

神奈川県立生命の星・地球博物館

友の会通信

Vol.21, No.3, 通巻98号 2017.12.15 発行

目次

| | |
|----------------------------|-----------------|
| 身近な自然シリーズ…1~2 | 情報クリップ……………9 |
| 活動報告……………3~7 | わたしの選ぶ“この一冊”…10 |
| 友の会20周年 記念誌に寄せて……………8~9 | 行事案内……………11・12 |

身近な自然シリーズ (その53)

身近な自然から見えてくるもの

学芸員 苅部 治紀

このシリーズでは、博物館周辺の自然を紹介することが通例だと思うが、今回はちょっと趣向を変えて、「皆さんの身近な自然に何が起きているか（起きてきたか）」について、僕の専門分野であるトンボ、ゲンゴロウなどの水生昆虫の切り口から見えてくるものを紹介していきたい。

僕は、横浜市鶴見区という京浜工業地帯に隣接した地域で生まれ育った。当時の僕に身近な自然（っぼい）ところというのは、近所にあった競輪場周辺の緑地と総持寺という大きなお寺くらいしかなく、小学生になっても一般に普通種であるはずのコクワガタすら年間で数人が運よく手にできるかどうか、という虫好きには絶望的な環境だった。きっと都会にあこがれる人にとっては、横浜駅まで電車で15分程度というのは、ぜいたくな環境かもしれないが、僕にはまったく価値のないものだった。夏休みに新潟のおじいちゃんのところで、山ほど虫をとってきた友人を心底羨ましく思ったものだ。神様がいるならば、なんで子どもに必要な環境を与えてくれないのか、いつも納得がいかなかったものだ。とはいえ、今では消滅した丘陵末端の小規模な湧水には、めったに会えなかったがサワガニやオニヤンマがいたし、今は亡き「空き地」ではバッタ類くらいは見るのができた。あこがれたのは図鑑の挿絵に出てくる、虫に埋め尽くされたような池や沼だった。当時の図鑑は今や全国的にも絶滅が危惧されるゲンゴロウやタガメが「水辺に普通」とか「養魚場の害虫」とか書かれていたが、そんなのは、環境の良いところの夢のような話で、自分にはまったく縁がなかった。なにしろ40年以上前といっても、周囲には田んぼも用水路も沼もなかったのだから。それでも、横浜の市街地でさえ、秋の運動会シーズンには、大量のアカカネが飛来して水たまりに産卵する姿は普通に見られたのだ。高校生になって、一人旅ができるようになって、鈍行電車によって本当にいろいろなところに出かけた。野宿とかキャンプはそのころからのものなので、今でも調査では山の空気を感じなが

ら野外で寝泊まりする方が個人的には快適だ。こうした旅の中で初めてそういう夢のような池や沼は本当に存在し、あこがれた生き物たちがあふれているのだ、ということを感じ動をもって実感したのも懐かしい。

さて、大学に入ってトンボの研究を始めて、過去のトンボの姿を知るべく文献収集をしていくと、水辺の生き物の最初の破滅は、自分の生まれた頃の1960年代に生じたことを知った。当時は今では使用が禁止されている非常に毒性の強い農薬が初めて使われた時代であって、それまで「身近にきわめて普通にいた」水辺の昆虫たちが、歴史上初めて壊滅的な打撃を受けた時期にあたる。もっとも、人間は農業主体の時代であっても、原生自然を大きく改変してきたし、それに対応できずに激滅した種もあったかもしれないが、多くのものは水田環境で繁栄してきた。アカトンボやカトリヤンマなどの秋に産卵し、春先に孵化する習性をもったものは、水田の水管理サイクルに合致したこと、一次水域であるために魚類などの大型の捕食者が少ない水田は、彼らには天国のような環境で、繁栄を極めたのだろう。日本人はトンボに悪い印象を持つ人は少ないが、これはトンボたちが美しい色彩をもっていることとともに、常に身近に存在した昆虫だったことも大きいのではないだろうか。高度経済成長期は、縄文時代から続いた人間と水辺の生物との蜜月が終わりを告げた時期、と見ることができる。農薬だけではなく、規制もほとんどなかった排水の垂れ流し、経済的な価値がないとして急速に進行した池沼の埋め立て、管理の簡便化のための護岸工事など、すべての破壊行為が一気に押し寄せたのだから、水辺の生物が大打撃を受けないわけはなかった。しかし、こうした恐ろしい皆殺しのようなことが身近に起こっていることに気が付いた人はどのくらいいたのだろうか？

もし、人々が周辺の水田地帯に目を向ければ、信じられないほど多くの生き物が減んでいく姿を見たはずだし、公害などの人的被害がでる以前に、その兆候はつかめたのかもしれない。

今になると、図鑑に出ている水辺の生物が、本当に身近な自然に生息していたことはとても信じられない。タガメやゲンゴロウは、少なくとも高速道路で数時間は走らないと生息地にたどりつけないし、県内のトンボはすでに1/3近くが絶滅危惧種なのだ。

科学的な視点では、「証拠」となる標本もごくわずかしか残されていない。タガメに至っては、県内産の標本は10点程度が現存するのみと思われる。虫好きは戦前から存在していたが、やはり調査にしても資料収集にしても、珍しいものに注意が向き、身近な生き物の証拠標本をきちんと残した方はほとんどいない。これは、現在の我々も反省しないとイケないことで、昨年自然科学のとびらでも紹介したムネアカハラビロカマキリという中国原産とされる外来種は、秦野市や中井町などで在来のハラビロカマキリを駆逐しながら、拡散を続けているが、これらの地域での在来ハラビロカマキリの記録はほとんどなかったのだ。こうなるとこの外来カマキリが席卷したあとに調査をしていたら、在来種を駆逐して広がったのか、いや、もともといないところだから定着・拡散したのだ、などという珍説だって出かねなかったろう。



全国的に激減し、絶滅が心配されるタガメの幼虫と生息環境



水辺の昆虫の世界では、多くの種が「身近な虫」ではなくなったとはいえ、その後の農薬規制や、環境問題の意識の高まりから、1980年代後半にはある程度の落ち着きを取り戻し、一部には復活してきた生き物もいた。水田はまた、往時とは比較にならないとはいえ、かなり多くの虫たちの生息場所として再び機能し始めていたのだ。ところが、2000年代に入ったところから、各地のトンボ研究者からもっとも普通に見られたアキアカネの激減が報告され、これは西日本、北陸などが発端だったが、アッと言う間に全国に被害が拡散していった。激減減少が遅かった地域（実は神奈川もそうだ）にいと、「こんな普通種が減るわけないだろう！何を騒いでいるのだろう」と思うのだが、実際に絶滅の渦が訪れると、それは信じられないくらいに強力かつ迅速で、あっという間に彼らは姿を消してしまった。アキアカネ

のような「ものすごく普通な種」の個体数データはほぼ存在しない。たとえばもっとも身近に見られるアゲハチョウがあるエリア内に何匹いるか、などとカウントする人がいるだろうか？いなくなるなんて誰も考えもしないうちは、研究対象にもなりにくいし、モニタリングもされない。かくして、アキアカネはそもそもどのくらいの個体数がいのかもわからないうちに、姿を消してしまった（*参考までに最近まで比較的多数が見られた東北北部や北海道などでは、一枚の写真で数十頭のアキアカネを撮影することができたことから、ひとつの水域だけで少なくとも数百頭程度はみられたと考えられる）。今年も県内の調査では、アカトンボ類のカウントを行ったが、一か所10頭いればかなり多い状況で、1頭も見ない調査地すら存在したのだ。こうした状況では、もともと個体数が少なくなっていた種は存続が絶望的である。そして減るのはアカトンボだけではない、コシマゲンゴロウやヒメゲンゴロウ、タイコウチのように、近年まで生き抜いてきた連中も、今ではめったに見られない珍しい種類になってしまった。

現在生じているこのような地域絶滅や激減は、この10年ほどの研究で、植物浸透性農薬と呼ばれるフィプロニルやネオニコチノイドと呼ばれる新型農薬が原因であることが明らかにされた。この問題に気が付いたのも、身近な自然を愛し、彼らの動向に気を配っていた人たちがいたからだ。皆さんは、はたしていつの間にかもっとも身近にいたアキアカネですら、ほとんど姿が見られない状況にあることに気が付いておられるだろうか？すでに初冬に入り、彼らは姿を消しているが、来秋には、ぜひ本気で里山を歩いてアカトンボの仲間を探してほしい。とくに50歳以上の皆さん、昔みた群飛を求めてさまよってください。信じられないほどの悲惨な現実が見えてくるでしょう。



激減したアキアカネ

博物館では、3月のミュージアフェスタで、今回紹介した農薬による「沈黙の春 第二章？」のシンポジウムを開催予定です。また、現在準備中の企画展でとりあげる県レッドリスト改訂の活動にも着手します。今後も身近な自然に身を置いて、生き物の動向に注意し、何が起きているのか変化を見逃さない力を大切にしていきたいと考えています。

◆ 活 動 報 告 ◆

パソコンで鉱物結晶図を描いてみよう

2017年8月6日(日)／実習実験室／11名／講師：野呂輝雄（鉱物結晶図鑑 著者）

今回初めて、「鉱物結晶図」という、あまりなじみが無く、且つ難解なテーマを題材にした講座を開催しました。ノートPC持参がネックになると予想しましたが、ふたを開けてみると12名の応募（当日1名キャンセル）があり、予定通り実施しました。

当日は、講師が自作したフリーソフト（Quartz.exe）を使い、既存の結晶データから結晶図を描いたり、丹沢にもある燐灰石、水晶、ベスブ石などの結晶データを各自で作成していただきました。

結晶データは、鉱物データベースに登録してある格子定数などからプログラムが作成を支援しますが、結晶の形を決める各面の大きさは人手で調整します。これらのデータ作成過程で鉱物結晶の不思議さや、美しさを体感していただけたと思います。

また、講師が中心となって作成した「デジタル鉱物図鑑」も参加者全員のPCにインストールしていただき、簡単な鉱物検索も体験していただきました。

参加された方から、来年の講座開催のご希望があり、スタッフ一同喜んでます。来年は、PC持参などの参加条件や馴染みの有るテーマに見直す等して、もう少し参加しやすい方向に企画を修正したいと考えています。ご期待ください。（野呂輝雄）



難しい題材でしたが、皆さん余裕でした！

第125回 サロン・ド・小田原

シーラカンスから海を学ぶ
— シーラカンス研究最前線 —

2017年8月16日(水)／講義室／約80名／話題提供：
藪本美孝博士（北九州市立自然史・歴史（いのちのたび）博物館）・パウロ・ブリトー博士・カミラ・クペロ博士（リオデジャネイロ州立大学）

今回のサロン・ド・小田原はとても興味深かった。なじみ深い古代魚シーラカンスの話であったことも事実だが、その内容がとてもおもしろかった。前段のトークセッションでは、3人の研究者がそれぞれ話をしてくれた。順を追って紹介しよう。



化石を前に説明する講師

①「シーラカンスはいつからいるの？」

藪本美孝博士

（北九州市立自然史・歴史（いのちのたび）博物館）
シーラカンスは4億9000万年前の古生代デボン紀から恐竜絶滅の6600万年前まで化石が発見されており、絶滅したと思われていたものが、1938年12月22日（真夏）に南アフリカにて現生種が発見された。よってシーラカンスは化石種の方がはるかに多く存在する。

話はクイズ形式を織り込みながら進められ、印象に残った。

- ・昔のシーラカンスは淡水にも生息していた。
- ・昔のシーラカンスは肺呼吸もしていた。
- ・どちらかと言うと、魚類よりも4足動物に近い存在である。
- ・卵胎生である。

目から鱗の内容であった。

②「シーラカンスに肺はある？」

カミラ・クペロ博士（リオデジャネイロ州立大学）

通訳 藪本美孝博士

化石シーラカンスは肺呼吸をしていた。その肺は薄い骨板で覆われていて、これが化石として残っている。肺呼吸をしていたので当然、浅い海に広く生息していたようだ。現生のシーラカンスには肺はわずかな痕跡として脂肪の詰まった袋に包まれて残存している。おもしろいことに、現生のシーラカンスの胎仔中には、肺が比較的大きな部分を占めている。成長と共に肺は退化していく。現生のシーラカンス

は深海に棲むことになり、肺で呼吸しなくなったため肺は退化したのだという。

③「ブラジルのシーラカンス」

パウロ・ブリトー博士(リオデジャネイロ州立大学)

通訳 藪本美孝博士

シーラカンスは、「みんなが好きな動物」だと話が始まった。ブラジルの化石はゴンドワナ大陸が裂けて、南米とアフリカの間で湖が出来た頃の化石が発掘されていることが興味深かった。発掘されたブラジルの化石は、多くは英国へ持って行かれたというフレーズが印象に残った。

彼は2010年に化石シーラカンスの肺の研究を行っており、カミラ・クペロ博士に化石シーラカンスと現生シーラカンスの肺に関する研究を博士課程のテーマとして与えた。(文章・写真 飯島俊幸)

子ども自然科学ひろば

箱根火山の火山灰を調べてみよう

2017年8月18日(金)／実習実験室／386名／話題提供者：笠間友博学芸員

地層から取り出した箱根火山の火山灰を調べる講座が行われ、私はそのお手伝いをさせて頂きました。笠間学芸員や友の会のご指導のもと、親子づれを中心に386人もの方々が参加する盛況な講座となりました。講座では、火山灰の中から洗い出した鉱物を、参加者の皆さんが熱心に観察する姿が見られました。顕微鏡を前にした子ども達の瞳には知性と好奇心の光がきらめき、どんな鉱物よりも美しく輝いている



今回も参加者で一杯の会場風景



家族全員で体験中

ように思えました。博物館ならではの知る喜びに満ちた講座となりましたが、これからも今回のような質の高い講座を是非続けて欲しいと思いました。

(瀬戸淳一)

地学G地話懇話会

2017年8月23日(水)／講義室／34人／話題提供者：石浜左栄子学芸員

地層を丹念に調べると、いつ・どこで・どんなことが、地球上で起こって来たのかを知ることができます。今回展示のはぎ取り標本には、きれいな地層、見てわかりやすい地層、川の段丘礫のある地層、面白い(トンネル)地層等が新たに加わり、露頭の現場感を体験できました。松の根と土壌のはぎ取り標本や水月湖の年縞の展示も見ることができました。

はぎ取り標本は実物試料ですが、左右や凹凸が逆さになるので観察には注意が必要なことも教えて頂きました。これからも地層を見にいこう！

(加藤美佐子)



石浜学芸員による地話懇話会風景



はぎ取り展示標本の解説風景



会場風景

植物観察会

谷川岳山麓を歩く

2017年9月5日(火)／群馬県谷川岳周辺／31名／講師：勝山輝男学芸員

まずバスの中で、エゾアジサイほか29種の観察目標などが書かれたプリントと散策地図をもらい、勝山先生から日本海側の種と太平洋側の種の違いなどについて説明を受けました。



観察会光景

ロープウェイ土合駅でバスを下車し、10時過ぎに歩き始めました。周囲を覆うサワグルミやブナ、ウダイカンバ、ミズメなどに囲まれた林道を散策、先生からは林道の両側に見られる植物種の名や特徴、近縁種の鑑別法について説明を受けながら進みました。参加者の中にも植物に大変詳しい方が多く、あちらこちらで議論や説明の人だかりができていました。このため足は頻繁に止まり、なかなか距離がかせげません。途中からは急ぎ足で昼食予定地のマチガ沢の出合へ向かいました。昼食後、最終目標の倉沢へ。一の倉沢出合で、大岩壁に圧倒されて歓声をあげた後、帰りは往路を戻りました。



オオカニコウモリ

本日一日でプリントの29種のほとんどすべてを観察できました。オオカニコウモリ、ノッポロガンクビソウ、クルマバハグマなどふだん神奈川では見られない植物も多数見られました。(澤田 元)

よろずスタジオ

きのこの仲間をみてみよう

2017年9月17日(日)／講義室／247名／講師：「よろずスタジオ」スタッフ

今回初めて、よろずスタジオに参加しました。まず紙芝居で菌類についてお話してから、きのこの実物展示、実体顕微鏡によるひだ、管孔の観察、生物顕微鏡による胞子の観察、きのこスタンプなどの各コーナーを来場者に体験してもらいました。小さいお子さんも大勢いましたが、菌類が目に見えない程小さいこと、自然界の中や人間の生活において思いがけない働きをしていることなどを紙芝居で分かりやすく伝えていたので、子どもから大人まで関心を持って観察してもらうことが出来たかと思います。

また、ツチグリから胞子がプシューと出てくるところなどは子どもたちがとても面白がってくれました。顕微鏡の観察では、微細なつくりには驚かれたことと思います。私自身も2年前の菌学事始めで、目に見えない小さな世界にこんな複雑な構造が隠されていたのか！と興味を抱きました。今日の来場者の方達の「楽しかった！」という声に共感し、嬉しく思いました。(菌事勉強会：浅見)

<参加者の感想>細かいところが見れて嬉しかった。(小5男)／面白かった。(小4女)／紙芝居の解説で菌類のことが分かった。(大人女)



看板娘が大活躍



覗いてびっくり胞子の形

第126回 サロン・ド・小田原

地球の現場の保存と再現
なぜ、地層をはぎ取るのか
—芸術と地質学のコラボレーション—

2017年9月30日(土)／講義室／41名／〔話題提供〕森山哲和氏(考古造形研究所)、平田大二氏(生命

の星・地球博物館)

今回は先ず、参加者が個々に指定された展示物を常設展と特別展から見学してきて、後半、トークセッションとしてその展示物の収集作業の様子やら「はぎ取り」の意義などについてお話をいただいた。特別展展示の千葉館山市からはぎ取ってきた「コンポリュート構造」の地層は、石浜学芸員が「この地層は美しい」から取ると言って持って来たものであって、今ではもう見られないものである。記録性と芸術性が、貴重な「原位置再生」を形として残したものである。この他に、NHKの「地球大紀行」の映像を「もの」として表現するために、チブチ共和国より運んできた実物標本トラバーチン運搬の苦労話や東戸塚の住宅造成地からはぎ取った約40万年前のカキの化石はぎ取りにまつわる余談話も大変興味深く聞かせて頂いた。

(文章・写真 飯島俊幸)



常設展トラバーチンを前に



会場風景

◆『大磯丘陵の地質を巡る』

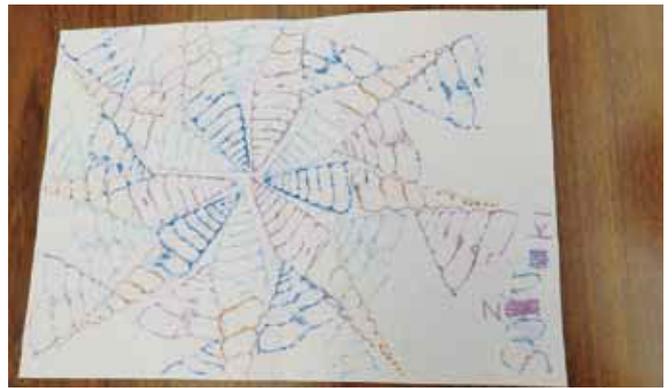
10月15日(日)に計画しました題記観察会は雨天中止となりました。(友の会地学G)

よろずスタジオ

巻貝の中はらせん階段？

2017年10月15日(日)／講義室／153名／講師：佐藤学芸員・「よろずスタジオ」スタッフ・学芸ボランティア

「巻貝の中はどうなっているのかな」と佐藤学芸員の話が始まる。箱の中には見なれた形の巻貝とともに、一見巻貝のように見えない貝も入っている。



出来上がった作品

「タカラガイも2つに切ると、ほらこんなふうには中はグルグル巻いているよ」の話に参加者は興味津々。

「今日は巻貝の中を絵に描いてもらいます」「え?」「絵を描くのは難しそうですね、そこで貝を縦に切ったものが有るのでそれをクレヨンで擦りだして絵にしましょう」「うん?」学芸員と参加者のこんなやり取りの後、貝の断面を擦りだして絵にする作業が始まる。テーブルにはクモガイ、キングチサザエ、イトマキボラ…など7種類の巻貝の縦に薄く切ったものが並んでいる。その上に紙を乗せてクレヨンで擦りだす。作業方法が分かったところで早速スタート。初めの一つは恐る恐るクレヨンを動かしていた参加者も、ぐるぐる巻きの模様が写し出されると2つ目は巻貝を選ぶ余裕も、またクレヨンの色を選ぶ余裕も出てきて、いつの間にか紙一杯に貝模様が踊っている、アートの世界。また漢字の「貝」はタカラガイに由来する象形文字という話から参加者に「貝」の付く漢字をホワイトボードに書いてもらった。「財」「貯」「買う」…などなど、おなじみの漢字から見たこともない漢字までたくさん書かれ、大人に混じって高学年の子どもたちも挑戦していた。

貝の名前は忘れてしまってもいろいろな形のぐるぐる模様は記憶に残ることでしょう。

(佐々木あや子)



佐藤学芸員のお話し

植物観察会

劔崎で秋の海浜植物観察

2017年10月18日(水)／三浦市南下浦松輪／31名／講師：勝山輝男学芸員

危ぶまれた天気も観察会当日だけ晴天をプレゼントされ、三浦海岸駅に集合した一行は31名でした。劔崎行のバスに乗車し、観察地へ向け出発。松輪バス停で下車すると、道路の両側にはダイコン畑が広がっています。大浦海岸へ下っていく路傍には、オオキバナカタバミが見られました。



ハマタカトウダイ



ワダン

勝山先生の説明は、ススキ、エノシマススキ、ハチジョウススキの形態変化へ、「変化は、突然現れるものではなく、変化は繋がっている」海浜植物の定義、同定の難しさに触れた言葉でした。浜から岩礁、海へ続く、三浦半島の特徴的な海岸線を歩きました。ここでは、葉が厚く、ツヤがあり、毛がないなどの特徴をもった海岸植物を観察しました。ラセイトソウ、ハマグルマ、イワダレソウ、シマクサギ、イソギク、ソナレムグラ、そして、薄紫色の花が見頃を迎えたソナレマツムシソウ、ハマシャジンが見られました。劔崎灯台を見上げる崖にはハマカンゾウ、ワダンが日を浴びていました。小ぢんまりとした印象のハマタカトウダイ、開花が待たれるタマムラサキ、センブリと、満開のハマコウゾリナが灯台へと誘います。潮風と日差しを一杯浴び、海岸植物

を見つめた一日が終わりました。足元に注意しながらの観察会でしたが、事故もなく無事終了できました。(水上真知子)

樹木観察基礎講座

果物のなる木々『クリとその仲間』

2017年10月21日(土)／講義室／8名／講師：樹形研究会代表、国立科学博物館名誉研究員 八田洋章氏

今回はクリがテーマ。ブナ科の中で、クリ、シイは虫媒花、クリは1花に6～9の心皮があり、その中に2個ずつの胚珠があるので、18個の種子ができる可能性があるとのこと。しかし、実際には1花に1個の胚珠のみ成長し、それ以外は成長しないようだ。成長しなかった胚珠の名残りをスライドで見ると、とても説得力があった。

また、果肉は発育初期にはふわふわしていて小さい種子を支え維管束を通じて養分を供給し、次第に果皮に張り付いたようになってくるという。維管束を通じ果実内に養水分が供給されるのも、人の子宮を連想させ面白い。栗の渋皮煮を作るときに焦げ茶色の糸のようなものを取るがこれも維管束だとわかった。1果に80個の刺叢(しそう)、1刺叢に20本の刺、すると全体で1600本の刺になるというのも興味深い。実物や写真に即したお話が興味をそそられる要因だと感じた。(友の会 湯川清子)



貴重なスライド写真は説得力満点！



仮軸分枝するクリの枝葉の観察ポイントを確認

友の会20周年記念誌に寄せて

よろずスタジオ…これからもよろしく

☆ よろずスタジオの発足

子どもたちに自然に触れる機会、自然に関心を持つ機会を友の会で提供できないだろうか？博物館に来たついでにちょっと覗いて参加できるような企画。子どもから大人まで参加でき、この博物館の財産である標本や、資料を生かした博物館ならではの企画、そんな催しはできないだろうか。もう一人の提唱者赤堀千里さんと交わしたこんな会話から編み出されたのが、“よろずスタジオ”です。

様々な分野、内容、だれでも参加できる、そんな「何でもあり」の立場から、万（よろず）の名を冠して、小さいワークショップの形で2010年5月から実施されました。

☆ いよいよスタート

2010年3月発行の友の会通信67号に第1、第2回の案内を掲載し、スタッフ募集をしました。期待したほど集まりませんでした。5月13日に一回目をスタートさせました。

タイトルは「葉っぱにお手紙を書こう！」5月の母の日に因んで家の人に手紙を渡そうという内容でした。子ども達に植物に興味を持ってほしい、親んでほしいと願う植物好き仲間が担当しました。タラヨウの葉っぱを便箋に見立て、封筒にはアカメガシワの若葉をスタンプ代わりにこすり出します。葉の裏に書いた字が浮き出る面白さを体験し、アカメガシワの若葉が赤いスタンプになる不思議を顕微鏡で観察。葉の表面に赤い毛がびっしり見え、それがスタンプになるのだと知って、感嘆の声を上げたのは子ども達だけではありませんでした。その時の様子が次回の通信68号に報告されています。

この第1回の本物の葉を見る、触れる、見たことのない世界を体験し、感動するという経緯が、その後のよろず企画の原点となっています。

☆ 友の会と博物館とのコラボレーション

友の会で行なおうという意気込みとは裏腹に、その都度学芸員さんに企画の相談に行き、学芸員さんの専門分野の知識や資料・標本をお借りしていました。友の会スタッフだけでの継続に大変さも感じ、博物館一緒になってできないものだろうかと学芸部に相談したところ、共同事業に位置づけられることになり、正面から協力を仰げるのが嬉しく、強力な支援が受けられるのを喜びました。

☆ 「よろずスタジオ」の企画

毎月1回、年間9回の「よろずスタジオ」企画は、アマチュアの視点と学芸員さんの専門的知識とのコラボレーションが良い味を出して進められます。当

日の運営は担当分野に任せ、内容は博物館の財産である標本や資料を活用し、本物を見る、触る、学芸員さんのお話を聞くといった体験が感動の場となるよう組み立てます。ゲームやパズルなどのよろずグッズも活躍させます。

参加した人から、ちょっぴりでも、なるほど、初めて見た、触った、そうなんだ、面白かった、楽しかったというつぶやきが聞かれれば、それでOK。よろずスタジオの企画を通して、博物館の催しや展示などにも関心が広がり、又博物館に来ようという方が増えたら、友の会と館との共同事業の形が生きてくると思っています。

☆ 学芸員さんからの賛同メッセージ

「よろずスタジオ」は2016年8月で54回になりました。この間、毎回60-100人もの方が参加されています。よろずスタジオの企画に加わっている学芸員さんからは…

- ①よろずスタジオの企画は小さく簡単な内容だけれど、学芸員としては地球博でしか提供できない本物の資料、標本を使って、体感できるものとして行なっている。
- ②小さい子どもを対象にし、見たり、触ったりする体験の場としてとても良く、今後のイベントを考えていく上で参考になる。
- ③準備段階から友の会と一緒に作り上げていく良さがある。
- ④よろずスタジオで活用したいろいろな“よろずグッズ”は他の企画でも使えそう。

—————これらの言葉を頂き、嬉しく思っています。

☆ 参加者と一緒に楽しむ

企画実施は大変でもありますが、アイデアを出し合い、内容を整える準備段階は、新しい発見もあり、スタッフと学芸員さんとの交流もあり、参加者の反応を思い浮かべながらの作業で楽しいものです。もちろん当日は参加者と一緒になって観て、触って、作って…。こんな活動が少しでも子ども達の自然好きにつながれば言う事なしです。

☆ これからもよろしく…よろずスタジオです。

今後は多くの方に企画に参加していただき、準備段階から積極的に加わってくださる方を増やすことが課題です。友の会会員の皆さんが持っておられるアイデア、経験、知識、そして時間を提供してくださることにより、この「よろずスタジオ」も体験と感動の場となって、子ども達を自然科学へ誘います。本物に触れる貴重な体験を生命の星・地球博物館の皆さんと一緒に子ども達に提供する場である「よろずスタジオ」が今後も続いていくことを願っています。よろずスタジオへの協力、これからもよろしく！

(友の会「よろずスタジオ」担当 佐々木あや子)



アンモナイト作りに挑戦、うまくできるかなあ



この足型は誰の？こんな足型もあるんだ…



テーブルに並んだ巻貝、いろいろな形があるんだね



砂で遊ぼう！皆で書いた砂の絵



本物の標本を見たり、触ったり、スケッチしたり

〈情報クリップ〉



- 会員数439名 10月31日現在
(正会員438名、賛助会員1名)
- 平成29年度企画展『レッドデータの生物
ー知って守ろう 神奈川の生き物たちー』



開催期間：2017年12月16日(土) ～
2018年2月25日(日)

レッドデータとは動植物の生息状況を調査し、絶滅のおそれがある種についての情報をまとめたものです。レッドデータの生き物を知ること
で、私たちに何ができるのか、博物館で一緒に
考えてみませんか？

- 第128回 サロン・ド・小田原
「希少昆虫の保全現場最前線～レッドリスト
が救うもの～」(友の会共催/当日受付)

日時：2018年1月20日(土) 14時～15時

場所：当館1階講義室

話題提供：苅部治紀(当館昆虫担当学芸員)

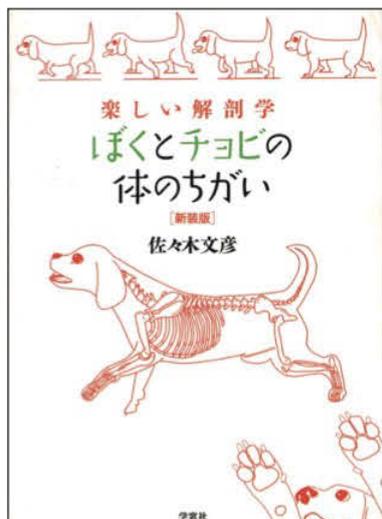
問合せ先：神奈川県立生命の星・地球博物館

企画普及課 TEL：0465-21-1515

FAX：0465-23-8846



『楽しい解剖学 ぼくとチョコビの体のちがい』



[新装版]

2006年
佐々木文彦 著
学窓社出版

学芸員
林 宏美

私は昔から動物が好きで、大学では畜産学を専攻しました。畜産学では家畜に関するを中心に生態や収獲物、ヒトとの関係について学びます。今回、そんな家畜に関係がある本書を紹介したいと思います。

家畜という皆さんはどんな動物をイメージしますか？ウシやウマ、ブタのような動物（産業動物といえます）を一番に思い浮かべる方が多いかもしれません。しかしながら、ヒトの管理下にあり、その形態が野生下とは異なるものであれば家畜とされるので、ペットとして飼育されるイヌやネコ、ウサギなどもその中に含まれます。したがって、家畜というのは私たちの身近にもたくさんいるのです。例えば、イヌは代表的なペットであり、家畜です。実際、多くの方がこれまでに1度はイヌと触れ合ったことがあるのではないのでしょうか。そんなイヌとヒトとを見比べたとき、両者には明らかな違いがいくつもあります。じゃあ具体的にどこが違うの？なぜ違うの？などのちょっとした疑問に、「解剖」の視点から答えているのが本書です。

本書のタイトルにある「解剖」ですが、私は最初からこれを面白いと感じられていたわけではありません。小学生のころはむしろ、生き物は好きだけ

ども解剖になるとちょっと…と抵抗を感じていました。しかし、大学で畜産学を専攻し、その過程で学んだ解剖学によって骨や内臓の役割を知っていくうちに、段々と面白さを感じるようになりました。解剖によって、からだを動かす仕組みや普段食べているものといった様々な情報を知ることができます。例えばからだを動かすためには、からだを支え動かすための支点になるもの（骨）、収縮によって骨を動かすもの（骨格筋）、骨と骨格筋をつなぐもの（靭帯）、骨と骨をつなぐもの（関節）、大きく分けて4つの要素が必要となります。それぞれ役割や形状が異なるものが存在し、1つ動作を行うだけでもたくさんの要素が関与しています。実際どのように作用しあっているのか、スーパーでも買うことのできるニワトリの手羽先で手首の関節の動きを再現することができます。筋肉を引っ張る（収縮させる）とどこが伸び、動くのか。全く関係ないところを動かしたつもりでも意外なところへとつながっていることもあります。そんなところが私には面白く、今では解剖をやっていると聞くとむしろ見に行きたくなってしまいます。

話を本書に戻しましょう。本書ではイヌとヒトの体のつくりの違いを説明することから始まり、頭、骨、筋肉、皮膚、と部位ごとに解説してゆきます。解剖はちょっと苦手という方でも大丈夫です。中に出てくる図はすべてイラストで、安心してみるすることができます。人体と家畜の解剖学を長年教えてきた筆者によって、解説とともに違いがわかりやすく描かれています。関節の可動範囲、目の動き、歩き方など様々な見方で比較されており、思わず自分のからだを動かして試したくなります。イヌやネコを飼われている方は動きを真似てみたり一緒に動いてみたりすると、私たちとの違いがより実感できるでしょう。

本書ではイヌとヒトとを比較していますが、外に出てヒトとウシ、ウマ、ブタといった他の家畜、ニホンジカやニホンザルのような野生動物など、様々な組み合わせで比べてみると今まで気づかなかった面白い発見をすることができるかもしれません。

もっとイヌとの違いを知りたい人向けに第二弾の“続 ぼくとチョコビの体の違い”、ネコ好きの方向けにネコ編の“楽しい解剖学 猫の体は不思議がいっぱい！”がありますのでこちらもぜひ参考にしてみてください。

行事案内

◆ 第127回 サロン・ド・小田原

『希少昆虫の保全現場最前線』

ーレッドリストが救うものー

これは企画展関連行事となります。

内容については、今後提示される生命の星・地球博物館ホームページや友の会ブログでご確認の上、ご参加下さるよう、お願いします。

日 時：2018年1月20日(土) 14:00～15:00

場 所：生命の星・地球博物館1階講義室

話題提供者：菊部治紀当館学芸員

対 象：大人（事前申込み不要）

参加費：無料

問合せ：博物館：0465-21-1515

（担当：松本・山下）

◆ よろずスタジオ

対 象：子ども（当日の来館者）／オープン

申込み：不要

参加費：無料

場 所：博物館1階講義室（東側）

「砂と遊ぼう」

砂は、どんな色やかたちをしているのかな？

どんな性質があるのかな？

砂を使って遊びながら考えてみましょう。

日 時：2018年1月21日(日) 13:00～15:00

「ちょうの体を見てみよう」

チョウの小さな体には生きるための「くふう」がたくさんあります。

クイズやパズルをときながら、チョウのからだを調べてみましょう。

日 時：2018年2月18日(日) 13:00～15:00

◆ 「地話懇話会～地学関連分野の話題を皆で

気軽に話し合う～」…第4水曜日／開催月

場 所：博物館西側講義室

対 象：友の会々員（原則）の当日来館者

参加費：無料（原則）…但し内容により有料

（保険代、資料代等）

申込み：不要

*状況により話題（講座内容）等の変更が有ります。

連絡先：中村（良）

【2018年1月度の話題】

日 時：2018年1月24日(水) 15:00～16:30

（質疑応答時間を含む）

話 題：『活断層が作る地形と調査・研究から分かること』

話題提供者：道家涼介氏（温泉地学研究所）

【3月度の話題】

日 時：3月28日(水) 15:00～16:30

（質疑応答時間を含む）

話 題：『南から来た伊豆半島の歴史を紐解く』

話題提供者：鈴木雄介氏

（伊豆ジオパーク推進協議会）

◆ 樹木観察基礎講座「果物のなる木々」

果物は身近な果実でありながら、それらの木々についてあまり知らないのではないのでしょうか？今回は本年度4回に分けて行われている「果物のなる木々の自然誌講座」の最終回になります。

<第4回>「ウンシュウミカンとその仲間」

日 時：1月28日(日) 13:00～15:30

締切り：1月15日(月) 必着

場 所：博物館1階講義室 西側

講 師：八田洋章先生（樹形研究会代表）

対 象：中学生以上 30名／オープン（抽選）

参加費：友の会会員、中学生 1,100円／人
高校生以上の非会員 1,300円／人

（謝礼、資料、保険代等）

持ち物：筆記用具、ルーペ、ピンセット

連絡先：深山

◆ 地図を楽しもう！

フィールドに出て地図が読めればもっといろいろなことがわかるのに、という思いはありませんか？この講座では地図に載っている様々な情報を知り、これを活用するためのコツを学びます。地図が少しでも理解でき身近なものになれば、地図を持つてのフィールドは情報満載、楽しさ倍増です。あなたも地図とお友達になってみませんか。

日 時：2月11日(日) 10:00～15:00

場 所：博物館実習実験室・博物館周辺の屋外

講 師：新井田秀一当館学芸員

対 象：おとなの方（小学高学年以上同伴も可）

定 員：20名（定員を超えた場合は抽選）

参加費：会員 400円(地形図代・資料代・保険料など)
非会員 700円（同）

持ち物：筆記具、色鉛筆、昼食、申し込みはがき、お持ちの方はコンパス（方位磁石）

注意事項：屋外に出ますので、歩きやすい服装と防

寒への対応をお願いいたします。

締切り：1月27日(土) 必着

問合せ：関口

◆『早春の地層・地質観察会：三浦半島中部横断の地層・地質観察会』

横須賀市林の三浦縦貫道路延伸工事で露出した大露頭での東京軽石、三色旗軽石、三崎砂礫層、宮田層などの観察、その後荒崎海岸においてホットメルト（プチはぎ取り）の実習「地層バイキング（地球博物館はぎ取り展HP参照）」を行います。歩行距離約7kmです。

期 日：2月12日(月・振休)

場 所：横須賀市林と荒崎周辺

集合場所：JR横須賀線『逗子駅』9:00

解散場所・時間：京急線『三崎口駅』15:00

講 師：笠間友博学芸員

対 象：大人30名（抽選）

参加費：400円/人（保険・資料・材料費）

締切り：1月30日(火) 必着

その他：状況により講座内容、場所、時間等の変更が有ります。

連絡先：中村（良）

◆ 植物観察会『入生田の植物に親しむ』

どれも同じに見える常緑樹、見分けられたらいいな…と思いませんか？植物グループのメンバーと一緒に常緑樹観察のポイントをつかみましょう。

日 時：3月3日(土) 9:30~14:30 雨天中止

場 所：小田原市入生田山神社周辺

集 合：箱根登山鉄道 入生田駅 改札9:30

解 散：入生田駅 14:30頃

講 師：植物グループメンバー

対 象：大人25名（オープン）

（応募多数の場合は抽選）

参加費：400円（会員外500円）

締切り：2月15日(木) 必着

担 当：友の会植物グループ

連絡先：小久保

*詳細は返信はがきにてお知らせいたします。

■ 植物グループメンバー募集！ ■

植物グループは多くの方々に植物の魅力を味わっていただこうと、学芸員の指導を受けながら年に5回ほど植物観察会を実施しています。また、メンバー間でも勉強会や観察会の下見で日々植物について

て学んでいます。植物大好きで、仲間とともに活動することに興味と意欲のある方、一緒に活動しませんか。

活動内容を紹介する説明会を下記のとおり開きます。みなさまの参加をお待ちしています。

日時：2018年1月24日(水) 13:00~15:00

場所：博物館3F 実習実験室

詳しくは同封のチラシをご覧ください。

博物館友の会主催各行事の参加申し込みについて

往復はがきに必要事項を記入して、友の会事務局までお送りください。FAXや電子メールでは受け付けできませんので、ご注意ください。行事名/開催日/参加者全員の氏名・年齢(学年)/会員番号/代表者の住所・電話番号/指定事項、ご不明な点は、友の会事務局へお問い合わせください。

注意！

★参加費は友の会会員1名分の金額で、内訳は資料代、傷害保険料です。それ以外のものは特記事項に記載があります。バスなど予約が必要な場合、参加者個々に材料を購入する場合などの講座参加確定後のキャンセルは、代わりの方をご紹介いただくか、参加費を負担していただく場合があります。

★オープンの行事は会員外の方も参加できます（参加費が会員とは異なる場合があります）。

★小学生以下の参加は保護者同伴が原則です。

★チラシの発行されない行事もありますので、直接〈問合せ先〉へお問い合わせください。

★持ち物など詳細は返信はがきに記載されます。

★6月より郵便料金（ハガキ52円が62円）に値上げになりました。52円の往復ハガキをご使用の場合は、往・復各々に10円切手を追加してください。

「友の会通信」第99号は、2018年3月15日発行予定です。

発行：神奈川県立生命の星・地球博物館友の会
Vol. 21, No.3, 通巻98号 2017.12.15発行

編集：友の会広報部

〒250-0031 神奈川県小田原市入生田499

TEL:0465-21-1515 FAX:0465-23-8846

E-mail: kpmtomo@ybb.ne.jp

Blog: <http://blog.livedoor.jp/kpmtomo>

twitter: @kpmtomo