

## ロナー・クレーターの古地磁気

# 西岡 文維 [1]; 船木 實 [2]

[1] 総研大; [2] 極地研

## Paleomagnetic study of Lonar impact crater

# Itoyuki Nishioka[1]; Minoru Funaki[2]

[1] Sokendai; [2] NIPR

We report our preliminary results for a paleomagnetic study of basalt from Lonar impact crater in India. Two remanence components were isolated by stepwise alternating field demagnetization (AFD). The lower coercivity component seem to be viscous remanence while the higher component is preimpact remanence of the basalt. We observed no directional differences for the high coercivity components between the tilt-corrected inner wall and outside samples. For the inner wall samples, however, low coercivity part of the remanences seem to be preferentially demagnetized by the impact, which is inferred by linear decay of intensity during the AFD.

火星のクレーター地形で弱くなった磁化が報告されるなど、惑星の進化史を考える上で隕石衝突に対する残留磁化の安定性が1つの鍵になっている。このような背景から我々はインドのロナー・クレーターで古地磁気・岩石磁気学的な研究を行っている。ロナー・クレーターはデカンの玄武岩台地にある直径1.8kmの衝突クレーターで、約50,000年前かそれ以降により形成されたと考えられている。我々はクレーターの内壁と衝撃の影響が少ないと考えられる外部から、計21地点で玄武岩のコア試料を採集し、古地磁気・岩石磁気的性質の相違を検討した。

段階交流消磁によって、自然残留磁化から2成分が分離された。熱磁化曲線から主要な磁性鉱物は、キュリー点520-560 のチタノマグネタイトとそれが低温酸化したものと考えられる。低保持力の成分は10~20mTまでに完全に消磁され、その方向は現在の地球磁場とほぼ平行である。今回の試料のうち、衝撃を受けた時点での方位を保持していない、エジェクタや転石からも同様の方位が得られた。このことから低保持力成分は、いわゆる衝撃残留磁化ではなく粘性的に獲得された可能性が高い。高保持力成分はフォールドテストに合格し、またクレーター外部の試料の方向と一致することから、クレーターの形成前の磁化である。クレーターの内外で磁化方向に違いはないものの、内部の試料は粘性磁化が消磁された後、直線的な消磁曲線を描く傾向がある。これはもともとの残留磁化の低保持力部分が、衝撃によって選択的に消磁された結果とも考えられる