

## 秋田県矢島地域の中部中新統女川層にみられる堆積サイクルの抽出とサイクル層序

### Extraction of the sedimentary cycles and application of cyclostratigraphy to the Middle Miocene Onnagawa Formation in Yashima District, Akita Prefecture, Japan

\*吉岡 純平<sup>1</sup>、多田 隆治<sup>1,3</sup>、松崎 賢史<sup>2</sup>、多田 賢弘<sup>1</sup>、佐久間 杏樹<sup>1</sup>、梅宮 悠輔<sup>1</sup>、黒川 駿介

\*Jumpei Yoshioka<sup>1</sup>, Ryuji Tada<sup>1,3</sup>, Kenji Marc Raymond Matsuzaki<sup>2</sup>, Toshihiro Tada<sup>1</sup>, Aki Sakuma<sup>1</sup>, Yusuke Umemiya<sup>1</sup>, Shunsuke Kurokawa

1. 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻、2. 東京大学大気海洋研究所海洋底科学部門、3. 雲南大学

1. Department of Earth and Planetary Science, the University of Tokyo, 2. Atmosphere and Ocean Research Institute, the University of Tokyo, 3. Yunnan University

新生代は寒冷化の時代であり、3つのステップで寒冷化が進行したことが底生有孔虫酸素同位体比記録から知られている。そのうち、中期中新世の寒冷化に際しては、北太平洋沿岸において珪藻が大量に堆積して形成された、有機物に富んだ珪質な堆積物が広く分布している。女川層もその1つで、珪質で硬いポーセラナイトと碎屑物を多く含み比較的軟らかい泥岩がm-スケールの有律互層を形成している。また、一部の珪質度の高い層準では、cm-スケールの黒色バンドの存在も報告されている。しかし、これらの形成年代や要因については詳しくはわかっていない。

本研究では、秋田県矢島地域に見られる女川層に対して、細かい年代目盛りを入れるために、m-スケールの堆積サイクルを作り出す原因が生物源シリカの含有量変動である事を示し、その変動周期を用いて、サイクル層序の適用を試みた。

まず、野外調査によって層厚約130mの詳細で連続な統合柱状図を得た。また、岩相の違いにより下位からUnit A (石灰質泥岩と泥岩の有律互層)、Unit B (泥岩中に周期的に珪質岩が挟まれる)、Unit C (珪質泥岩中により硬い珪質泥岩が挟まれる)、Unit D (cm-スケールの黒色バンドをもつ泥質ポーセラナイト)、Unit E (珪質泥岩及び硬質珪質泥岩)の5つの岩相ユニットに区分した。このうち、珪質岩が明確な周期性を示すUnit B, Unit C, Unit Dについて、その珪質度 (silica rank) の変動として堆積サイクルを検出した。Silica rankとは、野外において珪質岩をその硬さにより5段階で表したものであり、XRD分析によってその硬さが生物源シリカの含有量に依存することを確認した。このsilica rankの変動について、Unit BとUnit Cの区間とUnit Dの区間とでは明らかに異なる周期的特徴を示しており、これらは岩相の変化に伴う堆積速度や地球軌道要素への応答の変化を記録していると考えられる。そこで微化石による年代制約を与えた上で、silica rankの変動周期を底生有孔虫の酸素同位体比  $\delta^{18}\text{O}$  変動曲線と対比し、年代モデルの高精度化、高解像度化を図った。JpGUでは、その詳細について報告する。

キーワード：女川層、中新世、silica rank、サイクル層序

Keywords: the Onnagawa Fm., Miocene, silica rank, cyclostratigraphy