

## L03b 火星 MOLA 積雪量観測とバイキング大気圧変動曲線の比較

鳴海泰典 (九州東海大学工)

NASA の D.E.Smith 達は、マーズ・グローバル・サーベイヤー (MGS) に搭載された火星軌道レーザー高度計 (MOLA) による 1 火星年にわたる地形データを解析して、極地方の表面高度の季節的な変化を見出し、その変化が火星表面と大気間の炭酸ガス交換の季節サイクルとよく対応することから、この高度変化の原因が極地方の冬における固体炭酸ガスの積雪であると推定している。(D.E.Smith et al., Science, 294, 2141, 2001)

2002 年 3 月の天文学会春季年会において、私たちは MOLA による緯度毎の積雪量年変化の観測と、私たちの極冠モデル計算の結果の比較を行い、極冠物質の密度を  $1 \text{ g/cm}^3$  と仮定すると、北半球冬季における固体炭酸ガス積雪量はほぼ一致するのに対して、南半球冬季において MOLA によって観測された積雪量は私たちのモデル計算よりもかなり少なく、このままではバイキング着陸船によって観測された火星大気圧の季節変動曲線を説明できないであろうと指摘した。このたび、私たちは MOLA による緯度毎の積雪量年変化の観測に基づいて、火星全表面に蓄積する固体炭酸ガス量の年変化を計算し、それに基づいて大気圧変動曲線を導く試みを行っている。予備的な吟味では、MOLA 観測から導かれる大気圧変動曲線とバイキング着陸船の観測結果との一致はあまり良くないようである。現在、さらに定量的な解析を進めているので、その結果について報告するとともに、このような食い違いが生じた原因についても考察する。