

学位論文及び審査結果の要旨

横浜国立大学

氏名	楠 稚枝
学位の種類	博士(環境学)
学位記番号	環情博甲第319号
学位授与年月日	平成26年3月26日
学位授与の根拠	学位規則(昭和28年4月1日文部省令第9号)第4条第1項及び 横浜国立大学学位規則第5条第1項
学府・専攻名	環境情報学府 環境生命学専攻
学位論文題目	横浜市南部に露出する上総層群中部の Olduvai 正磁極帯上限周辺 における古地磁気と岩石磁気特性
論文審査委員	主査 横浜国立大学 教授 間嶋 隆一 横浜国立大学 教授 有馬 眞 横浜国立大学 教授 石川 正弘 横浜国立大学 准教授 河潟 俊吾 横浜国立大学 准教授 和仁 良二 茨城大学 准教授 岡田 誠

論文及び審査結果の要旨

本研究は、横浜市南部に露出する後期鮮新世から中期更新世に堆積した前弧海盆堆積物上総層群の中部を掘削したボーリングコア試料(コア I と M)の岩相観察と岩石磁気特性の測定に基づき、岩石磁気特性の解析からコア中に海底地すべり堆積物を認定すると同時に、コア中に Olduvai 正磁極帯上限境界を確定し、地磁気逆転過程の古地磁気変動を明らかにした。

コア I は全長 105.0m, コア M は 106.7m からなり、YH02 凝灰岩層により対比された。コア I は、下位から泥岩層および砂質泥岩層から凝灰質砂岩層へと上方粗粒化し、コア深度約 39m の浸食面を境に、その上位は凝灰質中粒砂岩層、細粒砂岩層、泥岩層および砂質泥岩層へと上方細粒化する。下位の上方粗粒化層の上部は 16~62°の間で著しく傾斜が変化する。コア M は、主に泥岩層からなり、一部に砂質泥岩層を挟在する。

磁気測定試料はコア I のコア深度 65m 以深から 479 層準、コア M の全体から 1412 層準採取した。帯磁率異方性の測定結果と古地磁気伏角の変化から、コア I 中の上方粗粒化相中の 2 層準に、岩相観察では識別できなかった地層の不連続が見いだされた。これらの不連続面は海底地すべり面と解釈され、傾斜が著しく変化する層準からなる上方粗粒化相上部は地すべり岩体と認定された。Olduvai 正磁極帯上限の地磁気逆転遷移帯は、コア M ではコア深度 61.46~67.04 m にあり、浮遊性有孔虫化石 *Globorotalia inflata* の酸素安定同位体比による年代モデルから 1784.5~1777.1ka の 7400 年間という遷移期間が見積もられ、前半の 3600 年間に地磁気の主要な逆転が起きていたことが明らかとなった。コア I の岩石磁気測定からも同様な結果が得られた。本研究の地磁気逆転記録は北大西洋の ODP Site 983 と共通性が見られ、Olduvai 正磁極帯上限の地磁気逆転では双極子磁場の影響が優勢であった可能性を指摘した。

以上の成果は、岩石磁気的調査から肉眼では決定できなかった海底地すべり面と地すべり岩体を認定すると同時に、これまで未確定であった三浦半島の上総層群中に Olduvai 正磁極帯上限境界を確定し、地磁気逆転過程の磁気特性の変化を年代モデルによる時間軸にそって詳細に記載した点で極めて重要な貢献である。以上の所見から、博士(環境学)の学位論文に十分に値すると判定した。