宇部日報　2024年〈令和6年〉　12月11日 水曜日

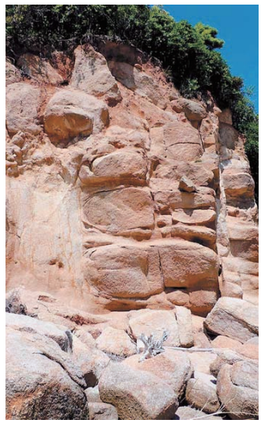
「ほっとやまはく」タイム㊾

水の惑星特有の岩石「花こう岩」

自分では「普通」と思っていたことが、実はそうではなかったということはありませんか？ 例えば学校の運動場。運動場で転ぶとても痛いです。当たり前かもしれませんが、ここでの痛みは打撲以外の要因もあります。それは運動場の土です。出身が中国地方と関東地方の人に運動場の土の色を尋ねると違う答えが返ってきます。色の違いは、その土地の地質の違いを反映しています。中国地方の運動場には、マサ（真砂）とよばれる花こう岩が風化してできた白っぽい色をした土砂が使われています。このマサには、石英（無色）や長石（主に白色）という硬い鉱物が角ばった形で含まれているので、転んだときに擦りむいて痛い思いをするのです。

山陰帯花こう岩
（萩市下小川）

山陽帯花こう岩
（宇部市東吉部）



花こう岩の露頭
（山口市秋穂）

領家帯花こう岩
（岩国市由宇町）

花こう岩とは

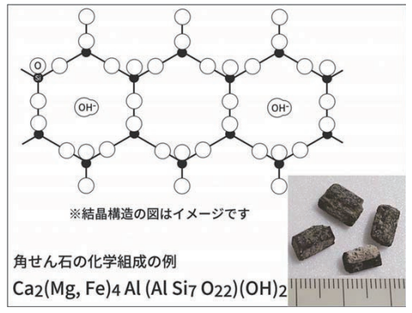
花こう岩は、二酸化ケイ素の成分が多いマグマが地下深くでゆっくり冷えて固まった岩石です。含まれる主な鉱物は石英、アルカリ長石、斜長石および黒雲母で、角せん石を含むこともあります。また、花こうせん緑岩などを含めて、石英を含む深成岩という広い意味で、花こう岩類や花こう岩質岩石と言うこともあります。

花こう岩の分布

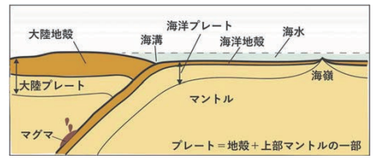
花こう岩は石材としてよく利用されるので目にすることも多いでしょう。日本列島の各地に分布しており、その中でも、特に西日本の中央構造線より北側でよく見られます。さらにこの領域を南から領家帯、山陽帯、山陰帯と分けることがあり、山口県にはこれら3帯とも分布しています。領家帯の花こう岩類は柳井・大島地域に、山陽帯は領家帯の北側に、山陰帯は萩市の田万川上流部に分布しています。

次に地球規模で見ていきましょう。地球の表面は地殻とよばれ、海洋地殻と大陸地殻に分けられます。海洋地殻は玄武岩でできており、大陸地殻は下部が玄武岩、上部が花こう岩でできています。地球規模で見ると花こう岩は大量に存在しています。

今度は太陽系で見てみましょう。太陽系の惑星は今からおよそ46億年前に誕生しました。惑星の中で主に岩石でできているのは水星、金星、地球、火星です。実は、地球以外の惑星にも玄武岩は存在していますが、花こう岩は確認されていません。たとえ確認されたとしても、地球のようには大量に存在しないだろうと言われています。



角せん石



沈み込み帯の模式図

花こう岩のでき方

なぜ地球には花こう岩があるのでしょうか。それは、地球に水（H_2O）が存在しているからです。マグマの発生について、日本列島のようにプレートが沈み込んでいる場所を考えてみましょう。海洋プレートは海水に触れているので、プレートをつくっている岩石の割れ目から水が染み込んだり、岩石中の鉱物が水と反応することで含水鉱物に変化します。含水鉱物とは黒雲母や角せん石のように水酸化物イオンを結晶の中に持つ鉱物です。水を含んだプレートが地下へもたらされると、ある深さで水が絞り出されたり、分解したりして水が放出されます。温度・圧力の関係と水の添加により、岩石が融けてマグマとなります。マントルの一部が融ける（部分溶融）と玄武岩質マグマが発生し、玄武岩などの地殻物質が部分溶融すると花こう岩質マグマができます。

花こう岩の風化

風化の過程がよく分かる露頭があったので、写真を撮りました。タマネギの皮をむくように風化するので、玉ねぎ状風化と呼ばれます。もっと風化が進むと最終的にはマサになります。マサが川から海に運ばれ、そのうち堆積岩になって、プレートの運動で地下に運ばれて変成岩になって、融けたら再びマグマになるのでしょうね。これぞ岩石のリサイクル。

赤﨑英里（学芸課主任、地学担当）

▽次回は25日です。

山口県立山口博物館
ＴＥＬ083－922－0294
月曜休館（祝日の場合は翌日）。最新情報はホームページで。