

## 琵琶湖湖底堆積物中テフラの岩石磁気学的研究

### Rock magnetic study of widespread tephra recovered from Lake Biwa sediments

山本 友里恵<sup>1\*</sup>, 竹村 恵二<sup>1</sup>, 鳥居 雅之<sup>2</sup>

Yurie Yamamoto<sup>1\*</sup>, Keiji Takemura<sup>1</sup>, Masayuki Torii<sup>2</sup>

<sup>1</sup>京都大学大学院理学研究科, <sup>2</sup>岡山理科大学総合情報学部

<sup>1</sup>Kyoto University, <sup>2</sup>Okayama University of Science

琵琶湖堆積物中には、多種のテフラ層が挟在されていることが従来の掘削研究によって明らかにされてきた。これらのテフラは西日本のテフラ層序の標準になると考えられ、鉱物組成やガラスの屈折率、年代測定等多くの研究が行われている。しかし、テフラにはチタノマグネタイト系列やチタノヘマタイト系列の強磁性鉱物が含有されるにも関わらず、琵琶湖湖底堆積物中のテフラに関する岩石磁気学的研究は殆ど行われてこなかった。琵琶湖周辺では、Maenaka and Yokoyama (1972) によって大阪層群中のテフラの研究が行われたが、以降大きな進展はなかった。近年、高精度の分析が可能になったこともあり、テフラの岩石磁気学的研究が見直されつつある (Lagroix et al., 2004)。また、磁性鉱物はマグマの本質物質であるため個々の噴火活動をよく反映し、風化にも強いので、テフラ同定のための重要な要素になると考えられる。本研究の目的は、琵琶湖堆積物中のテフラの磁気的特性に基づく対比の可能性を検討するとともに、火山活動現象へのアプローチとなることを期待し、基礎情報を収集することである。

試料は、2008年に琵琶湖沖島沖で掘削されたBIW08-A・Bコアと、1982年に琵琶湖北湖中央部で掘削された1400mボーリングコア中のテフラを用いた。BIW08-Aは約20年以上、BIW08-Bは約30年以上の情報を保持し、1400mコアについては約100年以上の情報を保持している。

これらのテフラ試料について行った岩石磁気実験は、熱磁気天秤によるキュリー点測定、MPMSによる低温磁気特性の測定、IRM獲得実験とIRM unmixingによる分析である。分析結果より、鬱陵隠岐火山灰 (U-Oki)、始良Tn火山灰 (AT)、三瓶起源の火山灰 (Sambe ser.)、阿蘇起源の火山灰 (Aso ser.)、大山起源の火山灰について各々が特徴をもつことがわかった。また、いずれの火山灰にもチタノマグネタイトが含まれていることが示唆される。大山起源の火山灰は、チタノヘマタイトの有無によってDaisen ser.1 (無) とDaisen ser.2 (有) に分けることができる。AT, Sambe ser., Aso ser.の低温磁気測定の結果からは、マグネタイト (stoichiometric) の存在を示すフェルベール相変態がはっきりと見られた。IRM分析の結果も高温・低温測定の結果と整合的である。これらの結果を統合すると、各々のテフラ、或いは噴出起源毎に異なる特徴を見ることができ、岩石磁気学的特性はテフラ対比のための有効な情報源であると考えられる。