

## 北西大西洋ニューファンドランド沖の IODP Site U1403 から採取された海洋コアの 岩石磁気特性 Rock magnetic property of the marine sediment cores recovered from IODP Site U1403 in the Northwest Atlantic

深見 洋仁<sup>1\*</sup>; 山本 裕二<sup>2</sup>  
FUKAMI, Hiroto<sup>1\*</sup>; YAMAMOTO, Yuhji<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 高知大学大学院総合人間自然科学研究科, <sup>2</sup> 高知大学 海洋コア総合研究センター

<sup>1</sup>Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Kochi University, <sup>2</sup>Center for Advanced Marine Core Research, Kochi University

海底堆積物は過去の環境変動を時間的にほぼ連続して記録している試料であり、地質時代に遡る環境変動を解明する上で重要な情報源となる。統合国際深海掘削計画 (IODP) 第 342 次研究航海では、暁新世から始新世の気候変動解明を目的に、北西大西洋ニューファンドランド沖から海底堆積物が掘削された (Expedition 324 Scientists, 2012)。我々は当該期間における古地磁気強度相対値変動を解明することを目指しており、そのためには岩石磁気的に比較的均質な層準を見いだす必要がある。本研究では Site U1403 の Hole A より約 1.5 m の間隔で採取した 88 個の Discrete Sample (25-160 mcd: meter composite depth) を対象に予察的な岩石磁気測定を行った。

低温磁気分析の結果、Verwey 点の一部の層準で僅かに確認されたが、大部分の層準では確認できなかったため、チタンに乏しい (チタノ) マグネタイトはあまり含有されていないと推定した。また、約 117 mcd 以深の層準では約 25K に相変態点を確認されたため、ロードクロサイトが含まれていると推定した。

熱磁気分析の結果では、コア全体を通して約 400 °C に磁化の増加、約 580 °C および約 670 °C に Curie 点を確認された。しかし、低温磁気分析において Verwey 点の一部の層準を除いて確認されないことから、約 580 °C の Curie 点は (チタノ) マグヘマイトの熱分解によるものだと考えられる。これらのことから (チタノ) マグヘマイトおよび (チタノ) ヘマタイトが含まれていると推定した。

ARM は 100  $\mu$  T の直流磁場と 80 mT の交流磁場を作用させることで印加した。50-90 mcd の層準においては  $3\sim 5 \times 10^{-4}$  (A/m) 程度の一定した強い強度を示すことが確認された。それ以外の層準では強度は一定せず、 $10^{-6}$  (A/m) 程度まで弱くなる変動を示す部分も見受けられた。この傾向は 2.5 T の直流磁場により印加した IRM においても同様であり、50-90 mcd の層準では  $1\sim 3 \times 10^{-3}$  (A/m) 程度と一定した強い磁化強度を示し、それ以外の層準では一定せずに  $10^{-5}$  (A/m) 程度まで弱くなる変動を示す部分もあった。

磁気的粒度あるいは相互作用の指標となる ARM/IRM 比は、主に 0.15 および 0.05 の層準に二分され、50-90 mcd の層準では 0.15 付近の一定値を示した。磁性粒子の保磁力構成比の指標となる S 比 (-0.1T, -0.3T) においても 50-90 mcd の層準は一定値を示す傾向が確認され、S(-0.1T) では約 0.97、S(-0.3T) では約 0.98 であった。

磁化強度が比較的強く、各種岩石磁気パラメーターが比較的高い値で一定している 50-90 mcd の層準は、続成作用の影響が少なく、岩石磁気的にも比較的均質であると考えられる。したがって、この層準が古地磁気強度相対値変動の推定に適していることが示唆される。

キーワード: 地磁気, 古地磁気強度, 海底堆積物

Keywords: geomagnetic field, paleointensity, marine sediments