

千葉大における VHF 帯干渉計の構築

Design of VHF interferometer at Chiba University

大野 望 [1]; 鷹野 敏明 [2]; 山本 勲 [3]; 服部 克巳 [4]

Nozomi Ohno[1]; Toshiaki Takano[2]; Isao Yamamoto[3]; Katsumi Hattori[4]

[1] 千葉大院・自然科学・地球生命圏; [2] 千葉大・自然科学; [3] 岡山理大・工・情報工学; [4] 千葉大・理

[1] Chiba Univ.; [2] Graduate School of Sci. and Tech., Chiba Univ.; [3] Dept. ICE, Okayama Univ. Sci.; [4] 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。その中でも、VLF 帯や VHF 帯の送信局電波の異常伝搬は地震活動の短期予測や監視に対する最も有望な手法の1つとして考えられている。これらの異常伝搬は、大地震の前に震央付近の上空において何らかの原因によって電離圏や大気圏が擾乱された結果発生する。この結果、VLF 局電波においては、振幅や位相等に有意な変動が見られ、VHF 帯電波においては、見通し外電波が受信される。つまり、下部電離圏における電子密度の変動や大気圏における散乱体の出現、すなわち、媒質の変動を電波リモートセンシング計測、監視していることになる。本研究では、VHF 帯送信局電波を用いた大気圏擾乱の検出を行う。

これまでの VHF 帯を用いた研究から、送信局と受信局の間で発生する地震 ($M < 4.8$) と地震 5 日前以内に起こる大気擾乱による見通し外電波の発生とは良い相関があることがわかった (Fujiwara et al., 2004)。しかし、見通し外電波の到来する方向については解明されていない。そこで本研究では、VHF 帯電波の干渉計システムを構築し、千葉大学西千葉キャンパスにおいてテスト観測を開始した。ターゲット送信局は約 300km 離れた FM 仙台 (77.1MHz) である。

本講演では、構築したシステムと観測データ例を紹介する。

Reference

Fujiwara, H., et al., GRL, 31, 2004.