

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	新潟県	関係市町村	佐渡市
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	イナヅラ 稲鯨	事業主体	新潟県

I 基本事項

1. 地区概要					
漁港名（種別）	稲鯨漁港（第2種）		漁場名	稲鯨漁場	
	陸揚金額		67 百万円	陸揚量	89.9 トン
	登録漁船隻数		70 隻	利用漁船隻数	70 隻
	主な漁業種類		大型定置網, イカ釣り、刺網	主な魚種	イカ類、メバル類、ブリ類
	漁業経営体数		28 経営体	組合員数	88 人
	地区の特徴		稲鯨漁港は、佐渡市相川地区（旧佐渡郡相川町）市街地から南7kmに位置する第2種漁港である。青く澄んだ日本海と緑豊かな大佐渡の山々が連なる自然豊かな地域であり、海岸線は隆起した岩礁が点々と連なっている七浦海岸があり、変化に富んだ海岸線を見せる。イカ釣り漁業等が盛んである。		
2. 事業概要					
事業目的	本地区は、港内の静穏度が十分でなく、荒天時の陸揚げや係船作業において、危険な作業を強いられていた。また、作業に適する用地が不足していることから、大型定置網等の漁網の修繕にも支障をきたしていた。加えて、外海に面した臨港道路は、地域住民も利用する重要な道路であるが、荒天時に越波が見られ、往来に支障をきたすことがあった。 このため、内防波堤の新設、道路護岸の改良等により、港内静穏の向上や越波状況の改善を図るとともに、用地造成により、安全、効率的に漁網を修繕できる作業環境を確保する。 加えて、水産物資源の持続的利用と良質な水産物を安全で効率的に供給するため、ヤリイカの増殖場を造成し、資源増大を図ることとした。				
	【漁港】 東防波堤（新設）L=170m、東護岸（新設）L=70m、内防波堤（新設）L=55m、-3.0m岸壁（新設）L=52m、用地護岸（新設）L=63m、用地（新設）A=5,643㎡、泊地浚渫（補修）A=500㎡、道路護岸（改良）L=240m 【漁場】 ヤリイカ増殖礁 A=27ha				
事業費	2,813百万円		事業期間	平成14年度～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				
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。その際の分析の算定基礎となった、高齢化や人口減少に伴う各種漁業の漁船数の減少などの要因により費用対効果分析も平成24年度の1.12から今回評価時には1.05へ減少している。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、港内静穏度が悪く荒天時の陸揚げ作業や係船作業に危険が伴っていた。また、作業に適する用地が不足していたことから大型定置網の網仕事等に支障をきたしており就労環境での問題があった。この他、地域の生活道路にもなっている臨港道路に越波が見られ支障をきたしていたが、本事業による内防波堤や用地造成、護岸改良等の整備により、港内静穏度の向上や就労環境の改善、漁業者や地域住民の生活環境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、漁港管理者である新潟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の維持管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
漁港内での漁労環境が改善するとともに、集落の基幹道路への越波がなくなったことから、生活環境の安全性が向上した。 また、ヤリイカ増殖礁には、ツルアラメなど海藻の生育も見られ、水産物の生活史への配慮の見込める水域環境となった。加えて、ヤリイカ産卵期以外には魚礁としての効果も見られている。				
5. 社会経済情勢の変化				
漁業就業者の減少と高齢化が進んでおり、事業当初の平成14年の組合員数は157名であったのに対し、再評価時の平成24年には113名、令和3年には88名に減少している。				
6. 今後の課題				
本事業により、港内静穏度の向上や漁労作業環境の改善等が図られる。今後は機能保全事業を活用した計画的な施設の長寿命化対策を進めて、施設の効果が継続して発揮されるよう努める。一方で、漁業者の高齢化や減少が著しいため、新規就業者の確保についても継続して努めていく必要がある。				
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	1.12	現時点の B／C	1.05	※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、安全・安心な漁業活動の確保と効率的な漁労作業環境の確保を図るため、防波堤の新設や用地造成、道路護岸の整備などを行った。
また、貨幣化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、漁業経営の安定及び地域経済の振興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る。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

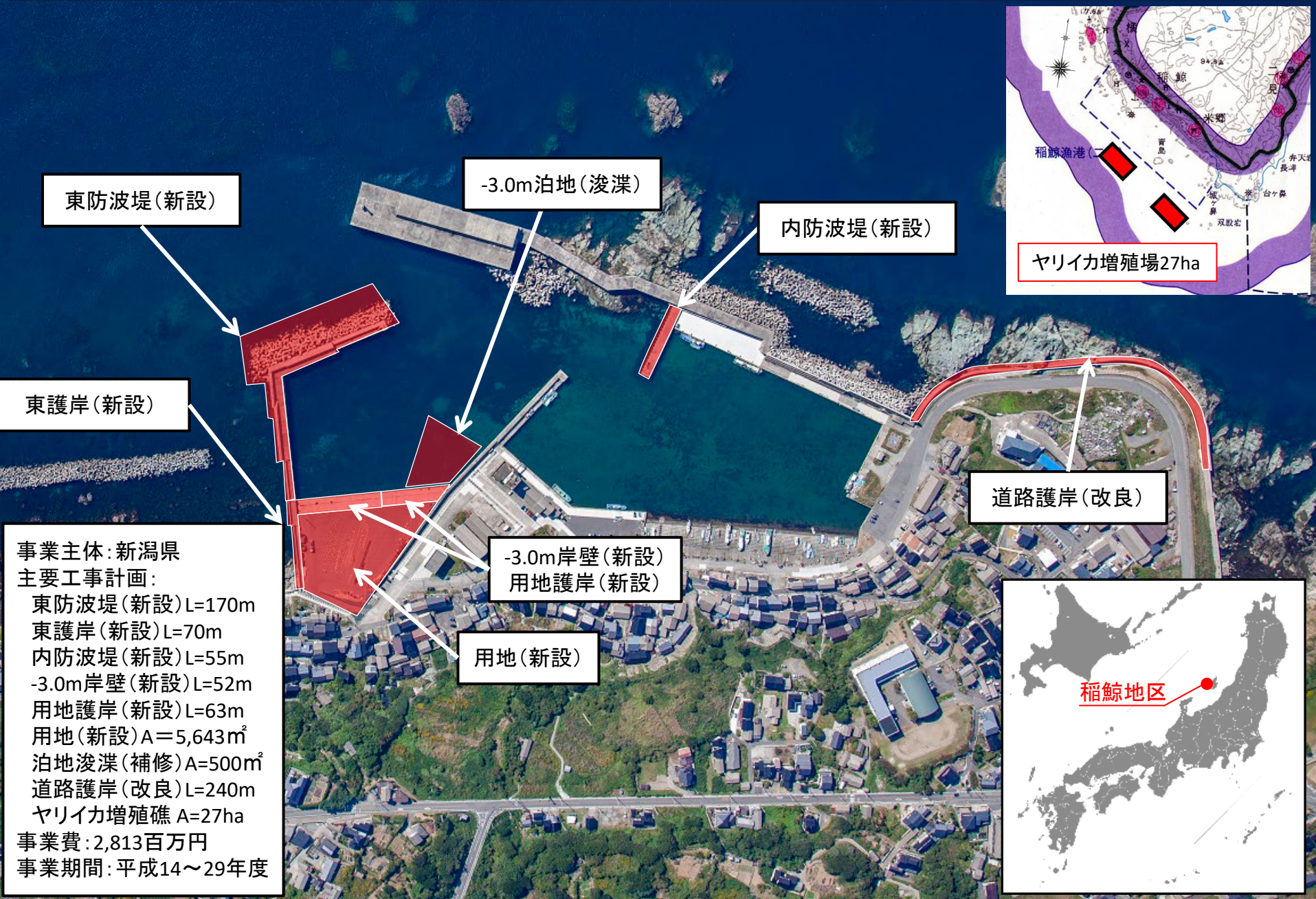
都道府県名	新潟県	地区名	稲鯨
事業名	水産資源環境整備事業 (水産生産基盤整備事業)	施設の耐用年数	漁港50年 漁場30年

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	3,113,869	千円
		②漁獲機会の増大効果	1,877,695	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	407,386	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	5,724	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果	1,913,273	千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	177,112	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	148,676	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		7,643,735	千円
	総費用額（現在価値化） C		7,256,052	千円
	費用便益比 B / C		1.05	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

○外郭施設の整備により港内静穏度が向上し、荒天時における漁船係留の安心感が得られる。
○作業環境が大幅に改善され、労働意欲の向上が図られる。



稲鯨地区 水産資源環境整備事業（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：本地区は、港内の静穏度が十分でなく、荒天時の陸揚げや係船作業において、危険な作業を強いられていた。また、作業に適する用地が不足していることから、大型定置網等の漁網の修繕にも支障をきたしていた。加えて、外海に面した臨港道路は、地域住民も利用する重要な道路であるが、荒天時に越波が見られ、往来に支障をきたすことがあった。
このため、内防波堤の新設、道路護岸の改良等により、港内静穏の向上や越波状況の改善を図るとともに、用地造成により、安全、効率的に漁網を修繕できる作業環境を確保する。
加えて、水産物資源の持続的利用と良質な水産物を安全で効率的に供給するため、ヤリイカの増殖場を造成し、資源増大を図ることとした。
- (2)主要工事計画：【漁港】
東防波堤（新設）L=170m、東護岸（新設）L=70m、内防波堤（新設）L=55m、-3.0m岸壁（新設）L=52m、用地護岸（新設）L=63m、用地（新設）A=5,643㎡、泊地浚渫（補修）A=500㎡、道路護岸（改良）L=240m
【漁場】
ヤリイカ増殖礁 A=27ha
- (3)事業費：2,813百万円
- (4)工期：平成14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 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	7,256,052（千円）
総便益額（現在価値化）	②	7,643,735（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.05

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
東防波堤	L= 190.0m	1,686,449
内防波堤	L= 55.0m	103,593
東護岸	L= 70.0m	148,439
道路護岸(改良)	L= 240.0m	121,669
-3.0m泊地浚渫	A=500㎡	11,219
-3.0m岸壁	L= 52.0m	116,238
用地造成	A=5,643㎡	156,789
用地護岸	L= 63.0m	115,014
増殖場	A=27ha	354,274
計		2,813,684
維持管理費等		27,062
総費用（消費税込）		2,840,746
内、消費税額		148,313
総費用（消費税抜）		2,692,433
現在価値化後の総費用		7,256,052

(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		93,420	・外郭施設整備による漁船の耐用年数の延長 ・外郭施設整備による漁船固定作業時間の削減 ・用地造成に伴う網作業時間の削減 ・用地造成に伴う漁網の耐用年数の延長
漁獲機会の増大		45,646	・外郭施設整備による出漁可能日数の増加 ・道路護岸改良による出荷可能日数の増加
漁獲可能資源の維持培養効果		10,892	・拡幅マウンドによる生産量増大効果 ・増殖場による生産性増大
漁業就業者の労働環境改善効果		139	・外郭施設整備による作業環境の改善
生活環境の改善効果		47,548	・道路護岸改良による地区住民車両通行時間の削減
漁業外産業への効果		4,802	・流通業に対する生産量の増加
自然環境保全・修復への効果		4,007	・藻場増加による水質浄化効果
計		206,454	

(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)	水産物の生産 性向上	漁業就業環境の 向上	生活環境の向 上	地域産 業の活 性化	自然環 境保 全・修 復効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③						④	①×④
-21	H14	2.279	1.451	349,000	332,381	1,099,127						0	0
-20	H15	2.191	1.481	360,055	342,910	1,112,697	4,200	5		664	506	5,375	11,777
-19	H16	2.107	1.483	287,813	274,108	856,499	18,910	27		2,019	1,539	22,495	47,397
-18	H17	2.026	1.482	636,557	606,245	1,820,269	29,951	41		3,522	2,683	36,197	73,335
-17	H18	1.948	1.453	8,229	7,837	22,183	57,860	86		4,802	3,658	66,406	129,359
-16	H19	1.873	1.466	98,236	93,558	256,894	58,920	86		4,802	3,817	67,625	126,662
-15	H20	1.801	1.463	180,254	171,670	452,328	59,999	86	47,548	4,802	3,817	116,252	209,370
-14	H21	1.732	1.373	200,281	190,744	453,596	68,509	101	47,548	4,802	3,817	124,777	216,114
-13	H22	1.665	1.320	323	308	676	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	225,955
-12	H23	1.601	1.369	323	308	674	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	217,270
-11	H24	1.539	1.321	51,854	49,385	100,400	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	208,856
-10	H25	1.480	1.326	189,147	180,140	353,521	79,235	117	47,548	4,802	4,007	135,709	200,849
-9	H26	1.423	1.268	76,867	71,173	128,422	81,443	121	47,548	4,802	4,007	137,921	196,262
-8	H27	1.369	1.247	240,354	222,550	379,925	89,362	135	47,548	4,802	4,007	145,854	199,674
-7	H28	1.316	1.247	106,087	98,229	161,198	90,281	137	47,548	4,802	4,007	146,775	193,156
-6	H29	1.265	1.214	32,519	30,110	46,241	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	261,164
-5	H30	1.217	1.176	448	415	594	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	251,255
-4	R1	1.170	1.144	448	407	545	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	241,551
-3	R2	1.125	1.127	448	407	516	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	232,261
-2	R3	1.082	1.087	448	407	479	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	223,383
-1	R4	1.040	1.000	448	407	424	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	214,712
0	R5	1.000	1.000	448	407	407	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	206,454
1	R6	0.962	1.000	448	407	392	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	198,609
2	R7	0.925	1.000	448	407	377	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	190,970
3	R8	0.889	1.000	448	407	362	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	183,538
4	R9	0.855	1.000	448	407	348	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	176,518
5	R10	0.822	1.000	448	407	335	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	169,705
6	R11	0.790	1.000	448	407	322	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	163,099
7	R12	0.760	1.000	448	407	310	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	156,905
8	R13	0.731	1.000	448	407	298	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	150,918
9	R14	0.703	1.000	448	407	286	149,958	139	47,548	4,802	4,007	206,454	145,137
10	R15	0.676	1.000	448	407	275	148,773	139	47,548	4,138	3,501	204,099	137,971
11	R16	0.650	1.000	448	407	265	146,356	139	47,548	2,782	2,469	199,294	129,541
12	R17	0.625	1.000	448	407	255	143,678	139	47,548	1,280	1,324	193,969	121,231
13	R18	0.601	1.000	448	407	245	141,396	139	47,548		349	189,432	113,849
14	R19	0.577	1.000	448	407	235	141,396	139	47,548		349	189,432	109,302
15	R20	0.555	1.000	448	407	226	141,396	139	47,548		349	189,432	105,135
16	R21	0.534	1.000	448	407	217	141,396	139	47,548		349	189,432	101,157
17	R22	0.513	1.000	448	407	209	141,396	139	47,548		349	189,432	97,179
18	R23	0.494	1.000	448	407	201	141,396	139	47,548		349	189,432	93,579
19	R24	0.475	1.000	448	407	193	141,396	139	47,548		349	189,432	89,980
20	R25	0.456	1.000	448	407	186	141,396	139	47,548		349	189,432	86,381
21	R26	0.439	1.000	448	407	179	141,396	139	47,548		349	189,432	83,161
22	R27	0.422	1.000	448	407	172	141,396	139	47,548		349	189,432	79,940
23	R28	0.406	1.000	448	407	165	141,396	139	47,548		349	189,432	76,909
24	R29	0.390	1.000	448	407	159	141,396	139	47,548		349	189,432	73,878
25	R30	0.375	1.000	448	407	153	141,396	139	47,548		349	189,432	71,037
26	R31	0.361	1.000	448	407	147	141,396	139	47,548		349	189,432	68,385
27	R32	0.347	1.000	448	407	141	141,396	139	47,548		349	189,432	65,733
28	R33	0.333	1.000	448	407	136	141,396	139	47,548		349	189,432	63,081
29	R34	0.321	1.000	448	407	131	141,396	139	47,548		349	189,432	60,808
30	R35	0.308	1.000	448	407	125	138,380	134	47,548		349	186,411	57,415
31	R36	0.296	1.000	448	407	121	126,086	112	47,548		349	174,095	51,532

32	R37	0.285	1.000	448	407	116	117,724	98	47,548		349	165,719	47,230
33	R38	0.274	1.000	448	407	112	92,098	53	47,548		349	140,048	38,373
34	R39	0.264	1.000	448	407	108	91,037	53	47,548		190	138,828	36,651
35	R40	0.253	1.000	448	407	103	89,959	53			190	90,202	22,821
36	R41	0.244	1.000	448	407	99	81,448	38			190	81,676	19,929
37	R42	0.234	1.000	448	407	95	70,723	22				70,745	16,554
38	R43	0.225	1.000	448	407	92	70,723	22				70,745	15,918
39	R44	0.217	1.000	448	407	88	70,723	22				70,745	15,352
40	R45	0.208	1.000	448	407	85	70,723	22				70,745	14,715
41	R46	0.200	1.000	448	407	81	68,515	18				68,533	13,707
42	R47	0.193	1.000	448	407	79	60,596	4				60,600	11,696
43	R48	0.185	1.000	448	407	75	59,676	2				59,678	11,040
44	R49	0.178	1.000	448	407	72	58,315					58,315	10,380
45	R50	0.171	1.000	448	407	70	58,315					58,315	9,972
計				2,840,746	2,692,433	7,256,052	計						7,643,735

※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) 水産物の生産性向上

1) 水産物生産コストの削減効果

①外郭施設整備による漁船の耐用年数の延長

防波堤の整備に伴う港内静穏度の向上により、漁船と岸壁、漁船同士の衝突がなくなり、漁船の耐用年数が増加する。

区分			備考
稲鯨地区漁船総トン数 (トン)	①	138.6	R3港勢調査
漁港整備前の漁船の耐用年数 (年)	②	7.00	減価償却資産の耐用年数に関する省令 (財務省)
漁港整備後の漁船の耐用年数 (年)	③	10.17	
漁船建造費 (千円/トン)	④	4,787	造船造機統計調査 (国交省)
年間便益額 (千円/年)		29,542	$(1/② - 1/③) \times ① \times ④$

②外郭施設整備による漁船固定作業時間の削減

a) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、-3.5m岸壁及び-2.5m物揚場の静穏度が悪いいため岸壁利用の船は荷捌所前の-2.5m物揚場に移動し、普段より強く固定している。

本整備に伴い港内の静穏度が向上し、これらの作業時間が削減される。

区分			備考
整備前の漁船固定作業	なわとき (分)	①	5
	漁船移動 (分)	②	20
	ロープ固定 (分)	③	30
	撤去・出港 (分)	④	30
漁船固定作業時間 (分→時間)		⑤	1.42
発生頻度 (日/年)		⑥	30
作業人数	大型定置網漁船 (人)	⑦	13
	いか釣り漁船 (5トン以上) (人)		5
漁船数	大型定置網漁船 (隻)	⑧	2
	いか釣り漁船 (5トン以上) (隻)		3
労働単価 (円/時)		⑨	1,914
作業時間の短縮	大型定置網漁船 (千円/年)	⑩	2,120
	いか釣り漁船 (5トン以上) (千円/年)		1,223
年間便益額 (千円/年)		3,343	⑩の合計

b) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、港内の静穏度が悪いいため刺網船・一本釣り船・かご船は船揚場に引上げる。

本整備に伴い港内の静穏度が向上し、これらの作業時間が削減される。(3トン以上)

区分			備考
整備前の漁船の引き上げ、降ろし作業	漁船引き上げ作業 (分)	①	30
	漁船降ろし作業 (分)	②	30
漁船の引き上げ、降ろし作業 (分→時間)		③	1.00
発生頻度 (日/年)		④	30
作業人数	刺し網漁船、かご漁船 (5トン以上) (人)	⑤	4
	刺し網漁船、一本釣り漁船 (3~5トン) (人)		4
漁船数	刺し網漁船、かご漁船 (5トン以上) (隻)	⑥	4
	刺し網漁船、一本釣り漁船 (3~5トン) (隻)		4
労働単価 (円/時)		⑦	1,914
作業時間の短縮	大型定置網漁船 (千円/年)	⑧	919
	いか釣り漁船 (5トン以上) (千円/年)		919
年間便益額 (千円/年)		1,837	⑧の合計

c)年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、漁船の安全を確認するため、見廻りを実施している。
本整備に伴い港内の静穏度が向上し、これらの作業時間が削減される。

※大しけ時(波高6m以上)は0.5時間×4回＝2時間/日、しけ時(波高4～6m)は0.5時間×2回＝1.0時間

区分			備考
発生頻度	大しけ(日/年)	①	10
	しけ(日/年)		20
作業時間	大しけ(時間/日)	②	2
	しけ(時間/日)		1
作業人数(人)		③	1
対象漁船数	大型定置網、いか釣り漁船(隻)	④	5
労働単価(円/時)		⑤	1,914
作業時間の短縮	大しけ(千円/年)	⑥	191
	しけ(千円/年)		191
年間便益額(千円/年)			383
			⑥の合計

③用地造成に伴う網作業時間の削減

a)大型定置網の網干し・洗浄・修繕作業を行う用地が狭く、効率が悪い。本整備により広い場所で作業ができるようになり、作業日数が削減される

区分			備考
作業日数	整備前(日/年)	①	70
	整備後(日/年)	②	20
作業時間(時間/日)		③	11.5
作業人数(人)		④	25
労働単価(円/時)		⑤	1,914
年間便益額(千円/年)			27,514
			(①-②)×③×④×⑤/1,000

b)大型定置網で使用する網・資材等は漁具干場が足りないため、中央防波堤付け根付近護岸背後にしている。
年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、護岸からの越波により網がいたむため一時的に移動している。
用地整備により、安全な場所が確保できるため、これらの移動時間が削減する。

区分			備考
網の移動時間(しけの前後)(時間/日)	①	4	調査日：令和5年10月30日
発生頻度(日/年)	②	30	調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所
作業人数(人)	③	18	調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
労働単価(円/時)	④	1,914	調査実施者：新潟県漁港課職員
年間便益額(千円/年)		4,134	調査実施方法：ヒアリング調査
			①×②×③×④/1,000

④用地造成に伴う漁網の耐用年数の延長

網補修・網干場が確保されることにより、漁網の山積み等が解消され、十分な補修・乾燥が可能となることから漁網の耐用年数が増加する。

区分			備考
漁港整備前の漁船の耐用年数(年)	①	3.00	調査日：令和5年10月30日
漁港整備後の漁船の耐用年数(年)	②	5.00	調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所
漁網数(個)	③	1	調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
漁網価格(千円)	④	200,000	調査実施者：新潟県漁港課職員
年間便益額(千円/年)		26,667	調査実施方法：ヒアリング調査
			(1/②-1/③)×①×④

2) 漁獲機会の増大効果

⑤外郭施設整備による出漁可能日数の増加

- a) 漁労可能な波浪であっても、湾口部航路の静穏度が悪いことで出漁を見合わせる日があったが、外郭施設（波除堤及び東防波堤）の整備により航路静穏度が安定し出漁日数が増加する。

区分				備考
発生頻度 (日/年)	大型定置網（※夏季操業）	①	10	調査日：令和5年10月30日 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員 調査実施者：新潟県漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	その他の漁業種類		30	
操業隻数 (隻)	大型定置網漁船	②	1	
	いか釣り漁船		3	
	刺し網漁船（5トン以上）		3	
	刺し網漁船（3～5トン）		3	
	かご漁船		1	
	一本釣り漁船		1	
	採介藻漁船		46	
	操業人数 (人/隻)		大型定置網漁船	
いか釣り漁船		2		
刺し網漁船（5トン以上）		2		
刺し網漁船（3～5トン）		1		
かご漁船		4		
一本釣り漁船		1		
採介藻漁船		1		
操業時間 (時/日)		大型定置網漁船	④	
	いか釣り漁船	16.0		
	刺し網漁船（5トン以上）	9.0		
	刺し網漁船（3～5トン）	9.0		
	かご漁船	10.0		
	一本釣り漁船	15.0		
	採介藻漁船	11.0		
	労働単価（円/時）			⑤
年間便益額 (千円/年)	大型定置網漁船	⑥	1,866	①*②*③*④*⑤/1,000
	いか釣り漁船		5,512	
	刺し網漁船（5トン以上）		3,101	
	刺し網漁船（3～5トン）		1,550	
	かご漁船		2,297	
	一本釣り漁船		861	
	採介藻漁船		29,055	
	年間便益額（千円/年）			
				⑥の合計

調査日：令和5年10月30日
 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所
 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
 調査実施者：新潟県漁港課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

R4漁業経営調査報告（日本海北区）

①*②*③*④*⑤/1,000

⑥の合計

- b) 出漁可能日数の増加により陸揚げ後に運搬、選別等の作業を行う作業員の雇用が創出される。

区分				備考
発生頻度 (日/年)	大型定置網（※夏季操業）	①	10	調査日：令和5年10月30日 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員 調査実施者：新潟県漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
	その他の漁業種類		30	
操業隻数 (隻)	大型定置網漁船	②	1	
	いか釣り漁船		3	
	かご漁船		1	
作業人数 (人/隻)	大型定置網漁船	③	2	
	いか釣り漁船		1	
	かご漁船		1	
作業時間 (時/日)	大型定置網漁船	④	2.5	
	いか釣り漁船		1.0	
	かご漁船		1.0	
労働単価（円/時）		⑤	1,914	R4漁業経営調査報告（日本海北区）
年間便益額 (千円/年)	大型定置網漁船	⑥	96	①*②*③*④*⑤/1,000
	いか釣り漁船		172	
	かご漁船		57	
年間便益額（千円/年）			325	⑥の合計

調査日：令和5年10月30日
 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所
 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
 調査実施者：新潟県漁港課職員
 調査実施方法：ヒアリング調査

R4漁業経営調査報告（日本海北区）

①*②*③*④*⑤/1,000

⑥の合計

⑥道路護岸改良による出荷可能日数の増加

当漁港の臨港道路は、幹線道路まで接続しているため、陸揚げした漁獲物の運搬はスムーズに行われている。しかし、本道路は冬季の大時化や台風来襲の際等、風浪の被害が特に大きいときには、道路の路肩あるいは山側斜面等の洗掘により石や岩が散乱して通行不能となり、翌朝の流通に支障が生じる。特に大型定置網は漁獲量が多く、当日の朝漁獲物の回収を行い、そのまま流通するため、前日に被災して臨港道路が通行不能となった場合、漁獲物の回収そのものができなくなる。

区分			備考
発生頻度（日/年）	①	2	4～10月における越波の洗掘作用による土砂の散乱により翌日の通行が困難な日数（相川地区の瞬間最大風速が25m/sを超えた日数平均〔気象庁H30～R4〕）
漁獲物単価（円/kg）	②	527	稲鯨漁港陸揚の平均単価（H29～R3港勢調査）税別
出荷量（kg/日）	③	1,023	平均日あたり漁獲量は4月～10月の大型定置網漁獲量実績（H29～R3港勢調査）を175日（25日×7月）で割った数値。
年間便益額（千円/年）		1,079	①×②×③/1000

3）漁獲可能資源の維持培養効果

⑦拡幅マウンドによる生産量増大効果

東防波堤の拡幅マウンド整備により、藻場が形成され生産量が増大する。

a) マダイ

区分			備考																																																																																								
稚魚増加量（尾/100㎡）	①	3. 67	昭和49, 50, 51年度大規模増殖場開発事業調査報告書(出雲崎地区) 藻場（45尾/2, 000㎡）と砂地（23尾/2, 000㎡）での桁網による稚魚採集量の差（22尾/2, 000㎡）を藻場造成による増加量とした。 桁網の漁獲効率（0. 3, H9水産工学研究収録より）から1. 1/0. 3＝3. 67尾/100㎡																																																																																								
拡幅マウンド面積（㎡）	②	1, 222																																																																																									
マダイ稚魚増加量（尾）	③	44. 8	①＊②/100																																																																																								
漁獲量（kg）	④	6	③のマダイ稚魚増加尾数をもとに下表により漁獲量を算出。昭和62～平成元年「漁業高度管理適正化方式開発調査事業」最終報告書（H2. 3日本海区水産研究所）より引用 <table><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th>現存量</th><th></th><th>漁獲量</th><th></th></tr><tr><th>年齢</th><th>体重(g)</th><th>生存率</th><th>漁獲率</th><th>尾数</th><th>重量(kg)</th><th>尾数</th><th>重量(kg)</th></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>45</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>44. 5</td><td>0. 79</td><td></td><td>35</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>136. 8</td><td>0. 79</td><td></td><td>28</td><td>4</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>291</td><td>0. 79</td><td>0. 55</td><td>22</td><td>6</td><td>12</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>508. 6</td><td>0. 79</td><td>0. 55</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>786. 6</td><td>0. 79</td><td>0. 55</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>1, 119. 7</td><td>0. 79</td><td>0. 55</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>1, 500. 9</td><td>0. 79</td><td>0. 55</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td>144</td><td>17</td><td>18</td><td>6</td></tr></table>					現存量		漁獲量		年齢	体重(g)	生存率	漁獲率	尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)	0				45				1	44. 5	0. 79		35	2			2	136. 8	0. 79		28	4			3	291	0. 79	0. 55	22	6	12	3	4	508. 6	0. 79	0. 55	8	4	4	2	5	786. 6	0. 79	0. 55	3	2	1	0	6	1, 119. 7	0. 79	0. 55	2	2	1	1	7	1, 500. 9	0. 79	0. 55	1	2	0	0	合計				144	17	18	6
				現存量		漁獲量																																																																																					
年齢	体重(g)	生存率	漁獲率	尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)																																																																																				
0				45																																																																																							
1	44. 5	0. 79		35	2																																																																																						
2	136. 8	0. 79		28	4																																																																																						
3	291	0. 79	0. 55	22	6	12	3																																																																																				
4	508. 6	0. 79	0. 55	8	4	4	2																																																																																				
5	786. 6	0. 79	0. 55	3	2	1	0																																																																																				
6	1, 119. 7	0. 79	0. 55	2	2	1	1																																																																																				
7	1, 500. 9	0. 79	0. 55	1	2	0	0																																																																																				
合計				144	17	18	6																																																																																				
単価（円/kg）	⑤	611	漁協データから新潟県調べ（県内H30～R4 5か年平均）税別																																																																																								
所得率（％）	⑥	27. 9	R4漁業経営調査報告（日本海北区）																																																																																								
年間便益額（千円/年）		1	④＊⑤＊⑥/1, 000																																																																																								

b) メバル

様々なメバルが藻場を利用しているが、ここでは比較的知見のあるウスメバルについて算出する。ウスメバルの稚魚は流れ藻に
随伴して移動することが知られているが、流れ藻につく前の3～4月に沿岸域で、また、着底稚魚が沿岸天然礁の藻場で確認
されていることから、藻場造成により次のとおり増産が期待される。

区分			備考																																																																																																								
ホンダワラ湿重量 (kg/㎡)	①	4.7	平成20年度水産基盤整備事業関連調査報告書、新潟県水産海洋研究所、平成22年3月																																																																																																								
拡張マウンド面積 (㎡)	②	1,222																																																																																																									
流れ藻の流出割合 (%)	③	60	H16緊急磯焼け対策モデル事業成果報告書																																																																																																								
流れも流出量 (kg)	④	3,446	①*②*③/100																																																																																																								
流れ藻における生息量 (尾)	⑤	168,084	④をもとに日本海ブロック試験研究収録第15号 （日本海区水産研究所より、以下により算出 生息尾数=-324.38+48.87*3,446kg																																																																																																								
漁獲量 (kg)	⑥	19,072	⑤をもとに下表により漁獲量を算出。昭和62～平成元年「漁業高度管理適正化方式開発調査事業」最終報告書（H2.3日本海区水産研究所）より引用 <table><tr><th colspan="4"></th><th colspan="2">現存量</th><th colspan="2">漁獲量</th></tr><tr><th>年齢</th><th>体重(g)</th><th>生存率</th><th>漁獲率</th><th>尾数</th><th>重量(kg)</th><th>尾数</th><th>重量(kg)</th></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>168,084</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>32.6</td><td>0.8635</td><td>0.0170</td><td>145,140</td><td>23,113.0</td><td>2,400</td><td>78.2</td></tr><tr><td>2</td><td>79.2</td><td>0.8635</td><td>0.0850</td><td>123,256</td><td>47,678.0</td><td>10,400</td><td>823.7</td></tr><tr><td>3</td><td>142.8</td><td>0.8635</td><td>0.1900</td><td>97,451</td><td>67,973.0</td><td>18,500</td><td>2,641.8</td></tr><tr><td>4</td><td>217.0</td><td>0.8635</td><td>0.4231</td><td>68,174</td><td>72,261.0</td><td>28,800</td><td>6,249.6</td></tr><tr><td>5</td><td>296.1</td><td>0.8635</td><td>0.4231</td><td>34,000</td><td>49,153.0</td><td>14,300</td><td>4,234.2</td></tr><tr><td>6</td><td>375.3</td><td>0.8635</td><td>0.4231</td><td>17,011</td><td>31,150.0</td><td>7,100</td><td>2,664.6</td></tr><tr><td>7</td><td>451.2</td><td>0.8635</td><td>0.4231</td><td>8,558</td><td>18,499.0</td><td>3,600</td><td>1,624.3</td></tr><tr><td>8</td><td>521.7</td><td>0.8635</td><td>0.2539</td><td>4,281</td><td>10,956.0</td><td>1,000</td><td>521.7</td></tr><tr><td>9</td><td>585.4</td><td>0.8635</td><td>0.1692</td><td>2,833</td><td>8,196.0</td><td>400</td><td>234.2</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>86,500</td><td>19,072.4</td></tr></table>					現存量		漁獲量		年齢	体重(g)	生存率	漁獲率	尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)	0				168,084				1	32.6	0.8635	0.0170	145,140	23,113.0	2,400	78.2	2	79.2	0.8635	0.0850	123,256	47,678.0	10,400	823.7	3	142.8	0.8635	0.1900	97,451	67,973.0	18,500	2,641.8	4	217.0	0.8635	0.4231	68,174	72,261.0	28,800	6,249.6	5	296.1	0.8635	0.4231	34,000	49,153.0	14,300	4,234.2	6	375.3	0.8635	0.4231	17,011	31,150.0	7,100	2,664.6	7	451.2	0.8635	0.4231	8,558	18,499.0	3,600	1,624.3	8	521.7	0.8635	0.2539	4,281	10,956.0	1,000	521.7	9	585.4	0.8635	0.1692	2,833	8,196.0	400	234.2	合計						86,500	19,072.4
				現存量		漁獲量																																																																																																					
年齢	体重(g)	生存率	漁獲率	尾数	重量(kg)	尾数	重量(kg)																																																																																																				
0				168,084																																																																																																							
1	32.6	0.8635	0.0170	145,140	23,113.0	2,400	78.2																																																																																																				
2	79.2	0.8635	0.0850	123,256	47,678.0	10,400	823.7																																																																																																				
3	142.8	0.8635	0.1900	97,451	67,973.0	18,500	2,641.8																																																																																																				
4	217.0	0.8635	0.4231	68,174	72,261.0	28,800	6,249.6																																																																																																				
5	296.1	0.8635	0.4231	34,000	49,153.0	14,300	4,234.2																																																																																																				
6	375.3	0.8635	0.4231	17,011	31,150.0	7,100	2,664.6																																																																																																				
7	451.2	0.8635	0.4231	8,558	18,499.0	3,600	1,624.3																																																																																																				
8	521.7	0.8635	0.2539	4,281	10,956.0	1,000	521.7																																																																																																				
9	585.4	0.8635	0.1692	2,833	8,196.0	400	234.2																																																																																																				
合計						86,500	19,072.4																																																																																																				
単価 (円/kg)	⑦	1,005	漁協データから新潟県調べ（県内H30～R4 5か年平均）税別																																																																																																								
漁獲割合 (%)	⑧	36.0	漁獲対象の割合 平成28～30年度資源評価調査報告書及び青森県HP統計情報から算出																																																																																																								
所得率 (%)	⑨	27.9	R4漁業経営調査報告（日本海北区）																																																																																																								
年間便益額（千円/年）		1,925	⑥*⑦*⑧*⑨/1,000																																																																																																								

c) サザエ

区分			備考
生息密度 (個体/m ²)	①	2.5	平成20年度水産基盤整備事業関連調査報告書、新潟県水産海洋研究所、平成22年3月
1個体あたりの重量 (g)	②	80.2	
拡張マウンド面積 (m ²)	③	1,222	
漁獲量 (kg)	④	245	①*②*③
単価 (円/kg)	⑤	573	漁協データから新潟県調べ (県内H30～R4 5か年平均) 税別
所得率 (%)	⑥	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		39	④*⑤*⑥/1,000

d) アワビ

区分			備考
生息密度 (個体/m ²)	①	0.3	平成25年度新潟県水産海洋研究所年報
1個体あたりの重量 (g)	②	205.7	
拡張マウンド面積 (m ²)	③	1,222	
漁獲量 (kg)	④	75	①*②*③
単価 (円/kg)	⑤	6,645	漁協データから新潟県調べ (県内H30～R4 5か年平均) 税別
所得率 (%)	⑥	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		140	④*⑤*⑥/1,000

e)ハタハタ

区分			備考																																																																													
産着卵塊数（個体/㎡）	①	13.6	平成8年度特定魚種漁場整備開発調査　ハタハタ調査報告書																																																																													
1卵塊あたりの卵数（粒）	②	1,300																																																																														
拡張マウンド面積（㎡）	③	1,222																																																																														
産卵数（粒）	④	21,604,960	①＊②＊③																																																																													
漁獲量（kg）	⑤	1,929	④の産卵数をもとに平成8年度特定魚種漁場整備開発調査ハタハタ調査報告書より下表により算出																																																																													
			<table><tr><th rowspan="2">年齢</th><th rowspan="2">体長</th><th rowspan="2">体重kg</th><th rowspan="2">生残率</th><th rowspan="2">漁獲率</th><th colspan="2">現存量</th><th colspan="2">漁獲量</th></tr><tr><th>尾数</th><th>重量kg</th><th>尾数</th><th>重量kg</th></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21,604,960</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>0.00271</td><td></td><td>58,549</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>0.045</td><td>0.7000</td><td>0.5</td><td>40,984</td><td>1,844</td><td>20,492</td><td>922</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>0.080</td><td>0.7000</td><td>0.5</td><td>14,344</td><td>1,148</td><td>7,172</td><td>574</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>0.120</td><td>0.7000</td><td>0.5</td><td>5,020</td><td>602</td><td>2,510</td><td>301</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>0.150</td><td>0.7000</td><td>0.5</td><td>1,757</td><td>264</td><td>879</td><td>132</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21,725,614</td><td>3,858</td><td>31,053</td><td>1,929</td></tr></table>		年齢	体長	体重kg	生残率	漁獲率	現存量		漁獲量		尾数	重量kg	尾数	重量kg	0					21,604,960				1			0.00271		58,549	0	0	0	2		0.045	0.7000	0.5	40,984	1,844	20,492	922	3		0.080	0.7000	0.5	14,344	1,148	7,172	574	4		0.120	0.7000	0.5	5,020	602	2,510	301	5		0.150	0.7000	0.5	1,757	264	879	132	合計					21,725,614	3,858	31,053	1,929
年齢	体長	体重kg	生残率	漁獲率						現存量		漁獲量																																																																				
					尾数	重量kg	尾数	重量kg																																																																								
0					21,604,960																																																																											
1			0.00271		58,549	0	0	0																																																																								
2		0.045	0.7000	0.5	40,984	1,844	20,492	922																																																																								
3		0.080	0.7000	0.5	14,344	1,148	7,172	574																																																																								
4		0.120	0.7000	0.5	5,020	602	2,510	301																																																																								
5		0.150	0.7000	0.5	1,757	264	879	132																																																																								
合計					21,725,614	3,858	31,053	1,929																																																																								
単価（円/kg）	⑥	387	漁協データから新潟県調べ（県内H30～R4　5か年平均）税別																																																																													
所得率（％）	⑦	27.9	R4漁業経営調査報告（日本海北区）																																																																													
年間便益額（千円/年）		208	⑤＊⑥＊⑦/1,000																																																																													

f)エゴノリ

区分			備考
ホンダワラ類への付着量（g/㎡）	①	55.7	平成17年度青森県水産増殖センター事業報告書
乾重量/湿重量（％）	②	15.0	秋田県水産振興センター事業報告書　平成16年乾重量361g/湿重量2,409g
拡張マウンド面積（㎡）	③	1,222	
漁獲量（kg）	④	10	①＊②＊③　乾重量
単価（円/kg）	⑤	5,715	漁協データから新潟県調べ（県内H30～R4　5か年平均）税別
所得率（％）	⑥	27.9	R4漁業経営調査報告（日本海北区）
年間便益額（千円/年）		16	④＊⑤＊⑥/1,000

⑧増殖場による生産性増大

ヤリイカ増殖場の整備により、産卵が保護助長されてヤリイカ資源が増大し、生産量が増大する。また、ヤリイカの産卵期以外には魚礁として活用され、マダイ、ブリ類、カレイ類、ヒラメ、ウスメバルの生産量が増大する。

a)ヤリイカ

区分			備考
産卵面積 (㎡)	①	9,300	産卵基質底面積
卵のう数 (個/㎡)	②	1,185	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
1卵のうあたりの卵数 (個)	③	65.2	
産卵数 (個)	④	718,536,600	①*②*③
増加ふ出率	⑤	0.587	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
増加ふ出数 (尾)	⑥	421,780,984	④*⑤
年間生残率	⑦	0.0029	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
増加来遊尾数 (尾)	⑧	1,223,165	⑥*⑦
漁獲率	⑨	0.14	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
漁獲尾数 (尾)	⑩	171,243	⑧*⑨
1個体あたりの重量 (kg)	⑪	0.22	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書 (新潟県)
増加漁獲量 (トン)	⑫	37,673	⑩*⑪
単価 (円/kg)	⑬	698	漁協データから新潟県調べ (県内H30～R4 5か年平均) 税別
増産額 (千円)	⑭	26,296	⑫*⑬
所得率 (%)	⑮	27.9	R4漁業経営調査報告 (日本海北区)
年間便益額 (千円/年)		7,337	⑭*⑮/100

b)マダイ、ブリ類、カレイ類、ヒラメ、ウスメバル

区分				備考
増産量 (トン)	マダイ	①	0.602	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書（新潟県）
	ブリ類		3.458	
	カレイ類		1.769	
	ヒラメ		0.975	
	ウスメバル		1.071	
単価 (円/kg)	マダイ	②	611	漁協データから新潟県調べ（県内H30～R4 5か年平均）税別
	ブリ類		447	
	カレイ類		371	
	ヒラメ		764	
	ウスメバル		1,005	
増産額 (千円/年)	マダイ	③	368	①＊②
	ブリ類		1,546	
	カレイ類		656	
	ヒラメ		745	
	ウスメバル		1,076	
所得率（％）		④	27.9	R4漁業経営調査報告（日本海北区）
年間便益額（千円/年）			1,225	③＊④/100の合計

(2) 漁業就業環境の向上

4) 漁業就業者の労働環境改善効果

⑨外郭施設整備による作業環境の改善

a) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、港内の静穏度が悪いいため岸壁利用の船は普段より強く固定している。

これらの作業はしけてきてから行うため、船がゆれ危険が伴う。本整備に伴い港内の静穏度が向上し、作業環境が改善する。

※危険度の算出は、国交省公共工事設計労務単価(R5.3)の新潟県の数値から適用

区分				備考
危険度	整備前 (B)	①	1.110	新潟県土木工事等基礎（公表）単価表（R5.10.20以降適用）を参照
	整備後 (C)	②	1.000	
発生頻度（日/年）		③	30	調査日：令和5年10月30日 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員 調査実施者：新潟県漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数（隻）	大型定置網漁船	④	2	
	いか釣り漁船	⑤	3	
作業人数（人/日）	大型定置網漁船	⑥	13	
	いか釣り漁船	⑦	2	
作業時間（時/日）	大型定置網漁船	⑧	0.5	
	いか釣り漁船	⑨	0.5	
労働単価（円）		⑩	1,914	R4漁業経営調査報告（日本海北区）
年間便益額（千円/年）	大型定置網漁船	⑪	82	(①－②) * ③ * ④ * ⑤ * ⑥ * ⑦ / 1,000
	いか釣り漁船	⑫	19	
年間便益額（千円/年）			101	⑪の合計

b) 年間30回程度発生する大しけ及びしけの時期は、港内の静穏度が悪いいため刺網船（3～5トン）は船揚場に引上げる。

引き揚げ作業は重労働であり、また、船揚場は小型船で一杯のため注意を要する。本整備に伴い港内の静穏度が向上し、作業環境が改善する。

区分				備考
危険度	整備前 (B)	①	1.110	新潟県土木工事等基礎（公表）単価表（R5.10.20以降適用）を参照
	整備後 (C)	②	1.000	
発生頻度（日/年）		③	30	調査日：令和5年10月30日 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所 調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員 調査実施者：新潟県漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数（隻）		④	4	
作業人数（人/日）		⑤	3	
作業時間（時/日）		⑥	0.5	
労働単価（円/時）		⑦	1,914	
年間便益額（千円/年）			38	(①－②) * ③ * ④ * ⑤ * ⑥ * ⑦ / 1,000

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	○	係留漁船の転覆があった。	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ごく軽いケガ	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	3	0		
作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5				酷暑、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	○		係船作業などにおいて港内静穏度の影響を受ける	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			9	2		

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

(3) 生活環境の向上

5) 生活環境の改善効果

⑩道路護岸改良による地区住民車両通行時間の削減

当漁港の臨港道路は、幹線道路まで接続しているため、地元集落の人々の買い物等の生活道路としても非常に重要である。

しかし、本道路は冬季の大時化や台風来襲の際に波しぶきによる視界不良が発生し危険のため、狭い集落道への迂回を余儀なくされる。

また、特に被害が大きいときは、道路の路肩あるいは山側斜面等の洗掘により石や岩が散乱して通行不能となり、

それらの撤去作業が必要となる。

道路護岸改良整備後は、a)集落内道路使用によるロス時間、b)道路上の石除去作業が削減される。

a) 集落内道路使用によるロス時間の削減

区分			備考
発生頻度（日/年）	①	117	・越波および波しぶきによる視界不良により当日の通行が困難な日数（相川地区の最大風速が12m/sを超えた日数平均[気象庁H30～R4]） →100日/年 ・越波の洗掘作用による土砂の散乱により翌日の通行が困難な日数（相川地区の瞬間最大風速が25m/sを超えた日数平均[気象庁H30～R4]） →17日/年
臨港道路を利用した幹線道路までの距離（km）	②	1.4	臨港道路を利用する地区住民の基点を漁港とし、漁港から幹線道路までの距離（整備前は集落道路、整備後は臨港道路を使用した場合の距離）
集落内道路を利用した幹線道路までの距離（km）	③	2.6	
臨港道路を利用した場合の平均速度（km/h）	④	40	調査日：令和5年10月30日 調査場所：佐渡漁業協同組合稲鯨支所
集落内道路を利用した場合の平均速度（km/h）	⑤	10	調査対象者：佐渡漁業協同組合稲鯨支所職員
乗車人数（人/台）	⑥	2	調査実施者：新潟県漁港課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
利用台数（台/日）	⑦	412	R4背後集落調査より 受益台数（1世帯1台常時利用で、地区世帯数の80%程度が臨港道路を利用） 受益台数＝257世帯×0.8＝206台 利用回数（生活交通手段はマイカーで1日2回程度通行） 2回/日 受益台数×利用回数＝412台/日
労働単価（円/時）	⑧	2,037	毎月勤労統計調査〔地方調査〕令和4年度分結果概要
年間便益額（千円/年）		44,186	①×(③/⑤-②/④)×⑥×⑦×⑧/1,000

b) 道路上の石除去作業の削減

区分			備考
発生頻度（日/年）	①	17	・越波の洗掘作用による土砂の散乱により翌日の通行が困難な日数（相川地区の瞬間最大風速が25m/sを超えた日数平均[気象庁H30～R4]） →17日/年
除去費用（千円/回）	②	198	H16実績額×H16デフレータ 133,333円×1.483/1,000
年間便益額（千円/年）		3,361	①×②

(4) 地域産業の活性化

6) 漁業外産業への効果

⑪流通業に対する生産量の増加

区分				備考
増産量 (トン)	ヤリイカ	①	37.67	S56.57大規模増殖場造成事業調査報告書（新潟県）、⑥拡幅マウンドによる生産量増大効果
	カレイ類		1.77	
	ブリ類		3.50	
	ウスメバル		7.94	
	サザエ		0.25	
	アワビ類		0.08	
出荷先 市場価格 (円/kg)	ヤリイカ	②	1,050	東京都中央卸売市場 H30～R4 平均 税別
	カレイ類		429	
	ブリ類		942	
	ウスメバル		1,170	
	サザエ		749	
	アワビ類		8,854	
産地 市場価格 (円/kg)	ヤリイカ	③	698	漁協データから新潟県調べ（県内H30～R4 5か年平均）税別
	カレイ類		371	
	ブリ類		447	
	ウスメバル		1,005	
	サザエ		573	
	アワビ類		6,645	
所得率（％）		④	28.9	個人企業経済調査（H30～R4平均 産業中分類別営業状況のうち、卸売業の所得率（売上総利益/売上高）
年間 便益額 (千円/年)	ヤリイカ	⑤	3,832	①＊（②－③）＊④
	カレイ類		30	
	ブリ類		501	
	ウスメバル		378	
	サザエ		12	
	アワビ類		48	
年間便益額（千円/年）			4,802	⑤の合計

(5) 自然保全・文化の継承

7) 自然環境保全・修復への効果

⑫藻場増加による水質浄化効果（拡幅マウンド）

a) 拡幅マウンドの整備により増加したホンダワラ類が水中に窒素を取り込むことによって水質が浄化される。

ここでは、ホンダワラ類が流出することで窒素が除去される。

区分				備考
現存量（kg/m ² ）	①	4.7	平成20年度水産基盤整備事業関連調査報告書、新潟県水産海洋研究所、平成22年3月	
造成面積（m ² ）	②	1,222		
流出率（％）	③	60	H16緊急磯焼け対策モデル事業成果報告書	
流出量（kg）	④	3,446	①＊②＊③	
窒素含有量	⑤	0.004	右川県調査 アカモク成分分析表より換算 アカモクの粗タンパク質含有量2.3％ N量＝タンパク質/6.25＝0.4％	
年間窒素除去量（kg）	⑥	14	④＊⑤	
窒素の下水道処理費用（円/kg・年）	⑦	25,348	漁業の公益的機能の解明に関する調査報告書 24,779（円/kg・年）×R5/H27デフレータ	
年間便益額（千円/年）			349	⑥＊⑦/1,000

⑬藻場増加による水質浄化効果（増殖礁）

b) ヤリイカ産卵礁に繁茂したツルアラメが（※1）、水中の窒素を取り込むことによって水質が浄化される

※1 平成19年度水産基盤整備事業関連調査報告書（新潟県水産海洋研究所）

区分				備考
海藻着生面積（m ² ）	①	5,043	ヤリイカ産卵床面積4.1m×4.1m×300基	
ツルアラメ現存量（kg/m ² ）	②	1.59	日本海における餌料海藻類増殖試験Ⅰ ツルアラメ増殖試験（青森県水産増殖センター事業報告. 13: 258-263）第10図 水深20mのツルアラメの現存量の平均より算出	
窒素含有量（％）	③	1.8	平成23年度福岡県水産海洋技術センター事業成果報告	
窒素の下水道処理費用（円/kg・年）	④	25,348	漁業の公益的機能の解明に関する調査報告書 24,779（円/kg・年）×R5/H27デフレータ	
年間便益額（千円/年）			3,658	①＊②＊③＊④/1,000

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			係留漁船の転覆があつた。	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ごく軽いケガ	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	3	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	○		係船作業などにおいて港内静穏度の影響を受ける	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				9	2		

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