

【課題番号】 4-1602

【研究課題名】

環境 DNA を用いた陸水生態系種構成と遺伝的多様性の包括的解明手法の確立と実践

研究の全体概要

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、生物量である。しかし、生物の生息場所や生息量を知るためには、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。これらの調査方法は、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た。その問題を解決する手法として、本研究では、環境 DNA（水中に遊離している DNA 断片）による陸水生態系の種構成、遺伝的多様性の包括的解明手法を提案する。そこで、本研究プロジェクトでは、国内の環境 DNA 研究者を結集し、これらの先駆的な研究をより発展させ、環境 DNA 解析に基づく生物分布や生物多様性の詳細かつ広域的な推定方法を開発する。更に、魚類に限らず水草や昆虫、甲殻類など、水圏生態系の主要な構成生物を包括的に解析する手法や、種内変異などの遺伝的多様性を評価する手法を開発する。最終的な目標は、1 L の水を採水するだけで、ある水域の種組成や遺伝的多様性を明らかにする革新的な解析技術を確立することである。この技術の実践により、生物多様性の評価をより低コストでより広範に行うことができるようになる。本研究の最終的な目的は、生態系の管理者や技術者が簡便に生物の分布や生物量のモニタリングに利用できる、環境 DNA 測定技術を確立することである。

研究の全体概要図

(4-1602) 環境DNAを用いた陸水生態系種構成と遺伝的多様性の包括的解明手法の確立と実践

研究代表機関：兵庫県立大学

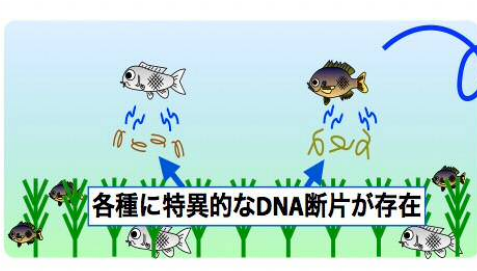


従来の生物種組成調査手法

多大な労力や時間（コスト）をかけて生物の捕獲調査が行われてきた。

- ・複雑な地形や植生により網を打つのが困難
- ・水の濁りや流れによって姿が見えない

環境DNA：動物の排泄物などに由来して水中に溶け出た**DNA断片**



各種に特異的なDNA断片が存在

少量の水を採取してDNA情報を調べることで

環境DNAを超並列シーケンサで解析することで、生物種組成や遺伝的多様性を明らかにすることができる。

