

自然科学のとびら

Newsletter of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

Vol. 6, No. 4 神奈川県立 生命の星・地球博物館 Dec., 2000



南極海のアホウドリ

ワタリアホウドリ (上)

Diomedea exulans

マユグロアホウドリ (下)

Diomedea melanophris

中村一恵撮影

中村一恵(非常勤学芸員)

東京水産大学の海鷹丸による南極海の調査航海(1980/1981)において海鳥の研究者として参加した際に撮影しました。

ワタリアホウドリ(上)の翼開長は大型のものでおよそ3mに達し、飛ぶ鳥としては世界最大種です。

マユグロアホウドリ(下)は、ワタリアホウドリより小型ですが、それでも翼開長は、2.3~2.4mもあり

ます。大きさも、羽色も北洋のコアホウドリ(生命展示室に展示中)によく似ていますので、ちょっと眺めてみてください。

アホウドリ科の鳥は2属13種からなる大型の海鳥です。このうち3種が北洋に、9種が南太平洋に生息しています。残る1種は赤道直下のガラパゴス諸島に固有のガラパゴスアホウドリです。

研究ノート マングルの巨大なカニと貝

佐藤武宏 (学芸員)

あこがれの八重山

石垣島、西表島をはじめ、サンゴ礁に囲まれた多くの島じまからなる八重山諸島は、東京からおよそ2,000キロメートル南西に位置しています。最近ではだいぶ開発が進んできているとはいえ、まだまだ手つかずの自然が残されています。とりわけ西表島は、ときに「東洋のガラパゴス」と称され、自然科学を志す者ならば一度は訪れるべき場所の一つとして挙げられることもしばしばあります。

このあこがれの八重山の自然の中でみられる、ある驚くべき巨大生物と、その生活について紹介しようと思います。

格好のフィールド

巻貝や二枚貝のなかまは、一般的に体の外側に堅い殻を持っています。この堅い殻は、カニや魚など、貝類の殻を割って中の軟体部を食べる動物に対して、防御の効果があると考えられます。そして、長い長い進化の歴史の中で、貝類は天敵から身を守るためにより強固な殻を持つように、カニ類はより効率的に殻を割ることができるように、それぞれの形質を発達させてきたという仮説が提唱されています。この仮説を検証するため、私は、学生時代の指導教官でもあった東京大学大学院助教授の大路樹生さんや、大学院生の大萱千草さんと共同で行っています。

このような研究を行うためには、現在と地質時代それぞれの、さまざまな環境での生物の相互関係を探る必要があります。そのため、黒潮の影響を受ける海域の北東端に位置する相模湾と、南西端に位置する八重山は、格好のフィールドといえるのです。

私たちは以前から数度にわたって西表島に調査に出かけていますが、今回は日本学術振興会科学研究費補助金の助成を受け(課題番号:11874069, 11740288)、東北大学総合学術博物館助手(当時は国立科学博物館研究員)の佐藤慎一さんを加えた4名で石垣島、西表島に調査に出かけました。

昼なお暗きマングル

石垣島と西表島は、他の八重山の島じまに比べて圧倒的に面

積が広く、島の中央部には400メートルを超える山がそびえています。島に降った雨は河川となって山を下り、海に注ぎます。その河口域では、河川によって運ばれた土砂が堆積し、広大な干潟をかたちづくれます。干潟では河川は網目状に分岐したクリークとなり、潮の満ち引きによって淡水と海水が入り交じる汽水域とよばれる環境が広がります(図1・2)。

汽水域にはオヒルギ、メヒルギ、ヤエヤマヒルギなどのいわゆるマングローブが繁茂し、マングローブ干潟、あるいはマングルとよばれる独特の生態系を形成しています。マングローブは、低酸素状態の軟泥地でも呼吸と体の支持ができるように、タコ足状の根を持っています。また、降り注ぐ太陽の光を効果的に受け止めるため、著しく枝分かれした枝に無数の葉をつけています。そのため、樹形は上と下が極端に広がった、砂時計型をしています(図3)。密集したマングローブは音や光を遮るので、マングルに踏み入ると、昼なお暗く、不思議なまでに静寂の世界が広がっています。

私たちは、このマングローブの隙間を中腰になって、頭上の枝に気を配り、ときには頭をぶつけながら、腐敗臭のするぬ

かるぬれと植物の根に足をもつれさせながら、うつむいたまま調査を続けました。

巨大生物との遭遇

マングルの中で最初に目につく動物は、ウミミナ科の巻貝、キバウミミナ(*Terebralia palustris*)です(図4)。この巻貝に近縁なホソウミミナ(*Batillaria cumingii*)は、小網代湾や油壺湾など、神奈川の干潟でも普通にみられる種ですが、その大きさが段違いです。ホソウミミナが殻高2~3センチメートルなのに比べ、キバウミミナの殻高は約10センチメートルもあります(図5)。このソフトクリームのコーン部分ほどもある大型の巻貝が、マングローブの根元そこら中にゴロリンゴロリンと転がっているのですから、一種異様な光景です。

キバウミミナほど目立つ姿ではありませんが、目が慣れてくると、泥に埋まった二枚貝も見つけることができます。体の一部を泥の上に露出させているものもいれば、完全に泥の中に埋没しているものもあります。これはシレナシジミ(*Geloina coaxans*)というシジミ科の二枚貝です(図4)。本州の河口に生息するヤマトシジミ(*Corbicula japonica*)の殻長がせいぜい3センチメートルなのに対して、今回



図1(左)・2(中) 干潟の水位の変化。1999年11月7日の干潮時(左)と満潮時(中)の様子。当日の潮位差は約120センチメートル。石垣島・名蔵湾(沖縄県石垣市)。

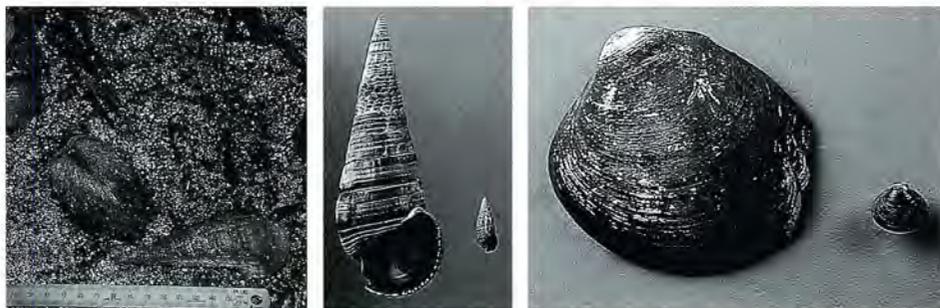


図3(右) マングローブ。石垣島・嘉良川河口(沖縄県石垣市)。

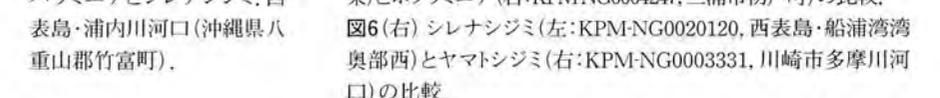


図4 マングルに生息するキバウミミナとシレナシジミ。西表島・浦内川河口(沖縄県八重山郡竹富町)。

図5(左) キバウミミナ(左:KPM-NG0020129, 西表島・船浦湾湾奥部東)とホソウミミナ(右:KPM-NG0004247, 三浦市初声町)の比較。図6(右) シレナシジミ(左:KPM-NG0020120, 西表島・船浦湾湾奥部西)とヤマトシジミ(右:KPM-NG0003331, 川崎市多摩川河口)の比較。

の調査では、殻長10センチメートルを超えるシレナシジミも確認できました(図6)。

マンガルの中で、キバウミニナはマングロブの落ち葉や、枯れ落ちた花を食べることによって、膨大な量の植物を分解します。その糞や、バクテリアなどによって分解された有機物は、水の中を漂い、それをシレナシジミが濾しとって食べています。この、マングロブを出発点とする、食物網の終点はどのような生物なのでしょう。

どう猛な捕食者ノコギリガザミ

キバウミニナの殻を詳しく調べると、ところどころに段差があることがわかります。これは、破壊された殻を修復した痕跡です(図7)。また、シレナシジミの殻には硬いものでひっかいたような傷が頻繁にみつかります(図8)。これらの貝が生息しているのは、柔らかい泥の干潟であって、岩石がごろごろしていたり、波が砕けるような荒々しい環境ではありません。そこで、私たちはこの殻の傷は、物理的な作用によるものではなく、何らかの生物が攻撃した結果であると考え、その犯人を探することにしました。

これまでの研究から、ワタリガニ科のカニ類は貝類を好んで捕食することがわかっていましたので、ワタリガニ科のノコギリガザミ(*Scylla serrata*)を容疑者として調べ

ることにしました。ノコギリガザミは、相模湾で普通にみられるガザミに比べてはるかに大型の体を持ち、こぶのついた大きなハサミには強力なパワーがあります(図9)。いかに大型のキバウミニナやシレナシジミといえども、このカニに攻撃を受けたならば、あっさり粉砕されてしまうかもしれません。

捕食者と被食者を特定するには、実験と観察の二つの方法があります。そこで私たちは、カニかごとよばれる網でノコギリガザミを生け捕りにして(図10)、実験室で貝とともに飼育し、捕食の様子を観察する方法と、野外で本当に捕食が行われているかを観察する方法を試みることにしました。

今回、大萱さんが1ヶ月近くにわたって飼育を続け、行動を観察したにもかかわらず、ノコギリガザミは最後までシレナシジミを捕食することはありませんでした。実験室では、自然の状態や条件を完全に再現することができないからなのでしょう。

マンガルでの野外観察の結果では、以前に大路さんが発見していたように、おびただしいまでのキバウミニナといくつかのシレナシジミのバラバラ死体が密集している場所を、今回も複数みつけることができた(図11)、しかもいくつかの現場ではそのすぐそばにノコギリガザミの巣穴があることも確認されました。

実験で直接、捕食の様子を確認できなかったのは大変残念でしたが、野外観察から、ノコギリガザミがこれらの巨大な貝類を破壊して、捕食しているであろうことがほぼ確実となりました。

進化の実験室

マンガルには、ノコギリガザミやキバウミニナ、シレナシジミだけが生息しているわけではありません。すぐに目につく動物を挙げても、カニ類ではミナコメツキガニや多くのシオマネキ類、巻貝類ではウズラタマキビやイロタマキビなどのタ



図11 バラバラに破壊されたキバウミニナの死殻。西表島・船浦湾湾奥部西(沖縄県八重山郡竹富町)。

マキビ類やカニノテムシロガイ、ミナトビハゼなどの魚類、エビ類、ゴカイ類などが、それこそ無数に生息しています。しかし、巨大なのはこのうち、わずか3種だけなのです。

捕食者と被食者の進化に関する、捕食者はより効率良く捕食を行えるように、被食者はより捕食されないように進化する、という仮説を思い出してみましよう。被食者であるマンガルのさまざまな動物のうち、魚やエビは、敏捷に逃げることによって捕食を逃れることができます。カニノテムシロガイは殻の殻口部を厚くすることによって破壊を避けることができます。タマキビ類はマングロブの樹上で生活することによって恐ろしい捕食者と生息域が重ならないようにしています。多くの小型のカニ類は泥に巣穴を掘り、そこに素早く逃げ込むことによって捕食を逃れることができます。では問題の3種の場合はどうでしょう。

ノコギリガザミにとって、普段泥の上に転がっているキバウミニナとシレナシジミは格好の獲物です。これらの貝は絶えず捕食の脅威にさらされています。他の種のように積極的に捕食から逃れる術を持たない彼ら彼女らは、健気にもただただじっと耐えることによって、ノコギリガザミが捕食をあきらめてくれることを待つしかないのです。大きな殻は相対的に強固なため、捕食に対して有利です。したがって、キバウミニナとシレナシジミは長い時間をかけて、ただ単純に大きくなる、という方向に進化したと考えることができます。そして、それに呼応するように、ノコギリガザミのほうも体とハサミが極端に大きくなる方向へ進化していったのでしょうか。このように捕食者と被食者がお互いの戦略に呼応して、それぞれの戦略をエスカレートさせていくような現象は、しばしばみられる進化の一つのかたちです。

八重山のマンガルはその進化の結果を、美しい自然の中に私たちに示してくれる、進化の実験室の一つなのです。



図7(左)・8(右) キバウミニナ(左:KPM-NG0020128, 西表島・船浦湾湾奥部東)の殻底にみられる捕食痕と、シレナシジミ(右:KPM-NG0020118, 西表島・船浦湾湾奥部西)の殻上のひっかき傷。



図9 ノコギリガザミ、私たちがの突然の遭遇に驚いたのか、大きなハサミを振りかざし、威嚇しながら巣穴に逃げ込んでいった、西表島・浦内川河口。



図10 カニかごとで生け捕りにされたノコギリガザミ、西表島・浦内川河口。

チリを歩けば火山にあたる —太平洋の向こう側、南米チリの火山の様子— 平田大二(学芸員)

太平洋をとりまく火山の輪

当館の地球展示室にある巨大地球儀をみると、太平洋を取り囲むようにフィリピンから日本、千島、アリューシャン、北アメリカ大陸西岸を経て南米大陸西岸のアンデス山脈まで、火山と地震の列が続いていることがわかります。これが太平洋を取り巻く火山の輪、「環太平洋火山帯」です。太平洋の海洋プレートが、南北アメリカ大陸やアジア大陸の下に沈み込



図1 サンホセ火山



図2 道路にあらわれたリヤマ



図3 ロンキマイ火山と1988年噴火丘



図4 オソルノ火山

み、活発な火山活動や地震活動を生じさせているのです。

この火山帯の東縁部に位置する南米チリでは、北から南に向かい順次年代の若い海洋プレートが南米大陸の下に沈み込んでいます。特に南部は、年代の若い海洋プレートや中央海嶺が沈み込んでいるところで、地球科学的にみて大変興味深い地域です。そこで、沈み込むプレートの年代と形成されるマグマや火山および火山岩との関連について解明することを目的として、2000年1月にチリの火山地質調査に出かけました。

太平洋の反対側にある隣の国

チリ共和国はアンデス山脈と太平洋に挟まれた南北約4330km、幅約150kmの細長い国です。日本とは太平洋の反対側にある隣の国です。面積は約76万km²、人口は、1,420万人、首都はサンチアゴ、スペイン語が公用語となっています。交通機関は整備されていて、治安も良く安心して調査ができます。

南北に細長い国土は、北部、中部、南部の3つに区分されます。ポリビア国境に近い北部地域は砂漠気候で、極端な乾燥地帯です。サンチアゴを中心とする中部地域は、気候が温暖で肥沃な農業地帯となっています。南緯40度以南が南部地域で、湖と森と火山に代表される森林地帯と、最南部の氷河とフィヨルドの地帯となります。年間を通じて雨が多く、湿潤な気候となっています。

火山調査の様子

アンデス山脈の火山は、赤道直下から南米大陸南端まで延々と分布しますが、緯度により北から北部、中部、南部の3つの火山帯にわけられています。今回は、チリの首都サンチアゴから南部地方の玄関口であるプエルト・モントにかけて点在する南部火山帯に属する火山を調査しました。

サンチアゴの南東約70km、アンデス山中のアルゼンチン国境付近には標高5000mを越す火山が連なっています。サン・ホセ火山はその中のひとつで、標高は5880mです。ブドウ畑が広がる麓の町から谷あいの道路を登っていくと、氷河に削られたU字谷の合間にその雄姿

が現れてきます(図1)。玄武岩質安山岩の溶岩と噴出物からなる成層火山です。山頂から標高4000m付近までは氷河が厚く被っていること、大きな山体であり地形が急峻なことなどが調査を困難なものとしています。短期間で効率よく調査を進めるために、馬による調査となりました。しかし、それでも山頂まではほど遠く、西側斜面では標高3440mまで、南側斜面でも氷河の真下、標高約3200mまでが限界でした。アンデス山中の火山調査の困難さを思い知らされました。

アンデス山中の火山は大きなものばかりではありません。チリ中南部にあるオルニス火山は、基盤岩の上に小さな火山体を形成しています。火口から流れ出した玄武岩質のアア状溶岩は、斜面を流れ下り、谷を埋め尽くしています。この地域は自然環境が保護されているため、しばしば野生化した動物を見かけることがありました(図2)。チリ南部の標高約2000mのアンデス山中にあるロンキマイ火山も、直径約8.5km、山体の高さ1000mほどの小さな円錐状の火山です。溶岩や噴出物は、玄武岩質からデイサイト質まで幅があります。山頂や山腹の火口からは、幾筋ものアア状溶岩が流れ出しています。1988年12月25日の山体北麓で起きた噴火は、大量のスコリア火山灰の噴出とスコリア丘の形成、最後にアア状溶岩の流出がありました(図3)。

南に進むにつれ、きれいな形をした成層火山が目立ってきます。プエルト・モント市の北東約50kmにあるオソルノ火山は、標高2652mの単独峰で、玄武岩の溶岩と火山噴出物からできている成層火山です。富士山に似た美しい容姿は、絵葉書になるほどです(図4)。1835年1月18日、当時ビーグル号航海の途中でチリを訪れていた進化論で有名なチャールズ・ダーウィンは、オソルノ火山の噴火に遭遇しています。

調査は日本人メンバーに加え、地元の様子を熟知しているチリ大学の学生が通訳を兼ねて参加して行われました。調査中、小さなアクシデントがいくつかありましたが、無事調査を終えることができれば、キャンプ地での大自然の静寂さや夜空に輝く満天の星などと同じく、よき思い出となっています。

展示シリーズ4 エドモントサウルス

大島光春 (学芸員)

エドモントサウルスという恐竜

当館には恐竜の全身骨格が4体展示されています。その中でエドモントサウルスだけは、ほとんど実物化石のパーツから組み上げられています(図1)。この恐竜は、カモノハシ竜として知られるハドロサウルス類に属しています。

【名前】

エドモントサウルスという名前は最初に発見された場所、カナダ、アルバータ州のエドモントン (Edmonton) にちなんでいて、学名を *Edmontosaurus annectens* といいます。

【産出地】

展示されている標本自体は、カナダではなく、アメリカ合衆国のサウスダコタ州で発見された標本です。

【時代】

生きていたのは中生代白亜紀の後期(約8500万年前)です。有名なティラノサウルスやトリケラトプスが生きていたのと同じ時代です。

【生き方】

(1) 歩き方: ハドロサウルス類が水辺を(足跡が残るのはたいてい水辺です)4本足でゆっくり歩いた足跡が発見されています。どうやら水を飲んだりゆっくり歩いたりするときには4本足で立っていたようです。しかし前脚に比べて後ろ脚の方が長く頑丈なので、走るときや高い木の葉を食べるようなときには後ろ脚の2本足で立っていたと思われます。

(2) 食べ方: カモノハシ竜特有の平たい口の先には、おそらく角質の部分があって植物を切り取って食べたのでしょう。口の奥には小さな歯が何百も集まった固まり(デンタルバッテリー)があるので、植物をすりつぶして飲み込んだのでしょう(図2)。

標本の状況

写真からわかるでしょうか? この標本は鉄製の骨材に化石を固定して組み上げています。2本の後ろ脚で立ち、腰の部分を支点にして頭と尾で前後のバランスを取るようにならされています。それでもやや頭の方が重いようなので、頸を天井からワイヤーで

吊っています。しかし、そのために地震や台風などで博物館が揺れると恐竜も揺れてしまいます。

開館以来5年間こうして揺さぶられ続けた標本は、最近頻りに壊れるようになってきてしまいました。特に尾椎の腹側の血道弓と背側の棘突起は、あちこちひびが入ったり、ひどいときには落下したりするほどでした(図3)。化石は重くて脆いので、応急処置として接着しても、またすぐに壊れてしまいます。そこで尾を一度はずして修理し、補強することになりました。

修理の実際

修理はまず、尾をはずすことから始まります。尾は大変に重く、しかもそのまま床に置けば壊れてしまうので、角材で枠を作り、これを取り付けてから、慎重に取り外しました(図4)。尾がないと恐竜の体のバランスは崩れますが、頸が吊ってあるので倒れることはありません。しかし、尾がないのは変なので、せめて来館者のみなさんへ想像力の助けになればと、角材にボール紙を張り付けた臨時的な尾を展示しました(図5)。

修理の内容は、ひびが入ったり、割れたりしている骨に真鍮のピンを埋め込み、固定することと、全体に合成樹脂を塗って補強するという2段階で行われました。さらに展示中の揺れを小さくするために、尾の部分に支柱を立てることにしました。

修理後の様子

1週間後、修理と補強を終えた尾が帰ってきました。取り外したときと逆の手順で、枠をつけたまま本体に取り付けられ、次に枠がはずされます。すべてのブロックが取り付けられたあと、支柱を立てました。次回来館の時には、この支柱の上端をよーく見てください。血道弓をさけて緩やかにカーブする2本の腕がU字型の受部を支えています。なかなか良くできているでしょう?(私が作ったものではありませんが)。



図1 エドモントサウルス(1階生命展示室)



図2 ハドロサウルス類のデンタルバッテリー



図3 尾部、上側が棘突起、下側が血道弓。



図4 尾部の取り外し作業



図5 修理中のボール紙製仮尾

博物館の観察会も進化するかー2つの自然観察会から考えたことー 広谷浩子(学芸員)

当館では、現在年間60本以上の普及講座が実施されています。中でも根強い人気を集めているのが、第3水曜日の「身近な自然発見講座」です(以下、身近...と略します)。昨年1年のお休みを経て復活し、今年は6回にわたって開催中です。1度は終了宣言をしたこの講座がなぜ復活したか、この顛末について紹介したいと思います。

他の講座とちがいで、この観察会には事前の申し込みは不要です。担当学芸員や観察場所などの情報が広報されることはなく、観察対象も昆虫、カビ、植物と、その時々で変化します。博物館周辺のおなじみのコースも季節をかえて何度も訪れると、そのたびに違ったものがみえてきます。開始後1年ぐらいいから、身近...には多くのリピーターが集うようになりました。参加者の中には地元で観察会を主催している人や自然観察のベテランも多くいて、時には初心者の講師役となってくれました。自然との接触を純粋に楽しむ、観察会の原点ともいえるべきこの講座から、ボランティアや友の会が育つ素地も作られたと思います。

この講座の企画者は、自然観察のベテランの学芸員たちでした。事前の調査は十分に行なわれ、博物館周辺の自然のマップやカレンダーが頭に入っていました。当初はいろいろな分野の学芸員が登場できるようにと企画したそうですが、学芸員の足並みはなかなかそろいませんでした。参加者の充実度に反して、企画側はだんだん息切れしてきたのです。

私が企画担当者となったのは、ちょうどこんな時でした。観察場所を広範囲(箱根や小田原の市街地など)にする、地学系の観察テーマを加えるなどの変更を加え、何とか存続をはかりました。担当者としては、観察会のマンネリ化も気になりました。その頃には、友の会やボランティアが発足し、博物館の普及事業全体も変化しつつありました。博物館主催の講座のあり方自体が問われるようになったのです。

博物館の講座としてどんなものを希望するか、友の会のメンバーに投げかけてみました。学芸員がすすめる神奈川の代表的自然を訪れてみたいという希望が出され、この観察会を館外からのサ

ポートのもとに開催してはと、提案されました。こうして生まれたのが「神奈川の自然を歩く」シリーズです。観察会の支援スタッフを広くつり、企画や下見の段階から関わってもらうことによって、館の企画側は、実務的な支援だけでなくその都度新鮮な発想を得ることができます。一方支援スタッフにはより深く観察会に関わることが魅力だし、やがては企画者やインタープリターとして育っていくかもしれません。また、一般の参加者は、学芸員だけでなくより身近な支援スタッフとも交流する自由な観察会の雰囲気(身近...がもっていた雰囲気)を経験できます。

「うん、これはいい」と、私は早速、友の会やボランティア、身近...のリピーターなどに、広く応募を呼びかけました。募集では、支援スタッフになれば、申し込み制の講座に優先的に参加できることを強調しました。何人かの方から支援の申し出があり、いよいよ第1回目の講座がスタートしました。

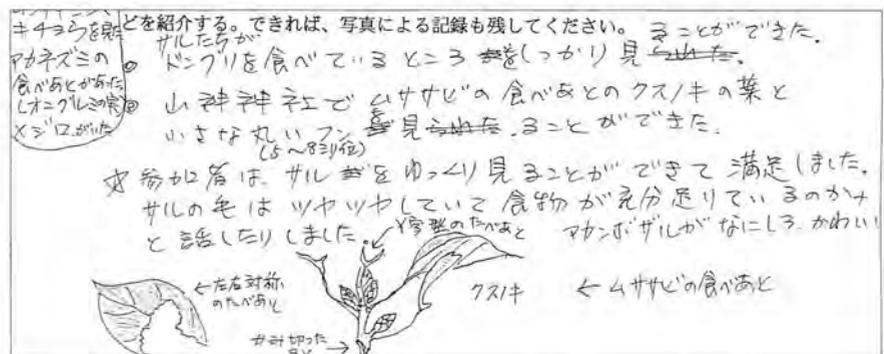
支援スタッフには実施1〜2ヶ月前に集まってもらって、観察会の進め方などを話し合い、下見へも参加をお願いしました。当日は、出席の確認、写真記録、実施報告の作成などをしていただきました。楽しい報告がたくさん集まり(図)、企画者としては、ひとまず安心しました。何よりも、パンク寸前の企画普及課の業務がどうにか動いていけたことがありがたかったです。

実施にともなっては、反省点も多々ありました。打ち合わせが十分に持たず、スタッフのみなさんにご迷惑をおかけしたこともあります。講座を担当する学芸員への説明が足りず、支援スタッフを十分に活用できないこともありました。何度か開催するうちに、支援スタッフの役割は、個々の分野で活動中のボランティアが担

えることもわかりました。応募した方々以外にも、観察会当日にはたくさんのボランティアがサポートしてくれました。企画担当者があえて介入しなくても、講座へのサポート体制の素地はすでにできあがっていたのです。反面、新しいメンバーを支援スタッフとしてリクルートし育てあげたいという欲張りな目論見は、簡単には成就できないこともわかりました。

こうして、実験的に始まったスタッフ参加の講座ですが、講座参加者からは、申し込み制・抽選制となり自由な参加ができなくなったと、不満が寄せられました。次年度の講座を企画するにあたって、企画普及課内で身近...の復活を求める声があがりました。季節限定ならと学芸員からのOKも出て実現可能になりました。こうして、異例のことでしたが、今年度は新旧2つの観察会を並行して開催することとなりました。

これから、どうすべきか。現在の担当者としては悩ましいことと思います。しかし、博物館の講座のあり方について、意見をたかかわせるよい機会ではないかとも思います。そもそも、参加者が観察会に求めるものは何なのでしょうか? 自然とのふれあい、自然についての知識の吸収、自然の好きな人々同士の交流など、いろいろあるでしょう。多様なニーズに対し、博物館はどう応えられるでしょうか。友の会やボランティアの活動が活発になった今、館主催の行事は何をめざすべきなのでしょう。私は性急に答えを求めるあまり、支援スタッフの参加という発想をすぐに実行しましたが、多分に強引すぎたと反省しています。企画者は何よりも、参加者の生の声をもっと聞いていく必要があると思います。私のこの問題提起に、みなさんぜひ、ご意見をお寄せください。 ▼図 支援スタッフからの報告



特別展のお知らせ

ふしぎ大陸 南極展

(全国科学博物館協議会巡回展)

平成13年2月10日(土)～3月25日(日)(予定)

南極大陸は、未知の大陸として古くから探検家たちのロマンをかきたててきました。しかし今日では、「オゾンホール」など地球の環境問題を解くうえで、人類の未来を握る重要な観測対象となっています。また、火星起源の隕石をはじめ、南極は隕石の宝庫でもあります。

この巡回展は全国科学博物館協議会が中心となり、南極観測事業の重要性とその歴史、南極の自然をはじめ地球環境の変遷などこれまでの南極観測の成果などを通して還元することにより、南極および地球環境問題への理解を深めることを目的としています。

主催：神奈川県立生命の星・地球博物館
全国科学博物館協議会
国立科学博物館、国立極地研究所
朝日新聞社

協力：白瀬南極探検隊記念館

ライブラリー通信

ビオトープの流行

ビオトープ (biotope) という用語をご存じでしょうか。ここ10年ほどの間に広がった用語です。ビオトープとはドイツ語で生物を意味するbioと場所を意味するtopeの合成語といわれ、「動植物の棲息生育空間」という意味です。そこから「ある限られた特定の地域にもともとあった自然を回復させる」という意味で使われるようになってきています。最近では、環境教育の一環として小中学校で校庭の一隅に池を作り水草などを入れ、トンボなどを飛来させる実践が新聞などでビオトープ作りの実践例として紹介されたりしています。

このビオトープの概念、考え方はドイツから入ってきました。1970年代先進国においては過度の経済発展の追及の結果、自然破壊・環境問題が深刻な問題となりました。ドイツではいち早くその反省に立って1976年に西ドイツ連邦自然保護法、「自然保護および景観保全に関する法律」を制定しました。これを契機として、ドイツでは国家レベルでの自然保護と失われた自然の回復事業が進められ、その中で動植物の棲息生育場所＝ビオトープの整備が自然保護の施策の大きな柱となりました。

日本では70年代後半から、このドイツでの試みが学術誌等に紹介されていましたが、一般向けではなかったこともあってビオトープという用語は広がらなかったようです。現在までにビオトープを主題にした図書は30冊以上刊行されていますが、今日のビオトープ流行の魁となったのは1990年に自然保護財団・埼玉県野鳥の会編集で刊行された『ビオトープ 緑の都市革命』(ぎょうせい)ではなかったでしょうか。この図書はビオトープという考え方を一般向けに解説した多分最初の著作で、西ドイツにおける自然保護政策の解説と実際に作られた数々のビオトープが多数の写真で紹介されています。(残念なことにこの図書は現在絶版になっています。)

わが国でも遅ればせながら1993年に環境基本法が制定されました。最近では確かに河川の護岸工事などでは以前のようにコンクリートでほとんどを固めてしまうのではなくて親水性をもたせるなど環境や自然への配慮はなされるようになりましたが、一方では残された貴重な干潟や湿地が相変わらず開発のための残存地としか見なされていないのは大変残念なことです。

これまでの日本の自然保護は、残された自然をいかに保護してゆくかが大きな課題でした。今後は自然の保護・保存と同時に無秩序な開発、都市化の過程で失ってしまった自然を、元来そこに存在した自然の復元＝ビオトープを含めて進められていくべきでしょう。そのためにはドイツのように国家レベルでの取り組みが必要となります。ビオトープの流行が一過性のものに終わることなく、日本においても国家の重要施策として位置付けられ、やがては街が緑で覆われる「緑の都市革命」が実現してほしいものです。

<参考図書>

- 『自然環境復元の技術』(朝倉書店 1992)
- 『ビオトープの基礎知識』(財団法人・日本生態系協会 1997)
- 『環境を守る最新知識』(信山社サイテック 1998)
- 『ビオトープ教育入門』(農山漁村文化協会1999)
- 『学校ビオトープ事例集』(トンボ出版 1999)

(司書 内田 潔)

催し物のご案内

博物館ボランティア体験講座

「学芸員の仕事」[室内実習]

当館ボランティアの入門として、博物館の仕事、おもに資料整理(キュレーション)を希望分野別に体験します(あつかう資料は各分野様々です)。

日時/2月1日(木)・2日(金)・6日(火)・7日(水)・10日(土)
全5回 10:00～15:00

講師/大堀哲氏(常磐大学コミュニティ振興学部長)※大堀氏の講義は10日。

対象/一般 分野ごとに各5人
分野/古生物・ほ乳類・魚類・貝類・昆虫・菌類の6分野

申込/12月26日(火)～1月16日(火)
※申込み時に希望分野をご記入ください。受講者は、引き続きボランティアとして活動することもできます。

神奈川の自然を歩く(5)

「冬の樹木観察」[野外観察]

冬芽を観察して、樹木の見分け方を学びます。

日時/2月16日(金) 10:00～15:00

場所/博物館周辺

対象/一般30人

申込/1月9日(火)～30日(火)

研究テクニック講座

「貝の形をしらべよう」[室内実習]

身近な二枚貝(ホタテ)や巻貝の貝殻を材料に、その姿や形のおもしろさを考え、大きさ比べにもチャレンジします。

日時/2月17日(土)・18日(日)

全2回 10:00～15:00

対象/小学生～大人30人

申込/1月16日(火)～2月6日(火)

博物館スクール

「日時計をつくろう」[室内実習]

春分の日にあわせて、日時計の原理と作り方・使い方を学びます。

日時/3月20日(火・祝) 10:00～15:00

対象/小学校高学年以上20人

申込/2月13日(火)～3月6日(火)

博物館スクール

「動物の行動観察」[室内実習・野外観察]

動物の行動観察の方法を学んだのち、実際の観察に挑戦します。

日時/3月27日(火)・28日(水)

全2回 10:00～15:00

場所/博物館と近隣の動物園

対象/小・中学生20人

申込/2月20日(火)～3月13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。当館のホームページもご参照ください。

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

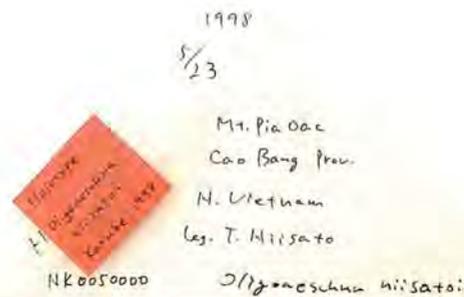


図 ベトナムサラサヤンマ (ホロタイプ) とラベル (トンボでは三角紙を使用)

博物館には様々な性質の標本が収蔵されています。例えば、昆虫の収蔵庫をのぞいてみると、ある特定の分類群 (例えばゲンゴロウやハナムグリ) を網羅したコレクションがあったり、展示を目的とした大型・美しい世界の昆虫があったり、県内の特定地域の昆虫を調査したコレクションがあったりします。

さて、今回は一般にはあまりなじみのない、しかし科学的には極めて重要な存在である「タイプ標本」というものを紹介したいと思います。

みなさんは、生物の名前というものがどのようにして名づけられているかご存じでしょうか? 例えばわれわれになじみの深いオニヤンマを例にとると、「オニヤンマ」のような和名 (その名のとおり日本国内だけで通用する名前) と「*Anotogaster sieboldii*」という学名 (世界中で共通な名前) があります。もちろん一般の日本人が通常使うのは和名の方で、学名というものは存在も知らない方も多かもしれません。しかし、もし学名がなければ日本人がオニヤンマとよぶ種類は、中国には中国名がありますし、韓国には韓国名があります。それぞれが自国名を使うとすると、お互いにどの種類をさしているのか、共通理解することは困難です。

そこで、学名の出番なのです。学名は国際的な約束事 (動物ならば国際動物命名規約) のもとに世界共通に理解される名前ですから、言葉の異なる国の間でも、また、時代を超えても問題なく認識されるわけです。名前につい

てはいろいろとおもしろい話題もあるのですが、そろそろ本題に入りたいと思います。

学名は、専門の学術雑誌に新種記載という形で論文発表されるのですが、そのときには、その新種に国際動物命名規約ののっとり名前を与えると同時に、種の基準となる一つの標本に対して「ホロタイプ: 正基準標本」というものを指定します。これはその種類がどのような特徴を持っているのかを示す基準となる極めて重要な標本です。ただし、ここでいう「重要」の意味は、いわゆる「お宝」としての重要性とは異なります。

生物の種というものは、研究が進むとそれまで1種と考えられていた中に複数の種類が含まれていたり、あるいは著名な研究者によって間違った種類にその学名が使われてしまったために、以後誤ったものにその名称が使われていたり、いろいろと問題が生じることがあります。このような時に唯一の決め手となるのがホロタイプなのです。これを調べることで、上記のような疑問は解決されていくわけです。つまり、「使われて初めて価値が出る標本」ということもできます。このような目的がある標本のため、保管は公共の機関が責任を持つて行うことが勧告されています。通常の標本のように個人が保有しているとその人の死後行方不明になったり、あるいは研究のための貸し出し要求にこたえられなかったりすることがあるためです。

さて、当館の昆虫標本収蔵庫には、

かなりの数のホロタイプがあります。これらは、おもに館の昆虫担当学芸員の研究成果で、カミキリムシやハナムミといった甲虫類、トンボなどからなっています。さらに最近では館外の研究者からも寄贈される例も出てきました。信頼される公共機関として認識していただいていることは大変うれしいことです。

このようにホロタイプは、世界の共有財産として管理・保管・公開していくべき、きわめて貴重なものであることは、ご理解いただけたでしょうか? 使用目的が学術研究にあり、あまり展示などをするわけにもいかないため、日の目を見ることの少ないものですが (毎年活動報告展示などの際には展示することがありますので、見られた方もおられるかもしれません)、このような研究面も普及活動や展示などとともに、博物館に期待される役割の一つなのです。

当館のホロタイプは、今後もさらに数が増えて行くはずで、博物館の研究ステーションとしての役割も充実させていきたいと思っています。

自然科学のとびら

第6巻第4号 (通巻第23号)

2000年12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