

L02a ガリレオ衛星データと新たな位相関数を用いた大赤斑高層雲の解析

柿倉規良、伊藤誠悟、佐藤毅彦、川端潔 (東理大)

木星大気の大赤斑付近の雲は、他の領域とは異なる様相を見せていて、活発な対流の存在を示唆している。その領域の雲の垂直構造を解析する事により、対流のメカニズムなどにせまる情報を得られると期待される。本研究では、ガリレオ衛星の最初の6周回中にNASA Solid State Imaging systemが観測したデータを使用して、大赤斑とその近傍の雲層構造解析している。大気モデルとしては、半無限的な厚さを持つ雲層の上に気体層があり、その上に薄い靄層を持つType2 (Tomasko et al, *Icarus*, 33,558-592,1978) と呼ばれるモデルを使う。そこで、雲の状態を表す位相関数としては、我々がパイオニア10,11号データの再解析から導き出した新たな位相関数 (伊藤ら、本年会) を用いる。本解析で使用した大赤斑画像は、太陽位相角が70~120度で撮影されており、パイオニア10,11号はこの範囲をすべて含んでい。これらの関連より、我々が得た位相関数を本解析に用いることは妥当である。ガリレオデータは高層の雲に非常に敏感であり、高層にある靄層と対流圏雲の物理量を決定するのに適している。

大赤斑の雲の構造に関する研究は過去にもなされており、例えば、West and Tomasko (*Icarus*,41,278-292,1980) でメタン波長域でのデータ解析から得られたモデルが報告されている。しかし、靄層の光学的厚さ (0.375) の値がガリレオプローブ観測や衛星食観測 (D.W.Smith, *Icarus*,44, 116-133,1980) により示唆される値 (~0.1) とうまく一致していない。それに対して、我々が新たな位相関数を用いガリレオ高分解能画像を解析して得た結果は、薄い靄層を持つモデルも可能であることを示している。本講演では、この高分解能画像から、靄層に加え、大赤斑周辺の大気の垂直運動に付随した雲の量や高度なども報告する。