

微生物 海底で1億年生存

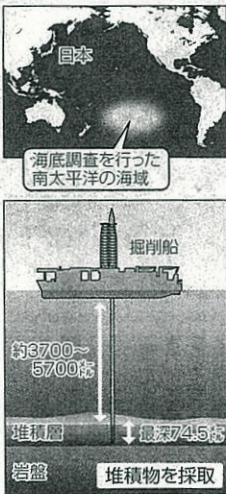
海洋研究開発機構高知コア研究所(南国市物部)などの国際研究チームは28日、南太平洋の海底にある1億1500万年前から430万年前にできた地層で、微生物が生存していることを確認した、と発表した。微生物に餌を与えて培養すると、8割近くが増殖したという。恐竜のいた白亜紀から猿人がいた時代の微生物が、悠々の眠りから目覚めたかのような発見。コア研は栄養の極めて乏しい海底で微生物が生き続けたメカニズムの解明を進める。(海路佳孝)

＝19面「活動レベル落とし生存」22面「1億歳に驚き」

コア研と高知大のほか、産業技術総合研究所などの共同研究。2010年10～12月、統合国際深海掘削計画(IODP)に基づき、米国の科学掘削船「ジヨウテス・レンリユーション号」がニュージーランド東方の7カ所(水深3740～5695m)の地層から堆積物を採取していた。これらの堆積物に酸素が含まれることが確認され、微生物が生きている可能性が高まった。コア研などは堆積物に微生物の餌となる

高知コア研など培養成功

海底堆積物の調査・分析の流れ



アミノ酸化合物などを染み込ませて培養。泥の粒子を取り除き、微生物の種類や生存状態の解明を進めてきた。

検出された微生物は主に単細胞のバクテリア。培養開始から21日に餌を食べ始め、68日目には多量に増殖した。

南太平洋地層から採取 ■ 生存メカニズム解明へ

与える餌の種類や地層の年代ごとに分けたサンプルの平均77%で微生物が生存し、最も古い1億1500万年前の地層では99・1%に達したという。

一方、酸素のない状態で培養した微生物はほとんど餌を食べず、増殖もしなかった。今回の研究結果は科学誌「ネイチャー・コミュニケーションズ」電子版に掲載された。研究に参加したコア研の地球微生物学研究グループの諸野祐樹・主任研究員(44)は「太古の地層内で生き延びていた微生物は、低栄養の環境下で極限まで生命活動を低下させ、地上の生命とは異なった速度で進化してきた可能性がある。1億年以上にわたって生存できた能力や進化のメカニズムなど、新たな研究に発展させたい」としている。

地下深部はタイムカプセル 白石史人広島大准教授(地球微生物学)の話 生物の生息圏の広がりを考える上で大変興味深い成果だ。今回の微生物が非常にゆっくりにした新陳代謝で生きていくとすると、進化の速度も遅いと考えられる。白亜紀からあまり変化していないことになり、生きた化石のような存在と言える。地下深部は微生物にとってタイムカプセルのような場所なのかもしれない。地球の地下深部にこうした微生物が存在しているということは、火星などの天体での生命探査でも参考になるだろう。