

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	青森県	関係市町村	ひがしどおりむら ろっかしよむら 東通村、六ヶ所村	期中評価実施の理由	③
-------	-----	-------	------------------------------	-----------	---

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	しらぬか 白糠	事業主体	青森県	

I 基本事項

1. 地区概要

漁港名（種別）	白糠（第4種）	漁場名	—
陸揚金額	2,060 百万円	陸揚量	5,441.5 トン
登録漁船隻数	637 隻	利用漁船隻数	753 隻
主な漁業種類	いか釣り、小型定置網、採藻	主な魚種	するめいか、さけ類、こんぶ類
漁業経営体数	539 経営体	組合員数	1,511 人
地区の特徴	白糠漁港は、青森県の下北半島東岸の太平洋に面した県管理の第4種漁港であり、東通村の白糠地区と六ヶ所村の焼山地区、泊地区の2地区を併せた3地区で構成されている。この2村の境界部に位置する当該地区は、太平洋に突出した物見崎があり、付近の海岸は断崖が連なった風光明媚なところで絶好の磯漁場になっている。本漁港の沖合は、黒潮と親潮が交差する他に、津軽暖流も流れ込むことから好漁場が形成されており、県内外から多くの漁船が沖合で操業する。 当該地域は初夏には「やませ」と呼ばれる冷たい東風が吹き冷涼のため、水産業以外には畜産や畑作程度の一次産業しか成り立たないことから、水産業は当該地域において重要な産業となっている。 また、当該地区は、イカ釣り漁業を中心とした沖合・沿岸漁業が盛んであり、かつ海面漁業漁獲量が本県第3位で産地市場を有する流通拠点であり、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	本地区は、低気圧や台風による波浪により航路及び港内静穏度が悪いうえ、慢性的な係船岸不足のため、二重三重係船する等効率性の低い漁業形態となっている。この状況を改善するため、外郭施設及び係留施設を整備し、漁業活動の効率化、軽労化を推し進め、水産物の安定供給と水産業の維持、振興を図るものである。		
主要工事計画	①沖防波堤L=158m、②南防波堤L=48m、③第1外東防波堤L=55m、④東防波堤L=240m、⑤中防波堤L=160m、⑥東護岸L=75m、⑦北護岸L=160m、⑧沖防波堤L=255m、⑨第1東防波堤L=30m、⑩突堤L=90m、⑪第1東防波堤L=230m、⑫東護岸L=66m、⑬護岸L=45m、⑭沖防波堤L=71.5m、⑮-3.0m泊地L=56m、⑯-2.0m泊地A=800m²、⑰-4.0m泊地A=2,830m²、⑱-4.0m泊地A=1,000m²、⑲-3.0m岸壁L=110m、⑳-3.0m岸壁L=144m、㉑-3.0m岸壁L=98m、㉒-3.0m岸壁L=42m、㉓船揚場L=24.0m、㉔-3.0m岸壁L=80m、㉕-3.0m岸壁L=126m、㉖-4.0m岸壁L=150m、㉗船揚場L=25m、㉘道路L=160m、㉙道路L=160.0m、㉚道路L=180m、㉛道路L=757m、㉜用地A=9,770m²、㉝用地A=2,330m²、㉞用地護岸L=48m、㉟用地A=4,421m²、㊱用地A=3,549m²、㊲用地A=10,300m²、㊳用地護岸L=24m		
事業費	21,750百万円	事業期間	平成14年度～平成30年度
既投資事業費	21,419百万円	事業進捗率(%)	98%

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）	26,722,716	31,953,738	
総便益（千円）	32,229,592	43,198,266	
費用便益費(B/C)	1.21	1.35	
総費用の変更の理由			
①事業計画見直しに伴う計画事業費の減額＝△933,557千円 白糠地区：沖防波堤（新設）L=195m→158m、道路（新設）L=230m→160m 焼山地区：道路（改良）L=135m→廃止 ②実績等を踏まえた計画事業費の増額＝＋685,554千円 主な増額箇所：白糠地区_南防波堤L=30m→48m 焼山地区_道路（新設）L=757m ③基準年の移行に伴う既投資事業費の現在価値の変更 現行の基準年（H24）→今回の基準年（H29） ④既投資事業費の現在価値の変更（消費税控除）			
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			
なし			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
①事業期間の変更：（現行）平成14年度～平成29年度→（今回）平成14年度～平成30年度 ②漁業者の労務単価の増：1,365円/時間→1,973円/時間			

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	地区人口は、平成13年の6,460人から平成27年では5,240人に減少（81.1%）に減少し、経営体数も平成13年の631経営体から平成27年では539経営体（85.4%）に減少している。組合員数は平成13年の1,579人から平成27では1,440人（91.2%）の減少で、海上作業従事者数は、平成13年の1,105人から平成27年では984人（89.0%）に減少している。漁業経営体及び海上作業従事者数は今後も減少するものの、減少の速度は小さくなることが予想される。
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、計画策定当時から変わらず、イカ釣り、小型定置網、採藻等が主に行われているものの、利用漁船隻数については、若干の減少傾向にある。しかし、本事業着手から数年が経過した平成19年頃からは、就労環境の改善効果が徐々に発揮するなかでこの減少傾向が下げ止まり傾向にあり、今後もこの傾向が続くことが予測される。 また、平成19年度には防雪・防暑施設、清浄海水取水施設、排水処理施設や衛生管理型荷捌き施設等の整備を終え、現在は陸揚げから流通まで一貫した衛生管理システムを取り入れ、安全安心な水産物を出荷しているところである。 さらに、平成30年度には国道への臨港道路が完成予定であり、急勾配でかつ非常に狭い既存集落道を通行する必要がなくなり、漁獲物の運送時間の減少等、安定的な出荷体制が確保される見込みである。
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	漁業従事者の人数は、計画策定当時から減少傾向にあったものの、同様に本事業着手から数年が経過した平成19年頃からは、就労環境の改善効果が徐々に発揮するなかで近年では減少傾向が下げ止まり傾向にあり、今後もこの傾向が続くことが予測される。

(2) その他社会情勢の変化	
	本漁港は、イカ釣り漁業が主体で、近年、沖合いか釣り漁の不振が続いていたが、ようやく回復の兆しが見え始めている。沿岸漁業は順調に推移していることから、今後漁獲量の増加が見込まれる。
3. 事業の進捗状況	
	平成29年度までに静穏度の向上を図る沖防波堤等の整備を行い、進捗率は98%である。残事業として引き続き静穏度の向上を図る南防波堤の整備や水産物の生産コスト削減に資する道路の整備を平成30年度完了に向けて推進する。
4. 関連事業の進捗状況	
	関連事業はない。
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	白糠地区については、南防波堤の整備のみを残すところであり、事業完成が目前に控え、白糠漁業協同組合及び東通村の早期完成を望む声が強くなっている。また焼山地区についても、臨港道路の整備を残し、泊漁業協同組合及び六ヶ所村からの早期完成を望む声強い。
6. 事業コスト削減等の可能性	
	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断面を採用しており、今後も積極的に新技術の採用を検討し、コストの削減に努める。
7. 代替案の実現可能性	
	計画変更及び再評価時点において、施設ごとの必要性や効果について見直し検討を行っており、さらなる代替案の実現可能性はない。

Ⅲ 総合評価

本事業は、流通拠点として重要な役割を担っている当該地区において、漁業活動の効率化、軽労化を推し進め、水産物の安定供給と水産業の維持、振興を図るため、外郭施設、水域施設等の整備を行うものであり、海象条件の影響を最も受け、工事稼働率が低い外郭施設の整備に若干の遅れが生じたものの、事業の進捗率は98.0%と順調に推移している。残る事業においても、水産物生産コストの削減及び漁業就業者の労働環境の改善を図る上で必要不可欠な事業であり、地元からの早期完成の要望も強まっているところである。

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。さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、消波工等の設置により、水産動植物の隠れ場機能や着定基質機能など、副次的効果の発現が見られる。

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	青森県	地区名	白糠
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

2 評価項目

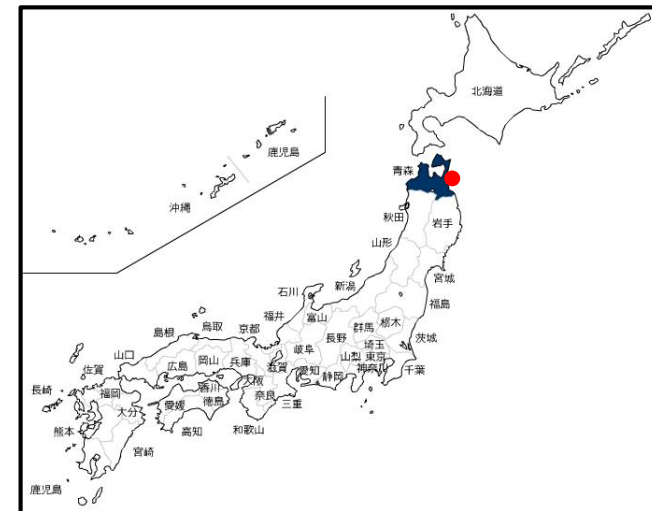
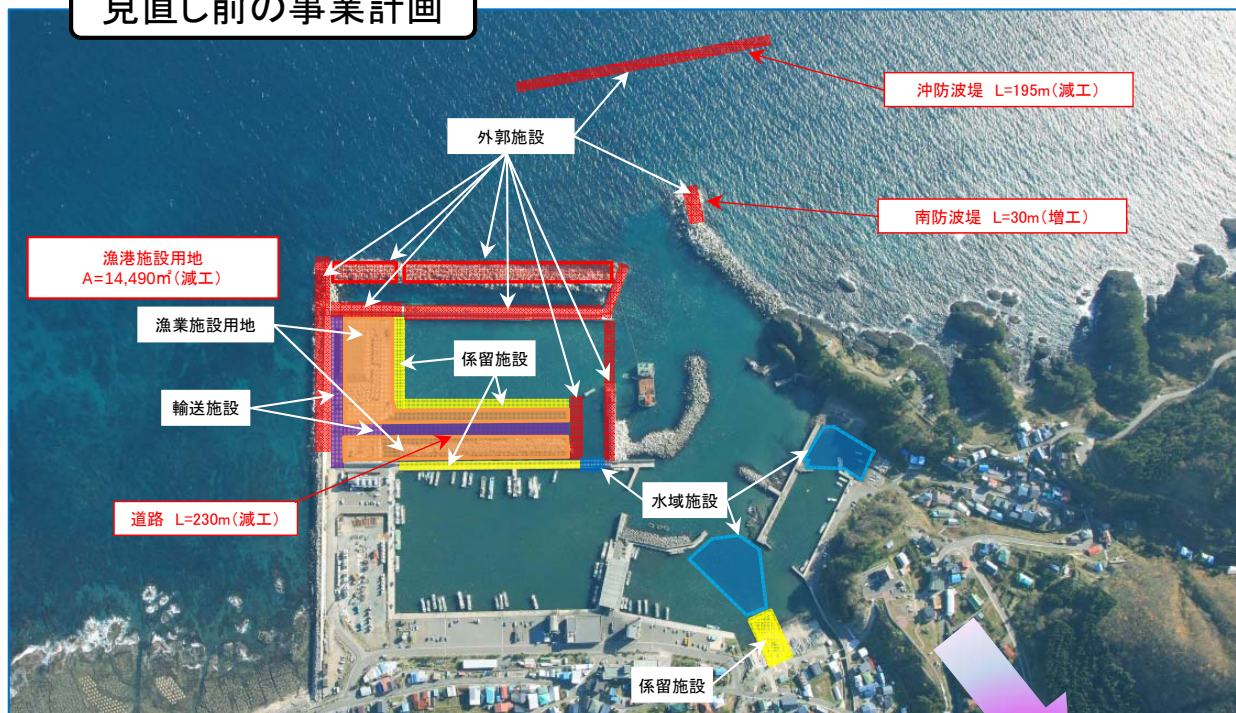
便益の 評価項目 及び 便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	15,466,892	千円
		②漁獲機会の増大効果	15,399,833	千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	62,414	千円
		④漁獲物付加価値化の効果	3,687,757	千円
	漁業就労環境の向上	⑤漁業就労環境の労働環境改善効果	8,367,095	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	13,458	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	31,710	千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果	169,107	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漁港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	43,198,266	千円
総費用額（現在価値化）		C	31,953,738	千円
費用便益比		B／C	1.35	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

①漁業地域の形成
・事業の実施により、漁家収入が安定することで地域の活性化に寄与する。
②担い手支援
・漁獲量の増加に伴う水産業の振興が図られ後継者対策に寄与する。

水産流通基盤整備事業 白糠地区(白糠漁港白糠地区) 事業概要図

見直し前の事業計画



見直し後の事業計画



事業主体：青森県

主要工事計画：

①沖防波堤L=158m、②南防波堤L=48m、③第1外東防波堤L=55m、④東防波堤L=240m、⑤中防波堤L=160m、⑥東護岸L=75m、⑦北護岸L=160m、⑮-3.0m泊地L=56m、⑯-2.0m泊地A=800m²、⑰-4.0m泊地A=2,830m²、⑲-3.0m岸壁L=110m、⑳-3.0m岸壁L=144m、㉑-3.0m岸壁L=98m、㉒-3.0m岸壁L=42m、㉓船揚場L=24.0m、㉔道路L=160m、㉕道路L=160.0m、㉖用地A=9,720m²、㉗用地A=2,330m²、㉘用地護岸L=48m

事業費：12,884百万円

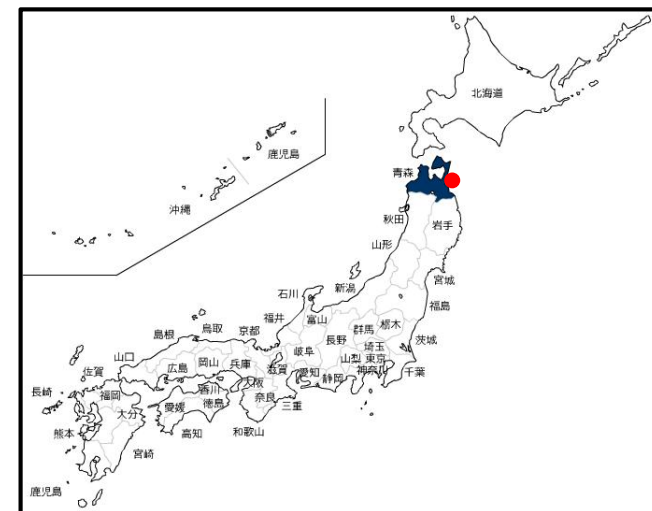
事業期間：平成14年度～平成29年度
(見直し後の事業費及び事業期間)

事業費：12,694百万円

事業期間：平成14年度～平成30年度

水産流通基盤整備事業 白糠地区(白糠漁港焼山地区) 事業概要図

見直し前の事業計画



見直し後の事業計画



事業主体：青森県

主要工事計画：

⑧沖防波堤L=255m、⑨第1東防波堤L=30m、⑩突堤L=90m、⑪第1東防波堤L=230m、⑫東護岸L=66m、⑬護岸L=45m、⑭沖防波堤L=71.5m、⑮4.0m泊地A=1,000m²、⑯3.0m岸壁L=80m、⑰3.0m岸壁L=126m、⑱4.0m岸壁L=150m、⑲船揚場L=25m、⑳道路L=180m、㉑道路L=757m、㉒用地A=3,549m²、㉓用地A=10,300m²、㉔用地A=8,700m²、㉕用地護岸L=24m

事業費：8,916百万円

事業期間：平成14年度～平成29年度

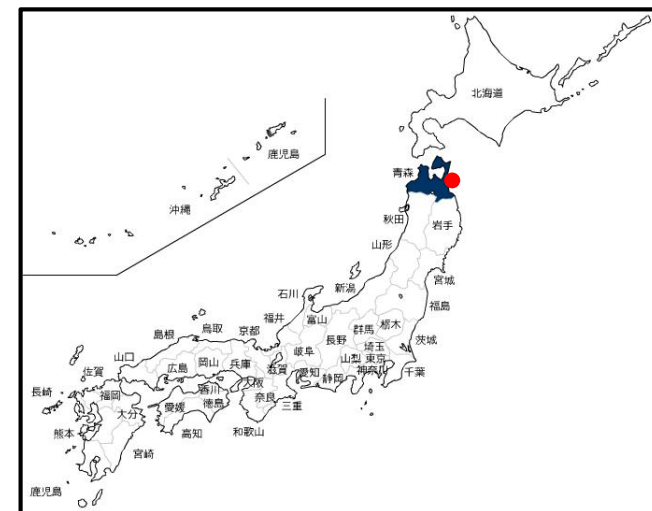
(見直し後の事業費及び事業期間)

事業費：9,056百万円

事業期間：平成14年度～平成30年度

水産流通基盤整備事業 白糠地区(白糠漁港泊地区) 事業概要図

見直し前の事業計画



見直し後の事業計画(変更なし)



事業主体：青森県

主要工事計画：

⑧沖防波堤L=255m、⑨第1東防波堤L=30m、⑩突堤L=90m、⑪第1東防波堤L=230m、⑫東護岸L=66m、⑬護岸L=45m、⑭沖防波堤L=71.5m、⑮4.0m泊地A=1,000m²、⑯3.0m岸壁L=80m、⑰3.0m岸壁L=126m、⑱4.0m岸壁L=150m、⑲船揚場L=25m、⑳道路L=180m、㉑道路L=757m、㉒用地A=3,549m²、㉓用地A=10,300m²、㉔用地A=8,700m²、㉕用地護岸L=24m

事業費：8,916百万円

事業期間：平成14年度～平成29年度

(見直し後の事業費及び事業期間)

事業費：9,056百万円

事業期間：平成14年度～平成30年度

白糠地区 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： 白糠漁港は、白糠・焼山・泊の3地区からなる第4種漁港として漁船の避難港であるとともに、太平洋北圏域の流通拠点漁港に位置づけられている。

本事業では、低気圧や台風に伴う波浪により航路及び港内静穏度が悪い上に、慢性的な係船岸不足のため二重三重係船する等、効率性の低い漁業形態となっている。状況を改善するため、外郭施設及び係留施設を整備し、漁業活動の効率化、軽労化を推進し、水産物の安定供給と水産業の維持、振興を図る。

(2) 主要工事計画： (白糠)

沖防波堤L=158.0m、南防波堤L=48.0m、東護岸L=75.0m、北護岸L=160.0m、-2.0m泊地A=800.0㎡、-4.0m泊地A=2,830.0㎡、-3.0m岸壁L=110.0m、-3.0m岸壁L=144.0m、船揚場L=24.0m、道路L=160.0m、用地A=9,720.0㎡ほか

(焼山)

沖防波堤L=255.0m、第1東防波堤L=30.0m、突堤L=90.0m、東護岸L=66.0m、護岸L=45.0m、-4.0m泊地A=1,000.0㎡、-3.0m岸壁L=80.0m、-4.0m岸壁L=150.0m、船揚場L=25.0m、道路L=757.0m、用地A=10,300.0㎡ほか

(泊)

沖防波堤L=71.5m

(3) 事業費： (現行) 21,480百万円

(見直し後) 21,750百万円

(4) 工期： (現行) 平成14年度～平成29年度

(見直し後) 平成14年度～平成30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29年4月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（平成29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	31,953,738（千円）
総便益額（現在価値化）	②	43,198,266（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.35

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
<白糠地区>		12,693,668
沖防波堤(新設)	L=158.0m	3,029,245
南防波堤(新設)	L=48.0m	1,135,176
第1外東防波堤(新設)	L=55.0m	352,003
東防波堤(新設)	L=240.0m	3,289,032
中防波堤(新設)	L=160.0m	904,836
東護岸(新設)	L=75.0m	1,638,189
北護岸(新設)	L=160.0m	1,095,452
－3.0m泊地(撤去)	L=56.0m	65,100
－2.0m泊地	A=800m ²	12,680
－4.0m泊地	A=2,830m ²	25,292
－3.0m岸壁(新設)	L=110.0m	183,280
－3.0m岸壁(新設)	L=144.0m	265,576
－3.0m岸壁(新設)	L=98.0m	48,554
－3.0m岸壁(新設)	L=42.0m	24,425
船揚場(改良)	L=24.0m	109,597
道路(新設)	L=160.0m	27,225
道路(新設)	L=160.0m	23,446
用地	A=9,720m ²	157,294
用地	A=2,740m ²	259,485
護岸(新設)	L=48.0m	47,781

施設名	整備規模	事業費（千円）
< 焼山・泊地区 >		9,056,332
沖防波堤(新設)	L=255.0m	4,572,157
第1東防波堤(新設)	L=30.0m	590,448
突堤(新設)	L=90.0m	33,999
第1東防波堤(新設)	L=230.0m	361,146
東護岸(新設)	L=66.0m	129,411
護岸(新設)	L=45.0m	321
沖防波堤(新設)泊地区	L=71.5m	540,100
－4.0m泊地(撤去)	A=1,000m ²	21,084
－3.0m岸壁(新設)	L=80.0m	18,328
－3.0m岸壁(新設)	L=126.0m	285,650
－4.0m岸壁(新設)	L=150.0m	561,904
船揚場(新設)	L=25.0m	124,099
道路(新設)	L=180.0m	32,327
道路(新設)	L=757.0m	1,653,369
用地	A=4,421m ²	21,635
用地	A=3,549m ²	56,722
用地	A=10,300m ²	38,914
護岸(新設)	L=24.0m	14,718
計		21,750,000
維持管理費等（2,000千円/年×耐用年数50年）		100,000
総費用（消費税込み）		21,850,000
うち、消費税		1,618,519
総費用（消費税抜き）		20,231,481
現在価値化後の総費用		31,953,738

(3) 年間標準便益

効果項目	区分	年間標準便益額	効果の要因
水産物生産コストの削減効果		938, 950	(白糠) ・漁獲物陸揚時間の短縮効果 ・出漁準備時間の短縮効果 ・漁船耐用年数の延長効果 ・他漁港への避難回数の削減効果 ・用地整備による漁網類の補修労働力削減効果 ・漁網の耐用年数の延長による経済効果 ・台風等移動避難回数の削減効果 ・荒天時の船揚場引上げ回数の削減 ・船揚場(修理用)の整備に伴う他漁港利用の解消効果 (焼山) ・漁獲物陸揚時間の短縮効果 ・出漁準備時間の短縮効果 ・漁船耐用年数の延長効果 ・他漁港への避難回数の削減効果 ・用地整備による漁網類の補修労働力削減効果 ・漁網の耐用年数の延長による経済効果 ・道路整備による車走行時間・経費の削減効果 ・台風等移動避難回数の削減効果 ・荒天時の船揚場引上げ回数の削減 ・船揚場(修理用)の整備に伴う他漁港利用の解消効果
漁獲機会の増大効果		934, 879	(白糠) ・出漁日数の増加の効果 (焼山) ・出漁日数の増加の効果 ・漁業生産の維持効果
漁獲可能資源の維持・培養効果		3, 789	(白糠) ・漁場整備による生産量増加効果 (焼山) ・漁場整備による生産量増加効果
漁獲物付加価値化の効果		223, 873	(白糠) ・鮮度向上による魚価の向上効果 ・鮮魚の安定供給に伴う取引の安定効果 ・魚介類の中間育成による魚価の向上効果 (焼山) ・鮮度向上による魚価の向上効果
漁業就業者の労働環境改善効果		507, 942	(白糠) ・漁業者の就労環境改善効果 (焼山) ・岸壁・用地等整備による労働環境改善効果
漁業外産業への効果		817	(白糠) ・出荷過程における流通業の生産量の増加効果 (焼山) ・出荷過程における流通業の生産量の増加効果
避難・救助・災害対策効果		1, 925	(泊地区) ・激浪時の漁船打ち上げ被災の回避効果
自然環境保全・修復効果		10, 266	(白糠) ・干潟藻場の増加による水質浄化 (焼山) ・干潟藻場の増加による水質浄化
計		2, 622, 441	

(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）									割引後 効果額合計 （千円） ①×④
				事業費 （維持管理費含 む）	事業費 （税抜 き）	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	漁獲物 付加価 値化の 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	避難・ 救助・ 災害対 策効果	自然環 境保全・ 修復効果	計	
					③	①×②×③									④	
-15	14	1.801	1.167	1,310,930	1,213,825	2,551,177									0	0
-14	15	1.732	1.191	1,074,000	994,445	2,051,353									0	0
-13	16	1.665	1.193	969,775	897,940	1,783,619									0	0
-12	17	1.601	1.192	1,705,573	1,579,235	3,013,799							1,925		1,925	3,082
-11	18	1.539	1.168	2,249,502	2,082,873	3,744,073							1,925		1,925	2,963
-10	19	1.480	1.179	2,085,760	1,931,260	3,369,894							1,925		1,925	2,849
-9	20	1.423	1.177	1,698,059	1,572,277	2,633,361							1,925		1,925	2,739
-8	21	1.369	1.104	1,672,571	1,548,677	2,340,633	4,257						1,925		6,182	8,463
-7	22	1.316	1.061	1,480,453	1,370,790	1,914,001	4,257		1,783				384	1,925	4,740	13,089
-6	23	1.265	1.101	1,861,062	1,723,206	2,400,021	4,257		3,789				817	1,925	10,266	21,054
-5	24	1.217	1.063	1,249,119	1,156,592	1,496,250	4,257		3,789				817	1,925	10,266	21,054
-4	25	1.170	1.067	1,438,114	1,331,588	1,662,341	13,964	116,369	3,789				817	1,925	10,266	147,130
-3	26	1.125	1.020	1,046,807	969,266	1,112,233	220,486	116,369	3,789				817	1,925	10,266	353,652
-2	27	1.082	1.003	746,898	691,573	750,527	267,897	116,369	3,789			286,070	817	1,925	10,266	687,133
-1	28	1.040	1.000	567,388	525,360	546,374	267,897	198,149	3,789			286,070	817	1,925	10,266	768,913
0	29	1.000	1.000	271,458	251,350	251,350	430,723	187,926	3,789			507,942	817	1,925	10,266	1,143,388
1	30	0.962	1.000	331,458	306,906	295,244	430,723	178,982	3,789			507,942	817	1,925	10,266	1,134,444
2	31	0.925	1.000	2,000	1,852	1,713	938,950	257,309	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,944,871	1,799,006
3	32	0.889	1.000	2,000	1,852	1,646	938,950	250,461	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,938,023	1,722,902
4	33	0.855	1.000	2,000	1,852	1,583	938,950	244,469	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,932,031	1,651,887
5	34	0.822	1.000	2,000	1,852	1,522	938,950	239,225	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,926,787	1,583,819
6	35	0.790	1.000	2,000	1,852	1,463	938,950	234,638	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,922,200	1,518,538
7	36	0.760	1.000	2,000	1,852	1,408	938,950	230,623	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,918,185	1,457,821
8	37	0.731	1.000	2,000	1,852	1,354	938,950	227,111	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,914,673	1,399,626
9	38	0.703	1.000	2,000	1,852	1,302	938,950	224,037	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,911,599	1,343,854
10	39	0.676	1.000	2,000	1,852	1,252	938,950	221,348	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,908,910	1,290,423
11	40	0.650	1.000	2,000	1,852	1,204	938,950	218,995	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,906,557	1,239,262
12	41	0.625	1.000	2,000	1,852	1,158	938,950	216,936	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,904,498	1,190,311
13	42	0.601	1.000	2,000	1,852	1,113	938,950	215,134	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,902,696	1,143,520
14	43	0.577	1.000	2,000	1,852	1,069	938,950	213,558	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,901,120	1,096,946
15	44	0.555	1.000	2,000	1,852	1,028	938,950	212,178	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,899,740	1,054,356
16	45	0.534	1.000	2,000	1,852	989	938,950	210,972	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,898,534	1,013,817
36	65	0.244	1.000	2,000	1,852	451	938,950	203,108	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,890,670	460,697
37	66	0.234	1.000	2,000	1,852	434	938,950	203,035	3,789	223,873	507,942	817	1,925	10,266	1,890,597	442,961
38	67	0.225	1.000	1,940	1,797	405	938,950	202,971	3,789	223,873	507,942	817		10,266	1,888,608	425,476
39	68	0.217	1.000	1,940	1,797	389	938,950	202,915	3,789	223,873	507,942	817		10,266	1,888,552	409,099
40	69	0.208	1.000	1,940	1,797	374	938,950	202,866	3,789	223,873	507,942	817		10,266	1,888,503	393,354
41	70	0.200	1.000	1,940	1,797	360	938,950	202,823	3,789	223,873	507,942	817		10,266	1,888,460	378,217
42	71	0.193	1.000	1,929	1,787	344	934,693	202,785	3,789	223,873	507,942	817		10,266	1,884,165	362,843
43	72	0.185	1.000	2,929	2,713	502	934,693	202,753	3,789	223,873	507,942	817		10,266	1,884,133	348,882
44	73	0.178	1.000	1,541	1,427	254	934,693	202,724	2,006	223,873	507,942	433		5,526	1,877,197	334,228
45	74	0.171	1.000	1,541	1,427	244	934,693	202,699		223,873	507,942				1,869,207	320,005
46	75	0.165	1.000	913	846	139	924,986	86,308		223,873	507,942				1,743,109	286,940
47	76	0.158	1.000	804	745	118	718,464	86,289		223,873	507,942				1,536,568	243,212
48	77	0.152	1.000	786	728	111	671,053	86,272		223,873	221,872				1,203,070	183,101
49	78	0.146	1.000	786	728	107	671,053	86,154		223,873	221,872				1,202,952	176,041
50	79	0.141	1.000	542	502	71	508,227	86,154		223,873					818,254	115,139
51	80	0.135	1.000	542	502	68	508,227	86,154		223,873					818,254	110,710
52	81	0.130	1.000		0	0									0	0
53	82	0.125	1.000		0	0									0	0
計				21,850,000	20,231,481	31,953,738	計									43,198,266

3. 効果額の算定方法

<白糠地区>

(1) 水産物生産コストの削減効果

①漁獲物陸揚時間の短縮効果

港内静穏度の向上による陸揚げ作業時間の短縮

区分		備考
対象漁船隻数 ①	97	港勢調査(H27、日標準最多利用・陸揚)
1隻当り平均作業人数(人) ②	3	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
年間陸揚回数(回) ③	240	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・陸揚時間(時間) ④	1. 5	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・陸揚時間(時間) ⑤	0. 5	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間) ⑥	1, 973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	137, 794	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥$

②出漁準備時間の短縮効果

港内静穏度の向上による出漁準備作業時間の短縮

区分		備考
対象漁船隻数 ①	97	港勢調査(H27、日標準最多利用・陸揚)
1隻当り平均作業人数(人) ②	3	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
年間陸揚回数(回) ③	240	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・陸揚時間(時間) ④	3. 0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・陸揚時間(時間) ⑤	2. 0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間) ⑥	1, 973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	137, 794	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥$

③漁船の耐用年数延長効果

漁港整備等による漁船耐用年数の延長

区分		備考
対象漁船隻数(隻) ①	73	港勢調査(H27、3 t 未満除く)
対象漁船の総トン数(t) ②	528. 00	港勢調査(H27、3 t 未満除く)
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年) ③	7	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
漁港施設整備後の漁船の耐用年数(年) ④	10. 17	漁業経済調査報告書(H10)
漁船建造費(千円/t) ⑤	3, 352	漁船第311号
年間便益額(千円/年)	78, 809	$② \times (1 / ③ - 1 / ④) \times ⑤$

④他漁港への避難回数の削減効果

港内静穏度の向上による出漁準備作業時間の短縮

区分		備考
対象漁船隻数	① 10	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
1隻当り平均作業人数(人)	② 3	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・年間避難回数(回)	③ 10	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・年間避難回数(回)	④ 0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
避難1回当り所要時間(時間)	⑤ 7.0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
避難1回当り燃料費(円)	⑥ 40,000	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間)	⑦ 1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	8,143	$① \times (③ - ④) \times \{② \times ⑤ \times ⑦ + ⑥\}$

⑤用地整備による漁網類の維持・補修作業の削減効果

用地整備により網補修のトラックによる運搬作業が削減された

(1) 定置網

区分		備考
整備前・トラック台数(台)	① 2	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・トラック台数(台)	② 0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・運搬所要時間(時間)	③ 2.0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・運搬所要時間(時間)	④ 0.5	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
網運搬作業従事者数(人)	⑤ 7	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
トラック燃料費(円/台)	⑥ 1,200	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
網補修年間回数(回)	⑦ 52	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間)	⑧ 1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	2,279	$(① - ②) \times (⑥ + (③ - ④) \times ⑤ \times ⑧) \times ⑦$

(2) 刺し網

区分		備考
整備前・トラック台数(台)	① 1	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・トラック台数(台)	② 0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・運搬所要時間(時間)	③ 0.5	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・運搬所要時間(時間)	④ 0.16	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
網運搬作業従事者数(人)	⑤ 2	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
トラック燃料費(円/台)	⑥ 500	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
網補修年間回数(回)	⑦ 20	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間)	⑧ 1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	37	$(① - ②) \times (⑥ + (③ - ④) \times ⑤ \times ⑧) \times ⑦$

(3) 敷き網

区分		備考
整備前・トラック台数(台) ①	1	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後・トラック台数(台) ②	0	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備前・運搬所要時間(時間) ③	0.50	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後・運搬所要時間(時間) ④	0.5	漁協ヒアリング(H29.10.11)
網運搬作業従事者数(人) ⑤	2	漁協ヒアリング(H29.10.11)
トラック燃料費(円/台) ⑥	1,200	漁協ヒアリング(H29.10.11)
網補修年間回数(回) ⑦	1	漁協ヒアリング(H29.10.11)
労働単価(円/時間) ⑧	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	1	$(①-②) \times (⑥ + (③-④) \times ⑤ \times ⑧) \times ⑦$
⑤合計年間便益額(千円/年)	2,317	(1) + (2) + (3)

⑥用地整備等による漁網の耐用年数延長効果

用地整備等により漁網の痛みが少なくなり耐用年数が延長される

(1) 定置網

区分		備考
対象網統数(統) ①	10	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備前の漁網の耐用年数(年) ②	3	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後の漁網の耐用年数(年) ③	5	漁協ヒアリング(H29.10.11)
網購入費(千円) ④	100,000	漁協ヒアリング(H29.10.11)
年間便益額(千円/年)	133,333	$① \times (1/② - 1/③) \times ④$

(2) 刺し網

区分		備考
対象網統数(統) ①	30	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備前の漁網の耐用年数(年) ②	3	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後の漁網の耐用年数(年) ③	4	漁協ヒアリング(H29.10.11)
網購入費(千円) ④	1,000	漁協ヒアリング(H29.10.11)
年間便益額(千円/年)	2,500	$① \times (1/② - 1/③) \times ④$

(3) 敷き網

区分		備考
対象網統数(統) ①	62	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備前の漁網の耐用年数(年) ②	3	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後の漁網の耐用年数(年) ③	5	漁協ヒアリング(H29.10.11)
網購入費(千円) ④	2,000	漁協ヒアリング(H29.10.11)
年間便益額(千円/年)	16,533	$① \times (1/② - 1/③) \times ④$
⑥合計年間便益額(千円/年)	152,366	(1) + (2) + (3)

⑦台風等移動避難回数の削減効果

静穏度向上による台風等荒天時に安全な場所に移動して固定係留する作業の回数削減

区分		備考
対象漁船隻数 ①	73	港勢調査(H27、3t未満船を除く全船)
1隻当り平均作業人数(人) ②	2	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・年間避難回数(回) ③	10	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・年間避難回数(回) ④	0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・移動固定時間(時間) ⑤	3.0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・固定時間(時間) ⑥	1.5	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間) ⑦	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	4,321	$① \times ② \times (③ - ④) \times (⑤ - ⑥) \times ⑦$

⑧荒天時の船揚場引揚げ回数の削減効果

静穏度向上により荒天時の船揚場引揚げ固定作業が削減される

区分		備考
対象漁船隻数 ①	50	港勢調査(H27、3t未満船)
1隻当り平均作業人数(人) ②	2	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・年間避難回数(回) ③	30	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・年間避難回数(回) ④	0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・移動固定時間(時間) ⑤	1.0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・固定時間(時間) ⑥	0.0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間) ⑦	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	5,919	$① \times ② \times (③ \times ⑤ - ④ \times ⑥) \times ⑦$

⑨船揚場(修理用)の整備に伴う他港利用の解消効果

船揚場(修理用)整備により八戸港まで回航して行っていた修理が自港でできる

(1) 労働時間の削減効果

区分		備考
対象漁船隻数 ①	11	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
1隻当り平均乗船人数(人) ②	2	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備前・年間他港利用回数(回) ③	1	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
整備後・年間他港利用回数(回) ④	0	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
回航時間(時間) ⑤	7.00	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
車による移動時間(時間) ⑥	5.00	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
1回当たり修理日数(日) ⑦	7	漁協ヒアリング(H29. 10. 11)
労働単価(円/時間) ⑧	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	1,823	$① \times ② \times (③ - ④) \times (⑤ + ⑥ \times ⑦) \times ⑧$

(2) 燃料の削減効果

区分		備考
重油（A重油）価格（円/L） ⑨	55	青森県単価（H29.4）
燃料消費率（kg/ps/hr） ⑩	0.17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」平均値
馬力数（ps） ⑪	1,000	漁協ヒアリング（H29.10.11）
重油の重量（kg/m3） ⑫	860	石油連盟統計情報（H24）
年間便益額（千円/年）	670	$(③-④) \times ① \times ⑨ \times ⑩ \times ⑪ \times ⑤ / ⑫$

(3) 上架施設利用料の削減効果

区分		備考
1回当た施設利用料（八戸）（円） ⑬	180,000	漁協ヒアリング（H29.10.11）
1回当り施設利用料（白糠）（円） ⑭	35,000	漁協ヒアリング（H29.10.11）
年間便益額（千円/年）	1,595	$(③-④) \times ① \times (⑬-⑭)$

(4) 車両経費の削減効果

区分		備考
1回当り車両運転距離（km）・片道 ①	100	漁協ヒアリング（H29.10.11）
車両運転経費（円/km） ②	11	漁協ヒアリング（H29.10.11）
年間便益額（千円/年）	169	$(③-④) \times ① \times ⑮ \times 2 \times ⑯ * ⑦$
⑨合計年間便益額（千円/年）	4,257	(1) + (2) + (3) + (4)

(2) 漁獲機会の増大効果

①港口部静穏度向上による出漁日数の増加効果

港口部の静穏度が向上することによる出漁日数の増加

区分		備考
現在の年間漁獲量 (t)	① 2,274	H23～H27港勢調査平均
整備前・平均出漁日数(日)	② 250	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後・平均出漁日数(日)	③ 300	漁協ヒアリング(H29.10.11)
荒天時と平常時の漁獲量の比率	④ 0.9	漁協ヒアリング(H29.10.11)
1kg当り魚価	⑤ 382	H23～H27港勢調査
漁業所得率	⑥ 0.551	漁業経営調査報告平均(H27、水産庁)
年間便益額 (千円/年)	86,154	$① \times (③ - ②) / ② \times ④ \times ⑤ \times ⑥$

(3) 漁獲可能資源の維持培養効果

①アワビ養殖による漁獲増大効果

防波堤遊水部の静穏水域で、アワビ養殖が可能になることで漁獲増大

(1) 遊水部

区分		備考
年間漁獲増加量 (kg)	① 802	※1
平均単価 (円/kg)	② 5,737	東通村、六ヶ所村平均単価 (青森県海面漁業に関する調査報告書H24～H28、青森県)
増加漁獲金額 (千円/年)	③ 4601	$① \times ② / 1000$
漁業経費率 (%)	④ 48.2	太平洋北区5t未満船 (漁業経営調査報告書H27)
アワビ種苗放流数 (個)	⑤ 8000	漁協ヒアリング(H29.10.11)
種苗平均単価 (円/個)	⑥ 75	(公社) 青森県栽培協会資料 H28
種苗代 (千円)	⑦ 600	$⑤ \times ⑥ / 1000$
漁業経費 (千円)	⑧ 2,818	$③ \times ④ / 100 + ⑦$
年間便益額 (千円/年)	1,783	$③ - ⑧$

※1

藻場面積：7,875㎡ (L=315m、B=25m)

生息密度：4個/㎡ (アワビ放流手引きH5青森県)

アワビ資源量：7,875㎡×4個/㎡=31,500個

年齢		殻長(cm)	体重(g)	資源個数	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	
0-1 (当歳)	1	放流時	3.0	4.2	8,000	1,000	0	0
1-2 (1歳)	2	1年後	5.9	33.0	7,000	875	0	0
2-3 (2歳)	3	2年後	8.0	85.0	6,125	765	0	0
3-4 (3歳)	4	3年後	9.6	147.3	5,360	670	2,144	315
4-5 (4歳)	5	4年後	10.7	209.4	2,546	318	1,018	213
5-6 (5歳)	6	5年後	11.6	265.3	1,210	151	484	128
6-7 (6歳)	7	6年後	12.2	312.7	575	71	230	71
7-8 (7歳)	8	7年後	12.7	351.2	274	34	109	38
6-7 (8歳)	9	8年後	13.1	381.7	131	16	52	19
7-8 (9歳)	10	9年後	13.3	405.4	63	7	25	10
8-9 (10歳)	11	10年後	13.5	423.5	31	3	12	5
9-10 (11歳)	12	11年後	13.7	437.4	16	2	6	2
10-11 (12歳)	13	12年後	13.8	447.8	8	1	3	1
14-15 (16歳)								
15-16 (17歳)		合計		31,348				802

自然死亡率0.125 自然死亡率=2.5/寿命(年) 田中-田内の方法
 漁獲率0.4 (青森県他、H2)による

(4) 漁獲物付加価値化の効果

① 静穏度向上等による漁獲物の付加価値化

陸揚出荷作業の効率化等による漁獲物鮮度確保により付加価値向上

区分		備考
整備前：鮮魚の平均単価 【実質価格へ変換後】 (円/kg) ①	326	H18～H23港勢調査
整備後：鮮魚の平均単価 (円/kg) ②	382	H23～H27港勢調査
現在の年間漁獲量 (t) ③	2,274	H23～H27港勢調査
整備前(付加価値化前)の年間必要経費 (千円/年) ④	500	漁協ヒアリング
整備前(付加価値化後)の年間必要経費 (千円/年) ⑤	900	漁協ヒアリング
年間便益額 (千円/年)	126,944	$(②-①) \times ③ \times 1000 \times 1/1000 - (⑤-④)$

② 安定供給に伴う取引の安定効果

新港泊地を利用した蓄養による魚価の安定、付加価値向上

(1) ヒラメ

区分		備考
蓄養量 (kg) ①	4,000	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備前・1kg当り魚価 (円/kg) ②	1,050	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後・1kg当り魚価 (円/kg) ③	1,400	漁協ヒアリング(H29.10.11)
年間便益額 (千円/年)	1,400	$① \times (③-②)$

(2) カレイ

区分		備考
蓄養量 (kg) ①	1,000	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備前・1kg当り魚価 (円/kg) ②	758	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後・1kg当り魚価 (円/kg) ③	1,600	漁協ヒアリング(H29.10.11)
年間便益額 (千円/年)	842	$① \times (③-②)$

(3) アブラメ

区分		備考
蓄養量 (kg) ①	600	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備前・1kg当り魚価 (円/kg) ②	759	漁協ヒアリング(H29.10.11)
整備後・1kg当り魚価 (円/kg) ③	1,100	漁協ヒアリング(H29.10.11)
年間便益額 (千円/年)	205	$① \times (③-②)$

(4) アワビ

区分		備考
蓄養量 (kg) ①	3,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
整備前・1kg当り魚価 (円/kg) ②	8,500	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
整備後・1kg当り魚価 (円/kg) ③	10,300	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
年間便益額 (千円/年)	5,400	①×(③-②)
蓄養の年間経費(千円) ④	2,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
⑨合計年間便益額 (千円/年)	5,847	(1) + (2) + (3) + (4) -④

③魚介類の中間育成による効果

静穏水域利用による中間育成で付加価値向上

(1) アワビ

区分		備考
育成前の重量 (kg) ①	10,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
育成後の重量 (kg) ②	15,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
1kg当り魚価 (円/kg) ③	8,500	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
年間便益額 (千円/年)	42,500	(①-②)×③

(2) ウニ

区分		備考
育成前の重量 (kg) ①	5,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
育成後の重量 (kg) ②	8,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
1kg当り魚価 (円/kg) ③	1,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
年間便益額 (千円/年)	3,000	(①-②)×③
蓄養の年間経費(千円) ④	2,000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
⑨合計年間便益額 (千円/年)	43,500	(1) + (2) -④

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

①漁業者の労働環境改善効果

漁港施設整備により生産労働作業の労働負荷が軽減されたことによる労働環境改善

区分		備考
受益者数(人) ①	629	港勢調査 (H27、組合員数)
整備前の作業状況の基準値 ②	1.249	作業ランクB
整備後の作業状況の基準値 ③	1.000	作業ランクC
1日当り労働単価(円/4.85時間) ④	7,083	労務単価×平均作業時間
平均年間労働日数(日) ⑤	200	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
年間便益額 (千円/年)	221,872	(②-③)×①×④

(6) 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大効果

アワビの漁獲増加に係る流通業者等への波及効果

区分		備考
年間漁獲増加量 (kg) ①	802	(3) 漁獲可能資源の維持培養効果より
消費地市場価格 (円/kg) ②	7,169	東京都中央卸売市場：築地市場統計H24～H28
平均単価 (円/kg) ③	5,737	東通村、六ヶ所村平均単価（青森県海面漁業に関する調査報告書H24～H28、青森県）
所得率 (%) ④	33.5	労務単価×平均作業時間
年間便益額 (千円/年)	384	(②－③) × ① × ④

(7) 自然環境保全・修復効果

①干潟藻場の増加による水質浄化

防波堤等整備により創出された藻場において増加するマコンブにより、窒素が吸収され水質環境が向上

区分		備考
マコンブ最大現存量 (g/m ²) ①	2,677.6	※1
藻場面積 (m ²) ②	7,875	L=315m、B=25m
乾燥重量比 ③	0.2	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
最大現存比率 ④	3.5	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
マコンブの窒素含有率 (%) ⑤	1.3	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
窒素処理量 (kg) ⑥	191.88	①/1000×②×③×④×⑤/100
下水道の窒素の除去量あたり年間経費 (円) ⑦	24,779	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
GDPデフレーター ⑧	1.000	GDPデフレーター内閣府経済社会総合研究所H29
GDPデフレーター ⑨	1.003	GDPデフレーター内閣府経済社会総合研究所H27
下水道の窒素の除去量あたり年間経費【実質価格へ変換後】 (円) ⑩	24,704	⑦×(⑧/⑨)
年間便益額 (千円/年)	4,740	⑥×⑩

※1

平成28年度 三八地区漁場モニタリング調査業務委託報告書 平成29年3月

(地方独立行政法人 青森県産業技術センター水産総合研究所)

地区及び地区のマコンブの平均現存量

法師浜 冬季調査	2,601.4 g/m ²
金浜 秋季調査	2,753.8 g/m ²
平均	2,677.6 g/m ²

<焼山地区>

(1) 水産物生産コストの削減効果

①漁獲物陸揚時間の短縮効果

港内静穏度の向上による陸揚げ作業時間の短縮

区分		備考
対象漁船隻数 ①	112	港勢調査(H27、日標準最多利用・陸揚)
1隻当り平均作業人数(人) ②	3	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
年間陸揚回数(回) ③	200	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備前・陸揚時間(時間) ④	0. 75	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備後・陸揚時間(時間) ⑤	0. 17	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
労働単価(円/時間) ⑥	1, 973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
事業費按分率 ⑦	0. 73	9次計と現計外郭施設等事業費の比率
年間便益額(千円/年)	56, 071	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ \times ⑦$

②出漁準備時間の短縮効果

港内静穏度の向上による出漁準備作業時間の短縮

区分		備考
対象漁船隻数 ①	112	港勢調査(H27、日標準最多利用・陸揚)
1隻当り平均作業人数(人) ②	3	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
年間陸揚回数(回) ③	230	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備前・陸揚時間(時間) ④	1. 0	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備後・陸揚時間(時間) ⑤	0. 5	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
労働単価(円/時間) ⑥	1, 973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
事業費按分率 ⑦	0. 73	9次計と現計外郭施設等事業費の比率
年間便益額(千円/年)	55, 587	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ \times ⑦$

③漁船の耐用年数延長効果

漁港整備等による漁船耐用年数の延長

区分		備考
対象漁船隻数(隻) ①	90	港勢調査(H27、3 t 未満除く)
対象漁船の総トン数(t) ②	840. 90	港勢調査(H27、3 t 未満除く)
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年) ③	7	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
漁港施設整備後の漁船の耐用年数(年) ④	10. 17	漁業経済調査報告書(H10)
漁船建造費(千円/t) ⑤	2, 992	漁船第311号
事業費按分率 ⑦	0. 73	9次計と現計外郭施設等事業費の比率
年間便益額(千円/年)	81, 688	$② \times (1 / ③ - 1 / ④) \times ⑤ \times ⑦$

④他漁港への避難回数の削減効果

港内静穏度の向上による出漁準備作業時間の短縮

区分		備考
対象漁船隻数 ①	10	漁協ヒアリング(H29.11.24)
1隻当り平均作業人数(人) ②	3	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前・年間避難回数(回) ③	10	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・年間避難回数(回) ④	0	漁協ヒアリング(H29.11.24)
避難1回当り所要時間(時間) ⑤	7	漁協ヒアリング(H29.11.24)
避難1回当り燃料費(円) ⑥	40,000	漁協ヒアリング(H29.11.24)
労働単価(円/時間) ⑦	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
事業費按分率 ⑧	0.73	9次計と現計外郭施設等事業費の比率
年間便益額(千円/年)	5,938	$① \times (③ - ④) \times \{② \times ⑤ \times ⑦ + ⑥\} \times ⑧$

⑤用地整備による漁網類の維持・補修作業の削減効果

用地整備により網補修のトラックによる運搬作業が削減された

(1) 定置網

区分		備考
整備前・トラック台数(台) ①	2	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・トラック台数(台) ②	0	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前・運搬所要時間(時間) ③	2.0	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・運搬所要時間(時間) ④	0.5	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網運搬作業従事者数(人) ⑤	7	漁協ヒアリング(H29.11.24)
トラック燃料費(円/台) ⑥	1,200	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網補修年間回数(回) ⑦	52	漁協ヒアリング(H29.11.24)
労働単価(円/時間) ⑧	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	2,279	$(① - ②) \times (⑥ + (③ - ④) \times ⑤ \times ⑧) \times ⑦$

(2) 刺し網

区分		備考
整備前・トラック台数(台) ①	1	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・トラック台数(台) ②	0	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前・運搬所要時間(時間) ③	0.67	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・運搬所要時間(時間) ④	0.16	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網運搬作業従事者数(人) ⑤	2	漁協ヒアリング(H29.11.24)
トラック燃料費(円/台) ⑥	500	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網補修年間回数(回) ⑦	52	漁協ヒアリング(H29.11.24)
労働単価(円/時間) ⑧	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	131	$(① - ②) \times (⑥ + (③ - ④) \times ⑤ \times ⑧) \times ⑦$

(3敷き網

区分		備考
整備前・トラック台数(台) ①	1	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・トラック台数(台) ②	0	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前・運搬所要時間(時間) ③	0.67	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・運搬所要時間(時間) ④	0.5	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網運搬作業従事者数(人) ⑤	2	漁協ヒアリング(H29.11.24)
トラック燃料費(円/台) ⑥	1,200	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網補修年間回数(回) ⑦	1	漁協ヒアリング(H29.11.24)
労働単価(円/時間) ⑧	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	2	$(①-②) \times (⑥ + (③-④) \times ⑤ \times ⑧) \times ⑦$
⑤合計年間便益額(千円/年)	2,412	(1) + (2) + (3)

⑥用地整備等による漁網の耐用年数延長効果

用地整備等により漁網の痛みが少なくなり耐用年数が延長される

(1) 定置網

区分		備考
対象網統数(統) ①	4	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前の漁網の耐用年数(年) ②	3	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後の漁網の耐用年数(年) ③	4	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網購入費(千円) ④	100,000	漁協ヒアリング(H29.11.24)
年間便益額(千円/年)	33,333	$① \times (1/② - 1/③) \times ④$

(2) 刺し網

区分		備考
対象網統数(統) ①	100	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前の漁網の耐用年数(年) ②	3	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後の漁網の耐用年数(年) ③	4	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網購入費(千円) ④	1,000	漁協ヒアリング(H29.11.24)
年間便益額(千円/年)	8,333	$① \times (1/② - 1/③) \times ④$

(3) 敷き網

区分		備考
対象網統数(統) ①	20	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前の漁網の耐用年数(年) ②	3	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後の漁網の耐用年数(年) ③	4	漁協ヒアリング(H29.11.24)
網購入費(千円) ④	2,000	漁協ヒアリング(H29.11.24)
年間便益額(千円/年)	3,333	$① \times (1/② - 1/③) \times ④$
⑥合計年間便益額(千円/年)	44,999	(1) + (2) + (3)

⑦道路整備による走行時間、経費の削減効果

国道388号へのアクセス道路整備による走行時間短縮、経費削減

区分		備考
整備前・集落内通行時間（時間）	① 0.50	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備前・走行距離(km)	② 1.8	図面より計測
整備後・集落内通行時間（時間）	③ 0.08	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・走行距離(km)	④ 0.7	図面より計測
整備前・平均出漁日数(日)	⑤ 250	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・平均出漁日数(日)	⑥ 300	漁協ヒアリング(H29.11.24)
労務単価・漁業者(円/時間)	⑦ 1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
労務単価・一般労働者(円/時間)	⑧ 1,754	毎月勤労統計(地方調査)

(1) 走行時間短縮便益

	人数 ①	短縮時間 ②	労務単価 ③	利用日数 ④	便益額 ①×②×③×④
山荷車両	18人	0.42時間	1,754円/時間	250日	3,315千円
仲買人	20人			300日	3,683千円
漁協職員	10人			300日	2,210千円
一般住民	50人		1,973円/時間	300日	13,260千円
漁業者	20人			300日	4,972千円
計	118人				27,440千円

(2) 走行経費削減便益

	台数	利用日数	整備前				整備後				便益額		
			走行距離	速度	走行経費原単位	走行経費	走行距離	速度	走行経費原単位	走行経費			
	①	②	③		④	⑤=③×④	⑥		⑦	⑧=⑥×⑦	(⑤-⑧)×①×②		
普通貨物	10台	250日	1.80km	20km/h	46.91円/km	84.44円	0.70km	40km/h	36.87円/km	25.81円	147 千円		
小型貨物	8台	250日			21.44円/km	38.59円			18.92円/km	13.24円	51 千円		
乗用車①	10台	250日			19.69円/km	35.44円			16.65円/km	11.66円	59 千円		
乗用車②	30台	300日									214 千円		
乗用車③	50台	360日									428 千円		
計	108台										899 千円		
※一般道路(平地)													

※国土交通省道路局都市・地域整備 費用便益分析H20.11

整備前GDPデフレーター (H20) 104.3 (内閣府経済社会総合研究所)

整備後GDPデフレーター (H29) 102.7 (内閣府経済社会総合研究所：H27の値を準用)

実質価格： 899 千円/年 × (102.7 / 104.3) = 885 千円/年

(3) 事故減少便益

	走行台数	利用日数	整備前					整備後					便益額
			走行距離	走行台km	交差点箇所	走行台箇所	社会的損失	走行距離	走行台km	交差点箇所	走行台箇所	社会的損失	
				X11		X21	AA1=⑦		X12		X22	AA2=⑩	⑦-⑩
	①	②	③	④=①×③	⑤	⑥=①×⑤	2×(1330×④+660×⑥)	⑧	⑨=①×⑧	⑩	⑪=①×⑩	2×(1330×⑨+660×⑪)	
普通貨物	10台	250日	1.80km	0.0180	4箇所	0.0400	12,585千円/年	0.70km	0.0070	1箇所	0.0100	3,978千円/年	117,061千円/年
小型貨物	8台	250日		0.0144		0.0320	10,068千円/年		0.0056		0.0080	3,182千円/年	
乗用車①	10台	250日		0.0180		0.0400	12,585千円/年		0.0070		0.0100	3,978千円/年	
乗用車②	30台	300日		0.0540		0.1200	45,306千円/年		0.0210		0.0300	14,319千円/年	
乗用車③	50台	360日		0.0900		0.2000	90,612千円/年		0.0350		0.0500	28,638千円/年	
合計	108台						171,156千円/年					54,095千円/年	
* 非市街地、2車線を適用				④=①/1000台×③		⑥=①/1000台×⑤		⑨=①/1000台×⑧		⑪=①/1000台×⑩			

※国土交通省道路局都市・地域整備 費用便益分析H20.11

整備前GDPデフレーター (H20) 104.3 (内閣府経済社会総合研究所)

整備後GDPデフレーター (H29) 102.7 (内閣府経済社会総合研究所：H27の値を準用)

実質価格： 117,061 千円/年 × (102.7 / 104.3) = 115,265 千円/年

・通行車両台数

	普通貨物	小型貨物	乗用車	計
出荷保冷車	10			10
出荷トラック		8		8
仲買人			10	10
漁協職員			10	10
一般住民			50	50
漁業者			20	20
計	10	8	90	108

・乗車人数

	乗車人数	述べ人数
出荷保冷車	1	10
出荷トラック	1	8
仲買人	2	20
漁協職員	1	10
一般住民	1	50
漁業者	1	20
計		118

※通行車両台数、乗車人数は、漁協ヒアリングH29.11.24

⑦合計年間便益額（千円/年）	143,590	(1) + (2) + (3)
----------------	---------	-----------------

⑧台風等移動避難回数の削減効果

静穏度向上による台風等荒天時に安全な場所に移動して固定係留する作業の回数削減

区分		備考
対象漁船隻数 ①	90	港勢調査(H27、荒天時係留)
1隻当り平均作業人数(人) ②	2	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備前・年間避難回数(回) ③	10	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備後・年間避難回数(回) ④	0	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備前・移動固定時間(時間) ⑤	3.0	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
整備後・固定時間(時間) ⑥	1.5	漁協ヒアリング(H29. 11. 24)
労働単価(円/時間) ⑦	1,973	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額(千円/年)	5,327	$① \times ② \times (③ - ④) \times (⑤ - ⑥) \times ⑦$

⑨荒天時の船揚場引揚げ回数の削減効果

静穏度向上により荒天時の船揚場引揚げ固定作業が削減される

区分		備考
対象漁船隻数 ①	37	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
1隻当り平均作業人数 (人) ②	2	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
整備前・年間避難回数 (回) ③	30	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
整備後・年間避難回数 (回) ④	0	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
整備前・移動固定時間 (時間) ⑤	1. 0	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
整備後・固定時間 (時間) ⑥	0. 0	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
労働単価 (円/時間) ⑦	1, 973	漁業経営調査報告 (H27、水産庁)
年間便益額 (千円/年)	4, 380	$① \times ② \times (③ \times ⑤ - ④) \times ⑥ \times ⑦$

⑩船揚場（修理用）の整備に伴う他港利用の解消効果

船揚場（修理用）整備により八戸港まで回航して行っていた修理が自港でできる

(1) 労働時間の削減効果

区分		備考
対象漁船隻数 ①	19	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
1隻当り平均乗船人数 (人) ②	2	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
整備前・年間他港利用回数 (回) ③	1	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
整備後・年間他港利用回数 (回) ④	0	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
回航時間 (時間) ⑤	7. 00	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
車による移動時間 (時間) ⑥	5. 00	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
1回当たり修理日数 (日) ⑦	7	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
労働単価 (円/時間) ⑧	1, 973	漁業経営調査報告 (H27、水産庁)
年間便益額 (千円/年)	3, 149	$① \times ② \times (③ - ④) \times (⑤ + ⑥ \times ⑦) \times ⑧$

(2) 燃料の削減効果

区分		備考
重油（A重油）価格 (円/L) ⑨	55	青森県単価 (H29. 4)
燃料消費率 (kg/ps/hr) ⑩	0. 17	「漁船用環境高度対応機関型式認定基準」平均値
馬力数 (ps) ⑪	1, 000	漁協ヒアリング (H29. 11. 24)
重油の重量 (kg/m3) ⑫	860	石油連盟統計情報 (H24)
年間便益額 (千円/年)	1, 157	$(③ - ④) \times ① \times ⑨ \times ⑩ \times ⑪ \times ⑤ / ⑫$

(3) 上架施設利用料の削減効果

区分		備考
1回当た施設利用料（八戸）（円） ⑬	180,000	漁協ヒアリング(H29.11.24)
1回当り施設利用料（焼山）（円） ⑭	38,000	漁協ヒアリング(H29.11.24)
年間便益額（千円/年）	2,698	$(③-④) \times ① \times (⑬-⑭)$

(4) 車両経費の削減効果

区分		備考
1回当り車両運転距離（km）・片道 ①	80	漁協ヒアリング(H29.11.24)
車両運転経費(円/km) ②	11	漁協ヒアリング(H29.11.24)
年間便益額（千円/年）	234	$(③-④) \times ① \times ⑮ \times 2 \times ⑯ \times ⑦$
⑨合計年間便益額（千円/年）	7,238	$(1) + (2) + (3) + (4)$

(2) 漁獲機会の増大効果

① 港口部静穏度向上による出漁日数の増加効果

港口部の静穏度が向上することによる出漁日数の増加

区分		備考
現在の年間漁獲量（t） ①	3,291	H23～H27港勢調査
整備前・平均出漁日数(日) ②	230	漁協ヒアリング(H29.11.24)
整備後・平均出漁日数(日) ③	280	漁協ヒアリング(H29.11.24)
荒天時と平常時の漁獲量の比率 ④	0.9	漁協ヒアリング(H29.11.24)
1kg当り魚価 ⑤	328	H23～H27港勢調査
漁業所得率 ⑥	0.551	漁業経営調査報告(H27、水産庁)
年間便益額（千円/年）	116,369	$① \times (③-②) / ② \times ④ \times ⑤ \times ⑥$

② 漁業生産の維持効果（機能喪失で失われる漁業所得維持）

耐震化岸壁整備による震災後における漁業活動休止の回避に伴う漁業所得の維持

(1) 震災後の漁業所得

区分		備考
属地陸揚金額(千円) ①	1,080,600	H23～H27港勢調査
主要な陸揚係船岸の耐震化率（％） ②	100	耐震化延長120.0m/全延長(取付除く)120.0m
漁業所得率（％） ③	55.1	H27漁業経営調査報告書(大臣官房統計部、H26.12農林水産省)漁船漁業（平均）
被災時の想定陸揚量（前年比）（％） ④	10.8	H27港勢調査※盛漁期直前に被災すると想定。
被災時の陸揚減少率（前年比）（％） ⑤	89.2	$100\% - \text{被災時の想定陸揚量（前年比）}$
年間便益額（千円/年）	530,944	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤$

(2) 災害復旧費の回避

区分		備考
築造当時の建設費(千円) ①	172,000	H14, H18、H19建設
デフレータ ②	1.171	漁港漁場ボットブック 2017 P266 漁港 平均
社会的割引率 i ③	0.040	費用対効果分析のガイドライン
災害復旧期間 R（年） ④	1	施設規模から推定
年間便益額（千円/年）	201,412	$① \times ② \div ④ \times \sum \{1/(1+i)^k\}$
②合計年間便益額（千円/年）	732,356	$(1) + (2)$

※ k：災害復旧の経過年数

(3) 漁獲可能資源の維持培養効果

①アワビ養殖による漁獲増大効果

防波堤遊水部の静穏水域で、アワビ養殖が可能になることで漁獲増大

(1) 遊水部

区分		備考
年間漁獲増加量 (kg)	① 902	※1
平均単価 (円/kg)	② 5,737	東通村、六ヶ所村平均単価 (青森県海面漁業に関する調査報告書H24～H28、青森県)
増加漁獲金額 (千円/年)	③ 5,175	①×②/1000
漁業経費率 (%)	④ 48.2	太平洋北区5t未満船 (漁業経営調査報告書H27)
アワビ種苗放流数 (個)	⑤ 9000	漁協ヒアリング (H29. 10. 11)
種苗平均単価 (円/個)	⑥ 75	(公社) 青森県栽培協会資料 H28
種苗代 (千円)	⑦ 675	⑤×⑥/1000
漁業経費 (千円)	⑧ 3,169	③×④/100+⑦
年間便益額 (千円/年)	2,006	③-⑧

※1

藻場面積 : 9,180m² (L=459m、B=20m)

生息密度 : 4個/m² (アワビ放流手引きH5青森県)

アワビ資源量 : 9,180m²×4個/m²=36,720個

年齢		殻長(cm)	体重(g)	資源個数	自然死亡	漁獲死亡	漁獲量(kg)	
0-1 (当歳)	1	放流時	3.0	4.2	9,000	1,125	0	0
1-2 (1歳)	2	1年後	5.9	33.0	7,875	984	0	0
2-3 (2歳)	3	2年後	8.0	85.0	6,891	861	0	0
3-4 (3歳)	4	3年後	9.6	147.3	6,030	753	2,412	355
4-5 (4歳)	5	4年後	10.7	209.4	2,865	358	1,146	239
5-6 (5歳)	6	5年後	11.6	265.3	1,361	170	544	144
6-7 (6歳)	7	6年後	12.2	312.7	647	80	258	80
7-8 (7歳)	8	7年後	12.7	351.2	309	38	123	43
6-7 (8歳)	9	8年後	13.1	381.7	148	18	59	22
7-8 (9歳)	10	9年後	13.3	405.4	71	8	28	11
8-9 (10歳)	11	10年後	13.5	423.5	35	4	14	5
9-10 (11歳)	12	11年後	13.7	437.4	17	2	6	2
10-11 (12歳)	13	12年後	13.8	447.8	9	1	3	1
14-15 (16歳)								
15-16 (17歳)		合計			35,268			902

自然死亡率0.125 自然死亡率=2.5/寿命(年) 田中-田内の方法
漁獲率0.4 (青森県他, H2)による

(4) 漁獲物付加価値化の効果

①静穏度向上等による漁獲物の付加価値化

陸揚出荷作業の効率化等による漁獲物鮮度確保により付加価値向上

区分		備考
鮮魚の単価上昇率 (%)	① 8	衛生管理 (水産庁調査)
鮮魚の平均単価 (円/kg)	② 328	H23～H27港勢調査
現在の年間漁獲量 (t)	③ 3,291	H23～H27港勢調査
漁業所得率	④ 0.551	漁業経営調査報告 (H27、水産庁)
年間便益額 (千円/年)	47,582	②×①/100×③×1000×④×1/1000

(5) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 漁業者の労働環境改善効果

漁港施設整備により生産労働作業の労働負荷が軽減されたことによる労働環境改善

区分		備考
受益者数(人) ①	811	港勢調査(H27、組合員数)
整備前の作業状況の基準値 ②	1,249	作業ランクB
整備後の作業状況の基準値 ③	1,000	作業ランクC
1日当り労働単価(円/4.85時間) ④	7,083	労務単価×平均労働時間
平均年間労働日数(日) ③	200	漁協ヒアリング(H29.11.24)
年間便益額(千円/年)	286,070	$(②-③) \times ① \times ④$

(6) 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大効果

アワビの漁獲増加に係る流通業者等への波及効果

区分		備考
年間漁獲増加量(kg) ①	902	(3) 漁獲可能資源の維持培養効果より
消費地市場価格(円/kg) ②	7,169	東京都中央卸売市場：築地市場統計H24～H28
平均単価(円/kg) ③	5,737	東通村、六ヶ所村平均単価(青森県海面漁業に関する調査報告書H24～H28、青森県)
所得率(%) ④	33.5	労務単価×平均作業時間
年間便益額(千円/年)	433	$(②-③) \times ① \times ④$

(7) 避難・救助・災害対策効果

① 静穏度向上による激浪時の漁船打上げ防止効果

激浪時に船揚場に引揚げている船外機等が波で打上げられて破損する被害がなくなる

区分		備考
対象漁船隻数(隻) ①	23	漁協ヒアリング(H29.11.24)
対象漁船の総トン数(t) ②	12.90	漁協ヒアリング(H29.11.24)
漁港施設整備前の漁船の耐用年数(年) ③	7	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
漁港施設整備後の漁船の耐用年数(年) ④	10.17	漁業経済調査報告書(H10)
漁船建造費(千円/t) ⑤	3,352	漁船第311号
年間便益額(千円/年)	1,925	$② \times (1/③ - 1/④) \times ⑤ \times ⑦$

(8) 自然環境保全・修復効果

①干潟藻場の増加による水質浄化

防波堤等整備により創出された藻場において増加するマコンブにより、窒素が吸収され水質環境が向上

区分		備考
マコンブ最大現存量 (g/m ²) ①	2,677.6	※1
藻場面積 (m ²) ②	9,180	L=459m、B=20m
乾燥重量比 ③	0.2	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
最大現存比率 ④	3.5	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
マコンブの窒素含有率 (%) ⑤	1.3	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
窒素処理量 (kg) ⑥	223.68	①/1000×②×③×④×⑤/100
下水道の窒素の除去量あたり年間経費 (円) ⑦	24,779	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (H29)
GDPデフレーター ⑧	1.000	GDPデフレーター内閣府経済社会総合研究所H29
GDPデフレーター ⑨	1.003	GDPデフレーター内閣府経済社会総合研究所H27
下水道の窒素の除去量あたり年間経費【実質価格へ変換後】 (円) ⑩	24,704	⑦×(⑧/⑨)
年間便益額 (千円/年)	5,526	⑥×⑩

※1

平成28年度 三八地区漁場モニタリング調査業務委託報告書 平成29年3月

(地方独立行政法人 青森県産業技術センター水産総合研究所)

地区及び地区のマコンブの平均現存量

法師浜 冬季調査	2,601.4 g/m ²
金浜 秋季調査	2,753.8 g/m ²
平均	2,677.6 g/m ²