

## MAKING THE PAPER

## Jake Bailey

Nature Vol.445(xiii)/11 January 2007

中国産の微化石が「胚」  
だとする解釈に挑戦

大学院生である Jake Bailey は、過去 10 年間で最も重要な化石発見報告の 1 つが解釈を誤っているのではないかと考えたとき、「ちょっと不安」になったという。しかし Bailey は、南カリフォルニア大学（米国ロサンゼルス）の地球科学者で彼の指導教官である Frank Corsetti に励まされながら、研究を推し進めた。

Bailey は 1 人の学生として、古生物学上の論争のいくつかを追って調べていたが、その中には中国南部で 1998 年に発見された 6 億年前の微化石も含まれていた。発見当初、これらの微化石を藻類だと考えた研究者もいたが、形状や大きさ、構造、卵割様の細胞分裂（動物の受精卵で起こるように 1 個の細胞が多数のもっと小さい細胞に分裂していくこと）がみられることから、この「ドウシャンツオ微化石」は微小な動物卵や動物胚であって、世界最古の後生動物化石にあたることを考える研究者たちもいた。後者が正しいとすると、原始多細胞生物における細胞分裂の進化を解明するうえで、この微化石の評価は非常に大きい意味をもってくることだろう。「でも私は、これを自分で研究することについて一度も真剣に考えたことはなかった」と Bailey は話す。

そんな彼に転機が訪れたのは、海洋学者たちが発表した 2 つの研究論文を読んだときのことだった。そこで紹介されていたのは、問題の微化石に見た目がよく似た現在の細菌、すなわち巨大な硫黄細菌であった。一方の論文ではジョージア大学の Samantha Joye と Karen Kalanetra が、メキシコ湾で見つかったこれらの硫黄細菌が卵割に似た細胞分裂を行う証拠を示していた。Bailey は、現在生きているこれらの細菌の形状や構造が、卵だと推測されているドウシャンツオ微化石の報告内容に非常に似ていることに気づいた。彼の興味が高まったのは、ハノーバー大学（ドイツ）の Heide Schulz がもう一方の論文で、巨大硫黄細菌が生

化学的活動によって自身の生息環境にリン灰岩を形成することを示す証拠を提出していたからだ。リン灰岩は、ドウシャンツオ微化石が保存されていたのと同じ種類の堆積岩である。ドウシャンツオのリン灰岩の存在は、これらの微化石が動物の卵だと考える研究者たちの頭を悩ませてきた。こうしたリン酸塩鉱物の形成機構はほとんど解明されておらず、動物がこの形成過程に関与していることを示す証拠もまだいっさいないからである。

ドウシャンツオ微化石は動物の卵ではなく、メキシコ湾に生息しているのによく似た巨大硫黄細菌の化石なのではないだろうか。2 つの論文を読んだあと、「そんな可能性を考えずにはいられなかった」と Bailey はいう。そこで Corsetti に助言を仰いだところ、Joye と Kalanetra に連絡してみるように言われた。

Joye と Kalanetra は、自分たちの所有する標本を分けてくれ、解析の手助けをすることを承知してくれた。そして、ほんの 2～3 週間の画像化作業で Bailey の直観は確かめられた。「この『見つかった!』という瞬間は、研究開始早々に訪れた」と Bailey はいう。Bailey たちの研究チームは *Nature* 2007 年 1 月 11 日号の 198 ページで、「胚」とされたドウシャンツオの微化石が実際には巨大硫黄細菌の化石であることを示す証拠を示している。

Bailey は、大学院生の身分で主流派の発想に逆らうことについて、少々不安を抱いたことを認めている。「この分野で著名な何人かの研究者が以前発表した研究報告に対して、別の解釈を提案するというのは、気後れするものだ」と彼はいう。しかし彼は、科学の知識というものが固定された標的ではなく動く標的であることもよくわかっている。「なすべきことはまだまだたくさんあるし、私はこの論争が今後何年間も続くのではないかと思う」と Bailey は語った。 ■