

岩石ハンマーを使って 鉱物や化石を採集しよう！



滋賀県の鉱物：トパーズ



監修：学芸員 半田 直人

環境学習の内容

身近な地域にある岩石を採集し、調べてみませんか。岩石は、いくつかの鉱物が固まったもので、中には化石を含んでいるものもあります。

自然の中で作られた岩石を調べることで、その土地の成り立ち（地史）を知ることができます。

自ら岩石を採集してよく調べることは、地球の大地に目を向けるきっかけとなり、その成り立ちを知るにはどのような手段が必要なのかを体感できるでしょう。

採集で注意すること

- ・岩石ハンマーやタガネは事前に使い方を確認してから使用しましょう。
- ・安全に気を配り、事故のないように注意しましょう。特に頭上にある石や足下の崩れなどには気をつけましょう。
- ・川原で採集する際は、急な増水に注意しましょう。晴れていても、上流で雨が降っていたら気づかないうちに増水することがあります。
- ・フィールドでは、熱中症に注意しましょう。
- ・服装は動きやすいものが望ましいです。（長袖シャツ、長ズボン、運動靴や登山靴などのはきなれたもの）
- ・採集に行く際は、保護者や指導者と一緒に行きましょう。
- ・国や県で指定された公園や私有地で採集する際は必ず許可をとりましょう。
- ・必要最小限の採集にとどめましょう。
- ・採集した岩石を別の場所に捨てないようにしましょう。

必要な道具



岩石ハンマー タガネ ヘルメット 保護メガネ（大人用、子供用）
○岩石ハンマー ○タガネ ○ヘルメット ○保護メガネ

- ◇ルーペ ・地図 ・フィールドノート（野帳）
- ・方位磁石 ・軍手 ・油性ペン ・カメラ
- ・巻き尺 ・ビニール袋 ・新聞紙 ・やわらかい布

○印の道具は貸し出しセットに付属しています。
◇の道具は貸し出しが可能です。
・印の道具は各自で準備して下さい。

岩石ハンマーの使い方

今回貸出のハンマーは、先が平らな方と反対側のへら状の方があります。先が平らな方は、岩石を叩いて割ったり、タガネを叩いたりする時に使います。先がへら状の方は、地層を削るのに向いています。

ハンマーは柄の中ほどからやや手前を力まずにしっかりと握ります。ハンマーの重さを利用して腕全体を使い振り下ろして下さい。



岩石をハンマーの平らな部分で叩く場合
岩石に対してハンマーの先が垂直に当たるようにする



岩石にヒビや穴がある場合
タガネをその部分に差し入れ、タガネの頭にハンマーの平らな部分が当たるようにする

守ってほしいこと！

- ・ハンマーを使う時は周りに人がいないか確認してから行い、必ず保護メガネをし、ヘルメットをかぶりましょう。
- ・ハンマーを持つ手には、滑るので軍手は付けなくてもおきましょう。持たない方の手にだけ軍手をつけます。
- ・ハンマーをハンマーで絶対たたかないようにしましょう。ハンマーが壊れてとても危険です。

採集のしかた

まずは、岩石を採集する場所を事前に調べましょう。岩石を採集できる主な場所は、河原や露頭（地層や岩石が地表に見られる場所）です。

露頭は川岸や道路沿いの崖、工事現場や鉱山、採石場などがありますが、危険な場所も多く、また、採集が禁止されているところも多いのでよく調べ、必要なら事前に許可をとりましょう。今回は、比較的安全に岩石採集することができる河原での岩石採集を例に挙げて説明していきます。



採集場所に着いたら地図上で場所を確認し、写真を撮ったりスケッチします。

興味を持った岩石があれば、採集します。この際、岩石は風化していない新鮮な面の多いものを選びたいでしょう。岩石ハンマーで割って断面を観察してみるのもよいでしょう。採集したらすぐに番号を付け記録します。



断面 ↓ ルーペ

※風化というのは、岩石が水や日射、空気的作用によって、長い年月の間にぼろぼろになった状態のことです。

※番号付けの一般的なルールは採集した日付を番号につけるもので、例えば2024年6月13日に取った2番目の岩石であれば、「24061302」というように付けます。



ハンマー → タガネ →

岩石の中に取り出したい鉱物が見つければ、その部分はハンマーで直接たたかず、タガネなどを使い周りの不要な部分だけを取り除きます。



↓ 方解石

やわらかい布などに包み持ち帰ります。持ち帰ったら、ほこりをふき取り、傷つきやすいものでない場合は水洗いし汚れを落とします。



動植物の化石が見つかった場合は、化石が傷つかないように、岩石を大きめな状態で持ち帰り、クリーニング作業をしましょう。岩石や化石の種類によってクリーニング法が違いますのでよく調べて行います。



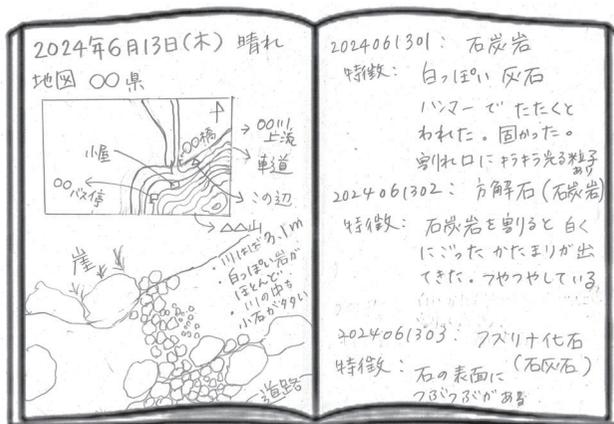
箱の中に入れ、ラベルとともに整理します。同定する際は本やインターネットで調べましょう。わからない時は博物館に行ったり、専門家に聞くといいでしょう。

※ラベルには採集番号、岩石や鉱物、化石の名前、採集場所、採集者、採集日を記入します

※同定とはそれが何かを調べて決めることです。

採集番号：24061303
 岩石名：石灰岩(721ヶ)
 採集地：〇〇町〇〇川
 採集者：△△ 河原
 採集日：2024.6.13

ラベル例(右)
フィールドノート例(下)



さまざまな岩石・鉱物・化石

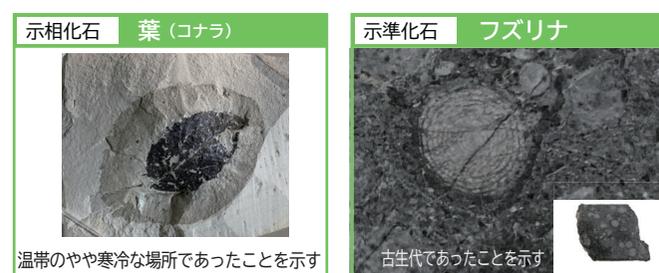
◎岩石はでき方の違いにより、堆積岩、火成岩、変成岩の3種類に分けられます。



◎鉱物は岩石を作っている素材です。ほとんどの鉱物は規則正しい結晶になっています。よく目に付く鉱物を紹介します。



◎化石は示相化石、示準化石の2種類に分けることがあります。含まれる地層の堆積した環境を示す化石のことを示相化石、年代を示す化石のことを示準化石といいます。



お問合せ・返却先

滋賀県立 琵琶湖博物館 環境学習センター

〒525-0001 滋賀県草津市下物町 1091

TEL:077-568-4811

ecolo@pref.shiga.lg.jp

岩石ハンマーの
使い方はこちらから

琵琶湖博物館
YouTube
チャンネル

