

事前評価書

都道府県名	福岡県	関係市町村	大川市・柳川市・みやま市・大牟田市
-------	-----	-------	-------------------

事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	フクオカケン アリアケ 福岡県有明	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	福岡県有明地区	
陸揚金額	16,259	百万円	陸揚量	44,470	トン
登録漁船隻数	- 隻		利用漁船隻数	2,401	隻
主な漁業種類	採貝、刺し網、ノリ養殖		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	底質環境の悪化が見られる漁場において、覆砂による底質改善を行う。また、覆砂後20年を経過した漁場のうち、底質悪化が見られる漁場について、薄層覆砂により漁場の機能回復を図る。				
主要工事計画	覆砂450ha（35cm厚：220ha、20cm厚：230ha）				
事業費	10,000百万円		事業期間	平成30年度～34年度	

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	有明海域はアサリ・サルボウ・タイラギ等の二枚貝およびガザミ、タコ等の生息域であり、採貝漁業や刺し網漁業、干満差を利用したノリ養殖業の好漁場となっているが、浮泥の堆積により赤潮・貧酸素の発生が見られるなど、漁場環境が悪化している。 このため、覆砂事業を実施して底質環境の改善を図ってきたところ、事業実施箇所においては二枚貝類が発生するなど回復の兆しが見えてきた。 しかしながら、未覆砂漁場や覆砂後20年を経過した漁場の中には、浮泥の堆積による底質悪化が依然として見られるため、これらの漁場について覆砂による底質改善を実施し、漁場を再生する必要がある。
2. 事業採択要件	
	① 計画事業費100億円（採択要件5千万円以上）
3. 事業を実施するために必要な基本的な調査	
	（1）利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査 当該漁場周辺の深浅測量、底質調査等を実施 （2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 採貝漁業者に対し、覆砂実施漁場の利用実態を聞き取り、施設利用の見込みは立っている （3）自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 アサリなど二枚貝の発生量調査、その他生物調査、底質調査等を実施

4. 事業を実施するために必要な調整			
	(1) 地元漁業者、地元住民等との調整		
	福岡有明海漁業協同組合連合会と調整済		
	(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整		
	第7管区海上保安本部三池海上保安部との事前調整済		
5. 事業の投資効果が十分見込まれること			
	費用便益比 B/C :	1.39	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 優先配慮項目

分類項目				評価指標	評価
大項目	中項目		小項目		
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	A
				資源管理諸施策との連携	A
			漁家経営の安定 （水産物の安定供給）	生産量の増産（持続・増産・下降抑制）	A
				生産コストの縮減等（効率化・計画性の向上）	B
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	A
				環境保全効果の持続的な発揮	A
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	—
				消費者への安定提供	—
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	—
			労働環境の向上	就労改善等	—
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	—
				災害時の緊急対応	—
効率性	コスト縮減対策			計画時におけるコスト縮減対策の検討	A
事業の実施環境等	他計画との整合			地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	A
	他事業との調整・連携			他事業との調整・連携	A
	循環型社会の構築			リサイクルの促進	B
	地域に与える効果			産業誘発効果等	A
	環境への配慮			生態系への配慮等	A
	多面的機能発揮に向けた配慮			多面的機能の発揮	A

Ⅳ 総合評価

当該地区は、アサリ・サルボウ・タイラギ等の二枚貝およびガザミ、タコ等の生息域であり、採貝漁業や刺網漁業、干満差を利用したノリ養殖業の好漁場となっているが、浮泥の堆積により赤潮・貧酸素の発生が見られるなど、漁場環境が悪化している。このため、覆砂事業を実施して底質環境の改善を図ってきた。

当該事業は、底質の悪化している干潟域の未覆砂漁場および覆砂後20年を経過した漁場において覆砂を行い、底質改善による二枚貝資源の回復を図るものであり、費用便益比率も1を超えていることから、事業の実施は妥当であると判断される。

多段階評価の評価根拠について

都道府県名:福岡県

地区名:福岡県有明

分類項目			評価指標	評価根拠	評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の維持・保全	覆砂により、二枚貝稚貝の着底環境および成貝に至るまでの生育環境が確保されることで、二枚貝資源の増大が期待されることから「A」と評価した。	A	
			資源管理諸施策との連携	二枚貝類の殻長制限、じょれんの目合い制限、二枚貝の採捕禁止区域や期間の設定など増殖対象種における資源管理体制が構築されていることから「A」と評価した。	A	
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産量の増産(持続・増産・下降抑制)	アサリ:平成7年の6,000tをピークに減少。26年漁獲量は70t。サルボウ・タイラギも過去と比較し、漁獲量が減少していることから「A」と評価した。	A
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	覆砂域を中心にアサリが発生しているため、漁業者は点在している覆砂域を中心に操業を行っている。本事業は漁場を拡大することにより、覆砂域に集中する操業の緩和、効率化につながることから「B」と評価した。	B
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	当該事業の実施により泥化した底質の改善が図られ、二枚貝類などの水産資源の生息環境の保全、創造に資するため「A」と評価した。	A
				環境保全効果の持続的な発揮	福岡県有明海では昭和60年代から覆砂事業を実施しており、継続的な調査の結果、耐用年数(10年)以上に環境保全、資源増殖効果の持続が見込まれることから「A」と評価した。	A
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	該当なし	—
			消費者への安定提供	該当なし	—	
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	該当なし	—
			労働環境の向上	就労改善等	該当なし	—
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	該当なし	—
				災害時の緊急対応	該当なし	—
効率性	コスト縮減対策	計画時におけるコスト縮減対策の検討	覆砂後20年を経過した漁場については既存の砂厚を利用し、薄層覆砂(20cm)を実施することで、漁場の機能を回復することができる。従来型覆砂(35cm)をすることに比べ、大幅なコスト削減につながることから「A」と評価した。	A		
事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	当該事業によって福岡県農林水産基本計画にある「漁場環境の改善や資源づくり」の推進につながることで、また漁連等との調整が完了していることから「A」と評価した。	A	
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	漁業者による二枚貝の移植放流、天然採苗、ナルトビエイの駆除事業、種苗放流事業等と連携が期待されることから「A」と評価した。	A	
	循環型社会の構築		リサイクルの促進	リサイクル材の活用は見込まれないが、持続可能な環境保全が期待される施策であることから「B」と評価した。	B	
	地域に与える効果		産業誘発効果等	二枚貝類の増産、ノリ養殖の安定化によって、圏域内外への波及効果が期待されることから「A」と評価した。	A	
	環境への配慮		生態系への配慮等	事業実施により底質が悪化した現状の環境を改善し、干潟生物の生態系の回復につながることから「A」と評価した。	A	
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	悪化した底質の改善により、過去豊かな生態系を有した有明海の再生を積極的に図る施策であることから「A」と評価した。	A	

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	福岡県有明地区
事業名	水産環境整備事業	施設の耐用年数	10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）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		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	3, 250, 561	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, 818, 651	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	5, 377, 560	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	11, 446, 772	千円
総費用額（現在価値化）		C	8, 246, 294	千円
費用便益比		B／C	1. 39	

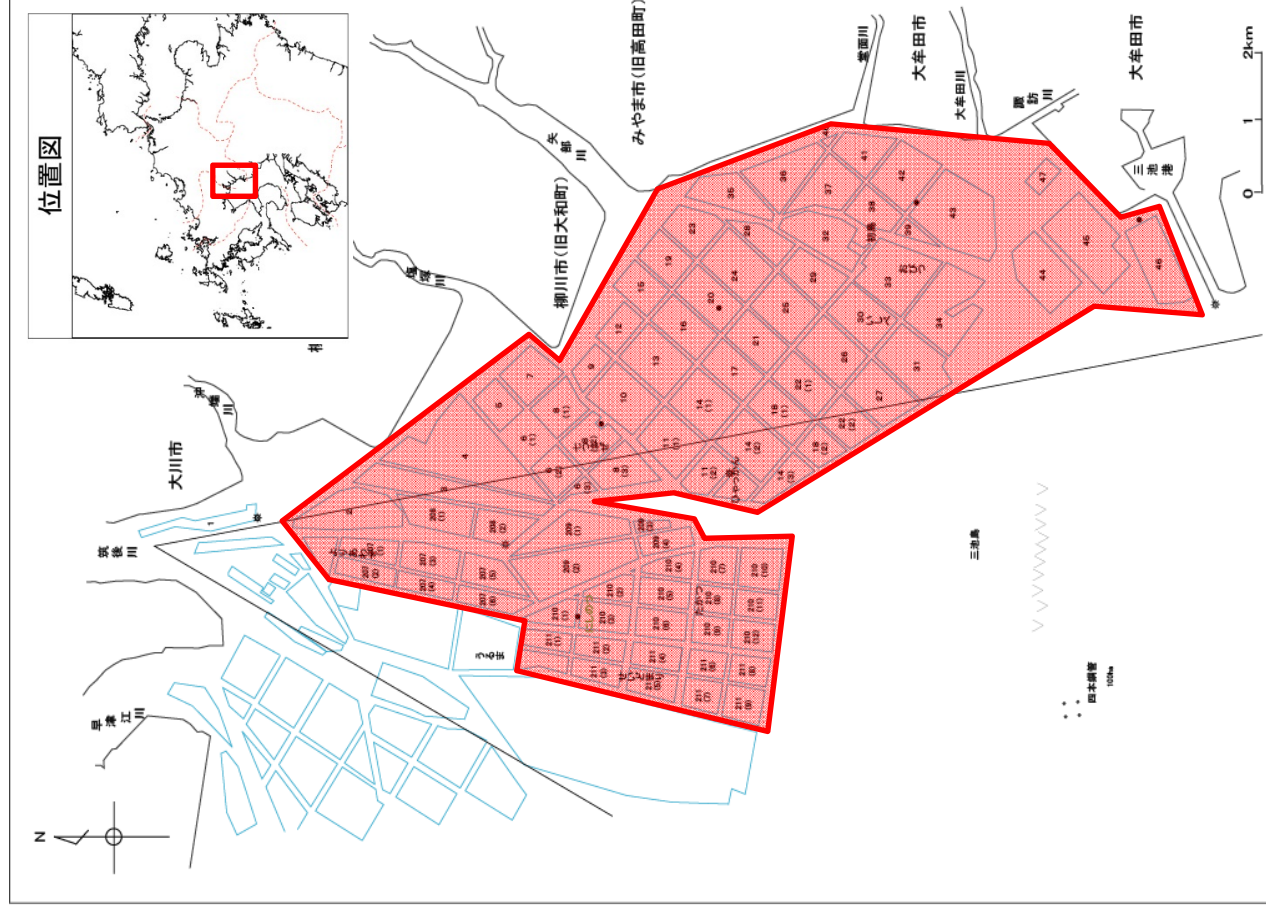
3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 近年の漁場整備による漁場活動の軽労化
- ・ 覆砂による底質改善に伴う赤潮等漁業被害の低減
- ・ 覆砂によるノリ養殖の安定化

覆砂の施工状況



- ・事業主体：福岡県
- ・事業内容：覆砂 450ha
- ・事業費：10,000 百万円
- ・事業期間：平成30年度～平成34年度



福岡県有明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 : 福岡県有明地区において底質の悪化が見られる未整備の漁場において、覆砂による底質改善を行う。
また、覆砂後20年を経過した漁場のうち、底質悪化のみられる漁場について薄層覆砂により漁場の機能回復を図る。
- (2) 主要工事計画 : 覆砂 450ha
- (3) 事業費 : 10,000百万円
- (4) 工期 : 平成30年度～平成34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	8,246,294（千円）
総便益額（現在価値化）	②	11,446,772（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.39

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
覆砂	450ha	10,000,000
計		10,000,000
維持管理費等		0
総費用（消費税込み）		10,000,000
内、消費税額		740,741
総費用（消費税抜）		9,259,259
現在価値化後の総費用		8,246,294

(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		454,710	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		394,291	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		752,247	貝類の取り上げによる有機物の処理
計		1,601,248	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレート 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	
0	29	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
1	30	0.962	1.000	2,000,000	1,851,852	1,781,481	0	0	0	0	0
2	31	0.925	1.000	2,000,000	1,851,852	1,712,962	75,777	65,710	125,367	266,854	246,839
3	32	0.889	1.000	2,000,000	1,851,852	1,646,296	151,554	131,420	250,734	533,708	474,466
4	33	0.855	1.000	2,000,000	1,851,852	1,583,333	222,289	192,756	367,757	782,802	669,295
5	34	0.822	1.000	2,000,000	1,851,852	1,522,222	338,500	293,524	560,002	1,192,026	979,844
6	35	0.790	1.000				454,710	394,291	752,247	1,601,249	1,264,986
7	36	0.760	1.000				454,710	394,291	752,247	1,601,249	1,216,949
8	37	0.731	1.000				454,710	394,291	752,247	1,601,249	1,170,512
9	38	0.703	1.000				454,710	394,291	752,247	1,601,249	1,125,677
10	39	0.676	1.000				454,710	394,291	752,247	1,601,249	1,082,444
11	40	0.650	1.000				454,710	394,291	752,247	1,601,249	1,040,811
12	41	0.625	1.000				378,933	328,582	626,880	1,334,395	833,996
13	42	0.601	1.000				303,156	262,872	501,513	1,067,541	641,592
14	43	0.577	1.000				232,421	201,535	384,490	818,446	472,243
15	44	0.555	1.000				116,210	100,768	192,245	409,223	227,118
16	45	0.534	1.000				0	0	0	0	0
17	46	0.513	1.000				0	0	0	0	0
18	47	0.494	1.000				0	0	0	0	0
計				10,000,000	9,259,259	8,246,294	4,547,102	3,942,913	7,522,472	16,012,487	11,446,772

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	1398.8	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H25～28)
	サルボウ ②	3307.3	
	タイラギ ③	117.0	
産地価格 (千円/トン)	アサリ ④	512	調査年：平成24年～28年 調査場所：筑後中部魚市 調査方法：出荷実績値より計算
	サルボウ ⑤	61	
	タイラギ ⑥	696	
漁業所得率 ⑦		0.455	福岡県農林水産統計（H23～26平均）、九州農林水産統計年報（H27）
年間便益額（千円/年） ⑧		454,710	$(① \times ④ \times ⑦) + (② \times ⑤ \times ⑦) + (③ \times ⑥ \times ⑦)$

(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	1398.8	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H25～28)
	サルボウ ②	3307.3	
	タイラギ ③	117.0	
消費地市場単価 (千円/トン)	アサリ ④	967	調査年：平成26～28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 ⑤	160	
	タイラギ ⑥	2827	
産地価格 (千円/トン)	アサリ ⑦	512	調査年：平成24年～28年 調査場所：筑後中部魚市 調査方法：出荷実績値より計算
	サルボウ ⑧	61	
	タイラギ ⑨	696	
所得率 ⑩		0.325	※平成22～27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）		394,291	$① \times (④ - ⑦) \times ⑩ + ② \times (⑤ - ⑧) \times ⑩ + ③ \times (⑥ - ⑨) \times ⑩$

(3) 自然環境保全・修復効果

① 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	1398.8	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所調査 (H25～28)
	サルボウ ②	3307.3	
貝類の有機物含有量 (kg/トン)	アサリ ③	29.309	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)
	サルボウ ④	35.640	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
有機物の年間処理経費（円/kg） ⑤		4,735	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29年5月)
年間便益額（千円/年）		752,247	$(① \times ③ \times ⑤ + ② \times ④ \times ⑤) / 1,000$