



自然の解説者

新年号 [第 58 号] 2018 年 1 月 9 日

NPO 法人

ぐんま緑のインタープリター協会紙
事務局：〒375-0011 藤岡市岡之郷 1179-3
櫻井昭寛 方
電話・Fax 0274-42-2726
http://inpuri.web.fc2.com/
編集：総務企画部会

平成 30 年を迎えるに当たり

理事長 関端 孝雄

新年あけましておめでとうございます。

平成 29 年度の行事も、協会員の皆さんのご支援とご協力により順調に進み、協会の 4 部会及び自主研各部の活動を含め、それぞれの目標を達成してきました。

県内では、平成 29 年 2 月に「六合チャツボミゴケ生物群集の鉄鉱生成地」が国の天然記念物に指定されました。また、10 月にはユネスコ「世界の記憶」として「上野三碑」が決定し登録されました。「富岡製糸場など」の世界遺産登録も含めて、めでたいこととお喜び申し上げます。

当協会の活動目標の 1 つに、「自然との共生」があります。自然を観察することから、そのしくみを学ぶことで生活を豊かにし、併せて自然をより大切にすることを養いたいものです。

人間は生活の向上と称して森林をはじめ自然を長い年月破壊し続けてきました。ヒトも生態系の一員であれば他の生き物の存在を認めなければなりません。生態系がより豊かであるためには「生物多様性」が必須ですが、それに努めている一方「絶滅危惧種」を生ずる現象は誠に解せないものです。一例として、土地改良法に基づく圃場整備事業により田圃の用水路は改修され、冬季は河川とも切り離されたことで水田の生き物たちは行き場を絶たれました。生態系は分断、単純化され食物網が破れた結果、絶滅するものがある一方で異常発生する生き物が出るなど崩壊が危惧されます。キツネノボタンや黄色に足指を染めたコサギ達はどこへ行ったのでしょうか。

スイス「アルプス氷河 1850 年から半減」(上毛新聞、11.16.2017)の見出しで、「地球温暖化の影響で氷河の後退が止まらない状態で、何も対策をとらない場合、2100 年にはほぼ消滅する恐れもある」。私が 20 年近く前にこのローヌ氷河を訪れた際にもガイドさんがすでに同じことを言っていました。「ボンでは気候変動枠組み条約第 23 回締約国会議 (COP23) が現在開催中で《パリ協定》の実施ルールが議論されている」。しかし、「フリブール大のマティアス・フス氏によると、協定が履行されても氷河融解を遅らせるだけで消滅は避けられない」と、ありました。

広大な宇宙に 1 つしかないこの地球丸を、われわれ人間は状況を正しく把握し、深く認識してお互い協力し合い、英知を絞ってこれらの危機から救わなければなりません。より親密に自然との共生を目指して。

終わりに、当協会の益々の発展と会員の皆様のご活躍を心から祈念して、新年を迎えてのご挨拶といたします。



<群馬の自然災害> 第 4 回 地滑りで出土したオオツノシカ

群馬地球温暖化防止活動推進センター長 中島 啓治

200 年以上前の寛政 9 年 (1797) のことです。富岡市の七日市駅の北北西 2300m、上黒岩の深町にある小丘の麓から、ほとんど完全なオオツノシカの骨が出土しました。

発見の事情が記された現地の古い石碑から、7 月 7 日に人々が積極的に小川のほとりを発掘して得たことが分かります。古生物学史上でわが国の最も古い発掘記録で、科学的にも興味深いものです。この土地の人が蛇骨といっている竜骨つまり化石骨が富岡市の蛇宮神社に大切に保管されています。富岡市黒岩の遍照寺の大日堂に鑑定書、出土記録が保存されています。

現地は上黒岩深町、海拔 240m 内外の丘陵地で新第三系よりなり、東西方向に流れる星川の上流谷頭部にあたります。深町での星川は小川状となるが、川の南に海拔 170m 比高 20m 位の小丘があり、東麓は緩傾斜の畑地になっています。小丘の上に小さな観音堂と墓地と竜骨碑があります。丘の北麓小川の崖に厚さ約 2m の灰黒色泥層が露出し、一部泥炭質です。この部分の花粉分析は一種の寒冷気候を示します。おそらく更新世末期のもので、この地層から竜骨が発掘されたことは確実です (更新世: 約 258 万年前～約 1 万 1700 年前)。絶滅動物化石の発掘を行い、鑑定のため江戸に送り、その後現物は江戸に残されていました。鑑定書は当初から富岡市に残されていましたが、現物は太平洋戦争の空襲で東京が焼け野原になる前の昭和 8 年に所有者 (前田家) から地元蛇宮神社に寄贈され、その結果関係物件がほとんど全て残されています。

戦後 10 年近く経ってから、標本は再発見され、ヤベオオツノシカのものであることが分かりました。日本各地からオオツノシカの化石が発見されていますが、ほぼ完全な左右の角化石が見つかっているのは富岡市だけです。

発掘当初は 19 点産出しましたが、後に少しずつ失われ、現存しているのは 12 点です。

前足のスネの骨は、一端をけずり取った跡があります。漢薬に、骨や角を用いることは、周知のことですが、この地方でも、蛇骨は、高熱に聞くといわれ用いられたようです。

地すべりによる災害をたくましく生活に生かしてきた、先人の生きる力には学ぶものがあります。



オオツノシカ出土記念碑

<活動報告>

藤岡市民活動フェスティバル2017 10月8日(日) 藤岡市総合学習センター 受託協力部会
絶好の秋日和に恵まれたが、周辺の小・中学校の運動会と重なったために来場者が1日中伸びなかった。協会員9名が参加し、4種類のクラフトで緑の募金は4,000円でした。(吉田幸)

県立観音山ファミリーパーク自然観察会

10月14日(土) 講師：宇多川紘、参加者：一般1名、KFP職員2名、協会員9名。

あいにくの雨でしたので、園庭→自然観察園→中央コースで、植物や昆虫を採取して室内に戻り、採取した葉や実、昆虫を顕微鏡を使いながらミクロの世界を観察しました。(大島)



11月25日(土) 講師：吉永真、参加者：一般16名、KFP職員1名、協会員6名。

天気に恵まれたので、中央コース→北コースで紅葉・落葉・腐葉土・森の構造、冬芽の観察、生き物と森の関係など歩きながら観察と説明をしました。ロングコースでしたが豊富な内容で、参加者は楽しんでいました。(大島)

自然体験事業④「竹炭を焼こう！クラフトも作ろう！」 11月5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。保管していた竹を炭焼き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5人は室内に移動し、竹のカトラリー(ナイフ、フォークなどの総称)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。昼食後、流木を利用したクラフトをしました。午後2時頃、煙が透明になったので、火を止めました。送風機のおかげで、予定より早く炭が焼けました。窯から竹炭を取り出し、地面に並べ熱を冷ましました。中には青い色を放つ炭もありました。一般5名、協会員15名が参加。講師は高田孝、佐藤泰一郎、櫻井昭寛各氏、クラフトは大澤ひかるさんでした。焼き芋、けんちん汁付きの豪華な1日でした。(吉田)

覚満淵ササ刈り作戦 11月11日(土)、12日(日) 赤城山覚満淵 インプリの森部会

11月11日は機械刈りで10名参加(全体30名)。12日は搬出で7名参加(全体115名)。今年は堰堤のすぐ先右側のエリアを担当しました。皆の頑張りで、両日とも予定より早めに作業が終了し、他班の応援に行くことが出来ました。(酒井)

会員資質向上研修5 炭焼き研修 11月25日(土)、26日(日) インプリ広場 総務企画部会

25日は12名参加して、岩崎式ドラム缶窯を使ってシラカシの炭を焼きました。10時過ぎに着火し、あとは待つだけなので、ピザづくりをしました。各自ピザの生地をのぼして、その上に具材をトッピングして焼き、昼食にしました。今回花炭作りにも挑戦し、松ぼっくりやひょうたんの炭ができました。煙の色が透明になった午後3時半に火を止め、密封しました。

翌26日は9名参加して、午前10時に窯を開けました。まずまずの炭ができ上がり、焼き上がりの一瞬だけ見られる青色の酸化ルテニウムが綺麗でした。(櫻井)

平成29年度「大人のための自然教室」修了式 12月10日(日) 県緑化センター 総務企画部会・普及部会

今年度最後の講座「野鳥観察」の終了後に修了式を行いました。理事長から、「これからも様々な機会を捉えて自然への理解をより深め、自然の解説者を目指して頂きたい」との挨拶がありました。受講生21名の内、18名が修了し、全員が協会へ入会しました。

未修了の3名の方には、来年度の補講にぜひ参加されるよう呼びかけました。(久保田)

桜の里整備 インプリの森部会

10月14日(土) 参加者9名。天気予報は午前中曇り、午後回復とのことでしたが、作業開始前から霧が発生し、合羽を着てササ刈りを行ないました。作業は順調に進み今年度の計画場所は、今回で終わることが出来ました。これまで参加して頂いた方に感謝します。

10月28日(土) 参加者4名。最終の確認として、刈り残したところや、倒木の処理などを行いました。(吉本)

**<協会に対する支援>**

9月12日(火) 株式会社サンワ「美しいふるさと基金」遠藤宗司様より運営資金として30万円ご寄付いただきました。

12月18日(月) あいおいニッセイ同和損害保険株式会社様より活動資金として39万6790円ご寄付いただきました。



緑の窓

『野菜の苗屋』

第13期生 弓削田 智美

私はキュウリ、トマト、ナスなどの野菜の、「接ぎ木苗」を生産する仕事をしています。接ぎ木とは、実はおいしくないけれど病気に強い苗と、おいしい実ができるが病気に弱い苗をつなぎ合わせることで、病気に強く、おいしい実ができる苗を作る技術です。

ブドウ、リンゴなどの果樹の接木は、古く紀元前から行われていました。一方、野菜の接ぎ木は、近年日本で開発された技術で、1930年頃から全国的に広がりました。先ほどあげた野菜のほとんどが、接ぎ木苗を利用して生産されています。

接ぎ木の効果は、上記の土壌伝染性病虫害の回避の他に、低温や乾燥といった栽培に適さない環境への耐性付与など多岐にわたります。このような効果から、接ぎ木は化学農薬に頼らない病害虫防除の一助にもなっています。種を播いてから出荷できる状態になるまで、キュウリなら一ヶ月、ナスなら三ヶ月近くかかり、毎日水をあげ、脇芽を取り除く、株間を広げる、支柱を立てる等の手入れをして様子を見ながら保温、遮光をしてあげます。そして接ぎ木をした直後は手術をした後と同じなので、湿度、温度、光のより緻密な管理が必要で、なかなか手間暇がかかります。苗として出荷した後も、畑に植えられてから実が収穫でき始めるまでには一ヶ月以上かかります。

東京で育った私にとって、野菜は泥や虫も付かず個包装されて、スーパーに置いてあるものでした。赤城山のふもとの農場で農業を始めて、東京での生活を振り返ると、都会と農村が完全に分離してしまい、商品交換を通じて関係しあっていると感じます。

自然の持つシステムに手を加えることで、人に都合のいいような結果を得ようとするのが農業です。しかし、人の思い通りにはいかず、自然に大きく左右されるので、自然と深く関わり、うまく折り合いをつけていかなければいけません。私は農業を通じて人と自然との関わり方を模索していきたいと思っています。そしてインプリの活動を通じて、人に自然について伝える方法を培っていききたいです。



豆知識

雑草の話 8

理事長 関端 孝雄

今回は身近で大型の雑草、ススキについて記します。

ススキが好んで生育する場所は乾いた日当たりの良い草原で、大きく株立ちして群生するイネ科ススキ属の多年草です。(図1)そして秋の七草のひとつです。群落の遷移から見ると草原としては最終の状態で、この先はササや陽樹が侵入し、時にワラビなどに押されると場所を明け渡さなければなりません。この後ススキがずうっと太陽光を得るためには野焼きなど人の手を借りることが必須の維持群落です。

ススキは茅とも呼ばれ、茅葺(かやぶき)屋根の材料や家畜の餌として使用された時代には定期的に刈り入れをするススキ草原、つまり茅場がありました。西ヨーロッパでは現在も茅葺屋根を使用している所があり、家の中は夏涼しく冬暖かいそうです。我が家の近くには烏川に沿った堤防があり様々な雑草が繁茂しますが、その中にススキもあります。秋には風にそよぐススキの株越しに慈眼院の観音様の立ち姿が見えますし、周りの景色とマッチして素敵な田園風景になります。ススキの穂が動物の尾に似ている所から尾花とも呼ばれます。中秋の十五夜にオバナを飾ろうと思いついたのですが、堤防を被っていた雑草達は綺麗に刈られて坊主になっていました。オバナなしのお月見でした。

ススキの葉は互生し緑色で中脈は白く凹み、縁にはガラス成分のケイ酸を含む鋸歯があるのでざらつき、皮膚に強く触れると傷つきます。葉の下部は長い鞘となって茎を包み、葉の基部や葉鞘の先、節などに軟毛があります。7月から10月に茎先の多数の枝に長い柄と短い柄の小穂が対となった花穂を密につけます。(図2)小穂の中にある小花の護穎(ごえい)には長いノギが小穂の先から外へ突出し途中で屈曲しています。また、小穂の基部には小穂と同じ長さの毛(基毛)が多数生えています。雄しべは3本で葯は黄色く、雌しべは1個で、柱頭は花粉を取り込むのに都合の良い羽毛状です。果実(穎果)は褐色で硬く薄い果皮に包まれた1個の種子を入れます。基毛の下には関節があり、熟した果実は基毛を広げ、柄を残して関節から外れて風に乗って運ばれます。

ススキに良く似た草にオギがあります。オギの生育地は湿った土地で、地下茎を伸ばして茎を1本ずつ出すのでススキのような株立ちにはなりません。また、小花にはノギがなく、小穂の2~3倍もの長い銀白色の基毛が多数生えているの目立つ小穂です。(図3)

草原のススキは今日ではどうやら邪魔者扱いされているようですが、庭園ではタカノハススキが植えられますし、イトススキには寄生植物のナンバンギセルを配した盆栽などはなかなか良いものです。



図1. ススキの株



図2. ススキの花穂



図3. ススキ左とオギ右の小穂

山は暮れて野は黄昏の薄かな

蕪村



校庭の樹木④ 現生イチヨウは謎めいた外来種

顧問 亀井 健一

イチヨウは、春の新緑や秋の黄葉が美しいこと、大気汚染に強いこと、病害虫の心配が少ないことなどから、校庭、公園、街路などに広く植えられています。

児童から「校庭にあるイチヨウの大木に、実がつかないのはなぜですか」の質問を受けました。素晴らしい着眼です。この落葉樹は雌雄別株で、雄株には雄花が、雌株には雌花だけがつきます。イチヨウの実（裸子植物なので子房がなく正しくは種子）は踏まれると悪臭がします。これを嫌い、実のつかない雄株が多く植えられます。

街路樹などとして植える雄株の苗木やギンナンを収穫するための雌株の苗木は、どのように選んでいるのでしょうか。実生苗は雄株と雌株が混じっています。開花で雌雄がわかった木から若い枝を取り、実生苗に接ぐか挿し木をすれば苗木の雌雄が明確になります。

写真に示したように、雌花序は柄の先に丸い胚珠（ギンナンになる）が2個ほどついた花です。雄花序は長さ2cmほどで、花粉を出した後は枯れて落下します。いずれの花も、花弁も萼片もないので花らしく見えません。花さえあれば雌雄の区別は簡単です。

4~5月に雄花にできた花粉は、風に飛ばされ雌花の先端に付着し受粉します。胚珠内の花粉は数か月間保持されてから9月頃に精子をつくります。精子は、卵細胞の周囲にできた液の中を泳いで卵細胞にたどり着き受精します。10~11月には成熟したギンナンになります。

イチヨウに精子ができることを世界で最初に発見したのは、東京大学助手であった平瀬作五郎氏で1896年（明治29年）のことです。当時、種子植物の受精は動かない精細胞が関与するとされていたが、そうではない例があることがわかり、発見は世界的に注目されました。観察に使ったイチヨウの雌株が、今も東京大学小石川植物園に健在です。

ギンナンは、胚珠が成長したものなので種子です。臭い肉の部分は外種皮、固い殻は中種皮、薄い渋皮は内種皮です。この中の胚乳と胚が食用になります。

イチヨウは原野にはなく、人工的環境だけにあり、人が植えた外来種です。また、イチヨウの仲間の化石が、日本をふくめ世界の各地で発見されています。日本では山口県美祢市、岡山県高梁市、群馬県沼田市（旧白沢村の岩室層）、北海道士別市などで発見されました。美祢市の資料館で化石を見せてもらいましたが、学芸員によると、この辺り（美祢層群）で明確になったもので7種のイチヨウ類の化石が産出するそうです。岩室層の化石は、群馬県立自然史博物館に展示されています。

イチヨウ類は、化石の研究から主に中生代に繁栄した植物で、世界で10数種が確認されているようですが、中国に生えていた現生種1種を残して世界的に絶滅しました。氷河期の到来が影響したようです。このためにイチヨウは生きた化石と呼ばれます。中国に生き残った現生種が日本に渡来し、日本経由でヨーロッパに移入されています。渡来時期については諸説ありますが、目立つ高木なのに万葉集などの古い文献に記載がなく、それ以後に渡来したようです。現生のイチヨウは渡来後あまり経っていない中国原産の外来種です。



桐生相生小学校のイチヨウ



雌花（5月中旬）



雄花（4月下旬）

<協会の声>

「自然」が教えてくれるもの

第14期生 関根 君子

ビバルディの「四季」の音楽が聞こえて来そうなこの美しい環境の田舎が私は大好きです。子供の頃から余りに身近過ぎて、自然に触れることを深く考えた事はありませんでした。自然であることが当たり前だったのです。ですが最近、周りの景色の変化に異変を感じ始めたのは私だけではないと思います。生活向上と言う名のもと、便利さが優先し自然が急速に破壊されています。そんな折、2年前に「大人のための自然教室」講座に主人と参加しました。「自然の現状」について知りたかったからです。講座はたくさんの現実を教えてくれました。そして、たくさんの講師の皆さんの豊富な知識を分けて頂きました。少しのお返しにと思い、先日の「野鳥観察」講座と修了式にスタッフとしてお手伝いに参加する事が出来ました。講座は多くの協会の皆さんの苦労の上に運営されていることに感謝し、これからも参加したいと思っております。有難う御座いました。



<協会が実施する事業・研修会等>

実施日	内容	会場
平成30年2月17日(土)	会員資質向上研修6「観音山ファミリーパークの自然」	県立観音山ファミリーパーク
平成30年2月24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> オオバボダイジュの種子、真っ赤なメグスリノキの落ち葉、折れた幹についてたオオシラビソの大きなマツボックリ、キツネノタイマツ（キノコ）、動物では、アナグマ、シノリガモ、イカルの群れ、これ全部、昨年初めて見たもの。そして一番の感動は残雪の森で雪穴の中にいたヤマネ。今年は、どんな出会いがあるだろうか？（茂木由美）