

貴州省中央部における Ediacara 系 Doushantuo 層の化学層序 Chemostratigraphy of the Ediacaran Doushantuo Formation in central Guizhou province

古山 精史朗^{1*}, 狩野 彰宏¹

Seishiro Furuyama^{1*}, Akihiro Kano¹

¹九州大学

¹Kyushu University

マリノアン氷期 (6.3 億年間) やガススキエス氷期 (5.8 億年前) はエディアカラ紀 (635 ~542 Ma) における大規模な気候変動としてよく知られている。これらの氷期がエディアカラ動物群の出現の時期と同調していることから、初期多細胞動物進化と古海洋環境の変化の関係性が注目され、活発に研究されている。両者の関連を明らかにする上で、南中国に分布する楊子地塊は格好のフィールドである。ここでは、浅海?海盆環境で堆積した保存の良いエディアカラ系が広く分布しており、またエディアカラ紀の化石を多産することでも知られている。

楊子地塊から得られる化石として、動物胚と考えられる化石はよく知られているが (Xiao et al., 1998)、Miaohe biota や Weng 'an biota などの初期多細胞動物化石も多く産出している。楊子地塊の海盆相に位置する貴州省中央部 Wenghui セクションもまた、楊子地塊の代表的な化石産出地域の一つである (Jiang et al., 2011)。ここからは藻類化石・海綿・環形動物と考えられる化石等が報告されており (Wang and Wang 2008, 2010)、それらの化石群は Wenghui biota と呼ばれている (Jiang et al., 2011)。しかしながら、化石の産出や記載に関する報告は複数あるものの、地球化学的手法を用いた研究はほとんど行われていない。そのため、化学層序が組み立てられている楊子地塊上の他セクションとの対比も十分に行われていない。そこで本研究では、Wenghui セクションについて地球化学的なアプローチを新たに行う。

Wenghui セクションの層厚は約 65m で、下位から Nantuo 層、Doushantuo 層、Liuchapo 層が露出する。これらのうち Nantuo 層は、マリノアン氷期の氷礫岩として楊子地塊上で広く対比されている。Doushantuo 層は炭酸塩岩・黒色頁岩から構成されている。Wenghui biota はこの Doushantuo 層上部の黒色頁岩層から報告されている (Wang and Wang 2008, 2010)。しかしながら今回の調査で、新たに藻類や海綿骨針と考えられる化石を含む層準を Doushantuo 層下部の炭酸塩岩層から発見した。これらの化石はアパタイトに置換されて保存されていると考えられる。また Doushantuo 層を通じてパイライトが見られ、還元的な環境で堆積したことを示唆している。最上位の Liuchapo 層では黒色頁岩と黒色チャートが互層を成していた。この Liuchapo 層は、楊子地塊の浅海相に露出する Dengying 層に対比されている。また Doushantuo 層を通じてパイライトが見られ、還元的な環境で堆積したことを示唆している。

地球化学的なアプローチとして、炭素や酸素の安定同位体の測定を行った。得られた結果を地質学的なデータと併せて考察し、Wenghui セクションの古海洋環境及び楊子地塊上の他セクションとの対比を行う。

キーワード: エディアカラ紀, 化学層序, 中国

Keywords: Ediacaran, chemostratigraphy, China