

ワタを育てて機械を動かそう ： SNS を通じて資料と繋がる博物館コミュニティ

東京農工大学科学博物館 齊藤 有里加 上田 裕尋
横山 岳 金子 敬一

1. はじめに

コロナ禍以降、博物館における遠隔でのコミュニティや連携について盛んに議論されるようになった。また SNS ツールはかねてより博物館での活用が注目されてきた。全科協では 2019 年に「SNS の活用」として特集が組まれている¹。イギリスのヨークシャー博物館では Twitter（現在の X）を用いて「#CURATORBATTLE(キュレーターバトル)」として企画主催し、博物館のキュレーターらが週替わりのお題をテーマに自慢の収蔵品を出し合い競わせた。「#CreepiestObject(一番奇妙な物体)」のテーマで世界中の博物館から続々と不気味な展示品が寄せられたことが話題となったこともあり、この企画をもとに日本でも NHK が同様のタイトルで Twitter アカウントを通じて、全国の美術館・博物館のキュレーター（学芸員）よりイチオシ作品公開を求め、話題となったコレクションを紹介する番組企画を実施している²。また、(公社) 植物園協会の加盟園有志では、SNS 上で「#ヒスイカズラ前線」と称して沖縄から新潟までヒスイカズラの開花を発信し、植物園の課題となる立地的に遠隔地が多い点、開花期間が数日かつ同時期に開花してしまう等といったデメリット面をうまく克服した企画を実施している³。また SNS は市民科学への活用も数多く実施されているが、大阪市立自然史博物館におけるスーパーで販売されているカキの産地調査では、情報提供手段の 64% が公開ツイート、27% がメールであり Twitter 活用の有効性が指摘されている（石田，2019）¹。このように SNS は博物館において情報発信だけでなく資料や学芸員の個性を可視化することや、コメントを通じた双方向性コミュニティツールとして新たな活用が見いだされつつある。また、遠隔の支援者、賛同者の存在も注目されつつあり、クラウドファンディングなどファンドレイジング⁴や、みやがわ考古館における「関係人口」によって過疎地からミュージアムを発展させる取り組み⁵など、博物館来訪者以外のコミュニティ構築のための手段として重要視されている。一方で、博物館を取り巻くコミュニティについての議論は対面かつ組織所属型のボランティア、NPO を対象とする連携やマネジメントに関するものがこれまでの主流となってきた。緩やかに博物館とかかわる遠隔でのコミュニティの存在がどのように博物館運営に影響していくのか、今後多くのケーススタディを交えながらその効果的な活用について議論を深めていく必要がある。本報告は、第 31 回研究発表大会「コミュニティとともに活動する博物館」において、今後各博

博物館での SNS を活用したコミュニティを維持するために必要な要素を議論する上での、参考事例となることを目的とする。

2. 動態展示継承課題と、新たな遠隔支援者の必要性

東京農工大学科学博物館は、工学部のルーツと深い関わりのある繊維関係の資料を多数所蔵する大学附属博物館である。友の会組織、繊維技術研究会、支援学生団体 musset がこれらの資料を背景に各種活動を実施していたが、コロナ禍による長期休館を経て、三支援組織の活動が弱体化し、今後の活動の再構築が必要とされた⁶。その際、最も危惧されたのが常設展示での「動態展示」活動である。機械操作者の高齢化により今後各種機械群の動作演示が難しい状況が見込まれる中、機械操作者ではなくとも動態展示の維持に関わることができる参加型の企画が求められた。その際に着目したのが機械稼働の素材となる「ワタ」である。ワタは比較的育てやすい一方で、綿花を回収してからの加工過程を個人で行うには技量を要する。またワタの品種においても在来の綿と西洋綿では繊維長が大きく異なり、明治期における近代化において在来の綿は紡績業に採用されなかった背景を持つ。綿花栽培から機械加工による布までの工程についてその実際を体感できる博物館は一部に限られる。そこで素材作りを博物館で実践し、博物館で公開しながら、同様に協力してもらう参加者を募り、作られたワタを最終的に展示室の機械で紡績し糸にすることにより、ワタ栽培と機械の稼働を結び付けた参加型の動態展示を新たに実施したいと考えた。試行的に農工大新入生と来館者に向けて春よりワタの種子（弓ヶ浜）の配布を行い、企画「ワタを育てて機械を動かそう」（図1）として、栽培期間中 SNS を通じた発信を行った。



図1 SNSを活用したプロジェクトの発信

動態展示機：和製紡績機「ガラ紡」

和製紡績機「ガラ紡」は臥雲辰致により明治期に国内開発された紡績機である（図2）。繊維長が2cm程度の在来綿であっても糸に加工することができ、かつ西洋の紡績機と異なり、加工工程を多く持たないため、産業化においてよりコンパクトに運用可能という利点がある。機械機構がシンプルなため、現代においてもラオス等新興国での利活用が注目されるほか、国内で現在数件の工場において生産されている。国内博物館ではトヨタ産業技術記念館⁷、愛知大学ガラ紡展示室⁸、博物館明治村⁹等で展示公開されている。本機に用いるワタ

はこれまでは購入素材を展示用に加工しており、栽培したワタで機械操作を行ったことはなく、ワタの栽培から加工までの工程実践は展示研究としても新たな試みとなる。どの程度の栽培量で糸に加工できるのか博物館での実践例はなく、2021年の学芸員実習の際、オンラインイベントとして学生による動態展示解説を試みた際のメンテナンス動画等を参考にし、収穫したワタの加工についての計画を立てた。また、ワタの加工に必要なわた繰り器は新たに科学財団の助成金を活用することで購入が可能となった。

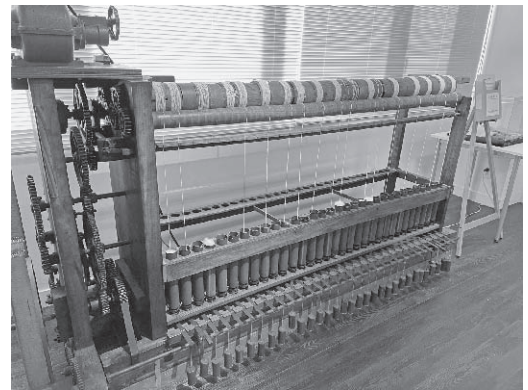


図2 ワタを紡ぐ機械「ガラ紡」

3. 2022年度「ワタを育てて機械を動かそう」実施状況

2022ワタを育てて機械を動かそう

実施期間：2022年4月1日～1月21日

綿繰りワークショップ 2022年12月20日 参加者：41名

2023年1月21日 参加者：15名

博物館へのワタ提供者9名

関連企画：博物館友の会作品展内（2023年2月5日、2月9日参加者70名程度）

江戸東京たてももの園内ワークショップ（2023年3月27日参加者76名）

小金井市民文化祭パネル展示（2023年5月30日～6月4日）



図3 2022年活動報告パネル

種子の配布、畑作り

試行的に新生と来館者に向けて春よりワタの種子（弓ヶ浜）の配布を行い、試行的企画「ワタを育てて機械を動かそう」として、博物館脇の畑を耕し SNS で公開を行った。栽培地の状況はあまり好ましくなく、学内、外に呼びかけたところ、近隣博物館の江戸東京たてもの園（以下たてもの園）並びに府中キャンパスの作物学研究室が試行的に種子を持ち帰り播種した。また留学生グループもプランター栽培に挑戦してくれることとなった。

芽生えから花の開花まで

博物館では5月6日に芽生えを確認し SNS で公開を行った。たてもの園のほか、学内学生組織、外部個人からの栽培状況の様子が投稿され、この間、アリの食害など栽培における現場課題が投稿され各栽培者の労苦を遠隔で共有することができた。

実の結実から収穫とワタ繰り体験

収穫期には近隣並びに学内学生等からワタが持ち寄られたことで500g程度となり、ガラ紡に使用するだけのワタの確保の目処を建てることができた。ワタ繰り体験を企画参加者と実施するために、ワタ繰り機を用意し、ワタ繰りを体験してもらうとともに、展示資料である試験用小型梳綿（そめん）機によってワタを開き、ガラ紡にかけられるか試行した。結果として栽培したワタは展示室のガラ紡で糸にすることができ、SNS で動画を公開するとともに、参加者には記念しおりを渡し、加工された糸を結んで記念に持ち帰ることができた。さらに本企画を知った元館長の尽力により、展示中のガラ紡の一部の作動を再現したミニチュアガラ紡が制作され、展示機と合わせて見ることでワタから糸になる動作機構の理解が深まった。

栽培記録の公開と共有

2022年の栽培記録を3枚のパネルにまとめ、「友の会作品展」「小金井市民展」における公開を行った(図3)。また友の会作品展期間中に2日間友の会OBによる手紡ぎワークショップを行った。協力館となったたてもの園の行事においても有志の学生と共に出張イベントを実施した。

SNS (Twitter) での公開状況

プログラム期間中を通して、SNS (Twitter) での発信と共有を行った。「#ワタを育てて機械を動かそう」のハッシュタグを用い、このタグで投稿されたものには博物館公式アカウントが「いいね」をつける事とした。博物館の公式アカウントの投稿件数は44件、他組織・個人からの投稿は22件あった。いいねのクリック数は総計2,616件ほどあり、近隣博物館（たてもの園）の投稿が最も効率よく閲覧者の目を集めていることが伺える。また外部からの投稿も種子から収穫まで投稿を続けてくれた個人の他、学生からの投稿など参加者属性

の多様性が見られた。公式アカウントでの発信のため、一般個人のアカウントに対してリツイートやコメントを入れることを控え、博物館の公式アカウントにのみリツイートや引用リツイートを実施し、公開型のコミュニケーションには双方向性に一定の制限があることを確認した。また、学内留学生組織はワタの栽培や活動状況の発信を Facebook 中心で実施しており、活用する SNS の違いを確認することができた。

表 1 2022 年度 SNS (Twitter) 投稿件数 (2022 年 4 月～2023 年 1 月)

	投稿件数	合計リツイート数	いいね数
博物館アカウント	44	333	1296
個人 1	8	6	128
個人 2	4		48
学生組織 1	3	22	38
学生組織 1	1	6	17
近隣博物館	6	322	1089
	66	689	2616

4. 成果と課題

本プロジェクトを通して、SNS を活用することにより外部博物館、学内学生、市民といった幅広いコミュニティと遠隔でつながることができることを確認した。ワタの栽培は各自で取り組むため博物館においてガラ紡と対面する日はワークショップの 1 日だけだったものの、SNS で共有しながら進捗したこと、各自の栽培体験と当日のガラ紡を用いた紡績体験が円滑につながり、素材生産から加工技術まで、身近な衣類素材の実際を追体験する活動となった。また、博物館内部の支援組織もワタの栽培を通じた外部とのやりとりを見ることで、活気を取り戻していくことができた。さらに本企画をきっかけにガラ紡の動態模型が作成され、復元機での機械機構の可視化と体験が可能になるという動態展示の上での大きな成果を得ることができた。当館だけでなく、協力館のたてもの園では、栽培したワタの種子を用いて 2023 年度の昔の灯展示の際に、「綿実油の灯」と「菜種油の灯」比較展示が試行された。この点は単館では技術的に実現が難しいプログラムも各館の専門性を生かすことで実施が可能となり、遠隔での博物館共同開催の利点として挙げるができる。ワタは栽培が容易で教育普及に有効なだけでなく、染色、製織、燃料用途など対象領域は幅広く、各博物館種に応じたバウンダリーオブジェクト (BO) (Star & Griesemer 1989) としての活用が示唆された。博物館連携といった遠隔コミュニティの視点から見ても、単一プログラムの共同開催ではなく、各博物館の個性を生かす博物館連携企画は、今後の SNS 活用によるコミュニティ構築において重要な視点となると考えられる。一方で翌年のプログラム継続実施においては初年度並みの投稿頻度を維持する

ことは難しく運営上の課題となった。投稿頻度が高ければ閲覧者を伸ばすことが期待できるが、小規模館では負担が大きく、また効果的な投稿には即時性など担当者に相応の負荷がかかることが想定される。また、SNS 発信における実際の閲覧者を定量的に測定するのは負担が大きく、振れ幅も大きい。SNS でのコミュニティ構築においては、閲覧数向上への注力よりも、現場の課題と博物館の使命を背景にしつつ閲覧者と共に楽しめるような、将来性ある企画を育てるための「試行の場」としてとらえることが肝要である。本企画においても発信継続によって新たな偶然の産物（serendipity）の発生が期待される。立ち上げ後のプログラムの維持と SNS での交流のバランスの中でどのようなコミュニティが形成されるのか、ひきつづき今後も注視していきたい。

謝辞

本企画は 2021 年度学芸員実習オンラインイベント「学生が語る農工大ガラ紡績機の動態展示」に参加した学生たちによる、博物館でのガラ紡の動態展示をどのように継承するかの議論を背景に生まれたものである。オンラインでの動態展示イベント体験を通じて遠隔でのコミュニティの有効性や技術者でなくともかかわれる機械動作の範囲についての議論は本企画立案に大きな参考となった。また企画の実施においては当館の支援団体である友の会、繊維技術研究会、musset、科学博物館副館長 高橋美貴氏の協力をいただいた。遠隔でのコミュニティにおいては種子を持ち帰り栽培来館頂いた一般の方を初め、近隣博物館として江戸東京たてもの園丸山はるか氏、学内教職員の協力を賜った。学内でのワタの栽培においては科学博物館事務職員の保池琢氏、石田朋子氏、農工大作物学研究室 大川泰一郎氏、グローバル教育院の安村友紀氏、本郷智子氏にご協力いただいた。ガラ紡の動態模型製作については元館長梅田倫弘氏にご協力いただき、川嶋夏月氏、轟善勝氏、厚東七海氏、前川侑紀氏に模型を活用したイベント企画をしていただいた。

なお本企画は全国科学博物館振興財団による科学系博物館の活性化への助成事業（2022 年度交付番号：221001）並びに JSPS 科研費 JP21K01000 の助成を受けた。ここに御礼申し上げます。

参考文献

- 1 全国科学博物館協議会．『特集「SNS の活用」』全科協ニュース Vol.49.No.6. 2019
- 2 NHK. #キュレーターバトル <https://www.nhk.jp/p/ts/J6P1WVLPN5/list/>（2023 年 12 月 20 日確認）
- 3 山科植物資料館．ヒスイカズラが開花 <https://yamashina-botanical.com/column/>（2023 年 12 月 20 日確認）
- 4 認定特定非営利活動法人日本ファンディング協会．『令和 4 年度文化庁事業博物館機能強化推進事業（経営基盤強化に向けた組織改革の促進に関する実証事業）個人・法人を対象として広く集める寄付や遺贈等の博物館の経営に資する資源の調達』2023 年 3 月

- 5 三好清超 . 関係人口と共働した文化財と博物館資料の活用 - 飛騨市モデルの報告 -. デジタル技術による文化財情報の記録と利活用 4- オープンサイエンス・Wikipedia・GIGA スクール・三次元データ・GIS-. 2022. 29-40
- 6 齊藤有里加 博物館ボランティアによる遠隔支援と ICT の利用～東京農工大学科学博物館支援組織のコロナ禍対応より～全科協ニュース Vol.52.No.2.2022
- 7 トヨタ産業技術記念館 <https://www.tcmit.org/research/textile/fiber02/> (2023 年 12 月 20 日確認)
- 8 愛知大学附属産業資料館 <https://www.chusanken.jp/museum.php> (2023 年 12 月 20 日確認)
- 9 明治村 <https://www.meijimura.com/experience/> (2023 年 12 月 20 日確認)
- 10 東京農工大学科学博物館 . 学芸員実習オンラインイベント「学生が語る農工大ガラ紡績機の動態展示」博物館ニュース速報 No49 .2021
- 11 Star, S. L., & Griesemer, J. R. Institutional Ecology, “Translations” and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley s Museum of Vertebrate Zoology. *Social Studies Of Science*, 19(3), 387-420, 1989