

宮崎県高千穂町上村のペルム系岩戸層および三田井層の層序：海山頂部相石灰岩中に確認された茅口階，呉家坪階および長興階

Stratigraphy of the Upper Permian Kamura limestone in central Kyushu: ancient cap reef on paleo-seamount

太田 彩乃[1], 磯崎 行雄[1]

Ayano Ota[1], Yukio Isozaki[2]

[1] 東大・総合・広域

[1] General Systems Studies, Univ. Tokyo, [2] Earth Sci. & Astron., Univ. Tokyo Komaba

宮崎県北部，高千穂町上村のペルム系石灰岩の新露頭において，生層序および岩相層序を検討した．その結果，下位より Yabeina 帯（岩戸層），Codonofusiella-Reichelina 帯および Palaeofusulina 帯（三田井層）が識別された．これらは各々南中国の茅口階，呉家坪階および長興階に対比される．石灰岩は，西南日本外帯，秩父累帯のジュラ紀付加体中に巨大な異地性岩体として産し，初生的には海洋中央部に位置していた古海山頂部に発達した礁あるいはマウンドに起源をもつ．このような遠洋浅海相石灰岩中に茅口階から長興階に至る連続セクションが確認されたのは世界で初めてであり，ペルム紀末の大量絶滅の原因を究明する上で重要な記録が得られた．

約 2 億 5 千万年前のペルム紀-トリアス紀 (P-T) 境界でおきた大量絶滅の原因は未解明である．従来は，当時存在した超大陸パンゲア周辺の陸棚で堆積した地層のみから生物の入れ替わりパターンや環境変動の情報を得ており，超海洋パンサラサの表層環境の詳細は不明のままであった．本研究では，当時のパンサラサの中央部に位置していた古海山上に堆積した遠洋浅海成石灰岩中に記録された環境変化を調べる目的で，九州中央部秩父累帯のジュラ紀付加体中に産する海山頂部起源の上村石灰岩について，新しいセクションで上部ペルム系の生層序および岩相層序を研究した．

今回調べたセクションは 約 6m 厚の岩戸層（黒色石灰岩）とその上位に整合に重なる約 11m 厚の三田井層（灰色石灰岩）からなる．採取した約 300kg の試料から薄片 304 枚を作成し，フズリナ化石の同定と岩相の解析を行った．その結果，11 属 22 種のフズリナが同定され，下位から順に Yabeina 帯，Codonofusiella-Reichelina 帯および Palaeofusulina 帯の 3 つのフズリナ化石帯が識別された（フズリナの鑑定は勸米良亀齢による）．岩戸層が Yabeina 帯，三田井層が Codonofusiella-Reichelina 帯および Palaeofusulina 帯に対応し，それぞれ南中国の Maokoan（茅口階），Wuchiapingian（呉家坪階）および Changhsingian（長興階）に対比される．岩戸層と三田井層との境界は，大型化石を多産する黒色石灰岩と上位のドロマイト質灰色石灰岩との間にあり，Yabeina 帯と Codonofusiella-Reichelina 帯との境界に一致する．

本研究で，従来知られていなかった Wuchiapingian を新たに識別したこと，またその結果 同一岩体内で Maokoan から Changhsingian におよぶ連続セクションを確認したことは重要である．なぜなら，超海洋中央部の海山頂部起源の石灰岩中で Wuchiapingian と Changhsingian の連続性が確認されたのは今回が初めてだからである．従って，従来は入手が困難と考えられてきた超海洋中央部の浅海に関する，P-T 境界絶滅直前のほぼ 1000 万年間の連続記録が世界で初めて得られたことになる．

また，Maokoan 最末期に，Yabeina などの大型フズリナが一斉に消滅するタイミングで岩相が大きく変化し，その後は最後の絶滅に至るまで小型のフズリナしか生存しなかったことは，当時の超海洋中央部の表層部で大きな環境変化がおきたことを示している．同様のフズリナの消長パターンは，中国南部の大陸棚で堆積した石灰岩でも認められることは古くから知られており，グローバルな現象とみなされる．さらにその変化のタイミングが，当時の遠洋深海チャートの研究から指摘された超酸素欠乏事件 (Superanoxia) の開始時期と一致すること (磯崎, 1997) は重要である．