

R005-P32

ポスター 3 : 11/6 AM1/AM2 (9:00-12:30)

## 成層圏準 2 年周期振動が引き起こす中間圏・下部熱圏の東西風変動について

#菅田 凌生<sup>1)</sup>, 三好 勉信<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 九大・理・地球惑星

## The zonal wind variation in the mesosphere and lower thermosphere caused by the stratospheric Quasi-Biennial Oscillation

#Ryo Sugata<sup>1)</sup>, Yasunobu Miyoshi<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dept. Earth & Planetary Sci, Kyushu Univ.

The stratospheric Quasi-Biennial Oscillation (QBO), which is a quasiperiodic oscillation of the equatorial zonal wind with a period of about 27 months, is one of the most prominent phenomena in stratosphere. Previous studies suggested that the QBO affects the general circulation not only in the middle and high latitudes but also in the mesosphere and lower thermosphere (MLT). The purpose of this study is to investigate impacts of the QBO on the general circulation in equatorial MLT region and to identify its excitation mechanism. GAIA model data from July 2007 to June 2017 was used in this study. This analysis focuses on how atmospheric waves originating from the troposphere are modulated by the stratospheric QBO and how they affect the zonal mean flow in the equatorial MLT region. The results showed that the amplitudes of the Kelvin wave with 2-5day periods and were influenced by the QBO. For example, the Kelvin waves has larger amplitudes during the easterly phase of the QBO. By analyzing the zonal wind acceleration due to these waves, we discuss how the QBO affects the general circulation in the equatorial MLT region.

成層圏準 2 年周期振動 (QBO) は、赤道域成層圏において最も顕著な変動で、東西風が約 27 か月周期で交代する現象である。QBO の影響は、成層圏中高緯度域の大気循環のみならず中間圏・下部熱圏領域 (MLT 領域) の大気循環にまで及んでいる可能性が示されている。本研究では、赤道域 MLT 領域における QBO の影響を調べ、その原因を明らかにすることを目的としている。GAIA モデルを用いて、2007 年 7 月から 2017 年 6 月の 10 年間について解析を行った。赤道 MLT 領域の東西風にも、成層圏 QBO と関係のある変動が見られた。そこで、モデルデータを詳しく解析したところ、対流圏を起源とする大気波動が、成層圏 QBO によって変調し、MLT 領域の東西平均場に影響を及ぼしていることが明らかとなった。例えば、東西波数 1・2~5 日周期のケルビン波や 1 日潮汐波の振幅が成層圏 QBO に伴って変動しており、特にケルビン波の振幅は、QBO 東風時に強くなっていることが分かった。これらの大気波動について、東西平均流に対する加速効果を調べることで、QBO が赤道 MLT 領域の大気大循環にどのような影響を与えているか議論する。