

日本上空で観測された Na コラム量と OI 大気光強度の同時増大の原因

Cause of simultaneous enhancement of Na column density and OI-557.7nm emission observed over Japan

江尻 省 [1]; 中村 卓司 [2]; 川原 琢也 [3]; 塩川 和夫 [4]; 堤 雅基 [1]

Mitsumu Ejiri[1]; Takuji Nakamura[2]; Takuya Kawahara[3]; Kazuo Shiokawa[4]; Masaki Tsutsumi[1]

[1] 極地研; [2] 京大・生存研; [3] 信州大・工; [4] 名大 STE 研

[1] NIPR; [2] RISH, Kyoto Univ.; [3] Faculty of Eng., Shinshu Univ.; [4] STELAB, Nagoya Univ.

近年、中間圏・下部熱圏 (MLT) 領域を上下につなぐ数値モデルの開発が急速に進められるにつれ、MLT 領域での物質の鉛直輸送に関する観測的知見の重要性が再確認されている。この領域の温度構造や大気組成の変動には種々の時間・空間スケールのものがあるが、Na 温度ライダーなどによる実際の光学観測では、一晩の間に非常に大きな温度や組成の変化がしばしば観測される。京都大学生存圏研究所では、MLT 領域を総合的に観測するために様々な測器が設置されている信楽 MU 観測所から東に約 25 km に位置する宇治キャンパス内 (34.9°N, 135.8°E) に、2005 年に Na 温度ライダー (信州大学) を設置した。2007 年 8 月からは毎月数日以上の Na 温度ライダーによる準定常観測を行っており、2009 年 1 月現在までに約 140 晩 (1000 時間以上) の観測データを得た。2007 年 12 月 9 日 10UT から 18UT にかけて Na 温度ライダーと名古屋大学太陽地球環境研究所の超高層大気イメージングシステム (OMTI) によって、Na コラム量と OI 大気光発光強度がそれぞれ約 3 倍、約 4 倍に同時に増大するのが観測された。本研究では、この Na コラム量と OI 大気光発光強度の同時増大イベントについて、人工衛星 TIMED によるグローバルな波動の観測と OI 大気光の化学反応を考慮して議論し、これを引き起こした大気の上下動を明らかにする。