



梅の花や菜の花が咲き、暖かくなってきました。黄砂や花粉に苦しんでいる方が多いのではないのでしょうか。ピカピカに洗車した自家用車も花粉や黄砂ですぐに粉っぽくなってしまいます。今回の身近な石シリーズは、車の塗料にも使われているペラペラした石のお話です。

～ペラペラの石ってなに？～

漢字で雲母と書くのですが、読めますか？「きら」または「きらら」と読むこともあるようですが、「うんも」と読みます。英語では mica（マイカ）と呼びます。「雲が湧き立つところ」というのが語源のようです。一方マイカは、ラテン語の輝くという意味の「micare」に由来するそうです。

雲母と呼ばれる石には、白雲母、黒雲母、金雲母、ソーダ雲母など数種類のものがあり、これらをまとめて雲母族あるいはマイカグループと呼んだりします。雲母族は水が関係して生成する鉱物です。ここでは、黒雲母（英語名 Biotite）、白雲母（英語名 Muscovite）に着目してみましょう。

黒雲母は、浦富海岸に見られる花こう岩の主要な構成鉱物です。鉄やマグネシウム、アルミニウム、シリコン、酸素を含みます。見た目は黒色で光沢があり、板のような平べったい形をしています（写真1）。花こう岩をじっくり見ると、薄くて黒い粒を見つけることができます。これが、黒雲母です。海水浴の時、体に付着した砂のうち石英や長石はすぐ取れますが、黒雲母はなかなか肌から取れないので記憶にある人は多いのではないのでしょうか。黒雲母は、比重が2.7から3.3、硬度2.5から3.0、色は黒色、暗褐色、赤褐色のものが見られます。花こう岩などの火成岩や変成岩によく見られます。



写真1 黒雲母（福島県石川町産）

白雲母は無色から銀白色で光沢があります（写真2）。変成岩の主要な鉱物で、鉄やマグネシウムを含まず、カリウム、アルミニウム、シリコン、酸素を含みます。比重は2.8、硬度は2.5、色は無色、銀白色、淡緑色などがあります。黒雲母と同様に花こう岩にも含まれることがあります。

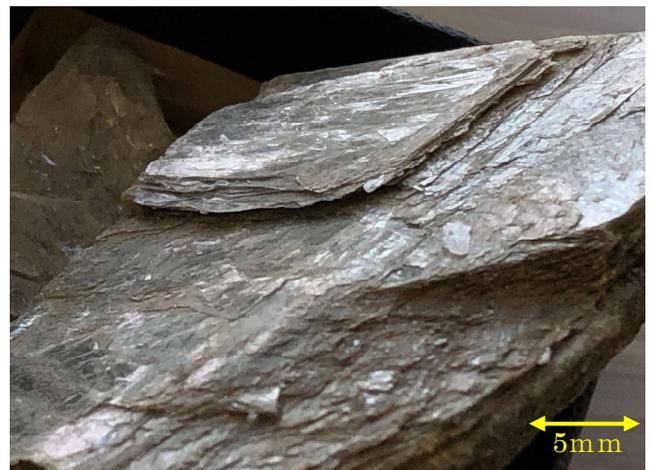


写真2 白雲母（福島県川俣町産）

黒雲母、白雲母以外にもよく目にする雲母族があります。川原や海岸で砂を観察していて、金色に輝く板状の粒を見つけたことはありませんか。これも手肌に着くとなかなか取れません。慧か者の金（ジオフィールドと Vol.49）よりも軽く、水の中でゆらゆら揺れる金色の板状の粒が金雲母（英語名 Phlogopite）です。（裏面に続く）

金雲母は花こう岩や安山岩などの火成岩や変成岩によく含まれています。また、ダイヤモンドを含むことで有名なキンバーライトにも含まれています。

雲母族はいずれもトランプを重ねたような構造で、特定な面で薄くはがせる性質があります。この性質のことをへき開といいます。雲母族の場合は、へき開面が1つで付箋紙のように容易に薄く板状に剥がすことができます。他にもへき開で有名な石には螢石（4面）や方解石（3面）があります。薄くはがした雲母は、はさみで切ることもできます。雲母族はキラキラしていることから、古くは「きら」、「きらら」と呼ばれていました。三河の国（今の愛知県）では、奈良時代から白雲母を採掘しており、その中心となった地域名が「きらら」と呼ばれていました。後に「きらら」におめでたい「吉良」の文字を割当てて、この地域は吉良荘と呼ばれるようになりました。吉良荘を支配していた一族がこの地名をとって、吉良と名乗るようになったとか。忠臣蔵で悪役として描かれる吉良上野介の祖先はこの地域を所領する一族だったそうです。

雲母族の主な産地は、インド、カナダ、イギリスなどが知られており、日本でも福島県ほか多数の産地が知られています。

～身近な雲母～

雲母は私たちの周りでいろいろなところで利用されています。古くは漢方薬や防虫剤として利用されていたこともあります。江戸時代には雲母を粉砕してインク(?)に混ぜて、きらきら光る浮世絵が摺られていたそうです。薄く剥がした白雲母は、耐熱性があり光を通すため、灯油ストーブの窓材として使われています(写真3)。住宅の窓材として利用しているところもあります。また、電気絶縁性(電流を流さない性質)が高く、熱に強いので以前は真空管の内部、トランジスターやIC(電源回路やオーディオアンプ用)を放熱板に取り付ける時の部品の一つとして使用されていました(写真4)。

白雲母の粉末は板状で、表面で光をよく反射するため自動車の塗料に使われることがあります。特に白雲母の表面を酸化チタンでコーティングした顔料は、パールマイカと呼ばれ、白色以外にも深みのある光沢を与える塗装色として人気があるようです。また、ファンデーション、アイシャドウや口紅といった化粧品にも種々の着色された白雲母が使われています。最近では不純物が多い天然の雲母ではなく、成分の一部をフッ素で置き換えた合成雲母が使われるようになり、くすみがないきれいな光沢が得られています。

一方、風化した黒雲母は、蛭石あるいはパーミキュライトと呼ばれ、ホームセンターや園芸店でもよく見かけます。多孔質で軽く、保水性や通気性がよいので、土壌改良剤として農業や園芸で使用されています。このように、雲母族は私たちの身近なところで活躍している材料でもあるのです。(松本)



写真3 雲母が使われている灯油ストーブの窓



写真4 電源用ICと雲母絶縁板

♪海と大地の自然館からのお知らせ♪

新型コロナ対策の一環として、来館票の記入や検温、手指消毒、マスク着用のご協力いただきありがとうございました。3月14日から、来館票の記入は中止し、マスク着用は個人判断としますが、引き続き検温、手指消毒への協力をお願いします。職員は引き続き、マスクを着用して対応させていただきます。

