

## 事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	山形県	関係市町村	遊佐町
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	ヤマガタケン 山形県	事業主体	山形県

## I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	吹浦漁港（第1種）	漁場名	—
陸揚金額	72 百万円	陸揚量	108.8 トン
登録漁船隻数	36 隻	利用漁船隻数	37 隻
主な漁業種類	小型底引き網、刺網、小型定置網、採貝	主な魚種	まだら、かれい類、たこ類、イワガキ
漁業経営体数	14 経営体	組合員数	116 人
地区の特徴	<p>吹浦漁港は山形県の日本海側北部に位置し、山形県が管理する第1種漁港である。沖合及び沿岸漁業の好漁場に恵まれ、重要魚種であるイワガキの漁獲量は県全体の3割を占める県内最大の陸揚漁港となっている。背後集落は漁港を中心に発展し、隣接する主要都市の酒田市とは、国道7号で結ばれている。</p> <p>秋田県との県境に跨る「鳥海山」や日本の快水浴場100選にも選ばれた「西浜海水浴場」といった豊かな自然環境に囲まれ、多くの観光客が来訪しているほか、近隣の「道の駅」や宿泊施設等に年間をとおして新鮮な魚貝類を提供するなど、地域における多面的な機能を発揮している。</p>		
2. 事業概要			
事業目的	<p>吹浦漁港は、漂砂の流れが著しく、堆砂による航路の水深確保に悩まされてきた。特に冬季間（11月～4月）は港内への砂の流入・堆積が顕著で、船舶の出入港に支障を来し、酒田港への避難を余儀なくされ、漁業活動に大きな影響を及ぼしている。</p> <p>このため、防波堤の延伸により漂砂の流入・堆砂を軽減し、利用船舶の安全な航行を確保するとともに、維持浚渫費の軽減によるライフサイクルコストの低減を図る。また、サンドポケットの浚渫により航路水深を確保することで、作業の安全性とともに快適性を向上させ、漁業就労環境の改善を図る。</p>		
主要工事計画	西第2防波堤 L=105m 第1サンドポケット V=34,500m <sup>3</sup>		
事業費	1,630百万円	事業期間	平成24年度～平成29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				
<p>本事業では、事業採択時の事前評価及び採択後の期中評価は実施していない。  ただし、県が独自に定める実施要領に従い費用対効果の分析を行って事業採択前に山形県農林水産部事業評価検討会議に諮り、経済効果の妥当性について評価を行っている。その際の分析の算定基礎となった漁船隻数については、漁業者の減少といった要因から減少しているものの、イワガキの単価の向上、洋上風力発電施設整備に係る他産業への効果等により、費用便益比率は令和5年は1.01となった。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港内への漂砂の流入、航路の埋塞といった問題があり、特に冬期間は漁船が酒田港へ避難している状況であった。本事業による西第2防波堤の延伸整備により、漂砂の減少による航路の埋塞の改善等が図られた。また、現時点で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。</p>				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
<p>本事業により整備された施設は、漁港管理者である山形県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき山形県漁港管理条例を定め、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。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>防波堤の整備、サンドポケットの浚渫により、港内航行の安全性が向上し、漁労環境が改善された。  海岸部の自然環境や海岸漁場への変化は確認されていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>当該漁港における登録漁船隻数は平成23年には65隻であったが、高齢漁業者の引退や移転等により、令和3年には36隻に減少している。一方、若手漁業者の就労が増加しているほか、本漁港の沖合は、令和5年10月に再エネ海域利用法における、洋上風力発電事業の「促進区域」として指定され、水産業との協調、漁港の利活用に係る動きがある。</p>				
6. 今後の課題				
<p>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、漁港施設の機能保全対策と計画的な維持管理が必要である。このため、水域を含む漁港施設の点検及び機能保全計画の見直しを的確に行っていく。</p>				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成〇年評価時の 費用便益比 B/C	—	現時点の B/C	1.01	※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、圏域内の底びき網漁業の生産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効率的な陸揚げを実現するために、防波堤の延伸とサンドポケットの整備を行った。

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、地域特産のイワガキの道の駅への提供等による集客等の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へ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る。

## 費用対効果分析集計表

## 1 基本情報

都道府県名	山形県	地区名	山形県地区
事業名	水産物供給基盤整備事業	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	506,439
②漁獲機会の増大効果			788,136	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			15,069	千円
④漁獲物付加価値化の効果				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	169,580	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	115,764	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		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	2,824,686	千円
計（総便益額）		B	4,419,674	千円
総費用額（現在価値化）		C	4,359,861	千円
費用便益比		B / C	1.01	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・観光施設への漁獲物供給による交流の促進効果
- ・体験漁業等の観光漁業による交流の促進効果
- ・洋上風力発電施設に係る円滑な調査の促進効果

## 漁港施設機能強化事業

## 山形県地区

## 事業概要図

西第2防波堤(延伸)  
L=105m

第1サンドポケット浚渫  
V=34,500m<sup>3</sup>

事業主体：山形県

主要工事計画：

西第2防波堤(延伸) L=105m

第1サンドポケット浚渫 V=34,500m<sup>3</sup>

事業費：1,630百万円

事業期間：平成24年度～平成29年度

山形県地区

## 山形県地区 水産物供給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 : 吹浦漁港は、漂砂の流れが著しく、堆砂による航路の水深確保に悩まされてきた。特に冬季間(11月～4月)は港内への砂の流入・堆積が顕著で、船舶の出入港に支障を来し、酒田港への避難を余儀なくされ、漁業活動に大きな影響を及ぼしている。  
このため、防波堤の延伸により漂砂の流入・堆砂を軽減し、利用船舶の安全な航行を確保するとともに、維持浚渫費の軽減によるライフサイクルコストの低減を図る。また、サンドポケットの浚渫により航路水深を確保することで、作業の安全性とともに快適性を向上させ、漁業就労環境の改善を図る。
- (2) 主要工事計画 : 西第2防波堤(延伸) L=105m  
第1サンドポケット浚渫 V=34,500m<sup>3</sup>
- (3) 事業費 : 1,630百万円
- (4) 工期 : 平成24年度～平成29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5年6月改訂 水産庁) 及び同「参考資料」(令和5年6月改訂(令和5年10月一部改訂) 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	4,359,861 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	4,419,674 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.01

## (2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
西第2防波堤	L= 105.0m	1,522,997
第1サンドポケット	V=34,500m <sup>3</sup>	107,347
計		1,630,344
維持管理費等		2,688,410
総費用(消費税込)		4,318,754
内、消費税額		342,667
総費用(消費税抜)		3,976,088
現在価値化後の総費用		4,359,861

## (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	16,939	<ul style="list-style-type: none"> <li>堆砂の解消による漁船の耐用年数の延長効果</li> <li>外郭施設および水域施設の整備に伴う作業効率の向上効果</li> <li>外郭施設および水域施設の整備に伴う移動コストの削減効果</li> </ul>
漁獲機会の増大効果	26,361	<ul style="list-style-type: none"> <li>外郭施設および水域施設の整備に伴う出漁機会の増加効果</li> </ul>
漁獲可能資源の維持・培養効果	504	<ul style="list-style-type: none"> <li>防波堤延伸によるイワガキ漁獲可能資源の増大効果</li> </ul>
漁業就業者の労働環境改善効果	5,672	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全性・快適性の向上による労働環境の改善効果</li> <li>吹浦漁港の通年利用可能による労働環境改善効果</li> </ul>
地域産業の活性化	3,872	<ul style="list-style-type: none"> <li>洋上風力発電施設整備に伴う調査・作業等作業時間の短縮</li> </ul>
その他効果	94,478	<ul style="list-style-type: none"> <li>維持浚渫費の軽減に伴う維持管理コストの削減効果</li> </ul>
計	147,826	

(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)						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) ①×②×③	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 の 労働環境 改善効果	地域産業の 活性化	その他効果 (浚 渫経費の削減)		
					③									
-12	23	1.601	1.369	111,560	106,248	232,870							0	0
-11	24	1.539	1.321	359,148	342,045	695,385							0	0
-10	25	1.480	1.326	318,699	303,523	595,658							0	0
-9	26	1.423	1.268	248,798	230,369	415,669							0	0
-8	27	1.369	1.247	327,545	303,283	517,747	10,601	16,498	315	3,550	2,423	59,129	92,516	126,655
-7	28	1.316	1.247	234,385	217,023	356,146	13,926	21,672	414	4,663	3,183	77,673	121,531	159,935
-6	29	1.265	1.214	73,486	68,042	104,493	16,316	25,391	485	5,463	3,730	91,001	142,386	180,118
-5	30	1.217	1.176	52,760	48,852	69,916	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	179,904
-4	1	1.170	1.144	93,744	85,222	114,068	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	172,956
-3	2	1.125	1.127	93,315	84,832	107,556	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	166,304
-2	3	1.082	1.087	70,496	64,087	75,375	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	159,948
-1	4	1.040	1.000	70,611	64,192	66,759	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	153,739
0	5	1.000	1.000	96,636	87,851	87,851	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	147,826
1	6	0.962	1.000	49,263	44,785	43,083	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	142,209
2	7	0.925	1.000	49,263	44,785	41,426	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	136,739
3	8	0.889	1.000	49,263	44,785	39,813	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	131,417
4	9	0.855	1.000	49,263	44,785	38,291	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	126,391
5	10	0.822	1.000	49,263	44,785	36,813	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	121,513
6	11	0.790	1.000	49,263	44,785	35,380	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	116,783
7	12	0.760	1.000	49,263	44,785	34,036	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	112,348
8	13	0.731	1.000	49,263	44,785	32,738	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	108,061
9	14	0.703	1.000	49,263	44,785	31,484	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	103,922
10	15	0.676	1.000	49,263	44,785	30,274	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	99,930
11	16	0.650	1.000	49,263	44,785	29,110	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	96,087
12	17	0.625	1.000	49,263	44,785	27,990	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	92,391
13	18	0.601	1.000	49,263	44,785	26,916	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	88,843
14	19	0.577	1.000	49,263	44,785	25,841	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	85,296
15	20	0.555	1.000	49,263	44,785	24,855	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	82,043
16	21	0.534	1.000	49,263	44,785	23,915	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	78,939
17	22	0.513	1.000	49,263	44,785	22,974	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	75,835
18	23	0.494	1.000	49,263	44,785	22,124	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	73,026
19	24	0.475	1.000	49,263	44,785	21,273	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	70,217
20	25	0.456	1.000	49,263	44,785	20,422	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	67,409
21	26	0.439	1.000	49,263	44,785	19,660	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	64,896
22	27	0.422	1.000	49,263	44,785	18,899	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	62,383
23	28	0.406	1.000	49,263	44,785	18,183	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	60,017
24	29	0.390	1.000	49,263	44,785	17,466	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	57,652
25	30	0.375	1.000	49,263	44,785	16,794	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	55,435
26	31	0.361	1.000	49,263	44,785	16,167	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	53,365
27	32	0.347	1.000	49,263	44,785	15,540	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	51,296
28	33	0.333	1.000	49,263	44,785	14,913	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	49,226
29	34	0.321	1.000	49,263	44,785	14,376	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	47,452
30	35	0.308	1.000	49,263	44,785	13,794	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	45,530
31	36	0.296	1.000	49,263	44,785	13,256	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	43,756
32	37	0.285	1.000	49,263	44,785	12,764	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	42,130
33	38	0.274	1.000	49,263	44,785	12,271	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	40,504
34	39	0.264	1.000	49,263	44,785	11,823	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	39,026
35	40	0.253	1.000	49,263	44,785	11,330	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	37,400
36	41	0.244	1.000	49,263	44,785	10,927	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	36,070
37	42	0.234	1.000	49,263	44,785	10,480	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	34,591
38	43	0.225	1.000	49,263	44,785	10,077	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	33,261
39	44	0.217	1.000	49,263	44,785	9,718	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	32,078
40	45	0.208	1.000	49,263	44,785	9,315	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	30,748
41	46	0.200	1.000	49,263	44,785	8,957	16,939	26,361	504	5,672	3,872	94,478	147,826	29,565
42	47	0.193	1.000	49,263	44,785	8,643	6,338	9,863	189	2,122	1,449	35,349	55,310	10,675
43	48	0.185	1.000	49,263	44,785	8,285	3,013	4,689	90	1,009	689	16,805	26,295	4,865
44	49	0.178	1.000	49,263	44,785	7,972	623	970	19	209	142	3,477	5,440	968
計				4,318,754	3,976,088	4,359,861	計							4,419,674

※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。

※本計画は平成24年度以前からの事業を一部引き継ぐものであるため、関連事業費については平成23年度についても計上している。

## 3. 効果額の算定方法

## (1) 水産物生産コストの削減効果

## 1) 静穏度の向上に伴う堆砂の解消による漁船耐用年数の延長

外郭施設および水域施設の整備・拡充による静穏度の向上と、これに伴う堆砂の解消により船体の損傷等の被害が軽減される。  
これにより漁船の修理回数等が減少し、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象隻数(隻)	① 6	港勢調査(R3)
平均ト数(t)	② 7.6	
総ト数(t)	③ 45.8	①×②
漁船耐用年数(年)		
整備前	④ 7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省)
整備後	⑤ 10.17	
漁船建造費(千円/t)	⑥ 4,787	造船造機統計調査(国土交通省)
年間便益額(千円/年)	9,762	$(1/④ - 1/⑤) \times ⑥ \times ③$

## 2) 外郭施設および水域施設の整備に伴う作業効率向上効果

底びき網漁船(5~20t級)は、堆砂の影響により年間を通して吹浦漁港を利用することができず、11~4月については酒田港を利用していた。  
外郭施設および水域施設の整備・拡充による静穏度の向上と堆砂の解消により、常時吹浦漁港が利用可能となり、作業効率が向上した。

区分		備考	
出漁準備			
対象隻数(隻)		調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
5~20t	① 3		
出漁準備時間(時間/隻)	② 1.0		
整備前	1.25		
整備後	0.25		
作業員数(人/隻)	③ 2		
出漁日数(日/年)	④ 60		
漁業者労務単価(円/時間)	⑤ 1,403		漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑥ 505		$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$
漁場までの移動時間			
対象隻数(隻)		調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
5~20t	⑦ 3		
出漁準備時間(時間/隻)	⑧ 1.5		
整備前	4.5		
整備後	3.0		
作業員数(人/隻)	⑨ 2		
出漁日数(日/年)	⑩ 60		
漁業者労務単価(円/時間)	⑪ 1,403		漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑫ 758		$⑦ \times ⑧ \times ⑨ \times ⑩ \times ⑪ / 1,000$
水揚~後片付け			
対象隻数(隻)		調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査	
5~20t	⑬ 3		
出漁準備時間(時間/隻)	⑭ 2.0		
整備前	4.0		
整備後	2.0		
作業員数(人/隻)	⑮ 5		
出漁日数(日/年)	⑯ 60		
漁業者労務単価(円/時間)	⑰ 1,403		漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑱ 2,525		$⑬ \times ⑭ \times ⑮ \times ⑯ \times ⑰ / 1,000$
年間便益額(千円/年)	3,788		$⑥ + ⑫ + ⑱$

## 3) 他港への漁船避難時間の削減

底びき網漁船(5~20t級)は、堆砂の影響により漁港の利用ができない時期(11~4月)においては酒田港を利用せざるを得ない状況にある。

本事業の整備によって、年間を通して吹浦漁港が利用可能となり、移動時間・漁業経費の削減の効果がある。

区分			備考
対象隻数(隻)	①	3	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
作業員数(人/隻)	②	5	
避難回数(回/年)			
整備前	③	75	
整備後	④	0	
漁業者労務単価(円/時間)	⑤	1,403	漁業経営統計調査(R3)
時間の削減による年間便益額(千円/年)	⑥	1,896	①×②×(③-④)×⑤×⑦/1,000
1回当たり避難作業時間(時間/回)	⑦	1.2	⑧/⑨×2
距離(km/片道)	⑧	20	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
速度(km/h)	⑨	33.3	
年間平均利用台数(台/年)	⑩	450	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
車種別走行費用原単位(円/台・km)	⑪	17.6	国土交通省 費用便益マニュアルより
自動車走行経費の削減による年間便益(千円/年)	⑫	317	⑧×2×⑩×⑪/1000
漁船燃料費(千円/月)	⑬	196	調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
酒田港の利用期間(月)	⑭	2	
漁船燃料費の削減による年間便益(千円/年)	⑮	1,176	①×⑬×⑭
年間便益額(千円/年)	⑯	3,389	⑨+⑫+⑮

## (2) 漁獲機会の増大効果

## 1) 外郭施設および水域施設の整備に伴う出漁機会の増加効果

航路および港内への堆砂の影響により航路・泊地水深の維持が困難な状況となるため、出漁可能な海象条件であっても出漁できない場合があった。

外郭施設の拡充、水域施設の整備により出漁機会(出漁可能回数)の増加した。

区分			備考
底びき網漁業			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
5~20t	①	4	
対象日数(日/年)	②	25	
整備前		90	
整備後		115	
操業時間(時間/日)	③	14	
作業員数(人/隻)	④	2.5	
漁業者労務単価(円/時間)	⑤	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑥	4,911	①×②×③×④×⑤/1,000
採貝業			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
3t未満	⑦	30	
対象日数(日/年)	⑧	15	
整備前		50	
整備後		65	
操業時間(時間/日)	⑨	8	
作業員数(人/隻)	⑩	1.33	
漁業者労務単価(円/時間)	⑪	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑫	6,718	⑦×⑧×⑨×⑩×⑪/1,000
刺し網漁業			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
3t未満	⑬	31	
対象日数(日/年)	⑭	30	
整備前		100	
整備後		130	
操業時間(時間/日)	⑮	10	
作業員数(人/隻)	⑯	1.0	
漁業者労務単価(円/時間)	⑰	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)	⑱	13,048	⑬×⑭×⑮×⑯×⑰/1,000
定置網			
対象隻数(隻)			調査日:令和5年9月21日 調査場所:山形県漁業協同組合 調査対象者:山形県漁業協同組合職員 調査実施者:庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法:ヒアリング調査
3~10t	⑲	5	
対象日数(日/年)	⑳	30	
整備前		60	
整備後		90	
操業時間(時間/日)	㉑	4	
作業員数(人/隻)	㉒	2.0	
漁業者労務単価(円/時間)	㉓	1,403	漁業経営統計調査(R3)
年間便益額(千円/年)		1,684	⑲×⑳×㉑×㉒×㉓/1,000
年間便益額(千円/年)		26,361	⑥+⑫+⑱+㉓

## (3) 漁獲可能資源の維持培養効果

## 1) 防波堤延伸によるイワガキ漁獲可能資源の増大効果

防波堤整備により、漁港内外の外郭施設（堤体、消波ブロック）にイワガキが育成するようになった。

区分		備考
対象魚種の漁獲量（トン/年）	① 14.8	直近5か年の港勢調査
対象魚種の単価（千円/トン）	② 842	令和4年度「山形県の水産」付表より、直近5か年平均
防波堤延伸による採取面積の増分（%）	③ 14.1	
防波堤延伸による漁獲量増分（トン/年）	④ 2.1	①×③/100
漁業経費率（%）	⑤ 71.2	⑥/⑦×100
変動経費	⑥ 5,691	漁業経営統計調査(R3)
漁労収入	⑦ 7,996	
年間便益額（千円/年）	504	②×④×（100-⑤）

## (4) 漁業就業者の労働環境改善効果

## 1) 外郭施設整備に伴う陸上作業環境の改善

水域施設の整備に伴う堆砂の解消により、漁港内における安全性が著しく向上する。

区分		備考
対象隻数（隻）	① 37	港勢調査（R3）
年間労働日数（日）	② 120	
1隻当たり作業人数（人）	③ 1.7	調査日：令和5年9月21日 調査場所：山形県漁業協同組合 調査対象者：山形県漁業協同組合職員 調査実施者：庄内総合支庁水産振興課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
平均作業時間（時間）	④ 2.3	
労務単価（円/時間）	⑤ 1,403	漁業経営統計調査(R3)
作業ランク		
整備前	⑥ 1.237	山形県土木関係設計労務単価より
整備後	⑦ 1.000	
年間便益額（千円/年）	5,672	①×②×③×④×⑤×（⑥-⑦）/1000

## 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等が頻発している	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等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	○		
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		○	
	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			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		○	
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				酷寒、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	○		強風の中、体勢を維持しながら作業を行う必要があり、負担が大きい	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		○		車両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			6	1		

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

## (4) 漁業外産業への効果

## 1) 洋上風力発電施設整備に伴う調査・作業等作業時間の短縮

防波堤延伸による漁港の利便性や安全性の向上により、これら調査船や作業船の利用が促進されている。今後、促進区域から本格供用まで、調査、工事、供用開始後の日常管理まで、多くの関係船舶の利用が見込まれている。酒田港から現地に向かうのに比べ、施設への距離が近く、作業時間の短縮が見込まれる。

区分		備考
年間利用隻数 (隻/年)	① 166	調査日: 令和5年9月21日
1回当たり作業員数 (人/隻)	② 6	調査場所: 山形県漁業協同組合
短縮される往復移動時間 (時間/回)	③ 2.0	調査対象者: 山形県漁業協同組合職員
作業者労務単価 (円/時間)	④ 1,944	調査実施者: 山形県漁港事務所職員
時間の削減による年間便益額 (千円/年)	⑤ 3,872	調査実施方法: ヒアリング調査
年間便益額 (千円/年)	3,872	①×②×③×④/1,000

## (5) その他効果

## 1) 維持浚渫費用の削減

港口からの漂砂の侵入により航路に土砂が堆積しており、毎年航路の水深の確保のための維持浚渫が必要であった。  
西第2防波堤の整備(延伸)に伴い、浚渫費の軽減が可能となった。

区分		備考
年間維持管理コスト (千円/年)	94,478	
整備前	143,338	山形県実績による
整備後	48,860	
年間便益額 (千円/年)	94,478	