[整理番号8]

事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	松前町他

事業名	水産資源環境整備事業　（　水産環境整備事業　）		
地区名	北海道津軽海峡（ホッカイドウ ツガル カイキョウ）	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	小島西部漁場他
陸揚金額	7,675	百万円	陸揚量	10,369　トン
登録漁船隻数	―	隻	利用漁船隻数	2,751　隻
主な漁業種類	刺網漁業、採介藻漁業、一本釣り漁業		主な魚種	ソイ類、アイナメ、カレイ類、ウニ、コンブ
漁業経営体数	1,232	経営体	組合員数	1,575　人
地区の特徴	当地区は北海道南西部の津軽海峡に面し、松前町から函館市まで2市4町（3港湾、32漁港）、海岸延長約270kmを有し、函館港（重要港湾）を中心とした交通と物流の要所として、また、道南の行政・経済・文化の中心として発展してきた地域である。 当地区の産業は、函館港を中心に海運、観光業が発展しているが、漁業においては沖合に形成される好漁場を背景に漁業や水産加工業が主要な産業となっており、観光業など地域経済と漁業の関わりが深い。 特に函館市は、平成16年12月に漁業を基幹産業とする戸井町、恵山町、椴法華村、南茅部町が合併し、全国でも屈指の水揚げを誇る都市である。			

2．事業概要

事業目的	当地区は、近年海洋環境の変化等による影響により主要魚種のスルメイカの漁獲が大幅に減少しており、令和元年度には漁獲量、金額ともに過去最低であった前年をさらに下回る状況となっている。そのため、スルメイカに代わる地先資源の増大が喫急の課題となっている。また、海洋環境の変化等による磯焼けや低気圧被害の影響により藻場が減少しており、コンブ等藻場の回復も地区の重要な課題となっている。 本地区ではこれらの課題に対して、地先資源であるソイ類・アイナメ等魚類の生活史に配慮した、沿岸から沖合まで一体的な漁場整備を行い、生産量が減少しているコンブ藻場の回復に取り組む事で、海域全体の生産力を向上し、持続可能な漁業生産の確保を図る。		
主要工事計画	魚礁　351,800空㎥ 着定基質（囲い礁）　9.77ha 着定基質（単体礁）　14.90ha 着定基質（産卵礁）　3.20ha 魚礁（増殖礁）　6,100空㎥		
事業費	14,572百万円	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

当地区ではスルメイカが総漁獲量の5割を占める重要な資源であり、平成元年より年間20,000～50,000tの漁獲があった。しかし、平成27年以降は大幅に減少に傾き、令和元年にはさらに10分の1程度の1,305ｔにまで落ち込んだ（北海道水産現勢）。スルメイカを含めた回遊性資源は資源状況や海洋環境によって漁獲量が大きく変動するため、地域の漁業生産の不安定要素となっている。一方、マスタープランの指標種であるソイ類の漁獲量は種苗放流の取組や漁場整備等により安定して推移しているほか、海水温の影響が少ないことがわかっている。

また、当地区では海洋環境の変化等による磯焼けや近年の爆弾低気圧の影響により、藻場が減少しており、コンブ漁場となるコンブ藻場やソイ類、アイナメ等幼稚魚の育成場となる藻場の回復も重要な課題となっている。

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、安定的な水産物の供給を図るためには、地域の栽培漁業や資源管理の取り組みと連携し、ソイ類等の地域水産資源の生産力向上を図る必要がある。

２．事業採択要件

①　計画事業費　14,572百万円　（採択要件：300百万円以上）
②　受益戸数　1,232戸　（採択要件：200戸以上）
③　計画事業規模　魚礁　351,800空㎥（採択要件：共同漁業権内5,000空㎥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、漂砂、海底地形、海藻の繁茂水深帯の状況等を調査

（２）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査

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。

（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

その他環境への影響は特段ないと考えられる。

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

地元漁協（松前さくら漁協他）及び松前町他と調整済。

（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

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。

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：	1.34	※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	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

当地区ではスルメイカの漁獲が大幅に落ち込んでおり、令和元年には漁獲量、金額ともに過去最低であり、スルメイカに代わる地先資源の増大対策が喫緊の課題である。また、スルメイカやスケトウダラ等の回遊性魚種の低迷に加え、磯焼けや低気圧被害により地区の主要資源となっている天然マコンブが大減産しており、その早急な回復も課題となっている。

当該事業は、藻場の造成によるソイ類、アイナメ幼稚魚の育成環境の創出とあわせて、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	生産	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を造成することでソイ類・アイナメ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ネットワーク化が期待されるため「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	ソイ類やヒラメ等の種苗放流による栽培漁業との連携や、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、減少傾向にあるウニ・コンブ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、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、カレイ類やタラ、ミズダコ等の漁場が整備され、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	水産物流通量等の拡大・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	コスト縮減対策		計画時におけるコスト縮減対策の検討	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）であるクロソイの稚魚放流、ウニの種苗放流事業や、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、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』	―

[整理番号8]

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	北海道津軽海峡
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

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	6,543,158	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	6,756,568	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	1,227,942	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	14,527,668	千円
総費用額（現在価値化）		C	10,817,432	千円
費用便益比		B／C	1.34	

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生物の棲み場、摂餌場、産卵場となることから、対象生物以外の水産生物の増殖効果
・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

水産環境整備事業　北海道津軽海峡地区　事業概要図　【整理番号８】

木古内漁場
木古内藻場漁場
ほくと藻場漁場
函館沖漁場
銭亀漁場
新湊古川漁場
椴法華新浜漁場
戸井漁場
戸井釜谷漁場
住吉入舟漁場
日ノ浜漁場
女那川漁場
えさん大澗漁場
恵山豊浦藻場漁場
日浦漁場
えさん漁場
戸井浜町漁場
湯浜漁場
小島西部漁場
小島南部漁場
福島漁場
住吉漁場
涌元漁場
小谷石漁場

0　10　20 km

事業主体：北海道
主要工事計画：魚礁漁場351,800空m3
増殖場　27.87ha
6,100空m3
事業費：14,572百万円
事業期間：令和4年度～令和13年度

[整理番号8]

北海道津軽海峡地区　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、近年主要魚種のスルメイカの漁獲が大幅に減少しており、令和元年度には漁獲量、金額ともに過去最低であった前年をさらに下回る状況となっており、スルメイカに代わる地先資源の増大が喫急の課題となっている。また、磯焼けや低気圧の影響により藻場が減少し、天然コンブの生産量が減少していることから、藻場の回復も地区の重要な課題となっている。
　このため、地先資源であるソイ類・アイナメ等魚類の生活史に配慮した、沿岸から沖合まで一体的な漁場整備を行うとともに、生産量が減少しているコンブ藻場の回復を図る事で、持続可能な漁業生産の確保を図る。

（２）主要工事計画：着定基質（囲い礁）９．７７ｈａ、着定基質（単体礁）１４．９０ｈａ、着定基質（産卵礁）３．２０ｈａ、魚礁（増殖礁）６，１００空m3、魚礁３５１，８００空m3

（３）事　業　費：１４,５７２百万円

（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	10,817,432 （千円）
総便益額（現在価値化）	②	14,527,668 （千円）
総費用総便益比	②÷①	1.34

（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（囲い礁））	９．７７ｈａ	1,621,000
増殖場（着定基質（単体礁））	１４．９０ｈａ	2,815,000
増殖場（着定基質（産卵礁））	３．２０ｈａ	330,000
増殖場（魚礁（増殖礁））	６，１００空m3	907,000
魚礁漁場（魚礁）	３５１，８００空m3	8,899,000
計		11,427,000
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		11,427,000
内、消費税額		-1,820,269
総費用（消費税抜）		13,247,269
現在価値化後の総費用		10,817,432

（３）年間標準便益

区分 / 効果項目	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	471,512	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果	491,665	・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	90,896	・水質浄化効果
計	1,054,073	

（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） 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	便益（千円） 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	割引後効果額合計（千円） ①×④
	R3	1.000	1.000								0
1	R4	0.962	1.000	1,395,750	1,268,863	1,220,646					0
2	R5	0.925	1.000	1,471,950	1,338,136	1,237,776	37,519	32,092	66	69,677	64,451
3	R6	0.889	1.000	1,601,950	1,456,318	1,294,667	73,607	66,563	3,902	144,072	128,080
4	R7	0.855	1.000	1,626,450	1,478,590	1,264,194	122,437	117,321	13,329	253,087	216,389
5	R8	0.822	1.000	1,675,200	1,522,909	1,251,831	175,841	174,853	26,766	377,460	310,272
6	R9	0.790	1.000	1,456,700	1,324,272	1,046,175	228,973	231,845	42,790	503,608	397,850
7	R10	0.760	1.000	1,441,000	1,310,000	995,600	285,660	293,911	57,797	637,368	484,400
8	R11	0.731	1.000	1,510,000	1,372,727	1,003,463	328,207	334,612	64,958	727,777	532,005
9	R12	0.703	1.000	1,323,000	1,202,727	845,517	370,922	375,215	69,994	816,131	573,740
10	R13	0.676	1.000	1,070,000	972,727	657,563	420,612	429,504	78,561	928,677	627,786
11	R14	0.650	1.000				464,158	477,735	87,128	1,029,021	668,864
12	R15	0.625	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	658,796
13	R16	0.601	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	633,498
14	R17	0.577	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	608,200
15	R18	0.555	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	585,011
16	R19	0.534	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	562,875
17	R20	0.513	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	540,739
18	R21	0.494	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	520,712
19	R22	0.475	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	500,685
20	R23	0.456	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	480,657
21	R24	0.439	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	462,738
22	R25	0.422	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	444,819
23	R26	0.406	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	427,954
24	R27	0.390	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	411,088
25	R28	0.375	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	395,277
26	R29	0.361	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	380,520
27	R30	0.347	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	365,763
28	R31	0.333	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	351,006
29	R32	0.321	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	338,357
30	R33	0.308	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	324,654
31	R34	0.296	1.000				471,512	491,665	90,896	1,054,073	312,006
32	R35	0.285	1.000				430,866	453,398	89,175	973,439	277,430
33	R36	0.274	1.000				386,475	405,100	81,484	873,059	239,218
34	R37	0.264	1.000				333,672	348,663	70,406	752,741	198,724
35	R38	0.253	1.000				280,852	292,164	57,252	630,268	159,458
36	R39	0.244	1.000				224,365	230,616	39,884	494,865	120,747
37	R40	0.234	1.000				180,952	188,527	30,600	400,079	93,618
38	R41	0.225	1.000				138,098	147,238	23,281	308,617	69,439
39	R42	0.217	1.000				88,383	92,937	14,566	195,886	42,507
40	R43	0.208	1.000				38,693	38,648	5,999	83,340	17,335
計				14,572,000	13,247,269	10,817,432	14,040,532	14,564,242	2,675,858	31,280,632	14,527,668

※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・中層域に、ヤリイカの産卵場や、アイナメ、ソイ類の稚魚の育成場となる藻場、幼魚の育成場となる増殖礁、沖合に未成魚の育成場や生息の場となる魚礁を設置することで、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、タコ類、ホッケ、マダラの生産量の増加効果（小島西部漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	65,380	・魚礁整備規模：28,000空m3 ・魚種別原単位：ソイ類0.537、アイナメ0.007、ヒラメ0.107、タコ類0.431、ホッケ0.546、マダラ0.707（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65,380kg
単価（円/ｋｇ）　②	443.1	「北海道水産現勢（松前町）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定

	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)
ソイ類	15,036	592.0	8,901,312
アイナメ	196	385.3	75,518
ヒラメ	2,996	859.1	2,573,863
タコ類	12,068	522.3	6,303,116
ホッケ	15,288	268.9	4,110,943
マダラ	19,796	353.9	7,005,804
合計	a 65,380	a/b 443.1	b 28,970,556

漁獲経費（千円）　③	12,283	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）	16,686	①×②／1,000－③

（ⅱ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、タコ類、ホッケ、マダラの生産量の増加効果（小島南部漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	49,035	・魚礁整備規模：21,000空m3 ・魚種別原単位：ソイ類0.537、アイナメ0.007、ヒラメ0.107、タコ類0.431、ホッケ0.546、マダラ0.707（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49,035kg
単価（円/ｋｇ）　②	443.1	「北海道水産現勢（松前町）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定

	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)
ソイ類	11,277	592.0	6,675,984
アイナメ	147	385.3	56,639
ヒラメ	2,247	859.1	1,930,397
タコ類	9,049	522.3	4,726,240
ホッケ	11,466	268.9	3,083,207
マダラ	14,849	353.9	5,255,096
合計	a 49,035	a/b 443.1	b 21,727,563

漁獲経費（千円）　③	9,213	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）	12,514	①×②／1,000－③

（ⅲ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、ブリの生産量の増加効果（福島漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	129,210	・魚礁整備規模：43,800空m3 ・魚種別原単位：ソイ類0.526、アイナメ0.083、ヒラメ0.414、タコ類0.391、ホッケ0.761、ブリ0.097（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129,210kg
単価（円/ｋｇ）　②	521.8	「北海道水産現勢（松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定

	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額(円)
ソイ類	23,039	647.0	14,906,103
アイナメ	3,635	623.4	2,266,308
ヒラメ	18,133	998.8	18,111,440
カレイ類	29,696	491.5	14,595,780
タコ類	17,126	538.7	9,225,668
ホッケ	33,332	228.9	7,629,649
ブリ	4,249	162.0	688,273
合計	a 129,210	a/b 521.8	b 67,423,221

漁獲経費（千円）　③	28,587	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）	38,834	①×②／1,000－③

（ⅳ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、ブリの生産量の増加効果（小谷石漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	185,850	・魚礁整備規模：63,000空m3 ・魚種別原単位：ソイ類0.526、アイナメ0.083、ヒラメ0.414、タコ類0.391、ホッケ0.761、ブリ0.097（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185,850kg
単価（円/ｋｇ） ②	521.8	「北海道水産現勢（松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	41,118	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）	55,858	①×②／1,000－③

	増加生産量(kg)		平均単価(円/kg)		増産額(円)
ソイ類	33,138		647.0		21,440,286
アイナメ	5,229		623.4		3,259,758
ヒラメ	26,082		998.8		26,050,701
カレイ類	42,714		491.5		20,993,931
タコ類	24,633		538.7		13,269,797
ホッケ	47,943		228.9		10,974,152
ブリ	6,111		162.0		989,982
合計	a	185,850	a/b	521.8	b 96,978,607

（ⅴ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、ブリの生産量の増加効果（涌元漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	206,500	・魚礁整備規模：70,000空m3 ・魚種別原単位：ソイ類0.526、アイナメ0.083、ヒラメ0.414、タコ類0.391、ホッケ0.761、ブリ0.097（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206,500kg
単価（円/ｋｇ） ②	521.8	「北海道水産現勢（松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	45,687	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	62,064	①×②／1,000－③
他漁場の効果を除く年間便益額（千円/年）	62,002	④－（木古内藻場漁場②（ｘⅳ）（ｘⅶ）、ほくと藻場漁場②（ｘｖ）（ｘⅷ）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。

	増加生産量(kg)		平均単価(円/kg)		増産額(円)
ソイ類	36,820		647.0		23,822,540
アイナメ	5,810		623.4		3,621,954
ヒラメ	28,980		998.8		28,945,224
カレイ類	47,460		491.5		23,326,590
タコ類	27,370		538.7		14,744,219
ホッケ	53,270		228.9		12,193,503
ブリ	6,790		162.0		1,099,980
合計	a	206,500	a/b	521.8	b 107,754,010

（ⅵ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、ブリの生産量の増加効果（住吉漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	192,248	・魚礁整備規模：56,000空m3 ・魚種別原単位：ソイ類0.672、アイナメ0.147、ヒラメ0.185、タコ類0.406、ホッケ0.133、ブリ0.709（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192,248kg
単価（円/ｋｇ） ②	614.1	「北海道水産現勢（旧南茅部町を除く函館市）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	50,057	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）	68,002	①×②／1,000－③

	増加生産量(kg)		平均単価(円/kg)		増産額(円)
ソイ類	37,632		731.9		27,542,860
アイナメ	8,232		957.9		7,885,432
ヒラメ	10,360		1,204.8		12,481,728
カレイ類	66,136		702.4		46,453,926
タコ類	22,736		555.9		12,638,942
ホッケ	7,448		294.8		2,195,670
ブリ	39,704		223.2		8,861,932
合計	a	192,248	a/b	614.1	b 118,060,490

(ⅶ)ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、ブリの生産量の増加効果（湯浜漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	240,310	・魚礁整備規模：70,000空m3 ・魚種別原単位：ソイ類0.672、アイナメ0.147、ヒラメ0.185、タコ類0.406、ホッケ0.133、ブリ0.709（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240,310kg
単価（円/ｋｇ） ②	614.1	「北海道水産現勢（旧南茅部町を除く函館市）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定 増加生産量(kg) / 平均単価(円/kg) / 増産額(円) ソイ類 47,040 731.9 34,428,576 アイナメ 10,290 957.9 9,856,791 ヒラメ 12,950 1,204.8 15,602,160 カレイ類 82,670 702.4 58,067,408 タコ類 28,420 555.9 15,798,678 ホッケ 9,310 294.8 2,744,588 ブリ 49,630 223.2 11,077,416 合計 a 240,310 a/b 614.1 b 147,575,617
漁獲経費（千円） ③	62,572	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	85,002	①×②／1,000－③
他漁場の効果を除く年間便益額（千円/年）	84,887	④－（恵山豊浦藻場漁場②(ｘvi)(ｘix)、女那川漁場③(ｉ)(ⅱ)の便益） ※ソイ類、アイナメの育成を目的とした藻場施設及び増殖礁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。

②施設整備（増殖場（着定基質））による生産量の増加効果

(ｉ)キタムラサキウニ、エゾバフンウニの生産量の増加効果（木古内漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	437.9	・増殖場の着生面積：10,000㎡ ・面積あたりｷﾀﾑﾗｻｷｳﾆ漁獲量（むき身）：0.034406kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・面積あたりｴｿﾞﾊﾞﾌﾝｳﾆ漁獲量（むき身）：0.00938kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（むき身）：着生面積×面積あたり漁獲量＝437.9kg
単価（円/ｋｇ） ②	5,205.1	「北海道水産現勢（木古内町）、H27～R1」より対象魚種の加重平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	966	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）	1,312	①×②／1,000－③

(ⅱ)キタムラサキウニの生産量の増加効果（住吉入舟漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	860.2	・増殖場の着生面積：25,000㎡ ・面積あたり漁獲量（むき身）：0.034406kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（むき身）：着生面積×面積あたり漁獲量＝860.2kg
単価（円/ｋｇ） ②	9,872.5	「北海道水産現勢（旧函館市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	3,601	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）	4,891	①×②／1,000－③

(ⅲ)キタムラサキウニの生産量の増加効果（戸井釜谷漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	258.0	・増殖場の着生面積：7,500㎡ ・面積あたり漁獲量（むき身）：0.034406kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（むき身）：着生面積×面積あたり漁獲量＝258.0kg
単価（円/ｋｇ） ②	8,015.3	「北海道水産現勢（旧戸井町）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	877	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）	1,190	①×②／1,000－③

(ⅳ)キタムラサキウニの生産量の増加効果（戸井浜町漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	540.2	・増殖場の着生面積：15,700㎡ ・面積あたり漁獲量（むき身）：0.034406kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（むき身）：着生面積×面積あたり漁獲量＝540.2kg
単価（円/ｋｇ） ②	8,015.3	「北海道水産現勢（旧戸井町）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	1,836	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）	2,493	①×②／1,000－③

(ⅴ)キタムラサキウニの生産量の増加効果（日浦漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	1,032.2	・増殖場の着生面積：30,000㎡ ・面積あたり漁獲量（むき身）：0.034406kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（むき身）：着生面積×面積あたり漁獲量＝1032.2kg
単価（円/ｋｇ） ②	5,284.8	「北海道水産現勢（旧恵山町）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	2,313	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）	3,141	①×②／1,000－③

(ⅵ)コンブの生産量の増加効果（銭亀漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	3,056.3	・増殖場の着生面積：826.92㎡ ・面積あたり漁獲量（乾重量）：3.696kg/㎡（南茅部試験礁調査、H27～30平均） ・漁獲増加量（乾重量）：着生面積×面積あたり漁獲量＝3,056.3kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,954.2	「北海道水産現勢（旧函館市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	2,306	38.6%（「農林水産省漁業経営調査における個人経営体調査（１）海面漁業ウ主とする漁業種類別」より採貝・採藻における支出／収入のH27-R1平均） ①×②×0.386／1,000
年間便益額（千円/年）	3,666	①×②／1,000－③

(ⅶ)コンブの生産量の増加効果（新湊古川漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	8,770.8	・増殖場の着生面積：7,500㎡ ・面積あたり漁獲量（乾重量）：1.169kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（乾重量）：着生面積×面積あたり漁獲量＝8,770.8kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,954.2	「北海道水産現勢（旧函館市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	6,616	38.6%（「農林水産省漁業経営調査における個人経営体調査（１）海面漁業ウ主とする漁業種類別」より採貝・採藻における支出／収入のH27-R1平均） ①×②×0.386／1,000
年間便益額（千円/年）	10,523	①×②／1,000－③

(ⅷ)コンブの生産量の増加効果（戸井漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	22,922.0	・増殖場の着生面積：6,201.9㎡ ・面積あたり漁獲量（乾重量）：3.696kg/㎡（南茅部試験礁調査、H27～30平均） ・漁獲増加量（乾重量）：着生面積×面積あたり漁獲量＝22,922.0kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,579.9	「北海道水産現勢（旧戸井町）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	13,979	38.6%（「農林水産省漁業経営調査における個人経営体調査（１）海面漁業ウ主とする漁業種類別」より採貝・採藻における支出／収入のH27-R1平均） ①×②×0.386／1,000
年間便益額（千円/年）	22,235	①×②／1,000－③

（ix）コンブの生産量の増加効果（えさん漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	32,498.6	・増殖場の着生面積：8,792.9㎡ ・面積あたり漁獲量（乾重量）：3.696kg/㎡（南茅部試験礁調査、H27～30平均） ・漁獲増加量（乾重量）：着生面積×面積あたり漁獲量＝32,498.6kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,537.4	「北海道水産現勢（旧恵山町、旧椴法華村）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	19,286	38.6%（「農林水産省漁業経営調査における個人経営体調査（１）海面漁業ウ主とする漁業種類別」より採貝・採藻における支出／収入のH27-R1平均） ①×②×0.386／1,000
年間便益額（千円/年）	30,677	①×②／1,000－③

（ｘ）コンブの生産量の増加効果（えさん大澗漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	3,391.1	・増殖場の着生面積：2,073㎡（囲い礁）、261.9㎡（単体礁） ・囲い礁面積あたり漁獲量（乾重量）：1.169kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・単体礁面積あたり漁獲量（乾重量）：3.696kg/㎡（南茅部試験礁調査、H27～30平均） ・漁獲増加量（乾重量）：着生面積×面積あたり漁獲量＝2,423.3kg＋967.8kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,502.1	「北海道水産現勢（旧恵山町）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	1,966	38.6%（「農林水産省漁業経営調査における個人経営体調査（１）海面漁業ウ主とする漁業種類別」より採貝・採藻における支出／収入のH27-R1平均） ①×②×0.386／1,000
年間便益額（千円/年）	3,127	①×②／1,000－③

（xi）コンブの生産量の増加効果（日ノ浜漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	10,525.0	・増殖場の着生面積：9,000㎡ ・面積あたり漁獲量（乾重量）：1.169kg/㎡（函館地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（乾重量）：着生面積×面積あたり漁獲量＝10,525.0kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,502.1	「北海道水産現勢（旧恵山町）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	6,103	38.6%（「農林水産省漁業経営調査における個人経営体調査（１）海面漁業ウ主とする漁業種類別」より採貝・採藻における支出／収入のH27-R1平均） ①×②×0.386／1,000
年間便益額（千円/年）	9,706	①×②／1,000－③

（xii）コンブの生産量の増加効果（椴法華新浜漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	23,388.8	・増殖場の着生面積：20,000㎡ ・面積あたり漁獲量（乾重量）：1.169kg/㎡（恵山地域沿岸漁場等調査、R1） ・漁獲増加量（乾重量）：着生面積×面積あたり漁獲量＝23,388.8kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,733.5	「北海道水産現勢（旧椴法華村）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	15,650	38.6%（「農林水産省漁業経営調査における個人経営体調査（１）海面漁業ウ主とする漁業種類別」より採貝・採藻における支出／収入のH27-R1平均） ①×②×0.386／1,000
年間便益額（千円/年）	24,894	①×②／1,000－③

（ｘiii）ヤリイカの生産量の増加効果（函館沖漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	19,985.3	・整備面積：32,000㎡ ・卵のう付着率：15.23%（松前大沢増殖場生物調査、H27～30平均） ・面積あたり産卵量：49,100粒/㎡（松前大沢増殖場生物調査、H27～30平均） ・総産卵量：整備面積×卵のう付着率×面積あたり産卵量＝239,293,760粒 ・漁獲開始前までの生残率：0.0029（北海道松前町におけるヤリイカの資源増大対策と展開方法、H2） ・漁獲開始時資源量：総産卵量×漁獲開始前までの生残率＝693,952尾 ・生残解析より、19,985.3kg
単価（円/ｋｇ） ②	1,276.7	「北海道水産現勢、H27～R1」より対象魚種の単価を算定
漁獲経費（千円） ③	10,818	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）	14,697	①×②／1,000－③

（ｘiv）ソイ類の生産量の増加効果（木古内藻場漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	21.8	・増殖場の整備面積：10,000㎡ ・生息密度：0.14尾/㎡（余市浜中増殖場効果調査、R2） ・資源量：着生面積×生息密度＝1,400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、21.8kg
単価（円/ｋｇ） ②	647.0	「北海道水産現勢（松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	6	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）	8	①×②／1,000－③

（ｘｖ）ソイ類の生産量の増加効果（ほくと藻場漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	64.9	・増殖場の整備面積：30,000㎡ ・生息密度：0.14尾/㎡（余市浜中増殖場効果調査、R2） ・資源量：着生面積×生息密度＝4,200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、64.9kg
単価（円/ｋｇ） ②	647.0	「北海道水産現勢（松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	17	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）	24	①×②／1,000－③

（ｘvi）ソイ類の生産量の増加効果（恵山豊浦藻場漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	48.1	・増殖場の整備面積：22,500㎡ ・生息密度：0.14尾/㎡（余市浜中増殖場効果調査、R2） ・資源量：着生面積×生息密度＝3,150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、48.1kg
単価（円/ｋｇ） ②	731.9	「北海道水産現勢（旧南茅部町を除く函館市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	15	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）	20	①×②／1,000－③

（ｘvii）アイナメの生産量の増加効果（木古内藻場漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	21.2	・増殖場の整備面積：10,000㎡ ・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＝3,100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、21.2kg
単価（円/ｋｇ） ②	623.4	「北海道水産現勢（松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	6	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）	7	①×②／1,000－③

（ｘviii）アイナメの生産量の増加効果（ほくと藻場漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	64.4	・増殖場の整備面積：30,000㎡ ・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＝9,300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、64.4kg
単価（円/ｋｇ） ②	623.4	「北海道水産現勢（松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	17	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）	23	①×②／1,000－③

（ｘix）アイナメの生産量の増加効果（恵山豊浦藻場漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	48.9	・増殖場の整備面積：22,500㎡ ・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＝6,975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、48.9kg
単価（円/ｋｇ） ②	957.9	「北海道水産現勢（旧南茅部町を除く函館市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	20	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）	26	①×②／1,000－③

③施設整備（増殖場（魚礁））による生産量の増加効果

（ｉ）ソイ類の生産量の増加効果（女那川漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	163.5	・増殖場の整備規模：6,100空m3 ・生息密度：0.35尾/空m3（余市浜中増殖場効果調査（中間育成）、R2） ・資源量：着生面積×生息密度＝2,135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、163.5kg
単価（円/ｋｇ） ②	731.9	「北海道水産現勢（旧南茅部町を除く函館市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	51	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）	68	①×②／1,000－③

（ⅱ）アイナメの生産量の増加効果（女那川漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	2.3	・増殖場の整備規模：6,100空m3 ・生息密度：0.0125尾/空m3（余市浜中増殖場効果調査（中間育成）、R2） ・資源量：着生面積×生息密度＝76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、2.3kg
単価（円/ｋｇ） ②	957.9	「北海道水産現勢（旧南茅部町を除く函館市）、H27～R1」より対象魚種の平均単価を算定
漁獲経費（千円） ③	1	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	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、アイナメ等）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、タコ類、ホッケ、マダラの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（小島西部漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	65,380	①の（ｉ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	1,366.0	「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	443.1	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）	20,648	①×（②－③）／1,000×④/100

	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	15,036	612.8	2.29	1,403.3	21,100,018.8
アイナメ	196	728.0	2.29	1,667.1	326,751.6
ヒラメ	2,996	1,060.4	2.29	2,428.3	7,275,186.8
タコ類	12,068	902.5	2.29	2,066.7	24,940,935.6
ホッケ	15,288	384.1	2.29	879.5	13,445,796.0
マダラ	19,796	490.2	2.29	1,122.5	22,221,010.0
g(合計)	65,380			h/g(平均) 1,366.0	h(合計) 89,309,699

（ⅱ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、タコ類、ホッケ、マダラの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（小島南部漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	49,035	①の（ⅱ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,365.9	「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/ｋｇ）	③	443.1	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）		15,484	①×（②－③）／1,000×④/100

	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	11,277	612.8	2.29	1,403.3	15,825,014.1
アイナメ	147	728.0	2.29	1,667.1	245,063.7
ヒラメ	2,247	1,060.4	2.29	2,428.3	5,456,390.1
タコ類	9,049	902.5	2.29	2,066.7	18,701,361.6
ホッケ	11,466	384.1	2.29	879.5	10,084,347.0
マダラ	14,849	490.2	2.29	1,122.5	16,668,114.8
g(合計)	49,035			h/g(平均) 1,365.9	h(合計) 66,980,291

（ⅲ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、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（福島漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	129,210	①の（ⅲ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,387.7	「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/ｋｇ）	③	521.8	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）		38,286	①×（②－③）／1,000×④/100

	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	23,039	612.8	2.29	1,403.3	32,330,348.0
アイナメ	3,635	728.0	2.29	1,667.1	6,060,575.3
ヒラメ	18,133	1,060.4	2.29	2,428.3	44,032,849.6
カレイ類	29,696	330.2	3.04	1,003.8	29,809,246.3
タコ類	17,126	902.5	2.29	2,066.7	35,393,890.9
ホッケ	33,332	384.1	2.29	879.5	29,315,318.1
ブリ	4,249	243.5	2.29	557.6	2,369,019.4
g(合計)	129,210			h/g(平均) 1,387.7	h(合計) 179,311,248

（ⅳ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、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（小谷石漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	185,850	①の（ⅳ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,387.7	「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/ｋｇ）	③	521.8	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）		55,069	①×（②－③）／1,000×④/100

	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	33,138	612.8	2.29	1,403.3	46,502,555.4
アイナメ	5,229	728.0	2.29	1,667.1	8,717,265.9
ヒラメ	26,082	1,060.4	2.29	2,428.3	63,334,920.6
カレイ類	42,714	330.2	3.04	1,003.8	42,876,313.2
タコ類	24,633	902.5	2.29	2,066.7	50,909,021.1
ホッケ	47,943	384.1	2.29	879.5	42,165,868.5
ブリ	6,111	243.5	2.29	557.6	3,407,493.6
g(合計)	185,850			h/g(平均) 1,387.7	h(合計) 257,913,438

（ⅴ）ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、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（涌元漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	206,500	①の（ⅴ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,387.7	「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/ｋｇ）	③	521.8	①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）	⑤	61,188	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）		61,138	⑤－（ｘｘⅰ）－（ｘｘⅱ）－（ｘｘⅴ）－（ｘｘⅵ）

	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	36,820	612.8	2.29	1,403.3	51,669,506.0
アイナメ	5,810	728.0	2.29	1,667.1	9,685,851.0
ヒラメ	28,980	1,060.4	2.29	2,428.3	70,372,134.0
カレイ類	47,460	330.2	3.04	1,003.8	47,640,348.0
タコ類	27,370	902.5	2.29	2,066.7	56,565,579.0
ホッケ	53,270	384.1	2.29	879.5	46,850,965.0
ブリ	6,790	243.5	2.29	557.6	3,786,104.0
g(合計)	206,500			h/g(平均) 1,387.7	h(合計) 286,570,487

(vi)ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、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（住吉漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	192,248	①の（vi）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） 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/ｋｇ） ③	614.1	①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）	39,590	①×（②－③）／1,000×④/100

	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	37,632	612.8	2.29	1,403.3	52,808,985.6
アイナメ	8,232	728.0	2.29	1,667.1	13,723,567.2
ヒラメ	10,360	1,060.4	2.29	2,428.3	25,157,188.0
カレイ類	66,136	330.2	3.04	1,003.8	66,387,316.8
タコ類	22,736	902.5	2.29	2,066.7	46,988,491.2
ホッケ	7,448	384.1	2.29	879.5	6,550,516.0
ブリ	39,704	243.5	2.29	557.6	22,138,950.4
	g(合計) 192,248			h/g(平均) 1,215.9	h(合計) 233,755,015

(vii)ソイ類、アイナメ、ヒラメ、カレイ類、タコ類、ホッケ、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（湯浜漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	240,310	①の（vii）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） 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/ｋｇ） ③	614.1	①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） ⑤	49,488	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）	49,429	⑤－(ｘiii)－(ｘiv)－(ｘvii)－(ｘviii)

	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	47,040	612.8	2.29	1,403.3	66,011,232.0
アイナメ	10,290	728.0	2.29	1,667.1	17,154,459.0
ヒラメ	12,950	1,060.4	2.29	2,428.3	31,446,485.0
カレイ類	82,670	330.2	3.04	1,003.8	82,984,146.0
タコ類	28,420	902.5	2.29	2,066.7	58,735,614.0
ホッケ	9,310	384.1	2.29	879.5	8,188,145.0
ブリ	49,630	243.5	2.29	557.6	27,673,688.0
	g(合計) 240,310			h/g(平均) 1,215.9	h(合計) 292,193,769

(viii)キタムラサキウニ、エゾバフン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（木古内漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	437.9	②の（ｉ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	25,808.9	「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/ｋｇ） ③	5,205.1	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）	3,087	①×（②－③）／1,000×④/100

(ix)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（住吉入舟漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	860.2	②の（ⅱ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	25,808.9	「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/ｋｇ） ③	9,872.5	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）	4,691	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（戸井釜谷漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	258.0	②の（ⅲ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	25,808.9	「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/ｋｇ） ③	8,015.3	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）	1,570	①×（②－③）／1,000×④/100

(xi)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（戸井浜町漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	540.2	②の（ⅳ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	25,808.9	「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/ｋｇ） ③	8,015.3	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）	3,289	①×（②－③）／1,000×④/100

(xii)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（日浦漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	1,032.2	②の（ⅴ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	25,808.9	「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/ｋｇ） ③	5,284.8	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）	7,249	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘiii）コンブの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（銭亀漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	3,056.3	②の（vi）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	6,822.9	「週間水産新聞H27～H30平均、北海道コンブ製品実態調査結果R3」より算定
産地市場価格（円/ｋｇ）	③	1,954.2	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）		5,092	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘiv）コンブの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（新湊古川漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	8,770.8	②の（vii）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	6,823.7	「週間水産新聞H27～H30平均、北海道コンブ製品実態調査結果R3」より算定
産地市場価格（円/ｋｇ）	③	1,954.2	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）		14,615	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｖ）コンブの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（戸井漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	22,922.0	②の（viii）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	6,823.7	「週間水産新聞H27～H30平均、北海道コンブ製品実態調査結果R3」より算定
産地市場価格（円/ｋｇ）	③	1,579.9	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）		41,131	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘvi）コンブの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（えさん漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	32,498.6	②の（ix）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	6,823.7	「週間水産新聞H27～H30平均、北海道コンブ製品実態調査結果R3」より算定
産地市場価格（円/ｋｇ）	③	1,537.4	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）		58,789	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘvii）コンブの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（えさん大澗漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	3,391.1	②の（ｘ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	6,823.7	「週間水産新聞H27～H30平均、北海道コンブ製品実態調査結果R3」より算定
産地市場価格（円/ｋｇ）	③	1,502.1	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）		6,175	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘviii）コンブの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（日ノ浜漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	10,525.0	②の（xi）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	6,823.7	「週間水産新聞H27～H30平均、北海道コンブ製品実態調査結果R3」より算定
産地市場価格（円/ｋｇ）	③	1,502.1	②の（xi）
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）		19,166	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘix）コンブの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（椴法華新浜漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	23,388.8	②の（xii）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	6,823.7	「週間水産新聞H27～H30平均、北海道コンブ製品実態調査結果R3」より算定
産地市場価格（円/ｋｇ）	③	1,733.5	②の（xii）
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）		40,740	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘ）ヤリイカの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果（函館沖漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	19,985.3	②の（ｘiii）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	2,200.6	「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	1,276.7	②の（ｘiii）
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）		6,318	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘｉ）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（木古内藻場漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	21.8	②の（ｘiv）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,403.3	「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	647.0	②の（ｘiv）
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	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘⅱ）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（ほくと藻場漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	64.9	②の（ｘｖ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,403.3	「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	647.0	②の（ｘｖ）
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）		16	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘⅲ）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（恵山豊浦藻場漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	48.1	②の（ｘvi）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,403.3	「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	731.9	②の（ｘvi）
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）		11	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘⅳ）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（女那川漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	163.5	③の（ｉ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,403.3	「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	731.9	③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）		37	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘｖ）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（木古内藻場漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	21.2	②の（ｘvii）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,667.0	「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	623.4	②の（ｘvii）
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

（ｘｘvi）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（ほくと藻場漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	64.4	②の（ｘviii）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,667.0	「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	623.4	②の（ｘviii）
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）		22	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘvii）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（恵山豊浦藻場漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	48.9	②の（ｘix）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,667.0	「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	957.9	②の（ｘix）
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）		11	①×（②－③）／1,000×④/100

（ｘｘviii）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（女那川漁場）

区分			備考
増加出荷量（ｋｇ）	①	2.3	③の（ｉ）
出荷先市場価格（円/ｋｇ）	②	1,667.0	「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	957.9	③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）		0	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の生産量が増加する。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）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（木古内漁場）

区分		備考
海藻着生面積（㎡） ①	10,000	着定基質の海藻着生面積：10,000㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡） ②	1,086.0	着生重量（湿重量）：「函館地域沿岸漁場等調査、R1」より5.43015kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,086.03g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）	4,240	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ⅱ）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（住吉入舟漁場）

区分		備考
海藻着生面積（㎡） ①	25,000	着定基質の海藻着生面積：25,000㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡） ②	1,142.8	着生重量（湿重量）：「函館地域沿岸漁場等調査、R1」より5.714kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,142.8g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）	11,153	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ⅲ）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（銭亀漁場）

区分		備考
海藻着生面積（㎡） ①	826.92	着定基質の海藻着生面積：826.92㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡） ②	4,620.0	着生重量（湿重量）：「南茅部試験礁調査、H27～30平均」より23.1kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝4,620.0g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）	1,491	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（新湊古川漁場）

区分		備考
海藻着生面積（㎡） ①	7,500.0	着定基質の海藻着生面積：7,500㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡） ②	1,461.8	着生重量（湿重量）：「恵山地域沿岸漁場等調査、R1」より7.309kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,461.8g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）	4,280	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ｖ）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（戸井漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	6,201.9	着定基質の海藻着生面積6,201.9㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	4,620.0	着生重量（湿重量）：「南茅部試験礁調査、H27～30平均」より23.1kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝4,620.0g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		11,186	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ⅵ）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（戸井釜谷漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	7,500	着定基質の海藻着生面積：7,500㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	1,142.8	着生重量（湿重量）：「函館地域沿岸漁場等調査、R1」より5.714kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,142.8g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		3,346	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ⅶ）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（戸井浜町漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	15,700	着定基質の海藻着生面積：15,700㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	1,142.8	着生重量（湿重量）：「函館地域沿岸漁場等調査、R1」より5.714kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,142.8g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		7,004	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ⅷ）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（えさん漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	8,792.9	着定基質の海藻着生面積：8,792.916㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	4,620.0	着生重量（湿重量）：「南茅部試験礁調査、H27～30平均」より23.1kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝4,620.0g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		15,860	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ix）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（日浦漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	30,000	着定基質の海藻着生面積：30,000㎡、
着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	1,142.8	着生重量（湿重量）：「函館地域沿岸漁場等調査、R1」より5.714kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,142.8g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		13,384	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（x）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（えさん大澗漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	2,334.9	着定基質の海藻着生面積：16,083.6㎡、
単体礁着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	4,620.0	（単体礁）261.9㎡ 着生重量（湿重量）：「南茅部試験礁調査、H27～30平均」より23.1kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝4,620.0g/㎡
囲い礁着生重量（乾重量）（g/㎡）	③	1,461.8	（囲い礁）2,073㎡ 着生重量（湿重量）：「恵山地域沿岸漁場等調査、R1」より7.309kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,461.8g/㎡
年間生産量/最大現存量比率	④	1.2	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー（Ｒ３．５）」より
乾重量に対する窒素含有率（%）	⑤	1.3	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー（Ｒ３．５）」より
窒素の下水道処理費用（円/kg・年）	⑥	25,026	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		1,655	(261.9×②／1,000＋2,073×③／1,000)×④×⑤／100×⑥／1,000

（xi）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（日ノ浜漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	9,000.0	着定基質の海藻着生面積：9,000㎡
着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	1,461.8	着生重量（湿重量）：「恵山地域沿岸漁場等調査、R1」より7.309kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,461.8g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		5,136	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（xii）コンブ藻場の増加による水質浄化効果（椴法華新浜漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	20,000.0	着定基質の海藻着生面積：20,000㎡、
着生重量（乾重量）（g/㎡）	②	1,461.8	着生重量（湿重量）：「恵山地域沿岸漁場等調査、R1」より7.309kg/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（乾重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝1,461.8g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 24,779円/kg・年×GDPデフレータ補正1.01＝25,026円/kg・年
年間便益額（千円/年）		11,414	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ｘiii）ホンダワラ藻場の増加による水質浄化効果（木古内藻場漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	2,417.250	着定基質の海藻着生面積：2,417.25㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	154.0	着生重量（湿重量）：「檜山藻場調査、R3」より770.2g/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（湿重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝154.04g/㎡
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デフレータ補正1.01＝134,250円/kg・年
年間便益額（千円/年）		119	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ｘiv）ホンダワラ藻場の増加による水質浄化効果（ほくと藻場漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	7,251.750	着定基質の海藻着生面積：7,251.75㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	154.0	着生重量（湿重量）：「檜山藻場調査、R3」より770.2g/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（湿重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝154.04g/㎡
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デフレータ補正1.01＝134,250円/kg・年
年間便益額（千円/年）		359	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ｘｖ）ホンダワラ藻場の増加による水質浄化効果（恵山豊浦藻場漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	5,433.978	着定基質の海藻着生面積：5,433.978㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	154.0	着生重量（湿重量）：「檜山藻場調査、R3」より770.2g/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（湿重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝154.04g/㎡
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デフレータ補正1.01＝134,250円/kg・年
年間便益額（千円/年）		269	①×②／1,000×③×④／100×⑤／1,000

（ｘvi）ホンダワラ藻場の増加による炭素固定効果（木古内藻場漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	2,417.250	着定基質の海藻着生面積：2,417.25㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	154.0	着生重量（湿重量）：「檜山藻場調査、R3」より770.2g/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（湿重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝154.04g/㎡
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デフレータ補正1.01＝10,706円/t・年
年間便益額（千円/年）	⑤	1	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）

（ｘvii）ホンダワラ藻場の増加による炭素固定効果（ほくと藻場漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	7,251.750	着定基質の海藻着生面積：7,251.75㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	154.0	着生重量（湿重量）：「檜山藻場調査、R3」より770.2g/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（湿重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝154.04g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 10,600円/t・年×GDPデフレータ補正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）

（ｘviii）ホンダワラ藻場の増加による炭素固定効果（恵山豊浦藻場漁場）

区分			備考
海藻着生面積（㎡）	①	5,433.978	着定基質の海藻着生面積：5,433.978㎡、
着生重量（乾重量）（ｇ/㎡）	②	154.0	着生重量（湿重量）：「檜山藻場調査、R3」より770.2g/㎡ 乾燥歩留：0.2 着生重量（湿重量）：着生重量（湿重量）×乾燥歩留＝154.04g/㎡
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ー参考資料ー（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ー参考資料ー（Ｒ３．５）」より 10,600円/t・年×GDPデフレータ補正1.01＝10,706円/t・年
年間便益額（千円/年）	⑤	3	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）