

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	紋別市、雄武町	期中評価実施の理由	④
-------	-----	-------	---------	-----------	---

事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）			
地区名	オウム・ホロナイ 雄武幌内	事業主体	北海道	

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	—		漁場名	雄武幌内漁場、コムケ湖漁場
陸揚金額	—	百万円	陸揚量	— トン
登録漁船隻数	—	隻	利用漁船隻数	— 隻
主な漁業種類	—		主な魚種	—
漁業経営体数	1499	経営体	組合員数	291 人
地区の特徴	当地区は、北海道オホーツク総合振興局管内北西部に位置し、沖合は対馬暖流や東樺太寒流の影響を受けた好漁場となっており、沿岸では平坦な砂礫質の海底が続く遠浅地形となっている一方、漁港周辺には岩礁地帯、コムケ湖にはアマモ場が形成されている。また、厳冬期には流氷が接岸することから、海中の栄養塩が非常に豊富で、漁船漁業が操業できなくなることと相まって、魚類などの水産資源の保護・育成に非常に重要な海域となっている。 当地区では、主要漁業として、春期から夏期にケガニを対象とした漁業、夏期にはコンブ、エゾバフンウニなどの根付け漁業やホクカイエビを対象とした漁業、夏期から秋期にホタテを対象とした漁業、秋期にサケを対象とした漁業、冬期にはカキ養殖漁業、クロガシラガレイやソイ類を対象とした漁業が営まれている。			
2. 事業概要				
事業目的	エゾバフンウニの餌場やクロソイなどの生息場に重要な藻場が減少していることから、藻場の繁茂する水深まで嵩上げる構造の囲い礁を造成し、藻場の増大を図る。 また、老朽化している海水交流施設の補修を行い、ホクカイエビの生息場となる藻場やカキ養殖場の水質の維持を図る。			
主要工事計画	着定基質（囲い礁） 2.4ha 海水交流施設（導流堤（補修）） 105.6m 海水交流施設（水路護岸（補修）） 178.0m			
事業費	1, 294百万円		事業期間	24年度～平成33年度
既投資事業費	386百万円		事業進捗率(%)	29.83%

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			
	直前の評価	今回の評価	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総費用（千円）	—	1,234,702	
総便益（千円）	—	1,514,329	
費用便益比(B/C)	—	1.23	
総費用の変更の理由			
事業採択時に事業評価を行っていない。			
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由			
事業採択時に事業評価を行っていない。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
事業採択時に事業評価を行っていない。			
2. 漁業情勢、社会経済情勢の変化			
(1) 漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し			
計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し ホタテ漁業、サケ定置網漁業が主要漁業となっているが、ホタテは低気圧の影響により大減産となり、サケも年変動が大きいなど計画当初より厳しい状況にある。将来についても、近年の気象変動により異常な低気圧や台風の来襲などが想定され、計画策定時より厳しくなると予想される。			
漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し ホタテ漁業、サケ定置網漁業を中心とした漁業形態、流通形態については、当初の想定から変化はなく、将来についても大きな変化は予測されない。			
漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し 利用漁船隻数（雄武町管内）については、計画策定当初（平成24年度）は256隻で平成28年度は225隻と減少傾向にあり、将来については、緩やかに減少するものと予測される。			
(2) その他社会情勢の変化			
特になし			
3. 事業の進捗状況			
平成29年度までに雄武幌内漁場については1.6haを整備済みであり、進捗率は67%であり概ね計画どおりの進捗である。コムケ湖漁場については測量・設計が終了しており、本体工事を計画的に実施していく。			
4. 関連事業の進捗状況			

5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	・磯周り漁業の高齢化が進んでおり、漁業負担の小さい造成漁場の需要が高まっている。 ・湖内環境の保全のため、海水交流施設の整備更新が強く望まれている。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	①橋梁下の鋼矢板打込みについて、橋梁部の取壊しが不要な上部障害クリア工法による施工を実施する。また鋼矢板防食についてモルタル被覆（コンクリート防食）を採用するが、鋼板型枠付鋼矢板を使用することで水路部に係る仮設費を削減する。 ②十分な耐用年数を有していた区間については整備対象から除外した。 ③導流堤部の左右同時着手により効率的な事業執行を行う。
7. 代替案の実現可能性	
	新規の水路開削：別途水路を開削する場合は、今回計画と同程度以上の施設整備費が少なくとも必要となるほか、補償費（移転費・道路橋整備費等）が加わって高額となる。また水路位置の変更は海水交換の動態も変化するため、詳細な環境調査も必要となる。これらから実現不可能である。

Ⅲ 総合評価

当該地区の水産業に係る現況や課題に対し、

- ・水産生物の生活史に配慮した良好な生息環境空間を創出し、水産資源の維持・増大を図る。
- ・漁獲サイズ制限など水産資源管理諸施策と連携した施設整備を行い、水産資源の保護等を行う。
- ・生産量が減少しているエゾバフンウニの餌料藻場を増加させることで、ウニ資源の有効活用を図り、漁獲の向上と、生産の安定を図る。

ため、着定基質設置2.4ha、海水交流施設283.6mの整備を行うものであり、事業の進捗率も29.83%と順調に推移している。

残る事業においても、上記を解決する上で必要不可欠な事業であり、地元からも強く要望があがっているところである。

また、漁獲可能資源の維持・培養効果や漁業外産業への効果、自然環境保全・修復効果について、経済指標においても貨幣化出来る便益が費用を上回っている。

以上の結果から、水産資源の保護・回復及び水産物の安定供給体制の整備を実施し当該地域の水産資源の生産力の向上と、安定した産地づくりを図るため、本事業の必要性、緊急性ともに高いと考えられることから、事業の継続が妥当であると判断される。

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	雄武幌内
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	30

2 評価項目

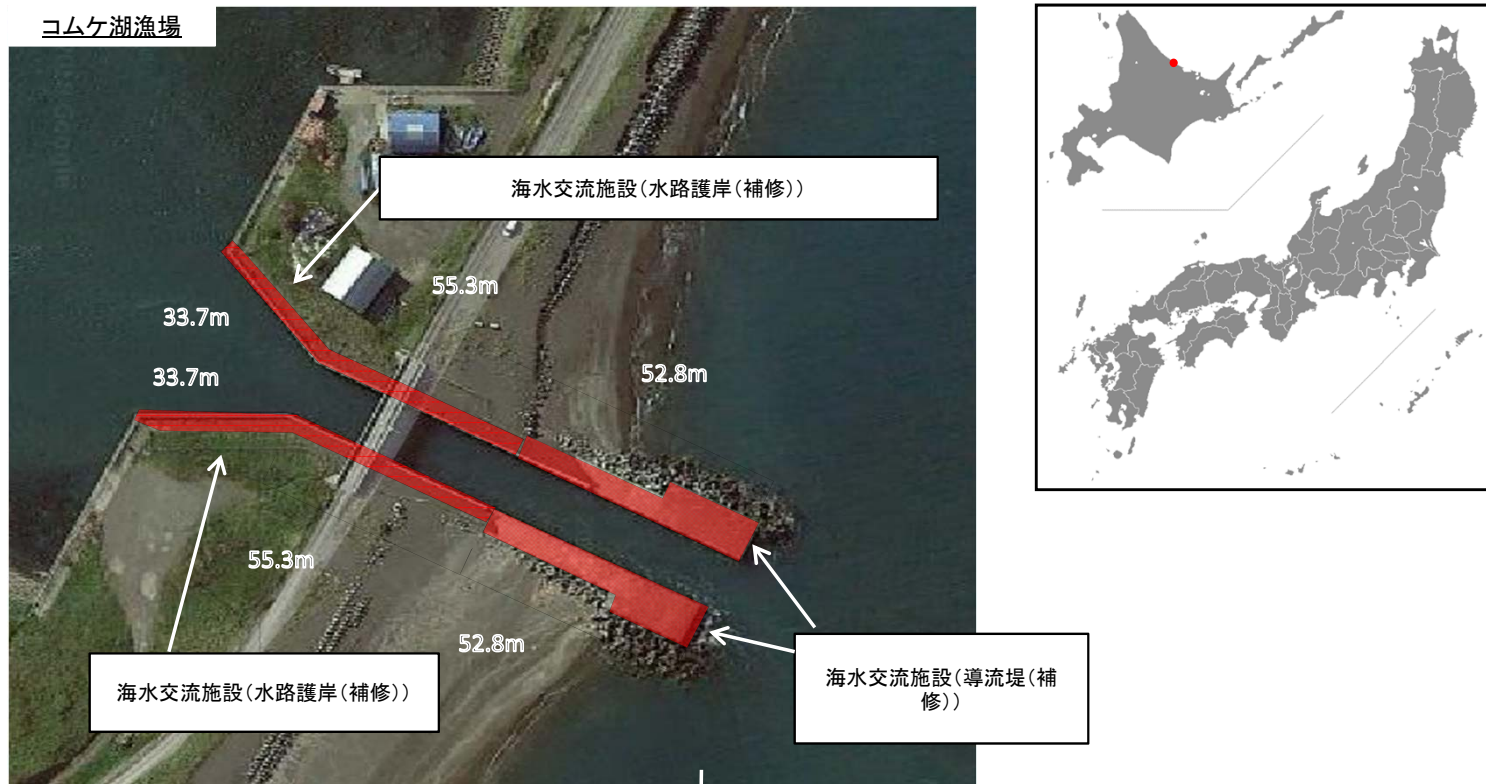
便益の 評価項目 及び 便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	355,754	千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就労環境の向上	⑤漁業就労環境の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	91,695	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	1,066,880	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漁港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		1,514,329	千円
	総費用額（現在価値化） C		1,234,702	千円
	費用便益比 B / C		1.23	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

漁場施設整備による多様な魚類の保護・育成効果（貨幣化以外の魚種）

水産環境整備事業 雄武幌内地区 事業概要図

【整理番号11】



事業主体: 北海道

主要工事計画: 海水交流施設(導流堤(補修)) 105.6m、
海水交流施設(水路護岸(補修)) 178.0m、
着定基質(囲い礁) 2.4ha

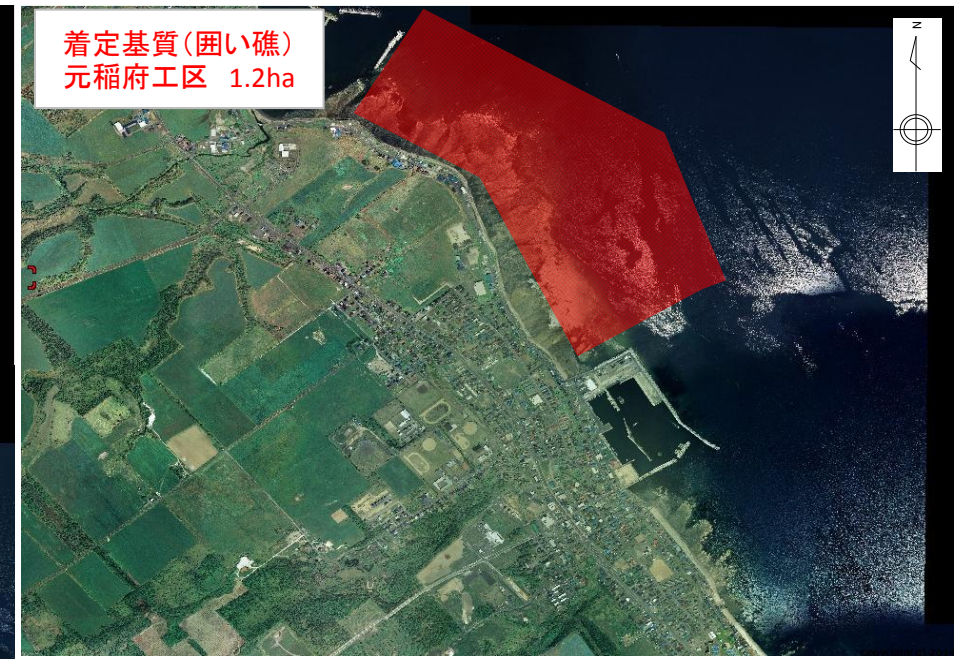
事業費: 1,294百万円

事業期間: 平成24年度～平成33年度

雄武幌内漁場



0m 500m



0m 500m

事業主体:北海道

主要工事計画:海水交流施設(導流堤(補修))105.6m、
海水交流施設(水路護岸(補修))178.0m、
着定基質(囲い礁)2.4ha

事業費:1,294百万円

事業期間:平成24年度～平成33年度

雄武幌内地区水産環境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：クロガシラガレイやクロソイ、エゾバフンウニの餌場・生息場として重要な藻場が減少していることから、藻場の繁茂する水深まで嵩上げする構造の囲い礁を造成し、藻場の増大を図る。
また、老朽化している海水交流施設の補修を行い、ホクカイエビの生息場となる藻場やカキ養殖場の水質の維持を図る。
- (2) 主要工事計画：着定基質（囲い礁） 2.4ha
海水交流施設（導流堤（補修）） 105.6m
海水交流施設（水路護岸（補修）） 178.0m
- (3) 事業費：1,294百万円
- (4) 工期：平成24年度～平成33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	1,234,702（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,514,329（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.23

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
着定基質（囲い礁）	2.4ha	494,000
海水交流施設（導流堤（補修））	105.6m	800,000
海水交流施設（水路護岸（補修））	178.0m	
計		1,294,000
維持管理費等		50,000
総費用（消費税込）		1,344,000
内、消費税額		105,314
総費用（消費税抜）		1,238,686
現在価値化後の総費用		1,234,702

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		19,387	生産量の増加効果
漁業外産業への効果		5,944	水産加工業に対する生産量の増加効果、出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
自然環境保全・修復効果		66,449	水質浄化効果
計		91,780	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)						割引後 効果額合計 (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		漁獲可能資源の維持・ 培養効果	漁業外 産業への効果	自然環境保 全・修復効 果		計 ④	
-7	23	1.316	1.130					0	0	0		0	0
-6	24	1.265	1.090	3,859	3,675	5,067		0	0	0		0	0
-5	25	1.217	1.094	99,834	95,080	126,589		0	0	0		0	0
-4	26	1.170	1.047	53,363	49,410	60,527		3,314	17	2,600		5,931	6,939
-3	27	1.125	1.029	66,226	61,320	70,986		5,136	27	4,031		9,194	10,343
-2	28	1.082	1.026	63,915	59,180	65,698		7,455	40	5,852		13,347	14,441
-1	29	1.040	1.000	99,120	91,777	95,448		9,609	52	7,543		17,204	17,892
0	30	1.000	1.000	224,217	207,608	207,608		11,431	62	8,974		20,467	20,467
1	31	0.962	1.000	228,969	212,008	203,952		13,916	76	10,925		24,917	23,970
2	32	0.925	1.000	250,417	227,651	210,577		16,567	91	13,006		29,664	27,439
3	33	0.889	1.000	204,080	185,527	164,934		16,567	91	13,006		29,664	26,371
4	34	0.855	1.000		0	0		19,387	5,944	66,449		91,780	78,472
5	35	0.822	1.000		0	0		19,387	5,944	66,449		91,780	75,443
25	55	0.375	1.000		0	0		19,387	5,944	66,449		91,780	34,418
26	56	0.361	1.000		0	0		16,073	5,927	63,849		85,849	30,991
27	57	0.347	1.000		0	0		14,251	5,917	62,418		82,586	28,657
28	58	0.333	1.000	10,000	9,090	3,027		11,932	5,904	60,597		78,433	26,118
29	59	0.321	1.000		0	0		9,778	5,892	58,906		74,576	23,939
30	60	0.308	1.000		0	0		7,956	5,882	57,475		71,313	21,964
31	61	0.296	1.000		0	0		5,471	5,868	55,524		66,863	19,791
32	62	0.285	1.000		0	0		2,820	5,853	53,443		62,116	17,703
33	63	0.274	1.000					2,820	5,853	53,443		62,116	17,020
34	64	0.264	1.000										0
計						1,234,702							1,514,329

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物の生産性向上

③漁獲可能資源の維持・培養効果

(i) 施設整備による生産量の増加効果

直接生産効果（エゾパフンウニ）（雄武幌内漁場）

区分		備考
原単位（kg/m ² ）①	0.583	平成17、18年雄武効果調査、平成7年度雄武（沢木地区）ウニ漁場調査、平成11年雄武地区天然漁場調査
歩留 ②	0.169	H12雄武町元沢木、沢木地区地先型増殖場造成事業効果調査
増加生産量（kg）③	2,364.6	①×②×24,000m ²
平均単価（円/kg）④	8,959	水産現勢雄武町H23-27平均単価、税抜
漁業経費（千円）⑤	4,618	③×④×（3.5+18.3）/100/1000 3.5：販売手数料率 18.3：経費率（H23-27漁業経営調査平均）
年間便益額（千円/年）	16,566	(③×④)/1000－⑤

魚類育成効果（クロソイ）（雄武幌内漁場）

区分		備考
対象生物生息密度（尾/m ² ）①	0.03	H23忍路湾藻場調査
漁獲開始時資源尾数（尾）②	720	①×24000m ² 育成対象資源尾数
期待漁獲量（kg）③	52.5	各年齢別に漁獲率、平均重量を掛けて算出
平均単価（円/kg）④	46	水産現勢雄武町H23-27平均単価、税抜
漁業所得率 ⑤	0.542	1－漁業経費率（0.458）
年間便益額（千円/年）	1	(③×④)/1000×⑤

魚類育成効果（クロガシラカレイ）（雄武幌内漁場）

区分		備考
餌料動物生産量（g）①	37,272	H14-16厚田藻場調査、ガイドラインP/B比平均、施設整備面積24,000m ² により算出
1尾当り必要餌料量（g/m ² ）②	240	H14-16厚田藻場調査1歳時平均体重、増肉係数より
1歳時資源尾数（尾）③	155	①／②
漁獲開始時資源尾数（尾）④	31	③×（1-0.8） ²⁻¹ （自然死亡率0.8、漁獲開始2歳）
期待漁獲量（kg）⑤	6.7	各年齢別に漁獲率、平均重量を掛けて算出
平均単価（円/kg）⑥	237.0	水産現勢雄武町H23-27平均単価、税抜
漁業所得率 ⑦	0.542	1－漁業経費率（0.458）
年間便益額（千円/年）	0	(⑤×⑥)/1000×⑦

直接生産効果（カキ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
生産量（kg）	①	3,384
単価（円/kg）	②	531.0
経費率	③	0.365
年間便益額（千円/年）		1141

調査日：平成30年10月
 調査場所：紋別漁業協同組合
 調査対象者：漁業協同組合職員
 調査実施者：オホーツク総合振興局職員
 調査実施方法：ヒアリング調査
 （単価：税抜）

H23-27漁業経営調査報告（かき類養殖業）

$(① \times ②) / 1000 \times (1 - ③)$

直接生産効果（ホクカイエビ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
生産量（kg）	①	1,052
単価（円/kg）	②	2,600
経費率	③	0.417
年間便益額（千円/年）		1,594

調査日：平成30年10月
 調査場所：紋別漁業協同組合
 調査対象者：漁業協同組合職員
 調査実施者：オホーツク総合振興局職員
 調査実施方法：ヒアリング調査
 （単価：税抜）

H23-27漁業経営調査報告（海面漁業3T未満）

$(① \times ②) / 1000 \times (1 - ③)$

魚類育成効果（クロソイ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
対象生物生息密度（尾／m ² ）	①	0.194
幼稚仔資源尾数（尾）	②	112,520
漁獲開始時資源尾数（尾）	③	4,501
期待漁獲量（kg）	④	1,645.2
平均単価（円/kg）	⑤	89
漁業所得率	⑥	0.542
年間便益額（千円/年）		79

H28コムケ湖調査

$① \times 580,000 \text{ m}^2$ H23、H25、H27航空写真による
 推定藻場面積

$② \times (1 - 0.8)^2$ （自然死亡率0.8、漁獲開始2歳）

各年齢別に漁獲率、平均重量を掛けて算出

水産現勢紋別市H23-27平均単価、税抜

$1 - \text{漁業経費率} (0.458)$

$(④ \times ⑤) / 1000 \times ⑥$

魚類育成効果（クロガシラカレイ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
餌料動物生産量（g）	①	292,320
1尾当り必要餌料量（g/m ² ）	②	240
1歳時資源尾数（尾）	③	1,218
漁獲開始時資源尾数（尾）	④	244
期待漁獲量（kg）	⑤	50.3
平均単価（円/kg）	⑥	241.0
漁業所得率	⑦	0.542
年間便益額（千円/年）		6

H28コムケ湖調査、ガイドラインP/B比平均、推定面積580,000m²により算出

H14-16厚田藻場調査1歳時平均体重、増肉係数より

$① / ②$

$③ \times (1 - 0.8)^{(2-1)}$ （自然死亡率0.8、漁獲開始2歳）

各年齢別に漁獲率、平均重量を掛けて算出

水産現勢紋別市H23-27平均単価、税抜

$1 - \text{漁業経費率} (0.458)$

$(⑤ \times ⑥) / 1000 \times ⑦$

(2) 地域産業の活性化

⑦漁業外産業への効果

(i) 出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

直接生産効果（エゾパフンウニ）（雄武幌内漁場）

区分		備考
増加生産量 (kg) ①	2,364.6	(1) より
産地単価 (円/kg) ②	8,959	水産現勢雄武町H23-27、税抜
消費地卸売単価 (円/kg) ③	3,942	札幌市中央卸売市場年報H23-27 税抜
流通価格比 ④	2.30	消費地小売単価/消費地卸売市場価格
消費地小売単価 (円/kg) ⑤	9,066	③×④
発生便益額 (円) ⑥	253,012	①×(⑤-②)
流通過程付加価値率 ⑦	0.3264	「総務省個人企業経済調査」第7表
年間便益額 (千円/年)	82	(⑥×⑦)/1000

魚類育成効果（クロソイ）（雄武幌内漁場）

区分		備考
増加生産量 (kg) ①	52.5	(1) より
産地単価 (円/kg) ②	46	水産現勢雄武町H23-27、税抜
消費地卸売単価 (円/kg) ③	237	札幌市中央卸売市場年報H23-27 税抜
流通価格比 ④	2.30	消費地小売単価/消費地卸売市場価格
消費地小売単価 (円/kg) ⑤	545	③×④
発生便益額 (円) ⑥	26,197	①×(⑤-②)
流通過程付加価値率 ⑦	0.3264	「総務省個人企業経済調査」第7表
年間便益額 (千円/年)	8	(⑥×⑦)/1000

魚類育成効果（クロガシラカレイ）（雄武幌内漁場）

区分		備考
増加生産量 (kg) ①	6.7	(1) より
産地単価 (円/kg) ②	237	水産現勢雄武町H23-27、税抜
消費地卸売単価 (円/kg) ③	396	札幌市中央卸売市場年報H23-27 税抜
流通価格比 ④	2.50	消費地小売単価/消費地卸売市場価格
消費地小売単価 (円/kg) ⑤	990	③×④
発生便益額 (円) ⑥	5,045	①×(⑤-②)
流通過程付加価値率 ⑦	0.3264	「総務省個人企業経済調査」第7表
年間便益額 (千円/年)	1	(⑥×⑦)/1000

直接生産効果（カキ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
増加生産量 (kg) ①	3,384	(1) より
産地単価 (円/kg) ②	531	調査日：平成30年10月 調査場所：紋別漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：オホーツク総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 (税抜)
消費地卸売単価 (円/kg) ③	1,781	札幌市中央卸売市場年報H23-27 税抜
流通価格比 ④	2.30	消費地小売単価/消費地卸売市場価格
消費地小売単価 (円/kg) ⑤	4,096	③×④
発生便益額 (円) ⑥	12,063,960	①×(⑤-②)
流通過程付加価値率 ⑦	0.3264	「総務省個人企業経済調査」第7表
年間便益額 (千円/年)	3,937	(⑥×⑦)/1000

直接生産効果（ホクカイエビ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
増加生産量（kg）①	1,052	（1）より
産地単価（円/kg）②	2,600	調査日：平成30年10月 調査場所：紋別漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：オホーツク総合振興局職員 調査実施方法：ヒアリング調査 （税抜）
消費地卸売単価（円/kg）③	3,233	札幌市中央卸売市場年報H23-27 税抜
流通価格比④	2.30	消費地小売単価/消費地卸売市場価格
消費地小売単価（円/kg）⑤	7,435	③×④
発生便益額（円）⑥	5,086,420	①×（⑤－②）
流通過程付加価値率⑦	0.3264	「総務省個人企業経済調査」第7表
年間便益額（千円/年）	1,660	（⑥×⑦）/1000

魚類育成効果（クロソイ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
増加生産量（kg）①	1,645.2	（1）より
産地単価（円/kg）②	89	水産現勢紋別市H23-27、税抜
消費地卸売単価 円/kg③	237	札幌市中央卸売市場年報H23-27 税抜
流通価格比④	2.30	消費地小売単価/消費地卸売市場価格
消費地小売単価（円/kg）⑤	545	③×④
発生便益額（円）⑥	750,211	①×（⑤－②）
流通過程付加価値率⑦	0.3264	「総務省個人企業経済調査」第7表
年間便益額（千円/年）	244	（⑥×⑦）/1000

魚類育成効果（クロガシラカレイ）（コムケ湖漁場）

区分		備考
増加生産量 kg①	50.3	（1）より
産地単価 円/kg②	241	水産現勢紋別市H23-27、税抜
消費地卸売単価 円/kg③	396	札幌市中央卸売市場年報H23-27 税抜
流通価格比④	2.50	消費地小売単価/消費地卸売市場価格
消費地小売単価（円/kg）⑤	990	③×④
発生便益額（円）⑥	37,674	①×（⑤－②）
流通過程付加価値率⑦	0.3264	「総務省個人企業経済調査」第7表
年間便益額（千円/年）	12	（⑥×⑦）/1000

(3) 自然環境保全・修復効果

⑩干潟・藻場の増加による水質浄化

(i) 窒素・リン等の処理費用相当額

雄武幌内漁場

区分		備考
造成面積 (㎡)	① 24,000	事業計画面積
海藻年間消費量 (kg/㎡/年)	② 8.412	H10-11雄武地区天然漁場調査
乾燥歩留	③ 0.2	北海道水産現勢
コンブの窒素含有量	④ 0.013	五訂食品成分表
コンブのリン含有量	⑤ 0.002	五訂食品成分表
窒素処理当たり下水道費用 (円/kg)	⑥ 24,779	H30水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
リン処理当たり下水道費用 (円/kg)	⑦ 132,921	H30水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
GDPデフレーター補正	⑧ 1.000	内閣府 (H29:1.028 H27:1.028 H29/H27)
窒素処理費用	⑨ 13,006	$(① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑥ \times ⑧) / 1000$
リン処理費用	⑩ 10,734	$(① \times ② \times ③ \times ⑤ \times ⑦ \times ⑧) / 1000$
年間便益額 (千円/年)	13,006	⑨ (⑨>⑩より結果が大となる窒素を採用)

コムケ湖漁場 (水質浄化)

区分		備考
アマモ場面積 (㎡)	① 226,000	H23, 25, 27航空写真撮影による推定藻場面積-H1藻場面積
アマモ着生量 (最大値) (乾燥kg/㎡)	② 0.159	H28コムケ湖内におけるアマモ現存量調査結果
海藻年間消費量 (乾燥kg)	③ 35,934	①×②
年間生産量/最大現存量比	④ 2.0	H9北海道開発計画調査 (能取湖)
アマモの窒素含有量	⑤ 0.030	愛知県一色干潟調査
アマモのリン含有量	⑥ 0.003	愛知県一色干潟調査
窒素処理当たり下水道費用 (円/kg)	⑦ 24,779	H30水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
リン処理当たり下水道費用 (円/kg)	⑧ 132,921	H30水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
GDPデフレーター補正	⑨ 1.000	内閣府 (H29:1.028 H27:1.028 H29/H27)
窒素処理費用	⑨ 53,424	$(③ \times ④ \times ⑤ \times ⑦ \times ⑨) / 1000$
リン処理費用	⑩ 28,658	$(③ \times ④ \times ⑥ \times ⑧ \times ⑨) / 1000$
年間便益額 (千円/年)	53,424	⑨ (⑨>⑩より結果が大となる窒素を採用)

コムケ湖漁場（アマモ場形成に係る二酸化炭素固定）

区分		備考
アマモ場面積（㎡）①	226,000	H23, 25, 27航空写真撮影による推定藻場面積-H1藻場面積
アマモ着生量（最小値）（乾燥kg/㎡）②	0.022	H28コムケ湖内におけるアマモ現存量調査結果
最小現存量（乾燥kg）③	4,972	①×②
炭素含有量④	0.345	三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み（東北水研ニュース65）
炭素固定経費（円/t-c）⑤	10,600	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針 国土交通省
GDPデフレーター補正⑥	0.969	内閣府（H29:1.028 H18:1.061 H29/H18）
年間便益額（千円/年）⑦	17	(③×④)/1000×⑤/1000×⑥（当初年）
アマモ場面積（㎡）⑧	226,000	H23, 25, 27航空写真撮影による推定藻場面積-H1藻場面積
アマモ着生量（平均値）（乾燥kg/㎡）⑨	0.080	H28コムケ湖内におけるアマモ現存量調査結果
年間平均現存量（乾燥 t・年）⑩	18.1	(⑧×⑨)/1000
P/B比⑪	2.0	H9北海道開発計画調査（能取湖）
炭素含有率⑫	0.345	三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み（東北水研ニュース65）
純生産に対する枯死後の堆積量の割合⑬	0.16	CaIros M. Duarte and Cebrian(1996):The fate of marine auto'-trophic production. Limnology & Oceanography, 41(8),1768-1766
堆積による固定炭素量（t）⑭	2.00	⑩×⑪×⑫×⑬
炭素固定経費（円/t-c）⑮	10,600	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針 国土交通省
GDPデフレーター補正⑯	0.969	内閣府（H29:1.028 H18:1.061 H29/H18）
年間便益額（千円/年）⑰	20	⑭×⑮/1000×⑯（2年目以降）
年間便益額（千円/年）	19	(⑦+ (30-1) ×⑰) / 30