

事前評価書

都道府県名	山口県	関係市町村	山口市
-------	-----	-------	-----

事業名	海岸保全施設整備事業 (海岸保全施設整備連携事業)		
漁港海岸名 (地区名)	秋穂漁港海岸 (秋穂地区)	事業主体	山口市

I 基本事項

1. 地区概要			
名称	秋穂地区		
防護人口	469人	防護面積	15.0ha
地区の特徴	当地区は山口県瀬戸内海沿岸のほぼ中央に位置し、南方向に開口する大海湾を形成しており、比較的遠浅な海岸である。小型底曳き網漁による沿岸漁業が営まれる生産の拠点で、海岸背後地には地元漁業者の生活拠点となっている家屋等が密集しているほか、陸揚・荷さばきされた水産物が加工・流通される直売所を有している。また、海岸線に沿って市道と緊急輸送道路である県道（主要地方道宇部防府線）が併走している。		
2. 事業概要			
事業目的	海岸保全施設を整備することで、背後漁業集落を高潮、高波による浸水被害から防護し、民生安定を図る。		
工種	護岸（改良）L=776m、離岸堤（新設）L=483m、陸閘6基、樋門2基		
事業費	2,400百万円	事業期間	令和3年度～令和10年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
①	当海岸は、既設護岸の天端高不足により、平成11年の台風18号では越波により背後地の住宅が軒並み床上浸水を起こし、また、一部の護岸擁壁が転倒する等甚大な被害を受けている。近年の大型台風等の被害を受ける恐れがあり、大変危険な状態であるため、本地区の海岸事業を実施する必要がある。
②	このため、高潮、高波による浸水被害を防止し、大規模災害発生後においても、漁港の陸揚・荷さばき機能と海岸背後の加工・流通機能を連携するため、護岸の改良や離岸堤の整備を行い、地域住民の生命・財産への被害防止を図る必要がある。
2. 事業採択要件	
生産拠点タイプ	
① 属地陸揚金額	122百万円（採択要件：100百万円以上）
② 利用漁船隻数	146隻（採択要件：50隻以上）
③ 防護人口	539人/km（採択要件：200人以上）
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、背後地の状況を調査。
(2)	施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 防護人口、防護面積、漁業活動での利用状況等を調査。
(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 周囲の自然環境を調査。

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		
山口県漁協大海支店、関係自治会への説明会を実施済み。		
(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		
山口県漁港漁場整備課、河川課(河川管理者)、漁港管理者と調整済み。		
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 :	67.53	※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	防護	生命・財産についての安全性確保	津波・高潮に対する安全性の検討	A	
			ソフトと一体となった防災対策の有無	B	
			耐震化の検討	—	
	環境・利用	良好な海岸環境の保全に対するの配慮 海辺に親しめる環境保全・創出	侵食に対する国土の保全	海岸侵食の防護・回復対策	—
			自然環境・景観への配慮	B	
			親水性の向上	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	B	
	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	A	
	地域に与える効果		産業誘発効果等	B	
	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

当地区は山口県瀬戸内海沿岸のほぼ中央に位置し、南方向に開口する大海湾を形成しており、比較的遠浅な海岸である。小型底曳き網漁による沿岸漁業が営まれる生産の拠点で、家屋等が密集しているほか、陸揚・荷さばきされた水産物が加工・流通される直売所を有している。

当海岸は、既設護岸の天端高不足により、平成11年の台風18号では越波により背後地の住宅が軒並み床上浸水を起こし、また、一部の護岸擁壁が転倒する等甚大な被害を受けている。近年の大型台風等の被害を受ける恐れがあり、大変危険な状態であるため、本地区の海岸事業を実施する必要がある。

このため、本事業により護岸の改良や離岸堤の整備を行い、高潮、高波による越波を防止、大規模災害発生後においても、漁港の陸揚・荷さばき機能と海岸背後の加工・流通機能を連携し、地域住民の生命・財産への被害防止を図るものであり、事業の採択要件を満足していること、費用便益比率が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。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	山口県	漁港海岸名 (地区名)	秋穂漁港海岸(秋穂地区)
事業名	海岸保全施設整備事業 (海岸保全施設整備連携事業)	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）	
	浸水防護便益		136,830,593	千円
	侵食防止便益		0	千円
	海岸環境保全便益・海岸利用便益		0	千円
	その他（		0	千円
	計（総便益額）	B	136,830,593	千円
総費用額（現在価値化）		C	2,026,240	千円
費用便益比		B/C	67.53	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

災害による精神的被害軽減効果、想定浸水地域の人的被害軽減効果、交通遮断防止効果、漁港の陸揚・荷さばき機能と海岸背後の加工・流通機能の連携維持

多段階評価の評価根拠について

都道府県名：山口県

地区名：秋穂漁港海岸（秋穂地区）

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	防護	生命・財産についての安全性確保	津波・高潮に対する安全性の検討	当該海岸保全施設整備により、計画外力に対する所要の安全性が確保され、評価の結果、背後地の被害の軽減が十分図られることから、「A」と評価した。	A
			ソフトと一体となった防災対策の有無	海岸事業で行うソフト対策、又は、地域防災計画に基づく津波または高潮に対する防災体制の整備、避難地の確保、的確な避難誘導のための住民への情報提供等の対策が講じられることから、「B」と評価した。	B
		耐震化の検討	該当無し	—	
		侵食に対する国土の保全	海岸侵食の防護・回復対策	該当無し	—
	環境・利用	良好な海岸環境の保全に対する配慮	自然環境・景観への配慮	自然環境、景観などの海岸環境に関する文献などを参考にした上で、自然環境あるいは景観に配慮した整備を行う計画であることから、「B」と評価した。	B
		海辺に親しめる環境保全・創出	親水性の向上	離岸堤の整備により護岸の嵩上げ高を最小限とし、海を見ることができる高さとしたことから、「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（既存ストックの多機能化）	既存ストックの有効活用等を含めた総合的な施策であり、コスト縮減が期待されるため、「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	当該事業が、他の公共事業計画の推進につながるものと期待されるため、「B」と評価した。	B
	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	再生クラッシャーランや既存の消波ブロックを再利用するため、持続可能な環境保全が期待される施策であるため、「A」と評価	A
	地域に与える効果		産業誘発効果等	施設の整備により、災害時にも水産機能が持続されるため、地域産業誘発効果等が期待されるものの、域内のみ波及効果があるため、「B」と評価した。	B
	環境への配慮		生態系への配慮等	事業実施時に汚濁防止膜を設置し、生態系等の自然環境への影響を抑制するよう十分に配慮した施策であるため、「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	該当無し	—

海岸保全施設整備事業 秋穂漁港海岸 事業概要図

【整理番号12】



事業主体: 山口市

主要工事計画:

護岸(改良)776m、離岸堤(新設)483m、陸閘6基、樋門2基
(護岸(改良) L=869m、離岸堤(新設) L=600m、陸閘6基、
樋門2基(交付金事業も含む全体))

事業費: 2,400百万円

(3,285百万円(交付金事業も含む全体))

事業期間: 令和3年度～令和10年度

(平成24年度～令和10年度(交付金事業も含む全体))

秋穂漁港海岸の事業の効用に関する説明資料

1. 秋穂漁港海岸の概要

(1) 地域 山口県山口市秋穂東

(2) 受益面積 15.0ha

(3) 事業目的

当海岸は、背後に近接して家屋等が密集しており、天端高不足により、平成 11 年の台風 18 号では床上浸水等の高潮被害が発生している。

台風等による高潮や異常気象による浸水被害から防護し、背後の民生安定を図るため、護岸改良、離岸堤、陸閘、樋門の整備を行う。

(4) 主要工事計画

護岸（改良） L=776m、離岸堤（新設） L=483m、陸閘 6 基、樋門 2 基

(護岸（改良） L=869m、離岸堤（新設） L=600m、陸閘 6 基、樋門 2 基（交付金事業も含む全体））

(5) 事業費 2,400,000 千円 (3,285,054 千円（交付金事業も含む全体））

(6) 工期 令和 3 年度～令和 10 年度（平成 24 年度～令和 10 年度（交付金事業も含む全体））

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区分	算定式	数値	備考
総費用（現在価値化）	①	2,026,240	(2) 総費用の総括参照
評価（事業期間+50年）		58年間	
総便益額（現在価値化）	②	136,830,593	(3) 総便益額の総括参照
費用対効果分析結果	③=②÷①	67.53	

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

施設名 (又は工種)	事業費（税抜） ①	維持管理費（税抜） ②	総費用（税抜） ③=①+②	総費用 (現在価値化 税抜)
離岸堤、護岸、 陸閘、樋門	2,181,818	618,182	2,800,000	2,026,240

(3) 総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	年間便益額（税抜）	総便益額（税抜）	効果の要因
浸水防護便益	8,717,089	136,830,593	高潮、波浪等による浸水から背後地の資産等を守ることに伴う便益。

(4) 総費用総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用(千円)				便益(千円)		
				事業費 (税込)	事業費 (税抜)	維持管理費 (税抜)	総費用 (税抜) ③	現在価値化 総費用 (税抜) ①×③/②	年平均 浸水防護 便益 ④	現在価値化 総便益 ①×④
0	R2	1.000	1.000							
1	R3	0.962	1.000	300,000	272,727	0	272,727	262,238	0	0
2	R4	0.925	1.000	300,000	272,727	0	272,727	252,152	0	0
3	R5	0.889	1.000	300,000	272,727	0	272,727	242,454	0	0
4	R6	0.855	1.000	300,000	272,727	0	272,727	233,128	0	0
5	R7	0.822	1.000	300,000	272,727	0	272,727	224,162	0	0
6	R8	0.790	1.000	300,000	272,727	0	272,727	215,540	0	0
7	R9	0.760	1.000	300,000	272,727	0	272,727	207,250	0	0
8	R10	0.731	1.000	300,000	272,727	0	272,727	199,279	0	0
9	R11	0.703	1.000	0	0	10,909	10,909	7,665	8,717,089	6,124,511
10	R12	0.676	1.000	0	0	10,909	10,909	7,370	8,717,089	5,888,953
11	R13	0.650	1.000	0	0	10,909	10,909	7,086	8,717,089	5,662,455
12	R14	0.625	1.000	0	0	10,909	10,909	6,814	8,717,089	5,444,668
13	R15	0.601	1.000	0	0	10,909	10,909	6,552	8,717,089	5,235,258
14	R16	0.577	1.000	0	0	10,909	10,909	6,300	8,717,089	5,033,902
15	R17	0.555	1.000	0	0	10,909	10,909	6,057	8,717,089	4,840,290
16	R18	0.534	1.000	0	0	10,909	10,909	5,824	8,717,089	4,654,125
17	R19	0.513	1.000	0	0	10,909	10,909	5,600	8,717,089	4,475,120
18	R20	0.494	1.000	0	0	10,909	10,909	5,385	8,717,089	4,303,000
19	R21	0.475	1.000	0	0	10,909	10,909	5,178	8,717,089	4,137,500
20	R22	0.456	1.000	0	0	10,909	10,909	4,979	8,717,089	3,978,366
21	R23	0.439	1.000	0	0	10,909	10,909	4,787	8,717,089	3,825,352
22	R24	0.422	1.000	0	0	10,909	10,909	4,603	8,717,089	3,678,223
23	R25	0.406	1.000	0	0	10,909	10,909	4,426	8,717,089	3,536,753
24	R26	0.390	1.000	0	0	10,909	10,909	4,256	8,717,089	3,400,724
25	R27	0.375	1.000	0	0	10,909	10,909	4,092	8,717,089	3,269,927
26	R28	0.361	1.000	0	0	10,909	10,909	3,935	8,717,089	3,144,160
27	R29	0.347	1.000	0	0	10,909	10,909	3,783	8,717,089	3,023,231
28	R30	0.333	1.000	0	0	10,909	10,909	3,638	8,717,089	2,906,953
29	R31	0.321	1.000	0	0	10,909	10,909	3,498	8,717,089	2,795,147
30	R32	0.308	1.000	0	0	10,909	10,909	3,363	8,717,089	2,687,641
31	R33	0.296	1.000	0	0	10,909	10,909	3,234	8,717,089	2,584,270
32	R34	0.285	1.000	0	0	10,909	10,909	3,110	8,717,089	2,484,875
33	R35	0.274	1.000	0	0	10,909	10,909	2,990	8,717,089	2,389,303
34	R36	0.264	1.000	0	0	47,273	47,273	12,459	8,717,089	2,297,407
35	R37	0.253	1.000	0	0	47,273	47,273	11,980	8,717,089	2,209,045
36	R38	0.244	1.000	0	0	10,909	10,909	2,658	8,717,089	2,124,082
37	R39	0.234	1.000	0	0	10,909	10,909	2,556	8,717,089	2,042,386
38	R40	0.225	1.000	0	0	10,909	10,909	2,458	8,717,089	1,963,833
39	R41	0.217	1.000	0	0	10,909	10,909	2,363	8,717,089	1,888,301
40	R42	0.208	1.000	0	0	10,909	10,909	2,272	8,717,089	1,815,674
41	R43	0.200	1.000	0	0	10,909	10,909	2,185	8,717,089	1,745,841
42	R44	0.193	1.000	0	0	10,909	10,909	2,101	8,717,089	1,678,693
43	R45	0.185	1.000	0	0	10,909	10,909	2,020	8,717,089	1,614,128
44	R46	0.178	1.000	0	0	10,909	10,909	1,942	8,717,089	1,552,046
45	R47	0.171	1.000	0	0	10,909	10,909	1,868	8,717,089	1,492,352
46	R48	0.165	1.000	0	0	10,909	10,909	1,796	8,717,089	1,434,954
47	R49	0.158	1.000	0	0	10,909	10,909	1,727	8,717,089	1,379,763
48	R50	0.152	1.000	0	0	10,909	10,909	1,660	8,717,089	1,326,695
49	R51	0.146	1.000	0	0	10,909	10,909	1,596	8,717,089	1,275,669
50	R52	0.141	1.000	0	0	10,909	10,909	1,535	8,717,089	1,226,604
51	R53	0.135	1.000	0	0	10,909	10,909	1,476	8,717,089	1,179,427
52	R54	0.130	1.000	0	0	10,909	10,909	1,419	8,717,089	1,134,065
53	R55	0.125	1.000	0	0	10,909	10,909	1,365	8,717,089	1,090,447
54	R56	0.120	1.000	0	0	10,909	10,909	1,312	8,717,089	1,048,507
55	R57	0.116	1.000	0	0	10,909	10,909	1,262	8,717,089	1,008,179
56	R58	0.111	1.000	0	0	10,909	10,909	1,213	8,717,089	969,403
57	R59	0.107	1.000	0	0	10,909	10,909	1,167	8,717,089	932,119
58	R60	0.103	1.000	0	0	10,909	10,909	1,122	8,717,089	896,268
合計				2,400,000	2,181,818	618,182	2,800,000	2,026,240		136,830,593

※R36, 37年の維持管理費に樋門更新費を加算

3. 便益額の算定方法

(1) 浸水防護便益

○効果の考え方

計画施設背後を対象にレベル湛水法により、想定浸水地域を設定し、高潮による被害額を便益として算出する。被害額とは、一般資産被害額（家屋、家庭用品、農漁家、事業所）、公共土木被害額、公益事業等被害額を示し、年平均便益額を算出する。

○最大浸水高の算定

各確率年の総越波流量を用いて、確率年毎の浸水高を設定した。設定については、浸水レベルに大きな差がないものと仮定した「レベル湛水法」を用いた。しかし、過大評価を防ぐため、浸水高の上限として既設護岸天端高を用いた。

○山口市の資産数量

・家屋棟数	116,550 棟	(令和元年刊山口県統計年鑑)
・床面積	14,888,033 m ²	(令和元年刊山口県統計年鑑)
・自動車保有台数	159,306 台	(令和元年刊山口県統計年鑑)
・世帯数	84,994 世帯	(令和元年刊山口県統計年鑑)
・家屋 1 棟当たり床面積	127.7 m ² /棟	(床面積÷家屋棟数)
・農漁家数	3,874 軒	(山口市の統計 (令和元年度))
・事業所数	8,817 軒	(山口市の統計 (令和元年度))

○一般資産の資産評価額(R2.4 治水経済調査マニュアル(案))

・家屋資産額	200.7 千円/m ²
・家庭用品評価額 (自動車以外)	9,801 千円/世帯
・家庭用品評価額 (自動車)	3,441 千円/世帯
・農漁家償却資産評価額	2,019 千円/軒
・農漁家在庫資産評価額	895 千円/軒
・事業所償却資産評価額	33,106 千円/軒
・事業所在庫資産評価額	15,382 千円/軒

○対象施設

・家屋	277 棟 (浸水図から読み取り)
・世帯数	202 世帯 (家屋棟数(277 棟) と山口市全体の世帯数/家屋棟数の割合から算出)
・自動車数	379 台 (家屋棟数(277 棟) と山口市全体の自動車保有台数/家屋棟数の割合から算出)
・農漁家	9 軒 (山口市の家屋割合から算出)
・事業所	21 軒 (山口市の家屋割合から算出)

○被害額の算定

高潮による一般資産被害率 (表 1-1) を考慮し、浸水高別に一般資産 (家屋、家庭用品、農漁家、事業所) の被害施設数 (表 1-2) を算出。

表 1-1 高潮による一般資産被害率一覧表

地盤からの 浸水高さ	家屋	家庭用品 (自動車以外)	事業所 償却資産	事業所 在庫資産	農漁家 償却資産	農漁家 在庫資産	地盤からの 浸水高さ	家庭用品 (自動車)
0~44cm	0.059	0.037	0.065	0.053	0	0	30cm 未満	0
45~94cm	0.263	0.400	0.355	0.367	0.136	0.290	30~49cm	0.150
95~144cm	0.391	0.800	0.745	0.660	0.425	0.876	50~69cm	0.875
145~244cm	0.655	1.000	1.000	1.000	0.676	1.000	70cm 以上	1.000
245cm~	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	—	—

「R2.4 海岸事業の費用便益分析指針 (案) より」

表 1-2 被害施設数

資産項目	確率年		
	10年	20年	30年
家屋数(棟数)	277	277	277
世帯数(世帯)	202	202	202
自動車数(台数)	379	379	379
農漁家数(戸)	9	9	9
事業所数(事業所)	21	21	21

※全ての確率年において、総越波流量が満水湛水量を超える。

○年間標準便益額の算定

表 1-3 一般資産の確率外力ごとの被害額

(単位：千円)

資産項目	確率年		
	10年	20年	30年
家屋	4,270,389	4,270,389	4,270,389
家庭用品(自動車以外)	1,715,846	1,715,846	1,715,846
家庭用品(自動車)	1,302,820	1,302,820	1,302,820
農漁家	18,377	18,377	18,377
事業所	852,811	852,811	852,811
計	8,160,243	8,160,243	8,160,243

表 1-4 一般資産の年平均被害軽減額

(単位：千円)

確率年毎の対象流量QI (m3)	確率年	QI~QI+1 の年平均確 率	想定被害額 (千円)	QI~QI+1 の平均想定 被害額	QI~QI+1 の年平均被 害額	対象流量ま での年平均 被害軽減額
0	1		0			
1,016,618	1/10	0.90000	8,160,243	4,080,121	3,672,109	3,672,109
1,995,562	1/20	0.05000	8,160,243	8,160,243	408,012	4,080,121
2,512,126	1/30	0.01667	8,160,243	8,160,243	136,031	4,216,153

※既存の護岸を越波流量計算により評価したところ、1年確率程度の防護機能を有することから再現期間1年の被害額をゼロとした。

表 1-5 被害軽減額の算定

(単位：千円)

項目	被害軽減額	備考
一般資産被害軽減額	4,216,153	表 1-4
公共土木被害軽減額	7,589,075	一般資産被害軽減額の 180%
公益事業等被害軽減額	126,485	一般資産被害軽減額の 3%
合計	11,931,712	

○年平均便益額の設定

以上より算出した年平均被害軽減額(便益額)の総括を表 1-6 に示す。

表 1-6 年平均便益額の算定(単位：千円)

年平均被害軽減額①
11,931,712

○対象事業年平均便益額の算出

表1-6の年平均便益額を対象事業（補助）とその他事業（交付金）に要する費用で案分して算出した対象事業年平均便益額を表1-7に示す。

表1-7 対象事業年平均便益額の算定（単位：千円）

事業費 ②	交付金事業も含む全体事業費 ③	対象事業年平均便益額 ①/③×②
2,400,000	3,285,054	8,717,089