

## 事前評価書

都道府県名	青森県	関係市町村	東通村、六ヶ所村、三沢市、おいらせ町、八戸市、階上町
-------	-----	-------	----------------------------

事業名	水産資源環境整備事業 ( 水産環境整備事業 )		
地区名	アオモリケンタイヘイヨウ 青森県太平洋	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	太平洋北部、太平洋南部
陸揚金額	8,871 百万円	陸揚量	19,609 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	2,411 隻
主な漁業種類	いか釣り漁業、大型定置漁業、小型定置漁業、底建網漁業、一本釣り漁業、刺し網漁業、はえ縄漁業、採介藻漁業 等	主な魚種	スルメイカ、タラ、クロマグロ、ヒラメ、カレイ類、ソイ・メバル類 他
漁業経営体数	1,105 経営体	組合員数	3,979 人
地区の特徴	当地区は、津軽海峡を東進した後に南下する津軽暖流、北からの寒流である親潮、南からの暖流である黒潮がぶつかり合い、こうした海流に乗って多種多様な魚介類が往来している。この恩恵を受けて、いか釣り漁業、定置漁業、刺し網・はえ縄漁業等の多様な沿岸漁業が営まれている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、スルメイカ、タラ等の回遊性魚種の漁獲量低迷により漁業経営の厳しさが増している。このため、アイナメ、ソイ・メバル類、ヤリイカ等の資源増大に向け、産卵や幼稚魚の育成の場となる増殖場と、成魚の生息場や漁獲場となる魚礁漁場の一体的かつ広域的な整備により漁業経営の安定向上を図る。		
主要工事計画	増殖場21.0ha、魚礁60,000空m <sup>3</sup>		
事業費	4,700百万円	事業期間	令和3年度～令和10年度

## II 必須項目

<b>1. 事業の必要性</b>		
<p>青森県太平洋地区は、スルメイカ、タラをはじめとした回遊性魚種を対象に多様な漁業が営まれているが、漁獲量は低迷が続いており、特にスルメイカは記録的な不漁が続き漁業経営の厳しさが一層ましている。</p> <p>以上のことから、当地区の漁業を支える水産資源の増大に向け、増殖場と魚礁漁場の一体的な整備が必要である。</p>		
<b>2. 事業採択要件</b>		
<p>①計画事業費 47億円（採択要件（特定）：20億円を超えるもの）</p> <p>②受益戸数 1,105戸（採択要件：200戸以上）</p>		
<b>3. 事業を実施するために必要な基本的な調査</b>		
<p>（1）利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査</p> <p>周辺の深浅図、潮位、波浪、海底地形等を調査</p>		
<p>（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査</p> <p>当該地区の漁業経営対数の将来予測や水産物の漁獲動向等の調査</p>		
<p>（3）自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれと与える影響の把握</p> <p>当該地区の魚介類の生息状況、コンブ藻場の分布等を調査</p>		
<b>4. 事業を実施するために必要な調整</b>		
<p>（1）地元漁業者、地元住民等との調整</p> <p>尻屋漁業協同組合ほか13組合、東通村ほか5市町村を通じて地元住民との調整済</p>		
<p>（2）関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整</p> <p>東通村ほか6市町村との事前調整済</p>		
<b>5. 事業の投資効果が十分見込まれること</b>		
費用便益比 B/C :	1.21	※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	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	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、スルメイカやタラ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傾向が著しいため、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:青森県太平洋

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、蛸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	
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	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	
			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	消費への安定提供	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幅な増産が見込まれ、目標値が設定されていることから「A」と評価した。	A	
	漁業の成長力強化	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	青森県太平洋
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	30年

## 2 評価項目

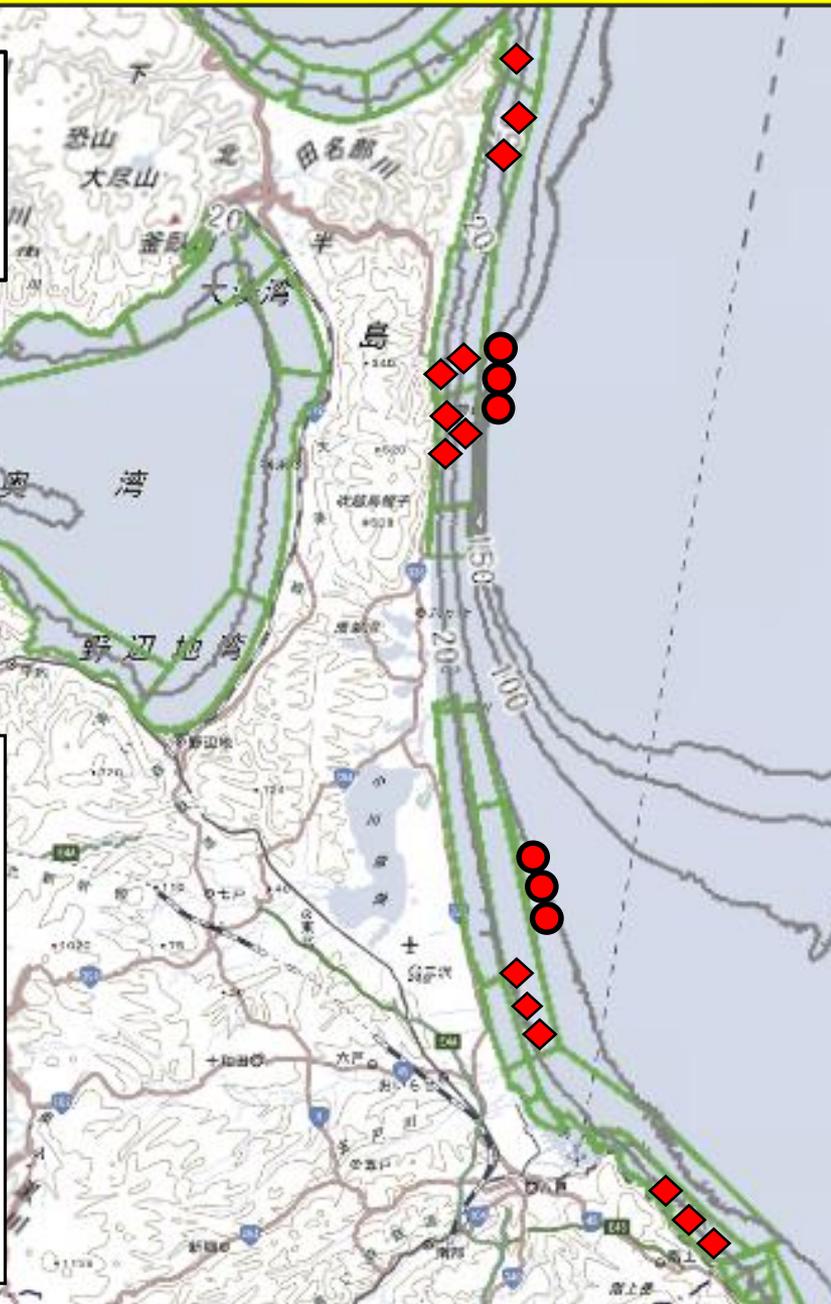
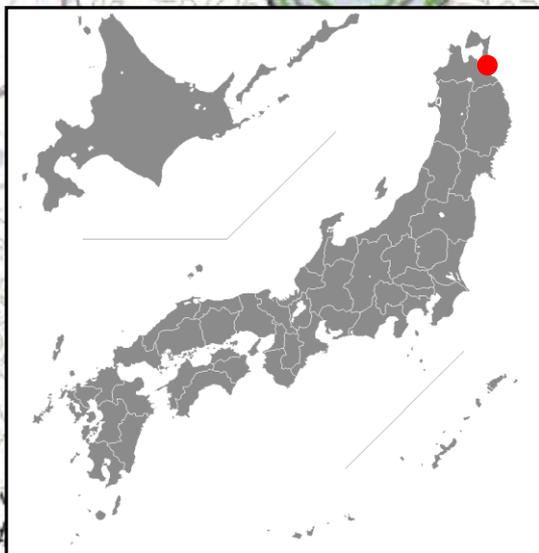
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			1,575,069	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就業環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	1,330,001	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果	1,474,041	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	4,379,111	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,606,638	千円
費用便益比		B / C	1.21	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 藻場の二酸化炭素の固定能力による大気保全効果
- ・ 水産物の輸出による経済効果

# 水産環境整備事業 青森県太平洋地区 事業概要図 【整理番号2】

事業主体: 青森県  
主要工事計画: 増殖場21.0ha  
魚 礁60,000空m<sup>3</sup>  
事業費: 4,700百万円  
事業期間: 令和3年度～令和10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



## 青森県太平洋地区 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、成魚の生息場や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。
- (2) 主要工事計画 : 着定基質 21.0ha、魚礁 60,000空m3
- (3) 事業費 : 4,700百万円
- (4) 工期 : 令和3年度～令和10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2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	3,606,638 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	4,379,112 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.21

## (2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
着定基質	21.0ha	3,700,000
魚礁	60,000空m3	1,000,000
計		4,700,000
維持管理費等		0
総費用(消費税込)		4,700,000
内、消費税額		427,270
総費用(消費税抜)		4,272,730
現在価値化後の総費用		3,606,638

## (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		107,917	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		91,126	・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		100,995	・水質浄化効果
計		300,038	

(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		
	R2	1.000	1.000									0
1	R3	0.962	1.000	600,000	545,455	524,728						0
2	R4	0.925	1.000	600,000	545,455	504,546	13,777	11,633	12,893	38,303		35,430
3	R5	0.889	1.000	600,000	545,455	484,909	27,553	23,266	25,786	76,605		68,102
4	R6	0.855	1.000	600,000	545,455	466,364	41,330	34,899	38,679	114,908		98,247
5	R7	0.822	1.000	600,000	545,455	448,364	55,107	46,532	51,572	153,211		125,939
6	R8	0.790	1.000	600,000	545,455	430,909	68,883	58,166	64,465	191,514		151,296
7	R9	0.760	1.000	600,000	545,455	414,546	82,660	69,799	77,358	229,816		174,660
8	R10	0.731	1.000	500,000	454,545	332,272	96,436	81,432	90,251	268,119		195,995
9	R11	0.703	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		210,927
10	R12	0.676	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		202,826
11	R13	0.650	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		195,025
12	R14	0.625	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		187,524
13	R15	0.601	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		180,323
14	R16	0.577	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		173,122
15	R17	0.555	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		166,521
16	R18	0.534	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		160,220
17	R19	0.513	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		153,919
18	R20	0.494	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		148,219
19	R21	0.475	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		142,518
20	R22	0.456	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		136,817
21	R23	0.439	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		131,717
22	R24	0.422	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		126,616
23	R25	0.406	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		121,815
24	R26	0.390	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		117,015
25	R27	0.375	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		112,514
26	R28	0.361	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		108,314
27	R29	0.347	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		104,113
28	R30	0.333	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		99,913
29	R31	0.321	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		96,312
30	R32	0.308	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		92,412
31	R33	0.296	1.000				107,917	91,126	100,995	300,038		88,811
32	R34	0.285	1.000				94,140	79,493	88,102	261,735		74,595
33	R35	0.274	1.000				80,364	67,860	75,209	223,433		61,221
34	R36	0.264	1.000				66,587	56,227	62,316	185,130		48,874
35	R37	0.253	1.000				52,810	44,594	49,423	146,827		37,147
36	R38	0.244	1.000				39,034	32,960	36,530	108,524		26,480
37	R39	0.234	1.000				25,257	21,327	23,637	70,222		16,432
38	R40	0.225	1.000				11,481	9,694	10,744	31,919		7,182
	計			4,700,000	4,272,730	3,606,638				9,001,140		4,379,112

※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・メバル類の稚魚の着底場・生息場となる藻場礁や幼魚の育成場となる育成礁等を設置することで、水産生物の餌場、隠れ場・休息場、産卵場を確保し、各魚種の成長・生残を向上する。

## 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（kg）	①	4,588 ・増殖場（藻場）整備面積：太平洋北部 80,000㎡、太平洋南部 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：80,000㎡×0.16尾/㎡+60,000㎡×0.16尾=12,800尾+9,600尾=22,400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、 2,622kg+1,966kg=4,588kg
単価（円/kg）	②	772 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費（千円）	③	1,509 漁業変動経費率（漁船漁業）42.6% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告（大海区別、太平洋北区、漁船漁業）、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 ①×②×0.476/1,000
年間便益額（千円/年）		2,032 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（kg）	①	28,987 ・増殖場（藻場）整備面積：太平洋北部 80,000㎡、太平洋南部 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：80,000㎡×1.88尾/㎡+60,000㎡×1.88尾=150,400尾+112,800尾=263,200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、 16,564kg+12,423kg=28,987kg
単価（円/kg）	②	442 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費（千円）	③	5,459 漁業変動経費率（漁船漁業）42.6% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告（大海区別、太平洋北区、漁船漁業）、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 ①×②×0.476/1,000
年間便益額（千円/年）		7,353 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（kg）	①	523 ・増殖場（藻場）の海藻着生面積： 太平洋北部 12.78㎡/基×3,200基=40,896㎡、太平洋南部 12.78㎡/基×2,400基=30,672㎡ ・生息密度：0.1173個体/㎡ （三八地区外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水産総合研究所、令和2年3月） ・資源量：40,896㎡×0.1173個体/㎡+30,672㎡×0.1173個体/㎡ =4,797個体+3,598個体=8,395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、299kg+224kg=523kg
単価（円/kg）	②	7,583 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費（千円）	③	1,448 漁業変動経費率（採貝・採藻）36.5% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告（主とする漁業種類別、採貝・採藻、3T未満）、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 ①×②×0.413/1,000
年間便益額（千円/年）		2,517 ①×②/1,000-③

## (iv) ウニの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（kg）	①	14,399 ・増殖場（藻場）の海藻着生面積： 太平洋北部 12.78㎡/基×3,200基=40,896㎡、太平洋南部 12.78㎡/基×2,400基=30,672㎡ ・コンブ藻場単位面積あたりウニ生息密度：2.0個体/㎡ ・ウニ平均重量：0.1006kg/個体 （三八地区外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水産総合研究所、令和2年3月） ・資源量：40,896㎡×2.0個体/㎡+30,672㎡×2.0個体/㎡=81,792個体+61,344個体=143,136個体
単価（円/kg）	②	1,227 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費（千円）	③	6,449 漁業変動経費率（採貝・採藻）36.5% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告（主とする漁業種類別、採貝・採藻、3T未満）、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 ①×②×0.413/1,000
年間便益額（千円/年）		11,218 ①×②/1,000-③

## 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 23,667	<ul style="list-style-type: none"> <li>・着定基質のヤリイカ産卵板面積： 太平洋北部 33,120㎡（藻場）+3,796㎡（育成場）=36,916㎡ 太平洋南部 24,840㎡（藻場）+2,847㎡（育成場）=27,687㎡</li> <li>・ヤリイカ産卵数： 太平洋北部 36,916㎡×7132.326個/㎡=263,296,948個 太平洋南部 27,687㎡×7132.326個/㎡=197,472,711個 (今別地区浜名漁場増殖場効果調査業務委託報告書、青森県・㈱マック、平成21年3月)、 (大規模増殖場造成事業調査総合報告書、水産庁、昭和58年3月)</li> <li>・生残解析より、13,524kg+10,143kg=23,667kg</li> </ul>
単価 (円/kg)	② 1,099	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 11,081	漁業変動経費率（漁船漁業）42.6% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告 (大海区別、太平洋北区、漁船漁業)、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.476 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)	14,929	$① \times ② / 1,000 - ③$

## 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)	① 119,653	<ul style="list-style-type: none"> <li>・増殖場（育成場）及び魚礁の整備量： 太平洋北部27,800空m3+30,000空m3=57,800空m3 太平洋南部20,850空m3+30,000空m3=50,850空m3</li> <li>・原単位：太平洋地区 2.24kg/空m3 (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)</li> <li>・漁獲量割合：太平洋北部：47.501%、太平洋南部：51.054% (H27～R1年平均) (57,800空m3×2.24kg/空m3×47.501%) + (50,850空m3×2.24kg/空m3×51.054%) = 119,653kg</li> </ul>
単価 (円/kg)	② 691	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 35,222	漁業変動経費率（漁船漁業）42.6% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告 (大海区別、太平洋北区、漁船漁業)、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.476 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)	47,458	$① \times ② / 1,000 - ③$

## (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 70,777	<ul style="list-style-type: none"> <li>・増殖場（育成場）及び魚礁の整備量： 太平洋北部27,800空m3+30,000空m3=57,800空m3 太平洋南部20,850空m3+30,000空m3=50,850空m3</li> <li>・原単位：太平洋地区 2.24kg/空m3 (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)</li> <li>・漁獲量割合：太平洋北部：21.595%、太平洋南部：37.591% (H27～R1年平均) (57,800空m3×2.24kg/空m3×21.595%) + (50,850空m3×2.24kg/空m3×37.591%) = 70,777kg</li> </ul>
単価 (円/kg)	② 369	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 11,126	漁業変動経費率（漁船漁業）42.6% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告 (大海区別、太平洋北区、漁船漁業)、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.476 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)	14,990	$① \times ② / 1,000 - ③$

## (iii) ウスマ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 26,384	<ul style="list-style-type: none"> <li>・増殖場（育成場）及び魚礁の整備量： 太平洋北部27,800空m3+30,000空m3=57,800空m3 太平洋南部20,850空m3+30,000空m3=50,850空m3</li> <li>・原単位：太平洋地区 2.24kg/空m3 (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)</li> <li>・漁獲量割合：太平洋北部：16.344%、太平洋南部：4.585% (H27～R1年平均) (57,800空m3×2.24kg/空m3×16.344%) + (50,850空m3×2.24kg/空m3×4.585%) = 26,384kg</li> </ul>
単価 (円/kg)	② 490	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 5,508	漁業変動経費率（漁船漁業）42.6% 「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン」に基づき、「平成30年漁業経営調査報告 (大海区別、太平洋北区、漁船漁業)、大臣官房統計部、令和元年11月、農林水産省」から算定 $① \times ② \times 0.476 / 1,000$
年間便益額 (千円/年)	7,420	$① \times ② / 1,000 - ③$

## (2) 漁業外産業への効果

漁場整備による生産量の増加（アイナメ、アワビ等）によって、産地から消費地市場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。

## (i) 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	4,588	①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,512	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	772	①の(i)
所得率 (%)	④	34.6	「個人企業経済調査(H30)」より算定
年間便益額 (千円/年)		1,174	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

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

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	28,987	②の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,893	「札幌市中央卸売市場年報、札幌市、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	442	②の(i)
所得率 (%)	④	34.6	「個人企業経済調査(H30)」より算定
年間便益額 (千円/年)		14,552	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (iii) 出荷過程における流通業に対するヒラメの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	119,653	③の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,226	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	691	③の(i)
所得率 (%)	④	34.6	「個人企業経済調査(H30)」より算定
年間便益額 (千円/年)		22,148	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (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	70,777	③の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	843	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	369	③の(i)
所得率 (%)	④	34.6	「個人企業経済調査(H30)」より算定
年間便益額 (千円/年)		11,607	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (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	26,384	③の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,212	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	490	③の(i)
所得率 (%)	④	34.6	「個人企業経済調査(H30)」より算定
年間便益額 (千円/年)		6,591	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (vi) 出荷過程における流通業に対するアワビの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	523	③の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	8,495	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	7,583	③の(i)
所得率 (%)	④	34.6	「個人企業経済調査(H30)」より算定
年間便益額 (千円/年)		165	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (vii) 出荷過程における流通業に対するウニの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	14,399	③の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	8,230	「東京都中央卸売市場(築地市場・豊洲市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	1,227	③の(i)
所得率 (%)	④	34.6	「個人企業経済調査(H30)」より算定
年間便益額 (千円/年)		34,889	$① \times (② - ③) / 1,000 \times ④ / 100$

## (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の生産量が増加する。増加したコンブによって有機物が水中から除去され、浄化される。

## (i) コンブ藻場の増加による水質浄化効果（太平洋北部）

区分		備考
海藻着生面積（㎡）	① 40,896	着定基質の海藻着生面積：40,896㎡
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 $7,990 \text{ g/㎡} \times 0.2 = 1,598 \text{ g/㎡}$
年間生産量/最大現存量比率	③ 3.5	「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-（R2.5）」より
乾重量に対する窒素含有率（%）	④ 1.3	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（R2.5）」より
窒素の下水道処理費用（円/kg・年）	⑤ 24,730	・「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-（R2.5）」より算定 ・年間経費24,779（円/kg・年）×H30 GDPデフレーター102.8/H27デフレーター103.0=24,730（円/kg・年）
年間便益額（千円/年）	73,534	$① \times ② / 1,000 \times ③ \times ④ / 100 \times ⑤ / 1,000$

## (ii) コンブ藻場の増加による水質浄化効果（太平洋南部）

区分		備考
海藻着生面積（㎡）	① 30,672	着定基質の海藻着生面積：30,672㎡
マコンブ最大現存量（乾重量）（g/㎡）	② 795.7	単位面積あたりのマコンブ最大現存量（湿重量）：3978.83 g/㎡ （三八地区外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水産総合研究所、令和2年3月） 乾重量比：0.2 $3978.83 \text{ g/㎡} \times 0.2 = 795.7 \text{ g/㎡}$
年間生産量/最大現存量比率	③ 3.5	「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-（R2.5）」より
乾重量に対する窒素含有率（%）	④ 1.3	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（R2.5）」より
窒素の下水道処理費用（円/kg・年）	⑤ 24,730	・「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-（R2.5）」より算定 ・年間経費24,779（円/kg・年）×H30 GDPデフレーター102.8/H27デフレーター103.0=24,730（円/kg・年）
年間便益額（千円/年）	27,461	$① \times ② / 1,000 \times ③ \times ④ / 100 \times ⑤ / 1,000$