

所属	農学生命科学部	氏名	池田紘士
課題名	希少な生物資源に配慮した農業水利施設整備の提案		

1. 概要

人によって維持・管理されてきた里地・里山生態系が多くの生物にとって重要な生息環境となっていることが、近年認識されつつある。そこでは、人の手の加えられていない自然環境とは異なった生態系が構築されているが、生物多様性は高く、絶滅危惧種や希少種も少なくない。その生態系の中に存在する水域として、人によって造成された農業用水路がある。農業用の水を農地にひくために河川に取水堰が設置され、農地へとこの水路が敷設されてきた。河川も含めたこれらの水域では希少な生物も多く存在する。しかし、希少な生物がどのように分布し、この水路網がどのように影響を与えるのかについては十分に研究がされていない。本研究では、農業と関連した水系における希少な水生生物が、水系の管理手法によってどのように影響を受けるかを明らかにすることを目的とする。具体的には、希少な生物の分布を調べ、農業生産活動と生物多様性保全の高度な両立を目指すものである。

本研究では、水をくみ、その中の残留DNAを調べることでそこにいる生物を明らかにする環境DNA手法を用いて、生物の分布を調べる。これは、その生物の生息環境を破壊することなく、またその生物を採集することなく、その生物のいる・いないを判別できるため、希少な生物の保全の観点からも適した手法である。本研究では、希少な生物のモデルとして、魚類としてヤリタナゴとハナカジカ、無脊椎動物としてニホンザリガニとサワガニを用いる。ヤリタナゴは農業用水路に生息しており、水路自体が重要な生息環境となっている生物である。それに対してハナカジカとニホンザリガニは河川に生息し、取水堰の設置による生息環境の悪化や分断化を経験してきた生物である。サワガニはこれらの農業用水路と河川の両方に生息し、日本の里地・里山生態系を代表する生物種の1つである。サワガニは、比較的最近になって本州の南の地域から青森県まで分布を拡大してきたことがこれまでの研究により明らかになっている。調査地は、青森県の弘前市とその周辺地域の河川と農業用水路とする。これらの地域で多地点で水を採取するとともに、採取した地点の環境を調べる。遺伝子解析を行い、採取した水の中に含まれているDNAをもとに生息する生物を明らかにし、環境との関係を調べる。これにより、これらの種の分布と農業用水路網との関係を明らかにする。



(1) ニホンザリガニ

2. 画像の説明

(1) ニホンザリガニ