

事前評価書

都道府県名	宮城県	関係市町村	塩竈市
-------	-----	-------	-----

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	シオガマ 塩釜	事業主体	宮城県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名 (種別)	塩釜漁港 (特定第3種)	漁場名	-
陸揚金額	7,038 百万円	陸揚量	15,326 トン
登録漁船隻数	215 隻	利用漁船隻数	425 隻
主な漁業種類	近海まぐろはえ縄, 大中型まき網	主な魚種	まぐろ類, さば類
漁業経営体数	52 経営体	組合員数	99 人
地区の特徴	本漁港は、宮城県塩釜市の北東部に位置する特定第3種漁港であり、遠洋・沖合漁業の基地として、県内ばかりでなく全国の漁船が利用している。特にまぐろ類の水揚げでは、全国有数の拠点として重要な役割を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	塩釜漁港は全国の水産物を取り扱う流通拠点としての役割や地域の防災拠点としての役割を担う重要な漁港である。 このため、災害時における漁港施設の被害防止とともに、漁港の流通機能の確保を目的に、主要な防波堤の耐震・耐津波化を行う。		
主要工事計画	東防波堤 (改良) 1,178.9m		
事業費	3,100 百万円	事業期間	令和2年度 ~ 令和6年度

II 必須項目

1. 事業の必要性		
漁港背後の流通機能の確保に必要な東防波堤は耐震・耐津波性能が確保されていない。このため、災害時における漁港施設の被害防止とともに、漁港の流通機能の確保を目的に、東防波堤の耐震・耐津波化を行う。		
2. 事業採択要件		
①計画事業費 3,100百万円（採択要件：5億円を超えるもの） ②漁港種別 特定第3種漁港（昭和35年3月に指定） ③水産物の取扱量：年間15000トン以上，水産物の取扱金額：年間70億円以上		
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 周辺の深淺図，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 取扱量や利用形態に関する調査，検討を実施済み。		
（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 水域環境への影響等を検討を実施済み。		
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 市場関係者，塩釜市担当者と調整済み。近隣に居住用住宅はなし。		
（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 塩竈市産業環境部水産振興課と調整済み。		
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：	1.24	※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	A	
			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	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	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	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	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	B	

Ⅳ 総合評価

全国の主要消費地市場への水産物の安定供給基地として、塩竈市魚市場と背後の水産加工業が重要な役割を果たしてきた。本事業は、現防波堤の耐震・耐津波性能が不足していることから、地震・津波などの自然災害に備え、防波堤の耐震・耐津波性能を強化する整備を行うものであり、費用便益比は1を超える。

このため、本事業の必要性、有効性及び効率性は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

都道府県名：宮城県

地区名：塩釜

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）	防波堤の整備により、流通拠点漁港としての機能を維持することで、まき網漁業の安定操業による増産が期待できることから「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）	防波堤の整備により、防災拠点漁港としての機能を維持することで、遠方の漁港への避難が生じず、効率的かつ計画的な操業に資することから「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	防波堤の整備により、震災直後から静穏度を確保することで、塩竈市魚市場等の漁港背後の流通機能への海上アクセスが維持され、迂回などのロスが解消されるため「B」と評価した。	B
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	防波堤の整備により、漁業活動の安定が図られ、流通拠点機能の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	防波堤整備は、安全な漁船の航行・陸上作業者の安全が確保され、労働環境の改善につながることを期待されるため「A」評価とした。	A
	生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	防波堤の改良により、港内の安全性が向上し、定期船の安定的な運行に資することから「A」と評価した。	A	
			災害時の緊急対応	防波堤の整備により、被災時に緊急物資搬入が可能となる等、ソフト対策と併せて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	防波堤の整備により、流通拠点漁港としての機能を維持することで、まき網漁業の安定操業による増産が期待できることから「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	防波堤整備により、漁業生産が確保され、地域内のEU-HACCP認定に資することから、「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	既存施設を有効に活用して漁港機能の強化を図るものであることから「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	防波堤の整備は、当該防災対策は宮城県地域防災計画、塩竈市地域防災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	塩竈市が実施するハード・ソフト面の防災対策と連携し、人命保護が実現されることから「B」と評価した。	B	
	循環型社会の構築	リサイクルの促進等	整備にあたって、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、「B」評価とした。	B	
	環境への配慮	生態系への配慮等	施設整備にあたり、生態系への影響を与えないよう周辺環境に十分配慮した施工を行うことから「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	防波堤整備は、漁港背後の道路や住宅への越波・浸水被害の低減につながることを期待されるため「B」評価とした。	B	

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	宮城県	地区名	塩釜
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50

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	
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		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	3,232,324	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	132,291	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	3,364,614	千円
総費用額（現在価値化）		C	2,709,562	千円
費用便益比		B / C	1.24	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・防波堤の整備で得られる背後利用者の安心感
- ・災害脆弱性による水産業衰退の回避効果



塩釜地区 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 : 塩釜漁港は全国の水産物を取り扱う流通拠点としての役割や地域の防災拠点としての役割を担う重要な漁港である。
このため、災害時における漁港施設の被害防止とともに、漁港の流通機能の確保を目的に、主要な防波堤の耐震・耐津波化を行う。

(2) 主要工事計画 : 東防波堤(改良) 1,178.9m

(3) 事業費 : 3,100百万円

(4) 工期 : 令和2年度～令和6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	2,709,562 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	3,364,614 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.24

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
東防砂堤	1,178.9m	3,100,000
計		3,100,000
維持管理費等		775,000
総費用(消費税込)		3,875,000
内、消費税額		352,273
総費用(消費税抜)		3,522,727
現在価値化後の総費用		2,709,562

(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
⑧生命・財産保全・防御効果		149,393	・人的、物的被害の低減 ・施設被害の回避
⑨避難・救助・災害対策効果		6,114	・漁業機会損失の回避
計		155,507	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表(東防波堤)

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) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	生命・財産 保全・防御 効果 人的被害	生命・財産 保全・防御 効果 物的被害	避難・救 助・災害対 策効果 漁業損失	生命・財産 保全・防御 効果 施設被害	計 ④	現在価値 (千円) ①×④
							④	①×④				
0	1	1.000	1.000	0	0	0					0	0
1	2	0.962	1.000	21,000	19,091	18,357					0	0
2	3	0.925	1.000	769,750	699,773	646,979					0	0
3	4	0.889	1.000	769,750	699,773	622,095					0	0
4	5	0.855	1.000	769,750	699,773	598,169					0	0
5	6	0.822	1.000	769,750	699,773	575,162					0	0
6	7	0.790	1.000	15,500	14,091	11,136	61,884	200,128	11,414	16,863	290,289	229,420
7	8	0.760	1.000	15,500	14,091	10,708	60,116	194,410	11,088	16,381	281,995	214,293
8	9	0.731	1.000	15,500	14,091	10,296	58,399	188,856	10,771	15,913	273,938	200,164
9	10	0.703	1.000	15,500	14,091	9,900	56,730	183,460	10,463	15,459	266,112	186,966
10	11	0.676	1.000	15,500	14,091	9,519	55,109	178,218	10,164	15,017	258,508	174,639
11	12	0.650	1.000	15,500	14,091	9,153	53,535	173,126	9,874	14,588	251,122	163,124
12	13	0.625	1.000	15,500	14,091	8,801	52,005	168,180	9,592	14,171	243,947	152,369
13	14	0.601	1.000	15,500	14,091	8,463	50,519	163,374	9,318	13,766	236,978	142,323
14	15	0.577	1.000	15,500	14,091	8,137	49,076	158,707	9,051	13,373	230,207	132,939
15	16	0.555	1.000	15,500	14,091	7,824	47,674	154,172	8,793	12,991	223,629	124,173
16	17	0.534	1.000	15,500	14,091	7,523	46,312	149,767	8,541	12,620	217,240	115,986
17	18	0.513	1.000	15,500	14,091	7,234	44,988	145,488	8,297	12,259	211,033	108,339
18	19	0.494	1.000	15,500	14,091	6,956	43,703	141,331	8,060	11,909	205,004	101,196
19	20	0.475	1.000	15,500	14,091	6,688	42,454	137,293	7,830	11,569	199,146	94,523
20	21	0.456	1.000	15,500	14,091	6,431	41,241	133,371	7,606	11,238	193,456	88,291
21	22	0.439	1.000	15,500	14,091	6,184	40,063	129,560	7,389	10,917	187,929	82,470
22	23	0.422	1.000	15,500	14,091	5,946	38,918	125,858	7,178	10,605	182,560	77,032
23	24	0.406	1.000	15,500	14,091	5,717	37,806	122,262	6,973	10,302	177,344	71,953
24	25	0.390	1.000	15,500	14,091	5,497	36,726	118,769	6,774	10,008	172,277	67,209
25	26	0.375	1.000	15,500	14,091	5,286	35,677	115,376	6,580	9,722	167,355	62,778
26	27	0.361	1.000	15,500	14,091	5,082	34,658	112,079	6,392	9,444	162,573	58,638
27	28	0.347	1.000	15,500	14,091	4,887	33,667	108,877	6,209	9,174	157,928	54,772
28	29	0.333	1.000	15,500	14,091	4,699	32,705	105,766	6,032	8,912	153,416	51,161
29	30	0.321	1.000	15,500	14,091	4,518	31,771	102,744	5,860	8,657	149,033	47,787
30	31	0.308	1.000	15,500	14,091	4,344	30,863	99,809	5,692	8,410	144,774	44,637
31	32	0.296	1.000	15,500	14,091	4,177	29,981	96,957	5,530	8,170	140,638	41,694
32	33	0.285	1.000	15,500	14,091	4,017	29,125	94,187	5,372	7,936	136,620	38,945
33	34	0.274	1.000	15,500	14,091	3,862	28,293	91,496	5,218	7,710	132,716	36,377
34	35	0.264	1.000	15,500	14,091	3,714	27,484	88,882	5,069	7,489	128,925	33,978
35	36	0.253	1.000	15,500	14,091	3,571	26,699	86,342	4,924	7,275	125,241	31,738
36	37	0.244	1.000	15,500	14,091	3,434	25,936	83,875	4,784	7,067	121,663	29,645
37	38	0.234	1.000	15,500	14,091	3,301	25,195	81,479	4,647	6,866	118,187	27,691
38	39	0.225	1.000	15,500	14,091	3,174	24,475	79,151	4,514	6,669	114,810	25,865
39	40	0.217	1.000	15,500	14,091	3,052	23,776	76,889	4,385	6,479	111,530	24,160
40	41	0.208	1.000	15,500	14,091	2,935	23,097	74,693	4,260	6,294	108,343	22,567
41	42	0.200	1.000	15,500	14,091	2,822	22,437	72,559	4,138	6,114	105,247	21,079
42	43	0.193	1.000	15,500	14,091	2,714	21,796	70,485	4,020	5,939	102,240	19,689
43	44	0.185	1.000	15,500	14,091	2,609	21,173	68,472	3,905	5,770	99,319	18,391
44	45	0.178	1.000	15,500	14,091	2,509	20,568	66,515	3,793	5,605	96,482	17,178
45	46	0.171	1.000	15,500	14,091	2,412	19,980	64,615	3,685	5,445	93,725	16,046
46	47	0.165	1.000	15,500	14,091	2,320	19,410	62,769	3,580	5,289	91,047	14,988
47	48	0.158	1.000	15,500	14,091	2,230	18,855	60,975	3,478	5,138	88,446	13,999
48	49	0.152	1.000	15,500	14,091	2,145	18,316	59,233	3,378	4,991	85,919	13,076
49	50	0.146	1.000	15,500	14,091	2,062	17,793	57,541	3,282	4,848	83,464	12,214
50	51	0.141	1.000	15,500	14,091	1,983	17,285	55,897	3,188	4,710	81,079	11,409
51	52	0.135	1.000	15,500	14,091	1,907	16,791	54,300	3,097	4,575	78,763	10,657
52	53	0.130	1.000	15,500	14,091	1,833	16,311	52,748	3,008	4,445	76,512	9,954
53	54	0.125	1.000	15,500	14,091	1,763	15,845	51,241	2,922	4,318	74,326	9,298
54	55	0.120	1.000	15,500	14,091	1,695	15,392	49,777	2,839	4,194	72,203	8,685
55	56	0.116	1.000	15,500	14,091	1,630	14,953	48,355	2,758	4,074	70,140	8,112
計				3,875,000	3,522,727	2,709,562	計					3,364,614

3. 効果額の算定方法

(1) 生命・財産保全・防御効果

1. 人的被害の低減			備考
区分			
1) 逸失便益			
想定死者数(人)	①	47	震災関連情報 東日本大震災による塩竈市の被災状況
人口比〔男性〕(%)	②	47.5%	平成30年度塩竈市統計書
人口比〔女性〕(%)	③	52.5%	
平均年収〔男性〕(千円/年)	④	5172.9	平成30年賃金構造基本統計調査
平均年収〔女性〕(千円/年)	⑤	3461.9	
生活費控除割合〔男性〕(%)	⑥	45%	民事交通事故訴訟損害賠償額算定基準
生活費控除割合〔女性〕(%)	⑦	35%	
平均年齢〔男性〕(歳)		47.8	
ライプニッツ係数	⑧	12.085	国土交通省自動車損害賠償保障基準
平均年齢〔女性〕(歳)		51.0	
ライプニッツ係数	⑨	10.838	
逸失便益額(千円/年)	P1	1,369,576	①x②x④x(1-⑥)x⑧+①x③x⑤x(1-⑦)x⑨
2) 精神的被害額			
想定死者数(人)	⑩	47	
精神的被害の貨幣化原単位〔H17〕(千円/人)	⑪	226,000	H19交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究報告書(内閣府)
国内生産デフレーター〔H17〕	⑫	106.7	内閣府経済社会総合研究所
国内生産デフレーター〔H30〕	⑬	102.8	
精神的被害額額(千円/年)	P2	10,233,754	⑩x⑪x(⑬/⑫)
人的被害額			
地震発生確率	⑭	1年目 ～ 50年目	$P(t) = (1/35 - 1/75) * (1 - 1/35)^{t-1}$
評価期間(年) ※施設耐用年数		50	港湾投資の評価に関する解説書2011
年間便益額(千円/年)		94,718	$\Sigma((P1+P2)x⑭)/50$ 表1-1
外郭施設と防潮堤との按分		33,151	外郭施設事業費(未倒壊部) 3,100百万円 0.35 外郭施設事業費(倒壊部) 792百万円 0.09 防潮堤事業費 4,845百万円 0.55 計 8,737百万円

2. 物的被害			
区分			
対策前住宅被害額			
対策前事業所被害額	①	37,524,011	震災関連情報 東日本大震災による塩竈市の被災状況
対策後住宅被害額	②	0	
対策後事業所被害額	②	0	
地震発生確率	③	1年目 ～ 50年目	$P(t) = (1/35 - 1/75) * (1 - 1/35)^{t-1}$
評価期間(年) ※施設耐用年数		50	港湾投資の評価に関する解説書2011
年間便益額(千円/年)		306,309	$\Sigma((①-②)x③)/50$ 表1-2
外郭施設と防潮堤との按分		107,208	外郭施設事業費(未倒壊部) 3,100百万円 0.35 外郭施設事業費(倒壊部) 792百万円 0.09 防潮堤事業費 4,845百万円 0.55 計 8,737百万円

(1) 生命・財産保全・防御効果

区分			数量	備考
災害 復 旧 費 の 回 避	築造時の建設費	(千円)	①	944,000
	築造当時の漁港デフレーター		②	1.195
	復旧期間	(年)	③	2 港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルより
	社会的割引率		④	1.962 復旧期間2年(1+0.962)
	災害復旧費の回避額	(年間)	⑤	564,040 ①×②/③
	震災1回あたりの便益額	対象期間2年間		1,106,646 ⑤×④

1) 災害発生確率による便益算定

区分			数量	備考
災害発生確率(※(t-1)年目までに改良前の地震が発生せず、t年目到達して初めて改良前以上～改良後以下の地震が発生する確率)	$P(t) = (1/35 - 1/75) * (1 - 1/35)^{t-1}$		①	1年目～50年目 地震発生確率tは、便益発現初年度は1とし、その後1年ずつ増加させる。 ※施設耐用年数の50年目まで算出
年間便益額(1～50年間の平均)	(千円/年)			9,034

※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) 避難・救助・災害対策効果

耐震化による漁業機会損失の回避					
区分			数量	備考	
漁業所得の維持	陸揚金額	(千円/年)	①	6,035,000	宮城県資料 4:海面漁業の漁業区分別港勢(月別漁船明細)
	所得率	(%)	②	29.6	H30漁業経営調査報告より
	社会的割引率		③	0.962	
	休業損失の回避額	(年間)	④	1,786,360	①×②
	震災1回あたりの便益額	対象期間2年間(1年目損失額100%,2年目損失額50%)		2,496,736	④*11/12+④/2*12/12*③
災害発生確率(※(t-1)年目までに改良前の地震が発生せず、t年目到達して初めて改良前以上~改良後以下の地震が発生する確率)	$P(t)=(1/35-1/75)*(1-1/35)^{t-1}$		①	1年目~50年目	地震発生確率tは、便益発現初年度は1とし、その後1年ずつ増加させる。 ※施設耐用年数の50年目まで算出
年間便益額(1~50年間の平均)		(千円/年)		20,381	
外郭施設と岸壁との按分				6,114	外郭施設事業費(未倒壊部) 3,100百万円 0.30 外郭施設事業費(倒壊部) 792百万円 0.08 岸壁事業費 6,473百万円 0.57 計 10,365百万円