

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	福岡県	関係市町村	大川市・柳川市・高田町・大牟田
事業名	水産資源環境整備事業（漁場環境保全創造事業）		
地区名	フクオカアリアケ 福岡有明	事業主体	福岡県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	-	漁場名	福岡有明地区
陸揚金額	13,295 百万円	陸揚量	42,471 トン
登録漁船隻数	- 隻	利用漁船隻数	2,667 隻
主な漁業種類	採貝、ノリ	主な魚種	ノリ・アサリ・サルボウ
漁業経営体数	968 経営体	組合員数	2,079 人
地区の特徴	当地区は九州中部の有明海に位置し、内湾性が極めて強く、干満の差が大きいため広大な干潟が形成される。このため、干潟を利用したノリ養殖や、干潟に生息するアサリやタイラギ、サルボウなどの採貝漁業、クルマエビやガザミを対象とする刺し網漁業などが盛んである。		
2. 事業概要			
事業目的	底質環境の悪化がみられる福岡有明地区において、覆砂による底質改善を実施し、漁場の回復を図る。		
主要工事計画	覆砂 642.1ha		
事業費	12,550百万円	事業期間	平成15年度～平成22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			
当初計画では、有用水産生物の漁獲増加量により算定していたが、整備後の漁場改善効果について知見が得られたため、水質浄化効果を加えて算定した。			
2. 事業効果の発現状況			
事業実施により底質改善が図られ、覆砂整備漁場ではアサリやサルボウの生息が見られた。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			
福岡県漁港漁場整備事業施設管理要綱に基づき、事業主体である福岡県が管理しており、漁場整備後の効果調査の実施や、関係漁業協同組合等との協議等、適正な管理に努めている。			
4. 事業実施による環境の変化			
底質環境が悪化していた漁場において、覆砂を行うことにより、底質環境の改善や二枚貝等底生生物の増産が見られた。			
5. 社会経済情勢の変化			
当地区の関係漁業協同組合（支所）の組合員数は、計画開始時の平成15年は5,031人であったが、現在は高齢化等により2,079人に減少している。			
6. 今後の課題			
定期的に事業効果調査を実施し、整備施設の維持管理や今後の覆砂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18年評価時の費用便益比B/C	1.50	現時点のB/C	1.09 ※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>本事業では底質環境の悪化が見られる福岡有明海において、底質改善及び二枚貝の増産を図るために覆砂を行った。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。</p> <p>また、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、覆砂を行って以来ノリ養殖の安定化が見られるなど覆砂による効果が見られている。</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	福岡県	地区名	福岡有明
事業名	漁場環境保全創造事業	施設の耐用年数	10

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	
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			6,937,953	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	6,067,000	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	8,990,398	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	21,995,351	千円
	総費用額（現在価値化）	C	20,097,530	千円
	費用便益比	B / C	1.09	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

近年の漁場整備による漁場活動の軽労化

福岡有明地区漁場環境保全創造事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的 : 底質環境の悪化がみられる福岡有明地区において、覆砂による底質改善を実施し、漁場の回復を図る。
- (2) 主要工事計画 : 覆砂 642.1ha
- (3) 事業費 : 12,550百万円
- (4) 工期 : 平成15年度～平成22年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	20,097,530（千円）
総便益額（現在価値化）	②	21,995,351（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.09

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
覆砂	642.1ha	12,549,652
計		12,549,652
維持管理費等		0
総費用（消費税込み）		12,549,652
内、消費税額		597,602
総費用（消費税抜）		11,952,050
現在価値化後の総費用		20,097,530

(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		589,554	施設整備による有用水産生物の増産
漁業外産業への効果		515,546	出荷過程における流通業に対する生産量の増加
自然環境保全・修復効果		763,963	貝類の取り上げによる有機物の処理
計		1,869,063	

(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）				割引後 効果額合計 （千円） ①×②
				事業費 （維持管理費含む）	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 ②	
-14	14	1.732	1.164	0	0	0	0	0	0	0	0
-13	15	1.665	1.188	725,000	690,476	1,365,775	0	0	0	0	0
-12	16	1.601	1.19	1,378,700	1,313,048	2,501,605	36,627	32,029	47,463	116,119	185,906
-11	17	1.539	1.189	1,874,810	1,785,533	3,267,295	109,423	95,686	141,793	346,902	533,882
-10	18	1.480	1.165	1,906,150	1,815,381	3,130,079	193,191	168,940	250,343	612,474	906,461
-9	19	1.423	1.176	1,925,000	1,833,333	3,067,988	284,372	248,674	368,498	901,545	1,282,898
-8	20	1.369	1.174	1,998,000	1,902,857	3,058,283	370,048	323,595	479,520	1,173,163	1,606,060
-7	21	1.316	1.101	2,000,000	1,904,762	2,759,840	462,025	404,026	598,706	1,464,756	1,927,619
-6	22	1.265	1.059	741,992	706,659	946,665	554,014	484,468	717,909	1,756,391	2,221,834
-5	23	1.217	1.098				589,554	515,546	763,963	1,869,063	2,274,649
-4	24	1.170	1.06				589,554	515,546	763,963	1,869,063	2,186,803
-3	25	1.125	1.064				589,554	515,546	763,963	1,869,063	2,102,696
-2	26	1.082	1.017				552,927	483,517	716,500	1,752,944	1,896,685
-1	27	1.040	1.000				480,132	419,860	622,170	1,522,161	1,583,047
0	28	1.000	1.000				396,363	346,607	513,619	1,256,589	1,256,589

1	29	0.962	1.000				305,182	266,872	395,464	967,518	930,752
2	30	0.925	1.000				219,506	191,951	284,443	695,900	643,707
3	31	0.889	1.000				127,530	111,521	165,257	404,307	359,428
4	32	0.855	1.000				35,540	31,079	46,054	112,673	96,335
計							5,895,541	5,155,464	7,639,627	18,690,632	21,995,351

3. 効果額の算定方法

(1) 漁獲可能資源の維持・培養効果

①施設整備による有用水産生物の増産

区分				備考
年間の漁獲増加量 (トン/年)	アサリ	①	1534.9	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H23～28)
	サルボウ	②	2994.7	
産地価格 (千円/トン)	アサリ	③	624.0	調査年：平成23年～27年 調査場所：筑後中部魚市 調査方法：県職員による現地調査
	サルボウ	④	119.6	
漁業所得率		⑤	0.45	福岡県農林水産統計 (H22～26平均)
年間便益額 (千円/年)		⑥	589,554	$(① \times ③ \times ⑤) + (② \times ④ \times ⑤)$

(2) 漁場外産業への効果

①出荷過程における流通業に対する生産量の増加

区分				備考
年間の漁獲増加量 (トン/年)	アサリ	①	1534.9	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H23～28)
	サルボウ	②	2994.7	
消費地市場単価 (千円/トン)	アサリ	③	1600.0	調査年：平成27年 調査場所：柳川市内鮮魚小売店 調査方法：県職員によるヒアリング
	サルボウ	④	160.0	
産地価格 (千円/トン)	アサリ	⑤	624.0	調査年：平成23年～27年 調査場所：筑後中部魚市 調査方法：県職員による現地調査
	サルボウ	⑥	119.6	
流通過程付加価値率		⑦	0.32	※平成22～26年度総務省個人企業経済調査より計算
年間便益額 (千円/年)			515,546	$① \times (③ - ⑤) \times ⑦ + ② \times (④ - ⑥) \times ⑦$

(3) 自然環境保全・修復効果

② 貝類の取り上げによる有機物の処理

区分				備考
年間の漁獲増加量 (トン/年)	アサリ	①	1534.9	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H23～28)
	サルボウ	②	2994.7	
貝類の有機物含有量 (kg/トン)	アサリ	③	29.3	水産基盤整備事業費用対効果のガイドライン-参考資料 (平成28年4月) 五訂増補日本食品標準成分表より、身入り率30% (有明研調べ) で換算
	サルボウ	④	35.6	
有機物の年間処理経費 (円/kg)		⑤	4,886	水産基盤整備事業費用対効果のガイドライン-参考資料 (平成28年4月)
GDPデフレーター (H24)		⑥	0.916	内閣府経済社会総合研究所データより
GDPデフレーター (H28)		⑦	0.944	内閣府経済社会総合研究所データより
年間便益額 (千円/年)			763,963	$(① \times ③ \times ⑤ + ② \times ④ \times ⑤) / 1,000 \times (⑦ / ⑥)$

○福岡有明海の覆砂漁場における貝類の生産量および単価について

造成面積と貝類の増加量(原単位から計算)

	造成予定面積(ha) 変更 計画	増加期待量(t)	
		アサリ	サルボウ
H15	40	95.4	186.1
H16	79	189.5	369.8
H17	91	218.1	425.5
H18	99	237.4	463.2
H19	93	223.1	435.2
H20	100	239.5	467.2
H21	100	239.5	467.3
H22	39	92.5	180.5

便益算定期間の合計増産量 15349.3 29947.4
 年間増産量 1534.9 2994.7

個数及び個体重量の原単位

	㎡あたり個数	個体重量(kg)
アサリ	28.12 ×	0.0085
サルボウ	39.53 ×	0.0118

※別紙4、別紙5を参照
 ※個体重量は有明海研究所調べ

平均単価(下表参照、5年間の平均値)

産地価格	アサリ	サルボウ
(円/kg)	624	120
消費地価格	アサリ	サルボウ
(円/kg)	1600	160

産地市場価格(円/kg)	23	24	25	26	27	平均
アサリ	600	400	560	560	1000	624.0
サルボウ	120	80	90	110	198	119.6

※調査場所:筑後中央魚市
 調査方法:県職員による現地調査

消費地価格(円/kg)	
アサリ	1600
サルボウ	160

※消費地価格は柳川市内小売店からの聞き取り

○アサリによるN、P、CODの除去効果(水産基盤整備事業費用対効果のガイドラインー参考資料ーより)

アサリ漁獲量(殻つき1t)あたり	
N除去量(kg)	5.329
P除去量(kg)	0.588
COD除去量(kg)	29.309
下水処理にかかる経費	
TN(円/kg・年)	25572
TP(円/kg・年)	137177
COD(円/kg・年)	4,886
※水産基盤整備事業費用対効果のガイドライン ー参考資料ーより	

GDPデフレーター(H24)

0.916・・・②(内閣府経済社会総合研究所データより)

GDPデフレーター(H28)

0.944・・・③(内閣府経済社会総合研究所データより)

実質価格に変換後の年間経費

5,035

サルボウ漁獲量(殻つき1t)あたり	
N除去量(kg)	6.48 ※1
P除去量(kg)	0.042 ※1
COD除去量(kg)	35.64 ※2
下水処理にかかる経費	
TN(円/kg・年)	25572 ※2
TP(円/kg・年)	137177 ※2
COD(円/kg・年)	4,886 ※2

※1:五訂増補日本食品標準成分表より、身入り率30%
(有明研調べ)で換算

※2水産基盤整備事業費用対効果のガイドライン
ー参考資料ーより

GDPデフレーター(H24)

0.916・・・②(内閣府経済社会総合研究所データより)

GDPデフレーター(H28)

0.944・・・③(内閣府経済社会総合研究所データより)

実質価格に変換後の年間経費

5,035

○漁業所得率について

条件: 東シナ海区、3t未満

	H22	H23	H24	H25	H26	合計
漁労収入	1,862	1,828	2,374	2,528	2,479	11,071
漁労支出	948	961	1,172	1,522	1,508	6,111
漁労所得率	0.491	0.474	0.506	0.398	0.392	0.448

※H22～H26年度福岡農林水産統計年報より

5年平均

流通過程付加価値率について

流通過程付加価値率 (卸・小売業)	H22	H23	H24	H25	H26	平均
	0.311	0.306	0.322	0.325	0.328	0.318

※平成22～26年度総務省個人企業経済調査より計算

5年平均