

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	宮崎県	関係市町村	日南市	期中評価実施の理由	④
事業名	水産物供給基盤整備事業（漁港施設機能強化事業）				
地区名	オオドウツ 大堂津	事業主体	宮崎県		

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	大堂津漁港（第二種）	漁場名	—
陸揚金額	273 百万円	陸揚量	703 トン
登録漁船隻数	19 隻	利用漁船隻数	82 隻
主な漁業種類	かつお一本釣漁業	主な魚種	まぐろ類、かつお類等
漁業経営体数	15 経営体	組合員数	45 人
地区の特徴	本地区は、近海かつお一本釣漁業の陸揚げ基地であり、日南圏域の生産拠点として中核的な役割を担っている。また、日南市漁協では、本港で水揚げされるかつおを材料にした特産品の開発に取り組んでおり、「宮崎かつお うみっこ節」は宮崎県水産ブランド認証品として高い評価を受けている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、海溝型地震（南海トラフでの地震）が今後30年間に発生する確率は70～80%と高く、大規模地震による津波が発生した場合には、外郭施設や係留施設の被災により、水産物の供給機能が喪失するとともに、漁村地域が大きな被害を受けると予想されている。 このため、防波堤及び岸壁の耐震・耐津波性能強化により、生産拠点漁港として、被災後における生産機能の早期再開を図るとともに、漁村地域の安全性の向上を図る。		
主要工事計画	東防波堤（改良）228m、西防波堤（改良）180m、 -5.0岸壁（改良）64m		
事業費	1,350百万円	事業期間	平成29年度～令和6年度
既投資事業費	995百万円	事業進捗率（%）	73.7%

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」のとおりに
総費用（千円）	—	1,318,708	
総便益（千円）	—	1,478,285	
費用便益比(B/C)	—	1.12	
総費用の変更の理由			
事業採択時に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			
事業採択時に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			
事業採択時に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 背後地において、当漁港で陸揚げされた漁獲物を加工・販売する加工販売所やレストランがオープンする等、地域活性化の取り組みが行われている。
	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、かつお一本釣漁業が主体であり、当初計画時から現在まで大きな変化はない。また、流通形態についても、当漁港で陸揚げされた漁獲物が箱詰め後、そのまま陸送される流通経路に変化はない。
	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 漁船数、組合員数は減少傾向にあるが、陸揚げ金額はほぼ横ばいで推移している。また、近年は漁船を小型化(70tクラスを20t未満など)することで、燃油の高騰など経営コストの増大に対応するとともに、遠洋から近海に漁場を移すことで鮮度向上を図るなど高収益化に取り組んでおり、生産体制の維持により漁港施設の利用も現状程度での推移が見込まれている。
(2) その他社会情勢の変化	
	岸壁の改良設計に必要な地質調査を実施したところ、当初想定より現地盤が軟弱であることが判明し、当初計画時から岸壁における耐震補強工法を見直したため、事業費が増となった。 (参考：事業採択時) 計画期間：平成29年度～令和3年度 計画事業費：490百万円
3. 事業の進捗状況	
	令和3年度までに東防波堤(改良)、西防波堤(改良)が完了した。現在は-5m岸壁(改良)の整備を実施しており、進捗率は74%である。今後も、-5m岸壁(改良)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	
	当地区は、30年以内の発生確率が70～80%と予測されている南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、漁業者や地域住民から早急な防災対策を強く求められている。
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	
	地震・津波に対して、最適な対策工法を検討・計画しているため代替案はない。

Ⅲ 総合評価

本地区は、日南圏域の生産拠点漁港に位置づけられているが、南海トラフ地震等の海溝型地震が発生した場合、生産拠点機能が長期間停止し、地域経済や水産物の供給に多大な影響が懸念される。

このため、被災後の水産物の生産機能の早期回復を図るとともに、漁村地域の安全を向上させるため、防波堤や岸壁の耐震・耐津波強化を行うものであり、事業の進捗率も74%と順調に推移している。

残る事業においても同様の効果を得るために必要不可欠な事業であり、地元からも早期の完成を求められている。

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、経済効果も確認されている。

以上のことから、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

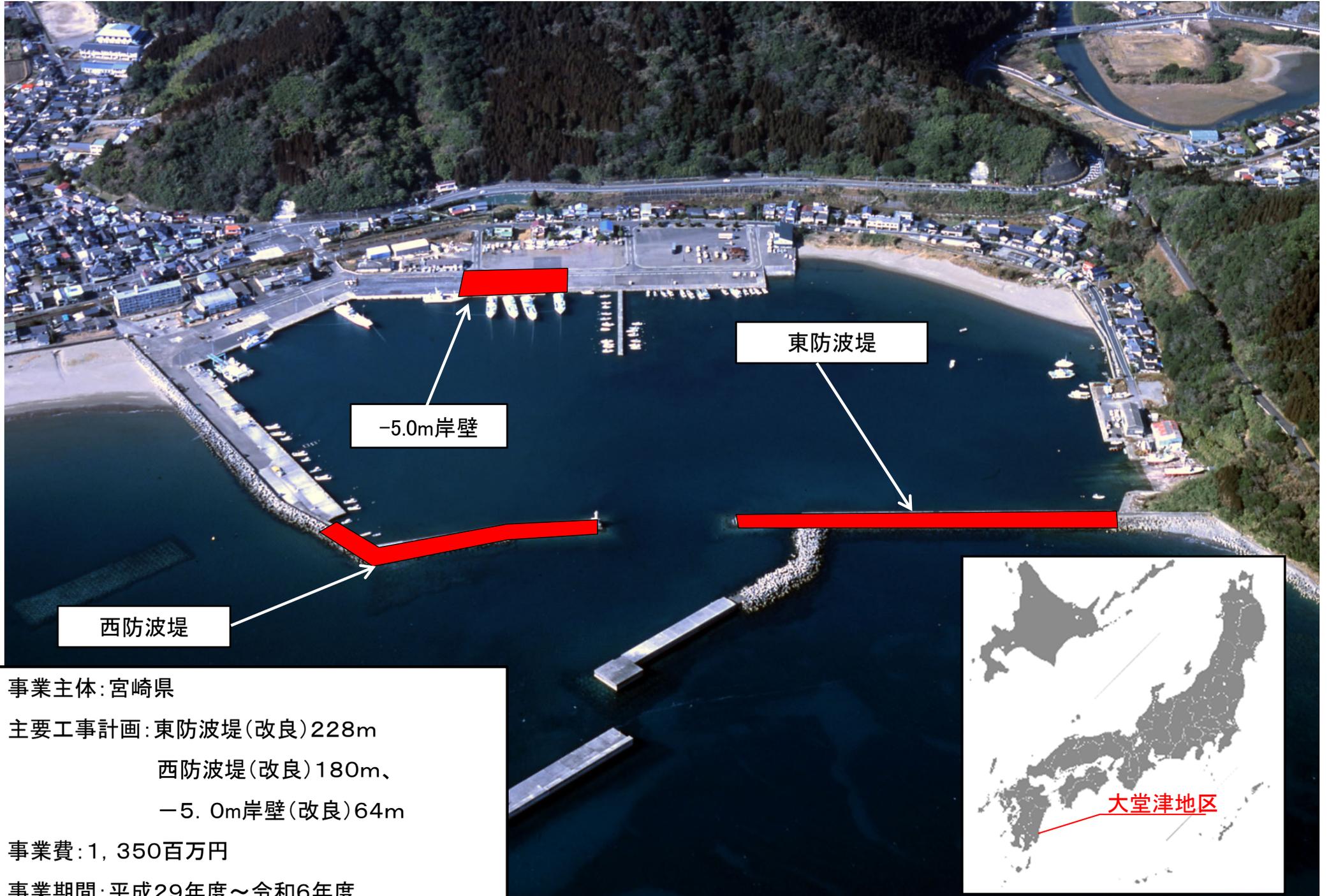
都道府県名	宮崎県	地区名	大堂津
事業名	漁港施設機能強化事業	施設の耐用年数	50年

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	
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		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	1,403,503	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	74,782	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	1,478,285	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,318,708	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

大規模災害に対する住民及び漁業者の不安軽減効果



事業主体: 宮崎県

主要工事計画: 東防波堤(改良)228m

西防波堤(改良)180m、

-5.0m岸壁(改良)64m

事業費: 1,350百万円

事業期間: 平成29年度~令和6年度

大堂津地区 漁港施設機能強化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、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、海溝型地震（南海トラフでの地震）における今後30年間に発生する確率は70～80%と高く、大規模地震による津波が発生した場合には、外郭施設や係留施設の被災により、水産物の供給機能が喪失するとともに、漁村地域が大きな被害を受けると予想されている。
このため、防波堤及び岸壁の耐震・耐津波性能強化により、生産拠点漁港として、被災後における生産機能の早期再開を図るとともに、漁村地域の安全性の向上を図る。
- (2) 主要工事計画 : 東防波堤(改良)L=228m、西防波堤(改良)L=180m、-5.0m岸壁(改良)L=64m
- (3) 事業費 : 1,350百万円
- (4) 工期 : 平成29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月改訂）及び同「参考資料」（令和4年7月）等に基づき算定

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	1,318,708（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,478,285（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）
東防波堤(改良)	L=228m	209,114
西防波堤(改良)	L=180m	311,854
-5.0m岸壁(改良)	L=64m	778,408
計		1,299,376
維持管理費等		4,500
総費用（消費税込）		1,303,876
内、消費税額		71,807
総費用（消費税抜）		1,232,069
現在価値化後の総費用		1,318,708

(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
生命・財産保全・防御効果		6,666	陸揚げ所得損失の回避
		41,039	施設被害の回避
避難・救助・災害対策効果		2,542	緊急物資輸送費用の低減
計		50,247	

(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	デフレーター ②	費用 (千円)			便益 (千円)			現在価値 (千円) ①×④		
				事業費 (維持管理費含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含む) ①×②×③	生命・財産保全・防御効果		避難・救助・ 災害対策効果		計 ④	
							陸揚げ所得損失の回避	施設被害の回避	緊急物資輸送 費用の低減			
-5	H29	1.217	1.117	55,000	50,926	69,228						
-4	H30	1.170	1.082	20,000	18,519	23,444						
-3	R1	1.125	1.053	227,176	206,524	244,653						
-2	R2	1.082	1.037	293,200	266,545	299,073						
-1	R3	1.040	1.000	340,000	309,091	321,455						
0	R4	1.000	1.000	64,000	58,182	58,182						
1	R5	0.962	1.000	200,000	181,818	174,909						
2	R6	0.925	1.000	150,000	136,364	126,137						
3	R7	0.889	1.000	90	82	73	22,833	140,568	8,706	172,107	153,003	
4	R8	0.855	1.000	90	82	70	21,145	130,180	8,063	159,388	136,277	
5	R9	0.822	1.000	90	82	67	19,612	120,743	7,478	147,834	121,519	
6	R10	0.790	1.000	90	82	65	18,215	112,143	6,946	137,304	108,470	
7	R11	0.760	1.000	90	82	62	16,940	104,288	6,459	127,687	97,042	
8	R12	0.731	1.000	90	82	60	15,772	97,099	6,014	118,885	86,905	
9	R13	0.703	1.000	90	82	58	14,716	90,597	5,611	110,924	77,980	
10	R14	0.676	1.000	90	82	55	13,725	84,497	5,234	103,455	69,936	
11	R15	0.650	1.000	90	82	53	12,825	78,959	4,890	96,674	62,838	
12	R18	0.625	1.000	90	82	51	11,989	73,810	4,572	90,371	56,482	
13	R19	0.601	1.000	90	82	49	11,229	69,132	4,282	84,643	50,870	
14	R20	0.577	1.000	90	82	47	10,516	64,740	4,010	79,266	45,736	
15	R21	0.555	1.000	90	82	46	9,862	60,715	3,761	74,338	41,258	
16	R22	0.534	1.000	90	82	44	9,246	56,920	3,525	69,691	37,215	
17	R23	0.513	1.000	90	82	42	8,676	53,411	3,308	65,395	33,548	
18	R24	0.494	1.000	90	82	41	8,132	50,063	3,101	61,295	30,280	
19	R25	0.475	1.000	90	82	39	7,647	47,082	2,916	57,645	27,381	
20	R26	0.456	1.000	90	82	37	7,178	44,192	2,737	54,107	24,673	
21	R27	0.439	1.000	90	82	36	6,742	41,509	2,571	50,822	22,311	
22	R28	0.422	1.000	90	82	35	6,316	38,883	2,408	47,607	20,090	
23	R29	0.406	1.000	90	82	33	5,934	36,532	2,263	44,729	18,160	
24	R30	0.390	1.000	90	82	32	5,574	34,319	2,126	42,020	16,388	
25	R31	0.375	1.000	90	82	31	5,237	32,244	1,997	39,478	14,804	
26	R32	0.361	1.000	90	82	30	4,900	30,168	1,869	36,937	13,334	
27	R33	0.347	1.000	90	82	28	4,599	28,311	1,754	34,663	12,028	
28	R34	0.333	1.000	90	82	27	4,312	26,545	1,644	32,501	10,823	
29	R35	0.321	1.000	90	82	26	4,038	24,859	1,540	30,437	9,770	
30	R36	0.308	1.000	90	82	25	3,796	23,369	1,447	28,612	8,813	
31	R37	0.296	1.000	90	82	24	3,548	21,844	1,353	26,745	7,916	
32	R38	0.285	1.000	90	82	23	3,326	20,479	1,268	25,074	7,146	
33	R39	0.274	1.000	90	82	22	3,116	19,184	1,188	23,488	6,436	
34	R40	0.264	1.000	90	82	22	2,911	17,922	1,110	21,943	5,793	
35	R41	0.253	1.000	90	82	21	2,716	16,718	1,035	20,469	5,179	
36	R42	0.244	1.000	90	82	20	2,544	15,663	970	19,178	4,679	
37	R43	0.234	1.000	90	82	19	2,380	14,654	908	17,942	4,198	
38	R44	0.225	1.000	90	82	18	2,220	13,668	847	16,735	3,765	
39	R45	0.217	1.000	90	82	18	2,066	12,716	788	15,570	3,379	
40	R46	0.208	1.000	90	82	17	1,933	11,902	737	14,573	3,031	
41	R47	0.200	1.000	90	82	16	1,786	10,996	681	13,464	2,693	
42	R48	0.193	1.000	90	82	16	1,661	10,228	634	12,523	2,417	
43	R49	0.185	1.000	90	82	15	1,559	9,598	594	11,751	2,174	
44	R50	0.178	1.000	90	82	15	1,440	8,864	549	10,852	1,932	
45	R51	0.171	1.000	90	82	14	1,343	8,267	512	10,122	1,731	
46	R52	0.165	1.000	90	82	14	1,248	7,683	476	9,406	1,552	
47	R53	0.158	1.000	90	82	13	1,155	7,109	440	8,704	1,375	
48	R54	0.152	1.000	90	82	12	1,082	6,662	413	8,157	1,240	
49	R55	0.146	1.000	90	82	12	993	6,112	379	7,483	1,093	
50	R56	0.141	1.000	90	82	12	922	5,676	352	6,949	980	
51	R57	0.135	1.000	90	82	11	855	5,263	326	6,444	870	
52	R58	0.130	1.000	90	82	11	788	4,850	300	5,939	772	
				計	1,353,876	1,232,069	1,318,708	333,296	2,051,939	127,092	2,512,327	1,478,285

※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) 生命・財産保全・防御効果

1) 陸揚げ所得損失の回避

当地区では、南海トラフを震源とする東南海・南海地震および日向灘地震が発生した場合、陸揚岸壁が倒壊し復旧するまでの期間、漁獲物の陸揚げが不可能となることから、陸揚げ所得の損失額を便益として計上する。

区 分		備 考
陸揚げ金額（千円/年）	① 342,800	漁港港勢調査（5年平均（H28～R2））
耐震化岸壁延長（m）	② 64.0	-5.0m岸壁
全岸壁延長（陸揚・準備）（m）	③ 80.0	漁港施設用地等利用計画
漁業経費率	④ 0.514	R2年漁業経営調査報告（会社経営体）
陸揚所得の損失額（千円/年）	⑤ 133,281	①×②/③×(1-④)
岸壁の復旧に必要な期間（年）	⑥ 2	復旧想定期間
1年目の陸揚所得の損失額(全損)(千円)	⑦ 122,174	⑤×11/12 ※被災1月後から対象
2年目の陸揚所得の損失額(半額)(千円)	⑧ 64,077	⑤/2×(1/1.04)
陸揚げ所得の損失額（千円/被災1回）	⑨ 186,251	⑦+⑧
年間便益額（千円）	⑩ 6,666	⑨に毎年の地震発生確率(東南海・南海地震、日向灘地震)を乗じ、便益発生期間50年の合計を平均

2) 施設被害の回避

当地区では、大規模災害発生において東防波堤、西防波堤、-5.0m岸壁が損壊する恐れがあるが、耐震・耐津波性能強化を行うことにより、震災後の損壊を免れることから、その復旧費を便益として計上する。

区分			備考
東防波堤			対象地震（東南海・南海地震、日向灘南部地震）
東防波堤 S38取得価格（千円）	①	21,522	漁港施設台帳
漁港デフレーター(S38)	②	7,450	
東防波堤 S40取得価格（千円）	③	43,939	漁港施設台帳
漁港デフレーター(S40)	④	6,619	
東防波堤 S41取得価格（千円）	⑤	19,440	漁港施設台帳
漁港デフレーター(S41)	⑥	6,090	
東防波堤の現在価値化建設費（千円）	⑨	517,782	(①×② + ③×④ + ⑤×⑥) / 1.10
1年目の復旧費（千円）	⑩	258,891	⑨/2
2年目の復旧費（千円）	⑪	248,934	⑨/2×(1/1.04)
施設被害額（千円／被災1回）	A	507,825	⑩+⑪
西防波堤			対象地震（東南海・南海地震、日向灘南部地震）
西防波堤 S24 取得価格（千円）	①	14,361	漁港施設台帳
漁港デフレーター(S24)	②	11,000	
西防波堤 S51 取得価格（千円）	③	129,800	漁港施設台帳
漁港デフレーター(S51)	④	2,287	
西防波堤の現在価値化建設費（千円）	⑦	413,476	(①×② + ③×④) / 1.10
1年目の復旧費（千円）	⑧	206,738	⑦/2
2年目の復旧費（千円）	⑨	198,787	⑦/2×(1/1.04)
施設被害額（千円／被災1回）	B	405,525	⑧+⑨
-5.0 岸壁			対象地震（東南海・南海地震、日向灘南部地震）
-5.0 岸壁 H23 取得価格（千円）	①	207,838	漁港施設台帳
漁港デフレーター(H23)	②	1,259	
第3岸壁の現在価値化建設費（千円）	⑦	237,880	(①×② + ③×④ + ⑤×⑥) / 1.10
1年目の復旧費（千円）	⑧	118,940	⑦/2
2年目の復旧費（千円）	⑨	114,365	⑦/2×(1/1.04)
施設被害額（千円／被災1回）	C	233,305	⑧+⑨
施設被害額計（千円／被災1回）	D	1,146,655	A + B + C
年間便益額（千円）		41,039	Dに毎年の地震発生確率(東南海・南海地震、日向灘地震)を乗じ、便益発生期間50年の合計を平均

(2) 避難・救助・災害対策効果

1) 緊急物資輸送費用の低減

当地区及びその背後圏においては、背後（西側）は山地丘陵が迫っており、海岸沿いは急斜面であり河川にも囲まれている。そのため大規模地震時には孤立する可能性が高い。

そのため、地震津波被災直後の緊急物資の輸送については、陸路による輸送が困難となり、海上または空路輸送に頼らざるを得ず、発災後の1週間は、ヘリコプターによる輸送（主要道路である国道220号が脆弱であり、過去の交通解放実績から1週間としている。背後の県道においても同様である。）、被災1週間後～1ヶ月間は陸上輸送が想定される。

当地区の岸壁や防波堤が耐震・耐津波性能強化されることにより、震災後に緊急物資を本漁港に直接陸揚げすることが可能となることから、緊急物資輸送コストが削減される。

区分		備考
＜被災直後から2日間の輸送費の算出＞		
直背後圏人口（人）※10km圏内	①	1,374 R2国勢調査
被災直後から2日間に必要な緊急物資量（t）	②	10 $① \times (a+b \times 2日) \div 1000$
輸送日数	Y	2日
毛布（kg/人）	a:	1.0
水（kg/人・日）	b:	3.0
ヘリコプター1台当り積載量（t/台）	③	3 港湾投資の評価に関する解説書2011
ヘリコプター1時間当り輸送費用（円/台）	④	2,949,438 港湾投資の評価に関する解説書2011（H29年4月原単位更新）より 2,640,500円/回 ※GDPデフレーターを考慮：2,640,500円×1.117(H29)
航空輸送時間（h）	⑤	0.8 $j/i \times 往復 + 1/60$
ヘリコプター巡航速度（km/h）	i:	220 港湾投資の評価に関する解説書2011
輸送距離（km）	j:	10 日南市防災公園からの距離
積み込み積卸し時間（分）	l:	40 積み込み20分、積卸し20分：R4県防災訓練実績より
被災率	⑥	0.3 港湾投資の評価に関する解説書2011
海上輸送分担率	⑦	0.5 ※震災直後は、三方を山に囲まれた当地区は孤立するため、ヘリ輸送となる。 大堂津地区のヘリポートは大堂津小学校と当漁港のため
ヘリコプターによる輸送費の低減額 （被災直後～2日間）（千円）	A	1,117 $(②/③ \times ④/1000) \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$
＜被災3日目から1週間後までの輸送費の算出＞		
直背後圏人口（人）※10km圏内	①	1,374 R2国勢調査
被災3日目から2週間に必要な緊急物資量（t）	②	622 $① \times ((d+e+f) + c \times Y) \div 1000$
輸送日数	Y	5 7日-2日
食品（水・米・野菜・副食品）（kg/人・日）	c:	4.0 港湾投資の評価に関する解説書2011
衣料（衣服・毛布・布団）（kg/人・日）	d:	5.4
日用品（kg/人・日）	e:	2.0
住宅関連（テント・建材）（kg/人・日）	f:	425.0
ヘリコプター1台当り積載量（t/台）	③	3 港湾投資の評価に関する解説書2011
ヘリコプター1時間当り輸送費用（円/台）	④	2,949,438 港湾投資の評価に関する解説書2011（H29年4月原単位更新）より 2,640,500円/回 ※GDPデフレーターを考慮：2,640,500円×1.117(H29)
航空輸送時間（h）	⑤	0.8 $j/i \times 往復 + 1/60$
ヘリコプター巡航速度（km/h）	i:	220 港湾投資の評価に関する解説書2011
輸送距離（km）	j:	10 日南市防災公園からの距離
積み込み積卸し時間（分）	l:	40 積み込み20分、積卸し20分：R4県防災訓練実績より
被災率	⑥	0.3 港湾投資の評価に関する解説書2011
海上輸送分担率	⑦	0.5 ※震災直後は、三方を山に囲まれた当地区は孤立するため、ヘリ輸送となる。 大堂津地区のヘリポートは大堂津小学校と当漁港のため
ヘリコプターによる輸送費の低減額 （3日目から1週間後まで）（千円）	A'	69,491 $(②/③ \times ④/1000) \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$
＜被災1週間後から1ヶ月後までの輸送費の算出＞		
直背後圏人口（人）※10km圏内	①	1,374 R2国勢調査
被災2週間後から1ヶ月間に必要な緊急物資量（t）	②	721 $① \times ((d+e+f) + c \times Y) \div 1000$
輸送日数	Y	23 30日-7日
食品（水・米・野菜・副食品）（kg/人・日）	c:	4.0
衣料（衣服・毛布・布団）（kg/人・日）	d:	5.4
日用品（kg/人・日）	e:	2.0
住宅関連（テント・建材）（kg/人・日）	f:	425.0
トラック1台当り積載量（t/台）	③	3 港湾投資の評価に関する解説書2011
3tトラック1時間当り輸送費用（円/台）	④	12,275 港湾投資の評価に関する解説書2011（H29年4月原単位更新）より 10,990円/台 ※GDPデフレーターを考慮：10,990円×1.117(H29)
陸路輸送時間（h）	⑤	4.67 $j/i \times 往復 + 1/60$
3tトラック走行速度（km/h）	i:	5 港湾投資の評価に関する解説書2011
輸送距離（km）	j:	10 日南市防災公園からの距離
積み込み積卸し時間（分）	l:	40 積み込み20分、積卸し20分
被災率	⑥	0.3 港湾投資の評価に関する解説書2011
海上輸送分担率	⑦	0.1 港湾投資の評価に関する解説書2011
3tトラックによる輸送費の低減額 （被災3日目～1ヶ月）（千円）	B	413 $(②/③ \times ④/1000) \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$
緊急物資輸送における輸送費用の低減額	C	71,021 A + A' + B
年間便益額（千円）		2,542 Cに毎年の地震発生確率を乗じ、便益発生期間50年の合計を平均