Japan Geoscience Union Meeting 2011
(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)
©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

PEM032-P13 会場:コンベンションホール 時間:5 月 27 日 10:30-13:00

高精度電気力学モデルによる中低緯度の電離圏変動の研究
Atmosphere-Ionosphere Coupling Studied with a High-Resolution Electrodynamics Model

陣 英克 [1*], 三好 勉信 [2], 藤原 均 [3], 品川 裕之 [1], 寺田 香織 [3]
Hidekatsu Jin[1*], Yasunobu Miyoshi[2], Hitoshi Fujiwara[3], Hiroyuki Shinagawa[1], Kaori Terada[3]

[1] 情報通信研究機構, [2] 九州大学, [3] 東北大学
[1]NICT, [2]Kyushu University, [3]Tohoku University

電離圏の電気力学過程は、磁気嵐時の電離圏擾乱（磁気圏対流電場の侵入や擾乱ダイナモ）の他に、地磁気静穏時の電離圏における不規則な変動や擾乱の発生において、重要な役割を果たしている。後者に関しては熱圏やより下層の大気領域に起源があると考えられている。例えば、日中においては中低緯度の電子密度を左右する赤道異常の発達があり、熱圏（まで伝搬した）変動がダイナモ過程を介しての影響と考えられている。特に最近では、赤道異常の経度分布に対流圏由来と見られる波数 4 構造が発見されている。また、日没後には宇宙天気にとって重要なプラズマバブルの発生があり日々変動する。

赤道異常やプラズマバブルの発生と熱圏（およびその下層の大気領域）とのつながりを理解するために、大気圏 - ダイナモ過程 - 電離圏結合モデルは有効な手段となる。その構成モデルの 1 つである電気力学モデル（ダイナモモデル）は、高精度化や現実的な地球磁場形状に対応するよう現在開発を行っている。これらにより、プラズマバブル発生の第一要因となる日没付近の東西電場（pre-reversal enhancement）や、より小さい空間スケールの大気波動の影響、現実的な経度依存性などが再現できる。本発表では最近の進展を報告し、今後の開発や協力について議論する。

キーワード: 電離圏, 熱圏, 下層大気, 電気力学過程, 地磁気変動, シミュレーション
Keywords: ionosphere, thermosphere, lower atmosphere, electrodynamics, geomagnetic variation, simulation