

# 琵琶湖における近年の外来由来プランクトンについて

〇一瀬 諭（元 琵琶湖研センター）

## 1. はじめに

琵琶湖におけるプランクトン調査は過去 50 年前から継続実施している。しかし、近年、過去には観察されなかった外来由来と考えられる植物プランクトン種が確認されるようになった。今回、その中の数種類について発生状況やその形態的特徴について報告する。

## 2. 方法

琵琶湖や瀬田川におけるプランクトン定期調査や連続調査は 1977 年から毎月 2~4 回、継続的に実施しており、その植物プランクトン計数方法は湖水 1ml を直接プランクトン計数板（松浪硝子工業：エッジング加工：S6300）に取り、種類毎に細胞数や群体数を一瀬らの方法<sup>1)</sup>により計数・算出した。

## 3. 結果と考察

### 3.1 *Oscillatoria kawamurae* Negoro 1943（1992 年から観察され始めた）

南湖岸において糸状体直径が約 80 $\mu$ m、長いもので数 cm にもおよぶ巨大な糸状群体が観察されるようになった。群体は単独で浮遊し、細胞中央部に偽空砲がリボン状にねじれたように並ぶ。

本種は 1938 年に中国東北部で川村多実二博士によって採集され、根来健一郎博士によって命名された種である。琵琶湖南湖では 1992 年 8 月から観察され始め、その後、湖岸を中心にアオコを形成するようになり、1998 年の 8 月には北際川湖岸で 5,300 糸状体/ml と多くの群体数を計数した。

### 3.2 *Aphanizomenon flos-aquae* Ralfs ex Bornet et Flahault 1888（1999 年から観察された）

糸状体は束を形成し浮遊する。各細胞は円筒形であり先端において細長く、アキネートは長円筒形である。本種は北方由来の藍藻で関東以北の池沼から報告されていたが 1999 年 10 月から瀬田川でも観察されるようになり、その後、時々アオコを形成するようになった。特に本種は浮上性が強く、1999 年 10 月の雄琴港内では 130 万糸状体/ml と極めて多い群体数が計数され、その黄緑に変色した水域では塊状の集合体が大量に浮遊していた。

### 3.3 *Dimorphococcus lunatus* A. Braun 1855（2008 年から観察され始めた）

細胞は 32 個または 64 個からなる群体を形成する。各細胞は透明の繊維でつながっている。細胞は楕円形と心臓形の 2 種類のものがあるのが特徴である。瀬田川のプランクトン調査では、2008 年 6 月から始めて観察されはじめ、7 月には優占種となり、翌年の 2009 年 11 月までの約 2 年間の夏季を中心に大発生した。その後は、急速に減少して現在では殆ど観察されなくなった。

### 3.4 *Micrasterias hardyi* G. S. West 1905（2011 年から観察され始めた）

本種は、大型緑藻に属し平面的で 6 本の突起からなる 2 個の半細胞から構成される。中央部には深い切れ込みがある。分布はオーストラリアやニュージーランドなどに限られ、日本湖沼および琵琶湖を含め過去には報告例がなかった。本種は 2010 年までは全く確認されず、2011 年 11 月に南湖中央で初めて確認された。その後、2016 年 11 月~2017 年 1 月にかけて琵琶湖全域で大量に発生した。最も多く計数されたのは 2016 年 11 月、北湖中央において 119 細胞/ml であった。本種の大量発生中には、本種の増加によりクロロフィル a 量や COD など琵琶湖水質への影響が認められた。

### 3.5 *Dolichospermum minisporum* (M. Watan.) Tuji et Niiyama 2012（2020 年から観察された）

糸状体は緩い大きな螺旋状となり粘質鞘を有する。螺旋の直径は約 100  $\mu$ m 以上と広く、アキネートは球形であり異質細胞から離れた位置にできるのが特徴である。瀬田川では 2020 年 9 月から計数され始め、その後も増加し 10 月まで優占種となった。本種は印旛沼と三方湖から報告されていた種類であるが琵琶湖でも計数されるようになった。今後も、地道であるが本定期調査を継続することにより、将来的な発生予測や水質評価にもつながるように調査・研究を進めたいと考えている。

参考文献 1) 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター, 環境監視部門: 琵琶湖マニュアル, p5~8 (2009)