

事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	天塩町他
事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	イシカリ湾 シュウヘン 石狩湾周辺	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	留萌遠別沖合漁場他
陸揚金額	15,005 百万円	陸揚量	40,576 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,927 隻
主な漁業種類	刺網漁業、タコ漁業、採介藻漁業	主な魚種	ソイ類、カレイ類、タコ、ウニ
漁業経営体数	814 経営体	組合員数	1,210 人
地区の特徴	<p>当地区は北海道西部の日本海に面し、天塩町から積丹町まで3市9町1村（10港湾、30漁港）、海岸延長約370kmを有している。</p> <p>当地区の産業は、隣接している大都市札幌圏との密接な関係の中で成り立っており、周辺部では農業、沿岸部で漁業や水産加工業が主要な産業となっており、北海道の漁獲量のうち1割弱を占め、その立地条件を活かした出荷体制が形成され、大消費地札幌への水産物の供給基地として重要な位置を占めている。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>当地区は、海洋環境の変化等に伴う磯焼け等により、ハタハタの産卵の場、ソイ類等幼稚魚の生息の場、ウニの餌場となる藻場が減少している。また、地区漁獲量は回遊性資源への依存度が高く、資源量の増減によって漁獲量の振れ幅が大きく不安定であり、さらに近年は、海洋環境の変化等によりサケ、スルメイカの漁獲量が減少している。</p> <p>このため、地区沿岸にキタムラサキウニの餌場やハタハタの産卵場、ソイ類等幼稚魚の育成場となる藻場を造成するほか、産卵環境の整備により資源の増加が見込まれるミズダコの産卵基質、成長に伴い沿岸の藻場や砂地から沖合へ移動するソイ類やカレイ類、ヒラメの沖合における未成魚の育成場を造成する。なお、沖合における未成魚の育成場は岩礁域やその周辺に生息するホッケやマダラ等多様な魚種の生息場となることから、これらの整備を行うことにより、海域生産力の向上を図り、持続可能な漁業生産の確保を目指す。</p>		
主要工事計画	魚礁 154,000空 ³ m 着定基質（産卵藻場） 4.00ha 着定基質（囲い礁） 4.10ha 着定基質（単体礁） 3.20ha 着定基質（産卵礁） 13.00ha		
事業費	6,586百万円	事業期間	令和4年度～令和13年度

II 必須項目

1. 事業の必要性		
<p>当地区の漁獲量はスケトウダラ等回遊性資源が約3割を占めているが、これら回遊性資源の漁獲量は海洋環境の変化や資源量等によって大きく左右されることから、地区漁業生産の不安定要素となっている。</p> <p>近年は海洋環境の変化等によりサケやスルメイカ、スケトウダラといった回遊性資源の漁獲量が10年前と比較して4割程度減少、地区漁獲量についても5割弱の減少が見られている（北海道水産現勢平成19年～平成21年平均と平成29年～令和元年平均を比較）。</p> <p>一方、地区の主要な地先資源であるミズダコやソイ類等地先資源については安定又は増加しており、持続可能な漁業生産の確保のため、地区沖合に生息環境を整備することにより増殖が可能で、減少している回遊性資源と比較して安定しているミズダコやソイ類等を対象とした施設整備が必要とされている。</p> <p>また、当地区沿岸は藻場の繁茂する岩礁域が乏しく、さらに近年は海水温の上昇等、海洋環境の変化等に伴う磯焼けにより藻場が減少している。</p> <p>藻場は沿岸におけるハタハタ等魚類の産卵基質となる他、地区の主要な根付け資源の一つであるウニ類の餌場、ソイ類、アイナメといった魚類幼稚魚の育成場としても利用されており、海域における生産力を支えていることから、海域の生産力向上のため藻場の回復が必要とされている。</p> <p>以上のことから、水産加工業や観光業等地域経済を支える重要な水産業において、持続可能な漁業生産の確保を図るため、地域の栽培漁業や資源管理の取組と一層の連携を図りつつ、ミズダコやソイ類等の増殖環境を造成し、海域全体の生産力向上に取り組む必要がある。</p>		
2. 事業採択要件		
<p>① 計画事業費 6,586百万円（採択要件：300百万円以上）</p> <p>② 受益戸数 814戸（採択要件：200戸以上）</p> <p>③ 計画事業規模 魚礁 154,000空^m（採択要件：共同漁業権内5,000空^m以上）</p>		
3. 事業を実施するために必要な基本的な調査		
<p>（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</p> <p>周辺の深浅図、漂砂、海底地形、海藻の繁茂水深帯の状況等を調査</p>		
<p>（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査</p> <p>漁業者への聞き取りにより漁場利用状況を確認し、海域の操業状況や漁業事業から利用が見込まれる。</p>		
<p>（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</p> <p>その他環境への影響は特段ないと考えられる。</p>		
4. 事業を実施するために必要な調整		
<p>（1）地元漁業者、地元住民等との調整</p> <p>地元漁協（遠別漁協他）及び天塩町他と調整済。</p>		
<p>（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</p> <p>関係機関（漁港管理者、港湾管理者、国立公園管理者、建設海岸管理者）と調整済。</p>		
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 :	1.31	※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	A
			資源管理諸施策との連携	A	
			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)	B
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	A	
			環境保全効果の持続的な発揮	A	
		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	—
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	—
			労働環境の向上	就労改善等	—
	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	—	
	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	A	
		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	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	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	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	A	
	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

当地区は、当地区の沿岸部では漁業や水産加工業が主要な産業となっており、北海道の漁獲量のうち1割弱を占めているが、近年の海洋環境の変化によって磯焼けや回遊性魚種が減少している状況にある。

当該事業は、藻場の造成によるソイ類、アイナメの幼稚魚育成環境、産卵の場の創出とあわせて、未成魚を育成する沖合の魚礁施設等を一体的に整備することで地域の水産資源の維持・回復を図り、海域生産力を向上させるものであり、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	当該海域において沿岸域に囲い礁や産卵藻場を造成することでハタハタの産卵の場やソイ類稚魚の育成に適した環境が創造され、資源量の増大が図られる。 また、沖合に魚礁を造成することで、沿岸で成長したソイ類・アイナメの未成魚などの成長段階に応じた生息場が確保され沿岸から沖合まで一体となった生息環境の創出が期待されるため「水産資源の維持・保全」について評価を「A」とした。	A	
			資源管理諸施策との連携	栽培漁業との連携により、種苗放流されたハタハタの産卵藻場やソイ類未成魚の育成場が確保されるとともに、漁具の制限など資源管理体制が構築されていることから、「資源管理諸施策との連携」について評価を「A」とした。	A	
		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)	当該海域において、ウニを対象に有用海藻が減少している箇所に石材投入による囲い礁を造成することで、ウニの増産が図られる。また、漁場として未利用となっている海域に、魚礁を造成することで、ホッケやタラ及びミズダコの漁場が整備され、生産量の持続化が図られる。 よって「生産量の増産」について評価を「A」とした。	A	
			生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	既存施設も含め、水産資源の生息環境を保全・創造により、資源量の増大と良好な漁場を造成することで、操業コストの削減が期待されることから、評価を「B」とした。	B	
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	沿岸域に囲い礁を造成することで、藻場が造成され、水質の浄化効果が見込める。 また、沿岸の囲い礁藻場から、魚礁施設まで魚類の生息環境の創造が見込まれるため、「水質・底質の維持・改善」について評価を「A」とした。	A	
			環境保全効果の持続的な発揮	本事業による環境保全・水産資源の生息環境の保全・創造効果が継続して発揮されるよう、効果のモニタリングなどを実施して、必要な施設管理を行うことから、「環境保全効果の持続的な発揮」については評価を「A」とした。	A	
		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	『該当無し』	—
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	『該当無し』	—
			労働環境の向上	就労改善等	『該当無し』	—
	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	『該当無し』	—	

	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	魚礁・産卵礁等の資源増大にむけた漁場づくりによる生産量の回復・増大が図られることから、評価を「A」とした。	A
		水産物流通に与える効果	水産物流通量の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	漁場整備による資源の増大により、水産物の流通量増大が見込まれるため、評価を「B」とした。	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	コスト削減対策	計画時におけるコスト削減対策の検討	工法選定時には経済性を考慮することに加え、施工時は既存ストック(漁港ヤード)の有効活用により仮設費の削減を図ることから、「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	「北海道総合計画」の第3章政策展開の基本方針(「2経済・産業」の「政策の方向性」)及び「北海道水産業・漁村振興推進計画」の2「栽培漁業の推進」の施策の展開方向(水産環境整備による海域の生産力向上)に位置付けられていることから、評価を「A」とした。	A	
	他事業との調整・連携	他事業との調整・連携	水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計画の事業推進種(種苗放流種)であるハタハタの種苗放流事業や、水産多面的機能発揮対策(非公共事業)による藻場の保全を行うことで、栽培漁業との連携が期待されるため、評価を「A」とした。	A	
	循環型社会の構築	リサイクルの促進等	魚礁の水密性を上げるため、製作に用いるセメントを高炉セメントとすることで、鉄鋼スラグのリサイクルが図られることなどからA評価とする。	A	
	環境への配慮	生態系への配慮等	沿岸域に困り礁を造成することで、藻場が造成され、水質の浄化効果が見込め、また、魚類の生活の場を造る事業であることから、評価を「A」とした。	A	
	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

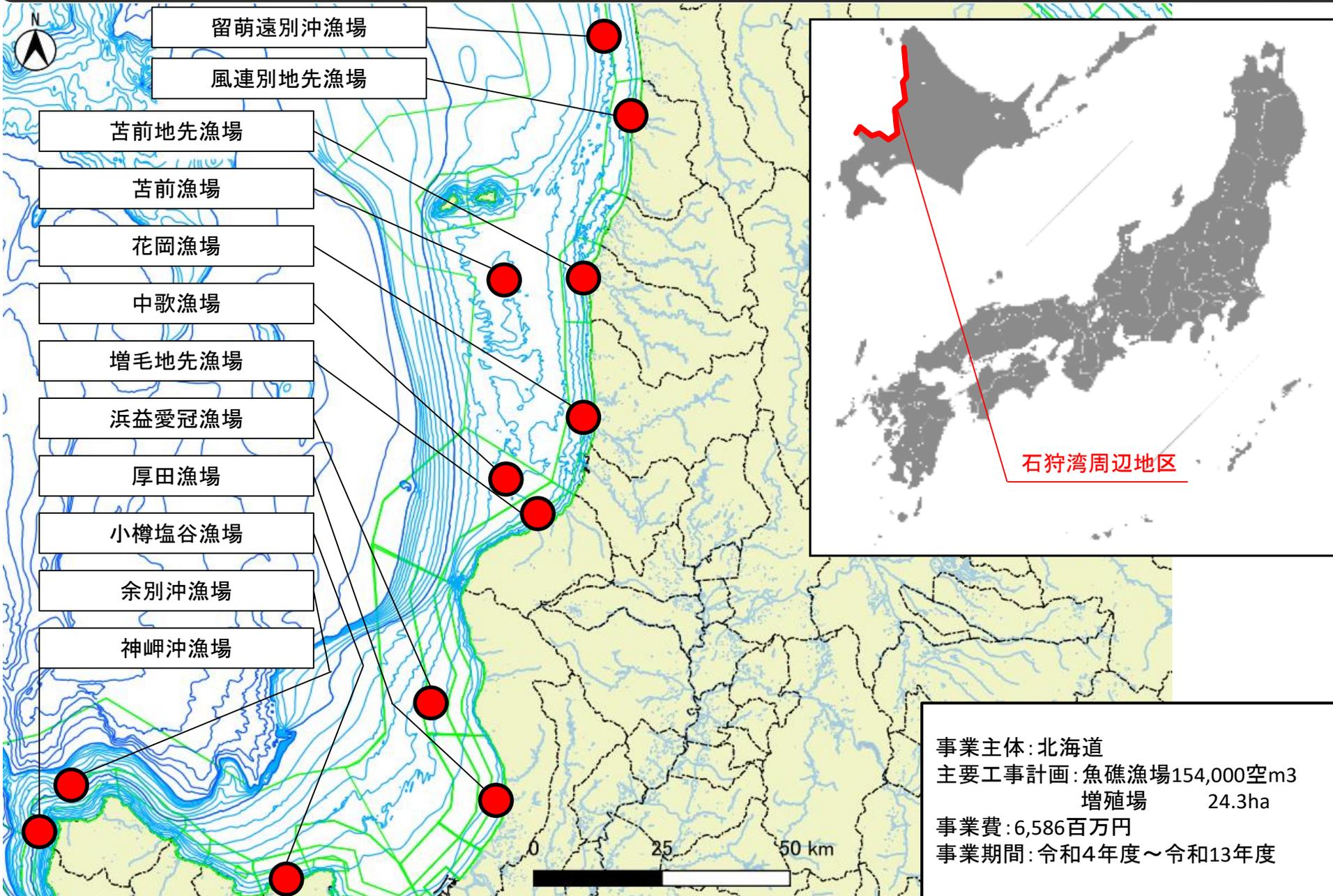
都道府県名	北海道	地区名	石狩湾周辺
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	30年

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	
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			2,546,846	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		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	3,582,217	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	219,288	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	6,348,351	千円
総費用額（現在価値化）		C	4,855,536	千円
費用便益比		B / C	1.31	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・資源量の増大と良好な漁場を造成することによる、操業コストの削減効果
- ・造成施設では対象生物以外にも多様な水産物の棲み場、摂餌場、産卵場となることから、対象生物以外の水産物の増殖効果
- ・海域の生産力が向上し、水産物の供給が安定的となることによる、水産加工業や観光産業等の経営の安定化、新たな販路構築等による流通量増大効果
- ・漁獲量の増加に伴う、漁業資材を扱う関連産業への波及効果



事業主体:北海道
主要工事計画:魚礁漁場154,000空m3
増殖場 24.3ha
事業費:6,586百万円
事業期間:令和4年度~令和13年度

石狩湾周辺地区 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 : 当地区は、環境の変化に伴う磯焼け等により、魚類の産卵、育成の場、ウニの餌場となる藻場が減少している。また、地区漁獲量は回遊性資源への依存度が高く、資源量の増減によって漁獲量の振れ幅が大きく不安定であり、さらに近年は、海洋環境の変化等によりサケ、スルメイカの漁獲量が減少している。
- このため、藻場の造成によって、ハタハタの産卵の場、ソイ類等幼稚魚の育成の場、キタムラサキウニの餌場となる藻場を回復するほか、成長の段階によって沿岸の藻場から沖合の岩礁域へ移動するソイ類や、種苗放流されたヒラメ、沖合の岩礁域で産卵するミズダコなどを対象に、沿岸から沖合にかけて一体的に魚類の産卵、育成環境を創造し、併せて沖合において岩礁域やその周辺に生息するホッケ等の生息空間を創出することにより、海域全体の生産力向上を図り、持続可能な漁業生産の確保を目指す。
- (2) 主要工事計画 : 着定基質(産卵藻場) 4.00ha、着定基質(囲い礁) 4.10ha、着定基質(単体礁) 3.20ha、着定基質(産卵礁) 13.00ha、魚礁154,000空m³
- (3) 事業費 : 6,586百万円
- (4) 工期 : 令和4年度～令和13年度(モニタリング実施期間 令和5年度～令和13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2年5月改訂 水産庁) 及び同「参考資料」(令和3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	4,855,536 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	6,348,351 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.31

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
増殖場(着定基質(産卵藻場))	4.00ha	672,000
増殖場(着定基質(囲い礁))	4.10ha	953,000
増殖場(着定基質(単体礁))	3.20ha	587,000
増殖場(着定基質(産卵礁))	13.00ha	396,000
魚礁漁場(魚礁)	154,000空m3	3,978,000
計		6,586,000
維持管理費等		6,433
総費用(消費税込)		6,592,433
内、消費税額		599,315
総費用(消費税抜)		5,993,118
現在価値化後の総費用		4,855,536

(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		184,491	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		260,584	・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		15,969	・水質浄化効果
計		461,044	

(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) ③	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		
	R3	1.000	1.000									0
1	R4	0.962	1.000	519,200	472,000	454,064						0
2	R5	0.925	1.000	693,708	630,643	583,345	12,519	18,270	0	30,789	28,480	
3	R6	0.889	1.000	703,625	639,659	568,657	28,939	40,523	1,366	70,828	62,966	
4	R7	0.855	1.000	724,400	658,545	563,056	46,153	63,724	3,070	112,947	96,570	
5	R8	0.822	1.000	654,400	594,909	489,015	65,242	89,328	5,243	159,813	131,366	
6	R9	0.790	1.000	653,450	594,045	469,296	83,946	114,406	7,434	205,786	162,571	
7	R10	0.760	1.000	687,300	624,818	474,862	102,589	140,565	9,362	252,516	191,912	
8	R11	0.731	1.000	696,300	633,000	462,723	121,205	166,691	11,284	299,180	218,701	
9	R12	0.703	1.000	658,425	598,568	420,793	140,295	193,439	13,263	346,997	243,939	
10	R13	0.676	1.000	601,625	546,931	369,725	159,221	221,109	14,593	394,923	266,968	
11	R14	0.650	1.000				179,678	251,694	15,910	447,282	290,733	
12	R15	0.625	1.000				182,999	257,778	15,969	456,746	285,466	
13	R16	0.601	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	277,087	
14	R17	0.577	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	266,022	
15	R18	0.555	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	255,879	
16	R19	0.534	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	246,197	
17	R20	0.513	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	236,516	
18	R21	0.494	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	227,756	
19	R22	0.475	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	218,996	
20	R23	0.456	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	210,236	
21	R24	0.439	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	202,398	
22	R25	0.422	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	194,561	
23	R26	0.406	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	187,184	
24	R27	0.390	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	179,807	
25	R28	0.375	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	172,892	
26	R29	0.361	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	166,437	
27	R30	0.347	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	159,982	
28	R31	0.333	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	153,528	
29	R32	0.321	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	147,995	
30	R33	0.308	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	142,002	
31	R34	0.296	1.000				184,491	260,584	15,969	461,044	136,469	
32	R35	0.285	1.000				171,972	242,314	15,861	430,147	122,592	
33	R36	0.274	1.000				155,552	220,061	14,296	389,909	106,835	
34	R37	0.264	1.000				138,338	196,860	12,542	347,740	91,803	
35	R38	0.253	1.000				119,249	171,256	10,351	300,856	76,117	
36	R39	0.244	1.000				100,545	146,178	8,284	255,007	62,222	
37	R40	0.234	1.000				81,902	120,019	6,362	208,283	48,738	
38	R41	0.225	1.000				63,286	93,893	4,522	161,701	36,383	
39	R42	0.217	1.000				44,196	67,145	2,634	113,975	24,733	
40	R43	0.208	1.000				25,270	39,475	1,317	66,062	13,741	
41	R44	0.200	1.000				4,813	8,890	0	13,703	2,741	
42	R45	0.193	2.000				1,492	2,806	0	4,298	830	
計				6,592,433	5,993,118	4,855,536	5,534,730	7,817,520	477,074	13,829,324	6,348,351	

※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) 漁獲可能資源の維持・培養効果

浅海域にソイ類の稚魚の育成場となる藻場や沖合にミズダコの産卵基質となる産卵礁、ソイ類・カレイ類の未成魚、成魚の生息場育成場を設置することで、水産生物の餌場、隠れ場・休息場、産卵場を確保し、対象魚種の成長・生残を向上する。

①施設整備（魚礁）による生産量の増加効果

(i) ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケの生産量の増加効果（留萌遠別沖合漁場）

区分		備考																																
年間の漁獲増加量 (kg)	① 168,805	<ul style="list-style-type: none"> 魚礁整備規模：35,000空m³ 魚種別原単位：ソイ類0.282、アイナメ0.018、ヒラメ1.052、カレイ類0.838、ミズダコ1.255、ホッケ1.378 (kg/空m³) (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) 漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計168,805kg 																																
単価 (円/kg)	② 379.7	<p>「北海道水産現勢（留萌振興局管内）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>9,870</td> <td>361.6</td> <td>3,568,992</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>630</td> <td>232.3</td> <td>146,349</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>36,820</td> <td>759.7</td> <td>27,972,154</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>29,330</td> <td>219.4</td> <td>6,435,002</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>43,925</td> <td>443.0</td> <td>19,458,775</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>48,230</td> <td>135.3</td> <td>6,525,519</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>a 168,805</td> <td>a/b 379.7</td> <td>b 64,106,791</td> </tr> </tbody> </table>		増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)	ソイ類	9,870	361.6	3,568,992	アイナメ	630	232.3	146,349	ヒラメ	36,820	759.7	27,972,154	カレイ類	29,330	219.4	6,435,002	ミズダコ	43,925	443.0	19,458,775	ホッケ	48,230	135.3	6,525,519	合計	a 168,805	a/b 379.7	b 64,106,791
	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)																															
ソイ類	9,870	361.6	3,568,992																															
アイナメ	630	232.3	146,349																															
ヒラメ	36,820	759.7	27,972,154																															
カレイ類	29,330	219.4	6,435,002																															
ミズダコ	43,925	443.0	19,458,775																															
ホッケ	48,230	135.3	6,525,519																															
合計	a 168,805	a/b 379.7	b 64,106,791																															
漁獲経費 (千円)	③ 27,177	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000																																
年間便益額 (千円/年)	④ 36,918	①×②/1,000-③																																
他漁場の効果を除く年間便益額 (千円/年)	27,588	④- (苫前漁場②(i)、中歌漁場②(ii)の便益及び苫前地先漁場②(vii)(ix)の便益) ※ミズダコ産卵礁及びソイ類、アイナメの育成を目的とした藻場施設については各漁場で便益を算定するが、魚礁における増加効果と便益が重複するため、該当漁場の便益を除く。																																

(ii) ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケの生産量の増加効果（浜益愛冠漁場）

区分		備考																																
年間の漁獲増加量 (kg)	① 131,957	<ul style="list-style-type: none"> 魚礁整備規模：49,000空m³ 魚種別原単位：ソイ類0.206、アイナメ0.007、ヒラメ0.723、カレイ類0.406、ミズダコ0.737、ホッケ0.614 (kg/空m³) (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) 漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計131,957kg 																																
単価 (円/kg)	② 416.2	<p>「北海道水産現勢（石狩振興局管内）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>10,094</td> <td>335.6</td> <td>3,387,546</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>343</td> <td>496.3</td> <td>170,230</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>35,427</td> <td>618.6</td> <td>21,915,142</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>19,894</td> <td>278.2</td> <td>5,534,510</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>36,113</td> <td>453.6</td> <td>16,380,856</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>30,086</td> <td>250.6</td> <td>7,539,551</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>a 131,957</td> <td>a/b 416.2</td> <td>b 54,927,835</td> </tr> </tbody> </table>		増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)	ソイ類	10,094	335.6	3,387,546	アイナメ	343	496.3	170,230	ヒラメ	35,427	618.6	21,915,142	カレイ類	19,894	278.2	5,534,510	ミズダコ	36,113	453.6	16,380,856	ホッケ	30,086	250.6	7,539,551	合計	a 131,957	a/b 416.2	b 54,927,835
	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)																															
ソイ類	10,094	335.6	3,387,546																															
アイナメ	343	496.3	170,230																															
ヒラメ	35,427	618.6	21,915,142																															
カレイ類	19,894	278.2	5,534,510																															
ミズダコ	36,113	453.6	16,380,856																															
ホッケ	30,086	250.6	7,539,551																															
合計	a 131,957	a/b 416.2	b 54,927,835																															
漁獲経費 (千円)	③ 23,286	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000																																
年間便益額 (千円/年)	④ 31,634	①×②/1,000-③																																

(iii) ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケ、マダラ、ブリの生産量の増加効果（余別沖漁場）

区分		備考																																								
年間の漁獲増加量 (kg)	① 188,265	<ul style="list-style-type: none"> 魚礁整備規模：35,000空m³ 魚種別原単位：ソイ類1.124、アイナメ0.007、ヒラメ0.376、カレイ類0.822、ミズダコ0.853、ホッケ1.139、マダラ0.659、ブリ0.398 (kg/空m³) (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) 漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位＝合計188,265kg 																																								
単価 (円/kg)	② 317.1	<p>「北海道水産現勢（地区後志総合振興局管内（沖底除く））、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>39,340</td> <td>207.8</td> <td>8,174,852</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>280</td> <td>173.3</td> <td>48,524</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>13,160</td> <td>676.5</td> <td>8,902,740</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>28,770</td> <td>219.4</td> <td>6,312,138</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>29,855</td> <td>419.2</td> <td>12,515,216</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>39,865</td> <td>252.1</td> <td>10,049,966</td> </tr> <tr> <td>マダラ</td> <td>23,065</td> <td>381.6</td> <td>8,801,604</td> </tr> <tr> <td>ブリ</td> <td>13,930</td> <td>351.8</td> <td>4,900,574</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>a 188,265</td> <td>a/b 317.1</td> <td>b 59,705,614</td> </tr> </tbody> </table>		増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)	ソイ類	39,340	207.8	8,174,852	アイナメ	280	173.3	48,524	ヒラメ	13,160	676.5	8,902,740	カレイ類	28,770	219.4	6,312,138	ミズダコ	29,855	419.2	12,515,216	ホッケ	39,865	252.1	10,049,966	マダラ	23,065	381.6	8,801,604	ブリ	13,930	351.8	4,900,574	合計	a 188,265	a/b 317.1	b 59,705,614
	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)																																							
ソイ類	39,340	207.8	8,174,852																																							
アイナメ	280	173.3	48,524																																							
ヒラメ	13,160	676.5	8,902,740																																							
カレイ類	28,770	219.4	6,312,138																																							
ミズダコ	29,855	419.2	12,515,216																																							
ホッケ	39,865	252.1	10,049,966																																							
マダラ	23,065	381.6	8,801,604																																							
ブリ	13,930	351.8	4,900,574																																							
合計	a 188,265	a/b 317.1	b 59,705,614																																							
漁獲経費 (千円)	③ 25,312	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000																																								
年間便益額 (千円/年)	④ 34,386	①×②/1,000-③																																								
他漁場の効果を除く年間便益額 (千円/年)	34,377	④- (小樽塩谷漁場②(viii)(x)の便益) ※ソイ類、アイナメの育成を目的とした藻場施設については各漁場で便益を算定するが、魚礁における増加効果と便益が重複するため、該当漁場の便益を除く。																																								

(iv)ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケ、マダラ、ブリの生産量の増加効果(神岬沖漁場)

区分		備考																																								
年間の漁獲増加量(kg)	① 188,265	<ul style="list-style-type: none"> ・魚礁整備規模：35,000空m³ ・魚種別原単位：ソイ類1.307、アイナメ0.009、ヒラメ0.192、カレイ類0.096、ミズダコ0.997、ホッケ0.966、マダラ1.241、ブリ0.571(kg/空m³) (水産基盤整備事業における人工魚礁の機能に関する研究H20-21に基づき算出) ・漁獲増加量：魚礁整備規模×魚種別原単位=合計188,265kg 																																								
単価(円/kg)	② 303.6	「北海道水産現勢(積丹町)、H27~R1」より対象魚種の加重平均単価を算定 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>増加生産量(kg)</th> <th>平均単価(円/kg)</th> <th>増産額(円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>45,745</td> <td>211.2</td> <td>9,661,344</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>315</td> <td>147.3</td> <td>46,399</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>6,720</td> <td>765.2</td> <td>5,142,144</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3,360</td> <td>270.6</td> <td>909,216</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>34,895</td> <td>420.0</td> <td>14,655,900</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>33,810</td> <td>234.6</td> <td>7,931,826</td> </tr> <tr> <td>マダラ</td> <td>43,435</td> <td>210.4</td> <td>9,138,724</td> </tr> <tr> <td>ブリ</td> <td>19,985</td> <td>484.4</td> <td>9,680,734</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>a 188,265</td> <td>a/b 303.6</td> <td>b 57,166,287</td> </tr> </tbody> </table>		増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)	ソイ類	45,745	211.2	9,661,344	アイナメ	315	147.3	46,399	ヒラメ	6,720	765.2	5,142,144	カレイ類	3,360	270.6	909,216	ミズダコ	34,895	420.0	14,655,900	ホッケ	33,810	234.6	7,931,826	マダラ	43,435	210.4	9,138,724	ブリ	19,985	484.4	9,680,734	合計	a 188,265	a/b 303.6	b 57,166,287
	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)																																							
ソイ類	45,745	211.2	9,661,344																																							
アイナメ	315	147.3	46,399																																							
ヒラメ	6,720	765.2	5,142,144																																							
カレイ類	3,360	270.6	909,216																																							
ミズダコ	34,895	420.0	14,655,900																																							
ホッケ	33,810	234.6	7,931,826																																							
マダラ	43,435	210.4	9,138,724																																							
ブリ	19,985	484.4	9,680,734																																							
合計	a 188,265	a/b 303.6	b 57,166,287																																							
漁獲経費(千円)	③ 24,235	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000																																								
年間便益額(千円/年)	32,922	①×②/1,000-③																																								

②施設整備(増殖場(着定基質)による生産量の増加効果

(i)ミズダコの生産量の増加効果(苫前漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 18,269.1	<ul style="list-style-type: none"> ・産卵親魚尾数(雌)：286.5尾(苫前沖・増毛産卵礁効果調査、H11・H24平均) ・1尾あたり産卵量：5,000粒(新北のさかなたち) ・総産卵量：産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量=14,325,000粒 ・漁獲開始前までの生残率：0.0002(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の手法より) ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率=2,865尾 ・生残解析より、18,269.1kg
単価(円/kg)	② 443.0	「北海道水産現勢(留萌振興局管内)、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 3,432	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	4,661	①×②/1,000-③

(ii)ミズダコの生産量の増加効果(中歌漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 18,269.1	<ul style="list-style-type: none"> ・産卵親魚尾数(雌)：286.5尾(苫前沖・増毛産卵礁効果調査、H11・H24平均) ・1尾あたり産卵量：5,000粒(新北のさかなたち) ・総産卵量：産卵親魚尾数×1尾あたり産卵量=14,325,000粒 ・漁獲開始前までの生残率：0.0002(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の手法より) ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率=2,865尾 ・生残解析より、18,269.1kg
単価(円/kg)	② 443.0	「北海道水産現勢(留萌振興局管内)、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 3,432	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	4,661	①×②/1,000-③

(iii)ハタハタの生産量の増加効果(風連別地先漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 3,935.9	<ul style="list-style-type: none"> ・面積あたり卵塊数：2.1個/m²(初山別みさき増殖場生物調査、H29~R1平均) ・1卵塊あたり卵数：1,583粒(新北のさかなたち) ・総産卵量：整備規模(8,000m²)×面積あたり卵塊数×1卵塊あたり卵数=26,594,400粒 ・漁獲開始時資源尾数：167,996尾(水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン参考資料の手法により算定) ・生残解析より、3,935.9kg
単価(円/kg)	② 495.9	「北海道水産現勢(留萌振興局管内)、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 827	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	1,124	①×②/1,000-③

(iv)ハタハタの生産量の増加効果(花岡地先漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 3,935.9	・面積あたり卵塊数:2.1個/m ² (初山別みさき増殖場生物調査、H29~R1平均) ・1卵塊あたり卵数:1,583粒(新北のさかなたち) ・総産卵量:整備規模(8,000m ²)×面積あたり卵塊数×1卵塊あたり卵数=26,594,400粒 ・漁獲開始時資源尾数:167,996尾(水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン参考資料の手法により算定) ・生残解析より、3,935.9kg
単価(円/kg)	② 495.9	「北海道水産現勢(留萌振興局管内)、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 827	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	1,124	①×②/1,000-③

(v)ハタハタの生産量の増加効果(厚田漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 11,807.8	・面積あたり卵塊数:2.1個/m ² (初山別みさき増殖場生物調査、H29~R1平均) ・1卵塊あたり卵数:1,583粒(新北のさかなたち) ・総産卵量:整備規模(24,000m ²)×面積あたり卵塊数×1卵塊あたり卵数=79,783,200粒 ・漁獲開始時資源尾数:503,990尾(水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン参考資料の手法により算定) ・生残解析より、11,807.8kg
単価(円/kg)	② 398.8	「北海道水産現勢(石狩振興局管内)、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 1,996	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	2,712	①×②/1,000-③

(vi)キタムラサキウニの生産量の増加効果(増毛地先漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 8,757.6	・増殖場の着生面積:41,000m ² ・面積あたり漁獲量(むき身):0.2136kg/m ² (増毛地先効果調査、R1) ・漁獲増加量(むき身):着生面積×面積あたり漁獲量=8,757.6kg
単価(円/kg)	② 8,657.4	「北海道水産現勢(増毛漁協)、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 32,147	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	43,671	①×②/1,000-③

(vii)ソイ類の生産量の増加効果(苫前地先漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 25.6	・増殖場の整備面積:12,000m ² ・生息密度:0.14尾/m ² (余市浜中増殖場効果調査、R2) ・資源量:着生面積×生息密度=1,680尾 ・水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインによる生残解析より、25.6kg
単価(円/kg)	② 361.6	「北海道水産現勢(留萌振興局管内)、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 4	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	5	①×②/1,000-③

(viii)ソイ類の生産量の増加効果(小樽塩谷漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量(kg)	① 42.1	・増殖場の整備面積:20,000m ² ・生息密度:0.14尾/m ² (余市浜中増殖場効果調査、R2) ・資源量:着生面積×生息密度=2,800尾 ・水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインによる生残解析より、42.1kg
単価(円/kg)	② 207.8	「北海道水産現勢(地区後志総合振興局管内(沖底除く))、H27~R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費(千円)	③ 3	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査(1)海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額(千円/年)	5	①×②/1,000-③

(ix) アイナメの生産量の増加効果 (苫前地先漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 26.0	・増殖場の整備面積：12,000㎡ ・生息密度：0.31尾/㎡ (余市浜中増殖場効果調査、R2) ・資源量：着生面積×生息密度=3,720尾 ・水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインによる生残解析より、26.0kg
単価 (円/k g)	② 232.3	「北海道水産現勢 (留萌振興局管内)、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費 (千円)	③ 3	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査 (1) 海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額 (千円/年)	3	①×②/1,000-③

(x) アイナメの生産量の増加効果 (小樽塩谷漁場)

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 43.0	・増殖場の整備面積：20,000㎡ ・生息密度：0.31尾/㎡ (余市浜中増殖場効果調査、R2) ・資源量：着生面積×生息密度=6,200尾 ・水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインによる生残解析より、43.0kg
単価 (円/k g)	② 173.3	「北海道水産現勢 (小樽市 (沖底除く)、余市町、古平町、積丹町)、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費 (千円)	③ 3	42.4% (「農林水産省漁業経営統計調査における個人経営体調査 (1) 海面漁業ア経営体階層別」より支出/収入のH27-R1平均) ①×②×0.424/1,000
年間便益額 (千円/年)	4	①×②/1,000-③

(2) 漁業外産業への効果

漁場整備による生産量の増加 (ソイ類・カレイ類等) によって、産地から消費地小売りまでの出荷過程の間に流通業者等に帰属する付加価値が発生する。なお、対象魚種の荷姿は加工による価格の影響を排除するため、丸魚として算定している。

(i) ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (留萌遠別沖合)

区分		備考																																																
増加出荷量 (k g)	① 168,805	①の (i)																																																
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,358.2	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>c消費地卸単価</th> <th>d流通価格比</th> <th>e消費地小売単価(c×d)</th> <th>f=a×e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>9,870</td> <td>520</td> <td>2.29</td> <td>1,190.8</td> <td>11,753,196.0</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>630</td> <td>464</td> <td>2.29</td> <td>1,062.5</td> <td>669,375.0</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>36,820</td> <td>908</td> <td>2.29</td> <td>2,079.3</td> <td>76,559,826.0</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>29,330</td> <td>305</td> <td>3.04</td> <td>927.2</td> <td>27,194,776.0</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>43,925</td> <td>806</td> <td>2.29</td> <td>1,845.7</td> <td>81,072,372.5</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>48,230</td> <td>290</td> <td>2.29</td> <td>664.1</td> <td>32,029,543.0</td> </tr> <tr> <td>g(合計)</td> <td>168,805</td> <td></td> <td></td> <td>h/g(平均) 1,358.2</td> <td>h(合計) 229,279,089</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e	ソイ類	9,870	520	2.29	1,190.8	11,753,196.0	アイナメ	630	464	2.29	1,062.5	669,375.0	ヒラメ	36,820	908	2.29	2,079.3	76,559,826.0	カレイ類	29,330	305	3.04	927.2	27,194,776.0	ミズダコ	43,925	806	2.29	1,845.7	81,072,372.5	ホッケ	48,230	290	2.29	664.1	32,029,543.0	g(合計)	168,805			h/g(平均) 1,358.2	h(合計) 229,279,089
	a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e																																													
ソイ類	9,870	520	2.29	1,190.8	11,753,196.0																																													
アイナメ	630	464	2.29	1,062.5	669,375.0																																													
ヒラメ	36,820	908	2.29	2,079.3	76,559,826.0																																													
カレイ類	29,330	305	3.04	927.2	27,194,776.0																																													
ミズダコ	43,925	806	2.29	1,845.7	81,072,372.5																																													
ホッケ	48,230	290	2.29	664.1	32,029,543.0																																													
g(合計)	168,805			h/g(平均) 1,358.2	h(合計) 229,279,089																																													
産地市場価格 (円/k g)	③ 379.7	①の (i)																																																
付加価値率 (%)	④ 34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定																																																
年間便益額 (千円/年)	⑤ 56,523	①×(②-③)/1,000×④/100																																																
他漁場の重複した効果を除く年間便益額 (千円/年)	38,971	⑤-(v)-(vi)-(xi)-(x iii)																																																

(ii) ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (浜益愛冠漁場)

区分		備考																																																
増加出荷量 (k g)	① 131,957	①の (ii)																																																
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,524.4	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>c消費地卸単価</th> <th>d流通価格比</th> <th>e消費地小売単価(c×d)</th> <th>f=a×e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>10,094</td> <td>390</td> <td>2.29</td> <td>893.1</td> <td>9,014,951.4</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>343</td> <td>478</td> <td>2.29</td> <td>1,094.6</td> <td>375,447.8</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>35,427</td> <td>920</td> <td>2.29</td> <td>2,106.8</td> <td>74,637,603.6</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>19,894</td> <td>314</td> <td>3.04</td> <td>954.5</td> <td>18,988,823.0</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>36,113</td> <td>806</td> <td>2.29</td> <td>1,845.7</td> <td>66,653,764.1</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>30,086</td> <td>457</td> <td>2.29</td> <td>1,046.5</td> <td>31,484,999.0</td> </tr> <tr> <td>g(合計)</td> <td>131,957</td> <td></td> <td></td> <td>h/g(平均) 1,524.4</td> <td>h(合計) 201,155,589</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e	ソイ類	10,094	390	2.29	893.1	9,014,951.4	アイナメ	343	478	2.29	1,094.6	375,447.8	ヒラメ	35,427	920	2.29	2,106.8	74,637,603.6	カレイ類	19,894	314	3.04	954.5	18,988,823.0	ミズダコ	36,113	806	2.29	1,845.7	66,653,764.1	ホッケ	30,086	457	2.29	1,046.5	31,484,999.0	g(合計)	131,957			h/g(平均) 1,524.4	h(合計) 201,155,589
	a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e																																													
ソイ類	10,094	390	2.29	893.1	9,014,951.4																																													
アイナメ	343	478	2.29	1,094.6	375,447.8																																													
ヒラメ	35,427	920	2.29	2,106.8	74,637,603.6																																													
カレイ類	19,894	314	3.04	954.5	18,988,823.0																																													
ミズダコ	36,113	806	2.29	1,845.7	66,653,764.1																																													
ホッケ	30,086	457	2.29	1,046.5	31,484,999.0																																													
g(合計)	131,957			h/g(平均) 1,524.4	h(合計) 201,155,589																																													
産地市場価格 (円/k g)	③ 416.2	①の (ii)																																																
付加価値率 (%)	④ 34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定																																																
年間便益額 (千円/年)	50,041	①×(②-③)/1,000×④/100																																																

(iii)ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケ、マダラ、ブリの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

(余別沖漁場)

区分			備考																																																												
増加出荷量 (k g)	①	188,265	①の (iii)																																																												
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,116.6	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定																																																												
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>c消費地卸単価</th> <th>d流通価格比</th> <th>e消費地小売単価(c×d)</th> <th>f=a×e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>39,340</td> <td>402</td> <td>2.29</td> <td>920.5</td> <td>36,212,470.0</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>280</td> <td>454</td> <td>2.29</td> <td>1,039.6</td> <td>291,088.0</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>13,160</td> <td>937</td> <td>2.29</td> <td>2,145.7</td> <td>28,237,412.0</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>28,770</td> <td>385</td> <td>3.04</td> <td>1,170.4</td> <td>33,672,408.0</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>29,855</td> <td>851</td> <td>2.29</td> <td>1,948.7</td> <td>58,178,438.5</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>39,865</td> <td>366</td> <td>2.29</td> <td>838.1</td> <td>33,410,856.5</td> </tr> <tr> <td>マダラ</td> <td>23,065</td> <td>215</td> <td>2.29</td> <td>492.3</td> <td>11,354,899.5</td> </tr> <tr> <td>ブリ</td> <td>13,930</td> <td>278</td> <td>2.29</td> <td>636.6</td> <td>8,867,838.0</td> </tr> <tr> <td>g(合計)</td> <td>188,265</td> <td></td> <td></td> <td>h/g(平均) 1,116.6</td> <td>h(合計) 210,225,411</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e	ソイ類	39,340	402	2.29	920.5	36,212,470.0	アイナメ	280	454	2.29	1,039.6	291,088.0	ヒラメ	13,160	937	2.29	2,145.7	28,237,412.0	カレイ類	28,770	385	3.04	1,170.4	33,672,408.0	ミズダコ	29,855	851	2.29	1,948.7	58,178,438.5	ホッケ	39,865	366	2.29	838.1	33,410,856.5	マダラ	23,065	215	2.29	492.3	11,354,899.5	ブリ	13,930	278	2.29	636.6	8,867,838.0	g(合計)	188,265			h/g(平均) 1,116.6	h(合計) 210,225,411
	a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e																																																										
ソイ類	39,340	402	2.29	920.5	36,212,470.0																																																										
アイナメ	280	454	2.29	1,039.6	291,088.0																																																										
ヒラメ	13,160	937	2.29	2,145.7	28,237,412.0																																																										
カレイ類	28,770	385	3.04	1,170.4	33,672,408.0																																																										
ミズダコ	29,855	851	2.29	1,948.7	58,178,438.5																																																										
ホッケ	39,865	366	2.29	838.1	33,410,856.5																																																										
マダラ	23,065	215	2.29	492.3	11,354,899.5																																																										
ブリ	13,930	278	2.29	636.6	8,867,838.0																																																										
g(合計)	188,265			h/g(平均) 1,116.6	h(合計) 210,225,411																																																										
産地市場価格 (円/k g)	③	317.1	①の (iii)																																																												
付加価値率 (%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定																																																												
年間便益額 (千円/年)	⑤	51,507	①×(②-③) / 1,000×④/100																																																												
他漁場の重複した効果を除く年間便益額 (千円/年)		51,485	⑤-(x ii)-(x iv)																																																												

(iv)ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、ミズダコ、ホッケ、マダラ、ブリの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

(神岬沖漁場)

区分			備考																																																												
増加出荷量 (k g)	①	188,265	①の (iv)																																																												
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,015.7	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定																																																												
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a増加生産量(kg)</th> <th>c消費地卸単価</th> <th>d流通価格比</th> <th>e消費地小売単価(c×d)</th> <th>f=a×e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソイ類</td> <td>45,745</td> <td>402</td> <td>2.29</td> <td>920.5</td> <td>42,108,272.5</td> </tr> <tr> <td>アイナメ</td> <td>315</td> <td>454</td> <td>2.29</td> <td>1,039.6</td> <td>327,474.0</td> </tr> <tr> <td>ヒラメ</td> <td>6,720</td> <td>937</td> <td>2.29</td> <td>2,145.7</td> <td>14,419,104.0</td> </tr> <tr> <td>カレイ類</td> <td>3,360</td> <td>385</td> <td>3.04</td> <td>1,170.4</td> <td>3,932,544.0</td> </tr> <tr> <td>ミズダコ</td> <td>34,895</td> <td>851</td> <td>2.29</td> <td>1,948.7</td> <td>67,999,886.5</td> </tr> <tr> <td>ホッケ</td> <td>33,810</td> <td>366</td> <td>2.29</td> <td>838.1</td> <td>28,336,161.0</td> </tr> <tr> <td>マダラ</td> <td>43,435</td> <td>215</td> <td>2.29</td> <td>492.3</td> <td>21,383,050.5</td> </tr> <tr> <td>ブリ</td> <td>19,985</td> <td>278</td> <td>2.29</td> <td>636.6</td> <td>12,722,451.0</td> </tr> <tr> <td>g(合計)</td> <td>188,265</td> <td></td> <td></td> <td>h/g(平均) 1,015.7</td> <td>h(合計) 191,228,944</td> </tr> </tbody> </table>		a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e	ソイ類	45,745	402	2.29	920.5	42,108,272.5	アイナメ	315	454	2.29	1,039.6	327,474.0	ヒラメ	6,720	937	2.29	2,145.7	14,419,104.0	カレイ類	3,360	385	3.04	1,170.4	3,932,544.0	ミズダコ	34,895	851	2.29	1,948.7	67,999,886.5	ホッケ	33,810	366	2.29	838.1	28,336,161.0	マダラ	43,435	215	2.29	492.3	21,383,050.5	ブリ	19,985	278	2.29	636.6	12,722,451.0	g(合計)	188,265			h/g(平均) 1,015.7	h(合計) 191,228,944
	a増加生産量(kg)	c消費地卸単価	d流通価格比	e消費地小売単価(c×d)	f=a×e																																																										
ソイ類	45,745	402	2.29	920.5	42,108,272.5																																																										
アイナメ	315	454	2.29	1,039.6	327,474.0																																																										
ヒラメ	6,720	937	2.29	2,145.7	14,419,104.0																																																										
カレイ類	3,360	385	3.04	1,170.4	3,932,544.0																																																										
ミズダコ	34,895	851	2.29	1,948.7	67,999,886.5																																																										
ホッケ	33,810	366	2.29	838.1	28,336,161.0																																																										
マダラ	43,435	215	2.29	492.3	21,383,050.5																																																										
ブリ	19,985	278	2.29	636.6	12,722,451.0																																																										
g(合計)	188,265			h/g(平均) 1,015.7	h(合計) 191,228,944																																																										
産地市場価格 (円/k g)	③	303.6	①の (iv)																																																												
付加価値率 (%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定																																																												
年間便益額 (千円/年)		45,876	①×(②-③) / 1,000×④/100																																																												

(v)ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (苫前漁場)

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	18,269.1	②の (i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,845.7	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	443.0	②の (i)
付加価値率 (%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		8,769	①×(②-③) / 1,000×④/100

(vi)ミズダコの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (中歌漁場)

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	18,269.1	②の (ii)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,845.7	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	443.0	②の (ii)
付加価値率 (%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		8,769	①×(②-③) / 1,000×④/100

(vii)ハタハタの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (風連別地先漁場)

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	3,935.9	②の (iii)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,215.9	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	495.9	②の (iii)
付加価値率 (%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		969	①×(②-③) / 1,000×④/100

(viii)ハタハタの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (花岡地先漁場)

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	3,935.9	②の (iv)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,215.9	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	495.9	②の (iv)
付加価値率 (%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		969	①×(②-③) / 1,000×④/100

(ix)ハタハタの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果 (厚田漁場)

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	11,807.8	②の (v)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,215.9	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	398.8	②の (v)
付加価値率 (%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		3,301	①×(②-③) / 1,000×④/100

(x)キタムラサキウニの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(増毛地先漁場)

区分			備考
増加出荷量(kg)	①	8,757.6	②の(vi)
出荷先市場価格(円/kg)	②	25,808.3	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格(円/kg)	③	8,657.4	②の(vi)
付加価値率(%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額(千円/年)		51,398	①×(②-③)÷1,000×④/100

(xi)ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(苫前地先漁場)

区分			備考
増加出荷量(kg)	①	25.6	②の(vii)
出荷先市場価格(円/kg)	②	1,190.8	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格(円/kg)	③	361.6	②の(vii)
付加価値率(%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額(千円/年)		7	①×(②-③)÷1,000×④/100

(xii)ソイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(小樽塩谷漁場)

区分			備考
増加出荷量(kg)	①	42.1	②の(viii)
出荷先市場価格(円/kg)	②	920.5	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格(円/kg)	③	207.8	②の(viii)
付加価値率(%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額(千円/年)		10	①×(②-③)÷1,000×④/100

(xiii)アイナメの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(苫前地先漁場)

区分			備考
増加出荷量(kg)	①	26.0	②の(ix)
出荷先市場価格(円/kg)	②	1,062.5	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格(円/kg)	③	232.3	②の(ix)
付加価値率(%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額(千円/年)		7	①×(②-③)÷1,000×④/100

(xiv)アイナメの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(小樽塩谷漁場)

区分			備考
増加出荷量(kg)	①	43.0	②の(x)
出荷先市場価格(円/kg)	②	1,039.6	「札幌市中央卸売市場年報、総務省小売り物価統計調査、H27～R1平均」より算定
産地市場価格(円/kg)	③	173.3	②の(x)
付加価値率(%)	④	34.22	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額(千円/年)		12	①×(②-③)÷1,000×④/100

(3) 自然環境保全・修復効果

増殖場(藻場)の整備によってコンブやホンダワラが生産量が増加する。有機物が増加したコンブやホンダワラによって水中から除去され、浄化される。

(i)ホンダワラ藻場(ハタハタ産卵場)の増加による水質浄化効果(風連別地先漁場)

区分			備考
海藻着生面積(m ²)	①	2,494	着定基質の海藻着生面積:2,494m ²
着生重量(乾重量)(g/m ²)	②	270.0	「初山別岬増殖場生物調査、H29～R1平均」より
年間生産量/最大現存量比率	③	1.2	「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-(R3.5)」より
乾重量に対するリン含有率(%)	④	0.2	「北海道中央水産試験場調査、H15」より
リンの下水道処理費用(円/kg・年)	⑤	134,250	「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-(R3.5)」より 132,921円/kg・年×GDPデフレーター補正1.01=134,250円/kg・年
年間便益額(千円/年)		216	①×②÷1,000×③×④÷100×⑤÷1,000

(ii)ホンダワラ藻場(ハタハタ産卵場)の増加による水質浄化効果(花岡地先漁場)

区分			備考
海藻着生面積(m ²)	①	2,494	着定基質の海藻着生面積:2,494m ²
着生重量(乾重量)(g/m ²)	②	270.0	「初山別岬増殖場生物調査、H29～R1平均」より
年間生産量/最大現存量比率	③	1.2	「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-(R3.5)」より
乾重量に対するリン含有率(%)	④	0.2	「北海道中央水産試験場調査、H15」より
リンの下水道処理費用(円/kg・年)	⑤	134,250	「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-(R3.5)」より 132,921円/kg・年×GDPデフレーター補正1.01=134,250円/kg・年
年間便益額(千円/年)		216	①×②÷1,000×③×④÷100×⑤÷1,000

(iii) ホンダワラ藻場（ハタハタ産卵場）の増加による水質浄化効果（厚田漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	7,482	着定基質の海藻着生面積：7,482㎡
着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	270.0	「初山別岬増殖場生物調査、H29～R1平均」より
年間生産量/最大現存量比率	③	1.2	「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－（R3.5）」より
乾重量に対するリン含有率（%）	④	0.2	「北海道中央水産試験場調査、H15」より
リンの下水道処理費用（円/kg・年）	⑤	134,250	「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－（R3.5）」より 132,921円/kg・年×GDPデフレーター補正1.01=134,250円/kg・年
年間便益額（千円/年）		650	①×②/1,000×③×④/100×⑤/1,000

(iv) コンブ藻場の増加による水質浄化効果（増毛地先漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	41,000	着定基質の海藻着生面積：41,000㎡
着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	523.8	「増毛地先効果調査、R1」より
年間生産量/最大現存量比率	③	2.0	「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－（R3.5）」より
乾重量に対する窒素含有率（%）	④	1.3	「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－（R3.5）」より
窒素の下水道処理費用（円/kg・年）	⑤	25,026	「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－（R3.5）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレーター補正1.01=25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		13,973	①×②/1,000×③×④/100×⑤/1,000

(v) ホンダワラ藻場（魚類育成）の増加による水質浄化効果（苫前地先漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	2,901	着定基質の海藻着生面積：2,901㎡
着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	367.1	「余市浜中増殖場効果調査、R3」より
年間生産量/最大現存量比率	③	1.2	「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－（R3.5）」より
乾重量に対するリン含有率（%）	④	0.2	「北海道中央水産試験場調査、H15」より
リンの下水道処理費用（円/kg・年）	⑤	134,250	「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－（R3.5）」より 132,921円/kg・年×GDPデフレーター補正1.01=134,250円/kg・年
年間便益額（千円/年）		343	①×②/1,000×③×④/100×⑤/1,000

(vi) ホンダワラ藻場（魚類育成）の増加による水質浄化効果（小樽塩谷漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	4,835	着定基質の海藻着生面積：4,835㎡
着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	367.1	「余市浜中増殖場効果調査、R3」より
年間生産量/最大現存量比率	③	1.2	「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－（R3.5）」より
乾重量に対するリン含有率（%）	④	0.2	「北海道中央水産試験場調査、H15」より
リンの下水道処理費用（円/kg・年）	⑤	134,250	「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－（R3.5）」より 132,921円/kg・年×GDPデフレーター補正1.01=134,250円/kg・年
年間便益額（千円/年）		571	①×②/1,000×③×④/100×⑤/1,000

(vii) ホンダワラ藻場の増加による炭素固定効果 (苫前地先漁場)

区分		備考
海藻着生面積 (㎡) ①	2,901	着定基質の海藻着生面積 : 2,901㎡
着生重量 (乾重量) (g/㎡) ②	367.1	「余市浜中増殖場効果調査、R3」より
乾重量に対する炭素含有率 (%) ③	36.7	「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- (R3.5)」より
炭素処理費用 (円/t・年) ④	10,706	「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- (R3.5)」より 10,600円/t・年×GDPデフレーター補正1.01=10,706円/t・年
年間便益額 (千円/年) ⑤	4	①×②/1,000×③/100×④/1,000,000
平均年間便益額 (千円/年)	0	初年度のみ計上のため、⑤/30年 (施設耐用年数)

(viii) ホンダワラ藻場の増加による炭素固定効果 (小樽塩谷漁場)

区分		備考
海藻着生面積 (㎡) ①	4,835	着定基質の海藻着生面積 : 4,835㎡
着生重量 (乾重量) (g/㎡) ②	367.1	「余市浜中増殖場効果調査、R3」より
乾重量に対する炭素含有率 (%) ③	36.7	「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- (R3.5)」より
炭素処理費用 (円/t・年) ④	10,706	「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- (R3.5)」より 10,600円/t・年×GDPデフレーター補正1.01=10,706円/t・年
年間便益額 (千円/年) ⑤	6	①×②/1,000×③/100×④/1,000,000
平均年間便益額 (千円/年)	0	初年度のみ計上のため、⑤/30年 (施設耐用年数)