

コラム 緑化植物 ど・こ・ま・で・き・わ・め・る

アマモ (*Zostera marina* L.)

工藤 孝浩 (神奈川県水産技術センター)

kudo.5k3s@pref.kanagawa.jp



アマモは北半球の温帯域から亜寒帯域（北は北極圏まで）に広く分布する海草（海産種子植物）で、日本では九州から北海道までの内湾の水深1～数mの砂地の海底に分布する¹⁾。日本産海草の中では最も生理学的・生態学的な研究が進んでおり、人為的な増殖が可能な唯一の種である。換言すれば、日本で唯一の海中緑化植物がアマモなのである。

アマモの純群落であるアマモ場は、イカ類やサヨリの産卵場となり、マダイ、マアジ、メバルなどの稚幼魚の保育場となるため古くから「海のゆりかご」と呼ばれている。さらに、富栄養化の原因物質である窒素やリンを吸収して水・底質を浄化し、波浪や流れを緩和して浅海域の環境保全に大きな役割を果たしている。

ところが、日本沿岸のアマモ場は明治期以降減少の一途をたどり、1970年代からの高度経済成長期には、埋め立てによって生育地が直接破壊されるとともに、海水の汚濁による水中光量の低下によって急激に減少した。岡山県では、1925年には4,000ha以上もあったアマモ場が、1989年には600ha（約15%）に減少している。

こうした状況に対し、アマモ場再生事業は次のような変遷をたどっている。1970年代までは愛知県、大分県、山口県などで移植や播種による小規模な再生が試みられたのみだったが、1980年代には埋め立て事業の代償処置として瀬戸内海で数例の大規模な再生が行われた。1990年代に入ると、アマモ場の衰退・消滅原因や成立条件に関する理解が進み、事前の環境調査に基づいた阻害条件の緩和や改善策を講じたうえで、大規模な再生事業が実施されるようになった。代表的な事例としては、熊本県樋合島（覆砂による海底面のかさ上げ後に移植）や広島県似島（建設残土を利用した人工干潟上に移植）などがある。2000年代になると、経済活動の低迷により大規模な事業は少なくなりつつあるが、市民レベルでの環境保全意識が高まり、東京湾、瀬戸内海、有明海などでNPOや漁協によるアマモ場再生活動が活発に行われるようになった²⁾。

その代表的な事例として、横浜市における神奈川県と市民団体との協働によって現在も実施中のアマモ場再生事業で採用されている再生技術・工程を紹介する³⁾。

(1) 適地選定：光条件と水温条件が生育下限水深を規定し、波浪条件と底質の粒径から算定されるシールズ数が生育上限水深を規定することから、現地調査によりこれら諸条件を充

足する場を選定する。その結果、横浜市野島海岸では水深1.5～2.3m、海の公園では水深1.1～2.5m（それぞれ平均水位基準）の水深帯が適地として抽出された。

(2) 種子の生産：開花期末（5～6月）に横須賀市走水の天然アマモ場から1万本以上の花枝を採集し、県水産技術センター内の海水を掛け流した大型屋外水槽に収容して約2ヶ月かけて種子の成熟を待つ。7～8月に水槽から種子のみを取り上げて室内の止水水槽に移し、活性炭に包埋して発芽期（11～12月）まで保管する。

(3) 苗の生産：コンテナ内に山砂8：腐葉土2の割合の培養土を詰め、5,000粒/m²の密度で播種して海水を掛け流した屋外水槽に収容して苗を育てる。12～3月の育苗期間で葉長20cmの苗が平米あたり約1,000本生産される。こうして人工的に生産した苗を移植に用いるのは、神奈川県オリジナルの手法である（他県では、天然のアマモ場から地下茎付きの株を掘り取って移植に用いる）。

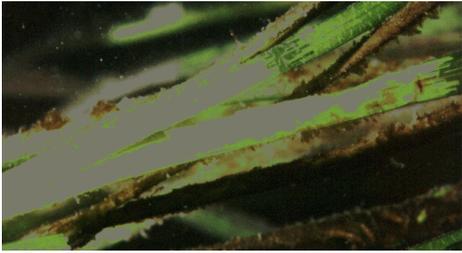
(4) 播種：種子は底質の攪乱を受けると容易に流されてしまうため、発芽し根を張るまでの数ヶ月間にわたり適地内にとどまらせる必要がある。種子を成分解性のシートやヤシガラマットの中に封入して海底に固定したり、ゲル化したコロイダルシリカに混入して底質中に播く手法を採っている。

(5) 苗移植：ダイバーが潜水作業で田植えのように苗を海底に植えつける。苗には浮力があるために、アンカーとして竹箆や高比重の紙粘土を苗に装着する手法を採っている。

以上の工程により、2003年から現在までに延べ1,720名の市民参加を得て約3,000m²のアマモ場を横浜市地先に再生させ、毎年種子20万粒と苗5,000本を生産する体制を整えた。今後神奈川県は、東京湾でアマモ場再生に取り組む自治体やNPOに、遺伝子攪乱のおそれがない種子を無償で提供して、東京湾全体のアマモ場再生を支援する所存である³⁾。

引用文献

- 1) 大森雄治(2000)日本の海草—分布と形態—, 海洋と生物 22(6): 524-532.
- 2) (社)マリノフォーラム 21(2005)平成16年度アマモ類自然再生ガイドライン策定調査報告書, pp.147.
- 3) 工藤孝浩(2006)神奈川県における市民との協働によるアマモ場の再生, (社)日本資源保護協会月報 493: 7-12.



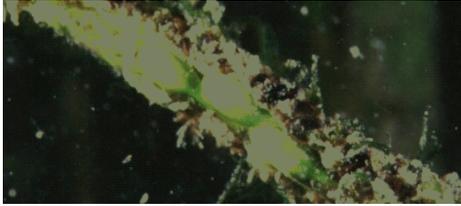
アマモの雄花



米粒のようなアマモの種子



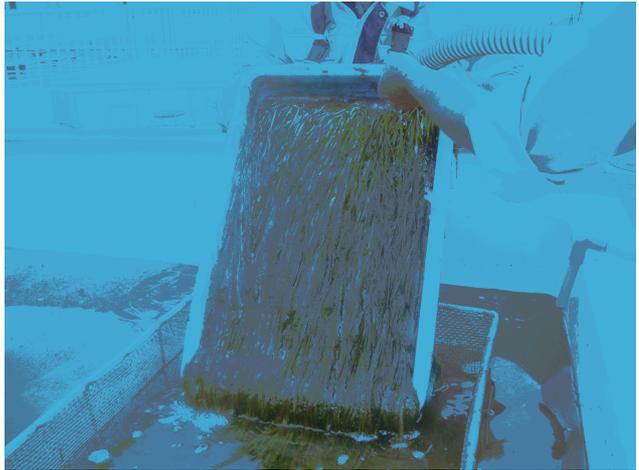
アマモの発芽



受粉後に膨らんできた雌花の子房



天然アマモ場で花枝を採集する大学生たち



水槽内で育てられたアマモ人工苗の取り上げ



竹箸を装着して海底に移植されたアマモの苗



アマモ場に産みつけられたアオリイカの卵塊