

レゴリスブレッチャ隕石である Adzhi -Bogdo 隕石のクラストの変成度とサイズ分布

The petrologic type and the size distribution of clasts of Adzhi-Bogdo regolith breccia meteorite

桑嶋 裕太[1]; 藤巻 宏和[2]

yuuta kuwajima[1]; Hirokazu Fujimaki[2]

[1] 東北大・理・地球物質; [2] 東北大・理・地球惑星

[1] Geology Sci., Tohoku Univ; [2] Earth and Planetary Sci., Tohoku Univ.

コンドライト隕石の母天体であると考えられる小惑星の表面には、厚さ数 - 数十mのレゴリス層が存在する。レゴリス層は、天体が衝突し母天体を掘り起こすことによって形成された、破碎された岩石からなる層であり、変成度が多岐に渡るクラストや衝撃の痕跡を残すクラストを含んでいる。レゴリス層は比較的小さい天体の衝突によって平均化と細粒化が進行し、比較的大きい天体の衝突によって層厚が変化し高変成の岩石を取り込むと考えられている。

これまでレゴリス層における構成粒子のサイズ分布については、実際の隕石試料を用いたアプローチはほとんどなされてこなかった。したがって、本研究では、レゴリスブレッチャ隕石の記載を行うと同時に、クラストを変成度ごとにサイズ分布を分析し、母天体レゴリス層におけるクラストの起源深度とサイズ分布の関係を考察した。

本研究で使用したレゴリスブレッチャ隕石は Adzhi-Bogdo 隕石である。Adzhi-Bogdo 隕石は Bischoff et al. (1993) や Wlozka (1993) らによって、LLコンドライト組成に含まれるクラストの変成度が3 - 6の多岐に渡る珍しいレゴリスブレッチャ隕石であると報告されている。この隕石は submm から cm 単位のクラストと細粒のフラグメントマトリックスからなる。このような Adzhi-Bogdo 隕石を用いて、記載とサイズ分布分析を行った。

クラストは岩石学的特徴と鉱物化学組成から、LLコンドライト組成で変成度が4 - 6、Shock Stage がS1であることが確認された。そして、クラストを岩石学的特徴と鉱物化学組成のばらつき具合より比較的変成度の高いクラストと変成度の低いクラストの2種類に区別した。薄片記載で分類した2種類のクラストについてサイズ分布を分析した結果、高変成度のクラストの方が大きく、低変成度のクラストの方が小さい傾向にあることがわかった。

このことから、Adzhi-Bogdo 隕石母天体では深度の深い部分から掘り起こされたクラストの方が大きく、浅い部分から掘り起こされたクラストの方が小さい傾向にあると考えられる。