

No.420

石けんカスで化石ができる！？

地層を観察していると、右の写真のように、普通の石ころとは少し様子の違った丸い塊が入っているのを目にすることがあります。これはノジュールと呼ばれるもので、何かの卵のようにも見えますが、周りの地層と同じ砂粒や泥が固まってできたものです。多くの場合、炭酸カルシウムが集まってまわりの粒子を固めています。さまざまな成因が考えられますが、形がよく残った動物の化石がその中心に入っていることがあります（下写真）、化石のできる過程で形成されることがあるとわかります。

ではどのようにして化石の入ったノジュールができるのでしょうか？まずは炭酸カルシウムを作っているカルシウムがどのようにして集まったのかを考える必要があります。

貝殻のようにそれぞれのものが炭酸カルシウムからできているなら、その成分が周囲に溶け出してできたのかもしれませんが、しかし、炭酸カルシウムをあまり含まない動物（例えば魚やゴカイ）の化石だけが入っているノジュールもよく知られています。



八尾町にある地層（音川層）に入っているノジュール

動物が死んでただちに堆積物に埋められると、腐敗が進んでさまざまな成分が死体の周りに溶けだします。その中には、水中に溶けているカルシウムなどの金属と結びついて沈殿させる作用をもつ物質も含まれます。そのひとつに脂肪が分解されてできる脂肪酸があります。遊離した脂肪酸は水中の金属と結びついて脂肪酸金属塩になります。こう書くと難しそうな物質ですが、ごく身近にある石けんの成分そのものです。

お風呂場や洗面台など石けんをよく使う場所に白い粉のような汚れを見かけたことはありませんか？石けんカスともよばれるこの汚れは、石けん成分が水道水に含まれるカルシウムなどの金属と結びつき、水に溶けなくなってできたものです。海水には水道水よりもたくさんのカルシウムが含まれているので、石けん成分が流れ出るとすぐに石けんカスとしてその場にたまります。

このようにして死体のまわりには死後短期間のうちにノジュールを作る原料が集まるのです。

さて、みなさんのお風呂は化石になりかけていませんか？目立ってくると薬品を使っても落ちにくいので、普段から雑巾やスポンジでこまめに掃除するのが一番。この機会に水回りの掃除をしてみてもいいかもしれません。



ノジュールを割ってみると…
これはカニの爪（黒瀬谷層）

(吉岡 翼)