関西自然保護機構会報 13 (2)：97—102，1992

アフリカの自然保護における自然史博物館の役割

The Role of the Natural History Museum in African Nature Conservation

Joseph Olu Toriola
（オバフェミ・アオロワ大学自然史博物館）
訳：布　谷　知　夫
（滋賀県文化施設開設準備室）

自然とは，大気，大地，水，エネルギー，そして人間をとりまく生物を含むすべての体系の学問である。それは，特に気象学，地質学，地球物理学，海洋地質学，生態学のような学問からうまれた研究と，物理，化学，数理生物，工学などの分野でえられた豊富な知識と技術によって，環境と表現されている内容に関連したすべての研究を含んでいる。

環境システムは更新できる資源（水，木材，魚）の維持，更新できない資源（石油，金属，生物種）の保全，自然災害の被害（地震，暴風，洪水）をおさえること，長期にわたる害（エロージョン，旱魃，陥没）の軽減，自然への汚染（ダスト，電磁波の雑音）に対抗する，などの人類の課題の解決をなしとげなくてはならないという，複雑な課題を含んでいる。

今日では，どのような環境状態のもとであっても，生態学の大切さが一般に知られている。実際に世界中の経験からしても，あらゆる社会では，自ら引き起こした特有の生態学的な問題に直面している。そのために歴代の政府が，「どうすれば人間は，意義深く，かつ有益な発展を成し遂げることができるように環境を利用することができるか」，を知ろうとしてきたのである。オバフェミ・アオロワ大学では，独立した研究所として自然史博物館を設立することによって，まさにそれをしようとしている。

(a) 自然史科学の研究の基礎となる科学的な標本のコレクションを築き上げること。

(b) 出版，展示や一般の人々への解説等によって，そのような考えを広めること。

(c) タイプ標本の保管庫としての役割と，自然物の同定のための手助けをすること。

博物館はこのように，人間社会の発展によって引き起こされる生態学的な問題についての研究，すなわち人間と自然とのかかわりの研究に関連をもっている。この仕事を成し遂げられるようにするために，博物館は，その機能のなかで，研究，教育，そしてサービスの，次のような幅広い分野に関連を持つことを目指している。

(a) 農業発展に関する生態学的問題

(b) 人類の繁栄に関する生態学的な問題

(c) 科学技術の転換点に関する生態学的な問題

(d) 工業化に関する生態学的な問題

(e) 都市化に関する生態学的な問題

これらの研究計画の戦略は次のようである。

(1) 大地と資源の使用方法。その新しい方法の研究は，伝統的な農業や林業よりも，むしろ他の利用方法を確立する。大気の調査をすることは，いかに大地の使用が土壌を痛め付けているか，ということを決めるのに欠くことが出来ない。

(2) 異なる生態系において，生態学と環境モニタリングを加えた，物理化学的環境と生物との共同関係。これには，規則的な，化学と生物学（微生物学を含む），湖，川，土壌，雨水の調査を含み，同様に放射性物質，大気中の放射線，生産量，分解，生態系の構造と多様性と安定性，汚染などの

長期的に充分選んだ測定値の生物学的記録も含まれるだろう。これらの研究によって，明らかにされる大切な問題は，特別な計画として整理されていくだろう。

(3) たとえ付随的であっても環境には損害を与えない，ということが保証されて進行している，新しく作られた計画や案の再調査。計画されている発展プランの，環境への影響を発表する準備と，樹木や地表を覆う植生の不必要な損失や，不必要な社会システムの改造や破壊，洪水の起る地域と旱魃の地域などの水問題にかかわる制度，また土壌流失や雑草の増加にたいする不必要な改造をしないように，あるいはできるだけ少なくすることを強調すべきだろう。

(4) 野外での試みに基礎をおいた，生態学的にも受入れることができる発展形態の策定。これらには，伝統にはない収穫物の利用，収穫量の競争，野生や栽培種の研究も含まれているかも知れない。全体的な目標は，有益な収穫物や環境資源の生産を最大に上げるために改造した土壌に，充分注意をすることによって，伝統的（社会的）システムへの干渉がより少なくなった，バランスのとれたエコシステムを実現することである。

(5) 様々な鉱物の採鉱や都市化のスケジュール計画などを含む，資源利用についての生態学的な実験。

(6) 統計的に分析されており，そこから任意に回復計画が作り得るような生態学的データーの，完成されたデーターベースを準備すること。このデーターベースは，博物館の研究計画にも，政府や学会にも，非常に役にたつだろう。

国民生活における自然史博物館の役割

多くの人々にとって，博物館の機能や役割は，ガラスケースの中や広い展示室やギャラリーに見られる，魅力的で刺激的な展示がすべてである。そのような展示は，大衆をよろこばせるが，多くの人々がそのような展示からどのような課題をくみだすか，ということを考えはしない，ということはよくあることだ。どの自然史博物館のどの展示も，第一に人々を啓蒙し，教育することを目的にしているということは事実であるが，自然史博物館は，展示物の陳列よりも，もっと大切で隠された機能を持っている。実際，自然史博物館は，その展示の量や質によって評価されるのではなく，そのような他の機能のやりかたによって評価されている。そのような機能について論ずるために，生活科学の発展のための自然史博物館の重要で知的な役割に触れるべきであるが，その前に博物館によって行われている国家の発展に寄与するような応用的な機能から始めよう。

自然物のコレクションの収蔵庫としての博物館

自然史博物館の主要な機能の一つは，自然物の収蔵庫となることである。そのため，博物館はタイプ標本と，研究用のコレクションの両方によって評価される。所有標本が博物館の存在価値を説明し，コレクションの特徴で博物館の値打ちが決まる。なぜ博物館のコレクションがそれほど大切なものなのかということについては，いくつかの理由がある。しかしこの議論では，ただ二つの理由だけにふれる。

同一であることの認識と同じく，分類ということは，存在する個体群や種の標本の比較に基礎をおいている。種とは，他のはっきりしている種と比較することによってのみ確実に決定され，あるいは新しい種が作られる。そこで細胞研究者や分子生物学者にとって電子顕微鏡や超円心分離機や同様の機械が必要なように，分類学者にとっては，充分に比較できるコレクションが不可欠なものである。

自然史博物館はそのコレクションによって，と

くに自然物の重要な記録センターとして，国の植物相や動物相の永久記録を準備する。この機能は生物群系（植物と動物の生活）が自然災害や人間の活動によって破壊された，また破壊されつつある国においては特に重要である。この点での博物館の機能は，ナイジェリアにおいてだけではなく，農業と他の分野の発展による圧力が，植物相と動物相の荒廃と急速な消滅を引き起こしているアフリカ全域で重大であることは疑いがない。

コレクションのなかで，日常に使われていないものは死蔵と思われるかもしれない。しかしこれは標本の死を意味するわけではない。Mayr（1969）によればコレクションは図書館の本と同様に必要であり，どちらもいつも使っているわけではないが，必要な時に役にたつ，という点で同様である。

自然史博物館と生態学

生態学という言葉は，この数十年の間に発展途上国においては，非常に重要になってきており，ナイジェリアにおいてもますます重要になっている。その理由はいろいろあるが，なかでも発展途上国は，数十年前に突然に環境に影響を与える，社会的，経済的，技術的発展のための活動を重視して行い，“活動における生態学的ルール”を無視した発展の努力は，逆の結果をこうむるという，事実をつきつけられた。もし我々がナイジェリアで，発展のための活動で，発展途上国がこうむった高くついた失敗をさけ，多くの人が望むような，質の高い生活に到達しようとするなら，科学的な生態学者による，生態学的な研究は，我々のあらゆる発展努力において無視してはならない。

まともな生態学的な研究であれば，どんな研究であっても，特定の生態系に住んでいるすべての種の，非常に厳密な認識ぬきには行えない，ということはよく知られている。他の言い方をするなら，生態学は他の多くの科学分野と同じに，多くの部分を分類学におっているのである。自然史博物館は再び分類学者の世話になるのである。したがって生態学者が自分の研究の質を上げるために，自然史博物館において，分類学の研究を行ったり，分類学者と親密な協同研究を行うということは，驚くことではない。

自然史博物館と農業

発展途上国では，他の多くの環境汚染と共に，有害な残留汚染物によるひどい汚染状態を知った。人間とその生存を人間に依存しているすべての生物に，きれいな環境を与え維持したいという希望は，これらの国の生物学者に，天敵を使っての作物の害虫や病気のコントロールに目を向けさせた。生物防除をうまく進めるためにもっとも重要な基準のひとつは，その害虫のもとの成育地域の限定であり，寄生生物と寄生宿主の全体の生物相の決定である。この仕事は，害虫と寄生生物の正確な同定が要求され，害虫と寄生昆虫のいい加減な分類知識はお金と時間の大変な浪費に導くだろう。同定間違いによって高くついた失敗のよい例は，mealybug（ヒマワリナンキンムシ）での例である。

Planecoccus kenyae Le Pelleyのケニアでの大発生は，1923年に報告されていた。これは最初はイタリアに生息する種である *P. citri* Rissro と同定ミスがされた。*P. citri* の寄生昆虫がイタリアからケニアに導入されたが，害虫のコントロールに失敗した。害虫はのちに *P. lilacinus* と再び同定ミスがされ，その寄生昆虫が東洋からケニアに導入された。寄生昆虫は再び同定のまちがいのために害虫のコントロールに失敗した。害虫がウガンダからケニアに入ってきた新しい種であるとわかったのは，1954年であった。ウガンダからケニアに導入された寄生昆虫が後に害虫のコントロールに成功した。よく訓練された分類学者のいる自然史

博物館の役割はこの例から疑いなく明らかであろう。そして同様の例は文献中に多く見出すことができる。

国内の動物と人間の病気，そしてその病気をうつすもとになる害虫の動向は，その大部分を天敵によって管理することができる。ここにも自然史博物館は顕著な役割をはたしている。

自然史博物館と石油調査

私はすでにいくつかの科学の分野は分類学にその基礎をおいていることを述べた。そのような分野のひとつが地質学である。地質年代学と層序学はすべて，正確な鍵となる種の化石の識別によっている。このような研究の中から，石油を含む地層の層序学的な決定のための有孔虫の大切さが発見された。今では地球物理学的な方法が石油調査の中心であるが，自然史博物館に基礎をおく古生物学者は，地球物理学者が活躍する前は，石油調査の最前線にいた。

自然史博物館と隔離の仕事

増加する人口のための充分な食料と，熱帯下の工業のための自然原料を確保するために，近代農業の発展という要請は，他地域からの栽培植物の導入を必要としていることは疑いない。そのような植物の導入は，その植物にとっての害虫や，その成育地の国では害虫ではないけれども，導入された国では害虫になりうる，他の昆虫も一緒に導入することになる可能性がある。この現象は，多くのナイジェリア人が，ヨーロッパやアメリカから輸入されている装飾的な植物やさまざまな果物を非常に好む，という傾向があるために，さらに複雑になっている。

もしナイジェリアが，他の国からの害虫の進入を防ぐための努力と効果的な隔離を維持するつもりなら，質の高い分類学者がスタッフとして存在する自然史博物館を確立することが必要であろう。

教育・普及センターとしての自然史博物館

広い意味において，自然史博物館の教育方法が現実に貢献できる点があるとすれば，それはすぐに役にたつということである。もっともそのことは，ナイジェリアで，あるいは熱帯アフリカのどこでも，評価されてはこなかった。展示物のなかにこめられている意味とメッセージは，いうまでもなく，博物館が自然物の展示を通して，自然の翻訳者であり，代弁者の役割をはたしているというもっとも重要な事実であると考えられる。

世界の発展途上国においては，自然史博物館はうまく解説を付けられた展示を通して，人間や家畜の多くの病気の原因となる介在者について，そのような病気の原因の節足動物の感染経路や，そのような病気とその感染経路の効果的な防除方法とコントロールの方法を教えるセンターとしての役割をはたしてきたし，今もはたしている。園芸家は博物館の展示から，すばらしくアイデアも受けとることができる。

その教育的そして自然の代弁者としての機能をより効果的に行うために，発展途上国の博物館ではその展示に加えて，学校の生徒や他のグループを組織し，レクチュアーをし，フィルムや出版物を作り，テレビやラジオ番組を作っていることも知られている。そこでアフリカの有名な博物館学者である Albert P. Parr（1980）が，学校組織の研究者的な部分と自然史博物館との前向きな交流について発言したことは，驚くべきことではない。

しかしながら，博物館がこのようにしてナイジェリアのエリートにたいする教育的な展望を広げるのと同じように，普通の人々の大部分に対して非公式な教育を広げていることは疑いがない。私はこのことひとつからしても，自然史博物館は，あらゆる国家の発展に必要な付属物であると信じ

ている。

自然史博物館と旅行

発展した国々では，博物館は日常生活の自由時間に，個人の心に楽しみと満足を積み重ねていくという，第一の機能を用意している。ヨーロッパやアメリカのそのような博物館では，入場料や出版物，パンフレット，絵，レプリカ，そしてその他のお土産の売上が，年100 万ドルにもなることは驚くべきことではない。

今日では，多くの発展途上国では，スーパーマーケットや高層建築，そして道路と車のネットワークなどの極端な都市の発展と，ほとんど完全な野生生物のための自然地区の消滅がおこり，自然の中での観察や探検の機会をほとんどなくした。そのようなものはすべて自然史博物館や動物園にとじ込められている。

我々の熱帯アフリカの豊富で多様な動物相，植物相そして他の自然資源は，我々の博物館の展示ですぐに見ることができる。これは外国からの来館者にたいしてすることができる大切な仕事であり，旅行者へのインパクトは明らかである。

他の機能

ナイジェリアの自然保全における自然史博物館の役割の記述を終わる前に，私は自然史博物館の他の機能をとりあげておくことが大切だと思う。自然史博物館は分類学の研究をしているスタッフの関心を通じて，生物学の概念的な構成に大きな貢献を行っている。例えば，個体群という考え方は分類学を通じて生物学に入ってきた。分類学的な研究は，行動の進化，社会学，系統発生学に対しても大きな影響を与えた。生物地理学への最も大きな貢献は，分類学者によってなされた。

人類学，特に自然人類学へのすばらしい貢献は，各地の博物館の，種としての人間の研究と，過去と現在の人類の中にある変異の研究を通して，自然史博物館によってなされたものである。つけ加えると，遺伝マークの使用を取り上げたこともそうである。これらの人類学者は，人類の地域的な広がりと個々の接触を追跡するのと同様に，人類の個体群のネットワークの，連結する遺伝的な類縁関係の程度を特殊化することができた。

オバフェミ・アオロワ大学と自然史博物館

オバフェミ・アオロワ大学での自然史博物館の確立は，1971年～72年の学術研究会の間に準備された。その会の副議長であった故 H. A. Oluwasanm 教授の大きな援助と許可をえて，博物館は生物学部内のセクションとしてスタートした。最初の動きは，効果的な資源利用と我々の学校や大学での教育の質と水準をあげるために，我々の自然史の充分な知識が大切であることを明確にするという視点で，ほとんど知られていないナイジェリアの豊かな自然史のなかでの研究に注意をむけることであった。

しかし，大学の元老たちが自然史博物館の重要さを理解し，経営者の指示と管理のもとに，独立した学術組織として組織されていると認められたのは，1974年までであった。その後博物館は，中央工業研究所の一単位として部門になり，事実上の理学部の学部内部門，そして最後には1983年 4 月以降，独立した研究所へ変るという変化を経験した。

それを契機として，博物館は農学部の学部のブロック 1 の最上階に位置している。今当面の処置として目指していることは，博物館の永続的な建物である。しかしながら我々は，今の場所は一時的なものであり，博物館は遠くない将来に，永続的な設備に入るだろうということを疑わない。

広さの制限にもかかわらず，博物館は大衆の注意を引き付ける展示をつづけている。展示館は博

物館の教育的そして楽しさの意味を強調するようにデザインされた展示や陳列を作っている。

優秀なスタッフがいる博物館は，多くの研究分野に従事しており，国内外の活発なコレクションの収集を行っている。実際，今博物館には，同定を待っている，昆虫，動物分野のコレクションがある。

我々の博物館はまだ比較的若いので，我々の現在の状態は，先に注意したいくつかの機能を効果的に行うという目的と責任をはたせていない。一番の圧迫は，空間，スタッフ，設備，研究という博物館活動の４つの分野を行うための資金の不足であった。

我々の悩みの話でわずらわせたくはないが，いかに資金不足が博物館の我々の活動を妨げているかの２つの例をあげさせてもらう。どこの博物館においても研究は標本をもとにするものだという事実にもかかわらず，この博物館には，標本採集のための野外活動用の一台の車もない，という悲しい状態である。第二には，この博物館には，たった７人の研究者しかおらず，多くの分野の研究を行っている。非常にひどい状態であることがおわかりであろう。

むすびにかえて

これまでに述べたことから，自然史博物館にとって，国民へのサービスを効果的に行うには，学界に対して必要なインパクトを与え，国の発展への努力に貢献するためには，充分な空間，設備，充分なスタッフ，そういうサービスを行うための科学的，技術的，そして充分な資金が準備されなくてはならないということは明らかである。

我々の自然史博物館の18年間の存在が，最も対象とした地域である西アフリカ地域において，あるいは第二に考えているアフリカ大陸において，我々が望み，かつ期待しただけのインパクトを与えていないという意見は適切である。これは主として，今私が述べてきたように，非常に不十分な設備のためである。

ナイジェリアが自然史の豊富な国であることは，明白な事実である。しかし，我々の国の動物相と植物相，特に前者は比較的知られておらず，さらに悪いことには，知られているかなりの量の仕事は，アフリカ大陸以外に作られている博物館の中に，コレクションとして，あるいは他の収蔵標本として，見ることができる。しかし我々の自然物に対する豊富な知識は，それら資源の効果的，そして賢明な利用のためにはとても役に立つ。

最後に，自然史博物館は，国家の，国民の，心であることは否定できない。それは，自然物は過去を内包し，現在を述べ，未来を予言することができるような，あらゆる国家の有意な記録であるからである。ナイジェリアのこの最初の自然史博物館と，さらに多くの同様の博物館の存在と意味深い発展は，工業的にも，科学的にも，技術的にも，大きな発展をしたいと望んでいる我々の様な国家にとって，絶対に必要なものである。

J. Olu Toriola 氏（46才）はナイジェリアの唯一の国立自然史博物館の Chief Technologist である。1990年11月15日から３カ月間，国際交流基金の文化人招聘で来日，千葉中央博物館，国立科学博物館，国立民族学博物館，㈱西尾製作所，大阪市立自然史博物館，㈱丹青総合研究所，徳島県立博物館，栃木県立博物館を訪れ，運営，資料収集・保存・展示の技術，資料整理のシステムなどを視察。学芸員，技術者，研究者らと意欲的に交流された。お世話をした私の要請で，この他２編の論文を各地で講演。京都橘女子大学ではナイジェリアの自然，社会，女性の生活について講演し，学生たちの多くの質問に熱心に答えられていた。専攻は博物館学と動物学。

（京都橘女子大学教授　千地万造）