隻)	9			
	うに漁業 (人/隻)	1			
	たこいさり漁業 (人/隻)	1			
	たこ箱漁業 (人/隻)	3			
	たこから釣り縄漁業 (人/隻)	1			
	こんぶ漁業 (人/隻)	1			
	なまこ漁業 (人/隻)	2			
	底建網漁業 (人/隻)	3			
作業改善日数	さけ定置網漁業 (日/年)	38	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査		
	小型定置網漁業 (日/年)	32			
	ほたて稚貝養殖漁業 (日/年)	20			
	うに漁業 (日/年)	39			
	たこいさり漁業 (日/年)	43			
	たこ箱漁業 (日/年)	20			
	たこから釣り縄漁業 (日/年)	8			
	こんぶ漁業 (日/年)	25			
	なまこ漁業 (日/年)	25			
	底建網漁業 (日/年)	32			
陸揚・準備作業時間	整備前	さけ定置網漁業 (時間/日)	④	5.00	
		小型定置網漁業 (時間/日)		4.00	
		ほたて稚貝養殖漁業 (時間/日)		3.00	
		うに漁業 (時間/日)		1.00	
		たこいさり漁業 (時間/日)		2.00	
		たこ箱漁業 (時間/日)		2.00	
		たこから釣り縄漁業 (時間/日)		2.00	
		こんぶ漁業 (時間/日)		2.00	
		なまこ漁業 (時間/日)		1.00	
		底建網漁業 (時間/日)		4.00	
	整備後	さけ定置網漁業 (時間/日)	⑤	3.50	
		小型定置網漁業 (時間/日)		2.50	
		ほたて稚貝養殖漁業 (時間/日)		1.50	
		うに漁業 (時間/日)		0.80	
		たこいさり漁業 (時間/日)		1.50	
		たこ箱漁業 (時間/日)		1.50	
		たこから釣り縄漁業 (時間/日)		1.50	
		こんぶ漁業 (時間/日)		1.50	
		なまこ漁業 (時間/日)		0.80	
		底建網漁業 (時間/日)		2.50	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,568	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）		
便益額	さけ定置網漁業 (千円/年)	⑦	2,145	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000 ※漁業種類別に算出	
	小型定置網漁業 (千円/年)		1,129		
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)		847		
	うに漁業 (千円/年)		98		
	たこいさり漁業 (千円/年)		371		
	たこ箱漁業 (千円/年)		94		
	たこから釣り縄漁業 (千円/年)		6		
	こんぶ漁業 (千円/年)		157		
	なまこ漁業 (千円/年)		16		
	底建網漁業 (千円/年)		226		
年間便益額 (千円/年)		5,089	⑦の総計		

1-4 外郭施設整備に伴う越流防止による陸上清掃作業時間の削減（幌内漁港）

区分			数量	備考
清掃回数	整備前	(日/年)	①	27
	整備後	(日/年)	②	0
作業人数		(人/日)	③	20
清掃時間		(時間)	④	3.00
漁業者労務単価		(円/時間)	⑤	1,568
年間便益額		(千円/年)		2,540
				(①-②) × ③ × ④ × ⑤ / 1,000

1-5 外郭施設整備に伴う静穏度向上による漁船移動作業の削減（幌内漁港）

区分			数量	備考
隻数		(隻)	①	25
日数	整備前	(日/年)	②	27
	整備後	(日/年)	③	0
作業人数		(人)	④	3
作業時間		(時間)	⑤	2.00
漁業者労務単価		(円/時間)	⑥	1,568
年間便益額		(千円/年)		6,350
				① × (②-③) × ④ × ⑤ × ⑥ / 1,000

1-6 外郭施設整備に伴う越流防止による漁具移動時間の削減（幌内漁港）

区分			数量	備考
対象隻数	さけ定置網	(隻)	①	2
	小型定置	(隻)		3
	ほたて稚貝	(隻)		2
	たこ箱	(隻)		2
	底建網	(隻)		1
移動回数	整備前	さけ定置網	②	27
		小型定置		27
		ほたて稚貝		27
		たこ箱		27
		底建網		27
	整備後	さけ定置網	③	0
		小型定置		0
		ほたて稚貝		0
		たこ箱		0
		底建網		0
作業人数	さけ定置網	(時間/日)	④	12
	小型定置	(時間/日)		4
	ほたて稚貝	(時間/日)		5
	たこ箱	(時間/日)		3
	底建網	(時間/日)		5
作業時間	さけ定置網	(時間/日)	⑤	2.00
	小型定置	(時間/日)		2.00
	ほたて稚貝	(時間/日)		2.00
	たこ箱	(時間/日)		2.00
	底建網	(時間/日)		2.00
漁業者労務単価		(円/時間)	⑥	1,568
便益額	さけ定置網	(千円/年)	⑦	2,032
	小型定置	(千円/年)		1,016
	ほたて稚貝	(千円/年)		847
	たこ箱	(千円/年)		508
	底建網	(千円/年)		423
年間便益額		(千円/年)		4,826
				⑦の合計
				① × (②-③) × ④ × ⑤ × ⑥ / 1,000 ※漁業種類別に算出

調査日：平成30年9月  
調査場所：雄武漁協  
調査対象者：雄武漁協職員  
調査実施者：北海道職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

5-1 外郭施設整備に伴う静穏度向上による漁船操船の安全性向上（幌内漁港）

区分		数量	備考
対象隻数	さけ定置網漁業 (隻)	2	
	小型定置網漁業 (隻)	3	
	ほたて稚貝養殖漁業 (隻)	2	
	うに漁業 (隻)	8	
	たこいさり漁業 (隻)	11	
	たこ箱漁業 (隻)	2	
	たこから釣り縄漁業 (隻)	1	
	こんぶ漁業 (隻)	8	
	なまこ漁業 (隻)	1	
	底建網漁業 (隻)	1	
作業人数	さけ定置網漁業 (人/隻)	12	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	小型定置網漁業 (人/隻)	5	
	ほたて稚貝養殖漁業 (人/隻)	9	
	うに漁業 (人/隻)	1	
	たこいさり漁業 (人/隻)	1	
	たこ箱漁業 (人/隻)	3	
	たこから釣り縄漁業 (人/隻)	1	
	こんぶ漁業 (人/隻)	1	
	なまこ漁業 (人/隻)	2	
	底建網漁業 (人/隻)	3	
改善日数	さけ定置網漁業 (日/年)	38	
	小型定置網漁業 (日/年)	32	
	ほたて稚貝養殖漁業 (日/年)	20	
	うに漁業 (日/年)	39	
	たこいさり漁業 (日/年)	43	
	たこ箱漁業 (日/年)	20	
	たこから釣り縄漁業 (日/年)	8	
	こんぶ漁業 (日/年)	25	
	なまこ漁業 (日/年)	25	
	底建網漁業 (日/年)	32	
操船時間	さけ定置網漁業 (時間/日)	0.50	
	小型定置網漁業 (時間/日)	0.50	
	ほたて稚貝養殖漁業 (時間/日)	0.50	
	うに漁業 (時間/日)	0.50	
	たこいさり漁業 (時間/日)	0.50	
	たこ箱漁業 (時間/日)	0.50	
	たこから釣り縄漁業 (時間/日)	0.50	
	こんぶ漁業 (時間/日)	0.50	
	なまこ漁業 (時間/日)	0.50	
	底建網漁業 (時間/日)	0.50	
作業リンク	整備前 (⑤)	1.157	平成30年5月 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料
	整備後 (⑥)	1.000	
漁業者労務単価 (円/時間)	(⑦)	1,568	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）
便益額	さけ定置網漁業 (千円/年)	112	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000 ※漁業種類別に算出
	小型定置網漁業 (千円/年)	59	
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)	44	
	うに漁業 (千円/年)	38	
	たこいさり漁業 (千円/年)	58	
	たこ箱漁業 (千円/年)	15	
	たこから釣り縄漁業 (千円/年)	1	
	こんぶ漁業 (千円/年)	25	
	なまこ漁業 (千円/年)	6	
	底建網漁業 (千円/年)	12	
年間便益額 (千円/年)		370	⑧の合計

5-2 外郭施設整備に伴う静穏度向上による陸揚・準備作業の安全性向上（幌内漁港）

区分		数量	備考
対象隻数	さけ定置網漁業 (隻)	2	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	小型定置網漁業 (隻)	3	
	ほたて稚貝養殖漁業 (隻)	2	
	うに漁業 (隻)	8	
	たこいさり漁業 (隻)	11	
	たこ箱漁業 (隻)	2	
	たこから釣り縄漁業 (隻)	1	
	こんぶ漁業 (隻)	8	
	なまこ漁業 (隻)	1	
	底建網漁業 (隻)	1	
作業人数	さけ定置網漁業 (人/隻)	12	
	小型定置網漁業 (人/隻)	5	
	ほたて稚貝養殖漁業 (人/隻)	9	
	うに漁業 (人/隻)	1	
	たこいさり漁業 (人/隻)	1	
	たこ箱漁業 (人/隻)	3	
	たこから釣り縄漁業 (人/隻)	1	
	こんぶ漁業 (人/隻)	1	
	なまこ漁業 (人/隻)	2	
	底建網漁業 (人/隻)	3	
作業改善日数	さけ定置網漁業 (日/年)	38	
	小型定置網漁業 (日/年)	32	
	ほたて稚貝養殖漁業 (日/年)	20	
	うに漁業 (日/年)	39	
	たこいさり漁業 (日/年)	43	
	たこ箱漁業 (日/年)	20	
	たこから釣り縄漁業 (日/年)	8	
	こんぶ漁業 (日/年)	25	
	なまこ漁業 (日/年)	25	
	底建網漁業 (日/年)	32	
陸揚・準備作業時間	さけ定置網漁業 (時間/日)	3.50	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	小型定置網漁業 (時間/日)	2.50	
	ほたて稚貝養殖漁業 (時間/日)	1.50	
	うに漁業 (時間/日)	0.80	
	たこいさり漁業 (時間/日)	1.50	
	たこ箱漁業 (時間/日)	1.50	
	たこから釣り縄漁業 (時間/日)	1.50	
	こんぶ漁業 (時間/日)	1.50	
	なまこ漁業 (時間/日)	0.80	
	底建網漁業 (時間/日)	2.50	
作業リンク	整備前	⑤	平成30年5月 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料
	整備後	⑥	
漁業者労務単価 (円/時間)		⑦	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）
便益額	さけ定置網漁業 (千円/年)	786	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000 ※漁業種類別に算出
	小型定置網漁業 (千円/年)	295	
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)	133	
	うに漁業 (千円/年)	61	
	たこいさり漁業 (千円/年)	175	
	たこ箱漁業 (千円/年)	44	
	たこから釣り縄漁業 (千円/年)	3	
	こんぶ漁業 (千円/年)	74	
	なまこ漁業 (千円/年)	10	
	底建網漁業 (千円/年)	59	
年間便益額 (千円/年)		1,640	⑧の合計

8-1 外郭施設整備に伴う越流防止による漁港施設の保全（幌内漁港）

区分		数量	備考
被害額	整備前 (千円/年)	①	H18～H22の5ヵ年平均
	整備後 (千円/年)	②	
年間便益額 (千円/年)		706	①-②

3. 効果額の算定方法（沢木漁港）

(1) 水産物生産コストの削減効果

1-1 外郭施設整備に伴う静穏度向上による波待ち時間・経費の削減（沢木漁港）

区分		数量	備考	
対象隻数	たこ漁業 (隻)	12	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	小定置網漁業 (隻)	8		
	さけ定置網漁業 (隻)	2		
	底建網漁業 (隻)	8		
	ほたて稚貝養殖漁業 (隻)	10		
乗船人数	たこ漁業 (人/隻)	2		
	小定置網漁業 (人/隻)	5		
	さけ定置網漁業 (人/隻)	7		
	底建網漁業 (人/隻)	3		
	ほたて稚貝養殖漁業 (人/隻)	6		
波待ち日数	たこ漁業 (日/年)	7		
	小定置網漁業 (日/年)	7		
	さけ定置網漁業 (日/年)	10		
	底建網漁業 (日/年)	10		
	ほたて稚貝養殖漁業 (日/年)	3		
波待ち時間	整備前	たこ漁業 (時間)	0.50	
		小定置網漁業 (時間)	0.50	
		さけ定置網漁業 (時間)	0.50	
		底建網漁業 (時間)	0.50	
		ほたて稚貝養殖漁業 (時間)	0.50	
	整備後	たこ漁業 (時間)	0.00	
		小定置網漁業 (時間)	0.00	
		さけ定置網漁業 (時間)	0.00	
		底建網漁業 (時間)	0.00	
		ほたて稚貝養殖漁業 (時間)	0.00	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,568	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）	
便益額	たこ漁業 (千円/年)	132	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000 ※漁業種類毎に算出	
	小定置網漁業 (千円/年)	220		
	さけ定置網漁業 (千円/年)	110		
	底建網漁業 (千円/年)	188		
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)	141		
小計 (千円/年)	⑧	791	⑦の合計	
燃油費	漁船馬力 (ps)	⑨	366	平成28年 北海道漁船統計表
	燃料消費量 (kg/ps・hr)	⑩	0.17	平成30年5月 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料
	燃料重量 (kg/m ³ )	⑪	820	
	A重油単価 (円/ℓ)	⑫	76.0	エネルギー庁石油製品価格調査
	燃油費 (円/時)	⑬	5,767	⑨×⑩/⑪×⑫×1,000
便益額	たこ漁業 (千円/年)	⑭	242	①×③×(④-⑤)×⑬/1,000 ※漁業種類毎に算出
	小定置網漁業 (千円/年)		161	
	さけ定置網漁業 (千円/年)		58	
	底建網漁業 (千円/年)		231	
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)		87	
小計 (千円/年)	⑮	779	⑭の合計	
年間便益額 (千円/年)		1,570	⑧+⑮	

1-2 外郭施設整備に伴う静穏度向上による陸揚・準備作業時間の削減（沢木漁港）

区分		数量	備考	
隻数	うに漁業 (隻)	30	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	採介藻漁業 (隻)	33		
	たこ漁業 (隻)	12		
	小定置網漁業 (隻)	8		
	さけ定置網漁業 (隻)	2		
	底建網漁業 (隻)	8		
	ほたて稚貝養殖漁業 (隻)	10		
作業人数	うに漁業 (人/隻)	1		
	採介藻漁業 (人/隻)	1		
	たこ漁業 (人/隻)	2		
	小定置網漁業 (人/隻)	5		
	さけ定置網漁業 (人/隻)	7		
	底建網漁業 (人/隻)	3		
	ほたて稚貝養殖漁業 (人/隻)	6		
改善日数	うに漁業 (日/年)	37		
	採介藻漁業 (日/年)	24		
	たこ漁業 (日/年)	65		
	小定置網漁業 (日/年)	27		
	さけ定置網漁業 (日/年)	41		
	底建網漁業 (日/年)	29		
	ほたて稚貝養殖漁業 (日/年)	24		
陸揚げ・準備作業時間	整備前	うに漁業 (時間/日)	0.10	
		採介藻漁業 (時間/日)	1.00	
		たこ漁業 (時間/日)	1.00	
		小定置網漁業 (時間/日)	0.50	
		さけ定置網漁業 (時間/日)	4.00	
		底建網漁業 (時間/日)	2.00	
		ほたて稚貝養殖漁業 (時間/日)	4.00	
	整備後	うに漁業 (時間/日)	0.10	
		採介藻漁業 (時間/日)	0.80	
		たこ漁業 (時間/日)	0.80	
		小定置網漁業 (時間/日)	0.30	
		さけ定置網漁業 (時間/日)	3.50	
		底建網漁業 (時間/日)	1.50	
		ほたて稚貝養殖漁業 (時間/日)	3.80	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,568	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）	
便益額	うに漁業 (千円/年)	0	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000 ※漁業種類毎に算出	
	採介藻漁業 (千円/年)	248		
	たこ漁業 (千円/年)	489		
	小定置網漁業 (千円/年)	339		
	さけ定置網漁業 (千円/年)	450		
	底建網漁業 (千円/年)	546		
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)	452		
小計 (千円/年)	⑧	2,524	⑦の総計	
燃油費	漁船馬力 (ps)	⑨	366	平成28年 北海道漁船統計表
	燃料消費量 (kg/ps・hr)	⑩	0.17	平成30年5月 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料
	燃料重量 (kg/m³)	⑪	820	
	重油単価 (円/ℓ)	⑫	76.0	エネルギー庁石油製品価格調査
	燃油費 (円/時)	⑬	5,767	⑨×⑩/⑪×⑫×1,000
便益額	うに漁業 (千円/年)	0	①×③×(④-⑤)×⑬/1,000 ※漁業種類毎に算出	
	採介藻漁業 (千円/年)	913		
	たこ漁業 (千円/年)	900		
	小定置網漁業 (千円/年)	249		
	さけ定置網漁業 (千円/年)	236		
	底建網漁業 (千円/年)	669		
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)	277		
小計 (千円/年)	⑮	3,244	⑭の合計	
年間便益額 (千円/年)		5,768	⑧+⑮	

1-3 用地舗装に伴う土砂流出防止による側溝清掃時間の短縮（沢木漁港）

区分			数量	備考
作業者数 (人)			① 30	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業日数	整備前 (回/年)	② 20		
	整備後 (回/年)	③ 2		
作業時間	整備前 (時間/回)	④ 2.5		
	整備後 (時間/回)	⑤ 1.5		
漁業者労務単価 (円/時間)			⑥ 1,568	
年間便益額 (千円/年)			2,211	①×(②×④-③×⑤)×⑥/1,000

(2) 漁獲機会の増大効果

2-1 外郭施設整備に伴う静穏度向上による出漁可能日数の増加（沢木漁港）

区分			数量	備考	
1日平均漁獲金額 (税抜き)	うに漁業 (千円/日)		①	264	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	採介藻漁業 (千円/日)			2,239	
	たこ漁業 (千円/日)			384	
	小定置網漁業 (千円/日)			1,807	
	さけ定置網漁業 (千円/日)			6,002	
	底建網漁業 (千円/日)			3,476	
	出漁日数	整備前		うに漁業 (日/年)	
採介藻漁業 (日/年)			30		
たこ漁業 (日/年)			81		
小定置網漁業 (日/年)			33		
さけ定置網漁業 (日/年)			51		
底建網漁業 (日/年)			36		
整備後		うに漁業 (日/年)	③	55	
		採介藻漁業 (日/年)		36	
		たこ漁業 (日/年)		97	
		小定置網漁業 (日/年)		40	
		さけ定置網漁業 (日/年)		61	
		底建網漁業 (日/年)		43	
所得率 (%)			④ 56.6	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）	
便益額	うに漁業 (千円/年)		⑤	1,345	①×(③-②)×④/1,000 ※漁業種類毎に算出
	採介藻漁業 (千円/年)			7,604	
	たこ漁業 (千円/年)			3,478	
	小定置網漁業 (千円/年)			7,159	
	さけ定置網漁業 (千円/年)			33,971	
	底建網漁業 (千円/年)			13,772	
年間便益額 (千円/年)			67,329	⑤の合計	

## (5) 漁業就業者の労働環境改善効果

## 5-1 外郭施設整備に伴う静穏度確保による陸揚・準備作業の安全性向上（沢木漁港）

区分		数量	備考
対象漁業	うに漁業 (隻)	30	調査日：平成30年9月 調査場所：雄武漁協 調査対象者：雄武漁協職員 調査実施者：北海道職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	採介藻漁業 (隻)	33	
	たこ漁業 (隻)	12	
	小定置網漁業 (隻)	8	
	さけ定置網漁業 (隻)	2	
	底建網漁業 (隻)	8	
	ほたて稚貝養殖漁業 (隻)	10	
改善日数	うに漁業 (日/年)	37	
	採介藻漁業 (日/年)	24	
	たこ漁業 (日/年)	65	
	小定置網漁業 (日/年)	27	
	さけ定置網漁業 (日/年)	41	
	底建網漁業 (日/年)	29	
	ほたて稚貝養殖漁業 (日/年)	24	
作業時間	うに漁業 (時間)	0.10	
	採介藻漁業 (時間)	0.80	
	たこ漁業 (時間)	0.80	
	小定置網漁業 (時間)	0.30	
	さけ定置網漁業 (時間)	3.50	
	底建網漁業 (時間)	1.50	
	ほたて稚貝養殖漁業 (時間)	3.80	
作業者数	うに漁業 (人)	1	
	採介藻漁業 (人)	1	
	たこ漁業 (人)	2	
	小定置網漁業 (人)	5	
	さけ定置網漁業 (人)	7	
	底建網漁業 (人)	3	
	ほたて稚貝養殖漁業 (人)	6	
作業リンク	整備前	1.157	平成30年5月 水産基盤整備事業費用対効果 ガイドライン参考資料
	整備後	1.000	
漁業者労務単価 (円/時間)		1,568	平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）
便益額	うに漁業 (千円/年)	27	①×②×③×④×(⑤-⑥)×⑦/1,000 ※漁業種類毎に算出
	採介藻漁業 (千円/年)	156	
	たこ漁業 (千円/年)	307	
	小定置網漁業 (千円/年)	80	
	さけ定置網漁業 (千円/年)	495	
	底建網漁業 (千円/年)	257	
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)	1,347	
年間便益額 (千円/年)		2,669	⑧の合計

## 5-2 外郭施設整備に伴う静穏度向上による休憩係留作業の安全性向上（小型船除く）（沢木漁港）

区分		数量	備考	
対象漁業	さけ定置網漁業 (隻)	①	6	
	底建網漁業 (隻)			2
	ほたて稚貝養殖漁業 (隻)			8
	ホタテ養殖漁業 (隻)			10
改善日数	さけ定置網漁業 (日/年)	②	24	
	底建網漁業 (日/年)			15
	ほたて稚貝養殖漁業 (日/年)			11
	ホタテ養殖漁業 (日/年)			9
休憩係留作業時間	さけ定置網漁業 (時間)	③	0.50	
	底建網漁業 (時間)			0.50
	ほたて稚貝養殖漁業 (時間)			0.50
	ホタテ養殖漁業 (時間)			0.50
作業者数	さけ定置網漁業 (人)	④	2	
	底建網漁業 (人)			7
	ほたて稚貝養殖漁業 (人)			3
	ホタテ養殖漁業 (人)			6
作業ラック	整備前	⑤	1,157	
	整備後	⑥	1,000	
漁業者労務単価 (円/時間)		⑦	1,568	
便益額	さけ定置網漁業 (千円/年)	⑧	35	
	底建網漁業 (千円/年)			26
	ほたて稚貝養殖漁業 (千円/年)			32
	ホタテ養殖漁業 (千円/年)			66
年間便益額 (千円/年)			159	
			⑧の合計	

調査日：平成30年9月  
調査場所：雄武漁協  
調査対象者：雄武漁協職員  
調査実施者：北海道職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

平成30年5月 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料

平成28年漁業経営調査報告（農林水産省）

$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ / 1,000$

## 3. 効果額の算定方法

## (1) 水産物の生産性向上

## ②漁獲可能資源の維持・培養効果

漁場面積の拡大による生産量の増加（新雄武漁場）

区分		備考
造成藻場面積 (㎡)	① 10,800	造成面積
生息個数 (個/㎡)	② 21.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
平均重量 (g/個)	③ 40.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
漁獲率 (%)	④ 74.0	操業状況の聞き取り調査
歩留 (%)	⑤ 16.9	H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
単価 (円/kg)	⑥ 8,959	北海道水産現勢 (H23~27年平均)
漁業経費 (千円)	⑦ 1,494	販売手数料3.5%、雑材料
年間便益額 (千円/年)	8,670	①×②×③×④×⑤×⑥-⑦

漁場面積の拡大による生産量の増加（雄武北中部漁場）

区分		備考
造成藻場面積 (㎡)	① 5,250	造成面積
生息個数 (個/㎡)	② 21.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
平均重量 (g/個)	③ 40.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
漁獲率 (%)	④ 74.0	操業状況の聞き取り調査
歩留 (%)	⑤ 16.9	H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
単価 (円/kg)	⑥ 8,959	北海道水産現勢 (H23~27年平均)
漁業経費 (千円)	⑦ 708	販売手数料3.5%、雑材料
年間便益額 (千円/年)	4,233	①×②×③×④×⑤×⑥-⑦

漁場面積の拡大による生産量の増加（雄武中部漁場）

区分		備考
造成藻場面積 (㎡)	① 11,850	造成面積
生息個数 (個/㎡)	② 21.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
平均重量 (g/個)	③ 40.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
漁獲率 (%)	④ 74.0	操業状況の聞き取り調査
歩留 (%)	⑤ 16.9	H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
単価 (円/kg)	⑥ 8,959	北海道水産現勢 (H23~27年平均)
漁業経費 (千円)	⑦ 1,663	販売手数料3.5%、雑材料
年間便益額 (千円/年)	9,489	①×②×③×④×⑤×⑥-⑦

漁場面積の拡大による生産量の増加（雄武南部漁場）

区分		備考
造成藻場面積 (㎡)	① 7,959	造成面積
生息個数 (個/㎡)	② 21.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
平均重量 (g/個)	③ 40.0	平成11年雄武地区天然漁場調査
漁獲率 (%)	④ 74.0	操業状況の聞き取り調査
歩留 (%)	⑤ 16.9	H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
単価 (円/kg)	⑥ 8,959	北海道水産現勢 (H23~27年平均)
漁業経費 (千円)	⑦ 1,133	販売手数料3.5%、雑材料
年間便益額 (千円/年)	6,357	①×②×③×④×⑤×⑥-⑦

## (4) 地域産業の活性化

## ⑥漁業外産業への効果

## (i) 出荷過程における流通業の生産量の増加（新雄武漁場）

## 直接生産効果（エゾバフンウニ）

区分		備考
増加生産量 (kg)	①	6,713 (1)より a 海藻着生面積10,800m ² b 個体数 21.0個/m ² c 個体重量 40.0g/個 d 漁獲率 74.0% 増産量=a×b×c×d
歩留 (%)	②	16.9 H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
産地単価 (円/kg)	③	8,959 北海道水産現勢 (H23～27年平均)
消費地卸売単価 (円/kg)	④	17,137 札幌市中央卸売年報 (H23～27年平均)
流通価格比	⑤	2.30 消費地小売価格/消費地卸売市場価格
消費地小売単価 (円/kg)	⑥	39,415 ④×⑤
発生便益額	⑦	34,554 ①×②×(⑥-③)
流通過程付加価値率 (%)	⑧	32.64 「総務省個人企業経済調査」の第7表
年間便益額 (千円/年)		11,278 ⑦×⑧

## 出荷過程における流通業の生産量の増加（雄武北中漁場）

## 直接生産効果（エゾバフンウニ）

区分		備考
増加生産量 (kg)	①	3,263 (1)より a 海藻着生面積5,250m ² b 個体数 21.0個/m ² c 個体重量 40.0g/個 d 漁獲率 74.0% 増産量=a×b×c×d
歩留 (%)	②	16.9 H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
産地単価 (円/kg)	③	8,959 北海道水産現勢 (H23～27年平均)
消費地卸売単価 (円/kg)	④	17,137 札幌市中央卸売年報 (H23～27年平均)
流通価格比	⑤	2.30 消費地小売価格/消費地卸売市場価格
消費地小売単価 (円/kg)	⑥	39,415 ④×⑤
発生便益額	⑦	16,797 ①×②×(⑥-③)
流通過程付加価値率 (%)	⑧	32.64 「総務省個人企業経済調査」の第7表
年間便益額 (千円/年)		5,482 ⑦×⑧

## 出荷過程における流通業の生産量の増加（雄武中部漁場）

## 直接生産効果（エゾバフンウニ）

区分		備考
増加生産量 (kg)	①	7,366 (1)より a 海藻着生面積11,850m ² b 個体数 21.0個/m ² c 個体重量 40.0g/個 d 漁獲率 74.0% 増産量=a×b×c×d
歩留 (%)	②	16.9 H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
産地単価 (円/kg)	③	8,959 北海道水産現勢 (H23～27年平均)
消費地卸売単価 (円/kg)	④	17,137 札幌市中央卸売年報 (H23～27年平均)
流通価格比	⑤	2.30 消費地小売価格/消費地卸売市場価格
消費地小売単価 (円/kg)	⑥	39,415 ④×⑤
発生便益額	⑦	37,913 ①×②×(⑥-③)
流通過程付加価値率 (%)	⑧	32.64 「総務省個人企業経済調査」の第7表
年間便益額 (千円/年)		12,375 ⑦×⑧

出荷過程における流通業の生産量の増加（雄武南部漁場）  
 直接生産効果（エゾバフンウニ）

区分		備考
増加生産量（kg）	① 4,947	(1)より a 海藻着生面積7,959m ² b 個体数 21.0個/m ² c 個体重量 40.0g/個 d 漁獲率 74.0% 増産量=a×b×c×d
歩留（%）	② 16.9	H12雄武町元沢木、沢木地区漁場効果調査
産地単価（円/kg）	③ 8,959	北海道水産現勢（H23～27年平均）
消費地卸売単価（円/kg）	④ 17,137	札幌市中央卸売年報（H23～27年平均）
流通価格比	⑤ 2.30	消費地小売価格／消費地卸売市場価格
消費地小売単価（円/kg）	⑥ 39,415	④×⑤
発生便益額	⑦ 25,464	①×②×（⑥－③）
流通過程付加価値率（%）	⑧ 32.64	「総務省個人企業経済調査」の第7表
年間便益額（千円/年）	8,311	⑦×⑧

## (6) 自然保全・文化の継承

## ⑨ 自然環境保全・修復効果

## (i) 増殖施設整備による水質浄化量の増加 (新雄武漁場)

区分		備考
造成藻場面積 (㎡)	①	10,800 (4) より
ウニの年間海藻消費量 (kg/㎡/年)	②	5.197 平成11年雄武地区天然漁場調査 (ウニ摂取量)
乾燥歩留 (%)	③	20.0 北海道水産現勢
年間最大現存量 (kg)	③	11,226 ①×②×③
窒素含有率 (%)	④	1.30 五訂食品成分表 (マコンブ)
窒素処理当たり下水道費用 (円・kg/年)	⑤	24,779 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
窒素除去年あたり経費 (千円/年)	⑥	3,616 ③×④×⑤
年間便益額 (千円/年)		3,616 ⑥

## 増殖施設整備による水質浄化量の増加 (雄武北中部漁場)

区分		備考
増加生産量 (kg)	①	5,250 (4) より
ウニの年間海藻消費量 (kg/㎡/年)	②	5.197 平成11年雄武地区天然漁場調査 (ウニ摂取量)
乾燥歩留 (%)	③	20.0 北海道水産現勢
年間最大現存量 (kg)	③	5,457 ①×②×③
窒素含有率 (%)	④	1.30 五訂食品成分表 (マコンブ)
窒素処理当たり下水道費用 (円・kg/年)	⑤	24,779 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
窒素除去年あたり経費 (千円/年)	⑥	1,758 ③×④×⑤
年間便益額 (千円/年)		1,758 ⑥

## 増殖施設整備による水質浄化量の増加 (雄武中部漁場)

区分		備考
増加生産量 (kg)	①	11,850 (4) より
ウニの年間海藻消費量 (kg/㎡/年)	②	5.197 平成11年雄武地区天然漁場調査 (ウニ摂取量)
乾燥歩留 (%)	③	20.0 北海道水産現勢
年間最大現存量 (kg)	③	12,317 ①×②×③
窒素含有率 (%)	④	1.30 五訂食品成分表 (マコンブ)
窒素処理当たり下水道費用 (円・kg/年)	⑤	24,779 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
窒素除去年あたり経費 (千円/年)	⑥	3,968 ③×④×⑤
年間便益額 (千円/年)		3,968 ⑥

## 増殖施設整備による水質浄化量の増加 (雄武南部漁場)

区分		備考
増加生産量 (kg)	①	7,959 (4) より
ウニの年間海藻消費量 (kg/㎡/年)	②	5.197 平成11年雄武地区天然漁場調査 (ウニ摂取量)
乾燥歩留 (%)	③	20.0 北海道水産現勢
年間最大現存量 (kg)	③	8,273 ①×②×③
窒素含有率 (%)	④	1.30 五訂食品成分表 (マコンブ)
窒素処理当たり下水道費用 (円・kg/年)	⑤	24,779 水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
窒素除去年あたり経費 (千円/年)	⑥	2,665 ③×④×⑤
年間便益額 (千円/年)		2,665 ⑥

作業環境ランク表 5-1 外郭施設整備に伴う静穏度向上による漁船操船の安全性向上（幌内漁港）

【整理番号19】

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	○		操船中に転倒事故の可能性あり	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	静穏の確保により、事故発生の可能性減	
	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	○		転倒による打撲	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	静穏の確保により、事故発生の可能性減	
	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	○		静穏悪化による船体の揺れ	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	○		静穏の悪い中での操船作業	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		○	静穏の確保により、スムーズな作業が可能となる		
	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	2			
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

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	○		転倒事故の可能性あり	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	静穏の確保により、事故発生の可能性減	
	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	○		転倒による打撲	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	静穏の確保により、事故発生の可能性減	
	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	○	○	屋外での作業	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	○		静穏の悪い中での作業	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		○	静穏の確保により、スムーズな作業が可能となる		
	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	4			
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

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	○		転倒事故の可能性あり	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	静穏の確保により、事故発生の可能性減	
	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	○		転倒による打撲	軽い打撲等
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	静穏の確保により、事故発生の可能性減	
	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	○	○	屋外での作業	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	○		静穏の悪い中での作業	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		○	静穏の確保により、スムーズな作業が可能となる		
	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	4			
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

## 作業環境ランク表 5-2 外郭施設整備に伴う静穏度向上による係留作業の安全性向上（小型船除く）（沢木漁港）

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	○		転落事故の可能性あり	
		d.事故等が発生する危険性は低い	0		○	静穏の確保により、事故の可能性が軽減される	
	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	○		事故が起きると、通院する程のケガが想定される	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		○	静穏の確保により、事故の可能性が軽減される	
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				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	○		静穏悪化のため、作業の長時間化	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		○	作業時間の短縮		
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