

神奈川県立生命の星・地球博物館

友の会通信

Vol. 11, No.4, 通巻59号 2008.3.15 発行

— 目 次 —

活 動 報 告	1-3	私の応援メッセージ	5
サロン・ド・小田原	3	博 物 館 NOW	6
わたしの選ぶこの一冊	4	情報クリップ	7
会員の活動紹介	4	行 事 案 内	7-8

◆ 活 ◆ 動 ◆ 報 ◆ 告 ◆

早川水系の歴史と文化の探訪 Part 7

「鎌倉古道の自然観察会」

2007年11月24日（土）／箱根湯本駅～精進池～芦之湯～鷹巣山～小涌谷駅／大人26名、子ども2名／講師 勝山輝男学芸員、笠間友博学芸員、関口康弘（友の会）



朝日ヶ丘の弁天山遺跡

箱根全山紅葉シーズン真最中で天気も上々、湯本駅からチャーターバスで精進池へ。バスを降りたとたん雲におおわれ冷たい風が吹く冬の天気になってしまいました。スタートは石仏・石塔群保存整備記念館で、笠間学芸員の駒ヶ岳と双子山の生成に関して、友の会の関口さんからは石仏・石塔群の話を聞きました。石仏・石塔群を見ながら鎌倉古道を芦之湯へ。途中箱根の樹木やシダについて勝山学芸員から話があり、箱根もこの辺りはもう冬なのだということがわかりました。芦之湯では、ここへ湯治に来た文人たちのサロンの場であった東光庵を見学した後、阿字ヶ池付近の登山道で昼食。無土器時代の黒曜石が発見された朝日ヶ丘の弁天山遺跡を見て、ぐるりと山を巻いて明神・明星の外輪山が見渡せるポイントに。最新の箱根火山の生成論を聞き、来年（2008年）の「箱根火山（仮称）」の特別展が楽しみになりました。紅葉真っ盛りの木々はようやく出てきた太陽の西日に映え、たいそう美しく輝いていました。小涌谷へ降りるところで、鎌倉古道とここ

を通った有名人として阿仏尼の『十六夜日記』の話や、千条の滝に下るまでの観察では湯坂路の特徴ある植物について、最後は千条の滝で湧水について伺いました。寒い日でしたが、箱根の晩秋の自然を堪能した一日でした。（佐藤昭男）

植物入門講座「花Ⅰ」～花の構造を知る

2007年11月29日（木）／実習実験室／友の会植物グループスタッフ／大人36名

実験室に入ると、色とりどりの花が飾られていました。植物グループの方から、「花は葉の変化したもので、被子植物は胚珠を守るために、子房が作られる」などの説明を受け、そこで被子植物の花の仕組みを見ていきました。アブラナ科、マメ科、ユリ科、キク科、ラン科の代表とされる花を、一番外側の萼（ガク）から丁寧に分解して、順に並べて絵を描いていきます。私たちのグループはそれを記号に置き換えて花式図に表してみました。慣れない事なので、なかなか上手くいきません。花卉は何枚？ オシベは何本？ 長さは？ メシベの形は？ 子房の位置は？ ズイチュウって何？ と初めて聞く用語もありました。わからないところは植物グループの方にわかりやすく説明していただきました。見慣れている花の仕掛けが巧みで、科による違いがとても面白く、改めて驚きと感激の一日で、参加者の目が輝いていました。次回がとても楽しみです。（梅木俊子）



はなの仕組みの面白さに感動する皆さん

斎藤館長と訪ねるミュージアム

「国立科学博物館とその周辺の歴史探訪」

2007年12月1日(土)／国立科学博物館とその周辺／
大人33名、子ども1名／講師 斎藤靖二館長、石川 昇
(国立科学博物館 広報・サービス部広報課長)

快晴に恵まれました。秋も深まった上野の森に新企画の催しに34名が参集しました。今回は斎藤館長にご無理をお願いして実現したものです。午前中は館長より見所の説明を受けました。4月オープンの日本館の建設に携わった方ならではのお話でした。その後の見学は短い時間ではありましたが常設展のみならず、特別展の「ロボット展」、「フェアブル展」までを観た人達もおりました。お昼は科博のレストランで特別ランチに舌鼓。午後からいよいよ上野界隈の歴史探訪に出発です。博物館から日暮里駅までのコースでした。「上野の山周辺の坂道」を題材に、地学あり、文学作品あり、歴史ありの実に楽しい有意義な探訪になりました。落ち葉を踏みしめながら2時間、都会の真ん中に沢山の宝石を見つけることができました。最後は日暮里の「羽二重団子」屋さんでの交流会で、多くの方々から満足されたというご意見が。(海野範幸)



「文化遺産ともいえる彫刻家・平櫛田中の旧宅」
若き彫刻家の作品展が開かれていた(画 海野)

大磯丘陵テフラ観察会

2007年12月15日(土)／大磯丘陵・平塚市土屋～遠藤原～井ノ口／大人21名／講師 笠間友博学芸員

大磯丘陵は、フィリピン海プレートがユーラシアプレートに衝突したことによってできた皺(しわ)が元となっていると考えられています。本来凸凹の土地であるはずですが、箱根火山の噴出物によって



遠藤原の谷を埋尽した箱根火山噴出物の露頭

平らにならされ、農耕に適した肥沃な土地となっています。今回の観察会ではこの土壌をもたらした堆積物を観察しました。興味深かったのは、同じ噴出口から噴出したものであっても、堆積物としてはかなり異なった構造を見せているということでした。大量の降下軽石を噴出した後、火砕流を生じた噴火が発生したことが、地層から読みとることができました。笠間学芸員の解り易く、丁寧な火山噴火の解説や火砕流の詳細な説明に参加者全員が納得顔で聞いていました。時折東京軽石が降下(TP)か軽石流(TPfl)かの区別に関する問題が出されましたが、実際にテフラに触ったり削ったりして、ほとんどの方が正解されたのも解説が解り易かったからでしょう。層序の対比を質問される方もいて、参加者のレベルの高さに感心しました。(大澤 晶)

竹や木の実で笛やブローチを作ろう

2007年12月23日(日)／博物館実習実験室／
大人71名、子ども98名／講師 森の笛くらぶ(9名)

早朝は降雨で、開館の頃に曇りになり参加者は少ないと想定しましたが、館の入口でサンタクロース姿で竹笛を吹いたり、作品を見せて歩いた宣伝効



自信作を持つご家族の笑顔

果か、小学生以上が128名、幼稚園以下が32名となり会場は終始混雑しました。博物館に來られて行事を知り参加してくれた方が多かったようです。

材料は、「森の笛くらぶ」の方が用意してくれた、竹、松、ヒマラヤスギ、モミジバフウ、ナンキンハゼ、コブシ等の種子等で、リース枠は40個もありました。お父さんと子どもは竹笛や置物作りに、お母さんはブローチやリース作りに熱中し、子どもたちが完成した竹笛を吹く音がエントランス中に響き渡りました。あるご家族は5人で20個、別のご家族は3人で11個の作品を作られました。(土屋昌利)

地図をたのしもう

2008年2月3日(日)／博物館実習実験室／

大人13名、子ども3名／講師 新井田秀一学芸員



等高線を読むために色塗りワーク中

地図を読むようになるための入門編として昨年に続き2度目の開催です。まず、畳2畳大の模造紙に、自宅から博物館までのルートを書き入れました。方位と距離に注意して記入しましたが、実際の距離に時間的感覚が入るので、正距(正しい距離)にはなりません。皆さんの地理的感覚が表現された地図ができ上がりました。次はテキストを使って地図とは何か、地図の種類、縮尺、図法について、「地図のしくみ」を学びました。休憩をはさんでフィールドワークの時のお友達「国土地理院地形図を知る」です。当日は5万分の1「小田原」を用いてワークが進められ、地図記号の意味やその移り変わりは興味をひきました。2003年から地図記号に博物館と図書館の記号が新しく加わりました。今まで、当博物館はしっかり活字で館名が掲載されていましたが、今後は記号だけになってしまうのでしょうか、PRの点から不安です。お昼からは「地形を読む」で、等高線を色鉛筆で塗っていきます。博物館付近か

ら湯本・塔之沢までの早川溪谷の地形、箱根外輪山の東側斜面の地形、大磯丘陵西側の地形が浮かび上がってきました。等高線を追っていくワークはとても大変ですが、皆さん真剣に取り組んでいました。特に小学生とそのお父さんの作業は早くてきれいで、新井田さんが紹介すると、感嘆の声が上がりました。最後に地形図を片手に実際の様子の観察を予定していましたが、雨が上がらず中止に。かわりに、オリエンテーリング等に使用するコンパスを使って地図を読むワークを行いました。初めての方にはちょっと?のようでした。習うより慣れる、ということなんです。新井田さんの、「地図を読むことも同じで皆さん地図を手にどんどんフィールドに出て行っていただきたい」で締めました。(関口康弘)

サロン・ド・小田原

第79回「天然記念物オジロワシと人間活動」

川崎英憲(環境保全研究所)

2007年12月22日(土)参加者42名、茶話会27名

北海道のオジロワシの生態を中心に猛禽類の保護に関わる話題提供をいただきました。また、講演の理解を助ける手だてとして講義室の壁に調査マップや原寸大のオジロワシの写真が貼られたほか、猛禽類の貴重な繁殖行動VTR、エゾジカの頭骨、実物羽図鑑、平塚市博物館からお借りしたトビの巣、生命の星・地球博物館所蔵のオジロワシ、トビの剥製等々の実物展示が準備されました。

川崎さんが準備された配付資料は8ページにもおよび、北海道の鳥類相、北海道の猛禽類、猛禽類の保護、人間生活と猛禽類、知床半島とオホーツク沿岸の数河川の魚類生息密度、オジロワシのわたり、風車とバードストライク、オジロワシの概要が、また「博物館の魅力と友の会活動の楽しさを県民の中へ」と記され、地域が協働していく上で、博物館や友の会の役割は大きいと期待を込めてまとめられていました。



オジロワシについて語る川崎さん

わたしの選ぶ“この一冊”

学芸員 加藤ゆき

『宇宙からツルを追うーツルの渡りの衛星追跡ー』
樋口広芳編 読売新聞社刊



渡り鳥はどこからどこへ飛んでいくのでしょうか。ツバメを例にとると、春から夏に日本で子育てをして、秋になると東南アジアへと渡って冬を越します。

しかし、これでは日本で子育てをしたツバメが、どこを通過して、どの国（地域）まで行くのか、分かりません。

この本には、1990年代に行われた、アジアに生息するツル類を対象とした衛星追跡について書かれています。追跡の様子や送信機開発の苦労、国際的な研究体制の難しさなど、先人たちの研究風景が再現されています。これを読んだとき、なんて画期的

な研究が行われているのだろう、と感心した覚えがあります。

渡りの経路を解明するために、鳥の体に送信機をつけて、その電波を人工衛星で受けて経路を追跡する、という手法は昔から考えられていました。システム自体は古くからあったのですが、送信機が1kg以上と大型で、鳥に装着するには無理がありました。一般に、鳥の体に何かをつけるとき、体重の4%以下でなければ生活に支障をきたす、といわれています。例えば、マナヅルというツルの体重は4～6kg程度です。つまり、このツルに送信機を付けるためには、重くても200g程度のものが要するというになります。この基準を満たしたものが開発されたのが、1980年代後半でした。

現在、アホウドリや猛禽類、カモ類など、比較的大型の種を対象として、衛星追跡が行われるようになりました。欠点は送信機自体が重く、現段階ではある程度の大きな鳥にしか装着できない、ということです。しかし、近い将来、小鳥の渡りを解明できるくらいの、小さなものが開発されるかもしれません。自然の不思議が解明される期待を抱く一方で、生きものの神秘がなくなっていく寂しさを感じます。この本は写真集(図右:翔けるーツル類の渡り追跡調査写真集 読売新聞社刊)も刊行されています。

■ 会員の活動紹介

「湘南コケの会」

平塚市博物館において、2001年に3回にわたりコケの勉強会が開催されました。その勉強会の終了後、参加者有志によりこの会は2002年4月結成されました。現在の会員は14名で、(財)平岡環境科学研究所の平岡照代先生を講師に、月1回第2木曜日に活動しております。その時々々の活動は、調査・研究の進み具合にあわせて、野外の調査と室内の同定を行っています。

平塚市周辺のコケ植物相の調査、報告では、まず調査地を決めて野外採集を行い、次回室内で顕微鏡を使つての種同定、平岡先生の確認作業を行うという流れで進められ、それを会員全員の参加により報告書にまとめて、平塚市博物館研究報告『自然と文化』に掲載しています。2005年の28号には「宮下川流域(平塚市吉沢)のコケ類相」、2007年の30号には「平塚市博物館周辺のコケ植物」として報告されています(右図)。現在は高麗山での調査を行っており、2008年には報告ができるように同定

作業をしています。採集されたコケの標本はそれぞれ標本番号をつけ採集地別に博物館に保管されています。また、より多くの方々に「コケ」の魅力を知っていただこうと、昨年、一昨年と一般参加者向けのコケ植物観察会を平塚市博物館で開催しました。

現在コケ植物は、神奈川県内に600種類以上が確認されています。コケ植物は葉緑素をもつが、維管束を持たないということ、気候的、地理的な条件のほか地質を含めた着生基物や日向、日陰などの環境による影響が大きいこと、これらのことを考えながら野外を歩けるようになるとコケ植物の魅力が増してきます。顕微鏡を使つての同定作業はかなり根気が要りますが、平岡先生というよき指導者のもと楽しく活動を行っております。皆さんも、是非コケ植物の世界をのぞいてみませんか。

(佐々木シゲ子)

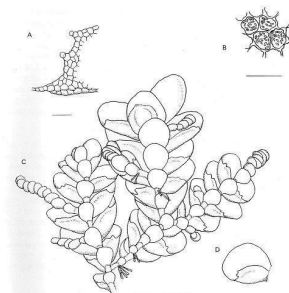


図4 セミミソリゴサ *Andropogon polystachyoides* (C. Chr.) C. Chr. A: 葉の裏面、B: 葉の腹面、C: 葉の裏面、D: 葉の腹面。スケールはA: B: 50μm C: D: 50μmを参照

私の応援メッセージ!

地域に根ざし、地域に支えられ、 地域社会の要請に応える博物館

国立科学博物館

展示・学習部長 前田克彦

平成18年11月に国立科学博物館展示・学習部の研修旅行で神奈川県立生命の星・地球博物館を訪問しました。2回目の訪問でしたが、博物館に勤務してからは初めてでしたので、展示の見せ方、デザインなどとても参考になりました。

生命の星・地球博物館は、地球・生命・神奈川の自然との共生というコンセプトで、ストーリー性を持たせて大きいものから小さいものまで、実物がふんだんに展示されていました。そして、触れる展示が多く、また、アートを感じさせる展示も多かったのです。この生命の星・地球博物館を訪れた子どもたちをはじめ来館者は、実物、大きいもの、珍しいもの、面白いものなど、いろいろな「もの」に出会い、「びっくりした」「感動した」「不思議だ」「なぜだろう」など、驚き、発見、感動などの体験の積み重ねを通して、感性が豊かになっていることでしょう。

さて、私が勤務している東京・上野の国立科学博物館は、昨年創立130年を迎えました。平成13年度からは、国の行財政改革の一環で独立行政法人に移行しました。昨年、日本館がオープンし、十数年にわたる建物の整備、展示工事を終えて、すべての常設展示を公開することができました。昨年、友の会行事として斎藤館長といっしょに訪ねた会員の方もいらっしやと思います。



教育ボランティアによるガイドツアー

国立科学博物館にも友の会がありますが、生命の星・地球博物館友の会のような組織化された自立的な活動は行ってはいません。当館の特色の一つとしては、「教育ボランティア制度」があります。昭和61年1月に8



学生中心の教育ボランティアによる活動

名でスタートしたボランティア制度も22年目を迎え、現在、約330名が登録し、毎日40名から50名が活動しています。当館は、入館者にとって親しみやすく、ぬくもりのある、顔の見える博物館を目指して、入館者の方々との対話を重視した活動を推進していますが、このような活動は、「人が好き、科学が好き、科博が好き」なボランティアの方々に支えられています。現在は、通常の展示室での活動のほかに、「古生物」「シダ」「変形菌」などのグループ活動も盛んになり、土・日を中心にした自主企画や夏休み等のサイエンススクエアで主体的に活動しています。昨年は、茨城県自然博物館のボランティアの方々との協働事業もありました。お互い刺激し合い、専門性を高める良い機会だったようです。ボランティアによる積極的なアウトリーチ活動も今後の課題ではないかと思っています。

ボランティアの原則として、「自主性・自発性」「無償制」「公共性・社会性」「開発性・先駆性」が挙げられます。これからは、各館・各地域の実情に応じてこれらに何かをプラスアルファして、独自性のある活動を展開していくことが大事ではないかと思っています。「専門性」「継続性」「自立と責任感」などいろいろと考えられます。これからの博物館、「社会に根ざし、社会に支えられ、社会的要請に応える博物館」という視点に立って様々な事業を展開していくことが求められています。ボランティア、友の会など、自主的なグループも博物館と一緒に新たな活動を創造していくことが望まれます。

生命の星・地球博物館友の会は11年目を迎え、活動報告を拝見しますと、市民が主体的に運営・関与している友の会であり、まさに博物館のパートナーとして自立的な活動を行っています。地域に根ざし、地域に支えられ、地域社会の要請に応える博物館のために、友の会の果たす役割は大きいと思います。益々のご発展を期待しています。

博物館 NOW

博物館の省エネルギー対策とESCO事業

管理課 鍛代 勇

平成9年に京都で開催された「気候変動枠組条約第3回締約国会議」(COP3)において、採択された京都議定書の発効や平成17年の省エネ法の改正等があり、地球温暖化対策が本格的な対応を迫られています。また、本県でも省エネルギーの計画的実行は、平成8年9月に制定されたISO14001により、一層の計画的な努力が義務つけられたことから、設備全体を見直し、改善が迫られてまいりました。

このような流れの中で、これまでの当博物館での省エネルギー対策は経費の節約が主体であり、主に廊下、外灯、トイレ及び駐車場の照明の点灯個数や点灯時間の削減、これによる契約電力の見直し、トイレの洗面水の水量削減などを実施していました。

私が採用された平成16年度は、設備の損傷が激しく浄化槽などはいづ停止してもおかしくない状態で、修理が必要な箇所が40数カ所、3000万円以上の経費が必要となるため光熱水費を節約し、節約した費用を設備の修繕費等に使うことを提言しました。そこで、ガスや電気の契約内容を見直し、ガスは一般契約を空調割引契約に、電気は、土・日曜日及び祭日を開館していることから、休日高負荷割引契約に変更しました。一方、技術的にはガス吸収式冷温水発生機の運転台数を1台削減するほかに、冷房時は冷水温度を7℃から12℃に、暖房時は温水温度を平均5℃下げるなど現状にあわせた制御運転をして、使用電力量の節減と契約電力の見直し(800kWから760kWに)を行い、使用電気料金と基本電気料金の削減を図りました。さらに、電力の自由化に伴う電気の契約に入札制度が導入されことにより、料金の節減が図られました。これまでに、ガス量で4,098 m³、電気量は59,950KWhを節約しま

したが、これを温室効果ガスに換算すると温室効果ガス排出量で約42,300 m³の削減ができたものと推測しています。また、平成19年度には「チューニング型ESCO事業の最優秀提案」がされ、平成20年度から改修工事を含まないESCO事業が博物館に導入されます。

このESCO事業は民間資金活用型で平成20年から2年間契約で実施されます(図1)。その提案内容は次のとおりで、年間約200万円の節約の提案がされています。

- ①空調機の外気量の制御により空調機におけるエネルギー負荷の減少
- ②エントランスホールの床暖房の範囲面積の減少と運転時間の短縮
- ③ガス吸収式冷温水発生機の運転台数の削減
- ④上記節減により契約電力20kWの削減(760kWを740kWに)

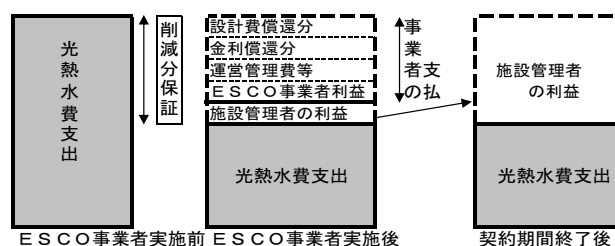


図2 ESCO事業に関する費用の収支

なお、ESCO事業費は光熱水費の削減分に対応します(図2)。

さらに、本県では地方自治体として先進的に地球温暖化対策に取り組む「クールネッサンス宣言」を行い、地域からの地球温暖化対策の推進を図ることを目的に、平成20年度からは県民に対して「クールネッサンス宣言」の趣旨と組み合わせて「N0白熱球プロジェクト」の普及啓発を実施いたします。また、「太陽光発電普及拡大プロジェクト」として、県有施設に太陽光発電設備を設置するほかに、市町村と連携した、地球温暖化対策を推進する検討調査などを行います。

これに先駆けて、平成20年度当博物館にも太陽光発電設備を設置して、県民に地球温暖化対策の推進と普及啓発を図ることになりました。

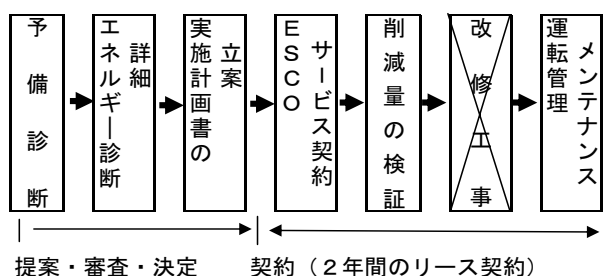


図1 ESCO事業の流れ

ESCO事業(Energy Service Companyの略)とは、対象施設に対し省エネルギー改善に必要な「技術」「設備」「人材」「資金」等を包括的に提供し、それまでの環境を損なうことなく、省エネルギーを実現し、その効果を保障する事業。

情報クリップ



会員数 2008.2.20 現在

576名（正会員 574名、賛助会員 2名）

●会員更新の手続きはお済ですか？

まだ更新手続きをされていない方には、再度振込用紙を同封しています。引き続き加入いただき、博物館を応援してくださいませよう願っています。

2月20日までに手続き完了の方には、2008年度会員証をお送りいたしました。今回より博物館発行の無料優待券にも会員番号、氏名が印字されましたので、

会員証をご持参の上、ご利用ください。

●第12回総会にご参加ください！

2008年4月6日（日）に開催の総会、総会イベントの出欠席通知はがきを同封していますので、返信をお願いいたします。

●2008年度友の会年間行事一覧をお送りしました。

新しい講座も加え、楽しさわくわくの友の会です。オープン企画は会員外の方も参加できますので、ぜひお友達を誘ってお出かけください。

行事案内

◆◇第12回友の会総会

日 時 4月6日（日）

総会 10:00～11:00

催し 12:45～15:30

場 所 総会 博物館西側講義室

催し 野外、博物館バックヤード

①野外 博物館周辺の身近な自然観察会

a. 入生田山神社と長興山枝垂れ桜コース

b. 石垣山一夜城と自然に親しむ道コース

友の会通信「博物館周辺の身近な自然」に紹介された場所を散策します。入生田山神社と長興山枝垂れ桜コースはじっくり観察コースと、ハイキングコース観察コースに分かれます。

②館内 バックヤードツアーで博物館を知る

普段は見るできない博物館の真骨頂、標本製作室や収蔵庫など、バックヤードをじっくり見学します。50万点にものぼる資料のうち、いくつか見ることができるでしょう。

※ 時間等、変更になることもありますので、「総会のご案内」をご覧ください。

◆植物観察会「春の雑木林を歩く」

横浜市内の里山でサクラと照葉樹を観察します。

講師は勝山輝男学芸員です。

日 時 4月5日（土）9:00～15:30（雨天中止）

場 所 氷取沢市民の森～金沢自然公園～六国峠ハイキングコース

集 合 京浜急行線 金沢文庫駅 9:00

対 象 大人（原則希望者全員）

参加費 300円／人

締切り 3月20日 必着

連絡先 佐々木シゲ子

◆境川遊水地で化石採集

境川遊水地の工事現場で12.5万年前の貝化石を採集します。講師は田口公則学芸員です。

日 時 4月12日（土）10:00～16:00

場 所 境川遊水地周辺

集 合 小田急線湘南台駅 改札出口 10:00

対 象 子どもから大人まで / 40名（抽選）

参加費 150円／人

締切り 4月1日 必着

連絡先 中村（良）

◆「自然科学のとびら」を

自分でハードカバー製本しよう！

お手持のとびらを製本して、活用しましょう！

日 時 4月22日（火）9:30～15:00

場 所 博物館実習実験室

定 員 大人20名（先着順）

費 用 1600円／人

締切り 4月2日 必着

連絡先 富田道恵

特 記 ※参加費には製本材料代が含まれます。カバーの色指定はできません。※2冊製本されたい方は申込みはがきにその旨ご記入ください。（要相談）※参加者には今回の製本手順DVDをプレゼント！

◆植物観察会「新緑を楽しむ」

新緑の中、梁川駅より倉岳山麓の月屋根沢を辿り沢沿いの植物を観察します。講師は勝山輝男学芸員です。

日 時 5月9日（金）9:00～15:00（雨天中止）

集 合 JR中央線 梁川駅（起点・終点）

対 象 大人 / 25名（抽選）

参加費 300円／人

締切り 4月23日 必着

連絡先 金井

特記 山道での観察会です。(要ストック)

◆早川水系の野鳥観察会

早川の河口から箱根湯本まで水辺付近の野鳥を観察します。

日時 5月10日(土) 9:30～15:30

場所 早川流域・JR早川駅(集合)～博物館～箱根湯本駅(解散)

対象 子どもから大人まで／30名(先着順)

参加費 500円／人

締切り 4月25日 必着

連絡先 佐藤

◆親子で学ぶ「石榴石(ざくろいし)をあつめよう」

ざくろ石をふくんだ砂の中の結晶を観察します。結晶はお持ち帰りできます。

日時 5月11日(日) ①10:00～12:00

②13:00～15:00

場所 博物館東側講義室

対象 子どもから大人まで／オープン

参加費 200円／人

受付 当日 順番待ちあり

①10:00～11:30 ②13:00～14:30

連絡先 永幡

特記 筆記具持参。作業、観察は約40分で終了。

◆早川水系の源を探るPart 12「須雲川上流の自然観察会」

早川の支流、須雲川の上流(畑宿より上流)を自然観察します。

日時 5月31日(土) 9:30～15:30

場所 須雲川上流域

対象 子どもから大人まで／30名(先着順)

参加費 2000円／人

締切り 5月16日必着

連絡先 佐藤

特記 参加費には往復バス代が含まれます。

◆土の中の虫ウッチング「ダンゴムシとワラジムシ」

土の中の虫の生活の様子をダンゴムシを中心に学びます。講師は神田外語大学の寺田美奈子教授です。

日時 7月12日(土) 10:00～15:30

場所 博物館実習実験室と博物館周辺

対象 子どもと保護者／25名(抽選)／オープン

参加費 500円／人

締切り 6月27日 必着

連絡先 矢野

特記 午前は野外観察、午後は室内で顕微鏡観察。

◆「岩石標本を作ろう」

岩石や鉱物の観察をし、名前をつけて標本に仕上げる方法を学びます。

日時 7月20日(日) 10:00～14:00

場所 酒匂川十文字橋付近

集合 小田急線新松田駅(JR側改札) 10:00

対象 子どもと保護者／40名(抽選)／オープン
※募集人数には保護者も含まれます。

参加費 200円／人

締切り 7月5日 必着

連絡先 永幡

■参加申し込み

往復はがきに必要な事項を記入して、友の会事務局までお送りください。ファックスや電子メールでは受け付けませんので、ご注意ください。

行事名／開催日／参加者全員の氏名・年令(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。

■受付

返信はがきが開催日の1週間前ごろにお手元に届きます。当日ご持参ください。

■あて先

神奈川県立生命の星・地球博物館友の会事務局
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499

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 60号は、2008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. 11, No4, 通巻 59号 2008.3.15 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