

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	水産物供給基盤整備事業（水産流通基盤整備事業）		
地区名	オオハタ 大畑	事業主体	青森県

I 基本事項

1. 地区概要

漁港名（種別）	大畑漁港（第3種）	漁場名	正津川漁場 平漁場
陸揚金額	1258 百万円	陸揚量	2,863.5 トン
登録漁船隻数	213 隻	利用漁船隻数	213 隻
主な漁業種類	刺し網、小型定置網、いか釣り、はえ縄	主な魚種	するめいか、さば、さけ、ぶり他
漁業経営体数	172 経営体	組合員数	327 人
地区の特徴	<p>本地区は、青森県下北半島北岸の中央部、津軽海峡に面したむつ市に位置している。南部には日本三大霊場のひとつである恐山をはじめとする300m～800m級の山々に囲まれ、夏から秋にかけて多く観光客が訪れている。山地中央部から流れる大畑川河口付近の平野部約1.8km²以内に、大畑地区の中心市街地が形成され、河川上流部流域は溪流や紅葉の観光地となっており温泉宿もある。暖流と寒流が交差し好漁場となっている前沖では、いか釣りや小型定置網等により、するめいか、さけ等が漁獲され、海峡東圏域内第1位の生産量を誇るなど県内でも有数の陸揚げを有しており、流通拠点として重要な役割を担っている。</p> <p>また、海峡サーモンの養殖業が営まれており、例年6月には「海峡サーモン祭り」が開催され、全国から一日5千人程度の観光客が訪れており、地域経済の活性化に取り組んでいる。</p>		

2. 事業概要

事業目的	<p>本地区は、海峡東圏域に属しており、大畑漁港においては水産物の流通拠点漁港に位置付けられているが、防波堤等の施設が不足しているため、航路や港内水域の静穏度が悪いほか、陸揚作業や操船に時間を要するほか、漁船の維持補修時には上下架する漁船が輻輳するなど効率の悪い漁業形態となっており、漁業活動の安全性や効率性に支障をきたしている。</p> <p>これらの状況を改善するため、外郭施設、係留施設、漁港施設用地などを整備し、安全で効率的な水産物の供給体制の確保を目指したものである。また、沿岸漁場にウニの飼料海藻（コンブ）の着定基質を設置し、ウニの増殖漁場を造成するとともに、ヤリイカの産卵基質を設置し、ヤリイカの増殖漁場を造成することにより、安定的且つ効率的な漁獲をはかるのものである。</p>		
主要工事計画	<p>【修築】 （大畑漁港） 第4東防波堤L=160.0m 第4東防波堤L=115.0m 第2外北防波堤L=330.0m 第1東防波堤L=637.7m 東防波堤L=10.0m 護岸L=161.0m -6.0m泊地A=5,600.0m² -5.0m泊地A=10,900.0m² -5.0m泊地A=16,810m² -6.0m岸壁L=200.0m -5.0m岸壁L=335.0m -5.0m岸壁L=122.0m -5.0m岸壁L=211.0m -4.0m岸壁L=173.0m -2.0m物揚場L=111.0m 船揚場L=21.0m 道路L=328m 道路L=130.0m 用地A=1,850m² 用地A=13,810m² 廃油処理施設N=1式</p> <p>【水産流通】 （大畑漁港） 第2外北防波堤L=45.0m 第1東防波堤L=75.1m 北防波堤L=126.5m 導流堤L=193.5m 護岸L=424.0m 護岸L=110.0m -5.0m岸壁L=45.0m -4.0m岸壁L=100.0m -4.0m岸壁L=128.0m -2.0m物揚場L=214.6m 船揚場L=21.0m 用地A=5,600m² （正津川漁場）着定基質 A=20.2ha （平漁場）着定基質 A=1.3ha</p>		
事業費 （修築） （水産流通）	11,481百万円 8,621百万円 2,860百万円	事業期間 （修築） （水産流通）	平成6年度～平成23年度 （平成6年度～平成13年度） （平成14年度～平成23年度）

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
本事業では、事業採択時に費用対効果分析を実施していない。				
2. 事業効果の発現状況				
事業実施以前は、静穏度不足、修理用船揚場の不足等により、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、漁場の整備により、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。				
3. 事業により整備された施設の管理状況				
本事業により整備された施設は、漁港管理者である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。				
4. 事業実施による環境の変化				
外郭施設・係留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。				
5. 社会経済情勢の変化				
当地区における登録漁船隻数は平成5年には320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213隻に減少している。				
6. 今後の課題				
本事業により、港内静穏度の向上や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。				
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成6年評価時の 費用便益比B/C	—	現時点の B/C	1.16	※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、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の供給基盤を確保するために、外郭施設や係留施設、漁港施設用地、漁場の整備を行った。</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であり、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	大畑
事業名	水産流通基盤整備事業	施設の耐用年数	50年

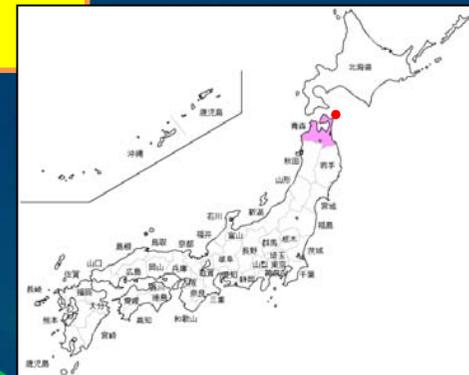
2 評価項目

便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	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	10,045,162
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			2,718,228	千円
④漁獲物付加価値化の効果			13,308,972	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	1,898,162	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	29,119	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	27,999,643	千円
総費用額（現在価値化）		C	24,188,151	千円
費用便益比		B / C	1.16	

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 大畑地区 事業概要図



事業主体: 青森県

主要工事計画: 【修築】

第4東防波堤L=160.0m・115.0m 第2外北防波堤L=330.0m 第1東防波堤L=637.7m 東防波堤L=10.0m 護岸L=161.0m
 -6m泊地A=56,800㎡ -5m泊地A=10,900㎡ -5.0m泊地A=16,810㎡ -6m岸壁L=200.0m -5m岸壁L=335.0m -5m岸壁L=122.0m
 -5m岸壁L=211.0m -4m岸壁L=173.0m -3m岸壁L=111.0m 船揚場L=21.0m
 道路L=328.0m 道路L=130.0m 用地A=1,850㎡ 用地A=13,810㎡ 廃油処理施設N=1式

【水産流通】

第2外北防波堤L=45.0m 第1東防波堤L=75.1m 北防波堤L=126.5m 導流堤L=193.5m
 護岸L=424.0m 護岸L=110.0m -5.0m岸壁L=45.0m -4.0m岸壁L=100.0m -4.0m岸壁L=128.0m -2.0m物揚場L=214.6m
 船揚場L=21.0m 用地A=5,600m² 着定基質(正津川漁場)A=20.2ha 着定基質(平漁場)A=1.3ha

事業費: 11,481百万円

事業期間: 平成6年度～平成24年度

大畑地区 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：本地区は、海峡東圏域に属しており、大畑漁港においては水産業の流通拠点漁港に位置付けられているが、防波堤等の施設が不足しているため、航路や港内水域の静穏度が悪いほか、陸揚作業や操船に時間を要するほか、漁船の維持補修時には上下架する漁船が輻輳するなど効率の悪い漁業形態となっており、漁業活動の安全性や効率性に支障をきたしている。

これらの状況を改善するため、外郭施設、係留施設、漁港施設用地などを整備し、安全で効率的な水産物の供給体制の確保を目指したものである。また、沿岸漁場にウニの飼料海草（コンブ）の着定基質を設置し、ウニの増殖漁場を造成するとともに、ヤリイカの産卵基質を設置し、ヤリイカの増殖漁場を造成することにより、安定的且つ効率的な漁獲をはかるのである。

(2) 主要工事計画：

【修築】

第4東防波堤L=160.0m 第4東防波堤L=115.0m 第2外北防波堤L=330.0m
 第1東防波堤L=637.7m 東防波堤L=10.0m 護岸L=161.0m
 -6.0m泊地A=5,600.0m² -5.0m泊地A=10,900.0m² -5.0m泊地A=16,810m²
 -6.0m岸壁L=200.0m -5.0m岸壁L=335.0m -5.0m岸壁L=122.0m
 -5.0m岸壁L=211.0m -4.0m岸壁L=173.0m -2.0m物揚場L=111.0m
 船揚場L=21.0m 道路L=328m 道路L=130.0m 用地A=1,850m²
 用地A=13,810m² 廃油処理施設N=1式

【水産流通】

第2外北防波堤L=45.0m 第1東防波堤L=75.1m 北防波堤L=126.5m
 導流堤L=193.5m 護岸L=424.0m 護岸L=110.0m -5.0m岸壁L=45.0m
 -4.0m岸壁L=100.0m -4.0m岸壁L=128.0m -2.0m物揚場L=214.6m
 船揚場L=21.0m 用地A=5,600m²
 着定基質（正津川漁場）A=20.2ha 着定基質（平漁場）A=1.3ha

(3) 事業費：11,481百万円

(4) 工期：平成6年度～平成23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	24,188,151（千円）
総便益額（現在価値化）	②	27,999,643（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.16

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
【修築】		8,620,966
第4東防波堤	L = 160.0m	2,330,090
第4東防波堤	L = 115.0m	73,680
第2外北防波堤	L = 330.0m	2,950,034
第1東防波堤	L = 637.7m	1,959,054
東防波堤	L = 10.0m	79,450
護岸	L = 161.0m	263,940
-6.0m泊地	A = 56,000m ²	48,300
-5.0m泊地	A = 10,900m ²	218,050
-5.0m泊地	A = 16,810m ²	82,980
-6.0m岸壁	L = 200.0m	1,100
-5.0m岸壁	L = 335.0m	23,680
-5.0m岸壁	L = 122.0m	21,550
-5.0m岸壁	L = 211.0m	210,400
-4.0m岸壁	L = 173.0m	238,130
-2.0m物揚場	L = 111.0m	19,960
船揚場	L = 21.0m	1,438
道路	L = 328.0m	53,500
道路	L = 130.0m	15,270
用地	A = 1,850m ²	18,020
用地	A = 13,810m ²	4,100
廃油処理施設	N = 1.0式	8,240
【水産流通】		
第2外北防波堤（本港）（新設）	L = 45.0m	63,000
第1東防波堤（新設）	L = 75.1m	319,700
北防波堤（新設）	L = 126.5m	210,000
導流堤（新設）	L = 193.5m	240,000
護岸（新設）	L = 424.0m	318,000
護岸（新設）	L = 110.0m	135,564

-5.0m岸壁(新設)	L= 45.0m	133,000
-4.0m岸壁(新設)	L=100.0m	9,500
-4.0m岸壁(新設)	L=128.0m	172,000
-2.0m物揚場(新設)	L=214.6m	313,000
船揚場(新設)	L= 21.0m	127,236
用地(新設)	A= 5,600m ²	19,500
漁場(正津川)	A= 20.2ha	727,620
漁場(平)	A= 1.3ha	72,300
		11,481,386
維持管理費等		50,000
総費用(消費税込み)		11,531,386
内、消費税額		-922,511
総費用(消費税抜)		12,453,897
現在価値化後の総費用		24,188,151

(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		322,889	防波堤等の整備に伴う静穏度の向上による陸揚作業時間の短縮効果
			防波堤等の整備に伴う静穏度の向上による出漁準備時間の短縮効果
			防波堤等の整備に伴う漁船の耐用年数の延長効果
			船揚場の整備による漁船修理時間の短縮効果
漁獲可能資源の維持・培養効果		87,374	漁場整備による生産量増加効果(正津川)
			増殖漁場整備による生産量増加効果(平)
漁獲物付加価値化の効果		427,800	陸揚作業時間の短縮に伴う鮮度保持による魚価の向上効果
漁業就業者の労働環境改善効果		61,014	防波堤等の整備による労働環境改善効果
自然環境保全・修復効果		936	藻場の増加による水質浄化効果(平)
計		900,013	

(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)						計 ④	現在価値 (千円) ①×④
				事業費 (維持管理 費含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理 費含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁獲可能資 源の維持培 養効果 増大効果	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	自然環境保 全・修復効 果			
												④		
-23	6	2.465	1.034	900,000	873,786	2,226,857								
-22	7	2.370	1.042	1,270,000	1,233,010	3,044,863								
-21	8	2.279	1.038	834,000	809,709	1,915,254								
-20	9	2.191	1.068	1,610,176	1,533,501	3,588,576								
-19	10	2.107	1.067	1,150,000	1,095,238	2,462,104								
-18	11	2.026	1.077	1,370,000	1,304,762	2,846,735								
-17	12	1.948	1.107	960,000	914,286	1,971,499								
-16	13	1.873	1.164	526,790	501,705	1,093,792								
-15	14	1.801	1.167	620,000	590,476	1,241,004								
-14	15	1.732	1.191	441,320	420,305	866,848		21,782			936	22,718	39,340	
-13	16	1.665	1.193	239,805	228,386	453,673	286,993	37,992		61,014	936	386,935	644,275	
-12	17	1.601	1.192	149,805	142,671	272,278	286,993	37,992		61,014	936	386,935	619,495	
-11	18	1.539	1.168	248,805	236,957	426,068	286,993	37,992		61,014	936	386,935	595,669	
-10	19	1.480	1.179	320,805	305,529	533,212	286,993	49,303		61,014	936	398,246	589,501	
-9	20	1.423	1.177	275,805	262,671	440,036	286,993	71,924		61,014	936	420,867	599,025	
-8	21	1.369	1.104	208,805	198,862	300,461	286,993	81,538		61,014	936	430,481	650,414	
-7	22	1.316	1.061	266,805	254,100	354,775	286,993	87,374		61,014	936	436,317	609,187	
-6	23	1.265	1.101	94,907	90,388	125,921	288,729	87,374		61,014	936	438,053	610,259	
-5	24	1.217	1.063	1,000	952	1,231	322,889	87,374	427,800	61,014	936	900,013	1,163,989	
-4	25	1.170	1.067	1,000	952	1,188	322,889	87,374	427,800	61,014	936	900,013	1,123,431	
-3	26	1.125	1.020	1,000	926	1,062	322,889	87,374	427,800	61,014	936	900,013	1,032,640	
~~~~~														
32	61	0.285	1.000	1,000	926	264	322,889	0	427,800	61,014	0	811,703	231,382	
33	62	0.274	1.000	1,000	926	254	322,889	0	427,800	61,014	0	811,703	222,483	
34	63	0.264	1.000	1,000	926	244	322,889	0	427,800	61,014	0	811,703	213,926	
35	64	0.253	1.000	1,000	926	235	322,889	0	427,800	61,014	0	811,703	205,698	
36	65	0.244	1.000	1,000	926	226	322,889	0	427,800	61,014	0	811,703	197,787	
37	66	0.234	1.000	195	181	42	35,896	0	427,800			463,696	108,643	
38	67	0.225	1.000	193	179	40	35,896	0	427,800			463,696	104,464	
39	68	0.217	1.000	193	179	39	35,896	0	427,800			463,696	100,446	
40	69	0.208	1.000	193	179	37	35,896	0	427,800			463,696	96,583	
41	70	0.200	1.000	193	179	36	35,896	0	427,800			463,696	92,868	
42	71	0.193	1.000	193	179	34	35,896	0	427,800			463,696	89,296	
43	72	0.185	1.000	193	179	33	35,896	0	427,800			463,696	85,862	
44	73	0.178	1.000	193	179	32	34,160	0	427,800			461,960	82,250	
計				11,531,386	12,453,897	24,188,151	計						27,999,643	

※評価期間は、便益対象施設が複数ある場合、各施設の整備毎に効果が発生するものとして算定  
 ※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

(1)-1. 防波堤等の整備に伴う静穏度の向上による陸揚げ作業時間の短縮

・防波堤などの外郭施設の整備により、港内静穏度の向上および陸揚げ岸壁前面の安全性が確保できたことで、陸揚げ作業時間短縮による労働時間および滞船による燃料費が削減された。

1. その他の刺し網

■労働時間削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 280	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 2	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.50	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 1.00	
労働単価(円/時間)	⑥ 1,973	平成27年 漁業経営調査報告(労働単価H29)より平均単価
年間便益額(千円/年)	4,420	①*②*③*(④-⑤)*⑥

■燃費等削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 280	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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	
整備前の作業時間(時間)	③ 1.50	
整備後の作業時間(時間)	④ 1.00	
燃料消費率(kg/ps・hr)	⑤ 0.17	漁船用環境高度対応機関型式認定基準：基準値3/4(75%)の平均値
燃料重量(kg/L)	⑥ 0.86	石油連盟の統計資料：各油燃料密度の平均
燃料単価(円/L)	⑦ 53	燃油単価：青森県H29.10.1以降単価：ローリー渡し
漁船馬力(ps) 滞船時	⑧ 14.8	漁船統計表総合報告第69号H28.12.31：青森県FRP船5t未満 74ps/隻(滞船時の馬力は定格出力の20%で算定)
年間便益額(千円/年)	174	(③-④)*①*②*(⑤/⑥)*⑦*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	4,594
-------------	----	-------

2. 小型定置網

■ 労働時間削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 300	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 5	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.50	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 1.00	
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)	4,439	①*②*③*(④-⑤)*⑥

■ 燃費等削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 300	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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	
整備前の作業時間(時間)	③ 1.50	
整備後の作業時間(時間)	④ 1.00	
燃料消費率(kg/ps・hr)	⑤ 0.17	漁船用環境高度対応機関型式認定基準：基準値3/4(75%)の平均値
燃料重量(kg/L)	⑥ 0.86	石油連盟の統計資料：各油燃料密度の平均
燃料単価(円/L)	⑦ 53	燃油単価：青森県H29.10.1以降単価：ローリー渡し
漁船馬力(ps) 滞船時	⑧ 50.2	漁船統計表総合報告第69号H28.12.31：青森県FRP船5t未満 74ps/隻(滞船時の馬力は定格出力の20%で算定)
年間便益額(千円/年)	237	(③-④)*①*②*(⑤/⑥)*⑦*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	4,676	
-------------	----	-------	--

3. 沿岸まぐろはえ縄

■労働時間削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年) ①	250	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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	2	
整備前の作業時間(時間) ④	1.50	
整備後の作業時間(時間) ⑤	1.00	
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)	3,946	①*②*③*(④-⑤)*⑥

■燃費等削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年) ①	250	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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	
整備前の作業時間(時間) ③	1.50	
整備後の作業時間(時間) ④	1.00	
燃料消費率(kg/ps・hr) ⑤	0.17	
燃料重量(kg/L) ⑥	0.86	石油連盟の統計資料：各油燃料密度の平均
燃料単価(円/L) ⑦	53	燃油単価：青森県H29.10.1以降単価：ローリー渡し
漁船馬力(ps) 滞船時 ⑧	50.2	漁船統計表総合報告第69号H28.12.31：青森県FRP船5t未満 74ps/隻(滞船時の馬力は定格出力の20%で算定)
年間便益額(千円/年)	526	(③-④)*①*②*(⑤/⑥)*⑦*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	4,472	
-------------	----	-------	--

4. いか釣り

■労働時間削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 200	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 81	
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 1.00	
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)	95,888	①*②*③*(④-⑤)*⑥

■燃費等削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 200	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 81	
整備前の作業時間(時間)	③ 2.00	
整備後の作業時間(時間)	④ 1.00	
燃料消費率(kg/ps・hr)	⑤ 0.17	
燃料重量(kg/L)	⑥ 0.86	石油連盟の統計資料：各油燃料密度の平均
燃料単価(円/L)	⑦ 53	燃油単価：青森県H29.10.1以降単価：ローリー渡し
漁船馬力(ps) 滞船時	⑧ 17.8	漁船統計表総合報告第69号H28.12.31：青森県FRP船5t未満 74ps/隻(滞船時の馬力は定格出力の20%で算定)
年間便益額(千円/年)	3,021	(③-④)*①*②*(⑤/⑥)*⑦*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	98,909	
-------------	----	--------	--

5. 一本釣り

■労働時間削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 85	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 79	
乗船人数(人/隻)	③ 1	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.67	
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)	15,501	①*②*③*(④-⑤)*⑥

■燃費等削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 85	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 79	
整備前の作業時間(時間)	③ 1.67	
整備後の作業時間(時間)	④ 0.50	
燃料消費率(kg/ps・hr)	⑤ 0.17	漁船用環境高度対応機関型式認定基準：基準値3/4(75%)の平均値
燃料重量(kg/L)	⑥ 0.86	石油連盟の統計資料：各油燃料密度の平均
燃料単価(円/L)	⑦ 53	燃料単価：青森県H29.10.1以降単価：ローリー渡し
漁船馬力(ps) 滞船時	⑧ 17.8	漁船統計表総合報告第69号H28.12.31：青森県FRP船5t未満 74ps/隻(滞船時の馬力は定格出力の20%で算定)
年間便益額(千円/年)	1,465	(③-④)*①*②*(⑤/⑥)*⑦*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	16,966	
-------------	----	--------	--

6. たる流し漁業

■労働時間削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年) ①	220	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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	43	
乗船人数(人/隻) ③	1	
整備前の作業時間(時間) ④	2.00	
整備後の作業時間(時間) ⑤	1.00	
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)	18,665	①*②*③*(④-⑤)*⑥

■燃費等削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年) ①	220	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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	43	
整備前の作業時間(時間) ③	2.00	
整備後の作業時間(時間) ④	1.00	
燃料消費率(kg/ps・hr) ⑤	0.17	漁船用環境高度対応機関型式認定基準：基準値3/4(75%)の平均値
燃料重量(kg/L) ⑥	0.86	石油連盟の統計資料：各油燃料密度の平均
燃料単価(円/L) ⑦	53	燃油単価：青森県H29.10.1以降単価：ローリー渡し
漁船馬力(ps) 滞船時 ⑧	17.8	漁船統計表総合報告第69号H28.12.31：青森県FRP船5t未満 74ps/隻(滞船時の馬力は定格出力の20%で算定)
年間便益額(千円/年)	1,764	(③-④)*①*②*(⑤/⑥)*⑦*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	20,429	
-------------	----	--------	--

年間便益額(千円/年)	合計	150,046	
-------------	----	---------	--

(1)-2. 防波堤等の整備に伴う静穏度向上による出漁準備時間の削減

・出漁準備の際、製氷所で氷を積込んだ後陸揚・準備岸壁に戻り、漁業資材を積込んだ後、出漁していたが、防波堤の整備により製氷所に隣接する岸壁で出漁準備が可能となり、出漁準備時間の削減による人件費および燃料費が削減された。

■労働時間削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 200	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 81	
乗船人数(人/隻)	③ 3	
整備前の作業時間(時間)	④ 1.50	
整備後の作業時間(時間)	⑤ 0.83	
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)	64,245	①*②*③*(④-⑤)*⑥

■燃費等削減

区分		備考
整備後の操業日数(日/年)	① 200	調査日：平成29年11月13日 調査場所：大畑漁業協同組合 調査対象：大畑漁業協同組合職員 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 81	
整備前の作業時間(時間)	③ 1.50	
整備後の作業時間(時間)	④ 0.83	
燃料消費率(kg/ps・hr)	⑤ 0.17	漁船用環境高度対応機関型式認定基準：基準値3/4(75%)の平均値
燃料重量(kg/L)	⑥ 0.86	石油連盟の統計資料：各油燃料密度の平均
燃料単価(円/L)	⑦ 53	燃料単価：青森県H29.10.1以降単価：ローリー渡し
漁船馬力(ps) 滞船時	⑧ 17.8	漁船統計表総合報告第69号H28.12.31：青森県FRP船5t未満 74ps/隻(滞船時の馬力は定格出力の20%で算定)
年間便益額(千円/年)	2,024	(③-④)*①*②*(⑤/⑥)*⑦*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	66,269	
-------------	----	--------	--

## (1)-3. 防波堤等の整備に伴う漁船の耐用年数の延長

・防波堤などの外郭施設の整備により港内静穏度が向上し、漁船の損傷度合いが緩和され、耐用年数の延長が延長した。

## ■本港

区分		備考
対象漁船の数(隻)	① 40.0	漁協ヒアリング
対象漁船の総トン数(t)	② 530.5	
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	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H28.4)
漁船建造費(千円/t)	⑤ 2,992	
年間便益額(千円/年)	70,678	②*(1/③-1/④)*⑤

## ■大畑川

区分		備考
対象漁船の数(隻)	① 60.0	漁協ヒアリング
対象漁船の総トン数(t)	② 256.4	
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	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H28.4)
漁船建造費(千円/t)	⑤ 2,992	
年間便益額(千円/年)	34,160	②*(1/③-1/④)*⑤

年間便益額(千円/年)	合計	104,838	
-------------	----	---------	--

## (1)-4. 船揚場の整備による漁船修理時間の短縮効果

・船揚場の整備により待ち時間が緩和され、修理が効率的になることで作業時間の人件費が削減された。

区分		備考
作業回数(回/年)	① 1.0	漁協ヒアリング
作業日数(整備前)(日/回)	② 7.0	漁協ヒアリング
作業日数(整備後)(日/回)	③ 5.0	漁協ヒアリング
対象漁船数(隻)	④ 99	漁協ヒアリング
作業人数(人/隻)	⑤ 5	漁協ヒアリング
修理作業者の労働単価(円/時間)	⑥ 1,754	平成27年分結果確報(厚生労働省)を基に算定
年間便益額(千円/年)	1,736	①*(②-③)*④*⑤*⑥

(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。

■正津川増殖場

区分		備考
産卵礁卵囊数 (本/m ² )	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 ² 当たり卵囊付着面積 (m ² )	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
正津川漁場整備量 (m ² )	⑤ 37,674.7	付着板面積74.9m ² /基、礁体基数503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)	⑰ 168,482	$\frac{①*②*③*④}{100*⑤*⑥}/100*⑦/100*⑧/100*⑨*⑩/100*⑪/100*⑫/100*⑬+ \frac{①*②*③*④}{100*⑤*⑥}/100*⑦/100*⑧/100*⑩*⑭/100*⑮/100*⑯$
ヤリイカ平均単価 (円/kg)	⑱ 943	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 82,298	$①*②* (1-③/100)$

■平増殖場

区分		備考
整備前：年間平均漁獲量 (kg/年)	① 42,676	青森県海面漁業に関する調査結果 (H9～13)
整備後：年間平均漁獲量 (kg/年)	② 50,118	青森県海面漁業に関する調査結果 (H24～28)
年間漁獲増加量 (kg)	③ 7,442	②-①
ウニ平均単価 (円/kg)	④ 1,317	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 (%)	⑤ 0.482	漁業経営調査報告 (H27) より算定
年間便益額 (千円/年)	I 5,076	$③*④* (1-⑤/100)$

年間便益額 (千円/年)	合計	87,374	
--------------	----	--------	--

## (3) 漁獲物付加価値化の効果

## (3)-1. 陸揚げ作業時間の短縮に伴う鮮度保持による魚価の向上

・防波堤などの外郭施設の整備により港内静穏度が向上し、陸揚げ時間が短縮されたことで鮮魚類の鮮度保持につながり取引価格が向上した。

区分		備考
整備前の鮮魚の平均単価(円/kg)	① 257	H9～H13港勢調査
整備後の鮮魚の平均単価(円/kg)	② 417	H23～H273港勢調査
年間の鮮魚漁獲量 ( t /年)	③ 2,705	H23～H273港勢調査
整備前 (付加価値化前) の年間必要経費 (千円/年)	④ 15,000	漁協ヒアリング
整備後 (付加価値化後) の年間必要経費 (千円/年)	⑤ 20,000	漁協ヒアリング
年間便益額 (千円/年)	427,800	$(②-①)*③-(⑤-④)$

(4) 漁業就業者の労働環境改善効果

(4)-1. 防波堤等の整備による労働環境改善効果

・防波堤などの外郭施設の整備により、港内静穏度が向上することで漁船の接岸や離岸の際に安全性が向上され、労働負荷が軽減されたことから労働環境の改善された。

1. 刺し網

区分		備考
年間出漁回数 (回/年)	① 280	
整備後の陸揚げ時間(時間)	② 1.00	調査日：平成29年11月10日 調査場所：下風呂漁業協同組合 調査対象：下風呂漁業協同組合職員 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
整備後の出漁準備時間(時間)	③ 0.00	
対象漁船席数	④ 8	
作業人数(人/隻)	⑤ 2	
整備前の作業状況の基準値	⑥ 1.249	
整備後の作業状況の基準値	⑦ 1.000	Cランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)
労働単価(円/時間)	⑧ 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)	I 2,201	①* (②+③) *④*⑤*(⑥-⑦)*⑧

2. 小型定置網

区分		備考
年間出漁回数 (回/年)	① 300	
整備後の陸揚げ時間(時間)	② 1.00	調査日：平成29年11月10日 調査場所：下風呂漁業協同組合 調査対象：下風呂漁業協同組合職員 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
整備後の出漁準備時間(時間)	③ 0.00	
対象漁船席数	④ 3	
作業人数(人/隻)	⑤ 5	
整備前の作業状況の基準値	⑥ 1.249	
整備後の作業状況の基準値	⑦ 1.000	Cランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)
労働単価(円/時間)	⑧ 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)	I 2,211	①* (②+③) *④*⑤*(⑥-⑦)*⑧

3. 沿岸まぐろはえ縄

区分		備考
年間出漁回数 (回/年)	① 250	
整備後の陸揚げ時間(時間)	② 1.00	調査日：平成29年11月10日 調査場所：下風呂漁業協同組合 調査対象：下風呂漁業協同組合職員 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
整備後の出漁準備時間(時間)	③ 0.00	
対象漁船席数	④ 8	
作業人数(人/隻)	⑤ 2	
整備前の作業状況の基準値	⑥ 1.249	
		Bランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)

整備後の作業状況の基準値	⑦	1,000	Cランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)
労働単価(円/時間)	⑧	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)	I	1,965	①* (②+③) *④*⑤*(⑥-⑦)*⑧

## 4. いか釣り

区分			備考
年間出漁回数(回/年)	①	200	
整備後の陸揚げ時間(時間)	②	1.00	調査日:平成29年11月10日 調査場所:下風呂漁業協同組合 調査対象:下風呂漁業協同組合職員 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
整備後の出漁準備時間(時間)	③	0.83	
対象漁船席数	④	81	
作業人数(人/隻)	⑤	3	
整備前の作業状況の基準値	⑥	1,249	
整備後の作業状況の基準値	⑦	1,000	Cランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)
労働単価(円/時間)	⑧	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)	I	43,693	①* (②+③) *④*⑤*(⑥-⑦)*⑧

## 5. 一本釣り

区分			備考
年間出漁回数(回/年)	①	85	
整備後の陸揚げ時間(時間)	②	0.50	調査日:平成29年11月10日 調査場所:下風呂漁業協同組合 調査対象:下風呂漁業協同組合職員 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
整備後の出漁準備時間(時間)	③	0.00	
対象漁船席数	④	79	
作業人数(人/隻)	⑤	1	
整備前の作業状況の基準値	⑥	1,249	
整備後の作業状況の基準値	⑦	1,000	Cランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)
労働単価(円/時間)	⑧	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)	I	1,649	①* (②+③) *④*⑤*(⑥-⑦)*⑧

## 6. たる流し漁業

区分			備考
年間出漁回数(回/年)	①	220	
整備後の陸揚げ時間(時間)	②	1.00	調査日:平成29年11月10日 調査場所:下風呂漁業協同組合 調査対象:下風呂漁業協同組合職員 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
整備後の出漁準備時間(時間)	③	0.00	
対象漁船席数	④	43	
作業人数(人/隻)	⑤	2	

整備前の作業状況の基準値	⑥	1.249	Bランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)
整備後の作業状況の基準値	⑦	1.000	Cランク(青森県公共工事設計労務単価) (別紙参照)
労働単価(円/時間)	⑧	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)	I	9,295	①* (②+③) *④*⑤*(⑥-⑦)*⑧

年間便益額(千円/年)	合計	61,014	
-------------	----	--------	--

## (5) 自然環境保全・修復効果

## (5)-1. 藻場の増加による水質浄化効果

・ウニ餌料海藻として繁茂するマコンブの増加により窒素除去効果が得られた。

## ■平増殖場

区分		備考
マコンブ(2年目)現存量(kg/m ² )	①	1.450 下北地区外漁場効果調査結果H27
年間生産量/最大現存量 比率	②	1.2 下北地区外漁場効果調査結果H27
造成面積(m ² )	③	13,100 施工実績
投石率(%)	④	75 施工実績
マコンブ年間生産量(kg)	⑤	17,095 ①*②*③*④/100
マコンブの含水率(%)	⑥	83 水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより
マコンブの窒素含有率(%)	⑦	1.3 水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより
年間窒素処理量(kg)	⑧	37,779 ⑤*(1-⑥/100)*⑦/100
窒素除去年間経費(円)	⑨	24,779 水産基盤整備事業費用対効果ガイドラインにより算定
年間便益額(千円/年)	I	936 ⑧*⑨