

令和 5 年度

公共事業の事前評価書

令和 6 年 4 月

1 政策評価の対象とした政策

令和６年度に新たに事業に着手しようとする事業実施予定地区のうち、総事業費 10 億円以上に該当する次の事業地区を対象として事業評価（事前評価）を実施した。

区 分	事 業 名	事前評価実施箇所数
補 助	水産物供給基盤整備事業	5
補 助	水産資源環境整備事業	4
	合 計	9

2 政策評価を担当した部局及びこれを実施した期間

本評価は、水産庁において、令和６年２月に実施した。
事業地区の評価担当部局は、地区別事前評価書（別添１）の一覧表に示すとおりである。

3 政策評価の観点

本評価においては、必要性、効率性、有効性等の観点から総合的に評価を行った。
事業地区の評価の観点は、地区別事前評価書（別添１）のチェックリストに示す各項目のとおりである。

4 政策効果の把握手法及びその結果

政策効果については、費用対効果分析を行うとともに事業特性に応じた政策効果を定量的に測定・把握した。その結果は、地区別事前評価書（別添１）のとおりである。

5 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

本評価にあたっては、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会を令和6年2月に開催し、専門的見地から意見を聴取するとともに、その意見を踏まえて評価の客観性及び透明性の確保を図った。

なお、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会の委員構成は、（別添2）のとおりである。

6 政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報に関する事項

本評価を行う過程において使用した資料は、地区別事前評価書（別添1）及び水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会における資料である。

上記の別添1、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会における資料及び議事要旨については、水産庁ホームページに掲載している。

別添1：

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/assess/hyouka/index.html>

水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会における資料及び議事要旨：

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/assess/gizyutu/index.html>

なお、本評価に関する問い合わせ先（事業主管課）は、（別添3）のとおりである。

7 政策評価の結果

事業地区において、事業の必要性、効率性、有効性等が認められるとともに、事業実施要領等で定められている地区採択の必須条件を満たしている。

具体的な評価結果については、地区別事前評価書（別添1）のとおりである。

(別添1)

地区別事前評価書

令和5年度事前評価一覧表

1. 水産物供給基盤整備事業

評価担当部局：漁港漁場整備部 計画課計画班

整理 番号	都道府県	事業区分	地区名	事業実施 主体
1	千葉県	水産流通基盤整備事業	片貝	千葉県
2	三重県	水産流通基盤整備事業	奈屋浦	三重県 三重外湾漁業協同組合
3	長崎県	水産流通基盤整備事業	長崎	長崎県
4	北海道	漁港施設機能強化事業	落部	北海道
5	千葉県	漁港施設機能強化事業	勝浦	千葉県

2. 水産資源環境整備事業

評価担当部局：漁港漁場整備部 計画課計画班

整理 番号	都道府県	事業区分	地区名	事業実施 主体
6	福岡県	水産環境整備事業	福岡県有明	福岡県
7	長崎県	水産生産基盤整備事業	館浦	長崎県
8	北海道	水産生産基盤整備事業	大舟	北海道
9	沖縄県	水産生産基盤整備事業	海野	沖縄県

事前評価書

都道府県名	千葉県	関係市町村	九十九里町
-------	-----	-------	-------

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	カタガイ 片貝	事業主体	千葉県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	片貝漁港（第4種）	漁場名	
陸揚金額	1119 百万円	陸揚量	7375 トン
登録漁船隻数	79 隻	利用漁船隻数	93 隻
主な漁業種類	まき網、採貝	主な魚種	イワシ、サバ、ハマグリ
漁業経営体数	3 経営体	組合員数	372 人
地区の特徴	九十九里浜の中央部、作田川の河口に位置する当該地区は、九十九里浜の沖合に形成される大陸棚と沖合を流れる黒潮と親潮の関係から、イワシ等の好漁場となっており、漁業の拠点基地である。また、昔から絶好の海水浴場として知られ、海の家や民宿など休泊施設が海岸から片貝市街地まで広く点在している。 当漁港は、まき網漁業によって漁獲されるイワシが水揚げの大半を占め、背後地にはイワシを扱う水産加工場が多くあり、「九十九里のイワシ」と名高く、加工品として「九十九里いわしのごま漬け」や「九十九里かねとの煮干し」などが千葉ブランド水産物に認定されており、当該地区の漁業及び水産加工業は町の基幹産業となっている。さらには第4種漁港に指定されており、沿岸地域からの避難港として重要な役割を果たしている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、漂砂が課題であり、水域施設への堆砂量を十分に制御できていないため、出漁の見合わせや座礁の危険性から徐行等非効率な航行を強いられている。このため、水域施設として航路やサンドポケット等の整備を行うことで、漁業活動の効率化を図る。 また、物揚場に関し、築造時に縦付け係留として整備したが、現在では、大型漁具の積み降ろし等を考慮し、横付けで係留している。加えて、漁船の大型化が進んだことから、係留施設の不足により、多層係留が生じ、出入港時の泊地内での操船や物揚場での漁具の積み降ろし作業に危険が生じている。このため、係留施設として岸壁等の整備を行うことにより漁業活動の安全性の向上を図る。		
主要工事計画	北防波護岸L=500m、-4.5m航路（改良）A=9,800㎡、-4.5m航路（サンドポケット）A=20,000㎡、-4.0m航路（補修）A=44,800㎡、-4.0m航路（サンドポケット）A=31,300㎡、-4.0m岸壁L=650m、-4.0m泊地A=37,500㎡、道路E L=312m、用地A=1,655㎡、南防砂堤L=10m、防砂堤（補修）L=282m、用地護岸L=112m		
事業費	3,490 百万円	事業期間	令和6年度～令和15年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
片貝漁港は九十九里浜のほぼ中央部に位置し、沖合はイワシ、サバ、アジ等の豊富な漁場であることから九十九里圏域の流通拠点となっている。 当地区は、漂砂が課題であり、近年、波向きの変化等により漂砂の動向が変化し、水域施設への堆砂量を十分に制御できていない。そのため、出漁の見合わせや座礁の危険性が生じており、漁業活動の支障となっている。 また、物揚場に関し、築造時に縦付け係留として整備したが、現在では、大型の漁具を使用するハマグリ漁にて、漁具の積み降ろし等を考慮し、横付けで係留しており、加えて、漁船の大型化が進んだことから、係留施設の不足により多層係留が生じている。そのため、泊地内での操船や漁具の積み降ろし作業において、非効率かつ危険な状況が生じている。 以上から、漁業活動の効率化及び安全性の向上を図るため、外郭施設、水域施設、係留施設等の整備を行う必要がある。		
2. 事業採択要件		
① 計画事業費	3,490 百万円	(採択要件：500百万円を超えるもの)
② 漁港種別	第4種漁港	(昭和37年10月に指定)
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		
周辺の深浅図、潮位、波浪、漂砂、背後地の状況、関連事業等を調査済み。		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査		
登録・利用漁船隻数についての将来予測、係留施設の利用、静穏度・漂砂解析等を調査済み。		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握		
施工箇所における水質状況を調査済み。		
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		
九十九里漁業協同組合、九十九里町を通じて地元住民と事前調整済み。		
(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		
九十九里町と事業内容について事前調整済み。		
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 :	2.72	※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）	—
				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	—	
			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	—
				消費者への安定提供	B
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	B
			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	—	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	B	
水産物流通に与える効果		水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	B		
地域経済に与える効果		加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	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	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	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	B	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	A	
	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	B	

Ⅳ 総合評価

本地区は、九十九里圏域内での流通拠点として重要な役割を担っており、沿岸漂砂の影響が著しい立地条件であることから漂砂対策を進めてきたが、近年、波向きの変化等により漂砂の動向が変化し、これに伴う漂砂量の増加によって、航路や泊地の利用に支障が生じている。

また、漁船の大型化や漁業者の高齢化等に加え、大型漁具の積み降ろし等を考慮し、係留方法が変化してきたことから係留施設が不足しており、非効率で危険を伴う作業となっている。

当該事業は、水域施設、外郭施設、係留施設等の整備を行うことにより、安全・安心かつ効率的な作業環境を確保し、流通拠点としての機能の充実を図るものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、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

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	水産資源の維持・保全	該当無し	—	
			水産資源の保護・回復	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)	該当無し	—	
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	水域・係留施設整備等によって、出入港や係留作業の時間・経費の削減が図られるなど、漁業生産コストの縮減効果が期待されることから「A」と評価した。	A	
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当無し	—	
				環境保全効果の持続的な発揮	該当無し	—	
			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	該当無し	—
				消費者への安定提供	水域施設整備等によって、出漁日数の増加や操業時間の延長が期待されることから、「B」と評価した。	B	
		漁業活動の効率化		漁港等の機能の強化	岸壁利用計画の再編を行い、イワシ等の受け入れ体制を強化することで、流通拠点漁港としての機能向上が期待されることから、「B」と評価した。	B	
		労働環境の向上		就労改善等	水域施設整備により、出入港時の安全性が向上し、係留施設整備により漁船への乗降や漁具の積み降ろし作業の安全性が向上するなど、就労環境が改善することから、「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	該当無し	—	
				災害時の緊急対応	該当無し	—	
		漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	水域施設、係留施設整備によって出漁日数の増加、操業時間の延長が期待できることから、生産量の増加や生産性の向上が見込まれるため、「B」と評価した。	B
				水産物流通に与える効果	水産物流通量の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	出漁日数の増加や作業時間の延長により水産物の安定供給に寄与するとともに、新たな販路構築等により流通量の拡大が見込まれることから、「B」と評価した。	B
				地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	イワシ等の受け入れ体制強化により、流通量が増えることで、漁港やその周辺における雇用の創出や漁業者の所得向上に繋がり、地域産業の活性化が図られることから、「B」と評価した。	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	防砂堤整備からサンドポケット整備による漂砂対策に転換したことで長期的なライフサイクルコストを考慮した事業とすることから、「A」と評価した。	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	本事業は地域水産業の振興に寄与する施策であり、九十九里町総合計画での「活力ある産業振興と賑わいのあるまちづくり」の施策に寄与することが期待されることから、「A」と評価した。	A		
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	海岸保全施設整備事業による泊地移転(機能補償)と連携し、新たに建設する泊地・岸壁の機能を強化することで、漁業活動の安全性向上、効率化につながることから「B」と評価した。	B		
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	航路、サンドポケットの浚渫土砂は、サンドリサイクル等により侵食対策に活用するなど、持続可能な環境保全が期待される施策であることに加え、施工にあたり再生砕石などの利用が見込まれることから、「A」と評価した。	A		
	環境への配慮		生態系への配慮等	水質の汚濁など自然環境への影響を抑制するよう十分に配慮し、工事を実施することから「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	水産物の安定供給により、水産資源を活かした地域産業の発展による地域活性化に寄与する施策であることから、「B」と評価した。	B		

費用対効果分析集計表

1 基本情報

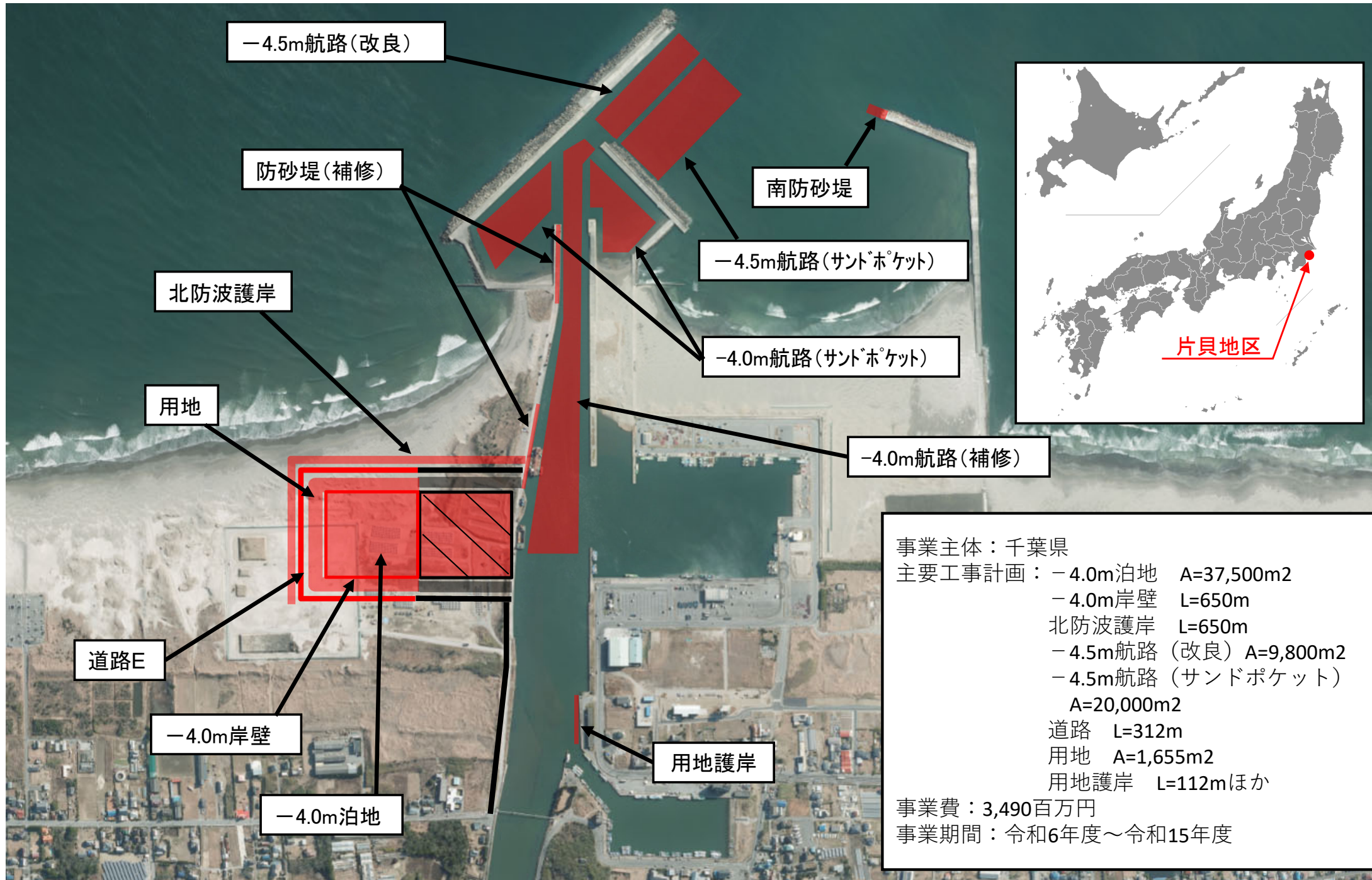
都道府県名	千葉県	地区名	片貝
事業名	水産物供給基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

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	7, 630, 461	千円
		②漁獲機会の増大効果	619, 549	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		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	96, 461	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, 346, 471	千円	
総費用額（現在価値化） C		3, 069, 371	千円	
費用便益比 B／C		2. 72		

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 就労環境の改善に伴い、新規就労者の増加や漁業従事者の労働意欲の増大が期待できる。
- ・ 岸壁利用計画の再編により、イワシ等の流通量の増が見込まれ、漁港周辺の雇用の創出等が見込まれる。
- ・ 漁港に堆積した海岸土砂は、養浜材としての有効利用が見込まれる。



片貝地区 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： 当地区は、漂砂が課題であり、近年、波向きの変化等により漂砂の動向が変化し、以前にも増して港内への堆砂量が増えている。そのため、現状の維持浚渫だけでは慢性的に水深が不足し、出漁の見合わせや座礁の危険性から慎重な航行を強いられており、抜本的な漂砂対策が必要となっている。
現在の－2.0m物揚場に関し、築造時に縦付け係留として整備したが、現在では、大型の漁具を使用するハマグリ漁にて、漁具の積み降ろし等を考慮し、横付け係留で利用している。加えて、漁船の大型化が進んだことから、岸壁延長が不足、多層係留が生じており、漁船の乗降や漁具の積み降ろし時に海中への転落事故等が発生しており、早急な改善が必要である。
また当地区は、冷凍施設や加工施設等、イワシ陸揚げ後の受け入れ施設が充実していることから、他漁港より高い魚価で取引されており、九十九里沖合で操業している大中型まき網漁船等は、本漁港での陸揚げを望む声が多くある。しかし、－4.0m岸壁の延長不足により、やむを得ず、低い魚価で取引されている他漁港へ陸揚げしている状況である。近年、安定した漁獲量の見込まれるイワシを本漁港で受け入れるため、－4.0m岸壁及び－4.0m泊地の整備が必要である。
以上のことから、漂砂問題に対して、航路の改良及びサンドポケットの整備により計画水深を維持し、漁船の航行時間の短縮等効率的な漁業環境を構築する。また、岸壁延長の不足による多層係留の解消については、他事業の補償工事により移転する－2.0m物揚場・泊地の工事と一体的に整備することとし、大中型まき網漁船の受け入れ等については、荷さばき所がある既存の－4.0m岸壁・泊地エリアを「陸揚げ・準備エリア」として活用しつつ、「休けいエリア」は、補償移転工事と一体的に整備することによって、効率的かつ安全な環境を整備する。
- (2)主要工事計画： 北防波護岸L=500m、－4.5m航路（改良）A=9,800㎡、－4.5m航路（サンドポケット）A=20,000㎡、－4.0m航路（補修）A=44,800m2、－4.0m航路（サンドポケット）A=31,300m2、-4.0m岸壁L=650m、－4.0m泊地A=37,500㎡、道路E L=312m、用地A=1,655㎡、南防砂堤L=10m、防砂堤（補修）L=282m、用地護岸L=112m
- (3)事業費： 3,490百万円
- (4)工期： 令和6年度～令和15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5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	3,069,371（千円）
総便益額（現在価値化）	②	8,346,471（千円）
総費用総便益比	②÷①	2.72

(2)総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
南防砂堤	L= 10.0m	80,000
防砂堤（補修）	L= 282m	110,000
北防波護岸	L= 500.0m	770,000
－4.5m航路（改良）	A= 9,800㎡	90,000
－4.5m航路（サンドポケット）	A= 20,000㎡	310,000
－4.0m航路（補修）	A= 44,800㎡	500,000
－4.0m航路（サンドポケット）	A= 31,300㎡	560,000
－4.0m泊地	A= 37,500㎡	530,000
－4.0m岸壁	L= 650.0m	470,000
用地護岸	L= 112.0m	20,000
用地	A= 1,655㎡	10,000
道路E	L= 312.0m	40,000
計		3,490,000
維持管理費等		2,000,000
総費用（消費税込）		5,490,000
内、消費税額		499,091
総費用（消費税抜）		4,990,909
現在価値化後の総費用		3,069,371

(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
水産物生産コスト削減効果		487,475	・－4.5m航路（改良・サンドポケット）、－4.0m航路（補修・サンドポケット）等の整備による出入港時間、燃料消費量の短縮 ・－4.0m泊地・岸壁整備による操船時間、燃料消費量の短縮 ・新しい泊地の整備による漁具の積み降ろし時間の削減 ・－4.5m航路（改良・サンドポケット）、－4.0m航路（補修・サンドポケット）等の整備による入港時の潮待ち時間、燃料消費量の削減 ・－4.5m航路（改良・サンドポケット）、－4.0m航路（補修・サンドポケット）等の整備による漁船耐用年数の延長 ・－4.0m泊地整備、用地整備による作業時間の削減
漁獲機会の増大効果		42,692	・－4.5m航路（改良・サンドポケット）、－4.0m航路（補修・サンドポケット）等の整備等に伴う計画水深維持による出漁日数の増加
漁業就業者の労働環境改善効果		5,781	・－4.5m航路（改良・サンドポケット）、－4.0m航路（補修・サンドポケット）等の整備に伴う計画水深維持による出入港の安全性向上 ・－4.0m岸壁整備による乗降及び漁具積み下ろし作業の安全性向上
計		535,948	

(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	漁獲機会の増大 効果	漁業就業者 の労働環境 改善効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③				④	①×④
-1	4	1.040	1.000	0	0	0				0	0
0	5	1.000	1.000	0	0	0				0	0
1	6	0.962	1.000	84,000	76,364	73,462				0	0
2	7	0.925	1.000	84,000	76,364	70,637				0	0
3	8	0.889	1.000	526,000	478,182	425,104	0			0	0
4	9	0.855	1.000	628,000	570,909	488,127	0			0	0
5	10	0.822	1.000	498,000	452,727	372,142	0			0	0
6	11	0.790	1.000	290,000	263,636	208,272	176,862		3,995	180,857	142,877
7	12	0.760	1.000	370,000	336,364	255,637	176,862		3,995	180,857	137,451
8	13	0.731	1.000	370,000	336,364	245,882	176,862		3,995	180,857	132,206
9	14	0.703	1.000	370,000	336,364	236,464	176,862		3,995	180,857	127,142
10	15	0.676	1.000	270,000	245,455	165,928	176,862		3,995	180,857	122,259
11	16	0.650	1.000	40,000	36,364	23,637	487,475	42,692	5,781	535,948	348,366
12	17	0.625	1.000	40,000	36,364	22,728	487,475	42,692	5,781	535,948	334,968
13	18	0.601	1.000	40,000	36,364	21,855	487,475	42,692	5,781	535,948	322,105
14	19	0.577	1.000	40,000	36,364	20,982	487,475	42,692	5,781	535,948	309,242
15	20	0.555	1.000	40,000	36,364	20,182	487,475	42,692	5,781	535,948	297,451
16	21	0.534	1.000	40,000	36,364	19,418	487,475	42,692	5,781	535,948	286,196
17	22	0.513	1.000	40,000	36,364	18,655	487,475	42,692	5,781	535,948	274,941
18	23	0.494	1.000	40,000	36,364	17,964	487,475	42,692	5,781	535,948	264,758
19	24	0.475	1.000	40,000	36,364	17,273	487,475	42,692	5,781	535,948	254,575
20	25	0.456	1.000	40,000	36,364	16,582	487,475	42,692	5,781	535,948	244,392
21	26	0.439	1.000	40,000	36,364	15,964	487,475	42,692	5,781	535,948	235,281
22	27	0.422	1.000	40,000	36,364	15,346	487,475	42,692	5,781	535,948	226,170
23	28	0.406	1.000	40,000	36,364	14,764	487,475	42,692	5,781	535,948	217,595
24	29	0.390	1.000	40,000	36,364	14,182	487,475	42,692	5,781	535,948	209,020
25	30	0.375	1.000	40,000	36,364	13,637	487,475	42,692	5,781	535,948	200,981
26	31	0.361	1.000	40,000	36,364	13,127	487,475	42,692	5,781	535,948	193,477
27	32	0.347	1.000	40,000	36,364	12,618	487,475	42,692	5,781	535,948	185,974
28	33	0.333	1.000	40,000	36,364	12,109	487,475	42,692	5,781	535,948	178,471
29	34	0.321	1.000	40,000	36,364	11,673	487,475	42,692	5,781	535,948	172,039
30	35	0.308	1.000	40,000	36,364	11,200	487,475	42,692	5,781	535,948	165,072
31	36	0.296	1.000	40,000	36,364	10,764	487,475	42,692	5,781	535,948	158,641
32	37	0.285	1.000	40,000	36,364	10,364	487,475	42,692	5,781	535,948	152,745
33	38	0.274	1.000	40,000	36,364	9,964	487,475	42,692	5,781	535,948	146,850
34	39	0.264	1.000	40,000	36,364	9,600	487,475	42,692	5,781	535,948	141,490
35	40	0.253	1.000	40,000	36,364	9,200	487,475	42,692	5,781	535,948	135,595
36	41	0.244	1.000	40,000	36,364	8,873	487,475	42,692	5,781	535,948	130,771
37	42	0.234	1.000	40,000	36,364	8,509	487,475	42,692	5,781	535,948	125,412
38	43	0.225	1.000	40,000	36,364	8,182	487,475	42,692	5,781	535,948	120,588
39	44	0.217	1.000	40,000	36,364	7,891	487,475	42,692	5,781	535,948	116,301
40	45	0.208	1.000	40,000	36,364	7,564	487,475	42,692	5,781	535,948	111,477
41	46	0.200	1.000	40,000	36,364	7,273	487,475	42,692	5,781	535,948	107,190
42	47	0.193	1.000	40,000	36,364	7,018	487,475	42,692	5,781	535,948	103,438
43	48	0.185	1.000	40,000	36,364	6,727	487,475	42,692	5,781	535,948	99,150
44	49	0.178	1.000	40,000	36,364	6,473	487,475	42,692	5,781	535,948	95,399
45	50	0.171	1.000	40,000	36,364	6,218	487,475	42,692	5,781	535,948	91,647
46	51	0.165	1.000	40,000	36,364	6,000	487,475	42,692	5,781	535,948	88,431
47	52	0.158	1.000	40,000	36,364	5,746	487,475	42,692	5,781	535,948	84,680
48	53	0.152	1.000	40,000	36,364	5,527	487,475	42,692	5,781	535,948	81,464
49	54	0.146	1.000	40,000	36,364	5,309	487,475	42,692	5,781	535,948	78,248

50	55	0.141	1.000	40,000	36,364	5,127	487,475	42,692	5,781	535,948	75,569
51	56	0.135	1.000	40,000	36,364	4,909	487,475	42,692	5,781	535,948	72,353
52	57	0.130	1.000	40,000	36,364	4,727	487,475	42,692	5,781	535,948	69,673
53	58	0.125	1.000	40,000	36,364	4,546	487,475	42,692	5,781	535,948	66,994
54	59	0.120	1.000	40,000	36,364	4,364	487,475	42,692	5,781	535,948	64,314
55	60	0.116	1.000	40,000	36,364	4,218	487,475	42,692	5,781	535,948	62,170
56	61	0.111	1.000	40,000	36,364	4,036	310,613	42,692	1,786	355,091	39,415
57	62	0.107	1.000	40,000	36,364	3,891	310,613	42,692	1,786	355,091	37,995
58	63	0.103	1.000	40,000	36,364	3,745	310,613	42,692	1,786	355,091	36,574
59	64	0.099	1.000	40,000	36,364	3,600	310,613	42,692	1,786	355,091	35,154
60	65	0.095	1.000	40,000	36,364	3,455	310,613	42,692	1,786	355,091	33,734
61	66	0.091	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
計				5,490,000	4,990,929	3,069,371	計				8,346,471

※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) -4.5m航路(改良)、-4.5m航路(サンドポケット)等の整備による出入港時間の短縮

現在は、漂砂により港口部や航路に土砂が堆積するため、出入港の際は減速や迂回を余儀なくされるため出入港に時間を要している。水域施設の整備により、計画水深が維持できることから、出入港時間の削減が期待できる。

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	①	利用漁船隻数(港勢調査(H29～R3)5カ年平均)
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	42	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	17	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	28	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	17	
1隻当り漁業者数(人/隻)	②	調査日:令和4年3月18日 調査場所:九十九里漁業協同組合 調査対象者:九十九里漁業協同組合職員 調査実施者:千葉県庁職員 調査実施方法:ヒアリング調査
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	2.5	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	2	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	2	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	2	
年間影響日数(日/年)	③	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	164	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	84	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	84	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	164	
1日当り出入港時間[整備前](時間/日)	④	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	0.50	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	0.50	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	0.50	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	0.50	
1日当り出入港時間[整備後](時間/日)	⑤	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	0.23	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	0.23	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	0.23	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	0.23	
労務単価(円/時間)	⑥	漁業経営調査報告書(R3)
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	2,346	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	2,346	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	2,346	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	2,346	①×②×③×(④－⑤)×⑥/1,000
作業時間削減便益額(千円/年)	⑦	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	10,907	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	1,809	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	2,980	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	3,532	⑦の合計
年間便益額(千円/年)	19,228	

2) -4.5m航路(改良)、-4.5m航路(サンドポケット)等の整備による出入港時間の短縮に伴う燃料消費量削減

現在は、漂砂により港口部や航路に土砂が堆積するため、出入港の際は減速や迂回を余儀なくされるため出入港に時間を要している。水域施設の整備により、計画水深が維持できることから、燃料消費量の削減が期待できる。

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	①	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	42	利用漁船隻数(港勢調査(H29～R3)5カ年平均)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	17	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	28	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	17	
年間影響日数(日/年)	②	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	164	調査日:令和4年3月18日 調査場所:九十九里漁業協同組合 調査対象者:九十九里漁業協同組合職員 調査実施者:千葉県庁職員 調査実施方法:ヒアリング調査
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	84	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	84	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	164	
1日当り出入港時間[整備前](時間/日)	③	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	0.50	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	0.50	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	0.50	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	0.50	
1日当り出入港時間[整備後](時間/日)	④	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	0.23	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	0.23	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	0.23	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	0.23	
漁船の平均馬力(PS)	⑤	漁船統計表 総合報告 第74号 令和3年12月31日
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	450	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	220	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	145	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	45	
標準燃料消費率(kg/ps/h)	⑥	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	0.17	漁船用環境高度対応機関型認定基準
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	0.17	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	0.17	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	0.17	
油の重量(kg/m3(kg/k1))	⑦	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	820	「石油連盟」の統計情報
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	820	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	820	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	820	
燃料単価(円/k1)	⑧	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	115,900	積算資料(2023.10)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	115,900	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	115,900	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	115,900	
燃料費削減便益額(千円/年)	⑨	
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	20,109	$① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ \times ⑥ / ⑦ \times ⑧ / 1,000$
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	2,038	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	2,213	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	814	
年間便益額(千円/年)	25,174	⑨の合計

3) -4.0m泊地・-4.0m岸壁整備による操船時間の削減

現在-2.0m物揚場の延長が不足しているため縦列に係留していることや、-2.0m泊地の水域が狭いことから出入港時の泊地内での操船に時間を要している。新たに-4.0m岸壁及び-4.0m泊地を整備することにより、十分な係留施設延長や安全な水域幅が確保されるため、そこに漁船を移動することで泊地内での操船時間の削減が期待できる。

区分		備考
年間操業日数（日/年）		調査日：令和4年3月18日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））①	107	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	107	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	185	調査実施者：千葉県庁職員
対象漁船隻数（隻）②		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	17	利用漁船隻数（港勢調査（H29～R3）5カ年平均）
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	28	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	17	
1隻当り漁業者数（人/隻）③		調査日：令和4年3月18日 調査場所：九十九里漁業協同組合 調査対象者：九十九里漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	2	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	2	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	2	
1日当り操船時間〔整備前〕（時間/日）④		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	0.33	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	0.33	調査日：令和5年6月21日 調査場所：九十九里漁業協同組合 調査対象者：九十九里漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	0.33	
1日当り操船時間〔整備後〕（時間/日）⑤		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	0.10	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	0.10	漁業経営調査報告書（R3）
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	0.10	
労務単価（円/時間）⑥		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	2,346	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	2,346	①×②×③×（④－⑤）×⑥
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	2,346	
操船時間削減便益額（千円/年）⑦		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	1,963	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	3,233	⑦の合計
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	3,394	
年間便益額（千円/年）	8,590	

4) -4.0m泊地・-4.0m岸壁整備による燃料消費量の削減

現在の-2.0m泊地は、係留施設の延長が不足しているため縦列に係留していることや、水域が狭いことから出入港時の泊地内での操船に時間を要している。新たに-4.0m岸壁及び-4.0m泊地を整備することにより、十分な係留施設延長や安全な水域幅が確保されるため、そこに漁船を移動することで泊地内での操船時間の削減に伴い、燃料消費量の削減が期待できる。

区分		備考
年間操業日数（日/年）		調査日：令和4年3月18日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））①	107	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	107	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	185	調査実施者：千葉県庁職員
対象漁船隻数（隻）②		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	17	利用漁船隻数（港勢調査（H29～R3）5カ年平均）
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	28	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	17	
1日当り操船時間〔整備前〕（時間/日）③		調査日：令和4年3月18日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	0.33	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	0.33	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	0.33	調査実施者：千葉県庁職員
1日当り操船時間〔整備後〕（時間/日）④		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	0.10	調査日：令和5年6月21日
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	0.10	調査場所：九十九里漁業協同組合
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	0.10	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
漁船の平均馬力（PS）⑤		調査実施者：千葉県庁職員
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	220	漁船統計表 総合報告 第74号 令和3年12月31日
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	145	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	45	
標準燃料消費率（kg/ps/h）⑥		漁船用環境高度対応機関型認定基準
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	0.17	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	0.17	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	0.17	「石油連盟」の統計情報
油の重量（kg/m3）⑦		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	820	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	820	積算資料（2023.10）
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	820	
燃料単価（円/kl）⑧		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	115,900	①×②×(③-④)×⑤×⑥/⑦×⑧/1,000
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	115,900	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	115,900	
燃料費削減便益額（千円/年）⑨		⑨の合計
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	2,212	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	2,401	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	782	
年間便益額（千円/年）	5,395	

5) 新しい泊地の整備による漁具の積み降ろし時間の削減

現在、-2.0m物揚場の延長が不足しているため漁船を縦列に係留しており、漁具の積み降ろし作業は、複数の漁船を渡りながら、慎重に行う必要があり、通常より時間を要している。新しい泊地の建設により、係留施設延長が伸びるため、新しい泊地に漁船を移動することで、縦列係留が緩和されることから、漁具の積み降ろし作業時間の短縮が見込まれる。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻) ①		利用漁船隻数 (港勢調査 (H29～R3) 5カ年平均)
採貝漁業 (5～10t (地元・外来船))	17	
採貝漁業 (3～5t (地元・外来船))	28	
まき網漁業 (3t未満 (地元・外来船))	17	
年間操業日数 (日/年) ②		調査日：令和4年3月18日 調査場所：九十九里漁業協同組合 調査対象者：九十九里漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業 (5～10t (地元・外来船))	107	
採貝漁業 (3～5t (地元・外来船))	107	
まき網漁業 (3t未満 (地元・外来船))	185	
1隻当り漁業者数 (人/隻) ③		調査日：令和4年3月18日 調査場所：九十九里漁業協同組合 調査対象者：九十九里漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業 (5～10t (地元・外来船))	2.0	
採貝漁業 (3～5t (地元・外来船))	2.0	
まき網漁業 (3t未満 (地元・外来船))	2.0	
1日当り作業時間〔整備前〕 (時間/日/隻) ④		調査日：令和4年6月21日 調査場所：九十九里漁業協同組合 調査対象者：九十九里漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員 調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業 (5～10t (地元・外来船))	2.33	
採貝漁業 (3～5t (地元・外来船))	2.33	
まき網漁業 (3t未満 (地元・外来船))	1.83	
1日当り作業時間〔整備後〕 (時間/日/隻) ⑤		調査日：令和4年6月21日 調査場所：九十九里漁業協同組合 調査対象者：九十九里漁業協同組合職員 調査実施者：千葉県庁職員
採貝漁業 (5～10t (地元・外来船))	1.08	
採貝漁業 (3～5t (地元・外来船))	1.08	
まき網漁業 (3t未満 (地元・外来船))	0.83	
労務単価 (円/時間) ⑥		漁業経営調査報告書 (R3)
採貝漁業 (5～10t (地元・外来船))	2,346	
採貝漁業 (3～5t (地元・外来船))	2,346	
まき網漁業 (3t未満 (地元・外来船))	2,346	
作業時間削減便益額 (千円/年) ⑦		$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥$
採貝漁業 (5～10t (地元・外来船))	10,668	
採貝漁業 (3～5t (地元・外来船))	17,572	
まき網漁業 (3t未満 (地元・外来船))	14,756	
年間便益額 (千円/年)	42,996	⑦の合計

6) -4.5m航路(改良)、-4.5m航路(サンドポケット)等の整備による入港時の潮待ち時間の削減

現在は、堆砂により航路の水深が浅くなっているため、入港時に低潮位となる日は沖合で潮待ちを行っている。水域施設整備等(-4.5m航路(改良)、-4.0m航路(改良))による漂砂対策実施後は、計画水深が確保されるため入港時の潮待ちが解消され、作業時間の短縮が図られる。

区分		備考
年間影響日数(日/年) ①		調査日:令和4年3月18日
まき網漁業(10~20t(地元・外来船))	14	調査場所:九十九里漁業協同組合
採貝漁業(5~10t(地元・外来船))	14	調査対象者:九十九里漁業協同組合職員
採貝漁業(3~5t(地元・外来船))	14	調査実施者:千葉県庁職員
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	14	調査実施方法:ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻/年) ②		
まき網漁業(10~20t(地元・外来船))	42	利用漁船隻数(港勢調査(H29~R3)5カ年平均)
採貝漁業(5~10t(地元・外来船))	17	
採貝漁業(3~5t(地元・外来船))	28	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	17	
1隻当り漁業者数(人/隻) ③		
まき網漁業(10~20t(地元・外来船))	2.5	調査日:令和4年3月18日
採貝漁業(5~10t(地元・外来船))	2.0	
採貝漁業(3~5t(地元・外来船))	2.0	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	2.0	
1日当り待ち時間(時間/日/隻) ④		調査場所:九十九里漁業協同組合
まき網漁業(10~20t(地元・外来船))	3	調査対象者:九十九里漁業協同組合職員
採貝漁業(5~10t(地元・外来船))	3	調査実施者:千葉県庁職員
採貝漁業(3~5t(地元・外来船))	3	調査実施方法:ヒアリング調査
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	3	
労務単価(円/時間) ⑤		
まき網漁業(10~20t(地元・外来船))	2,346	漁業経営調査報告書(R3)
採貝漁業(5~10t(地元・外来船))	2,346	
採貝漁業(3~5t(地元・外来船))	2,346	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	2,346	
作業時間削減便益額(千円/年) ⑥		
まき網漁業(10~20t(地元・外来船))	10,346	①×②×③×④×⑤/1,000
採貝漁業(5~10t(地元・外来船))	3,350	
採貝漁業(3~5t(地元・外来船))	5,518	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	3,350	
年間便益額(千円/年)	22,564	⑥の合計

- 7) -4.5m航路(改良)、-4.5m航路(サンドポケット)等の整備による入港時の潮待ち時間の削減に伴う燃料消費量の削減
 現在は、堆砂により航路の水深が浅くなっているため、入港時に低潮位となる日は沖合で潮待ちを行っている。水域施設整備による漂砂対策実施後は、計画水深が確保されるため入港時の潮待ちが解消され、燃料消費量の削減が期待できる。

区分		備考
年間影響日数(日/年) ①		調査日: 令和4年3月18日
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	14	調査場所: 九十九里漁業協同組合
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	14	調査対象者: 九十九里漁業協同組合職員
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	14	調査実施者: 千葉県庁職員
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	14	調査実施方法: ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻/年) ②		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	42	利用漁船隻数(港勢調査(H29～R3)5カ年平均)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	17	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	28	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	17	
1日当り待ち時間(時間/日/隻) ③		調査日: 令和4年3月18日
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	3	調査場所: 九十九里漁業協同組合
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	3	調査対象者: 九十九里漁業協同組合職員
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	3	調査実施者: 千葉県庁職員
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	3	調査実施方法: ヒアリング調査
漁船の平均馬力(PS) ④		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	450	漁船統計表 総合報告 第74号 令和3年12月31日
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	220	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	145	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	45	
標準燃料消費率(kg/ps/h) ⑤		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	0.17	漁船用環境高度対応機関型認定基準
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	0.17	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	0.17	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	0.17	
油の重量(kg/m3(kg/k1)) ⑥		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	820	「石油連盟」の統計情報
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	820	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	820	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	820	
燃料単価(円/k1) ⑦		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	115,900	積算資料(2023.10)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	115,900	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	115,900	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	115,900	
燃料費削減便益額(千円/年) ⑧		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	19,073	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ \div ⑥ \times ⑦ / 1,000$
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	3,774	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	4,097	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	772	
年間便益額(千円/年)	27,716	⑧の合計

8) -4.5m航路(改良)、-4.5m航路(サンドポケット)等の整備による漁船耐用年数の延長

現在、航路、泊地への漂砂の堆積が著しいことから、利用漁船は、漁港の港口や港内において、慎重に航行しているものの、船底をするなど漁船の損耗が激しい。水域施設整備による漂砂対策実施後は、計画水深が確保されるため、利用漁船の耐用年数の延長が期待できる。

区分		備考
対象漁船総トン数(トン) ①		漁船総トン数(港勢調査(H29～R3)5カ年平均)
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	729	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	136	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	136	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	12	
平均的な漁船の耐用年数(年) ②		減価減却資産の耐用年数等に関する省令 別表第一
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	7	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	7	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	7	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	7	
想定される耐用年数の延長(年) ③		水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン ー参考資料ー
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	3.17	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	3.17	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	3.17	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	3.17	
漁船の建造単価(千円/トン) ④		造船造機統計調査(国交省)H29.1～R3.12実態調査 GDPデフレーター考慮(R5/R3)=(102.5/101.8)
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	4,787	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	4,787	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	4,787	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	4,787	
耐用年数の延長に伴う便益額 ⑤		$(1 \div ② - 1 \div (② + ③)) \times ① \times ④$
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	155,393	
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	28,990	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	28,990	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	2,558	
年間便益額(千円/年)	215,931	⑤の合計

9) 用地整備による作業時間の削減

既設ー2.0m物揚場利用漁船においては、現在は漁具の仮置、保管等を行う場所が不足しており、係留場所から離れた場所も利用している。このため、限られた狭い場所での作業や、離れた場所へ移動する必要がある等、作業効率が悪い。用地整備により、係留場所から近い場所で必要な作業が可能となり、作業効率が向上し、作業時間の短縮が図られる。

区分		備考
年間操業日数（日/年）①		調査日：令和4年3月18日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	107	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	107	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	185	調査実施者：千葉県庁職員
対象漁船隻数（隻）②		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	17	利用漁船隻数（港勢調査（H29～R3）5カ年平均）
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	28	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	17	
1隻当り漁業者数（人/隻）③		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	4	調査日：令和4年3月18日
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	4	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	4	
1日当り作業時間〔整備前〕（時間/日/隻）④		調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	3.0	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	3.0	調査実施者：千葉県庁職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	1.5	調査実施方法：ヒアリング調査
1日当り作業時間〔整備後〕（時間/日/隻）⑤		調査日：令和5年6月21日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	1.0	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	1.0	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	0.5	調査実施者：千葉県庁職員
労務単価（円/時間）⑥		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	2,346	漁業経営調査報告書(R3)
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	2,346	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	2,346	
作業時間削減便益額⑦		
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	34,139	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1000$
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	56,229	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	29,513	
年間便益額（千円/年）	119,881	⑦の合計

(2) 漁獲機会の増大効果

1) -4.5m航路(改良)、-4.5m航路(サンドポケット)等の整備に伴う計画水深維持による出漁日数の増加

堆砂により航路の水深が浅いため、潮が引いたときは船が座礁する可能性があり出漁をあきらめていた。水域施設整備により水深が確保されるため、出漁の機会が増加する。

区分		備考
年間属地陸揚量(トン) ①		港勢調査 属地陸揚量(H29～R3)5カ年平均
3t未満、10～20t(地元・外来船)	11,282	
3～10t(地元・外来船)	11,282	
年間属地陸揚金額(百万円) ②		港勢調査 属地陸揚金額(H29～R3)5カ年平均
3t未満、10～20t(地元・外来船)	1,367	
3～10t(地元・外来船)	1,367	
1トン当り陸揚金額(千円/トン) ③		②÷①×1000
3t未満、10～20t(地元・外来船)	121	
3～10t(地元・外来船)	121	
利用漁船隻数(隻) ④		利用漁船隻数(港勢調査(H29～R3)5カ年平均)
まき網漁業(3t未満、10～20t(地元・外来船))	59	
採貝漁業(3～10t(地元・外来船))	45	
年間出漁日数(日/年) ⑤		調査日:令和4年3月18日 調査場所:九十九里漁業協同組合 調査対象者:九十九里漁業協同組合職員 調査実施者:千葉県庁職員 調査実施方法:ヒアリング調査
まき網漁業(3t未満、10～20t(地元・外来船))	185	
採貝漁業(3～10t(地元・外来船))	107	
対象漁業の年間陸揚量(トン) ⑥		漁業種ごとの陸揚量(港勢調査(H29～R3)5カ年平均)
まき網漁業(3t未満、10～20t(地元・外来船))	10,414	
採貝漁業(3～10t(地元・外来船))	867	
1日当り陸揚量(トン/日・隻) ⑦		⑥÷⑤÷④
まき網漁業(3t未満、10～20t(地元・外来船))	0.95	
採貝漁業(3～10t(地元・外来船))	0.18	
所得率 ⑧		「R3年漁業経営調査報告」太平洋中区 漁船漁業
まき網漁業(3t未満、10～20t(地元・外来船))	0.50	
採貝漁業(3～10t(地元・外来船))	0.50	
増加日数(日/年) ⑨		調査日:令和4年3月18日 調査場所:九十九里漁業協同組合 調査対象者:九十九里漁業協同組合職員 調査実施者:千葉県庁職員 調査実施方法:ヒアリング調査
まき網漁業(3t未満、10～20t(地元・外来船))	11	
採貝漁業(3～10t(地元・外来船))	11	
出漁日数増加便益額(千円/年) ⑩		③×④×⑦×⑧×⑨
まき網漁業(3t未満、10～20t(地元・外来船))	37,301	
採貝漁業(3～10t(地元・外来船))	5,391	
年間便益額(千円/年)	42,692	⑩の合計

(5) 漁業就労者の労働環境改善効果

1) -4.5m航路(改良)、-4.5m航路(サンドポケット)等の整備に伴う計画水深維持による出入港の安全性向上

現在は、航路・泊地の堆砂により、現状の維持浚渫だけでは、慢性的に水深が不足している状況であるため、漁船の出入港は座礁の危険を伴っている。漂砂対策の水域施設整備により航路の水深が維持され、港口及び港内の航行時の安全性が向上し、労働環境が改善される。

区分		備考
年間影響日数(日/年) ①		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	164	調査日:令和4年3月18日 調査場所:九十九里漁業協同組合 調査対象者:九十九里漁業協同組合職員 調査実施者:千葉県庁職員 調査実施方法:ヒアリング調査
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	84	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	84	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	164	
対象漁船隻数(隻) ②		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	42	利用漁船隻数(港勢調査(H29～R3)5カ年平均)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	17	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	28	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	17	
1日当り漁業者数(人/隻) ③		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	2.5	調査日:令和4年3月18日 調査場所:九十九里漁業協同組合 調査対象者:九十九里漁業協同組合職員 調査実施者:千葉県庁職員 調査実施方法:ヒアリング調査
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	2.0	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	2.0	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	2.0	
作業の基準値〔整備前:B〕 ④		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	1.109	千葉県公共工事設計労務単価(R5)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	1.109	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	1.109	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	1.109	
作業の基準値〔整備後:C〕 ⑤		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	1.000	千葉県公共工事設計労務単価(R5)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	1.000	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	1.000	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	1.000	
労務単価(円/時間) ⑥		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	2,346	漁業経営調査報告書(R3)
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	2,346	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	2,346	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	2,346	
1日当り作業時間(時間/日/隻) ⑦		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	0.23	調査日:令和4年3月18日 調査場所:九十九里漁業協同組合 調査対象者:九十九里漁業協同組合職員 調査実施者:千葉県庁職員 調査実施方法:ヒアリング調査
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	0.23	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	0.23	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	0.23	
安全性向上便益額(千円/年) ⑧		
まき網漁業(10～20t(地元・外来船))	1013	(④-⑤)×①×②×③×⑥×⑦
採貝漁業(5～10t(地元・外来船))	168	
採貝漁業(3～5t(地元・外来船))	277	
まき網漁業(3t未満(地元・外来船))	328	
年間便益額(千円/年) ⑨	1,786	⑧の合計

評 価 指 標			根拠(評価の目安)	評 価 ポイント	整備前 チェック ポイント		整備後 チェック ポイント		評価の根拠
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	ほぼ毎年のように事故や病気が発生	3					整備前: 5年に3回程度の座礁があり、危険な状態である。 整備後: 航路の計画水深が維持されるため、危険な状態は改善される。
		b. 過去に作業中の事故や病気が発生したことがある	直近5年程度での発生がある	2					
		c. 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される		1	○	1			
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	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	海中への転落、漁港施設内での交通事故等	3					整備前: 漁船の座礁により、転倒や怪我の危険性が大きい。 整備後: 漁船の座礁は防止できるため、怪我等の危険性は改善される。
		b. 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等	2	○	2			
		c. 通院不要で数日で完治するようごく軽いケガ	軽い打撲等	1					
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	0	
危 険 性 小 計				0~6	—	3	—	0	
作業環境	a. 極めて過酷な作業環境である	酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	5					整備前: 航路上で座礁した場合は、牽引されるまで待機する必要があり、風雨の影響を受ける。 整備後: 座礁を防止できるため、航路内での待ち時間等は改良されるため、作業環境は改善される。	
	b. 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	風雨、波浪の飛沫等	3	○	3				
	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			○	0		
重労働性	a. 肉体的負担が極めて大きい作業	人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚	5					整備前: 漁船の座礁や揺れに備えて体を支える体勢を維持するなどの対応が必要である。 整備後: 安全に航行が可能となり、通常の乗船体勢で航行できる。	
	b. 肉体的負担が比較的大きい作業	長時間の同じ姿勢での作業等	3						
	c. 肉体的負担がある作業		1	○	1				
	d. 通常の作業と同等程度の肉体的負担		0			○	0		
評 価 ポ イ ン ト 計				0~16	—	7	—	0	
作 業 状 況 ラ ン ク				A~C	B		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 ※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するとともに、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。									

2) -4.0m岸壁整備による乗降及び漁具積み下ろし作業の安全性向上

現在の-2.0m泊地は、係留施設の延長が不足し、漁船は縦列に係留されていることから、漁船への乗降や漁具の積み降ろし作業は海中への転落の危険性がある。-4.0m岸壁整備により、係留施設延長が伸び、縦列での係留が緩和されるため、これらの作業の安全性が向上し、労働環境が改善される。

区分		備考
年間操業日数（日/年）①		調査日：令和4年3月18日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	107	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	107	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	185	調査実施者：千葉県庁職員
対象漁船隻数（隻）②		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	17	利用漁船隻数（港勢調査（H29～R3）5カ年平均）
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	28	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	17	
1隻当り漁業者数（人/隻）③		調査日：令和4年3月18日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	2	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	2	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	2	調査実施者：千葉県庁職員
作業の基準値〔整備前：B〕④		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	1.109	千葉県公共工事設計労務単価（R5）
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	1.109	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	1.109	
作業の基準値〔整備前：C〕⑤		千葉県公共工事設計労務単価（R5）
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	1.000	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	1.000	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	1.000	
労務単価（円/時間）⑥		漁業経営調査報告書（R3）
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	2,346	
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	2,346	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	2,346	
1日当り作業時間⑦		調査日：令和4年6月21日
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	1.08	調査場所：九十九里漁業協同組合
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	1.08	調査対象者：九十九里漁業協同組合職員
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	0.83	調査実施者：千葉県庁職員
安全性向上便益額⑧		調査実施方法：ヒアリング調査
採貝漁業（5～10t（地元・外来船））	1,005	$(④-⑤) \times ① \times ② \times ③ \times ⑥ \times ⑦$
採貝漁業（3～5t（地元・外来船））	1,655	
まき網漁業（3t未満（地元・外来船））	1,335	
年間便益額⑨	3,995	

評 価 指 標			根拠(評価の目安)	評 価 ポイント	整備前 チェック ポイント		整備後 チェック ポイント		評価の根拠	
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	ほぼ毎年のように事故や病気が発生	3					整備前: 漁船を多層係留している中で の作業を強いられており、直近5年以 内に、けがにつながる事故は無いが、 海中に転落したことがある。	
		b. 過去に作業中の事故や病気が発生したことがある	直近5年程度での発生がある	2						
		c. 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される		1	○	1				
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	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	海中への転落、漁港施設内での交通事故等	3	○	3			整備前: 多層係留した漁船を渡る作業 など、海中への転落の危険性が大き い。 整備後: 漁船を係留施設に横付けし ての作業となり、危険な作業は改善 される。	
		b. 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等	2						
		c. 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	軽い打撲等	1						
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	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	酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	5						
b. 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である		風雨、波浪の飛沫等	3							
c. 風雨等の影響を受ける場合がある			1	○	1	○	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	人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚	5						整備前: 多層係留した漁船上での作業 は人力での作業が多く、負担のある 作業が強いられている。 整備後: 漁船を係留施設に横付けし ての作業であり、人力での作業を軽 減でき、安全で通常作業程度の作業 に改善される。	
	b. 肉体的負担が比較的大きい作業	長時間の同じ姿勢での作業等	3							
	c. 肉体的負担がある作業		1	○	1					
	d. 通常の作業と同等程度の肉体的負担		0			○	0			
評 価 ポ イ ン ト 計				0～16	――	6	――	1		
作 業 状 況 ラ ン ク				A～C	B		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

※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するとともに、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。

事前評価書

都道府県名	三重県	関係市町村	南伊勢町
-------	-----	-------	------

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	ナヤウラ 奈屋浦	事業主体	三重県、三重外湾漁業協同組合

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	奈屋浦漁港（第2種）		漁場名	—
陸揚金額	3,470	百万円	陸揚量	28,994 トン
登録漁船隻数	153	隻	利用漁船隻数	153 隻
主な漁業種類	まき網、定置網、魚類養殖		主な魚種	さば類、いわし類、まぐろ類、あじ類
漁業経営体数	27	経営体	組合員数	173 人
地区の特徴	奈屋浦漁港は、熊野灘沿岸の中央部に位置し、県最大の属地陸揚量を誇る流通拠点漁港である。当漁港では、さば類やいわし類等を漁獲対象とするまき網漁業を中心とした漁船が利用し、陸揚げされた水産物は加工用や鮮魚用として県内外に広く流通している。また、切迫する南海トラフ地震等に備えて水産業BCPを全国に先駆けて策定する等、防災意識が非常に高い地区でもある。			
2. 事業概要				
事業目的	本地区は、陸揚げ岸壁に屋根がなく、日射や降雨による水産物の品質低下が懸念されており、また荷さばき所は開放型であることで、鳥獣侵入等、衛生管理上の問題が生じている。また、荷さばき所の作業スペースや出荷トラックの駐車場が狭小であるため、フォークリフトや出荷トラックの動線が輻輳する等、作業効率や安全性に問題がある。 このため、岸壁へ屋根の設置、荷さばき所の改良及び用地再編等を行うことにより、陸揚げから出荷まで効率的で一貫した衛生管理体制を構築するとともに、作業環境の改善を図り、水産流通拠点としての機能強化を図る。 また、本地区の防波堤や護岸、岸壁については、切迫する南海トラフ地震等に対応しておらず、大規模地震や津波により漁港機能が失われると、地域全体に大きな経済損失が生じる懸念がある。 このため、主要な防波堤及び岸壁の耐震・耐津波性能を強化することで、大規模災害時においても、水産業の早期再開及び緊急物資の海上輸送が可能となるよう、当該地域における防災機能の強化を図る。			
主要工事計画	A 防波堤（耐震）L=200m、 第1岸壁（耐震強化）L=110m、 第1岸壁（改良）L=110m、 臨港道路（改良）L=400m、 用地（新設）A=2,072㎡、 荷さばき所（改良）N=1式 F 護岸（耐震）L=95m、 第1岸壁（耐震）L=140m、 第2岸壁（新設）L=194m、 駐車場（新設）A=8,626㎡、 用地（改良）A=1,802㎡、			
事業費	5,735百万円		事業期間	令和6年度～令和15年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
奈屋浦漁港は、熊野灘北部圏域の流通拠点漁港であるが、陸揚げ岸壁に屋根がないことによる日射や降雨の影響や、荷さばき所が閉鎖型となっていないことによる鳥獣侵入の懸念があり、衛生管理上の問題が生じている。また、荷さばき所の作業スペースや出荷トラックの駐車場が狭少であり、作業動線が確保されていないことから、非効率な作業を余儀なくされており、フォークリフトの輻輳等による事故の発生も懸念されている。加えて、主要な防波堤や岸壁等は、耐震・耐津波性能を有していないため、大規模地震や津波により漁港機能が失われる可能性がある。 以上から、陸揚げから出荷まで一貫した衛生管理体制の構築、出荷作業の効率化及び作業環境の改善を図るため、陸揚げ岸壁へ屋根の設置、荷さばき所の改良及び用地再編等を行うとともに、大規模災害時における水産業の早期再開及び緊急物資の海上輸送が可能となる防災機能の強化を図るため、主要な防波堤及び岸壁等の耐震・耐津波対策を行う必要がある。		
2. 事業採択要件		
① 計画事業費	5,735百万円	(採択要件：500百万円)
② 漁港種別	第2種漁港	(昭和28年3月に指定)
③ 属地陸揚量	28,994トン（令和3年）	(採択要件：3,000トン以上)
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 背後地の状況、既存施設等の利用状況、水産物の動線等を検討のうえ、施設配置や施工上の影響等について調査済み。また、計画地周辺の既往調査結果から地質の概要を把握済み。		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 取扱量や利用形態に関する基礎調査、利用漁船の将来予想、係船岸の利用状況、及び港内静穏度等を調査済み。		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 奈屋浦漁港内の将来の施設・用地利用状況について検討のうえ、施設整備の配置及び規模を選定している。		
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 三重外湾漁業協同組合、三重県漁業協同組合連合会、市場関係者と事前調整済み。		
(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 南伊勢町水産農林課との事前調整済み。		
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 :	1.32	※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）	－
				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	－
				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	B
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	B
			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	A	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	A	
水産物流通に与える効果		水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	B		
地域経済に与える効果		加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	－		
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	A
	他事業との調整・連携			他事業との調整・連携	B
	循環型社会の構築			リサイクルの促進等	A
	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

本地区は、県最大の属地陸揚量を誇る流通拠点漁港として重要な役割を担っているが、陸揚げ岸壁には屋根がないこと、荷さばき所は閉鎖型となっていないことから、水産物の品質低下が懸念され、衛生管理上の問題が生じている。また、陸揚げから出荷までの作業動線が定まっていないことから、出荷作業が非効率であり、労働安全面での問題も生じている。加えて、主要な防波堤及び岸壁等は耐震・耐津波性能を有していないため、大規模災害時に漁港機能が失われる可能性がある。

当該事業は、陸揚げ岸壁へ屋根の設置、荷さばき所の改良及び用地再編等を行うことにより、陸揚げから出荷まで効率的で一貫した衛生管理体制を構築するとともに、主要な防波堤及び岸壁等の整備を行うことにより、大規模災害時における水産業の早期再開及び緊急物資の海上輸送が可能となる防災体制を構築するものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、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

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	『該当なし』	—	
			資源管理諸施策との連携	『該当なし』	—	
			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)	『該当なし』	—
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	荷さばき所、岸壁、臨港道路、駐車場の整備により、水産物の動線が確保され、陸揚げから出荷までの作業時間が短縮し、大幅な生産コストの縮減が期待されることから「A」と評価した。	A
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	『該当なし』	—
				環境保全効果の持続的な発揮	『該当なし』	—
		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	荷さばき所や屋根付き岸壁の整備により、陸揚げから出荷までの作業時間の短縮と衛生管理体制の強化が図られ、食品衛生法に基づく安全性の確保、衛生細菌の混入防止及び水産物の品質保持が期待されることから「A」と評価した。	A
				消費者への安定提供	荷さばき所、岸壁、臨港道路、駐車場の整備により、水産物の動線が確保され、陸揚げから出荷までの作業時間の短縮につながることから「B」と評価した。	B
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	荷さばき所、岸壁、臨港道路、駐車場の整備により、陸揚げから出荷までの作業の効率化や高度衛生管理体制の構築が図られ、流通拠点としての機能強化が期待されることから「B」と評価した。	B
			労働環境の向上	就労改善等	荷さばき所、岸壁、臨港道路、駐車場の整備により、フォークリフトや出荷トラック等の輻輳が解消され、安全性と労働環境の向上が期待されることから「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	『該当なし』	—
				災害時の緊急対応	防波堤や岸壁等の耐震・耐津波化によるハード対策と、水産業BCP等を活用したソフト対策により、被災後の水産業の早期復旧が可能となることから「A」と評価した。	A
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	荷さばき所、岸壁、臨港道路、駐車場の整備により、水産物の動線が確保され、陸揚げから出荷までの作業の効率化が図られ、生産性の大幅な向上が期待されることから「A」と評価した。	A	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	荷さばき所や屋根付き岸壁の整備により、陸揚げから出荷までの衛生管理体制が強化されることで水産物の品質が向上し、販路拡大が期待されることから「B」と評価した。	B	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	『該当なし』	—	
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	既存の防波堤、岸壁、荷さばき所等を有効活用できるように改良し、総合的なコスト縮減を図る計画であることから「A」と評価した。	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	「三重県水産業及び漁村の振興に関する基本計画」や「みえ元気プラン」と整合し、本県の水産業振興につながる計画であることから「A」と評価した。	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	南伊勢町が検討している、防災公園や直販施設の整備計画との連携により、相乗効果が期待されることから「B」と評価した。	B	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	施設整備にあたり、ブロックや残土等の発生材は積極的に流用を図り、廃棄物の発生を抑制することでリサイクルの促進につながることから「A」と評価した。	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	施設整備にあたり、水質の汚濁など自然環境への影響を抑制するよう十分配慮した施工をおこなうことから「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	漁港を利用した地域イベントによる交流人口の増加や、災害時の緊急物資輸送拠点としての機能等、社会的機能が発揮されることから「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	三重県	地区名	奈屋浦
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年 38年(荷さばき所)

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	1,019,767	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	2,601,565	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	203,031	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・緊急時の対応	⑧生命・財産保全・防御効果	1,715,217	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	752	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		5,540,332	千円
	総費用額（現在価値化） C		4,187,214	千円
	費用便益比 B / C		1.32	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 高度衛生管理に対応した荷さばき所の整備による水産物の付加価値向上及び販路拡大効果。
- ・ 労働環境改善による地域雇用の維持、新規就業者の増加。
- ・ 漁港利用者や地域住民等の防災意識の向上と、大規模災害時における精神的安心感の向上。



奈屋浦地区 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、陸揚げ岸壁に屋根がなく、日射や降雨による水産物の品質低下が懸念されており、また荷さばき所は開放型であることで、鳥獣侵入等、衛生管理上の問題が生じている。また、荷さばき所の作業スペースや出荷トラックの駐車場が狭小であるため、フォークリフトや出荷トラックの動線が輻輳する等、作業効率や安全性に問題がある。
このため、岸壁へ屋根の設置、荷さばき所の改良及び用地再編等を行うことにより、陸揚げから出荷まで効率的で一貫した衛生管理体制を構築するとともに、作業環境の改善を図り、水産流通拠点としての機能強化を図る。
また、本地区の防波堤や護岸、岸壁については、切迫する南海トラフ地震等に対応しておらず、大規模地震や津波により漁港機能が失われると、地域全体に大きな経済損失が生じる懸念がある。
このため、主要な防波堤及び岸壁の耐震・耐津波性能を強化することで、大規模災害時においても、水産業の早期再開及び緊急物資の海上輸送が可能となるよう、当該地域における防災機能の強化を図る。
- (2) 主要工事計画：A防波堤（耐震）L=200m、F護岸（耐震）L=95m、第1岸壁（耐震強化）L=110m、第1岸壁（耐震）L=140m、第1岸壁（改良）L=110m、第2岸壁（新設）L=194m、臨港道路（改良）L=400m、駐車場（新設）A=8,626㎡、用地（新設）A=2,072㎡、用地（改良）A=1,802㎡、荷さばき所（改良）N=1式
- (3) 事業費：5,735百万円
- (4) 工期：令和6年度～令和15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5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	4,187,214（千円）
総便益額（現在価値化）	②	5,540,332（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.32

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
A防波堤（耐震）	L= 200.0m	874,000
F護岸（耐震）	L= 95.0m	262,000
第1岸壁（耐震強化）	L= 110.0m	588,000
第1岸壁（耐震）	L= 140.0m	746,000
第1岸壁（改良）	L= 110.0m	521,000
第2岸壁（新設）	L= 194.0m	537,000
臨港道路（改良）	L= 400.0m	82,000
駐車場（新設）	A= 8,626㎡	80,000
用地（新設）	A= 2,072㎡	25,000
用地（改良）	A= 1,802㎡	15,000
荷さばき所（改良）	N= 1式	2,005,000
計		5,735,000
維持管理費等		275,000
総費用（消費税込）		6,010,000
内、消費税額		546,364
総費用（消費税抜）		5,463,636
現在価値化後の総費用		4,187,214

(3) 年間標準便益

区分	年間標準便益額（千円）	効果の要因
効果項目		
水産物生産コストの削減効果	77,364	・岸壁、荷さばき所等の整備による陸揚げ及び出荷作業時間の短縮 ・ICT導入による人員の削減 ・護岸のかさ上げによる清掃作業時間の削減 ・係留施設の整備による係船・離船作業時間の削減
漁獲物付加価値化の効果	198,832	・衛生管理の強化による魚価安定化
漁業就業者の労働環境改善効果	15,517	・漁業就業者等の労働環境改善
生命・財産保全・防御効果	191,826	・災害時における漁業生産機会の損失回避 ・災害時における漁港施設の復旧費用の削減 ・災害時における加工業及び卸売業の利益低下回避
避難・救助・災害対策効果	90	・耐震強化岸壁の整備による緊急物資輸送経費の削減
計	483,629	

(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)						計 ④	現在価値 (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 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	避難・救助・ 災害対策効果			
0	5	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	6	0.962	1.000	200,000	181,818	174,825	0	0	0	0	0	0	0	
2	7	0.925	1.000	340,000	309,091	285,772	0	0	0	0	0	0	0	
3	8	0.889	1.000	340,000	309,091	274,781	0	0	0	0	0	0	0	
4	9	0.855	1.000	500,000	454,545	388,547	0	0	0	0	0	0	0	
5	10	0.822	1.000	500,000	454,545	373,603	0	0	0	0	0	0	0	
6	11	0.790	1.000	705,000	640,909	506,520	0	0	0	31,833	0	31,833	25,158	
7	12	0.760	1.000	1,217,500	1,106,818	841,091	0	0	0	31,728	0	31,728	24,111	
8	13	0.731	1.000	1,217,500	1,106,818	808,741	0	0	0	31,514	0	31,514	23,027	
9	14	0.703	1.000	525,000	477,273	335,325	439	0	0	33,906	0	34,345	24,130	
10	15	0.676	1.000	215,000	195,455	132,042	439	0	0	33,458	0	33,897	22,900	
11	16	0.650	1.000	5,000	4,545	2,953	77,364	198,832	15,517	191,826	90	483,629	314,156	
12	17	0.625	1.000	5,000	4,545	2,839	77,364	198,832	15,517	188,144	89	479,946	299,773	
13	18	0.601	1.000	5,000	4,545	2,730	77,364	198,832	15,517	184,001	87	475,801	285,754	
14	19	0.577	1.000	5,000	4,545	2,625	77,364	198,832	15,517	179,449	84	471,246	272,133	
15	20	0.555	1.000	5,000	4,545	2,524	77,364	198,832	15,517	174,536	82	466,331	258,937	
16	21	0.534	1.000	5,000	4,545	2,427	77,364	198,832	15,517	169,314	80	461,107	246,189	
17	22	0.513	1.000	5,000	4,545	2,334	77,364	198,832	15,517	163,837	77	455,627	233,907	
18	23	0.494	1.000	5,000	4,545	2,244	77,364	198,832	15,517	158,147	74	449,934	222,100	
19	24	0.475	1.000	5,000	4,545	2,157	77,364	198,832	15,517	152,295	72	444,080	210,779	
20	25	0.456	1.000	5,000	4,545	2,074	77,364	198,832	15,517	146,325	69	438,107	199,946	
21	26	0.439	1.000	5,000	4,545	1,995	77,364	198,832	15,517	140,274	66	432,053	189,599	
22	27	0.422	1.000	5,000	4,545	1,918	77,364	198,832	15,517	134,187	63	425,963	179,737	
23	28	0.406	1.000	5,000	4,545	1,844	77,364	198,832	15,517	128,095	60	419,868	170,352	
24	29	0.390	1.000	5,000	4,545	1,773	77,364	198,832	15,517	122,032	57	413,802	161,433	
25	30	0.375	1.000	5,000	4,545	1,705	77,364	198,832	15,517	116,029	55	407,797	152,972	
26	31	0.361	1.000	5,000	4,545	1,639	77,364	198,832	15,517	110,110	52	401,875	144,952	
27	32	0.347	1.000	5,000	4,545	1,576	77,364	198,832	15,517	104,302	49	396,064	137,362	
28	33	0.333	1.000	5,000	4,545	1,516	77,364	198,832	15,517	98,621	46	390,380	130,183	
29	34	0.321	1.000	5,000	4,545	1,458	77,364	198,832	15,517	93,088	44	384,845	123,401	
30	35	0.308	1.000	5,000	4,545	1,401	77,364	198,832	15,517	87,717	41	379,471	116,998	
31	36	0.296	1.000	5,000	4,545	1,348	77,364	198,832	15,517	82,520	39	374,272	110,957	
32	37	0.285	1.000	5,000	4,545	1,296	77,364	198,832	15,517	77,506	36	369,255	105,259	
33	38	0.274	1.000	5,000	4,545	1,246	77,364	198,832	15,517	72,684	34	364,431	99,888	
34	39	0.264	1.000	5,000	4,545	1,198	77,364	198,832	15,517	68,060	32	359,805	94,827	
35	40	0.253	1.000	5,000	4,545	1,152	77,364	198,832	15,517	63,635	30	355,378	90,058	
36	41	0.244	1.000	5,000	4,545	1,108	77,364	198,832	15,517	59,414	28	351,155	85,565	
37	42	0.234	1.000	5,000	4,545	1,065	77,364	198,832	15,517	55,395	26	347,134	81,332	
38	43	0.225	1.000	5,000	4,545	1,024	77,364	198,832	15,517	51,579	24	343,316	77,344	
39	44	0.217	1.000	5,000	4,545	985	77,364	198,832	15,517	47,961	23	339,697	73,585	
40	45	0.208	1.000	5,000	4,545	947	77,364	198,832	15,517	44,540	21	336,274	70,042	
41	46	0.200	1.000	5,000	4,545	910	77,364	198,832	15,517	41,312	19	333,044	66,701	
42	47	0.193	1.000	5,000	4,545	875	77,364	198,832	15,517	38,270	18	330,001	63,550	
43	48	0.185	1.000	5,000	4,545	842	77,364	198,832	15,517	35,412	17	327,142	60,576	
44	49	0.178	1.000	5,000	4,545	809	77,364	198,832	15,517	32,728	15	324,456	57,768	
45	50	0.171	1.000	5,000	4,545	778	77,364	198,832	15,517	30,214	14	321,941	55,116	
46	51	0.165	1.000	5,000	4,545	748	77,364	198,832	15,517	27,862	13	319,588	52,609	
47	52	0.158	1.000	5,000	4,545	719	77,364	198,832	15,517	25,665	12	317,390	50,237	
48	53	0.152	1.000	5,000	4,545	692	77,364	198,832	15,517	23,618	11	315,342	47,993	
49	54	0.146	1.000	5,000	4,545	665	4,903	0	0	21,711	10	26,624	3,896	
50	55	0.141	1.000	5,000	4,545	640	4,903	0	0	19,939	9	24,851	3,497	
51	56	0.135	1.000	5,000	4,545	615	4,903	0	0	18,293	9	23,205	3,140	
52	57	0.130	1.000	5,000	4,545	591	4,903	0	0	16,767	8	21,678	2,820	
53	58	0.125	1.000	5,000	4,545	569	4,903	0	0	15,355	7	20,265	2,535	
54	59	0.120	1.000	5,000	4,545	547	4,903	0	0	14,048	7	18,958	2,280	
55	60	0.116	1.000	5,000	4,545	526	4,903	0	0	12,842	6	17,751	2,053	
56	61	0.111	1.000	5,000	4,545	505	4,903	0	0	9,877	6	14,786	1,644	
57	62	0.107	1.000	5,000	4,545	486	4,903	0	0	9,013	5	13,921	1,489	
58	63	0.103	1.000	5,000	4,545	467	4,903	0	0	8,218	5	13,126	1,350	
59	64	0.099	1.000	5,000	4,545	449	4,464	0	0	7,365	4	11,833	1,170	
60	65	0.095	1.000	5,000	4,545	432	4,464	0	0	6,705	4	11,173	1,062	
計				6,010,000	5,463,636	4,187,214	計						5,540,332	

※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、荷さばき所等の整備による陸揚げ及び出荷作業時間の短縮

荷さばき所の作業スペースや出荷トラックの駐車場が狭小であるため、まき網漁船等の陸揚げ出荷作業において、フォークリフトや出荷トラックの動線が輻輳するなど、非効率な作業を余儀なくされている。第1岸壁、荷さばき所、臨港道路、駐車場の整備により、水産物の動線の確保と陸揚げから出荷に至る作業の効率化が図られるため、関係者の作業時間が削減される。

区分				数量	備考
対象日数		(日/年)	①	197	
対象人数	漁業者	(人)	②	50	調査日：令和5年8月 調査場所：三重外湾漁業協同組合 調査対象者：三重外湾漁業協同組合職員 調査実施者：三重県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	漁協職員	(人)		2	
	仲買人	(人)		20	
	出荷トラック運転手	(人)		30	
対象作業時間	整備前	漁業者	③	5.0	
		漁協職員		5.5	
		仲買人		4.0	
		出荷トラック運転手		5.0	
	整備後	漁業者	④	3.5	
		漁協職員		4.0	
		仲買人		2.5	
		出荷トラック運転手		3.5	
年間削減時間		漁業者	⑤	14,775	①×②×(③-④)
		漁協職員		591	
		仲買人		5,910	
		出荷トラック運転手		8,865	
漁業者労務単価	漁業者	(円/時間)	⑥	2,362	令和3年漁業経営調査報告
一般利用者労務単価	漁協職員・仲買人・出荷トラック運転手	(円/時間)	⑦	2,437	令和4年毎月勤労統計調査(三重県)
年間便益額	漁業者	(千円/年)	⑧	34,899	⑤×⑥/1000
	漁協職員	(千円/年)		1,440	⑤×⑦/1000
	仲買人	(千円/年)		14,403	⑤×⑦/1000
	出荷トラック運転手	(千円/年)		21,604	⑤×⑦/1000
	計	(千円/年)		72,346	⑧の合計

2) ICT導入による人員の削減

現在、市場取引業務は紙媒体中心で行っており、非効率で時間を要する作業となっている。荷さばき所の改良に合わせてICTを導入し、荷受け、計量、販売等の作業を電子化することで作業の効率化が図られるため、市場取引業務に係る人員が削減される。

区分				数量	備考
対象日数		(日/年)	①	197	
対象人数	整備前	漁協職員	②	2	調査日：令和5年9月 調査場所：三重外湾漁業協同組合 調査対象者：三重外湾漁業協同組合職員 調査実施者：三重県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後	漁協職員	③	1	
対象作業時間	整備前	漁協職員	④	4.0	
	整備後	漁協職員	⑤	4.0	
年間削減時間		漁協職員	⑥	788	①×(②×④-③×⑤)
一般利用者労務単価	漁協職員	(円/時間)	⑦	2,437	令和4年毎月勤労統計調査(三重県)
事業費按分			⑧	0.06	ICT導入費用：本事業10百万円、その他事業157百万円 10/(10+157)
年間便益額		(千円/年)	⑨	115	⑥×⑦/1000×⑧

3) 護岸のかさ上げによる清掃作業時間の削減

台風等の荒天時にはF護岸からの越波が発生し、散乱した漁具の片付けや、道路・用地等の清掃作業が必要となっている。F護岸のかさ上げにより片付け、清掃作業が不要となるため、関係者の作業時間が削減される。

区分				数量	備考
対象日数	整備前	(日/年)	①	3	調査日：令和5年9月 調査場所：三重外湾漁業協同組合 調査対象者：三重外湾漁業協同組合職員 調査実施者：三重県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	整備後	(日/年)	②	0	
対象人数	整備前	漁協職員	③	20	
	整備後	漁協職員	④	20	
対象作業時間	整備前	漁協職員	⑤	3.0	
	整備後	漁協職員	⑥	3.0	
年間削減時間		漁協職員	⑦	180	①×③×⑤-②×④×⑥
一般利用者労務単価	漁協職員	(円/時間)	⑧	2,437	令和4年毎月勤労統計調査(三重県)
年間便益額		(千円/年)		439	⑦×⑧/1000

4) 係留施設の整備による係船・離船作業時間の削減

本漁港ではまき網漁船に対応した休けい用岸壁が不足しているため、休けい利用時に多重係留を余儀なくされており、係船及び離船作業に時間を要している。第2岸壁の新設により、まき網漁船の休けい利用が可能となり多重係留が解消されるため、多重係留に係る係船及び離船作業時間が削減される。

区分				数量	備考
対象漁船		(隻)	①	7	調査日：令和5年9月 調査場所：三重外湾漁業協同組合 調査対象者：三重外湾漁業協同組合職員 調査実施者：三重県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象日数	整備前	係留期間 3ヶ月	(日/年)	②	90
	整備後		(日/年)	③	0
対象人数	整備前	漁業者	(人)	④	6
	整備後	漁業者	(人)	⑤	0
対象作業時間	整備前	漁業者	(時間)	⑥	0.5
	整備後	漁業者	(時間)	⑦	0.0
年間削減時間		漁業者	(時間/年)	⑧	1,890
漁業者労務単価		漁業者	(円/時間)	⑨	2,362
年間便益額			(千円/年)		4,464
					①×(②×④×⑥-③×⑤×⑦)
					令和3年漁業経営調査報告
					⑧×⑨/1000

(2) 漁獲物付加価値化の効果

1) 衛生管理の強化による魚価安定化

高度衛生管理に対応した荷さばき所や屋根付き岸壁の整備により、水産物の品質が維持され、魚価の下落が回避される。

区分				数量	備考
対象魚種の年間取扱金額		さば類、いわし類、あじ類、まぐろ類、ぶり類等	(千円/年)	①	2,527,614
衛生管理効果率			(%)	②	8
衛生管理面強化に伴い増加した経費			(千円/年)	③	3,377
年間便益額			(千円/年)		198,832
					①×②-③

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 漁業就業者等の労働環境改善

荷さばき所の作業スペースや出荷トラックの駐車場が狭小であるため、フォークリフトや出荷トラックの動線が輻輳する等、市場作業における安全上の課題が生じている。第1岸壁、荷さばき所、臨港道路、駐車場の整備により、水産物の動線の確保と陸揚げから出荷に至る作業の効率化が図られるため、就労環境が改善される。

区分				数量	備考
対象日数		(日/年)	①	197	調査日：令和5年9月 調査場所：三重外湾漁業協同組合 調査対象者：三重外湾漁業協同組合職員 調査実施者：三重県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象人数	漁業者	(人)	②	50	
	漁協職員	(人)		2	
	仲買人	(人)		20	
対象作業時間	漁業者	(時間)	③	3.5	
	漁協職員	(時間)		4.0	
	仲買人	(時間)		2.5	
作業状況 の基準値	整備前		④	1.142	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(R5)
	整備後		⑤	1.000	
漁業者労務単価		(円/時間)	⑥	2,362	令和3年漁業経営調査報告
一般利用者労務単価		(円/時間)	⑦	2,437	令和4年毎月勤労統計調査(三重県)
年間便益額	漁業者	(千円/年)	⑧	11,563	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1000$
	漁協職員	(千円/年)		545	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑦ / 1000$
	仲買人	(千円/年)		3,409	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑦ / 1000$
	計	(千円/年)		15,517	⑧の合計

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）
				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	○		令和5年に接触事故が発生
		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			
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2	○		リフトと職員が接触し骨折、一定期間の通院が必要となった
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1			
		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				
	b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	○		開放型のため、日射しや風雨が吹き込んでくる	
	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				
	c 肉体的負担がある作業	1	○		安全に配慮した慎重な作業が必要	
	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	0	
作業ランク				B	C	

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

(4) 生命・財産保全・防御効果

1) 災害時における漁業生産機会の損失回避

地震及び津波に対応した防波堤や岸壁を整備することで、災害時における漁業生産活動の停止期間が短縮され、被災による漁業機会の損失が回避される。また、水産業BCPに基づいて、流通拠点漁港として近隣漁港からの陸揚げを受け入れることが可能となるため、近隣漁港における復旧までの期間についての漁業機会の損失も回避される。

区分	数量	備考
奈屋浦漁港における漁業生産機会の損失回避		
年間陸揚金額	(千円/年) ① 3,933,600	港勢調査5ヶ年平均値(H29からR3年)
漁業経費率	② 0.477	令和3年漁業経営調査報告
1年目の休業損失額	(千円) ③ 1,885,833	①×(1-②)×11/12 ※震災1ヶ月目を対象とする
社会的割引率	④ 0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン(R5)
2年目の休業損失額	(千円) ⑤ 989,548	①×(1-②)×④×1/2×12/12 ※1年目の復旧率を50%と想定
災害1回当りの被害軽減額	(千円/回) A 2,875,381	③+⑤
近隣漁港における漁業生産機会の損失回避		
年間陸揚金額	(千円/年) ① 2,052,600	港勢調査5ヶ年平均値(H29からR3年)
漁業経費率	② 0.477	令和3年漁業経営調査報告
1年目の休業損失額	(千円) ③ 984,051	①×(1-②)×11/12 ※震災1ヶ月目を対象とする
社会的割引率	④ 0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン(R5)
2年目の休業損失額	(千円) ⑤ 516,110	①×(1-②)×④×1/2×12/12 ※1年の復旧率を50%と想定
災害1回当りの被害軽減額	(千円/回) B 1,500,161	③+⑤
災害1回当りの被害軽減額計	(千円/回) ⑥ 4,375,542	A+B
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す	⑦ 0.03123	長期的な地震発生確率の評価手法について 平成13年6月」におけるBPT分布モデルにより算出
年間便益額 ※ここでは、1年目の便益額を示す	(千円/年) 136,648	⑥×⑦

津波の発生確率

南海トラフ地震の発生頻度に関する最新の知見は、地震調査研究推進本部による「南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)」について、平成25年5月24日」が公表されている。また、最新の長期評価として表1に令和5年1月1日基準の公表資料を示す。

長期評価確率の算定手法は、「長期的な地震発生確率の評価手法について 平成13年6月」におけるBPT分布モデルにより算出する。

BPT 分布 $P(T, \Delta T) = 1 - \phi(T + \Delta T) / \phi(T)$
 $P(T, \Delta T)$: 最終発生年から T 年以降に地震が発生する確率
 $\phi(T)$: 信頼度関数

$$\phi(T) = 1 - \left[\Phi(u_1(T)) + e^{1/2} \Phi(-u_2(T)) \right]$$

$$\Phi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^z e^{-u^2/2} du \quad \text{標準正規分布の累積分布関数}$$

$$u_1(T) = \alpha^{-1} \left[t^{1/2} \mu^{-1/2} - t^{-1/2} \mu^{1/2} \right]$$

$$u_2(T) = \alpha^{-1} \left[t^{1/2} \mu^{-1/2} + t^{-1/2} \mu^{1/2} \right]$$

μ : 88.2 年 平均活動期間[※]

α : 0.20 ばらつき[※]

※南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)説明資料 P44 時間予測モデルを用いる場合の係数

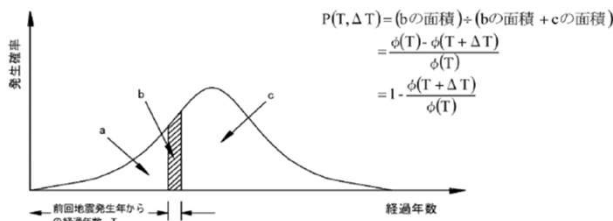


図 6.1-16 長期評価確率の概念図

表 1 海溝型地震の長期評価の概要
(活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧、令和5年1月1日基準、地震調査研究推進本部)

領域または地震名	長期評価で予想した地震規模(マグニチュード)	ランク	地震発生確率 (注1)			地震後経過率 (注2)	平均発生間隔 (注1)
			10年以内	30年以内	50年以内		
南海トラフの地震	8~9クラス	Ⅲ+ランク	30%程度	70%~80%	90%程度もしくはそれ以上	0.87	水回までの標準的な値(注4) 88.2年 77.0年前

表 2 南海トラフを震源とする地震の発生確率

	前回からの経過年	発生確率	累積発生確率
R5	77	0.000000000	0.030913266
R6	78	0.031546140	0.030913266
R7	79	0.032053390	0.062459406
R8	80	0.032433900	0.094512796
R9	81	0.032688080	0.126946696
R10	82	0.032817760	0.159634776
R11	83	0.032826071	0.192452536
R12	84	0.032717305	0.225278607
R13	85	0.032496778	0.257995912
R14	86	0.032170672	0.290492690
R15	87	0.031745886	0.322663362
R16	88	0.031229889	0.354409248
R17	89	0.030630568	0.385639137
R18	90	0.029956097	0.416269705
R19	91	0.029214803	0.446225802
R20	92	0.028415049	0.475440605

2) 災害時における漁港施設の復旧費用の削減

地震及び津波に対応した防波堤、岸壁、護岸を整備することで、災害時における漁港施設の災害復旧費用が削減される。

区分		数量	備考
復旧単価	J 岸壁 (千円/m)	896	工事費実績/施工延長：448,000/50 漁港台帳 S63整備
	M岸壁 (千円/m)	1,242	工事費実績/施工延長：191,300/154 漁港台帳 H1整備
	F 護岸 (千円/m)	624	工事費実績/施工延長：59,327/95 漁港台帳 S63整備
	A防波堤 (千円/m)	3,673	工事費実績/施工延長：298,806/80 漁港台帳 H4整備
デフレーター	J 岸壁 S63年	1,448	漁港漁場漁村ポケットブック2023
	M岸壁 H1年	1,424	漁港漁場漁村ポケットブック2023
	F 護岸 S63年	1,448	漁港漁場漁村ポケットブック2023
	A防波堤 H4年	1,346	漁港漁場漁村ポケットブック2023
施設復旧費	J 岸壁 (千円)	124,551	①×②×施設延長(96.0m)
	M岸壁 (千円)	272,366	①×②×施設延長(154.0m)
	F 護岸 (千円)	85,837	①×②×施設延長(95.0m)
	A防波堤 (千円)	988,772	①×②×施設延長(200.0m)
	荷さばき所 (千円)	77,553	コンクリート舗装 現在単価で積算
復旧期間	(年)	2	
1年目の復旧費用	J 岸壁 (千円)	62,276	③×(1/④) ※1年目の復旧率を50%と想定
	M岸壁 (千円)	136,183	
	F 護岸 (千円)	42,919	
	A防波堤 (千円)	494,386	
	荷さばき所 (千円)	38,777	
社会的割引率		0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン(R5)
2目の復旧費用	J 岸壁 (千円)	59,880	③×(1/④)×⑥ ※1年目の復旧率を50%と想定
	M岸壁 (千円)	130,945	
	F 護岸 (千円)	41,268	
	A防波堤 (千円)	475,371	
	荷さばき所 (千円)	37,285	
災害1回当りの被害軽減額	J 岸壁 (千円/回)	122,156	⑤+⑦
	M岸壁 (千円/回)	267,128	
	F 護岸 (千円/回)	84,187	
	A防波堤 (千円/回)	969,757	
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す	荷さばき所 (千円/回)	76,062	⑨
年間便益額 ※ここでは、1年目の便益額を示す	J 岸壁 (千円/年)	3,815	⑧×⑨
	M岸壁 (千円/年)	8,342	
	F 護岸 (千円/年)	2,629	
	A防波堤 (千円/年)	30,285	
	荷さばき所 (千円/年)	2,375	
年間便益額計	(千円/年)	47,447	⑩の計

3) 災害時における加工業及び卸売業の利益低下回避

地震及び津波に対応した防波堤や岸壁を整備することで、災害時においても当漁港での陸揚げが可能となるため、当漁港と密接な関係にある加工業及び卸売業での生産活動の継続が可能となり、被災による利益の損失が回避される。

区分		数量	備考
漁業生産減少額 (千円/年)	①	3,933,600	港勢調査5ヶ年平均値(H29からR3年)
加工及び卸売による付加価値率	②	1.2	調査日：令和5年10月 調査場所：三重外湾漁業協同組合 三重県漁連南島水産流通センター
密接な関係にある加工業への出荷比率 (%)	③	44	調査対象者：三重外湾漁業協同組合職員、三重漁連職員 調査実施者：三重県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
加工利益率 (%)	④	7.0	令和4年度水産加工業経営実態調査
加工利益損失額 (千円/年)	⑤	145,386	①×②×③×④
密接な関係にある卸売業への出荷比率 (%)	⑥	56	調査日：令和5年10月 調査場所：三重外湾漁業協同組合 三重県漁連南島水産流通センター 調査対象者：三重外湾漁業協同組合職員、三重漁連職員 調査実施者：三重県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
卸売利益率 (%)	⑦	1.2	2022年企業活動基本調査
卸売利益損失額 (千円/年)	⑧	31,721	①×②×⑥×⑦
1年目の休業損失額 (千円)	⑨	162,348	(⑤+⑧)×11/12 ※震災1ヶ月目以降を対象とする
社会的割引率	⑩	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン(R5)
2年目の休業損失額 (千円)	⑪	85,188	(⑤+⑧)×⑩×1/2×12/12 ※1年目の復旧率を50%と想定
災害1回当りの被害軽減額 (千円/回)	⑫	247,536	⑨+⑪
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す	⑬	0.03123	長期的な地震発生確率の評価手法について 平成13年6月」におけるBPT分布モデルにより算出
年間便益額 ※ここでは、1年目の便益額を示す (千円/年)		7,731	⑫×⑬

(5) 避難・救助・災害対策効果

1) 耐震強化岸壁の整備による緊急物資輸送経費の削減

耐震強化岸壁の整備により、災害時の緊急物資輸送コストが削減可能となる。ここで、本便益算定の基本的な考え方は「港湾投資の評価に関する解説書2011 第13章耐震強化施設整備プロジェクト」に準拠することとする。被災率は大規模地震における一般的な値として30%、海上分担率は10%とする。

区分		数量	備考
対象地区人口	(人)	① 1,344	南伊勢町男女別行政区別人口統計表(R5.9)
被災者一人あたり、必要な物資量	被災直後から2日間(U1)(衣料)	② 1.0	東海地震震災対策調査報告書(運輸省第五港湾建設局)阪神・淡路大震災兵庫県の1年の記録(兵庫県平成8年6月)
	被災直後から2日間(U1)(食品)	③ 3.0	
	被災3日目から1か月後まで(U2)(衣料+住宅)	④ 430.4	
	被災3日目から1か月後まで(U2)(食品+日用品)	⑤ 6.0	
被災率	(%)	⑥ 30.0	港湾投資の評価に関する解説書2011
海上輸送分担率	(%)	⑦ 10.0	港湾投資の評価に関する解説書2011
緊急物資量(U1)	(ft)	⑧ 0.31	①×⑥×⑦×(②+③×2日)/1000/0.919
被災直後から2日間の便益	ヘリコプター飛行速度	⑨ 220	港湾投資の評価に関する解説書2011
	時間当たりヘリコプターチャーター代	⑩ 2,693,047	港湾投資の評価に関する解説書2011 2,640,500円×GDPデフレーター ※GDPデフレーター=102.5(R5)/100.5(H29)
	ヘリコプター1台当たり運搬可能量	⑪ 3.0	港湾投資の評価に関する解説書2011
	ヘリコプター必要台数	⑫ 1	緊急物資輸送量(U1):0.31/運搬可能量3.0より
	輸送費用	⑬ 2,693	⑩×⑫/1000
	航行速度	⑭ 26.3	港湾投資の評価に関する解説書2011 対象船舶の航行速度より(1,000GT)
	輸送船舶の運航費(人件費、燃料費を含む)	⑮ 746,567	港湾投資の評価に関する解説書2011 732,000円×GDPデフレーター ※GDPデフレーター=102.5(R5)/100.5(H29)
	輸送船舶1隻当たり運搬可能量	⑯ 1,088	1000DWT/0.919
	航行距離	⑰ 39.2	尾鷲港～奈屋浦漁港距離(図上計測)
	船舶輸送回数	⑱ 1.0	緊急物資輸送量(U1):0.31/運搬可能量1088より
	航行日数	⑲ 0.06	⑰/⑱/24
	輸送費用	⑳ 46	⑮×⑲/1000
	被災直後から2日間の便益額	㉑ 2,647	⑬-⑳
被災3日目から1ヶ月後までの便益	緊急物資量(U2)	㉒ 26.3	①×⑥×⑦×(④+⑤×28日)/1000/0.919
	走行速度	㉓ 33.3	港湾投資の評価に関する解説書2011
	トラック輸送費用	㉔ 12,807	港湾投資の評価に関する解説書2011 12,520円×GDPデフレーター ※GDPデフレーター=102.5(R5)/100.2(H27)
	トラック1台当たり輸送可能量	㉕ 3.0	港湾投資の評価に関する解説書2011
	時間費用原単位	㉖ 627	港湾投資の評価に関する解説書2011 613円×GDPデフレーター ※GDPデフレーター=102.5(R5)/100.2(H27)
	走行距離	㉗ 39.2	尾鷲港～奈屋浦漁港距離(図上計測)
	トラック必要台数	㉘ 9	緊急物資輸送量(U2):26.3/運搬可能量3.0より
	走行時間	㉙ 1.2	㉗/㉘
	輸送費用	㉚ 115,266	㉔×㉘
	時間費用	㉛ 174,421	㉖×㉙×㉘×㉘
	船舶輸送回数	㉜ 1	緊急物資輸送量(U2):26.3/運搬可能量1088より
	航行日数	㉝ 0.06	⑰/⑱/24
	輸送費用	㉞ 46	⑮×㉝/1000
	被災3日目から1ヶ月後までの便益額	㉟ 243	(㉚+㉞)/1000-㉞
災害時緊急物資輸送コストの削減	(千円)	㊱ 2,890	㉑+㉟
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す		㊲ 0.03123	長期的な地震発生確率の評価手法について 平成13年6月」におけるBPT分布モデルにより算出
年間便益額 ※ここでは、1年目の便益額を示す	(千円/年)	90	㊱×㊲

事前評価書

都道府県名	長崎県	関係市町村	長崎市
-------	-----	-------	-----

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	ナガサキ 長崎	事業主体	長崎県

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	長崎漁港（特定第3種）		漁場名	—
陸揚金額	15,680	百万円	陸揚量	57,413 トン
登録漁船隻数	210	隻	利用漁船隻数	724 隻
主な漁業種類	大中型まき網、あぐり網		主な魚種	さば、あじ、ぶり
漁業経営体数	95	経営体	組合員数	159 人
地区の特徴	長崎漁港は、我が国最西端の特定第3種漁港で以西底曳き網漁業、大中型旋網漁業及び沖合・沿岸漁業の陸揚拠点として、陸揚額全国第4位を誇っている。また、近隣漁港から陸揚・準備機能を集約しており、長崎圏域のほか、五島圏域からも水産物を集める流通拠点漁港としての役割も担っている。			
2. 事業概要				
事業目的	長崎漁港は近隣漁港から陸揚・準備機能を集約しており、長崎圏域のほか、五島圏域からも水産物を集める流通拠点漁港としての役割も担っている。そこで、水産物の安全で安定した供給を行うための衛生管理型荷さばき所や耐震を考慮した陸揚げ岸壁等の整備を行っている。 当漁港にある既存の発送ターミナルは供用後35年を経過した開放型の施設であるため、風雨や粉塵等により水産物の品質低下が懸念される等、衛生管理上問題がある。また、出荷トラックの動線が輻輳し、効率的な流通が確保できていない。このため、荷捌所と連結した「配送用作業施設」等を整備し、陸揚げから発送まで一体的な衛生管理体制を確立するとともに、効率的な流通体制の実現を図る。 また、台風来襲により県内他港の防波堤が倒壊する等、近年の波高増大による被害が逼迫する中、防波堤の耐波浪対策は必要不可欠な状況となっている。また、準備岸壁（給氷・給油）等は現行の耐震基準を満足していない。当施設が被災した場合には、流通拠点漁港としての機能が停止し、広範囲の水産業に大きな影響が生じる恐れがあることから、防波堤及び岸壁、道路を改良し、災害時の対応力強化を図る。 さらに、強風により係留漁船が動揺し被災するため、その対応を余儀なくされている。また、直射日光や降雨の中での陸揚げは、漁業就労者にとって過酷な作業環境となっている。このため、防波堤へ防風柵、浮棧橋へ屋根を整備することにより、就労環境を改善し、作業の安全性及び効率性の向上を図る。			
主要工事計画	沖防波堤（改良）70m、南防波堤（改良）870m、北防波堤（改良）425m、防波堤（改良）215m、内防波堤（K）（改良）90m、内防波堤（L）（改良）100m、-10m岸壁（改良）72m、-6m岸壁（A）（改良）520m、-6m岸壁（B）（改良）70m、No.5浮棧橋（改良）1式、浮棧橋（C）（改良）1式、道路（琴海線）（改良）780m、道路（時津線）（改良）1式、配送用作業施設1式、駐車場（新設）8,300㎡			
事業費	23,000百万円		事業期間	令和6年度～令和15年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
長崎漁港は、以西底曳網漁業、大中型旋網漁業及び沖合・沿岸漁業の陸揚拠点の役割を担っている。また、近隣漁港の陸揚・準備機能を集約しており、長崎圏域のほか、五島圏域からも水産物が集まる流通拠点漁港としての役割を担っている。 一方、魚市場内の既存の発送ターミナルは開放型の施設で、風雨や粉塵等による水産物の品質低下が懸念されている。加えて、出荷トラックの動線が輻輳しているため、流通機能が非効率となっている。このため、陸揚げから発送まで一体的な衛生管理体制を確立するとともに、効率的な流通体制を確立するため、荷捌所と連結した「配送用作業施設」を整備する必要がある。 また、魚市場内での駐車場が不足しており、路肩への駐車など交通安全上支障が生じているため、新たなに駐車場を確保する必要がある。 さらに、長崎魚市場を防護する第一線防波堤である沖防波堤及び南防波堤、北防波堤において、最新の基準で安定性を照査した結果、安定性を満たしておらず、道路についても旧基準で整備されているため現行の耐震基準を十分満足していないことから、流通拠点漁港としての機能を維持するため、防波堤及び道路を改良する必要がある。 そのほか、旧三重地区では、強風により漁船の係留作業時に漁船が動揺しその都度対応を強いられている。加えて、直射日光や降雨の中での陸揚げ作業は、漁業就労者にとって過酷な作業環境となっている。このため、防風柵や屋根の整備により就労環境を改善し、作業の安全性及び効率性の向上を図る必要がある。		
2. 事業採択要件		
① 計画事業費	23,000百万円	(採択要件:2,000百万円以上)
② 漁港種別	特定第3種漁港	(指定年月:昭和26年9月7日)
③ 属地陸揚量	57,413トン(令和3年)	(採択要件:3,000トン以上)
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		
気象・海象等の自然条件、漁港の利用状況及び施工上の制約等の基本的な調査は実施済み。		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査		
現在の漁港の利用状況等を踏まえ、将来的な施設利用に関する基本的な調査は実施済み。		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握		
事業実施による周辺環境への影響については把握済み。		
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		
新三重漁業協同組合、長崎魚市株式会社、一般社団法人長崎魚市場協会等との調整済		
(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		
長崎市水産農林整備課との事前調整済		
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:	1.79	※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）	—
				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	—
				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	漁港等の機能の強化	A
			労働環境の向上	就労改善等	A
		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	A
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	A	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	A	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—	
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	A	
	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		リサイクルの促進等	A	
	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

長崎漁港は、以西底曳網漁業、大中型旋網漁業及び沖合・沿岸漁業の陸揚拠点の役割を担っている。また、近隣漁港の陸揚・準備機能を集約しており、長崎圏域のほか、五島圏域からも水産物が集まる流通拠点漁港としての役割を担っている。

一方、魚市場内の既存の発送ターミナルは開放型の施設で、風雨や粉塵等による水産物の品質低下が懸念されている。加えて、出荷トラックの動線の輻輳や駐車場不足が生じているため、流通機能が非効率となっている。

さらに、近年の波高増大による影響が懸念される中、防波堤の耐波浪対策は必要不可欠な状況となっている。道路についても旧基準で整備されているため現行の耐震基準を十分満足していないことから、早急に耐震対策を行う必要がある。

そのほか、旧三重地区では強風により漁船の係留作業時に漁船が動揺しその都度対応を強いられている。加えて、直射日光や降雨の中での陸揚げ作業は、漁業就労者にとって過酷な作業環境となっている。

当該事業は、荷捌所と連結した「配送用作業施設」を整備し、陸揚げから発送まで一体的な衛生管理体制を確立するとともに、新たに駐車場を整備し、効率的な流通体制の実現を図る。また、防波堤及び道路を改良し、災害時の対応力強化を図る。さらに、防風柵や屋根の整備により就労環境の改善、作業の安全性及び効率性の向上を図る。

なお、本事業の費用便益比も1.0を超えていることから、経済効果も確認されている。

以上の結果より、本事業の必要性、有効性及び効率性が高いと認められることから、事業の実施が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

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	—	
			水産資源の保護・回復	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)	該当無し	—
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	外郭施設や岸壁の改良、浮桟橋への屋根設置により、労働時間の削減されることから「A」と評価した。	A
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当無し	—
				環境保全効果の持続的な発揮	該当無し	—
		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	岸壁、配送用作業施設の改良等の整備による衛生管理に伴い、品質の高い状態で水産物を出荷する体制が整うことから「A」と評価した。	A
				消費者への安定提供	一連の整備の結果、衛生管理された水産物が提供されるとともに、震災時にも水揚げを維持できることから「A」と評価した。	A
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	配送用作業施設の改良に伴い、関連する魚市場施設等の配置を含む効率的な出荷体制の確保を目指すことから「A」と評価した。	A
			労働環境の向上	就労改善等	浮桟橋等への屋根の設置により、就労環境が改善され、配送用作業施設の整備等により、作業動線等が改善されることが見込まれるため、「A」と評価した。	A
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当無し	—
				災害時の緊急対応	大規模地震に対応するため、岸壁の耐震化を図ることから「A」と評価した。	A
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	防風柵等の整備により、各作業における行事時間の短縮が図られ、生産性が向上することから「A」と評価した。	A	
			水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	配送用作業施設(高度衛生管理型施設)の整備により、陸揚げから発送まで一体的な衛生管理体制を確立し、衛生管理上の危害に伴う魚価の下落を防止できることが期待されることから、「A」とした。	A	
			地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当無し	—
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	整備の概要、詳細な設計の検討にあたっては、水産庁、長崎市、及び市場関係者等との協議の場を通じ、その維持管理費が過大な整備とならないよう、真に解決すべき課題に絞った整備とすべく関係者と調整していることから「A」と評価した。	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	水産庁、長崎市、及び市場関係者等と連携を図っていくこととしていることから「A」と評価した。	A	
	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		リサイクルの促進等	再生資源を用いた資材による工事の施工を行う観点から「A」と評価した。	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	施設整備実施にあたり、周辺環境に十分配慮し、生態系への影響の抑制を行うことから、「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	水産業を基盤とする産業が多く集積している観点から、長崎市全体の発展に繋がるものと考え「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	長崎	地区名	長崎
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50 (配送用作業施設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	1,600,915	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	4,056,187	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	40,884	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果	224,187	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	3,106,639	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	23,187,972	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		32,216,784	千円
	総費用額（現在価値化） C		18,039,519	千円
	費用便益比 B / C		1.79	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・防波堤及び岸壁の耐震・対波浪性能の強化により、大規模災害時における安心感の向上が図られる。
- ・就労環境の改善により、年齢や性別を問わない漁業活動が可能になり、労働意欲の向上が図られる。



事業主体：長崎県

主要工事計画：沖防波堤(改良)70m	南防波堤(改良)870m
北防波堤(改良)425m	防波堤(改良)215m
内防波堤(K)(改良)90m	内防波堤(L)(改良)100m
-10m岸壁(改良)72m	-6m岸壁(A)(改良)520m
-6m岸壁(B)(改良)70m	No.5浮棧橋(改良)1式
浮棧橋(C)(改良)1式	道路(琴海線)(改良)780m
道路(時津線)(改良)1式	駐車場(新設) 8,300㎡
配送用作業施設 1式	

事業費：23,000百万円

事業期間：令和6年度～令和15年度



長崎地区 特定漁港漁場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

長崎漁港は、近隣漁港から陸揚・準備機能を集約しており、長崎圏域のほか、五島圏域からも水産物を集める流通拠点漁港としての役割も担っている。そこで、水産物の安全で安定した供給を行うための衛生管理型荷さばき所や耐震を考慮した陸揚げ岸壁等の整備を行っている。

一方、魚市場内の発送ターミナルは供用後35年を経過した開放型の施設であるため、風雨や粉塵等により水産物の品質低下が懸念される等、衛生管理上問題がある。また、出荷トラックの動線が輻輳し、効率的な流通が確保できていない。このため、荷捌所と連結した「配送用作業施設」等を整備し、陸揚げから発送まで一体的な衛生管理体制を確立するとともに、効率的な流通体制の実現を図る。

また、台風来襲により県内他港の防波堤が倒壊する等、近年の波高増大による被害が逼迫する中、防波堤の耐波浪対策は必要不可欠な状況となっている。また、準備岸壁（給水・給油）等は現行の耐震基準を満足していない。当施設が被災した場合には、流通拠点漁港としての機能が停止し、広範囲の水産業に大きな影響が生じる恐れがあることから、防波堤及び岸壁、道路を改良し、災害時の対応力強化を図る。

さらに、旧三重地区では、強風により係留漁船が動揺し被災するため、その対応を余儀なくされている。また、直射日光や降雨の中での陸揚げは、漁業就労者にとって過酷な作業環境となっている。このため、防風柵や屋根の整備により、就労環境を改善し、作業の安全性及び効率性の向上を図る。
- (2) 主要工事計画

沖防波堤（改良）70m、南防波堤（改良）870m、北防波堤（改良）425m、防波堤（改良）215m、内防波堤（K）（改良）90m、内防波堤（L）（改良）100m、-10m岸壁（改良）72m、-6m岸壁（A）（改良）520m、-6m岸壁（B）（改良）70m、No.5浮桟橋（改良）1式、浮桟橋（C）（改良）1式、道路（琴海線）（改良）780m、道路（時津線）（改良）1式、駐車場（新設）8,300㎡、配送用作業施設1式
- (3) 事業費

：23,000,000 千円
- (4) 工期

：令和6年度～令和15年度

2. 総費用便益比の算定

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6月改訂 水産庁）等に基づき算定

(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	18,039,519
総便益額（現在価値化）	②	32,216,784
総費用総便益比	②÷①	1.79
(2) 総費用の総括		
施設名	整備規模	事業費（千円）
沖防波堤（改良）	L= 70.0m	6,200,000
南防波堤（改良）	L= 870.0m	3,550,000
北防波堤（改良）	L= 425.0m	2,900,000
防波堤（改良）	L= 215.0m	200,000
内防波堤（K）（改良）	L= 90.0m	100,000
内防波堤（L）（改良）	L= 100.0m	100,000
-10m岸壁（改良）	L= 72.0m	300,000
-6m岸壁（A）（改良）	L= 520.0m	4,700,000
-6m岸壁（B）（改良）	L= 70.0m	150,000
No.5浮桟橋（改良）	N= 1.0式	150,000
浮桟橋（C）（改良）	N= 1.0式	230,000
道路（琴海線）（改良）	L= 780.0m	750,000
道路（時津線）（改良）	N= 1.0式	270,000
駐車場（新設）	A=8,300㎡	400,000
配送用作業施設	N= 1.0式	3,000,000
計		23,000,000
維持管理費等		1,633,750
総費用（消費税込）		24,633,750
内、消費税額		2,239,432
総費用（消費税抜）		22,394,318
現在価値化後の総費用		18,039,519
(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	80,602	1) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による漁船の耐用年数延長 2) 内防波堤（L）（改良）の整備による漁船の耐用年数延長効果 3) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による荒天時の見回り作業の削減 4) 内防波堤（L）（改良）の整備による荒天時の見回り作業の削減 5) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果（常時） 6) 内防波堤（L）（改良）の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果（常時） 7) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果（荒天時） 8) 内防波堤（L）（改良）の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果（荒天時）
漁獲物の付加価値化の効果	270,823	1) No.5浮桟橋（改良）の整備による魚体への直射日光や降雨等の防止に伴う魚価の下落防止効果 2) 配送用作業施設等の整備による衛生管理面の強化に伴う魚価の下落防止効果
漁業就業者の労働環境の改善効果	2,088	1) No.5浮桟橋（改良）の整備による労働環境改善効果 2) 浮桟橋（C）（改良）の整備による労働環境改善効果 3) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による労働環境改善効果 4) 内防波堤（L）（改良）の整備による労働環境改善効果
生活環境の改善効果	12,697	1) 道路（琴海線）（改良）の整備による交通事故減少効果
生命・財産保全・防御効果	192,597	1) 沖防波堤（改良）の整備による施設被害回避効果 2) 南防波堤（改良）の整備による施設被害回避効果 3) 北防波堤（改良）の整備による施設被害回避効果 4) 沖防波堤（改良）等の整備による施設被害による他港陸揚コスト増大回避効果 5) -6m岸壁（A）（改良）の整備による施設被害回避効果 6) -10m岸壁（改良）の整備による施設被害回避効果
避難・救助・災害対策効果	1,423,580	1) 沖防波堤（改良）等の整備による避難漁船受け入れに伴う海難損失の回避効果 2) -6.0m岸壁（A）（改良）等の整備による震災時も漁獲物の水揚げ、給油・給水への供給が維持される効果 3) 道路（時津線）（改良）の整備による被災時の通行止めに伴う迂回避効果
計	1,982,386	

※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) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による漁船の耐用年数延長効果

現在、-3m(B)岸壁、-3m(C)岸壁に係留している漁船は、強風に伴う漁船の動揺により、漁船の接触事故等が発生している。防波堤及び内防波堤（K）に防風柵を整備することで、漁船の接触が減り、耐用年数の延長が見込まれる。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	38
3トン未満		35
5～10トン		2
10～20トン		1
対象漁船平均トン数（t）	②	
3トン未満		1.20
5～10トン		5.95
10～20トン		13.00
対象漁船総トン数（t）	③	66.90
3トン未満		42.00
5～10トン ※1		11.90
10～20トン ※2		13.00
漁船の寿命（年）（整備前）	④	7
漁船の寿命（年）（整備後）	⑤	10.17
漁船の建造費（千円/t）	⑥	4,787
年間便益額（千円/年）		14,260

2) 内防波堤（L）（改良）の整備による漁船の耐用年数延長効果

現在、-3m(D)岸壁に係留している漁船は、強風に伴う漁船の動揺により、漁船の接触事故等が発生している。内防波堤（L）に防風柵を整備することで、漁船の接触が減り、耐用年数の延長が見込まれる。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	21
3トン未満		7
10～20トン		13
50～100トン		1
対象漁船平均トン数（t）	②	
3トン未満		1.95
10～20トン ※1		18.15
50～100トン ※2		59.00
対象漁船総トン数（t）	③	308.60
3トン未満		13.65
10～20トン ※1		235.95
50～100トン ※2		59.00
漁船の寿命（年）（整備前）	④	7
漁船の寿命（年）（整備後）	⑤	10.17
漁船の建造費（千円/t）	⑥	4,787
年間便益額（千円/年）		65,781

3) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による荒天時の見回り回数（作業時間）の削減

防波堤及び内防波堤（K）への防風フェンスの整備により、風の影響を緩和できるため、見回りに要していた時間が短縮される。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	38
3トン未満		35
5～10トン		2
10～20トン		1
年間見回り日数（日/年）	②	4
見回り人数（人/隻）	③	1.0
見回り回数（整備前：台風前1回、台風通過中5回）	④	6.0
見回り回数（整備後：台風前1回、台風通過中1回）	⑤	2.0
見回り時間（h/回） （整備前：綱が切れた時等の状況への対応：20分×1回、見回りのみ：5分×5回 平均7.5分/回）	⑥	0.125
見回り時間（h/回）（整備後：見回りのみ5分/回）	⑦	0.083
漁業者労務単価（円/h）	⑧	1,712
年間便益額（千円/年）		152

4) 内防波堤 (L) (改良) の整備による荒天時の見回り回数 (作業時間) の削減

内防波堤 (L) への防風フェンスの整備により、風の影響を緩和できるため、見回りに要していた時間が短縮される。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻)	①	21
3 トン未満		7
10 ～ 20 トン		13
50 ～ 100 トン		1
年間見回り日数 (日/年)	②	4
見回り人数 (人/隻)	③	1.0
見回り回数 (整備前: 台風前1回、台風通過中5回)	④	6.0
見回り回数 (整備後: 台風前1回、台風通過中1回)	⑤	2.0
見回り時間 (h/回) (整備前: 綱が切れた時等の状況への対応: 20分×1回、見回りのみ: 5分×5回 平均7.5分/回)	⑥	0.125
見回り時間 (h/回) (整備後: 見回りのみ5分/回)	⑦	0.083
漁業者労務単価 (円/h)	⑧	1,712
年間便益額 (千円/年)		84

5) 防波堤 (改良)、内防波堤 (K) (改良) の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果 (常時)

整備前は、強風により係船作業に時間を要していたが防波堤及び内防波堤 (K) への防風フェンスの整備により係船時の綱取りに要する時間が短縮される。

区分		備考
対象日数 (回/年)	①	20.6
対象漁船隻数 (隻)	②	38
3 トン未満		35
5 ～ 10 トン		2
10 ～ 20 トン		1
作業人員 (人/隻)	③	2
接岸時間 (hr)		
整備前	④	0.250
綱取、係留時間		0.250
整備後	⑤	0.167
綱取、係留時間		0.167
漁業労務単価 (円/hr)	⑥	1,712
年間便益額 (千円/年)		222

6) 内防波堤 (L) (改良) の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果 (常時)

整備前は、強風により係船作業に時間を要していたが内防波堤 (L) への防風フェンスの整備により係船時の綱取りに要する時間が短縮される。

区分		備考
対象日数 (回/年)	①	6.1
対象漁船隻数 (隻)	②	21
3 トン未満		7
10 ～ 20 トン		13
50 ～ 100 トン		1
作業人員 (人/隻)	③	2
接岸時間 (hr)		
整備前	④	0.250
綱取、係留時間		0.250
整備後	⑤	0.167
綱取、係留時間		0.167
漁業労務単価 (円/hr)	⑥	1,712
年間便益額 (千円/年)		36

7) 防波堤（改良）、内防波堤（K）（改良）の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果（荒天時）

荒天時に避難する漁船が警戒係留する際に、整備前は、強風により係船作業に時間を要していたが防波堤及び内防波堤（K）への防風フェンスの整備により係船時の綱取りに要する時間が短縮される。

区分		備考	
対象日数（回/年）	①	4	暴風・暴風雪警報発令回数（2020～2022年平均）
対象漁船隻数（隻）	②	38	調査日：令和4年11月 調査場所：長崎市新三重漁業協同組合 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン未満		35	
5～10トン		2	
10～20トン		1	
作業人員（人/隻）	③	2	
接岸時間（hr）			調査日：令和4年11月 調査場所：長崎市新三重漁業協同組合 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	④	0.250	
綱取、係留時間		0.250	
整備後	⑤	0.167	
綱取、係留時間		0.167	
漁業労務単価（円/hr）	⑥	1,712	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		43	$(④-⑤) \times ① \times ② \times ③ \times ⑥ / 1,000$

8) 内防波堤（L）（改良）の整備による係船時の綱取りに要する時間の短縮効果（荒天時）

荒天時に避難する漁船が警戒係留する際に、整備前は、強風により係船作業に時間を要していたが内防波堤（L）への防風フェンスの整備により係船時の綱取りに要する時間が短縮される。

区分		備考	
対象日数（回/年）	①	4	暴風・暴風雪警報発令回数（2020～2022年平均）
対象漁船隻数（隻）	②	21	調査日：令和4年11月 調査場所：長崎市新三重漁業協同組合 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
3トン未満		7	
10～20トン		13	
50～100トン		1	
作業人員（人/隻）	③	2	
接岸時間（hr）			調査日：令和4年11月 調査場所：長崎市新三重漁業協同組合 調査対象者：漁業組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	④	0.250	
綱取、係留時間		0.250	
整備後	⑤	0.167	
綱取、係留時間		0.167	
漁業労務単価（円/hr）	⑥	1,712	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
年間便益額（千円/年）		24	$(④-⑤) \times ① \times ② \times ③ \times ⑥ / 1,000$

(2) 漁獲物付加価値の効果

1) No.5浮桟橋（改良）の整備による魚体への直射日光や降雨等の防止に伴う魚価の下落防止効果

No.5浮桟橋に屋根を整備することにより、直射日光や降雨等の影響をなくなり、魚価の下落を防止できる。

区分		備考	
No.5浮桟橋における水産物の取り扱い金額（H29～R3平均）	①	451,438	調査日：令和5年1月 調査場所：長崎県漁業協同組合連合会 調査対象者：漁業協同組合連合会職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
水揚げ（養殖（ハマチ））（常時）		303,729	
水揚げ（養殖（ヒラス））（常時）		39,752	
水揚げ（養殖（ハマチ））（年末）		4,123	
水揚げ（養殖（ヒラス））（年末）		15,804	
水揚げ（鮮魚（タコ））		11,765	
立替（鮮魚（イサキ））		36,719	
立替（鮮魚（カマス））		39,546	
衛生管理効果(%)	②	10	
年間便益額（千円）		45,144	$① \times ② / 100$

2) 配送用作業施設等の整備による衛生管理面の強化に伴う魚価の下落防止効果

陸揚げから荷さばき、出荷の各段階において、直射日光、雨風による魚体温度上昇や水産物への鳥糞などの異物混入など、水産物への衛生管理上の危害のおそれがあったが、高度衛生管理型施設を整備することで、衛生管理上の危害に伴う魚価の下落を防止できる。

区分		備考	
地元仲卸平均取扱額（千円）	①	11,378,928	長崎魚市場統計年報（H29～R3平均）
衛生管理効果率（%）	②	2	調査日：令和5年8月 調査場所：長崎魚市場 調査対象者：長崎魚市株式会社職員 調査実施者：長崎県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
衛生管理に係る設備の年間維持管理費（千円）	③	1,900	新施設にかかる修繕費（想定）
便益額（千円/年）		225,679	$① \times ② / 100 - ③$

ヒアリングにより長崎魚市の衛生管理効果率を10％に設定。荷捌き所（120億円）及び配送用作業施設（30億円）の費用按分により、配送用作業施設の衛生管理効果率を2％と算定。

なお、荷捌き所120億円の内訳については、東棟67億円、西棟53億円。

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) No. 5浮棧橋 (改良) の整備による労働環境改善効果

No. 5浮棧橋に屋根を整備することにより、直射日光や降雨等の影響を減じることができ、労働環境が改善する。

区分		備考
整備前の作業状況の基準値 (作業ランク B)	① 1.103	R5.10長崎県原単位
整備後の作業状況の基準値 (作業ランク C)	② 1.000	
利用者 (人)	③	
水揚げ (養殖) (常時)	10	調査日: 令和4年11月 調査場所: 長崎市新三重漁業協同組合 調査対象者: 漁業組合職員 調査実施者: 長崎県職員 調査実施方法: ヒアリング調査 ※1、5 作業時期: 毎日 年間出漁日数: 127日/年(令和3年～令和4年 第68次九州農林水産統計年報) ※2 作業時期: 12月26日～31日 作業期間: 6日/年 ※3 作業時期: 5～8月(123日) 年間出漁日数: 127日/年(令和3年～令和4年 第68次九州農林水産統計年報) 作業期間: 123(日)×127/365(日/年) = 42.8日/年 ※4 作業時期: 5～12月(245日) 年間出漁日数: 127日/年(令和3年～令和4年 第68次九州農林水産統計年報) 作業期間: 245(日)×127/365(日/年) = 85.2日/年
水揚げ (養殖) (年末)	10	
水揚げ (鮮魚)	10	
立替 (鮮魚)	5	
給餌 (養殖)	8	
作業期間 (日/年)	④	
水揚げ (養殖) (常時) ※1	127	
水揚げ (養殖) (年末) ※2	6	
水揚げ (鮮魚) ※3	43	
立替 (鮮魚) ※4	85	
給餌 (養殖) ※5	127	
作業時間 (hr/日)	⑤	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報 {(①-②)×③×④×⑤×⑥}/1,000
水揚げ (養殖) (常時)	0.83	
水揚げ (養殖) (年末)	0.83	
水揚げ (鮮魚)	1.00	
立替 (鮮魚)	2.00	
給餌 (養殖) ※浮棧橋への運搬を除いた浮棧橋での作業時間	0.25	
漁業労務単価 (円/hr)	⑥ 1,712	
年間便益額 (千円)	465	

2) 浮棧橋 (C) (改良) の整備による労働環境改善効果

浮棧橋 (C) に屋根を整備することにより、直射日光や降雨等の影響を減じることができ、労働環境が改善する。

区分		備考
整備前の作業状況の基準値 (作業ランク B)	① 1.103	R5.10長崎県原単位
整備後の作業状況の基準値 (作業ランク C)	② 1.000	
利用者 (人)	③	
水揚げ (養殖) (活魚)	10	調査日: 令和4年11月 調査場所: 長崎市新三重漁業協同組合 調査対象者: 漁業組合職員 調査実施者: 長崎県職員 調査実施方法: ヒアリング調査 ※1、5 作業時期: 毎日 年間出漁日数: 127日/年(令和3年～令和4年 第68次九州農林水産統計年報) ※2 作業時期: 12月26日～31日 作業期間: 6日/年 ※3 作業時期: 5～8月(123日) 年間出漁日数: 127日/年(令和3年～令和4年 第68次九州農林水産統計年報) 作業期間: 123(日)×127/365(日/年) = 42.8日/年 ※4 作業時期: 5～12月(245日) 年間出漁日数: 127日/年(令和3年～令和4年 第68次九州農林水産統計年報)
水揚げ (養殖) (鮮魚)	10	
水揚げ (養殖) (加工)	10	
給餌 (養殖)	8	
作業期間 (日/年)	④	
水揚げ (養殖) (活魚) ※1	127	
水揚げ (養殖) (鮮魚) ※2	6	
水揚げ (養殖) (加工) ※3	43	
給餌 (養殖) ※4	127	
作業時間 (hr/日)	⑤	
水揚げ (養殖) (活魚)	0.83	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報 {(①-②)×③×④×⑤×⑥}/1,000
水揚げ (養殖) (鮮魚)	0.83	
水揚げ (養殖) (加工)	0.83	
給餌 (養殖)	0.25	
漁業労務単価 (円/hr)	⑥ 1,712	
年間便益額 (千円)	302	

3) 防波堤 (改良)、内防波堤 (K) (改良) の整備による労働環境改善効果

防波堤、内防波堤 (K) に防風フェンスを整備することにより、強風による影響を減じることができ、労働環境が改善する。

区分		備考
整備前の作業状況の基準値 (作業ランク B)	① 1.103	R5.10長崎県原単位
整備後の作業状況の基準値 (作業ランク C)	② 1.000	
対象漁船隻数 (隻)	③ 38	
3トン未満	35	調査日: 令和4年11月 調査場所: 長崎市新三重漁業協同組合 調査対象者: 漁業組合職員 調査実施者: 長崎県職員 調査実施方法: ヒアリング調査 令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
5～10トン	2	
10～20トン	1	
作業人員 (人/隻)	④ 2	
作業時間 (hr/日) 主な作業 (漁獲物の積み込み、操業準備 (道具の積み込み等))	⑤ 0.5	
年間出漁日数 (日)	⑥ 127	
漁業労務単価 (円/hr)	⑦ 1,712	
年間便益額 (千円)	851	

4) 内防波堤 (L) (改良) の整備による労働環境改善効果

内防波堤 (L) に防風フェンスを整備することにより、強風による影響を減じることができ、漁業環境の向上が期待できることにより、労働環境が改善する。

区分		備考
整備前の作業状況の基準値 (作業ランク B)	①	1. 103
整備後の作業状況の基準値 (作業ランク C)	②	1. 000
対象漁船隻数 (隻)	③	21
3 トン未満		7
1 0 ～ 2 0 トン		13
5 0 ～ 1 0 0 トン		1
作業人員 (人/隻)		2
作業時間 (hr/日) 主な作業 (漁獲物の積み込み、操業準備 (道具の積み込み等))		0. 5
年間出漁日数 (日)		127
漁業労務単価 (円/hr)	④	1, 712
年間便益額 (千円)		470
〔 (①－②) × ③ × ④ × ⑤ × ⑥ × ⑦] / 1, 000		

(4) 生活環境の改善効果

1) 道路 (琴海線) (改良) の整備による交通事故減少効果

臨港道路畝刈琴海線への歩道整備及び車について規定の幅員を確保することにより、交通事故の発生リスク軽減が図られる。

区分		備考
交通量 (台/日)	①	12, 380
乗用車		9, 672
バス		95
小型貨物		1, 375
普通貨物		1, 238
臨港道路延長 (km)	②	0. 78
主要交差点数 (箇所)	③	1. 00
走行台キロ (千台km/日)	④	9. 66
走行台箇所 (千台箇所/日)	⑤	12. 38
交通事故減少便益 (千円/年)	⑥	12, 696. 93
年間便益額 (千円/年)		12, 697
⑥		

(5) 生命・財産保全・防衛効果

1) 沖防波堤 (改良) の整備による施設被害回避効果

沖防波堤を改良することで、防波堤の被災を予防できることから、その災害復旧費 (建設費) を便益として計上する。

区分		備考
施設災害復旧費 (千円)	①	2, 493, 625
沖防波堤 (全スパン)		36, 335, 683
沖防波堤 (改良スパン)		2, 493, 625
被災から復旧までの期間 (2年)	②	2
1年目便益	③	1, 246, 813
2年目便益	④	1, 198, 859
整備前の設計波の再現期間	⑤	19
整備後の設計波の再現期間	⑥	50
被災割合	⑦	0. 86
年間便益額 (千円)		68, 633
〔 (③+④) × (1/⑤－1/⑥) × ⑦ 〕		

2) 南防波堤 (改良) の整備による施設被害回避効果

南防波堤を改良することで、防波堤の被災を予防できることから、その災害復旧費 (建設費) を便益として計上する。

区分		備考
施設災害復旧費 (千円)	①	4, 461, 544
南防波堤 (全スパン)		6, 102, 571
南防波堤 (改良スパン)		4, 461, 544
被災から復旧までの期間 (2年)	②	2
1年目便益	③	2, 230, 772
2年目便益	④	2, 144, 973
整備前の設計波の再現期間	⑤	30
整備後の設計波の再現期間	⑥	50
被災割合	⑦	0. 70
年間便益額 (千円)		40, 840
〔 (③+④) × (1/⑤－1/⑥) × ⑦ 〕		

3) 北防波堤 (改良) の整備による施設被害回避効果

北防波堤を改良することで、防波堤の被災を予防できることから、その災害復旧費 (建設費) を便益として計上する。

区分		備考
施設災害復旧費 (千円)	①	2, 606, 914
北防波堤 (全スパン)		2, 606, 914
被災から復旧までの期間 (2年)	②	2
1年目便益	③	1, 303, 457
2年目便益	④	1, 253, 324
整備前の設計波の再現期間	⑤	20
整備後の設計波の再現期間	⑥	50
被災割合	⑦	0. 70
年間便益額 (千円)		53, 692
〔 (③+④) × (1/⑤－1/⑥) × ⑦ 〕		

4) 沖防波堤（改良）等の整備による施設被害による他港陸揚コスト増大回避効果

沖防波堤及び南防波堤、北防波堤が被災した場合、施設復旧までの期間、静穏度が確保できず、陸揚作業ができなくなるため、調川港を代替港として利用せざるを得なくなり、調川港までの移動コストが高くなる。今回、防波堤を改良することにより、代替港での陸揚げによる移動コストの増大が回避されることから、これを便益として計上する。

区分		備考
年間出業日数	① 127	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
施設被災に起因する陸揚不能割合	② 0.84	気象庁HP（5～15m/sの風速：308日（2020～2022年平均）÷365日=0.843）
施設被災に起因する陸揚不能日数	③ 107	①×②
対象漁船隻数	④ 40	R3漁港港勢調査結果（10t以上）
10～20トン	⑤ 32	
50～100トン	⑤ 2	
100～200トン	⑤ 6	
1回あたりの陸揚げ移動時間（長崎漁港～調川港）（hr/回（片道））	⑥ 9.30	68.80海里/7.4ノット=9.30時間
1隻あたりの乗組員（人/隻）	⑦ 2	
漁業労務単価（円/hr）	⑧ 1,712	令和3年～令和4年 第69次九州農林水産統計年報
燃料代・重油（本土）（円/L）	⑨ 123	R5.10長崎県原単位
燃料代消費量（L/hr）10～20トン	⑩ 97.8	R5.10長崎県原単位
燃料代消費量（L/hr）50～100トン	⑩ 129.9	R4.10長崎県原単位
燃料代消費量（L/hr）100～200トン	⑩ 129.9	R4.10長崎県原単位
被災から復旧までの期間（2年）	⑪ 2	港湾投資の評価に関する解説書より
労務費増大回避効果（千円/年）	⑫ 136,502	③×④×⑥×⑦×⑧/1000
経費増大回避効果（千円/年）	⑬ 54,951	（③×（⑤×⑩）×⑨）/1000
1年目便益	⑭ 191,453	⑫+⑬
2年目便益	⑮ 184,089	⑭×1/（1+0.04）
整備前の設計波の再現期間	⑯ 30	整備前の設計波は整備後における30年確率波相当（最も確率年が大きいものを採用）
整備後の設計波の再現期間	⑰ 50	
年間便益額（千円）	5,007	（⑭+⑮）×（1/⑰-1/⑯）

5) -6m岸壁（A）（改良）の整備による施設被害回避効果

-6m岸壁（A）を改良することで、岸壁の被災を予防できることから、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
施設災害復旧費（千円）	① 2,064,199	施設建設費 1,425,552 千円×1.448（S63デフレータ）
被災から復旧までの期間（2年）	② 2	港湾投資の評価に関する解説書より
1年目便益	③ 1,032,100	①/②
2年目便益	④ 992,404	③×1/（1+0.04）
レベル1地震動の再現期間（年）	⑤ 75	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
レベル2地震動の再現期間（年）	⑥ 500	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）	22,944	（③+④）×（1/⑤-1/⑥）

6) -10m岸壁（改良）の整備による施設被害回避効果

-10m岸壁を改良することで、岸壁の被災を予防できることから、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
施設災害復旧費（千円）	① 221,816	施設建設費 261,230 千円×1.769（S56デフレータ）×72m（計画延長）÷150m（全延長）
被災から復旧までの期間（2年）	② 2	港湾投資の評価に関する解説書より
1年目便益	③ 110,908	①/②
2年目便益	④ 106,642	③×1/（1+0.04）
レベル1地震動の再現期間（年）	⑤ 75	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
レベル2地震動の再現期間（年）	⑥ 500	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）	2,466	（③+④）×（1/⑤-1/⑥）
本事業整備分（千円）	1,479	300,000千円（R6～）/500,000千円（全体事業費）

(6) 避難・救助・災害対策効果

1) 沖防波堤(改良)等の整備による避難漁船受け入れに伴う海難損失の回避効果

沖防波堤及び南防波堤、北防波堤が被災した場合、施設復旧までの期間、これまで避難していた外来船が避難できなくなるため、荒天の中で他の避難可能な港（博多港、下関港）まで移動せざるを得ない状況となり、海難が発生する恐れがある。今回、沖防波堤を改良することにより、外来漁船の安全な避難場所を確保することができ、海難を回避できる。

区分		備考
対象漁船数（隻）	①	335
10～20トン		156
20～50トン		95
50～100トン		26
100～200トン		37
200～300トン		20
500トン以上		1
対象漁船トン数（t）	②	21,743.5
10～20トン		2,080.1
20～50トン		4,293.1
50～100トン		2,299.3
100～200トン		5,117.3
200～300トン		7,111.7
500トン以上		842.0
対象漁船平均トン数（t）	③	64.9
年間避難機会（回数）（回/年）	④	4
漁船建造費（FRP船）（千円/トン）	⑤	4,787
漁船損傷に伴う損失額係数	⑥	1.00 重損傷 0.70 軽損傷 0.20
海難損傷別修繕期間	⑦	180 重損傷（日/隻） 30 軽損傷（日/隻） 14
漁船休業損失額（円/日）	⑧	13,696
海難損傷別人的被害損失額（負傷）	⑨	190 全損（千円/隻） 190 重損傷（千円/隻） 190 軽損傷（千円/隻） 0
海難損傷別発生比率	⑩	11.0 全損（%） 14.2 重損傷（%） 19.6 軽損傷（%）
漁船損傷に伴う損失額	⑪	310,705 全損（千円/隻） 217,493 重損傷（千円/隻） 62,141 軽損傷（千円/隻）
漁船損傷による漁業休業損失額	⑫	2,465 全損（千円/隻） 411 重損傷（千円/隻） 192 軽損傷（千円/隻）
損失区分の損失額原単位	⑬	313,360 全損（千円/隻） 218,094 重損傷（千円/隻） 62,333 軽損傷（千円/隻）
年間便益額	⑭	46,189,287 全損（千円/隻） 41,498,983 重損傷（千円/隻） 16,371,066 軽損傷（千円/隻）
整備前の設計波の再現期間	⑮	30
整備後の設計波の再現期間	⑯	50
年間便益額（千円）		1,387,458

2) -6.0m岸壁（A）（改良）等の整備による震災時も漁獲物の水揚げ、給油・給氷の供給が維持される効果

-6.0m岸壁（A）及び-10m岸壁が耐震強化されていなければ、震災直後から岸壁が復旧されるまでの間、漁獲物の水揚げ及び油・氷の供給が不能になる。-6.0m岸壁（A）を耐震強化することにより、漁獲物の水揚げ及び油・氷の供給が維持される。

区分		備考
属地陸揚金額（千円）	①	18,053,000
復旧割合（地震発生後1年まで）	②	39
復旧割合（地震発生後2年まで）	③	62
経費率	④	47.7
被災から復旧までの期間（2年）	⑤	2
1年目便益額	⑥	5,759,449
2年目便益額	⑦	3,449,859
レベル1地震動の再現期間（年）	⑧	75
レベル2地震動の再現期間（年）	⑨	500
年間便益額（t=1の場合）（千円/年）	⑩	104,372
本事業整備分	⑪	32.50
年間便益額（千円/年）		33,918

3) 道路（時津線）（改良）の整備による被災時の通行止めに伴う迂回避効果

道路（時津線）（改良）により橋梁を耐震化することにより、地震時の落橋等による通行止めがなくなり、道路利用者の迂回が回避される。

区分		備考
交通量（台/日）	①	臨港道路交通量調査（平成28年度）
乗用車	17,098	
バス	70	
小型貨物	2,089	
普通貨物	1,890	
移動時間（整備前）：国道202号→県道28号（道路延長 3.4km） （うち 50km/h区間 1.5km、40km/h区間 1.9km）	②	4.65 平均運転速度 50km/h（1.5km/50km/h*60） 平均運転速度 40km/h（1.9km/40km/h*60）
移動時間（整備後）：臨港道路（道路延長 2.9km） （うち 60km/h区間 2.9m）	③	2.90 平均運転速度 60km/h（2.9km/60km/h*60）
車種別時間原単位（円/台・分）	④	「費用便益分析マニュアル」（R4.2国土交通省道路局都市局）
乗用車		
バス		
小型貨物		
普通貨物		
車種別時間原単位（千円）		
乗用車	⑤	447,994 $① \times (② - ③) \times ④ \times 365 / 1000$
バス	⑥	17,266 $① \times (② - ③) \times ④ \times 365 / 1000$
小型貨物	⑦	70,640 $① \times (② - ③) \times ④ \times 365 / 1000$
普通貨物	⑧	92,885 $① \times (② - ③) \times ④ \times 365 / 1000$
被災から復旧までの期間（2年）		2 港湾投資の評価に関する解説書より
1年目便益額	⑨	628,785 $⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧$
2年目便益額	⑩	604,601 $(⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧) \times 1 / (1 + 0.04)$
レベル1地震動の再現期間（年）	⑪	100 対象施設の設計供用期間内に発生しうる地震動 =橋梁の設計供用年数(道路橋示方書H29.11)
レベル2地震動の再現期間（年）	⑫	500 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
道路の本事業整備分	⑬	22.34 270,000千円（R6～）/1,208,653千円（全事業費）
便益額（t=1の場合）	⑭	9,867 $(⑨ + ⑩) \times (1 / ⑪ - 1 / ⑫) (99 / 100) t - 1$
年間便益額（千円/年）		2,204 $⑬ \times ⑭$

施設整備前後の労働環境評価チェックシート（防風柵）（防波堤（改良）、内防波堤（L）（改良）、内防波堤（K）（改良））

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	○		H30：2件 R1：1件 R2：2件 R3：2件 R4：4件 ※漁船の損傷	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く軽いケガ	1	○		突風により転倒し、軽いケガが発生	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	3	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				9	0		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント

B C

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（屋根）（No.5浮栈橋（改良）等）

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	○		熱中症の被害や雨による積み込み時のスリップによる転落が想定される	
		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なく軽いケガ	1	○		熱中症や転倒・転落が想定される	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	○		雨、直射日光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	○		雨、直射日光を受ける中、人力による漁獲物の陸揚げ等が行われており、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	0		

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント

B C

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

事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	八雲町
事業名	水産物供給基盤整備事業（漁港施設機能強化事業）		
地区名	オシベ落部	事業主体	北海道

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	落部漁港（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	3,558.0 百万円	陸揚量	753 トン
登録漁船隻数	81 隻	利用漁船隻数	85 隻
主な漁業種類	ほたてがい養殖	主な魚種	ホタテガイ
漁業経営体数	35 経営体	組合員数	62 人
地区の特徴	本地区は、北海道南部の渡島半島に位置し、北海道で唯一の内湾である噴火湾に面している。海岸は比較的平坦な砂浜地帯であり、ほたてがい養殖漁業を主とした水産業が地域の基幹産業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、近年の波高増大の影響で沿岸漂砂の傾向が変化したことにより、航路・泊地へ沿岸砂が堆積し船舶の航行に支障を来している。また、波高変化に伴う漁港周辺の海底地形の変化により、三角波などの局所的な波が発生し、航路・泊地の静穏度が悪化しているため、防砂堤を整備し漁船航行時の安全性の確保と出漁機会の増大、就労環境の改善を図る。		
主要工事計画	北防砂堤 L=80.0m 西防砂堤 L=35.0m		
事業費	1,100百万円	事業期間	令和6年度～令和10年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	落部漁港（東野地区）は、沿岸漂砂による影響で航路・泊地に堆砂が生じていることから、漁船の船底損傷等の事故が発生している。また、航路・泊地の静穏度悪化により、他漁港から出漁可能な日でも出漁ができないなど、漁港利用に支障をきたしている。 以上のことから、防砂堤の整備により航行時の安全性向上及び漁労環境の改善を図る必要がある。
2. 事業採択要件	
	計画事業費 1,100百万円（採択要件：50百万円以上2,000百万円未満）
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	
	周辺の漂砂の状況を調査済み
（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査	
	登録漁船隻数等の将来予測、係船岸の利用状況、漂砂等を調査済み
（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	
	施工による周辺海域への影響について調査済み

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		
	落部漁業協同組合との調整済み		
	(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		
	八雲町水産課との調整済み		
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 :	1.37	※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	—
		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	—
				消費者への安定提供	—
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	—
			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	—	
	漁業の成長力強化		漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	—
			水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	—
地域経済に与える効果			加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—	
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	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		リサイクルの促進等	—	
	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	—	

Ⅳ 総合評価

当漁港の陸揚量及び陸揚金額は、ほたてがい養殖漁業が全体の9割を占め、東野地区は落部漁港全体の陸揚量の32%となっており、陸揚げ拠点として、重要な役割を担っている。

近年の波高増大による沿岸漂砂の変化により土砂堆積が生じており、船底の損傷などの被害のほか、航路狭窄により漁船のすれ違いが出来ず、出入港に待ち時間が発生するなど、非効率的な漁労活動が続いている。

当該事業は、外郭施設の整備を行い沿岸漂砂の影響を軽減することで、安全・安心な漁業生産体制を確保し、生産拠点としての機能の充実を図ることを目的としたものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、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

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)	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、なまこ桁網漁業などの出漁日数が増加するため、安定した漁獲量の増産が期待されることから「A」と評価した。	A
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	外郭施設の整備により航路静穏が向上し、漁船耐用年数の延長やスムーズな出入港による漁船航行時間の短縮により、大幅な生産コストの縮減が期待されることから「A」と評価した。	A
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当無し	—
				環境保全効果の持続的な発揮	該当無し	—
		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	該当無し	—
				消費者への安定提供	該当無し	—
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	該当無し	—
			労働環境の向上	就労改善等	外郭施設の整備により漁船耐用年数の延長などの財産保全のほか、漁船航行時間の短縮より余分に要していた労働時間の短縮など、生産効率の向上が期待されることから「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	該当無し	—
				災害時の緊急対応	該当無し	—
		漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	該当無し	—
			水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	該当無し	—
			地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当無し	—
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	年間2回必要であった浚渫が、外郭施設の整備により、年1回になることで、浚渫費用の低減が期待されることから「A」と評価した。	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	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		リサイクルの促進等	該当無し	—	
	環境への配慮		生態系への配慮等	事業実施にあたり、漁業活動及び漁場に配慮し、生物や自然環境にあたる影響を考慮することから、「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	該当無し	—	

費用対効果分析集計表

1 基本情報

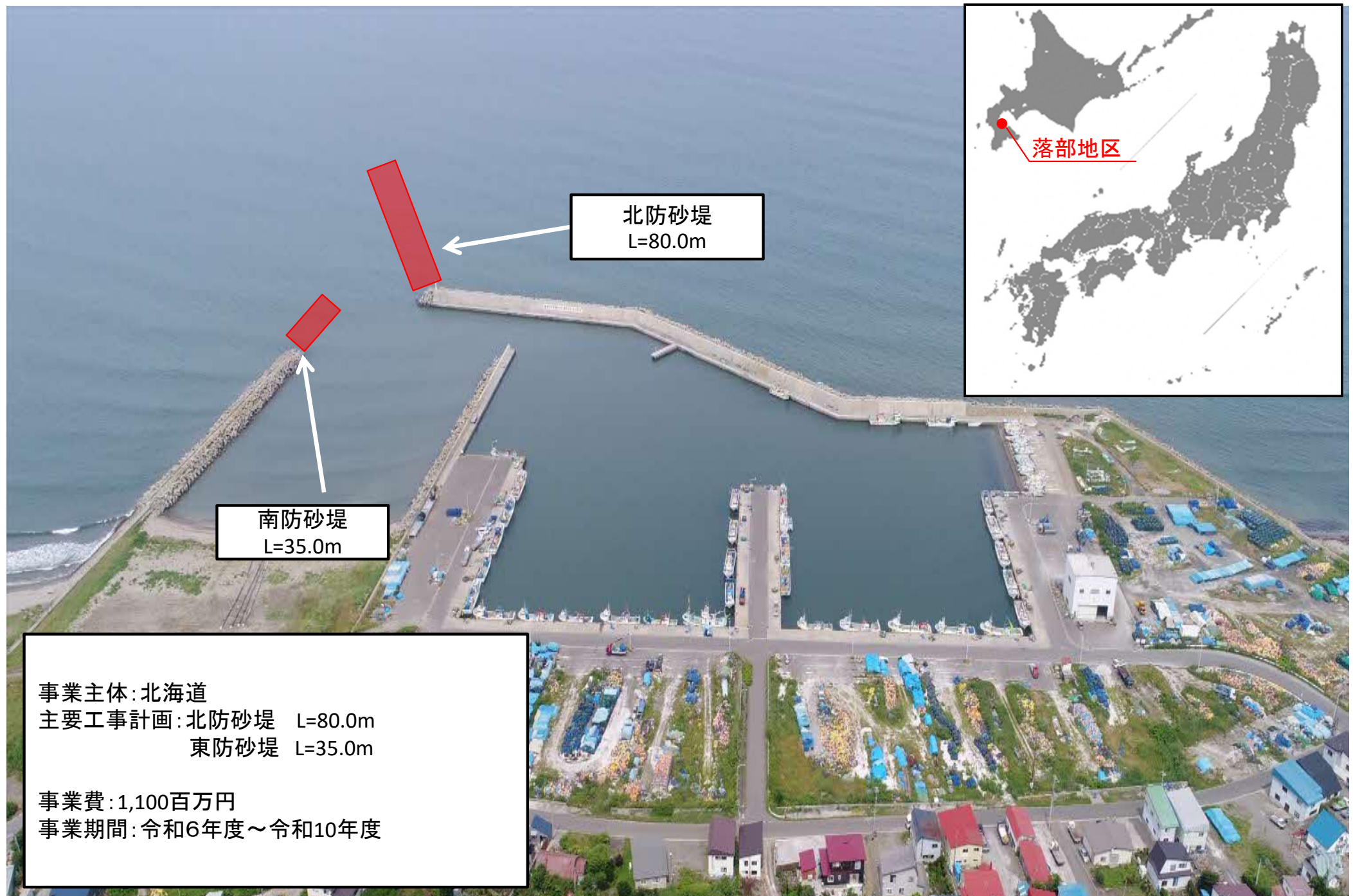
都道府県名	北海道	地区名	落部
事業名	水産物供給基盤整備事業 (漁港施設機能強化事業)	施設の耐用年数	50年

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	1, 141, 172	千円
		②漁獲機会の増大効果	61, 446	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	0	千円
		④漁獲物付加価値化の効果	0	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	0	千円
	生活環境の向上	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	千円
		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	千円
		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, 202, 618	千円	
総費用額（現在価値化） C		879, 961	千円	
費用便益比 B／C		1. 37		

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 港内静穏度の改善による安定した漁業経営環境により後継者の増加が期待される。
- ・ 防砂堤の整備による港内静穏度の向上により、陸揚げ、準備の作業環境が改善され、労働意欲の向上が期待される。



落部地区 漁港施設機能強化事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的：北海道渡島東部圏域の生産拠点漁港である当該地区において、生産の効率化やコスト削減及び安心安全な漁船の航行を目的に、防砂堤の整備を行う。
- (2) 主要工事計画：北防砂堤 L=80.0m
南防砂堤 L=35.0m
- (3) 事業費：1,100百万円
- (4) 工期：令和6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」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	879,961
総便益額（現在価値化）	②	1,202,618
総費用総便益比	②÷①	1.37

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
北防砂堤	L= 80.0m	970,000
南防砂堤	L= 35.0m	130,000
計		1,100,000
維持管理費等		3,200
総費用（消費税込）		1,103,200
内、消費税額		100,301
総費用（消費税抜）		1,002,899
現在価値化後の総費用		879,961

(3) 年間標準便益

区分	年間標準便益額 (千円)	効果の要因
効果項目		
水産物生産コストの削減効果	64,630	・ 外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・ 外郭施設整備に伴う出入港待ち時間の短縮
漁獲機会の増大効果	3,480	・ 外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加
計	68,110	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価 期間	年 度	割引率	デフ レータ	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	漁獲機会の 増大効果	計	現在価値 （千円）
									④	①×④
		①	②	③	①×②×③					
0	5	1.000	1.000	0	0	0		0	0	
1	6	0.962	1.000	10,000	9,091	8,746		0	0	
2	7	0.925	1.000	300,000	272,727	252,272		0	0	
3	8	0.889	1.000	300,000	272,727	242,454		0	0	
4	9	0.855	1.000	310,000	281,818	240,954		0	0	
5	10	0.822	1.000	180,000	163,636	134,509		0	0	
6	11	0.790	1.000	64	58	46	64,630	3,480	53,807	
7	12	0.760	1.000	64	58	44	64,630	3,480	51,764	
8	13	0.731	1.000	64	58	42	64,630	3,480	49,788	
9	14	0.703	1.000	64	58	41	64,630	3,480	47,881	
10	15	0.676	1.000	64	58	39	64,630	3,480	46,042	
11	16	0.650	1.000	64	58	38	64,630	3,480	44,272	
12	17	0.625	1.000	64	58	36	64,630	3,480	42,569	
13	18	0.601	1.000	64	58	35	64,630	3,480	40,934	
14	19	0.577	1.000	64	58	33	64,630	3,480	39,299	
15	20	0.555	1.000	64	58	32	64,630	3,480	37,801	
16	21	0.534	1.000	64	58	31	64,630	3,480	36,371	
17	22	0.513	1.000	64	58	30	64,630	3,480	34,940	
18	23	0.494	1.000	64	58	29	64,630	3,480	33,646	
19	24	0.475	1.000	64	58	28	64,630	3,480	32,352	
20	25	0.456	1.000	64	58	26	64,630	3,480	31,058	
21	26	0.439	1.000	64	58	25	64,630	3,480	29,900	
22	27	0.422	1.000	64	58	24	64,630	3,480	28,742	
23	28	0.406	1.000	64	58	24	64,630	3,480	27,653	
24	29	0.390	1.000	64	58	23	64,630	3,480	26,563	
25	30	0.375	1.000	64	58	22	64,630	3,480	25,541	
26	31	0.361	1.000	64	58	21	64,630	3,480	24,588	
27	32	0.347	1.000	64	58	20	64,630	3,480	23,634	
28	33	0.333	1.000	64	58	19	64,630	3,480	22,681	
29	34	0.321	1.000	64	58	19	64,630	3,480	21,863	
30	35	0.308	1.000	64	58	18	64,630	3,480	20,978	
31	36	0.296	1.000	64	58	17	64,630	3,480	20,161	
32	37	0.285	1.000	64	58	17	64,630	3,480	19,411	
33	38	0.274	1.000	64	58	16	64,630	3,480	18,662	
34	39	0.264	1.000	64	58	15	64,630	3,480	17,981	
35	40	0.253	1.000	64	58	15	64,630	3,480	17,232	
36	41	0.244	1.000	64	58	14	64,630	3,480	16,619	
37	42	0.234	1.000	64	58	14	64,630	3,480	15,938	
38	43	0.225	1.000	64	58	13	64,630	3,480	15,325	
39	44	0.217	1.000	64	58	13	64,630	3,480	14,780	
40	45	0.208	1.000	64	58	12	64,630	3,480	14,167	
41	46	0.200	1.000	64	58	12	64,630	3,480	13,622	
42	47	0.193	1.000	64	58	11	64,630	3,480	13,145	
43	48	0.185	1.000	64	58	11	64,630	3,480	12,600	
44	49	0.178	1.000	64	58	10	64,630	3,480	12,124	
45	50	0.171	1.000	64	58	10	64,630	3,480	11,647	
46	51	0.165	1.000	64	58	10	64,630	3,480	11,238	
47	52	0.158	1.000	64	58	9	64,630	3,480	10,761	
48	53	0.152	1.000	64	58	9	64,630	3,480	10,353	
49	54	0.146	1.000	64	58	8	64,630	3,480	9,944	
50	55	0.141	1.000	64	58	8	64,630	3,480	9,604	
51	56	0.135	1.000	64	58	8	64,630	3,480	9,195	
52	57	0.130	1.000	64	58	8	64,630	3,480	8,854	
53	58	0.125	1.000	64	58	7	64,630	3,480	8,514	
54	59	0.120	1.000	64	58	7	64,630	3,480	8,173	
55	60	0.116	1.000	64	58	7	64,630	3,480	7,901	
計				1,103,200	1,002,899	879,961	計			1,202,618

※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) 外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

現在当漁港では、港内静穏度が悪いため、係留施設利用時に漁船間及び漁船と岸壁との接触・衝突が多い状況である。

外郭施設整備後は港内静穏度の向上により漁船の耐用年数が延長する。

①係留施設利用船にかかる漁船耐用年数の延長

区分			備考
対象魚船の総トン数 (t)	①	254.5	R3港勢調査 (5t以上) 利用漁船総トン数
漁船耐用年数〔整備前〕 (年)	②	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令 (財務省)
漁船耐用年数〔整備後〕 (年)	③	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 (「平成25年度実態調査」より) (令和5年6月 水産庁)
漁船建造費 (千円/年)	④	4,754	H29～R3(5ヶ年平均)造船造機統計調査(国土交通省)のFRP製漁船(20t未満)より算定
GDPデフレータ 102.5 (R5) /101.9 (R3)	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所 102.5 (R5) /101.9 (R3)
漁船建造費 (千円/年) × GDPデフレータ	⑥	4,787	④×⑤
年間便益額 (千円/年)	⑦	54,248	(①×⑥/②) - (①×⑥/③)

5) 外郭施設整備に伴う出入港待ち時間の短縮

現在当漁港では航路静穏が確保されておらず、波高が低くなるまで出入港の待機を強いられており、

必要以上に出入港に時間を要している。外郭施設整備後は、航路静穏が確保され、波待ち時間の短縮が図られる。

①波待ち時間の短縮

区分			備考
対象隻数 (隻)	①		調査日：令和4年7月 調査場所：落部漁業協同組合 調査対象者：落部漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
ほたてがい養殖漁業(出荷作業)		31	
ほたてがい養殖漁業(稚貝分散作業)		31	
ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)		31	
ほや養殖漁業		1	
かれい刺網漁業		2	
操業日数 (日/年)	②		
ほたてがい養殖漁業(出荷作業)		80	
ほたてがい養殖漁業(稚貝分散作業)		80	
ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)		240	
ほや養殖漁業		100	
かれい刺網漁業		90	
対象人数 (人/隻)	③		
ほたてがい養殖漁業(出荷作業)		4	
ほたてがい養殖漁業(稚貝分散作業)		4	
ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)		4	
ほや養殖漁業		4	
かれい刺網漁業		2	
波待ち時間〔整備前〕 (時間/日)	④		
ほたてがい養殖漁業(出荷作業)		0.2	
ほたてがい養殖漁業(稚貝分散作業)		0.2	
ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)		0.2	
ほや養殖漁業		0.2	
かれい刺網漁業		0.2	
波待ち時間〔整備後〕 (時間/日)	⑤	0.1	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別・北海道太平洋北区)
波待ち時間削減便益 (千円/年)	⑦		①×②×③×(④-⑤)×⑥/1,000
ほたてがい養殖漁業(出荷作業)		2,045	
ほたてがい養殖漁業(稚貝分散作業)		2,045	
ほたてがい養殖漁業(耳吊り作業)		6,136	
ほや養殖漁業		82	
かれい刺網漁業		74	
年間便益額 (千円/年)	⑧	10,382	⑦の合計

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

現在、当漁港では航路静穏が確保されておらず、近隣他漁港で出漁可能な日においても出漁を断念していた。

外郭施設整備後は航路静穏が確保され、出漁機会の増加が見込まれる。

①出漁機会の増加

区分			備考
年間漁獲金額（千円/年）			
かれい刺網漁業	①	1,513	H29～R3港勢調査 漁獲金額の平均
すけそ刺網漁業		1,244	
すけそ底建網漁業		421	
えびかご漁業		6,536	
たこばこ漁業		743	
採藻漁業(こんぶ)		4,240	
採藻漁業(うに)		2,832	
なまこ桁網漁業		24,326	
年間出漁回数〔整備前〕（回/隻）			
かれい刺網漁業	②	44	調査日：令和4年7月 調査場所：落部漁業協同組合 調査対象者：落部漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
すけそ刺網漁業		42	
すけそ底建網漁業		12	
えびかご漁業		40	
たこばこ漁業		108	
採藻漁業(こんぶ)		12	
採藻漁業(うに)		45	
なまこ桁網漁業		38	
年間出漁回数〔整備後〕（回/隻）			
かれい刺網漁業	③	54	
すけそ刺網漁業		48	
すけそ底建網漁業		18	
えびかご漁業		50	
たこばこ漁業		120	
採藻漁業(こんぶ)		18	
採藻漁業(うに)		51	
なまこ桁網漁業		40	
1日当たり漁獲金額（千円/日）（①/②）			
かれい刺網漁業	④	34	①/②
すけそ刺網漁業		29	
すけそ底建網漁業		35	
えびかご漁業		163	
たこばこ漁業		6	
採藻漁業(こんぶ)		353	
採藻漁業(うに)		62	
なまこ桁網漁業		640	
所得率（％）	⑤	56.2	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価（大海区別・北海道太平洋北区）
出漁回数増加便益（千円/年）			
かれい刺網漁業	⑥	191	$(③-②) \times ④ \times ⑤ / 100$
すけそ刺網漁業		97	
すけそ底建網漁業		118	
えびかご漁業		916	
たこばこ漁業		40	
採藻漁業(こんぶ)		1,190	
採藻漁業(うに)		209	
なまこ桁網漁業		719	
年間便益額（千円/年）	⑦	3,480	⑥の合計

事前評価書

都道府県名	千葉県	関係市町村	勝浦市
-------	-----	-------	-----

事業名	水産物供給基盤整備事業（漁港施設機能強化事業）		
地区名	カツラ 勝浦	事業主体	千葉県

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	勝浦漁港（第3種）		漁場名	—
陸揚金額	4,842	百万円	陸揚量	15,378 トン
登録漁船隻数	50	隻	利用漁船隻数	166 隻
主な漁業種類	近海かつお一本釣り		主な魚種	かつお、まぐろ、きんめだい
漁業経営体数	50	経営体	組合員数	141 人
地区の特徴	勝浦漁港は、房総半島南東部の勝浦湾奥に位置する第3種漁港で、全国でも有数の近海かつお一本釣り漁業の水揚げ拠点となっており、千葉県の陸揚げ・流通の拠点として地域産業の重要な一翼を担っている。			
2. 事業概要				
事業目的	本地区は、台風接近時の越波により漁船の転覆や漁具の流出が発生し、漁業活動の支障となっていることから、防波堤の機能診断を行ったところ、波浪に対して施設の天端高不足や波浪に対する安定性を満足していないことが判明した。 荒天時は防波堤からの越波により岸壁の利用範囲が制限されるため、外来船の避難利用ができないことから、遠く離れた館山港への避難を強いられている。 このため、防波堤の嵩上げにより越波を低減させることで、漁業活動の安全性・効率性の向上を図るものである。			
主要工事計画	西防波堤（改良） L=550.7m			
事業費	1,600 百万円		事業期間	令和6年度～令和10年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	本漁港は、外房北部圏域の流通拠点であるが、近年の波高増大に伴い、台風接近時など、防波堤からの越波により漁船の転覆や漁具の流出等の被害が生じている。また防波堤からの越波により岸壁の利用範囲が制限されるため、外来船の避難利用ができないなどの課題がある。そのため、防波堤の嵩上げ整備を行うことにより漁業活動の安全性・効率性の向上を図る必要がある。
2. 事業採択要件	
	計画事業費 1,600百万円（採択要件 50百万円以上2,000百万円未満）
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
	既存資料等により現地との整合性を確認し、地形等の自然状況及び周辺状況を把握し、当該施設の機能強化のための基本条件を整理済み。
	（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査
	利用漁船数や陸揚量についてのデータ整理、利用状況についての調査を実施済み。
	（3）自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握
	漁協や利用者にヒアリングを実施し、防波堤の嵩上げに伴う影響について調査済み。

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		
	事業実施に向けて、勝浦漁業協同組合に事業概要の説明を行い、調整済み。		
	(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		
	事業実施に向けて、勝浦市に事業概要の説明を行い、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 :	1.20	※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）	B
				生産コストの縮減等（効率化・計画性 の向上）	B
			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	—
		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	B
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	B
			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	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	B	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	—	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—	
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	B	
事業の実施環境	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	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	A	
	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	—	

Ⅳ 総合評価

本地区は、外房北部圏域で唯一の流通拠点として重要な役割を担っているが、防波堤の天端高が不足していることから、近年の波高増大に伴い台風接近時等においては、越波により漁船の転覆や漁具の流出等の被害が生じている。また、荒天時には、防波堤からの越波により岸壁が利用できないことから、外来船は当漁港で休憩ができず、遠く離れた館山港への避難を強いられている。

当該事業は、西防波堤の嵩上げ整備を行うことにより、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げ、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こととしたものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、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

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	該当なし	—	
			資源管理諸施策との連携	該当なし	—	
			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)	防波堤の改良により、越波が低減され、陸揚げのために沖待ちしていた漁船の作業時間が短縮することから、本漁港での陸揚げを諦めていた漁船の陸揚げ機会が増えることが見込まれることから、「B」と評価した。	B
				生産コストの削減等(効率化・計画性の向上)	防波堤の改良により、荒天時においても漁船の出入港が、通常時と同じようにできるため効率化が図られることから、「B」と評価した。	B
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当なし	—
				環境保全効果の持続的な発揮	該当なし	—
		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	該当なし	—
			消費者への安定提供	防波堤の改良により、荒天時の越波や海側からの強風が抑制されることで、陸揚げ機会を確保でき、流通の安定化に資することが期待できることから「B」と評価した。	B	
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	防波堤の改良により、荒天時の越波が低減されることで、慎重な陸揚げ作業や漁船の沖待ち等に要する時間削減により漁業活動の効率化が期待できることから、「B」と評価した。	B
			労働環境の向上	就労改善等	防波堤の改良により、港内の係留施設や輸送施設等の被災を免れ、新規漁業者も港内に停泊できるため、荒天後も安全・安心な労働環境を確保できることから、「B」と評価した。	B
		生活	定期船の安定運航	該当なし	—	
			災害時の緊急対応	防波堤の改良により、ハード面での災害対策として寄与し、効率化的かつ効果的な防災活動が期待できることから「B」と評価した。	B	
		漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	防波堤の改良により、越波による被災時の漁業活動の制限がなくなり、年間を通した安定的な漁業活動による生産性の向上が見込まれることから、「B」と評価した。	B
			水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	該当なし	—
			地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当なし	—
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	既存の防波堤を有効に活用した越波防止対策工や耐波性能確保のための対策工を選定することでコスト縮減を図っている。	B	
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	防波堤の改良が漁港の防災・減災対策につながり、千葉県農林水産業振興計画や国土強靱化地域計画との整合が図られていることから、「A」と評価した。	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	防波堤の改良により、越波による施設の損傷が減ることから、各施設の長寿命化が期待できるため、他事業との連携効果が期待されることから、「A」と評価した。	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	高炉セメント等のリサイクル材の活用が見込まれ、持続可能な環境保全が期待されることから、「A」と評価した。	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	事業実施時、周辺海域の海洋生物等への配慮を十分に行うこととしているため、「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	該当なし	—	

費用対効果分析集計表

1 基本情報

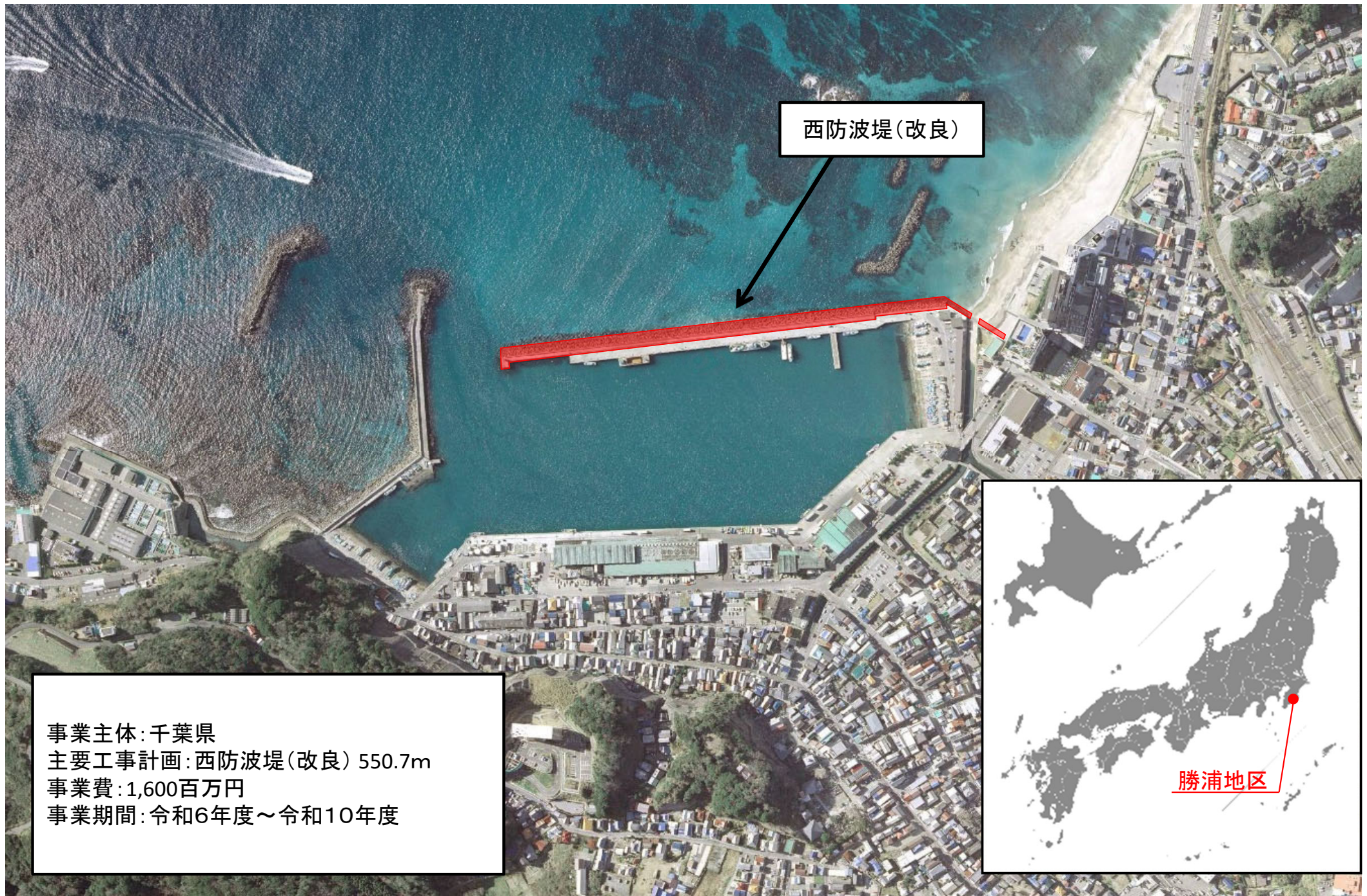
都道府県名	千葉県	地区名	勝浦
事業名	漁港施設機能強化事業	施設の耐用年数	50年

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	832,270	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		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		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	756,707	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		1,588,977	千円
	総費用額（現在価値化） C		1,319,549	千円
	費用便益比 B / C		1.20	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・台風襲来時等に懸念される海水のしぶきや強風等が防波堤の嵩上げにより軽減することで、漁船や背後住家等への被害に対する漁業者及び地区住民の不安の軽減



西防波堤(改良)

事業主体:千葉県
主要工事計画:西防波堤(改良) 550.7m
事業費:1,600百万円
事業期間:令和6年度～令和10年度

勝浦地区

勝浦地区 漁港施設機能強化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、台風接近時の越波により漁船の転覆や漁具の流出が発生し、漁業活動の支障となっていることから、防波堤の機能診断を行ったところ、波浪に対して施設の天端高不足や波浪に対する安定性を満足していないことが判明した。
荒天時は、防波堤からの越波により岸壁の利用範囲が制限されるため、外来船の避難利用ができないことから、遠く離れた館山港への避難を強いられている。
このため、防波堤の嵩上げにより越波を低減させることで、漁業活動の安全性・効率性の向上を図るものである。
- (2) 主要工事計画：西防波堤（改良） L=550.7m
- (3) 事業費：1,600百万円
- (4) 工期：令和6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」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	1,319,549（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,588,977（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.20

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
西防波堤（改良）	L= 550.7m	1,600,000
計		1,600,000
維持管理費等		150,000
総費用（消費税込）		1,750,000
内、消費税額		159,091
総費用（消費税抜）		1,590,909
現在価値化後の総費用		1,319,549

(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		46,841	・ 荒天時における漁船避難時間の削減 ・ 漁船の耐用年数増大効果
生命・財産保全・防御効果		42,588	・ 高波による被災の災害復旧費用の軽減
	計	89,429	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	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	生命・財産保全・防御効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③			④	①×④
-2	3	1.082	1.000							
-1	4	1.040	1.000							
0	5	1.000	1.000							
1	6	0.962	1.000	20,000	18,182	17,491				
2	7	0.925	1.000	395,000	359,091	332,159				
3	8	0.889	1.000	395,000	359,091	319,232				
4	9	0.855	1.000	395,000	359,091	307,023				
5	10	0.822	1.000	395,000	359,091	295,173				
6	11	0.790	1.000	3,000	2,728	2,155	46,841	42,588	89,429	70,649
7	12	0.760	1.000	3,000	2,728	2,073	46,841	42,588	89,429	67,966
8	13	0.731	1.000	3,000	2,728	1,994	46,841	42,588	89,429	65,373
9	14	0.703	1.000	3,000	2,728	1,918	46,841	42,588	89,429	62,869
10	15	0.676	1.000	3,000	2,728	1,844	46,841	42,588	89,429	60,454
11	16	0.650	1.000	3,000	2,728	1,773	46,841	42,588	89,429	58,129
12	17	0.625	1.000	3,000	2,728	1,705	46,841	42,588	89,429	55,893
13	18	0.601	1.000	3,000	2,728	1,640	46,841	42,588	89,429	53,747
14	19	0.577	1.000	3,000	2,728	1,574	46,841	42,588	89,429	51,601
15	20	0.555	1.000	3,000	2,728	1,514	46,841	42,588	89,429	49,633
16	21	0.534	1.000	3,000	2,728	1,457	46,841	42,588	89,429	47,755
17	22	0.513	1.000	3,000	2,728	1,399	46,841	42,588	89,429	45,877
18	23	0.494	1.000	3,000	2,728	1,348	46,841	42,588	89,429	44,178
19	24	0.475	1.000	3,000	2,728	1,296	46,841	42,588	89,429	42,479
20	25	0.456	1.000	3,000	2,728	1,244	46,841	42,588	89,429	40,780
21	26	0.439	1.000	3,000	2,728	1,198	46,841	42,588	89,429	39,259
22	27	0.422	1.000	3,000	2,728	1,151	46,841	42,588	89,429	37,739
23	28	0.406	1.000	3,000	2,728	1,108	46,841	42,588	89,429	36,308
24	29	0.390	1.000	3,000	2,728	1,064	46,841	42,588	89,429	34,877
25	30	0.375	1.000	3,000	2,728	1,023	46,841	42,588	89,429	33,536
26	31	0.361	1.000	3,000	2,728	985	46,841	42,588	89,429	32,284
27	32	0.347	1.000	3,000	2,728	947	46,841	42,588	89,429	31,032
28	33	0.333	1.000	3,000	2,728	908	46,841	42,588	89,429	29,780
29	34	0.321	1.000	3,000	2,728	876	46,841	42,588	89,429	28,707
30	35	0.308	1.000	3,000	2,728	840	46,841	42,588	89,429	27,544
31	36	0.296	1.000	3,000	2,728	807	46,841	42,588	89,429	26,471
32	37	0.285	1.000	3,000	2,728	777	46,841	42,588	89,429	25,487
33	38	0.274	1.000	3,000	2,728	747	46,841	42,588	89,429	24,504
34	39	0.264	1.000	3,000	2,728	720	46,841	42,588	89,429	23,609
35	40	0.253	1.000	3,000	2,728	690	46,841	42,588	89,429	22,626
36	41	0.244	1.000	3,000	2,728	666	46,841	42,588	89,429	21,821
37	42	0.234	1.000	3,000	2,728	638	46,841	42,588	89,429	20,926
38	43	0.225	1.000	3,000	2,728	614	46,841	42,588	89,429	20,122
39	44	0.217	1.000	3,000	2,728	592	46,841	42,588	89,429	19,406
40	45	0.208	1.000	3,000	2,728	567	46,841	42,588	89,429	18,601
41	46	0.200	1.000	3,000	2,728	546	46,841	42,588	89,429	17,886
42	47	0.193	1.000	3,000	2,728	527	46,841	42,588	89,429	17,260
43	48	0.185	1.000	3,000	2,728	505	46,841	42,588	89,429	16,544

44	49	0.178	1.000	3,000	2,728	486	46,841	42,588	89,429	15,918
45	50	0.171	1.000	3,000	2,728	466	46,841	42,588	89,429	15,292
46	51	0.165	1.000	3,000	2,728	450	46,841	42,588	89,429	14,756
47	52	0.158	1.000	3,000	2,728	431	46,841	42,588	89,429	14,130
48	53	0.152	1.000	3,000	2,728	415	46,841	42,588	89,429	13,593
49	54	0.146	1.000	3,000	2,728	398	46,841	42,588	89,429	13,057
50	55	0.141	1.000	3,000	2,728	385	46,841	42,588	89,429	12,609
51	56	0.135	1.000	3,000	2,728	368	46,841	42,588	89,429	12,073
52	57	0.130	1.000	3,000	2,728	355	46,841	42,588	89,429	11,626
53	58	0.125	1.000	3,000	2,728	341	46,841	42,588	89,429	11,179
54	59	0.120	1.000	3,000	2,728	327	46,841	42,588	89,429	10,731
55	60	0.116	1.000	3,000	2,728	316	46,841	42,588	89,429	10,374
56	61	0.111	1.000	3,000	2,728	303	46,841	42,588	89,429	9,927
57	62	0.107	1.000							
58	63	0.103	1.000							
59	64	0.099	1.000							
60	65	0.095	1.000							
61	66	0.091	1.000							
計				1,753,000	1,593,674	1,319,549	計			1,588,977

※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) 荒天時における漁船避難時間の削減

防波堤背後の－4.0m岸壁は、漁船の休けい用岸壁として利用されているが、大型低気圧や台風による波高の増大等による越波により、係留が困難な状況にある。このため、荒天時は館山港へ避難しているが、防波堤の改良により越波が低減されることで、岸壁で休けい利用が可能となることから、避難に係る経費が削減が見込まれるため、この費用を便益計上する。

区分		備考
対象隻数（隻）	① 5	調査日：令和5年3月15日 調査場所：勝浦漁業協同組合 調査対象者：勝浦漁業協同組合職員 調査実施者：南部漁港事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業員数（人/隻）	② 20	
避難回数（回/年）		
整備前	③ 23	
整備後	④ 0	
避難距離（km/往復）	⑤ 120	
速度（km/h）	⑥ 40.0	
1回当り避難作業時間（時間/回）	⑦ 3.0	⑤/⑥
漁業者労務単価（円/時間）	⑧ 1,750	漁業経営調査報告書(R3)
年間便益額（千円/年）	12,075	$① \times ② \times (③ - ④) \times ⑦ \times ⑧ / 1,000$

2) 漁船の耐用年数増大効果

荒天時に、越波の影響により港内で係留している漁船が転覆し、または、漁船同士や係船岸壁との衝突によって漁船が損傷する。防波堤の改良により越波が低減されることで、漁船の耐用年数が延長されることが見込まれるため、この費用を便益計上する。

区分		備考
平均的な漁船の耐用年数（年）	① 7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)(FRP船)
想定される耐用年数の延長（年）	② 3.17	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－
対象漁船の総トン数（トン）	③ 163.1	令和3年港勢データ：利用漁船、地元船(実数))
漁船の建造単価（千円/トン）	④ 4,787	造船造機統計調査(国交省)H29.1～R3.12実態調査 GDPデフレーター考慮(R5/R3)=(102.5/101.8)
年間便益額（千円/年）	34,766	$(1/① - 1/(① + ②)) \times ③ \times ④$

(2) 生命・財産保全・防御効果

1) 高波による被災の災害復旧費用の軽減

施設の機能診断の結果、設計波（30年確率波）程度の波浪により、施設が被災する恐れがある。防波堤を機能強化することにより、災害による被害の発生を防止し、災害復旧に要する支出の削減が見込まれるため、この費用を便益計上する。

区分		備考
災害復旧費用（千円）	① 1,302,386	現在築造した場合の工事費を算出 西防波堤 (a)：702,864(千円) 西防波堤 (a) 防波護岸部[上部工]：500,349(千円) 西防波堤 (b) [上部工]：65,675(千円) 西防波堤 (c) [上部工]：33,495(千円)
復旧期間（年）	② 2	災害復旧期間は2年程度とする。 港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル
1年目の割引率	③ 1.000	$(1 / (1 + 0.04)^1)$
2年目の割引率	④ 0.962	$(1 / (1 + 0.04)^2)$
被災後1年～2年目の割引率の合計	⑤ 1.962	④ + ⑤
発生確率	⑥ 1/30	施設の設計波 30年確率波
年間便益額（千円/年）	42,588	$① \div ② \times ⑤ \times ⑥$

事前評価書

都道府県名	福岡県	関係市町村	大川市、外3市
-------	-----	-------	---------

事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	福岡県有明 福岡県有明	事業主体	福岡県

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	—		漁場名	福岡県有明漁場
陸揚金額	21,919	百万円	陸揚量	55,284 トン
登録漁船隻数	2,096	隻	利用漁船隻数	2,147 隻
主な漁業種類	採貝、刺し網、ノリ養殖		主な魚種	アサリ、ガザミ、ノリ等
漁業経営体数	794	経営体	組合員数	1,685 人
地区の特徴	当地区は九州中部の有明海に位置し、内湾性が極めて強く、干満の差が大きい ため広大な干潟が形成されている。このため、干潟を利用したノリ養殖や、干潟 に生息するアサリ、サルボウ、シオフキなどの採貝漁業、クルマエビやガザミを 対象とする刺し網漁業などが盛んである。			
2. 事業概要				
事業目的	当地区では、これまで干潟域を中心に覆砂を実施し、底質環境の改善による二枚貝類の増産を図ってきたところ、アサリ、サルボウが毎年発生し、漁業者の貴重な収入源となっている。また、R5年春には極めて高密度にアサリ稚貝が発生し、さらなる資源の回復が期待されているところである。 一方で、沿岸の未覆砂漁場では、近年発生している夏季の豪雨や高水温による二枚貝類資源の減少が確認され、高地盤域の二枚貝類漁場の一部では、流入した土砂の堆積による資源の減少が確認されている。さらに、R4年度については、ノリ漁期中に高水温と晴天が続き、赤潮プランクトンが長期間漁場に滞留した影響により、ノリの色落ち被害が拡大し、生産金額が約50億円減少しているところである。 以上のことから、環境変化の影響を受けにくい二枚貝類漁場を造成するとともに、高地盤域の漁場を回復をさせることで、持続的な二枚貝資源の増大と、ノリの品質安定を図る。			
主要工事計画	覆砂310ha、堆積物除去11ha			
事業費	10,485百万円		事業期間	令和6年度～10年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	二枚貝資源を増大させ、持続的な二枚貝類の増産を図るため、出水による低塩分化や高水温等の影響の少ない潮下帯を中心に覆砂を実施し、環境変化の影響を受けにくい二枚貝類漁場を造成する必要がある。また、沿岸域漁場の生産力の回復を図るため、高地盤域に堆積した土砂を除去することで、底質環境を改善する必要がある。これらの環境改善により増大する二枚貝類の漁水により、ノリの色落ちの原因となる赤潮プランクトンの増殖が抑制され、ノリの品質安定が図られる。
2. 事業採択要件	
	① 計画事業費 10,485百万円（採択要件：50百万円以上）
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
	周辺の深浅測量、底質調査等を実施済
	（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査
	採貝漁業者から、覆砂実施漁場の利用実態を聞き取り、施設利用の見込みは調査を実施済
	（3）自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれと与える影響の把握
	アサリ等の二枚貝類の発生量調査、その他生物調査、底質調査等を実施済

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	
	福岡県有明海漁業協同組合連合会との調整済	
	(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	
	第7管区海上保安本部との事前調整済	
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 :	1.48	※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	A
				資源管理諸施策との連携	A
			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）	B
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	A	
			環境保全効果の持続的な発揮	A	
		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	—
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	—
			労働環境の向上	就労改善等	—
	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	—	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	A	
水産物流通に与える効果		水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	B		
地域経済に与える効果		加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—		
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	B	
事業の実施環境	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	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	B	
	環境への配慮		生態系への配慮等	A	
	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

当地区は、アサリ、サルボウ、シオフキのほか、ガザミ、エビ類等の生息域であり、採貝漁業や刺網漁業、干満差を利用したノリ養殖業の好漁場となっている。しかし、沿岸の漁場では、近年頻発する豪雨や高水温の影響による二枚貝資源の減少が確認されていること、R4年度には、赤潮プランクトンが長期間漁場に滞留したことで、生産枚数が平年の5割以下となったH12年度に次ぐノリの不作となった。 当事業は、環境変化の影響を受けにくい潮下帯へ覆砂を実施し、高地盤域の堆積物を除去することで二枚貝類の稚貝から成貝に至るまでの生息環境を保全し、二枚貝資源の増大による持続的な漁獲量の増産と、二枚貝の濾水による赤潮プランクトンの増殖抑制により、ノリの品質安定を目指すものである。さらに、漁業者による資源管理やブランド化の取り組みとの連携により、漁業経営の安定・向上が図られるとともに、底質・水質の改善も期待でき、費用便益比率も1.0を超え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

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	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	豪雨や高水温の影響を受けにくい二枚貝漁場が創出され、稚貝から成貝に至るまでの生息環境が確保されることで、環境変化を受けにくい漁場を基盤とした、二枚貝資源のネットワーク化が期待されることから「A」と評価した。	A	
			資源管理諸施策との連携	漁獲可能な二枚貝類の殻長制限、じょれんの目合い制限、二枚貝の漁獲規制区域や採捕禁止期間の設定など増殖対象種における資源管理体制が構築されていることから「A」と評価した。	A	
			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)	環境変化の影響を受けにくい潮下帯に、二枚貝類の漁場を造成することで、近年頻発する豪雨や高水温による資源の減少の抑制が期待されるため「A」と評価した。	A
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	覆砂漁場では、アサリの漁獲規制区域における漁獲可能性が設定され、資源状況に応じて計画的に漁獲が行われる見込みであることから「B」と評価した。	B
		水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	悪化した二枚貝漁場の底質改善や、増大する二枚貝類による水質浄化効果によって、水産資源の生息環境の保全、創造に資するため「A」と評価した。	A	
			環境保全効果の持続的な発揮	当事業は、近年頻発する豪雨や高水温に対応するため、環境変化の影響を受けにくい潮下帯の漁場を中心に整備を実施するものである。また、整備した漁場を対象とした漁獲規制区域の設定や稚貝の移植など、漁場の管理体制の強化も期待されることから、「A」と評価した。	A	
		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	該当なし	—
			消費者への安定提供	該当なし	—	
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	該当なし	—
			労働環境の向上	就労改善等	該当なし	—
		生活	定期船の安定運航	該当なし	—	
			災害時の緊急対応	該当なし	—	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	水産資源の増大による持続的な漁業生産量の増産と、ノリ生産の安定化が見込まれることから「A」と評価した。	A	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	アサリのブランド化の取り組みによる、販路拡大が見込まれていることから「B」と評価した。	B	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当なし	—	
	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	既存の覆砂漁場を稚貝の移植元として活用し、当事業で造成した潮下帯の漁場へ稚貝を移植することで、資源回復の加速化が期待されることから「B」と評価した。	B
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	当事業は福岡県農林水産振興基本計画の「海域の特性に応じた漁場や資源づくり」の推進につながることで、また漁連等との調整が完了していることから「A」と評価した。	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	漁業者による二枚貝の移植放流、天然採苗、ナルトビエイの駆除事業等と連携が期待されることから「A」と評価した。	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	当事業は、環境変化の影響を受けにくい潮下帯において二枚貝の生息環境の保全を図るものであり、夏季の豪雨が連続する近年の状況下においても、持続可能な環境保全が期待される施策であることから「B」と評価した。	B	
	環境への配慮		生態系への配慮等	事業実施により底質が悪化した現状の環境を改善し、水産生物の生態系の回復につながることから「A」と評価した。	A	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	悪化した底質の改善により、対象種以外にも多様な生物の生息・生活の場が創造され、有明海の再生を積極的に図る施策であることから「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	福岡県	地区名	福岡県有明
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	10年

2 評価項目

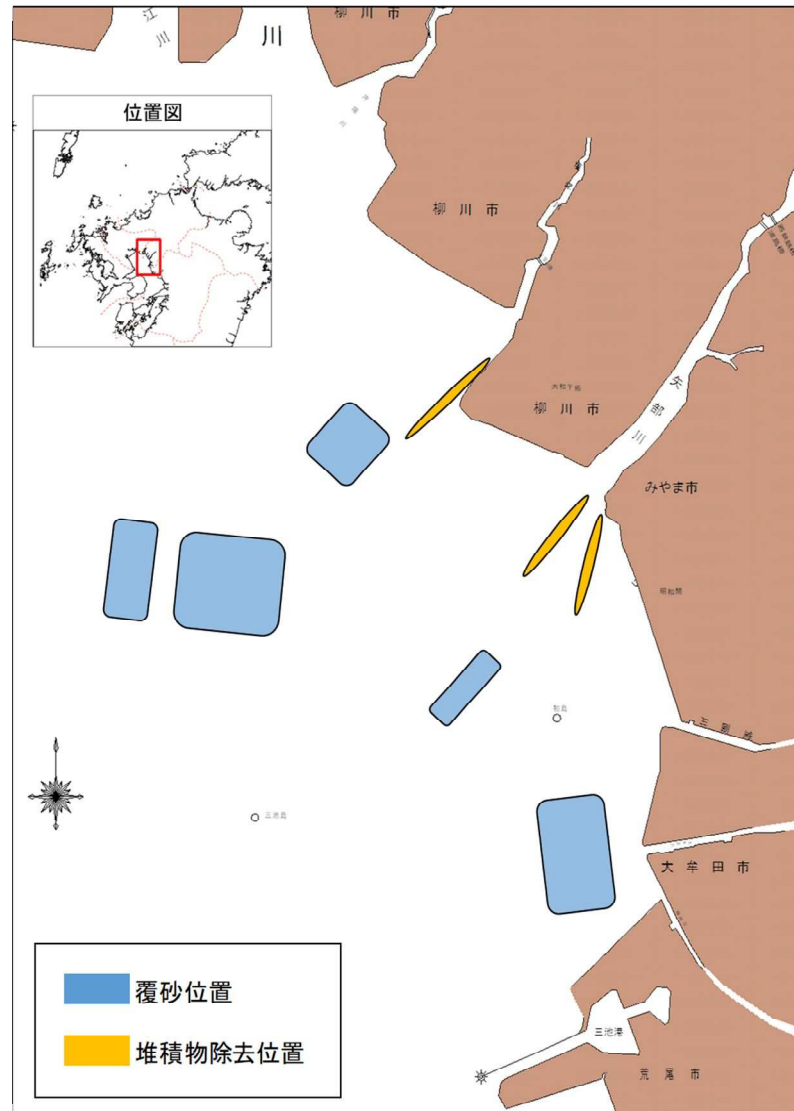
便益の 評価項目 及び 便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		②漁獲機会の増大効果	5,768,412	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	4,690,658	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	2,134,865	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		12,593,935	千円
	総費用額（現在価値化） C		8,493,256	千円
	費用便益比 B / C		1.48	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

二枚貝資源の増大に伴う、赤潮による漁船漁業被害の低減

水産環境整備事業 福岡県有明地区 事業概要図

漁場整備実施位置図



覆砂の施工状況



- ・事業主体 : 福岡県
- ・事業内容 : 覆砂 310ha
堆積物除去 11ha
- ・事業費 : 10,485 百万円
- ・事業期間 : 令和6年度～令和10年度

福岡県有明地区水産環境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：福岡県有明地区では、これまで干潟域を中心に覆砂を実施し、底質環境の改善による二枚貝類の増産を図ってきた。その結果、覆砂漁場では、アサリ、サルボウが毎年発生し、漁業者の貴重な収入源となっている。また、R5年春には極めて高密度にアサリ稚貝が発生し、さらなる資源の回復が期待される。
- 一方で、沿岸の未覆砂漁場では、近年発生している夏季の豪雨や高水温による二枚貝類資源の減少が確認され、高地盤域の二枚貝類漁場の一部では、流入した土砂の堆積による資源の減少が確認されている。さらに、R4年度については、ノリ漁期中に高水温と晴天が続き、赤潮プランクトンが長期間漁場に滞留した影響により、ノリの色落ち被害が拡大し、生産金額が約5.0億円減少した。以上のことから、持続的な二枚貝資源の増大と、ノリの品質安定を図るため、環境変化の影響を受けにくい二枚貝類漁場を造成するとともに、高地盤域の漁場を回復させる必要がある。
- このため、出水による低塩分化や高水温等の影響の少ない潮下帯を中心に覆砂を実施し、環境変化の影響を受けにくい二枚貝類漁場を造成することで、二枚貝資源を増大させ、持続的な二枚貝類の増産を図る。また、高地盤域においては、堆積した土砂を除去することで底質環境を改善し、沿岸域漁場の生産力の回復を図る。さらに、これらの環境改善により増大する二枚貝類の濾水により、ノリの色落ちの原因となる赤潮プランクトンの増殖を抑制し、ノリの品質安定を図る。
- (2)主要工事計画：覆砂 310ha、堆積物除去 11ha
- (3)事業費：10,485百万円
- (4)工期：令和6年度～令和10年度（モニタリング実施期間 令和7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5年6月改訂） 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	8,493,256（千円）
総便益額（現在価値化）	②	12,593,935（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.48

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
覆砂	S= 310 ha	10,015,000
堆積物除去	S= 11 ha	470,000
計		10,485,000
維持管理費等		0
総費用（消費税込み）		10,485,000
内、消費税額		953,178
総費用（消費税抜）		9,531,822
現在価値化後の総費用		8,493,256

(3) 年間標準便益

区分	年間標準便益額（千円）	効果の要因
効果項目		
漁獲可能資源の維持・培養効果	799,011	施設整備による有用水産生物の増産、ノリ生産の安定
漁業外産業への効果	649,714	出荷過程における小売業に対する生産量の増加
自然環境保全・修復効果	295,725	貝類の取り上げによる有機物の処理
計	1,744,450	

(4) 総便益算出表

評価 期間	年 度	割引率 ①	デフレー タ ②	費用 (千円)			便益 (千円)				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	漁獲可能資源の 維持・培養効果	漁業外産業へ の効果	自然環境保 全・修復効果	計 ④	
0	R5	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
1	R6	0.962	1.000	2,042,000	1,856,364	1,785,822	0	0	0	0	0
2	R7	0.925	1.000	2,189,000	1,990,000	1,840,750	150,829	122,674	55,790	329,293	304,596
3	R8	0.889	1.000	2,189,000	1,990,000	1,769,110	315,711	256,800	116,753	689,264	612,756
4	R9	0.855	1.000	2,025,000	1,840,910	1,573,978	480,594	390,927	177,716	1,049,237	897,098
5	R10	0.822	1.000	2,025,000	1,840,910	1,513,228	639,802	520,320	236,721	1,396,843	1,148,205
6	R11	0.790	1.000	5,000	4,546	3,591	799,011	649,714	295,725	1,744,450	1,378,116
7	R12	0.760	1.000	5,000	4,546	3,454	799,011	649,714	295,725	1,744,450	1,325,782
8	R13	0.731	1.000	5,000	4,546	3,323	799,011	649,714	295,725	1,744,450	1,275,193
9	R14	0.703	1.000	0	0	0	799,011	649,714	295,725	1,744,450	1,226,348
10	R15	0.676	1.000	0	0	0	799,011	649,714	295,725	1,744,450	1,179,248
11	R16	0.650	1.000	0	0	0	799,011	649,714	295,725	1,744,450	1,133,893
12	R17	0.625	1.000	0	0	0	648,182	527,040	239,935	1,415,157	884,473
13	R18	0.601	1.000	0	0	0	483,300	392,914	178,972	1,055,186	634,167
14	R19	0.577	1.000	0	0	0	318,417	258,787	118,009	695,213	401,138
15	R20	0.555	1.000	0	0	0	159,209	129,394	59,004	347,607	192,922
16	R21	0.534	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
17	R22	0.513	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
計				10,485,000	9,531,822	8,493,256	7,990,110	6,497,140	2,957,250	17,444,500	12,593,935

3. 効果額の算定方法

(1) 漁獲可能資源の維持・培養効果

1) 漁場整備による有用水産生物の増産

底質が悪化した漁場への覆砂、堆積物除去を実施することで、アサリやサルボウ、シオフキといった二枚貝の生息環境を改善し、漁獲量の増加を図る。

①覆砂による有用水産生物の増産

区分			備考	
原単位 (トン/ha)	アサリ	a	4	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (R1～R5)
	サルボウ	b	1.84	
	シオフキ	c	0.38	
事業量 (ha)		d	310	覆砂面積:310ha
年間増産量 (トン)	アサリ	e	1240.0	a×d
	サルボウ	f	570.4	b×d
	シオフキ	g	117.8	c×d
産地価格 (千円/トン)	アサリ	h	546	調査年: H29～R3年 調査場所: 筑後中部魚市 調査方法: 市場調査における5年間の平均単価より算出
	サルボウ	i	183	
	シオフキ	j	98	
年間の増産額 (千円)	アサリ	k	677,040	e×h
	サルボウ	l	104,383	f×i
	シオフキ	m	11,544	g×j
漁業変動経費率		n	0.37	平成29～令和3年度漁業経営調査報告より算出
年間便益額 (千円/年)	アサリ	o	426,535	k×(1-n)
	サルボウ	p	65,761	l×(1-n)
	シオフキ	q	7,273	m×(1-n)
	総計	r	499,569	o+p+q

②堆積物除去による有用水産生物の増産

区分			備考	
原単位 (トン/ha)	アサリ	a	2.35	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (R1～R5)
	サルボウ	b	0.69	
	シオフキ	c	0.38	
事業量 (ha)		d	11	堆積物除去:11ha
年間増産量 (トン)	アサリ	e	25.9	a×d
	サルボウ	f	7.6	b×d
	シオフキ	g	4.2	c×d
産地価格 (千円/トン)	アサリ	h	546	調査年: H29～R3年 調査場所: 筑後中部魚市 調査方法: 市場調査における5年間の平均単価より算出
	サルボウ	i	183	
	シオフキ	j	98	
年間の増産額 (千円)	アサリ	k	14,141	e×h
	サルボウ	l	1,391	f×i
	シオフキ	m	412	g×j
漁業変動経費率		n	0.37	平成29～令和3年度漁業経営調査報告より算出
年間便益額 (千円/年)	アサリ	o	8,909	k×(1-n)
	サルボウ	p	876	l×(1-n)
	シオフキ	q	260	m×(1-n)
	総計	r	10,045	o+p+q

2) 増大した二枚貝資源によるノリ生産の安定化

覆砂、堆積物除去により増大した二枚貝資源により海水中のプランクトン削減され、ノリの色落ち被害が軽減する。

①覆砂によるノリの色落ち被害の軽減

区分				備考	
単位面積当たりの 増大資源量 (トン/ha)	アサリ	a	5.97	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (R1～R5)	
	サルボウ	b	3.83		
	シオフキ	c	1.90		
事業量 (ha)		d	310	覆砂面積:310ha	
年間増大資源量 (トン)	アサリ	e	1850.7	a×d	
	サルボウ	f	1187.3	b×d	
	シオフキ	g	589.0	c×d	
二枚貝類の濾水速度 (kL/t・day)	アサリ	h	1,452	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H30～R4)	
	サルボウ	i	2,223		
	シオフキ	j	1,424		
増大した二枚貝による1日当 たりの濾水量 (kL/day)	アサリ	k	2,687,216	e×h	
	サルボウ	l	2,639,368	f×i	
	シオフキ	m	838,736	g×j	
ノリ漁期中の海水中のプランクトン濃度 (gdw/kL)		n	0.30	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H30～R4)	
増大した二枚貝が1日に濾過す るプランクトン量 (gdw/day)	アサリ	o	806,165	k×n	
	サルボウ	p	791,810	l×n	
	シオフキ	q	251,621	m×n	
プランクトンの窒素同化速度 (g/gdw・day)		r	0.013	「二枚貝の養殖等を併用した高品質なノリ養殖技術の開発委託事業」 平成29年事業報告書（平成30年3月）	
濾過されたプランクトンが1日 に同化する窒素量 (g/day)	アサリ	s	10,480	o×r	
	サルボウ	t	10,294	p×r	
	シオフキ	u	3,271	q×r	
ノリ漁期日数 (日)		v	166	ノリ養殖実績 (H30～R4)	
濾過されたプランクトンが漁期 中に同化する窒素量 (g)	アサリ	w	1,739,680	s×v	
	サルボウ	x	1,708,804	t×v	
	シオフキ	y	542,986	u×v	
通常等級ノリの窒素含有率 (g/枚)		z	0.20	「環境変化に適応したノリ養殖技術の委託事業」 平成30年事業報告書（平成31年3月） の手法を参考とした有明海研究所調査	
色落等級ノリの窒素含有率 (g/枚)		A	0.11		
色落ちが回避されるノリの枚数 (枚)	アサリ	B	19,329,778	w/(z-A)	
	サルボウ	C	18,986,711	x/(z-A)	
	シオフキ	D	6,033,178	y/(z-A)	
通常等級ノリの単価 (円/枚)		E	14.0	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H30～R4)	
色落等級ノリの単価 (円/枚)		F	7.6		
年間便益額 (千円/年)	アサリ	G	123,711	B×(E-F)	
	サルボウ	H	121,515	C×(E-F)	
	シオフキ	I	38,612	D×(E-F)	
	総計	J	283,838	G+H+I	

②堆積物除去によるノリの色落ち被害の軽減

区分				備考
単位面積当たりの 増大資源量 (トン/ha)	アサリ	a	3.50	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (R1～R5)
	サルボウ	b	1.44	
	シオフキ	c	1.89	
事業量 (ha)		d	11	堆積物除去:11ha
年間増大資源量 (トン)	アサリ	e	38.5	$a \times d$
	サルボウ	f	15.8	$b \times d$
	シオフキ	g	20.8	$c \times d$
二枚貝類の濾水速度 ($\text{kL}/\text{t} \cdot \text{day}$)	アサリ	h	1,452	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H30～R4)
	サルボウ	i	2,223	
	シオフキ	j	1,424	
増大した二枚貝による1日当 りの濾水量 (kL/day)	アサリ	k	55,902	$e \times h$
	サルボウ	l	35,123	$f \times i$
	シオフキ	m	29,619	$g \times j$
ノリ漁期中の海水中のプランクトン濃度 (gdw/kL)		n	0.30	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H30～R4)
増大した二枚貝が1日に濾過す るプランクトン量 (gdw/day)	アサリ	o	16,771	$k \times n$
	サルボウ	p	10,537	$l \times n$
	シオフキ	q	8,886	$m \times n$
プランクトンの窒素同化速度 ($\text{g}/\text{gdw} \cdot \text{day}$)		r	0.013	「二枚貝の養殖等を併用した高品質なノリ養殖技術の開発委託事業」 平成29年事業報告書（平成30年3月）
濾過されたプランクトンが1日 に同化する窒素量 (g/day)	アサリ	s	218	$o \times r$
	サルボウ	t	137	$p \times r$
	シオフキ	u	116	$q \times r$
ノリ漁期日数 (日)		v	166	ノリ養殖実績 (H30～R4)
濾過されたプランクトンが漁期 中に同化する窒素量 (g)	アサリ	w	36,188	$s \times v$
	サルボウ	x	22,742	$t \times v$
	シオフキ	y	19,256	$u \times v$
通常等級ノリの窒素含有率 ($\text{g}/\text{枚}$)		z	0.20	「環境変化に適応したノリ養殖技術の委託事業」 平成30年事業報告書（平成31年3月） の手法を参考とした有明海研究所調査
色落等級ノリの窒素含有率 ($\text{g}/\text{枚}$)		A	0.11	
色落ちが回避されるノリの枚数 (枚)	アサリ	B	402,089	$w/(z-A)$
	サルボウ	C	252,689	$x/(z-A)$
	シオフキ	D	213,956	$y/(z-A)$
通常等級ノリの単価 (円/枚)		E	14.0	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H30～R4)
色落等級ノリの単価 (円/枚)		F	7.6	
年間便益額 (千円/年)	アサリ	G	2,573	$B \times (E-F)/1000$
	サルボウ	H	1,617	$C \times (E-F)/1000$
	シオフキ	I	1,369	$D \times (E-F)/1000$
総計		J	5,559	$G+H+I$

(2) 漁業外産業への効果

漁場整備による生産量の増加（アサリ、サルボウ、シオフキ）によって、産地から小売までの出荷過程の間に小売に帰属する付加価値が発生する。

① 覆砂による出荷過程における流通業に対する生産量の増加

区分			備考
原単位 (トン/ha)	アサリ a	4	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (R1～R5)
	サルボウ b	1.84	
	シオフキ c	0.38	
事業量 (ha)	d	310	覆砂面積:310ha
年間増産量 (トン)	アサリ e	1240.0	$a \times d$
	サルボウ f	570.4	$b \times d$
	シオフキ g	117.8	$d \times d$
小売価格 (千円/トン)	アサリ h	1840	調査年: H29～R3年 調査場所: 県内鮮魚小売店 調査方法: 県職員によるヒアリング (5年間の平均単価)
	サルボウ i	620	
	シオフキ j	690	
産地価格 (千円/トン)	アサリ k	546	調査年: H29～R3年 調査場所: 筑後中部魚市 調査方法: 市場調査における5年間の平均単価より算出
	サルボウ l	183	
	シオフキ m	98	
流通過程付加価値率		n	0.331 平成29～令和3年度総務省個人企業経済調査より算出 (卸・小売業)
年間便益額 (千円/年)	アサリ o	531,109	$e \times (h-k) \times n$
	サルボウ p	82,507	$f \times (i-l) \times n$
	シオフキ q	23,083	$g \times (j-m) \times n$
	総計 r	636,699	$o+p+q$

② 堆積物除去による出荷過程における流通業に対する生産量の増加

区分			備考
原単位 (トン/ha)	アサリ a	2.35	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (R1～R5)
	サルボウ b	0.69	
	シオフキ c	0.38	
事業量 (ha)	d	11	堆積物除去:11ha
年間増産量 (トン)	アサリ e	25.9	$a \times d$
	サルボウ f	7.6	$b \times d$
	シオフキ g	4.2	$d \times d$
小売価格 (千円/トン)	アサリ h	1840	調査年: H29～R3年 調査場所: 県内鮮魚小売店 調査方法: 県職員によるヒアリング (5年間の平均単価)
	サルボウ i	620	
	シオフキ j	690	
産地価格 (千円/トン)	アサリ k	546	調査年: H29～R3年 調査場所: 筑後中部魚市 調査方法: 市場調査における5年間の平均単価より算出
	サルボウ l	183	
	シオフキ m	98	
流通過程付加価値率		n	0.331 平成29～令和3年度総務省個人企業経済調査より算出 (卸・小売業)
年間便益額 (千円/年)	アサリ o	11,093	$e \times (h-k) \times n$
	サルボウ p	1,099	$f \times (i-l) \times n$
	シオフキ q	823	$g \times (j-m) \times n$
	総計 r	13,015	$o+p+q$

(3) 自然環境保全・修復効果

漁場整備によってアサリやサルボウ、シオフキの生産量が増加する。これらの二枚貝は窒素などの有機物（算出時はCODに換算）を取りこんでおり、漁獲することで有機物が環境中から除去され、浄化される。

①覆砂による貝類の取り上げによる有機物の処理

区分			備考
原単位 (トン/ha)	アサリ	a	4
	サルボウ	b	1.84
	シオフキ	c	0.38
事業量 (ha)	d	310	覆砂面積:310ha
年間増産量 (トン)	アサリ	e	1240.0
	サルボウ	f	570.4
	シオフキ	g	117.8
貝類 1 トン当たりのCOD除去量 (kg/トン)	アサリ	h	29.309
	サルボウ	i	38.390
	シオフキ	j	14.410
COD除去量 (kg)	アサリ	k	36,343
	サルボウ	l	21,898
	シオフキ	m	1,697
有機物の年間処理経費 (円/kg)	n	4,844	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 (令和5年6月) CODの除去量あたり年間経費: 4,735円/kg・年× (デフレーター: R4/H27)
年間便益額 (千円/年)	アサリ	k	176,045
	サルボウ	l	106,074
	シオフキ	o	8,220
	総計	p	290,339

②堆積物除去による貝類の取り上げによる有機物の処理

区分			備考
原単位 (トン/ha)	アサリ	a	2.35
	サルボウ	b	0.69
	シオフキ	c	0.38
事業量 (ha)	d	11	堆積物除去:11ha
年間増産量 (トン)	アサリ	e	25.9
	サルボウ	f	7.6
	シオフキ	g	4.2
貝類 1 トン当たりのCOD除去量 (kg/トン)	アサリ	h	29.309
	サルボウ	i	38.390
	シオフキ	j	14.410
COD除去量 (kg)	アサリ	k	759
	サルボウ	l	292
	シオフキ	m	61
有機物の年間処理経費 (円/kg)	n	4,844	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 (令和5年6月) CODの除去量あたり年間経費: 4,735円/kg・年× (デフレーター: R4/H27)
年間便益額 (千円/年)	アサリ	k	3,677
	サルボウ	l	1,414
	シオフキ	o	295
	総計	p	5,386

事前評価書

都道府県名	長崎県	関係市町村	平戸市
-------	-----	-------	-----

事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	タチウラ 館浦	事業主体	長崎県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	館浦漁港（第3種）	漁場名	-
陸揚金額	269 百万円	陸揚量	1,095 トン
登録漁船隻数	93 隻	利用漁船隻数	118 隻
主な漁業種類	大中型まき網、定置網	主な魚種	しいら、あじ、いか
漁業経営体数	58 経営体	組合員数	618 人
地区の特徴	館浦漁港は、平戸圏域におけるまき網漁業の活動基地であり、属人陸揚金額約60億円と地域経済にとって非常に重要な役割である。また、定置網漁業の陸揚げ拠点としての役割も大きく、特にしいらは圏域内での陸揚量の約4割を占めている。		
2. 事業概要			
事業目的	台風来襲により県内他港の防波堤が倒壊する等、近年の波高増大による被害が逼迫する中、防波堤の耐波浪対策は必要不可欠な状況となっている。加えて主要な陸揚げ岸壁は現行の耐震基準を満足していない。当施設が被災した場合、陸揚げできず地域の水産業が再開できなくなることから、防波堤、護岸、岸壁を改良し、災害時の対応力強化を図る。 また、潮位差の大きい地域であるため、まき網漁等の小型船の出漁準備時には、岸壁との間に高低差が大きくなり、危険かつ重労働を強いられている。このため、干満差に対応できる浮体式係船岸等の整備を行い、就労環境を改善し、安全性及び効率性の向上を図る。		
主要工事計画	防波堤（改良）L=638m、南防波堤（改良）L=140m、新南防波堤（改良）L=140m、護岸（改良）L=162m、浮棧橋 N=1基、-3m岸壁（改良）L=42m、-4m岸壁（改良）L=81m、F物揚場（改良）L=42m、係船突堤（改良）L=42m		
事業費	4,800百万円	事業期間	令和6年度～令和14年度

II 必須項目

1. 事業の必要性		
館浦漁港は、平戸圏域におけるまき網漁船の生産基地として非常に重要な漁港であるが、防波堤や護岸等において耐波・耐震性能が不足しており、被災した場合に生産拠点漁港としての機能が停止する恐れがある。また、定置網漁船用の潮位差に対応した準備施設が不足しているのに加え、まき網用ボートの出漁準備作業において、潮位差による高低差の中での作業を強いられており、重労働かつ危険な状態である。 以上から、地域水産業の拠点として災害時における漁業活動を継続させるため、防波堤及び陸揚岸壁の耐波・耐震性能を向上させる改良整備、漁業活動の安全性・効率性に資する浮桟橋等の整備を行う必要がある。		
2. 事業採択要件		
①計画事業費 4,800百万円（採択要件：2,000百万円を超えるもの） ②漁港種別 第3種漁港（昭和37年10月に指定）		
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 周辺の深浅図、潮位、波浪、背後地の状況等を調査済み		
（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 現在の漁港の利用状況等を踏まえ、将来的な施設利用に関する基本的な調査は実施済み		
（3）自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 計画施設周辺の底質（岩、砂等）を調査済み		
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 本地区を利用している館浦漁業協同組合及び地元住民との調整済み		
（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 平戸市と事前調査済み		
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：	1.20	※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）	B
				生産コストの縮減等（効率化・計画性の向上）	B
			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	—
		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	A
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	—
			労働環境の向上	就労改善等	A
		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
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	A	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	—	
地域経済に与える効果		加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—		
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	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	A
	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			リサイクルの促進等	A
	環境への配慮			生態系への配慮等	A
	多面的機能発揮に向けた配慮			多面的機能の発揮	—

IV 総合評価

本漁港は、属人陸揚金額約60億円と平戸圏域におけるまき網漁船の生産基地として非常に重要な役割を担っているが既存の防波堤及び護岸において、近年の波浪の増大により背後地が被災を受けており、岸壁においてはL1地震動に対し安定性が不足している。また、定置網漁業用の潮位差に対応した準備休憩施設の不足及びまき網用レッコボートの出漁準備作業において、潮位差による高低差の中での作業を強いられており危険かつ重労働となっている。

当事業では、防波堤、護岸及び主要な陸揚岸壁の耐波・耐震性能を向上させる改良整備を行い、生産拠点として災害時における漁業活動の継続を図るとともに、浮桟橋、浮体式係船岸を整備し、漁業活動の安全性・効率性を確保するものであり、費用対効果も1.0を超えていることから、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

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	該当なし	—	
			資源管理諸施策との連携	該当なし	—	
			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)	防波堤及び岸壁の改良により、災害時も継続的に生産量を維持できる計画であるため「B」と評価した。	B
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	浮桟橋や浮体式係船岸の整備により漁業活動の効率化が図られる計画であるため「B」と評価した。	B
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当なし	—
				環境保全効果の持続的な発揮	該当なし	—
		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	該当なし	—
			消費者への安定提供	防波堤及び岸壁の整備により、災害時も継続的に利用可能となり、消費者への水産物の安定供給を維持できることから「A」と評価した。	A	
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	該当なし。	—
			労働環境の向上	就労改善等	浮桟橋や浮体式係船岸の整備により漁業活動の効率化が図られ就労環境の向上につながることから「A」と評価した。	A
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当なし	—
				災害時の緊急対応	防波堤及び岸壁の整備により、災害時も陸揚岸壁が継続的に利用可能となり、効率的かつ効果的な防災活動が期待できるため「B」と評価した。	B
		漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	浮桟橋や浮体式係船岸の整備により漁業活動の効率化が図られ漁業生産性向上につながることから「A」と評価した。	A
			水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	該当なし	—
			地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当なし	—
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	既存ストックの有効活用等を含めた総合的な計画であり、コスト縮減が期待されることから「A」と評価した。	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	長崎県総合計画チェンジ&チャレンジ2025及び長崎県水産業振興基本計画(2021→2025)の推進につながる事業であり、地元調整も図られていることから「A」と評価した。	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	該当なし	—	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	施工にあたり、再生砕石や建設発生土の有効活用が見込まれ、リサイクルの促進につながる計画であることから「A」と評価した。	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	施工にあたり、現況の藻場を把握し生態系に配慮した施工を行うことから「A」と評価した。	A	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	該当なし	—	

費用対効果分析集計表

1 基本情報

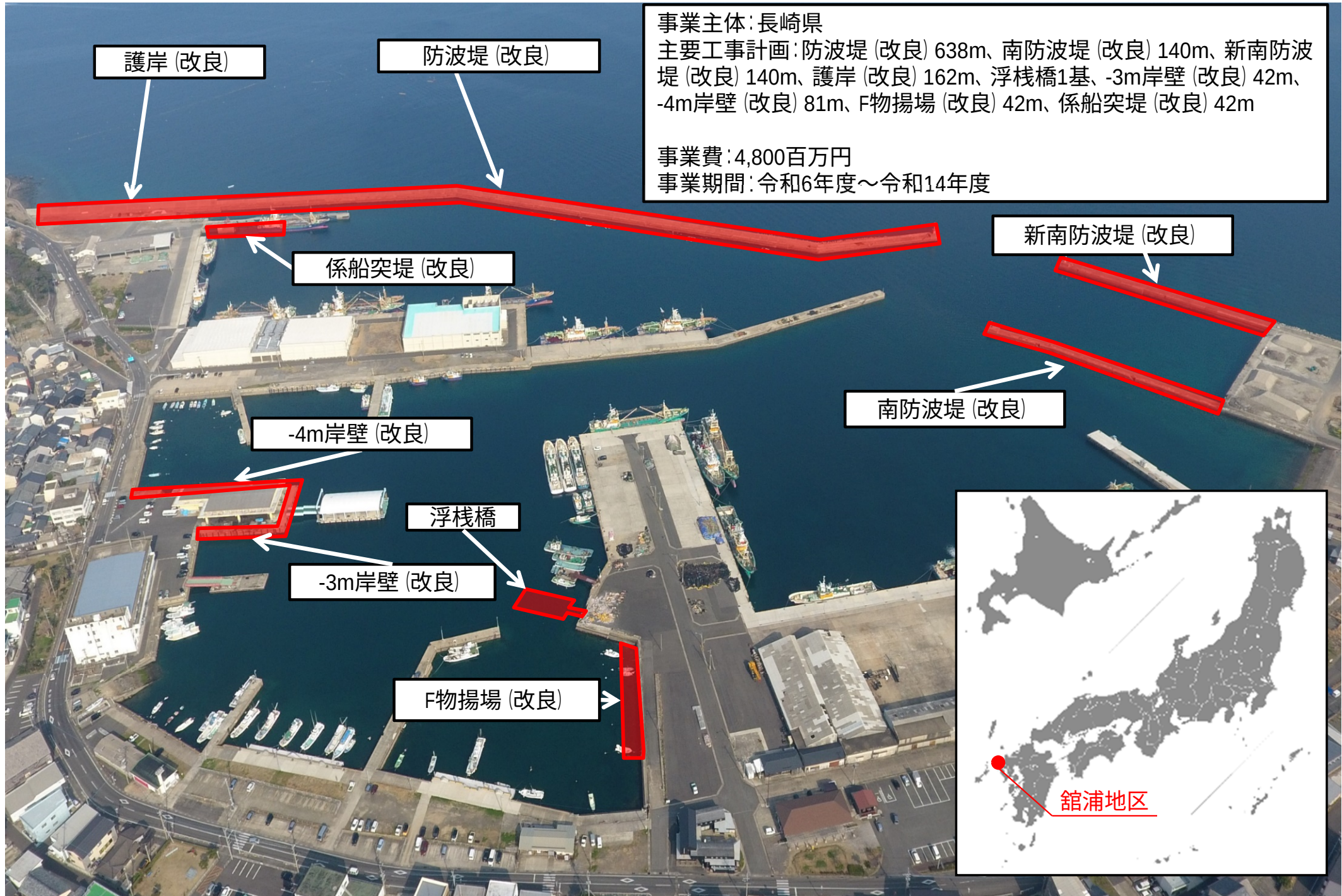
都道府県名	長崎県	地区名	館浦
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

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	1,324,096	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		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	26,255	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	3,093,420	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		4,443,771	千円
	総費用額（現在価値化） C		3,708,025	千円
	費用便益比 B / C		1.20	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

防波堤及び岸壁の耐波浪・耐震性能の強化により、大規模災害時における安心感の向上が図られる。



館浦地区 水産生産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

館浦漁港は、平戸圏域におけるまき網漁業の活動基地であり、属人陸揚金額約60億円と地域経済にとって非常に重要な役割を担っている。また、定置網漁業の陸揚げ拠点としての役割も大きく、特にしいらは圏域内での陸揚量の約4割を占めている。
台風来襲により県内他港の防波堤が倒壊する等、近年の波高増大による被害が逼迫する中、防波堤の耐波浪対策は必要不可欠な状況となっている。加えて主要な陸揚げ岸壁は現行の耐震基準を満足していない。当施設が被災した場合、陸揚げできず地域の水産業が再開できなくなることから、防波堤、護岸、岸壁を改良し、災害時の対応力強化を図る。
また、潮位差の大きい地域であるため、まき網漁等の小型船の出漁準備時には、岸壁との間に高低差が大きくなり、危険かつ重労働を強いられている。このため、干満差に対応できる浮体式係船岸等の整備を行い、就労環境を改善し、安全性及び効率性の向上を図る。
- (2) 主要工事計画

防波堤(改良) L=638m
南防波堤(改良) L=140m
新南防波堤(改良) L=140m
護岸(改良) L=162m
浮棧橋 N=1基
-3m岸壁(改良) L=42m
-4m岸壁(改良) L=81m
F物揚場(改良) L=42m
係船突堤(改良) L=42m
- (3) 事業費

4,800百万円
- (4) 工期

令和6年度～令和14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5年6月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(令和5年6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	3,708,025 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	4,443,771 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.20

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
防波堤(改良)	L= 638.0m	3,000,000
南防波堤(改良)	L= 140.0m	120,000
新南防波堤(改良)	L= 140.0m	130,000
護岸(改良)	L= 162.0m	530,000
浮棧橋	N= 1基	480,000
-3m岸壁(改良)	L= 42.0m	90,000
-4m岸壁(改良)	L= 81.0m	180,000
F物揚場(改良)	L= 42.0m	120,000
係船突堤(改良)	L= 42.0m	150,000
計		4,800,000
維持管理費等		255,000
総費用(消費税込)		5,055,000
内、消費税額		459,545
総費用(消費税抜)		4,595,455
現在価値化後の総費用		3,708,025

(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		84,958	・施設被害に対する漁業活動の停止による損失回避効果 ・他港避難回避による漁獲量維持効果
漁業就業者の労働環境の改善効果		1,685	・物揚場及び突堤の整備に伴う作業時間の削減効果 ・浮棧橋整備に伴う作業時間の削減効果
生命・財産保全・防御効果		198,482	・施設被害回避効果(護岸) ・施設被害回避効果(防波堤[宮ノ下防波堤]) ・施設被害回避効果(防波堤[新北防波堤]) ・施設被害回避効果(南防波堤) ・施設被害回避効果(新南防波堤) ・施設被害回避効果(-3m岸壁、-4m岸壁)
計		285,124	

(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	漁業就業者の 労働環境の 改善効果	生命・財産保全 ・防衛効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③				④	①×④
0	5	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
1	6	0.962	1.000	190,000	172,727	166,163	0	0	0	0	0
2	7	0.925	1.000	810,000	736,364	681,136	0	0	0	0	0
3	8	0.889	1.000	801,350	728,500	647,636	0	1,109	0	1,109	986
4	9	0.855	1.000	463,750	421,591	360,460	0	1,685	1,973	3,658	3,127
5	10	0.822	1.000	513,750	467,045	383,911	0	1,685	1,973	3,658	3,006
6	11	0.790	1.000	498,750	453,409	358,193	0	1,685	1,973	3,658	2,889
7	12	0.760	1.000	848,750	771,591	586,409	0	1,685	1,973	3,658	2,780
8	13	0.731	1.000	423,750	385,227	281,601	48,143	1,685	49,513	99,341	72,618
9	14	0.703	1.000	273,750	248,864	174,951	48,143	1,685	61,166	110,994	78,028
10	15	0.676	1.000	5,100	4,636	3,134	84,958	1,685	198,482	285,124	192,744
11	16	0.650	1.000	5,100	4,636	3,013	84,958	1,685	198,482	285,124	185,330
12	17	0.625	1.000	5,100	4,636	2,897	84,958	1,685	198,482	285,124	178,202
13	18	0.601	1.000	5,100	4,636	2,786	84,958	1,685	198,482	285,124	171,359
14	19	0.577	1.000	5,100	4,636	2,675	84,958	1,685	198,482	285,124	164,516
15	20	0.555	1.000	5,100	4,636	2,573	84,958	1,685	198,482	285,124	158,244
16	21	0.534	1.000	5,100	4,636	2,475	84,958	1,685	198,482	285,124	152,256
17	22	0.513	1.000	5,100	4,636	2,378	84,958	1,685	198,482	285,124	146,268
18	23	0.494	1.000	5,100	4,636	2,290	84,958	1,685	198,482	285,124	140,851
19	24	0.475	1.000	5,100	4,636	2,202	84,958	1,685	198,482	285,124	135,434
20	25	0.456	1.000	5,100	4,636	2,114	84,958	1,685	198,482	285,124	130,016
21	26	0.439	1.000	5,100	4,636	2,035	84,958	1,685	198,482	285,124	125,169
22	27	0.422	1.000	5,100	4,636	1,956	84,958	1,685	198,482	285,124	120,322
23	28	0.406	1.000	5,100	4,636	1,882	84,958	1,685	198,482	285,124	115,760
24	29	0.390	1.000	5,100	4,636	1,808	84,958	1,685	198,482	285,124	111,198
25	30	0.375	1.000	5,100	4,636	1,738	84,958	1,685	198,482	285,124	106,921
26	31	0.361	1.000	5,100	4,636	1,673	84,958	1,685	198,482	285,124	102,929
27	32	0.347	1.000	5,100	4,636	1,608	84,958	1,685	198,482	285,124	98,938
28	33	0.333	1.000	5,100	4,636	1,543	84,958	1,685	198,482	285,124	94,946
29	34	0.321	1.000	5,100	4,636	1,488	84,958	1,685	198,482	285,124	91,524
30	35	0.308	1.000	5,100	4,636	1,428	84,958	1,685	198,482	285,124	87,818
31	36	0.296	1.000	5,100	4,636	1,372	84,958	1,685	198,482	285,124	84,396
32	37	0.285	1.000	5,100	4,636	1,321	84,958	1,685	198,482	285,124	81,260
33	38	0.274	1.000	5,100	4,636	1,270	84,958	1,685	198,482	285,124	78,124
34	39	0.264	1.000	5,100	4,636	1,224	84,958	1,685	198,482	285,124	75,272
35	40	0.253	1.000	5,100	4,636	1,173	84,958	1,685	198,482	285,124	72,136
36	41	0.244	1.000	5,100	4,636	1,131	84,958	1,685	198,482	285,124	69,570
37	42	0.234	1.000	5,100	4,636	1,084	84,958	1,685	198,482	285,124	66,719
38	43	0.225	1.000	5,100	4,636	1,043	84,958	1,685	198,482	285,124	64,153
39	44	0.217	1.000	5,100	4,636	1,006	84,958	1,685	198,482	285,124	61,872
40	45	0.208	1.000	5,100	4,636	964	84,958	1,685	198,482	285,124	59,305
41	46	0.200	1.000	5,100	4,636	927	84,958	1,685	198,482	285,124	57,024
42	47	0.193	1.000	5,100	4,636	894	84,958	1,685	198,482	285,124	55,029
43	48	0.185	1.000	5,100	4,636	857	84,958	1,685	198,482	285,124	52,748
44	49	0.178	1.000	5,100	4,636	825	84,958	1,685	198,482	285,124	50,752
45	50	0.171	1.000	5,100	4,636	792	84,958	1,685	198,482	285,124	48,756
46	51	0.165	1.000	5,100	4,636	765	84,958	1,685	198,482	285,124	47,045
47	52	0.158	1.000	5,100	4,636	732	84,958	1,685	198,482	285,124	45,049
48	53	0.152	1.000	5,100	4,636	704	84,958	1,685	198,482	285,124	43,338
49	54	0.146	1.000	5,100	4,636	676	84,958	1,685	198,482	285,124	41,628
50	55	0.141	1.000	5,100	4,636	653	84,958	1,685	198,482	285,124	40,202
51	56	0.135	1.000	5,100	4,636	625	84,958	1,685	198,482	285,124	38,491
52	57	0.130	1.000	5,100	4,636	602	84,958	1,685	198,482	285,124	37,066
53	58	0.125	1.000	3,750	3,409	426	84,958	575	198,482	284,015	35,501
54	59	0.120	1.000	1,350	1,227	147	84,958	0	196,509	281,466	33,775
55	60	0.116	1.000	1,350	1,227	142	84,958	0	196,509	281,466	32,650
56	61	0.111	1.000	1,350	1,227	136	84,958	0	196,509	281,466	31,242
57	62	0.107	1.000	1,350	1,227	131	84,958	0	196,509	281,466	30,116
58	63	0.103	1.000	1,350	1,227	126	36,815	0	148,969	185,784	19,135
59	64	0.099	1.000	1,350	1,227	121	36,815	0	137,316	174,131	17,238
計				5,055,000	4,595,455	3,708,025	計				4,443,771

※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) 施設被害に対する漁業活動の停止による損失回避効果

当漁港における定置網等の陸揚は、主要な既存岸壁で行っているが、L1地震に対しても安定性が不足している。陸揚の主を担っている-3m岸壁及び-4m岸壁が被災した場合、漁業活動の停止により大きな損失が生じる。そこで岸壁の改良（耐震化）を行うことで被害を回避し漁業活動の停止等による損失が減少する。

区分		備考
属地陸揚金額（百万円/年）	①	219 港勢データ過去5ヵ年（H29～R3）平均
漁業経費率	②	0.477 令和3年漁業経営調査報告（農林水産省）
耐震強化岸壁延長（m）（-4m岸壁）	③	81.00 整備延長（陸揚）
耐震強化岸壁延長（m）（-3m岸壁）	④	42.00 整備延長（陸揚）
全岸壁延長（陸揚）（m）	⑤	409 漁港施設台帳
災害復旧期間（R）（年）	⑥	2 港湾投資の評価に関する解説書より
社会的割引率（i）1年目	⑦	1.000
社会的割引率（i）2年目	⑧	0.962
漁業生産損失額（千円/年）1年目（-4m岸壁）	⑨	20,793 $① \times 1,000 \times ③ / ⑤ \times (1 - ②) \times 11 / 12$
漁業生産損失額（千円/年）2年目（-4m岸壁）	⑩	10,911 $① \times 1,000 \times ③ / ⑤ \times (1 - ②) \times ⑧ \times 1 / 2 \times 12 / 12$
小計（-4m岸壁）	⑪	31,704 ⑨+⑩
漁業生産損失額（千円/年）1年目（-3m岸壁）	⑫	10,782 $① \times 1,000 \times ④ / ⑤ \times (1 - ②) \times 11 / 12$
漁業生産損失額（千円/年）2年目（-3m岸壁）	⑬	5,657 $① \times 1,000 \times ④ / ⑤ \times (1 - ②) \times ⑧ \times 1 / 2 \times 12 / 12$
小計（-3m岸壁）	⑭	16,439 ⑫+⑬
年間便益額（千円/年）		48,143 ⑪+⑭

2) 他港避難回避による漁獲量維持効果

本漁港を基地とするまき網船のうち、50t以上の大型まき網船が係留可能な水深を有する係留施設（-6m岸壁）は近隣漁港になく、防波堤が機能しなくなった場合は、当該施設を安全に利用することができず遠方にある他港への移動を余儀なくされ、出漁可能日数が減少する。防波堤、南防波堤及び新南防波堤を改良することで他港への移動が不要となり、漁獲が維持される。

区分		備考
対象漁船隻数	①	24 調査年月：令和5年2月15日
1隻あたり年間平均水揚量	②	2,151 調査場所：館浦漁業協同組合会議室
年間操業日数	③	240 調査対象者：館浦漁業協同組合職員
1日あたり平均水揚量	④	8.96 調査実施者：長崎県職員
トンあたり平均水揚げ金額（税抜き）	⑤	107 調査方法：ヒアリング調査
帰港回数	⑥	12 調査年月：令和5年2月15日
1回あたりの移動日数（改良前）	⑦	2 調査場所：館浦漁業協同組合会議室
他港避難に係る移動日数	⑧	24 調査対象者：館浦漁業協同組合職員
避難における損失漁獲量	⑨	215 調査実施者：長崎県職員
整備前の設計波の再現期間	⑩	10 調査方法：ヒアリング調査
整備後の設計波の再現期間	⑪	30 ⑥×⑦
年間便益額（千円）		36,815 ④×⑧
		整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
		整備後の設計波は30年確率
		$① \times ⑤ \times ⑨ \times (1 / ⑩ - 1 / ⑪)$

(2) 漁業就業者の労働環境の改善効果

1) 物揚場及び突堤の整備に伴う作業時間の削減効果

当漁港では、まき網船が大型化しそれに伴い網引船は燃料経費削減のため本船に横込むタイプの小型レッコポートに変わった。まき網船が帰港した場合にはレッコポートはメンテナンスや生活用品、漁具の積込のために本船より下船し作業を行っているが、現在は係留場所無いため、まき網本船に多層係留して作業を行っている。そこでF物揚場及び係船突堤に干満差に対応できる浮体式係船岸の整備を行い、メンテナンスや漁具積込み時間の短縮により漁業就労環境改善を図る。

区分		備考
整備前		
作業時間	①	6.0 調査年月：令和5年2月15日
作業日数	②	12 調査場所：館浦漁業協同組合会議室
対象漁船隻数	③	6 調査対象者：館浦漁業協同組合職員
1隻あたりの作業人数	④	3 調査実施者：長崎県職員
漁業者労務単価	⑤	1,712 調査方法：ヒアリング調査
整備後		
作業時間	⑥	3.0 調査年月：令和5年2月15日
		調査場所：館浦漁業協同組合会議室
		調査対象者：館浦漁業協同組合職員
		調査実施者：長崎県職員
		調査方法：ヒアリング調査
年間便益額		1,109 $(① - ⑥) \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1000$

2) 浮桟橋整備に伴う作業時間の削減効果

現状定置網漁業で利用する漁船の準備・休憩施設が不足している。漁船のメンテナンスを行っていた浮桟橋は老朽化が激しく危険であるため、メンテナンス時は別の場所への移動を余儀なくされている。そこで浮桟橋を新設することで準備・移動時間の削減による漁業就労環境の改善を図る。

区分		備考
整備前		
作業時間 (h/日) ①	3.0	調査年月：令和5年2月15日 調査場所：館浦漁業協同組合会議室 調査対象者：館浦漁業協同組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査方法：ヒアリング調査
作業日数 (日/年) ②	24	
対象漁船隻数 (隻) ③	4	
1隻あたりの作業人数 (人/隻) ④	3	
準備・移動時間 (h/日) ⑤	0.17	
総労働時間 (h/日) ⑥	3.17	①+⑤
漁業者労務単価 (円/hr/人) ⑦	1,712	第69次九州農林水産統計年報（令和3年～令和4年）
整備後		
作業時間 (h/日) ⑧	2.0	調査年月：令和5年2月15日 調査場所：館浦漁業協同組合会議室 調査対象者：館浦漁業協同組合職員 調査実施者：長崎県職員 調査方法：ヒアリング調査
準備・移動時間 (h/日) ⑨	0	
総労働時間 (h/日) ⑩	2.0	
年間便益額 (千円/年)	575	
		$((⑥-⑩) \times ② \times ③ \times ④ \times ⑦) \div 1,000$

(3) 生命・財産保全・防衛効果

1) 施設被害回避効果 護岸（宮ノ下防波堤護岸）

護岸（宮ノ下防波堤護岸）を改良することで、防波堤が被災しなくなるため、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
整備前		
施設災害復旧費 (千円)		
宮ノ下防波堤護岸 ①	304,834	漁港施設台帳：施設番号(77)施設建設費 デフレータ反映(\$56)
被災から復旧までの期間（2年） ②	2	港湾投資の評価に関する解説書より
災害の被災軽減額 (千円) ③	298,972	$①/② \times (1+1/1.04)$
整備前の設計波の再現期間 (年) ④	20	整備前の設計波は整備後における20年確率波相当
整備後の設計波の再現期間 (年) ⑤	30	整備後の設計波は30年確率
便益按分率 ⑥	0.40	R3防波堤被災事例の宮ノ浦漁港被災延長の割合 (120m/303m)
年間便益額 (千円)	1,973	$③ \times (1/④ - 1/⑤) \times ⑥$

2) 施設被害回避効果 防波堤（宮ノ下防波堤）

防波堤（宮ノ下防波堤）を改良することで、防波堤が被災しなくなるため、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
整備前		
施設災害復旧費 (千円)		
宮ノ下防波堤 ①	3,348,069	漁港施設台帳：施設番号(2)施設建設費 デフレータ反映(H3)
被災から復旧までの期間（2年） ②	2	港湾投資の評価に関する解説書より
災害の被災軽減額 (千円) ③	3,283,683	$①/② \times (1+1/1.04)$
整備前の設計波の再現期間 (年) ④	10	整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間 (年) ⑤	30	整備後の設計波は30年確率
便益按分率 ⑥	0.40	R3防波堤被災事例の宮ノ浦漁港被災延長の割合 (120m/303m)
年間便益額 (千円)	86,698	$③ \times (1/④ - 1/⑤) \times ⑥$

3) 施設被害回避効果 防波堤（新北防波堤）

防波堤（新北防波堤）を改良することで、防波堤が被災しなくなるため、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
整備前		
施設災害復旧費 (千円)		
新北防波堤 ①	955,861	漁港施設台帳：施設番号(87)施設建設費 デフレータ反映(H5)
被災から復旧までの期間（2年） ②	2	港湾投資の評価に関する解説書より
災害の被災軽減額 (千円) ③	937,479	$\text{①}/\text{②} \times (1+1/1.04)$
整備前の設計波の再現期間 (年) ④	10	整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間 (年) ⑤	30	整備後の設計波は30年確率
便益按分率 ⑥	0.40	R3防波堤被災事例の宮ノ浦漁港被災延長の割合 (120m/303m)
年間便益額 (千円)	24,752	$\text{③} \times (1/\text{④} - 1/\text{⑤}) \times \text{⑥}$

4) 施設被害回避効果 南防波堤

南防波堤を改良することで、防波堤が被災しなくなるため、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
整備前		
施設災害復旧費 (千円)		
南防波堤 ①	1,835,881	漁港施設台帳：施設番号(5)施設建設費 デフレータ反映(S46)
被災から復旧までの期間（2年） ②	2	港湾投資の評価に関する解説書より
災害の被災軽減額 (千円) ③	1,800,576	$\text{①}/\text{②} \times (1+1/1.04)$
整備前の設計波の再現期間 (年) ④	10	整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間 (年) ⑤	30	整備後の設計波は30年確率
便益按分率 ⑥	0.40	R3防波堤被災事例の宮ノ浦漁港被災延長の割合 (120m/303m)
年間便益額 (千円)	47,540	$\text{③} \times (1/\text{④} - 1/\text{⑤}) \times \text{⑥}$

5) 施設被害回避効果 新南防波堤

新南防波堤を改良することで、防波堤が被災しなくなるため、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
整備前		
施設災害復旧費 (千円)		
新南防波堤 ①	450,008	漁港施設台帳：施設番号(85)施設建設費 デフレータ反映(H5)
被災から復旧までの期間（2年） ②	2	港湾投資の評価に関する解説書より
災害の被災軽減額 (千円) ③	441,354	$\text{①}/\text{②} \times (1+1/1.04)$
整備前の設計波の再現期間 (年) ④	10	整備前の設計波は整備後における10年確率波相当
整備後の設計波の再現期間 (年) ⑤	30	整備後の設計波は30年確率
便益按分率 ⑥	0.40	R3防波堤被災事例の宮ノ浦漁港被災延長の割合 (120m/303m)
年間便益額 (千円)	11,653	$\text{③} \times (1/\text{④} - 1/\text{⑤}) \times \text{⑥}$

6) 施設被害回避効果 -3m岸壁、-4m岸壁

-3m岸壁及び-4m岸壁を改良することで、岸壁が被災しなくなるため、その災害復旧費（建設費）を便益として計上する。

区分		備考
整備前		
施設災害復旧費 (千円)		
-4m岸壁	220,448	漁港施設台帳：施設番号(126)施設建設費 デフレータ反映(H9)
-3m岸壁	119,520	漁港施設台帳：施設番号(127)施設建設費 デフレータ反映(H9)
合計 ①	339,968	
被災から復旧までの期間（2年） ②	2	港湾投資の評価に関する解説書より
災害の被災軽減額 (千円) ③	333,430	$\text{①}/\text{②} \times (1+1/1.04)$
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確率 ④	25,866	$\text{③} \times (1/11 - 1/75) \times (1 - 1/11)^{t-1}$
年間便益額 (千円)	25,866	t=1

事前評価書

都道府県名	北海道	関係市町村	函館市
-------	-----	-------	-----

事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	オオフネ 大舟	事業主体	北海道

Ⅰ 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	大舟漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	1,279 百万円	陸揚量	6,943.5 トン
登録漁船隻数	201 隻	利用漁船隻数	182 隻
主な漁業種類	こんぶ類養殖 大型定置網	主な魚種	こんぶ さば類 いわし類
漁業経営体数	138 経営体	組合員数	176 人
地区の特徴	本地区は、北海道渡島半島の東部の太平洋側に位置し、良質なコンブなど漁業資源に恵まれている。また、大型定置網漁業の発祥の地であることに加え、国内初のこんぶ養殖に成功するなど歴史も古く、水産業が地域の基幹産業となっている。		
2. 事業概要			
事業目的	本地区は、大型定置網漁船の大型化により、漁船の船底が海底に接触する恐れが生じ、潮待ちが必要となる等漁業活動に支障が生じている。また、港内静穏度が確保されておらず、主にこんぶ養殖において、荒天の都度、漁船の強固係留作業、見回り警戒を強いられる等、作業に支障が生じているほか、用地などの冠水被害が発生している。このため岸壁及び泊地の増深改良による生産性の向上を図るとともに、第2東防波堤及び突堤の整備にて、港内静穏度を確保し、船揚場等の冠水被害を防ぎ漁船係留時の安全性向上を図る。 また、本漁港の荷さばき所前面の陸揚げ岸壁は、耐震性能を有しておらず、大規模地震発生後の水産業の早期再開に課題がある。そのため、陸揚げ岸壁の耐震化により、災害後の水産業の早期再開に資する施設整備を行う。		
主要工事計画	第2東防波堤 L=60.0m、突堤 L=20.0m —3.5m泊地 A=10,000㎡ —3.5m岸壁（耐震） L=55.0m		
事業費	1,500百万円	事業期間	令和6年度～令和10年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性	
	大舟漁港（大船地区）は、北海道渡島東部圏域の生産拠点漁港であるが、近年の大型定置漁船の大型化に伴い、航路・泊地の水深が不足し、漁船の航行に支障が生じている。また、港内静穏度が確保されておらず、用地の冠水被害などが発生している。 以上により、漁業活動の安全性の向上のため、防波堤の延伸、突堤の整備及び漁業活動の効率化に資する岸壁の整備を行う必要がある。
2. 事業採択要件	
① 計画事業費	1,500百万円（採択要件：500百万円以上）
② 漁港種別	第1種漁港（昭和27年10月に指定）
③ 属地陸揚金額	1,279百万円（令和3年）（採択要件：100百万円以上）
④ 登録漁船数	201隻（令和3年）（採択要件：50隻以上）
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	
漁港利用実態、波浪状況等を調査済み	
（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査済み	
登録漁船隻数等の将来予測、係船岸の利用状況、港内静穏度等を調査済み	
（3）自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握	
施工による周辺海域への影響を調査済み	

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	
	南かやべ漁業協同組合との調整済み	
	(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	
	函館市農林水産部水産課、函館市南茅部支所産業建設課との調整済み	
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 :	1.53	※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	—	
			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	—
				消費者への安定提供	A
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	B
			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	A	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	—	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	—	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—	
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	B
事業の実施環境	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			リサイクルの促進等	—
	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	—

Ⅳ 総合評価

当該地区は、大型定置網漁業、こんぶ養殖漁業を主体とし、地域の基幹産業として水産業従事者数が地区内就業者数全体の40%を占めるなど、地域産業の生産拠点として重要な役割を担っている。しかし、近年、軽労作業に資する機械積載等の漁船の大型化により、漁船の航行において船底の海底地盤との接触や出帰港時の潮待ちなど、非効率な作業を強いられているほか、近年の波高増大による航路・泊地の静穏悪化によって、漁港施設への被害の発生や非効率な漁業活動による支障が生じている。

当該事業は、外郭施設、係留施設等の整備を行うことにより、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な陸揚げ体制の構築を図り、生産拠点としての機能の充実を図ることとしたものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、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

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	—	
			水産資源の保護・回復	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)	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、うに・なまこ漁業などの出漁日数が増加するため、安定した漁獲量の増産が期待されることから「A」と評価した。	A
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、漁船耐用年数の延長や荒天時の警戒見回りの削減などにより、大幅な生産コストの縮減が期待されることから「A」と評価した。	A
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当無し	—
				環境保全効果の持続的な発揮	該当無し	—
		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	該当無し	—
				消費者への安定提供	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、出漁日数が増加するため、水産物の流通安定化に向けたロットの確保が期待されることから「A」と評価した。	A
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	外郭施設の整備により航路・港内静穏度が向上し、生産拠点として漁獲物の安定供給が図られることから「B」と評価した。	B
			労働環境の向上	就労改善等	外郭施設の整備により漁船耐用年数の延長などの財産保全のほか、警戒見回りや強固係留労働の削減など、生産効率の向上が期待されることから「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	該当無し	—
				災害時の緊急対応	耐震岸壁の整備により地震時の岸壁倒壊を防ぎ、ソフト対策と合わせることで緊急物資搬入など、効率的かつ効果的な防災活動が期待されることから「A」と評価した。	A
		漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	該当無し	—
水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等		該当無し	—		
地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等		該当無し	—		
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	防波堤、岸壁などの既存施設を有効活用することにより、事業コストの縮減が期待されることから「B」と評価した。	B	
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		リサイクルの促進等	該当無し	—	
	環境への配慮		生態系への配慮等	事業実施にあたり、漁業活動及び漁場に配慮し、生物や自然環境にあたる影響を考慮することから、「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	該当無し	—	

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	北海道	地区名	大舟
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

2 評価項目

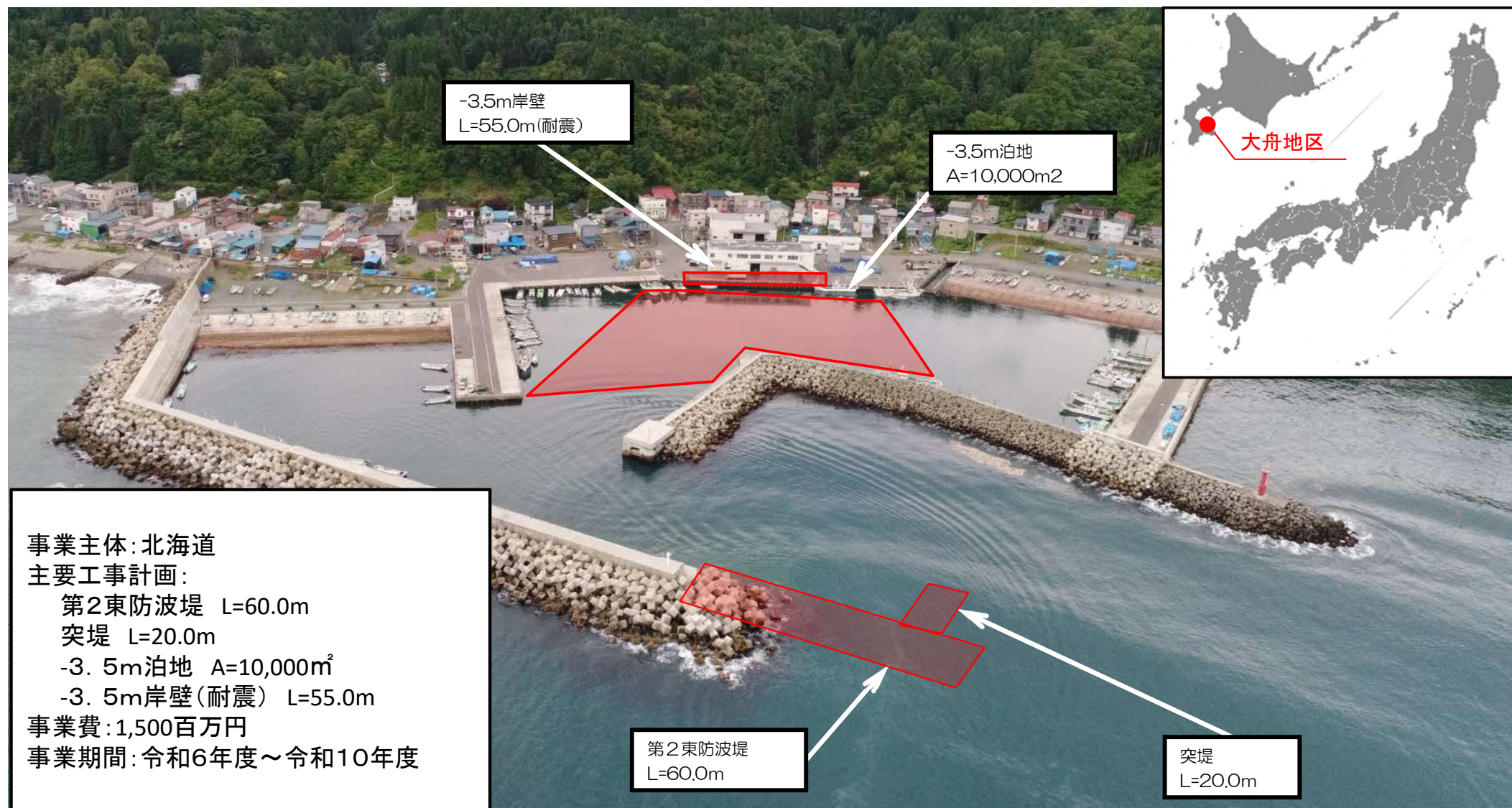
便益 の 評 価 項 目 及 び 便 益 額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,431,766	千円
		②漁獲機会の増大効果	166,448	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果		千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果	154,624	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果		千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果	66,862	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩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		1,819,700	千円
	総費用額（現在価値化） C		1,191,146	千円
	費用便益比 B / C		1.53	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

岸壁の耐震化により地域住民の安心感が高まる。
防波堤の整備により就労環境が改善されることにより労働意欲が向上する。

水産生産基盤整備事業 大舟地区 事業概要図

【整理番号8】



大舟地区 水産生産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：北海道渡島東部圏域の生産拠点漁港である当該地区において、生産の効率化やコスト縮減及び産地の価格形成能力の向上に資することを目的に、防波堤、突堤、-3.5m岸壁、-3.5m泊地の整備を行う。
また、大規模災害後の地域水産業を早期に回復させ、生産拠点漁港としての機能を維持するため、-3.5m岸壁の耐震化改良を行う。
- (2) 主要工事計画：第2東防波堤L=60.0m、突堤L=20.0m、-3.5m泊地A=10,000㎡、-3.5m岸壁（耐震）L=55.0m
- (3) 事業費：1,500百万円
- (4) 工期：令和6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」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	1,191,146（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,819,700（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.53

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
第2防波堤	L= 60.0m	930,000
突堤	L= 20.0m	230,000
-3.5m泊地	A= 10,000㎡	160,000
-3.5m岸壁	L= 55.0m	180,000
計		1,500,000
維持管理費等		3,074
総費用（消費税込）		1,503,074
内、消費税額		136,643
総費用（消費税抜）		1,366,431
現在価値化後の総費用		1,191,146

(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	81,624	・外郭施設整備に伴う見回り等作業時間の短縮 ・外郭施設整備に伴う漁船の警戒係留作業時間の短縮等 ・外郭施設整備に伴う漁港施設の修理・清掃コストの削減 ・外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・外郭施設整備に伴う出入港待ち時間の短縮
漁獲機会の増大効果	9,489	・外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加
漁業就業者の労働環境改善効果	8,815	・外郭施設整備に伴う陸揚げ・準備作業環境の改善
生命・財産保全・防御効果	3,451	・耐震岸壁整備による漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持
計	103,379	

(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) ③	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	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	避難・救助・ 災害対策効果	計	現在価値 (千円) ①×④	
											④		
0	5	1.000	1.000	0	0	0					0	0	
1	6	0.962	1.000	30,000	27,273	26,237					0	0	
2	7	0.925	1.000	350,000	318,182	294,318					0	0	
3	8	0.889	1.000	350,000	318,182	282,864					0	0	
4	9	0.855	1.000	370,000	336,364	287,591					0	0	
5	10	0.822	1.000	400,033	363,666	298,933					0	0	
6	11	0.790	1.000	75	68	54	81,624	9,489	8,815	5,283	105,211	83,117	
7	12	0.760	1.000	75	68	52	81,624	9,489	8,815	5,157	105,085	79,865	
8	13	0.731	1.000	75	68	50	81,624	9,489	8,815	5,055	104,983	76,743	
9	14	0.703	1.000	75	68	48	81,624	9,489	8,815	4,954	104,882	73,732	
10	15	0.676	1.000	75	68	46	81,624	9,489	8,815	4,828	104,756	70,815	
11	16	0.650	1.000	75	68	44	81,624	9,489	8,815	4,727	104,655	68,026	
12	17	0.625	1.000	75	68	43	81,624	9,489	8,815	4,626	104,554	65,346	
13	18	0.601	1.000	75	68	41	81,624	9,489	8,815	4,525	104,453	62,776	
14	19	0.577	1.000	75	68	39	81,624	9,489	8,815	4,423	104,351	60,211	
15	20	0.555	1.000	75	68	38	81,624	9,489	8,815	4,348	104,276	57,873	
16	21	0.534	1.000	75	68	36	81,624	9,489	8,815	4,247	104,175	55,629	
17	22	0.513	1.000	75	68	35	81,624	9,489	8,815	4,145	104,073	53,389	
18	23	0.494	1.000	75	68	34	81,624	9,489	8,815	4,070	103,998	51,375	
19	24	0.475	1.000	75	68	32	81,624	9,489	8,815	3,968	103,896	49,351	
20	25	0.456	1.000	75	68	31	81,624	9,489	8,815	3,893	103,821	47,342	
21	26	0.439	1.000	75	68	30	81,624	9,489	8,815	3,791	103,719	45,533	
22	27	0.422	1.000	75	68	29	81,624	9,489	8,815	3,716	103,644	43,738	
23	28	0.406	1.000	75	68	28	81,624	9,489	8,815	3,640	103,568	42,049	
24	29	0.390	1.000	75	68	27	81,624	9,489	8,815	3,564	103,492	40,362	
25	30	0.375	1.000	75	68	26	81,624	9,489	8,815	3,488	103,416	38,781	
26	31	0.361	1.000	75	68	25	81,624	9,489	8,815	3,413	103,341	37,306	
27	32	0.347	1.000	75	68	24	81,624	9,489	8,815	3,337	103,265	35,833	
28	33	0.333	1.000	75	68	23	81,624	9,489	8,815	3,261	103,189	34,362	
29	34	0.321	1.000	75	68	22	81,624	9,489	8,815	3,185	103,113	33,099	
30	35	0.308	1.000	75	68	21	81,624	9,489	8,815	3,109	103,037	31,735	
31	36	0.296	1.000	75	68	20	81,624	9,489	8,815	3,059	102,987	30,484	
32	37	0.285	1.000	75	68	19	81,624	9,489	8,815	2,983	102,911	29,330	
33	38	0.274	1.000	75	68	19	81,624	9,489	8,815	2,932	102,860	28,184	
34	39	0.264	1.000	75	68	18	81,624	9,489	8,815	2,857	102,785	27,135	
35	40	0.253	1.000	75	68	17	81,624	9,489	8,815	2,806	102,734	25,992	
36	41	0.244	1.000	75	68	17	81,624	9,489	8,815	2,730	102,658	25,049	
37	42	0.234	1.000	75	68	16	81,624	9,489	8,815	2,680	102,608	24,010	
38	43	0.225	1.000	75	68	15	81,624	9,489	8,815	2,629	102,557	23,075	
39	44	0.217	1.000	75	68	15	81,624	9,489	8,815	2,553	102,481	22,238	
40	45	0.208	1.000	75	68	14	81,624	9,489	8,815	2,503	102,431	21,306	
41	46	0.200	1.000	75	68	14	81,624	9,489	8,815	2,452	102,380	20,476	
42	47	0.193	1.000	75	68	13	81,624	9,489	8,815	2,402	102,330	19,750	
43	48	0.185	1.000	75	68	13	81,624	9,489	8,815	2,351	102,279	18,922	
44	49	0.178	1.000	75	68	12	81,624	9,489	8,815	2,300	102,228	18,197	
45	50	0.171	1.000	75	68	12	81,624	9,489	8,815	2,250	102,178	17,472	
46	51	0.165	1.000	75	68	11	81,624	9,489	8,815	2,199	102,127	16,851	
47	52	0.158	1.000	75	68	11	81,624	9,489	8,815	2,149	102,077	16,128	
48	53	0.152	1.000	75	68	10	81,624	9,489	8,815	2,098	102,026	15,508	
49	54	0.146	1.000	75	68	10	81,624	9,489	8,815	2,073	102,001	14,892	
50	55	0.141	1.000	75	68	10	81,624	9,489	8,815	2,022	101,950	14,375	
51	56	0.135	1.000	75	68	9	81,624	9,489	8,815	1,972	101,900	13,757	
52	57	0.130	1.000	75	68	9	81,624	9,489	8,815	1,921	101,849	13,240	
53	58	0.125	1.000	75	68	9	81,624	9,489	8,815	1,896	101,824	12,728	
54	59	0.120	1.000	75	68	8	81,624	9,489	8,815	1,845	101,773	12,213	
55	60	0.116	1.000	41	37	4	0	0	0	0	0	0	
計				1,503,749	1,367,036	1,191,146	計					1,819,700	

※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) 外郭施設整備に伴う見回り等作業時間の短縮

現在当漁港では、荒天時に港口から侵入した波浪により港内静穏度が悪化し係留漁船の損傷及び遡上波により船揚場や用地への被害が生じるため、波浪注意報が発令されるような荒天時には、漁業者が複数回の見回りを行い、必要に応じ各種作業を行っているが、外郭施設が整備されることにより、港内静穏が改善され、見回り等に要している経費が削減される。

①係留施設・船揚場等に係る漁船見回り作業時間の短縮（人件費見合い）

区分			備考
対象隻数（隻）	①		R3港勢調査 利用漁船隻数
0～3t		80	
5～10t		10	
10～20t		2	
対象日数（日/年）	②	89	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報発令延べ日数（令和元年9月 水産基盤整備事業の費用対効果分析マニュアル 北海道）
対象作業人数（人/隻・回）	③		調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		1	
5～10t		2	
10～20t		2	
見回り時間〔整備前〕（時間/回）	④	1.0	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 （大海区別・北海道太平洋北区）
見回り時間〔整備後〕（時間/回）	⑤	1.0	
見回り回数〔整備前〕（回/日）	⑥	3	
見回り回数〔整備後〕（回/日）	⑦	1	
漁業者労務単価（円/時間）	⑧	2,062	①×②×③×(④×⑥－⑤×⑦)×⑧/1,000
作業時間削減便益額（千円/年）	⑨		
0～3t		29,363	
5～10t		7,341	
10～20t		1,468	
年間便益額（千円/年）	⑩	38,172	⑩の合計

②係留施設・船揚場等に係る漁船見回り作業時間の短縮（車両経費見合い）

区分			備考
対象隻数（隻）	①		調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		53	
5～10t		6	
10～20t		2	
対象日数（日/年）	②	89	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報発令延べ日数（令和元年9月 水産基盤整備事業の費用対効果分析マニュアル 北海道）
対象作業人数（人/隻・回）	③		調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
0～3t		1	
5～10t		2	
10～20t		2	
見回り時間〔整備前〕（時間/回）	④	3.0	費用便益分析マニュアル（令和4年2月国土交通省道路局都市局）※一般道路（平地）乗用車 速度40km/h（令和2年価格）
見回り時間〔整備後〕（時間/回）	⑤	1.0	
走行距離（km/回）	⑥	2	
走行経費（km/回）	⑦	17.84	
GDPデフレーター 102.5（R5）/101.9（R2）	⑧	1.006	内閣府経済社会総合研究所 102.5（R5）/101.9（R2）
作業時間削減便益額（千円/年）	⑨		①×②×③×(④－⑤)⑥×⑦×⑧/1,000
0～3t		339	
5～10t		77	
10～20t		26	
年間便益額（千円/年）	⑩	442	⑩の合計

2) 外郭施設整備に伴う漁船の警戒係留作業時間の短縮等

現在当漁港では、港内静穏度が悪く、荒天時には漁船間の接触・岸壁への衝突を防ぐため、通常の係留とは異なる強固な係留作業を行っている状況であるが、外郭施設が整備されることにより、港内静穏が改善され、警戒係留作業に要している時間が削減される。また、港内静穏の改善により係留用具の摩耗が抑えられ、交換に係る費用が削減される。

①係留施設に係る漁船の警戒係留作業時間の短縮（人件費見合い）

区分			備考
対象隻数（隻）	①	12	R3港勢調査 (5～20t) 利用漁船隻数
対象作業人数（人/隻）	②	2	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員
作業時間（時間/日）	③	1.0	調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
作業回数〔整備前〕（回/年）（波浪注意報＋波浪警報）	④	39	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報・波浪警報発令回数（令和元年9月 水産基盤整備事業の費用対効果分析マニュアル 北海道）
作業回数〔整備後〕（回/年）（波浪警報）	⑤	3	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 (大海区別・北海道太平洋北区)
年間便益額（千円/年）	⑦	1,782	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1,000$

②係留用具交換経費の削減

区分			備考
ロープ価格（千円）	①	220	北海道購入実績（1隻：50m）
交換年〔整備前〕（年）	②	1	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員
交換年〔整備後〕（年）	③	6	調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数（隻）	④	12	R3港勢調査 (5～20t) 利用漁船隻数
年間便益額（千円/年）	⑤	2,200	$(① / ② - ① / ③) \times ④$

3) 外郭施設整備に伴う漁港施設の修理・清掃コストの削減

現在当漁港では、荒天時に港口から進入し波浪により港内静穏度が悪化しており、一部の波は船揚場を遡上し、船揚場、背後用地及び巻揚機等を損傷させ、また、時化後には早期漁業活動再開のため清掃活動を行っている。外郭施設が整備されることにより、これらにかかる経費が削減される。

①船揚場・背後用地補修にかかる経費の削減

区分			備考
北海道補修工事実績（千円）	①	2,769	北海道補修工事実績（H26～H30）合計
南かやべ漁業協同組合補修工事実績（千円）	②	750	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査 ヒアリング結果：150千円×近5年
年間便益額（千円/年）	③	704	$(① + ②) / 5$

②用地等清掃作業（土砂・流木の撤去等）にかかる人件費の削減

区分			備考
対象作業人数（人/回）	①	87	R3港勢調査 所属正組合員数
作業時間（時間/回）	②	2.0	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
作業回数〔整備前〕（回/年）（波浪注意報＋波浪警報）	③	39	過去10カ年平均（H19～H28）の波浪注意報・波浪 警報発令回数（令和元年9月 水産基盤整備事業の 費用対効果分析マニュアル 北海道）
作業回数〔整備後〕（回/年）（波浪警報）	④	3	
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 （大海区別・北海道太平洋北区）
年間便益額（千円/年）	⑥	12,916	①×②×（③－④）×⑤/1,000

4）外郭施設整備に伴う漁船耐用年数の延長

現在当漁港では、港内静穏度が悪いとため、係留施設利用時に漁船間及び漁船と岸壁との接触・衝突が多い状況である。外郭施設整備後は港内静穏度の向上により漁船の耐用年数が延長する。

①係留施設利用船にかかる漁船耐用年数の延長

区分			備考
対象魚船の総トン数（t）	①	94.62	R3港勢調査 （5～20t）利用漁船総トン数
漁船耐用年数〔整備前〕（年）	②	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
漁船耐用年数〔整備後〕（年）	③	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（「平成25年度実態調査」より）（令和 5年6月 水産庁）
漁船建造費（千円/年）	④	4,754	H29～R3（5カ年平均）造船造機統計調査（国土交 通省）のFRP製漁船（20t未満）より算定
GDPデフレーター 102.5（R5）/101.9（R3）	⑤	1.007	内閣府経済社会総合研究所 102.5（R5）/101.8（R3）
漁船建造費（千円/年）×GDPデフレーター	⑥	4,787	④×⑤
年間便益額（千円/年）	⑦	20,169	（①×⑥/②）－（①×⑥/③）

5) 外郭施設整備に伴う出入港待ち時間の短縮

現在当漁港では航路静穏が確保されておらず、波高が低くなるまで波待ち待機を強いられており、必要以上に出入港に時間を要している。外郭施設整備後は、航路静穏が確保され、波待ち時間の短縮が図られる。

①波待ち時間の短縮

区分			備考
対象隻数（隻）			
大型定置網漁業	①	2	
刺網漁業（すけそ）		6	
刺網漁業（かれい）		6	
刺網漁業（ほっけ他）		4	
刺網漁業（たら）		4	
刺網漁業（ほていうお）		8	
刺網漁業（あんこう）		2	
つぶかご漁業		3	
たこいさり漁業		4	
たこかご漁業		2	
採藻漁業		81	
こんぶ養殖漁業		55	
ほたて養殖漁業		2	
うに・なまこ漁業		81	
操業日数（日/年）			
大型定置網漁業	②	36	
刺網漁業（すけそ）		16	
刺網漁業（かれい）		50	
刺網漁業（ほっけ他）		41	
刺網漁業（たら）		8	
刺網漁業（ほていうお）		19	
刺網漁業（あんこう）		8	
つぶかご漁業		37	
たこいさり漁業		50	
たこかご漁業		22	
採藻漁業		6	
こんぶ養殖漁業		15	
ほたて養殖漁業		6	
うに・なまこ漁業		7	
対象人数（人/隻）			調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員 調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
大型定置網漁業	③	8	
刺網漁業（すけそ）		3	
刺網漁業（かれい）		3	
刺網漁業（ほっけ他）		3	
刺網漁業（たら）		3	
刺網漁業（ほていうお）		2	
刺網漁業（あんこう）		3	
つぶかご漁業		3	
たこいさり漁業		1	
たこかご漁業		4	
採藻漁業		3	
こんぶ養殖漁業		2	
ほたて養殖漁業		4	
うに・なまこ漁業		2	
波待ち時間〔整備前〕（時間/日）			
大型定置網漁業	④	0.2	
刺網漁業（すけそ）		0.2	
刺網漁業（かれい）		0.3	
刺網漁業（ほっけ他）		0.2	
刺網漁業（たら）		0.2	
刺網漁業（ほていうお）		0.4	
刺網漁業（あんこう）		0.2	
つぶかご漁業		0.2	
たこいさり漁業		0.2	
たこかご漁業		0.2	
採藻漁業		0.4	
こんぶ養殖漁業		0.4	
ほたて養殖漁業		0.2	
うに・なまこ漁業		0.4	
波待ち時間〔整備後〕（時間/日）	⑤	0	

漁業者労務単価（円/時間）	⑥	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 （大海区別・北海道太平洋北区）
波待ち時間削減便益（千円/年）			
大型定置網漁業		238	
刺網漁業（すけそ）		119	
刺網漁業（かれい）		557	
刺網漁業（ほっけ他）		203	
刺網漁業（たら）		40	
刺網漁業（ほていうお）		251	
刺網漁業（あんこう）	⑦	20	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1,000$
つぶかご漁業		137	
たこいさり漁業		82	
たこかご漁業		73	
採藻漁業		1,203	
こんぶ養殖漁業		1,361	
ほたて養殖漁業		20	
うに・なまこ漁業		935	
年間便益額（千円/年）	⑧	5,239	⑦の合計

（2）漁獲機会の増大効果

1）外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

当現在漁港では航路静穏が確保されておらず、近隣他漁港で出漁可能な日においても出漁を断念していた。外郭施設整備後は航路静穏が確保され、出漁機会の増加が見込まれる。

①出漁機会の増加

区分			備考
年間漁獲金額（千円/年） うに・なまこ漁業	①	84,418	H29～R3港勢調査 うに・なまこ漁業の漁獲金額の平均
年間出漁回数〔整備前〕（回/隻） うに・なまこ漁業	②	35	調査日：令和4年7月 調査場所：南かやべ漁業協同組合 調査対象者：南かやべ漁業協同組合職員
年間出漁回数〔整備後〕（回/隻） うに・なまこ漁業	③	42	調査実施者：渡島総合振興局 調査実施方法：ヒアリング調査
1日当たり漁獲金額（千円/日）（①/②） うに・なまこ漁業	④	2,412	①/②
所得率（％）	⑤	56.2	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 （大海区別・北海道太平洋北区）
年間便益額（千円/年）	⑥	9,489	$(③ - ②) \times ④ \times ⑤ / 100$

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 外郭施設整備に伴う出漁可能回数の増加

現在、港内静穏度が悪く、魚箱の受け渡しなどの陸揚作業時に漁船が大きく動揺するため、非常に危険な状況下での作業を強いられている。外郭施設整備により港内静穏度が向上するため、陸揚作業時における危険性の軽減が図られ、係船作業が効率化する。対象漁船は、岸壁で陸揚を行う漁業種類とする。

①陸揚げ作業環境の改善

区分			備考
対象隻数（隻）			
大型定置網漁業	①	2	
刺網漁業（すけそ）		6	
刺網漁業（かれい）		6	
刺網漁業（ほっけ他）		4	
刺網漁業（たら）		4	
刺網漁業（ほていうお）		8	
刺網漁業（あんこう）		2	
つぶかご漁業		3	
たこいさり漁業		4	
たこかご漁業		2	
採藻漁業		81	
こんぶ養殖漁業		55	
ほたて養殖漁業		2	
うに・なまこ漁業		81	
対象人数（人/隻）			
大型定置網漁業	②	8	
刺網漁業（すけそ）		3	
刺網漁業（かれい）		3	
刺網漁業（ほっけ他）		3	
刺網漁業（たら）		3	
刺網漁業（ほていうお）		2	
刺網漁業（あんこう）		3	
つぶかご漁業		3	
たこいさり漁業		1	
たこかご漁業		4	
採藻漁業		3	
こんぶ養殖漁業		2	
ほたて養殖漁業		4	
うに・なまこ漁業		2	
対象日数（日/年）			
大型定置網漁業	③	180	
刺網漁業（すけそ）		80	
刺網漁業（かれい）		252	
刺網漁業（ほっけ他）		204	
刺網漁業（たら）		40	
刺網漁業（ほていうお）		84	
刺網漁業（あんこう）		40	
つぶかご漁業		168	
たこいさり漁業		252	
たこかご漁業		112	
採藻漁業		30	
こんぶ養殖漁業		75	
ほたて養殖漁業		30	
うに・なまこ漁業		35	
対象作業時間（時間/日）			
大型定置網漁業	④	1.5	
刺網漁業（すけそ）		4.0	
刺網漁業（かれい）		0.5	
刺網漁業（ほっけ他）		1.0	
刺網漁業（たら）		0.6	
刺網漁業（ほていうお）		0.3	
刺網漁業（あんこう）		0.5	
つぶかご漁業		0.5	
たこいさり漁業		0.5	
たこかご漁業		0.5	
採藻漁業		1.0	
こんぶ養殖漁業		0.5	
ほたて養殖漁業		1.0	
うに・なまこ漁業		0.2	
整備前の作業状況の基準値	⑤	1.142	作業ランクB 公共工事設計労務単価（R3）
整備後の作業状況の基準値	⑥	1.000	作業ランクC 公共工事設計労務単価（R3）
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	2,062	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価 （大海区別・北海道太平洋北区）

作業環境の改善（千円/年）			
大型定置網漁業	⑧	1,265	$① \times ② \times ③ \times ④ \times (⑤ - ⑥) \times ⑦ / 1,000$
刺網漁業（すけそ）		1,687	
刺網漁業（かれい）		664	
刺網漁業（ほっけ他）		717	
刺網漁業（たら）		84	
刺網漁業（ほていうお）		118	
刺網漁業（あんこう）		35	
つぶかご漁業		221	
たこいさり漁業		148	
たこかご漁業		131	
採藻漁業		2,135	
こんぶ養殖漁業		1,208	
はたて養殖漁業		70	
うに・なまこ漁業		332	
年間便益額（千円/年）	⑨	8,815	⑧の合計

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	○		船体の動揺による事故等の発生が懸念されている。
		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	○		港口からの侵入波による波浪の飛沫を受けながらの作業となっている。	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	○		港内静穏度が悪く、船が大きく動揺するなど陸揚げ作業時における肉体的負担が大きい。	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

(4) 生命・財産保全・防御効果

1) 耐震岸壁整備による漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持

甚大な地震災害が発生した場合、漁港施設への被害によって漁業活動の継続が困難になり、地域の水産業への影響が大きい。特に、耐震化岸壁の整備により、大規模地震発生後においても、一定の漁業活動が継続され、漁業所得を維持することが可能になるとともに、災害復旧費の抑制が図られる。

①漁業所得の維持

区分			備考
年間陸揚金額（千円/年）	①	884,165	港勢調査(H29～R3平均)
耐震岸壁の延長（m）	②	55.0	整備計画
現有陸揚岸壁の総延長（m）	③	297.5	現有延長
所得率（％）	④	56.2	令和3年度漁業経営調査報告 漁業者労務単価（大海区別・北海道太平洋北区）
休業損失の回避額（千円/年）	⑤	91,864	①×②/③×④
社会的割引率（％）	⑥	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
災害1回当りの被害軽減額（千円/回）	⑦	128,395	(⑤×11/12) + (⑤/2×12/12×⑥)

②災害復旧費の回避

区分			備考
耐震岸壁延長（m）	①	55.0	整備計画
-3.0m岸壁延長（m）	②	271.0	現有延長
築造当時の建設費（千円）	③	473,000	整備実績（S55～H24）
築造当時の漁港デフレーター	④	1.321	R4漁港デフレーター（H24）
復旧期間（年）	⑤	2	
災害復旧費の回避（千円/年）	⑥	63,406	①×(③/②)×④/⑤
社会的割引率（％）（1年目）	⑦	1.000	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
社会的割引率（％）（2年目）	⑧	0.962	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
災害1回当りの被害軽減額（千円/回）	⑨	124,403	⑥×(⑦+⑧)

③地震発生確率

区分			備考
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す	①	0.0209	$(1/46 - 1/1111) \times (1 - 1/46)^{t-1}$

③地震発生確率

区分			備考
耐震性能を強化した施設が計算開始からt年目に機能を発揮する確率 ※ここでは、1年目の確率を示す	①	0.0209	$(1/46 - 1/1111) \times (1 - 1/46)^{t-1}$
【①漁業所得の維持】災害1回当りの被害軽減額（千円/回）	②	128,395	①漁業所得の維持-⑦
【②災害復旧費の回避】災害1回当りの被害軽減額（千円/回）	③	124,403	②災害復旧費の回避-⑨
災害1回当りの被害軽減額（千円/回）	④	252,798	②+③
年間便益額（千円/年） ※ここでは、1年目の便益額を示す	⑤	5,283	①×④

事前評価書

都道府県名	沖縄県	関係市町村	南城市
-------	-----	-------	-----

事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	ウミノ海野	事業主体	沖縄県

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	海野漁港（第2種）		漁場名	—
陸揚金額	213	百万円	陸揚量	258 トン
登録漁船隻数	60	隻	利用漁船隻数	147 隻
主な漁業種類	ひき縄釣り、いか釣り、はえ縄		主な魚種	いか類、まぐろ類
漁業経営体数	25	経営体	組合員数	30 人
地区の特徴	海野漁港は、沖縄本島の南部南城市の東海岸に位置し、ソデイカやマグロ等の漁業が盛んに行われている。当漁港は、産地市場を有し、周辺漁港から水産物が集荷され、県内外に出荷されている。また、令和4年度より周辺漁港の製氷機能が本漁港に集約され、水産物の流通・生産の拠点として漁港の重要性が高まっている。			
2. 事業概要				
事業目的	当漁港では、漁場の遠方化に伴い他港所属大型漁船の利用が増加しており、航路・泊地の水深が不足している。また、準備係船岸も不足し、防波堤に係留せざるを得ない状況が生じている。このため、航路・泊地の増深及び不足する係船岸を整備し、生産拠点として必要な機能の確保を図る。 また、近年大型化する台風襲来時には、漁船を安全に係留できる施設が不足し、その対応に苦慮している。このため、波除堤や防風施設を整備し、港内の安全性の確保及び避難作業の負担軽減を図るとともに、拠点漁港として、係留施設の耐震性能を強化し、災害時の対応力強化を図る。 さらに、台風襲来時には3 t未満の漁船を陸上に避難させるにあたり、船揚場の先端水深が浅いことから、潮待ちや時間制約により他港へ避難させる必要が生じている。このため、船揚場を改良し、避難時における安全性を確保し、漁港利用の効率化を図る。			
主要工事計画	北防波堤(改良)L=200m、東防波堤(改良)L=55m、北護岸(改良)L=140m、西護岸(改良)L=130m、第5波除堤(新設)L=20m、第6波除堤(新設)L=20m、-2.5m物揚場(2)(改良)L=50m、-3.0m岸壁(2)(新設)L=55m、-3.0m岸壁(3)(改良)L=115m、船揚場(1)(改良)L=43m、船揚場(2)(改良)L=60m、-3.0m航路(改良)A=5,883 ² 、-3.0m泊地(改良)A=18,120m ² 、用地(改良)L=170m、5号道路(改良)L=166m			
事業費	1,230百万円		事業期間	令和6年度～令和10年度

Ⅱ 必須項目

1. 事業の必要性		
海野漁港は、南部系満圏域における生産拠点漁港であり、市内唯一の産地市場を有する漁港であるが、利用漁船の増加により係船岸不足、航路及び泊地の水深不足による潮待ち、船揚場の水深不足による他港利用など、非効率かつ危険な漁業活動を余儀なくされている。また、臨港道路では、荒天時の波浪により繰り返し被災を受けており、隣接する施設利用に支障を来しているほか、一部の係留施設で耐震性能が不足している。 以上から、大型漁船の利用増加などに対応した航路・泊地及び岸壁の整備や漁業活動の効率化を図るための船揚場の整備及び、漁業活動の安全性向上や就労環境改善を図るための波除堤・物揚場及び臨港道路などの整備を行う必要がある。		
2. 事業採択要件		
① 計画事業費	1,230百万円	(採択要件：500百万円以上)
② 漁港種別	第2種漁港	(昭和45年7月に指定、平成24年1月に種別変更)
③ 登録漁船数	60隻(令和3年)	(採択要件：50隻以上)
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		
漁港用地利用実態、波浪等を調査済み		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査		
登録漁船隻数などの港勢について将来予測、係船岸の利用状況、港内静穏度などを調査済み		
(3) 自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握		
施工による周辺海域への影響に配慮し、必要に応じて汚濁防止膜を設置する		
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		
地元漁業協同組合を通じて漁業者と本事業実施について調整済み		
(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		
南城市産業振興課と調整済み		
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 :	1.37	※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）	B
				生産コストの縮減等（効率化・計画性の向上）	B
			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	－
		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	B
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	B
			労働環境の向上	就労改善等	A
	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	
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	A	
水産物流通に与える効果		水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	－		
地域経済に与える効果		加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	－		
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	A
	他事業との調整・連携			他事業との調整・連携	A
	循環型社会の構築			リサイクルの促進等	－
	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	－

Ⅳ 総合評価

本地区は、南部糸満圏域における生産拠点漁港であり、市内唯一の産地市場を有する漁港である。圏域内から水産物が集約される生産・流通拠点として重要な役割を担っているが、大型漁船の利用増加により係船岸が不足し、航路及び泊地の水深不足による潮待ちを余儀なくされており、台風時の3t以上の漁船が避難するための安全係船岸も確保されていない。また、船揚場の水深不足などにより、長時間潮待ちが生じるなど、非効率な作業を余儀なくされている。さらに臨港道路では、荒天時の波浪により繰り返し被災を受けており、隣接する施設利用に支障を来しているほか、一部の係留施設で耐震性能が不足している。

当該事業は、航路・泊地・岸壁及び船揚場の整備を行うことで、大型漁船の利用増加に対応した生産拠点漁港としての機能の充実や漁業活動の効率化を図ることと、波除堤・物揚場及び臨港道路などの整備を行うことにより、安全・安心な漁業活動を確保するものであり、費用便益費率も1.0を超えていることから、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

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)	係留施設の整備により、災害時も継続的に生産量の維持が期待されることから、「B」と評価した。	B
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	係留施設の整備により、生産コストの縮減や漁業活動の効率化が期待されることから、「B」と評価した。	B
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	該当無し	—
				環境保全効果の持続的な発揮	該当無し	—
		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	該当無し	—
				消費者への安定提供	係留施設や水域施設の整備により、準備等の作業時間が短縮されることから、「B」と評価した。	B
			漁業活動の効率化	漁港等の機能の強化	係留施設の整備により、利用漁船を含めた準備作業等の効率化が図られ、生産・流通機能が強化されることから、「B」と評価した。	B
			労働環境の向上	就労改善等	船揚場の改良により、台風時の漁船避難における潮待ちが解消されるなど、就労環境の改善が図られ、高齢者や女性の活動等に配慮された計画であることから、「A」と評価した。	A
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当無し	—
				災害時の緊急対応	臨港道路の整備により、災害時も継続的に利用可能となり、効率的かつ効果的な防災活動が期待されることから、「B」と評価した。	B
		漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	係留施設等の整備により、漁業活動の効率化、他港からの利用増により生産量の拡大が期待されることから、「A」と評価した。	A
			水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	該当無し	—
			地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	該当無し	—
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	既存ストックの有効活用等を含めた総合的な計画であり、コスト縮減を図ることとしていることから、「A」と評価した。	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	当該地域の広域浜プランにおいて、海野漁港への市場・製氷施設の集約化が計画・実施されており、当該事業実施により漁業活動の効率化等が図られ、集約化の促進に貢献することから「A」と評価した。	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	当該地域の広域浜プランにおいて、海野漁港への市場・製氷施設の集約化が計画・実施されており、当該事業実施との連携効果が期待されることから「A」と評価した。	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進等	該当無し	—	
	環境への配慮		生態系への配慮等	施工においては、低燃費型建設機械の使用によるCO2排出量の低減に努めるとともに、汚濁防止膜の設置等を検討し、自然環境への影響を抑制するよう配慮することから、「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	該当無し	—	

費用対効果分析集計表

1 基本情報

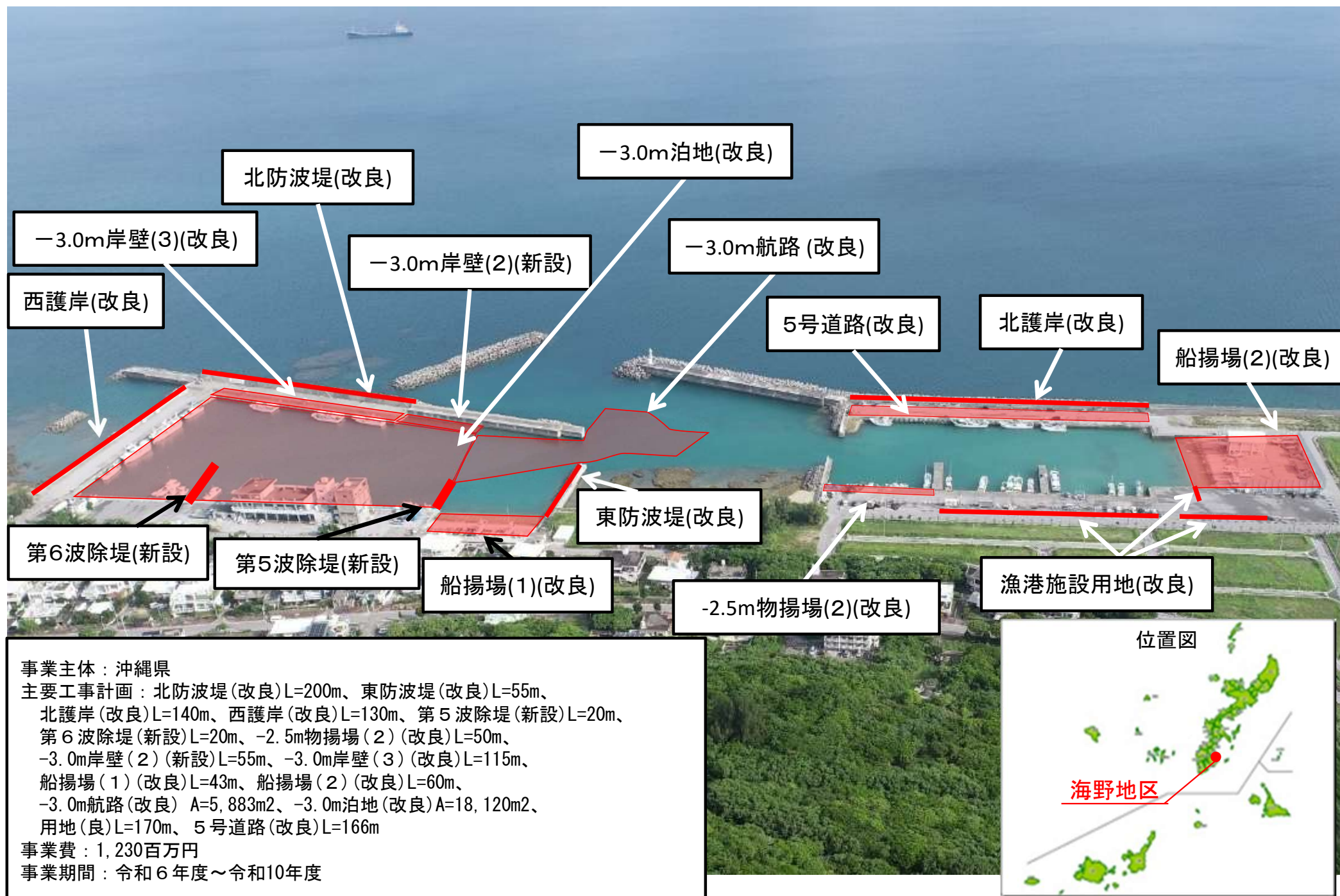
都道府県名	沖縄県	地区名	ウミノ海野
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

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	1,260,994	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
		④漁獲物付加価値化の効果	0	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	42,556	千円
	生活環境の向上	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・緊急時の対応	⑧生命・財産保全・防御効果	64,550	千円
		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	千円
		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		1,368,100	千円
	総費用額（現在価値化） C		995,170	千円
	費用便益比 B / C		1.37	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・係留施設の耐震性能の向上により、災害時における被害の軽減や被災後の漁業活動の早期再開が図られることで、漁業者の安心感が向上する。
 ・就労環境の改善などに資する漁港整備により、新規漁業就労者の増加や労働意欲の向上が図られる。



海野地区 水産生産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： 当漁港では、漁場の遠方化に伴い他港所属大型漁船の利用が増加しており、航路・泊地の水深が不足している。また、準備係船岸も不足し、防波堤に係留せざるを得ない状況が生じている。このため、航路・泊地の増深及び不足する係船岸を整備し、生産拠点として必要な機能の確保を図る。
また、近年大型化する台風襲来時には、漁船を安全に係留できる施設が不足し、その対応に苦慮している。このため、波除堤や防風施設を整備し、港内の安全性の確保及び避難作業の負担軽減を図るとともに、拠点漁港として、係留施設の耐震性能を強化し、災害時の対応力強化を図る。
さらに、台風襲来時には3t未満の漁船を陸上に避難させるにあたり、船揚場の先端水深が浅いことから、潮待ちや時間制約により他港へ避難させる必要が生じている。このため、船揚場を改良し、避難時における安全性を確保し、漁港利用の効率化を図る。
- (2) 主要工事計画： 北防波堤（改良）、東防波堤（改良）、北護岸（改良）、西護岸（改良）、第5波除堤（新設）、第6波除堤（新設）、-3.0m岸壁（2）（新設）、-3.0m岸壁（3）（改良）、-2.5m物揚場(2)(改良)、船揚場（1）（改良）、船揚場（2）（改良）、-3.0m航路（改良）、-3.0m泊地（改良）、5号道路（改良）、用地（改良）
- (3) 事業費： 1,230百万円
- (4) 工期： 令和6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」（令和5年6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和5年6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	995,170（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,368,100（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.37

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
北防波堤（改良）	L= 200.0m	140,000
東防波堤（改良）	L= 55.0m	66,000
北護岸（改良）	L= 140.0m	100,000
西護岸（改良）	L= 130.0m	91,000
第5波除堤（新設）	L= 20.0m	40,000
第6波除堤（新設）	L= 20.0m	72,000
-2.5m物揚場（2）（改良）	L= 50.0m	30,000
-3.0m岸壁（2）（新設）	L= 55.0m	165,000
-3.0m岸壁（3）（改良）	L= 115.0m	115,000
船揚場（1）（改良）	L= 43.0m	22,500
船揚場（2）（改良）	L= 60.0m	111,800
-3.0m航路（改良）	A= 5,883㎡	7,000
-3.0m泊地（改良）	A= 18,120㎡	21,000
5号道路（改良）	L= 166.0m	163,700
用地（改良）	L= 170.0m	85,000
計		1,230,000
維持管理費等		27,000
総費用（消費税込）		1,257,000
内、消費税額		114,273
総費用（消費税抜）		1,142,727
現在価値化後の総費用		995,170

(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		71,023	・波除堤及び防風柵整備に伴う避難作業の削減 ・波除堤及び防風柵整備に伴う漁船耐用年数の延長 ・波除堤及び防風柵整備に伴う見回り監視作業時間の削減 ・-3.0m岸壁及び泊地整備に伴う準備待ち時間の削減 ・航路・泊地整備に伴う大型漁船の待ち時間の削減 ・船揚場改良による漁船の維持修理に伴う他港利用費用の削減 ・船揚場の先端部の増深による漁船上架作業時間の短縮
漁業就業者の労働環境改善効果		2,410	・船揚場の改良による就労環境の改善
生命・財産保全・防御効果		3,058	・道路の改良による台風被害の回避 ・係留施設の耐震化による災害未然防止
計		76,491	

(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		漁業就業者 の労働環境 改善効果	生命・財産保 全・防御効果	計	現在価値 （千円）
											④	①×④
				0	0	0					0	0
1	6	0.962	1.000	54,000	49,091	47,201					0	0
2	7	0.925	1.000	289,200	262,909	243,086					0	0
3	8	0.889	1.000	385,300	350,273	311,392					0	0
4	9	0.855	1.000	309,500	281,364	240,510	4,022			848	4,870	4,163
5	10	0.822	1.000	194,000	176,364	144,953	5,638			848	6,486	5,331
6	11	0.790	1.000	500	455	359	71,023		2,410	5,113	78,546	62,075
7	12	0.760	1.000	500	455	345	71,023		2,410	4,983	78,416	59,588
8	13	0.731	1.000	500	455	332	71,023		2,410	4,858	78,291	57,207
9	14	0.703	1.000	500	455	319	71,023		2,410	4,737	78,170	54,922
10	15	0.676	1.000	500	455	307	71,023		2,410	4,619	78,052	52,732
11	16	0.650	1.000	500	455	295	71,023		2,410	4,504	77,937	50,628
12	17	0.625	1.000	500	455	284	71,023		2,410	4,394	77,827	48,611
13	18	0.601	1.000	500	455	273	71,023		2,410	4,286	77,719	46,678
14	19	0.578	1.000	500	455	263	71,023		2,410	4,182	77,615	44,823
15	20	0.555	1.000	500	455	252	71,023		2,410	4,081	77,514	43,044
16	21	0.534	1.000	500	455	243	71,023		2,410	3,983	77,416	41,332
17	22	0.513	1.000	500	455	233	71,023		2,410	3,888	77,321	39,697
18	23	0.494	1.000	500	455	224	71,023		2,410	3,796	77,229	38,120
19	24	0.475	1.000	500	455	216	71,023		2,410	3,707	77,140	36,611
20	25	0.456	1.000	500	455	207	71,023		2,410	3,620	77,053	35,167
21	26	0.439	1.000	500	455	199	71,023		2,410	3,536	76,969	33,774
22	27	0.422	1.000	500	455	192	71,023		2,410	3,454	76,887	32,446
23	28	0.406	1.000	500	455	184	71,023		2,410	3,375	76,808	31,161
24	29	0.390	1.000	500	455	177	71,023		2,410	3,299	76,732	29,933
25	30	0.375	1.000	500	455	171	71,023		2,410	3,225	76,658	28,754
26	31	0.361	1.000	500	455	164	71,023		2,410	3,153	76,586	27,625
27	32	0.347	1.000	500	455	158	71,023		2,410	3,083	76,516	26,536
28	33	0.334	1.000	500	455	152	71,023		2,410	3,015	76,448	25,495
29	34	0.321	1.000	500	455	146	71,023		2,410	2,949	76,382	24,496
30	35	0.308	1.000	500	455	140	71,023		2,410	2,886	76,319	23,529
31	36	0.297	1.000	500	455	135	71,023		2,410	2,824	76,257	22,610
32	37	0.285	1.000	500	455	130	71,023		2,410	2,764	76,197	21,724
33	38	0.274	1.000	500	455	125	71,023		2,410	2,706	76,139	20,870
34	39	0.264	1.000	500	455	120	71,023		2,410	2,650	76,083	20,055
35	40	0.253	1.000	500	455	115	71,023		2,410	2,595	76,028	19,265
36	41	0.244	1.000	500	455	111	71,023		2,410	2,542	75,975	18,515
37	42	0.234	1.000	500	455	107	71,023		2,410	2,491	75,924	17,789
38	43	0.225	1.000	500	455	102	71,023		2,410	2,441	75,874	17,094
39	44	0.217	1.000	500	455	98	71,023		2,410	2,393	75,826	16,424
40	45	0.208	1.000	500	455	95	71,023		2,410	2,346	75,779	15,785
41	46	0.200	1.000	500	455	91	71,023		2,410	2,301	75,734	15,170
42	47	0.193	1.000	500	455	88	71,023		2,410	2,257	75,690	14,578
43	48	0.185	1.000	500	455	84	71,023		2,410	2,214	75,647	14,010
44	49	0.178	1.000	500	455	81	71,023		2,410	2,172	75,605	13,458
45	50	0.171	1.000	500	455	78	71,023		2,410	2,132	75,565	12,937
46	51	0.165	1.000	500	455	75	71,023		2,410	2,093	75,526	12,432
47	52	0.158	1.000	500	455	72	71,023		2,410	2,056	75,489	11,950
48	53	0.152	1.000	500	455	69	71,023		2,410	2,019	75,452	11,484
49	54	0.146	1.000	500	455	67	71,023		2,410	1,984	75,417	11,034
50	55	0.141	1.000	500	455	64	71,023		2,410	1,949	75,382	10,606
51	56	0.135	1.000	500	455	62	71,023		2,410	1,916	75,349	10,195
52	57	0.130	1.000	500	455	59	71,023		2,410	1,883	75,316	9,799
53	58	0.125	1.000	500	455	57	71,023		2,410	1,852	75,285	9,418
54	59	0.120	1.000	500	455	55	67,001		2,410	974	70,385	8,467
55	60	0.116	1.000	500	455	53	65,385		2,410	944	68,739	7,953
計				1,257,000	1,142,727	995,170	計				1,368,100	

※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) 波除堤及び防風柵整備に伴う避難作業の削減

台風時の安全係留施設が不足していることから、3 t以上の漁船の一部が陸上避難を余儀なくされている。波除堤及び防風柵の整備により、安全係留施設が確保され、泊地避難が可能となることから避難作業時間・人数が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	1
避難作業時間（時間/回）		陸上避難漁船(3～5 t) 6隻(整備前)-5隻(整備後) 係留配置図(R3、R13)より
整備前	②	7
整備後	③	2
避難作業人数（人/回）		調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	④	4
整備後	⑤	2
避難回数（回/年）	⑥	8
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	1,603
年間便益額（千円/年）		308

2) 波除堤及び防風柵整備に伴う避難作業の削減

台風時の安全係留施設が不足していることから、3 t以上の漁船の一部が、避難泊地以外での係留を余儀なくされており、係留ロープを2重、3重にするなど係留作業に長期の時間を要している。波除堤及び防風柵の整備により、安全係留施設が確保され、避難作業時間・人数が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	17
避難作業時間（時間/回）		係留配置図(R3)より
整備前	②	5
整備後	③	2
避難作業人数（人/回）		調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	④	4
整備後	⑤	2
避難回数（回/年）	⑥	8
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	1,603
年間便益額（千円/年）		3,488

3) 波除堤及び防風柵整備に伴う漁船耐用年数の延長

周辺に風を遮る建物等が少なくことから、台風時に水域で避難する3 t以上の漁船において、岸壁や漁船同士の接触被害が発生している。防風柵の整備により、岸壁や漁船同士の接触が防止されることから、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	33
3～5 t 漁船トナ数（t）（18隻）	②	74.4
5～10 t 漁船トナ数（t）（7隻）	③	56.2
10～20 t 漁船トナ数（t）（8隻）	④	123.5
漁船総トナ数（t）	⑤	254.1
漁船耐用年数（年）		②+③+④
整備前	⑥	7.00
整備後	⑦	10.17
漁船建造費（千円/t）	⑧	4,754
GDPデフレーター		造船機械統計調査(国土交通省)より (消費税控除、令和3年の実質価格化)
令和4年	⑨	102.5
令和3年	⑩	101.8
漁船建造費（千円/t）	⑪	4,787
年間便益額（千円/年）		54,164

4) 波除堤及び防風柵整備に伴う見回り監視作業時間の削減

台風時にも安全に係留できる施設が不足していることや周辺に風を遮る建物等が少ないことなどから、泊地に避難する漁船では、船体の状況確認などの見回り点検を頻繁に行っている状況にある。波除堤及び防風柵を設置することで、安全な漁船避難が確保されることから、台風時の見回り回数・時間が減り、監視作業時間が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	33
見回り監視時間（時間/回）		係留配置図(R3)より 3トン以上漁船(R3)ー陸上避難漁船(39隻-6隻=33隻)
整備前	②	2
整備後	③	1
監視作業人数（人/回）		調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	④	1
整備後	⑤	1
監視回数（回/日）		
整備前	⑥	3
整備後	⑦	1
年間台風襲来回数（回/年）	⑧	24
漁業者労務単価（円/時間）	⑨	1,603
年間便益額（千円/年）		6,348

5) -3.0m岸壁及び泊地整備に伴う準備待ち時間の削減

係留施設の不足により、大型漁船（10t～20t）は防波堤で出漁準備を行っている。防波堤は車を直接乗り入れすることができず、作業スペースもないこと等から移動や準備作業に時間を要している。-3.0m岸壁の整備により係船岸不足が解消され、準備作業時間が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	8
年間操業回数（回/年）	②	42
1隻当たり作業人数（人/隻）		係留配置図(R3)より
整備前	③	3
整備後	④	3
作業時間（時間）		調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	⑤	2
整備後	⑥	1
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	1,603
年間便益額（千円/年）		1,616

6) 航路・泊地整備に伴う大型漁船の待ち時間の削減

現況の航路・泊地の水深では、10トン以上の大型漁船に必要な-3.0mの水深に対応していないことから、大型漁船の利用において、潮位が上がるまで出漁を見合わせたり、帰港時に満潮になるまで漁船で待機している状況にある。-3.0m航路及び泊地の整備により、出入港における待ち時間が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	8
年間潮待ち回数（回/年）	②	10
作業1回当たりの作業人数（人/隻）	③	3
作業時間（時間）		調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
航路・泊地整備前	④	4
航路・泊地整備後	⑤	0
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,603
年間便益額（千円/年）		1,539

7) 船揚場改良による漁船の維持修理に伴う他港利用費用の削減

現在、10トン以上の大型漁船に対応した船揚場が未整備のため、大型漁船においては、他港での維持修理作業を余儀なくされている。船揚場の改良により、10トン以上の大型漁船の利用が可能になり、維持補修を行うための他港への移動時間・追加費用が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	① 8	R3港勢調査より（10t以上の漁船隻数）
対象漁船総トン数（トン）	② 123.5	
他地区における漁船維持補修作業状況		
年間維持修理回数（回）	③ 3	調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回当たり作業日数（日/回）	④ 5	
1回当たり作業人数（人/回）	⑤ 3	
他地区通勤時の状況		
1回当たり作業人数（人/回）	⑥ 5	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦ 1,603	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数（令和5年8月）（沖縄県）
航行時乗船人数（人/隻）（船長含む）	⑧ 3	距離：航行距離図より、速度：漁協聞き取り 2.7海里÷6ノット＝0.83時間 片道0.9時間
当添漁港までの所要時間（片道）（時間）	⑨ 0.9	
1. 他地区航行時の労務費（往復）（千円/年）	⑩ 208	$(① \times ③ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times 2) / 1,000$
漁船馬力（PS）	⑪ 176	PRT届出外排出量の推計方法等の概要より
1時間当り燃料消費量（ℓ/PS・h）	⑫ 0.20	$0.17\text{kg/PS}\cdot\text{h} \div 860\text{kg/m}^3 \times 1000 = 0.20\ell/\text{PS}\cdot\text{h}$ 漁船用環境高度対応機関型式認定基準より
燃料単価（A重油）（円）	⑬ 122	積算資料、建設物価（令和5年9月）より (138円+105円)/2
2. 他地区航行時の燃料費（往復）（千円/年）	⑭ 186	$(① \times ③ \times ⑨ \times ⑪ \times ⑫ \times ⑬ \times 2) / 1,000$
海野漁港から当添漁協ドック場までの所要時間（往復）（時）	⑮ 0.7	海野～当添漁港間経路図より
3. 他地区通勤時の労務費（往復）（千円/年）	⑯ 673	$(① \times ③ \times ④ \times ⑥ \times ⑦ \times ⑮) / 1,000$
台車使用料（円/回）		
当添漁港	⑰ 70,000	与那原・西原漁業協同組合の定款より
海野漁港	⑱ 11,000	知念漁業協同組合の定款より
4. 台車使用料（千円/年）	⑲ 1,416	$\{ (⑰ - ⑱) \times ① \times ③ \} / 1,000$
年間便益額（千円/年）	2,483	$⑩ + ⑭ + ⑯ + ⑲$

8) 船揚場の先端部の増深による漁船上架作業時間の短縮

現在、3トン未満漁船の船揚場の荒天時避難において、必要水深が確保されていないことから潮待ちによる待機が発生しており、作業に時間を要している。船揚場の先端を増進改良することで、待機時間・人数が削減される。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	① 21	登録漁船隻数 R3漁港港勢調査より
年間避難日数（日/年）	② 8	年間平均台風襲来回数8回 沖縄気象台HPより
1回当たり作業時間（時間/回）		
整備前	③ 2	調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備後	④ 0	
1回当たり作業人数（人/回）		
整備前	⑤ 2	
整備後	⑥ 2	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦ 1,603	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数（令和5年8月）（沖縄県）
年間便益額（千円/年）	1,077	$\{ (③ \times ⑤) - (④ \times ⑥) \} \times ① \times ② \times ⑦ / 1,000$

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 船揚場の改良による漁船の維持修理時の就労環境が改善

現在、漁船隻数に対して防暑施設が不足しているため、漁船の補修作業の際は、雨天や炎天下での作業を余儀なくされている。船揚場に防暑施設を整備することで、漁船補修作業時の就労環境が改善する便益を計上する。

区分		備考
漁船維持補修作業状況		
年間維持修理回数（回）	① 3	調査日：令和5年8月14日 調査場所：知念漁業協同組合 調査対象者：知念漁業協同組合職員 調査実施者：南部農林土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1回当たり作業日数（日/回）	② 5	
利用漁船数（隻）	③ 29	
作業人数（人）	④ 2	
作業時間（時間/日）	⑤ 8	
便益対象時間労働	⑥ 6,960	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤$
作業状況の基準値		
整備前（Bランク）	⑦ 1.216	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数（令和5年8月）（沖縄県）より
整備後（Cランク）	⑧ 1.000	
漁業者労務単価（円/時間）	⑨ 1,603	水産基盤整備事業費用対効果分析の諸係数（令和5年8月）（沖縄県）
年間便益額（千円/年）	2,410	$\{ ⑥ \times (⑦ - ⑧) \} \times ⑨ / 1,000$

(3) 生命・財産保全・防御効果

1) 道路の改良による災害未然防止

これまでに、台風により舗装の損壊の被害を受けているため、臨港道路（5号道路）の機能強化を図ることにより台風による損壊を逃れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる。

区分		備考
これまでの復旧費（千円）		
H26年	①	4,121
R元年	②	720
GDPデフレーター		
H26年	③	1.268
R元年	④	1.144
復旧費（現在化）（千円）	⑤	6,049
復旧期間（年）	⑥	1
社会的割引率（％）	⑦	0.04
経過年数（年）	⑧	14
年間便益額（千円/年）		848

2) 係留施設の耐震化による災害未然防止

-2.5m物揚場(2)の耐震性能を強化することにより災害を未然に防止することができ、復旧のための追加的な支出を回避することができる。

区分		備考
施設価格（千円）	①	256,234
復旧期間（年）	②	2
災害1回当りの被害軽減額（千円）	③	251,306
耐震性能を強化した施設がt年目に機能を発揮する確率	④	0.017
年間便益額（千円/年）		2,210

施設整備前後の労働環境評価チェックシート

船揚場防署施設整備

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	○		炎天下での作業により、熱中症になるリスク	
		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	○		炎天下での作業により、熱中症になるリスク	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

(別紙 2)

「水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会」の構成

敬称略、五十音順

氏 名	役 職
おかやす あきお 岡安 章夫	東京海洋大学学術研究院 海洋資源エネルギー学部門 教授
なかむら りょうへい 中村 良平	岡山大学大学院 社会文化科学研究科・経済学部 特任教授
やました はるこ 山下 東子	大東文化大学 経済学部 特任教授
よしだ けんたろう 吉田 謙太郎	九州大学エネルギー研究教育機構 教授

(別添3)

問 い 合 わ せ 先

事 業 名	事業主管課	担 当 者 名
水産物供給基盤整備事業	計画課	粕 谷 (内線6843)
水産資源環境整備事業	計画課	粕 谷 (内線6843)