

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	大分県	関係市町村	宇佐市	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	ナガス 長洲	事業主体	大分県		

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	長洲漁港（第2種）		漁場名	—
陸揚金額	433	百万円	陸揚量	486 トン
登録漁船隻数	210	隻	利用漁船隻数	213 隻
主な漁業種類	小型底引き網、刺網		主な魚種	がざみ類、すずき類、たい類
漁業経営体数	201	経営体	組合員数	201 人
地区の特徴	長洲漁港は、宇佐市内中央部を流れる駅館川河口に位置し、前面は遠浅の豊前海の干潟が広がっている。当地区は豊前海の地形を生かした小型底曳き網や刺網などによってかざみやすずき等の魚種が多く水揚げされており、県北地域の流通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	導流堤及び航路の整備を行うことにより、出港及び帰港時の潮待ち時間の短縮を図る。また、干満差が最大4.2mと大きく、準備・陸揚げ等の作業が重労働となっているため、浮体式係船岸を整備し漁業者の就労環境を改善することで、安全で安心な漁業活動の実現を目指す。			
主要工事計画	防波堤120m、導流堤1050m、防砂堤100m、物揚場（浮体式）150m、物揚場（改良）80m、航路86,000m ² 、泊地69,100m ²			
事業費	4,310百万円		事業期間	平成13年度～平成31年度
既投資事業費	3,384百万円		事業進捗率（%）	79%

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）	4,177,225	5,584,457	
総便益（千円）	4,600,479	5,689,459	
費用便益費(B/C)	1.10	1.02	
総費用の変更の理由			
東日本大震災の教訓を踏まえ荷捌き所の前面の耐震・耐津波対策の追加及び、導流堤の整備効果の再検証結果により導流堤・航路の事業量の増に伴い、総費用が増額となった。 また、柳ヶ浦地区の導流堤については長洲地区への機能集約を進めるにあたり整備を取りやめる。			
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			
物揚場の耐震・耐津波強化対策による公共土木施設等の被害減少により発生する便益及び導流堤計画見直しに伴うコスト縮減便益を追加で計上した。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
耐震・耐津波対策や導流堤、航路の事業量の増に伴い事業期間が長期化した。			

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
	近年の台風等の大型化により、航路への土砂堆積が進行し出漁が制限されていることもあり、これを解消するための施設整備の要望が高まっている。
	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
	当初からのり養殖が盛んに行われており、現在も陸揚量は低下したものの養殖が継続されている。また、浚渫土砂を有効活用し漁場造成を行った箇所にはカレイなどの稚魚が多く確認されており、将来的に水産資源の増加が期待される。
	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
	県北地域の流通拠点漁港として位置づけされており、主要な物揚場の耐震・耐津波対策を行ったことで被災後も県北地域の流通の拠点港としての機能が発揮できる。
	(2) その他社会情勢の変化
特段の情勢の変化なし	
3. 事業の進捗状況	
	平成28年度までに防波堤、浮体式係船岸、泊地浚渫、防砂堤及び導流堤の一部の整備を実施しており、進捗率は79%である。今後は、導流堤及び航路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	
	遠浅で干満の差が大きく干潮時には干上がってしまうため、航路の確保が漁業者にとってかねてからの悲願である。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	・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。 ・導流堤の断面及び天場高の見直しによるコスト縮減の可能性を検討する。 ・将来的な維持管理を見越したLCCの比較検討により維持管理費を含めたコスト縮減を行う。
7. 代替案の実現可能性	
	代替案は特になし

Ⅲ 総合評価

大分県の県北地域において、長洲漁港は流通拠点として重要な役割を担っている。当該地域は遠浅で干満の差が大きいことから、干潮時には干上がってしまうため航路の確保が漁業者にとってかねてからの悲願である。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	長洲
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50

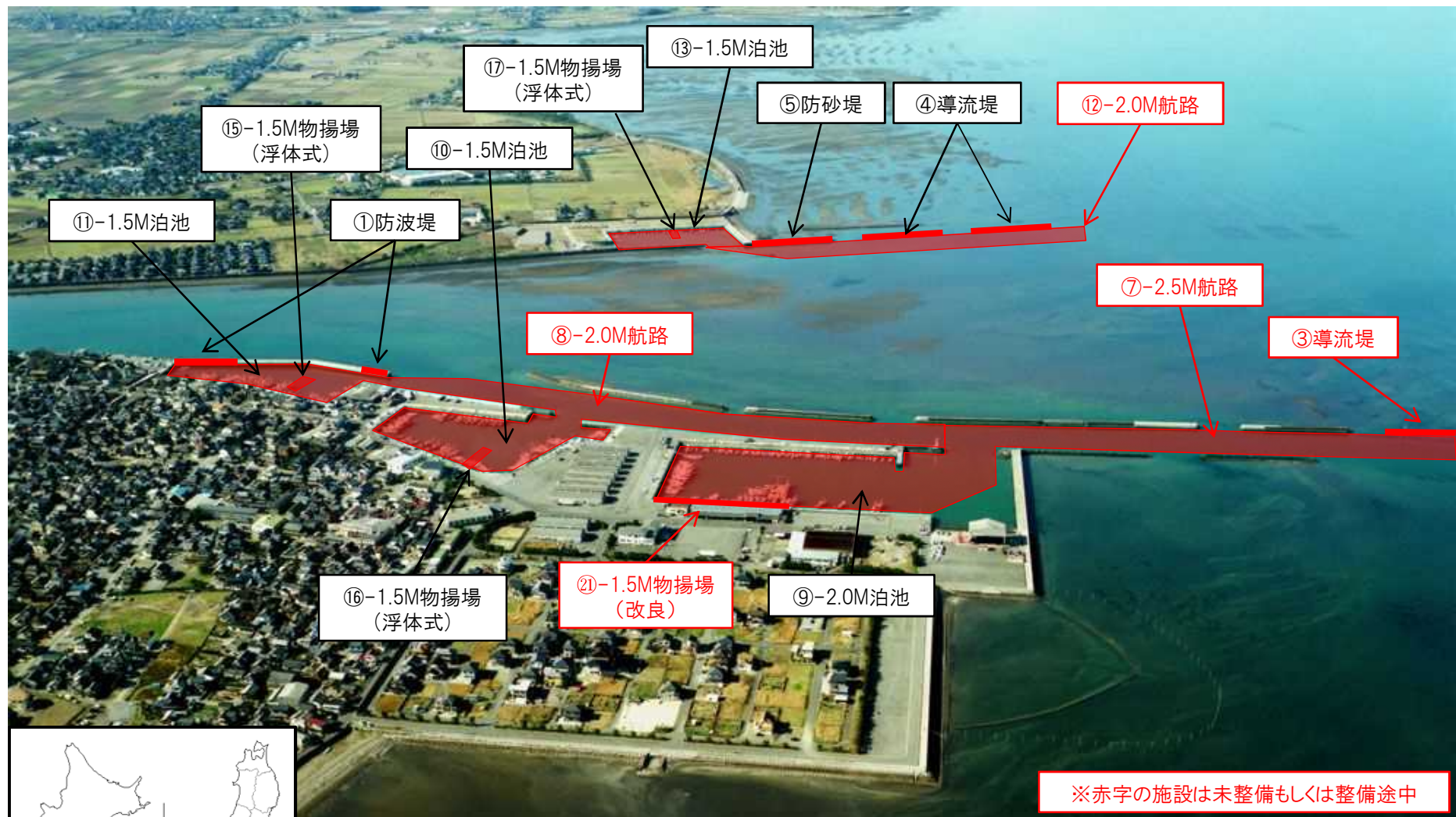
2 評価項目

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	3,377,176	千円
		②漁獲機会の増大効果	1,616,593	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
	漁業就労環境の向上	⑤漁業就労環境の労働環境改善効果	435,747	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	12,331	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漁港利用者の利便性向上効果		千円
		⑭その他	247,612	千円
	計（総便益額） B		5,689,459	千円
	総費用額（現在価値化） C		5,584,457	千円
	費用便益比 B / C		1.02	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

導流堤の整備及び航路浚渫に伴い、漁船航行上の安全性が向上する。

水産流通基盤整備事業 長洲地区 事業概要図【整理番号4】



事業主体：大分県

主要工事計画：①防波堤120m、③導流堤850m、④導流堤200m、⑤防砂堤100m、⑦-2.5m航路57,000㎡

⑧-2.0m航路16,500㎡、⑨-2.0m泊池29,000㎡、⑩-1.5m泊池16,500㎡

⑪-1.5m泊池12,500㎡、⑫-2.0m航路12,500㎡、⑬-1.5m泊池11,100㎡

⑮-1.5m物揚場(浮体式)50m、⑯-1.5m物揚場(浮体式)50m、⑰-1.5m物揚場50m、⑱-1.5m物揚場80m

事業費：4,310百万円

事業期間：平成13年度～平成31年度

長洲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 : 干満の差 (4.2m) が大きく、干潮時に船の航行を可能にするための航路浚渫や準備・陸揚げ作業が重労働となっているため浮体式係船岸を整備し、漁業者の就労時間の短縮、就労環境の改善、後継漁業者の確保を図り水産物の安定的な供給を目指す。
- (2) 主要工事計画 : 防波堤120m、導流堤1050m、防砂堤100m、物揚場(浮体式)150m、物揚場(改良)80m、航路86,000㎡、泊地69,100㎡
- (3) 事業費 : 4,310百万円
- (4) 工期 : 平成13年度～平成31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	5,584,457 (千円)
総便益額 (現在価値化)	②	5,689,459 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.02

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費 (千円)
(1)防波堤	L=120m	267,000
(3)導流堤	L=850m	1,246,019
(4)導流堤	L=200m	549,600
(5)防砂堤	L=100m	87,200
(7)-2.5m航路	A=57,000㎡	430,800
(8)-2.0m航路	A=16,500㎡	53,100
(9)-2.0m泊地	A=29,000㎡	157,400
(10)-1.5m泊地	A=16,500㎡	84,100
(11)-1.5m泊地	A=12,500㎡	220,900
(12)-2.0m航路	A=12,500㎡	89,000
(13)-1.5m泊地	A=11,100㎡	153,700
(15)-1.5m物揚場(浮体式)	L=50m	142,300
(16)-1.5m物揚場(浮体式)	L=50m	145,400
(17)-1.5m物揚場(浮体式)	L=50m	165,800
(21)-1.5m物揚場(改良)	L=80m	517,981
計		4,310,300
維持管理費等		50,000
総費用 (消費税込み)		4,360,300
内、消費税額		252,560
総費用 (消費税抜き)		4,107,740
現在価値化後の総費用		5,584,457

(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		143,778	・ 防波堤、泊地浚渫に伴う港内操船性向上による、出入港時間の削減 ・ 航路、泊地浚渫に伴う漁船の耐用年数の延長 ・ 物揚場整備による漁船陸揚げ待ち時間短縮 ・ 浮体式物揚場整備による漁船陸揚げ待ち時間短縮 ・ 車輛乗り入れ可能型物揚場 (浮体式) 整備による運搬積込み時間の削減 ・ 浮体式物揚場整備による陸揚げ作業時間の削減
漁獲機会の増大効果		76,343	・ 防波堤整備に伴う出漁可能回数増加 ・ 航路及び泊地の水深確保による出漁可能日数の増加
漁業就労環境の労働環境改善効果		19,016	・ 物揚場整備による陸揚げ作業の安全性の向上
生命・財産保全・防御効果		748	・ 物揚場の耐津波強化対策による公共土木施設等の被害減少
その他		11,988	・ ライフサイクルコスト構造の改善
計		239,885	

(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)	事業費 (税抜) ③	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	漁獲機会の増 大効果	労働環境改 善効果	生命・財産 保全・防御 効果	その他	計 ④	現在価値 (千円) ①×④
-15	13	1.801	1.161	100,000	95,238	199,138						0	0
-14	14	1.732	1.164	150,000	142,857	288,006						0	0
-13	15	1.665	1.188	160,000	152,381	301,412						0	0
-12	16	1.601	1.190	240,000	228,571	435,471						0	0
-11	17	1.539	1.189	250,000	238,095	435,683						0	0
-10	18	1.480	1.165	250,000	238,095	410,523						0	0
-9	19	1.423	1.176	200,000	190,476	318,751						0	0
-8	20	1.369	1.174	200,000	190,476	306,134						0	0
-7	21	1.316	1.101	300,000	285,714	413,975	58,719	15,393	7,046			81,158	106,803
-6	22	1.265	1.059	158,000	150,476	201,582	58,719	15,393	7,046			81,158	102,664
-5	23	1.217	1.098	94,000	89,524	119,627	58,719	15,393	7,046			81,158	98,769
-4	24	1.170	1.060	360,000	342,857	425,211	58,719	15,393	7,046			81,158	94,954
-3	25	1.125	1.064	200,000	190,476	227,999	58,719	15,393	7,046			81,158	91,302
-2	26	1.082	1.017	200,000	185,185	203,776	58,719	15,393	7,046			81,158	87,812
-1	27	1.040	1.000	222,000	205,556	213,778	65,032	15,393	7,046			87,471	90,969
0	28	1.000	1.000	300,000	277,778	277,778	65,032	15,393	7,046			87,471	87,471
1	29	0.962	1.000	200,000	185,185	178,147	65,032	15,393	7,046			87,471	84,147
2	30	0.925	1.000	358,700	332,130	307,220	65,032	15,393	7,046	738	11,988	100,197	92,682
3	31	0.889	1.000	367,600	340,370	302,588	65,032	15,393	7,046	729	11,988	100,188	89,067
4	32	0.855	1.000	1,000	926	791	143,778	76,343	19,016	719	11,988	251,844	215,326
5	33	0.822	1.000	1,000	926	761	143,778	76,343	19,016	709	11,988	251,834	207,007
6	34	0.790	1.000	1,000	926	731	143,778	76,343	19,016	700	11,988	251,825	198,941
7	35	0.760	1.000	1,000	926	703	143,778	76,343	19,016	690	11,988	251,815	191,379
8	36	0.731	1.000	1,000	926	676	143,778	76,343	19,016	681	11,988	251,806	184,070
9	37	0.703	1.000	1,000	926	650	143,778	76,343	19,016	672	11,988	251,797	177,013
10	38	0.676	1.000	1,000	926	625	143,778	76,343	19,016	663	11,988	251,788	170,208
11	39	0.650	1.000	1,000	926	601	143,778	76,343	19,016	654	11,988	251,779	163,656
12	40	0.625	1.000	1,000	926	578	143,778	76,343	19,016	646	11,988	251,771	157,356
13	41	0.601	1.000	1,000	926	556	143,778	76,343	19,016	637	11,988	251,762	151,308
14	42	0.577	1.000	1,000	926	534	143,778	76,343	19,016	628	11,988	251,753	145,261
15	43	0.555	1.000	1,000	926	513	143,778	76,343	19,016	620	11,988	251,745	139,718
16	44	0.534	1.000	1,000	926	494	143,778	76,343	19,016	612	11,988	251,737	134,427
17	45	0.513	1.000	1,000	926	475	143,778	76,343	19,016	604	11,988	251,729	129,136
18	46	0.494	1.000	1,000	926	457	143,778	76,343	19,016	596	11,988	251,721	124,350
19	47	0.475	1.000	1,000	926	439	143,778	76,343	19,016	588	11,988	251,713	119,563
20	48	0.456	1.000	1,000	926	422	143,778	76,343	19,016	580	11,988	251,705	114,777
21	49	0.439	1.000	1,000	926	406	143,778	76,343	19,016	572	11,988	251,697	110,494
22	50	0.422	1.000	1,000	926	390	143,778	76,343	19,016	564	11,988	251,689	106,212
23	51	0.406	1.000	1,000	926	375	143,778	76,343	19,016	557	11,988	251,682	102,182
24	52	0.390	1.000	1,000	926	361	143,778	76,343	19,016	549	11,988	251,674	98,152
25	53	0.375	1.000	1,000	926	347	143,778	76,343	19,016	542	11,988	251,667	94,375
26	54	0.361	1.000	1,000	926	334	143,778	76,343	19,016	535	11,988	251,660	90,849
27	55	0.347	1.000	1,000	926	321	143,778	76,343	19,016	528	11,988	251,653	87,323
28	56	0.333	1.000	1,000	926	308	143,778	76,343	19,016	521	11,988	251,646	83,798
29	57	0.321	1.000	1,000	926	297	143,778	76,343	19,016	514	11,988	251,639	80,776
30	58	0.308	1.000	1,000	926	285	143,778	76,343	19,016	507	11,988	251,632	77,502
31	59	0.296	1.000	1,000	926	274	143,778	76,343	19,016	500	11,988	251,625	74,481
32	60	0.285	1.000	1,000	926	263	143,778	76,343	19,016	493	11,988	251,618	71,711
33	61	0.274	1.000	1,000	926	253	143,778	76,343	19,016	487	11,988	251,612	68,941
34	62	0.264	1.000	1,000	926	244	143,778	76,343	19,016	480	11,988	251,605	66,423
35	63	0.253	1.000	1,000	926	234	143,778	76,343	19,016	474	11,988	251,599	63,654
36	64	0.244	1.000	1,000	926	225	143,778	76,343	19,016	468	11,988	251,593	61,388

37	65	0.234	1.000	1,000	926	216	143,778	76,343	19,016	461	11,988	251,586	58,871
38	66	0.225	1.000	1,000	926	208	143,778	76,343	19,016	455	11,988	251,580	56,605
39	67	0.217	1.000	1,000	926	200	143,778	76,343	19,016	449	11,988	251,574	54,591
40	68	0.208	1.000	1,000	926	192	143,778	76,343	19,016	443	11,988	251,568	52,326
41	69	0.200	1.000	1,000	926	185	143,778	76,343	19,016	437	11,988	251,562	50,312
42	70	0.193	1.000	1,000	926	178	143,778	76,343	19,016	431	11,988	251,556	48,550
43	71	0.185	1.000	1,000	926	171	85,059	60,950	11,970	426	11,988	170,393	31,522
44	72	0.178	1.000	1,000	926	164	85,059	60,950	11,970	420	11,988	170,387	30,328
45	73	0.171	1.000	1,000	926	158	85,059	60,950	11,970	414	11,988	170,381	29,135
46	74	0.165	1.000	1,000	926	152	85,059	60,950	11,970	409	11,988	170,376	28,112
47	75	0.158	1.000	1,000	926	146	85,059	60,950	11,970	403	11,988	170,370	26,918
48	76	0.152	1.000	1,000	926	140	85,059	60,950	11,970	398	11,988	170,365	25,895
49	77	0.146	1.000	1,000	926	135	78,746	60,950	11,970	393	11,988	164,047	23,950
50	78	0.141	1.000	1,000	926	130	78,746	60,950	11,970	387	11,988	164,041	23,129
51	79	0.135	1.000	1,000	926	125	78,746	60,950	11,970	382	11,988	164,036	22,144
52	80	0.130	1.000	1,000	926	120	78,746	60,950	11,970			151,666	19,716
53	81	0.125	1.000	1,000	926	115	78,746	60,950	11,970			151,666	18,958
計				4,360,300	4,107,740	5,584,457	計						5,689,459

※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) 防波堤、泊地浚渫に伴う港内操船性向上による、出入港時間の削減（上港）

区分		備考
出漁隻数（隻）	①	
小型船底引き		19
磯建網・刺し網		9
たこ壺・かに籠		2
出入港短縮時間（分）		
整備前	③	
小型船底引き		35
磯建網・刺し網		35
たこ壺・かに籠		35
整備後	④	
小型船底引き		20
磯建網・刺し網		20
たこ壺・かに籠		20
出漁日数	②	
小型船底引き		160
磯建網・刺し網		170
たこ壺・かに籠		75
1隻当乗船人数	⑤	
小型船底引き		2
磯建網・刺し網		1
たこ壺・かに籠		2
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,514
年間便益額（千円/年）	⑦	2,993
燃料費削減効果		
出力馬力数（Ps）	⑧	
3トン未満		53
3トン以上		75
航行時間（h）	⑨	1.0
標準燃料消費率（kg/Ps・h）	⑩	0.17
重油の重量（kg/m3）	⑪	860
燃料使用量（L/回）	⑫	⑧×⑩/⑪×⑨×1000
3トン以上		
小型船底引き		14.8
3トン未満		
磯建網・刺し網		10.5
たこ壺・かに籠		10.5
燃料単価（円/1）	⑬	58.7
運搬に要する船舶経費（円）	⑭	①×(③-④)/60×②×⑫×⑬/1000
小型船底引き		660
磯建網・刺し網		235
たこ壺・かに籠		23
燃料費削減効果（千円/年）	⑮	918
総便益額（千円/年）		⑦+⑮

調査日：平成28年11月
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：漁港漁村整備課職員
調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定（別紙参照）

調査日：平成28年11月
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：漁港漁村整備課職員
調査実施方法：ヒアリング調査

漁船用環境高度対応機関型式認定基準

石油製品価格調査(H28資源エネルギー庁)

2) 航路、泊地浚渫に伴う漁船の耐用年数の延長

漁船耐用年数（年）			減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
整備前	①	7.00	
整備後	②	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-（平成28年4月、水産庁）
対象隻数（隻）	③	210	調査日：平成28年11月 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
平均トノ数（t）	④	2.48	調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
総トノ数（t）	⑤	520.8	③×④
漁船建造費（千円/t）	⑥	3,227	造船造機統計調査（国土交通省）
漁船の耐用年数延長便益額（千円/年）	⑧	74,835	⑥/①-⑥/②*⑤

3) 物揚場整備による漁船の陸揚げ待ち時間削減（上港・中港）

区分			備考
対象隻数（隻）	①		
小型底引き		57	
刺し網		42	
採藻		8	
年間出漁日数（日/年）	②		
小型底引き		160	
刺し網		170	
採藻		75	
漁業就業者数（人/隻）	③		調査日：平成28年11月 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
小型底引き		2.0	調査実施者：漁港漁村整備課職員
刺し網		1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
採藻		2.0	
作業短縮時間（分/回）	④		
小型底引き		15.0	
刺し網		30.0	
採藻		30.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	1,514	漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定（別紙参照）
作業時間削減便益額（千円/年）		13,217	①*②*③*④/60*⑤/1000

4) 浮体式物揚場整備による陸揚げ作業時間短縮（上港・中港）

区分			備考
対象隻数（隻）	①		
小型底引き		57	
刺し網		42	
採藻		8	
年間出漁日数（日/年）	②		
小型底引き		160	
刺し網		170	
採藻		75	
漁業就業者数（人/隻）	③		調査日：平成28年11月 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
小型底引き		2.0	調査実施者：漁港漁村整備課職員
刺し網		1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
採藻		2.0	
作業短縮時間（分/回）	④		
小型底引き		20.0	
刺し網		30.0	
採藻		30.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	1,514	漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定（別紙参照）
作業時間削減便益額（千円/年）		15,518	①*②*③*④/60*⑤/1000

5) 車輛乗り入れ可能型物揚場（浮体式）整備による運搬積み込み時間の削減（上港・中港）

区分			備考
対象隻数（隻）	①		
小型底引き		57	
刺し網		42	
採藻		8	
年間出漁日数（日/年）	②		
小型底引き		160	
刺し網		170	
採藻		75	
漁業就業者数（人/隻）	③		調査日：平成28年11月 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
小型底引き		2.0	調査実施者：漁港漁村整備課職員
刺し網		1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
採藻		2.0	
作業短縮時間（分/回）	④		
小型底引き		40.0	
刺し網		55.0	
採藻		55.0	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	1,514	漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定（別紙参照）
作業時間削減便益額（千円/年）		29,984	①*②*③*④/60*⑤/1000

6) 浮体式物揚場整備による陸揚げ作業時間の削減（柳ヶ浦）

区分		備考	
対象隻数（隻）	①		
刺し網		21	
採藻		8	
年間出漁日数（日/年）	②		
刺し網		170	
採藻		75	
漁業就業者数（人/隻）	③		
刺し網		2.0	
採藻		2.0	
作業短縮時間（分/回）			
整備前	④		
刺し網		120	
採藻		120	
整備後	⑤		
刺し網		90	
採藻		90	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,514	漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定（別紙参照）
作業時間削減便益額（千円/年）		6,313	$①*②*③*(④-⑤)/60*⑥/1000$

調査日：平成28年11月
 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：漁港漁村整備課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤整備に伴う出漁可能回数増加（上港）

区分		備考	
出漁日数（日）			
整備前	①		
小型底引き		160	
磯建網・刺し網		170	
採藻		75	
たこ壺・かに籠		75	
整備後	②		
小型底引き		190	
磯建網・刺し網		195	
採藻		90	
たこ壺・かに籠		90	
年間漁獲量（t）	③		
小型底引き		144.2	
磯建網・刺し網		12.8	
採藻		0.2	
たこ壺・かに籠		0.2	
漁獲単価（円/kg）	④	953	
漁業変動経費率	⑤	0.443	漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定（別紙参照）
総便益額（千円/年）	⑥		$(②-①)*③/①*④*(1-⑤)$
小型底引き		14,352	
磯建網・刺し網		999	
採藻		21	
たこ壺・かに籠		21	
総便益額（千円/年）		15,393	⑥総計

調査日：平成28年11月
 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：漁港漁村整備課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

2) 航路及び泊地の水深確保による出漁可能日数の増加

区分					備考	
出漁日数（日）	上港	中港	新港	柳ヶ浦		
整備前	①					
3トン以上の漁船	160	160	160	160		
3トン未満の漁船						
建網等	170	170	170	140		
採藻	75	75	75	65		
たこ壺	75					
釣り				70		
整備後	②					
3トン以上の漁船	190	190	190	190		
3トン未満の漁船						
建網等	195	195	195	180		
採藻	90	90	90	85		
たこ壺	90					
釣り				90		
年間漁獲量（t）	③					
3トン以上の漁船	144.2	288.4	30.0	7.5		
3トン未満の漁船						
建網等	12.8	46.8	68.0	13.6		
採藻	0.2	1.3	1.9	1.5		
たこ壺	0.2					
釣り				10.0		
漁獲単価（円/kg）	④	953				
漁業変動経費率	⑤	0.443				漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定
総便益額（千円/年）	⑥					$(②-①)*③/①*④*(1-⑤)$
3トン以上の漁船	14,352	28,704	2,985	746		
3トン未満の漁船						
建網等	999	3,653	5,308	2,062		
採藻	21	138	201	244		
たこ壺	21					
釣り				1,516		
総便益額（千円/年）		60,950			⑥	

調査日：平成28年11月
 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：漁港漁村整備課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

(3) 漁業就労環境の労働環境改善効果

1) 物揚場整備による陸揚作業の安全性の向上

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	調査日：平成28年11月 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：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
小型底引き	57	
刺し網	42	
採藻	8	
刺し網	21	
採藻	8	
年間出漁日数 (日/年)	②	
小型底引き	160	
刺し網	170	
採藻	75	
刺し網	170	
採藻	75	
作業員数 (人/隻)	③	
小型底引き	2.0	
刺し網	1.0	
採藻	2.0	
刺し網	2.0	
採藻	2.0	
陸揚作業時間 (分/日)	④	公共工事設計労務単価 (H28)
小型底引き	40	
刺し網	90	
採藻	90	
刺し網	40	
採藻	40	
作業ランク		漁業経営調査報告 (平成28年11月農林水産省) より算定 (別紙参照)
整備前	⑤ 1.154	
整備後	⑥ 1.000	①×②×③×④/60×(⑤-⑥)×⑦/1000 ※作業別に算出
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦ 1,514	
安全性向上便益額 (千円/年)	⑧	
小型底引き	2,835	
刺し網	2,497	
採藻	419	
刺し網	1,109	
採藻	186	
年間便益額 (千円/年)	7,046	⑧の総計

2) 航路水深確保に伴う操業環境の改善

区分						備考
出漁隻数 (隻)	①	上港	中港	新港	柳ヶ浦	調査日：平成28年11月 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：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン以上の漁船		19	38	14	1	
3トン未満の漁船						
建網等		9	33	48	18	
採藻		1	7	11	8	
たこ壺		1				
釣り					2	
出漁回数 (回)	②	上港	中港	新港	柳ヶ浦	
3トン以上の漁船		190	190	190	190	
3トン未満の漁船						
建網等		195	195	195	180	
採藻		90	90	90	85	
たこ壺		90				
釣り					90	
乗船人数 (人/隻)	③	上港	中港	新港	柳ヶ浦	
3トン以上の漁船		2	2	2	2	
3トン未満の漁船						
建網等		1	1	1	2	
採藻		2	2	2	2	
たこ壺		2				
釣り					2	
作業時間 (分)	④	上港	中港	新港	柳ヶ浦	
3トン以上の漁船		60	55	50	55	
3トン未満の漁船						
建網等		60	55	50	55	
採藻		60	55	50	55	
たこ壺		60				
釣り					55	
作業ランク						公共工事設計労務単価 (H28)
整備前	⑤	1.154				
整備後	⑥	1.000				
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	1,514				漁業経営調査報告 (平成28年11月農林水産省) より算定 (別紙参照)
操業環境改善便益額 (千円/年)	⑧					
3トン以上の漁船		1,683	3,086	1,033	81	①×②×③×④/60×(⑤-⑥)×⑦/1000 ※作業別に算出
3トン未満の漁船						
建網等		409	1,375	1,818	1,384	
採藻		41	269	384	290	
たこ壺		41				
釣り					76	
総便益額 (千円/年)		11,970				⑧の総計

(4) 生命・財産保全・防御効果

1) 物揚場の耐津波強化対策による公共土木施設等の被害減少

区分		備考
防波堤・岸壁復旧費の削減		
耐津波強化施設延長 ①		
物揚場	80	㊴-1.5m物揚場(改良)計画延長
単位当たり事業費 ②		
物揚場	826	㊴-1.5m物揚場復旧費用(撤去費込み)
復旧費の削減額 ③	66,080	①*②
年間便益額(千円/年)	$\frac{748 \times}{(74/75)^{t-1}}$	③*(1/75-1/500)*(74/75) ^{t-1}

(5) その他の効果

1) ライフサイクルコスト構造の改善効果

区分		備考
アクション前後による年平均費用の削減		
アクション前の年平均費用(千円) ①		
現行案	39,802	別途LCC計算
アクション後の年平均費用(千円) ②		
浸漬案	27,814	別途LCC計算
年間便益額(千円/年)	11,988	①-②

※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。

参考資料 漁業者の労務単価算定表

階 層 項 目			漁船漁業									小 型 定 置 網 漁 業
			平 均	3 T 未 満	3 ～ 5	5 ～ 10	10 ～ 20	20 ～ 30	30 ～ 50	50 ～ 100	100 T 以 上	
見積家族労賃	①	千円	3,095	2,512	2,942	4,092	4,280	4,328	4,945	5,413	3,686	2,606
延べ労働時間		時間	2,820	1,878	2,316	3,605	6,981	6,917	12,116	18,500	66,117	3,299
海上労働		〃	1,681	997	1,315	2,596	5,400	5,447	8,303	12,829	42,732	1,825
家族		〃	1,261	925	1,225	1,802	2,050	1,955	1,707	2,050	1,608	979
雇用者	A	〃	420	72	90	794	3,350	3,492	6,596	10,779	41,124	846
陸上労働		〃	1,042	932	859	1,131	1,408	1,847	3,657	4,038	3,338	1,269
家族		〃	755	774	676	681	628	786	921	828	587	819
雇用者	B	〃	287	158	183	450	780	1,061	2,736	3,210	2,751	450
企画管理労働		〃	38	28	41	49	63	64	376	300	363	43
家族労務時間計 (C+D)	②		2,016	1,699	1,901	2,483	2,678	2,741	2,628	2,878	2,195	1,798
漁業者労務単価 (①/②)		円/時間	1,535	1,479	1,548	1,648	1,598	1,579	1,882	1,881	1,679	1,449
漁船の階層別平均単価(3T未満～10T未満)			1,514									

漁業経営調査報告（平成27年） 個人経営体調査のうち、「経営体階層別-使用漁船及び漁業操業状況」、「経営体階層別-支出」より算出
 労務単価日額は、1日当り8時間労働として算出。

参考資料 漁業変動経费率算定表

出典:H27漁業経営調査報告(個人経営体調査/海面漁業/経営体階層別/収入・支出)

費目	生産量の増減との関係	漁労支出 計			「連動しない」を除く漁労支出		
		3T未満	3～5	5～10	3T未満	3～5	5～10
期首期末棚卸増減	連動しない	△ 1	-	△ 16			
雇用労賃	連動しない	1,246	273	395			
漁船・漁具費	分割不能	499	254	435	499	254	435
油費	直接連動	1,061	317	860	1,061	317	860
えさ代	直接連動	143	67	62	143	67	62
種苗代	連動する場合もある	7	3	2	7	3	2
核代	—	-	-	-	-	-	-
修繕費	分割不能	504	186	439	504	186	439
販売手数料	直接連動	600	276	512	600	276	512
負債利子	連動しない	28	10	21			
租税公課諸負担	連動しない	245	106	174			
その他	分割不能	1,357	619	1,103	1,357	619	1,103
減価償却費計	連動しない	725	353	658			
合計		6,414	2,464	4,645	4,171	1,722	3,413

	3T未満	3～5	5～10
漁労収入合計	9,291	4,095	7,442
「連動しない」を除く漁労支出	4,171	1,722	3,413
漁業変動経费率	0.449	0.421	0.459
	0.443		

参考資料 労働環境ランク算定表

評価指標			ポイント	チェック		根拠
				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			ほぼ毎年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 過去に発生実績はないが、発生が懸念される	1	1		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		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	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		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	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		1		
	d 該当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	3		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				
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		0		
評価ポイント 計				8	1	
評価ランク				B	C	

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

参考資料 A重油価格

[小型ローリー納入価格] ※消費税を除く

(単位：円／L)

経済産業局	28年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
北海道	55.9	54.1	52.8	53.8	55.2	56.7	57.3	56.8	57.1	57.5	59.3		
東北	57.6	55.1	54.0	54.5	55.8	58.0	57.3	57.2	56.7	57.7	59.4		
関東	55.0	53.0	52.1	53.1	54.0	56.0	55.2	54.7	54.5	56.0	57.2		
中部	54.7	52.9	51.4	53.2	54.3	55.8	56.0	54.7	55.0	56.4	57.2		
近畿	58.2	55.6	54.7	56.7	56.7	59.0	58.1	57.3	57.1	58.8	60.0		
中国	62.8	60.0	58.4	60.5	60.2	62.5	61.9	61.8	61.7	63.1	63.9		
四国	56.8	54.3	52.7	54.6	55.9	56.9	55.9	56.4	55.8	57.3	58.0		
九州及び沖縄	60.2	57.1	55.5	57.3	57.8	59.6	59.6	59.0	59.0	60.1	60.7		58.7
全国平均	57.5	55.1	53.8	55.3	56.0	57.9	57.5	57.0	56.9	58.2	59.2		

施設整備計画の変更によるコスト縮減額(LCC)

長洲漁港

年度		事業費比較					
		当初計画		変更計画			
		年度毎	合計	年平均	年度毎	合計	年平均
1	H29		1990.1百万円	39,802千円		1390.7百万円	27,814千円
2	H30	122.90百万円			74.66百万円		
3	H31	122.90百万円			79.70百万円		
4	H32	122.90百万円			79.70百万円		
5	H33	122.90百万円			76.51百万円		
6	H34	49.16百万円			60.57百万円		
7	H35	148.40百万円			123.91百万円		
8	H36	148.40百万円			123.91百万円		
9	H37	148.40百万円			123.91百万円		
10	H38						
11	H39						
12	H40	77.24百万円					
13	H41						
14	H42				80.98百万円		
15	H43	77.24百万円					
16	H44						
17	H45						
18	H46	77.24百万円					
19	H47				80.98百万円		
20	H48						
21	H49	77.24百万円					
22	H50						
23	H51						
24	H52	77.24百万円			80.98百万円		
25	H53						
26	H54						
27	H55	77.24百万円					
28	H56						
29	H57				80.98百万円		
30	H58	77.24百万円					
31	H59						
32	H60						
33	H61	77.24百万円					
34	H62				80.98百万円		
35	H63						
36	H64	77.24百万円					
37	H65						
38	H66						
39	H67	77.24百万円			80.98百万円		
40	H68						
41	H69						
42	H70	77.24百万円					
43	H71						
44	H72				80.98百万円		
45	H73	77.24百万円					
46	H74						
47	H75						
48	H76	77.24百万円					
49	H77				80.98百万円		
50	H78						