

成層圏突然昇温が両半球の中間圏・下部熱圏へ与える影響について Impacts of stratospheric sudden warming events in the mesosphere and lower thermosphere

渡部 公子^{1*}; 田中 孝¹; 三好 勉信²

WATANABE, Kumiko^{1*}; TANAKA, Takashi¹; MIYOSHI, Yasunobu²

¹九州大学大学院理学府地球惑星専攻, ²九州大学理学研究院地球惑星科学部門

¹Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Sciences, Kyushu University, ²Department of Earth and Planetary Sciences, Faculty of Sciences, Kyushu University

成層圏突然昇温(以下 SSW)が極域や赤道域に及ぼす影響に関しては幅広く研究されているが、グローバルな観測データの制限等により、中間圏・下部熱圏に SSW が与える影響については詳しくわかっていない。特に、南半球への影響はほとんど調べられていないのが現状である。そこで本研究では、気象の再解析データを組み込んだ対流圏から熱圏までを解像できる大循環モデルを用いて、SSW に伴う気温場、風系場の変化についての力学的な解析を行った。特に、2008 年から 2010 年に発生した SSW について詳しく解析した。その結果、南半球の成層圏上部から熱圏までの領域で、SSW 発生時に気温降下が起こっていることがわかった。これにより、北半球で発生した SSW の影響が南半球の中間圏から下部熱圏領域にまで及んでいることがわかった。また、SSW に伴って、北半球極域の下部熱圏では昇温がみられることもわかった。これは、SSW 時に中間圏で励起されたプラネタリー波が下部熱圏まで伝播した結果と考えられる。

キーワード: 成層圏突然昇温, 中間圏, 下部熱圏

Keywords: stratospheric sudden warming, mesosphere, lower thermosphere