

地質情報展 2024 やまがた：体験学習コーナー 「塗り絵で地質図」

利光 誠一¹・長江 敦子¹・瀬戸 大暉²

1. はじめに

2024 年 9 月 6～8 日に山形市の山形テルサで開催された「地質情報展 2024 やまがた」で、地質図に関心を持っていただくために、山形県内で有名な蔵王山や鳥海山周辺(第 1 図)の地質図の塗り絵を作成するコーナーを出展しました(第 2 図, 第 3 図)。地質図塗り絵については、2023 年開催の「地質情報展 2023 いわて」や「地質情報展 2023 きょうと」でも出展しています(利光ほか, 2024)。今回塗り絵の対象とした蔵王山や鳥海山は活火山ですが、自然の豊かさや景観の良さから観光地としても賑わっているところです。ともに、A4 サイズの用紙に山形県内から見える景色の写真とそれに重ねた地質図の白地図を並べておき、そこに地質の色を色鉛筆で塗っていくという簡単な体験で地質図のことを楽しく学べるコーナーです。



第 1 図 鳥海山および蔵王山の位置(基図は国土地理院「地理院地図：白地図」を使用)。

2. 「見たまま 塗り絵で地質図」について

今回出展した地質図の塗り絵教材については、利光ほか(2024)で記述している方法で作成したものです。基本的に、産総研地質調査総合センターの提供する「20 万分の 1 日本シームレス地質図」(以下、シームレス地質図)の 3D 表示を使います。3D 表示にしたシームレス地質図で、地質図表示レイヤーを透明にし、背景を国土地理院の地理院地図(写真)に切り替えて、背景のみの表示にします。3D 表示で、できる限り地表に近い視点から山などの対象物を眺めるようにしてスクリーンショットを取得します。そして、同じアングルで背景を地形陰影図に切り替えたり、地質図表示レイヤーを表示させたりして、それらのスクリーンショットも取得します。地質図は、表示する図郭の中で、凡例数(地質の区分数)ができる限り少なくなるように整理して塗り絵用に地質の区分を見直します。そしてここで見直した地質区分の境界線のみを描画ソフトなどを使用して描き込み、境界線の表示レイヤーを作成します。この境界線の表示レイヤーを地形陰影図に重ねて、塗り絵の台紙を作成します。この場合、凡例数 4～6 種類(4～6 色)くらいが子供向けの塗り絵教材として適切と考えていますが(利光ほか, 2024)、今回は地質の理解をしやすくするためには近い年代の類似した地質をやや細かく区分することが必要と判断したため、ともに 9 種類となってしまいました。

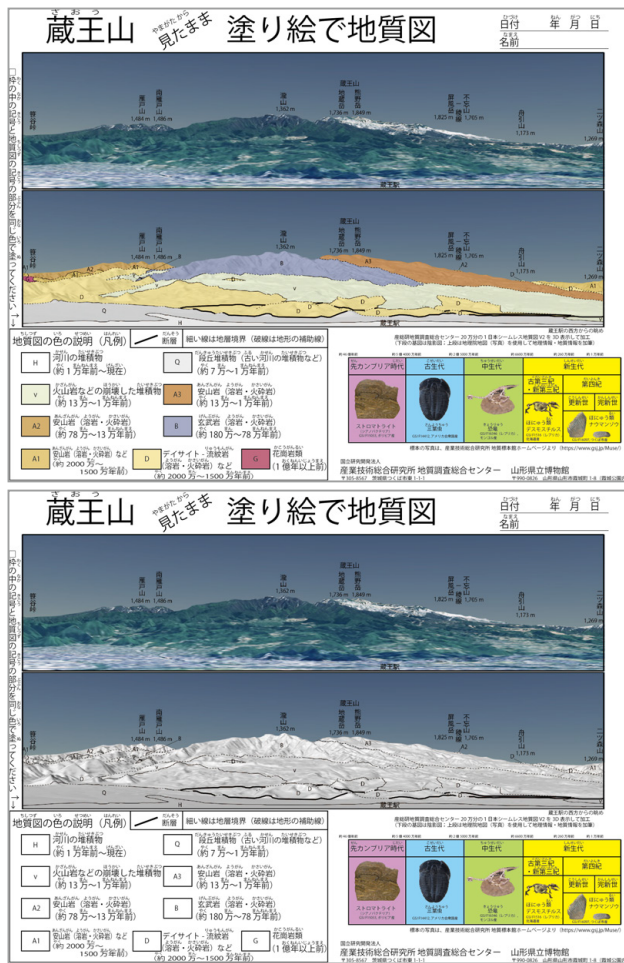
3. 「蔵王山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図」

2023 年 11 月に、地質情報展会場(山形テルサ)の下見と合わせて訪問した会場近隣の小学校で、ご対応いただいた先生に地質図塗り絵の素材としての山形県のシンボルとなりそうな山を尋ねたところ、迷わず「蔵王山」という回答が返ってきました。山形市内の小学校に通う児童も身近な山として訪れる機会が多いとのことでした。蔵王山と言えば「御釜」を連想される方が多いと思いますが、「御釜」は山形県民に馴染みがあるものの、宮城県側に位置し、稜線の

1 産総研 地質調査総合センター連携推進室

2 山形県立博物館 〒990-0826 山形県山形市霞城町 1-8

キーワード：地質情報展 2024 やまがた、地質図、塗り絵、蔵王山、鳥海山

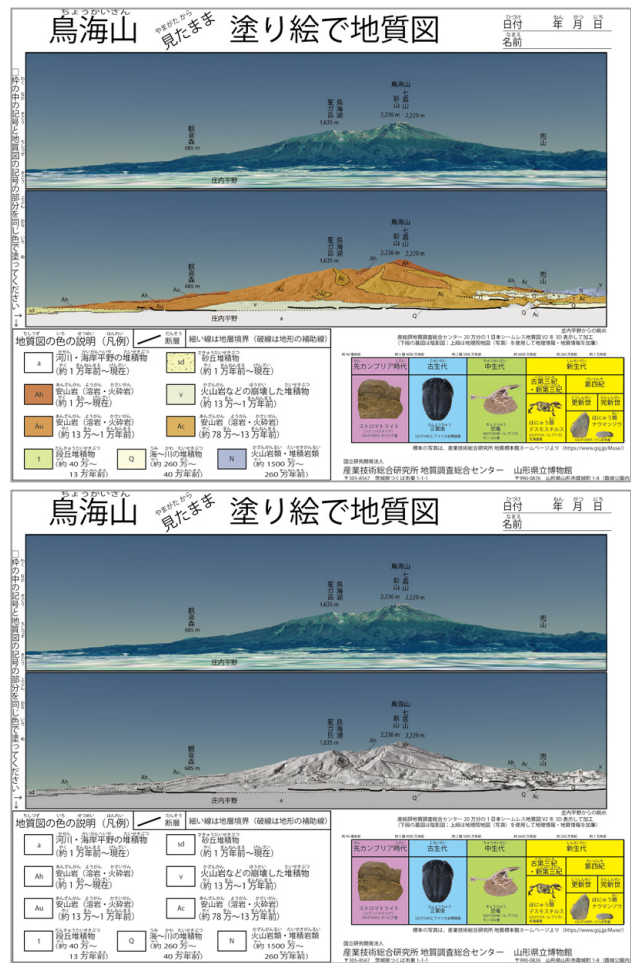


第2図 蔵王山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図 (上：色塗り見本，下：塗り絵の台紙；いずれも A4 サイズ)。

向こう側にあるため山形県側からは見えません。余談ですが、11年前の「地質情報展 2013 みやぎ」(会場：仙台市科学館)では、宮城県のシンボルの一つとして、「御釜」付近の地質図を中心にした「蔵王 みたまま 砂絵で地質図」を出展しています(芝原ほか, 2014)。一方、蔵王山の最高峰である熊野岳(標高 1,841 m)は、山形県側に位置します。以上のことを踏まえ、今回は山形市内から見える蔵王山付近の風景と地質図を塗り絵の素材の一つとすることにしました。蔵王山は複数の山々からなる総称ですが、山形市内から見ると、その前方に瀧山(標高 1,362 m)があるため、平野部から蔵王山に見える構図を探るのに苦労しました。そのため、GSJ 連携推進室のメンバーを通じて山形市在住の知人等からのご助言を頂くこともでき、JR 蔵王駅の西方のやや小高いところから見る構図としました(第2図)。

4. 「鳥海山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図」

鳥海国定公園、および鳥海山・飛鳥ジオパークの中にあ



第3図 鳥海山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図 (上：色塗り見本，下：塗り絵の台紙；いずれも A4 サイズ)。

る鳥海山は、山形県と秋田県の両県に跨る活火山です。鳥海山は、「^{でわふじ}出羽富士」とも呼ばれる形の良い山で、多くの観光客が訪れます。日本海に面しており、海側あるいは、南方に広がる庄内平野側から見ると「独立峰」としての景観をなしています。鳥海山も実際の^{しんざん}複数の山々の総称ですが、最高峰の新山(標高 2,236 m)は山形県側にあります。そして、庄内平野から見る鳥海山の景観は非常に良いので、上述した蔵王山と共に、鳥海山も今回の地質図の塗り絵に加えることにしました(第3図)。

5. 塗り絵の成果

「地質情報展 2024 やまがた」における体験ブースでは、「蔵王山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図」、「鳥海山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図」とともに延べで100名以上の方に塗り絵を楽しんでいただくことができました。地質の凡例が9種類となったことや、色鉛筆で色を塗る枠の狭いところもあったため、やや難易度が高いかと思



第4図 地質図の塗り絵コーナーの様子。

いましたが、お子様から大人の方まで含めて多くの方に参加していただくことができました(第4図)。この体験が地質図に関心を持っていただくきっかけになるようであれば幸いです。通常の地質図では着色されている地質の色使いに約束事があるのですが、この地質図の塗り絵体験学習イベントでは、その約束事にはこだわらず、まず凡例で好きな色9種類を決めて、地質図にある凡例と同じ記号のところを同じ色で塗るというだけの簡単なルールにしています(利光ほか, 2024)。このことが理解されるだけでも、今後実際に地質図を見る機会があった際に、凡例と合わせて地質図を見るという、基本的な地質図の利用方法がわかっていただけるのではないかと期待しています。当日来場された参加者の方々には、このコーナーの指導にあたったスタッフから要点だけを聞いて、自由に塗り絵に取り組んでいただきました(第4図)。また、会場を訪れた学校の先生から、教材として使用したいとお話もあり、塗り絵台紙の入手方法を聞かれました。「塗り絵で地質図」シリーズは、地質情報展終了後に、産総研地質標本館のホームページにある「キッズページ」に掲載しており、今回もそこからダウンロードできるようにする予定でしたので、その旨をお答えしました。

6. さいごに

今回出展した「蔵王山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図」、「鳥海山 やまがたから見たまま 塗り絵で地質図」は、産総研地質調査総合センターと山形県立博物館の連名で提供しました。上述しましたように、「地質情報展 2024 やまがた」終了後、地質標本館のホームページ内(キッズページ)に塗り絵の台紙を掲載していますので(下記のURL参照)、地質情報展にご来場いただけなかった地元、山形の皆様、そして地元以外の全国の方々にもインターネットを通じてご活用いただければと思っています。

参照ウェブサイト：地質標本館>キッズページ>遊んで学ぼう！地質 <https://www.gsj.jp/Muse/kids/play/index.html> (閲覧日：2024年9月30日)

この「塗り絵で地質図」のコーナーでは、山形大学の学生アルバイトの方々に現場対応をお願いしました。黙々と塗り絵に勤しむ静かで目立たないコーナーではありましたが、子供から大人の方までの幅広い年齢層に対して上手に対応していただき、参加いただいた方にとっても地質図を体感する良いきっかけになったことと思います。この場を借りてご協力に感謝いたします。

文 献

- 芝原暁彦・吉田清香・及川輝樹・伴 雅雄・百目鬼洋平・宮内 渉・住田達哉(2014) 地質情報展 2013 みやぎ体験コーナー「蔵王みたまま砂絵で地質図」, 砂絵と模型による仮想ジオツアー. GSJ 地質ニュース, 3, 20-22.
- 利光誠一・金子翔平・宮嶋佑典・嶋田侑真(2024) 地質情報展 2023 きょうと：京都周辺の地質図塗り絵とペーパークラフト体験コーナー. GSJ 地質ニュース, 13, 52-55.

TOSHIMITSU Seiichi, NAGAE Atsuko and SETO Hiroki (2025) Experience booth on geological map coloring picture, in Geoscience Exhibition in Yamagata 2024.

(受付：2024年10月18日)