

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	長島町	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	ウスイ 薄井	事業主体	鹿児島県、東町漁業協同組合		

I 基本事項

1. 地区概要				
	漁港名（種別）	薄井漁港（第3種）	漁場名	—
	陸揚金額	8,536 百万円	陸揚量	11,415 トン
	登録漁船隻数	177 隻	利用漁船隻数	1,252 隻
	主な漁業種類	魚類養殖, 海藻類養殖	主な魚種	ぶり, たい, ひとえぐさ
	漁業経営体数	73 経営体	組合員数	73 人
	地区の特徴	本漁港は、鹿児島県北西の長島本島の北部に位置し、県内屈指の陸揚量を誇る漁港として第3種漁港に指定されている。また、恵まれた海域環境を活かし、ブリを主体とした養殖業が盛んであり、これらのブリ類をEU等31カ国へ輸出している。輸出金額は推計値で19億円（令和元年）にもものぼる。		
2. 事業概要				
	事業目的	本地区は、加工場の老朽化及び浮棧橋の能力不足、係留施設や養殖生け簀補修及び海藻類荷さばき用地の不足により非効率な漁業活動を余儀なくされている。また、既設荷さばき所及び臨港道路が高潮で浸水するため漁業活動に支障をきたしている。 このため、加工場の改築や用地の造成、道路改良及び浮棧橋の大型化、諸浦地区に用地や係留施設の新設及び既存施設の高潮対策を行い、安全かつ効率的な作業環境を確保し、生産量の増加など水産業の競争力強化に加え更なる輸出促進を図る。		
	主要工事計画	防波堤（新設）、浮棧橋（撤去・新設）、-3.0m岸壁（新設）、用地（新設）、加工場（撤去・新設）		
	事業費	5,679百万円	事業期間	平成30年度～令和13年度
	既投資事業費	475百万円	事業進捗率（%）	8%

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）	1,149,526	4,614,029	
総便益（千円）	2,197,452	14,024,903	
費用便益比（B/C）	1.91	3.04	
総費用の変更の理由			
竹島地区に新たに加工場改築や用地の造成、道路改良を追加したこと、また、諸浦地区に防波堤や岸壁の新設を追加したため費用が増加した。			
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			
竹島地区の加工場改築や諸浦地区の岸壁の追加により、水産物の生産性向上効果に加え、改築後の加工場における生産量の増加効果を追加した。			

その他費用対効果分析に係る要因の変化	
事業期間の変更や港勢、人件費を現時点化したことにより変動した。	
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
	当地区の組合員数は、計画策定時の69人(H26)から73人(R元)と大きな変化は見られず、今後も同程度で推移する見通しである。
	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
	周囲の天草海峡、八代海といった恵まれた漁場及び温暖な気候は養殖業に適しており、漁業生産量・額も一定の水準を維持し安定している。今後、加工場の改築により生産量の増加が予測される。
	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
	漁業経営体数は微増しており、海面養殖業の適地でもあることから、今後もこの利用状況で推移するものと予測される。
	(2) その他社会情勢の変化
令和元年より新型コロナウイルス感染症の影響で出荷量が低下しているが、外食産業の回復と共に出荷量も増加すると予測される。	
3. 事業の進捗状況	
令和2年度までに浮棧橋（撤去・新設）の一部が完了し、進捗率は8%である。今後も、残る施設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	
東町漁協が事業主体となり、竹島地区加工場の改築に併せ、設備のオートメーション化を計画。令和7年度の供用開始を目指している。	
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
東町漁協は水産業の競争力強化と輸出促進を図るため、浮棧橋の大型化や加工場の建替、道路改良及び用地造成など漁港施設の整備を強く望んでいる。	
6. 事業コスト縮減等の可能性	
各施設の設計段階において、経済性に配慮した工法選定に努めることとしている。	
7. 代替案の実現可能性	
漁業活動の効率化、安全化を図る施設整備であり、他の施設により同様の効果を得ることは困難である。	

Ⅲ 総合評価

本事業は、圏域内のブリの生産量の9割の水揚げを占めるなど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、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げ、加工流通システムの構築を図り、流通拠点としての機能の充実を図るために、係留施設、加工場施設、臨港道路等の整備を行うものである。事業の進捗率は施設の追加により8%であるが、当初計画の施設が一部完了するなど、計画的に推移している。

残る事業においても、水産業の競争力強化や輸出促進を図る上で必要不可欠な事業であり、地元要望もあがっているところである。

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、計画を変更の上、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	薄井
事業名	水産物供給基盤整備事業 (水産流通基盤整備事業)	施設の耐用年数	50年 38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）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	3,573,439	千円
		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	8,534,706	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	1,703,957	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	212,801	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		14,024,903	千円
	総費用額（現在価値化） C		4,614,029	千円
	費用便益比 B / C		3.04	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・就労環境の改善により、労働意欲の向上が図れる。
- ・外郭施設の整備により、荒天時の漁船保全に対する安心感が得られる。
- ・当該事業により漁港の機能を強化することで、地域産業への波及効果が期待される。

水産流通基盤整備事業 薄井地区 事業概要図 【整理番号4】



事業主体: 鹿児島県、東町漁業協同組合

(前回評価時)

主要工事計画: 防波護岸(新設)L=30m、浮棧橋(改良)N=1基、

浮棧橋(撤去・新設)N=1基、-3.0m岸壁(改良)L=230m、-3.0m岸壁(新設)L=140m、
用地(新設)A=1,600㎡、荷捌き所(改良)1式、道路(改良)L=600m

事業費: 1,472百万円

事業期間: 平成30年度～令和9年度

(今回評価時)

主要工事計画: 防波堤(新設)L=30m、-3m泊地(新設)A=5,740㎡、浮棧橋(撤去・
新設)N=1基、浮棧橋(改良)N=1基、-3.0m岸壁(改良)L=230m、-3.0m岸壁(新
設)L=123m、浮き棧橋(新設)N=1基、道路(改良)L=600m、道路(改良)L=280m、道
路(新設)L=437m、用地(新設)A=6,190㎡、用地(新設)A=8,975㎡、用地護岸(新
設)L=21m、加工場(撤去・新設)N=1式、荷捌き所(改良)N=1式

事業費: 5,679百万円

事業期間: 平成30年度～令和13年度



薄井地区 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、加工場の老朽化及び浮棧橋の能力不足、係留施設や養殖生け簀補修及び海藻類荷捌き用地の不足により非効率な漁業活動を余儀なくされている。また、既設荷さばき所及び臨港道路が高潮で浸水するなど衛生上の問題を抱えている。
このため、加工場建替や用地の造成、道路改良及び浮棧橋の大型化、諸浦地区に用地や係留施設の新設及び既存施設の高潮対策を行い、安全かつ効率的な作業環境を確保し、水産業の競争力強化を図る。
- (2) 主要工事計画：防波堤(新設)L=30m、-3m泊地(新設)A=5,740㎡、浮棧橋(撤去・新設)N=1基、浮棧橋(改良)N=1基、-3.0m岸壁(改良)L=230m、-3.0m岸壁(新設)L=123m、浮き棧橋(新設)N=1基、道路(改良)L=600m、道路(改良)L=280m、道路(新設)L=437m、用地(新設)A=6,190㎡、用地(新設)A=8,975㎡、用地護岸(新設)L=21m、加工場(撤去・新設)1式、荷さばき所(改良)1式
- (3) 事業費：5,679百万円
- (4) 工期：平成30年度～令和13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 水産庁)及び同「参考資料」(令和3年5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	4,614,029 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	14,024,903 (千円)
総費用総便益比	②÷①	3.04

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
防波堤(新設)	L= 30.0m	200,000
-3.0m泊地(新設)	A= 5,740.0㎡	75,000
浮棧橋(改良)	N= 1基	123,000
浮棧橋(撤去・新設)	N= 1基	310,000
-3.0m岸壁(改良)	L= 230.0m	161,000
-3.0m岸壁(新設)	L= 123.0m	300,000
浮棧橋(新設)	N= 1基	180,000
道路(改良)	L= 600.0m	30,000
道路(改良)	L= 280.0m	700,000
道路(新設)	L= 437.0m	150,000
用地(新設)	A= 6,190.0㎡	500,000
用地(新設)	A= 8,975.0㎡	50,000
用地護岸(新設)	L= 21.0m	50,000
加工場(撤去・新設)	N= 1式	2,500,000
荷さばき所(改良)	N= 1式	350,000
計		5,679,000
維持管理費等		377,054
総費用(消費税込)		6,056,054
内、消費税額		551,452
総費用(消費税抜)		5,504,602
現在価値化後の総費用		4,614,029

(3) 年間標準便益

効果項目	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	198,578	・浮棧橋整備に伴う運搬時間の短縮 ・浮棧橋整備に伴う準備待ち時間の短縮 ・浸水による車両移動時間の解消 ・浸水による漁具の移動及び荷捌き所等清掃時間の海藻 ・係留(陸揚げ作業)に伴う潮位低下までの待ち時間の解消 ・係留施設の整備に伴い、出港や帰港時の係船時間の短縮 ・係留施設の整備に伴う漁船の耐用年数の延長 ・荷捌き所が出来ることによる選別作業環境の改善
漁獲物付加価値化の効果	510,302	・衛生管理の向上による漁価下落の防止：本島 ・衛生管理の向上による漁価下落の防止：竹島
漁業外産業への効果	98,956	・水産加工業に対する生産量の増加効果
生命・財産保全・防御効果	35,861	・浸水による荷捌き所稼働率低下の解消 ・震災時の施設被害が回避される効果
計	843,697	

(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	漁業外産業へ の効果	生命・財産保 全・防御効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③					④	①×④
-4	H29	1.170	1.000	0	0	0					0	0
-3	H30	1.125	1.000			0					0	0
-2	R1	1.082	1.000			0					0	0
-1	R2	1.040	1.000	200,000	181,818	189,090					0	0
0	R3	1.000	1.000	110,000	100,000	100,000					0	0
1	R4	0.962	1.000	201,550	183,227	176,264	47,610	0	0	0	47,610	45,800
2	R5	0.925	1.000	981,550	892,318	825,394	47,610	0	0	0	47,610	44,039
3	R6	0.889	1.000	2,281,606	2,074,187	1,843,952	47,610	0	0	0	47,610	42,325
4	R7	0.855	1.000	747,036	679,123	580,650	47,610	449,320	98,956	0	595,886	509,482
5	R8	0.822	1.000	242,151	220,137	180,952	47,610	449,320	98,956	0	595,886	489,818
6	R9	0.790	1.000	193,135	175,577	138,705	47,610	449,320	98,956	0	595,886	470,749
7	R10	0.760	1.000	88,216	80,196	60,948	195,182	449,320	98,956	0	743,458	565,028
8	R11	0.731	1.000	99,116	90,105	65,866	195,182	449,320	98,956	0	743,458	543,467
9	R12	0.703	1.000	287,316	261,196	183,620	195,182	449,320	98,956	0	743,458	522,650
10	R13	0.676	1.000	280,546	255,041	172,407	195,486	449,320	98,956	33,196	776,958	525,223
11	R14	0.650	1.000	7,546	6,860	4,459	198,578	510,302	98,956	32,843	840,679	546,441
12	R15	0.625	1.000	7,546	6,860	4,287	198,578	510,302	98,956	30,099	837,935	523,709
13	R16	0.601	1.000	7,546	6,860	4,122	198,578	510,302	98,956	27,605	835,441	502,100
14	R17	0.577	1.000	7,546	6,860	3,958	198,578	510,302	98,956	25,338	833,174	480,741
15	R18	0.555	1.000	7,546	6,860	3,807	198,578	510,302	98,956	23,277	831,113	461,267
16	R19	0.534	1.000	7,546	6,860	3,663	198,578	510,302	98,956	21,403	829,239	442,813
17	R20	0.513	1.000	7,546	6,860	3,519	198,578	510,302	98,956	19,699	827,535	424,525
18	R21	0.494	1.000	7,546	6,860	3,388	198,578	510,302	98,956	18,151	825,987	408,037
19	R22	0.475	1.000	7,546	6,860	3,258	198,578	510,302	98,956	16,743	824,579	391,675
20	R23	0.456	1.000	7,546	6,860	3,128	198,578	510,302	98,956	15,463	823,299	375,424
21	R24	0.439	1.000	7,546	6,860	3,011	198,578	510,302	98,956	14,300	822,136	360,917
22	R25	0.422	1.000	7,546	6,860	2,894	198,578	510,302	98,956	13,242	821,078	346,494
23	R26	0.406	1.000	7,546	6,860	2,785	198,578	510,302	98,956	12,280	820,116	332,967
24	R27	0.390	1.000	7,546	6,860	2,675	198,578	510,302	98,956	11,406	819,242	319,504
25	R28	0.375	1.000	7,546	6,860	2,572	198,578	510,302	98,956	10,611	818,447	306,917
26	R29	0.361	1.000	7,546	6,860	2,476	198,578	510,302	98,956	9,889	817,725	295,198

27	R30	0.347	1.000	7,546	6,860	2,380	198,578	510,302	98,956	9,232	817,068	283,522
28	R31	0.333	1.000	7,546	6,860	2,284	198,578	510,302	98,956	8,635	816,471	271,884
29	R32	0.321	1.000	7,546	6,860	2,202	198,578	510,302	98,956	8,092	815,928	261,912
30	R33	0.308	1.000	7,546	6,860	2,112	198,578	510,302	98,956	7,599	815,435	251,153
31	R34	0.296	1.000	7,546	6,860	2,030	198,578	510,302	98,956	7,150	814,986	241,235
32	R35	0.285	1.000	7,546	6,860	1,955	198,578	510,302	98,956	6,743	814,579	232,155
33	R36	0.274	1.000	7,546	6,860	1,879	198,578	510,302	98,956	6,372	814,208	223,092
34	R37	0.264	1.000	7,546	6,860	1,811	198,578	510,302	98,956	6,035	813,871	214,861
35	R38	0.253	1.000	7,546	6,860	1,735	198,578	510,302	98,956	5,728	813,564	205,831
36	R39	0.244	1.000	7,546	6,860	1,673	198,578	510,302	98,956	5,450	813,286	198,441
37	R40	0.234	1.000	7,546	6,860	1,605	198,578	510,302	98,956	5,197	813,033	190,249
38	R41	0.225	1.000	7,546	6,860	1,543	198,578	510,302	98,956	4,966	812,802	182,880
39	R42	0.217	1.000	7,546	6,860	1,488	198,578	510,302	98,956	4,757	812,593	176,332
40	R43	0.208	1.000	7,546	6,860	1,426	198,578	510,302	98,956	4,567	812,403	168,979
41	R44	0.200	1.000	7,546	6,860	1,372	198,578	510,302	98,956	4,394	812,230	162,446
42	R45	0.193	1.000	7,546	6,860	1,323	198,578	60,982	0	4,237	263,797	50,912
43	R46	0.185	1.000	7,546	6,860	1,269	198,578	60,982	0	4,094	263,654	48,775
44	R47	0.178	1.000	7,546	6,860	1,221	198,578	60,982	0	3,964	263,524	46,907
45	R48	0.171	1.000	7,546	6,860	1,173	198,578	60,982	0	3,846	263,406	45,042
46	R49	0.165	1.000	7,546	6,860	1,131	198,578	60,982	0	3,738	263,298	43,444
47	R50	0.158	1.000	7,546	6,860	1,083	198,578	60,982	0	3,641	263,201	41,585
48	R51	0.152	1.000	7,546	6,860	1,042	198,578	60,982	0	3,552	263,112	39,993
49	R52	0.146	1.000	7,546	6,860	1,001	195,586	0	0	806	196,392	28,673
50	R53	0.141	1.000	7,546	6,860	967	195,586	0	0	733	196,319	27,680
51	R54	0.135	1.000	5,996	5,450	735	147,976	0	0	666	148,642	20,066
52	R55	0.130	1.000	5,996	5,450	708	147,976	0	0	606	148,582	19,315
53	R56	0.125	1.000	5,940	5,400	675	147,976	0	0	551	148,527	18,565
54	R57	0.120	1.000	5,510	5,009	601	147,976	0	0	500	148,476	17,817
55	R58	0.116	1.000	5,395	4,904	568	147,976	0	0	455	148,431	17,217
56	R59	0.111	1.000	4,411	4,010	445	147,976	0	0	414	148,390	16,471
57	R60	0.107	1.000	4,330	3,936	421	404	0	0	376	780	83
58	R61	0.103	1.000	3,430	3,118	321	404	0	0	342	746	76
計				6,055,070	5,504,602	4,614,029	計					14,024,903

※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) 浮桟橋整備に伴う運搬時間の短縮

現在、干潮時には浮桟橋が下がって渡版の勾配が急になり、餌を運搬するフォークリフトの通行に支障をきたしている。渡版の勾配を緩やかに確保することで、円滑にフォークリフトの運搬ができ、フォークリフトの運搬時間を短縮することができる。

区分			備考
餌準備運搬時間			調査日：令和3年1月13日 調査場所：東町漁業協同組合 調査対象者：東町漁業協同組合職員 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
整備前	15分/回 (=0.25hr/回)	①	0.25
整備後	10分/回 (=0.17hr/回)	②	0.17
1日の餌準備隻数	(隻/日)	③	90
年間餌準備日数	(日/年)	④	350
運搬作業員(フォークリフト)	(人/回)	⑤	1
労務単価(運搬作業員)	(円/hr)	⑥	1,843
年間便益額(千円/年)			4,644
			$((①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑦) / 1000$

2) 浮桟橋整備に伴う準備待ち時間の短縮

現在、餌を準備するための浮桟橋の規模が小さく、準備待ちしている状況である。沖側に浮桟橋の大型化をすることで、作業効率が向上し、準備のための漁船が準備待ちする時間が短縮される。

区分			備考
準備待ち時間			調査日：令和3年1月13日 調査場所：東町漁業協同組合 調査対象者：東町漁業協同組合職員 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
整備前	42分/回 (=0.7hr/回)	①	0.7
整備後	18分/回 (=0.3hr/回)	②	0.3
年間餌準備日数	(日/年)	③	350
1日の餌準備隻数	(隻/日)	④	90
1隻の乗組員数	(人/隻)	⑤	2.0
労務単価(漁業者)	(円/hr)	⑥	1,705
年間便益額(千円/年)			42,966
			$((①-②) \times ④ \times ③ \times ⑤ \times ⑥) / 1000$

3) 浸水による車両移動時間の解消

現在、潮が高い時には、潮位が岸壁の高さより高くなることがあり、背後の駐車場にまで浸水の影響があるため車両に影響の無い箇所まで移動させなければならない状況にある。道路の嵩上げや荷さばき所の一部嵩上げなどにより、車両の移動時間が解消される。

区分			備考
車両を高台にまで移動する時間			調査日：令和3年1月13日 調査場所：東町漁業協同組合 調査対象者：東町漁業協同組合職員 調査実施者：鹿児島県出水駐在職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	40分/回 (=0.67hr/回)	①	0.67
整備後	0分/回 (=0hr/回)	②	0.0
年間浸水発生回数	(日/年)	③	1.35
駐車場駐車台数	(台/日)	④	60
車両1台当たりの乗組員数	(人/台)	⑤	1
労務単価(一般作業員)	(円/hr)	⑥	1,843
年間便益額(千円/年)			100
			$((①-②) \times ④ \times ③ \times ⑤ \times ⑥) / 1000$

水俣で潮位予測が380cmを超えた日数

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
日数	4	0	0	6	7	4	0	1	2
平均	2.7								

※380cm以上の日の半分が、低気圧・吹き寄せ等で岸壁高さ以上になったと想定する。

年間浸水発生日数 = 2.7 ÷ 2 = 1.35

4) 浸水による漁具の移動及び荷さばき所等清掃作業時間の解消

現在、潮が高い時には、潮位が岸壁の高さより高くなることがあり、漁具を移動させたり、浸水が引いた後に荷さばき所を使用するために、荷さばき所等を清掃しなければならない状況にある。荷さばき所の嵩上げ等により、漁具の移動や荷さばき所の清掃作業が解消される。

区分			備考
漁具の移動に要する時間			調査日：令和3年1月13日 調査場所：東町漁業協同組合 調査対象者：東町漁業協同組合職員 調査実施者：鹿児島県出水駐在職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	30分/回 (=0.5hr/回)	①	0.5
整備後	0分/回 (=0hr/回)	②	0.0
荷捌き所等の清掃作業に要する時間			
整備前	60分/回 (=1.0hr/回)	③	1.0
整備後	0分/回 (=0hr/回)	④	0.0
年間浸水発生回数	(日/年)	⑤	1.35
漁具の移動に要する作業員数(人)		⑥	20
荷捌き所等の清掃作業員数(人)		⑦	12
労務単価(一般作業員)	(円/hr)	⑧	1,843
年間便益額(千円/年)			55
			$((①-②) \times ⑥ + (③-④) \times ⑦) \times ⑧ / 1000$

5) 係留(陸揚げ作業)に伴う潮位低下までの待ち時間の解消

現在、潮が高い時には、潮位が岸壁より高くなり、潮位が下がるまで陸揚げ作業待ちしなければならない状況にある。岸壁の嵩上げ等により、陸揚げ作業の待ち時間が解消される。

区分		備考
潮が引くまでの待ち時間		
整備前 60分/回 (=1hr/回)	①	1.0
整備後 0分/回 (=0hr/回)	②	0.0
年間浸水発生回数 (日/年)	③	1.35
漁船隻数 (隻/日)	④	44
1隻の乗組員数 (人/隻)	⑤	3
労務単価 (漁業者) (円/hr)	⑥	1,705
年間便益額 (千円/年)		304
		$((①-②) \times ④ \times ③ \times ⑤ \times ⑥) / 1000$

6) 係留施設の整備に伴い、出港や帰港時のけい船時間の短縮

現在、薄井地区の西側泊地の陸揚げ岸壁も使って、漁船を接触させ、あるいは、沖側に縦列にけい船するなどして、100隻近くの漁船が係留している。諸浦地区に係留施設を新設することにより、漁船と漁船の間に十分な余裕を確保することができる。出港や帰港時の係留時間が余計にかかっていたが、漁船間の余裕が確保出来ることで、薄井地区の漁船と諸浦地区に移転する漁船ともに、係留時間の短縮を図ることができる。

区分		備考
係留時間の短縮 (薄井地区の漁船)		
整備前 20分/回 (=0.33hr/回)	①	0.33
整備後 10分/回 (=0.17hr/回)	②	0.17
係留時間の短縮 (諸浦地区の漁船)		
整備前 20分/回 (=0.33hr/回)	③	0.33
整備後 0分/回 (=0hr/回)	④	0
1日の係留回数 (回/日)	⑤	2
年間出漁日数 (日/年)	⑥	350
薄井地区の漁船隻数 (隻/日)	⑦	81
諸浦地区の漁船隻数 (隻/日)	⑧	11
1隻の乗組員数 (人/隻)	⑨	3
労務単価 (漁業者) (円/hr)	⑩	1,705
年間便益額 (千円/年)		59,400
		$(①+③) \times ⑤ \times ⑥ \times ⑨ \times ⑩$

7) けい留施設の整備に伴う漁船の耐用年数の延長

現在、薄井地区の西側泊地の陸揚げ岸壁も使って、漁船を接触させ、あるいは、沖側に縦列にけい船するなどして、100隻近くの漁船がけい留している。諸浦地区に新しくけい留施設ができることにより、漁船と漁船の間に十分な余裕を確保してけい留できるようになる。漁船と漁船が接触していたため、漁船間の余裕が確保できたことで、漁船の耐用年数の増加が期待できる。

区分		備考
係留施設に係留している漁船隻数 (隻)	①	92
漁船の耐用年数		
整備前 7年(総トン数500トン未満のFRP船)	②	7.0
整備後 10.17年(「漁港経済効果調査報告書」の実態調査より3.17年延長)	③	10.17
1隻当たりの平均トン数 (トン) (R1港勢調査より:登録漁船トン/登録隻数)	④	5.11
漁船の建造費 (千円/トン)	⑤	4,213
年間便益額 (千円/年)		88,172
		$((①/②)-(①/③)) \times ④ \times ⑤$

8) 荷さばき所ができることによる選別作業環境の改善

現在、アオサ・ヒジキを野天で選別を行っており、屋外の重労働により、作業環境が悪くなっている。新しく荷さばき所ができることにより、屋内での作業で、選別作業効率が向上し、作業環境が改善される。

区分		備考
作業環境の改善		
作業環境ランク		
整備前 Bランク(鹿児島県[労働環境改善効果の評価基準R3.4])	①	1.132
整備後 Cランク(鹿児島県[労働環境改善効果の評価基準R3.4])	②	1.0
選別時間 (時間/回)	③	6.00
年間選別日数 (日/年)	④	15
選別作業人数 (人/日)	⑤	145
労務単価 (漁業者) (円/hr)	⑥	1,705
年間便益額 (千円/年)		2,937
		$((①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥) / 1000$

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 衛生管理の向上による魚価下落の防止：本島

現在、水産物の衛生管理が徹底されていない状況である。荷さばき所の改良により、衛生管理が強化され、鮮度低下を防止することが可能となり、魚価の下落が防止される。

区分		備考				
		(税抜き)				
			水揚金額(円)	養殖水揚金額(円)	養殖以外の水揚金額(円)	
養殖以外の年間水揚金額(千円/年)[税抜き]	①	1,635,130	平成28年度	10,676,369,103	8,601,547,373	2,074,821,730
魚価における衛生管理の占める割合(%)	②	8	平成29年度	10,588,696,767	8,818,323,422	1,770,373,345
既設の底の事業費(H19年度)(千円/年)		113,350	平成30年度	10,854,367,187	9,333,097,320	1,521,269,867
H19年度のデフレーター		1.3	令和1年度	10,306,159,095	8,835,618,368	1,470,540,727
既設の底の事業費(H19年度)を現在価値化(千円/年)	③	147,355	令和2年度	8,428,985,056	7,090,340,103	1,338,644,953
既設の底の事業費(H20年度)(千円/年)		59,996	平均	10,170,915,442	8,535,785,317	1,635,130,124
H20年度のデフレーター		1.298	漁協ヒアリング (調査日: 令和3年1月13日、調査場所: 東町漁業協同組合、調査対象者: 東町漁業協同組合職員、 調査実施者: 北薩地域振興局出水市駐在職員)			
既設の底の事業費(H20年度)を現在価値化(千円/年)	④	77,875				
既設の底の事業費(H21年度)(千円/年)		127,950				
H21年度のデフレーター		1.218				
既設の底の事業費(H21年度)を現在価値化(千円/年)	⑤	155,843				
既設の底の事業費(現在価値化したもの)(千円/年)	⑥	381,073	⑥=③+④+⑤			
本計画の荷さばき所(改良)の事業費(千円/年)	⑦	350,000	⑧=⑦/(⑥+⑦)			
便益の本計画の按分割合(%)	⑧	47.9	魚価における衛生管理の占める割合: 平成27年度流通拠点漁港における衛生管理対策及び効果把握調査(水産庁) 各年の漁港デフレーター: 2021ポケットブック			
年間維持管理費(千円/年)	⑨	3,500				
年間便益額(千円/年)		60,982	(①×②-⑨) × ⑧			

2) 衛生管理の向上による魚価下落の防止：竹島

現在、荷さばき所と加工場の間に屋根が無く水産物の衛生管理が徹底されていない状況である。荷さばき所と加工場を一体化して新設することにより、衛生管理が強化され、鮮度低下を防止することが可能となり、魚価の下落が防止される。

区分		備考			
		養殖ブリ水揚金額(円)(税抜き)			
養殖ブリの年間水揚金額(千円/年)[税抜き]	①	8,535,785	平成28年度	8,601,547,373	
魚価における衛生管理の占める割合(%)	②	8	平成29年度	8,818,323,422	
			平成30年度	9,333,097,320	
本計画の加工場(撤去・新設)の事業費(千円)	③	2,500,000	令和1年度	8,835,618,368	
他事業の加工場内部(設備)の事業費(千円)	④	1,500,000	令和2年度	7,090,340,103	
本計画の道路(改良)の事業費(千円)	⑤	700,000	平均	8,535,785,317	
本計画の用地(新設)の事業費(千円)	⑥	500,000	漁協ヒアリング (調査日: 令和3年1月13日、調査場所: 東町漁業協同組合、調査対象者: 東町漁業協同組合職員、調査実施者: 北薩地域振興局出水市駐在職員)		
既設の荷さばき所の建設費(H13年度)(千円)		166,700			
H13年度のデフレーター		1.284			
既設の荷さばき所の事業費(H13年度)を現在価値化(千円/年)	⑦	214,043			
便益の本計画の按分割合(%)	⑧	68.3			
年間維持管理費(千円/年)	⑨	25,000	⑧=(③+⑤+⑥)/(③+④+⑤+⑥+⑦)		
年間便益額(千円/年)		449,320	各年の漁港デフレーター: 2021ポケットブック 魚価における衛生管理の占める割合: 平成27年度流通拠点漁港における衛生管理対策及び効果把握調査(水産庁) (①×②-⑨) × ⑧		

(3) 漁業外産業への効果

1) 水産加工業に対する生産量の増加効果

加工場の増改築に伴い生産量が増加する効果がある。

区分		備考				
現在の加工生産量(トン/年) 加工場整備後の生産量(トン/年) 水産加工向け増加生産量(千円/年) 加工品価格(千円/トン)[税抜] 漁協整備の加工場(増改築)の事業費(千円) 他事業の加工場内部(設備)の事業費(千円) 本計画の道路(改良)の事業費(千円) 本計画の用地(新設)の事業費(千円) 便益の本計画の按分割合(%) 生産量増加に伴う年間加工経費(千円/年)	①	4,618	(税抜き)	(トン)	(千円)	(千円/トン)
	②	6,927		加工品生産量	加工品販売額(税抜)	トン当たり加工品価格(税抜)
	③	2,309	平成28年度	4,576	5,299,864	1,158
	④	1,254	平成29年度	3,913	5,128,778	1,311
	⑤	2,500,000	平成30年度	4,098	5,532,080	1,350
	⑥	1,500,000	令和1年度	5,023	6,660,873	1,326
	⑦	700,000	令和2年度	5,480	6,161,959	1,124
	⑧	500,000	平均	4,618	5,756,711	1,254
	⑨	71.2%	漁協ヒアリング (調査日: 令和3年1月13日、調査場所: 東町漁業協同組合、調査対象者: 東町漁業協同組合職員、 調査実施者: 北薩地域振興局出水市駐在職員)			
	⑩	2,756,503				
	⑨=(⑤+⑦+⑧)/(⑤+⑥+⑦+⑧)					
	各年の漁港デフレーター: 2021ポケットブック					
	生産量増加に伴う年間加工経費(漁協ヒアリング)					
現在 ①×④ × 0.997 = 5, 773, 599 A						
整備後 ②×④ × 0.98 = 8, 530, 102 B						
差額 A-B = 2, 756, 503 ⑩						
年間便益額 (千円/年)		98. 956	(③×④-⑩) × ⑨			

(4) 生命・財産保全防御効果

1) 浸水による荷さばき所稼働率低下の解消

現在、潮が高い時には、潮位が岸壁より高くなることがあり、荷さばき所の一部も浸水し、稼働率の低下が生じている。荷さばき所の改良による嵩上げ等により、浸水による荷さばき所の稼働率低下が解消される。

区分		備考								
荷さばき所営業停止損失額 年間水揚金額(千円/トン)[消費税抜き] 市場手数料(%) 年間水揚金額(千円)[消費税・手数料抜き] 漁業経費率 年間水揚金額(千円)[対象額] 年間営業日数(日/年) 年間浸水発生日数(日/年) 不稼働率(%)		(税抜き)	(トン)	(千円)	(千円/トン)					
			水揚金額(円) (全体)	市場入札金額(円) (竹島での取り扱い)	市場入札以外水揚金額(円) (本島での取り扱い)					
	1,635,130	平成28年度	10,676,369,103	8,601,547,373	2,074,821,730					
	5	平成29年度	10,588,696,767	8,818,323,422	1,770,373,345					
	1,553,374	平成30年度	10,854,367,187	9,333,097,320	1,521,269,867					
	0.463	令和1年度	10,306,159,095	8,835,618,368	1,470,540,727					
	834,162	令和2年度	8,428,985,056	7,090,340,103	1,338,644,953					
		平均	10,170,915,442	8,535,785,317	1,635,130,124					
		漁協ヒアリング (調査日: 令和3年1月13日、調査場所: 東町漁業協同組合、調査対象者: 東町漁業協同組合職員、調査実施者: 北薩地域振興局出水市駐在職員)								
		水俣で潮位予測が380cmを超えた日数								
		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
	日数	4	0	0	6	7	4	0	1	2
	平均	2.7								
		※380cm以上の日の半分が、低気圧・吹き寄せ等で岸壁高さ以上になったと想定する。 年間浸水発生日数＝ 2.7 ÷ 2 ＝ 1.35								
		漁業経費率：漁業経営調査報告(R2)より算定 不稼働率：浸水による荷さばき所の稼働低下率								
年間便益額 (千円/年)	2,665	①/②×③× (1-④)								

2) 震災時の施設被害が回避される効果

本漁港の魚市場周囲の岸壁は震災時に施設が崩壊もしくは機能不全となる。これらの施設を改良することにより、震災後の追加的な復旧費用の負担を回避することができる。

区分		備考			
-3.0m岸壁の建設費(千円)	①	58,330	漁港台帳 S53築造		
漁港デフレーター(S53)	②	1.916			
-3.0m岸壁の建設費(千円)	③	55,024	漁港台帳 S54築造		
漁港デフレーター(S54)	④	1.748			
-3.0m岸壁の建設費(千円)	⑤	45,400	漁港台帳 S56築造		
漁港デフレーター(S56)	⑥	1.569			
-3.0m岸壁の建設費(千円)	⑦	95,334	漁港台帳 S57築造		
漁港デフレーター(S57)	⑧	1.333			
-3.0m岸壁の建設費(千円)	⑨	22,820	漁港台帳 S58築造		
漁港デフレーター(S58)	⑩	1.317	各年の漁港デフレーター: 2021ポケットブック		
岸壁等復旧費(千円)	⑪	436,309	①×②+③×④+⑤×⑥+⑦×⑧+⑨×⑩		
レベル1地震動の再現期間(年)	整備前	11	設計当時の地震動発生確率		
レベル1地震動の再現期間(年)	整備後	75	水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン参考資料(R3.5)		
復旧期間(年)	⑫	2	港湾投資の評価に関する解説書2011		
耐震性能を強化した岸壁が計算開始からt年目に機能を発揮する場合	⑬	(1/11-1/75) × (1-1/11) ^{t-1}			
供用初年度 (t=1) の年間便益額 (千円/年)		33,196	⑬×⑪/⑫× (1+1/1.04)		

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

評価指標			ポイント	チェック		評価の根拠（整備前）	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				ほぼ毎日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	○		転倒事故が懸念される	
		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ごく軽いケガ	1	○		発生した場合軽いケガである	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	○		風雨の影響を強く受ける	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	○		強風の中、体勢を維持しながら作業を行う必要があり、負担が大きい	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		○		車両の横付けができず運搬距離が長い	
	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	2		

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