

水環境・湖沼(6) (2-B-9-1~2-B-10-2)

本セッションでは湖沼および貯水池の保全に関連する、有毒藍藻類の新規定量技術、藍藻毒 microcystin の細胞内における役割、栄養塩類の挙動、湖沼微生物生態系の解析、淡水湖沼底泥における ANAMMOX 活性について6件の発表が行われた。

9-1 はミクロシスチン合成遺伝子をターゲットに real-time PCR を行い、*Microcystis* 属有毒株の純粋培養系において顕微鏡カウントと real-time PCR から求めた細胞数が概ね一致することが明らかとなり、環境中の有毒藍藻類の定量において有用なツールとなることが示唆され実用化が期待される。

9-2 は microcystin の予測モニタリング手法の開発を目的として、microcystin 産生株のターゲット遺伝子領域と microcystin の種類の関係性について検討を行っており、*mcyB* 1st モジュール、*mcyC* の領域は有毒株、無毒株の判別や産生する毒素の種類の評価が可能であることが示唆され、アオコ発生前における microcystin の危険性予測に資する有用な知見であると考えられる。

9-3 は *Microcystis* 属が産生する毒素 microcystin の細胞内における機能を解明することを目的として、*Microcystis* 属からタンパク質脱リン酸化酵素の検出に初めて成功しており、microcystin の細胞内における機能を解明する上で有用な知見が得られている。

9-4 は琵琶湖沿岸部における懸濁態の生物利用可能リン(BAP)の挙動について検討を行っている。沿岸部から沖帯にかけて BAP の減少がみられ植物プランクトンによる取り込みが明らかとなり、植物プランクトンの増殖に対する BAP の重要性が示唆され、実湖沼における植物プランクトンの増殖とリンの関係に関する新たな知見が得られている。

10-1 は霞ヶ浦の細菌群集構造について検討を行い、霞ヶ浦全域調査地点と河川水には特徴的な泳動パターンが見られ、また河口部以外の表層水の群集構造は地理的に近いところがクラスターを形成する傾向があり卓越流の影響が示唆されている。湖沼の微生物生態系の時間的・地理的变化の解明に繋がる有用な成果と考えられる。

10-2 は淡水湖沼底泥において安定同位体を用いて ANAMMOX 活性について評価しており、ANAMMOX 活性は通年で維持され、その速度は脱窒速度の約 1/10 のレベルであることを明らかにしている。淡水湖沼の底泥における ANAMMOX 反応の関与が明らかとなったことは、湖沼の窒素循環を考える上で極めて重要な知見であると考えられる。

(東京農業大学・応生 藤本 尚志)