

「海を蘇らせるアマモ場造成技術」の開発

東洋建設(株)は、モリ エコロジー(株)(大阪市中央区)と共同で、大量・急速施工による大規模なアマモ場造成を可能にする「(人工海草付き)播種シートによるアマモ場造成法」を開発しました。

本造成法は人工海草と自然のアマモによって持続性のあるアマモ場を造成します。造成されたアマモ場は突堤や離岸堤に替わり、景観を損なわず、水域環境を保全し、海浜を保全して自然生態系を新たに創造します。これからの自然環境再生創造事業の中で、(人工海草付き)播種シートによるアマモ場造成を提案し、水域環境が悪化した海域の自然を少しでも蘇らせ、取り戻すことに寄与したいと考えています。

記

1. 背景

藻場は幼稚仔魚のすみかや餌場として、また酸素の供給、栄養塩の吸収による水質浄化や底質の安定化などの水域環境形成に重要な役割を果たしています。しかし、近年、埋立や環境の変化により藻場が減少しており、沿岸海域の環境を考えた場合、藻場を造成・拡大する技術の開発が望まれています。

その中で、内海の沿岸砂泥域にかつて多くみられたアマモ場を再生するため、種々の技術が開発されています。しかし、それらの技術にはアマモ場造成の確度が低いか、確度は高いが高コストであるなどの問題があり、未だに大規模なアマモ場造成が行われていないのが現状です。

そこで、アマモ場造成の確度が高く、かつダイバーの水中作業を少なくして造成コストを大幅に低減する方法として「播種シートによるアマモ場造成法」を開発しました。(図1)

2. 概要

本造成法は、アマモ種子を付着させたロール状のシートを船上より一気に海底に敷設し、所定の密度で大規模な播種を短時間に行うもので、以下のような長所があります。

- 1)アマモ種子や幼芽体の流出を防ぐ確度の高い播種法です。
- 2)環境負荷の少ない生分解性繊維を用いるなど、環境に優しい技術です。
- 3)大量、急速施工による大規模なアマモ場造成が可能です。
- 4)ダイバー作業を極力少なくすることにより、大幅なコストダウンが可能です。

この「播種シートによるアマモ場造成法」実証のため、平成8年度より室内および実海域試験(兵庫県・東播海岸・八木地区)を行い、その検証を行ってきました。その結果、播種シートのアマモ種子から発芽、生育し、地下茎も十分発達し、越年・再生することを確認しました。(図2、写真1)

一方、海象条件の厳しい海域でアマモ場を造成するには、海底地形の安定化対策が必要となりますが、アマモ場はそれ自体が海底地形の安定化機能を持っていますので、この特性を生かし、アマモ種子が発芽し生育するまでは人工海草により海底地形を安定させ、併せて藻場機能を維持し、アマモが生育して群落をなした時点で生分解性繊維を用いた人工海草および播種シートが分解、消滅して、自然の藻場が形成される「人工海草付き播種シートによるアマモ場造成法」を考案しました。(図3)

3. あとがき

本開発は、(財)国土技術研究センターの2000年研究開発助成を受けて、三重大学・前川行幸教授、兵庫県立水産試験場・普及部の指導のもと、東洋水研(株)(東京都千代田区)、(株)田中(大阪府泉大津市)、前田工織(株)(福井県春江町)、古河電気工業(株)(東京都千代田区)の協力を得て行っています。

(お問い合わせ先) 東洋建設株式会社 総務部広報課 名 和 盛 雄
東京都千代田区神田錦町3-7-1
TEL 03-3296-4611

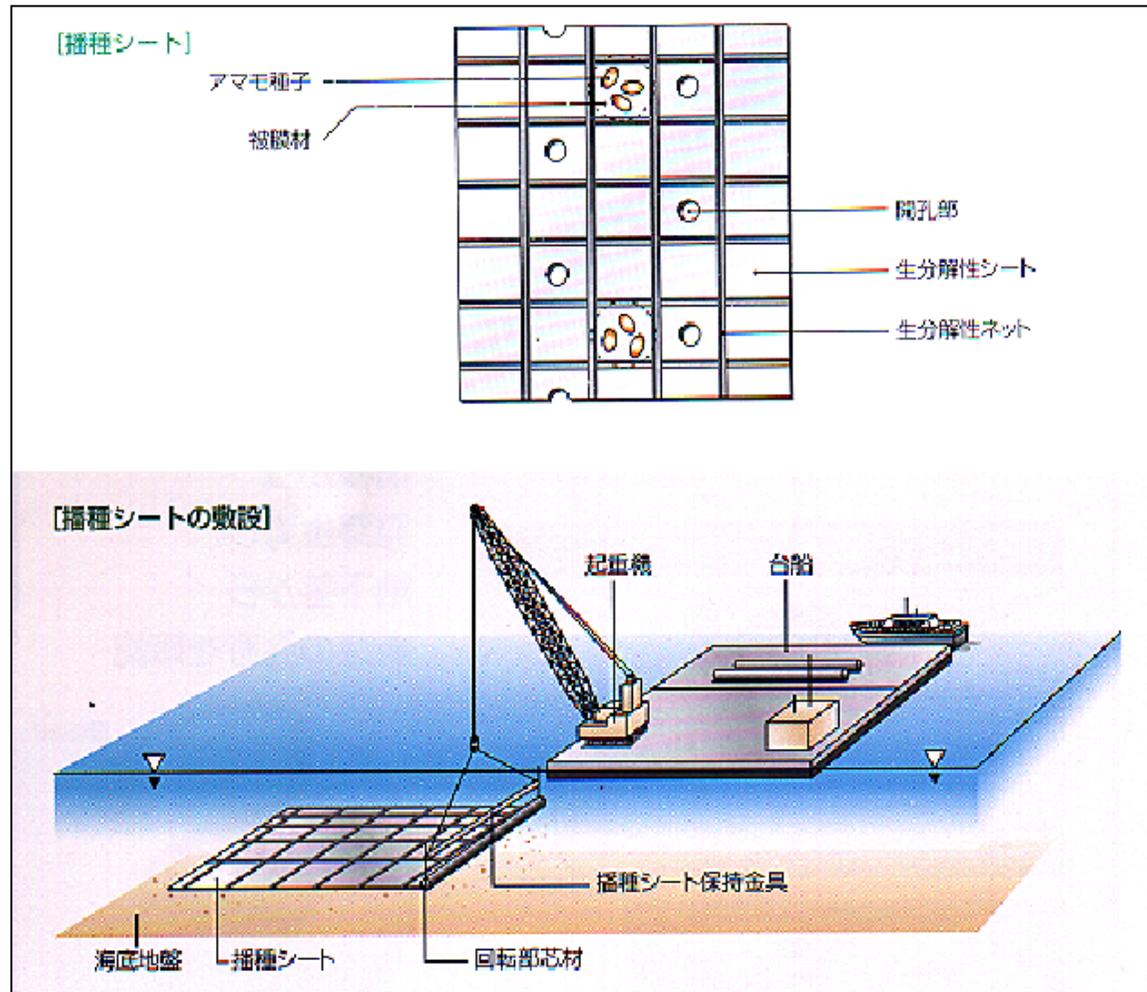
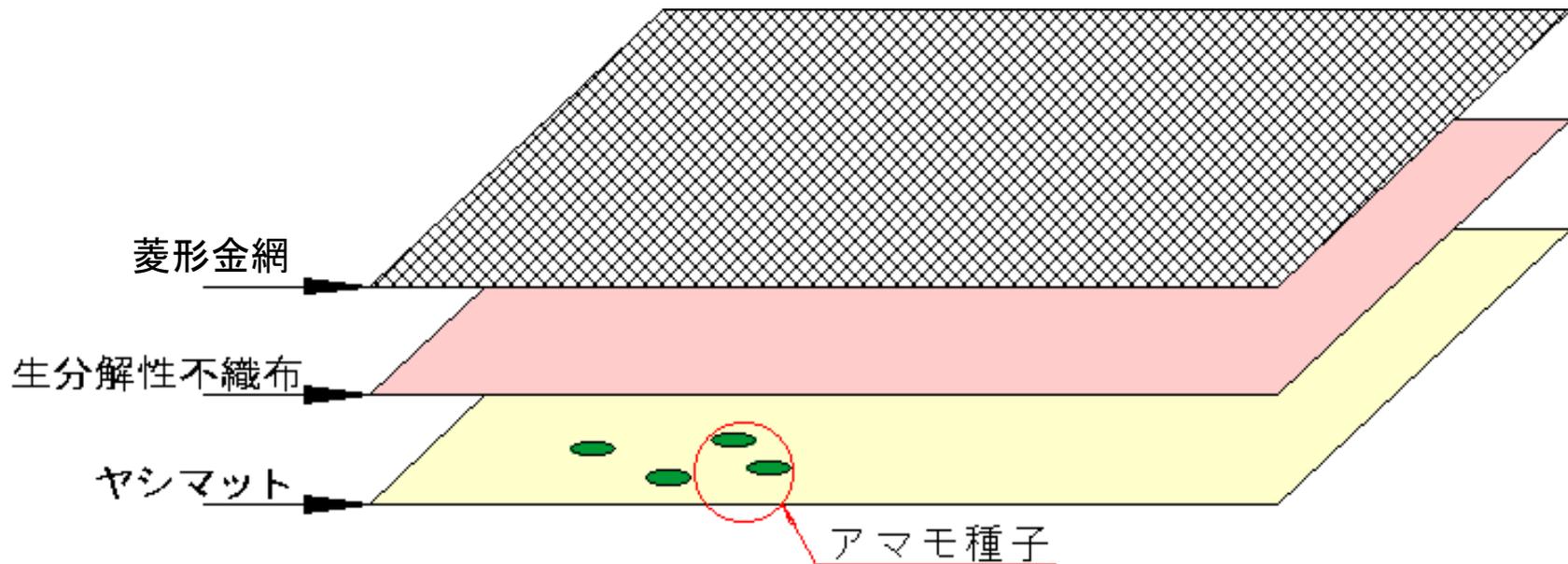


図1 播種シートによるアマモ場造成法



播種シート

a . 形状寸法

幅1m×長さ1m

b . 素材

平織金網 線径0.6mm、メッシュ10mm

生分解性不織布(アセテート) 目付量20g/m²

c . ヤシマット 厚さ3mm

d . アマモ種子

採取位置：赤穂市海浜公園前、姫路市白浜海水浴場前

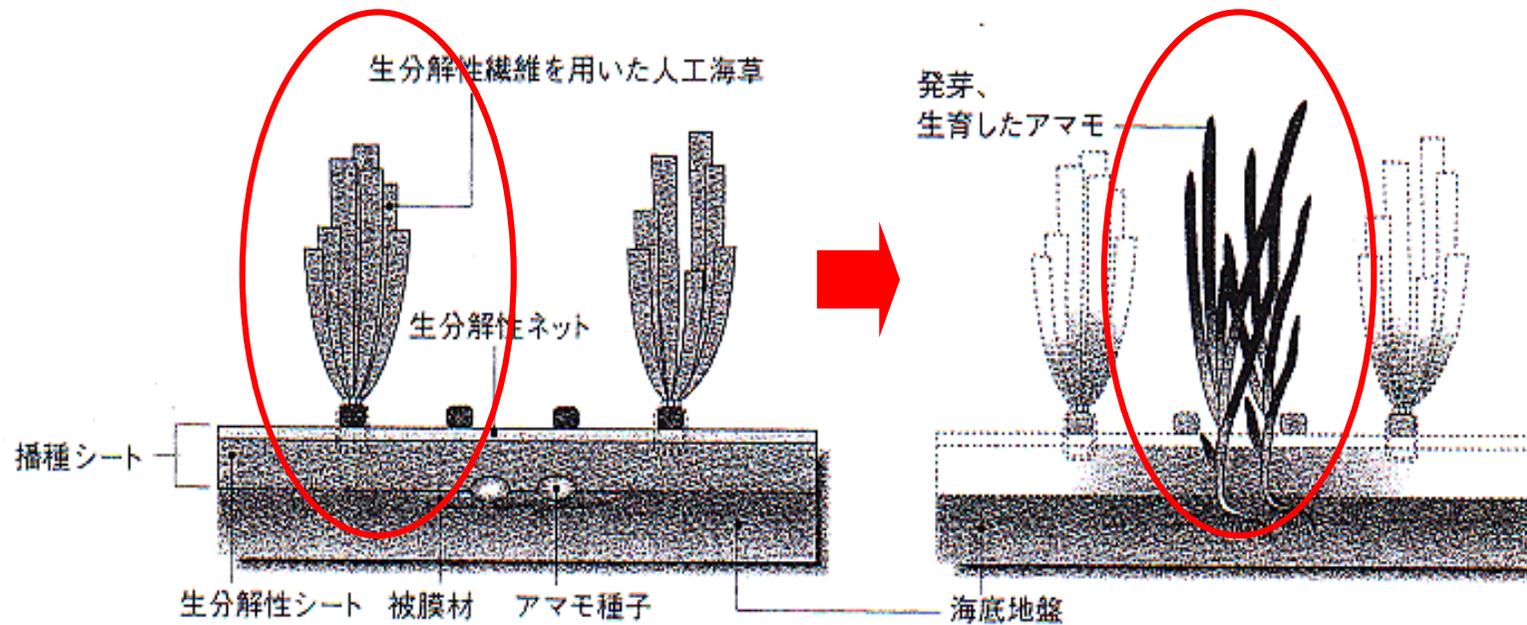
播種密度：200粒/m²

付着剤：CMC(カルボキシメチルセルロース)5%水溶液

図2 播種シート



写真1 播種シートから発芽・生育したアマモと発達した地下茎



人工海草

- a. 素材：バイオース(ビオールの発泡体)およびビオールフィルム積層体
- b. 形状寸法：幅5cm×長さ50、70、90cm

図3 人工の藻場から自然の藻場へ
(人工海草付き播種シートによるアマモ場造成法)