

本セッションでは湖沼生態系における窒素、リンの物質循環、富栄養化対策、水質浄化対策に関連する研究について報告があった。

2-B-10-4 は NH_4Cl 、 NaOH 、 HCl 等による処理を行った土壌をリン源として藍藻類の培養試験を行い、懸濁態リンを利用して増殖が可能であることを明らかにしている。培養過程におけるアルカリフォスファターゼ活性や各形態の懸濁態リンの推移についても検討がなされ、懸濁態リンを利用した増殖のメカニズムを解明する上で極めて有用な知見が得られている。

2-B-11-1 は北浦において湖水中のリン酸態リンは7月に、底質間隙水中のリン酸態リンは9月に高まることを明らかにしている。重量深度 $20\text{kg}/\text{m}^2 \sim 25\text{kg}/\text{m}^2$ より深い部分において間隙水中のリン酸態リン濃度の季節変化がなく、藍鉄鉱の存在が示唆される等、湖沼におけるリン循環を解明する上で極めて有用な知見が得られている。

2-B-11-2 では霞ヶ浦において相対的にアンモニウムイオンが高い時期と、硝酸イオンが高い時期とでは同位体特性が大きく異なり、後者では硝酸イオンの ^{15}N と ^{18}O の間に正の相関関係が存在し同位体分別を伴う硝酸イオンの消費が起こっていることが示された。アンモニウムイオン濃度の推移と同位体比の推移の関連性も示唆され窒素循環を解明する上で新たな知見が得られている。

2-B-11-3 は富栄養化する以前の琵琶湖の水質を複数の定期水質調査データを用いて推定し、長期的な傾向を評価している。北湖では全リン濃度は1960年代から増加し、1976年が最も高く、1985年以降減少したことなど、北湖、南湖における長期的な変動が明らかとなり、今後の水質保全計画を策定する上で極めて有用な知見となるものと考えられる。

2-B-11-4 は夏季の霞ヶ浦において脱窒活性が流入河川および霞ヶ浦上流域で高いことを明らかにしている。脱窒速度は底泥表層 $0 \sim 1\text{cm}$ でのみ認められ、湖水の硝酸性窒素濃度と相関がみられることが明らかとなった。遺伝子解析により亜酸化窒素還元と脱窒速度の関連性が示唆され、窒素循環を解明する上で極めて有用な知見が得られている。

2-B-12-1 は琵琶湖岸のヨシ群落のヨシ茎付着生物膜量を調査し、植生図、地盤高分布図に基づいて、高水位年、平均水位年、低水位年におけるヨシ茎付着生物膜量を評価している。低地盤高のヨシ群落において多くの生物膜量が存在すること、冬季の琵琶湖水位の管理がヨシ茎付着生物膜量に及ぼす影響が大きいことが明らかとなり、ヨシ群落の保全や植栽による水質保全対策を図る上で極めて有用な知見が得られている。

(東京農業大学・応生 藤本 尚志)