岩石の磁石との反応を読む！

磁石につく岩石がある



◆これはなに？

黒っぽい火山岩に，強力な磁石（ネオジム磁石）がくっついています。

◆よ～く見て！

いろいろな岩石で調べてみると，磁石につくものとつかないものがあります。

どうして磁石につく石があるのかな？
【ヒント】磁石によくつくものとして，鉄やニッケルのほかに「砂鉄」がありますね。砂鉄は「磁鉄鉱」という鉱物です。



ピラミッドを重ねたような形をしている磁鉄鉱（マグネタイト）



小さなネオジム磁石に糸をつけてぶら下げると，弱い磁性でもよくわかるようになる。



野外に磁石を持ち出して，露頭の岩石の磁性を調べてみよう。

どうして？

岩石の磁石との反応はどうしてちがうのでしょうか？

解説

磁石で火成岩を見分ける

火成岩は磁石につくことが多い。これは，火成岩の中に磁性を持つ鉱物が含まれているためだ。よく知られているものとして，磁鉄鉱（マグネタイト）があるが，これ以外にも自然界にはいろいろな磁性鉱物がある。マグマや溶岩の中に含まれる磁鉄鉱は，冷えるときに地球の磁場を記録して，岩石全体が磁性を持つようになる（熱残留磁気）。そんなわけで，**磁鉄鉱**を多く含む火成岩は，磁石によくつくのだ。一方，堆積岩は磁鉄鉱が少なく，磁石への反応は弱い傾向にある。それは，磁鉄鉱（砂鉄のことだ）は非常に重たい鉱物で，地層がつくられるときに分離されてしまうことが多いためだ。こうしたわけで，磁石を使うことは，火成岩と堆積岩を見分ける手だてとなる。ただし，火成岩であっても風化が進行すると磁性は弱くなる。

火成岩と堆積岩の磁石との反応の差異を調べ，磁鉄鉱の含有量や，火成岩と地磁気との関係について探究してみよう。



方位磁針が反応する玄武岩