

Notice on Plankton Seminar

#09022

9:30-11:30, 8 Dec. (Tue.) 2009 at Room # W303

\*\*\*\*\*

化石種からの *Chaetoceros* 属休眠孢子研究の総説

珪藻類は海洋における全基礎生産の 40~50%を担っているとされ、特に沿岸や湧昇域においては 90%に達すると見積もられている。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る。本属は増殖に不適な環境において休眠孢子と呼ばれる耐久細胞を形成する種が多い。休眠孢子は形成後直ちに海底に沈降し、増殖可能な環境において発芽するとされている。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、これまで形態学的な研究が少ないため、現在休眠孢子の形態から種を同定するのは困難な状況にある。一方、珪藻類が形成する休眠孢子は栄養細胞と比較して非常に厚い珪酸質の殻を形成し、海底堆積物中に長期間保存される。そのため、古環境解析の手段として多くの *Chaetoceros* 属休眠孢子が記載されてきた。中でも、名古屋大学の須藤斎氏は、そのほとんどである 85 形態種の記載を行った。これらは、Deep Sea Drilling Project で得られた DSDP Leg 38 Site338 (ノルウェー海) 及び、Leg56 Site 436 (北西太平洋), Leg57 site 438 (北西太平洋) の海洋コアサンプルと、アメリカ西海岸ニューポートビーチで行われた陸上ボーリングコアサンプルを用いて研究されている。コアは最長で 1000m, 古第三紀漸新世中期から第四紀完新世までの約 4000 万年間で出現した *Chaetoceros* 属休眠孢子の記載と出現個体数が示されている。出現種は、*Diocladia* 属 3 種, *Dispinodiscus* 属 4 種, *Gemellodiscus* 属 11 種, *Liradiscus* 属 16 種, *Monocladia* 属 4 種, *Peripteropsis* 属 6 種, *Quadrocistella* 属 5 種, *Syndendrium* 属 6 種, *Truncathlus* 属 7 種, *Valodiscus* 属 4 種, *Xanthioisthmus* 属 5 種, *Xanthiopyxis* 属 14 種, 合計 12 属 85 種であった。長期間海底に保存された休眠孢子は栄養細胞の情報を保持しておらず、現生種との対応関係は不明瞭であった。そのため、上記の学名は化石種としての形態属名で記載されている。これらを記載するにあたり、須藤氏は細胞の上下殻、つまり Epivalve と Hypovalve を見分ける方法として、Hypovalve のマントル基部にある穿孔列 (a single ring of pucta) が同定基準になることを示した。細胞の上下方向が決まることで、明確な分類基準が確立された。また、始新世 (約 5580 万年前~約 3390 万年前) と呼ばれる時代から漸新世 (約 3390 万年前~約 2300 万年前) と呼ばれる時代が変わった境目で、急激に *Chaetoceros* 属休眠孢子の種数及び細胞数が増加していることを発見し、キートケロス属休眠孢子大爆発イベント (*Chaetoceros* resting spore Explosion Event, CEE) と命名した。また、このイベントと時を同じくして、*Chaetoceros* 属ではない休眠孢子化石群集はその 84%が絶滅していることを発見し、non-キートケロス属休眠孢子絶滅イベント (non-*Chaetoceros* resting spore Extinction Event, non-CEE) と命名した。

石井健一郎