

ブラジル・バイーア州の新原生代スロンボライトと球体構造：最古の多細胞動物として想定されるイメージ

Neoproterozoic thrombolite and spherical structures from Brazil: Expected images of the oldest multicellular animal

狩野 彰宏^{1*}, 古山精史朗¹, 曾根知実¹, 奥村知世¹, 高島千鶴², 白石史人³

Akihiro Kano^{1*}, Seishiro Furuyama¹, Tomomi Sone¹, Tomoyo Okumura¹, Chizuru Takashima², Fumito Shiraishi³

¹九州大学比較社会文化, ²佐賀大学文化教育, ³広島大学理学研究科

¹SCS Kyushu University, ²FCE Saga University, ³Fac. Sci. Hiroshima University

過去 20 年間の新原生代堆積岩の研究は、少なくとも 2 度起こった全球凍結に象徴される気候激変と特異な物質循環を提示するとともに、生命進化の痕跡を数多く見いだした。私たちは新原生代の新たな生命の痕跡を求め、ブラジル国バイーア州中部に分布するウナ層群・サリトレ層の炭酸塩岩を調査した。本層は氷礫岩上に累重し、基底部にはキャップカーボネートを伴う。その年代的帰属についてはマリノアン氷期後とスターチアン氷期後に見解が分かれる (Sial et al., 2010)。

サリトレ層の岩相的は、ストロマトライトの様な極浅海域で堆積したもものから、有機物に富みスランプ構造を伴う深海性のものである。有機物に富む炭酸塩岩中には、直径約 5mm の指状構造が密集した部分があり、スロンボライトと呼ばれてきた。この構造は密集し、全体として厚さ数 m 幅、幅 20 m 超のレンズを形成している。指状構造の一部には初期硅化を受けたものが認められ、その中にはペロイドの集合体が認識された。この構造はストロマトライトのように微生物が主体となって作られた可能性もあるが、内部に縞状組織が認められず、外形が極めて均一であることから、多細胞動植物体の石化による構造とも解釈できる。生物進化の時代的背景を考慮すれば、海綿動物が最も有力な候補として挙げられるだろう。硅化部に残されたペロイド状組織は海綿動物が腐敗した時に生じる構造 (Neuweiler et al., 2007) にも似ている。

また、この炭酸塩岩からは直径 4mm に達する球形の構造も認められた。この構造は薄い有機物の膜により仕切られ、中には炭酸塩のセメントが充填している。新原生代に多産するアクリタークも有機膜を保存するが、4mm という直径は異様に大きい。チオマルガリータの様な巨大細菌でも無いだろう。動物の卵であるとも考えられるが、現在の海綿動物の卵にもこの様な大きさの物は無い。しかし、これらが海綿動物を由来としているならば、動物の多細胞化を理解する上で極めて重要な資料になる。

Neuweiler et al. (2007) *Jour. Sediment. Res.*, 77, 552-563.

Sial et al. (2010) *Development in Precambrian Geology*, 16, 31-69

キーワード: 新原生代, 動物進化, 炭酸塩岩, ブラジル

Keywords: Neoproterozoic, animal evolution, carbonate, Brazil