

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	山口県	関係市町村	萩市
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	ハギ萩	事業主体	山口県

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	萩漁港（第3種）		漁場名	—
陸揚金額	3,053	百万円	陸揚量	5,408 トン
登録漁船隻数	282	隻	利用漁船隻数	398 隻
主な漁業種類	延縄、一本釣り、底引網		主な魚種	アジ、サバ、タイ、イカ
漁業経営体数	209	経営体	組合員数	412 人
地区の特徴	当地区は山口県の北部に位置しており、周辺海域は対馬海流や沿岸の複雑な地形による海流と相まって良好な漁場を形成している。主力漁業は周辺沿岸漁業及び見島沖合を主漁場とする延縄、一本釣り、底引網、採貝、採藻等の漁業が盛んであり、県北部の流通拠点として重要な役割を果たしている。			
2. 事業概要				
事業目的	漁港内の静穏度の向上を図り、陸揚作業の効率性を向上させるとともに係留漁船同士の接触等による損傷被害の防止のために沖防波堤の整備を行う。 また、近年の潮位上昇により、漁船が岸壁に乗り上げる等の被害を防止するため、岸壁等の改良（嵩上げ）を行う。 さらに、地震発生後も水産物が安定して供給できるよう卸内市場前の陸揚岸壁の耐震化を行う。			
主要工事計画	(中小畑地区) 沖防波堤L=200m、-3.0m岸壁（改良）L=50m、-5.0m岸壁（改良）L=240mほか (越ヶ浜（タなぎ）地区) -3.0m岸壁（改良）L=200mほか (越ヶ浜（嫁泣）地区) -3.5m岸壁（改良）L=150m、-3.0m岸壁（改良）L=81.3mほか (踊場地区) -2.0m物揚場（改良）L=150m、-1.5m物揚場（改良）L=30m			
事業費	2,347百万円		事業期間	平成14年度～平成25年度

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	
	本事業では、事業採択時に費用対効果分析を実施していない。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、陸揚岸壁及び準備岸壁の静穏度が確保されていなかったため、作業の効率性、安全性に問題があった。しかし、本事業による沖防波堤の整備により、静穏度が向上し、それらの問題が改善され、作業時間の短縮、就労環境の改善及び漁獲機会の増大が図られた。 また、近年の潮位上昇により、漁船の損傷被害や背後施設への冠水の問題があったが、岸壁等の嵩上げにより、それらの問題がなくなり見回り警戒作業時間等の削減が図られた。 こうしたことなど現時点の費用対効果分析の結果は1.0を上回っており、一定の効果発現が見られる。

3. 事業により整備された施設の管理状況				
	本事業により整備された施設は、漁港管理者である山口県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。			
4. 事業実施による環境の変化				
	事業実施にあたり、水質汚濁、騒音、振動等への配慮を行い、自然環境、生活及び住環境等への影響はない。 また、外郭施設及び係留施設の整備に伴い、漁業就業者の労働環境の改善が見られた。			
5. 社会経済情勢の変化				
	当該漁港における利用漁船隻数は平成12年には2,442隻であったが、人口減少、高齢化及び担い手不足といった問題等があり、平成29年には398隻に減少している。 また、平成13年には阿武萩圏域内の14漁協を単一漁協に合併し、8水産市場あった市場機能を萩漁港に集約化した。			
6. 今後の課題				
	本事業で整備した漁港施設の効果を長期的に発現させていくために、施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が必要である。			
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成 年評価時の 費用便益比B/C	—	現時点の B/C	1.44	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

Ⅲ 総合評価

本事業では、生産・流通拠点として重要な役割を担っている当該地区において、安全・安心な漁業活動の確保と陸揚・準備作業の作業性、安全性の向上を図るために、外郭施設や係留施設の整備を行った。

貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

また、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、就労環境や水産物の生産性向上による労働意欲の向上や荒天時の漁船保全に関する安心感といった効果が認められている。

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

費用対効果分析集計表

1 基本情報

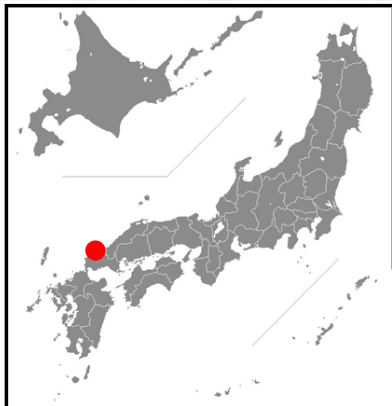
都道府県名	山口県	地区名	ハギ萩
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

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	476,690	千円
		②漁獲機会の増大効果	5,976,034	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	240,409	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	222,960	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		6,916,093	千円
	総費用額（現在価値化） C		4,797,513	千円
	費用便益比 B / C		1.44	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 外郭施設及び係留施設の整備により、労働環境や水産物の生産性向上による労働意欲の向上が図られる。
- ・ 外郭施設及び係留施設の整備により、荒天時の漁船保全に関して安心感が得られる。



事業主体: 山口県

主要工事計画: (中小畑地区)

沖防波堤L=200m、-3.0m岸壁(改良)L=50m、-2.0m物揚場(改良)L=110m

-5.0m岸壁(改良)L=240m

事業費: 2,347百万円

事業期間: 平成14年度～平成25年度

中小畑地区

-5.0m岸壁(改良)

-2.0m物揚場(改良)

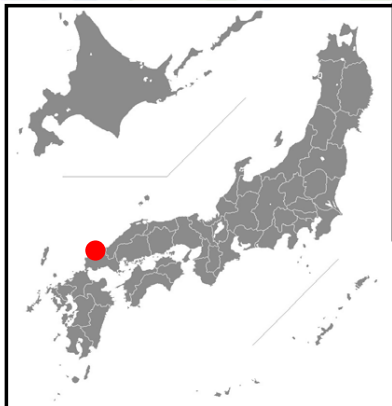
-3.0m岸壁(改良)

-2.0m物揚場(改良)

-3.0m岸壁(改良)

沖防波堤





事業主体: 山口県

主要工事計画: (越ヶ浜(夕なぎ)地区)

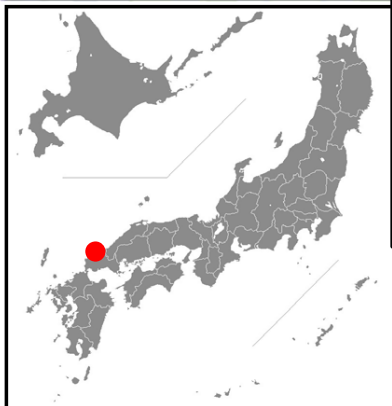
-3.0m岸壁(改良)L=200m、A防波堤(改良)L=94m、用地(改良)A=1,640m²

事業費: 2,347百万円

事業期間: 平成14年度～平成25年度

越ヶ浜(夕なぎ)地区





事業主体:山口県

主要工事計画:(越ヶ浜(嫁泣)地区)

-3.5m岸壁(改良)L=150m、-3.0m岸壁(改良)L=81.3mほか、B防波堤(改良)L=60m

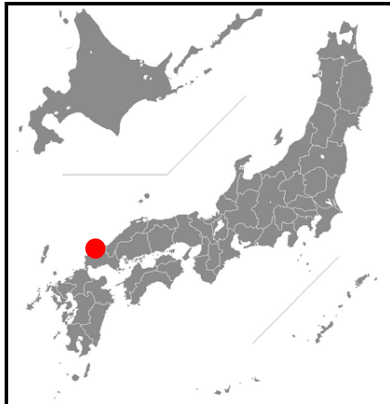
C防波堤(改良)L=50m、道路(改良)L=232m、用地(改良)A=4,985 m^2

事業費:2,347百万円

事業期間:平成14年度～平成25年度

越ヶ浜(嫁泣)地区





事業主体:山口県

主要工事計画:(踊場地区)

-2.0m物揚場(改良)L=150m、-1.5m物揚場(改良)L=30m、用地(改良)A=4,406㎡

事業費:2,347百万円

事業期間:平成14年度～平成25年度

踊場地区

用地(改良)

-2.0m物揚場(改良)

-1.5m物揚場(改良)



萩地区 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： 漁港内の静穏度の向上を図り、陸揚作業の効率性を向上させるとともに係留漁船同士の接触等による損傷被害の防止のために沖防波堤の整備を行う。
また、近年の潮位上昇により、漁船が岸壁に乗り上げる等の被害を防止するため、岸壁等の改良（嵩上げ）を行う。
さらに、地震発生後も水産物が安定して供給できるよう卸内市場前の陸揚岸壁の耐震化を行う。
- (2) 主要工事計画： 沖防砂堤L=200.0m、-3.5m岸壁（改良）L=150.0m、-3.0m岸壁（改良）L=331.3m、-2.0m物揚場（改良）L=260.0m、-1.5m物揚場（改良）L=30.0m、-5.0m岸壁（改良）L=240.0m、用地（改良）A=11,031㎡ ほか
- (3) 事業費： 2,347百万円
- (4) 工期： 平成14年度～平成25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	4,797,513（千円）
総便益額（現在価値化）	②	6,916,093（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.44

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
中小畑地区		
沖防波堤	L= 200.0m	1,929,765
-3.0m岸壁（改良）	L= 50.0m	28,149
-2.0m物揚場（改良）	L= 110.0m	38,102
護岸（改良）	L= 50.0m	8,943
-5.0m岸壁（改良）	L= 240.0m	82,368
越ヶ浜（夕なぎ）地区		
A防波堤（改良）	L= 94.0m	16,190
-3.0m岸壁（改良）	L= 200.0m	50,511
用地（改良）	A= 1,640.0㎡	14,137
越ヶ浜（嫁泣）地区		
B防波堤（改良）	L= 60.0m	5,500
C防波堤（改良）	L= 50.0m	8,492
-3.5m岸壁（改良）	L= 150.0m	47,084
-3.0m岸壁（改良）	L= 81.3m	38,529
道路（改良）	L= 232.0m	18,751
用地（改良）	L= 4,985.0㎡	10,726
踊場地区		
-2.0m物揚場（改良）	L= 150.0m	39,260
-1.5m物揚場（改良）	L= 30.0m	9,099
用地（改良）	A= 4,406.0㎡	1,400
計		2,347,006
維持管理費等		85,400
総費用（消費税込）		2,432,406
内、消費税額		118,952
総費用（消費税抜）		2,313,454
現在価値化後の総費用		4,797,513

(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		中小畑地区	8,536	1) 防波堤整備による陸揚・準備作業時間の短縮効果 2) 岸壁等改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果 3) 岸壁等改良（嵩上げ）による海藻やゴミ等の清掃に係わる労働時間の削減
		越ヶ浜（夕なぎ）地区	2,272	4) 岸壁改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果 5) 岸壁改良（嵩上げ）による海藻やゴミ等の清掃に係わる労働時間の削減効果
		越ヶ浜（嫁泣）地区	2,427	6) 岸壁改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果 7) 岸壁改良（嵩上げ）による海藻やゴミ等の清掃に係わる労働時間の削減効果
		踊場地区	1,650	8) 物揚場改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果 9) 物揚場改良（嵩上げ）による海藻やゴミ等の清掃に係わる労働時間の削減効果
漁獲機会の増大効果		中小畑地区	173,754	1) 防波堤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		中小畑地区	6,990	1) 防波堤整備による漁業従事者の陸揚岸壁・準備岸壁の労働環境改善効果
生命・財産保全・防御効果 (供用初年度時)		中小畑地区	9,737	1) 陸揚岸壁の耐震改良による陸揚金額の損失回避効果 2) 陸揚岸壁の耐震改良による施設被害の軽減効果
			205,366	

(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	生命・財産保 全・防御効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③					④	①×④
-17	14	1.948	1.233	315,000	300,000	720,528						
-16	15	1.873	1.259	406,000	386,667	911,792						
-15	16	1.801	1.261	30,000	28,571	64,885						
-14	17	1.732	1.260	470,000	447,619	976,666						
-13	18	1.665	1.235	580,000	552,381	1,135,897						
-12	19	1.601	1.246	240,575	229,119	457,066						
-11	20	1.539	1.244	51,225	48,786	93,429	6,886	173,754	6,990		187,630	288,848
-10	21	1.480	1.167	31,800	30,226	52,317	9,158	173,754	6,990		189,902	281,101
-9	22	1.423	1.122	20,700	19,714	31,483	9,158	173,754	6,990		189,902	270,290
-8	23	1.369	1.163	160,700	153,048	243,598	9,158	173,754	6,990		189,902	259,894
-7	24	1.316	1.123	49,706	47,339	1,316	13,235	173,754	6,990		193,979	255,263
-6	25	1.265	1.127	1,600	1,524	2,173	13,235	173,754	6,990	9,737	203,716	257,766
-5	26	1.217	1.078	1,600	1,481	1,943	14,885	173,754	6,990	9,607	205,236	249,701
-4	27	1.170	1.060	1,500	1,389	1,722	14,885	173,754	6,990	9,479	205,108	239,947
-3	28	1.125	1.060	1,500	1,389	1,656	14,885	173,754	6,990	9,352	204,981	230,576
-2	29	1.082	1.032	1,500	1,389	1,550	14,885	173,754	6,990	9,228	204,857	221,573
-1	30	1.040	1.000	1,500	1,389	1,444	14,885	173,754	6,990	9,105	204,734	212,923
0	1	1.000	1.000	1,500	1,364	1,364	14,885	173,754	6,990	8,983	204,612	204,612
1	2	0.962	1.000	1,500	1,364	1,311	14,885	173,754	6,990	8,863	204,492	196,627
31	32	0.296	1.000	1,500	1,364	404	14,885	173,754	6,990	5,925	201,554	59,753
32	33	0.285	1.000	1,500	1,364	389	14,885	173,754	6,990	5,846	201,475	57,432
33	34	0.274	1.000	1,500	1,364	374	14,885	173,754	6,990	5,768	201,397	55,202
34	35	0.264	1.000	1,500	1,364	359	14,885	173,754	6,990	5,691	201,320	53,058
35	36	0.253	1.000	1,500	1,364	346	14,885	173,754	6,990	5,616	201,245	50,999
36	37	0.244	1.000	1,500	1,364	332	14,885	173,754	6,990	5,541	201,170	49,019
37	38	0.234	1.000	1,500	1,364	319	14,885	173,754	6,990	5,467	201,096	47,116
38	39	0.225	1.000	1,500	1,364	307	14,885	173,754	6,990	5,394	201,023	45,288
39	40	0.217	1.000	1,500	1,364	295	7,999			5,322	13,321	2,886
40	41	0.208	1.000	1,500	1,364	284	5,727			5,251	10,978	2,287
41	42	0.200	1.000	1,500	1,364	273	5,727			5,181	10,908	2,185
42	43	0.193	1.000	1,500	1,364	263	5,727			5,112	10,839	2,087
43	44	0.185	1.000	1,500	1,364	253	1,650			5,044	6,694	1,240
44	45	0.178	1.000	1,500	1,364	267	1,650				1,650	294
計				2,432,406	2,313,454	4,797,513	計					6,916,093

※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) 防波堤整備による陸揚・準備作業時間の短縮効果（中小畑地区）

防波堤整備により卸売市場前及び製氷施設前泊地の静穏度が向上し、陸揚作業時間及び氷積込作業時間の短縮が図られる。

区分		備考
【陸揚作業】		
影響を受けた日数（日/年）	①	38
陸揚作業時間（分/日・隻）		
整備前	②	60
整備後	③	50
対象漁船隻数（隻）	④	224
乗務員数（人/隻）	⑤	2
漁業者労働単価（円/時間）	⑥	1,618
作業時間削減便益額（千円/年）	⑦	①×(②－③)/60×④×⑤×⑥/1,000
【準備作業】		
影響を受けた日数（日/年）	⑧	38
氷積込作業時間（分/日・隻）		
整備前	⑨	30
整備後	⑩	25
対象漁船隻数（隻）	⑪	224
乗務員数（人/隻）	⑫	2
漁業者労働単価（円/時間）	⑬	1,618
作業時間削減便益額（千円/年）	⑭	⑧×(⑨－⑩)/60×⑪×⑫×⑬/1,000
年間便益額（千円/年）		⑦＋⑭

2) 岸壁等改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果（中小畑地区）

岸壁等改良（嵩上げ）により高潮時の岸壁への漁船の乗上等を警戒する必要がなくなり、その警戒作業に係る時間が削減される。

区分		備考
見回り・警戒日数（日/年）	①	24
整備前見回り・警戒回数（回/日）	②	2
整備後見回り・警戒回数（回/日）	③	0
見回り・警戒時間（分/回）	④	60
対象漁船隻数（隻）	⑤	10
見回り・警戒人員（人/隻）	⑥	2
漁業者労働単価（円/時間）	⑦	1,618
見回り時間削減便益額（千円/年）		①×(②－③)×④/60×⑤×⑥×⑦/1,000
年間便益額（千円/年）		1,553

3) 岸壁等改良（嵩上げ）による海藻やゴミ等の清掃に係わる労働時間の削減（中小畑地区）

岸壁等改良（嵩上げ）により高潮時に岸壁や背後地に海藻やゴミが打ち上げられなくなり、その清掃時間が削減される。

区分		備考
岸壁等及びその背後地の清掃作業回数（日/年）		
整備前	①	3
整備後	②	0
清掃作業時間（時間/回）	③	1
清掃作業人数（人/回）	④	20
漁業者労働単価（円/時間）	⑤	1,618
清掃に係わる労働時間削減便益額（千円/年）		(①－②)×③×④×⑤/1,000
年間便益額（千円/年）		97

4) 岸壁改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果（越ヶ浜（夕なぎ）地区）
岸壁等改良（嵩上げ）により高潮時の岸壁への漁船の乗上等を警戒する必要がなくなり、その警戒作業に係る時間が削減される。

区分		備考	
見回り・警戒日数（日/年）	①	24	調査日：令和元年10月7日 調査場所：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店 調査対象者：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前見回り・警戒回数（回/日）	②	2	
整備後見回り・警戒回数（回/日）	③	0	
見回り・警戒時間（分/回）	④	60	
対象漁船隻数（隻）	⑤	14	
見回り・警戒人員（人/隻）	⑥	2	
漁業者労働単価（円/時間）	⑦	1,618	
見回り時間削減便益額（千円/年）		2,175	$① \times (② - ③) \times ④ / 60 \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$
年間便益額（千円/年）		2,175	

5) 岸壁改良（嵩上げ）により海草やゴミ等の清掃に係る労働時間の削減効果（越ヶ浜（夕なぎ）地区）
岸壁等改良（嵩上げ）により高潮時に岸壁や背後地に海藻やゴミが打ち上げられなくなり、その清掃時間が削減される。

区分		備考	
岸壁及びその背後地の清掃作業回数（日/年）			調査日：令和元年10月7日 調査場所：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店 調査対象者：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	①	3	
整備後	②	0	
清掃作業時間（時間/回）	③	1	
清掃作業人数（人/回）	④	20	
漁業者労働単価（円/時間）	⑥	1,618	
清掃に係わる労働時間削減便益額（千円/年）		97	$(① - ②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥$
年間便益額（千円/年）		97	

6) 岸壁改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果（越ヶ浜（嫁立）地区）
岸壁等改良（嵩上げ）により高潮時の岸壁への漁船の乗上等を警戒する必要がなくなり、その警戒作業に係る時間が削減される。

区分		備考	
見回り・警戒日数（日/年）	①	24	調査日：令和元年10月7日 調査場所：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店 調査対象者：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前見回り・警戒回数（回/日）	②	2	
整備後見回り・警戒回数（回/日）	③	0	
見回り・警戒時間（分/回）	④	60	
対象漁船隻数（隻）	⑤	15	
見回り・警戒人員（人/隻）	⑥	2	
漁業者労働単価（円/時間）	⑦	1,618	
見回り時間削減便益額（千円/年）		2,330	$① \times (② - ③) \times ④ / 60 \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$
年間便益額（千円/年）		2,330	

7) 岸壁改良（嵩上げ）により海草やゴミ等の清掃に係る労働時間の削減効果（越ヶ浜（嫁立）地区）
岸壁等改良（嵩上げ）により高潮時に岸壁や背後地に海藻やゴミが打ち上げられなくなり、その清掃時間が削減される。

区分		備考	
岸壁及びその背後地の清掃作業回数（日/年）			調査日：令和元年10月7日 調査場所：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店 調査対象者：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	①	3	
整備後	②	0	
清掃作業時間（時間/回）	③	1	
清掃作業人数（人/回）	④	20	
漁業者労働単価（円/時間）	⑥	1,618	
清掃に係わる労働時間削減便益額（千円/年）		97	$(① - ②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥$
年間便益額（千円/年）		97	

8) 物揚場改良（嵩上げ）による高潮時の見回り警戒作業時間の削減効果（踊場地区）
 物揚場改良（嵩上げ）により高潮時の岸壁への漁船の乗上等を警戒する必要がなくなり、その警戒作業に係る時間が削減される。

区分		備考
見回り・警戒日数（日/年）	① 24	調査日：令和元年10月10日 調査場所：山口県漁業協同組合小畑支店 調査対象者：山口県漁業協同組合小畑支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前見回り・警戒回数（回/日）	② 2	
整備後見回り・警戒回数（回/日）	③ 0	
見回り・警戒時間（分/回）	④ 60	
対象漁船隻数（隻）	⑤ 10	
見回り・警戒人員（人/隻）	⑥ 2	
漁業者労働単価（円/時間）	⑦ 1,618	
見回り時間削減便益額（千円/年）	1,553	$① \times (② - ③) \times ④ / 60 \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$
年間便益額（千円/年）	1,553	

9) 物揚場改良（嵩上げ）により海藻やゴミ等の清掃に係る労働時間の削減効果（踊場地区）
 物揚場改良（嵩上げ）により高潮時に岸壁や背後地に海藻やゴミが打ち上げられなくなり、その清掃時間が削減される。

区分		備考
岸壁・物揚場及びその背後地の清掃作業回数（日/年）		調査日：令和元年10月10日 調査場所：山口県漁業協同組合小畑支店 調査対象者：山口県漁業協同組合小畑支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	① 3	
整備後	② 0	
清掃作業時間（時間/回）	③ 1	
清掃作業人数（人/回）	④ 20	
漁業者労働単価（円/時間）	⑥ 1,618	
清掃に係る労働時間削減便益額（千円/年）	97	$(① - ②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$
年間便益額（千円/年）	97	

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤整備に伴う出漁可能回数の増加（中小畑地区）
 防波堤整備により静穏度が向上し、出漁回数が増え、漁獲量が増加する。その漁獲量増加に伴い、漁業者所得の向上が図られる。

区分		備考
出漁回数（回）		調査日：令和元年10月7日、10日 調査場所：山口県漁業協同組合越ヶ浜支店、小畑支店 調査対象者：山口県漁業協同組合職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	① 155	
整備後	② 180	
整備前陸揚量（トン）	③ 4,411	港勢調査（平成17年～平成19年平均値）
整備後陸揚量（トン）	④ 5,264	港勢調査（平成27年～平成29年平均値）
整備後陸揚金額（千円）	⑤ 3,198,000	港勢調査（平成27年～平成29年平均値）
漁業変動経費率（%）	⑥ 59.8	平成30年度漁業経営調査報告（農林水産省）より
1トン当たりの年間漁業者所得（千円/トン）	⑦ 244	$⑤ / ④ \times (1 - ⑥ / 100)$
出漁回数増加便益額（千円/年）	⑧ 173,754	$(② - ①) \times ③ / ① \times ⑦$
年間便益額（千円/年）	173,754	

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

1) 防波堤整備による漁業従事者の陸揚岸壁・準備岸壁労働環境改善効果（中小畑地区）

防波堤整備により萩卸売市場前及び製氷施設前泊地の静穏度が改善され、陸揚作業及び水積込作業環境の改善が図られる。

区分			備考
【陸揚作業】			
漁業作業状況ランク			
整備前（Bランク）	①	1,203	労働環境ランク別の基準値より
整備後（Cランク）	②	1,000	
影響を受けた日数（日/年）	③	38	調査日：令和元年10月15日 調査場所：山口県漁業協同組合萩地方卸売市場 調査対象者：山口県漁業協同組合萩圏域各支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数（隻）	④	224	
作業人数（人/隻）	⑤	2	
作業時間（分/人）	⑥	50	
漁業者労働単価（円/時間）	⑦	1,618	
労働環境改善効果便益額（千円/年）	⑧	4,660	
【準備作業】			
漁業作業状況ランク			
整備前（Bランク）	⑨	1,203	労働環境ランク別の基準値より
整備後（Cランク）	⑩	1,000	
影響を受けた日数（日/年）	⑪	38	調査日：令和元年10月15日 調査場所：山口県漁業協同組合萩地方卸売市場 調査対象者：山口県漁業協同組合萩圏域各支店職員 調査実施者：山口県漁港漁場整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数（隻）	⑫	224	
作業人数（人/隻）	⑬	2	
作業時間（分/人）	⑭	25	
漁業者労働単価（円/時間）	⑮	1,618	
労働環境改善効果便益額（千円/年）	⑯	2,330	
年間便益額（千円/年）		6,990	⑧+⑯

(4) 生命・財産保全・防衛効果

1) 陸揚岸壁の耐震改良による陸揚金額の損失回避効果（中小畑地区）

卸売市場前の陸揚岸壁の耐震化を行うことにより、災害時における陸揚損失を回避する効果が図られる。

区分			備考
属地陸揚金額（千円）	①	3,198,000	港勢調査（平成27年～平成29年平均値）
復旧期間（年）	②	2	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルより
漁業変動経費率（％）	③	59.8	平成30年度漁業経営調査報告（農林水産省）より
震災時に1年目の損失率（％）	④	61	平成30年度水産白書（水産庁）より
震災時に2年目の損失率（％）	⑤	38	平成30年度水産白書（水産庁）より
社会的割引率（％）	⑤	4	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインより 平成31年4月 水産庁
陸揚損失額（t：1年目）（千円）	⑧	784,214	$① \times (④/100) \times (1-③/100) \times (1/(1+⑤/100))^t \times (t-1)$
陸揚損失額（t：2年目）（千円）	⑨	469,737	$① \times (⑤/100) \times (1-③/100) \times (1/(1+⑤/100))^t \times (t-1)$
陸揚損失額（千円）	⑩	1,253,951	⑧+⑨
地震動の再現期間			漁港・漁場の施設の設計参考図書2015年版
改良前施設（年）	⑨	75	係留施設Bの設計震度に対応した地震動の再現期間
改良後施設（年）	⑩	132	係留施設Aの設計震度に対応した地震動の再現期間
供用t年後の災害発生確率（％）	⑪	Y(t)	$Y(t) = (1/⑨ - 1/⑩) \times (1 - 1/⑨)^t \times (t-1)$
供用初年度の年間便益額（千円）	⑫	7,220	⑩×⑪

2) 陸揚岸壁の耐震改良による施設被害の軽減効果（中小畑地区）

卸売市場前の陸揚岸壁の耐震化を行うことにより、災害時における施設の復旧費用の軽減効果が図られる。

区分			備考
対象岸壁復旧費用（千円）	①	380,952	漁港台帳（萩漁港）より 費用は消費税控除値
復旧期間（年）	②	2	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルより
デフレータ（千円）	③	1,170	平成12年建設
年間復旧費用（千円/年）	④	222,857	①×③/②
社会的割引率（%）	⑤	4	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインより 平成31年4月 水産庁
復旧費用（k:1年目）	⑥	222,857	$④ \times (1 / (1 + ⑤ / 100)) ^ { (k - 1)}$
復旧費用（k:2年目）	⑦	214,286	$④ \times (1 / (1 + ⑤ / 100)) ^ { (k - 1)}$
施設復旧軽減額（千円）	⑧	437,142	⑧+⑨
地震動の再現期間			漁港・漁場の施設の設計参考図書2015年版
改良前施設（年）	⑨	75	係留施設Bの設計震度に対応した地震動の再現期間
改良後施設（年）	⑩	132	係留施設Aの設計震度に対応した地震動の再現期間
供用t年後の災害発生確率（%）	⑪	Y(t)	$Y(t) = (1/⑨ - 1/⑩) \times (1 - 1/⑨) ^ { (t - 1)}$
供用初年度の年間便益額（千円）	⑫	2,517	⑧×⑨