

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	熊本県	関係市町村	天草市	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	ゴショウラ 御所浦	事業主体	熊本県	

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	御所浦漁港（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	121 百万円	陸揚量	169 トン
登録漁船隻数	219 隻	利用漁船隻数	574 隻
主な漁業種類	漁類養殖、ひき網、まき網	主な魚種	タイ、ブリ、タチウオ、フグ
漁業経営体数	134 経営体	組合員数	544 人
地区の特徴	当地区は、天草の離島である御所浦島に位置する県下最大の養殖基地（マダイ、ブリ、トラフグ等）である。地区住民の多くが漁協組合員であり、水産業と人々の暮らしが密接に関係している。また、海の玄関口としてフェリー・旅客船等の定期・不定期船が多く就航し、島民の生活を支えている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、養殖漁業を主とする生産拠点であるが、港内静穏度不足や潮位の干満差により、陸揚げや準備作業に支障をきたしている。また、用地の不足による漁具の補修等の作業が非効率となっている。このため、防波堤、突堤の整備により漁業活動の安全性の向上を図るとともに、物揚場の改良および用地整備により漁業活動の効率化を図る。		
主要工事計画	・ 本郷地区 2号護岸（改良） — 3.0m岸壁（改良） — 2.0m2号物揚場（改良） — 2.0m3号物揚場（改良） ・ 嵐口地区 沖防波堤 嵐口突堤 浜中防波堤 5号防波堤（改良） 新港— 3.0m岸壁 新港— 3.0m泊地浚渫 新港護岸 新港道路 新港用地 L = 25m L = 73m L = 148m L = 94m L = 150m L = 40m L = 30m L = 100m L = 162m A = 3,000m² L = 102m L = 230m A = 6,360m²		
事業費	1,364 百万円	事業期間	平成29年度～令和8年度
既投資事業費	398 百万円	事業進捗率(%)	29%

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」とおり
総費用（千円）	1,585,714	1,278,224	
総便益（千円）	2,303,733	1,364,415	
費用便益比(B/C)	1.45	1.07	

総費用の変更の理由	
御所浦島は、離島解消のための架橋事業（一般県道龍ヶ岳御所浦線社会資本整備総合交付金事業）が計画されていたが、平成30年度に事業休止となった。本事業は、架橋を通じて水産物を輸送することを想定していたため、陸揚げ・集出荷の形態を見直す必要が生じ、総費用が減となった。	
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	
総費用の変更のとおり、架橋を通じての水産物の輸送が見込めなくなったことから、水産物の他港陸揚げに伴う海上輸送費の削減等の便益を削除したため、総便益が減となった。	
その他費用対効果分析に係る要因の変化	
経年・経済状況の変化による漁船数、人件費等に変動があった。	
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
	背後集落の漁家比率、漁業依存度はともに高く、水産業が地区の基幹産業であることに変化はない。 将来的にも水産業が地域経済を支える重要な産業であると考えられる。
	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
	離島解消を目的とした架橋事業が平成30年度に休止となったことから、当初想定していた架橋を通じた水産物の輸送ではなく、フェリーを利用した輸送方法へ変更となった。
	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
	本地区における登録漁船数は、当初計画時より減少はしているものの、地区の主力である魚類養殖は堅調であることから、今後は港勢が維持されていくものと予想される。
(2) その他社会情勢の変化	
新型コロナウイルス感染症の世界的感染拡大により、令和2年4月の緊急事態宣言後は、飲食店などの需要低下に伴い、養殖魚の出荷量が大幅に減少した。輸出については、4月以降のアメリカ向けの養殖マダイ等の出荷が、一時例年の1割以下となるなど厳しい状況が続いている。	
3. 事業の進捗状況	
	令和元年度までに-3.0m岸壁（改良）、-2.0m2号物揚場（改良）、-2.0m3号物揚場（改良）、嵐口突堤に着手しており、進捗率は29%である。
4. 関連事業の進捗状況	
	関連事業である一般県道龍ヶ岳御所浦線社会資本整備総合交付金事業（御所浦架橋計画）は現在休止中。
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	漁業者の高齢化も進んでおり、浮体式係船岸等の安全で使いやすい施設整備を望まれている。 漁港用地が不足しているため、新港工区の埋立済み用地の早期供用開始を望まれている。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	設計・積算の段階において、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	
	特になし

Ⅲ 総合評価

本事業は、天草の離島に位置する生産拠点として、県下最大の養殖基地を有し、地区住民の多くが漁業協同組合員であることなど、水産業が重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保と作業の効率化を図るために、外郭施設、係留施設、用地等の整備を行うものであり、事業の進捗率も29%と順調に推移している。

残る事業においても、荒天時の港内静穏度の確保や漁業活動の効率化、地震発生時の漁業活動の継続および島民の孤立防止を図るうえで必要不可欠な事業であり、地元もこれらに強い関心を持ち、要望もあがっているところである。

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。

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	熊本県	地区名	御所浦
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）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1, 188, 298	千円
		②漁獲機会の増大効果	122, 716	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
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	29, 007	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	24, 394	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	1, 364, 415	千円
総費用額（現在価値化）		C	1, 278, 224	千円
費用便益比		B／C	1. 07	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・防波堤等の外郭施設整備による漁港利用者の安心感の向上 ・浮体式係船岸整備による労働環境改善に伴う労働意欲の向上 ・外郭施設整備による背後集落防護効果に伴う定住化の促進 ・施設整備による労働環境改善に伴う後継者、新規参入者確保への寄与
--

水産生産基盤整備事業 御所浦地区 事業概要図 【整理番号10】

直近評価時の事業計画



事業主体: 熊本県

主要工事計画:

2号護岸(改良)25m、-3.0m岸壁(改良)73m、
-2.0m2号物揚場(改良)148m、-2.0m3号物揚場(改良)94m、
沖防波堤150m、嵐口突堤40m、浜中防波堤30m、
5号防波堤(改良)100m、1号新港防波堤70m、2号新港防波堤150m、
新港-3.0m岸壁100m、新港-3.0m泊地浚渫3,000m²、新港護岸78m、
新港道路400m、畜養施設用地776m²、野積場用地1,840m²、
駐車場用地4,368m²、漁具保管修理施設用地2,505m²、
荷さばき所用地1,231m²

事業費: 1, 938百万円

事業期間: 平成29年度～令和8年度

(今回評価時)

主要工事計画:

2号護岸(改良)25m、-3.0m岸壁(改良)73m、
-2.0m2号物揚場(改良)148m、-2.0m3号物揚場(改良)94m、
沖防波堤150m、嵐口突堤40m、浜中防波堤30m、
5号防波堤(改良)100m、新港-3.0m岸壁162m、
新港-3.0m泊地浚渫3,000m²、新港護岸102m、新港道路230m、
新港用地6,360m²

事業費: 1, 364百万円

事業期間: 平成29年度～令和8年度

今回評価時の事業計画



御所浦地区 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：本地区は、養殖漁業を主とする生産拠点であるが、港内静穏度不足や潮位の干満差により、陸揚げや準備作業に支障をきたしている。また、用地の不足による漁具の補修等の作業が非効率となっている。このため、防波堤、突堤の整備により漁業活動の安全性の向上を図るとともに、物揚場の改良および用地整備により漁業活動の効率化を図る。
- (2)主要工事計画：2号護岸(改良) L=25m、-3.0m岸壁(改良) L=73m、-2.0m2号物揚場(改良) L=148m、-2.0m 3号物揚場(改良) L=94m、沖防波堤 L=150m、嵐口突堤 L=40m、浜中防波堤 L=30m、5号防波堤(改良) L=100m、新港-3.0m岸壁 L=162m、新港-3.0m泊地浚渫 A=3,000㎡、新港護岸 L=102m、新港道路 L=230m、新港用地 A=6,360㎡
- (3)事業費：1,364百万円
- (4)工期：平成29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2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	1,278,224 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	1,364,415 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.07

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
2号護岸(耐震化)	L= 25.0m	20,000
-3.0m岸壁(改良)	L= 73.0m	98,550
-2.0m2号物揚場(改良)	L= 148.0m	173,850
-2.0m3号物揚場(改良)	L= 94.0m	126,740
沖防波堤	L= 150.0m	313,500
嵐口突堤	L= 40.0m	173,195
浜中防波堤	L= 30.0m	26,400
5号防波堤(改良)	L= 100.0m	352,000
新港-3.0m岸壁	L= 162.0m	17,000
新港-3.0m泊地浚渫	A= 3,000.0㎡	33,000
新港護岸	L= 102.0m	8,000
新港道路	L= 230.0m	11,000
新港用地	A= 6,360.0㎡	11,000
計		1,364,235
維持管理費等		360,204
総費用		1,724,439
現在価値化後の総費用		1,278,224

(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		68,494	・浮体式係船岸の整備に伴う準備作業時間の削減 ・防波堤の整備に伴う漁船避難作業時間等の短縮 ・防波堤の整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・用地整備に伴う準備作業等時間の削減
漁獲機会の増大効果		6,950	・防波堤の整備の伴う出漁可能回数の増加
漁業就業者の労働環境改善効果		1,587	・浮体式係船岸の整備の伴う漁業就業者の労働環境の改善 ・用地整備に伴う漁業就業者の労働環境の改善
生命・財産保全・防御効果		1,231	・耐震性を確保した岸壁の整備に伴う生命・財産保全・防御
計		78,262	

(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	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	漁獲機 会の増 大効果	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	
-3	29	1.125	1.061	103,125	93,750	111,902	0	0	0	0	0	0	0
-2	30	1.082	1.028	89,810	81,645	90,814	0	0	0	0	0	0	0
-1	1	1.040	1.000	153,633	139,666	145,253	0	0	0	0	0	0	0
0	2	1.000	1.000	53,300	48,455	48,455	0	0	0	0	0	0	0
1	3	0.962	1.000	111,499	101,363	97,511	0	0	0	0	0	0	0
2	4	0.925	1.000	160,632	146,029	135,077	0	0	0	113	113	104	
3	5	0.889	1.000	194,893	177,175	157,509	718	0	146	1,231	2,095	1,862	
4	6	0.855	1.000	173,773	157,975	135,069	718	0	146	1,231	2,095	1,791	
5	7	0.822	1.000	179,328	163,025	134,007	2,888	0	1,587	1,231	5,705	4,690	
6	8	0.790	1.000	163,396	148,542	117,348	68,494	6,950	1,587	1,231	78,261	61,826	
7	9	0.760	1.000	6,821	6,201	4,713	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	59,479	
8	10	0.731	1.000	6,821	6,201	4,533	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	57,210	
9	11	0.703	1.000	6,821	6,201	4,359	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	55,018	
10	12	0.676	1.000	6,821	6,201	4,192	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	52,905	
11	13	0.650	1.000	6,821	6,201	4,031	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	50,870	
12	14	0.625	1.000	6,821	6,201	3,876	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	48,914	
13	15	0.601	1.000	6,821	6,201	3,727	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	47,035	
14	16	0.577	1.000	6,821	6,201	3,578	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	45,157	
15	17	0.555	1.000	6,821	6,201	3,442	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	43,435	
16	18	0.534	1.000	6,821	6,201	3,311	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	41,792	
17	19	0.513	1.000	6,821	6,201	3,181	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	40,148	
18	20	0.494	1.000	6,821	6,201	3,063	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	38,661	
19	21	0.475	1.000	6,821	6,201	2,945	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	37,174	
20	22	0.456	1.000	6,821	6,201	2,828	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	35,687	
21	23	0.439	1.000	6,821	6,201	2,722	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	34,357	
22	24	0.422	1.000	6,821	6,201	2,617	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	33,027	
23	25	0.406	1.000	6,821	6,201	2,518	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	31,774	
24	26	0.390	1.000	6,821	6,201	2,418	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	30,522	
25	27	0.375	1.000	6,821	6,201	2,325	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	29,348	
26	28	0.361	1.000	6,821	6,201	2,239	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	28,253	
27	29	0.347	1.000	6,821	6,201	2,152	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	27,157	
28	30	0.333	1.000	6,821	6,201	2,065	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	26,061	
29	31	0.321	1.000	6,821	6,201	1,990	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	25,122	
30	32	0.308	1.000	6,821	6,201	1,910	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	24,105	
31	33	0.296	1.000	6,821	6,201	1,835	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	23,166	
32	34	0.285	1.000	6,821	6,201	1,767	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	22,305	
33	35	0.274	1.000	6,821	6,201	1,699	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	21,444	
34	36	0.264	1.000	6,821	6,201	1,637	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	20,661	
35	37	0.253	1.000	6,821	6,201	1,569	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	19,800	
36	38	0.244	1.000	6,821	6,201	1,513	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	19,096	
37	39	0.234	1.000	6,821	6,201	1,451	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	18,313	
38	40	0.225	1.000	6,821	6,201	1,395	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	17,609	
39	41	0.217	1.000	6,821	6,201	1,346	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	16,983	
40	42	0.208	1.000	6,821	6,201	1,290	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	16,278	
41	43	0.200	1.000	6,821	6,201	1,240	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	15,652	
42	44	0.193	1.000	6,821	6,201	1,197	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	15,105	
43	45	0.185	1.000	6,821	6,201	1,147	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	14,478	
44	46	0.178	1.000	6,821	6,201	1,104	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	13,931	
45	47	0.171	1.000	6,821	6,201	1,060	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	13,383	
46	48	0.165	1.000	6,821	6,201	1,023	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	12,913	
47	49	0.158	1.000	6,821	6,201	980	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	12,365	
48	50	0.152	1.000	6,821	6,201	943	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	11,896	
49	51	0.146	1.000	6,821	6,201	905	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	11,426	
50	52	0.141	1.000	6,821	6,201	874	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	11,035	
51	53	0.135	1.000	6,821	6,201	837	68,494	6,950	1,587	1,231	78,262	10,565	
52	54	0.130	1.000	6,821	6,201	806	68,494	6,950	1,587	0	77,031	10,014	
53	55	0.125	1.000	6,821	6,201	775	0	6,950	0	0	6,950	869	
54	56	0.120	1.000	6,821	6,201	744	0	6,950	0	0	6,950	834	
55	57	0.116	1.000	6,821	6,201	719	0	6,950	0	0	6,950	806	
56	58	0.111	1.000	6,821	6,201	688	0	0	0	0	0	0	
計				1,724,439		1,278,224	計						1,364,415

※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 浮体式係船岸の整備に伴う準備作業時間の削減（本郷地区）

本漁港は、干満差が大きく、出漁準備作業に時間を要している。そのため、物揚場に浮体式係船岸を整備することで、干満差の影響を受けず準備作業が可能となり、作業時間が短縮され、作業に係る労務費が削減される。

区 分		備 考
<本郷地区>		
<養殖業>		
対象漁船数（10～20トン）（隻）	①	1
年間出漁回数（回）	②	300
作業人数（人/隻）	③	2
出漁1回1人当たりの準備等時間（時間）		調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合
整備前	④	0.50
整備後	⑤	0.17
労務単価（円/h）		調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
10～20トン	⑥	2,127
年間便益額（千円/年）	⑦	421
①×②×③×（④－⑤）×⑥/1000		
<漁船漁業>		
一本釣り		
対象漁船数（3～5トン）（隻）	⑧	12
年間出漁回数（回）	⑨	150
作業人数（人/隻）	⑩	1
曳網		
対象漁船数（3～5トン）（隻）	⑪	3
年間出漁回数（回）	⑫	100
作業人数（人/隻）	⑬	5
雑漁業		
対象漁船数（3トン未満）（隻）	⑭	18
年間出漁回数（回）	⑮	150
作業人数（人/隻）	⑯	2
出漁1回1人当たりの漁船乗降時間（時間）		調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合
整備前	⑰	0.17
整備後	⑱	0.08
労務単価（円/h）		調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン未満	⑲	1,028
3～5トン	⑳	1,737
年間便益額（千円/年）	㉑	1,015
各漁船漁業の合計		
一本釣り	281	⑧×⑨×⑩×（⑰－⑱）×⑳/1000
曳網	234	⑪×⑫×⑬×（⑰－⑱）×⑳/1000
雑漁業	500	⑭×⑮×⑯×（⑰－⑱）×⑲/1000
中潮～大潮期	㉒	0.5
ひと月の内約半分		
総便益額（千円/年）	718	（⑦＋㉑）×㉒

②防波堤の整備に伴う漁船避難作業時間等の削減（嵐口地区）

本漁港の嵐口地区は、外郭施設が不十分で港内の静穏度が不足しており、荒天時には、漁船の安全な係留が困難な状況にあるため、他の静穏エリアへ避難している。そのため、防波堤を整備することで、港内の静穏度が確保され、漁船の避難に係る経費が削減される。

区 分		備 考
<嵐口地区>		
避難作業が必要な漁船数（隻）		調査日：令和2年4月6日
3トン未満 ①	32	調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3～5トン ②	10	
5～10トン ③	11	
避難に係る漁船移動時間（時間） ④	0.5	
作業人数（人） ⑤	2	漁業経営調査報告（H30）
労務単価（円/h）		
3トン未満 ⑥	1,028	
3～5トン ⑦	1,737	
5～10トン ⑧	2,521	
避難回数（回/年） ⑨	6.0	調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン未満便益（千円/年） ⑩	197	①×④×⑤×⑥×⑨/1000
3～5トン便益（千円/年） ⑪	104	②×④×⑤×⑦×⑨/1000
5～10トン便益（千円/年） ⑫	166	③×④×⑤×⑧×⑨/1000
年間総便益額（千円/年）	467	⑩+⑪+⑫

③防波堤の整備に伴う漁船耐用年数の延長（嵐口地区）

本漁港の嵐口地区は外郭施設が不十分で、荒天時は1箇所の静穏エリアに避難漁船が集中し、多層係留となり、漁船同士の接触による消耗が激しい。そのため、防波堤を整備することで、荒天時の避難が不要となり、消耗度合が緩和され、漁船の耐用年数が延長される。

区 分		備 考
<嵐口地区>		
1隻当たりの平均トン数（トン）		港勢調査（H29）
3トン未満 ①	1.32	
3～5トン ②	4.14	
5～10トン ③	7.29	
10～20トン ④	12.86	
荒天時に港内静穏域に避難する漁船数（隻）		調査日：令和2年4月6日
3トン未満 ⑤	51	調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3～5トン ⑥	75	
5～10トン ⑦	21	
10～20トン ⑧	3	
避難対象漁船の総トン数（トン） ⑨	569.49	漁船トン階級別の合計
3トン未満	67.32	①×⑤
3～5トン	310.50	②×⑥
5～10トン	153.09	③×⑦
10～20トン	38.58	④×⑧
漁船耐用年数（FRP船）（年） ⑩	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
漁船耐用年数延長（年） ⑪	2	R2/4/6漁協ヒアリング
漁船建造費（FPR船）（千円/トン） ⑫	3,603	造船造機統計調査（国土交通省）
年間総便益額（千円/年）	65,139	$(1/⑩ - 1/(⑩+⑪)) \times ⑫ \times ⑨$

④用地整備に伴う準備作業等時間の削減（嵐口地区）

本漁港は、漁具保管修理施設用地の不足により、養殖漁網の洗浄・補修作業を海上の狭隘で不安定な養殖生簀の上で行っており、作業に時間を要している。そのため、用地を整備することで、効率的な漁網の洗浄・補修作業が可能となり、作業時間が短縮され労務費が削減される。

区 分		備 考
<養殖業>		
養殖生簀の数（基） ①	450	調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
養殖生簀1基当りの網の枚数（枚/基） ②	5	
養殖生簀網の洗浄・補修回数（回/枚・年） ③	2	
同時に洗浄・補修を行う生簀数（基） ④	27	
同時に洗浄・補修を行う網数（枚） ⑤	135	
網1枚当りの洗浄・補修面積（㎡/枚） ⑥	204	
既存用地面積（㎡） ⑦	9,152	漁港台帳
既存用地で同時に作業可能な網数（枚） ⑧	90	$(⑦ \times 2) / ⑥$ ※洗浄・補修は2枚重ねで作業
養殖生簀上（海上）で作業する網数（枚） ⑨	45	$⑤ - ⑧$
1年間に生簀上で作業する網の枚数（枚） ⑩	1,500	$① \times ② \times ③ \times ⑨ / (⑧ + ⑨)$
網洗浄・補修の作業時間		調査日：令和2年4月6日
整備前（分/枚） ⑪	100	調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後（分/枚） ⑫	83	
網洗浄・補修の作業員数（5枚当り）		
作業員数（人） ⑬	12	調査実施方法：ヒアリング調査
労務単価		漁業経営調査報告（H30）
10～20 t の漁業労務単価（円/時間） ⑭	2,127	
年間便益額（千円/円）	2,170	
		$⑩ \times (⑪ - ⑫) \times ⑬ / 5 / 60 \times ⑭ / 1000$

※水産物生産コストの削減効果 合計額 68,494 （千円/年）

(2) 漁獲機会の増大効果

① 防波堤の整備に伴う出漁可能回数の増加（嵐口地区）

本漁港の嵐口地区は、荒天時は避難漁船が1箇所に集中し多層係留となり、漁船の固定作業等に時間を要し、避難に要する日数の増加で、出漁可能回数が少なくなっている。そのため、防波堤を整備することで、避難時の多層係留が解消し、避難日数が削減され、出漁可能回数が増加する。

区 分		備 考
台風の接近回数（回/年）	①	6
漁船避難日数（日）		
整備前	②	4
整備後	③	2
まき網		
対象漁船数（10～20トン）（隻）	④	3
作業人数（人/隻）	⑤	12
一本釣り		
対象漁船数（3トン未満）（隻）	⑥	8
対象漁船数（3～5トン）（隻）	⑦	12
作業人数（人/隻）	⑧	2
曳網		
対象漁船数（5～10トン）（隻）	⑨	10
作業人数（人/隻）	⑩	6
流し網		
対象漁船数（3～5トン）（隻）	⑪	11
対象漁船数（5～10トン）（隻）	⑫	5
作業人数（人/隻）	⑬	2
雑漁業		
対象漁船数（3トン未満）（隻）	⑭	38
作業人数（人/隻）	⑮	2
労務単価（円/日）		
3トン未満	⑯	3,804
3～5トン	⑰	8,754
5～10トン	⑱	13,840
10～20トン	⑲	14,293
年間所得増加額（千円/年）	⑳	26,833
まき網		$① \times (② - ③) \times ④ \times ⑤ \times ⑩ / 1000$
一本釣り		$① \times (② - ③) \times (⑥ \times ⑯ + ⑦ \times ⑰) \times ⑧ / 1000$
曳網		$① \times (② - ③) \times ⑨ \times ⑩ \times ⑱ / 1000$
流し網		$① \times (② - ③) \times (⑪ \times ⑰ + ⑫ \times ⑱) \times ⑬ / 1000$
雑漁業		$① \times (② - ③) \times ⑭ \times ⑮ \times ⑯ / 1000$
漁業変動経費率	㉑	0.741
年間総便益額（千円/年）		$㉑ \times (1 - ㉑)$

調査日：令和2年4月6日
 調査場所：天草漁業協同組合、
 嵐口漁業協同組合、
 御所浦町漁業協同組合
 調査対象者：漁業協同組合職員
 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告（H30）

各漁業の合計

(3) 漁業就労環境の労働環境改善効果

①浮体式係船岸の整備に伴う漁業就業者の労働環境の改善（本郷地区）

本漁港は、干満差が大きく、出漁準備作業は肉体的負担が大きく重労働となっている。そのため、物揚場に浮体式係船岸を整備することで、干満差の影響を受けずに作業可能となり、作業の軽労化および安全性向上が図られ、漁業就業者の労働環境が改善される。

区 分		備 考
<本郷地区>		
<養殖業>		
対象漁船数（10～20トン）（隻） ①	1	調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間出漁回数（回） ②	300	
作業人数（人/隻） ③	2	
整備前作業ランク ④	1.136	
整備後作業ランク ⑤	1.000	
整備後作業時間（時間） ⑥	0.17	調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
労務単価（円/h）		漁業経営調査報告（H30）
10～20トン ⑦	2,127	
安全性等向上の経済価値（円） ⑧	49	
年間便益額（千円/年） ⑨	29	
<漁船漁業>		
一本釣り		
対象漁船数（3～5トン）（隻） ⑩	12	調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間出漁回数（回） ⑪	150	
作業人数（人/隻） ⑫	1	
曳網		
対象漁船数（3～5トン）（隻） ⑬	3	
年間出漁回数（回） ⑭	100	
作業人数（人/隻） ⑮	5	
雑漁業		
対象漁船数（3トン未満）（隻） ⑯	18	
年間出漁回数（回） ⑰	150	
作業人数（人/隻） ⑱	2	
整備前作業ランク ⑲	1.136	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（R2）
整備後作業ランク ⑳	1.000	
整備後作業時間（時間） ㉑	0.17	
労務単価（円/h）		
3トン未満 ㉒	1,028	
3～5トン ㉓	1,737	漁業経営調査報告（H30）
安全性等向上の経済価値（円）		
3トン未満 ㉔	24	
3～5トン ㉕	40	
年間便益額（千円/年） ㉖	262	
一本釣り	72	
曳網	60	
雑漁業	130	
中潮～大潮期 ㉗	0.5	
総便益額（千円/年）	146	

②用地整備に伴う漁業就業者の労働環境の改善（嵐口地区）

本漁港は、用地の不足により、養殖漁網の洗浄・補修作業を海上の狭隘で不安定な養殖生簀の上で行っており、転落の危険を伴う労働環境となっている。そのため、用地を整備することで陸上作業が可能となり、作業の軽労化および安全性向上が図られ、漁業就業者の労働環境が改善される。

区 分		備 考
<養殖業>		
1年間に生簀上で作業する網の枚数（枚） ①	1,500	450基×5枚×2回×45枚/（90枚+45枚）
整備前作業ランク ②	1,136	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（R2）
整備後作業ランク ③	1,000	
網洗浄・補修の作業時間		調査日：令和2年4月6日 調査場所：天草漁業協同組合、 嵐口漁業協同組合、 御所浦町漁業協同組合 調査対象者：漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県天草広域本部漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後（分/枚） ④	83	
網洗浄・補修の作業員数（5枚当り）		
整備後（人） ⑤	12	漁業経営調査報告（H30）
労務単価		
10～20 t の漁業労務単価（円/時間） ⑥	2,127	
年間便益額（千円/円）	1,441	$(②-③) \times ① \times ④ \times ⑤ / 5 / 60 \times ⑥ / 1000$

※漁業就労環境の労働環境改善効果 合計額 1,587（千円/年）

(4) 生命・財産保全・防御効果

①耐震性を確保した岸壁の整備に伴う生命・財産保全・防御（本郷地区）

※年間便益額についてはレベル1地震動の発生確率を乗じて算出された便益額を計上する。

本漁港には、耐震性のある岸壁がなく、地震で施設が損壊すれば、漁業生産機会に損失が生じ、また緊急物資輸送に支障をきたし、島民が孤立する恐れもある。岸壁の耐震性を確保することで、地震時の漁業活動停止期間の短縮による機会損失の軽減や被災時のコスト増大が抑制できる。

区 分		備 考
<本郷地区>		
【耐震性を確保した岸壁の整備による漁業活動休止被害の回復】		
属地陸揚金額（千円/年） ①	121,000	港勢調査（H29）
漁業変動経費率 ②	0.741	
社会的割引率 ③	0.962	$1/(1+0.04)$
陸揚量の減少回避金額（千円） ※2年目の便益は、割引率を用いて1年目の便益に計上 ④	43,801	$① \times (1-②) \times 11/12$ （1年目） $+ ① \times (1-②) \times ③ \times 1/2 \times 12/12$ （2年目）
便益額（千円） ⑤	21,901	④/2
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す ⑥	0.0084	$(1/46-1/75) \times (1-1/46)^{t-1}$
年間便益額（千円/年） ※ここでは、1年目の便益額を示す ⑦	184	⑤×⑥
地震発生確率考慮後平均年間便益額（千円） ⑧	113	
【施設の復旧費用の削減効果】		
-3.0m岸壁の建設費用（千円） ⑨	58,762	漁港台帳（S63年）
漁港デフレータ ⑩	1.266	（S63年）
-3.0m岸壁の復旧費用（千円） ⑪	74,393	（⑨×⑩）※現在価格に変換
（-3.0m岸壁）便益額（千円） ⑫	72,980	※2年目は社会的割引額を考慮
2号護岸の建設費用（千円） ⑬	36,000	漁港台帳（S55年）
漁港デフレータ ⑭	1.551	（S55年）
2号護岸の復旧費用（千円） ⑮	55,836	（⑬×⑭）※現在価格に変換
（2号護岸）便益額（千円） ⑯	54,775	※2年目は社会的割引額を考慮
便益額（千円） ⑰	127,755	⑫+⑯
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す ⑱	0.0084	$(1/46-1/75) \times (1-1/46)^{t-1}$
年間便益額（千円/年） ※ここでは、1年目の便益額を示す ⑲	1,074	⑰×⑱
地震発生確率考慮後平均年間便益額（千円） ⑳	659	
【緊急物資輸送における輸送費用の削減】		
被災率（%） ㉑	100	（離島のため被災率を100%とする）
被災対象人口（人） ㉒	2,735	（離島のため全島民を対象とする、対象人口はH22年度国勢調査より）
物資必要量（被災後2日）（kg） ㉓	7	（水3kg×2日間+毛布1kg） （港湾投資の評価に関する解説書2011）
物資必要量（被災後3日目から1か月後）（kg） ㉔	114	（食品4kg×28日間+日用品2kg） （港湾投資の評価に関する解説書2011）
被災後2日間の輸送量（FT） ㉕	17.6	$㉑ \times ㉒ \times ㉓ / 1000 \times 0.919$ （フートン換算） （港湾投資の評価に関する解説書2011）
被災後3日目から1か月後までの輸送量（FT） ㉖	286.5	$㉑ \times ㉒ \times ㉔ / 1000 \times 0.919$ （フートン換算） （港湾投資の評価に関する解説書2011）
ヘリ輸送費（3t/機）（千円/回） ㉗	879	（港湾投資の評価に関する解説書2011）
整備前輸送費（千円） ㉘	89,101	$(㉕+㉖) \div 3 \times ㉗$
海上輸送（円/FT・h） ㉙	67	（港湾投資の評価に関する解説書2011）
海上輸送時間（往復時間） ㉚	1.6	0.8時間×2
整備後（千円） ㉛	33	$(㉕+㉖) \times ㉙ \times ㉚ / 1000$
便益額（千円） ㉜	89,068	㉘-㉛
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す ㉝	0.0084	$(1/46-1/75) \times (1-1/46)^{t-1}$
年間便益額（千円/年） ※ここでは、1年目の便益額を示す ㉞	749	㉜×㉝
地震発生確率考慮後平均年間便益額（千円） ㉟	459	

※生命・財産保全・防御効果合計額

1,231（千円/年） ⑧+㉟+㉟

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	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				ほぼ毎日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	○		平成27年に転倒事故	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	○		波による動揺により転倒	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	3	0		
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	○		風の影響を強く受ける	風雨、波浪の飛沫等	
	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	○		潮位差の大きい陸揚げ等	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		○		車両の横付けができず運搬距離が長い	
	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				11	2		
				Bランク	Cランク		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント

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