

BBG021-P08

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 10:30-13:00

分子生物学的手法を用いた琵琶湖北湖の植物プランクトンの多様性解析 Analysis of Genetic Diversity of Phytoplankton in Lake Biwa using Molecular Biological Technique

細川 由貴^{1*}, 大久保 智司¹, 石川 可奈子², 宮下 英明¹
Yuki Hosokawa^{1*}, Satoshi Ohkubo¹, Kanako Ishikawa², Hideaki Miyashita¹

¹ 京都大学大学院人間・環境学研究科, ² 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

¹ Grad Sch Human Environ Stud, Kyoto Univ, ² Lake Biwa Environmental Research Institute

琵琶湖は日本最大の面積を誇る湖であり、古い歴史をもつことが知られている。また、さまざまな生物を育み、微生物や魚類において多くの固有種や希少種が生育していることでも知られており、生物学的にも高い関心を持たれている。このため、琵琶湖における植物プランクトンの調査は長期に渡って続けられており、これまでに500種以上の植物プランクトンが分類・同定されているほか、全菌数や種構成の季節変動などのデータの蓄積も多い。

近年では分子生物学的手法によって環境中に存在する微生物の多様性や群集構造を解析することが可能となっている。そこで本研究では、分子生物学的手法のひとつであるPCR-変性剤濃度勾配ゲル電気泳動(PCR-DGGE)法を用いて、琵琶湖北湖(N4地点)における植物プランクトン群集構造の垂直分布と周年変動を解析した。

2009年4月から翌年3月に琵琶湖北湖N4地点(35°22'44"N, 136°5'43"E, 水深約90m)において表層から湖底直上まで10mおきに採取した湖水を、GF/Fガラス繊維濾紙で吸引ろ過し、全DNAを抽出した。これを鋳型として、GC-341F/CYA781Rプライマーセットを用いてPCR-DGGEを行った。得られたバンドの塩基配列を決定し、相同性の高い配列をBLAST検索するとともに系統樹を作成して生物種を推定した。

この結果、12月から4月には珪藻類とクリプト藻類が、5月から10月にはシアノバクテリアが優勢して検出されるという、大まかな季節変動があることが分かった。特にシアノバクテリアに関しては、顕微鏡下では認識されていなかった多様な遺伝子型が検出された。さらに、*Radiocystis* sp. や *Acaryochloris* sp. など琵琶湖未記載の種が存在することや、既報のものとは異なる多様な *Synechococcus* sp. が存在することが明らかになった。

琵琶湖において本方法を用いた研究をさらに続けることにより、未記載の種の存在を示すこと、より詳細な多様性を明らかにすることができると思われる。

キーワード: 植物プランクトン, 多様性, 周年変動, PCR-DGGE

Keywords: phytoplankton, diversity, seasonal variation, PCR-DGGE