水産研究・教育機構 機関リポジトリ
FRA Japan Fisheries Research and Education Agency Institutional Repository

赤潮プランクトンと殺藻性微生物の相互関係に関する研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010209

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

赤潮プランクトンと殺藻性微生物の相互関係に関する研究

瀬戸内海区水産研究所　赤潮環境部　赤潮制御研究室

研究の背景・目的

近年，ウイルス等を利用することにより，標的となる有害赤潮藻に対して選択的に作用する赤潮防除技術を開発できる可能性が高まっています。本課題では，赤潮プランクトンと環境中に共存するウイルス等の殺藻性微生物の相互関係を主に生態学的視点から解明し，赤潮防除技術開発等の応用研究を支える基礎的知見を蓄積することを目的とします。

研究成果

ノザンブロット解析の導入により，有害赤潮藻ヘテロカプサの個体群動態に及ぼすウイルスの影響のほとんどが殺藻微生物HcRNAVによるものであることが解明され（図１），同ウイルスを用いた赤潮防除技術の有効性ならびにその安全性への信頼が格段に高まりました。さらに，ヘテロカプサを含む種々の海産プランクトンの動態にウイルスが質的及び量的な影響を与えていることが明らかとなり，水圏生態系でのウイルスの重要性が証明されました。

波及効果

当該年度において本課題の成果の一部を７報の学術論文として発信しました。今後は，これらの成果に基づく「有用ウイルスを用いた赤潮防除技術の開発」が期待されます。

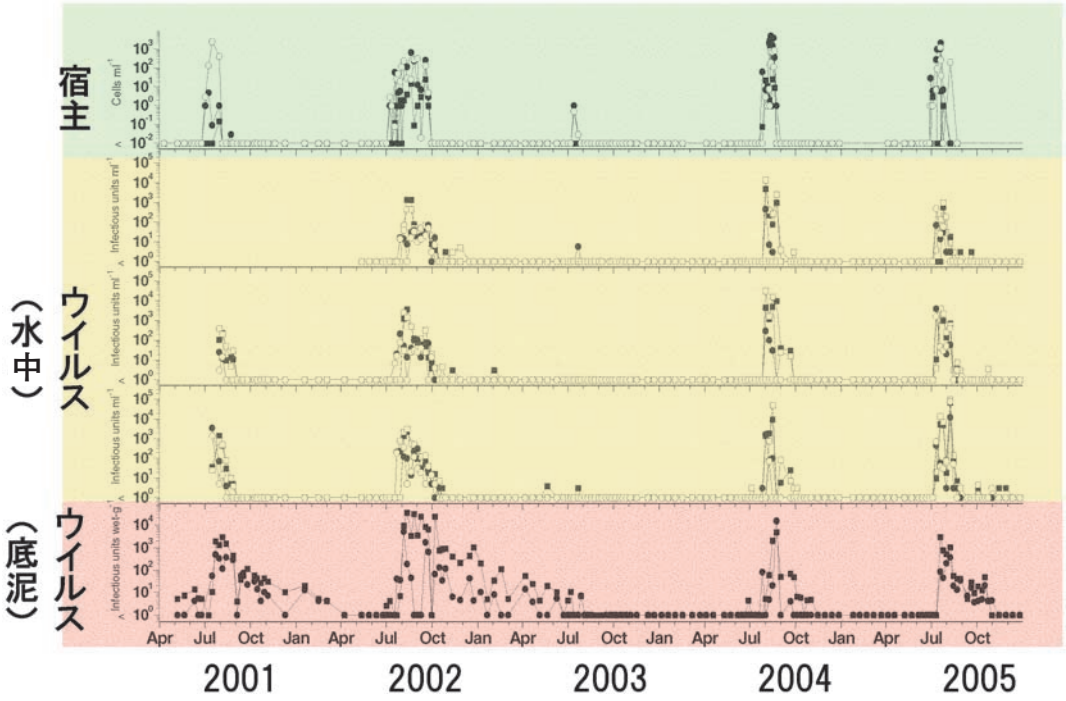

図１　2001年から2005年までの，三重県英虞湾における赤潮原因藻ヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ栄養細胞（緑），及び同海域の水中及び底泥中におけるヘテロカプサ感染性ウイルスの出現動態を示すグラフ（黄及びピンク）．宿主-ウイルス間の密接な生態学的関係，ならびに底泥中ウイルス量が赤潮の発生期間・規模に及ぼすインパクトの重要性が窺える．ノザンブロット解析の結果，ヘテロカプサに影響するウイルスの約96％はHcRNAVであると推定された．

⑷ 水産業の安定的経営と漁業地域の活性化のための研究の推進（資料12）

〈概　要〉

- 漁船漁業の安全性・省力化・収益性の向上，沿岸域の物理環境の把握，藻場群落の生残に関わる流動条件の把握，漁港の水域環境改善や就労環境の評価手法の開発，新型魚礁の開発など，地域水産業の生産性向上のための基盤整備技術を開発しました。
- 日本のまぐろ類の需給分析と価格決定要因の解明，産地卸売市場の再編統合に係る経済性評価など，水産物の国内及び国際的な需給・消費，流通構造を解明するとともに，地域振興計画手法を開発しました。

〈トピックス〉

- これまでの研究成果を取りまとめて漁船船体性能の総合評価手法を開発し，省エネルギー型まぐろはえ縄漁船船型の最適化に応用するとともに，漁船省エネルギー技術に関する特許を出願しました。また，内湾における環境改善工法の実証試験結果等に基づく三次元流動・水質変動モデルを用いて，内湾の貧酸素水塊に対する水質改善工法の比較評価手法を開発しました。高層魚礁の転倒・部材破損状況の分析と水槽実験などにより，従来の設計条件を大幅に改良するとともに施工法をマニュアル化しました。さらに，水産業活力指標による診断結果から地域活性化方策の方向性を提示できる手法を開発するなど，多数の成果が得られています。