

自然誌博物館と生態園

沼 田 眞

千葉県立中央博物館

〒260 千葉市中央区青葉町 955-2

高度経済成長期を境として、日本の自然が大きく変わりつつあるのは誰の目にも明らかである。公害や環境保全の問題は、日本だけでなく地球レベルの問題に拡大してきている。

環境保全や、地域の開発の計画は人間の都合だけで進めることはできない。その地域の自然と調和した計画が求められる。それには、それぞれの地域の自然環境が、詳細に調べられ、そのデータが利用できる形に整えられていなければならないであろう。これまで、開発計画が浮上すると泥縄式に自然環境の調査が行われることが多かった。その原因の一つは、地域の自然を予め調査し、その資料を蓄積する場がなかったことにある。

私の 30 年来の夢であった千葉県立中央博物館は、1989 年（平成元年）2 月に開館した自然誌博物館である。これは、千葉県の自然に関する資料の収集や調査研究をはじめ自然誌全般に目を注ぎ、世界的にも第一級の博物館を目指すものである。

開館以来 5 年を過ぎ、その活動も少しずつ軌道にのり、多くの人から評価されるようになってきた。しかしながら、これはまだ完成された博物館ではなく、これからさらにその設備や活動内容を充実させていき、自然誌に関連するさまざまな社会的要請にも応えていきたいと思う。

自然誌博物館としての千葉県立中央博物館及び生態園についてはこれまでもいろいろな機会ですべてきた。特に 1994 年 3 月に出版した「自然保護という思想」（岩波書店）ではその第 3 章（自然誌博物館作りとその役割）の中でかなり詳しく述べた。今回は、その内容のエッセンスを補足、充実して、本来あるべき自然誌博物館と生態園についての私の考えをまとめ、この研究報告「生態園の自然誌 I（千葉県立中央博物館特別号 1）」の序論とした。

千葉県立中央博物館の果たすべき役割

千葉県の自然誌博物館として中央博物館の果たすべき役割の第一は、千葉県の自然を詳細にしかも持続的に調査し、その資料を整理保管し、成果を刊行して、さまざまな利用に応えることである。

しかし千葉県の自然を調査するといっても、きわめて多数の専門家の協力を必要とする。中央博物館の学

芸研究員だけでは、とうてい対応しきれるものではない。また千葉県のすみずみまで目を配るのも博物館だけではこなしきれないであろう。幸い千葉県には千葉県生物学会のような団体もあり、アマチュアまたはセミプロのボランティア研究者も少なくない。博物館はこれら民間の研究者、同好者と手をたずさえ、その研究センターとして、ともに千葉県の自然を明らかにしていく責務があるものといえよう。

日本の大学では自然誌科学の研究はだんだん影が薄くなりつつあり、大学から博物館にその役割が移ってきている。自然誌博物館はたんに地域の自然を調査するだけではなく、日本の自然誌科学の一翼を担っている。幸い中央博物館では国際的に通用しうる有為の人材を集めているし、海外の研究者の来訪も多い。世界的な、高いレベルの研究を展開していくのは博物館研究者として当然の責務であろう。

自然誌とは何か

Natural History は History（歴史）だから、当然「自然史」だと思っている人が多い。History にはもちろん歴史という意味もあるが、古代ギリシャ以来、Natural History という場合は「自然を克明に記述すること」を指し、この場合「自然誌」と訳すのである。

これに関連した邦訳はアリストテレスの「動物誌」（アリストテレス全集 7・8 巻、岩波書店、1968～1969）、テオフラストスの「植物誌」（八坂書房、1988）、プリニウスの「博物誌」全 3 巻（雄山閣、1986）などがそろっていて、目を見張るばかりである。それぞれ Historia Animalium, Historia Plantarum, Naturalis Historia であるが、いずれも邦訳では正確に「誌」の字を使っている。

自然誌の伝統には、プリニウス以後、フランシス・ベーコン、ビュッフォン、・フォン・フンボルトといった流れがある。ポンペイの町でヴェスヴィアス火山の噴火（79 A. D.）により悲劇的な最期をとげたプリニウスは、その自然誌（邦訳では博物誌）の大著 37 巻をのこしたのである。ずっと後（17 世紀のはじめ）に「自然誌」（Historia Naturalis）を書いたベーコンは、アリストテレスの論理学に対して新しい学問の本質を明らかにする新論理学（Novum Organum）を唱え、

それを支えるのが自然科学的な知識の体系であり、その自然科学を構成するのは、自然の記述 (history) と実験 (experiment) であるとした。

buffon の「自然誌」(Histoire Naturelle, Générale et Particulière) は 1749 年から逐次刊行され、死後 1 巻を加え 44 巻の大著となった。

フンボルトは、学術探検家として長年調査を行いながら気候帯と植物帯の関係などの研究を進めた。そのベースにあるのは今日の景観ないし景相生態学 (landscape ecology) の出発点となった相観 (physiognomy) の見方であり、それを構成するのは植物の生活型 (Grundform または Hauptform) であった。そのまたもとをたどれば、ゲーテの原型 (Typus, Urbild) あるいは原植物 (Urpflanzen) と思想的につながっているといえよう。

フンボルトが後に書いた「宇宙論」4 巻はベーコンの自然誌の系統に属する著作であるが、彼はこれを世界誌 (Weltbeschreibung) ともよび、それはたんに自然誌的資料を百科全書的に集めたものではなく、諸天体と宇宙あるいは世界の全体を総合的にとらえ、個々のものは全体との関係においてのみ、あるいは世界現象の部分としてのみ理解されるとした。つまりフンボルトの宇宙論は、まさに今日いうところの生態系学 (ecosystemology) であり、これは自然誌科学 (natural history science) の究極の目標であるといえよう。

自然誌 (時に自然史) 博物館も最近徐々に増えつつあるが、そのベースにあるのは自然誌科学にはかならない。

自然誌博物館に必要なもの

ところで自然誌科学は近年衰退の兆しをみせ、ミクロのバイオサイエンスに押されているが、マクロの自然誌科学の重要性は減らないどころか、ますます重要性を増しているといえる。それも最近の大学の動向をみると、自然誌科学は大学に任せておけないと感ずるようになった。これこそは自然誌博物館で自然誌科学の研究者、十分な収蔵庫、研究施設、技術系人員をもって守っていかないと、自然誌科学は将来たいへんなことになるを憂えるものである。

私たちは、現代的なねらいをもった「(仮称) 自然誌科学基礎研究所または自然保護研究センター」のようなものも視野にいれているし、上総アカデミアパークに建設されている DNA 研究所のようなミクロの方向とあわせて、バイオサイエンスのセンター (DNA+自然誌) たらしめたい。

自然誌科学は基本的に野外科学である。研究者はどんだん野外に出て活動してもらうとともに、研究所としてのフィールド・ミュージアムの機能をもたせるために、既に開園した「生態園」のほかに、海と山の現

地の研究所 (海と山の分館)、さらには自然誌科学研究センターをあわせもつことによって、私の目指す他に類例をみない自然誌博物館の全体像が描かれるのである。

エコロジー・パーク

エコロジー・パーク (生態園) は、千葉県自然誌博物館 (現在の公式の名称は中央博物館) を企画するにあたって大きな柱としたものである。

1987 年に都市生態学の国際セミナーがロンドンで行われた時、いくつかのエコロジー・パークまたはシティー・ネイチャー・パークといったものを見る機会があった。

詳しく見せてもらったのはロンドンのカムレー街ネイチャー・パークとよばれているものであったが、ここはもともとテムズ川の近くのゴミすて場だったところに、小さな丘や池を作り、テムズ川ぞいの運河ともつなげたものであった。ここがエコロジー・パークとして指定されたのは 1982 年であるが、それより 10 年くらい前から、周りに木の柵をつくり、街路樹のある舗装道路ともつなげられた。

ロンドン市には生態局 (エコロジー・ユニット) という組織があり、そこには動植物の生態学や景観生態学の専門家がいる。エコロジー・パークの建設は生態局の中に準備委員会を組織して行われたが、ある程度形をととのえてからは、ロンドン・ワイルドライフ・トラストに運営がまかされた。

どこのエコロジー・パークもそうであるが、ロンドンのど真ん中なので、一般に小面積 (たとえば 1ha くらい) で、かつて田園地帯のロンドンにあったようなナラ (オーク)、ハンノキ、ヤナギなどの二次林や草原といった半自然的 (セミナチュラル) な植生の復元をねらい、園芸植物の植栽は行わない。自然景観のデザインをする人との密接な連携のもとに、ナチュラリスト (または生態的) な植栽をすすめたのである。

入口には小さなビジターセンターがあって、スライドでその自然を紹介したり、パネルなどで食物連鎖の勉強ができるようになっていた。先生が 1~2 人いて幼児と母親の相手をして、一緒に中を歩いて、動植物、土や水のことなどを教えていた。

「生態園」構想

千葉県立中央博物館の生態園の設置は私の長年の夢であった。博物館といえば、建物があって、中には展示、標本などのある死物館になりがちなので、私はかねてから、博物館の半分は野外博物館としての生態園にして生きた自然に接することができるようにしたいと考えていた。

生態園構想のモデルの一つは、ウィスコンシン大学のアーボリータム (Arboretum) であった。これはふ

つつ樹木園と訳すが、ここでは1840年代に広がっていた地域のさまざまな自然環境を復元しており、長年草地生態の研究を行った私にとってプレーリー（かつてのこの教授で世界的にも有名な生態学者カーチスの名を冠したカーチス・プレーリー）の姿は特に印象に残っている。このアーボリータムは一種の生態園であった。

昨年1993年7月には、このウィスコンシン大学のアーボリータムのウィリアム・ジョルダン博士(Dr. William R. Jordan III)を千葉県立中央博物館の海外客員研究員として招き、私どもの生態園を見学してもらったり、ウィスコンシン大学のアーボリータムの話を伺ったりする機会があった。その折、ジョルダン博士は私の生態園の構想にも大に関心をよせてくれ、ウィスコンシン大学のアーボリータムの名称を、Arboretum(樹木園)ではなくAmerica's Seitaieinにしたいと話していたのがたいへん印象的であった。ウィスコンシン州は千葉県と姉妹州(県)関係にある州だが、両方の生態園が姉妹生態園としてこれからも生態系の保全や復元などについての研究交流を深めていければと思う。

千葉の生態園での中心の一つは、房総半島の代表的な森林や草原を生きた姿で展示する植物群落園である。すなわち南房総の自然として海岸植生、岩石地の植生、タブ林、スダジイ林、アカガシ林、モミ林、北房総の自然として、アカマツ林、ススキ草原、シラカシ林、スギ・ヒノキ林、イヌシデ・コナラ林、マダケ林、湿原とし、入口にはオリエンテーション・ハウスで必要な解説をし、あとネイチャー・トレールにそって歩くようにした。

植物群落園をつくるのには、開発予定地のようなところから、木も草も、土も、ミミズもそっくり求めてくるように指示した。マツを買ってきてうえてもマツ林にはならない。群落を生育環境ごと移植する方針ですすめたが、造園業者からはそんなことはやったことがないので、見積りができないといわれた。

前にオランダのハーグの近くですばらしい人工のブナ林をみたことがあるが、これは自然のブナ林の研究論文を根拠にして、太い木や細い木とその間隔までも考慮しつつ、低木や草などを配したものであった。またそこにすむ野生動物、たとえばムササビのようなものが、その林にとじこめられぬように、中心になるブナ林のまわりに緩衝帯(バッファゾーン)と他の林とつなげる緑の廊下(コリドー)を作るという配慮までしていたのである。

生態園構想の一つの根拠は、ある地域の生態系をそのままの姿で保存する、現地主義の自然保護(*in situ conservation* といい、植物園や遺伝子銀行(ジーンバンク)などに対していう)であるが、現在計画を進めている中央博物館の山と海の分館も同じ発想である。

このような考え方につながる流れを見てみたい。アメリカの文学者で「森の生活」でよく知られるソローはリンネの「植物哲学」(1751年)をよんで、植物の生育地の生態学的分類に興味をもち、さらに森林の遷移と管理の研究に移っていった。彼の研究は「ソロー、先駆的生態学者かつ自然保護論者」という論文でアメリカの植物生態学者ウィットフォードから高い評価をうけた。

イギリスでは1865年に身近な自然としての「共用空地と歩道を守る会」ができたが、これが一番古い自然保護団体だったようだ。1895年には、「住民のために住民自身の手で価値ある自然環境や歴史的環境を保存する」という趣旨のナショナルトラストが発足し、1907年には「ナショナルトラスト法」ができて、その目的が明確にうたわれ、税制などの制度的特権も認められた。

一方では1912年にはイギリス生態学会が発足し、同時に自然保護促進協会ができ、自然保護地域の設定に大きな役割を果たした。1949年以後は新たに政府機関として生まれた自然保護庁と民間団体がタイアップして、地域指定やその研究がすすめられた。

この方向を大きく推進し、かつ支えたのが、「イギリス諸島とその植生」を書き、イギリス生態学会を創設し、戦後は自然保護庁の運営委員長をつとめたタンスレーであった。さらに自然保護庁長官をつとめIBPの自然保護部門のまとめ役をし、「イギリスの自然保護地域」(1975年)をかき、生態園トラストを組織して、「都市地域のなかの自然公園」という性格の生態園の造成を推進したニコルソンの果たした役割も大きい。ニコルソンはIUCN(国際自然保護連合)やWWF(世界自然保護基金)の創設メンバーの一人でもあった。

今日広く用いられている生態系(エコシステム)という用語の提案者であるタンスレーは専門的植物生態学のみでなく、自然保護ないし保護地域の問題にも大きな関心をよせ、「われわれの野生的自然の遺産」(1945年)のような著書に要約して意見が述べられている。そこでは田園美の破壊、なぜ野生生物を守らねばならないか、残された自然としてどんなものがあるか、野生動物とその保護に対する対立した観点、植生の変化と専門的管理の必要性、自然保護地域の管理と利用、自然保護教育などについて説かれている。

生態園の将来

以上のような生態系そのものの研究から保護・保全や復元、管理、そしてさらに自然教育・環境教育といった一連の流れの一つが私の「生態園」という考え方に結集しているといえよう。

千葉県立中央博物館生態園の整備は本館建設と平行して進められ、1989年(平成元年)2月に本館と同時

にオープンした。しかしその整備は旧生態園科の学芸研究員を中心に開館後も地道に続けられ、そうした努力の結果、国内はもちろん海外からも高い評価を受けるまでになった。聞くとところによると、最近、国の都市公園制度が久しぶりに改正され、都市公園の中に「自然生態園」と「野鳥観察所」が教養施設として含まれ、しかもその整備には、国からも補助金を受けられるようになったという。中央博物館の本館と生態園は青葉の森公園という54 haの大きな県立の都市公園内に建設されたが、かつて生態園を計画するとき、都市公園側の人たちに「ここは都市公園だから生態園のような施設は作れない」といわれ激論をたたかわしたことや、公園工事の一貫として行われた生態園の造成工事のとき、保存すべき林がことごとく破壊されてしまったことなどが思い出される。都市公園制度の改正には私たちの生態園も大いに影響しているようである。

今回の報告書では生態園の整備経過と初期の生物相についてのユニークで興味深い多くの研究がまとめられているが、発行される前からその噂を聞きつけた出版社から一般の本として出版したいという話しまであった。自然誌の研究博物館の柱としての生態園がますます充実し、今後この構想がいろいろな所でも展開されるようになってほしいと思っている。

おわりに

千葉県立中央博物館では、以上述べてきた理想的な自然誌博物館に近づけるよう、1993年度に組織改正をし、研究部門として自然誌・歴史研究部と生態・環境研究部の二部制にした。これはいわば「自然誌」と「環境」を館の両軸とし、一方では植物、動物、微生物、地形、地質、古生物などの資料の収集やその分類、記載、因果解析などを行い、他方では生態園を核としつつ身近な環境から地球環境までの自然環境の保全、人間と自然の共存・共生につながる諸研究を行う研究博物館への一つのステップである。そしてまず、この両軸が生き生きと機能することによって博物館の資料の利用や展示、教育普及も活発化し、そして近い将来には現在計画中の海の分館、山の分館、そして新しい研究所と有機的な状態を形づくり、さまざまな社会の要請にも応えうる本格的な自然誌博物館の実現を目指したいと思っている。

Natural History Museum and Ecology Park

Makoto Numata

Natural History Museum and Institute, Chiba,
955-2, Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260, Japan

During the years of high economic growth, local development was often accompanied by pollution of air, water and soil loss of wildlife, and destruction of natural habitats. Today, these environmental issues are recognized as critical on a global scale.

In the future, development plans must be designed so as to achieve a better balance with the natural environment and local biodiversity. Disruption must be held to an absolute minimum, and destroyed ecosystems should be restored whenever possible. There is also a growing recognition of the many benefits obtained from restoring ecosystems in urban areas.

To accomplish these goals, however, Natural History Museum must be able to access detailed data on local habitats and ecosystems. Hastily conducted environmental assessments, implemented just prior to planning, do not produce the high level of data with understanding necessary to effectively design an ecologically-sensitive project. What is required is a system for long-term collection, storage and analysis of ecological data.

A well-organized local natural history museum can play a major role in fulfilling this requirement. In many areas, such a museum is the only local institution that has a large and diverse enough professional staff, appropriate research facilities, and sufficient space of storehouse for extensive collections.

The Natural History Museum and Institute, Chiba was opened in 1989. In addition to its role as Chiba Prefecture's central resource for environmental education, the Museum was designed from the outset to function as a full-range natural history research institute. As a result, the museum staff is engaged in long-term research projects on various aspects of local ecology. The data collected and analyzed in these projects is now forming the basis for ecologically-sound development and restoration projects.

Much of this research involves data collection in the field, but the Ecology Park is also an important element. At the Ecology Park, Major ecological formations native to the Boso Peninsula have been collected. These function as an outdoor classroom, sanctuary for native plants and animals, and open-space recreational area. In addition, the restored

habitats provide a superb experimental field for basic ecological research and also for applied research related to restoration.

The unique research described in this volume traces changes in the fauna and flora of the Ecology Park, documenting such important ecological processes as interactions among component spe-

cies, succession in restored plant communities, and surrounding vegetation on the restored habitats.

The results of this research will hopefully be of use not only to scientists interested in the processes of ecological change and recovery, but also to local planners involved in the practical aspects of project design and habitat restoration.