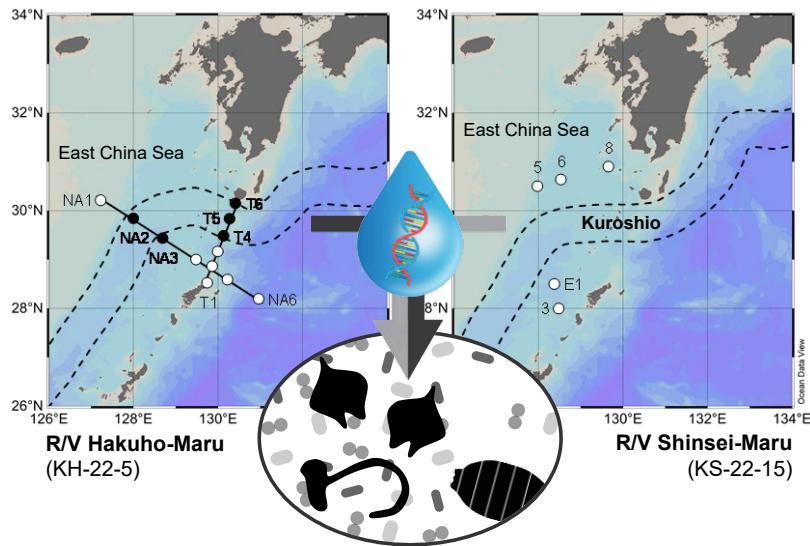


2025年11月28日
東京大学 大気海洋研究所

海洋環境DNAを用いた黒潮域における微生物群集の解明 —微生物の群集構造や分布パターンから探る生態系構造—

発表のポイント

- ◆原核生物群集は、主に水塊の物理環境や植物プランクトン由来の物質の影響を受けて変化することを示しました。
- ◆生物間相互作用のある原核生物・真核微生物群集は似た分布を示すが、一部の真核微生物群集は局所的なブルームを形成して微生物食物網を変化させることが示唆されました。
- ◆漁業生産の場として重要な黒潮生態系の構造や機能の解明への貢献が期待されます。



調査海域と本研究のイメージ

概要

東京大学大気海洋研究所の菅井洋太特任研究員、吉澤晋准教授、香港科技大学海洋学科の潮雅之助理教授らを中心とする研究チームは、海水中の環境DNA（注1）のメタバーコーディング解析（注2）により黒潮域における原核生物（注3）と真核微生物（注4）を分類群横断的に調査し、両者の群集構造の変動要因や時空間的な分布パターンを報告しました。

海洋には、バクテリアから植物・動物プランクトンまで分類的・生態的に極めて多様な微生物が生息しており、魚類などの高次の生物にエネルギーをつなぐことで“海の食物網”的基盤を支えています。本研究では、黒潮域の表層で採取した環境DNAサンプルから原核生物と真核微生物の群集を同時に解析し、海洋の原核生物と真核微生物では群集構造に影響する環境要因や分布が異なることを明らかにしました。この成果は、海の食物網の最下層を担い、海洋生態系を支える微生物群集の生物間の関係や役割を理解する手がかりになり、特に魚類の産卵・生育場として重要な黒潮生態系の構造や機能の解明に貢献することが期待されます。

▼詳細は、プレスリリース掲載ページにてご確認ください。

<https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/research/news/20251128.html>



発表者・研究者等情報

東京大学

大気海洋研究所

菅井 洋太 特任研究員
平井 悅也 講師
福田 秀樹 准教授
齊藤 宏明 教授
濱崎 恒二 教授
兵藤 晋 教授

大学院新領域創成科学研究科 / 大気海洋研究所

藤原 敬允 研究当時：博士課程 / 日本学術振興会 特別研究員
現：日本学術振興会 海外特別研究員（オックスフォード大学 工学部）
高田 真子 博士課程 / 日本学術振興会 特別研究員
森 香穂 博士課程
吉澤 晋 准教授

香港科技大学

海洋学科
潮 雅之 助理教授

海洋研究開発機構

超先鋭研究開発部門
変動海洋エコシステム高等研究所
長谷川 万純 ポストドクタル研究員

論文情報

雑誌名：Frontiers in Marine Science

題名：Different Structuring Factors and Distribution Patterns of Marine Prokaryotic and Eukaryotic Communities in the Subtropical Kuroshio Region

著者名：Youta Sugai *, Masayuki Ushio, Junya Hirai, Masumi Hasegawa-Takano, Takayoshi Fujiwara, Mako Takada, Kaho Mori, Hideki Fukuda, Hiroaki Saito, Koji Hamasaki, Susumu Hyodo, Susumu Yoshizawa (* 筆頭著者・責任著者)

DOI: 10.3389/fmars.2025.1656531

URL: <https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2025.1656531/>



問合せ先

東京大学 大気海洋研究所

特任研究員 菅井 洋太（すがい ようた）

E-mail: ysugai@aori.u-tokyo.ac.jp

東京大学 大学院新領域創成科学研究科 / 大気海洋研究所

准教授 吉澤 晋（よしざわ すすむ）

E-mail: yoshizaw@aori.u-tokyo.ac.jp

※アドレスの「◎」は「@」に変換してください。