

琵琶湖に棲息する植物プランクトンの総細胞容積および粘質鞘容積の長期変動解析 Analysis of Long-Term Variation of Phytoplankton Biovolume and Gelatinous Sheath Volume in Lake Biwa.

琵琶湖では、陸域からの流入負荷と植物プランクトンの総細胞容積が減少しているにもかかわらず環境基準項目であるCODが減少しない現状がある。加えて、琵琶湖では藍藻の増加が観測されている。

多くの藍藻は大量の粘質鞘（細胞外多糖類, EPS）を有しており、琵琶湖のCODに有意な影響を与えている可能性がある。そこで本研究では、琵琶湖3地点における植物プランクトンの総細胞容積および粘質鞘(EPS)容積(専用プレート作成)の長期変動について解析した結果、長浜沖における2000-2009年の総細胞容積は1980-1989年と比較すると、85%に減少したのに対し、粘

質鞘容積は309%に増加しており、他の地点も同様の結果であった。この粘質鞘に由来す

る湖水中多糖類の存在が難分解性有機物の生成に関わっている可能性があることから、これら植物プランクトンが細胞外に産生する大量の粘質鞘は、内部生産有機物の性状変化と密接に関わっている可能性が示唆された。

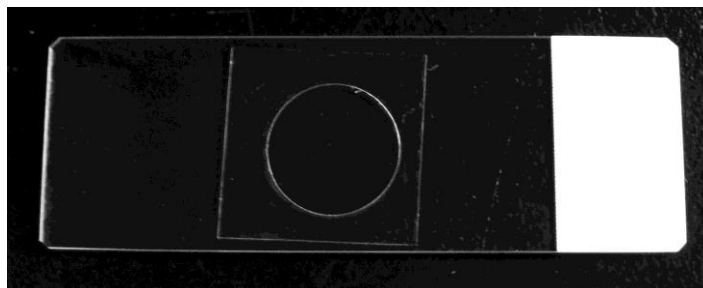


図1 植物プランクトン粘質鞘計測専用プレート

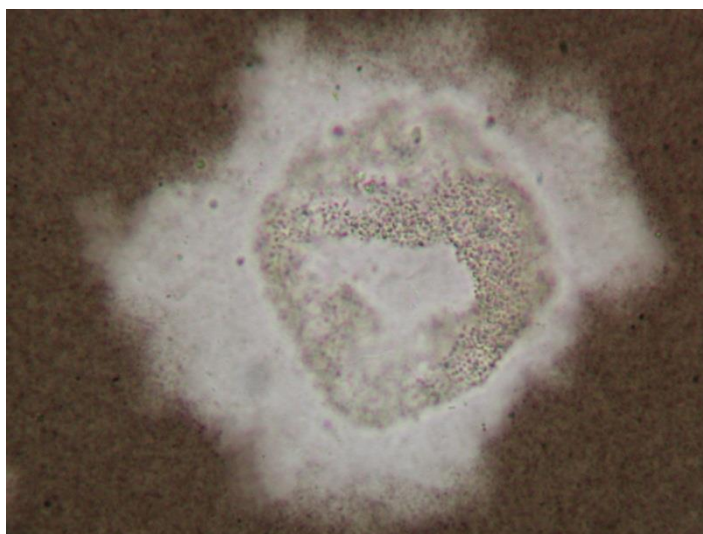


写真1 *Aphanothece clathrata* の粘質鞘（墨汁染色）