

月面の破砕物質

Brecciated materials on the Moon

三浦 保範 [1]

Yasunori Miura[1]

[1] 山口大・理・地球科学

[1] Earth Sci., Yamaguchi Univ

1. 月面物質

これまで、月の岩石議論は地球型の岩石と考えて議論している。月面は大気がないので、月外物質と元素分布で表面は混合されている。衝撃によってできる物質について報告する。

2. 月面の破砕物質

- 1) 月固有の岩石の組成・組織は長く残っており、表面はかなり変化している。
- 2) 太陽からの元素供給がそのまま全面に残っている。
- 3) 小惑星隕石に月面岩石より多い約30種の元素が衝突で月面にもたらされている。
- 4) 彗星などからの元素(水素、炭素、酸素)が両極のクレーターに残っている可能性が高い。大気のない月面での軽元素は直接の衝突で飛散するが、両極での軌道変化による落下過程で軽元素が残存しやすい。
- 5) 水素の多い両極で、衝撃でできる炭素含有物質(炭化物、炭酸塩物質)が月面に形成されている可能性がある。

3. これからの月面探査

火山マグマ形成による岩石より、月面には日本に少ない衝撃変成物質が月面全体に分布している。この事実の認識が日本の特色ある探査計画の企画実行に必要である。その点で、衝撃変成の観点から日本独自の研究またはその成果を月面探査に応用する。

4. 日本独自の衝撃変成組織と物質の研究

月面探査は国際共同的な側面を持つが、その中で日本独自の科学的な研究課題が必要である。

- 1) 衝撃変成物質: 炭素含有物質の炭化物・炭酸塩物質の研究、月面のレゴリス(アグルチネート)に特徴的な衝突ガラス組織の研究、そして日本独自の容器のガラスコート組織(萩焼など)との対比。
- 2) 海水等の溶液媒体を必要としない固体衝撃波物質形成の研究: 炭素・酸素とカルシウムが月面に存在する(彗星・小惑星隕石・月の岩石起源)と衝撃変成の炭素含有物質が形成される(月の裏側、極地など)

5. まとめ

日本の月面探査には、月面に多い衝撃変成物質(ガラス物質の研究、また微量でも余り研究されていない炭素含有物質)の研究調査が必要である。