

テーマ「環境DNAを利用し、ダム湖畔と上流域において絶滅が危惧される在来コイ イ個体群を探索する」

所 属 広島大学
氏 名 内井 喜美子

1. 目的

ダムは生物集団を分断化することにより、種・個体群の存続を危ぶませる。しかし、分断化により外来種の侵入を免れた生息地には、在来種の個体群が保存されている可能性がある。日本在来のコイ (*Cyprinus carpio*) は、ユーラシア大陸の同種とは数百万年前に分岐した日本固有の系統だが、約100年前より導入された外来系統コイの広範な侵入を受けており、交雑や競合による衰退が危惧されている。そこで本研究では、分断化により外来系統コイの侵入を受けにくかったと考えられるダム湖やその上流の生息地に注目し、純粋な在来コイ個体群の探索を行った。

2. 方法

2013年7月に、太田川水系の上流域に位置する5つのダム湖（アクセスが難しい場合はその上流）と下流の1地点、および、江の川水系の上流域に位置する4つのダム湖と下流の1地点より水を採取し、環境DNAを抽出した。各地点の環境DNAサンプルを、在来型と外来型のミトコンドリアDNA (mtDNA) ハプロタイプを判別するプローブを用いたリアルタイムPCRにて分析することにより、各地点におけるmtDNAハプロタイプ頻度を定量的に明らかにした。

3. 成果

環境DNAサンプルのリアルタイムPCRから推定された在来型ハプロタイプ頻度は、どのダム湖においても15%以下であった。また、下流地点における外来型ハプロタイプ頻度は、太田川で25%、江の川で13%と、上流のダム湖群と同程度であった。つまり、太田川水系と江の川水系においては、分断化による外来系統コイの侵入抑制効果は見られなかった。これらの結果より、太田川水系と江の川水系においては、外来系統コイの侵入が相当程度進行していることが示唆された。

4. 今後の展望

本研究では、環境DNAサンプルを用いることにより、様々な地点におけるコイのハプロタイプ頻度を迅速に推定することに成功した。対象とした水域において純粋な在来コイ個体群を発見することは出来なかったが、今後の在来個体群の探索において、環境DNA手法は非常に有効なツールとなると考えられる。