

中海堆積物の古地磁気測定

The paleomagnetic measurement of sediment core from Lake Nakaumi

高石 康郎[1]; 浜野 洋三[2]

Yasurou Takaishi[1]; Yozo Hamano[2]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] 東大・理・地球惑星物理

[1] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ; [2] Dept. Earth & Planetary Physics, Univ. of Tokyo

最近数 1000 年の連続的な磁場変動を求めることを目的として、中海堆積物に対して古地磁気測定を行った。

測定試料は、中海の湖心近傍で夏原技研製の Mackereth Type ピストンコアラーを用いて採取した 4 本のコア (NK01 - NK04) である。コア長は 4m が 3 本、5.2m (NK04) が一本である。

自然残留磁化の交流消磁、非履歴残留磁化 (ARM)、帯磁率の測定を行った。NRM の測定結果より、初生磁化成分の深さ方向の偏角、伏角の変化は最近 2000 年の考古地磁気データと相関が良い。最長の NK04 コアを基準として、古地磁気測定を行った NK01、NK02、NK04 のコアについて考古地磁気データとの比較から深さと年代の相関を決定した。堆積速度は約 2m / 1000 年であった。飯嶋による、NK03 と NK04 に含まれる二枚貝に対して行った 14C 年代測定の結果、リザーバーエッジが 250 年、堆積速度は約 2m / 1000 年であり、考古地磁気学より求めた年代とよく一致した。NK04 コアの最深部 (5.2m 地点) の年代は 2600 年ほど前であり、この地点の帯磁率測定のデータと X 線撮影の結果により火山灰が混入している箇所が 2 箇所あることが分かり、より良い年代決定ができる可能性がある。

各コアに対して年代と深さの相関を求め、NK02 と NK04 の偏角、伏角のデータをスタックして、磁場方向の年代変化と δD を求めた。

ARM 測定と帯磁率測定の結果から、4 本のコアの相関は大変良いことが分かって、佐藤らによって示されている通り、コアの上部数 10 cm では ARM、帯磁率共に大きい。NK04 を 0 - 1.5m、1.5 - 3.5m、3.5 - 5.2m と分けてみると、1.5 - 3.5m で ARM / 帯磁率比が大きくなっており、この部分の磁性鉱物は上部と下部とでは異なっていた。この部分は A.D. 200 年から 1200 年に対応する。この頃の堆積環境の変化を反映していると考えられる。

一方、当初の目的として堆積物から磁場の相対強度変化を調べることがあったが、初生磁化を担う磁性鉱物の変化があったため、求めることが困難である。