

事前評価書

都道府県名	大分県	関係市町村	中津市、外 8 市町村
-------	-----	-------	-------------

事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	オオイタセトナイカイ 大分瀬戸内海	事業主体	大分県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	大分県瀬戸内海漁場
陸揚金額	1,977 百万円	陸揚量	3,315 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,320 隻
主な漁業種類	小型底びき網、刺網、釣り	主な魚種	マコガレイ、キジハタ
漁業経営体数	1,069 経営体	組合員数	1,568 人
地区の特徴	本地区は、県北部から中央部に位置し、広大な干潟を有する豊前海や静穏な別府湾、広範囲に藻場を有する伊予灘に面しており、マコガレイやキジハタ等の多くの水産魚種にとって重要な産卵・成育場となっている。 とりわけ県内で漁獲されるマコガレイは「城下かれい」等としてブランド化され、また、高級魚であるキジハタは漁獲量の安定を武器として市場展開されるなど、それぞれ本県水産業における重要魚種となっている。 また、本県を含む伊予灘・周防灘海域では、マコガレイを対象とした水産環境整備マスタープラン（以下、プラン）をR2年2月に策定しており、特に伊予灘海域においてはプランに基づいて生活史に対応した漁場整備・資源管理に取り組んでいる。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、県北部から中央部に位置し、広大な干潟を有する豊前海や静穏な別府湾、広範囲に藻場を有する伊予灘に面しており、マコガレイやキジハタ等の多くの水産魚種にとって重要な産卵・成育場となっている。 しかしながら、近年の海水温上昇や令和2年以降の度重なる豪雨災害に伴う土砂堆積等による生息環境の荒廃が懸念されている。 このため、これら魚種の生産量増加と生産性確保に向けて、引き続き水産環境整備マスタープラン等に則り、沿岸から沖合に至る一体的な漁場整備を図る。 内容：増殖場造成、漁場保全（堆積物除去・耕うん）、魚礁整備 目的・効果：稚魚生息環境の改善・造成、生産力の向上		
主要工事計画	増殖場、漁場保全、魚礁		
事業費	3,040百万円	事業期間	令和7年度～令和11年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
これまで県北部・伊予灘・中央部の3地区でそれぞれ漁場を整備してきており、県内総漁獲量は漸減傾向を示したものの、マコガレイと同じような生活史をたどるヒラメの漁獲量は増加傾向にあり、一定の整備効果がみられた。しかし、産卵や稚魚の成育等で沿岸域を利用するマコガレイにおいては漁獲量の低迷が継続しており、R2年以降の度重なる豪雨災害に伴う土砂堆積等によって生息環境の荒廃が懸念されている。さらに本種の産卵場や稚魚成育場は海水温上昇の影響を受けやすい河口域等の浅場に依存し、これら生息空間の縮小も懸念されていることから、環境変化に対応した増殖場の整備や漁場の保全について早急な対応が求められている。また、キジハタについては今後重点的に種苗放流に取り組む計画であるが、その生活史を通じて滞留・定着する魚礁が不足しており、現状では種苗の放流効果が十分に発揮されないことも課題となっている。 以上のことから、マコガレイやキジハタ等の生産量増加と生産性確保に向けて、引き続きマスタープラン等に則り、各生活史の成長移動に則した沿岸から沖合に至る一体的な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 3,040百万円（採択要件：300百万円以上） ②魚礁 事業量11,500空m³（採択要件：共同漁業権区域及びこれに隣接する水域に設置するもの、5,000空m³以上） ③受益戸数 1,069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、底質（粒径等）、潮位、波浪、流況等		
（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 受益戸数についての将来予測を調査		
（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 当該水域に生息するマコガレイの生活史、水質（水温、COD等）、底質（粒径等）、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 大分県漁業協同組合と調整済		
（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 関係市町村と事前調整済		
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：	1.42	※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）	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	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	漁港等の機能の強化	—
			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	B		
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	B	
事業の実施環境	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

本事業では、県内のかれい類の生産量の90%以上を占める当該地区において、今後も継続的にかれい類資源の漁獲を可能とするために増殖場造成、漁場保全、魚礁整備を生活史に則して一体的に行うものである。

また、貨幣化が可能な効果について、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。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、藻場造成による二酸化炭素固定効果や魚礁整備に伴う操業および航行時間の短縮による燃料消費量の削減が想定され、地球温暖化対策という観点から事業効果の発現が見込まれる。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び水域環境の改善に寄与するものと考えられ、想定する事業効果の発現が期待される。

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	増殖場整備及び海底耕うん等の漁場保全により、マコガレイ等の産卵場、稚魚の着底場所から成魚の生息場までを一体的に整えられ、各生活空間の結びつきの強化が図られることから、「A」と評価した。	A
				資源管理諸施策との連携	大分県漁業調整規則等による体長制限、禁漁区域の設定のほか、自主的に休漁日等を設けている。また、大分県漁業公社の建替工事が完了し、栽培漁業の機能強化が充分に図られていることから、「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)	当該海域において、資源状態が悪化し生産量の減少が著しいマコガレイ等を対象に、生産量の持続化・回復を図る施策であることから、「A」と評価した。	A
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	当該事業によって大幅な生産コストの縮減は期待できないが、魚礁整備により効率的・計画的な漁業生産が実現されることから、「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	造成された藻場による水質浄化効果や、漁場保全整備により度重なる豪雨災害で荒廃が懸念されている漁場等の底質環境の改善が期待されることから、「A」と評価した。	A
				環境保全効果の持続的な発揮	藻場造成を目的とした増殖場の整備により、海藻の着生面積が増加し、海洋中への二酸化炭素の固定という視点で環境保全効果の持続的な発揮が期待されることから、「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	該当なし	—
				消費者への安定提供	該当なし	—
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	該当なし	—
			労働環境の向上	就労改善等	該当なし	—
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当なし	—
				災害時の緊急対応	該当なし	—
	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、漁場保全および魚礁の一体的な整備により、マコガレイ等の生産量の増加、生産性の向上が見込まれることから、「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	増殖場、漁場保全および魚礁の一体的な整備により、マコガレイ等の生産量の増加が期待され、水産物の新たな販路構築等により流通量等の拡大が見込まれることから、「B」と評価した。	B	
		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	該当なし	—	

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	増殖場、魚礁にはカキ殻等の既存ストックが活用されることから、「B」と評価した。	B
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	当該事業は、大分県農林水産部長期計画や市町村の水産振興計画と連携され、地元漁業協同組合との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	資源管理や栽培漁業と連携した事業であることから、「A」と評価した。	A
	循環型社会の構築	リサイクルの促進等	増殖場、魚礁へのカキ殻等の活用により餌料培養機能が強化されることから、「A」と評価した。	A
	環境への配慮	生態系への配慮等	漁場保全として堆積物除去・耕耘を実施し、頻発する豪雨災害で荒廃した自然環境の改善が期待されることから、「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	事業目的以外の多面的機能の発揮を積極的に図っている地区であり、当事業と連携して実施する計画であることから、「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	大分県	地区名	大分瀬戸内海
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	10年、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	2,868,611	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	213,640	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	379,349	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		3,461,600	千円
	総費用額（現在価値化） C		2,444,059	千円
	費用便益比 B / C		1.42	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 人工魚礁の整備に伴う航行・操業時間の短縮、経費の削減
- ・ 増殖場整備により繁茂する海藻類の二酸化炭素固定効果
- ・ 漁場保全による底質改善効果
- ・ 生産量増加に伴う観光業への経済効果
- ・ 生産性の向上に伴う新規就業者数の増加

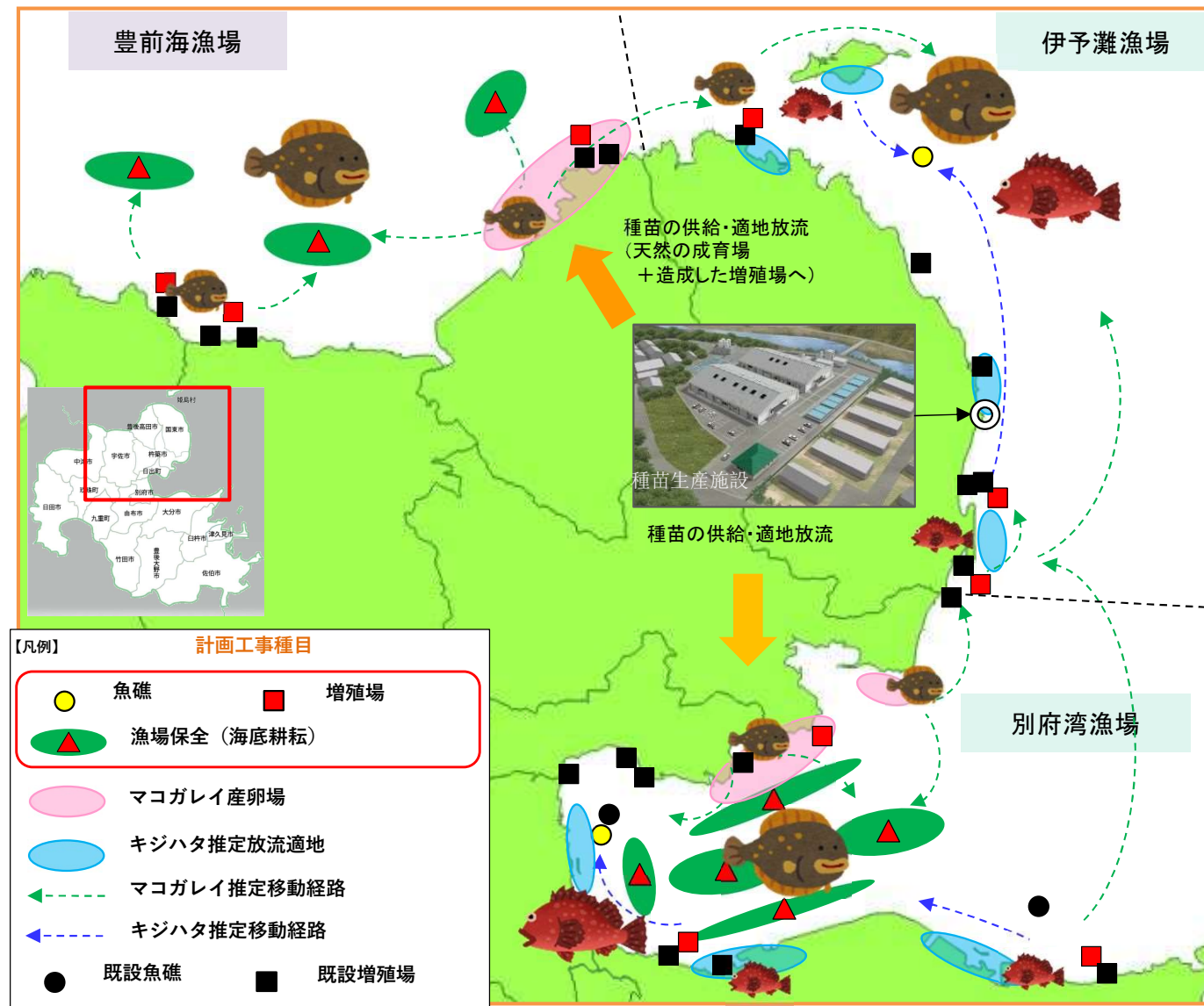


事業主体:大分県

主要工事計画:増殖場 180,000 m²、
漁場保全 12,700 ha、
魚礁 11,500 空m³

事業費: 3,040百万円

事業期間:令和7年度～令和11年度



大分瀬戸内海地区 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

これまで県北部・伊予灘・中央部の3地区でそれぞれ漁場を整備してきており、県内総漁獲量は漸減傾向を示したものの、マコガレイと同じ異体類にあたるヒラメの漁獲量は増加傾向にあり、一定の整備効果がみられた。しかし、産卵や稚魚の成育等で沿岸域を利用するマコガレイにおいては漁獲量の低迷が継続しており、R2年以降の度重なる豪雨災害に伴う土砂堆積等によって生息環境の荒廃が懸念されている。さらに本種の産卵場や稚魚成育場は海水温上昇の影響を受けやすく、生息空間の縮小も懸念されていることから、環境変化に対応した増殖場の整備や漁場の保全について早急な対応が求められている。また、生産人口減少への対策として、生産力向上に寄与する魚礁整備も課題となっている。

従って、マコガレイやキジハタ等の生産量増加と生産性確保に向けて、引き続きマスタープラン等に則り、各生活史の成長移動に則した沿岸から沖合に至る一体的な漁場整備を行う。

①マコガレイ等の産卵・成育場のため、海底耕耘及び堆積物除去等により、底質を改善
②マコガレイ等の幼稚魚の成育場のため、増殖場の整備により、藻場を創出し保育機能を強化
③キジハタ等の増殖・蛸集のため、魚礁の設置により、漁獲効率を高め生産性を向上
- (2)主要工事計画

増殖場（着定基質・増殖礁）A=180,000㎡、
漁場保全（堆積物除去・耕耘）A=12,700ha、魚礁 V=11,500空㎡
- (3)事業費

：3,040百万円
- (4)工期

：令和7年度～令和11年度

2. 総費用便益比の算定

「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月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和6年6月改訂 水産庁）等に基づき算定

(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	2,444,059（千円）
総便益額（現在価値化）	②	3,461,600（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.42

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
①増殖場（着定基質・増殖礁）	A= 180,000㎡	1,839,000
②漁場保全（堆積物除去・耕耘）	A= 12,700ha	738,000
③魚礁	A= 11,500空m3	463,000
計		3,040,000
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		3,040,000
内、消費税額		276,363
総費用（消費税抜）		2,763,637
現在価値化後の総費用		2,444,059

(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		211,812	生産量の増加効果
漁業外産業への効果		15,756	出荷過程における流通量に対する生産量の増加効果
自然環境保全・修復効果		25,574	水質浄化効果
計		253,142	

(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)				
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費含 む)	(Ⅰ) 漁獲可能 資源の維持・培 養効果	(Ⅱ) 漁業外産 業への効果	(Ⅲ) 自然環境 保全・修復効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③				④	①×④
0	R6	1.000	1.000								
1	R7	0.962	1.000	375,000	340,909	327,954					
2	R8	0.925	1.000	698,000	634,545	586,954	9,647	2,605	0	12,252	11,333
3	R9	0.889	1.000	677,000	615,455	547,139	29,566	4,720	2,871	37,157	33,033
4	R10	0.855	1.000	601,000	546,364	467,141	81,501	7,289	10,439	99,229	84,841
5	R11	0.822	1.000	689,000	626,364	514,871	131,723	11,275	17,677	160,675	132,075
6	R12	0.790	1.000				178,781	15,375	21,626	215,782	170,468
7	R13	0.760	1.000				211,811	15,757	25,574	253,142	192,388
8	R14	0.731	1.000				211,811	15,757	25,574	253,142	185,047
9	R15	0.703	1.000				211,811	15,757	25,574	253,142	177,959
10	R16	0.676	1.000				211,811	15,757	25,574	253,142	171,124
11	R17	0.650	1.000				211,811	15,757	25,574	253,142	164,542
12	R18	0.625	1.000				205,093	15,128	25,574	245,795	153,622
13	R19	0.601	1.000				198,374	14,499	25,574	238,447	143,307
14	R20	0.577	1.000				191,655	13,870	25,574	231,099	133,344
15	R21	0.555	1.000				187,281	13,461	25,574	226,316	125,605
16	R22	0.534	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	115,744
17	R23	0.513	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	111,192
18	R24	0.494	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	107,074
19	R25	0.475	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	102,956
20	R26	0.456	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	98,838
21	R27	0.439	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	95,153
22	R28	0.422	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	91,468
23	R29	0.406	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	88,000
24	R30	0.390	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	84,532
25	R31	0.375	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	81,281
26	R32	0.361	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	78,246
27	R33	0.347	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	75,212
28	R34	0.333	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	72,177
29	R35	0.321	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	69,576
30	R36	0.308	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	66,759
31	R37	0.296	1.000				178,533	12,642	25,574	216,749	64,158
32	R38	0.285	1.000				175,605	10,666	25,574	211,845	60,376
33	R39	0.274	1.000				162,406	9,180	22,703	194,289	53,235
34	R40	0.264	1.000				117,189	7,240	15,135	139,564	36,845
35	R41	0.253	1.000				71,340	3,663	7,897	82,900	20,974
36	R42	0.244	1.000				33,030	382	3,948	37,360	9,116
37	R43	0.234	1.000				0	0	0	0	0
計				3,040,000	2,763,637	2,444,059	5,688,774	410,410	767,220	6,866,404	3,461,600

※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、メバル、カレイ類等の稚魚の着底場・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、成長・生残を向上する。

①-1 増殖場（着定基質）整備による生産量の増加効果

年間便益額（千円/年）

66,508

(i) メバルの生産量の増加効果

区分		備考
幼稚魚増加尾数（尾）	①	1,990,800 平成30年度人工藻場における魚介類増集状況調査業務委託報告書（23.7尾/m ² ）×増殖場面積84,000m ²
年齢別の体重（g）、生残率（%）および漁獲率（%）	②	別表1 平成9年度豊後灘地区広域型増殖場調査委託業務報告書（KAFSモデル）
年間期待増産量（kg）	③	98,154 「別表1」のとおりに
平均単価（円/kg）	④	1,241 大分市公設卸売市場（H30-R4 めばる類 平均単価）
年間期待増産額（千円）	⑤	121,809 ③×④÷1,000
漁獲経費（千円/年）	⑥	55,301 ⑤×0.454（漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均）
年間便益額（千円/年）		66,508 ⑤－⑥

①-2 増殖場（増殖礁）整備による生産量の増加効果

年間便益額（千円/年）

96,960

(i) マコガレイの生産量の増加効果

区分		備考
増殖礁（餌料培養礁）による餌料培養量（kg）	①	254,357 1基あたりの餌料培養量： （A）シェルナース2.2型 796,441g/基 …九州4海域で実施した餌料培養試験結果の平均値 （B）カルベース付FP1.5 358,100g/基 …大分県近海の調査結果の平均値 （A）220基×796,441g≒175,217kg （B）221基×358,100g≒79,140kg （A）175,217kg＋（B）79,140kg＝254,357kg
増殖礁周辺の餌料培養量（kg）	②	1,374 周辺ペントス量：15g/m ² 平成9年度豊後灘地区広域型増殖場事業調査報告書 増殖場造成面積：96,000m ² 増殖礁投影面積： （A）シェルナース2.2型 11.56m ² /基×220基≒2,543m ² （B）カルベース付FP1.5 8.41m ² /基×221基≒1,859m ² （A）2,543m ² ＋（B）1,859m ² ＝4,402m ² 周辺面積：96,000m ² －4,402m ² ＝91,598m ² 周辺餌料生物量＝周辺面積×周辺ペントス量 ＝91,598m ² ×15g/m ² ≒1,374kg
増殖場における総餌料培養量（kg）	③	255,731 ①＋②
回転率 （餌料動物の年間生産量/年平均現存量）	④	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－令和6年6月：水産庁漁港漁場整備部
利用率	⑤	2/3 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－令和6年6月：水産庁漁港漁場整備部
餌料転換効率	⑥	12.8% 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－令和6年6月：水産庁漁港漁場整備部
増殖場における増加魚体重	⑦	65,467 ③×④×⑤×⑥
マコガレイの0歳魚から1歳魚までの増加体重	⑧	53.2 別表2（1歳魚体重 68.7g－0歳魚体重 15.5g）
幼稚魚増加尾数（尾）	⑨	1,230,583 ⑦÷⑧×1,000
年齢別の体重（g）、生残率（%）および漁獲率（%）	⑩	別表2 豊前海東部地区広域型増殖場全体計画書（KAFSモデル）
年間期待増産量（kg）	⑪	52,915 「別表2」のとおりに
平均単価（円/kg）	⑫	3,356 大分市公設卸売市場（H30-R4 まこかれい 平均単価）
年間期待増産額（千円）	⑬	177,583 ⑪×⑫÷1,000
漁獲経費（千円/年）	⑭	80,623 ⑬×0.454（漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均）
年間便益額（千円/年）		96,960 ⑬－⑭

②漁場の保全（堆積物除去・耕耘）による漁獲可能資源の維持・増養効果

年間便益額（千円/年）

33,279

(i) クルマエビの生産量の増加効果

区分		備考
平均漁獲量 (kg) ①	19,200	農林水産統計 (H30-R4) 大分県 (瀬戸)
瀬戸内海における豊前海と別府湾の漁獲割合 ②	0.64	農林水産統計 H30市町村別漁獲量 (くるまえば) から漁獲割合を算出 豊前海0.41+別府湾0.23=0.64
耕耘海域の推定漁獲量 (kg) ③	12,288	①×②
CPUE増加率 ④	1.09	別府湾の大規模漁場保全整備に係る効果分析業務報告書
耕耘により増加する生産量 (年間期待増産量) (kg) ⑤	1,015	③-③÷④
平均単価 (円/kg) ⑥	5,344	農林水産統計 (H30-R4) 大分県 (瀬戸)
年間期待増産額 (千円) ⑦	5,424	⑤×⑥÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ⑧	2,462	⑦×0.454 (漁業経営調査報告書H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	2,962	⑦-⑧

(ii) その他エビ類の生産量の増加効果

区分		備考
平均漁獲量 (kg) ①	153,400	農林水産統計 (H30-R4) 大分県 (瀬戸)
瀬戸内海における豊前海と別府湾の漁獲割合 ②	1.00	農林水産統計 H30市町村別漁獲量 (その他のえび類) から漁獲割合を算出 豊前海0.46+別府湾0.54=1.00
耕耘海域の推定漁獲量 (kg) ③	153,400	①×②
CPUE増加率 ④	1.70	別府湾の大規模漁場保全整備に係る効果分析業務報告書
耕耘により増加する生産量 (年間期待増産量) (kg) ⑤	63,165	③-③÷④
平均単価 (円/kg) ⑥	650	農林水産統計 (H30-R4) 大分県 (瀬戸)
年間期待増産額 (千円) ⑦	41,057	⑤×⑥÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ⑧	18,640	⑦×0.454 (漁業経営調査報告書H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	22,417	⑦-⑧

(iii) マダいの生産量の増加効果

区分		備考
平均漁獲量 (kg) ①	320,200	農林水産統計 (H30-R4) 大分県 (瀬戸)
瀬戸内海における豊前海と別府湾の漁獲割合 ②	0.24	農林水産統計 H30市町村別漁獲量 (まだい) から漁獲割合を算出 豊前海0.05+別府湾0.19=0.24
耕耘海域の推定漁獲量 (kg) ③	76,848	①×②
CPUE増加率 ④	1.34	別府湾の大規模漁場保全整備に係る効果分析業務報告書
耕耘により増加する生産量 (年間期待増産量) (kg) ⑤	19,499	③-③÷④
平均単価 (円/kg) ⑥	742	農林水産統計 (H30-R4) 大分県 (瀬戸)
年間期待増産額 (千円) ⑦	14,468	⑤×⑥÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ⑧	6,568	⑦×0.454 (漁業経営調査報告書H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	7,900	⑦-⑧

③ 魚礁整備による生産量の増加効果

年間便益額（千円/年）

15,065

(i) キジハタの生産量の増加効果

区分		備考
年間期待増産量 (kg) ①	4,135	年間総期待増産量 (33,350 kg = 大分県海域の平均原単位2.9kg/空㎡×事業量11,500空㎡) × 魚礁におけるキジハタの漁獲割合 (12.4%) ※漁獲割合は標本船調査結果から算出
平均単価 (円/kg) ②	1,135	大分県調べ H30-R4平均単価
年間期待増産額 (千円) ③	4,693	①×②÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ④	2,131	③×0.454 (漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	2,562	③-④

(ii) ヒラメの生産量の増加効果

区分		備考
年間期待増産量 (kg) ①	14,274	年間総期待増産量 (33,350 kg = 大分県海域の平均原単位2.9kg/空㎡×事業量11,500空㎡) × 魚礁におけるヒラメの漁獲割合 (42.8%) ※漁獲割合は標本船調査結果から算出
平均単価 (円/kg) ②	1,204	大分県調べ H30-R4平均単価
年間期待増産額 (千円) ③	17,186	①×②÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ④	7,802	③×0.454 (漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	9,384	③-④

(iii) マダイの生産量の増加効果

区分		備考
年間期待増産量 (kg) ①	2,234	年間総期待増産量 (33,350 kg = 大分県海域の平均原単位2.9kg/空㎡×事業量11,500空㎡) × 魚礁におけるマダイの漁獲割合 (6.7%) ※漁獲割合は標本船調査結果から算出
平均単価 (円/kg) ②	742	農林水産統計 (H30-R4) 大分県 (瀬戸)
年間期待増産額 (千円) ③	1,658	①×②÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ④	753	③×0.454 (漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	905	③-④

(iv) ブリの生産量の増加効果

区分		備考
年間期待増産量 (kg) ①	9,438	年間総期待増産量 (33,350 kg = 大分県海域の平均原単位2.9kg/空㎡×事業量11,500空㎡) × 魚礁におけるブリの漁獲割合 (28.3%) ※漁獲割合は標本船調査結果から算出
平均単価 (円/kg) ②	312	大分県調べ H30-R4平均単価
年間期待増産額 (千円) ③	2,945	①×②÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ④	1,337	③×0.454 (漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	1,608	③-④

(v) マゴチの生産量の増加効果

区分		備考
年間期待増産量 (kg) ①	1,901	年間総期待増産量 (33,350 kg = 大分県海域の平均原単位2.9kg/空㎡×事業量11,500空㎡) × 魚礁におけるマゴチの漁獲割合 (5.7%) ※漁獲割合は標本船調査結果から算出
平均単価 (円/kg) ②	540	大分県調べ H30-R4平均単価
年間期待増産額 (千円) ③	1,027	①×②÷1,000
漁獲経費 (千円/年) ④	466	③×0.454 (漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)	561	③-④

(vi) カサゴの生産量の増加効果

区分		備考
年間期待増産量 (kg)	①	133 年間総期待増産量 (33,350 kg = 大分県海域の平均 原単位2.9kg/空㎡×事業量11,500空㎡) × 魚礁にお けるカサゴの漁獲割合 (0.4%) ※漁獲割合は標本船調査結果から算出
平均単価 (円/kg)	②	626 大分県調べ H30-R4平均単価
年間期待増産額 (千円)	③	83 ①×②÷1,000
漁獲経費 (千円/年)	④	38 ③×0.454 (漁業経営調査報告書 瀬戸内海区漁船漁業H30-R4平均)
年間便益額 (千円/年)		45 ③-④

(2) 漁業外産業への効果

漁場整備による生産量の増加 (メバル、カレイ等) 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。

年間便益額 (千円/年) 15,756

(i) 出荷過程における流通業に対するメバルの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (kg/年)	①	98,154 (1) ①-1 (i) 「年間期待増産量」より
産地単価 (円/kg)	②	1,241 (1) ①-1 (i) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/kg)	③	1,328 大阪市中央卸売市場 平均単価 (めばる 大分県出荷分) H30-R4
所得率 (%)	④	29.0 総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)		2,476 ①×(③-②)÷1,000×④÷100

(ii) 出荷過程における流通業に対するクルマエビの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (kg/年)	①	1,015 (1) ② (i) 「年間期待増産量」より
産地単価 (円/kg)	②	5,344 (1) ② (i) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/kg)	③	6,130 大阪市中央卸売市場 平均単価 (えび 大分県出荷分) H30-R4
所得率 (%)	④	29.0 総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)		231 ①×(③-②)÷1,000×④÷100

(iii) 出荷過程における流通業に対するマダイの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (kg/年)	①	21,733 (1) ② (iii) 「年間期待増産量」、(1) ③ (iii) 「年間 期待増産量」より
産地単価 (円/kg)	②	742 (1) ② (iii) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/kg)	③	1,252 東京都中央卸売市場 平均単価 (またい (天然) 大分県出荷 分) H30-R4
所得率 (%)	④	29.0 総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)		3,214 ①×(③-②)÷1,000×④÷100

(iv) 出荷過程における流通業に対するキジハタの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (kg/年)	①	4,135 (1) ③ (i) 「年間期待増産量」より
産地単価 (円/kg)	②	1,135 (1) ③ (i) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/kg)	③	2,602 東京都中央卸売市場 平均単価 (はた 大分県出荷分) H30-R4
所得率 (%)	④	29.0 総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)		1,759 ①×(③-②)÷1,000×④÷100

(v) 出荷過程における流通業に対するヒラメの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g/年)	① 14,274	(1) ③ (ii) 「年間期待増産量」より
産地単価 (円/k g)	② 1,204	(1) ③ (ii) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/k g)	③ 2,302	大阪府中央卸売市場 平均単価 (ひらめ 大分県出荷分) H30-R4
所得率 (%)	④ 29.0	総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)	4,545	①×(③-②)÷1,000×④÷100

(vii) 出荷過程における流通業に対するブリの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g/年)	① 9,438	(1) ③ (iv) 「年間期待増産量」より
産地単価 (円/k g)	② 312	(1) ③ (iv) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/k g)	③ 1,445	東京都中央卸売市場 平均単価 (ぶり 大分県出荷分) H30-R4
所得率 (%)	④ 29.0	総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)	3,101	①×(③-②)÷1,000×④÷100

(viii) 出荷過程における流通業に対するマゴチの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g/年)	① 1,901	(1) ③ (v) 「年間期待増産量」より
産地単価 (円/k g)	② 540	(1) ③ (v) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/k g)	③ 1,262	大阪府中央卸売市場 平均単価 (こち 大分県出荷分) H30-R4
所得率 (%)	④ 29.0	総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)	398	①×(③-②)÷1,000×④÷100

(vi) 出荷過程における流通業に対するカサゴの増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g/年)	① 133	(1) ③ (vi) 「年間期待増産量」より
産地単価 (円/k g)	② 626	(1) ③ (vi) 「平均単価」より
出荷先市場単価 (円/k g)	③ 1,451	東京都中央卸売市場 平均単価 (かさご 大分県出荷分) H30-R4
所得率 (%)	④ 29.0	総務省企業経済調査報告 産業特殊中分類別営業状況 (卸売業 R1-R5平均)
年間便益額 (千円/年)	32	①×(③-②)÷1,000×④÷100

(3) 自然環境保全・修復効果

増殖場（藻場）の整備によってカジメ類やホンダワラ類の生産量が増加する。有機物が増加したカジメ類やホンダワラ類によって水中から除去され、浄化される。

(i) 藻場の増加による水質浄化効果

年間便益額 (千円/年) 25,574

区分		備考
造成藻場における藻類の年間平均増加生産量 〔乾燥重量〕 (t)	① 43.9	「H20-H21大分県農林水産研究センター水産試験場事業報告」 「我が国周辺漁業の公益的機能の解明に関する調査」 造成面積8.40ha×藻類年間生産量54.5t/ha×(1-水分含有率90.4%)
藻場の増加によるN処理量 (k g)	② 974.6	「我が国周辺漁業の公益的機能の解明に関する調査」 その他藻類のN含有率：0.0222 ①×0.0222×1,000
N処理あたり下水道処理費用 (円/k g・年)	③ 26,241	「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-」 年間経費24,779 (円/kg・年) × GDPデフレーター (R5/H27) 1.059 =26,241 (円/kg・年)
年間便益額 (千円/年)	25,574	②×③÷1,000