

駟馳山・立岩山のできかた ～石の調べかた～

発表者：山陰海岸ジオパーク海と大地の自然館 金山恭子学芸員補

【質問】 石や地質に関して、初心者におすすめの書籍やサイトはありますか？

【回答】 おすすめは高校地学用の図説です。絵や写真が多用され、とても分かりやすく詳しく解説されています。

- ・第一学習社「スクエア最新図説地学」
- ・数研出版「視覚でとらえるフォトサイエンス地学図録」

下記のウェブサイトもおすすめです。

- ・産業技術総合研究所 地質調査総合センター
<https://www.gsj.jp/geology/index.html>
- ・地質標本館 キッズページ <https://www.gsj.jp/Muse/kids/>
- ・ボクたちの“足もと”から地球のことを知ろう
<http://www.yume-earth.geosociety.jp/cat01/kanto/>

【質問】 「石をプレパラートに貼り付ける」とはどういうことでしょうか？

【回答】 薄片の作り方は詳しく説明しなかったので分かりにくかったかもしれません。下記のサイトに手順が載っているので参考にしてください。

- ・北海道大学薄片技術室
https://www.sci.hokudai.ac.jp/hakuhen/?page_id=400

【質問】 ・火砕岩とは？火山砕屑岩ではないのでしょうか？

・発表の中では、凝灰岩と溶結凝灰岩を同じくくりで区別しておられましたが、なぜ同じくくりにしたのですか？松本（1991）の論文では分けて考えられていたので、こういった理由で区別されていたのかなりました。

【回答】 火山活動で放出されたものが固まった岩石を総称して「火山砕屑岩」または「火砕岩」といいます。

- ・火砕岩について：産業技術総合研究所 地質調査総合センター
<https://www.gsj.jp/geology/fault-fold/formation/r-classification/index.html>

火砕岩は、含まれる火山噴出物の粒の大きさによって、凝灰岩、火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩といった分類があります。また、粒同士がしっかりくっつき合いつぶれているものは溶結凝灰岩と呼びます。今回の発表では、火砕岩をABCとタイプ分けしました。もし私が専門家がよく集まる学会で同じ内容の話をするのならば、Aは火山礫凝灰岩、BとCは溶結凝灰岩と書いていたでしょう。しかし今回は地質学の知識のない方に向けての発表だったので、「聴衆が聞いたことのない言葉（専門用語）はなるべく使わないようにしよう」と考えていました。知らない言葉がたくさん出てくると、話の内容が頭に入ってこないですね。ですので、専門用語を「火砕岩」と「溶結」のみに絞ったわけです。「火山砕屑岩」でなく「火砕岩」を採用したのは、こちらの方が

短くて覚えやすいかな、と私なりに考えたからです。

【質問】 どの山が噴火したのですか？

【回答】 大昔の火山は、侵食されて火山の地形が残っていないことがほとんどです。駈馳山周辺も、溶結した火砕岩が存在していることから大昔に火山があったということは分かりますが、どこにあったのかはわかりません。しかし、火砕岩などの火山噴出物の分布を丹念に調べることにより、どのあたりが噴火中心だったのかを推定することができるので、今後も調査を続けていきたいと思えます。また、いつ噴火したのかも重要ですので、岩石の年代測定なども実施したいと考えています。

【質問】 ・火砕岩のABCバリエーションの違いは何の役に立つのですか？

・火砕岩で作られた石棺は、どうやって削られたのでしょうか？

【回答】 ABCタイプの火砕岩がそれぞれどのように分布しているかを調べることにより、火山噴火の噴出物の量や広がり（噴火の規模）を推定できると考えています。また、駈馳山や立岩山周辺の火砕岩は古くから古墳の石棺や石室など、地域の人々に活用されてきました。ABCは溶結の度合いなどにより硬さに違いがあるので、どのタイプが何の用途に使われていたのかが分かれば（加工の方法も違って来るでしょうし）面白いんじゃないかと個人的には思っています。

【質問】 マグマがガラスになるとはどういうこと？

【回答】 窓ガラスやガラスコップなどの主な成分であるシリカ（ SiO_2 ）は、マグマの主成分でもあるんです。マグマには、シリカが重量でおよそ45～80%含まれています。マグマがゆっくりと冷え固まると、マグマから結晶が成長して、結晶からなる岩石になります。一方、マグマが急激に冷えると、結晶が成長できずに固まり、ガラスになります。例えば、流れ出た溶岩の表面は急に冷やされるのでガラスになります。また、爆発的に噴火して飛び散ったマグマのしぶきはガラス質の火山灰や軽石になります。火山灰を顕微鏡で見ると、たくさんのガラス片が入っていることがあります。Aの石に含まれていたガラスのかけらは、爆発的な噴火により飛び散ったマグマだと推定しました。