

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	徳島県	関係市町村	牟岐町	期中評価実施の理由	③
-------	-----	-------	-----	-----------	---

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	牟岐	事業主体	徳島県	

I 基本事項

1. 地区概要

漁港名（種別）	牟岐漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	174 百万円	陸揚量	131.8 トン
登録漁船隻数	226 隻	利用漁船隻数	240 隻
主な漁業種類	採貝藻、定置網、釣	主な魚種	はも、いか、アワビ、しらす
漁業経営体数	220 経営体	組合員数	220 人
地区の特徴	牟岐漁港は、採貝藻・定置網漁業・釣漁業などの根拠港となる本県唯一の第3種漁港であり、栽培漁業、水産加工、都市交流など様々な面で中心的役割を果たすとともに、大規模災害時の緊急物資輸送の拠点となることから防災拠点漁港に指定されている。		

2. 事業概要

事業目的	本地区は、漁港施設用地や必要となる道路の不足、既存岸壁や防波堤の耐震化が進んでおらず、非効率的な漁業活動とともに安心して漁村集落で暮らせない状況となっている。このため、用地造成、臨港道路の整備などによる就労環境の改善とともに、耐震強化岸壁や護岸の整備などにより南海トラフ地震及び津波に対する防災機能の強化を図る。		
主要工事計画	沖防波堤30m、水門1基、－4m泊地浚渫28,900㎡、護岸385m、西防波堤（改良）274m、東防波堤（改良）307m、－4m岸壁80m、用地3,579㎡、臨港道路440m、突堤30mなど		
事業費	4,520百万円	事業期間	平成14年度～令和9年度
既投資事業費	3,164百万円	事業進捗率（%）	70%

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
総費用（千円）	4,176,864	6,471,780	
総便益（千円）	4,599,577	8,115,295	
費用便益比（B/C）	1.10	1.25	
総費用の変更の理由			
防災拠点漁港であるため、東・西防波堤の粘り強い構造化及び耐震強化岸壁整備に伴う事業費の増加があった一方、海水交換施設等の取りやめ及び胸壁、水門改良の他事業への移行等により減額もあったものの、差し引き総費用が増となった。			
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			
特になし			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
東日本大震災を受けた耐津波性能の見直しや測量結果による浚渫土量増加などにより事業完了年度を平成35年度から令和9年度に延伸した。また、算定基礎となる数値については、直近のデータに見直しを行った。			

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
	海上作業従事者数は、194人（H26）から138人（R3）に3割ほど減少しているものの、新規就業への抵抗が少なく高齢者でも従事しやすい採貝・刺網・定置漁業などの主要漁業の漁獲量は安定的に推移していることから、今後は比較的安定した漁業活動が見込まれる。
	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
	漁獲量は、232トン（H26）から131.8トン（R2）に減少しているものの、近年は横ばいで推移しており、当地区の主要漁業である採貝・定置網漁業などの漁獲量は比較的安定して推移しており、今後も同様の漁業形態で推移すると思われる。
	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
	登録漁船数は、311隻（H26）から226隻（R2）に約3割程度減少しているものの、県内唯一の3種漁港であるとともに、地域の生産拠点漁港であることから引き続き多くの漁船の利用が見込まれている。また比較的若い漁業者も育ち広域浜プランを作成するなど熱心に活動している。
	(2) その他社会情勢の変化
防災拠点漁港として、近い将来発生が予想される南海トラフ地震、津波に際して、緊急物資、海上避難輸送の基地として、また早期の漁業活動再開の場として期待されている。	
3. 事業の進捗状況	
	令和3年度までに、岸壁・防波堤の耐津波対策を進めており、進捗率は70%である。今後とも防波堤の耐津波対策の整備、泊地浚渫などを計画的に実施する予定である。
4. 関連事業の進捗状況	
	周辺漁場の磯焼け対策として、水域環境保全創造事業により藻場造成を行っているほか、漁港海岸保全施設整備により津波対応として防潮堤整備を行っている。
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	過去、大規模地震による津波被害を何度も受けている地区であり、地元では漁港整備事業にあわせて、避難路や避難広場を整備するなど特に防災機能強化に対する漁港施設の整備要望は強い。
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	
	残事業の防波堤耐震化及び泊地浚渫は、検討の結果、最適案で施工していることからさらなる代替案はない。

Ⅲ 総合評価

- ・本事業は、生産拠点・防災拠点として重要な役割を担っている牟岐漁港において、安全安心な漁業活動を確保するため、防波堤や岸壁等の改良を行うものである。
- ・事業に長期間を要しているものの、事業自体は順調に推移しているとともに、他事業への移行や取りやめなどにより内容を見直したことで、残る整備内容は、被災後の早期漁業再開のためには真に必要な不可欠な施設となった。それでも費用対効果分析の結果は1.0を超えており、有効性についても確認された。
- ・また地元も漁港施設の防災機能強化には強い関心を持っており要望も依然強いことから、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た。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	徳島県	地区名	牟岐地区
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50

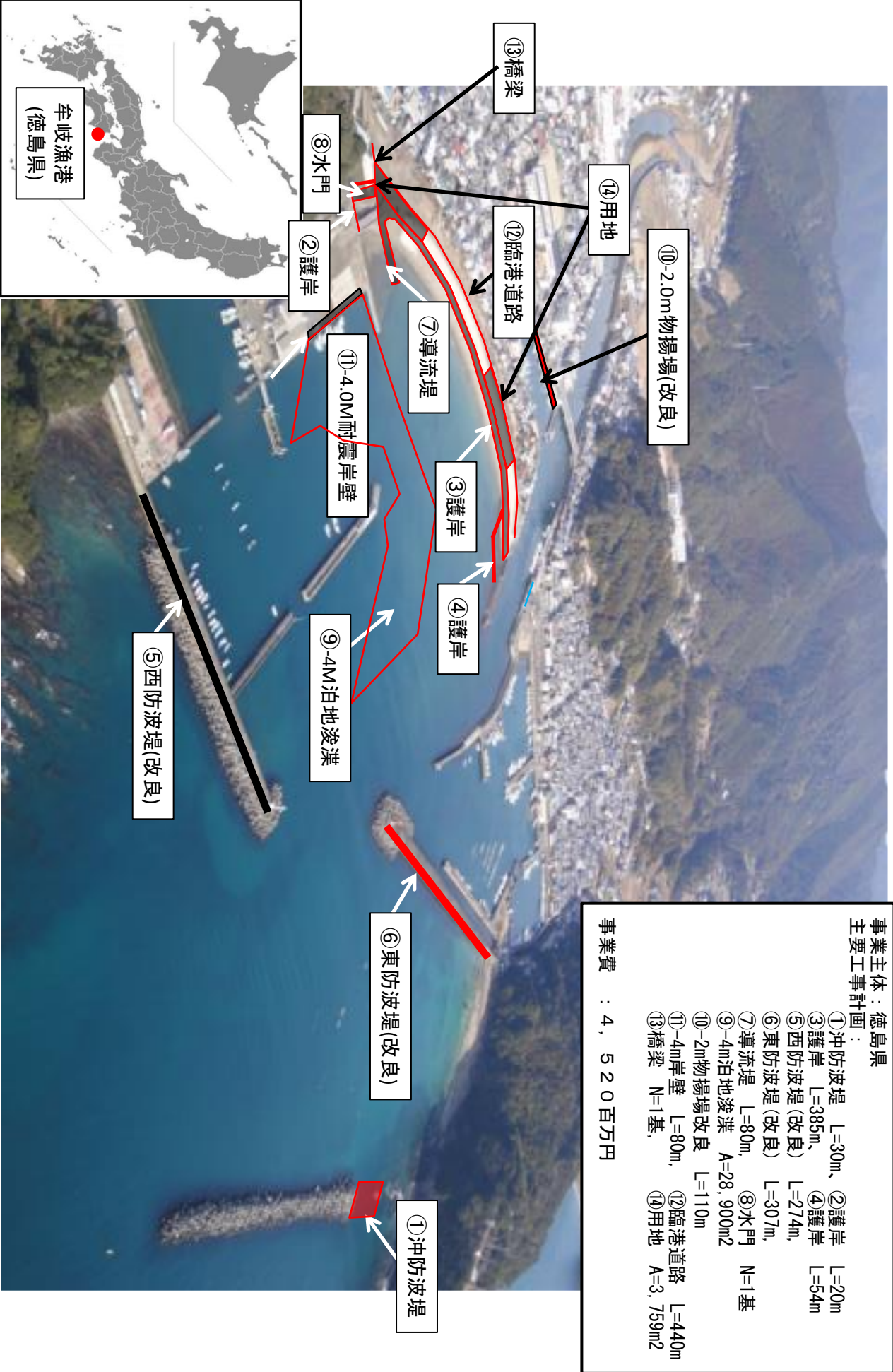
2 評価項目

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	2,319,947	千円
		②漁獲機会の増大効果	0	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	0	千円
		④漁獲物付加価値化の効果	0	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	740,745	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果	109,719	千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	0	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	4,944,884	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	0	千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	0	千円
		⑪景観改善効果	0	千円
		⑫地域文化保全・継承効果	0	千円
	その他	⑬施設利用者の利便性向上効果	0	千円
		⑭その他	0	千円
	計（総便益額） B		8,115,295	千円
	総費用額（現在価値化） C		6,471,780	千円
	費用便益比 B / C		1.25	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・漁港施設の整備によって高齢者でも就労しやすい環境になるとともに、新規就労者の確保も期待される。

水産生産基盤整備事業 牟岐地区 事業概要図



水産生産基盤整備事業 古牟岐地区 事業概要図

事業主体：徳島県
主要工事計画：突堤 L=30m
事業費：4,520百万円
事業期間：平成14年度～令和9年度



牟岐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、漁港施設用地や必要となる道路の不足、既存岸壁や防波堤の耐震化が進んでおらず、非効率な漁業活動とともに安心して漁村集落で暮らせない状況。

このため、用地造成、臨港道路の整備などによる就労環境の改善とともに、耐震強化岸壁や護岸の整備などにより南海トラフ地震及び津波に対する防災機能の強化を図る。

(2) 主要工事計画：沖防波堤 L=30m、護岸 L=20m、護岸 L=385m、護岸 L=54m、西防波堤(改良) L=274m、東防波堤(改良) L=307m、導流堤 L=80m、水門 N=1基、-4m泊地浚渫 A=28,900m²、-4m岸壁 L=80m、-2m物揚場改良 L=110m、臨港道路 L=440m、橋梁 N=1基、用地 A=3,759m²、突堤L=30m

(3) 事業費：4,520百万円

(4) 工期：平成14年度～令和9年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	6,471,780（千円）
総便益額（現在価値化）	②	8,115,287（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.25

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
①沖防波堤	30m	176,000
②護岸	20m	51,650
③護岸	385m	337,780
④護岸	54m	33,000
⑤西防波堤（改良）	274m	868,680
⑥東防波堤（改良）	307m	1,096,500
⑦突堤	30m	53,940
⑧導流堤	80m	33,290
⑨水門	1基	717,710
⑩-4.0m泊地浚渫	14,200m ²	601,100
⑪-2.0m物揚場改良	110m	59,000
⑫-4.0m岸壁（耐震）	80m	438,510
⑬臨港道路	440m	28,340
⑭橋梁	1基	19,500
⑮漁港施設用地	3,759m ²	5,000
計		4,520,000
維持管理費等		50,000
総費用（消費税込み）		4,570,000
うち、消費税額		345,505
総費用（消費税抜）		4,224,495
現在価値化後の総費用		6,471,780

(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		100, 196	漁船耐用年数の延長効果、作業時間削減効果、移動・避難時間の短縮効果等
漁業就業者の労働環境改善効果		41, 952	港内作業の安全性、快適性の向上効果
生活環境の向上		3, 588	一般住民の利便性向上効果
非常時・緊急時の対処 ※供用初年度 (t=1) の時		272, 081	生命・財産保全・防護効果、漁業活動の休止の回避、施設被害の回避
計		417, 817	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	西暦年度	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)	事業費(税抜)	現在価値化(維持管理費含む)	水産物生産コストの削減効果	漁業就業者の労働環境改善効果	生活環境改善効果	生命・財産保全・防護効果	計	現在価値(千円)
					③	①×②×③					④	①×④
-20	02	2.191	1.335	53,940	51,371	150,259	0	0	0	0	0	0
-19	03	2.107	1.362	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	04	2.026	1.364	9,200	8,761	24,211	0	0	0	0	0	0
-17	05	1.948	1.363	36,950	35,190	93,434	0	0	0	0	0	0
-16	06	1.873	1.336	190,550	181,476	454,112	0	0	0	0	0	0
-15	07	1.801	1.348	161,600	153,904	373,640	0	0	0	0	0	0
-14	08	1.732	1.346	200,200	190,666	444,494	0	0	0	0	0	0
-13	09	1.665	1.263	161,600	153,904	323,644	0	0	0	0	0	0
-12	10	1.601	1.214	204,600	194,857	378,727	0	0	0	0	0	0
-11	11	1.539	1.259	384,000	365,714	708,608	0	0	0	0	0	0
-10	12	1.480	1.215	150,000	142,857	256,885	0	0	0	0	0	0
-9	13	1.423	1.220	392,250	373,571	648,542	0	0	0	0	0	0
-8	14	1.369	1.167	223,000	206,481	329,879	39,296	0	3,588	349	43,233	59,186
-7	15	1.316	1.147	50,000	46,296	69,882	39,296	0	3,588	364	43,248	56,914
-6	16	1.265	1.147	200,000	185,185	268,695	39,296	0	3,588	377	43,261	54,725
-5	17	1.217	1.117	159,600	147,777	200,886	39,296	0	3,588	390	43,274	52,664
-4	18	1.170	1.082	80,000	74,074	93,773	39,296	0	3,588	401	43,285	50,643
-3	19	1.125	1.053	149,550	135,954	161,055	39,296	0	3,588	410	43,294	48,706
-2	20	1.082	1.037	250,000	227,272	255,007	39,296	0	3,588	30,938	73,822	79,875
-1	21	1.040	1.000	90,000	81,818	85,091	39,296	0	3,588	31,440	74,324	77,297
0	22	1.000	1.000	230,000	209,090	209,090	39,296	0	3,588	31,751	74,635	74,635
1	23	0.962	1.000	230,000	209,090	201,145	39,296	0	3,588	32,251	75,135	72,280
2	24	0.925	1.000	230,000	209,090	193,408	39,296	0	3,588	32,572	75,456	69,797
3	25	0.889	1.000	230,000	209,090	185,881	39,296	0	3,588	32,560	75,444	67,070
4	26	0.855	1.000	230,000	209,090	178,772	39,296	0	3,588	273,953	316,837	270,896
5	27	0.822	1.000	222,960	202,690	166,611	100,196	0	3,588	347,690	451,474	371,112
6	28	0.790	1.000	1,000	909	718	100,196	41,952	3,588	347,605	493,341	389,739
7	29	0.760	1.000	1,000	909	691	100,196	41,952	3,588	344,119	489,855	372,290
8	30	0.731	1.000	1,000	909	664	100,196	41,952	3,588	340,740	486,476	355,614
9	31	0.703	1.000	1,000	909	639	100,196	41,952	3,588	338,949	484,685	340,734
10	32	0.676	1.000	1,000	909	614	100,196	41,952	3,588	335,476	481,212	325,299
11	33	0.650	1.000	1,000	909	591	100,196	41,952	3,588	328,610	474,346	308,325
12	34	0.625	1.000	1,000	909	568	100,196	41,952	3,588	325,135	470,871	294,294
13	35	0.601	1.000	1,000	909	546	100,196	41,952	3,588	318,186	463,922	278,817
14	36	0.577	1.000	1,000	909	524	100,196	41,952	3,588	311,310	457,046	263,716
15	37	0.555	1.000	1,000	909	504	100,196	41,952	3,588	304,361	450,097	249,804
16	38	0.534	1.000	1,000	909	485	100,196	41,952	3,588	297,507	443,243	236,692
17	39	0.513	1.000	1,000	909	466	100,196	41,952	3,588	290,547	436,283	223,813
18	40	0.494	1.000	1,000	909	449	100,196	41,952	3,588	281,892	427,628	211,248
19	41	0.475	1.000	1,000	909	432	100,196	41,952	3,588	274,942	420,678	199,822
20	42	0.456	1.000	1,000	909	415	100,196	41,952	3,588	264,602	410,338	187,114
21	43	0.439	1.000	1,000	909	399	100,196	41,952	3,588	257,737	403,473	177,125
22	44	0.422	1.000	1,000	909	384	100,196	41,952	3,588	247,302	393,038	165,862
23	45	0.406	1.000	1,000	909	369	100,196	41,952	3,588	240,353	386,089	156,752
24	46	0.390	1.000	1,000	909	355	100,196	41,952	3,588	230,013	375,749	146,542
25	47	0.375	1.000	1,000	909	341	100,196	41,952	3,588	223,147	368,883	138,331
26	48	0.361	1.000	1,000	909	328	100,196	41,952	3,588	214,409	360,145	130,012
27	49	0.347	1.000	1,000	909	315	100,196	41,952	3,588	205,848	351,584	122,000
28	50	0.333	1.000	1,000	909	303	100,196	41,952	3,588	195,414	341,150	113,603
29	51	0.321	1.000	1,000	909	292	100,196	41,952	3,588	188,464	334,200	107,278

30	52	0.308	1.000	1,000	909	280	100,196	41,952	3,588	179,915	325,651	100,301
31	53	0.296	1.000	1,000	909	269	100,196	41,952	3,588	172,956	318,692	94,333
32	54	0.285	1.000	1,000	909	259	100,196	41,952	3,588	164,203	309,939	88,333
33	55	0.274	1.000	1,000	909	249	100,196	41,952	3,588	157,445	303,181	83,072
34	56	0.264	1.000	1,000	909	240	100,196	41,952	3,588	148,707	294,443	77,733
35	57	0.253	1.000	1,000	909	230	100,196	41,952	3,588	141,841	287,577	72,757
36	58	0.244	1.000	1,000	909	222	100,196	41,952	3,588	134,891	280,627	68,473
37	59	0.234	1.000	1,000	909	213	100,196	41,952	3,588	129,213	274,949	64,338
38	60	0.225	1.000	1,000	909	205	100,196	41,952	3,588	123,327	269,063	60,539
39	61	0.217	1.000	1,000	909	197	100,196	41,952	3,588	114,917	260,653	56,562
40	62	0.208	1.000	1,000	909	189	100,196	41,952	3,588	109,429	255,165	53,074
41	63	0.200	1.000	1,000	909	182	100,196	41,952	3,588	104,249	249,985	49,997
42	64	0.193	1.000	1,000	909	175	60,900	41,952	0	97,340	200,192	38,637
43	65	0.185	1.000	1,000	909	168	60,900	41,952	0	93,637	196,489	36,350
44	66	0.178	1.000	1,000	909	162	60,900	41,952	0	87,002	189,854	33,794
45	67	0.171	1.000	1,000	909	155	60,900	41,952	0	83,214	186,066	31,817
46	68	0.165	1.000	1,000	909	150	60,900	41,952	0	76,687	179,539	29,624
47	69	0.158	1.000	1,000	909	144	60,900	41,952	0	74,416	177,268	28,008
48	70	0.152	1.000	1,000	909	138	60,900	41,952	0	61,044	163,896	24,912
49	71	0.146	1.000	1,000	909	133	60,900	41,952	0	57,986	160,838	23,482
50	72	0.141	1.000	1,000	909	128	60,900	41,952	0	54,834	157,686	22,234
51	73	0.135	1.000	1,000	909	123	60,900	41,952	0	51,682	154,534	20,862
52	74	0.130	1.000	1,000	909	118	60,900	41,952	0	48,624	151,476	19,692
53	75	0.125	1.000	1,000	909	114	60,900	41,952	0	45,377	148,229	18,529
54	76	0.120	1.000	1,000	909	109	60,900	41,952	0	0	102,852	12,342
55	77	0.116	1.000	1,000	909	105	0	41,952	0	0	41,952	4,866
計				4,570,000	4,250,718	6,471,780	計					8,115,287

※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用地の整備による漁具補修時間の短縮（磯建網）

・網（磯建網）を広げるのに必要な用地を新たに確保することにより、漁具補修作業の効率が向上し、労働時間短縮になることから、減少分を便益として計上する。

区分		備考
年間補修回数(回/年) ①	140	調 査 日：令和3年6月30日(木)
1回当たり網補修従事者数(名) ②	97	調査場所：牟岐東・牟岐町漁業協同組合
網補修時間(時間/回)（整備前） ③	4	調査対象：漁業組合員
網補修時間(時間/回)（整備後） ④	2	実 施 者：徳島県職員
		実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価(千円/人・時間) ⑤	1.140	中四国農林水産統計年報(太平洋南区：漁船漁業、小型定置網漁業)
年間便益額（千円/年）	30,962	$(③-④) \times ① \times ② \times ⑤$

②用地の整備による漁具補修時間の短縮（小型定置網）

・網（小型定置網）を広げるのに必要な用地を新たに確保することにより、漁具補修作業の効率が向上し、労働時間短縮になることから、減少分を便益として計上する。

区分		備考
年間補修回数(回/年) ①	70	調 査 日：令和3年6月30日(木)
1回当たり網補修従事者数(名) ②	38	調査場所：牟岐東・牟岐町漁業協同組合
網補修時間(時間/回)（整備前） ③	4	調査対象：漁業組合員
網補修時間(時間/回)（整備後） ④	2	実 施 者：徳島県職員
		実施方法：ヒアリング調査
漁業者労務単価(千円/人・時間) ⑤	1.140	中四国農林水産統計年報(太平洋南区：漁船漁業、小型定置網漁業)
年間便益額（千円/年）	6,065	$(③-④) \times ① \times ② \times ⑤$

③道路等整備に伴う漁業従事者の移動時間の短縮

・現状では道幅が狭く安全のため徐行運転で通過せざるを得ない状況にある。護岸背後に十分な車道幅のある道路を整備することで、走行速度が向上し移動時間短縮となることから減少時間分を便益として計上する。

区分		備考
年間平均出漁日数(日) ①	220	調 査 日：令和3年6月30日(木)
漁業従事者数(人) ②	156	調査場所：牟岐東・牟岐町漁業協同組合
		調査対象：漁業組合員
		実 施 者：徳島県職員
		実施方法：ヒアリング調査
移動時間(時間)（整備前） ③	0.044	内港部～牟岐町漁協野積場440m/10km/h
移動時間(時間)（整備後） ④	0.015	内港部～牟岐町漁協野積場440m/30km/h
漁業者労務単価(千円/人・時間) ⑤	1.140	中四国農林水産統計年報(太平洋南区：漁船漁業、小型定置網漁業)
年間便益額（千円/年）	2,269	$(③-④) \times ① \times ② \times ⑤$

④沖防波堤等整備による漁船耐用年数の増加（牟岐西地区）

・沖防波堤が整備されることにより、漁船の消耗度合いが緩和され耐用年数が延長されることにより生じる費用削減分を便益として計上する。

区分		備考
荒天時に狭い港奥部へ避難させる漁船数(隻) ①	193	調 査 日：令和3年6月30日(木)
上記漁船の総トン数(トン) ②	267	調査場所：牟岐町漁業協同組合
		調査対象：漁業組合員
		実 施 者：徳島県職員
		実施方法：ヒアリング調査
平均的な漁船の耐用年数(年) ③	7	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
想定される耐用年数の延長(年) ④	3.17	『漁港経済効果調査報告書』におけるH25実態調査結果
漁船の建造単価(千円/トン) ⑤	4,188	H28年1月～R2年12月までの100t未満のFRP船の建造費
年間便益額（千円/年）	49,792	$(1/③-1/(③+④)) \times ② \times ⑤$

⑤沖防波堤等整備による荒天時避難回数の縮減（牟岐西地区）

・沖防波堤が整備されることにより、荒天時の避難回数が削減されることにより生じる所要時間削減分を便益として計上する。

区分		備考
対象漁船隻数(隻) ①	174	調 査 日：令和3年6月30日(木) 調査場所：牟岐町漁業協同組合 調査対象：牟岐町漁業組合員 実 施 者：徳島県職員 実施方法：ヒアリング調査
年間避難回数(回/年)（整備前） ②	6	
年間避難回数(回/年)（整備後） ③	0	
1回当たり避難所要時間(時間/回・片道) ④	1.2	
漁船1隻当たりの乗組員数(人/隻) ⑤	1.0	
漁業者労務単価(千円/人・時間) ⑥	1.140	中四国農林水産統計年報(太平洋南区：漁船漁業、小型定置網漁業)
年間便益額（千円/年）	2,856	$① \times (② - ③) \times ④ \times ⑤ \times 2 \times ⑥$

⑥沖防波堤等整備による荒天時係留回数の縮減（牟岐東地区）

・沖防波堤が整備されることにより、荒天時のしけ繋ぎを実施する必要がなくなることにより生じる所要時間削減分を便益として計上する。

区分		備考
対象漁船隻数(隻) ①	189	調 査 日：令和3年6月30日(木) 調査場所：牟岐東漁業協同組合 調査対象：牟岐東漁業組合員 実 施 者：徳島県職員 実施方法：ヒアリング調査
年間しけ繋ぎ避難回数(回/年)（整備前） ②	6	
年間しけ繋ぎ避難回数(回/年)（整備後） ③	0	
しけ繋ぎ所用時間(時間/回) ④	1.2	
しけ繋ぎ解除所用時間(時間/回) ⑤	1.0	
1回当たり荒天時係留所用時間(時間/回) (④+⑤) ⑥	2.2	
漁船1隻当たりの乗組員数(人/隻) ⑦	1.0	中四国農林水産統計年報(太平洋南区：漁船漁業、小型定置網漁業)
漁業者労務単価(千円/人・時間) ⑧	1.140	
年間便益額（千円/年）	2,844	$① \times (② - ③) \times ⑥ \times ⑦ \times ⑧$

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

①漁港用地、沖防波堤の整備による陸揚・準備作業における労働軽減（牟岐西地区）

・漁港用地が整備されることによる準備・陸揚げの効率化向上および沖防波堤の整備による静穏度向上により生じる必要時間短縮分を便益として計上する。

区分		備考
年間作業日数(日/年) ①	220	調 査 日：令和3年6月30日(木) 調査場所：牟岐町漁業協同組合 調査対象：漁業組合員 実 施 者：徳島県職員 実施方法：ヒアリング調査
1日当たり作業数(人/日) ②	406	
1日当たり陸揚作業時間(時間/日) ③	3	
1日当たり準備作業時間(時間/日) ④	1	
1日当たり利用時間(時間/日) ③+④ ⑤	4	
作業の基準値 B ⑥	1,103	公共工事設計労務単価(R3)過重労働
作業の基準値 C ⑦	1,000	公共工事設計労務単価(R3)通常作業
漁業者労務単価(千円/人・時間) ⑧	1,140	中四国農林水産統計年報(太平洋南区：漁船漁業、小型定置網漁業)
年間便益額(千円/年)	41,952	$(⑥-⑦) \times ① \times ② \times ⑤ \times ⑧$

(3) 生活環境の改善効果

①道路整備による利便性向上

・臨港道路が整備されることにより生じる一般住民の陸上移動にかかる時間短縮分を便益として計上する。

区分		備考
臨港道路周辺世帯数(世帯) ①	190	牟岐町役場HP:地区別人口集計表R3(西の西, 西の中, 西の東地区合計)
臨港道路周辺人口(人) ②	327	牟岐町役場HP:地区別人口集計表R3(西の西, 西の中, 西の東地区合計)
移動時間(時間) ③	0.044	440m/10km/hr
利用率 ④	0.5	聞き取りによる
一般労務単価(千円/人・時間) ⑤	2,004	一般国民の労務単価「労働統計 毎月勤務統計調査 地方調査(厚生労働省、令和元年)」
移動時間(時間) ⑥	0.015	440m/30km/hr
年間便益額(千円/年)	3,468	$(③-⑥) \times 365 \times ② \times ④ \times ⑤$

(4) 生命・財産保全・防護効果

①東・西防波堤・水門(改良)整備に伴う津波被害の軽減

・東・西防波堤、水門等、津波に対する外郭施設が整備されることにより生じる、津波来襲時における漁港および漁港背後の物的被害軽減分を便益として計上する。

区分		備考
整備前浸水被害額(千円) ①	9,829,530	津波高4.77mでの被害軽減額を、牟岐町統計資料による標高別資産から算定。 ①一般資産被害軽減額3,473,332千円 ②公共土木施設被害軽減額6,251,998千円 ③公益事業等被害軽減額104,200千円 ①+②+③=9,829,530千円
整備後浸水被害額(千円) ②	0	
津波1回による被害額(千円) ③	9,829,530	①-②
整備効果比率 ④	0.816	当該対象事業費/(当該対象事業費+河川整備事業費)
1回あたりの被害額(千円) ⑤	8,020,896	③×④
年間便益額(千円/年) ※供用初年度(t=1)の時 ⑥	202,528	⑤×地震発生確率

②耐震強化岸壁整備による震災後における漁業活動の休止の回避

・岸壁の耐震性能を強化することにより、大規模地震発生後も漁業活動を継続できることにより軽減される漁業生産相当額を便益として計上する。

区分		備考
属地陸揚金額（千円/年）	① 224,000	『港勢調査集計表』：H28～R2の平均
耐震強化岸壁延長（m）	② 80	整備延長
全岸壁延長（陸揚・準備）（m）	③ 150	漁港施設台帳
災害復旧期間（R）（年）	④ 4	係留断面規模から復旧期間は4年と想定
年間の施設復旧割合 1年目	⑤ 0.50	
2年目	⑥ 0.70	
3年目	⑦ 0.90	
4年目	⑧ 1.00	
社会的割引率（i） 1年目	⑩ 1.000	$1/(1+i)^{(k-1)}$
2年目	⑪ 0.962	
3年目	⑫ 0.925	
4年目	⑬ 0.889	
漁業生産損失額（千円/年） 1年目	⑭ 119,467	$① \times ② / ③ \times 1 \times ⑩$
2年目	⑮ 22,985	$① \times ② / ③ \times (⑥ - ⑤) \times ⑪$
3年目	⑯ 22,101	$① \times ② / ③ \times (⑦ - ⑥) \times ⑫$
4年目	⑰ 10,621	$① \times ② / ③ \times (⑧ - ⑦) \times ⑬$
計	⑱ 175,174	$⑭ + ⑮ + ⑯ + ⑰$
年間便益額（千円/年）	⑲ -	
年間便益額（千円/年） ※供用初年度（t=1）の時	⑳ 9,902	$⑱ \times \text{地震発生確率} \times \text{岸壁損壊率（53.3\%）}$

③東防波堤耐震強化整備による施設被害の回避

・東防波堤の耐震・耐津波性能を強化することにより生じる、大規模地震・津波発生時における施設の復旧費用軽減分を便益として計上する。

区分		備考
東防波堤建設費（千円）	① 1,999,222	台帳断面から建設費を算出（建設年次不明）
社会的割引率（i）	② 0.040	
災害復旧期間（R）（年）	③ 4	外郭断面規模から復旧期間は4年と想定
災害復旧の経過年数（k）		$1/(1+i)^{(k-1)}$
1年目	1.000	
2年目	0.962	
3年目	0.925	
4年目	0.889	
$\Sigma (1/(1+i)^{(k-1)})$	④ 3.776	
震災1回当たりの施設被害回避額	⑤ 1,887,266	$① / ③ \times ④$
年間便益額（千円/年）	⑥ -	
年間便益額（千円/年） ※供用初年度（t=1）の時	⑦ 28,783	$⑤ \times \text{地震発生確率} \times \text{防波堤損壊率（60.4\%）}$

④西防波堤耐震強化整備による施設被害の回避

・西防波堤の耐震・耐津波性能を強化することにより生じる、大規模地震・津波発生時における施設の復旧費用軽減分を便益として計上する。

区分		備考
西防波堤建設費(千円) ①	1, 245, 830	台帳からデフレータを用いて建設費を算出(S44～51)
社会的割引率(i) ②	0. 040	
災害復旧期間(R) (年) ③	4	外郭断面規模から復旧期間は4年と想定
災害復旧の経過年数(k)		$1/(1+i)^{(k-1)}$
1年目	1. 000	
2年目	0. 962	
3年目	0. 925	
4年目	0. 889	
$\Sigma (1/(1+i)^{(k-1)})$ ④	3. 776	
震災1回当たりの施設被害回避額 ⑤	1, 176, 064	①/③×④
年間便益額 (千円/年) ⑥	-	
年間便益額 (千円/年) ※供用初年度(t=1)の時 ⑦	30, 519	⑤×地震発生確率×防波堤損壊率 (60. 4%)

⑤-4. 0m耐震強化岸壁整備による施設被害の回避

・-4. 0m岸壁の耐震性能を強化することにより生じる、大規模地震・津波発生時における施設の復旧費用軽減分を便益として計上する。

区分		備考
旧施設-2. 0m物揚場建設費(千円) ①	68, 858	台帳からデフレータを用いて建設費を算出(S56)
耐震強化岸壁延長 (m) ②	80	整備延長
全岸壁延長(陸揚・準備) (m) ③	150	漁港施設台帳
災害復旧期間(R) (年) ④	4	係留断面規模から復旧期間は4年と想定
災害復旧の経過年数(k)		$1/(1+i)^{(k-1)}$
1年目	1. 000	
2年目	0. 962	
3年目	0. 925	
4年目	0. 889	
$\Sigma (1/(1+i)^{(k-1)})$ ⑤	3. 776	
社会的割引率(i) ⑥	0. 040	
震災1回当たりの施設被害回避額 ⑦	34, 668	①×②/③×⑤/④
年間便益額 (千円/年) ⑧	349	⑤×地震発生確率×岸壁損壊率 (53. 3%)