

Campus Mail

research

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology
福岡工業大学

この件のお問い合わせは広報課へ
TEL : 092-606-0607
MAIL : kouhou@fit.ac.jp

研究 NOW!

— Vol.5 —

DNA から生物追跡

～新技術「環境 DNA」で生物分布予測～

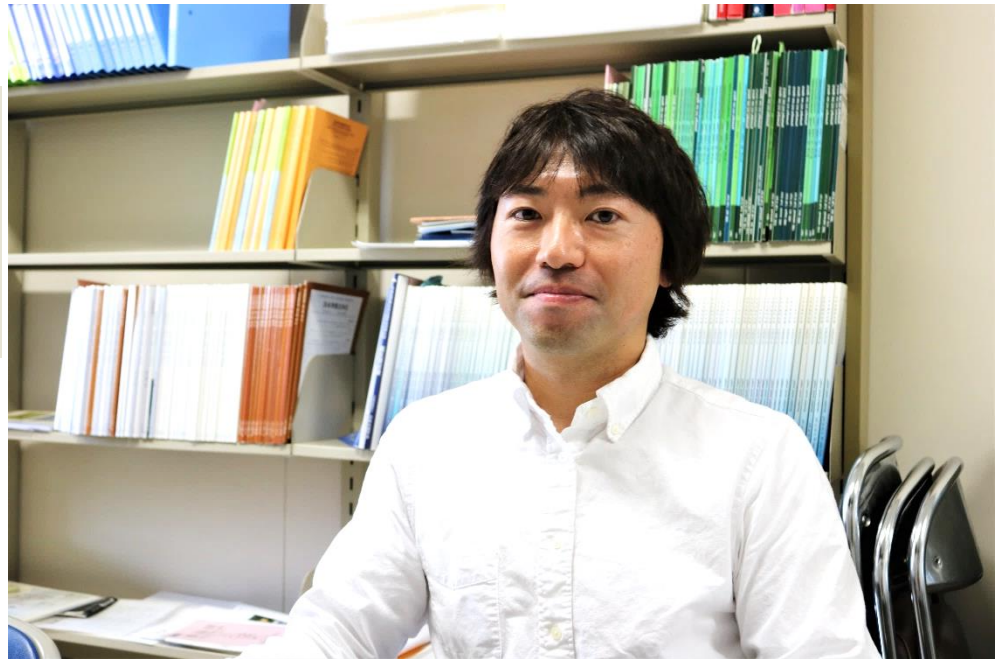
乾 隆帝 准教授

社会環境学部 社会環境学科

研究分野：水圏環境生態学



小瀬川の上流域



社会環境学科 乾研究室では新技術「**環境 DNA**」を用いて気候変動に伴う魚類の生息分布研究を始めます。海や川の中にどんな生物がどれくらいいるのか？実際の状況を反映した正確なデータを測ることは水中を隈なく調べなければ難しい問いです。しかし、「**環境 DNA**」による分析を使えば、1 リットルの水を採取するだけで海や川に生息する生物の種類や生息密度について正確かつ効率的な分析が可能になります。温暖化などの環境の変化を受けて、川の生物の生息地や生息量はどのように変わっているのか？これまで現地で対象生物を実際に採ることに基づく推測しかできなかった生物の分布予測が変わります。

— 環境 DNA とは？ —

ここ 10 年ほどで研究が進められる新技術。海や川の水に含まれる魚などの生物のフンや、皮膚、分泌物の微細な破片に注目し含まれる DNA を読みときます。生物は種ごとに DNA の配列が少しずつ違うため、水に含まれる破片からその場所にどんな種の魚がいるのか特定することが可能です。また、含まれる DNA の量からどれくらいの生息密度で生物がいるのかも分析できます。およそ 1 リットルの水を汲むだけでサンプル採取が可能で、生物を実際に採集する従来の方法よりも少ない時間や労力で生息状況を把握できます。これまで実際に網などで生物を採集する方法では困難だった、警戒心が強く観察しにくい生物でも生息の有無が分かり絶滅危惧生物の発見などにつながっています。

— 研究のポイント —

新しい技術である「環境 DNA」を実際のフィールドに適用する専門家である乾准教授。新技術によって様々な種類の魚類の行動や生態を追跡していきます。調査する川には水温ロガーも網羅的に設置。これによって、これまで推測でしか考えられてこなかった「地球温暖化によって、実際に魚の分布や資源量はどうか変わるのか？」という問いに対して明確なデータを出していく事を目指します。

研究を応用すれば、今後の気温変動によって実際にどう生物が絶滅危惧種に陥る可能性があるのかなども予測可能になり、生態系保全の枠組みを変える可能性もあります。



フィールドワーク中の乾准教授

科研費（科学研究助成事業）

研究種目名：気候変動に伴う河川魚類の分布・生物量変動予測
補助事業期間 2019 年度～2021 年度



掲載 『日経バイオテク』2019 年 5/13 号 特集「発展する環境 DNA(eDNA)領域」に
乾准教授らの研究活動等が紹介されました。前任の山口大に環境 DNA センターが設置されています。

