

事前評価書

都道府県名	沖縄県	関係市町村	久米島町他39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	林ナ 沖縄	事業主体	沖縄県・久米島町

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）		漁場名	本島・先島漁場
陸揚金額	2,233 百万円	陸揚量	3,222 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	1,109 隻
主な漁業種類	曳き縄・一本釣・カツオ一本釣り	主な魚種	マグロ類・カツオ類
漁業経営体数	1,109 経営体	組合員数	1,496 人
地区の特徴	当該地区における水揚げ量は約15,000トンで、マグロ類の水揚げが約70%を占めており、このうち約1/4が浮魚礁漁業により漁獲されている。 また県内の漁業経営体数は約2,700経営体のうち、浮魚礁を利用する経営体数は約1,000あり、浮魚礁設置による漁家経営への波及効果は大きい。		
2. 事業概要			
事業目的	本県のサンゴ礁を含む沿岸の水産資源は少産多種という特徴があり、近年は開発行為等の影響を受け減少傾向にある。 そのため、水産資源の持続的利用に配慮しつつ、浮魚礁の更新整備を行い、比較的資源量・漁獲量が安定しているマグロやカツオ等の回遊魚を効率的に漁獲し、漁家経営の安定と市場への安定供給を図る。 また、本計画で更新する表中層型浮魚礁について、新たに流出警報装置のシステムを活用して、浮魚礁の位置や水温などの情報を発信することで、漁場選定の際に目安となる潮流・水温といった情報の提供による漁場移動のロスの削減や、浮魚礁探索時間の減少により漁労時間及び経費の軽減を図る。		
主要工事計画	浮魚礁 23工区 55基		
事業費	4,330百万円	事業期間	令和4年度～令和8年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	当該地区で浮魚礁漁業を営む沿岸漁業経営体の多くは、複数の漁法を組み合わせた複合経営となっており、浮魚礁漁業の継続は、漁家経営を支えるために必要不可欠なものとなっているとともに、浮魚礁漁場で漁獲されるマグロ類・カツオ類は、本県における主要な水産物である。そのため、構造上耐用年数が10年となっている浮魚礁の適切な更新により、漁場機能を維持していく必要がある。
2. 事業採択要件	
計画事業費	4,330百万円
うち県	3,639百万円（採択要件：県 50百万円以上）
うち市町村	691百万円（採択要件：市町村 10百万円以上）
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	
適切な水深に設置するため、設置場所の水深を測量。	
（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査	
浮魚礁を利用する漁業は、本県の沿岸漁業を支えており、1,000経営体以上の利用が見込まれる。	
（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	
これまでに設置され、耐用年数（10年）を迎える浮魚礁の更新であり、既設浮魚礁についてはアンカーを含めて回収を行っており、新たに設置する施設の規模・構造・材質等も既設のものと同様のこと、また、本施設を活用しての漁法は釣りに限られており、釣り漁法は、他漁法に比べ資源への負荷が少ないことから、自然環境・生活環境へ与える影響は小さいと考えられる。	

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	
	沖縄県浮魚礁漁業等調整連絡協議会、各地域のブロック協議会と調整済み。 また、沖縄県内で海面漁業を営む漁業者の所属する沿海35漁業協同組合及び沖縄県近海鮪漁業協同組合（業種別漁協）、沖縄県内のマグロ延縄の大臣許可を有する漁業者の所属する沖縄県まぐろ漁業協会と調整済み。	
	(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	
	水産庁漁港漁場整備部長通知に基づき、沖縄県周辺海域で操業を行っている漁業者の所属する高知県の安芸漁業協同組合、宮崎県の鮪延縄・カツオ一本釣の漁業者の団体である宮崎県かつお・まぐろ漁業者協会、鹿児島県内の11漁業協同組合（指宿、鹿児島市、瀬戸内、与論町、奄美、名瀬、喜界島、種子島、沖永良部、とくのしま、鹿児島県漁協喜入町支所）、沖縄県近海で大臣許可漁業を営む漁業者が所属する一般社団法人全国底引網漁業連合会、日本遠洋旋網漁業協同漁協、日本かつお・まぐろ漁業協同組合、全国近海かつお・まぐろ漁業者協会と調整済み。	
	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 :	1.27 ※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	—
			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）	A
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	水質・底質の維持・改善	—
			環境保全効果の持続的な発揮	—
			品質確保	—
			消費者への安定提供	A
		生活	漁業活動の効率化	—
			労働環境の向上	—
	漁業の成長力強化	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	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	—
	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	—

IV 総合評価

当該事業によりマグロ・カツオ等の比較的資源の安定している回遊魚が滞留する浮魚礁の更新整備を行うことで、沿岸域への漁獲圧を低減し、水産資源の持続的利用に配慮しつつ、漁業の操業の効率化と漁業者の所得の安定、水産物の安定供給を図る。

また、新たに浮魚礁の位置・水温情報の発信を可能となる機器を合わせて整備（設置）することで、漁場探索時間の短縮による労働時間の短縮及び燃料費の節減を図っていく。これらの取り組みにより、漁家経営の安定と水産物の安定供給を図るものである。

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	水産資源の維持・保全	該当なし	—	
			水産資源の保護・回復	資源管理諸施策との連携	浮魚礁での操業を行っている漁協のうち13漁協で資源管理計画が策定され、資源管理の取り組みが行われていることから「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)	浮魚礁漁場の維持により、マグロ類・カツオ類等の生産量を維持する施策であることから「A」と評価した。
					生産コストの削減等(効率化・計画性の向上)	漁場探索に要する時間短縮による燃油を節減し、労働時間の短縮が図られることから「A」と評価した。
				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	浮魚礁漁場の整備により、安定的な水揚げが可能となることから「A」と評価した。	A
			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	浮魚礁漁場の整備によりマグロ類・カツオ類の生産量の大幅な向上が見込まれ、表中層浮魚礁の位置情報発信により生産の効率化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	浮魚礁漁場の整備によりマグロ類・カツオ類の生産量の大幅な向上と操業の安定化が見込まれ、それに伴い流通量の拡大・安定化が図られることから「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	該当なし	—	
	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	浮魚礁の更新に際し、回収業務を一括発注することで、作業船の艀装費用の削減を図っていることから「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	新たな振興計画(案)に位置づける予定であることから「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	新たな振興計画(案)に位置づけられる他事業(新規就漁支援及び販路開拓)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	該当なし	—	
	環境への配慮		生態系への配慮等	比較的に資源量が安定した回遊魚を資源への負荷の少ない釣り漁法本を用いてること及び、施設を利用するの複数の団体において、資源管理計画が策定されていることから、「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	該当なし	—	

費用対効果分析集計表

1 基本情報

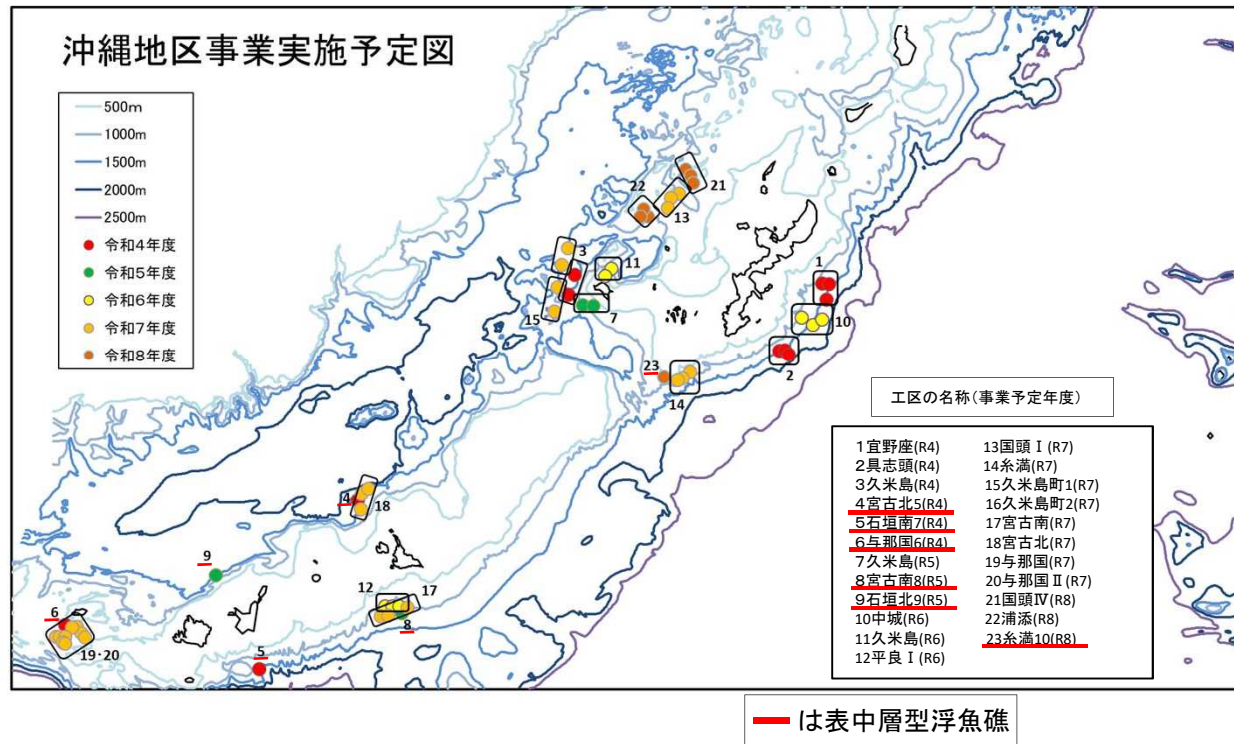
都道府県名	沖縄県	地区名	沖縄
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	10年

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	2,121,342	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	1,483,857	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	912,295	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		4,517,494	千円
	総費用額（現在価値化） C		3,552,369	千円
	費用便益比 B／C		1.27	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

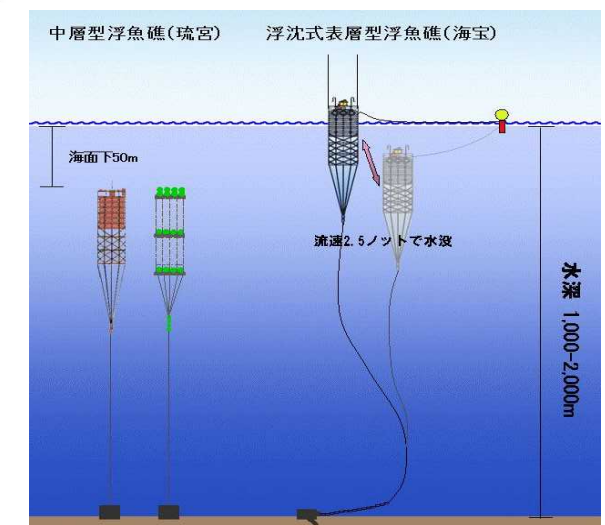
漁業資源に関する効果
 （餌場としての効果、かくれば・休息場としての効果）
 安定的な経営が可能となる効果
 （浮魚礁の位置情報を発信することで、操業時間が削減され養殖業等との兼業が可能）



沖縄地区

事業内容

- ・ 事業主体：沖縄県、久米島町
- ・ 主な事業量：中層型浮魚礁（17工区49基）、表中層型浮魚礁（6工区6基）
- ・ 事業費：4,330百万円
- ・ 事業期間：令和4年度～令和8年度
- ・ 費用対効果：1.27



沖縄地区 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： 沖縄県におけるサンゴ礁を含む沿岸海域の水産資源は、開発行為等の影響を受け、減少傾向が続いている。比較的資源量・漁獲量が安定しているマグロやカツオ等の沖合域の回遊性魚類が滞留する漁場を維持するために、耐用年数が切れる浮魚礁について更新整備を行うことにより、沿岸域への漁獲圧を低減し、水産資源の持続的利用に配慮しつつ、漁業の操業の効率化と漁業者の所得の安定、水産物の安定供給を図る。
- また、これまで漁業者が浮魚礁を利用する際のICTを活用した情報発信ができていないことから、本計画では表中層型浮魚礁について、流出警報装置のシステムを活用して、浮魚礁の位置や水温などの最新の情報をホームページにて4時間毎に発信することで、漁場選定の際に目安となる潮流・水温といった情報の提供による漁場移動のロスの削減や、浮魚礁探索時間が減少することで、漁労の軽減を図る。
- (2) 主要工事計画： 浮魚礁 55基（中層型浮魚礁49基、表中層型浮魚礁6基）
- (3) 事業費： 4,330百万円
- (4) 工期： 令和4年度～令和8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3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	3,552,369（千円）
総便益額（現在価値化）	②	4,517,495（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.27

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
浮魚礁	55基（4,340ha）	4,329,109
計		4,329,109
維持管理費等		47,795
総費用（消費税込）		4,376,904
内、消費税額		397,901
総費用（消費税抜）		3,979,003
現在価値化後の総費用		3,552,369

(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
①水産物生産コストの削減効果		296,450	・浮魚礁を設置することによる漁場探索時間の削減効果 ・漁場探索時間削減による消費燃料節減効果
③漁獲可能資源の維持・培養効果		207,364	・生産量の増加効果
⑦漁業外産業への効果		127,490	・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
計		631,304	

※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) 水産物生産コストの削減効果

浮魚礁の整備によって、沖合漁場でのマグロ類・カツオ等の魚群を探索する必要がなくなり、漁場の探索時間が削減されることにより、操業時間の減少が図られる。

また、漁場探索時間の削減により、燃料削減効果も図られる。

(i) 漁場探索時間の削減による操業時間の削減効果

ア 沿岸かつお一本釣船

区分		備考
1日あたりの短縮時間 ①	3.8	沿岸かつお一本釣船の1日あたり1隻あたりの漁場探索にかかる短縮時間（沖縄県調べ） 調査名：浮魚礁利用状況調査 調査時期：令和3年8月～9月 調査対象者：浮魚礁（県営・市町村営・漁協設置を問わず）を利用する漁業者 ※浮魚礁整備以前の漁獲量を参考に現在の漁獲量の20%の水揚げを前提とした調査。
平均操業日数 ②	114.2	沿岸かつお一本釣船の年間1隻あたりの操業日数（沖縄県調べ）
経営体数 ③	25	沿岸かつお一本釣の経営体数（H30 漁業センサス）
沿岸かつお一本釣船全体の年間の短縮時間（h） ④	10,849.0	①×②×③
漁労単価（円/h） ⑤	1,680	県民経済計算・漁業センサス・漁業経営調査報告・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3年5月改訂）により算出した金額について、平成29年度～令和3年度の5カ年平均
浮魚礁1基あたりの年間便益額（千円） ⑥	91	④×⑤／1,000（千円単位に変換）／200（平成29年度～令和3年度の県内浮魚礁設置数5カ年平均）
年間便益額（千円/年） ⑦	5,005	⑥×55（本計画で整備を行う基数）

イ ひき縄船

区分		備考
1日あたりの短縮時間 ①	3.0	ひき縄船の1日あたり1隻あたりの漁場探索にかかる短縮時間（沖縄県調べ） 調査名：浮魚礁利用状況調査 調査時期：令和3年8月～9月 調査対象者：浮魚礁（県営・市町村営・漁協設置を問わず）を利用する漁業者 ※浮魚礁整備以前の漁獲量を参考に現在の漁獲量の20%の水揚げを前提とした調査。
平均操業日数 ②	77.4	ひき縄船の年間1隻あたりの操業日数（沖縄県調べ）
経営体数 ③	152	ひき縄の経営体数（H30 漁業センサス）
ひき縄船全体の年間の短縮時間（h） ④	35,294.4	①×②×③
漁労単価（円/h） ⑤	1,680	県民経済計算・漁業センサス・漁業経営調査報告・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3年5月改訂）により算出した金額について、平成29年度～令和3年度の5カ年平均
浮魚礁1基あたりの年間便益額（千円） ⑥	296	④×⑤／1,000（千円単位に変換）／200（平成29年度～令和3年度の県内浮魚礁設置数5カ年平均）
年間便益額（千円/年） ⑦	16,280	⑦×55（本計画で整備を行う基数）

ウ 沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船

区分		備考
1日あたりの短縮時間 ①	2.9	沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船の1日あたり1隻あたりの漁場探索にかかる短縮時間（沖縄県調べ） 調査名：浮魚礁利用状況調査 調査時期：令和3年8月～9月 調査対象者：浮魚礁（県営・市町村営・漁協設置を問わず）を利用する漁業者 ※浮魚礁整備以前の漁獲量を参考に現在の漁獲量の20%の水揚げを前提とした調査。
平均操業日数 ②	78.9	沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船の年間1隻あたりの操業日数（沖縄県調べ）
経営体数 ③	932	沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船の経営体数（H30 漁業センサス）
沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船全体の年間の短縮時間（h） ④	213,250.9	①×②×③
漁労単価（円/h） ⑤	1,680	県民経済計算・漁業センサス・漁業経営調査報告・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3年5月改訂）により算出した金額について、平成29年度～令和3年度の5カ年平均
浮魚礁1基あたりの年間便益額（千円） ⑥	1,791	④×⑤／1,000（千円単位に変換）／200（平成29年度～令和3年度の県内浮魚礁設置数5カ年平均）
年間便益額（千円/年） ⑦	98,505	⑥×55（本計画で整備を行う基数）

○ 浮魚礁での操業漁船全体

浮魚礁1基あたりの年間便益額（千円）	2,178	ア⑥+イ⑥+ウ⑥
年間便益額（千円/年）	119,790	ア⑦+イ⑦+ウ⑦

(ii) 漁場探索時間の削減による消費燃料節減効果

ア 沿岸かつお一本釣船

区分		備考
1日あたりの短縮時間 ①	3.8	沿岸かつお一本釣船の1日あたり1隻あたりの漁場探索にかかる短縮時間（沖縄県調べ） 調査名：浮魚礁利用状況調査 調査時期：令和3年8月～9月 調査対象者：浮魚礁（県営・市町村営・漁協設置を問わず）を利用する漁業者 ※浮魚礁整備以前の漁獲量を参考に現在の漁獲量の20%の水揚げを前提とした調査。
平均操業日数 ②	114.2	沿岸かつお一本釣船の年間1隻あたりの操業日数（沖縄県調べ）
経営体数 ③	25	沿岸かつお一本釣の経営体数（H30 漁業センサス）
沿岸かつお一本釣船全体の年間の短縮時間（h） ④	10,849.0	①×②×③
平均馬力数（PS） ⑤	277.4	5t以上20t未満のかつお・まぐろ漁業の平均馬力数（H28～R2漁船統計）
単位時間の消費燃料（L/h） ⑥	54.7	⑤×0.17kg/PS・h×1.16（重油kg→L換算）（「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3年5月改訂）」）
燃料単価（円/L） ⑦	81.65	那覇市 A重油一般（陸上小型ローリー）（「建設物価」及び「積算資料」のH29～R3年の4月の平均値）
単位時間の燃料代（円/h） ⑧	4,466	⑥×⑦
浮魚礁1基あたりの年間便益額 ⑨	242	④×⑧／1,000（千円単位に変換）／200（平成29年度～令和3年度の県内浮魚礁設置数5カ年平均）
年間便益額（千円/年） ⑩	13,310	⑨×55（本計画で整備を行う基数）

イ ひき縄船

区分		備考
1日あたりの短縮時間 ①	3.0	ひき縄船の1日あたり1隻あたりの漁場探索にかかる短縮時間（沖縄県調べ） 調査名：浮魚礁利用状況調査 調査時期：令和3年8月～9月 調査対象者：浮魚礁（県営・市町村営・漁協設置を問わず）を利用する漁業者 ※浮魚礁整備以前の漁獲量を参考に現在の漁獲量の20%の水揚げを前提とした調査。
平均操業日数 ②	77.4	ひき縄船の年間1隻あたりの操業日数（沖縄県調べ）
経営体数 ③	152	ひき縄の経営体数（H30 漁業センサス）
ひき縄船全体の年間の短縮時間（h） ④	35,294.4	①×②×③
平均馬力数（PS） ⑤	132.4	3t以上10t未満の雑漁業（漁船統計に「ひき縄」が無い場合雑漁業の数字を使用）の平均馬力数（H28～R2漁船統計）
単位時間の消費燃料（L/h） ⑥	26.1	⑤×0.17kg/PS・h×1.16（重油kg→L換算）（「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3年5月改訂）」）
燃料単価（円/L） ⑦	81.65	那覇市 A重油一般（陸上小型ローリー）（「建設物価」及び「積算資料」のH29～R3年の4月の平均値）
単位時間の燃料代（円/h） ⑧	2,131	⑥×⑦
浮魚礁1基あたりの年間便益額 ⑨	376	④×⑧／1,000（千円単位に変換）／200（平成29年度～令和3年度の県内浮魚礁設置数5カ年平均）
年間便益額（千円/年） ⑩	20,680	⑨×55（本計画で整備を行う基数）

ウ 沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船

区分		備考
1日あたりの短縮時間 ①	2.9	沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船の1日あたり1隻あたりの漁場探索にかかる短縮時間（沖縄県調べ） 調査名：浮魚礁利用状況調査 調査時期：令和3年8月～9月 調査対象者：浮魚礁（県営・市町村営・漁協設置を問わず）を利用する漁業者 ※浮魚礁整備以前の漁獲量を参考に現在の漁獲量の20%の水揚げを前提とした調査。
平均操業日数 ②	78.9	沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船の年間1隻あたりの操業日数（沖縄県調べ）
経営体数 ③	932	沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船の経営体数（H30 漁業センサス）
沿岸いか釣・その他の釣（一本釣等）船全体の年間の短縮時間（h） ④	213,250.9	①×②×③
平均馬力数（PS） ⑤	150.9	3t以上10t未満の一本釣り漁業の平均馬力数（H28～R2漁船統計）
単位時間の消費燃料（L/h） ⑥	29.8	⑤×0.17kg/PS・h×1.16（重油kg→L換算）（「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3年5月改訂）」）
燃料単価（円/L） ⑦	81.65	那覇市 A重油一般（陸上小型ローリー）（「建設物価」及び「積算資料」のH29～R3年の4月の平均値）
単位時間の燃料代（円/h） ⑧	2,433	⑥×⑦
浮魚礁1基あたりの年間便益額 ⑨	2,594	④×⑧／1,000（千円単位に変換）／200（平成29年度～令和3年度の県内浮魚礁設置数5カ年平均）
年間便益額（千円/年） ⑩	142,670	⑨×55（本計画で整備を行う基数）

○ 浮魚礁での操業漁船全体

浮魚礁1基あたりの年間便益額（千円）	3,212	ア⑨＋イ⑨＋ウ⑨
年間便益額（千円/年）	176,660	ア⑩＋イ⑩＋ウ⑩

(2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

沖縄県全域の沖合域に、マグロ類・カツオ類等の回遊魚に対する蛸集効果がある浮魚礁を更新設置することで、回遊魚の漁獲の維持を図る。

①施設整備（浮魚礁）による生産量の増加効果

(i) 浮魚礁の生産量の増加効果

区分		備考																																																																	
浮魚礁 1 基あたりの年間漁獲量 (トン) ①	12. 88	・ 沖縄県における浮魚礁漁場での年間漁獲量：3,222トン <table><tr><th>魚種</th><th>漁獲量 (トン)</th><th>漁獲金額 (百万円)</th><th>税込単価 (円/kg)</th><th>税抜単価 (円/kg)</th><th>組成比 (%)</th></tr><tr><td>マグロ類</td><td>1,939</td><td>14,446</td><td>745</td><td>690</td><td>75</td></tr><tr><td>カツオ</td><td>321</td><td>1,175</td><td>366</td><td>338</td><td>13</td></tr><tr><td>カジキ類</td><td>164</td><td>872</td><td>532</td><td>493</td><td>6</td></tr><tr><td>その他魚種</td><td>152</td><td>1,357</td><td>893</td><td>827</td><td>6</td></tr><tr><td>合計</td><td>2,576</td><td>17,850</td><td></td><td></td><td>100</td></tr></table> (第45～49次沖縄農林水産統計年報(H27～R1)、内閣府沖縄総合事務局農林水産部) (水産物生産コストの削減効果のアンケートを基に沖縄県における浮魚礁漁場での年間漁獲量3,222tの80%とした。) ・ 浮魚礁漁場 1 基あたりの年間漁獲量：2,576t ÷ 200基 = 12.88t	魚種	漁獲量 (トン)	漁獲金額 (百万円)	税込単価 (円/kg)	税抜単価 (円/kg)	組成比 (%)	マグロ類	1,939	14,446	745	690	75	カツオ	321	1,175	366	338	13	カジキ類	164	872	532	493	6	その他魚種	152	1,357	893	827	6	合計	2,576	17,850			100																													
魚種	漁獲量 (トン)	漁獲金額 (百万円)	税込単価 (円/kg)	税抜単価 (円/kg)	組成比 (%)																																																														
マグロ類	1,939	14,446	745	690	75																																																														
カツオ	321	1,175	366	338	13																																																														
カジキ類	164	872	532	493	6																																																														
その他魚種	152	1,357	893	827	6																																																														
合計	2,576	17,850			100																																																														
浮魚礁 1 基あたりの年間生産金額 (千円) ②	8,250	・ 浮魚礁漁場 1 基あたりの年間漁獲高：8,250千円 内訳 マグロ類：6,664千円 (①×75%×690円/kg) カツオ：566千円 (①×13%×338円/kg) カジキ類：381千円 (①×6%×493円/kg) その他魚種：639千円 (①×6%×827円/kg)																																																																	
浮魚礁 1 基あたりの年間漁業経費 (千円) ③	4,480	・ 浮魚礁周辺で行われる漁業種類がカツオ一本釣・ひき縄・その他の釣であることから、「漁業経営調査報告(R1)」の「ひき縄釣(3～5未満、5～10)」と「その他の釣(3～5、5～10)」を対象漁業種類とした。 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="2">ひき縄釣</th><th colspan="2">その他の釣</th></tr><tr><th>3～5t</th><th>5～10t</th><th>3～5t</th><th>5～10t</th></tr><tr><td rowspan="6">経費</td><td>漁船・漁具費</td><td>752</td><td>519</td><td>328</td><td>1,536</td></tr><tr><td>油費</td><td>1,999</td><td>1,497</td><td>832</td><td>1,784</td></tr><tr><td>えさ代</td><td>476</td><td>43</td><td>108</td><td>252</td></tr><tr><td>修繕費</td><td>486</td><td>453</td><td>257</td><td>441</td></tr><tr><td>販売手数料</td><td>396</td><td>355</td><td>398</td><td>896</td></tr><tr><td>その他</td><td>1,865</td><td>723</td><td>747</td><td>2,125</td></tr><tr><td colspan="2">経費合計</td><td>5,974</td><td>3,590</td><td>2,670</td><td>7,034</td></tr><tr><td colspan="2">漁労収入</td><td>7,575</td><td>5,849</td><td>5,423</td><td>12,827</td></tr><tr><td colspan="2">漁業経费率</td><td>0.789</td><td>0.614</td><td>0.492</td><td>0.548</td></tr><tr><td colspan="2">経営体数</td><td>90</td><td>62</td><td>565</td><td>392</td></tr></table> (R1 漁業経営調査報告 個人経営体調査) ・カツオ一本釣、沿岸いか釣、その他の釣を営む経営体を「その他の釣」に分類 ・漁船の階層については、沖縄農林水産統計年報から、3～5t(59%)と5t以上(41%)の船の割合を算出 ・漁法別・階層別の漁業経费率から浮魚礁での漁業経费率を算出 浮魚礁の漁業経费率：各漁法・漁船トン数に経営体数を乗じたものを足して、浮魚礁の経営体数で除する 0.789×90+0.614×62+0.492×565+0.548×392 1109 = 0.543 ・浮魚礁 1 基あたりの年間生産額に漁業経费率を乗じて漁業経費を算出 浮魚礁1基あたりの年間漁業経費：4,480千円 (8,250千円×0.543)			ひき縄釣		その他の釣		3～5t	5～10t	3～5t	5～10t	経費	漁船・漁具費	752	519	328	1,536	油費	1,999	1,497	832	1,784	えさ代	476	43	108	252	修繕費	486	453	257	441	販売手数料	396	355	398	896	その他	1,865	723	747	2,125	経費合計		5,974	3,590	2,670	7,034	漁労収入		7,575	5,849	5,423	12,827	漁業経费率		0.789	0.614	0.492	0.548	経営体数		90	62	565	392
		ひき縄釣			その他の釣																																																														
		3～5t	5～10t	3～5t	5～10t																																																														
経費	漁船・漁具費	752	519	328	1,536																																																														
	油費	1,999	1,497	832	1,784																																																														
	えさ代	476	43	108	252																																																														
	修繕費	486	453	257	441																																																														
	販売手数料	396	355	398	896																																																														
	その他	1,865	723	747	2,125																																																														
経費合計		5,974	3,590	2,670	7,034																																																														
漁労収入		7,575	5,849	5,423	12,827																																																														
漁業経费率		0.789	0.614	0.492	0.548																																																														
経営体数		90	62	565	392																																																														
浮魚礁 1 基あたりの年間増加金額 (千円) ③	3,770	・ 浮魚礁1基あたりの年間生産金額から年間漁業経費を減じた値を算出 8,250千円－4,480千円＝3,770千円																																																																	
年間便益額(千円/年) ④	207,364	・ 本計画では5年間で55基の整備を計画 3,770千円×55基＝207,364千円																																																																	

(3) 漁業外産業への効果

造成された浮魚礁漁場で漁獲される漁獲物は、漁協や仲買人、小売業者等を通して消費者に届けられることから、この出荷過程の間に流通業者等に帰属する付加価値が生ずる。

(i) 浮魚礁で漁獲される鮮魚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																																			
マグロ等の県内出荷・県外出荷の割合について		・県内で漁獲されるマグロ類等について、県外出荷量・県内販売量を算出 <table><tr><th>魚種</th><th>鮮魚出荷量 (トン) *1 ①</th><th>県外向出荷量 (トン) *2*3 ②</th><th>県内向出荷量 (トン) ①－②</th><th>県内向出荷量組 成比(%) ③</th></tr><tr><td>マグロ類</td><td>10,056</td><td>638</td><td>9,418</td><td>93.7</td></tr><tr><td>カツオ</td><td>411</td><td>0</td><td>411</td><td>100.0</td></tr><tr><td>カジキ類</td><td>750</td><td>80</td><td>670</td><td>89.3</td></tr><tr><td>合計</td><td>11,217</td><td>718</td><td>10,499</td><td>93.6</td></tr></table> (*1：第45～49次沖縄農林水産統計年報(H27～R1)、内閣府沖縄総合事務局農林水産部) (*2：漁協・県漁連聞き取り) (*3：カツオは県外出荷量が1 t 未満のため0とする)	魚種	鮮魚出荷量 (トン) *1 ①	県外向出荷量 (トン) *2*3 ②	県内向出荷量 (トン) ①－②	県内向出荷量組 成比(%) ③	マグロ類	10,056	638	9,418	93.7	カツオ	411	0	411	100.0	カジキ類	750	80	670	89.3	合計	11,217	718	10,499	93.6										
魚種	鮮魚出荷量 (トン) *1 ①	県外向出荷量 (トン) *2*3 ②	県内向出荷量 (トン) ①－②	県内向出荷量組 成比(%) ③																																	
マグロ類	10,056	638	9,418	93.7																																	
カツオ	411	0	411	100.0																																	
カジキ類	750	80	670	89.3																																	
合計	11,217	718	10,499	93.6																																	
浮魚礁1基あたりの県内への年間鮮魚出荷量 (トン) ⑦	10.52	・沖縄県の浮魚礁で漁獲される漁獲物のうち、鮮魚出荷量を算出 県内向け鮮魚出荷量 2,425t = 県内向け出荷量 2,285t －加工向け漁獲量 182t <table><tr><th>魚種</th><th>浮魚礁での 漁獲量 (トン) ④</th><th>県内向け出 荷量(ト ン) ④×③</th><th>加工向出 荷量(ト ン) *3</th><th>県内向鮮 魚出荷量 (トン)</th><th>県内向鮮魚 出荷量組成 比(%) ⑤</th><th>県外向出 荷量(ト ン) ⑥ (④－④*③)</th></tr><tr><td>マグロ類</td><td>1,939</td><td>1,817</td><td>18</td><td>1,799</td><td>84.3</td><td>122</td></tr><tr><td>カツオ</td><td>322</td><td>322</td><td>163</td><td>159</td><td>8.9</td><td>0</td></tr><tr><td>カジキ類</td><td>164</td><td>146</td><td>1</td><td>145</td><td>6.8</td><td>18</td></tr><tr><td>合計</td><td>2,425</td><td>2,285</td><td>182</td><td>2,103</td><td>100.0</td><td>140</td></tr></table> (*3：平成27～令和元年 沖縄県港勢調査) ・浮魚礁漁場1基あたりの年間鮮魚出荷量： 2,103トン ÷ 200基 = 10.52	魚種	浮魚礁での 漁獲量 (トン) ④	県内向け出 荷量(ト ン) ④×③	加工向出 荷量(ト ン) *3	県内向鮮 魚出荷量 (トン)	県内向鮮魚 出荷量組成 比(%) ⑤	県外向出 荷量(ト ン) ⑥ (④－④*③)	マグロ類	1,939	1,817	18	1,799	84.3	122	カツオ	322	322	163	159	8.9	0	カジキ類	164	146	1	145	6.8	18	合計	2,425	2,285	182	2,103	100.0	140
魚種	浮魚礁での 漁獲量 (トン) ④	県内向け出 荷量(ト ン) ④×③	加工向出 荷量(ト ン) *3	県内向鮮 魚出荷量 (トン)	県内向鮮魚 出荷量組成 比(%) ⑤	県外向出 荷量(ト ン) ⑥ (④－④*③)																															
マグロ類	1,939	1,817	18	1,799	84.3	122																															
カツオ	322	322	163	159	8.9	0																															
カジキ類	164	146	1	145	6.8	18																															
合計	2,425	2,285	182	2,103	100.0	140																															
浮魚礁1基あたりの県内での流通過程の付加価値 (千円) ⑪	2,229	・浮魚礁で漁獲されるマグロ・カツオ等の魚類は県内の小売り段階では刺身・柵の状態では販売されることから、小売商等での販売価格で便益を算定する。 ・沖縄県における産地市場単価を沖縄農林水産統計年報より、小売商等における販売単価を総務省家計調査報告(那覇市二人以上の世帯)より算出 ・小売り段階での刺身・柵の状態への切り出しのため、採肉歩留まりを計上 <table><tr><th></th><th>マグロ類</th><th>カツオ</th><th>カジキ類</th></tr><tr><td>産地市場における単価(税抜) *4</td><td>690</td><td>338</td><td>493</td></tr><tr><td>小売商等販売単価(税抜) *5</td><td>1,777</td><td>1,464</td><td>1,106</td></tr><tr><td>価格差(小売商等販売単価－産地市場単価) ⑧</td><td>1,087</td><td>1,126</td><td>613</td></tr><tr><td>採肉歩留まり(%) *6⑨</td><td>70%</td><td>70%</td><td>70%</td></tr></table> ：第45～49次沖縄農林水産統計年報(H27～R1)、内閣府沖縄総合事務局農林水産部) (*5：平成27年度～令和元年度 総務省家計調査報告(那覇市二人以上の世帯)) (*6：「水産物の利用(2001)」) ・「H27～R1年度総務省個人企業経済調査」の沖縄地方全体平均から「売り上げ総利益」/「売上高」より卸売業・小売業における所得率28.6%(⑩)を算出 ・流通過程による付加価値は、「⑦×⑤×⑧×⑨×⑩」により算出 ・浮魚礁漁場1基あたりの年間の県内流通過程付加額 = 2,229千円 内訳 マグロ類： 1,930千円 (⑦×⑤×⑧×⑨×⑩) カツオ： 211千円 (⑦×⑤×⑧×⑨×⑩) カジキ類： 88千円 (⑦×⑤×⑧×⑨×⑩)		マグロ類	カツオ	カジキ類	産地市場における単価(税抜) *4	690	338	493	小売商等販売単価(税抜) *5	1,777	1,464	1,106	価格差(小売商等販売単価－産地市場単価) ⑧	1,087	1,126	613	採肉歩留まり(%) *6⑨	70%	70%	70%															
	マグロ類	カツオ	カジキ類																																		
産地市場における単価(税抜) *4	690	338	493																																		
小売商等販売単価(税抜) *5	1,777	1,464	1,106																																		
価格差(小売商等販売単価－産地市場単価) ⑧	1,087	1,126	613																																		
採肉歩留まり(%) *6⑨	70%	70%	70%																																		
浮魚礁1基あたりの県外への流通過程の付加価値 (千円) ⑬	89	・浮魚礁で漁獲されるマグロ・カツオ・カジキの一部は県外へ出荷されることから、県外への出荷過程で発生する便益を算定する。 ・沖縄県における産地市場単価を沖縄農林水産統計年報より、消費地市場単価を東京都中央卸売市場 市場統計年報より算出 <table><tr><th></th><th>マグロ類</th><th>カジキ類</th></tr><tr><td>産地市場における単価(税抜) *7</td><td>690</td><td>493</td></tr><tr><td>消費地市場における単価(税抜) *8</td><td>1,125</td><td>557</td></tr><tr><td>価格差(消費地市場単価－産地市場単価) ⑫</td><td>435</td><td>64</td></tr></table> ：第45～49次沖縄農林水産統計年報(H27～R1)、内閣府沖縄総合事務局農林水産部) (*8：平成27年～令和元年 東京都中央卸売市場 市場統計年報) ・「H27～R1年度総務省個人企業経済調査」の全国全体平均から「売り上げ総利益」/「売上高」より卸売業・小売業における所得率32.6%(⑬)を算出 ・県外への流通過程による付加価値は、「⑥×⑫×⑬」により算出 ・浮魚礁漁場1基あたりの年間の県外流通過程付加額 = 89千円 内訳 マグロ類： 87千円 (⑥×⑫×⑬÷200) カジキ類： 2千円 (⑥×⑫×⑬÷200)		マグロ類	カジキ類	産地市場における単価(税抜) *7	690	493	消費地市場における単価(税抜) *8	1,125	557	価格差(消費地市場単価－産地市場単価) ⑫	435	64																							
	マグロ類	カジキ類																																			
産地市場における単価(税抜) *7	690	493																																			
消費地市場における単価(税抜) *8	1,125	557																																			
価格差(消費地市場単価－産地市場単価) ⑫	435	64																																			
浮魚礁1基あたりの付加価値(千円) ⑭	2,318	・県内及び県外への流通過程の付加価値 (⑪+⑬) × = 2,318千円																																			
年間便益額 (千円/年) ⑮	127,490	・本計画では55基の整備を計画していることから、⑭×55基= 127,490千円																																			