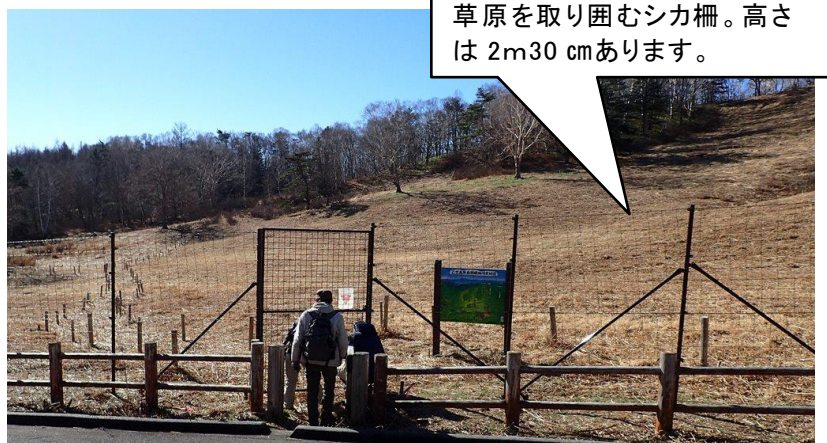


乙女高原が好き！ 1504 号

シカ柵の中に中型哺乳類の足跡発見!!

◆乙女高原の「自然」の中にシカ柵を作ることは「不自然」です。ですから、シカの影響が大きいことは分かっているが、いままで（巨大）シカ柵を作ることには抵抗がありました。でも、2014年、マルハナバチたちから「このままでは乙女高原が危ないよ」というメッセージが届きました。この年、12年間続けてきたマルハナバチ調べ隊で初めて夏のマルハナバチ数の極端な減少がみられたのです。マルハナバチは春から秋まで咲くたくさんの花とリンクしていますから、マルハナバチの減少は乙女高原の花全体のSOSでもあります。しかもマルハナバチの巣が大きくなり、個体数が一番多くなるはずの夏です。そこで、秋、市長さんに直談判しました。市長さんが判断し、市役所の職員の皆さんががんばって補助金を取り、6haの草原全体を囲む延長1kmのシカ柵設置が計画され、実行へところ着けたのです。



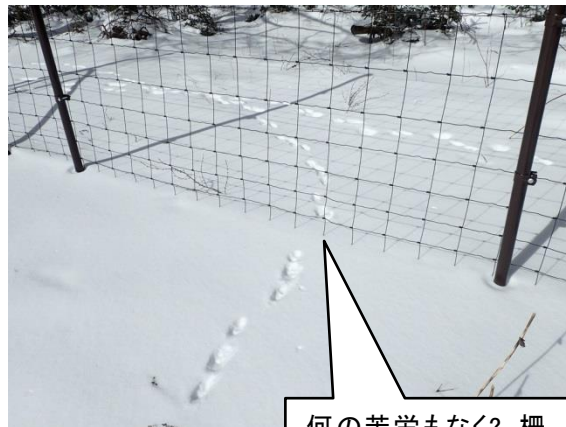
設置完了が2015年の晩秋でしたから、今年が実質的にシカ柵設置元年です。今後、シカ柵を設置した効果・影響をモニタリングしなければなりません。それは分かっているのですが、具体的にどう調べたらいいかわからないでいたところに、またも助け船を出してくださったのが元麻布大学の高槻さん。「柵内に10箇所の調査ポイントを設置し、ポイントを中心に1m四方内の植物をピンポイントで調べて、比べていけばいいよ」というのです。なるほど！と思いました。赤い塩ビテープが旗のようになびいているポールがその目印です。

◆2016年の正月、乙女高原に行ってみました。柵の中を歩きましたが、当然シカの糞は見当たりません。古い糞が少しはあるかと思ったのですが、ありません（1月9日の観察交流会では古い糞が見つかりました）。一方、ゲレンデのてっぺんの近くで、テンの新しい糞を発見しました。3つも。前回来た12月19日にはありませんでしたから、テンはその後にシカ柵の中に入って糞をしたこととなります。今度来たときに新しいものかどうか判断できるよう、糞を採取して持ち帰りました。

で、見ちゃったんです、キツネ。小さな頭の上にちょこんと2つの三角の耳。草刈り後なので、全身丸見え。ときどき立ち止まってはこちらを見ます。双眼鏡越しにキツネと目が合いました。柵の中です！テンがシカ柵の編み目から入り込むというのは、なんとなくイメージできます。ですが、キツネがこの編み目から入って来れるとは到底思えませんでした。アーノルド・シュワルツェネッガー主演のターミネーター2だったと思います。敵役の警官（じつはサイボーグ）が鉄格子に向かってまっすぐ歩いてきて、銀色に変色し、そのまま鉄格子を通り抜けてしまうシーンがあります。そんなイメージが湧きました。

◆2016年1月24日、雪の乙女高原を目指して柳平からスノーシューで歩いていきました。シカ柵の中に入ろうとしたのですが、出入り口が雪に埋まり、入れません。別の入り口から入りました。

しばらくは動物の足跡はありませんでした。ところが、ありました。動物の足跡。左右に2つの足跡が並んでセットになっていて、そのセットが続いています。きっとテンです。足跡を追跡しました。シカ柵に行き着いたのですが、拍子抜けしました。足跡はシカ柵があることなんかお構いなしに続いています。シカ柵の前で立ち止まるとか歩幅が狭くなるとか、ないのです。しばらくしたら、また足跡がありました。今度はキツネです。キツネの足跡もなんの躊躇もなくシカ柵をつきつていました。結局、6箇所でもシカ柵をつききる動物の足跡を発見しました。「シカ柵を作っても中型哺乳類は出入りできる」という動かぬ証拠です。



何の苦労もなく？ 柵を通り抜ける足跡！

じつは、シカ柵の一番の弊害は、シカ以外の動物が柵内に入れなくなることだと考えていました。たとえば、キツネが柵内に入らなくなったら、野ネズミが増えて生態系が乱れるのではないかとか。それが杞憂で、ほっとしました。

大勢が参加してくれた乙女高原の草刈り2015

今年も破られませんでした！「草刈りボランティアの日は雨は降らない」という神話。これで16年連続雨降りなしです。天気予報では「曇後雨」だったのに…です。

参加者数にもびっくりです。受付名簿の数を公式参加者数としますから、公式には265名ということになりますが、出口調査（記念写真撮影後、シカ柵扉出口で数えました）では278名。これだったら新記録でした。こんなに多くの参加者が得られた原因の一つは、団体参加の多さです。今回の参加団体は…（敬称略）

- ・金峰前山保護組合
- ・北奥千丈保護組合
- ・西保財産区
- ・諏訪財産区
- ・西保下財産区
- ・倉科財産区
- ・観光協会牧丘支部
- ・山梨ロータリークラブ
- ・県有林造林推進協議会
- ・田丸グリーン基金
- ・ジェイチーム
- ・成城学園年輪会
- ・甘利山倶楽部
- ・山梨県立大学
- ・麻布大学
- ・特老『笛吹荘』
- あいおいニッセイ同和損保
- ジブラルタ生命やまなし営業所
- ロンビアスポーツウェアジャパン
- 山と溪谷社

以前、田丸グリーン基金の研修会で講演させていただいた際、「田丸グリーン基金が社会貢献として乙女高原ファンクラブに毎年、寄付しているのは素晴らしいことだと思います。でも、これを素晴らしいと言ってばかりいたらダメだと思います。環境・自然・社会あってこそその会社・企業です。企業の社会貢献がもっともっと当たり前な世の中にならないとダメだと思います」といった話をさせていただきました。今年、その芽が少しずつ大きくなってきているなあと感じました。

人数が多すぎて、車は止めきれない、受付で配る「作業班別シール」は品切れ、ペットボトルのお茶も足りなくなる…うれしい悲鳴でした。でも、その分、作業は早かったですよ。手刈り班の人数が多かったのも、それこそあつという間に終わり、刈り草を田丸さんのゴミ収集車で運ぶのも午前中で全て終了してしまいました。

多くの参加者に対応できるためには、受け入れる側のスタッフの数も多くなりません。



乙女の草刈りだよ、全員集合！



草を刈る前にロープ回収でしょう！



今年からは草の搬出口が限られます

大人のフォローを受けながらキッズがブナじいに落ち葉を運びます



今年も榊田丸さんがパッカー車を提供してくださりました



豚汁に長蛇の列!



今年、スタッフに立候補してくださった方も多かったので助かりました。また、行政側のスタッフも多かったです。そのおかげで、短時間で、しかも、参加者にストレスなく、楽しく作業を進めることができました。

若い人は多かったですが、子どもたちの参加はそんなに多くなかったです。子どもたちもたくさん参加してくれるといいなと思いました。ま、最近、ただでさえ子どもの数が減少し、しかも、休みとなると習い事やスポ少で子どもたち大忙しですからね。もちろん、林道で落ち葉を集め、それを袋に詰めてブナじいさんの根元まで運び、ブナ祖父さんの根元に落ち葉のふとんをかけるキッズ・ボランティアも楽しく進めることができました。

恒例の記念写真では、昨年のように撮影に間に合わない人がいないように、細心の注意を払いました。わら撒き隊の帰りを大勢の皆さんに待っていただいていたのですが、皆さんも事情を理解してくださり、10分間も待っていただきました。「乙女高原の写真屋さん」古屋さんによって、今年も楽しい撮影となりました。

豚汁も相変わらずいい味でした。竹居さんの「手前味噌」、藤巻さんの豚肉とゴボウ、そして、給水車や大鍋を手配してくださった山梨市。毎年、竹居さんの指示で、その日の参加者数や気温によって微妙に水の量を変えているんだそうです。どんよりとした曇り空で、吐く息が白く見えるくらいだったので、なおさら温かい豚汁はありがたかったです。記念写真を撮った後、配り始めたのですが、長蛇の列ができました。まるで年末ジャンボ(宝くじ)の売り出しみたいだったです。

さて、今回の草刈りボランティアは、先週末に完成したばかりのシカ柵のお披露目となりました。色は焦げ茶でまわりの景観に溶け込んでいるし、網は細めで、目も荒く、柵は目立ちません。たくさんの人から「いいシカ柵ができましたね」と声をかけられました。来年以降、ぜひ乙女高原を訪れて、「その後の乙女高原」を見ていただきたいと思います。

片付け終了後、これも恒例の茶話会を実施。20人がお茶を飲みながら情報交換しました。

乙女高原を有志で歩こう／乙女高原観察交流会、出発!

皆さんそれぞれ乙女高原ファンクラブ行事に参加されたり、個人で乙女高原を訪れたりされているかと思いますが、乙女高原を訪れる日を定めて、一緒に観察したり話し合ったりする交流の機会が持てたらいいなと考えました。毎月第1土曜日(仮設定)を観察交流会日として、乙女高原に集まりませんか。

高原や森の植物や昆虫などの自然について、四季の変化や経年変化を観察し、日当たりの良い草地、木陰となっている林床、湿地帯などの環境による違いや、生物間どうしの関係を理解することで、自然環境の変化と

どうかかわっていくか一緒に学んでいきたいと思います。

乙女高原ファンクラブとしての行事でなく、参加者各自の自主的活動として行うもので、活動に伴う旅費や飲食、傷害保険などすべて自己責任となります。道の駅「花かげの郷 まきおか」に9時集合して、相乗りで乙女高原に行くようにしたいと思います。乙女高原に直行される方は、ロッジ駐車場に9時半集合とします。電車で来られる方は、車で来られる方に、山梨市駅でピックアップしてもらえようようにしたいと思います。参加者どうしの話合い事項となります。途中からの参加や、午前中だけの参加など自由ですが、解散時間の目安は、現地3時、道の駅3時半とします。雨天の場合などは現地には行かず、道の駅での交流会にしたり、早めに散会するなど、参加者各自の意思で決めてもらいます。

参加者は乙女高原ファンクラブのメルマガメンバーとしますが、お知り合いを同行されることは自由です。

乙女高原観察を通じた交流目的のため、参加者間で情報を共有できるように、乙女高原世話人会の了承のもと、メルマガなどを利用させていただきます。

【案内人・山本義人さんの呼びかけ文】乙女高原メールマガジン 第333号 2015.10.3より

・・・ということで、始まりました、「乙女高原観察交流会!」ぜひご参加ください。

●第1回乙女高原観察交流会● 2015年12月5日

午前9時に牧丘の道の駅「花かげのさと まきおか」に集まったのは4人。山本さん、井上さん、鈴木さん、そして植原。簡単な自己紹介と説明のあと、さっそく植原の車で出発しました。乙女高原の活動というと、ほとんどが現地集合です。でも、このように「ふもと」で集合し、乗り合わせで現地に向かうのもいいなと思いました。車中で情報交換できるし、なにより乙女高原に着くまでの間も観察できるからです。「現地」までも、たくさんの観察ポイントがあるんですよ。

- ・中牧神社 牧丘地区で唯一の重要文化財。本殿の檜皮葺の屋根のラインがきれい
- ・杣口地区 杣は「木を植え付け育て、材木をとる山」のこと。その入り口に位置する集落
- ・ここには樵(きこり)神社や大木神社という、木に関連した名前の神社がある
- ・金桜神社 修験道の聖地・金峰山の里宮。ちなみに金峰山への登山道は9筋あった。
- ・川もないのに1年じゅう枯れない泉
- ・サワラの学術参考林
- ・原石山の山を削った跡
- ・姥柵の水場
- ・柳平 開拓集落。今は2世帯が住んでいる。休校中の牧丘第一小学校柳平分校がある。
- ・鳥獣慰霊碑があり、そこには水場が。
- ・ダムを作ったときの土捨て場があり、そこに乙女高原の刈り草を運び入れている。
- ・湿地の絶滅危惧植物を保全するために、トラックの砂塵拡散を防ぐビニールハウス状のトンネルが作られた。
- ・沢に石を敷いて、人工的な川にし、ここに「親水公園」を作った。絶滅危惧種はいなくなるし、タゴガエルも大迷惑だった(そもそも、標高1500mの焼山に、だれが「親水」しに来るの?!)
- ・展望台から奥秩父の山々がよく見える。

いっぱい寄り道をしながら、ようやく乙女高原に到着。ロッジの庭にテントが張ってあったり、大型の車が来ていたりしてびっくりした。さっそく歩き始めた。シカ柵の中に入る。枯れ草ばかり。フユノハナワラビの緑が目立つ。展望台で富士山を見た後、ブナ祖父さんに挨拶に。実の殻がいっぱい落ちていた。谷地坊主を見たりして、乙女高原を一回りし、お昼にした。午後からは湿地のほうを歩き回った。ところどころ、まるで大きな円形脱毛症といった感じで、ササが白っぽく枯れていたのが気になった。ササの枯れ野はどんどん広がるのだろうか。枯れているササをよく見ると、必ず黒っぽい斑点が付いている。カビの仲間か?それとも病原菌??



気になる白い笹枯れ

●第2回乙女高原観察交流会● 2016年1月9日 レポート 鈴木 辰三さん

新年最初の観察交流会のご報告をします。午前9時に道の駅「花かげのさと まきおか」に集合。メンバーは前回同様、植原さん・山本さん・井上さん・鈴木の4人。雲ひとつない青空で絶好の観察会日和。1台の車に乗り合わせ、早速乙女高原へと向かいました。

◆道中で◆走り始めて間もなく、金峰山の里宮である金桜神社の鳥居が見えてくる。新年最初の観察会ということもあり、今年1年の幸と安全を祈願していくこととした。暫く登っていくと、かなり広大な太陽光パネルが設置されていた。最近各地で大規模な開発が行われているが、自然エネルギーとはいえ環境破壊が気にかかる。

・例年なら全面結氷していてもおかしくない乙女湖も、岸辺がわずかに凍っているだけだった。今年は本当に異常な年だ。冬季閉鎖されている焼山峠のゲートを抜けて乙女高原に到着しても積雪はまったくない。

植原さんによれば、この時期はすでに50センチ程の積雪があってもおかしくないらしい。

◆乙女高原散策◆昨年11月下旬に設置されたシカ防護柵の効果を気にしながらブラブラ歩きだす。途中比較的新しそうなシカのフンを見つけびっくりした。が、まさかシカが侵入できるはずもなく、おそらく寒さのために分解が遅いのだろう。この時期はなんとも地味な季節だが、そんななかレンゲツツジやツノハシバミの冬芽が確実に膨らみを増していた。生き物たちのたくましさを感じる季節でもある。何かないかと目を凝らしていると、ヤマナシの実の食痕を発見。きれいに割って中身を食べたようだが、犯人は不明。ネズミだろうか？



・ブナじいさんに新年のあいさつを済ませ、ロッジ前のベンチで昼食とした。

◆湿地散策◆昼食後は富士山ビュースポットを経て湿地に移動。2メートル以上あると思われるサルオガセが、カラマツの枝から垂れ下がり天使の羽衣のようで目を惹いた。木道を歩いていると、ところどころにテンのフンが目立つ。サルナシの皮やヤマブドウのタネを含むものもあり、秋から残っているのだろう。

・湿地を流れる沢はさすがに凍結してミニスケートリンクのようになっていた。霜柱も20センチ以上に成長している。沢の一部にはブリッジ状のツララがあり、それぞれが氷の芸術品のようだ。ようやく冬らしい景色を見ながら帰路へと向かった。最後まで穏やかな一日で、楽しい観察会を過ごすことができました。

●第3回乙女高原観察交流会● 2016年2月6日 レポート 井上 敬子さん

いつも通り、9時に牧丘の道の駅に集合。今回はいつもの4人に加え、小林さんが参加。小林さんの車で出発。前回1月9日には雪は全くなかったが、1月半ばに降雪があり、その雪がまだかなり残っていた。しかし、柳平までの道路は除雪されていて問題なし。途中、ヤマアカガエルの産卵場所を確認したが、まだ雪があり、カエルも卵も姿はない。柳平から先は除雪されていないが、車の轍の跡があるので、行ける所まで行ってみようという事で焼山峠に向かう。雪道に強い小林さんのレガシーは焼山峠まで行けてしまい、時間的にゆとりができた(注:毎年、乙女高原ファンクラブでは冬季の生態系モニタリング調査をするため、林道の通行許可をいただいています)。

焼山峠で各自、スノーシューやアイゼンを装着して出発。歩き始めると、早速動物の足跡が目につく。車道の端に続く跡、車道を横切って森の中へと続く跡などあり、これは何の動物か、どっちに進んでいるかなどと道草を食いながら、湿地まで車道を登っていった。テンやキツネ、ウサギの点々と続く足跡、シカが何頭も続いて歩いたり、ガードレールをジャンプして越えた跡、ヤマドリらしき足跡も見かけた。

湿地の辺りで、カラスがやけに鳴いているので、何か動物の死骸でもあるのかななどと話しながら、遊歩道に入っていくと、動物の足跡がとて多くなる。しばらく行くと何かピンク色に染まった所がある。何だろうと見ると、な、何とシカの死骸がある。お尻の方や目玉が食べられていた。こんな光景を見るのは初めてなので、しばらく観察してから、少し行くとまた死骸を発見。こちらの方がやや古いようで、もう骨が半分くらい見えて、鼻の辺りもなくなっていた。2頭とも雌のシカだった。なぜそこで死んでいたのだろう。そんなことを考えながら、しばらく歩くと乙女高原に到着。

谷地坊主は綿帽子をかぶっており、草原は真っ白で所々に小動物の足跡が見える。ゆっくり登って来たので、もう昼も近く、ロッジ前で昼食をとる。真冬の高原なのに気温は7℃もあり、風もなく、薄日ながら暖かい。

昼食後、シカ柵内に入り、草原を展望台まで登り、シカ柵に沿って歩いた。草原の積雪は約20cm。雪はしまつて歩きやすい。テンやキツネが草原の中を自由に歩いた跡があり、シカ柵を全く気にせず、出入りしている跡がいくつも見られた。またシカ柵に沿って外側をしばらく歩いてから入ったものもあった。今回シカ柵に沿って歩いてみて、シカ柵内のササには葉があるのに、対照的に外は葉がきれいに食べられている様子も観察でき、早速シカ柵の効果を見ることもできた。

雪の乙女高原はおもしろい。動物たちの真っ直ぐ歩いて(走って)いる跡、曲がっているもの、ジャンプしたような跡、マーキングなどが残っていて、この動物はここで何をしていたのかな、ここで何があったのだろうと想像をかき立てられる。夏にはわからない動物たちの動きが見えてくる。また、誰も歩いていない雪原をスノーシューなどで自由に歩けるのも楽しい。ゆっくり草原内を観察し、2時ころ草原を後にして、焼山峠を下る。

帰りたくないという声も出るとても楽しい観察会でした。



いがりさんをお招きした第15回乙女高原フォーラム 「生物多様性の妖精スミシのふか〜くてひろ〜い話」

報告:植原 彰

1月31日(日)、いい天気でした。11時半集合だったので、11時少し過ぎに会場に到着したのですが、もう何人もスタッフが集まっていました。ありがたいことです。そして、いがりさんも。会場では午前中のイベントであるC.W.ニコルさんの講演会が行われていたので、ロビーで(静かに)打ち合わせと準備を始めました。

さあ、フォーラムが始まりました。参加者は93人でした。まずは山梨市観光商工課の網野課長さんの司会でセシモニー。市長さんからあいさつをいただきました。植原がマイクのバトンを受け、進行を引き受けました。例年だと、すぐにファンクラブの活動報告に移るのですが、植原からもスライドショーを見てもらいながら、シカ柵を作ってくれた市長さんはじめ市の担当課の皆さんに感謝の気持ちを表すことと、現時点で分かったシカ柵の有効性を皆さんに伝えました。あとはプログラムに沿って、進行しました。

1. 乙女高原ファンクラブの活動報告2015 報告:三枝かめよさん(乙女高原FC)
2. 乙女高原の花と虫のリンク 報告:大竹翔子さん(麻布大学野生動物学研究室)
3. 乙女高原に新たに設置したシカ柵 報告:山崎公誌さん(山梨市観光商工課)
4. 乙女高原のスミシ お話 依田 昇さん(乙女高原FC, FGスミシ編集代表)
5. スペシャルゲスト いがり まさしさんのお話:生物多様性の妖精「スミシ」のふか〜くてひろ〜い話

ここでは、研究発表である「2大竹さんの報告」と、スペシャルゲストの「5いがりさんのお話」を紹介します。

●大竹さん 「乙女高原の花と虫のリンク」●

私は2年間、乙女高原に通って調査を続け、卒業論文を書かせていただきました。今回は、今まで麻布大学で行ってきた研究と、私が2年間調査をしてわかったことを報告させていただきます。

◆乙女高原の草原としての特徴を挙げるとすると、日本の草原は、本来温暖湿潤な気候で降水量が多いため、放っておくと、草原から森林に変わっていきます。ですが、乙女高原では、毎年、11月にたくさんの方が集まって刈り取りを行うことで、その遷移を止めて、このような草原を保ってきました。

自然のステキな乙女高原ですが、近年はその様子に変化が見られると言われるようになってきました。その原因はなんだろうか？ 全国的にシカの増加が指摘されています。山梨でも10年前と比べると、シカの目撃率、捕獲率が増加していると言われており、乙女高原でも「シカが花を食べてしまって、きれいな花が見られなくなってしまったよ」といった声が挙がるようになってきました。乙女高原では本当にシカが増えているのか？ シカが増えたことでどんな影響があったのか？ -を検証するため麻布大学が調査に入らせていただきました。



◆麻布大学のこれまでの研究

まず、ほんとうに乙女高原でシカが多くなってきているのかを高橋先輩が調査しました。乙女高原でシカの糞がたくさん発見されたこと、乙女高原の笹がたくさん食べられていること、これらのことから、乙女高原でシカが増えていることが分かってきました。

2003年と2014年の乙女高原の同じ場所・同じ時期の写真を比べてみると、明らかに様子が違ってきます。03年はきれいな花がたくさん見られましたが、14年はススキばかりの草原になってしまっています。きれいな花は虫によって花粉が運ばれているので虫媒花と呼ばれていますが、シカが入ることによって、どうしてこの虫媒花が見られなくなってしまうのか、それを確かめるために刈り取り実験を行いました。草原の中に刈り取りの区画をいくつか作り、時期を替えて刈り取りを行いました。この実験では宮原さんをはじめとする乙女高原ファンクラブの皆さんにご協力をいただきました。

刈り取り実験と同時にマーキング実験を行いました。いくつかの種類の植物に印を付けて、根元から少し上のところを切断し、その後、どうなるかを追跡調査しました。マーキング実験の結果、ススキやクガイソウはすべての株が生存していましたが、ヤマハギやキンバイソウは数が減ってしまいました。タムラソウやワシモコウ、ハンゴンソウといった多くの植物は枯れて、全滅してしまいました。なぜ、こういうことが起こるかということ、植物の

生長点の場所に関係あると思われます。植物には生長点があり、そこから細胞が生まれて、生長します。ススキなどは生長点が根元にあるのですが、多くの双子葉草本は植物の先端にあるため、体が途中で切断されると生長できず、枯れてしまいます。しかし、ススキは根元に生長点があるので、刈り取られても回復できました。

乙女高原では11月に草原の刈り取りをしています。このころには植物は種を作り、次の世代に命をつないでいます。この時期以外の刈り取りでは、植物にダメージがあると考えられているのですが、いったいだれが刈り取りを行っているのかというと、シカであると考えられます。シカが見られなかったときは双子葉草本がたくさん見られる草原でした。しかし、草原にシカが現れて、植物を食べてしまうと、植物の先端部分が無くなってしまいます。その後、しばらくすると、根元に生長点があるススキは回復し、数を増やしていきましたが、双子葉草本は枯れて、数が少なくなってしまうと考えられます。

皆さんが一番気にしている「シカは花の数をどのくらい減らしているのか?」については、加古先輩が研究を行いました。シカ柵の中と外で、どのくらいの数の花があるのかを数え、比較するというものです。虫媒花が減っていれば、訪花昆虫とのつながりにも影響があるのではないかと考えて、調査を行いました。その結果、 m^2 あたりの花の数は、柵外では3個、柵内では319個。柵内には柵外の100倍もの花が咲いていることが分かりました。

◆わたしの研究

花の数が減っているということは、そこに暮らす昆虫たちにも影響があると考えられます。そこで、わたしは、花に来る昆虫への影響について、加古先輩の調査よりさらに踏み込んで調査しようと考えました。ここでは、花と虫の結びつきのことを「リンク」と呼ぶことにします。シカ柵内外に、それぞれ20mの観察ルートを設定し、少しずつ移動しながら、そのルートに来ていた訪花昆虫と花の名前を記録しました。年間を通して、柵内の昆虫が多い傾向がありました。しかし、詳しく見てみますと、時期によって状況が少しずつ違ってきます。

5月から6月にかけては、逆転現象が起きていて、訪花昆虫全体は少ないものの、柵外で訪花が多く見られました。この時期に咲いているのはキンポウゲやミツバツチグリです。特にキンポウゲへの訪花がよく観察されました。明るく、開けたところが好きな植物は柵外でも花が観察されて、そこに来る虫の姿がよく見られました。

6月から7月の始めは、柵内の花に来る虫が多かったです。しかし、訪花の回数が20回を超えることはありませんでした。この時期にはキンポウゲやアヤメが咲く時期で、これらへの訪花が見られました。

7月下旬から9月下旬にかけてはたくさんの虫媒花が咲く時期ですが、柵内への訪花が一気に増えました。訪花が100回を超えることもありました。7月からはワレモコウ、9月に入るとアキノキリンソウにハチが来ているのがよく観察されました。9月中旬には、柵内は柵外の約12倍の昆虫が観察されました。10月ともなると、花の季節は終わりで、リンドウがきれいに咲く時期ですが、これにはルリハムシが多く訪花しました。この時期になると花の数も減るため柵内外とも花に来る虫が減ります。年間を通すと柵内に来る虫の数は柵外の5倍でした。

ですが、柵外でも、マルバダケブキやハンゴンソウなど、シカの影響によって減らなかった、もしくは増えた植物がありまして、柵内よりも多くの訪花昆虫が確認されました。したがって、一部の虫媒花のリンクはシカによって減少しなかったことがわかりました。

どんな花にどんな虫が来ていたかを詳しく見てみると、柵内ではアキノキリンソウと小さなハチ、ワレモコウとハナアブといったリンクが強いことがわかりました。訪花回数が5回を超えるリンクも多くあり、複雑な関係性を示していました。しかし、柵外では、花の種類も少なく、昆虫の数も減っていますし、昆虫と花のリンクも一気に減っていました。しかし、カワラナデシコについては、柵内では5回以上の訪花は見られなかったのですが、柵外では5回以上のハナアブの訪花が見られました。

◆麻布大学の調査～まとめ

乙女高原でも多くのシカが生息し、そのシカが虫媒花を減らし、ひいては、花に集まる昆虫の数も減らしていることが分かりました。しかし、シカを排除した柵の中では、虫媒花の数が回復し、昆虫との関係もより複雑化していることがわかりました。また、解析途上ではありますが、花の形によって来る昆虫が少しずつ違っていても分かってきました。昨年の秋に草原全体を囲うシカ柵ができましたが、この柵内でも数年の時が過ぎれば、多くの虫媒花が回復し、花にまつわる関係も複雑になっていくのではないかと推測されます。多くの生物たちが息づく乙女高原で調査ができたことをとても光栄に思っています。乙女高原ファンクラブの皆様をはじめ、多くの皆様に優しく見守っていただき、調査を行うことができました。ありがとうございました。

●いがりさん 「生物多様性の妖精・スミレの ふか〜くてひろ〜い話」

今日お話するのはスミレ…「生物多様性の妖精」というのが付いていますけどね、これをフェイスブックで紹介したら、スミレ友達から「え、スミレが妖精…どういうことだ!？」というクレームがきました。中国語で妖精というのは、もともと悪魔という意味なんだそうです。英語のフェアリー (fairy) というのも、日本語の妖精とはちょっとニュアンスが違います。妖怪に近いですね。ただ、悪魔ほどではなく、ときどき出てきていたずらをす

るといった感じの存在が英語のフェアリーです。どちらもスミレに対しては使わないかもしれませんが、日本人の独特な考え方もかもしれません。

◆日本はスミレの都である

日本はスミレの都である…こんなコトバがあります。これは大正から昭和にかけて活躍した中井猛之進(なかいだけのしん)という植物学者が残したコトバです。中国東北部や朝鮮半島の植物もよく知っていた猛之進は、日本列島はスミレがとて多いいことを書き残しています。どのくらい多いかといいますと、種というレベルで60です。乙女高原のスミレ・リストにあるソラムキタツボスミレは種レベルではタチツボスミレに含まれずし、ヒナスミレとフジスミレは変種関係なので、2つとも同じ種ということになります。

アメリカは82種、中国は108種です。中国ではまだまだ見つからない種があり、増えるんじゃないかと思えます。150くらいはいくんじゃないかと思えます。オーストラリアは8種です。

確かにオーストラリアに比べれば、日本のスミレは多いけれど、アメリカに比べれば少ないんじゃないかと思われるかもしれません。でも、面積を比べると、オーストラリアは日本の20倍です。オーストラリアのスミレ友達が日本に来たことがあるんです。「日本に来たら、きっとびっくりするよ。一カ所で10種も20種も見られるところがあるよ」と彼にいったら、「おまえがオーストラリアにきたら、もっとびっくりするぞ。1種見るのに何百キロも走らないとならないぞ」と言っていました。20倍の面積で8種ということは、そういうことなのでしょう。

アメリカの面積は25倍、中国は26倍。面積を考えると、日本の60種というのは非常に多いです。数年前に亡くなった、わたくしのスミレ友達はオーストラリアの市民権を持っていて、アメリカに住んでいて、長年ヨーロッパに住んでいました。行く先々でスミレを観察していて、日本や中国にも何回も来ています。彼女に「日本以外で、一カ所でスミレが10種類以上見られる場所があるか?」と聞いたら、「ある。アメリカに一カ所ある」と答えましたが、「いやまて」と数え直して「違った、9だ」と。一カ所でスミレが10種以上見られる場所は、日本以外知らないそうです。

わたくしは、ロシアの沿海州で、一カ所で12種のスミレを観察したことがあります。ちょうど乙女高原くらいの広さのところでは12種です。それ以外では、最近、外国でミスレを見る旅をすると、一回で1種新しいものが見られる程度です。1カ所でたくさんスミレが見られる場所がたくさんあるということで「日本はスミレの都である」というのは正しいと思えます。

◆なぜ、日本列島はスミレの種類が多い?

まずは気候帯が多様だということです。それを近縁の3種のスミレの分布を例にとってお話します。3つの中で、乙女高原にあるのはアケボносミレだけです。ナガバノスミレサイシンは西日本の太平洋側が産地です。スミレサイシンは日本海側、雪の降るところです。東北の北の方まで行きますと、太平洋側にも出てきます。そして、2つの分布域のちょうど真ん中、太平洋側でもなく日本海側でもない内陸で、雪もある意味少ない場所に出てくるのがアケボносミレです。乙女高原は典型的なアケボносミレの生育環境です。まあ、乙女高原は標高が高いですから雪は降りますが、日本海側に比べると少ないです。

このように近縁のスミレが棲み分けておりますが、ナガバノスミレサイシンは雪が少なく雨が多い雑木林、この近くだと、奥多摩・武蔵野・高尾山といったところです。スミレサイシンは雪国です。新潟県の高柳町などです。アケボносミレは雪が少なく、冬寒いというところです。埼玉県秩父などです。日本海側や太平洋側と比べると、森の中がとてきれいです。雪が少なく寒さが厳しいと、下草が枯れてしまうからです。

3種のスミレ分布域の気候を比べてみましょう。代表して名古屋(ナガバノスミレサイシン)、松本(アケボносミレ)、新潟(スミレサイシン)です。平均気温は名古屋>新潟>松本となります。降水量は名古屋と松本はハ型になりますが、新潟はU型になります。名古屋と松本は、形は似ていますが、名古屋は1500ミリぐらい、松本は1000ミリぐらいです。この1000ミリというのは、日本の主要都市の中で一番少ない降水量です。

南北に長いというのも、日本にスミレが多い理由です。気候帯でみると、一番北は亜寒帯、東北地方や北海道南部は冷温帯です。本州の多くは暖温帯、九州の南部から南西諸島にかけては亜熱帯。さらに、高山には寒帯という、ほとんど樹木の生えないところもあります。熱帯以外の気候帯が日本列島には存在しているわけです。そういった意味で、日本の気候帯はとて多様です。

北海道と南西諸島が日本でなかったらどうなると思えますか? 北海道には5種の固有種があります。南西諸島には6種です。ですから、日本のスミレは(60-11)種になってしまいます。

起伏が激しいのも理由のひとつです。わたくしは今日、東京方面から車で走って来ましたが、北岳が白く輝いていました。白根三山とは、これを見て名前が付いたんだなあと思えました。イギリスのグレートブリテン島を上から下にバサッと切って、断面を見てみますと、起伏があまりなく、なだらかなことがわかります。日本列島も切って断面を見てみると、高い山があるし、起伏の激しいことがわかります。

起伏が激しいと、こんなことが起きます。キバナノコマノツメという、スミレの仲間では唯一名前に「スミレ」が付かないスミレがあります。葉の形が馬のひづめのようなということで「駒の爪」です。高山植物といつていい

と思いますが、珍しいスミレではありません。北半球であれば、一定の標高以上、一定の緯度以上であれば、たいてい出てくる普遍種です。ただ、ちょっと高いところでないで見られないので、本州中部の都市に住んでいる人にとってあこがれのスミレです。北海道から九州まで見られます。一番南は屋久島の1900m以上のところ、もっと南、台湾にも分布しています。四国にも一カ所あります。1700mくらいのところ。紀伊半島にもあります。四国と同じくらいの標高です。中部山脈に来ますと、1700mくらいから、乙女高原にはないですよ？ 乙女高原の標高でも、谷筋だと出てくることはあると思います。東北に行きますと1300mくらい。だいぶ低くなりましたね。北海道中南部で700m。北部になりますと、普通の里山みたいなのところにもあります。礼文島に行きますと、海岸からすぐのところにもあります。

このように一定の緯度・標高があれば必ず出てくるスミレなんですが、イギリスみたいな平坦な島だとキバナノコマノツメが分布しているところはほとんどありません。

◆キスミレの生息地

ここからちょっとキスミレの話をしてみたいです。さきほどのキバナノコマノツメは高山植物でしたが、このキスミレはむしろ低い山にあるスミレです。山梨県はキスミレの分布域の東北限になります。

愛知県にもあります。愛知県の現存する自生地は一カ所だけです。むかしは100株くらいありましたが、今は30株くらいでしょうか。かろうじて残っています。ここは草刈りをして、キスミレ群落がやっと保たれています。

キスミレに関しては、興味深いことにウワサが多いです。写真を見せると「子どものころに〇〇で見たことがある」「遠足で行った〇〇山で見た」「東海道線のバラス(線路に敷く砂利)のところまで咲いていた」「子どものころに河川敷で見た」「豊橋動植物公園ができる前に雑木林があって、その中に草原・茅場があり、そこに咲いていた」などです。公園の話に出てくる草原というのはまさにキスミレの生育環境としてドンピシャです。70歳くらいの方の、戦後すぐのころの記憶ですから、間違いのないと思います。わたくしが聞いた範囲ではこれくらいですが、おそらく、戦後すぐのころにはキスミレはもっとたくさんあったのではないかと思います。

標本が残っているところもあります。一カ所は開墾によってなくなったところ。もう一カ所はうわさ話なので、少し差し引いて考えなくてはなりませんが、戦後すぐのころの植物採集会で、リーダーが「あ、キスミ…」と言ったところで参加者がみんなで採って、なくなってしまったというものです。そういう話が残っています。かなり大げさだとは思いますが、乱獲があったことは事実だと考えられます。

このように、戦後すぐにはほうぼうにキスミレの生息地があったらと思っています。キスミレの生息地・元生息地をみると、全部里山なんです。手つかずの山では見つかっておりません。生息地が里山ばかりだったから、戦後の開発ですべてなくなっていったということもあるんですが、とにかく近年急激になくなっていきます。

キスミレの分布は世界で東アジアだけです。日本と朝鮮半島と中国東北部、ロシア沿海州。一番北は北緯50度。北海道よりずっと北、サハリン南部です。日本の北限は山梨県です。北緯35度くらい。どうして、キスミレは日本では東北や北海道まで分布を広げられないのか…疑問が残ります。

南は宮崎県まで分布していて、熊本の阿蘇が有名な産地です。雪の少ない地方なんですね。新潟や山形にはオオバキスミレという別の大型のスミレがあります。キスミレは草原や明るい林に生えます。そうすると、乙女高原と関連してきますが、こういうところは日本には少ない環境なんです。日本の降水量だと放っておくと森になってしまうので、人が手を入れない限り草原はなかなかできません。

キスミレが多いところの代表として、わたくしがよく行くロシアのウラジオストックと日本の気候を比べてみると、ちょうど松本と似ているんですね。雨は冬より夏に多く、けれど、全体の降水量は少なく750ミリくらいです。松本が1000ミリくらいですから、松本より少ないです。日本で降水量が750ミリというところはありません。降水量が少ないですから、森がとて「きれい」なんです。笹がないということもありますが、全体に植生が薄いといえますか、森の中に藪がなく、すいすいと歩いてしまいます。さらに内陸に行きますと、もっと降水量の少ないところがあります。中国との国境近くだと、おそらく年間降水量が500ミリくらいです。もともと草原だったというわけでもないようなのですが、いったん森を伐ると、簡単にはもとに戻らない。放っておいても草原が続いてしまう、それくらいの降水量だと思います。

わたくしは樹木が苦手、日本の観察会で樹木の名前を聞かれても困るのですが、ここに来ると3つ覚えれば済みます。ヤエガワカンバとモンゴリナラとヤマナラシ(チョウセンヤマナラシ)です。ただ水辺に行くと、ヤナギが何種類かありますけどね。それくらい森林植生が希薄です。

阿蘇では2月下旬から3月上旬にかけて山焼きをします。山焼きをやって黒焦げになったところにキスミレがたくさん咲きます。阿蘇の降水量は年間3000ミリくらいです。ですが、山焼きをやってるので、キスミレの生育環境である草原が保たれているというわけです。山焼きをやめると、おそらく、長くても100年くらいでキスミレがなくなってしまうと思われます。阿蘇でも山焼きができなくなっているところが非常に増えていて、今、そういったところでは、キスミレのような草原性の植物が住む場所を失っています。

一方、ウラジオストックの降水量は750ミリくらいですから、山焼きをやらなくても自然に疎林や草原が保たれます。それで、キスミレがどこでも見られるというわけです。

◆日本列島の降水量はなぜ多い？

まず、日本列島にたくさんの雨が降るわけを説明したいと思います。日本列島のまわりの気団は、まず、北東にオホーツク気団(高気圧)。6月7月にこれが張り出すと、東北に飢饉が起きます。冷たい高気圧ですね。北西にはシベリア気団。これが張り出してくと冬型の気圧配置になって、日本列島に雪や北風をもたらします。南西には揚子江気団。これは移動性高気圧で、春と秋におおわれると3日間くらい晴れが続きます。南東には小笠原気団。太平洋高気圧ですね。それから南に熱帯気団。台風をもたらします。

このようにいろいろな気団に取り囲まれているんですが、ちょうどそのはざまに前線帯が得意なんです。梅雨前線にしる秋雨前線にしる。北海道には梅雨がないとよく言われますが、たしかに前線帯からはぎりぎり外れています。ウラジオストックも前線帯から少し外れていますが、ときどき、かかることがあって、そういうときは大雨になります。現在の東京の降水量グラフをみると、ピークは6月と9月です。梅雨と秋雨なんですね。ウラジオストックのピークは8月です。梅雨前線が8月にかろうじてウラジオストックにかかるからです。

2万年くらい前(最終氷期)は、これらの気団は全体的に南に下がっていたらと考えられています。そうすると、前線帯も南にずれますから、日本列島にはかかりません。当時の日本列島は寒かっただけでなく、乾燥していたと推測されます。

もうひとつ、雪がたくさん降る仕組みです。日本海の上をシベリアからの風が吹いてくると、新潟などの山に当たって、雪が降ります。この大きな要因は対馬暖流です。対馬暖流が日本海に流れ込んでいるので、日本海は温かい海になっています。湯気が湧いているような海上に風が吹きますから、とても湿った風が日本に吹いてきます。それでたくさんの雪が降るといわけです。ちなみに、世界の最大積雪記録は日本の伊吹山で11mだそうです。また、世界の豪雪都市(小さい町は除く)上位3位はすべて日本です。青森・富山・札幌です。それくらい日本列島は雪が多いということです。もっといってね、冬季オリンピックの開催地で、最も低緯度だったのが長野です。緯度が低いのに雪がたくさん降る。結果として、日本列島の日本海側は、夏に30℃になるのに冬に3m雪が降るといって、世界でも稀なエリアなんです。

ところが、氷期の日本列島は大陸と陸続きでした。対馬海流は流れ込めないで、日本海は冷たい湖のような海でした。そうすると、いくら風が吹いても、日本列島には雪が降らないですね。それで、氷期の日本列島は気温も低かったけど、雨も雪も少ない、乾燥した気候だったんです。ちょうど今の西日本がウラジオストックみたいな気候だったろうと言われてます。

◆キスミレと火山の噴火

さて、温暖湿潤になった日本列島になぜキスミレが残ったのか？ 阿蘇のキスミレは山焼きをやめたら、なくなってしまうと言いましたが、それがなぜ今まで残ってきたのか？

それには火山が関わっています。九州・鹿児島島の桜島の北側の海(湾)は丸く輪になっていますが、ここは昔、巨大火山の火口(カルデラ)でした。名前を始良(あいら)カルデラといいます。この始良カルデラが今から2.5万年くらい前に、人類が体験したことのない規模の噴火を起こしました。このときの火山灰が積もった地層が日本中に出てきます。始良層といいます。始良層が出れば、そこが2.5万年前であることがわかります。とても重要な地質学上の指標になっています。この噴火によって、西日本の植生は一時リセットされたと言われてます。

その後、喜界カルデラも噴火しました(鹿児島島の南に突き出た2つの半島の南、種子島の西、屋久島の北くらいの海上です)。6千年ちょっと前くらいです。皆さんはまだ生まれていませんが、植物の歴史でいうと、つい最近の出来事です。植生がリセットされても5千年で元に戻るといわれていますから、まだ戻ってから千年しかたっていないんです。このとき、もう縄文時代は始まっていた。九州の縄文文化はこのとき、一時壊滅したのではないかとされています。皆さんは学校で「縄文時代は3千年前から」と習ったと思いますが、今は最新の研究成果を取り入れて、「縄文時代は1万2千年前から」となっています。

最終氷期のころ、キスミレは日本列島で最も栄えたでしょうね、西日本は今の沿海州と同じように、寒くて雨も雪も降らなかったのですから。その後、今から1万年前に最終氷期が終わり、キスミレは衰退していくのですが、喜界カルデラの噴火が起こり、西日本の植生が相当広く破壊されたのですが、それが草原性のキスミレにとってはありがたかったようです。

◆キスミレと縄文人

ただし、この噴火も6千4百年前ですから、5千年で植生が回復するとすると、今頃なくなっても不思議じゃありません。キスミレは衰退はしたけれど、なんとか今まで残ってきたのは、縄文人が活動を始めたからです。

阿蘇の山焼きはいつ始まったか分からないそうです。少なくとも7百年前には行われていた。ボーリング調査によると、6千年前から頻繁に火災が起こっていたことがわかりました。縄文人がやっていたかどうかはわかりませんが、とにかくだいぶ昔から、山焼きが起こっていました。

縄文時代が始まったということは、狩猟採集だとしても、集落を作り始めています。集落ができれば、その周

りの森林を定期的に伐採していたはずで、そのときに、日本の里山の原型ができ始めただろうと考えられています。喜界カルデラの噴火後、日本列島の自然が森林に戻りつつあり、キスミレが行き場を失いそうだったのですが、そのキスミレが逃げ込んだのが、縄文人の作った里山だったということです。

愛知県のキスミレの自生地は里山ばかりです。キスミレというスミレは縄文時代から脈々と続いてきた里山文化に支えられて残ってきたと思います。

乙女高原もスキー場になる前は茅場だったそうですね。日本の草原というのはほとんど茅場です。阿蘇もそうです。霧ヶ峰の踊り場湿原なんか、茅場だったからスキー場になれたんです。最初は里山だったんです。そんな里山の文化が、キスミレだけじゃなくて、大陸系の植物を育ててきたわけで、草原はとても大事な場所なんです。もし、日本列島に人間がいなかったら、つまり、人による里山がなかったら、日本の植物の2~3割はなかっただろうと思います。

◆世界のスミレ

南米パタゴニアのスミレです。南緯40度、標高2000m。大雪山を南米に持っていったようなところです。

ギリシャのクレタ島のスミレです。これを見ると、パンジーとスミレの境は確かにないという気がします。タチツボスミレより小さく、ツボスミレより大きいくらい。これは草ではなく、樹木です。クレタ島は地中海性の気候ですから降水量は相当少ないのですが、クレタ島でもさらに降水量が少ないところに生えています。

中国のスミレです。子どもがスミレをかごに入れて歩いていたので、見せてもらいました。地表とも地中ともいえないところにストロン(匍匐莖)があり、そこに鈴なりに実が付いていました。スミレの閉鎖花ですね。日本に帰ってから中国植物誌を調べたんですが、こういう形状のスミレは載っていませんでした。ただ、よく見ると、これに似たスミレの絵はありました。そのときは分からなかったです。

翌年、また行きました。聞いてみたら、お父さんに頼まれて、薬にするために採っていたといひます。筆談で話をし、住所も書いてもらったら「工生所」とありました。中国語で診療所のことです。彼らのお父さんはお医者さんなんですね。診療所で使う薬を作るために、子どもにこのスミレを採りに行かせたということだったんです。

翌年、そのお父さんに案内してもらいました。そしたら、スミレの花が咲いていました。最初、ニョイスミレかと思いました。地面を掘ってみたら、閉鎖花が地中にありまして、さらに掘ってみると、おもしろいことにコリ根みたいな鱗莖が出てきました。これが発見できたので、名前にたどりつけました。よくみると、その絵には閉鎖花も書いてありました。ただし、ただの点でした。花があっても乾燥標本にしちゃうと、何がなんだかわからなくなってしまって、とりあえず書いておけという感じだったと思います。本文には閉鎖花のことは書いてありません。まだ生態が明らかになっていないスミレかと思われます。

名前は分かったんですが、このスミレが生えているところは、標高がとても高く3000~3500mなんですが、どちらかというと里山なんです。中国のこのあたりの里山って、ウシやヤギが放牧されています。考えてみれば、鱗莖があれば、地上部を食われてしまっても、怖くないですよ。しかも、閉鎖花もあります。ウシやヤギの放牧がいつから始まったかわかりませんが、ここにこのスミレがある、または、ここにこの形態のスミレが残ったというほうが正しいのかもしれないんですが、放牧と大きな関係があるんじゃないかと思いました。

日本にキスミレが残っていることも、中国にこのスミレが残っていることも、皆さんが乙女高原で直面している植生の遷移の問題やシカの問題も、我々が自然のことを考えるのに、とても示唆深いものではないかと思ひます。お話はここまでです。

※

※

※

…そう話し終えると、いがりさんはおもむろにギターのチューニングを始め、生演奏をバックに日本のスミレを紹介するスライドショーが始まりました。皆さん、とてもうっとりとして、リラックスしながら、美しい音色を聴き、美しい画面に見入っていました。とても贅沢な時間でした。

その後、会場からの質問にいがりさんが答えるQandAのコーナーがあり、マイクを総合司会の商工観光課の網野さんにお渡ししました。宮原ファンクラブ代表世話人のお礼のあいさつ後、内藤ファンクラブ世話人からの諸連絡があり、フォーラムを無事終了しました。

終了後、いがりさんや高槻さんの本にサインをもらう人の長い列ができました。片付け終えると、控室で参加自由の茶話会をしました。28人の方が参加してくださいました。いつもの年だとこれで解散なのですが、今年初めての試みとして懇親会もセットしました。10人ほどで大盛り上がり。来年もぜひやりましょうね！！



フォーラム終了後、ファンからのサイン攻めに会ういがりさん

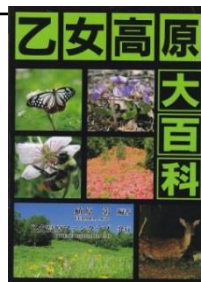
乙女高原ファンクラブの事務局だよ

●3月13日(日)は乙女高原ファンクラブ2015年度総会です。今年は少し変則的で午前10時開催。ぜひご参加ください。また、出欠ハガキを同封しましたので投函をお忘れなく(3月9日必着)。

乙女高原ファンクラブの刊行物

乙女高原とファンクラブ11年間の集大成『乙女高原大百科』

(A5判602頁)草刈り開始後から配信している乙女高原メールマガジン11年間268号の中身を編集したら厚さ3cmの本になってしまいました。一部カラー。希望者には実費でお分けします。1冊2,000円、送料は1・2冊なら360円。欲しい方は郵便振込で1冊なら2,360円送金してください。



乙女高原インタープリテーションのテキスト『乙女高原案内人 誕生と成長の記録』

(A4判186頁)乙女高原案内人養成講座の中身と、その後の案内人の活動の様子を一冊の本にしました。希望者には実費でお分けします。1冊1,000円、送料は一冊につき360円。欲しい方は郵便振込で1冊につき1,360円を送金してください。

乙女高原フィールドガイド シリーズ

欲しい方は事務局までご連絡ください。



フィールドガイドIII スミレの観察のおともに

『乙女高原のスマイルウォッチング』

(A3判両面カラー)乙女高原では、なんと18種類ものスマイルを観察できます。このフィールドガイドでは乙女で見られるスマイルたちのプロフィールを紹介するとともに、スマイル観察のポイントをていねいに解説しました。

フィールドガイドII マルハナバチの観察と調査のおともに 『マルハナバチ ウォッチング改訂新版』

(A3判両面カラー)マルハナバチの生態、ファンクラブで行っている調査、乙女高原で見られる6種(+2種)のマルハナバチの見分け方をコンパクトにまとめました。

フィールドガイドI 春から夏にかけて咲く草花のガイド 『乙女高原のお花たち』

(A3判両面カラー)フィールドガイド第1号。春から秋に咲く47種類の草花を写真つきでコンパクトに紹介。草丈表示と草花の一言コメントが「分かりやすい」と評判です。2013年6月第3版発行。

■乙女高原ファンクラブの普通会員になりませんか？

『数は力』という側面もあります。ファンクラブの会員が多くなれば、それだけ乙女高原の保全に対するファンクラブの発言力が増します。まわりの方をファンクラブに『巻き込む』ことも乙女高原を守る活動の一つです。まわりの方にファンクラブをお勧めください。

乙女高原ファンクラブに入会するには・・・

- ・「入会します 氏名・郵便番号・住所・電話番号」というファックス、メール、手紙等を事務局までお届けいただければ、いつでも、だれでも会員になれます。
- ・入会金も年会費もありません。乙女高原を守る力が1人分、大きくなります。
- ・普通会員には年4回、サポーター会員には年1回、ニュースレターが届きます。
- ・普通会員には総会出席の義務がありますが(委任状可)、サポーター会員にはありません。

今号は普通会員のみの送付です

■乙女高原ファンクラブへの連絡先■

【事務局】植原 彰(方) 〒404-0013 山梨県山梨市牧丘町窪平 1110-3

TEL/FAX 0553-35-3682 電子メール otomefc@fruits.jp

※会報への原稿や写真等の投稿もこちらにお送りください。

WEB <http://fruits.jp/~otomefc/>

●郵便振込● (番号)00220-8-71093 (加入者名)乙女高原ファンクラブ