

## 福井県水月湖の湖底堆積物に記録された古地磁気と環境変動

## Paleomagnetic and environmental magnetic records from Holocene sediments of Lake Suigetsu

# 岡本 七重[1], 福岡 正春[2], 岩城 啓美[1], 林田 明[3], 中川 毅[4], 安田 喜憲[4], 加藤 めぐみ[5], 山田 和芳[5], 福澤 仁之[5]

# Nanae Okamoto[1], Masaharu Fukuoka[1], Hiromi Iwaki[1], Akira Hayashida[2], Takeshi Nakagawa[3], Yoshinori Yasuda[3], Megumi Kato[4], Kazuyoshi Yamada[5], Hitoshi Fukusawa[6]

[1] 同志社大・工・数理環境, [2] 同大・工・数理環境, [3] 同志社大・理工研, [4] 日文研, [5] 都立大・理・地理

[1] Doshisha Univ, [2] SERI, Doshisha Univ., [3] IRCJS, [4] Geography, Sci., Tokyo Metropolitan Univ., [5] Department of Geography, TMU, [6] Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ.

水月湖から採取されたコア堆積物について、初期磁化率と残留磁化の測定を行った。その結果、初期磁化率と残留磁化強度が示す磁性鉱物の含有量に、コア間でよく対応する変動が見られた。また、交流消磁後の磁化方位に見られる変動も、軟弱な表層部を除いてコア間でよく類似し、考古地磁気経年変化や琵琶湖の地磁気経年変化曲線と対比することができる。

水月湖は福井県に位置する三方五湖の一つで、久々子湖を経て日本海につながる汽水湖である。その湖底には約10万年前にも及ぶ堆積物が保存されており、季節変化を反映した明暗色の葉理（年縞）や歴史地震と対応する碎屑性堆積物や広域テフラなどが含まれている。これらの存在によって高精度年代測定が可能になることもあり、第四紀の環境変動において水月湖の湖底堆積物は大きな注目を集めている。

2000年8月には、水月湖の5地点、及び隣接する菅湖の2地点において、空気圧入式ピストンコアラーを用い、全長4mのコア試料が採取された。われわれは、これらの試料に古地磁気・岩石磁気的手法を適用し、完新世の地磁気経年変化の記録、及び環境変動に対応する磁気特性の変化を検出する研究を行っている。磁気測定のための試料は、コアの中央の切断面にポリカーボネート製のU-チャンネル容器（断面2cm x 2cm, 最大長150cm）を挿入することによって得た。まず、これらの試料の初期磁化率（帯磁率）をコア用センサー（Bartington Instruments, MS2C）と試料駆動装置を組み合わせた装置（U-チャンネル試料用初期磁化率測定システム）で測定した。また、海洋科学技術センターに設置されたパススルー型超伝導磁力計（2G Enterprises, 760R）を用い、残留磁化の測定と50mTまでの段階交流消磁を行った。

すべてのコア堆積物の大部分を構成する緑灰色の粘土またはシルトは数十 $\mu$ SIより低い初期磁化率を示したが、その中には50 $\mu$ SIを超える高い値がスパイク状に認められた。これらのピークの多くは灰白色のシルト質粘土層などに対応し、磁性鉱物の含有量がコア間でよく対比されることが明らかになった。

水月湖の4地点のコアについて行った残留磁化の測定では、10~15mT以降の段階交流消磁で原点に向かって減衰する磁化成分が見出された。この成分の磁化強度にもコア間でよく類似した変動が見られた。コアの一部、特に表層付近では軟弱な堆積物が擾乱されていたが、1662年（寛文2年）の地震によってもたらされたとされるタービダイト層の下位では、コア間でよく対応する偏角と伏角の変動も検出された。この変動は、2000年前までの考古地磁気経年変化及び琵琶湖の湖底堆積物から得られた経年変化曲線とも対比される。