

# 地質情報展 2014 かごしま体験コーナー 「石を割ってみよう！」

下川浩一<sup>1)</sup>・松浦浩久<sup>2)</sup>・佐藤大介<sup>2)</sup>・宇都宮正志<sup>2)</sup>・酒井 彰<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

2014年9月13日～15日の3連休に、鹿児島市中央公民館で開催された「地質情報展2014かごしま」において体験コーナーとして、「石を割ってみよう！」(以下、石割りコーナー)を開設しました。このコーナーは、一般の参加者の方にハンマーで岩石を割ってもらい、割った岩石のかけらをお土産として持ち帰っていただくという企画で、実際に岩石に触れて割ってもらうことを通して、岩石によって硬さや割れ方が違うということを体験していただこうと、地質情報展の普及行事の一つとして行っています。

2年前の「地質情報展2012おおさか」でも実施し、子供たちに大人気のコーナーの一つでした(佐藤ほか, 2013)。また、産総研つくばセンター一般公開ではチャレンジコーナーとして毎年実施しており(竹内ほか, 2013)、2014年は7月19日に行いました。

## 2. 準備した岩石

今回は、堆積岩4種、火山岩2種、深成岩2種、変成岩2種の計10種類の岩石を用意しました(第1表)。2012年の17種と比べて少なくしたのは、人気のある岩石を選んだのと、参加者が1回につき1種類の岩石を選ぶのに迷ってしまわないようにということからです。また、例年、石割りコーナーで一番人気の黒曜岩(北海道遠軽町白滝産)については、割れ口が非常に鋭利で、扱いによってはケガをする危険性が高いので、今回は石割りからはずし、その代わりに、あらかじめ割ったものをポリ袋に詰め、取り扱いに注意するよう説明したうえで、参加者にお土産としてお渡しすることとしました。

## 3. 石割りコーナーの概要

石割りコーナーは、鹿児島市中央公民館に入る階段の前

にある車寄せスペースにテントを設営し、その中で行いました(写真1)。2012年は参加者に並んでもらい、順番に案内して体験していただくという方式で行ったのですが、順番待ちの列が長くなり、夏の日差しの中を長時間待ついただきご不便をお掛けしたという反省から、今回は、受付で30分毎に時間を指定したチケットをお渡しし、その時間になったらコーナーに来ていただくという方式にして、30分毎に5～8人程度の参加者に体験していただくという想定で、チケットを配付することにしました。

チケットを持参した参加者には、並んでいる10種類の岩石の説明を聞いていただいたうえで、自分が割りたいと思う岩石を選んでいただき、ケガ防止の軍手とフェイスシールドを装着していただきました。2012年は、飛散防止のために木枠とビニールで作った「石割り場」の中で石を割っていただいたのですが、現地での組み立てと解体に手間がかかるので、今回はホームセンターなどで市販されている折り畳み式ビニールハウスを使用することにしました。そのビニールハウスの中に土のうと金床を置いたものが「石割り場」となり、参加者には金床の上に岩石を置いて、ハンマーで割る体験をしていただきました(写真2)。岩石がうまく割れないときには、スタッフがサポートに入って補助しました。今回はテントでの受付、説明、およびサポートのため、鹿児島市内の大学生3名に手伝って頂きました。無事、岩石を割ることができたら、割った岩石片から1～3個選び、岩石名、産地、および簡単な説明を記入したラベルといっしょに袋に入れ、準備しておいた黒曜岩とともにお土産として持ち帰っていただきました。

## 4. 当日の様子

地質情報展初日の9月13日は雨模様で、午前中準備を行ったのですが、開会式の頃は雨が強くなり、当初予定の13時30分からの開始時間を遅らせ、雨が上がりはじめた14時30分からの開始になりました。この日は30分区切りで7回

1) 産総研 地質標本館  
2) 産総研 地質情報研究部門

キーワード：地質情報展、産総研地質調査総合センター、日本地質学会、鹿児島、体験コーナー、石割り、普及活動

第1表 準備した岩石一覧.



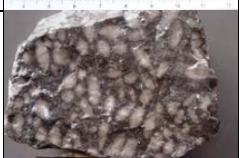

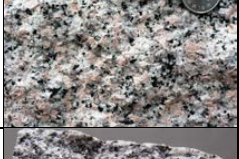

分類	岩石名	産地	説明	画像
堆積岩	泥岩	青森県七戸町	1300～700万年前頃に深い海底に泥が積もってできた石です。黒っぽい色をしているのは有機炭素を多く含むため、泥岩はしばしば石油の根源岩となります。割るとまれに白色の微化石が見つかります。	
	泥岩	島根県松江市鹿島町古浦	約2000万年前に湖に泥が積もって固まりできた石です。灰色と黒色の泥岩が交互に重なってきれいなしましまに見えます。このしままにそって石が簡単にはがれとれます。貝や植物の化石がはいっていることがあります。	
	砂岩	島根県松江市宍道町来待	約1500万年前に浅い海で火山岩由来の砂が積もってできた石です。来待石(きまちいし)と呼ばれ、石灯ろうなどの庭園装飾用石材に利用されています。化石としてパレオパラドキシア(水辺に生息した絶滅哺乳類)が見つっています。	
	石灰岩	栃木県佐野市	ぼうすい虫(フズリナ)などの生物の殻が海の底で積み重なってできた石です。この石は古生代ペルム紀中期(2億7000万年前頃)にできました。現在、石灰やセメントの原材料として使われています。	
火山岩	安山岩	秋田県男鹿市	男鹿半島の寒風山(かんふうざん)の石です。約2万年前に起こった噴火で火口から流れ出した安山岩溶岩です。寒風石(かんぶせき)ともよばれ、寒風山のふもとの採石場で採掘され墓石などに利用されています。	
	デイサイト	長崎県島原市	雲仙火山では、1991年～95年の噴火で新しい溶岩ドームが成長し、平成新山(1,483m)ができました。ドーム成長の際、不安定な部分が崩れ、高温でとても危険な火砕流(かさいりゅう)が5年間で9,400回発生しました。これはその火砕流が堆積してできた石で比較的粘りけの高い岩石です。白い鉱物は斜長石、黒い鉱物は角閃石です。	
深成岩	花崗岩	岡山県岡山市矢坂東町	万成石(まんなりいし)と呼ばれる石材として有名な石です。ピンク色のカリ長石が特徴です。透明な鉱物は石英、白い鉱物が斜長石です。黒い鉱物は大部分が黒雲母です。	
	花崗閃緑岩	島根県雲南市三刀屋町	5500万年前頃(古第三紀)にマグマが地下深くでゆっくり冷えて固まりできた石です。白い鉱物は長石と石英、黒い鉱物は角閃石と黒雲母です。花崗閃緑岩は花崗岩と比べてカリ長石が少ないです。山陰の深成岩は磁石にくっつく磁鉄鉱(じてっこう)を多く含みます。	
変成岩	珪質片岩	群馬県藤岡市三波川	チャートが地下深くに運ばれてできた石で、割れやすい面(片理面)があります。白い縞は石英の多い層、黒い縞は白雲母・緑泥石が多い層で、マンガンが多い層には紅れん石というピンク色の鉱物ができています。	
	苦鉄質片岩	群馬県藤岡市三波川	玄武岩が地下深くに運ばれ、緑泥石・角閃石ができて緑色に変わり、薄く割れやすい面(片理面)を持った岩石です。白い斑点状の鉱物は曹長石で、このような変成岩を点紋片岩(てんもんへんがん)と呼びます。庭石や石碑の三波石(さんばせき)として有名です。	



写真1 石割りコーナーの全景。奥の建物が「地質情報展 2014 かごしま」の会場となった鹿児島市中央公民館。



写真2 石割り体験の様子。右側に並べた青いコンテナの中から岩を選び、ビニールハウスの中の金床の上に置いてハンマーで割っているところ。

の実施予定でしたが、3回のみの実施となり、参加者は全部で5名でした。

翌日14日は9時30分開始で、10時から少しずつ参加者が集まり、午前中で24名の参加者がありました。午後からは参加者も増え、8回分71名の参加があり、かなり盛況となって、スタッフも対応に追われる時間がありました。

最終日の15日は9時30分開始時から参加者があり、昼頃にはかなり込み合うような状況でした。午前中5回45名、午後5回56名の参加者があり、雨が強くなってきたので、予定を早めて15時05分に終了しました。

3日間合計で参加者201名、配付したラベルは277枚となりました。

選んでいただいた岩石の中で、一番人気は石灰岩の56個で、フズリナ化石が入っていると聞いて多くの方が選んでいました。2位は花崗岩の55個で、白黒模様の中にピンク色のカリ長石が入っているのが特徴的で、見た目がきれいだと思ふ方が多かったようです。3位は珪質片岩の43個で、ピンク色の紅レン石が特徴的で、女性を中心に人気がありました。4位は苦鉄質片岩(31個)、5位はデイスイト(26個)でした。

## 5. おわりに

今回は天候に恵まれなかったことなどにより、参加者が少なく、スタッフが対応に追われたのは、2日目の午後くらいでした。しかしながら、最後にはお土産として用意した黒曜岩も在庫がなくなり、また、参加した方々からは好評をいただいて、少しは苦勞が報われた気がいたしました。

最後に、スタッフとして石割りコーナーに加わっていただいた学生の皆さん、会場での準備・運営にご協力いただいた全ての方々に深くお礼申し上げます。

## 文 献

佐藤大介・竹内圭史・松浦浩久(2013)地質情報展2012 おおさか体験コーナー「石を割ってみよう!」。GSJ地質ニュース, 2, 146-148.

竹内圭史・佐藤大介・尾崎正紀・松浦浩久・高橋 浩・工藤 崇・康 義英・花島裕樹(2013)2013年産総研一般公開・チャレンジコーナー「石を割ってみよう」。GSJ地質ニュース, 2, 343-344.

SHIMOKAWA Koichi, MATSUURA Hirohisa, SATO Daisuke, UTSUNOMIYA Masayuki and SAKAI Akira (2015) "Let's Hammer Rocks": the special section in Geoscience Exhibition in Kagoshima 2014.

(受付:2014年11月12日)