

カンブリア紀最初期の生物多様化事件:南中国澄江地域洪家冲セクションにおける詳細層序

The earliest Cambrian biodiversification: detailed stratigraphy of the Hongjiachong section, Chengjiang, South China

佐藤 友彦^{1*}, 磯崎 行雄¹, 小宮 剛¹, 丸山 茂徳², 舒徳干³

Tomohiko Sato^{1*}, Yukio Isozaki¹, Tsuyoshi Komiya¹, Shigenori Maruyama², Degan Shu³

¹東大駒場宇宙地球部会, ²東工大地惑, ³西北大, 中国

¹ESA, Komaba, Univ. Tokyo, ²EPS, TITech, ³Northwest Univ., China

南中国雲南省東部には、エディアカラ紀-カンブリア紀の連続的な浅海堆積層が分布する。とくに下部カンブリア系は、化石を多産するリン酸塩岩層を挟み、カンブリア紀初期の生物多様化の研究に最も適している。本研究では、澄江地域南部の洪家冲セクションにおいて最下部カンブリア系リン酸塩岩層の詳細な岩相層序の確立を試みた。

洪家冲セクションは、上部エディアカラ系灯影層(ドロマイト; 100 m以上)、下部カンブリア系朱家青層(約80 m)、石岩頭層(黒色泥岩; 約75 m)、および玉案山層(シルト質頁岩、三葉虫多産; 100 m以上)から構成される。朱家青層は、待補部層(ドロマイト、珪質岩; 約45 m)、中誼村部層(リン酸塩岩、SSF多産; 約35 m)、および大海部層(ドロマイト; 約1 m)からなる。従来の生層序学的研究により、国際的なエディアカラ紀-カンブリア紀境界は中誼村部層の中に位置するとされている。そこで、洪家冲セクションにおいて、詳細な野外調査と学術ボーリングによるコア試料を併用し、高分解能での層序の検討を行った。

岩相観察に基づき、中誼村部層リン酸塩岩を下位から順に以下のようなUnit A-Eに5分した。Unit A: 約15 m。暗灰色リン酸塩岩。リンに富み、約5-20 cm厚の層理を呈し、一部にドロマイト質砂岩(約10 cm厚)を挟む。Unit Bとの境界はリン酸塩ノジュール層(約2 cm厚)およびドロマイト質砂岩-リン酸塩質泥岩互層(約9 cm厚)からなる。Unit B: 約2.5 m。灰色リン酸塩岩(約10 cm厚)とドロマイト質砂岩(約5 cm厚)の明瞭な互層を呈する。灰色リン酸塩岩の単層中には、しばしば黒色のリン酸塩濃集層(約1-2 mm)が挟み込まれる。最上部の砂岩(約20 cm)はSSFを多産する。Unit Cとの境界は傾斜不整合をなす。Unit C: 約4.5 m。灰色リン酸塩岩(約10 cm厚)とドロマイト質砂岩(約5 cm厚)の明瞭な互層を呈する。灰色リン酸塩岩は、単層中にしばしば黒色のリン酸塩濃集層(約1-2 mm)を持つ。上部は、相対的にリンに富む暗灰色リン酸塩岩(約5 cm厚)や黒色リン酸塩ノジュール層(約1-2 cm)を含む。Unit Dとの境界はリン酸塩ノジュールを含むリン酸塩質砂岩(約4 cm厚)からなる。Unit D: 約7.7 m。灰茶色砂質リン酸塩岩(約20-30 cm厚)とドロマイト質砂岩あるいは泥岩(約5 cm厚)の明瞭な互層を呈する。Unit E: 約5.3 m。暗灰色リン酸塩岩。リンに富み、約2 cm厚の層理を呈する。SSFを含む。中部にスランピング層(約30 cm厚)が存在する。最上部約1.5 mは、リンの含有量が相対的に少なく、約10 cm厚の層理を呈する。

本研究では、従来報告されていない不整合がUnit B-C境界に存在することを発見し、それに基づきリン酸塩岩層の再区分を行った。さらに、各Unit境界には化石を多産する碎屑岩が挟み込まれることを発見した。また、Unit Eにおいてスランピングを発見し、従来考えられていたよりも比較的深い陸棚斜面での堆積が示唆された。

予察的な生層序により、SSFに基づくエディアカラ紀-カンブリア紀境界は、Unit A, B中に存在すると考えられる。南中国における模式地である梅樹村セクションに比べ、洪家冲セクションにおけるリン酸塩岩の層厚が厚いことから、カンブリア紀最初期の生物多様化事件を詳細に検討できる

可能性がある。

キーワード: リン酸塩岩, カンブリア紀, 澄江, 南中国

Keywords: phosphorite, Cambrian, Chengjiang, South China