

プレカンブリア代の生命の歴史：事実と解釈の狭間

Precambrian life history: between facts and interpretations

大野 照文[1]

Terufumi Ohno[1]

[1] 京大総博

[1] The Kyoto Univ. Museum

<http://www.museum.kyoto-u.ac.jp/indexj.html>

プレカンブリア代の生命の歴史：事実と解釈の狭間にゆれる

プレカンブリア代は 46 億年前から 5 億 4300 万年前の、地球の歴史の大部分を占める時代で、この間に生命が誕生し、単純なバクテリアやアーケアから真核生物が進化し、さらに真核生物が多細胞動物を含む様々な複雑な体制をもつ生き物を進化させていったとされる。つい最近まで、この時代は化石がほとんど見つからない生命史の空白時代と考えられていた。しかし、最近、生命活動にともなう炭素などの同位体の分別の様子を精密に測定する質量分析や、バイオマーカーと呼ばれる化石高分子の分析などの技術が向上し、微量な試料を精度よく測定できるようになってきた。また、地質学者や古生物学者の精力的な野外調査によって生命の形態をとどめた化石、あるいは行動の痕跡が発見されてきた。こうして、プレカンブリア代の生命についての情報は最近飛躍的に増えてきた、そしてそれに基づいてこの時代の生命の歴史についての輪郭が描かれるようになってきた。

あまりにも時代が古いため、当時の生命についての輪郭を描くにあたっては、実は意外なことに「現在」を鍵とすることが行われているのである。現生の生物の遺伝子の塩基配列に記録された進化の情報や、太古の環境に近いとされる熱水域や嫌氣的環境に住む生き物達が復元のモデルとされている。

しかし、プレカンブリア代も最後の時代から発見されるエディアカラ化石生物群については、現生多細胞動物との外見上の類似がその解釈のおもな根拠になっており、カンブリア紀以降の多細胞動物化石が、決定的に重要な diagnostic features に基づいて分類されているのに比べてその根拠は脆弱である。この例を初め、プレカンブリア代の化石の解釈は、多くの仮定・前提の上に成り立っている。

そこで、この発表では、プレカンブリア代の化石について、もう一度解釈の論拠に立ち戻って再検討し、この時代の化石についての研究の今後の方向性を探りたい。