

## 太古代 (30 億年前) 微化石群の生活環復元と分類の試み

## Life cycle reconstruction and taxonomy of Archean (3.0Ga) microfossil assemblage

杉谷 健一郎<sup>1\*</sup>

Kenichiro Sugitani<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 名古屋大学大学院環境学研究科

<sup>1</sup> Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

西オーストラリア・ピルバラ地塊の Farrel Quartzite (30 億年) に産する黒色チャートは、その多くが長径 40 ミクロン以上で時には 100 ミクロンに達する微化石を多数含む。これらは、岩石薄片中における見かけの形から、これまで防錐状 (spindle-like) としてきたが、実際はレンズ状でその赤道面に沿ってツバ状の突起 (古生物学用語ではフランジ) を有するので、Flanged Lenticular Microfossils (略称 FLM) と演者は最近勝手に呼んでいる。FLM はその形とサイズ、産状の多様さにおいて、太古代のものとしては極めて特異である。なお FLM は有機質であり、HF-HCl 分解で抽出できること、すなわちいわゆる acritarch として扱えることも付け加えたい。

演者は FLM とその他の形態の微化石を計 2000 個体以上観察してきたが、その結果、以下のような重要な標本と産状を確認した。1) 内部に複数の小球体をもつもの、2) 小球状微化石とレンズ状微化石が混在したコロニー様集合体の存在、3) 球状体を放出しているように見えるもの、4) ダンベル状・鎖状構造。FLM と呼んでいる構造物の生物起源性 (biogenicity) については、これまで様々な手法を用いて検証してきたが、そのいずれの結果もポジティブであり、複数の公表論文に対する反論もない。したがって以上述べた特徴や産状を、生物学的 (すなわち生活環に対応する形態変化や増殖プロセスに対応させて) に解釈することは許されるだろう。あくまで仮説であるが、FLM は少なくとも 2 種類の微生物に対応し、そのうち一方は多分裂により、そしてもう一方は通常の 2 分裂で増殖したと推定される。鎖状構造は後者の連続した増殖の結果形成されたものであろう。そしてこの仮想的な 2 種類のいずれか、あるいは両方とも休眠胞子を形成した可能性は高い。このような解釈は“妄想”にすぎないかもしれない。しかしながら、30 億年前の地層、さらには 34 億年前の地層に FLM が含まれていることは確実であり、その生命初期進化における意義 (それがまだ全く分かっていない) の重要性は揺るぎようもないと考える。

キーワード: 太古代, 微化石, 生活環, 分類学, ピルバラ

Keywords: Archean, microfossils, life cycle, taxonomy, Pilbara