

事前評価書

都道府県名	青森県	関係市町村	蓬田村、青森市、平内町、野辺地町、横浜町、むつ市
-------	-----	-------	--------------------------

事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	ムツワン 陸奥湾	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	陸奥湾漁場
陸揚金額	2,413 百万円	陸揚量	2,551 トン
登録漁船隻数	- 隻	利用漁船隻数	1,313 隻
主な漁業種類	ホタテガイ養殖漁業、一本釣り漁業、刺網漁業、桁曳網漁業、小型定置網漁業、底建網漁業、採介藻漁業 等	主な魚種	ホタテガイ、カレイ類、ナマコ、イワシ、サバ、タラ、ヒラメ、タイ、アジ 等
漁業経営体数	991 経営体	組合員数	1,402 人
地区の特徴	本地区は、砂泥域が卓越していることから、日本有数のアマモ場が広く展開しており、カレイ類やメバル類などの産卵場や稚魚の育成場、ナマコやウニの餌場や生育場、ホタテガイの増殖場や水・底質の浄化などの漁業生産上重要な役割を果たしている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区では、近年、海水温上昇等によりホタテ養殖の生産量が減少する一方、これまでの漁場整備により、マコガレイの漁獲量は横ばいに、ヒラメの漁獲量は増加している。今後も、海水温上昇等の傾向が続くと想定されることから、マコガレイやヒラメに対する生産力増大が期待されている。このため、マスタープランに基づく生活史に対応した漁場整備により、ヒラメやマコガレイ等の水産資源の生産力の更なる向上を図る。		
主要工事計画	増殖場:70ha		
事業費	4,200百万円	事業期間	令和7年度～令和14年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
	陸奥湾地区では、近年、海水温上昇等により基幹漁業となっているホタテ養殖の生産量が減少している。一方で、ヒラメやマコガレイは、これまでの漁場整備により、漁獲量の維持・増加が図られている。今後も、海水温上昇等の傾向が続くと想定されることから、ヒラメやマコガレイ等の水産資源の生産力の更なる向上を図るため、マスタープランに基づく生活史に対応した漁場整備を行う必要がある。	
2. 事業採択要件		
	① 計画事業費 4,200百万円（採択要件：300百万円以上） ② 受益戸数 991戸（採択要件：200戸以上）	
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の調査	
	（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 当地区の魚介類の生息状況、ホンダワラ類やアマモ等の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 蓬田村漁業協同組合外８組合と事前調整済み	
	（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 蓬田村外５市町と事前調整済み	
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 :	1.53 ※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	水産資源の維持・保全	A
			資源管理諸施策との連携	A
			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	品質確保	—
			消費者への安定提供	—
			漁港等の機能の強化	—
			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		
効率性	コスト縮減対策	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	—
事業の実施環境	他計画との整合		計画時におけるコスト縮減対策の検討	A
	他事業との調整・連携		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	B
	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

陸奥湾には、日本有数の広大なアマモ場が広がっており、カレイ類などの産卵場や稚魚の育成場、ナマコやウニの餌場や生育場、ホタテガイの増殖場や水・底質の浄化などの漁業生産上重要な役割を果たしている。本地区における基幹産業であるホタテガイ養殖は、海水温上昇等により生産量が減少し、漁業者は漁業経営維持のため、その多角化が求められている。一方、ヒラメやマコガレイは、これまでの漁場整備により、漁獲量の維持・増加が図られており、地域の漁業者にとって重要な漁獲対象種となっていることから、ヒラメやマコガレイの生産力増大が期待されている。

当事業では、産卵場造成のために浅海域の底質改善に必要な着定基質を整備し、対象魚種の生産力強化を図るとともに、育成場造成のために藻場礁等を整備し、保育機能を強化するものであり、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	水産資源の成長段階に応じ、増殖場を広域的に整備し、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、休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)	資源量が減少している又は減少が懸念される沿岸性魚種を対象に増殖場を広域的に整備し、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)	既存の魚礁と接続した増殖場を整備することで資源の増大と蟄集が図られ、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に繋がることから、「B」と評価した。	B	
			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に寄与することから「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されることから「A」と評価した。	A
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	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	増殖場を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	水産物流通量等の拡大・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、経済性も考慮し、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	青森県が掲げる「攻めの農林水産業」を推進し、かつ「青森市水産振興プラン」等の市町村の関連計画との整合性があり、地元漁協の要望が高い事業であることから、「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	「沿岸漁業における自主的資源管理体制高度化事業」、「栽培漁業振興事業」、「水産多面的機能発揮対策支援事業」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	藻場機能を備えた増殖施設の配置により、藻場が造成され、水産資源の生息環境の改善が図られることから、「B」と評価した。	B	
	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	漁業生産の持続化より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	ムツワン 陸奥湾
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	1,842,343	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	1,172,408	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	1,882,994	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		4,897,745	千円
	総費用額（現在価値化） C		3,191,089	千円
	費用便益比 B / C		1.53	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・藻場の二酸化炭素固定能力による大気保全効果
- ・増殖場における産卵場・生息場機能によるその他水産資源の増殖効果
- ・水産物の輸出による経済効果

陸奥湾地区水産環境整備事業 事業概要図 【整理番号8】

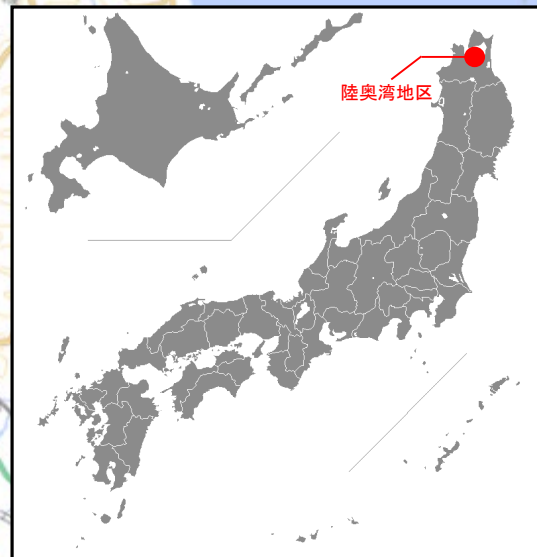
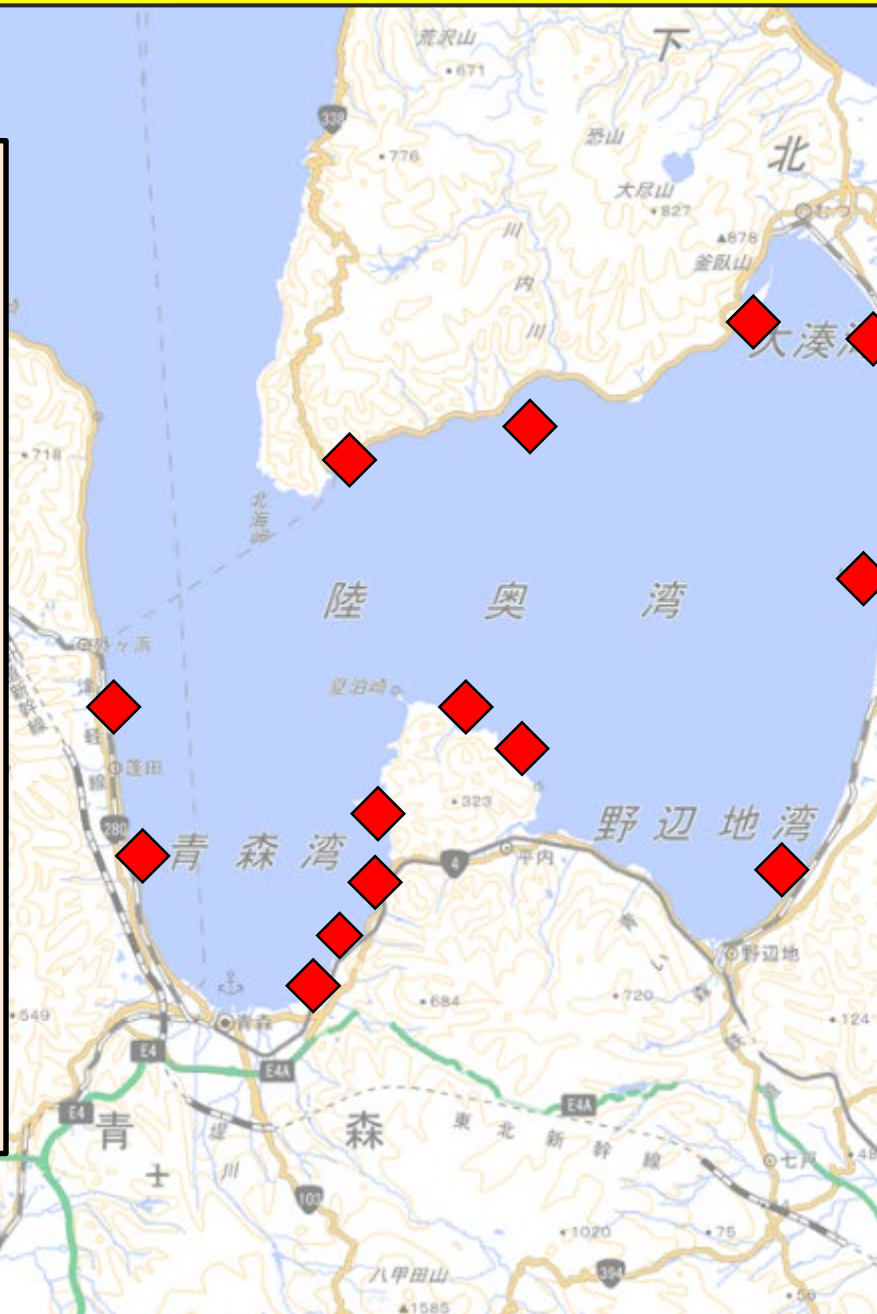
事業主体: 青森県
主要工事計画: 増殖場70.0ha
事業費: 4,200百万円
事業期間: 令和7年度～令和14年度

◆: 増殖場

- ・ヒラメやマコガレイの産卵場のための着定基質(石材等)を設置



- ・ヒラメやマコガレイ等の成育場となる、アマモ場の保全機能を併せ持った藻場礁等を整備し、保育機能を強化



事業の効用に関する説明資料（陸奥湾地区水産環境整備事業）

1. 事業概要

- (1) 事業目的

当地区では、近年、海水温上昇等によりホタテ養殖の生産量が減少する一方、これまでの漁場整備により、マコガレイの漁獲量は横ばいに、ヒラメの漁獲量は増加している。今後も、海水温上昇等の傾向が続くと想定されることから、マコガレイやヒラメに対する生産力増大が期待されている。
このため、マスタープランに基づく生活史に対応した漁場整備により、ヒラメやマコガレイ等の水産資源の生産力の更なる向上を図る。
- (2) 主要工事計画

増殖場（着定基質工）70ha
- (3) 事業費

4,200百万円
- (4) 工期

令和7年度～令和14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6年6月改定 水産庁）及び同「参考資料」（令和6年6月 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	3,191,089（千円）
総便益額（現在価値化）	②	4,897,745（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.53

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
増殖場	70ha	4,200,000
計		4,200,000
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		4,200,000
内、消費税額		381,818
総費用（消費税抜）		3,818,182
現在価値化後の総費用		3,191,089

(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		127,486	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		81,128	・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		130,299	・水質浄化効果
計		338,913	

(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	
0	R6	1.000	1.000								0
1	R7	0.962	1.000	300,000	272,727	262,363					0
2	R8	0.925	1.000	500,000	454,545	420,454	9,106	5,795	9,307	24,208	22,392
3	R9	0.889	1.000	600,000	545,455	484,909	24,283	15,453	24,819	64,555	57,389
4	R10	0.855	1.000	600,000	545,455	466,364	42,495	27,043	43,433	112,971	96,590
5	R11	0.822	1.000	600,000	545,455	448,364	60,708	38,632	62,047	161,387	132,660
6	R12	0.790	1.000	600,000	545,455	430,909	78,920	50,222	80,661	209,803	165,745
7	R13	0.760	1.000	500,000	454,545	345,454	97,132	61,812	99,275	258,220	196,247
8	R14	0.731	1.000	500,000	454,545	332,272	112,309	71,470	114,787	298,566	218,252
9	R15	0.703	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	238,256
10	R16	0.676	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	229,105
11	R17	0.650	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	220,293
12	R18	0.625	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	211,821
13	R19	0.601	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	203,687
14	R20	0.577	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	195,553
15	R21	0.555	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	188,097
16	R22	0.534	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	180,980
17	R23	0.513	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	173,862
18	R24	0.494	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	167,423
19	R25	0.475	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	160,984
20	R26	0.456	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	154,544
21	R27	0.439	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	148,783
22	R28	0.422	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	143,021
23	R29	0.406	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	137,599
24	R30	0.390	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	132,176
25	R31	0.375	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	127,092
26	R32	0.361	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	122,348
27	R33	0.347	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	117,603
28	R34	0.333	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	112,858
29	R35	0.321	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	108,791
30	R36	0.308	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	104,385
31	R37	0.296	1.000				127,486	81,128	130,299	338,913	100,318
32	R38	0.285	1.000				118,380	75,333	120,992	314,705	89,691
33	R39	0.274	1.000				103,203	65,675	105,480	274,358	75,174
34	R40	0.264	1.000				84,991	54,085	86,866	225,942	59,649
35	R41	0.253	1.000				66,778	42,496	68,252	177,526	44,914
36	R42	0.244	1.000				48,566	30,906	49,638	129,110	31,503
37	R43	0.234	1.000				30,354	19,316	31,024	80,693	18,882
38	R44	0.225	1.000				15,177	9,658	15,512	40,347	9,078
39	R45	0.217	1.000				0	0	0	0	0
40	R46	0.208	1.000				0	0	0	0	0
計				4,200,000	3,818,182	3,191,089	3,824,580	2,433,840	3,908,970	10,167,390	4,897,745

※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

浅海域に、ヒラメやマコガレイ等の産卵場や育成場、アイナメ類の稚魚の着底場・生息場となるのための着底基質やアマモ場の保全機能を併せ持った藻場礁等を整備することで、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。

施設整備（増殖場（藻場））による生産量の増加効果

(i) ナマコの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（k g）	①	14,468 ・増殖場（投石）整備面積：350,000㎡ ・藻場面積：350,000㎡×投石率20%＝70,000㎡ ・生息密度：3.33個体/㎡（日本海北部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5年3月） ・資源量：70,000㎡×3.33個体/㎡＝233,100個体 ・生残解析より、9,727kg(2歳)+3,380kg(3歳)+999kg(4歳)+271kg(5歳)+69kg(6歳)+17kg(7歳)+4kg(8歳)+1kg(9歳)=14,468kg
単価（円/k g）	②	3,065 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H31～R5」より算定
漁獲経費（千円）	③	20,579 漁業変動経費率（漁船漁業） 46.4%（H30-R4平均値） 「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、「漁業経営調査報告（経営体階層別、5t未満、漁船漁業）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.464/1,000
年間便益額（千円/年）		23,772 ①×②/1,000－③

(ii) 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	6,397 ・増殖場（投石）整備面積：350,000㎡ ・藻場面積：350,000㎡×投石率20%＝70,000㎡ ・生息密度：1.5個体/㎡（陸奥湾地区漁場モニタリング調査、青森県、（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所、平成29年3月） ・資源量：70,000㎡×1.5個体/㎡＝105,000個体 ・生残解析より、4,940kg(7歳)+1,136kg(8歳)+252kg(9歳)+55kg(10歳)+12kg(11歳)+2kg(12歳)=6,397kg
単価（円/k g）	②	5,319 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H31～R5」より算定
漁獲経費（千円）	③	12,148 漁業変動経費率（採介・採藻） 35.7%（H29-R3平均値） 「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、「漁業経営調査報告（主とする漁業種類別、採貝・採藻、3 T 未満）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.357/1,000
年間便益額（千円/年）		21,879 ①×②/1,000－③

(iii) マコガレイの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量（k g）	①	62,018 ・増殖場（投石）整備面積：350,000㎡ ・生息密度：2.0個体/㎡（日本海北部地区外漁場モニタリング調査、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4年3月） ・資源量：350,000㎡×2.0個体/㎡＝700,000個体 ・生残解析より、27,676kg(2歳)+16,750kg(3歳)+9,117kg(4歳)+4,605kg(5歳)+2,204kg(6歳)+1,015kg(7歳)+453kg(8歳)+198kg(9歳)=62,018kg
単価（円/k g）	②	528 「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H31～R5」より算定
漁獲経費（千円）	③	15,199 漁業変動経費率（漁船漁業） 46.4%（H30-R4平均値） 「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、「漁業経営調査報告（経営体階層別、5t未満、漁船漁業）、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.464/1,000
年間便益額（千円/年）		17,555 ①×②/1,000－③

(iv) 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	69,869	・増殖場(投石)整備面積: 350,000㎡ ・生息密度: 1.88個体/㎡ (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・財団法人 漁港漁場漁村技術研究所、平成21年3月月) ・資源量: 350,000㎡×1.88個体/㎡=658,000個体 ・生残解析より、29,528kg(3歳)+18,946kg(4歳)+10,764kg(5歳)+5,639kg(6歳)+2,789kg(7歳)+1,323kg(8歳)+607kg(9歳)+272kg(10歳)=69,869kg
単価 (円/k g) ②	418	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H31～R5」より算定
漁獲経費 (千円) ③	13,541	漁業変動経費率(漁船漁業) 46.4% (H30-R4平均値) 「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、「漁業経営調査報告(経営体階層別、5t未満、漁船漁業)、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.464/1,000
年間便益額 (千円/年)	15,640	①×②/1,000－③

(v) 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	99,513	・増殖場(投石)整備面積: 350,000㎡ ・生息密度: 1.18個体/㎡ (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・財団法人 漁港漁場漁村技術研究所、平成21年3月月) ・資源量: 350,000㎡×1.18個体/㎡=413,000個体 ・生残解析より、41,605kg(2歳)+27,140kg(3歳)+15,467kg(4歳)+8,075kg(5歳)+3,968kg(6歳)+1,867kg(7歳)+850kg(8歳)+378kg(9歳)+165kg(10歳)=99,513kg
単価 (円/k g) ②	731	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H31～R5」より算定
漁獲経費 (千円) ③	33,772	漁業変動経費率(漁船漁業) 46.4% (H30-R4平均値) 「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、「漁業経営調査報告(経営体階層別、5t未満、漁船漁業)、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.464/1,000
年間便益額 (千円/年)	39,012	①×②/1,000－③

(vi) ヒラ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	17,966	・増殖場(投石)整備面積: 350,000㎡ ・生息密度: 0.147個体/㎡ (2022年ヒラメ稚魚分布密度調査結果(日本海)について、(地独)青森県産業技術センター水産総合研究所、令和4年9月) ・資源量: 350,000㎡×0.147個体/㎡=51,450個体 ・生残解析より、2,704kg(1歳)+5,444kg(2歳)+4,549kg(3歳)+2,733kg(4歳)+1,397kg(5歳)+653kg(6歳)+289kg(7歳)+124kg(8歳)+52kg(9歳)+21kg(10歳)=17,966kg
単価 (円/k g) ②	1,000	「青森県海面漁業に関する調査結果、青森県、H31～R5」より算定
漁獲経費 (千円) ③	8,336	漁業変動経費率(漁船漁業) 46.4% (H30-R4平均値) 「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、「漁業経営調査報告(経営体階層別、5t未満、漁船漁業)、大臣官房統計部、農林水産省」から算定 ①×②×0.464/1,000
年間便益額 (千円/年)	9,628	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（マコガレイ、ヒラメ等）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) 出荷過程における流通業に対するナマコの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量（k g）①	14,468	(1) (i) の①
水産加工向け増加生産量 〔塩蔵〕（k g）②	11,574	・塩蔵加工量割合：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22年10月) ①×0.8=11,574kg
製造利益〔塩蔵製品〕（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）	2,314	②×③/1,000

(ii) 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	6,397	(1) (ii) の①
出荷先市場価格（円/k g）②	10,596	「東京都中央卸売市場(豊洲市場)統計年報、東京都、H31～R5」より算定
産地市場価格（円/k g）③	5,319	(1) ①の (iii)
所得率（%）④	33.0	「個人企業経済調査(H31～R5)」より算定
年間便益額（千円/年）	11,138	①×(②-③)／1,000×④/100

(iii) 出荷過程における流通業に対するマコガレイの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量（k g）①	62,018	(1) (iii) の①
出荷先市場価格（円/k g）②	815	「東京都中央卸売市場(豊洲市場)統計年報、東京都、H31～R5」より算定
産地市場価格（円/k g）③	528	(1) ①の (ii)
所得率（%）④	33.0	「個人企業経済調査(H31～R5)」より算定
年間便益額（千円/年）	5,865	①×(②-③)／1,000×④/100

(iv) 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	69,869	(1) (iv) の①
出荷先市場価格（円/k g）②	1,816	「札幌市中央卸売市場年報、札幌市、H31～R5」より算定
産地市場価格（円/k g）③	418	(1) ②の (i)
所得率（%）④	33.0	「個人企業経済調査(H31～R5)」より算定
年間便益額（千円/年）	32,239	①×(②-③)／1,000×④/100

(v) 出荷過程における流通業に対するアイナメの生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量（k g）①	99,513	(1) (v) の①
出荷先市場価格（円/k g）②	1,579	「東京都中央卸売市場(豊洲市場)統計年報、東京都、H31～R5」より算定
産地市場価格（円/k g）③	731	(1) ①の (ii)
所得率（%）④	33.0	「個人企業経済調査(H31～R5)」より算定
年間便益額（千円/年）	27,845	①×(②-③)／1,000×④/100

(vi) 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	17,966	(1) (vi) の①
出荷先市場価格（円/k g）②	1,291	「東京都中央卸売市場(豊洲市場)統計年報、東京都、H31～R5」より算定
産地市場価格（円/k g）③	1,000	(1) ①の (ii)
所得率（%）④	33.0	「個人企業経済調査(H31～R5)」より算定
年間便益額（千円/年）	1,727	①×(②-③)／1,000×④/100

(3) 自然環境保全・修復効果

増殖場（藻場礁）の整備によってホンダワラの生産量が増加する。増加したホンダワラによって有機物が水中から除去され、浄化される。

(i) ホンダワラ藻場の増加による水質浄化効果

区分		備考
海藻着生面積 (㎡)	① 70,000	着底基質工（投石）の整備面積面積350,000㎡×投石率20%
ホンダワラ最大現存量（乾重量） （g/㎡）	② 3,179	単位面積あたりのホンダワラ最大現存量（湿重量）：12,227g/㎡ （青森県陸奥湾海域藻場等調査業務委託報告書、青森県・株式会社マック、令和元年11月） 乾重量比：0.26 （日本海北部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4年3月） $12,227\text{g}/\text{㎡} \times 0.26 = 3,179\text{g}/\text{㎡}$
年間生産量/最大現存量比率	③ 1.4	「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（R6.6）」より
乾重量に対する窒素含有率（％）	④ 1.65	ホンダワラ類の窒素含有量：16.5mg/乾重量g （日本海北部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4年3月） $16.5\text{mg}/\text{乾重量g} \div 1000 \times 100 = 1.65\%$
窒素の下水道処理費用 （円/kg・年）	⑤ 25,348	・年間経費24,779（円/kg・年）×R4 GDPデフレーター102.5/H27 GDPデフレーター100.2=25,347（円/kg・年）
年間便益額（千円/年）	130,299	$① \times ② \div 1,000 \times ③ \times ④ \div 100 \times ⑤ \div 1,000$