



# 自然の解説者

新年号 [ 第 38 号 ] 2013 年 1 月 7 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

## 群馬の貴重な自然—群馬の植物の多様性はなぜ高いのか

群馬県立自然史博物館 大森 威宏

群馬県は植物相が豊かな県の一つであり、本県を代表するオゼソウやカッコソウは貴重種と言われます。なぜ植物の多様性が高いのでしょうか。そして貴重な植物とはどのようなものなのでしょうか。

**【群馬県の植物の多様性】** 1987年に出版された「群馬県植物誌 改定版」には3203種類のシダ植物と種子植物が記録されました。ただし、この中には軽微な形態的な相違によって記載された品種や交雑によって発生した雑種、さらに外来種や分布上疑問のある種も含まれます。一方植物誌出版後も新たに在来種が発見されています。

これをもとに群馬県の既知の在来種(亜種・変種を含む)は絶滅種を含め約2500種と見積もられます。これは面積がほぼ同じ茨城県に比べて高い値で、過去から現在まで知見が集積している栃木県と同程度です。

群馬県はなぜ植物の種多様性が高いのでしょうか。群馬を代表する尾瀬の植物は約900種類であるのに対して東京都高尾山では1300種類です。このように群馬県では一定地域の植物種数が多いわけではありません。一方、尾瀬と邑楽館林地域の湿地生植物のSorensenの類似度指数  $C_s$  ( $(AB)$ に共通する種の数)  $\times 2 / ((A)$ の種数)  $+ ((B)$ の種数) : ただし  $0 \leq C_s \leq 1$  (完全に一致) は0.259、片品村と上野村の森林植物の  $C_s$  は0.634と低い値を示し、地域間の独自性が高いことが群馬県全体の種多様性を高めていると言えます。

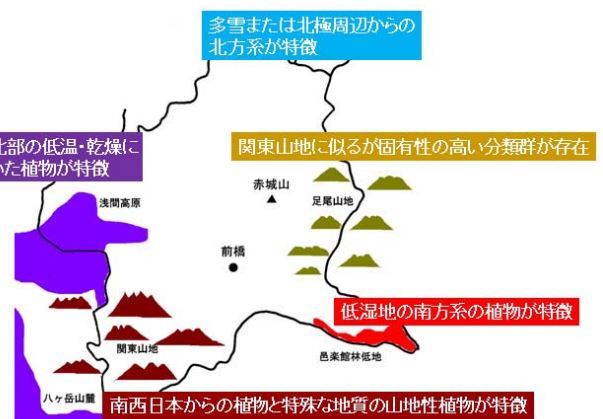
**【群馬県の植物の固有性】** 厳密な意味での群馬県固有種はタカノホシクサ1種のみです。変種レベルではカッコソウ、ミョウギイワザクラなどが群馬県固有ですが、その数は多くありません。群馬県は日本本土の中心近くに位置するため固有種が分化しにくいと考えられます。しかし、本県と隣接県の一部にのみ固有の植物は多いと言えます。尾瀬・谷川連峰と周辺に固有なオゼヌマアザミ、ホソバヒナウスユキソウ、三国山脈とその周辺に固有なハクバブシ、群馬・埼玉県境域に固有なキバナコウリンカなどが典型例です。高層湿原や超塩基性岩地、石灰岩地、豪雪地などの極端な環境が孤立的に存在することが群馬県とその隣接地に地域的な固有種を産出した理由と考えられます。

**【群馬県の植物の特異性】** 群馬県は日本本土の中心近くに位置するため、北方系の植物と南方系の接点になっています。群馬県には高層湿原や連続する山地が存在するため、隔離分布種や南限種を含む北方系の植物を数多く産します。一方で栃木県や埼玉県に比べて群馬県の暖地系の植物の多様性は低いものの、カイツウロやシオジなど西日本から分布する山地性の植物やヒメシロアサザなど南方系の湿生・水生植物の北限(やその近く)になっている例もあります。ただし分布限界や隔離分布種の多くは県内で分布域が異なり、北方系の種は県北部、西日本から連続する山地性の種は多野山地、南方系の水生植物や湿生植物は邑楽館林地域にそれぞれ偏って分布します。

群馬県は地域間の違い=生態系の多様性によって植物の多様性が保たれています。また、北方系の種を中心に特異な分布をする種の拠点になっています。しかし、このことは群馬県は地域間の環境の差が激しいために局地的な種が多く、脆弱性も高いことを意味します。2012年に改訂された県レッドデータブックでは、最も絶滅リスクが高いランクの「絶滅危惧IA類」が「絶滅危惧IB類」や「絶滅危惧II類」より多いこともこれに関係します。それだけに保全の優先順位をつけることが難しいと言えますが、県内のさまざまな地域での保全活動の発展が望まれます。



タカノホシクサ



群馬植物地理概念図

## ＜協会活動のトピック＞ ネイチャークラフト自主研究会の活動紹介

ネイチャークラフト部は、発足2年目を迎え、扱った自然素材も「竹」「木」「繭」「蔓」「枝葉」「木の実」と広がってきました。「竹」は、初年度の竹林に竹を採りに行く作業から始まり、竹ひごを作り、かごを編むまでの全工程を体験し、合わせて、竹とんぼや竹笛も作りました。「木」は、協会事業の「木工体験教室」の試作と準備です！「繭」で、花を一輪！「蔓」「枝葉」「木の実」では、クリスマスリースとツリーを作りました。今は、メンバー其々の趣味・特技を提供しあっているところですが、今後、更なる高等技術を追求したり、新たな自然素材を探求したり、あるいはまた、新クラフトが誕生するかもしれません。協会のホームページで、出来上がった作品や活動内容を報告しています。時にはアーティスト気分、時には童心に返って、楽しく制作しています。たまの食事会では、さらに親睦も深まります。年度途中からの参加も、お試し参加も大歓迎です。（大澤）



### 森の体験ふれあい事業④ 竹カゴ作り 10月7日(日) 受託協力部会

伊香保森林学習センターに於いて、一般参加者10名、協会員11名が四つ目編みの竹カゴを作りました。一般参加者のうち6名が男性で、午後の竹ヒゴ作りでは例年に無く熱心に実技指導を受けていました。(吉田)



### 会員資質向上研修 5 西上州の地質観察会—荒船山 10月13日(土) 総務企画部会

下仁田町自然史館の関谷友彦氏のガイドで、協会員16名が参加して地質を中心とした自然観察会を行いました。内山峠駐車場から群馬県側と長野県側を行き来しながら、壱岩(ともいわ)まで登りました。登るにつれ地層が変化していくのがよく確認できました。いつもは遠くから見ている荒船山の船の舳先の崖の上から、眼下の眺めを堪能しました。(櫻井)



### 室沢交流の森整備 インプリの森部会

10月13日(土) ⑤今回からヒノキの間引きを行った。6名が参加し作業は慎重に行った。また、ササ刈りも別の班で一部伸びた場所を整備した。風通しの良くなった森には、クモがたくさん巣をはっていた。

10月27日(土) ⑥経験豊富な小澤さんに改めて基本から教えて頂いた。それらを実践し3本を伐倒した。狭いところなので当然、掛かり木になり綱で引いて倒すのに大きな時間を要した。ロープの扱い方や、倒す為の用具がこれから必要になる。参加者8名。

11月10日(土) ⑦今年のもっと最終日で7名参加。前回の経験を踏まえロープ掛けで5本を倒した。その木を利用することのできたま切り(45cm)に汗を流した。(吉本)

### 藤岡市市民活動フェスティバル2012 10月14日(日) 藤岡市総合学習センター 受託協力部会

初めての藤岡市市民活動フェスティバルに参加しました。協会員12名の協力でネイチャークラフトコーナーを出店しました。50人余りの方がネイチャークラフト作りを楽しみ、緑の募金も5,113円集まりました。当日は天気にも恵まれ、ミニSLや竹馬、押し花カードコーナーなども有り、来場者と共に協会員も楽しい一日でした。(茂木)



### 前橋市委託事業 第3回 秋の生き物をさがそう! 10月20日(土) おおさる山乃家 受託協力部会

協会員10名と一般家族4組12名が参加して、須藤友治講師と浦野安孫講師の指導で紅葉の始まったおおさる川周辺の山野を散策し、多くの秋を見つけました。捕虫網でトンボやバッタを捕まえ観察してその生態を学んだり、「クヌギの木についた新しい傷は何が何のためにつけた傷なのだろうか?」と考えたり、自然界の不思議やつながりもたくさん発見しました。午後は葉っぱを使いラミネーターでしおりを作り、お土産にしました。写真は完成した自慢のしおりを見せ合う参加者の皆さんです。(浦野)



### 第4回 覚満淵ササ刈り作戦 11月4日(日) 赤城山覚満淵 インプリの森部会

ボランティアも増え120名(うち協会員15名)の参加で4回目のササ刈りが行われました。6班に分かれ各班担当の場所をササを刈る人、集める人、運ぶ人と分担しそれぞれ作業しました。ササ刈りで明るくなった覚満淵ではレンゲツツジが鮮やかに咲き、ニッコウキスゲもわずかづつ回復のきざしが見えます。来年はもっと多くの草花が咲き、夏にはニッコウキスゲで黄色い覚満淵がいつか見られるように今年最後のササ刈りに参加しました。(茂木)



### 元気 21 協会活動 PR 12月1日(土) ネイチャークラフト 受託協力部会

当日は寒くて雨模様でしたので来場者があるのかと心配しましたが、昼前に陽が差し始め天候が回復し、55名の子供たちが来てくれました。協会員11名が参加し、「緑の募金」は5,500円集まりました。(吉田)

### 会員資質向上研修 6 星空観察—秋の星座とふたご座流星群 12月14日(金) 総務企画部会

サンデンフォレストの森の教室で協会員15名が参加して、協員の櫻井昭寛講師のガイドで、星空観察会を行いました。教室で古代エチオピア王家の神話に登場する秋の星座や流星群の原因について学んでから、野外に出てシートに寝そべて流星観測を行いました。空は薄雲に覆われて残念ながら流星は見られませんでした。望遠鏡で木星の縞模様や衛星を観測できました。(櫻井)

## 緑の窓



## 尾瀬の自然に魅せられて

第6期生 田村 福次

残雪の5月から11月の雪の降るまでに毎年何回か尾瀬沼と尾瀬ヶ原に入山して美しい自然を楽しんでいます。残雪を踏み目印のテープを頼りに尾瀬ヶ原に、雪の湿原に朝霧が立ち込め日の出と共に変わる景色は何時も感動します。青い空にわき出る雲の姿が至仏山に又燧ヶ岳にその景観を池塘に映す静かな朝、何時来ても良い。樹木が芽吹き、樹冠がつくるブロッコリーの盛り合わせと色合いが、人工林では見ることの出来ない景観です。



尾瀬を代表する花は、水芭蕉とニッコウキスゲの様ですが四季折々に沢山の植物が姿を見せます。雪解けと共に落葉広葉樹の芽吹きが始まりタムシバ、ムシカリ、アズマシヤクナゲ、イワナン、タケシマラン、サンカヨウ、沢沿いには、水芭蕉、フキノトウが顔を出す。

6月は水芭蕉の群生、リュウキンカ、ショウジョウバカマ、タテヤマリンドウ、ヒメシヤクナゲ、ヤチヤナギ、ミツガシワ、ザゼンソウ、…

7月には、ワタスゲ、レンゲツツジ、クロバナロウゲ、オオマルバノホロシ、ニッコウキスゲ、キンコウカ、ラン科の花でハクサンチドリ、オゼノサワトンボ、トキソウ、アサヒラン、ミズチドリ、アヤメ平ではチングルマ、イワカガミ、タテヤマリンドウが一斉に咲きだします。

8月に入るとサワギキョウ、オゼミズキク、イワショウブ、ウメバチソウ、チョウジギク、ヤマトリカブト、エゾリンドウと花色も変化してきます。9月に入り、日に日に夕暮れも早くなり、霜の降りる朝もきます。

9月中旬には草紅葉も始まり夏には同じように見えた緑もそれぞれ、種の特徴を色で表しながら秋が進んでいきます。草紅葉は、霜にあうたびにその趣を変えながら輝き、ナナカマド、レンゲツツジの色付き、混交林の紅葉と色合いを変えていく尾瀬ヶ原。人も少なくなり、朝霜に輝く木道を歩きながら1年を振り返る。多くの植物に魅せられてこれからも尾瀬ヶ原を歩き続けることでしょう。

## 豆知識

## 受粉について

第6期生 関端 孝雄

## 1 受粉のしかた

花の受粉は、種子植物類の雌しべの柱頭に花粉が付着することです。この後、次の世代を託す種子を作ることが出来ます。しかし、花粉にとって受粉することは、最初の重要な仕事ですが、自分で行動することができません。ですから、何かに頼って雌しべにたどり着かなくてはなりません。それは風に乗って運ばれるとか、虫の体にくっついて運んで貰うとかです。つまりは貴方〔風・虫・鳥・水など〕任せなのです。現存する彼らは、途方もなく長い期間、改良を加えながらその方法で生命をつないで来ました。

結局その戦略は、大方が雌しべに比べて雄しべの数を増やし花粉の量を増加させることにあるようです。例えば、クリの長い尾状花序には殆どが雄花で占められ、雌花は1、2個しかついていません。スギ花粉の多いこと。そして、雌雄異株の植物では雌株よりも雄株の方が多くにも思いますが、如何でしょうか。

## 2 ツユクサの戦略

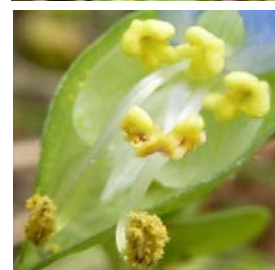
過日、散歩で近くの土手に行くと、ブルドーザーのような除草機が爆音を立てて雑草をなぎ倒していました。土手の下の方に沢山のツユクサが横になって咲いていました。早速家に引き返しカメラを持参、撮影後に何本か茎を持ち帰って花を観察しました(右図上)。

緑の苞葉は編み笠のように2つにたたまれ、その中に幾つかの花を入れてあります。早朝1つずつ咲き、午後には萎れてしまうので、その間に受粉が行われます。

萼片が3枚、花弁が3枚で、内2枚が青色が目立ちます。雄しべは6個あり、花粉を入れる袋(葯)は鮮やかな黄色をしています(右図下)。ところが、実際に花粉を作る雄しべは2個で、1個の雌しべとほぼ同じ長さがあり花の外に突き出ています。他の3個は花糸がとても短く大きな葯を持っていますが、花粉に受粉能力がありません。もう1個の雄しべは中間の長さで特大な面白い形の葯を備えていますが、やはり受粉能力がありません。

ですから、この働きの無い(?)4個の雄しべを「仮雄しべ」といいます。この4個の雄しべが持つ葯は何の役をしているのでしょうか。虫達に受粉を無心しているようですが、彼らが欲する蜜を作らず、葯の大きさと形だけで彼らを招き入れているのでしょうか。実は、蜜の代わりに花粉を虫達のご馳走として提供しているのです。随分と進化しました。それでも虫達の訪問がなかったら?もう最後の手段です。花粉としての機能を持つ長い雄しべがくるっと巻いて、葯が雌しべの柱頭にチュウをするようです。出来ればこの行為は回避したいのですが。

(参考資料：日本の野生植物 平凡社)



幼虫が成虫になるときに蛹と呼ばれる形態をとり、蛹から脱皮して成虫になる育ち方が完全変態です。完全変態は最も進化した変態方式だと考えられ、昆虫の種全体の約86%が完全変態をされると言われています。

代表的なグループとしては、チョウ目、ハチ目、ハエ目、コウチュウ目、トビケラ目、シリアゲムシ目、ノミ目などがあげられます。

ところで、昆虫が変態する理由はよく分かっていないようですが、完全変態を例にとると、幼虫と成虫の役割が異なるためと言われています。幼虫は成虫になれる体を早くつくるため、たくさんの食物を取って成長することが役割です。幼虫の形態は成虫と大きく異なり、イモムシ型やウジムシ型であることが多く、あまり動かず摂食と成長に専念するという生活様式に適応しています。

成虫は次世代の子孫を残すために交尾の機会を増やし、好ましい環境で産卵することが役割です。そのため、広範囲を移動するための手段(翅や脚)を持っています。

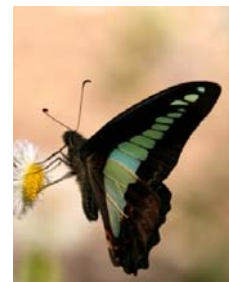
### アオスジアゲハの育ち方



卵



幼虫

蛹  
(となぎ)

成虫

### <協会の声>

#### 『自然解説者の役割』

第10期生 熊谷 京子

養成講座の第1回の講義で、「里山」という言葉の意味さえ知らなかった私ですが、自然体験活動を通じて、その大切さを少しずつ感じはじめてきました。

私は、小学校で図書司書の仕事をしていますが、自然解説者の役割について考えた時、その仕事と共通する部分があることに気がつきました。仕事の一つに、読み聞かせがあります。絵本などを読み聞かせて、読書の楽しさ・大切さに気づいてもらうことを目的としています。その本を選ぶ時には、自分が読んで楽しい本を選びます。自分が好きだと思える本じゃないと、楽しさは伝わらないからです。

講義でも学びましたが、自然解説者も同じです。『自分が楽しくなければ伝わらない』今、私が参加している自然体験活動は、インプリの受託・協力部会の他に、フォレストリースクールやネイチャーゲーム、自然史博物館のサイエンスサタデーなどです。

活動の中で、子どもたちが話しかけてくれたり、笑顔を見せてくれる時、とてもしあわせな気持ちになります。自然解説者としては、まだまだ未熟な私ですが、参加するきっかけをつくって下さった方々や、興味を広げて下さった講師・スタッフの方々に、本当に感謝しております。

自然体験活動が、もっと普及されるためには、『まず知ってもらうこと』ではないでしょうか。その役割を少しでも担って行きたいと思います。



### <協会が実施する事業・研修会等>

実施日	内容	会場
平成25年2月3日(日)	自然の解説者養成講座修了式	前橋市総合福祉会館
平成25年2月16日(土)	第2回ペゴ祭り	前橋プラザ元気21
平成25年2月23日(土)	研修7 蚕について	前橋市総合福祉会館
平成25年4月21日(日)	第11回通常総会	前橋市総合福祉会館

### <編集後記>

昨年からはまった「覚満淵のササ刈り作戦」が11月4日に行われました。今回が4回目のササ刈りで、当協会から15名が参加し、総勢約120名でした。実施時期に関して意見があるようですが、来年には今年以上のニッコウキスゲの姿が見られることを期待しましょう。(吉田幸)