

## 火星北半球における温度擾乱の三次元分布

## Three-dimensional distribution of temperature disturbances in the northern hemisphere of Mars

# 大島 亮 [1]; 中村 正人 [2]; 今村 剛 [2]

# Ryo Ohshima[1]; Masato Nakamura[2]; Takeshi Imamura[2]

[1] 東大・理・地惑; [2] JAXA 宇宙科学本部

[1] Earth Planetary Science, Univ. of Tokyo; [2] ISAS/JAXA

本研究では、火星探査機 Mars Global Surveyor (MGS) に搭載された赤外分光計 Thermal Emission Spectrometer (TES) による大気温度リトリーバルデータを解析し、火星大気の大気圧 6.10, 2.24, 0.83, 0.30, 0.11 hPa の各層における温度擾乱の振幅の緯度-経度分布を 3 火星年にわたって求めた。また、同時に南北方向の温度勾配も求めた。温度擾乱振幅は緯度と季節に大きく依存し、北半球高緯度で冬季に帯状に振幅が大きくなることがわかった。この帯状の領域は地表付近である大気圧 6.10 hPa では北緯 55 度付近に位置し、高度が増すと共に極側へ移動し、大気圧 0.11 hPa では北緯 65 度付近に位置する。この場所は北半球冬季に北極に作られる極渦の端の場所に一致する。また、温度擾乱振幅の大きい場所では南北温度勾配が大きいことも確かめられ、このことから温度擾乱は主に南北温度勾配のある場所で大気が動くことにより作り出されていることが示唆される。さらに、温度擾乱振幅や南北温度勾配の大きい帯状の領域は南北に蛇行していることもわかった。その南北蛇行のパターンは 3 火星年にわたってほぼ共通しており、経度 150, 345 度付近で低緯度側へ張り出していた。また、温度擾乱振幅や南北温度勾配の大きさも経度により異なり、やはり 3 火星年でほぼ共通して経度 150, 345 度付近で大きかった。このため、北半球冬季の大気の大気温度構造には毎年同じ経度方向のパターンが作られること、南北蛇行パターンと南北温度勾配の経度変化には何らかの関係があることが考えられる。さらに、北半球の経度 150, 345 度はちょうど平らな低地が広がっている場所であり、この大気の大気温度構造は地形からの影響を受けて形作られている可能性がある。