

人工基盤を用いたアマモ場造成の試み

愛媛県中予水産試験場 企画開発室 鈴木 健二

[背景]

愛媛県の瀬戸内海沿岸は砂や泥の海底が広がるため、アマモ場は藻場として重要な位置を占めています。近年の私たちの調査では、アマモ場の面積は10年前より増えていましたが、25年前の値には至っていません。また、アマモ場は、しまなみ海道の周辺では増えているものの、愛媛県東部の西条市から香川県境までの沿岸ではほとんど壊滅している状態で、地域による格差が大きくなっています。そこで、私たちは人工基盤を使って、種が存在しない場所での供給源となる藻場の作成について、可能性を調べたので報告します。

表1 愛媛県瀬戸内海沿岸における藻場面積の推移

	昭和51年	平成3年	平成12年
アマモ場	1621	587	1186
その他の藻場	893	434	520
合計	2514	1021	1706

[研究成果の内容]

試験は図1に示した松山市中島町由利島地先の水深5mの海底でおこないました。ここは無人島で、周囲にアマモの自生がなく、もっとも近いアマモ場までおよそ10kmほど離れた、自然の種が供給されない場所です。また、この場所はアマモを植えると育つことを事前の調査で確認しています。ここにコンクリートでできた人工基盤を設置しました。人工基盤の上面の周囲には縁を作って盆のような形としました。これによって、アマモを植えた土の流出を防ぐとともに、海中に漂う泥の沈殿を図りました。盆の形をした人工基盤の上面には7箇所のすり鉢状の穴をあらかじめ設けて、そこへ椰子の繊維でできたポットを詰め込んで土とともにアマモを1株ずつ植え、1基あたり7本の移植を行いました。この人工基盤を20基作成し、合計で140本のアマモにより試験を始めました。なお、実験の観察は潜水によって行い、期間中はアマモや土の追加などは一切行いませんでした。



図1 人工基盤の設置位置

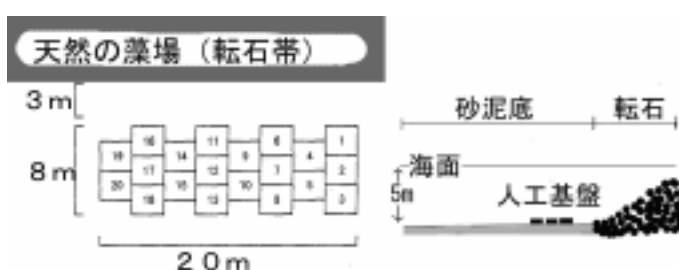


図2 人工基盤の設置状況

実験期間中にアマモの株数が増減している様子を図3に示しました。2002年12月に140本で始めたアマモは、その後、株数を増やして、最初の夏にはおよそ650本に達しました。しかしながら、その後は急速に株数が減少してゆき、アマモの生長期にあたる2年目の春から夏にかけても株数はほとんど増えませんでした。

この原因のひとつはアマモの流出でした。図4にアマモの株が残っているポットの数を示します。アマモが減っていく様子はポットの数が減っている状況によく似ています。水中での観察でも、人工基盤の上のアマモは、植えられている土がえぐられるように失われて、これとともに消えている様子が観察されています。期待していた海中の泥の沈殿はほとんど観察されませんでした。

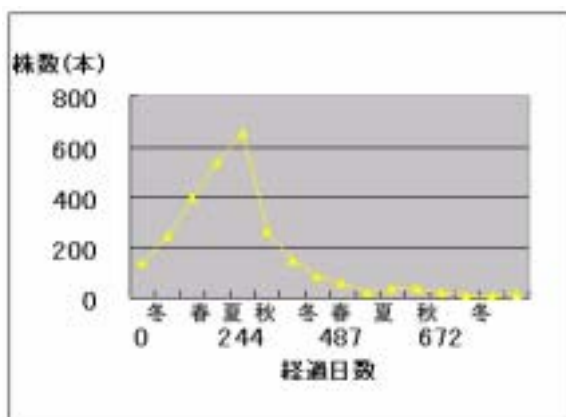


図3 人工基盤上のアマモ株数の推移

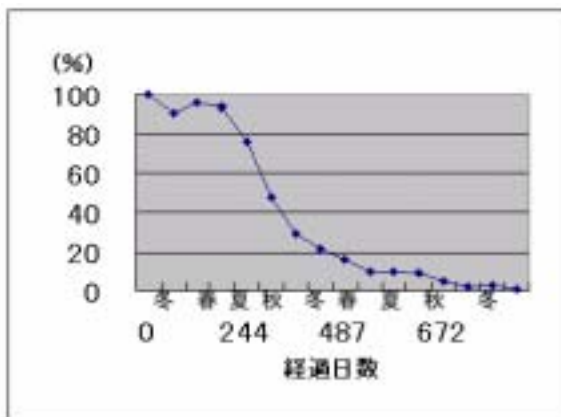


図4 株を有するポット数の推移

もう一つの原因は他の植物との競合です。図5に2年目の秋に写した写真を示します。ここに生えている大きな海藻はおもにアカモクと呼ばれるホンダワラの仲間です。アカモクは、秋から冬にかけて大きく生長し、春に成熟して周囲に種(幼胚)をまき散らして増えてゆくことが知られている種類です。図6にアマモの穂の数の推移を示します。2年目のアマモは穂を持つ株の数、割合ともに大幅に減少しています。これは、アカモクが1年目の秋以降に生長し、日陰になったアマモが衰弱したことが原因であると考えました。



図5 人工基盤の状況 ('04.11.08 撮影)

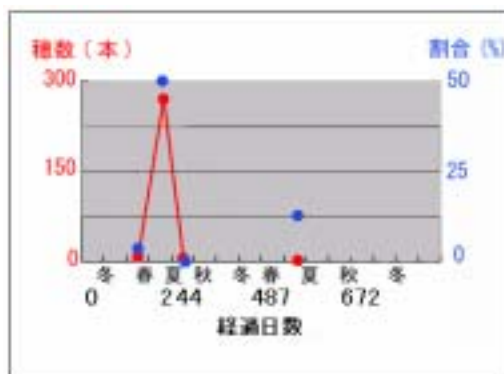


図6 花枝数(赤)と穂を持つ株の割合(青)の推移

[今後の課題・展望]

今回の実験では基盤上のアマモの推移を知るために、設置後は手を加えずに観察を続けました。1年目の春から夏にみられた増え方を考えると、失われた土の補充を行うとともに、競合する植物を取り除き、必要に応じてアマモを追加して植えるなどの手入れをしてやることで、人工基盤でも継続して育てることができそうです。これらの点は人工基盤の形からも改善を図ることができそうです。具体的には、ホンダワラ類は水平な面によく生える性質をもっているため、そうした部分を今より少なくしてやること、人工基盤の縁と上面の高さの関係を変更して、より土が流れ出しにくい構造とする等が考えられます。

私たちは、今後も貴重なアマモ場をはじめとする藻場を守り、育てる調査や研究を行ってゆきます。