

環境DNA分析を用いた水生生物情報提供による 市民の水辺価値評価向上手法の提案

(独)日本学術振興会科学研究費（令和5～7年度）

木持謙

共同研究機関：東洋大学（代表：大塚佳臣）

1 研究背景と目的

コロナ禍による行動制限下のレジャー活動において、オープンスペースとして居住地周辺の水辺が多くの人に活用されるようになった。魚類をはじめとした水生生物は、その存在を簡単に確認できない一方で、その存在認識は水辺の価値評価に強い影響を与える。「見えない」水生生物の存在情報を定量的に提供することで、市民の水辺の価値評価の向上が見込まれる。

本研究の主な目的は以下のとおりである。まず、環境DNA分析等を活用して、地域の水環境における代表的な水生生物の質と量の推定精度を高める手法を開発する。そして、地域住民にとっての水辺の価値を高められる水生生物分布情報の提供手法を検討、提案する。

2 方法

研究開発が最も進展している魚類を中心に、環境DNA網羅的解析等を活用して、代表種と生物量(相対的な分布密度)の推定精度を吟味する。また、生体反応をより反映する環境RNA網羅的解析も適宜検討する。埼玉県川越市を対象地域として、市内の河川・水路における環境DNA調査を行うと同時に、詳細な捕獲調査も実施し、双方の結果を比較することで、技術的な課題の抽出や改善を図る。

次に、調査結果を市民に提供することで、地域の水辺の価値評価に与える影響をアンケート調査によって評価する。その結果をもとに水辺の価値を高められる水生生物情報提供手法を提案する。同時に、市民ワークショップにてその手法を実践することで手法の有効性を検証する。

3 結果

令和6年度は、川越市在住のWeb調査会社モニターを対象としたWebアンケート調査を実施した。得られた結果から、これらのことから、どういう魚類がどのくらい生息していたら生物多様性が維持されているといえるか、川越市河川に生息する外来種の生態系に及ぼす実際の影響や、他の水生生物との共存状況等の情報を提供する必要があると考えられた。

また、川越市内河川において、魚類環境DNA定量網羅的解析を実施した結果、優占魚種等が推測できた。さらに、水質調査により、水圏生態系においてケイ藻の生産する有機物は易分解性である可能性が示唆された。