



3月になりました。だいぶ暖かくなってきましたが、コロナ騒動はまだまだ続きそうですね。みなさん三密を避け、手洗いとうがいをして気を付けましょう。

前号は、ジオパークトレイルのお話でした。気候がよくなり絶好のトレイル季節到来ですね。今回は、誕生石シリーズ第7弾です。今月（3月）の誕生石はアクアマリン（Aqua Marine）です。実は5月の誕生石と深い(?)関係があるのですよ--

～3月の誕生石アクアマリン：5月も関係あるよ！～

3月の誕生石は、さんごやモルガナイトがあげられますが、有名なのはアクアマリンでしょう。英語が得意な人は、アクア=水、マリニ=海とすぐに想像できますね。その名前の通り透明感がある海の水のような淡い青色をしているのが特徴です。日本語では別名「藍玉（あいだま）」と呼ばれることもあります。鉱物名は緑柱石（りょくちゅうせき）で、英語ではBeryl（ベリル）と呼ばれています。ミネラルショップでも時々見かけますが、水晶と同じように六角形の柱状をしています。まるで玄武洞の柱状節理のような形をしています。硬度7.5から8（石英とサファイヤの間くらい）、比重2.7（水の約3倍、水に沈みます！）で、ガラス光沢があって透明～半透明です。色は薄い青が有名ですが、緑や黄色のものもあるそうです。石言葉は「幸福・富・聡明」。身に着けることで、まるで母なる海の水のように心を潤し、豊かさをもたらしてくれるといわれています。



写真1 花こう岩中のアクアマリン（アメリカ産）

成分はベリリウム、アルミニウム、シリコン、酸素です。あまり聞いたことがないベリリウムが含まれています。元素記号を覚えるとき「すいへい、りーべ・・・（H、He、Li、Be・・・）」と呪文のように語呂合わせで覚えた方も多いと思いますが、この「ベ」がベリリウムです。ちなみに「り（Li）」は、スマホやノートパソコンのバッテリーにたくさん使われるリチウムです。

アクアマリンの成分をみて、「おや？」と思われた方はいらっしゃるかもしれません（相当なマニアですね）。5月の誕生石「エメラルド」と同じなのです（成分の量比も同じです）。宝石の世界では草緑色をした緑柱石をエメラルド、淡青色をした緑柱石をアクアマリンと呼んでいます。同じ例は、ルビー（7月の誕生石）とサファイヤ（9月の誕生石）があります。いずれも成分はアルミニウムと酸素でできているコランダムという鉱物なのですが、色で呼び方が変わってきます。このような同じ鉱物でも異なる色になる原因の多くは、微量な不純物が関係しています。アクアマリンの青色は鉄、エメラルドの緑色はクロムまたはバナジウムが含まれているのが原因です。同じ国でも鉱山が異なれば不純物の種類や量が異なり、全く別の色調のものになったりします（写真2）。ちなみに赤いルビーはクロム、青色のサファイヤはチタンと鉄が微量含まれています（不純物を含まないコランダムは無色透明です）。（裏面へ続く）

アクアマリンやエメラルドの主な産地は、アメリカ、コロンビア、ロシア、オーストラリア、ノルウェー、ブラジル、パキスタンなどが知られています。アメリカのサウスダコタ州では、長さ5.8m、直径1.5mの巨大なアクアマリンが見つかっています。

日本では宝石クラスのアクアマリンやエメラルドは見つかっていませんが、アクアマリン的なものは、滋賀県、佐賀県、岐阜県、茨城県などから見つかっています。主に花こう岩中の石英脈やペグマタイト（巨晶花こう岩）、^{まわ}稀に変成岩や大理石の中に産出します。

エメラルドの大部分は、^{くろらんもへんがん}黒雲母片岩という変成岩中に産します。アクアマリンはマグマや熱水（いろいろな成分が溶け込んだ高温の水）からゆっくり成長するため、欠陥がなく透明で大きな結晶へと成長するようです。一方、エメラルドは変成岩という高い温度や圧力をうけ、岩石がつぶれたり延ばされたりするような環境のもとで成長するため、クラックや欠陥が多く含まれることとなります。天然のエメラルドの多くは、ひび割れや欠陥が目立たない加工を^{ほどこ}施したり、樹脂を注入するなどの処理が行われています。



写真2 エメラルドの原石2種（いずれもパキスタン産）

～重要な元素の鉱石ベリル～

アクアマリンやエメラルドはベリリウムの鉱石としても重要です。ベリリウムは原子力発電所などの原子炉内部で反応を効率よく行うために使われる材料や、レントゲン装置や材料分析に使われるエックス線管球（エックス線を発生させる真空管のようなもの）の窓材に使われています。ベリリウムは軽くて硬い金属であるため、高級なスピーカーやヘッドホンの内部の振動板として使われることもあります。また、銅にベリリウムを混ぜることで、柔らかい銅がしなやかな弾性を持つようになります（ベリリウム銅）。ベリリウム銅は身近なところでは、エアコンやテレビのリモコンの乾電池の接点ばねなど電気抵抗が小さく、^{たんせい}弾性が必要な部分によく使われます。

今回は3月と5月の誕生石を紹介しました。そうそう！アクアマリンをお持ちの方は、保管の際直射日光が当たらないように注意しましょう。紫外線によって淡い青色が^{たいしよく}退色して、白っぽくなることがあるそうです。また、エメラルド（特に天然のもの）は内部に傷やひび割れがあることが多いため、強い衝撃や超音波洗浄は控えるようにしてください。・・・（松本）

参考資料：岩石と宝石の大図鑑（誠文堂新光社）、日本の鉱物（学習研究社）



♪♪ 山陰海岸ジオパーク海と大地の自然館情報 ♪♪

速報！ゴールデンウィークのイベント

ゴールデンウィーク中、次のようなイベントを計画しています（GW中は毎日開館しています）

- ・4/29、5/3 Do! 折り紙&ぬりえ
- ・5/1、5/4 貝がらストラップをつくろう！
- ・5/2、5/5 磯の生き物タッチング

いずれも時間は、
10:00～12:00、13:00～15:00
です。申込はいりません。マスクを忘れないでね！

詳しくは、
当館のHPをご覧ください→

