

Vol.8(3) 1997



黄葉するブナ林 (1997年10月 経ヶ岳登山道にて撮影)

ブナの結実には、農作物と同じように豊作、並作、凶作があります。ブナの場合、それらは気候に左右されるのではなく、一定の周期で巡り、しかも、その周期は全国的に同調するといわれています。豊作の年のブナ林に入ると、三角形をしたブナの種子が辺り一面に落ちています。ちなみに最近では、1990年、1993年、1995年が豊作年で、今年が凶作のようでした。



アザミ属(*Cirsium*)植物と染色体数

横山 俊一 (福井大学教育学部助教授)

アザミ属植物は日本には60種あまりが生育し、北は北海道から、南は石垣島、小笠原諸島まで、あるいは海岸から高山の頂まで、水平的にも、垂直的にも広く分布している(北村 1937, 門田 1995)。福井県には30種ほどのアザミ属植物が報告されている(渡辺 1989)。しかし、アザミ属植物は分類の困難なグループの一つで、今日でも毎年新種が報告されている。

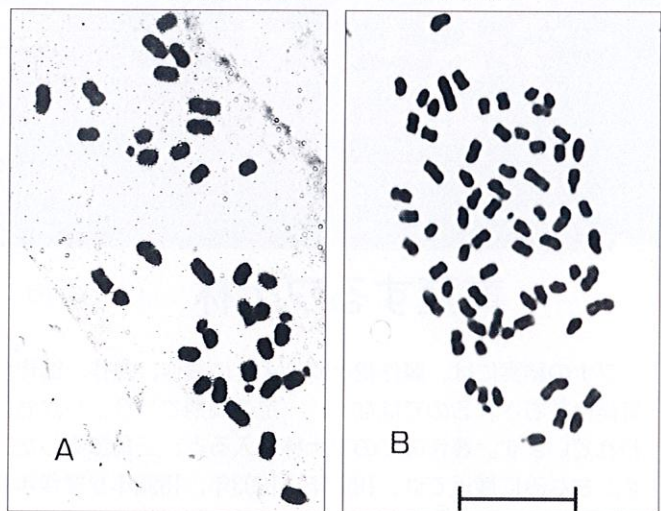
さて、私も最近カガノアザミ(*Cirsium kagamontanum* Nakai)によく似た新種を発表した(1996)。この新種発見のいきさつについて少し話をしておきたい。きっかけは、テントウムシのアザミ属植物の食草の研究を行っている金沢大学理学部教授中村浩二氏から「ヤマトアザミテントウが芦生(京都府北桑田郡美山町)のカガノアザミの葉を食べるが、石川県のカガノアザミの葉を食べない」という情報からであった(なお、石川県のカガノアザミから忌避物質が最近見つかったという報告を受けている)。

カガノアザミは、中井(1912)によって石川県石川郡白峰村谷峠で採取された標本を基に命名されたもので、染色体数は既に相島(1934)によって $2n=34$ の2倍体であることが報告されている。分布は、これまで近畿地方以北の本州日本海側とされている。

両地のカガノアザミとされるアザミは一見する限り、実によく似ていた。そこで、まず両地のアザミの染色体数を調べることにした。ところが、谷峠のアザミはすでに報告されているように $2n=34$ の2倍体であったのにたいして、芦生のアザミは $2n=68$ の4倍体であった。芦生のものは倍数体なのか(植物によって同一種でも2, 4, 6, ...倍体などといった倍数性をもっているものがある)、別種なのか(?)。しかし、これまでアザミに倍数性があることは報告されていない。別種とするには、形態的にはどう違うのか明らかにする必要がある。そこで、双方のアザミを数多く調べた結果、総苞(4倍体は鐘状筒形に対して2倍体は狭筒形)、総苞片端(前者は鋭頭、刺針長で後者は鈍頭、刺針短)、筒状花の長さ(前者が長く後者は短い)などが異なることが分かった。

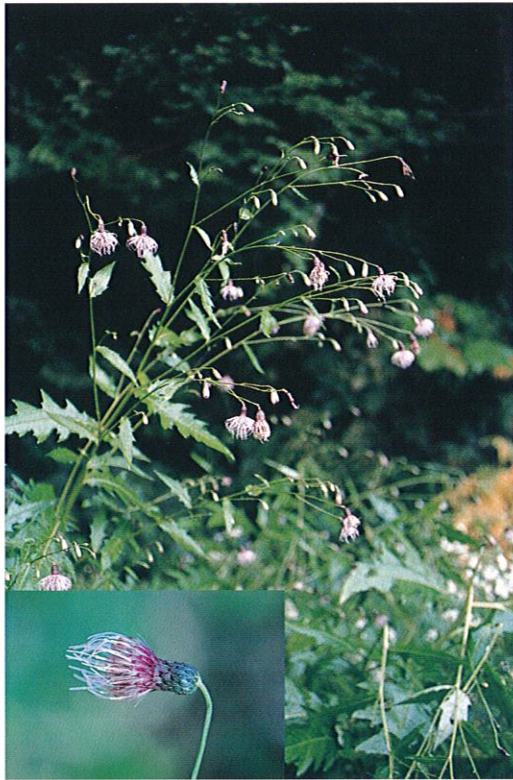
そこで私は金沢大学理学部教授清水建美氏と共同でこの4倍体のアザミを新分類群としてアシウアザミ(*C. ashiuense* S. Yokoyama et T. Shimizu)と命名した。福井県の全域にカガノアザミが分布していることになっているが、カガノアザミとされるアザミを各地から採取し染色体数を調べた結果、福井県のものほとんど4倍体であった。また、京都府、滋賀県のものも4倍体であった。今のところ福井県では、カガノアザミは谷峠の勝山市側にわずかに生育しているのを確認しているにすぎない。カガノアザミは石川県に多く、富山県、新潟県にも分布しているの

体細胞の染色体：スケールは10 μ m



A カガノアザミ
 $2n=34$ の2倍体

B アシウアザミ
 $2n=68$ の4倍体



カガノアザミ (石川県石川郡白峰村谷峠にて撮影)



アシウアザミ (福井県遠敷郡名田庄村奥坂本にて撮影)

を確認している。したがって、カガノアザミは石川県と福井県の県境あたりを南西限としているのではないかと考えられる。

染色体数は分類する上の手がかりとなる。表1にこれまで確認している福井県に分布する主なアザミの染色体数を記す。また、最近ではDNA解析による系統分類が盛んになっている。私もアザミ属植物の葉緑体DNAの制限酵素による分析(RFLPs分析)を試みたが、その変異はあまり認められなかった(1996)。アザミ属植物は形態的には多様であるが、分化年代が比較的新しく、葉緑体DNAの変異には至っていないのではないかと考えられる。

表1 福井県に産する主なアザミ属(*Cirsium*)植物の染色体数(()内)

カガノアザミ <i>C. kagamontanum</i> ……………(34)	アシウアザミ <i>C. ashiuense</i> ……………(68)
ホッコクアザミ <i>C. matsumurae</i> var. <i>dubium</i> …(68)	キセルアザミ <i>C. sieboldii</i> ……………(34)
ハクサンアザミ <i>C. matsumurae</i> ……………(68)	サワアザミ <i>C. yezoense</i> ……………(34)
マルバノククラアザミ <i>C. norikureense</i> var. <i>integrifolium</i> …(34)	ノアザミ <i>C. japonicum</i> ……………(34)
フジアザミ <i>C. purpuratum</i> ……………(34)	ナガエノアザミ <i>C. longepedunculatum</i> ……………(34)
オハラメアザミ <i>C. microspicatum</i> var. <i>kiotense</i> ……………(34)	アズマヤマアザミ <i>C. microspicatum</i> ……………(34)
エチゼンアザミ <i>C. microspicatum</i> var. <i>yechizenense</i> …(34)	タチアザミ <i>C. inundatum</i> ……………(102)

天体写真に魅せられて… シュミット・カメラ

小林 徹 (今立町在住 ハツ杉天体観測所)

☆はじめたころ

たしか、15歳の頃（今から30年前）だったと思います。「星は誰にでも簡単に撮影でき、そのときの記録として貴重な資料になる」ということを天文の月刊誌で知りました。私はさっそく、家にあった父の形見の蛇腹式カメラを使い、屋根の上から西空に輝く月と金星をねらいました。そのとき写した写真が右の写真です。これは、私にとっての最初の天体写真です。月と金星が明るく鋭い光の線となって裏山へ沈んでいくようすが写っているのを見て、「すごいなあ、ふしぎやなあ」と、一人でにやにや感動したものでした。



沈む月と金星と木星
(1967年6月14日 露出45分)

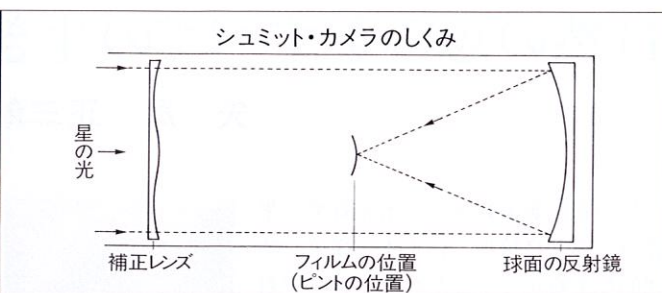
☆彗星を撮りたくなる

社会人になると、何か熱中するものがほしくてたまらなくなり、そのうちに自然とアマチュアでも活躍できる、彗星の観測・捜索を行うようになりました。彗星は“ほうき星”と言われるように、ぼやっとしてはっきりしないものが多いのです。よりきれいにはっきりと撮ろうと思うと、科学写真や記録写真といった性格の写真ですから、撮影者の腕前よりは撮影器材の性能のよさ（よりシャープでより明るい大きなレンズ）が必要となります。カメラや望遠鏡はほんの少しでも性能がよくなると、価格はとんでもなく高価になります。当然少ない手持ち資金は、撮影器材の調達



ハツ杉の星空「黄道光と冬の天の川」
まだまだハツ杉は星空がきれいです。
(1997年10月 ニコンF5 16mF2.8 30分露出)

のために消えていきました。しかし、高性能の器材がそろっただけでは十分ではありません。彗星の多くは非常に暗く、淡いものです。より光害の少ない暗い夜空でないとはっきり観測できません。そこで、私は同じ星仲間と一緒に、手作りの天文台“ハツ杉観測所”を作りました。いま、ここで彗星やその他のいろいろな星を観測したり、写真撮影を行ったりしています。

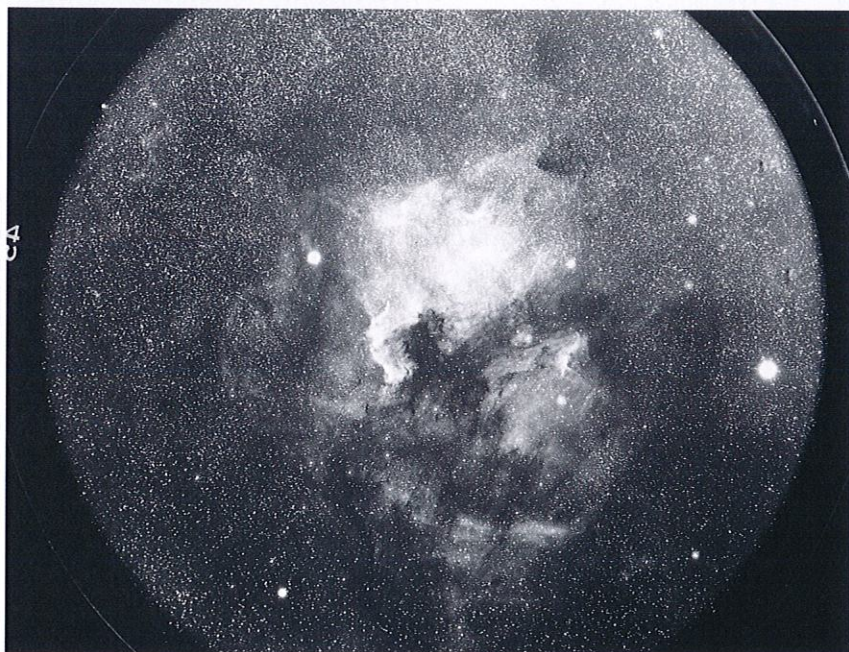


シュミット・カメラまたはシュミット望遠鏡は、1931年にドイツのベルンハルト・シュミット氏が発明した光学系です。とても明るく、写野（写る範囲）が広く、星像が周辺まで非常にシャープであるという特長を持ち、暗く淡い天体の撮影や捜天に最適です。

彗星を撮り始めたころより「シュミット・カメラは究極の天体カメラ、夢の望遠鏡」「いつかはシュミットを・・・」という思いが脳裏から離れませんでした。1994年、国内のメーカーからF1.8というすばらしく明るいシュミット・カメラが市販されました。さらに、1995年7月超巨大ヘール・ボップ彗星が発見され、97年4月近日点通過（太陽にいちばん接近）というではありませんか。居ても立ってもいられず、考えに考えたあげく発注、7ヶ月後納入となりました。

ところで、このカメラは入手してすぐに撮影できるといったものではありません。光学系の最終調整（フィルム面を光軸に直角にすること、ピント合わせ、フィルムの吸引、増感など）は、ユーザーがしなければならないのです。一人ではむずかしく、観測所の友人の協力を得て一つ一つ解決していき、今では「何とかまあまあ写るなあ」「けっこう明るくて、おもしろいカメラやなあ」というところまでできました。

近ごろは新しい撮影器材が多い中、少々古さはありますが、このシュミット・カメラはこれから長い間（一生の終わりまで？）楽しませてくれることでしょう。



シュミット・カメラで撮影した「北アメリカ星雲とペリカン星雲」

はくちょう座の中にあり、形がそれぞれによく似ているためこのニックネームがついています。濃い赤のフィルターを付けて撮影しています。双眼鏡で何とか見ることができます。

(1996年11月3日21時16分～ 40分露出)

自然の恵みをすべての生き物に

矢尾 正三郎 (福井県自然保護センター所長)

私の家は兼業農家で、米や野菜、果物の一部を自給しています。従来、時間的な余裕がなかったため、化学肥料主体の施肥と除草剤散布で、ここ数十年やり過ぎしてきてしまいました。しかし、隔週から完全週休二日制へ、順次休日が増加するにつれ、我が家の水田、畑、屋敷も荒れ気味の状態からだんだん見られるようになりつつあります。今では、野菜や果樹にも有機肥料の施肥を心がけるようにしています。極めて当然のことですが、有機肥料を毎年施肥した野菜や果樹は味がよくなるからです。

私の家の農舎のある畑は約200坪くらいで、この畑には、植えてから25年くらい経過した富有柿が2本あり、1本は農舎横、1本は隣地に近いところにあります。農舎横にある木の根本には、毎年毎年種々のものが捨てられ堆肥の山となっています。もう1本は植えられた当時とあまり変わっていません。その結果、柿の味は全く異なり、同一品種とは思えないほどです。鳥は、まず農舎横の柿に（ここには、我が家のネコやイヌがいるにもかかわらず）集まりにぎやかですが、もう1本の柿へはほとんど寄りつかないありさまで。味のよい柿がなくなり始めると、もう1本の柿の木へ集まるということを毎年繰り返しています。このことは、イチジクやビワにもあてはまります。私が家族用等にとって世話している柿やイチジクの木が、特にねらわれます。このため、数年前から実のなる木には区別しないですべて有機肥料を施すこととし、実践したところ、今年あたりは味もやや改善され、鳥たちにもぎやかに食べに来ています。



「自然観察の森」で植樹作業に取り組む

さて、有機肥料による柿やイチジクの味の改善に気をよくした私は、次に野菜への応用に取り組むべく、ボカシ肥作りを始めました。私のボカシ肥は、米ヌカ、魚粉、骨粉、菜種カス、大豆カスを各々20kgにカルスNCRを大体5kg混ぜ合わせる（水を加えて混ぜ合わせる）ものです。カルスNCRは嫌気性微生物を休眠状態にしたもので、これを使って発酵させ、何回かの切り返してだんだん乾燥させていきます。このポイントは水の量に気を付けることだけで、誰でも作れます。なお、このボカシ肥はカリ分が不足するので化学肥料の加里を加えることと、直射日光を嫌うので根元等に穴を掘り、その中に入れる施肥方法が効果があります。今まで私は化学肥料主体で野菜を作り、農薬はできる限り使用しませんでした。ところが、このボカシ肥を使用し始めると、今まで少なかった害虫が大繁殖し、野菜はネットのように穴だらけです。収穫もほと

んど期待できず、味がよかったのか悪かったのかもわかりせん。ボカシ肥中心で作ったことのある品目は、キュウリ、トマト、ナス、スイカ、ハクサイ、カブラ、ダイコン、サトイモ、長イモ、ハウレンソウ、ジャガイモ、キャベツ、タマネギ、カボチャですが、大体うまくいったといえるのはジャガイモ、タマネギ、秋まきハウレンソウ、キャベツです。これらは、地温が比較的低い時期に生長するものです。初夏から秋にかけては、どれも害虫の大発生に悩まされ、強力な薬剤の散布を強いられるか放棄するかでした。

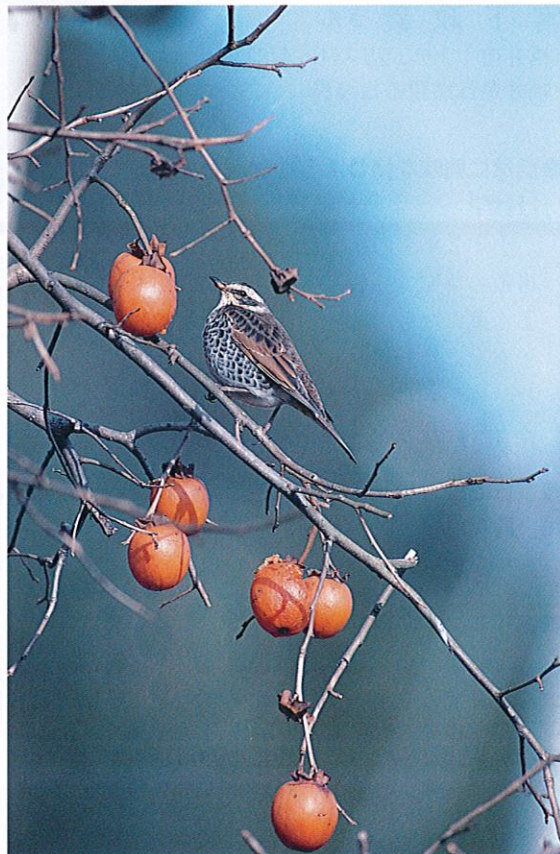
これらの経験から、現在はボカシ肥主体ではなく、化学肥料と組み合わせて（元肥や追肥の施工方法を工夫）施肥し、今もその試行錯誤を続けています。しかし、畑の隅で腰をおろし、時々地面や草、木々や空を見つめていると、人間以外の他の生き物たちは、人間に対してこんなことを言っているのかもしれないと想像してみます。

「人間にとって味のいいものは、ほかの生き物にとってもいいものですよ。」

「人間だけがこの自然が作り出した恵みを独占しようと思っても、そうはいきませんよ。」

また、「有機肥料の使用が自然界の本来の姿であり、活動も自由にできるが、化学肥料は活動を弱めるいやな存在なのですよ。」等々。

このように思いを拡げていくと、私の野菜作りや果樹作りは、私たち家族等だけのものではなく、他の生き物たちにも活動させる場所を作ることでもあると思うようになってきました。昨年までイチジクに全面寒冷紗をかけてきましたが、今年は私たちが食べたいところにネットをかけて、他はかけないできました。夏から秋10月下旬まで鳥たちが連日やってきて食べています。柿にもネットはしないこととしました。野菜も多少のナメクジや虫類がいることをがまんすることとします。野菜等の害虫の存在を許さないとか、うまい柿を独占しようなどという人間のさもしい心とその試みは、いずれは人間以外の生き物たちの反撃にあって失敗する運命にあるにちがひありません。私のささやかな経験から彼らと共存をめざし、ボカシ肥をはじめとするさまざまな試行錯誤に今後も挑戦していこうと思っています。



柿を食べにきたツグミ

自然とともに リーダーのプロフィール

みや した まさ よし
宮下 政義 さん

(福井市：ナチュラリストNo.478)
・福井県自然観察指導員



自然観察会「植物の名前を知ろう 美浜町耳川」にて、参加者に説明する宮下さん (写真：いちばん右端)

●自然に興味を持つようになったきっかけは？

小学2年生の秋、私は濃尾平野の河川敷の草原で、袋果の種子を飛ばしてよく遊んだものです。ある日、その種子を家に持ち帰り、母に何かと尋ねましたところ「ガンガラビー」という名を教えてくださいました。後から自分で調べたらガガイモ（ガガイモ科）と分かり、そのころから、自然に興味を抱くようになりました。

●今まで観察した中で、いちばん印象に残っていることは？

昨年、南条町から池田町の境に当たる小さい池「武周ヶ池」での観察会の折り、オオスズメバチが別種のハチの子狩りをするのを見て、これが本当の自然だと実感しました。

●おすすめの本は何ですか。

全農協の日本原色雑草図鑑（沼田真、吉沢長人著）です。身近な雑草600種、芽出しから種子までの本格的植物図鑑です。ミニ雑草図鑑も見やすく、お勧めします。

●自然観察で心がけていることは何ですか？

私のモットーは「楽しく遊んで、楽しく学ぶ」です。身体の五感を常に使うよう、気を付けています。

●福井の自然について感じることは？

私は山へ行くことを長く続けています。福井の山は山奥はきれいだと言われますが、里山はまったく反対で、すごく汚れています。八田先生（故 八田七郎右エ門氏）が言われたように「緑があっても森がない」と思うのが実感です。

宮下さんのおすすめ観察地

—— 松岡町吉野ヶ岳（蔵王山） ——

天台宗と真言宗の二派がかかわる山で、今では車で中腹まで入れる。ここから三国町のテクノポートまで見渡せる。杉の古木があり、秋にはモミジが赤く萌え、歴史の重みと自然の豊かさを感じる山。蔵王権現、十一面観音を祭る。

自然保護センターの本館にある「感想ノート」の中から、来館者の皆さんのメッセージを紹介します。

●男性、19歳

私は、現在、金沢の専門学校で地球環境の勉強をしています。将来は自然観察指導員として働きたいと思っているのですが、意外とこうした身近な自然に目を向けることは少なく、地元にもこんなに立派な自然があること、また知らないことがたくさんあるということがよく分かりました。同じ福井にいながら恥ずかしい話。ここに来たのは今回が初めてなので、これからも機会を見つけてはまた来ようと思います。

自然保護というのは、いろいろな要因が絡み合って非常に難しい問題ですが、どんな些細なことでも一人一人がやり続けていくことが大切だと思います。そして、自分のような若い世代がもっと自然に対して興味関心を持って接してくれることを願います。

●女性、75歳

さわやか大学から連れてきてもらいました。降り続いた雨も今日やんで空気のいい高原でいろいろ初めてのものを見せてもらったり、お話を聞いたりと本当に楽しかったです。今度夜の空を見に来たいと思います。お星様のこともプラネタリウムを使って説明してくださって本当に楽しかったです。ありがとうございました。

●女性、20歳

普段はふれることのできない自然を十分堪能できてよかった。騒がしい毎日から離れて、ほっと一息入れる時間をもつことができた。クイズなどもあり、ただ見るだけでは退屈してしまいがちだが、飽きずに見て回ることができてよかった。

写真や原稿を募集しています

「自然大好きナチュラリスト通信・ネイチャーフォト」は読者の皆さんが作るページです。

○「自然大好き ナチュラリスト通信」

自然観察の楽しさや自然の中での発見、身近な自然についてのご意見などをお寄せください。

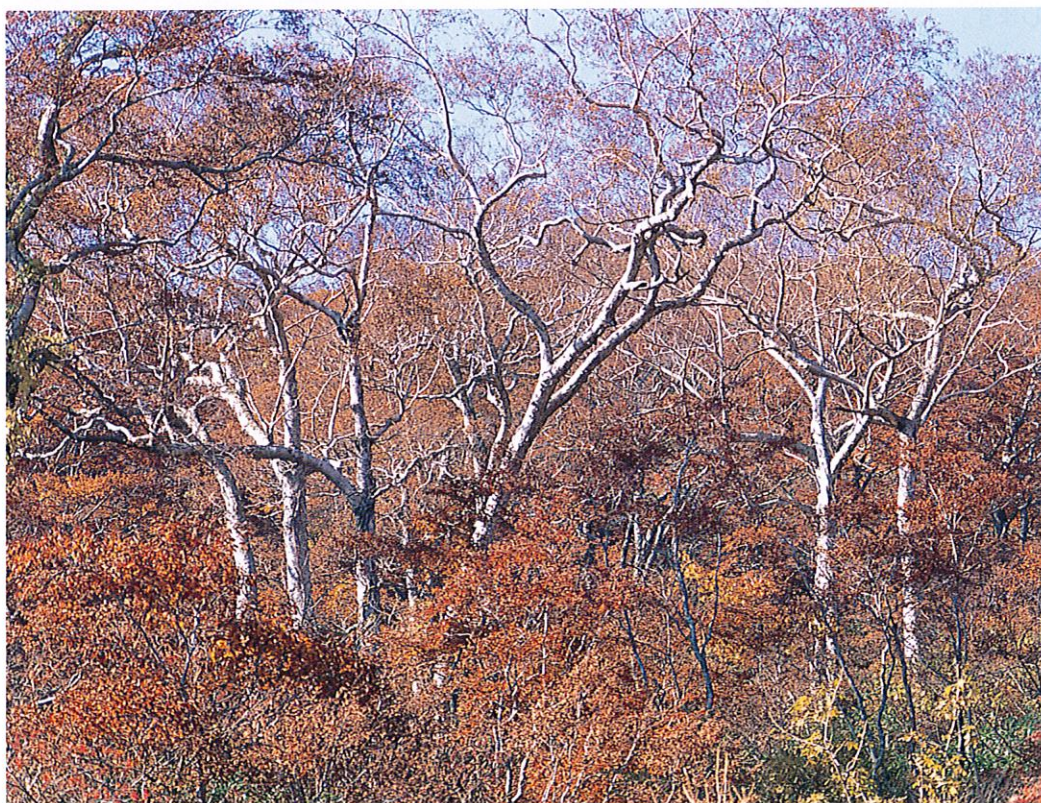
○「ネイチャーフォト」

動植物、天文、地学関係など自然一般に関する写真を送ってください。

写真は未発表のもので、対象物名、撮影日、撮影場所、撮影者名、簡単なメッセージなどをお書き添えください。

※採用させていただいた方には、粗品を進呈します。

ネイチャーフォト



ダケカンバ林 (1997年10月22日 経ヶ岳池の大沢にて撮影)
葉を落としたダケカンバの幹が陽光に映え、銀色に輝いていました。



地球照

(1997年11月4日 18時頃
口径10cm屈折望遠鏡で)

三日月のころ月の欠けた部分が淡く青白く光っている現象。これは月がみずから光っているのではなく、地球からの反射光が欠けた月面を照らして起こる現象です。

センターだより

センター周辺で見られたきのこ

10月18日(土)、福井きのこ会の「きのこ観察会」が当センターの「自然観察の森」周辺で行われました。採集されたきのこのうち、名前がわかったものを紹介します。

- | | | |
|-------------|-------------|------------|
| ・アオゾメタケ | ・アカアザタケ | ・アカヤマタケ |
| ・アキヤマタケ | ・アシグロタケ | ・ウスヒラタケ |
| ・ウラベニホテイシメジ | ・ウラムラサキ | ・エノキタケ |
| ・オオキツネタケ | ・オツネタケモドキ | ・カオリツムタケ |
| ・カキシメジ | ・キチチタケ | ・キナメツムタケ |
| ・キンチャフウセンタケ | ・クギタケ | ・クサウラベニタケ |
| ・クヌギタケ | ・クリタケ | ・クリフウセンタケ |
| ・コカブイヌシメジ | ・ゴンゲンタケ | ・サクラタケ |
| ・シロタマゴテングサ | ・シロナメツムタケ | ・スギエダタケ |
| ・スギタケ | ・スギヒラタケ | ・スッポンタケ |
| ・スミゾメシメジ | ・センボンイチメガサ | ・チシオタケ |
| ・チチタケ | ・チャナメツムタケ | ・ツキヨタケ |
| ・ツチスギタケ | ・ナメコ | ・ニガクリタケ |
| ・ヌメリイグチ | ・ヌメリニガイグチ | ・ハタケシメジ |
| ・ハチノスタケ | ・ハツタケ | ・ハナヒラニカワタケ |
| ・ヒトヨタケ | ・フウセンタケ | ・プナハリタケ |
| ・ベニタケ | ・ホコリタケ | ・ホテイシメジ |
| ・ホンシメジ | ・マルミノフウセンタケ | ・ミノモミウラモドキ |
| ・ミドリスギタケ | ・ミヤマテングタケ | ・ムササビタケ |
| ・ムラサキシメジ | ・ムジナタケ | ・モリノカレバタケ |

センター周辺で冬にみられる鳥類

現在、六呂師高原では約60種の鳥類が記録されています。その中で、1年中観察できる種は、ヤマドリ、キジバト、カケス、シジュウカラ、ヤマガラ、エナガなどです。また、冬期から春期にかけて観察できる種として、コガラ、ヒガラ、ゴジュウカラなどがいます。冬期間中は雪が多いため、観察には十分ご注意ください。なお()内の数字は、成鳥の大きさです。



カケス (33cm)



ヤマガラ (14cm)



ヒガラ (11cm)

9月～10月に行われたセンター主催行事は次のとおりです。

●自然観察会「植物の名前を知ろう」

～美浜町新庄（屏風ガ滝の遊歩道）～
9月21日 44名参加

●天文教室「天体望遠鏡を作って
月や惑星を見よう」

～自然保護センター～
10月11日 31名参加



天文教室

天体望遠鏡の仕組みの説明を受けた後、さっそく口径4cmの屈折望遠鏡を製作しました。1時間30分ほどの時間をかけ、全員が完成。この日は、半月を過ぎた月や木星、土星などが見られるはずでしたが、残念なことに、外は土砂降りの雨。自作の望遠鏡の威力は、後日確かめることになりました。

実際に木星を観察した講師の井部氏曰く、「小さくても、最高にきれいですよ。なんで、こんなにきれいに見えるの？」

●自然観察会「きのこを探す」

～鯖江市河和田町～
10月12日 152名参加

●自然観察ウォーク
「秋の渡り鳥とともに」

～織田町烏帽子岳～
10月25日 41名参加

目 次

表紙	1
アザミ属 (<i>Cirsium</i>) 植物と染色体	横山 俊一 2
天体写真に魅せられて	小林 徹 4
自然の恵みをすべての生き物に	矢尾正三郎 6
リーダーのプロフィール (宮下政義さん)	8
自然大好き ナチュラリスト通信	9
ネイチャーフォト	10
センターだより	11

☆この冊子は福井県自然保護基金によって作成されたものです。

FUKUI NATURE GUIDE しん ゆう 森遊 第23号

Vol.8(3) 1997

発行日 1997年12月24日
発行所 福井県自然保護センター
〒912-01 福井県大野市南六呂師169-11-2
TEL 0779-67-1655
FAX 0779-67-1656
印刷 朝日印刷株式会社