

さくらそう通信

豊かな生態系のシンボルとしてのサクラソウの保護 — 鳥取県西部希少野生植物保全調査研究会の活動 —

ここ数年、サクラソウをシンボルとする自治体の紹介を連載してきましたが、今回は鳥取県西部希少野生植物保全調査研究会事務局長で、鳥取県の自然保護監視員もされている藤原敏博さんに会の活動の様子を紹介していただきました。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

鳥取県西部希少野生植物保全調査研究会は、2002年7月に会員31名（当時）で発足した、一般市民を中心とするNGO団体で、県内の残存サクラソウ自生地の把握と保全活動に取り組んでいます。2003年には鳥取県日野町の沢筋で140株、日野郡内4ヶ所目のサクラソウ自生地を発見、2007年にはサクラソウ保護の成果を評価されて、環境大臣による自然環境功労者表彰を受けています。



〔鳥取県日野郡江府町に自生するサクラソウ〕



〔江府町の自生地の地形の様子〕

■はじめに■

2002年7月「レッドデータブックとっとり」の調査活動が終わった時に、自然保護運動の先駆者小西毅氏（注）から「このまま解散するのは惜しい。自然保護活動の組織を作ろうではないか。」という提案があり、この活動に携わったメンバーが集まって、発展的に鳥取県西部希少野生植物保全調査研究会（略称RD）を結成しました。

会則には「鳥取県希少野生動物植物の保護に関する条例を遵守し、本県の自然生態系の保全と野生植物の多様性の再生を図るための調査研究を行うことを目的とする。」とうたっています。この目的を達成するための一つとし

て、03年よりサクラソウの調査を始めました。自生地ごとの個体数のカウント、個体ごとのサイズ、花型調査、訪花昆虫の有無、結実状況、発芽実験、日照状況の把握など多岐にわたっており、これらをデータ化して保護活動の基礎資料としています。04年からは鳥取県希少野生動物植物保護管理事業の助成を受け、これらを調査報告書にまとめ、県をはじめ、関係諸機関に配布しています。

■生態系のシンボルとしてのサクラソウ■

04年当初にサクラソウの自生地が確認されていたのは、県西部の日野郡内の4ヶ所のみでした。サクラソウは鳥取県絶滅危惧Ⅰ類であり、県は特定希少野生動物植物

に指定して、保護活動を開始しました。

この内の江府町の自生地は開花しても結実しませんでした。そこで当会をご指導頂いている東京大学農学生命科学研究科保全生態学研究室の鷲谷いづみ教授のアドバイスを受けて人工受粉を試みたところ見事に成功しました。

これは、クローン繁殖だけでは、遺伝子の多様性に欠け、個体群の存続可能性を低下させます。遺伝子の多様性を豊にするには種子による繁殖が不可欠だからです。

サクラソウの受粉には、花粉を運ぶポリネーターとしてのトラマルハナバチが介在しなければなりません。それは、異型花柱性という、サクラソウの特性によるからです。

柱頭（雌しべの頭）が葯（雄しべの袋、花粉）より高い位置にある長花柱花と、逆に柱頭が葯より低い位置にある短花柱花の二つのタイプがあり、異なった型の花粉を受粉することによってはじめて交配し、結実します。その受粉を助けるのがトラマルハナバチの吸蜜行動です。口吻と花筒の長さが合致し、口吻に付着した異型花の花粉を柱頭に受粉させるからです。サクラソウの花から花へと渡り飛んで受粉させる行動は他の昆虫ではできません。

トラマルハナバチはノネズミなど小動物の古巣に営巣します。ですから、小動物が生息できる環境でないとトラマルハナバチは生きていけません。つまり、サクラソウを恒常的に保護するには、単にサクラソウだけを保護するのではなく、生態系を構成する生物種とそのネットワーク全体を保護する必要があり、サクラソウの存在自体が良好な生態系のシンボルとされるゆえんです。



「花弁の幅の狭いもの、短花柱花」

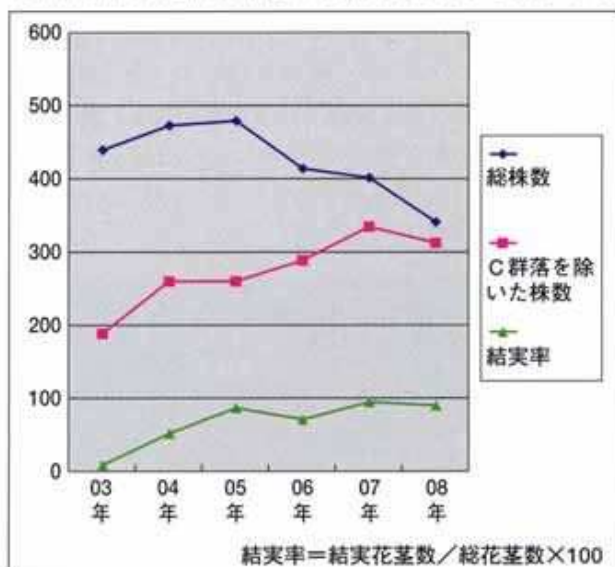


「花弁の幅の広いもの、長花柱花」

■具体的な保護活動と考察■

日野郡内の自生地の中の、江府町内のものについて記述します。ここは沢沿いの長さ40m、幅3mの範囲内の計11ヶ所にサクラソウが生育しているのが確認されていました。沢の左岸はヒノキの植林地で、右岸はコナラなどの雑木林で、自生地の多くはこちら側にありました。02年に雪解けの増水によって群落の水没し、発芽、生育が非常に悪かったため、地元の「江府町希少野生植物保護の会」と連携し、木枠を設置して流路を確保し、苗が流れ出るのを防ぎました。また、05年には左岸のヒノキの一部を伐採し日照条件を良くしました。

次に03年から08年のデータのある9群落の総株数、C群落の株数を除いた株数、結実率の推移のグラフを掲げます。



[サクラソウ経年推移]

グラフを一見すると総株数が減少しています。これは9群落（A群落～I群落）中最大の群落であったC群落が、03年の250株から08年の29株に激減したことが大きな要因になっています。そこで、前述した2つの保護活動の効果を見るために、C群落の株数を除いたその他の群落の株数の推移をみると、増加傾向にありました。

また、溪流の左岸と右岸を比較すると湿潤な左岸で増加し、右岸では衰退をしていました。そこで、PFメータを用いて水分量を計り、水分量と株数の相関関係を調べたところ、強い相関関係を示しました。このことから、乾燥をきらい、湿地を好むサクラソウにとって、木枠を設置したことが、生育にとって悪条件になったように考えられます。つまり、木枠を設置したことにより、水の流れが枠内に固定し、激流が川床を深くえぐる状況になり、地表に水分が届きにくくなったようです。さらに05年の左岸のヒノキの伐採により、日照がよくなり過ぎ、乾燥化に拍車がかかったものと思えます。この影響がC群落などに顕著に表れたと考えられます（05年から06年のC群落の激減）。

しかし、C群落を除いたグラフをみると増加傾向を示している。前述した2つの保護活動が8群落については効果があったようですし、結実率も増加傾向にありますので、ある程度の保護は出来たのではないかと考えます。課題としては、激減したC群落などの自生地を湿潤な状態にもどすが必要になってきますので、09年より、①木枠内に土砂を投入して、ミニダムを造り、水位をあげる。②乾燥した群落の一部個体を湿潤地に緊急避難的に移植する。(昨年はC群落の7株を対岸に移植しました。)などを実施し、今後の推移を見守っていこうとしています。



(注) 小西毅氏 元鳥取県立高校教諭、元鳥取県山岳協会会員、「大山の頂上を保護する会」副会長として一木一石運動に取り組んだ。鳥取県西部希少野生植物保全調査研究会初代会長。

田島ケ原でボランティアの活動が始まっています

本年度4月5日から、田島ケ原サクラソウ自生地でボランティア「田島ケ原サクラソウ自生地を守る会」(桑野昌会長)の会員30名ほどが、お揃いのジャンパーを着て解説などで活躍しています。

昨年度に会を立ち上げ、数回の研修会を開催して各自学習を積んだ上で、本年度春からサクラソウの変異や自生地内に生えているほかの植物などについて、ボランティアで解説をしています。

今期の活動は、3月末から予定されています。紺色で、背中に会の名前の入ったジャンパーで皆様のお越しをお待ちしていますので、気軽にお声掛けください。



[本年度のボランティア活動の様子]

戸田ケ原の再生計画がスタートしています

かつて、自然に富み、サクラソウを始めとする多くの動植物が生息していた「戸田ケ原」の再生を図るため、戸田市では平成19年度から荒川の流域で湿地の再生計画をスタートさせています。

戸田ケ原は、300年以上の昔からその美しい風景が広く親しまれており、荒川の自然の営みと冬のカヤ刈りなどの人の手によって維持されてきた自然は、サクラソウを始めとする多くの野生の生き物を育んできました。

「サクラソウなどの野生の草花が彩る湿地の再生」「キツネの親子が安心して暮らせる自然の再生」「カヤネズミがゆりかごをつくる草はらの再生」「ミドリシジミが舞う河畔林の再生」「カワセミが子育てをする水辺の再生」の5つを大きな柱とし、人と自然、あるいは人と人の交流の再生も計画しています。

近い将来、田島ケ原と並んで戸田ケ原にサクラソウが咲き乱れ、かつてのようにサクラソウのベルト地帯が出来ることを願っています。

田島ケ原のいきもの(No.3)

—カワヤナギ(ヤナギ科)—

3月も半ばになると田島ケ原は若草に彩られ、訪れる人々も多くなります。この時期、早くも花を咲かせているサクラソウに人々の注目が集まりますが、頭上のカワヤナギには花盛りでも気づかぬ人が多いようです。

カワヤナギは雌雄異株なので、雄株には雄の花穂を、雌株には雌の花穂を、葉の出る前の枝先に付けます。地元では、花穂が猫のしっぽに似ているのでネコヤナギと呼んでいますが、子供たちは毛虫みたいだと言います。

写真は雄の花穂で、毛虫の毛のような雄しべが見えますが、雌の花穂にはこれがありません。田島ケ原に生えているヤナギの仲間には、マルバヤナギ、イヌコリヤナギ、タチャナギ、そして本種の4種ですが、花穂はどれも良く似た姿をしています。



花穂の雄しべ



雌株の花穂

(さいたま市文化財調査専門員 磯田 洋二)

田島ヶ原の「草焼き」と「刈り取り」

さいたま市文化財調査専門員 磯田 洋二

江戸時代、荒川は毎年のように洪水を起こし、河川敷にある田畑では作物を収穫することが困難でした。このため、田島ヶ原は茅葺屋根や葦藁の材料にするオギやヨシを刈り取るための、豊場と呼ばれる場所として利用されていました。

ところで、作物を育てて収穫するには、肥料を与えて養分を補わないと田畑はやせてしまいます。田島ヶ原では毎年オギやヨシを刈り取るので、その分養分が失われて土地がやせる筈です。しかし、土地がやせることはありませんでした。その理由は、荒川の洪水によって多量の水と泥土が運ばれてきて、その中に含まれている沢山の養分が、肥料と同じ役割を果たしていたためです。

かつて洪水を起こして荒れ狂った荒川も、現在では近代的な河川管理が行われ、河川敷が水没するような洪水は少なくなりました。田島ヶ原の場合も、「荒川第一調節地」として高い堤防で囲まれているため、洪水で水没することがほとんどなくなりました。ところが、洪水の心配はなくなったのですが、今まで洪水が運んでくれた養分も届かなくなってしまったのです。

田島ヶ原では江戸時代からオギやヨシを刈り取ってきましたが、最近になってオギやヨシの茎が細くなったり、緑の葉が白化するなど、やせた土地で起こるような現象が見られるようになりました。そこで、平成19年度から、オギやヨシを刈り取って外に持ち出さずに草焼きをして、出来た灰を土地に戻すことにしました。

植物が育つためには、養分の三要素〔窒素(N)、燐(P)、カリウム(K)〕が必要とされています。そこで、田島ヶ原の草焼きによってできた灰には、どれほどの量の養分が含まれているのか調べてみました。

まず、平成21年1月の中旬に、田島ヶ原を覆っているオギーヨシ群落とツル植物群落のそれぞれ3箇所から、1箇所ごとに4㎡の範囲を刈り取って燃やし、その燃え殻を篩にかけて灰を取り出しました。

次に、埼玉県農林総合研究センターに依頼して、灰に含まれる養分の量を分析してもらったところ、表1のような結果が出ました。これらの結果から、田島ヶ原の草

表1 田島ヶ原の草焼きで出来た灰の分析結果

オギーヨシ群落	No	採取場所	灰の重量 (4㎡当り)	灰に含まれる肥料の三要素量			
				水分	窒素全量	燐酸全量	カリ全量
	1	第1次指定地・A区	320g	1.17%	0.16%	1.46%	2.75%
	2	第1次指定地・B区	255g	1.48%	0.19%	1.70%	3.42%
	3	第2次指定地・F区	275g	1.56%	0.24%	1.86%	2.92%
		平均	283.3g	1.403%	0.197%	1.673%	3.03%

つる植物群落	No	採取場所	灰の重量 (4㎡当り)	灰に含まれる肥料の三要素量			
				水分	窒素全量	燐酸全量	カリ全量
	1	第1次指定地・A区	160g	0.79%	0.16%	3.79%	3.35%
	2	第1次指定地・B区	165g	1.75%	0.43%	2.70%	2.82%
	3	第2次指定地・F区	165g	1.55%	0.36%	3.77%	4.39%
		平均	163.3g	1.363%	0.317%	3.42%	3.52%

表2 田島ヶ原の草焼き1㎡当たりで出来る養分の量

群落	窒素全量	リン酸全量	カリ全量
オギーヨシ群落	0.140g	1.185g	2.146g
つる植物群落	0.129g	1.395g	1.437g
平均	0.135g	1.291g	1.791g

注：養分の三要素〔窒素(N)、燐(P)、カリウム(K)〕は窒素(N)、燐酸(P₂O₅)、酸化カリウム(K₂O)に換算

焼きで、1㎡当りに出来る灰に含まれる養分の量を算出すると、表2のようになります。

それでは、田島ヶ原の指定地全体では、どれほどの養分が草焼きによって出来るのでしょうか。指定地は面積が41,232㎡あります。ここにオギーヨシ群落とつる植物群落が半分ずつ生えているものとして計算すると、窒素(N)が5.57kg、燐(P)が燐酸(P₂O₅)として53.23kg、カリウム(K)が酸化カリウム(K₂O)として73.85kg出来たこととなります。これを市販されている1袋10kg入りの園芸用化学肥料(8:8:8)にすると、少なくとも6650袋にもなります。草焼きの結果、灰として多量の肥料が残ることが明らかになりましたが、刈り取って持ち去っていた時には、これだけ多量の肥料が毎年失われていた訳ですから、土地がやせたことでしょう。

田島ヶ原の土地がやせるのを防ぐために、これからは草焼きが冬の恒例行事となるはずですが、この文を書きながら、草焼きの時、灰が風に飛ばされるのを見て、もったいないなあと思ったりしたことが思い出されました。



つる植物群落(前方)と、オギーヨシ群落(後方) 2008.11.13.撮影



刈り取り作業 2007.1.12.撮影



草焼き作業 2009.1.21.撮影



4㎡分の燃え殻 2009.1.17.撮影