

アマモ場再生ハンドブック



豊かな海辺と暮らしの再生のために

水産庁・マリノフォーラム21

目次

1. はじめに	1
1-1. アマモ場とは?	1
1-2. アマモ場の機能	2
2. 仲間と考えてみよう	3
2-1. 仲間を集めよう	3
2-2. アマモ場がなくなった原因を考えよう	4
2-3. アマモ場再生の必要性を再検討しよう	5
3. 計画しよう	6
3-1. 資料を集めよう	6
3-2. 目標を設定しよう	7
3-3. 計画を立てよう	8
4. 実施しよう	9
4-1. 役割と分担を決めよう	9
4-2. 確かめながら進めよう	10
5. 利用と管理	11
5-1. アマモ場の利用方法	11
5-2. アマモ場の管理方法	12

1. はじめに

1-1. アマモ場とは？

海の中には、陸上の植物と同じ仲間で、花を咲かせる海草があるのをご存知でしょうか。その海草がまとまって生えている場所を「アマモ場」と呼びます。もともと陸上に生えていた植物が、まだ恐竜が闊歩していた白亜紀に海に帰化したと考えられています。



海草の仲間は全部で 59 種類あって、そのうち日本にはおよそ 16 種類が分布しています。その多くは波の静かな海の浅い砂地の海底に生えていますが、波の荒い岩の上に生える種類もあります。日本の沿岸に広く分布しているのはアマモ (*Zostera marina*) です。別名リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシと呼ばれ、生物としては日本で一番長い名前を持っています。

かつては刈り取った葉を畑の肥料にしたり、塩を作るときに利用されたりしていました。



アマモ



リュウキュウアマモ



エビアマモ

1-2. アマモ場の機能

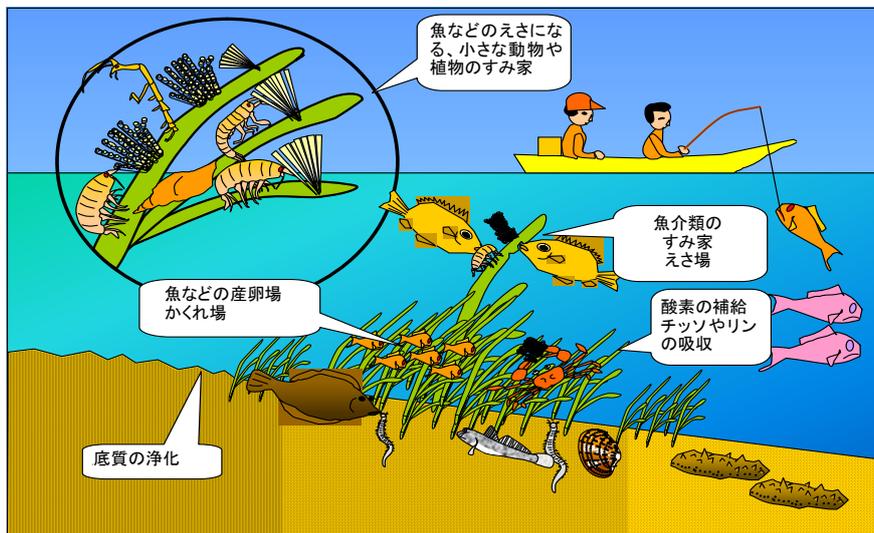
アマモ場は、多くの生き物たちのすみ家、えさ場、かくれ場、産卵場となることから「海のゆりかご」とも呼ばれています。

また、アマモとその葉に付いた小さな藻が光合成により酸素を補給し、チッソやリンを吸収することで水質や底質を浄化します。

このようなはたらきを持つアマモ場は、魚介類を増やす場としてだけでなく、自然を体験したり環境を学ぶ場としても利用することが可能です。



写真左から：アマモ場に集まる魚、アマモに産み付けられたアオリイカの卵、アマモの根元にすむアサリ



2. 仲間と考えてみよう

2-1. 仲間を集めよう

アマモ場を再生するには、その地域で様々な活動を行っている組織（漁業者団体、自治会、教育機関、NPO 団体、行政機関など）や人々（市民、専門家、利害関係者など）と意見を調整し、一緒に活動する協働の枠組みをつくることが望まれます。



協働作業を円滑に進めるためには、基本となるルールを定める必要があります。一般的には、①対等の関係、②自主性の尊重、③活動資金の確保、④相互の理解、⑤目的の共有、⑥情報の公開などが挙げられます。

協働の枠組みには、必要となる全ての組織や人材が始めから揃うことはまれです。活動を継続的なものとするためにも組織と人材の発掘や育成に努める必要があります。意欲を高めるイベントの開催や専門の育成機関などを通じて、調整役、促進役、案内役となる人々を育てましょう。



2-2. アマモ場がなくなった原因を考えよう

協働の枠組みができたから、アマモ場の再生を妨げている原因を考えてみましょう。

事前に資料を集めたり、現地で実際に調べたことを専門家の指導を受けながら自然条件、社会条件の両面から整理・検討し、原因と考えられるものを拾い出してみましょう。

原因は必ずしも再生しようとする場所の近くにあるとは限りません。広く様々な方向から検討することを忘れないようにしましょう。



2-3. アマモ場再生の必要性を再検討しよう

アマモ場がなくなった原因が明らかになった場合は、その原因を将来にわたって改善する必要があります。そのための技術や資金があるか、必要な人や組織の支援が得られるかなどについて判断する必要があります。

また、アマモ場の再生は対象となる地域の生活とも密接に関連してきます。再生活動が地域の中で果たす役割、期待される役割についても十分な検討が必要です。

さらに、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踏まえて、そのつど状況に合わせた対応が取れるよう（順応的）に、あらかじめ検討しておきましょう。

はじめにアマモ場再生ありきではなく、上記のような点を踏まえてなぜ必要なのか、本当に必要なのかということを協働する人達の中でよく検討し、納得してもらいましょう。



3. 計画しよう

3-1. 資料を集めよう

アマモ場を再生するためには、かつてはどのような範囲にアマモ場があり、どのような利用と管理がされていたのか、そのアマモ場がいつどのようにして消失したのかといった状況を正しく把握することが必要です。埋立や港の建設、海岸の整備といった直接的な変化の他に、人口増加や工場建設に伴う水質の悪化や漁場の変化といった間接的な変化も時としてアマモ場がなくなったり、小さくなったりする原因になります。

関連する情報をまとめている資料を集めたり、地元で長く住んでいる人達に、子供の頃と現在とでどのような変化があったかを聞いてまとめてみましょう。



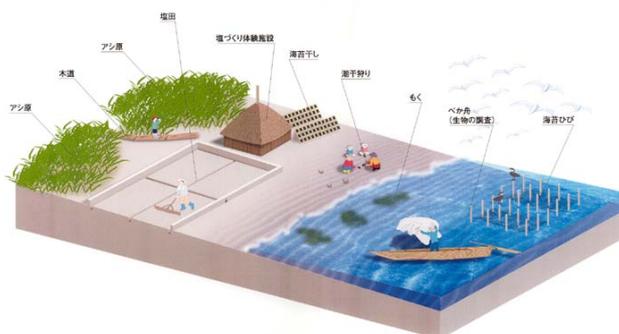
3-2. 目標を設定しよう

まとめた資料をもとに、再生の目標となるアマモ場の大きさや利用と管理の方法について具体的なイメージにしてみましょ。関連するイベントを開いて意見を募集したり、理想的な姿を描いた絵のコンテストを行うことも意識を共有したり合意を得る上で有効な方法です。

イメージが固まったら、それを基に具体的な目標として設定しましょう。その際には、実現可能な目標であること、段階的な目標であること、参加者が共有できる目標であること、結果としてどのような効果が期待できるかについてよく検討しましょう。



三番瀬 海辺のふるさと再生計画イメージ



身近に感じ、育んでいける海辺の創出

制作・著作：三番瀬海辺のふるさと再生計画実行委員会
(三番瀬フォーラム市川・行徳郷土文化懇話会・市川市)

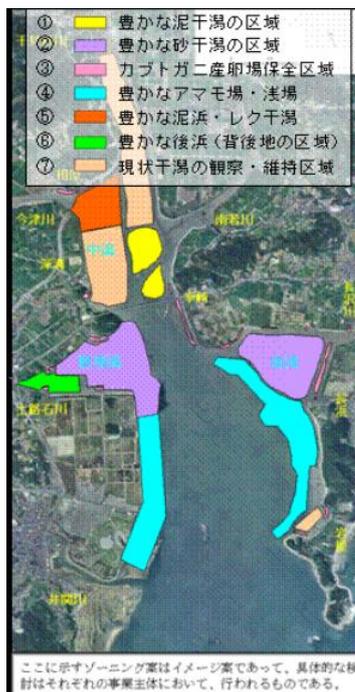
<http://www.sanbanze.com/npo/furusato/furusato.htm> より引用

3-3. 計画を立てよう

目標が決まったら、再生をしようと考えている場所で実際に調べてみて、現在との違いからなぜアマモ場が再生できないのか、何がアマモ場の再生を妨げているのかといった点について専門家を交えて掘り下げて考え、再生の可能性を検討しましょう。

アマモ場の再生に適した場所がない場合は、再生を妨げている要因を改善しなければなりません。

再生に適した場所が見つかった場合は、再生する規模、遺伝的な多様性に配慮した種苗を採取する場所の選定、その場所に合った種まき（播種）や移植方法を選定し、実行する際の計画書をつくりまします。



写真右：榑野川河口域・干潟自然再生全体構想／榑野川河口域・干潟自然再生協議会（平成 17 年 3 月） http://eco.pref.yamaguchi.lg.jp/fushino/about_koso.html より引用

4. 実施しよう

4-1. 役割と分担を決めよう

実行の主体となる枠組みには、漁業者、市民、専門家、教育機関、企業、行政機関など広範囲の人や機関が参加することが望ましいでしょう。その際は参加者の役割と分担を決め、責任の所在を明らかにしておきましょう。



そのために、あらかじめ協働組織の構成や運営ルールを定め、協定書を交わしておくことで混乱を少なくすることができます。



4-2. 確かめながら進めよう

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（順応的管理）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。



5. 利用と管理

5-1. アマモ場の利用方法

アマモ場には、以下に示すような多面的な機能があります。

- ① 魚介類の資源増殖を通じた水産物の安定供給
- ② 水・底質の浄化や物質循環機能、生態系や生物多様性の保全機能に基づく自然環境の保全
- ③ 自然体験や環境学習・教育の場
- ④ 雇用創出や地域文化の創出・継承

対象となる地域の自然や社会条件に合わせて、上記の機能を適宜組み合わせて持続的に利活用していきましょう。

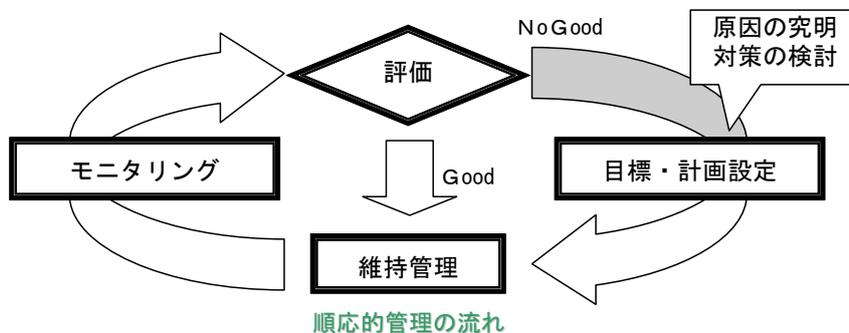


5-2. アマモ場の管理方法

アマモ場の利活用には、時として利害が発生することがあります。また、過度な利活用はアマモ場の衰退や機能低下をもたらし、持続的な利活用を難しくします。継続的にモニタリング調査を行い、当初の目標や計画に対して課題が生じた場合でも、実情に応じて柔軟に対応すること（順応的管理）が重要です。

必要に応じて看板の設置、チラシやパンフレットの配布、イベントやマスメディアを通じた呼びかけ、教育機関への参加などにより継続的に普及啓発を図っていくことも有効です。

漁業権などの複雑な権利が関係している場合は、実情に応じて行政機関に働きかけ、条例の制定や保護水面の設定などを行うことも有効な対策になります。





アマモ場再生ハンドブック

発行：水産庁(漁港漁場整備部計画課調査班)

制作：社団法人 マリノフォーラム21(03-3837-5212)

イラスト：ふくいみか

写真提供：NPO 海辺つくり研究会、NPO 三番瀬環境市民センター

発行年月日：平成 19 年 3 月

本書の内容を詳しく解説した「**アマモ類の自然再生ガイドライン**」
が同時に発行されています。<http://www.mf21.or.jp>