

# みんなで守ろう「自然財」

～鳥獣標本の製作保管活用を進める地域ネットワーク始動～

神奈川県立生命の星・地球博物館 学芸員 広谷浩子  
加藤ゆき

## 1. はじめに

自然史標本は分類学や生物地理学・生態学といった自然史研究の証拠であり、研究成果の再検証を可能にするという観点において重要な意味を持つ。たとえば、どの地域にどのような生物が分布・生息をしているのか、というような情報は、すべて証拠標本があってこそ、科学的な情報となる（瀬能 2015）。人類がなしえたことの証拠を「文化財」と呼ぶように、自然の変遷の証拠を「自然財」と呼んで受け継いでいくことは重要である。

それでは、自然史標本の収集、保管はどのような機関が行うべきなのか。博物館法では博物館を「資料を収集し、保管し、展示して教育的配慮の下に一般公衆の利用に供し、その教養、調査研究、レクリエーション等に資するために必要な事業を行い、あわせてこれらの資料に関する調査研究をすることを目的とする機関」（同法第二条）と定義している。さらに同法第四条には「博物館に、専門的職員として学芸員を置く。（中略）学芸員は、博物館資料の収集、保管、展示及び調査研究その他これと関連する事業についての専門的事項をつかさどる。」とある。自然史標本の管理は学芸員の重要な職務であることが明記されている。

発表者らが所属する神奈川県立生命の星・地球博物館（以下 地球博物館と称す）は 21 名の学芸員がそれぞれの専門分野に関し調査・研究、資料の収集・保管をすすめている。鳥獣分野では、県内外の野生動物だけではなく、比較研究に供するための動物園等の飼育動物をも検体として受け入れ標本化し、その付随情報をデータベースに入力し、管理を行っている。

しかし、地球博物館のようなケースばかりではない。国内の自然系博物館は、必ずしも分野毎に学芸員が配置されるわけではなく、一人の学芸員が複数分野の標本を管理しているところも珍しくはない。それでも、自然史標本が受け継がれるべき「自然財」なら、これを作製し取り扱う人材も適正な形で養成され、情報・知識・技術の継承がなされるべきではないか。もし単独で標本作製・管理が難しいのであれば、地域の博物館施設、大学等の研究・教育施設が協力し合っすすめていけば可能ではないだろうか、といった発想のもと、発表者らは 2017 年から施設間連携の取り組みを始めた。今回は、神奈川県ですすすめている取り組みを元に、博物館施設の地域連携のあり方と可能性について紹介する。

---

## 2. 地球博物館でのいままでの取り組み

発表者らは、地球博物館の開館以来 15 年以上にわたり、鳥獣検体の受け入れ・標本加工・標本活用を続けてきた。新しい施設では、数人のスタッフが何もない状態から資料収集業務をスタートさせる場合が非常に多い。地球博物館においても、検体の受け入れからデータベースへの情報登録までの一連の作業を軌道にのせるまでにかかなりの時間がかかった。

たとえば鳥獣標本の製作にあたっては、ある程度の大きさの検体を入れられる冷凍庫や解剖、骨処理、残渣処理のための作業場所が必要となるが、動物種や処理数によっては保管や作業のスペースが足りないことも多々あった。作業場所は他分野との共有スペースであり物理的な制限もあることから、年間スケジュールを学芸員間で共有し、調整をしながら作業を行うことで乗り切った。

標本作製技術の確立と人材の確保も最優先事項であった。標本作製する過程で得られる形態学的な知見は科学的に重要であり、また作製手法に関しても薬品や材料の重要性が指摘され、保管技術も多様である。しかし、これらの技術や情報は確立された方法論としてまとめられてこなかった。そのため、蓄積されてきた情報も担当者が異動すると継承不能となることが多い。幸いなことに地球博物館では、ドイツで専門的知識を取得された標本土の相川 稔氏の協力を得ることができ、10 年ほどかけて標本作製ボランティアなどの人材育成と標本作製技術の確立をすすめてきた。

これらの取り組みから、標本作製の技術、保管方法、情報データベースのしくみなどについての標準モデルを作る重要性を痛感するとともに、共通の悩みを持つ他博物館施設との技術・人的連携や情報の共有化をすすめることとした。

## 3. 地域ネットワークについて

まずは地球博物館が主体となり、県内の市町立博物館をはじめ、大学博物館やビジターセンター、郷土資料館、動物園、水族館などの博物館施設・大学に呼びかけ「かながわ鳥獣標本の技術情報交換会（以下 情報交換会と称す）」を形成することとした。主な活動は、標本の作製や保管に関する情報交換と標本に関わる実務研修の実施である。連携のしくみづくりにあたっては、相模原市立博物館、秦野市くずはの家、藤沢市湘南台文化センターこども館から協力を得ることができた。これら 3 施設の担当者と我々が企画グループとなって以後の活動を展開することとした。地球博物館とは規模や設立目的、立地条件などの異なる施設からの助言は非常に有効であった。

学芸員の配置が少ない博物館施設で鳥獣標本を残すことは、スタート時点のハードルが非常に高い。標本作製の道具、薬品、作業場所、保管方法など、すべてを検討しながら進める必要があるからである。しかし、地球博物館で今までに確立した標本作製や収蔵管理の実績をもと

に、ネットワークから寄せられた情報を加味してまとめた標準モデルを示すことができれば、各施設の担当者はその施設の規模や人的配置といった実情に合わせた資料収集に取り組むことが可能となる。仮に単独施設での取り組みが難しければ、「検体の保管」、「標本作製」、「標本保管」、「人材の確保・育成」といった課題に、複数施設が役割分担しながら取り組むことにより、実現しやすくなるはずである。

## 4. 人材育成について

地域連携から我々が期待するもう一つの成果は、人材の確保と育成である。博物館の自然史標本を作製・保管・継承するためには、科学的知見に基づいた資料の収集管理に関する知識を持ち、かつ適正な作製技術と知識を持った人材を養成していくことが急務である。残念ながら現在は両方の素養を兼ね備えた人材はほとんど見られず、また仕事量が膨大なものとなるため、日常的に両立していくことは難しい。博物館にかかわる2種類の人材(図1)を想定して、その自己研さんや養成に積極的に取り組んでいかなければならない。2種類の人材の仕事を取り分け、整理していくことが、自然財の将来へむけての継承につながると考える(広谷 2018)。

第1の人材は、対象となる動物の生態・形態についての知識はもちろんのこと、標本作製だけでなく、整理保管に関わる知識をもち、地域博物館の連携による物と情報の交流の担い手になる人材である。これには、個々の博物館の学芸員(学芸スタッフ)が相当するだろう。

第2の人材は、博物館資料の作製を中心的に担う人々である。2000年以降、様々な博物館施設等で標本作製を活動の主体とするボランティア団体が誕生し、活動を展開するようになった。たとえば、大阪市立自然史博物館では「なにわホネホネ団」、滋賀県立琵琶湖博物館では「はしかけの骨格作製グループ」などがそれにあたる。これらの団体は博物館を活動拠点としながら、標本作製をおこなって博物館の資料収集事業に多大な貢献をしてきた。活動拠点では、哺乳類等の動物を解剖し標本化するのに必要な場所や道具などが提供されるが、博物館と彼らとの関係は流動的で、学芸員が退職などにより不在となると、活動を休止する団体もある。つまり継続した標本作製を続けるためには、協力団体のモチベーションを保ちつつ、いかに継続した活動を進めていくのかが「カギ」となるとの結論に至った。発表者らは、自然史標本を担う人材の素養・仕事内容の「精査と切り分け」を通して、活動の継続・継承が達成できるものとする。

そのキーマンともいえる人材が「標本土」である。標本土は、対象となる動物の生態・形態についての知識をもち、検体の状態を見きわめ、その状態にふさわしい形で標本として残すた

	仕事内容	必要とされる素養	研修・養成形式
学芸員	資料の整理保管 資料の情報管理 地域博物館連携の推進	自然史標本の継承に関する情報 対象動物の ・生態的知見 ・形態的知見 衛生的な知識 ・人獣共通感染症について ・作業時の事故等への備え	研修会 情報交換会
標本土	検体の見極め 標本作製 作製技術等の指導	標本作製技術 標本保管方法の知識 道具・薬品についての知識 技術伝達のための指導力	講習会 技術認定 登録システム

図1. 博物館の資料作製保管活用事業に関わる2つの人材。

めの高水準の技術を持つ者が望ましい。標本に特化したポストを持つ施設は、国内にごくわずかしかないが、欧米の博物館では重要な仕事と認知されている。鳥獣標本のように、加工や保管に関わる作業に時間もエネルギーも専門性の高い知識や技術も必要とされる分野では、重要な人材である。各施設で活動するボランティアを指導する人でもある。現在活動中のボランティアの中から、あるいは、自然史について深い関心を持ち学んでいる人の中から、標本土の候補は出てくるかもしれない。

## 5. 地域連携の呼びかけはアンケートから

まずは標本作製、保管、活用の現状を把握するため、神奈川県内の博物館、ビジターセンター、郷土資料館、動物園、水族館、大学研究室、個人にアンケート（表1）を送ったところ、合計25施設・個人（表2）から回答を得た。アンケート結果の概略をまとめると、以下のようになる。

表1. 実施したアンケートの内容

- Q1 鳥獣標本の標本について伺います。  
 展示目的の購入とは別に、施設として、寄贈などの形で鳥獣などの標本を受け入れることがありますか。受け入れることのある場合、過去の例を教えてください。
- ①標本の種類は？  
 ②動物の種類は？  
 ③鳥獣の検体を加工して、標本作製していますか？
- Q2 標本作製についてうかがいます。  
 ①これまでどれぐらいの標本をつくりましたか？どんな動物が多いですか？  
 ②代表的な動物名  
 ③標本の種類
- Q3 標本作製の体制についてうかがいます  
 ①実際に標本作製をする人は、どなたですか？  
 ②標本を作り保管する場所は確保されていますか？  
 ③検体を保管する冷凍庫はありますか？  
 ④現在保管している検体のうち、できるだけ早く標本化したものは何点くらいありますか？  
 ⑤検体の長期保管について、何が問題だと思いますか？  
 ⑥標本加工の技術や体制づくりは、どのようにして確立しましたか？
- Q4 鳥獣標本の保管方法についてうかがいます  
 ①保管のための倉庫（標本庫）がありますか？  
 ②「はい」と答えた方にうかがいます
- Q5 標本情報の管理についてうかがいます  
 ①標本は貴施設の資料として、登録されていますか？  
 ②「はい」と答えた方にうかがいます
- Q6 標本の活用についてうかがいます  
 ①これまでどんな活用をされましたか
- Q7 鳥獣標本の作製・保管・活用についてのご意見をお聞かせください。

※Q1～Q6は選択式・一部記述 Q7は記述式

表2. アンケートの回答があった施設・個人一覧

アンケートの回答があった「施設」一覧 (全25館・個人)	
1. ★相模原市立博物館、	
2. ★湘南台文化センターこども館	
3. ★秦野市くずはの家	
4. 平塚市博物館	
5. 横須賀市自然人文博物館	
6. 観音崎自然博物館	
7. 川崎市青少年科学館	
8. 相模川ふれあい科学館	
9. 茅ヶ崎市文化資料館	
10. 箱根町森のふれあい館	
11. 厚木市郷土資料館	地域博物館
12. 横浜市立金沢動物園	
13. 横浜市立野毛山動物園	
14. よこはま動物園	
15. 川崎市夢見が崎動物公園	動物園
16. 新江ノ島水族館	水族館
17. 箱根ビジターセンター	
18. 津久井湖城山公園	
19. 秦野ビジターセンター	公園
20. 県自然環境保全センター	ビジターセンター
21. 麻布大学いのちの博物館	
22. 日本大学生物資源科学部博物館	
23. 麻布大学野生動物学研究室	大学
24. 東京農大野生動物学研究室	大学博物館
25. 個人回答 YA	個人

(★は研究協力館)

- ① 資料を集め・公開する拠点としての役割を何らかの形ではたしていることが明らかになった。
  - 25 施設のすべてが、「検体受入れ」、「検体加工」、「加工済みの標本受入れ」など、何らかの形で自然史標本と関わっていた。
  - 標本の活用に関しては、展示 25 施設、講座・ワークショップ 21 施設、貸出 15 施設、レファレンス対応 14 施設で積極的なアウトプットも行なっていた。
- ② 検体の受け入れをおこなっていた 20 施設について、検体の加工や標本保管、データ公開などの状況を尋ねた結果、検体保管加工の環境整備と検体加工整理の体制づくり、標本活用などにおいて、いろいろな問題をかかえていることが明らかになった。

例えば、検体ストックを入れる専用冷凍庫のない施設が 8 施設あり、検体の劣化を心配している担当者もいた。加工整理の体制（人材）については、約半数の施設でボランティアに依頼していた。その一方で 6 施設では、完全に外部委託としていることもわかった。約半数の施設では、標本を保管する専用の設備がなく、4 施設では標本情報の系統的管理がなされていないことも明らかになった。

以上のように、各施設は、地域から自然史と関わる博物館活動の担い手として期待されているが、標本の作製・保管の体制は厳しいものであった。それでも、各担当者は、自然史標本を残すことの重要性について強く意識し、何らかの形で地域からの期待に応えたいと考えていることも明らかとなった。地域ネットワークが果たすべき素地があり、成果が十分に期待できるだろうとの結論に至ったのである。

## 6. 連携活動がスタート

アンケート回答をまとめて 25 施設にフィードバックすると共に、第 1 回情報交換会を行った（図 2）。13 施設からの参加があり、各施設の問題や標本作製活用への取り組みについて話しあう機会を持つことができた。交換会の前には、地球博物館の標本作製の現場や検体でいっぱいとなっている冷凍庫、整理がなかなか進まない収蔵庫などもすべてオープンにして見学してもらった。地球博物館こそが最も深刻な状況にあり、現在の体制を作るまでの過程についても理解してもらえたかと思う。



図 2. 第 1 回 かながわ鳥獣標本の技術情報交流会

そして「連携ってどうするの？」疑問だらけの参加者に企画グループが提案したことは、「自

然史標本作製・保管のマニュアル作り」と「自然史標本作製・整理・活用を協同で進めるグループ作り」の2つである。

●マニュアル作りについて

検体受入れから標本公開までの流れ図（図3）を作って、それぞれやるべきことを整理することは重要である。たとえば、検体を廃棄する場合は、採集情報と共に、各部位の計測や写真記録は最低限でも残す、という形である。作業工程を整理し、段階ごとに必要となる道具や資料、記録すべき情報（図4）などをまとめた「自然史標本作製・保管のマニュアル作り」を進めていく予定である。

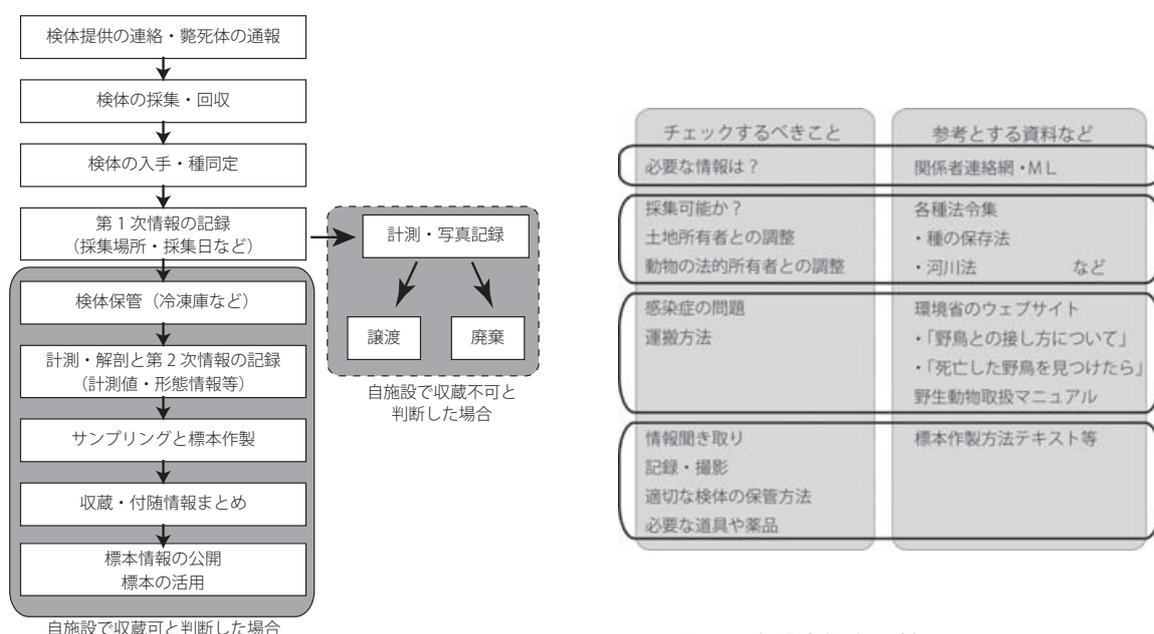


図3. 検体受入れから標本公開までの流れ図

図4. 自然史標本作製・保管のマニュアルの基礎資料

●協同作業グループについて

「標本作製技術を習得したい」、「学生の実習として標本作製を行いたい」、「自分の施設にストックされている検体を使って標本を作り、地域の人々に標本の重要さを知らせたい」、「自然史標本に関わる情報のデータベース化を行いたい」、「検体を標本化してくれる施設を探している」、「教材になりそうな標本を用意したい」など、情報交換会の参加者からの希望は多岐に及んでいる。共通していることは、自然史標本を残していくことの大切さを理解し、何らかの形で標本作製し、それぞれの施設で活用していきたいと考えていることである。

この熱意をいかせる企画として、標本作製の体験講座等を行ないながら、担当者の基礎技術力の向上を目指す、合同見学会やワークショップによって標本活用や標本作製活用体制についての他地域の現状を学ぶ、といった取り組みを断続的に実施する予定である。担当者の基礎体力をつけていくことと並行して、自然史標本に関わる第2の人材「標本土」の開拓・

養成もすすめていかなければならない。彼らの働きやすい環境整備、標本土候補生の養成プログラム作りなど検討すべき課題が多いが、自然財を構成の残すためにぜひとも実現させていきたい。

## 7. 地域連携の「標本」ネットワークをめざして

博物館施設の学芸スタッフにとって、自然史標本を作り残していくことは法律に定められた職務であり、自然財を後世に残すために続けていかなければならないことである。とはいえ、人材がない、あるいはほかの職務との兼ね合いから十分に取り組むことができない施設が多いのが日本の現状だろう。今回、神奈川県内の博物館施設、大学、個人が協働で取り組んでいる標本ネットワークの運用が進み、マニュアル等が整備されれば他地域での現状に合わせた標本作製にかかる標準スタイルの構築は可能であると考え。本研究は JSPS 科研費 JP17K01219 の助成を受けてすすめている。

### 参考文献

- 広谷浩子, 2018. 学芸員と標本土－鳥獣標本を継承する2つの人材－. 自然科学のとびら, 24(4): 30.
- 瀬能 宏, 2015. 自然史標本と博物館. 学術の動向, 20(5): 30-34.

