

SEM031-06

会場: 301B

時間: 5月26日16:45-17:00

地震に伴う磁場変動と地殻ダイナモ効果の検出

Crustal dynamo as a cause of seismo-magnetic phenomena

平 健登^{1*}, 家森 俊彦¹, 韓 徳勝²

Kent Taira^{1*}, Toshihiko Iyemori¹, Han De-Sheng²

¹京都大学大学院理学研究科, ²中国極地研究所

¹Graduate School of Science, Kyoto Univ., ²Polar Research Institute of China

地震に伴う磁場変動は、1980年代後半に存在が報告されて以来、観測やシミュレーションなどがおこなわれてきた。地震と磁場変動の関連性の観測的証明は、その同時性が主な証拠とされてきた。本研究では、地震動により地中に電流が流れ磁場変動が励起されている様子の検出を、高精度の磁力計と地震計データの比較からおこなった。その結果、スマトラ地震発生時の地上磁場および広帯域地震計観測データから、レイリー波による地面の動きで振幅約0.1nT、周期約25秒の磁場変動が発生していることが分かった。地震計データに基づいた地殻ダイナモメカニズム2次元シミュレーションの結果と、装置の傾きによる擬似的な磁場変動を除いた磁場データを比較した結果、それらは良い一致を示した。地震動と磁場変動の関連は数十年前から数多く報告されてきたが、高精度の地震と磁場変動観測データを1秒の時間分解能で比較し、地殻ダイナモ効果を観測的に示したのは初めてである。

キーワード: 地磁気脈動, 地震, 地殻ダイナモ, 地震波動

Keywords: geomagnetic pulsation, earthquake, crustal dynamo, seismic wave