

加古川浚渫土で造成された魚住沖の浅場でのアマモ場再生の可能性調査

1. 目的

加古川に堆積した土砂を浚渫し、有効利用することが検討され、その一つに漁場環境を改善するためにヘドロ化した海底に覆砂し、浅場を造成することが提案されている。そこで、国土交通省は平成 25,26 年度の 2 カ年で、加古川の浚渫土砂 25 万 m^3 の処分地として明石市・魚住沖合の海域を選び、浮泥が堆積している海底に覆砂し、面積 450m \times 450m、天端高-5.0mの浅場を造成している。

そして、魚住沖合海域に共同漁業権を持つ江井ヶ島、林崎、明石浦の 3 漁協で構成する 3 漁協連絡会は、上記で造成された浅場に、漁場整備として“海のゆりかご”といわれるアマモ場を再生することを検討されている。

そこで、本調査は魚住沖合に造成された浅場でアマモが生育し、アマモ場が再生できるかどうかの可能性の有無について調査するものである。

2. 調査海域（浅場の造成位置）

明石市・魚住沖合に造成される浅場の位置を図-2.1 に示す。

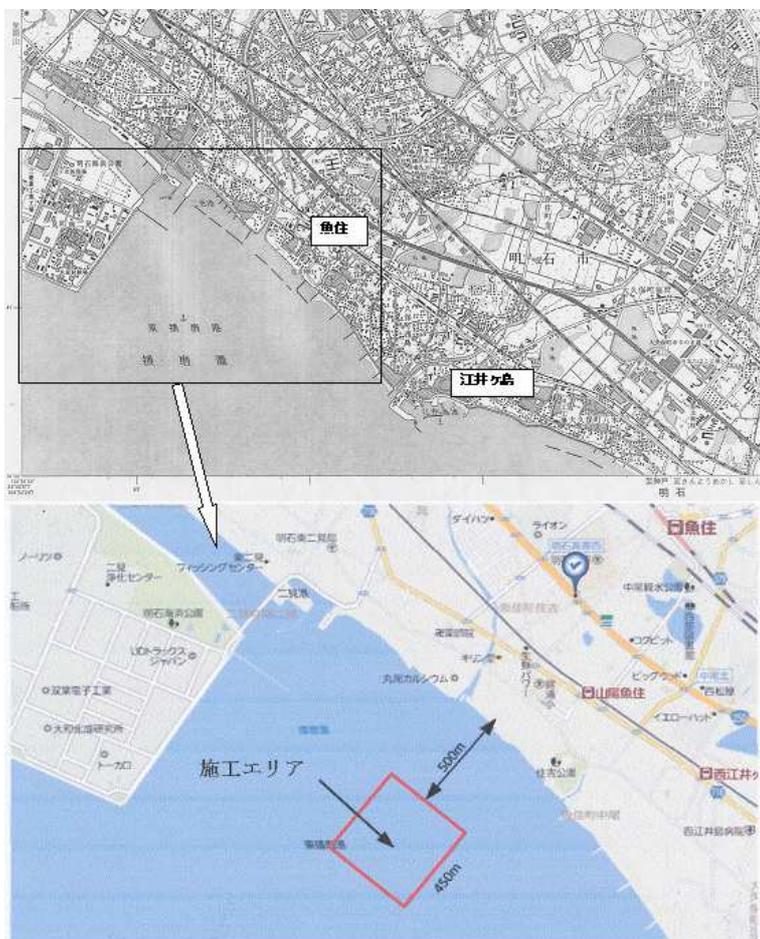


図-2.1 浅場の造成位置

また、加古川の浚渫土投入範囲を図-2.2 に示す。

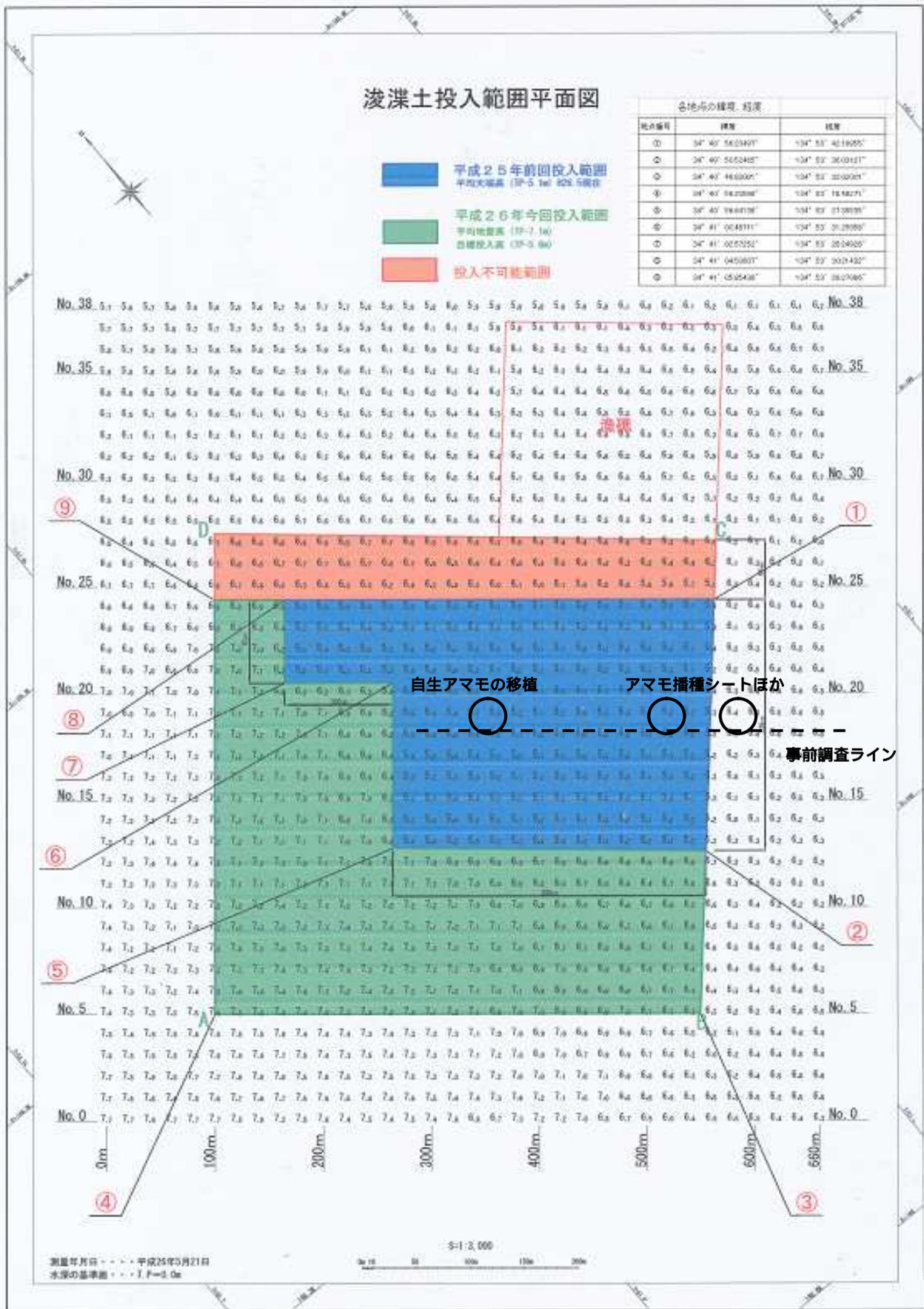


図-2.2 浚渫土の投入範囲

3. 調査内容

3.1 事前調査

魚住沖合に造成された浅場が、図-3.1.1 に示す水質、底質など、アマモが生育するに適切な環境条件にあるかどうかを判断するため事前調査を行う。

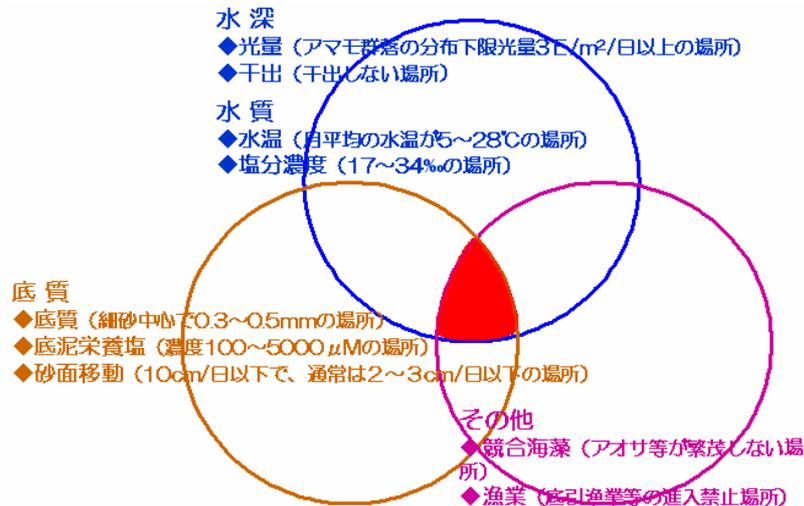


図-3.1.1 アマモ場の敵地としての条件

(1) 調査地点

図-2.2 に示す事前調査ラインで平成 25 年度施行部の天端部と法尻部の 2 地点、および魚住沿岸部の自生アマモ場の 1 地点、計 3 地点で行う。

(2) 調査項目

) 水深

船上よりレッドで行う。

) 透明度

船上より透明度板で行う。

) 水質

多項目水質測定器で水温、塩分、D0 を求める。

表層部は水面上より計器を水没させて、また、海底面直上部はバンドーン型採水器で採水し、船上でバケツに移し変えて測定する。

) 底質

各地点で内径 50 mm のアクリルパイプを海底に押し込み、表層部 30cm の底質を採取する。

そして、底質をパイプから押し出ししながら、底質の状態を観察する。

また、表層部 10cm の試料については粒度分析を行う。

) 海底状況の観察とビデオおよびカメラ撮影

ダイバーにより浅場天端面、法面、法尻の状況 (植生、遊泳・底生生物など) を観察し、その都度ビデオもしくはカメラで記録する。

3.2 アマモの生育調査

事前調査より、魚住沖合に造成された浅場が、アマモが生育するに十分な環境条件があることを確認し、以下のアマモ生育試験を行う。

(1) 自生アマモ株の移植

) 自生アマモ株の採取

明石市江井ヶ島海水浴場の自生アマモ場よりアマモ株を採取する。

採取方法は、アマモが自生している海底の土砂を水中ポンプで除去し、アマモ株を地下茎の付いた状態で採取する。採取したアマモ株は乾燥させないように海水を入れた容器内に入れ、そのまま移植地点まで運搬する。

) 自生アマモ株の移植

移植位置は造成浅場の中央部（図-2.2 参照）に移植する。造成面積は 25 m^2 ($5\text{m} \times 5\text{m}$) で、 20cm の格子状に移植する。移植株数は $25 \text{ 株}/\text{m}^2 \times 25 \text{ m}^2 = 625 \text{ 株}$ である。

移植はダイバーの手により、アマモの地下茎が海底面より $5\text{cm} \sim 10\text{cm}$ となるよう移植する。

(2) アマモ播種シートによる種子の播種

アマモの移植法が一番信頼できるアマモ場造成法であるが、アマモ株採取による自生アマモ場への影響が懸念されるため、大規模なアマモ場造成には適当ではない。そこで、ある程度の規模でのアマモ場造成にはアマモ種子によるものが適しており、コロイダルシリカ、アマモマット、アマモ播種シート、ゾステラマットなどによる施工法が開発されている。

本調査では上記工法の中で施行単価が安く、実績のあるアマモ播種シートを採用し、図-2.2 に示す浅場端部および法尻部にシートを設置する。造成面積は浅場端部で 15 m^2 (3 枚)、法尻部で 10 m^2 (2 枚) とする。

) 播種シートの製作

幅 1m × 長さ 5m の播種シート 5 枚は、江井ヶ島港エプロンで市民参加により製作する。

アマモ種子は 6 月に江井ヶ島海水浴場前で採取したものを扱い、播種の種子数は $300 \text{ 粒}/\text{m}^2$ とする。

) 播種シートの設置

反物場の播種シートは船上よりダイバーに手渡し、ダイバーは海底でシートを展長し、首下 50cm の U 字筋 (10 mm) をシート長手方向を 1m 間隔で海底に止める。

(3) 追跡調査

翌年 3 月に移植した自生アマモ株と播種したアマモ種子の生育状況調査を行い、加古川浚渫土で造成された魚住沖の浅場でのアマモ場再生の可能性について判断する。

) アマモの生育状況

コドラート ($50\text{cm} \times 50\text{cm}$) を用いてアマモの生育本数(密度)を、また、アマモの葉長を計測する。自生アマモ株では分枝状況も確認する。

) 水中カメラおよびビデオ撮影

アマモの生育状況および藻場内および周辺に出現する魚類、底生生物を観察するとともに、水中カメラおよびビデオで撮影し、記録する。

4 . 実施工程

実施工程を表-4.1 に示す。

表-4.1 実施工程表

年月 実施項目	平成26年					平成27年		
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
事前調査	実施	資料整理						
アマモの移植			実施					
アマモ種子の播種			実施					
追跡調査							実施・報告書作成	