

<小さい学習者のやさしい小冊>

微化石って何？

今年の夏は博物館で「化石」博士になれる！ そんな特別展「来て！見て！感激！ 大化石展」を7月2日（土）から開催予定です。大化石展にちなんで小冊も今月から化石シリーズとなります。第一回目は「大」ではなく、とても小さな化石たちの解説です。

大化石展では様々な種類の化石を展示する予定ですが、その多くは恐竜やアンモナイト、葉っぱの化石など、特別な道具を使わなくても形を観察できる大きな標本です。これらは大型化石とよばれています。それに対してある程度よりも小さな化石を**微化石**（びかせき）と呼んで区別しています（図1、2）。

おおまかには、化石研究者が研究するために顕微鏡を使わなければいけない大きさを**微化石**と呼んでいます。ではたとえば「大きさが1mmよりも小さな化石を微化石とよぶ」、というような定義があるわけではありません。

ところで「微」が付く類似の言葉に**微生物**があります。ウィキペディアでは「微生物とは、肉眼でその存在が判別できず、顕微鏡などによって観察できる程度以下の大きさの生物を指す」となっています。

微化石の区別とよく似ていますね。ということは**微化石＝微生物の化石**なのでしょうか。これは半分正解ですが100点満点の回答ではありません。

微化石として研究される分類群には細菌類や、ケイ藻・石灰質ナンノ化石（円石藻）などの藻類、放散虫や有孔虫などの原生動物など微生物とよばれる体サイズが小さなものが対象となります。しかし微化石研究の大きな比重を占める分野に、花粉や孢子など大型植物の体の一部分（生殖細胞）も含まれて

います。微生物の化石＝微化石ですが、それだけではないということです。

大ききで見ると、細菌類の化石ではナノメートルから数マイクロメートル（ μm ）、花粉・孢子や石灰質ナンノ化石が数 μm 、珪藻化石が数十 μm 、放散虫化石で100 μm から200 μm 程度、有孔虫化石で100 μm から数mm程度となります。もちろん種類によっては例外的な大きさのものも含まれています。またふつうの顕微鏡（光学顕微鏡）ではなくて電子顕微鏡を使わないと、形すらわからないような細菌類などナノメートルサイズの化石は、特に超微化石とよばれることもあります。

微化石のもう一つの特徴は、指先ほどの大きさの少しの試料の中に数百から数10万もの数（個体数）と多数の種の化石が含まれていることが多く、地層の時代を決めたり、時代ごとの環境の変化を調べるのにとっても便利ことがあります。たとえばアンモナイト化石を数万点採集して調べるということを一人の研究者が短期間で行うのは不可能でしょうが、微化石では1つの試料を分析することで可能となります。

特別展では、筆者の専門である放散虫化石を取り上げて、1980年前半の短期間に行われた放散虫化石の研究によって日本列島の古生代末から中生代にかけての形成シナリオが大きく書き換えられたことを紹介する予定です。

※この記事が読いた直後になりますが、5月14日（土）のジオラボでは、放散虫化石を取り上げた「ミクロの化石」を行います。

<川端清司：博物館学芸員>

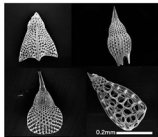


図1：ガラス細工のように繊細な作りの放散虫化石（ハワイ沖；約4,000万年前）。

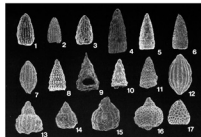


図2：白亜紀前期（約1億2,000万年前）の放散虫化石（三重県鳥羽市、トバリウ発掘地）。種名についてはNSS6巻4号を参照して下さい。