

東北沖大地震に伴う大気圏・電離圏変動のシミュレーション Simulation of atmosphere-ionosphere variations associated with the Tohoku-oki earthquake

品川 裕之^{1*}, 松村 充², 津川 卓也¹, 丸山 隆¹, 齊藤 昭則³, 家森 俊彦³, 村田 健史¹

SHINAGAWA, Hiroyuki^{1*}, MATSUMURA, Mitsuru², TSUGAWA, Takuya¹, MARUYAMA, Takashi¹, SAITO, Akinori³, IYEMORI, Toshihiko³, MURATA, Ken T.¹

¹ 情報通信研究機構, ² 電気通信大学, ³ 京都大学

¹NICT, ²University of Electro-Communications, ³Kyoto University

2011年3月11日の東北沖大地震では、地震発生後に顕著な電離圏変動が観測された。その変動は、周期4分程度の短周期変動、数100 m/s から数 km/s までの速度で伝播する移動性電離圏擾乱、震源付近のインパルス的な電離圏全電子数(TEC)増大とその後の急激なTEC減少などの特徴があった。我々は、2次元非静力学大気圏・電離圏結合モデルにより、その電離圏変動を調べた。その結果、震源付近で発生した音波と熱圏下部で二次的に発生した大気重力波によって、TECの基本的振る舞いはある程度説明ができることがわかった。しかし、観測データの解析では、地震の表面波から発生した音波や、伝播する津波などから発生する音波や重力波などが電離圏へ与える影響も示唆されている。本発表では、震源付近の津波の上下運動の他、表面波や伝播する津波などで発生する音波や重力波の影響も含めたシミュレーション結果を報告する。

キーワード: 地震, 津波, 電離圏, 大気圏, 波動, シミュレーション

Keywords: earthquake, tsunami, ionosphere, atmosphere, wave, simulation