

# 化石館だより



## コラム

## 化石化の過程

「化石はどのようにしてできるのですか？」という質問を受けることがあります。こんな時には「生物が死んでその遺骸が土の中に埋められると、柔らかい組織は腐ってしまいますが、腐りにくい骨や歯などは長い間そのまま土の中に保存されます。その間に遺骸は少しずつ周囲にある物質と化学反応を起こして石になっていくのです。」などと単純化して答えています。しかし、生物の遺骸が化石になっていく過程は、実際にはとても複雑なのです。化石化の過程を研究する学問分野を「タホノミー」といいます。タホノミーでは化石の産状から複雑に絡み合った化石化の過程を解きほぐしていき、古生物の生活や環境との関わり、現在に至る変化などを明らかにしようとしています。

化石ができていく過程は、大きく前半と後半に分けて考えることができます。前半部分は、生物が死んで遺骸が土に埋められるまでです。そして後半部分は土の中で化学変化や物理変化、微生物による変化を受けて岩石になっていく過程です。この過程を「続成作用」といいます。

### ■化石化の前半部分を考えてみましょう

生物が死ぬと、そのほとんどは他の生物によって食べられてしまいます。骨が噛み砕かれたり、遺骸の一部が別の場所に持ち運ばれたりすることもあります。固くて食べにくい骨や歯や貝殻も微生物によって少しずつ分解されていきます。ですから生物の遺骸は、ほとんど全てが無くなってしまうのです。

食べ尽くされず土に埋もれていく場合も様々です。死んだ場所で埋められることは稀で、多くの場合は水流などで別の場所に運ばれて埋められます。その場合、水流の強さによって粒子の選別がなされます。流される間に表面が削られていくこともあります。また、水流の抵抗が小さくなるような姿勢をとることもあります。二枚貝の殻が凸面を上にして集積するのはその一例です。

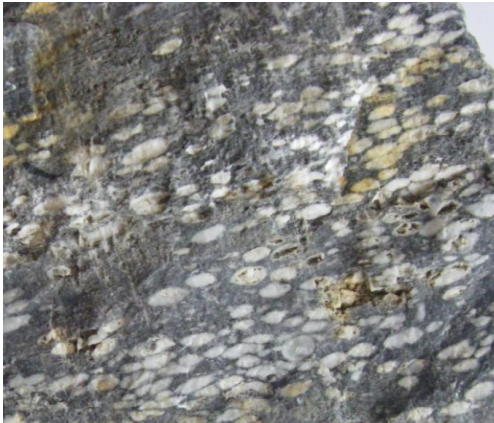
このようにして遺骸は広い範囲に移動して土の中に埋もれていくのです。尚、非常に稀なことですが、大量の土によって一瞬のうちに生き埋めにされる場合があります。このような場合には遺骸のほとんどが破壊されないでその場所に残ります。また土の粒子が非常に細かく、しかも微生物の活動が抑制された状態であれば、柔らかい組織がその形を留める場合もあります。



凸面を上にして集積した二枚貝

■次は後半の続成作用についてです。

遺骸の周りの土からは水に溶けた様々な物質が遺骸にしみ込んでいきます。逆に遺骸から物質が溶け出していく場合もあります。すると、遺骸に残された空間に鉱物の結晶が成長したり、化学反応によって遺骸の構成物質が別の物質で置き換えられたりします。珪化木は木の組織が珪酸によって置き換えられた木の化石です。月のおさがりとよばれるピカリアの化石は、殻に入り込んだ土がメノウ化したものです。殻の部分は溶け去って失われてしまいます。アンモナイトの殻も黄鉄鉱やオパールなどに置き換わる場合があります。



堆積後に押しつぶされたフズリナ

地層に働く強い圧力によって押しつぶされ、形が変化することもあります。また、地層に亀裂が生じることで化石化した遺骸が切断されることもあります。遺骸の周りに炭酸カルシウムやリン酸カルシウム、珪酸などが集積して、ノジュールという塊りを形成することもあります。高温にさらされることにより化石の姿が消えてしまうこともあります。このように様々な続成作用の働きを受けて、遺骸は周囲の土と共に岩石となっていきます。

化石は、古生物の遺骸が様々な関門をくぐり抜けた結果として地中に存在しますが、最後に人によって掘り出され、化石として認識されなければ化石にはなりません。こう考えていくと、化石の貴重さが改めて思い知らされます。どんな化石にも様々な化石化の過程が記録されています。美しい姿の化石や珍しい種類を追い求めるのも化石の楽しみ方ですが、化石とその周りの様子をじっくり観察して化石化の過程に思いをめぐらすという楽しみ方も大切にしたいと思います。



## お知らせ



前期

### 金生山自然講座

- 7月10日(日) フズリナの標本をつくろう
- 7月17日(日) 顕微鏡を使って、小さな化石を採集し観察しよう
- 7月24日(日) 化石を採集して観察しよう



対象は、小学4年生以上、大人も参加できます。

定員20名(先着順)です。各回とも、参加費200円が必要です。

時間は午前9時から11時です。希望の方は、金生山化石館へ問い合わせてください。

問い合わせ： 大垣市金生山化石館 電話 (0584) 71-0950 (ファックスも同じ)

Email [kasekikan@vanilla.ocn.ne.jp](mailto:kasekikan@vanilla.ocn.ne.jp)