

R005-10

Zoom meeting C : 11/1 AM2 (10:45-12:30)
11:45-12:00

2019年9月成層圏突然昇温時に現れた電離圏6日振動の励起機構

#三好 勉信¹⁾, 山崎 洋介²⁾

¹⁾九大・理・地球惑星,²⁾九大・理・地惑

Excitation mechanism of ionospheric 6-day oscillation during the 2019 SSW event

#Yasunobu Miyoshi¹⁾, Yosuke Yamazaki²⁾

¹⁾Dept. Earth & Planetary Sci, Kyushu Univ.,²⁾Earth and Planetary Sciences, Kyushu Univ.

A sudden stratospheric warming (SSW) event occurred in September 2019 in the Antarctic region. During the SSW event, the quasi 6-day wave (Q6DW) was enhanced in the middle atmosphere, and strong 6-day oscillations are observed in the equatorial electrojet (EEJ) and electron density. The 6-day variation in the EEJ has a westward-moving structure with the zonal wavenumber 1, indicating the influence of the Q6DW. In this study, we investigate the excitation mechanism of the 6-day variations in the EEJ and electron density by conducting numerical simulations. In this study an atmosphere-ionosphere coupled model (GAIA) is used. The main results are as follows. The 6-day variations in the ionosphere are generated not by the Q6DW, but by the tides. The amplitude of the semidiurnal tides are modulated with a period of 6 days, due to the nonlinear interaction between the Q6DW and migrating semidiurnal tide. The detailed mechanisms for the 6-day modulation of the tides and its effect on the 6-day variation in the ionosphere is shown.

2019年9月に発生した南半球突然昇温時に、電離圏電子密度、赤道エレクトロジェット電流などに、顕著な6日振動がみられた。本研究では、電離圏6日振動の励起機構について、大気圏-電離圏結合モデルGAIAを用いた数値実験により調べた。中性大気中の潮汐波の日々変動を排除した実験や、6日波（プラネタリー波）に伴う中性風変動を排除した実験などを実施することで、電離圏6日振動の励起機構を特定した。その結果、電離圏の6日振動は、プラネタリー内に伴う中性風により励起されたものではなく、潮汐波の振幅が6日周期で変動することが原因であることが分かった。潮汐波の6日周期変動は、潮汐波（主に太陽同期成分）と6日波との非線形相互作用により生じたことも明らかとなった。詳細な生成機構および電離圏の6日振動の励起機構については当日発表する予定である。