



# 科学の眼

まなこ

発行: 姫路科学館 (〒671-2222 姫路市青山 1470-15 電話: 079-267-3961)  
<http://www.city.himeji.lg.jp/atom/>

## 生物シリーズ

海洋が炭素を吸収・固定・貯蔵する

# ブルーカーボン

Blue Carbon

姫路科学館 学芸・普及担当 相樂 充紀

20 世紀後半から地球温暖化現象が世界的な環境問題となっています。大きな原因として注目されているのは、温室効果ガスの 1 つである二酸化炭素の排出量増大と二酸化炭素濃度の上昇です。1997 年の京都議定書、2015 年のパリ協定など全世界で地球温暖化防止の協力や努力が行われています。

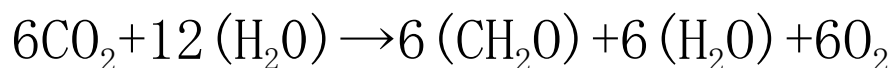
その中で注目されているのが森林による二酸化炭素の吸収です。世界各国が森林保護や植林などを行うことによって二酸化炭素の吸収を図っています。この陸上の植物が光合成で二酸化炭素を吸収し炭素を固定・貯蔵することを「グリーンカーボン」と呼びます。では海洋ではどうでしょうか？

## ■ ブルーカーボン

実は海洋は陸上よりも多くの二酸化炭素を吸収しています。2009 年の国連環境計画 (UNEP) によって海洋生態系が吸収・固定する二酸化炭素について、「ブルーカーボン」と命名されています。

それでは海の中で炭素が貯蔵・固定されるブルーカーボンとはどんなものなのでしょうか。

沿岸域の海底には海草や海藻の群落が生育する藻場が広がっています。これらが海底に届く光と海洋中の二酸化炭素を使って、次のような化学反応で光合成をします。



その際光合成で海草・海藻などが生長することで二酸化炭素を吸収し、生育し続けることで海に炭素が持続的に固定または貯蔵され続けているのです。

## ■ アマモ場（写真1）による炭素の固定と貯蔵

アマモの仲間の海草類は、陸上植物と同じ種子植物です。浅い砂地に生育しており、地下茎で増えたり、種子で増えたりするものがあります。陸上植物と同じように、根・茎・葉と分化し、花も咲かせます。

アマモは生長するときに炭素を固定し、枯死すると底面に堆積していきます。この時分解されずに堆積していくので、炭素を貯蔵していくことになります（写真2）。

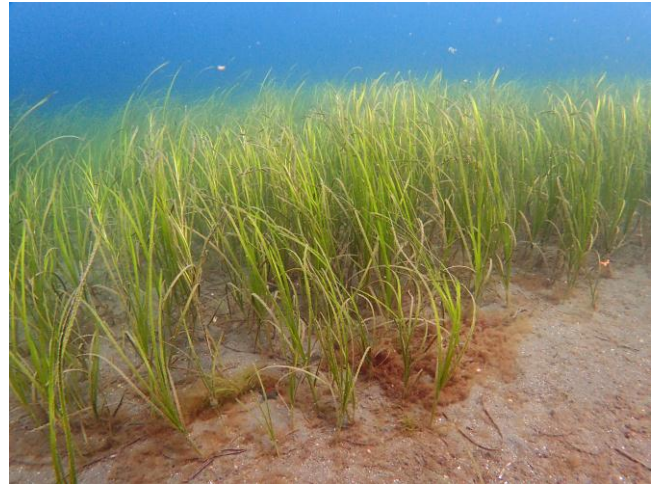


写真1 アマモ場（海草群落）

写真提供：島袋寛盛

水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所

## ■ 海藻藻場

アラメやカジメ、コンブ類などは、炭素を吸収します。海藻は陸上植物とは全く異なる隠花植物です。カジメなどの群落は海中林と呼び、光合成によって炭素を藻体に取り込み固定します。海中林は岩礁域に生育するので、アマモ場と異なり、枯死した藻体を堆積することはありません。しかし、海中林が生育したまま持続的に分布していることで、炭素はその藻体に固定され続けています。

## ■ 地球温暖化と生物多様性

これらの海草藻場や海藻藻場は、海水温の上昇等の原因で生長が悪化する、藻食性生物などによる摂餌量増大により衰退傾向にあります。豊かな藻場は多様な生態系・生物によって支えられています。藻場は海水温が上昇すると衰退し二酸化炭素の吸収・固定量が減少します。地球温暖化と藻場保全は深く関係しています。そのため、これからはますます藻場の保護、保全、再生推進が重要になってきます。

地球温暖化問題と藻場の保全は深くかかわっており、人類全体で克服していかないといけない地球規模の課題の一つが「ブルーカーボン」です。



写真2 アマモ場の海底コア

写真提供：島袋寛盛

水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所