

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	熊本県	関係市町村	熊本市
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	シオヤ塩屋	事業主体	熊本県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	塩屋（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	488 百万円	陸揚量	1,572.9 トン
登録漁船隻数	83 隻	利用漁船隻数	110 隻
主な漁業種類	のり類養殖	主な魚種	のり類
漁業経営体数	21 経営体	組合員数	67 人
地区の特徴	本地区は、平地に農地が広がる熊本市の中南部沿岸とは対照的に、山がちな地形に住宅地が密集している北部沿岸に位置している。広大な干潟域となっている有明海に面した漁場においてはノリ養殖が盛んに行われているほか、流し網等の漁船漁業によりシタビラメも陸揚されるなど、水産業への依存度が極めて高い地区であることから、水産業の振興に資する取組を推進している地区である。		
2. 事業概要			
事業目的	熊本有明地域の漁港は、干潟内という特有の立地条件から土砂が堆積しやすく、当地区においても泊地等では必要な水深が確保されず、潮待ちが発生する等非効率な漁業活動を余儀なくされているため、泊地の浚渫を行い潮待ち時間を解消し、潮位に左右されずに出漁できる環境を確保する。また、粘土質である浚渫土は覆砂等への流用も困難であるが、民間土砂処分場は遠方に位置しているため、運搬・処分に高額な経費が必要となるなど、浚渫土の処分に課題がある。このため、残土処理護岸の整備を行い浚渫土の処分に要する費用の継続的な縮減を図る。さらに、干満差の大きい本漁港では、干潮時の過酷な荷揚げ・準備作業が作業従事者にとって重労働となっているため、浮体式係船岸を整備し、荷揚げ・準備作業の安全性及び効率性の向上を図る。加えて、本漁港で不足している野積場、漁具保管修理施設用地及び道路を一体的に整備し、作業環境の利便性の向上及び効率化を図る。		
主要工事計画	-2.0m3号物揚場（改良） L=90m、-2.0m4号物揚場（改良） L=100m、浮棧橋1基、-2.0m1号物揚場（改良） L=150m、-2.0m2号物揚場（改良） L=60m、-2.0m1号泊地 A=16,200㎡、道路 L=450m、2号道路 L=220m、3号用地 A=36,000㎡、護岸(A)（残土処理護岸） L=756m		
事業費	5,084百万円	事業期間	平成14年度～平成30年度

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				
本事業では、平成29年に期中の評価（再評価）を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際の分析の算定基礎となった漁船隻数については減少しており、費用便益比率も平成29年の1.92から令和6年の1.19へと減少している。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、干潮時の過酷な荷揚げ・準備作業が漁業従事者の負担となる問題があったが、本事業により係留施設や漁港施設用地等の整備を行い、漁業活動の安全性及び効率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、漁港管理者である熊本県が漁港及び漁場の整備等に関する法律第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
特に目立った変化は見られない。				
5. 社会経済情勢の変化				
当該漁港における登録漁船隻数は平成29年には107隻であったが、漁業者の高齢化や人口減少等の要因により、令和4年には83隻に減少している。				
6. 今後の課題				
本事業により、漁業活動の効率化が図られた。今後は効果を長期的に発現させていくために、施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が重要である。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成29年評価時の費用便益比B/C	1.92	現時点のB/C	1.19	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では、国内ノリ生産量の約15%を占める熊本県を支える有数のノリ養殖の生産拠点として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効率的な流通体制を構築し、生産拠点としての機能の充実を図るために、係留施設、水域施設などの整備を行った。</p> <p>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。</p> <p>さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、漁港施設整備により、ノリ採取後における加工場までの搬入時間の短縮が図られ、品質劣化のリスクが低減されることから、高品質化による価格の安定・向上が期待される。</p> <p>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る。</p>
--

費用対効果分析集計表

1 基本情報

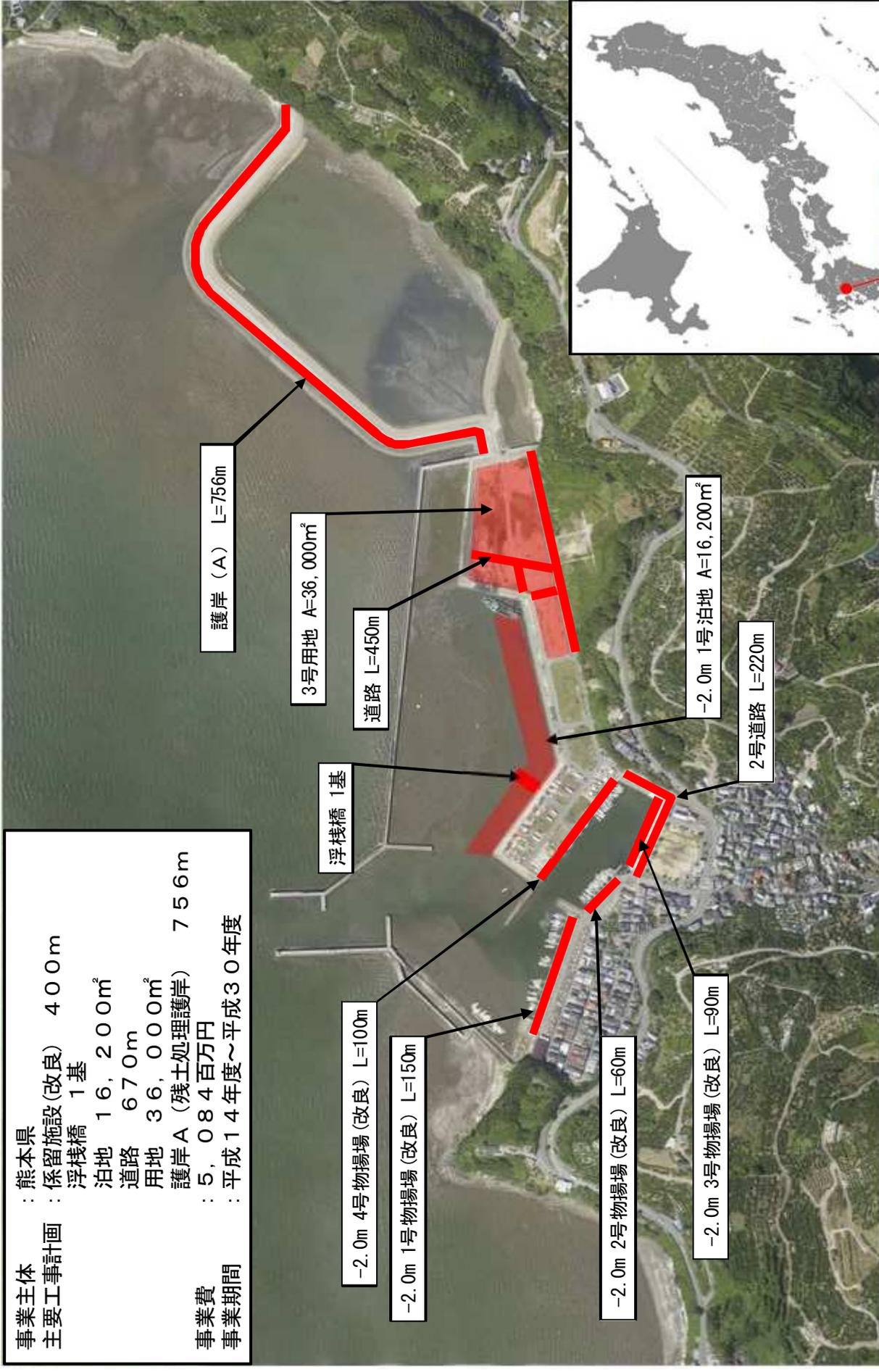
都道府県名	熊本県	地区名	塩屋
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

2 評価項目

	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	9,868,339
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				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	200,670	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	5,263,863	千円
計（総便益額）		B	15,332,872	千円
総費用額（現在価値化）		C	12,920,442	千円
費用便益比		B / C	1.19	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

ノリ採取後における加工場までの搬入時間短縮により、ノリの品質低下のリスクが低減され、高品質化による価格の安定・向上が期待される。



塩屋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： 熊本有明地域の漁港は、干潟内という特有の立地条件から土砂が堆積しやすく、当地区においても泊地等では必要な水深が確保されず、潮待ちが発生する等非効率な漁業活動を余儀なくされているため、泊地の浚渫を行い潮待ち時間を解消し、潮位に左右されずに出漁できる環境を確保する。また、粘土質である浚渫土は覆砂等への流用も困難であるが、民間土砂処分場は遠方に位置しているため、運搬・処分に高額な経費が必要となるなど、浚渫土の処分に課題がある。このため、残土処理護岸の整備を行い浚渫土の処分に要する費用の継続的な縮減を図る。さらに、干満差の大きい本漁港では、干潮時の過酷な荷揚げ・準備作業が作業従事者にとって重労働となっているため、浮体式係船岸を整備し、荷揚げ・準備作業の安全性及び効率性の向上を図る。加えて、本漁港で不足している野積場、漁具保管修理施設用地及び道路を一体的に整備し、作業環境の利便性及び効率化を図る。
- (2) 主要工事計画： (外郭施設) 護岸(A) (残土処理護岸) L=756m (水域施設) -2m1号泊地A=16,200㎡ (係留施設) -2.0m3号物揚場(改良)L=90m、-2.0m4号物揚場(改良)L=100m、浮棧橋1基、-2.0m1号物揚場(改良)L=150m、-2.0m2号物揚場(改良)L=60m (輸送施設) 道路L=450m、2号道路L=220m (漁港用地施設) 3号用地A=36,000㎡
- (3) 事業費： 5,084百万円
- (4) 工期： 平成14年度～平成30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6年6月改定 水産庁)及び同「参考資料」(令和6年6月 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	12,920,442 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	15,332,872 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.19

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
護岸(A)(残土処理護岸)	L=756m	4,074,780
-2m1号泊地	A=16,200㎡	81,674
-2.0m3号物揚場(改良)	L=90m	216,874
-2.0m4号物揚場(改良)	L=100m	135,455
浮棧橋	N=1基	163,235
-2.0m1号物揚場(改良)	L=150m	144,955
-2.0m2号物揚場(改良)	L=60m	153,103
道路	L=450m	462
2号道路	L=220m	32,681
3号用地	A=36,000㎡	81,052
計		5,084,271
維持管理費等		1,271,068
総費用(消費税込)		6,355,339
内、消費税額		384,114
総費用(消費税抜)		5,971,225
現在価値化後の総費用		12,920,442

(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		279,140	<ul style="list-style-type: none"> 物揚場の整備に伴う作業時間の短縮 航路及び泊地整備に伴う潮待ち時間の解消 用地整備に伴う漁具準備・補修等の陸揚げ作業性の向上 浮棧橋の整備に伴う出漁準備及び陸揚げ作業の効率化 物揚場整備に伴う漁船耐用年数の延長 潮待ち時間の解消に伴う燃料費の節減
漁業就業者の労働環境改善効果		6,825	<ul style="list-style-type: none"> 輸送施設整備に伴う労働環境の改善 浮棧橋整備に伴う労働環境の改善 用地整備に伴う労働環境の改善
その他		239,893	<ul style="list-style-type: none"> 残土処理費用の削減
計		525,858	

(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	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)					
				事業費 (維持管理 費含む) ③	事業費 (税抜) ④	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁業就業者 の労働環境 改善効果	その他	計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
-22	H14	2.370	1.598	81,818	77,922	295,111					0	0
-21	H15	2.279	1.631	109,976	104,739	389,320					0	0
-20	H16	2.191	1.633	39,267	37,397	133,803					0	0
-19	H17	2.107	1.631	99,272	94,545	324,906	101,571				101,571	214,010
-18	H18	2.026	1.600	1,188	1,131	3,667	101,571				101,571	205,783
-17	H19	1.948	1.614	92,180	87,790	276,019	101,571				101,571	197,860
-16	H20	1.873	1.611	776,275	739,309	2,230,794	101,571				101,571	190,243
-15	H21	1.801	1.511	763,671	727,305	1,979,224	101,571				101,571	182,930
-14	H22	1.732	1.453	487,216	464,015	1,167,738	101,571				101,571	175,921
-13	H23	1.665	1.507	410,404	390,861	980,730	101,571				101,571	169,116
-12	H24	1.601	1.455	739,272	704,068	1,640,095	101,571				101,571	162,615
-11	H25	1.539	1.460	466,512	444,297	998,309	110,814				110,814	170,544
-10	H26	1.480	1.397	357,821	331,316	685,015	110,814		259,283		370,097	547,744
-9	H27	1.423	1.373	39,976	37,014	72,318	110,814		201,144		311,958	443,917
-8	H28	1.369	1.373	446,555	413,476	777,186	110,814		135,683		246,497	337,455
-7	H29	1.316	1.337	163,821	151,686	266,891	197,883	6,825	166,801		371,509	488,906
-6	H30	1.265	1.295	36,173	33,494	54,869	197,883	6,825	257,750		462,458	585,009
-5	R1	1.217	1.260	25,421	23,110	35,438	279,140	6,825	221,897		507,862	618,068
-4	R2	1.170	1.241	25,421	23,110	33,555	279,140	6,825	280,576		566,541	662,853
-3	R3	1.125	1.197	25,421	23,110	31,121	279,140	6,825	354,482		640,447	720,503
-2	R4	1.082	1.101	25,421	23,110	27,531	279,140	6,825	153,121		439,086	475,091
-1	R5	1.040	1.000	25,421	23,110	24,035	279,140	6,825	228,718		514,683	535,270
0	R6	1.000	1.000	25,421	23,110	23,110	279,140	6,825	282,815		568,780	568,780
1	R7	0.962	1.000	25,421	23,110	22,232	279,140	6,825	248,671		534,636	514,320
2	R8	0.925	1.000	25,421	23,110	21,377	279,140	6,825	248,671		534,636	494,538
3	R9	0.889	1.000	25,421	23,110	20,545	279,140	6,825	248,671		534,636	475,291
4	R10	0.855	1.000	25,421	23,110	19,759	279,140	6,825	248,671		534,636	457,114
5	R11	0.822	1.000	25,421	23,110	18,997	279,140	6,825	248,671		534,636	439,471
6	R12	0.790	1.000	25,421	23,110	18,257	279,140	6,825	248,671		534,636	422,362
7	R13	0.760	1.000	25,421	23,110	17,564	279,140	6,825	248,671		534,636	406,323
8	R14	0.731	1.000	25,421	23,110	16,894	279,140	6,825	248,671		534,636	390,819
9	R15	0.703	1.000	25,421	23,110	16,247	279,140	6,825	248,671		534,636	375,849
10	R16	0.676	1.000	25,421	23,110	15,623	279,140	6,825	248,671		534,636	361,414
11	R17	0.650	1.000	25,421	23,110	15,022	279,140	6,825	248,671		534,636	347,513
12	R18	0.625	1.000	25,421	23,110	14,444	279,140	6,825			285,965	178,728
13	R19	0.601	1.000	25,421	23,110	13,889	279,140	6,825			285,965	171,865
14	R20	0.577	1.000	25,421	23,110	13,335	279,140	6,825			285,965	165,002
15	R21	0.555	1.000	25,421	23,110	12,826	279,140	6,825			285,965	158,710
16	R22	0.534	1.000	25,421	23,110	12,341	279,140	6,825			285,965	152,705
17	R23	0.513	1.000	25,421	23,110	11,856	279,140	6,825			285,965	146,700
18	R24	0.494	1.000	25,421	23,110	11,416	279,140	6,825			285,965	141,267
19	R25	0.475	1.000	25,421	23,110	10,977	279,140	6,825			285,965	135,833
20	R26	0.456	1.000	25,421	23,110	10,538	279,140	6,825			285,965	130,400
21	R27	0.439	1.000	25,421	23,110	10,145	279,140	6,825			285,965	125,539
22	R28	0.422	1.000	25,421	23,110	9,753	279,140	6,825			285,965	120,677
23	R29	0.406	1.000	25,421	23,110	9,383	279,140	6,825			285,965	116,102
24	R30	0.390	1.000	25,421	23,110	9,013	279,140	6,825			285,965	111,526
25	R31	0.375	1.000	25,421	23,110	8,666	279,140	6,825			285,965	107,237
26	R32	0.361	1.000	25,421	23,110	8,343	279,140	6,825			285,965	103,233
27	R33	0.347	1.000	25,421	23,110	8,019	279,140	6,825			285,965	99,230
28	R34	0.333	1.000	25,421	23,110	7,696	279,140	6,825			285,965	95,226
29	R35	0.321	1.000	25,421	23,110	7,418	279,140	6,825			285,965	91,795
30	R36	0.308	1.000	25,421	23,110	7,118	279,140	6,825			285,965	88,077
31	R37	0.296	1.000	24,397	22,179	6,565	177,569	6,825			184,394	54,581
32	R38	0.285	1.000	24,234	22,031	6,279	177,569	6,825			184,394	52,552
33	R39	0.274	1.000	24,234	22,031	6,036	177,569	6,825			184,394	50,524
34	R40	0.264	1.000	24,234	22,031	5,816	177,569	6,825			184,394	48,680
35	R41	0.253	1.000	24,234	22,031	5,574	177,569	6,825			184,394	46,652
36	R42	0.244	1.000	24,234	22,031	5,375	177,569	6,825			184,394	44,992
37	R43	0.234	1.000	24,234	22,031	5,155	177,569	6,825			184,394	43,148
38	R44	0.225	1.000	24,234	22,031	4,957	177,569	6,825			184,394	41,489
39	R45	0.217	1.000	24,231	22,029	4,780	168,325	6,825			175,150	38,008
40	R46	0.208	1.000	24,231	22,029	4,582	168,325	6,825			175,150	36,431
41	R47	0.200	1.000	22,361	20,328	4,066	168,325	6,825			175,150	35,030
42	R48	0.193	1.000	22,361	20,328	3,923	168,325	6,825			175,150	33,804
43	R49	0.185	1.000	20,779	18,890	3,495	81,257				81,257	15,033
44	R50	0.178	1.000	20,779	18,890	3,362	81,257				81,257	14,464
計				6,355,339	5,971,225	12,920,442	計				81,257	15,332,872

※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物揚場の整備に伴う作業時間の短縮

当漁港はノリ養殖漁業就労者の利用が中心であるが、現状の係留施設は不足しているため、準備・陸揚作業において漁船が多数集中し作業の輻輳化を招いている。物揚場の整備により、就労者の作業時間の短縮が図られるため、これを便益として計上する。

区分			備考
延べ出漁日数 (のり類養殖業) (日/年)	イ	166	R4漁業経営調査報告書
整備前の係留時間 (hr)	ロ	1.75	調査日：令和6年10月16日 調査場所：河内漁業協同組合 調査対象者：河内漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の係留時間 (hr)	ハ	0.50	
対象漁船隻数 (のり類養殖業) (隻)	ニ	77	
漁船乗組員数 (のり類養殖業) (人/隻)	ホ	3.27	
整備前の年間1人当たり労働時間 (hr/人)	T1	290.5	イ×ロ
整備後の年間1人当たり労働時間 (hr/人)	T2	83.0	イ×ハ
整備前の作業人数 (人)	L1	251.8	ニ×ホ
整備後の作業人数 (人)	L2	251.8	ニ×ホ
労務単価 (円/hr)	W	1,944	R4漁業経営調査報告書：のり類養殖業(有明海)
年間便益額 (千円/年)		101,571	$(T1 \times L1 - T2 \times L2) \times W$ (H17から50年間)

②航路及び泊地整備に伴う潮待ち時間の解消

当漁港は有明海特有の干満差が大きい場所に位置しているが、干潮時の出漁及び陸揚作業時及び現況の航路及び泊地水深が浅いため、潮待ち時間が発生し常時利用が困難となっている。航路及び泊地の浚渫によって常時利用が可能となり、作業時間が短縮できるため、これを便益として計上する。

区分			備考
潮待ち発生日数 (日/年)	イ	56	小潮期4日間・2回/月・7カ月
整備前の潮待ち時間 (hr)	ロ	1.50	調査日：令和6年10月16日 調査場所：河内漁業協同組合 調査対象者：河内漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の潮待ち時間 (hr)	ハ	0.00	
対象漁船隻数 (のり類養殖業) (隻)	ニ	77	
漁船乗組員数 (のり類養殖業) (人/隻)	ホ	3.27	
整備前の年間1人当たり労働時間 (hr/人)	T1	84.00	イ×ロ
整備後の年間1人当たり労働時間 (hr/人)	T2	0.00	イ×ハ
整備前の作業人数 (人)	L1	251.8	ニ×ホ
整備後の作業人数 (人)	L2	251.8	ニ×ホ
労務単価 (円/hr)	W	1,944.0	R4漁業経営調査報告書：のり類養殖業(有明海)
年間便益額 (千円/年)		7,812	$(T1 \times L1 - T2 \times L2) \times W \times 0.19$ (H25から50年間)

※航路・泊地浚渫の一部を別事業で実施したため、本事業で実施する分(事業費ベースで19%)の効用を計上。

③用地整備に伴う漁具準備・補修等の陸揚げ作業性の向上

当漁港は漁具の保管・作業場所がなく、自宅など漁港外の場所から必要な資材を車両により搬入・搬出していたが、用地整備により、まとまった漁具保管及び補修作業の場所が確保され、移動時間及び積込・積降作業時間が解消できるため、便益として計上する。

区分			備考
延べ出漁日数 (のり類養殖業) (人/年)	イ	166	R4漁業経営調査報告書
整備前の作業時間 (hr)	ロ	1.50	調査日：令和6年10月16日 調査場所：河内漁業協同組合 調査対象者：河内漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の作業時間 (hr)	ハ	0.50	
対象漁船隻数 (のり類養殖業) (隻)	ニ	77	
漁船乗組員数 (のり類養殖業) (人/隻)	ホ	3.27	
整備前の年間1人当たり労働時間 (hr/人)	T1	249.00	イ×ロ
整備後の年間1人当たり労働時間 (hr/人)	T2	83.00	イ×ハ
整備前の作業人数 (人)	L1	251.8	ニ×ホ
整備後の作業人数 (人)	L2	251.8	ニ×ホ
労務単価 (円/hr)	W	1,944.0	R4漁業経営調査報告書：のり類養殖業(有明海)
年間便益額 (千円/年)		81,257	$(T1 \times L1 - T2 \times L2) \times W$ (R1から50年間)

④浮棧橋の整備に伴う出漁準備及び陸揚げ作業の効率化

当漁港は、低潮位時に物揚場との高低差によって作業効率が低下していたが、浮棧橋の整備により、干潮の影響を受けることなく効率的な作業が可能となるため、便益として計上する。

区分			備考
延べ出漁日数（のり類養殖業）（人/年）	イ	166	R4漁業経営調査報告書
整備前の作業時間（hr）	ロ	1.50	調査日：令和6年10月16日 調査場所：河内漁業協同組合 調査対象者：河内漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後の作業時間（hr）	ハ	1.00	
対象漁船隻数（のり類養殖業）（隻）	ニ	77	
漁船乗組員数（のり類養殖業）（人/隻）	ホ	3.27	R4漁業経営調査報告書
整備前の年間1人当たり労働時間（hr/人）	T1	249.00	イ×ロ
整備後の年間1人当たり労働時間（hr/人）	T2	166.00	イ×ハ
整備前の作業人数（人）	L1	251.8	ニ×ホ
整備後の作業人数（人）	L2	251.8	ニ×ホ
労務単価（円/hr）	W	1,944.0	R4漁業経営調査報告書：のり類養殖業（有明海）
年間便益額（千円/年）		40,628	$(T1 \times L1 - T2 \times L2) \times W$ （H29から50年間）

⑤物揚場整備に伴う漁船耐用年数の延長

当漁港は、物揚場の不足により台風等の荒天時は漁船がひしめき合い多重係留していたため漁船の消耗が激しかったが、物揚場の整備により、漁船の消耗度合いが緩和され、耐用年数が延長されるため、便益として計上する。

区分			備考
漁船の建造費（千円/トン）	イ	4,466	造船造機統計調査
GDPデフレーター（R6）	D1	106.9	GDPデフレーター；内閣府経済社会総合研究所（R5を適用）
GDPデフレーター（R4）	D2	102.5	GDPデフレーター；内閣府経済社会総合研究所
漁船の建造費（現在価値化）（千円/トン）	ロ	4,658	イ×D1/D2
漁船の総トン数（トン）	ハ	223.9	R4港勢調査
漁船耐用年数延長（年）	ニ	3.17	漁港経済評価調査報告書
漁船の建造費（合計）（千円）	C	1,042,926	ロ×ハ
整備前の耐用年数の延長（年）	DP1	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
整備後の耐用年数の延長（年）	DP2	10.17	DP1+ニ
年間便益額（千円/年）		46,440	$(C/DP1) - (C/DP2)$ （H29から50年間）

⑥潮待ち時間の解消に伴う燃料費の節減

当漁港は有明海特有の干満差が大きい場所に位置しているが、干潮時の出漁及び陸揚げ作業時及び現況の航路及び泊地水深が浅いため、潮待ち時間が発生し常時利用が困難となっている。航路及び泊地の浚渫によって常時利用が可能となり、作業時間が短縮できるため、作業時間短縮に伴う燃料費の削減を便益として計上する。

区分			備考
潮待ち発生日数（日/年）	イ	56	小潮期4日間・2回/月・7カ月
対象漁船隻数（隻）	ロ	77	調査日：令和6年10月16日 調査場所：河内漁業協同組合 調査対象者：河内漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前の潮待ち時間（hr）	T1	1.50	
整備後の潮待ち時間（hr）	T2	0.00	
標準燃料消費率（kg/PS・hr）	ハ	0.17	漁船
平均漁船馬力（PS）	ニ	72.0	漁船のトン数規模別の平均馬力の推計結果 環境省；3～5t
燃料消費量（kg/m3）	ホ	820	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
走行中出力馬力（%）	ヘ	75	漁船用環境高度対応機関型式認定基準
平均船舶燃費（ℓ/hr）	ト	11.2	ハ×ニ/ホ×ヘ
軽油単価（円/ℓ）	W	104.0	実施設計単価、R6.6.15
整備後の受益船舶数（隻/年）	A	4,312	イ×ロ
年間便益額（千円/年）		1,431	$(T1 - T2) \times W \times A \times \text{ト} \times 0.19$ （H25から50年間）

※航路・泊地浚渫の一部を別事業で実施したため、本事業で実施する分（事業費ベースで19%）の効用を計上。

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

①浮棧橋整備に伴う労働環境の改善

当漁港は、大きな干満差の影響を受けることから、漁具の積込等の準備作業は肉体的負担が大きく重労働となっていた。浮棧橋の整備により、干満の影響を受けることなく効率的な準備・陸揚げ作業が可能となり、漁業者の軽労化が図られるため、便益として計上する。

区分			備考
漁船乗組員数 (のり類養殖業) (人/隻)	イ	3.27	R4漁業経営調査報告書
対象漁船隻数 (のり類養殖業) (隻)	ロ	77	調査日：令和6年10月16日 調査場所：河内漁業協同組合 調査対象者：河内漁業協同組合職員 調査実施者：熊本県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
利用時間 (浮棧橋) (hr)	ハ	1.00	
延べ出漁日数 (のり類養殖業) (日)	ニ	166	R4漁業経営調査報告書
整備前の作業状況の基準値	S1	1.084	R6.6熊本県労務単価一覧表より算出
整備後の作業状況の基準値	S2	1.000	R6.6熊本県労務単価一覧表より算出
延べ作業時間 (のり類養殖業) (hr)	T	41,797	イ×ロ×ハ×ニ
労務単価 (円/hr)	W	1,944.0	R4漁業経営調査報告書：のり類養殖業(有明海)
年間便益額 (千円/年)		6,825	(S1-S2)×T×W (H29から50年間)

(3) その他

①残土処理費用の削減

当漁港で発生する浚渫土は再利用することが困難な粘質土であることから、処分にあたっては遠方に位置する民間処分場へ搬出し、処分する必要があり、その経費が嵩んでいる。このため、残土処理護岸の整備により、当漁港で発生する浚渫土を当漁港内で処分することが可能となるため、遠方に位置する民間処分場への運搬・処分費を削減できることから、削減額を便益として計上する。

区分			備考
(塩屋漁港発生分)			
①平成26年：土砂処分量25,858m ³			
整備前の処理費用(千円)	C1	337,842	H26熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C2	78,559	H26実績単価
年間便益額(H26)	W1	259,283	C1-C2
②平成27年：土砂処分量19,938m ³			
整備前の処理費用(千円)	C3	262,440	H27熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C4	61,296	H27実績単価
年間便益額(H27)	W2	201,144	C3-C4
③平成28年：土砂処分量13,197m ³			
整備前の処理費用(千円)	C5	178,748	H28熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C6	43,065	H28実績単価
年間便益額(H28)	W3	135,683	C5-C6
④平成29年：土砂処分量16,181m ³			
整備前の処理費用(千円)	C7	222,094	H29熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C8	55,293	H29実績単価
年間便益額(H29)	W4	166,801	C7-C8
⑤平成30年：土砂処分量25,434m ³			
整備前の処理費用(千円)	C9	345,177	H30熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C10	87,427	H30実績単価
年間便益額(H30)	W5	257,750	C9-C10
⑥令和1年：土砂処分量21,545m ³			
整備前の処理費用(千円)	C11	300,241	R1熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C12	78,344	R1実績単価
年間便益額(R1)	W6	221,897	C11-C12
⑦令和2年：土砂処分量26,705m ³			
整備前の処理費用(千円)	C13	374,448	R2熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C14	93,872	R2実績単価
年間便益額(R2)	W7	280,576	C13-C14
⑧令和3年：土砂処分量34,061m ³			
整備前の処理費用(千円)	C15	475,316	R3熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C16	120,834	R3実績単価
年間便益額(R3)	W8	354,482	C15-C16
⑨令和4年：土砂処分量12,695m ³			
整備前の処理費用(千円)	C17	203,464	R4熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C18	50,343	R4実績単価
年間便益額(R4)	W9	153,121	C17-C18
⑩令和5年：土砂処分量18,849m ³			
整備前の処理費用(千円)	C19	301,628	R5熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C20	72,910	R5実績単価
年間便益額(R5)	W10	228,718	C19-C20
⑪令和6年：土砂処分量23,550m ³			
整備前の処理費用(千円)	C21	384,926	R6熊本県工事単価
整備後の処理費用(千円)	C22	102,111	R6実績単価
年間便益額(R6)	W11	282,815	C21-C22
⑫令和7年～17年：土砂処分量20,000m ³ /年			
整備前の処理費用(千円)	C23	336,059	R6熊本県工事単価による試算
整備後の処理費用(千円)	C24	87,388	R6単価で試算
年間便益額(R7～R17)	W12	248,671	C23-C24
年間便益額(平均)(千円/年)		239,893	(W1+W2+W3+W4+W5+W6+W7+W8+W9+W10+W11+W12×11)÷22年

施設整備前後の労働環境評価チェックシート 浮桟橋整備に伴う労働環境の改善

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		
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 直近5年程度での発生がある
	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				
	c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		高低差がある階段を使用するため転倒が懸念される	
	d 事故等が発生する危険性は低い	0		○		
危険性	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	○		転倒が発生した場合骨折を生じ長期療養が必要となる	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く軽くケガ	1				軽い打撲等
	d 事故等が発生する危険性は低い	0		○		
		0~6	3	0		
		危険性 小計				
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、波浪の飛沫等
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1	○		風の影響を受ける	
	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	○		強風の中、体勢を維持しながら作業を行う必要があり、負担が大きい	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				車面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		7	0	

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