

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	阿久根市他10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	薩摩	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	薩摩
陸揚金額	1,133 百万円	陸揚量	1,840 トン
登録漁船隻数	- 隻	利用漁船隻数	2,176 隻
主な漁業種類	一本釣、曳縄、刺網等	主な魚種	カツオ・マグロ類、ブリ類、シイラ、サワラ類、イセエビ等
漁業経営体数	1,149 経営体	組合員数	5,002 人
地区の特徴	薩摩地区は、鹿児島県薩摩半島（鹿児島湾除く）及びその西方の甑島周辺海域を対象として漁業を営む地域であり、薩摩半島西部海域では100m以浅の広域な砂場漁場と甑島列島及びその周辺に散在する天然礁漁場、対馬暖流と沿岸水の混合域の形成によって好漁場が形成されている。薩摩半島南部では、リアス式の屈曲した急峻な地形とその沖合に展開する天然礁漁場及び砂場漁場を有し、薩摩半島の西方沖合で分岐する黒潮の分流の影響により漁場が形成されている。 主な漁業としては、薩摩半島西部海域では、タイ類、ヒラメ、ブリ等を対象とした一本釣、曳縄、刺網等が営まれている。薩摩半島南部海域では、タイ類、アジ類、サバ等を対象とした一本釣、曳縄、定置網等が営まれており、本県の海面漁業生産量の約4割を占める重要な漁場である。 また、海面養殖業においては、養殖ブリの出荷量が全国1位の東町漁協を有する全国有数の魚類養殖業の拠点地域であり、その生産量は全国上位に位置している。		
事業目的	本地区では、5トン未満の漁船を使用する経営体数が全体の9割近くを占めることから、沿岸域における漁場の形成が求められているとともに、沖合域では砂場が大宗を占めることから、漁場となる場所が限られており漁業相互間の競合により生産性が低下することが課題となっている。 このため、沿岸域において、タイ類、ヒラメ、ブリ等の漁場を形成する魚礁を整備するとともに、沖合域において、マグロ、カツオ類等の漁場を形成する浮魚礁、さらに湧昇流を発生させて底層の栄養塩類を巻き上げることでアジ類、イワシ類等の漁場を形成する人工海底山脈を整備することにより、漁業生産性の向上と漁家経営の安定化を図る。		
主要工事計画	魚礁：55,572空m ³ 中層型浮魚礁：10基 表層型（浮沈式）浮魚礁：4基 人工海底山脈：1基		
事業費	2,188百万円	事業期間	平成15年～平成24年

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	分析の算定基礎となった漁業経営体数は漁業就業者人口の減少や高齢化等により年々減少しているが、魚礁、海底山脈、浮魚礁の整備前後で漁獲量を比較するとブリ、タイ類、サワラ等が増加した。

2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、砂場漁場における人工的な漁場の造成が不十分であったため、天然礁を中心に各種漁業が輻輳し、漁業相互間の競合が見られ漁業の生産性が低下していたが、本事業による魚礁、海底山脈、浮魚礁の整備により漁場が増え漁業の生産性の向上が図られた。 また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は各地区の人工魚礁管理運営協議会に管理を委託し、適正に漁場の調整、管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
砂場漁場における人工海底山脈及び魚礁設置、浮魚礁の設置により操業の効率化が図られた。				
5. 社会経済情勢の変化				
計画策定時は漁業経営体数が1,533であったが、高齢化等により1,149まで減少している。				
6. 今後の課題				
近年の海洋環境の変化に伴う来遊魚種の変化等、定期的に漁場のモニタリングを実施し、整備施設の維持管理や今後の漁場整備の事業計画に反映させる必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成14年評価時の 費用便益比B/C	1.11	現時点の B/C	1.17	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、県内有数の好漁場であるにも関わらず、その環境条件から生産性の低い海域における操業効率の向上を図るため、魚礁、浮魚礁及び人工海底山脈の整備による漁場の形成を行った。事業実施以前は漁場となる場所が限られており各種漁業が輻輳していたが、本事業による人工漁場の整備により、漁場の分散、労働時間の削減や漁船の航行経費の削減が図られ、生産性の向上が確認された。

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、経済効果についても確認されている。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても人工海底山脈における水産資源の増殖効果が認められ、漁業の生産性向上が図られるものと考えられた。

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地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

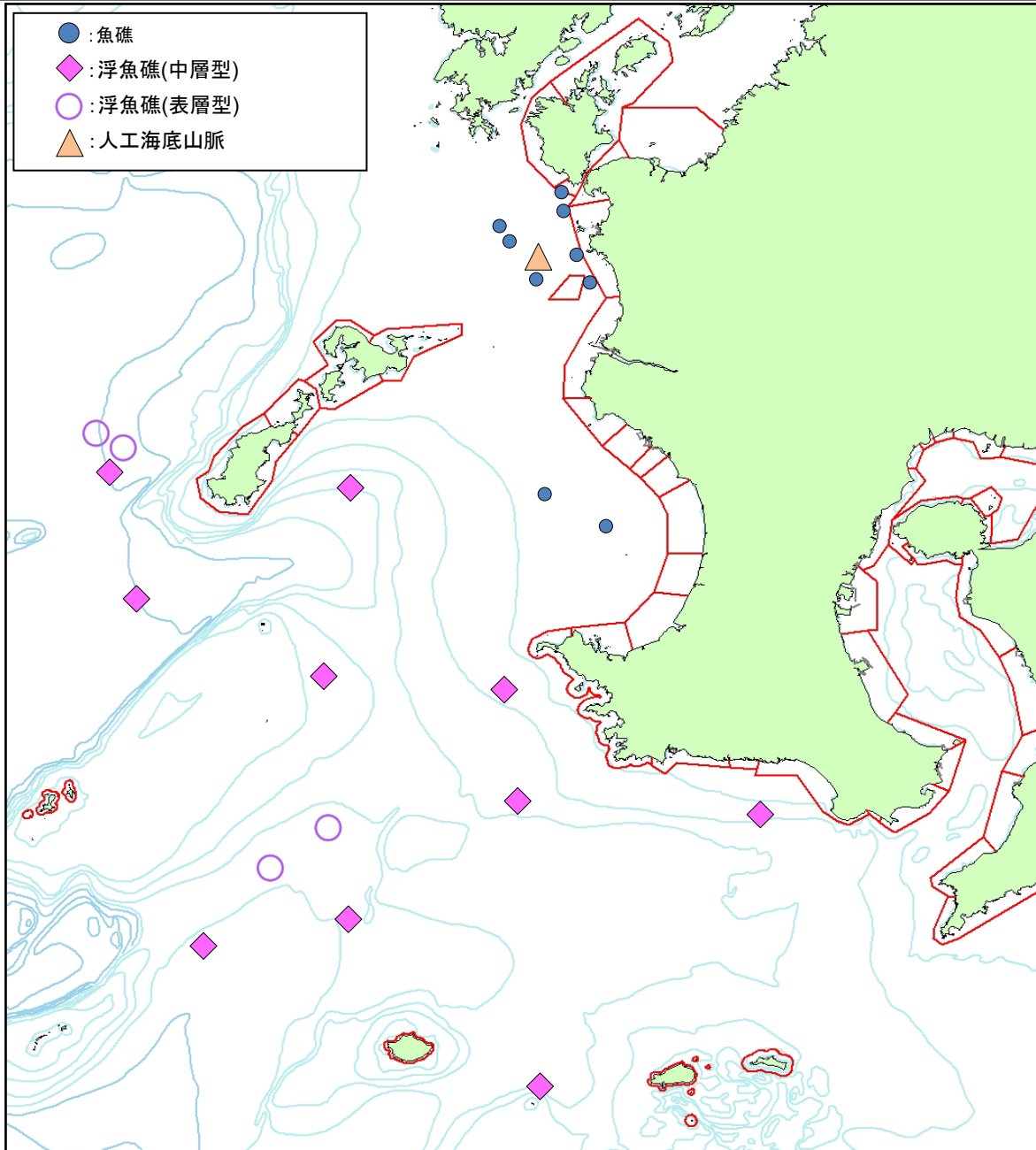
都道府県名	鹿児島県	地区名	薩摩
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	魚礁、人工海底山脈 30年 浮魚礁 10年

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	749,381	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	5,456,353	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		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		6,205,734	千円
	総費用額（現在価値化） C		5,284,137	千円
	費用便益比 B / C		1.17	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・人工海底山脈における水産資源の増殖効果



事業主体: 鹿児島県

主要工事計画:

○ 魚礁 55,572空^m

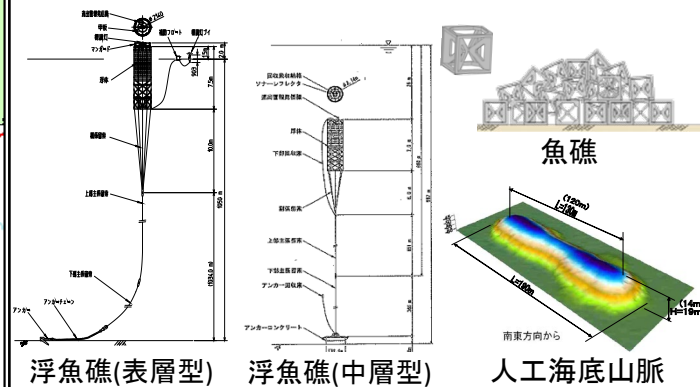
○ 浮魚礁(中層型) 10基

○ 浮魚礁(表層型) 4基

○ 人工海底山脈 1基(94,000空^m)

事業費: 2,188百万円

事業期間: 平成15年度～平成24年度



薩摩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：本地区では、5トン未満の漁船を使用する経営体数が全体の9割近くを占めることから、沿岸域における漁場の形成が求められているとともに、沖合域では砂場が大宗を占めることから、漁場となる場所が限られており漁業相互間の競合により生産性が低下することが課題となっている。
このため、沿岸域において、タイ類、ヒラメ、ブリ等の漁場を形成する魚礁を整備するとともに、沖合域において、マグロ、カツオ類等の漁場を形成する浮魚礁、さらに湧昇流を発生させて底層の栄養塩類を巻き上げることで アジ類、イワシ類等の漁場を形成する人工海底山脈を整備することにより、漁業生産性の向上と漁家経営の安定化を図る。
- (2) 主要工事計画：魚礁 55,572空 m^3 (9箇所)
浮魚礁 (中層型) 10基
浮魚礁 (表層型) 4基
人工海底山脈 1基 (94,000 m^3)
- (3) 事業費：2,188百万円
(4) 工期：平成15年度～平成24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	5,284,173 (千円)
総便益額 (現在価値化)	②	#REF! (千円)
総費用総便益比	②÷①	#REF!

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費 (千円)
魚礁	55,572空 m^3	908,285
中層型浮魚礁	10基	138,200
表層型浮魚礁	4基	342,194
人工海底山脈	1基	799,515
事業費計		2,188,194
維持管理費		0
合計 (維持管理費含む)		2,188,194
うち消費税		104,200
計 (税抜)		2,083,994
現在価値化後の総費用		5,284,173

(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
水産物生産コストの削減効果		55,446	・浮魚礁整備による労働時間及び燃料費の削減
漁獲可能資源の維持・培養効果		146,507	・魚礁整備による生産量の増加 ・人工海底山脈整備による生産量の増加 ・表層型(浮沈式)浮魚礁整備による生産量の増加 ・中層型浮魚礁整備による生産量の増加
計		201,953	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレーター	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)	水産物生産コスト の削減効果	漁獲可能 資源の維持・培養効果	計	割引後効果 額合計 (千円)
		①	②							
					③	①×②×③			④	①×④
-19	15	2.107	1.314	833,890	794,181	2,198,768	0	0	0	0
-18	16	2.026	1.316	742,975	707,595	1,886,602	0	80,737	80,737	163,573
-17	17	1.948	1.314	172,200	164,000	419,786	0	99,975	99,975	194,751
-16	18	1.873	1.289	0	0	0	0	98,073	98,073	183,690
-15	19	1.801	1.300	53,340	50,800	118,938	0	178,502	178,502	321,483
-14	20	1.732	1.298	0	0	0	0	162,763	162,763	281,906
-13	21	1.665	1.218	0	0	0	0	151,676	151,676	252,540
-12	22	1.601	1.171	142,598	135,808	254,608	0	151,218	151,218	242,101
-11	23	1.539	1.214	29,266	27,872	52,075	28,050	175,978	204,028	313,999
-10	24	1.480	1.172	213,925	203,738	353,396	27,079	157,504	184,583	273,183
-9	25	1.423	1.176	0	0	0	65,204	197,071	262,276	373,218
-8	26	1.369	1.125	0	0	0	62,377	163,679	226,056	309,470
-7	27	1.316	1.106	0	0	0	61,323	172,448	233,771	307,643
-6	28	1.265	1.106	0	0	0	61,323	171,423	232,746	294,424
-5	29	1.217	1.077	0	0	0	59,715	185,299	245,014	298,182
-4	30	1.170	1.044	0	0	0	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
-3	1	1.125	1.015	0	0	0	57,886	147,011	204,897	230,509
-2	2	1.082	1.000	0	0	0	56,278	132,205	188,483	203,938
-1	3	1.040	1.000	0	0	0	55,446	130,622	186,068	193,511
0	4	1.000	1.000	0	0	0	32,341	142,010	174,351	174,351
1	5	0.962	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	136,614
2	6	0.925	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	131,359
3	7	0.889	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	126,247
4	8	0.855	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	121,419
5	9	0.822	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	116,732
6	10	0.790	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	112,188
7	11	0.760	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	107,928
8	12	0.731	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	103,809
9	13	0.703	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	99,833
10	14	0.676	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	95,999
11	15	0.650	1.000	0	0	0	0	142,010	142,010	92,306
12	16	0.625	1.000	0	0	0	0	81,356	81,356	50,847
13	17	0.601	1.000	0	0	0	0	70,422	70,422	42,324
14	18	0.577	1.000	0	0	0	0	70,422	70,422	40,634
15	19	0.555	1.000	0	0	0	0	3,801	3,801	2,109
16	20	0.534	1.000	0	0	0	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
17	21	0.513	1.000	0	0	0	0	3,801	3,801	1,950
18	22	0.494	1.000	0	0	0	0	3,801	3,801	1,878
19	23	0.475	1.000	0	0	0	0	3,801	3,801	1,805
計				2,188,194	2,083,994	5,284,173	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!

※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) 水産物の生産性向上

①水産物生産コストの削減効果

当該地区におけるカツオ・マグロ類の効率的な漁業を支えてきた浮魚礁が耐用年数を経過することから、完全表層型浮魚礁から表層型(浮沈式)に改良を行い操業の効率性を向上させる。

(i) 表層型(浮沈式)浮魚礁整備による労働時間の削減

(i)-1 表層型(浮沈式)浮魚礁整備による漁場探査時間の削減に伴う労働時間の削減

区分		備考																														
1出漁当たりの減少航行時間(h) ①	2.0	調査日:令和3年10月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査																														
利用者(人) ②	35	令和3年度甕島地区及び南薩地区浮魚礁利用登録者数																														
漁労単価(円) ③	1,352	H28-R2農林水産統計漁業経営状況調査報告より算出 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th colspan="2">その他釣(5年平均)</th></tr> <tr> <th></th><th>3~5トン</th><th>5~10トン</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漁業生産物収入 ①</td><td>5,470</td><td>8,525</td></tr> <tr> <td>漁労支出合計 ②</td><td>3,772</td><td>6,758</td></tr> <tr> <td>収入-支出(①-②) ③</td><td>1,697</td><td>1,767</td></tr> <tr> <td>1年間の延べ労働時間 ④</td><td>1,760</td><td>1,722</td></tr> <tr> <td>最盛期の漁業従事者数 ⑤</td><td>1.4</td><td>1.4</td></tr> <tr> <td>1人当たりの年間労働時間(④/⑤) ⑥</td><td>1,224</td><td>1,240</td></tr> <tr> <td>時間当たりの労働時間(③/⑥) × 1,000</td><td>1,354</td><td>1,349</td></tr> <tr> <td>平均労働単価</td><td colspan="2">1,352 円/時間</td></tr> </tbody> </table>		その他釣(5年平均)			3~5トン	5~10トン	漁業生産物収入 ①	5,470	8,525	漁労支出合計 ②	3,772	6,758	収入-支出(①-②) ③	1,697	1,767	1年間の延べ労働時間 ④	1,760	1,722	最盛期の漁業従事者数 ⑤	1.4	1.4	1人当たりの年間労働時間(④/⑤) ⑥	1,224	1,240	時間当たりの労働時間(③/⑥) × 1,000	1,354	1,349	平均労働単価	1,352 円/時間	
	その他釣(5年平均)																															
	3~5トン	5~10トン																														
漁業生産物収入 ①	5,470	8,525																														
漁労支出合計 ②	3,772	6,758																														
収入-支出(①-②) ③	1,697	1,767																														
1年間の延べ労働時間 ④	1,760	1,722																														
最盛期の漁業従事者数 ⑤	1.4	1.4																														
1人当たりの年間労働時間(④/⑤) ⑥	1,224	1,240																														
時間当たりの労働時間(③/⑥) × 1,000	1,354	1,349																														
平均労働単価	1,352 円/時間																															
平均利用日数(日/年) ④	120	調査日:令和3年10月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査																														
当該地区表層型(浮沈式)浮魚礁整備基数 ⑤	4	計画基数4基(H22,H24各2基)																														
1基当たりの年間便益額(千円/年) ⑥	2,839.2	① × ② × ③ × ④ / ⑤ / 1,000																														
年間便益額(千円/年)	11,357	⑥ × ⑤																														

(i)-2 表層型(浮沈式)浮魚礁の水温情報提供システムによる空出漁回避に伴う労働時間の削減

区分		備考																														
1出漁当たりの減少航行時間(h) ①	4.6	調査日:令和3年10月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査 浮魚礁漁場4箇所の平均往復時間4.6時間																														
利用者(人) ②	35	令和3年度甕島地区及び南薩地区浮魚礁利用登録者数																														
漁労単価(円) ③	1,352	H28-R2農林水産統計漁業経営状況調査報告より算出 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th colspan="2">その他釣(5年平均)</th></tr> <tr> <th></th><th>3~5トン</th><th>5~10トン</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漁業生産物収入 ①</td><td>5,470</td><td>8,525</td></tr> <tr> <td>漁労支出合計 ②</td><td>3,772</td><td>6,758</td></tr> <tr> <td>収入-支出(①-②) ③</td><td>1,697</td><td>1,767</td></tr> <tr> <td>1年間の延べ労働時間 ④</td><td>1,760</td><td>1,722</td></tr> <tr> <td>最盛期の漁業従事者数 ⑤</td><td>1.4</td><td>1.4</td></tr> <tr> <td>1人当たりの年間労働時間(④/⑤) ⑥</td><td>1,224</td><td>1,240</td></tr> <tr> <td>時間当たりの労働時間(③/⑥) × 1,000</td><td>1,354</td><td>1,349</td></tr> <tr> <td>平均労働単価</td><td colspan="2">1,352 円/時間</td></tr> </tbody> </table>		その他釣(5年平均)			3~5トン	5~10トン	漁業生産物収入 ①	5,470	8,525	漁労支出合計 ②	3,772	6,758	収入-支出(①-②) ③	1,697	1,767	1年間の延べ労働時間 ④	1,760	1,722	最盛期の漁業従事者数 ⑤	1.4	1.4	1人当たりの年間労働時間(④/⑤) ⑥	1,224	1,240	時間当たりの労働時間(③/⑥) × 1,000	1,354	1,349	平均労働単価	1,352 円/時間	
	その他釣(5年平均)																															
	3~5トン	5~10トン																														
漁業生産物収入 ①	5,470	8,525																														
漁労支出合計 ②	3,772	6,758																														
収入-支出(①-②) ③	1,697	1,767																														
1年間の延べ労働時間 ④	1,760	1,722																														
最盛期の漁業従事者数 ⑤	1.4	1.4																														
1人当たりの年間労働時間(④/⑤) ⑥	1,224	1,240																														
時間当たりの労働時間(③/⑥) × 1,000	1,354	1,349																														
平均労働単価	1,352 円/時間																															
効果日数(日/年) ④	18	調査日:令和3年10月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査																														
当該地区浮魚礁(浮沈式)整備基数 ⑤	3	水温計つき3基(H22:1基, H24:2基)																														
1基当たりの年間便益額(千円/年) ⑥	1,306.0	① × ② × ③ × ④ / ⑤ / 1,000																														
年間便益額(千円/年)	5,224	⑥ × ⑤																														

(ii)浮魚礁(浮沈式)整備による燃料費の削減

(ii)-1 浮魚礁(浮沈式)整備による漁場探査時間の削減に伴う燃料費の削減

区分		備考																																															
1出漁当たりの減少航行時間(h)	①	2.0	調査日:令和3年6月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査																																														
利用者(人)	②	35	令和3年度甕島地区及び南薩地区浮魚礁利用登録者数																																														
平均利用日数(日/年)	③	120	調査日:令和3年6月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査																																														
時間当たり燃料費(円)	④	3,169	<table><tr><td colspan="3">H28-R2県漁船統計等により算出</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">一本釣</td><td rowspan="2">備考</td></tr><tr><td></td><td>3~5トン</td><td>5~10トン</td></tr><tr><td>漁船登録隻数(隻) ①</td><td>92</td><td>14</td><td>H28-R2県漁船統計平均</td></tr><tr><td>登録総馬力数(PS) ②</td><td>10,455</td><td>2,972</td><td>H28-R2県漁船統計平均</td></tr><tr><td>1隻当たり馬力数(PS) (②/①) ③</td><td>114</td><td>212</td><td></td></tr><tr><td>標準燃料消費率(kg/ps・h) ④</td><td>0.170</td><td>0.170</td><td>ガイドライン-参考資料-</td></tr><tr><td>燃料重量(軽油)(kg/m) ⑤</td><td>820</td><td>820</td><td>ガイドライン-参考資料-</td></tr><tr><td>燃油単価(免税軽油) ⑥</td><td>93.8</td><td>93.8</td><td>H28-R2公共単価(本土)</td></tr><tr><td>時間当たりの燃油費(③×④/⑤×⑥)×1,000</td><td>2,210</td><td>4,128</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>時間当たり平均燃油費</td><td colspan="2">3,169 円/時間</td><td></td></tr></table>	H28-R2県漁船統計等により算出				一本釣		備考		3~5トン	5~10トン	漁船登録隻数(隻) ①	92	14	H28-R2県漁船統計平均	登録総馬力数(PS) ②	10,455	2,972	H28-R2県漁船統計平均	1隻当たり馬力数(PS) (②/①) ③	114	212		標準燃料消費率(kg/ps・h) ④	0.170	0.170	ガイドライン-参考資料-	燃料重量(軽油)(kg/m) ⑤	820	820	ガイドライン-参考資料-	燃油単価(免税軽油) ⑥	93.8	93.8	H28-R2公共単価(本土)	時間当たりの燃油費(③×④/⑤×⑥)×1,000	2,210	4,128						時間当たり平均燃油費	3,169 円/時間		
H28-R2県漁船統計等により算出																																																	
	一本釣		備考																																														
	3~5トン	5~10トン																																															
漁船登録隻数(隻) ①	92	14	H28-R2県漁船統計平均																																														
登録総馬力数(PS) ②	10,455	2,972	H28-R2県漁船統計平均																																														
1隻当たり馬力数(PS) (②/①) ③	114	212																																															
標準燃料消費率(kg/ps・h) ④	0.170	0.170	ガイドライン-参考資料-																																														
燃料重量(軽油)(kg/m) ⑤	820	820	ガイドライン-参考資料-																																														
燃油単価(免税軽油) ⑥	93.8	93.8	H28-R2公共単価(本土)																																														
時間当たりの燃油費(③×④/⑤×⑥)×1,000	2,210	4,128																																															
時間当たり平均燃油費	3,169 円/時間																																																
当該地区表層型(浮沈式)浮魚礁整備基数	⑤	4	整備計画基数4基(H22,H24各2基)																																														
1基当たりの年間便益額(千円/年)	⑥	6,654.9	①×②×③×④/⑤/1,000																																														
年間便益額(千円/年)		26,620	⑥×⑤																																														

(ii)-2 表層型(浮沈式)浮魚礁の水温情報提供システムによる空出漁回避に伴う燃料費の削減

区分		備考																																						
1出漁当たりの減少航行時間(h)	4.6	調査日:令和3年10月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査 浮魚礁漁場4箇所の平均往復時間4.6時間																																						
利用者(人)	② 35	令和3年度甕島地区及び南薩地区浮魚礁利用登録者数																																						
効果日数(日/年)	③ 18	調査日:令和3年6月 調査対象:薩摩地区関係漁協 調査実施者:鹿児島県職員 調査実施方法:ヒアリング調査																																						
時間当たり燃料費(円)	④ 3,169	H28-R2県漁船統計等により算出 <table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">一本釣</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>3~5トン</th><th>5~10トン</th></tr><tr><td>漁船登録隻数(隻) ①</td><td>92</td><td>14</td><td>H28-R2県漁船統計平均</td></tr><tr><td>登録総馬力数(PS) ②</td><td>10,455</td><td>2,972</td><td>H28-R2県漁船統計平均</td></tr><tr><td>1隻当たり馬力数(PS) (②/①) ③</td><td>114</td><td>212</td><td></td></tr><tr><td>標準燃料消費率(kg/ps・h) ④</td><td>0.170</td><td>0.170</td><td>ガイドライン-参考資料-</td></tr><tr><td>燃料重量(軽油)(kg/m³) ⑤</td><td>820</td><td>820</td><td>ガイドライン-参考資料-</td></tr><tr><td>燃油単価(免税軽油) ⑥</td><td>93.8</td><td>93.8</td><td>H28-R2公共単価(本土)</td></tr><tr><td>時間当たりの燃油費(③×④/⑤×⑥)×1,000</td><td>2,210</td><td>4,128</td><td></td></tr><tr><td>時間当たり平均燃油費</td><td colspan="2">3,169 円/時間</td><td></td></tr></table>		一本釣		備考	3~5トン	5~10トン	漁船登録隻数(隻) ①	92	14	H28-R2県漁船統計平均	登録総馬力数(PS) ②	10,455	2,972	H28-R2県漁船統計平均	1隻当たり馬力数(PS) (②/①) ③	114	212		標準燃料消費率(kg/ps・h) ④	0.170	0.170	ガイドライン-参考資料-	燃料重量(軽油)(kg/m ³) ⑤	820	820	ガイドライン-参考資料-	燃油単価(免税軽油) ⑥	93.8	93.8	H28-R2公共単価(本土)	時間当たりの燃油費(③×④/⑤×⑥)×1,000	2,210	4,128		時間当たり平均燃油費	3,169 円/時間		
	一本釣			備考																																				
	3~5トン	5~10トン																																						
漁船登録隻数(隻) ①	92	14	H28-R2県漁船統計平均																																					
登録総馬力数(PS) ②	10,455	2,972	H28-R2県漁船統計平均																																					
1隻当たり馬力数(PS) (②/①) ③	114	212																																						
標準燃料消費率(kg/ps・h) ④	0.170	0.170	ガイドライン-参考資料-																																					
燃料重量(軽油)(kg/m ³) ⑤	820	820	ガイドライン-参考資料-																																					
燃油単価(免税軽油) ⑥	93.8	93.8	H28-R2公共単価(本土)																																					
時間当たりの燃油費(③×④/⑤×⑥)×1,000	2,210	4,128																																						
時間当たり平均燃油費	3,169 円/時間																																							
当該地区表層型(浮沈式)浮魚礁整備基数	⑤ 3	水温計つき3基(H22:1基,H24:2基)																																						
1基当たりの年間便益額(千円/年)	⑥ 3,061.3	①×②×③×④/⑤/1,000																																						
年間便益額(千円/年)	12,245	⑥×⑤																																						

①水産物生産コストの削減効果	55,446	(i)-1,(i)-2,(ii)-1,(ii)-2の合計
----------------	--------	------------------------------

③漁獲可能資源の維持・培養効果

(i)-1魚礁整備による生産量の増加

区分		備考
魚礁漁場における生産実績 ①	7,194,000	農林水産統計 (H8-H12)
魚礁漁場における生産実績 ②	8,503,000	農林水産統計 (H17-H21)
平均単価 (円/kg) ③	616.30	H17～21薩摩地区水揚げデータ(鹿児島県水産技術開発センター)単価
増加額(千円) ④	806,737	$(②-①) \times ③$
漁業変動経費率 ⑤	0.5092	H28～R2漁業経営統計調査(東シナ海区 漁船漁業より)
年間便益額 (千円/年)	79,189	$③ \times ④ \times (1-⑤)$

(i)-2人工海底山脈整備による生産量の増加

区分		備考
人工海底山脈での中小型まき網漁獲量依存度 ①	0.062	「平成24年度湧昇マウンド礁整備による漁業生産活動に及ぼす影響把握調査(一般財団法人漁港漁場漁村技術研究所)」より
人工海底山脈での棒受網漁獲量依存度 ②	0.127	「平成24年度湧昇マウンド礁整備による漁業生産活動に及ぼす影響把握調査(一般財団法人漁港漁場漁村技術研究所)」より
中小型まき網漁獲量 ③	11,795,936	H28～R2阿久根水揚げデータ(鹿児島県水産技術開発センター)漁獲量平均
棒受網漁獲量 ④	2,602,769	H28～R2阿久根水揚げデータ(鹿児島県水産技術開発センター)漁獲量平均
中小型まき網平均単価 (円/kg) ⑤	91	H28～R2阿久根水揚げデータ(鹿児島県水産技術開発センター)単価平均
棒受網平均単価 (円/kg) ⑥	132	H28～R2阿久根水揚げデータ(鹿児島県水産技術開発センター)単価平均
中小型まき網漁業変動経費率 ⑦	0.320	H31～R2漁業経営統計調査(主とする漁業種類別 中小型まき網)より
棒受網漁業変動経費率 ⑧	0.509	H28～R2漁業経営統計調査(東シナ海区 漁船漁業より)
年間便益額 (千円/年)	66,622	$(① \times ③ \times ⑤ \times (1-⑦) + ② \times ④ \times ⑥ \times (1-⑧)) / 1000$

(ii)-1 中層型浮魚礁整備による生産量の増加

区分		備考
中層型浮魚礁	魚礁の規模(基) ①	10 中層型浮魚礁10基設置
	中層型浮魚礁での生産実績(kg/基) ②	193 薩摩地区浮沈式浮魚礁の漁獲実績(平成17年～令和2年)
	中層型浮魚礁における年間の生産量(kg) ③	1,926 $① \times ②$
	平均単価(円/kg) ④	686.8 カツオ・マグロ類の平均単価(平成27年～令和2年 鹿児島県浮魚礁漁獲報告書の平均単価)
	中層型浮魚礁における年間水揚げ金額(千円) ⑤	1,323 $③ \times ④$
	漁業変動経費率 ⑥	0.474 平成28年～令和2年漁業経営調査報告(その他の釣3～5t)「農林水産省」に基づく漁業変動経費率
	年間便益額(千円/年) ⑦	696 $⑤ \times (1-⑥)$