

MIS014-06

会場: 101

時間: 5月28日16:45-17:00

2009年7月22日の日食イベント：国内イオノゾンデ・GPS全電子数観測結果

Ionospheric observations during the solar eclipse on July 22, 2009

津川 卓也^{1*}, 加藤 久雄¹, 久保田 実¹, 品川 裕之¹, 長妻 努¹, 村田 健史¹

Takuya Tsugawa^{1*}, Hisao Kato¹, Minoru Kubota¹, Hiroyuki Shinagawa¹,
Tsutomu Nagatsuma¹, Ken T. Murata¹

¹情報通信研究機構

¹NICT

情報通信研究機構(NICT)では、2009年7月22日に日本で観測された日食イベントに合わせ、国内4地点(稚内、国分寺、山川、沖縄)のイオノゾンデ観測を1分間隔で行う特別観測を実施した。各観測点のイオノグラムから、F2領域臨界周波数及びスプラディックE層臨界周波数を準リアルタイムで自動読み取りし、その時間変化を調べた。また、国土地理院のGPS受信機網

(GEONET)の準リアルタイムデータを利用した全電子数(TEC)観測を行い、日本上空におけるTEC絶対値、60・30・15分以下のTEC変動成分、電子密度擾乱指数(ROTI)の2次元的な変動を調べた。また、GPS信号ロック損失率の2次元マップを作成し、電離圏変動に伴うGPS測位への影響を調べた。これらの電離圏観測データは、日食イベント速報として、準リアルタイムでウェブで公開された(<http://wdc.nict.go.jp/IONO/SolarEclipse2009>)。

観測データの事後解析の結果、日食に対応して日本全域でTECが低下し、低緯度ほどTECの低下が大きいことがわかった。この観測結果は、電離圏モデルによるシミュレーション結果と定性的に一致している。観測によるTECの極小は、食の最大の時刻・場所とほぼ一致していることから、日食に伴うTECの減少は、E~F領域下部の電子密度減少が効いていると考えられる。TEC変動成分については、皆既日食帯に近い日本南西部において、日食に対応したTECの低下は見られるが、日食起源と考えられる特徴的な波動現象は観測されなかった。また、ROTI増大やロック損失も観測されなかった。このことから、電離圏ピーク高度付近における日食起源の波動現象や電離圏不規則構造はほとんど生成されていないか、あるいは観測できない程弱いレベルであったと考えられる。

キーワード: 日食, 電離圏, GPS, イオノゾンデ, 伝搬性電離圏擾乱, 大気重力波

Keywords: solar eclipse, ionosphere, GPS, ionosonde, traveling ionospheric disturbance, atmospheric gravity wave