

地質標本館体験イベント「絵の具になる鉱物」 開催報告

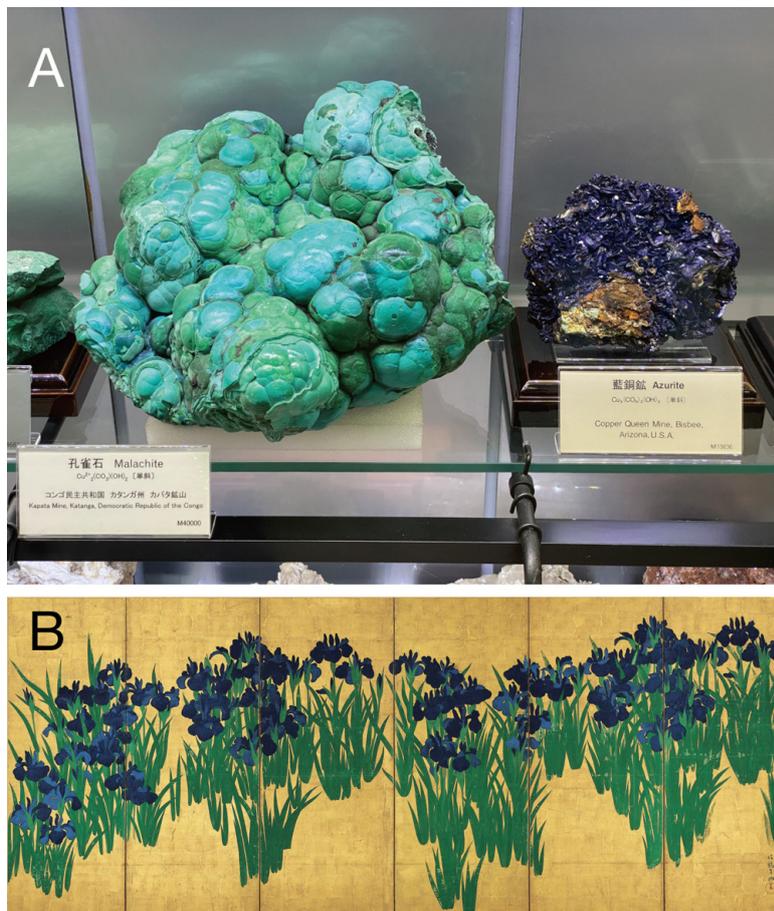
川辺 禎久¹・福田 和幸¹・瀬口 寛樹¹

1. はじめに

2024(令和6)年1月27日(土)に、地質標本館体験イベント「絵の具になる鉱物」を開催しました。これは鉱物から絵の具を作るワークショップ「孔雀石から絵の具を作ろう」と、ワークシート形式で行う第4展示室「絵の具になる鉱物をさがそう」の2つの企画を同時に開催したイベントです。本イベントは、鉱物、岩石の色材としての利用を体験してもらい、鉱物、岩石をより身近に感じていただくことを目的に企画したものです。本報では主に「孔雀石から絵の具を作ろう」について報告します。

2. 絵の具になる鉱物

人類は昔から土や鉱物岩石を顔料、すなわち絵の具として利用してきました(結晶美術館, 2019; 田中, 2023; 朽津ほか, 2003)。世界中で顔料として使われてきた代表的な鉱物が孔雀石と藍銅鉱(第1図A)で、それぞれ岩緑青^{いわくろしやう}と岩群青^{いわぐんじやう}という顔料となります。地質標本館の第4展示室にある孔雀石は来場者の目をよく引き、足を止める方が多い展示物です。孔雀石が絵の具になること、尾形光琳^{おなげみつらぎ}の「燕子花図」(第1図B)などに使われていることを説明すると、多くの方が強い興味を示されます。そこで絵の具としての利用を紹介することで鉱物や岩石に興味を持ってもら



第1図 地質標本館第4展示室の孔雀石(A左)と藍銅鉱(A右)。これらは「燕子花図(尾形光琳)」(根津美術館蔵: Wikimedia Commonsより引用。パブリックドメイン)(B)に使われています。この絵の背景の金色は金箔であり、この絵はすべて第4展示室内にある鉱物で描かれていることとなります。

第1表 体験イベントでとりあげた顔料鉱物、岩石(結晶美術館, 2019; 朽津ほか, 2003).

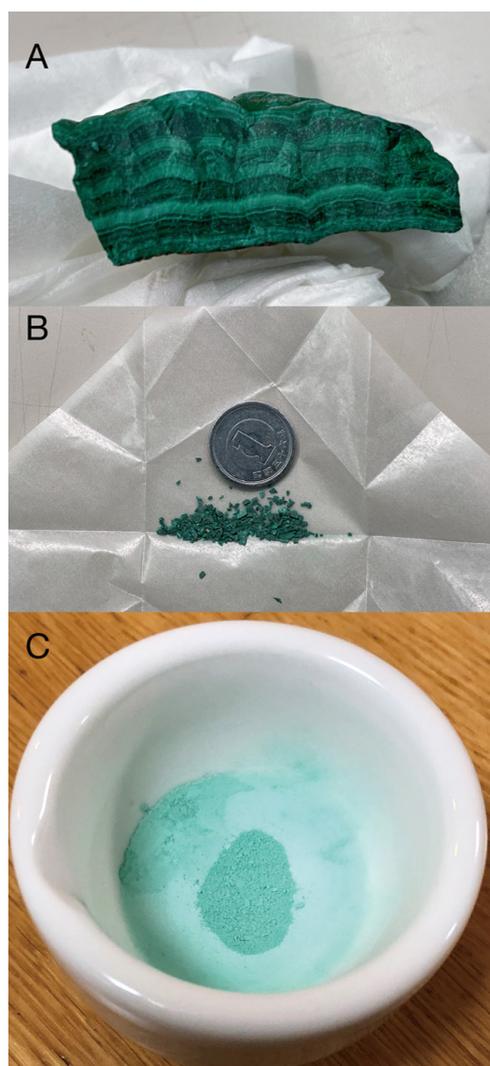
| 鉱物/岩石名 | 色 | 色名 | 備考 |
|----------|---------|---------|-----------------------------------|
| 孔雀石 | 緑 | 岩緑青 | 高松塚古墳壁画, 尾形光琳「燕子花図」 |
| 藍銅鉱 | 青 | 岩群青 | 高松塚古墳壁画, 尾形光琳「燕子花図」 |
| 青金石 | 青 | ウルトラマリン | フェルメール「真珠の耳飾りの少女」 |
| 辰砂 | 赤 | 朱, 丹 | 高松塚古墳壁画, 朱肉, 毒性は低いが水銀を含むため推奨されない. |
| 赤鉄鉱, 針鉄鉱 | 赤 | 弁柄 | 装飾古墳, 浮世絵など |
| 鶏冠石 | オレンジ, 黄 | 鶏冠石 | 毒性有り |
| 石黄(雄黄) | 黄 | 雄黄 | 浮世絵など, 毒性有り |
| セラドナイト | 緑 | 隠岐緑, 緑土 | 装飾古墳 |
| 海緑石 | 緑 | テールヴェルト | ポンペイ壁画 |
| 方解石 | 白 | 胡粉 | 白顔料, または他の顔料と混色して使用 |
| 鉄電気石 | 黒 | 藍墨 | 最近日本画に使われる |

えるきっかけになるのではないかと今回の企画を考えました。

歴史上、様々な鉱物、岩石が顔料として使われてきましたが、中には入手が困難なものや石黄のように毒性があり現在では使われないものもあります(第1表)。また短いイベント時間内にすりつぶすためにはあまり硬い鉱物は適しません。これらの条件を考慮して、入手しやすく安全性も高く色も比較的鮮やかで、硬度も大きくない孔雀石を使用することとしました。

3. 実施計画

鉱物から顔料を作成する手順について、田中(2023)やインターネットで公開されている動画(日月, 2021)などを参考に計画しました。時間も限られるため、事前に孔雀石を径数mm程度に粗粉碎したものを葉包紙に包んで参加者に配布し、それをすりつぶすようにしました。これを磁性乳鉢に入れ、乳棒で上から押しつぶすようにすりつぶして粉末にしてもらいます。標本館スタッフらによる事前リハーサルでおおよそ5分から10分以内に十分すりつぶせることを確認しておきました。実際の孔雀石顔料作成過程では粉碎後、篩分けや水簸^{ふるいすいひ}で色調をそろえていますが(田中, 2023)、今回は解説にとどめ、粉碎した顔料をそのまま絵の具として使うこととしました(第2図)。緑色の絵の具なので、無地の紙のほかに地質標本館キャラクターのカエルの「騎士(ナイト)くん」を印刷した紙を準備し、孔雀石顔料を筆で塗ってもらうことにします。また本来、膠や油



第2図 孔雀石片(A)とあらかじめ粗砕きした孔雀石(B)、および乳鉢ですりつぶした孔雀石(C)。

に混ぜて使うのですが、今回は扱いやすさから PVA 糊(洗濯糊)を使用しました。

残った孔雀石粉末は配布した薬包紙に包み直してもらい、ポリ袋に入れておみやげとして持って帰っていただきました。このほか今回のイベント用に新規作成した4種類(孔雀石、藍銅鉱、青金石、石黄)に既存の辰砂カードを足した顔料鉱物カード(第3図)1セットと鉱物下敷きなどを進呈しました。顔料鉱物カードは館内イベントの「絵の具になる鉱物をさがそう」でも参加者に1枚ずつ配布しています。

今回は初めての企画でもあり、時間にやや余裕を持たせたスケジュールとし、午前10時と午後2時の2回、各回90分で10人ずつ、計20名での事前予約制で行うことにしました。イベント告知を標本館でのポスター掲示、webページで行ったところ、予約開始早々にすべて埋まってしまうほどの人気でした。産総研公式 SNS でも2023年12月26日にイベント告知が投稿され、原稿作成時点でのインプレッション数は16万以上、「いいね」は2300以上、リポストも1300近くと大きな関心を集めたことには驚きました。

4. 当日の様子

当日の参加者は、小学生11名、中学生2名、大学生2

名、一般5名で、小学生の参加者には保護者にも同席していただきました(第4図)。

色材の種類や特徴、顔料鉱物の簡単な歴史や使われている絵画などの解説を行ったあとで実際の作業に入ります。孔雀石の粉碎に当たっては、防護メガネとマスクを着用していただき、スタッフが参加者2名に1名付いて粉碎法をアドバイスする形で行いました。一通り粉碎が完了したところで、顔料の一部を小皿に移し、PVA糊を適量混ぜて筆で塗ってもらいました。多くの方が「騎士くん」を塗っていましたが、同じ緑色顔料でもそれぞれの個性がでているのが面白かったところです。また白紙に手紙文を書く方、様々な絵を描く方もおられました。このほか顔料鉱物となる孔雀石、青金石などの鉱物標本と企画にあたって参考にした書籍などの展示も行い、多くの方が体験イベント終了後ご覧になりました。

参加者アンケートには「鉱物が生活に関わっているおもしろさを体感できるのでは、と思い期待していましたが、期待どおりでした」、「意外とかんたんにできてびっくりでした。とても楽しかったです!」(原文ママ)など、非常に好評のうちにイベントを終えることができました。

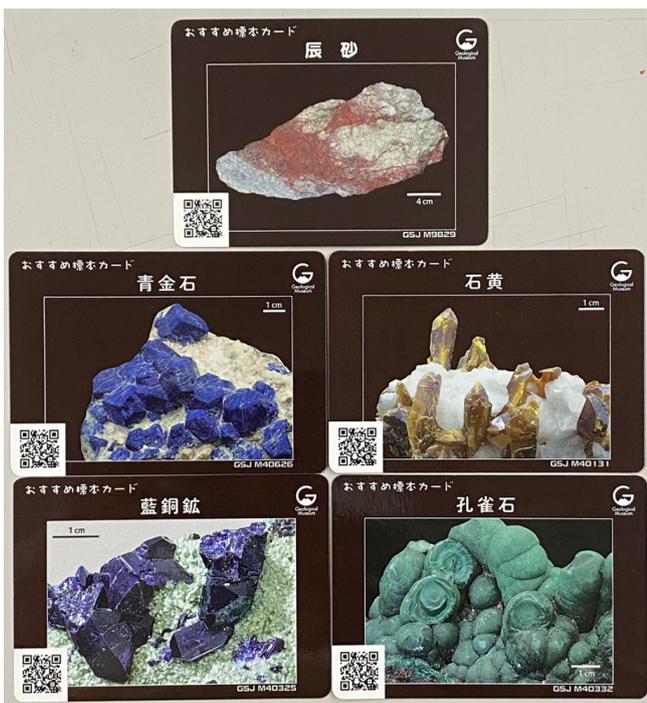
「絵の具になる鉱物をさがそう」も簡単に紹介します。こちらはワークシート形式で、各種顔料になる鉱物を第4展示室から探して回答する方法で行いました。251名の方に参加いただき、こちらも「鉱物の見方が変わった。感激のイベントでした」などありがたい感想を頂いています。

5. おわりに

今回のイベント担当者を第2表に示します。器材や手順など多くの方の協力で無事開催でき、好評のうちに終えることができました。今回のイベントを通じて、私たちの生活をいろいろな意味で豊かにしている鉱物、岩石の世界を知っていただくことができたと思います。初めての企画ということもあり、試行錯誤の部分もありましたが、この経験からより良い体験イベントになるよう工夫して、今後も続けていきたいと考えています。

文献

- 結晶美術館(2019)色材の博物誌と化学。結晶美術館、86p。
 朽津信明・中牟田義博・三木 孝(2003)日本における緑色顔料「緑土」の使用について。考古学と自然科学、no. 46, 55-66。



第3図 5種の顔料鉱物カード、辰砂以外の4種は今回新たに作成。裏にはそれぞれの簡単な解説がついています。



第4図 イベント当日の様子。当日はつばのケーブルテレビ ACCS の取材もありました。

第2表 地質標本館体験イベント「絵の具になる鉱物」担当者。

| 「孔雀石から絵の具を作ろう」 | | | |
|-----------------|--------|-------|-------|
| 講師 | 川辺 禎久 | | |
| スタッフ | 東郷 洋子 | 中川 圭子 | 瀬口 寛樹 |
| | 中村 由美 | 朝川 暢子 | 清水 裕子 |
| 「絵の具になる鉱物をさがそう」 | | | |
| スタッフ | 兼子 尚知 | 下川 浩一 | 小川 浩 |
| | 武井 勇二郎 | 常木 俊宏 | 福田 和幸 |
| ポスターデザイン | 都井 美穂 | | |

田中陵二 (2023) いろいろ色のはじまり。月刊たぐさんのふしぎ, no. 463, 福音館書店, 東京, 1-40.

ら絵具になるまで. <https://www.youtube.com/watch?v=sZpcS64Ffgc> (閲覧日: 2024年4月5日)

参考動画

日月美輪 (2021) 岩絵の具の作り方・美しい宝石か

KAWANABE Yoshihisa, FUKUDA Kazuyuki and SEGUCHI Hiroki (2024) Report on hands-on event "Minerals as Paint" at the Geological Museum.

(受付: 2024年5月24日)