

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	沖縄県	関係市町村	渡名喜村	期中評価実施の理由	④
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）				
地区名	トナキ 渡名喜	事業主体	沖縄県		

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	渡名喜漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	136 百万円	陸揚量	186 トン
登録漁船隻数	82 隻	利用漁船隻数	97 隻
主な漁業種類	敷網、刺し網、一本釣り	主な魚種	カツオ類、マグロ類、タイ類
漁業経営体数	55 経営体	組合員数	73 人
地区の特徴	渡名喜漁港は渡名喜島唯一の港として定期船も就航しており、漁業活動はもとより住民及び観光客の玄関口として重要な役割を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	航路及び港内の静穏度の改善による定期船の欠航率の解消と、漁業活動の効率化を図るため、防波堤及び航路の整備を行う。		
主要工事計画	第2沖防波堤(改良)L=180.0m、第3沖防波堤(新設)L=250.0m、第4沖防波堤(新設)L=150.0m、-5.0m泊地(改良)A=3,000㎡、ほか		
事業費	5,268百万円	事業期間	平成27年度～令和6年度
既投資事業費	1,968百万円	事業進捗率(%)	37 %

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			
	直前の評価	今回の評価	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総費用（千円）	2,006,988	4,738,994	
総便益（千円）	2,243,365	13,288,195	
費用便益比(B/C)	1.12	2.80	
総費用の変更の理由			
第2沖防波堤の改良、第3沖防波堤及び第4沖防波堤の新設において、当初基本計画策定時以降に設計沖波を見直したことで、設計に用いる波高が増大した。さらに、設計基準の改定に伴い波圧算定式を変更したことで、波圧及び揚圧力が増加しており、当初計画に対し整備規模が大きくなった。			
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由			
被災履歴の多い第2沖防波堤の改良により、復旧費用が削減される効果を追加した。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
港勢や人件費等、便益算定に用いる項目のほか、総事業費を見直した。			

2. 漁業情勢、社会経済情勢の変化	
(1) 漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し	
	計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し 地区経営体数については、59戸(H26)が55戸(H29)、組合員数は88人(H26)が73人(H29)と減少傾向となっているが、渡名喜漁業協同組合では離島漁業再生支援事業の活用しシャコ貝等養殖やウニの種苗放流等による資源回復等の漁業振興と活性化に向けた取り組みを行っているところであり、今後は横ばいで推移する見通しである。
	漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し 漁業形態については計画当初から現在まで特に変化はない。また流通形態も大きな変化はないものと予測される。
	漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し 漁業従事者は減少傾向となっているが、陸揚量及び陸揚げ金額は横ばいで推移しており、将来もこの状況で推移し有効な漁港施設の活用が図られる見通しである。
(2) その他社会情勢の変化	
	渡名喜村では、平成30年度に観光協会を設置し漁港背後に観光案内所を整備するなど、来訪観光客増加に向けて取り組んでいる。
3. 事業の進捗状況	
	平成27年度に事業着手し、第2沖防波堤L=180mの改良を実施しており、進捗率は37%となっている。今後は、第3沖防波堤(新設)、第4沖防波堤(新設)、航路及び泊地の浚渫を計画的に実施する予定である。
4. 関連事業の進捗状況	
	該当なし。
5. 地元(受益者、地方公共団体等)の意向	
	渡名喜島唯一の港である当該地区は、島民の生活を支える定期船が就航することから、渡名喜村からも定期船の欠航率改善のための航路や泊地の静穏度向上を図る整備を強く望まれている。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	設計時の断面検討において、経済比較を行いコスト縮減に努めている。
7. 代替案の実現可能性	
	課題解決のための代替案はない。

Ⅲ 総合評価

本事業は、防災拠点漁港として重要な役割を担っている当該地区において、渡名喜村唯一の交通手段である定期船の欠航率改善を図るため、外郭施設、水域施設の整備を行うものであり、事業の進捗率も37%と順調に推移している。

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欠航率改善に伴う住民の精神的な負担を低減できる効果認められ、住民の安全・安心な生活の確保が図られるものと考えられる。

以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断された。

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	渡名喜
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

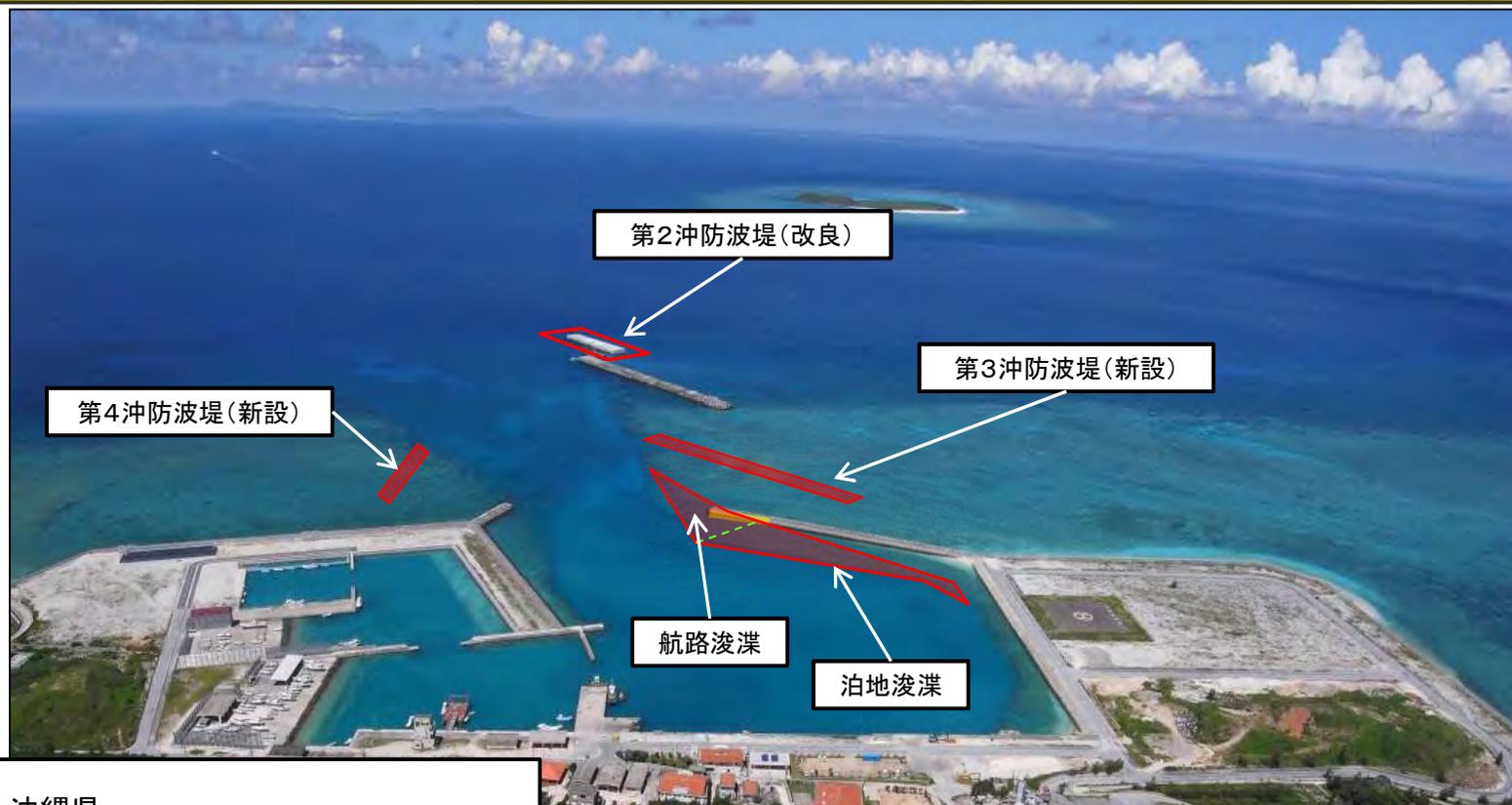
2 評価項目

便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	273,734
②漁獲機会の増大効果			801,665	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果				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	31,821	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	79,567	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	12,101,408	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	13,288,195	千円
	総費用額（現在価値化）	C	4,738,994	千円
	費用便益比	B / C	2.80	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

就航率の向上により、渡名喜島への来訪者数が増加する効果

水産生産基盤整備事業 渡名喜地区 事業概要図 【整理番号13】



事業主体: 沖縄県

主要工事計画: 第2冲防波堤(改良) L=180m
第3冲防波堤(新設) L=250m
第4冲防波堤(新設) L=150m
泊地浚渫 A=3,000m²
航路浚渫 A=3,200m²

事業費: 1,870 百万円

事業期間: 平成27年度～令和6年度

(今回評価時)

事業費: 5,268 百万円

事業期間: 平成27年度～令和6年度



渡名喜地区 水産生産基盤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 : 航路及び港内の静穏度の改善による定期船の欠航率の解消と、漁業活動の効率化を図るため、防波堤及び航路の整備を行う。
- (2) 主要工事計画 : 第2沖防波堤改良 180m、第3沖防波堤 300m、第4沖防波堤 150m、航路・泊地浚渫 6,200m²
- (3) 事業費 : 5,268百万円
- (4) 工期 : 平成27年度～令和6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」(平成31年4月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(平成31年4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	4,738,994 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	13,288,195 (千円)
総費用総便益比	②÷①	2.80

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
第2沖防波堤(改良)	L= 180.0m	3,668,000
第3沖防波堤(新設)	L= 250.0m	700,000
第4沖防波堤(新設)	L= 150.0m	700,000
泊地浚渫	A= 3,000.0m ²	100,000
航路浚渫	A= 3,200.0m ²	100,000
計		5,268,000
維持管理費等		5,900
総費用(消費税込)		5,273,900
内、消費税額		390,639
総費用(消費税抜)		4,883,261
現在価値化後の総費用		4,738,994

(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		15,458	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静穏度向上に伴う漁船耐用年数減少防止 ・ 静穏度向上に伴う漁船見回り作業時間短縮 ・ 静穏度向上に伴う入出港時間短縮 ・ 静穏度向上に伴う陸揚・準備作業時間短縮 ・ 静穏度向上に伴う水産物損失の削減 ・ 静穏度向上に伴う出漁時の待機時間削減
漁業機会の増大効果		45,402	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静穏度向上に伴う出漁日数増加 ・ 静穏度向上に伴う操業時間の増加
生活環境の改善効果		1,802	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期船欠航回数の減による住民の経費削減効果
漁業外産業への効果		4,551	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期船欠航回数の減による増収効果
生命・財産保全・防御効果		525,645	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第2沖防波堤改良に伴う災害復旧費削減
計		592,858	

(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 レタ 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)	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲機会 の 増大効果	生活環境 の 改善効果	漁業外産 業への効 果	生命・財産保全・防 御 効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③						④	①×④
-4	27	1.170	1.000	30,000	27,778	32,500						0	0
-3	28	1.125	1.000	340,100	314,907	354,270					57,821	57,821	65,049
-2	29	1.082	1.000	1,166,100	1,079,722	1,168,259					236,540	236,540	255,936
-1	30	1.040	1.000	447,100	413,981	430,540					304,874	304,874	317,069
0	1	1.000	1.000	400,100	370,463	370,463					367,952	367,952	367,952
1	2	0.962	1.000	500,100	463,056	445,460					446,798	446,798	429,820
2	3	0.925	1.000	580,100	537,130	496,845					525,645	525,645	486,222
3	4	0.889	1.000	700,100	648,241	576,286					525,645	525,645	467,298
4	5	0.855	1.000	705,100	652,870	558,204					525,645	525,645	449,426
5	6	0.822	1.000	400,100	370,463	304,521					525,645	525,645	432,080
6	7	0.790	1.000	100	93	73	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	468,358
7	8	0.760	1.000	100	93	71	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	450,572
8	9	0.731	1.000	100	93	68	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	433,379
9	10	0.703	1.000	100	93	65	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	416,779
10	11	0.676	1.000	100	93	63	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	400,772
11	12	0.650	1.000	100	93	60	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	62,662	40,730
12	13	0.625	1.000	100	93	58	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	62,662	39,164
13	14	0.601	1.000	100	93	56	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	62,662	37,660
14	15	0.577	1.000	100	93	54	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	62,662	36,156
~~~~~													
43	44	0.185	1.000	100	93	17	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	109,679
44	45	0.178	1.000	100	93	17	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	105,529
45	46	0.171	1.000	100	93	16	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	101,379
46	47	0.165	1.000	100	93	15	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	97,822
47	48	0.158	1.000	100	93	15	15,458	45,402	1,802	4,551	525,645	592,858	93,672
48	49	0.152	1.000	100	93	14	15,458	45,402	1,802	4,551	289,105	356,318	54,160
49	50	0.146	1.000	100	93	14	15,458	45,402	1,802	4,551	220,771	287,984	42,046
50	51	0.141	1.000	100	93	13	15,458	45,402	1,802	4,551	157,694	224,907	31,712
51	52	0.135	1.000	100	93	13	15,458	45,402	1,802	4,551	78,847	146,060	19,718
52	53	0.130	1.000	100	93	12	15,458	45,402	1,802	4,551	0	67,213	8,738
53	54	0.125	1.000	100	93	12	15,458	45,402	1,802	4,551	0	67,213	8,402
54	55	0.120	1.000	100	93	11	15,458	45,402	1,802	4,551	0	67,213	8,066
55	56	0.116	1.000	100	93	11	15,458	45,402	1,802	4,551	0	67,213	7,797
計				5,273,900	4,883,261	4,738,994	計						13,288,195

※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

## 1) 静穏度向上に伴う漁船耐用年数減少防止

区分		備考
対象魚船		
隻数 (3~5ト) (隻)	8	登録漁船数 (平成25年~平成29年港勢調査平均)
平均トン数 (3~5ト) (ト) ①	33.5	
漁船建造費 (千円/ト) ②	2,946	造船造機統計調査 (国土交通省) FRP漁船トンあたり建造費: 2,946千円/トン (消費税控除、平成28年実質価格化) GDPデフレーター補正值 (H31/H28) = 102.7/103.1=0.99 ※H31デフレーター値はH30値を準用 漁船建造費 (デフレーター補正後) =②×0.99= 2,916千円/トン
漁船建造費 (デフレーター補正後) (千円/ト) ③	2,916	
FRP製漁船の耐用年数 ④	7	造船造機統計調査 (国交省、平成28年の実質価格化)
漁船耐用年数の延長 ⑤	3.17	
延長した耐用年数 ⑥	10.17	
年間便益額 (千円/年)	4,350	①×③×(1/④-1/⑥)

## 2) 静穏度向上に伴う漁船見回り作業時間短縮

区分		備考
対象漁船隻数 (隻) ①	8	3ト以上の登録漁船 (平成25年~平成29年港勢調査平均)  調査日: 平成30年10月5日 調査場所: 渡名喜村漁業協同組合 調査対象者: 渡名喜村漁業協同組合 参事 調査実施者: 沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法: ヒアリング調査
1隻当り作業人数 (人/隻) ②	1	
見回り作業時間 (時/日) ③	2	
削減される見回り作業日数 (日) ④	20	
1人・時間当たりの労働単価 (円/時間) ⑤	1,644	
年間便益額 (千円/年)	526	①×②×③×④×⑤/1000

## 3) 静穏度向上に伴う入出港時間短縮

区分		備考
対象魚船隻数 (隻) ①	38	平成25年~平成29年港勢調査平均
出漁が可能な荒天日数 (日/年) ②	35	
1隻当り作業人数 (人/隻) ③	1	調査日: 平成30年10月5日 調査場所: 渡名喜村漁業協同組合 調査対象者: 渡名喜村漁業協同組合 参事 調査実施者: 沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法: ヒアリング調査
入出港に要する時間 (hr)		
整備前 ④	0.17	
整備後 ⑤	0.08	
1人・時間当たりの労働単価 (円/時間) ⑥	1,644	H31 水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数 (沖縄県)
年間便益額 (千円/年)	197	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000

## 4) 静穏度向上に伴う陸揚・準備作業時間短縮

区分		備考
対象魚船隻数 (隻)	① 38	平成25年～平成29年港勢調査平均
出漁が可能な荒天日数 (日/年)	② 35	
1隻当り作業人数 (人/隻)	③ 1	調査日：平成30年10月5日 調査場所：渡名喜村漁業協同組合 調査対象者：渡名喜村漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
出港・陸揚作業に要する時間 (hr)		
整備前	④ 1	
整備後	⑤ 0.67	
1人・時間当たりの労働単価 (円/時間)	⑥ 1,644	H31 水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数 (沖縄県)
年間便益額 (千円/年)	722	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1000$

## 5) 静穏度向上に伴う水産物損失の削減

区分		備考
定期船欠航による魚価低下損失額 (千円/年)	① 4,682	調査日：平成30年10月5日 調査場所：渡名喜村漁業協同組合 調査対象者：渡名喜村漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁獲物の保存に要する経費 (千円/年)	② 608	
年間便益額 (千円/年)	5,290	$① + ②$

## 6) 静穏度向上に伴う出漁時の待機時間削減

区分		備考
年間出漁日数 (日/年)		
整備前	① 115	
整備後	② 150	調査日：平成30年10月5日 調査場所：渡名喜村漁業協同組合 調査対象者：渡名喜村漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
出漁可否判断に要する時間 (時間/日)	③ 2	
1隻当り作業人数 (人/隻)	④ 1	
対象魚船隻数 (隻)	⑤ 38	平成25年～平成29年港勢調査平均
1人・時間当たりの労働単価 (円/時間)	⑥ 1,644	H31 水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数 (沖縄県)
年間便益額 (千円/年)	4,373	$(② - ①) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ / 1000$

## (2) 漁獲機会の増大効果

## 1) 静穏度向上に伴う出漁日数増加

区分		備考
年間出漁日数 (日/年)		
整備前	①	115
整備後	②	150
年間属地陸揚げ量 (t/年)		
整備前	③	172.1
整備後	④	224.5
年間漁獲高 (千円/年)		
整備前	⑤	144,100
整備後	⑥	187,975
漁業変動経費率	⑦	0.465
年間便益額 (千円/年)		23,473

## 2) 静穏度向上に伴う操業時間の増加

区分		備考
年間漁獲高 (千円/年)	①	144,100
年間漁労時間 (時間/年)	②	690
対象漁業者数	③	38
延長できる操業時間 (時間/日)	④	3
延長できる操業日数 (日/年)	⑤	35
年間便益額 (千円/年)		21,929

## (3) 生活環境の改善効果

## 1) 定期船欠航回数の減による住民の経費削減効果

区分		備考
渡名喜のみの定期船欠航回数 (便/年)	①	16
住民の定期船平均利用人数 (人/日)	②	5
那覇市の平均宿泊料金 (円/)	③	9,256
1日当りの労働時間 (時間/日)	④	8
一般利用者単価 (円/時間)	⑤	1,659
年間便益額 (千円/年)		1,802

## (4) 漁業外産業への効果

## 1) 定期船欠航回数の減による運賃収入増収効果

区分		備考
渡名喜のみの定期船欠航回数 (便/年) ①	16	調査日：平成30年10月12日 調査場所：久米商船株式会社 調査対象者：久米商船 職員 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
渡名喜島への定期船平均乗船人数 (人/日) ②	4	
定期船の運賃 (往復) (円/人) ③	5,230	
渡名喜航路の1日当り貨物収益 (円/日) ④	42,554	
渡名喜航路の1日当り燃料費 (円/回) ⑤	24,036	
渡名喜航路の1回当り労務費 (円/回) ⑥	6,221	
年間便益額 (千円/年)	47	$① \times (② \times ③ + ④ - (⑤ + ⑥) \times 2) / 1000$

## 2) 定期船欠航回数の減による観光収入増収効果

区分		備考
渡名喜のみの定期船欠航回数 (便/年) ①	16	調査日：平成30年10月12日 調査場所：久米商船株式会社 調査対象者：久米商船 職員 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
渡名喜島への観光客人数 (人/日) ②	4	
渡名喜村の1泊当り宿泊料 (円/人) ③	6,000	
1泊当り変動経費 (食材費等) (円/人) ④	800	
渡名喜村の平均宿泊日数 (泊/人) ⑤	2	調査日：平成30年10月5日 調査場所：渡名喜村役場 調査対象者：渡名喜村経済課 職員 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
渡名喜村の1日当りお土産収益 (円/日) ⑥	6,682	
飲食施設の1人当り客単価 (円/人) ⑦	2,612	観光要覧 (沖縄県 H30)
レンタカーの1日当り収益 (円/日) ⑧	5,000	調査日：平成30年10月5日 調査場所：渡名喜村役場 調査対象者：渡名喜村経済課 職員 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額 (千円/年)	1,020	$① \times (② \times (③ - ④) \times ⑤ + ⑥ + ② \times ⑦ + ⑧) / 1000$

## 3) 静穏度向上に伴う定期船入港時の待機時間の削減効果

区分		備考
定期船の沖での年間待機日数 (日/年) ①	60	調査日：平成30年10月12日 調査場所：久米商船株式会社 調査対象者：久米商船 職員 調査実施者：沖縄県南部農林土木事務所 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
渡名喜島への定期船平均乗船人数 (人/日) ②	60	
平均乗組員数 (人) ③	10	
沖で待機する平均時間 (時間) ④	1	
労働単価 (円/時間) ⑤	1,659	H31 水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数 (沖縄県)
年間便益額の算定式 (発生確率を考慮)	3,484	$① \times (② + ③) \times ④ \times ⑤ / 1000$

## (5) 生命・財産保全・防御効果

## 1) 第2沖防波堤改良に伴う災害復旧費削減

区分		備考
築造費（千円）	① 2,838,228	渡名喜漁港台帳
築造費（現在化）（千円）	② 3,215,712	①×1.133（デフレーター）
5～30年確率規模の損失額	③ 535,952	②×（1/5－1/30）
復旧期間（年）	④ 2	
社会的割引率	⑤ 0.04	
年間便益額（千円／年）	525,645	(③×（1+1/1.04）) ÷④