

赤潮も病気になる

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2025-07-29 キーワード: 作成者: 外丸, 裕司 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2015015

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



研究紹介

赤潮も病気になる

とまる ゆうじ
外丸 裕司

赤潮は春から秋、特に夏場に発生して養殖漁業に大きな被害を与えます。最近の研究により、赤潮だけを特異的に殺すウイルスの感染が赤潮海水中に広まることによって、その赤潮が消滅する場合があることが明らかになってきました。海の中で赤潮も病気になっていたのです。私たちの研究室では海の中に元々ある、赤潮を消滅させようとする力を、どうすれば自然に優しい形で最大限利用できるのか？ということについて真剣に考えています。



(A)



(B)

図1 (A) 養殖漁場に発生した赤潮, (B) 大規模に発生した赤潮

赤潮とは？

瀬戸内海の海の色は青～青緑色の場合が多いのですが、いつもとは違って見えることがあります(図1)。それはオレンジ～赤さび～茶色だったりします。この様に海の色が普通とは異なり、色がついて見える様を赤潮と呼びます。赤潮はある種のプランクトン(海に浮かんでいて、顕微鏡で観察できる微生物)が異常増殖した状態なのです。赤潮を構成するプランクトンの種類によっては養殖しているタイやハマチ、そしてカキなどが死んでしまうため、水産業にとって赤潮の発生は

大きな問題です。

赤潮の消滅

見る人に強い印象を与える赤潮ですが、それが消滅する過程というのは皆さん気にしたことはほとんど無いのではないのでしょうか。昨日まで茶色かった海の色が、今日は青い色に戻っているなんてこともしばしばです。赤潮が消滅する原因として水温・塩分・栄養・海流など様々な要因が考えられます。また赤潮を作っているプランクトンの種類や気象条件、発生海域の地形などが複雑に影響し合っ

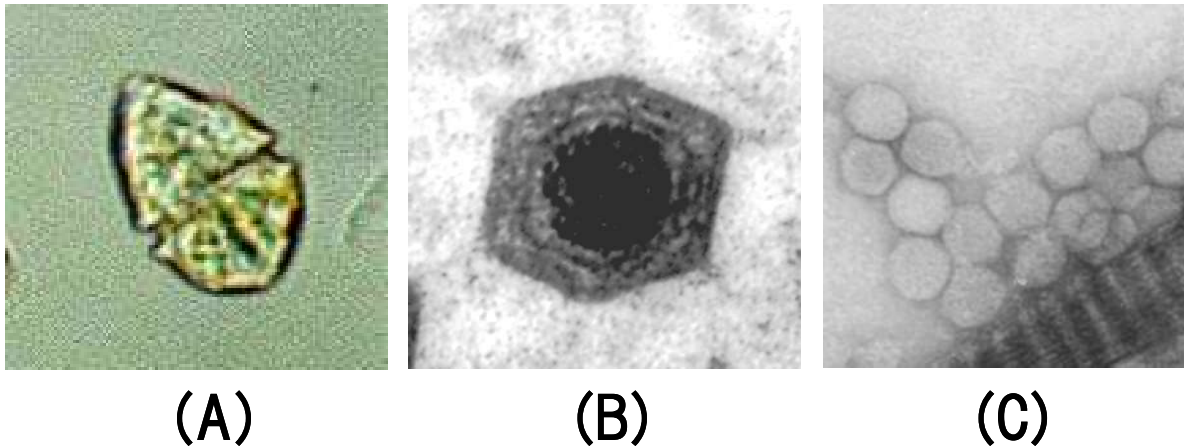


図2 (A) 二枚貝斃死の原因となる赤潮プランクトン、ヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ、(B) ヘテロカプサに感染する大きさが $0.2\mu\text{m}$ (μm =千分の一 mm) のウイルス (HcV)、(C) ヘテロカプサに感染する大きさが 30nm (nm =百万分の一 mm) の小型ウイルス (HcRNAV)

ているため、赤潮が消滅した原因を特定するのは非常に難しい課題です。

原因を探る！

私たちの研究室では赤潮が消滅する過程の研究に取り組む中で、次のような事実を発見しました。赤潮プランクトンもウイルスに感染して死ぬことがあるのです。髪の毛の太さ (0.08mm) よりも小さな微生物が病気にかかるということは普段の生活からは想像もできないことかもしれませんが、例えばカキなどの二枚貝が死ぬ原因となるヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ (0.02mm) に感染するウイルスは 2 種類発見されています (図2)。これらのウイルスはヘテロカプサだけに感染して、他の生き物には感染しません。ヘテロカプサの赤潮が発生した時にこれらのウイルスは海の中で増加し、ヘテロカプサの間でウイルスによる病気が流行します。ある例では赤潮状態のヘテロカプサのうち約 9 割がウイルスに感染していた事があり、この赤潮は数日後には消滅しました。赤潮の消

滅には、ウイルス感染が深く関係する場合がありますと私たちは考えています。

敵の敵は味方？

漁業被害の原因となる赤潮は人間社会にとって厄介な敵です。しかし、さらにその敵である赤潮を起こしているプランクトンに感染するウイルスを人間の味方にすれば、赤潮の発生を防ぐことができるかもしれません。赤潮状態の海にウイルスを散布するという直接的な方法もあるかもしれませんが、現在私たちは海中に存在する赤潮感染ウイルスをそのまま利用する方法や、赤潮感染ウイルスが海中で活躍できる環境条件を探しています。海の環境に最初からある機能を有効利用できれば、環境にマイルドな方法で赤潮を消滅させたり、発生を抑えたりすることができるであろうと考えています。一連の赤潮ウイルス研究を通して、将来的には赤潮の発生しにくい瀬戸内海を、人間の手で積極的に作れるようになるかもしれません。

(赤潮環境部 赤潮制御研究室 研究員)