



アマモ場の健全度はアマモ場に生息する小さい動物によって 守られていることが世界規模の実験で明らかに

研究成果のポイント

- ・沿岸海域で貴重と考えられているアマモ場の役割を解明するために世界規模の実験を実施。
- ・アマモ場の健全度はそこに生息する小型動物によって保たれていることを解明。
- ・沿岸で貴重な役割を果たしているアマモ場の保全計画の進展に期待。

研究成果の概要

海の草原と呼ばれるアマモ場は、沿岸生態系で重要な役割を担っていることが知られています。その役割を詳しく知るために、北半球の温帯～亜寒帯のアマモ場について、世界 15 地域で同時に同じ野外実験を行いました。その結果、アマモ場の小型動物が藻類を食べることでアマモの成長を促し、アマモが枯れるのを防いでいることが明らかになりました。この結果は、小型動物がいないアマモ場では、アマモ場本来の様々な機能が著しく低下していることにより示されています。本研究の成果は、世界中で減少しているアマモ場の保全計画を作成する上で活用されることが期待されます。

論文発表の概要

研究論文名：Biodiversity mediates top-down control in eelgrass ecosystems: A global comparative-experimental approach (生物多様性がアマモ場生態系のトップダウンコントロールを調整する。全球レベルの比較実験アプローチ)

著者（所属）：J. Emmett Duffy（スミソニアン研究所）、Pamela L. Reynolds, Jonathan S. Lefcheck, J. Paul Richardson（ヴァージニア海洋科学研究所）、Christoffer Boström, Camilla Gustafsson（オーボ・アカデミー大学）、James A. Coyer（ショールス海洋研究所）、Mathieu Cusson（ケベック大学）、Serena Donadi, Britas Klemens Eriksson, Jeanine L. Olsen（グローニンゲン大学）、James G. Douglass（フロリダ湾岸大学）、Johan S. Eklöf（ストックホルム大学）、Aschwin Engelen（アルガルベ大学）、Stein Fredriksen, Jonas Thormar（オスロ大学）、Lars Gamfeldt, Per-Olav Moksnes（エーテボリ大学）、Galice Hoarau（ノードランド大学）、堀 正和（水産総合研究センター）、Kevin Hovel（サンディエゴ州立大学）、Katrin Iken（アラスカ大学フェアバンクス校）、仲岡雅裕（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所）、Mary I. O'Connor（ブリティッシュコロンビア大学）、Jennifer L. Ruesink（ワシントン

大学), Erik E. Sotka (チャールストン大学), Matthew A. Whalen, John J. Stachowicz (カリフォルニア大学デービス校)

公表雑誌: Ecology Letters

公表日: 米国東部時間 2015 年 5 月 17 日 (日) (オンライン公開)

研究成果の概要

(背景)

海の草原と呼ばれるアマモ場は、沿岸生態系で重要な役割を担っていることが知られています。

(研究手法)

その役割を詳しく知るために、北半球の温帯～亜寒帯に広がるアマモ場の分布域をすべてカバーして研究できるように、国際共同研究グループ (ZEN: アマモ場研究ネットワーク) を立ち上げました。ZEN は、米国のスミソニアン研究所の J.E. Duffy 博士が主導しており、日本からは北海道大学北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所の仲岡雅裕教授、水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所の堀 正和主任研究員が参画しています。2011 年に世界 15 地域で同時に、野外実験を行い、アマモ場の植物の成長や生産に対する栄養塩の効果 (ボトムアップ効果) と小型動物の摂食の効果 (トップダウン効果) の検証を行いました。

(研究成果)

小型動物がアマモを被覆してしまう藻類を食べることでアマモの成長を促し、アマモが枯れるのを防いでいること、その効果は動物群集の多様性が高いほど強くなることが明らかになりました。アマモ場の小型動物は魚類の餌としても重要であり、アマモは稚魚の成育場や餌場として機能することに加え、栄養塩や二酸化炭素を吸収する重要な機能を有しています。この結果は、小型動物がいないアマモ場では、アマモ場本来の様々な機能が著しく低下していることにより示されています。

(今後への期待)

本研究の成果は、様々な人間活動の悪影響により世界中で減少しているアマモ場の保全計画を作成する上で、重要な基礎資料として活用されることが期待されます。

お問い合わせ先

所属・職・氏名: 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所

教授 仲岡 雅裕 (なかおか まさひろ)

TEL: 0153-52-2056 FAX: 0153-52-2042 E-mail: nakaoka@fsc.hokudai.ac.jp

ホームページ: <http://www.fsc.hokudai.ac.jp/akkeshi/>

参考資料



アマモ *Zostera marina* の分布域（緑線）と実験サイト（丸）



厚岸湖に広がるアマモ場