

MIS014-01

会場: 101

時間: 5月28日15:30-15:45

2009年7月22日の日食における電離圏変動のシミュレーション

Simulation of ionospheric variation during the solar eclipse of July 22, 2009

品川 裕之^{1*}, 陣 英克¹, 三好 勉信², 藤原 均³, 家森 俊彦⁴, 松村 充⁴, 齊藤 昭則⁴, 五井 紫⁴, 藤田 茂⁵, 津川 卓也¹, 久保田 実¹, 石井 守¹, 村田 健史¹, 寺田 直樹³, 寺田 香織³, 加藤 久雄¹

Hiroyuki Shinagawa^{1*}, Hidekatsu Jin¹, Yasunobu Miyoshi², Hitoshi Fujiwara³, Toshihiko Iyemori⁴, Mitsuru Matsumura⁴, Akinori Saito⁴, Yukari Goi⁴, Shigeru Fujita⁵, Takuya Tsugawa¹, Minoru Kubota¹, Mamoru Ishii¹, Ken T. Murata¹, Naoki Terada³, Kaori Terada³, Hisao Kato¹

¹情報通信研究機構, ²九州大学, ³東北大学, ⁴京都大学, ⁵気象大学校

¹NICT, ²Kyushu University, ³Tohoku University, ⁴Kyoto University, ⁵Meteorological College

これまでの日食時の電離圏観測から、日食時には太陽からの紫外線やX線が減少し、電離圏の電子密度が局所的に減ることが知られている。一方、中性大気の冷却で発生する大気の流れや波動によっても電離圏の変動が起きるといった報告もある。しかし、どちらの影響もまだ観測データが十分でなく、はっきりしたことは分かっていなかった。今回の日食は日本周辺で起きたため、日本にある電離圏の観測網によって、電離圏の細かい変動が調べられた。しかしながら、今回は、日食と同時に磁気嵐が発生し、それによる電子密度変動が重なってしまった。さらに、スプラディックE層などの影響で、イオノゾンのデータもほとんど得られなかった。GPS/TECの観測では、皆既日食の時間に日本の南部で数10%程度の電子密度減少が見られたが、日食起源の中性大気波動に伴うような電子密度変動などは観測されなかった。我々は、NICTの電離圏モデルを使って2009年7月22日の日食の時の電離圏変動のシミュレーションを行った。日食時には日本南部で数10%程度の電離圏電子密度減少が起きて、日本付近で電子密度が大きく減少することがモデルでも確認できた。磁気嵐の影響を概ね再現できたが、波動的な電子密度変動は現れなかった。このことは、日食における電子密度変動は、主にEUVの減少によるものであり、中性大気波動の電離圏への影響は小さいことを意味している。

キーワード: 日食, 電離圏, 大気圏, シミュレーション, 電子密度, 変動

Keywords: solar eclipse, ionosphere, atmosphere, simulation, electron density, variation