

政策課題研究 6

南湖生態系に影響を及ぼす湖底環境等に関する研究

南湖の生態系の再生に向けて湖底環境等を把握するため、現地調査や三次元数値モデルにより、琵琶湖南湖の底層貧酸素水塊の発生メカニズムを解明します。

また、水草分布、底層 DO (底層溶存酸素濃度)、水草周辺生物群集、糸状藻類の調査を行い、水草・糸状藻類の量の変化による生物・生態系への影響を評価します。

<サブテーマ>

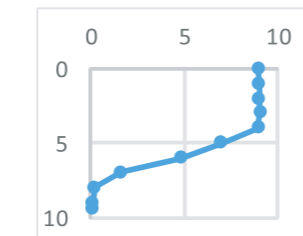
- ・南湖における貧酸素や無酸素状態の調査解析
- ・水草の増減が湖底生態系に与える影響の評価

【現状における課題】

- 地球温暖化の進行 (表層水温上昇 等)
- 水草の大量繁茂
- 洗堰の放流量の操作 etc



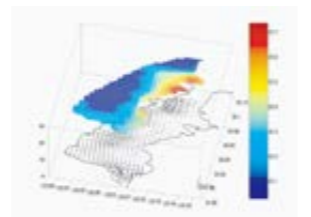
(南湖湖底の貧酸素状況)



【課題解決に向けた対応】

1 南湖全体の流れ・溶存酸素の水平分布の把握

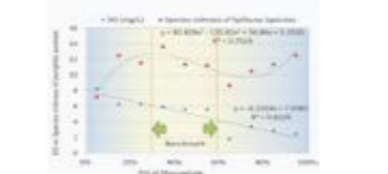
- 自動連続観測機器での南湖溶存酸素の水平分布の把握
- 最先端の超音波流向・流速計 (ADCP) での南湖全体の流れ分布の把握



南湖の表面水温と流れ水平分布

2 環境DNA手法を活用した生物分布調査

- 南湖における水草量の把握 (琵琶湖博物館と共同研究)
- 水草量と湖底の溶存酸素・生物相の関係解析



南湖の水草量と湖底の溶存酸素および付着動物の種数との関係

- 南湖湖底環境改善のための情報提供
- 水草の増減による生態系への影響評価

調査解析 1

新指標 (底層DO) 等のモニタリング計画の策定と評価の具体的検討

環境基準となった底層 DO (底層溶存酸素濃度) について、琵琶湖での底層 DO を測定し、その面的分布や変動を的確に把握します。また、琵琶湖北湖における底層 DO の主な消費因子である底泥酸素消費量 (SOD) の変動要因を解析します。これらを踏まえて、法定測定計画導入に資するよう、底層 DO とその評価に必要なモニタリング手法を提示します。

<サブテーマ>

- ・琵琶湖における底層 DO のモニタリング・評価方法の提示
- ・SOD (底層 DO の消費因子) の評価方法の構築

【現状における課題】

(近年の北湖深水層の底層DOの状況)



(底層DOの低下に対するSODの寄与度が変動⇒要因の把握が必要)



【課題解決に向けた対応】

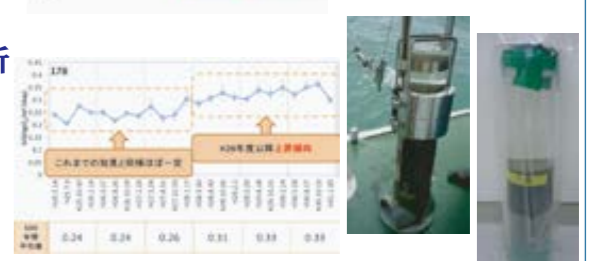
1 底層DOの面的分布の把握、評価方法の検討

- 琵琶湖の底層DOの現状 (濃度レベル・低下期間・低下範囲) を適切に把握するための方法の提示 ⇒ 環境基準点や測定手法、測定回数を設定
- 環境基準点の底層DOの変動を評価する方法を提示



2 SODの面的分布調査、変動因子に関する調査・解析

- 琵琶湖北湖における底層DO低下へのSODの寄与度を評価
- SODを変動させる因子について解析



- 琵琶湖北湖におけるSODの評価方法を構築
- 琵琶湖の底層DOの現状を適切に把握するための方法の提示