

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	沖縄県	関係市町村	石垣市	期中評価実施の理由	④
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）				
地区名	イシガキ 石垣	事業主体	沖縄県		

I 基本事項

1. 地区概要

漁港名（種別）	石垣漁港（第2種）	漁場名	-
陸揚金額	588 百万円	陸揚量	1339.5 トン
登録漁船隻数	207 隻	利用漁船隻数	233 隻
主な漁業種類	はえ縄、その他の釣り、海面養殖	主な魚種	まぐろ類、かつお類、もずく類
漁業経営体数	65 経営体	組合員数	147 人
地区の特徴	石垣市は、沖縄本島から南西約430kmにある八重山群島の石垣島にあり、日本最南端の都市として位置づけられている。 沿岸海域は、島を取り囲むように珊瑚礁が発達し、多種多様な生物が生息しており、豊かな漁場を形成するばかりでなく観光資源として大きな役割を果たしている。この豊かな沿岸海域を利用してモズク養殖やハタ類の養殖に力を入れており、モズクの県外出荷量は県内2位を誇っている。 また、島の西方洋上に黒潮が北上し、マグロ、カツオ、カジキ等の回遊魚の好漁場となっている。		

2. 事業概要

事業目的	係船岸不足を解消するため、岸壁を整備し、陸揚げ作業の効率化を図るとともに、岸壁に防暑施設を整備することで水産物の品質低下を防ぎ、水産業の競争力強化を図る。 また、5トン以上の漁船が上架可能なレールを設置し、大型漁船の維持修繕時における順番待ちを解消するとともに、船揚場に防暑施設を整備し、炎天下での漁船や漁具の維持修繕作業の漁業就労環境改善を図る。		
主要工事計画	第15突堤 L=36.0m、第16突堤 L=30.0m、第2護岸 L=198.0m、4号岸壁 1.0式、5号岸壁 L=87.0m、6号岸壁 L=87.0m、2号船揚場 1.0式、5号船揚場 1.0式、道路 L=441.0m 他		
事業費	1,253 百万円	事業期間	平成30年度～令和6年度
既投資事業費	174 百万円	事業進捗率(%)	14%

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）	-	1,032,186	
総便益（千円）	-	1,272,301	
費用便益比(B/C)	-	1.23	
総費用の変更の理由			
事業採択時は、事業評価を行っていない。			
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			
事業採択時は、事業評価を行っていない。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
事業採択時は、事業評価を行っていない。			

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
	地区人口は、ほぼ横ばいであるが、クルーズバースの暫定供用が開始しており、観光客が大きく増加している。
	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はえ縄、その他の釣り、海面養殖が主で、今後漁業形態に変化はない。また流通形態も大きな変化は見られない。
	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
	八重山圏域内の流通拠点漁港に位置付けられているとともに、避難拠点としても機能しており将来的に位置づけの変更はない。
(2) その他社会情勢の変化	
石垣市では、近年観光者数が増加しており、近隣の石垣港湾では大型クルーズ対応の専用岸壁と旅客船ターミナル整備が進んでいる。	
3. 事業の進捗状況	
令和元年度までに第2護岸の整備を実施しており、進捗率は14%で計画どおりの進捗である。今後は、残りの漁港整備を計画的に実施する予定である。	
4. 関連事業の進捗状況	
関連事業なし	
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
係船岸不足解消、水産物の品質向上、就労環境改善対策であり、地元漁協をはじめとする石垣市の本事業に対する意向は非常に強い。	
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	
代替案の実現可能はない。	

Ⅲ 総合評価

本事業は、流通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、係船岸不足の解消や水産物の品質向上、漁業就労環境の改善を図るために、外郭施設、係留施設等の整備を行うものであり、事業の進捗率も14%と順調に推移している。残る事業においても、事業目的達成を図る上で必要不可欠な事業であり、地元も流通機能強化の対策に強い関心を持ち、要望もあがっているところである。

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、漁港整備により係船岸延長の増加及び漁業就労環境等が改善され、漁業の新規参入者が増加するなどの効果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できる。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

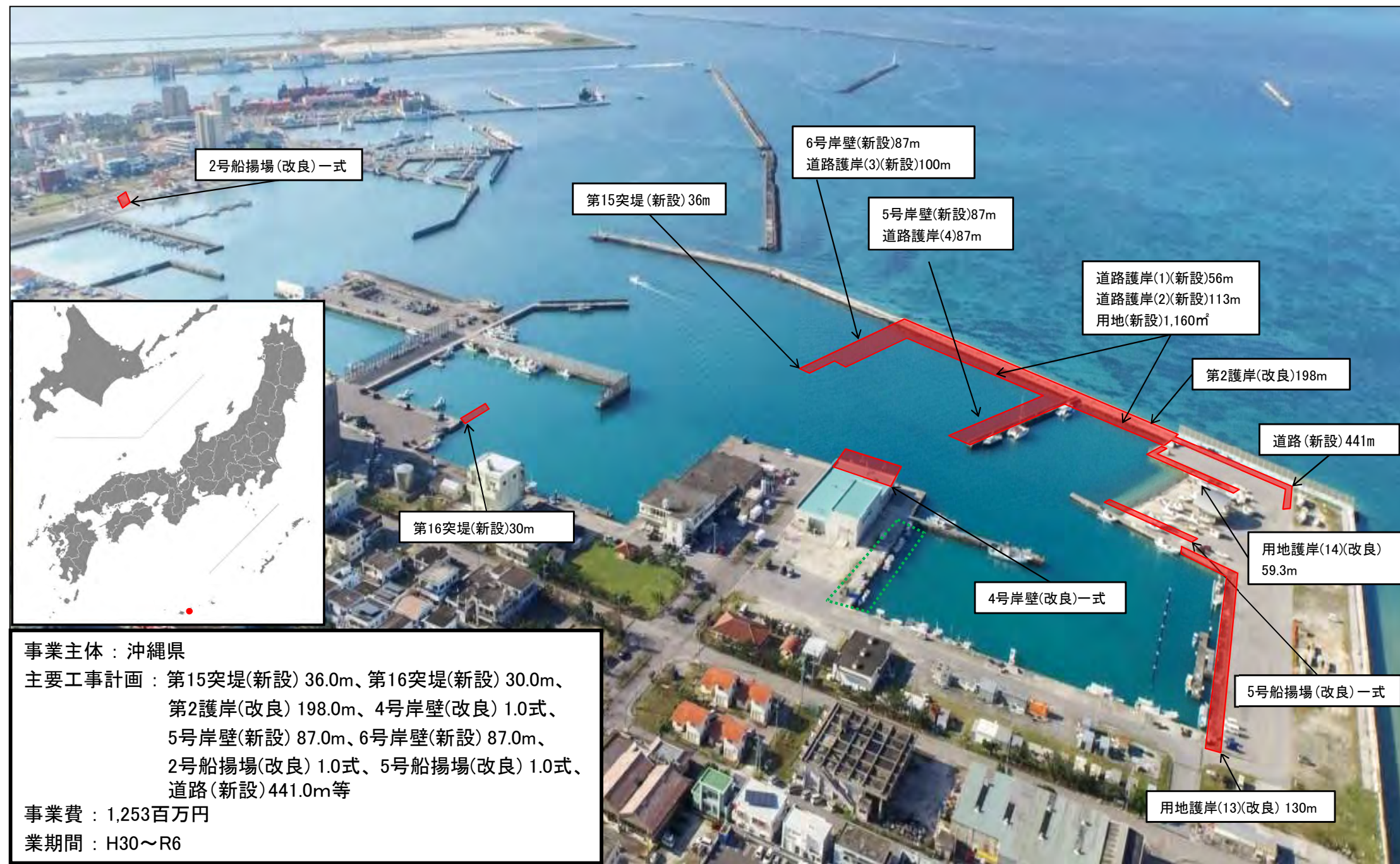
都道府県名	沖縄県	地区名	石垣
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

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）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,064,444	千円
		②漁獲機会の増大効果	0	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	0	千円
		④漁獲物付加価値化の効果	0	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	98,508	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果	0	千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	0	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	109,349	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	0	千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	0	千円
		⑪景観改善効果	0	千円
		⑫地域文化保全・継承効果	0	千円
	その他	⑬漁港利用者の利便性向上効果	0	千円
		⑭その他	0	千円
	計（総便益額） B		1,272,301	千円
	総費用額（現在価値化） C		1,032,186	千円
	費用便益比 B / C		1.23	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 漁港整備により漁業就労環境等が改善され、漁業の新規参入者が増加する効果
- ・ 漁港整備により係船岸延長の増加及び漁業就労環境等が改善され、漁業の新規参入者が増加するなどの効果



石垣地区 水産物供給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：係船岸不足を解消するため、岸壁を整備し、陸揚げ作業の効率化を図るとともに、岸壁に防暑施設を整備することで水産物の品質低下を防ぎ、水産業の競争力強化を図る。
また、5トン以上の漁船が上架可能なレールを設置し、大型漁船の維持修繕時における順番待ちを解消するとともに、船揚場に防暑施設を整備し、炎天下での漁船や漁具の維持修繕作業の漁業就労環境改善を図る。
- (2) 主要工事計画：第15突堤 L=36.0m、第16突堤 L=30.0m、第2護岸 L=198.0m、4号岸壁 1.0式、5号岸壁 L=87.0m、6号岸壁 L=87.0m、2号船揚場 1.0式、5号船揚場 1.0式、道路 L=441.0m 他
- (3) 事業費：1,253百万円
- (4) 工期：平成30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

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	1,032,186（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,272,301（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.23

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
第15突堤	L= 36.0m	59,000
第16突堤	L= 30.0m	87,000
第2護岸	L= 198.0m	136,000
用地護岸(13)	L= 130.0m	16,000
用地護岸(14)	L= 59.3m	20,000
4号岸壁	一式	60,000
5号岸壁	L= 87.0m	150,000
6号岸壁	L= 87.0m	160,000
2号船揚場	一式	28,000
5号船揚場	一式	7,000
道路	L= 441.0m	33,000
道路護岸(1)	L= 56.0m	55,000
道路護岸(2)	L= 113.0m	165,000
道路護岸(3)	L= 100.0m	210,000
道路護岸(4)	L= 87.0m	56,000
用地	A= 1,160.0㎡	11,000
計		1,253,000
維持管理費等		28,500
総費用（消費税込）		1,281,500
内、消費税額		115,724
総費用（消費税抜）		1,165,776
現在価値化後の総費用		1,032,186

(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		57,809	・岸壁・突堤・防風柵の整備に基づく漁船耐用年数減少防止の便益効果 ・5号岸壁の整備に基づく陸揚時の待機時間の短縮の便益効果 ・突堤・防風柵の整備に基づく漁船見回り作業時間短縮の便益効果 ・突堤の整備に基づく台風時避難作業時間増加防止による便益効果 ・5号船揚場(レール)整備に基づく漁船上下架作業時間が減少する便益効果
漁業就業者の労働環境改善効果		5,579	・4号岸壁の防暑施設の整備に基づく陸揚作業の軽減による便益効果 ・船揚場防暑設備の整備に基づく漁船補修作業の軽減による便益効果
生命・財産保全・防御効果		4,350	・用地護岸(13)の耐震化改良に基づく浮棧橋2の機能確保による便益効果 ・用地護岸(13)の耐震化改良に基づく浮棧橋2の復旧費削減による便益効果 ・用地護岸(14)の耐震化改良に基づく船揚場の5号機能確保による便益効果 ・用地護岸(13)の耐震改良に基づく災害時に休けい機能が確保される便益効果
計		67,738	

(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)					
				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	漁業就業者の労働 環境改善効果	生命・財産保 全・防御効果		計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③					④	①×④
-2	29	1.000	1.032	0	0	0	0	0	0		0	0
-1	30	1.000	1.000	44,769	41,453	43,111	0	0	0		0	0
0	31	1.000	1.000	131,385	119,441	119,441	0	0	0		0	0
1	2	0.962	1.000	125,146	113,769	109,446	0	0	0		0	0
2	3	0.925	1.000	133,700	121,545	112,429	0	0	0		0	0
3	4	0.889	1.000	258,500	235,000	208,915	1,933	0	0		1,933	1,718
4	5	0.855	1.000	336,500	305,909	261,552	1,933	0	0		1,933	1,653
5	6	0.822	1.000	226,500	205,909	169,257	57,809	0	0		57,809	47,519
6	7	0.790	1.000	500	455	359	57,809	5,579	12,895		76,283	60,264
7	8	0.760	1.000	500	455	346	57,809	5,579	12,162		75,550	57,418
8	9	0.731	1.000	500	455	333	57,809	5,579	11,472		74,860	54,723
9	10	0.703	1.000	500	455	320	57,809	5,579	10,822		74,210	52,170
10	11	0.676	1.000	500	455	308	57,809	5,579	10,210		73,598	49,752
11	12	0.650	1.000	500	455	296	57,809	5,579	9,632		73,020	47,463
12	13	0.625	1.000	500	455	284	57,809	5,579	9,088		72,476	45,298
13	14	0.601	1.000	500	455	273	57,809	5,579	8,574		71,962	43,249
14	15	0.577	1.000	500	455	263	57,809	5,579	8,092		71,480	41,244
15	16	0.555	1.000	500	455	253	57,809	5,579	7,636		71,024	39,418
16	17	0.534	1.000	500	455	243	57,809	5,579	7,206		70,594	37,697
17	18	0.513	1.000	500	455	233	57,809	5,579	6,801		70,189	36,007
18	19	0.494	1.000	500	455	225	57,809	5,579	6,420		69,808	34,485
42	43	0.193	1.000	500	455	88	57,809	5,579	1,654		65,042	12,553
43	44	0.185	1.000	500	455	84	57,809	5,579	1,564		64,952	12,016
44	45	0.178	1.000	500	455	81	57,809	5,579	1,481		64,869	11,547
45	46	0.171	1.000	500	455	78	57,809	5,579	1,401		64,789	11,079
46	47	0.165	1.000	500	455	75	57,809	5,579	1,328		64,716	10,678
47	48	0.158	1.000	500	455	72	57,809	5,579	1,257		64,645	10,214
48	49	0.152	1.000	500	455	69	57,809	5,579	1,190		64,578	9,816
49	50	0.146	1.000	500	455	66	57,809	5,579	1,127		64,515	9,419
50	51	0.141	1.000	500	455	64	57,809	5,579	1,068		64,456	9,088
51	52	0.135	1.000	500	455	61	57,809	5,579	1,012		64,400	8,694
52	53	0.130	1.000	500	455	59	57,809	5,579	959		64,347	8,365
53	54	0.125	1.000	500	455	57	55,876	5,579	909		62,364	7,796
54	55	0.120	1.000	500	455	55	55,876	5,579	860		62,315	7,478
55	56	0.116	1.000	500	455	53	0	5,579	817		6,396	742
計				1,281,500	1,165,776	1,032,186	計					1,272,301

※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) 岸壁・突堤・防風柵の整備に基づく漁船耐用年数減少防止の便益

区分		備考
5～10トン級漁船（1号岸壁）		
避難漁船隻数（隻） ①	9	調査日：令和元年8月6日 調査場所：八重山漁業協同組合 調査対象者：八重山漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県八重山農林水産振興センター 職員 調査実施方法：ヒアリング調査 整備前に1号岸壁に係留していた隻数
平均トン数（トン） ②	8.5	登録漁船（平成25～29年度港勢調査の平均値） (179.1ト÷21隻=8.5トン)
合計トン数（トン） ③	76.5	①×②
5～10トン階層漁船（5・6号岸壁）		
避難漁船隻数（隻） ④	3	調査日：令和元年8月6日 調査場所：八重山漁業協同組合 調査対象者：八重山漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県八重山農林水産振興センター 職員 調査実施方法：ヒアリング調査 整備前に2号岸壁に係留していた隻数
平均トン数（トン） ⑤	8.5	登録漁船（平成25～29年度港勢調査の平均値） (179.1ト÷21隻=8.5トン)
合計トン数（トン） ⑥	25.5	④×⑤
10～20トン階層漁船（5・6号岸壁）		
避難漁船隻数（隻） ⑦	5	調査日：令和元年8月6日 調査場所：八重山漁業協同組合 調査対象者：八重山漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県八重山農林水産振興センター 職員 調査実施方法：ヒアリング調査 整備前に2号岸壁に係留していた隻数
平均トン数（トン） ⑧	14.7	登録漁船（平成25～29年度港勢調査の平均値） (103.2ト÷7隻=14.7トン)
合計トン数（トン） ⑨	73.5	⑦×⑧
漁船建造費（千円/トン） ⑩	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）
漁船建造費（デフレータ補正後）（千円/トン） ⑪	2,916	GDPデフレータ補正值（H31/H28）=102.7/103.1=0.99 ※H31デフレータ値はH30値を準用 漁船建造費（デフレータ補正後）=⑩×0.99=2,916千円/トン
整備前の耐用年数（年） ⑫	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
整備後の耐用年数（年） ⑬	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン（H31.4）
総便益（千円/年） ⑭	22,788	(③+⑥+⑨)×④×(1/⑤-1/⑥)

2) 5・6号岸壁の整備に基づく陸揚時の待機時間の短縮の便益

区分		備考
1日当たり平均陸揚漁船数（隻） ①	143	平成25～29年度港勢調査の平均値
水揚げ最盛期日数（日/年） ②	60	調査日：令和元年8月6日 調査場所：八重山漁業協同組合
陸揚げ待ち時間（時間/隻） ③	1.5	調査対象者：八重山漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県八重山農林水産振興センター 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船1隻当たり乗組員数（人/隻） ④	1.5	
1人・時間当たりの労働単価（円/時間） ⑤	1,644	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数【H31.5沖縄県】
総便益額（千円/年）	31,737	①×②×③×④×⑤/1000

3) 突堤・防風柵の整備に基づく漁船見回り作業時間短縮の便益

区分		備考
避難漁船隻数（隻）	①	9
整備前の年間監視日数（日/年）	②	24
整備前の1日当たり監視作業時間（時間/日）	③	1.5
整備前の監視作業員数（人/日）	④	2
整備後の1日当たり監視作業時間（時間/日）	⑤	0.5
整備後の監視作業員数（人/日）	⑥	1.5
1人・時間当たりの労働単価（円/時間）	⑦	1,644
総便益額（千円/年）		799

4) 突堤の整備に基づく台風時避難作業時間の増加防止による便益

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	14
年間避難作業回数（回/年）	②	8
整備前の作業人員（人/隻）	③	3
整備後の作業人員（人/隻）	④	1.5
整備前の作業時間（時間/回）	⑤	4
整備後の作業時間（時間/回）	⑥	1
1人・時間当たりの労働単価（円/時間）	⑦	1,644
総便益額（千円/年）		1,933

5) 5号船揚場（レール）整備により漁船上下架作業時間が減少する便益

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	28
年間作業回数（回/年）	②	4
作業1回当たり作業人員（人/隻）	③	3
整備前の作業時間（時間/回）	④	2
整備後の作業時間（時間/回）	⑤	1
1人・時間当たりの労働単価（円/時間）	⑥	1,644
総便益額（千円/年）		552

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 4号岸壁の防暑施設の整備に基づく陸揚作業の軽減による便益

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	①	99
対象作業日数(日/年)	②	62
作業人数(人)	③	3
作業時間(時間)	④	0.5
便益対象時間労働(時間)	⑤	9,207
労働前の作業状況の基準値(Bランク)	⑥	1.239
労働後の作業状況の基準値(Cランク)	⑦	1.000
時間当たりの労働単価(円/時間)	⑧	1,644
総便益額(千円/年)		3,618

水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料より

施設整備前の労働環境評価チェックシート

炎天下におけるモズクの陸揚げ作業:作業ランクB

評価指標			ポイント	チェック		根拠(評価の目安)
				整備前	整備後	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3			ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○	○	
		d 事故等が発生する危険性は低い	0			
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようごく軽いケガ	1	○	○	軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0			
	危険性 小計		0～6	2	2	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	○		風雨、波浪等の飛沫等(炎天下)	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1				
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	○	○	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1				
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計				8	5	

Aランクの条件:評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントが上げられていること。

Bランクの条件:評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件:評価ポイント計5~0ポイント

2) 船揚場防暑設備の整備に基づく漁船補修作業の軽減による便益

区分			備考
対象漁船隻数 (隻)	①	26	調査日：令和元年8月6日 調査場所：八重山漁業協同組合 調査対象者：八重山漁業協同組合 参事 調査実施者：沖縄県八重山農林水産振興センター 職員 調査実施方法：ヒアリング調査
修理作業日数 (日/年)	②	16	
作業人数 (人)	③	2	
作業時間 (時間)	④	6	
便益対象時間労働 (時間)	⑤	4,992	①×②×③×④
労働前の作業状況の基準値(Bランク)	⑥	1.239	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数【H31.5沖縄県】
労働後の作業状況の基準値(Cランク)	⑦	1.000	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数【H31.5沖縄県】
時間当たりの労働単価 (円/時間)	⑧	1,644	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数【H31.5沖縄県】
総便益額 (千円/年)		1,961	⑤×(⑥-⑦)×⑧/1000

水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料より

施設整備前の労働環境評価チェックシート

炎天下における船揚場での漁船補修作業:作業ランクB

評価指標			ポイント	チェック		根拠(評価の目安)
				整備前	整備後	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3			ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○	○	
		d 事故等が発生する危険性は低い	0			
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	○	○	軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0			
	危険性 小計		0～6	2	2	
	作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷暑、猛暑、風雪、潮位差が大きい等
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	○		風雨、波浪等の飛沫等(炎天下)	
c 風雨等の影響を受ける場合がある		1				
d 当該地域における標準的な作業環境である		0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	○	○	長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1				
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計				8	5	

Aランクの条件: 評価ポイント計16～13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントが上げられていること。

Bランクの条件: 評価ポイント計12～6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5～0ポイント

(3) 生命・財産保全・防護効果

1) 用地護岸(13)の耐震化改良に基づく復旧費削減による便益

区分		備考
復旧費用(用地護岸(13))1式(税抜き)	①	136,680 H11年の建設費120,000千円×1.139(デフレータ)
総便益額(千円/年)(発生確率を考慮)	1,973	算定式= $(1/17-1/75)(16/17)^{t-1} \times C / R \times \Sigma \{1 / (1+1.04)^{k-1}\}$ R:復旧期間2年 t:建設経過年数

t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額
1	6,098千円	14	2,773千円	27	1,261千円	40	573千円
2	5,739千円	15	2,610千円	28	1,187千円	41	540千円
3	5,402千円	16	2,456千円	29	1,117千円	42	508千円
4	5,084千円	17	2,312千円	30	1,051千円	43	478千円
5	4,785千円	18	2,176千円	31	989千円	44	450千円
6	4,503千円	19	2,048千円	32	931千円	45	423千円
7	4,239千円	20	1,927千円	33	876千円	46	398千円
8	3,989千円	21	1,814千円	34	825千円	47	375千円
9	3,755千円	22	1,707千円	35	776千円	48	353千円
10	3,534千円	23	1,607千円	36	731千円	49	332千円
11	3,326千円	24	1,512千円	37	688千円	50	313千円
12	3,130千円	25	1,423千円	38	647千円	計	98,666千円
13	2,946千円	26	1,340千円	39	609千円	平均	1,973千円

2) 用地護岸(13)の耐震化改良に基づく浮棧橋2の復旧費削減による便益

区分		備考
復旧費用(浮棧橋2)1式(税抜き)	①	114,448 H20年の建設費92,000千円×1.244(デフレータ)
総便益額(千円/年)(発生確率を考慮)	1,652	算定式= $(1/17-1/75)(16/17)^{t-1} \times C / R \times \Sigma \{1 / (1+1.04)^{k-1}\}$ R:復旧期間2年 t:建設経過年数

t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額
1	5,106千円	14	2,322千円	27	1,056千円	40	480千円
2	4,806千円	15	2,185千円	28	994千円	41	452千円
3	4,523千円	16	2,057千円	29	935千円	42	425千円
4	4,257千円	17	1,936千円	30	880千円	43	400千円
5	4,007千円	18	1,822千円	31	828千円	44	377千円
6	3,771千円	19	1,715千円	32	780千円	45	355千円
7	3,549千円	20	1,614千円	33	734千円	46	334千円
8	3,340千円	21	1,519千円	34	691千円	47	314千円
9	3,144千円	22	1,430千円	35	650千円	48	296千円
10	2,959千円	23	1,345千円	36	612千円	49	278千円
11	2,785千円	24	1,266千円	37	576千円	50	262千円
12	2,621千円	25	1,192千円	38	542千円	計	82,621千円
13	2,467千円	26	1,122千円	39	510千円	平均	1,652千円

3) 用地護岸(14)の耐震化改良に基づく復旧費削減による便益

区分		備考
復旧費用(浮桟橋2)1式(税抜き)	① 54,850	H8年の建設費50,000千円×1.097(デフレータ)
総便益額(千円/年)(発生確率を考慮)	473	算定式= $(1/33-1/75)(32/33)^{t-1} \times C / R \times \sum \{1 / (1+1.04)^{k-1}\}$ R:復旧期間2年 t:建設経過年数

t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額
1	913千円	14	612千円	27	410千円	40	275千円
2	885千円	15	593千円	28	398千円	41	267千円
3	858千円	16	575千円	29	386千円	42	259千円
4	832千円	17	558千円	30	374千円	43	251千円
5	807千円	18	541千円	31	363千円	44	243千円
6	783千円	19	525千円	32	352千円	45	236千円
7	759千円	20	509千円	33	341千円	46	229千円
8	736千円	21	493千円	34	331千円	47	222千円
9	714千円	22	478千円	35	321千円	48	215千円
10	692千円	23	464千円	36	311千円	49	208千円
11	671千円	24	450千円	37	302千円	50	202千円
12	651千円	25	436千円	38	292千円	計	23,661千円
13	631千円	26	423千円	39	284千円	平均	473千円

4) 用地護岸(13)の耐震改良に基づく災害時に休けい機能が確保される便益

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	① 14	浮桟橋2利用隻数
年間係留回数(回/年)	② 130	漁協聞き取り
整備前の作業人員(人/隻)	③ 3	漁協聞き取り
整備後の作業人員(人/隻)	④ 1	漁協聞き取り
整備前の作業時間(時間/回)	⑤ 2	漁協聞き取り 1時間×2(船揚場への揚げ降ろし)
整備前の作業時間(時間/回)	⑥ 0.17	漁協聞き取り 5分×2(浮桟橋への接岸・離岸)
1人・時間当たりの労働単価(円/時間)	⑦ 1,644	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数【H31.5沖縄県】
総便益額(千円/年)	17,444	①×②×(③×⑤-④×⑥)×⑦/1000
総便益額(千円/年)(発生確率を考慮)	252	算定式= $(1/17-1/75)(16/17)^{t-1} \times C / R \times \sum \{1 / (1+1.04)^{k-1}\}$ R:復旧期間2年 t:建設経過年数

t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額	t	年間便益額
1	778千円	14	354千円	27	161千円	40	73千円
2	732千円	15	333千円	28	151千円	41	69千円
3	689千円	16	313千円	29	143千円	42	65千円
4	649千円	17	295千円	30	134千円	43	61千円
5	611千円	18	278千円	31	126千円	44	57千円
6	575千円	19	261千円	32	119千円	45	54千円
7	541千円	20	246千円	33	112千円	46	51千円
8	509千円	21	232千円	34	105千円	47	48千円
9	479千円	22	218千円	35	99千円	48	45千円
10	451千円	23	205千円	36	93千円	49	42千円
11	424千円	24	193千円	37	88千円	50	40千円
12	399千円	25	182千円	38	83千円	計	12,591千円
13	376千円	26	171千円	39	78千円	平均	252千円