

第 62 回日本生態学会に参加して

櫻井 翔

Sho SAKURAI

環境ソリューション工学専攻修士課程 1年

1. はじめに

私は 2015 年 3 月 18 日から 22 日に鹿児島大学で開催された第 62 回日本生態学会に参加し、「環境 DNA 分析によるアユ資源解析の試み」という題目でポスター発表を行った。

2. 発表内容

水生生物の正確な分布の把握は水域生態系の保全の為に不可欠である。従来の分布調査や生物資源の把握を行う手法として目視や直接の採集などが採用されてきたが、広域での調査や長期のモニタリング

を行う場合には時間や労力がかかる上に、実施者の技術的な違いから生じる誤差を調整してデータを統合することが困難とされてきた。近年、環境水中に漂う生物由来の DNA 断片（環境 DNA）を回収・分析し、水域に生息する生物の在・不在を識別する環境 DNA 法が注目を浴びている。また、池などの閉鎖空間においては環境 DNA 量を用いて生息量の推定に成功した先行研究があり、今後環境 DNA 法は、生息する生物の在不在判定や生息量の評価を簡便に行うことができると期待されている。本研究では、環境 DNA 法を水産重要種であるアユに適用し、流水環境である河川内での移動分散と環境 DNA 量に基づく生息量の推定について検討を行った。環境 DNA は河川内での希釈や、試料水運搬中の分解によってその量が増減するため、温度依存的な環境 DNA 量の時間変化や河川内での希釈を考慮するために各種補正を行うことで生息量と環境 DNA 量との相関関係の向上を試みた。

調査場所は既存の調査でアユの生息量等のデータが豊富な愛知県・矢作川に設定し 29 地点での採水調査を 2014 年 3 月から 5 月にかけて毎月月末に行った（図 1）。

結果として、3 月と比べ 4 月に環境 DNA の検出が広範囲に観られた（図 2）。また、矢作川研究所の調査でも多数のアユの遡上を記録していることから環境 DNA 法により生息域の広がりや適性を適切に推定できたと考えられる。しかし、各種補正を施しても

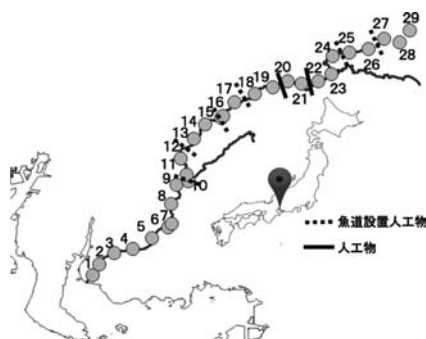


図 1 調査場所と採水地点

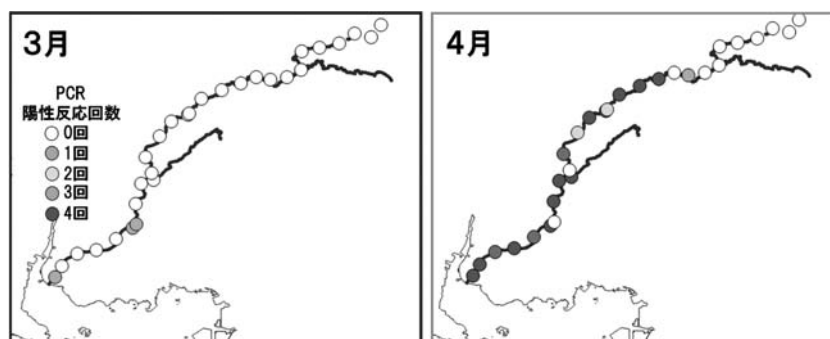


図 2 3 月と 4 月における PCR 陽性反応回数

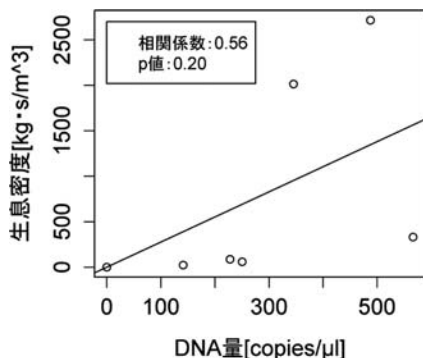


図3 補正を施した生息量と DNA 量の関係

生息量と環境 DNA 量との間には有意な相関関係を認める事ができなかった (図3)。このことから、環境 DNA 法は魚類の遡上等の移動分散をモニタリングする手法としては有効と考えられる。しかし、環境 DNA 量に基づく生息量の推定を行う為には、未だ解明されていない DNA の拡散等の水中での動態、減耗要因など基礎的知見を積み重ねる事が課題として挙げられる。

3. 学会を通じて

初めての学会発表だったのでかなり緊張していましたが、多くの人と議論していくうちに次第に緊張がほぐれスムーズに自分自身の研究内容を伝える事ができました。多くの方が自分の研究に興味を持ってくださり、たくさんの意見や質問をいただきました。今後、頂いた意見を参考に自分の研究により一層磨きをかけていきたいと思えます。また、他の研究発表に触れることで、これまでに興味を抱かなかった分野も知ることができ、広い視野を身に付ける事ができました。

最後に、発表や研究に対して多大なご指導を頂いた山中裕樹先生、ならびに辻冴月氏に厚くお礼を申し上げます。

4. 謝辞

本研究は龍谷大学理工学学術研究助成基金より部分的に助成を受けて実施した。