



水圏におけるケイ素の新たな循環モデル構築

総合理工学部 助教 朴 紫暎

珪藻は他の植物プランクトンと競争的に増殖し、ケイ酸が豊富な環境では珪藻が優占種になります。珪藻の増殖は他の植物プランクトンの繁殖を妨げ、アオコなどの発生抑制にも繋がります。このような珪藻の成長には、溶存ケイ酸が必須的に要求されます。溶存ケイ酸には、生物学的利用可能な単量体と生物学的利用不可能な重合体(PSi)がありますが、PSiに関する報告はまだありません。

当研究では、湖の無酸素な底層水や堆積物間隙水中にPSiが存在していることを実質的に確証しました。湖底環境においてのPSiの存在は、これまでには知られていなかった生物利用可能なケイ酸のシンクが湖内物質循環系内で機能していることを暗示します。水中ケイ酸の濃度変動は、水生生態系や水質に影響を及ぼすため、堆積物からの栄養塩の再生と植物プランクトン群集組成の関係性を解明するならば、湖の水質・生態系保全においてこれまでは過小評価されてきたケイ酸の重要性の再評価に繋がると期待しています。

湖でのケイ素の循環

