

自然史研究入門～その現状と課題～ その2

丹羽真一

2年前の新年号で自然史研究のシリーズを始めましたが、通信の発行頻度が少ないこともあり、なかなか続編が出せませんでした。大変失礼しました。このシリーズでは自然史研究を、一般の人にもなじみがある、各地域の生物の分布や観察記録などをまとめる研究(郷土史の一分野)として話を進めていきます。私がこのシリーズを書きかけは、自分がこれまでやってきた調査や研究が歴史的(系統的)にどんなものなのか知りたいというところにあります。また、最近生物多様性という、学問的にはとりたてて目新しくなさそうな概念が広く社会に浸透するにつれて、自然史研究がにわかに脚光を浴びるようになってきたこともあります。

今回の内容について

前回の冒頭で私は、「自然史研究は、『研究=先端分野の探求』という視点からは『過去のもの(時代遅れ)』という印象もあります」とか、「一般的にいう自然史研究とは、野外での直接観察に基づいた『素朴な』研究を指し(巻尺やノギスなどの簡単な計器が使われることもある)」などと書きました。しかし、北大総合博物館で開催された昨年の北海道自然史研究会に参加してみて、大学の取り組む国際的な自然史研究プロジェクトの規模や「本気度」に圧倒されるとともに自分の浅学さに目が覚めた気がしました。これについてはまた別の時にまとめたいと思います。

この連載では自然史研究について整理し、その現状を知って課題を見つけたいと思っています。その1では、自然史研究の歴史的な流れなどを紹介しました。その2では、自然史研究の現状について解説します。また、次回(その3)は自然史研究をとりまく社会状況や与えられた課題について整理し、(特に市民サイドが)どうしていけばよ

いのかを考えてみます。

自然史研究の担い手—大学から在野へ

伝統的な分類学や植生学、生物地理学などの自然史研究は、明治時代からほんの一昔前までは大学の主要な研究分野として行なわれていました。しかし、長く続いた大学の自然史研究はしだいに停滞し、この分野における研究者の減少や高齢化が進む一方で、看板の架け替えが進みました。学内総合博物館の設置による自然史研究の復興はどちらかといえば例外的なものにもみえますが、理学部や農学部などに分散していた研究機能の一元化・先鋭化と捉えることもできます。

植物分野を例にとると、1900年を挟んだ数十年間というわずかな期間で、国内の「新種発見」「種の命名」作業は猛烈なスピードで進められました。そして、それらの作業が不完全にしる一通り終了したことで、研究の醍醐味や魅力が薄れ、学問的・社会的

な課題が変化したと考えることができます。

したがって現在では、地方博物館や在野の研究者による調査研究活動の比重が大きくなってきています。その背景には、戦後になって各地に設置された郷土館や博物館が地道に実績を積み重ねてきたことも見逃せません。以下では博物館における自然史研究の活動についてみていきます。

博物館業務における自然史研究

博物館の業務は基本的に、(1)資料の収集、(2)資料の保管・展示、(3)研究の三本柱からなっています。すなわち、自然史系の博物館の業務とは自然史研究そのものです。また最近では、学校教育や社会教育の中で自然学習や環境教育の実践が重視されてきていますが、これも自然史研究の応用(活用)ととらえることができます。こうした業務を適切にとり行なうには、さまざまな専門知識や経験をもった専門スタッフが必要になります。博物館法(1951年、<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S26/S26H0285.html>)でも、博物館として公的に登録認定を受けるためには、博物館に専門スタッフを置くことが義務付けられています。それが、博物館学芸員です。

博物館は、規模や役割などから中央(総合)博物館と地方博物館に分けられます。規模の大きな中央博物館では各分野の専門学芸員がおり、しばしば総数が10人を超えます(千葉県中央博物館では59名)。こういうところでは各人の分業がしっかりしていますし、研究費や研究機器などの面でも体制が整っているため、海外遠征を含めてまとまった研究が行なわれています。一方、地方博物館では通常3名以下のことが多く、その割には科目数(自然・考古・民俗・産業)

が減らないので、一人一人の守備範囲もおのずと広がります。窓口業務などの雑務も多く、研究体制も十分ではないことが多いですが、フィールドが近くにあるので地域に根ざした研究活動が行なわれています。

なお、学芸員は、博物館法という法律に規定された国家資格です。資格は、4年制大学を卒業し、所定の単位(博物館学・博物館実習・教育原論・生涯学習論・視聴覚メディア論など)を取得することで得られます。もちろん、実際に博物館に学芸員として勤務するには、それぞれの博物館や自治体が行なう採用試験を受ける必要があります。

自然史研究における中央博物館の役割

国内で規模が大きい自然史博物館としては、国立科学博物館のほか、大阪、千葉、神奈川の各府県にある中央博物館が有名です。これらの博物館では、上にも書いたように多くの自然史研究を行っており、そうした活動を通じて社会的役割を担っています。

例えば、都道府県レベルの稀少種の分布調査や、組織的な目録調査の実施です。稀少種や生物多様性を保全したいと思っても、つい最近まで現状がなかなかつかめていませんでした。こうした状況を打開するために、千葉県や神奈川県などでは県立博物館が中心となって、目録調査の結果をもとにした生物その他のデータベースが作成されています。集められたこれらの情報は、各県で発行されているレッドデータブックの有力な判断材料として使われています。

またこのような活動には、在野の研究者や一般の市民の協力も必要です。例えば、植物誌として高い評価を受けている『神奈

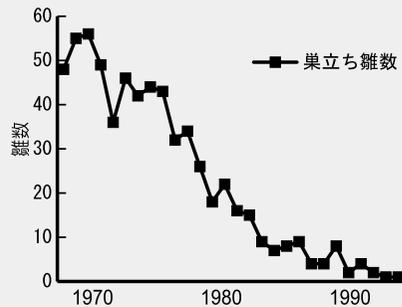
■ Box1. 地方博物館の研究報告に載ったすぐれた自然史研究の例

米川ほか(1995)「十勝地方平野部におけるノスリ *Buteo buteo* の繁殖生態と繁殖個体群の減少要因」

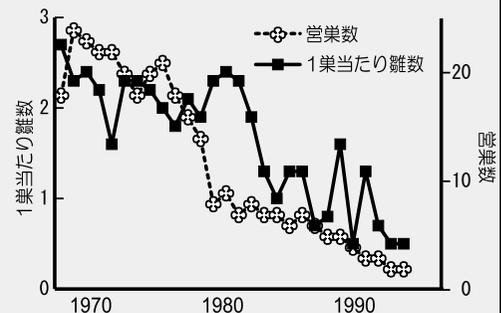
各地の博物館の研究報告(紀要)には、いろいろ興味深い論文が発表されています。ここではひがし大雪博物館研究報告17号に掲載された上の表題の論文を紹介します。この論文は、著者の一人、米川氏が30年近くにわたって十勝北部全域でノスリの生息状況(繁殖)を調べてきた結果をまとめたものです。ノスリは猛禽類の中では比較的、個体数が多く、レッドデータブックにも指定されていません。しかし、都市近郊や農村部ではやはり減少していて、トビのように見られるわけではありません。

米川氏らは巣立ち数の調査から、1970年以前にはこの地域に50羽前後いたものが、その後の10年間で10羽程度まで激減し、1990年代の中ごろには年1羽になってしまったことを明らかにしました(グラフ上)。減少の要因についても調査がなされており、営巣数の減少と、1巣当たりの卵数や雛数の減少が要因として示されています。営巣数については、1970年代中期までは20前後で安定していましたが、1976年以後わずか4年の間に8巣まで急激に減少し、その後も減少を続けて1990年以降はついに5巣を切るまでになっています。また、調査期間を3期(1975年以前、1976-1985年、それ以降)に分けた1巣当たりの卵数は、それぞれ3.6個、3.0個、2.3個と最近になるにしたがって減少し、それを反映して1巣当たりの雛数も1983年以降1.5未満となっています。さらに卵の大きさについても調べており、近年は卵が小型化し、これがふ化率の低下につながっているのではないかと指摘しています。

一般に、野生生物の減少など、自然環境の悪化を経験談として訴えるものは数多くあります。ノスリの減少についても、鳥に詳しい人ならだれでも思い当たることでしょう。しかし、この論文のように、その減少の過程やメカニズムを克明にドキュメントしているものはほとんどありません。その意味でとても貴重な報告といえます。また、このような知見が蓄積されるのも、博物館の機能の一つです。



十勝地方におけるノスリの巣立ち雛数の減少



営巣数と1巣当たりの雛数の変化

『川島植物誌』には、県内の主だった植物研究者に加えて、約150名もの市民が調査員として参加しているそうです(勝山2001)。こうした取り組みができるのも博物館ならではといえます。

自然史研究の世界においてこれらの博物館の存在は、大学や農林水産系などの各種研究機関と並ぶ、第三の勢力となっていま

す。自然豊かといわれることの多い北海道に自然史の総合博物館がないのは本当に残念なことですね。

自然史研究における地方博物館と個人研究家の役割

地方における自然史研究は、各地の博物

館と個人研究家の役割が大きいといえます。地方博物館の学芸員は、自身が自然史研究を行なうだけでなく、自然史研究に関心をもつ人々の育成とネットワーク作り、それらの人々に対するリーダー的役割を担っています。中央博物館よりも身近な存在ともいえます。専門教育を受けた自然の専門家は地方には少ないことが多いので、身近にそういう人材がいることは何かと役に立つに違いありません。また、個人研究家のなかには、アマチュアといっても豊富な分類学的知識と高い同定能力を持っている人も大勢いて、中には多くの論文を発表している人もいます。これらの個人研究家は、しばしば博物館協力員などという形でさまざまな博物館活動に参加・協力しており、小人数体制の地方博物館を支えています。そういう意味では、個人研究家あつての地方博物館ということもいえそうです。

各地の地方博物館では、その地域で行なわれた調査研究の結果を掲載した研究報告を毎年発行しています。「上士幌町ひがし大雪博物館研究報告」「帯広百年記念館紀要」のような名称が多いのですが、利尻博物館では「利尻研究」という短い名をつけています。学術雑誌に掲載されている論文と異なり、あまりデータが加工されずに「生データ」に近い状態で掲載されています。この中には、資料的に価値の高い論文もあります（BOX1. を参照）。

基本的に研究報告には、博物館の「業務報告書」という意味合いがありますが、一般から原稿を募集している博物館も少なくありません。すでに述べましたように、地方の博物館では2～3人程度の少人数の学芸員しかいないところが多く（通常はその中に自然系と人文系の学芸員が含まれる）、収集される情報量が限られるだけでなく、

特定の分野の内容に偏りがちです。したがって一般にも門戸を開き、自由に投稿できるようにしておくことで、さまざまな分野の情報が集まることを期待できます。また、博物館にとっては常設展示とは異なるインターフェースまたは情報発信手段でもあります。一方、投稿を希望する個人研究家にとっても調査研究の成果を発表したり情報交換したりする場にもなります。ちょっとした調査や観察の結果を気軽に発表できるよさがあり、死蔵されやすいといわれる自然史データのフォローアップに役立っています。

自然史研究の定番 ～インベントリ(相調査、リスト作り)～

相調査は、在野の自然史研究において相変わらず今も高い人気があります。自然史系の博物館の研究報告や紀要を見ても、これらの比率はかなり高くなっています。例えば、小樽博物館の2001年度号では、12本のうち10本が目録（さらにこのうちの7本が昆虫類の目録）です。利尻博物館の「利尻研究」でも、2002～2004年の3か年で発表された53本の論文のうち、鳥類・コウモリ類・昆虫類・植物などの目録が27本（51%）にのびります。一方、ひがし大雪博物館研究報告のように、1980～2002年に発表された論文163本のうち、目録は41本（25%）とやや少なく、森林を扱ったものが26本と多いところもあります。

分類群別では、昆虫類のインベントリ報告がもっとも多く、その次が鳥類で、哺乳類や魚類は多くありません。これは、一つには昆虫の個人研究家が多いこと、もう一つは種数が著しく多く、専門が細分化されていることによると思われます。鳥類のイ

■ Box2. 図鑑類の充実が自然史研究の裾野を育てる

道内でも、在野の研究者らによって各地方の植物誌が制作されています。このような地方植物誌の編纂を行なうのは、少し前までなら大学で分類学の専門教育を受けた経験者（現地の教員が多い）がほとんどでしたが、今は必ずしもそうとは限りません。その背景には、すぐれた図鑑が市販されていることがあります。1980年代に相次いで刊行された『日本の野生植物』シリーズ（平凡社）のような総合図鑑に加えて、故・長田武正氏の『日本イネ科図譜』（平凡社）のように同定の難しいグループに関する個別図鑑も充実しつつあります。『日本イネ科図譜』の検索は専門知識が少ない者にも使いやすく工夫されている一方で、各種の解説では分類学上の議論についても検討されているなど、随所に読者への気遣いが感じられます。

本格的な図鑑は1冊1万円以上もザラなので、個人で気安く購入できるものではありません。しかし、数十年前なら大学人にしか得られなかった知識や情報に触れることができるようになったことは、自然史研究の裾野を広げるといって大きな意味があったといえます。

また、図鑑とは自然史研究の集大成ということもできます。すぐれた図鑑類の普及によって自然史研究が盛んになり、それによって図鑑がよりよいものに改訂される、ということになれば理想的です。

ンベントリは各地にバードウォッチャーが大勢いることを考えれば少ないようですが、野鳥の会などには各支部で会報があり、そこで報告されるからだと考えられます。哺乳類のインベントリが少ないのは、捕獲許可のわずらわしさに加えて、もともと種数が少ないというのが理由でしょう。哺乳類の中で唯一コウモリ類は種数が多く、これまであまり調べられてこなかったこともあり、コウモリ相調査は最近になって静かなブームになっています。

植物のインベントリの人気はぼちぼちとあったところでしょうか。意外なところでは、帰化種の分布調査に人気があります。どこにどんな帰化植物が分布するかということはもちろん、その分布の最前線である外国船の入港する港湾に出向き、「新顔」をチェックするのです。道内では、釧路西港や小樽港、苫小牧港などが人気のスポットとのこと。 「新顔」は日本国内の図鑑には出ていないので、このような調査には海外の図鑑が不可欠です。いろいろな外来生物が問題になっていますが、検疫の業務は

水際で外来生物の侵入をいかに食い止めるかということまでで、侵入されてしまった後についてはノーマークです。案外、こういう調査から帰化植物の侵入・伝播のパターンが解明されるかもしれません。

現代日本を代表する自然史研究者

日本にはすぐれた自然史研究者が大勢いますが、ここでは非常に独断的ながら、現代の自然史研究者として日浦勇氏、舘脇操氏、高槻成紀氏の3人を紹介します（注。必ずしも本人が自然史研究者を名乗っているわけではありません）。

日浦氏は、1983年に急逝されるまで大阪市立博物館に勤める学芸員でした。出版物でしか活動を知ることはできませんが、多くの自然史研究の成果を発表しています（日高1984を参照）。これら自体大きな功績ですが、ここではそれらの調査研究の多くを市民とともに実施してきたことに注目したいと思います。こうした活動はその後の博物館の発展にとって大きな意味があったと

想像されます。また、「自然史研究といえば相調査」だった時代に、生態学的な手法でテーマ性の高い調査を数多く行なっていたことも大きな特徴です。とくにギフチョウをはじめとしたチョウ類研究が有名で、『海をわたる蝶』『蝶のきた道』（共に蒼樹書房）などによって足跡をたどることができます。日浦氏は、自然史研究が「収集－同定－記載」だけの単純作業に陥ることに強い問題意識を持っていたようです（『海をわたる蝶』の序文など参照）。

舘脇氏は、戦前から戦後にかけて北大農学部にも所属しながら、北海道とその周辺において植生学や植物分類学の研究を広く行なった人物です（伊藤 1987）。森林の調査では、帯状区（ベルト）といわれる長方形の調査区を取り、林相側面図と樹冠投影図、直径や樹高の階別分布表を使って記載するという一貫した手法を用いていました。側面図などは分類学でいうところの標本スケッチに通じるもので、この手法は現在も一部で受け継がれています。所属した北大農学部にも舘脇氏の研究室はなかったようですが、「舘脇スクール」と呼ばれる研究グループを形成し、そこから輩出された多くの門下生によって、その後も植生学や分類学の研究が数多く行われてきました。そのおかげで北海道には、原生的なころの植生データが比較的良好に残っています。

高槻氏は現役の研究者で、野生のニホンシカの生態に関する数多くの論文を発表しています。第一線にいる動物生態学者に対し、果たして自然史研究家と呼んでよいのか迷ってしまいましたが、その研究スタイルはフィールドワーク主体で、糞粒法（糞の数を季節ごとに数えて個体数を推定する方法）や食痕調査など極めてシンプルな手法による研究を土台としています。また、著

作の中で「博物学の楽しさ」ということをたびたび述べているように、博物学への関心が研究の動機となっていることが伺われます。高槻氏の研究の面白さは、シンプルな調査が注意深く組み合わせられて、シカのダイナミックな季節行動などの「謎解き」をしていくところにあります。これらの研究成果は、『北に生きるシカたち』や『歯から読みとるシカの一生』（ともにどうぶつ社）に調査中のエピソードなどとともまとめられており、やさしい文体で書かれた一般書として読むことができます。これらの著書には、研究対象であるシカや自らのフィールドに対する愛着が強くにじんでいます。もともと植物学の出身ということで、シカのえさである植物についても詳しい調査がなされています。

自然史研究に関係のある研究分野について

「その1」でも述べたように、現在では自然史研究の学問的なまとまりが失われ、輪郭がぼやけています。そんな中で伝統的な分類学、生物地理学、伝統的な植物生態学、伝統的な動物行動学の4分野だけは、今も昔も自然史研究の真ん中にある正統派といえます。

ここでいう伝統的な分類学とは、生き物の形態から種を規定し、新種の発見と記載を目的とする学問です。また、生物地理学はいろいろな生物の分布に関わる研究をする学問であり、伝統的な植物生態学とはおもに植生学（植物社会学）をさし、伝統的な動物行動学とは動物のさまざまな行動や習性を観察記録する学問をさしています。これらの分野のなかには、博物館活動などに協力的だったり、アマチュア研究者との

交流を積極的にとったりする研究者もたくさんいます。そのおかげで、自然史研究が市民に親しまれる学問となっている面もあります。

こうした分野に比べると、植生学より後の生態学は自然史研究に対して、意外なほど貢献していないように感じられます。あくまで一般論ですが、日本の生態学者は「生態学という学問への忠誠心」は高いのですが、自然史研究（地域学）に協力することに冷淡にみえます。例えば、私がいた頃の生態学の研究室では、地方の自然史博物館の学芸員の募集があっても、院生はあまりなりたがりませんし、教官も勧めたりしていませんでした。そのせいかどうか分かりませんが、自然史サイドも、今の生態学から方法論や知見を取り入れたりすることがあまりありませんでした。対照的に、今の生物地理学などにとっては、「社会への貢献」に近いニュアンスをもつ「自然史研究への貢献」がモチベーションの一つになっているようにもみえます。

しかし、生態学に対しても、環境問題という社会的な課題へのとりくみが強く求められるようになったいま、生態学会などの内部にもこうした要請に呼応する動きが見られます。今後は、地方大学を中心として地域貢献の名目での自然史研究が行なわれたり、環境保全や環境教育に関与する機会がしだいに増えてきたりするのではないのでしょうか。

最近の自然史研究を知りたい人のために

自然史研究の成果は、上で紹介したような研究報告への発表のほかにも、単行本としてまとめられることもあります。植物関係

では、植物誌というジャンルがあります。植物誌は、ある地域（国・都道府県・市町村あるいは山域などが単位となる）に生育する植物リストを収録したものです。伝統的な分類学や植物地理学の盛んだった時代には植物誌もれっきとした学術出版物でしたが（もちろん今でもそうですが）、現在では個人研究者が地元で長年調べたものを地域出版や自費出版として刊行したものも多く、こうしたものは多分に記念碑的な性格が強くなっています。口絵として写真を多用することが多く、図鑑とも写真集とも報告書ともつかない独特の形式になっています。植物誌のような形式は動物関係ではあまりなく、植物分野ならではのものと思われれます。北海道で最近出版されたものに、『えりもの植物』（三浦ほか1999）、『とまこまの植物』（中居2001）などがあります。

他の地域ではどうか分かりませんが、北海道では地域版の植物図鑑の出版も盛んです。図鑑が自然史研究の成果という少し違和感があるかもしれませんが、地方版の図鑑はたくさんの自然史研究を下地にして作られています。北海道新聞社から出ている『山の花図鑑』シリーズは、写真家で植物分類学にも精通した梅沢俊氏が、足で稼いだ情報と写真をもとに執筆しています。ハンディサイズで便利なことに加えて、そこで見られる植物に限定しながらも掲載種数が多く、値段が手ごろで好評です。大雪山・夕張山地・利尻礼文・札幌近郊・アポイ岳の5編が出ています。また、『北海道植物図譜』（滝田2001）は、線画に基づく図鑑で、この手の図鑑としてはたいへん完成度の高いものです。

一方、いまとても充実しつつあるのが、自然史モノグラフです。モノグラフは、一つの対象（生き物や自然現象など）をいろ

いろいろな角度から総合的に調べ、そこから明らかになったことを集大成した書物のことです（Box3. を参照）。これらの書物はふつう、専門以外の読者を想定してやさしい文体で書かれており、研究の成果だけでなく、論文などからは知ることのできない調査中の失敗談やアクシデントなどいろいろなエピソードも折り込まれています。いわば、著者の研究人生をつづった「自分史」でもあるのです。私たち読者は、著者の案内に従ってフィールド調査を追体験したり一緒に謎解きをしたりしながら、一人の研究者がどのように研究を進めたかをつぶさに知ることができます。一般の人々にとって研究の世界のことはとかく分かりづらく、こ

のことは自然史分野でも例外ではありません。これは、専門性ゆえの難しさだけでなく、日ごろの接点の少なさによるところが大きいと思われます。すぐれたモノグラフは研究世界と一般社会をつなぐ窓口となり、こういうものが増えてくれば自然史分野の底辺拡大にもつながると期待されます。また、本の中にはフィールドワークの勘やコツがつかまっているので、これから調査研究をはじめようという入門者にとっては、専門書とはまた別の強力な参考書になると思われます。

※引用文献リストは「その3」にまとめて掲載します。

■ Box3. 自然史研究の読み物シリーズ

観察をベースにする自然史研究は、一般向けの読み物（単行本）になりやすいといえます。動物研究を題材にしたものが伝統的に多く、とくに昆虫の分野にいろいろなものが見られます。ファール昆虫記からの伝統を受け継いでいるのでしょうか。私が調査館通信でときどき取り上げるB. ハイブリッチの『マルハナバチの経済学』（文一総合出版）や、松浦誠氏の『社会性ハチの不思議な社会』（どうぶつ社）などは、内容が面白いだけでなく資料的にもすぐれています。植物分野には、一つの種だけを深く掘り下げるといった研究手法があまり根付かなかったせいか、残念ながらそうした読み物がほとんどありませんでした。そのような状況の中でも、樹木各種の展葉・落葉現象の観察から樹木の多様で生き生きとした生活像を浮かび上がらせた菊沢喜八郎氏の『北の国の雑木林』（蒼樹書房）、高山植物のさまざまな生活断面の観察結果を紹介した工藤岳氏の『大雪山のお花畑が語ること』（京都大学出版会）などの名著・好著があります。また、田中肇氏の『花と昆虫がつくる自然』（保育社）では花生態学研究という自然史研究の一分野を知ることができます。いずれも臨場感が魅力です。

大手出版社の中には自然史研究シリーズを持っているところも多く、どうぶつ社の「自然誌選書」、文一総合出版の「自然誌ライブラリー」や「日本の昆虫シリーズ」、平凡社の「自然叢書」、岩波書店の「自然史の窓」、八坂書房の「自然史双書」などがあります。このほか、各大学出版会からも個性的なシリーズが出ており、東京大学出版会の「Natural History Series」は「専門書」色が強いですが、京都大学出版会の「生態学ライブラリー」は読みやすいつくりになっています。また、北海道大学出版会（旧・北大図書刊行会）からも、単行本ではなくオムニバス形式の「自然史シリーズ」が出ています。