

神奈川県立生命の星・地球博物館

友の会通信

Vol.15, No.4, 通巻75号 2012.3.15 発行

目次

身近な自然シリーズ… 1・2	わたしの選ぶ“この一冊”…10
活動報告 …… 3~8	行事案内 …… 11・12
情報クリップ …… 9	

博物館周辺の身近な自然シリーズ (その30)

足下にいる未知の魚

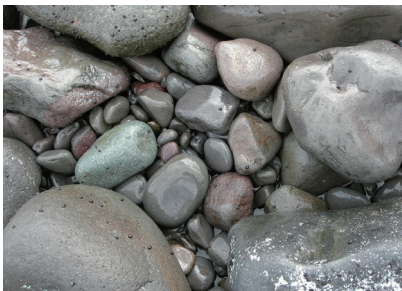
学芸員 瀬能 宏

海は身近ですが、近づきたい場所です。例えば標高1000メートルの山には歩いて行けませんが、生身の人間がその百分の一に過ぎない水深10メートルに到達するためにはそれなりの訓練が必要です。そのため、生物の分類や分布といった研究における未知の領域は、陸上よりも海の中の方がはるかに広いと言えるかも知れません。ところが、博物館のすぐ近くの海岸に、普段着で出かけても採集できる「新種の魚」がたくさん生息していると聞いて、みなさんはにわかに信じられるでしょうか？

石橋ICから国道135号線を南下すると、右手には急峻な箱根の山並みが迫り、正面に真鶴半島、左手には相模湾の絶景が広がっています。根府川あたりで波打ち際に目をやると、砂浜でも磯でもない



図1 根府川のごろた石海岸

図2 ミミズハゼ属の生息環境
湿ったごろた石のすき間に
海水が覗く

ごろた石の海岸線が続いていることに気がつかれると思います(図1)。ごろた石とは、崖から崩れた岩石が荒波で削られてできる丸い石のことです。相模湾では伊豆半島沿岸の所々でその堆積環境を見ることができます。崖下ならどこにでもあるというものでもなく、岩石の種類や海岸線までの距離、波浪

の強弱など、その成り立ちにはいくつかの条件が揃う必要があるようです。

ごろた石が積み重なると、石と石の間に比較的広いすき間ができます。このすき間には潮の満ち干や波浪に合わせて海水が流動します(図2)。このような環境に適応した魚がハゼ科のミミズハゼ属に分類されるハゼの仲間です。全長は最大でも10センチ内外で、体が細長く、鱗は多くの種で退化しています。体表はぬるぬるしており、体色は一様に赤っぽかったり茶色っぽかったりで、体をくねらせた様子がミミズに似ていることから命名されたものと考えられます。興味深いことに、胴体の断面は三角形に近く、丸いごろた石を3つ合わせた時にできるすき間の形に似ています。頭は上下に押しつぶしたように平たいので、すき間を素早く移動するのに適した体形をしていると言えるでしょう。

ミミズハゼ属のハゼは日本から15種が報告されており、体が寸詰まりで、潮下帯の転石の下に生息するものや(コマハゼやアマハゼなど3種; 図3)、目が著しく退化し、地下水系に生息するもの(イドミミズハゼやドウクツミミズハゼなど5種)も知られています。潮間帯最上部付近の湿った砂利の間に生息するナガミミズハゼは、小型で体が著しく細長く、初めて見るとそれが魚とはとても思えず、ゴカイの仲間と誤解するかも知れません。こうしてみると、ごろた石海岸の潮間帯に生息する種は多くないように見えますが、実はある研究者によると、分類学的研究が進めば、日本産ミミズハゼ属魚類の合計種数は約37種にまで増えるだろうと考えられています。つまり、現時点では、学名のある種よりも学名がない名なしの権兵衛の方がはるかに多い状況にあるのです。そして、そのような種の多くがごろた石

図3 潮下帯の転石下に生息するアマハゼ
寸詰まりの体形がミミズハゼらしくない

海岸に生息していることがわかっています。根府川のごろた石海岸には、少なくとも4種のミミズハゼ属のハゼが生息していますが、なんとそのうち3種が学名のない未記載種です(図4)。ちなみに未記載種とはまだ記載されていない種のことで、一般的には新種と言われることも多いのですが、厳密に新種と言えるのは新種の記載が掲載された印刷物の出版日一日だけで、その前日までは未記載種、翌日からは既知種となります。

なぜミミズハゼ属の分類学的研究はこんなにも遅れているのでしょうか？理由のひとつとして、体形や色彩がお互いによく似ていて、見分けが付きにくいことがあげられます。ハゼ科魚類は種ごとに特徴的な色彩をしており、一般的に種を見分けることは容易です。ところがミミズハゼ属のハゼ場合、どの種も単調な色彩をしているのです。ふだんはごろた石のすき間から外に出てくることはほとんどなく、暗い地下に生息しているのと同じ状態なので、目が退化的で小さくなり、お互いを認識するのに色彩に頼ることがなくなったためと思われます。また、一箇所に生息している種の数はいくつかで、種ごとの個体数が多いため、一回の採集で採集されたたくさんの標本は、一見すると変異幅の大きなひとつの種に見えてしまうことも理由にあげられるでしょう。

さて、ごろた石の海岸とひとくちに言っても、現場に立つとかなり広いことがわかります。ごろた石の堆積層は防波堤のすぐ下から斜面となり、汀線を経て海底にまでつながっています。しかも海水の影響を受ける部分は陸側では堆積層のかなり下になっているため、実際のところハゼの詳しい生息範囲を把握することはできません。潮の干満に合わせて移動していることも考えられますが、それとて正確に調べることは困難です。ごろた石の海岸は波の影響を受けやすく、水中での観察が難しいことと、そもそも大きなごろた石を動かすことは困難ですし、小さいごろた石もどけた先から周辺の石が崩れてしまうので、地下の様子を探ることができないのです。

では、どうすればミミズハゼ属のハゼに出会うことができるのでしょうか？これまでの経験から言えば、大潮の最大干潮時の汀線付近を探すのが最も効率がよいようです。時季としては潮が昼間によく引く春先の大潮が狙い目です。もちろん穏やかで波が高くないことも重要です。また、汀線ならどこでもよいというわけではなく、湧水が陸側から染み出し

てくるような場所を好むようです。そして用意するものはさきすめと金魚用の小さなネット、それにバケツです。えっ、さきすめって何よ？って声が聞こえてきそうですね。そう、あの食べるスルメです。ミミズハゼ属は視覚が退化的な代わりに嗅覚が優れているようで、海水で満たされているごろた石のすき間にさきすめの端を突っ込むと、臭いにつられて集まってくるのです。

近くにハゼがいればあまり待つことはありません。強い引きを感じたら、するめにハゼが食いついた証拠です。食らいついたハゼをそのまま引きずり出し、ネットで掬えばOKです。この時、ハゼの引きは意外に強いので、するめを離さないように注意しましょう。うかうかしているとあっという間にするめを持って行かれてしまいます。するめを突っ込むすき間が狭かったり、奥行きがないと感じた時は、ごろた石をどかして少し掘り下げるとよいでしょう。馴れてくるとおもしろいように採集できるため、ミミズハゼ採りにはまったハゼの研究者は少なくありません。実はこの採集方法、静岡県のある地方で子どもの間に流行っていた遊びだそうで、それが研究者間に広まったと言われています。さあ、みなさんも春の大潮の一日、「新種」のハゼ探しを楽しみませんか？ただし、ハゼに気を取られて波にさらわれないようにくれぐれもご注意を！



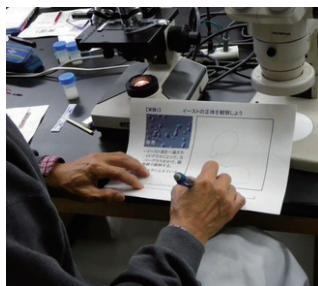
図4 根府川の海岸に生息するミミズハゼ属
一番上はオオミズハゼ
下の3種はいずれも学名がない未記載種。

◆ 活 ◆ 動 ◆ 報 ◆ 告 ◆

大人のための自然不思議発見講座

「菌類の不思議」

2011年11月12日(土)／博物館実習実験室／17名／講師：国立科学博物館植物研究部菌類 細矢剛先生／大坪奏学芸員、折原貴道学芸員



酵母(イースト)の出芽を大きくスケッチ



生物顕微鏡で酵母やカビを観察



まとめ 微生物の働き「発酵と腐敗」



学生時代にもどって楽しい実験

皆さんは“菌類”というとな何を思いうかべますか？ 今回の講座は「身近な菌類を実感しよう」というテーマで、実験や顕微鏡観察を通して“菌類”について学びました。“菌類”(きのこ・カビ・酵母)は核を持っている真核生物であり、核を持っていない細菌類(納豆菌、大腸菌など)とは区別されます。菌類は、私たちの生活に良くも悪くも衣食住のいろいろな場面に関わりがありますが、一番身近なところから「パン生地はなぜ膨らむのか？」という疑問を“酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)”(イースト)液と、ショ糖液を使って解決する実験をしました。

酵母液とショ糖液を合わせると、酵母が糖を食べて二酸化炭素を発生させ、パンが膨らむという説明があり、さらに酵母の量に比例して二酸化炭素の量も増加するという事を自身の目で確認しました。

生物顕微鏡観察では、自分でプレパラートを作成し、“酵母”細胞が分裂していくところや、ミカンの“アオカビ”などを観察しながらスケッチし、また“納豆菌”も観察して“酵母”細胞との大きさの

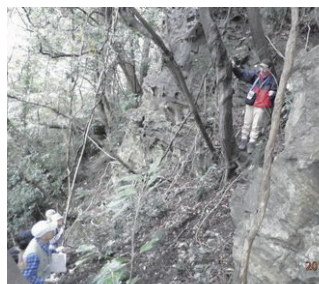
違いを実感しました。

最後に『発酵』と『腐敗』の違いでまとめられ「菌類の働き」について知る良い機会となりました。

参加者のアンケートでは、「時間があっという間に過ぎました」という感想が多く、先生の楽しいお話から笑顔が生まれる2時間でした。(矢野倫子)

「鎌倉の第四紀層巡検」

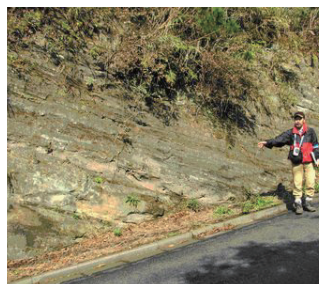
2011年11月12日(土)／鎌倉アルプス周辺／31名／講師：田口公則学芸員



シロウリガイの化石が密集する露頭(中央上)



戦国の往時の歴史を伝える“朝夷奈切通し”石碑



鎌倉天園へ向う道路脇に露出するガーネットテフラの堆積層(上総層群浦郷層)



同じ応力で生じた互いに傾斜するガーネットテフラの堆積層(共役断層)

「友の会通信」でこの行事を見つけた時から、これぞ鎌倉に住んでいる私のための行事！と申し込みました。鎌倉の植物については『神奈川県植物誌』の調査に参加したことによりかなり知っていましたが、今回その植物が生育している土地(地質)についても知りたい、との思いで参加しました。

観察会前日になり、地学については高校の授業以外何も知識が無いという事に気づき話題について行けないのでは、と「鎌倉の自然」という本を見つけ、にわか勉強をしました。

さて当日、そのにわか知識はどこかに吹っ飛び、ガーネット(ザクロ石)探しに熱中したり、地形の走向・傾斜を測定する所では、田口学芸員お手製による「クリノメーター」の出来栄の良さなど、初めての体験に夢中になってしまいました。極めつけは天園の展望台周辺に広がる岩山でした。今まで何

度この岩の上に立ったことでしょう、足元にシロウリガイの化石があるなんて知らずに…。何でも深く知るといふ本当の素晴らしさを実感させられました。

その後前日来の雨でツルツルにぬかった吉沢川の沢から朝比奈切通し（“朝夷奈切通し”とも書く）まで歩き、途中に露出する断層地形や上述と同類のガーネット観察等を行いました。

一回の巡検参加では何が解ったのかも判らない、というのが現状ですが、でも約250万年という時を経てここに存在する鎌倉の地質学的遺産を見るのはとても魅力的でした。（小久保恭子）

今回いくつかの巡検地で観察した上述のガーネットテフラ（ザクロ石が含まれる火山灰層）は、神奈川県内だけでなく、今現在では遠く銚子までも追跡することができます。

丹沢起源とみられるこれらガーネットテフラに関する情報は、相模原市史自然編（2009年発行）に詳しく紹介されていますので是非参照して下さい。（松島義章氏）

今回の地質見学会では、地層の広がりとともに、ガーネットテフラや貝化石を紹介しました。意外と身近な場所に地学の見所が存在しています。いずれも未来に遺していきたい貴重な資料です。（田口公則 学芸員）

植 物 講 座

「シダ入門」

2011年11月13日（日）／入生田周辺／30名／講師：前千葉県立中央博物館副館長 中池敏之



コモチシダの無性芽

当日は天気も良く、絶好の観察会日和で大変良かったです。

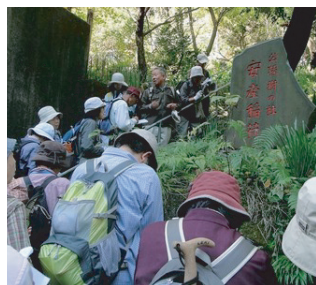
中池先生は入生田駅前から早速シダを見つけてはお話をされ、要所にユーモアを交えながらで、シダのことは全く門外漢で参加してしまった私でもとても楽しく興味が深まるばかりでした。

私は普段園芸植物ばかりを扱っているのに、シダという変異の多い植物に触れるのは植物に対する目線を変えさせてくれます。とにかく「名前は何?」「特徴は?」と何でも「覚えなければ!」と躍起になってしまいがちですが、中池先生がおっしゃるとおり、何事でもまず「楽しむ」ことが一番大事だと気持ちを楽にすることができます。

それでも午後からの講義でそれぞれのシダの紹介をしていただくととても面白く、やはり知ることは楽しいことだと改めて感じさせてもいただいた一日でした。（松井二葉）



ワラビの根茎の説明をする中池講師



野外でシダの観察

樹 木 観 察

「果実と種子の成熟」

2011年11月19日（土）／横浜市立こども植物園／16名／講師：科学博物館名誉研究員 八田洋章先生



室内での講義

折柄の前線を伴った低気圧の通過で強風雨となった11月19日（土）、横浜市立こども植物園は私には初めての場所でしたが、学習に熱心な20名弱の会員の方々と共に研修に参加しました。

元々、地質、鉱物学が好きな私ですが、植物の化石等にも興味があるのがきっかけで、この講座に参加しました。碩学の八田先生のもとで、会員はかなり勉学熱心だとの初印象でした。悪天候のため室外での実物観察ができなかったのは残念でしたが、「樹木形態入門」の講義内容は素人の私にも新鮮な興味を感じました。

講義は主として被子植物の花器配列の基本から始まって、雄しべ・雌しべの構造、受粉と受精、花の進化、花から果実へ、果実の分類、種子の植物学と多岐にわたりました。中でも、被子植物の生殖と受精では、雌しべの子房の中に胚珠があり、胚珠内の胚嚢細胞の減数分裂と核分裂で1個の卵細胞と2個の助細胞、3個の反足細胞が形成され、これ等の中の幾つかの核が胚嚢の中心部に移動して極核となり、胚嚢が成熟し、種子のもとになるとのくだりは興味深いものでした。胚嚢や花粉の細胞の減数分裂などは、もっと勉強したい項目の一つと感じました。(種本和男)

第98回サロン・ド・小田原

「子どものための展示を考える」

2011年11月19日(土)／博物館講義室／ 講演会41名
交流会23名／話題提供者：大島光春学芸員



第98回サロン・ド小田原の様子

今回は古生物分野学芸員の大島さんの登場です。博物館の使命には研究・収集・展示・教育があります。大島さんはどれにも積極的に取り組んでいらっしゃいますが、近年は展示、特に「子どものための展示はいかにあるべきか」をテーマに何人かの学芸員とともに追求しているそうで、文部科学省から科学研究費補助金をいただく指定を受けているそうです。今日はその近年の取り組みと、先進の例としてアメリカ東部の博物館の展示についてお話をいただきました。

まず大島さんが実際に訪問したアメリカ東部の

博物館の展示についてのお話がありました。シカゴのサイエンス・インダストリアルミュージアム、ニューヨークのブルックリン CHILDRENS MUSEUM、ボストン CHILDRENS MUSEUM、ボストン科学館です。どこの館もユニークな展示を行っていて、聞いているだけでも「面白そう」と思わせるものがいくつもありました。卵からヒヨコが孵化する展示、巨大心臓の中に入って自分が血液になって進んでゆく展示、博物館の中に川があり実際に水が流れていて魚取りができる展示、砂場がありそこで体験できる展示、亀の水槽を下からのぞいて泳ぐ亀を観察する展示（これはゲンゴロウ特別展のヒントに）、博物館の前庭に迷路、水陸両用車に乗って探検気分 で自然観察、さまざまなキットがあって自分のお気に入りを集め、展示ができるミニ博物館づくり体験、鳥の羽ばたきの動きを体験できる展示、頭骨当てゲームの展示などの紹介がありました。これらの展示のかなめは、体を使って遊ばせていること、水・砂・身近な生物を展示の要素に加えていることだそうで、だから楽しいのだそうです。

そして大島さんが当博物館で取り組んできたことの紹介がありました。皆さんご存じでしょうが、博物館の近年の特別展「木の洞をのぞいてみたら」「日本列島20億年」「およげ！ゲンゴロウくん」の子ども向けの展示はすべて大島さんが関係し、その開発を手がけています。「木の洞」では来館者がムササビスーツを着てムササビになって、博物館の前庭を空中散歩するバーチャル体験ができる展示を、「日本列島20億年」ではダイヤブロックを使って日本列島の地殻帯を遊びながら理解する展示を、「ゲンゴロウくん」では泳ぐゲンゴロウを水槽の底から見ていただき、普段見ることができない水中での彼らの泳ぎを興味深く観察できる展示を行いました。これらの展示担当者としての苦労話や裏話を披露していただきました。

当日はこれら特別展の展示の一部が東側講義室に再現されました。ここでもどのような点に知恵を絞ったのか、などなど展示開発の過程について解説と話題提供をしていただきました。それから今日初めての試行展示が用意されていました。ライティングダイノソー（光の中で動く恐竜）です。これは当博物館にて後ほど日の目を見るかもしれないとのこと です。

第2部の交流会はいつものレストランフォーレに

移って、開催。季節がらキノコ汁がふるまわれました。そして話題提供者の大島さんを中心に参加者との楽しい会話でもりあがりました。また参加者が各地の博物館や当博物館のお気に入り展示の画像を持ち寄り話題提供。あっという間に時間が過ぎ、楽しい第2部の交流会となりました。スタッフのみなさん、大島さん、ありがとうございました。(関口康弘)

よろずスタジオ

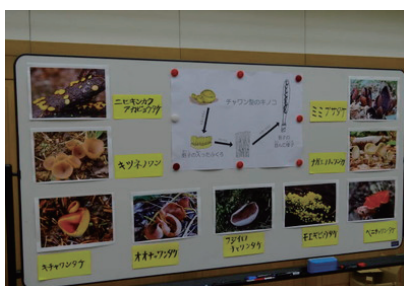
「お茶わんがたのキノコ」

2011年11月20日(日)／博物館講義室／70名／担当：友の会「よろずスタジオ」スタッフ

キノコといえば、シイタケ型のキノコが浮かびますが、今回は普段余なじみのない「茶わん型のキノコ」を紹介しました。

自然界には大小さまざまな茶わん型のきのこがあるのですが、大型の物が入手できなかったの、小さいものを見てもらいました。参加者はあまりの小ささに「え～」とびっくり。それでも実体顕微鏡のなかで確かに茶わん型をしているのを見つけたと納得してくれました。自然界の中でキノコの果たす役割を団扇絵を使って説明したのですが、小さいお子さんに短時間で易しい言葉で話すのは、難しかったです。(赤堀千里)

★入場者の感想：みたことないキノコが見られて楽しかった(男低学年)／顕微鏡で見たのが楽しかった／目に見えないものが見れて良かった(小4男)／今まで子どもが小さくこのような催しに参加でき



いろいろな色の茶わん型キノコ



キノコ型スタンプを押してお持ち帰り



よく見て絵をかいてみたら？
(おじいちゃんと)

なかったが、これからは参加したい(保護者)／黄色や緑のきのこがあるとは思ってもみなかった(小2)／おわんの形が顕微鏡でみれて良かった(小1男)／顕微鏡を初めて見たが面白かった(小1男)

植物観察会

「冬の樹木を楽しむ」

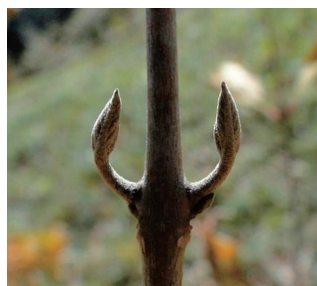
2011年12月7日(水)／新治市民の森／33名／講師：勝山輝男学芸員



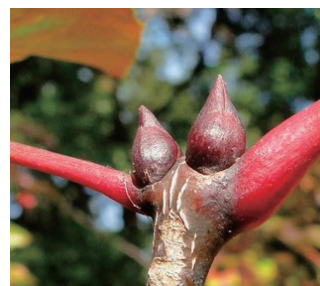
ヤマコウバシを手にとって…



クロモジの冬芽は・・・



ムラサキシキブの冬芽・裸芽



ゴンズイの冬芽・仮頂芽

「冬の樹木」の観察会でしたが、新治市民の森は、まだ晩秋。「この頃が、葉も実も残り、冬芽も見えて樹木観察に最高の時期」と、勝山先生がおっしゃる通り、ムラサキシキブ、マユミなどの実と紅葉も楽しめ、天候にも恵まれ良い一日になりました。

最初に谷戸の入り口で、森の成立について詳しく説明がありました。谷戸田の左斜面では、古くから草刈りがされていてオオバギボウシ、ツリガネニンジン、タチフウロなどが見られる事や反対側の山の成立過程など興味深い話でした。

歩きながら手に取れるミズキ、コナラ、クロモジ、ムラサキシキブ、ヤマハゼなどを材料に、観察会の主題となっている冬芽について詳しい説明がありました。木を見る第一の着眼点としての対生・互生の話から、頂芽、側芽、葉痕、芽鱗、芽鱗痕、1年枝、2年枝…と実例をみながら冬芽の基礎を学びました。頂芽から出される植物ホルモンが下にある側芽などを支配していますが、その影響力によって実際にはいろいろな微妙な事例もあるようです。参加者にはな

かなか詳しい方もおられて、いろいろな質問や議論も飛び交いました。クリとクヌギが並んでいる所で落ち葉を見分けるようにとの事で葉を手にとってみました。これがなかなか難しいものだとう分かりました。

新治の森は、ゾーンによって多様な森の姿を見せてくれます。手入れの遅れたスギ・ヒノキの林は、シダ類には恰好の生息地になっていて、シダの観察にはもってこいの場になっています。新治には、シラカシの幼木は育っていますが、コナラの幼木はありません。薪炭林が放置され背の高くなったコナラやクヌギなどの林が今後どのようなようになっていくか。この数十年で見られなくなった植物、また目立ってきた植物…子どもの頃からこの森を見続けてきた勝山先生ならではの説明に森の生態の奥深さを学ぶ事もできました。途中で、子どもの頃は清水を飲んでいた事、底なし沼が別の所にはあった事、山芋掘の事…勝山先生の楽しい話も続きました。

旧奥津邸では野鳥の写真展も開かれていて多くの市民の憩いと学習の場になっています。こんなに駅から近い所にこのような豊かで興味深い森が残されているのは驚きです。観察材料も豊富な場で、今回は盛りだくさんの事を教えて頂きました。今後もこの森を使って様々な視点で観察会を行えば楽しい事でしょう。(森谷昭一)

よろずスタジオ

「おもしろ石」

2011年12月18日(日)／博物館講義室／89名／担当：友の会「よろずスタジオ」スタッフ

今回は、富士市にある奇石博物館のプログラムをお借りして、おもしろい石の性質を紹介しようという試みでした。

「水晶玉をみつけよう」「電気の出る石」「泳ぐ石」「良い音の石」「テレビ石」と銘打って、水晶、琥珀、サヌカイトとウレキサイト（塩湖が干上がったときできる）を取り上げ、4つのコーナーを作り、実験を通して体験してもらいました。

来場の子どもたちは新しい発見や珍しい現象を体験して、大いに楽しんだようです。

何度も石を叩きにもどってくる子もいました。今回は最近流行の「女子会」の来場が多くあり、世の



泳ぐ石を見つめる



お天気石を触って確かめる



良い音の石のセット



電気の出る石と水晶をさがせのセット

動きを感じました。師走のこの時期で入館者数の少ない中でしたが、いつもと変わらず入場者があり、小さな種が撒けたかなと思いました。(赤堀千里)

★入場者の感想：特徴のある石の性質を見ることができて、大変興味深かったです、楽しい解説をありがとうございました(横浜・社会人)／石を体験できる展示を見たのは初めてで、良い音の石が特に面白かったです。ドレミになる石を探したスタッフの方がすごいと思いました(横浜・社会人)／琥珀に古代の虫が入っていると聞き、ジュエリーショップで探してみようと思いました(横浜・社会人)／石からきれいな音が出て、驚いた(小2男)／全部おもしろかった(小3)／ガラス玉は少し黒いから、すぐ見分けられた(小6)／石なのに浮かぶのが面白かった(小1)／博物館に来たのは初めてだったが、こんな企画があってよかった(保護者)

よろずスタジオ

「砂鉄であそぼ！」

2012年1月15日(日)／博物館講義室／198名／担当：友の会「よろずスタジオ」スタッフ

砂鉄は、海、川の身近な砂場から見つけれま



「砂鉄であそぼ！」会場風景



磁力線の実験いろいろ



どんな絵が浮かぶかな

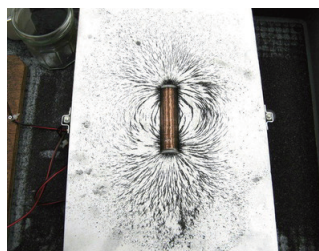
す。稲村ガ崎海岸では砂鉄を多く含む黒い砂があり、今回はその海岸の砂を使って、遊びを考えました。

「砂鉄であそぼ」コーナー、「試してみよう！覗いてみよう」の実験コーナー、「砂鉄はどこから来たの？」展示コーナーの三つに分けて実施しました。

はじめに、「砂鉄であそぼ」では子ども達が砂の中に棒磁石入れると砂鉄が棒磁石にいがり頭のようにひと塊となる様子を観察しました。また、自分で取り出した砂鉄を小袋に入れて大切に持ち帰る子ども達もいてとても楽しそうでした。

「マジック砂鉄お絵かき（種明かし：りんごの形などに切り抜いたマグネット板を二枚の紙に挟む）」の上に砂鉄を振りかけると、マグネット板にそって砂鉄でりんごの絵が浮かびあがる。この遊びで子ども達は「何が出てくるのかな？」「おもしろい!!」などと夢中になって、振り掛け方をいろいろ工夫してより鮮明な輪郭を造って、「家でもできそうだ！」という子ども達もいました。

「試してみよう！覗いてみよう」の実験コーナーの中の「磁力線を見る」ところでは、棒磁石の上に置かれた紙に磁力線に沿って秩序だって砂鉄が並ぶ様子を調べました。また今回は磁力線を立体的に観察する装置を工夫し、ペットボトルの中に流動パラフィンと微細鉄片を加えこの中に棒磁石を入れると、立体的な磁力線の様子が観察することが出来ました。子ども達は真剣な眼差しで観察していました。



磁力線が2D、3Dで見えます



「水に浮かばせた棒磁石の船はどこを向くか？」の実験。ぐるぐる動かしてから、棒磁石の船を静止させた時、船はどこを向くか？興味津々で見っていました。

「試してみよう」コーナーでは「岩石も磁石にくっつくのでは？」という実験。いろいろな石が磁石につくか試しました。「こっちの石もくっついた！」などと歓声を上げていました。

「のぞいてみよう」コーナーでは砂、砂鉄を顕微鏡で見て、砂の中の鉱物のきれいな別の顔に見惚れていたようです。「砂鉄はこうして集まった！」の稲村ガ崎海岸の展示映像コーナーを見て、これと似た地形そして黒い砂浜の海岸が千葉県にもあると参加者は砂鉄を身近に感じていました。

「おもしろい！」「楽しい！」「勉強はいやだけれど実験は好き！楽しい！」と目を輝かせて夢中になって砂鉄と楽しんだ子ども達に会えて私達は嬉しい1日となりました。

砂鉄をテーマにアイデアを出し合い、より分かり易い展示準備作業を進め、盛り沢山のコーナーになった「よろずスタジオ」でした。（金子早智子）

★入場者の感想：学校の理科の勉強で磁石のことをやっているの、とても役立ちました／磁力線のことを知らなかったの、面白かったです／砂鉄がきらきらしてびっくりしました（小3女）／砂鉄をまいて絵が出てくるのが面白かった。（小1男）／砂の中の砂鉄が一本一本毛の様に開いて磁石につくのが面白かったです（小2女）

鴨宮の矢作小では先生が博物館の体験型企画を紹介してくれて、その情報で来館した親子がありました。この催しが毎月第三日曜にあることを告げると、それに合わせて来館しようとのこと。「博物館に行くとか何か面白いことに出会える」という評判が広がってゆく気配でした。

◆2012年1月28日(土)の早川水系の文化と歴史の探訪 Part10「須雲川上流の自然観察会」は積雪等のため中止となりました。

◆2012年2月4日(土)「静岡県駿河小山のテフラ観察」は積雪等のため中止となりました。

〈情報クリップ〉



- 会員数 461 名
平成24年2月4日現在
(正会員 460 名、賛助会員 1 名)

■ 第16回友の会総会にご参加ください！

2012年4月7日(土)午後2時より、SEI
SAミュージアムシアターにおいて、第16回友
の会総会を開催します。

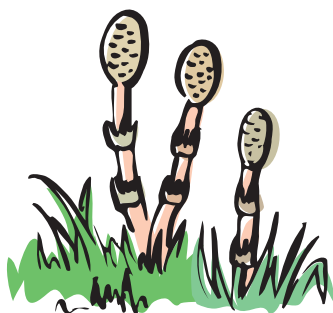
また、15時から(予定・友の会総会終了後)、
第100回記念サロン・ド・小田原を開催します。
ぜひご参加ください。

■ 第100回記念 サロン・ド・小田原

日 時：4月7日(土) 15時から
場 所：博物館SEI SAミュージアムシアター
話題提供：青木前館長 斎藤館長
交 流 会：17時30分から
博物館3F レストランフォーレ
参 加 費：1,000 円

今回の交流会は予約が必要です。総会出欠席
はがきでお申込み下さい

サロン・ド・小田原も100回目を迎えること
となりました。そこで今までのサロンをふり返
りつつ、サロンであつかった自然史に関する
テーマについて青木前館長と斎藤館長に縦横無
尽に語っていただきます。お二人の対談のコー
ディネートは高桑前学芸部長です。さて、3人
の楽しいコラボでどのような展開になるので
しょうか、お楽しみに。



◆ 会員更新の手続きについて

皆様、会員更新の手続きはお済ですか。

2月に振込用紙を送付しております。再度確
認の上、早めに手続きをお願いいたします。

◆ 博物館ホームページについて

博物館ホームページにトピックスコーナーが
できました。博物館の最新情報が一目でわかる
ようになりました。

ぜひ、アクセスしてみてください。

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

◆ かながわMUSEUMSメールが始まりました。

生命の星・地球博物館のほか、歴史博物館や
金沢文庫、近代美術館のイベント情報などが配
信されます。

ご利用案内とご登録方法は

<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f360547/>
から確認できます。

◆ ミュージアム・リレーに参加しませんか!!

●第175 走

小田原市郷土文化館

日 時：4月20日(金) 10:00～11:30

定 員：30 名

参 加 費：無料

申込方法：電話

締 切：4月19日(木)

申 込 先：小田原市郷土文化館リレー係
0465-23-1377

彫刻の森美術館

日 時：4月20日(金) 13:30～15:30

定 員：30 名

参 加 費：1,000 円

申込方法：往復ハガキ

締 切：4月13日(金)必着

申 込 先：〒250-0493

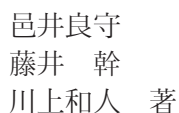
足柄下郡箱根町二の平 1121

彫刻の森美術館リレー係

問合せ先：生命の星・地球博物館

企画普及課 片野

～獸毛・羽根・鳥骨編～



学芸員 加藤ゆき

行事案内

◆ 樹木観察基礎講座（オープン）

講師：八田洋章先生（樹形研究会代表）
 対象：中学生以上 30名（多数時抽選〔会員優先〕）
 参加費：1,100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、昼食
 申込み：毎回、講座毎にお申し込み下さい。
 連絡先：深山 045-821-5184

1回目 「花のつくりと働き（花から果実へ）」

日時：4月1日(日)10:00～15:00

締切り：3月19日(月)必着

2回目 「果物の植物学（私たちは花のどの部分を食べているか）」

日時：4月8日(金)10:00～15:00

締切り：3月26日(月)必着

・1回目・2回目共通

場所：横浜市立こども植物園
 （横浜市南区六ツ川）

集合：こども植物園研修室 9:50

交通：J R保土ヶ谷駅東口からバス、
 児童遊園地入り口下車、5分

3回目 「1枚の葉（芽吹きから落葉まで）」

日時：4月21日(土)10:00～15:00

4回目 「茎の伸長と肥大（樹形をどうとらえるか）」

日時：4月22日(日)10:00～15:00

・3回目・4回目共通

締切り：いずれもの講座も4月9日(月)
 必着

場所：博物館3階実習実験室

◆ 子ども自然科学ひろば「よろずスタジオ」

場所：博物館1階講義室（東側）

対象：子ども（当日の来館者）

申込み：不要、無料

「貝合わせ達人になろう」

切っても切れない縁にある二枚の貝。

貝の体をのぞいて、貝合わせに挑戦。

難易度別になってるよ～。

日時：4月15日(日) 13:00～15:00

「葉っぱであそぼ」

いろいろな葉っぱのスタンプで葉づくりを楽しむ。

日時：5月20日(日) 13:00～15:00

「菌類の胞子を比べて見よう」

菌類は胞子で増える生き物。

そのデザインの豊富さは天下一品。

是非見に来てください。

日時：6月17日(日)13:00～15:00

◆ 中世鎌倉の港と切通し巡検 ＝和賀江島港石材 ルーツと名越切通しの地質を探る＝

期 日：4月21日(土)

場 所・コース：鎌倉駅～鎌倉市材木座海岸～逗子
 市小坪周辺～名越～鎌倉駅（歩行距離：約8km）

集合場所・時間：鎌倉駅東口改札出口 10:00

集合後「光明寺バス停」までバス乗車

解散場所：鎌倉駅 16:00 ごろ

講師：蛭子貞二氏（友の会）山下浩之学芸員

対 象：大人30名

参加費：250円／人

締切り：4月10日(火)必着

連絡先：中村（良） 0463-83-4035

◆ 「地話懇話会～地学関連分野の話題を皆で気軽に に話し合う～」講座開設のご案内

博物館地学学芸員が取り組んでいる研究内容やその分析技法などを紹介します。また経年と共に順次明らかになってくる新学説等の情報をその道の研究者に講義して頂きます（時には巡検併行有り）。

これらの話題に関する意見交換などを通して内容の共有化をはかります。

実施日：2012年度の毎月第4週水曜日（原則）

実施時間：15:00からの1～2時間

実施場所：博物館講義室、または関連巡検地

対 象：友の会々員（原則）の当日来館者

参 加 費：必要時発生（資料代、巡検費用等）

申 込 み：不要

講座案内方法：友の会通信発行月（3、6、9、12月）
 に3ヶ月ごとの講座テーマをご案内します。

なお状況により話題（講義内容）、講師、実施日
 等の変更が有ります。

【4月～6月の話題】

4月25日(水)

「東京軽石（T P）と神奈川の第四紀中、後期の
 地層について」

講 師：笠間友博学芸員

5月は講師の都合で中止となります。

6月27日(水)

「2010年4月～2011年3月の渡米報告」

講 師：温地研 万年一剛研究員

連絡先：中村良 0463-83-4035

◆ 箱根観察会 ～箱根中央火口丘の風衝岩角地と ブナ帯の地形と春植物～（オープン）

新しい箱根学を学ぶ観察会です。箱根火山という
 地学的な魅力の上に彩られた自然遺産を学びます。
 あなたも新しい箱根の語り部になりませんか。

日 時：5月7日(月)10:00～15:30

コース：箱根園バス停（集合10:00）～箱根園

（ロープウェイ）駒ヶ岳山頂～姥子バス停（解散）

講師：蛭子貞二氏(友の会)、本多まさ子氏(前箱根町教育委員長)、田代道彌氏(元箱根強羅公園園長)

対象：大人 オープン

参加費：500円/人+ロープウェイ片道620円

締切り：4月20日(金)必着

連絡先：川崎 090-1834-6172

*詳細なコースなどは返信ハガキでご案内致します。

◆ 大人のための自然不思議発見講座

「きのこ土の中の虫と放射能」

昨年3月11日の震災以来、放射能が及ぼす影響について、いろいろ噂されてきました。森の中で放射能はきのこや土の中にどのような影響を及ぼすことが考えられるのでしょうか。

日時：5月19日(土)13:30~15:30

場所：博物館3階実習実験室

講師：横浜国立大学大学院環境情報研究院
中森 泰三先生

対象：大人20名

参加費：500円/人

締切り：5月3日(木)必着

連絡先：矢野 045-512-5005(夜間)

◆ 樹木観察講座

「タブの花と同時枝ークスノキ科の樹種群」

日時：5月19日(土)13:00~16:00

場所：横浜市政こども植物園(横浜市南区六ツ川)

集合：こども植物園研修室 12:50

交通：JR保土ヶ谷駅東口からバス、児童遊園地
入り口下車5分

講師：八田洋章先生(樹形研究会代表)

対象：中学生以上25名(多数時抽選)

参加費：1,100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

締切り：5月7日(月)必着

連絡先：深山 045-821-5184

◆ 箱根観察会 ~箱根外輪山金時山からの 火山地形と先駆植物シロヤシオ~ (オープン)

金時山は35~27万年前に活動した成層火山。登山道では金太郎の伝説にまつわる「宿り石」「手毬石」「蹴落石」などの巨岩やその成層火山断面が見られます。箱根火山地形を俯瞰、雄大な富士山を展望し新緑の中にシロヤシオを訪ねます。

日時：5月23日(水)10:00~15:30

コース：金時神社バス停(集合10:00)~金時神社バス
停~登山道~金時山山頂~金時神社バス停(解散)

講師：蛭子貞二氏(友の会)、本多まさ子氏(前箱根町教育委員長)、田代道彌氏(元箱根強羅公園園長)

対象：大人(健脚向け) オープン

参加費：500円/人

締切り：5月10日(木)必着

連絡先：川崎 090-1834-6172

*詳細は返信ハガキでご案内いたします。

◆ 植物観察会「信濃路自然歩道を歩く」

オニヒョウタンボクとサクラソウ群落を訪ねて

日時：5月29日(火)~5月30日(水)

場所：長野県軽井沢 離山と信濃路自然歩道
天候によりコース変更あります

宿泊：民宿『浅見荘』

集合：横浜駅西口 7:00

解散：横浜駅西口 20:00頃

講師：勝山輝男学芸員

参加費：18,000円位/人(参加人数により変更あり)

締切り：4月13日(金)必着

申込み：往復はがきに必要事項(同封のチラシ参照)
を記入してお申し込みください

連絡先：佐々木 045-843-4993

◆ 植物観察会「海岸植物を訪ねて」伊豆須崎

貸切バスを利用し、伊豆下田の近く、南伊豆の一角にある「須崎半島」を訪ねます。暖流の影響を受けた温暖な所で、亜熱帯性のものを含む多様な海岸植物などがみられます。爪木崎グリーンエリア遊歩道での観察を予定しています。

日時：7月3日(火)小雨実施

場所：伊豆須崎半島

集合：小田原駅西口(新幹線側) 7:30

解散：同駅 18:00頃

講師：勝山輝男学芸員

対象：大人30名(応募者多数の場合は抽選)

参加費：3,000円位/人(参加人数により変更あり)

締切り：6月12日(火)必着

連絡先：田畑 0463-78-8014(18:00以降)

*詳しくは返信はがきにてお知らせします。

注意！

★参加費は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。

★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〈連絡先〉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。

「友の会通信」第76号は、2012年6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.15, No.4, 通巻75号 2012.3.15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