

## 事後評価書（期中の評価）

都道府県名	熊本県	関係市町村	天草市	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	ウシカ 牛深	事業主体	熊本県		

## I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	牛深漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	5,917 百万円	陸揚量	16,958 トン
登録漁船隻数	302 隻	利用漁船隻数	621 隻
主な漁業種類	まき網、敷網、定置網	主な魚種	イワシ、サバ、ブリ、タイ
漁業経営体数	210 経営体	組合員数	750 人
地区の特徴	牛深漁港は、天草下島の南端に位置しており、深い入江を有する天然の良港である。多様性魚を漁獲する漁船漁業が盛んで、県内外からまき網船が入港しイワシ等の水揚げを行う他、マダイ、ブリ等の魚類養殖漁業等が盛んに行われている。また、多獲性魚を活用した加工場が集積する流通拠点漁港であり、サバやイワシ等を活用した「雑節」は、日本一の生産量である他、熊本県内唯一の第三種漁港として、衛生的処理施設等で養殖ブリ、マダイ等がフィレ等に加工され県内外だけでなく国外への輸出が積極的に行われている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、荷捌所前面の岸壁において水揚げされる水産物の鳥獣による被害及び直射日光による鮮度低下が荷捌所の高度衛生化の支障となっている。また、養殖場から離れた岸壁や潮位差の大きい物揚場において陸揚げを行っており、非効率な漁業活動を余儀なくされている。さらに、後浜地区に水産加工場の集約を進めており、加工場からの污水増加により強まる悪臭への対応を要している。 このため、岸壁屋根の整備により魚価の価格維持及び労働環境の改善、養殖場付近の岸壁嵩上げにより輸送時間の短縮及び輸送経費の削減、浮体式係船岸の整備により作業時間の短縮及び労働環境の改善、脱臭施設の改築により周辺居住地の生活環境確保を図る。		
主要工事計画	-5.0m後浜2号岸壁（改良） 90m -3.0m台場2号岸壁（改良） 50m -2.0m天附2号物揚場（改良） 60m 漁港浄化施設（改築） 1式		
事業費	1,108（百万円）	事業期間	令和3年度～令和11年度
既投資事業費	499（百万円）	事業進捗率（%）	45%

## 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	
総費用（千円）	-	1,082,102	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	-	1,270,407	
費用便益比(B/C)	-	1.17	
総費用の変更の理由			
事業採択時に、事業評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。			
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			
事業採択時に、事業評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
事業採択時に、事業評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。			
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			
背後集落内の漁家比率、漁業依存度はともに高く、水産業が地区の基幹産業であることに変化は無い。 将来的にも水産業が地域経済を支える重要な産業であると考えられる。			
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			
かつては複数箇所陸揚げを行っていたが、現在は後浜地区に集約している。水産加工場も後浜地区に集約を進めており、今後も機能分担を進める予定である。			
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			
本港における登録漁船数は、当初計画時より減少はしているものの、近年はほぼ横ばいの状態である。将来は事業効果により、漁港施設の利用機会が多くなるものと予想される。			
(2) その他社会情勢の変化			
-5.0m後浜2号岸壁について、当初は整備済の屋根を参考に設定していたが、荷捌き所屋根との取り合いを確保しつつ漁船クレーンに干渉しない屋根の高さとする必要が生じ、断面の見直しにより事業費が増加した。			
-3.0m台場2号岸壁について、当初はエプロン嵩上げのみで設定していたが、既存岸壁が現行基準に不適合で地震時の安定性を欠くため、岸壁前面への補強が必要となり事業費が増加した。			
漁港浄化施設について、当初は屋内の脱臭施設の改良として計上していたが、周辺民家等へ配慮し、継続した脱臭を可能とするため、既存の脱臭装置を使用しつつ別の敷地に脱臭装置を新設する必要が生じ、地盤改良と敷地内に収まる規格へ見直しを要し工事費が増加した。			
その他、漁港施設等活用事業により海業を進めるにあたり、利用計画を再度見直した結果、-3.0m台場2号岸壁延長が減となった。			

<b>3. 事業の進捗状況</b>	
	令和6年度までに-2.0m天附2号物揚場（改良）の整備が完了しており、-5.0m後浜2号岸壁（改良）、-3.0m台場2号岸壁（改良）に着手しており、進捗率は33%である。今後は、-5.0m後浜2号岸壁（改良）、-3.0m台場2号岸壁（改良）の継続工事及び漁港浄化施設（改築）工事を計画的に実施する予定である。
<b>4. 関連事業の進捗状況</b>	
	特になし
<b>5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向</b>	
	本港の外郭、係留等の主要な施設整備は概ね完了しているが、漁業者の高齢化も進んでおり、安全に漁業活動を行うための浮体式係船岸の設置や、老朽施設の改修などが望まれている。
<b>6. 事業コスト縮減等の可能性</b>	
	設計・積算の段階において、複数案において経済比較を行い、コスト縮減に努めている。
<b>7. 代替案の実現可能性</b>	
	既存施設の改良を行うものであり、位置の変更等の代替案は現在の漁港利用へ支障を及ぼすことから、代替案の可能性はない。

### Ⅲ 総合評価

<p>当該地区は、県内唯一の第3種漁港として、また流通拠点漁港として重要な役割を担っている。</p> <p>当該事業は、係留施設、漁港浄化施設の整備を行うことにより、衛生管理レベルの向上、周辺環境の改善、水産業の競争力強化及び養殖魚の陸揚げ・出荷作業の効率化を図り、流通拠点としての機能の充実を図ることとしたものである。</p> <p>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、費用便益比は1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、労働意欲の向上のような効果が認められ、漁業就業者の担い手の確保が図られるものと考えられる。</p> <p>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、計画変更の上、事業の実施は妥当であると判断される。</p>
--

## 費用対効果分析集計表

## 1 基本情報

都道府県名	熊本県	地区名	牛深
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年（※10年）

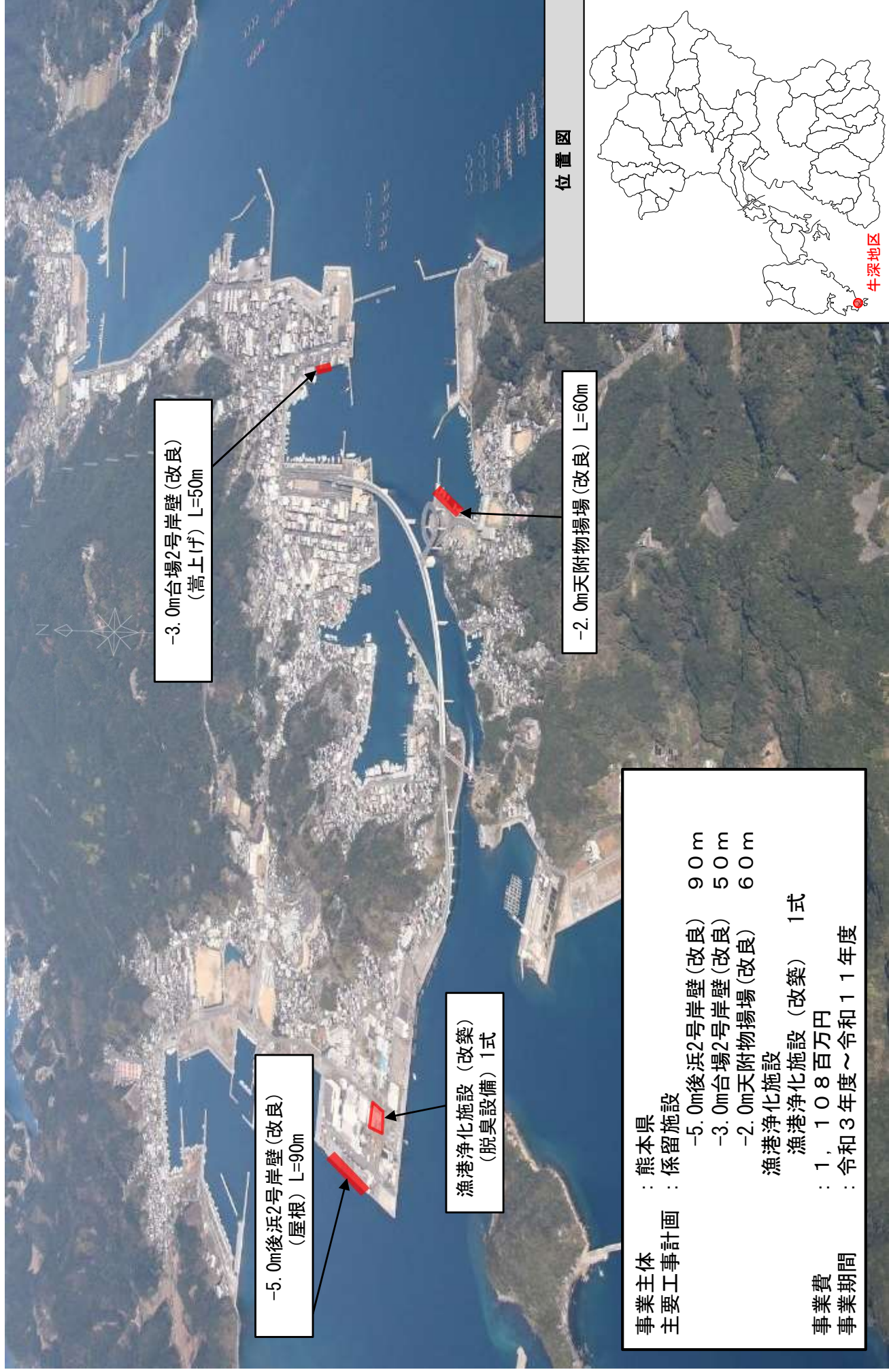
※漁港浄化施設

## 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	(1) 19,052
			(2) 224,659	千円
			(3) 231,851	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
漁業就業環境の向上		④漁獲物付加価値化の効果	(4) 728,202	千円
		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	(5) 64,315	千円
生活環境の向上			(6) 2,237	千円
		⑥生活環境の改善効果	0	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	0
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
		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	1,270,407	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,082,102	千円
費用便益比		B/C	1.17	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・岸壁屋根の整備により、漁業者、仲買人等関係者の衛生管理意識が向上する。
- ・就労環境の改善により、労働意欲の向上が図られるとともに漁業就業者の担い手の確保が促進される。



位置図



牛深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、荷捌き所前面の岸壁における鳥獣の被害及び直射日光による魚価の低下、養殖場から離れた岸壁における陸揚げ作業、潮位差の大きい物揚場における非効率な漁業活動が行われている。また、後浜地区に水産加工場の集約を進めており、加工場からの汚水増加により強まる悪臭への対応を要している。  
このため、岸壁屋根の整備により魚価の価格維持及び労働環境の改善、養殖場付近の岸壁嵩上げにより輸送時間の短縮及び輸送経費の削減、浮体式係船岸の整備により作業時間の短縮及び労働環境の改善、脱臭施設の改良により周辺居住地の生活環境確保を図る。

(2) 主要工事計画 : -5.0m後浜2号岸壁(改良)90m、  
-3.0m台場2号岸壁(改良)50m、  
-2.0m天附物揚場(改良)60m、  
漁港浄化施設(改築)1式

(3) 事業費 : 1,108百万円

(4) 工期 : 令和3年度～令和11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7年6月改定 水産庁)及び同「参考資料」(令和7年6月改定 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	1,082,102 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	1,270,407 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.17

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
-5.0m後浜2号岸壁(改良)	90m	405,000
-3.0m台場2号岸壁(改良)	50m	121,000
-2.0m天附物揚場(改良)	60m	100,000
漁港浄化施設(改築)	1式	482,000
計		1,108,000
維持管理費等		180,600
総費用(消費税込)		1,288,600
内、消費税額		117,145
総費用(消費税抜)		1,171,455
現在価値化後の総費用		1,082,102

(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(1)		7 5 8	準備作業時間の短縮効果
水産物生産コストの削減効果(2)		1 1, 3 1 1	輸送時間の短縮・経費の削減効果
水産物生産コストの削減効果(3)		3 3, 4 3 2	施設維持管理経費の削減効果
漁獲物付加価値化の効果(4)		3 6, 6 6 3	魚価安定効果
漁業就業者の労働環境改善効果(5)		3, 2 3 8	労働環境の改善効果
漁業就業者の労働環境改善効果(6)		8 9	労働環境の改善効果
計		8 5, 4 9 1	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ レタ ②	費用(千円)			便益(千円)				計 ④	割引後 効果額合計 (千円) ①×④
				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 コストの削 減効果 (1)(2)(3)	漁獲物付 加価値化 の効果(4)	漁業就業 者の労働 環境改善 効果 (5)(6)	計 ④		
-4	3	1.170	1.295	100,000	90,909	137,741	0	0	0	0	0	0
-3	4	1.125	1.191	500	455	609	758	0	89	847	953	
-2	5	1.082	1.070	7,500	6,818	7,894	758	0	89	847	916	
-1	6	1.040	1.000	257,500	234,091	243,455	758	0	89	847	881	
0	7	1.000	1.000	47,500	43,182	43,182	758	0	89	847	847	
1	8	0.962	1.000	85,500	77,727	74,774	758	0	89	847	815	
2	9	0.925	1.000	291,500	265,000	245,125	758	0	89	847	783	
3	10	0.889	1.000	278,130	252,845	224,780	12,069	36,663	3,327	52,059	46,280	
4	11	0.855	1.000	49,130	44,664	38,187	12,069	36,663	3,327	52,059	44,510	
5	12	0.822	1.000	5,540	5,036	4,140	45,501	36,663	3,327	85,491	70,274	
6	13	0.790	1.000	5,540	5,036	3,979	45,501	36,663	3,327	85,491	67,538	
7	14	0.760	1.000	5,540	5,036	3,828	45,501	36,663	3,327	85,491	64,973	
8	15	0.731	1.000	5,540	5,036	3,682	45,501	36,663	3,327	85,491	62,494	
9	16	0.703	1.000	5,540	5,036	3,541	45,501	36,663	3,327	85,491	60,100	
10	17	0.676	1.000	5,540	5,036	3,405	45,501	36,663	3,327	85,491	57,792	
11	18	0.650	1.000	5,540	5,036	3,274	45,501	36,663	3,327	85,491	55,569	
12	19	0.625	1.000	5,540	5,036	3,148	45,501	36,663	3,327	85,491	53,432	
13	20	0.601	1.000	5,540	5,036	3,027	45,501	36,663	3,327	85,491	51,380	
14	21	0.577	1.000	5,540	5,036	2,906	45,501	36,663	3,327	85,491	49,328	
15	22	0.555	1.000	3,130	2,845	1,579	12,069	36,663	3,327	52,059	28,893	
16	23	0.534	1.000	3,130	2,845	1,519	12,069	36,663	3,327	52,059	27,800	
17	24	0.513	1.000	3,130	2,845	1,460	12,069	36,663	3,327	52,059	26,706	
18	25	0.494	1.000	3,130	2,845	1,406	12,069	36,663	3,327	52,059	25,717	
19	26	0.475	1.000	3,130	2,845	1,352	12,069	36,663	3,327	52,059	24,728	
20	27	0.456	1.000	3,130	2,845	1,298	12,069	36,663	3,327	52,059	23,739	
21	28	0.439	1.000	3,130	2,845	1,249	12,069	36,663	3,327	52,059	22,854	
22	29	0.422	1.000	3,130	2,845	1,201	12,069	36,663	3,327	52,059	21,969	
23	30	0.406	1.000	3,130	2,845	1,155	12,069	36,663	3,327	52,059	21,136	
24	31	0.390	1.000	3,130	2,845	1,110	12,069	36,663	3,327	52,059	20,303	
25	32	0.375	1.000	3,130	2,845	1,067	12,069	36,663	3,327	52,059	19,522	
26	33	0.361	1.000	3,130	2,845	1,027	12,069	36,663	3,327	52,059	18,793	
27	34	0.347	1.000	3,130	2,845	987	12,069	36,663	3,327	52,059	18,064	
28	35	0.333	1.000	3,130	2,845	948	12,069	36,663	3,327	52,059	17,336	
29	36	0.321	1.000	3,130	2,845	913	12,069	36,663	3,327	52,059	16,711	
30	37	0.308	1.000	3,130	2,845	876	12,069	36,663	3,327	52,059	16,034	
31	38	0.296	1.000	3,130	2,845	842	12,069	36,663	3,327	52,059	15,409	
32	39	0.285	1.000	3,130	2,845	811	12,069	36,663	3,327	52,059	14,837	
33	40	0.274	1.000	3,130	2,845	780	12,069	36,663	3,327	52,059	14,264	
34	41	0.264	1.000	3,130	2,845	751	12,069	36,663	3,327	52,059	13,744	
35	42	0.253	1.000	3,130	2,845	720	12,069	36,663	3,327	52,059	13,171	
36	43	0.244	1.000	3,130	2,845	694	12,069	36,663	3,327	52,059	12,702	
37	44	0.234	1.000	3,130	2,845	666	12,069	36,663	3,327	52,059	12,182	
38	45	0.225	1.000	3,130	2,845	640	12,069	36,663	3,327	52,059	11,713	
39	46	0.217	1.000	3,130	2,845	617	12,069	36,663	3,327	52,059	11,297	
40	47	0.208	1.000	3,130	2,845	592	12,069	36,663	3,327	52,059	10,828	
41	48	0.200	1.000	3,130	2,845	569	12,069	36,663	3,327	52,059	10,412	
42	49	0.193	1.000	3,130	2,845	549	12,069	36,663	3,327	52,059	10,047	
43	50	0.185	1.000	3,130	2,845	526	12,069	36,663	3,327	52,059	9,631	
44	51	0.178	1.000	3,130	2,845	506	12,069	36,663	3,327	52,059	9,267	
45	52	0.171	1.000	3,130	2,845	487	12,069	36,663	3,327	52,059	8,902	
46	53	0.165	1.000	3,130	2,845	470	12,069	36,663	3,327	52,059	8,590	
47	54	0.158	1.000	2,630	2,391	378	11,311	36,663	3,238	51,212	8,091	
48	55	0.152	1.000	2,630	2,391	363	11,311	36,663	3,238	51,212	7,784	
49	56	0.146	1.000	2,630	2,391	349	11,311	36,663	3,238	51,212	7,477	
50	57	0.141	1.000	2,630	2,391	337	11,311	36,663	3,238	51,212	7,221	
51	58	0.135	1.000	2,630	2,391	323	11,311	36,663	3,238	51,212	6,914	
52	59	0.130	1.000	2,630	2,391	311	11,311	36,663	3,238	51,212	6,658	
計						1,082,102						1,270,407

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

(1) 浮体式係船岸整備による準備作業時間の短縮効果

海面養殖の資材、飼料の積み込み等で利用している-2.0m天附物揚場は、潮位差が大きく干潮時の作業においては、作業効率が悪く危険も伴う。このため、浮体式係船岸を設置することにより、準備作業時間に要する作業時間の短縮を図る。

区分		備考
1日当たりの漁船隻数 (隻/日)	イ	8
1回当たりの作業人数 (人/回)	ロ	1.00
年間当たりの出漁日数 (日/年)	ハ	200
漁業労務単価 (円/時間)	W	2,843 (R5年漁業経営調査報告より)
整備前 準備時間 (分)	T1	30
整備後 準備時間 (分)	T2	20 (漁港実績調査R2/9/3より)
年間便益額 (千円/年)		758 $I \times R \times H \times W / 1000 \times (T1 - T2) / 60$

(2) 岸壁整備による輸送時間の短縮・経費の削減効果

ブリ等の養殖漁業は、養殖漁場から離れた後浜地区の岸壁で陸揚げを行っている。このため、-3.0m台場2号岸壁整備を行うことにより、移動距離が短縮され、漁業就労者の輸送経費（燃料費、人件費）の削減を図る。

区分		備考		
海上移動に要する時間・経費の削減効果	経営体Aの1日当たりの漁船隻数【5~10t】(人/隻)	イ	6	(漁協聞き取りR6/12/20より)
	経営体Bの1日当たりの漁船隻数【3~5t】(人/隻)		1	
	経営体Bの1日当たりの漁船隻数【5~10t】(人/隻)		4	
	経営体Bの1日当たりの漁船隻数【10~20t】(人/隻)		1	
	経営体Cの1日当たりの漁船隻数【3~5t】(人/隻)		1	
	経営体Cの1日当たりの漁船隻数【5~10t】(人/隻)		3	
	経営体Cの1日当たりの漁船隻数【10~20t】(人/隻)		1	
	経営体Dの1日当たりの漁船隻数【5~10t】(人/隻)		3	
	経営体Eの1日当たりの漁船隻数【5~10t】(人/隻)		3	
	経営体Eの1日当たりの漁船隻数【10~20t】(人/隻)		7	
	経営体Aの1隻当たりの乗組員数(人/隻)		5	
	経営体Bの1隻当たりの乗組員数(人/隻)		2	
	経営体Cの1隻当たりの乗組員数(人/隻)	ロ	2	
	経営体Dの1隻当たりの乗組員数(人/隻)		2	
	経営体Eの1隻当たりの乗組員数(人/隻)		2	
	経営体Aの1日当たりの作業回数(回/日)		1	
	経営体Bの1日当たりの作業回数(回/日)		1	
	経営体Cの1日当たりの作業回数(回/日)	ハ	1	
	経営体Dの1日当たりの作業回数(回/日)		1	
	経営体Eの1日当たりの作業回数(回/日)		1	
	経営体Aの年間当たりの作業日数(日/年)		160	
	経営体Bの年間当たりの作業日数(日/年)		200	
	経営体Cの年間当たりの作業日数(日/年)	ニ	160	
	経営体Dの年間当たりの作業日数(日/年)		160	
	経営体Eの年間当たりの作業日数(日/年)		290	
	労務単価【3~5t未満】(円/時間)		2,075	
	労務単価【5~10t未満】(円/時間)	W	2,843 (R5年漁業経営調査報告より)	
労務単価【10~20t未満】(円/時間)		2,507		
燃料消費比率(kg/ps・h)	ホ	0.17 (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)R7.6より)		
燃料重量(軽油)(kg/m3)	ヘ	820		

		区分		備考		
海上移動に要する時間・経費の削減効果	出荷時	漁船の馬力【3～5t未満】(ps)	72	(令和5年度 届出外排出量の推計方法等に係わる資料 表14-26より)		
		漁船の馬力【5～10t未満】(ps)	118			
		漁船の馬力【10～20t未満】(ps)	176			
		走行中出力馬力(%)	チ	75		
		燃料単価(軽油)(円/L)	リ	107.0	(実施設計単価R7.10.15より)	
		整備前	漁船海上移動時間(分)	T1	15	(漁協聞き取りR6/12/20より)
		整備後	漁船海上移動時間(分)	T2	3	
		人件費	経営体Aの人員費【5～10t】(千円/年)		2,729	$イ \times ロ \times ハ \times ニ \times W / 1000 \times (T1 - T2) / 60$
			経営体Bの人員費【3～5t】(千円/年)		166	
			経営体Bの人員費【5～10t】(千円/年)		910	
			経営体Bの人員費【10～20t】(千円/年)		201	
			経営体Cの人員費【3～5t】(千円/年)		133	
			経営体Cの人員費【5～10t】(千円/年)		546	
			経営体Cの人員費【10～20t】(千円/年)		160	
			経営体Dの人員費【5～10t】(千円/年)		546	
		経営体Eの人員費【5～10t】(千円/年)		989		
		経営体Eの人員費【10～20t】(千円/年)		2,036		
		燃料費	経営体Aの燃料費【5～10t】(千円/年)		377	$イ \times ハ \times ニ \times ホ / \text{ヘ} \times 1000 \times \text{ト} \times \text{チ} / 100 \times \text{リ} \times (T1 - T2) / 60$
経営体Bの燃料費【3～5t】(千円/年)			48			
経営体Bの燃料費【5～10t】(千円/年)			314			
経営体Bの燃料費【10～20t】(千円/年)			117			
経営体Cの燃料費【3～5t】(千円/年)			38			
経営体Cの燃料費【5～10t】(千円/年)			188			
経営体Cの燃料費【10～20t】(千円/年)			94			
経営体Dの燃料費【5～10t】(千円/年)			188			
経営体Eの燃料費【5～10t】(千円/年)		342				
経営体Eの燃料費【10～20t】(千円/年)		1,189				
年間便益額(千円/年)			11,311	(人件費+燃料費) × R6GDP価値換算デフレーター		

(3) 漁港浄化施設改築による施設維持管理費の削減効果

荷さばき所および水産加工場からの排水を処理する漁港浄化施設は、脱臭設備が不十分で、悪臭が発生し、周辺住環境の悪化を招いている。このため、漁港浄化施設の脱臭設備改築(薬液脱臭方式から生物脱臭方式)を行うことにより、施設維持管理経費の削減を図る。

(便益算定式) 年間便益額(B) = C1 - C2 = 33,595千円/年

C1 : 整備前 年間当たりの脱臭に必要な経費 48,507千円/年  
 C2 : 整備後 年間当たりの脱臭に必要な経費 14,912千円/年

		区分		備考
整備前の費用	維持管理費			
	電力費(千円/年)	イ	2,551	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	補修費(千円/年)	ロ	5,040	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	活性炭費(千円/年)	ハ	5.7	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	薬品費			
	硫酸(千円/年)	ニ	2,300	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	苛性ソーダ(千円/年)	ホ	11,250	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	次亜塩素酸ソーダ(千円/年)	ヘ	27,360	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
年間経費	ト	48,507	$イ + ロ + ハ + ニ + ホ + ヘ$	
整備後の費用	維持管理費			
	電力費(千円/年)	チ	1,742	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	補修費(千円/年)	リ	5,664	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	活性炭費(円/年)	ヌ	5.7	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
	薬品費			
	苛性ソーダ(千円/年)	ル	7,500	(メーカー聞き取りR6/7/23により)
年間経費	ヲ	14,912	$チ + リ + ヌ + ル$	
年間便益額(千円/年)			33,595	ト - ヲ

## (2) 漁獲物付加価値化の効果

## (4) 衛生管理環境の向上による魚価安定効果

牛深漁港の陸揚げの大半を占める、いわし類、さば類を陸揚げする-5.0m後浜2号岸壁は、鳥獣による被害および直射日光による鮮度低下により魚価の低下を余儀なくされている。このため、岸壁上への屋根の整備を行うことにより、鳥獣による被害防止および直射日光による鮮度低下を防止することで、魚価の価格維持を図る。

区分			備考
年間陸揚金額 (千円/年)	イ	1,135,026	(業態別水揚日報R2年度～R6年度より)
衛生管理効果率 (%)	ロ	8	(水産基盤整備の効果評価手法開発調査H21～H23より(AHP法による価格形成における衛生管理効果の下限値))
衛生管理面の強化に伴い増加した経費 (千円)	ハ	12	(隣接施設の実績より)
衛生管理関連施設事業費 (千円)	ニ	368,182	(屋根整備事業費より)
荷さばき所事業費 (千円)	ホ	543,560	(過年度実績より)
年間便益額 (千円/年)		36,663	$(イ \times ロ / 100 - ハ) \times ニ / (ニ + ホ)$

## (3) 漁業就業者の労働環境改善効果

## (5) 岸壁屋根整備に伴う労働環境の改善効果

牛深漁港の陸揚げの大半を占める、いわし類、さば類を陸揚げする-5.0m後浜2号岸壁は、直射日光や風雨下での作業を余儀なくされている。このため、岸壁上への屋根の整備を行うことにより、労働環境の改善による快適性・安全性の向上を図る。

区分			備考
1日当たりの作業人数 (人/日)	イ	22.00	(漁協聞き取りR6/12/20より)
年間当たりの作業日数 (日/年)	ロ	199.00	
漁業労務単価 (円/時間)	W	2,507	(R5漁業経営調査報告: 10～20tの漁船漁業より)
整備前 労働係数	S1	1.059	(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) R7.6より)
整備後 労働係数	S2	1.000	
1日当たりの横持ち作業時間 (時間/日)	T1	5	(漁協聞き取りR6/12/20より)
年間便益額 (千円/年)		3,238	$イ \times ロ \times W / 1000 \times (S1 - S2) \times T1$

## (6) 浮体式係船岸整備による労働環境の改善効果

海面養殖の資材、飼料の積み込み等で利用している-2.0m天附物揚場は、潮位差が大きく干潮時の出漁準備作業においては、作業効率が悪く危険も伴う。このため、浮体式係船岸を設置することにより、労働環境の改善による快適性・安全性の向上を図る。

区分			備考
1日当たりの漁船隻数 (隻/回)	イ	8	(漁港実績調査R2/9/3より)
1回当たりの作業人数 (人/回)	ロ	1.00	
年間当たりの出漁日数 (日/年)	ハ	200	
漁業労務単価 (円/時間)	W	2,843	(R5年漁業経営調査報告より)
整備前 労働係数	S1	1.059	(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) R7.6より)
整備後 労働係数	S2	1.000	
漁船乗降、漁具積み下し時間 (分)	T1	20	(漁港実績調査R2/9/3より)
年間便益額 (千円/年)		89	$イ \times ロ \times ハ \times W / 1000 \times (S1 - S2) \times T1 / 60$

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（牛深漁港：-5.0m後浜2号岸壁）

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が発生したことがある	2	○	熱中症による転倒が発生	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		○	直射日光を避けられ熱中症発生リスク軽減	
		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	○		転倒が発生した場合骨折を生じ長期療養が必要となる	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	4	1			
作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5				酷暑、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	○		直射日光や雨を遮るものがない		
	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	○		直射日光や降雨中、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	1			

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

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（牛深漁港：-2.0m天附物揚場）

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が発生したことがある	2	○		浮体式係船岸整備前に干潮時の作業時に転倒が発生した	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	○		転倒時のケガにより、一定期間の通院が必要となった	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	4	0			
作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5				酷暑、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	○	○	付近に風を遮るものがないため、影響を受ける場合がある		
	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	○		潮位差があり、資材等横込作業の負担が大きい	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	1			

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