SURE 静岡大学学術リポジトリ
Shizuoka University REpository

ふじのくに地球環境史ミュージアムの挑戦（博物館フォーラム「ジオパークにおける博物館の役割と学生参加のあり方：伊豆半島ジオパークとふじのくに地球環境史ミュージアムについて」）

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-05-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 岸本, 年郎 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00010182

講演２

ふじのくに地球環境史ミュージアムの挑戦

岸本　年郎（ふじのくに地球環境史ミュージアム准教授）

私は昆虫を研究しています。子どものときから虫が好きで、大学で9年間研究して学位を取り、自然環境保全関係の財団法人に就職した後、昨年（2015年）、静岡に来ました。その中で、自分がただ好きで研究していた虫が、社会につながるにはどうすればいいか、ずっと考えてきました。

■ふじのくに地球環境史ミュージアムの概要

2016年3月26日、静岡大学に隣接して静岡県立の自然系博物館「ふじのくに地球環境史ミュージアム」がオープンします。図1がふじのくに地球環境史ミュージアムの全景です。元は静岡南高校があった場所で、静岡大学からは目と鼻の先です。皆さんとはぜひいろいろ協働していきたいと思っています。昨年（2015年）4月に開設し、組織としては既に動き始めています。旧校舎である既存施設を有効活用するとともに、静岡大学や静岡県立大学、登呂博物館、県立美術館など有度山を中心とした高等教育機関、施設、研究所と連携していきたいと考えています。



図1　ふじのくに地球環境史ミュージアム全景

開館までの経緯ですが、ミュージアムは突然できたわけではなく、とても時間がかかっています。静岡県には、大学で研究をしていたが、退職されてもなお研究を続けている先生や、趣味として生物や地質を調べている方がたくさんいます。そういう人たちから、県に自然系博物館を作ってほしいという要望があり、検討が始まったのが1986年でした。そのころから、紆余曲折があり、途中でバブルがはじけて話が後戻りもしたのですが、2013年にようやく建設が決まりました。行政側から作ろうと言って作ったわけではなくて、市民の気持ちが届いて、ようやく開館することになったのです。

「ふじのくに」という言葉は、静岡県のことでもあり、日本の象徴でもあると捉えています。また、あえて「ミュージアム」と付けているのは、旧来のイメージの博物館を覆したいという気持ちを込めています。例えば、「博物館行き」という言葉は、時代遅れであるさま、役に立たないさまを指すことがあります。博物館は古くさいところだと思っている方がいまだにいると思うので、そのイメージを変えたいと思いました。

それから、「地球環境史」の意味についてです。自然系博物館は自然史博物館と呼んでいるところが多いですが、自然史とはnatural historyの訳語で、naturalとは「自然の、天然の」という意味です。ですから、自然史といえば、自然の物事を学ぶことが第一になっています。historyには、歴史以外に知識、記憶、話、経験、物事を究めることという意味もあるので、natural historyを「自然史」ではなく「自然誌」と訳すこともあります。

一方、「環境史（environmental history）」は、人を含めた環境が対象です。ですから、われわれが自然史でなく環境史と言っているのは、人と自然の歴史、知識、記録を究めるという意味を込めているからです。そして、グローバル（global）なことは地域だけでなく、地球全体に広がっているという意味で、「地球」を付けました。

ふじのくに地球環境史ミュージアムを設立するに当たって、基本構想をつくりました（図2）。その中で、新しい博物館の目指す姿として、重要なことが三つあります。まず、環境史という名前を付けた博物館は全国初であり、environmental historyという名前を冠した博物館もないので、おそらく世界初だということです。次に、従来の博物館に多くあるように、建物や展示に資源や予算を充当するのではなく、調査研究活動や教育活動の充実を図ります。展示は箱物であり、非常にお金がかかるので、お金をかけずに県民・市民の皆さんに認めてもらえる活動をするために、三つめとしてハードではなくソフトパワーである調査研究や教育の充実を図りたいと考えています。これについては、NPO、県内の研究機関、研究者など、多様な主体と協力しながら展開していこうと考えています。

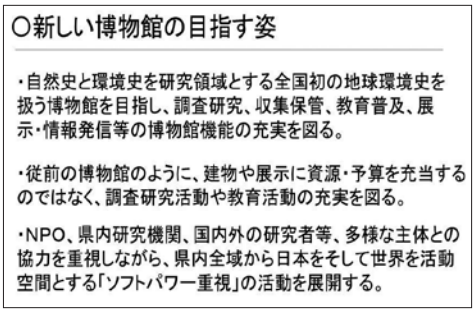


図2　ミュージアムの基本構想

私たちは、「百年後の静岡が豊かであるために」という大きな活動テーマを作りました。毎日の生活や数年先のことだけでなく、もっともっと長い先のことにも思いをはせていただいて、本当の未来の豊かさのために、私たちに何ができるかを考えるミュージアムにしたいと思っています。

■博物館の基本機能

一般論として博物館は、展示、教育普及、調査研究、収集保管の四つの基本機能からなります（図3）。



図3　博物館の4つの基本機能

展示の部分では、見る展示ではなく考えてもらう展示、思考を拓く展示と呼んでいますが、そういう展示を作ろうとしています。ここで一番考えていただきたいのが「豊かさ」です。100年後の静岡が豊かであるために、豊かさを持続させるとはどういうことかを考える内容にしたいと考えています。例えば自然の豊かさ、地形景観の豊かさ、生物多様性の豊かさなど、さまざまな豊かさがあると思いますが、われわれ人間が普通に生きている中で考えるわかりやすい豊かさは、社会経済的な豊かさです。安定・安心した生活ができること、金銭的な余裕があること、そしてもう一つ個人的に非常に重要だと思うのが心の豊かさです。幸福感や、人と人との絆、つながりです。どれを欠いても本当の豊かさは見つけられません。そういったことを考えてもらうために、常設展はもちろん、特別展、企画展も定期的に開催します。


図4　教育普及事業（左上：ミュージアムキャラバン、右上：出前講座、左下：館外体験講座、右下：館内体験講座）

教育普及の部分では、博物館は既に組織として動き始めていて、移動展示（ミュージアムキャラバン）といった形で、「化石の世界」「昆虫の世界」などの展示を県下の小中学校や公共機関などで展開しています（図4）。併せて出前講座や館外での観察会、生き物を調べる講座も始めています。

調査研究では、研究員が6名採用されました。博物館では通常、学芸員という名前で呼びますが、われわれは研究員という職種で、教授、准教授、研究員という名前を使うという新しい試みです。大学院を出て学位を取って、論文を書いて研究者になろうと思った人間をあえて集めて、オリジナルな調査研究を行い、地域の人に発信していくことを目指しています。ただ、この6人だけで地域のことを成し遂げられるとは考えていません。そこで、共同研究員制度をつくり、一緒に研究してくださる研究者、大学院生、学生と共に取り組もうと考えています。人数が少ないことに関しては、みんなで話ができますし、来館者に

とって顔が見えやすいという良さもあります。

収集保管は一番地味ですが、博物館にとっては未来につながる最も重要な機能だと考えています（図5）。在野の研究者の方も公共機関にはない貴重な自然史資料を多く持っていて、県内各地に散らばっています。それらを集めて保管していくことは大きな仕事です。標本については登録作業をして、全国規模の「サイエンスミュージアムネット」というデータベースに協力することで、ここに何があるかを発信しています。また、NPO法人静岡県自然史博物館ネットワークとも協働しながら、収集保管を続けています。



図5 収集保管（左上：昆虫標本の登録作業、右上：6万冊の収蔵図書、下：解剖室風景）

また、博物館にはアミューズメント性も求められるので、静岡県産材を使った素朴なおもちゃで遊べる部屋や、図鑑カフェといって、お茶を飲みながら最新の図鑑や写真集を見られる部屋を作りたいと思っています（図6）。この部分については無料で開放し、博物館を身近に感じてもらえるような仕掛けとして整備しようと考えているところです。



図6 左：キッズルーム@東京おもちゃ美術館
右：図鑑ルーム@三重県総合博物館

■ジオパークと自然系博物館の連携を目指して

調査研究からの可能性は、研究者によっていろいろな立ち位置があると思いますが、私は虫の研究をしているので、私の専門性の中からお話しすると、生物地理学、分子系統学、この二つが合わさった分子系統地理学という学問があります。この学問について考えることで、ジオパークの新たな可能性を提示したいと思います。

まず、生物地理学は、生物や生態系が地球上の分布を歴史的連関と共に研究する学問です。フンボルト（Humboldt）という探検家・航海家が、地球を巡っている間に、場所によって異なる生物が住んでいて、さまざまな生態系、景観、自然があると感じたのが最初です。そして、進化の研究で有名なウォレス（Wallace）やダーウィン（Darwin）が基盤をつくりました。

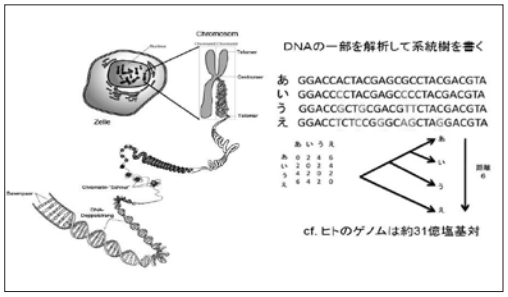


図7　DNAから系統樹を書く　分子系統学

それに対して分子系統学は、非常に新しい学問です。生物地理学には200年近い歴史がありますが、分子系統学にはまだ数十年の歴史しかありません。1980年代、生物が持っているDNA情報を塩基配列で特定できるようになりました。生物を構成する遺伝子の実態が分かり、それらはたった四つの塩基でできていることが分かったのです。DNAは2本の鎖の構造で配列されていますが、1個の細胞の染色体内に、人間でも長さ2mほどの塩基がずっと連なっているといわれています。具体的には、連なったDNAがヒストン（histones）に巻きついてビーズ状につながったもので、まさに毛糸でマフラーを編むような感じで染色体ができています。これが、1個の細胞に人間では46本入っています。それぞれのDNAに四つの塩基があるので、その四つの塩基を読み解くのが分子系統学の基本です。塩基の並びの違いを解析することで、系統樹を書くことができ、生物の進化の距離の遠近を表せるようになりました（図7）。

すると、現世の生物がどのように進化してきたかが分かるのです（図8）。例えば、クジラはカバの親戚だったことがはっきり分かりました。もともと生物の由来は、化石を調べたり、骨格を比べたりして分かっ

たのですが、クジラとカバ、クジラとキリンぐらい離れていると、本当に近いのかどうかがよく分からなくなります。それが分子系統学では、証拠と共にしっかりと分かるようになりました。

これらを合わせて、分子系統地理学が生まれました。そこに住む生物同士を比べることで、その地域に住んでいるものの進化の距離が分かり、地域の歴史が分かります。生物の分布は、その地域の歴史を物語っているのです。

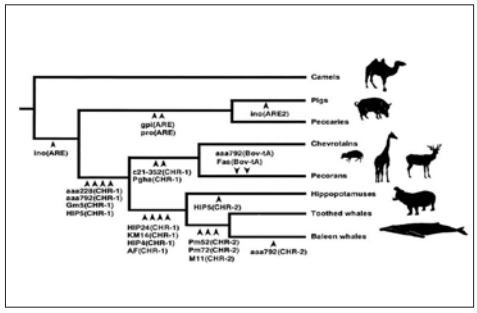


図8　クジラはカバの姉妹群　Nikaido et al., 1999

■分子系統地理学で伊豆を見る

この分野でも幾つかの論文が既に出始めています。例えば、分子系統学以前、本州全域のトカゲはニホントカゲで、伊豆諸島にのみオカダトカゲが分布していると思われていました。ところが、DNAを調べてみると、伊豆半島のトカゲは伊豆諸島にずっといるオカダトカゲと同種であることがはっきりと分かったのです。さらに、ニホントカゲとオカダトカゲは富士山の辺りで分かれていることも分かりました。歴史的に考えてみると、南から移動してきた伊豆半島に乗って来たのではないかと考えると筋が通ると思います。

他にも、伊豆半島のシマヘビは、伊豆諸島の一部と同じ集団であることが分かりました。ただし、伊豆諸島のシマヘビは、三つの集団に分かれていることも分かりました。そうすると、このシマヘビは島にどうやって渡ったのかということが、次の疑問になってきます。あるいは、イモリは両生類ですから、海を渡ることができないので、伊豆諸島には分布していません。しかし、伊豆半島には分布しています。それを調べてみると、面白いことに、中伊豆の集団と南伊豆の集団は全く異なることが見えてきました。南伊豆の集団は北日本のイモリと同じで、中伊豆の集団は中部日本のイモリと同じ集団であることが分かりました。では、どのようにして伊豆半島に入ってきたのでしょうか。分子系統学を使うことで、その複雑な過程を調べることができるようになり、それによって新たな疑問も湧いてきます。地質的、地学的、地球科学的に分かることを重ね合わせることで、なぜその場所にその生き物がいるのかを追いかけることができます。

研究は始まったばかりです。私が専攻している昆虫では、伊豆に注目した研究はされていません。ですから、衝突によってできた半島であることが地球科学的に明らかになったその場所で、分子系統地理学によって、生物がどこからやって来たのかを調べることは、世界的に見ても非常に面白い研究です。その最良のフィールドが伊豆半島であり、伊豆諸島なのです。南から来た伊豆半島にどんな生き物が乗ってきたのか、火山活動の中を彼らはどうやって生き延びてきたのか、そういった生き物の侵入の歴史も見ることができる、世界でも非常に素晴らしいフィールドだと考えています。こういったことをつなぐことで、現場を持つジオパークとインドアである博物館がつながるのではないかと思います。これはごく一例です。

■ミュージアムの挑戦

最後にまとめとして、私たちが挑戦したいことをお伝えします。一つ目は、地球環境史は未来のためにあると私たちは考えているので、過去と現在を正しく理解して、未来を考える場所にしたいと思っています。二つ目は、100年後の静岡が豊かであるために、長い時間スケールで考えることの重要性を伝えたいと思います。私たちは、目先の利益を追求して、自然から資源を収奪し、生物多様性を劣化させてきました。それを、巻き戻せるかどうかが重要です。三つ目は、博物館の既存の枠をできるだけ取り払いたいと考えています。博物館は一部の人しか来ないイメージがあると思いますが、そうではなくて、博物館に興味がなかった人々をいかに引きつけられるかが課題だと思っています。そのためには、さまざまな主体の方々と協働していくことが重要だと思っているので、皆さまの参画をお待ちしています。