

アマモ場造成のための苗床シートの開発

1 背景と目的

アマモは内海沿岸域に広く分布する海草（うみくさ）で、アマモの群生地である「アマモ場」は魚介類の産卵・育成の場として、あるいは光合成による CO_2 の吸収など海域環境浄化にも重要な役割を担っています。かつて県内沿岸部には広くアマモ場が分布していましたが、近年は昭和 20 年代の約 1/3 にまで減少してしまいました。そのため、アマモ場を修復、造成する技術開発が強く求められています。

これまでに提案されてきたアマモ場の造成手法は、天然のアマモ場から株を採取して造成場所に移植するというものでしたが、この手法では大きなコストと労力がかかる上に既存のアマモ場を痛めてしまう可能性があります。このため県では、アマモの種から人工的に大量の苗（実生苗）を育成し、その苗を用いてアマモ場を造成する技術の開発に取り組んでいます。

本研究では、実生苗によるアマモ場造成技術の実用化に向け、移植に適し、苗を培養する作業の省力化を図ることのできる「苗床シート」（図 1）の開発を行いました。

2 研究成果の概要

開発したシートは、下記に示すようなアマモ場造成に適した特徴を有しています。

（1）苗の育成に有効な養分（肥料）添加の省力化

実生苗を陸上水槽で量産する際には、途中で追肥作業を行う必要がありましたが、苗床シートに緩効性（ゆっくりと効果の有る）肥料を組込むことで（図 2）、この労力を削減することができました。

（2）苗の運搬や移植の省力化

単独の苗は運搬や移植時の取り扱いが難しく、移植作業に大きな労力がかかりますが、開発したシートを利用することで苗床形状に一まとめにして扱うことができ、そのまま海底まで容易に運搬ができるようになりました（図 3）。

（3）移植後の流出防止効果

移植直後の苗は、波浪や潮流による洗掘で流失しやすいという問題点がありました。このシートに生分解性素材を利用することで、（図 4－A, B）苗の根を繊維状のシートに絡みつかせてシートを海底に固定することで、流失しにくくなりました。

（4）造成アマモ場の形状コントロールの簡易化

本研究で開発した実生苗床によるアマモ場造成法では、海底に敷き詰める苗床のフォーメーションを自由に組み替えることで、アマモ場の形を任意に創造することが可能となり、海底地形や目的用途に応じたアマモ場造成が行えるようになりました（図 5）。

3 研究期間 平成 16～18 年度

4 実施機関 水産海洋技術センター

5 共同研究機関 農業技術センター，林業技術センター，西部工業技術センター，株式会社フクヨシエンジニアリング，株式会社多機能フィルター



図1 苗床シート

生分解性の繊維でできたシート

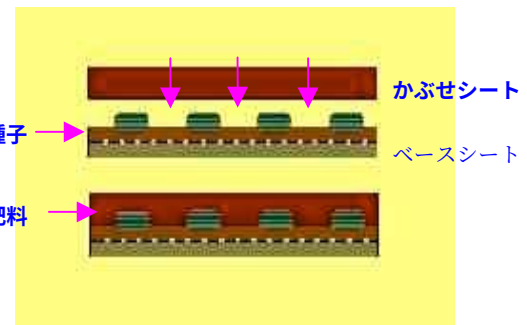


図2 苗床シートの構造

シートに緩効性肥料を組み込むことで、追肥労力が省力化できる。

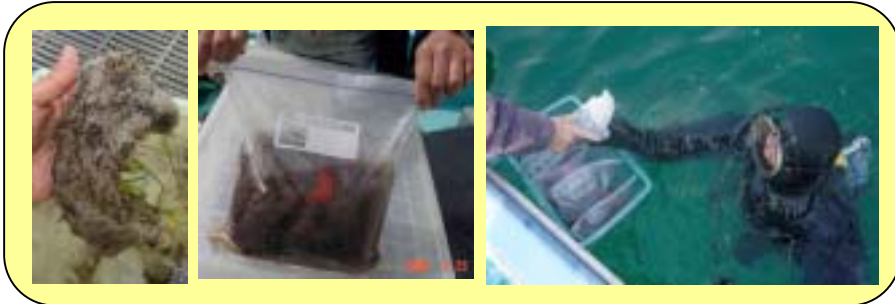
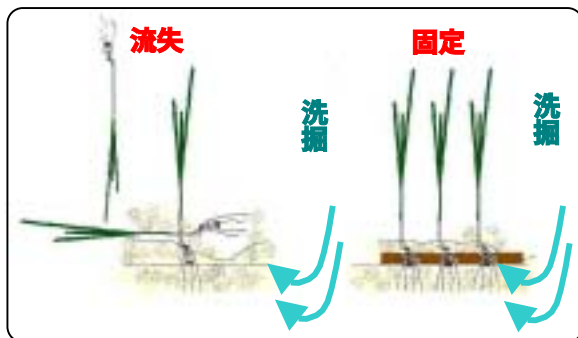


図3 苗床シートの輸送と海底搬入

苗床は小さく折りたたんでビニール袋に梱包し、そのまま海底まで持ちこんで移植できる。



単独苗

シート苗床植え

図4-A 苗床シートの役割

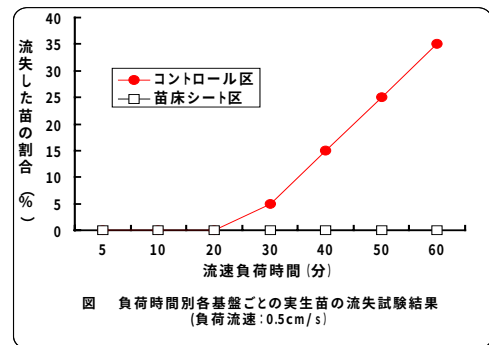


図 負荷時間別各基盤ごとの実生苗の流失試験結果 (負荷流速: 0.5cm/s)

図4-B 苗床シートによる流失防止効果

苗床シートで仕立てた苗は単独苗と比較して高い流失防止効果がみとめられる。

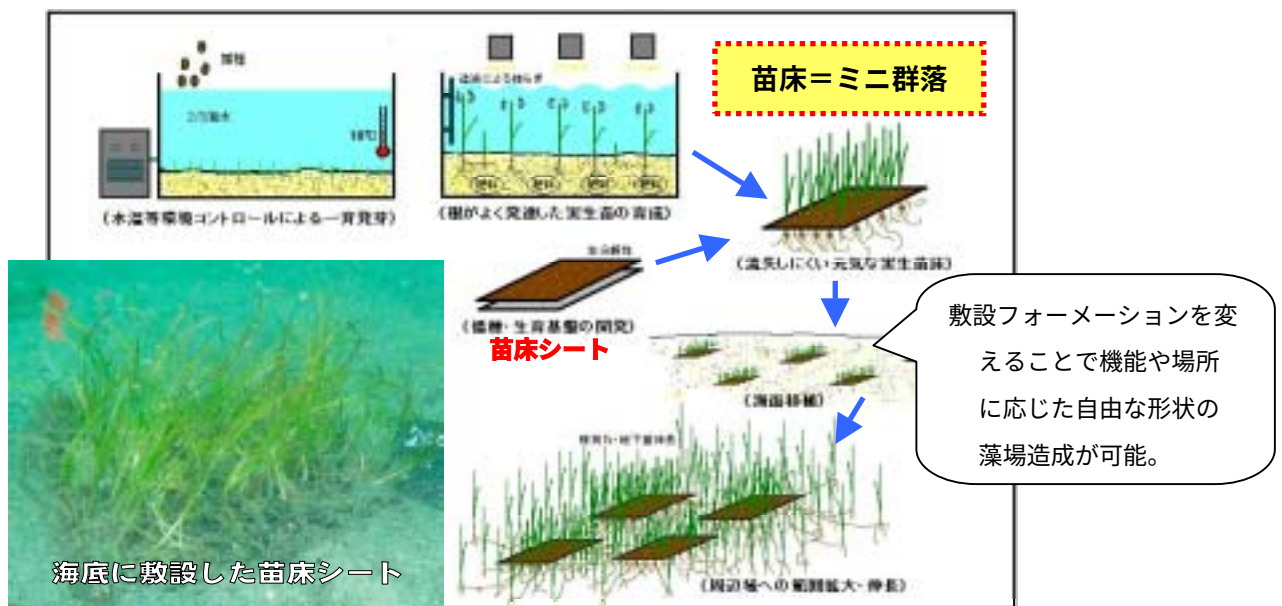


図5 実生苗床による新しいアマモ場造成の概念