

第一部 「対話と連携の博物館」の新展開

資料管理と保全をめぐる対話と連携
—市民参加型のバックヤードマネジメント—

大阪市立自然史博物館 佐久間 大 輔
北海道大学総合博物館 大 原 昌 宏

はじめに

この報告書の他の論文でも述べられているように、博物館の管理と運営、普及教育、市民参加型調査、展示室の運営など様々な分野において、各博物館の学芸員同士や、博物館と市民、さらには首長など管理部門と博物館現場との「対話と連携」が進行している。しかし、資料の管理と保全に関しては対話と連携への取り組みが比較的遅れているのかもしれない。言うまでもなく資料の収集管理とその保管は博物館の重要な使命である。収蔵品の取り扱い方は専門家の領域とされ、学芸員のみが取り扱ってきた。対話と連携が少なかった一因はそのあたりに起源するのかもしれない。ここでは、主に自然史系博物館の状況を中心としつつ、保存科学と収蔵品活用など収蔵庫における「対話と連携」を巡る状況について議論したい。

収蔵庫管理の科学の必要性

筆者らは2015年5月にフロリダ大学自然史博物館において開催された Society for Preserving Natural History Collections に参加する機会を得た。自然史系資料コレクションの安全な管理やデータベース化、さらにその活用に関する議論に特化した学会であり、同種の学会は国内には存在

しないと書いてもいいだろう。

日本の自然史系博物館の学芸員も学会に参加はするが、その多くは生物学や地学に関係した、標本を使って研究する立場の（researcher として参加する）学会である。一方で全日本博物館学会など日本の博物館学は博物館種によらない、管理運営や教育論、博物館制度を論じる傾向にある。IPM 管理など博物館資料保存論を論じる場合は細々とあるが、特に自然史標本に関してとなると、ほとんど議論する場がない。

一般的には自然史系博物館がマイノリティだから、と理解されてきたが、収蔵庫管理・標本管理が学問領域の俎上に上がっていないことが原因ではないか。学芸員自身もそれを雑用と扱ってしまっている点が、体系的に記録が取られ、学術的な議論がされない理由に思える。

2015年6月から7月にかけて、筆者はインターネット上でのアンケートを行い、北海道から九州まで国内の自然史系学芸員44名から回答を得た（表1）。このアンケートは各博物館の研究紀要の課題や、博物館を巡る課題について尋ねたものであった。この中で、「生物学、地学など自然科学分野あるいは他の専門分野」については回答者の73%が学術誌など自らが研究成果を発表できる媒体を持つのに対し、教育学、経営論、展示論、保存科学の分野では8～16%に下がって

表 1. 自然史系博物館学芸員がもつ、各専門領域の知見と発表媒体（％，回答総数 44）。

	既存の学術誌や紀要で発表できる	会員でないため投稿できない	編集者査読者に解されにくく、発表しづらい	理反響が期待できないため投稿する気にならない	この分野の研究をしておらず、発表を考えていない	未知の領域であり、事例を見てから検討したい	わからない
生物学，地学など自然科学分野	73.2	4.9	2.4	4.9	7.3	0	2.4
教育学分野	15.8	10.5	2.6	5.3	42.1	15.8	7.9
博物館経営論	8.3	11.1	0	2.8	47.2	16.7	13.9
博物館展示論	15.8	18.4	0	5.3	36.8	18.4	5.3
資料保存論・保存科学	10.5	15.8	2.6	7.9	39.5	10.5	13.2
境界領域的分野	21.1	18.4	5.3	7.9	7.9	18.4	21.1

しまう。逆にこの分野を研究していない、という回答は自然科学の 7.3%から 37～47%にまで跳ね上がってしまう。自然史博物館学芸員という自然史資料の専門家であっても、その取扱について学問領域として積極的に取り組めていない現状が浮かび上がる。

学術領域にする、ということは、日常の業務を仮説と検証に基づいて体系化し、得た知見を共有化することで他の研究者の再検証や評価に委ねる、という営みである。博物館のまさにバックヤードという密室で行われていた業務を、他館の学芸員やその他の研究者たちとの対話の場に載せる、議論を開くということに他ならない。国内の博物館でこれが出来ていないのは学芸員が教育、収集と専門研究と管理運営まですべてをカバーする多様な役割を担っていることが大きいかもしれない。生物学や地学の研究のみを主務としてしまえば、資料管理や保存は「雑用」となってしまう。しかし、本来雑用といえるような単純なものではなく、高度な専門性を背景とする業務であり、近年の IT 技術、画像技術の進展を前提にすれば、さらなる高度化の余地のある分野である。自然史標本の収蔵管理を学術領域にすることが自然史標本の管理技術を共有する上で重要になる。歴史、美術系の博物館では、学芸員の日常の研究活動と、資料の修復や保存処理に用いる科学的・化学的な

作業の専門性が大きく異なることから、保存科学という専門が分化している。しかし、自然史系で保存科学専門職員を持っている博物館は国立科学博物館などほんの一部である。

資料をめぐる国内の「対話と連携」の動き

歴史・民俗系、また美術系資料については文化財科学会、文化財保存修復学会などが活発に活動し、学術媒体として東京文化財研究所の「保存科学」などもある。関野（1964）によれば、戦後急速に発展した保存科学分野が、法隆寺金堂壁画焼損などを契機とし、文化財保護法の整備や文化財保護委員制度などと軌を一にして発達してきた様子が伺える。自然科学系の標本は同法の対象にならなかったこともあり、核となる研究機関や媒体・議論の場を欠いている。関連の博物館学媒体でも議論がなされてこなかったが、いくつかの契機はあった。ハロゲン化物による燻蒸手法などが規制により見直しを迫られた際には、自然史資料の管理にも大きな影響を受けることから様々な媒体で議論がなされた。（例えば昆虫担当学芸員協議会，<http://www.mus-ent.jp/modules/smartsection/item.php?itemid=12> 2017.1参照；全国科学系博物館協議会，<http://jcsmp.jp/wp-content/uploads/news/PDF/vol28no4.pdf>

2017.1参照；小菅ほか，2005など）。また，今から見れば決して十分ではないが，阪神淡路大震災などの被災事例（後北，2008；全科協ニュース，<http://jcs.jp/wp-content/uploads/news/PDF/vol38no5.pdf> 2017.1参照）の報告がなされ，情報の共有がなされてきた。一方，博物館資料の情報化，データベース，情報発信については積極的な議論がなされてきた（例えば2000年代の月刊ミュゼや全科協ニュースには繰り返し資料のデータベース化に関する特集が組まれている）。資料情報が一度データ化されて扱いやすくなれば，学術情報としても生物多様性情報としても高いニーズが有ることが示されているともいえる。しかし，収蔵庫の中での資料の管理方法の具体について，どのような材料や器材をどのように用い，容器に保全し，どう管理し，あるいはそこからどのような作業手順でデータを引き出していくのか，アルバイトやボランティアを含めた人材養成や教育はどうするのか，といったバックヤードプロセスは各博物館の学芸員任せの状態であった。内部でそれぞれ規定されルーチン化されてきたかもしれないが，管理ノウハウを学び合い，最新の手法で効率化を図り，失敗を蓄積するという機会は全国科学博物館協議会や日本博物館協会も含め，極めて少なかった（全国科学博物館協議会，<http://jcs.jp/wp-content/uploads/news/PDF/vol37no4.pdf> 2017.1参照）や（日本博物館協会，2011）は数少ない例外と言えよう。

2000年代に入り西日本自然史系博物館ネットワークの活動が開始されると様々な学芸業務が相互研修，研究会の題材となる。大型プリンタから樹脂封入標本，100円均一ショップの商品活用に至るまで，様々な研究会が開かれ，ディスカッションがかわされるようになり，収蔵庫管理についても経験や知見が集積しはじめた。（西日本自然史系博物館ネットワーク，[\[naturemuseum.net/blog/20121022NHIPM.pdf\]\(http://naturemuseum.net/blog/20121022NHIPM.pdf\) 2017.1参照；高野，2014；伊東・藤井，2015）。さらに東北大震災による陸前高田市立博物館の津波被災などがあり，否応なく実践的にノウハウ交換が行われた。津波被災標本のレスキューについては各博物館がそれぞれの取組や工夫をwebやメーリングリスト，さらには論文・資料として公開した（布施ほか，2011；小川，2012；斎藤，2012；佐久間，2014；津波により被災した文化財の保存修復技術の構築と専門機関の連携に関するプロジェクト実行委員会，2014など）。自然史分野での被災標本の救援や安定化処理は，国際的にも事例が少なく，Society for Preserving Natural History Collections \(SPNHC\) などでも，大きな注目を集めていた（Ohara et al 2015, Sakuma et al., 2015）。こうした自然史資料をめぐる知見を発表する媒体が少ないという状況は，先のアンケート結果からも明らかである。国内においてもSPNHCのような場及び媒体の設定が必要である。](http://www.</p></div><div data-bbox=)

バックヤードプロセスを可視化する

このように国内的には博物館の専門家同士での標本管理に関する対話と連携がようやく軌道に乗りはじめたところであるが，海外ではさらに先進的な試みが積み重ねられていた。しかも，それは標本の利用だけではなく，博物館のバックヤードプロセスに関わる「デジタル化」，「ジオリファレンシング」の過程に市民参加を促していたのである。最もわかりやすい例のひとつとしてはNotes from Natureがあげられるだろう（図1）（<https://www.notesfromnature.org> 2017.1参照；Hill et al., 2012）。撮影した標本の画像を予め登録した市民が閲覧し，ラベル情報などを画像から読み取り入力する。標本を見て植物を同定す

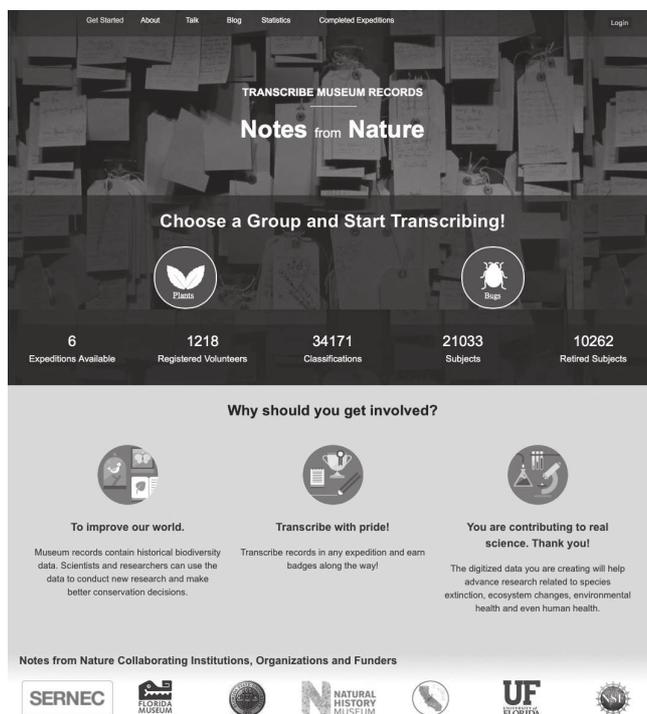


図 1. Notes from Nature の web サイト (2017.1 参照).

るような、専門的能力が必要なわけではない。ただし、博物館の標本が web 上で見られるようになるためにはどのようなプロセスがあるのか、そもそも標本とはどのようなものであり、どのような情報をデジタル化する必要がある、その意義はどこにあるのかをよく理解しているパートナーとしての市民が育っていることが前提になる。これは植物に詳しいというのとは、また別の「博物館リテラシー」に通ずる市民科学上のスキルにつながる。研究資料が社会共有のものであり、市民が参加してその価値を高めるというプロセスそのものが「オープンデータ」を醸成する仕組みになっている。同時に市民の関与は将来におけるコレクションの保全の保証管理者に要求することになるだろう。SPNHC の会場では標本のデータベース化のプロセスに市民の参加を募る“iDigBio”を始めとして、管理者のいない小規模コレクションを

市民とともにデジタル化する試みなど、数多くのイノベーションと市民参加の取り組みが議論され紹介されていた。

日本では自然史標本の統合公開環境として、また GBIF に接続されたポータルとして S-Net が整備されてきた。その一方でデータの入力を手軽にする、博物館現場でのエンドユーザーを支援するソフトウェア開発は、幾つかのデータコンバーターに限られている。画像やネットでの入力支援は未開拓の領域である。iDigBio では単体のコンピュータで稼働し、またクラウド連携で使う事が可能な“Specify”，サーバパッケージの機能も持つ“Symbiota”，“EMu”などのソフトウェア群を評価・支援し、博物館関係者の研修や教育機会の提供などにも力を注いでいる。コレクションの研究利用を主務とする研究者（researcher）ではなく、マネジメントや保存を主務とするコ

レクシオンマネージャー (collection manager, conservator, keeper) などの専門職の存在とその専門性を担保し磨く SPNHC などの学会の存在が大きな鍵となっていると感じた。この職種の活躍により、業務改善が進み、しっかりとした定型化がされ、そのことが市民を巻き込むことを可能にする支援ソフトウェア開発の道を開いたといえる。コレクションマネジメントを行う博物館職員の館を超えた「対話と連携」が市民との「対話と連携」を可能にした。

市民の参加を可能にしただけでなく、実際に活動を突き動かしているのには市民科学への大きなうねりがあり、博物館活動のすべてのプロセスに市民参加を取り入れる強い決意がある (Ellwood et al., 2015)。実際、アメリカでは過去 10 年、市民科学、オープンサイエンスが博物館への補助金・助成金の大きなキーワードになっていたという。この動きは日本にも波及するのか。それとも政権の交代に伴ってアメリカでも縮小し、日本には小さな波しか届かないのであろうか。

自然史系博物館に限らず、日本の学芸員は研究活動を市民に公開し、教育活動として工夫して様々な形で展開してきた。市民参加の調査やアマチュア研究団体の支援など、研究活動の分野では市民参画の道は大きく広がってきた。しかし、標本の保全と管理への市民参画はごく一部のボランティア導入という形以外には発展してこなかった。この分野には大きな発展の可能性があるのではないだろうか。何よりも、より良い博物館の理解者を形成することで社会と博物館の「対話と連携」はさらに深まることになるだろう。

その前提には、学芸員が標本管理・保全を学術領域として捉え直し、専門職間での対話と連携を深め、専門性と知見を深め、スタンダードを確立することにある。

引用文献

- Ellwood, E., B. Dunckel, et al. 2015. Accelerating the Digitization of Biodiversity Research Specimens through Online Public Participation *BioScience* (2015), 65 (4) : 383-396.
- 布施静香・山本伸子・高橋晃. 2011. 東日本大震災により被災した植物標本のレスキュー — 兵庫県立人と自然の博物館から果たした役割 —. *人と自然*, 22 : 53 — 60.
- 後北峰之. 2008. 大地震に遭遇した伊丹市昆虫館全科協ニュース, 38 (5) : 1 — 4.
- 平田大二・山下浩之. 2012. 隕石資料の公開と保存 — 神奈川県立生命の星・地球博物館の事例. *博物館研究*, 47 (1) : 10 — 13. ※本文に引用無
- Hill, A., R. Guralnickz, A. Smith & S. Andrew. 2012. The notes from nature tool for unlocking biodiversity records from museum records through citizen science. No specimen left behind: mass digitization of natural history collections, 209 : 219.
- 伊藤玄・藤井伸二. 2015. 自然史系博物館資料の保存管理者に求められる行動規範. *地域自然史と保全* 37 (2) : 147 — 158.
- 小菅桂子・秋山弘之・田口信洋. 2005. ヨウ化メチル系薬剤による生物標本の最適燻蒸条件の検討. *Bunrui*, 5 (1) : 21 — 32.
- Natural History Collections Damaged by Earthquakes and Subsequent Tsunami in East Japan, 2011 Pat I. SPNHC, 30 : Abstract.
- 小川 誠. 2012. 東日本大震災により被災した植物標本の修復. *徳島県立博物館研究報告*, 22 : 161 — 168.
- Ôhara, M., D. Sakuma, M. Suzuki & S. Ishida. 2015. Experiences with Salvage and Restoration of

- 齊藤明子. 2012. 昆虫標本の救済, 学芸員ネットワークの果たした役割. 「災害と生物多様性 災害から学ぶ, 私たちの社会と未来」(岩槻邦男・堂本暁子監修), pp. 86 - 89. 生物多様性 JAPAN, 東京.
- 佐久間大輔. 2014. 東日本大震災における大阪市立自然史博物館の活動記録と残された課題. 大阪市立自然史博物館館報, 39: 1 - 4.
- Sakuma, D., M. Ôhara, M. Suzuki & S. Ishida. 2015. Role of Off-Site Museums for Restoration-Experiences with Salvage and Restoration of Natural History Collections Damaged by Earthquakes and Subsequent Tsunami in East Japan, 2011, Part II. SPNHC, 30: Abstract.
- 関野克. 1964. 文化財保存科学研究概説. 保存科学, 1: 1 - 6.
- 高野温子. 2014. 自然史資料のヘルスケア (保存と修理). 博物館研究, 49 (10): 15 - 18.
- 津波により被災した文化財の保存修復技術の構築と専門機関の連携に関するプロジェクト実行委員会. 2014. 安定化処理～大津波被災文化財保存修復技術連携プロジェクト～. 254pp. 津波により被災した文化財の保存修復技術の構築と専門機関の連携に関するプロジェクト実行委員会, 東京.
- 日本博物館協会. 2011. 特集「資料保存の実践」. 博物館研究, 46 (7): 4 - 25.