

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	石川県	関係市町村	珠洲市
事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）		
地区名	狼煙 ^{ノシ}	事業主体	石川県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	狼煙漁港（第4種）	漁場名	—
陸揚金額	188 百万円	陸揚量	335 トン
登録漁船隻数	87 隻	利用漁船隻数	114 隻
主な漁業種類	刺網、いか釣り	主な魚種	ぶり類、はぎ類、いか類
漁業経営体数	51 経営体	組合員数	123 人
地区の特徴	狼煙漁港は、能登半島の最北端に位置し、狼煙、折戸、高屋の3地区で構成されている。沖合には好漁場をひかえ、いか釣りや刺し網漁などの沿岸漁業の基地であるとともに、第4種の避難港として最適な立地条件を備えている。また、当該地区は過疎化進行の著しい当地区は漁業を中心とした産業振興が期待されており、能登内浦圏域の生産拠点漁港及び避難港として重要な役割を担っている。		
2. 事業概要			
事業目的	防波堤の整備により、港内の静穏度を向上させ、作業環境の改善及び漁業活動の効率化を図る。また、泊地の整備及び岸壁の整備により、漁業活動の安全性・効率性を図る。さらに、道路整備及び用地整備により、作業スペースを確保し、漁業活動の効率性を図る。		
主要工事計画	(狼煙地区) 第2北防波堤200m、護岸50m、-4.5m岸壁120m、-3.0m泊地26,000m ² 、-4.5m泊地26,300m ² 、道路190m、用地4,210m ² 、付替河川110m (高屋地区) 第1波除堤20m、第1防波堤51m、東防波堤（補修）30m、-2.5m泊地34,800m ²		
事業費	1,762百万円	事業期間	平成14年度～平成26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、平成24年に期中評価を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。その際、分析の算定基礎となった利用漁船数及び経営体数については、後継者不足等といった要因から減少しており、費用便益比率も平成24年の2.24から令和2年の1.02へと減少している。
2. 事業効果の発現状況	
	事業実施以前は、外郭施設や係留施設の整備が不十分であったため、港内の静穏度や陸揚に要する時間等に問題があったが、本事業による防波堤、岸壁等の整備により荒天時の係船状況の確認作業の減少、陸揚の時間短縮等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。

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、漁港管理者である石川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				
	防波堤、岸壁等の整備後においても、港内の水質に変化はなく、環境への影響は特段見られない。			
5. 社会経済情勢の変化				
	当該漁港における登録漁船隻数は平成24年には234隻であったが、高齢化、人口減少といった要因等があり、平成30年には87隻に減少している。			
6. 今後の課題				
	当該地区は、漁業従事者のみならず人口の減少及び高齢化が顕著である。今後は漁業従事者の後継者及び新規就業者を確保するため、魅力ある漁業環境を形成していく必要がある。 本事業により、港内静穏度の向上や陸揚等漁業活動の効率化が図られた。今後は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重要である。			
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成24年評価時の 費用便益比B／C	2.24	現時点の B／C	1.02	※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図るために、外郭施設、係留施設等の整備を行った。

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、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

以上の結果から、本事業は当該地区において水産業の振興及び地域経済の活性化へ寄与したものとされており、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	石川県	地区名	狼煙
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

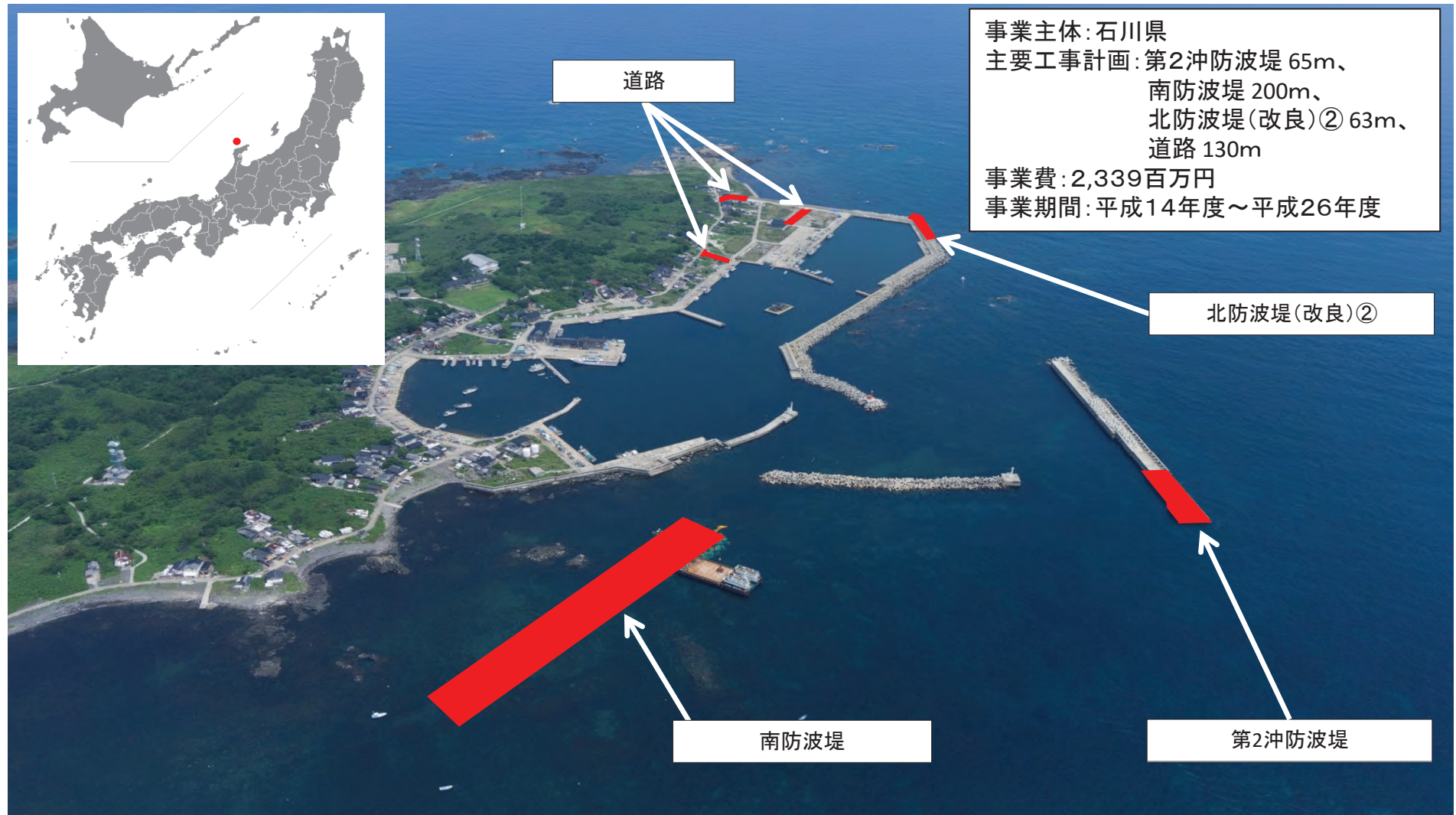
2 評価項目

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	1,851,682	千円
		②漁獲機会の増大効果	66,758	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
	漁業就業環境の向上	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	1,492,374	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	264,991	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		3,675,805	千円
	総費用額（現在価値化） C		3,616,708	千円
	費用便益比 B / C		1.02	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

--

水産生産基盤整備事業 舢倉島地区 事業概要図 【整理番号7】



狼煙地区 水産生産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：防波堤の整備により、港内の静穏度を向上させ、作業環境の改善及び漁業活動の効率化を図る。また、泊地の整備及び岸壁の整備により、漁業活動の安全性・効率性を図る。さらに、道路整備及び用地整備により、作業スペースを確保し、漁業活動の効率性を図る。
- (2) 主要工事計画：(狼煙地区)
第2北防波堤200m、護岸50m、-4.5m岸壁120m、-3.0m泊地26,000㎡、-4.5m泊地26,300㎡、道路190m、用地4,210㎡、付替河川110m
(高屋地区)
第1波除堤20m、第1防波堤51m、東防波堤（補修）30m、-2.5m泊地34,800㎡
- (3) 事業費：1,762百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成26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2年5月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和2年5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	3,616,708（千円）
総便益額（現在価値化）	②	3,675,805（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.02

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
(狼煙地区)		
第2北防波堤	L= 200.0m	584,600
護岸	L= 50.0m	36,600
-4.5m岸壁	L= 120.0m	155,100
-4.5m泊地	A= 26,300.0㎡	160,600
-3.0m泊地	A= 26,000.0㎡	56,500
道路	L= 190.0m	26,000
用地	A= 4,210.0㎡	44,300
付替河川	L= 110.0m	40,900
(高屋地区)		
第1防波堤	L= 51.0m	44,000
東防波堤（補修）	L= 30.0m	10,000
第1波除堤	L= 20.0m	502,200
-2.5m泊地	A= 34,800.0㎡	101,200
計		1,762,000
維持管理費等		63,208
総費用（消費税込）		1,825,208
内、消費税額		90,166
総費用（消費税抜）		1,735,042
現在価値化後の総費用		3,616,708

(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		58,156	・防波堤整備に伴う荒天時監視作業時間の削減（狼煙・高屋） ・防波堤整備に伴う岸壁付近での作業時間の削減（狼煙・高屋） ・防波堤整備に伴う漁船の耐用年数の延長（狼煙・高屋） ・岸壁整備に伴う作業時間の削減（狼煙） ・岸壁整備に伴う待機時間の削減（狼煙） ・用地整備に伴う漁具修理作業時間の削減（狼煙） ・泊地整備に伴う港内航行時間の削減（狼煙） ・岸壁整備に伴う漁船の耐用年数の延長（狼煙） ・防波堤、護岸等の整備に伴う堆砂除去費用の削減（狼煙）
漁獲機会の増大効果		2,543	・防波堤整備に伴う出漁機会の増加（狼煙・高屋）
生命・財産保全・防御効果		55,280	・防波堤整備に伴う住宅・車輛の耐用年数の増加（狼煙・高屋）
避難・救助・災害対策効果		9,542	・荒天時の漁船の避難に要する費用の削減（狼煙・高屋）
計		125,521	

(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	生命・財産 保全・防御 効果	避難・救 助・災害対 策効果	その他	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③						④	①×④
-19	13	2.107	1.265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	14	2.026	1.268	238,000	226,667	582,300	0	0	0	0	0	0	0
-17	15	1.948	1.294	140,448	133,760	337,170	0	0	0	0	0	0	0
-16	16	1.873	1.296	283,548	270,045	655,509	0	0	0	0	0	0	0
-15	17	1.801	1.295	215,048	204,807	477,670	0	0	0	0	0	0	0
-14	18	1.732	1.269	147,048	140,046	307,808	0	0	0	0	0	0	0
-13	19	1.665	1.281	100,072	95,306	203,275	547	0	0	0	0	547	911
-12	20	1.601	1.278	44,082	41,983	85,900	547	0	0	0	0	547	876
-11	21	1.539	1.199	158,286	150,748	278,169	39,844	0	0	0	0	39,844	61,320
-10	22	1.480	1.153	35,286	33,605	57,345	39,844	0	0	0	0	39,844	58,969
-9	23	1.423	1.196	20,286	19,320	32,881	39,844	0	0	0	0	39,844	56,698
-8	24	1.369	1.154	243,386	231,796	366,197	39,844	0	0	0	0	39,844	54,546
-7	25	1.316	1.159	112,676	107,310	163,674	42,791	333	18,614	5,248	0	66,986	88,154
-6	26	1.265	1.108	27,328	25,303	35,465	53,268	2,543	55,280	9,542	0	120,633	152,601
-5	27	1.217	1.089	1,420	1,314	1,741	58,156	2,543	55,280	9,542	0	125,521	152,759
-4	28	1.170	1.089	1,420	1,314	1,674	58,156	2,543	55,280	9,542	0	60,699	71,018
-3	29	1.125	1.061	1,420	1,314	1,568	58,156	2,543	55,280	9,542	0	60,699	68,286
-2	30	1.082	1.028	1,420	1,314	1,462	58,156	2,543	55,280	9,542	0	60,699	65,676
-1	31	1.040	1.000	1,420	1,290	1,342	58,156	2,543	55,280	9,542	0	60,699	63,127
31	33	0.296	1.000	1,378	1,252	371	57,609	2,543	55,280	9,542	0	124,974	36,992
32	34	0.285	1.000	1,378	1,252	357	57,609	2,543	55,280	9,542	0	124,974	35,618
33	35	0.274	1.000	668	607	166	47,132	333	18,614	5,248	0	71,327	19,544
34	36	0.264	1.000	668	607	160	47,132	333	18,614	5,248	0	71,327	18,830
35	37	0.253	1.000	668	607	154	47,132	333	18,614	5,248	0	71,327	18,046
36	38	0.244	1.000	668	607	148	47,132	333	18,614	5,248	0	71,327	17,404
37	39	0.234	1.000	668	607	142	47,132	333	18,614	5,248	0	71,327	16,691
38	40	0.225	1.000	512	465	105	9,384	333	18,614	5,248	0	33,579	7,555
39	41	0.217	1.000	482	438	95	7,835	333	18,614	5,248	0	32,030	6,951
40	42	0.208	1.000	482	438	91	7,835	333	18,614	5,248	0	32,030	6,662
41	43	0.200	1.000	482	438	88	7,835	333	18,614	5,248	0	32,030	6,406
42	44	0.193	1.000	482	438	85	7,835	333	18,614	5,248	0	32,030	6,182
43	45	0.185	1.000	92	84	16	4,888	0	0	0	0	4,888	904
44	46	0.178	1.000	92	84	0	4,888	0	0	0	0	4,888	870
計				1,825,208	1,735,042	3,616,708	計						3,675,805

※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

【●狼煙地区】

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 防波堤整備に伴う荒天時監視作業時間の削減

整備前は、港内静穏度が不足しているため、荒天時には漁船の係船状況の監視を行っている。
防波堤整備後は、港内静穏度が向上することで荒天時の漁船係留状態の監視作業時間が削減される。

区分		備考
経営体数（経営体）	①	18
監視日数（日/年）	②	5
監視人数（人）	③	1
1日当り監視時間（時間/日）		調査日：令和2年11月9日 調査場所：石川県漁業協同組合すず支所 調査対象者：石川県漁業協同組合すず支所職員 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	④	6
整備後	⑤	3
漁業者労務費（円/時間・人）	⑥	1,383
関連事業按分率	⑦	0.3293
年間便益額（千円/年）		123
		$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1,000 \times ⑦$

2) 防波堤整備に伴う岸壁付近での作業時間の削減

整備前は、防波堤が整備されておらず港内の静穏度が低かった。そのため、荒天時の岸壁付近での作業に時間を要していた。
整備後は、防波堤の整備により港内の静穏度が高まり、小型漁船（5t未満）の岸壁付近での作業時間が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
刺網（3t未満）		4
刺網（3t～5t）		6
その他（3t未満）		5
対象日数（日/年）	②	
刺網（3t未満）		17
刺網（3t～5t）		18
その他（3t未満）		1
作業時間（時間）		調査日：令和2年11月9日 調査場所：石川県漁業協同組合すず支所 調査対象者：石川県漁業協同組合すず支所職員 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
整備前	③	
刺網（3t未満）		3.5
刺網（3t～5t）		3.5
その他（3t未満）		3.5
整備後	④	
刺網（3t未満）		1.5
刺網（3t～5t）		1.5
その他（3t未満）		1.5
漁労人数（人/隻）	⑤	
刺網（3t未満）		2
刺網（3t～5t）		2
その他（3t未満）		2
漁業者労務費（円/時間）	⑥	
刺網（3t未満）		1,028
刺網（3t～5t）		1,738
その他（3t未満）		1,028
関連事業按分率	⑦	0.3293
作業時間削減便益額（千円/年）	⑧	
刺網（3t未満）		92
刺網（3t～5t）		247
その他（3t未満）		7
年間便益額（千円/年）		346
		$① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ \times ⑥ / 1,000 \times ⑦$
		※漁業種別に算出
		⑧の合計

3) 防波堤整備に伴う漁船の耐用年数の延長

整備前は防波堤が整備されておらず港内の静穏度が低かった。そのため、係留時に漁船の接触等で船体の損傷が激しい。
整備後は、漁港内の静穏度が高まり、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象漁船のトン数 (トン)	①	46.9
漁船の耐用年数 (年)		
整備前	②	7.00
整備後	③	10.17
漁船の建造単価 (千円/ t)	④	3,603
関連事業按分率	⑤	a) 関連事業費 1,190,835千円 b) 本事業費 584,600千円 按分率: b/(a+b)=0.3293
年間便益額 (千円/年)		2,478
		①×(1/②-1/③)×④×⑤

4) 岸壁整備に伴う作業時間の削減

狼煙地区は岸壁の充足率が低いため、5～9月になると外来イカ船が多数入港し、休憩時に3重・4重の多そう係留が発生している。
-4.5m岸壁の整備により、岸壁延長が増加し、多そう係留に係る作業時間が削減される。

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	18
対象日数 (日/年)	②	125
短縮時間 (時間)	③	0.33
漁労人数 (人/隻)	④	2.5
漁業者労務費 (円/時間)	⑤	2,128
年間便益額 (千円/年)		3,950
		①×②×③×④×⑤/1,000

5) 岸壁整備に伴う待機時間の削減

狼煙地区は岸壁の充足率が低いため、5～9月になると外来イカ船が多数入港し、陸揚時の順番待ちが発生している。
-4.5m岸壁の整備により、岸壁延長が増加し、待機時間が削減される。

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	16
対象日数 (日/年)	②	125
短縮時間 (時間)	③	0.50
漁労人数 (人/隻)	④	2.5
漁業者労務費 (円/時間)	⑤	2,128
年間便益額 (千円/年)		5,320
		①×②×③×④×⑤/1,000

6) 用地整備に伴う漁具修理作業時間の削減

用地整備前は、港奥の漁具保管倉庫周囲の狭い用地で、網修理や網干し作業を全て行っていたが、用地の競合が発生したり、順番待ちが生じていた。
用地が整備されると、作業用地が広くとれ作業効率が向上し、作業時間が削減される。

区分		備考
対象経営体数 (経営体)	①	10
年間作業回数 (回/年)	②	35
1回当たり作業日数 (日/回)		
整備前	③	1.0
整備後	④	0.6
作業員人数 (人/隻)	⑤	1.0
1日当たり作業時間 (時間/日)	⑥	8.0
漁業者労務費 (円/時間)	⑦	1,383
年間便益額 (千円/年)		1,549
		①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦/1,000

7) 泊地整備に伴う港内航行時間の削減

整備前は、港内水深が浅いため、漁船は港内航行の際に船底を損傷しないように、なるべく深い場所を航行するなど、港内航行に注意と時間を費やしている。港内泊地浚渫等により港内でのこれらの漁船の航行が安全に行われ、更に航行時間が削減される。

区分		備考
対象隻数 (隻) ①		調査日：令和2年11月9日 調査場所：石川県漁業協同組合不支所 調査対象者：石川県漁業協同組合不支所職員 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
刺網 (3t未満)	4	
刺網 (3t～5t)	6	
その他 (3t未満)	5	
いか釣り (10t～20t)	34	
対象日数 (日/年) ②		
刺網 (3t未満)	47	
刺網 (3t～5t)	50	
その他 (3t未満)	12	
いか釣り (10t～20t)	125	
短縮時間 (時間) ③		
刺網 (3t未満)	0.16	
刺網 (3t～5t)	0.16	
その他 (3t未満)	0.16	
いか釣り (10t～20t)	0.16	
漁労人数 (人/隻) ④		漁業経営調査報告書(H30)
刺網 (3t未満)	1	
刺網 (3t～5t)	1	
その他 (3t未満)	1	
いか釣り (10t～20t)	2.5	
漁業者労務費 (円/時間) ⑤		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－(R2.5)
刺網 (3t未満)	1,028	
刺網 (3t～5t)	1,738	
その他 (3t未満)	1,028	
いか釣り (10t～20t)	2,128	
燃料消費率 (kg/PS・時間) ⑥	0.17	石川県漁船統計総覧 (R1)
燃料重量 (kg/m3) ⑦	860	
漁船馬力 (PS) ⑧		
刺網 (3t未満)	36	
刺網 (3t～5t)	88	
その他 (3t未満)	30	⑥/⑦×⑧×1,000 ※漁業種別に算出
いか釣り (10t～20t)	120	
燃料削減量 (ℓ/時間) ⑨		
刺網 (3t未満)	7.12	
刺網 (3t～5t)	17.40	
その他 (3t未満)	5.93	石川県実施設計労務・資材単価(R2.11)
いか釣り (10t～20t)	23.72	
燃料単価 (円/ℓ) ⑩	61	
潤滑油削減量 (ℓ/時間) ⑪		
刺網 (3t未満)	0.14	
刺網 (3t～5t)	0.35	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－(R2.5) ⑨×2%
その他 (3t未満)	0.12	
いか釣り (10t～20t)	0.47	
潤滑油単価 (円/ℓ) ⑫	275	
1時間当りの燃料費 ⑬		積算資料 (経済調査会) (R2.11)
刺網 (3t未満)	473	
刺網 (3t～5t)	1,158	
その他 (3t未満)	395	
いか釣り (10t～20t)	1,576	
操船時間削減便益額 (千円/年) ⑭		①×②×③× (④×⑤+⑬) /1,000 ※漁業種別に算出
刺網 (3t未満)	45	
刺網 (3t～5t)	139	
その他 (3t未満)	14	
いか釣り (10t～20t)	4,689	
年間便益額 (千円/年)	4,888	⑭の合計

8) 岸壁整備に伴う漁船の耐用年数の延長

狼煙地区は岸壁の充足率が低いため、5～9月になると外来イカ船が多数入港し、休憩時に3重・4重の多そう係留が発生している。
そのため、多そう係留時に漁船同士の接触による船体の損傷が激しい。

→4.5m岸壁の整備により、岸壁延長が増加し、漁船の耐用年数が延長される。

区分		備考
対象漁船のトン数（トン）	①	426.0 港勢調査（H30）
漁船の耐用年数（年）		
整備前	②	7.00 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－（R2.5）
整備後	③	10.17
漁船の建造単価（千円/t）	④	3,603 造船造機統計調査（国土交通省）
年間利用期間（月/年）	⑤	5 調査日：令和2年11月9日 調査場所：石川県漁業協同組合すず支所 調査対象者：石川県漁業協同組合すず支所職員 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間便益額（千円/年）		28,478 ①×(1/②－1/③)×④×⑤/12

9) 防波堤、護岸等の整備に伴う堆砂除去費用の削減

整備前は、港内への流入砂量が多く、ある程度の期間で港内の浚渫を行う必要があった。

整備後は、堆砂が解消され浚渫に必要な費用が削減される。

区分		備考
年間堆砂量（m3）	①	998.4 平成元年度 狼煙漁港修築工事業務委託報告書
単位体積当りの浚渫費用（千円/m3）	②	7.2 平成16～26年度の実績による
関連事業按分率	③	0.0760 a) 関連事業費 444,759千円 b) 本事業費 36,600千円 按分率：b/(a+b)=0.0760
年間便益額（千円/年）		547 ①×②×③

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤整備に伴う出漁機会の増加

整備前は防波堤による港口部の遮蔽がなされておらず、港口の静穏度が低かった。そのため、荒天時には小型漁船（5t未満）は
操業可能であっても出漁を見合わせていた。

整備後は、防波堤の整備により港口部の静穏度が高まり、出漁可能日数が増加する。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
刺網（3t未満）		4
刺網（3t～5t）		6
その他（3t未満）		5
対象日数（日/年）	②	
刺網（3t未満）		5
刺網（3t～5t）		5
その他（3t未満）		1
漁労人数（人/隻）	③	
刺網（3t未満）		1
刺網（3t～5t）		1
その他（3t未満）		1
労働時間（時間/日）	④	
刺網（3t未満）		13
刺網（3t～5t）		13
その他（3t未満）		13
漁業者労務費（円/時間）	⑤	
刺網（3t未満）		1,028
刺網（3t～5t）		1,738
その他（3t未満）		1,028
関連事業按分率	⑥	0.3293 a) 関連事業費 1,190,835千円 b) 本事業費 584,600千円 按分率：b/(a+b)=0.3293
出漁機会増加による便益額（千円/年）	⑦	
刺網（3t未満）		88
刺網（3t～5t）		223
その他（3t未満）		22
年間便益額（千円/年）		333 ⑦の合計

漁業経営調査報告書(H30)

①×②×③×④×⑤/1,000×⑥

※漁業種別に算出

(3) 生命・財産保全・防御効果

1) 防波堤整備に伴う住宅・車両の耐用年数の増加

整備前は防波堤が整備されておらず強風や波しぶきの影響が住宅まで及んでいたため、住宅の劣化や損傷が激しい。

整備後は、強風や波しぶきの影響が弱まり、住宅・車両の耐用年数が延長される。

区分		備考
耐用年数の低下率		
住宅 ①	0.292	a) 事務所用の耐用年数：24年 b) 魚市場の耐用年数：17年 低下率：(a-b)/a=0.292
耐用年数（年）		
整備前 ②		
住宅	15.576	①×③
車両	5.028	海岸事業の費用便益分析指針（R2.4）
整備後 ③		
住宅	22	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
車両	6	
家屋平均床面積（㎡/棟） ④	205.57	H30住宅・土地統計調査結果（総務省）
家屋1㎡当り単価（円/㎡） ⑤	197,600	治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（R2.4）
家屋価格（千円/棟） ⑥	40,621	③×④
自動車評価額（円/世帯） ⑦	3,441,000	治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（R2.4）
対象世帯数（世帯） ⑧	72	調査日：令和2年11月9日 調査場所：狼煙漁港（狼煙地区） 調査対象者：狼煙第1区長
対象棟数（棟） ⑨	72	調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
被害低減率 ⑩	0.9	海岸事業の費用便益分析指針（R2.4）
関連事業按分率 ⑪	0.3293	a) 関連事業費 1,190,835千円 b) 本事業費 584,600千円 按分率：b/(a+b)=0.3293
耐用年数増加による便益額（千円/年） ⑫		
住宅	16,248	(1/②-1/③) × ⑥ × ⑨ × ⑩ × ⑪
車両	2,366	(1/②-1/③) × ⑦ / 1,000 × ⑧ × ⑩ × ⑪
年間便益額（千円/年）	18,614	

(4) 避難・救助・災害対策効果

1) 荒天時の漁船の避難に要する費用の削減

本漁港は避難港に指定されているが、港内の静穏度が低いことから避難水域を確保できていなかった。

防波堤、岸壁等の整備後は、これまで荒天時に他港へと避難していた漁船が本港に避難できるようになり、避難距離・時間が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻） ①	33	調査日：令和2年11月9日 調査場所：石川県漁業協同組合すず支所
避難減少時間（時間） ②	3	調査対象者：石川県漁業協同組合すず支所職員 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
漁労人数（人/隻） ③	2.5	
避難日数（回/年） ④	5	気象庁観測データ（H27～R1）
漁業者労務費（円/時間） ⑤	2,522	漁業経営調査報告書（H30）
燃料消費率（kg/PS・時間） ⑥	0.17	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－（R2.5）
燃料重量（kg/m3） ⑦	860	
漁船馬力（PS） ⑧	327	石川県漁船統計総覧（R1）
燃料削減量（ℓ/時間） ⑨	64.64	⑥/⑦×⑧×1,000
燃料単価（円/ℓ） ⑩	61	石川県実施設計労務・資材単価（R2.11）
潤滑油削減量（ℓ/時間） ⑪	1.29	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－（R2.5） ⑨×2%
潤滑油単価（円/ℓ） ⑫	275	積算資料（経済調査会）（R2.11）
1時間当りの燃料費（円） ⑬	4,298	⑨×⑩+⑪×⑫
年間便益額（千円/年）	5,248	①×②×④×（③×⑤+⑬）/1,000

【●高屋地区】

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 防波堤整備に伴う荒天時監視作業時間の削減

整備前は、港内静穏度が不足しているため、荒天時には漁船の係船状況の監視を行っている。

防波堤整備後は、港内静穏度が向上することで荒天時の漁船係留状態の監視作業時間が削減される。

区分		備考
経営体数（経営体）	① 28	港勢調査(H30)
監視日数（日/年）	② 5	気象庁観測データ(H27～R1)
監視人数（人）	③ 1	調査日：令和2年11月9日 調査場所：石川県漁業協同組合すず支所 調査対象者：石川県漁業協同組合すず支所職員 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
1日当り監視時間（時間/日）		
整備前	④ 6	
整備後	⑤ 3	
漁業者労務費（円/時間・人）	⑥ 1,763	漁業経営調査報告書(H30)
関連事業按分率	⑦ 0.7185	a) 関連事業費 217,946千円 b) 本事業費 556,200千円 按分率：b/(a+b)=0.7185
年間便益額（千円/年）	532	①×②×③×(④－⑤)×⑥/1,000×⑦

2) 防波堤整備に伴う岸壁付近での作業時間の削減

整備前は、防波堤が整備されておらず港内の静穏度が低かった。そのため、荒天時の岸壁付近での作業に時間を要していた。

整備後は、防波堤の整備により港内の静穏度が高まり、小型漁船（5t未満）の岸壁付近での作業時間が削減される。

区分		備考
対象隻数（隻）	①	調査日：令和2年11月9日 調査場所：石川県漁業協同組合すず支所 調査対象者：石川県漁業協同組合すず支所職員 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
刺網（3t未満）	3	
刺網（3t～5t）	1	
一本釣り（3t未満）	2	
一本釣り（3t～5t）	8	
その他（3t未満）	7	
対象日数（日/年）	②	
刺網（3t未満）	15	
刺網（3t～5t）	33	
一本釣り（3t未満）	6	
一本釣り（3t～5t）	41	
その他（3t未満）	18	
作業時間（時間）		
整備前	③	
刺網（3t未満）	3.5	
刺網（3t～5t）	3.5	
一本釣り（3t未満）	3.5	
一本釣り（3t～5t）	3.5	
その他（3t未満）	3.5	
整備後	④	
刺網（3t未満）	1.5	
刺網（3t～5t）	1.5	
一本釣り（3t未満）	1.5	
一本釣り（3t～5t）	1.5	
その他（3t未満）	1.5	
漁労人数（人/隻）	⑤	漁業経営調査報告書(H30)
刺網（3t未満）	1	
刺網（3t～5t）	1	
一本釣り（3t未満）	1	
一本釣り（3t～5t）	1	
その他（3t未満）	1	
漁業者労務費（円/時間）	⑥	
刺網（3t未満）	1,028	
刺網（3t～5t）	1,738	
一本釣り（3t未満）	1,028	
一本釣り（3t～5t）	1,738	
その他（3t未満）	1,028	
関連事業按分率	⑦ 0.7185	a) 関連事業費 217,946千円 b) 本事業費 556,200千円 按分率：b/(a+b)=0.7185

作業時間削減便益額（千円/年）	⑧		
刺網（3t未満）		66	
刺網（3t～5t）		82	
一本釣り（3t未満）		18	
一本釣り（3t～5t）		820	
その他（3t未満）		186	
年間便益額（千円/年）		1,172	⑦の合計

3）防波堤整備に伴う漁船の耐用年数の延長

整備前は防波堤が整備されておらず港内の静穏度が低かった。そのため、係留時に漁船の接触等で船体の損傷が激しい。

整備後は、漁港内の静穏度が高まり、漁船の耐用年数が延長できる。

区分			備考
対象漁船のトン数（トン）	①	76.11	港勢調査（H30）
漁船の耐用年数（年）			
整備前	②	7.00	
整備後	③	10.17	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－（R2.5）
漁船の建造単価（千円/ t）	④	3,603	造船造機統計調査（国土交通省）
関連事業按分率	⑤	0.7185	a) 関連事業費 217,946千円 b) 本事業費 556,200千円 按分率：b/(a+b)=0.7185
年間便益額（千円/年）		8,773	①×（1/②－1/③）×④×⑤

（2）漁獲機会の増大効果

1）防波堤整備に伴う出漁機会の増加

整備前は防波堤による港口部の遮蔽がなされておらず、港口の静穏度が低かった。そのため、荒天時には小型漁船（5 t 未満）は操業可能であっても出漁を見合わせていた。

整備後は、防波堤の整備により港口部の静穏度が高まり、出漁可能日数が増加できる。

区分			備考
対象隻数（隻）	①		
刺網（3t未満）		3	
刺網（3t～5t）		1	
一本釣り（3t未満）		2	
一本釣り（3t～5t）		8	
その他（3t未満）		7	
対象日数（日/年）	②		
刺網（3t未満）		4	
刺網（3t～5t）		10	
一本釣り（3t未満）		2	
一本釣り（3t～5t）		12	
その他（3t未満）		5	
漁労人数（人/隻）	③		
刺網（3t未満）		1	
刺網（3t～5t）		1	
一本釣り（3t未満）		1	
一本釣り（3t～5t）		1	
その他（3t未満）		1	
労働時間（時間/日）	④		
刺網（3t未満）		13	
刺網（3t～5t）		13	
一本釣り（3t未満）		13	
一本釣り（3t～5t）		13	
その他（3t未満）		13	
漁業者労務費（円/時間）	⑤		
刺網（3t未満）		1,028	
刺網（3t～5t）		1,738	
一本釣り（3t未満）		1,028	
一本釣り（3t～5t）		1,738	
その他（3t未満）		1,028	
関連事業按分率	⑥	0.7185	a) 関連事業費 217,946千円 b) 本事業費 556,200千円 按分率：b/(a+b)=0.7185

出漁機会増加による便益額（千円/年）	⑦	
刺網（3t未満）	115	①×②×③×④×⑤/1,000×⑥ ※漁業種別に算出
刺網（3t～5t）	162	
一本釣り（3t未満）	38	
一本釣り（3t～5t）	1,558	
その他（3t未満）	336	
年間便益額（千円/年）	2,210	⑥の合計

(3) 生命・財産保全・防御効果

1) 防波堤整備に伴う住宅・車両の耐用年数の増加

整備前は防波堤が整備されておらず強風や波しぶきの影響が住宅まで及んでいたため、住宅の劣化や損傷が激しい。

整備後は、強風や波しぶきの影響が弱まり、住宅・車両の耐用年数が延長される。

区分		備考
耐用年数の低下率		
住宅 ①	0.292	a) 事務所用の耐用年数：24年 b) 魚市場の耐用年数：17年 低下率：(a-b)/a=0.292
耐用年数（年）		
整備前 ②		
住宅	15.576	①×③
車両	5.028	海岸事業の費用便益分析指針（R2.4）
整備後 ③		
住宅	22	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
車両	6	
家屋平均床面積（㎡/棟） ④	205.57	H30住宅・土地統計調査結果（総務省）
家屋1㎡当り単価（円/㎡） ⑤	197,600	治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（R2.4）
家屋価格（千円/棟） ⑥	40,621	③×④
自動車評価額（円/世帯） ⑦	3,441,000	治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（R2.4）
対象世帯数（世帯） ⑧	65	調査日：令和2年11月9日 調査場所：狼煙漁港（高屋地区） 調査対象者：高屋区長
対象棟数（棟） ⑨	65	調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
被害低減率 ⑩	0.9	海岸事業の費用便益分析指針（R2.4）
関連事業按分率 ⑪	0.7185	a) 関連事業費 217,946千円 b) 本事業費 556,200千円 按分率：b/(a+b)=0.7185
耐用年数増加による便益額（千円/年） ⑫		
住宅	32,006	(1/②-1/③)×⑥×⑨×⑩×⑪
車両	4,660	(1/②-1/③)×⑦/1,000×⑧×⑩×⑪
年間便益額（千円/年）	36,666	

(4) 避難・救助・災害対策効果

1) 荒天時の漁船の避難に要する費用の削減

本漁港は避難港に指定されているが、港内の静穏度が低いことから避難水域を確保できていなかった。

防波堤、岸壁等の整備後は、これまで荒天時に他港へと避難していた漁船が本港に避難できるようになり、避難距離・時間が削減される。

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	27
避難減少時間 (時間)	②	3
漁労人数 (人/隻)	③	2.5
避難日数 (回/年)	④	5
漁業者労務費 (円/時間)	⑤	2,522
燃料消費率 (kg/PS・時間)	⑥	0.17
燃料重量 (kg/m3)	⑦	860
漁船馬力 (PS)	⑧	327
燃料削減量 (ℓ/時間)	⑨	64.64
燃料単価 (円/ℓ)	⑩	61
潤滑油削減量 (ℓ/時間)	⑪	1.29
潤滑油単価 (円/ℓ)	⑫	275
1時間当りの燃料費 (円)	⑬	4,298
年間便益額 (千円/年)		4,294

調査日：令和2年11月9日
 調査場所：石川県漁業協同組合すず支所
 調査対象者：石川県漁業協同組合すず支所職員
 調査実施者：石川県奥能登土木総合事務所職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

気象庁観測データ (H27～R1)

漁業経営調査報告書 (H30)

水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
 ー参考資料ー (R2.5)

石川県漁船統計総覧 (R1)

⑥/⑦×⑧×1,000

石川県実施設計労務・資材単価 (R2.11)

水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン
 ー参考資料ー (R2.5)
 ⑨×2%

積算資料 (経済調査会) (R2.11)

⑨×⑩+⑪×⑫

①×②×④× (③×⑤+⑬) /1,000