

ライナーガンマ、リマシルサリスでの月磁気異常における表面下の磁化ソース Subsurface magnetization source of Reiner Gamma and Rima Sirsalis magnetic anomalies on the Moon

横山 貴史^{1*}, 高橋 太¹, 綱川 秀夫¹

takashi yokoyama^{1*}, Futoshi Takahashi¹, Hideo Tsunakawa¹

¹ 東京工業大学大学院理工学研究科

¹Department of Earth and Planetary Sciences, Tokyo Institute of Technology

アポロ計画以降、磁力計と電子反射計の観測により月には磁気異常が複数存在することが知られている。しかしながら、これらの磁気異常の起源はまだ明らかになっていない。起源を推定するために、磁気異常ソースの磁化の情報を知ることが非常に重要である。本研究では、それらの形成過程に対する洞察を得るために2つの地域での月磁気異常をモデル化した。Reiner GammaとRima Sirsalisの磁気異常を対象とした。モデル化には低高度観測を行った期間でのLunar Prospectorの磁力計データを使用した。まず、磁気双極子による単純なモデルをたて、その結果に基づいて磁気異常を一樣に磁化した月面に垂直な直方体によりモデル化した。結果として、2つの磁気異常地域について計5つの磁気異常ソースモデルが得られた。Reiner Gammaでの磁気異常では、直方体の位置と形状は高いアルベドを持つスワールの形態のような表面の特徴とよく一致することがわかった。このような一致は、表面での高いアルベドと磁気異常ソースとの間に相関があることを示唆している。Rima Sirsalisでの磁気異常では、2つの細長いソースはともに6 kmの深さに位置し、シルサリス渓谷に沿って延びている。この結果から、磁気異常ソースは表面下の渓谷と関係があるのかもしれない。本研究により表層や表面下での構造と磁気異常との相関を議論するためには、磁気双極子よりも直方体のような有限の大きさを持った磁化したソースを考える方が有効であることが実証された。

キーワード: 月, 磁気異常, 直方体ソース, スワール, 渓谷

Keywords: moon, magnetic anomaly, prism source, swirl, rille