



自然の解説者

新年号 [第 62 号] 2019 年 1 月 8 日

NPO 法人

ぐんま緑のインタープリター協会紙
事務局：〒371-0103 前橋市富士見町小暮
2425-28

電話・Fax 0274-42-2726

<http://inpuri.web.fc2.com/>

編集：総務企画部会

ぐんま昆虫の森へぜひお越しください

群馬県立ぐんま昆虫の森園長 関口 敦

ぐんま昆虫の森は、全国的にもユニークな「昆虫」をテーマにした体験型教育施設です。昆虫や自然と直接ふれあうことにより、生命の大切さや自然環境への理解を深めていただくことを目的として平成 17 年 8 月に開園しました。現在まで、延べ 150 万人を超える皆様にご来園いただいています。本園は、東京ドーム 10 個分にあたる約 45 ヘクタールの広大な敷地に雑木林や田畑、小川など日本の原風景である里山を再現しています。フィールドでは、チョウやバッタ、トンボなどを見つけて、手に取りじっくり観察することができます。

また、巨大なガラスドームが特徴的な昆虫観察館では、今では身近にいないなくなってしまったゲンゴロウやタガメなどの里山の昆虫や、ヘラクレスオオカブトをはじめとする世界の珍しいカブトムシ、クワガタムシなどを一年中いつでも見ることができます。そして、亜熱帯の温暖な環境を再現した国内最大級のふれあい温室は、まるでチョウの楽園のようです。亜熱帯の植物が生い茂る中を、日本最大級のチョウ「オオゴマダラ」などいろいろな種類のチョウが飛び交っています。

さらに、年間を通して様々な参加型のプログラムを用意しています。里山歩きや飼育室探検ツアー、季節に合わせ自然観察会や昆虫飼育講座などを開催しています。昆虫とのふれあいコーナー、工作体験ができるクラフトコーナーもあり、かやぶき民家では、自然を感じながら昔の暮らしや遊びを楽しめる里山生活体験などを実施しています。

昆虫施設としては国内最大級の規模を誇る「ぐんま昆虫の森」にぜひお越しください。



校庭の樹木⑧ カンフルを含み身を守るクスノキ

顧問 亀井 健一

クスノキは病虫害に強く、長命で大木になります。単木でも、こんもりと盛り上がり、堂々たる風格があります。そんな特徴が好まれたのか、公園、学校、神社などに多く見られます。

太田市立菰川小学校には、大きなクスノキがあります。高さ 1.3m で幹の周り（以下幹周という）は 4.4m ほどあり、優に巨木の分類に入ります。根元に置かれた石碑には、この木を詠んだ校歌が刻まれています。まさに学校のシンボルです。他では、前橋市月田小学校（幹周約 4.1m）、藤岡市美九里東小学校（幹周約 4m）などのクスノキが巨木に入ります。県指定天然記念物として、桐生市新里町野にある「野の大クス」（幹周約 7.7m）と、「桐生日枝神社のクスノキ」（幹周約 5m）が知られています。

日本最大のクスノキは、鹿児島県始良（あいら）市の蒲生八幡神社にある「蒲生の大クス」（昭和 27 年、国の特別天然記念物に指定）です。過日訪れた折に見た解説板には、目通りの幹周が 24.2m、根回りは 33.6m、高さ 30m とありました。これは全樹種を通して日本最大の幹周であり、日本で最も大きい木です。この木の前に立ったときは、生きてきた年月の長さを思い、思わず姿勢を正して仰ぎ見てしまいました。

子供たちにはクスノキに出合ったら、「葉を千切って香りを嗅いでみよう」と呼び掛けています。さわやかな樟腦（カンフル）の香りがします。防虫成分を含む材は、虫や腐敗に強く、昔は船の建造に使われました。また、アオスジアゲハの幼虫は、防虫作用のあるこの葉を好んで食べます。他の昆虫との餌をめぐる競合を避けていると考えられます。さらに、和名クスノキの語源としては、香りがあることから「臭し（くすし）」が「クス」になったという説、「薬（くすり）の木」に由来する説などがあります。

本種はクスノキ科の常緑高木で高さ 20m 以上になります。中国、台湾、ベトナムなどの暖地に分布し、日本では本州、四国、九州の暖地に生育します。群馬には自生しませんが、植栽されたものが多数あります。中国から有史以前に導入された史前帰化植物ではないかとの説もあります。人里に多いのは、そのためかもしれません。

葉は互生し、長さ 5~10cm の卵形や楕円形、革質でつやがあります。三行脈が目立ち葉の縁はなめらかです。花期は 5~6 月で、黄白色の小さな花がたくさんつきます。秋に果実は熟して紫黒色になり、小鳥に食べられ、消化されない種子は散布されます。



菰川小学校のクスノキ



クスノキの花



クスノキの果実

＜協会活動のトピック＞

12月26日(水) 群馬県立観音山ファミリパークより、当協会の観音山ファミリパークの事業(自然の森の植生調査、月例自然観察会、自然の森の樹木の図鑑作成等々)への協力に対し、感謝状をいただきました。

次年度も「自然の森」の植生調査、月例自然観察会を実施していきます。また「自然の森の草本」図鑑を作成、発行予定です。

引き続き、協会員の皆さんの協力をお願いします。



＜活動報告＞

前橋市委託③「森の中でゲームをしよう！思い出のしおりも作ろう」 10月14日(日) おおさる山乃家 受託協力部会

「ここに来る途中、道路で角が生えた鹿に会いましたよ。」という会話で始まったイベントでした。森の中で、「葉っぱじゃんけん」、落ち葉を傘に入れてクルクル回し落ち葉が降ってくる「落ち葉のシャワー」や「カモフラージュ」「ネイチャービンゴ」などの遊びをしました。午後は、落ち葉をラミネートしてオリジナルのしおりを作りました。ワクワク、ドキドキ、驚きと感激に満ちあふれた一日でした。講師は今井利之、五十嵐レリ子、参加者は一般13名(子ども7名)、協会員8名でした。(中村久和子)

会員資質向上研修5「シカ食害対策ネット巻き」 10月21日(日)

赤城山厚生団地と外輪山尾根 総務企画部会

協会員7名が参加し、赤城山厚生団地のウラジロモミをシカの食害から守るため、アミを巻きました。厚手のアミを使って40本ほど巻きましたが、手慣れたもので1時間ほどで終了しました。昼食後、4名で出張山からの尾根伝いの木に薄手のアミで60本ほど巻きました。保護すべき木はまだまだありました。講師：櫻井昭寛。(櫻井)

自然体験事業④「竹炭を焼こう！クラフトも作ろう！」 11月4日(日)

インプリ広場 受託協力部会

秋晴れの下、炭焼きを行いました。保管していた竹を窯に入るように全員で切り分け、節を抜いたり割ったりして、窯に入れ、11時に点火。一般参加者は室内に移動し、竹のカトラリー作り。協会員は、宇多川さん作成の送風機を利用して、薪をくべました。午後は、ランプシェードを作りました。2時頃、煙が透明になったので、火を止め、窯から取り出しました。出した炭の中には、青い色を放つ炭もありました。参加者は一般5名、協会員15名、講師は佐藤泰一郎、櫻井昭寛、田村福次、大澤ひかるでした。(吉田)

会員資質向上研修6 炭焼きとクラフト研修 12月1日(土)、2日(日)

インプリ広場 総務企画部会

1日は17名が参加し、岩崎式ドラム缶窯を使ってシラカシとサクラの炭を焼きました。窯の長さに切り揃えた木をパズルのように隙間なく並べ10時半過ぎに着火、送風機の力を借りて薪を燃やしました。煙の色が変わった15時頃に火を止めて窯全体を密封しました。その間、手作りピザを焼き、クラフトは竹トンボ、篠笛、バードコールやネームプレート、リースを作りました。暖かく野外でのクラフトも気持ちよくできました。

翌2日は14名が参加し、炭の取り出しを行いました。多少崩れたものもありましたが綺麗な炭が出来上がりました。炭焼き講師は田村福次、櫻井昭寛、佐藤泰一郎、吉田幸一、ピザ作り講師は櫻井陽子、クラフト講師は五十嵐レリ子、大澤ひかるでした。(萩原)

桜の里整備 インプリの森部会

9月29日(土) 10名参加。午前中涼しく作業が進むも、午後から雨のため早期に終了。
10月13日(土) 11名参加。絶好の刈払い日和で作業が捗り、南北の一部が貫通しました。
10月20日(土) 11名参加。終日好天に恵まれ、今年度予定の刈払いが終了しました。
11月10日(土) 12名参加。過年度分も含め仕上げ作業と「ゴミ捨て禁止」の看板を立て、3年間の作業が全て終了しました。参加された皆様、大変お疲れ様でした。(酒井)

観音山ファミリパーク観察会 県立観音山ファミリパーク 総務企画部会

10月20日(土) テーマ「実りの秋」講師：朝山洋子、坂井康良。
参加者：一般10名、KFP1名、協会員7名。参加者の声：「身近にこんなに沢山の種類の実が有ったことに驚いた。」「通学路に有る木の実の名前がわかってうれしい。」でした。

11月24日(土) テーマ「葉痕と冬芽」講師：住谷収、登坂璋典。
参加者：一般3名、KFP1名、協会員13名。参加者の声：「葉痕なんて気にして見たこと無かった。よく見ると可愛い！」また、クロマツの枝を見て、マツボックリができるまでの解説に聴き入っていました。(大畠)



緑の窓

溶岩樹型

第3期生 土屋 茂次



群馬県には三つの特別天然記念物があります。一つは「尾瀬」、二つ目は「カモシカ」、三つ目が私の住んでいる嬬恋村と長野原町にある「溶岩樹型」です。

「溶岩樹型」とは天明三年の浅間山の大噴火によって流れ出た吾妻火砕流が麓の森林を流れ下り、木々を取り囲み、木の形が空洞となり深く井戸の様な穴になった物を言います。樹型の出来る条件としては①豊かな森林が有った事、②傾斜が緩やかな地形である事、③流れの速さが鈍る末端部に木々がある事、このような条件が揃って樹型が出来たと言われています。

樹形は直径 50cm-2m 深さ 3m-6m の物が 500 個以上とされていますが今年度より再調査（三年間）が始まりました。樹型の中にはエメラルドグリーンに輝くヒカリゴケを観ることが出来ます。単独でも天然記念物に指定されていますが、原始的で環境の変化に弱くレッドリストにも指定されているヒカリゴケですが、ここの樹形では65%以上の穴で確認され、驚くことにその数は年々増えています。

10 年ほど前から保護委員会が組織され毎年 4-5 回の作業を行っています。作業の内容としては草刈り・枯れ木の除去・遊歩道の整備・秋に落ち葉が穴に入らないように網掛けをして春には網外しです。8 月には地元民を対象に観察会を開いています。整備が進んだ結果、林床に光が入り色々な植物が顔を出し始め、私たちを楽しませてくれています。

協会の皆さんも足を運んでみては如何でしょうか。



溶岩樹型

豆知識

雑草の話 12

理事長 関端 孝雄

あの土手の北側には畑や竹藪があります。藪の盛り上がりにつづいて見ると、茂した立派なクズ（図1）の山です。秋、赤紫色の花が咲き甘い芳香を放っています。しかし、クズの下生き物達はさぞかし息苦しいことでしょう。つるは縦繊維が丈夫で引っ張りに強く、太い道管を蔵しています。このような姿は、ヤブガラシ（ブドウ科）やカナムグラ（アサ科）なども作ります。いずれもつる植物で、背の高い木や塀に支えられることで己を支持するための組織に投資するエネルギー量を少なくし、高所まで達することが出来ます。

クズはマメ科でつる性の多年草です。日本原産で、九州以北に広く分布しています。秋の七草の1つに数えられ、昔から食用、薬用、衣類、家畜飼料などに使われてきました。

根は食材としてデンプンを取り葛粉として利用し、漢方薬や民間薬などには初夏に採取された葛根が用いられています。根は長芋状の塊根（図2）、長さは1m以上で太さは何と20cmにもなるようです。内部に根粒菌を飼い、お互いに養分を交換し共生しています。根粒菌から窒素化合物を提供してもらえるので、マメ科植物は荒地でも元気に成長出来ます。

つるは10m以上伸び、褐色の細かな毛を密生させツルツとはしていません。籠を編んだり、繊維で布（葛布）などに使用されました。蕾や花と同様に花後のつるの先は甘みを増し天ぷらにすると美味です。でも、人工林のスギやヒノキなどの若木がつるに絡まれたら商品になりません。北米に良かれと持ち込まれたクズは繁殖力旺盛で今では「悪魔の植物」と「屑」扱いです。葉は三出複葉で、裏面には白い毛が密生しており白色に見えます。葉柄の基部にある膨らみ（葉枕）で圧力を変化させ葉の向きを変えます。日差しが弱い時には葉面を太陽に向け、日射が強いと葉を立てて白い葉面を出して日光をいなしします。別名ウラムグサ（恨見草）の名の所以のようです。

花は葉腋から総状花序を出し、蝶形の花を下から咲かせます。蝶形花冠は5枚の花弁から成りますが、形を3種類に変えています。正面上方の大きな花弁は旗弁と呼ばれ、その基部には黄色の部分があり昆虫に蜜のありかを示すので蜜標と云います。旗弁の下に突き出ているのが舟弁（しゅうべん）と翼弁で、翼弁が舟弁（竜骨弁とも云う）を包み込んでいます。1個の雌しべと10個の雄しべが2枚の舟弁で包まれています（図3）。雄しべの上の1個は遊離し、他の9個は先端を除いて癒着し丈夫な鞘になっています（二体雄ずい）。虫が蜜を求めて花の翼弁に乗ると、虫の重みで翼弁が押し下げられ舟弁から雌しべと雄しべが外に押し出されて虫の体に接触し、花粉の授受が起ることになります。



図4. 豆果

豆果は毛で覆われています（図4）。

内側が見えない程ぎっしりと繁



図1. クズ



図2. 塊根

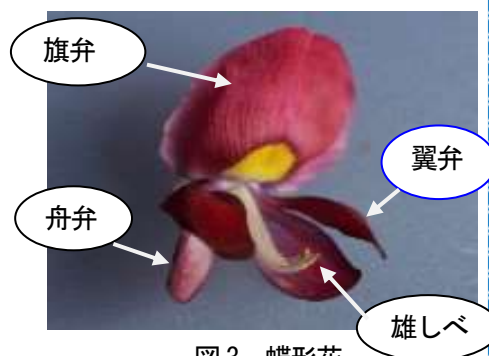


図3. 蝶形花

＜群馬の自然災害＞第8回 東毛地域を中心に地盤沈下

元群馬県地球温暖化防止活動推進センター長 中島 啓治

群馬県の平野部は、関東平野の北西部にあたり、利根川と渡良瀬川にはさまれた地域です。利根川の南側に隣接する埼玉県においては地下水の汲み上げの影響で早くから地盤沈下が起っています。同じ地下水盆の一部をなす本県の平野部でも地盤沈下、地下水位の低下が見られます。

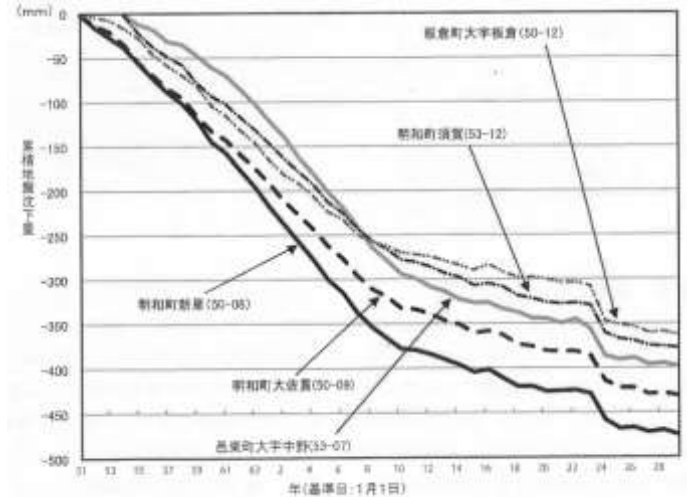
本地域の地下には、厚さ 200m以上の氷河時代の地層が伏在します。例えば、館林市赤生田のボーリング資料では、地下 57～85mに貝殻片が見られ、99～120mの貝殻片はカキが大部分です。この 57～125.5mは砂層、粘土層で海棲の珪藻化石が見られます。海域が最も安定した中・後期更新世の関東平野に出現した内海です。過去約 40 万年間で海域が最も拡大した約 30 万年前、約 40 万年前に対比されます。沈降運動の中心部が板倉町や栗橋付近で、沈降は 1 年で 1mmと言われ、10 万年では 100mです。

地盤沈下は、過剰な地下水の採取によって、主として粘土層が収縮するために生じる現象です。地盤沈下は、比較的緩慢な現象で徐々に進行し、いったん地盤沈下が起こると元に戻りません。

近県も含めた開発の進行する中で上水道、工業用水、農業用水などの目的での地下水の揚水によるもので、それが地層の収縮として現れています。一級水準測量による累積沈下量は、最大の明和町新里では、昭和 51 年から平成 29 年の 41 年間に 474.3mmですから、年に 11.6mmとなります（群馬県環境白書 H29.9）。

地下水の採取は、深度 100m以深、特に 150m以深の被圧地下水であり、ほとんど同一水準の帯水層（砂礫層、砂層）から取水しています。例えば、H28.1.1～H29.1.1の1年間の太田市（藪塚本町を除く）の地下水採取量は、21,534 千 m^3 （水道用は 17,278 千 m^3 ）、明和村は、7,270 千 m^3 （工業用は 6,009 千 m^3 ）です。

地盤沈下は、地下水の過剰な汲み上げによって生じるので、その防止には地盤沈下防止に関する規制等を実施しての地下水利用の適正化が重要です。さらに取水における地下水から表流水への転換を推進することに努めることです。



※平成23年度測量成果については、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の地盤変動量が含まれています。

累積地盤沈下量上位 5 地点：群馬県環境白書 2017

＜協会の声＞

わくわく ドキドキ 自然観察教室

第 16 期生 中村 久和子

「子どもたちの世界は、いつも生き生きとして新鮮で美しく、驚きと感激にみちあふれています。残念なことに、わたしたちの多くは大人になるまえに澄みきった洞察力や、美しいもの、畏敬すべきものへの直感力をにぶらせ、あるときはまったく失ってしまいます。」（レイチェル・カーソン センス・オブ・ワンダーより）

自然観察指導員として小学生と一緒に校庭の樹木を中心に自然観察をしました。

「ケヤキの短枝の葉は小さく、葉柄の根元には種子が一つずつ付いて、風が吹くと短枝ごと木から離れてくるくと回りながら飛んでいくんだよ。」「ブナの葉は、卵形で先が尖っているよ。多くの葉がのこぎりの歯のようなギザギザした縁をしているけれど、ブナの葉の縁は丸みを帯びた波状になっていて、葉脈の先端が波状のへこんだところへ向かっているという特徴があります。」

子どもたちは、目を輝かせて説明を聞き、真剣に自然と向き合っています。科学は、ただ教えられることを覚えていくだけではおもしろくないものです。科学的好奇心が喚起されるのは、自然の神秘を実感する体験であったり、本物に触れる機会であったり、心を揺さぶられる感動的な体験が大事です。これからもずっと子どもたちと一緒に、「センス・オブ・ワンダー」を持ち続けていきたいと思ひます。



＜協会が実施する事業・研修会等＞

実施日	内 容	会 場
平成 31 年 1 月 20 日 (日)	大人のための自然教室修了式	前橋市第 2 コミュニティセンター
平成 31 年 2 月 16 日 (土)	講演会「森林と林業について」	前橋市総合福祉会館
平成 31 年 2 月 23 日 (土)	M サポふれあいフェスティバル	前橋プラザ元気 21

＜編集後記＞ インタープリターの公式「インプリの機会＝(人の理解＋資源の理解)×適切なスキル＝ねらいの達成」。

県の養成講座で教えられたことが今生き、これからも活かされるようにと思う。さらに、「つなぐ人、緑の架け橋」としての役割の基本が、「共にいること」であり、共にいて「人に、自然に聞き」、最後に「書く、話す」が為されると教えられた。

常にそうありたいと願う。(吉永)