

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	熊本県	関係市町村	天草市
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	牛深 ^{ウシブカ}	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	久玉漁場他
陸揚金額	4,446 百万円	陸揚量	20,692 トン
登録漁船隻数	386 隻	利用漁船隻数	773 隻
主な漁業種類	まき網、棒受け網、さし網漁	主な魚種	イワシ、ブリ、サバ、タイ
漁業経営体数	248 経営体	組合員数	910 人
地区の特徴	<p>牛深漁港は、天草下島の南端に位置し、海岸は深い入江を有する天然の良港で、古くから南蛮貿易海運業の中継寄港基地として栄え、昭和24年にイワシ水揚げ高全国2位となった。</p> <p>現在は台場、後浜、須口、久玉、元下須等の各地区からなり熊本県唯一の第3種漁港で、流通拠点漁港として広く利用されている。</p> <p>平成9年には、牛深地区のランドマークでもある牛深ハイヤ大橋が開通し、漁港内をはじめ周辺地域の活性化に大きく寄与している。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	防波堤・岸壁・浮体式係船岸等の整備により、安全かつ効率的な陸揚基地を整備して、水産物を安全で効率的に供給する体制の整備を図るもの。		
主要工事計画	<p>【外郭施設】宮崎1号突堤L=22.5m、明石防波堤L=96m 他</p> <p>【係留施設】-3m宮崎岸壁L=95m、-4m後浜北2号岸壁L=105m、-3m須口2号岸壁L=327m 他</p> <p>【水域施設】-2m須口泊地浚渫V=15,000m³ 他</p> <p>【輸送施設】久玉道路L=840m、春這臨港道路L=500m 他</p> <p>【漁港施設用地】久玉埋立V=72,500m³ 他</p> <p>【その他】後浜浄化施設1式</p> <p>【漁場施設】久玉漁場漁礁V=4,000空m³ 他</p>		
事業費	4,463百万円	事業期間	平成14年度～平成24年度

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	
	平成21年に実施した期中時の費用対効果の分析について、最新の港勢データを用いて再評価を行った。その結果、算定基礎となる準備・休けい漁船隻数や漁労務単価等の変動により、費用便益比は平成21年の1.16から1.02となった。
2. 事業効果の発現状況	
	<p>事業実施以前は、外郭施設が不十分で港内静穏度が確保できておらず、また係留施設において潮の干満差の影響を受け、漁業活動時の安全性及び作業効率の低下といった問題があったが、本事業による防波堤や浮体式係船岸等の整備により、漁業活動時の安全性及び作業効率が向上し、就労環境の改善等が図られた。</p> <p>また、現時点での費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。</p>
3. 事業により整備された施設の管理状況	
	本事業により整備された施設は、漁港管理者である熊本県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。

4. 事業実施による環境の変化				
外郭施設の整備により港内静穏度が確保され、漁業者の就労環境の向上が見られる。また漁礁整備による魚類の生産量の増加も見られる。				
5. 社会経済情勢の変化				
当該漁港における登録漁船隻数は平成14年には549隻であったが、高齢化や人口減少などにより、平成28年には386隻に減少している。				
6. 今後の課題				
本地区の基幹産業である水産業を今後も維持していくため、高齢者や女性でも使いやすい漁港の整備を行っていく必要がある。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成21年評価時の 費用便益比B/C	1.16	現時点の B/C	1.02	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、県内唯一の第3種漁港として重要な役割を担っている当該地区において、安全かつ効率的な陸揚基地整備を図るために、外郭施設、係留施設、輸送施設等の整備を行った。

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、地区住民の生活環境の向上効果が認められ、地域活性化が図られるものと考えられた。

以上の結果から、本事業は当該地区において漁業経営の安定及び地域経済の振興へ寄与したものとなっており、想定した事業効果の発現が認められた。

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	漁港施設50年 漁場施設30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	5,697,114
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			439,706	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漁業就業者の労働環境改善効果	2,375,193	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	465,125	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	8,977,138	千円
	総費用額（現在価値化）	C	8,842,337	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

臨港道路、橋梁の補修による、一般住民の利便性の向上（維持）効果
防波堤・岸壁・護岸整備による、越流・越波等からの家屋・車等の被害防止効果
後浜浄化施設の補修による、漁港内及び周辺海域の水質改善効果
環境用地整備による、市民交流機会の増加効果

鬼貫漁場

久玉漁場

牛深漁場



事業主体: 熊本県

主要工事計画

【外郭】宮崎1号突堤L=22.5m、明石防波堤L=96m 他

【係留】-3m宮崎岸壁L=95m、-4m後浜北2号岸壁L=105m、-3m須口2号岸壁L=327m 他

【水域】-2m須口泊地浚渫V=15,000m³ 他

【輸送】久玉道路L=840m、春這臨港道路L=500m 他

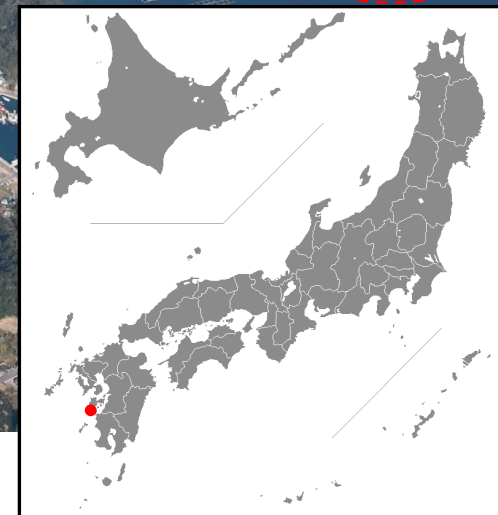
【用地】久玉埋立V=72,500m³ 他

【その他】後浜浄化施設1式

【漁場】久玉漁場漁礁V=4,000空m³ 他

事業費: 4,463百万円

事業期間: 平成14年度～平成24年度



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 : 防波堤・岸壁・浮体式係船岸等の整備により、安全かつ効率的な陸揚基地を整備して、水産物を安全で効率的に供給する体制の整備を図るもの。
- (2) 主要工事計画 : 【外郭施設】 宮崎1号突堤L=22.5m、明石防波堤L=96m 他
 【係留施設】 -3m宮崎岸壁L=95m、-4m後浜北2号岸壁L=105m、
 -3m須口2号岸壁L=327m 他
 【水域施設】 -2m須口泊地浚渫V=15,000m³ 他
 【輸送施設】 久玉道路L=840m、春這臨港道路L=500m 他
 【漁港施設用地】 久玉埋立V=72,500m³ 他
 【その他】 後浜浄化施設1式
 【漁場施設】 久玉漁場漁礁V=4,000空m³ 他
- (3) 事業費 : 4,463百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成24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29年4月改定 水産庁)及び同「参考資料」(平成30年5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	8,842,337 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	8,977,138 (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)
宮崎1号突堤(新設)	L=22.5m	5,000
明石防波堤(改良)	L=96m	112,000
宮崎3号突堤(新設)	1式	10,000
新久玉2号防波堤(改良)	L=60m	433,000
須口防波堤(新設)	L=174m	397,000
須口3号突堤(改良)	L=120m	90,000
-3.0m宮崎岸壁(新設)	L=95m	50,000
-4.0m後浜北2号岸壁(改良)	L=105m	110,000
-3m須口2号岸壁	L=327m	970,000
須口船揚場(新設)	L=40m	85,000
-3m船津1号岸壁(改良)	L=140m	340,000
-3m須口1号岸壁(改良)	1式	5,000
-2m長手物揚場(改良)	L=200m	65,000
-2m明石物揚場(改良)	L=170m	145,000
-3m台場3号岸壁(改良)	L=123m	5,000
-2m須口泊地浚渫	V=15,000m ³	50,000
-2m加世浦泊地浚渫	V=20,000m ³	70,000
久玉道路(新設)	L=840m	130,000
春這臨港道路(新設)	L=500m	43,000
瀬戸脇大橋(補修)	L=260m	340,000
明石1号道路(補修)	L=152m	165,000
後浜北道路(新設)	L=105m	35,000
鬼塚道路(新設)	L=860m	85,000
須口2号道路(新設)	L=100m	20,000
須口3号道路(新設)	L=245m	40,000
後浜道路(補修)	L=230m	5,000
崎町3号道路(補修)	L=60m	100,000
久玉埋立	V=72,500m ³	20,000
鬼塚埋立	V=331,500m ³	25,000
須口埋立	V=78,000m ³	95,000
宮崎護岸(新設)	L=26.5m	50,000
明石護岸(改良)	L=74m	20,000
春這3号護岸(新設)	L=100m	100,000
須口16号護岸(新設)	L=40m	23,000
漁港浄化施設(補修)	1式	140,000
久玉漁場漁礁	V=4,000空m ³	30,000
牛深漁場漁礁	V=4,000空m ³	28,000
魚貫漁場漁礁	V=2,000空m ³	27,000
計		4,463,000
維持管理費等		1,115,750
総費用(消費税込)		5,578,750
内、消費税額		294,582
総費用(消費税抜)		5,284,168
現在価値化後の総費用		8,842,337

(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		207,809	漁船の耐用年数延長、 漁具等の修理作業時間削減、 準備作業時間削減、輸送時間短縮
漁獲可能資源の維持培養効果		21,494	漁礁整備による生産量増加
漁業就業者の労働環境改善効果		86,638	安全性向上による労働環境改善
生活環境の改善効果		16,966	道路利便性の向上
	計	332,907	

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（防風柵）整備による漁船耐用年数の延長

区分		備考	
対象漁船隻数（隻）	イ	180	(久玉地区、明石地区、宮崎地区、須口地区)
1隻当たり平均トン数（t/隻）	ロ	8.52	(H28港勢調査：登録漁船平均)
対象漁船総トン数（t）	ハ	1,534	(イ×ロ)
漁船建造費（千円/t）	ニ	2,788	(造船機統計調査)
整備前 漁船耐用年数（年）	DP1	7	(耐用年数に関する省令)
整備後 漁船耐用年数（年）	DP2	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)
年間便益額（千円/年）		190,440	ロ×ハ×(1/DP1-1/DP2)

②用地整備による漁具・漁網等の修理経費時間の削減

区分		備考	
用地利用漁船隻数（隻）	久玉 ①	7	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
	須口 ②	10	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
ぶり養殖業延べ出漁日数（日/年）	イ	266	(H28漁業経営調査報告)
ぶり養殖業従事者数（日/年）	ロ	6.60	(H28漁業経営調査報告)
ぶり養殖業使用漁船隻数（隻）	ハ	2.8	(H28漁業経営調査報告)
漁船漁業延べ出漁日数（日/年）	ニ	152	(H28漁業経営調査報告)
漁船漁業従事者数（日/年）	ホ	3.00	(H28漁業経営調査報告)
漁船漁業使用漁船隻数（隻）	ヘ	1.1	(H28漁業経営調査報告)
漁業労務単価（円/時間）	W	1,773	(H28漁業経営調査報告)
整備前 漁具等の洗浄等のための移動時間（分）	T1	10	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
整備後 漁具等の洗浄等のための移動時間（分）	T2	0	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
ぶり養殖業1隻当たり労働人数（人/隻）	チ	2.36	(ロ/ハ)
ぶり養殖業1隻当たり出漁日数（日）	リ	95	(イ/ハ)
漁船漁業1隻当たり労働人数（人/隻）	ヌ	2.73	(ヘ/ト)
漁船漁業1隻当たり出漁日数（日）	ル	138	(ホ/ト)
年間便益額（千円/年）	久玉	463	①×チ×リ×(T1-T2) / 60×W
	須口	1,113	②×ヌ×ル×(T1-T2) / 60×W
	合計	1,576	

③浮体式係船岸整備による準備等作業時間の削減

区分		備考	
対象漁船隻数（隻）	イ	47	(明石地区)
漁船漁業延べ出漁日数（日/年）	ロ	152	(H28漁業経営調査報告)
漁船漁業従事者数（日/年）	ハ	3.00	(H28漁業経営調査報告)
漁船漁業使用漁船隻数（隻）	ニ	1.1	(H28漁業経営調査報告)
漁業労務単価（円/時間）	W	1,773	(H28漁業経営調査報告)
整備前 漁船乗降、漁具積み下し時間（分）	T1	40	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
整備後 漁船乗降、漁具積み下し時間（分）	T2	10	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
漁船漁業1隻当たり労働人数（人/隻）	ホ	2.73	(ハ/ニ)
漁船漁業1隻当たり出漁日数（日）	ヘ	138	(ロ/ニ)
年間便益額（千円/年）		15,697	イ×ホ×ヘ×(T1-T2) / 60×W

④臨港道路整備による水産加工関連に係る輸送の時間短縮・燃費削減

区分		備考	
水産加工工場軒数（軒）	イ	3	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
原料搬送回数（回/年）	ロ	328	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
製品出荷回数（回/年）	ハ	158	(漁港実績調査) 調査日：平成30年8月29日 調査方法：ヒアリング 調査対象：天草漁業協同組合 調査実施者：熊本県職員
時間価値（普通貨物）（円/分）	ニ	64.18	(H20時間価値原単位：ガイドライン参考資料)
GDPデフレータ（H20）	ホ	104.3	
GDPデフレータ（H28）	ヘ	103.1	
整備前 所要時間（分）	T1	1.20	(400m/20km/h)
整備後 所要時間（分）	T2	0.15	(105m/40km/h)
短縮時間（分）	T3	1.05	(T1-T2)
年間便益額（千円/年）		96	短縮時間×イ×輸送回数×ニ×(ヘ/ホ)

水産生産コストの削減効果 合計額 207,809 (千円)

(2) 漁獲可能資源の維持培養効果（漁場造成効果）

⑤漁礁整備による生産量の増加

区分		備考	
整備前	年間生産量（kg）	イ	247,284 (H12～H16年平均)
整備後	年間生産量（kg）	ロ	650,153 (H25～H29年平均)
整備前	年間生産額（千円）	ハ	139,178 (H12～H16年平均)
整備後	年間生産額（千円）	ニ	206,349 (H25～H29年平均)
漁労収入（千円/年）		ホ	14,447 (H28漁業経営調査報告)
漁労支出（千円/年）		ヘ	9,884 (H28漁業経営調査報告)
漁業変動経費率		ト	0.68 (ヘ/ホ)
年間便益額（千円/年）			$(ニ - ハ) \times (1 - ト)$

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

⑥浮体式係船岸及び防風フェンス整備による労働環境改善

区分		備考	
対象漁船隻数（隻）	イ	186	(明石地区、長手地区、須口地区、宮崎地区)
漁船漁業延べ出漁日数（日/年）	ロ	152	(H28漁業経営調査報告)
漁船漁業従事者数（日/年）	ハ	3.00	(H28漁業経営調査報告)
漁船漁業使用漁船隻数（隻）	ニ	1.1	(H28漁業経営調査報告)
漁業所得日額（円/日）	W	8,891	(H28漁業経営調査報告)
漁業作業状況ランク（Bランク）	Sb	1.139	
漁業作業状況ランク（Cランク）	Sc	1.000	
漁船漁業1隻当り労働人数（人/隻）	ホ	2.73	(ハ/ニ)
漁船漁業1隻当り出漁日数（日）	ヘ	138	(ロ/ニ)
受益労働者数（人）	ト	508	(イ/ホ)
年間便益額（千円/年）		86,638	$(Sb - Sc) \times W \times ト \times ヘ$

(4) 生活環境の改善効果

⑦臨港道路整備による地区住民移動に係る時間短縮・燃費削減

区分		備考	
就業者通勤使用乗用車台数（台/日）	イ	284	(牛深町 鬼塚・須口地区)
就業者以外の乗用車使用台数（台/日）	ロ	634	(牛深町 鬼塚・須口地区)
就業者通勤日数（日/年）	ハ	240	(月20日×12月)
就業者以外外出日数（日/年）	ニ	214	(365日×4.1日/7日)
時間価値（乗用車）（円/分）	ホ	40.10	(H20時間価値原単位：ガトライ参考資料)
GDPデフレーター（H20）	ヘ	104.3	
GDPデフレーター（H28）	ト	103.1	
整備前 所要時間（分）	T1	1.20	(400m/20km/h)
整備後 所要時間（分）	T2	0.15	(105m/40km/h)
短縮時間（分）	T3	1.05	(T1 - T2)
年間便益額（千円/年）	通勤時短縮	5,673	$T3 \times 2(\text{往復}) \times \text{日数} \times \text{ホ} \times (\text{ト} / \text{ヘ})$
	外出時短縮	11,293	
	合計	16,966	

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		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				
		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				
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	✓		風・波による激しい漁船の動揺や漁船と岸壁との著しい高低差により、転落事故の恐れが懸念される。	
		d 事故等は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				
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2				
		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				
b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		3	✓		風・波の影響による漁船の動揺が激しい中での作業。		
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					
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	✓		激しい漁船の動揺や岸壁と漁船との高低差がある中での陸揚げ作業。		
	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	1		
				Bランク	Cランク		

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

※各評価指標ともa評価を与える場合には、評価の根拠を明確に示すとともに、必ず評価を裏付ける資料(例:作業状況の写真等)を添付する。