

事前評価書

都道府県名	岩手県	関係市町村	陸前高田市
-------	-----	-------	-------

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	ヒロタ 広田	事業主体	岩手県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名(種別)	広田漁港(第2種)	漁場名	—
陸揚金額	354 百万円	陸揚量	1,196 トン
登録漁船隻数	212 隻	利用漁船隻数	212 隻
主な漁業種類	わかめ類養殖、ほたてがい養殖、大型定置網、かき類養殖	主な魚種	わかめ類、ほたてがい、かき類
漁業経営体数	112 経営体	組合員数	281 人
地区の特徴	<p>本地区は、県南部の広田湾南東に位置し、さけ定置網漁業やわかめ・ほたてがい等の養殖業、あわび・ういの採介藻漁業が盛んに営まれており、栽培漁業と養殖業を主力としたつくり育てる漁業を積極的に推進している。</p> <p>また、本漁港には、わかめの一次処理加工施設が立地しており、陸前高田市全域で生産されたわかめの集出荷拠点として、重要な役割を有している。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>さけ定置網漁業やわかめ等養殖業を主力に生産拠点漁港としての機能向上を目指し、近年の高波に対応した防波堤等の整備による漁業生産コストの縮減を図るとともに、護岸や船揚場の改良による漁業就労環境の改善を図る。</p> <p>また、本漁港は広田半島における防災拠点としての役割も有していることから、災害発生後の漁業の早期再開等に資するため、岸壁の耐震・耐津波強化を行い、災害対応力の強化を図る。</p>		
主要工事計画	<p>①南第2防波堤(改良)80m、②内港第2防波堤(改良)100.1m、 ③南防波堤(改良)84.9m、④護岸(改良)125.7m、 ⑤護岸(改良)92.7m、⑥-5m岸壁(改良)30.0m、 ⑦船揚場(改良)191.1m、⑧船揚場(改良)60.5m</p>		
事業費	1,410百万円	事業期間	令和2年度～令和7年度

II 必須項目

1. 事業の必要性		
<p>当該地区が属する大船渡圏域は、大船渡市と陸前高田市を範囲とし、さけ定置網漁業やわかめ・ほたてがい・かき等の海面養殖業が主として営まれており、さけ定置網などの漁船漁業は、本圏域で唯一の流通拠点である大船渡漁港の産地魚市場に陸揚げされている。当該地区は陸前高田市で唯一のさけ定置網の出漁準備拠点となっているほか、養殖わかめについては、圏域内生産量の約4割を取り扱っているなど、生産拠点漁港として非常に重要な役割を担っている。</p> <p>しかし、近年の大型低気圧等の影響により、防波堤や護岸からの越波が頻発していることから、漁船や養殖資材等の避難作業や見回り作業を余儀なくされている状況となっているほか、冬季の西風の影響により、水揚げや養殖作業等に支障を来している。併せて、東日本大震災津波後に新造した漁船が大型化したことに伴い、船揚場先端に船底がぶつかり、漁船の上下架作業に支障を来している。また、本漁港には、耐震・耐津波強化された岸壁が無いことから、地震・津波などの大規模災害発生後の早期再開に支障が生じる可能性が懸念されている。</p> <p>このため、防波堤や岸壁等の耐震・耐津波強化を行うとともに、防風柵の整備や船揚場の改良を実施し、漁業生産の効率化による生産コストの縮減や安全・安心な就労環境を確保するとともに、自然災害に備えた対応力強化を図る。</p>		
2. 事業採択要件		
① 計画事業費	1,410,000千円	(採択要件：500,000千円を超えるもの)
② 漁港種別	第2種漁港	(昭和26年11月に指定)
③ 利用漁船数	212隻	(採択要件：50隻程度以上)
④ 属地陸揚金額	354,000千円	(採択要件：100,000千円以上)
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		
周辺の深浅図、潮位、波浪、風速、背後地の状況等を調査済		
(2) 施設の利用の見込み等に関する基本的な調査		
利用漁船数についての将来予測、係船岸の利用状況等を調査済		
(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		
希少野生動植物に関して調査済		
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		
広田湾漁業協同組合、陸前高田市を通じて地元住民と調整済		
(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		
陸前高田市と事前調整済		
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 :	1.55	※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	A	
	漁業の成長産業化	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	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	—		

Ⅳ 総合評価

当該地区は、圏域内における養殖わかめの約4割を取り扱っているなど、生産拠点として重要な役割を担っているが、防波堤や護岸からの越波が頻発していることから、漁船や養殖資材等の避難作業や見回り作業を余儀なくされているほか、東日本大震災津波後に新造した漁船が大型化したことに伴い、船揚場先端に船底がぶつかり、漁船の上下架作業に支障を来していること等課題を有している。

当該事業は、外郭施設、係留施設の整備を行うことにより、漁業生産の効率化による生産コストの縮減や安全・安心な就労環境を確保するとともに、自然災害に備えた対応力強化を図り、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

都道府県名: 岩手県

地区名: 広田

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	—	
			生産量の増産(持続・増産・下降抑制)	該当無し	—	
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	防波堤等の整備により、漁船や養殖資材等の避難作業時間が短縮されるなど、生産コストの大幅な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	防風柵等の整備により、陸揚作業や準備作業等の短縮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	漁港機能の強化	本漁港と周辺漁港とは既に機能分担されており、当該事業により生産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	防風柵等の整備により、漁船等の財産の保全、女性就業者や高齢者等の就労環境の改善が期待されることから、「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	岸壁の耐震・耐津波強化により、ソフト対策と一体的に被災時の緊急物資輸送拠点としての活用など、ソフト対策と併せた防災活動が期待されることから、「A」と評価した。	A	
	漁業の成長産業化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	防波堤等の整備により、漁業生産の効率化が図られ、生産性の向上が期待されることから、「B」と評価した。	B	
			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	コスト削減対策	計画時におけるコスト削減対策の検討	既存の施設を有効活用した改良整備を行うものであり、コスト削減が期待できることから、「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	「いわて県民計画(2019~2028)」第1期アクションプランに基づく事業であり、当該計画の推進につながるものと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	本漁港周辺において道路整備が実施されており、水産物の流通機能の強化が図られ、相乗的な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	他の工事で発生した石材(捨石)の利用により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	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、工事を行うこととしていることから、「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	岩手県	地区名	広田
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

	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,167,897
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
漁業就労環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	479,709	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	29,442	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	33,425	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	1,710,473	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,103,114	千円
費用便益比		B / C	1.55	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 外郭施設及び防風柵の整備により、荒天時における漁船の安全係留が可能となり、安心感が向上。
- ・ 就労環境の改善により、労働意欲が向上。
- ・ 海面養殖漁業の拠点として就労環境等が改善するため、漁業者の担い手確保等が促進され地域の活性化に寄与。
- ・ 岸壁の地震・津波対策により、大規模災害時における被害・影響が軽減され、漁業者の安心感が向上。



事業主体: 岩手県

- 主要工事計画:
- ①南第2防波堤(改良) 80.0m
 - ②内港第2防波堤(改良) 100.1m
 - ③南防波堤(改良) 84.9m
 - ④護岸(改良) 125.7m
 - ⑤護岸(改良) 92.7m
 - ⑥-5m岸壁(改良) 30.0m
 - ⑦船揚場(改良) 191.1m
 - ⑧船揚場(改良) 60.5m

事業費: 1,410百万円

事業期間: 令和2年度～令和7年度

広田地区 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： さけ定置網漁業やわかめ等養殖業を主力とした生産拠点漁港としての機能向上を目指し、近年の高波に対応した防波堤等の整備による漁業生産コストの削減を図るとともに、護岸や船揚場の改良による漁業就業環境の改善を図る。
また、本漁港は広田半島における防災拠点としての役割も有していることから、災害発生後の漁業の早期再開等に資するため、岸壁の耐震・耐津波強化を行い、災害対応力の強化を図る。
- (2) 主要工事計画： ①南第2防波堤(改良)80.0m、②内港第2防波堤(改良)100.1m、③南防波堤(改良)84.9m、④護岸(改良)125.7m、⑤護岸(改良)92.7m、⑥-5m岸壁(改良)30.0m、⑦船揚場(改良)191.1m、⑧船揚場(改良)60.5m
- (3) 事業費： 1,410百万円
- (4) 工期： 令和2年度～令和7年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」(平成31年4月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(平成31年4月改訂 水産庁)等に基づき算定

区分	算定式	数値
総費用(現在価値化)	①	1,103,114 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	1,710,473 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.55

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
①南第2防波堤(改良)	80.0m	445,000
②内港第2防波堤(改良)	100.1m	34,000
③南防波堤(改良)	84.9m	275,000
④護岸(改良)	125.7m	40,000
⑤護岸(改良)	92.7m	127,000
⑥-5m岸壁(改良)	30.0m	310,000
⑦船揚場(改良)	191.1m	135,000
⑧船揚場(改良)	60.5m	44,000
計		1,410,000
維持管理費等		21,150
総費用(消費税込)		1,431,150
内、消費税額		130,082
総費用(消費税抜)		1,301,068
現在価値化後の総費用		1,103,114

(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	61,775	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防波堤の整備による航行時間の削減効果 ・ 防風柵の整備による作業(陸揚・準備等)時間の短縮効果 ・ 防波堤や護岸、防風柵の整備による漁船耐用年数の延長 ・ 護岸の整備による養殖機材等の避難作業時間の削減(養殖ネット)効果 ・ 護岸の整備による養殖機材等の避難作業時間の削減(養殖用フロート)効果 ・ 防風柵の整備による定置網の避難作業時間の削減効果 ・ 防波堤及び護岸の整備による荒天時の見回り作業時間の削減効果 ・ 防風柵の整備による荒天時の見回り作業時間の削減効果 ・ 防波堤及び護岸の整備による荒天時における船揚場の漁船避難回数削減効果 ・ 船揚場の整備による漁船上下架作業時間の削減効果 ・ 防波堤及び護岸の整備による漂着物清掃作業の削減効果
漁業就業者の労働環境改善効果	25,103	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防風柵の整備による漁業就業者の労働環境改善効果 ・ 船揚場の整備による漁業就業者の労働環境改善効果
生命・財産保全・防御効果(基準年)	3,415	<ul style="list-style-type: none"> ・ 岸壁の地震・津波対策による施設被害回避効果 ・ 岸壁の地震・津波対策による水揚げ維持効果
避難・救助・災害対策効果(基準年)	3,875	<ul style="list-style-type: none"> ・ 岸壁の整備による緊急物資輸送費用の低減効果
計	94,168	

(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 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	避難・救助・ 災害対策効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③					④	①×④
0	1	1.000	1.000	0	0	0					0	0
1	2	0.962	1.000	10,000	9,091	8,741					0	0
2	3	0.925	1.000	230,000	209,091	193,316					0	0
3	4	0.889	1.000	320,041	290,946	258,650	4,371	396			4,767	4,238
4	5	0.855	1.000	300,114	272,831	233,217	46,493	25,103			71,596	61,201
5	6	0.822	1.000	250,197	227,452	186,949	56,150	25,103			81,253	66,784
6	7	0.790	1.000	300,330	273,027	215,777	61,775	25,103			86,878	68,661
7	8	0.760	1.000	423	385	293	61,775	25,103	2,733	3,103	92,714	70,455
8	9	0.731	1.000	423	385	281	61,775	25,103	2,647	3,006	92,531	67,611
9	10	0.703	1.000	423	385	270	61,775	25,103	2,565	2,912	92,355	64,887
10	11	0.676	1.000	423	385	260	61,775	25,103	2,485	2,821	92,184	62,276
11	12	0.650	1.000	423	385	250	61,775	25,103	2,408	2,733	92,019	59,774
12	13	0.625	1.000	423	385	240	61,775	25,103	2,332	2,648	91,858	57,374
13	14	0.601	1.000	423	385	231	61,775	25,103	2,259	2,565	91,702	55,074
14	15	0.577	1.000	423	385	222	61,775	25,103	2,189	2,485	91,552	52,869
15	16	0.555	1.000	423	385	214	61,775	25,103	2,120	2,407	91,405	50,754
16	17	0.534	1.000	423	385	206	61,775	25,103	2,054	2,332	91,264	48,727
17	18	0.513	1.000	423	385	198	61,775	25,103	1,990	2,259	91,127	46,782
18	19	0.494	1.000	423	385	190	61,775	25,103	1,928	2,188	90,994	44,917
43	44	0.185	1.000	423	385	71	61,775	25,103	871	989	88,738	16,431
44	45	0.178	1.000	423	385	69	61,775	25,103	844	958	88,680	15,789
45	46	0.171	1.000	423	385	66	61,775	25,103	817	928	88,623	15,172
46	47	0.165	1.000	423	385	63	61,775	25,103	791	899	88,568	14,580
47	48	0.158	1.000	423	385	61	61,775	25,103	767	871	88,516	14,011
48	49	0.152	1.000	423	385	59	61,775	25,103	743	844	88,465	13,464
49	50	0.146	1.000	423	385	56	61,775	25,103	719	818	88,415	12,939
50	51	0.141	1.000	423	385	54	61,775	25,103	697	792	88,367	12,434
51	52	0.135	1.000	423	385	52	61,775	25,103	675	767	88,320	11,950
52	53	0.130	1.000	423	385	50	61,775	25,103	655	743	88,276	11,484
53	54	0.125	1.000	383	348	44	57,404	24,707	633	720	83,464	10,441
54	55	0.120	1.000	309	281	34	15,282		614	697	16,593	1,996
55	56	0.116	1.000	227	206	24	5,625		594	676	6,895	797
56	57	0.111	1.000	93	85	9			576	655	1,231	137
計				1,431,150	1,301,068	1,103,114	計					1,710,473

※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) 防波堤の整備による航行時間の削減効果

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	
大型定置		4
小型定置		7
かご		44
わかめ		7
ほや		7
かき		3
エビイカガイ		1
ほたて		3
荒天時出漁日数 (日/年)	②	
大型定置		66
小型定置		41
かご		38
わかめ		50
ほや		17
かき		47
エビイカガイ		39
ほたて		47
短縮時間 (時間/日)	③	0.17
乗組員数 (人/隻)	④	
大型定置		9
小型定置		9
かご		1
わかめ		2
ほや		2
かき		2
エビイカガイ		2
ほたて		2
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑤	
大型定置		403
小型定置		439
かご		284
わかめ		119
ほや		40
かき		47
エビイカガイ		13
ほたて		47
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑥	4.041
年間便益額 (千円/年)		5,625

調査日：令和元年9月25日
調査場所：広田湾漁業協同組合
調査対象者：広田湾漁業協同組合職員
調査実施者：沿岸広域振興局水産部
大船渡水産振興センター職員
調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×④
※漁業種別に算出

H29漁業経営調査報告 (太平洋北区)

⑤の総計×⑥

2) 防風柵の整備による作業（陸揚・準備等）時間の短縮効果

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
大型定置	4	
小型定置	7	
かご	13	
わかめ	2	
ほや	3	
かき	2	
ほたて	3	
荒天時作業日数（日/年）	②	
大型定置	76	
小型定置	34	
かご	44	
わかめ	69	
ほや	11	
かき	55	
ほたて	55	
作業員数（人/日）	③	
大型定置	9	
小型定置	9	
かご	1	
わかめ	2	
ほや	2	
かき	2	
ほたて	2	
短縮時間（時間/日）		
大型定置	④	1.08
整備前（分/日）	④'	275
整備後（分/日）	④''	210
小型定置	④	1.08
整備前（分/日）	④'	275
整備後（分/日）	④''	210
かご	④	0.83
整備前（分/日）	④'	170
整備後（分/日）	④''	120
わかめ	④	1.17
整備前（分/日）	④'	430
整備後（分/日）	④''	360
ほや	④	0.83
整備前（分/日）	④'	170
整備後（分/日）	④''	120
かき	④	1.08
整備前（分/日）	④'	425
整備後（分/日）	④''	360
ほたて	④	1.08
整備前（分/日）	④'	425
整備後（分/日）	④''	360
年間削減時間（人/日）	⑤	
大型定置		2,954
小型定置		2,313
かご		474
わかめ		322
ほや		54
かき		237
ほたて		356
漁業者労務単価（千円/時間）	⑥	4.041
年間便益額（千円/年）		27,115

調査日：令和元年9月25日
 調査場所：広田湾漁業協同組合
 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員
 調査実施者：沿岸広域振興局水産部
 大船渡水産振興センター職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

(④'-④'') / 60
 ※漁業種別に算出

調査日：令和元年9月25日
 調査場所：広田湾漁業協同組合
 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員
 調査実施者：沿岸広域振興局水産部
 大船渡水産振興センター職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×④
 ※漁業種別に算出

H29漁業経営調査報告（太平洋北区）
 ⑤の総計×⑥

3) 防波堤や護岸、防風柵の整備による漁船耐用年数の延長

区分			備考
漁船の平均建造費 (千円/t)	①	2,779	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31年4月) 2,946(千円)×100/106.0
整備前の平均耐用年数 (年)	②	7	減価償却資産の耐用年数等に関する省令
整備後の平均耐用年数 (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31年4月) 延長年: 3.17年
対象係留隻数 (隻)	④	40	調査日: 令和元年9月25日 調査場所: 広田湾漁業協同組合 調査対象者: 広田湾漁業協同組合職員
利用漁船平均トン数 (t)	⑤	3.0	調査実施者: 沿岸広域振興局水産部 大船渡水産振興センター職員 調査実施方法: ヒアリング調査
年間便益額 (千円/年)		14,849	$(1/②-1/③) \times ④ \times ⑤ \times ①$

4) 護岸の整備による養殖機材等の避難作業時間の削減 (養殖ネット) 効果

区分			備考
整備前			
年間避難回数 (回/年)	①	9	調査日: 令和元年9月25日 調査場所: 広田湾漁業協同組合
トラック運搬台数 (台/回)	②	10	調査対象者: 広田湾漁業協同組合職員
運搬1台当たり所要人数 (人/台・回)	③	3	調査実施者: 沿岸広域振興局水産部 大船渡水産振興センター職員
積込・移動・荷卸作業時間 (時間/人)	④	0.50	調査実施方法: ヒアリング調査
年間作業時間 (時間)	⑤	135	$① \times ② \times ③ \times ④$
整備後			
年間避難回数 (回/年)	⑥	0	調査日: 令和元年9月25日 調査場所: 広田湾漁業協同組合
トラック運搬台数 (台/回)	⑦	0	調査対象者: 広田湾漁業協同組合職員
運搬1台当たり所要人数 (人/台・回)	⑧	0	調査実施者: 沿岸広域振興局水産部 大船渡水産振興センター職員
積込・移動・荷卸作業時間 (時間/人)	⑨	0.00	調査実施方法: ヒアリング調査
積込・移動・荷卸作業時間 (時間/人)	⑩	0	$⑥ \times ⑦ \times ⑧ \times ⑨$
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑪	2.682	H29漁業経営調査報告 (太平洋北区)
年間便益額 (千円/年)		362	$(⑤-⑩) \times ⑪$

5) 護岸の整備による養殖機材等の避難作業時間の削減（養殖用フロート）効果

区分		備考	
整備前			
年間避難回数（回/年）	①	9	調査日：令和元年9月25日 調査場所：広田湾漁業協同組合 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員 調査実施者：沿岸広域振興局水産部 大船渡水産振興センター職員 調査実施方法：ヒアリング調査
トラック運搬台数（台/回）	②	17	
運搬1台当たり所要人数（人/台・回）	③	2	
積込・移動・荷卸作業時間（時間/人）	④	0.50	
年間作業時間（時間）	⑤	153	
整備後			
年間避難回数（回/年）	⑥	0	調査日：令和元年9月25日 調査場所：広田湾漁業協同組合 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員 調査実施者：沿岸広域振興局水産部 大船渡水産振興センター職員 調査実施方法：ヒアリング調査
トラック運搬台数（台/回）	⑦	0	
運搬1台当たり所要人数（人/台・回）	⑧	0	
積込・移動・荷卸作業時間（時間/人）	⑨	0.00	
積込・移動・荷卸作業時間（時間/人）	⑩	0	
漁業者労務単価（千円/時間）	⑪	2.682	H29漁業経営調査報告（太平洋北区）
年間便益額（千円/年）		410	$(⑤ - ⑩) \times ⑪$

6) 防風柵の整備による定置網の避難作業時間の削減効果

区分		備考	
整備前			
年間避難回数（回/年）	①	10	調査日：令和元年9月25日 調査場所：広田湾漁業協同組合 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員 調査実施者：沿岸広域振興局水産部 大船渡水産振興センター職員 調査実施方法：ヒアリング調査
トラック運搬台数（台/回）	②	4	
運搬1台当たり所要人数（人/台・回）	③	9	
積込・移動・荷卸作業時間（時間/人）	④	1.00	
年間作業時間（時間）	⑤	360	
整備後			
年間避難回数（回/年）	⑥	0	調査日：令和元年9月25日 調査場所：広田湾漁業協同組合 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員 調査実施者：沿岸広域振興局水産部 大船渡水産振興センター職員 調査実施方法：ヒアリング調査
トラック運搬台数（台/回）	⑦	0	
運搬1台当たり所要人数（人/台・回）	⑧	0	
積込・移動・荷卸作業時間（時間/人）	⑨	0.00	
積込・移動・荷卸作業時間（時間/人）	⑩	0	
漁業者労務単価（千円/時間）	⑪	4.196	H29漁業経営調査報告（太平洋北区）
年間便益額（千円/年）		1,510	$(⑤ - ⑩) \times ⑪$

7) 防波堤及び護岸の整備による荒天時の見回り作業時間の削減効果

区分		備考
整備前		
見回り作業日数 (日/年)	①	56
見回り対象隻数 (隻/日)	②	6
見回り作業人数 (人/日)	③	2
見回り作業時間 (時間/隻/日)	④	0.50
年間作業時間 (時間)	⑤	336
整備後		
見回り作業日数 (日/年)	⑥	9
見回り対象隻数 (隻/日)	⑦	6
見回り作業人数 (人/日)	⑧	2
見回り作業時間 (時間/隻/日)	⑨	0.50
年間作業時間 (時間)	⑩	54
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑪	2,682
年間便益額 (千円/年)		756

8) 防風柵の整備による荒天時の見回り作業時間の削減効果

区分		備考
整備前		
見回り作業日数 (日/年)	①	43
見回り対象隻数 (隻/日)	②	34
見回り作業人数 (人/日)	③	2
見回り作業時間 (時間/隻/日)	④	0.50
年間作業時間 (時間)	⑤	1,462
整備後		
見回り作業日数 (日/年)	⑥	10
見回り対象隻数 (隻/日)	⑦	34
見回り作業人数 (人/日)	⑧	2
見回り作業時間 (時間/隻/日)	⑨	0.50
年間作業時間 (時間)	⑩	340
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑪	4,041
年間便益額 (千円/年)		4,534

9) 防波堤及び護岸の整備による荒天時における船揚場の漁船避難回数削減効果

区分		備考
整備前		
避難対象漁船隻数(隻)	①	14
年平均避難回数(回/年)	②	9
避難必要人数(人/隻)	③	2
移動・避難作業時間(時間/人)	④	0.50
年間作業時間(時間)	⑤	126
整備後		
避難対象漁船隻数(隻)	⑥	0
年平均避難回数(回/年)	⑦	0
避難必要人数(人/隻)	⑧	0
移動・避難作業時間(時間/人)	⑨	0.00
年間作業時間(時間)	⑩	0
漁業者労務単価(千円/時間)	⑪	2.682
年間便益額(千円/年)		337

10) 船揚場の整備による漁船上下架作業時間の削減効果

区分		備考
整備前		
うに・あわび		
上下架対象漁船隻数(隻)	①	87
上下架年間回数(回/年)	②	25
上下架作業人数(人/回)	③	4
1回あたり作業時間(時間/回)	④	0.33
年間作業時間(時間)	⑤	2,871
なまこ		
上下架対象漁船隻数(隻)	⑥	3
上下架年間回数(回/年)	⑦	10
上下架作業人数(人/回)	⑧	4
1回あたり作業時間(時間/回)	⑨	0.33
年間作業時間(時間)	⑩	39
整備後		
うに・あわび		
上下架対象漁船隻数(隻)	⑪	87
上下架年間回数(回/年)	⑫	25
上下架作業人数(人/回)	⑬	2
1回あたり作業時間(時間/回)	⑭	0.17
年間作業時間(時間)	⑮	739
なまこ		
上下架対象漁船隻数(隻)	⑯	3
上下架年間回数(回/年)	⑰	10
上下架作業人数(人/回)	⑱	2
1回あたり作業時間(時間/回)	⑲	0.17
年間作業時間(時間)	⑳	10
漁業者労務単価(千円/時間)	㉑	2.682
年間便益額(千円/年)		5,795

11) 防波堤及び護岸の整備による漂着物清掃作業の削減効果

区分		備考
整備前		
清掃作業回数(回/年)	①	9
清掃作業人数(人/回)	②	5
清掃作業時間(時間/回)	③	4
年間作業時間(時間)	④	180
整備後		
清掃作業回数(回/年)	⑤	0
清掃作業人数(人/回)	⑥	0
清掃作業時間(時間/回)	⑦	0
年間作業時間(時間)	⑧	0
漁業者労務単価(千円/時間)	⑨	2.682
年間便益額(千円/年)		482

(2) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 防風柵の整備による漁業就業者の労働環境改善効果

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	
大型定置		4
小型定置		7
かご		13
わかめ		2
ほや		3
かき		2
ほたて		3
荒天時作業日数 (日/年)	②	
大型定置		76
小型定置		34
かご		44
わかめ		69
ほや		11
かき		55
ほたて		55
1日あたり作業時間 (時間/日)	③	
大型定置		3.50
小型定置		3.50
かご		2.00
わかめ		6.00
ほや		2.00
かき		6.00
ほたて		6.00
1隻あたり作業員数 (人/日)	④	
大型定置		9
小型定置		9
かご		1
わかめ		2
ほや		2
かき		2
ほたて		2
延べ作業時間 (時間/日)	⑤	
大型定置		9,576
小型定置		7,497
かご		1,144
わかめ		1,656
ほや		132
かき		1,320
ほたて		1,980
作業ランク		
整備前 Bランク		1.261
整備後 Cランク		1.000
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑧	4.041
年間便益額 (千円/年)		24,579

調査日：令和元年9月25日
 調査場所：広田湾漁業協同組合
 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員
 調査実施者：沿岸広域振興局水産部
 大船渡水産振興センター職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×④
 ※漁業種別に算定

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31年4月)

H29漁業経営調査報告 (太平洋北区)

⑤の総計×(⑥-⑦)×⑧

2) 船揚場の整備による漁業就業者の労働環境改善効果

区分		備考
上下架年間回数 (回/年)	①	
あわび・うに		25
なまこ		10
上下架対象漁船隻数 (隻)	②	
あわび・うに		87
なまこ		3
1回あたり作業時間 (時間/回)	③	
あわび・うに		0.17
なまこ		0.17
上下架作業人数 (人/回)	④	
あわび・うに		2
なまこ		2
延べ作業時間 (時間/日)	⑤	
あわび・うに		739
なまこ		10
作業ランク		
整備前 Bランク	⑥	1.261
整備後 Cランク	⑦	1.000
漁業者労務単価 (千円/時間)	⑧	2.682
年間便益額 (千円/年)		524

調査日：令和元年9月25日
 調査場所：広田湾漁業協同組合
 調査対象者：広田湾漁業協同組合職員
 調査実施者：沿岸広域振興局水産部
 大船渡水産振興センター職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×②×③×④
 ※漁業種別に算定

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31年4月)

H29漁業経営調査報告 (太平洋北区)

⑤の総計×(⑥-⑦)×⑧

(3) 生命・財産保全・防御効果

1) 岸壁の地震・津波対策による施設被害回避効果

区分		備考
建設費用 (千円)	①	
-5.0m岸壁(耐震化・耐津波化)改良計画部 (税抜)	141,231	漁港台帳よりH26年度取得L=99.4m 152,529/1.08=141,231
漁港フェレータ	②	
-5.0m岸壁(耐震化・耐津波化)改良計画部	1,078	2019漁港ポケットブック H26年度取得L=99.4m
復旧費用 (千円)	③	
-5.0m岸壁(耐震化・耐津波化)改良計画部 (税抜)	152,247	①×②
整備該当延長率	④	30.2%
整備該当費用	⑤	45,950
再現期間 (年)	⑥	32
年間便益額供用初年度 (千円) (t=1)の時		⑤×(1-1/⑥) ^{t-1} ×(1/⑥-1/500)
-5.0m岸壁(耐震化・耐津波化)改良計画部 (基準年)	1,387	レベル1及びレベル2対応

2) 岸壁の地震・津波対策による水揚げ維持効果

区分		備考
当該漁港		
回避される陸揚金額 (千円)	①	229,800
陸揚機能損失期間 (年)	②	1
漁業経費率 (%)	③	0.431
再現期間 (年)	④	32
陸揚げ岸壁延長 (m)	⑤	80
耐震・耐津波強化岸壁延長 (m)	⑥	30
年間波浪注意報発令回数	⑦	94
年間出漁日数	⑧	194
防波堤被災時の出漁日数	⑨	100
年間便益額 (基準年)	⑩	763
近隣漁港		
回避される陸揚金額 (千円)	⑪	381,000
陸揚機能損失期間 (年)	⑫	1
漁業経費率 (%)	⑬	0.431
再現期間 (年)	⑭	32
陸揚げ岸壁延長 (m)	⑮	80
耐震・耐津波強化岸壁延長 (m)	⑯	30
年間波浪注意報発令回数	⑰	94
年間出漁日数	⑱	194
防波堤被災時の出漁日数	⑲	100
年間便益額 (基準年)	⑳	1,265
年間便益額 (基準年)	㉑	2,028

(4) 生命・財産保全・防御効果

1) 岸壁の整備による緊急物資輸送費用の低減効果

区分		備考
被災直後～2日目まで		
物資必要量(被災後2日まで)(kg)	①	港湾投資の評価に関する解説書2011
毛布1.0kg/人+水3.0kg/人・日×2日		7.0
被害率	②	港湾投資の評価に関する解説書2011
被災対象人口(人)	③	985 漁港地区人口:港勢調査(H29)
年間荒天日数(日)	④	8.7 港湾投資の評価に関する解説書2011
物資必要総量(被災後～2日目)(kg)	⑤	2,068.5 ①×②×③
航空・海上輸送分担率	⑥	1 港湾投資の評価に関する解説書2011
ヘリコプターによる輸送費(円/回・時間)	⑦	2,640,500 港湾投資の評価に関する解説書2011
ヘリコプター運搬可能量(トン/回・台)	⑧	3 港湾投資の評価に関する解説書2011
必要台数(台)	⑨	1 ⑤/⑧/1000×⑥
漁船による輸送費(円/回)	⑩	9,300 港湾投資の評価に関する解説書2011
漁船運搬可能量(トン/回・隻)	⑪	3 港湾投資の評価に関する解説書2011・3tトラックで置きかえ
必要隻数(隻)	⑫	1 ⑤/⑪/1000
耐震・耐津波整備前の輸送費用(円)	⑬	2,577,562 ⑦×⑨×(365-④)/365
耐震・耐津波整備後の輸送費用(円)	⑭	9,078 ⑩×⑫×(365-④)/365
再現期間(年)	⑮	32 過去の実績
年間便益額(基準年)	⑯	77 (⑬-⑭)×((1-1/⑮) ⁰⁻¹ ×(1/⑮-1/500))
被災直後～2日目まで		
物資必要量(被災後3日～1か月)(kg)	⑰	港湾投資の評価に関する解説書2011
食品4.0kg/人・日×28日+衣料5.4kg/人+日用品2.0kg/人+住宅関連425.0kg/人		544.4
被害率	⑱	0.3 港湾投資の評価に関する解説書2011
被災対象人口(人)	⑲	985.0 漁港地区人口:港勢調査(H29)
年間荒天日数(日)	⑳	8.7 港湾投資の評価に関する解説書2011
物資必要総量(被災後～2日目)(kg)	㉑	160,870.2 ⑰×⑱×⑲
航空・海上輸送分担率	㉒	0.9 港湾投資の評価に関する解説書2011
ヘリコプターによる輸送費(円/回・時間)	㉓	2,640,500 港湾投資の評価に関する解説書2011
ヘリコプター運搬可能量(トン/回・台)	㉔	3 港湾投資の評価に関する解説書2011
必要台数(台)	㉕	49 ㉑/㉔/1000×㉒
漁船による輸送費(円/回)	㉖	9,300 港湾投資の評価に関する解説書2011
漁船運搬可能量(トン/回・隻)	㉗	3 港湾投資の評価に関する解説書2011・3tトラックで置きかえ
必要隻数(隻)	㉘	54 ㉑/㉗/1000
耐震・耐津波整備前の輸送費用(円)	㉙	126,300,541 ㉓×㉕×(365-㉒)/365
耐震・耐津波整備後の輸送費用(円)	㉚	490,230 ㉖×㉘×(365-㉒)/365
再現期間(年)	㉛	32 過去の実績
年間便益額(基準年)	㉜	3,798 (㉙-㉚)×((1-1/㉛) ⁰⁻¹ ×(1/㉛-1/500))
年間便益額供用初年度	㉝	3,875 ㉜+㉚

※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。

(2) 1) 防風柵の整備による漁業就業者の労働環境改善効果

評価指標		ポイント	チェック		評価(根拠)	
			整備前	整備後		
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3			
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		強風の影響により、事故の発生が懸念される
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	整備後の事故の危険性は低い
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る塔の重大な事故等	3			
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			
		c 通院不要で数日で完治するようごく軽いケガ	1	1		事故が発生した場合には、軽いケガと見込まれる
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	整備後の事故の危険性は低い
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	3		強風の影響を直接受ける。	
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1		1	強風の影響は少なからず受けるが、頻度は減	
	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	1		強風の影響により、肉体的負担がある	
	d 通常の作業と同程度の肉体的負担	0		0	作業環境が大幅に改善され、通常作業と同程度となる	
評価ポイント 計			6	1	Bランク → Cランク	

(2) 2) 船揚場の整備による漁業就業者の労働環境改善効果

評価指標		ポイント	チェック		評価(根拠)	
			整備前	整備後		
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3			
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		上下架作業中の事故の発生が懸念される
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	整備後の事故の危険性は低い
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る塔の重大な事故等	3			
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			
		c 通院不要で数日で完治するようごく軽いケガ	1	1		事故が発生した場合には、軽いケガと見込まれる
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	整備後の事故の危険性は低い
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				
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1	1	1	海上での作業のため少なからず波の影響を受ける	
	d 当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5				
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		漁船を持ち上げるため、肉体的負担を大きく受ける	
	c 肉体的負担がある作業	1				
	d 通常の作業と同程度の肉体的負担	0		0	作業環境が大幅に改善され、通常作業と同程度となる	
評価ポイント 計			6	1	Bランク → Cランク	

(2) 3) 岸壁の地震・津波対策による漁業就業者の労働環境改善効果

評価指標		ポイント	チェック		評価(根拠)	
			整備前	整備後		
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3			
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	1		施設の倒壊、流失により足場が悪くなり、事故の発生が懸念される
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	事故等が発生する危険性は低い
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る塔の重大な事故等	3			
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			
		c 通院不要で数日で完治するようごく軽いケガ	1	1		事故が発生した場合には、軽いケガと見込まれる
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	事故等が発生する危険性は低い
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	3		波浪の影響を直接受ける	
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1		1	波浪の影響は少なからず受けるが、頻度は少なくなる	
	d 当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5				
	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	1		狭いスペースでの作業等、肉体的負担がある	
	d 通常の作業と同程度の肉体的負担	0		0	作業環境が大幅に改善され、通常作業と同程度となる	
評価ポイント 計			6	1	Bランク → Cランク	

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

Bランクの条件：評価ポイント計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