

2008年岩手宮城内陸地震に関連するULF帯磁場変動

ULF geomagnetic anomaly associated with 2008 Iwate-Miyagi Nairiku earthquake

平野 拓哉 [1]; 小川 ひとみ [2]; 石川 久史 [3]; 吉野 千恵 [4]; 服部 克巳 [5]

Takuya Hirano[1]; Hitomi Ogawa[2]; Hisashi Ishikawa[3]; Chie Yoshino[4]; Katsumi Hattori[5]

[1] 千葉大院・理・地球; [2] 千葉大・理・地球科学; [3] 千葉大大学院・理学研究科; [4] 千葉大・理; [5] 千葉大・理

[1] Chiba Univ.; [2] Earth science, Chiba Univ.; [3] Graduate School of Sci., Chiba Univ.; [4] Sci., Chiba Univ.; [5] Chiba University

近年、地震活動に先行する電磁気学的な異常変動が様々な周波数において報告されている。それらの中でも、ULF帯の電磁場変動は表皮深度の観点から地震活動の短期予測や監視に関して最も有望な手法として考えられている。また、ULF帯磁場データの解析手法には様々な手法が提案されている（スペクトル強度解析、地磁気変換関数解析、方位測定、主成分解析、フラクタル解析など）。

本研究では、2008年岩手宮城内陸地震に関連したULF帯磁場変動の調査を行った。使用した磁場データは、国土地理院の江刺観測場の3成分磁場データである。磁力計はインダクション型で、サンプリング周波数は15 Hzである。本研究では1Hzにリサンプリングしたデータを使用した。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の磁場3成分データも同様に解析した。磁力計はフラックスゲート型で、サンプリング周波数は1Hzである。

本研究では、スペクトル強度比解析 ($S_z(f)/S_x(f)$, $S_z(f)/S_y(f)$, $S_z(f)/\sqrt{(S_x(f))^2+(S_y(f))^2}$), $S_x(f)$: 水平南北成分, $S_y(f)$: 水平東西成分, $S_z(f)$: 鉛直成分, f : 周波数) および地磁気変換関数解析 ($Z(f) = A(f) \cdot X(f) + B(f) \cdot Y(f)$, $A(f)$, $B(f)$: 地磁気変換関数, $X(f)$: 水平南北成分, $Y(f)$: 水平東西成分, $Z(f)$: 鉛直成分, f : 周波数) を行った。その結果、地震の前にスペクトル強度比および地磁気変換関数の値に変動が見られることがわかった。詳細は講演にて発表する。

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いた。ここに感謝の意を示す。