

## TAD 励起・伝搬の熱圏大気日々変動依存性について

# 藤原 均 [1]; 三好 勉信 [2]  
[1] 東北大・理・地球物理; [2] 九大 理 地球惑星

## Dependence of TAD generation and propagation on the thermospheric day-to-day variation

# Hitoshi Fujiwara[1]; Yasunobu Miyoshi[2]  
[1] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.; [2] Earth and Planetary Sci, Kyushu Univ.

<http://pat.geophys.tohoku.ac.jp/~fujiwara/>

Recent ground-based and satellite observations show strong influences of atmospheric waves (gravity waves, tidal waves, and planetary waves) on the ionospheric variation. Spatio-temporal variations of the thermosphere and ionosphere are different by the day. This variety of the thermosphere and ionosphere should be produced by both the effects from the lower atmosphere and magnetosphere.

The traveling atmospheric disturbances (TADs) have been studied for many years. In addition to many observations, numerical simulations have been performed to investigate generation and propagation of TADs. The characteristics of TAD, particularly large-scale one, are qualitatively understood well. However, the variety of TAD, e.g., amplitude, propagation velocity, period, and wavelength, is unknown problem.

Fujiwara and Miyoshi (2008) showed that the amplitude of TADs would be changed by the lower atmospheric effects from simulations with a whole atmosphere general circulation model (GCM). In the present study, we also investigate variety of TAD caused by the thermospheric day-to-day variation from simulations with the whole atmosphere GCM.

近年の人工衛星、地上からのレーダー、光学観測等によって、大気重力波、大気潮汐、プラネタリー波といった下層大気起源の大気変動が日々の電離圏変動に大きく関わっていることが明らかとなってきた。熱圏・電離圏変動は極めて多様であり、上記のような下層大気起源の変動と、磁気圏起源のエネルギー・運動量流入の双方がその多様性を生み出していることは間違いないと考えられる。

熱圏領域での伝搬性大気擾乱 (traveling atmospheric disturbances: TADs) は古くからその存在が知られており、多くの観測研究に加えて、数値シミュレーションも行われてきた。TAD の励起・伝搬について、定性的な理解は進んだものの、ある時・ある場所で観測される TAD の多様性 (振幅、伝搬速度、波長、周期等) の原因については明確な答えは得られていない。

Fujiwara and Miyoshi (2008) は、大気全域を含む大気大循環モデル (general circulation model: GCM) を用いた数値シミュレーションから、下層大気の影響により TAD の振幅に変調が生じることを見出した。本研究では、同様に GCM を用いたシミュレーションから、熱圏大気の日々変動によって生じる TAD の励起・伝搬の多様性について議論する。