

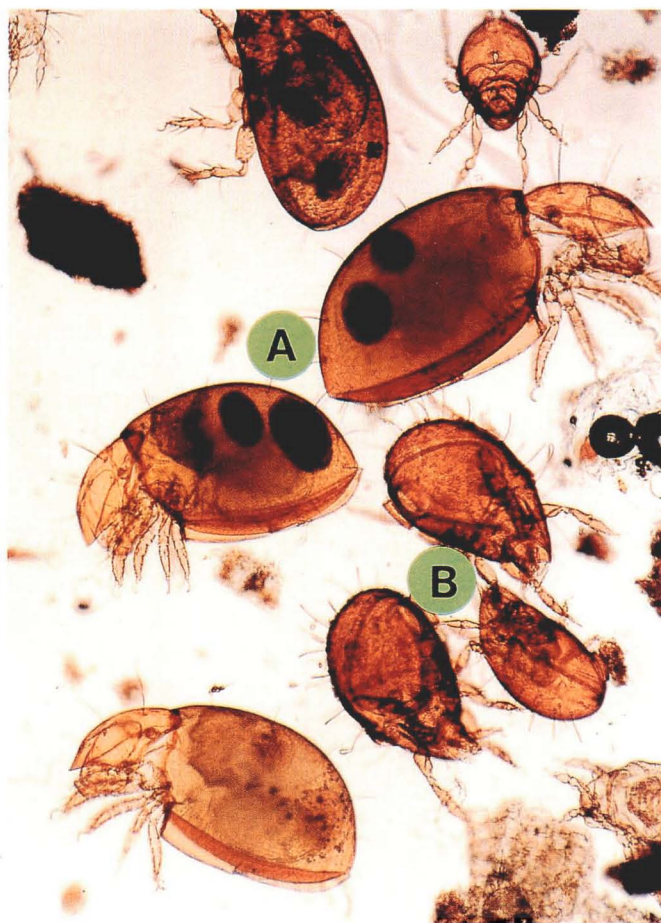
自然科学のとびら

Newsletter of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

Vol. 6, No. 3

神奈川県立 生命の星・地球博物館

Sept., 2000



ササラダニ

—どこにでもいる善良なダニ—

写真A：ヒメハソイレコダニ

B：ケバマルコソデダニ

2000年6月22日、生命の星・地球博物館の
正面入口前の植え込みの土から採集

青木淳一（館長）

だれも気がつかないのですが、土の中にはたくさんの種類のササラダニが住んでいます。このダニたちは決して人間や動物の血を吸うことなく、腐りかけた落ち葉やカビを食べて暮らしています。無害どころか、生態系の中では植物遺体の分解に関与する大切な働きをしています。かれらがもっとも好むすみかは、うっそうと茂る森の中、深々と積もった落ち葉の中ですが、よく調べてみると、土、コケ、落ち葉が少しでもあ

れば、ササラダニが住んでいます。そこで、もしかしたらと思って、生命の星・地球博物館の正面玄関前にある円形プランターの土（左写真の矢印）を採取して調べてみたところ、やはりいました！両手で一すくいの土から約120ぴき、全部で12種のかわいらしい姿のササラダニが見つかりました。大きさは1mmの半分くらい小さい生物ですが、今度は玄関に入る前にそのすみかを、ちょっと眺めてみてください。

おおらかなマメ科の複葉

木場英久 (学芸員)

公園などに植えられるマメ科のシロツメクサ(クローバー)は、普通は三つ葉なのに、丹念に探すと四つ葉が見つかります。四つ葉のクローバーを見つけると、良いことがあるという言伝えを信じて、そっと手帳にはさんでおいた経験のある方も多いのではないのでしょうか。

奇数羽状複葉とは

ここで「三つ葉」と表現したものは、植物学的に正しくいうと「3小葉からなる1個の葉」ということになります。葉の本体(葉身)がいくつかの部分に分かれているような葉を複葉といい、個々の部分を小葉といいます。シロツメクサの仲間では1点から放射状に3個の小葉が出ているので、掌状三出複葉といいます。

複葉には他にもいろいろなパターンがあります。その一つに、葉の中軸の左右に小葉が並んでいる羽状複葉があります。先端に小葉があると、小葉の枚数が奇数になるので奇数羽状複葉といい(図1a)、葉の先が巻きひげに変化して(図1b)、先端の小葉が無かったり(図1c)すると偶数羽状複葉といいます。たとえば、サンショウ(ミカン科)やナナカマド(バラ科)の葉は奇数羽状複葉です。

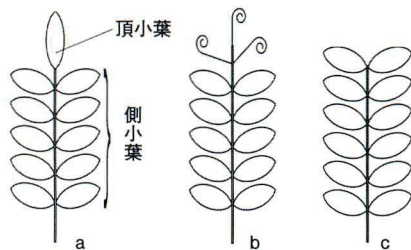


図1 羽状複葉

奇数か偶数かの質問

数年前、「本によって違うことが書いてあるが、イタチハギ(マメ科)は奇数羽状複葉か、偶数羽状複葉か」という質問が寄せられました。このときは、偶数か奇数かの違いなんて、上に書いたように簡単にわかるはずなのに、いったいどうしたことだろうと思いました。これを確かめるのには、実物を見るのがもっとも良い方法です。博物館には収蔵庫があって、すぐに見たい実物標本を見ることができます。ふだんは、標本の維持管理に手間がかかり大変ですが、こういうときは本当にありがたいものです。

奇数羽状複葉では、葉の先端にある

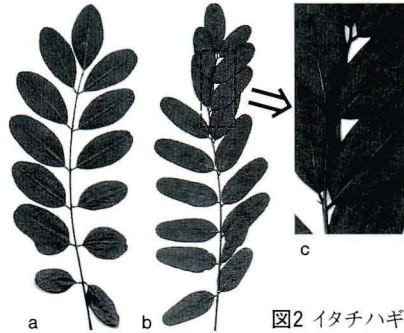


図2 イタチハギ

小葉(頂小葉)以外の小葉(側小葉)は、葉の中軸の両側に2個ずつ向かい合ってつく(対生する)のが普通です(図2a)。ところが、イタチハギのほか、マメ科のクララやハリエンジュなどでも手元の図鑑には「葉は奇数羽状複葉」と書いてあるのに、標本を見ると小葉の対が少しずつずれていることがありました(図2c)。そして、大多数の葉では奇数羽状複葉なのですが、ずれが大きい葉では小葉の数が偶数になってしまうことがありました(図2b)。こういうことは厳密に決まっていることかと思っていたら、なんと植物はおおらかなことでしょう。このように、本来は奇数羽状複葉なのに、まれに偶数になる現象は、クルミの仲間(クルミ科)やアオダモ(モクセイ科)などでもありました。「おおらか」なのはマメ科だけではないようです。

シロツメクサは羽状複葉ではなく、葉の中軸が詰まった掌状複葉ではありますが、四つ葉のクローバーができるのも、マメ科植物の「おおらかさ」の一例なのかもしれません。

それからしばらくして

今年の春のこと、上記の質問のことも忘れかけていたころ、野原に普通に見られるマメ科のカラスノエンドウ(ヤハズエンドウ)を見ていて気づいたことがありました。カラスノエンドウの葉は羽状複葉

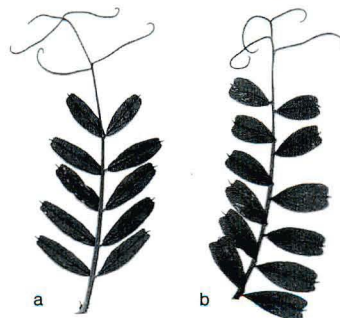


図3 カラスノエンドウ

ですが、先の方が巻きひげになっています。この種でも、側小葉がきっちりと対生せず、ずれることがあるのです。

側小葉が対生しているときには、巻きひげの枝も対生し、葉の先端の巻きひげの枝を加えて、3本とか5本とか必ず奇数本の枝をもつのですが(図3a)、側小葉が互生しているときには、巻きひげの枝も互生し、本数は奇数だったり偶数だったりしていました(図3b)。つまり、葉の先端寄りの小葉が巻きひげの枝に変わっている、このようになるようです。

「巻きひげ」とは、どこのこと?

ある本では、カラスノエンドウの葉について「先端はふつつ3分する巻きひげとなる」と書かれていますが、別の本には、「カラスノエンドウの巻きひげは小葉が変化したもの」と書かれていました。前者は図4aの丸で囲んだ部分を、後者では図4bの実線で描いた部分を「巻きひげ」といい、人によって理解のしかたが違うようです。私はこの春、カラスノエンドウを見るまで、この2冊の本の「巻きひげ」が同じもののことを指していると思っていたので、頂小葉が3本くらいに分枝していると理解していたのですが、これは誤りでした。

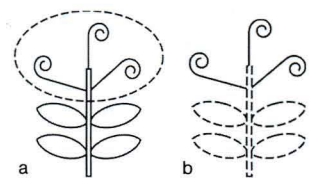


図4 巻きひげ

巻きひげは、植物がよじ登るために発達させた部位であり、必ずしも相同(同じ起源の部位が変化したもの)ではありません。たとえば、サルトリイバラ(ユリ科)の巻きひげは托葉の変形、ヤブカラシ(ブドウ科)のは茎の変形とされます。よじ登るための機能を発揮する部位のことを「巻きひげ」と呼ぶとなると、カラスノエンドウの場合、図4aなのか、図4bなのか判断が分かれるのもやむを得ません。私のような誤解を生まないように、図4aの部分について相同性をわかりやすく表現するならば、「いくつかの小葉と中軸の先端が変化したもの」となるでしょう。

とはいえ、ここはひとつマメ科植物の「おおらかさ」を見習って、細かいことを言うのはやめておいた方がよいでしょう。

切手が語る魚類の世界

くぬぎ
功刀欣三（当館魚類ボランティア）

2000年度日本魚類学会が当館で開催されるに際して、「切手で語る魚類の世界」と題し、魚切手による魚類図鑑風な展示を試みました。現在魚種を明らかに出来る切手の数は1800点ほどになりますが、その中から図鑑に相応しいものの1600点を選び、J. S. Nelsonの *Fishes of the World* (3 ed.) に準拠して、目、科、属、種の分類順に並べてみました。なお、1種1点を単片切手で並べることを原則としましたので、連刷シートや小型シート等はコピーを切り離して展示しています。ここでは、これに関連して、魚切手の基礎的な事柄について述べることにします。

世界で最初の切手

1866年1月、カナダの東北端にあるニューファンドランド（当時イギリス領）が、タイセイヨウダラ *Gadus morhua* を描いた切手を発行したのが、魚類切手の第1号です。額面は2セントで、黄紙に緑色の凹版印刷を施したものです。当時ニューファンドランドは英国の北大西洋における漁業基地でしたから、重要な水産物であるタラを題材にしたのも肯けます。



魚の一番切手

一方、我が国の一番切手といえは、1946年11月発行のキンギョを描いた5円切手と言うことになりますが、実はそれ以前の1940年に紀元2600年を記念して発行された4種セットの1枚に土壺と一緒に5匹の小さな魚を描いた10銭切手があります。魚の姿ははっきりしませんが、溪流に住むアユ *Plecoglossus altivelis* を描いたものだと言われています。



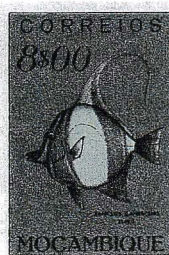
紀元2600年記念切手（左）と、日本の魚の一番切手（右）



魚切手の数

一口に魚切手といっても、魚だけを大きく描いた切手は勿論のこと、絵皿に描かれたコイ、カワウソがくわえた川魚、紋章の中に描かれた海魚等、さらには姿は定かではありませんが、釣り糸の先に下がった魚やダイバーのかげに配された魚影にいたるまでさまざまなものがあります。多くの収集家は2番目の範疇ぐらゐまでを魚切手ととらえている様子で、その数は6000—7000点ほどになります。さらにデザイン的なものを含めて魚なら何でもとすれば、その数は10000点にも及びます。

魚切手を時代的にみると、1800年代の40年間は僅か5点、次の50年を加えても90点にしかありませんでした。1951年にモザンビークが一週に24魚種の切手を発行してからようやく数を増すようになりました。ことにここ数年は、6—20点もの切手を1枚のシートの形で発行するのが目立つようになって、魚切手の発行にも一層拍車がかかり、発行数は年に800点を超えるほどになりました。



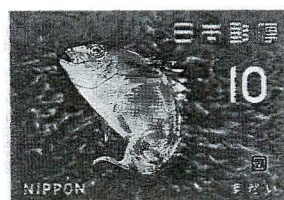
モザンビークの魚シリーズ(上、下)

描かれる魚種では、サバ目とチョウチョウウオ科、キンチャクダイ科の魚の切手が多く見られます。1種で最も発行点数の多いのはキンギョ（100点以上）で、コイ、タイセイヨウダラ（各95点）、ツノダシ（90点）が次ぎます。この他、1種で60点を超えるものにハナミノカサゴ、ホクロヤッコ、ニシキヤッコ、モンガラカワハギが、50点を超えるものにオニイトマキエイ、ブラウントラウト、ハシナガチョウチョウオ、ハタテダイ、タテジマキンチャクダイ、オニカマス、キハダ、ニシバシヨ

ウカジキ等が挙げられます。

魚切手収集の今後

先に触れましたモザンビークの魚切手は、現在もお珠玉の逸品と言われるもの揃いで、魚種からみても以後の切手では見られない種類が多数含まれています。またこのセットは、フグ目の魚を10種も集めている点でも珍しいものです。これに倣い魚切手をロングセットの形で発行する国が出てきました。我が国の魚介シリーズ（1966—67年）もこれに順じたものです。さらにここ10年をみると、セットは姿を変えて、連刷シートの形で発行する傾向が強まってきています。一昨年は国連の国際海洋年にあたり、これを記念して各国はこぞってシートの形で魚切手を発行しました。それ以来この種のシートが全盛をきわめています。これらの影響もあって、描かれる魚種も急激に増え、今では1800種を超えるまでになりました。中には容易に図鑑では見ることの出来ない種類も少なくありません。また学会発表に前後して発行される切手さえ見られます。これからの切手の収集には、魚類の種の多様性を知る上で貴重な資料を提供してくれる魅力が潜んでいるように想えます。



日本の魚介シリーズ(上、下)



国際海洋年記念切手（ネビス,1998）

展示シリーズ3 マッコウクジラ

山口佳秀 (学芸員)

私は今、生命展示室の高さ10メートルの空間に、シャチやコククジラとともにワイヤーに吊るされ、毎日、皆さんを見下ろしています。さて、私は誰でしょう？ そう、私がマッコウクジラです。ここに落ち着くまでには、いろいろな出来事があったようです。最も大きな事件は、なぜかわかりませんが私が東京湾に迷い込んでしまったことです。突然、大きな鉄の固まりに接触し、私は不覚にも記憶を失ったのです。それは、1991年1月20日の数日前のことでした。

記憶が戻ったのは1995年3月20日、頭骨と下顎骨、7個の頸椎、胸椎が10個、腰椎も10個、尾椎が12個と三ッ矢部、肋骨は右10本、左10本と左右の前腕部、舌骨、V字骨の骨格だけという変わり果てた姿になっておりました。現在の体重は336kg、4mmのステンレスワイヤー13本で吊るされております。

私の記憶にあるところでは、体長1157cmあったと思います。性別はオス、体重も今は骨だけですが、当時は肉、脂もいっぱい付いており、頭部には脳油器官という特殊なワックスもありましたから、20tほどあったと思います。イカや底生魚など餌を求めて1000mもの深い海に、1時間位なら平気で潜ることもできました。

オーイ、山口君「なぜ、私がここに展示されているのか教えてください」

よし、教えてあげよう。マッコウ君、私にとって君は、神様・仏様の存在だったんだヨ。君が横浜港に漂着してくれたおかげで、展示計画は一步前進することができたんだ。実は、マッコウクジラは展示資料として計画に

入っていなかったんだ。

生命展示では、最も大きな動物、最も小さい動物を一同に集めて、生命の多様性や共通性を考え、体感できる展示を計画していました。最も大きな動物としてシロナガスクジラ、ナガスクジラ、イヌイットがクジラ祭りで捕獲しているホッキョククジラなどクジラの標本はどうしても必要でした。だが、セミクジラ属全種はワシントン条約の付属書Iに記載されているのです。

正式名称は「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」CITESとも略されています。輸出入など国際取引を規制し野生動植物を絶滅から保護することを目的とする条約で、1973年3月にワシントンで81カ国が参加し、採択され、1980年11月4日から国内法規として発効しています。対象となる野生動植物を付属書I、II、IIIに分類し、付属書Iの動植物は絶滅のおそれのある種で、その取引には最も厳重な制限があります。でも博物館や動物園等が学術研究用として輸入しようとする時は例外な場合として可能です。

委託していた資料収集の事前調査の結果、「米国水産局に対して当博物館の新館建設の基本的な考え方や調査研究の説明をしたところ、米国保護資源許可局より日本国政府の了解が得られれば、アラスカ政府はホッキョククジラの輸出を許可する」との打診を得ました。

そこで、私達は事務担当である通産省輸入課に交渉に出向きました。

約2年間、ただ展示をするための輸入でなく、博物館として研究体制をとり、骨格からみた系統の位置、化石種と

の比較検討、骨格の複製を作り骨格同定マニュアルとして広く活用するなど学術研究資料として輸入したい旨、農林水産省など幾度となく出向き、交渉を続けていましたが、なかなか輸入割当の許可は頂けませんでした。

現在のクジラに対する世界の風潮からして、生きているものを展示のために捕獲することはまず無理であろう。イヌイットが毎年行っている鯨祭りで捕獲した個体の骨のみならず、まして現地では放棄しているものなら許可は簡単におりるだろうと甘い考えがあったことは事実です。

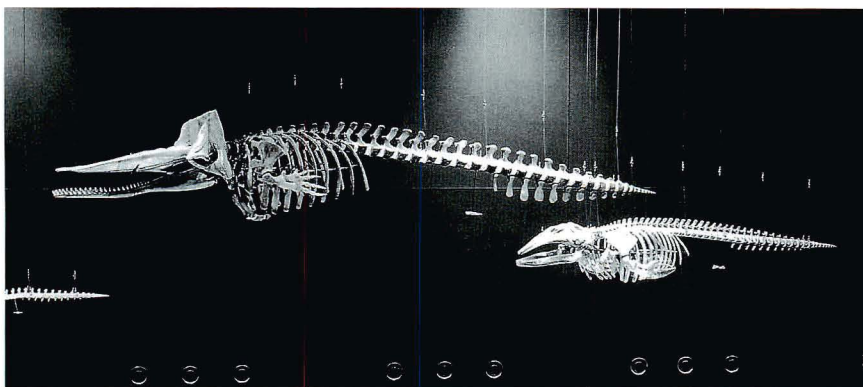
そんな折、横浜港にマッコウクジラが漂着したのです。

1991年1月21日の朝刊に「エッ、横浜港にクジラ 体長10m関係者もビックリ!」「これは処理に困った 横浜港にクジラの死体」などの見出しで新聞に紹介されました。そこで私達は、横浜市港湾局海務課に出向き、クジラの今後の処理について伺いました。市側では、何らかの形で処理をしなければならぬかと苦慮していました。そこで、博物館として、ぜひ骨格標本の製作を行うために当該クジラを譲り受けたいと市と調整を行い、了解を得ました。

1991年1月24日の新聞には、「骨格標本になる横浜港のクジラ、県立博物館に引きとり展示へ」「県立博物館 目玉で標本に」という見出しで、その内容は「この申し出には、処理に困っていた市港湾局は大喜びで、7百万円後かかるとみられていた解体費は市と県が負担することになった」という記事になりました。

あ、ごめん。マッコウ君、話をする時間(紙面)が無くなってしまった。まだ、君の解体作業や標本製作作業など話すことは沢山あるけれど、次の機会です。

君には、その姿であと10年や15年は、そこにいてももらわないといけないからな。マッコウ君、我々を毎日見守っていてくれよ。



◀マッコウクジラ(左)の骨格標本(1F生命展示室)

でるかな!? 三葉虫～特別展プログラム・化石ノジュール割り体験～ 田口公則(学芸員)

特別展でのハンズ・オンに大人気

博物館の特別展・企画展は、手づくりする部分も多く地味になりやすい反面、新しい展示やプログラムを試みることができ貴重な機会です。平成11年10月に開催した特別展「のぞいてみよう!5億年前の海～三葉虫が見た世界～」は、“ハンズ・オン”を意識しながら企画したところ、多方面からの注目を集めました。この“ハンズ・オン”とは、手で触り、観察し、考え、楽しみながら学ぶといった意味合いをもつ言葉です。参加・体験を重視する展示や博物館のあり方を示すものとして注目されています。ただし、自らの観察や体験を通して気づくことが大事なので、必ずしも「触れれば＝ハンズ・オン」というものでもなさそうです。

人によってハンズ・オンの解釈はまちまちですが、特別展でのプログラムを紹介し一つの事例を供したいと思います。

前述の三葉虫特別展は、古生代の海の生き物たちにスポットをあてることがねらいです。古生代の水族館を模した展示デザインやソフトX線写真をつかったの化石紹介等の展示にも関心が集まりましたが、中でも人気を博したのは、毎週行われたプログラム「化石ノジュール割り体験」です。ノジュールと呼ばれる化石の入っている丸石を割り、その中の化石探しをするという、子どもも大人も楽しめるプログラムとして注目されました。

このプログラム、石を割るのですから普通なら実習室等で行うところですが、あえて同一の特別展示室の中で行いました。展示をよく見てもらうきっかけのためのプログラムと位置づけていたからです。少しプログラムの流れを追って見ましょう。

化石ノジュール割り体験プログラム

化石割りプログラムは、午前・午後の各1回ずつ先着20名の参加者により行われます。参加するために早くから待っている方がいるほどの人気ですが、開始を待つ間は化石探しへの期待で気持ちがいっぱいでしょう。時間になり番号札を受けると展示室への入場です。

最初の説明が終わると、まずは1番の人から自分が割ってみたいノジュールを選ぶ作業です。材料となったノジュールは化石が入っていそうなものを南米ポリビアから集めたのですが、それでも化石

が入っているとは限りません。ノジュールを手に取りあれやこれやと考えます。ノジュールを選ぶ手がかりは、展示されている標本や化石割り体験プログラムの成果にあります。どんなノジュールから化石が見つかるのか展示を見ればいいのです。ほこりっぽい石がいいのか、つるつるした石がいいのか、細長い丸石がいいのか……。うしろの順番の人も展示の化石を見る目が真剣です。

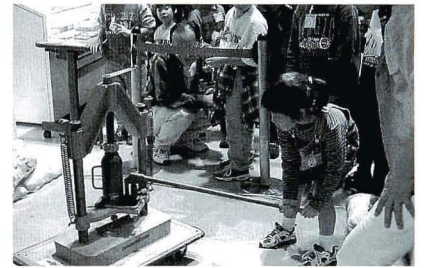
自分のノジュールを選んだら、次は割り方を考える番です。ギロチンのようなジャッキに丸いノジュールを挟んで割るのですが、このとき挟む位置によってはせっかくの三葉虫を胴切りにしてしまうかもしれません。三葉虫が入っているとしたら、こんな向きだろうと考えながら、割る場所を決めていきます。このときもまた、ノジュールのでき方の法則を考えたり、展示標本を観察することが手がかりになります。

ここまでできたら、いよいよノジュール割りに挑戦です。学芸員の補助を受けながらの作業ですが、丸いノジュールをきちんと挟むのは難しく、中心からずれるとすぐに丸い石がコロッと外れてしまいます。何度挟んでもなかなか割れない石は、化石が入っていなかったり、割る場所がよくないのかもしれません。見事な三葉虫が飛び出すときは、意外に簡単に「パキッ」と割れるようです。ノジュールの中に平面的な形で入っている三葉虫が弱線となり無理な力で無くとも割れるのです。

割れたノジュールの断面に、少しでも化石の一部が見つかったと、化石があったことに大喜びです。そして、得意満面になりながら、こんどは自分の見つけた化石は何だろう? と化石をもっと知りたい気持ちも現れてきます。ちょっとした形の特徴や表面の様子から何の化石か推測します。ノジュール割りでは、たいがい化石の一部分しかでてきません。化石全体の情報を頭にいれておくことで、一部分の情報でも何の化石か推測できるわけです。また、どれに似ているかなと多数の展示標本と比べることもゲーム感覚で面白いのかもしれません。

体験を何度も振り返る

さて、今回の特別展では、のべ700人弱のみなさんがプログラムを体験しましたので、約700個のノジュールをしらべたこ



楽しいノジュール割りの様子

とになります。結果は、なんと280個の何らかの化石が見つかりました。しかも、三葉虫は100個近くにもなったのです。ポリビアの古生層のノジュールからは三葉虫がよく見つかることを実感できました。

特別展プログラムの成果ともいえる化石が入っていたノジュールは、化石ラベルと共に博物館の資料として登録しています。そのデータは、博物館のシステムから画像も含めて検索することができます。

紹介を兼ねて、数ヶ月後もう一度ノジュール割りの成果を展示したところ、何組かの参加者が展示を見に訪れていました。自分の見つけた化石の標本を前にノジュール割りの楽しい思い出を振り返っていたようです。

モノへの手がかりが重要

今回のプログラムの成功は、博物館に豊富にある資料をうまく活用し、プログラムの内容と展示をからませることで参加者が楽しく化石を調べる体験につながったことが一因でしょう。もし、ノジュールを並べただけの展示を行っていたら、ノジュールを真剣に観察する人はいなかったでしょう。手に取ったとしても、ただの石ころとしか思わなかったかもしれません。展示において博物館の準備した“手がかり”をもとに、いかに来館者が試したり考えたりしてハンズ・オンできるかが重要のようです。



化石が見つかったノジュール(11月7日)

神奈川の自然シリーズ 14 江ノ島の海食地形

今永 勇 (学芸部長)

江ノ島は、第三紀中新世(およそ1500万年前)の葉山層群の塊状の砂岩が島の主要部をなし、島の北東部のヨットハーバーからかながわ女性センターのある辺りを三浦層群逗子層と池子層の泥岩と凝灰岩の互層(500万～300万年前)が占めています。この両地層群の間は、断層で接しているものと思われ、三浦半島の両層群の西方への延長部にあたっています(図1)。波の浸食作用に対しては、葉山層群の塊状の砂岩が三浦層群の凝灰岩や泥岩の互層より強いようです。

江ノ島は、周囲約3kmの島で、片瀬川(境川)の河口に位置し、砂浜から沖合いの島に砂州が伸び、島にほとんど繋がっています。この地形は、トンボロと呼ばれ、島に妨げられた波が作る沿岸流により砂が運ばれてできたものです(図2)。島は、最高地点が海拔60.4mを示す平坦な台地で、過去海食台の上に箱根や富士山からの火山灰が覆ってできています。

海岸の波の破壊力は、海面下のある深さまでおよび、海面下にできた波の浸食面を海食台と呼びます(図3)。江ノ島は、約13万年前の最終間氷期の海面が上昇した時代(下末吉海進期)には海面下にあり、海食台を形成していたと思われます。江ノ島が離水したのは、覆っている火山灰の年代から小原台形成期の約8万年前でしょう(図4)。

今から約2万年前の最終氷期には、海面が今より120m～140mぐらいまで下がっていました。このころ腰越と江ノ島の間には谷地形ができて、現在の孤立した島の元の地形が出来たのでしょう。2万年前の最終氷期から6000年前の縄文海進期までの間に海面は、1年に1cmぐらいの割合で急上昇しました(図5)。縄文海進の時、海面が今より2～3m高くなり内陸の奥深くまで海が進入し、河川の運搬してきた土砂がその内湾を埋め立てていました。6000年前以降は、2～3mの海面の上下はあったとしても海面は安定した時期に入りました(図5)。江ノ島は、海面が安定した時期に海岸の浸食が進みました。その一方、地殻変動により断続的に隆起していたのです。大正関東地震時には、江ノ島の波食台は0.91m隆起しています。

沖に面した江ノ島の海岸には、波食棚が広がり海食崖が発達し、ほぼ南北の方向の断層に沿って、いくつかの海食洞窟がで

きています。江ノ島の海食洞窟の形態の一例を、“山二つ”の近くにある隆起海食洞窟(図6)でみると、入り口の高度が海拔4.2mで、奥行きが22m、入り口が直径5mのほぼ円筒形をしており、入り口より9mの地点から奥は、天井が低く、横幅が広い扁平な鏡餅型の洞窟横断面を示しています。洞窟の床面に凹凸があるが、天井・側壁は、波の作用により磨いたように平滑になっています。この海食洞窟の形態を見ると、洞窟の出来方が推定されます。波によってまず海食崖ができます。同時に崖にある断層の方向に波の破壊がすすみ海食洞が出来始めます。洞窟の奥は波により水平方向に広がるような浸食作用が働き平たい鏡餅型の断面になるのです。地殻変動により隆起します。経過は、このようでしょう。また隆起して離水した海食台は、風波の浸食作用によって海面すれすれの波食棚に変わっていくのです。

島の西端の稚児ヶ淵近くの海食洞窟は、奥行きが島で一番深く、130mを越え、お岩屋と呼ばれ信仰の場となっています。かっ

てお岩屋の入り口付近の海崖からの落石により観光客に被害がでたことから洞窟の入り口は、人工的に掘られた横穴から入り、洞窟内も落石をふせぐ工事がなされ、床面は砂利を敷きコンクリート舗装がなされています。そのために洞窟内は、どこまでが人工でどこが自然の洞窟であるのか分かっていくなくなっています。しかしよく見ると、この洞窟は、海面から数mの高さにある隆起海食洞であり、洞窟内を進むと入り口付近は、天井が高く丸みを帯びた洞窟断面が、奥に行くと天井は低くなり、水平方向に広い鏡餅型の断面になっているようです。洞窟の形成の途中で地殻変動があり隆起し、隆起のたびに洞窟の底が再浸食されるので洞窟の天井が高くなります。とともに洞窟の奥へ浸食が進んでいきました。やがて、海食洞の隆起速度に海食作用がついていけなくて海面上に離水し、現在の洞窟になったと思われます。自然の造形に興味を持って観察されると良いでしょう。最後に貴重な資料・情報を頂いた小林政夫氏・相原延光氏に感謝します。

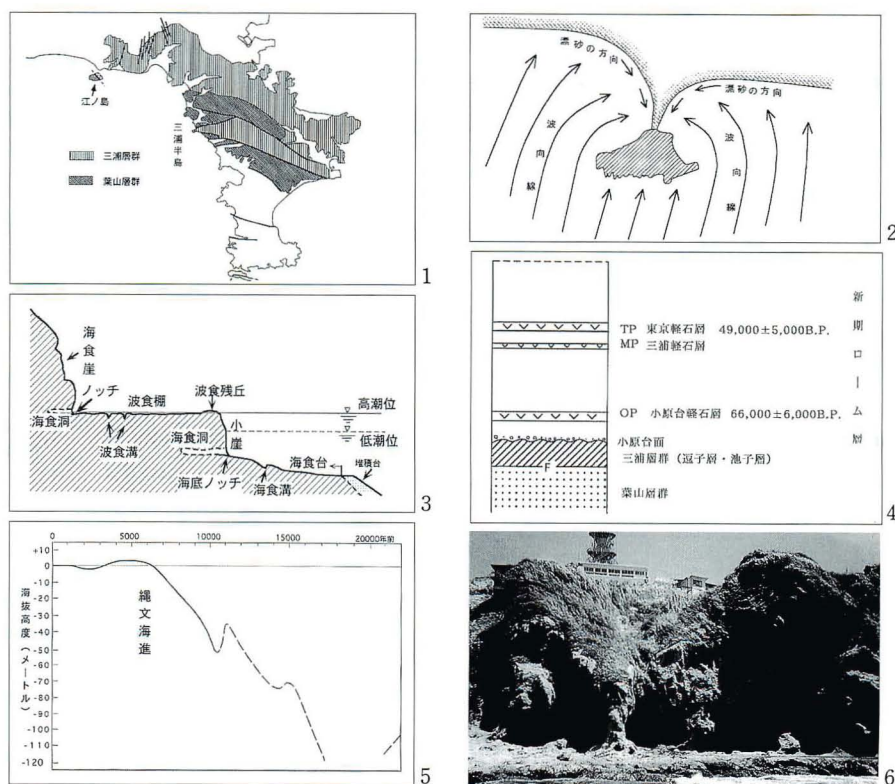


図1 江ノ島の葉山層群、三浦層群の分布と三浦半島への延長

図2 トンボロ地形の形成図

図3 岩石海岸の浸食地形模式図(茂木, 1971より)

図4 江ノ島の地質模式柱状図

図5 東京湾の海面変動曲線(貝塚ほか, 1977より)

図6 江ノ島南岸“山二つ”の海崖と海食洞窟(写真中央)と波食棚

ライブラリー通信

ダーウィンブームの予感

昨春から、『ダーウィン著作集』(文一総合出版)の刊行が始まりました。ダーウィン生誕200周年に当たる2009年までの10年間で20巻程度の規模で刊行することです。ダーウィンの著作、あるいはダーウィンに関する図書は毎年のように刊行されていますが、まとまって全集・著作集の形で刊行されるのはほぼ半世紀ぶりになるのではないのでしょうか。これまでダーウィンの全集といえは戦前の1938年から1940年にかけて白揚社から刊行されたものと、戦後の1948年から1950年にかけて改造社から刊行されたものが知られています。

ところで、ダーウィンといえはたちどころに『種の起源』を想起される方も多いことでしょう。誰でもがよく知っている本でありながら、ほとんど誰もきちんと読んだことがない本というものがありますが、さしずめこの『種の起源』もその1冊に数えられるのではないのでしょうか。私たちは学校の生物だか歴史の授業で、このダーウィンと人生で最初に出会い、その場でダーウィン+『種の起源』=進化論と、あたかも数式でも暗記するように脳細胞に刻み込んだだけで、実際に読んでみた人はそう多くないと思います。また、読み始めたものの中で挫折したという人も多いのではないのでしょうか。

この『種の起源』、原題『On the Origin of Species by Means of Natural Selection』<自然淘汰による種の起源>が刊行されたのは1859年、ダーウィンが50歳の時です。わが国では1896年(明治29年)に立花鋏三郎により『生物始源一名種源論』という邦題で経済雑誌社という出版社から刊行されたのが初訳とされています。底本とされたのは1872年に刊行された第六版で、訳者の立花鋏三郎は生物学とは関わりのない文科の人で漱石の学友でもありました。彼は35歳という若さで世を去ったということもありますが、この他には教育学に関する訳書が2・3冊あるだけで特に学問的業績があるわけではなく、『種の起源』の初訳者としてその名を博物史に残した幸運な人といえるでしょう。『年表日本博物学史』(八坂書房)

『種の起源』という今日親しまれている邦題は、1905年(明治38年)に東京開成館から『種之起源』<生存競争適者生存の原理>と題して刊行された時に付けられたのが最初ようです。その後、1915年(大正4年)にファールブルの『昆虫記』を最初に訳したことでも知られる大杉栄が新潮社から『種の起原』を出してからほぼこのタイトルに定着しました。一般には『種の起源』と表記されていますが、『種の起原』としているものもあって少しばかり紛らわしい状況になっています。今日普通に入手して読むことのできるものとしては八杉龍一訳(岩波文庫)のものと、堀伸夫訳(横書店)のものがありますが、いずれも『種の起原』となっています。その他の多くは『種の起源』と表記している場合が多いようです。

今後、ダーウィンの生誕200周年に向けて出版界では、ちょっとしたダーウィンブームが起こるかもしれないとひそかに思っています。生物学の偉大な先達者ダーウィンへの敬意を込めて、この機会に『種の起源』読破にチャレンジしてみたいかがでしょうか。(司書 内田 潔)

企画展のお知らせ

切手で語る魚類の世界

平成12年9月23日(土) - 11月5日(日)

日本魚類学会年会開催にあわせ、日本を代表する切手収集家・功刀欣三氏所蔵の魚類切手コレクション約1600魚種を展示し、切手という趣味を通じて魚類の多様性や水産資源の重要性を楽しみながら学べる場を提供します。9月24日には、功刀氏の講演会を開催します。魚の会共催。観覧料は無料です。

また、日本魚類学会との共催により、10月8日には公開特別講演会、9日にはシンポジウム「魚の和名を考える一差別的名称をどうするか」を開催します。

● From EDITOR

夏休みも終わり、展示室の子どもたちが少なくなりさびしくなりました。

自然に親しむことが大切といわれだして久しいですが、どれだけの人が真に親しんでいるのでしょうか? 大人になってからは、四つ葉のクローバー探しさえも遠い存在です。なんとなく先入観が先行しているのか、手をのばす機会が少なくなっています。でも、子どもたちの中には、まだまだ好奇心のエネルギーがありそうです。

たまには、日常の生活をわすれて自然にとけ込んでみましょうか。そんな時は、ちょっと博物館によってみると、新しい発見があるかもしれませんね。

催し物のご案内

「身近な自然発見講座」(野外観察)

毎回、博物館周辺(入生田)を散策しながら、それぞれの季節に見られる動植物を観察・記録していきます。

日時:10月18日(水)・11月15日(水)・12月20日(水) 10:00~15:00 雨天中止
対象:一般

申込:事前申込みは不要です。各日とも当日、博物館正面入口前にお集まりください。(お弁当持参・歩きやすい服装で)

学校5日制対応講座(野外観察と室内実習)

「化石ウォッチング」[大磯海岸と博物館]
野外で地層と化石を観察し、採集した化石を標本にして博物館に登録します。

日時:11月3日(金)・5(日) 全2回
10:00~15:00

対象:小学生以上 24人(同伴者含む)
申込:9月26日(火)~10月17日(火)

研究テクニック講座(室内実習)

「ダイバーのための魚類学入門」[博物館]
標本の作成や撮影を通して、魚についての理解を深めます。

日時:11月5日(日)・12日(日) 全2回
9:00~16:00

対象:18歳以上 10人
申込:10月3日(火)~10月24日(火)

神奈川の自然を歩く④(野外観察)

「野鳥観察会」[秦野市蓑毛]
晩秋の雑木林で、カラ類を中心とした野鳥を観察します。

日時:11月19日(日) 10:00~15:00
対象:30人

申込:10月17日(火)~11月7日(火)

博物館スクール(室内実習と野外観察)

「大地の生い立ちを探る」[博物館]
楽しい野外観察や実験を通して、大地のつくりを探っていきます。

日時:11月26日(日)、12月3日(日)・10日(日)・17日(日) 全4回

10:00~15:00
対象:小・中学生と教員 20人

申込:10月24日(火)~11月14日(火)

申込方法

往復はがきに、催物名、住所、氏名、年齢、電話番号を明記の上、博物館宛てにお送りください。

ご家族など数人でご希望の場合は連名でお申し込みになれます。特に記載の無いものは参加無料です。応募多数の場合は抽選となります。当館ホームページの最新情報もご参照ください。

<http://www.city.odawara.kanagawa.jp/museum/g.html>

<お詫びと訂正>

本誌前号(Vol.6, No.2)の記事中に誤りがありました。11ページ図1の縦軸の説明中

(誤) log 体重(g) (正) log 脳重(mg)

13ページ主な参考資料の1行目

(誤) オーストラリア (正) オーストラリアと訂正します。

ご迷惑をおかけしました。

「変形菌類」をご存知ですか？ またの名を「粘菌」といい、手塚治虫さんや宮崎駿さんのマンガに、ねばねばした気味の悪い生き物として登場してきます。実際に森の中で、大きなアメーバとして細菌を食べながら落葉の上を動き回る姿はなんと動物的です。しかし、このアメーバは、あるとき一晩にして、小さなキノコのような形のつぶつぶ(子実体)に変身します。それで「形を変える菌類」と名付けられたのでしょう。子実体は沢山の胞子を作り、これを煙のように飛ばします。胞子は発芽して、鞭毛を作り泳ぎ回った後にまたアメーバになります。こんな不思議な生活をしているということに加え、色鮮やかなビーズ玉のような姿の子実体は実にチャーミングなので、多くの人々の心をとらえてきました。南方熊楠という博物学者が、キャラメル箱に詰めた標本を昭和天皇に献上したという逸話は有名です。変形菌類の子実体はほとんど水分を含まないため、きれいな乾燥標本にできるのです。

故落合英二先生もこの生き物に出会い、その魅力に惹かれた一人でした。先生は、東京大学医学部の教授をなさり、文化勲章まで受賞された著名な薬学者でしたが、変形菌類にも興味を持っておられました。晩年、先生はお住まいの鎌倉市でみちくさ会という植物愛好会の指導に当たっておられましたが、この会のメンバーであった森脇美武・大野久良

夫先生(当時聖光学院中学高等学校教諭)は落合先生と親交を深められ、「研究所に保管してしまっは、変形菌類の標本が子供達の手に触れることは少ないだろうから、あなたのような現場の先生の手元において若い人達の為に活用してください」とことづけられて標本を譲り受けました。私が中学生だった頃、学校の生物室で、見事に箱の中に並んだ、この宝石のようなコレクションを見せてもらったときの鮮烈な印象を今でもよく覚えています。そして時が経ち、私は学芸員となり、今度は私が、恩師の森脇、大野先生から「より多くの子供達に触れさせてあげるように」と、一昨年、このコレクションをお預かりしました。責任重大です！

コレクションにはいくつの標本が含まれており、いつどこで誰によって採集されたものなのかといったデータはとても大切な情報です。中学1年生だった沢田茉莉亜さん(その後、現在も中学生の仲間たちとともに博物館のボランティアとして活躍してくれています)にお手伝いをしてもらって、まずこれを整理してリストを作る作業を開始しました。その結果、落合コレクションは計213点の標本を含み、その多くは栃木県で変形菌類の研究をしていた故菊池理一先生が昭和2年～41年の間に主に栃木県で採集されたものであることがわかりました。丁度その整理が終わった頃、栃木県立博



標本整理をする沢田さん

物館の福田廣一学芸員が、菊池理一先生誕生100周年を記念した展示を企画され、落合コレクションは一旦、栃木県まで里帰り展示の旅をしました。そして今度は、高知県まで旅をして、世界の第一線で変形菌類の分類の研究に携わっておられる山本幸憲先生に、現在の正しい名前を調べて頂きました。山本先生は「これは非常に重要な標本である!」と、お忙しい時間を割いて綿密に調べて下さいました。詳細な検討の結果は、近々、博物館の紀要に発表の予定です。

こうして、様々な運命をたどった標本は博物館に収まり、今もチャーミングなその姿をよく留めています。皆さんは博物館の標本をご覧になったことがありますか？ 標本は、何世代にも渡り時を超え私達の大切な財産として永遠の命を持つものです。しかし、それは活用されてこそ意味を持つものです。落合先生の遺志を尊重して、私はこのコレクションが若い皆さんの好奇心を揺さぶる原動力になることを切に願います。博物館の収蔵庫で、落合コレクションは博物学者の卵の皆さんの来訪を今日も待っています。

図1 ウリホリ NC0005122

図2 ガマガチフクロホリ NC0005108

図3 ホシモジホコリ NC0005169

図4 クモノスホコリ NC0005185

図5 ヘビヌカホコリ NC0005147

図6 マンジュウホネホコリ NC0005138

(実体顕微鏡写真、いずれも直径は1mm前後)

自然科学のとびら

第6巻第3号(通巻第22号)

2000年9月15日発行

発行 神奈川県立生命の星・地球博物館

〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499

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

<http://www.city.odawara.kanagawa.jp/museum/g.html>

e-mail: plan@pat-net.ne.jp

発行人 青木淳一

編集 田口公則

印刷所 フルサワ印刷株式会社

自然環境保護のため再生紙を使用しています



1



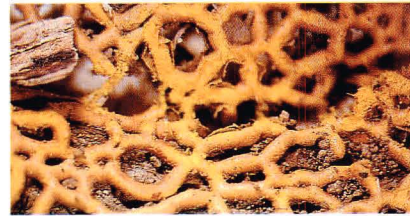
2



3



4



5



6