

研究ノート

実践報告「孔雀石での岩絵の具づくり講座」

猪瀬弘瑛*・塚本麻衣子*・小林めぐみ*・川延安直*・西尾祥子*・小林美夏*

要旨：日本でも古くから、緑色の岩絵の具として孔雀石が利用されてきた。福島県の鉱山跡でも孔雀石が比較的多く産出することから、その孔雀石を利用した講座を福島県立博物館の自然・美術分野合同で計画した。令和元年度に「福島の孔雀石でほとけさまを描こう」と、令和5年度に「石の学習会」として計4回の講座を実施した。講座では、同じく福島県の鉱山跡から比較的多く産出し、古くから用いられてきた白雲母も活用した。本稿では、キット化されたものではなく県内産の鉱物を活用した講座において、得られた成果と課題について論じた。総合博物館として異分野合同の講座を実施したこと自体も、重要な成果といえる。

1. はじめに

福島県立博物館では、令和元年度夏企画展「福島復興祈念展「興福寺と会津～徳一がつかない西と東」(特に必要な場合を除き、以下企画展)の関連講座として、「福島の孔雀石でほとけさまを描こう」を実施し、幼稚園園児向けの講座を令和5年度に実施した。令和5年度の講座で材料をほぼ使いきったことから、実施報告をまとめることとした。

2. 背景

天然の岩石(鉱石)を原料とするいわゆる岩絵の具のうち、緑青の原料となる孔雀石は、6世紀後半の仏教伝来の頃から利用されてきた(例えば鶴田, 1999)。高松塚古墳の内部壁画は最初期の使用例として知られている。岩絵の具はその後、近世にかけて長く使用されてきた。

著者のひとりの猪瀬は、ふくしまサイエンスぷらっとフォーム連携コーディネーターなどとして活動する中で、科学にあまり興味を持っていないライト層へアプローチしていきたいと考え、自然分野に限らない他分野と連携した講座を模索してきた。岩絵の具の作製から使用までひととおり体験する講座であれば、そうしたことができるのではないかと他の著者たちに相談し、準備を進めた。

3. 講座関連データ

- (1) 令和元年度夏企画展「福島復興祈念展「興福寺と会津～徳一がつかない西と東」
会期 2019年7月6日(土)～8月18日(日)
入場者数 41,211人
- (2) 企画展関連講座「福島の孔雀石でほとけさまを描こう」(図1, 2)

講師 塚本麻衣子・猪瀬弘瑛

実施日 2019年7月14日(日), 8月11日(日)
参加者数 73人, 50人

- (3) 一般向け団体解説「石の学習会」(図3-5)
講師 猪瀬弘瑛

実施日1 2023年6月21日(水)
参加者1 会津慈光子ども園 53人
実施日2 2023年6月23日(金)
参加者2 慈光第二こども園 38人

- (4) こども園と福島県立博物館の連携事業報告展『緑画と石の学習会 しぜんのいろをみつけたよ』(図6)
会場：雪国ものづくり広場 なんだべや
会期：2024年1月13日(土)～1月26日(金)

4. 材料の地質学的背景

講座を計画するにあたって、材料となる鉱石は福島県内のもので、大きさなどから博物館資料として登録しない状態のものを利用することにした。孔雀石に加え、白雲母も材料として使用した。企画展の関連講座では、描く紙も西会津町在住の美術家である滝澤徹也氏に漉いていただいた。

- (1) 高ノ倉鉱山(孔雀石)

福島県南相馬市と相馬郡飯館村の境界付近にあった鉱山である。久保ほか(1990)によれば、明治40年に発見され、昭和33年の休山まで鉄鉱・銅鉱石を採掘した。石炭系立石層の石灰岩と白亜紀に貫入した花崗閃緑岩との接触交代鉱床である。磁鉄鉱・黄銅鉱・磁硫鉄鉱・ざくろ石・透輝石・角閃石・緑簾石・方解石・石英を初生鉱物として産する。2次鉱物として褐鉄鉱・孔雀石・珪孔雀石・黒銅鉱などを産し、この孔雀石を講座で使用した。

*福島県立博物館



図1. 企画展関連講座「福島の孔雀石でほとけさまを描こう」の実施風景1



図4. 一般向け団体解説「石の学習会」の実施風景2
孔雀石粉碎作業



図2. 企画展関連講座「福島の孔雀石でほとけさまを描こう」の実施風景2



図5. 一般向け団体解説「石の学習会」の実施風景3
作品乾燥中の解説



図3. 一般向け団体解説「石の学習会」の実施風景1
常設展案内



図6. こども園と福島県立博物館の連携事業報告展チラシ

(2) 共立入山鉾山（白雲母）

福島県石川郡石川町にあった鉾山である。石川町歴史民俗資料館編（2002）によれば、明治時代に採掘が始まり、昭和時代まで採掘していた。白亜系花崗岩類の中にペグマタイト鉾床が分布している。石英・曹長石・微斜長石・白雲母・黒雲母・ザクロ石・緑簾石・鉄電気石といったペグマタイトを構成する主要な鉾物に加え、モナズ石などの希元素鉾物なども産する。このうち、白雲母を講座で使用した。

こども園への石の学習会の内容については、こども園との連携事業報告展の中で紹介した。

5. 実施手順

事前に孔雀石の中から塊状のものを選別しておき、白雲母は滝澤徹也氏協力のもと粉碎して粉状にしておいた。白雲母を粉碎しておいたのは、講座の限られた時間内で参加者が粉碎するのが難しいと判断したからである。

1cm角ほどの大きさの孔雀石を参加者に選んでいただき、乳鉢と乳棒で磨り潰してもらった。微細な磁鉄鉾が少なからず含まれていることが多く、最初の講座では永久磁石で磁鉄鉾を除去していた。ただし、磁性のない褐鉄鉾を除去できなかったこと、最終的な色への影響が軽微であったことから、磁石による除去の工程を2回目以降は省略した。孔雀石は粒度が細くなるほど色が薄くなることから、参加者には鮮やかな緑色の岩絵の具にしたい場合は粒度を粗めにしておくとよいとお伝えした。できた粉末を、膠を水で薄めた溶液で溶かして筆で紙に好きな絵を描いてもらった。筆で紙に岩絵の具を乗せるようにするときれいな仕上がりになったが、参加者が岩絵の具づくりを楽しく体験することを優先し、特に小さな子供には自由に筆を使ってもらった。企画展の講座では、仏像（ほとけさま）を描いてもらった。最後に希望者には白雲母の粉末を振りかけてもらった。まだ乾ききっていない岩絵の具の部分に付着し、紙の上に残った粉末を落として完成とした。

作業工程の合間に、地質学的背景についても解説した。作業工程の合間であることから、相馬地方と石川町の鉾山跡から採取されたものであること、鉾化作用にマグマが関与していること、形成年代が約1億年前（白亜紀）であることに内容は絞った。

こども園への石の学習会では当館の常設展部門展示室「自然」で岩石についての総論を話した後に、講座を実施した。

6. アンケート等

(1) 企画展の関連講座

企画展の関連講座では、時間を厳密に区切らなかつたこともあり、アンケートを実施しなかつた。ただ、子供から大人まで熱心に取り組んでおり、好評だったことから予定していなかつた2回目を開催した。講座中の会話では、「岩絵の具をつくる体験が初めてで面白い」といった声や「福島県からこんな綺麗な石が出るんだ」という声をいただいた。

(2) こども園への石の学習会

こども園への石の学習会では、対象が子どもだったため、先生から感想をいただいた。下記は著者たちが本稿にあわせて抜粋したものである。

部門展示室「自然」の見学について

- ・化石等説明を聞きながら見るのができ、子ども達の知的好奇心に繋がるきっかけとなった。
- ・猪瀬先生が、子ども達の疑問や発言を受け丁寧に応答して下さっていたので、子ども達も安心して気付いたことや知っていることを発言・伝えることが出来ていた。同様に、西尾先生はじめ他の学芸員の方々も子ども達にまんべんなく優しく対応してくださっていたので大変ありがたかった。（著者から→）特に対象年齢が低いときには、いわゆる対話型鑑賞を意識して展示室の見学を実施している。学芸員側の準備が必要ではあるが、学びも多い。

ワークショップ

- ・常設展を見て興味・関心が持てた後の活動だったので、より楽しみながら活動できた。
- ・1億年前のクジャク石を使い、自分たちですり潰して絵を描くといった体験はなかなか出来ない事だと思う。前回は葉っぱや花を使って描く「緑画」（著者注：石の学習会とは別講座）、そして今回は石を使って絵を描くという事で素材は違うが「絵を描く」という点でのつながりがある活動だったので面白く良かった。そして、身近な物というのが子ども達には丁度良いと思う。園の石を使って絵を描きたいという子や「次は何で絵が描けるかな？」と次の活動にも期待を持っている様子が見られた。今度はどんな素材、材料で絵を描けるかな…。
- ・子ども達が自分で石をすり潰すことはとても良かった。事前にすり潰してある物を準備ではなく、自分たちですり潰して行うことでさらに楽しめた。
- ・クジャク石の年齢もクイズ形式で面白かった。猪瀬先生の説明の仕方や順序だてて話して下さったことで子ども達にも分かりやすかった。
- ・常設展同様、学芸員の先生方が一つひとつ丁寧に

答えてくださったり、一緒に活動して下さっていたので、どのテーブルも説明ややり方を確認しながら活動していた。

- ・園では筆を使う時は塗る活動が多い事もあり、筆を使って自由に描くのは、難しい子もいて描くよりは塗るになっていたので、下絵があって塗り絵みたい(ex恐竜・アンモナイト等)塗るというやり方も面白いかもしれないと思った。
- ・石のすり潰し方、すり潰す回数、温度(著者注:直接は温度に依存しない)などにより発色が違うという事を知れて驚き、また学びにつながった。(著者から→)学芸員の人数を多めに配置したことで、丁寧に対応できたようである。筆をはじめとした道具を子どもが日常的にどう使用しているかについて、今後の講座で意識していきたい。

子ども達から

- ・すごく楽しかったようで帰りのバスの中も話が尽きず、園に戻ってからも「楽しかった」「また行きたい」との声が多く聞かれた。
- ・フタバズキリュウのお部屋もっと見たい
- ・石をもっとすり潰してみたい
- ・もっと色んな石に触ってみたい
- ・砕くところを見てみたい
- ・石ってすごい!
(著者から→)石、特に砕くことに興味を持ってもらえたようである。

つぶやき

- ・常設展見学時、“れんこん”という言葉が耳に残ったようで(著者注:福島県福島市の中新統天王寺層の漣痕の複製標本を指すと思われる)「レンコンがあるならウインナーもあるかな?」と展示されている石を探す子がいた(ウインナーは見つかりませんでした)。
- ・石をすり潰している際、だんだんと粉になっていく様子を見て「お餅にかけるやつみたい!」というつぶやきが聞こえました。きな粉餅のことかな…
(著者から→)狭義の学術上の意義からは離れるものの、興味の入り口や学際的な視点として耳を傾けたい。

7. 議論

登録予定のない資料とはいえ、それを消耗する行為には学芸員として議論があるかもしれない。しかし、硬いイメージがある石にすり潰せるくらい柔らかいものがあるという体験は、ひとくりにされるものにも多様性があることに気づききっかけになるのではないかと考えられる。単に絵の具の材料とし

て考えた場合、講座で使用した孔雀石には磁鉄鉱をはじめとした別の鉱物が混ざっており、一般的には適しているといえない。ただ、造岩鉱物として一般的な白雲母も含めて、自分の近くでも採取できる材料からつくれるという体験は、特別な場所の特別な材料を使ったものとは違った知的好奇心への刺激になると期待している。

孔雀石の講座は、当館自然分野と美術分野の協力で実施した。総合博物館である当館として、異分野が協力した講座や展示を実施していくことは、今後とも必要だと考えられる。

8. 謝辞

美術家の滝澤徹也氏には、和紙だけでなく、白雲母の粉碎でも協力していただいた。ここに記して感謝する。

参考文献

- 鶴田榮一, 1999: 多田銀銅山の紺青および緑青について. 色材協会誌, 72巻, p. 95-101.
- 久保和也・柳沢幸夫・吉岡敏和・山元孝広・滝沢文教, 1990: 原町及び大甕地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所, 155 p.
- 石川町歴史民俗資料館編, 2002: 石川町鉱物調査報告書 第4集 和久・観音山・入山鉱山ペグマタイト鉱床産出鉱物報告書, 福島県石川郡石川町教育委員会, 177p.