

水環境・湖沼(2) (2-B-10-4~2-B-12-1)

本セッションでは、アオコを形成した有毒藍藻 *Microcystis* 属と主に *Microcystis* 属が産生する有毒物質 microcystin に関連したテーマを中心に発表が行われた。特に、実際の富栄養化でのアオコ低減化を目指した技術として、ステンレスメッシュを使ったアオコ分離機による(2-B-11)に関する発表が行なわれた。これは物理的な分離回収方法であり、確実な手法であるものの、水量が多くなると装置規模が大きくなりコスト的に困難になることが考えられるため、適用先を検討することが重要であるとの意見が出された。一方、有毒物質 microcystin の分解処理に関して生物学的処理技術としての microcystin 分解バクテリア(MD-1株)を固定化した生物膜による手法(2-B-11-2)や、セラミックス固定化担体(2-B-11-3)を用いた手法に関して発表が行われた。これらに関しては、現在のところ室内実験の段階であり、固定化菌体密度の向上など、実用化のための研究課題も多く残されているが、今後の発展が期待されるテーマである。また、湖沼に生息する二枚貝のマシジミによる microcystin の分解についての研究発表も行われた(2-B-11-4)。二枚貝のマシジミは有毒の *Microcystis* 細胞を濾過摂食するが、このとき microcystin は体内に蓄積されるとともに、解毒(生分解)されていることが示唆された。しかし、本発表に関する質問で指摘されたように、microcystin は一般的な消化酵素では分解がされないことが知られており、消化分解機構についての研究も今後必要になると考えられた。また、貝殻への吸着も考慮すべきとの指摘もあった。二枚貝は水域生態系において極めて重要な構成生物種であることから、今後、より詳細な研究が必要である。本セッションの最後では、microcystin 産生種を検出するための簡易で迅速法として Whole-cell PCR を用いた手法についての研究発表が行われた(2-B-12-1)。現在では、水環境分野での分子生物学的手法の適用は一般的になってきたが、実際の湖沼や水源地管理で用いるためには、感度向上や簡易化、迅速化は不可欠であるため、本研究の意義は大きいと考えられる。

(国立環境研究所 板山 朋聡)