

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	新潟県	関係市町村	佐渡市、粟島浦村	期中評価実施の理由	④
-------	-----	-------	----------	-----------	---

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	サド アワシマ 佐渡粟島	事業主体	新潟県	

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	両津漁港 他	漁場名	—	
陸揚金額	1,391 百万円	陸揚量	2,866	トン
登録漁船隻数	247 隻	利用漁船隻数	251	隻
主な漁業種類	大型定置網、いか釣り等	主な魚種	ぶり類、するめいか、かき	
漁業経営体数	195 経営体	組合員数	362	人
地区の特徴	<p>佐渡粟島地区は、佐渡の両津漁港と粟島の粟島漁港からなる離島地区である。両津漁港は、佐渡島東部の両津湾内に位置し、周辺の海岸は砂浜や岩礁など変化に富んだ地形を有している。漁業と水産加工場等の食品製造業に携わっている就労者が多いため、水産業は市の産業経済を支える重要な基幹産業となっている。主要漁業は沿岸域では大型定置網、刺網等が行われ、沖合域ではいか釣り、えび籠、かに籠漁業が行われている。</p> <p>粟島漁港は、新潟県の北部、村上市の沖合約20kmに浮かぶ周囲約23km、面積10km²の粟島東部に位置し、漁業と夏季の観光業が基幹産業となっている。主要漁業は、大型定置網、小型底びき網、刺網漁業等で、タラ、ブリ、タイ類やサザエ等が漁獲される。</p>			
2. 事業概要				
事業目的	<p>両津漁港は、機能診断の実施により、沖防波堤の耐震性、主要岸壁の耐震性・耐津波性が確保されていないことが判明した。被災時における漁業活動の早期再開を図るとともに、石油類の安定供給を図るため、最低限必要な岸壁4施設の耐震・耐津波対策を行う。</p> <p>粟島漁港は、機能診断の実施により、主要岸壁の耐津波性が確保されていないことが判明した。被災時における漁業活動の早期再開や、定期連絡船の発着所を確保するため、耐津波対策を行う。</p>			
主要工事計画	<p>【両津】-4.0m岸壁（改良）、-4.0m岸壁（改良）、-5.5m岸壁（改良）、-3.0m岸壁（改良）</p> <p>【粟島】-3.0m岸壁（改良）、-4.0m岸壁（改良）、-5.0m岸壁（改良）</p>			
事業費	1,652百万円	事業期間	平成28年度～令和3年度	
既投資事業費	452百万円	事業進捗率(%)	27%	

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				
	直前の評価	今回の評価	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり	
総費用（千円）	-	1,499,282		
総便益（千円）	-	2,101,703		
費用便益比(B/C)	-	1.40		

総費用の変更の理由	
事業採択時に事業評価を行っていない。	
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由	
事業採択時に事業評価を行っていない。	
その他費用対効果分析に係る要因の変化	
事業採択時に事業評価を行っていない。	
2. 漁業情勢、社会経済情勢の変化	
(1) 漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し	
計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し	人口減少及び高齢化により、漁船数、組合員数は減少傾向にある。
漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し	漁業形態については、当初計画時から現在まで大きな変化はなく、大型定置網漁業等が主体であり、今後もこの傾向は続くものと予測される。
漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し	漁船数、組合員数は減少傾向にあるが、主体となっている定置網漁業は、組織化されているため、今後も施設等の利用状況は大きく変化しないと考えられる。
(2) その他社会情勢の変化	
燃料費の高止まりにより厳しい漁業経営となっている。	
3. 事業の進捗状況	
平成30年度までに、両津漁港の岸壁の耐震・耐津波対策工事および粟島漁港の調査・実施設計を実施し、事業の進捗率は27.3%である。残事業として、引き続き両津漁港および粟島漁港の岸壁の耐津波対策を令和3年度完了に向けて推進する。	
4. 関連事業の進捗状況	
なし	
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
両津漁港は、佐渡圏域の流通拠点漁港であり、佐渡島全土の漁獲物が集荷される地方卸売市場および島内で消費される石油類の約4割を供給する給油タンクを有しているため、被災時の漁業生産及び流通の安定のためにも、早期完了が望まれている。 粟島漁港は、新潟北部圏域の生産拠点漁港であるとともに、岸壁の一部は定期連絡船の発着所としての役割を担っているため、被災時の緊急物資の搬入及び島外避難の手段確保の面からも、早期完了が望まれている。	
6. 事業コスト縮減等の可能性	
①工事着手段階において、施設ごとに経済比較を行い、最も経済的な工法を採用しており、今後も積極的に新技術の採用を検討し、コスト縮減に努める。	
7. 代替案の実現可能性	
代替案の実現可能性はない。	

Ⅲ 総合評価

本事業は、流通拠点や生産拠点として重要な役割を担っている両津漁港と粟島漁港において、安全・安心な漁業活動の確保を図るために、施設の改良等を行うものであり、事業の進捗率も27%と順調に推移している。

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、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断された。

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	佐渡粟島
事業名	漁港施設機能強化事業	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	1,692,911	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	408,792	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	2,101,703	千円
	総費用額（現在価値化）	C	1,499,282	千円
	費用便益比	B / C	1.40	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

【両津】整備岸壁背後には、新潟県漁連の給油タンクが設置されており、島内で消費される油を供給していることから、供給の安定化が期待できる。

【粟島】岸壁の被災の可能性が低減されることにより、漁業者の安全・安心が確保されることが期待できる。

漁港施設機能強化事業 佐渡粟島地区 事業概要図

【整理番号5】

事業主体：新潟県

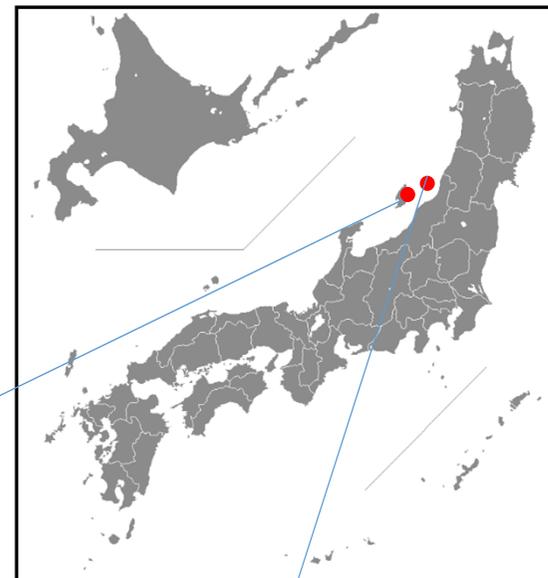
主要工事計画：

【両津漁港】 -4.0m岸壁 L=292m、 -4.0m岸壁 L=188m、
-5.5m岸壁 L=90m、 -3.0m L=205m

【粟島漁港】 -3.0m岸壁 L=130m、 -4.0m岸壁 L=64m、
-5.0m岸壁 L=100m

事業費：1,652百万円

事業期間：平成28年度～令和3年度



両津漁港

粟島漁港



佐渡粟島地区 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： 両津地区は、機能診断の実施により、沖防波堤の耐震性、主要岸壁の耐震性・耐津波性が確保されていないことが判明した。被災時における漁業活動の早期再開を図るとともに、石油類確保による安定化を図るため、最低限必要な岸壁4施設の耐震・耐津波対策を行う。
 粟島地区は、機能診断の実施により、主要岸壁の耐津波性が確保されていないことが判明した。被災時における漁業活動の早期再開や、定期連絡船の発着所を確保するため、耐津波対策を行う。
- (2) 主要工事計画： 【両津】 -4.0m岸壁（改良）、-4.0m岸壁（改良）、-5.5m岸壁（改良）、-3.0m岸壁（改良）
 【粟島】 -3.0m岸壁（改良）、-4.0m岸壁（改良）、-5.0m岸壁（改良）
- (3) 事業費： 1,652百万円
- (4) 工期： 平成28年度～令和3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	1,499,282（千円）
総便益額（現在価値化）	②	2,101,703（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.40

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
【両津】		
-4.0m岸壁	L= 292.0m	500,530
-4.0m岸壁	L= 188.0m	249,012
-5.5m岸壁	L= 90.0m	144,212
-3.0m岸壁	L= 205.0m	307,000
【粟島】		
-3.0m岸壁	L= 130.0m	201,940
-4.0m岸壁	L= 64.0m	102,400
-5.0m岸壁	L= 100.0m	147,000
計		1,652,094
維持管理費等		31,250
総費用（消費税込）		1,683,344
内、消費税額		144,146
総費用（消費税抜）		1,539,198
現在価値化後の総費用		1,499,282

(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
生命・財産保全・防御効果		77,554	・被災による災害復旧費の軽減 ・被災による災害復旧期間の漁獲高減少の軽減 ・被災による災害復旧期間の輸送費等の削減
避難・救助・災害対策効果		18,446	
計		96,000	

(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）				
				事業費 （維持管理 費含む） ③	事業費（税 抜）	現在価値 （維持管理費含 む） ①×②×③	生命・財産保全・ 防御効果	避難・救助・ 災害対策効果	計 ④	現在価値 （千円） ①×④	
-3	28		1.060	16,024	14,837	15,727					
-2	29		1.032	35,772	33,122	34,182					
-1	30		1.000	400,286	370,635	370,635					
0	1	1.000		603,012	548,193	548,193					
1	2	0.962		497,000	451,818	434,441					
2	3	0.925		100,645	91,495	84,593	21,609	24,432	46,041	42,567	
3	4	0.889		645	586	521	156,238	24,106	180,344	160,325	

4	5	0.855		645	586	501	151,030	23,784	174,814	149,432
5	6	0.822		645	586	482	145,995	23,467	169,462	139,285
6	7	0.790		645	586	463	141,129	23,154	164,283	129,835
7	8	0.760		645	586	446	136,425	22,846	159,271	121,033
8	9	0.731		645	586	428	131,877	22,541	154,418	112,832
9	10	0.703		645	586	412	127,481	22,241	149,722	105,193
10	11	0.676		645	586	396	123,232	21,944	145,176	98,076
11	12	0.650		645	586	381	119,124	21,651	140,775	91,445
12	13	0.625		645	586	366	115,153	21,363	136,516	85,267
13	14	0.601		645	586	352	111,315	21,078	132,393	79,512
14	15	0.577		645	586	339	107,605	20,797	128,402	74,149
15	16	0.555		645	586	326	104,017	20,520	124,537	69,151
16	17	0.534		645	586	313	100,551	20,246	120,797	64,495
17	18	0.513		645	586	301	97,198	19,976	117,174	60,154
18	19	0.494		645	586	289	93,958	19,710	113,668	56,110
19	20	0.475		645	586	278	90,826	19,447	110,273	52,340
20	21	0.456		645	586	268	87,799	19,188	106,987	48,827
21	22	0.439		645	586	257	84,872	18,932	103,804	45,553
22	23	0.422		645	586	247	82,043	18,679	100,722	42,500
23	24	0.406		645	586	238	79,309	18,430	97,739	39,655
24	25	0.390		645	586	229	76,665	18,185	94,850	37,003
25	26	0.375		645	586	220	74,109	17,942	92,051	34,530
26	27	0.361		645	586	211	71,639	17,703	89,342	32,225
27	28	0.347		645	586	203	69,251	17,467	86,718	30,075
28	29	0.333		645	586	196	66,943	17,234	84,177	28,071
29	30	0.321		645	586	188	64,712	17,004	81,716	26,202
30	31	0.308		645	586	181	62,554	16,777	79,331	24,459
31	32	0.296		645	586	174	60,470	16,554	77,024	22,835
32	33	0.285		645	586	167	58,453	16,333	74,786	21,318
33	34	0.274		645	586	161	56,505	16,115	72,620	19,905
34	35	0.264		645	586	155	54,622	15,900	70,522	18,586
35	36	0.253		645	586	149	52,800	15,688	68,488	17,356
36	37	0.244		645	586	143	51,041	15,479	66,520	16,209
37	38	0.234		645	586	137	49,340	15,273	64,613	15,139
38	39	0.225		645	586	132	47,695	15,069	62,764	14,140
39	40	0.217		645	586	127	46,105	14,868	60,973	13,208
40	41	0.208		645	586	122	44,568	14,670	59,238	12,339
41	42	0.200		645	586	117	43,082	14,474	57,556	11,527
42	43	0.193		645	586	113	41,646	14,281	55,927	10,770
43	44	0.185		645	586	109	40,259	14,091	54,350	10,064
44	45	0.178		645	586	104	38,916	13,903	52,819	9,404
45	46	0.171		645	586	100	37,619	13,718	51,337	8,789
46	47	0.165		645	586	97	36,365	13,535	49,900	8,214
47	48	0.158		645	586	93	35,153	13,354	48,507	7,678
48	49	0.152		645	586	89	33,981	13,176	47,157	7,177
49	50	0.146		645	586	86	32,849	13,001	45,850	6,710
50	51	0.141		645	586	83	31,753	12,827	44,580	6,273
51	52	0.135		645	586	79	30,695	12,656	43,351	5,865
52	53	0.130		532	484	63	25,705		25,705	3,344
53	54	0.125								
54	55	0.120								
55	56	0.116								
計				1,683,344	1,539,198	1,499,282		計		2,101,703

※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) 生命・財産保全・防御効果

1) 被災による災害復旧費の軽減（両津漁港）

区分			備考	
⑤-2	-4.0m岸壁整備事業費（千円）	①	1,018,538	岸壁被災時の撤去費+復旧費
⑤-4	-4.0m岸壁整備事業費（千円）	②	443,167	岸壁被災時の撤去費+復旧費
⑤-5	-5.5m岸壁整備事業費（千円）	③	231,943	岸壁被災時の撤去費+復旧費
⑤-6	-3.0m岸壁整備事業費（千円）	④	264,168	岸壁被災時の撤去費+復旧費
	災害復旧費用（千円）	⑤	1,957,816	①+②+③+④
	災害復旧期間（年）	⑥	2	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルより
	年間復旧費用（千円/年）	⑦	978,908	⑤/⑥
	割引率r（%）	⑧	4.0	
	現在価値化の掛け値 $R=1/(1+r)^n$			
	1年目（n=0）	⑨	1.000	$1/(1+⑧)^0$
	2年目（n=1）	⑩	0.962	$1/(1+⑧)^1$
	便益額（千円/年）			
	1年目	⑪	978,908	⑦×⑨
	2年目	⑫	941,709	⑦×⑩
	合計	⑬	1,920,617	⑪+⑫
	地震動の再現期間（年）			
	L1津波を引き起こす地震動	⑭	75	
	地震発生確率（併用期間平均発生確率）	⑮	0.0098	
	平均年間便益額（千円/年）		18,822	⑬×⑮（⑮はt=1で算出）

※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) 被災による災害復旧期間の漁獲高減少の軽減（両津漁港）

区分			備考	
	災害復旧期間（年）	①	2	
	災害復旧率（%）			
	被災から3ヶ月の間	②	0	被災3県の水揚げ量を参考に算出
	4ヶ月～12ヶ月の間	③	44	
	13ヶ月～24ヶ月の間	④	55	
	属地陸揚金額（千円/年）	⑤	964,000	港勢調査票（H27～H29）の3カ年平均
	期間ごとの属地陸揚金額（千円）			
	整備前（without時）			
	被災～3ヶ月後	⑥	0	⑤×3/12×②
	4ヶ月～12ヶ月後	⑦	318,120	⑤×9/12×③
	13ヶ月～24ヶ月後	⑧	530,200	⑤×12/12×④
	合計	⑨	848,320	⑥+⑦+⑧
	整備後（with時）			
	被災～3ヶ月後	⑩	241,000	⑤×3/12
	4ヶ月～12ヶ月後	⑪	723,000	⑤×9/12
	13ヶ月～24ヶ月後	⑫	964,000	⑤×12/12
	合計	⑬	1,928,000	⑩+⑪+⑫
	減少額（千円）	⑭	1,079,680	⑬-⑨
	便益額（B ₄₁ ）（千円）	⑮	632,692	⑭×（1-0.414）
	経済波及効果額（B ₄₂ ）（千円）	⑯	443,000	魚介類の需要額を1,080百万円として算定
	便益額の合計（B ₄ ）（千円）	⑰	1,075,692	⑮+⑯
	平均年間便益額	⑱	10,341	発生確率×B ₄ /①×（1+0.962）

※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) 被災による災害復旧期間の輸送費等の削減（両津漁港）

供給油量の減少量			
被災前1ヶ月標準供給量（ θ ）			
ガソリン	①	492,500	新潟県運搬量実績より
灯油	②	415,000	
軽油	③	473,333	
A重油	④	925,000	
被災後の復旧率（%）			

被災～3ヶ月後	⑤	0	
4ヶ月～6ヶ月後	⑥	10	
7ヶ月～10ヶ月	⑦	30	
11ヶ月～16ヶ月	⑧	60	
17ヶ月～20ヶ月	⑨	90	
21ヶ月～24ヶ月	⑩	100	
被災後2カ年の供給量 (ℓ)			
ガソリン	⑪	6,254,750	(①×3×⑤)+(①×3×⑥)+(①×4×⑦)+(①×6×⑧)+(①×4×⑨)+(①×4)
灯油	⑫	5,270,500	(②×3×⑤)+(②×3×⑥)+(②×4×⑦)+(②×6×⑧)+(②×4×⑨)+(②×4)
軽油	⑬	6,011,329	(③×3×⑤)+(③×3×⑥)+(③×4×⑦)+(③×6×⑧)+(③×4×⑨)+(③×4)
A重油	⑭	11,747,500	(④×3×⑤)+(④×3×⑥)+(④×4×⑦)+(④×6×⑧)+(④×4×⑨)+(④×4)
被災しなかった場合の供給量 (ℓ)			
ガソリン	⑮	11,820,000	①×24
灯油	⑯	9,960,000	②×24
軽油	⑰	11,359,992	③×24
A重油	⑱	22,200,000	④×24
減少量 (ℓ)			
ガソリン	⑲	5,565,250	⑮-⑪
灯油	⑳	4,689,500	⑯-⑫
軽油	㉑	5,348,663	⑰-⑬
A重油	㉒	10,452,500	⑱-⑭
減少金額 (円)			
ガソリン	㉓	773,569,750	⑲×139
灯油	㉔	412,676,000	⑳×88
軽油	㉕	679,280,188	㉑×127
A重油	㉖	972,082,500	㉒×93
合計		2,837,608,438	㉓+㉔+㉕+㉖
経済波及効果 (B ₄) (千円)	㉗	3,865,000	油の需要額を2,838百万円として産業連関を考慮し算出
平均年間便益額 (千円)		37,157	地震動発生確率×㉗/2×(1+0.962)

※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。

4) 被災による災害復旧費の軽減 (粟島漁港)

区分			備考
⑤-1 -3.0m岸壁整備事業費 (千円)	①	296,897	岸壁被災時の撤去費+復旧費
⑤-2 -4.0m岸壁整備事業費 (千円)	②	197,131	岸壁被災時の撤去費+復旧費
⑤-3 -5.0m岸壁整備事業費 (千円)	③	476,391	岸壁被災時の撤去費+復旧費
災害復旧費用 (千円)	④	970,419	①+②+③
災害復旧期間 (年)	⑤	2	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルより
年間復旧費用 (千円/年)	⑥	485,210	⑤/⑥
割引率r (%)	⑦	4.0	
現在価値化の掛け値 $R=1/(1+r)^n$			
1年目 (n=0)	⑧	1.000	$1/(1+⑦)^0$
2年目 (n=1)	⑨	0.962	$1/(1+⑦)^1$
便益額 (千円/年)			
1年目	⑩	485,210	⑦×⑨
2年目	⑪	466,772	⑦×⑩
合計	⑫	951,981	⑩+⑪
地震動の再現期間 (年)			
L1津波を引き起こす地震動	⑬	75	
地震発生確率 (併用期間平均発生確率)	⑭	0.0098	
供用初年度の年間便益額 (千円/年)		9,329	⑬×⑭ (⑭はt=1で算出)

※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。

5) 被災による災害復旧期間の漁獲高減少の軽減(栗島漁港)

区分		備考
災害復旧期間(年)	①	2
災害復旧率(%)		
被災から3ヶ月の間	②	0
4ヶ月～24ヶ月の間	③	44
属地陸揚金額(千円/年)	④	152,667
期間ごとの属地陸揚金額(千円)		
整備前(without時)		
被災～3ヶ月後	⑤	0
4ヶ月～24ヶ月後	⑥	117,554
合計	⑦	117,554
整備後(with時)		
被災～3ヶ月後	⑧	38,167
4ヶ月～24ヶ月後	⑨	267,167
合計	⑩	305,334
減少額(千円)	⑪	187,780
便益額(B ₁₁)(千円)	⑫	110,039
経済波及効果額(B ₁₂)(千円)	⑬	88,000
便益額の合計(B ₁)(千円)	⑭	198,039
平均年間便益額	⑮	1,904

※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

6) 避難・救助・災害対策効果(栗島漁港)

避難・救助・災害対策効果(千円)	18,446	栗島漁港における旅客数、貨物取扱量、燃料消費量の統計データ等より、岸壁被災時の復旧期間(2年間)における緊急物資・通常貨物・燃料の輸送便益および島民の移動便益を算出
------------------	--------	--

※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。