

## 事後評価書（期中の評価）

都道府県名	山口県	関係市町村	下関市	期中評価実施の理由	④
事業名	水産物供給基盤整備事業（漁港施設機能強化事業）				
地区名	下関市	事業主体	下関市		

## I 基本事項

1. 地区概要					
漁港名（種別）	川棚漁港（第1種）	漁場名	—		
陸揚金額	26 百万円	陸揚量	11.3 トン		
登録漁船隻数	29 隻	利用漁船隻数	29 隻		
主な漁業種類	延縄、採貝、刺網、一本釣り漁業	主な魚種	フグ類、アワビ、サザエ、ハタ類		
漁業経営体数	22 経営体	組合員数	45 人		
地区の特徴	当地区は、山口県西部に位置し、西方向に響灘を望み、恵まれた漁場と下関市地方卸売市場南風泊市場や下関漁港地方卸売市場に近い立地を活かし、古くからフグ延縄漁や採貝漁業等の沿岸漁業の基地として栄えてきた。				
2. 事業概要					
事業目的	本漁港は、荒天時における防波堤からの越波や港口からの侵入波により港内の静穏度が低下し、漁船の安全な係留等に支障が出ている。また、近年の潮位上昇に伴い高潮位時に物揚場の冠水が頻発するなど漁業活動に支障をきたしている。 このため、防波堤の延伸により、港内静穏度を確保することで、港内攪乱による漁船の被害を抑えるとともに、安全な係留等の漁業活動が行えるようにする。また、物揚場を嵩上げ改良することにより、浸水被害を防止することで、漁業活動の効率性の向上を図る。				
主要工事計画	B防波堤（改良）L=60m、北防波堤（改良）L=64m、 -2.0m物揚場（改良）L=174m、-2.5m物揚場（改良）L=25m				
事業費	1,327 百万円	事業期間	令和2年度～令和9年度		
既投資事業費	967 百万円	事業進捗率（%）	72.9%		

## II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化			
	直前の評価	今回の評価	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総費用（千円）	—	1,216,454	
総便益（千円）	—	1,404,284	
費用便益比(B/C)	—	1.15	
総費用の変更の理由			
事業採択時に、事業評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。			
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由			
事業採択時に、事業評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
事業採択時に、事業評価の対象外であったことから、事業評価を行っていない。			

<b>2. 漁業情勢、社会経済情勢の変化</b>	
<b>(1) 漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し</b>	
	計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し
	漁業従事者は緩やかな減少傾向にあり、利用漁船隻数も同様に減少傾向にある。また、陸揚金額についても減少傾向であるが、アワビについては魚価単価が上昇し、陸揚金額の約3割を占めている。防波堤の延伸により、防波堤基礎マウンドを活用したアワビ種苗の放流範囲が拡大するため、陸揚金額の増加が見込まれる。
	<b>漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し</b>
	当初から延縄、採貝、刺網及び一本釣り漁業が主に行われているが、漁業従事者の約6割が70歳代となったこと等により、採貝漁業の割合が多くなってきている。陸揚金額に占める採貝漁業の割合は約3割を占めており、今後もその傾向が続くことが予測される。
	<b>漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し</b>
	漁業従事者及び利用漁船隻数は緩やかな減少傾向であるものの、アワビ等種苗の増殖が期待されており、陸揚量の増加が見込まれることから、漁港施設の利用機会が多くなると予測される。
<b>(2) その他社会情勢の変化</b>	
	計画策定時から労務・資材単価の上昇や施工状況の変化に伴い、計画期間及び事業費が増加している。 (参考：令和4年6月計画変更時) 計画期間：令和2年度～令和8年度 計画事業費：930百万円
<b>3. 事業の進捗状況</b>	
	令和7年度までに、B防波堤の整備を実施しており、進捗率は72.9%である。今後は、北防波堤、物揚場(-2.0m及び-2.5m)の整備を計画的に実施する予定である。
<b>4. 関連事業の進捗状況</b>	
	該当事業なし
<b>5. 地元(受益者、地方公共団体等)の意向</b>	
	安定した漁業活動及び漁港内作業の安全性確保のため、防波堤、物揚場の改良等を希望している。
<b>6. 事業コスト縮減等の可能性</b>	
	設計・積算の段階において経済比較を行い、最も安価な案を採用するなど事業コスト縮減に努めている。
<b>7. 代替案の実現可能性</b>	
	荒天時の波浪や高潮に対して、最適な配置と規模を検討して計画されたものであり、代替案の可能性はない。

### Ⅲ 総合評価

<p>本漁港は、市内の漁業生産拠点として重要な役割を担っており、本事業は安全・安心な漁港機能の確保のため、防波堤及び物揚場の改良を行うものであり、事業の進捗率は72.9%と順調に推移している。</p> <p>残る事業についても、係留施設の安全確保や漁港施設の高潮時の安全対策として不可欠であり、地元からも防波堤や物揚場の改良に強い関心が寄せられ、要望も上がっている。</p> <p>また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、費用便益比は1.0を超えており、経済効果についても確認されている。</p> <p>以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業計画を変更の上、事業の継続は妥当であると判断される。</p>
---

## 費用対効果分析集計表

## 1 基本情報

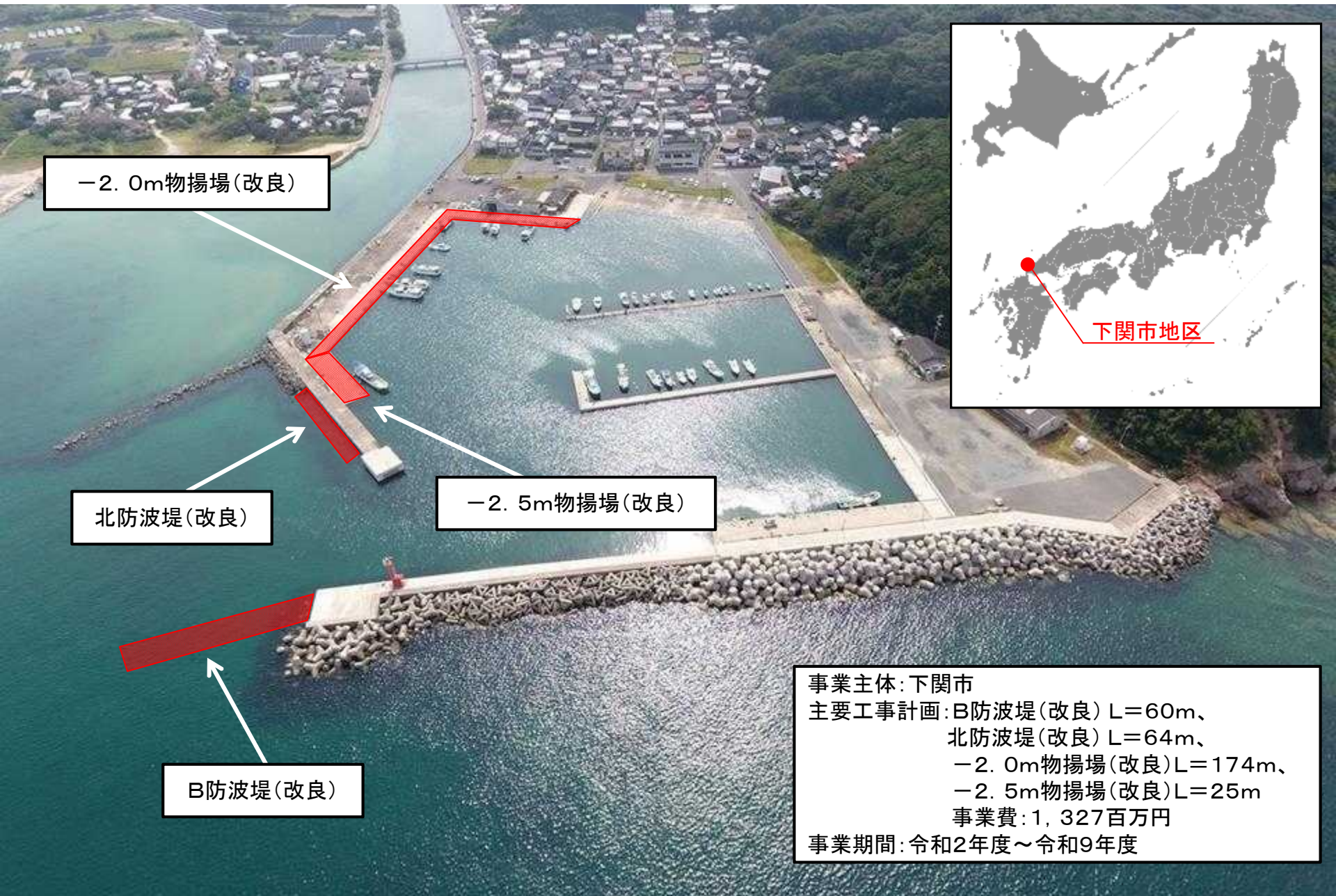
都道府県名	山口県	地区名	下関市
事業名	漁港施設機能強化事業	施設の耐用年数	50年

## 2 評価項目

	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	601,186
②漁獲機会の増大効果			458,859	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			204,057	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	13,863	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	126,319	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	1,404,284	千円
総費用額（現在価値化）		C	1,216,454	千円
費用便益比		B / C	1.15	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・港内静穏度の確保による漁船の出漁回数の増加に伴って夜間の密漁監視可能日数が増加し、密漁や違法操業に対する抑止効果の向上が期待できる。



-2.0m物揚場(改良)

北防波堤(改良)

B防波堤(改良)

-2.5m物揚場(改良)



下関市地区

事業主体:下関市  
主要工事計画:B防波堤(改良)L=60m、  
北防波堤(改良)L=64m、  
-2.0m物揚場(改良)L=174m、  
-2.5m物揚場(改良)L=25m  
事業費:1,327百万円  
事業期間:令和2年度~令和9年度

## 下関市地区 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： 本漁港は、荒天時における防波堤からの越波や港口からの侵入波により港内の静穏度が低下し、漁船の安全な係留等に支障が出ている。また、近年の潮位上昇に伴い高潮位時に物揚場の冠水が頻発するなど漁業活動に支障をきたしている。このため、防波堤の延伸により、港内静穏度を確保することで、港内攪乱による漁船の被害を抑えるとともに、安全な係留等の漁業活動が行えるようにする。また、物揚場を嵩上げ改良することにより、浸水被害を防止することで、漁業活動の効率性の向上を図る。
- (2) 主要工事計画： B防波堤（改良）L=60.0m、北防波堤（改良）L=64.0m、-2.0m物揚場（改良）L=174.0m、-2.5m物揚場（改良）L=25.0m
- (3) 事業費： 1,327百万円
- (4) 工期： 令和2年度～令和9年度

## 2. 総費用便益比の算定

## (1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」（令和7月6月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和7年6月改訂 水産庁）等に基づき算定

	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	1,216,454（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,404,284（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.15

## (2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
B防波堤	L= 60.0m	1,193,964
北防波堤	L= 64.0m	41,944
- 2.0m物揚場	L= 174.0m	91,514
- 2.5m物揚場	L= 25.0m	
計		1,327,422
維持管理費等		15,000
総費用（消費税込）		1,342,422
内、消費税額		122,038
総費用（消費税抜）		1,220,384
現在価値化後の総費用		1,216,454

## (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		30,269	<ul style="list-style-type: none"> <li>出漁可能荒天時における港内航行時間の削減</li> <li>荒天時（台風接近時除く）における警戒係留作業時間の削減</li> <li>台風接近時における警戒係留作業時間の削減</li> <li>台風接近時における他港避難時間の削減</li> <li>台風接近時における他港避難経費の削減</li> <li>荒天時（台風接近時除く）における見回り作業回数の削減</li> <li>高潮位時における見回り回数の削減</li> <li>台風接近時の見回り等作業回数の削減</li> <li>台風接近時の他港避難船見回り等作業回数の削減</li> <li>台風接近時における他港避難船の見回り作業経費の削減</li> <li>物揚場改良による準備・陸揚作業時間の削減</li> <li>港内静穏度の向上による準備・陸揚作業時間の削減</li> <li>漁船耐用年数の延長</li> <li>係留経費の削減効果</li> <li>ゴミ等の清掃に係る作業時間の削減</li> <li>漁船乗降用器具等の避難作業時間の削減</li> </ul>
漁獲機会の増大効果		23,103	<ul style="list-style-type: none"> <li>出漁回数の増加</li> <li>漁船大型化による漁獲高増加効果</li> </ul>
漁獲可能資源の維持・培養効果		10,274	<ul style="list-style-type: none"> <li>防波堤の改良（延伸）による磯根資源の増殖可能範囲の拡大</li> </ul>
漁業就業者環境の向上		698	<ul style="list-style-type: none"> <li>漁業就業者の労働環境改善効果</li> </ul>
生命・財産保全・防衛効果		6,360	<ul style="list-style-type: none"> <li>荒天時における漁船の損傷被害の削減効果</li> </ul>
計		70,704	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

[整理番号14]

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)	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	漁獲可能資源 の維持・培養 効果	漁業就業者 環境の向上	生命・財産保 全・防御効果		
					③	①×②×③							
-5	2	1.217	1.342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-4	3	1.170	1.295	35,000	31,818	48,203	0	0	0	0	0	0	0
-3	4	1.125	1.191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2	5	1.082	1.070	29,480	26,800	31,016	0	0	0	0	0	0	0
-1	6	1.040	1.000	41,150	37,409	38,905	0	0	0	0	0	0	0
0	7	1.000	1.000	861,034	782,758	782,758	0	0	0	0	0	0	0
1	8	0.962	1.000	206,324	187,567	180,353	0	0	0	0	0	0	0
2	9	0.925	1.000	154,434	140,395	129,803	0	0	0	0	0	0	0
3	10	0.889	1.000	300	273	242	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	62,856
4	11	0.855	1.000	300	273	233	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	60,438
5	12	0.822	1.000	300	273	224	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	58,114
6	13	0.790	1.000	300	273	216	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	55,878
7	14	0.760	1.000	300	273	207	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	53,729
8	15	0.731	1.000	300	273	199	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	51,663
9	16	0.703	1.000	300	273	192	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	49,676
10	17	0.676	1.000	300	273	184	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	47,765
11	18	0.650	1.000	300	273	177	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	45,928
12	19	0.625	1.000	300	273	170	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	44,162
13	20	0.601	1.000	300	273	164	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	42,463
14	21	0.577	1.000	300	273	157	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	40,830
15	22	0.555	1.000	300	273	151	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	39,259
16	23	0.534	1.000	300	273	146	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	37,749
17	24	0.513	1.000	300	273	140	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	36,298
18	25	0.494	1.000	300	273	135	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	34,901
19	26	0.475	1.000	300	273	129	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	33,559
20	27	0.456	1.000	300	273	124	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	32,268
21	28	0.439	1.000	300	273	120	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	31,027
22	29	0.422	1.000	300	273	115	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	29,834
23	30	0.406	1.000	300	273	111	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	28,686
24	31	0.390	1.000	300	273	106	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	27,583
25	32	0.375	1.000	300	273	102	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	26,522
26	33	0.361	1.000	300	273	98	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	25,502
27	34	0.347	1.000	300	273	95	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	24,521
28	35	0.333	1.000	300	273	91	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	23,578
29	36	0.321	1.000	300	273	87	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	22,671
30	37	0.308	1.000	300	273	84	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	21,799
31	38	0.296	1.000	300	273	81	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	20,961
32	39	0.285	1.000	300	273	78	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	20,155
33	40	0.274	1.000	300	273	75	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	19,380
34	41	0.264	1.000	300	273	72	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	18,634
35	42	0.253	1.000	300	273	69	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	17,917
36	43	0.244	1.000	300	273	66	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	17,228
37	44	0.234	1.000	300	273	64	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	16,566
38	45	0.225	1.000	300	273	61	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	15,929
39	46	0.217	1.000	300	273	59	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	15,316
40	47	0.208	1.000	300	273	57	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	14,727
41	48	0.200	1.000	300	273	55	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	14,160
42	49	0.193	1.000	300	273	53	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	13,616
43	50	0.185	1.000	300	273	51	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	13,092
44	51	0.178	1.000	300	273	49	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	12,589
45	52	0.171	1.000	300	273	47	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	12,104
46	53	0.165	1.000	300	273	45	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	11,639
47	54	0.158	1.000	300	273	43	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	11,191
48	55	0.152	1.000	300	273	42	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	10,761
49	56	0.146	1.000	300	273	40	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	10,347
50	57	0.141	1.000	300	273	38	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	9,949
51	58	0.135	1.000	300	273	37	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	9,566
52	59	0.130	1.000	300	273	35	30,269	23,103	10,274	698	6,360	70,704	9,198
53	60	0.125	1.000									0	0
54	61	0.120	1.000									0	0
計				1,342,422	1,220,384	1,216,454							1,404,284

※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) 出漁可能荒天時における港内航行時間の削減

防波堤の改良により港口からの侵入波による港内静穏度の低下が抑えられ、出入港の際も横波を受けなくなることから、航行時間が削減される。

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	①	29 令和4年港勢調査：登録漁船隻数
荒天時出漁日数(日/年)	②	40
短縮時間(時間/日)	③	0.2
乗組員数(人/隻)	④	1
年間削減時間(時間/年)	⑤	①×②×③×④
漁業者労務単価(円/時間)	⑥	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額(千円/年)	529	⑤×⑥

## 2) 荒天時(台風接近時除く)における警戒係留作業時間の削減

荒天時は防波堤からの越波や港口からの侵入波により港内静穏度が低下することから、漁船の転覆や係船岸との接触事故等を防ぐため、係留索の締め直しなどの作業を行っている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、係留索の締め直しなどの作業時間が削減される。

区分		備考
警戒係留作業日数(日/年)		
整備前	①	50
整備後	②	0
警戒係留作業時間(時間/日)	③	1
作業人数(人/日)	④	29 登録漁船隻数×1名/隻
漁業者労務単価(円/時間)	⑤	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額(千円/年)	3,305	(①-②)×③×④×⑤

## 3) 台風接近時における警戒係留作業時間の削減

台風接近時には防波堤からの越波や港口からの侵入波により港内静穏度が著しく低下することから、漁船の転覆や係船岸との接触事故等を防ぐため、係留索の締め直しなどの作業を行っている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、係留索の締め直しなどの作業時間が削減される。

区分		備考
警戒係留作業日数(日/年)	①	6 ヒアリング調査及び気象データ
警戒係留作業時間(時間/日)		
整備前	②	1.5
整備後	③	1.0
作業人数(人/日)	④	48 令和4年港勢調査より算出 (29隻-5隻(台風接近時避難漁船))×2人
漁業者労務単価(円/時間)	⑤	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額(千円/年)	328	①×(②-③)×④×⑤

## 4) 台風接近時における他港避難時間の削減

台風接近時には港内静穏度が著しく低下し、安全に係留することが可能となる場所が限定されるため、3t級以上の船舶の一部については他港避難を余儀なくされている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、他港避難が不要となり、避難作業に要する時間が削減される。

区分		備考
対象漁船隻数(隻)	①	5 ヒアリング調査
避難回数(回/年)		
整備前	②	6
整備後	③	0
1回当たりの避難作業時間(時間/回)	④	5
作業人員(人/隻)	⑤	2 片道2時間×2(往復)+作業1時間
漁業者労務単価(円/時間)	⑥	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額(千円/年)	684	①×(②-③)×④×⑤×⑥

## 5) 台風接近時における他港避難経費の削減

台風接近時には港内静穏度が著しく低下し、安全に係留することが可能となる場所が限定されるため、3t以上の船舶については他港避難を余儀なくされている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、他港避難が不要となり、避難に要する燃油コストや漁業者の移動に係る経費が削減される。

区分		備考
避難回数 (回/年)		
整備前	①	6
整備後	②	0
対象漁船隻数 (隻)	③	5
漁船航行時間 (片道) (時間/回)	④	2.0
1馬力/1時間当たり燃料消費量 (1/PS/h) 0.17[kg/PS/h]×0.82[kg/l]	⑤	0.14
1時間当たり漁船航行燃料消費量(1/h) 0.14[1/PS・h]×72[PS]	⑥	10.08
1時間当たり漁船航行潤滑油消費量(1/h) 10.08[1/PS・h]×2[%]	⑦	0.20
軽油単価 (円/l)	⑧	96.9
潤滑油単価 (円/l)	⑨	372.7
1時間当たり漁船航行燃料費 (円/時間)	⑩	147
年間漁船航行燃料費 (千円)	⑪	18
乗用車 (台)	⑫	5
車両片道移動距離 (km/回)	⑬	26.0
車種別走行経費原単位 (円/台・km)	⑭	22.78
GDPデフレーター (R7/R6)	⑮	1.000
年間車両走行経費	⑯	36
年間便益額 (千円/年)		54

## 6) 荒天時 (台風接近時除く) における見回り作業回数の削減

荒天時には港内静穏度が低下するため、漁船の転覆や船舶同士の接触事故等を防止するため、係留漁船の見回り作業を行っている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、見回り回数が削減される。

区分		備考
年間見回り監視日数 (日/年)	①	50
1日当たりの見回り監視回数 (回/日)		
整備前	②	2
整備後	③	1
1回当たりの見回り監視時間 (時間/回)	④	0.5
作業人員 (人/回)	⑤	29
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	2,279
年間便益額 (千円/年)		1,652

## 7) 高潮位時における見回り回数の削減

高潮位時には物揚場 (係船岸) が一部浸水することから、係留漁船の乗上等を防ぐために見回り作業を行っている。防波堤の改良及び物揚場の嵩上げを行うことにより、物揚場への浸水を防ぐことができることから、見回り作業が不要となり、見回り回数が削減される。

区分		備考
年間見回り監視日数 (日/年)	①	34
1日当たりの見回り監視回数 (回/日)		
整備前	②	2
整備後	③	0
1回当たりの見回り監視時間 (時間/回)	④	0.5
作業人員 (人/回)	⑤	3
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	2,279
年間便益額 (千円/年)		232

## 8) 台風接近時の見回り等作業回数の削減

台風接近時には、港内静穏度が著しく低下するため、漁船同士や岸壁との接触事故等の防止を目的に係留漁船の見回りや係船索の締め直しなどの作業を行っている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、見回り等の作業回数が削減される。

区分		備考
年間見回り監視日数(日/年)	①	6
1日当たりの見回り監視回数(回/日)		
整備前	②	2
整備後	③	1
1回当たりの見回り監視時間(時間/回)	④	1.00
作業人員(人/回)	⑤	24
漁業者労務単価(円/時間)	⑥	2,279
年間便益額(千円/年)		①×(②-③)×④×⑤×⑥

## 9) 台風接近時の他港避難船見回り等作業回数の削減

台風接近時には港内静穏度が著しく低下し、安全に係留することが困難になるため、一部船舶については他港避難を余儀なくされている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、他港避難が不要となり、他港に避難した漁船の見回り作業等の回数が削減される。

区分		備考
年間見回り監視日数(日/年)		
整備前	①	6
整備後	②	0
1日当たりの見回り監視回数(回/日)	③	2
作業人数(人/回)	④	10
1回当たりの見回り監視時間(時間/回)	⑤	2.0
漁業者労務単価(円/時間)	⑥	2,279
年間便益額(千円/年)		(①-②)×③×④×⑤×⑥

## 10) 台風接近時における他港避難船の見回り作業経費の削減

台風接近時には港内静穏度が著しく低下し、安全に係留することが困難になるため、一部船舶については他港避難を余儀なくされている。防波堤の改良により港内静穏度が向上することから、他港避難が不要となり、他港に避難した漁船の見回り等の作業費用が削減される。

区分		備考
避難回数(回/年)		
整備前	①	6
整備後	②	0
1日当たりの見回り監視回数(回/日)	③	2
乗用車(台/回)	④	5
片道移動距離(km/回)	⑤	26.0
車種別走行経費原単位(円/台・km)	⑥	22.49
GDPデフレーター(R7/R6)	⑦	1.000
年間便益額(千円/年)		(①-②)×③×④×(⑤×2)×⑥×⑦

## 11) 物揚場改良による準備・陸揚作業時間の削減

物揚場の天端が低く、高潮位時に漁船の準備及び陸揚作業に支障が生じている。物揚場が嵩上げされることにより、効率的な漁業活動が可能となり準備・陸揚げ作業時間の削減が図られる。

区分		備考
対象漁船隻数[3t以上](隻)	①	8
対象出漁日数(日/年)	②	32
【準備作業】		
作業人員数(人/隻)	③	1
作業時間(時間/日)		
整備前	④	0.83
整備後	⑤	0.50
【陸揚作業】		
作業人員数(人/隻)	⑥	2
作業時間(時間/日)		
整備前	⑦	0.83
整備後	⑧	0.50
漁業者労務単価(円/時間)	⑨	2,279
年間便益額(千円/年)		①×②×(③×(④-⑤)+⑥×(⑦-⑧))×⑨

## 12) 港内静穏度の向上による準備・陸揚作業時間の削減

出漁可能荒天時には港内静穏度が低下するため、準備及び陸揚作業に支障が生じている。防波堤の改良により、港内静穏度が向上し、効率的な漁業活動が可能となり準備及び陸揚げ作業時間の削減が図られる。

## a) 3t以上漁船

区分			備考
対象漁船隻数[3t以上] (隻)	①	8	令和4年港勢調査
荒天時出漁日数 (日/年)	②	40	ヒアリング調査
<b>【準備作業】</b>			
作業人員数 (人/隻)	③	1	ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)			
整備前	④	0.83	ヒアリング調査：港内海況不良時作業時間
整備後	⑤	0.50	ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
<b>【陸揚作業】</b>			
作業人員数 (人/隻)	⑥	2	ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)			
整備前	⑦	0.83	ヒアリング調査：港内海況不良時作業時間
整備後	⑧	0.50	ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
漁業者労務単価 (円/時間)	⑨	2,279	令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額 (千円/年)	⑩	722	$① \times ② \times (③ \times (④ - ⑤) + ⑥ \times (⑦ - ⑧)) \times ⑨$

## b) 3t未満漁船

区分			備考
対象漁船隻数[3t未満] (隻)	①	21	令和4年港勢調査
荒天時出漁日数 (日/年)	②	40	ヒアリング調査
<b>【準備作業】</b>			
作業人員数 (人/隻)	③	1	ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)			
整備前	④	0.75	ヒアリング調査：港内海況不良時作業時間
整備後	⑤	0.50	ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
<b>【陸揚作業】</b>			
作業人員数 (人/隻)	⑥	1	ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)			
整備前	⑦	0.75	ヒアリング調査：港内海況不良時作業時間
整備後	⑧	0.50	ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
漁業者労務単価 (円/時間)	⑨	2,279	令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額 (千円/年)	⑩	957	$① \times ② \times (③ \times (④ - ⑤) + ⑥ \times (⑦ - ⑧)) \times ⑨$

年間便益額 (千円/年)	1,679	⑩の合計
--------------	-------	------

## 13) 漁船耐用年数の延長

防波堤の改良により、港内静穏度が向上し、係留漁船の動揺が抑制され、漁船の摩耗や破損等を防ぐことが可能となることから、漁船の耐用年数の延長が図られる。

区分		備考
対象漁船総トン数	①	令和4年港勢調査（トン数階級別登録漁船隻数）
3 t 未満（t）	23.6	
3～5 t 未満（t）	26.0	
5～10 t 未満（t）	7.5	
10～20 t 未満（t）	12.7	
耐用年数（整備前）	②	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（強化プラスチック船）
3 t 未満（年）	7	
3～5 t 未満（年）	7	
5～10 t 未満（年）	7	
10～20 t 未満（年）	7	
耐用年数（整備後）	③	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－（令和7年6月）より算出
3 t 未満（年）	10.17	
3～5 t 未満（年）	10.17	
5～10 t 未満（年）	10.17	
10～20 t 未満（年）	10.17	
漁船建造費	④	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－（令和7年6月）
3 t 未満（千円/t）	4,700	
3～5 t 未満（千円/t）	4,700	
5～10 t 未満（千円/t）	4,700	
10～20 t 未満（千円/t）	4,700	
GDPデフレーター（R7/R5）	⑤	GDPデフレーター R5：107.1 R7：110.2（R7の数値はR6の数値を準用）
漁船階層別年間便益額	⑥	$① \times (1/② - 1/③) \times ④ \times ⑤$
3 t 未満（千円/t）	5,077	
3～5 t 未満（千円/t）	5,594	
5～10 t 未満（千円/t）	1,614	
10～20 t 未満（千円/t）	2,732	
年間便益額（千円/年）	15,017	⑥の合計

## 14) 係留経費の削減効果

防波堤の改良により、荒天時等における港内静穏度が向上し、係留漁船の動揺が軽減し、また、物揚場の嵩上げにより浸水に伴う係留漁船の物揚場への乗上対策等が不要となることから、係留に要するロープが削減される。

区分		備考
対象漁船隻数（隻）	①	29 令和4年 港勢調査：登録漁船隻数
1隻当たりの係留ロープ長（m/隻）		
整備前	②	400 ヒアリング調査
整備後	③	200 ヒアリング調査
ロープ単価（円/m）	④	500 ヒアリング調査
ロープ耐用年数（年）	⑤	2 ヒアリング調査
年間便益額（千円/年）		$① \times (② - ③) \times ④ / ⑤$

## 15) ゴミ等の清掃に係る作業時間の削減

荒天や高潮の後に、物揚場やその背後用地に流木や塵芥等の漂着物が乗り上げることから、その清掃作業に時間を要している。防波堤の改良及び物揚場の嵩上げにより、漂着物の乗り上げが少なくなり、清掃作業時間の削減が図られる。

区分		備考
清掃回数		
整備前	①	31 ヒアリング調査
整備後	②	6 台風接近後
清掃作業人数（人/回）	③	30 ヒアリング調査
清掃作業時間（時間/円）	④	2
漁業者労務単価（円/時間）	⑤	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額（千円/年）		$(① - ②) \times ③ \times ④ \times ⑤$

## 16) 漁船乗降用器具等の避難作業時間の削減

台風接近時等には、物揚場への浸水に備え漁船乗降用器具等の避難作業を行っている。防波堤の改良及び物揚場の高上げにより、物揚場への浸水防止が図られることから、乗降用器具等の避難時間が削減される。

区分		備考
作業人員数 (人/回)	①	29 令和4年 港勢調査：登録漁船隻数
年間回避回数 (回/年)	②	6 ヒアリング調査：台風接近回数
作業時間 (時間/回)	③	1.0 ヒアリング調査
漁業者労務単価 (円/時間)	④	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額 (千円/年)		397 ①×②×③×④

## (2) 漁獲機会の増大効果

## 1) 出漁回数の増加

これまでは港内静穏度が悪く、港内航行や準備作業等を安全に行うことができないと判断した場合、出漁を見合わせていた波浪条件下においても、防波堤等の整備により港内静穏度が向上することで、出漁日数の増加が図られる。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻)	①	29 令和4年 港勢調査：登録漁船隻数
作業人員数 (人/隻)	②	1
出漁増加日数 (日/年)	③	35 ヒアリング調査
1日当たりの労働時間 (時間/日)	④	8
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
年間便益額 (千円/年)		18,506 ①×②×③×④×⑤

## 2) 漁船大型化による漁獲高増加効果

荒天時には、港内静穏度が悪く、大型の漁船を安全に係留することができる場所が不足していたことから、漁業者が漁船の大型化を断念していた。防波堤の改良及び物揚場の高上げにより、大型漁船を安全に係留することが可能となることから漁船の大型化による漁獲高の増加が見込める。

区分		備考
対象漁船隻数 (隻)	①	1 ヒアリング調査
整備前		
3～5t 漁労収入 (千円/年)	②	6,989
漁労支出 (千円/年)	③	4,560
漁労所得 (千円/年)	④	2,429 ②－③
整備後		
10～20t 漁労収入 (千円/年)	⑤	28,595
漁労支出 (千円/年)	⑥	21,569
漁労所得 (千円/年)	⑦	7,026 ⑤－⑥
年間便益額 (千円/年)		4,597 ①×(⑦－④)

## (3) 漁獲可能資源の維持・培養効果

## 1) 防波堤の改良 (延伸) による磯根資源の増殖可能範囲の拡大

防波堤の延伸に伴い基礎マウンド部の面積が拡張することにより、アワビの種苗放流可能範囲が拡大し、漁獲量の増加が期待できる。

区分		備考
アワビ漁獲高		
マウンド部の面積 (㎡)		1,260 整備による増加面積
アワビ放流可能個数 (個)	①	37,800 放流密度：30個/㎡：山口県栽培漁業の手引き
再捕率 (%)	②	20 山口県栽培漁業の手引き
再捕個数 (個)	③	7,560 ①×②
平均重量 (kg/個)	④	0.30 ヒアリング調査
再捕重量 (kg)	⑤	2,268 ③×④
アワビ単価 (円/kg)	⑥	8,098 令和6年下関市水産統計年報 (R1～R6平均単価 (豊浦総合支所管内))
アワビ漁獲高 (千円)	⑦	18,366 ⑤×⑥
アワビ種苗放流経費		
種苗単価 (円/個)	⑧	69 下関市 アワビ種苗販売単価
種苗購入費 (千円)	⑨	2,869 ①×⑧×1.1
漁業変動経費率	⑩	0.337 令和5年漁業経営統計調査報告：採介・採藻 (3t未満漁船)
年間便益額 (千円/年)		10,274 (⑦－⑨) × (1－⑩)

(4) 漁業就業者環境の向上

1) 漁業就業者の労働環境改善効果

防波堤及び物揚場の改良により、準備・陸揚げ作業に伴う危険な作業環境が改善されるため、便益として計上する。

a) 漁船 (3t以上)

区分		備考
漁船隻数 (隻)	①	8 令和4年 港勢調査：3 t 以上隻数
荒天時出漁日数 (日/年)	②	40 ヒアリング調査
【準備作業】		
作業人員数 (人/隻)	③	1 ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)	④	0.50 ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
【陸揚作業】		
作業人員数 (人/隻)	⑤	2 ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)	⑥	0.50 ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
作業状況基準値		
整備前 Sb	⑧	1,232
整備後 Sc	⑨	1,000
年間便益額 (千円/年)		254 $(① \times ② \times ((③ \times ④) + (⑤ \times ⑥)) \times ⑦) \times (⑧ - ⑨)$

b) 漁船 (3t未満)

区分		備考
漁船隻数 (隻)	①	21 令和4年 港勢調査：3 t 以下隻数
荒天時出漁日数 (日/年)	②	40 ヒアリング調査
【準備作業】		
作業人員数 (人/隻)	③	1 ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)	④	0.50 ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
【陸揚作業】		
作業人員数 (人/隻)	⑤	1 ヒアリング調査
作業時間 (時間/日)	⑥	0.50 ヒアリング調査：港内海況静穏時作業時間
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	2,279 令和5年漁業経営統計調査報告：東シナ海区より算出
作業状況基準値		
整備前 Sb	⑧	1,232
整備後 Sc	⑨	1,000
年間便益額 (千円/年)		444 $(① \times ② \times ((③ \times ④) + (⑤ \times ⑥)) \times ⑦) \times (⑧ - ⑨)$

年間便益額 (千円/年)	698	年間便益額の合計
--------------	-----	----------

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が頻発している	3			ほぼ毎日のように事故や病気が発生	
		b 過去に作業中の事故や病気が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある	
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1	○		直近5年間、事故の発生はないが、事故発生の危険性がある。	
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		○		
危険性	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	○		港内静穏度が悪い状況又は漁船と物揚場との間に大きな落差がある状況での準備・陸揚作業は海中への転落の危険性が大きい。	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		○		
作業環境		a 極めて過酷な作業環境である	5			酷暑、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	
		b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	○	○	風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	○		港内静穏度の悪い状況又は漁船と物揚場との間に大きな落差がある状況における準備・陸揚げ作業	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		○		車面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 (B)	4 (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

## (5) 生命・財産保全・防御効果

## 1) 荒天時における漁船の損傷被害の削減効果

台風接近時等には、港内の静穏度が著しく低下し、漁船と係船岸との衝突や波浪等による漁船の沈没事故が発生している。防波堤の改良により、荒天時の港内静穏度が向上し、係留中の事故等による損傷被害を削減できる。

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	5
全損		0
重損傷		1
軽損傷		4
漁船クラス (トン型)	②	6
漁船建造費 (千円/トン)	③	4,700
GDPデフレーター (R7/R5)	④	1.028
漁船損傷に伴う損失額係数	⑤	
全損/全損		1.0
重損傷/全損		0.7
軽損傷/全損		0.2
海難損傷別修繕期間	⑥	
全損/全損 (日/隻)		180
重損傷/全損 (日/隻)		30
軽損傷/全損 (日/隻)		14
漁船休業損失額 (円/日)	⑦	12,083
漁船損傷に伴う損失額	⑧	
全損/全損 (千円/隻)		28,990
重損傷/全損 (千円/隻)		20,293
軽損傷/全損 (千円/隻)		5,798
漁船損傷に伴う漁業休業損失額	⑨	
全損/全損 (千円/隻)		2,175
重損傷/全損 (千円/隻)		362
軽損傷/全損 (千円/隻)		169
避難船1隻当たりの平均損失額	⑩	
全損/全損 (千円/隻)		31,165
重損傷/全損 (千円/隻)		20,655
軽損傷/全損 (千円/隻)		5,967
年間便益額	⑪	
全損/全損 (千円/隻)		0
重損傷/全損 (千円/隻)		20,655
軽損傷/全損 (千円/隻)		23,868
年間便益額 (千円/年)		6,360

(参考) ヒアリング調査概要	調査日：令和7年7月28日 調査場所：山口県漁業協同組合川棚支店 調査対象者：山口県漁業協同組合川棚支店所属漁業者 調査実施者：下関市役所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
-------------------	--