

事前評価書

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	枕崎市
-------	------	-------	-----

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	まぐらさき 枕崎	事業主体	鹿児島県、枕崎市漁業協同組合

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	枕崎漁港（特定第3種）	漁場名	—
陸揚金額	15,565 百万円	陸揚量	95,760 トン
登録漁船隻数	155 隻	利用漁船隻数	649 隻
主な漁業種類	まき網、一本釣	主な魚種	カツオ、マグロ、サバ
漁業経営体数	52 経営体	組合員数	856 人
地区の特徴	薩摩半島の南岸中央部に位置し、遠洋かつお一本釣りやまき網漁業等により、カツオ類やアジ・サバ類等を中心とした陸揚げ基地として栄えている。また、本県の基幹産業である鰹節は、全国の約5割を占め日本一の生産量を誇っている。		
2. 事業概要			
事業目的	消費者の食の安全・安心に対する要請の高まりや海外まき網漁船の大型化など、近年の消費者ニーズや漁業情勢に的確に対応するため、荷さばき所及び-9m岸壁の整備等の高度な衛生管理対策を推進する。		
主要工事計画	-9m岸壁 L=210m, -6m岸壁 L=267m, 荷さばき所3式, 製氷施設1式, 用地A=14,350㎡他		
事業費	8,807百万円	事業期間	平成29年～平成37年

II 必須項目

1. 事業の必要性	
<p>①当該地区の流通拠点である枕崎漁港は、遠洋一本釣り漁業、海外まき網漁業の主要な陸揚げ拠点港であり、陸揚げされる冷凍カツオは、漁港背後地域に立地する鰹節工場で加工され、全国1位の生産量を誇っている。また、関東の大消費地を中心に、全国の関連企業へ出荷されるなど、地域経済はもとより国内の鰹節加工の中心を担っている。</p> <p>②近年、操業の効率化を図るため、海外まき網漁船の大型化が進んでおり、大型船が係留できる準備休憩岸壁の延長が不足している。</p> <p>③そのため、安定的な水産物供給のために漁船の大型化への対応や衛生管理に配慮した流通体制の強化が求められている。</p>	
2. 事業採択要件	
①計画事業費	8,807百万円（採択要件:500百万円以上）
②漁港種別	特定第3種漁港（昭和26年9月に指定）
③属地陸揚量	95,760トン（採択要件：第3種漁港）
④登録漁船数	155隻（採択要件：第3種漁港）
3. 事業を実施するために必要な基本的な調査	
(1) 利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査	
航路・泊地の現況水深の調査	
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査	
海外まき網漁業の国際情勢及び今後の漁船の大型化の傾向、荷さばき所の利用状況について調査	

(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれを与える影響の把握		
浚渫海域の底質調査を行い、適切な土砂処分を検討		
4. 事業を実施するために必要な調整		
(1) 地元漁業者、地元住民等との調整		
・本計画の策定に当たっては、県、市及び地元漁協、加工業者、仲買等の参加による高度衛生衛生管理協議会を設立し、今後の本地域における衛生管理の取組を推進するための体制をとっている。		
(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整		
・個別計画の内容については、地元市や漁協の要望内容を踏まえ、調整済み。		
5. 事業の投資効果が十分見込まれること		
費用便益比 B/C :	1.51	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 優先配慮項目

分類項目			評価指標	評価	
大項目	中項目	小項目			
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	—
			資源管理諸施策との連携	—	
		漁家経営の安定（水産物の安定供給）	生産量の増産（持続・増産・下降抑制）	A	
		生産コストの縮減等（効率化・計画性の向上）	A		
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	B	
			環境保全効果の持続的な発揮	—	
	陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	A	
			消費者への安定提供	A	
		漁業活動の効率化	漁港機能の強化	A	
		労働環境の向上	就労改善等	B	
生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	—		
		災害時の緊急対応	B		
効率性	コスト縮減対策		計画時におけるコスト縮減対策の検討	A	
事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	—	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	—	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進	B	
	地域に与える効果		産業誘発効果等	B	
	環境への配慮		生態系への配慮等	B	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	A	

IV 総合評価

当該地区は、沖合に黒潮の流れる東シナ海の好漁場に恵まれ、古くからカツオの一本釣りをはじめ、アジ・サバ類のまき網漁業が行われ、陸揚量は全国6位（平成25年港勢）と全国でも有数の流通拠点である。主な漁業は、海外まき網漁業による冷凍カツオの陸揚げが約5割を占め、焼津漁港、山川漁港と並び主要な陸揚げ拠点となっている。また、冷凍カツオを原魚として鰹節工場加工される鰹節は全国1位の生産量を誇っている。このように重要な役割を担っているが、近年の海外まき網漁船の大型化により、陸揚げ岸壁や準備岸壁の水深、延長が不足している。また、水産物の品質向上が求められていることから、衛生管理対策向上等の課題がある。

このため、安定的な水産物供給を図る漁船の大型化への対応のための係留施設や衛生管理に配慮した流通体制の強化を図り、漁港の衛生管理基準レベル3を達成するため、荷さばき施設を整備することにしており、地元漁協等も地域一体となって衛生管理の向上に強い意欲を持っている。

なお、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ことから、事業の実施は妥当であると判断される。

多段階評価の評価根拠について

都道府県名: 鹿児島県

地区名: 枕崎

分類項目			評価指標	評価根拠	評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の維持・保全	『該当無し』	—	
			資源管理諸施策との連携	『該当無し』	—	
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産量の増産(持続・増産・下降抑制) 生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	既存岸壁や航路泊地を有効活用した岸壁及び航路泊地の増深を行い、生産量の持続化を図る計画であることから『A』と評価した。 海まき船の大型化や冷凍運搬船を備船する等、効率的で安定的な生産性向上が見込まれ、生産コスト縮減が期待されることから、『A』と評価した。	A A
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善 環境保全効果の持続的な発揮	衛生管理対策として、排水処理を実施することで、良好な水質の維持が期待できるため『B』と評価した。 『該当無し』	B —
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保 消費者への安定提供	衛生管理の強化により、水産物に影響を与える危害要因を除去することで、水産物の劣化防止が期待されることから、『A』と評価した。 岸壁や航路泊地の増深を行うことで、当港への入港を断念し、他港へ陸揚げした水産物を陸路で輸送する時間が短縮し、流通安定化が期待されることから、『A』と評価した。	A A
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	本事業により、南薩圏域の流通拠点漁港としての更なる機能強化が図られるものであることから、『A』と評価した。	A
			労働環境の向上	就労改善等	岸壁屋根の整備に伴い、陸揚げ作業の軽減が図られることから、『B』と評価した。	B
			生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航 災害時の緊急対応	『該当無し』 流通拠点漁港として、今後機能強化に関する整備を進めていく計画があることから、『B』と評価した。
		効率性		コスト縮減対策	計画時におけるコスト縮減対策の検討	既存施設をいかに有効活用して岸壁の増深を図るかなど、計画時から建設コストの比較を行い、コスト縮減に努めていることから、『A』と評価した。
		事業の実施環境等	他計画との整合	地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	『該当無し』	—
			他事業との調整・連携	他事業との調整・連携	『該当無し』	—
			循環型社会の構築	リサイクルの促進	施設整備に使用する材料等については、リサイクル材を使用する計画であるため、『B』と評価した。	B
			地域に与える効果	産業誘発効果等	28年4月に高度衛生管理型荷捌き所が供用開始され、枕崎地域全体の衛生管理対策の機運が高まり、更なる産業誘発の効果が期待されることから、『B』と評価した。	B
			環境への配慮	生態系への配慮等	浚渫では環境に配慮しながら浚渫及び土砂処分を行っていくことから、『B』と評価した。	B
多面的機能発揮に向けた配慮	多面的機能の発揮		県水技センター等と藻場造成手法や食害防除技術の開発を進め、持続的・安定的な漁業生産を目指していることから、『A』と評価した。	A		

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	鹿児島県	地区名	枕崎
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	漁港施設 50 荷さばき所 38 製氷施設 18

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	5,906,106
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			5,914,773	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	240,886	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漁港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	12,061,765	千円
総費用額（現在価値化）		C	7,966,757	千円
費用便益比		B / C	1.51	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

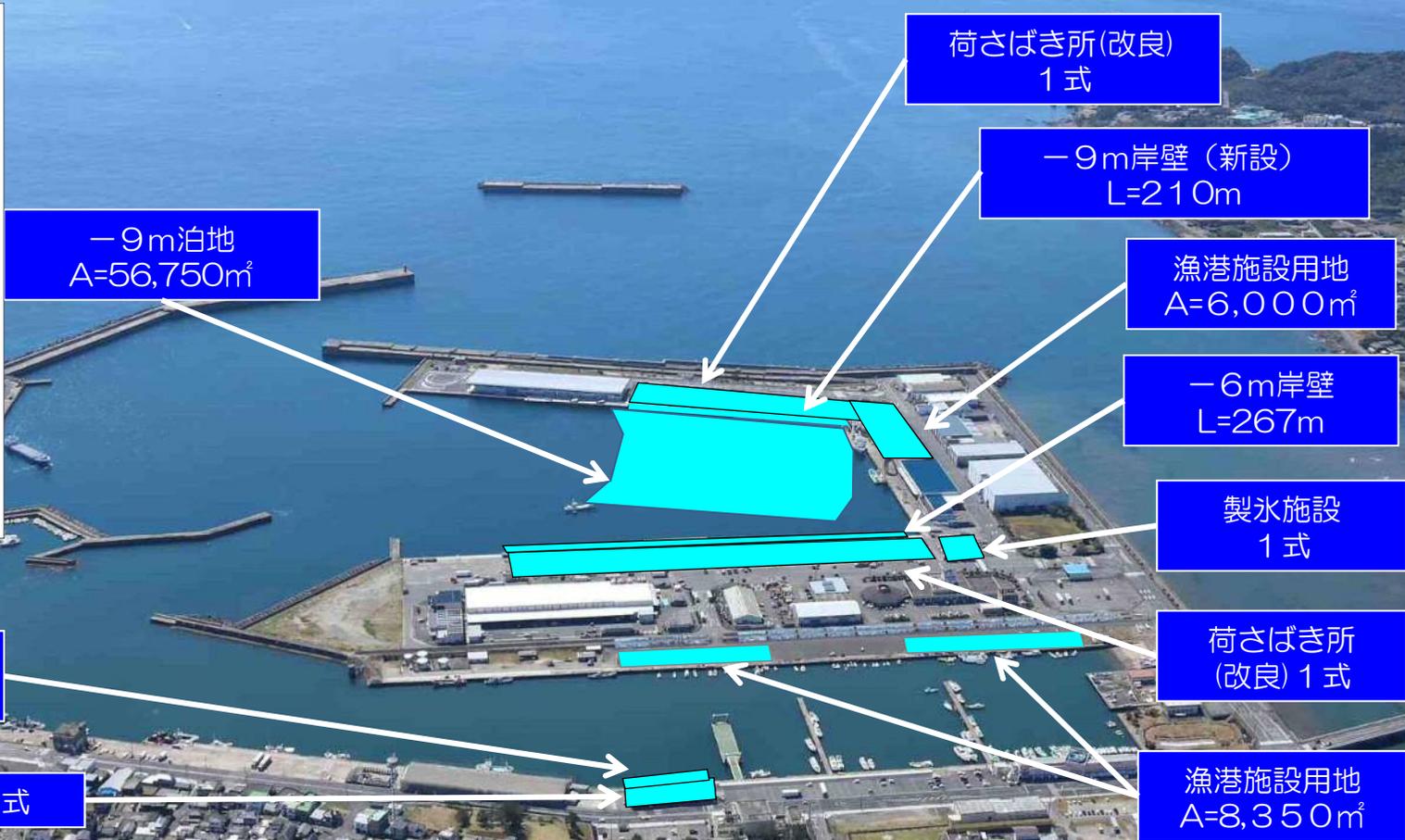
- ・ 漁港周辺のかつお節類加工業の振興
- ・ 鰹節加工における残渣を有効活用した産業(DHAの機能性食品等)の振興とその輸出増加
- ・ 日本一の生産量を誇り商標登録されている「枕崎鰹節」のより一層のブランド力向上
- ・ 新規加工業者等の参入による雇用者の創出及び地域経済の活性化

水産流通基盤整備事業

枕崎地区

事業概要図

【整理番号4】



事業主体：鹿児島県，枕崎市漁業協同組合
主要工事：-9.0m泊地 A=56,750㎡
-9.0m岸壁 L=210m
-6.0m岸壁 L=267m
-4.5m岸壁 L=100m
荷さばき所 N=3式，製氷施設 N=1式
漁港施設用地 A=14,350㎡
事業費：8,807百万円
事業期間：平成29年度～平成37年度

枕崎地区 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 : 南薩圏域の流通拠点漁港として、消費者の食の安全・安心に対する要請の高まりや海外まき網漁船の大型化など、近年の消費者ニーズや漁業情勢に的確に対応するため、岸壁と一体として荷さばき所を整備等高度な衛生管理対策を推進し、輸出促進を図る。
- (2) 主要工事計画 : -9.0m泊地A=56,750㎡、-9.0m岸壁L=210.0m、-6.0m岸壁(改良)L=267.0m、-4.5m岸壁(改良)L=100.0m、用地(改良)A=14,350㎡、荷さばき所(改良)N=3式、製氷施設 N=1式
- (3) 事業費 : 8,807百万円
- (4) 工期 : 平成29年度～平成37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	7,966,751 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	12,061,769 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.51

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
-9.0m泊地	A= 56,750.0㎡	113,000
-9.0m岸壁	L= 210.0m	1,509,000
-6.0m岸壁(改良)	L= 267.0m	700,000
-4.5m岸壁(改良)	L= 100.0m	200,000
荷さばき所(改良)	N= 3式	5,500,000
製氷施設	N= 1式	720,000
用地(改良)	A= 14,350.0㎡	65,000
計		8,807,000
維持管理費等		650,000
総費用(消費税込み)		9,457,000
内、消費税額		700,518
総費用(消費税抜き)		8,756,482
現在価値化後の総費用		7,966,751

(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		322,841	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁整備に伴う入港キャンセル時の他港からの輸送費の削減 ・岸壁の整備による陸揚待機時間の経費の削減 ・用地の改良整備に伴う漁具補修作業の付着物除去作業時間の削減 ・製氷施設整備に伴う購入費等削減
漁獲物付加価値化の効果		540,600	<ul style="list-style-type: none"> ・荷さばき所の改良による衛生管理面の強化
漁業就労環境の労働環境改善効果		14,756	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁の改良整備に伴う陸揚・準備作業等の環境改善
計		878,197	

(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 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 (維持管理 費含む)	水産物 生産コスト 削減効果	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 ④	現在価値 (千円) ①×②×④
					③	①×②×③					
-5	24	1.217	1.060	200,000	190,476	245,648				0	0
-4	25	1.170	1.064	0		0				0	0
-3	26	1.125	1.017	40,000	37,037	42,370				0	0
-2	27	1.082	1.000	3,000	2,778	3,005				0	0
-1	28	1.040	1.000	338,000	312,963	325,482				0	0
0	29	1.000	1.000	649,000	600,926	600,926				0	0
1	30	0.962	1.000	600,000	555,556	534,188				0	0
2	31	0.925	1.000	923,000	854,630	790,153				0	0
3	32	0.889	1.000	680,000	629,630	559,739				0	0
4	33	0.855	1.000	1,195,000	1,106,481	945,825	293,599			293,599	250,970
5	34	0.822	1.000	1,595,000	1,476,852	1,213,865	293,599	429,164		722,763	594,059
6	35	0.790	1.000	1,590,000	1,472,222	1,163,518	293,808	429,164		722,972	571,375
7	36	0.760	1.000	1,417,000	1,312,037	997,040	322,841	429,164		752,005	571,462
8	37	0.731	1.000	272,000	251,852	184,026	322,841	540,600	14,756	878,197	641,690
9	38	0.703	1.000	25,000	23,148	16,263	322,841	540,600	14,756	878,197	617,010
10	39	0.676	1.000	25,000	23,148	15,638	322,841	540,600	14,756	878,197	593,278
11	40	0.650	1.000	25,000	23,148	15,036	322,841	540,600	14,756	878,197	570,460
12	41	0.625	1.000	25,000	23,148	14,458	322,841	540,600	14,756	878,197	548,519
13	42	0.601	1.000	25,000	23,148	13,902	322,841	540,600	14,756	878,197	527,422
14	43	0.577	1.000	25,000	23,148	13,367	322,841	540,600	14,756	878,197	507,137
15	44	0.555	1.000	25,000	23,148	12,853	322,841	540,600	14,756	878,197	487,632
16	45	0.534	1.000	25,000	23,148	12,359	322,841	540,600	14,756	878,197	468,877
17	46	0.513	1.000	25,000	23,148	11,884	322,841	540,600	14,756	878,197	450,843
18	47	0.494	1.000	25,000	23,148	11,427	322,841	540,600	14,756	878,197	433,503
19	48	0.475	1.000	25,000	23,148	10,987	322,841	540,600	14,756	878,197	416,830
20	49	0.456	1.000	25,000	23,148	10,564	322,841	540,600	14,756	878,197	400,798
21	50	0.439	1.000	25,000	23,148	10,158	322,841	111,436	14,756	449,033	197,051
22	51	0.422	1.000	25,000	23,148	9,767	322,841	111,436	14,756	449,033	189,472
23	52	0.406	1.000	25,000	23,148	9,392	322,841	111,436	14,756	449,033	182,185
24	53	0.390	1.000	25,000	23,148	9,031	322,841	111,436	14,756	449,033	175,177
25	54	0.375	1.000	25,000	23,148	8,683	294,513	111,436	14,756	420,705	157,814
26	55	0.361	1.000	25,000	23,148	8,349	294,513	111,436	14,756	420,705	151,744
27	56	0.347	1.000	25,000	23,148	8,028	294,513	111,436	14,756	420,705	145,907
28	57	0.333	1.000	25,000	23,148	7,719	294,513	111,436	14,756	420,705	140,296
29	58	0.321	1.000	25,000	23,148	7,422	294,513	111,436	14,756	420,705	134,900
30	59	0.308	1.000	25,000	23,148	7,137	294,513	111,436	14,756	420,705	129,711
31	60	0.296	1.000	25,000	23,148	6,862	294,513	111,436	14,756	420,705	124,722
32	61	0.285	1.000	25,000	23,148	6,599	294,513	111,436	14,756	420,705	119,925
33	62	0.274	1.000	25,000	23,148	6,345	294,513	111,436	14,756	420,705	115,313
34	63	0.264	1.000	25,000	23,148	6,101	294,513	111,436	14,756	420,705	110,878
35	64	0.253	1.000	25,000	23,148	5,866	294,513	111,436	14,756	420,705	106,613
36	65	0.244	1.000	25,000	23,148	5,640	294,513	111,436	14,756	420,705	102,513
37	66	0.234	1.000	25,000	23,148	5,424	294,513	111,436	14,756	420,705	98,570
38	67	0.225	1.000	25,000	23,148	5,215	294,513	111,436	14,756	420,705	94,779
39	68	0.217	1.000	25,000	23,148	5,014	294,513	111,436	14,756	420,705	91,133
40	69	0.208	1.000	25,000	23,148	4,821	294,513	111,436	14,756	420,705	87,628
41	70	0.200	1.000	25,000	23,148	4,636	294,513	111,436	14,756	420,705	84,258
42	71	0.193	1.000	25,000	23,148	4,458	294,513	111,436	14,756	420,705	81,017
43	72	0.185	1.000	25,000	23,148	4,286	294,513	111,436	14,756	420,705	77,901

[整理番号4]

44	73	0.178	1.000	25,000	23,148	4,121	294,513	111,436	14,756	420,705	74,905
45	74	0.171	1.000	25,000	23,148	3,963	294,513	111,436	14,756	420,705	72,024
46	75	0.165	1.000	25,000	23,148	3,810	294,513		14,756	309,269	50,910
47	76	0.158	1.000	25,000	23,148	3,664	294,513		14,756	309,269	48,952
48	77	0.152	1.000	25,000	23,148	3,523	294,513		14,756	309,269	47,069
49	78	0.146	1.000	25,000	23,148	3,388	294,513		14,756	309,269	45,259
50	79	0.141	1.000	25,000	23,148	3,257	294,513		14,756	309,269	43,518
51	80	0.135	1.000	25,000	23,148	3,132	294,513		14,756	309,269	41,844
52	81	0.130	1.000	25,000	23,148	3,011	294,513		14,756	309,269	40,235
53	82	0.125	1.000	25,000	23,148	2,896	294,513		14,756	309,269	38,687
54	83	0.120	1.000	25,000	23,148	2,784	914		14,756	15,670	1,885
55	84	0.116	1.000	25,000	23,148	2,677	914		14,756	15,670	1,812
56	85	0.111	1.000	25,000	23,148	2,574	705		14,756	15,461	1,719
57	86	0.107	1.000	25,000	23,148	2,475			14,756	14,756	1,578
58	87	0.103	1.000							0	0
計				10,727,000		7,966,751	計				12,061,769

※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) 岸壁整備に伴う入港キャンセル時の他港からの輸送費の削減

区分			備考
輸送距離 (km)	①		
一般道路 (30km/h)	(焼津漁港) ①-1	55.2	焼津漁港～焼津IC、鹿児島IC～川辺ダムIC、川辺IC～枕崎漁港
	(博多港) ①-1'	53.8	博多港～香椎浜IC、鹿児島IC～川辺IC、川辺IC～枕崎漁港
高速道路 (80km/h)	(焼津漁港) ①-2	1,178.0	焼津IC～鹿児島IC
	(博多港) ①-2'	283.6	香椎浜IC～鹿児島IC
輸送時間：片道 (分)	(焼津漁港) ②	993.90	
	(博多港) ②'	320.30	
一般道路 (30km/h)	(焼津漁港)	110.4	①-1 ÷ 30km/h
	(博多港)	107.6	①-1' ÷ 30km/h
高速道路 (80km/h)	(焼津漁港)	883.5	①-2 ÷ 80km/h
	(博多港)	212.7	①-2' ÷ 80km/h
時間価値原単位 (普通貨物) (円/分・台)	③	54.67	
走行費用原単位 (普通貨物 30km/h) (円/km)	④	34.78	時間価値原単位及び走行経費原単位の算出方法 (H20国土交通省道路局) デフレータの処理済
走行費用原単位 (普通貨物 80km/h) (円/km)	⑤	25.05	
有料道路料金 (円/台)	(焼津漁港) ⑥	37,269	焼津IC～鹿児島IC、指宿スカイライン (鹿児島IC～川辺IC)
	(博多港) ⑥'	11,000	香椎浜IC～鹿児島IC、指宿スカイライン (鹿児島IC～川辺IC)
他港からの陸送量 (トン)	(焼津漁港) ⑦	8,343	調査日：平成28年11月25日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査 ※陸送量：過去3年間の平均
	(博多港) ⑦'	19,471	
入港キャンセルによる他港への陸揚げ割合	⑧	0.4	
冷凍車積載重量 (トン/台)	⑨	14.4	
輸送台数 (台)	⑩	232	⑦ × ⑧ ÷ ⑨
	⑩'	541	⑦' × ⑧ ÷ ⑨
輸送費用削減便益額 (千円/年)	(焼津漁港) ⑪	28,544	((② × ③ + (④ × ① - 1 + ⑤ × ① - 2) + ⑥) ÷ 1,000) × ⑩
	(博多港) ⑪'	20,280	((②' × ③ + (④ × ① - 1' + ⑤ × ① - 2') + ⑥') ÷ 1,000) × ⑩'
前特定計画における岸壁延長 (m)	⑫	100	前特定計画における係留施設 (-9m岸壁) より
本特定計画における岸壁延長 (m)	⑬	210	本特定計画における係留施設 (-9m岸壁) より
按分率 (%)	⑭	67.7	前特定計画による対象施設との按分率 ⑬ ÷ (⑫ + ⑬) × 100
年間便益額 (千円/年)	(焼津漁港)	19,324	⑪ × ⑭
	(博多港)	13,730	⑪' × ⑭

※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。

2) 岸壁の整備による陸揚待機時間の経費の削減

区分			備考
対象漁船：海外まき網船			
年間待機日数 (日/年)	①	157	調査日：平成28年11月25日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備改善率 (%)	②	70	
1隻当たりの待機費用 (千円/日)	③	3,500	
年間便益額 (千円/年)	④	384,650	
前特定計画における岸壁延長 (m)	⑤	100	前特定計画における係留施設 (-9m岸壁) より
本特定計画における岸壁延長 (m)	⑥	210	本特定計画における係留施設 (-9m岸壁) より
按分率 (%)	⑦	67.7	前特定計画による対象施設との按分率 ⑥ ÷ (⑤ + ⑥) × 100
年間便益額 (千円/年)		260,408	④ × ⑦

※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) 用地の改良整備に伴う漁具補修作業の付着物除去作業時間の削減

区分			備考
年間労働日数 (日/年)			
定置網漁業	①	300	調査日：平成28年11月25日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
沿岸漁業	①'	180	
1日当たり労働時間 (hr/日)			
定置網漁業	②	3.0	
沿岸漁業	②'	1.5	
年間1人当たり労働時間 (hr/人)			
定置網漁業	③	900	①×②
沿岸漁業	③'	270	
作業員数 (人)			
定置網漁業	④	12	調査日：平成28年11月25日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
沿岸漁業	④'	150	
作業ランク			
整備前	⑤	1.191	公共工事設計労務単価 (H28) より算定 (別紙参照)
整備後	⑥	1.000	
整備効果割合	⑦	0.044	事業実施面積/未舗装総面積
漁業者労務単価 (円/時間)	⑧		
漁業従事者		1,635	H26漁業経営調査報告 (H28.4農林水産省公表) 5階層平均の漁業者の労務単価を使用 (労務単価は別紙参照)
年間便益額 (千円/年)			
定置網漁業		148	$(③ \times ④) \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ \times ⑧ \div 1,000$
沿岸漁業		556	$(③' \times ④') \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ \times ⑧ \div 1,000$

※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。

4) 用地の改良整備に伴う漁具補修作業の付着物除去作業時間の削減

区分			備考
年間労働日数 (日/年)			
海外まき網船	①	63	調査日：平成28年11月25日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
近海まき網船	①'	180	
1日当たり労働時間 (hr/日)			
海外まき網船	②	3.0	
近海まき網船	②'	3.0	
年間1人当たり労働時間 (hr/人)			
海外まき網船	③	189	①×②
近海まき網船	③'	540	
作業員数 (人)			
海外まき網船	④	25	調査日：平成28年11月25日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
近海まき網船	④'	30	
作業ランク			
整備前	⑤	1.191	公共工事設計労務単価 (H28) より算定 (別紙参照)
整備後	⑥	1.000	
整備効果割合	⑦	0.032	事業実施面積/未舗装総面積
漁業者労務単価 (円/時間)	⑧		
漁業従事者		1,635	H26漁業経営調査報告 (H28.4農林水産省公表) 5階層平均の漁業者の労務単価を使用 (労務単価は別紙参照)
年間便益額 (千円/年)			
海外まき網船		47	③×④×(⑤-⑥)×⑦×⑧÷1,000
近海まき網船		162	③'×④'×(⑤-⑥)×⑦×⑧÷1,000

※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。

5) 製氷施設整備に伴う購入費等削減

区分			備考
氷の年間使用量 (トン/年)	①	30,000	
漁協所有製氷施設の氷生産量 (トン/年)	②	18,000	調査日：平成28年11月25日 調査場所：枕崎市漁業協同組合 調査対象者：枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
不足する氷の量 (トン/年)	③	12,000	
氷の購入単価 (円/トン)	④	8,750	
氷を生産した場合の単価 (円/トン)	⑤	5,556	
氷購入費用削減便益 (千円/年)	⑥	38,328	③×(④-⑤)/1,000
年間便益額 (千円/年)		38,328	⑥

※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。

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 荷さばき所の改良による衛生管理面の強化 (-9m)

区分			備考
衛生管理対象種の年間陸揚金額 (千円/年) 海外まき網船	①	5,838,467	調査日:平成28年11月25日 調査場所:枕崎市漁業協同組合 調査対象者:枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者:漁港漁場課職員
衛生管理設備に係る年間維持管理費 (千円/年)	②	18,000	調査実施方法:ヒアリング調査 ※陸揚金額は延長按分(210/310)である
衛生管理効果率 (%)	③	8.0	水産基盤整備の効果評価手法開発調査(平成23年度、水産庁)の下限值
年間便益額 (千円/年)	④	449,077	①×③-②

※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。

2) 荷さばき所の改良による衛生管理面の強化 (-6m)

区分			備考
衛生管理対象種の年間陸揚金額 (千円/年) 近海まき網船	①	1,990,389	調査日:平成28年11月25日 調査場所:枕崎市漁業協同組合 調査対象者:枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者:漁港漁場課職員
衛生管理設備に係る年間維持管理費 (千円/年)	②	36,000	調査実施方法:ヒアリング調査 ※陸揚金額は鮮魚及び加工製品となる量
衛生管理効果率 (%)	③	8.0	水産基盤整備の効果評価手法開発調査(平成23年度、水産庁)の下限值
年間便益額 (千円/年)	④	123,231	①×③-②

※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。

(3) 漁業就労環境の労働環境改善効果

1) -6m岸壁の改良に伴う陸揚作業の労働環境の改善

区分			備考
年間労働日数 (日/年)	①	150	調査日:平成28年11月25日 調査場所:枕崎市漁業協同組合 調査対象者:枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者:漁港漁場課職員
1日当たり労働時間 (hr/日)	②	2.0	調査実施方法:ヒアリング調査
作業員数 (人)	③	90	
年間1人当たり労働時間 (hr/人)	④	300	①×②
作業ランク 整備前	⑤	1.191	公共工事設計労務単価(H28)より算定 (別紙参照)
整備後	⑥	1.000	
漁業者労務単価 (円/時間) 漁業従事者	⑦	1,635	漁業経営調査報告書(H25)
年間便益額 (千円/年)		8,432	③×④×(⑤-⑥)×⑦÷1,000

※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。

2) -6m岸壁の改良に伴う準備・片付作業の労働環境の改善

区分			備考
年間労働日数 (日/年)	①	150	調査日:平成28年11月25日 調査場所:枕崎市漁業協同組合 調査対象者:枕崎市漁業協同組合職員 調査実施者:漁港漁場課職員
1日当たり労働時間 (hr/日)	②	1.0	調査実施方法:ヒアリング調査
作業員数 (人)	③	135	
年間1人当たり労働時間 (hr/人)	④	150	①×②
作業ランク 整備前	⑤	1.191	公共工事設計労務単価(H28)より算定 (別紙参照)
整備後	⑥	1.000	
漁業者労務単価 (円/時間) 漁業従事者	⑦	1,635	漁業経営調査報告書(H25)
年間便益額 (千円/年)		6,324	③×④×(⑤-⑥)×⑦÷1,000

※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。

平成28年4月
漁港漁場課

平成28年度の便益計算に使用する漁業者の労務単価

平成26年漁業経営調査報告(農林水産省統計部)

	3t未満	3～5t	5～10t	10～20t	小型定置網
延べ労働日数(雇用者:海上)	33	113	723	3,463	921
延べ労働日数(雇用者:陸上)	137	222	372	779	443
計①	170	335	1,095	4,242	1,364
雇用労賃(千円)②	178	456	2,182	8,835	2,315
漁業者の労務単価(円/h)(②/①)	1,047	1,361	1,992	2,082	1,697
5階層平均の漁業者の労務単価(円/h)	1,635				

労働環境改善効果の評価基準

漁業の作業状況は、危険作業、重労働、熟練度の必要性等の観点から、建設業の作業状況に類似する面が多い。よって、建設業の各職種を作業内容に基づいて、危険性、重労働性の観点からランク区分し、各ランクの平均報酬日額から労働の質を数値化して基準値とする。

労働環境改善効果の算定にあたっては、この労働の質を数値化した基準値の施設整備前後の差から求めるものとする。

$$\text{年間便益額 (B)} = (\text{Sm} - \text{Sn}) \times \text{P} \times \text{N} \times \text{D}$$

Sm：整備前の作業状況の基準値(下表より選択)

Sn：整備後の作業状況の基準値(下表より選択)

P：漁業所得の日額(円/日)

N：1日当たりの受益者数(人/日)

D：年間労働日数(日)

労働環境改善効果を測定する際の基準値は、「平成28年度公共工事設計労務単価表」に基づいて、漁業における作業労務状況を踏まえた建設業の職種を抽出し、危険性や重労働性等の観点から、A、B、Cの3ランクに分類して各々の平均報酬日額を求めた。次に各ランク別の平均賃金について、Cランク(通常作業)の平均報酬日額を基準として指数化し、これを基準値とした。

労働環境ランク別の基準値

Aランク	事故・傷害・病気等の危険性が高い作業	報酬日額
とび工	高所作業で落下等の危険性高い	19,900
潜かん工	地下の気密な作業室内での作業で危険性が高い	28,800
さく岩工	削岩機や爆薬を使用する作業で危険性が高い	26,100
トンネル特殊工	トンネル内での作業のため危険性が高い	27,700
トンネル作業員	トンネル内での作業のため危険性が高い	21,200
潜水士	海面下での作業のため危険性が高い	33,300
山林砂坊工	急傾斜地や狭隘な谷間での作業で危険性が高い	—
		26,167

Bランク	重労働(通常作業よりも肉体的負担が大きな作業)	報酬日額
石工	人力での屋外作業が主体で重労働	22,000
ブロック工	人力での屋外作業が主体で重労働	20,500
鉄筋工	人力での屋外作業が主体で重労働	19,400
鉄骨工	人力での屋外作業が主体で重労働	17,600
普通船員	海上での作業で重労働	18,600
潜水連絡員	海上での作業で重労働	20,900
潜水送気員	海上での作業で重労働	21,100
型わく工	人力での屋外作業が主体で重労働	21,700
		20,225

Cランク	通常作業(比較的肉体的負担の小さな作業)	報酬日額
普通作業員	人力での屋外通常作業	15,700
軽作業員	人力での屋外通軽作業	13,400
板金工	屋内での作業が主体	18,700
サッシ工	屋内での作業が主体	—
内装工	屋内での作業が主体	19,300
ガラス工	屋内での作業が主体	19,700
ダクト工	屋内での作業が主体	15,100
		16,983

基準値の算定

$$\begin{aligned} \text{Aランクの基準値 (Sa)} &= 26,167 \div 16,983 = 1.541 \\ \text{Bランクの基準値 (Sb)} &= 20,225 \div 16,983 = 1.191 \end{aligned}$$

漁業作業状況ランク	基準値	該当する作業イメージ
<Aランク> 事故・傷害・病気等 発生の恐れが大きい	Sa= 1.541	・ 厳寒期における長時間屋外作業 ・ 大潮位差漁港における岸壁作業
<Bランク> 過重労働(A、Cの間)	Sb= 1.191	・ 岸壁等が未整備のため、漁船の上下架作業等が人力で行われている場合等 ・ 岸壁等が未整備のため、漁獲物の陸揚や資材積込作業等が重労働である場合等
<Cランク> 通常作業	Sc= 1.000	・ 漁港整備等によりA又はBランクの危険性や重労働性が改善された通常作業負荷の状況

※上記基準値は、「平成28年度公共工事設計単価表」を基に算定した。