

## 河川水辺の国勢調査を用いた魚類生息環境評価に関する基礎的検討 Preliminary fish habitat assessment based on the National Census on River environments

○小川 洸生・福田 信二  
Kosei OGAWA, Shinji FUKUDA

**1. 背景** 河川魚類の保全には、現在の分布域とその変動を把握することが重要である。国土交通省は、平成2年から「河川水辺の国勢調査」<sup>1)</sup>(以下、水国)として、全国の河川で生物調査を行っている。水国では、各魚種の個体数だけでなく、調査地点の河口からの距離や流速、水温などの環境情報も併せて記載されており、オープンデータとして公開されている。本研究では、水国データを用いて魚種の流程分布を把握し、生息環境を評価するためのグローバルなモデルを作成することを最終目的とし、関東地方における水国データを用いた基礎的な解析結果について報告する。

**2. 方法** 本研究では、1993年～2019年の関東地方の水国データを用いた。調査対象種約1000種のうち、アブラハヤ、アユ、ウキゴリ、オイカワ、ギンブナ、ボラに関して個体数と生息環境特性との関係について検討する。

**3. 結果及び考察** 河口からの距離が近いところに個体数が集中しているが、ギンブナやオイカワなどは、河口からの距離が遠い場所でもある程度の個体数が発見された (Fig. 1)。一方、汽水域に生息するボラ<sup>2)</sup>や、両側回遊魚であるアユ<sup>3)</sup>は、河口から近い地点に個体数が集中していた。また、対象魚種の中で、最も個体数の多かったオイカワに関する河口からの距離・流速・個体数との関係を示す (Fig. 2)。流速が0 cm/sの地点から流れのある地点まで幅広く確認されたことから、オイカワの流速に対する適応能力の高さが示唆されているが、データの正確性には懸念が残る。水国のデータ数は非常に多く、誤りに気付かず解析を行うことがある<sup>4)</sup>。そのため、外れ値を除去するアルゴリズムを作成し、解析を行う必要がある。今後は、機械学習などを用いて解析を行い、より詳細な生息環境評価を実施する。  
謝辞 本研究の一部は、JST 創発的研究支援事業 JPMJFR2019 の支援を受けた。ここに記して謝意を表す。

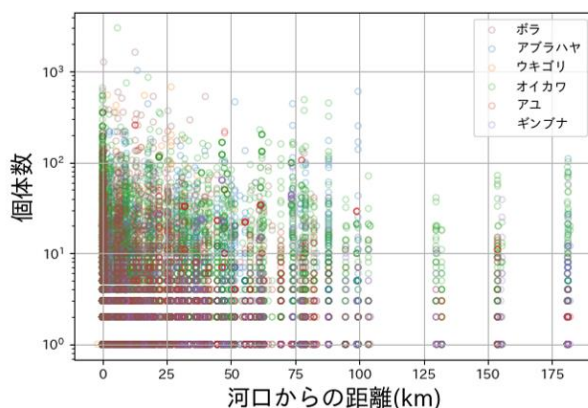


Fig. 1 河口からの距離と魚種の個体数との関係

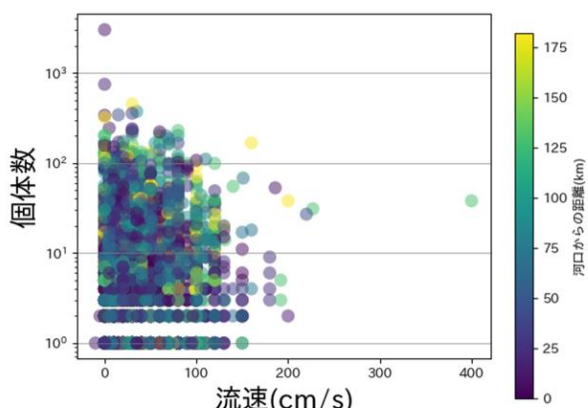


Fig. 2 流速オイカワの個体数の関係色の違いは河口からの距離を示す。

引用文献 (1)河川環境データベース:国土交通省 <https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/> (2)外山ら(2021):茨城県から得られた熱帯・亜熱帯性ボラ科魚類4種の北限記録 Ichthy, Natural History of Fishes of Japan 6巻 54-65 (3)塚本勝巳(1998):アユ回遊のメカニズム「現代の魚類学」(上野輝弥, 沖山宗雄編) 朝倉書店 100-133 (4)末吉ら(2016):河川水辺の国勢調査を保全に活かすデータがもつ課題と研究例 保全生態学研究 21巻 167-182

\* 東京農工大学大学院農学府農学専攻食農情報工学コース

Environmental and Agricultural Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology  
キーワード: 魚類, 生態系, 生息環境