

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	青森県	関係市町村	ミサワ 三沢市
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	ミサワ 三沢	事業主体	青森県、三沢市

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名(種別)	三沢(第3種)	漁場名	三沢(並型)
陸揚金額	868 百万円	陸揚量	1,781 トン
登録漁船隻数	72 隻	利用漁船隻数	148 隻
主な漁業種類	いか釣り、小型底引き、小型定置網	主な魚種	するめいか、うばがい、さけ類
漁業経営体数	63 経営体	組合員数	577 人
地区の特徴	当地区は、いか釣り漁業、さけ定置網漁業を中心とした沖合・沿岸漁業が盛んであり、漁業が地域経済を支える重要な役割を果たしている。		
2. 事業概要			
事業目的	<p>当地区は、首都圏市場への流通販路(特にイカ)が確保されており、県内外からの入港希望船を大量に抱えている状況にあったが、係留施設の不足による陸揚げ待ちや漁港施設用地の不足による漁港内混雑が発生するため、最盛期には入港制限を行っていた。また、低気圧や台風による波浪襲来時には、航路及び泊地の静穏度が確保できない上、係留スペースが狭隘であることから、安全な係船が困難な状況であった。</p> <p>さらに、当該地区の漁業生産はスルメイカ、サケ等の回遊性魚種に大きく依存しているが、これらの回遊性魚種の漁獲量は低迷の一途をたどり、漁業経営の厳しさが一層増している状況にある。</p> <p>これらの状況を改善するため、外郭施設や係留施設等の整備を行い、漁業活動の効率化、軽労化を推進するとともに、漁港と漁場を一体的に整備し、水産物の安定供給と水産業の維持、振興を図ったものである。</p>		
主要工事計画	<p>沖防波堤 L=350m、外南防波堤 L=404m、外南防波堤 L=90m、北護岸 L=131m、-4.0m岸壁 L=584m、-4.0m岸壁 L=188m、A突堤 L=90m、B突堤 L=90m、-3.0m岸壁 L=50m、船揚場 L=110m、船揚場(修理兼用) L=30m、-3.0m岸壁(浮体式) N=4基(L=160m)、道路 L=243m、道路 L=243m、道路 L=336m、道路 L=163m、用地(護岸) L=14m、用地(埋立) A=4,500m²、用地(埋立) A=600m²、用地(舗装) A=22,000m²、並型魚礁 V=3,053空m³</p>		
事業費	7,373 百万円	事業期間	H14~H27

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、平成24年に期中評価(再評価)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当該漁港における中心的な漁業である、いか釣り漁業の不漁に伴う漁獲量の減少及び利用漁船の減少もあり、費用便益比率は平成24年期中評価の1.86から令和3年の事後評価で1.52に減少している。</p>				
2. 事業効果の発現状況				
<p>事業実施以前は、港内静穏度が悪く、係留スペースが狭隘であり、また漁港用地も不足していたことから、漁船同士の接触や待ち時間の発生、不良な労働環境といった問題があったが、本事業による漁港施設の整備により、岸壁延長不足の解消、港内静穏度の向上、労働環境の改善が図られた。また、漁場施設の整備により、対象魚種を蝟集することができ効率的な漁獲が可能となった。</p> <p>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>本事業で整備した施設は、漁港管理者である県が維持管理を行い、定期的に巡視し状況を確認している。事業完了から5年が経過しているが、現在までに施設の損傷は生じていない。</p>				
4. 事業実施による環境の変化				
<p>防波堤の整備に伴う港内静穏度向上により、港内航行や接岸、陸揚、準備、休けい作業等の労働環境が改善された。</p> <p>海岸部の自然環境や海岸漁場の変化は把握されていない。</p>				
5. 社会経済情勢の変化				
<p>漁業を中心とした地域の水産業は、引き続き基幹産業としての重要性が高い。主力魚種であるスルメイカは令和3年6月に「三沢昼いか」として地域団体商標に登録されており、さらなる販路の拡大が期待される。</p>				
6. 今後の課題				
<p>本事業により、岸壁延長不足の解消、港内静穏度の向上、漁港内の労働環境の向上が図られ、漁業活動が効率化された。効果を長期的に持続させていくためには、施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が重要である。</p>				
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	1.86	現時点の B / C	1.52	別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

総合評価

本事業では、流通拠点漁港として重要な役割を担っている当該地区において、安全で効率的な水産物供給基盤を確保するために、外郭施設、水域施設、係留施設、漁港施設用地、臨港道路、漁場施設の整備を行った。

その結果、漁港内の安全性・作業性等の労働環境が改善するとともに出漁機会の拡大、漁船の保全が図られた。

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、B/Cは1.0を超えており、想定した事業効果の発現が認められている。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	青森県	地区名	三沢
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	漁港施設 50年 漁場施設 30年

2 評価項目

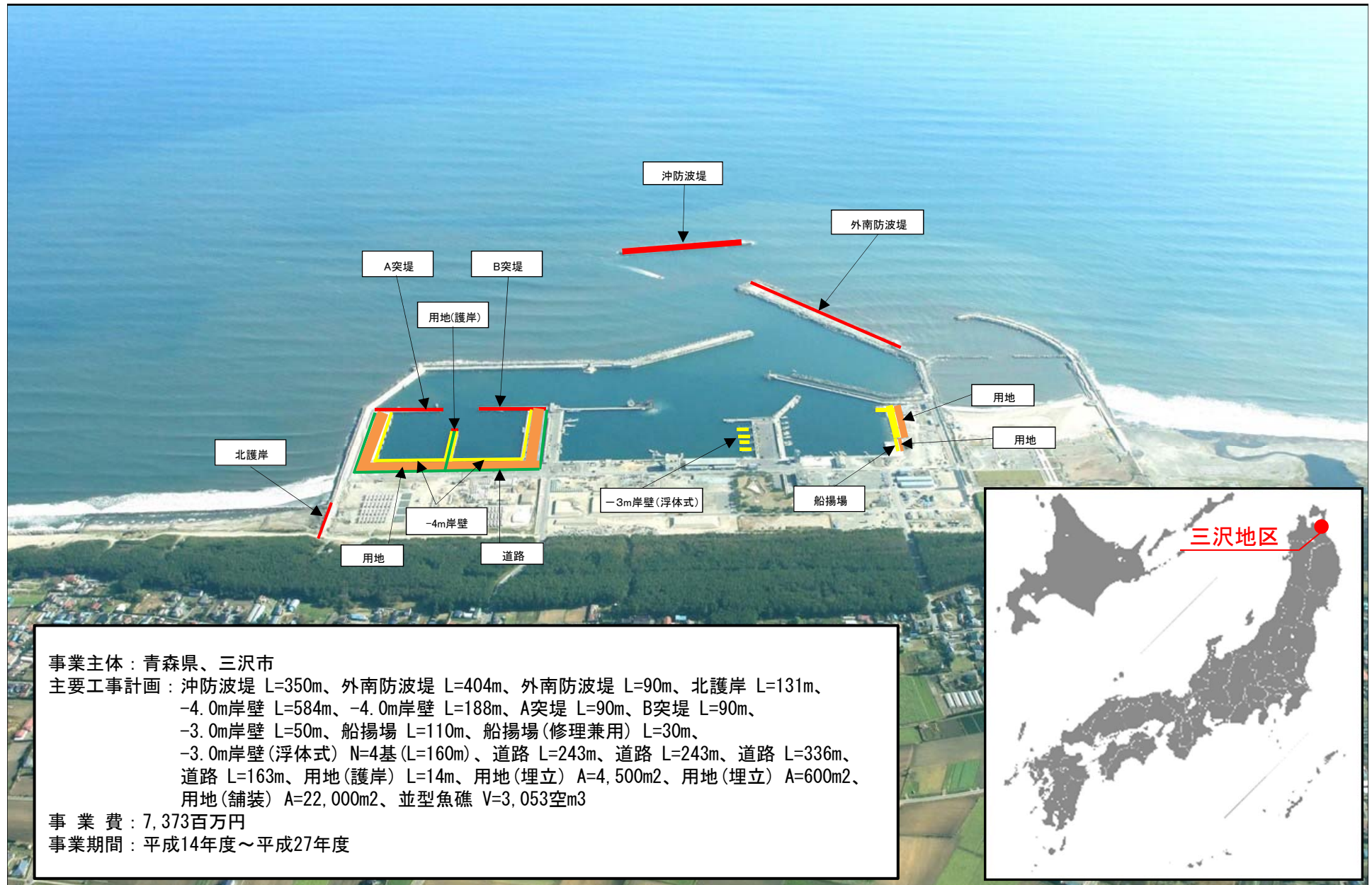
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	19,854,560
②漁獲機会の増大効果			981,808	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			56,696	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就業環境の向上		⑤漁業就業者の労働環境改善効果	2,589,675	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	36,705	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩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		千円
計（総便益額）		B	23,519,444	千円
総費用額（現在価値化）		C	15,521,876	千円
費用便益比		B/C	1.52	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

①担い手確保

事業の実施により、漁家収入が安定し漁業者のイメージ向上に繋がるほか、老若男女が働きやすい場所が整うことから、新規参入しやすい環境が整うことにより、後継者対策に寄与する。

水産流通基盤整備事業 三沢地区事業概要図



事業主体：青森県、三沢市

主要工事計画：沖防波堤 L=350m、外南防波堤 L=404m、外南防波堤 L=90m、北護岸 L=131m、
-4.0m岸壁 L=584m、-4.0m岸壁 L=188m、A突堤 L=90m、B突堤 L=90m、
-3.0m岸壁 L=50m、船揚場 L=110m、船揚場(修理兼用) L=30m、
-3.0m岸壁(浮体式) N=4基(L=160m)、道路 L=243m、道路 L=243m、道路 L=336m、
道路 L=163m、用地(護岸) L=14m、用地(埋立) A=4,500m²、用地(埋立) A=600m²、
用地(舗装) A=22,000m²、並型魚礁 V=3,053空m³

事業費：7,373百万円

事業期間：平成14年度～平成27年度

三沢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 : 当地区は、首都圏市場への流通販路(特にイカ)が確保されており、県内外からの入港希望船を大量に抱えている状況にあったが、係留施設が不足しているため陸揚げ待ちが頻繁なうえ、最盛期には入港制限を行っていた。また、低気圧や台風による波浪により航路及び港内の静穏度が悪く、係留スペースが狭隘であるため、安全な係船が困難な状況であった。この状況を改善するため、外郭施設及び係留施設の整備を行い、漁業活動の効率化、軽労化を推進するとともに、漁港と漁場を一体的に整備し、水産物の安定供給と水産業の維持、振興を図ったものである。
- (2) 主要工事計画 : 沖防波堤 L=350m、外南防波堤 L=404m、外南防波堤 L=90m、北護岸 L=131m、
-4.0m岸壁 L=584m、-4.0m岸壁 L=188m、A突堤 L=90m、B突堤 L=90m、
-3.0m岸壁 L=50m、船揚場 L=110m、船揚場(修理兼用) L=30m、
-3.0m岸壁(浮体式) N=4基(L=160m)、道路 L=243m、道路 L=243m、
道路 L=336m、道路 L=163m、用地(護岸) L=14m、用地(埋立) A=4,500m²、
用地(埋立) A=600m²、用地(舗装) A=22,000m²、並型魚礁 V=3,053空m³
- (3) 事業費 : 7,373百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成27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3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	15,521,876 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	23,519,444 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.52

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
1. 漁港施設関係		
①沖防波堤	L=350m	5,203,857
②外南防波堤(親水型)	L=404m	409,076
③外南防波堤(親水型)	L=90m	318,959
④北護岸	L=131m	13,506
⑤-4.0m岸壁	L=584m	115,000
⑥-4.0m岸壁	L=188m	126,000
⑦A突堤	L=90m	10,000
⑧B突堤	L=90m	100,000
⑨-3.0m岸壁	L=50m	53,000
⑩船揚場	L=110m	200,000
⑪船揚場(修理兼用)	L=30m	123,000
⑫-3m岸壁(浮体式)	N=4基(L=160m)	400,000
⑬道路(W=8m)	L=243m	23,000
⑭道路(W=8m)	L=243m	19,000
⑮道路(W=14m)	L=336m	48,000
⑯道路(W=8m)	L=163m	25,000
⑰用地(護岸)	L=14m	6,000
⑱用地(埋立)	A=4,500m ²	39,000
⑲用地(埋立)	A=600m ²	6,000
⑳用地(舗装)	A=22,000m ²	56,000
2. 漁場関係施設		
並型魚礁	V=3,053空m ³	79,000
計		7,373,398
維持管理費等		50,000
総費用(消費税込)		7,423,398
現在価値化後の総費用(消費税抜)		15,521,876

(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		529,278	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港拡幅に伴う漁船の耐用年数の延長 ・船揚場の整備による経費及び修理費の削減 ・船揚場の整備に伴う小型漁船上架時間の短縮 ・準備用岸壁整備による作業時間の短縮 ・陸揚岸壁(浮体式)の整備による陸揚げ時間の短縮 ・港内静穏度の向上による夜間警戒作業の削減 ・沖防波堤整備に伴う潮待ち時間の削減
漁獲機会の増大効果		32,874	<ul style="list-style-type: none"> ・港内静穏度の向上による出漁機会の増加
漁獲可能資源の維持培養効果		1,594	<ul style="list-style-type: none"> ・魚礁漁場整備による生産量増加効果
漁業就業者の労働環境改善効果		94,538	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港整備に伴う港内での漁業就業者の労働環境の改善
漁業外産業への効果		1,032	<ul style="list-style-type: none"> ・出荷過程における流通業の生産量の増加効果
計		659,316	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率	デフレータ	費用(千円)			便益(千円)						計	現在価値(千円)
				事業費(維持管理費含む)	事業費税抜額	現在価値(維持管理費含む)	水産物生産コストの削減効果	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	漁業外産業への効果	×		
-20	H13	2.191	1.265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	H14	2.107	1.268	1,223,400	1,165,143	3,112,662	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	H15	2.026	1.294	1,010,600	962,477	2,523,044	0	0	0	0	0	0	0	0
-17	H16	1.948	1.296	921,900	878,000	2,216,493	0	0	0	0	0	0	0	0
-16	H17	1.873	1.295	473,100	450,572	1,092,867	0	0	0	0	0	0	0	0
-15	H18	1.801	1.269	450,000	428,572	979,457	8,314	0	1,594	0	1,032	10,940	19,702	
-14	H19	1.732	1.281	450,000	428,572	950,692	229,092	0	1,594	0	1,032	231,718	401,261	
-13	H20	1.665	1.278	450,000	428,572	911,986	229,092	0	1,594	0	1,032	231,718	385,828	
-12	H21	1.601	1.199	350,000	333,334	639,880	410,973	0	1,594	0	1,032	413,599	662,185	
-11	H22	1.539	1.153	304,100	289,620	514,073	410,973	0	1,594	0	1,032	413,599	636,717	
-10	H23	1.480	1.196	354,300	337,429	597,375	410,973	0	1,594	0	1,032	413,599	612,228	
-9	H24	1.423	1.154	196,000	186,667	306,601	410,973	0	1,594	0	1,032	413,599	588,680	
-8	H25	1.369	1.159	480,000	457,143	725,107	410,973	0	1,594	0	1,032	413,599	566,039	
-7	H26	1.316	1.108	280,000	259,260	378,015	529,278	32,874	1,594	0	1,032	564,778	743,209	
-6	H27	1.265	1.089	429,998	398,147	548,620	529,278	32,874	1,594	0	1,032	564,778	714,624	
-5	H28	1.217	1.089	1,000	926	1,227	529,278	32,874	1,594	94,538	1,032	659,316	802,159	
-4	H29	1.170	1.061	1,000	926	1,149	529,278	32,874	1,594	94,538	1,032	659,316	771,306	
-3	H30	1.125	1.028	1,000	926	1,071	529,278	32,874	1,594	94,538	1,032	659,316	741,641	
-2	R1	1.082	1.000	1,000	926	1,002	529,278	32,874	1,594	94,538	1,032	659,316	713,116	
-1	R2	1.040	1.000	1,000	910	946	529,278	32,874	1,594	94,538	1,032	659,316	685,689	
0	R3	1.000	1.000	1,000	910	910	529,278	32,874	1,594	94,538	1,032	659,316	659,316	
11	R14	0.650	1.000	1,000	910	591	529,278	94,538	1,594	94,538	1,032	720,980	468,335	
12	R15	0.625	1.000	1,000	910	568	529,278	94,538	1,594	94,538	1,032	720,980	450,322	
13	R16	0.601	1.000	1,000	910	547	529,278	94,538	1,594	94,538	1,032	720,980	433,002	
14	R17	0.577	1.000	1,000	910	526	529,278	94,538	1,594	94,538	1,032	720,980	416,348	
15	R18	0.555	1.000	1,000	910	505	529,278	94,538	0	94,538	0	718,354	398,876	
33	R36	0.274	1.000	1,000	910	249	529,278	32,874	0	94,538	0	656,690	179,995	
34	R37	0.264	1.000	1,000	910	240	520,964	32,874	0	94,538	0	648,376	170,881	
35	R38	0.253	1.000	1,000	910	231	300,186	32,874	0	94,538	0	427,598	108,360	
36	R39	0.244	1.000	1,000	910	222	300,186	32,874	0	94,538	0	427,598	104,192	
37	R40	0.234	1.000	1,000	910	213	118,305	32,874	0	94,538	0	245,717	57,571	
38	R41	0.225	1.000	1,000	910	205	118,305	32,874	0	94,538	0	245,717	55,356	
39	R42	0.217	1.000	1,000	910	197	118,305	32,874	0	94,538	0	245,717	53,227	
40	R43	0.208	1.000	1,000	910	190	118,305	32,874	0	94,538	0	245,717	51,180	
41	R44	0.200	1.000	1,000	910	182	118,305	32,874	0	94,538	0	245,717	49,212	
42	R45	0.193	1.000	1,000	910	175	0	0	0	94,538	0	94,538	18,206	
43	R46	0.185	1.000	1,000	910	169	0	0	0	94,538	0	94,538	17,505	
44	R47	0.178	1.000	1,000	910	162	0	0	0	0	0	0	0	0
計				7,423,398	7,049,072	15,521,876	計						23,519,444	

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

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 漁港の拡幅に伴う休憩用岸壁の混雑解消による地元漁船の耐用年数の延長

漁港の拡幅により休憩岸壁が増設され、多重係留が解消されたことで、地元漁船の耐用年数が延長された。

区分		備考
対象隻数(隻)	①	51
漁船の平均トン数	②	6.02
		調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
漁港施設整備前の漁船の耐用年数	③	7
漁港施設整備後の漁船の耐用年数の延長	④	3.17
漁船建造費(千円/トン)	⑤	4,213
年間便益額(千円/年)		$(1/③-1/(③+④)) \times ⑤ \times (① \times ②) / 1,000$
		57,597

2) 漁港の拡幅に伴う休憩用岸壁の混雑解消による外来漁船の耐用年数の延長

漁港の拡幅により休憩岸壁が増設され、多重係留が解消されたことで、外来漁船の耐用年数が延長された。

※いか釣り漁業の外来船は、いかの漁期(6月～1月の8か月間)の間の操業8か月間の便益を計上する。

※ほっき貝桁網漁業の外来船は、ほっき貝の漁期(12月～3月の4か月間)の間の4か月間の便益を計上する。

区分		備考
対象隻数(隻)	①	
いか釣り		71
ほっき貝桁網		16
いか釣り漁船の平均トン数	②	8.27
ほっき貝桁網漁船の平均トン数	②	4.38
漁港滞在期間(月)	③	
いか釣り		8
ほっき貝桁網		4
漁港施設整備前の漁船の耐用年数	④	7
漁港施設整備後の漁船の耐用年数の延長	⑤	3.17
漁船建造費(千円/トン)	⑥	4,213
耐用年数延長効果額(千円/年)	⑦	
いか釣り		73,435
ほっき貝桁網		4,382
年間便益額(千円/年)	⑧	77,817
		⑦の総和
		$(1/④-1/(④+⑤)) \times ⑥ \times (① \times ② \times ③ / 12) / 1,000$

3) 船揚場の整備に伴う地元漁船の移動時間、経費、上下架費用の削減

船揚場(修理兼用)の整備により、5t~20t漁船であっても三沢漁港内での整備が可能となった。

区分		備考
対象隻数(隻)	①	
5~10t未満	17	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エコウコンサルタンツ株式会社
10~20t未満	2	
平均作業人数(人)	②	3
※漁船輸送日の乗用車での移動	③	1
平均漁船整備必要日数(日)	④	10
八戸漁港までの所要時間(漁船での移動時間)：片道(時間)	⑤	1.5
燃料消費率	⑥	0.17
燃料重量：重油(kg/m3)	⑦	860
漁船の馬力(PS)	⑧	98
	5~10t	
	10~20t	129
重油削減量(リットル)		
	5~10t	988
	10~20t	153
	合計	⑨ 1141
重油単価(円/リットル)	⑩	74.0
潤滑油削減量(リットル)	⑪	22.8
潤滑油単価	⑫	225.0
八戸漁港までの距離(km)(毎日乗用車で移動)	①'	22.1
八戸漁港までの所要時間(分)(平均速度35km/hと想定)	②'	37.9
乗用車での八戸漁港までの往復経費(円/台・km)	③'	20.26
漁船上下架費用		
[整備前](千円)	④'	200
[整備後](千円) 5~10t	⑤'	45
	10~20t	70
労務単価(円/時間)	⑥'	
	5~10t	2,405
	10~20t	1,843
	自動車	1,730
経費削減便益額(千円/年)		
	重油・潤滑油削減	90
	漁船上下架費用	2,895
	自動車	17
	合計	⑦' 3,002
時間削減便益額(千円/年)		
	5~10t	245
	10~20t	22
	自動車(3人乗車)	1,121
	自動車(1人乗車)	42
	合計	⑧' 1,430
年間便益額(千円/年)	⑨'	4,432

4) 船揚場の整備に伴う外来漁船の移動時間、経費、上下架費用の削減

船揚場(修理兼用)の整備により、5t~20t漁船であっても三沢漁港内での整備が可能となった。

区分		備考
対象隻数(隻)	①	
5~10t未満	8	調査日:令和3年8月25日 調査場所:三沢市漁業協同組合 調査対象者:三沢市漁業協同組合職員 調査実施者:県三八地方漁港漁場整備事務所 エコウコンサルタンツ株式会社
10~20t未満	9	
平均作業人数(人)	②	
※漁船輸送日の乗用車での移動	③	1
漁船整備必要日数(日)	④	10
八戸漁港までの所要時間(漁船での移動時間):片道(時間)	⑤	1.5
燃料消費率	⑥	0.17
燃料重量:重油(kg/m ³)	⑦	860
漁船の馬力(PS)	5~10t	⑧
	10~20t	103
		124
重油削減量(リットル)		
	5~10t	489
	10~20t	662
	合計	⑨
		1151
重油単価(円/リットル)	⑩	74.0
潤滑油削減量(リットル)	⑪	23.0
潤滑油単価	⑫	225.0
八戸漁港までの距離(km)(毎日乗用車で移動)	①'	22.1
八戸漁港までの所要時間(分)(平均速度35km/hと想定)	②'	37.9
乗用車での八戸漁港までの往復経費(円/台・km)	③'	20.26
漁船上下架費用		
[整備前](千円)	④'	200
[整備後](千円) 5~10t	⑤'	70
	10~20t	85
労務単価(円/時間)	⑥'	
	5~10t	2,405
	10~20t	1,843
	自動車	1,730
経費削減便益額(千円/年)		
	重油・潤滑油削減	90
	漁船上下架費用	2,075
	自動車	15
	合計	⑦'
		2,180
時間削減便益額(千円/年)		
	5~10t	115
	10~20t	100
	自動車(3人乗車)	1,003
	自動車(1人乗車)	37
	合計	⑧'
		1,255
年間便益額(千円/年)	⑨'	3,435
		⑦'+⑧'

5) 船揚場及び背後用地の整備に伴う船外機船の上下架時間短縮

船揚場の整備並びに船揚場の前出しに伴う背後用地の整備により、船外機船の上下架作業時間が短縮された。

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	4
年間上下架回数	②	120
平均作業時間 (分/回)		
整備前	③	20
整備後	④	10
作業員数 (人/回)	⑤	5
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	1,118
年間便益額 (千円/年)		447

調査日：令和3年8月25日
 調査場所：三沢市漁業協同組合
 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員
 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所
 エイコウコンサルタンツ株式会社
 調査実施方法：ヒアリング調査

海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告（大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省）」をもとに算定。

$① \times ② \times ⑤ \times (③ - ④) / 60 \times ⑦ / 1,000$

6) 準備用岸壁の整備に伴う準備作業の待ち時間解消、作業性の向上による作業時間の短縮

漁港の拡幅により準備用岸壁が整備され、横付け係留での準備作業が可能となり、また準備作業の待ち時間が解消され、作業時間が短縮された。

(1) 刺し網漁業、一本釣り漁業他

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	
地元漁船 専業G④	12ヶ月操業 3～5t	3
地元漁船 専業G⑦	8ヶ月操業 3～5t	21
	5～10t	1
地元漁船 兼業G⑥・⑧	2ヶ月操業 3～5t	6
	5～10t	4
年間作業日数(日)	②	
	12ヶ月操業	240
	8ヶ月操業	160
	2ヶ月操業	40
作業員数 (人/回)	③	2
短縮作業時間 [整備前] (分/回)		
準備待ち時間		20
縦付け係留		15
縦付け係留での準備作業		60
合計		95
短縮作業時間 [整備後] (分/回)		
準備待ち時間		0
横付け係留		5
横付け係留での準備作業		30
合計		35
労務単価(円/時間)	⑦	
3～5t		1,388
5～10t		2,405
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑧	
地元漁船 専業G④	12ヶ月操業 3～5t	1,999
地元漁船 専業G⑦	8ヶ月操業 3～5t	9,327
	5～10t	770
地元漁船 兼業G⑥・⑧	2ヶ月操業 3～5t	666
	5～10t	770
年間便益額 (千円/年)		13,532

調査日：令和3年8月25日
 調査場所：三沢市漁業協同組合
 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員
 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所
 エイコウコンサルタンツ株式会社
 調査実施方法：ヒアリング調査

海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告（大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省）」をもとに算定。

$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) / 60 \times ⑦ / 1,000$

⑧の総和

(2) ほっき貝桁網漁業

区分					備考
対象隻数(隻) ①					
地元漁船	専業G③	4ヶ月操業	3～5t	6	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
			5～10t	1	
地元漁船	兼業G⑥・⑦・⑧	4ヶ月操業	3～5t	27	
			5～10t	5	
外来漁船	専業G③	4ヶ月操業	3～5t	13	
外来漁船	兼業G⑤	4ヶ月操業	3～5t	3	
対象漁船隻数合計				49	
			5～10t	6	
年間作業日数(日) ②				56	
作業員数(人/回) ③				2	
短縮作業時間 [整備前] (分/回)					
準備待ち時間				20	
縦付け係留				15	
縦付け係留での準備作業				30	
合計				65	
短縮作業時間 [整備後] (分/回)					
準備待ち時間				0	
横付け係留				5	
横付け係留での準備作業				10	
合計				15	
労務単価(円/時間) ⑦					
3～5t				1,388	
5～10t				2,405	
作業時間削減便益額(千円/年) ⑧					
地元漁船	専業G⑦	8ヶ月操業	3～5t	6,348	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) / 60 \times ⑦ / 1,000$
			5～10t	1,347	
年間便益額(千円/年)				7,695	⑧の総和

(3) いか釣り漁業

区分				備考
対象隻数(隻) ①				調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
地元漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	1	
		5～10t	5	
地元漁船 兼業G⑥・⑧	6ヶ月操業	3～5t	6	
		5～10t	4	
外来漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	30	
		5～10t	28	
		10～20t	13	
対象漁船隻数合計	8ヶ月操業	3～5t	31	
		5～10t	33	
		10～20t	13	
	6ヶ月操業	5～10t	6	
		3～5t	4	
年間作業日数(日) ②				
	12ヶ月操業		160	
	8ヶ月操業		120	
作業員数(人) ③				
	3～5t未満		2	
	5～10t未満		2	
	10～20t未満		3	
短縮作業時間 [整備前] (分/回)				
準備待ち時間				
			20	
縦付け係留				
			15	
縦付け係留での準備作業				
			100	
合計				
			135	
短縮作業時間 [整備後] (分/回)				
準備待ち時間				
			0	
横付け係留				
			5	
横付け係留での準備作業				
			60	
合計				
			65	
労務単価(円/時間) ⑦				
	3～5t		1,388	
	5～10t		2,405	
	10～20t		1,843	
作業時間削減便益額(千円/年) ⑧				
	8ヶ月操業	3～5t	16,064	
	8ヶ月操業	5～10t	29,630	
	8ヶ月操業	10～20t	13,417	
	6ヶ月操業	5～10t	2,332	
	6ヶ月操業	3～5t	2,694	
年間便益額(千円/年)				
			64,137	

海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告（大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省）」をもとに算定。

①×②×③×(④-⑤)/60×⑦ /1,000

⑧の総和

6) 年間便益額

(1) 刺し網漁業	13,532
(1) ほっき貝桁網漁業	7,695
(2) いか釣り漁業	64,137
年間便益額(千円/年)	85,364

7) 陸揚岸壁(浮体式-3m岸壁)の整備による陸揚時間の短縮と陸揚作業人員の削減
 浮体式陸揚岸壁の整備により、陸揚げ時間の短縮と陸揚作業人員が削減された。

(1) ほっき貝桁網漁業

区分		備考
地元漁船 専業G③	4ヶ月操業 3～5t	6
	4ヶ月操業 5～10t	1
地元漁船 兼業G⑥・⑦・⑧	4ヶ月操業 3～5t	27
	4ヶ月操業 5～10t	5
外来漁船 専業G③	4ヶ月操業 3～5t	13
外来漁船 兼業G⑤	4ヶ月操業 3～5t	3
対象隻数(隻)	①	
3～5t		49
5～10t		6
作業員数(人)		
整備前	②	10
整備後	③	6
年間作業日数	④	56
平均作業時間(分/回)		
整備前	⑤	50
整備後	⑥	20
労務単価(円/時間)	⑦	
漁協職員		1,730
作業時間削減便益額(千円/年)	⑧	
3～5t		30,065
5～10t		3,681
年間便益額(千円/年)		33,747

調査日：令和3年8月25日
 調査場所：三沢市漁業協同組合
 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員
 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所
 エイコウコンサルタンツ株式会社
 調査実施方法：ヒアリング調査

陸上作業者：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報(厚生労働省)をもとに算定

$① \times (② \times ⑤ - ③ \times ⑥) / 60 \times ④ \times ⑦ / 1,000$

⑧の総和

(2) いか釣り漁業

区分				備考
対象隻数(隻) ①				
地元漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	1	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
		5～10t	5	
地元漁船 兼業G⑥・⑧	6ヶ月操業	3～5t	6	
		5～10t	4	
外来漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	30	
		5～10t	28	
		10～20t	13	
対象漁船隻数合計	8ヶ月操業	3～5t	31	
		5～10t	33	
		10～20t	13	
	6ヶ月操業	5～10t	6	
		3～5t	4	
作業員数(人)				
整備前 ②				10
整備後 ③				6
年間作業日数 ④				
	8ヶ月操業		160	
	6ヶ月操業		120	
平均作業時間(分/回)				
整備前 ⑤				50
整備後 ⑥				20
労務単価(円/時間) ⑦				
漁協職員				1,730
陸上作業者：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報(厚生労働省)をもとに算定				
作業時間削減便益額(千円/年) ⑧				
3～5t	8ヶ月操業		54,345	①×(②×⑤-③×⑥)/60×④×⑦ /1,000
5～10t			57,851	
10～20t			22,790	
3～5t	6ヶ月操業		7,889	
5～10t			5,259	
年間便益額(千円/年)			148,134	

7) 年間便益額

(1) ほっき貝桁網漁業	33,747
(2) いか釣り漁業	148,134
年間便益額(千円/年)	181,881

8) 漁港の拡幅に伴う休憩用岸壁の混雑解消並びに沖防波堤の整備に伴う港内静穏度の向上による荒天時の夜間警戒作業の削減
 漁港の拡幅により休憩岸壁が増設され、多重係留が解消され、また、沖防波堤の整備により港内静穏度が向上したことにより、
 夜間警戒(見回り)回数が削減された。

区分		備考
対象隻数(隻)	①	
地元漁船	3～5t	38
	5～10t	11
	10～20t	2
外来漁船 専業G①	3～5t	30
	5～10t	28
	10～20t	13
外来漁船 専業G③	3～5t	13
兼業G⑤	3～5t	3
専業G③・兼業G⑤合計	3～5t	16
漁港利用日数(ヶ月)	②	
地元		12
外来(専業G① いか釣り)		8
外来(専業G③・兼業G⑤ ほっき貝桁網)		4
夜間警戒(見回り)日数[整備前](日)	③	10
夜間警戒(見回り)日数[整備後](日)	④	3
1日当たり見回り回数(回/日)	⑤	3
1回当たり見回り時間(時間/回)	⑥	0.5
作業人数	⑦	1
労務単価(円/時間)	⑧	
3～5t		1,388
5～10t		2,405
10～20t		1,843
作業時間削減便益額	⑨	
3～5t(地元)		554
5～10t(地元)		278
10～20t(地元)		39
3～5t(外来 いか釣り 8ヶ月間滞在)		291
5～10t(外来 いか釣り 8ヶ月間滞在)		471
10～20t(外来 いか釣り 8ヶ月間滞在)		168
3～5t(外来 ほっき貝桁網 4ヶ月間滞在)		78
作業時間削減便益額(千円/年)		1,879

調査日：令和3年8月25日
 調査場所：三沢市漁業協同組合
 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員
 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所
 エイコウコンサルタンツ株式会社
 調査実施方法：ヒアリング調査

海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告(大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省)をもとに算定。

$$\text{①} \times \{ (\text{③} \times \text{⑤} \times \text{⑥} / 60 \times \text{⑦}) - (\text{④} \times \text{⑤} \times \text{⑥} / 60 \times \text{⑦}) \} \times \text{⑧} / 1000 \times \text{②} / 12$$

⑧の総和

9) 漁港整備に伴う潮待ち時間の削減効果

沖防波堤の整備と外南防波堤の改良に伴い、静穏度が向上し、漁船船員並びに荷捌き作業を行う漁協職員の潮待ち時間が削減された。

(1) 刺し網漁業、一本釣り漁業他

区分					備考
対象隻数(隻) ①					調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
地元漁船 専業G④	12ヶ月操業	3～5t		3	
地元漁船 専業G⑦	8ヶ月操業	3～5t		21	
		5～10t		1	
地元漁船 兼業G⑥・⑧	2ヶ月操業	3～5t		6	
		5～10t		4	
年間作業日数(日)					
	12ヶ月操業			240	
	8ヶ月操業			160	
	2ヶ月操業			40	
潮待ち日数(日) ②					
	12ヶ月操業			192	
	8ヶ月操業			128	
	2ヶ月操業			32	
潮待ち時間(時間) ③					
出港時[漁船船員]					
				0.33	
入港時[漁船船員]					
				0.50	
入港時[漁協職員]					
				0.50	
作業人数(人) ④					
3～5t					
				2	
5～10t					
				2	
漁協職員					
				4	
労務単価(円/時間) ⑤					
海面漁業：令和元年漁業経営調査報告(大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省)をもとに算定。					
	3～5t			1,388	
陸上作業：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報(厚生労働省)をもとに算定					
	5～10t			2,405	
漁協職員					
				1,730	
潮待ち時間削減便益額[漁船船員](千円/年)					
地元漁船 専業G④	12ヶ月操業	3～5t		1,327	
地元漁船 専業G⑦	8ヶ月操業	3～5t		6,193	
		5～10t		511	
地元漁船 兼業G⑥・⑧	2ヶ月操業	3～5t		442	
		5～10t		511	
合計 ⑥					
				8,984	
潮待ち時間削減便益額[漁協職員](千円/年)					
地元漁船 専業G④	12ヶ月操業			1,993	
地元漁船 専業G⑦	8ヶ月操業			9,743	
地元漁船 兼業G⑥・⑧	2ヶ月操業			1,107	
合計 ⑦					
				12,843	
年間便益額(千円/年) ⑧					
				21,827	
⑥+⑦					

(2) ほっき貝桁網漁業

区分				備考
対象隻数(隻) ①				調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
地元漁船 専業G③	4ヶ月操業	3～5t	6	
	4ヶ月操業	5～10t	1	
地元漁船 兼業G⑥・⑦・⑧	4ヶ月操業	3～5t	27	
	4ヶ月操業	5～10t	5	
外来漁船 専業G③	4ヶ月操業	3～5t	13	
外来漁船 兼業G⑤	4ヶ月操業	3～5t	3	
対象漁船隻数合計	4ヶ月操業	3～5t	49	
		5～10t	6	
年間作業日数(日)				
	4ヶ月操業		56	
潮待ち日数(日) ②				
	8ヶ月操業		45	
潮待ち時間(時間) ③				
出港時[漁船船員]			0.33	
入港時[漁船船員]			0.50	
入港時[漁協職員]			0.50	
作業人数(人) ④				
3～5t			2	
5～10t			2	
漁協職員			4	
労務単価(円/時間) ⑤				
3～5t			1,388	
5～10t			2,405	
漁協職員			1,730	
潮待ち時間削減便益額[漁船船員](千円/年)				
地元漁船 専業G③・⑥・⑦・⑧	4ヶ月操業	3～5t	622	
兼業G⑥・⑦・⑧	4ヶ月操業	5～10t	180	
	4ヶ月操業	3～5t	2,799	
	4ヶ月操業	5～10t	898	
外来漁船 専業G③	4ヶ月操業	3～5t	1,348	
外来漁船 兼業G⑤	4ヶ月操業	3～5t	311	
合計			6,158	
潮待ち時間削減便益額[漁協職員](千円/年)				
地元漁船 専業G③	4ヶ月操業		1,090	
地元漁船 兼業G⑥・⑦・⑧	4ヶ月操業		4,982	
外来漁船 専業G③	4ヶ月操業		2,024	
外来漁船 兼業G⑤	4ヶ月操業		467	
合計			8,564	
年間便益額(千円/年) ⑧				
			14,722	

海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告（大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省）」をもとに算定。
 陸上作業者：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報（厚生労働省）をもとに算定

①×②×③×④×⑤/1000

⑥+⑦

(3) いか釣り漁業

区分				備考
対象隻数(隻) ①				
地元漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	1	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルティング株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
			5	
地元漁船 兼業G⑥・⑧	6ヶ月操業	3～5t	6	
			4	
外来漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	30	
			28	
対象漁船隻数合計	8ヶ月操業	3～5t	13	
			31	
			33	
年間作業日数(日)	6ヶ月操業	3～5t	13	
			6	
			4	
潮待ち日数(日) ②	8ヶ月操業	3～5t	160	
			120	
潮待ち時間(時間) ③	6ヶ月操業	3～5t	128	
			96	
作業人数(人) ④	8ヶ月操業	3～5t	0.33	
			0.50	
			0.50	
労務単価(円/時間) ⑤	6ヶ月操業	3～5t	2	
			2	
			3	
			4	
潮待ち時間削減便益額[漁船船員](千円/年)	(地元・外来) 8ヶ月操業	漁船船員 3～5t	1,388	
			2,405	
			1,843	
			1,730	
潮待ち時間削減便益額[漁船船員](千円/年)	(地元・外来) 8ヶ月操業	漁船船員 3～5t	9,143	
			16,863	
			7,636	
	(地元) 6ヶ月操業	漁船船員 3～5t	1,327	
			1,533	
			36,502	
潮待ち時間削減便益額[漁協職員](千円/年)	(地元・外来) 8ヶ月操業	漁船船員	34,102	
			3,322	
			37,424	
年間便益額(千円/年) ⑧			73,926	⑥+⑦

①×②×③×④×⑤/1000

(4) 定置網漁業

区分				備考	
対象隻数(隻)			①	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査	
地元漁船 専業G②	10ヶ月操業	10~20t	2		
外来漁船 専業G②	10ヶ月操業	10~20t	2		
対象漁船隻数合計	10ヶ月操業	10~20t	4		
年間作業日数(日)					
	4ヶ月操業		120		
潮待ち日数(日)			②		
	8ヶ月操業		96		
潮待ち時間(時間)			③		
出港時[漁船船員]			0.33		
入港時[漁船船員]			0.50		
入港時[漁協職員]			0.50		
作業人数(人)			④		
10~20t			9		
漁協職員			2		
労務単価(円/時間)			⑤	海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告(大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省)をもとに算定。 陸上作業者：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報(厚生労働省)をもとに算定	
10~20t			1,843		
漁協職員			1,730		
潮待ち時間削減便益額[漁船船員](千円/年)				$\text{①} \times \text{②} \times \text{③} \times \text{④} \times \text{⑤} / 1000$	
(地元・外来)10ヶ月操業		10~20t	⑥		5,287
潮待ち時間削減便益額[漁協職員](千円/年)			⑦		664
(地元・外来)10ヶ月操業			⑦	664	
年間便益額(千円/年)			⑧	5,951	⑥+⑦

9) 年間便益額

(1) 刺し網漁業、一本釣り漁業他	21,827
(2) ほっき貝桁網漁業	14,722
(3) いか釣り漁業	73,926
(4) 定置網漁業	5,951
年間便益額(千円/年)	116,426

(2) 漁業機会の増大効果

1) 港内静穏度の向上による出漁機会の増加

沖防波堤の整備、外南防波堤の改良により港口部の静穏度が向上し、出漁日数が増加し、陸揚げ金額が増加した。

(1) 刺し網漁業、一本釣り漁業他

区分		備考
対象隻数(隻)	①	
地元漁船 専業G④	12ヶ月操業 3～5t	3
地元漁船 専業G⑦	8ヶ月操業 3～5t	21
	5～10t	1
地元漁船 兼業G⑥・⑧	2ヶ月操業 3～5t	6
	5～10t	4
対象漁船隻数合計	②	35
年間作業日数 [整備前] (日)	③	
	12ヶ月操業	216
	8ヶ月操業	144
	2ヶ月操業	36
年間延べ作業日数 [整備前] (日)		
	12ヶ月操業 3～5t	648
	8ヶ月操業 3～5t	3,024
	5～10t	144
	2ヶ月操業 3～5t	216
	5～10t	144
合計	④	4,176
年間平均作業日数 [整備前] (日/年)	⑤	119
年間作業日数 [整備後] (日)	⑥	
	12ヶ月操業	240
	8ヶ月操業	160
	2ヶ月操業	40
年間延べ作業日数 [整備後] (日)		
	12ヶ月操業 3～5t	720
	8ヶ月操業 3～5t	3,360
	5～10t	160
	2ヶ月操業 3～5t	240
	5～10t	160
合計	⑦	4,640
年間平均作業日数 [整備後] (日/年)	⑧	133
年間陸揚げ金額(整備後) (ほっき貝桁網、いか釣り、定置網漁業以外) ⑨		99,757
漁業所得率(R3) ⑩		0.529
年間便益額(千円/年)		5,555

調査日：令和3年8月25日
 調査場所：三沢市漁業協同組合
 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員
 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所
 エイコウコンサルタンツ株式会社
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×③の総和

④/②

調査日：令和3年8月25日
 調査場所：三沢市漁業協同組合
 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員
 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所
 エイコウコンサルタンツ株式会社
 調査実施方法：ヒアリング調査

①×⑥の総和

⑦/②

「青森県海面漁業に関する調査結果書」(H28～R2陸揚げ量)

R3漁業者所得率 漁船漁業(平均)

(⑧-⑤)×⑨/⑧×⑩

(2) いか釣り漁業

区分				備考		
対象隻数(隻)			①			
地元漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	1	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査		
		5～10t	5			
地元漁船 兼業G⑥・⑧	6ヶ月操業	3～5t	6			
		5～10t	4			
外来漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	30			
		5～10t	28			
		10～20t	13			
対象漁船隻数合計			87			
年間作業日数〔整備前〕(日)			③			
	8ヶ月操業		144			
	6ヶ月操業		108			
年間延べ作業日数〔整備前〕(日)						
地元・外来漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	4,464			
		5～10t	4,752			
		10～20t	1,872			
地元漁船 兼業G⑥・⑧	6ヶ月操業	3～5t	648			
		5～10t	432			
合計			④	12,168	①×③の総和	
年間平均作業日数〔整備前〕(日/年)			⑤	140	④/②	
年間作業日数〔整備後〕(日)			⑥			
	8ヶ月操業			160	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査	
	6ヶ月操業			120		
年間延べ作業日数〔整備後〕(日)						
	8ヶ月操業	3～5t	4,960			
		5～10t	5,280			
		10～20t	2,080			
	6ヶ月操業	3～5t	720			
		5～10t	480			
合計			⑦	13,520		①×⑥の総和
年間平均作業日数〔整備後〕(日/年)			⑧	155		⑦/②
年間陸揚げ金額(整備後)(いか釣り)			⑨	533,639		「青森県海面漁業に関する調査結果書」(H28～R2陸揚げ量)
漁業所得率(R3)			⑩	0.529		R3漁業者所得率 漁船漁業(平均)
年間便益額(千円/年)				27,319		(⑧-⑤)×⑨/⑧×⑩

1) 年間便益額

(1) 刺し網漁業	5,555
(2) いか釣り漁業	27,319
年間便益額(千円/年)	32,874

(3) 漁獲可能資源維持・培養効果

1) 魚礁漁場整備による生産量増加効果

魚礁の設置により魚類を蝟集し、効率的に漁獲することが可能となる。魚礁による効果はヒラメ、ソイ、アイナメ、タコとその他沿岸魚種とし、当初計画にて期待された4魚種の増産量を便益として計上する。

区分		備考
年間期待増産量 (kg)		
増産原単位(魚礁1空m3当りの年間生産量)	2.24	青森県魅力ある魚礁漁場づくりの指針 平成24年4月 太平洋海域
整備規模(事業量) (空m3)	3,053	
年間増加生産量(kg/年)	6,838	増産原単位 × 整備規模
整備海域における対象魚種及びその他魚種の漁獲量(kg)		
ヒラメ	87,640	「青森県海面漁業に関する調査結果書」 H28～R2年の三沢市の平均
ソイ	3,283	
アイナメ	576	
タコ	31,219	
その他沿岸性魚種	54,355	
合計	177,073	
魚種ごとの年間増加生産量 ①		
ヒラメ	3,384	「青森県海面漁業に関する調査結果書」 H28～R2年の三沢市の平均から按分
ソイ	127	
アイナメ	22	
タコ	1,206	
合計	4,739	
平均単価 ②		
ヒラメ	686	青森県海面漁業に関する調査結果書より H28～R2の三沢市における平均単価
ソイ	413	
アイナメ	716	
タコ	480	
漁業経費率 ③		「漁業経営調査報告(大海区別、太平洋北区、漁船操業)、H27～R1年」から算定
漁船操業(平均)	0.463	
生産量増加便益額 (千円/年) ④		
ヒラメ	1,247	①×②×(1-③)
ソイ	28	
アイナメ	8	
タコ	311	
年間便益額 (千円/年)	1,594	④の総和

(4) 労働環境改善効果

1) 漁港整備に伴う港内での漁業就業者の労働環境の改善

外郭・係留施設、漁港施設用地等の整備により、波浪に対する安全性の向上や肉体的負担の軽減がなされ、労働環境が改善された。

(1) 刺し網漁業、一本釣り漁業他

区分				備考	
作業の基準値[整備前]	①		1,249	調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査 海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告（大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省）」をもとに算定。 陸上作業者：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報（厚生労働省）をもとに算定	
作業の基準値[整備後]	②		1,000		
対象隻数（隻）	③				
地元漁船 専業G④	12ヶ月操業	3～5t	3		
地元漁船 専業G⑦	8ヶ月操業	3～5t	21		
		5～10t	1		
地元漁船 兼業G⑥・⑧	2ヶ月操業	3～5t	6		
		5～10t	4		
年間作業日数(日)	④				
	12ヶ月操業		240		
	8ヶ月操業		160		
	2ヶ月操業		40		
作業時間（時間）	⑤				
	漁船船員		4.0		
	漁協職員		1.5		
作業人数（人）	⑥				
	漁船船員		2		
	漁協職員		4		
労務単価	⑦				
3～5t			1,388		
5～10t			2,405		
漁協職員			1,730		
労働環境改善便益額	⑧				
(地元) 12ヶ月操業	漁船船員	3～5t	1,991	(①-②) × ③ × ④ × ⑤ × ⑥ × ⑦ / 1000	
	漁協職員		1,861		
(地元) 8ヶ月操業	漁船船員	3～5t	9,290		
	漁協職員		8,684		
(地元) 8ヶ月操業	漁船船員	5～10t	767		
	漁協職員		414		
(地元) 2ヶ月操業	漁船船員	3～5t	664		
	漁協職員		620		
(地元) 2ヶ月操業	漁船船員	5～10t	767		
	漁協職員		414		
年間便益額（千円/年）	⑨		25,472		⑧の総和

(2) ほっき貝桁網漁業

区分				備考
作業の基準値[整備前]	①	1.249		調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
作業の基準値[整備後]	②	1.000		
対象隻数(隻)				
地元漁船 専業G③	4ヶ月操業	3～5t	6	
		5～10t	1	
地元漁船 兼業G⑥・⑦・⑧	4ヶ月操業	3～5t	27	
		5～10t	5	
外来漁船 専業G③	4ヶ月操業	3～5t	13	
外来漁船 兼業G⑤	4ヶ月操業	3～5t	3	
対象隻数合計(隻) ③				
	4ヶ月操業	3～5t	49	
		5～10t	6	
年間作業日数(日) ④				
	4ヶ月操業		56	
作業時間(時間) ⑤				
	漁船船員		2.33	
	漁協職員		0.33	
作業人数(人) ⑥				
	漁船船員		2	
	漁協職員		4	
労務単価 ⑦				
3～5t			1,388	
5～10t			2,405	
漁協職員			1,730	
労働環境改善便益額 ⑧				
(地元・外来) 4か月操業	漁船船員	3～5t	4,419	
	漁協職員		1,560	
(地元・外来) 4か月操業	漁船船員	5～10t	938	
	漁協職員		191	
年間便益額(千円/年) ⑨				
		7,108	⑧の総和	

(3) いか釣り漁業

区分				備考
作業の基準値[整備前]	①	1,249		調査日：令和3年8月25日 調査場所：三沢市漁業協同組合 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所 エイコウコンサルタンツ株式会社 調査実施方法：ヒアリング調査
作業の基準値[整備後]	②	1,000		
対象隻数(隻)	③			
地元漁船 専業G①	8ヶ月操業	3～5t	1	
		5～10t	5	
地元漁船 兼業G⑥・⑧	6ヶ月操業	3～5t	6	
		5～10t	4	
外来漁船 専業G①	2ヶ月操業	3～5t	30	
		5～10t	28	
		5～10t	13	
対象漁船隻数合計	8ヶ月操業	3～5t	31	
		5～10t	33	
		10～20t	13	
	6ヶ月操業	5～10t	6	
		3～5t	4	
年間作業日数(日)	④			
	8ヶ月操業		160	
	6ヶ月操業		120	
作業時間(時間)	⑤			
	漁船船員		3.50	
	漁協職員		0.33	
作業人数(人)	⑥			
	漁船船員	3～5t、5～10t	2	
		10～20t	3	
	漁協職員		4	
労務単価	⑦			
3～5t		1,388	海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告(大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省)をもとに算定。 陸上作業者：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報(厚生労働省)をもとに算定	
5～10t		2,405		
10～20t		1,843		
漁協職員		1,730		
労働環境改善便益額	⑧			
(地元・外来) 8ヶ月操業	漁船船員	3～5t	12,000	(①-②)×③×④×⑤×⑥×⑦/1000
	漁協職員		2,820	
	漁船船員	5～10t	22,133	
	漁協職員		3,002	
	漁船船員	10～20t	10,023	
	漁協職員		1,183	
(地元) 6ヶ月操業	漁船船員	3～5t	1,742	
	漁協職員		409	
	漁船船員	5～10t	2,012	
	漁協職員		273	
年間便益額(千円/年)	⑨	55,597	⑧の総和	

(4) 定置網漁業

区分		備考
作業の基準値[整備前]	①	1,249
作業の基準値[整備後]	②	1,000
対象隻数(隻)		
地元漁船 専業G②	10ヶ月操業 10~20t	2
外来漁船 兼業G②	10ヶ月操業 10~20t	2
対象漁船隻数合計	10ヶ月操業 10~20t	③ 4
年間作業日数(日)	④	
	10ヶ月操業	120
作業時間(時間)	⑤	
	漁船船員	3.00
	漁協職員	1.00
作業人数(人)	⑥	
	漁船船員	9
	漁協職員	2
労務単価	⑦	
10~20t		1,843
漁協職員		1,730
労働環境改善便益額	⑧	
(地元・外来)10ヶ月操業	漁船船員 10~20t	5,947
	漁協職員	414
年間便益額(千円/年)	⑨	6,361
		⑧の総和

調査日：令和3年8月25日
 調査場所：三沢市漁業協同組合
 調査対象者：三沢市漁業協同組合職員
 調査実施者：県三八地方漁港漁場整備事務所
 エイコウコンサルタンツ株式会社
 調査実施方法：ヒアリング調査

海面漁業者：令和元年漁業経営調査報告（大臣官房統計部、令和2年11月、農林水産省）をもとに算定。
 陸上作業者：毎月勤労統計調査 令和元年度分結果確報（厚生労働省）をもとに算定

$(①-②) \times ③ \times ④ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ / 1000$

1) 年間便益額

(1) 刺し網漁業	25,472
(2) ほっき貝桁網漁業	7,108
(3) いか釣り漁業	55,597
(4) 定置網漁業	6,361
年間便益額(千円/年)	94,538

(5) 漁業外産業への効果

1) 出荷過程における流通業の生産量の増加効果

漁獲量の増加分に係る流通業者等に帰属する付加価値化の増加分を便益として算定する。

区分		備考
魚種ごとの年間増加生産量	①	
ヒラメ	3,384	「青森県海面漁業に関する調査結果書」 H28~R2年の三沢市の平均から按分
ソイ	127	
アイナメ	22	
タコ	1,206	
平均単価(消費地価格)	②	
ヒラメ	1,243	青森県海面漁業に関する調査結果書より H28~R2の三沢市における平均単価
ソイ	1,897	
アイナメ	1,458	
タコ	1,308	
平均単価(産地価格)	③	
ヒラメ	686	青森県海面漁業に関する調査結果書より H28~R2の三沢市における平均単価
ソイ	413	
アイナメ	716	
タコ	480	
流通過程付加価値率	④	0.334
		(「総務省個人企業経済調査」の卸売業における「売上総利益」÷「売上高」の平成28年度~令和2年度平均)
流通過程付加価値便益額(千円/年)	④	
ヒラメ	630	$(②-③) \times ④ \times ①$
ソイ	63	
アイナメ	5	
タコ	334	
年間便益額(千円/年)		1,032
		④の総和

漁業者の施設整備前後の労働環境評価チェックシート [漁業者]

[海上作業]

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	○		港内静穏度が悪く、航行時に転落事故の発生が懸念されるほか、港内での漁船同士の衝突が発生していた。	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	○		動揺する漁船同士の衝突が発生していた。	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	○		港内静穏度が悪く、波浪の飛沫や漁船の動揺が大きかった。	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	○		静穏度が悪い状況での航行は転倒に留意したり、揺れに対する体勢の保持など肉体的負担が極めて大きい作業であった。	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

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	○		岸壁延長や背後の用地面積が不足し、混雑していたため、交通事故の発生が懸念された。	
		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ごく軽いケガ	1	○		フォークリフト等との衝突事故の発生が懸念された。	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	○	○	当該漁港では風雨、波浪の飛沫等に対する整備は実施されていない。	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	○		浮棧橋の整備前は、潮位差の影響を受けながら陸揚げ作業を行っていた。	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			8	4			

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