

## オーストラリア北西沖から得られたロングピストンコアの古地磁気・岩石磁気

## Paleomagnetism and rockmagnetism of long piston core from off northwest of Australia

# 小田 啓邦 [1]; 横山 祐典 [2]; 堀池 智之 [3]

# Hirokuni Oda[1]; Yusuke Yokoyama[2]; Satoshi Horiike[3]

[1] 産総研・地質情報; [2] 東大 理 地球惑星; [3] 東大・理・地球惑星

[1] IGG, GSJ, AIST; [2] Dept. Earth & Planet. Sci., Univ. Tokyo; [3] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ

本研究では2005年7月に Marion Dufresne による IMAGES 航海で採取されたオーストラリア北西沖のロングピストンコア MD05-2970 について古地磁気測定を行った。本コア試料は水深 437m, 南緯  $9^{\circ}25'00''$ , 東経  $130^{\circ}60'00''$  の地点で採取され, 全長 29.82m である。岩相は全層序を通じて石灰質シルト-石灰質粘土からなり, 有孔虫殻化石が多産し, ところどころに生物痕が見られる。表層から 7 m までの 6 層準から 14 C 年代測定用試料を採取し測定したところ, 堆積速度がおおよそ 18cm/kyr であることがわかった。また, 浮遊性有孔虫の酸素同位対比の測定を行い, 3 つの酸素同位体ステージを選び出して Bassinot et al. (1994) と比較することで 7 m から 25.5m まで堆積速度が 11cm/kyr であり, コアボトムがおおよそ 235ka であると推定される。コア試料からは 7cc の古地磁気キューブ試料を連続的に採取し, 帯磁率異方性測定の後 80mT までの段階交流消磁実験および残留磁化測定を行った。帯磁率はほぼ一定であるが, 0-14m の間は  $4.5 \times 10^{-5}$  SI であり, 14m からコアボトムまでは  $6.5 \times 10^{-5}$  SI といった少し高い値をとる。異方性の形状パラメータ T はコアトップから 2m まで負の値をとり, 異方性の最大軸も鉛直下向きで, コアの引き延ばしの影響が見られる。T はその下 15m までやや 0 に近い値をとるが, 15m からコアボトムにかけては 1 に近い値をとり, 扁平なファブリックを示す。交流消磁の結果は, コアトップから 1.8m あたりまでは 80mT まで徐々に減少する消磁曲線を描くが, 1.8m からコアボトムまでは 30mT 程度の消磁で残留磁化はほぼ消える。偏角はコアトップから 4m までは大きくねじれているが, それ以深ではゆるやかにねじれている。伏角は平均して  $-28^{\circ}$  であり, 地心双極子に期待される伏角 ( $-18^{\circ}$ ) よりも深い。また, 何れ所かで大きな正の伏角を示すが, これらの試料はその前後の試料と比較して保磁力が強く, 何らかの二次的磁性鉱物が生成している可能性があり, 明らかに地磁気エクスカージョンと思われる記録は得られなかった。10mT で消磁後の残留磁化強度はコアトップの 8mA/m から 1m の 0.08mA/m まで 2 桁の減少を示すが, 初期続成作用による磁性鉱物の溶脱を示していると思われる。残留磁化強度は 1m からコアボトムにかけては 0.03mA/m から 0.4mA/m の間で幾分変動するが, 平均はほぼ 0.1mA/m である。さらに, 非履歴性残留磁化で自然残留磁化を規格化することによって求めた相対磁場強度は, 35 ka および 183 ka で急激な減少を示し, Laschamp および Iceland Basin エクスカージョンに対応するものと思われる。