

かたつむり



No.370 2012(7624)6.17(Sun.)

藤沢市科学少年団

7月の活動

夏季宿泊活動事前学習 立体地形図の作成／天気図の学習

8月は待ちに待った夏季合宿です。今年は、伊豆半島に行きます。伊豆半島、昔は南海の孤島だったことを知っていましたか？

伊豆半島には数え切れないほどの見所があります。そこで今年は中伊豆を中心にいろいろ見学してくる予定です。どうぞお楽しみに！

恒例の地形模型は宿舎～浄蓮の滝周辺を作成します。国土地理院から許可を得て2万5千分の1地形図を使って立体地図にします。

また、毎年書いている天気図。いつもいそぎんちゃくのお兄さんお姉さんががんばってはいるのですが、……。当日いきなりぶっつけ本番ではなかなか難しいので、今年も少し練習しちゃいましょう。

また、活動終了後夏季活動の説明会も開催しますのでよろしくお願ひします。

さらに、保護者対象の活動も計画しています。是非ご参加ください。

1. 日時 7月1日(日) 9:00～14:00
2. 会場 藤沢市教育文化センター(入団式を行った会場です)
3. 持ち物 弁当、水筒、帽子、名札2種類、バインダー、筆記具、カッターナイフ(刃を折って使うもの、家庭で普通に使っている小さい方のもので)、はさみ、30cm物差し、ピンセット、作品を入れて帰る袋(A4サイズになります)、カッターマット
4. 欠席連絡 前日までは、事務局石井自宅まで、
当日は、事務局石井携帯まで、8:30～50にお願いします。
5. その他 活動終了後、団員ならびに保護者対象の夏季活動説明会を開催します。
日時 7月1日(日) 14:00～(1時間程度の予定です)
会場 藤沢市教育文化センター

保護者対象の活動を行います(p7参照)

大人のための科学工作

日時 7月1日(日) 13:00～
会場 教育文化センター

6月活動 科学工作

金環日食観測グッズの制作

5月6日（日）会場を教育文化センターに変更して行いました。太陽を観察するための様々なグッズを作りました。



■まずは、日食グラスの作成です。スライドのマウントを活用して作りました。



■次はピンホール（針穴）を使った観察です。どんな形の穴を開けてもあ〜ら不思議！みんな太陽の形になって映ります。



■生憎の天気でしたが、雲の隙間を狙って観察の練習をしました。



■次はのびるミラーを使った観察グッズ、うまくできればこれが一番楽だとか。



10億分の1の太陽系実験

- 粘着シールを1cmの正方形に切ります。
- 工作マットのすみに粘着シールをはります。
- ビーズ玉を粘着シールの上にはりつけます。
- ビーズ玉から一番遠い反対側の角のところに目をおいてビーズ玉を見ます。
- 太陽の模型はどこにあるでしょう。

■天候不良の時のために準備された10億分の1の太陽系実験。直径1.4mの太陽がビーズ玉に隠されてしまいました。



■虫眼鏡で新聞紙を焦がしました。この太陽を直接目で見たら、……。う～ん、これが本当の目玉焼きになります。太陽ってものすごいエネルギーの塊ですね。

金環日食当日はあいにくの天気になってしまい、せっかく作った観測グッズも出番がほとんどなかったようで残念でした。

その中もあきらめずでがんばった団員が多くいたようです。p 8をごらんください。

江の島特有の植物

運営委員 鈴木 照治

江の島を訪れたら、江の島でなければ、なかなか見ることができない植物を見ておくことをお勧めします。

①イソギク(葉)

山二つの赤土の崖下で、秋に黄色い花をつけるのがイソギクです。向かい側の断崖には大群落が見られます。手前のものは誰かが植えたものとも見られます。昔はもっと目につくところにもあったのですが、人の通る道筋では雑草の方が勢いを増して、イソギクは殆ど見られません。東側の女性センター南側の方が観察しやすいところにあります。

②ハチジョウススキ(葉)

江ノ島「山二つ」の石段から海を見下ろすと、そのあたりのガケは一面のハチジョウススキに覆われています。ススキとちがって冬も緑だからすぐわかります。一般的な見分け方は葉の中です。ススキは2cm以内なのに対して、ハチジョウススキは2.5cm以上あります。もう一つ、ススキの葉の裏は、表より色がうすいだけなのに、ハチジョウススキの葉の裏は、粉をふいたように白味をおびているのも区別点です。植物園側の急斜面にはふつうのススキも生えているようで、中には厳密に区別できない個体もあるので、ハチジョウススキをススキの変種とする説も有力です。また、エノシマススキというのが、その間種であるともいわれます。ハチジョウススキは、海沿いのガケが主な自生地で、ススキは、内陸部のガケに生えます。どちらも全国に分布します。

③タイトゴメ(花)

珍しい名前のついたこの植物は、東京近辺では江の島特産と言っても言い過ぎとはいえないくらい、今では希少な存在になりました。タイトゴメは、つやのある飯粒のような多肉の葉を密生するわずか数cmほどの植物です。海岸の断崖を構成するむき出しの岩の表面は、植物の生育にはこの上なく厳しい環境です。他の植物の進出を許さないこの岩のわずかな隙間にタイトゴメだけが根を下ろしています。(県下では三浦半島海岸のごく一部にのみ分布します。身近に見られる小さな海岸植物タイトゴメが、いつまでも江の島に存続することを望みます)。

④エノシマヨメナ(ハマギキ) (葉)

藤沢の地名を冠した植物は3種類ありますが、エノシマヨメナはその一つです。(母種のノコンギクより少しばかり花が大きいかわりに、花数はやや少なく、草姿はたくましく、葉はより丸みをおびて、より厚みがあり、手触りがやや剛い)、分類上の正式和名はハマコンギクといいます。以前(戦前、この植物がノコンギクの一品種として記載された頃)は、江ノ島に行けばごく普通に見られたものだったようです。近年、江の島の「山二つ」のあたりで、以前見たハマコンギクらしい株に再び出会い(まだ記憶に新しい三浦のものと同寸分たがわぬ姿に)、エノシマヨメナがまちがいなく江ノ島に残っていると確信しました。

⑤ エノシマキブシ(ナバツギ)が正式和名(実)

海岸植物とはいえませんが、江の島を取り巻く、くずれやすい急斜面の、不安定な立地を好んで自生しているキブシの変種です。江の島に限らず鎌倉から三浦半島一帯のキブシは、内陸のものとはちがって、花の房が長く、よりたくさ



■イソギク(葉)



■ハチジョウススキ(葉)



■タイトゴメ(花)



■エノシマヨメナ(ハマギキ) (葉)

んの花をつけます。八丈島にも自生するので、ハチジョウキブシともいわれます。ふつうのキブシは日本中いたるところの川や道路沿いの急斜面にごく普通に見られます。どちらとも冬の訪れとともに枝先にスズランのようにずらりとつぼみをぶらさげ、2月、クリーム色の花を咲かせます。とりわけナンバンキブシは房が大ぶりなので、梅と同じ頃の開花が楽しめます。

⑥ キケマン(実)

杉山検校の墓のある墓地の崖には、今では珍しいキケマンが自生します。キケマンは近海の、時には乾燥する崩壊地の縁などに生えます。半世紀前、東側の急斜面に大群落がありました。今はありません。5・6年前、西浦の墓地のガケに群落が見つかり、キケマンが、まだ江の島に健在であることがわかりました。キケマンを簡単に見ることができる場所は、今のところ江の島ぐらいです。

⑦ スカシユリ(花)

数十年前までは、毎年、6月になると、オレンジ色のスカシユリの花が岩山のそこそこに咲き乱れていました。スカシユリは一名岩百合ともいわれ、日本全国各地の海岸の岩場に適応したユリです。スカシユリは江の島に自生してはいるのですが、なかなかその姿を見ることが難しくなりました。(ほとんど断崖絶壁の上部にしか残っていないからです。) 島内のある民家では、長年にわたってこの野生のスカシユリを石垣の上縁に植栽し、咲かせていました。

⑧ オリヅルシダ(葉)

このシダは暖地性で繁殖のしかたが変わっています。葉の中軸が細長くのびて、その先端に子株を生じ、伝統的折り紙の技で、羽先に子鶴のつながった折鶴から、この名が付きました。関東近辺では、房総半島南部あたりが分布の最北端のようで、やはり江の島は貴重な自生地です。

⑨ 野生のガクアジサイ(花)

江の島では、アジサイのルーツ「ガクアジサイ」が自生するのが見られます。アジサイは、ユリとともに、日本が原産の世界的な園芸植物です。アジサイ(オタクサと呼ばれる原品種)はガクアジサイの変種と位置づけられています。ガクアジサイは、園芸品のアジサイより大ぶりで、葉につやがあり、丈夫でよく繁ります。江の島には、野生のガクアジサイが自生する場所があります。まず、辺津宮から中津宮へ向かう途中、金亀楼跡の和風庭園背後の急斜面に多数見られて壮観です。山二つの断崖を見下ろすと、自生と見られる数株のガクアジサイに混じって、頭花すべてが飾り花の、ホンアジサイ(オタクサ)が認められました。ガクアジサイは江の島名物の一つとしてとりあげるにふさわしい植物です。

⑩ オニヒゲスゲ(葉実)

西浦の墓地のガケの岩の上にむらがって生えています。「ヒゲスゲ」は小笠原島産のものにつけられた名で、本州のものは「オニヒゲスゲ」と命名されたと図鑑にありました。江の島のヒゲスゲを記載した文献は一つだけ、55年前片瀬中発行の植物目録にオニヒゲスゲとあるのみです。女性センターあたりの岩場にも自生しています。学名から、ヒゲスゲはハワイや小笠原に近似種もしくは母種を持つ、変わった素性のスゲだとわかりました。

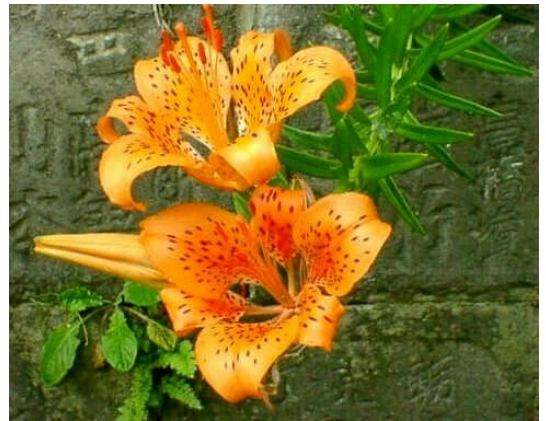
せめて3種類は見つけてください。10種すべて見つけられる人は凄腕(ｽｺﾞﾀﾞ)のプラントハンターです。



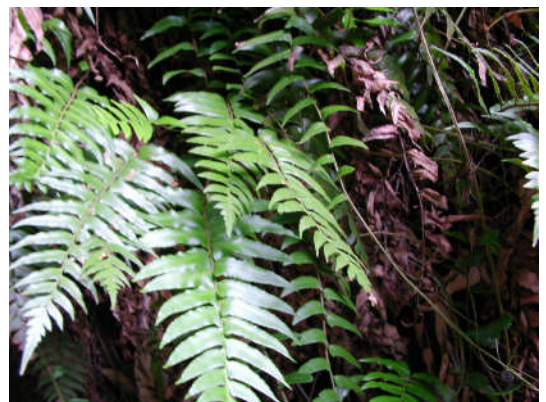
■ エノシマキブシ(ナガバキブシが正式和名)(実)



■キケマン(実)



■スカシユリ(花)



■オリヅルシダ(葉)



■野生のガクアジサイ(花)



■オニヒグスゲ(葉実)

夏の電力事情

運営委員 道上 定

東大などのグループが素粒子にも重さがあるという「ニュートリノ振動」の証拠をつかんで14年。小柴先生はノーベル賞に輝きました。科学少年団では数年前の、夏季宿泊活動で見学できた神岡鉱山地下の「スーパーカミオカンデ」という検出器が威力を発揮したのです。(科学少年団で神岡鉱山地下のカミオカンデが見学できたのは大変なことなのです。運営委員の先生が少年団の目的や活動を説明し、現地や東京の大学と交渉しての結果でした。いやなやりとりもあつたはずですがしかもボランティアで貫き通していただいたことに先生方にはあらためて感謝します。子どもたちを人里離れた、鉱山地下、そしてそこに最新鋭の科学機器。「なにがなんだか、さっぱり分からない」子どもでもそんな環境・雰囲気にもまれること、もっとも大切なことのひとつです)。

そして昨年、名古屋大、神戸大など参加の国際グループがそのニュートリノが光より速いと言う実験結果を発表したのですが、他の科学者達から疑問の声があがっていました。そりゃーそうでしょう、光より速いのが存在することになれば、ものごとの組み立て方がすっかり変わることになります。実験した国際グループ自身も半信半疑。自信なく「どちらか、検証して」。かといって、検証も膨大な時間と実験機器・費用がかかります。おいそれと取り組めません。国際グループが実験機器を点検したら、機器間接続の光ファイバーケーブルの接続部に『隙間』が見つかった、とのこと。スキマがあると時間が遅れることが分かった、そうです。

こんなのアリでしょうか？

加速器から検出器まで730キロ、時刻はGPSを利用した、と。そして通信ケーブルは光ファイバー。光の速度前後を厳密に測定するのに、こんなお膳立てでいいの？しかも接続部のスキマが問題になるの。こころのスキマではないのでしょうか。光より速い、はビッグニュースなのです。

放射物質の除染は大事です。ですが、放射物質をA点からB点へ移動するだけのことで、物質がなくなるわけではありません。依然として残ったままです。集積すればそれだけのこと。がれきを燃せば焼却灰に残ります。何年たとうと、ことあるごとに話題になるでしょう。安全に保管する方法が今のところ見出せないのです。

がれきの処理は急がねばなりません。放射物質が含まれていなければ、横浜・山下公園のように海岸埋め立てに利用するテがあります。同公園は関東大震災の時発生したがれきを埋め立てたものです。昭和5年・海岸都市公園として完成。がれきをセメント工場が受け入れています、助かります。

放射能測定器が市販されています。数万円位からあるようですが、おなじ放射性物質でも数値がばらばら。放射線のなにを測定するか、確認が必要です。

昭和50年代だったか、浜松ホトニクスで「ガイガー・ミュラー管カウンター」組み立てキットが販売されていました。欲しかったのですが、完成したら「なに計る？」で、やめました。浜松ホトニクス電子管事業部設計第一グループ。カミオカンデのニュートリノ観測用高感度光検出器はこの会社の製品です。

本題に入りますが、この夏の電力は大丈夫なのか。まず、送り出す発電所について。

電気は貯めておくことができないので、使う分だけ発電します。が、簡単に発電したり止めたりできません。原子力発電所はウォーミングアップに2・3日かかります。川の自然な流れを利用した流れ込み式水力発電と地熱発電、それに原子力発電で、送り出すベースの電力を担当します。加えて燃料コストの安い石炭火力を。液化天然ガスは一日単位の変化に応じて運転されます。燃料コストの高い石油火力は需要のピーク時対応の発電です。2・3時間のウォーミングアップが必要です。さらに調整池式水力発電、そして短時間対応の揚水式水力発電が追加されます。揚水式はコスト高で、余った電力を利用しなければなんのための発電?となります。したがってポンプアップは深夜電力を利用します。

いよいよ停電はあるか、ですが私は「ない」と見ています。

あるとすれば、8月8日開幕の、全国高校野球選手権大会の、22日が晴天で決勝であれば午前10時から午後2時までが要注意!で、この時間帯がこの夏一番のピーク時電力と思っています。

保護者の会立ち上げにむけて

K. K.

5月15日の夜、保護者の会プロジェクトチームの集まりをしました。

あいにくの雨の中、また、夕飯時のお忙しい時間の中、保護者の皆さんにお集まりいただき、佐藤団長、石井副団長、小野顧問という、そうそうたる運営委員の先生方と共に保護者の会の立ち上げについてお話しさせていただきました。

科学少年団に入って、こうして先生方と保護者である私たちがじっくりお話をさせていただくこと自体が初めてで、保護者の会のこと以外にも、団の活動のことや、気になる植物の話、自然現象や金環日食のことなど、様々な話題で盛り上がりました。

参加された保護者の中から、「いままで子どもの自立を促す為に、保護者の付添をあえてしていなかった。保護者の会の目的や意義はどこにあるのか?」といったご質問がありました。

今までのように、科学少年団の活動は運営委員の先生のご指導のもと、班長を中心に団員たちが主体的に活動していくことは変わりません。保護者の会は、ある意味“聖域”の団員たちの活動に入り込むことではなく、保護者の交流などを通じて、団の運営や活動を知り、先生方とのコミュニケーションがとれる場になればと考えています。

今回、6月の活動で、小野顧問を班長として保護者班を編制し、団員とは別に江の島を巡ります。きっと、団員達の観察とは別な、ディープな江の島巡りになることでしょう。

今後は、このような、屋外活動の「家族の参加可」の時に、保護者の交流をしたり、保護者会の前後に時間を作り、ちょっとした科学工作ができたらと思っています。

これからも、皆様の声を聞きながら進めさせていただきたいと思います。

《7月の保護者の会の予定》

『大人のための科学工作』

今年の入団式の時に佐藤団長が見せてくれた、宇宙ヨットの帆のたたみ方は日本の折り紙技術を応用したものだとお話がありました。子どもころには折り紙も少ししたけど、最近やってないお父さん、私のように不器用だから折り紙は苦手なお母さん。他では教えてもらえない『ミウラ折り』に挑戦してみませんか?

日時 7月1日(日)13時～
夏季活動保護者説明会の前の時間です
場所 教育文化センター
持ち物 特にありません 筆記用具程度

at home 教授対談シリーズ こだわりアカデミー

「ミウラ折り」も、衛星「はるか」のアンテナも閃きを数学的に解くことでつくり上げました。

潰れて強度が増す「ミウラ折り」の不思議

東京大学名誉教授 三浦 公亮氏

http://www.athome-academy.jp/archive/mathematics_physics/0000001014_all.html

団員レポートです。

金環日食見に行きました

6班1年 M. O. 2班5年 R. O.

前日、天気予報を見て「藤沢はダメだな」と思い、当日朝2時に起きて宇都宮に向かいました。

日食は佐野SAで見ましたが、同じ事を考える人は沢山いたようで、SAの売店の方も、人の多さに驚いていました。

外は雲一つない良い天気で、黒点とデイリービーズも見ることができました。

宇都宮は中心線から少し離れていたのですが、とても綺麗に見ることができました。

ピンホールカメラを持って行くのを忘れてしまいましたが、その辺にある物でも充分代わりになりました。穴は日食中は欠けて見え、金環中はリング型になりました。木漏れ日も同じように日食中は欠けて見え、金環中はリング型になりました。

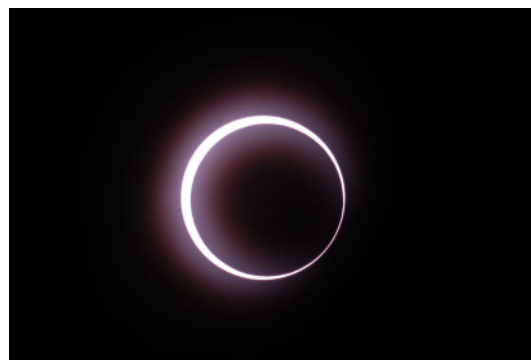
髪の毛の間も太陽と同じ形になっていました。

5月活動で作った『のび〜るミラー』も、ハート型だった穴が三日月型になっていました。

日食が進むにつれ辺りは薄暗くなり、涼しくなりました。(寒いぐらいでした)

クラスで日食を見に来た小学校もありました。

とても良い経験ができました。行って良かったです。



1班1年 T. I.

I君は自宅で挑戦しました。雨が上がったあと、雲の隙間から見る事ができました。写真は金環を少し過ぎたときのもので、見られてよかったですね。

団員保護者レポートです

いつもすてきなレポートを送ってくれるKさんから、またまたいただきました。

M. K.

こんにちは。
今日も庭で面白い生き物達を見つけました。
ヤスデは体が真っ白です(写真だと分かりにくいですが)。脱皮したてでしょうか…？
青虫君は、背中にビッシリと何かの卵が付いています。卵で体が重そうです。
ニホンカナヘビは交尾中でした。一匹は相手に噛みついたまま絡まっていました。二匹の尻尾が、一時ハートマークだったんです＝我が家では、毎年トカゲの卵と赤ちゃんトカゲを観ることが出来ます。ヤモリの赤ちゃんも出てきます。可愛いですよ。



理科で好きなこと-2

新入団員の作文の紹介の2回目です。今回は4年生4名の作文です。

3班4年 T. K.

ぼくは、かんさつが好きです。3年生のとき、理科で花や生きものをかんさつしたとき、たのしいと思いました。

おなじに見える花でも、よく見るとすこしちがったところがあつて、おもしろいです。カイコもよく見ると、人間のけっかんは緑色だけど、カイコのけっかんは黒色でふしぎに思いました。カイコのうんちには、ひびが入っていました。そのうんちは、かたかったです。カイコはあんなにちいさいのに、いなどがはいつている事がすごいなと思いました。

花には、いろいろしゅるいがあるけど、それをしらべるのもおもしろかったです。じしゃくのじっけんもたのしかったです。電気のじっけんやいろいろなじっけんを試してみたいです。

3班4年 R. S.

私は、理科でかんさつが、好きです。かんさつというと、色々な生物を見て、かんさつして、メモをする事です。

だからあまり外では、バッタのかんさつとか、キリギリスのかんさつは、しません。

でも、中ではします。

私は、あまり虫メガネを、使いません。バッタならば様子を見て、かんさつする事です。

私は、一度カイコのかんさつをした事があります。くさくてでも動きが、け虫みたいで、かわいいです。でも、一日じゅう葉っぱを食べたりしていました。私は、おどろきました。ずっと、葉を食べていたら太らないのかな？ずっとへんだなと思いました。でも、カイコは、のうみそがあるのか？私は、一回でもいいからカイコのだっぴすがたを見てみたいですね！それに、カイコがまゆの糸を出すところを見たいですね。教室でかって、見たいですね！

4班4年 K. O.

ぼくは、きょうりゅうが大好きです。どんな所が好きあとというと、大きい足とするどい歯です。

だから、きょうりゅうの中で一番好きなのは、ティラノサウルスです。

ぼくは、お父さんといっしょに、はくぶつかんやプラネタリウムなどを見に行きました。他にも、古代の植物などの化石ほりにもさんかしました。

まだまだ、きょうりゅうについて知らないこともあるから、これからもきょうりゅうについて調べたりしていきたいと思います。

科学少年団に入れたら、これからは、きょうりゅうのことがいにもいろいろと、理科のことを知りたいと思っています。

5班4年 T. K.

ぼくが理科で好きなことは二つあります。まず一つ目はじしゃくです。なぜかというと、地球が大きなじしゃくになっている所と、引きつけ合う力と、しりぞけ合う力がふしぎだからです。

二つ目は、水です。なぜかとお風呂に入った時、お湯の量は変わっていないのにお湯の量がふえています。それでぼくの考えは、お湯の量はふえていなくて、空気のそうができてお風呂の量が増えているのだと思います。けれども、お風呂の中に空気そうは、一つもありませんでした。それに、いくらせつめいされていても、ずっとふしぎでしょうがないからです。

■お知らせ■

□原稿募集□

「かたつむり」では常時原稿を募集しています。あまり肩肘張って構えるのではなく、日常に転がっている「何気ないもの」がいいです。写真1枚でもいいのでそこにコメントをつけて送ってください。FAXの際は鉛筆ですとかすれて読めない場合があります。ペンでなぞってから送ってください。

送り先 石井幹夫宛

m a i l f j n c _ m a s t e r @ f j n c . s a k u r a . n e . j p / b q v 0 0 0 2 3 @ j c o m . h o m e . n e . j p