

自然科学のとびら

Newsletter of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

Vol. 16, No. 3

神奈川県立生命の星・地球博物館

Sept., 2010



アゴアマダイ

Opistognathus hopkinsi (Jordan et Snyder, 1902)

KPM-NR uncat.

伊豆海洋公園, 水深 52 m

2010 年 2 月 24 日; 枠内下: 2009 年
12 月 8 日 いずれも高瀬 歩撮影

枠内上

KPM-NI 16143, 体長 97.0 mm

熱海市網代沖, 水深 65 m

岡本光央氏により釣獲された標本

瀬能 宏撮影

瀬能 宏 (当館学芸員)

高瀬 歩 (静岡県伊東市)

2009 年 12 月 8 日、アゴアマダイ (アゴアマダイ科アゴアマダイ属) の水中写真が著者のひとり高瀬により撮影されました (枠内下)。アゴアマダイ科の魚は海底に自ら穴を掘って生活しており、雄が卵を口の中でふ化するまで保護する習性を持つことで有名です。警戒心が強く、危険を感じるとすぐに穴の奥に引っ込んでしまうため、撮影が難しい魚のひとつですが、年が明けた 2 月、ようやく全身の撮影に成功しました。

本種は今から 100 年以上も前の 1902 年、日本産魚類の分類学的研究で膨

大な業績を残したアメリカの魚類学者ジョルダンとその弟子スナイダーにより、相模湾三崎産の 1 標本に基づいて新種として記載されました。しかし、非常に稀な種であることや、採集すると水中での色彩が瞬時に失われてしまうため (枠内上)、自然状態での色彩は長い間不明でした。また、ダイビングでは容易に到達できない水深に生息しており、海底での生活を見たことのある人もいませんでした。ここで紹介する写真はそれらの謎を一挙に解き明かしたことになります。

標本づくりのプロっているの？ーいるんです、標本土です

あいかわ みのる
相川 稔（標本土）

博物館の一階、いちばん奥の奥に大型標本製作室という部屋があるのですが、ご存知ですか？博物館のバックヤードへ来たことがあっても、用がないので素通りしている方も多いと思いますが、覗いてみたことはあるでしょうか。人によっては、ちょっとくさいという人もあるようですが、それというのも実は、大型標本製作室では動物の解剖や解体をしているからです。だからたまにはほんのすこしだけ、どうしてもにおってしまうこともあるかも知れないので、その時は目をつぶってもらうか鼻をふさぐかして勘弁してもらうしかありません。

そして、その大型標本製作室の隣には、これから標本化されるべく、その日の来るのをじっと待つ動物たちが文字どおりぎっしりと詰まっている冷凍室があります。私はその冷凍室から毎日すこしずつ、凍った鳥や哺乳類を出してきて解凍、計測、皮剥ぎ、除肉などをして最終的には骨格標本や仮剥製、毛皮標本に仕上げる、という一連の標本づくりを昨年の12月からしています。

大型標本製作室で一人黙々と作業をしていると、ときどき見学の方が入ってきます。皆さんそれぞれ様々な、興味深い反応をみせてくれますが、一度高校生に「毎日やっていてつらくなりませんか」と聞かれたことがあります。ずいぶん質問だな、と苦笑してしましますが、実際つらいと感じたことはありません。何事もそうだと思いますが、自分が面白いと思っているうちは何事もつらくはないのではないかと思います。

私は標本作製技術に興味があり、ドイツへ留学して標本作製技術を勉強し、標本づくり専門のスタッフ「標本土」として7年間ほど博物館で働いていました。この標本土という仕事、かなり珍しいといわれる部類に入る職業で、日本にはまだありません。

標本土とは何をする人なのでしょう、そのあまり知られていない職業を、自分自身の宣伝も兼ねて紹介したいと思います。

標本土ってどんな人？

博物館では標本を集めています。しかし、標本を集めるといっても、死んだ

動物や岩石を拾ってきて収蔵庫に入れてしまえばそれで十分、というわけには行きません。それぞれ標本となる素材の特性と、研究・展示などの目的に合わせて適切に処理しなければ、長期の保存や展示、研究の役に立ちません。博物館へ行って展示してある標本などを誰がどのようにつくったかなんて気にすることはないと思いますが、それぞれすべての標本についてだれかが必ず何らかの手を加えているのです。

そのような、自然素材を標本化するという仕事を博物館で専門的に行っている人のことを、私は標本土と呼ぶようにしています。呼ぶようにしている、というのは、先ほども書きましたが、日本にはそんな仕事を専門としている人がいないため、それをさす言葉がないのです。ただ、自己紹介する時に職業名がないというのはちょっと不便なのでとりあえずそう呼んでいます。

日本の自然系博物館には、そういった標本作製の専門スタッフである標本土はいません。ヨーロッパの博物館では、博物館を博物館たらしめる標本の製作、保存、維持管理をはじめ、それぞれの博物館が自然の面白さを伝える魅力的な展示をつくるのに欠くことのできないスタッフとして、標本土は館の大小を問わず活躍しています。そしてドイツには世界で唯一、標本土のための専門学校があり、博物館の持つもっとも大事な財産である標本を未来へ伝えてゆくための技術者の養成をしています。私もそこで3年間、生物学標本土としての勉強をしました。他のヨーロッパの国々では、昔のドイツがそうであったように、博物館自身がそれぞれ独自に標本土を育成しています。

欧州では、博物館で学芸員が研究と



図1 完成間際のキツネの標本（シュトゥットガルト自然史博物館）。

いう分野を専門に担当しているように、標本土は自然資料の標本化とその管理、保守を担当します。最近では、再入手が困難な種の標本や非常に古い標本の修理や修復を、研究標本の現状維持という目的だけでなく、文化財保存と同じような意味合いで行う機会も増えてきています。

標本土の仕事の分野

自然史博物館の標本といっても様々な種類のものがあって、すべての標本を一人の標本土でつくるわけにはいきません。それぞれの分野にそれぞれの専門家がいて、標本土にも扱う標本の性質から三つの分野があり、生物学標本土、地学標本土、医学標本土とそれぞれ呼ばれています。

生物学標本土

生物学標本土は、主に動植物の標本の作製をします。つくる標本はアルコールやホルマリンといった保存液に漬けたままの「液浸標本」と呼ばれるものと、昆虫標本や剥製標本のような「乾燥標本」と呼ばれるものがあります。そして更に、研究用、展示用標本の違いがあります。ただどちらも必ず保存処理をほどこさなければならないので、本質的な違いはありません。研究標本の場合は傷んでいても、何が何でも標本化するのに対して、展示標本は見栄えの良さが重要なので、展示に耐えうる状態の良いものを選んで作製します（図1、図2）。

生物学標本土の仕事の内容は剥製師と重なる部分が多く、基本的に同じです。それでは違いはどこか、といわれると困るのですが、強いて言えば博物館で働く標本土は研究標本や、剥製以外の標



図2 剥製用の義眼。大きささまざま、色もいろいろ（シュトゥットガルト自然史博物館）。

本を扱うことも非常に多く、技術者のような感じがある一方、剥製師はどちらかというと展示のための剥製製作が主で、感性やセンスがものをいう職人やアーティストといった雰囲気を持った人が多いように感じます。

地学標本土

地学標本土は、鉱物、岩石などの薄片標本、化石のクリーニング、型取り、展示用の模型作りなどを行います。また発掘作業などにも出かけ、現場での応急処置や梱包をします。生物学標本土もそうですが、博物館で働く標本土は常設展、特別展の製作も重要な仕事のひとつです（図3、図4）。

地学標本土は鉱物学、地質学、古生物学の分野にそれぞれ専門化が進んでいます。

恐竜化石のクリーニングなんて、おそらく標本土という職業の中でも一番「かっこいい」と思ってもらえる仕事ではないでしょうか。私が化石専門の標本土になっていたら先の高校生の質問は出てこないのでは、と勘繰ったりもします。

医学標本土

医学標本土は、特に解剖学、病理学、法医学の分野で活躍していて、病院や研究所などで働いています。博物館で働く生物学、地学標本土とはちょっと違ったタイプの標本土で、医学標本土

に限ってはドイツ国内だけでも私が行った学校以外にも3校ほどあります。

医学標本土は臓器、もしくは遺体全体を保存し、液浸標本や医学教育用標本など生物学標本と共通する技術のほかに、解剖学的、病理学的な研究などに用いるための特殊な固定・保存法や臓器、神経、血管標本、日本でも「人体の不思議展」などで有名になったプラスチックネーションなどがあります。

あんな標本・こんな標本

冒頭で紹介しましたが、私が現在博物館でつくっている標本は骨の標本と鳥の仮剥製、哺乳類の毛皮標本です。

骨標本は解剖・解体した動物から筋肉と内臓をできるだけ除去して、博物館の裏にある晒骨機（通称「お風呂」）に入れ、軟組織をバクテリアに分解させ、あるいは酵素で分解して骨だけにします。お風呂から上がった骨標本は展示するわけではないので、組み上げることなくバラバラのまま、登録して収蔵庫で保管します。その方がかさばらない、という利点があるからです。

一方、身と骨を取られた皮は、鳥の場合は仮剥製と呼ばれる研究標本に、哺乳類は毛皮標本にされます。普通「剥製」というと生きていた時と同じ姿勢の、展示されている剥製標本をイメージされると思います。しかし、それではかさばりすぎて収蔵庫がすぐいっぱいになってしまうので、引き出しに収まるよう「きをつけ」の姿勢で標本化した「仮剥製」を作製します。展示用の「本剥製」に対して、「仮」剥製と呼ばれるらしいのですが、これこそ博物館の鳥標本の代表のようなものなので、何だかすごく失礼なような気がします。

哺乳類も小さい動物は仮剥製にしますが、タヌキなどの、ある程度大きい動物は、いくら「きをつけ」の姿勢でも枕くらいの大きさになってしまい、省スペースにあまり貢献しないので本当に毛皮だけの標本にします。動物の皮は、ただ乾かしただけではスルメと同じでカチコチに硬くなる上に、虫に食べられたり、カビが生えたり、と長期保存するには不適切なので「なめし」ます。なめすというのは、簡単に言うとなめし剤と呼ばれる薬品を皮の組織と結合させて、虫に食べられにくく、カビが生えにくく、そ

してカチコチに硬くなりすぎないようにする作業のことです。なめされた皮は皆さんもおなじみの「革」としてよく目にすると思います。博物館で、哺乳類についてはそういったなめされた毛皮を、標本として保管しています。

今、大型標本製作室では

私がこの生命の星・地球博物館で鳥類、哺乳類標本の作製をさせてもらい始めてから、もう半年以上になります。初めは動物の入ったコンテナでいっぱいだった冷凍室もさぞかしスペースができたろう、と思いたいのですが、じつは冷凍室は少し落ち着いたといえる程度で、夢に描くような軽快さではなかなか進行していません。そんな状況の中、唯一の救いは、ゆっくりとでも着実に標本が増えてきていることです。

冷凍室は共同で使っていることと、常にいっぱいなので、慌てることはなくとも急いで標本化しなければならないのは確かです。しかし、だからと言って、すぐにダメになってしまうようなやつつけ仕事の標本を量産するのは本末転倒です。

博物館が未来へ標本を残すことを一番大切な活動の一つに据えている以上、その目的にかなった、長期保存のできる標本をつくるのが標本土の責任だと思っています。

もし博物館のバックヤードに来ることがあるようでしたら、ぜひ一度大型標本製作室をのぞいてみてください。ときに解剖をしていたり、ただ解体をしていたり、骨を洗ったり、皮をなめしたり、剥製をつくったりしています。いつ行くとおうか、とははっきり言えませんが、それも含めて、どういう過程を踏んで標本が出来上がっていくのかを感じてもらえるのではないかと思います。



図3 地学標本土のモデルづくり（シュトゥットガルト自然史博物館）。



図4 常設展変更作業中（シュトゥットガルト自然史博物館）。



図5 大型標本製作室（シュトゥットガルト自然史博物館）。

神奈川のコウモリを調べる

やまぐちよしもり
山口喜盛 (外来研究員)

はじめに

コウモリの仲間は日本の哺乳類の中でもっとも種数が多く、現在、37種が確認されています。

こんなに多種のコウモリが棲んでいるのに、これまで日本のコウモリはあまり調べられてきませんでした。それは、山地の森林に棲む種が多く、夜行性で空を飛びまわり、人の耳に聞こえる声をほとんど出さないからかも知れません。コウモリは、調査がしにくい動物なのです。また、イメージの悪さもあるかも知れません。

それでも最近は研究者が増えてきました。不思議な生態や不明な生息状況、愛嬌のある顔などから、コウモリに惹かれる人が増えてきたのです。私もそのひとりです。

私はコウモリの生息状況や生態を調べ始めてから10年がたちました。今回は、これまでにやってきた神奈川県における生息調査について紹介したいと思います。

夜の森で捕獲する

闇夜の森の中で活動するコウモリを目視で確認することは、まずできません。また、種によって外見がよく似ているため、じっくり観察して計測をしないと断定ができません。したがって、罠を使って捕獲をします。捕獲には、鳥類に使用すると同じカスミ網やコウモリ専用の捕獲器であるハーブトラップ（図1）を使用します。これを森の中や川の周辺に設置して、夜間飛翔しているコウモリを捕獲します※。

コウモリのエコーロケーション（反響定位）機能はとても優れているため、カスミ網の存在を察知し、よけてしまうことがよくあります。これに比べて、ハーブトラッ



図1 ハーブトラップ。

プは捕獲効率がが高く、コウモリへの負担も少ないと言われています。アルミ製の四角い枠の中にテグス糸が縦にたくさん張られていて、飛んできたコウモリがこの糸にぶつかって下に落ち、布とビニルでできた袋に入る仕掛けになっています。日本には最近導入されたものですが、欧米ではよく使われています。

いずれの方法でも、捕獲成績は、昼間の設置場所選びが大きく左右します。大事なことは、コウモリの飛行コースを予測することです。飛び慣れたコースは油断するとか、コースの曲がり角あたりはかかりやすいなどと言われていますが、実際のところはよくわかりません。豊富な調査経験と生態の知識が必要になります。設置したあとは近くでじっと待っていますが、採餌を盛んに行う、日暮れから2～3時間が勝負です。

このような調査によって、コキクガシラコウモリ、ユビナガコウモリ、ヒナコウモリ、コテングコウモリなどが確認できました。コテングコウモリは、これまで神奈川県で数例の記録しかありませんでしたが、ハーブトラップで多数を確認することができました。

※捕獲には環境省と神奈川県から学術捕獲許可を得ています。

昼間は休息場を探す

コウモリは、昼間は洞穴の天井にぶら下がっているイメージが強いですが（図2）、岩やコンクリート建造物の隙間、樹洞の中や樹皮の隙間、枯れ葉の中などにも潜んでいます。このような昼間の休息場を探し、生息の確認をします。



図2 ぶら下がるコキクガシラコウモリ。

神奈川県では、自然にできた洞穴は海岸の岩場以外にはほとんどないので、戦時中に作られた防空壕や地下壕（相模湾や東京湾沿いには多くの戦争遺跡が残っています）、鉱山跡、水田に水を引く隧道、車や電車が通る隧道（現在は通行止や使用していないところ）など人工の洞穴を調べます。それにはまず、文献やインターネットで情報を集め、聞き取りなども実施し、これらの所在を調べます。場所がだいたいわかったらコウモリを探しに出かけます。コウモリは、繁殖、冬眠、移動の時など一時期に洞穴を利用するものが多いので、一度だけではなく、季節を変えて何度か見回する必要があります。

このようにして、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、テングコウモリ（図3）、ユビナガコウモリ、チチブコウモリ、ウサギコウモリを確認しました。チチブコウモリとウサギコウモリは県内初記録となり、いずれも1頭が一度記録されただけでした。

新しい生息場の発見

捕獲したヒナコウモリ（図4）に電波発信器を装着して追跡したところ、ダムや道路の壁、橋など、いろいろなコンクリート建造物を昼間の休息場に利用していることがわかりました。例えば、トンネルや山の中にあるコンクリート建造物の狭い隙間部分を、双眼鏡や懐中電灯を使ってさがしたところ、西丹沢の洞門で、県内3例目で全国でも記録の少ないオヒキコウモリを確認することができました（図5、図6）。



図3 テングコウモリ。



図4 ヒナコウモリ。



図5 コンクリートの隙間に潜むオヒキコウモリ。



図6 オヒキコウモリ。

もうひとつの主要な休息場所は樹洞です。樹洞ができるような大木は山に行かなければならないと思いますが、実は身近にあります。それは、神社やお寺です。そこには、たいていケヤキなどの大木があり、幹には穴や割れ目がよくできています。このようなところでは、倒れたり折れたりする危険から、太い枝を伐ってしまうので、その切り口から腐り始め、樹洞ができやすくなっているのです。ですから、山の大木よりも街中の大木の方が樹洞ができやすいのかも知れません。

酒匂川流域の保存樹木の資料を参考に、それぞれの木を調べたところ、4カ所、5本のケヤキにヤマコウモリの休息場（冬眠場）を見つけました（図7、図8）。小田原には100頭ぐらいの大きな群れが利用するケヤキもあることがわかりました。

さらに、森林に棲むコウモリは、樹皮の隙間や窄んだ枯れ葉の中で休息する個体もあることが最近になって知られるようになりました。他県の調査では、枯れたカラマツの樹皮の隙間に入り込むコウモリを目撃していますが、神奈川県ではまだ確認していません。しかし、マル

バダケブキの葉の中に潜むコテングコウモリが丹沢で見つかっています。今後、見つかる可能性が高いのではないかと思います。

情報を集める

家の周りで偶然コウモリが発見されることもあります。外壁にへばりついていたり、道ばたや庭に落ちていたりすることがあり、家の中に入ってくることもあります。多くは人家周辺に棲むアブラコウモリですが、珍しい種が見つかることもあります。

コウモリの生息情報が集まるように、いろいろな人に自分がコウモリを調べていることを話し、協力を得るようにしています。



図7 ケヤキの洞から出てきたヤマコウモリ。

おわりに

これまでの調査で、ある程度は神奈川県のコウモリの生息状況がわかってきましたが、三浦半島や県北部など、まだよく調べられていない地域があります。まだ県内からは知られていないコウモリが2～3種は見つかる可能性があります。神奈川における生息状況を解明するために、これからも調査を続けていこうと考えています。



図8 ヤマコウモリが利用するケヤキ。

特別展

日本列島 20 億年 その生い立ちを探る

2010 年 11 月 7 日（日）まで

日本列島の地質を、できた年代と岩石の性質によって分けると、その分布は帯状となり、まるで箱根の寄木細工のようです。なぜ寄木細工のようにできているのでしょうか。日本列島がいつ、どこで、どのようにして形づくられてきたのか、なぜ帯状の分布をしているのか、その生い立ちの謎について紹介します。

観覧料（常設展含む）／20 歳～64 歳（学生を除く） 710 円
20 歳未満・学生 400 円
高校生・65 歳以上 200 円
中学生以下 無 料

開館時間

9：00～16：30（入館は 16：00 まで）

開催期間中の休館日

月曜日（9/20、10/11 を除く）、9/21、10/12

企画展

横浜植物会 101 周年記念展（仮称）

12 月 11 日（土）～2 月 27 日（日）

横浜植物会は、1909（明治 42）年に牧野富太郎を指導者とし、日本で初めて設立された植物同好会です。2010 年、新たな 100 年を目指して活動しています。この企画展では、日本の植物学会の黎明期における会の活動を皮切りに、100 年の歴史を振り返ります。また、一般に開かれた植物同好会として、その果たしてきた役割と活動を紹介します。

観覧料 無 料（常設展は別料金）

開館時間

9：00～16：30（入館は 16：00 まで）

開催期間中の休館日

月曜日（1/10 を除く）、年末年始（12/29～1/3）、館内整備日（1/11）

ライブラリー通信

日本列島 20 億年 その生い立ちを探る

こばやし みずほ
小林瑞穂（司書）

現在、当館では特別展「日本列島 20 億年 その生い立ちを探る」を開催しています。もうご覧になったでしょうか？それに合わせて、ライブラリーでは特別展に関する本を紹介しています。特別展を見て地質に興味をもたれたら、ぜひライブラリーにも足を運んでみてください。

しかし、地質の本は用語が難しくてよくわからないという方も多いと思います。『グラフィック日本列島の 20 億年』（白尾元理 写真、小嶋 尚 斎藤靖二 解説）では、日本各地の様々な地形を写真で紹介していますので、まずは目で見て楽しんでみてはいかがでしょうか。きれいに層になった地層や、様々な形をした岩や地形などの写真を眺めていると、日本だけでこんなにたくさんの地形が見られることに対する驚きと共に、一体どうしてそのような形状になったのか疑問がわいてきます。写真を見るだけでも、様々な発見があり、大変見応えがありますが、あわせて解説を読むと、その成り立ちがわかり、より楽しめます。

もっと詳しく日本の地層の事や、日本列島がどうやってできたのかを知りたいという方は、『日本列島の生い立ちを読む』（斎藤靖二 著）を手にとってみてください。一般的な地層のイメージというと、縞模様のある崖でしょうか。基本的には下に行くほど古い地層になっていて、そこに含まれる化石や岩石によって、いつごろ、どのようにできた地層なのかがわかります。しかし日本の地層は、きれいに積み重なった地層もあれば、曲がっていたり、千切れていたりと、年代が前後していたりと、なかなか複雑で一筋縄ではいかないようです。『日本列島の生い立ちを読む』では、そういった地層に眠る謎を解き明かし、日本列島がどうやってできたのかを解明しています。

どちらもライブラリーの特別展コーナーに置いてありますので、ぜひご覧ください。

催し物のご案内

●野外観察「身近な自然発見講座」

[博物館周辺]

日時／① 10 月 13 日・② 11 月 10 日・

③ 12 月 8 日 各日（水）10:00～15:00

対象／どなたでも

申込締切／当日受付

※各回とも同内容の講座ですが、講師によりコース等が多少変わります。

●室内実習「日本列島の石をさぐる」

[博物館]

日時／10 月 16 日（土）13:30～15:30

対象／小学 4 年生～中学生とその保護者 15 人

申込締切／9 月 28 日（火）

●野外観察「菌類観察会～キノコやカビ、変形菌を探しに行こう～」

[博物館周辺または県西部]

日時／10 月 17 日（日）10:00～15:30

対象／小学生～高校生とその保護者 30 人
申込締切／9 月 28 日（火）

●野外観察「動物ウオッチング～里山にすむ動物たちを観察しよう～」

[横浜市立野毛山動物園（横浜市）]

日時／10 月 23 日（土）10:00～15:00

対象／小学生とその保護者 20 人

申込締切／10 月 5 日（火）

●野外観察「秋の地形地質観察会」

[大野山周辺（山北町）]

日時／11 月 3 日（水・祝）9:15～16:00

対象／小学 4 年生～大人 25 人

申込締切／10 月 19 日（火）

※健脚向けのコースです。

●講義と室内実習「骨のかたちをくらべよう～こども編～」

[博物館]

日時／11 月 13 日（土）10:00～12:00

対象／小学 1～3 年生とその保護者 12 人

申込締切／10 月 26 日（火）

●室内実習「ダイバーのための魚類学講座」

[博物館]

日時／12 月 5 日（日）・12 日（日）の

2 日間 9:30～16:00

対象／中学生～大人 10 人

申込締切／11 月 16 日（火）

催し物への参加について

講座名、開催日、代表者の住所・電話番号、申込者全員の氏名・年齢を明記の上、往復はがきにて郵送、または博物館ホームページからお申込ください。応募者多数の場合は抽選となります。抽選で落選した方に対し、キャンセル待ちの対応を行います。ご希望の方は、お申込時に、その旨をご記入ください。参加費は無料ですが、講座により傷害保険（1 人・1 日 50 円）への加入をお願いすることがあります。小学 3 年生以下の場合は、保護者の付き添いをお願いいたします。野外観察は雨天中止です。

問合せ先

神奈川県立生命の星・地球博物館

企画情報部企画普及課

所在地 〒250-0031 小田原市入生田 499

電 話 0465-21-1515

ホームページ

<http://nh.kanagawa-museum.jp/>

生物多様性研究の必要性と博物館の活動

おおにし わたる
大西 亘 (学芸員)

今年2010年は10月に生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が名古屋で開かれ、「生物多様性」をテーマとした会議や関連する催しなどが数多く開催されます。昨年あたりから新聞やテレビでも取り上げられ続けているので、みなさんご存知のことと思います。いま、「生物多様性」をテーマとして取り上げる意義は何でしょうか。そしてこの一連のイベントは博物館とどのような関わりをもつのでしょうか。

生物多様性とは？

生物多様性とは、一言で言えば、「様々な生物が、様々ななかかわりを持って存在している」ということです。例えば、マツ林を想像してみましょう。マツ林には当然マツの木があります。その他にも、マツの木に絡みつづくツルや、マツの木の下に生える他の樹木や草があります。地中に目を移すと、植物になくはならない菌根菌がいまいますし、あるいは動植物を分解するキノコや菌やカビの仲間もいるでしょう。樹皮には地衣類も見られます。このマツの林には、鳥類や哺乳類、爬虫類や両生類、昆虫や他の節足動物、ミミズやトビムシなどの土壌動物といった、様々な動物もいるでしょう。このようにマツ林一つを見ても、マツの木だけで成り立っているのではなく、多くの動物、植物、菌類などがいて、それらが互いに関係し合いながら生きています。

あらためて違う林、例えばブナ林を考えてみます。ブナ林にすむ動物、植物、菌類などは、マツ林にすむ動物、植物、菌類などと比較すると、同じ種もいるかもしれませんが、違う種も多いでしょ

う。一緒にいる種が異なると生物の間の関わりも少しずつ違ってくるはずです。また、一口にブナ林と言っても、東北と九州のような遠く離れた場所では、構成種や生物間の関わりが違うかもしれません。このような生物種の存在、種の構成、生物どうしの関係、それぞれが実に様々な状態で存在している、という認識が生物多様性です。

生物多様性条約とその背景

今回で10回目を迎える生物多様性条約締約国会議ですが、その始まりは1992年6月にブラジル、リオデジャネイロで開かれた国連環境開発会議、いわゆる「地球サミット」にさかのぼります。この頃の世界はまさに、冷戦構造という二元論的世界観から、時間(歴史)や空間(国境など)を超えて広がりに関わりをもつ文化・宗教・価値観などを「多様性」という概念で理解しようという思想的変革が生じた時期でもあります。このような思想的変革の時代に、複雑な生物相互の関係性についても、個々の種の集合体ではなく、渾然一体となったシステムとして受け入れようという理解が広がったのでしょう。

なぜ、いま生物多様性か？

なぜ2010年のこのタイミングで「生物多様性」を社会的なテーマとして取り上げる必要があるのでしょうか。政治的な理由はもちろんあるのですが、それ以外にも主に3つ理由が挙げられます。

1つめは、生物多様性の概念の提唱から20年近くたった現在でも、生息地の破壊などの人間活動によって、世界

各地で生物多様性が脅かされている現状があり、そのための対策が一刻も早く必要であること。2つめは、個々の生物のDNA情報を得ることができるようになり、DNA情報を利用した生物多様性の理解が進んだり、生物多様性の量的な評価が可能になってきたこと。3つめは、生物多様性が特に高いと考えられる地域(生物多様性ホットスポット)を含む国々の社会情勢が安定し、世界全体で生物多様性の保全に取り組む準備がようやく整ってきたことです。

生物多様性への理解の広がり、懸念される危機

生物多様性への理解が進むことは、野生生物を研究対象としている者の一人として、喜ばしいことだと考えています。しかし、最近の社会の動きを見てみると、懸念されることもいくつかあります。特に気になるのは、豊かな自然環境を存続させることに力が注がれていないのではないか？ということです。例えば、国内では一度消えてしまったトキやコウノトリを復活させようという自然再生事業が積極的に行われています。トキやコウノトリは、かつて我が国の農村環境を主な生息場所としていた鳥です。これらの事業は、生物多様性に興味を持ってもらう上で非常に効果的で、実際ここ数年の間、社会に生物多様性の理解が進んでいる原動力となっているのは事実でしょう。ただ、トキやコウノトリをマスコットにした自然再生事業が注目されている一方で、希少野生動植物が数多く生息する地域が様々な要因で脅かされており、そのような地域の生物多様性は待ったなしで確実に消失しようと



図1 海、川、山、どこにもありそうな風景でも、そこにすむ生き物は場所ごとにさまざまです。左 海：白石島(岡山県)、中央 川：四万十川(高知県)、右 山：八ヶ岳(長野県)。



図2 生物多様性は、様々な生物の存在と、生物どうしの関わりによって成り立っています。ほとんどの生物は、他の生物なしには生きられません。しかし、生物どうしの関わりはまだ大部分が未知のままです。

注：これらの写真の生き物は同じところにいるわけではありません。

しています。こうした現状を目にすると、まだそこにいる生物を生き残らせる道を必死で探ることなく、消えてしまったものをどこからか持ってくることに力を注いでしまっただけのようだろうか、と思ってしまう。せめて、何かを復活させようとする間に、多くのものが絶滅していた、というようなことのないように願いたいものです。

博物館における生物多様性研究と今後

さて、生物多様性の概念の広まりとともに、博物館での取り組みは変わってきたのでしょうか。あるいはこれから博物館に期待される役割は変わっていくのでしょうか。1990年代以降、生物多様性概念の広まりと時を同じくして、コンピューターとインターネットが急速に発達しました。これによって、博物館がこれまで収集してきた膨大な資料情報と、その中に含まれる生物多様性情報は、コンピューターでデータベース

化が進められ、インターネットを通じて世界中からデータベースにアクセスできる仕組みが整いつつあります。さらに、DNA解析技術や、GPS・GIS技術、動画撮影技術など、生物多様性を記録し、その理解を大きく飛躍させる技術が一般的になり、時とともに生物多様性情報はより充実したものになってきています。最近ではDNA解析技術の急速な発達によって、従来解明が困難とされた生物種間の関わりを明らかにする道筋が見えつつあり、こうした観点からのデータもこれまで以上に急速に収集されていきそうです。近い将来に生物多様性に関する情報がますます増加し、複雑なものになっていくことは間違いのないでしょう。ただし、こうした情報の量や蓄積スピードが増大しても、博物館が粛々と資料を収集する基本的な姿勢には今後も変化がないと思います。なぜなら、生物多様性研究にはどんなに最新のDNA解析技術が

あっても、モノそのものをみる必要だからです。野生生物を観察して記述する地道な活動が、生物多様性研究に必要とされているのは、ダーウィン、ウォレス、リンネ、あるいはアリストテレスの昔から変わりません。このような活動はまさに博物館が得意とするものでもあり、博物館には生物多様性研究に対する貢献が今まで以上に求められている、と言えるでしょう。

自然科学のとびら

第16巻3号(通巻62号)

2010年9月15日発行

発行者 神奈川県立生命の星・地球博物館
館長 斎藤靖二

〒250-0031 神奈川県小田原市入生田499

Tel: 0465-21-1515 Fax: 0465-23-8846

<http://nh.kanagawa-museum.jp/>

編集 山下浩之

印刷所 文化堂印刷株式会社

© 2010 by the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History.

R100

VEGETABLE
OIL INK