

R005-P06

ポスター 3 : 9/26 AM1/AM2 (9:00-12:30)

## 冬季成層圏と夏季中間圏の半球間結合

#足立 拓馬<sup>1)</sup>, 三好 勉信<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 九大・理・地球惑星

## Interhemispheric coupling between winter stratosphere and summer mesosphere

#Takuma Adachi<sup>1)</sup>, Yasunobu Miyoshi<sup>1)</sup>

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

Observations show that the temperature in the summer polar mesosphere are closely related with the temperature in the polar stratosphere. This phenomenon is called interhemispheric coupling, and its mechanism remains unclear. In this study, we examine the 6-year period from 2016 to 2022 using an atmosphere-ionosphere coupled model (GAIA model) (horizontal grid point count 128\*64, vertical resolution 150 layers). Detailed analysis was conducted for 2019 and 2020, when the SSW occurred in midwinter. Changes in the temperature, zonal and meridional winds, and vertical wind in the summer mesosphere during the SSW were studied. Our result indicates that the impact of the SSW on the summer mesospheric circulation has interannual variability. Furthermore, by comparing the present result with the observation by the Himawari satellite, we will discuss the interhemispheric coupling process during SSWs.

極中間圏雲などの観測から成層圏突然昇温 (Stratospheric Sudden Warming : SSW) 発生時に、夏季極域中間圏の温度が上昇するという観測結果が得られ、夏季中間圏高緯度域と冬季成層圏高緯度域の気温が関連していることが明らかになりつつある。この現象は、半球間結合と呼ばれ、そのメカニズムについては未だ仮説のままである。本研究では、全大気圏-電離圏結合モデル (GAIA モデル) (水平格子点数 128 × 64、鉛直解像度 150 層) を用いて、2016 年～2022 年の 6 年間で調べた。将来的に観測データと比較するためにこの 6 年間を用いた。本研究では、12 月終わりから 1 月に発生した SSW の影響について 2018 年 12 月～2019 年 2 月、2020 年 12 月～2021 年 2 月の二つの期間に絞って解析を進めた。二つの期間の温度、東西風、南北風、鉛直流をそれぞれ 6 年平均から引いて、変化を調べたところ、先行研究と同じような結果を得られた一方で、高度の面などの差異が見られ、年により SSW の中間圏への影響が異なる可能性が明らかとなった。そこで、本研究では、年による SSW の影響の違いについて、夏季中間圏循環がどのような影響を受けているかについて、子午面循環や波強制の変化に焦点を当てて解析を実施した。さらに、気象衛星ひまわりの観測データとも比較・検討することで結合メカニズムへの議論を深めていきたい。