

1999年8月11日皆既日食の地磁気多点同時観測

- 速報 -

*湯元 清文 [1],立原 裕司 [1],篠原 学 [1],田中 良昌 [1],J. Vero [2]

V. Wesztergom [2],P.R. Sutcliffe [3],A. Meloni [4]

P. Palangio [4],J.C. Riddick [5],S.F. Toteu [6]

九州大学大学院理学研究科[1]

Geodetic & Geophys. Res. Inst. of Hungarian Academy of Sciences[2]

Hermanus Magnetic Observatory, South Africa[3]

Inst. Natl. di Geofisica, Italy[4]

British Geological Survey[5], C.R.G.M., Garoua[6]

Multi-point Magnetic Observations during the August 11, 1999, Total Solar Eclipse - Preliminary Result -

*Kiyohumi Yumoto[1],Hiroshi Tachihara [1],Manabu Shinohara [1]

Yoshimasa Tanaka [1],J. Vero [2],V. Wesztergom [2],P.R. Sutcliffe [3]

A. Meloni [4],P. Palangio [4],J.C. Riddick [5],S.F. Toteu [6]

Graduate School of Sciences, Kyushu University[1]

Geodetic & Geophys. Res. Inst. of Hungarian Academy of Sciences[2]

Hermanus Magnetic Observatory, South Africa[3]

Inst. Natl. di Geofisica, Italy[4]

British Geological Survey[5], C.R.G.M., Garoua[6]

In order to examine the effect of total solar eclipse on the Sq magnetic variations and on the Pc 3-4 magnetic pulsations during the period of the total solar eclipse of August 11, 1999, we conducted multipoint magnetic observations at Hartland, England, and Nagycenk, Hungary along the trajectory of the solar eclipse, at Hermanus, South Africa near the magnetic conjugate point between Hartland and Nagycenk, at a low-latitude station L'Aquila, Italy and an equatorial station Garoua, Cameroun along the meridian of Hermanus.

太陽風と地球磁気圏との相互作用の結果、周期10～80秒程度の電磁流体ULF波動が境界層の上流側に発生している。このULF波動は磁気圏内部に侵入・伝播し、南北両半球の電離層を繋いでいる地球の磁力線と結合共鳴振動していると考えられている。この磁力線共鳴振動の振動モード、偏波、減衰特性は、南北両半球の電離層の電気伝導度に左右されているが、その電離層効果の詳細は未だ十分に解明されていない。

1999年8月11日に西欧で発生した皆既日食の軌道は、西欧と南ア

フリカを繋ぐ磁力線の根元付近を横切ることから、北と南半球で陰と日照になった電離層の非対称な境界条件ができる非常に稀で、且つ、学問的には電離層効果が検証できる今世紀最後の唯一・絶好の機会であった。この8月11日の皆既日食の日をはさんで前後2週間に、国立天文台・京都大学・九州大学との共同で日食観測計画が文部省科学研究費補助金（基盤B（国際学術）；代表桜井 隆教授）により実施されことになり、九州大学では地磁気5点観測に基づく地球磁気圏の観測研究を分担することになった。

日食による電離層効果を調べるために、皆既日食の軌道沿いにある英国地質調査所のハートランド地磁気観測所とハンガリーのナジャチェンク地磁気観測所、又、その磁気共役点に近い南アフリカ連邦のハーマナス地磁気観測所と磁気赤道域の中央アフリカのカメルーンのガロアに高感度、高精度の磁力計を設置した。皆既日食前後の地磁気Sq変化の違いや皆既日食期間中のULF波動の南北両半球での振動モード、偏波、減衰特性の変化、更に、磁気赤道まで到達する波動モードの抽出のためにイタリアのラキーラ観測所を加えた、5点同時観測を実施した。

講演では、これらの5観測点で得られた同時観測地磁気微小変動データの解析研究を行い、皆既日食が地磁気Sq変動とPc 3-4帯のULF波動に及ぼす電離層効果に関する観測結果の速報を行う。