

地質学セミナー

 日時: 10月 27日(水)
17時~

場所: 総合研究棟B棟 110 教室

生物としての放散虫の研究

発表者 国立科学博物館植物研究部

大金 薫

放散虫は海洋性の原生動物で、二酸化ケイ素や硫酸ストロンチウムの骨格を持つ。高次分類は長らく謎のままであったが、近年の分子系統解析からリザリアに属することが分かった。

放散虫のうち、二酸化ケイ素の骨格を持つ Collodaria 目, Spumellaria 目, Nassellaria 目は、化石として堆積物中によく保存される。このため、これらの放散虫は古生物学分野では重要視され、多くの研究がなされている。化石記録によると、放散虫は約5億年前に出現し、さまざまに進化しつつ現在に至っている。こうした生存期間の長さや化石の産出量の多さから、放散虫は主要な示準化石・指標化石とされ、近年の深海掘削現場でも地層の年代の決定に利用されている。放散虫化石記録から古海洋環境を探る研究も多い。また、特に日本では、放散虫を用いて地層の年代を見直した結果、日本列島の形成史が覆ったという研究史がある。しかし、生物としての放散虫研究は進んでおらず、生態はいまだに謎に包まれている。この謎が解ければ、放散虫の生態が分かれば、放散虫が形態進化によってどのように生態を変えていったかを、過去にさかのぼって化石記録から追跡したり、放散虫化石を用いてより高い精度で古環境解析ができる。そこで、私は現在生きた放散虫の生態との研究を行っている。

研究はまだ始まったばかりであるが、徐々にデータが集まりつつある。2008年の12月に沖縄で採集されたサンプルで、三角盤状の放散虫 *Euchitonina elegans* (Ehrenberg) の環状骨格の間に、すっぽりと共生藻類がはまっている様子を観察した。予察的なデータではあるが、放散虫は骨格の隙間のサイズを細胞内の共生藻類のサイズに合わせて進化させた可能性を考えている。2010年の1月と7月には、北海道釧路沖でサンプリングを行い、高緯度域の放散虫の骨格構造と生態について調べた。検鏡した結果、円盤状の放散虫 *Spongotrochus* sp.A の細胞内に、多数の赤色のクロロフィル蛍光を放つ粒子が見られた。これは、核を持たないことから、捕食した藻類の未消化の葉緑体に由来すると思われる。この粒子は骨格の表面全体に見られるが、特に骨格周縁部の骨格の隙間に集中していた。骨格周縁部の隙間は、多くの円盤状の種が、持つ構造であることから、この部分は未消化物を一時的に貯めておく機能を持っていると考えている。

今後も生物としての放散虫研究を進め、放散虫化石記録の研究へ応用していきたい。

次回のお知らせ

日時: 11月10日(水) 17時より

 発表者: 田口 政樹 (地球変動科学 M1)
下嶋 健太 (地圏変遷科学 M1)

連絡先

 清水 恒子 (岩石学 D1)
hisa_s@geol.tsukuba.ac.jp

 上松 佐知子 (生物圏変遷科学)
agematsu@geol.tsukuba.ac.jp