

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	三重県	関係市町村	木曾崎町、桑名市、川越町、四日市市、鈴鹿市、津市、松阪市、明和町、伊勢市、鳥羽市、志摩市、紀北町、尾鷲市
事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	三重漁場	事業主体	三重県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	伊勢湾他
陸揚金額	22,830 百万円	陸揚量	113,214 トン
登録漁船隻数	8252 隻	利用漁船隻数	9288 隻
主な漁業種類	まき網、船びき網、1本釣り	主な魚種	アジ、サバ、ブリ他
漁業経営体数	4,118 経営体	組合員数	— 人
地区の特徴	北部の伊勢湾は遠浅の砂浜海岸が続いており、南部は伊勢湾口から熊野灘までに渡り、リアス式海岸で岩礁地帯が連なっており、黒潮の影響を大きく受ける。		
2. 事業概要			
事業目的	対象魚種に応じた効果的な魚礁の設置や増殖場の整備を行うことで、漁獲可能な資源の維持・増産を図る。		
主要工事計画	魚礁33,026空m ³ 、増殖場28.3ha、中間育成施設2式		
事業費	2,069百万円	事業期間	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			
平成19年度の計画変更時に費用対効果分析を実施し、経済効果の妥当性について評価を行った。分析の算定基礎となった増産量や単価については、平成19年度の計画変更時と比べて平成29年度は減少し、費用便益比率も平成19年の1.40から平成29年の1.33へと減少している。			
2. 事業効果の発現状況			
魚礁漁場の整備後は蛸集効果が確認され、漁獲に繋がっている。また、伊勢湾において整備した中間育成施設にて育成された種苗の漁獲も確認されており、栽培漁業の推進に繋がっている。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、三重県が定める三重県人工礁管理規程等に基づき、管理の委託を受けた者が施設管理運営要領等を定め、施設の管理を行っている。			
4. 事業実施による環境の変化			
魚礁等の設置により、魚介類の良好な生息環境が創出されている。			
5. 社会経済情勢の変化			
三重県の漁業経営体数は、計画開始時の平成15年は6,506であったが、高齢化等により平成25年には4,118に減少している。			
6. 今後の課題			
定期的に効果調査を実施し、整備施設の維持管理や今後の漁場整備の事業計画に反映させる必要がある。			
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか			
平成19年評価時の費用便益比B/C	1.40	現時点のB/C	1.33 ※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>漁獲量の安定や漁業効率の向上を図るために、魚礁及び増殖場の整備を行った。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、沿岸域での漁場造成により漁業活動の軽労化が図られ、新規就労や高齢化への対応の効果が図られる。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っており、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	三重県	地区名	三重漁場
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	30年

2 評価項目

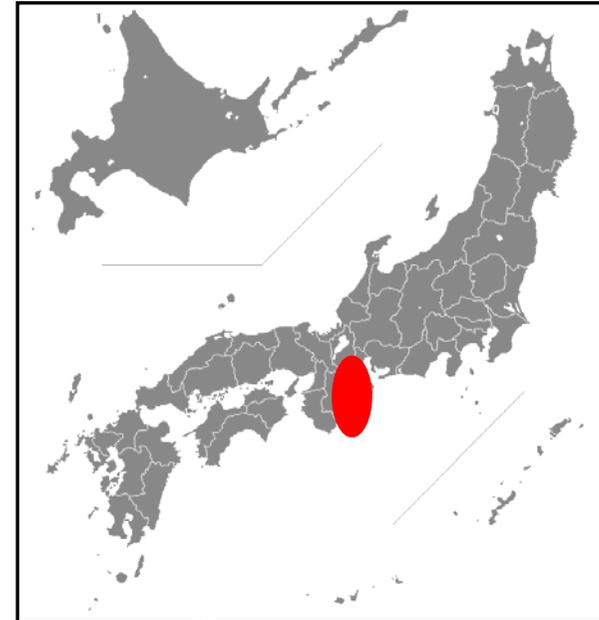
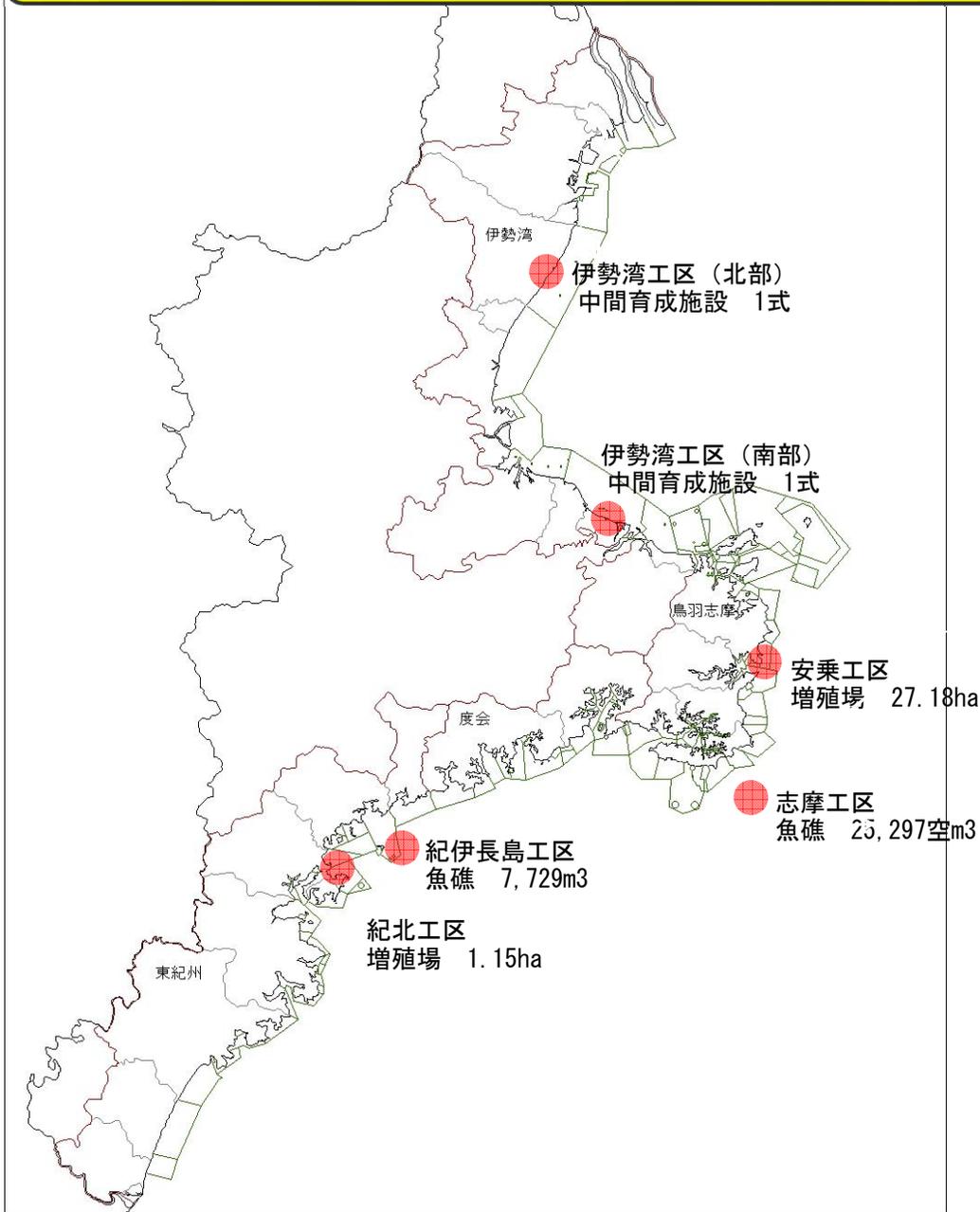
	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の 評価項目 及び 便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			2,086,360	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就労環境の労働環境改善効果		千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	2,460,085	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果	522,851	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	5,069,296	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,815,151	千円
費用便益比		B / C	1.33	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・沿岸域での漁場造成による漁業活動の軽労化

水産環境整備事業 三重漁場地区 事業概要図

[整理番号16]



事業主体: 三重県
主要工事計画: 魚礁33,026空m3
増殖場 28.3ha、
中間育成施設 3064ha

事業費: 2,069百万円
事業期間: 平成14年度～平成23年度

三重漁場地区水産環境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 : 沿岸域での新たな漁場造成を図ることにより、漁業機会の増加を図るとともに、漁業者が高齢化する中で漁場の選択制を高めることにより、安全かつ安定的な操業を可能にする。
- (2) 主要工事計画 : 魚礁33,026空m³、増殖場28.3ha、中間育成施設2式
- (3) 事業費 : 2,069百万円
- (4) 工期 : 平成14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	3,815,151 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	5,069,299 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.33

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
魚礁設置	33,026空m ³	462,700
増殖場造成	28.33ha	430,279
中間育成施設	2式	1,176,700
計		2,069,679
維持管理費等		0
総費用(消費税込み)		2,069,679
うち、消費税額		98,556
総費用(消費税抜)		1,971,123
現在価値化後の総費用		3,815,151

(3) 年間標準便益

区分	年間標準便益額(千円)	効果の要因
効果項目		
水産物の生産性向上	72,891	生産量の増加効果
地域産業の活性化	85,952	水産加工業に対する生産量の増加効果、出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
自然保全・文化の継承	22,546	水質浄化効果
計	181,389	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)					現在価値 (千円) ①×④	
				事業費 (維持管理費含 む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費含 む) ①×②×③	水産物生産 コストの削 減効果	漁獲可能資 源の維持・ 培養効果	漁業外産業 への効果	自然環境保 全・修復効 果			計 ④
-22	7	2.370	1.042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-21	8	2.279	1.038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-20	9	2.191	1.068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-19	10	2.107	1.067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-18	11	2.026	1.077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-17	12	1.948	1.107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-16	13	1.873	1.164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-15	14	1.801	1.167	305,600	291,048	611,693	0	0	0	0	0	0	0
-14	15	1.732	1.191	447,000	425,714	878,006	0	18,046	20,850	0	38,896	67,355	67,355
-13	16	1.665	1.193	429,000	408,571	811,598	0	28,442	32,791	0	61,233	101,957	101,957
-12	17	1.601	1.192	428,000	407,619	777,912	0	32,305	37,300	0	69,605	111,440	111,440
-11	18	1.539	1.168	297,000	282,857	508,599	0	54,261	63,837	0	118,098	181,806	181,806
-10	19	1.480	1.179	0	0	0	0	72,325	85,952	0	158,277	234,288	234,288
-9	20	1.423	1.177	10,000	9,524	15,955	0	72,325	85,952	0	158,277	225,277	225,277
-8	21	1.369	1.104	71,800	68,381	103,317	0	72,325	85,952	0	158,277	216,613	216,613
-7	22	1.316	1.061	78,916	75,158	104,936	0	72,596	85,952	10,783	169,331	222,828	222,828
-6	23	1.265	1.101	2,363	2,250	3,135	0	72,891	85,952	22,546	181,389	229,515	229,515
-5	24	1.217	1.063	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	220,687	220,687
-4	25	1.170	1.067	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	212,200	212,200
-3	26	1.125	1.020	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	204,037	204,037
-2	27	1.082	1.003	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	196,190	196,190
-1	28	1.040	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	188,645	188,645
0	29	1.000	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	181,389	181,389
1	30	0.962	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	174,413	174,413
2	31	0.925	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	167,705	167,705
3	32	0.889	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	161,255	161,255
4	33	0.855	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	155,051	155,051
5	34	0.822	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	149,089	149,089
6	35	0.790	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	143,354	143,354
7	36	0.760	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	137,841	137,841
8	37	0.731	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	132,539	132,539
9	38	0.703	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	127,442	127,442
10	39	0.676	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	122,539	122,539
11	40	0.650	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	117,827	117,827
12	41	0.625	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	113,296	113,296
13	42	0.601	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	108,937	108,937
14	43	0.577	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	104,749	104,749
15	44	0.555	1.000	0	0	0	0	72,891	85,952	22,546	181,389	100,718	100,718
16	45	0.534	1.000	0	0	0	0	54,845	65,102	22,546	142,493	76,078	76,078
17	46	0.513	1.000	0	0	0	0	44,449	53,161	22,546	120,156	61,684	61,684
18	47	0.494	1.000	0	0	0	0	40,586	48,652	22,546	111,784	55,180	55,180
19	48	0.475	1.000	0	0	0	0	18,630	22,116	22,546	63,292	30,041	30,041
20	49	0.456	1.000	0	0	0	0	566	0	22,546	23,112	10,548	10,548
21	50	0.439	1.000	0	0	0	0	566	0	22,546	23,112	10,142	10,142
22	51	0.422	1.000	0	0	0	0	566	0	22,546	23,112	9,752	9,752
23	52	0.406	1.000	0	0	0	0	295	0	11,763	12,058	4,892	4,892
24	53	0.390	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	54	0.375	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	55	0.361	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	56	0.347	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	57	0.333	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計				2,069,679	1,971,123	3,815,151	0	2,186,730	2,578,561	676,380	5,441,671	5,069,299	5,069,299

3. 効果額の算定方法

1. 水産物の生産性向上（漁獲可能資源の維持・培養効果）

(1) 魚礁設置による効果

区分 / 工区名		志摩	紀伊長島	備考
年間の漁獲増加量 (kg) ①	アジ	11,864	3,347	漁獲増加量は、平成18年度 三重漁場地区人工漁礁効果把握調査業務委託報告書より設定した空m ³ 当たり漁獲量と、東海農林水産統計年報（H23～H27、農水省統計部）の漁獲量データより算出。
	サバ類	52,491	23,535	
	ブリ類	17,936	3,857	
	マダイ	860	209	
	その他の魚類	31,318	3,540	
	イカ類	2,479	1,229	
産地単価 (円) ②	アジ	414	314	三重外湾漁協データ（H24～H28）より算出。
	サバ類	101	86	
	ブリ類	332	364	
	マダイ	1,013	1,072	
	その他の魚類	509	472	
	イカ類	621	531	
漁業付加価値率 (%) ③	64.3		平成27年 漁業経営調査報告より、大海区別太平洋中区（漁船階層を10tまでを対象）の値を使用。	
年間便益額 (千円/年)	26,714		①×②×③	

(2) 増殖場造成による効果

区分 / 工区名		安乗	紀北	備考
年間の漁獲増加量 (kg) ①	ひらめ	8,890	—	東海農林水産統計年報（H23～H27、農水省統計部）、三重漁業地区別統計（H12～H16）等より算出。
	アオリイカ	—	663	
産地単価 (円) ②	ひらめ	1,659	—	三重外湾漁協データ（H24～H28）、鳥羽磯部漁協データ（H24～H28）より算出。
	アオリイカ	—	1,328	
漁業付加価値率 (%) ③	64.3		漁業経営調査報告（H27、大海区別太平洋中区、H29.3、農水省）	
年間便益額 (千円/年)	10,049		①×②×③	

(3) 中間育成施設による効果

区分 / 工区名		伊勢湾	備考
年間の漁獲増加量 (kg) ①	クルマエビ	4,760	公益財団法人 三重県水産振興事業団（H24～H28）等より算出。
	ヒラメ	5,543	
	トラフグ	4,174	
	ヨシエビ	1,937	
産地単価 (円) ②	クルマエビ	4,926	鳥羽磯部漁業協同組合データ、鈴鹿市漁業協同組合データより算出。
	ヒラメ	2,123	
	トラフグ	4,082	
	ヨシエビ	2,031	
漁業付加価値率 (%) ③	64.3		漁業経営調査報告（H27、大海区別太平洋中区、H29.3、農水省）より設定。
年間便益額 (千円/年)	36,128		①×②×③

2. 地域産業の活性化（漁業外産業への効果）

(1) 魚礁設置による効果

区分 / 工区名		志摩	紀伊長島	備考
年間の流通増加量 (kg) ①	アジ	11,864	3,347	漁獲増加量は、平成18年度 三重漁場地区人工魚礁効果把握調査業務委託報告書より設定した空m ³ 当たり漁獲量と、東海農林水産統計年報（H23～H27、農水省統計部）の漁獲量データより算出。
	サバ類	52,491	23,535	
	ブリ類	17,936	3,857	
	その他の魚類	860	209	
消費地単価 (円) ②	アジ	1,432	1,086	平成26年 食品流通段階別価格形成調査報告書より、産地単価の3.46倍の値を消費地単価として使用。
	サバ類	349	298	
	ブリ類	1,149	1,259	
	その他の魚類	1,761	1,633	
産地単価 (円) ③	アジ	414	314	三重外湾漁協データ（H24～H28）より算出。
	サバ類	101	86	
	ブリ類	332	364	
	その他の魚類	509	472	
流通加価値率（－） ④		0.32		平成28年 個人企業経済調査（総務省統計局）より設定。
年間便益額（千円/年）		30,111		①×（②－③）×④

(2) 増殖場造成による効果

区分 / 工区名		安乗	備考
年間の流通増加量 (kg) ①	ひらめ	8,890	東海農林水産統計年報（H23～H27、農水省統計部）、三重漁業地区別統計（H12～H16）等より算出。
消費地単価 (円) ②	ひらめ	5,740	平成26年 食品流通段階別価格形成調査報告書より、産地単価の3.46倍の値を消費地単価として使用。
産地単価 (円) ③	ひらめ	1,659	三重外湾漁協データ（H24～H28）、鳥羽磯部漁協データ（H24～H28）より算出。
流通加価値率（－） ④		0.32	平成28年 個人企業経済調査（総務省統計局）より設定。
年間便益額（千円/年）		11,610	①×（②－③）×④

(3) 中間育成施設による効果

区分 / 工区名		伊勢湾	備考
年間の流通増加量 (kg) ①	クルマエビ	4,760	公益財団法人 三重県水産振興事業団（H24～H28）等より算出。
	ヒラメ	5,543	
	トラフグ	4,174	
	ヨシエビ	1,937	
消費地単価 (円) ②	クルマエビ	17,044	平成26年 食品流通段階別価格形成調査報告書より、産地単価の3.46倍の値を消費地単価として使用。
	ヒラメ	7,346	
	トラフグ	14,124	
	ヨシエビ	7,027	
産地単価 (円) ③	クルマエビ	4,926	鳥羽磯部漁業協同組合データ、鈴鹿市漁業協同組合データより算出。
	ヒラメ	2,123	
	トラフグ	4,082	
	ヨシエビ	2,031	
流通加価値率（－） ④		0.32	平成28年 個人企業経済調査（総務省統計局）より設定。
年間便益額（千円/年） ③×④		44,231	－

3. 自然保全、文化の継承（自然環境保全・修復効果）

(2) 増殖場造成による効果

区分 / 工区名		紀北	備考
藻場造成面積 (m ²)	①	11,700	整備規模
ホンダワラ類 (ガラモ) の乾重量/ 湿重量比 (一)	②	0.25	海洋牧場「マリーナランディング計画」(H1, 恒星社厚生閣刊) より設定。
ホンダワラ類 (ガラモ) 混成藻場におけ る年間生産量 (湿重量kg / m ² ・年)	③	15.00	海洋牧場「マリーナランディング計画」(H1, 恒星社厚生閣刊) より設定。
ホンダワラ類 (ガラモ) 混成藻場におけ る年間生産量 (乾重量kg / m ² ・年)	④	3.75	②×③
ホンダワラ類 (ガラモ) の乾重量に 対する窒素含有率 (%)	⑤	2.08	京都府沿岸におけるホンダワラ科海藻の窒素・窒 素・リン含有量の季節変化 (日本藻類学会、H20) より設定。
下水道の窒素除去量あたり年間経費 (円/kgN・年)	⑥	24,705	窒素の除去量あたり年間経費 = 24,779円/kg・年 × GDPデフレ率 (H29/H27)
年間便益額 (千円)		22,546	①×④×⑤×⑥