

太湖南岸の堆積物の磁氣的性質

Paleomagnetic and rockmagnetic studies of a sediment core at the south area of Lake Taihu

松岡 東香 [1], 岡田 佑子 [1], 濱田 誠一 [2]

Haruka Matsuoka [1], Yuko Okada [1], Sei'ichi Hamada [2]

[1] 日大・文理・地球システム, [2] 道立地下資・海洋地学

[1] Dept. of Geosystem Sci., NIHON Univ, [2] Geological Survey of Hokkaido

太湖南岸で得られた陸上ボーリングコアについて古地磁気, 岩石磁気測定を行い, 信頼できる過去の磁場強度変動を復元できた。このコアは, 1997年10月に機械式ボーリングによりコアリングされた柱状試料3本のうちの1本である。非履歴性残留磁化 (ARM) と帯磁率を測定し, ARMの段階消磁実験を行ったところ, コア深度13.5m付近で大きな変化がみられることから, 過去に堆積環境の変化があった可能性がうかがえる。また, 古地球磁場強度の復元の試みとして, ARMを用いて自然残留磁化 (NRM) を規格化した結果, 帯磁率やARMのピークと関連のない変化が得られた。これは地球磁場起源である可能性が高い。

太湖は長江下流に位置する広大な淡水湖である。1997年10月, この太湖南岸からシンウォールタイプのサンプラーを用いて, 定方位で3本のボーリングコアが採取された。そのうちの1本である97-Aは, 全長が16m, ほぼ均一な粘土質シルトである。

このコアについては, これまで珪藻, 有孔虫, 花粉化石による微化石分析や, 古地磁気永年変化曲線による年代推定が行われている (小森ほか[1999], 本大会予稿集)。われわれは, 古地球磁場強度変動と試料の相対粒度変化を調べるため, 初期帯磁率と非履歴性残留磁化 (ARM) の測定と段階消磁実験を行った。

その結果, ARMと帯磁率のベースラインがコア深度13.5 m付近で大きく変化していることが分かった。また, コア深度13.5 m以深では低いARM/帯磁率の値が, 13.5 m付近で急激に大きくなり, 深度が浅くなるにつれて徐々に減少していることが分かった。これは, 堆積環境の変化に伴う試料中の磁性粒子の粒径変化を主に反映しているものと考えられ, Colter Counterによる粒度分析結果とも良い相関が示された。ARMの段階消磁実験の結果から推定される試料の保持力の変化も, これを支持するものである。

一方, 古地球磁場強度変動の復元の試みとして, ARMを用いて自然残留磁化 (NRM) を規格した結果, 帯磁率やARMのピークと関連のない変化が得られた。これは地球磁場起源である可能性が高い。