

【国立環境研究所・琵琶湖分室との連携研究】

琵琶湖の健全な水環境保全に向けた 総合的湖沼環境評価と改善手法に関する研究

健全な水環境保全のための水質・湖底環境に関する研究

健全な琵琶湖の水環境の保全・管理・再生に向けて、定量的な水質評価指標としての全有機炭素（TOC）を組み込み、琵琶湖での有機物収支の解析を行うとともに、水質や生態系に多大な影響を及ぼしていると考えられる底泥環境に関する研究を実施します。

【現状における課題】

- 琵琶湖では、種々の水質改善努力により富栄養化は抑制されたが、琵琶湖の水環境は必ずしも健全な状態ではない。
- 異臭味の発生、内部生産の水質への影響、水草の大量繁茂等により生態系の脆弱化を招いている。
- 水質汚濁メカニズムを明らかにして、水環境・生態系を総合的に評価する手法を構築する必要がある。

【課題解決に向けた対応】

1 有機物収支をモデルにより解析

- 湖水柱の食物連鎖モデルを高度化するために、各生物間の関係性を検討し、データを蓄積する。
- 開発した分析法等を駆使して、湖水や底泥間隙水中溶解有機物（DOM）の起源・特性を評価する。

2 底泥溶出とSODにかかる測定手法の開発

- 底泥間隙水 DOM の分子サイズを測定して、底泥溶出フラックスを算定する手法を開発する。
- 底泥酸素要求量（SOD）を定量的に測定する手法を開発する。SOD と底泥溶出等の関係性を評価する。



- 琵琶湖の有機物収支の定量的な把握
- 底泥環境の新規評価手法の開発
- 底泥環境パラメータと底泥溶出の連動関係の評価

国立研究開発法人国立環境研究所が平成29年4月に当センター内に設置した琵琶湖分室は、これまでの湖沼の底泥環境や生態系の解析評価にかかる先駆的な研究実績や知識を基に、琵琶湖流域生態系の保全再生に向け、連携研究を推進します。

湖沼の生態系の評価と管理・再生に関する研究

琵琶湖生態系を代表する生物として在来魚に注目し、各種について適切な保全・管理・再生手法を提案するため、それぞれの種の回復に必要な環境因子の解明に挑む。また、研究の基礎となる生態系の評価をより高精度なものにするため、最新の技術を応用したモニタリング手法の検討を行います。

【現状における課題】

- 琵琶湖では、かつて大量に生息していた多くの在来魚が激減している。
- その原因や回復に必要な環境因子は、おそらく種によって異なるが、詳細は不明である。
- 生態系評価の基礎となるモニタリングデータの精度が不十分である。

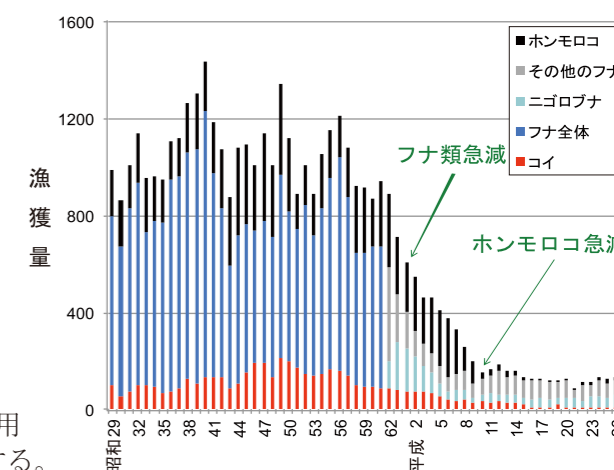
【課題解決に向けた対応】

1 琵琶湖生態系の 保全・管理・再生手法に関する研究

- 在来魚各種について、その回復に必要な環境因子を、野外調査、既存データの収集、および結果の統計解析などを通じて解明する。

2 生態系評価のためのモニタリング手法の検討

- 環境DNA解析や遠隔観測など最新の技術を活用した生態系評価のモニタリング手法を開発する。



琵琶湖におけるホンモロコ、フナ類、コイの漁獲量の推移
近畿農政局滋賀統計事務所発表の統計値をグラフ化した図

- 在来魚の回復に向けた保全・管理・再生手法の提案
- 高精度な生態系評価を可能とするモニタリング手法の提案