

【⑮漁場環境保全施設】

漁場環境保全施設整備による代表的な便益項目を以下に示す。

評価項目			ページ (2-⑮-)
1. 水産物生産コストの削減効果	—	—	
2. 漁獲機会の増大効果	—	—	
3. 漁獲可能資源の維持・培養効果	—	—	
4. 漁獲物付加価値化の効果	—	—	
5. 漁業就業者の労働環境改善効果	—	—	
6. 生活環境の改善効果	—	—	
7. 漁業外産業への効果	—	—	
8. 生命・財産保全・防御効果	—	—	
9. 避難・救助・災害対策効果	—	—	
10. 自然環境保全・修復効果	(1)干潟・藻場の増加、浚渫による水質浄化	⑮-<1>干潟造成による効果 ⑮-<2>浚渫による効果	2 5
	(4)その他の自然環境保全・修復効果	※⑮-<3>生物多様性向上効果	7
11. 景観改善効果	—	—	
12. 地域文化保全・継承効果	—	—	
13. 施設利用者の利便性向上効果	—	—	
14. その他	—	—	

※：既存事例が少ない、又は新規作成した事例

⑮-＜1＞干潟造成による効果 (算定事例：A地区)

10 自然環境保全・修復効果

(1) 干潟・藻場の増加、浚渫による水質浄化

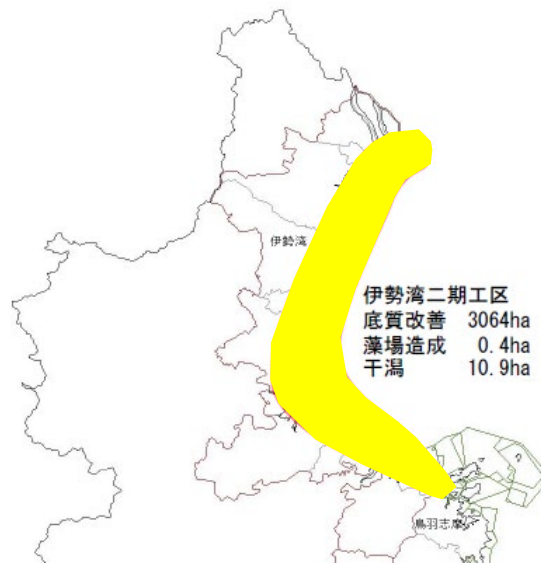
① 藻場・干潟

【整備前における課題】

- ・ A地区では、水産資源の増大・水産物の安定供給のため漁場環境の改善が課題であった。

【施設整備により期待される効果】

- ・ 干潟造成に伴いアサリが増産し、周辺海域の水質浄化が見込まれる。



水産環境整備事業 A地区 事業概要図(便益算定対象施設を黄で着色)

便益発現時の対象

日時	—
場所	漁場
作業	—
人・物	—
効果	アサリ資源量増大
便益	周辺海域の水質浄化

<便益算定式>

$$\text{年間便益額} = \text{干潟・藻場の増加による有機物処理量} \\ \times \text{有機物処理量に相当する下水道費用}$$

<便益算定例>

$$\text{年間便益額} = \text{干潟造成に伴うアサリ増産量} \times \text{アサリ 1 個体の濾水量} \\ \times \text{近傍海域の COD 年平均濃度} \times \text{処理率} \times \text{下水道の COD 除去量あたり年間経費}$$

区分		備考
干潟造成に伴うアサリ増産量 (個) ①	22, 163, 333. 0	平成 26 年度海女漁業等環境基盤整備事業測量調査業務委託 報告書より算出。
アサリ 1 個体の濾水量 (m ³ /個・年) ②	8. 76	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (参考資料)
近傍海域の COD 年平均濃度 (kg/m ³) ③	0. 0024	公共用水域水質測定結果より算出。
処理率 ④	0. 14	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン (参考資料) アサリの増肉分だけを処理量とした値を採用
下水道の COD 除去量あたり年間経費 (円/kgCOD・年) ⑤	4, 721	COD の除去量あたり年間経費 = 4, 735 円/kg・年 × GDP ティフレータ (H29/H27)
年間便益額 (千円/年)	307, 973	①×②×③×④×⑤

A 地区水産環境整備事業の効用に関する説明資料

留意点

①干潟の増加による有機物処理量

- ・ 「干潟の増加による有機物処理量」の設定は、当該海域の環境条件との類似性や調査データの有無に応じ、以下の 5 つの算定方法から適切なものを選択とする。詳細は「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン参考資料」に記載されているため、これを参照することができる。
 - 1) アサリの増加生息量と濾水による有機物処理機能から算定する方法
 - 2) アサリの増加漁獲量と濾水による有機物処理機能から算定する方法
 - 3) アサリの増加漁獲量とアサリの体内に含まれる窒素・リン、COD から算定する方法
 - 4) バクテリアの有機物分解量から算定する方法
 - 5) 干潟の濾過機能、移動間隙水量から算定する方法
- ・ 本便益は、1) アサリの増加生息量と濾水による有機物処理機能から算定する方法により設定した。

②各種原単位の設定について

- ・ 本便益は、干潟の造成により増加したアサリが水中の有機物を取り込むことによる水質の改善である。
- ・ 「アサリ増産量」「COD 年平均濃度」は当該海域の資源量調査、水質調査等により設定することが望ましいが、困難である場合は、文献等により設定することができる。その場合は、出典及び根拠資料を整理する。(詳細は「1.1 標準的な費用便益分析における留意点(1.1.8 使用データ、根拠資料等)」を参照)
- ・ 自然環境保全・修復効果の考え方及び関連する原単位は「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン参考資料」に詳しく記載されているため、これを参照することができる。

③便益対象施設について

- ・ 当該便益は、漁場環境保全施設だけでなく、増養殖場でも期待できる効果である。

⑮-＜2＞浚渫による効果 (算定事例：A地区)

10 自然環境保全・修復効果

(1) 干潟・藻場の増加、浚渫による水質浄化

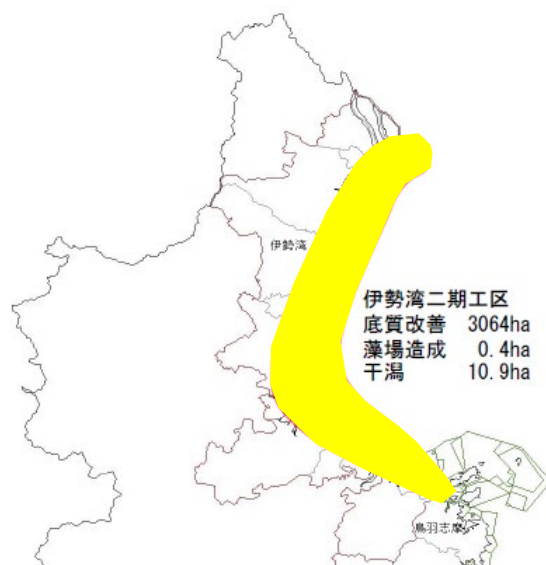
② 浚渫による効果

【整備前における課題】

- ・ A地区では、水産資源の増大・水産物の安定供給のため漁場環境の改善が課題であった。

【施設整備により期待される効果】

- ・ 漁場浚渫に伴い底質が改善し、周辺海域の水質浄化が見込まれる。



水産環境整備事業 A地区 事業概要図(便益算定対象施設を黄で着色)

便益発現時の対象

日時	—
場所	漁場
作業	—
人・物	—
効果	底質改善
便益	周辺海域の水質浄化

<便益算定式>

$$\text{年間便益額} = \text{浚渫によって減少する溶出量有機物量} \\ \times \text{有機物処理量に相当する下水道費用}$$

<便益算定例>

$$\text{年間便益額} = \text{浚渫面積} \times \text{単位面積当たり年間溶出有機物減少量} \\ \times \text{下水道の COD 除去量あたり年間経費}$$

区分		備考
浚渫面積(m ²) ①	211,800.0	整備規模
単位面積当たり年間溶出有機物減少量(g/年・m ²) ②	644.77	平成 16 年度～18 年度 調査設計報告書より算出
年平均 COD 除去量(kg/年) ③	136,562	①×②/1000
下水道の COD 除去量あたり年間経費(円/kgCOD・年) ④	4,721	COD の除去量あたり年間経費 = 4,735 円/kg・年 × GDP デフレータ(H29/H27)
年間便益額(千円/年)	644,709	③×④/1,000

A 地区水産環境整備事業の効用に関する説明資料

留意点

①浚渫による環境浄化効果

- ・ 本便益は、浚渫により底質に含まれる有機物の水中への溶出の減少による水質の改善である。
- ・ 底質中の有機物の溶出は、生物攪拌等により主に表層の有機物が溶出すると考えられるため、表層中の有機物に基づいて便益額を算定する。

②各種原単位の設定について

- ・ 「年平均 COD 除去量」は当該海域の水質調査等により設定することが望ましいが、困難である場合は、文献等により設定することができる。その場合は、出典及び根拠資料を整理する。(詳細は「1.1 標準的な費用便益分析における留意点 (1.1.8 使用データ、根拠資料等)」を参照)
- ・ 自然環境保全・修復効果の考え方及び関連する原単位は「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン参考資料」に詳しく記載されているため、これを参照することができる。

③便益対象施設について

- ・ 当該便益は、漁場環境保全施設だけでなく、増養殖場でも期待できる効果である。

【整備前における課題】

- ・ 干潟の底質悪化に伴い、生息する底生生物の種類・資源量が減少、鳥類の飛来も減少していた。

【施設整備により期待される効果】

- ・ 干潟の底質改善に伴い、多様な底生生物が生息可能となり、干潟の生物多様性が向上する。

便益発現時の対象

日時	—
場所	干潟
作業	—
人・物	底生生物等
効果	干潟の底質改善
便益	生物多様性向上

<便益算定式>

$$\text{年間便益額} = 1 \text{人あたり支払い意思額} \times \text{受益人口}$$

区分		備考
1人あたり支払い意思額 ① (千円/人・年)	0.5	調査日:平成●年●月●日 調査場所:●地区 調査対象者:●地区住民 調査実施者:県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
受益人口(人) ②	1,130	●地区人口
年間便益額(千円/年)	565	①×②

留意点

① CVM (Contingent Valuation Method)

- ・ 当該干潟は渡り鳥の飛来地であり、野鳥観察や研究等により一般市民に親しまれている場所であることから、一般住民が価値を評価するCVM(仮想市場法)により便益を測定した。
- ・ CVMとは、分析対象施設の建設等に対する受益者の支払い意思額を調査し、便益額を推計するものである。
- ・ CVMは事業実施前後の環境の変化を客観的に明示できる場合に計測対象となる。また、イメージ図等を用いて変化を示す場合は、極力、客観性を保持した図を用いる。
- ・ CVMを実施する際の具体的な方法は「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」(第IV編2-11 景観改善効果)に詳しく記載されているため、これを参照することができる。また、CVMによる具体的な算定事例は「①-<19>漁港施設整備による安心感の向上」を参照すること。