

## L17c 惑星変形による慣性交換の可能性：火星における真の極移動への示唆

原田 雄司(東京大)

火星にはタルシスと呼ばれる巨大な火山地域が存在する。そしてタルシス地域の形成によって火星は大規模な真の極移動を経験した、という可能性が地形・重力・磁場等の間接的な状況証拠から示唆されている。

所で一般に真の極移動は惑星の慣性能率テンソルの擾乱によって駆動される。特に次の二つの擾乱、即ち惑星表層の質量荷重による擾乱、及び太古の惑星回転の化石バルジによる擾乱の競合によって最終的な極の位置が決定される、と過去の理論的研究において結論付けられている。

しかしながら過去の研究では、各々の擾乱の変動による極の位置の時間変化に関しては議論されていない。一方、例えば火星の地形・磁場等の研究からは極移動の軌跡の推定も試みられている。従ってこのような制約条件と比較可能な、時間変化を含めた力学モデルが必須である。時間変化を含むモデルの構築を通じて過去の極移動を復元する事は表層環境の変遷を知る為の手掛かりとして極めて重要であろう。

そこで本研究では火星における永年的な真の極移動についてモデル計算を行なう。具体的にはタルシス地域を単一の軸対象荷重と見なし、荷重の大きさ、及び荷重が最初に定置される座標を変数として与えてパラメータスタディを行なう。特に上述の二つの擾乱に起因した粘弾性変形により慣性交換が引き起こされる可能性について調べ、現実の火星の極の位置の大変動との関連性について論じる。