

自然史博物館における資料の利活用の実情と課題

神奈川県立生命の星・地球博物館 渡辺 恭平・田中 徳久

はじめに

博物館はその館が対象とする分野について、資料を収集し、調査・研究を行い、その資料そのもの、あるいは研究成果が展示も含めた教育活動に供される。その流れの中で、資料は館内での職員による利用だけでなく、館外での館職員外の利用にも供される。博物館の資料は様々な場面で積極的に利活用されるべきであるが、その際に資料が損なわれないための「しくみ」とか「配慮」が必要であり、具体的には、資料利用や貸出の手続きとして行われることが一般である。その際には、通常、利用者が指定された様式に必要な事項を記入し、それを学芸員が収受し、館内で決裁を受けた後、インボイスとともに資料を利用に供する。決裁権者は館長のレベルから、研究部の代表、あるいは学芸員個人と、博物館によって異なる。

筆者らが所属する神奈川県立生命の星・地球博物館（以下、当館）は、神奈川県が設置、運営する公立の自然史博物館で、前身の神奈川県立博物館が1995年に自然史系（当館）と人文系（神奈川県立歴史博物館）に再編整備された博物館法に定められる登録博物館である。当館の資料利用に関する申請書は旧県立博物館時代に作られた様式を使用しており、館長の決済が必要である。この様式は神奈川県条例と規則によって定められたもので、歴史博物館と同じ枠組みで使用されている。当館を含め、自然史資料を扱う自然史博物館は少数派であり、人文系の博物館と比べると後年に設立されたものが多い（例外は大阪市立自然史博物館の1950年代に開館）。また、人文系と自然史系が一体で運用されている総合博物館として、自然史資料を扱っていることも多い。このような背景から、特に公立の博物館においては様式をはじめとする運用ルールが人文系の資料の取り扱いや慣習を土台としたものが多い。

このような背景において、博物館資料の利活用を考えてみると、現行の仕組みの中には利用者や社会のニーズに応えていないものが少なくはない。そのため、人文系博物館が積み上げてきた仕

組みとは別に、自然史博物館そのものが所有する資料や社会的ニーズを考慮した上で、今日的な仕組みを構築する必要がある。当館のように公立の、地方行政の仕組みの中にある博物館においては、仕組みをより良いものに変えるには、行政のルールに則って変えてゆく必要がある。そのためには、まず、該当する条例や規則が抱えている問題点を含め、行政や運営主体に説明するための資料、とりわけ自然史博物館の資料はどのように利用されているか、人文系博物館の資料とはどこが違うかなどの情報を整理しておく必要がある。

そこで本稿では、公立の自然史博物館である当館を例に、自然史博物館の資料の利用について、主に人文系博物館の資料利用と多少とも異なると思われる点や問題点を中心に述べ、自然史博物館関係者以外の方も参考にできる基礎資料を提供したい。

自然史科学と博物館資料の取扱いの現状

近年、自然史博物館、あるいは自然史科学をとりまく情勢は以前に比べると大きく変化してきている。博物館は社会教育機関として、より開かれた施設として、また大学等で衰退の一途をたどる基礎的な自然史科学を学ぶ場として、その対応が広く求められる状況である。また、科学一般、特に自然史科学の世界においては、コンピューターを用いた解析、DNAの解析などの新たな分析技術の進歩、インターネットを活用した情報発信や普及、分野を超えた連携、グローバル化など、学術と社会の垣根を超えた変革が生じている。

また、自然史博物館の資料についての解説や議論は、収集や保存に関しては、千地（1998）や糸魚川（1999）、国立科学博物館編（2003）、神奈川県博物館協会編（2005）、斎藤（2016）などに記述があり、近年の「博物館研究」だけに限っても、川田（2017）や高野（2016）などでも論じられている。一方、資料の利用については、人文系資料も含め、自館の展示や教育普及事業における活用については多くの報告がある（例えば小峰、

2016; 石浜, 2017) が、自然史博物館の資料が展示や教育普及事業以外で、どのように利用されるかについては、わずかに八尋ほか編 (2012) で資料の破壊的利用等について触れている他は、博物館学の書籍の中では殆ど触れられていない (例えば網干編, 1998; 加藤ら編, 1999, 2001; 大堀編, 2005)。その上、博物館資料論の教科書の中には、自然史博物館の資料についての記述を欠く例もある (佐々木・湯山, 2013)。また、利用者による評価などを検証する際にも、その対象は展示や教育普及事業の利用者のみであることが多い (清谷, 2014)。このような状況下にもかかわらず、自然史博物館の資料についての議論は、自然史博物館や自然史科学の各学問分野のコミュニティの内部に留まることが多い (例えば国立科学博物館編, 2003; 斎藤, 2016)。従って、自然史博物館の資料の利用は、日本博物館協会の全国大会などの博物館資料に関する分科会における議論 (田中, 2015) などにおいて、想定されてすらいらない利用であると言える。これらの面に加え、自然史系博物館は博物館コミュニティの中では圧倒的に少数派であることもあり、人文系分野や行政の立場の人々に向けた説明が必要な状況にある。

自然史博物館の資料利用の主な特徴

自然史博物館の資料と人文系の資料は、多くの点で共通している。しかしながら、異なる点が多くある。ここでは、人文系博物館の資料利用と多少とも異なると思われる点を述べる。

① 資料の局所的な破損が伴う利用がある

研究等の利用で、担当する学芸員が認めた場合において、資料の局所的な破損 (解剖、分解、抽出) を伴う利用が自然史系の資料では一般的である。これは悪いことではなく、学術上必要な作業である。例えば生物の標本では、遺伝子情報を調べてそれを研究に利用する例が多く、近年の生物学では主流となる手法の一つである。しかしながら、遺伝子情報を抽出する過程で、標本の一部に破損あるいは劣化が生じてしまう。また、生物の分類には体内に格納された内部構造の観察が伴うことがあり (図1)、これについても解剖が伴う。これら抽出や解剖をされた標本は、適切に処理されたものであれば、DNAの配列や内部構造の記載などの学術的な価値が付加されたと判断され、こ

の作業により初めて標本資料の正確な名前や種名が同定される場合もある。このような事例では、資料が利用されることが、資料そのものの価値の向上に寄与するといえる。

これら学術的な目的で資料を利用する際には、利用者の活動実績や技術を、担当学芸員が確認した上で許可を出す。実際の資料の利用は利用者の所属施設や自宅で行うことも稀ではない。このことは自然史科学の世界では共通であるが、公立の博物館の場合、決裁者に行政職員の場合も少なくなく、時に疑問や不安を持たれることがあり、我々としてもその必要性と重要性を粘り強く伝えてゆく必要がある。

② 市民や大学院生が頻繁に借用する

自然史博物館の標本は、対象により保存に要する環境に変化があるが、中には一般家庭のような環境下でも一時的に保管して問題のない資料がある。また、資料が自然物であり、重複標本 (同一

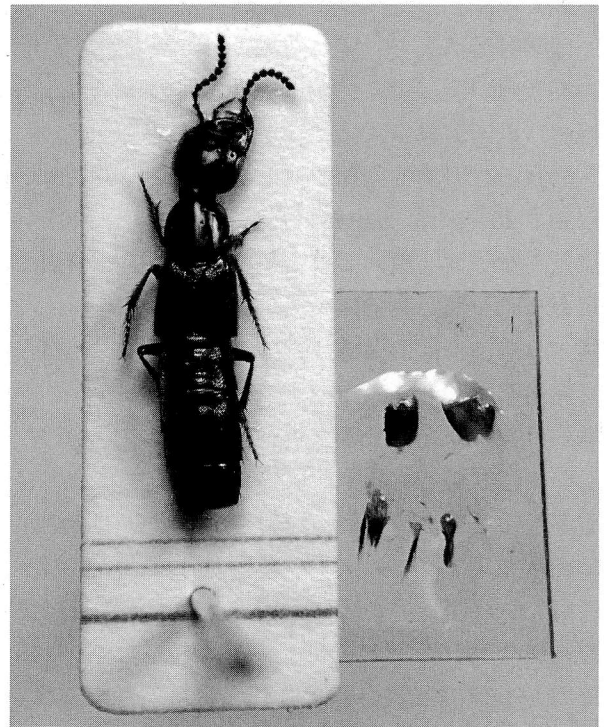


図1. 解剖が行われた標本(左)と分解された標本のパーツ(右)

腹部の末端を取り外し、苛性カリでタンパク質を溶かした上で個々のパーツに分解し、右の板ガラスに貼り付ける。写真の標本資料は県内のアマチュア研究者に同定を依頼したもので、これにより担当学芸員では分類ができない資料に正しい名前 (和名と学名) が付され、学術研究だけではなく、展示や教材など、様々な利用が可能となった。

場所、同一日、同一採集者により採集された標本は、同等の標本として扱われる）を所有することもあるため、貸出によってその間の利用ができなくなる恐れがない資料も多い。また、自然史科学では、一般市民が研究を行う例も多く、中には学芸員や大学の研究者といったプロ（職業研究者）以上の成果を出すセミプロ（ハイアマチュア）も少なくはなく、分野によっては学問への貢献も非常に大きい（石井，2003；森本，2003；奥谷，2003）。資料の運搬についても、振動や温度変化に弱い資料は専門の業者が運搬するが、軽量なものや、丈夫なものについては、ハンドキャリーや郵送による運搬を行うことも少なくはない。

加えて、自然史科学においては、プロの研究者だけでなく、指導教員の元で研究を行う大学生、大学院生が、各地の博物館から資料を借用し、系統分類学や形態学といった研究活動を行うことが一般的である。これらは、対象の資料を保有する主要な博物館から標本を集めて行うため、博物館で作業をする場合だけでなく、大量の資料を借用して各自の所属施設で行うことがある。この作業を経て育った次世代の研究者の中には、学芸員として博物館や大学の研究者として就職する者もあり、人材育成上も重要であり、海外においても同様である。

これらのことは、人文系資料が、貸出に際し相手方の管理体制や保管環境を厳しくチェックし、資料の保全を前面にした運用をしていることと大きく異なる。もちろん、自然史博物館の自然史資料も、誰にでも、何でも、利用に供する訳ではないが、インボイスの様式や使用のルールについて、市民や大学生でも理解ができ、行政職員にも納得でき、利用の申請ができるような分かり易いシステムを提供する必要がある。

③ 自然物である

自然史博物館の資料の大半は自然物である。従って、市場価格が存在しない対象や、対象に名称がついていないもの（いわゆる新種や未同定資料）も少なくはない。また、極端に希少なものを除き、1点以上の数が存在することが一般的であり、環境さえ現存していれば追加の資料を得ることも多くの場合可能である。これらの理由のため厳密に価格の査定が難しく、市場価格を元に物品を分類する行政機関、例えば、神奈川県財務規

則によれば、自然史博物館の標本の多くは消耗品（金額5万円以下）となり、厳密にこの基準を適用すると、学術的な価値に関係なく、消耗品となってしまう。自然史博物館には、すでに開発などで絶滅した生物や立ち入れなくなった区域の地質資料、はるか以前に採集された標本といった現在では入手できないもの、タイプ標本（図2）など、学術的に極めて貴重なものもあるが、行政職員や市民に広くその価値が理解されているわけではなく、粘り強い説明が必要である。また一方で、自然史博物館の標本を備品として扱い、利用が厳格に制限されることは、先述のような正当な目的での資料の利用ができなくなる恐れがあり、独自の物品定義が必要であると考えられる。

海外の自然史博物館においては、博物館の採集や購入、寄贈とならぶ資料収集方法の一つとして交換があり、国を越えて資料の交換が積極的に行われている。これは博物館の資料収集方針や、学芸員の人的ネットワークに基づき行われ、種名が同定された生物などを、学芸員の権限で効率よく低コストで収集している。一方、日本の公立博物館においては、資料は博物館の財産である以前に運営主体である県など運営主体の財産として位置づけられ、交換の場合には特別な手続きや査定が必要となる場合が多く、学芸員個人の権限は海外に比べると著しく低い。例えば、神奈川県においては物品の交換に際し、双方の価値が同一である

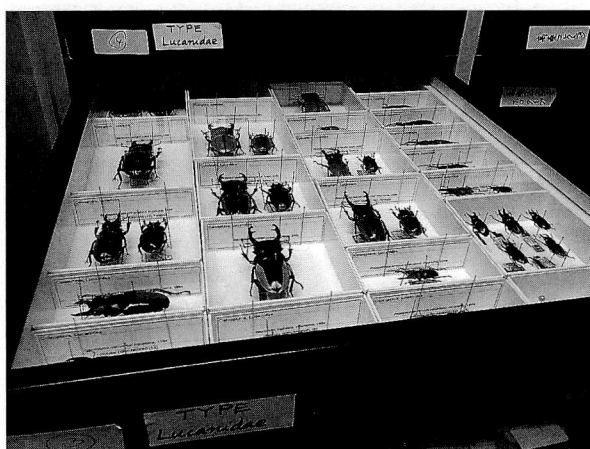


図2. タイプ標本

新種等を記載する際に用いた標本で、唯一無二のものである。この標本は国際動物命名規約や国際植物命名規約において、公的機関において厳重に保管することが求められている。図は当館収蔵のクワガタムシのタイプ標本で、世界中のクワガタムシ研究者が調査の対象とする。

ことを示す必要があるが、先述のように自然史博物館の資料の大半は自然物であり、この作業を客観的に行うことは難しい。例えば日本産の希少な生物の重複標本が博物館に多数あり、そのうちの一個体をヨーロッパの博物館との交換に出せば、ヨーロッパで普通に見られる生物を複数種交換で入手することはたやすいが、書類の作成、決裁に関わる一般の行政職員への説明等も考えると、現実的にはかなり難しく、今後解決してゆくべき課題の一つである。

④ 海外を含む遠方からの利用依頼が頻繁にある

自然には、国境や県境はないため、自然史資料はこれらを越えて調査、活用される。近年ではインターネットによる情報の普及（図3）も進み、地域の枠を超えた資料の利用が頻繁にあり、特に当館のような活動規模の大きな博物館においては、海外からの借用依頼も少なくはない。このような背景から、自然史博物館においては、例えば小さな博物館であっても、海外から資料利用の問い合わせが来る可能性がある。特に前述のタイプ標本などの事例には、唯一無二でありながらも、その利用を抜きにしては、当該分類群の研究、資料調査が進展せず、海外あるいは遠方からの利用申請については、自然科学の発展のためにも、受容する必要がある。

このように地域を越えた資料の貸し借りは自然

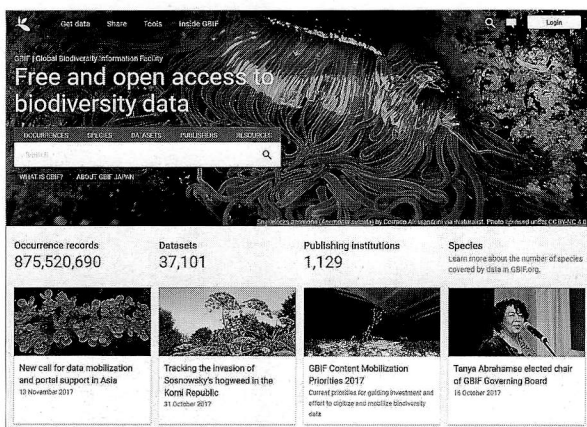


図3. インターネットによる情報の普及の1例、GBIF (Global Biodiversity Information Facility) のウェブサイト

例えば検索窓にアゲハチョウの学名を入力すると、全世界のアゲハチョウの目撃、標本記録が表示され、標本記録については標本の収蔵先が調べられるようになっている。2017年11月16日の段階で8億7千万件を超える多様性情報が公開されている。

史科学では極めて一般的であり、当該地域の特徴を議論する上で、他の地域との比較というアプローチが一般的である。そのため、地方の自然史博物館の学芸員は自身の所属施設が位置する地域以外の資料も収集ないし利用することも多い。当然、収集の量や質、方針は博物館や学芸員によってさまざまであるが、当該の学問分野において顕著な成果を出した学芸員がいる（あるいはいた）博物館には、その地域にとどまらない重要なコレクションが蓄積される例が多い。このことは、郷土資料を主に収集する地方の人文系博物館の資料収集の現状とは異なることであるといえる。

従って、より開かれた自然史博物館を目指し、資料の利活用を高めるには、海外や遠方の利用者も使いやすいシステムを構築する必要がある。

⑤ 借用期間が比較的長い

先述のような研究利用の背景などから、自然史博物館の標本の借用期間は比較的長いことが多い。当館においては、規定の利用期間は30日であるが、規定の期間を延長しても資料の利用上などで問題ないことを付記したインボイスを作成する。展示のための借用においては、人文系博物館の資料であっても、同様に長期間にわたることがあると思われるが、研究目的の利用においては1年間の貸出が一般的であり、大学学部生あるいは大学院生による研究利用では、在籍期間となる2年ないし3年の期間、借用を延長することも稀ではない。

⑥ 資料の数と利用件数が多い

『社会教育調査』（平成27年度；文部科学省、2017）は、登録博物館、相当施設、類似施設、計5,690館の資料について、自然科学資料（実物・標本・模型を加算）が46,199,560点、人文科学資料（実物・標本・模型を加算）が95,965,942点と報告しており、人文系資料が自然科学資料の2倍程度である。実際には、歴史博物館でも自然科学資料を所蔵している館や科学博物館でも人文系資料を所蔵している館があるが、便宜的に、それぞれを社会教育調査における区分である総合博物館・科学博物館・動物園・植物園等を自然系博物館（1,215館）、総合博物館・歴史博物館・美術博物館を人文系博物館（4,816館）とすると、1館あたりの資料数は、自然科学資料では

38,024点／館、人文系資料では19,926件／館となり、逆に自然科学系資料が人文系資料の2倍程度になる。このように、自然史資料と人文系資料では、その性質などの違いから、収蔵点数に大きな違いがあるのも事実である。収蔵資料数の多寡を比較する意図はないが、具体的には、当館では、556,487点、神奈川県立歴史博物館では43,486点と、実際の差異は大きい。とは言え、このような資料数の多寡とは別に、先述のような背景から、自然史博物館の資料を利用する層はかなり広い世代と対象にわたることもあり、利用件数自体が多いと言える。例えば2016年度の当館においては、研究目的として年間7,791件16,458点（館内での閲覧99件495点を含む）の資料が、研究外目的として年間565件950点の資料が利用されている。なお、当館においては資料の閲覧についても書類を作成し、利用者が何をどれだけ見たかを把握することになっており、規則としては3日前までに提示することになっているが、利用者が何をどれだけ閲覧したかを確認することは、閲覧数が多い利用や種名が分からないケースも想定されることから、自然史博物館においては現実的に不可能である上、他の博物館においても、誰がいつ、どのような対象（分類群やコレクション名）を調査したかを記録している程度であり、制度的にはほぼ破綻している。しかしながら、その数字を差し引いても研究目的だけで16,000点近い資料が年間に利用されており、その事務手続きをわずか21名の学芸員で処理していることは、特筆すべきことであろう。

今回は以上のような代表的な6点に言及したが、これらだけ見ても、自然史博物館の資料は、人文系の博物館や美術館の資料、図書館の書籍、あるいは行政や民間企業における一般の物品と比べても特殊な利活用が伴うものであることが理解いただけたかと思う。

自然史博物館の資料は自然史科学に関連するものがほとんどであるため、自然史博物館は基本的には大学の理系文系でいうところの理系に属する機関であるといえる。一方で、多くの人文系博物館や美術館は、大学でいうところの文系に属する機関であるともいえる上、いわゆる博物館学の講座などは人文系に設置されていることも多い。科学の根源は再現性であり、自然史科学の再現性の

多くは標本によって担保されることから、先述の利活用が可能か否かは、自然史博物館が学問的にも正しく機能、貢献できているか否かを判断する重要な内容である。また、利用により従来はほとんど価値がなかった資料に、価値が付加されてゆくことも、忘れてはならない。また、資料の価値の向上のために、資料が利用されることで、博物館自体の評価、価値も向上する。従って、正当な目的が伴った上記の利用を妨げ、博物館自体の評価を上げる機会を失い、信頼を下げるようなことは、避けなければならないだろう。

利用者からみて、どのような資料利用の仕組みが望ましいか

現状では当館も含めた多くの自然史博物館において、資料利用の際に参照する仕組みは人文系由来のものか、共通のものである。しかしながら、理系と文系の違いに匹敵するほど背景が異なる上、相当に複雑で特殊な利活用が想定される自然史資料を利用する上では、現状の仕組みは利用者にとって不便なことも少なくはない。

まず、自然史博物館においては、申請書に英語を併記することは、今の時代背景を考えても必須と言えるだろう。また、利用の際の条件については、常に、あるいは多くの事例で例外処理している現状（当館でいうところの貸出期限、解剖の許可など）については、実情に合わせて標準の位置づけを見直してみる必要がある。実際、当館においても利用者が例外処理を知らず、利用時に混乱させてしまった例や、申請書の作り直しが生じている。この解決は、利用者の便をはかるだけでなく、担当学芸員や行政職員などの実務者や決裁者にとっても恩恵が大きい。また、マスコミをはじめ速報性が要求される利用については、決裁までのスピードを高める必要がある。これは決裁までの流れを見直すだけでなく、申請書の書類をわかりやすくし、間違いや修正を減らすことでも大きく前進する。また、ウェブサイト等でわかりやすい記入例を示すことも重要であろうし、書式自体を公開し、ダウンロードしての利用を可能とすること、電子メールでの收受なども視野に入れるべきであろう。さらに、既存の資料利用の申請書は任意記入欄が多い点も問題であろう。任意記入の項目が、適切に指示されていない場合は、利用者は混乱する。大まかな内容、例えば利用の目的区

分、解剖の有無、運搬方法などは、利用場所（館内・館外）などをチェックボックスで処理することで、利用者にもわかりやすくなる上、博物館側もインボイスの作成や集計をしやすくなるメリットがあり、双方にとってメリットがあるといえる。

残念なことに、筆者らが調べた範囲では、当館も含め日本の自然史博物館の資料利用の仕組みについて、モデルケースとなる事例はなく、どこの博物館でも何かしら課題や問題点を抱えつつ運用しているのが現状である。しかしながら、そろそろ自然史博物館が独自で理想の形を示し、利用者の利便性も考えたシステムを構築して運用をする必要があるだろう。今後も引き続き他の博物館コミュニティや行政職員、市民に情報を発信し、粘り強く説明をしてゆく努力が自然史博物館学芸員には求められる。

参考文献

- 網干善教（編），1998. 博物館学概説. 338 pp. 関西大学出版部，大阪.
- 石井 実，2003. 昆虫学におけるプロとアマチュアの協同. 昆虫と自然，38(9)：4-5.
- 石浜佐栄子，2017. 日本の自然史博物館における地層剥ぎ取り標本の収集・登録・保管・活用の現状について. 神奈川県立博物館調査研究報告（自然科学），15：1-6.
- 糸魚川淳二，1999. 新しい自然史博物館. vi + 229 pp. 東京大学出版会，東京.
- 神奈川県博物館協会編，2005. 学芸員の仕事. 271 pp. 岩田書院，東京.
- 大堀 哲（編），2005. 博物館概論. 185 pp. 学文社，東京.
- 奥谷禎一，2003. アマチュアに支えられた日本の昆虫学. 昆虫と自然，38(9)：20-21.
- 加藤有次・鷹野光行・西 源二郎・山田英徳・米田耕司（編），1999. 新版 博物館学講座5 博物館資料論. 247 pp. 雄山閣出版，東京.
- 加藤有次・鷹野光行・西 源二郎・山田英徳・米田耕司（編），2001. 新版 博物館学講座6 博物館調査研究法. 199 pp. 雄山閣出版，東京.
- 川田伸一郎，2017. 生物標本の収集と取扱い—変わったことと変わらないこと. 博物館研究，51(9)：10-14.
- 国立科学博物館（編），2003. 標本学 自然史標本の収集と管理. 250 pp. 東海大学出版会，秦野.
- 斎藤明子，2016. 昆虫研究者のための博物館資料論・資料保存論（1）. 昆虫ニューシリーズ，19：159-171.
- 佐々木利和・湯山賢一，2013. 改訂新版 博物館資料論. 250 pp. 放送大学教育振興会，東京.
- 清谷康平，2014. 利用者満足度の把握・評価に基づくサービス水準の向上と事業展開に向けて. 博物館研究，49(12)：18-22.
- 小峰園子，2016. 博物館における民具を利用した体験学習の現状と展望—葛飾区郷土と天文の博物館農業体験事業. 博物館研究，51(8)：14-17.
- 文部科学省，2017. 社会教育調査（平成27年度）（<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001017254>; 2017年11月20日確認）
- 千地万造，1998. 自然史博物館，人と自然の共生をめざして. 253 pp. 八坂書房，東京.
- 高野温子，2016. 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.
- 田中善明，2015. 分科会3「博物館資料をめぐる課題」. 博物館研究，50(3)：20-24.
- 森本 桂，2003. 甲虫相の解明におけるプロとアマチュアの協同. 昆虫と自然，38(9)：18-19.
- 八尋克郎・布谷知生・里田保文（編），2012. 博物館で学ぶ—利用と保存の資料論. 158 pp. 東海大学出版会，秦野.