ISSN 0388-4732

石川県白山自然保護センター普及誌

はくさん

第28巻　第２号

白山国立公園センター

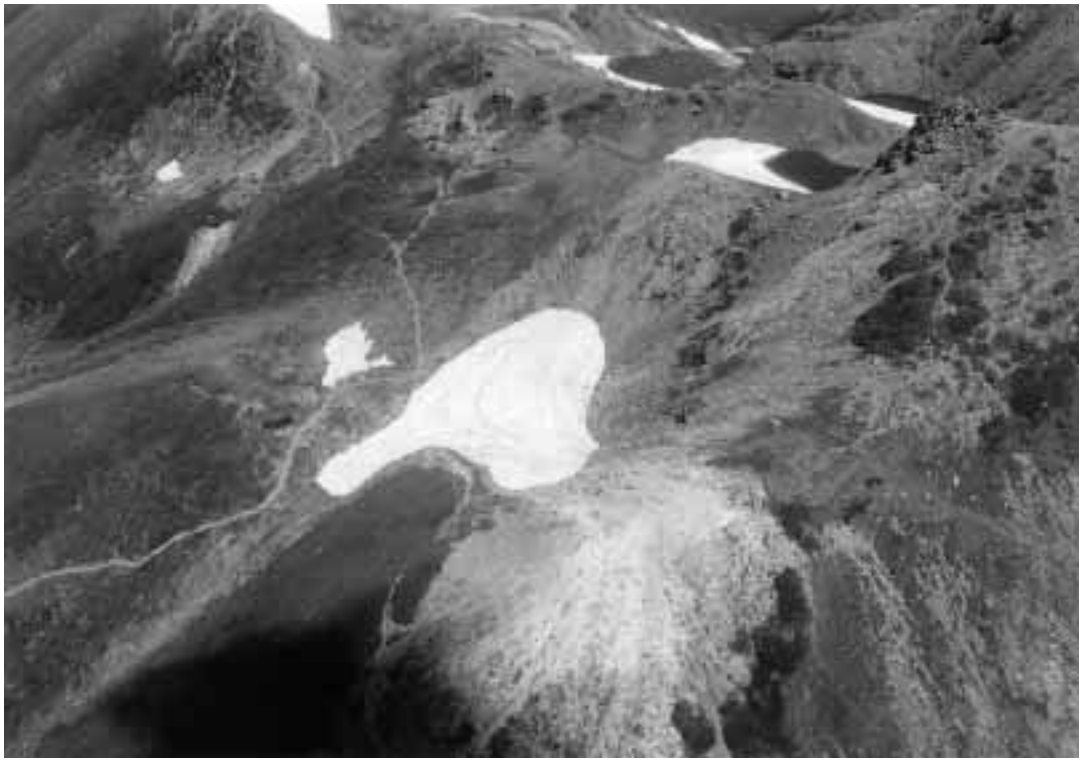
白山国立公園センターは、白山緑のダイヤモンド計画整備事業の一環として白峰村風嵐地区に整備を進めてきたもので、鉄筋コンクリート造2階建、延床面積494.84㎡の規模を持っています。建物は、白峰村で見られる杉板と吹付によって、あたかも昔からこの地に根付き、長年耐えてきたような白峰型建物となっています。

情報・談話コーナー、レクチャーコーナーなどがあり、白山国立公園の玄関口として、年間を通して情報提供を行っています。隣接地には、建設省や白峰村が整備を進めている「白山砂防科学館」や「ふるさと交流センター」があり、「白山まるごと体験村」として、これら3施設と既存の宿泊施設である「御前荘」や「緑の村」とが連携することにより、「いしかわ自然学校」の重要拠点としての活用が期待されています。

（柳田　亨）

白山の雪渓－とくに千蛇ヶ池雪渓について(前編)

伊藤　文雄

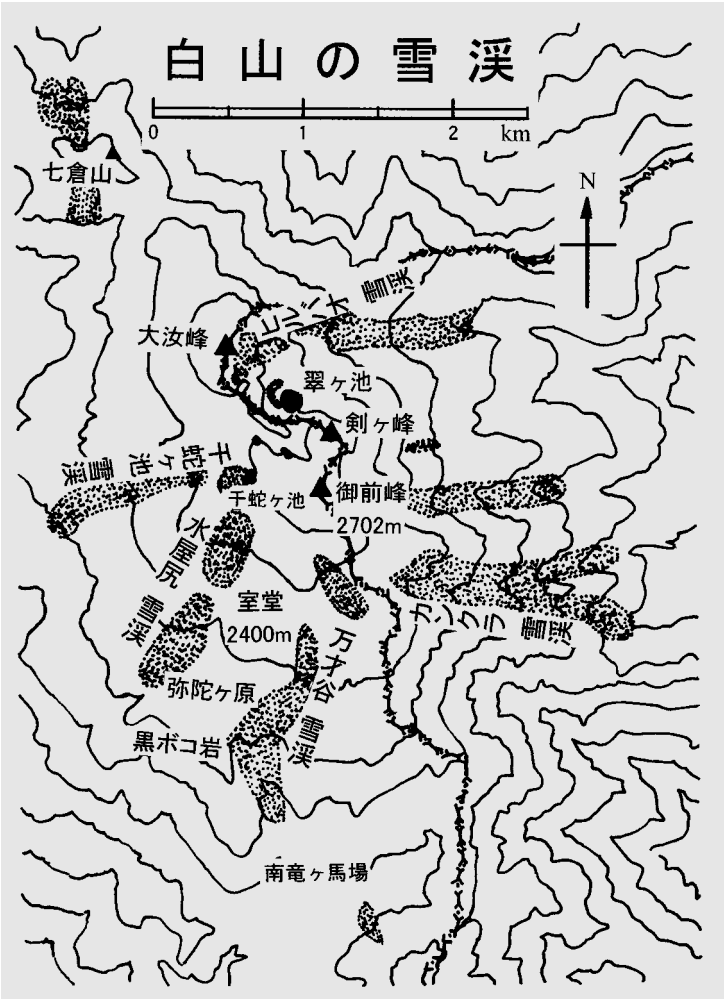


千蛇ヶ池雪渓（中央の雪渓）の下に千蛇ヶ池がある。(2000.8.6 小川弘司 上空より撮影)

夏山の雪渓といえば日本アルプスや北海道・東北の峰々にあるものがよく知られており、名称等も古くから馴じみ親しまれています。それに比べて、白山の雪渓はその存在さえもあまり知られていないようです。これまでに幾度となく白山に登られた人はご存じのように、白山にもいくつかの雪渓があります。白山麓は日本でも有数の豪雪地帯の一つで、冬季には多量の降雪があり、その結果夏季に山頂付近の残雪が雪渓として残るのは当然のことなのです。これまで白山の雪渓が一般の方に馴じみが薄かった理由として、①地理的に日本アルプス等から離れていること、②白山の名は古(いにしえ)より良く知られており、名称通りの容姿が3月中旬までは山麓からも雲間に見通せるのに対し、以後は北陸特有の曇った空のため、残雪状態の山容を遠望する機会が数回程度に限られること、③同じ理由で夏頃までに登山しても曇（ガス）のため雪渓の全容把握が難しい等々です。このほか④信仰の対象として、むやみには扱わない慣例等も挙げられます。なにか秘めていそうで神秘的な白山の雪渓の全般的なことについて述べ、次に今一番注目されている千蛇ヶ池雪渓（万年雪）を中心に多少詳しく紹介したいと思います。

白山の雪渓

山頂付近にあって比較的規模が大きく名称もよく知られた雪渓は、①ヒルバオ雪渓、②カンクラ雪渓、③水屋尻雪渓、④千蛇ヶ池雪渓、⑤万才谷雪渓です。これらの雪渓の正確な位置は、登山パンフレットや案内書等で調べるなり、再度登山されたときご自身で直接確認してみて下さい。このうち①、②は山嶺の東側、③～⑤は西側斜面にあり、西側の幾つかの尾根付近では巨大な残雪塊も多数見ることができます。日本アルプス等にある雪渓のほとんどが山嶺の東側に位置しているのに対して、白山では③～⑤の雪渓や多くの残雪が西側にあるのも特徴の一つです。冬季に日本海から



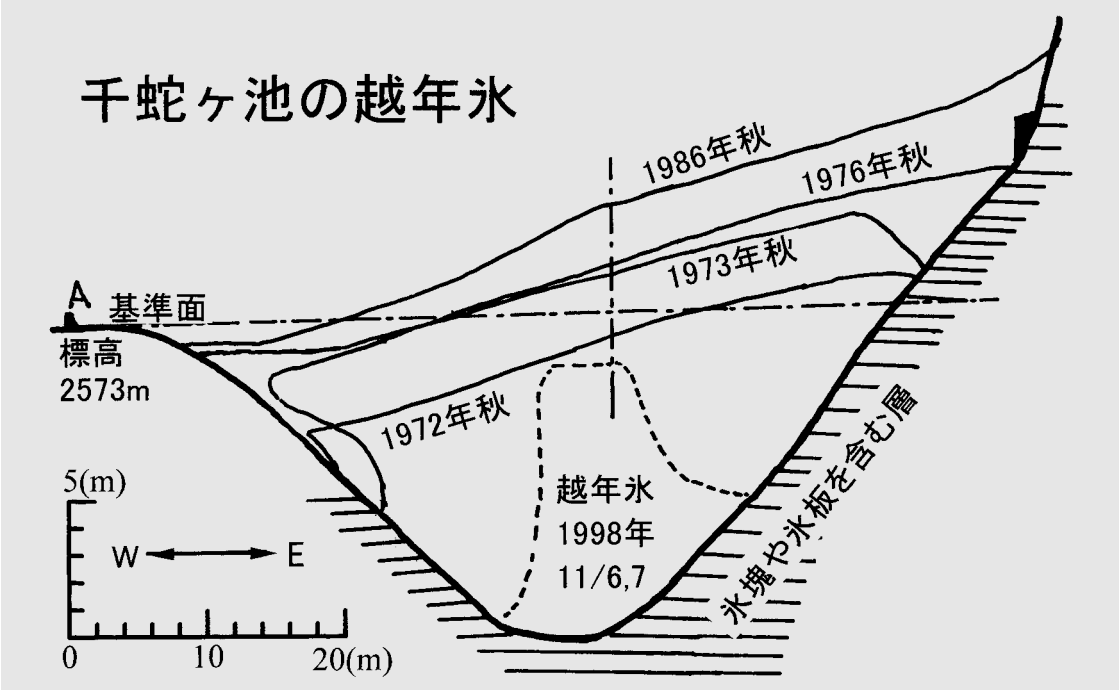
吹き付ける雪雲から、真向に面していて長く緩やかな西側斜面に、より多量の降雪をもたらすためと考えられます。

この降雪による多量の積雪は、白山の動植物の生息やその形態に大きな影響を与えているのはご存じの通りです。また多数の残雪が遅くまであるので、雪による浸食（雪触）作用も働き、氷河地形で見られるものと類似した跡を残します。たとえば、地表面の亀甲模様、カール状地形、岩面上の削痕や季節凍土（氷）、アイスレンズ等が確認されています。さきに挙げた雪渓のうち千蛇ヶ池雪渓は越年性雪渓で、万年雪（多年性雪渓）といわれています。他に①～③の雪渓も、量はわずかながら、数年に一度は越年することが知られているので、越年性を言葉どおりに解釈すれば該当することになりますが多年性とはいえません。今後の気候変化によっては多年性になるともいえますが、現状のように温暖化が進むようであれば、その可能性も少ないと考えられます。白山の雪渓を全般的に理解するうえで、このような事実も踏まえておく必要があるでしょう。

現在、わが国の山岳地帯にある雪渓で、越年性雪渓として確認されているものは、白山の千蛇ヶ池雪渓も含めて21個です。さらに毎年必ず越年する「万年雪」と、数年づつ越年（ときおり消滅）する多年生雪渓に分けられます。わが国の万年雪では大雪山の「雪壁雪渓」や剣沢の「はまぐり雪」等が有名です。千蛇ヶ池雪渓は、ほぼ毎年越年する万年雪であり、各年の越年量が冬季の大陸からの季節風（寒波）による影響であることを、わが国では最も忠実に示すことが分かっています。なお、「万年雪」は正式名称です。

雪渓の越年について

雪渓が越年するのは、冬期の積雪量が夏季（春～秋）の融解量を上回るときです。夏季の融解量は、広い範囲の気候が変わらない限り、その場所の地理的要素（緯度、高度）が決まれば、各年毎の値に大きな差はなく、以前の観測でも水屋尻雪渓、千蛇ヶ池雪渓の雪渓では、差が認められませんでした。この傾向は白山以外の雪渓でも確認されています。しかし積雪量は、現在でも山岳地での測定が困難なため、推定値を用います。最近、山麓からの高度依存性が確かめられつつありますが、毎冬の気象（降雪の）傾向と地形要因にも大きく左右されます。地理的要素と降雪の傾向がほぼ等しい狭い範囲での積雪量の地形依存による違いが明確になる例が、ヒルバオ雪渓、カンクラ雪渓、水屋尻雪渓と千蛇ヶ池雪渓の越年量の差といえます。これらの雪渓の高度差は200m程度ですが、千蛇ヶ池雪渓（上端の池部分）は西側斜面の窪地（標高2,600m）にあり、全てが融けきることはほとんどないのに対し、千蛇ヶ池以外の雪渓は毎年、ほぼ融けきってしまいます。このため10月中旬頃の残雪を観察、以後の融解はないと仮定して越年量を確認します。



千蛇ヶ池雪渓の過去の越年量

このような吟味の上で、一つの雪渓（千蛇ヶ池雪渓）の長期にわたる消長（越年量の推移）は気候変動を反映するはずです。もちろん調査研究の最終目標は将来の気候変化の推定です。過去の気候変化は、越年量の実測値と気象資料との比較から、さらに気象資料のある過去にさかのぼった推定越年量より推測します。この作業は当雪渓がそのような目的に適しているかの検証ともなります。

千蛇ヶ池雪渓における越年量の実測は、1968年に始まり1978年に一旦まとめて報告しました。以後も欠測なく現在に至りますが、越年量が0（消滅）となる年はありません。その年の実際の積雪量と融解量を推定する必要から、調査は毎年8月10日頃と10月10日頃の2回行います。実測期間中の最小は1972年の-0.82m（基準面より）および最大は1986年の+4.2mです。1986年以降の値は毎年多少の増減はあるものの緩やかな減少傾向にあり、温暖化の影響を示しているものと思われます。余談ですが最初（1968年）の研究目標の1つは、当時一般にも関心を持たれていた地球寒冷化の検証でした。今や温暖化の確認に役立つとは…。まったく時の経過を感じさせます。

1978年の報告（1968-1978）で、気象資料の現存する1900年に遡って越年量が見積もられました。計算は福井-勝山-千蛇ヶ池雪渓（金沢-白峰-同雪渓）で行われています。それによると1900年以降何度も消滅、そして数年間にわたる消滅期間の存在が推測されました。しかし、この推測の鍵ともいえる航空写真（1964年撮影）が非常に不鮮明で本目的に適していたとはいえず、また池底付近の氷の知見も不足していたので不満足な推測とされました。

1998年秋の観測（次号で紹介）は問題を一挙に解決する結果となります。1964年の推定越年量を当時（1978年）は現実的でないとして消滅とみなし、以前（1900-1963）の推測を行っていました。しかし、1998年秋の観測値を根拠に1964年および以前の推定値を見直してみると、千蛇ヶ池雪渓は1900年から存続し続けた可能性がでてきました。まだ僅かの数値の差で1903年、1947年に若干の疑問が残りますが、秋の別の観察知見も加味すると両年とも存在した可能性が高いのです。なお、池の断面形は1976年の調査で推測されていましたが、1998年の調査でほぼ円錐状の鍋底型と推定され、池底（氷、礫岩、泥）までの距離は基準面より約11m～12mでした。

次号では、1998年秋の千蛇ヶ池雪渓の状況について述べたいと思います。

＜福井大学教育地域科学部＞

30年間、山にいて

木下　道雄

山に入って、私が、まず最初に感じましたのは、人間は、生き物の中でいかに弱いものか、ということです。春山、私たちなら屋外では、とても生きることが不可能であると考えられるような厳しい気象条件の中でも、小鳥はもちろん、小動物、それから小さな昆虫にいたるまでもが、ちゃんと生きているのです。特に春から秋にかけて常にそこにいるカヤクグリなどの鳥は、過酷な自然に耐えることを知っています。猛烈な吹雪の状態、吹きさらしの場所で、小鳥たちは、どんなふうにしているかというと、我々がやっている雪洞と同じように、雪の中に入っているのです。こういう利口なやり方を、この鳥たちが知っているのには驚きました。

私は、4月下旬、山に入ります。この時期には、オコジョにしても小鳥にしても、私たちのすぐそばにまでやってきます。それと妙な仕草をしていくのは、カモシカです。除雪で疲れて屋根の上にごろんと横になっていると、カモシカが目の前を通っていくのです。それから、2、3mすぎたところで立ち止まり、必ず振り返って見ています。あの人たち、何なのだろうぐらいに思っているのでしょうか。それから少し先に行って糞をしたりしています。かなり、落ち着いた状態なのだなと思いました。それらが通っていった後に、クマが来たりします。クマも同じように我々を振り返って、ただ単に通りすぎていくだけなのです。死んだふりとしか見えないのでしょうか、クマというのは、とっさにあったときは危険ですが、普段はそんなに恐ろしいものじゃないのでしょう。

私は、ある時期、山にいて、とにかくクマが見たくて見たくて探し歩いたこともあったのですが、弥陀ヶ原で出会ったことがあります。以前は電話といえば、今のように携帯電話とか無線といったものはなく、有線電話だったので、市ノ瀬から線を引っ張ってきていたのですが、その電話の線を敷設にいった帰りに学生と二人で歩いていると、後ろから黒い固まりがついてきたのです。学生が、「道雄さん。後ろになんか、四つ足がついてくる。」そのとき、たまたまカメラを持っており、もっと近くに来たら写真を撮るから、もう少し、知らないふりして歩くようにいっていたのですが、学生は耐えられなくなって、大声をあげたのです。もう5、6mのところまできていたのでしょうか、クマは、脱兎のごとく弥陀ヶ原をよぎって逃げていきました。そのときに見たクマは、動物園で見るふくよかなクマではなくて、まるで野猿のように、あまりにも細いので驚きました。

昭和55年頃の室堂

とにかく山で生活する上で一番大切なことは、耐えることです。耐えることができなかったら、とても山での勤務は勤まりません。特に医者がいませんから、痛さ、つらさ、総てを耐え

なければなりません。私は、「神は耐えることのできない試練は与えない」これを念頭に、今日まで、ずっと仕事をやってきました。

私が一番つらく、不思議な体験をしたときのことをお話しします。展望台にケルンがあるのですが、たくさんのケルンがあると、春山、最初に入るときに、目標がどれかわからなくなるので、ある時、一つだけ残して全て、崩して歩いたのです。ところが、その晩です。突然、肩に激痛がはしり、腫れ上がって高熱が出たのです。39度6分ありました。私の平熱は比較的低く、だいたい35 度程ですから、39度6分も出ると、目の前が真っ暗になって、トイレに立つこともできませんでした。それでも次の日に一人で下山しました。室堂でトイレにいくのも至難だった私が市ノ瀬まで歩けたのです。市ノ瀬までいったら、工事の車に乗せてもらうことができ、病院に行くことができました。しかし、病院での診察では、「異常なし」と言われました。山の上には一人しかいませんので、すぐ山に引き返したのですが、その晩は全く何でもないのです。元通りなのです。なぜ、あの様なことになったのか未だにわかりません。そして、それと同じことが、またおこったのです。頂上に方位盤があるのですが、その方位盤の下の台石がひとつはずれていたのです。直そうとして探すと、石は大きなケルンの一番下にありました。ケルンを崩さないで、その石をとることは不可能なのだが、と思いながらも、それだけはできなかったのです。以前にケルンを崩して不思議な体験をしているだけに、その時のことが頭から離れなくて、そのことを作業を手伝ってくれている男に話したのです。しかし彼は、「そんなばかな。それじゃ、俺がやる。」と、ケルンを崩しはじめたのです。そして、その石を持とうとした時に、「あいたあ。」と言って、その場にかがみ込んでしまったのです。最初は冗談だと思っていましたが、見ると、顔面蒼白、脂汗を流しています。これは半端なことではないと思い、彼を頂上から室堂へ、普段なら、ゆっくりでも15分のところを1時間かけて下ろしたのです。その晩、3日後に学生が全員山をおりるというので、酒を飲んだのですが、宴がすすむうちに、腰を痛めた彼が踊り出しました。「まさか、さっきのは、仮病じゃなかったよな。」と言うと、「いや、けっして仮病でなかった。」と言うのです。どうしてこんなことになるのだろうか。ここ白山では、めったなことをしちゃいけないところなのだなと、つくづく思いました。以来私は2度あることは3度あるというので、絶対にケルンだけは崩すまいと思い、肝に銘じています。

私は、あのように高い山は、けっして好きじゃないのです。なぜ好きじゃないかというと、あれほど怖いところはないからです。最も怖いのは雷です。山の上の雷は、下界のものとは全く違っていて、瞬間的に周囲がピンクに染まり、同時にドーンという音だけが鳴るのです。あの時もドーンという音を2、3回聞いたかと思うのですが、登山者が頂上の社が大変な事になっているというので、すぐ、頂上に行き、唖然としました。社は屋根と周囲に柱が4本。横の板は、釘は全く使わずに上から全部はめ込まれているですが、その板が全部はずれているのです。その板には、ステンレスが張られていたのですが、それが散弾銃を打ったようになっていました。これはもう雷以外にない、落雷したところを探そうと、屋根のあたりをずっと見ていたのですが、大きさにして3cmぐらいの

穴が屋根の横のところから中に入りこむように、空いていました。幸いにも火災は免れました。その他にも、私たちの目の前を真横に走った雷が、センターの前にあった水銀灯から水銀灯へ、そして、宿泊棟の中の分電盤に入り、その分電盤を吹き飛ばしたことがありました。それは凄い光景でしたが、人命には関係なかったので、ほっとしました。しかし、今から5、6年前、観光新道を下山途中の御夫婦で、奥さんのネックレスに被雷しました。即死の状態でしたが、雷に打たれたら真っ黒にこげるっていうのはうそです。まるで眠るかのように横たわっていました。それで、雷の怖さというのを、その時はじめて知ったのです。

登山者の残すビールの空缶の量も膨大になる

私、最もやりたかったことの一つに、山の清掃がありました。最初は、とにかくこの広大な山をきれいにするなんてとんでもないことだと思い、あきらめかけたのですが、考えているうちに、そうじゃない。ここはお宮の境内だ。境内はきれいになっているのが当然だと思い、それから山の掃除を始めたのです。始めるにあたってこのゴミはどこからくるのだろう？と考えました。何も天から降ってくるものではなく、人がもたらす以外にない。とすれば、これをなんとか下へ持ち帰ってもらい、ゴミを捨てないようにお願いすれば、山は汚れることはない。単純にこんなふうに考えて、みんなに話したら、そんな簡単なことで山がきれいになろうはずがないと言われました。「いや、じゃ、俺、何としてでもやってみる。」ということで始めたのです。

以前は室堂センター周辺に、くずかごがあったのですが、くずかごがあると、中に入ったものもさることながら、その周囲におかれたゴミが、みんな飛び散って、植物群落の中に入っていくのです。そこで、最初に、そのくずかごを全部、撤去したのです。それは、山ろくの青年団が、美化清掃奉仕ということで、わざわざ持ってきて寄付していったものです。それを全部、倉庫にしまったのですから、当時主任であった兄に怒られました。「何を考えているのだ。せっかくの好意をまったく無にするそんなばかげたこと、ぜったいに許さん。」と。兄とは、しょっちゅうそういったことでぶつかっていました。次に小屋の中のゴミが問題になりました。昔、小屋の中の各部屋全部の入口と奥のほう2か所に、くずかごが2つずつありました。各部屋のゴミを全部集めると、高さ1m、周囲3mぐらいの量になりました。それが毎日なのです。その悪臭たるやひどかったのです。今と違って宿泊棟の中にトイレもあったので、そのトイレの臭いとゴミの悪臭でもう大変なことでした。それで他にも弊害があり、何がなんでも宿泊棟の中のトイレをはずしてほしいということと、ゴミ箱を全部撤去しようとしたのですが、また、おこられました。しかし、ある時、ご年配の方でしたが、「あなたのやり方は中途半端だ。やるなら徹底して、全部撤去しなさい。」と言われ、そこで、我意を得たりと、室堂の中のゴミ箱も全部撤収したのです。その後、環境庁の方がこられて、そこまでやるのなら頂上のものも全部撤去したらという事になりました。頂上も今と違って大変なゴミだったのです。それはまあ、ひどいものでした。あのあたり一面、もうゴミの山。登山者が上がる頃には風に飛ばされ、みんな飛騨の方に飛んでいっています。飛騨のほうの汚れはすごかったのですが、それを知らない方は頂上のくずかごまで撤去しなくてもいいのじゃないか。とも言われまし

た。そこまでした時に、昭和49年です。ようやく国のほうから、美化清掃事業ということで、ゴミ袋を作ってもらったり、ゴミ拾いの学生を雇用することができるようになったのです。私は、利用者に山の掃除のお手伝いをしてほしいとは思っていないのです。皆さんに掃除してもらうよりも、ご自分が持ってきたものを持ち帰ってほしいのです。それを徹底してやってくれれば、ゴミはあろうはずがないのです。ゴミ持ち帰りのご協力をお願いしてきたところ、今日の白山になったのです。やっぱり、霊峰白山、神体山ということで、皆さんすぐに納得してくれたのではないでしょうか。あれだけ広大な山を、私たちが、いくらきれいにしようとしても、きれいになろうはずがありません。それは、山に来られる多くの方のご協力があるからだと思うのです。

それから、平成8年に予約制が導入されました。予約制を導入する前の夏山最盛期には、1日に2,000人を越える人が来られるのです。予約制をとっている今は、マットレス1枚に1人入ってもらっているのですが、以前はそこに3人入ってもらっていました。2段ベットになっているので、下の段の人は、真中の通路に下りたり、廊下にでたりすることができて、まだいいのですが、上の人は、いくところがありません。3人が3人、そこに入ったらそのまま、全く動けなくなってしまいます。このような状態を続けたら危険だということで、予約制を導入させていただいたのです。また、2,000人以上来られる以外の日に、いかにして皆さんに来ていただくようにするかということを考えました。その対策の一つとして、自然解説員に常駐してもらい、室堂周辺の自然を解説してもらっています。

解説員による自然解説
奥に改築前の白山荘が見える
（昭和55年頃）

山に登る目的の一つに、日の出を拝することがあろうかと思いますが、お日の出というのは、そんなに拝めることはないのです。だいたい一シーズンに、日の出をちらっと見ることが出来たという日は20日ぐらい。本当にきれいだなと思うのは2、3回です。それも、秋山が特にすばらしいのです。とにかく秋山の最高のときには、室堂のあたりまで真っ赤に染まります。そして、北アルプスの山々は当然のようにシルエットで、黒く浮かんでいます。そこから出る日の出というのは、それはもう、静寂そのものです。怖いまでに静かです。ここは一体どこなのだろうかとさえ思うくらいに。そういったお日の出というのは、だいたい年に2回ないし3回、3回あれば、いい年としなければいけないかもしれません。

7月下旬に登山者から、岩間道は道が崩れ落ちて通れなくなっていたと言われたのですが、そこは決して崩れて落ちたのではなく、私が滑落してからルートを完全に変え、稜線のところにルートをつけたのです。以前のルートは四塚から雪渓、ガレ場を横切って行くようにルートがついていま

炊飯の様子と室堂の食堂の風景
2,000人分近くのご飯を炊くだけでも大変な作業

した。そこには毎年、危険な場所だということとガスがかかるとわかりづらい場所だということで、ロープを張りにいっていたのです。ある年のこと、ロープの先端を持って、向こうに渡ろうと少し歩いたところで、滑落してしまったのです。滑落したのは100mくらいですが、今、同じ場所に行って、ここに落ちたのだといっても誰も信じてくれません。「こんなとこ落ちたんじゃひとたまりもない。まず、死んでいるはずだ。」と言われるのです。ちょうど100mぐらい下の、少しカーブするところで運良く止まったのです。あと200mも落ちたら、当然、命はなかったのでしょう。軍手をしていたのですが、摩擦で軍手は全部、破れてしまい、手の平は摩擦で火傷をおい、真っ白に。それでもそこで止まったのです。ふんばって止まった時に足が痛かったので、これはひょっとして骨折かなと思ったら、案の定、足を骨折していました。雪渓の上ですから、すぐに雪で冷やして、しばらくじっとしていましたが治らず、雪渓の直登を余儀なくされ、片足は骨折しているのでぜんぜん力が入らず、左足1本と手だけで、その斜面を登りました。ようやく上に着き下をのぞいた時、とにかく震えました。よくこんなところに落ちて死ななかったものだ、と。それから後は、四塚までずっと四つんばいでいきました。四塚のところで、いっしょに来た学生におんぶしてもらって帰ろうとしたのですが、ハアハア、ヒイヒイという息づかいを聞いているだけで、こちらのほうがしんどくなってしまうありさま。そこで、しょいこにつかまり、ずっとけんけんで北竜ヶ馬場から室堂まで帰ってきたのです。

いろいろなことで、いろいろな体験をさせていただきましたが、最も強く感じましたことは、山の自然は、けっして、あなどってはならない、ということです。特に、あの弥陀ヶ原は怖いところなのです。なだらかで、一番安全なように思えるところですが、春ともなると、最も怖いところになるのです。あそこでガスにまかれますと、私達以上に山に慣れた方でも迷ってしまいます。何度も山に来ている方たちに、以前、このような事がありました。市ノ瀬からずっとはってある電話線に沿って室堂に帰れば何でもなかったのに、慣れた方の安易さでしょうか、濃霧の中を、この線は風に吹かれ、膨らんだようになっているから、真直ぐに行けば、最短距離をいけるということで、線から離れて、歩いたのです。しかし、室堂に向かって真直ぐ歩いたつもりが、ちょうど90度ちがっていたのです。彼らは、その着いた場所を知っていたので、助かったのです。着いたところが、まったくわからずじまいでしたら、まず、遭難していたことでしょう。また、たまたま自分達が歩いてきた足跡が、ずっと残っていたので、元の場所へ戻ることができたのです。そのときに風が強かったり、雪でもちょっと降ったりすると、その足跡は、全部消されてしまい、帰ることはできな

別当出合　登山者の列（昭和55年頃）

室堂　玄関周辺の様子（昭和55年頃）

室堂　受付周辺の様子（昭和55年頃）

いのです。ですから、山は、どんなに慣れた方でも安易な行動をすると、絶対に失敗するということを私は、よくよく肝に銘じて行動しております。いろいろと事故などもあるのですが、事故を起こすのは、慣れてない方ではなくて、なぜか慣れた方の方が多いのです。

山では様々なことがありましたけれども、この白山という御山は、やっぱり霊峰であり霊山なのです。これからのち、このままの姿で残さねばなりません。やっちゃいけないこと、してはいけないことを認識して利用されれば、世界遺産に登録される日も遠くはないように思うのです。

＜（財）白山観光協会（平成12年度白山比咩神社白山文化講座より）＞

白山のヒミズ－落葉層に生きる哺乳類

林　哲*・子安和弘**

ヒメヒミズ　白山南竜ヶ馬場　2000.10.17

林床－落葉層

落葉広葉樹林の木々は、秋になると葉を地上に落下させます。地上に落ちた無数の木の葉は、層をなして積もり、何年もかけて少しづつ土に帰っていきます。この落葉の有機物の層のことを土壌学ではAo層とよんでいます。このAo層は、便宜的に数層に分けられます。上層（Ao-上）は最も上面の「かわいた落葉」、中層（Ao-中）は「湿ったやわらかい落葉」や「ぼろぼろになった落葉」、下層（Ao-下）は「ぼろぼろの落葉が土に混ざっている状態」の土に近い層です。Ao層といわれる有機物が多い落葉層は、多くの動物たちの格好の餌場や住みかになっています。

落葉層と土壌動物の役割

森の動物の中で、最も多くの種類が住んでいるところは、小鳥たちがさえずる木の上でもなく、下生えのあたりでもなく、Ao層といわれる落葉が敷き詰められた土壌の表層部だといわれています。Ao層は多様な環境があり、生息空間が豊かで、栄養源が多いことから多種多様な土壌動物が生息しているといわれています。

ブナの原生林は、多種類の木々があるため落葉層が豊かであるといわれ、ここにクモ、ダニ、ミミズ、ムカデ、ヤスデ、ダンゴムシなど多種多様な土壌動物が生活しています。土壌のわずか数十cmの世界ですが、ここでかれらは食べたり食べられたりする複雑で多様な世界をつくっています。藻類や植物を食べるもの、落葉・落枝を食べるもの、菌や細菌を食べるものの他、雑食性や捕食性のものなど、わずか1㎡あたりにつき、ダニや線虫類をいれると100万の単位の個体が生息しているといわれます。

彼らは、この陸上生態系の中できわめて大切な仕事をしています。土壌動物は多量の糞を排泄するとともに、固い落葉枝をこなごなにした上、土を適当に混ぜ合わせるため、土の通気性や保水力が増大します。さらに土壌動物は土の中を落葉などの有機物や微生物（細菌など）を運び、土壌表面の有機物を土の深いにところに運ぶと同時に深い場所の土を地表面に運びます。また、土壌動物

と土壌微生物は、密接な関係で結ばれ、微生物は落葉、落枝などの有機物を分解させる一方、土壌動物の餌となっています。土壌動物は微生物を食べて微生物の増殖を抑えたり、反対に胞子の発芽をうながすなど相互に依存する複雑な生態関係がみられます。

森の地下街ー落葉層のヒミズ

ブナ林の落葉の上に座って落葉をそっとめくってみましょう。森の落葉層の中に直径2～3cmの小さなトンネルが縦横に走っているのがわかります。乾いた落葉層（Ao-上層）はトガリネズミがよく利用し、湿った落葉やぼろぼろの落葉層（Ao-中層）ではヒミズが中心的な住人です。さらに下のAo-下層やさらに下の土の層ではモグラが活動しています。ヒメネズミやアカネズミなどの森のネズミたちもこのトンネルをよく利用しているようです。

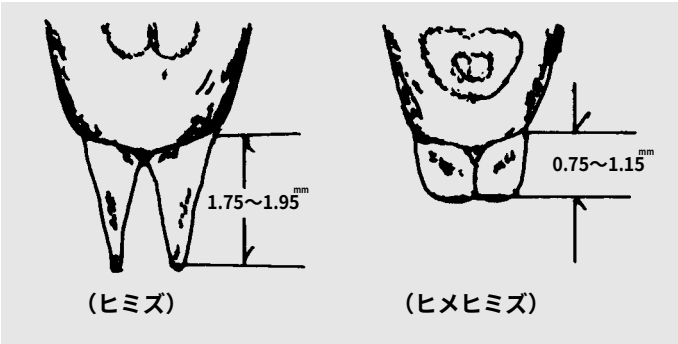


図1　ヒミズとヒメヒミズの前歯

森の「地下街」に暮らす哺乳類のなかで、落葉層にもっとも依存した生活をしている種類はヒミズやヒメヒミズだと思われます。ヒミズは体長約10cm、尾長約3cm、ヒメヒミズは体長約7.5cm、尾長約4cmで、いずれもビロード状の黒色をしており、角度によっては緑色の金属性の光沢が見えて美しい小型哺乳類です。ヒミズの前歯（切歯）は尖って鋭い形をしていますが、ヒメヒミズは人間のように平たくなっているので簡単に見分けられます（ただし、1～2mm程度の大きさなので虫めがねで見なくてはなりません）（図1）。前足の大きさはヒミズのほうが幅が広く、ヒメヒミズは狭くなっています。ヒミズはモグラに近く、ヒメヒミズはトガリネズミに近い身体になっているようです。

ヒミズは主に落葉層を中心に行動し、その行動範囲は約30～50m、1haあたり100頭程度生息しているといわれています。落葉層の中層に巣や隠れ家をつくり、主に落葉層にいる土壌動物を餌として生活しています。ヒミズは長いトンネルをつくり、ここを巡回しながらトンネルに落ちてくるミミズやムカデ類などの動物性の餌を食べていますが、植物の根や種子など植物性のものも食べることが知られています。

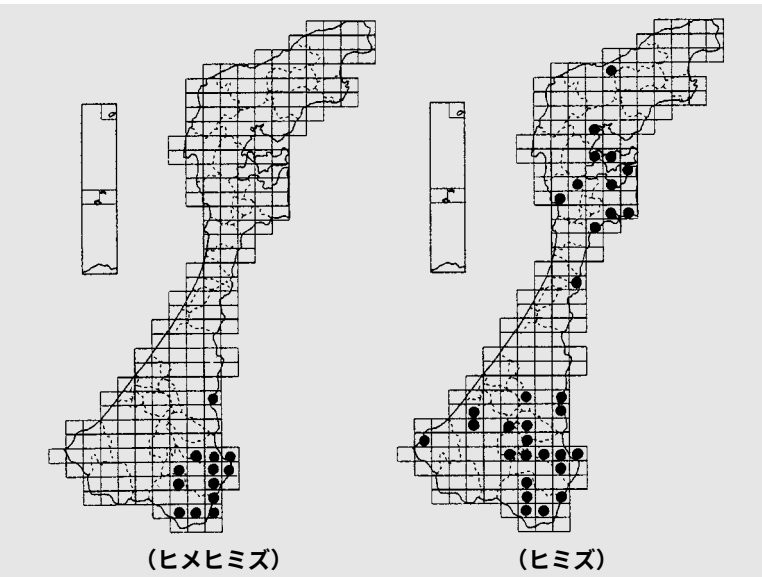


図2　石川県のヒミズとヒメヒミズの分布
（石川県.1999 に加筆訂正）

ヒミズとヒメヒミズの分布

ヒミズとヒメヒミズは、形態、生態ともよく似ているため、ヒメヒミズは山地帯以上の高地に、ヒミズは低山帯を中心に住み分けているといわれていました。中部山岳地域では標高1,500m付近、会津磐梯山では標高1,200m付近が両種の境界であるとされていたのです。

石川県におけるヒミズの分布は能登、加賀地方に広く分布していますが、ヒメヒミズは白山地域にのみ分布しています（図2）。ヒミズはこれまで、低地から標高約1,500mまでの山地帯に分布しているとされてきま

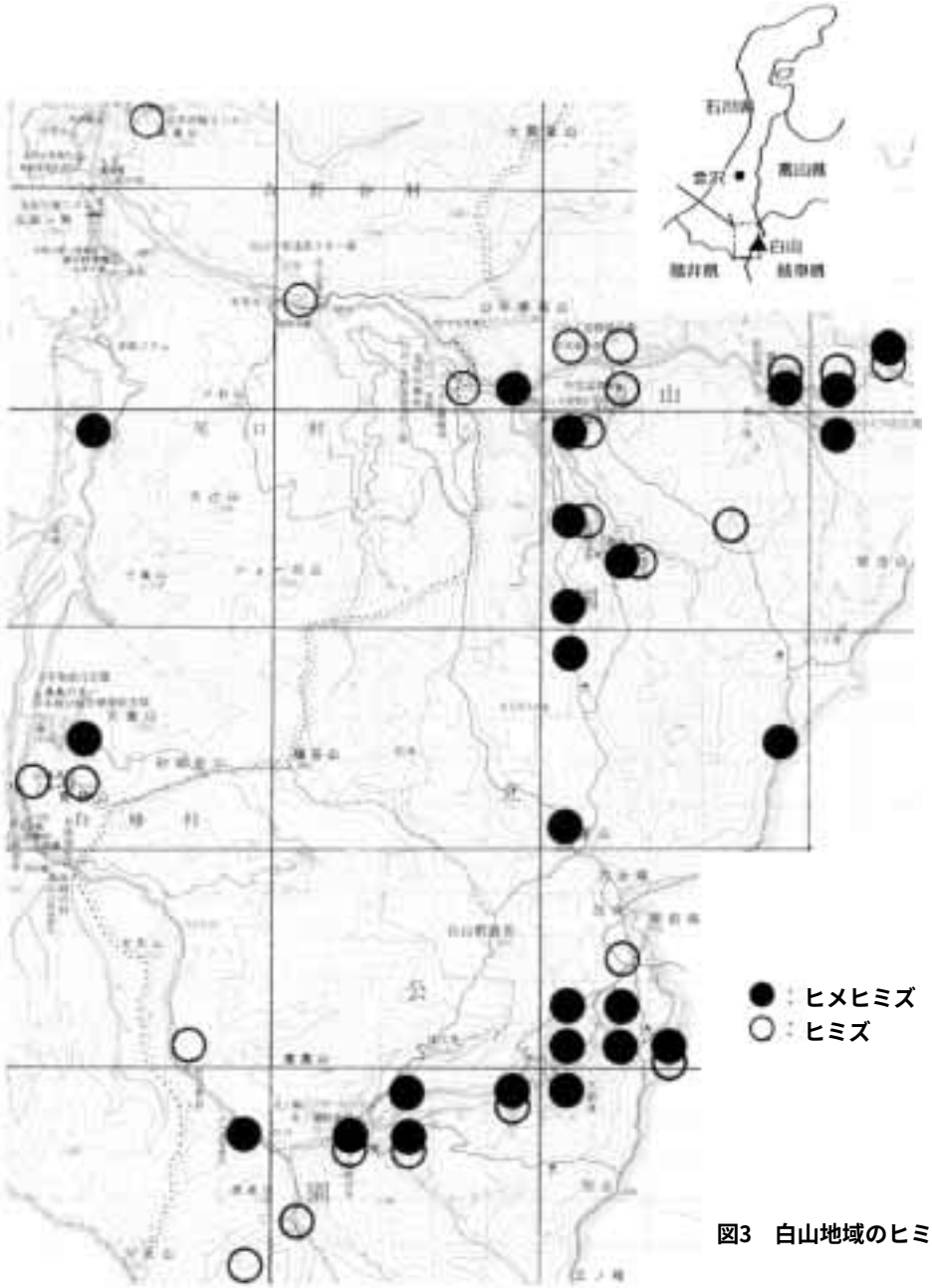


図3　白山地域のヒミズとヒメヒミズの分布

したが、近年の調査から、白山の高山帯でも生息していることが分かりました。また、県内各地の記録を整理したところ、ヒミズとヒメヒミズの混生地域が白山地域に認められ、当地域が多様な自然環境であることが示唆されています（図3）。

これら2種が同所的にみられている地域は、これまで判明しているのは犀川上流域（金沢市二又－カン谷）、手取川中流域（白峰村桑島百合谷－手取ダム右岸域）、手取川上流域（白峰村市ノ瀬および南竜ヶ馬場）、尾添川流域（吉野谷村中宮および尾口村岩間地区）などが知られています。特に、ヒメヒミズが低標高地（金沢市二又、尾口村釜谷、標高400～500m）に分布する事例は全国的にも希な例です。白峰村市ノ瀬（標高850m）や南竜ヶ馬場（標高2,060m）の2地域では、ほとんど同じ場所で両種が捕獲・観察されていますが、市ノ瀬ではヒミズのほうが、南竜ヶ馬場ではヒメヒミズのほうが優位な傾向が認められています。

当地域のヒメヒミズの低地分布については、白山地域は多雪地であり、低山帯におそくまで雪が残るため「高山的な環境が低山にまで広がっている」ことがその理由とされてきました。一方、最近の調査から白山地域で両種が同所的に住んでいる場所が各地にあることも分かってきましたので、これらの地域の微細環境の違いや2種の白山地域の生態的な特性もふくめてもっと調査をすすめたいと思っています。

＜*白山自然保護センター・**愛知学院大学＞

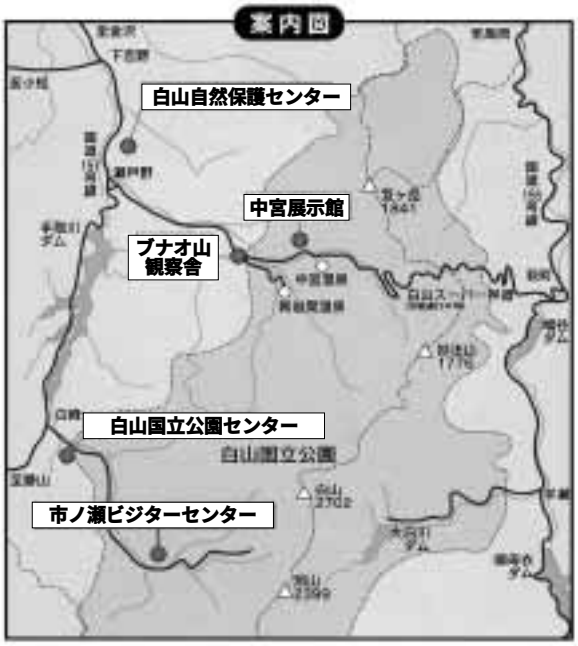
施設だより　中宮展示館

殊才　実

夏には、ルリタテハやアカタテハが展示館内を飛び回り、8月にはキリギリスがよく鳴いていました。10月に入ってからは、カメムシが集まり始め、11月になってからは、カメムシとテントウムシが展示館内外を我が物顔で飛び回っています。

11月に入ってから展示館周辺では、ニホンザルの群れが毎日のように姿を見せていますが、人が近づいても食べ物をねだらなくなりました。平成7年5月からの餌付け中止の効果があらわれてきたのだと思います。

リニューアルオープンをした今年は、約４万人の人達が展示館を訪れ、熱心に展示物を鑑賞してもらっています。展示館利用者からの感想文を一部紹介します。



9/15
羽咋から親子4人で来ました。
子ども達も、いろいろふれることができて喜んでました。
いろいろな所で凝った作りのものがいっぱいあり楽しかったです。
なかなかの施設だと思います。
立ち寄って良かったです。

11月3日（金）
紅葉がきれいです。
この教室の中はとても好きです。
昔の教科書ははじめて見たので興味深かったです。

11月3日（金）
家族みんなで遊びに来ました。
紅葉がとってもきれいです
やっぱり自然はすばらしいです
子供たちにそういう事をおしえたくてつれてきました。自然を大切にしていろんな事かんがえられる人間に少しでもなれたらいいなと思います

2000, 10/15
今日は、4人で来ました。
お父さんはこの机がなつかしいと言ってました。頂上の紅葉がきれいでした。

施設だより　市ノ瀬ビジターセンター

中村真一郎

紅葉した周辺の木々の間をシジュウカラなどが混群で動き始め、散策路ではアケビなどの実が熟れています。今年は市ノ瀬ステーションから市ノ瀬ビジターセンターへ事務所機能の移転、新たに展望台、散策路、吊り橋の利用開始、ガイドボランティアと協力して行ったガイドウォークなど、市ノ瀬に新たな「顔」が増えました。また、それらを利用していただく方も去年より増え、週末は多くの方で賑わいました。

新しいビジターセンターは人だけでなく、動物たちにも利用されているようです。朝、ビジターセンターの入口には、昆虫（特にガ）が何かに食べられた跡や、動物の小さなフンが見られます。1階の倉庫では、昼間休んでいるコウモリが確認できました。また、軒下ではスズメバチが巣を作っていて、私たちスタッフを驚かせてくれました。ビジターセンター横の外灯の下では、キセキレイが昆虫をついばむ姿がよく観察されました。建物の周りでは、成虫で越冬するガの仲間やカメムシが利用する準備をしているのか、たくさん集まってきています。他にも場所によっては、ヘビやトカゲなども利用しているかもしれません。新しいビジターセンターが、市ノ瀬の生き物や環境に多少なりとも影響を与えていることは確かなことですが、彼らの適応力には目を見張るものがあります。人ばかりでなく、市ノ瀬の生き物たちにも利用してもらいたいものです（管理が大変ですが…）。どんな生き物がビジターセンターのどんな所をどんな形で利用しているのか、あるいはこれから利用してくるのか…大変興味深く、今後も注意していきたいと思います。市ノ瀬の風景に早く溶け込み、生き物たちともうまく付き合っていくことができるビジターセンターにしていきたいと考えています。

これから迎える厳しい冬に向けて、生き物たちはすでに準備を始めています。みなさんの家や部屋も生き物たちに利用されているかもしれません。なぜココにいるのか？何をしているのか？生き物を見つけて素朴な疑問を抱くことは、新たに小さな楽しみを見つけることのように思えてくるのです。

ビジターセンター利用者“カグヤコウモリ”

ビジターセンター利用者の痕跡

センターの動き（8月11日～11月10日）

8.11～15 白山登山ピーク時交通規制（市ノ瀬）
8.18～20 白山登山ピーク時交通規制（市ノ瀬）
8.25 環境庁中部自然保護事務所来館（市ノ瀬ビジターセンター・中宮展示館）
8.27 白山ガイドトリップ「三ツ石とイワナ探訪」（市ノ瀬）
8.29 無線通信による次世代山岳遭難救助システム調査研究会（金沢）
8.31 ライチョウ会議（長野県）
9. 3 県民白山講座「秋の味覚-ブナ林のキノコ-」（白峰村）
9. 4～ 8 中大型獣保護管理ワークショップ（東京）
9.12～14 いしかわ自然学校　企画者養成セミナー（市ノ瀬）
9.15～17 いしかわ自然学校　白山ろくエコロジーキャンプ（尾口村）
10. 3 研究機関連絡調整会議（金沢）
10. 3～ 5 自然公園等事務担当者会議（静岡県）
10. 6 岐阜県博物館来所（本庁舎ほか）
10. 6～ 9 白山登山ピーク時交通規制（市ノ瀬）
10.15 白山ガイドトリップ「紅葉のブナ林」（市ノ瀬）
10.18 いしかわ自然学校ワーキング会議（金沢）
10.18～19 博物館実習生受入（中宮展示館・本庁舎）
10.23 野生動物管理計画ワーキング会議（金沢）
10.24～25 中部地区自然公園指導員会議（白峰村ほか）
10.26 東京都立九段高校課外活動（本庁舎ほか）
10.27 石川県白山自動車利用適正化連絡協議会幹事会（本庁舎）
11. 5 市ノ瀬ビジターセンター閉館
11. 6～ 8 全国火山系博物館連絡協議会有珠山会議（北海道）
11.10 中宮展示館閉館
11.10～12 環境教育ミーティング中部 2000 in いしかわ（白峰村）

編集後記

今回の普及誌「はくさん」では、白山の雪渓について、福井大学の伊藤さんに紹介していただきました。ここで紹介されている千蛇ヶ池は、白山を開いたとされる泰澄（たいちょう）大師が白山で悪さをする蛇を千匹埋め、雪でふたをしたとされる場所です。池の水面全てがあらわれることはほとんどありませんが、1998年は山頂付近でも雪解けが早く、千蛇ヶ池の水面が全てあらわれた珍しい年となりました。詳しくは、次号、「白山の雪渓－とくに千蛇ヶ池雪渓について（後編）」で紹介する予定です。

1998年の山頂付近の雪解けが例年よりも1か月ほど早いということで、高山植物の開花はどうなるのだろうと、普段は登ることのない5月下旬に白山登山をし、調査しました。調査の結果、この年の高山植物の開花も雪解けにあわせるように約1か月早まっていました（調査結果の一部は、本誌第27巻第2号「1998年の白山の積雪とクロユリの開花」で紹介しています）。室堂を訪れた際、確かに室堂周辺には、雪はなかったのですが、5月ということで、まだ大変寒く、室堂の受付で、当時室堂主任の木下さんにコーヒーを入れていただき、暖まったのが印象に残っています。

今号では、その木下さんの山頂での30年間の貴重な体験談を紹介させていただきました。木下さんは、これまでの長年にわたる自然公園指導員として自然保護思想の普及啓発、登山指導、救助活動に貢献したご功績により、平成11年秋に「藍綬褒章」を受章されています。木下さんは、今年、室堂の主任を後継者に譲り、山をおりました。山頂部での調査の際には、室堂をよく利用させていただいたのですが、いろいろとお世話になり、大変感謝しています。長い間、本当にお疲れさまでした。

（野上）

目　次

表紙　白山国立公園センター ……柳田　亨… 1
白山の雪渓－とくに千蛇ヶ池雪渓について（前編）……伊藤　文雄… 2
30年間山にいて ……木下　道雄… 5
白山のヒミズ－落葉層に生きる哺乳類 ……林　哲・子安　和弘…11
施設だより（中宮展示館）……殊才　実…14
（市ノ瀬ビジターセンター）……中村真一郎…15

はくさん　第28巻　第2号（通巻116号）

発行日　2000年11月10日（年4回発行）
編集発行　石川県白山自然保護センター
920-2326　石川県石川郡吉野谷村木滑ヌ4
TEL07619-5-5321　FAX07619-5-5323
URL http://www.pref.ishikawa.jp/recr/hakusan/haku.html
E-mail hakusan@pref.ishikawa.jp
印刷所　株式会社　橋本確文堂

本誌は古紙配合率100%再生紙を使用しています