

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	枕崎市	期中評価実施の理由	④
事業名	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）				
地区名	マラサキ 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	17,123 百万円	陸揚量	87,024 トン
登録漁船隻数	153 隻	利用漁船隻数	638 隻
主な漁業種類	まき網、一本釣り	主な魚種	カツオ、マグロ、サバ
漁業経営体数	43 経営体	組合員数	717 人
地区の特徴	薩摩半島の南岸中央部に位置し、遠洋かつ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=225m、荷さばき所3式、製氷施設1式、冷蔵施設1式等		
事業費	12,200百万円	事業期間	平成29年度～令和10年度
既投資事業費	2,183百万円	事業進捗率(%)	17.9%

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）	7,966,751	11,739,506	
総便益（千円）	12,061,769	22,553,471	
費用便益比(B/C)	1.51	1.92	
総費用の変更の理由			
現状で能力が不足するとともに、海外まき網船の大型化への対応、衛生管理の強化に伴う自港陸揚量の増加に対応できるよう、冷蔵施設を整備追加したことから費用が増加した。			
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			
衛生管理効果の対象量に、陸送調達から自港陸揚げに回る量を反映するとともに、-6m岸壁の耐震化による陸揚げの継続、災害復旧費用の削減等を追加した。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
港勢や人件費等を現時点化するとともに、冷蔵施設の新たな整備追加により事業完了年度を令和7年度から同10年度に変更した。			

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 特になし
	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、流通形態に相違はないが、平成28年に高度衛生管理型荷さばき所が開所したことで、加工原料魚の安全性が確保されたことがバイヤーの評価につながるのと同時に、市内鰹節生産量も安定しており、同工場のHACCP取得を後押ししている（平成29年度までに3社が平成30年度内に2社増加）。
	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 海外まき網船の陸揚げ待ちや入港が限られる要因に陸揚岸壁の延長不足を想定していたが、近年は冷蔵容量不足も要因に加わっている。 鰹節原料の安定供給に資する自港陸揚げ能力の向上を図るため、岸壁の増深、延伸に加えて冷蔵容量の増強が必要。
(2) その他社会情勢の変化	
	特になし
3. 事業の進捗状況	
	海外まき網船の大型化に対応した2バース目の陸揚岸壁が平成30年末に完成するとともに、製氷能力不足解消と電源高所化による施氷の安定を図る製氷施設の整備も実施しており、進捗率は約18%である。
4. 関連事業の進捗状況	
	鰹節製造で発生する残滓から魚粉や食用油を製造する新たな再資源化施設が令和元年9月に開所。また、漁港に隣接した鰹節工場を含む人家密集地を高潮被害から防護する高潮対策事業が令和元年度から事業化するなど、本漁港施設整備を含めて地域水産業の振興を図る。
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	鰹節原料魚の自漁港での安定陸揚げと衛生管理向上による競争力強化は、漁業と水産加工業が基幹産業である当地区の悲願であり、本事業による施設整備の早期完成を望んでいる。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	①、④：特になし ②、③：荷さばき所改築の際は、既存施設の活用など操業継続を確保しながら、整備時のコストを縮減する設計、工程計画を立案する。
7. 代替案の実現可能性	
	代替案はなし

III 総合評価

本事業は、海外まき網船や九州南西部で操業するまき網船等の陸揚・流通拠点として重要な役割を担っている当該地区において、陸揚げの安定と衛生管理向上による競争力強化を図るために、大型船に対応した岸壁、荷さばき所の衛生管理化、製氷施設と冷蔵施設の増設等の整備を行うものであり、事業も順調に推移している。

残る事業においても、陸揚げの安定と競争力向上を図る上で必要不可欠な事業であり、漁業と水産加工業が基幹産業である当地区の悲願でもあり、地元も早期完成を望んでいる。

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。

さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、冷蔵容量増加に伴う陸揚げ受入の安定により、漁業者側にも安心・安全な漁業活動が図られるものと考えられる。

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た。

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	50年 (荷さばき所38年、製水施設18年、冷蔵施設24年)

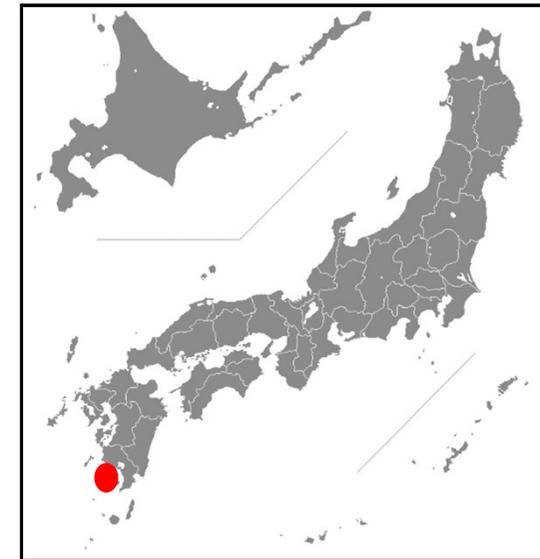
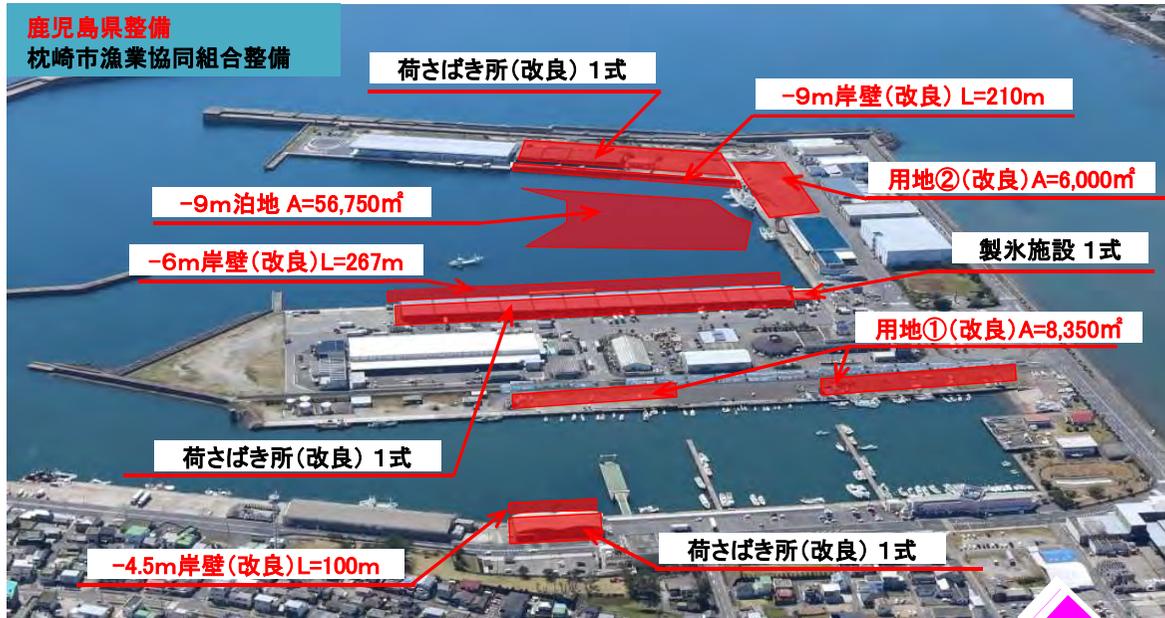
2 評価項目

便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	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	8,410,072
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			13,500,262	千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	350,901	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	292,236	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	22,553,471	千円
	総費用額（現在価値化）	C	11,739,506	千円
	費用便益比	B / C	1.92	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 冷蔵能力増強に伴う陸揚げ受入の安定、それによる漁業者の安心と信頼の向上
- ・ 取扱量の安定と増加による地元水産加工場の安定とHACCP取得の促進、それによる輸出拡大
- ・ 取扱量の安定、増加と衛生管理向上によるバイヤーの信頼の向上、それによる販路拡大
- ・ 新規加工業者等の参入、それによる地元雇用者の創出と地域の活性化

水産流通基盤整備事業 枕崎地区 事業概要図 【整理番号2】



事業主体: 鹿児島県、枕崎市漁業協同組合

主要工事計画: -9m岸壁210m、-6m岸壁267m、
-4.5m岸壁100m、-9m泊地56,750㎡、用地14,350㎡、荷さばき所3式、製氷施設1式

事業費: 8,807百万円

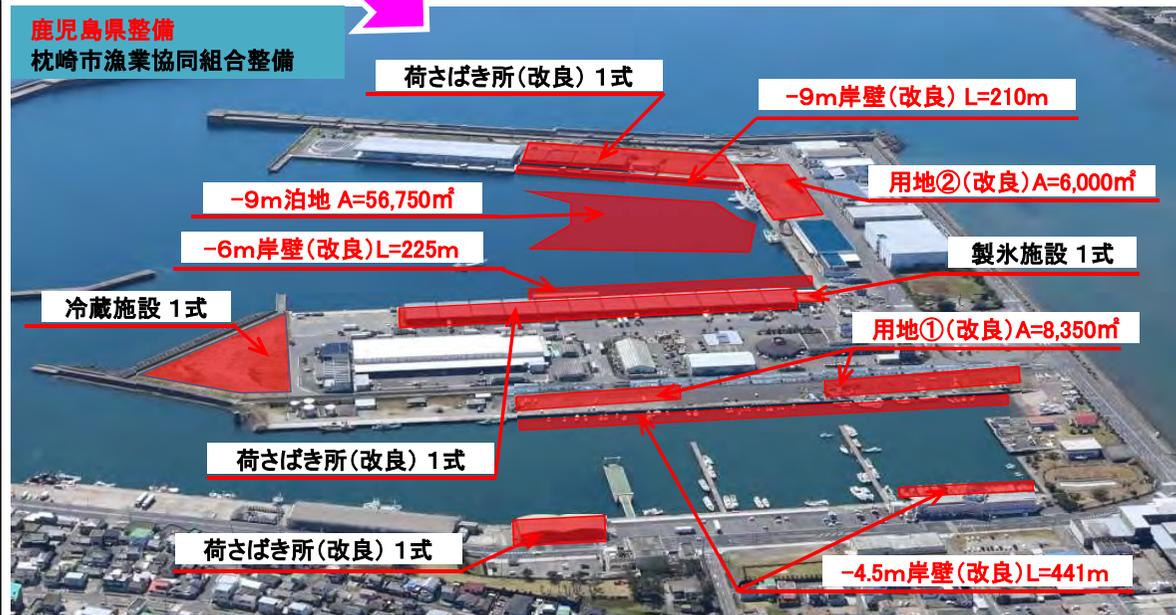
事業期間: 平成29年度～令和7年度

(今回評価時)

主要工事計画: -9m岸壁210m、-6m岸壁225m、
-4.5m岸壁441m、-9m泊地56,750㎡、用地14,350㎡、荷さばき所3式、製氷施設1式、冷蔵施設1式

事業費: 12,200百万円

事業期間: 平成29年度～令和10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：本地区は薩摩半島南部に位置し、古くからカツオ一本釣り漁業が営まれ、まき網漁業によるサバ、アジに加え、海外まき網漁業によるカツオ、マグロの陸揚げ拠点、加工産地として発展し、鯉節はシェア5割と全国一の生産量を誇る。
海外まき網船の大型化に対応した岸壁等の整備により、カツオ、マグロを安定的に陸揚げするとともに、地区全体の衛生管理体制を強化することで、品質面・コスト面等の競争力向上を図る。
- (2) 主要工事計画：-9m岸壁L=210m、-6m岸壁(改良)L=225m、-4.5m岸壁(改良)L=441m、-9m泊地A=56,750㎡、用地(改良)A=14,350㎡、荷さばき所(改良)N=3式、製氷施設N=1式、冷蔵施設N=1式
- (3) 事業費：12,200百万円
- (4) 工期：平成29年度～令和10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」(平成31年4月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(平成31年4月改訂 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	11,739,506 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	22,553,471 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.92

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
-9m岸壁	L= 210m	1,474,000
-6m岸壁(改良)	L= 225m	370,000
-4.5m岸壁(改良)	L= 441m	40,000
-9m泊地	A= 56,750㎡	332,000
用地(改良)	A= 14,350㎡	65,000
荷さばき所(-9m岸壁背後)	N= 1式	1,050,000
荷さばき所(-6m岸壁背後)	N= 1式	4,200,000
荷さばき所(-4.5m岸壁背後)	N= 1式	250,000
製氷施設	N= 1式	759,000
冷蔵施設	N= 1式	3,660,000
関連事業：-9m泊地(H24～H27実施分)	A= 14,750㎡	243,000
計		12,443,000
維持管理費等		5,791,190
総費用(消費税込)		18,234,190
内、消費税額		1,617,492
総費用(消費税抜)		16,616,698
現在価値化後の総費用		11,739,506

(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		452,781	・-9m岸壁、泊地、冷蔵施設整備に伴う鯉節原料魚の他地区からの陸送調達輸送費の削減 ・-9m岸壁、泊地の整備による海外まき網船陸揚げ待機時間の経費の削減 ・製氷施設の整備に伴う氷購入費の削減
漁獲物付加価値化の効果		911,845	・荷さばき所の衛生管理化による魚価の下落防止(3式)
漁業就業者の労働環境改善効果		18,668	・-4.5m岸壁の改良に伴う準備・片付作業の労働環境の改善 ・用地の改良整備に伴う漁具補修作業時の労働環境の改善
生命・財産保全・防御効果		19,647	・-6m岸壁耐震化による陸揚げ金額の損失回避 ・-6m岸壁耐震化による漁港施設の被害回避
計		1,402,941	

(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)	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	生命・財産保 全・防御効果	計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
					③	①×②×③							
-7	24	1.316	1.090	200,000	190,476	273,226	0	0	0	0	0	0	0
-6	25	1.265	1.094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-5	26	1.217	1.047	40,000	37,037	47,193	0	0	0	0	0	0	0
-4	27	1.170	1.029	3,000	2,778	3,345	0	0	0	0	0	0	0
-3	28	1.125	1.026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2	29	1.082	1.000	400,000	370,370	400,740	0	0	0	0	0	0	0
-1	30	1.040	1.000	1,429,000	1,323,148	1,376,074	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1.000	1.000	354,000	321,818	321,818	0	0	0	0	0	0	0
1	2	0.962	1.000	349,590	317,809	305,732	38,328	0	0	0	38,328	36,872	
2	3	0.925	1.000	1,419,270	1,290,245	1,193,477	38,328	0	0	0	38,328	35,453	
3	4	0.889	1.000	1,390,700	1,264,273	1,123,939	307,582	0	0	0	307,582	273,440	
4	5	0.855	1.000	1,455,876	1,323,524	1,131,613	307,582	0	11,017	0	318,599	272,402	
5	6	0.822	1.000	669,706	608,824	500,453	452,781	0	18,668	19,647	491,096	403,681	
6	7	0.790	1.000	699,706	636,096	502,516	452,781	0	18,668	19,384	490,833	387,758	
7	8	0.760	1.000	1,439,706	1,308,824	994,706	452,781	642,281	18,668	19,125	1,132,855	860,970	
8	9	0.731	1.000	1,439,706	1,308,824	956,750	452,781	642,281	18,668	18,872	1,132,602	827,932	
9	10	0.703	1.000	1,439,706	1,308,824	920,103	452,781	642,281	18,668	18,618	1,132,348	796,041	
10	11	0.676	1.000	49,706	45,187	30,546	452,781	911,845	18,668	18,371	1,401,665	947,526	
11	12	0.650	1.000	49,706	45,187	29,372	452,781	911,845	18,668	18,127	1,401,421	910,924	
12	13	0.625	1.000	49,706	45,187	28,242	452,781	911,845	18,668	17,886	1,401,180	875,738	
13	14	0.601	1.000	49,706	45,187	27,157	452,781	911,845	18,668	17,644	1,400,938	841,964	
14	15	0.577	1.000	49,706	45,187	26,073	452,781	911,845	18,668	17,409	1,400,703	808,206	
15	16	0.555	1.000	49,706	45,187	25,079	452,781	911,845	18,668	17,177	1,400,471	777,261	
16	17	0.534	1.000	49,706	45,187	24,130	452,781	911,845	18,668	16,949	1,400,243	747,730	
17	18	0.513	1.000	49,706	45,187	23,181	452,781	911,845	18,668	16,723	1,400,017	718,209	
18	19	0.494	1.000	49,706	45,187	22,322	452,781	911,845	18,668	16,500	1,399,794	691,498	
19	20	0.475	1.000	42,116	38,287	18,186	414,453	911,845	18,668	16,280	1,361,246	646,592	
20	21	0.456	1.000	42,116	38,287	17,459	414,453	911,845	18,668	16,063	1,361,029	620,629	
21	22	0.439	1.000	42,116	38,287	16,808	414,453	911,845	18,668	15,850	1,360,816	597,398	
22	23	0.422	1.000	42,116	38,287	16,157	414,453	911,845	18,668	15,636	1,360,602	574,174	
23	24	0.406	1.000	42,116	38,287	15,545	414,453	911,845	18,668	15,429	1,360,395	552,320	
24	25	0.390	1.000	42,116	38,287	14,932	414,453	911,845	18,668	15,223	1,360,189	530,474	
25	26	0.375	1.000	42,116	38,287	14,358	414,453	911,845	18,668	15,019	1,359,985	509,994	
26	27	0.361	1.000	42,116	38,287	13,822	414,453	911,845	18,668	14,821	1,359,787	490,883	
27	28	0.347	1.000	42,116	38,287	13,286	414,453	911,845	18,668	14,622	1,359,588	471,777	
28	29	0.333	1.000	3,702,116	3,365,560	1,120,731	414,453	911,845	18,668	14,428	1,359,394	452,678	
29	30	0.321	1.000	42,116	38,287	12,290	414,453	911,845	18,668	14,235	1,359,201	436,304	
30	31	0.308	1.000	42,116	38,287	11,792	414,453	911,845	18,668	14,045	1,359,011	418,575	
31	32	0.296	1.000	42,116	38,287	11,333	414,453	911,845	18,668	13,856	1,358,822	402,211	
32	33	0.285	1.000	42,116	38,287	10,912	414,453	911,845	18,668	13,674	1,358,640	387,212	
33	34	0.274	1.000	42,116	38,287	10,491	414,453	911,845	18,668	13,491	1,358,457	372,217	
34	35	0.264	1.000	42,116	38,287	10,108	414,453	911,845	18,668	13,310	1,358,276	358,585	
35	36	0.253	1.000	42,116	38,287	9,687	414,453	911,845	18,668	13,133	1,358,099	343,599	

36	37	0.244	1.000	42,116	38,287	9,342	414,453	911,845	18,668	12,959	1,357,925	331,334
37	38	0.234	1.000	42,116	38,287	8,959	414,453	911,845	18,668	12,786	1,357,752	317,714
38	39	0.225	1.000	42,116	38,287	8,615	414,453	911,845	18,668	12,615	1,357,581	305,456
39	40	0.217	1.000	42,116	38,287	8,308	414,453	911,845	18,668	12,446	1,357,412	294,558
40	41	0.208	1.000	42,116	38,287	7,964	414,453	911,845	18,668	12,281	1,357,247	282,307
41	42	0.200	1.000	42,116	38,287	7,657	414,453	911,845	18,668	12,117	1,357,083	271,417
42	43	0.193	1.000	42,116	38,287	7,389	414,453	911,845	18,668	11,955	1,356,921	261,886
43	44	0.185	1.000	42,116	38,287	7,083	414,453	911,845	18,668	11,796	1,356,762	251,001
44	45	0.178	1.000	42,116	38,287	6,815	414,453	911,845	18,668	11,637	1,356,603	241,475
45	46	0.171	1.000	42,116	38,287	6,547	414,453	269,564	18,668	11,484	714,169	122,123
46	47	0.165	1.000	42,116	38,287	6,317	414,453	269,564	18,668	11,329	714,014	117,812
47	48	0.158	1.000	42,116	38,287	6,049	414,453	269,564	18,668	11,180	713,865	112,791
48	49	0.152	1.000	42,116	38,287	5,820	414,453	0	18,668	11,030	444,151	67,511
49	50	0.146	1.000	42,116	38,287	5,590	414,453	0	18,668	10,883	444,004	64,825
50	51	0.141	1.000	42,116	38,287	5,398	414,453	0	18,668	10,737	443,858	62,584
51	52	0.135	1.000	42,116	38,287	5,169	414,453	0	18,668	10,594	443,715	59,902
52	53	0.130	1.000	2,406	2,187	284	0	0	18,668	10,453	29,121	3,786
53	54	0.125	1.000	2,406	2,187	273	0	0	18,668	10,313	28,981	3,623
54	55	0.120	1.000	2,230	2,027	243	0	0	7,651	10,176	17,827	2,139
計				18,234,190	16,616,698	11,739,506	計					22,553,471

※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) -9m岸壁、泊地、冷蔵施設整備に伴う鯉節原料魚の他地区からの陸送調達輸送費の削減

岸壁、泊地整備により大型の海外まき網漁船の同時係留も可能となるほか、併せて冷蔵施設整備により陸揚げ受入能力が増強されることで自港陸揚量が増加し、他地区からの陸送調達に要する費用が削減される効果を計上

区分			備考		
陸送調達量 (トン/年)	焼津地区から ①	10,498	調査日：令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者：鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査 ①、②はH27～H29の平均		
	博多地区から ②	24,495			
冷凍輸送車積載量 (トン/台) ③		14.4			
輸送車台数 (台/年)	焼津地区から ④	729		①÷③	
	博多地区から ⑤	1,701		②÷③	
輸送距離 (km) 片道	焼津地区から	高速道 ⑥		1,201.1	焼津IC～鹿児島IC～川辺IC、南九州川辺IC～南九州知覧IC
		一般道 ⑦		34.7	焼津漁港～焼津IC、南九州知覧IC～枕崎漁港
	博多地区から	高速道 ⑧		307.1	香椎浜IC～鹿児島IC～川辺IC、南九州川辺IC～南九州知覧IC
		一般道 ⑨		33.4	博多港～香椎浜IC、南九州知覧IC～枕崎漁港
輸送時間 (分) 片道	焼津地区から	高速道 ⑩		912.2	⑥÷制限速度加重平均79km/h×60
		一般道 ⑪	69.4	⑦÷制限速度加重平均30km/h×60	
	博多地区から	高速道 ⑫	242.4	⑧÷制限速度加重平均76km/h×60	
		一般道 ⑬	66.8	⑨÷制限速度加重平均30km/h×60	
走行経費原単位 (円/km)	焼津地区から	高速道 ⑭	29.00	時間価値原単位および走行経費原単位の算出方法 (H20、国交省) 走行経費原単位は各制限速度毎の加重平均 GDPデフレーター処理済 (R1：103.0(H29準用)、H20：104.4)	
		一般道 ⑮	40.95		
	博多地区から	高速道 ⑯	28.86		
		一般道 ⑰	40.78		
時間価値原単位 (円/分) ⑱		63.32			
走行経費 (円/(年・台))	焼津地区から ⑲	36,253	⑥×⑭+⑦×⑮		
	博多地区から ⑳	10,225	⑧×⑯+⑨×⑰		
時間価値 (円/(年・台))	焼津地区から ㉑	62,155	(⑩+⑪)×⑱		
	博多地区から ㉒	19,579	(⑫+⑬)×⑱		
高速道料金 (円/台) ※税抜	焼津地区から ㉓	36,855	⑥の区間の令和元年10月1日現在の料金		
	博多地区から ㉔	10,682	⑧の区間の令和元年10月1日現在の料金		
1台当たり経費 (円/台)	焼津地区から ㉕	135,263	⑲+⑳+㉓		
	博多地区から ㉖	40,486	㉑+㉒+㉔		
年間便益額 (千円/年) ㉗		167,474	(④×㉕+⑤×㉖)/1000		
年間便益額の施設毎の按分 (千円/年) 前計画で完成の-9m岸壁L=100m区間の事業費878百万円を含めた該当施設事業費計6,587百万円	-9m岸壁 ㉘	37,514	㉗×22.4% (=1,474百万円/6,587百万円)		
	-9m泊地 ㉙	14,570	㉗×8.7% (=575百万円/6,587百万円)		
	冷蔵施設 ㉚	93,115	㉗×55.6% (=3,660百万円/6,587百万円)		

2) -9m岸壁、泊地の整備による海外まき網船陸揚待機時間の経費の削減

海外まき網漁船は漁模様により複数隻の同時入港が多く、その際、岸壁不足により沖待ちや係留中の漁船に横付けしての陸揚げ待機が発生しており、岸壁、泊地整備により大型船の同時係留が可能となり、待機時間が削減される効果を計上

区分			備考
陸揚待機日数 (日/年) ①		157	調査日：令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者：鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備による待機改善率 (%) ②		70	
稼働費用 (千円/日) ③		3,500	
年間便益額 (千円/年) ④		384,650	①×②/100×③
年間便益額の施設毎の按分 (千円/年) 前計画で完成の-9m岸壁L=100m区間の事業費878百万円を含めた該当施設事業費計2,927百万円	-9m岸壁 ⑤	193,863	④×50.4% (=1,474百万円/2,927百万円)
	-9m泊地 ⑥	75,391	④×19.6% (=575百万円/2,927百万円)

3) 製氷施設の整備に伴う氷購入費の削減

民間製氷施設の廃業により漁港全体の製氷能力が低下しており、不足する氷を市外から購入して調達しているため、製氷施設の整備により購入調達に要する費用が削減される効果を計上

区分		備考
氷の使用量 (トン/年)	① 30,000	調査日: 令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者: 鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
枕崎漁港での氷生産量 (トン/年)	② 18,000	
不足(購入)量 (トン/年)	③ 12,000	
氷購入単価 (円/トン)	④ 8,750	
氷の自港生産単価 (円/トン)	⑤ 5,556	
年間便益額 (千円/年)	⑥ 38,328	

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 荷さばき所の衛生管理化による魚価の下落防止(-9m岸壁背後の荷さばき所、海外まき網)

荷さばき所の衛生管理化により、漁獲物の品質・衛生管理が確保され、魚価の安定が図られる効果を計上

区分		備考
衛生管理対象種の取扱高 (千円/年)	① 10,867,105	港勢調査(H27~H29の平均)
衛生管理対象種の取扱量 (トン/年)	② 50,055	港勢調査(H27~H29の平均)
トン当たり取扱高 (千円/トン)	③ 217.1	①/②
冷蔵庫整備後の増加取扱量のうち衛生管理対象量 (トン/年)	④ 24,495	(1)の1)の② ※従来の陸送調達分のうち、焼津地区からは衛生管理のもと取り扱われた水産物を調達するため当該便益の対象外とし、博多地区からの陸送調達量に相当する新たな自港取扱増加量を対象とする
上記④に係る増加取扱高 (千円/年)	⑤ 5,317,865	③×④
本荷さばき所における衛生管理対象種の取扱高 (千円/年)	⑥ 5,433,553	①/2
本荷さばき所における冷蔵庫整備後の増加取扱高 (千円/年)	⑦ 2,658,933	⑤/2
本荷さばき所に係る維持管理費 (千円/年)	⑧ 18,000	調査日: 令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者: 鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
衛生管理効果率 (%)	⑨ 8	水産基盤整備の効果評価手法開発調査(H23、水産庁)
年間便益額 (千円/年)	⑩ 416,684	⑥×⑨/100-⑧
冷蔵庫整備後の増加年間便益額 (千円/年)	⑪ 212,714	⑦×⑨/100

2) 荷さばき所の衛生管理化による魚価の下落防止(-6m岸壁背後の荷さばき所、青物、カツオ一本釣り)

荷さばき所の衛生管理化により、漁獲物の品質・衛生管理が確保され、魚価の安定が図られる効果を計上

区分		備考
本荷さばき所における衛生管理対象種の取扱高 (千円/年)	① 3,819,561	港勢調査(H27~H29の平均)
本荷さばき所に係る維持管理費 (千円/年)	② 36,000	調査日: 令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者: 鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
衛生管理効果率 (%)	③ 8	水産基盤整備の効果評価手法開発調査(H23、水産庁)
年間便益額 (千円/年)	④ 269,564	①×③/100-②

3) 荷さばき所の衛生管理化による魚価の下落防止(-4.5m岸壁背後の荷さばき所、沿岸物)

荷さばき所の衛生管理化により、漁獲物の品質・衛生管理が確保され、魚価の安定が図られる効果を計上

区分		備考
本荷さばき所における衛生管理対象種の取扱高 (千円/年)	① 231,667	港勢調査(H27~H29の平均)
本荷さばき所に係る維持管理費 (千円/年)	② 5,650	調査日: 令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者: 鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法: ヒアリング調査
衛生管理効果率 (%)	③ 8	水産基盤整備の効果評価手法開発調査(H23、水産庁)
年間便益額 (千円/年)	④ 12,883	①×③/100-②

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) -4.5m岸壁の改良に伴う準備・片付作業の労働環境の改善

内港の-4.5m岸壁の沈下等による段差のため、漁船の乗降時や資材積み下ろしなど準備、休けい作業時に転倒の危険等が生じており、当該岸壁の嵩上げによる作業の効率化と危険の解消など労働環境の改善が図られる効果を計上

区分			備考	
作業日数 (日/年)	定置網 ①	300	調査日：令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者：鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	沿岸 ②	180		
日当たり作業時間 (hr/日)	定置網 ③	3.0		
	沿岸 ④	1.5		
日当たり作業人数 (人/日)	定置網 ⑤	12		
	沿岸 ⑥	150		
労働環境ランク	整備前：B ⑦	1.124		平成31年度公共工事設計単価表(鹿児島県)
	整備後：C ⑧	1.000		
漁業者労務単価 (円/hr)	定置網 ⑨	1,954		平成29年漁業経営調査報告(農水省) 小型定置網
	沿岸 ⑩	1,673		平成29年漁業経営調査報告(農水省) 10t未満平均
年間便益額 (千円/年)	定置網 ⑪	2,616	①×③×⑤×⑨×(⑦-⑧)/1000	
	沿岸 ⑫	8,401	②×④×⑥×⑩×(⑦-⑧)/1000	
		⑬	⑪+⑫	

2) 用地①の改良整備に伴う漁具補修作業の労働環境の改善

用地が未舗装のため、漁具補修作業時に石や砂が絡まり作業効率の低下と漁網の劣化を招いているため、当該用地の舗装による作業の効率化など労働環境の改善が図られる効果を計上

区分			備考	
作業日数 (日/年)	定置網 ①	250	調査日：令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者：鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	沿岸 ②	120		
日当たり作業時間 (hr/日)	定置網 ③	4.0		
	沿岸 ④	1.5		
日当たり作業人数 (人/日)	定置網 ⑤	6		
	沿岸 ⑥	42		
労働環境ランク	整備前：B ⑦	1.124		平成31年度公共工事設計単価表(鹿児島県)
	整備後：C ⑧	1.000		
漁業者労務単価 (円/hr)	定置網 ⑨	1,954		平成29年漁業経営調査報告(農水省) 小型定置網
	沿岸 ⑩	1,673		平成29年漁業経営調査報告(農水省) 10t未満平均
年間便益額 (千円/年)	定置網 ⑪	1,453	①×③×⑤×⑨×(⑦-⑧)/1000	
	沿岸 ⑫	1,568	②×④×⑥×⑩×(⑦-⑧)/1000	
		⑬	⑪+⑫	
年間便益額の按分 (千円/年)		⑭	⑬×82% (=改良8,350㎡/用地全体10,155㎡)	

3) 用地②の改良整備に伴う漁具補修作業の労働環境の改善

用地が未舗装のため、漁具補修作業時に石や砂が絡まり作業効率の低下と漁網の劣化を招いているため、当該用地の舗装による作業の効率化など労働環境の改善が図られる効果を計上

区分			備考	
作業日数 (日/年)	海外まき網 ①	64	調査日：令和元年10月8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、枕崎市 調査実施者：鹿児島県漁港漁場課職員 調査実施方法：ヒアリング調査	
	まき網 ②	56		
日当たり作業時間 (hr/日)	海外まき網 ③	6.0		
	まき網 ④	6.0		
日当たり作業人数 (人/日)	海外まき網 ⑤	20		
	まき網 ⑥	30		
労働環境ランク	整備前：B ⑦	1.124		平成31年度公共工事設計単価表(鹿児島県)
	整備後：C ⑧	1.000		
漁業者労務単価 (円/hr)	海外まき網 ⑨	2,725		平成29年漁業経営調査報告(農水省) 100t以上
	まき網 ⑩	2,064		平成29年漁業経営調査報告(農水省) 10~20t
年間便益額 (千円/年)	海外まき網 ⑪	2,595	①×③×⑤×⑨×(⑦-⑧)/1000	
	まき網 ⑫	2,579	②×④×⑥×⑩×(⑦-⑧)/1000	
		⑬	⑪+⑫	

(4) 生命・財産保全・防御効果

1) -6m岸壁耐震化による陸揚げ金額の損失回避

年間3～4万トンのサバやアジなど青物の陸揚げが行われる主要な陸揚げ岸壁であるが、耐震性を有していないため、当該岸壁の耐震化により被災後の早期陸揚げが可能となることで、陸揚げ額の損失が回避される効果を計上

区分		備考
背後荷さばき所における取扱高 (千円/年)	① 3,819,561	(2)の2)の①
当該陸揚げ岸壁の耐震化整備率 (%)	② 80	今回整備225m/陸揚げ岸壁280m
漁業経費率	③ 0.415	平成29年漁業経営調査報告(農水省) 20t未満平均
1年目の損失額(全損、被災1月後からの11/12を乗じる)	④ 1,638,592	①×(②/100)×(1-③)×11/12
2年目の損失額(半損)	⑤ 893,777	①×(②/100)×(1-③)×1/2
年間便益額 (千円/年)	⑥ 2,497,992	④+⑤×(1/1.04)
⑥に地震発生確率 $((1/75-1/145) \times (1-1/75)^{t-1})$ を考慮して便益計上	16,079	初年度(t=1)の便益

2) -6m岸壁耐震化による漁港施設の被害回避

年間3～4万トンのサバやアジなど青物の陸揚げが行われる主要な陸揚げ岸壁であるが、耐震性を有していないため、当該岸壁の耐震化により被災後の施設復旧に要する費用が回避される効果を計上

区分		備考
現岸壁の築造費 (千円)	① 812,748	S57完成(漁港施設台帳)、延長413.5m
今回整備対象延長の現在価値(千円)	② 565,189	今回整備225m(413.5mのうち) 漁港テラータ処理済(R1:1.000(H30準用)、S57:1.278)
復旧期間(年)	③ 2	
年間便益額 (千円/年)	④ 554,319	②×(1+(1/1.04))÷③
④に地震発生確率 $((1/75-1/145) \times (1-1/75)^{t-1})$ を考慮して便益計上	3,568	初年度(t=1)の便益

枕崎地区

施設整備前後の労働環境評価チェックシート (3)の1)、2)及び3)共通

評価指標			ポイント	チェック		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	●		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				
評価ポイント 計				8→B	2→C	

Aランクの条件:評価ポイント計 16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントが上げられていること。

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