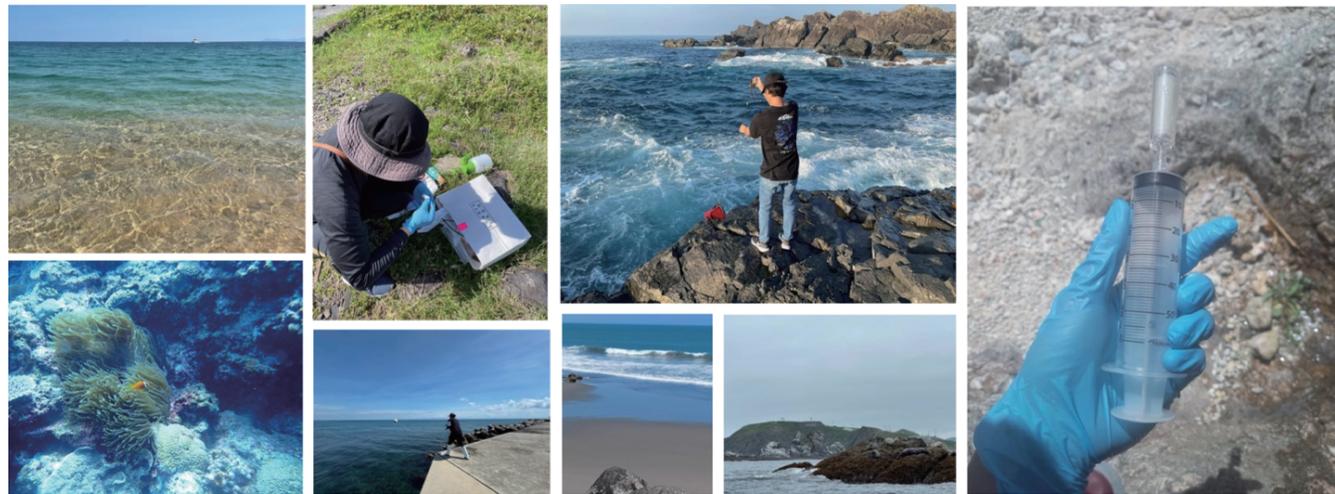


環境DNAを用いた魚類調査



Supported by 株式会社カカコム
パナソニックビューティ

調査結果と考察

2025年の調査では、本プログラムが原点としてきた「市民が自ら選んだ海を調べる」という形式に立ち返り、全国の沿岸で自由度の高い環境DNA調査が実施されました。2024年には、2017年の研究者主導調査と比較可能な全国200地点での調査が行われましたが、2025年はその成果を踏まえ、再び市民一人ひとりの関心や地域性を反映した調査設計へと舵を切っています。

この転換は、単なる運営方針の変更ではありません。全国を同一条件で捉える段階から、各地の「気になる海」「変化が懸念される場所」に目を向け、より細やかに日本沿岸の多様性を描き出す新たなフェーズへの移行を意味します。これまでに蓄積されたANEMONEの長期データがあるからこそ、自由度の高い調査で得られる情報も、科学的に位置づけることが可能になりました。

2025年調査の解析結果は今後明らかになりますが、市民の視点と最先端の環境DNA技術を組み合わせたこの調査は、日本沿岸の生物多様性を「点」ではなく「暮らしと結びついた風景」として捉える重要な一歩になると考えています。

図1 (トップの写真): 市民による調査の様子(2024年の調査より) 本プログラムは、日本全国の市民が観測の担い手となり、沿岸の魚類多様性を明らかにする環境DNA調査を展開してきた。広域かつ継続的に市民参加型で実施されるこの観測体制は、学術的にも社会的にも高い独自性を持ち、世界的に注目される取り組みとなっている。

図2: 2024年の調査結果より 205地点から692魚種が検出された。環境DNAを利用した市民調査がネイチャーポジティブにおいても重要な生物多様性ビッグデータに大きく貢献することが期待されている。

調査の概要

日本の周辺海域は、世界でも有数の生物多様性ホットスポットで、4,000種くらいの魚が生息していると言われています。しかし多様な魚がどのように日本沿岸に分布し、季節変動するのかについては、まだわかっていないことも多いのです。

このプロジェクトの目的は3つ。一つ目は、最新の生物調査法「環境DNA」と市民の皆さんの力を借りることで、これまで誰もみたことのない解像度で「日本沿岸の魚の生物多様性」を観測すること。二つ目は、世界中の科学者が自由に利用できる生物多様性のデータベースを作ること。三つ目は、自分の手で身近な生態系の様子を知ること、日本沿岸域をどうやって保全・利用していこうか考える足がかりを作ることです。

環境DNAを使えば、海の中を自由に動き回れない私たちにも、そこを泳ぎ回る魚の種類を知ることができます。温暖化をはじめとする地球環境の急激な変化が海に棲む生物に及ぼす影響が心配されていますが、それを知る方法としても期待される調査手法と言えるでしょう。

【調査地】 日本全国の沿岸

2025年6月20日～8月31日 186名

今後は、全国の市民による自由な沿岸調査を継続するとともに、特定の地域コミュニティと連携した「地域型調査」を展開していく予定です。地域の人々が環境DNAデータを通じて自らの海の変化を理解し、将来の保全や利用のあり方を考えることで、調査が地域の意思形成や行動につながることを目指します。本プログラムは、広域観測と地域実装を往復しながら、より大きな社会的インパクトを生み出す段階へと進んでいきます。

主任研究者

近藤 倫生 東北大学大学院生命科学研究科 教授

笠井 亮秀 北海道大学大学院水産科学研究院 教授

益田 玲爾 京都大学フィールド科学教育研究センター 教授

清野 聡子 九州大学大学院工学研究院 准教授

一般社団法人サステナビリティセンター 太齋 彰浩 代表理事

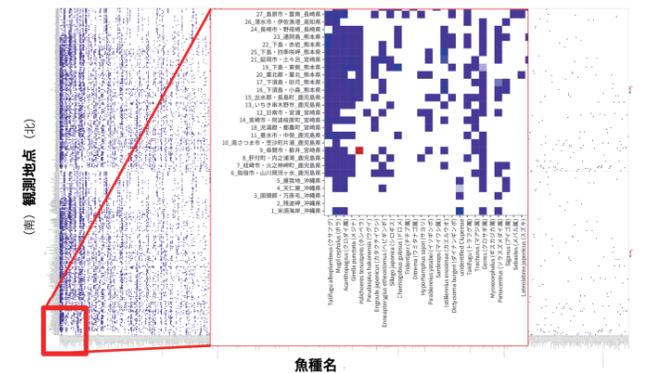


図2: 2024年の調査結果より 205地点から692魚種が検出された。環境DNAを利用した市民調査がネイチャーポジティブにおいても重要な生物多様性ビッグデータに大きく貢献することが期待されている。

今後の見通し

本プログラムはこれまで、全国規模の市民参加型観測とオープンデータの整備を通じて、日本沿岸の魚類多様性を高い解像度で把握する基盤を築いてきました。2024年には国際観測網「ANEMONE Global」が始動し、2025年には海外での観測も本格化するなど、本取り組みは日本国内にとどまらない広がりを見せています。

同時に、ANEMONEデータベースの改良を進め、研究者だけでなく、行政、教育、地域活動など、さまざまな主体がデータを活用しやすい環境づくりが進展しました。これにより、環境DNAデータは「集めるデータ」から「社会で使われるデータ」と役割を広げつつあります。

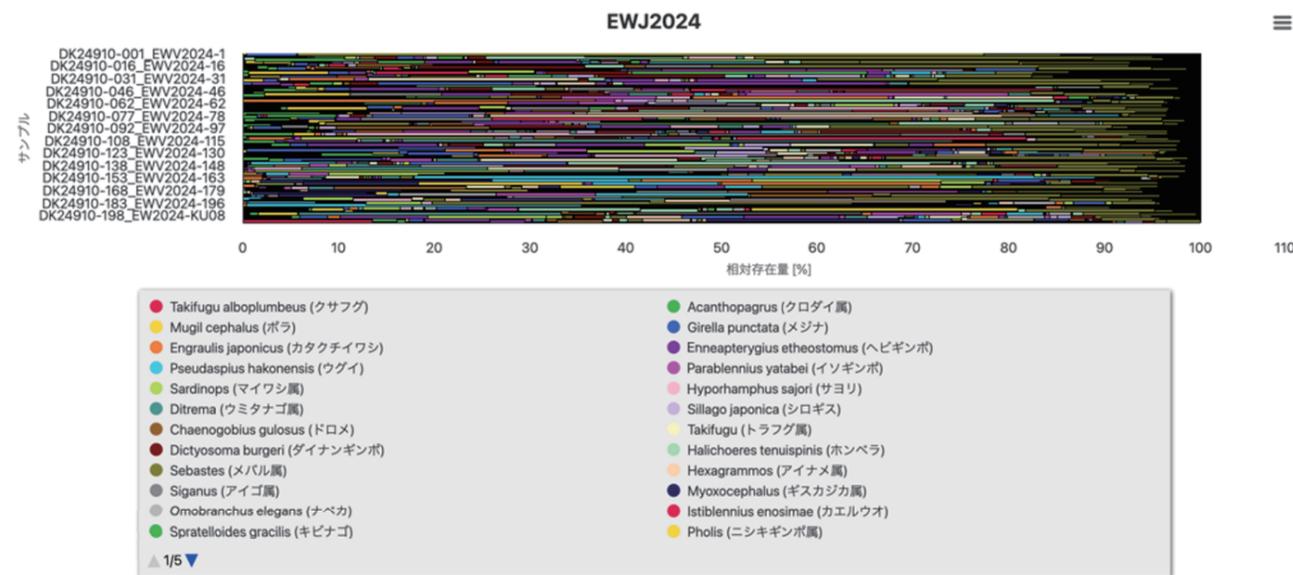


図3: 市民調査向けデータベース「UODAS」 ANEMONEのオープンデータベース「ANEMONE DB」に加えて、市民ボランティアがいつでも結果を振り返ったり、簡単なデータ整理をしたり、図の作成を支援する新たなツールが公開された。

参加者の声

調査を実際に体験することで、調査方法が実感できたことはもちろん、環境DNA調査への関心がより深まりました。また、実際に体験したことで、「バケツ一杯の水」からその場所に住んでいる生き物が分かるということのすばらしさを改めて感じました。

より多くの地点で調査ができると、日本近海の水質データが充実すると思われるのでもっと多くの方に気軽に参加してもらえるといいなと思いました。

調査に参加させていただき、自分が貴重な体験でした。また、普段いかない場所に行き、身近なところの自然環境をリアルに確認する機会となりました。

バケツ一杯の水からどんな魚のDNAが出るのか考えるのがとても楽しかったです。

濾過の回数を重ねると、だんだん水を入れ辛くなったのが本当に採取出来ているのだと、実感できました。