

## 衛星衝突がチクシュループ・クレーターを形成した A satellite impact created Chicxulub crater

間遠 伸一郎<sup>1\*</sup>

Shinichiro Mado<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 間遠総合学術研究所

<sup>1</sup>MAROSA

### 1. はじめに

ユカタン半島のチクシュループ・クレーターを誕生させた小惑星の衝突が恐竜を絶滅させたとする仮説はよく知られている。しかしながら、この仮説で恐竜絶滅を説明するのは無理がある。重力増大説が最も説得的である。そのような大規模な地球の重力の増大を説明できる出来事は、やはり大規模な天体衝突しかあり得ないにもかかわらず、ユカタン半島の小惑星では地球の質量の十分な増大は見込めないで、遥かに巨大な規模の天体衝突を想定しなければならない。実は、そのような地球の重力の大幅な増大をもたらす程の大規模な天体衝突とチクシュループ・クレーターが整合的に説明できるのである。

### 2. 恐竜絶滅の小惑星衝突原因説の問題点

地球に直径 10km ほどの小惑星が衝突したという大規模天体衝突説が恐竜絶滅を説明する仮説としてよく知られている。その大規模天体衝突の結果、ユカタン半島のチクシュループ・クレーターが誕生したとされている。しかしながら、この仮説で恐竜絶滅を説明するのは無理がある。恐竜が絶滅したことを説明するには、生き残った爬虫類が二度と恐竜に進化しなかったことが説明されなければならないにもかかわらず、この仮説ではその点は説明不可能だからである。最も説得的な説は重力増大説である。

### 3. 重力増大説

恐竜の絶滅は、恐竜の最大の特徴がその大きさであることから推察されるように、地球の重力の大幅な増大が原因だと考えるのが最も説得的である。そのような大規模な地球の重力の増大を説明できる出来事は、やはり大規模な天体衝突による地球の質量の増大しかあり得ない。しかも、ユカタン半島の小惑星では地球の質量の十分な増大は見込めないで、遥かに巨大な規模の天体衝突を想定しなければならない。最も大きな恐竜は 10メートル以上の背丈であったのに対して、現在のヘビを除く陸上動物の最大サイズはキリンの 5メートルであり、最も大きな恐竜の背丈は現在の最も大きな陸上動物の 2倍以上である。このような規模の重力増大を伴う大規模な天体衝突は太陽系の惑星どうしの衝突だと考えるのが適切だと思われる。

### 4. チクシュループ・クレーターと火星の衛星

火星の衛星はフォボスとデイモスの 2つである。それぞれ、直径は 26.8km と 15km である。チクシュループ・クレーターの小惑星の大きさ約 10km に近い。つまり、チクシュループ・クレーターの小惑星は、大きさで見ると、太陽系の地球型惑星の衛星の大きさだと考えられる。

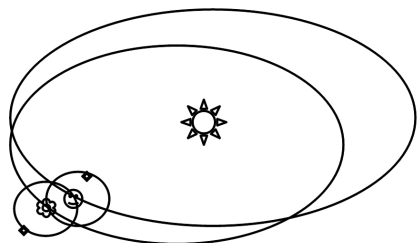
### 5. 結 論

チクシュループ・クレーターは、大衝突前の古い地球に、もう一つの惑星の衛星が、本体の惑星の衝突に先立って衝突したのと考えれば合理的な説明が可能である。したがって、チクシュループ・クレーターは、古い地球ともう一つの惑星による、惑星どうしの大衝突の証拠の一つだと考えることができるのである。

#### 【参考文献】

1. Thompson & Turk, (2005), "Earth Science and the Environment", Third Edition, Thomson, Brooks/Cole.
2. Faure & Mensing, (2007), "Introduction to Planetary Science: The Geological Perspective", Springer.
3. Barlow, N. G., (2008), "Mars : An Introduction to its Interior, Surface and Atmosphere", Cambridge Planetary Science, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
4. Schulte, P., et al., (2010), 'The Chicxulub Asteroid Impact and Mass Extinction at the Cretaceous-Paleogene Boundary', "SCIENCE", Vol. 327, 5 March 2010.
5. Mado, S., (2010), 'On the Cause of the Continental Drift', "ABSTRACT Japan Geoscience Union Meeting 2010", Japan

Geoscience Union.



キーワード: 恐竜絶滅, 天体衝突, 惑星, 衛星, 重力, チクシュループ・クレーター

Keywords: extinction of dinosaurs, celestial impact, planet, satellite, gravity, Chicxulub crater