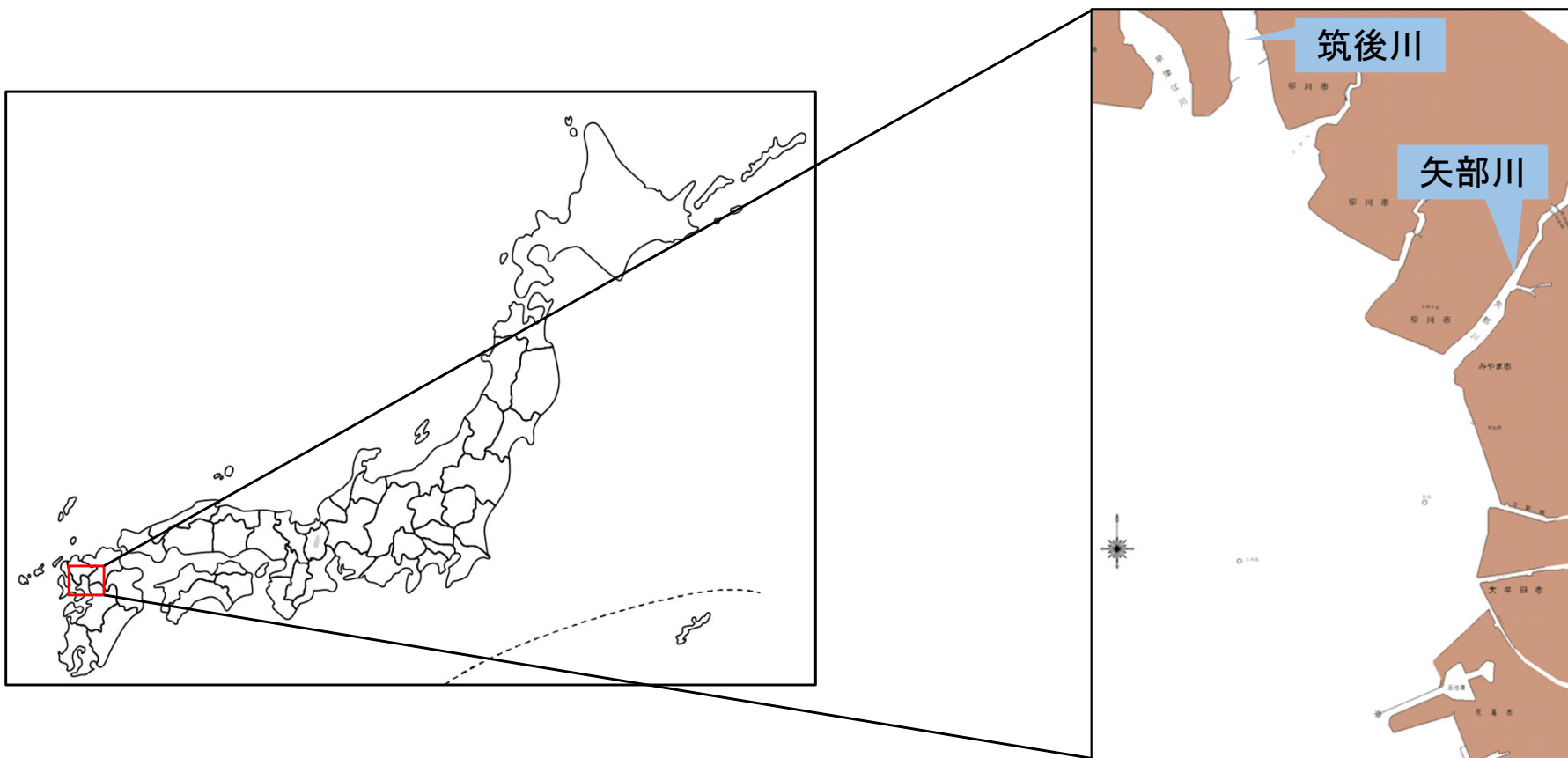


福岡県有明地区【事前評価】

水産環境整備事業

福岡県有明地区の位置及び概要

当地区は九州中部の有明海の最も湾奥部に位置し、筑後川をはじめとする多くの河川が流入する内湾性の海域で、干満の差が大きく、沿岸には広大な干潟が形成されている。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、サルボウ、シオフキなどを対象とした採貝漁業、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に営まれている。



福岡県有明地区の現状と課題

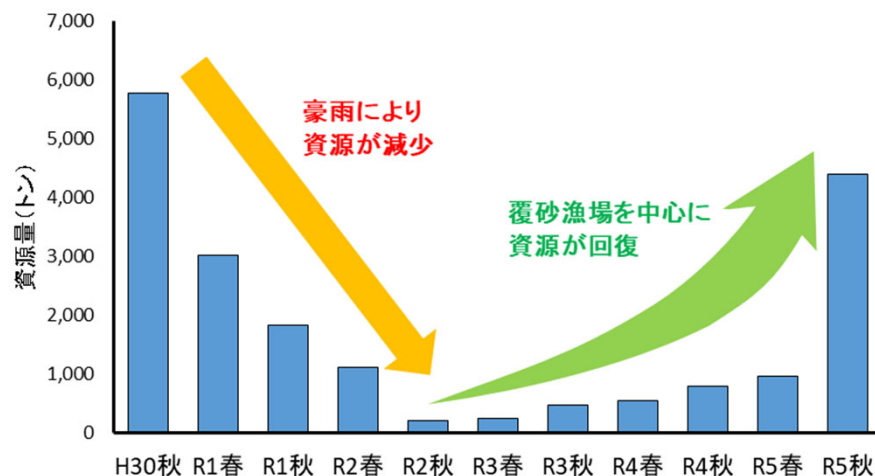
【現状】

当地区では、これまで干潟域を中心に覆砂を実施し、底質環境の改善による二枚貝類の増産を図ってきた。その結果、覆砂漁場では、アサリ等の二枚貝が毎年発生し、当地区の貴重な収入源となっている。また、R5年には覆砂漁場を中心に高密度にアサリ稚貝が発生し、回復の兆しが期待されている。

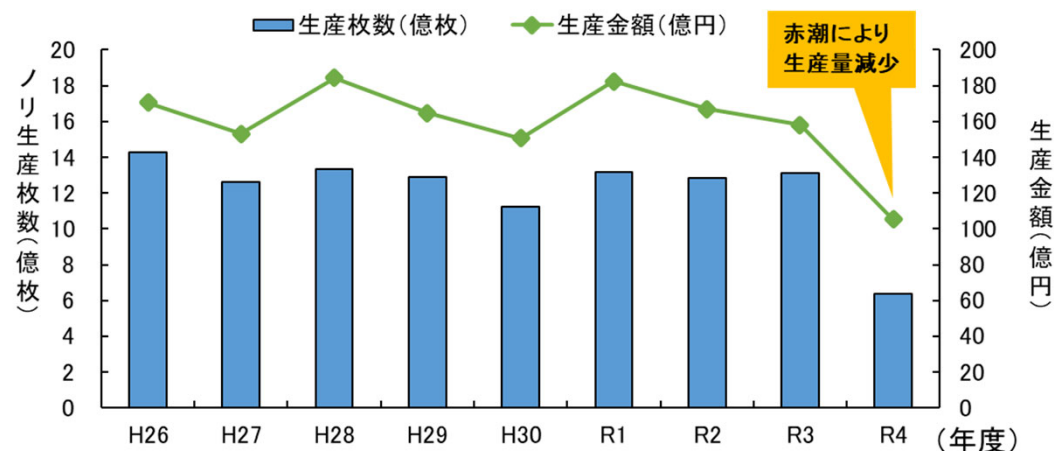
しかしながら、沿岸の漁場では、近年発生している夏季の豪雨や高水温による二枚貝資源の減少、高地盤域の二枚貝漁場の一部では、流入した土砂の堆積による資源の減少が確認されている。さらに、R4年度については、ノリ漁期中に高水温と晴天が続き、赤潮プランクトンが長期間漁場に滞留した影響により、ノリの色落ち被害が拡大し、ノリ生産金額が約50億円減少した。

【課題】

豪雨や高水温等の海域環境変化の影響を受けにくい漁場造成及び高地盤域の漁場環境の回復による二枚貝資源の増大、ノリの色落ち被害を引き起こす赤潮プランクトンの増殖抑制が課題となっている



アサリの資源量推移

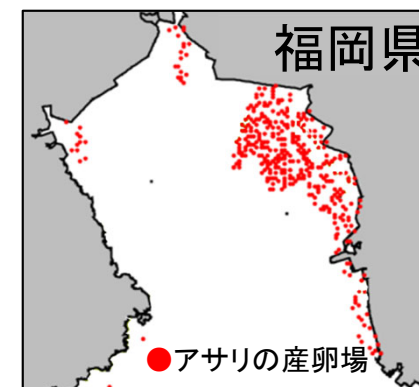


ノリ生産量の推移

整備上考慮すべき主要魚種の生活史(アサリ、サルボウ、シオフキ)

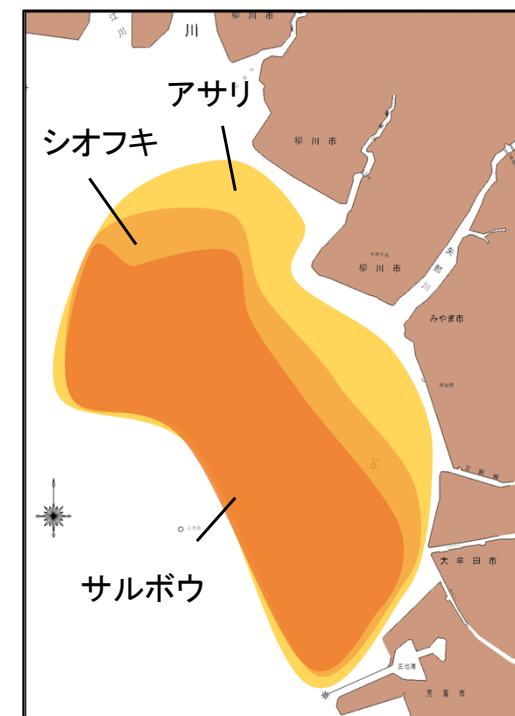
【アサリ】

- ・水深+1.5m以深の干潟域から潮下帯にかけて広範囲に生息している。
- ・春と秋の年2回産卵期があり、福岡県有明海域は主要な産卵場の一つとなっている。
- ・漁獲サイズ: 30~40mm



【シオフキ】

- ・主に水深+0.5m以深の干潟域から潮下帯にかけて広く生息している。
- ・産卵期: 夏季
- ・漁獲サイズ: 30~45mm



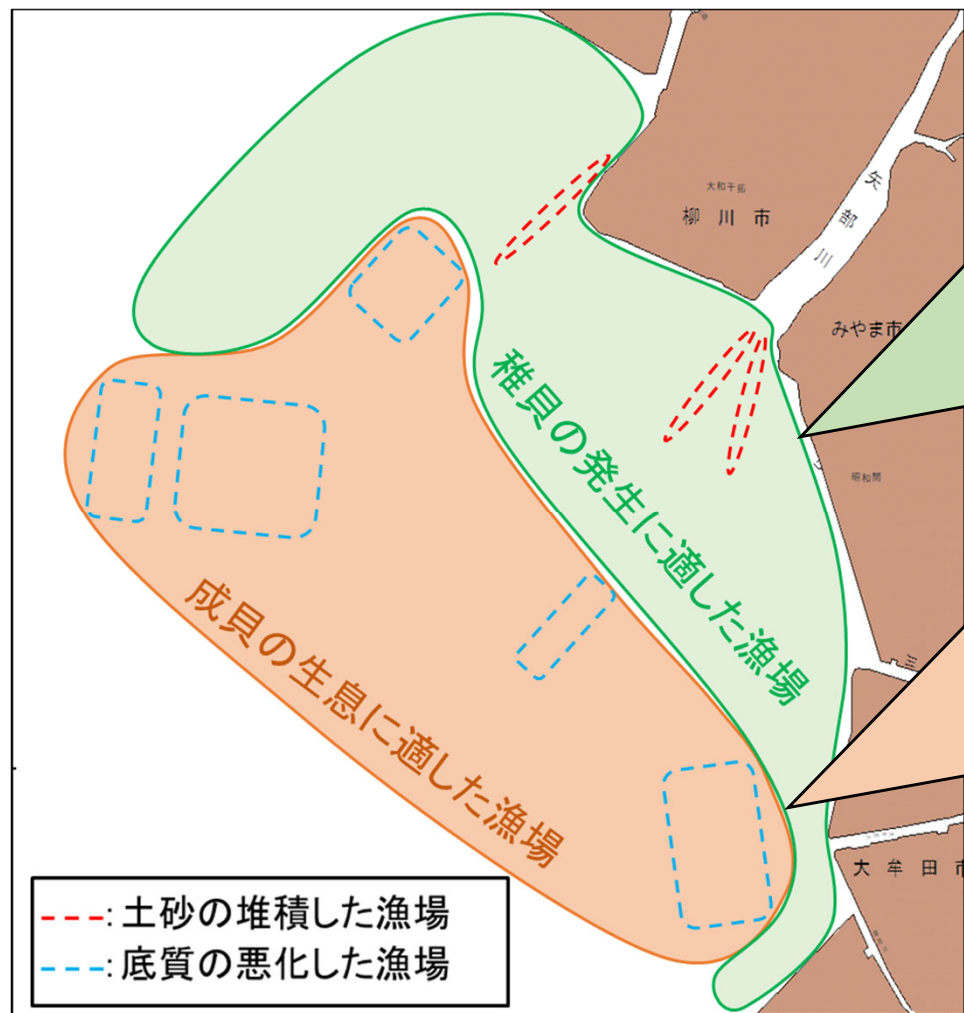
【サルボウ】

- ・干潟域から潮下帯にかけて生息するが、水深±0m以深の比較的深い水深帯を好む。
- ・産卵期: 夏季
- ・漁獲サイズ: 30~40mm



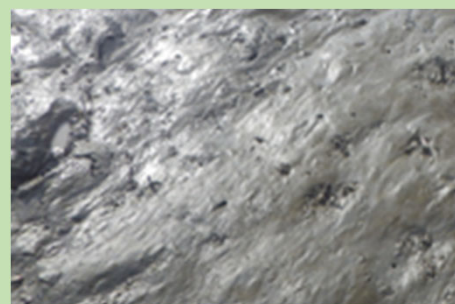
二枚貝の主な生息域

対象魚種の生活史に対応した漁場整備の方針

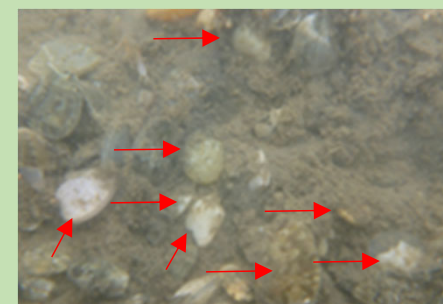


○堆積した土砂により稚貝の着底が阻害され、漁場の生産力が低下

➡堆積した土砂を除去することで、漁場の生産力を回復



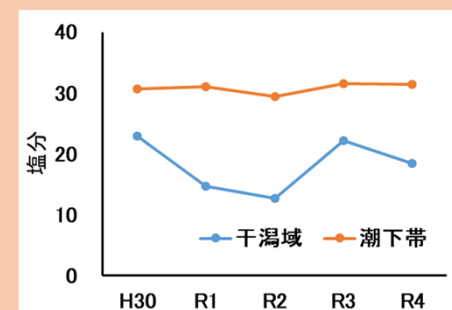
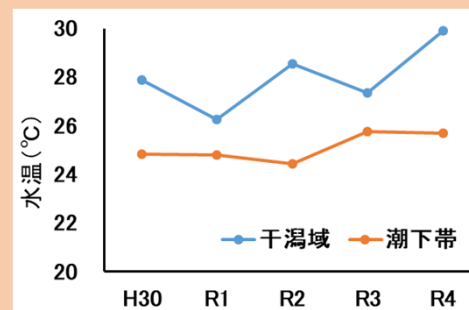
土砂の堆積した漁場



二枚貝の生息環境が改善した漁場

○豪雨による低塩分化や高水温により、二枚貝の生残率が低下

➡低塩分や高水温等の海域環境変化の影響を受けにくい潮下帯を対象に底質を改善し、二枚貝漁場を造成



漁場別の夏季の水温と塩分

事業計画及び内容

事業目的

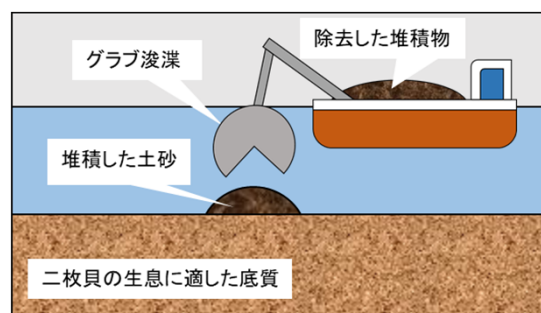
出水による低塩分化や高水温等の影響の少ない潮下帯を対象に覆砂を実施し、海域環境変化の影響を受けにくい漁場を造成することで、二枚貝類の増産を図る。また、高地盤域においては、堆積した土砂を除去することで底質環境を改善し、漁場の生産力の回復を図る。さらに、これらの環境改善により増大する二枚貝類の濾水により、ノリの色落ちの原因となる赤潮プランクトンの増殖を抑制し、ノリの品質安定を図る。

事業内容

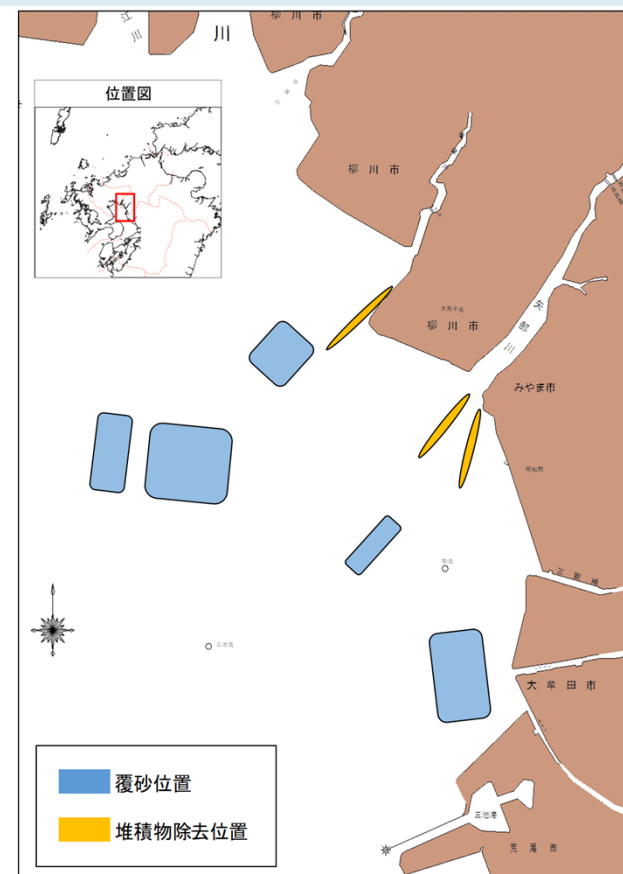
事業主体	福岡県		
○事業量	覆砂	310ha	
	堆積物除去	11ha	
○事業費	10,485百万円		
○事業期間	R6～R10		



覆砂



堆積物除去



事業の投資効果

○定量的な効果

便益項目	年間便益	総便益
漁獲可能資源の維持・培養効果	799,011 千円	79.90 億円
漁業外産業への効果	649,714 千円	64.97 億円
自然環境保全・修復効果	295,725 千円	29.57 億円
合計	1,744,450 千円	174.45 億円

○定性的な効果

・二枚貝資源の増大に伴う、赤潮による漁船漁業被害の低減

福岡県有明地区の主な便益

(単位: 千円)

効果項目	便益額 (年平均)	効果内容	便益額 (年平均)	備考
漁獲可能資源の 維持・培養効果	799,011	覆砂・堆積物除去実施による生産量の増加効果	509,614	覆砂・ 堆積物除去
		二枚貝の増加によるノリ生産の安定効果	289,397	
漁業外産業への 効果	649,714	出荷流通過程における小売業に対する生産量の増加効果	649,714	
自然環境保全・ 修復効果	295,725	増加した二枚貝の漁獲による水質浄化	295,725	

主な便益(漁獲可能資源の維持・培養効果)

漁場整備による生産量の増加効果

覆砂・堆積物除去による水産生物(二枚貝)の生産量増加効果を便益として算定

便益額

底質改善によるアサリ、サルボウ、シオフキの生産量増加効果

年間便益＝(年間の生産増加量×産地市場価格)－漁業経費



生産量の増加

標準年間便益 509,614千円／年

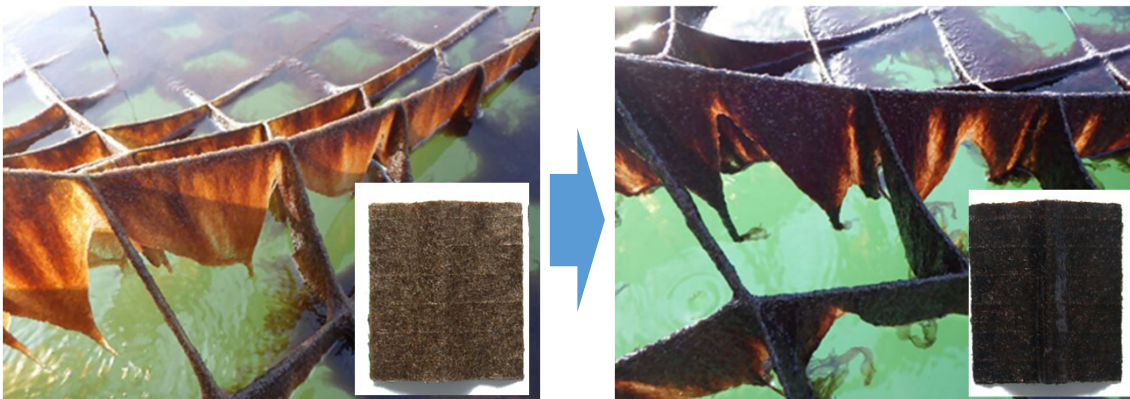
主な便益(漁獲可能資源の維持・培養効果)

二枚貝の増加によるノリ生産の安定効果

増加する二枚貝の濾水により、海水中のプランクトンが削減されることで発生する、ノリの色落ち被害軽減効果を便益として算定

便益額

年間便益＝(二枚貝資源の年間増加量×二枚貝によるプランクトン削減量×プランクトンの窒素消費量×ノリが窒素を吸収することにより向上する単価)



標準年間便益 289,397千円／年

ノリの色落ち被害の軽減

主な便益(漁業外産業への効果)

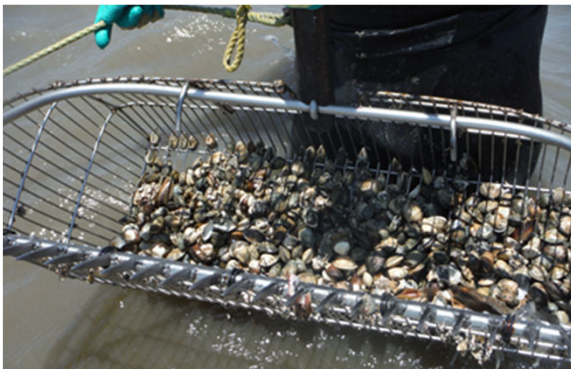
出荷流通過程における小売業に対する生産量の増加効果

生産量の増加によって、小売業に帰属する利益を便益として算定

便益額

年間便益＝年間の生産増加量×(小売価格－産地市場価格)×流通過程付加価値率

標準年間便益 649,714千円／年



生産量の増加



小売業者の所得増加

主な便益(自然環境保全・修復効果)

増加した二枚貝の漁獲による水質浄化

増加した二枚貝を漁獲することにより、二枚貝が取り込んだ有機物を環境中から除去し、水質を浄化させる効果を便益として算定
(下水処理施設での処理費用から便益を算出)

便益額

年間便益＝年間の生産増加量×二枚貝による有機物除去量×有機物処理費用



標準年間便益 295,725千円／年

整備した漁場に生息するアサリ

本事業に要する事業費

効果項目	工種	金額
事業費	覆砂	100.15 億円
	堆積物除去	4.70 億円
	計（事業費）	104.85 億円
	総費用額（現在価値化）	84.93 億円

費用対効果分析結果

事業費(億円)	104.85億円
整備予定期間	令和6年度～令和10年度
便益(億円) (年単純合計)	17.45億円
総費用(C:現在価値化) (億円)	$C=84.93$ 億円
総便益(B) (億円)	$B=125.94$ 億円
費用便益比(B/C)	$B/C=1.48$