

## 濃尾平野沖積層における帯磁率の分布特性

### Variation in magnetic susceptibility of latest Pleistocene to Holocene succession at Kiso river delta, central Japan

大上 隆史<sup>1\*</sup>, 須貝 俊彦<sup>2</sup>

Takashi Ogami<sup>1\*</sup>, Toshihiko Sugai<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 中央大学理工学部, <sup>2</sup> 東京大学大学院新領域創成科学研究科

<sup>1</sup> Chuo University, <sup>2</sup> University of Tokyo

堆積物の帯磁率(初磁化率)は黄土層や深海堆積物コアにおいて地層対比手段としての有効性が知られている。他方で、層相の変化が大きい浅海-河成堆積物に解析における帯磁率測定の有効性は十分に示されていない。近年では、沖積層を貫くボーリングコアの解析と高密度年代測定に基づく研究が多数行われており、帯磁率の鉛直変化構造が詳細に報告されている。これらの研究によって帯磁率の鉛直変化は堆積物の粒度組成の変化と同調していること、碎屑物供給源である河川の流路変遷を反映している可能性などが指摘されている。しかし、平野の形成過程を解析する上での帯磁率の有効性を明らかにするためには、複数の地点のデータを総合して検討する必要がある。そこで、濃尾平野において掘削された複数のボーリングコア試料を対象として、粒度組成と放射性炭素年代値にもとづいて帯磁率の分布特性を考察した。

対象とした試料は、詳細な堆積曲線が得られている7本のボーリングコアである。これらのコアはデルタプラットフォームから蛇行河川帯にかけて掘削されており、掘削値点の間隔は数 km である。堆積相解析の結果、これらのコアは下位より大きく A-E の5つの堆積相ユニットに区分される(A: 網状流路堆積物。B: 蛇行河川-エスチュアリー堆積物。C: 内湾-プロデルタ堆積物。D: デルタフロントスロープ-デルタフロントプラットフォーム堆積物。E: デルタプレーン-蛇行河川堆積物)。

帯磁率の測定には携帯型帯磁率測定装置(SM30, ZH Instruments 製)を用い、5 cm 毎に半割したコア試料から直接測定した。また、ユニット B-E を対象として堆積物の粒度を測定した。測定にはレーザー回折分散式粒度分析装置(SALD-3000S, 島津製作所製)を用い、5-20 cm 毎に測定した。粒度分析結果に対して Ward 法を用いてクラスタリングを行い、粒度にもとづいた堆積物の集団分離を行った。また、堆積曲線にもとづいて測定した層準の堆積年代を決定した。

各コアの帯磁率の鉛直変化ならびに時間変化をプロットした。コア間で帯磁率の大きさに差異が認められるが、すべてのコアの共通の特徴として堆積ユニット毎に帯磁率の変化が認められる。すなわち、帯磁率はユニット B および D で大きい値を、ユニット C で小さい値を、ユニット E で中程度の値をとる。こうした変動は概ね粒度の鉛直変化と同調する。ユニット C および D では帯磁率の変動は比較的小さく、ユニット B および E で大きい。ユニット E では塊状のシルト層中において、粒径と独立に帯磁率が変化する層準が認められる。

粒度と帯磁率の散布図を作成した。粒度によって分類した堆積物の集団毎に帯磁率の分布をみると、堆積物の中央粒径が粘土-細砂の間にあるとき、各集団の帯磁率の中央値は粒径とともに大きくなる。中央粒径が細砂よりも粗い堆積物では、粒径が大きくなると帯磁率は減少する傾向が認められる。従って、帯磁率は中央粒径が細砂サイズの堆積物で大きい値をとることが多い。

複数のボーリングコアから得られた多数の帯磁率と粒度のデータにもとづいて、帯磁率が粒度分布にもとづいて集団に分けられた堆積物毎に特徴的な値をとること、帯磁率の値が粒度の変化にともなって変化することが示された。同じ集団に属する堆積物の帯磁率の分布をコア間で比較すると、コア間で違いが認められる。このように抽出された帯磁率の違いは堆積物粒子の起源および堆積プロセスの違いを反映している可能性が高い。

キーワード: 帯磁率, 粒度分布, 沖積層, デルタ, 濃尾平野

Keywords: magnetic susceptibility, grain size, Holocene, Kiso river delta