

### 3. パネル討論

## 「沿岸域における環境再生・保全に対する 取組の現状と課題」

(1) 国内事例報告と関係者のコメント	
アママ場を再生してナマコを増やそう.....	57
成田 良雄 他 (むつ湾横浜地先アママ場再生研究会会長)	
よみがえれ中海！.....	59
奥森 隆夫 他 (NPO 法人 未来守りネットワーク)	
市民参加型アママ場づくり.....	61
光来 真弓 他 (福岡市港湾局 環境対策部 環境対策課)	
瀬戸内海の事例紹介～岡山・広島・山口の事例～.....	63
森田健二 ((株)東京久栄)	
神奈川県におけるアママ場再生の事例.....	67
工藤 孝浩 (神奈川県水産技術センター)	
みなとにおける自然環境の保全・再生・創出.....	70
前川 亮太 (国土交通省港湾局 環境整備計画室)	
沿岸域の環境再生に関する水産庁の取組について.....	72
井上 清和 (水産庁漁港漁場整備部 計画課)	
(2) 各地からの応援メッセージ .....	74
陸奥湾/ 港区(東京都)/ 横浜/ 小浜/ 中海/ 大阪種子バンク/ 大阪 CAN/ 岡山県/ 竹ヶ島/ 福岡市/ 広島県	

# アマモ場を再生してナマコを増やそう！

むつ湾横浜地先アマモ場再生研究会会長 成田良雄  
東洋建設 株式会社 環境エンジニアリング部部長 稲田 勉\*  
(\*むつ湾横浜地先アマモ場再生研究会理事)

## 1. はじめに

むつ湾横浜地先において、ナマコをはじめとする魚介類の産卵場や幼稚子の生息場、摂餌場であるアマモ場の再生が望まれています。

アマモ場は漁業資源の増大に加え、海辺の再生につながるものであり、アマモ場再生活動を行うにあたっては、漁業者をはじめ地域住民参加型の取り組みが必要です。

このような背景を踏まえ、むつ湾横浜地先において、稚ナマコの増殖に資するとともに、海域再生の萌芽を育てることを目的として、地域住民参加によるアマモ場再生イベントを行いました。なお、地域住民参加によるアマモ場再生を実行するために、横浜町漁業協同組合組合長を会長とする「むつ湾横浜地先アマモ場再生研究会」を立ち上げました。

## 2. アマモを増やしてナマコを増殖しよう！

アマモ場のナマコの生育効果については、青森県の水産総合技術センターの桐原氏が研究しており、研究データを表 - 1 に示します。

ナマコは砂地盤に棲む水産動物ですので、ヘドロ状の海底に砂を撒いた海底でもアマモは増えると思いますが、アマモ場があるとナマコがさらに増えたということがわかります。アマモは生長すると、その葉の先は枯れてしまいます。枯れた葉は海底に落ちるとデトリタスになり、それがナマコの餌になるのです。稚ナマコはそれを食べて



写真 - 1 アマモ場とナマコ

生長します。

表 - 1 アマモ場のナマコの生育効果

全国の閉鎖性内湾にも、ナマコはたくさん棲んでいたのです

	アマモ場	周辺漁場	/
底質状況	山砂	浮泥	
個体数	21	4	5
重量 (g)	767.5	137.6	6

が、浮泥の堆積に伴って、ヘドロ状態になり、ナマコは減ってしまいました。そんな場所に砂を撒き、アマモ場を造成すれば、個体数で5倍、重量で6倍ほどのナマコの生産が期待できるようになります。閉鎖性内湾のヘドロ海域をうまく再生させるには砂を撒き、アマモ場を造成することが大切です。そのことをこのデータは物語ってくれていると思います

## 3. アマモ場再生の取り組み

(1) **アマモ勉強会** むつ湾に分布するアマモ類の生態と役割、並びに、むつ湾東部における地域住民参加型アマモ場再生の方法をテーマとしたアマモ勉強会を開催しました。

(2) **アマモとスゲアマモ種子の採取・養生・保存**

むつ湾横浜地先に自生しているアマモとスゲアマモの花枝を採取し、10月頃開催予定のアマモシートづくりイベントまで養生・保存しました。

(3) **アマモシートづくりイベント**

当日は、雨にもかかわらず、横浜町小学校5年生17名が校長先生、担任の先生に引率され、参加してくれました。

アマモシート作成後は、お母さん達が用意してくれた豚汁とおにぎりをほおぼりながら、ふりかえり会をしました。アマモをもっと増やしたい、そして、海をきれいになりたいと語っていた子供達の目は輝いていました。



写真 - 2 組合長挨拶、ミニミニアマモ勉強会



写真 - 3 みんなでアマモシートづくり



写真 - 5 ふりかえり会



写真 - 4 アマモシートの完成

### アマモの発芽・生育状況

むつ湾横浜地先には、3月～5月頃、強い西風が吹きます。その風速は15m/sにも及びます。この風による来襲波高は1.7～2.0m、周期=4.5～5.0sと推定されます。この波浪がアマモシート海域に到達し、ナマコ礁背後のアマモシートは被災しました。しかし、沖側のアマモシートは被災を免れ、20～30%の発芽率で成長を続けています。



アマモシート敷設後  
約9.5ヶ月経過  
(平成18年8月9日)

波浪により被災を受け、跡形も無くなったアマモシート

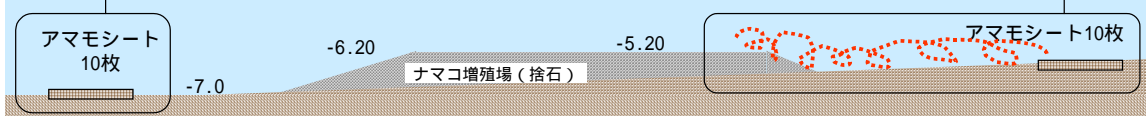


波高1/3=1.7～2.0m、周期1/3=4.5～5.0sの時のシールズ数は0.22～0.36であり、限界シールズ数と同程度の場合は被災を免れ、越えてしまった場合は、一部のアマモシートが被災。

波高1/3=1.7～2.0m、周期1/3=4.5～5.0sの時のシールズ数は0.44～0.67であり、限界シールズ数0.20を越えてしまい、大きな被災を被った。

来襲する波浪によって、アマモシートの周辺の砂が流動したが、洗掘されるまでは至らず、アマモシートは、被災を免れたものと推察

来襲する波浪が捨石上で擾乱しながら、捨石背後に到達。これによって、アマモシート周辺の砂が洗掘され続け、アマモシートが被災したものと推察



## よみがえれ中海！

NPO 法人 未来守りネットワーク 理事長 奥森隆夫  
東洋建設 株式会社 環境エンジニアリング部部長 稲田 勉\*  
(\*NPO 法人 未来守りネットワーク技術顧問)

### 1. はじめに

かつて、中海には、たくさんのコアマモ・アマモが繁茂していました。コアマモ・アマモ場は幼稚魚等の好適な産卵場、育成場であり、たくさんの魚介類が棲息しています。さらに、藻場は海水の浄化にも多いに役立っています。また、繁茂しすぎたアマモは周辺住民が刈り取り、塩抜き・乾燥させ、有機肥料として農作物育成にも重要な役割を果たしていました。

ところが、農薬や富栄養化、過度の藻刈り、さらには、昭和 40 年代から始まった中海干拓事業により浅場がどんどん減っていき、コアマモ・アマモは、今や絶滅の状態にまで追い込まれています。

漁業資源も豊富で、子供たちが元気に、安全に遊べるかつての中海を取り戻すべく、地域住民はもちろんのこと、企業、行政とも手を取り合って、中海再生に取り組んでいます。この活動を通じて、新たなる「まちづくり」に貢献したいと願っています。

### 2. 中海におけるアマモ場の変遷

1950 年代まで、アマモが肥料用に大量採取され、水質浄化に大きな役割を果たしたことが、島根野生生物研究会員の平塚純一さんの調査で明らかになっています。当時、アマモは中海の 6 分の 1 を占める 1,600 ヘクタールも生え、小型動力船のスクリューにからまると船が動けなくなるほど繁茂していたと言います。

現在、境港市外江地先周辺に、1.5 ヘクタール程度のアマモ場が現存しているにすぎず、繁茂していた頃の 1,000 分の 1 まで減少しています。



写真 - 1 モバ桁を使った小型和船によるアマモの採集(「境港市史」)

### 3. アマモ場再生の取り組み

#### (1) コアマモ・アマモ勉強会「コアマモ・アマモと

は」から始まり、本プロジェクトの趣旨・意義を分かりやすく、勉強しました。



写真 - 2 コアマモ・アマモ勉強会(第1回)



写真 - 3 コアマモ・アマモ勉強会(第2回)



#### (2) 種子採取見学イベント

中海に自生しているアマモの花枝を採取し、11 月頃開催予定のアマモシートづくりイベントまで養生・保存しました。



写真 - 4 アマモ花枝採取



写真 - 5 養生・選別したコアマモ・アマモ種子



### (3) 特製コアマモ・アマモシートづくりイベント

特製アマモシートを参加者全員で作成し、中海に設置するとともに、成長したアマモの観察もしました。

#### アマモシートづくりイベント(2005)

たくさんの子供達の参加を得て、賑やかにアマモシートづくりを開催しました。



写真 - 5 みんなでアマモシートづくり

写真 - 6 よみがえれ中海、お～！



アマモシート敷設場所



写真 - 7 アマモシートの敷設場所と敷設状況(平成 17 年 11 月 12 日)



約 3 ヶ月経過(2月 24 日)

約 4.5 ヶ月経過(5月 1 日)

約 12 ヶ月経過(平成 18 年 11 月 28 日)

写真 - 8 アマモの発芽・生育状況(平成 18 年 2 月 24 日 5 月 1 日 11 月 28 日)

#### アマモシートづくりイベント(2006)



写真 - 9 みんなでアマモシートづくり

写真 - 10 よみがえれ中海、お～！

保育園児達も駆けつけ、賑やかにアマモシートづくりを開催しました。

# 市民参加型アマモ場づくり

福岡市港湾局 環境対策部 環境対策課課長 光来真弓  
東洋建設 株式会社 環境エンジニアリング部部长 稲田 勉\*  
(\*博多湾市民フォーラム実行委員)

## 1. はじめに

博多湾東側の湾奥部御島海域の環境は、シーブルー事業の覆砂等に伴う改善効果により海域生態系の多様化に向け、最も効果的とされる藻場造成の可能な状態となっており、アマモによる覆砂後の水底質改善効果の維持やさらなる生物相の回復が期待されています。

このようなことより、御島海域で再生し始めているアマモを用いた海域再生イベントを市民協働によって行うことにしました。

イベントを実施するにあたっては、金沢八景～東京湾アマモ場再生会議と東洋建設株式会社が共同で開発中の市民参加型アマモ場再生手法を採用し、当該手法の構築にも寄与しました。その成果は、国土技術開発賞選考委員からも高く評価され、第8回 国土技術開発賞を受賞しました。



## 2. アマモ場再生への取組み

主な取組みはアマモシートづくりとアマモ観察イベントであり、その概要を紹介します。

### (1) アマモシートづくりイベント

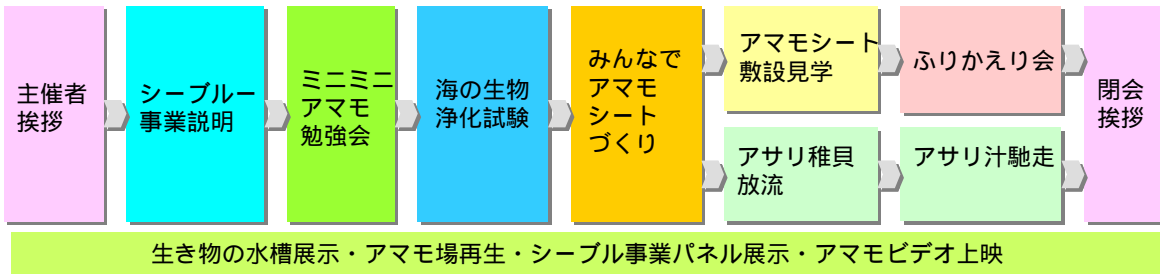


写真 - 1 シーブルー事業説明・アマモ勉強会



写真 - 2 みんなでアマモシートづくり



写真 - 3 みんなでアマモシートづくり



写真 - 4 博多湾にアマモを再生するぞ～！

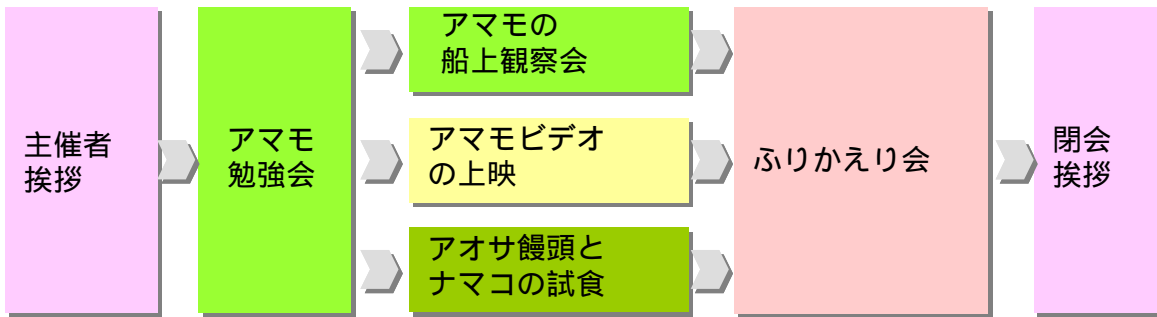


写真 - 5 みんなでアマモシートの運搬



写真 - 6 アマモシートの敷設

(2) アマモ観察イベント



生き物の水槽展示・アマモ場再生・シーブル事業パネル展示

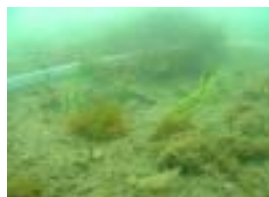
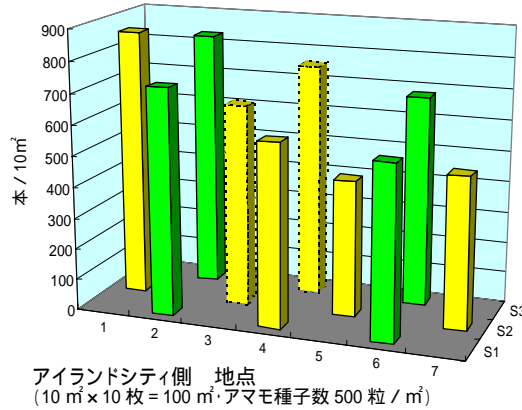


写真 - 7 敷設直後



写真 - 8 アマモ生育中の啓発ブイ

図 - 1 アマモの発芽状況一覧表 (アマモシート敷設後4ヶ月経過)



敷設後約4ヶ月経過(平成18年3月15日)

敷設後約7ヶ月経過(平成18年6月22日)

写真 - 9 アマモの発芽・生育状態



写真 - 10 船上観察会