

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	大分県	関係市町村	大分市	期中評価実施の理由	③
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	サガノセキ 佐賀関	事業主体	大分県		

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	佐賀関漁港（第4種）		漁場名	—
陸揚金額	674	百万円	陸揚量	680.1 トン
登録漁船隻数	233	隻	利用漁船隻数	316 隻
主な漁業種類	一本釣り		主な魚種	ぶり類、あじ類、さば類、たちうお
漁業経営体数	165	経営体	組合員数	245 人
地区の特徴	本地区は大分県中部東側に位置し、沖合は北からの内海水と南からの黒潮が混合する良好な漁場を有し、一本釣り漁業が盛んに行われている。本地区の漁業就業者は大分市内の漁港全体の約30%を占めており、本地区の水産業が地域の産業経済を支える重要な拠点となっている。また、第4種漁港として避難港の役割も果たすとともに、今後発生が予測される南海トラフ地震発生後において、緊急物資輸送の拠点にも位置付けられており、防災拠点として重要な役割を担っている。			
2. 事業概要				
事業目的	本地区は佐賀関圏域における水産物流通拠点であるが、高度な衛生管理に対応した施設がなく、水産物の品質低下が懸念されるため、物揚場や荷捌き施設を整備する。また、当該漁港は避難港であるが、荒天時の泊地内の静穏度が確保されていないため、防波堤の整備を行う。併せて、南海トラフ地震・津波に備え第1線防波堤の地震・津波対策を行う。			
主要工事計画	②防波堤(延伸)140m、㉠-2.0m物揚場（イxs付）130m、㉡-2.0m物揚場（浮体式）25m			
事業費	12,300百万円		事業期間	平成14年度～令和6年度
既投資事業費	11,691百万円		事業進捗率(%)	95%

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
総費用（千円）	14,396,937	21,051,588	
総便益（千円）	15,979,535	23,572,143	
費用便益比(B/C)	1.11	1.12	
総費用の変更の理由			
資材単価等の上昇に加え、水質汚濁の防止対策を汚濁防止膜から水中不分離性コンクリートの使用に変更したこと等により、総費用が増加した。			
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			
なし			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
漁業者等漁港利用者との施工時期の調整等により、事業完了年度を変更（令和2年度→令和6年度）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
	組合員数は平成26年の317人から令和2年は245人、陸揚量は774トンから674トンと減少しているが、全国ブランドである「関サバ・関アジ」のさらなるPRの推進や、販路拡大の取組み等により、漁業所得の向上に努めており、将来は現状が維持される見通しである。
	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、伝統的に一本釣りが行われ、「関アジ・関サバ」は全国ブランドとして流通している。平成23年度に高度衛生管理施設整備が完了し、品質保持された水産物の供給体制が確立され、近接して直売所も整備されたことにより、佐賀関ブランドの品質が向上された。
	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
	漁業利用者の減少により、漁港施設利用者も減少傾向であるが、一本釣り漁などの生産量が拡大・安定化する傾向があるため、施設利用者は横ばい傾向または、微増に転じることが予想される。
(2) その他社会情勢の変化	
なし	
3. 事業の進捗状況	
令和3年度までに衛生管理に関わる施設は完成し、防波堤の耐震・耐津波対策工事を実施しており、進捗率は95%である。今後も継続して防波堤の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	
なし	
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
当該地域における水産物の流通拠点であるとともに、防災拠点としての役割もあり、地域経済や生活に与える影響が大きいことから、漁港整備の要望は強く、地元は早期の完成を待ち望んでいる。	
6. 事業コスト縮減等の可能性	
①新技術・新工法等の導入の可能性を模索しコスト縮減に努める。 ②各施設の設計に当たっては、必要とする機能を検討すると共に、断面の比較検討等を行う。 ③効率的な事業実施に努め、事業コストの縮減を図る。 ④他の公共工事での発生した土砂を受入し、埋立のコスト縮減を図った。	
7. 代替案の実現可能性	
漁業活動の安全性・効率性の向上に資する最適な対策を計画しており、代替案はない。	

Ⅲ 総合評価

本事業は佐賀関圏域の8割以上の水産物を取扱う流通拠点として重要な役割を担っている佐賀関地区において、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げ、高度衛生管理体制の構築、防災拠点として災害後における漁業活動の早期再開や緊急物資輸送機能の確保を図るために、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95%と順調に推移している。

残る事業においても、安全・安心な漁業活動を確保する上で必要不可欠な事業であり、水産業は地区の基幹産業であることから、地元も早期の事業完成に強い関心と期待を寄せている。

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。

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る。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	大分県	地区名	佐賀関
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	7,419,125	千円
		②漁獲機会の増大効果	3,374,406	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	1,065,856	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	313,021	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果	336,222	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	11,063,513	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		23,572,143	千円
	総費用額（現在価値化） C		21,051,588	千円
	費用便益比 B／C		1.12	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 高度衛生管理の構築による関アジ、関サバのさらなる高品質化に伴う付加価値化の効果
- ・ 本事業と関連した直売所の整備等による観光客や来訪者の増加など地域への経済的波及効果
- ・ 就労環境の改善による高齢者の就業機会や後継者の増加による効果
- ・ 防波堤の耐震・耐津波化により、漁業者や地域住民の安心感が向上する効果



事業主体：大分県

主要工事計画：②防波堤（延伸）140m、③防波堤50m、⑥防波堤（改良）190m、⑨防波堤（改良）370m、
③①防風柵80m、⑩護岸50m、①防波堤200m、③④防波堤（改良）250m、②①-2.0m物揚場（イクス付）130m、
②②-2.0m物揚場120m、②④-2.0m物揚場80m、②⑥-3.0m岸壁210m、②⑦-2.0m物揚場（浮体式）25m、
②⑧-2.0m物揚場19m、②⑨-2.0m物揚場5m、④①7.0m道路240m、④②7.0m道路710m、(62)用地12,400m²、
(72)清浄海水供給施設1式

事業費：10,978百万円

事業期間：平成14年度～平成32年度

（今回評価時）

事業費：12,300百万円

事業期間：平成14年度～令和6年度



佐賀関地区 水産流通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	近年食品の安全・衛生に関する国民の関心が高まる中、鮮度保持・作業効率に課題があるため、より良質で安全な水産物を供給する衛生管理型施設（イクス付物揚場）を整備する。また、当該漁港は避難港であるが、荒天時の泊地内の静穏度が確保されていないため、防波堤の整備を行う。併せて、南海トラフ地震・津波に備え第1線防波堤の地震・津波対策を行う。
(2)	主要工事計画	防波堤L=450m、防波堤(改良)L=810m、防風柵L=80m、護岸L=50m、物揚場(イクス付) L=130m、物揚場L=249m、岸壁L=210m、道路L=950m
(3)	事業費	12,300百万円
(4)	工期	平成14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」（令和2年5月改定 水産庁）及び同「参考資料」（令和4年7月改定 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	21,051,588（千円）
総便益額（現在価値化）	②	23,572,143（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.12

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
(2)防波堤(延伸)	L= 140m	2,376,433
(2)防波堤	L= 60m	843,469
(3)防波堤	L= 50m	152,965
(6)防波堤（改良）	L= 190m	867,029
(9)防波堤（改良）	L= 370m	1,043,018
(31)防風柵	L= 80m	62,029
(10)護岸	L= 50m	133,719
(1)防波堤	L= 200m	3,345,171
(34)防波堤（改良）	L= 250m	1,235,758
(21)-2.0m物揚場(イクス付)	L= 130m	1,448,027
(22)-2.0m物揚場	L= 120m	178,834
(24)-2.0m物揚場	L= 80m	17,665
(26)-3.0m岸壁	L= 210m	3,478
(27)-2.0m物揚場（浮体式）	L= 25m	203,851
(28)-2.0m物揚場	L= 19m	46,006
(29)-2.0m物揚場	L= 5m	17,640
(41)7.0m道路	L= 240m	26,716
(42)7.0m道路	L= 710m	229,919
(62)用地	A= 12,400m2	27,038
(72)清浄海水供給施設	1式	41,235
計		12,300,000
維持管理費等		50,000
総費用（消費税込）		12,350,000
内、消費税額		763,149
総費用（消費税抜）		11,586,851
現在価値化後の総費用		21,051,588

(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		286,451	・外郭施設整備に伴う漁船の耐用年数延長 ・外郭施設整備に伴う係留時間の短縮 ・外郭施設の整備に伴う漁船の見回り作業時間短縮 ・防波堤整備による蓄養イセス網のふかれ軽減に伴う活魚の損傷割合減少 ・蓄養陸揚施設整備に伴う作業人員削減 ・蓄養陸揚施設整備に伴う活魚運搬移動時間削減 ・浮桟橋整備による陸揚げ作業時間の短縮 ・浮桟橋整備による氷積込み作業時間の短縮 ・防風柵整備による漁具の調製・修理に係る運搬時間の削減 ・道路整備に伴う運搬車両台数の減少
漁獲機会の増大効果		130,629	・外郭施設整備に伴う出漁日数の増加 ・防波堤改良(海水交換型)による港内水質改善に伴う畜養受入増による出漁時間の増加
漁獲物付加価値化の効果		35,743	・衛生管理による魚価単価向上
漁業就業者の労働環境改善効果		9,784	・外郭施設整備に伴う網取りの労働環境の改善 ・浮桟橋整備に伴う陸揚・選別等の労働環境の改善 ・浮桟橋整備による陸揚げ作業時間の短縮 ・浮桟橋整備による氷積込み労働環境の改善
生活環境改善効果		11,435	・道路整備による移動時間の短縮
生命・財産保全・防御効果		342,549	・一般資産の被害額減少 ・漁業生産被害の低減
計		816,591	

(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	生活環境の 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
-20	14	2.191	1.335	470,000	447,619	1,309,278							0	0
-19	15	2.107	1.362	275,000	261,905	751,597	16,134						16,134	33,994
-18	16	2.026	1.364	470,000	447,619	1,236,978	16,134						16,134	32,687
-17	17	1.948	1.363	470,000	447,619	1,188,483	16,134						16,134	31,429
-16	18	1.873	1.336	470,000	447,619	1,120,089	16,134						16,134	30,218
-15	19	1.801	1.348	225,000	214,286	520,232	16,134						16,134	29,057
-14	20	1.732	1.346	408,000	388,571	905,864	16,134						16,134	27,944
-13	21	1.665	1.263	460,000	438,095	921,267	16,134						16,134	26,863
-12	22	1.601	1.214	668,500	636,667	1,237,434	16,134						16,134	25,830
-11	23	1.539	1.259	1,178,000	1,121,905	2,173,804	16,134						16,134	24,830
-10	24	1.480	1.215	1,656,763	1,577,870	2,837,325	105,351		35,743	8,984			150,078	222,115
-9	25	1.423	1.220	550,000	523,810	909,365	105,351	65,315	35,743	8,984			215,393	306,504
-8	26	1.369	1.167	1,460,000	1,351,852	2,159,749	105,351	65,315	35,743	8,984			215,393	294,873
-7	27	1.316	1.147	240,900	223,056	336,692	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435		238,554	313,937
-6	28	1.265	1.147	300,000	277,778	403,043	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	354,491	593,045	750,201
-5	29	1.217	1.117	190,500	176,389	239,781	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	391,806	630,360	767,148
-4	30	1.170	1.082	393,000	363,889	460,661	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	391,806	630,360	737,521
-3	1	1.125	1.053	351,000	319,091	378,003	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	410,463	649,017	730,144
-2	2	1.082	1.037	660,000	600,000	673,220	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	410,463	649,017	702,236
-1	3	1.040	1.000	585,000	531,818	553,090	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	429,121	667,675	694,382
0	4	1.000	1.000	210,000	190,909	190,909	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	447,778	686,332	686,332
1	5	0.962	1.000	450,000	409,091	393,545	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	466,436	704,990	678,200
2	6	0.925	1.000	158,337	143,943	133,147	117,077	65,315	35,743	8,984	11,435	466,436	704,990	652,115
3	7	0.889	1.000	1,000	909	808	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	466,436	940,478	836,085
4	8	0.855	1.000	1,000	909	777	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	466,436	940,478	804,108
5	9	0.822	1.000	1,000	909	747	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	485,093	959,135	788,409
6	10	0.790	1.000	1,000	909	718	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	466,436	940,478	742,977
7	11	0.760	1.000	1,000	909	690	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	485,093	959,135	728,942
8	12	0.731	1.000	1,000	909	664	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	485,093	959,135	701,127
9	13	0.703	1.000	1,000	909	639	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	466,436	940,478	661,156
10	14	0.676	1.000	1,000	909	614	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	466,436	940,478	635,763
11	15	0.650	1.000	1,000	909	590	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	466,436	940,478	611,310
12	16	0.625	1.000	1,000	909	568	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	466,436	940,478	587,798
13	17	0.601	1.000	1,000	909	546	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	447,778	921,820	554,013

14	18	0.577	1.000	1,000	909	524	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	447,778	921,820	531,890
15	19	0.555	1.000	1,000	909	504	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	429,121	903,163	501,255
16	20	0.534	1.000	1,000	909	485	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	429,121	903,163	482,289
17	21	0.513	1.000	1,000	909	466	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	410,463	884,505	453,751
18	22	0.494	1.000	1,000	909	449	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	391,806	865,848	427,728
19	23	0.475	1.000	1,000	909	431	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	391,806	865,848	411,277
20	24	0.456	1.000	1,000	909	414	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	391,806	865,848	394,826
21	25	0.439	1.000	1,000	909	399	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	354,491	828,533	363,726
22	26	0.422	1.000	1,000	909	383	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	354,491	828,533	349,640
23	27	0.406	1.000	1,000	909	369	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	335,834	809,876	328,809
24	28	0.390	1.000	1,000	909	354	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	335,834	809,876	315,851
25	29	0.375	1.000	1,000	909	340	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	298,519	772,561	289,710
26	30	0.361	1.000	1,000	909	328	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	298,519	772,561	278,894
27	31	0.347	1.000	1,000	909	315	286,451	130,629	35,743	9,784	11,435	298,519	772,561	268,078
28	32	0.333	1.000	1,000	909	302	286,451	130,629		9,784	11,435	261,204	699,503	232,934
29	33	0.321	1.000	1,000	909	291	286,451	130,629		9,784	11,435	261,204	699,503	224,540
30	34	0.308	1.000	1,000	909	279	286,451	130,629		9,784	11,435	261,204	699,503	215,446
31	35	0.296	1.000	1,000	909	269	270,317	130,629		9,784	11,435	223,889	646,054	191,232
32	36	0.285	1.000	1,000	909	259	270,317	130,629		9,784	11,435	242,546	664,711	189,442
33	37	0.274	1.000	1,000	909	249	270,317	130,629		9,784	11,435	205,232	627,397	171,906
34	38	0.264	1.000	1,000	909	239	270,317	130,629		9,784	11,435	205,232	627,397	165,632
35	39	0.253	1.000	1,000	909	229	270,317	130,629		9,784	11,435	186,574	608,739	154,011
36	40	0.244	1.000	1,000	909	221	270,317	130,629		9,784	11,435	186,574	608,739	148,532
37	41	0.234	1.000	1,000	909	212	270,317	130,629		9,784	11,435	167,917	590,082	138,079
38	42	0.225	1.000	1,000	909	204	270,317	130,629		9,784	11,435	149,259	571,424	128,570
39	43	0.217	1.000	1,000	909	197	270,317	130,629		9,784	11,435	167,917	590,082	128,047
40	44	0.208	1.000	1,000	909	189	181,100	130,629		800	11,435	130,602	454,566	94,549
41	45	0.200	1.000	1,000	909	181	181,100	65,314		800	11,435	130,602	389,251	77,850
42	46	0.193	1.000	1,000	909	175	181,100	65,314		800	11,435	130,602	389,251	75,125
43	47	0.185	1.000	1,000	909	168	169,374	65,314		800		111,945	347,433	64,275
44	48	0.178	1.000	1,000	909	161	169,374	65,314		800			235,488	41,916
45	49	0.171	1.000	1,000	909	155	169,374	65,314		800			235,488	40,268
46	50	0.165	1.000	1,000	909	149	169,374	65,314		800			235,488	38,855
47	51	0.158	1.000	1,000	909	143	169,374	65,314		800			235,488	37,207
48	52	0.152	1.000	1,000	909	138	169,374	65,314		800			235,488	35,794
49	53	0.146	1.000	1,000	909	132	169,374	65,314		800			235,488	34,381
50	54	0.141	1.000	1,000	909	128	169,374	65,314		800			235,488	33,203
51	55	0.135	1.000	1,000	909	122	169,374	65,314		800			235,488	31,790
52	56	0.130	1.000	1,000	909	118	169,374	65,314		800			235,488	30,613
計				12,350,000	11,586,851	21,051,588	計							23,572,143

※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) 外郭施設整備に伴う漁船の耐用年数延長

現在台風来襲時は、ほとんどの漁船が湾奥の西町地区避難係留しているが、限られた水域に漁船が集中して間隔がとれず、縦列係留を余儀なくされるため、漁船同士の接触等による船の損傷が激しい状況である。

外郭施設整備後は港内全域の静穏度が向上し、漁船が他地区にも安全に係留できるため漁船耐用年数の延長が期待できる。

区分			備考
対象隻数（隻）	①	233	港勢調査（R2）
平均トン数（t）	②	2.7	
総トン数（t）	③	629	
漁船耐用年数（年）			①×②
整備前	④	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	⑤	10.17	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 令和4年7月
漁船建造費（千円/t）	⑥	4,528	造船造機統計調査(国土交通省)
年間便益額（千円/年）	⑦	126,842	$(1/④-1/⑤) \times ⑥ \times ③$

2) 外郭施設整備に伴う係留時間の短縮

現在台風来襲時は、ほとんどの漁船が湾奥の西町地区に避難係留しているが、漁船間隔がとれず縦に4列程度の係留を余儀なくされている。漁船の係留は、漁船同士にも綱を取り、最後尾は対岸にも綱を取るため、係留には時間を要している。

外郭施設整備後は港内全域の静穏度が向上し、他地区に1隻ごとに係留できるため、係留作業時間が短縮する。

区分			備考
台風襲来回数（回/年）	①	5	H14～R3 九州北部地域への台風接近数より（気象庁）
対象隻数（隻）	②	233	港勢調査（R2）
1日当たりの係留作業時間（時間/回）			調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	③	3.50	
係留作業時間（1隻当たりの時間（時間/隻））		1.75	
係留解除時間（1隻当たりの時間（時間/隻））		1.75	
整備後	④	2	
係留作業時間（1隻当たりの時間（時間/隻））		1	
係留解除時間（1隻当たりの時間（時間/隻））		1	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
総便益額（千円/年）		4,082	$① \times ② \times (③-④) \times ⑤ / 1000$

3) 外郭施設の整備に伴う漁船の見回り作業時間短縮

現在台風来襲時は、ほとんどの漁船が湾奥の西町地区避難係留している。係留方法としては、漁船同士に綱を取り、最後尾の漁船が対岸に綱を取っている。このため、最後尾の漁船は風向きの変化等で綱の取り直しがあるため、1日中待機が必要となる。また、これ以外の漁船も1日に4回程度の見回りが必要である。

外郭施設整備後は、港内全域の静穏度が向上し、見回り回数の減少が見込まれる。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁船（最後尾以外）		174	
漁船（最後尾）		59	
1日当たりの見回り作業回数（回/日）			
整備前	②		
漁船（最後尾以外）		4	
漁船（最後尾）		1	
整備後	③		
漁船（最後尾以外）		2	
漁船（最後尾）		2	
1回当たりの見回り作業時間（時間/回）			
整備前	④		
漁船（最後尾以外）		1	
漁船（最後尾）		24	
整備後	⑤		
漁船（最後尾以外）		1	
漁船（最後尾）		1	
1隻当たり見回り作業人数（人/隻）			
整備前	⑥		
漁船（最後尾以外）		1	
漁船（最後尾）		1	
整備後	⑦		
漁船（最後尾以外）		1	
漁船（最後尾）		1	
荒天時回数（回/年）	⑧	5	H14～R3 九州北部地域への台風接近数より（気象庁）
荒天時1回当たり見回り日数	⑨	2	漁業ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/時間）	⑩	2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
総便益額（千円/年）		38,450	$① \times ((② \times ④ \times ⑥) - (③ \times ⑤ \times ⑦)) \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ / 1000$

4) 防波堤整備による蓄養イセス網のふかれ(形状が流速により変形してしまう) 軽減に伴う活魚の損傷割合減少

防波堤整備前は、蓄養イセス付近に速い流れが発生することがあり、網のふかれ(形状が流速により変形してしまう) により、蓄養魚の損傷等が生じ、価値が低下していた。防波堤整備後は、網のふかれが減少し、蓄養魚の損傷割合が減少する。

区分		備考
属地陸揚量 (kg/年)	① 542, 700	港勢調査 (R2) 対象魚種：あじ類、さば類、ぶり類、まだい、いさぎ
蓄養イセス被害率 (%)		調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	② 6	
整備後	③ 3	
漁価単価 (円/kg)	④ 991	港勢調査 (R2)
総便益額 (千円/年)	16, 134	①×②-③)×④/1000

5) 蓄養陸揚施設整備に伴う作業人員削減

蓄養陸揚施設整備前は、約10人の作業人数で蓄養イセスでの漁獲物を面買い、防波堤背後の蓄養イセスから岸壁への運搬、陸揚げ、活きバ、選別、出荷作業を行っていた。蓄養陸揚岸壁整備後は、浮体式物揚場にイセスが設置されており、物揚場から岸壁へはベルトコンベアにより漁獲物の搬送も可能となるため、作業効率が大幅に向上し、約10人で作業していた一連の作業を、約5人で行うことができるようになり、作業人員が削減される。

区分		備考
作業日数 (日/年)	① 355	調査日：令和3年9月22日
1日当たり作業時間 (時間/日)	② 8	調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数 (人)		
整備前	③ 10	
整備後	④ 5	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤ 2, 336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
総便益額 (千円/年)	33, 171	①×②×③-④)×⑤/1000

6) 蓄養陸揚施設整備に伴う活魚運搬移動時間削減

蓄養陸揚施設整備前は、活魚出荷するイサキについては、防波堤背後の蓄養イセスから、岸壁まで2ト漁船により運搬し、岸壁に揚げて水槽車に投入していた。蓄養陸揚施設整備後は、浮体のイセスで蓄養可能となることから、防波堤背後の蓄養イセスから岸壁までの運搬作業が削減される。

区分		備考
作業日数 (日/年)	① 30	調査日：令和3年9月22日
作業人数 (人/日)	② 4	調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)		
整備前 (畜養生資→物揚場→水槽車→荷さばき施設)	③ 2.5	
整備後 (生資付物揚場→荷さばき施設)	④ 0.0	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤ 2, 336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
総便益額 (千円/年)	700	①×②×③-④)×⑤/1000

7) 浮桟橋整備による陸揚げ作業時間の短縮

浮桟橋整備前は、タチウオ等や採貝藻の陸揚げ方法は、漁船から岸壁へ陸揚げしており、潮位変動等の影響により時間を要していたうえ、危険性も伴っていた。浮桟橋整備後は、浮桟橋に漁船を横付けし、陸揚げ作業が可能となるため、作業時間が短縮される。

区分		備考
陸揚げ日数 (日/年)	①	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	150	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	60	
アジ、サバ、ブリ	60	
採貝藻	51	
対象隻数 (隻/日)	②	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	40	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	40	
アジ、サバ、ブリ	100	
採貝藻	70	
陸揚げ作業時間 (分/隻)		
整備前	③	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	20	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	20	
アジ、サバ、ブリ	20	調査日：令和3年9月22日
採貝藻	20	調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後	④	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	10	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	10	
アジ、サバ、ブリ	10	
採貝藻	5	
陸揚げ作業人数 (人/日)		
整備前	⑤	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	5	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	5	
アジ、サバ、ブリ	5	
採貝藻	1	
整備後	⑥	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	2	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	2	

アジ、サバ、ブリ	2	
採貝藻	1	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	2,336	
アジ、サバ、ブリ	2,336	
採貝藻	2,336	
作業時間削減便益額（千円/年）		
整備前	⑧ 58,843	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	23,360	①×②×③/60×⑤×⑦/1000 ※漁業種別に算出
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	9,344	
アジ、サバ、ブリ	23,360	
採貝藻	2,779	
整備後	⑨ 11,906	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	4,672	①×②×④/60×⑥×⑦/1000 ※漁業種別に算出
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	1,868	
アジ、サバ、ブリ	4,672	
採貝藻	694	
年間便益額（千円/年）	46,937	⑧－⑨

8）浮桟橋整備による氷積込み作業時間の短縮

浮桟橋整備前は、各漁業者の氷の積み込みは、潮位変動等の影響により、みかん箱程度の箱に氷を入れ人力により岸壁へ運び漁船へ積み込んでいた。

浮桟橋整備後は、浮体上に砕氷された氷をエアー搬送により供給できるようになるため、氷の積み込み作業時間が短縮される。

また、夏場（7月～9月）は、運搬中に酸欠で魚が死ぬ確率が高くなるため、船上で氷を使用して陸揚げすることから、タチウオ漁以外でも氷を使用する。

区分		備考
陸揚げ日数（日/年）	①	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	150	調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	60	
アジ、サバ、ブリ	60	
対象隻数（隻/日）	②	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	40	
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	40	
アジ、サバ、ブリ	100	
氷運搬・積み込み作業時間（分/隻）		
整備前	③	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	20	
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	20	
アジ、サバ、ブリ	20	
採貝藻	20	
整備後	④	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	5	
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	5	
アジ、サバ、ブリ	5	
陸揚げ作業人数（人/隻）		
整備前	⑤	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	1	
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	1	
アジ、サバ、ブリ	1	
整備後	⑥	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	1	
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	1	
アジ、サバ、ブリ	1	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	2,336	
アジ、サバ、ブリ	2,336	
作業時間削減便益額（千円/年）		
整備前	⑧ 11,212	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	4,672	①×②×③/60×⑤×⑦/1000 ※漁業種別に算出
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	1,868	
アジ、サバ、ブリ	4,672	
整備後	⑨ 2,803	
タチウオ（佐賀関支店所属漁船）	1,168	
タチウオ（佐賀関支店以外の漁船）	467	①×②×④/60×⑥×⑦/1000 ※漁業種別に算出
アジ、サバ、ブリ	1,168	
年間便益額（千円/年）	8,409	⑧－⑨

9) 防風柵整備による漁具の調製・修理に係る運搬時間の削減

防風柵整備前は、風が吹くと漁具の手入れ等ができないため、漁業者は自宅に漁具を持ち帰り、漁具の手入れを行っていた。
防風柵整備後は、岸壁又は漁船の船首で漁具の手入れが可能となるため、漁具を自宅まで人力で持ち帰る運搬時間が削減される。

区分		備考
作業日数（日/年）	① 80	調査日：令和3年9月22日
作業人数（人/日）	② 60	調査場所：大分県漁業協同組合
漁具運搬時間（時間/日）		調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備前（漁港外）	③ 0.5	調査実施者：大分県職員
整備後（漁港外）	④ 0.0	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/時間）	⑤ 2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
総便益額（千円/年）	5,606	①×②×(③-④)×⑤/1000

10) 道路整備に伴う運搬車両台数の減少

道路整備前は、荷捌き所から国道への道は幅が狭く、大型車両の通行が困難であったため、漁獲物は、4t車2台で大分空港まで運搬していた。
道路整備後は、大型車両が通行可能となるため、11t車1台で漁獲物の運搬が可能となり、運搬車両の人員及び経費が減少する。

区分		備考
年間運搬日数（日/年）	① 355	
運搬車両台数（台/日）		調査日：令和3年9月22日
整備前（4t車）	② 2	調査場所：大分県漁業協同組合
整備後（11t車）	③ 1	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
車両乗車人数（人/台）	④ 1	調査実施者：大分県職員
運搬移動時間（時間/回）（佐賀関漁港～大分空港：往復）	⑤ 4	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/時間）	⑥ 2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
運搬移動台数減少便益額（千円/年）	⑦ 3,317	①×(②-③)×④×⑤×⑥/1000
年間運搬日数（日/年）	⑧ 355	調査日：令和3年9月22日
対象日数（日）		調査場所：大分県漁業協同組合
整備前	⑨ 2	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備後	⑩ 1	調査実施者：大分県職員
移動距離（km）（佐賀関漁港～大分空港：往復）	⑪ 191.00	調査実施方法：ヒアリング調査
運搬車両単価（円/km）	⑫ 41.35	
運搬移動台数減少便益額（千円/年）	⑬ 2,803	⑧×(⑨-⑩)×⑪×⑫/1000
年間便益額（千円/年）	6,120	⑦+⑬

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 外郭施設整備に伴う出漁日数の増加

現在台風来襲時は、ほとんどの漁船が湾奥の西町地区避難係留しているが、漁船間隔がとれず縦に4列程度の係留を余儀なくされ、泊地は漁船で埋め尽くされ、漁船の避難係留時及び係留解除には、漁船同士にも綱を取り、最後尾は対岸にも綱を取るため、係留及び係留解除には時間がかかっており、台風が来襲する2日前程度から係留作業を行い、通過後も係留解除に2日程度かかっていた。
外郭施設整備後は港内全域の静穏度が向上し、他地区に1隻ごとに係留できるため、早めに西町地区に避難したり、係留解除時間も大幅に短縮することから、出漁日数が増加する。

区分		備考
台風襲来回数（回/年）	① 5	H14～R3 九州北部地域への台風接近数より（気象庁）
対象隻数（隻/日）	② 233	港勢調査(R2)
1日当たりの避難係留日数（日/回）		調査日：令和3年9月22日
整備前	③ 7	調査場所：大分県漁業協同組合
整備後	④ 4	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
1隻当たり乗船人数（人/隻）	⑤ 1	調査実施者：大分県職員
整備後1回当たり出漁時間（時間/日）	⑥ 8	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/時間）	⑦ 2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
総便益額（千円/年）	65,314	①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦/1000

2) 防波堤改良(海水交換型)による港内水質改善に伴う畜養受入増による出漁時間の増加

現在、幸ノ浦地区の養殖イケス付近は特に潮通しが悪く、6、7、8月には毎年赤潮が発生している状況にある。このことから、赤潮発生期間は、漁業者が釣ってきた魚を蓄養出来ないため、その日に出荷できる量しか漁獲しないように漁業者は出漁時間を半分程度に制限している。
防波堤改良後は、漁港内の潮通しがよくなり、赤潮の発生がなくなると想定されるため、今まで赤潮時に行っていた漁業者への出漁時間の制限がなくなり、出漁時間が増加する。

区分		備考
対象隻数（隻）	① 233	港勢調査(R2)
年間対象日数（日/年）	② 30	調査日：令和3年9月22日
出漁時間（時間/日）		調査場所：大分県漁業協同組合
整備前	③ 4	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備後	④ 8	調査実施者：大分県職員
1隻当たり乗船人数（人/隻）	⑤ 1	調査実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価（円/時間）	⑥ 2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
総便益額（千円/年）	65,315	①×(③-④)×④×⑤×⑥/1000

(3) 漁獲物付加価値化の効果

1) 衛生管理による魚価単価向上

衛生管理施設の整備により、衛生管理面の強化が行われ、魚価単価の向上が見込まれる。

区分		備考
属地陸揚げ量 (kg/年)	① 456,100	港勢調査(R2)
魚価単価 (円/kg)	② 991	港勢調査(R2)
衛生管理が占める割合 (%)	③ 8	平成27年流通拠点漁港における衛生管理対策及び効果把握調査 (水産庁)
衛生管理が占める魚価単価 (円)	④ 79	①×③/100
便益額 (千円/年)	⑤ 36,031	①×④/1000
当該事業の事業費	⑥ 1,489,262	(21)物揚場+(72)清浄海水導入施設 整備費
施設全体の事業費	⑦ 1,501,260	(21)物揚場+(72)清浄海水導入施設+荷さばき所 整備費
総便益額 (千円/年)	35,743	⑤×⑥/⑦

(4) 漁業就労者の労働環境改善効果

1) 外郭施設整備に伴う網取りの労働環境の改善

現在台風来襲時は、ほとんどの漁船が湾奥の西町地区避難係留しているが、漁船間隔がとれず縦に4列程度の係留を余儀なくされ、漁船同士にも綱を取り、最後尾は対岸にも綱を取っている。綱を取る作業は、漁船同士の綱の上を渡り作業しており、過去に転落者もでている危険な作業となっている。

外郭施設整備後は港内全域の静穏度が向上し、他地区に1隻ごとに係留できるため、係留作業時の安全性及び労働環境が改善される。

区分		備考
台風襲来回数 (回/年)	① 5	H14～R3 九州北部地域への台風接近数より (気象庁)
係留作業時間 (時間)	② 233	調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
係留解除時間 (時間)	③ 233	調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業ランク		
整備前	④ 1.147	公共工事設計労務単価 (R4)
整備後	⑤ 1.000	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥ 2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
年間便益額 (千円/年)	800	①×(②+③)×(④-⑤)×⑥/1000

2) 浮桟橋整備に伴う陸揚・選別等の労働環境の改善

蓄養陸揚施設整備前は、約10人の作業人数で蓄養イセスでの漁獲物を面買い、蓄養イセスから岸壁への運搬、陸揚げ、活きバ、選別、出荷作業を行っていた。その内3人は、海上の蓄養イセスの常駐し、漁獲物の面買いを行っており、7人は岸壁への陸揚げや、腰をかがめての選別等重労働な作業を行っていた。蓄養陸揚岸壁整備後は、浮体にイセスが設置されており、浮体から岸壁へはベルトコンベアにより漁獲物の搬送も可能となり、労働環境も大幅に改善される。

区分		備考
対象日数 (日/年)	① 355	調査日：令和3年9月22日
作業人数 (人/日)	② 7	調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
作業時間 (時間)	③ 8	調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業ランク		
整備前	④ 1.147	公共工事設計労務単価 (R4)
整備後	⑤ 1.000	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥ 2,336	漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
年間便益額 (千円/年)	6,826	①×②×③×(④-⑤)×⑥/1000

3) 浮桟橋整備による陸揚げ作業時間の短縮

浮桟橋整備前は、タチウオや採貝藻の陸揚げ方法は、漁船から岸壁へ陸揚げしており、時間を要していたうえ、危険性も伴っていた。

浮桟橋整備後は、浮桟橋に漁船を横付けし、陸揚げ作業が可能となるため、労働環境が改善される。

区分		備考
陸揚げ日数 (日/年)	①	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	150	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	60	
アジ、サバ、ブリ	60	
採貝藻	51	
対象隻数 (隻/日)	②	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	40	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	40	
アジ、サバ、ブリ	100	調査日：令和3年9月22日
採貝藻	70	調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
陸揚げ作業時間 (分/隻)	③	調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	10	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	10	
アジ、サバ、ブリ	10	
採貝藻	5	
陸揚げ作業人数 (人/日)	④	
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)	2	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)	2	
アジ、サバ、ブリ	2	
採貝藻	1	

作業ランク			
整備前	⑤	1,147	公共工事設計労務単価 (R4)
整備後	⑥	1,000	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦		漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		2,336	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		2,336	
アジ、サバ、ブリ		2,336	
採貝藻		2,336	
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑧		
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		686	①×②×③/60×④×(⑤-⑥)×⑦/1000 ※漁業種別に算出
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		274	
アジ、サバ、ブリ		686	
採貝藻		102	
年間便益額 (千円/年)		1,748	
			⑧の総計

4) 浮桟橋整備による水積み込み労働環境の改善

浮桟橋整備前は、各漁業者の水の積み込みは、みかん箱程度の箱に氷を入れ人力により岸壁へ運び漁船へ積み込んでいた。

浮桟橋整備後は、浮体上にエア搬送できるようになるため、氷の積み込み作業の労働環境が改善される。

区分			備考
陸揚日数 (日/年)	①		調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		150	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		60	
アジ、サバ、ブリ		60	
対象隻数 (隻/日)	②		
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		40	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		40	
アジ、サバ、ブリ		100	
氷運搬・積み込み作業時間 (分/隻)	③		
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		5	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		5	
アジ、サバ、ブリ		5	
陸揚げ作業人数 (人/隻)	④		
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		1	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		1	
アジ、サバ、ブリ		1	
作業ランク			
整備前	⑤	1,147	公共工事設計労務単価 (R4)
整備後	⑥	1,000	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦		漁業経営調査報告 令和2年 瀬戸内海区漁船漁業
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		2,336	
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		2,336	
アジ、サバ、ブリ		2,336	
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑧		
タチウオ (佐賀関支店所属漁船)		171	①×②×③/60×④×(⑤-⑥)×⑦/1000 ※漁業種別に算出
タチウオ (佐賀関支店以外の漁船)		68	
アジ、サバ、ブリ		171	
年間便益額 (千円/年)		410	
			⑧の総計

(5) 生活環境の改善効果

1) 道路整備による移動時間の短縮

佐賀関地区から津久見方面への国道217号にでは、幅が狭く、歩道も無い道路を利用している。そのため車は人が歩くほどの速さで走行し、通行人は車両に気をつけながら通行している状況である。

道路整備後は、車両及び通行人ともに安全な通行が可能となり、移動時間の短縮とし、生活環境が向上する。

区分			備考
年間対象日数 (日/年)	①	365	調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象台数 (台/日)	②	90	
乗車人数 (人/台)	③	1.5	
移動時間 (分)			
整備前	④	6.8	
整備後	⑤	2.2	
一般者労務単価 (円/時間)	⑥	2,347	労働統計 (R3)
車両便益額 (千円/年)	⑦	8,866	①×②×③/60×(④-⑤)×⑥/1000
年間対象日数 (日/年)	⑧	365	調査日：令和3年9月22日 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：大分県職員
対象人数 (人/日)	⑨	180	
移動短縮時間 (分)	⑩	1	
一般者労務単価 (円/時間)	⑪	2,347	
車両便益額 (千円/年)	⑫	2,569	⑧×⑨×⑩/60×⑪/1000
年間総便益額 (千円/年)		11,435	⑦+⑫

(6) 生命・財産保全・防御効果

1) 一般資産の被害額減少

○効果の考え方

南海トラフ巨大地震が発生した場合、津波により防波堤が倒壊し多大な被害が想定される。しかし、防波堤の耐津波強化対策（粘り強い構造の付加）により防波堤を維持させることで被害を最小限に低減させることが可能となる。このため、防波堤の耐津波強化対策に伴う一般資産の被害額減少を便益として計上する。

○大分市の資産数量

家屋数	195,285 戸	(R3市税概要（大分市）)
家屋1棟当たりの床面積	157.8 m ²	(R3市税概要（大分市）)

○一般資産の資産評価額

家屋資産	176.9 千円/m ²	(治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター令和3年3月(令和4年2月改正))
家庭用品評価額	13,096 千円/世帯	(治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター令和3年3月(令和4年2月改正))
事業所償却・在庫資産額	4,979 千円/人	(事業所・企業統計調査結果（大分市）、治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター 令和3年3月(令和4年2月改正))
漁船建造費	4,528 千円/トン	(ガイドライン 参考資料令和4年7月-P4- FRP船の建造費)
農漁家償却資産額	2,234 千円/戸	(治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター令和3年3月(令和4年2月改正))
農漁家在庫資産額	1022 千円/戸	(治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター令和3年3月(令和4年2月改正))

○対象施設

家屋、家庭用品、事業所、漁船、農漁家資産、公共土木施設、公益事業等

○年効果額算定式

一般資産（家屋等）	＝家屋等平均床面積×家屋等数×家屋等1m ² 当り単価×被害率
一般資産（家庭用品等）	＝1世帯当り家庭用品評価額×被害世帯数×被害率
一般資産（事業所資産）	＝従業員1人当り平均事業所資産額×被害従業員数×被害率
一般資産（漁船）	＝1トン当り漁船建造費×被害漁船トン数×漁船被害率
一般資産（農漁家資産）	＝農漁家1戸当り資産評価額×被害戸数×被害率

公共土木施設被害額＝一般資産被害額×1.80

公益事業等被害額＝一般資産被害額×0.03

※公共土木被害額及び公益事業等被害額の係数は、「平成23年東日本大震災を踏まえた漁港施設の地震・津波対策の基本的な考え方 平成26年1月」による。

※一般資産額は、家屋等・家庭用品・事業所資産・漁船・農漁家資産の被害額の合計額である。

○年効果額の算定

物的被害による便益額

(単位：千円)

区分	家屋	家庭用品	事業所	漁船	農漁家	公共土木施設	合計
整備前被害額	13,048,710	5,295,815	2,227,943	2,573,241	27,437		
整備後被害額	11,590,137	4,706,531	2,034,868	2,483,995	24,181		
便益額	1,458,573	589,284	193,075	89,246	3,256	16,223,480	18,556,914
×地震発生確率（平均値：1.836%）							340,704

2) 漁業生産被害の低減

○効果の考え方

南海トラフ巨大地震が発生した場合、津波により防波堤が倒壊し多大な被害が想定される。しかし、防波堤の耐津波強化対策（粘り強い構造の付加）により防波堤を維持させることで被害を最小限に低減させることが可能となる。このため、防波堤の耐津波強化対策に伴う漁業生産（営業停止被害）の被害額減少を便益として計上する。

○対象施設

荷さばき所等漁業関連施設、商店、食堂等

○年効果額算定式

漁業生産（営業停止）＝事業所数×1事業所当り従業者数×従業員1人当り付加価値額×（営業停止日数+営業停滞日数/2）

※事業所数は浸水シュミレーションより。従業者数、付加価値額は産業分類別事業所資産額及び付加価値額計算表より。営業停止日数、営業停滞日数は治水経済マニュアル（案）平成29年2月）

○年効果額の算定

漁業生産被害による便益額

(単位：千円)

区分	営業停止	合計
整備前被害額	1,201,145	
整備後被害額	1,100,638	
便益額	100,507	100,507
×地震発生確率（平均値：1.836%）		1,845

※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。

施設整備前後の労働環境評価チェックシート (4)-1)

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29年に、転落事故が発生	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	○		平成29年に、転落事故が発生	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	5	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				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	4		

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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート (4)-2)

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				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	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				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				8	1		

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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート (4)-4)

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				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	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				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				8	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