

## 事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	茨城県	関係市町村	北茨城市、日立市ほか
事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	イバラキ 茨城	事業主体	茨城県

## I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	—	漁場名	平潟大津漁場、他7漁場
陸揚金額	2,935 百万円	陸揚量	6,957 トン
登録漁船隻数	— 隻	利用漁船隻数	720 隻
主な漁業種類	釣り、刺網、延縄、小型底びき網、船曳網	主な魚種	ブリ、タイ類、スズキ ヒラメ、カレイ類、アイナメ、タラ
漁業経営体数	343 経営体	組合員数	820 人
地区の特徴	茨城地区は関東地方北東部に位置する茨城県の地先、太平洋の沿岸海域であり、親潮と黒潮が交錯する全国有数の好漁場を形成している。沿岸域は、季節によって南北両水系の資源が来遊・分布する好漁場であるが、海況の変化によって漁況も大きく変動する特性を有しているため、船曳網、底曳網、刺網、曳釣り等の多様な漁法が発達し、その時々々の海況に応じた漁業種類を選択して経営を維持している。		
2. 事業概要			
事業目的	大規模な天然礁が少ない本地区において、魚礁の整備により漁獲対象資源の生息環境を創出し、水産資源の維持増大を図る。併せて、魚礁に付属する増殖場を整備し、藻場造成による磯根資源の生息環境のほか、水産資源全般にわたる幼稚仔の保育場を創出し、資源の維持増大を図る。また、ヒラメ対象の増殖場の整備により、ヒラメの保護育成場を創出し、栽培漁業による資源添加に対応した育成環境を確保する。		
主要工事計画	魚礁 98,926空m3、増殖場 75.8ha		
事業費	2,309百万円	事業期間	平成14年度～平成27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	
(事業採択時) 計画期間：平成14年度～平成23年度 計画事業費：2,833百万円	事業実施後、漁場環境の変化に伴い、事業規模の変更や東日本大震災により魚礁及び着定基質の製作に必要な岸壁等が被災し、災害ふ復旧工事の進歩を踏まえて事業を実施する必要が生じたため、事業費減や事業工期延伸した。
2. 事業効果の発現状況	
本事業による魚礁の整備により、イシガレイやムシガレイなどの魚群が滞留する効果が得られ、操業の効率化が図られるとともに、増殖場の整備により藻場が回復し、磯根資源（アワビ）の増殖効果が得られた。 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				
茨城県人工魚礁漁場利用管理要領、茨城県広域型増殖場管理規定及び茨城県地先型増殖場管理規程に基づき、茨城県が管理者となり、効果調査の実施や合理的な利用についての調整等適正な管理を行っている。				
4. 事業実施による環境の変化				
魚礁及び増殖場の整備により、耐久性の高い構造物が設置され、水産資源の生息場となるほか、小型の甲殻類等の動物や海藻の着定により、自然環境の創出が図られている。				
5. 社会経済情勢の変化				
茨城地区における登録漁船隻数（沿岸漁業に従事する5t未満船）は、平成11年には1,258隻であったが、高齢化や後継者不足といった問題等があり、令和2年には654隻に減少している。				
6. 今後の課題				
事業効果を定期的に把握し、今後の漁場整備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 年評価時の 費用便益比B/C	—	現時点の B/C	1.24	※別紙「費用対効果分析 集計表」のとおり

### Ⅲ 総合評価

本事業は、茨城県沿岸において水産資源の生息環境の拡大を図るとともに、幼稚魚の保護育成場としての機能の充実を図るために、魚礁及び増殖場の整備を行った。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。

以上の結果から、本事業は当該地区における漁業経営の安定及び地域経済の振興へ貢献していると考えられる。

## 費用対効果分析集計表

## 1 基本情報

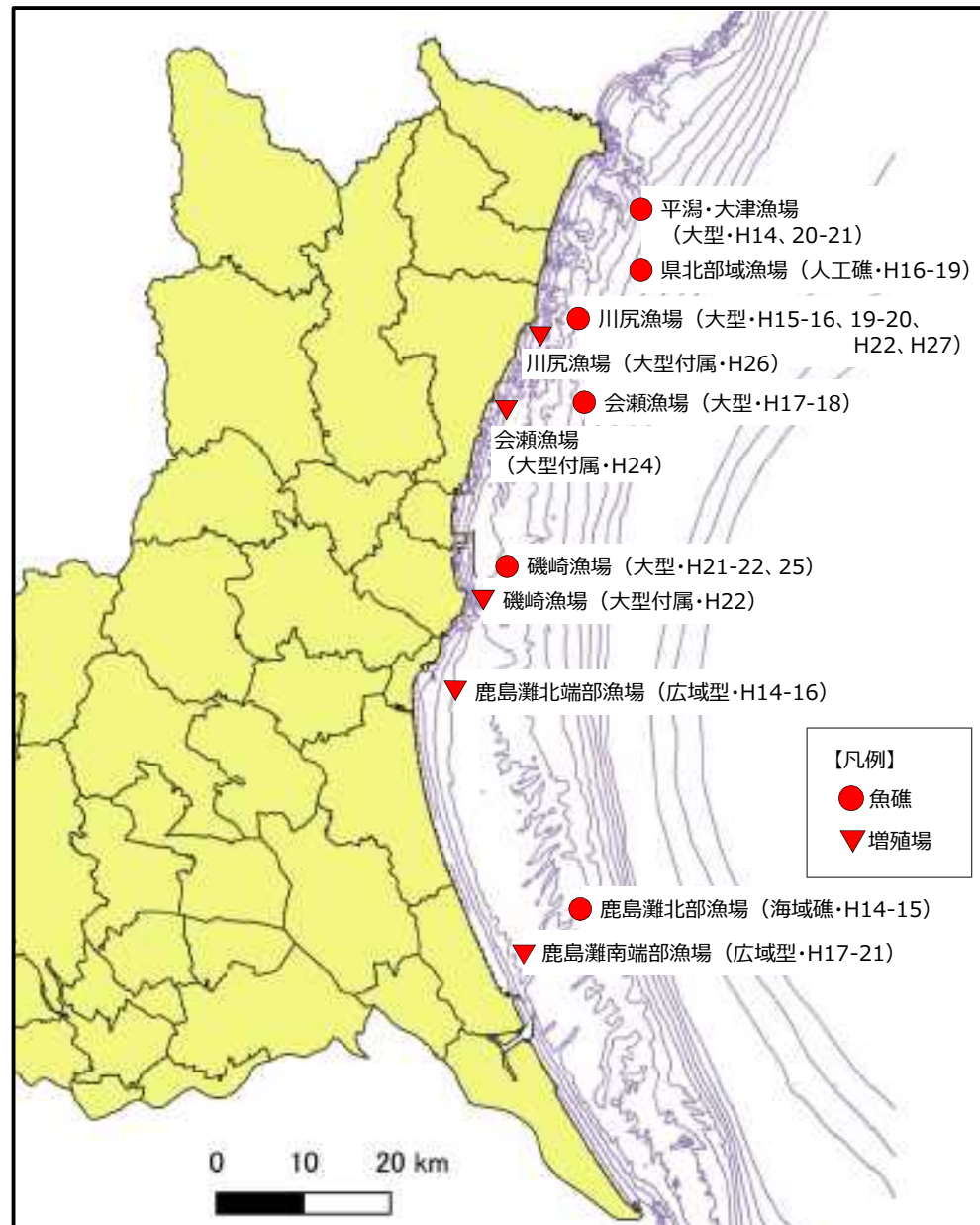
都道府県名	茨城県	地区名	茨城地区
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	30年

## 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			4,355,519	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		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	1,927,173	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	53,071	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	6,335,763	千円
総費用額（現在価値化）		C	5,102,441	千円
費用便益比		B / C	1.24	

## 3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・魚礁の造成による漁場探索時間の軽減
- ・釣り等小資本による新規参入者の就業機会の増加



事業主体：茨城県

事業内容：

(魚礁)		<b>98,926空m<sup>3</sup></b>
・ 大型魚礁	平潟・大津	14,036空m <sup>3</sup>
	川尻	20,352空m <sup>3</sup>
	会瀬	5,562空m <sup>3</sup>
	磯崎	10,008空m <sup>3</sup>
・ 人工礁	県北部域	35,903空m <sup>3</sup>
・ 海域礁	鹿島灘北部	13,065空m <sup>3</sup>
(増殖場)		<b>75.8 ha</b>
・ 大型付属	川尻	1.0 ha
	会瀬	1.0 ha
	磯崎	0.8 ha
・ 広域型	鹿島灘北端部	30 ha
	鹿島灘南端部	43 ha

事業費：2,309百万円

事業期間：平成14年度～平成27年度



## 茨城地区 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：茨城地区は関東地方北東部に位置する茨城県の地先、太平洋の沿岸海域であり、親潮と黒潮が交錯する全国有数の好漁場を形成している。沿岸域は、季節によって南北両水系の資源が来遊・分布する好漁場であるが、漁海況の変化により大きく漁獲量の変動する特性がある。そこで、魚礁の整備により漁獲対象資源の生息環境を創出し、水産資源の維持増大を図る。併せて、魚礁に付属する増殖施設を整備し、藻場造成による磯根資源の生息環境のほか、水産資源全般にわたる幼稚仔の保育場を創出し、資源の維持増大を図る。また、ヒラメ対象の増殖施設の整備により、ヒラメの保護育成場を創出し、栽培漁業による資源添加に対応した育成環境を確保する。
- (2) 主要工事計画：増殖場 75.8ha、魚礁 98,926空m<sup>3</sup>
- (3) 事業費：2,309百万円
- (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	5,102,441 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	6,335,763 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.24

## (2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
魚礁	98,926空m <sup>3</sup>	1,640,020
増殖場	75.8ha	668,740
計		2,308,760
維持管理費等		0
総費用(消費税込)		2,308,760
内、消費税額		112,443
総費用(消費税抜)		2,196,317
現在価値化後の総費用		5,102,441

## (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
漁獲可能資源の維持・培養効果		138,706	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		61,058	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
自然環境保全・修復効果		254	・水質浄化効果
計		200,018	

## (4) 総便益算出表

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)				割引後 効果額合計 (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	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	
-19	14	2.107	1.284	319,294	304,090	822,681			0	0	0
-18	15	2.026	1.287	259,547	247,188	644,533	20,205	8,986	0	29,191	59,141
-17	16	1.948	1.314	256,000	243,810	624,074	31,816	14,150	0	45,966	89,542
-16	17	1.873	1.316	255,026	242,882	598,672	48,081	21,383	0	69,464	130,106
-15	18	1.801	1.314	251,141	239,182	566,028	66,890	29,748	0	96,638	174,045
-14	19	1.732	1.289	231,804	220,766	492,871	85,847	38,179	0	124,026	214,813
-13	20	1.665	1.300	205,906	196,101	424,461	100,943	44,893	0	145,836	242,817
-12	21	1.601	1.298	200,556	191,006	396,929	111,612	49,638	0	161,250	258,161
-11	22	1.539	1.218	144,215	137,348	257,459	123,145	54,767	0	177,912	273,807
-10	23	1.480	1.171	0	0	0	132,339	58,676	9,891	200,906	297,341
-9	24	1.423	1.214	45,465	43,300	74,802	132,339	58,676	72	191,087	271,917
-8	25	1.369	1.172	45,144	42,994	68,982	132,947	58,722	12,437	204,106	279,421
-7	26	1.316	1.176	53,892	49,900	77,226	136,038	58,722	163	194,923	256,519
-6	27	1.265	1.125	40,770	37,750	53,723	136,646	60,142	12,528	209,316	264,785
-5	28	1.217	1.106		0	0	138,706	61,058	254	200,018	243,422
-4	29	1.170	1.106		0	0	138,706	61,058	254	200,018	234,021
-3	30	1.125	1.077		0	0	138,706	61,058	254	200,018	225,020
-2	R1	1.082	1.044		0	0	138,706	61,058	254	200,018	216,419
-1	R2	1.040	1.015		0	0	138,706	61,058	254	200,018	208,019
0	R3	1.000	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	200,018
1	R4	0.962	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	192,417
2	R5	0.925	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	185,017
3	R6	0.889	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	177,816
4	R7	0.855	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	171,015
5	R8	0.822	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	164,415
6	R9	0.790	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	158,014
7	R10	0.760	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	152,014
8	R11	0.731	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	146,213
9	R12	0.703	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	140,613
10	R13	0.676	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	135,212
11	R14	0.650	1.000		0	0	138,706	61,058	254	200,018	130,012
12	R15	0.625	1.000		0	0	118,501	57,247	254	176,002	110,001
13	R16	0.601	1.000		0	0	106,890	49,781	254	156,925	94,312
14	R17	0.577	1.000		0	0	90,625	39,675	254	130,554	75,330
15	R18	0.555	1.000		0	0	71,816	31,310	254	103,380	57,376
16	R19	0.534	1.000		0	0	52,859	22,879	254	75,992	40,580
17	R20	0.513	1.000		0	0	34,307	16,165	254	50,726	26,022
18	R21	0.494	1.000		0	0	19,682	11,420	254	31,356	15,490
19	R22	0.475	1.000		0	0	15,561	6,291	254	22,106	10,500
20	R23	0.456	1.000		0	0	6,367	2,382	182	8,931	4,073
21	R24	0.439	1.000		0	0	6,367	2,382	182	8,931	3,921
22	R25	0.422	1.000		0	0	5,759	2,336	91	8,186	3,454
23	R26	0.4060	1.000		0	0	2,668	962	91	3,721	1,511
24	R27	0.390	1.000		0	0	2,060	916	0	2,976	1,161
計				2,308,760	2,196,317	5,102,441	4,150,312	1,838,414	41,987	6,030,713	6,335,763

※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) 漁獲可能資源の維持・培養効果

天然礁の点在するエリアである水深30m、70m、120m帯を中心に人工魚礁を設置することにより、ブリ、タイ類、スズキ、ヒラメ、カレイ類、マタラ、エビ類、カニ類及びタコ類の漁場の整備拡大を進めるとともに、既存魚礁漁場にも魚礁を増設補強することにより生息場を確保し、水揚量の増産を図る。

併せて、幼稚魚の保護育成場や磯根資源増大のための藻場及び育成場を整備しアワビの水揚量を増大させる。

## ①施設整備（魚礁）による生産量の増加効果

## (i) ヒラメの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 112,023	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14,036空m <sup>3</sup> +川尻漁場20,352空m <sup>3</sup> +会瀬漁場5,562空m <sup>3</sup> +磯崎漁場10,008空m <sup>3</sup> +県北部域漁場35,903空m <sup>3</sup> +鹿島灘北部漁場13,065空m <sup>3</sup> =98,926空m <sup>3</sup> ・原単位：4kg/空m <sup>3</sup> (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：28.31% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98,926空m <sup>3</sup> ×4kg/空m <sup>3</sup> ×28.31%) = 112,023kg
単価 (円/kg)	② 902	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 42,439	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1,000
年間便益額 (千円/年)	58,605	①×②/1,000-③

## (ii) ブリの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 41,707	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14,036空m <sup>3</sup> +川尻漁場20,352空m <sup>3</sup> +会瀬漁場5,562空m <sup>3</sup> +磯崎漁場10,008空m <sup>3</sup> +県北部域漁場35,903空m <sup>3</sup> +鹿島灘北部漁場13,065空m <sup>3</sup> =98,926空m <sup>3</sup> ・原単位：4kg/空m <sup>3</sup> (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：10.54% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98,926空m <sup>3</sup> ×4kg/空m <sup>3</sup> ×10.54%) = 41,707kg
単価 (円/kg)	② 113	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 1,980	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1,000
年間便益額 (千円/年)	2,732	①×②/1,000-③

## (iii) タイ類 (マダイ、チダイ) の生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (kg)	① 49,740	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14,036空m <sup>3</sup> +川尻漁場20,352空m <sup>3</sup> +会瀬漁場5,562空m <sup>3</sup> +磯崎漁場10,008空m <sup>3</sup> +県北部域漁場35,903空m <sup>3</sup> +鹿島灘北部漁場13,065空m <sup>3</sup> =98,926空m <sup>3</sup> ・原単位：4kg/空m <sup>3</sup> (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：13.27% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98,926空m <sup>3</sup> ×4kg/空m <sup>3</sup> ×13.27%) = 49,720kg
単価 (円/kg)	② 662	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 13,830	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1,000
年間便益額 (千円/年)	19,097	①×②/1,000-③

## (iv) スズキの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 13, 929	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14, 036空m3+川尻漁場20, 352空m3+会瀬漁場5, 562空m3+磯崎漁場10, 008空m3+県北部域漁場35, 903空m3+鹿島灘北部漁場13, 065空m3=98, 926空m3 ・原単位：4kg/空m3 (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：3.52% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98, 926空m3×4kg/空m3×3.52%) = 13, 929kg
単価 (円/k g)	② 444	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 2, 598	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1, 000
年間便益額 (千円/年)	3, 586	①×②/1, 000-③

## (v) カレイ類の生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 79, 141	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14, 036空m3+川尻漁場20, 352空m3+会瀬漁場5, 562空m3+磯崎漁場10, 008空m3+県北部域漁場35, 903空m3+鹿島灘北部漁場13, 065空m3=98, 926空m3 ・原単位：4kg/空m3 (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：20.00% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98, 926空m3×4kg/空m3×20.00%) = 79, 141kg
単価 (円/k g)	② 392	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 13, 030	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1, 000
年間便益額 (千円/年)	17, 993	①×②/1, 000-③

## (vi) マタラの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 14, 127	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14, 036空m3+川尻漁場20, 352空m3+会瀬漁場5, 562空m3+磯崎漁場10, 008空m3+県北部域漁場35, 903空m3+鹿島灘北部漁場13, 065空m3=98, 926空m3 ・原単位：4kg/空m3 (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：3.57% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98, 926空m3×4kg/空m3×3.57%) = 14, 127kg
単価 (円/k g)	② 168	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 997	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1, 000
年間便益額 (千円/年)	1, 376	①×②/1, 000-③

## (vii) エビ類 (クルマエビ、サルエビ、キシエビ、ボタンエビ) の生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 2, 295	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14, 036空m3+川尻漁場20, 352空m3+会瀬漁場5, 562空m3+磯崎漁場10, 008空m3+県北部域漁場35, 903空m3+鹿島灘北部漁場13, 065空m3=98, 926空m3 ・原単位：4kg/空m3 (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：0.58% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98, 926空m3×4kg/空m3×0.58%) = 2, 295kg
単価 (円/k g)	② 505	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 487	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1, 000
年間便益額 (千円/年)	671	①×②/1, 000-③

## (viii) カニ類 (ヒラツメガニ、ワタリガニ、ケガニ) の生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 2, 691	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14, 036空m3+川尻漁場20, 352空m3+会瀬漁場5, 562空m3+磯崎漁場10, 008空m3+県北部域漁場35, 903空m3+鹿島灘北部漁場13, 065空m3=98, 926空m3 ・原単位：4kg/空m3 (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：0.68% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98, 926空m3×4kg/空m3×0.68%) = 2, 651kg
単価 (円/k g)	② 720	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 814	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1, 000
年間便益額 (千円/年)	1, 123	①×②/1, 000-③



## (ix) タコ類 (マダコ、ヤナギダコ、ミズダコ) の生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 80,051	・魚礁の整備量： 平潟・大津漁場14,036空m <sup>3</sup> +川尻漁場20,352空m <sup>3</sup> +会瀬漁場5,562空m <sup>3</sup> +磯崎漁場10,008空m <sup>3</sup> +県北部域漁場35,903空m <sup>3</sup> +鹿島灘北部漁場13,065空m <sup>3</sup> =98,926空m <sup>3</sup> ・原単位：4kg/空m <sup>3</sup> (茨城県水産試験場調査結果、平成28～29年) ・漁獲量割合：20.23% (茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1年平均) (98,926空m <sup>3</sup> ×4kg/空m <sup>3</sup> ×20.23%) = 80,051kg
単価 (円/k g)	② 686	「茨城県水産試験場水揚集計システム、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 23,065	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1,000
年間便益額 (千円/年)	31,849	①×②/1,000-③

## ②施設整備 (増殖場 (藻場)) による生産量の増加効果

## (i) アワビの生産量の増加効果

区分		備考
年間の漁獲増加量 (k g)	① 361	・増殖場の造成面積： 川尻漁場1.0ha+会瀬漁場0.8ha=2.8ha ・アワビ単位面積当たり増産量：128.8kg/ha (H27～R1水揚量/漁場面積、茨城県水産振興課試算) ・漁獲増加量：128.8kg/ha×2.8ha=361kg
単価 (円/k g)	② 8,142	「茨城県水産振興課調べ、H27～R1」より算定
漁獲経費 (千円)	③ 1,234	漁業変動経費率 (太平洋北区漁船漁業) 42.0% 「漁業経営統計調査 (個人経営体調査) H27～R1平均」より ①×②×0.420/1,000
年間便益額 (千円/年)	1,702	①×②/1,000-③

## (2) 漁業外産業への効果

漁場整備による生産量の増加 (ヒラメ、アワビ等) によって、産地から消費地市場までの出荷過程の間に流通業者等に帰属する付加価値が発生する。

## ①施設整備 (魚礁) による生産量の増加効果

## (i) ヒラメの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 112,023	(1) ①の (i)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,477	「東京都中央卸売市場 (築地市場) 統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 902	①の (i)
付加価値率 (%)	④ 26.3	「個人企業経済調査 (H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)	16,940	①×(②-③)/1,000×④/100

## (ii) プリの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 41,707	(1) ①の (i)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 232	「東京都中央卸売市場 (築地市場) 統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 113	①の (i)
付加価値率 (%)	④ 26.3	「個人企業経済調査 (H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)	1,305	①×(②-③)/1,000×④/100

## (iii) タイ類 (マダイ、チダイ) の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g)	① 49,740	(1) ①の (i)
出荷先市場価格 (円/k g)	② 1,075	「東京都中央卸売市場 (築地市場) 統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③ 662	①の (i)
付加価値率 (%)	④ 26.3	「個人企業経済調査 (H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)	5,402	①×(②-③)/1,000×④/100

## (iv) スズキの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	13,929	(1) ①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	721	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	444	①の(i)
付加価値率 (%)	④	26.3	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		1,014	①×(②-③) / 1,000×④/100

## (v) カレイ類の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	79,141	(1) ①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	964	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	392	①の(i)
付加価値率 (%)	④	26.3	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		11,905	①×(②-③) / 1,000×④/100

## (vi) マタラの出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	14,127	(1) ①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	451	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	168	①の(i)
付加価値率 (%)	④	26.3	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		1,051	①×(②-③) / 1,000×④/100

## (vii) エビ類 (クルマエビ、サルエビ、キシエビ、ボタンエビ) の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	2,295	(1) ①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,692	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	505	①の(i)
付加価値率 (%)	④	26.3	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		716	①×(②-③) / 1,000×④/100

## (viii) カニ類 (ヒラツメガニ、ワタリガニ、ケガニ) の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	2,691	(1) ①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,048	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	720	①の(i)
付加価値率 (%)	④	26.3	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		232	①×(②-③) / 1,000×④/100

## (ix) タコ類 (マダコ、ヤナギダコ、ミズダコ) の出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	80,051	(1) ①の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	1,533	「東京都中央卸売市場(築地市場)統計年報、東京都、H27～R1」より算定
産地市場価格 (円/k g)	③	686	①の(i)
付加価値率 (%)	④	26.3	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		17,832	①×(②-③) / 1,000×④/100

## ②施設整備 (増殖場(藻場)) による生産量の増加効果

## (i) 出荷過程における流通業に対するアワビの生産量の増加効果

区分			備考
増加出荷量 (k g)	①	361	(1) ②の(i)
出荷先市場価格 (円/k g)	②	9,509	商品販売額の比: 1.168 (「2019年経済構造実態調査」より算定) 産地市場価格8,142円/kg×1.168=9,509円
産地市場価格 (円/k g)	③	8,142	(1) ②の(i)
付加価値率 (%)	④	26.3	「個人企業経済調査(H27～R1平均)」より算定
年間便益額 (千円/年)		129	①×(②-③) / 1,000×④/100

## (3) 自然環境保全・修復効果

増殖場（藻場）の整備によってアラメや磯根資源の生産量が増加する。有機物が増加したアラメや磯根資源によって水中から有機物（窒素、りん）が除去され、浄化される。

## (i) アラメ藻場の増加による水質浄化効果

区分		備考
海藻着生面積 (㎡)	① 28,000	藻場造成面積：2.8ha (28,000㎡)
アラメ最大現存量 (乾重量) (g/㎡)	② 1,475	単位面積あたりのアラメ最大現存量 (湿重量)：8,795 g/㎡ 〔平成28年度水産基盤整備事業「茨城地区」生物調査業務委託報告書、茨城県、H28年〕 乾重量算出式： $0.1680 \times (\text{湿重量}) - 1.932$ $0.1680 \times 8,795 \text{ g/㎡} - 1.932 = 1,475 \text{ g/㎡}$
年間生産量/最大現存量比率	③ 1.0	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー (R3.5)」より
乾重量に対する窒素含有率 (%)	④ 1.984	アラメのたんばく質含量：12.4g/100g 「日本食品標準成分表 (2020年度)」より 窒素含有率 (%)：たんばく質量12.4/6.25=1.984%
窒素の下水道処理費用 (円/kg・年)	⑤ 25,026	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー (R3.5)」 年間経費24,779 (円/kg・年) $\times$ R1 GDP <sup>テ</sup> フィルター101.2/H27 GDP <sup>テ</sup> フィルター100.2=25,026 (円/kg・年)
乾重量に対するりん含有率 (%)	⑥ 0.25	アラメのりん含有率：0.25g/100g 「日本食品標準成分表 (5訂)」より
りんの下水道処理費用 (円/kg・年)	⑦ 134,247	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー (R3.5)」 年間経費132,921 (円/kg・年) $\times$ R1 GDP <sup>テ</sup> フィルター101.2/H27 GDP <sup>テ</sup> フィルター100.2= (円/kg・年)
年間便益額 (千円/年)	34,367	窒素： $① \times ② / 1,000 \times ③ \times ④ / 100 \times ⑤ / 1,000 = 20,506$ りん： $① \times ② / 1,000 \times ③ \times ⑥ / 100 \times ⑦ / 1,000 = 13,861$ (刈り取らないため、初年度のみ計上)

## (ii) アワビ漁獲量の増加による水質浄化効果

区分		備考
増産量 (kg)	① 361	(1) ②の(i)
湿重量に対する窒素含有率 (%)	② 2.288	アワビのたんばく質含量：12.7g/100g 「日本食品標準成分表 (2020年度)」より 窒素含有率 (%)：たんばく質量12.7/6.25=2.032%
窒素の下水道処理費用 (円/kg・年)	③ 25,026	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー (R3.5)」 年間経費24,779 (円/kg・年) $\times$ R1 GDP <sup>テ</sup> フィルター101.2/H27 GDP <sup>テ</sup> フィルター100.2=25,026 (円/kg・年)
湿重量に対するりん含有率 (%)	④ 0.10	アワビのりん含有率：0.10g/100g 「日本食品標準成分表 (5訂)」より
りんの下水道処理費用 (円/kg・年)	⑤ 134,247	「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドラインー参考資料ー (R3.5)」 年間経費132,921 (円/kg・年) $\times$ R1 GDP <sup>テ</sup> フィルター101.2/H27 GDP <sup>テ</sup> フィルター100.2= (円/kg・年)
年間便益額 (千円/年)	254	窒素： $① \times ② / 100 \times ③ / 1,000 = 206$ りん： $① \times ④ / 100 \times ⑤ / 1,000 = 48$