

MIS008-P08

会場:コンベンションホール

時間: 5月27日17:15-18:45

江刺データの地磁気変換関数およびフラクタル解析 —2008年岩手宮城内陸地震との関連について—

Geomagnetic transfer function analysis and fractal analysis using Esashi's MT data

平野 拓哉^{1*}, 服部 克巳¹

Takuya Hirano^{1*}, Katsumi Hattori¹

¹千葉大学大学院理学研究科

¹Graduate School of Science, Chiba Univ

近年、地殻活動に先行する電磁気現象が、様々な周波数帯で多数報告されている。その中でもULF帯の電磁気現象は表皮効果の観点から最も有望な手法の一つであると考えられている。ULF帯の電磁場変動には様々な解析手法が提案されているが、同一のデータに対して複数の手法を適用した研究は少ない。そこで、本研究では2008年岩手宮城内陸地震についてULF帯電磁場変動の多面的な調査解析を行った。2008年岩手宮城内陸地震は2008年6月13日にM7.2、深さ8kmで発生した。本研究では震央から約47km離れた場所の国土地理院の江刺観測点の3成分磁場データを使用した。サンプリング周波数は15Hzであるが、本研究では1Hzにリサンプリングしたデータを用いた。また、レファレンス観測点として気象庁柿岡地磁気観測所(震央距離317km)の1Hzデータを使用した。本研究では、これらのデータに対し、スペクトル強度比解析、地磁気変換関数解析、フラクタル解析を行った。解析の結果、地震発生の25日前に、スペクトル強度比および地磁気変換関数の値が統計的に有意に変動することがわかった。また、フラクタル解析の結果、鉛直成分のスケーリング指数が減少することがわかった。一方、レファレンスの柿岡観測点ではこのような変動はみられなかった。

以上のことにより、江刺観測点で観測された磁場変動は2008年岩手宮城内陸地震に先行して発生した可能性が示唆されることがわかった。

謝辞 本研究で使用した磁場データは国土地理院東北地方測量部および気象庁柿岡地磁気観測所から提供していただきました。

キーワード:地磁気変換関数,フラクタル, 2008年岩手宮城内陸地震,江刺, ULF

Keywords: Geomagnetic transfer function, fractal, the 2008 Iwate-Miyagi Nairiku earthquake, ULF