



立春を過ぎたのに寒いですね。まさか、節分の後に大雪になるとは思っていませんでした。雪の下では木々が芽を出す準備を進めており、季節は確実に進んでいるようです。春になると地層や岩石の調査で崖にへばりつくことが多いのですが、周りの人たちからは変な目で見られることが多くあります。そんな怪しい？私たちが、化石や岩石を調べる時に使う道具のお話です。

地質調査の道具たち ～岩石ハンマー～

地学の勉強や研究を行う際、必要になる道具の一つにハンマーがあります。私たちが普段目にする岩石は、表面が風化しており本来の構成鉱物や組織を観察することができません。そこで、ハンマーで岩石を割って、新鮮な面を出して観察します。また、化石を採取するとき、岩石を層理面*に沿って割るときにもハンマーを使います。

私たちが岩石を割るときに使うハンマーは、図1のようにいろいろな種類があります。ホームセンターで売っている、木工用やレンガ割り用とは少し変わった形をしていますね。岩石を割るときに使うハンマーは、釘を打ったりするときのものより硬く作られています、その分脆いという特徴があります。あまり力いっぱい岩石を叩くと欠けてしまい、破片で怪我をすることがあるので注意しましょう。

岩石を割る際には、ハンマーの四角い平面で叩きます。尖った部分で叩いたり、たがね代わりに使うことは大変危険です。尖った部分は埋もれた岩石を掘り出したり、剥がしたりする際に使います。また、四角い平面の角が丸くなるまでは、強く叩きすぎないようにすることも大切です。角が力強く岩石に当たると、欠けることがあるためです。

私が大学に入って学科の紹介で買ったのが、図1の一番左にあるものでした。しかし、学年が進み、フィールドに出かける機会が多くなってくると、先輩や先生方が持っている、アメリカ製でナイロングリップのE社製のものが欲しくなりました(図1の左から2番目)。当時は専門店でしか入手することができず、京都に行ったときにやっと購入することができました。いまだに、この時のハンマーを使い続けています。今では直角だった角が、丸みを帯びフルインパクトにも耐える形状になってしまいました。このハンマーは叩きやすく、叩いた時のバランス、衝撃の緩和が優れており、大変使いやすいハンマーです。今では、大手通販サイトでも見かけますので、容易に入手することができます。左から3番目にあるハンマーは、チゼル型と言って、片方が平べったい板状になっています。これは主に、堆積岩の層理面に沿って岩石を割ることに使われます。そう、化石の採取の時に便利ですね。(裏面に続く)



図1 岩石用ハンマー各種
左から、学生用ハンマー、ピック型、チゼル型
(スケールは15cm)

*層理面：堆積岩中にみられる層状構造の境界。
堆積環境の変化があったことを示す。

いずれのハンマーも地質学者の間ではポピュラーな道具であるため、露頭や岩石と一緒に撮影してスケール代わりに使われることがあります(図2)



図2 ハンマーに利用例
スケール代わりに使用した例

ハンマーで岩石を割るときに、一緒に使用する道具に“たがね”があります(図3)。これにも先端が尖ったものや平べったいものがあり、用途や目的によって使い分けます。ホームセンターでもいろいろな形状のものを見つけることができ、価格も安価な物から高価なものまでいろいろな物があるようです。



図3 たがね2種類
上：平たがね、下：チスタがね

私の知り合いには、このメーカーのこれでないといけない、とこだわる人がいますが、私にはたがねのメーカー、ブランドによって使い心地の違いがわかりませんので、近くのホームセンターで購入したものを愛用しています。私の調査バックには、ピックアップハンマーと2種類のたがねが入っています。

～その他に使用する道具～

地質調査に必要な道具にクリノメーターがあります(図4)。水準器とおもりが組み込まれた方位磁石で、水平面と地層面が交わる方向(走向)と傾斜を測定できます。最近では、アプリになってスマホで利用できるものもあり便利になりました。使い方の説明は別の機会に譲りますが、走向をはかる時は、クリノメーターを水平にしたまま長辺と地層面を接触させます。この時の、磁針の示す方向を読み取ります。

他に調査結果を記入するフィールドノート、岩石の組織や鉱物を確認するためのルーペ、地層の厚さや礫の大きさを測るための物さしまたは巻き尺、採取した岩石を入れるナイロン袋などがあります。



図4 クリノメーター(左)と方位磁石(右)
コンパス内の東(E)と西(W)の表示が通常コンパスと逆になっている。

新しいハンマーを手に入れたあなた!

今回紹介したハンマーやたがねは、あなたが化石や岩石を採取してコレクションしたり、販売してお金儲けをするために使用する道具ではありません。その地層や岩石が、どのような地球の歴史を刻んでいるのか(地球の記憶)を調査・研究するために使われる道具なのです。

むやみに岩石や地層を叩いて、地球の記憶を失うことは、私たちの子孫の利益を失うことにもなります。そのため、ジオパークや国立公園内では、露頭の現状変更、化石や鉱物の採取、持ち帰りが厳しく制限されています。

今回紹介したハンマー、クリノメーターなどは、3月20日頃まで当館で展示しています。(松本)

これから開催するイベントです!(いずれも申込が必要です)

- ・講演会「雲の川が流れる朝～円山川あらしの正体」
講師 重田祥範さん(公立鳥取環境大学准教授)
3月7日(土曜日)10:00~12:00 岩美町中央公民館にて開催 (とっとり電子申請サービスで受付中!)
- ・漂着貝の標本づくり
3月20日(金曜日、祝日)9:00~12:00 (3月6日からとっとり電子申請サービスで受付開始)
この時期は多くの貝殻が、漂着します。そんな貝殻を拾って、調べて標本にしてみませんか。

申込方法、お問合せは
ホームページをご確認ください

