

## 事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	青森県	関係市町村	むつ市
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	ワキノ サフ 脇野沢	事業主体	青森県

### I 基本事項

#### 1. 地区概要

漁港名（種別）	脇野沢漁港（第2種）	漁場名	—
陸揚金額	541 百万円	陸揚量	1,642.9 トン
登録漁船隻数	59 隻	利用漁船隻数	72 隻
主な漁業種類	ほたてがい養殖、小型定置網、底びき網、かご漁業	主な魚種	ほたてがい、まだら、なまこ、ぶり
漁業経営体数	34 経営体	組合員数	73 人
地区の特徴	<p>本地区は、下北半島の南西部の陸奥湾に面したむつ市に位置し、県管理の第2種漁港である脇野沢漁港は、本港地区、瀬野地区、新井田地区、寄浪地区、蛸田地区の5地区から構成されている。本漁港が面する陸奥湾沿岸では、1972年頃からホタテガイの採苗・延縄式養殖技術の開発が進み、現在ではホタテガイの養殖が主力漁業となっており、本漁港においても、属地陸揚量全体の約7割をホタテガイが占めている。また、本地区で水揚げされまだらは、「脇野沢産まだら」として人気が高く、県内外へ流通している。</p> <p>また、周辺の海岸線は複雑で、背後に山が迫っているため平地は殆ど無いが、鯛島などの風光明媚な景観を有していることから、下北半島国定公園に指定されている。また天然記念物に指定されている「北限のニホンザル」の生息地でもあることから、本漁港発着のカーフェリーや高速船等を利用した観光客も多数訪れ、下北半島の海の玄関口として地域の産業活動や観光面での交流拠点となっている。</p>		

#### 2. 事業概要

事業目的	<p>本地区は、陸奥湾圏域における水産業の生産拠点漁港に位置付けられているが、港内静穏度が十分確保されていないことから、港内は出港準備や陸揚げ作業の際に待ち時間が発生しやすい状況であった。また、係留施設、漁港施設用地が不足しており、出港準備作業や陸揚げ作業、ホタテガイ養殖作業施設用地が不足していたことから、危険かつ非効率な漁業活動を強いられてきた。</p> <p>よって、これらの状況を改善するため、外郭施設、係留施設、漁港施設用地等を整備し、安全で効率的な水産物の生産基盤の確保を目指したものである。</p>		
主要工事計画	<p>【改修】</p> <p>（本村）東防波堤N=1式 突堤L=80.0m 突堤L=12.0m -4.0m岸壁N=1式 -2.0m泊地A=5,940㎡ -2.0m物揚場L=120.0m 道路L=95.0m 用地護岸L=50.0m 用地A=3,280㎡</p> <p>（蛸田）南防波堤L=150.0m 南護岸L=130.0m -2.0m物揚場L=80.0m 用地A=2,800㎡ 南防波堤L=20.0m</p> <p>【水産生産】</p> <p>（本村）護岸L=86.5m -2m物揚場L=60.0m 用地A=1614.0m<sup>2</sup> 用地A=660m<sup>2</sup> 道路L=628.0m</p> <p>（瀬野）東防波堤L=103.0m 東防波堤L=25.0m 南防波堤L=50.0m 南護岸L=50.0m -2m泊地A=11,000m<sup>2</sup> -2m物揚場L=73.0m 用地A=2,000m<sup>2</sup> 道路L=133.0m</p> <p>（寄浪）南防波堤L=120.0m 南護岸L=160.0m -2m泊地L=30.0m -2m物揚場L=30m -2m物揚場L=73.0m 用地A=3,790m<sup>2</sup> 用地A=2,800m<sup>2</sup> 用地護岸L=100m 道路L=133m</p> <p>（蛸田）南防波堤L=20.0m 南防波堤L=40.0m 東護岸L=50.0m -2m泊地L=60.0m -2m物揚場L=60.0m 船揚場L=60.0m 用地A=4,400m<sup>2</sup> 用地A=3,110m<sup>2</sup> 用地護岸L=20.0m 道路L=172.0m</p> <p>（脇野沢漁場）定着基質V=5.4ha</p> <p>（九艘泊漁場）定着基質V=12.0ha</p>		
事業費（改修）	3,287百万円	事業期間（改修）	平成6年度～平成24年度
（水産生産）	1,345百万円	（水産生産）	（平成6年度～平成13年度）
	1,942百万円		（平成14年度～平成24年度）

## II 点検項目

<b>1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化</b>				
本事業では、事業採択時に費用対効果分析を実施していない。				
<b>2. 事業効果の発現状況</b>				
事業実施以前は、港内の埋没や静穏度不足、係留施設・漁港施設用地の不足等により、安全性・効率性に支障をきたしていたが、本事業による、外郭施設、係留施設、漁港施設用地、臨港道路、水域施設の整備により、漁業活動の安全性・効率性の向上が図られた。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。				
<b>3. 事業により整備された施設の管理状況</b>				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である青森県が漁港漁場整備法第26条の規定に基づき漁港管理規程を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。				
<b>4. 事業実施による環境の変化</b>				
外郭施設・水域の整備等により港内の静穏性が向上し、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。				
<b>5. 社会経済情勢の変化</b>				
当地区における登録漁船隻数は平成5年には116隻であったが、漁業者の高齢化や担い手不足といった問題等があり、平成27年には59隻に減少している。				
<b>6. 今後の課題</b>				
本事業により、港内静穏度の向上や陸揚げ等の漁業活動の効率化が図られた。効果を長期的に発現させていくために、施設の長寿命化対策と計画的な維持管理が重要である。				
<b>7. 事業の投資効果が十分見込まれたか</b>				
平成6年評価時の 費用便益比B/C	—	現時点の B/C	1.01	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

## III 総合評価

<p>本事業では、生産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の供給基盤を確保するために、外郭施設や係留施設、用地等の整備を行った。</p> <p>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、外郭施設・水域施設の整備により、水産動植物の隠れ場機能や着定基質機能などの副次的効果が認められ、水産動植物の増殖が図られるものと考えられた。</p> <p>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なり、想定した事業効果の発現が認められた。</p>				
---	--	--	--	--

## 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	脇野沢
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

### 2 評価項目

	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	3,464,453
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			365,289	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漁業就労環境の労働環境改善効果	2,617,946	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		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	6,447,688	千円
総費用額（現在価値化）		C	6,389,073	千円
費用便益比		B / C	1.01	

### 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。
③生活環境の改善 用地整備により集落内の養殖カゴ等の仮置きが解消され、住環境が改善される効果が期待できる。

# 水産生産基盤整備事業 脇野沢地区 事業概要図



事業主体：青森県

主要工事計画：【改修】東防波堤N=1式 突堤L=80.0m 突堤L=12.0m -2.0m泊地A=5,940㎡ -4.0m岸壁N=1式 -2.0m物揚場L=120.0m

道路L=95.0m 用地護岸L=50.0m 用地A=3,280㎡ 着底基質(産卵礁)V=6.6ha

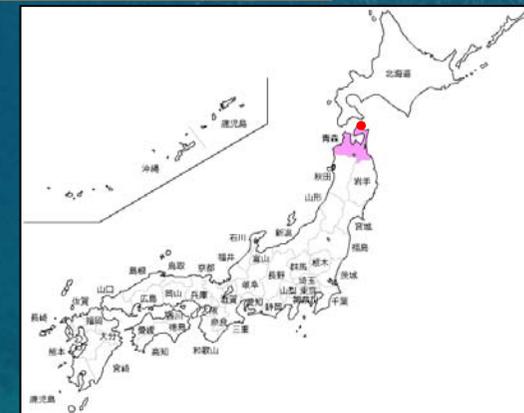
【水産生産】護岸L=86.5m -2m物揚場L=60.0m 用地A=1614.0m<sup>2</sup> 用地A=660m<sup>2</sup> 道路L=628.0m

事業費：1,942百万円

事業期間：平成6年度～平成24年度

# 水産生産基盤整備事業 脇野沢地区 事業概要図

(瀬野地区)



事業主体: 青森県

主要工事計画: 東防波堤L=103.0m 東防波堤L=25.0m 南防波堤L=50.0m 南護岸L=50.0m  
-2m泊地A=11000m<sup>2</sup> -2m物揚場L=73.0m 用地A=2000m<sup>2</sup> 道路L=133.0m

事業費: 1,942百万円

事業期間: 平成6年度～平成24年度

# 水産生産基盤整備事業 脇野沢地区 事業概要図



事業主体: 青森県

主要工事計画: 南防波堤L=120.0m 南護岸L=160.0m -2m泊地L=30.0m -2m物揚場L=30m  
-2m物揚場L=73.0m 用地A=3790m<sup>2</sup> 用地A=2800m<sup>2</sup> 用地護岸L=100m  
道路L=133m

事業費: 1,942百万円

事業期間: 平成6年度～平成24年度

# 水産生産基盤整備事業 脇野沢地区 事業概要図



事業主体: 青森県  
 主要工事計画: 【改修】南防波堤L=150.0m 南護岸L=130.0m -2.0m物揚場L=80.0m 用地A=2,800㎡  
 【水産生産】南防波堤L=20.0m 南防波堤L=40.0m 東護岸L=50.0m -2m泊地L=60.0m  
 -2m物揚場L=60.0m 船揚場L=60.0m 用地A=4400m<sup>2</sup> 用地A=3110m<sup>2</sup>  
 用地護岸L=20.0m 道路L=172.0m

事業費: 1,942百万円  
 事業期間: 平成6年度～平成24年度

## 脇野沢地区 水産生産基盤整備事業の効用に関する説明資料

### 1. 事業概要

- (1) 事業目的：本地区は、陸奥湾圏域における水産業の生産拠点漁港に位置付けられているが、港内静穏度が十分確保されていないことから、港内は出港準備や陸揚げ作業の際に待ち時間が発生しやすい状況であった。また、係留施設、漁港施設用地が不足しており、出港準備作業や陸揚げ作業、ホタテガイ養殖作業施設用地が不足していたことから、危険かつ非効率な漁業活動を強いられてきた。よって、これらの状況を改善するため、外郭施設、係留施設、漁港施設用地等を整備し、安全で効率的な水産物の生産基盤の確保を目指したものである。

### (2) 主要工事計画：

#### 【改修】

- (本村) 東防波堤N=1式 突堤L=80.0m 突堤L=12.0m -2.0m泊地A=5940.0m<sup>2</sup> -4.0m岸壁N=1式  
道路L=95.0m 用地護岸L=50.0m 用地A=3280m<sup>2</sup>
- (寄浪) 南防波堤L=120.0m 南護岸L=160.0m -2m泊地L=30.0m -2m物揚場L=30m  
-2.0m物揚場L=120.0m 用地A=3790m<sup>2</sup> 用地護岸L=100m
- (蛸田) 南防波堤L=150.0m 南護岸L=130.0m -2.0m物揚場L=80.0m 用地A=2,800m<sup>2</sup>  
南防波堤L=20.0m
- (脇野沢) 定着基質V=6.6ha

#### 【水産生産】

- (本村) 護岸L=86.5m -2m物揚場L=60.0m 用地A=1614.0m<sup>2</sup> 用地A=660m<sup>2</sup> 道路L=628.0m
- (瀬野) 東防波堤L=103.0m 東防波堤L=25.0m 南防波堤L=50.0m 南護岸L=50.0m  
-2m泊地A=11000m<sup>2</sup> -2m物揚場L=73.0m 用地A=2000m<sup>2</sup> 道路L=133.0m
- (寄浪) 南防波堤L=120.0m 南護岸L=160.0m -2m泊地L=30.0m -2m物揚場L=30.0m  
-2m物揚場L=73.0m 用地A=3790m<sup>2</sup> 用地A=2800m<sup>2</sup> 用地護岸L=100m 道路L=133m
- (蛸田) 南防波堤L=20.0m 南防波堤L=40.0m 東護岸L=50.0m -2m泊地L=60.0m  
-2m物揚場L=60.0m 船揚場L=60.0m 用地A=4400m<sup>2</sup> 用地A=3110m<sup>2</sup>  
用地護岸L=20.0m 道路L=172.0m
- (脇野沢) 定着基質V=5.4ha (九艘泊) 定着基質V=12.0ha

- (3) 事業費：3,287百万円

- (4) 工期：平成6年度～平成24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	6,389,073（千円）
総便益額（現在価値化）	②	6,447,688（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.01

## (2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
東防波堤（本村地区）	N= 1式	13,506
突堤（本村地区）	L= 80.0m	104,689
突堤（本村地区）	L= 12.0m	29,170
南防波堤（蛸田地区）	L= 150.0m	417,470
南護岸（蛸田地区）	L= 130.0m	307,064
-2.0m泊地（本村地区）	A= 5,940m <sup>2</sup>	23,300
-4.0m岸壁（本村地区）	N= 1式	22,820
-2.0m物揚場（本村地区）	L= 120.0m	144,948
-2.0m物揚場（蛸田地区）	L= 80.0m	111,170
道路（本村地区）	L= 95.0m	9,921
用地護岸（本村地区）	L= 50.0m	54,700
用地（本村地区）	A= 3,280m <sup>2</sup>	35,072
用地（蛸田地区）	A= 2,800m <sup>2</sup>	4,620
南防波堤（蛸田地区）	L= 20.0m	66,184
東防波堤（新設）（瀬野地区）	L=103.0m	243,300
東防波堤（新設）（瀬野地区）	L= 25.0m	34,700
南防波堤（新設）（瀬野地区）	L= 50.0m	88,760
南防波堤（新設）（寄浪地区）	L=120.0m	176,200
南防波堤（新設）（蛸田地区）	L= 20.0m	60,000
東防波堤（新設）（蛸田地区）	L= 40.0m	44,000
南護岸（新設）（瀬野地区）	L= 50.0m	30,000
南護岸（新設）（寄浪地区）	L=160.0m	237,000
東護岸（改良）（蛸田地区）	L= 50.0m	20,000
護岸（改良）（本村地区）	L= 86.5m	131,000
-2.0m泊地（瀬野地区）	A=11,000m <sup>2</sup>	132,000
-2.0m泊地（撤去）（寄浪地区）	L= 30.0m	16,000
-2.0m泊地（撤去）（蛸田地区）	L= 60.0m	7,000
-2.0m物揚場（補修）（本村地区）	L= 60.0m	10,000

-2.0m物揚場（新設）	（瀬野地区）	L= 73.0m	80,000
-2.0m物揚場（新設）	（寄浪地区）	L= 30.0m	30,000
-2.0m物揚場（新設）	（寄浪地区）	L= 73.0m	9,000
-2.0m物揚場（新設）	（蛸田地区）	L= 60.0m	61,000
船揚場（新設）	（蛸田地区）	L= 60.0m	80,000
用地	（本村地区）	A= 1,614㎡	10,000
用地（補修）	（本村地区）	A= 660㎡	5,000
用地	（瀬野地区）	A= 2,000㎡	16,000
用地	（寄浪地区）	A= 3,790㎡	26,000
用地	（寄浪地区）	A= 2,800㎡	18,000
用地（用地護岸）	（寄浪地区）	L= 100m	83,100
用地	（蛸田地区）	A= 4,400㎡	38,700
用地	（蛸田地区）	A= 3,110㎡	18,000
用地（用地護岸）	（蛸田地区）	L= 20m	12,000
道路（改良）	（本村地区）	L= 628m	24,000
道路	（瀬野地区）	L= 133m	15,000
道路	（寄浪地区）	L= 133m	15,000
道路	（蛸田地区）	L= 172m	22,000
着定基質	（脇野沢漁場）	V= 5.4ha	41,800
着定基質	（九艘泊漁場）	V= 12.0ha	107,540
			3,286,734
維持管理費等			50,000
総費用(消費税込み)			3,336,734
内、消費税額			151,182
総費用(消費税抜)			3,185,552
現在価値化後の総費用			6,389,073

## (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		111,230	用地舗装による養殖かご洗浄作業時時間の削減効果 港内静穏度向上による係留待ち時間の削減効果 港内水深確保による潮待ち時間の削減効果 用地整備による養殖かご等の運搬作業時間の削減効果 物揚場整備によるソイ養殖作業時間の短縮効果 港内静穏度向上による船揚場作業時間の短縮効果 港内静穏度向上による漁船耐用年数の延長効果
漁獲可能資源の維持培養効果		11,728	漁場整備による生産量の増加効果（脇野沢漁場） 漁場整備による生産量の増加効果（九艘泊漁場）
漁業就業者の労働環境改善効果		84,052	漁業就業者の労働環境の改善
計		207,010	



【整理番号30】

[整理番号1]

※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。

脇野沢地区 水産生産基盤整備事業の効用に関する説明資料

(1) 水産物生産コストの削減効果

(1)-1. 養殖カゴ等の洗浄時間の短縮

・用地の舗装化により、漁港内でカゴ洗浄作業等ができることで運搬時間の低減が図られ労働時間が削減された。

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	①	90
対象漁船隻数(隻)	②	1
作業員(人/隻)	③	6
整備前の作業時間(時間)	④	1.50
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.00
労働単価(円/時間)	⑥	973
年間便益額(千円/年)		788

調査日：平成29年11月13日  
 調査場所：脇野沢漁業協同組合  
 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員  
 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてがい養殖業単価

①\*②\*③\*(④-⑤)\*⑥

(1)-2. 港内静穏度向上による係留待ち時間の軽減効果

・防波堤の整備により、静穏度が確保されたため養殖作業の係留待ちが解消され、係留待ち時間が削減された。

1. 瀬野地区

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	35
対象漁船隻数(隻)	②	9
乗船人数(人/隻)	③	3
整備前の作業時間(時間)	④	2.00
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.00
労働単価(円/時間)	⑥	973
年間便益額(千円/年)		1,839

調査日：平成29年11月13日  
 調査場所：脇野沢漁業協同組合  
 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員  
 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてがい養殖業単価

①\*②\*③\*(④-⑤)\*⑥

2. 寄浪地区

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	35
対象漁船隻数(隻)	②	8
乗船人数(人/隻)	③	3
整備前の作業時間(時間)	④	2.00
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.00
労働単価(円/時間)	⑥	973
年間便益額(千円/年)		1,635

調査日：平成29年11月13日  
 調査場所：脇野沢漁業協同組合  
 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員  
 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員  
 調査実施方法：ヒアリング調査

平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてがい養殖業単価

①\*②\*③\*(④-⑤)\*⑥

年間便益額(千円/年)	合計	3,474
-------------	----	-------

## (1)-3. 港内水深確保による潮待ち時間の削減効果

・干満の影響により船底がつかえて出漁できず潮待ち時間が発生していたが、泊地浚渫により水深が確保され、潮待ち時間が削減された。

## 1. 本村地区

区分		備考
対象作業日数(日/年)	① 35	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 3	
乗船人数(人/隻)	③ 3	
整備前の作業時間(時間)	④ 2.50	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.00	
労働単価(円/時間)	⑥ 1,973	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より平均単価
年間便益額(千円/年)	3,107	①*②*③*(④-⑤)*⑥*2(回)

## 2. 瀬野地区

区分		備考
対象作業日数(日/年)	① 35	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 10	
乗船人数(人/隻)	③ 3	
整備前の作業時間(時間)	④ 2.50	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.00	
労働単価(円/時間)	⑥ 1,973	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より平均単価
年間便益額(千円/年)	10,358	①*②*③*(④-⑤)*⑥*2(回)

年間便益額(千円/年)	合計	13,465	
-------------	----	--------	--

## (1)-4. 用地整備による運搬作業時間の削減効果

・物揚場および用地の整備により、養殖作業や網作業の積み卸しや運搬に要する時間が短縮された。

## 1. 瀬野地区

## ①ホタテ養殖：ネット入れ替え作業

区分		備考
操業日数(日/年)	① 90	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 9	
乗船人数(人/隻)	③ 6	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.17	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.17	
労働単価(円/時間)	⑥ 973	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてがい養殖業単価
年間便益額(千円/年)	9,458	①*②*③*(④-⑤)*⑥*2(往復)

## ②ホタテ養殖：耳吊り作業

区分		備考
操業日数(日/年)	① 90	
対象漁船隻数(隻)	② 9	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
乗船人数(人/隻)	③ 6	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.17	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.50	
労働単価(円/時間)	⑥ 973	
年間便益額(千円/年)	12,610	①*②*③*(④-⑤)*⑥*4(往復)

## ③底建て網：小型定置網・ホタテ養殖漁業漁船の兼業

区分		備考
操業日数(日/年)	① 100	
対象漁船隻数(隻)	② 10	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
乗船人数(人/隻)	③ 5	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.17	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.17	
労働単価(円/時間)	⑥ 1,973	
年間便益額(千円/年)	19,730	①*②*③*(④-⑤)*⑥*2(往復)

## ④小型定置網漁業

区分		備考
網換え回数(回/年)	① 2	
対象漁船隻数(隻/日)	② 4	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
乗船人数(人/隻)	③ 7	
網運搬回数(回)	④ 2	
整備前の作業時間(時間)	⑤ 1.17	
整備後の作業時間(時間)	⑥ 0.33	
労働単価(円/時間)	⑦ 1,924	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より小型定置網漁業の平均単価
年間便益額(千円/年)	180	①*②*③*④*(⑤-⑥)*⑦

年間便益額(千円/年)	中計	41,978	
-------------	----	--------	--

## 2. 寄浪地区

## ①ホタテ養殖：ネット入れ替え作業

区分		備考
操業日数(日/年)	① 90	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 8	
乗船人数(人/隻)	③ 6	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.17	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.17	
労働単価(円/時間)	⑥ 973	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてが養殖業単価
年間便益額(千円/年)	8,407	①*②*③*(④-⑤)*⑥*2(往復)

## ②ホタテ養殖：耳吊り作業

区分		備考
操業日数(日/年)	① 90	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 8	
乗船人数(人/隻)	③ 6	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.17	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.50	
労働単価(円/時間)	⑥ 973	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてが養殖業単価
年間便益額(千円/年)	11,209	①*②*③*(④-⑤)*⑥*4(往復)

## ③底建て網：小型定置網・ホタテ養殖漁業漁船の兼業

区分		備考
操業日数(日/年)	① 2	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 3	
乗船人数(人/隻)	③ 4	
網運搬回数(回)	④ 2	
整備前の作業時間(時間)	⑤ 1.17	
整備後の作業時間(時間)	⑥ 0.33	
労働単価(円/時間)	⑦ 1,924	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より小型定置網漁業の平均単価
年間便益額(千円/年)	77	①*②*③*④*(⑤-⑥)*⑦

年間便益額(千円/年)	中計	19,693	
-------------	----	--------	--

## 3. 蛸田地区

## ①ホタテ養殖：ネット入れ替え作業

区分		備考
操業日数(日/年) ①	90	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻) ②	5	
乗船人数(人/隻) ③	6	
整備前の作業時間(時間) ④	1.17	
整備後の作業時間(時間) ⑤	0.17	
労働単価(円/時間) ⑥	973	
年間便益額(千円/年)	5,254	①*②*③*(④-⑤)*⑥*2(往復)

## ②ホタテ養殖：耳吊り作業

区分		備考
操業日数(日/年) ①	90	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻) ②	5	
乗船人数(人/隻) ③	6	
整備前の作業時間(時間) ④	1.17	
整備後の作業時間(時間) ⑤	0.50	
労働単価(円/時間) ⑥	973	
年間便益額(千円/年)	7,006	①*②*③*(④-⑤)*⑥*4(往復)

## ④小型定置網漁業

区分		備考
網換え回数(回/年) ①	2	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻/日) ②	2	
乗船人数(人/隻) ③	4	
網運搬回数(回) ④	2	
整備前の作業時間(時間) ⑤	1.17	
整備後の作業時間(時間) ⑥	0.33	
労働単価(円/時間) ⑦	1,924	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より小型定置網漁業の平均単価
年間便益額(千円/年)	51	①*②*③*④*(⑤-⑥)*⑦

年間便益額(千円/年)	中計	12,311	
-------------	----	--------	--

年間便益額(千円/年)	合計	73,982	
-------------	----	--------	--

## (1)-5. 物揚場整備による作業時間の削減効果

・防波堤、養殖用物揚場、用地の整備により、餌やりや陸揚げ出荷作業に要する時間が短縮された。

## 1. 蛸田

区分		備考
操業日数(日/年)	① 100	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 2	
乗船人数(人/隻)	③ 3	
整備前の作業時間(時間)	④ 2.00	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.50	
労働単価(円/時間)	⑥ 1,973	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より平均単価
年間便益額(千円/年)	1,776	①*②*③*(④-⑤)*⑥

## (1)-6. 港内静穏度向上による船揚場作業時間の削減効果

・防波堤の整備により、船揚場前面の静穏度が向上し、船の上架作業時間が短縮された。

## 1. 瀬野地区

## ①小型定置網

区分		備考
東南強風日数(日/年)	① 35	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 3	
乗船人数(人/隻)	③ 4	
整備前の作業時間(時間)	④ 0.67	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.17	
労働単価(円/時間)	⑥ 1,924	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より小型定置網漁業の平均単価
年間便益額(千円/年)	404	①*②*③*(④-⑤)*⑥

## ②ホタテ養殖

区分		備考
東南強風日数(日/年)	① 35	調査日：平成29年11月13日 調査場所：脇野沢漁業協同組合 調査対象：脇野沢漁業協同組合職員 調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象漁船隻数(隻)	② 3	
乗船人数(人/隻)	③ 3	
整備前の作業時間(時間)	④ 0.67	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.17	
労働単価(円/時間)	⑥ 973	平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてがい養殖業単価
年間便益額(千円/年)	153	①*②*③*(④-⑤)*⑥

## ③採貝業

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	7
対象漁船隻数(隻)	②	2
乗船人数(人/隻)	③	1
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,973
年間便益額(千円/年)		14

調査日：平成29年11月13日  
調査場所：脇野沢漁業協同組合  
調査対象：脇野沢漁業協同組合職員  
調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より平均単価

①\*②\*③\*(④-⑤)\*⑥

## ⑤かご漁業

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	23
対象漁船隻数(隻)	②	2
乗船人数(人/隻)	③	3
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,973
年間便益額(千円/年)		136

調査日：平成29年11月13日  
調査場所：脇野沢漁業協同組合  
調査対象：脇野沢漁業協同組合職員  
調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より平均単価

①\*②\*③\*(④-⑤)\*⑥

年間便益額(千円/年)	中計	707
-------------	----	-----

## 2. 寄浪地区

## ①小型定置網

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	35
対象漁船隻数(隻)	②	3
乗船人数(人/隻)	③	4
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,924
年間便益額(千円/年)		404

調査日：平成29年11月13日  
調査場所：脇野沢漁業協同組合  
調査対象：脇野沢漁業協同組合職員  
調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)より小型定置網漁業の平均単価

①\*②\*③\*(④-⑤)\*⑥

## ②ホタテ養殖

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	35
対象漁船隻数(隻)	②	3
乗船人数(人/隻)	③	3
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	973
年間便益額(千円/年)		153

調査日：平成29年11月13日  
調査場所：脇野沢漁業協同組合  
調査対象：脇野沢漁業協同組合職員  
調査実施者：下北地方漁港漁場整備事務所職員  
調査実施方法：ヒアリング調査

平成27年 漁業経営調査報告(労務単価H29)よりほたてが養殖業単価

①\*②\*③\*(④-⑤)\*⑥

## ③採貝業

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	7
対象漁船隻数(隻)	②	5
乗船人数(人/隻)	③	1
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,973
年間便益額(千円/年)		35
		①*②*③*(④-⑤)*⑥

## ⑤かご漁業

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	23
対象漁船隻数(隻)	②	4
乗船人数(人/隻)	③	3
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,973
年間便益額(千円/年)		272
		①*②*③*(④-⑤)*⑥

年間便益額(千円/年)	中計	864	
-------------	----	-----	--

## 3. 蛸田地区

## ①小型定置網

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	35
対象漁船隻数(隻)	②	2
乗船人数(人/隻)	③	4
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,924
年間便益額(千円/年)		269
		①*②*③*(④-⑤)*⑥

## ②ホタテ養殖

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	35
対象漁船隻数(隻)	②	5
乗船人数(人/隻)	③	3
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	973
年間便益額(千円/年)		255
		①*②*③*(④-⑤)*⑥

## ③採貝業

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	7
対象漁船隻数(隻)	②	2
乗船人数(人/隻)	③	1
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,973
年間便益額(千円/年)		14
		①*②*③*(④-⑤)*⑥

## ⑤かご漁業

区分		備考
東南強風日数(日/年)	①	23
対象漁船隻数(隻)	②	1
乗船人数(人/隻)	③	3
整備前の作業時間(時間)	④	0.67
整備後の作業時間(時間)	⑤	0.17
労働単価(円/時間)	⑥	1,973
年間便益額(千円/年)		68
		①*②*③*(④-⑤)*⑥

年間便益額(千円/年)	中計	606	
-------------	----	-----	--

年間便益額(千円/年)	合計	2,177	
-------------	----	-------	--

## (1)-7. 港内静穏度向上による修理費用の削減効果

・防波堤整備による漁船同士や漁船と漁港の接触が減り、漁船の耐用年数の延長と費用の削減効果があった。

## 1. 瀬野地区

区分		備考
対象漁船の数(隻)	① 10.0	漁協ヒアリング
トン数	② 31.8	漁協ヒアリング
整備前の漁船耐用年数(年)	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析がトライ参考資料(水産庁H29.5)
整備前の漁船耐用年数(年)	7.00	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
漁船建造費(千円/トン)	③ 2,992	水産基盤整備事業費用対効果分析がトライ参考資料(水産庁H29.5)
年間便益額(千円/年)	4,237	②*{1/④-1/③}*⑤

## 2. 寄浪地区

区分		備考
対象漁船の数(隻)	① 19.0	漁協ヒアリング
トン数	② 37.2	漁協ヒアリング
整備前の漁船耐用年数(年)	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析がトライ参考資料(水産庁H29.5)
整備前の漁船耐用年数(年)	7.00	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
漁船建造費(千円/トン)	③ 2,992	水産基盤整備事業費用対効果分析がトライ参考資料(水産庁H29.5)
年間便益額(千円/年)	4,956	②*{1/④-1/③}*⑤

## 3. 蛸田地区

区分		備考
対象漁船の数(隻)	① 13.0	漁協ヒアリング
トン数	② 19.7	漁協ヒアリング
整備前の漁船耐用年数(年)	③ 10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析がトライ参考資料(水産庁H29.5)
整備前の漁船耐用年数(年)	④ 7.00	減価償却資産の耐用年数に関する省令(財務省)
漁船建造費(千円/トン)	⑤ 2,992	水産基盤整備事業費用対効果分析がトライ参考資料(水産庁H29.5)
年間便益額(千円/年)	2,625	②*{1/④-1/③}*⑤

年間便益額(千円/年)	合計	11,818	
-------------	----	--------	--

## (1)-8. 防波堤整備に伴う漁船の修繕費の削減

・防波堤および係留岸壁の整備により静穏度や安全性が向上し、係留漁船の損傷が減少することにより、修理費が削減された。

区分		備考
破損による修理費(千円)	① 250.0	漁協ヒアリング
整備前の漁船破損隻数(隻/年)	② 15.0	漁協ヒアリング、年間 10~20隻程度
整備後の漁船破損隻数(隻/年)	③ 0	漁協ヒアリング
年間便益額(千円/年)	3,750	①×(②-③)



册

## (2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

## (2)-1. 漁場整備による生産量の増加効果

・産卵基質を有する増殖礁を設置することで、ヤリイカの増殖効果により生産量が増加した。

## ■脇野沢増殖場

区分		備考
産卵礁卵囊数 (本/m <sup>2</sup> )	① 9,200	ヤリイカ産卵状況調査H29
卵囊1本当たりの卵数 (個/本)	② 28	ヤリイカ産卵状況調査H29
産卵礁1m <sup>2</sup> 当たり卵囊付着面積 (m <sup>2</sup> )	③ 0.371	ヤリイカ産卵状況調査H29
産卵礁 卵囊付着率 (%)	④ 91.1	ヤリイカ産卵状況調査H29
脇野沢漁場整備量 (m <sup>2</sup> )	⑤ 1,628.088	付着板面積7.048m <sup>2</sup> /基、礁体基数231基
ふ化率 (%)	⑥ 96	大規模増殖場造成事業調査結果S58
浮遊期生存率 (%)	⑦ 0.9	大規模増殖場造成事業調査結果S58
未成体～成体前期生存率 (%)	⑧ 23	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群比率	⑨ 0.5	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群比率	⑩ 0.5	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群 生存率 (%)	⑪ 60	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群 漁獲率 (%)	⑫ 32	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群 ヤリイカ1個体あたり重量 (kg)	⑬ 0.18	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群 生存率 (%)	⑭ 51	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群 漁獲率 (%)	⑮ 21	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群 ヤリイカ1個体あたり重量 (kg)	⑯ 0.16	大規模増殖場造成事業調査結果S58
年間漁獲増加量 (kg)	⑰ 7,280	①*②*③*④/100*⑤*⑥/100*⑦/100*⑧/100*⑨*⑩/100*⑪/100*⑫/100*⑬+ ①*②*③*④/100*⑤*⑥/100*⑦/100*⑧/100*⑩*⑭/100*⑮/100*⑯
ヤリイカ平均単価 (円/kg)	⑱ 932	H24～H28大間町漁協における青森県海面漁業に関する調査結果により算定
漁業変動経費率 (%)	⑲ 0.482	漁業経営調査報告 (H27) より算定
年間便益額 (千円/年)	I 3,513	⑰*⑱* (1-⑲/100)

## ■九艘泊増殖場

区分		備考
産卵礁卵嚢数 (本/m <sup>2</sup> )	① 9,200	ヤリイカ産卵状況調査H29
卵嚢1本当たりの卵数 (個/本)	② 28	ヤリイカ産卵状況調査H29
産卵礁1m <sup>2</sup> 当たり卵嚢付着面積 (m <sup>2</sup> )	③ 0.371	ヤリイカ産卵状況調査H29
産卵礁 卵嚢付着率 (%)	④ 91.1	ヤリイカ産卵状況調査H29
九艘泊漁場整備量 (m <sup>2</sup> )	⑤ 3,805.92	付着板面積7.048m <sup>2</sup> /基、礁体基数540基
ふ化率 (%)	⑥ 96	大規模増殖場造成事業調査結果S58
浮遊期生存率 (%)	⑦ 0.9	大規模増殖場造成事業調査結果S58
未成体～成体前期生存率 (%)	⑧ 23	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群比率	⑨ 0.5	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群比率	⑩ 0.5	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群 生存率 (%)	⑪ 60	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群 漁獲率 (%)	⑫ 32	大規模増殖場造成事業調査結果S58
冬群 ヤリイカ1個体あたり重量 (kg)	⑬ 0.18	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群 生存率 (%)	⑭ 51	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群 漁獲率 (%)	⑮ 21	大規模増殖場造成事業調査結果S58
春群 ヤリイカ1個体あたり重量 (kg)	⑯ 0.16	大規模増殖場造成事業調査結果S58
年間漁獲増加量 (kg)	⑰ 17,019	$\frac{①*②*③*④}{100*⑤*⑥}/100*⑦/100*⑧/100*⑨*⑩/100*⑪/100*⑫/100*⑬+$ $\frac{①*②*③*④}{100*⑤*⑥}/100*⑦/100*⑧/100*⑩*⑭/100*⑮/100*⑯$
ヤリイカ平均単価 (円/kg)	⑱ 932	H24～H28大間町漁協における青森県海面漁業に関する調査結果により算定
漁業変動経費率 (%)	⑲ 0.482	漁業経営調査報告 (H27) より算定
年間便益額 (千円/年)	I 8,215	$⑰*⑱* (1-⑲/100)$

年間便益額 (千円/年)	合計	11,728	
--------------	----	--------	--

## (3) 漁業就業者の労働環境改善効果

## (3)-1. 漁港整備による漁業就業者の労働環境の改善

・防波堤等の整備による港内静穏度の向上により、作業効率が向上することや危険な作業が解消されることで、労働環境の改善された。

## 1. 本村地区

区分			備考		
整備前の作業状況の基準値		①	1.249	Bランク	
整備後の作業状況の基準値		②	1.000	Cランク	
漁業種	③延べ人数 (人/年)	④労働時間 (h/日)	⑤労働単価 (円/h)	年間便益 (円/年)	
ほたてがい養殖 分散	540	7.0	973	915,807	
耳吊	540	9.5	973	1,242,881	
小型底引き網	150	4.0	1,973	294,766	
底刺し網	1,000	6.5	1,973	3,193,300	
小型定置網	800	4.0	1,924	1,533,043	
かご漁業	180	4.5	1,973	397,934	
採貝	60	3.5	1,973	103,168	
年間便益額 計 (円/年)		I	7,680,899	(①-②) *③*④*⑤	

## 2. 瀬野地区

区分			備考		
整備前の作業状況の基準値		①	1.249	Bランク	
整備後の作業状況の基準値		②	1.000	Cランク	
漁業種	③延べ人数 (人/年)	④労働時間 (h/日)	⑤労働単価 (円/h)	年間便益 (円/年)	
ほたてがい養殖 分散	4,860	7.0	973	8,242,263	
耳吊	4,860	9.5	973	11,185,929	
底刺し網	5,000	6.5	1,973	15,966,502	
小型定置網	2,800	4.0	1,924	5,365,651	
かご漁業	360	4.5	1,973	795,868	
採貝	120	3.5	1,973	206,336	
年間便益額 計 (円/年)		II	41,762,549	(①-②) *③*④*⑤	

## 3. 寄浪地区

区分			備考		
整備前の作業状況の基準値		①	1.249	Bランク	
整備後の作業状況の基準値		②	1.000	Cランク	
漁業種		③延べ人数 (人/年)	④労働時間 (h/日)	⑤労働単価 (円/h)	年間便益 (円/年)
ほたてがい養殖	分散	4,320	7.0	973	7,326,456
	耳吊	4,320	9.5	973	9,943,048
小型定置網		1,200	4.0	1,924	2,299,564
かご漁業		720	4.5	1,973	1,591,737
採貝		300	3.5	1,973	515,840
年間便益額 計 (円/年)		Ⅲ	21,676,645	(①-②) *③*④*⑤	

## 4. 蛸田地区

区分			備考		
整備前の作業状況の基準値		①	1.249	Bランク	
整備後の作業状況の基準値		②	1.000	Cランク	
漁業種		③延べ人数 (人/年)	④労働時間 (h/日)	⑤労働単価 (円/h)	年間便益 (円/年)
ほたてがい養殖	分散	2,700	7.0	973	4,579,035
	耳吊	2,700	9.5	973	6,214,405
小型定置網		800	4.0	1,924	1,533,043
かご漁業		180	4.5	1,973	397,934
採貝		120	3.5	1,973	206,336
年間便益額 計 (円/年)		Ⅳ	12,930,753	(①-②) *③*④*⑤	

年間便益額 (千円/年)	合計	84,052	I + II + III + IV
--------------	----	--------	-------------------