

鳥類標本はどのように作られるのか

かとう
加藤ゆき (学芸員)

博物館には、様々な質問が寄せられます。電話や電子メールで聞かれることもあれば、来館された方から質問を受けることもあります。鳥類の場合は、生態や種類に関する事が一番多く、次いで傷ついた鳥の事、ヒナの保護の事などが多いです。少数ですが、博物館の標本に関するものがあります。これは、講座で剥製などを教材として使用する時に多く寄せられるものです。「(剥製の)中身はどうなっているの?」、「どうやって作るの?」、「どこにしまっているの?」といった内容で、標本に触れることにより、自然に出る質問なのでしょう。今回は、そのような鳥類標本の由来や種類、作り方、できあがった標本をどのように管理しているのかを紹介します。

標本はどこから?

剥製を前にして、「これは生きていた鳥を使って作っているの?」という質問を受けることがあります。標本の大部分は、生体に由来したものですので、そうだと答えます。そうすると、なんとなく気になるのが、その由来のようです。「標本にするために殺すの?」と直接聞かれることもあります。

博物館で収蔵している標本の由来はさまざまです。剥製になったものを寄贈されることもありますし、庭木に作られた巣が持ち込まれることもあります。しかし、最も多いのが、死体での受け入れ(以下検体と称します)です。動物の保護施設や動物園からのものもあれば、個人が道路や庭などで死んでいるのを見つけて届けてくれたものもあります。当館では、それらを剥製業者へ委託したり、あるいは学芸員やボランティア、標本士が加工したりして標本に仕上げます。

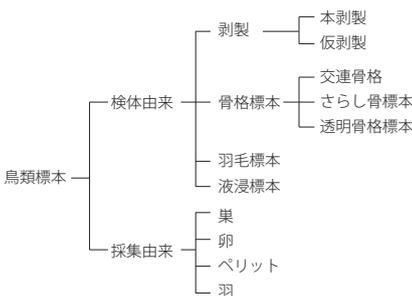


図1 当館で収蔵している鳥類標本の主な種類

鳥類標本の種類

現在、当博物館で収蔵している鳥類標本の種類を一覧にしました(図1)。「本剥製」はみなさんが目にする機会が最も多い標本でしょう(図2)。これは主に展示を目的として作られるもので、生体を真似て義眼を入れたり、姿勢や表情などにこだわったりします。ジオラマといって、生息環境を復元した模型と一緒に飾られることもあります。一方、みなさんがほとんど目にする機会のない「仮剥製」は、主に研究に供されます(図3)。羽の色や嘴の形など外部形態を調べるために使われることが多く、「気をつけ」の姿勢を基本とし、細かい羽の処理を行い、形態の復元にこだわって作られます。

骨格標本は3種類、全身の骨を組み立てた「交連骨格(図4)」と、組み立てない状態の「さらし骨標本」、「透明骨格標本」があります。交連骨格は、生きていたときの全身の骨の様子がよくわかるのですが、骨そのものを調べるには適していません。そのため、さらし骨標本も作製しています。透明骨格標本は、骨化が不十分なために標本にしにくかったヒナなどに適しています。特殊な薬品を用いて作るこの標本は、筋肉が透明になり、硬骨は赤色、軟骨は青色へと染まります。壊れそうな細い骨でも、鳥が生きていたときの状態で立体的に全身の骨格を観察できるという長所があります。短所は、用いる薬品が高価であること、検体の状態によって処理時間を細かく調整しなければならないため手間がかかること、大型の鳥類は作りにくいことなどが挙げられます。

剥製にしなかった検体は、主に骨格

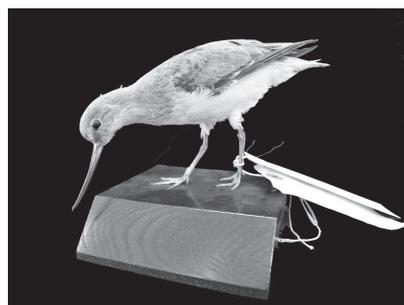


図2 ソリハシシギの本剥製 (KPM-NF2000346)



図3 収蔵庫の仮剥製の棚

標本に供しますが、結果として羽がまっぴりしてしまいます。これを生かそうと作っているのが、羽毛標本です。翼を広げた形で整形したり、羽を1本ずつパネルに並べたりすることにより、剥製では分かりにくかった羽の形や模様ははっきりと分かります。

野外に出かけ採集してきたものもあります。卵や巣、ペリット(食べたものうち消化されずに口から吐き出された塊)、羽などがこれにあたります。たとえば、2011~12年には、外来種であるカナダガンの野外での繁殖・増加状況を調べるために、山梨県と静岡県から許可を得て卵を採集しました。採集したすべての卵を計測し、殻を割って発生の様子を細かく調べた後、殻は卵殻標本として、中身のヒナは液浸標本に加工して収蔵しました。

標本はどうやって作られる?

今まで紹介してきた標本はどのように作られると思いますか。標本によって作り方はさまざまですし、作る人によ

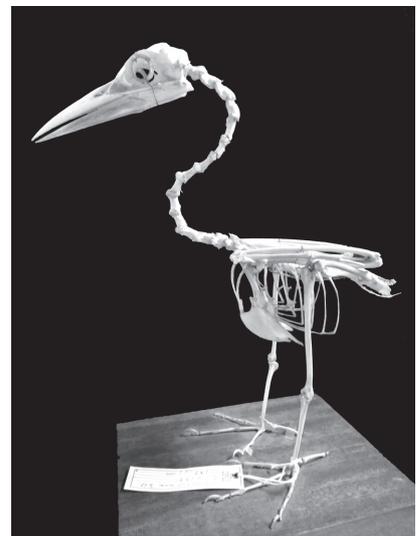


図4 ゴイスギの交連骨格 (KPM-NF2000509)

でも技法はいろいろとあるようです。そこで、当館で一番多く行われている仮剥製とさらし骨標本を同一個体から作製する手法について、ごく簡単に紹介します。

まず検体を剥皮^{はくひ}します。そのとき皮を破かないよう、できるだけ丁寧に行います。剥皮したら、胴の部分を取り出し、頭、上腕から先、大腿部から先を皮へ残すよう骨を切断します。取り出した胴の方は、除肉をしたあと、恒温槽に2週間程度入れ、脂肪などを洗い流して乾燥させると、「さらし骨」の出来上がりです。皮の方は、骨についている肉や皮の裏についている脂肪を除去し、中性洗剤で羽の汚れを洗浄します。きれいにした皮を乾燥させ、防虫のための薬品を塗った後、胴体と同じ形に作った詰め物を充填^{じゅうけん}します。そして、おなかを縫い合わせて、羽や姿勢を整えて仮剥製の出来上がりです。

このように書くと、なんと簡単にできるのだろう、と思われるかもしれませんが、しかし、さらし骨標本は、乾燥まで入れると3週間程度はかかりますし、仮剥製は大きさによりますが、少なくとも2～4日はかかります。以前、鳥類ボランティアが作製したモモイロペリカンの仮剥製は、解剖から出来上がりまで、7か月かかりました(図5)。毎日作業ができなかったということもありますが、羽毛を洗浄したり、肉や脂肪を除去したりといった手間が予想以上にかかり、また嘴部分の処理に苦戦し、このような長丁場となったのです。

標本にかかわる人たち

標本は誰によって作られると思いますか。剥製業者、という答えが一番多いかもしれません。あるいは学芸員が作る、と考え付くかもしれません。実は当館で数多く作っているのは、鳥類のボ

ランティアであり、彼らを指導していただいている標本士の相川 稔さんです。標本士とは耳慣れない職業ですが、詳しく知りたい方は、「自然科学のとびら」第16巻3号をお読みください。当館のホームページからも閲覧、ダウンロードすることができます。

以前は、標本作りは剥製業者と学芸員が行っていました。しかし、予算的な制約に加え、検体数の割に作業にあたる時間が取れなかったことから、哺乳類担当の広谷学芸員と一緒に、標本作製を活動の主とするボランティアを養成することにしました。幸いなことに、2010年度から3年間にわたりJSPS科研費22601014による研究助成を、2011年度には独立行政法人科学技術振興機構から事業助成を受ける事ができ、標本に関するさまざまな講座や勉強会を開催してきました。ぐったりとしたように見える検体が、美しい羽をもった剥製に代わっていく過程は感動的らしく、剥製作りの講座は、予想以上の人気を博しました。

そのおかげで、哺乳類・鳥類ボランティアは33人にまで増員、新規登録者のほとんどは資料作製を行っています。彼らは、それぞれの都合に合わせて来館し、資料の状態や冷凍庫の在庫状況を判断しながら、作業をすすめています(図6)。

標本が出来上がった後も、作業は続きます。資料番号をつけてデータベースに情報を入力し、資料ラベルを作ったり、標本を収蔵庫へ入れたり(配架)と、思った以上に手間がかかります。ここでもボランティアは大活躍で、手分けをして作業を進めます。ただし、コンピューターの苦手な方が多いので、鳥類標本に関しては私自身がデータ入力をしています。

大切な標本の情報

標本の作製にあたり「種名」、「性別」、「年齢」はもちろんですが、各部位の測定値、採集データなどを「資料作製シート」に記入しています(図7)。なぜなら、標本になることによって失われる情報が数多くあるからです。たとえば、鳥類は雌雄が同じ羽色の場合、性別は体内部の生殖器を確認しないと判断できません。標本にするときは、一部の例を除き、内臓などはすべて除去、廃棄しますので、後日では、特殊な手法を用いない限り確認できなくなります。種によっては、羽色や頭骨の骨化、目の虹彩の色が年齢の判断基準になることもあります。

このように標本の情報は非常に重要な意味を持ちます。どのような鳥が、どこに、いつ生息しているのかといった手掛かりにもなります。雌雄による羽色や骨格の比較など、この情報をなくしては形態的な研究をすることもできません。採集日や採集場所も重要で、冬鳥と思われていたものが、実は夏にも生息していた、といった生態的な手掛かりになる可能性もあるのです。

博物館で収蔵している動物標本には、研究や教育に活用されるとともに、その形や情報を後世に伝えるという重要な役割があります。そのため、博物館では死んだ動物を標本に加工して、収蔵庫で保管しているのです。これはどの分野でも行われており、たとえば哺乳類標本に関しては、「自然科学のとびら」第16巻4号に詳しく書かれています。

2012年冬に、哺乳類と鳥類の標本をテーマにした企画展を開催します。この展示で、標本にかかわるいろいろな人たちの活動と、その成果物である標本、そして標本作りの現場を体感していただければと思います。



図5 モモイロペリカン (KPM-NF2001647) の仮剥製作製風景。



図6 ボランティアの活動の様子。



図7 クイナの仮剥製・さらし骨標本とその資料作製シート (KPM-NF2001519)。