

## 月裏側におけるマグマ噴出条件の不均質性

## Heterogeneity in magma eruption on the lunar farside

\*田口 雅子<sup>1</sup>、諸田 智克<sup>1</sup>、加藤 伸祐<sup>1</sup>\*Masako Taguchi<sup>1</sup>, Tomokatsu Morota<sup>1</sup>, Shinsuke Kato<sup>1</sup>

1.名古屋大学大学院環境学研究科

1.Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

月の海の分布は低地および地殻の薄い領域に限られている。このことは、月面で見られるマグマ噴出量の地域性はマントルにおけるマグマ生成量の水平不均質によるものだけでなく、表面へのマグマ噴出が表層構造に大きく影響を受けていることを示す。Morota et al. (GSL Special Publications, 401, 127-138, 2015) では、表面のマグマ噴出の地域差について全球的な調査が行われた。その結果、月裏側でもSouth Pole-Aitken (SPA) 盆地領域とFeldspathic Highlands Terrane (FHT) では、同じ地殻厚であっても海領域の比率が異なり、SPAではよりマグマが噴出しやすいという結果が得られている。この要因としては、SPAの地殻密度が高いことが原因であると考えられている。一方で、我々がこれまでに行ってきたSPA内のマグマ噴出量の推定では、SPA内の主要な海における噴出量はFHTと大きな差はない(田口 他, JpGU Meeting 2015, PPS23-P01)。Morota et al. (2015) では、マグマ噴出の条件の指標として地殻厚のみを考慮していた。しかしながら、標高も表面へのマグマの噴出しやすさを考える上で重要な指標であり、海領域の地殻厚、標高についての系統的調査が必要である。本研究では、月裏側の海でのマグマ噴出領域と表層構造との関係を明らかにし、噴出の条件について制約を与えることを目的とする。そのために、かぐやMIデータを用いて裏側の海領域を再定義し、その領域の地殻厚や標高を調査した。

結果として、予想されるように、海をつくったマグマは地殻が薄く、標高の低い領域に選択的に噴出していることがわかった。しかし、SPAとFHTを比較すると、FHTの方が標高の高い地点でもマグマが噴出している。また、海領域の平均標高と地殻厚のばらつきは、FHTに比べてSPAでは大きくなっており、マグマ噴出条件の不均質性が強いことがわかった。例えばIngenii領域ではマグマの噴出量が多いが、Apollo領域では少ない。また噴出量の緯度依存性も確認された。

表面で観測されるマグマ量の空間的な違いは、マグマ生成量や表面への噴出のしやすさの違いによる。表面への噴出のしやすさは、表層の密度構造やマグマの密度などに依存し、SPAではFHTに比べて鉄量の高い物質で覆われているため、マグマ噴出には有利であると考えられる。しかし本研究で得られた結果はこれと逆センスであることから、SPA、FHT両領域でマグマ生成量が異なっていた可能性があり、SPAではマグマ生成量が少なかったと考えられる。

キーワード：月の裏側、海の火成活動、South Pole-Aitken 盆地

Keywords: lunar farside, mare volcanism, South Pole-Aitken basin