

自然科学のとびら

Newsletter of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

Vol. 14, No. 1

神奈川県立生命の星・地球博物館

Mar., 2008



黄金色のマアジ

Trachurus japonicus (Temminck & Schlegel, 1844)

おうか
黄化個体, KPM-NI 19543, 体長 274 mm
右下: 通常の色彩のマアジ
崎山直夫 撮影

さきやただお
崎山直夫 (新江ノ島水族館)
せのう ひろし
瀬能 宏 (学芸員)

いわし、さば、さんまとともに大衆魚として馴染みの深いマアジの黄化個体が見つかったので紹介します。

2007 年 6 月 24 日、海老名市在住の釣り人 林 利秋氏が相模湾の二宮沖で釣り上げたマアジはどこか変わっていました。林氏はすぐさま新江ノ島水族館に連絡、生きたまま同館に引き取られて、展示にも供されました。この個体は眼は黒いのですが、他の部分には黒い色素がありません。通常さいがの個体 (写真右) と比べて、まず鰓蓋に見られる黒斑がないことが逆に目を引きます。その他、

頭部周辺、背部、^{ひれ}鰭、^{びへい}尾柄部などに黒色素がほとんど見当たらず、まさに「黄金色のアジ」といった様相です。

マアジには一般に体高が高く黄色い“キアジ”と、体高が低く黒っぽい“クロアジ”が区別されていますが、今回のマアジは体高が低いので“クロアジ”が黄化したものかも知れません。黄化個体が見つかるのは非常に稀で、生まれても他個体より目立ってしまい、外敵に襲われやすく大きくは育たないと言われています。そういった意味ではかなり貴重な事例と考えられます。

穴開き貝殻の穴の不思議～穴の位置はなぜ同じ？～

さとう たけひろ
佐藤武宏 (学芸員)

波打ち際で貝殻を集めたり、干潟で潮干狩りをすると、かなり多くの貝に穴が開いていることに気がつくはず。美しい貝殻を集めようとする人にとっては、あまり価値が無いものかもしれませんが、完璧な貝殻でないからこそわかる面白いこともあります。今回は、貝殻に開けられた穴について紹介します。

観察～穴を詳しく見ると～

貝殻には小さな穴や、不思議なかたちをした穴が、しばしば開いています(図1a)。今回注目するのは、外形が極めて正確な円形をしていて(図1b)、全体が蟻地獄のようなかたちをしているものです(図1c)。この穴の内側を、拡大して詳しく観察すると、きれいに磨かれたようにつるつるで(図1d)、まるで人間が機械を使って穴を開けたように、美しく仕上げられています。

これは、肉食性である、タマガイ科の巻貝によって開けられた穴(捕食痕)です。代表的なものは、ツメタガイ(図2)によるものですが、最近では、管理潮干狩り場などを中心に、非意図的移入種であるサキグロタマツメタガイ(図3)によるアサリの被害なども有名になってきています。ツメタガイ類は、足の部分を大きく広げ(図4)、砂に潜って移動しながら、獲物である他の貝類を探します。獲物を見つけると、その足で獲物を包み込むようにして固定します。そして、酸を分泌して獲物の殻を溶かしながら、ヤスリのような細かい歯が並んでいる歯舌という器官を使って殻を削り、殻に穴を開けて中身を食べてしまいます。そうして食べられた

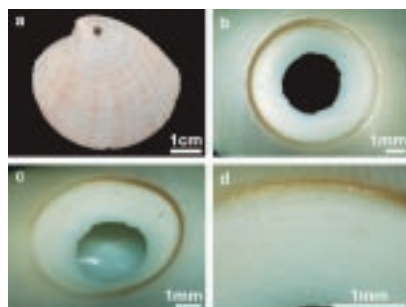


図1 ヒナガイ *Dosinorbis bilunulatus* の殻に見られる捕食痕。片瀬海岸西浜(藤沢市)。
a: 殻全体の様子; b: 穴を正面から見たところ; c: 穴を斜め上方から見たところ; d: 穴の内壁面の拡大。b～dはデジタルマイクロスコープによる画像。

獲物の殻が、穴開きの貝殻として海底に残され、わたしたちの目に触れることになる、というわけなのです。

この穴開きの貝殻をいくつか観察すると、不思議なことに気がつきます。それは、どの個体を見てもほとんど同じ位置に穴が開いている、ということです。バカガイの場合では、最も殻頂に近いところがその場所に当たります(図5)。イボキサゴの場合では、殻頂とは反対側の面の、殻口と反対のあたりに集中しています(図6)。写真では、どれだけ集中しているのかわかりにくいので、殻口から見て、巻をどれくらいさかのぼった位置に穴が開いているか、角度を測定して、15度ごとに個体数を数えて図にまとめました(図7)。この図を見ると、殻口から180～240度の位置に、穴が集中していることがわかります。

仮説～なぜ穴の位置が集中するのか～

ツメタガイ類の捕食によって開けられた穴は、なぜ同じ位置に集中するのでしょうか。これにはいくつかの仮説が考えられています。

第一の仮説は、穴を開けやすい場所だから、というものです。先行研究には、バカガイの殻の厚さを部位ごとに調べ、殻頂付近の殻の厚さが薄いから、穴を開けやすく、その結果、穴がその位置に集中しているのだ、という結論を導き出した例があります。同じように、殻の曲率が小さく、強くふくらんでいる場所だから穴を開けやすいのだ、という説もあります。し

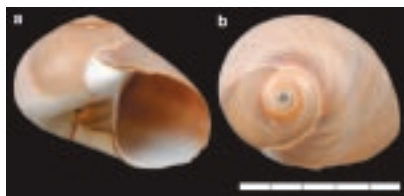


図2 ツメタガイ *Glossaulax didyma*。片瀬海岸西浜(藤沢市)。スケールは5 cm。



図3 サキグロタマツメタガイ *Euspira fortunei*。盤洲干潟(木更津市)。スケールは5 cm。

かし、マルスダレガイ科の二枚貝について観察すると、多くの種で穴は殻頂付近に集中していますが(図8)、その場所は決して殻の薄い場所ではなく、むしろ殻が最も厚い場所に当たります。また、イボキサゴの殻の穴が集中する位置も、殻の薄い場所ではありませんし、殻の曲率が最も小さい場所からも少しずれています。

第二の仮説は、獲物の行動が煩わしいから、というものです。キサゴ類は、殻口から足を出し、海底を這って行動していますが、いざ天敵の存在に気がつくと、その足を鞭のように強く海底に打ち付け、ジャンプして敵から逃げる行動を取ります。バカガイは、殻を少し開けた隙間から出した足を海底に打ち付け、自分の体のサイズ以上の距離をジャンプします。ツメタガイ類が他の貝を襲う時には、足で獲物をすっぽり覆ってしまうので、イボキサゴもバカガイも、もはや逃げることはできないと思うのですが、それでもじたばたと足を動かされたりするのは、煩わしいのかもしれません。

第三の仮説は、ツメタガイ類が獲物の急所を狙って攻撃している、というものです。バカガイ科やマルスダレガイ科の二枚貝の殻頂付近には、心臓、消化器官である中腸腺、生殖腺など、重要な内臓が集まっています。したがって、この部分を狙って攻撃すれば、確実に獲物をしとめることができることが期待されます。イボキサゴの場合は、カタツムリのように軟体部を出したり引っ込めたりすることができます。しかし、どんなに軟体部を引っ込めても、殻口から半周以上引っ込めることはできません。つまり、殻口から180～240度という場所は、イボキサゴがどんな姿勢を取っていても、軟体部が必ず存在している場所である、ということができるのです。



図4 生時のツメタガイ。改良型貝鉋を用いて漁業者によって採集されたものを、船上で撮影。相模湾、水深4 m。



図5 バカガイ *Mactra chinensis* の殻に見られる捕食痕(矢印)。そのほとんどが殻頂付近に集中していることに注目されたい。スケールは5 cm。片瀬海岸西浜(藤沢市)。



図6 イボキサゴ *Umbonium moniliferum* の殻に見られる捕食痕(矢印)。数字は、殻口-螺軸の底(殻の中心)-捕食痕の位置のなす角度(度)。スケールは5 cm。盤洲干潟(木更津市)。

第四の仮説は、結果的に穴が開く場所が集中してしまうのだ、というものです。ツメガイ類が獲物を確保するときの体勢に、何らかの法則や、制約があり、その結果、穴の位置が集中する、というものです。獲物との位置関係や、獲物を押さえ込む時の姿勢が決まっているならば、必然的に穴を開ける場所が決まってしまうだろう、という考え方です。マルスダレガイ科の二枚貝では、殻頂付近に穴が集中していますが、ニッコウガイ科の二枚貝では、殻の中央付近に穴が集中しています。殻のかたちと、穴が集中する位置との関係が、何かのヒントになるかもしれません。ただし、同じタマガイ科の巻貝でも、種が違えば穴を開ける位置が違ふようだし、という観察例もあるようなので、断定は早計です。もしかすると、それ以外にも、穴が集中する理由があるかもしれません。ここに挙げた仮説のそれぞれは、どれも確かなように思えますが、これといった決定打に欠けるようにも思えます。いずれにせよ、これらの仮説のうちどの仮説、あるいはいくつかの仮説の組み合わせが正しいのかを

確かめるには、いろいろな獲物について、貝殻に開けられた穴を詳しく観察したり、水槽実験下でのタマガイ類の行動を調べたりする必要があると考えています。

発展～穴の位置は常に集中するか～

さて、このような穴の集中という現象は、時代、地域、環境に左右されない、普遍的な現象なのでしょうか。

タマガイのなかまは、今からおよそ1億年前の白亜紀に、地球上に出現したと考えられています。この時代は、現代型の魚類や、カニ類、シャコ類など、貝殻を破壊するタイプの捕食者が出現した時期と、ほぼ一致しています。これによって、それまで比較的のんびりしていた海の環境は一変し、弱肉強食の世界に変わっていったと考えられています。そして、このことと、この時代以降、捕食者はより効率的に捕食をおこなえるように、被食者はできるだ

け捕食から逃れられるように、それぞれが相手の戦略に呼応して進化してきた、という仮説は、深い関係を持っています。

この仮説に基づき、穴の位置について考察してみましょう。もともとタマガイ類の捕食様式は、それほど洗練されておらず、獲物の貝殻に行き当たりばつり的に穴を開けて中身を捕食していたと考えられます。しかし、時代を経るにつれ、進化に伴って捕食様式はだんだん洗練され、穴の位置も集中してきたのではないかということが予想されます。

このことを証明するためには、古い時代の捕食の様子を知る必要があります。先行研究をいくつかあたってみると、場所や獲物の種類によって、結果はまちまちでした。しかし、興味深い例もいくつかありました。例えば、ドミニカやフロリダの地層から産出する、クチベニガイ科の二枚貝の殻に見られる穴の位置を調べたところ、中新世～鮮新世では穴は殻体上のさまざまな位置に散在していたのに対して、鮮新世～更新世では比較的殻頂付近に集中するようになった、という研究です。

タマガイ類の捕食に関する進化ストーリーを考えるためには、化石や、現生のいろいろな環境で、穴の位置、穴の大きさや獲物の大きさの関係、獲物の選択行動などについて、もっと詳しく調べる必要があります。最近、わたしは、比較的古い時代の環境に近い環境が残されていると考えられる、深海に生息する二枚貝について、調査を始めました。今後の機会に、面白い結果を紹介できればいいな、と、思っているところです。



図7 イボキサゴの殻の捕食痕の位置の頻度分布を、角度15(度)ごとに示したもの。数字は、その区間に捕食痕を持つ個体の、個体数。



図8 マルスダレガイ科の二枚貝の殻に見られる捕食痕(矢印)。スケールは5 cm。a: カガミガイ *Phacosoma japonicum*, 盤洲干潟(木更津市); b: ヒナガイ, 片瀬海岸西浜(藤沢市); c: アサリ *Ruditapes philippinarum*, 三番瀬(船橋市); d: チョウセンハマグリ *Meretrix lamarckii*, 鵠沼海岸(藤沢市)。

私の昆虫人生を振り返って

たかくまさとし
高桑正敏（学芸員）

私事ですが、今春に定年を迎え、6 年間の学芸部長職から解放されます。この機会に私の歩んできた道を回顧してみると、大きな転換期にはいつも昆虫が関係していました。まさに「昆虫人生」ですが、それをトピックス的に紹介しましょう。いくつかは自慢話になってしまいますが、どうぞ寛容ください。

ハナノミとの出会い

昆虫少年だった私は、中学 2 年になって初めて小さな甲虫の世界を教えられました。それまでチョウやクワガタなど大型昆虫しか見えていなかったのに、意識して探してみるとふしぎなことに、体長 1 cm 以下とか 1 mm 程度とかの小さな種類がいくつも見つかるのです。すっかり夢中になってしまいました。中でも憧れはハナノミ科の甲虫でした。針状の尻尾（尾節板）をもつ異様に魅かれたのかどうか分からないのですが、とにかく図鑑を眺めていてハッとしたのです。

そのハナノミとの衝撃的な出会いは、中学 3 年生のときでした。キンオビハナノミという美しい種類（図 1）をコナラの葉上に見つけたのです。とっさに振った網の中には、しかし、いくら目を凝らしてもその姿がないのです。絶望感にさいなまれながら立ち上がると、なんと同じ葉上にその姿が！今度こそと、慎重に振った網の中には、しかしまたもや入っていません。信じられない気持ちのまま、何度もその場所を見回っていると、また同じコナラに見つけました！ようやく毒管に収めたときの気持ちをわかっていただけでしょうか？そして、なぜ 2 度も失敗したのか、それはずっと後で知ることになります。



図 1 キンオビハナノミと同じ属のヨツモンハナノミ（小笠原：尾園 曉氏撮影）。

しかし当時は、ハナノミへの憧れは現実的ではなく、じっさいの関心はチョウやカミキリムシに向けられました。私が過ごしてきた横浜には、美しいハナノミはキンオビハナノミ 1 種くらいしか生息していなかったからですし、もっとも憧れたグループ（オビハナノミ属）は西南日本から東洋熱帯に多かったからです。

博物館の学芸員になるまで

私の将来の希望は、地理の高校教師になり、趣味としてカミキリムシを収集することでした。そのため高校 2 年になると、進路を文系にしました。ところがいざ大学受験となって、初めて自分の愚かさに気がついたのです。家庭の事情もあり国立しか受けるつもりはなかったのですが、そこでの地理学科はなんとみな理学部に所属していたのです。『地理は社会科の 1 つだから文系に進んだのに！』と嘆いても、数学 III を履修していなかった者には理学部受験は無理でした。どこでもいいや、もっとも便利なおとこと選んだのが東京都立大学経済学部でした。

人生はわからないものです。入学した最初の日、クラスの自己紹介で私の前に座っていた S が『チョウが好きなあまり、一浪（ひとなみ）に勉強してしまっただけ』と語ったのです。私の驚きは察していただけたでしょう。Sのおかげで当時活発だった京浜昆虫同好会活動に参加し、学業そっちのけで昆虫三昧の生活を送るようになりました。やがて同好会の運営幹事となり、昆虫界のベストセラーとなる「新しい昆虫採集案内」I～III 巻の編集にも加わりました。

全共闘運動の吹き荒れる中、卒業した（させられた？）私は翌年、S たちと雑誌「月刊むし」（2008 年 2 月現在で 444 号）を創刊しました。編集技術を磨くために一時ある出版社に就職し、また



図 2 憧れの虫の 1 つだったベニボシカミキリ（西表島：筆者撮影）。

「月刊むし」編集に戻るなど、不安定ながら楽しい生活を謳歌していました。ところが一転して、1978 年に神奈川県教育庁文化財保護課の非常勤職員に誘われました。県下一斉の昆虫調査を行うためでした。なんとか学芸員資格を取得して 1980 年に常勤職員となり、主に天然記念物関係の業務に携わっていましたが、人事異動で 1985 年に県立博物館へと移り、現在に至っているわけです。

このように振り返ってみると、われながら本当に波乱に富んだ生き方だなあと感じます。

日本産カミキリ大図鑑

京浜昆虫同好会時代からは、カミキリムシ中心に採集に励んできました。その中でとくに印象に残る採集行は、1969 年の屋久島、1974 年の沖縄八重山諸島、それに 1976 年の小笠原でした。屋久島では、山頂で薄墨色のヘリウスハナカミキリ（新亜種として学名に初めて私の名がつけられた）を発見し、また当時は珍品として知られていた憧れのオビハナノミ属をいくつも採集することができました。八重山と小笠原では、そのオビハナノミ属をはじめとしたハナノミ類の採集法を会得し、新種を含む多数を得ることができたばかりか、西表島では憧れのベニボシカミキリ（図 2）を、また小笠原母島ではミイロトラカミキリ（図 3 左）という予期せざる新種も採集できたのです。



図3 左：学名に筆者の名前がつけられたミイロトラカミキリ（小笠原：日本産カミキリ大図鑑、講談社より）。右：筆者が1977年に初めて新種命名したイリエオビハナノミ（八重山諸島産）。

1977年からは、ハナノミやカミキリムシの新種記載を始めました（図3右）。英語は大の苦手だったところに加え、論文を推敲してくれたのが国立科学博物館の上野俊一博士でした。上野先生はネイティブの原稿すら直してしまうほどきびしいことで有名でしたから、当時の私の悲惨さも想像していただけるでしょう。でもそのおかげで、いつからか他人の原稿を推敲する側になっていますから、恥をかくのも修業のうちだと思います。

1984年には講談社から日本鞘翅目学会編「日本産カミキリ大図鑑」を発行しました。計画したのが1977年でしたから、足かけ8年にわたる事業でした。言い出した私が編集・渉外などの諸用務に加え、図版製作と本文執筆の大部分を担当しましたが、日本産の全種・全変異の標本を集めてそれを再記載し、カラー図版に掲載するというとんでもない計画でした。この事業のおかげで私自身も相当に疲弊したのですが、若かったことでなんとか乗り切れたのだらうと思います。自慢させてもらおうなら、図鑑としての構成から内容まで、いまだ右に出る出版物はないでしょう。

その大図鑑発行後は、私の中からカミキリムシの分類学的な研究意欲が衰退していったのですから、皮肉と言えば皮肉なことです（理由は後ほど）。

生物地理～古伊豆半島説～

なぜか私は、若いときから生物地理を考えるのが好きでした。学生時代から国立科学博物館の故黒沢良彦博士に教え

ていただいていたことが、より拍車をかけてきたように思います。とくに黒沢先生は古伊豆半島成立説には惹かれました。第四紀のある氷期^{ひょうき}に伊豆諸島は伊豆半島と陸続きにあったはず、という説です。カミキリムシ相から見ても、そう考えるのがもっとも納得が行きますが、もちろん地学研究者には受け入れられません。

県立博物館発行の「神奈川自然誌資料」の創刊号（1980年）に大胆にも私は、巻頭論文「神奈川県の昆虫相の特性とそれを支えてきた要因^{きこう}」を寄稿し、富士火山の大きな影響を指摘するとともに古伊豆半島の成立を想定しました。この論文では、分布していない種類に注目するという逆転の発想で、伊豆箱根欠如要素という概念を提唱し、生物地理思考に一風吹き込んだという自負があります。また、私がその5年後に県立博物館の学芸員になって「神奈川自然誌資料」の編集に関与してきたという運命にも、感慨深いものがあります。

県立博物館時代には、休憩時間やアフターファイブに、違う分野の先輩たちや外部研究者とよく意見を交わしたものです。いま振り返ってみても、それが自分にとって研究の大きな糧となってきたと思います。こうした場合は博物館の最大の長所のはずですが、最近は業務の多忙さや社会的事情からなくなりつつあるのが残念です。

博士論文のテーマ

県立博物館の自然部門が現在の県立生命の星・地球博物館として再スタートしたとき、当時の副館長から博士号を取得するように命じられました。周囲の方々はカミキリムシをテーマにと思ったそうですが、私はあえてオビハナノミ属の1亜属であるハリオオビハナノミ類（図4）の分類学的研究に決めました。先述の



図4 葉上に落ちているシダの胞子を食べるノムヲオビハナノミ（沖縄島：筆者撮影）。

「日本産カミキリ大図鑑」の効果でしょうか、すでに新進のカミキリ研究者たちが育ちつつありましたので、カミキリムシは彼らに任せかけたのです。一方、ハナノミ類は私の手元には多数の標本が集まっていたのですが、日本でも海外でもほとんど研究が進んでいませんでした。どうせ本格的な研究に取り組むのなら、未知の分野の方こそやりがいがあります。

幸いなことに当時、東京農業大学昆虫学研究室の渡辺泰明教授の特別な計らい^{はか}を得て、博物館に勤務しながら1年間ほど研究生として在籍させてもらうことができました。なんとか農学博士をいただく栄光に恵まれたのも、関係のみなさんのおかげだと感謝しています。ただ農学を（実質的には経済学も）学んでこなかった者としては気恥ずかしく、『不経済学部卒業の無農学博士』と言うのが私の口ぐせです。なお、この研究では分類学的な系統整理と多くの新知見のほかに、シダの胞子が腸内に詰まっていた事実から、成虫がそれを好んで食べる生態を明らかにできました。昆虫のシダ胞子食が確認されたのは、アザミウマの1種に続き、この亜属（のおそらく全種）が2番目のようです。

これからの夢

今春からは、自分のやりたい研究も少しはできるでしょう。いままでに集めた多数の標本を整理するとともに、いま取り組んでいるコブヤハズカミキリ類（図5）の種間関係と分布の動態、神奈川県のカミキリムシ相の集大成、世界のハナノミの分類学的な研究などなど。それにお世話になった博物館に対してはもちろん、昆虫界のお役にも立たなくてははいけませんね。学会のこと、保全のこと、まだまだ老いてはいられないと、心機一転の気持ちです。



図5 ヤマウドの枯れ葉を食べるタニグチコブヤハズカミキリ（山梨県：筆者撮影）。

展示シリーズ 20 アカネズミ

やまぐちよしひで
山口佳秀 (学芸員)

1月4日、仕事始め式を終え、展示室に向かいました。エントランスホールから1階を巡回し、3階神奈川展示室の「人と自然との関わり・水田から林へ」の展示ケース脇に見慣れないパネルがありました。近づいてみると「ご来館の皆様、明けましておめでとうございます。本年は私の干支、よろしくネ…」とネズミ一同から来館者へ宛てた年賀状でした。

今年はネズミ年か。早いもので一回り前の平成8年12月20日から平成9年1月31日まで「ゆく年くる年展」と題して年の変わり目に当たり、平成8年の干支ネズミと平成9年の干支ウシを素材にして、博物館の1年の出来事を紹介した企画展を開催しました。その時、伊豆半島で捕獲したアカネズミ数個体をガラスの水槽で飼育展示しました。お客さんの前で可愛い仕草を見せ、好評だったことを思い出しました。そうか、今年は何もしないから、ここに展示されているアカネズミ君とカヤネズミ君が気を利かし、ネズミ一同で年賀状を書いたのかな？

それは失礼なことをしたね。すでに、展示シリーズ14（「自然科学のとびら」10巻4号）でカヤネズミ君は紹介を済ませているから、今度はアカネズミ君を紹介してあげましょう。

県内のネズミ

ネズミ一同からの年賀状ですが、県内には君達の他に6種ものネズミが生息しています。体形はアカネズミ君によく似ていますが一回り小さく、尾が長いことが特徴のヒメネズミがいます。君も長い尾を巧みに使いながら木登りをし、小鳥用に



図1 大きな目をしたアカネズミ。

設置した巣箱をねぐらに利用することもありますが、ヒメネズミの方が君よりも木登りは上手らしいね。それから君たちとは明らかに体形が異なるハタネズミとスミスネズミがいます。君の目は顔から飛び出さんばかり大きいけれど（図1）、目は小さく、耳介はピロウド状の体毛に隠れてしまうほどです。また、尾の長さは君の半分もありません。地中に掘られたトンネルが生活の中心で、木登りや立ち上がる事も少ないため、どちらかと言えば地中生活に適したモグラの体形に似ています。

その他に、人間生活に密着した環境で生息しているクマネズミ、ドブネズミとハツカネズミのいわゆる家ネズミと呼ばれる3種がいます。

アカネズミの生息地

今、君は水田を放棄してから30年後、ハンノキを中心として、オノエヤナギやイヌコリヤナギなどの樹木が侵入し、湿原から森林へと変わった環境に生きる代表的な動物としてタヌキやヒミズと共に展示されています。県内では相模川や酒匂川河口の河川敷から丹沢山塊の最高峰、蛭ヶ岳山頂まで分布し、丹沢山塊や渋沢丘陵、箱根、大楠山等の雑木林にはごく普通に生息しています。さすがに市街地や住宅地には生息していませんが、横浜市の舞岡公園、円海山、寺家ふるさと村や大和市の泉の森、上和田野鳥の森や座間市の谷戸山公園等の雑木林でも捕獲したことがあります。このような市街地や住宅地に隣接する孤立林では、人の手に加わり過ぎて水環境に恵まれなくなった場合、また、開発などによって分断され7ヘクタール以下の林地面積では個体群を維持することは無理のようです。

主食は種実

あの技にはビックリだね。相模原市津久井町にあるこのま沢キャンプ場でのことです。石の下に隠された多くのクルミの殻（図2）を発見しました。見つけたクルミは隆起線の周



図2 貯食されたクルミ。



図3 クルミの食痕、まさに特技だね。

囲に穴があげられ、そこに果肉が最も多く詰まっていることを知っているように上手に食べられていました（図3）。まさに特技ですね。「何々、一生伸び続ける門歯を持ち、種実を主食にしている君達には当然のことですか」恐れいりました。

神奈川レッドデータ度は健在種

以前、三浦半島の大楠山で3月に採集したオスの個体は、尾の付け根付近が大きく膨らみ、外見からも睪丸が発達しているのが判りました。標本を作るために解剖をしたところ、大豆に似た形の睪丸は縦15mm、横8mmもありました。また、渋沢丘陵の雑木林で5月に捕獲した個体のお腹の中には、U字型をした子宮に、右側に3個体、左側に3個体の計6個体の胎児を確認しました。それから6月に捕獲したヤビツ峠の個体にも右側3個体、左側2個体の計5個体の胎児がいました。君達の繁殖期はこの頃であり、普通は4～5頭の子供を出産しているみたいですね。多くの子供を沢山生んで子孫繁栄を願います。君達にはキツネなどの食肉類からフクロウなど猛禽類、アオダイショウなどの爬虫類まで多くの天敵が命を狙っているからね。

最近の報告によると、君たちの神奈川レッドデータ度では健在種という評価ですね。とりあえず一安心。このままの状態が長く続くことを願っています。

ライブラリー通信

楽しい図録

しのぎよしこ
篠崎淑子(司書)

寄贈や交換で各県の博物館から送られてくる、特別展や企画展の図録やパンフレット。以前は、書庫の各県別の棚に、未整理のまま保存していました。しかしこれでは一般の人に公開できないので、自然科学系の博物館のものを中心に、登録してデータベースに載せ、検索して閲覧できるように整理しました。

当館の図録に限らずどこの博物館でも、研究の成果を見やすく分かりやすく、さまざまな工夫がなされています。その中でも、最近送られてきた琵琶湖博物館の図録やパンフレットは、とてもおもしろくできていたので紹介します。

1冊は『琵琶湖のコイ・フナのお話—東アジアの中の湖と人』。第15回企画展示の展示解説書です。タテ21cm、ヨコ30cmの横長の図録は、楽しく美しいイラスト入りで、まるで絵本のように。漫画コンビのようなこいさんとふなさんが、7000万年にわたる琵琶湖の歴史を案内してくれます。コイとフナという地味な素材をここまで楽しく見せてくれるセンスに脱帽です。

もう1冊は『注文の多い湖魚の料理店』。これはギャラリー展示のパンフレットです。湖魚(こぎょ)というところがまた何とも地味ですが、宮沢賢治の『注文の多い料理店』をもじったタイトルは、コイ・フナを知ったあとでは、それだけで何か浮き立つような、楽しげな予感があります。

全国の博物館でさまざまな催しが開催されていても、よほどの興味がなければわざわざ遠方まで足を運ぶ人は少ないと思います。そうこうするうちにいつの間にか催しが終わってしまったり、人気の展示の図録はあっという間に売り切れてしまうこともあります。そんな中で当館のように図録を保存し、いつでも一般の人が見られる環境は貴重だと思います。

全国すべての博物館の図録を扱っているわけではありませんが、興味のある方は、図録のほうもご覧ください。図録類は書庫に保存してありますが、手続きをすればどなたでも自由に見ることができます。

催し物のご案内

学芸員の活動報告展

4月19日(土)～5月18日(日)

入場無料

学芸員や博物館の外来研究員など、博物館に集う人たちの活動の様子や成果を展示します。

●見学会「地層剥ぎ取り現場見学会」
[博物館周辺]

日時／4月5日(土) 10:00～15:00

対象／どなたでも(人数制限なし)

事前申込不要、当日博物館前庭にて案内。時間内見学自由。雨天中止。

●野外観察「身近な自然発見講座」
[博物館周辺]

日時／①4月9日②5月14日③6月

11日(いずれも水) 各日 10:00～15:00

対象／どなたでも(人数制限なし)

事前申込不要、当日博物館集合。雨天中止。

●野外観察「春の野山の植物観察」
[円海山周辺(横浜市～鎌倉市)]

日時／4月19日(土) 10:00～15:00

対象／小学生～高校生と保護者 30人

申込締切／4月1日(火) 消印有効

●野外観察と室内実習「境川遊水地化石ウオッチング」
[県立境川遊水地公園と博物館]

日時／4月26日(土)・27日(日)の2日間 10:00～15:00

対象／小学4年生～中学生と保護者、教員 24人

申込締切／4月8日(火) 消印有効

●野外観察「春の地形地質観察会」
[県立相模原公園周辺]

日時／5月3日(土・祝) 10:00～16:00

対象／小学生～大人 40人

申込締切／4月15日(火) 消印有効

●野外観察と室内実習「めざせ!昆虫博士」
[博物館と秦野市弘法山]

日時／5月6日(火・祝)・6月7日(土)・6月14日(土)・8月9日(土)の4日間 9:30～15:30

対象／小学4年生～大人 15人

申込締切／4月15日(火) 消印有効

●野外観察「水辺の動物ウオッチング」
[松田町川音川]

日時／5月17日(土) 10:00～14:00

対象／小学生と保護者 30人

申込締切／4月29日(火・祝) 消印有効

●室内実習「動物の体のしくみをろう」
[博物館]

日時／5月17日(土)・18日(日)の2日間 10:00～15:00

対象／小学4年生～高校生 15人

申込締切／4月29日(火・祝) 消印有効

●野外観察「磯の生きものウオッチング」
[真鶴町三ツ石海岸]

日時／5月24日(土) 10:30～14:30

対象／小学生と保護者 40人

申込締切／5月6日(火・祝) 消印有効

●室内実習と野外観察「地層の調べかた入門」
[博物館と山北町谷峨]

日時／5月24日(土)・25日(日)の2日間 10:00～15:00

対象／小学4年生～中学生 12人

申込締切／5月6日(火・祝) 消印有効

●野外観察と室内実習「神奈川トンボ調査隊」
[博物館と県内各地]

日時／5月25日・7月6日・8月10日・9月21日・11月23日・12月14日(いずれも日)の6日間 9:00～17:00

対象／電子メールを使える小学4年生～大人 20人

申込締切／5月6日(火・祝) 消印有効

●野外観察と室内実習「動物ウオッチング～身近な動物を観察しよう」
[匂川下流と博物館]

日時／5月31日(土) 10:00～15:00

対象／小学4年生～高校生 20人

申込締切／5月13日(火) 消印有効

●室内実習「貝化石写真教室」
[博物館]

日時／6月1日(日) 10:30～15:00

対象／小学4年生～大人(初心者向け) 10人

締切／5月13日(火) 消印有効

●室内実習「アンモナイトの壁を調べよう」
[博物館]

日時／6月7日(土) 10:00～15:30

対象／小学4年生～6年生と保護者、教員 12人

申込締切／5月20日(火) 消印有効

●室内実習「骨のかたちを比べよう～おとな編～」
[博物館]

日時／6月8日(日) 10:00～15:00

対象／中学生～大人 12人

申込締切／5月20日(火) 消印有効

催し物への参加について

上記の催し物の受講料は無料です。ただし、野外観察や実習作業を伴う講座は傷害保険(1人・1日 50円)への加入をお願いします。また、申込締切が記してあるものは、事前に申込が必要です。応募多数の場合は抽選となります。参加方法や各行事の詳細については、下記の連絡先までお問い合わせいただくか、ホームページをご覧ください。

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/index.html>

メイキング・オブ・「箱根火山」展（1）～資料収集編～

かさまとひろ
笠間友博（学芸員）

箱根は神奈川県唯一の活火山であり、数多くの温泉をかかえた代表的観光地です。歴史の中でも人々との関わりは深く、箱根を語るには多くの切り口がありますが、今年（2008年）の夏の特別展は火山、すなわちマグマの活動が切り口です。

マグマは溶岩またはテフラ（火山灰などの火砕物）となって地上に噴出しますが、噴火様式は変化に富み、単純に噴火を重ねれば山が高くなるというものではありません。爆発的な噴火では、多量のマグマが噴出してもテフラとして広域に分散してしまい、山体づくりに貢献しないばかりか、逆に激しい爆発で山体が崩れ、カルデラという大きな窪地ができることもあります。溶岩も流れやすいものは山体斜面を薄く覆うだけで、ほとんどが遠方に流れ去ってしまう場合があります。逆に流れにくい場合でも、不安定な部分は崩れて火砕流として流れ下り、さらに泥流として遠方に運ばれ、やはり山体部への歩留まりは悪くなります。また、火口の位置も常に同じではありません。このような気まぐれとも思えるマグマの活動でも、侵食作用に打ち勝って、次第に火山という山が形成されていくのは、何万年、何十万年という時間の中でおびただしい回数の噴火が繰り返されるからです。約65万年の歴史をもつ箱根火山も例外ではないのですが、最近の研究により、その歴史は今まで考えられていた以上に複雑であることが明らかになってきました。この新しい箱根火山像が、今夏の特別展の中心テーマとなります。

特別展に向けて、博物館ではこの5年間に多くの資料を収集してきました。



図1 林道に落下した溶岩の調査風景（明神ヶ岳付近）。

溶岩資料は約400点、テフラ資料は堆積構造ごとに分けて収集するので約800点になります。また、箱根火山の土台を構成する岩石やその中に含まれる化石も収集しました。

溶岩（図1）は箱根火山を構成する主要な火山体ごとに区分します。新しい箱根火山像では外輪山は1つの大きな成層火山ではなく、小型成層火山の集合と考えられるようになりましたので、それぞれに分けて収集しました。さらに、外輪山上にできた単成火山（単発の活動でできた小火山）群、カルデラ内部にできた中央火口丘群なども個別の火山体です。これらに対応した収集を行いました。

テフラ（図2）は偏西風に流されるので、箱根火山の東方に主に分布します。宅地開発の影響でテフラが収集できる場所は限られてきましたが、箱根起源と考えられるテフラは主なものでも100枚を超えます。これらの中には上空から降り積もった降下軽石層ですが、中には火砕流堆積物も存在し、箱根カルデラ形成に関与した大規模噴火の噴出物と考えられています。テフラ資料の多くは、長い年月で風化して粘土のようになっています。シャベルでも簡単に取れますが、その際にもとの堆積構造は崩れてしまいます。この堆積構造を記録するのに非常に有効な手法が「地層の剥ぎ取り」です。これは地層に接着剤を吹きつけ、ガラス繊維で裏打ちをして露頭表面を剥離させて写し



図2 大磯丘陵のテフラ採集風景（平塚市土屋付近）。



図3 箱根東京テフラの剥ぎ取り（伊勢原市高森）。奥が実際の露頭で、手前が剥ぎ取られた資料（鏡像のような関係になる）。鎌の柄の目盛りは20cm間隔。

取るものです（図3）。これまでに火砕流堆積物を含め大型のテフラ剥ぎ取り資料（最大23m²）を4枚収集しました。

火山の中でも特に複雑な歴史をもつ箱根火山を特別展でご紹介するには、このような長期にわたる地道な収集活動が不可欠ですが、これらをどう展示するかも重要なポイントです。次回は展示準備に関してご報告する予定です。

乞うご期待！



http://nh.kanagawa-museum.jp/event/tokubetu/2008_hakone/

自然科学のとびら

第14巻1号（通巻52号）

2008年3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/index.html>

編集 石浜佐栄子

印刷所 文化堂印刷株式会社

© 2008 by the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History.

R100

PRINTED WITH
SOY INK