学芸員は博物館をつかう

大島光春（学芸員）

博物館の学芸員は、普段はサービスを提供する側として働いています。ですが、研究職である学芸員は、ほぼ全員が複数の研究テーマを持って活動しています。そのようなときは、しばしば他の博物館の利用者になります。研究だけでなく、展示にも他館の標本を借用することが多いので、博物館が他の博物館の利用者になることもあります。ここでは私が自分の研究（古生物学）で利用させていただいた経験を通して、博物館の自然科学への貢献を紹介します。

化石の発見（研究の始まり）

私が今取り組んでいるイノシシ類を含む哺乳類や、人気のある恐竜の化石は、貝殻の化石のようにたくさん発見されるものではありません。組織的な発掘調査自体、日本ではほとんど行われません。福井県立恐竜博物館（図 1）や林原自然科学博物館で行っているような定期的で大規模な発掘は例外です。日本で見つかった哺乳類や恐竜の化石の多くは、アマチュアの化石研究家が発見したり、地質調査中に発見されたりしたものです（それをきっかけに大規模な発掘をすることはあります）。そうした化石が運良く博物館に収蔵されても、博物館にその分類群の研究者がいないために、あまり詳しい研究が行われないまま収蔵されていることがあります。私の場合、そうした標本との出会いから研究が始まることがあります。

ある時（たぶん 2001 年）、ライブラリー（当館の図書室）で、よその博物館の特別展図録を眺めていました。福井県立博物館（現在の福井県立恐竜博物館）の図録にイノシシ類の下顎の破片が載っていました。インターネットでイノシシ類化石に関する bibliography（文献目録）検索してみると、福井県立恐竜博物館の東副館長が 1985 年に書いた論文に“*Paleochoerus*?”という記載があることがわかりました。それは化石の記載というより「地質調査中にイノシシらしき化石を発見した」というニュアンスでした。

まずは福井県立恐竜博物館の佐野学芸員に連絡を取って、東副館長に標本の情報について照会していただきました。2002 年に同博物館で開かれた古生物学会のおりに、東副館長にお会いして、このイノシシ類化石について研究の承諾をいただきました。これ以外に所在不明になっている中新統（中新世の地層）産イノシシ類化石 2 点を捜索することも含めて、笹川科学研究助成を申請し、平成 15（2003）年度の助成（研究番号 15-341G）を受けることができました。

所在不明の標本については、東北大学総合学術博物館（当時は理学部自然史標本館。図 2）や東京大学総合研究博物館に調査を依頼しました。その後自分でも探しに行きましたが、標本を見つけ出すことはできませんでした。

現生生物の標本と比較する

“*Paleochoerus*?”の標本は左右の下顎と臼歯が保存されていました。イノシシのように現在も繁栄している動物の場合、化石の研究の手始めは現生生物の骨格標本との比較です。化石がどの部位であるかを確認し、形態と大きさを比較します。この“*Paleochoerus*?”の場合、大きさはリュウキュウイノシシとほぼ同じでしたが臼歯の形態が少し違いました。

当館のペッカリーの標本とも比較しましたが、やはり違いました。ちなみに当時はまだユーラシアにもペッカリー科は生息していたと考えられていました。しかし、後に否定され、現在では南北アメリカ大陸だけに生息していた（いる）と考えられています。

中新世という古い時代の動物では珍しくありませんが、現生標本との比較では種類を同定できる決定的な証拠を見つけられずにいました。

化石標本と比較する

その後、東副館長から前臼歯の標本があったことを知らされ、受け取りに行きました。すると、2000 年に北京の古脊椎動物与古人類研究所で見せていただいた、当時論文発表前だった標本に大変よく似ているとひらめきました。

この研究を始める以前の話ですが、1999 年から 2000 年には文部科学省科学研究費補助金（課題番号 11780107）を得て、現生のリュウキュウイノシシ（主に琉球大学農学部）や貝塚時代（本土の縄文から弥生時代に相当）（主に沖縄県立埋蔵文化財センター）、更新世末の裂罅堆積物から発見された化石（主に沖縄県立博物館）まで、比較的新しい時代のイノシシを調査しました。また、更新世の大型のイノシシを調べに、台中にある国立自然科学博物館（図 3）や北京の古脊椎動物与古人類研究所（図 4）や国立自然史博物館を訪れていました。それらの博物館や研究所では、お願いすると中新世から完新世までの様々な

図 1 勝山市にある福井県立恐竜博物館.

図 2 仙台市にある東北大学総合学術博物館.

図 3 台中市にある台湾の国立自然科学博物館.

図 4 北京にある中国科学院古脊椎動物与古人類研究所.

図 5 筆者のイノシシ類の歯コレクション.

イノシシ類化石を調査させていただくことができました。

そのような経験があったので、“*Paleochoerus*?”の前臼歯に気づけたのだと思います。北京の古脊椎動物与古人類研究所で見せていただいた標本は、同研究所の劉さんが研究していました。そのため劉さんが論文を発表するまで外部に公表しないという条件で、詳細に調査させていただきました。このときには、まだ福井の“*Paleochoerus*?”の存在さえ知らないわけですから、将来イノシシ類の進化をテーマにしたときに役に立つだろうと考えていただけでした。

結果的に案外早く、役立つことになったわけです。

レプリカ（キャスト）の役割

当館の講座やイベントでは、化石レプリカ作りを行っています。これは博物館で行われている研究方法の一端を体験していただこうこと思って行っているのです（ご存じでした？）。実物化石を比較のために持ち歩くには、破損や紛失の危険が伴いますので、できるだけ、避けなければなりません。さらに、ほかの博物館で観察した標本を、できれば研究室の机の上で再確認したいので、レプリカはとても役に立ちます。

特に頭骨化石の場合、もろいこともあって簡単には複製できないのですが、歯だけなら、状態によってはモールド（雌型）の作製が許可されます。現生の場合はより簡単に写真などとともに許可されます。これを持ち帰り、石膏やエポキシ樹脂を流し込み、レプリカを作ります。

こうしたレプリカを持ち歩き、世界の博物館で実物化石と比較することができるようになります。この方法は、写真での比較（2 次元）と文字通り次元の違う比較（3 次元）ができますので、大変役に立ちます。また、自分の手元にもレプリカコレクションができますので、後々に研究のための財産となります。原標本の所有権や、版権の問題が曖昧なので、ここでは遠景で私のイノシシ類の歯レプリカ・コレクションの一部をお見せします（図 5）。

文献を集める

劉さんが研究していた標本は、2002 年に論文が出版されて、*Hyotherium shanwangense* という新種のイノシシ類になりました。この論文を含めて、前後の時代の世界中で発見されたイノシシ類の文献を片端から集めなければなりません。

まず一番役に立つのは劉さんの論文の後ろについている Reference（引用文献）です。次にアメリカの Society of Vertebrate Paleontology（古脊椎動物学会）の bibliography で、インターネット上にはほかにもいくつもの文献検索があります。それらを利用して、集めなければならない文献の情報（著者名、発表年、タイトル、雑誌名、ページ数）を集めます。今度は文献一つ一つを CiNii（論文情報ナビゲータ）や British Library（英国図書館）などのデータベースを検索し、その所蔵している図書館を探し、コピーサービスを申し込みます。最近はインターネット上の文献検索サービスから、その文献の PDF ファイルを直接購入できるようになってきました。無料のサービスもありますが、多くは有料です。その場合、クレジットカード決済しかできないので、県の費用では支払うことができません。困ったことです。

ふるいにかける

標本のデータと文献の内容が整理できたら、化石標本の同定（種類を決めること）のために、すべての可能性から、あり得なさそうなものを除外していきます。排除できない可能性が複数残ったら、ある種への同定はできなかったということになります。それはそれで、十分価値のある結論です。

論文を書く

ここまできたら、テーマとなった標本、比較した標本、どのような比較をしたのか、何が問題なのか、結論はどうなのか、をまとめて論文にします。前述の“*Paleochoerus*?”は共著者の協力を得て、福井県立恐竜博物館の紀要として、まもなく（今号の「自然科学のとびら」と前後して）出版されます。興味を持っていただいた方はご覧ください。同館のホームページから PDF ファイルをダウンロードしていただくか、当館のライブラリーでもコピーできます。

おわりに

というわけで、私は今、ボストンでこの原稿を書いています。ボストンには子どものための博物館の草分けである Boston Children’s Museum（ボストン子ども博物館）や Museum of Science, Boston（ボストン科学博物館）などのすばらしい博物館があり、文部科学省科学研究費補助金（課題番号 20605018）を使って、子どものための展示を調査するために訪れました。せっかくここまできたので、ハーバード大学の 4 つの博物館からなる Museum of Natural History（自然史博物館）の一つ、Museum of Comparative Zoology（比較動物学博物館）にアフリカのカワイノシシ *Potamochoerus porcus* と *P. larvatus* の現生頭骨標本を調査させてもらっています（図 6）。写真撮影や計測のほかに、前述のモールドもとらせてもらうことができました。これは従来から疑問に思っていた、中国から報告されている化石標本の同定を確認したいためでもあり、今取り組んでいる滋賀県立琵琶湖博物館が所蔵しているイノシシ類化石を同定するための研究の一環でもあります。

博物館の標本は自然の理を明らかにするために役立っています。学芸員は、実はほかの博物館のヘビーユーザーでもあるのです。

図 6 Museum of Comparative Zoology の収蔵庫で標本を調査中の筆者.