

北極海チュクチライズ海底堆積物コアの磁気層序に関する予察的研究 A preliminary result of magnetostratigraphy of a sediment core from Chukchi Rise, Arctic Ocean

登日 真里奈^{1*}, 大串 健一², 杉崎 彩子³, 兵頭 政幸⁴

TOBI, Marina^{1*}, Kenichi Okushi², SUGISAKI, Saiko³, HYODO, Masayuki⁴

¹ 神戸大・院・理・地球惑星, ² 神戸大・発達, ³ 総研大・複合・極域, ⁴ 神戸大・内海域

¹Earth Planet. Sci., Kobe Univ., ²Human Development, Kobe Univ., ³Polar, Soken Univ., ⁴Kobe Univ. R. C. Inland Seas

北極海における気候変化を理解することの重要性は、1960年に極域の地質調査が行われて以来、高まってきている。この地域は、生物生産が制限され、また、炭素溶解が高いなど特殊な海洋環境をもつため、他の地域とは異なる生物層序や同位体層序をもち、解釈にまだ多くの課題が残っている。磁気層序は、極域の深海堆積物の年代制約を与えるのに大変重要である。北極海は地磁気層序記録の解釈に基づき、1000年あたり1~数mmと非常に遅い堆積速度が見積もられていた。そのため、0.78Maの松山-ブリュンヌ境界が海底下1m程度にあると解釈されていた。しかし、1980年代以降、放射性炭素同位体年代や生物層序学から、堆積速度は1000年あたり1~数cmであるということが分かってきている。この堆積速度の修正により、これまでに北極海やノルウェー・グリーンランド海の堆積物中で見つかっている負の伏角の期間は、ブリュンヌ期中のエクスカージョンを示していると解釈されるようになった。そして、これまで中・低緯度域で見つかっているエクスカージョンの年代が、北極海コアの年代制約に使われている。

第四紀の気温、水循環、生物生産および海水分布の変化などの環境変化を調べるために、2009年9月に海洋研究開発機構のみらい航海MR09-03において、北極海チュクチライズの西経165°40'~165°44'にそった3箇所、コア試料を採取した。本研究ではそのうち北緯75°28'、西経165°40'、水深558mのチュクチライズ西斜面で採取した長さ584cmのピストンコアPC01とパイロットコアPL01を用いた。研究目的を達成するためには、まず堆積物の年代を決定する必要がある。本研究では、磁気層序法により年代決定する。

堆積コアからキューブ試料を236個作成し、段階交流消磁実験、段階熱消磁実験、を行なって主成分分析した結果、伏角が負の値を示すゾーンが深度77.3~79.7cm、164.3~186.8cm、210.6~220.1cm、251.1~265.4cmの4箇所で見つかった。これらが真の地磁気現象かどうかを判定するために、岩石磁気実験が必要である。今後得られる光ルミネッセンス年代および放射性炭素同位体年代を参照し、グローバルに観測されている地磁気エクスカージョンとの対比を行う。

キーワード: 古地磁気層序, エクスカージョン, 北極海

Keywords: Magnetostratigraphy, Excursion, Arctic Ocean