事後評価書（期中の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	松前町・福島町・知内町・木古内町・北斗市・函館市	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	北海道津軽海峡（ほっかいどうつがる　かいきょう）	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	松前小島漁場ほか24漁場
陸揚金額	12,670　百万円	陸揚量	24,089　トン
登録漁船隻数	―　隻	利用漁船隻数	3,381　隻
主な漁業種類	刺し網漁業、タコ漁業、一本釣り漁業、採藻漁業	主な魚種	カレイ類、タコ類、ホッケ、ブリ、タラ、ソイ、アイナメ、ヒラメ、コンブ、イカ類
漁業経営体数	1,543　経営体	組合員数	1,822　人
地区の特徴	本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、４４漁港）からなり、産業は、函館港を中心に海運、観光業が発展し、また、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、北海道の漁獲量の１割を占め、漁業経営体の２割が集中する重要な地域である。 しかしながら、近年、当地区の総漁獲量は、この10年で２割以上も減少していることから、水産資源の回復や水産物の安定供給が地区の喫緊の課題となっている。		

2．事業概要

事業目的	水産資源の回復や水産物の安定供給に向けて、当地区の主要魚種であるヒラメ、ソイ、イカ等の生活史に対応した良好な生息空間を創出するため、沿岸の藻場と沖合の魚礁の一体的な漁場の整備を行うとともに、つくり育てる漁業や資源管理諸施策と連携し、海域の生産力の向上を図る。		
主要工事計画	魚礁漁場　430,500空m3、増殖場（囲い礁）A=19.2ha 増殖場（産卵礁）A=23.8ha、増殖場（単体礁）A= 2.8ha		
事業費	13,440百万円	事業期間	平成24年度～平成33年度
既投資事業費	6,256百万円	事業進捗率(%)	47%

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	
総費用（千円）	8,549,032	12,496,840	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	19,389,218	19,530,403	
費用便益比(B/C)	2.27	1.56	

総費用の変更の理由

当地区の主要魚種の漁獲量について、減少量の縮小など改善傾向は見られるものの未だ減少し続けていることから、平成25年度に策定した北海道津軽海峡地区水産環境整備マスタープランに基づく水産資源のさらなる底上げを図るため、原口藻場漁場等の増殖場の追加及び、効率的な漁獲を図るため福島沖漁場等の魚礁漁場の追加による増額。

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
変更なし。
その他費用対効果分析に係る要因の変化
基準年の見直しによる費用及び便益費の増加。
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
当地区の主要魚種の漁獲量は当初の想定まで回復しておらず、未だ減少傾向となっていることから、海域の生産力の向上を図る必要がある。
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
こんぶ養殖業や採藻漁業を中心として、道内外への出荷を行っており、漁業形態、流通形態については、当初想定と相違はない。また、将来見通しの変更はない。
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
漁場施設については、刺網漁業や採藻漁業等で利用され、受益者数の将来見通しにも大きな変化はないことから、当初想定と相違はない。また、将来見通しの変更はない。
（2）その他社会情勢の変化
該当なし。
3．事業の進捗状況
平成24年度から魚礁漁場、増殖場の整備を実施しており、進捗率は47%であり概ね計画どおりの進捗である。今後も引き続き、魚礁漁場、増殖場の整備を計画的に実施する予定である。
4．関連事業の進捗状況
該当なし。
5．地元（受益者、地方公共団体等）の意向
ヒラメ、ソイ等の漁獲の場となる魚礁漁場やソイ等の稚魚の生息場やウニ類の餌場となる藻場、イカ等の産卵場となる産卵礁の整備要望が強い。
6．事業コスト縮減等の可能性
①北海道津軽海峡地区水産環境整備マスタープランに基づき、既存漁場との関連性を考慮した漁場整備を行っており、既存施設を活用することによりコスト縮減が図られる。 ②ソイ等の種苗放流事業と連携した漁場整備を進めることにより事業効果の早期発現が図られる。
7．代替案の実現可能性
現段階で代替案はない。

Ⅲ　総合評価

当地区では、主要魚種であるイカ等の漁獲量が未だ減少し続けていることから、水産資源の回復や水産物の安定供給に向けて、これら対象魚種の生活史に対応した良好な生息空間を創出するため、沿岸の藻場と沖合の魚礁の一体的な漁場の整備を行うものであり、費用便益比も1.0を超えていることから、計画を変更の上、事業を継続することは妥当と判断される。

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	北海道津軽海峡
事業名	水産資源環境整備事業 （水産環境整備事業）	施設の耐用年数	30年

2　評価項目

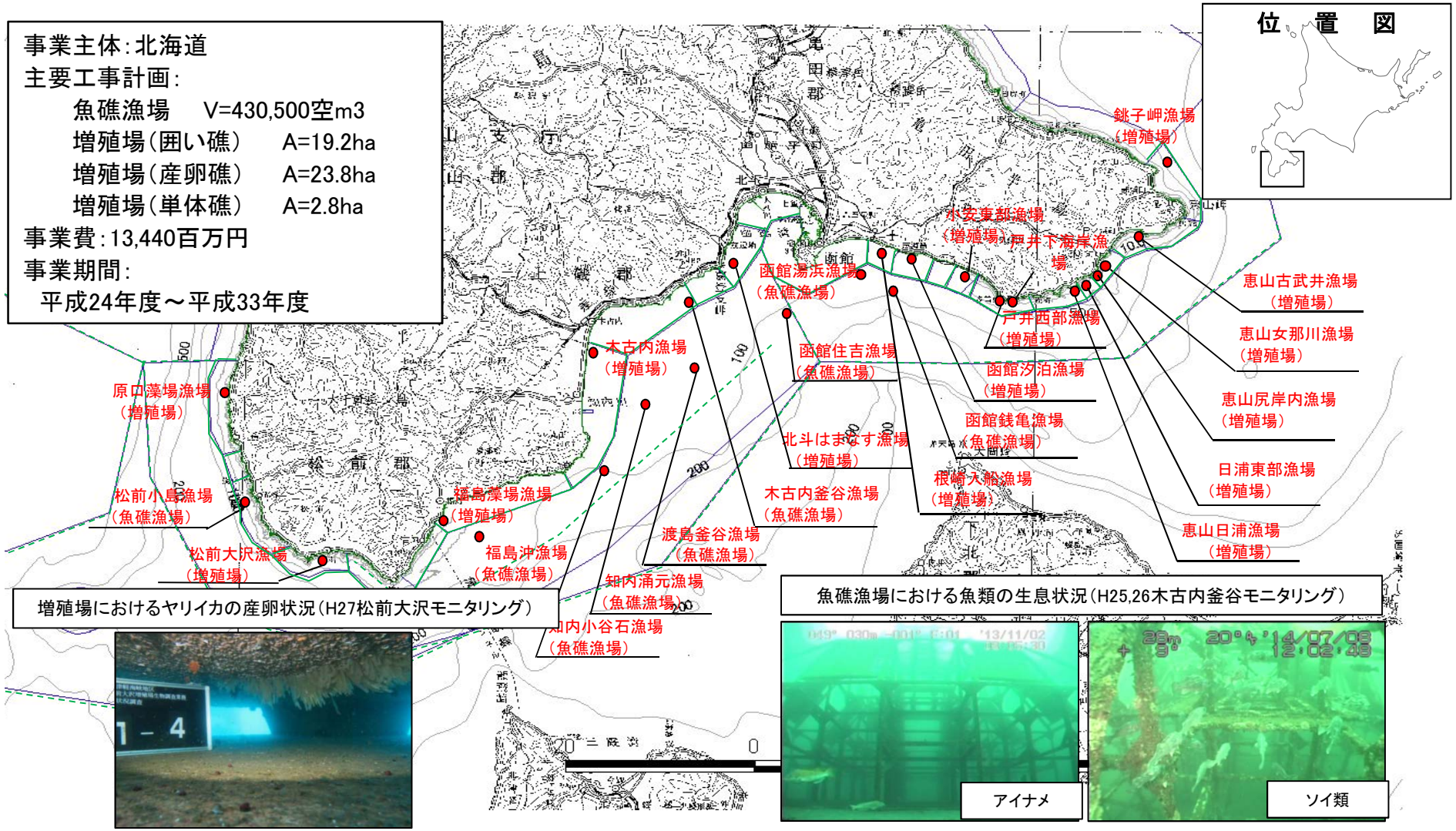
	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	10,009,171	千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就労環境の向上	⑤漁業就労環境の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	8,688,412	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	832,820	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	19,530,403	千円
総費用額（現在価値化）		C	12,496,840	千円
費用便益比		B／C	1.56	

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　北海道津軽海峡地区　事業概要図　【整理番号６】

事業主体：北海道
主要工事計画：
　魚礁漁場　V=430,500空m3
　増殖場（囲い礁）　A=19.2ha
　増殖場（産卵礁）　A=23.8ha
　増殖場（単体礁）　A=2.8ha
事業費：13,440百万円
事業期間：
　平成24年度～平成33年度



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：　水産資源の回復や水産物の安定供給に向けて、当地区の主要魚種であるヒラメ、ソイ、イカ等の生活史に対応した良好な生息空間を創出するため、沿岸の藻場と沖合の魚礁の一体的な漁場の整備を行うとともに、つくり育てる漁業や資源管理諸施策と連携し、海域の生産力の向上を図る。

（２）主要工事計画：魚礁漁場　430,500空m3、増殖場（囲い礁）A=19.2ha
増殖場（産卵礁）A=23.8ha、増殖場（単体礁）A= 2.8ha

（３）事　業　費：13,440百万円
（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

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	12,496,840　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	19,530,403　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.56

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場	430,500空m3	9,243,897
増殖場	45.8ha	4,195,605
計		13,439,502
維持管理費等		0
総費用		13,439,502
内消費税額		920,144
総費用（消費税抜き）		12,519,358
現在価値化後の総費用		12,496,840

（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	592,762	生産量の増加効果
漁業外産業への効果	515,612	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	52,724	水質浄化効果
計	1,161,098	

（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（消費税抜き） 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
-7	21	1.316	1.101								
-6	22	1.265	1.059								
-5	23	1.217	1.098								
-4	24	1.170	1.060	1,010,410	962,295	1,193,294					
-3	25	1.125	1.064	1,838,790	1,751,229	2,095,968	48,285	42,546		90,831	102,172
-2	26	1.082	1.017	1,250,867	1,158,210	1,274,016	124,867	109,745	1,371	235,984	255,240
-1	27	1.040	1.000	1,193,435	1,105,032	1,149,233	180,660	160,601	5,118	346,379	360,235
0	28	1.000	1.000	1,008,000	933,333	933,333	235,311	209,274	8,787	453,372	453,372
1	29	0.962	1.000	1,036,000	959,259	922,364	278,581	245,768	14,324	538,673	517,955
2	30	0.925	1.000	1,393,000	1,289,815	1,192,506	325,138	282,995	20,831	628,964	581,513
3	31	0.889	1.000	1,609,000	1,489,815	1,324,440	386,278	331,695	27,132	745,105	662,396
4	32	0.855	1.000	1,723,000	1,595,370	1,363,729	455,654	387,111	34,466	877,231	749,861
5	33	0.822	1.000	1,377,000	1,275,000	1,047,957	524,643	446,764	40,860	1,012,266	832,009
6	34	0.790	1.000				575,596	493,970	47,686	1,117,251	882,980
7	35	0.760	1.000				589,694	509,850	52,724	1,152,268	875,629
8	36	0.731	1.000				592,762	515,612	52,724	1,161,098	848,403
9	37	0.703	1.000				592,762	515,612	52,724	1,161,098	815,772
27	55	0.347	1.000				544,477	473,066	52,724	1,070,267	371,186
28	56	0.333	1.000				459,060	396,628	48,773	904,460	301,617
29	57	0.321	1.000				403,645	346,073	45,456	795,174	254,974
30	58	0.308	1.000				350,674	299,551	40,927	691,152	213,095
31	59	0.296	1.000				307,404	263,057	35,391	605,851	179,611
32	60	0.285	1.000				262,474	227,809	30,065	520,348	148,329
33	61	0.274	1.000				196,350	171,435	23,147	390,932	107,152
34	62	0.264	1.000				123,907	110,257	15,813	249,976	65,882
35	63	0.253	1.000				50,953	47,206	6,826	104,985	26,605
計				13,439,502	12,519,358	12,496,840	17,686,127	15,352,026	1,554,181	34,592,334	19,530,403

３．効果額の算定方法

（１）漁獲可能資源の維持・培養効果

（ｉ）魚礁漁場の整備による生産量の増加効果

①魚類等の生産量の増加効果（対象種：ヒラメ、ソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タラ、タコ）

（漁場数：９）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	1,567,227	H20-22独立行政法人北海道立総合研究機構水産研究本部調査、H21人工魚礁の機能に関する研究などにより原単位を設定し、事業量を乗ずることで漁獲増加量を算出
単価（円/ｋｇ）　②	511.894	H22-26平均 北海道水産現勢 （左記の値は、ヒラメ、ソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タラ、タコの加重平均単価）
漁獲経費（千円）　③	372,249	H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより、漁業経費率（H22-26平均 総務省漁業経営調査）を計算し、漁業経費を算出
年間便益額（千円/年）	430,005	①×②/1,000－③

（ⅱ）増殖場（囲い礁・単体礁）の整備による生産量の増加効果

①キタムラサキウニ、エゾバフンウニの生産量の増加効果

（漁場数：５）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	12,142.7	H19函館中部地区効果調査によるｍ^{2}あたりキタムラサキウニの重量、H23恵山日浦地区調査によるｍ^{2}あたりキタムラサキウニ、エゾバフンウニの重量に、歩留、事業面積を乗ずることにより、漁獲増加量を算出
単価（円/ｋｇ）　②	7,941.150	H22-26平均 北海道水産現勢 （キタムラサキウニ、エゾバフンウニの加重平均単価）
漁獲経費（千円）　③	18,129	H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより、漁業経費率（H22-26平均 総務省漁業経営調査等）を計算し、販売手数料等と合算し、漁業経費を算出
年間便益額（千円/年）	78,298	①×②/1,000－③

②マコンブの生産量の増加効果

（漁場数：６）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	35,335.5	H18椴法華地区調査によるｍ^{2}あたりマコンブ重量に、歩留、事業面積を乗ずることにより、漁獲増加量を算出
単価（円/ｋｇ）　②	1,421.602	H22-26平均 北海道水産現勢 （マコンブ）
漁獲経費（千円）　③	8,201	H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより、漁業経費率（H22-26平均 総務省漁業経営調査等）を計算し、販売手数料等と合算し、漁業経費を算出
年間便益額（千円/年）	42,032	①×②/1,000－③

（ⅲ）増殖場（産卵礁）の整備による生産量の増加効果

①ヤリイカの生産量の増加効果

（漁場数：２）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	61,355.8	S59松前町札前地区調査による卵付着率、産卵量などから漁獲開始時資源尾数を計算し、H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインに基づく生残解析により、漁獲増加量を算出
単価（円/ｋｇ）　②	917.000	H22-26平均 北海道水産現勢（ヤリイカ）
漁獲経費（千円）　③	26,107	H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより、漁業経費率（H22-26平均 総務省漁業経営調査）を計算し、漁業経費を算出
年間便益額（千円/年）	30,156	①×②/1,000－③

②ヤナギダコの生産量の増加効果

（漁場数：１）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ）　①	54,903.0	H13-17ヤナギダコ産卵調査による産卵率などから漁獲開始時資源尾数を計算し、H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインに基づく生残解析により、漁獲増加量を算出
単価（円/ｋｇ）　②	417.000	H22-26平均 北海道水産現勢（ヤナギダコ）
漁獲経費（千円）　③	10,623	H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより、漁業経費率（H22-26平均 総務省漁業経営調査）を計算し、漁業経費を算出
年間便益額（千円/年）	12,271	①×②/1,000－③

（２）漁業外産業への効果

（ⅰ）魚礁漁場の整備による出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

①出荷過程における流通業に対する魚類等の生産量の増加効果

（対象種：ヒラメ、ソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タラ、タコ）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	1,567,227	H20-22独立行政法人北海道立総合研究機構水産研究本部調査、H21人工魚礁の機能に関する研究などにより原単位を設定し、事業量を乗ずることで漁獲増加量を算出
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	1,274.890	H22-26平均　総務省小売物価統計調査、札幌中央卸売市場年報 （左記の値は、ヒラメ、ソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タラ、タコの加重平均単価）
産地市場価格（円/ｋｇ） ③	511.894	H22-26平均　北海道水産現勢 （左記の値は、ヒラメ、ソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タラ、タコの加重平均単価）
所得率（%） ④	31.88	H22-26平均 総務省個人企業経済調査に基づき、流通過程付加価値率を算出
年間便益額（千円/年）	381,217	①×（②－③）/1,000×④/100

（ⅱ）増殖場（囲い礁）の整備による出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

①出荷過程における流通業に対するキタムラサキウニ、エゾバフンウニの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	12,142.7	H19函館中部地区効果調査によるｍ^{2}あたりキタムラサキウニの重量に、歩留、事業面積を乗ずることにより、漁獲増加量を算出
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	18,561.923	H22-26平均 総務省小売物価統計調査、札幌中央卸売市場年報 （キタムラサキウニ、エゾバフンウニの加重平均単価）
産地市場価格（円/ｋｇ） ③	7,941.150	H22-26平均 北海道水産現勢 （キタムラサキウニ、エゾバフンウニの加重平均単価）
所得率（%） ④	31.88	H22-26平均 総務省個人企業経済調査に基づき、流通過程付加価値率を算出
年間便益額（千円/年）	41,114	①×（②－③）/1,000×④/100

②出荷過程における流通業に対するマコンブの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	35,335.5	H18椴法華地区調査によるｍ^{2}あたりマコンブ重量に、歩留、事業面積を乗ずることにより、漁獲増加量を算出
出荷先市場価格（円/ｋｇ） ②	4,628.893	H22-26平均 総務省小売物価統計調査、札幌中央卸売市場年報 （マコンブ）
産地市場価格（円/ｋｇ） ③	1,421.602	H22-26平均 北海道水産現勢 （マコンブ）
所得率（%） ④	31.88	H22-26平均 総務省個人企業経済調査に基づき、流通過程付加価値率を算出
年間便益額（千円/年）	36,130	①×（②－③）/1,000×④/100

（ⅲ）増殖場（産卵礁）の整備による出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

①出荷過程における流通業に対するヤリイカの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ）　①	61,355.8	S59ヤリイカ産卵調査による卵付着率、産卵量などから漁獲開始時資源尾数を計算し、H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインに基づく生残解析により、漁獲増加量を算出
出荷先市場価格（円/ｋｇ）　②	2,660.436	H22-26平均　総務省小売物価統計調査、札幌中央卸売市場年報（ヤリイカ）
産地市場価格（円/ｋｇ）　③	917.000	H22-26平均　北海道水産現勢（ヤリイカ）
所得率（%）　④	31.88	H22-26平均 総務省個人企業経済調査に基づき、流通過程付加価値率を算出
年間便益額（千円/年）	34,102	①×（②－③）/1,000×④/100

②出荷過程における流通業に対するヤナギダコの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ）　①	54,903.0	H13-17ヤナギダコ産卵調査による産卵率などから漁獲開始時資源尾数を計算し、H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインに基づく生残解析により、漁獲増加量を算出
出荷先市場価格（円/ｋｇ）　②	1,733.900	H22-26平均　総務省小売物価統計調査、札幌中央卸売市場年報（ヤナギダコ）
産地市場価格（円/ｋｇ）　③	417.000	H22-26平均　北海道水産現勢（ヤナギダコ）
所得率（%）　④	31.88	H22-26平均 総務省個人企業経済調査に基づき、流通過程付加価値率を算出
年間便益額（千円/年）	23,049	①×（②－③）/1,000×④/100

（３）自然環境保全・修復効果

（ｉ）増殖場（囲い礁、単体礁）の整備による藻場の増加による水質浄化効果

①コンブ類の増加に伴う水質浄化効果

区分			備考
海藻着生量(ｋｇ)	①	153,026.4	海藻着生面積にH18椴法華地区調査、H22江差町地先藻場調査によるm^2あたりコンブ類重量、歩留を乗ずることで海藻着生量を算出（187,950m2×5.89kg/m2×13.3%＋8,000m2×3.62kg/m2×20%）
年間生産量／最大現存量比率	②	1.0	H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
年間最大現存量（ｋｇ）	③	153,026.4	①×②
窒素含有率（%）	④	1.30	五訂食品成分表（マコンブ）
海水から窒素を含有し除去する量（ｋｇ/年）	⑤	1,989.3	③×④
窒素除去年あたり経費（千円／年）	⑥	52,495	⑤×窒素処理下水費用　25,572円/kg・年×GDPデフレータ補正（H27/H24=0.944/0.915=1.032） H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
年間便益額（千円/年）		52,495	⑥

②モク類の増加に伴う水質浄化効果

区分			備考
海藻着生量(ｋｇ)	①	813	海藻着生面積にH22江差町地先藻場調査によるm^2あたりモク類重量、歩留を乗ずることで海藻着生量を算出（8,000m2×0.5084kg/m2×20%）
年間生産量／最大現存量比率	②	1.0	H15北海道立水産試験場研究報告（モク類）
年間最大現存量（ｋｇ）	③	813.0	①×②
リン含有率（%）	④	0.20	H15北海道立水産試験場研究報告（モク類）
海水からリンを含有し除去する量（ｋｇ/年）	⑤	1.626	③×④
リン除去年あたり経費（千円／年）	⑥	229	⑤×リン処理下水費用　137,177円/kg・年×GDPデフレータ補正（H27/H24=0.944/0.915=1.032） H28水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン
年間便益額（千円/年）		229	⑥

（別紙）

（1）魚礁漁場　漁獲可能資源の維持・培養効果、漁業外産業への効果（対象種：ヒラメ、ソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タラ、タコ）

漁場名	①事業量（空m3）	②原単位（kg/空m3）	③漁獲増加量（kg/年）①×②	④漁獲増加量内訳 ヒラメ	ソイ類	アイナメ	ホッケ	ブリ	カレイ類	タラ	タコ類
松前小島	56,000	3.342	187,152	13,496	46,144		52,864			52,528	22,120
福島沖	17,500	3.621	63,368	8,225	9,293	2,310	15,540	2,013	8,417		17,570
知内湧元	63,000	3.621	228,123	29,610	33,453	8,316	55,944	7,245	30,303		63,252
知内小谷石	56,000	3.621	202,776	26,320	29,736	7,392	49,728	6,440	26,936		56,224
渡島釜谷	56,000	3.621	202,776	26,320	29,736	7,392	49,728	6,440	26,936		56,224
函館住吉	56,000	3.621	202,776	26,320	29,736	7,392	49,728	6,440	26,936		56,224
木古内釜谷	56,000	3.621	202,776	46,760	6,664	10,024	56,168		24,360		58,800
函館湯浜	14,000	3.964	55,496	3,220	10,192	2,450	8,106	5,936	5,600		19,992
函館銭亀	56,000	3.964	221,984	12,880	40,768	9,800	32,424	23,744	22,400		79,968
計	430,500	－	1,567,227								

※②は、H20-22独立行政法人北海道立総合研究機構水産研究本部調査、H21人工魚礁の機能に関する研究による

漁場名	⑤産地単価（円/kg） ヒラメ	ソイ	アイナメ	ホッケ	ブリ	カレイ類	タラ	タコ類	⑥加重平均単価 Σ（④×⑤）／③	⑦漁業経費（千円）③×⑥×経費率(0.464)
松前小島	1,040	603		158			395	456	433.0	37,601
福島沖	989	723	686	175	251	563		459	512.3	15,063
知内湧元	989	723	686	175	251	563		459	512.3	54,226
知内小谷石	989	723	686	175	251	563		459	512.3	48,201
渡島釜谷	989	723	686	175	251	563		459	534.9	50,328
函館住吉	989	723	686	175	251	563		459	512.3	48,201
木古内釜谷	989	723	686	175		563		459	512.3	48,201
函館湯浜	1,241	757	858	190	226	755		472	547.0	14,085
函館銭亀	1,241	757	858	190	226	755		472	547.0	56,341
計									511,894	372,249

漁場名	⑧消費地卸売単価（円/kg） ヒラメ	ソイ	アイナメ	ホッケ	ブリ	カレイ類	タラ	タコ類	加重平均単価 Σ（④×⑧）／③
松前小島	1,208	353		262			379	741	442.1
福島沖	1,208	353	313	262	235	385		741	548.3
知内湧元	1,208	353	313	262	235	385		741	548.3
知内小谷石	1,208	353	313	262	235	385		741	548.3
渡島釜谷	1,208	353	313	262	235	385		741	548.3
函館住吉	1,208	353	313	262	235	385		741	548.3
木古内釜谷	1,208	353	313	262		385		741	639.3
函館湯浜	1,208	353	313	262	235	385		741	517.9
函館銭亀	1,208	353	313	262	235	385		741	517.9

漁場名	⑨消費地小売単価（円/kg）（⑧×流通価格比：カレイ類2.50、その他2.34） ヒラメ	ソイ	アイナメ	ホッケ	ブリ	カレイ類	タラ	タコ類	加重平均単価 Σ（④×⑨）／③
松前小島	2,827	826	0	613	0	0	887	1,734	1,034.5
福島沖	2,827	826	732	613	550	963	0	1,734	1,291.2
知内湧元	2,827	826	732	613	550	963	0	1,734	1,291.2
知内小谷石	2,827	826	732	613	550	963	0	1,734	1,291.2
渡島釜谷	2,827	826	732	613	550	963	0	1,734	1,291.2
函館住吉	2,827	826	732	613	550	963	0	1,734	1,291.2
木古内釜谷	2,827	826	732	613	0	963	0	1,734	1,503.4
函館湯浜	2,827	826	732	613	550	963	0	1,734	1,217.2
函館銭亀	2,827	826	732	613	550	963	0	1,734	1,218.2
計									1,274,890

（2）増殖場（囲い礁・単体礁）　漁獲可能資源の維持培養効果、漁業外産業への効果（対象種：キタムラサキウニ、エゾバフンウニ）

漁場名	①事業量（m2）	②効果面積（m2）	③原単位（kg/m2）	④漁獲増加量（kg/年）②×③	⑤漁獲増加量内訳（kg/年） キタムラサキウニ	エゾバフンウニ	⑥産地単価（円/kg） キタムラサキウニ	エゾバフンウニ	（加重平均単価）（円/kg）	⑦漁業経費（千円）	⑧消費地卸売単価（円/kg）	⑨消費地小売単価（円/kg）⑧×流通価格比(2.34)
木古内	3,000	3,000	0.1364	409.2	409.2		4,231		4,231	263		
根崎入船	68,500	68,500	0.1364	9,343.4	9,343.4		8,582		8,582	14,442		
小安東部	10,000	10,000	0.1364	1,364.0	1,364.0		7,244		7,244	1,502	7,933	18,561.923
日浦東部	14,000	9,379	0.057	530.2	503.9	26.4	4,516	4,472	4,514	965		
恵山女那川	14,000	8,771	0.057	495.9	471.2	24.7	4,516	4,472	4,514	957		
計	109,500	99,650	－	12,142.7					7,941,150	18,129		

※単体礁の②効果面積は次のとおり算出（日浦東部（432基×21.71m2）・恵山女那川漁場（404基×21.71m2））
※囲い礁の③は、H19函館中部地区効果調査によるm2あたりウニの生息重量（1.10kg/m2）に歩留（15.5%）、漁獲率（80%）を乗じて算出
※単体礁の③は、H23恵山日浦地区調査によるm2あたりウニの重量（0.363kg/m2）に歩留（18.5%）、漁獲率（80%）を乗じて算出

（3）増殖場（囲い礁）　　漁獲可能資源の維持培養効果、漁業外産業への効果（対象種：マコンブ）

漁場名	①事業量（m2）	②効果面積（m2）	③原単位（kg/m2）	④漁獲増加量（kg/年）②×③	⑤産地単価（円/kg）	⑥漁業経費（千円）	⑦消費地卸売単価（円/kg）	⑧消費地小売単価（円/kg）⑦×流通価格比(2.68)
函館汐泊	10,000	10,000	0.3447	3,447.4	1,427	842		
戸井西部	40,000	40,000	0.3447	13,789.4	1,348	3,067		
戸井下海岸	10,000	10,000	0.3447	3,447.4	1,348	767	1,727	4,628.893
恵山日浦	20,000	20,000	0.3447	6,894.7	1,504	1,659		
恵山尻岸内	12,500	12,500	0.3447	4,309.2	1,504	1,037		
恵山古武井	10,000	10,000	0.3447	3,447.4	1,504	829		
計	102,500	102,500	－	35,335.5	1,421,602	8,201		

※③は、H18椴法華地区調査によるm2あたりコンブの生息重量（3.24kg/m2）に歩留（13.3%）、漁獲率（80%）を乗じて算出

（4）増殖場（産卵礁）　　漁獲可能資源の維持培養効果、漁業外産業への効果（対象種：ヤリイカ）

漁場名	①事業量（m2）	②設置基数（基）	③産卵面積（m2）②×11.82m2/基	④卵のう付着率（%）	⑤産卵量（個／m2）	⑥漁獲開始までの生残率	⑦漁獲開始時資源量 ③×④×⑤×⑥	⑧漁獲率	⑨個体重量（kg/個）	⑩漁獲増加量（kg/年）	⑪産地単価（円/kg）	⑫漁業経費 ⑩×⑪×経費率(0.464)（千円）	⑬消費地卸売単価（円/kg）	⑭消費地小売単価（円/kg）⑬×流通価格比(2.34)
松前大沢 北斗はまなす	142,000	2,699	31,902.18	10	230,274	0.0029	2,130,410	0.2	0.144	61,355.8	917	26,107	1,137	2,660.436

※③④⑤⑧⑨は、S59松前町札前地区調査による
※⑥は、漁獲開始年齢、新北のさかなたちによる成熟年数、S59松前町札前地区調査による全減耗率などからH28水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料により算出

＜生残解析＞ヤリイカ（松前大沢・北斗はまなすの合計）

年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)
0					
1	144	2,130,410	1,704,328	426,082	61,355.8
2					
漁獲増加量					61,355.8

（5）増殖場（産卵礁）　　漁獲可能資源の維持培養効果、漁業外産業への効果（対象種：ヤナギダコ）

漁場名	①事業量（m2）	②設置基数（基）	③1基あたり産卵基質数（個/基）	④産卵率（%）	⑤産卵個体数（尾）②×③×④	⑥産卵量（個／尾）	⑦産卵量（個）⑤×⑥	⑧漁獲開始までの生残率	⑨漁獲開始時資源量 ⑦×⑧	⑩漁獲増加量（kg/年）	⑪産地単価（円/kg）	⑩漁業経費 ⑧×⑨×経費率(0.464)（千円）	⑪消費地卸売単価（円/kg）	⑫消費地小売単価（円/kg）⑪×流通価格比(2.34)
銚子岬	96,000	960	18	34	5,875.2	627	3,683,750	0.015949	58,752	54,903.0	417	10,623	741	1,733.900

※④⑥は、H13-17ヤナギダコ産卵調査による
※⑧は、漁獲開始年齢、新北のさかなたちによる成熟年齢からH28水産基盤整備事業費用対効果ガイドライン参考資料により算出

＜生残解析＞

年齢	体重(g)	漁獲開始時資源量	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)
0		0	0	0	0.0
1	300	0	0	0	0.0
2	1,000	58,752	15,628	31,374	31,374.0
3	3,000	11,750	3,126	6,275	18,825.0
4	3,000	2,349	625	1,254	3,762.0
5	3,000	470	125	251	753.0
6	3,000	94	25	50	150.0
7	3,000	19	5	10	30.0
8	3,000	4	1	2	6.0
9	3,000	1	0	1	3.0
10	3,000	0	0	0	0.0
漁獲増加量					54,903.0

※参考資料

①産地単価	H22-26平均	北海道水産現勢
②消費地卸売単価	H22-26平均	札幌中央卸売市場年報
③流通価格比	H22-26平均	消費地小売単価／消費地卸売単価
④所得率（流通過程付加価値率）	H22-26平均	総務省個人企業経済調査
⑤漁業経費率	H22-26平均	総務省漁業経営調査

③流通価格比

1. コンブ以外の流通価格比

流通価格比：消費地小売価格／消費地卸売市場価格　消費地は札幌

コンブ以外を対象とする事業は札幌の流通価格比を使用することとし、
カレイ類は2.50倍、アサリは1.96倍、その他については平均である2.34倍の流通価格比
を消費地市場価格に乗ずることにより、消費地の小売価格を推定する。

○流通価格比

品目	消費地小売価格	可食部比率	補正後消費地価格	消費地市場価格	流通価格比
マアジ（丸15cm～）	998	1.00	998	482	2.07
マイワシ（丸12cm～）	765	1.00	765	295	2.59
マガレイ他（丸20cm～）	1,002	1.00	1,002	401	2.50
サバ（丸25～40cm）	752	1.00	752	258	2.91
サンマ（丸25cm～）	638	1.00	638	346	1.84
スルメイカ	721	1.00	721	343	2.10
アサリ（殻付き）	1,163	1.00	1,163	592	1.96
平均(アサリ以外)					2.34

※　消費地小売価格：小売物価統計調査（H22～26）
※　消費地市場価格：札幌中央卸売市場年報（H22～26）の総計（他県含）による
　注）ここでの消費地市場価格は流通価格との比率を算出するためのものであり、小売価格のデータが、産地を考慮したものではないため、市場価格の方も他県産も含めた総計の数値をとることで整合をとっている。
※　可食部比率の取り扱い
　・アサリの可食部は100%ではないが、市場価格、小売価格とも殻付きなので補正する必要がない。
※　小売物価統計調査、札幌中央卸売年報の価格は消費税込のため、消費税抜の価格を算出し使用。

○消費地小売価格　（札幌市）

品目	H22	H23	H24	H25	H26	計	平均
マアジ（丸15cm～）	1,038	990	1,086	943	935	4,992	998
マイワシ（丸12cm～）	848	790	705	724	759	3,826	765
マガレイ他（丸20cm～）	1,038	1,038	914	990	1,028	5,009	1,002
サバ（丸25～40cm）	771	848	733	657	750	3,760	752
サンマ（丸25cm～）	657	667	533	600	731	3,189	638
スルメイカ	676	695	686	762	787	3,606	721
アサリ（殻付き）	1,162	1,095	1,162	1,171	1,222	5,813	1,163

2. コンブの流通価格比

・地方小売単価（H28調査）

種　類	平均単価	割合（数量）	加重平均単価
リシリコンブ	6,521円/kg	3.0%	196円/kg
マコンブ	8,694円/kg	1.0%	90円/kg
ミツイシコンブ	4,169円/kg	5.8%	242円/kg
ナガコンブ	3,693円/kg	90.1%	3,328円/kg
計		100.0%	3,856円/kg

※平均単価については、袋当たりg数が多い単価に引きずられないよう、単価の平均とした。
※小売りの販売割合が不明なことから、「コンブ消費地卸売り価格」の取引割合とした。
※「その他コンブ」については、当該事業の対象種となっていないことから、除外した。
※地方小売り単価は消費税込のため、消費税抜の価格を算出し使用。

・コンブ消費地卸売り価格

種　類	数量(kg)	金　額（円）	全加重平均単価	割合（数量）
リシリコンブ	11,280	27,244,225	2,415円/kg	3.0%
マコンブ	3,882	6,705,460	1,727円/kg	1.0%
ミツイシコンブ	21,735	40,080,150	1,844円/kg	5.8%
ナガコンブ	337,224	464,219,720	1,376円/kg	90.1%
計	374,121	538,249,555	1,438円/kg	100.0%

※週間水産新聞より（消費税抜き単価）

流通価格比	2.68

④所得率（流通過程付加価値率）

使用統計表	個人企業経済調査　構造編　「第7表　産業大分類、地方、従事者規模別営業状況」
算定手法	卸売・小売業の北海道・東北地区の「売上高」と「売上総利益」から小売り段階での利益率を算出し、流通過程の付加価値率とする。

	売上高	売上総利益	通過程付加価値率
平成22年度	20,012	6,341	31.69%
平成23年度	16,368	4,930	30.12%
平成24年度	15,053	4,989	33.14%
平成25年度	17,921	5,655	31.56%
平成26年度	13,580	4,526	33.33%

平成22～26年平均	**31.88%**

⑤漁業経費率

魚礁、産卵礁の漁業経費率

使用統計表	総務省漁業経営調査　個人経営体調査　（1）海面漁業　ア　経営体階層別
算定手法	漁労収入合計を漁業変動経費で除することで漁業経費率を算出した。 なお、漁業変動経費は、①漁船・漁具費、②油費、③えさ代、④種苗代、⑤修繕費、⑥販売手数料、⑦その他　である。

	収入	支出	漁業経費率
平成22年度	22,507	9,945	44.2%
平成23年度	23,191	10,694	46.1%
平成24年度	23,961	10,724	44.8%
平成25年度	22,563	10,928	48.4%
平成26年度	25,548	12,342	48.3%

平成22～26年平均	**46.4%**

囲い礁、単体礁の漁業経費率

使用統計表	総務省漁業経営調査　個人経営体調査　（1）海面漁業　ウ　主とする漁業種類別
算定手法	漁業生産物収入を漁業変動経費で除することで漁業経費率を算出した。 なお、漁業変動経費は、①漁船・漁具費、②油費、③えさ代である。

	収入	支出	漁業経費率
平成22年度	3,617	310	9%
平成23年度	3,230	320	10%
平成24年度	3,575	349	10%
平成25年度	3,778	468	12%
平成26年度	3,406	436	13%

平成22～26年平均	**11%**