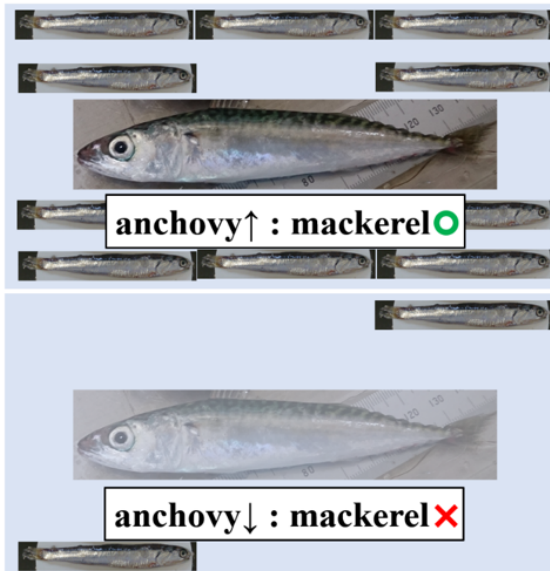
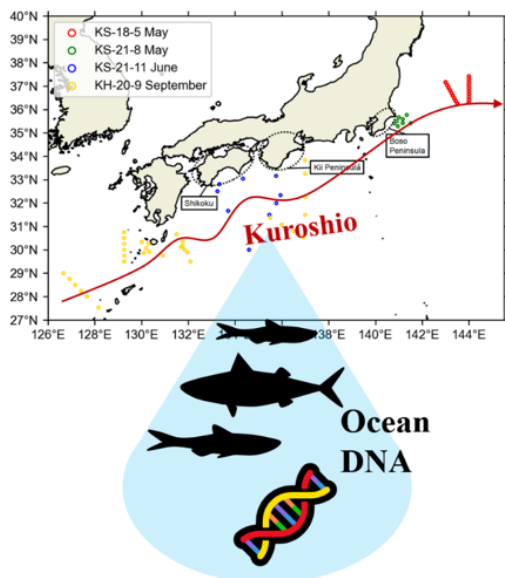


## 黒潮の環境 DNA から青魚の分布特性を探る

### 発表のポイント

- ◆黒潮域の海水中に含まれる環境 DNA を用いた調査から、さば類はカタクチイワシが多い海域に集中していることが明らかにされました。
- ◆外温動物である魚類は通常水温に依存した分布を示しますが、魚食性の強いさば類は水温よりも餌料とするカタクチイワシに強く依存した分布を示すことがわかりました。
- ◆地球温暖化影響下でのさば類の分布予測などを行う際に、水温だけでなく餌料となる魚類の分布変化も加味することで予測精度が向上することが期待されます。



さば類とカタクチイワシの分布の関係

### 発表概要

東京大学大気海洋研究所の伊藤進一教授、兵藤晋教授らを中心とする研究チームは、自ら開発したマイワシ、カタクチイワシ、マサバ、ゴマサバなど青魚と呼ばれる小型浮魚類から海水中に放出された DNA（環境 DNA）を定量分析する qPCR 法（Wong et al., 2022）を利用して、黒潮周辺海域における小型浮魚類の分布を調査しました。この結果得られた小型浮魚類の分布と、水温などの環境データとを比較し、小型浮魚類の分布特性を明らかにしました。

魚類は周囲の水温によって体温が変化する外温動物であるため、一般的に水温に強く依存した分布を示すことが知られています。本研究の解析結果でも、マイワシ、カタクチイワシは水温に強く依存した分布を示しました。これに対し、マサバ、ゴマサバなどのさば類は、水温よりもカタクチイワシに強く依存した分布を示すことが明らかにされました。マサバ、ゴマサバは成長とともに魚食性が増し、カタクチイワシを主餌料としていることから、さば類は餌料が得られる海域に分布を集中させることが推察されました。

本研究では、環境 DNA を用いて広域の魚類分布特性を調べ、魚食性魚類が餌料魚の分布に依存していることを明示した初めての研究となります。地球温暖化影響下での魚食性魚類の分布予測を行う際に、餌料となる魚類の分布変化も加味することで予測精度が向上することが期待されています。

▼詳細は、プレスリリース掲載ページにてご確認ください。

## プレスリリース / 関連ページ

プレスリリース：

黒潮の環境 DNA から青魚の分布特性を探る

<https://www.ori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2023/20230601.html>



〈関連のプレスリリース〉

「海水に含まれる DNA から外洋の小型浮魚類の分布を探る」(2022/09/08)

<https://www.ori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2022/20220908.html>



〈参考文献〉

Wong M. K., S. Nobata, S. Ito and S. Hyodo, 2022, Development of species-specific multiplex real time PCR assays for tracing the small pelagic fishes of North Pacific with environmental DNA. Environmental DNA, 4, 510-522.

<https://doi.org/10.1002/edn3.275>



## 発表者

東京大学大気海洋研究所

余 澤庶 (特任研究員) <研究当時：東京大学大学院農学生命科学研究科 (博士課程)>

伊藤 進一 (教授)

兵藤 晋 (教授)

## 論文情報

〈雑誌〉 Frontiers in Marine Science

〈題名〉 Environmental DNA in the Kuroshio reveals environment-dependent distribution of economically important small pelagic fish

〈著者〉 Zeshu Yu, Marty Kwok-Shing Wong, Jun Inoue, Sk Istiaque Ahmed, Tomihiko Higuchi, Susumu Hyodo, Sachihiko Itoh, Kosei Komatsu, Hiroaki Saito, Shin-ichi Ito\*

〈DOI〉 10.3389/fmars.2023.1121088

〈URL〉 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2023.1121088>



## 問合せ先

東京大学大気海洋研究所 海洋生命システム研究系 海洋生物資源部門

教授 伊藤 進一 (いとう しんいち)

E-mail : goito@ori.u-tokyo.ac.jp

※アドレスの「◎」は「@」に変換してください