

いきなりですが、「化石」というと皆さんは何をイメージするでしょうか？ 見る者を圧倒するサイズを誇るティラノサウルスの骨格標本でしょうか？ あるいは、その幾何学的に美しい形で見るとを虜にするアンモナイトの化石でしょうか？ 他の有名どころだと、三葉虫などでしょうか？ はたまた、その奇妙奇天烈な姿が印象的なアノマロカリスやオパビニアなどのカンブリア紀（約5億4100万年前～約4億8500万年前。巻末の地質年代表参照）の生物の化石でしょうか？

もちろん、いずれも正解です。ここで挙げた例以外にも、この世界には極めて多種多様な化石が存在していることが知られており、それらの化石を紹介するだけで一冊の分厚い本ができてしまうくらいです。ですので「他の化石をイメージしたよ」という読者の皆さんも、何卒ご容赦いただき、本書を読み進めていただければと思います。

このように非常に多様な化石生物ですが、それでもやはり先に挙げたような「花形」の化石（特に恐竜！）がフォーカスされることが多いのは事実です。恐竜展は日本各地で毎年必ず開催されていますし、「新種の恐竜発見」というニュースが紙面やインターネットを賑わせることも多々あります。著者が担当する地球科学に関する大学の講義のなかで、受講生を対象に行なった化石のイメージアンケートでも、化石というと恐竜をイメージする学生が圧倒的に多かったという結果もあります。

しかし、ちょっと待ってください！ 何度も繰り返しますが、化石というのは本当に多様であり（現在までに約25万種の化石種が報告されているといわれています）、実はその多様性こそもっとも面白いところなのです。確かに恐竜の全身骨格化石は見事ですし、肉食恐竜の頭骨化石なんかは特にカッコいいですよ（著者の主観でたいへん恐縮ですが……）。

そんな恐竜たちが地球上を闊歩^{かっぽ}していれば、その足跡が残るでしょうし、また時にはウンチもしたことでしょう。また、恐竜たちが歩き回っていた地面の下を覗いてみると、小型の哺乳類が巣穴をつくって

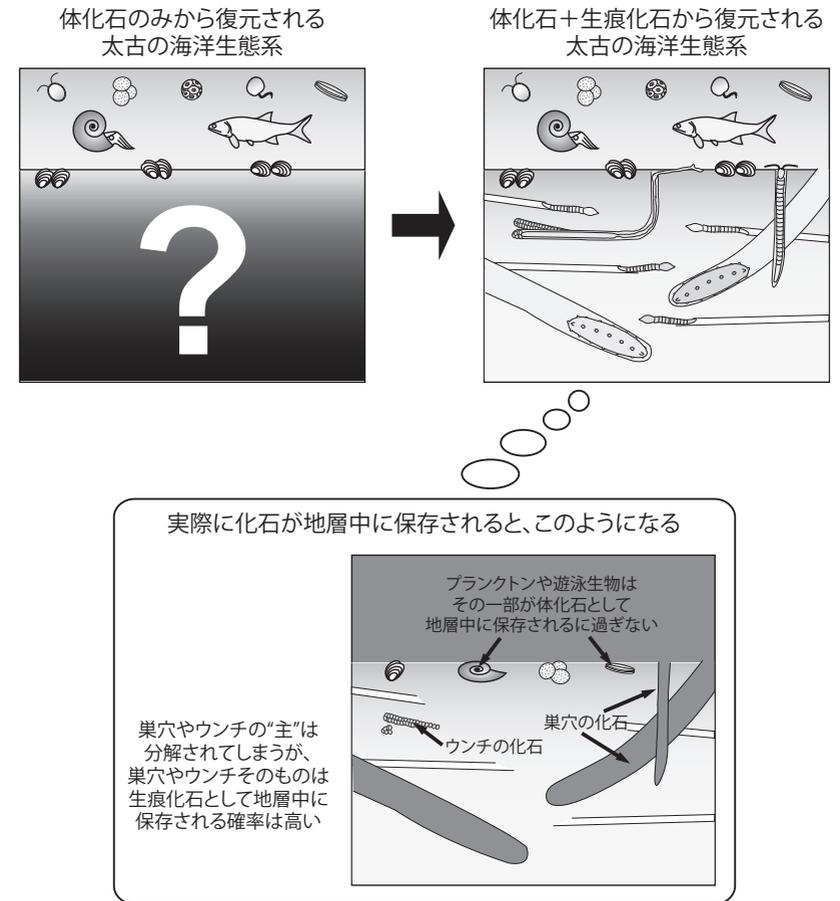


図1-1: 生痕化石に注目することによって古生物の世界が格段に広がる（図は海洋生態系の事例）。海洋生態系は、微小なプランクトンや各種遊泳生物、底生生物など非常に多様性に富んでいるが、そのうち体化石として地層中に保存されているのはごく一部にすぎない。具体的には、殻や骨などの硬組織を備えている生物が体化石として保存されやすい。一方で、巣穴の化石やウンチについては、それらの“主”の生物は分解されてしまうが、巣穴やウンチそのものは堆積物深部に残されているので、時間が経っても地層中に生痕化石として保存される確率が高い。したがって生痕化石に注目することで、体化石のみからではわからないような古生物の“生々しい”生きざまが明らかになる。

ひっそりと暮らしていたことでしょう。実はそのような足跡やウンチ、巣穴といったものも化石として保存されることがあるのです！

足跡はともかく、ウンチや巣穴といったものまでも化石になるのか、と驚いた読者も多いと思います。たしかにこれらは非常にマイナーでマニアックな化石なのですが、これらに注目してやることで、通常の化石からではわからないような、古生物の生々しい暮らしが明らかになるのです [図1-1]。

このような足跡やウンチ、巣穴といったものの化石をまとめて、「生物の行動の痕跡の化石」ということで「生痕化石」と呼んでいます。これこそがまさに本書の主題です。すなわち本書では、生痕化石から明らかになる古生物の生きざまを、さまざまな事例を交えて一挙ご紹介いたします。

さあ、それではめくるめく「生痕化石ワールド」に、いざご招待いたします！

1-1 生痕化石とはどんなもの？

ここではまず、本書の主題である「生痕化石」について簡単に説明します。冒頭で、化石は非常に多様である、といたしました。その化石は、大きく分けると次の2つに分類することができます。すなわち、体化石と生痕化石です。

体化石とは、生物の遺骸の一部が分解や破壊などを免れて地層中に保存されたものであり、冒頭で紹介したような恐竜の骨やアンモナイトの殻、三葉虫、アノマロカリスなどを含みます [図1-2]。

それに対して生痕化石は、古生物の行動の痕跡が地層中に保存されたもの、と定義することができます（別の言い方をすると、太古の時代に

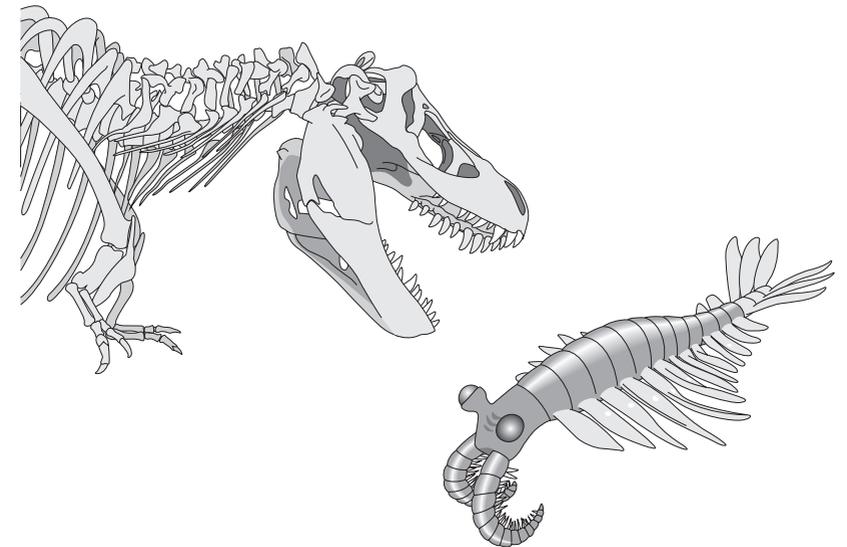


図1-2: 代表的な体化石の例。左はティラノサウルスの骨格化石で、右はアノマロカリスの復元図である。