

## 事前評価書

都道府県名	青森県	関係市町村	むつ市、外ヶ浜町、今別町、大間町、佐井村、風間浦村、東通村
-------	-----	-------	-------------------------------

事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	アオモリケン ツガル カキウ 青森県津軽海峡	事業主体	青森県

## I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	海峡西部、海峡東部
陸揚金額	5,131 百万円	陸揚量	6,389 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	2,791 隻
主な漁業種類	いか釣漁業、小型定置漁業、一本釣漁業、延縄漁業、探介藻漁業 等	主な魚種	スルメイカ、サケ、クロマグロ、ヒラメ、カレイ類、ソイ・メバル類 等
漁業経営体数	1,407 経営体	組合員数	2,518 人
地区の特徴	当該地区は、沖合域を津軽暖流が東進し、沿岸域はその反流が流れ、暖流の一部は津軽半島側から陸奥湾へ流入し、下北半島側から流出する。こうした複雑な海によって往来する様々な魚介類を対象に、地域の基幹産業として漁業が営まれている。		
2. 事業概要			
事業目的	当該地区では、近年のスルメイカの減少傾向が著しく、漁業経営の厳しさが一層増していることから、アイナメ、ソイ・メバル類、ヤリイカ等の資源増大と効率的な漁獲に向け、産卵や幼稚魚の育成場となる増殖場と、成魚の漁獲場となる魚礁漁場を一体的かつ広域的に整備し、漁業経営の安定向上を目指す。		
主要工事計画	増殖場 16.0ha、魚礁 90,000空m3		
事業費	4,500百万円	事業期間	令和2年度～令和8年度

## II 必須項目

1. 事業の必要性	
①	当該地区では、スルメイカを対象としたいか釣漁業、サケ等を対象とした小型定置漁業、クロマグロを対象とした一本釣りや延縄漁業などの多様な漁業が営まれている。
②	しかし、これら回遊性魚種の漁獲量は低迷が続いており、特にスルメイカは記録的不漁が続く漁業経営の厳しさが一層増している。
③	このため、当地区の漁業を支える水産資源の増大と効率的な漁獲に向け、増殖場と魚礁漁場の一体的な整備が必要となっている。
2. 事業採択要件	
①	計画事業費 4,500,000千円（採択要件：300,000千円を超えるもの）
②	受益者数 1,407戸（採択要件：200戸以上）
③	魚礁 90,000空m3（採択要件：30,000空m3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、潮位、波浪、海底地形等を調査
(2)	施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 当該地区の漁業経営体数の将来予測や水産物の漁獲動向等を調査
(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 当該地区の魚介類の生息状況、コンブ藻場、ホンダワラ藻場の分布等を調査

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		
三厩漁業協同組合ほか8組合、外ヶ浜町ほか6市町村を通じて地元漁業者との調整済		
(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		
外ヶ浜町ほか6市町村との事前調整済		
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:	1.25	※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）	A	
		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	—	
		漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	A	
	漁業の成長産業化	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	A	
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	A	
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	A	

### Ⅳ 総合評価

当該地区では、スルメイカやサケ等の漁獲量の低迷が続き、特に近年のスルメイカ漁獲量の減少が著しいため、漁業経営の厳しさが一層増している。

当該事業は、地区の漁業を支える沿岸性魚種の資源増大と効率的な漁獲に向け、増殖場と魚礁漁場を沿岸から沖合まで一体的かつ広域的に整備し、漁業経営の安定・向上を目指すものであり、費用便益比率も1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

都道府県名:青森県

地区名:青森県津軽海峡

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	水産資源の維持・保全	水産資源の成長段階に応じ、増殖場と魚礁漁場を一体的かつ広域的に整備し、水産資源の維持・保全を図ることから「A」と評価した。	A	
			資源管理諸施策との連携	実施地区では、禁漁期間の設定や小型魚の再放流などの資源管理と種苗放流が行われており、これらとの連携の下、事業を実施することから「A」と評価した。	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)	資源状態が悪化又は生産量が減少し、かつ需要が高い魚種を対象に増殖場と魚礁漁場を一体的かつ広域的に整備し、生産量の持続化を図ることから「A」と評価した。	A
			生産コストの削減等(効率化・計画性の向上)	増殖、蠣集効果の高い漁場を整備し、漁獲効率の向上による燃油代等の漁業生産コストの削減が図られることから「A」と評価した。	A	
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	藻場礁の設置によって、海藻類の窒素、リンの固定による水質浄化や底質の安定化、水産資源の生息環境の創造が図られることから「A」と評価した。	A
			環境保全効果の持続的な発揮	漁場管理運営協議会等による漁場の調査、保全、管理活動が継続して行われ、環境保全効果が持続的に発揮することから「A」と評価した。	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	—	
	漁業の成長産業化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	増殖場と魚礁漁場を一体的かつ広域的に整備することで、水産資源の増大による漁業生産量の大規模な増産が見込まれ、目標値が設定されていることから「A」と評価した。	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	漁業生産量の増産に伴い、水産物流通量の大幅な拡大が見込まれ、目標値が設定されていることから「A」と評価した。	A	
		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	礁体選定時には、経済性も考慮することに加え、施工時には、既存ストック(漁港ヤード)の有効活用や計画的・集約的な工事の実施で仮設費等の削減を図ることから「A」と評価した。	A	
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	青森県の「攻めの農林水産業推進基本方針」のほか、むつ市等の地域振興計画の推進に繋がる事業であるとともに、地元調整も図られていることから「A」と評価した。	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	青森県の「資源回復計画推進事業」、「資源管理指針・計画体制強化事業」、「栽培漁業振興事業」との連携効果が期待されることから「A」と評価した。	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	施工にあたり、間伐材を利用することで木材のリサイクル促進に繋がることから「A」と評価した。	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	水産生物の保護育成効果の高い藻場等の増殖場を整備することで、水産生物の多様化による水域環境の改善が図られることから「A」と評価した。	A	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	漁業生産の持続化によって漁村集落が維持されることで、地域文化の保全・継承等が図られることから「A」と評価した。	A	

## 費用対効果分析集計表

## 1 基本情報

都道府県名	青森県	地区名	青森県津軽海峡
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

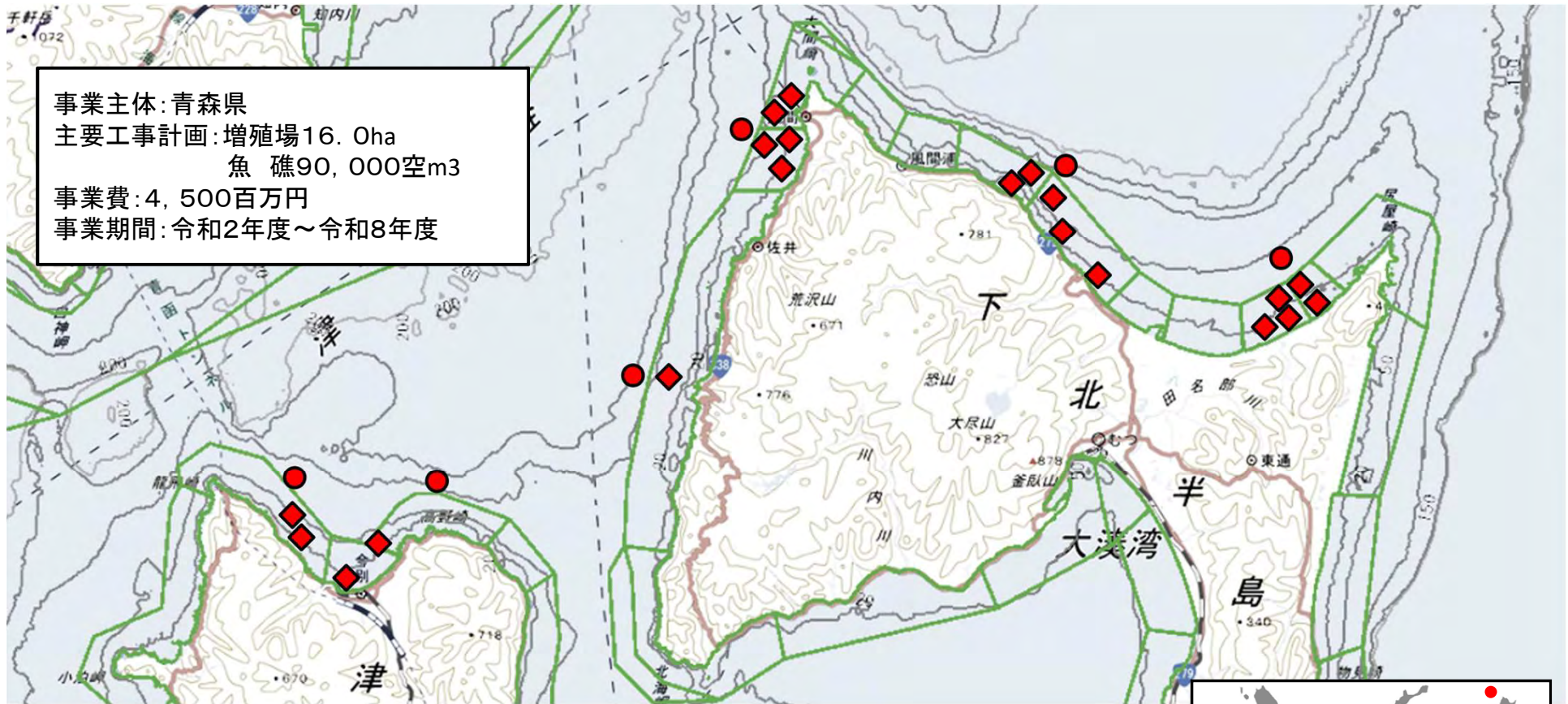
便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			3,024,379	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	700,464	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果	591,020	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	4,315,863	千円
	総費用額（現在価値化）	C	3,465,274	千円
	費用便益比	B / C	1.25	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

<ul style="list-style-type: none"> <li>・藻場の二酸化炭素の固定能力による大気保全効果</li> <li>・水産物の輸出による経済効果</li> </ul>
---

# 水産環境整備事業 青森県津軽海峡地区 事業概要図 【整理番号4】

事業主体:青森県  
主要工事計画:増殖場16. Oha  
魚 礁90, 000空m3  
事業費:4, 500百万円  
事業期間:令和2年度~令和8年度



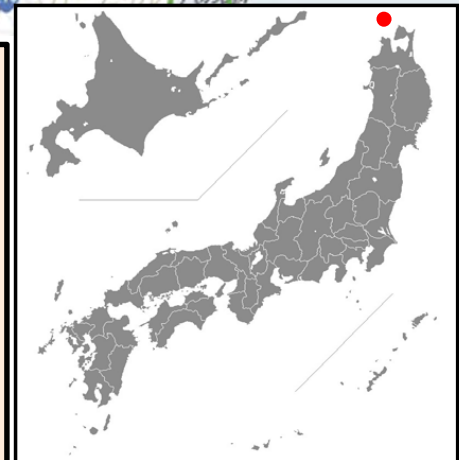
## ◆:増殖場

- 産卵場や稚魚の育成場、アワビ、ナマコ等の生息場となる藻場礁を設置
- 幼魚の育成場や、ヤリイカの産卵場となる育成礁を設置



## ●:魚礁

成魚の生息場や漁獲場となる魚礁を設置



## 青森県津軽海峡地区水域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：当地区では、近年のスルメイカの減少傾向が著しく、漁業経営の厳しさが一層増していることから、アイナメ、ソイ・メバル類、ヤリイカ等の資源増大と効率的な漁獲に向け、産卵や幼稚魚の育成場となる増殖場と、成魚の漁獲場となる魚礁漁場を一体的かつ広域的に整備し、漁業経営の安定向上を目指
- (2) 主要工事計画：着定基質 16ha、魚礁 90,000空m<sup>3</sup>
- (3) 事業費：4,500百万円
- (4) 工期：令和2年度～令和8年度

## 2. 総費用便益比の算定

## (1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（平成31年4月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（平成31年4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	3,465,274 (千円)
総便益額（現在価値化）	②	4,315,863 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.25

## (2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
着定基質	16ha	2,950,000
魚礁	90,000空m <sup>3</sup>	1,550,000
計		4,500,000
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		4,500,000
内、消費税額		409,090
総費用（消費税抜）		4,090,910
現在価値化後の総費用		3,465,274

## (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		206,480	生産量の増加効果
漁業外産業への効果		47,822	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		40,350	水質浄化効果
計		294,652	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)				割引後 効果額合計 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理費含む)	事業費 (税 抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	漁獲可能資源の 維持・培養効果	漁業外産業への 効果	自然環境保全・ 修復効果	計 ④	
	R1	1.000	1.000								0
1	R2	0.962	1.000	200,000	181,818	174,909					0
2	R3	0.925	1.000	750,000	681,818	630,682	9,177	2,125	1,793	13,096	12,113
3	R4	0.889	1.000	750,000	681,818	606,136	43,590	10,096	8,518	62,204	55,300
4	R5	0.855	1.000	700,000	636,364	544,091	78,004	18,066	15,243	111,313	95,173
5	R6	0.822	1.000	700,000	636,364	523,091	110,123	25,505	21,520	157,148	129,175
6	R7	0.790	1.000	700,000	636,364	502,728	142,242	32,944	27,797	202,982	160,356
7	R8	0.760	1.000	700,000	636,364	483,637	174,361	40,383	34,073	248,817	189,101
8	R9	0.731	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	215,391
9	R10	0.703	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	207,140
10	R11	0.676	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	199,185
11	R12	0.650	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	191,524
12	R13	0.625	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	184,158
13	R14	0.601	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	177,086
14	R15	0.577	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	170,014
15	R16	0.555	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	163,532
16	R17	0.534	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	157,344
17	R18	0.513	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	151,156
18	R19	0.494	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	145,558
19	R20	0.475	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	139,960
20	R21	0.456	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	134,361
21	R22	0.439	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	129,352
22	R23	0.422	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	124,343
23	R24	0.406	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	119,629
24	R25	0.390	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	114,914
25	R26	0.375	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	110,495
26	R27	0.361	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	106,369
27	R28	0.347	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	102,244
28	R29	0.333	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	98,119
29	R30	0.321	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	94,583
30	R31	0.308	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	90,753
31	R32	0.296	1.000				206,480	47,822	40,350	294,652	87,217
32	R33	0.285	1.000				197,303	45,697	38,557	281,556	80,244
33	R34	0.274	1.000				162,890	37,726	31,832	232,448	63,691
34	R35	0.264	1.000				128,476	29,756	25,107	183,339	48,402
35	R36	0.253	1.000				96,357	22,317	18,830	137,504	34,789
36	R37	0.244	1.000				64,238	14,878	12,553	91,670	22,367
37	R38	0.234	1.000				32,119	7,439	6,277	45,835	10,725
	計			4,500,000	4,090,910	3,465,274				8,839,560	4,315,863

## 3. 効果額の算定方法

## (1) 漁獲可能資源の維持・培養効果

## ①施設整備（増殖場（藻場））による生産量の増加効果

## (i) アイナメの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（k g）	① 3,797	・増殖場（藻場）整備面積：海峡西部 40,000㎡、海峡東部 60,000㎡ ・生息密度：0.16尾/㎡ （陸奥湾・日本海における藻場機能調査業務委託報告書、青森県・（財）漁港漁場漁村技術研究所、平成21年3月） ・資源量：40,000㎡×0.16尾/㎡+60,000㎡×0.16尾 =6,400尾+9,600尾=16,000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、1,519kg+2,278kg=3,797kg
単価（円/k g）	② 908	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H26～H30」より算定
漁獲経費（千円）	③ 1,035	漁業変動経費率（一本釣・刺網）30% 「H26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25%に県内販売手数料5%を加えて算定 ①×②×0.30/1,000
年間便益額（千円/年）	2,412	①×②/1,000-③

## (ii) ソイ・メバル類の生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（k g）	① 20,705	・増殖場（藻場）整備面積：海峡西部 40,000㎡、海峡東部 60,000㎡ ・生息密度：1.88尾/㎡ （陸奥湾・日本海における藻場機能調査業務委託報告書、青森県・（財）漁港漁場漁村技術研究所、平成21年3月） ・資源量：40,000㎡×1.88尾/㎡+60,000㎡×1.88尾 =75,200尾+112,800尾=188,000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、8,282kg+12,423kg=20,705kg
単価（円/k g）	② 554	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H26～H30」より算定
漁獲経費（千円）	③ 3,442	漁業変動経費率（一本釣・刺網）30% 「H26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25%に県内販売手数料5%を加えて算定 ①×②×0.30/1,000
年間便益額（千円/年）	8,028	①×②/1,000-③

## (iii) アワビの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（k g）	① 6,024	・増殖場（藻場）の海藻着生面積： 海峡西部 7.94㎡/基×1,600基=12,704㎡ 海峡東部 7.94㎡/基×2,400基=19,056㎡ ・生息密度：海峡西部 0.5個体/㎡、海峡東部 4.0個体/㎡ （陸奥湾地区漁場モニタリング調査報告書、青森県・（地独）青森県産業技術センター、平成29年3月） （下北地区外漁場効果調査業務委託報告書、青森県・㈱マック、平成26年9月） ・資源量：12,704㎡×0.5個体/㎡+19,056㎡×4.0個体/㎡ =6,352個体+76,224個体=82,576個体 ・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、463kg+5,561kg=6,024kg
単価（円/k g）	② 5,447	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H26～H30」より算定
漁獲経費（千円）	③ 4,922	漁業変動経費率（採貝漁業）15% 「H26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10%に県内販売手数料5%を加えて算定 ①×②×0.15/1,000
年間便益額（千円/年）	27,890	①×②/1,000-③



## (iv) ナマコの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	2,064
単価 (円/kg)	②	1,402
漁獲経費 (千円)	③	435
年間便益額 (千円/年)		2,458

## (v) サザエの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	931
単価 (円/kg)	②	526
漁獲経費 (千円)	③	74
年間便益額 (千円/年)		415

## ②施設整備(増殖場(藻場及び育成場))による生産量の増加効果

## (i) ヤリイカの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	①	17,348
単価 (円/kg)	②	877
漁獲経費 (千円)	③	4,565
年間便益額 (千円/年)		10,649

## ③施設整備（増殖場（育成場）及び魚礁）による生産量の増加効果

## (i) ヒラメの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（kg）	①	117,698 ・増殖場（育成場）及び魚礁の整備量： 海峡西部13,000空m <sup>3</sup> +40,000空m <sup>3</sup> =53,000空m <sup>3</sup> 海峡東部27,500空m <sup>3</sup> +50,000空m <sup>3</sup> =77,500空m <sup>3</sup> ・原単位：海峡西部1.85kg/空m <sup>3</sup> 、海峡東部2.24kg/空m <sup>3</sup> （青森県魅力ある魚礁漁場づくり指針、青森県、平成24年4月） ・漁獲量割合：海峡西部：42.692%、海峡東部：43.686% （H26～H30年平均）  （53,000空m <sup>3</sup> ×1.85kg/空m <sup>3</sup> ×42.692%）+（77,500空m <sup>3</sup> ×2.24kg/空m <sup>3</sup> ×43.686%）=117,698kg
単価（円/kg）	②	1,029 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H26～H30」より算定
漁獲経費（千円）	③	36,334 漁業変動経費率（一本釣・刺網）30% 「H26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25%に県内販売手数料5%を加えて算定 ①×②×0.30/1,000
年間便益額（千円/年）		84,777 ①×②/1,000-③

## (ii) カレイ類の生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（kg）	①	113,117 ・増殖場（育成場）及び魚礁の整備量： 海峡西部13,000空m <sup>3</sup> +40,000空m <sup>3</sup> =53,000空m <sup>3</sup> 海峡東部27,500空m <sup>3</sup> +50,000空m <sup>3</sup> =77,500空m <sup>3</sup> ・原単位：海峡西部1.85kg/空m <sup>3</sup> 、海峡東部2.24kg/空m <sup>3</sup> （青森県魅力ある魚礁漁場づくり指針、青森県、平成24年4月） ・漁獲量割合：海峡西部：24.745%、海峡東部：51.218% （H26～H30年平均）  （53,000空m <sup>3</sup> ×1.85kg/空m <sup>3</sup> ×24.745%）+（77,500空m <sup>3</sup> ×2.24kg/空m <sup>3</sup> ×51.218%）=113,177kg
単価（円/kg）	②	499 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H26～H30」より算定
漁獲経費（千円）	③	16,934 漁業変動経費率（一本釣・刺網）30% 「H26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25%に県内販売手数料5%を加えて算定 ①×②×0.30/1,000
年間便益額（千円/年）		39,511 ①×②/1,000-③

## (iii) ウスメバルの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（kg）	①	40,776 ・増殖場（育成場）及び魚礁の整備量： 海峡西部13,000空m <sup>3</sup> +40,000空m <sup>3</sup> =53,000空m <sup>3</sup> 海峡東部27,500空m <sup>3</sup> +50,000空m <sup>3</sup> =77,500空m <sup>3</sup> ・原単位：海峡西部1.85kg/空m <sup>3</sup> 、海峡東部2.24kg/空m <sup>3</sup> （青森県魅力ある魚礁漁場づくり指針、青森県、平成24年4月） ・漁獲量割合：海峡西部：32.563%、海峡東部：5.097% （H26～H30年平均）  （53,000空m <sup>3</sup> ×1.85kg/空m <sup>3</sup> ×32.563%）+（77,500空m <sup>3</sup> ×2.24kg/空m <sup>3</sup> ×5.097%）=40,776kg
単価（円/kg）	②	1,063 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H26～H30」より算定
漁獲経費（千円）	③	13,004 漁業変動経費率（一本釣・刺網）30% 「H26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25%に県内販売手数料5%を加えて算定 ①×②×0.30/1,000
年間便益額（千円/年）		30,340 ①×②/1,000-③

## (2) 漁業外産業への効果

## (i) ナマコ加工業に対する生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 2,064	①の(iv)
水産加工(塩蔵)向け増加出荷量 (k g)	② 1,651	・年間の増加出荷量: 2,064kg ・塩蔵加工向け出荷割合: 8割 (ナマコ輸出拡大に伴うナマコ産地・加工業者の対応と課題、弘前大学、平成12年10月) $2,064\text{kg} \times 0.8 = 1,651\text{kg}$
塩蔵製品製造利益 (円/k g)	③ 200	(国際商材ナマコ製品の市場と流通事業、(独)水産総合研究センター、平成24年5月)
年間便益額 (千円/年)	330	$② \times ③ / 1,000$

## (ii) 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

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 3,797	①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,418	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 908	①の(i)
所得率 (%)	④ 33.0	「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)	639	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (iii) 出荷過程における流通業に対するソイ・メバルの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 20,705	①の(ii)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,730	「札幌市中央卸売市場年報、札幌市、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 554	①の(ii)
所得率 (%)	④ 33.0	「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)	8,035	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (iv) 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 (k g)	① 17,348	②の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,048	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 877	②の(i)
所得率 (%)	④ 33.0	「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)	978	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (v) 出荷過程における流通業に対するヒラメの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 117,698	③の(iv)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,327	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 1,029	③の(iv)
所得率 (%)	④ 33.0	「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)	11,574	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (vi) 出荷過程における流通業に対するカレイ類の生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 113,117	③の(v)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,044	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 499	③の(v)
所得率 (%)	④ 33.0	「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)	20,344	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (vii) 出荷過程における流通業に対するウスメバルの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 40,776	③の(iii)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,184	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 1,063	③の(iii)
所得率 (%)	④ 33.0	「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)	1,628	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (viii) 出荷過程における流通業に対するアワビの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 6,024	①の(iii)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 7,571	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 5,447	①の(iii)
所得率 (%)	④ 33.0	「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)	4,222	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (ix) 出荷過程における流通業に対するサザエの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (kg)	①	931 ①の(v)
出荷先市場価格 (円/kg)	②	761 「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H26～H30」より算定
産地市場価格 (円/kg)	③	526 ①の(v)
所得率 (%)	④	33.0 「個人企業経済調査(H29)」より算定
年間便益額 (千円/年)		72 ①×(②-③) / 1,000×④/100

## (3) 自然環境保全・修復効果

## (i) コンプ藻場の増加による水質浄化効果 (海峽西部)

区分		備考
海藻着生面積 (㎡)	①	12,704 着定基質の海藻着生面積: 12,704㎡、
マコンブ最大現存量 (乾重量) (g/㎡)	②	248.8 単位面積あたりのマコンブ最大現存量 (湿重量): 1,244 g/㎡ (藻場礁効果調査、㈱マック、令和元年6月) 乾重量比: 0.2 1,244 g/㎡×0.2=248.8 g/㎡
年間生産量/最大現存量比率	③	3.5 「H31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-」より
乾重量に対する窒素含有率 (%)	④	1.3 「H31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-」より
窒素の下水道処理費用 (円/kg・年)	⑤	24,779 「H31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-」より
年間便益額 (千円/年)		3,563 ①×② / 1,000×③×④ / 100×⑤ / 1,000

## (ii) コンプ藻場の増加による水質浄化効果 (海峽東部)

区分		備考
海藻着生面積 (㎡)	①	19,056 着定基質の海藻着生面積: 19,056㎡、
マコンブ最大現存量 (乾重量) (g/㎡)	②	1,598 単位面積あたりのマコンブ最大現存量 (湿重量): 7,990 g/㎡ (下北地区漁場効果調査業務委託報告書、青森県・㈱マック、平成26年9月) 乾重量比: 0.2 7,990 g/㎡×0.2=1,598 g/㎡
年間生産量/最大現存量比率	③	3.5 「H31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-」より
乾重量に対する窒素含有率 (%)	④	1.3 「H31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-」より
窒素の下水道処理費用 (円/kg・年)	⑤	24,779 「H31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-」より
年間便益額 (千円/年)		34,332 ①×② / 1,000×③×④ / 100×⑤ / 1,000

## (iii) ホンダワラ藻場の増加による水質浄化効果（海峡西部）

区分		備考
海藻着生面積 (㎡) ①	12,704	着定基質の海藻着生面積：12,704㎡、
ホンダワラ最大現存量（乾重量） （g/㎡） ②	591	単位面積あたりのホンダワラ最大現存量（湿重量）：2,955 g/㎡ （藻場礁効果調査、棚マック、令和元年6月） 乾重量比：0.2 $2,955 \text{ g/㎡} \times 0.2 = 591 \text{ g/㎡}$
年間生産量/最大現存量比率 ③	1.2	「H31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」より
乾重量に対する窒素含有率（%） ④	1.1	（赤石・風合瀬地区漁場モニタリング調査業務委託報告書、青森県・（地独）青森県産業技術センター、平成31年3月）
窒素の下水道処理費用（円/kg・年） ⑤	24,779	「H31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」より
年間便益額（千円/年）	2,455	$① \times ② / 1,000 \times ③ \times ④ / 100 \times ⑤ / 1,000$