

## 水を汲むだけでわかる環境DNAによる生物調査法

情報科学研究科 土居 秀幸



### キーワード

環境DNA, 生物分布, 調査法, 生態系, 生態学

### 研究概要

生物種の保護・管理をする上で最も基本的かつ重要な情報は、生物の生息分布や個体数、生物量を把握することである。生物の生息場所や生息量を知るための従来の調査法は、目視で数える、採集を行う、網を仕掛けるなど、多大な労力と時間をかけて調査を行う必要があった。これらの調査法は、信頼性が低いことや調査対象を広げられないなどの多くの問題点が挙げられている。その問題を解決する手法として、本研究グループでは、環境DNAによる生物調査法手法の開発を行っている。水域（湖沼、河川、海洋）などに生息する生物（魚、甲殻類など）は水中にDNAを放出している。これを環境DNAと呼んでいる。環境DNAを水から採取して調べることで、どんな生物がその水域に生息しているのか？が環境DNAの有無から判別できる。さらに環境DNAの濃度を調べることでその生物がどれくらいの量生息しているかも推測することができるようになってきている。これらの環境DNA手法を用いて様々な水域における様々な生物種の調査手法を開発している。主に、1種類ずつ特定するリアルタイムPCR手法と、網羅的な検出を行う環境DNAメタバーコーディング手法を開発している。

### アピールポイント

環境DNAはこれまでの調査法と比べて様々な利点がある。1) これまでの調査法と比べて低コストで調査ができる。2) 採水するだけで調査できるため、広範囲を一度に調査できる。3) 種を判別するのにDNA情報を使うため、形態判別などの専門的な技術が不要である。

### 応用分野

環境アセスメント, 生物調査