

【課題番号】 5RF-1901

【研究課題名】 ワカサギを指標とした富栄養化湖沼の生態系の健全性評価手法の提案

【研究期間】 2019 年度～2021 年度

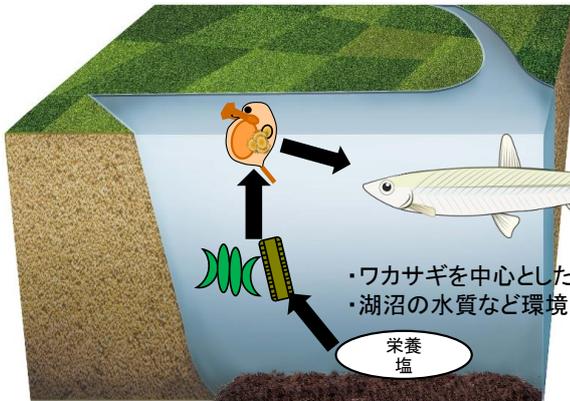
【研究代表者（所属機関）】 藤林恵（秋田県立大学）

#### 研究の全体概要

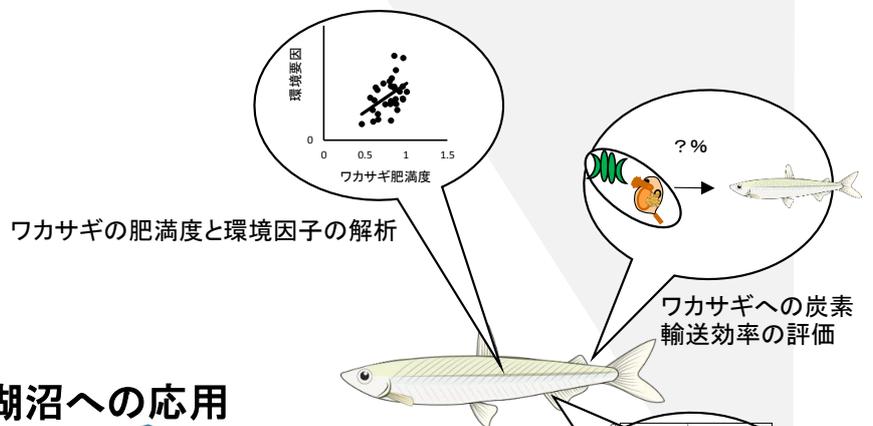
本研究では、日本の主な富栄養湖沼に出現する動物プランクトン食者であるワカサギに注目することで、湖沼の健全性をあらわす指標を開発することを目的とする。まず秋田県八郎湖を対象として、ワカサギを中心とした富栄養湖沼の食物網を胃内容物、炭素・窒素安定同位体比、脂肪酸バイオマーカー、脂肪酸の炭素安定同位体比を用いることで定量的に明らかにする。そして、湖沼食物網におけるワカサギの位置を明確にした上で、ワカサギの肥満度、脂肪酸組成、炭素・窒素安定同位体比を指標として、環境要因や生態系構造と比較することで、ワカサギに包含される湖沼生態系の様々な情報を引き出す方法を開発し、指標化を目指す。

本研究 1 年目は、湖沼法の指定湖沼でもある秋田県八郎湖を対象として魚類、底生動物、動物プランクトン、藻類を定期的にサンプリングし、炭素・窒素安定同位体比、脂肪酸組成、脂肪酸の炭素安定同位体比、胃内容物（ワカサギ）を解析することで八郎湖内の食物網をワカサギを中心に明らかにする。そして、水中の有機炭素含有量（POC と DOC）、栄養塩濃度、クロロフィル a 量、水温などの環境データを観測する。その年の水温、降水量などの影響を受けて生産者構造が変化するため食物網構造やワカサギのレスポンスも変化することが考えられる。そのため、本調査は 2 年目、3 年目も継続して行いデータを蓄積する。2 年目はそれまでの調査で得られた結果を用いて統計的な解析を行い、ワカサギの肥満度や脂肪酸組成などから湖沼環境を解析するための指標化作りを行う。3 年目は、八郎湖以外の湖沼からワカサギを採取し、ワカサギの脂肪酸組成や肥満度と各湖沼の水質、生態系構造との関係を解析し、指標の当てはまりを検討する。

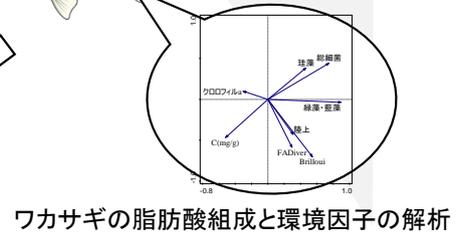
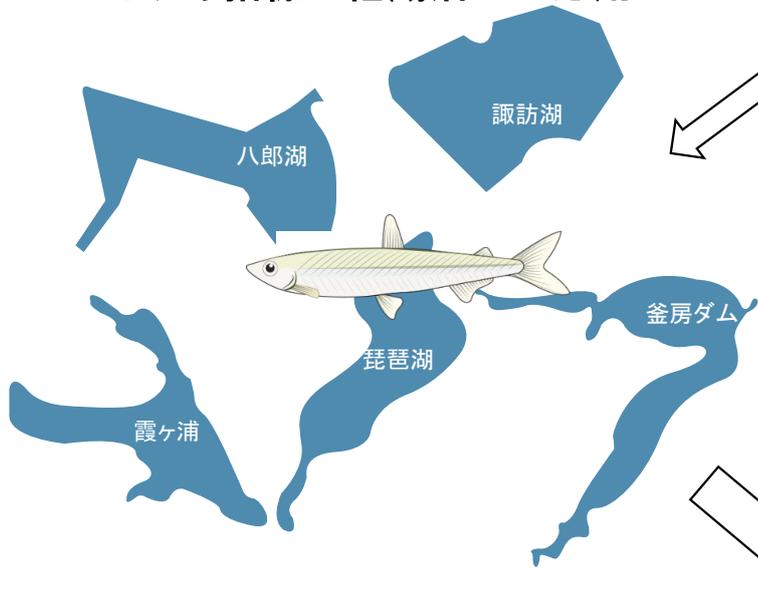
# 八郎湖における食物網の解明と環境因子のモニタリング (※データ蓄積のため毎年実施)



## ワカサギ vs. 環境因子との関係解析



## ワカサギ指標の他湖沼への応用



健全な湖沼環境の実現