

神奈川県立生命の星・地球博物館

友の会通信

Vol.19, No.2, 通巻89号 2015.9.15 発行

目次

身近な自然シリーズ…1～2	博物館NOW……………8
活動報告……………3～6	情報クリップ……………8
わたしの選ぶ“この一冊”…7	行事案内……………9・10

身近な自然シリーズ（その44）

自然の記録を集めて活かす

学芸員 大西 亘

友の会会員のみなさんの中には、標本や標本になる素材、またはそれらを撮影した写真などを博物館へ届けたことのある方も多いのではないのでしょうか。そうしたとき、学芸員が決まって尋ねる質問があります。「これは、“いつ”“どこで”“誰が”手に入れたの？」という質問です。私たちが持ち込んだ人に対してこの質問をするのは、これらの情報が自然史資料にとって必要不可欠にもかかわらず、採集や撮影をした人にしか記録できない情報だからです。持ち込まれたモノそのものは、とても多くの情報を持っていますが、そのモノが時間・空間上の“どの位置に存在していた”ものか、“誰が”自然界から取り出してここにあるのか、については、モノをいくら調べても確実には分かりません。一方、モノを調べてわかる情報、例えば「何という生き物なのか」「どの部分にどのような特徴があるか」については、後からでも調べるができます（受け取った学芸員から聞かれた人もまずいでしょう）。

私たちが自然を記録する際に必要な、“いつ”“どこで”“誰が”という情報、実は記録のしかたにも作法があります。近年普及した便利な方法と合わせて、紹介しましょう。

■ “いつ”の記録

採集もしくは撮影した“年月日”を記録します。年は西暦です。夜間にしか咲かない花など、時刻が意味を持つ場合には、時刻を合わせて記録する場合もあります。フィールドノートなどに書きつけておくのが確実ですが、年月日と時刻の記録には、デジタルカメラやカメラ付携帯電話（フューチャーフォン）、スマートフォンで撮影しておくのも便利な方

法です。jpeg（ジェイペグ）と呼ばれる最も一般的な画像形式での記録の場合には、撮影した際の画像データとともに撮影年月日、時刻（時分秒）が記録されるので、後からの確認も容易です。注意すべきは撮影機器の時計の年月日と時刻が、そのまま記録されてしまうので、撮影前にきちんと時刻設定をしておく必要があることでしょうか。携帯電話やスマートフォンでは、ほとんどの場合、通信により自動的に時計が補正されるので、この心配は無用です。

■ “どこで”の記録

採集もしくは撮影した“場所”を記録します。おおまかな「住所表記」で記録することが最も一般的です。生命の星・地球博物館の付近であれば、「神奈川県 小田原市 入生田」のようになります。さらに、「〇〇公園の池」、「〇〇神社の本殿の西側」、「〇〇から何km地点」といった、より詳細な場所を表す情報を付け加えることもあります。これらは、後から地図を見て位置を特定する場合などに役に立つ情報です。あるいは、「湿った落ち葉の下」、「イロハモミジの樹上」、「〇〇溶岩の露頭」「〇〇万年前の地層」といった付近の状況や環境を示す情報を記録することもあります。同じ場所であっても、時間が経つと環境が変化してしまうこともあるので、やはり採集者、撮影者自身が記録しておく必要があります。

“場所”を記録するために「住所表記」以外に便利な手段が「緯度経度」です。住所表記のように私たちがパッと見てすぐに場所が思い浮かばないことが難点ですが、反面、人が読み解く必要がないので、機械的な処理に向いています。最近では、登山用のGPSはもちろん、携帯電話、スマートフォン、場合によってはデジタルカメラにもGPSが組み込まれていることが多く、「緯度経度」の記録は容易になりました。特に簡単な方法は、GPSの組み込まれた携帯電話、スマートフォン、デジタルカメラでGPS機能をオンにして撮影することです。すると、年月日、時刻の記録の場合と同様、撮影した際の画

像データとともに緯度経度が記録されます。記録されたjpeg形式の画像ファイルに記録された情報をパソコンやスマートフォンのアプリで見ると、撮影場所の緯度経度が分かります。緯度経度を記録する手段として、地図を読むことが得意な人は、インターネットの地図サービスを見て採集/撮影した場所を特定し、その場所の緯度経度を記録する方法もあります。

“どこで”の記録をつける際には、インターネット地図が便利です。中でも、株式会社マピオンの「マピオン」(<http://www.mapion.co.jp/>)と国土地理院の「地理院地図(電子国土web)」(<http://maps.gsi.go.jp/>)は、自然情報を記録する上で特に便利なサービスです。「マピオン」は2万分の1くらいの縮尺まで拡大すると、隣接する町名の範囲が異なる色で塗り分けられて表示されます。地図を見て住所表記を確認する際、とても分かりやすい表示です。「地理院地図」は1/25,000の国土地理院の地形図の雰囲気を残す地図で、等高線が見やすいため、地図からより詳細な地形情報を読み取ることができます。また、地図の中央の緯度経度を表示し、コピーすることも容易です。

■ “誰が”の記録

採集もしくは撮影した人の氏名を記録します。日本語表記だけでなく、英語(アルファベット)表記もあるとよいでしょう。“誰が”の情報は、一つ一つの記録に対してというよりも、集まった多くの情報に対して、それらを整理する際に必要なものです。

集められた自然の記録は、集めて終わり、ではありません。博物館では調査、研究、教育普及・展示といった博物館活動に活かされますし、はたまた誰が見ることのできる社会全体の財産として活用される道すじもあります。後者のうち、生命の星・地球博物館が主体的に関わっているものとしては、みなさんよくご存じの「神奈川県植物誌」や「魚類写真資料データベース」(<http://nh.kanagawa-museum.jp/research/fish/index.html>)があります。この他に、興味深い例をご紹介します。

『サイエンスミュージアムネット 自然史標本情報検索』(<http://science-net.kahaku.go.jp/>)は、国立科学博物館が運営しているインターネット

サイトです。ここでは全国の自然史系博物館の協力のもと、各館が収蔵する、生物標本情報を検索することができます。検索結果は「学名」「採集地(住所)」「採集日」「所蔵博物館」が表示される他、より詳細な標本の情報を含めてダウンロードが可能です。また、検索結果をボタン一つでGoogleマップ上に表示させることができます。

『eBird』(<http://ebird.org/content/ebird/>)は、米国のコーネル大学鳥類学研究所と国立オーデュボン協会の共同プロジェクトです(英語のみ)。世界中の鳥類愛好家が観察した記録を集め、様々な形で楽しめるように提供しています。多くの鳥が見られる場所を示した“Explore Hotspots”、特定の種の鳥が観察された場所を頻度ごとに色分けして表した“Species Maps”、一年のうちのいつごろに観察されたのか、地域を絞り込んで各種の記録をグラフで一覧に見られる“Bar Charts”、今この瞬間に発信されている観察記録を世界地図上の光としてリアルタイムに見られる“Submission Map”などがあります。地域ごとに観察記録数のランキングを示すなど、観察記録を送る人のモチベーションにつながるような工夫もあります。コーネル大学鳥類学研究所は『eBird』の他にも、15万点に及ぶ動物の鳴き声コレクションを同研究所のマコーレー図書館(Macaulay Library <http://macaulaylibrary.org/>)で公開していたり、北アメリカの400種の鳥を写真から認識して種同定できるソフトウェア“Merlin Bird ID”(<http://merlin.allaboutbirds.org/>)を公開していたり、自然史情報の収集と活用できる形での公開について、世界最先端の取組みを実施しています。

“いつ”“どこで”“誰が”という自然の記録を集めて活かす取組みは、上に紹介した以外にもたくさん実施されてきました。私がこれらの取組みに着目するのは、集める段階にも活かす段階にも、専門家でない市民に開放されているからです。一方、生物以外の取組み、また、集められた自然史情報を活かす取組みについては、まだまだ発展途上。日常で、ふと身近な自然が気になった時、集められた自然の記録が活かされて、より楽しみが増える、あるいはより生活が豊かになるような未来を期待しています。

◆ 活 ◆ 動 ◆ 報 ◆ 告 ◆

よろずスタジオ

動物の足の裏って見たことある？

2015年5月17日(日)／講義室／145名(子ども66名、大人79名)／講師：広谷浩子学芸員

タヌキ、カンガルー、ニホンザル…動物園でおなじみの動物、その動物の足の裏っていったいどうなっているの？学芸員さんの説明を聞きながら、歩き方を真似てみたり、自分の手と比べたり、足の裏は動物によって大きさはもちろんのこと、全体の形や指の長さ、爪の様子も違っていることに改めて感心していました。タヌキのはく製を抱っこしていた女の子は、足の裏の肉球を発見！学芸員さんに肉球の役目のお話もしていただきました。普段はあまりなじみのない足の裏を見たり触ったり、また比べたりして動物の生活と足の裏の関係を改めて知ることができたことと思います。(佐々木シゲ子)



動物の足の裏の標本



チンパンジーの前足、みんなの手と比べてみて

河原の石シリーズ フェーズ2

酒匂川水系の段丘礫を観る

2015年5月23日(土)／南足柄市内山周辺／19名／講師：田口公則学芸員、山下浩之学芸員

バスで新松田駅から観察地の大口に。ここは酒匂川が足柄平野に出る所です。少し北の岩流瀬(ガラセ)橋を渡り、矢倉岳から流れ下る内川で礫を採集しました。箱根火山や石英閃緑岩から成る矢倉岳からの川に、何故か丹沢系のトータル岩礫が混じる等、過去の酒匂川の影響が推測されました。その後何段かの段丘路を下り北側の酒匂川に出て丹沢、矢倉、富士、箱根の8種の石探し競争を実施。次いで本日の一番の見どころ「内山発電所横の大露頭」へ。そこは箱根火山起源のTPに乗る段丘礫の大断面が見事でした。

今回の巡検は狭い地域ながらお二人の講師から酒匂川の段丘構造、治水の歴史、土地利用(水力発電)、礫から見る地形発達史等の盛り沢山を学べた一日でした。(北浦明三)



内川採集礫の同定風景



酒匂川段丘礫の大露頭

植物観察会

愛知県民の森と鳳来寺山観察会

2015年5月26日(火)、27日(水)／愛知県新城市／25名／講師：勝山輝男学芸員

好天に恵まれた1泊観察会。初日の愛知県民の森では、満開のガンピやよい香りのコアジサイ、また何とも言えないピンクのササユリの花も道沿いに見られました。夕食後、勝山学芸員から今日出会えた植物についてのお話をいただきました。

翌日の鳳来寺山ではカキノハグサが歩き始めから最後まで続き、コックバネウツギの花も満開でした。途中で足を痛めた方がいらっしゃいましたが参加者のサポートのおかげで、無事下山することができ有難かったです。紙面をお借りしてお礼を申し上げます。たくさんの花や親切が嬉しい観察会でした。

(金子直子)



カキノハグサ

樹木観察基礎講座

イチョウとソテツ

2015年6月13日(土)／実習実験室／15名／講師：八田洋章氏(樹形研究会代表・国立科学博物館名誉研究員)

たくさん資料をもとに、イチョウの子孫の残しかたや、植物の進化から見たイチョウを学びました。また、イチョウの精子や受精を扱った動画も見ていただきました。八田先生の素朴で淡々とした調子での解説でした。参加した皆さんの質問や答えになる先生の様子から、日頃のこの講座の活発な活動が伺えました。受粉しなかった雌花が落ちてしまうこと(今までは受精に関わらず胚乳にあたる物ができるとしていました)、中生代の化石の分布からイチョウの分布が広がったこと、従ってギンナンを好んで食べ散布していたモノ(恐竜?)がいたことが分かりました。また、短枝・長枝という見方を初

めて知り、裸子植物も被子植物と同様に葉腋から側枝が出ることを知りました。唯一残った原産地の浙江省を離れ、世界各地に植えられたイチョウ。ギンナンが秋に落ち、その後も胚の発生が続き、翌年の6月に成熟するという、とてもゆっくりとした生活をしていることも教わりました。イチョウはやはり古い植物なんだと感じた講座でした。でもよくぞ生き残ってくれたとも思いました。沢山教えていただき、有難うございました。(吉村成公)



自然の不思議一杯の楽しい講座

土の中の虫ウオッチング

土の中の虫で『自然の豊かさ』をはかる

2015年6月27日(土)／博物館周辺と実習実験室／12名(子ども6名、大人6名)／講師：皆越ようせい氏(土壌動物写真家)、担当：大坪奏学芸員

土の中に生息している虫の種類が環境によって違うことから、元館長青木淳一先生が考えられた『土壌動物を用いた「自然の豊かさ」評価』を使って、博物館近くの入生田丸山の土で「自然の豊かさ」診断を試みました。午前中は夢中になって土の中から虫を探す実習を行い、午後の顕微鏡観察では「土の中にこんなに虫がいることを知って驚いた」という感想が聞かれました。また、講師の皆越先生が長年撮りためてこられた貴重な土の中の虫の写真の数々を見せて頂き、「落ち葉の下のお知らせる世界」に思いを巡らせました。(矢野倫子)



土の中から虫を探す実習



顕微鏡観察と見つかったカニムシ

よろずスタジオ

葉脈標本をつくろう！

2015年6月28日(日)／実習実験室／88名(子ども44名、大人44名)／よろずスタジオスタッフ

葉脈標本作りに挑戦！しました。「葉脈とはなに？」から実際に生の葉っぱで葉脈を確認、その後、葉脈だけを取り出しての標本づくり。今回使った葉っぱはヒイラギ、キンモクセイ、ツバキ、ヒイラギモクセイ、ブナ、クチナシ。子どもたちだけでなく大人も真剣、熱心に歯ブラシを動かして葉肉を落としてきれいに仕上げていました。できた葉脈標本はアイロンで乾かしてからラミネートして…僕だけの私だけの葉脈標本ができ上がりました。

(佐々木シゲ子)



完成作品



ちょっと大変だけど楽しいね

第116回 サロン・ド・小田原

子どもと楽しむ「自然科学」の授業 —地球史につなげた理科の授業—

2015年7月4日(土)／27名／講義室／話題提供：露木和男氏(早稲田大学 教育・総合科学学術院)

露木先生は学生に初等理科教育を教えています。そのいくつかを見させて頂きました。石灰石に希塩酸をかけて二酸化炭素を発生させ、逆に、人の呼気(二酸化炭素)から石灰岩を作ってみせました。また、ガスバーナーを使って黒曜石をみるみるうちに白い軽石に変身させました。「お、おー！」驚きの声が上がりました。会場は、もう小学校の教室と化していました。先生はこの簡単な実験を壮大な地球史と結びつけて、授業を進めていきました。

小学校の先生の心得として、「子どもたちが自分たち自身で解決したかのように思わせる」ことが大切であること。教師が教え込んでしまうのではなく、子どもたちが考えることができるように、上手く導くことが授業の組立と言えそうです。(飯島俊幸)



会場は小学校の理科室に変身

変形菌を観察してみよう！

2015年7月20日(月)／博物館周辺と実習実験室／23名(子ども5名、大人18名)／講師：萩原博光氏(国立科学博物館名誉研究員)、担当：大坪奏学芸員

変形菌について生態やどんなところを探したら良いかなどのお話を聞いてから、入生田丸山に採集に出かけました。暑い中で頑張って採集し、午後は実体顕微鏡で観察しながら、自分で採集したものの中から1つを選んで名前を付けてみる(同定)ことに挑戦しました。変形菌の子実体は1～3ミリのものが多く、じっくり探さないと見つかりません。森の中で自分の目で初めて見つけた時は大きな感動で、色や形など美しい変形菌に魅了される人が多いです。採集された種：ハシラホコリ、マメホコリ、ウツボ

ホコリ、シロウツボホコリ、ホソエノヌカホコリ、キサカズキホコリ、サカズキホコリ、ツツサカズキホコリ、アミサカズキホコリ、ススホコリの仲間、ハイイロフクロホコリ、テリエカタホコリ（矢野倫子）



入生田丸山で採集



実体顕微鏡で観察

箱根火山の火山灰を調べてみよう

2015年7月31日(金)／実習実験室／244名／講師：笠間友博学芸員

何故か子どもから大人まで橄欖石（かんらんせき）探しに始まり橄欖石探しに終わった今回。笠間学芸員によると今回使用の火山灰（テフラ）には橄欖石が少なかったとか。それでも、どの参加者も洗う前の最初のテフラとまるで違った顕微鏡の中の世界、色々な鉱物が見えたことに大満足。自由研究にと手順を写真に撮る参加者や、夏休み中の一日だけ



今回も子どもたちが大賑わいの会場

のこの催しに偶然来られてラッキーと喜んでくれた参加者の皆さんでした。これぞ橄欖石といえるような結晶を見せてあげたかった！でも執念で最後に見つけた大学生はスタッフの拍手に送られて嬉しそうに帰って行きました。（中村千恵）



初めての顕微鏡…“わあ きれいだなあ”

いろいろ体験 プランクトンをじっくり観察

2015年8月9日(日)／実習実験室／4名(子ども2名、大人2名)／講師：小田部家邦氏

午前中は先生のお話のあと、持ち寄った水を生物顕微鏡で観察。見つけたプランクトンを観察シートに種名を書き、スケッチをしました。午後はプランクトンをCCDカメラの画像を見ながら動きや特徴を教わりました。見つけたプランクトンは26種。

参加者が少なかった分、熱心な小学生と一緒に5名のスタッフもじっくり観察でき、プランクトンの世界に浸りました。（矢野清志）



プランクトン観察シートにスケッチ



スクリーンを見ながらヒルガタワムシを説明

科学にひそむ「呪術的な刻印」をあざやかに浮かび上げさせ、
すくなくれて斬新な試みだ——小松左京

巻末に洋書を含む精選参考文献リスト付き

SF・幻想文学を超える科学のイマジネーション
幻想科学派宣言

荒俣宏

理科系の
文学誌

「科学」のイマジネーションを、SF・幻想文学のイマジネーションと重ねて描き出す。科学のイマジネーションを、SF・幻想文学のイマジネーションと重ねて描き出す。科学のイマジネーションを、SF・幻想文学のイマジネーションと重ねて描き出す。

1981年 工作社 ISBN978-4-87502-065-3

この本を買ったのは、1982～84年ごろ。高校3年から大学に入ったころの私は、SF映画や小説にはまっていました。受験を控えている時期であるのに東宝特撮映画の連続上映会が川崎であるということで通し券を買って通ったり、18歳になってからは、東宝以外にも松竹、東映、日活などにも関心が広がり、池袋や浅草、大井町で行われていた特撮特集のオールナイト上映に通ったりしていました。

のではないのでしょうか。

SF小説を探す際には、書店の文庫本コーナーで早川書房のものをみたり、映画化されたものの原作本にあたったりしていました。そういう中で手にしたこの本は、まさに「参考書」といえる画期的な内容のものでした。

「宇宙文学の系譜」、「言葉の宇宙へ」、「物質の未来を求めて」、「生命圏科学異聞」、「二十世紀の眺望」、「関数関係としてのSF」、「高い城の男、あるいは東西の融合」という並ぶ章立ては、それぞれ読むべき小説を数多く引用しながら展開していきます。

例えば「言葉の宇宙へ」の章では、デカルトの「われ思う、ゆえにわれあり」における言語上の矛盾をニーチェの解説を用いて突いたうえで、言語の持つ不完全性をテーマにした小説を紹介しています。宇宙人の作った、主語はないけれど普遍性のある完全言語（暗号）が地球侵略のカギとなっている『バベル-17』や、言語の異なる種族の対立を山椒魚に置き換えて展開した『山椒魚戦争』などです。

「物質の未来を求めて」の章では、結晶とガラスの違い、物質と反物質、熱力学の第二法則をテーマにした小説として、『結晶世界』、『宇宙都市』シリーズの『時の凱歌』、エントロピーを題材にしたそのまのタイトル『エントロピー』を紹介しています。

「生命圏科学異聞」の章では、ダーウィンの進化論をベースにしたパロディ『リノグランディア（鼻歩動物）の形態と生態』を紹介するとともに、ダーウィン以外の進化論についても紹介しています。

このように挙げていくと紙面が足りません。この本全体では29冊紹介しています。このうち、5冊は自宅の本棚に残っています。さらに巻末にはこの本を書き上げるために参考にした国内外70編もの参考文献があります。さすがですね。ここまで読むことはできませんでした。

この本を通じて読んだ小説はとても印象深くなりました。それぞれの本について、時代背景や人間関係など、小説本体からだけでは知りえない情報を得ることができたからです。

最後に本題からそれてしまいますが、冒頭に引用した小松氏の解説文について、今となって気になる点がひとつ。「文学史」と「史」を使っている点です。この本ではSF小説を歴史として紹介するのではなく、テーマに分けて書き記しているのでタイトルにある通り「誌」が正しいと思うのです。

博物館 NOW

副館長 添田 千絵

ある日の休日、猛暑の中、上野の「国立科学博物館」へ「生命大躍進展」の鑑賞へ出かける。入場早々、生命の星・地球博物館所蔵の展示を発見！自慢気にツレに注意を促す…

友の会の皆さま、はじめまして。6月より副館長に就任いたしました添田と申します。今回、貴重な紙面をいただきご挨拶の機会を頂戴し、ありがとうございます。

県に奉職して軽く四半世紀を過ぎておりますが、これまで、福祉、衛生、県民、企画等知事部局の所属での勤務ばかりでしたので、教育委員会の、まして、博物館のようなアカデミックな職場は初めての経験になります。

おまけにどちらかというと人文系で、美術館には出かけても、自然史博物館には、めったに出かけないといった生活であり、お恥ずかしながら、当館も10年程前に1回訪れた程度でした。

そんな私が、博物館を支える側となり、博物館の幅広い活動を学び、多くの当館を愛してくださる方々にお会いする中で、冒頭書きましたように、休日の関心事も博物館になるなど、暮らしの中でも豊かな広がりを感じています。

皆さまご存知のとおり当館は本年3月で開館20周年を迎え、本稿をお読みの際には、おそらく600万人目のお客様をお迎えできているものと思います。

これまで「友の会」の皆さまをはじめ多くの方々にご支援いただきました賜物と深く感謝申し上げます。

20年の節目の年に着任しましたが、20年の経過による課題も出ております。当館の認知度についても、残念ながらもう少しといったお声も伺います。

こうした中で、将来にわたり当館を県民の皆さまの財産として引き継いでいくために、こうした課題を少しでも解消するよう皆さまとともに知恵を絞っていくことが、特にこの節目の年に求められていることだと思いますし、私も微力ではありますが尽力してまいりたいと思います。

「友の会」の皆さまには、今後とも当館の魅力をお伝えいただく等、ご支援ご協力をいただきますようよろしくお願いいたします。

〈情報クリップ〉



- 会員数 471名 8月27日現在
(正会員470名、賛助会員1名)

- 特別展「生き物を描く～サイエンスのための細密描画～」はもうご覧になりましたか？

開催期間：7月18日(土)～11月3日(火・祝)

会員の皆さまへは、特別展の招待券付はがきを1枚(2名まで)お届けしております。この機会にご家族・ご友人をお誘い合わせのうえ、ぜひ博物館へ足を運んでいただけると幸いです。その際、入会時にお送りしている常設展の「無料招待券」もご利用ください。

- ありがとう600万人の入館者の皆さま！

当館は、8月29日(土)に入館者数600万人を達成しました。600万人目のお客様は、熱海市からお越しの荻野悠太さん(30歳)、静香さん(29歳)、こはるちゃん(4歳)、大地くん(3歳)でした。荻野さんは去年も家族そろって来館されたとのこと、今回は恐竜が好きな大地くんにご展示を見せようと来館されました。

★ 館長からのメッセージ

累計600万人目のお客様をお迎えすることができたことは、大変うれしい出来事です。また、入館者だけでなく、さまざまな場面でより多くの方々にご利用いただき、お役に立ってきたと自負しています。これまでにご来館いただきました方々、また関係各方面の方々に深く感謝いたします。

これからも、地球史の証拠である自然史資料の蓄積と研究を継続的に進め、その成果を展示や普及活動に活かしながら、貴重な資料を将来・未来につなぐことを務めてまいりますので、皆さまの温かいご支援とご協力を今後もよろしくお願いいたします。

※2015年6月15日発行の「友の会通信 通巻88号」の情報クリップに掲載されました、副館長の御名前の表記に誤りがありました。正しくは下記の通りです。謹んでお詫び申し上げます。

平成27年6月 博物館就任報告
副館長：添田 千絵

行事案内

◆「地話懇話会～地学関連分野の話題を皆で気軽に話し合う～」

開催日：開催月の第4水曜日

場 所：博物館講義室

時 間：15：00からの1～2時間

対 象：友の会会員（原則）

参加費：無料（但し内容により有料）

申込み：不要

【10月の話題】

先回に続き今回も有馬先生による話題提供をお願いしました。

日 時：10月28日(水)

話 題：『アフリカ、ナタール帯の地質：

原生代の島弧衝突と大陸成長』

話題提供者：有馬 眞氏（横浜国立大学名誉教授）

状況により話題（講座内容）等の変更があります。

連絡先：中村（良）

◆ 第117回 サロン・ド・小田原

「絵本制作のための昆虫観察日記・してむし／ぎふちょう／つちはんみょう」

今回の特別展に作品を展示して下さった館野鴻（たてのひろし）さんをお招きして、絵本ができるまでの裏話や観察を通して見た生き物たちの興味深い生態についてのお話を伺います。

話題提供者：館野 鴻氏（生物画家・絵本作家）

日 時：10月31日(土)

◆ 第118回 サロン・ド・小田原

「葉にひそむ菌類たち

ーミクロワールドの攻防をさぐるー」

植物の葉にはさまざまな菌類が生きています。葉の一生とともに変化する菌類のさまざまな姿や生き方を紹介します。

話題提供者：大坪 奏（当館学芸員）

日 時：11月28日(土)

★サロン・ド・小田原共通項目★

場 所：生命の星・地球博物館

講 演：17：30～18：30（1階西側講義室）

交流会：18：40～20：00（3階レストラン）

参加費：講演のみの参加は無料です。

交流会参加費は、1,000円（大人のみ）

申込み：講演の参加は、申込み不要です。交流会に参加される方はFAX・はがきで友の会事務局までお申込みください。

宛て先：FAX：0465-23-8846 友の会事務局宛

問合せ：博物館 0465-21-1515

（担当：田口・渡辺）

特 記：詳細は館ホームページでご案内します。

◆「西丹沢の深成岩、および変成岩体観察会」

晩秋の西丹沢で中川周辺に点在する深成岩体、および地殻変動や熱変成を強く受けた変成岩体を観察します。今回は現地の各種岩石を使い、その密度からおおよそその地震波速度の測定を体験します。本講座は平成26年度に計画しましたが、天候不順で中止となった行事の再計画です。

日 時：11月28日(土)

場 所：神奈川県山北町大滝橋～中川橋周辺

集 合：小田急線新松田駅バスロータリー横

午前9：15…集合後9：35発のバス乗車

解 散：小田急線新松田駅16：00頃

講 師：山下浩之学芸員

対 象：中学生以上大人30名（抽選）

参加費：350円／人

締切り：11月17日(火) 必着

その他：状況により講座内容、場所、時間等の変更があります。

連絡先：中村（良）

◆ よろずスタジオ

場 所：博物館1階 東側講義室

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

「木の実・草の実であそぼ！」

いろいろな木の実・草の実、見て、触って、作って遊ぼう

日 時：11月15日(日) 13：00～15：00

「魚の標本を調べてみよう」

軟らかい骨を持つサメの仲間と、アジやタイなど硬い骨を持つ魚とでは、どんなところが違うのでしょうか？

本物の標本を使ってうろこやひれ、えらぶたなどを観察しましょう。

日 時：12月20日(日) 13:00～15:00

「砂と遊ぼう」

砂は、どんな色やかたちをしているかな？ 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：2016年1月17日(日) 13:00～15:00

◆ 植物観察会「冬の樹木を楽しむ」

神奈川県の実地とはちょっと違う八王子市の長沼公園で、ゆっくりと樹木の葉や冬芽の観察を中心に、冬を迎える植物の姿を楽しめます。(今年度は、博物館恒例の冬の樹木講座はありません。是非こちらにご参加を！)

日 時：12月2日(水)

場 所：八王子市 長沼公園

集 合：京王線 長沼駅 9:30

解 散：同上15:00頃

講 師：勝山輝男学芸員

対 象：大人25名(応募多数の場合抽選)

参加費：400円/人

締切り：11月18日(水) 必着

担 当：友の会植物グループ

連絡先：松井

◆ 講座「植物と菌類の共生の不思議」

植物は、太古の海から無栄養の陸上に上る際、菌類と共生関係を築いたとされています。その共生の今昔を知る、植物好き必須の講座。

演題1：原始的陸上植物と菌類の共生関係
～菌根共生の祖先とは？～

演題2：根も葉もない植物がキノコを食べる？
～菌従属栄養植物の菌根共生～

日 時：12月5日(土) 10:00～15:00

(年間計画表の11月28日を変更)

場 所：3階実習実験室

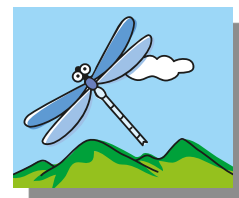
講 師：山本航平氏(信州大学農学部 博士課程)
谷亀高広氏(国立科学博物館植物研究部、
支援研究員)

対 象：中学生以上30名/オープン(抽選)

参加費：中学生および友の会会員1,300円/人
友の会会員外1,500円/人

締切り：11月14日(土) 必着

連絡先：赤堀千里(菌事勉強会)



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合せください。

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〈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90号は、2015年12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. 19, No.2, 通巻89号 2015.9.15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: kpmto@ybb.ne.jp
Blog: <http://blog.livedoor.jp/kpmto>
twitter: @kpmto