Osaka University Knowledge Archive

Title	Secular Variation of Geomagnetic Field in the Quaternary
Author(s)	中島, 正志
Citation	大阪大学, 1973, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/2618
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【39】

氏名・(本籍)	中島正志（なかじま ただし）
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 2803 号
学位授与の日付	昭和48年3月24日
学位授与の要件	基礎工学研究科物理系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**第四期における地球磁場の永年変化**
論文審査委員	(主査) 教授 川井 直人 (副査) 教授 藤田 英一　教授 中村 伝 教授 久米 昭一　助教授 安川 克己

論文内容の要旨

琵琶湖湖底下200 mに達するボーリング試料について古地磁気的研究を行なった。C^{14}による年代決定及び残留磁化測定の結果から、琵琶湖においては、堆積物が200 mに達するのに約50万年かかったものと推定される。　まずこのコアについて5 m間隔に残留磁化測定を行なった。すでに他の研究者により報告されている地磁気逆転のevent以外に新たに2つみつけ、Biwa I及びBiwa IIと名ずけた。そして、地球磁場は少くとも過去50万年間は約10万年に一度、1万年たらずの短い逆転の時期をもつような比較的規則正しい振動をくりかえしていることを明らかにした。

次に、コアの最上部から22m深度まで、一辺が2cmの立方体の連続して採取した試料の残留磁化測定を行なった。その結果、過去38,000年まで逆のぼる地球磁場の永年変化の詳細を明らかにした。この時代に含まれる唯一の逆転がわずか1100年という短期間の磁極のExcursionによるものであることがわかった。また、他の考古地磁気的データと比較することにより、琵琶湖底堆積物の残留磁化が固定されるのは、堆積物が湖底に達してから3000年後であることを推定した。

論文の審査結果の要旨

琵琶湖の底質が垂直距離200米弱京大理の堀江正治によってボーリングにより採集された。

堆積物中には強磁性粒子が含まれ、堆積後のある時期に永久磁化が固定されている。これを利用し、ボーリングコアーを5米間隔で測定を実行し、50万年間に5回地球磁場の伏角が負の値をとり、偏角も連続して約180°反対方向をとるところが少なくとも3ヶ所存在することをつきとめた。

また、最上層より一辺2cmの立方体試料を連続してつくり垂直路離約21米を測定して約4万年にわたる地球磁場の変化を追い求め歴史時代をさかのぼること遙かの過去まで地球磁場の永年変化が存在することを発見した。