

琵琶湖堆積物による地磁気永年変化復元の試み：cm スケールから mm スケールに向けて

小田 啓邦 [1]; 山本 裕二 [2]; 井内 美郎 [3]
[1] 産総研・地質情報; [2] 高知大; [3] 早大・人間科学

Reconstruction of paleosecular variation from Lake Biwa sediments: Improvements in resolution from cm to mm scale

Hirokuni Oda[1]; Yuhji Yamamoto[2]; Yoshio Inouchi[3]
[1] IGG, GSJ, AIST; [2] Kochi University; [3] Human Sci., Waseda Univ.

We have conducted measurements on a piston core sample taken from Lake Biwa off Takashima (BWK12-2; length 1633 cm). Sediment comprises of clay intercalated with at least 13 ash layers. Thirteen horizons were dated with ^{14}C using plant pieces giving a maximum age estimate of more than 40 ka. Paleomagnetic cube specimens, u-channel samples and LL-channel samples were taken from the core. Preliminary results of inclination from the cube samples show an agreement with the paleosecular variation reported by Ali et al. (1999). Results of u-channel and LL-channel with deconvolution will be shown together with a possible trial using SQUID microscope.

琵琶湖高島沖で採取した堆積物ピストンコア柱状試料について古地磁気測定を行い地磁気永年変化曲線の復元を行いつつある。本報告では、その予察的結果について紹介する。ピストンコアは2012年に3本採取された内の1本（BWK12-2; 長さ 1633 cm）である。堆積物は主として細粒の粘土からなり、少なくとも肉眼で確認できる火山灰層を10層程度含む。

堆積物の13層準から得られた植物片について ^{14}C 年代を得ており、堆積物は過去4万年程度以上に相当することがわかっている。堆積物はピストンコアで採取された後に、1m間隔で切断され、押し出した後に半割し、片方を古地磁気測定のために使用した。半割された堆積物は、窒素封入の上で密閉して 4°C で冷蔵保管している。また、堆積物表面から連続的に古地磁気キューブ試料（7cc）を採取し、隣接する形でu-channel（断面積 $1.8\text{ cm} \times 1.8\text{ cm}$ 、長さ 100 cm ）の採取も行った。さらに、一部を除いてLL-channel（断面積 $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 、長さ 100 cm のLアングルを4本組み合わせたもの）による試料採取も行った。

得られた古地磁気キューブ試料について0-80 mTまでの段階交流消磁と自然残留磁化の測定を産業技術総合研究所の超伝導岩石磁力計を用いて行った。測定結果の伏角をAli et al. (1999)による永年変化曲線と暫定的に比較したところ、良く一致することが確認された。例えば、伏角は2600year BPに 40° の極小値、3400year BPに 58° の極大値をとるが、それぞれAli et al. (1999)の極小値'h'（2400year BP）および極大値'i'（2900year BP）に対応づけることができる。全体的に本研究の伏角の特徴的極大値・極小値はAli et al. (1999)と比較して数千年年代値が古く出ているようである。さらに、u-channel試料について産業技術総合研究所と高知コアセンターの超伝導岩石磁力計を用いて段階交流消磁による自然残留磁化のパススルー測定を進めている。これらの結果についてデコンボリューションを行い、古地磁気キューブによる測定結果との比較、センサー感度曲線の異なる2種類の磁力計の比較などを行う予定である。また、LL-channel試料についても段階交流消磁による自然残留磁化のパススルー測定を進めている。LL-channelについてはSQUID顕微鏡による予備実験結果も紹介の予定である。