

事前評価書

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	奄美市・龍郷町他10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	あまみ 奄美	事業主体	鹿児島県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	奄美地区
陸揚金額	1, 197 百万円	陸揚量	1, 947 トン
登録漁船隻数	1, 843 隻	利用漁船隻数	1, 290 隻
主な漁業種類	一本釣、延縄、曳縄	主な魚種	かつお類、まぐろ類、瀬物類、あじ類、たい類、ぶり類、いか類、その他
漁業経営体数	646 経営体	組合員数	2, 959 人
地区の特徴	本地区は、日本列島の南西部に位置し、大島本島、加計呂間島、請島、与路島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島からなり、亜熱帯地域の海上を飛石状に一連鎖を形成している。大島群島の西方100マイル付近には、黒潮の主軸があり列島に並行して北東方向に進んでいる。また、列島の東側には、黒潮の反流があり大島北部はこの影響が強い。		
2. 事業概要			
事業目的	本海域に設置している浮魚礁は、かつお・まぐろ類等の回遊魚への蟄集効果が高く操業の効率化に貢献しており、地区の漁業者にとって必要不可欠な漁場施設となっている。現有施設のうち耐用年数である10年を経過する表層型浮魚礁5基の施設更新により漁業生産量の維持を図る。 また、積極的に資源管理漁業・つくり育てる漁業を推進しているすじあらを対象に、沿岸域に増殖場を整備し、成長に伴う深場への移動を考え、水深帯別に育成場、魚礁を設置するなど、生態系全体の生産力の底上げを目指し、漁獲対象魚種の生態に配慮した漁場整備を実施していく。		
主要工事計画	浮魚礁：5基、魚礁：25, 000空m ³ 、増殖場：1. 0ha		
事業費	1, 250百万円	事業期間	平成29年度～平成33年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	①当該地区に設置した表層型浮魚礁8基、中層型浮魚礁22基は、漁獲圧の低い一本釣や曳縄漁業により、回遊性のかつお・まぐろ類を対象に操業されており、地区の漁業者にとってなくてはならない漁業施設となっている。現有施設のうち、表層型浮魚礁5基が耐用年数の10年を経過するため施設の更新が必要となっている。 ②また、生態系全体の生産力の底上げを目指し、積極的に資源管理を推進しているすじあらの増殖場整備を行う。さらに、成長に伴う深場への移動を考え、新たな魚礁を設置し、地域水産資源の効率的利用を促進する。
2. 事業採択要件	
	①計画事業費1,250,000千円（採択要件：300,000千円以上） ②魚礁25,000空m ³ （採択条件：5,000空m ³ /箇所以上） ③浮魚礁850,000千円（採択条件：50,000千円以上） ④増殖場50,000千円（採択条件：50,000千円以上）
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 施設整備箇所周辺の深浅図、流況、水質、底質等の環境調査 （2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 当該事業による対象種の水揚げ状況及び施設整備の効果調査 造成増殖場における対象種の加入、生残、成長等の調査 （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 当該事業で実施する造成増殖場における環境調査及び生息する生物調査（対象種や餌生物等）

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		
	奄美群島地区人工魚礁管理運営協議会を通じて、地元漁業者及び関係市町村等の調整済み（詳細については、今後も随時調整予定）		
	(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		
	鹿児島県水産技術開発センター、大島支庁林務水産課、奄美海域を利用する他県水産部局等（高知県、宮崎県、沖縄県ほか）との事前調整済み。		
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 :	1.08	※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	B
				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	—
				環境保全効果の持続的な発揮	—
		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	—
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	A	
	地域に与える効果		産業誘発効果等	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	B	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	B	

Ⅳ 総合評価

奄美地区近海は、多くの天然礁や人工礁に恵まれ、かつお、まぐろ類、瀬物類の好漁場となっている。当該地区の漁業者にとって浮魚礁はなくてはならない漁業施設であるが、耐用年数10年を経過するため、当該事業により施設の更新を行うものである。また、生態系全体の生産力の底上げを目指し、積極的に資源管理を推進しているすじあらの増殖場の整備を行うほか、成長に伴う移動を考慮し、新たな魚礁設置を行うなど地域水産資源の効率的利用を図るものである。

当該事業は、奄美地区の海域特性を活かしたものであり、費用便益比も1.0を越えていることから、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:鹿児島県

地区名:奄美

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	高度回遊性魚種等の生態に対応し、奄美海域の海域特性を活かした計画となっており、対象資源の維持・保全が期待されることから、「B」と評価した。	B	
			資源管理諸施策との連携	対象種の資源管理や栽培漁業との連携、また研究機関での地域特産魚に関する研究との連携が期待されることから「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)	漁船漁業における漁獲量は減少傾向にあり、主漁獲対象であるカツオ、マグロ類の生産量の持続化が図られるため、「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)	漁獲圧の低い一本釣りや曳縄漁業による効率的な操業を図るための計画となっており、施設整備により、効率的な操業が図られることが期待されることから、「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	『該当なし』	—	
			環境保全効果の持続的な発揮	『該当なし』	—	
		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』	—
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	回収した浮魚礁の鋼材は有価物としてリサイクルが期待される。魚礁・増殖礁の製作ヤードとして漁港用地の確保によりコストの削減に繋がることから、「B」と判断した。	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、他の水産関連計画の推進につながることを期待されることから、「A」と判断した。	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、水産多面的機能発揮対策事業等水産振興計画に位置づけられる他事業との連携効果が期待されることから、「A」と判断した。	A		
	循環型社会の構築	リサイクルの促進	魚礁や増殖礁には、貝殻等のリサイクル材の活用が見込まれ、持続な環境保全が期待されることから、「A」と判断した。	A		
	地域に与える効果	産業誘発効果等	地域重要資源の増産効果が奄美地区の観光産業や地産地消に関連する他産業誘発に繋がることが期待されることから、「A」と判断した。	A		
	環境への配慮	生態系への配慮等	稚仔魚の生息場である増殖場の整備や漁獲圧の低い漁業種を対象とした整備計画となっており、自然環境への影響を配慮した計画となっているので、「B」と判断した。	B		
	多面的機能発揮に向けた配慮	多面的機能の発揮	水産業の安定以外に、観光や食料産業への効果等、多面的機能の発揮が期待できる施策であり、「B」と判断した。	B		

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	鹿児島県	地区名	奄美
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	浮魚礁 10 その他 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	991, 390	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漁業就労環境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	119, 792	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漁港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		1, 111, 182	千円
総費用額（現在価値化） C		1, 029, 173	千円	
費用便益比 B／C		1. 08		

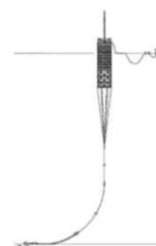
3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・ 増殖場や魚礁が有する魚類の産卵育成機能による水産資源の増殖効果及び対象種以外の水産資源の増加効果

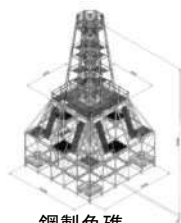
事業主体:鹿児島県
事業計画:浮魚礁5基
魚礁25,000空 m^3
増殖場1.0ha
事業費:1,250百万円
事業期間:平成29年度～平成33年度



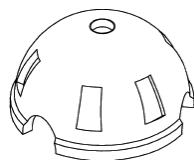
表層型浮魚礁



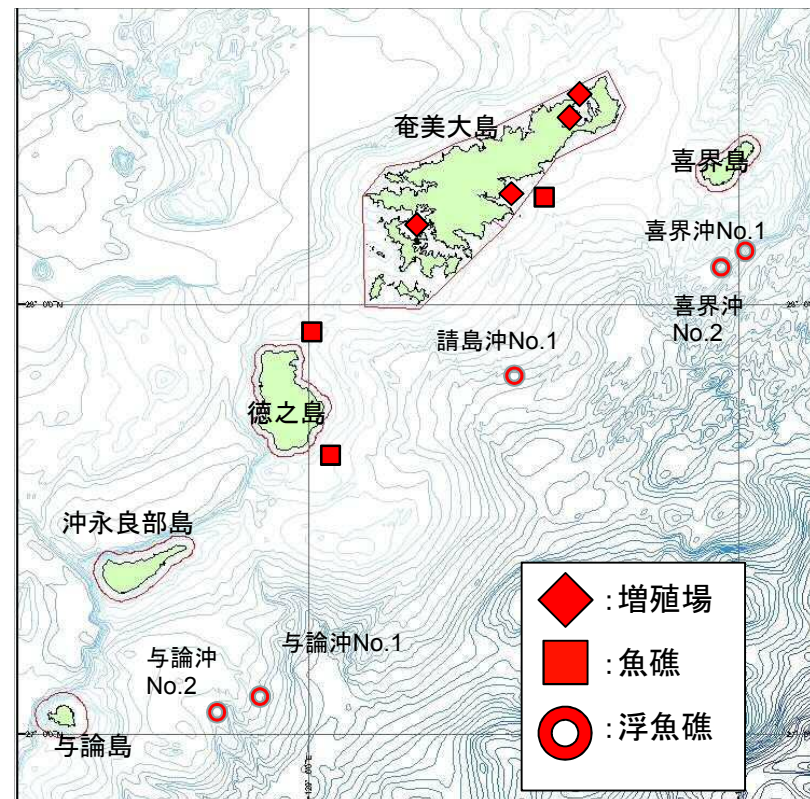
表層型浮魚礁



鋼製魚礁

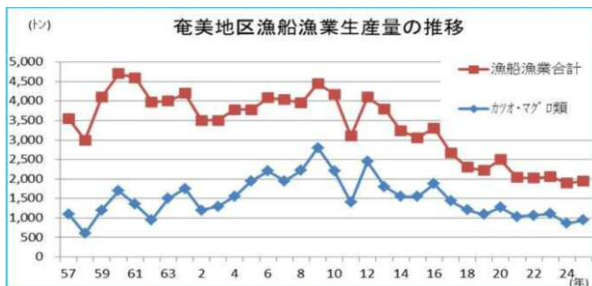


ブロック魚礁



【浮魚礁整備のイメージ】

回遊性のカツオ・マグロ類を対象に、漁獲圧の低い一本釣や曳縄漁業による操業の効率化、漁獲の安定化を図る。

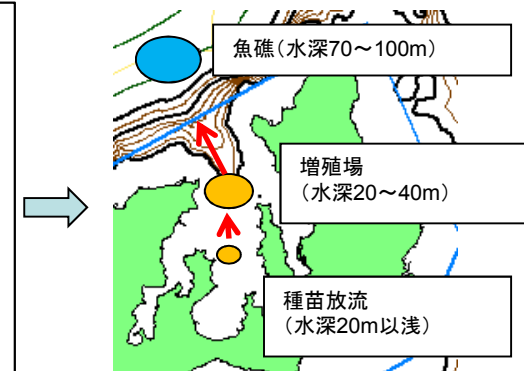


【増殖場整備のイメージ(対象魚:スジアラ)】

沿岸に増殖場を整備し、稚仔魚の生残率向上を図る。さらに、沖合に魚礁を設置し、生態系全体の生産力の向上につなげる。



増殖場イメージ



奄美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： 本海域に設置している浮魚礁は、かつお・まぐろ類等の回遊魚への蟄集効果が高く操業の効率化に貢献しており、地区の漁業者にとって必要不可欠な漁場施設となっている。現有施設のうち耐用年数である10年を経過する表層型浮魚礁5基の施設更新により漁業生産量の維持を図る。
また、積極的に資源管理漁業・つくり育てる漁業を推進しているすじあらを対象に、沿岸域に増殖場を整備し、成長に伴う深場への移動を考え、水深帯別に育成場、魚礁を設置するなど、生態系全体の生産力の底上げを目指し、漁獲対象魚種の生態に配慮した漁場整備を実施していく。
- (2) 主要工事計画： 浮魚礁5基
魚礁25,000空 m^3
増殖場1.0ha
- (3) 事業費： 1,250百万円
- (4) 工期： 平成29年度～平成33年度

2. 総費用便益比の算定

(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	1,029,173（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,111,182（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.08

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
浮魚礁	5基	850,000
魚礁	25,000空 m^3	350,000
増殖場	1.0ha	50,000
計		1,250,000
維持管理費等		0
総費用（消費税込）		1,250,000
内、消費税額		92,593
総費用（税抜）		1,157,407
現在価値化後の総費用		1,029,173

(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	90,767	・表層型浮魚礁設置による生産量の増加 ・魚礁整備による生産量の増加 ・スジアラ増殖場による生産量の増加
漁業外産業への効果	16,737	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加 (島内分、島外分)
計	107,504	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

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)	現在価値 (維持管理費 含む)	漁獲可能資源 の維持・培養 効果	漁業外産業 への効果	計	
					③	①×②×③			④	
0	28	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0
1	29	0.962	1.000	234,000	216,667	208,333	0	0	0	0
2	30	0.925	1.000	170,000	157,407	145,532	21,552	0	21,552	19,926
3	31	0.889	1.000	340,000	314,815	279,869	31,493	3,347	34,840	30,973
4	32	0.855	1.000	340,000	314,815	269,105	51,375	10,042	61,417	52,500
5	33	0.822	1.000	166,000	153,704	126,333	71,257	16,737	87,994	72,325
6	34	0.790	1.000		0	0	90,767	16,737	107,504	84,962
7	35	0.760	1.000		0	0	90,767	16,737	107,504	81,694
8	36	0.731	1.000		0	0	90,767	16,737	107,504	78,552
9	37	0.703	1.000		0	0	90,767	16,737	107,504	75,531
10	38	0.676	1.000		0	0	90,767	16,737	107,504	72,626
11	39	0.650	1.000		0	0	90,767	16,737	107,504	69,833
12	40	0.625	1.000		0	0	90,767	16,737	107,504	67,147
13	41	0.601	1.000		0	0	80,826	13,390	94,216	56,583
14	42	0.577	1.000		0	0	60,944	6,695	67,639	39,060
15	43	0.555	1.000		0	0	41,062	0	41,062	22,800
16	44	0.534	1.000		0	0	41,062	0	41,062	21,923
17	45	0.513	1.000		0	0	41,062	0	41,062	21,080
18	46	0.494	1.000		0	0	41,062	0	41,062	20,269
19	47	0.475	1.000		0	0	41,062	0	41,062	19,490
20	48	0.456	1.000		0	0	41,062	0	41,062	18,740
21	49	0.439	1.000		0	0	41,062	0	41,062	18,019
22	50	0.422	1.000		0	0	41,062	0	41,062	17,326
23	51	0.406	1.000		0	0	41,062	0	41,062	16,660
24	52	0.390	1.000		0	0	41,062	0	41,062	16,019
25	53	0.375	1.000		0	0	41,062	0	41,062	15,403
26	54	0.361	1.000		0	0	41,062	0	41,062	14,811
27	55	0.347	1.000		0	0	41,062	0	41,062	14,241
28	56	0.333	1.000		0	0	41,062	0	41,062	13,693
29	57	0.321	1.000		0	0	41,062	0	41,062	13,167
30	58	0.308	1.000		0	0	41,062	0	41,062	12,660
31	59	0.296	1.000		0	0	41,062	0	41,062	12,173
32	60	0.285	1.000		0	0	19,510	0	19,510	5,561
33	61	0.274	1.000		0	0	19,510	0	19,510	5,348
34	62	0.264	1.000		0	0	19,510	0	19,510	5,142
35	63	0.253	1.000		0	0	19,510	0	19,510	4,944
計				1,250,000	1,157,407	1,029,173	計			1,111,182

※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

(i) 表層型浮魚礁設置による生産量の増加

区分	値	備考
魚礁の規模 (基) ①	5	表層型浮魚礁 5 基設置
表層型浮魚礁での漁獲実績 (kg) ②	43,687	奄美地区表層型浮魚礁の実績 (H21～25) (別紙1参照)
表層型浮魚礁における年間の漁獲量 (kg) ③	218,435	①×②
平均単価 (円/kg) ④	429.34	奄美群島の概況 (平成23～27年度報告) より H21～H25 (カツオ類・マグロ類・サワラ) (別紙1参照)
表層型浮魚礁における年間生産期待金額 (千円) ⑤	93,783	③×④
漁業経費率 ⑥	0.47	平成26年度個人経営体調査 (水産庁: その他一本釣) (別紙5参照)
年間便益額 (千円/年) ⑦	49,705	⑤×(1-⑥)

(ii) 魚礁整備による生産量の増加

区分	値	備考
魚礁の規模 (空 ³) ①	25,000	奄美地区
単位空 ³ 当たりの増産量 (kg/空 ³) ②	3.6	平成10年度熊毛地区アンケート調査結果
魚礁漁場における年間期待漁獲量 (kg) ③	90,000	①×②
平均単価 (円/kg) ④	675.8	奄美群島の概況 (平成23～27年度報告) より H21～H25 (カツオ類・マグロ類・サワラを除く) (別紙2参照)
魚礁漁場における年間生産期待金額 (千円) ⑤	60,822	奄美群島の概況 (平成23～27年度報告) より平均単価 (税抜) を求め算出 (別紙2参照)
漁業経費率 ⑥	0.47	平成26年度個人経営体調査 (水産庁: その他一本釣) (別紙5参照)
年間便益額 (千円/年) ⑦	32,236	⑤×(1-⑥)

(iii) スジアラ増殖場による生産量の増加

区分	値	備考
増殖場の規模 (ha) ①	1.0	造成計画面積1.0ha (L50m×W50m×4箇所)
加入資源尾数 ②	40,000	放流尾数
自然死亡率 (0～1歳) ③	0.30	
自然死亡率 (1～2歳) ④	0.20	平成11年度琉球列島域におけるスジアラの資源状態 (水産資源調査) (沖縄県) より
自然死亡率 (2～3歳) ⑤	0.10	
年齢別平均体重 ⑥	別表	平成10年度スジアラ資源生態調査 (沖縄県) から
漁獲率 (%) ⑦	0.325	平成11年度琉球列島域におけるスジアラの資源状態 (水産資源調査) (沖縄県) より
スジアラ育成礁造成による年間期待増産量 (kg) ⑧	13,101	②から(③, ④, ⑤, ⑥, ⑦)より算出
平均単価 (円/kg) ⑨	1,892	大島支庁調べ (別紙3参照)
漁獲経費率 ⑩	0.47	H26年個人経営体調査 (水産庁: その他の釣) (別紙5参照)
放流経費 (千円) ⑪	4,311	関係漁協への聞き取り (別紙3参照)
年間便益額 (千円/年) ⑫	8,826	(⑧×⑨×(1-⑩)-⑪)

(2) 漁業外産業への効果

(i) 出荷過程における流通業に対する生産量の増加（表層型浮魚礁：島内分）

区分	値	備考
カツオ増産生産期待量 (kg) ①	75,484	奄美群島の概況（平成23～27年度報告）より H21～H25（カツオ類） （別紙1参照）
マグロ類増産生産期待量 (kg) ②	134,143	奄美群島の概況（平成23～27年度報告）より H21～H25（マグロ類） （別紙1参照）
島内消費率 ③	0.35	奄美群島における水産物の輸送に関する調査検討業務（国土交通省国土政策局，平成26年2月）
カツオ産地市場単価（円/kg） ④	379.5	奄美群島の概況（平成23～27年度報告）より H21～H25（カツオ類） （別紙1参照）
カツオ消費者販売単価（円/kg） ⑤	740.7	調査日：平成28年12月 調査対象者：名瀬漁協等 調査実施者：鹿児島県職員 調査実施方法：聞き取り （別紙7参照）
マグロ類産地市場単価（円/kg） ⑥	450.4	奄美群島の概況（平成23～27年度報告）より H21～H25（マグロ類） （別紙1参照）
マグロ類消費者販売単価（円/kg） ⑦	740.7	調査日：平成28年12月 調査対象者：名瀬漁協等 調査実施者：鹿児島県職員 調査実施方法：聞き取り （別紙7参照）
所得率 ⑧	0.34	総務省個人企業経済調査（小売業） （H22～H26の平均） （別紙4参照）
便益額（カツオ，千円） ⑨	3,245	$① \times ③ \times (⑤ - ④) \times ⑧$
便益額（マグロ類，千円） ⑩	4,634	$② \times ③ \times (⑦ - ⑥) \times ⑧$
年間便益合計額（千円/年） ⑪	7,879	$(⑨ + ⑩)$

(ii) 出荷過程における流通業に対する生産量の増加（表層型浮魚礁：島外分）

区分	値	備考
カツオ増産生産期待量 (kg) ①	75,484	奄美群島の概況（平成23～27年度報告）より H21～H25（カツオ類） （別紙1参照）
マグロ類増産生産期待量 (kg) ②	134,143	奄美群島の概況（平成23～27年度報告）より H21～H25（マグロ類） （別紙1参照）
島外出荷率 ③	0.65	奄美群島における水産物の輸送に関する調査検討業務（国土交通省国土政策局，平成26年2月）
カツオ産地市場単価（円/kg） ④	354.8	鹿児島中央卸売市場統計（H22～H26平均） （別紙6参照）
カツオ消費地市場単価（円/kg） ⑤	726.9	東京都中央卸売市場統計（H23～H27平均） （別紙6参照）
マグロ類産地市場単価（円/kg） ⑥	622.8	鹿児島中央卸売市場統計（H22～H26平均） （別紙6参照）
マグロ類消費地市場単価（円/kg） ⑦	688.0	東京都中央卸売市場統計（H23～H27平均） （別紙6参照）
所得率 ⑧	0.37	総務省個人企業経済調査（卸売業） （H22～H26の平均） （別紙4参照）
便益額（カツオ，千円） ⑨	6,755	$① \times ③ \times (⑤ - ④) \times ⑧$
便益額（マグロ類，千円） ⑩	2,103	$② \times ③ \times (⑦ - ⑥) \times ⑧$
年間便益合計額（千円/年） ⑪	8,859	$(⑨ + ⑩)$

○表層型・中層型浮魚礁更新による生産量の増産効果便益算定根拠の詳細説明:

(別紙1)

漁獲量

単位:トン

魚種	H21	H22	H23	H24	H25	平均	備考(表層5基効果)
カツオ類	258	346	469	362	373	361.600	—
マグロ類	776	721	643	498	575	642.600	—
サワラ	41	53	31	48	38	42.200	—
合計	1,075	1,120	1,143	908	986	1,046.400	—
表層型(33.4%)	359	374	382	303	329	349.498	218.435
カツオ類	86	116	157	121	125	120.774	75.484
マグロ類	259	241	215	166	192	214.628	134.143
サワラ	14	18	10	16	13	14.095	8.808
中層型(33.3%)	358	373	381	302	328	348.451	—
カツオ類	86	115	156	121	124	120.413	—
マグロ類	258	240	214	166	191	213.986	—
サワラ	14	18	10	16	13	14.053	—

※表層型浮魚礁1基あたりの水揚げ量は43.687t/基(349.498t/8基)

※中層型浮魚礁1基あたりの水揚げ量は15.839t/基(348.451t/22基)

漁獲金額

単位:百万円

魚種	H21	H22	H23	H24	H25	平均	備考(表層5基効果)
カツオ類	72	111	236	162	160	148.200	—
マグロ類	350	374	301	246	292	312.600	—
サワラ	24	27	21	28	22	24.400	—
合計	446	512	558	436	474	485.200	—
表層型(33.4%)	149	171	186	146	158	162.057	101.286
カツオ類	24	37	79	54	53	49.499	30.937
マグロ類	117	125	101	82	98	104.408	65.255
サワラ	8	9	7	9	7	8.150	5.094
中層型(33.3%)	149	170	186	145	158	161.572	—
カツオ類	24	37	79	54	53	49.351	—
マグロ類	117	125	100	82	97	104.096	—
サワラ	8	9	7	9	7	8.125	—

※表層型浮魚礁1基あたりの水揚げ金額は20.257百万円(162.057百万円/8基)

※中層型浮魚礁1基あたりの水揚げ金額は7.344百万円(161.572百万円/22基)

平均単価

単位:円

魚種	H21	H22	H23	H24	H25	平均単価(税込)	平均単価(税抜)
カツオ類	279	321	503	448	429	409.85	379.49
マグロ類	451	519	468	494	508	486.46	450.43
サワラ	585	509	677	583	579	578.20	535.37
合計	415	457	488	480	481	463.69	429.34

※データ出典「奄美群島の概況」より

※表層型浮魚礁漁獲割合(33.4%):奄美群島地区人工魚礁管理運営協議会聞き取り

※中層型浮魚礁漁獲割合(33.3%):奄美群島地区人工魚礁管理運営協議会聞き取り

表1. 漁獲量の推移(かつお類、まぐろ類、さわらを除く)

単位:トン, 百万円

項目	H21	H22	H23	H24	H25	平均(税込)	平均(税抜)
漁獲量	571	548	559	534	542	550.8	—
漁獲金額	407	332	436	415	420	402.0	372.2
平均単価	713	606	780	777	775	729.8	675.8

今回造成予定の魚礁規模

25,000空 m^3

魚礁1空 m^3 当たりの生産期待量を

3.6kg とすると

増産期待量は

$25,000\text{空}m^3 \times 3.6\text{kg} = 90,000\text{kg}$

= 90 t となる

増産金額は

$90\text{t} \times 675.8\text{円} = 60,822\text{百万円}$ となる

表2. 魚礁整備による効果

単位:トン, 百万円

魚種	計画前		計画後		増産	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額
計	550.8	372,200	640.8	433,022	90	60,822

1 スジアラ漁獲量、漁獲金額、平均単価

単位: kg, 円

魚種	H23	H24	H25	H26	H27	平均
漁獲量	6,437.0	5,778.0	4,790.0	7,343.0	7,606.0	6,390.8
漁獲金額	13,685,509	12,036,083	9,616,264	14,393,666	15,506,629	13,047,630
平均単価(税込)	2,126	2,083	2,008	1,960	2,039	2,043
平均単価(税抜)	1,969	1,929	1,859	1,815	1,888	1,892

※大島支庁調べ

2 スジアラ生産単価の算出

① 放流実績(平成23年度)

53,000尾

② 生産経費(平成23年度)

単位: 円

費目	金額	備考
共済費	2,548	
賃金	835,700	作業人夫(6ヶ月分)
消耗品費	204,750	親魚購入、飼育資材ほか
飼料費	1,252,650	親魚餌料代、栄養剤、ワムシ用餌料、配合飼料
医薬品費	21,000	
役務費	52,500	
備品購入費	105,000	
委託費	1,200,000	中間育成の委託
人件費	1,500,000	研究員(6ヶ月分)
合計	5,174,148	

③ 種苗単価(放流経費込み)

生産金額5,174,148円を放流尾数53,000尾で割ると

$$5,174,148 \text{ 円} \div 53,000 \text{ 尾} = 98 \text{ 円/尾}$$

3 放流魚運搬経費

① 過去の実績

単位: 円

年度	箇所	総運搬費	運搬費/箇所	備考
25	3	322,790	107,597	与論を除く
26	8	778,440	97,305	徳之島含む
28	6	561,600	93,600	徳之島含む
	17	1,662,830	97,813	

※データが残存している3カ年で試算

② 1地区あたりの放流経費

$$1,662,830 \text{ 円} \div 17 \text{ 箇所} = 97,813 \text{ 円/1箇所}$$

4箇所では、

$$97,813 \text{ 円} \times 4 \text{ 箇所} = 391,252 \text{ 円/4箇所}$$

4 関係漁協へのすじあら種苗要望聞き取り調査(平成28年12月)

種苗	尾数(尾)	備考
すじあら	40,000	奄美漁協3本所・支所、瀬戸内漁協で各々10,000尾

卸売業

	H22	H23	H24	H25	H26	平均
売上総利益	8,007	9,366	7,140	7,491	5,453	7,491
営業費	4,396	5,512	4,339	4,948	4,148	4,669
経費率	0.55	0.59	0.61	0.66	0.76	0.63
所得率	0.45	0.41	0.39	0.34	0.24	0.37

総務省個人企業経済調査

飲食料品小売業

	H22	H23	H24	H25	H26	平均
売上総利益	5,082	5,506	5,672	5,884	5,954	5,620
営業費	3,285	3,613	4,044	3,868	3,854	3,733
経費率	0.65	0.66	0.71	0.66	0.65	0.66
所得率	0.35	0.34	0.29	0.34	0.35	0.34

総務省個人企業経済調査

食料品・飲料・たばこ・飼料製造業

	H22	H23	H24	H25	H26	平均
売上総利益	7,972	5,795	8,862	6,275	5,519	6,885
営業費	5,148	3,597	5,289	3,772	4,230	4,407
経費率	0.65	0.62	0.60	0.60	0.77	0.65
所得率	0.35	0.38	0.40	0.40	0.23	0.35

その他の釣り(3～5T)の場合

					漁業経営 調査の数 値	増加に伴 う経費
支出内訳 (漁業経営調査の費目)	生産量の増 減との関係	備考	計上す る費目	費目	千円	千円
期首期末棚卸増減	連動しない	生産量増加との関係なし		期首期末棚卸増減		
雇用労賃	連動する	増加した分は、作業量が増える	○	雇用労賃	0	0
漁船・漁具費	分割不能	(釣りに必要な資材と思われる)	○	漁船・漁具費	499	499
油費	連動する	作業量が増える分増加	○	油費	1,200	1,200
えさ代	連動する	生産が増える分増加	○	えさ代	223	223
種苗代	連動しない	該当なし		種苗代		
核代	—	—	—	核代		—
修繕費	連動する	生産が増える分増加	○	修繕費	379	379
販売手数料	連動する	生産が増える分増加	○	販売手数料	535	535
負債利子	連動しない	生産量増加との関係なし		負債利子	24	
租税公課諸負担	連動しない	生産量増加との関係なし		租税公課諸負担	128	
その他	分割不能	内容不明	○	その他	675	675
減価償却費の内訳				減価償却費の内訳		
建物・構築物	連動しない	生産量増加との関係なし		建物・構築物	38	
船舶	連動しない	船舶数は増えない		船舶	496	
漁網・はえ縄	—	—	—	漁網・はえ縄		—
養殖施設	連動する	該当なし	○	養殖施設		
漁業権	—	—	—	漁業権		
その他	連動しない	生産量増加との関係なし		その他	58	

施設整備の効果で増加する金額のうち、増加に伴い増えた漁業変動経費を差し引いて算出した。実際の増加分の割合は53.0%。

よって、その他の釣りにおける便益額は、下記のとおりとなる。

便益額 = 施設整備により増加した金額 × 53.0%

漁労支出合計	4,255
漁労収入	7,470
漁労所得率	43.0

増加した金額は収入ではなく、施設整備効果で増加した金額と見る	7,470
漁業変動経費	3,511
漁業変動経費率	0.470
実際の増加分	3,959
実際の増加分の割合	0.530

従って、「その他釣り」の漁業変動経費率は0.47とする

○消費地市場単価, 産地市場単価

(別紙6)

1 東京都中央卸売市場

【かつお類】

単位: kg, 金額: 円

	H23	H24	H25	H26	H27	合計
数量	906,211	676,419	886,662	897,046	476,218	3,842,556
金額	604,720,960	500,224,387	635,865,531	821,209,706	454,577,834	3,016,598,418
単価(税込)	667	740	717	915	955	785.0
単価(税抜)	618	685	664	848	884	726.9

【まぐろ類】

単位: kg, 金額: 円

	H23	H24	H25	H26	H27	合計
数量	46,903	49,155	5,037	52,854	23,773	177,722
金額	35,789,939	34,320,613	4,357,146	39,753,108	17,831,848	132,052,654
単価(税込)	763.1	698.2	865.0	752.1	750.1	743.0
単価(税抜)	706.5	646.5	801.0	696.4	694.5	688.0

2 鹿児島市中央卸売市場

【かつお類】

単位: トン, 金額: 千円

	H22	H23	H24	H25	H26	合計
数量	4,421	6,668	6,098	8,938	7,306	33,431
金額	1,590,290	2,404,574	2,270,705	3,134,050	3,411,491	12,811,110
単価(税込)	359.7	360.6	372.4	350.6	466.9	383.2
単価(税抜)	333.1	333.9	344.8	324.7	432.4	354.8

【まぐろ類】

単位: トン, 金額: 千円

	H22	H23	H24	H25	H26	合計
数量	2,682	3,489	3,000	2,612	3,047	14,830
金額	2,098,751	2,237,234	2,023,786	1,748,543	1,866,031	9,974,345
単価(税込)	782.5	641.2	674.6	669.4	612.4	672.6
単価(税抜)	724.6	593.7	624.6	619.8	567.1	622.8

○消費者販売単価

(別紙7)

【小売価格】(ラウンド)

単位:円/kg

	直売店A	直売店B	鮮魚店C	平均(税込)	平均(税抜)
カツオ	800	800	800	800	740.7
マグロ	800	800	800	800	740.7

※直売店Aは、沿岸かつお一本釣り漁業を主とする漁業者で直販を行っている

※直売店Bは、漁協出荷店舗

※鮮魚店Cは、奄美市内の鮮魚店