

アマモ場再生 ハンドブック

このハンドブックに関するお問い合わせは、下記まで
三重県水産研究所 電話：0599-53-0016
三重県農水商工部 水産基盤室 電話：059-224-2597



三重県水産研究所
三重県農水商工部 水産基盤室
三重大学生物資源学部 藻類学研究室

昔からアマモ場は海の生き物の「ゆりかご」と呼ばれ、沿岸域で高い生産力を有する場所として注目されてきました。人は、魚や貝を採ったり、アマモ場と関わり、楽しみ、そしてたくさんのめぐみを受けてきました。かつては、このような里うみがありました。

1960年代以降、アマモ場を含んだ浅海域の埋め立てが進行し、アマモ場の再生力を超えた漁業活動の結果、重要な生物生産の場が全国各地でどんどん失われ、沿岸漁業の低迷が続いています。

環境や食糧問題への社会的関心が高まりつつある今、私たちがその恩恵を受けてきた沿岸域の豊かさを理解し、そこから得られる恵みを将来にわたって持続的に利用することは、重要な課題です。

最近、みなさんは海に行きましたか？
「アマモ場とはどのようなものなのか？」
みなさんにアマモ場の大切さを知っていただき、再生活動に参加してほしいと思い、この『アマモ場再生ハンドブック』をつくりました。

* 『里うみ』・・・人間生活とのいろいろな関わりの中で、めぐみ豊かな環境が維持され同時にいろいろな生き物がいて、たくさんの生き物がとれる状態にある沿岸海域。

もくじ

	1. 藻場とは	1
	1-1 アマモとは	2
	1-2 コアマモとは	3
知	1-3 アマモの一生	4
る	2. アマモのはたらき	5
	2-1 多様な生物の生息場所	5
	2-2 水をきれいにする場所	11
考	3. アマモ場の危機	13
え	3-1 伊勢湾のアマモ場の変化	13
る	3-2 伊勢湾の漁獲量の変化	14
再	4. アマモ場再生の取り組み	15
生	5. アマモに適した生育環境	16
す	6. 三重県のアマモ場再生の手法	17
る	7. 再生手法の評価	31
	8. アマモ場の管理方法	32
	9. アマモ場の利用方法	33

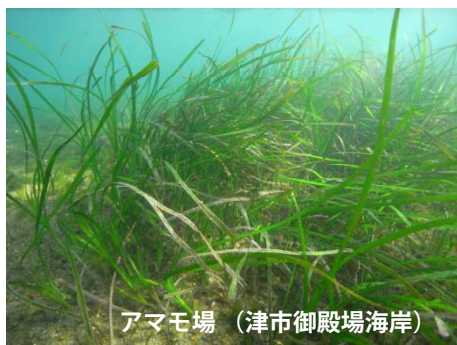
1. 藻場とは



アラメ・カジメ場（五か所湾）



ガラモ場（五か所湾）



アマモ場（津市御殿場海岸）



コアマモ場（鳥羽市浦村海岸）

沿岸の浅い海で、大型の海藻や海草が生育する場所を藻場といいます。藻場は、海底の状態（砂泥、岩、石）や波あたりや水深などで、育つ海藻の種類が異なります。伊勢湾内の砂泥の浅い海底には海草（アマモ、コアマモ）が、伊勢湾南部から熊野灘沿岸の波あたりの穏やかな岩や石の海底ではホンダワラ類（ガラモ場）、岩場の波あたりの激しいところでは、アラメやカジメが多くなります。藻場周辺には多様な生物が生息し、その中には私たちの食糧となる水産資源も生育しています。また、水をきれいにする場所としても重要な役割を果たしているといわれています。

1-1 アマモとは

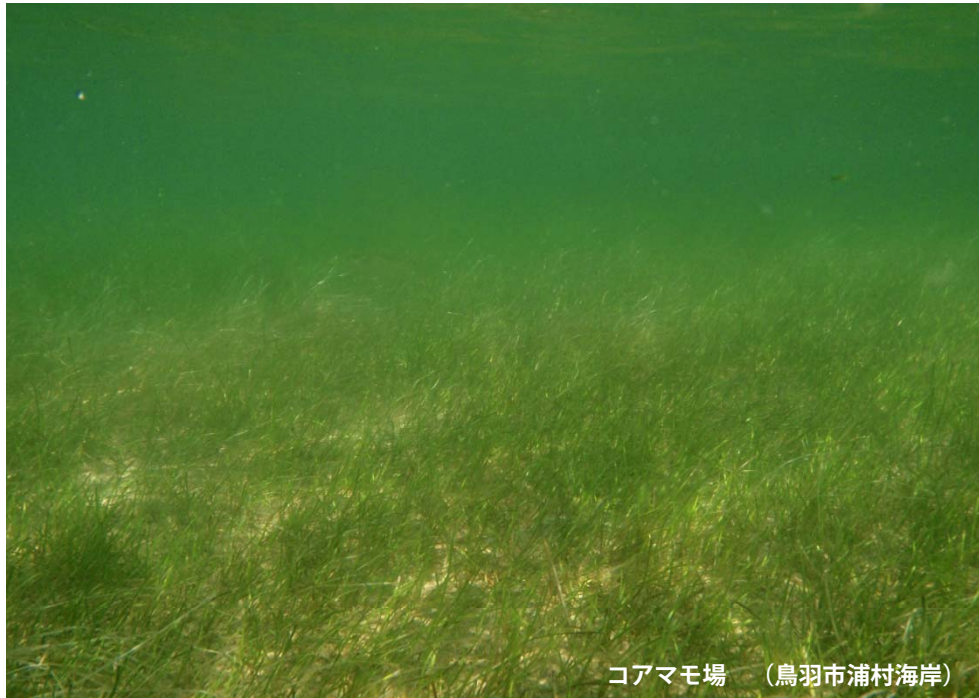


アマモ場（志摩市英虞湾）

アマモは、「海草（うみくさ）」と呼ばれる植物で、ワカメなどの一般的な海藻と違い、花を咲かせて種を作ります。北は北海道から南は沖縄まで、全国各地の砂や泥の海岸に生えています。秋から春にかけて生長し、高さ1.5m前後になります。夏には根以外の海底から出ている部分が枯れて海を漂います。

アマモが、たくさん生えている場所は「アマモ場」と呼ばれています。三重県では伊勢湾や的矢湾、英虞湾などの浅い海底に生育しています。伊勢湾（御殿場、二見、浦村海岸）では砂の海底に生育し、的矢湾や英虞湾の奥部では泥の海底に生育しています。

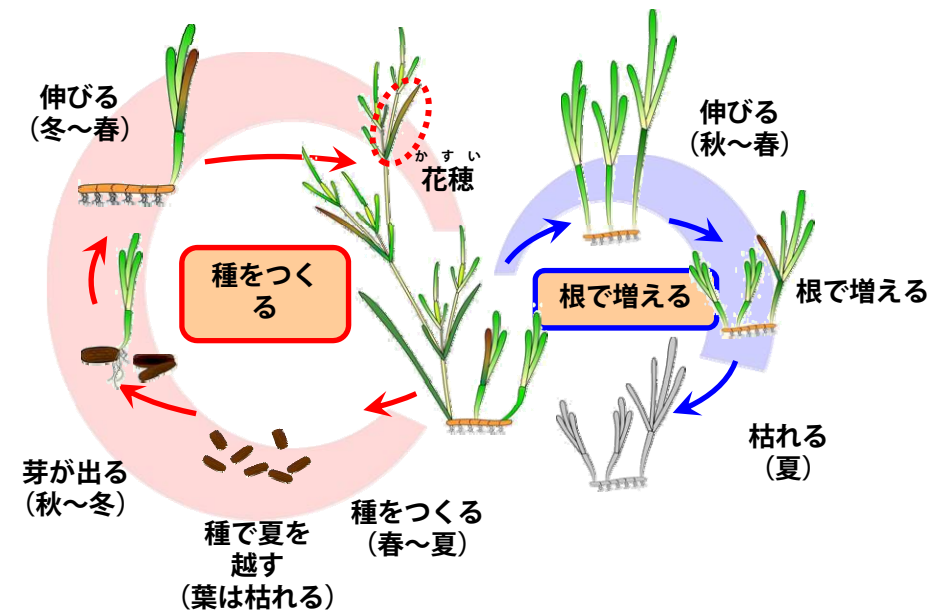
1-2 コアマモとは



コアマモは、アマモと同じ「海草（うみくさ）」と呼ばれる植物です。北は北海道から南は沖縄まで、全国各地の砂や泥の海岸に生えています。アマモより浅い水深（潮間帯～潮下帯）に生育します。茎（根茎）は細く、冬から初夏にかけて生長し、高さ0.3m前後になります。アマモと比較して地下茎が発達し、芝生のように海底に地下茎をはり巡らせます。そのため、波にも強いのが特徴です。

コアマモはアマモと同様に伊勢湾や的矢湾、英虞湾などの浅い海底に生育しています。

1-3 アマモの一生

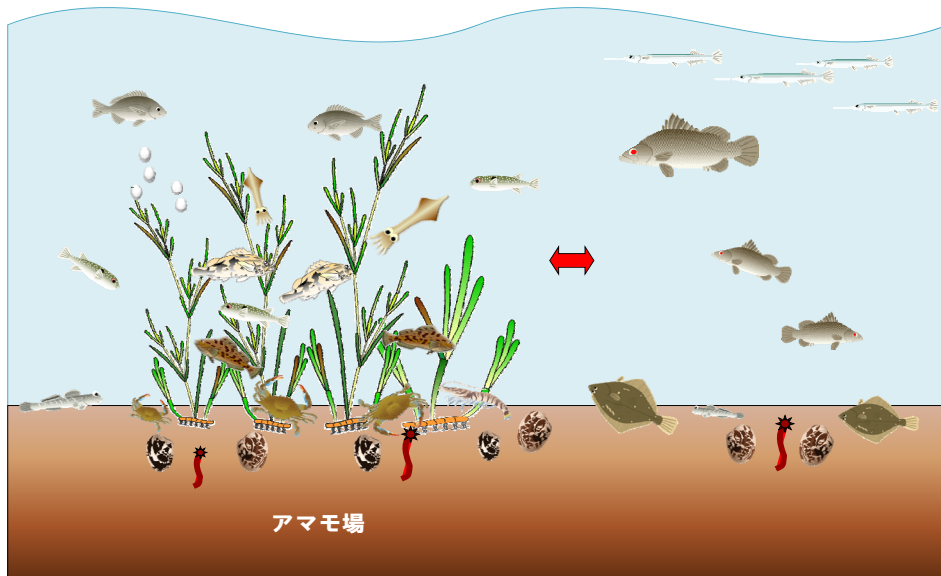


アマモの増え方には2通りあります。「根」で増える方法と「種」で増える方法です。ほとんどのアマモは根で増えます。根で増えるアマモは、秋冬から春になるにつれて根が海底の中を伸びてまわりに広がり、同時に葉が大きくなります。夏には葉が枯れ、葉の長さが短くなりますが、残った根からふたたび葉を伸ばして大きくなります。

根で増えたアマモの一部に種をつくるアマモができます。春になると花穂（かすい）に種をつくります。そして、夏になると葉や根は枯れ、種は海底に落ちて、そのまま夏を越え、秋から冬に水温が下がると芽を出します。春から夏にかけて大きくなり、ほとんどは根で増えるアマモになります。

2. アマモ場のはたらき

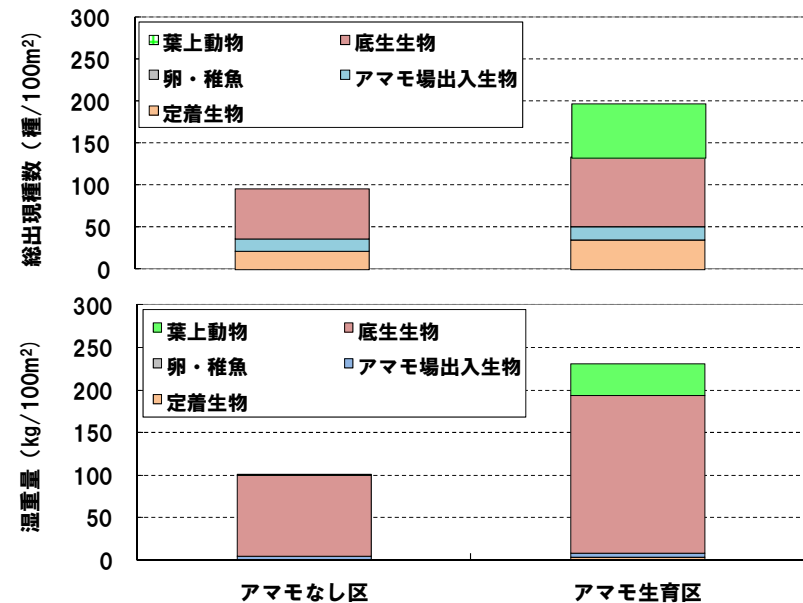
2-1 多様な生物の生息場所



アマモ場では、アマモによって波がおさえられて、水の流れが穏やかになります。また、隠れる場所がたくさんあることから、魚や貝、エビやカニなどが卵を産み、子どもを育てるのにちょうどよい場所になります。それが、干潟とともにアマモ場が「海のゆりかご」と呼ばれている理由です。

また、アマモの葉の表面は、藻類（そうるい）や小動物（ヨコエビ類、カイアシ類、巻貝など）が生息する場所になっています。さらに、アマモ場周辺に集まった小動物を求めて、大型の魚やカニ、エビなどが集まってきます。このようにアマモ場は、たくさんの生き物がすむ（生物多様性）ために大切な場所です。

アマモ場周辺の生き物



(三重県水産研究所 資料)

アマモが生育している場所（アマモ場）と生育していない場所（砂地の海底）では生き物の種類や量が2倍以上も違います（上図）。アマモが生育していない海底には、主に底生生物と呼ばれる、砂の中で生育する二枚貝類や多毛類（ゴカイ等）とカレイやハゼ等の魚類が生活しています。一方アマモ場では、葉上動物と呼ばれる小型の巻貝やヨコエビ類、カイアシ類がたくさん生育し、それらを求めて、アマモ場周辺には、メバルやハオコゼ、ヒメイカのような小型魚介類が定着しています。さらにその小型魚介類を求めて、スズキやボラ、ガザミのような大型の動物がアマモ場に入出入りしています。また、アマモ場周辺では水の流れが穏やかになるため、水中のプランクトン等が沈みやすくなり、それをエサとする二枚貝類等の底生生物が多くなります。

アマモ葉上付近の生物

アマモの葉の表面は、付着珪藻（ふちゃくけいそう）と呼ばれる単細胞の植物が生育し、それらを求めて、巻貝やヨコエビ類やカイアシ類等のたくさんの小型の生き物が集まってきます。



ニホンバヨコエビ



ニホンドロソコエビ



ヒメスナホリムシ



ワレカラの仲間



コシマガリモエビ



ホソモエビ



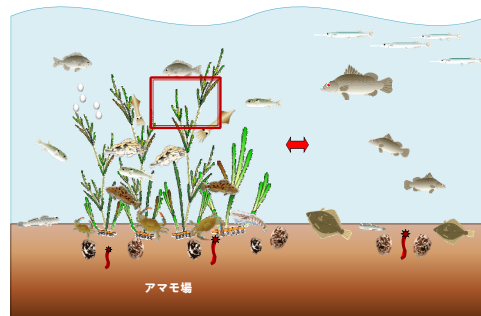
シマハマツボ



アメフラシ



アオリイカの卵



アマモ場内で生活する生物

アマモ場の中では、アマモ周辺に集まるヨコエビ類やカイアシ類等を求めて、たくさんの生き物が集まってきます。また、外敵から身を守るために、小型の魚類や甲殻類もたくさん生育しています。



メバル



ハオコゼ



ギンポ



モクズガニ



タイワンガザミ



クジメ



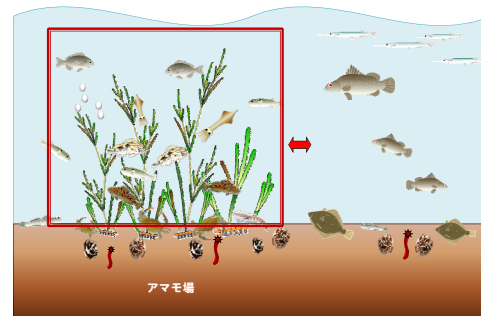
ヒメイカ



タツノオトシゴ



ヨウジウオ

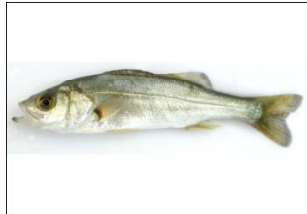


アマモ場に出入りする生物

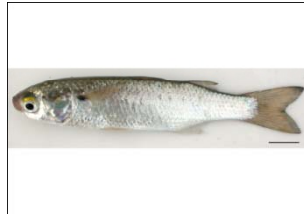
アマモ場内で生育する小型の魚類を求めて、スズキやヒラメなどの大型の魚類もアマモ場に出入りします。またキスやハゼのような砂浜性の魚類もヨコエビ類やカイアシ類などのエサを求めて出入りします。



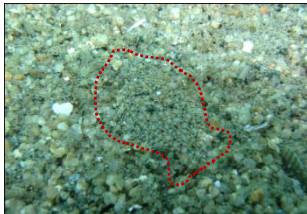
ネズミゴチ



スズキ



ボラ



イシガレイ



ハゼの仲間



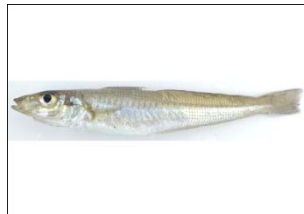
クロダイ



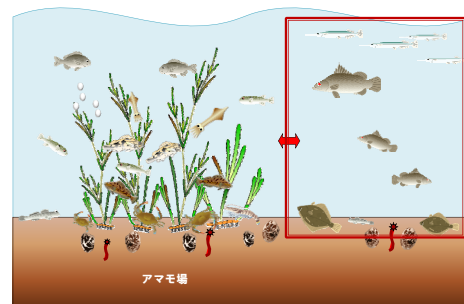
アカニシ



イネゴチ



シロギス



アマモ場周辺の海底で生活する生物

アマモ周辺では、波が穏やかになるため、海水中の植物プランクトン等の濁りが海底に沈みやすくなります。周辺の海底には、それらをエサとする二枚貝類や甲殻類などの生き物がたくさん成育しています。



バカガイ



アサリ



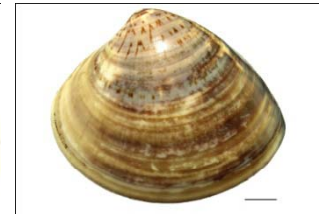
マテガイ



シオフキ



ホトトギスガイ



ハマグリ



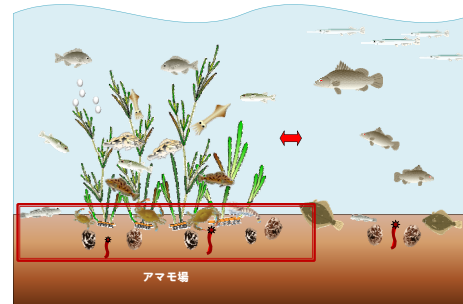
テッポウエビ



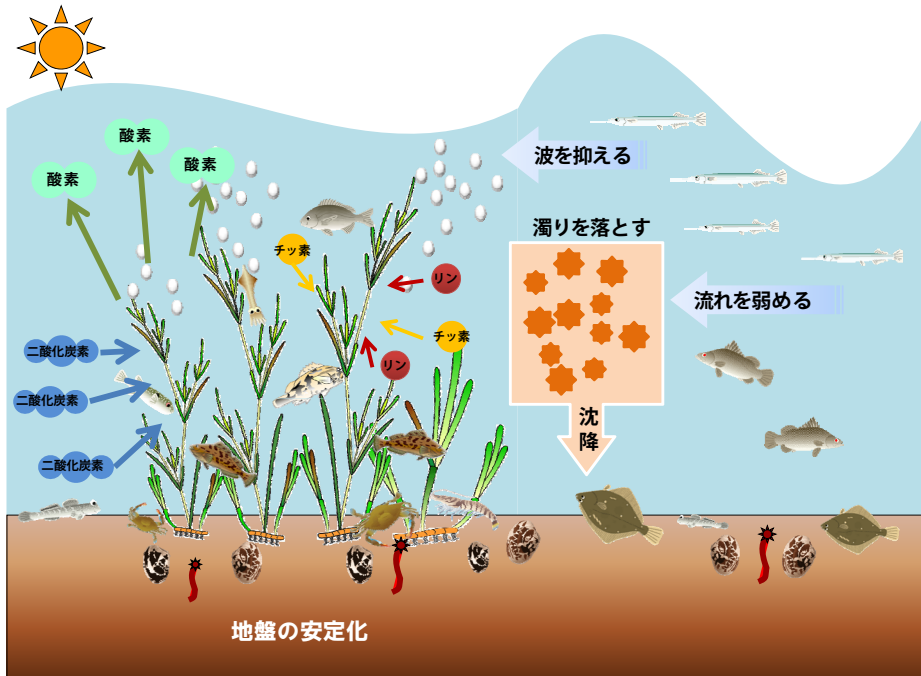
ヒライソガニ



ミズヒキゴカイ



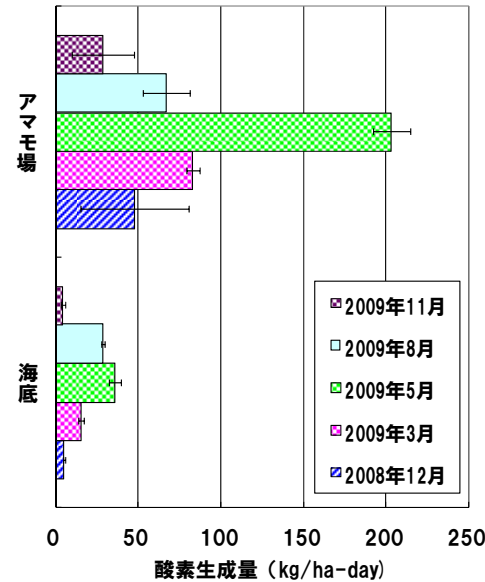
2-2 水をきれいにする場所



アマモ場は、沖からの波を小さくし、アマモ場周辺を穏やかにしてくれます。それによって、水中の濁りが沈み、水が透明になります。また、網の目のように広がった根（地下茎）は波や流れによって、海底の砂が流れてしまわないように安定させるはたらきがあります。アマモ場周辺では、アマモの生育していない海底に比べて、透明度が高いといわれています。

さらにアマモは、海の中の二酸化炭素や栄養分（チッ素、リンなど）を吸収し、太陽の光を利用して酸素をつくる（光合成）ので、アマモ場は生き物がすみやすい場所になっています。このようにアマモ場は、海の環境を守るために様々な重要なはたらきをしています。

酸素をつくるアマモ場



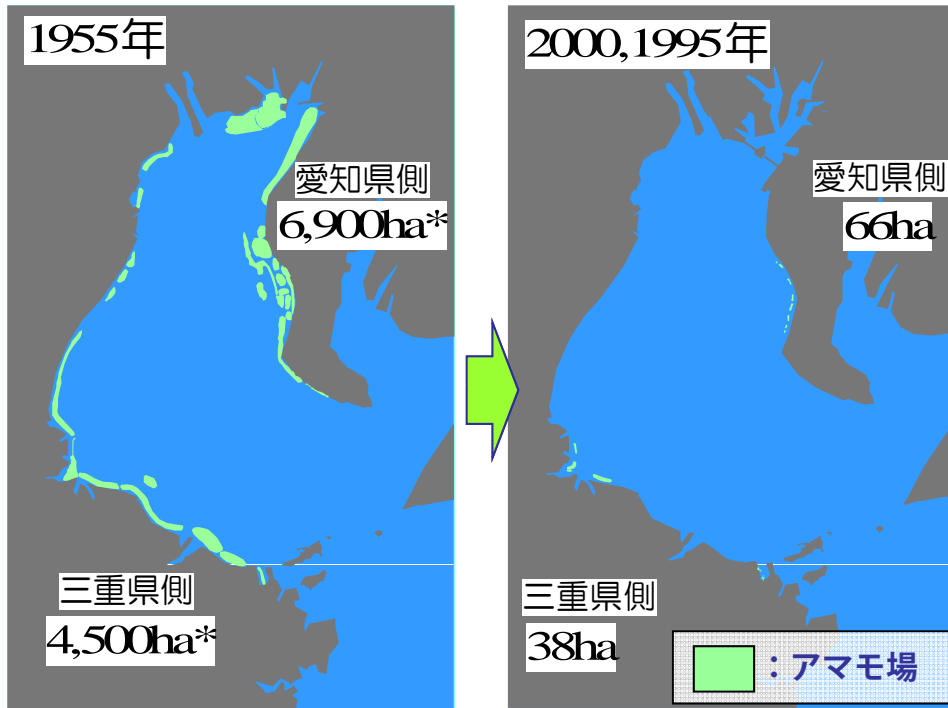
光合成により酸素を放出するアマモ
(三重県水産研究所 資料)

天気の良い日の日中にアマモ場を観察すると、葉の上にたくさんの気泡をつけたアマモを見ることができます。これはアマモが光合成をして、酸素を出している証拠です。これまでの研究により、1haのアマモ場（密度：200本/m²）は光合成によって、1日に最大で約200kgの酸素を海中に放出することが分かっています。その量は約250人分の人間の一日あたりの呼吸量に相当します。

このようにアマモ場は、生き物の隠れ場所だけでなく、海に酸素を供給してくれています。

3. アマモ場の危機

3-1 伊勢湾のアマモ場の変化



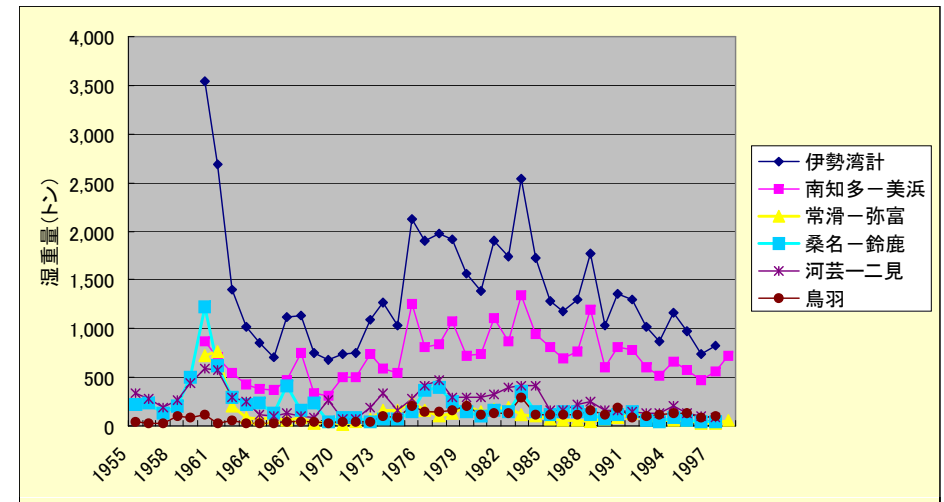
水野 (2003)、三重県 (2000)、日本水産資源保護協会 (1995) より

昭和30年 (1955年) 頃、伊勢湾沿岸のほとんどの海域にアマモが生育していました。三重県側、愛知県側をあわせて11400haのアマモ場がありました。しかし、昭和40年代 (1965年) 以降多くのアマモ場は減少し、平成12年 (2000年) には104haと1/100以下になってしまいました。

アマモ場が減少した主な原因として、以下が考えられています。

- アマモが生育する浅場が埋め立てられたこと。
- 水質の悪化により、海底の環境や透明度が悪くなったこと。
- 漁業 (底曳き網漁など) 活動により、引き抜かれたこと。

3-2 伊勢湾の漁獲量の変化



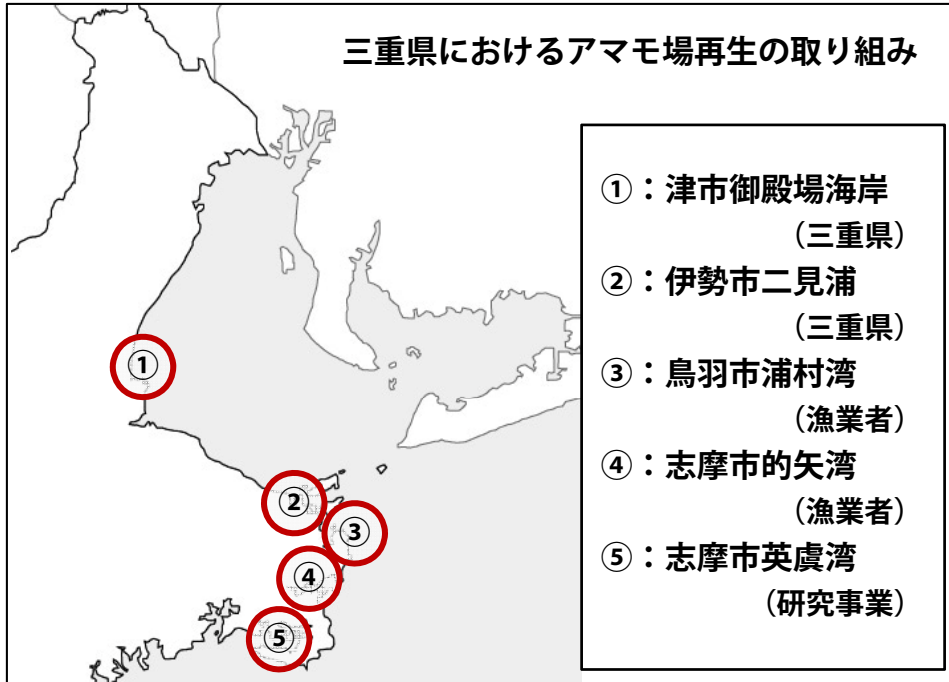
伊勢湾におけるエビ、カニ等の甲殻類の漁獲量の変化

昭和40年代 (1965年) 以降、伊勢湾内の特に三重県側のエビやカニなどの甲殻類の漁獲量が減少しています。この原因の一つとしてアマモ場の減少が考えられています。

このように、アマモ場が減少することにより、生き物の生息場や産卵場も減少し、アマモ場を生活場所の一部として利用している生き物の減少につながるといわれています。同時に海をきれいにする力も失われてしまいます。

多種多様な生き物が生息する豊かな海を取り戻すためには、アマモ場の再生はかせません。

4. アマモ場再生の取り組み



三重県では、多種多様な生き物が生息する豊かな海を取り戻すために、行政機関や漁業者や大学などが協力して、アマモ場の再生が行われています。

御殿場海岸や二見浦（①、②）では、三重県が主体になってアマモ場再生が行われています。浦村湾や的矢湾（③、④）では、地元の漁業者の皆さんが主体になって、大学や行政機関と協力してアマモ場再生が行われています。英虞湾（⑤）では、研究者や企業、漁業者が協力して、アマモ場再生技術の実証が行われています。

多様なグループによって、アマモ場再生の取り組みが始まりつつあります。

5. アマモに適した生育環境

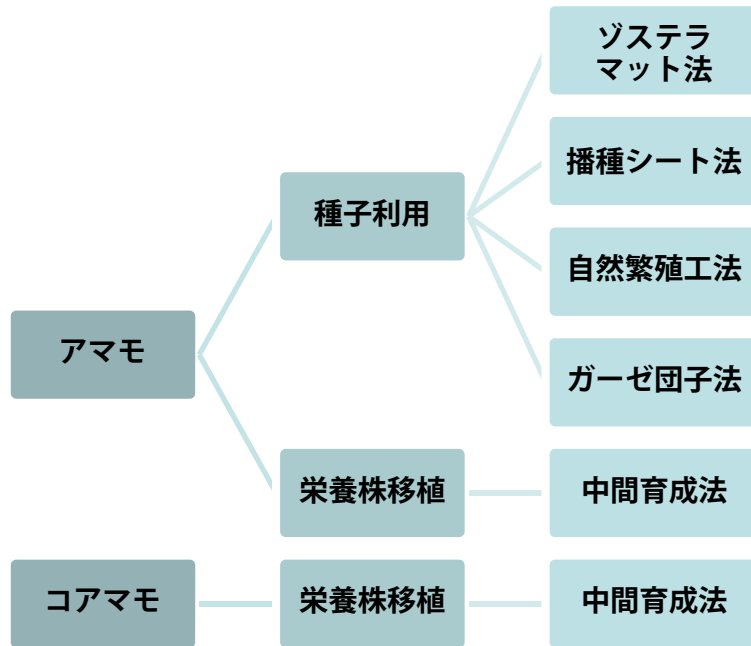
環境	項目	参考値
物理的	水深 (干出)	常にアマモが干上がらない水深 水深DL: 0~-3m
	水深 (透明度)	周辺海域の透明度と同等の水深
	波・流れ	海底の砂が動き、アマモの地下茎が流れ出したり、砂に埋まったりしない波の強さと流れ
	水温	28℃を超えない水温
化学的	塩分	17~34
	粒度組成	泥分が30%以下
	底質中の有機物量	強熱減量が5%以下 CODが10mg/g以下
その他	生物	アオサなどの海藻が堆積していないところ
	漁業	底曳き網漁や貝桁漁などが行われていないところ ノリ養殖業が行われていないところ

(三重県水産研究所 資料)

アマモ場再生を成功させるためには、アマモに適した生育環境を把握し、あらかじめ再生予定地が生育に適した環境かどうかを調べておく必要があります。

アマモの生育には上の表で示したように、水深や水温、波あたりといった物理的な環境だけでなく、塩分や海底の粒度組成（粒の大きさ）、有機物量などにも影響されます。また、それ以外にも底曳き網漁や貝桁漁などの漁業が行われていないことも、あらかじめ調べておく必要があります。

6. 三重県のアマモ場再生の手法



アマモ場の再生は、その生態の特徴を利用して、様々な手法を用いて全国各地で行われています。三重県では主に上図に示す、6種類の手法が用いられています。

アマモについては主に種子を用いた方法と株移植をする方法の二つに分類できます。コアマモについては、種子が非常に小さく採取が困難であるため、主に株移植法が用いられています。それぞれの手法には長所と短所があり、再生場所にあった手法を選択する必要があります。種子を用いた方法は小規模でも実施可能な簡易な手法ですが、種子の採取から造成まで前処理などで約半年必要になります。株移植法は天然の元気な苗を移植できるため、すぐにアマモ場の効果が発揮できますが、反面、株採取地のアマモ場を傷めることとなります。

種子を用いたアマモ場再生手法 (種子の採取・熟成・保管)



①花穂の採取



②アマモの花穂



③種子の熟成



④種子の選別



⑤種子の冷蔵保存



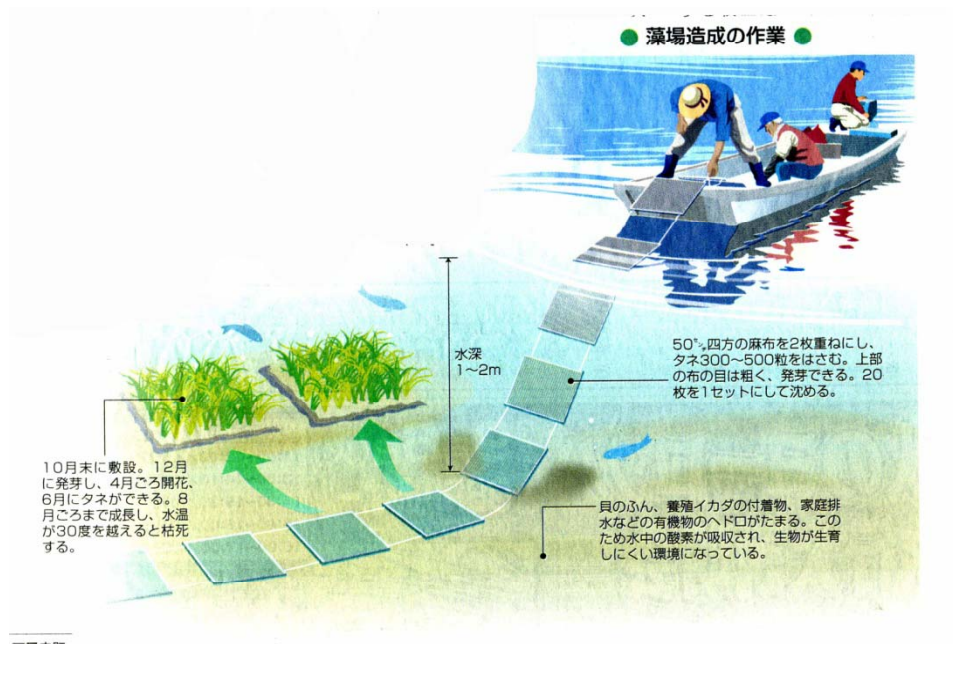
⑥アマモの種子

種子を用いた方法では、天然アマモ場からの種子の採取および種子の追熟処理、冷蔵保管処理という共通作業があります。

アマモの花穂（かすい：種の入ったサヤ）の採取は、海水温が20℃以上になり、種子が膨らみ始める（写真②）5月下旬から6月上旬に行います。花穂を運ぶ際には、ぬれた新聞紙で覆うなどして、乾燥や温度上昇を防ぎます。採取した花穂は、1mm目の袋に小分けし、全体に日光があたるように、海もしくは水槽内で種子が放出されるまで約60日間熟成します（写真③）。花穂が枯れた後、種子のみをふるいで分けます。その後、飽和食塩水内に投入し、沈んでいる種子のみを回収します。回収した種子は、海水中に入れて水温5℃以下で60日間冷蔵保存します。海水は1週間に一回程度交換します。

これで、再生に用いる種子の準備ができました。

ゾステラマット法



ゾステラとは、アマモの学名 *Zostera marina* からとった名前です。ゾステラマットは目合いの異なる2種類のヤシ繊維のマットを金網で挟んだサンドイッチ構造になっています。ヤシ繊維マットの下面は発芽後にアマモの根が絡みやすいように目の細かいもの、上面は発芽の阻害を軽減させるために目の粗いものを使用しています。サイズは手軽に設置操作が行えるように50cm四方にしています。このマットの間にアマモの種子を約300~500個、海底の泥とともに挟み込み、マット同士を50cm間隔でロープで連結し、船から海底に落としていきます。ヤシ繊維や金網は半年後には分解してなくなってしまいます。



① マットへの種入れと連結



② 連結したマットの積み込み



③ 海底への設置



④ 設置3ヶ月後の状況

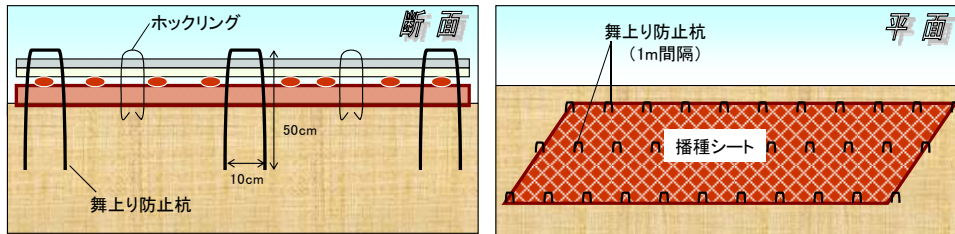
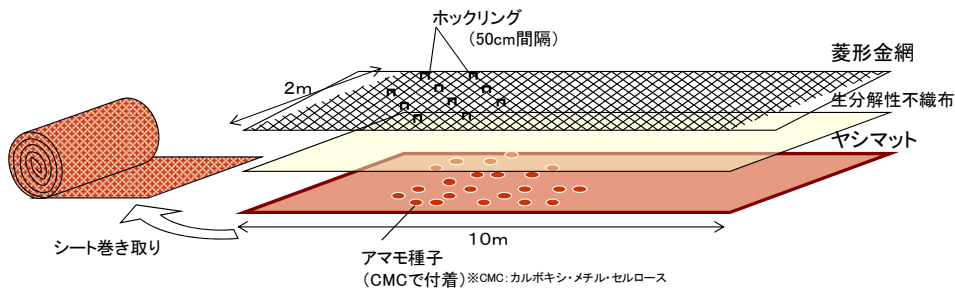
【ゾステラマット法の特徴】

- 水中でも陸上でも1人で持ち運び可能なサイズです。
- ロープで連結することで大規模なアマモ場再生が可能です。
- 海底面を大きく覆わないため、他の生物に大きな影響はありません。
- 漁業者や市民のみなさんでも利用できる方法です。
- 全て分解する材質でできた環境にやさしい造成基盤です。しかし、鉄枠は最終的に分解されるものの、長期間残存する場合があります。
- 直接種子を播種することも可能ですが、現地の底泥と種子を混合することにより、さらに発芽率の向上が期待できます。

実施海域：英虞湾立石浦、御殿場海岸、二見浦など

播種シート法

(種まき)



従来のアマモ場造成法は、潜水士の手作業に頼ることが多かったため大規模な造成が困難で、その費用は割高となっていました。

本手法は、アマモ種子をヤシマットや生分解性不織布、ひし形金網ではさみこんだ「播種シート (アマモシート)」を船上から海底に投下し、大規模な播種を短時間に行うものです。

本工法は、低コストの機械化施工を目指し、効率的、経済的、環境に配慮したアマモ場造成法です。



① マットへの種入れと巻き取り



② ダイバーによるマットの設置



③ 設置6ヶ月後の状況



④ 設置2年4ヶ月後の状況

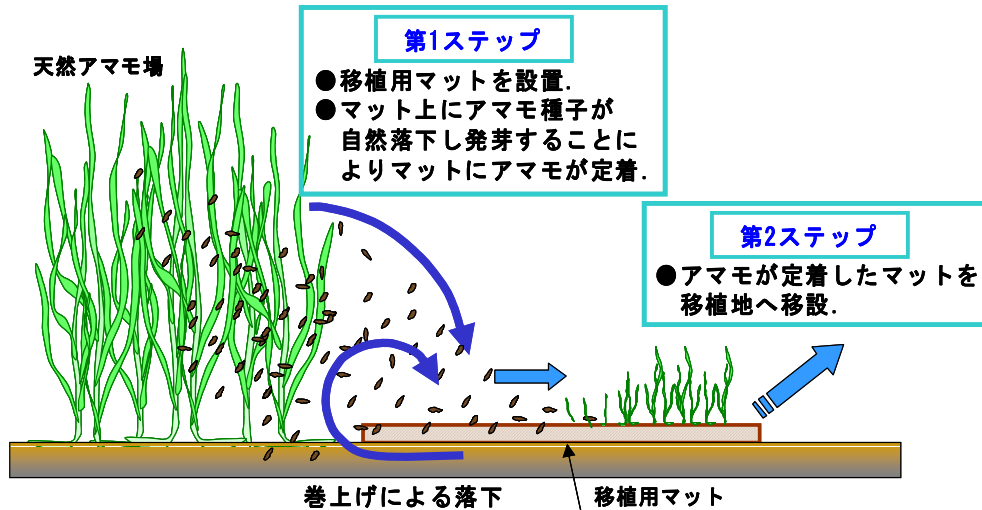
【播種シート法の特徴】

- 波浪や流れによる、アマモ種子や幼芽体の流出が少ないです。
- 機械化により大規模造成も可能です。
- 小規模造成の場合、住民参加型 (協働作業) にも適しています。
- 潜水作業が少なく、大幅なコストダウンが可能な工法です。
- 生分解性繊維やひし形金網は生鉄を用いており、環境に配慮した工法です。しかし、生鉄であるひし形金網は最終的には分解されるものの、場所によっては長期間残存する場合があります。

実施海域：御殿場海岸、二見浦など

自然繁殖工法

【播種・株植が不要なアマモ移植工法】

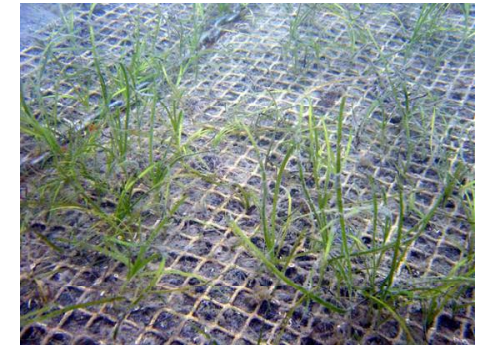


この方法では、天然のアマモ場に移植用のマットを設置し、マット上にアマモの種子が自然落下・発芽することによりアマモを定着させ（第1ステップ）、このマットを移植地へ移設します（第2ステップ）。マットは天然素材を主体とした柔軟な構造であるため、1～2年で自然に分解します。

従来の方法では、アマモ移植のための大規模な株採取が天然のアマモ場にダメージを与えるなどの問題がありましたが、この方法では、既存のアマモ場を破壊することなく、効率よくアマモを移植することが可能となりました。



①移植用のマット



②マットに落下した種子の発芽



③船の上に引き上げたマット



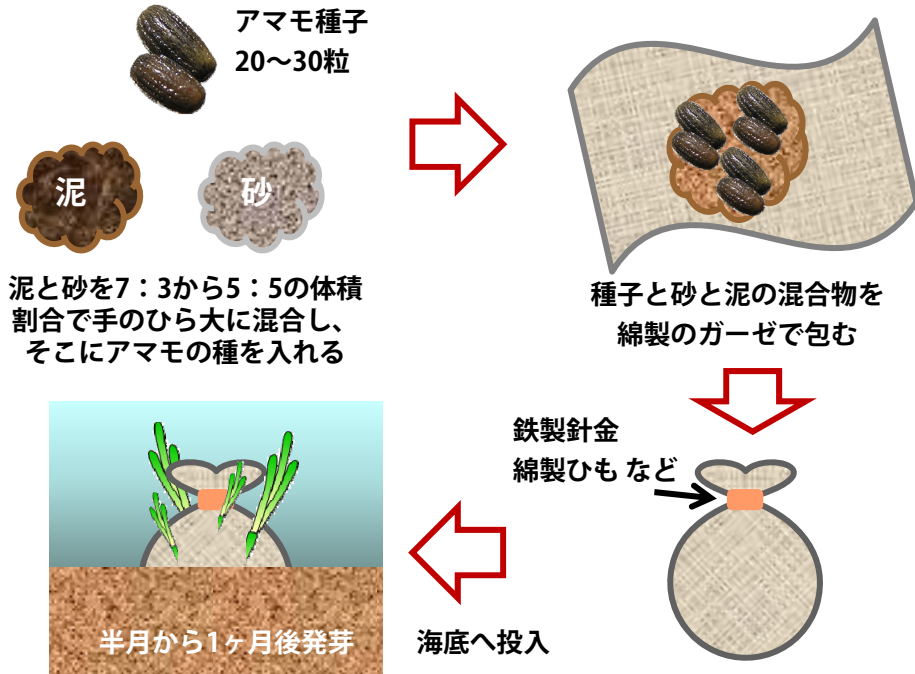
④マット移設から3年目の状況

【自然繁殖工法の特徴】

- 本手法の移植作業は、設置・移設作業のみで移植作業効率が高いことが特徴です。（従来移植法に対し、コスト・工期ともに1/2以下）
- 種子や株採取を行わないので、天然アマモ場への影響がありませんが、移植用マットで種子を捕集するため、その年はマットを設置した場所についてはアマモの新規加入はありません。
- 移植用マットは、天然素材（1～2年で自然に分解）を主体とした柔軟な構造であるため、アマモ定着率が高いことが特徴です。
- 波や流れで流出しにくい構造です。

実施海域：英虞湾立石浦 など

ガーゼ団子法



この方法では、泥と砂を3：7から5：5の割合で混合します。手のひらサイズの団子になるように小分けし、団子一つあたり20から30粒になるようにアマモ種子を混合します。その団子をガーゼで包み、鉄製の針金や綿製のひもで固定することでガーゼ団子が完成です。完成した団子を船上から投入します。半月から1ヶ月後、海底に落ちた団子からアマモが発芽します。

この手法は、特に潜水作業が必要なく、材料も安価なため、市民活動や環境学習等で手軽にできることが特徴です。ただし、流れの速い場所では、流出してしまう恐れがあるので、向いていません。



①ガーゼ団子の作成



②作成したガーゼ団子



③海底へ投入



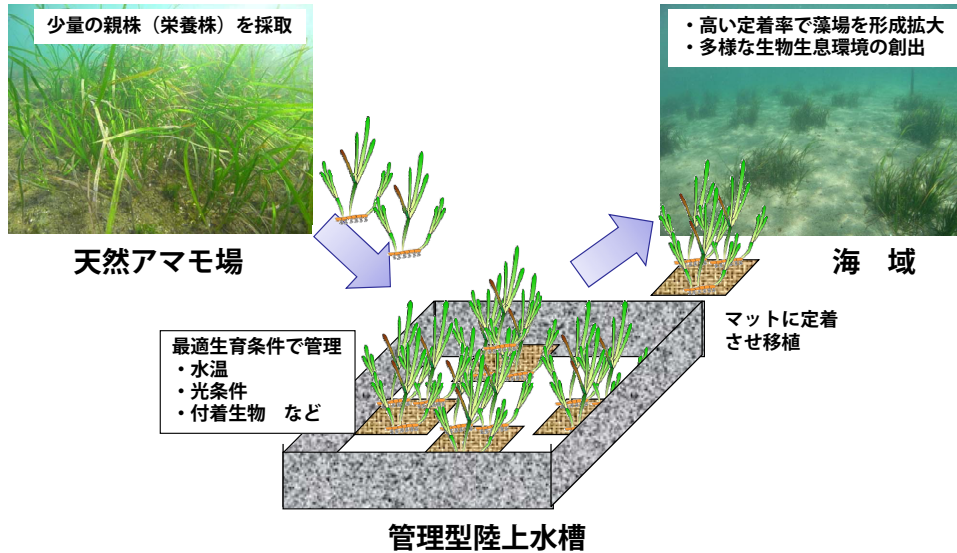
④設置3ヶ月後の発芽状況

【ガーゼ法の特徴】

- 潜水作業が必要ないため、市民活動や環境学習などで簡易に実施可能な手法です。
- ガーゼは投入後約1ヶ月から2ヶ月で分解します。
- 他の手法と比較して材料等のコストが低くすみます。
- 流れの強い場所にはこの手法は向いていません。

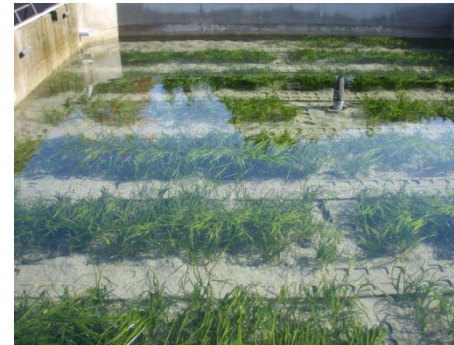
実施海域：的矢湾伊雑浦 など

株移植を用いたアマモ場再生手法 (中間育成法)



中間育成法では、天然のアマモ場から少量の親株を採取し、水温が安定した地下海水のかけ流しができる陸上水槽を用いて、アマモの生育に適した水温と光条件で移植用のアマモ種苗を株の分枝を利用して大量育成します。移植の約2ヶ月前に、生分解性のヤシ繊維マットをアマモ株の下に敷き込み、アマモ種苗を定着させます。その後にアマモ種苗と一体化したマットを潜水作業により海底に設置します。

この手法は、天然のアマモ場に与える影響を極少量に抑えられるとともに、十分に成長したアマモを移植するため、定着率が高いことが特徴です。マットは植物繊維であるため、海中で自然に分解します。



【中間育成法の特徴】

- アマモが衰退する夏季でも分枝によるアマモ株の増殖が可能であるため、増殖時期や移植時期を自由に設定できます。
- マットは植物繊維であるため、海中で自然に分解します。
- 十分に成長したアマモを移植するため、高い定着率で造成が可能です。
- 親株の採取による天然のアマモ場への影響を極少量に抑えられます。

実施海域：御殿場海岸、英虞湾立石浦など

コアマモ場造成技術 (中間育成法)



① トレイの下部に水抜き穴をあけ、透水用の玉砂利を敷く（約3cm）



② 玉砂利の上に調整した砂泥（砂：泥＝7：3）を敷く（約7cm）



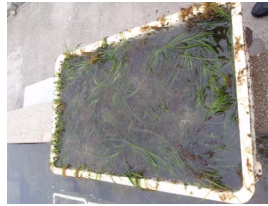
③ 移植用のヤシ繊維マット（20cm×20cm）を敷き詰める



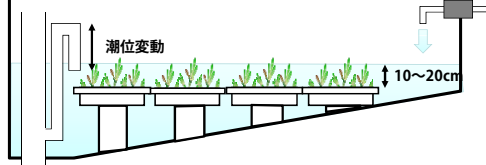
④ 移植用のヤシ繊維マットの上に調整した砂泥を敷く（約2cm）



⑤ 海水の掛け流しができる潮位変動水槽にトレイを設置（水深10～20cm）し、コアマモの種子を播種する



⑥ 半年後、約80倍に増殖
そのマットとともに移植



中間育成法では、種子を利用したアマモ場造成と同様に、天然のコアマモ場から花穂（かすい）を採取し、追熟をさせて種子を採取します。その後、砂と泥を体積割合で7：3に混合したものと移植用のヤシ繊維マットをトレイに設置し、そこにコアマモの種子を播種します。そのトレイを海水のかけ流しができる陸上水槽に設置し、干満をつけながらコアマモの生育に適した水深（干潮時に水深10～20cm）で移植用のコアマモ種苗を大量生産します。コアマモの種子は1ヶ月後には発芽し、半年後には約80倍まで増殖します。その後にアマモ種苗と一体化したマットを海に設置します。



① 増殖用トレイの設置



② コアマモの播種



③ マットに定着したコアマモ



④ 設置3ヶ月後の状況

【中間育成法の特徴】

- コアマモが衰退する夏季でも増殖が可能であるため、造成時期を限定されることなく、増殖時期や移植時期を自由に設定できます。
- コアマモの生育に適した条件で種苗を中間育成させるため、発芽率が高く生長が早いです。
- マットは植物繊維であるため、海中で分解し、海域環境への負荷もほとんどありません。
- 十分に成長した元気なコアマモを移植するため、定着率が高いです。
- 干潮時であれば、潜水の必要がなく、移植作業ができます。

実施海域：英虞湾石淵浦、鳥羽浦村、的矢湾伊雑浦など

7. 再生手法の評価

		天然アマモ場への影響	特別な施設	作業性	造成規模
アマモ	ゾステラマット法	△ 種子採取	◎ 不要	○ 潜水作業必要	◎ 大規模 ～1ha
	播種シート法	△ 種子採取	◎ 不要	○ 潜水作業必要	◎ 大規模 ～1ha
	自然繁殖工法	○ マットの下は生えない	◎ 不要	○ 潜水作業必要	○ 中規模 ～0.5ha
	ガーゼ団子法	△ 種子採取	◎ 不要	◎ 簡易	△ 小規模 ～0.1ha
	中間育成法	◎ 少量の栄養株採取	△ 必要(水槽)	○ 潜水作業必要	○ 中規模 ～0.5ha
コアモ	中間育成法	○ 少量の種子採取	△ 必要(水槽)	◎ 簡易	△ 小規模 ～0.1ha

アマモとコアモの再生手法の特徴について、上の表にまとめました。各再生手法には、「造成規模」や「作業性」などに得意な部分と不得意な部分があります。再生海域の特徴（波浪や流れなど）や再生を主体に行う組織（漁業者、市民、行政など）によって、適した再生手法を選択することが重要です。

8. アマモ場の管理方法
(モニタリングの重要性)

①漁業者や行政関係者、研究者が連携したアマモ場再生の検討会



②アマモ場のモニタリング



③定着したアマモ場

アマモ場の再生は科学的・技術的に不確実な要素を含んでいます。計画通りに進まないこともあり得ますし、再生したことによって想定していなかった変化や影響が現れたりすることも考えられます。状況に合わせた対応が取れるように途中段階からモニタリング調査を行い、常に状況を把握しておく必要があります。

9. アマモ場の利用方法



①漁業者と連携した造成



②環境学習の場としての利用



③漁場としての利用



④環境学習の場としての利用

アマモ場は再生したら終わりではありません。持続可能な利用を行っていくことが重要であり、せっかく再生したアマモ場が衰退してしまうことがないように、利用ルールを決めてアマモ場再生を行う人たち、利用する人たちなど関係者の合意形成を進めながら、組織的な管理を行う必要があります。特にアマモ場周辺を漁場として利用する漁業者の皆さんは、アマモ場の機能を十分に理解し、適正な資源管理を行うことにより、アマモ場周辺の水産資源が安定的に維持されるように利用することが不可欠です。また、周囲への情報発信や啓発活動が重要になります。対象となる地域の自然や社会条件に合わせて、持続的に利活用していきましょう。



【最後に】

このハンドブックは、伊勢湾や的矢湾、英虞湾等、皆さんと関わりの深い海を生物豊かな里うみとして再生するためにお役に立ちたいとの想いで作成しました。このハンドブックを通して、アマモ場の大切さやアマモ場の再生の方法についてご理解いただき、三重県沿岸の海をかつてのアマモがたくさん繁茂していた豊かな海へ再生するための取り組みにつながって行くことを期待しています。

しかし、アマモ場についてすべて解明できたわけではありません。これからも研究を続けるとともに、アマモ場再生をどのようにしていくのか、多くの方が議論を重ね、よりよい方向性を示していく必要があります。

ハンドブックの作成に際しましては、みなさんが理解しやすいよう、専門用語の使用は出来る限り控えました。正確な情報の提示に細心の注意を払っておりますが、間違った情報の提示や不適切な表現がございましたら、ご指摘ください。

2011年3月25日

初版第一刷発行

編者
協力

三重県水産研究所
三重県農水商工部 水産基盤室
三重大学生物資源学部 藻類学研究室