

## チチュルブクレーター起源のイジェクター層：ベリース・Albion 層の層序と分布

### Ejecta sedimentary sequence from the Chicxulub crater.-Stratigraphy and distribution of the Albion Formation in Belize-

# 清川 昌一[1], 松井 孝典[2]

# Shoichi Kiyokawa[1], Takafumi Matsui[2]

[1] 九大・理・地惑, [2] 東大・理・地球惑星

[1] Earth & Planetary Sci., Kyushu Univ., [2] Dept. of Earth and Planetary Phys., Univ. of Tokyo

#### はじめに

Chicxulub クレーターは、巨大隕石の衝突による地球上での影響を調べる上で、保存状態・分布範囲・汎世界的な地層の研究例の対比も含め、非常に貴重な研究対象である。特にクレーター周辺地域の具体的な地質証拠を見つけ考察することは、衝突でおこった爆発のシステム・周辺地域への影響を推定する上で、重要な証拠となる。今回我々は、これらのユカタン半島上の3地点に露出するのイジェクターと考えられる陸上露頭(Pope et al., 1999)での広域な三次元的堆積層解析し、隕石衝突による物質の側方変化や移動方法を考察するために1)ベリース国北西部 Albion Island 地域, 2)メキシコ国境部 Rio Hondo 東岸道沿い Ramonal 地域, 3)ベリース国中部 Armenia 地域, を調査した。これらの地域では Albion Island を模式地とする Albion 層が広く分布する。ここでは Albion Island 地域を中心に基本的な層序, 側方への層序・層厚変化について述べる。

#### Albion 層

層序: Albion 層は後期白亜系のドロマイトを主体とする Barton Creek 層上に明瞭な境界で paraconformity として重なる。地層は下部の Spheroid 部層と上部の Diamictite 部層に区分され、地域によって厚さが異なる。

Spheroid 部層は細礫から粗粒砂岩サイズの結晶質方解石を基質とし、直径 5 mm - 1.5 cm の Spheroid を主とする層理の発達した地層である。淘汰は良く、層理に沿って細礫や spheroid が分布する。オレンジ-緑褐色粘土質岩片も多く含まれ、破断面は鏡肌になっており、変質したガラス物質の可能性もある。本地域の細礫は球状から少し歪んだ円盤状のものが多く、また粒子サイズも均質そろっている。Spheroid は細かい自形結晶の方解石粒子の集合体が同心円状に成長したりムと、角礫の核を持つことで特徴づけられる。特に上部では細礫が規則的に並んだ低角度斜交葉理が発達し、古流向はほぼ北西-南東方向を示し、Chicxulub クレーターからの方向とほぼ一致する。

Diamictite 部層は巨大ブロックを含む下部 unit と細粒基質の多い上部 unit に分けられる。下部 unit は層厚 8-10 m で、淘汰が悪くブロックを多く含む粗粒石灰質砂岩を基質とする基質支持の礫岩層である。細粒石灰質基質からは多くの衝撃石英が見いだされた。ブロックはドロマイト/石灰岩からなり、他種類の岩片は含まず、形状は球形や円盤状のものが多く。直径は幅があり数 cm-10 cm ほどが多いが、10 m を越えるものもある。ブロックの多くは表面に厚さ 5-20 cm の結晶質方解石層が均等に覆っている。これは、方解石の数 mm の自形結晶が集まった層をもつ accretionary ブロックになっている。上部 unit は層厚 10 m 以上あり、大-細礫サイズのブロックを含む石灰質シルト岩を基質とする基質支持の含礫シルト岩である。下部に比べて、巨大ブロックの量比が少なくなる。

側方変化: Albion 層は Chicxulub クレーターから 340 km (Ramonal 地域), 360 km (Armenia 地域), 450 km (Armenia 地域)の地点で、層厚変化が観察できる。Spheroid 層はそれぞれ 1 m, 2 m そして 6 m と層厚を増し、Diamictite 層は 340 km や 360 km 地域ではほぼ約 30 m に達するが、450 km 地点では存在しなくなる。

#### まとめ

Albion 層に見られる2つの性質の違う地層とその側方変化の分布は、隕石衝突によっておこるイジェクターカーテンやその後起こる爆発物の落下などの一連の衝突イベントの記録であると考えられる。地層の側方変化は隕石衝突に伴う特殊堆積物の到達様式を示している。