

SEM036-P02

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 10:30-13:00

琵琶湖湖底堆積物 (BIW08-B) から得られた 90-150ka の磁気特性変動と古地磁気記録 Paleomagnetic and rock magnetic records of 90-150ka obtained from sediment core BIW08-B in Lake Biwa.

小椋 裕介^{1*}, 石川 尚人¹, 林田 明², 竹村 恵二³
Yusuke Ogura^{1*}, Naoto Ishikawa¹, Akira Hayashida², Keiji Takemura³

¹京大・人環, ²同大・工・環境システム, ³京大・理・地球熱学研究施設

¹Grad. HES, Kyoto Univ., ²Dept. Environ. Sys. Sci., Doshisha Univ., ³Beppu Geo. Res. Lab., Kyoto Univ.

琵琶湖北湖中央部、沖島北方より採取された湖底堆積物コア (BIW08-B) の約 90-150ka の堆積層を対象として古地磁気学的・岩石磁気学的解析を行った。目的は、堆積物形成時の地球磁場変動を復元することと、磁気特性変動と気候変動との対応を探ることである。

コア長 100m の内 25.48-45.10m の層準を研究対象とした。この層準は約 90-150ka に相当する堆積層で Blake (Smith and Foster, 1969 など他多数) などのエクスカージョンが得られることが期待される。また、この試料は、酸素同位体比変動 (Imbrie et al., 1984) から推測されている氷期から間氷期への急激な温暖化を経験していると考えられる堆積層である。

高温および低温における磁気特性の測定より、堆積物に含まれる強磁性鉱物としてマグヘマイト化したマグネタイトとヘマタイトの存在が認められた。また、残留磁化および堆積物の磁気特性を担う主要な強磁性鉱物はマグヘマイト化したマグネタイトであることが分かった。

段階交流消磁実験により自然残留磁化の安定性を検討し、初期磁化率 () の異方性に基づくコア変形の評価を行なった。安定な残留磁化成分の伏角はコアを通じて概ね 30-60 ° で変動し、平均伏角は地心双極子に基づくコア採取地点での期待値 54.7 ° よりも低かった。このことより、堆積物が圧密の影響を受けた可能性が示された。

残留磁化方位と相対的古地球磁場強度の変動には、地磁気エクスカージョンを示唆する特異な変動が、約 93ka, 104-108ka, 133ka において認められた。年代的に Blake Event に対応する可能性があるが、得られた変動パターンは世界的に報告されている特徴とは異なった。

非履歴性残留磁化率 (ARM) と $ARM /$ の変動から、マグヘマイト化したマグネタイトの量の増大と粒径の細粒化、量の減少と粒径の粗粒化とが同調して起こることが示された。と $ARM /$ と種々の気候指標との対比より、温暖・湿潤な時期に対応して細粒な磁性鉱物の量が急減する変動が、約 101-105ka, 122-125ka, 132-136ka で認められた。

キーワード: 環境磁気学, 古地磁気学, 湖底堆積物

Keywords: Environmental magnetism, paleomagnetism, lake sediment