[整理番号19]

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	北海道	関係市町村	石狩市他９市町村

事業名	水産資源環境整備事業　（　広域水産物供給基盤整備事業（漁場）　）		
地区名	石狩後志（イシカリシリヘ゛シ）	事業主体	北海道

Ⅰ　基本事項

１．地区概要

漁港名（種別）	ー	漁場名	浜益沖合漁場他９漁場
陸揚金額	7,714　百万円	陸揚量	22,684　トン
登録漁船隻数	ー　隻	利用漁船隻数	1,270　隻
主な漁業種類	刺し網、定置網、イカ釣り、タコ漁業	主な魚種	ﾎｯｹ、ｽｹﾄｳﾀﾞﾗ、ﾀﾗ、ｶﾚｲ、ﾋﾗﾒ、ﾆｼﾝ、ｿｲ、ﾀｺ
漁業経営体数	641　経営体	組合員数	826　人
地区の特徴	本地区は、北海道日本海沿岸の中央及び西部に位置し、タラやカレイなどの刺し網漁業、ホッケやサケなどの定置網漁業、イカ釣り漁業やホタテ貝養殖、ミズダコ漁業などが行われており、水産業が地域の基幹産業となっている地域である。		

２．事業概要

事業目的	本地区は、スケトウダラやホッケの漁獲が減少傾向で、魚価の低迷も続き不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。 このため、本事業において魚礁を設置することによりカレイ類、ソイ類の良好な生息環境及びマダラの保護育成場を創造するとともに、産卵礁を設置することによりヤリイカ、ミズダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。		
主要工事計画	魚礁　143,952.7空m3　、　増殖場　59.65ｈａ		
事業費	3,785百万円	事業期間	平成１４年度～平成２３年度

Ⅱ　点検項目

１．費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

これまで一定の水準を確保していた当海域の漁獲量が、海水温の上昇等海域環境の変化にともない平成18年から大幅に減少したため、魚礁原単位の見直しを行ったことから、費用便益比率も事前評価時の3.00から令和5年の1.12へと減少している。

２．事業効果の発現状況

本地区は、主要となっているホッケやスケトウダラ等の漁獲減少に歯止めがかからず、漁獲量・漁獲金額ともに減少傾向にあったが、本事業により魚礁・産卵礁の整備を行ったことで、対象魚種１経営体あたり漁獲金額は、計画前の4,545千円（平成10年）から、5,439千円（平成30年）と894千円回復するなど、一定の効果が発現している。

近隣の魚礁の水中カメラ調査結果からも、ホッケ、ソイ、カレイ類の非常に良好な生息環境の構築が確認され、漁業者の聞き取りにおいても一本釣りや刺し網で利用していることを確認している。

３．事業により整備された施設の管理状況

北海道漁場施設管理要綱に基づき、北海道が適正に施設の管理を行っている。

４．事業実施による環境の変化
海底が平坦で岩礁域等の起伏がなく、魚類の生息環境やミズダコ、ヤリイカの産卵環境が乏しい海域に魚礁・産卵礁を造成し良好な生息環境が構築されたことにより、タラやソイ類、カレイ類、ヤリイカ、タコなどの沿岸性魚類の資源回復がみられ、これらの漁獲量は、計画前期（平成14年～18年）の8,876ｔ／年から、近年（平成29～令和3年）は9,614ｔ／年に回復した。

５．社会経済情勢の変化
本地区の漁業経営体数は、平成１４年の計画開始時は1,204戸であり、令和２年には641戸に減少しているが、水産業が地域経済に与える影響は変わらず大きなものとなっている。

６．今後の課題
本事業では、沿岸性魚種の生息環境向上のために魚礁や産卵礁を整備することにより、未利用海域の有効活用が確認されたが、今後も費用対効果や経営体数等を把握するとともに、水産生物の生活史で不足している沖合の生息場や、沿岸の産卵場の部分を補うように漁場整備を行い、更なる水産資源の底上げを図る必要がある。

７．事業の投資効果が十分見込まれたか					
	平成13年評価時の費用便益比Ｂ／Ｃ	3.00	現時点のＢ／Ｃ	1.12	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ　総合評価

本事業では、地区の経済を支える水産業において、スケトウダラ等の来遊減少や地区の主要魚種となっているホッケ等の漁獲量減少の対策として、魚礁・産卵礁の整備を行った結果、水中カメラ映像や漁業者聞き取りによりホッケやカレイ類、ソイ類等の生息環境の構築が図られたことを確認した。

対象魚種１経営体あたり漁獲金額は、計画前4,545千円（平成10年）から、5,439千円（平成30年）と894千円回復するなど、一定の効果発現が見られる。

さらに、現在の状況において費用対効果分析を行ったところ１．０を超えており、経済効果も確認されていることから、本事業は当該地区において効率的な水産物の供給体制に寄与しており、想定した事業効果の発現が認められた。

[整理番号19]

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	石狩後志
事業名	広域水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	30

2　評価項目

便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	2,864,207	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	8,168,067	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		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	11,032,274	千円
総費用額（現在価値化）		C	9,861,645	千円
費用便益比		B／C	1.12	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

対象種以外の魚種の保護・育成効果

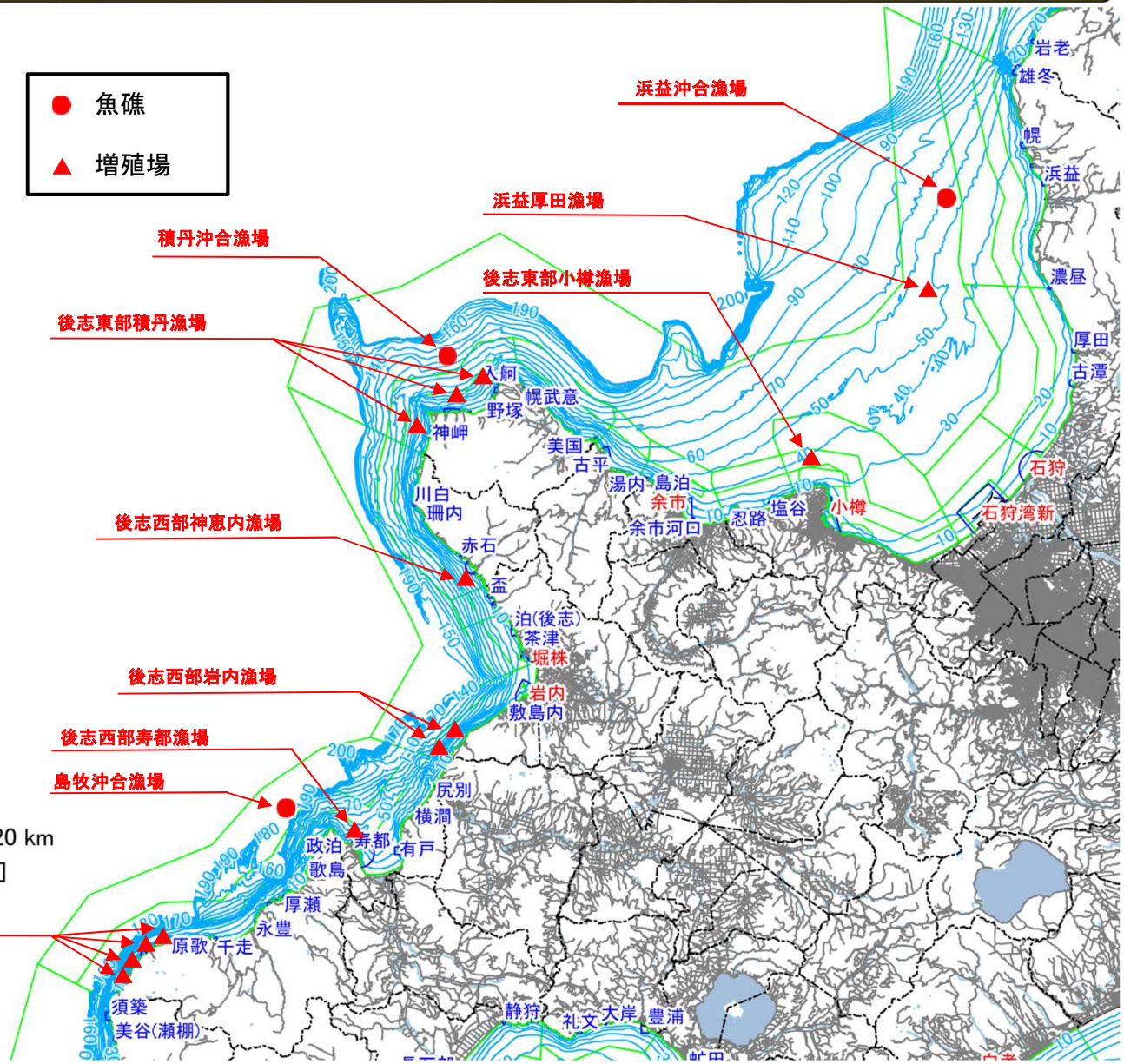
【整理番号19】

広域水産物供給基盤整備事業　石狩後志地区　事業概要図

事　業　主　体:北海道
主要工事計画:
魚礁 143,952.67 空m3
- ・浜益沖合漁場　77,544.0 空m3
- ・積丹沖合漁場　52,424.2 空m3
- ・島牧沖合漁場　13,984.47 空m3

増殖場 59.65 ha
- ・浜益厚田漁場　30 ha
- ・後志東部小樽漁場　1.96 ha
- ・後志東部積丹漁場　4.01 ha
- ・後志西部神恵内漁場　2.27 ha
- ・後志西部岩内漁場　3.8ha
- ・後志西部寿都漁場　4.98 ha
- ・後志西部千走漁場　12.63 ha

事業費:3，785百万円
事業期間:平成14年度～平成23年度



石狩後志地区　広域漁場整備事業の効用に関する説明資料

［整理番号19］

１．事業概要

（１）　事　業　目　的　：　本地区は、スケトウダラやホッケの漁獲が減少傾向で、魚価の低迷も続き不安定な漁家経営を余儀なくされており、安定した生産体制の構築が課題となっている。
　このため、本事業において魚礁を設置することによりカレイ類、ソイ類の良好な生息環境及びマダラの保護育成場を創造するとともに、産卵礁を設置することによりヤリイカ、ミズダコの資源量増大を図り、安定した水産物の生産体制を構築する。

（２）　主 要 工 事 計 画　：　魚礁　143,952.7空m3　、　増殖場　59.65ｈａ

（３）　事　　業　　費　：　3,785百万円

（４）　工　　期　：　平成１４年度～平成２３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５年６月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和５年６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	9,861,645　（千円）
総便益額（現在価値化）	②	11,032,274　（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.12

（２）総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
魚礁漁場（魚礁）	143,952.7空㎥	2,452,166
増殖場（着定基質（産卵礁））	59.65ha	1,332,435
計		3,784,601
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		3,784,601
内、消費税額		180,235
総費用（消費税抜）		3,604,366
現在価値化後の総費用		9,861,645

（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	72,211	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果	204,987	・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
計	277,198	

（４）総便益算出表

［整理番号19］

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	計 ④	割引後効果額合計（千円） ①×②×④
-21	H14	0.439	1.451	462,360	440,342	1,455,436	0	0	0	0
-20	H15	0.456	1.481	425,266	405,014	1,315,407	4,811	18,117	22,928	74,466
-19	H16	0.475	1.483	341,683	325,410	1,015,964	10,482	36,665	47,147	147,198
-18	H17	0.494	1.482	273,864	260,820	782,460	29,524	86,985	116,509	349,527
-17	H18	0.513	1.453	263,854	251,288	711,738	33,942	99,211	133,153	377,137
-16	H19	0.534	1.466	247,308	235,530	646,605	37,911	110,430	148,341	407,243
-15	H20	0.555	1.463	314,688	299,701	790,023	42,329	122,422	164,751	434,290
-14	H21	0.577	1.373	584,066	556,251	1,323,627	46,577	133,373	179,950	428,200
-13	H22	0.601	1.320	412,011	392,390	861,822	57,443	164,385	221,828	487,210
-12	H23	0.625	1.369	459,501	437,620	958,563	67,017	188,327	255,344	559,305
-11	H24	0.650	1.321	0	0	0	72,211	204,987	277,198	563,352
-10	H25	0.676	1.326	0	0	0	72,211	204,987	277,198	543,735
-9	H26	0.703	1.268	0	0	0	72,211	204,987	277,198	499,982
-8	H27	0.731	1.247	0	0	0	72,211	204,987	277,198	472,867
-7	H28	0.760	1.247	0	0	0	72,211	204,987	277,198	454,824
-6	H29	0.790	1.214	0	0	0	72,211	204,987	277,198	425,973
-5	H30	0.822	1.176	0	0	0	72,211	204,987	277,198	396,575
-4	R1	0.855	1.144	0	0	0	72,211	204,987	277,198	370,894
-3	R2	0.889	1.127	0	0	0	72,211	204,987	277,198	351,408
-2	R3	0.925	1.087	0	0	0	72,211	204,987	277,198	325,745
-1	R4	0.962	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	288,148
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	277,198
1	R6	1.040	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	266,537
2	R7	1.082	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	256,190
3	R8	1.125	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	246,398
4	R9	1.170	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	236,921
5	R10	1.217	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	227,772
6	R11	1.265	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	219,129
7	R12	1.316	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	210,637
8	R13	1.369	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	202,482
9	R14	1.423	1.000	0	0	0	72,211	204,987	277,198	194,798
10	R15	1.480	1.000	0	0	0	67,400	186,870	254,270	171,804
11	R16	1.539	1.000	0	0	0	61,729	168,322	230,051	149,481
12	R17	1.601	1.000	0	0	0	42,687	118,002	160,689	100,368
13	R18	1.665	1.000	0	0	0	38,269	105,776	144,045	86,514
14	R19	1.732	1.000	0	0	0	34,300	94,557	128,857	74,398
15	R20	1.801	1.000	0	0	0	29,882	82,565	112,447	62,436
16	R21	1.873	1.000	0	0	0	25,634	71,614	97,248	51,921
17	R22	1.948	1.000	0	0	0	14,768	40,602	55,370	28,424
18	R23	2.026	1.000	0	0	0	5,194	16,660	21,854	10,787
19	R24	2.107	1.000	0	0	0	0	0	0	0
20	R25	2.191	1.000	0	0	0	0	0	0	0
21	R26	2.279	1.000	0	0	0	0	0	0	0
計				3,784,601	3,604,366	9,861,645	2,166,330	6,149,610	8,315,940	11,032,274

※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

当地区の重要な水産資源であるカレイ、ヒラメ、ホッケ、ソイ、スケトウダラ、マダラ、アイナメ、タコ、ヤリイカを対象に魚礁漁場を造成することにより、既存の天然礁の補完・拡大、及び漁獲効率の向上を図り、漁獲量増を見込むことができる。

（ⅰ）ｶﾚｲ､ﾋﾗﾒ､ﾎｯｹ､ｿｲ､ﾀｺの生産量の増加効果（浜益沖合漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	208,826	・魚礁整備規模　77,544.0　空m3 ・原単位：　2.693　(kg/空m3) 内訳は②のとおり (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　208,826　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	19,187	単価算定根拠：水産現勢平均単価（H29-R3）　石狩市、小樽市

	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額（千円）
カレイ	27.4	0.738	57,227	116.9	6,689
ヒラメ	1.4	0.038	2,947	678.7	2,000
ホッケ	64.7	1.742	135,082	33.6	4,538
ソイ	0.2	0.005	388	274.2	106
タコ	6.3	0.17	13,182	444.1	5,854
合計	100	2.693	208,826	－	19,187

漁獲経費（千円） ③	8,385	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	10,802	②－③

（ⅱ）タコの生産量の増加効果（浜益厚田漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	55,647.8	・産卵親魚尾数(雌)　873　尾　（土管数6本/基×設置基数750×産卵率（19.4%）） (H4,24苫前沖・増毛調査平均による) ・１尾あたり産卵量：50,000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＝　43,650,000　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　8,730　尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より　55,647.8　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	24,713	①×　平均単価（　444.1　円 / kg）　水産現勢平均単価（H29-R3）石狩市、小樽市
漁獲経費（千円） ③	10,800	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	13,913	②－③

（ⅲ）ｶﾚｲ､ﾋﾗﾒ､ﾎｯｹ､ｿｲ､ﾒﾊﾞﾙ､ｱｲﾅﾒ､ﾀｺの生産量の増加効果（積丹沖合漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	281,990	・魚礁整備規模　52,424.2　空m3 ・原単位：　5.379　(kg/空m3) 内訳は②のとおり (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　281,990　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	67,247	単価算定根拠：水産現勢平均単価（H29-R3）　余市町、古平町、積丹町 ※メバルについては、その他魚種として計上されており、単価が不明のため計上しない。

	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額（千円）
カレイ	22.2	1.194	62,595	188.1	11,774
ヒラメ	2.4	0.129	6,763	636.9	4,307
ホッケ	43.8	2.356	123,511	183.8	22,701
ソイ	7.0	0.377	19,764	180.2	3,561
メバル	4.5	0.242	12,687	－	－
アイナメ	0.1	0.005	262	130.7	34
タコ	20	1.076	56,408	440.9	24,870
合計	100	5.379	281,990	－	67,247

漁獲経費（千円） ③	29,387	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	37,860	②－③

（ⅳ）ﾔﾘｲｶの生産量の増加効果（後志東部積丹漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	3,041.4	・産卵面積　4,869.84　㎡(　産卵礁412基×11.82m2/基　) ・卵のう付着率：15.23%（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・１㎡あたり産卵量：49,100粒（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・総産卵量：産卵面積×卵のう付着率×１㎡あたり産卵量＝　36,416,322 粒 ・漁獲開始前までの生残率：　0.0029 （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 105,607 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より　3,041.4　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	2,438	①×　平均単価（　801.6 円 / kg） 水産現勢平均単価（H29-R3）石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費（千円） ③	1,065	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	1,373	②－③

（ⅴ）ﾔﾘｲｶの生産量の増加効果（後志西部神恵内漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	1,683.2	・産卵面積　2,694.96　㎡(　産卵礁228基×11.82m2/基　) ・卵のう付着率：15.23%（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・１㎡あたり産卵量：49,100粒（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・総産卵量：産卵面積×卵のう付着率×１㎡あたり産卵量＝　20,152,722 粒 ・漁獲開始前までの生残率：　0.0029 （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 58,443 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より　1,683.2　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	1,349	①×　平均単価（　801.6 円 / kg） 水産現勢平均単価（H29-R3）石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費（千円） ③	590	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	759	②－③

（ⅵ）ﾔﾘｲｶの生産量の増加効果（後志西部岩内漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	2,710.4	・産卵面積　4,339.64　㎡(産卵礁①230基×11.82m2/基、産卵礁②230基×7.048/基) ・卵のう付着率：15.23%（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・１㎡あたり産卵量：49,100粒（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・総産卵量：産卵面積×卵のう付着率×１㎡あたり産卵量＝　32,451,524 粒 ・漁獲開始前までの生残率：　0.0029 （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 94,109 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より　2,710.4　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	2,173	①×　平均単価（　801.6 円 / kg） 水産現勢平均単価（H29-R3）石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費（千円） ③	950	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	1,223	②－③

（vii）ヤリイカの生産量の増加効果（後志西部千走漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	8,854.3	・産卵面積　14,176.78 ㎡（産卵礁①621基×11.82m2/基、産卵礁②970基×7.048/基） ・卵のう付着率：15.23%（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・１㎡あたり産卵量：49,100粒（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・総産卵量：産卵面積×卵のう付着率×１㎡あたり産卵量＝　106,012,968　粒 ・漁獲開始前までの生残率：　0.0029 （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 307,438 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より　8,854.3　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	7,097	①×　平均単価（　801.6 円 / kg） 水産現勢平均単価（H29-R3）石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費（千円） ③	3,101	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	3,996	②－③

（viii）ヤリイカの生産量の増加効果（後志東部小樽漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	1,402.6	・産卵面積　2,245.80 ㎡（　産卵礁190基×11.82m2/基　） ・卵のう付着率：15.23%（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・１㎡あたり産卵量：49,100粒（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・総産卵量：産卵面積×卵のう付着率×１㎡あたり産卵量＝　16,793,935　粒 ・漁獲開始前までの生残率：　0.0029 （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 48,702 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より　1,402.6　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	1,124	①×　平均単価（　801.6 円 / kg） 水産現勢平均単価（H29-R3）石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費（千円） ③	491	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	633	②－③

（ix）ヤリイカの生産量の増加効果（後志西部寿都漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	3,011.9	・産卵面積　4,822.56 ㎡（　産卵礁408基×11.82m2/基　） ・卵のう付着率：15.23%（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・１㎡あたり産卵量：49,100粒（H27～30北海道津軽海峡地区　松前大沢増殖場生物調査より） ・総産卵量：産卵面積×卵のう付着率×１㎡あたり産卵量＝　36,062,766　粒 ・漁獲開始前までの生残率：　0.0029 （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 104,582 尾 ・年間の漁獲増加量：生残解析より　3,011.9　kg
年間の漁獲増加額（千円） ②	2,414	①×　平均単価（　801.6 円 / kg） 水産現勢平均単価（H29-R3）石狩市、小樽市、余市町、古平町、積丹町、神恵内村、泊村、岩内町、寿都町、島牧村
漁獲経費（千円） ③	1,055	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	1,359	②－③

（ｘ）ｶﾚｲ、ﾎｯｹ、ｿｲ、ｽｹﾄｳﾀﾞﾗ、ﾏﾀﾞﾗの生産量の増加効果（島牧沖合漁場）

区分		備考
年間の漁獲増加量（ｋｇ） ①	9,360	・魚礁整備規模　13,984.47　空m3 ・原単位：　2.008　(kg/空m3) 内訳は②のとおり （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×4ヶ月／12ヶ月＝合計　9,360　ｋｇ （魚礁効果は自主禁漁期間以外である冬期間（12～3月）のみ算定。）
年間の漁獲増加額（千円） ②	520	単価算定根拠：水産現勢平均単価（H29-R3）　島牧村、寿都町

	魚種別構成比(%)	魚種別原単位	増加生産量(kg)	平均単価(円/kg)	増産額（千円）
カレイ	1.7	0.011	159	155.2	24
ホッケ	61.4	0.411	5,747	43.3	248
ソイ	1.6	0.011	150	201.8	30
スケトウダラ	35.3	0.236	3,304	66.2	218
合計	100	0.669	9,360	－	520

漁獲経費（千円） ③	227	43.7%（「総務省漁業経営調査」H29-R3平均）　②×0.437
年間便益額（千円/年）	293	②－③

（２）漁業外産業への効果

造成漁場で漁獲・生産される漁獲物は、仲買人・運送業者、小売商等を通じて消費者に届けられるが、この出荷過程の間に流通業者等に帰属する便益が発生することから、産地から消費地までの出荷過程で発生する便益額を算定する。

（ｉ）ｶﾚｲ、ﾋﾗﾒ、ﾎｯｹ、ｿｲ、ﾀ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（浜益沖合漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	208,826	（１）の(ｉ)より
発生便益額（千円） ②	177,585	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg)	e産地単価（円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))（千円)
カレイ	57,227	311.0	2.77	861.4	116.9	42,606
ヒラメ	2,947	821.6	2.81	2,308.6	678.7	4,803
ホッケ	135,082	284.8	2.81	800.2	33.6	103,554
ソイ	388	358.0	2.81	1,005.9	274.2	284
タコ	13,182	869.1	2.81	2,442.1	444.1	26,338
合計	208,826	－	－	－	－	177,585

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	59,970	②×③

（ⅱ）タ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（浜益厚田漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	55,647.8	（１）の(ⅱ)より
発生便益額（千円） ②	111,184	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg)	e産地単価（円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))（千円)
タコ	55,648	869.1	2.81	2,442.1	444.1	111,184

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	37,546	②×③

（iii）ｶﾚｲ、ﾋﾗﾒ、ﾎｯｹ、ｿｲ、ﾒﾊﾞﾙ、ｱｲﾅﾒ、ﾀ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（積丹沖合漁場）

［整理番号19］

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	281,990	（1）の(iii)より
発生便益額（千円） ②	259,087	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定 メバルについては産地単価が不明のため計上しない

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
カレイ	62,595	311.0	2.77	861.4	188.1	42,145
ヒラメ	6,763	821.6	2.81	2,308.6	636.9	11,305
ホッケ	123,511	284.8	2.81	800.2	183.8	76,132
ソイ類	19,764	358.0	2.81	1,005.9	180.2	16,319
メバル	12,687	－	2.81	－	－	―
アイナメ	262	456.8	2.81	1,283.6	130.7	302
タコ	56,408	869.1	2.81	2,442.1	440.9	112,884
合計	281,990	－	－	－	－	259,087

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	87,493	②×③

（iv）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（後志東部積丹漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	3,041.4	（1）の(iv)より
発生便益額（千円） ②	7,651	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
ヤリイカ	3,041.4	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	7,651

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	2,583	②×③

（v）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（後志西部神恵内漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	1,683.2	（1）の(v)より
発生便益額（千円） ②	4,234	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
ヤリイカ	1,683.2	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	4,234

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	1,429	②×③

（vi）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（後志西部岩内漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	2,710.4	（1）の(vi)より
発生便益額（千円） ②	6,818	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg)	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
ヤリイカ	2,710.4	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	6,818

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	2,302	②×③

（vii）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（後志西部千走漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	8,854.3	（1）の(vii)より
発生便益額（千円） ②	22,274	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg）	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
ヤリイカ	8,854.3	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	22,274

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	7,521	②×③

（viii）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（後志東部小樽漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	1,402.6	（1）の(viii)より
発生便益額（千円） ②	3,528	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg）	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
ヤリイカ	1,402.6	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	3,528

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	1,191	②×③

（ix）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（後志西部寿都漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	3,011.9	（1）の(ix)より
発生便益額（千円） ②	7,577	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg）	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
ヤリイカ	3,011.9	1,180.5	2.81	3,317.2	801.6	7,577

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	2,558	②×③

（x）ｶﾚｲ、ﾎｯｹ、ｿｲ、ｽｹﾄｳﾀﾞﾗ、ﾏﾀﾞ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（島牧沖合漁場）

区分		備考
増加出荷量（ｋｇ） ①	9,360	（1）の(x)より
発生便益額（千円） ②	7,092	「b消費地卸売単価：札幌市中央卸売市場年報（H29～R3平均）、c流通価格比：総務省小売物価統計調査（H29～R3平均）または消費生活モニター価格動向調査（H29～R3平均）とb消費地卸売単価の比率平均」より算定

	a増加生産量(kg)	b消費地卸売単価(円)	c流通価格比	d消費地小売単価(b×c)（円/kg）	e産地単価(円/kg)	f年間便益額(a×(d-e))(千円)
カレイ	159	311.0	2.77	861.4	155.2	112
ホッケ	5,747	284.8	2.81	800.2	43.3	4,349
ソイ類	150	358.0	2.81	1,005.9	201.8	121
ｽｹﾄｳﾀﾞﾗ	3,304	294.0	2.81	826.1	66.2	2,511
合計	9,360	－	－	－	－	7,092

付加価値率（%）	33.77	「総務省個人企業経済調査、H29～R3平均」より算定
年間便益額（千円/年）	2,394	②×③