

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	佐賀県	関係市町村	白石町
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	シンアリアケ 新有明	事業主体	白石町

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	新有明漁港（1種）	漁場名	—
陸揚金額	1078 百万円	陸揚量	3469 トン
登録漁船隻数	207 隻	利用漁船隻数	230 隻
主な漁業種類	海苔養殖業	主な魚種	海苔
漁業経営体数	113 経営体	組合員数	177 人
地区の特徴	新有明漁港は、佐賀県の有明海西部の只江川下流部に位置し、海苔養殖の基地として平成14年4月に新規に漁港指定を受けた漁港で、有明圏域の漁港のなかでも3番目の陸揚量を誇る生産拠点である。が、整備前は、外郭施設が未整備であったため、台風時には漁船の大半が他の河川等の静穏域に避難しており、また、係留施設が不足していたため、陸揚げ時には混雑することから他の河川上流部で陸揚げを行うなどしていた。 このため、平成14年度に本事業に着手し、物揚場、防波堤、道路、用地の整備を進め、就労環境、生産性の向上を図った。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、外郭・係留施設が不足していたため、荒天時の漁船避難や陸揚げ時の待船等が生じるなど非効率な作業形態となっていた。また、用地が不足していたため、海苔加工場は集落内に点在し、漁具置場は海岸保全区域を借地せざるを得ない状況となっていた。 このため、防波堤、物揚場、用地等の整備により、生産性や安全性の向上等を図る。		
主要工事計画	1号防波堤L=430m、2号防波堤L=430m、+1.0m泊地A=36,000㎡、1号物揚場L=230m、3号物揚場L=230m、1号物揚棧橋L=45m、2号物揚棧橋L=45m、1号道路L=350m、2号道路L=350m、3号道路L=640m、4号道路L=212m、5号道路L=640m、6号道路L=630m、7号道路L=120m、1号駐車場L=75m、2号駐車場L=75m、A用地A=28,560㎡、B用地A=7,750㎡、C用地A=6,260㎡、D用地A=12,790㎡、E用地A=27,000㎡		
事業費	5,795百万円	事業期間	平成14年度～平成26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24年に期中の評価を実施し、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海苔養殖業は効率化し、作業時間も増加したものの、施設の追加による事業費の増大及び経営体の減少に伴い費用便益比率は平成24年度の1.17から令和2年度の1.08へと低下した。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前、外郭・係留施設が不十分であったため、荒天時には漁船の避難が生じるといった問題があったが、外郭・係留施設の整備により、全船舶が荒天時に漁港内に係留可能となる等の改善が図られた。 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、漁港管理者である白石町が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規程を定め、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				
自然環境等への顕著な影響は、現在のところ確認されていない。				
5. 社会経済情勢の変化				
当該漁港における経営体数は白石町の人口減少に伴い、緩やかな減少傾向である。高齢者の人口比率は34.9%で高齢化が著しい。また、平成19年度に有明海の18漁協が合併し、その後、平成22年に竜王支所と北明支所が統合し、白石支所となった。				
6. 今後の課題				
漁業従事者が高齢化傾向にあるため、後継者を確保しつつ、高齢者に対しても安全で快適な漁場を提供していくために、施設の適切な機能保全が必要となる。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比B／C	1.17	現時点の B／C	1.08	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、有明県域で第3位の海苔の生産量を誇る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、水産資源の持続的利用と安全で安心な水産物を効率的に供給する体制の整備と、就労環境の向上を図るために、外郭・係留・輸送・用地の整備を行った。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、漁業環境の改善と安定が図られるものと考えられた。

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されており、想定した事業効果の発現が認められた。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	佐賀県	地区名	新有明地区
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50

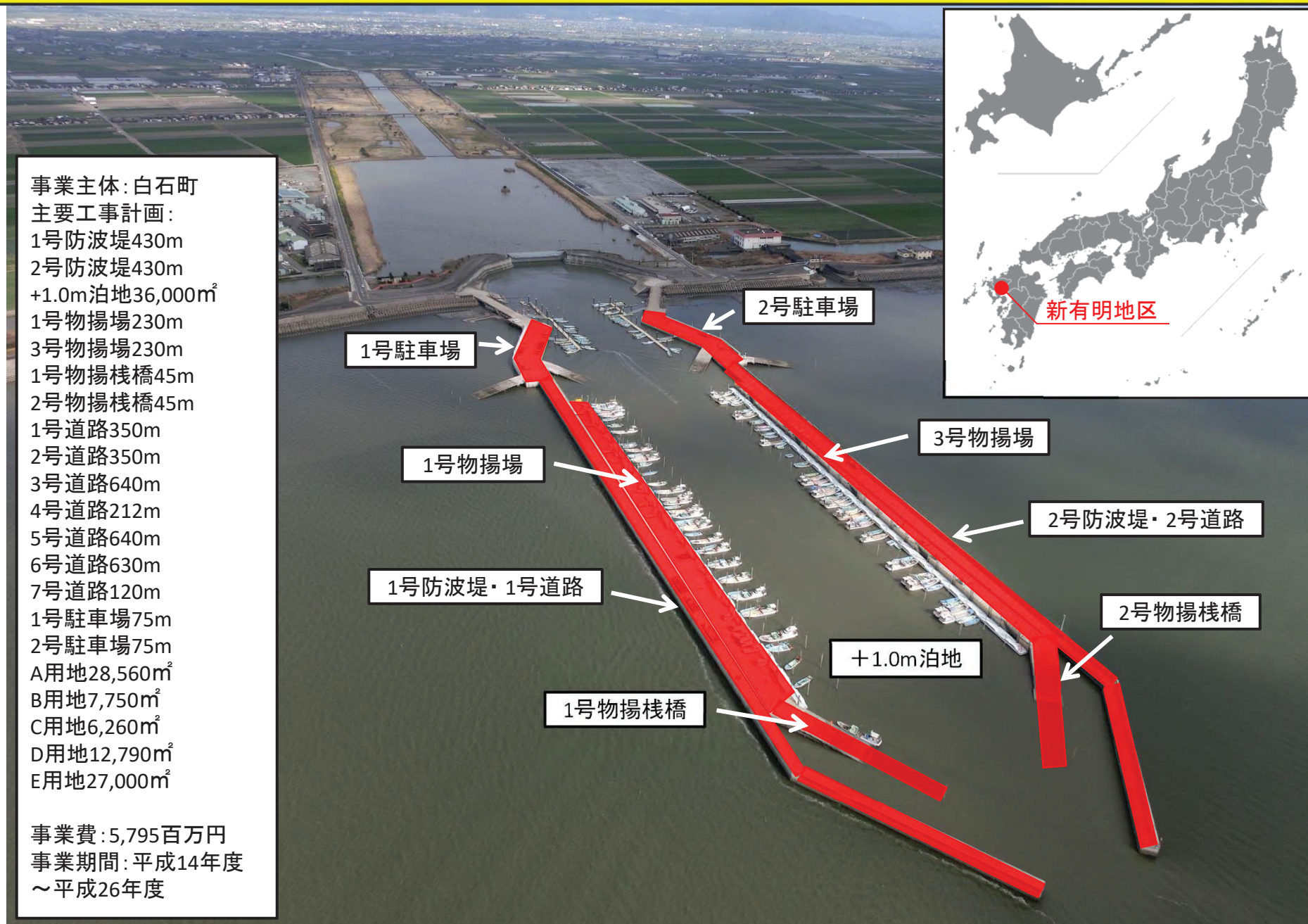
2 評価項目

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	6, 274, 261	千円
		②漁獲機会の増大効果	1, 320, 546	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	4, 431, 817	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	159, 086	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		千円
計（総便益額）		B	12, 185, 710	千円
総費用額（現在価値化）		C	11, 264, 412	千円
費用便益比		B／C	1. 08	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・台風時の静穏度確保や高齢者に対応した使いやすく、安全で快適な漁業活動の形成が期待できる。 ・養殖用作業施設用地を整備し集落内に点在する海苔加工場を漁港背後に集約させることにより、騒音や塩害等の問題の解決が図られ、また、漁船保管施設用地を漁港区域内に整備することにより、漁協による漁船の一元管理が可能となり、スクリューや舵等の盗難、損壊等の被害の軽減が期待できる。 ・駐車場を整備することで、物揚場背後での安全な漁業活動が期待できる。

水産生産基盤整備事業 新有明地区 事業概要図1/2【整理番号11】



水産生産基盤整備事業 新有明地区 事業概要図2/2【整理番号11】



新有明地区 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、外郭・係留施設が不足していたため、荒天時の漁船避難や陸揚げ時の待船等が生じるなど非効率な作業形態となっていた。また、用地が不足していたため、海苔加工場は集落内に点在し、漁具置場は海岸保全区域を借地せざるを得ない状況となっていた。
このため、防波堤、物揚場、用地等の整備を進め、生産性や安全性の向上等を図った。
- (2) 主要工事計画：

1号防波堤L=430m、2号防波堤L=430m、+1.0m泊地A=36,000㎡、1号物揚場L=230m、3号物揚場L=230m、1号物揚棧橋L=45m、2号物揚棧橋L=45m、1号道路L=350m、2号道路L=350m、3号道路L=640m、4号道路L=212m、5号道路L=640m、6号道路L=630m、7号道路L=120m、1号駐車場L=75m、2号駐車場L=75m、A用地A=28,560㎡、B用地A=7,750㎡、C用地A=6,260㎡、D用地A=12,790㎡、E用地A=27,000㎡
- (3) 事業費：5,795百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成26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	11,264,412（千円）
総便益額（現在価値化）	②	12,185,710（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.08

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
1号防波堤	L=430m	549,123
2号防波堤	L=430m	526,875
1号物揚場	L=230m	759,534
3号物揚場	L=230m	740,534
1号物揚棧橋	L=45m	118,000
2号物揚棧橋	L=45m	116,900
+1.0m泊地	A=36,000㎡	153,890
1号道路	L=350m	857,519
2号道路	L=350m	880,155
3号道路	L=640m	72,600
4号道路	L=212m	18,400
5号道路	L=640m	157,640
6号道路	L=630m	230,025
7号道路	L=120m	13,209
1号駐車場	L=75m	217,897
2号駐車場	L=75m	143,120
A用地	A=28,560㎡	87,000
B用地	A=7,750㎡	28,000
C用地	A=6,260㎡	14,400
D用地	A=12,790㎡	32,200
E用地	A=27,000㎡	77,554
計		5,794,574
維持管理費等		1,179,644
総費用（消費税込）		6,974,218
内、消費税額		381,612
総費用（消費税抜）		6,592,606
現在価値化後の総費用		11,264,412

(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		195, 075	・避難経費削減効果 ・漁船の耐用年数延長効果 ・出漁・帰漁時の作業時間削減効果 ・陸揚げ移動時間の削減効果 ・漁船係留用支柱打ち込み作業解消効果 ・出漁移動経費の削減効果 ・海苔支柱運搬経費の削減効果 ・盗難防止見回り経費の削減効果 ・土地賃料削減効果 ・漁港内の混雑解消効果 ・出漁時の潮待ち時間削減効果 ・帰漁時の係留待ち時間削減効果
漁獲機会の増大効果		39, 927	・クラゲの漁獲高向上効果
漁獲物付加価値化の効果		133, 997	・陸揚げ時間短縮による海苔の品質向上効果
漁業就業者の労働環境改善効果		4, 810	・海苔の陸揚げ作業の重労働軽減効果
計		373, 809	

(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 レート 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	漁獲物 付加価値化 の効果	漁業就業者 の労働環境 改善効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③					④	①×④
-18	14	2.026	1.268	150,000	142,857	366,995	0	0	0	0	0	0
-17	15	1.948	1.294	150,000	142,857	360,102	0	0	0	0	0	0
-16	16	1.873	1.296	300,000	285,714	693,545	0	0	0	0	0	0
-15	17	1.801	1.295	347,000	330,476	770,768	0	0	0	0	0	0
-14	18	1.732	1.269	460,000	438,095	962,893	0	0	0	0	0	0
-13	19	1.665	1.281	540,000	514,286	1,096,902	0	0	0	0	0	0
-12	20	1.601	1.278	400,575	381,500	780,579	9,839	0	0	0	9,839	15,752
-11	21	1.539	1.199	1,380,575	1,314,833	2,426,211	9,839	0	0	0	9,839	15,142
-10	22	1.480	1.153	245,575	233,881	399,104	154,939	39,927	133,997	4,810	333,673	493,836
-9	23	1.423	1.196	497,938	474,226	807,089	154,939	39,927	133,997	4,810	333,673	474,817
-8	24	1.369	1.154	917,766	874,062	1,380,866	154,939	39,927	133,997	4,810	333,673	456,798
-7	25	1.316	1.159	379,842	361,754	551,764	154,939	39,927	133,997	4,810	333,673	439,114
-6	26	1.265	1.108	63,385	58,690	82,261	193,326	39,927	133,997	4,810	372,060	470,656
-5	27	1.217	1.089	23,593	21,845	28,952	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	454,926
-4	28	1.170	1.089	23,593	21,845	27,834	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	437,357
-3	29	1.125	1.061	23,593	21,845	26,075	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	420,535
-2	30	1.082	1.028	23,593	21,845	24,298	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	404,461
-1	1	1.040	1.000	23,593	21,448	22,306	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	388,761
0	2	1.000	1.000	23,593	21,448	21,448	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	373,809
1	3	0.962	1.000	23,593	21,448	20,633	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	359,604
2	4	0.925	1.000	23,593	21,448	19,839	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	345,773
3	5	0.889	1.000	23,593	21,448	19,067	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	332,316
4	6	0.855	1.000	23,593	21,448	18,338	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	319,607
5	7	0.822	1.000	23,593	21,448	17,630	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	307,271
6	8	0.790	1.000	23,593	21,448	16,944	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	295,309
7	9	0.760	1.000	23,593	21,448	16,301	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	284,095
8	10	0.731	1.000	23,593	21,448	15,679	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	273,254
9	11	0.703	1.000	23,593	21,448	15,078	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	262,788
10	12	0.676	1.000	23,593	21,448	14,499	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	252,695
11	13	0.650	1.000	23,593	21,448	13,941	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	242,976
12	14	0.625	1.000	23,593	21,448	13,405	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	233,631
13	15	0.601	1.000	23,593	21,448	12,890	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	224,659
14	16	0.577	1.000	23,593	21,448	12,376	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	215,688
15	17	0.555	1.000	23,593	21,448	11,904	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	207,464
16	18	0.534	1.000	23,593	21,448	11,453	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	199,614
17	19	0.513	1.000	23,593	21,448	11,003	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	191,764
18	20	0.494	1.000	23,593	21,448	10,595	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	184,662
19	21	0.475	1.000	23,593	21,448	10,188	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	177,559
20	22	0.456	1.000	23,593	21,448	9,780	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	170,457
21	23	0.439	1.000	23,593	21,448	9,416	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	164,102
22	24	0.422	1.000	23,593	21,448	9,051	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	157,747
23	25	0.406	1.000	23,593	21,448	8,708	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	151,766
24	26	0.390	1.000	23,593	21,448	8,365	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	145,786
25	27	0.375	1.000	23,593	21,448	8,043	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	140,178
26	28	0.361	1.000	23,593	21,448	7,743	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	134,945
27	29	0.347	1.000	23,593	21,448	7,442	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	129,712
28	30	0.333	1.000	23,593	21,448	7,142	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	124,478
29	31	0.321	1.000	23,593	21,448	6,885	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	119,993
30	32	0.308	1.000	23,593	21,448	6,606	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	115,133
31	33	0.296	1.000	23,593	21,448	6,349	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	110,647
32	34	0.285	1.000	23,593	21,448	6,113	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	106,536
33	35	0.274	1.000	23,593	21,448	5,877	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	102,424
34	36	0.264	1.000	23,593	21,448	5,662	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	98,686
35	37	0.253	1.000	23,593	21,448	5,426	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	94,574
36	38	0.244	1.000	23,593	21,448	5,233	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	91,209
37	39	0.234	1.000	23,593	21,448	5,019	195,075	39,927	133,997	4,810	373,809	87,471
38	40	0.225	1.000	23,018	20,925	4,708	183,487	39,927	133,997	4,810	362,221	81,500
39	41	0.217	1.000	23,018	20,925	4,541	183,487	39,927	133,997	4,810	362,221	78,602
40	42	0.208	1.000	23,018	20,925	4,352	38,387	0	0	0	38,387	7,984
41	43	0.200	1.000	21,155	19,232	3,846	38,387	0	0	0	38,387	7,677
42	44	0.193	1.000	21,155	19,232	3,712	38,387	0	0	0	38,387	7,409
43	45	0.185	1.000	15,251	13,864	2,565	0	0	0	0	0	0
44	46	0.178	1.000	454	413	73	0	0	0	0	0	0
計				6,974,218	6,592,606	11,264,412	計					12,185,710

※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避難経費削減効果

整備前、防波堤が未整備かつ漁船数に対して係留施設がかなり不足しており、大型の漁船は河口部のみお筋沿いに竹等の簡易な支柱に係留していたため、台風等の荒天時は港内の静穏度が悪く、全ての漁船が他漁港等の静穏域へ避難し、避難期間中は頻繁に見回りを行っていた。整備後は、台風接近時の避難を除き漁港内で係留が可能となり、避難回数が減少するため、見回りに必要な労務時間と経費が削減された。

区分		備考
対象漁船隻数（隻/回）旧竜王支所を除く	① 167	佐賀県漁船統計表（H30） 調査日：令和2年10月22日 調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所 調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員 調査実施者：白石町職員 調査実施方法：ヒアリング調査
避難回数（回/年）		
整備前	② 7	
整備後	③ 5	
作業員数（人/隻）	④ 2	見回り回数は避難日数3日間のうち荒天前後2回 年間接近台風：約5回（H27-R1の5ヵ年平均） 出展：気象庁データ（九州北部台風接近数の平年値） ※旧竜王支所は塩田川河口の静穏域に係留していたため、避難の必要がない。
避難移動時間（分/回）	⑤ 40	
見回り回数（回）	⑥ 2	
見回り必要人数（人）	⑦ 1.5	
見回り移動時間（分）	⑧ 30	漁業経営調査報告（H30） $① \times (② - ③) \times ④ \times ⑤ / 60 \times ⑨$ $① \times (② - ③) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧ / 60 \times ⑨$ $⑩ + ⑪$
漁業者労働単価（円/時間）	⑨ 2,021	
労働時間削減便益（漁船回航）（円）	⑩ 900,019	
労働時間削減便益（見回り）（円）	⑪ 1,012,521	
労働時間削減便益額（円）	⑫ 1,912,540	$0.17(\text{kg/PS} \cdot \text{h}) / 0.86(\text{kg/L}) \times 41\text{PS} \times$ $① \times (② - ③) \times ⑤ / 60 \times 70.7\text{円/L}$ （A重油は無税） PRTR届出外排出量の推計方法等の詳細（H30） （馬力：重量別漁船隻数で按分） 石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁）（R2.11）
燃料等削減便益（漁船回航）（円）	⑬ 127,588	
燃料等削減便益（見回り）（円）	⑭ 77,554	
燃料削減便益額（円/年）	⑮ 205,142	
年間便益額（千円/年）	2,118	$(⑫ + ⑮) / 1,000$

②漁船の耐用年数延長効果

防波堤、物揚場の整備により、港内静穏度、係留状況が向上し、漁船の耐用年数が延長した。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）旧竜王支所を除く	① 167	港勢調査（H30）・漁協ヒアリング
漁港施設整備前の漁船の耐用年数（年）	② 7	減価償却資産の耐用年数に関する省令（財務省）
漁港施設整備後の漁船の耐用年数（年）	③ 10.17	漁船の平均耐用年数における実績延長年数＝3.17年「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年5月」を加算
漁船建造費（千円/t）	④ 3,603	造船造機統計調査（FRP漁船の建造費：3,603千円/t）
漁船の平均t数（t/隻）	⑤ 1.95	港勢調査（H30）
年間便益額（千円/年）	52,246	$(1/② - 1/③) \times ① \times ④ \times ⑤$

③出漁・帰漁時の作業時間削減効果

整備前は、漁船数に対して係留施設が大きく不足しており、大型の漁船は港外河口部のみお筋沿いに竹等の簡易な支柱を立てて係留していた。そのため、出漁時は小型船から大型船への乗り換え、帰漁時は大型船から小型船への乗り換えが毎回発生し、それに伴う船舶の係留作業が生じていた。

また、漁具（海苔支柱・網等）の積込・片付けの際は、小型船への積込が搭載可能量の面から困難であるため、一度小型船で沖合に係留している大型船まで赴き、大型船に乗り換えてから物揚げ場まで移動し、潮位変動も見ながら漁具の積込、片付けをしていた。そのため、乗り換え・係留作業の他に、大型船係留位置と物揚げ場の往復移動が生じていた。

物揚げ場（係留施設）の整備後は、漁港内に大型船の係留が可能となり、毎回の出漁・帰漁時の乗り換え及び係留作業がなくなるとともに、漁具の積込・片付け時の大型船係留位置と物揚げ場の往復移動が不要となったため、これらの作業に要していた時間が短縮し、労務時間が削減された。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	52 佐賀県漁船統計表（H30） 係留施設のない場合、支柱に係留する船（親船3～5 t） 旧竜王支所（16隻）を除く
対象漁船隻数（隻）海苔養殖業	②	41 佐賀県漁船統計表（H30）・漁協ヒアリング 係留施設のない場合、支柱に係留する船（親船3～5 t）
対象漁船隻数（隻）海面漁業	③	11 佐賀県漁船統計表（H30）・漁協ヒアリング 係留施設のない場合、支柱に係留する船（親船3～5 t）
作業人員（人/隻）	④	2
年間出漁日数（日/年）海苔養殖業	⑤	200 調査日：令和2年10月22日 調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所
年間出漁日数（日/年）海面漁業	⑥	240 調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員 調査実施者：白石町職員 調査実施方法：ヒアリング調査
係留作業時間（分）（往復）		係留作業時間：10分×2（出漁時・帰漁時） 漁具積込・片付け移動時間（大型船係留位置⇄物揚げ場）：5分×2（出漁時・帰漁時）
整備前	⑦	30
整備後	⑧	5
漁業者労務単価（円/時間）海苔養殖業	⑨	2,404
漁業者労務単価（円/時間）海面漁業	⑩	1,114
係留作業時間削減便益額（円/年）海苔養殖業	⑪	16,427,333 ②×④×⑤×(⑦－⑧)/60×⑨
係留作業時間削減便益額（円/年）海面漁業	⑫	2,450,800 ③×④×⑥×(⑦－⑧)/60×⑩
年間便益額（千円/年）		18,878 (⑪+⑫)/1,000

④陸揚げ移動時間の削減効果

整備前、水産物の陸揚げを行う際は、沖合の海苔養殖場や漁場から大型船で帰港して陸揚げした後、沖合まで移動して大型船を支柱に係留し、小型船に乗り換えて帰港していた。そのため、陸揚げ時は大型船で物揚げ場と沖合の大型船係留位置を往復する必要があった。

物揚げ場の整備後は、陸揚げした後にそのまま物揚げ場に係留することができるようになったため、沖合の大型船係留位置と物揚げ場の往復に要していた時間が削減された。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	52 佐賀県漁船統計表（H30） 係留施設のない場合、支柱に係留する船（親船3～5 t） 旧竜王支所（16隻）を除く
対象漁船隻数（隻）海苔養殖業	②	41 佐賀県漁船統計表（H30）・漁協ヒアリング 係留施設のない場合、支柱に係留する船（親船3～5 t）
対象漁船隻数（隻）海面漁業	③	11 佐賀県漁船統計表（H30）・漁協ヒアリング 係留施設のない場合、支柱に係留する船（親船3～5 t）
作業人員（人/隻）	④	2
海苔陸揚げ日数（日/年）海苔養殖業	⑤	70 調査日：令和2年10月22日 調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所
海苔以外の陸揚げ日数（日/年）海面漁業	⑥	240 調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員 調査実施者：白石町職員 調査実施方法：ヒアリング調査
海苔の陸揚げ移動時間（分/回）		
整備前	⑦	10 大型船係留位置⇄物揚げ場：片道5分×2（往復）
整備後	⑧	0
漁業者労務単価（円/時間）海苔養殖業	⑨	2,404
漁業者労務単価（円/時間）海面漁業	⑩	1,114
移動時間削減便益額（円/年）海苔養殖業	⑪	2,299,827 ②×④×⑤×(⑦－⑧)/60×⑨
移動時間削減便益額（円/年）海面漁業	⑫	980,320 ③×④×⑥×(⑦－⑧)/60×⑩
年間便益額（千円/年）		3,280 (⑪+⑫)/1,000

⑤漁船係留用支柱打ち込み作業解消効果

整備前、当該漁港では、漁船数に対して係留施設がかなり不足しており、大型の漁船は係船岸がなかったため河口部のみお筋沿いに竹等の簡易な支柱に係留していた。整備後は、大型船を漁港内に係留することが可能となったため、支柱や支柱の打ち込み等の作業が不要となった。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 52	佐賀県漁船統計表（H30） 係留施設のない場合、支柱に係留する船（親船3～5 t） 旧竜王支所（16隻）を除く
1隻当たり支柱必要本数（本/隻）	② 10	
支柱1本当たり単価（円/本）	③ 1,200	調査日：令和2年10月22日
交換頻度（回/年）	④ 1	調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所
1隻当たり作業人日（人・日/隻）	⑤ 7	調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員
作業時間（時間/日）	⑥ 8	調査実施者：白石町職員
対象総人日（人・日）	⑦ 364	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/時間）	⑧ 2,021	①×⑤
支柱そのもののコスト削減 年間便益額（円）	⑨ 624,000	漁業経営調査報告（H30）
支柱設置に係るコスト削減 年間便益額（円）	⑩ 5,885,152	①×②×③×④
年間便益額（千円/年）	6,509	⑥×⑦×⑧
		(⑨+⑩)/1,000

⑥出漁移動経費の削減効果

整備前、塩田川河口部に船舶に係留していた旧竜王支所（現白石支所）は、海苔養殖業のため塩田川河口部から海苔養殖場まで漁船で移動していた。防波堤整備後は新有明漁港に全船舶の係留が可能となり、車での移動時間は増加したものの、漁船での移動距離が短くなり、燃料費が削減された。

区分		備考
対象経営体数（経営体）海苔養殖業	① 11	
操業日数（日/年）	② 200	
移動時間（分）（整備前）	50	調査日：令和2年10月22日
車輦	③ 10	調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所
漁船	④ 40	調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員
移動時間（分）（整備後）	50	調査実施者：白石町職員
車輦	⑤ 30	調査実施方法：ヒアリング調査
漁船	⑥ 20	移動経路：塩田川河口部→新有明漁港沖合の養殖場
燃料費（円/年）		整備前：【車輦＋漁船】片道（5分＋20分）×2（往復）
		整備後：【車輦＋漁船】片道（15分＋10分）×2（往復）
整備前（車輦＋漁船）	⑤ 1,028,025	車輦： 0.047L/kw・h×69kw×①×②×③/60×71.6円/L（ガソリン） 船舶および機械器具等の損料算定基準（R2）（ライトバン） 港湾請負工事積算基準（R2）（ライトバン） 石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁）（R2.11） 141円/L－（ガソリン税：53.8円/L＋石油石炭税：2.8円/L＋消費税12.8円/L） ＝本体価格71.6円/L 漁船： 0.17(kg/PS・h)/0.86(kg/L)×46PS× ①×②×④/60×70.7円/L（A重油は無税） 漁船用環境高度対応機関型式認定基準 PRTR届出外排出量の推計方法等の詳細（H30） （馬力：重量別漁船隻数で按分） 石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁）（R2.11）
整備後（車輦＋漁船）	⑥ 726,862	車輦： 0.047L/kw・h×69kw×①×②×⑤/60×71.6円/L（ガソリン） 船舶および機械器具等の損料算定基準（R2）（ライトバン） 港湾請負工事積算基準（R2）（ライトバン） 石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁）（R2.11） 141円/L－（ガソリン税：53.8円/L＋石油石炭税：2.8円/L＋消費税12.8円/L）＝本体価格71.6円/L 漁船： 0.17(kg/PS・h)/0.86(kg/L)×46PS× ①×②×⑥/60×70.7円/L（A重油は無税） 漁船用環境高度対応機関型式認定基準 PRTR届出外排出量の推計方法等の詳細（H30） （馬力：重量別漁船隻数で按分） 石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁）（R3.1）
年間便益額（千円/年）	301	(⑤－⑥)/1,000

⑦海苔支柱運搬経費の削減効果

整備前、漁港から離れた堤防背後用地から漁港まで海苔養殖用支柱を搬入していたが、漁港の直背後に用地及び道路の整備を行うことで、漁港背後用地から直接運搬できるようになり、支柱の運搬時間の短縮に伴う労働時間と経費が削減した。

区分		備考
運搬に係る作業日数（日/年）	①	20
対象経営体数（経営体） 海苔養殖業（新有明支所・旧北明支所）	②	41
運搬人数（人/経営体）	③	2
1回当たり陸上移動時間（分/往復）		
整備前	④	20
整備後	⑤	6
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	2,404
労働時間削減便益（円）	⑦	919,931
燃料等削減便益（円）	⑧	49,287
年間便益額（千円/年）		969

①×②×③×(④－⑤)/60×⑥

0.043L/kw・h×77kw×①×②×(④－⑤)/60×77.8円/L（軽油）
船舶および機械器具等の損料算定基準（R2）（中小型トラック）
港湾請負工事積算基準（R2）（トラック）
石油製品価格調査（経済産業省資源エネルギー庁）（R2.12）
120.8円/L－（軽油取引税:32.1円/L＋石油石炭税:2.8円/L＋消費税8.1円）

(⑦＋⑧)/1000

⑧盗難防止見回りの経費削減効果

整備前、漁船は他漁港や堤防背後地等に分散して保管していたため、管理が行き届かず、盗難防止のための見回りは各個人で行っていた。整備後は、各支所毎に一元管理が可能となり、漁船の見回りのための人員及び日数が削減した。

区分		備考
見回り日数（日/年）		
整備前	①	125
整備後	②	18
対象漁船隻数（隻）		93
見回り人数（人/年）		
整備前	③	93
整備後	④	2
見回り時間（分）	⑤	30
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	2,021
年間便益額（千円/年）		9,839

調査日：令和2年10月22日
調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所
調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員
調査実施者：白石町職員
調査実施方法：ヒアリング調査

見回り日数
整備前（休漁期間）：365日－240日（出漁期間）
整備後（休漁期間の内、1週間に1回程度）：125日/7日

見回り人数
整備前：各個人
整備後：各支所（新有明支所・白石支所）より1名ずつ

対象用地：漁船保管施設用地
A用地（5,890m²）・B用地（7,750m²）

(①－②)×(③－④)×⑤/60×⑥/1,000

⑨土地賃料削減効果

整備前、新有明支所と旧北明支所は有明海岸保全事務所から、海岸堤防や背後用地を借りて漁船や海苔支柱を保管していた。その際、漁船数及び経営体数に応じて必要面積分借りていたため、その分の賃料が発生していたが、漁船保管施設用地及び養殖用作業施設用地の整備により、整備後の必要面積分の賃料を払う必要がなくなった。

区分		備考
賃料（円/㎡・年）	①	65.51 有明海岸保全事業所（H24）をR1年度デフレータ考慮し算出
漁船保管用地面積（㎡）	②	6,372.5 調査日：令和2年10月22日 調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所 調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員 調査実施者：白石町職員 調査実施方法：ヒアリング調査 漁船保管用地面積 3t未満の漁船の所有面積：漁船長11.0m×漁船幅3.5m=38.5㎡ 3～5tの漁船の所有面積：漁船長19.0m×漁船幅5.7m=108.3㎡ 38.5㎡×53隻+108.3㎡×40隻=6,372.5㎡
海苔竹保管用地面積（㎡）	③	5,535 海苔竹保管用地面積：9m×15m=135㎡（1経営体あたり） 135㎡×41経営体=5,535㎡ ※整備前後で漁船数及び経営体数が異なり必要面積も異なるため、整備後の必要面積分の賃料が削減されたものとする。
年間便益額（千円/年）	780	①×(②+③)/1,000

⑩漁港内の混雑解消効果

整備前は駐車場が未整備であったため、物揚場や道路に漁業者の車輛が駐車され、陸揚げ時や漁具搬入搬出時にはトラック等の車輛の通行に支障を来していた。駐車場整備により、漁港内の混雑が解消され、待ち時間がなくなった。

区分		備考
混雑による待ち時間（分/日）		
整備前	①	35
整備後	②	0
操業日数（日）海苔養殖業	③	200
操業日数（日）海面漁業	④	240
漁業経営体数（経営体）海苔養殖業	⑤	52
漁業経営体数（経営体）海面漁業	⑥	22
移動人数（人/経営体）	⑦	2
漁業者労務単価（円/時間）海苔養殖業	⑧	2,404
漁業者労務単価（円/時間）海面漁業	⑨	1,114
海苔養殖業年間便益（円/年）	⑩	29,168,533
海面漁業年間便益（円/年）	⑪	6,862,240
燃料等削減便益（円）海苔養殖業	⑫	1,562,748
燃料等削減便益（円）海面漁業	⑬	793,395
待ち時間削減便益（円/年）	⑭	36,030,773
燃料削減便益（円/年）	⑮	2,356,143
年間便益額（千円/年）	38,387	(⑭+⑮)/1,000

⑪出漁時の潮待ち時間削減効果

新有明漁港は遠浅で潮位差が大きく、干潮時は一帯が干潟となるため、出漁可能時間が限られていた。そのため、泊地浅瀬前は、出漁可能な潮位になるまで潮待ちをしていた。
泊地浅瀬後は、漁港内の海床が深くなり、出漁時の潮待ち時間がなくなり労働時間が削減された。

区分		備考
操業日数（日/年）海苔養殖業	①	200
操業日数（日/年）海面漁業	②	240
漁船隻数（隻）海苔養殖業	③	52
漁船隻数（隻）海面漁業	④	22
作業人員（人）	⑤	2
潮待ち時間（時間）		潮位図：新有明漁港東部の六角川観測塔の潮位データ （海苔の摘採や干出・活性処理等の養殖管理期間はおおよそ10月から3月であるため、潮位は12月中旬の中潮とした）
整備前	⑥	0.5
整備後	⑦	0
漁業者労務単価（円/時間）海苔養殖業	⑧	2,404
漁業者労務単価（円/時間）海面漁業	⑨	1,114
年間便益額（円/年）（海苔養殖業）	⑩	25,001,600
年間便益額（円/年）（海面漁業）	⑪	5,881,920
年間便益額（千円/年）		30,884
		①×(⑥－⑦)×③×⑤×⑧ ②×(⑥－⑦)×④×⑤×⑨ (⑩＋⑪)/1,000

⑫帰漁時の係留待ち時間削減効果

新有明漁港は遠浅で潮位差が大きく、干潮時は一帯が干潟となるため、入港可能時間が限られていた。また、係留施設の不足により待ち時間が発生していた。
泊地浅瀬・物揚場整備後は、漁港内の海床が深くなり入港可能時間が増加したことで、係留施設の漁船の混雑が緩和され、帰漁時の係留待ち時間がなくなり労働時間が削減された。

区分		備考
操業日数（日/年）海苔養殖業	①	200
操業日数（日/年）海面漁業	②	240
漁船隻数（隻）海苔養殖業	③	52
漁船隻数（隻）海面漁業	④	22
作業人員（人）	⑤	2
潮待ち時間（時間）		潮位図：新有明漁港東部の六角川観測塔の潮位データ （海苔の摘採や干出・活性処理等の養殖管理期間はおおよそ10月から3月であるため、潮位は12月中旬の中潮とした）
整備前	⑥	0.5
整備後	⑦	0
漁業者労務単価（円/時間）海苔養殖業	⑧	2,404
漁業者労務単価（円/時間）海面漁業	⑨	1,114
年間便益額（円/年）（海苔養殖業）	⑩	25,001,600
年間便益額（円/年）（海面漁業）	⑪	5,881,920
年間便益額（千円/年）		30,884
		①×(⑥－⑦)×③×⑤×⑧ ②×(⑥－⑦)×④×⑤×⑨ (⑩＋⑪)/1,000

(2) 漁獲機会の増大効果

①クラゲの漁獲高向上効果

整備前は、5号浮桟橋、1号斜路及び2号斜路（対岸は6号浮桟橋、3号斜路及び4号斜路）から陸揚げを行っていたが、防波堤が無く安全に陸揚げができなかったこと、係留できる漁船数が限られていたこと、桟橋の老朽化で陸揚げ後の荷捌スペースが確保できなかったことから、クラゲの陸揚げはほとんど行われていなかった。
しかし、1号防波堤、1号物揚場、1号道路及び1号物揚桟橋（対岸は2号防波堤、3号物揚場、2号道路及び2号物揚桟橋）を整備したことにより、防波堤内で多くの漁船が安全に陸揚げを行うことができるようになったことに加え、荷捌スペースも創出できたことから、海苔養殖漁業者の休漁期の収入源としてクラゲの陸揚げが盛んになり、漁獲量、漁獲高がともに向上した。

区分		備考
クラゲ陸揚量（t）		港勢調査（海面漁業のうちクラゲ） 整備前：5ヵ年（H17～H21）の平均値 整備後：5ヵ年（H26～H30）の平均値
整備前	①	1.0
整備後	②	209.5
クラゲ単価（円/t）	③	288,400
漁労所得率（%）	④	66.40
年間便益額（千円/年）		39,927
		②－①×③×(④/100)/1,000

(3) 漁獲物付加価値化の効果

①陸揚げ時間短縮による海苔の品質向上効果

物揚場の整備前、旧竜王支所（現白石支所）は塩田川上流部で陸揚げしていた。整備後は、漁場から近い場所での陸揚げが可能となり、移動時間が短縮されることで海苔の鮮度が良くなり単価が向上した。

整備前の新有明漁港では、新有明支所と旧北明支所（現白石支所）が海苔の陸揚げを行っていたが、陸揚げ施設の不足により漁港内で待ち時間が発生しており、海苔の品質への影響が懸念された。整備後は、漁船隻数に対して十分な陸揚げ施設が確保されたため、漁港内での待ち時間が解消したことで海苔の鮮度が良くなり単価が向上した。

区分		備考
海苔単価（円/枚）		調査日：令和2年10月22日 調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所 調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員 調査実施者：白石町職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前 ①	9.87	
整備後 ②	13.22	
海苔の年間陸揚げ枚数（枚/年） ③	24,946,520	港勢調査（旧竜王支所） 整備前：5ヵ年（H17～H21）の平均値 整備後：5ヵ年（H26～H30）の平均値
海苔単価（円/枚）		調査日：令和2年10月22日 調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所 調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員 調査実施者：白石町職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前 ④	10.52	
整備後 ⑤	11.16	
海苔の年間陸揚げ枚数（枚/年） ⑥	78,791,620	港勢調査（新有明支所・旧北明支所） 整備前：5ヵ年（H17～H21）の平均値 整備後：5ヵ年（H26～H30）の平均値
年間便益額（千円/年）旧竜王支所 ⑦	83,571	(②－①)×③
年間便益額（千円/年）新有明支所・旧北明支所 ⑧	50,427	(⑤－④)×⑥
合計年間便益（千円/年）	133,997	(⑦＋⑧)/1,000

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

①海苔の陸揚げ作業の重労働軽減効果

整備前は、栈橋の老朽化によりタンク車の通行ができなかったため、海苔の陸揚げは、コンテナを用いて人力で行う必要があり重労働となっていたが、浮桟橋を備えた物揚場を460m整備したことにより、浮桟橋に係留した漁船から物揚場上に駐車したタンク車へポンプで陸揚げすることができるようになり、重労働作業の負担が軽減された。

区分		備考
対象経営体数（経営体）海苔養殖業 ①	52	港勢調査（H30）
作業人員（人/経営体） ②	2	調査日：令和2年10月22日 調査場所：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所 調査対象者：佐賀県有明海漁業協同組合 白石・新有明支所職員 調査実施者：白石町職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間（分/日） ③	45	
年間出漁日数（日/年） ④	150	
漁業者労務単価（円/時間） ⑤	2,404	漁業経営調査報告（H30）
漁業作業状況ランク		
整備前（Bランク） ⑥	1.171	公共工事設計労務単価（R2）（佐賀県）
整備後（Cランク） ⑦	1.000	
年間便益額（千円/年）	4,810	(⑥－⑦)×①×②×③/60×④×⑤/1,000

漁業作業状況ランク

便益4-1

評価指標			ポイント	チェック (整備前)	チェック (整備後)	評価の根拠
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			
		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	2		陸揚げ時に運搬車の転落や脱輪等の事故が発生あった。
		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	0		ポンプ式に変わり運搬車を使用せずに加工場への運搬が可能になった。
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症等の重大な事故等	3			
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2	2		運搬車や作業者が海中に転落する危険性があった。
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1			
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
危険性 小計			0～6	4	0	
作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5				
	b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	3			カゴでの陸揚げは屋外で行うため、風雨の影響が大きい環境であった。
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1		1		陸揚げ作業がポンプ式になり影響が軽減された。
	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				
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3			カゴでの陸揚げは肉体的負担が大きく腰を痛める等の怪我があった。
	c 肉体的負担がある作業	1		1		ポンプ式の陸揚げに変わり、陸揚げ時の肉体的負担が軽減された。
	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				10	2	整備前Bランク⇒整備後Cランク

(摘要)

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