

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 2年

1. はじめに

2016年3月20日から24日に行われた第63回日本生態学会大会において「環境DNA分析を用いた水棲生物の河川における移動分散の把握」というタイトルで口頭発表を行った。

2. 発表内容

2.1 研究背景・目的

河川には治水や利水を目的とした河川横断構造物が多く設置されており、回遊行動を行う水棲生物の移動の障壁となることが懸念されている。また、河川横断構造物が回遊を行う水棲生物の移動に与える影響は種によって異なると考えられる。極端な例では、モクズガニ (*Eriocheir japonica*) は魚道がない標高44mのダムを越えたという報告がある。そのため、個々の河川横断構造物がどの程度水棲生物の移動の障壁となっているかを評価するにはその周辺に生息する水棲生物の移動を追う必要がある。本研究では、簡便に移動障害の影響を評価できる手法として環境DNA分析を用いた実例を示す事を目的とし調査を行った。

2.2 環境DNA分析

環境水中には水棲生物の糞や剥がれ落ちた細胞に由来するDNA断片が浮遊している。このDNA断片を総じて環境DNAと呼び、水中に含まれるDNAを回収・分析することにより生息する生物の検出を行うことができる。従来、水棲生物の移動分散を把握する為に定期的な目視調査や対象生物に発信機をつけ移動を分析するテレメトリー分析等が行われるが多大なコストを要すると同時に、習熟した技術や経験が必要になる。しかし、環境DNA分析

では現場での作業が水を汲むだけであり従来の方法と比較してより短時間かつ低コストで多地点の調査が行える利点が挙げられる。このことから環境DNA分析は新たな生物モニタリングの手法として注目されている。

2.3 調査対象種

歩脚を有するカニなどの水棲生物は遊泳して移動する魚類が越えられない河川横断構造物でも歩いて越えることが期待できる(図1)。河川横断構造物による移動障害の影響が評価できるかを検討するために回遊時の移動能力が大きく異なると考えられるボラ (*Mugil cephalus*) とモクズガニを用いて調査を行った。



図1 河川横断構造物が与える種間差の影響のイメージ図

2.4 結果と考察

調査の結果、魚道を有していない河川横断構造物の上流側ではボラのDNAは検出されなかったが歩脚を有しているモクズガニのDNAは検出された。また、魚道を有している河川横断構造物であっても水棲生物の移動分散に少なからず影響を与えていることが示唆される結果になった。これらのことから環境DNA分析を用いて、河川横断構造物が水棲生物に与える影響の種間差について評価できることが示唆された。

3. 口頭発表を終えて

学会で初めて口頭発表を行った。近年注目されている研究だったためか多くの人が発表会場に足を運

んでくれた。発表練習を入念に行って臨んだが、緊張から声が震えうまく発表が出来なかった。次の機会はこの経験を生かし、より多く練習し上手い発表ができるように心がけたい。また、参加者の方々とディスカッションすることができ、多くの質問や意見を頂き非常にいい経験ができた。

4. おわりに

今回の学会での口頭発表を通じて、研究内容を限

られた時間の中で説明することの困難さと準備の大切さを実感した。また、多くの人々から貴重な意見をいただき、これからの研究に生かしていきたいと感じた。

最後に、今回の発表を行うにあたって懇切なご指導をいただいた山中裕樹講師をはじめ、山中研究室の皆様、この場を借りて厚くお礼申し上げます。