

# 序文：「湖沼環境研究の新たな動き： 現象・アプローチ・手法・装置・モデル解析」発刊にあたり

今井 章雄

(国立研究開発法人 国立環境研究所 琵琶湖分室 分室長)

わが国の湖沼環境は以前よりも良くなっているのか、悪くなっているのか、よくわからない。例えば、琵琶湖は、2003年以降、富栄養化は抑制されて水質(栄養塩であるリンや窒素の濃度)は良くなっているが、未だに多くの問題を抱えている。アオコの発生(局所的に発生)、藻類由来カビ臭による利水障害、外来魚の繁殖、水草の異常繁茂、侵略的外来水生生物(オオバナミズキンバイ等)の繁茂、在来魚類の著しい減少、そして全層循環未完了等の異変が報告されている。というわけで、琵琶湖の水環境や生態系は、現在、必ずしも健全な状態にあるとは言えないだろう。

このような状況のため湖沼環境研究の閉塞感は否めないが、最近、これまでの知見では説明が難しい現象を、新しいアプローチ・手法や諦めないブレない気持ちで紐解いた興味深い研究成果の報告が増えている。これは、1970～1980年代の「富栄養化」一点集中の湖沼研究から、その後の時代の要請に応じて、自然共生、持続可能性社会、及び気候変動影響・適応等の多様な観点から地道に実施され続けてきた研究の成果が漸く顕在化してきたためと推察される。ステイクホルダー(利害関係者)の方々は、湖沼で何が起きているかを具体的に知りたいと強く要望されている。この要望に応えることは相当に難しいが、年々具体性を増した(あるいはより定量的な)研究成果が公表されている。今まで見えていなかったものが見えてきている。本特集では、そのような新たな視点・アプローチから取り組まれた最新の湖沼環境研究、主に琵琶湖についての研究を紹介する。

本特集号には10編の論文が掲載されている。精力的に研究を行っている研究者に、自らの研究論文をベースとしてレビュー論文の執筆をお願いした。「新しさ」、「面白さ」、「わかりやすさ」に留意して記述していただいた。そのテーマを簡潔に列記すると、「琵琶湖全層循環未完了、気候変動?」、「琵琶湖のマイクロプラスチック、汚染の現状」、「水に溶けている有機物の分子サイズ分布が意味するもの、生分解性?」、「藻類生産速度のリアルタイム測定、高速フラッシュで」、「世界初、放射性同位体フリー細菌生産速度測定法の開発」、「魚類産卵場として水田地帯、産着卵(植物体に産み付けられた卵)のDNA種別判定」、「湖沼でのバイオロギング研究の進展、魚類の行動と生態、詳細なレビュー」、「物質収支・食物連鎖に基づく水質管理、水質と生態系の両立」、「底泥DO環境基準設定のための底泥酸素消費量(SOD)の測定、新たな手法導入」、「ドローン利用の可能性、イメージング・サンプリング・センサーロギング」。湖沼研究の新たな胎動と具体的な成果の創出を大いに感じ取って頂ければ幸いである。結構、面白いです。

最後に、本特集号の執筆にあたってくださった皆様、各論文に対する匿名の査読者の皆様、そして編集担当の森本亮子さん(国際環境研究協会)に厚く感謝の意を表します。