

Notice on Plankton Seminar

#09011

13:30-15:30, 23 July (Thu.) 2009 at Room #W203

Trial of identification for *Chaetoceros* (Bacillariophyceae) resting spores

珪藻類 *Chaetoceros* 属休眠孢子の新たな基準に基づく同定の試み (研究紹介)

沿岸生態系の主要な一次生産者は主に渦鞭毛藻類と珪藻類であるが、圧倒的に珪藻類の貢献が大きい。珪藻類の人間に対する不利益な側面として、日本や韓国においてノリ養殖における色落ち被害が大きな問題となっている。中でも中心目珪藻 *Chaetoceros* 属は、200 種以上の現生種を包含する主要な属であり、沿岸域及び湧昇域の主要な一次生産者であるとともに、ノリの色落ち原因種も含まれる。珪藻類は増殖に不適な環境で耐久性の休眠期細胞を形成することが知られている。特に *Chaetoceros* 属は母細胞の中に栄養細胞とは全く形態の異なった休眠期細胞すなわち休眠孢子を形成する。休眠孢子は当該種の生活史を知る上で重要な細胞であるが、形態学的な研究が少ないため休眠孢子の形態から種を同定するのは困難である。このため、これまでの野外調査における海底堆積物中の休眠孢子現存量は、MPN 法を用いた推定値によって把握されてきた。しかし、正確な現存量の情報を得るには、海底堆積物中の休眠孢子を直接計数する必要がある。よって、本研究では *Chaetoceros* 属休眠孢子の形態を詳しく観察し、分類同定のための基準となる形態的特徴を整理し、種同定のための基準を作ることを目的とした。

観察試料は、2004 年 4 月から 2006 年 1 月に長崎県沿岸域において、海水、海底堆積物、及び海中沈降物の採取によって得た。水柱に出現する休眠孢子はしばしば栄養細胞の殻を残しており、対応関係を知ることができた。また、海底堆積物中の休眠孢子は、室内培養条件下で発芽させて種の同定を行った。そのようにして得られた形態学的情報を下に、種検索表の構築を試みた。

観察の結果、18 種の *Chaetoceros* 属休眠孢子の出現を確認できた。これら休眠孢子の形態は、種により大きく異なった。特に細胞表面にある構造物は、種同定の重要な形態要素となる。また、近年の化石研究で発見された本属休眠孢子の穿孔列と呼ばれる構造が、現生種でも確認された。この穿孔列は細胞の上下方向を決定する構造で、同定の際に極めて重要な基質である。さらに、各種休眠孢子の細胞表面の構造物は大きく 4 つの部位、primary valve 表面、primary valve mantle 縁辺、secondary valve 表面、secondary valve mantle 縁辺に存在することが分かった。この 4 つの部位に存在する構造物の組み合わせで、今回確認した休眠孢子は全て光学顕微鏡下で同定可能であった。今回、休眠孢子の形態形質から種同定が可能になったことにより、本属の生態学的な調査研究に貢献すると考えられる。今後、さらに未同定の休眠孢子の形態と栄養細胞との対応関係を明らかにすることが重要である。

石井 健一郎