

研究分野 保全生物学, 分子生態学, 生物資源保全学

キーワード 遺伝的多様性, DNA 解析, 野生動物, 水産対象種, 希少種保全, 科学教育

水圏生態系の保全と 生物資源保全・管理に関する研究

理工学部共創理工学科自然科学コース

<http://www.nature.oitau.ac.jp/>

准教授 北西 滋 (Shigeru Kitanishi)



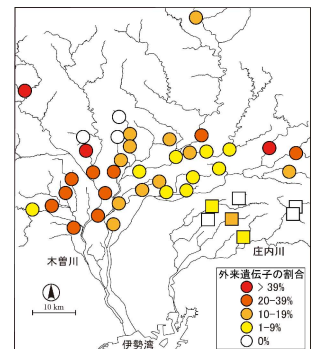
研究概要

1. 水圏生態系の生物多様性に関する研究

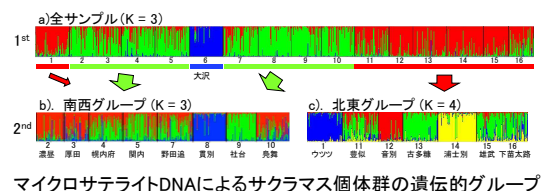
水圏（海、湖沼、河川）は、多様な動植物の生息の場となっています。しかし近年、環境破壊や外来種の侵入などにより、水圏生態系の生物多様性の減少や生態系サービスの低下が懸念されています。本研究室では、フィールド調査やDNA解析などにより、水圏生態系におけるさまざまな動物の基礎生態や遺伝的特性、人間生活の影響などの解明に取り組んでいます。また、得られた知見を生態系保全や環境教育などにつなげていくことも目的としています。

2. 水産対象種の資源保全・管理に関する研究

近年、さまざまな水産対象種において、その資源量の減少が大きな社会問題となっています。加えて、無秩序な移植放流による遺伝的攪乱や在来遺伝子資源の喪失も懸念されています。そこで本研究室では、「地域の在来個体群とその遺伝子資源の保全」と「水産資源の資源増大・持続的利用」とを両立した資源管理手法の確立を目指して、日本各地の在来個体群の生活史特性や遺伝的特性、それらの空間的・時間的差異に関する研究に取り組んでいます。



SNPによるオイカワ外来系統の分布状況



マイクロサテライトDNAによるサクラマス個体群の遺伝的グループ

アピールポイント（技術・特許・ノウハウ等）

- ・ミトコンドリア DNA や核 DNA の解析（集団解析、系統解析、親子判別など）
- ・リアルタイム PCR を用いた DNA 解析（SNP 解析、環境 DNA 分析など）
- ・野生動物・生態系の生態調査

上記技術を用いた近年の論文

- ・Environmental Biology of Fishes (2018) 101, 699-710.
- ・PLoS ONE (2017) 13, e0191731.
- ・Ichthyological Research (2017) 63, 506-518.

応用可能な分野

- ・農林水産分野における資源管理策の立案支援（遺伝的構造解析、系統判別、環境 DNA 分析など）
- ・自治体の調査・研究支援（希少種調査、遺伝的多様性調査など）
- ・教育活動支援（生物多様性調査、科学人材育成など）