

石川県白山自然保護センター普及誌

はくさん

第26巻 第1号



うば
姥ヶ滝

河川の侵食作用によって、大小さまざまな地形がつけられます。河川を形づける代表的なものの一つに滝があります。今回紹介する“姥ヶ滝”は、尾添川支流の蛇谷にあり、落差が約70mあるといわれています。白山スーパー林道の石川県側の料金所から、約3.5km行ったところから眺めることができますが、遊歩道で川沿いまで降り、その雄大な姿を間近に見ることもできます。流水が豊富なときは、あたかも老婆が白髪を振り乱しているかのように見えるということから、“姥ヶ滝”という名が付けられました。平成2年に、日本の滝百選に選ばれています。蛇谷には他にも多くの滝があり、姥ヶ滝と同様に支流が本流の蛇谷と合流する地点につくられているのが特徴です。本流と支流の侵食量の差が、蛇谷に見られる滝の主要な成因と考えられます。

(東野外志男)

白山ブナ林の構造と更新

後藤 稔治*・田中 俊弘**



三方岩岳のブナ林

白山のブナ林

白山の山麓の標高400m 付近から標高1,600m 付近までの間には、ブナの原生林が広く見られます。ブナ林は日本の代表的な落葉広葉樹林（夏緑樹林）で、北は北海道南部の黒松内低地から南は鹿児島県大隅半島の高隈山たかくまやままで分布しています。西南日本では分布域が狭く、広大な面積で東北地方から連続して分布しているブナ林の南限はこの白山地域ということになります。

この貴重なブナ林を保護するためには、ブナ林の現状を把握するとともに、現在我々が見ているブナ林が将来どのように推移していくのかを知る必要があります。ブナ林が将来もブナ林として更新（再生）してくれるかどうか知りたいのです。森林の変化を観察するには長い年月が必要になりますが、その構造を手がかりとしてある程度推理することができます。

2つのタイプのブナ林

ブナ林の構造を知るために、ブナの優占する群落内に10m×20mの調査区を設置し、維管束植物（シダ植物と種子植物）のリストアップと被度（繁茂の程度を示す）の測定、植生断面模式図の作成、高木種平面配置図の作成などの調査を行いました。

調査の結果、2つのタイプのブナ林があることに気づきました。ひとつは高木層にブナのみが出現し、低木層にコシアブラ・タムシバ・マルバマンサク・リョウブ・ハウチワカエデが、草本層にヤマソテツ・アクシバ・チゴユリ・シシガシラなどが現れるタイプで、三方岩岳・大白川など広い

地域で見られました(図1)。もうひとつは、高木層にブナのほかミズナラ・トチノキ・シナノキなどが出現し、低木層にオオカメノキ・ハイイヌツゲ・ヤマモミジ、草本層にシラネウラボ・ノリウツギなどが見られるタイプで、大白川のワリ谷のブナ林がこれに相当しました(図2)。

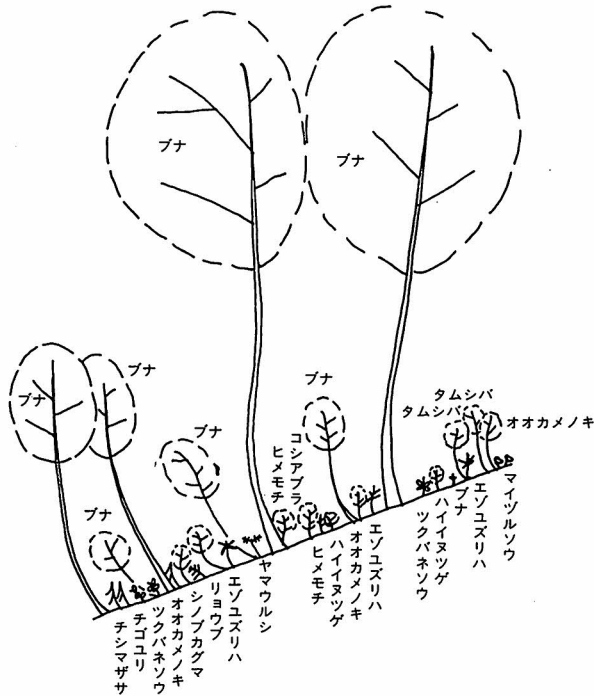


図1 大倉山における植生断面模式図

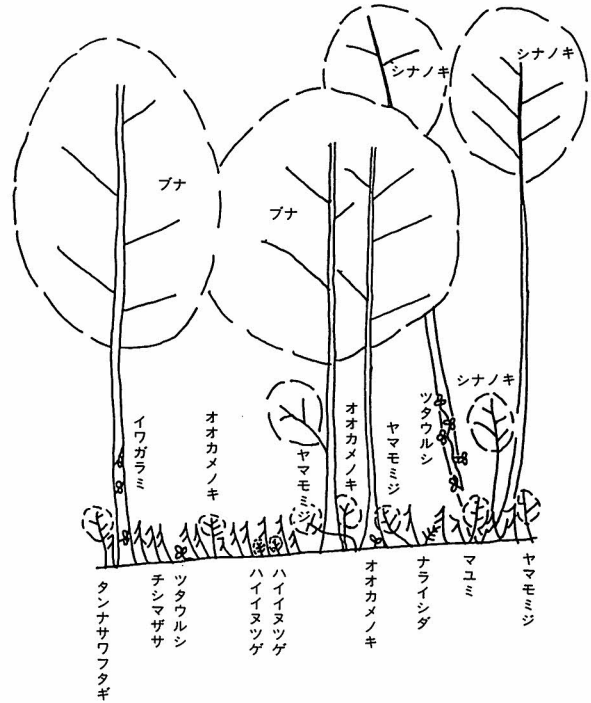


図2 ワリ谷における植生断面模式図

前者は一般に急傾斜の斜面に立地し、チシマザサの被度は50%以下であることが多く、後者は平地に立地し、チシマザサの被度は高い傾向がありました。高木種の平面配置図(図3)を見ると、急斜面に立地するブナ林ではさまざまな直径のブナが見られるのに対して、平地に立地するブナ林では比較的直径の大きな木がぼつんぼつんと生育している様子が分かります。

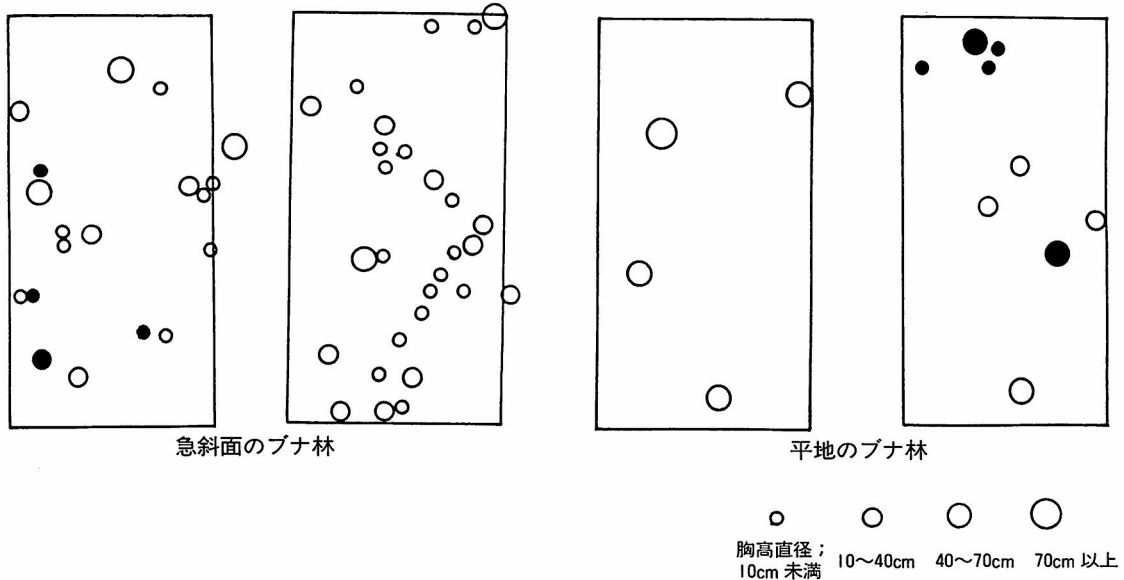


図3 高木種の平面配置図

亜高木層以上に出現した樹木についての位置を示す。調査区の大きさは10m×20m。○はブナ、●はそれ以外の樹種を示す。

ギャップでの調査

日本のブナ林の更新過程については、1980年代に多くの報告が出されています。それらによってよく成熟したブナ林の更新には、大径木の枯死や台風などによるかく乱によって生じたギャップが重要な役割をはたすことが明らかとなりました。ギャップ（林冠ギャップ）というのは、林冠木が枯死して生じた空間のことで、ギャップでは光が林床に十分に差し込むことになります。ほとんどのブナの実生（芽生え）は成熟したブナ林の暗い林床では生存できませんが、ギャップが生じると一斉に稚樹として成長を始めます。ただササが低木層に優占するササ型林床のブナ林では、ササがブナ実生の生長を妨げるので、ササ原が広がることになります。ところがササは60-120年に一度一斉結実・一斉枯死をしますので、ササが完全に植被を回復するまでの間（チシマザサで約20年）にギャップが形成されるとブナの更新が一斉に始まることになります。このように、ブナ林の更新はギャップを中心に行われるので、次にギャップの植生を調査することにしました。

ワリ谷の平地、大倉山の斜面、三方岩岳の斜面でギャップの調査区をとりました。調査の方法は、成熟林を調査したときとほぼ同じです。

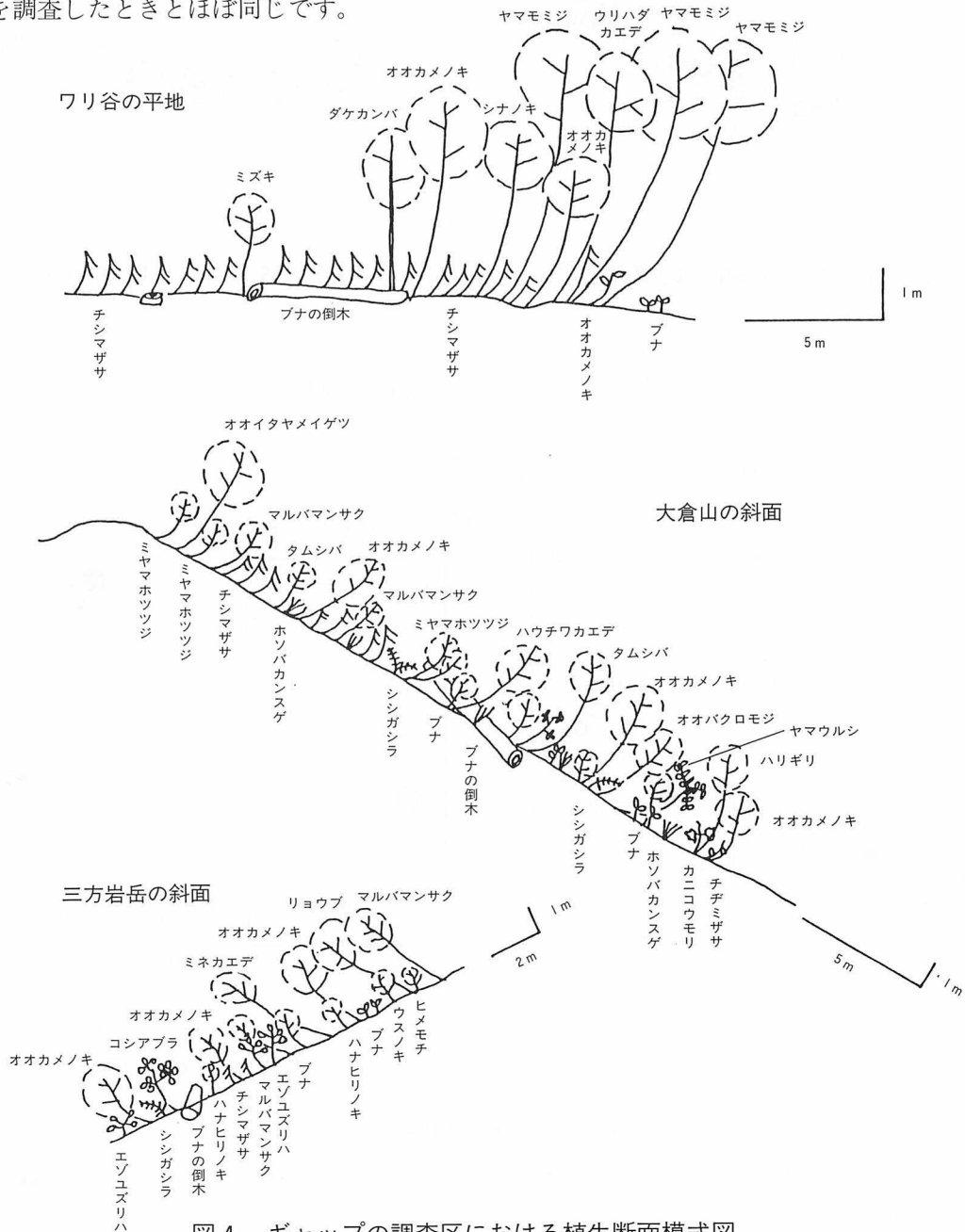


図4 ギャップの調査区における植生断面模式図

調査結果を図4に示します。ギャップではキハダ・ミズキ・クマイチゴなどの遷移における先駆的な樹種が少しは出現しますが、ブナ成熟林の植生とギャップの植生では出現する種に大きな相違が見られないことが分かりました。ワリ谷のブナ成熟林によく出現するシナノキ・オオカメノキ・ヤマモミジはギャップにおいても優勢な種となっていました。また大倉山や三方岩岳のブナ成熟林によく出現するタムシバ・オオカメノキ・マルバマンサクはギャップにおいても優勢な種となっています。ギャップではブナは各階層に出現していましたが、チシマザサの優占している場所では、実生は見られませんでした。

更新の特徴

白山のブナ林は急斜面型と平地型に分かれることは先に述べました。立地とブナ林の構造と更新の関係を表1に示しました。

急斜面型のブナ林の林床では一般にチシマザサの被度は低かったのですが、それは落石・地滑り・雪崩等の地表面のかく乱が、ササの生育を阻んでいるものと思われる。ササが少ないので、ブナの実生は比較的生存しやすく、稚樹・若齢樹の多い林分を構成するものと考えられます。またそのような環境ではブナの寿命も比較的短く、老齢樹があまり出現しなかったのもうなずけます。このブナ林の更新は、林冠部でギャップが生じたときに、それまで亜高木以下で生育していた植物が全体的に生長することによって行われるものと思われる。そして寿命の長いブナが最終的に林冠部を構成するようになるのです。

平地型ブナ林の林床にはびっしりとチシマザサが生育しているので、ブナの更新は阻害されています。その代わりブナやその他の高木種にとっては生育に適した立地ですので、かなりの老齢樹が見られます。このブナ林の更新は大部分はチシマザサが一斉枯死したときに、すでに存在するギャップとチシマザサが回復するまでに形成されるギャップとで行われるのであろうと推定されます。

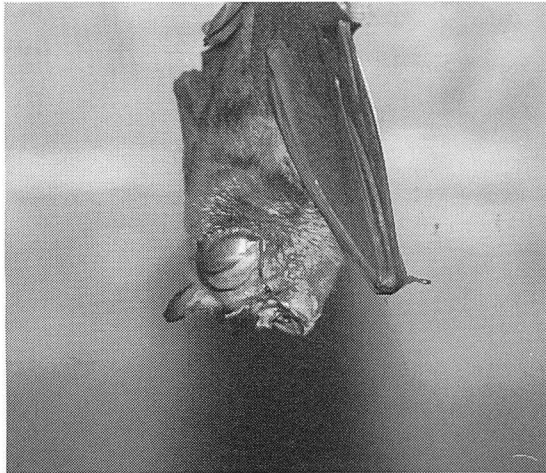
表1 ブナ林の立地と構造・更新

立 地	急斜面（大倉山・三方岩岳など）	平地（ワリ谷など）
組成と構造	高木層はブナのみが優占、低木層が発達するが、チシマザサは少ないか、欠如する。各階層にブナが出現する。	高木層はブナのほか、ミズナラ、シナノキなど。低木層ではチシマザサが優占し、チシマザサ以外の低木類の植被率は低い。低木層ではブナが欠如する。
ブナの齢構成	稚樹、若齢樹、壮齢樹 老齢樹は少ない。	壮齢樹、老齢樹 稚樹、若齢樹は少ない。
ブナの更新	チシマザサが少ないため、実生は平地よりも生存しやすい。林冠でギャップが生じたときに更新する。ギャップ形成時に林床に生存していた稚樹がそのまま上方へ成長する。	チシマザサが優占するので、ブナの更新は一般に阻害されている。チシマザサが一斉枯死したときに、ササの回復までに形成されるギャップで更新する。

以上みてきたように、白山のブナ林では更新が着実に行われていることが確認されました。その際、斜面では地面を這いながら生育できる特性が多雪地帯では有利に働いているものと思われる。またササで林床が被われる平地では、何より寿命の長い特性が重要であると考えられます（ブナの一生の間に数回のチシマザサの一斉枯死があると考えられます）。

ブナ林の中を歩いたときにギャップを見かけたら、この小文を思い出していただくと幸いです。

< * 岐阜県立大垣東高校・** 岐阜薬科大学 >



キクガシラコウモリ

白山のコウモリと コウモリの 生活・役割

山本 輝正

イソップ物語では、“鳥の仲間”か“けもの仲間”かで、ひきょうな振る舞いをしたとされるコウモリですが、その姿を知っていれば、明らかにけもの（毛もの）であることが分かります。つまり、全身を毛で覆われ、お乳で子供を育てるのです。

コウモリは多くの誤解から嫌われ者となっています。しかし、実際は私たち人間にとってだけでなく、自然界の中でなくてはならない重要な存在であることが分かり始めています。

コウモリは、哺乳類（けもの）の中で、翼を持ち唯一飛行が可能な動物です。つまり、夜の空中という他の哺乳類に利用されていない生活空間に適応して現在成功しているグループなのです。このため、種類が多く、その生活様式もいろいろなものがあります。ご存知の方もいるかと思いますが、昨年沖縄で新たに2種のコウモリが発見されました。この様にまだよく分かっていないのもコウモリの特徴です。コウモリは、全世界で現在までに約1,000種が確認されています（哺乳類の中ではネズミの仲間について種類が多い）。つまり、オオコウモリ類約180種（体重20~1,500g）と小型のコウモリ類約800種（体重1.5~150g）です。コウモリのねぐらは、樹上・樹洞・樹皮の裏・竹の筒の中・鳥の古巣・洞穴・鉱坑・トンネル・家屋やビルディングの中・花の中・葉を折って自分で作ったテントの中などいろいろな場所が知られています。餌は、オオコウモリはフルーツバットといわれるように植物食で、果物・花・花蜜・花粉などを食べます。一方、小型のコウモリは種によって異なりますが、昆虫をはじめサソリなどの節足動物・ネズミ・カエル・魚・血・他種のコウモリ・果物・花・花蜜等いろいろなものを餌としています。

白山のコウモリ

日本では、1997年に沖縄で発見された2種を含め、現在までに35種のコウモリが確認されています。この内、2種はすでに絶滅しています。石川県では、このうち13種が確認されています。白山では、石川県側で12種類、岐阜県側も加えると13種類が確認されています。このうち、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、ウサギコウモリは、白山地域では広範囲に生息していると考えられます。特に森林棲といわれ、環境庁と日本哺乳類学会のレッドデータブックで希少種とされたヒメホオヒゲコウモリとカグヤコウモリ、ウサギコウモリが、白山地域では広範囲に生息しています。このことは、いかに多くの原生的な自然が白山地域によく残されているかを示すものでしょう。さらに、環境庁のレッドデータブックで希少種とされ、日本哺乳類学会のレッドデータブックで危急とされる樹洞性のクロホオヒゲコウモリとモリアブラコウモリが生息していることは、白山地域が、現在急激に個体数が減少している日本のコウモリの最後の砦のような場所の一つであるといえるでしょう。

表1 白山地域のコウモリ相

科名	種名	石川県側 白山地域 確認種	石川県 全域 確認種	岐阜県側 白山地域 確認種	環境庁 RDB	哺乳類学会 RDB
キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ	○	○	○		普通
	コキクガシラコウモリ	○	○	○		普通
ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	○	○	○		普通
	クロホオヒゲコウモリ	○	○	○	希少種	普通
	ヒメホオヒゲコウモリ	○	○	○	希少種	普通
	カグヤコウモリ	○	○	○	希少種	普通
	モリアブラコウモリ			○	希少種	危急
	ヤマコウモリ	○	○	○		希少
	ヒナコウモリ	○	○	○		希少
	ウサギコウモリ	○	○	○		希少
	ユビナガコウモリ	○	○			普通
	テングコウモリ	○	○			希少
コテングコウモリ	○	○	○		希少	
	クビワコウモリ		○			危急

コウモリの1年

コウモリの1年や1日の様子は、地域や種類によって大きく違います。ここでは白山を含んだ中部地区でのコウモリの様子について紹介します。

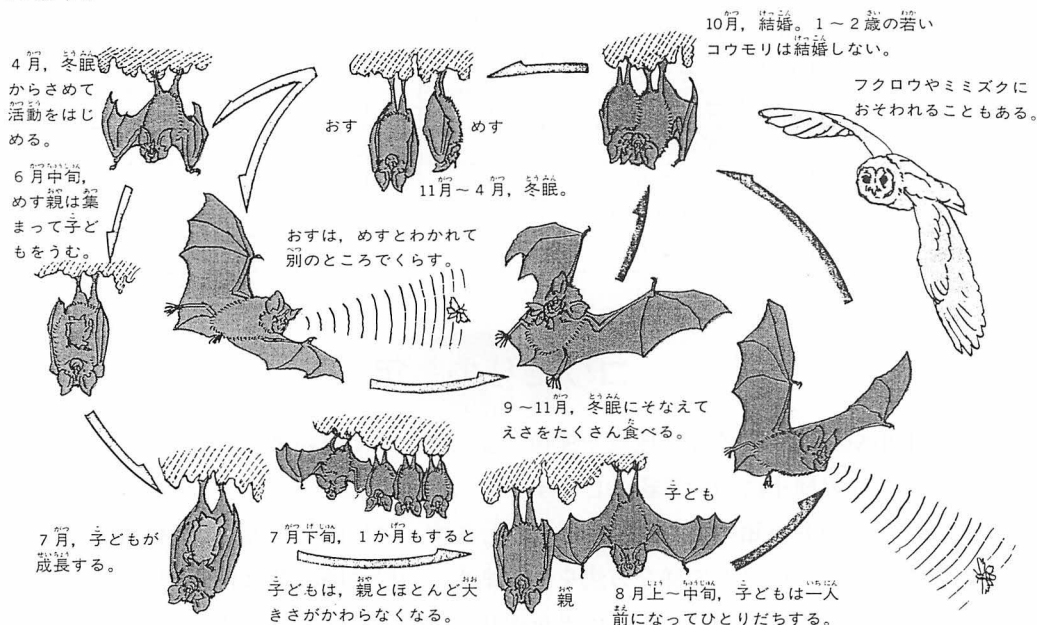
コウモリは、多くの方が知っているように冬眠します。冬は餌となる昆虫がいなくなるため、エネルギー消費を減らすためにこの様な方法をとります。一般に哺乳類は体温が一定な恒温動物といわれますが、冬眠期にコウモリは自分の体温を周りの洞窟の温度近く（4～10℃）にまで低下させています。これもエネルギー消費を減らすためにコウモリが獲得した特徴の一つで、恒温性に対して異温性といわれています。実はこの様に体温を下げる現象は、冬眠期だけでなく、春先のあまり餌を取れなかった日や冬眠期前の秋にも見られます。ただし、ずっと寝るわけではなく、次の日の夜にはまた体温を上昇させ活動します。これをトーパーといい、冬眠と区別します。冬眠期も実はずっと寝ているわけではなく、数日から1週間の間隔で起きて水を飲んだり、餌を取ったりしているといわれています。冬眠期はエネルギー的に、ぎりぎりまで過ごしていますので、この時期に洞窟に人が入ると冬眠をさましてしまいます。これが原因で冬眠途中でエネルギーが切れてしまうと死んでしまいます。

春になると、冬眠状態から徐々に夜間餌を取りに出かける活動期に変わります。冬眠明けの体はガリガリにやせた状態ですので、この時期の昆虫が多いか少ないかは、コウモリにとって非常に重要です。また、この活動は受精の引き金になることから重要です。コウモリの交尾は秋に行われますが、その時に受精は行われず、精子が雌の体内に蓄えられ冬を過ごします。そして春の活動開始で受精が行われ、お母さんの体内で子供が成長を始めるのです。これもコウモリの特徴の一つです。

そして6月頃になると、毎年決まった場所に妊娠したお母さんコウモリたちが集まってきます。出産哺育期の始まりです。集まるお母さんコウモリの数は種によって違いますが、数頭～数千頭の集まり（コロニー）となります。集合が始まり数日から数週間でコロニーが安定すると、出産が始まります。ほとんどのコウモリが2週間程度の間に集中して子供を産みます。たくさんコウモリが集まっていますが、その中から自分の子供を探しだし、授乳します。その後約1.5か月ほどで子供は親と同じ体の大きさになり、採餌ができるようになります。手が翼なので親が子を抱けない

こと、天井からぶら下がっていることなど他の哺乳類にはない条件のため、子育てでも変わっている面があります。また、飛行をしなければなりませんので、親による羽ばたきやグライディング、飛行等の指導があります。子が成長すると、このコロニーは解消して別の場所へ移動していきます。

秋は、交尾の時期であり、冬眠のための準備期でもあります。雄が洞窟になわばりを作り雌を待っているといわれる種もありますが、実は交尾がどの様に行われるかは、よく分かっていません。冬眠の準備とは、冬眠期を過ごすためのエネルギーである脂肪を体に多く蓄えることです。このために昼間はトーパーをしています。この時期に多くの脂肪を蓄積できないと、冬眠に失敗して死んでしまいます。このため、その年生まれの子にとっては、初めての冬眠を成功することが大変難しいといわれます。



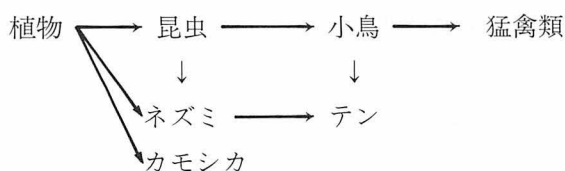
コキクガシラコウモリの1年 (増田 (1984) 科学のアルバム「コウモリ」(あかね書房刊) より)

コウモリの1日

コウモリは昼間、それぞれのねぐらで寝ています。夕方、日没の1時間ぐらい前から徐々に起き始め、洞窟内を飛行するコウモリが見られ始めます。日没前後からコウモリがねぐらより野外へ採餌に出かけます。この採餌は、餌となる昆虫が多く飛行するといわれる日没後約2時間と日の出前約2時間の2回に集中して行われます。これ以外の夜間の時間は、野外の休息場所で休んで過ごします。そして日の出前にはねぐらに戻って寝てしまいます。

コウモリの役割

昼間の森に入れば、鬱蒼とした森の中で、虫が飛び、鳥がさえずり、運が良ければカモシカなどの哺乳類を見ることができるでしょう。これを食物連鎖という考えで大ざっぱに見れば、以下のようになっています。





キクガシラコウモリ

それでは、夜の森ではどうなっているのでしょうか？夜は人間には見えないだけで、昼間と同じようにいろいろな動物が森の中で活動しています。いろいろな蛾や甲虫が飛び、餌を探したり、結婚相手を探しています。さらに、コウモリがいろいろな捕獲方法でそれらの昆虫をねらっています。樹冠を高速で飛行しながら昆虫を捕獲するコウモリ、鬱蒼とした森の中をひらひらと蝶蝶のように飛びながら昆虫を捕獲するコウモリ、木の枝につかまって昆虫が飛行してくるのを待ち

伏せて捕獲するコウモリ等々。そして、それらのコウモリをねらっているフクロウ等の仲間です。これを食物連鎖という考えで大ざっぱに見れば、以下のようになっています。

植物 → 昆虫 → コウモリ → フクロウ

それではコウモリは自然界でどのような役割をしているのでしょうか？現在、コウモリの自然界での役割が全て解明されているわけではありませんが、現在までに分かっていることを書きます。

昆虫を餌として食べるコウモリは、一晩に自分の体重（6～20g）の1/5～1/3（1.2～4g）以上の昆虫を食べます。羽などの部分は食べませんので、実際の昆虫では200～300匹くらいは捕獲しなければなりません。毎晩これだけの数の昆虫を1頭のコウモリが食べていることと、多くのコウモリは数頭から数千頭のグループを作って生活していることを考えると、コウモリがいかに多くの昆虫を減少させるのに役立っているかが分かります。そして餌となる昆虫の多くが、森林害虫や衛生害虫と呼ばれる人間にとって好ましくない昆虫なのです。この様に害虫を減少させてくれるコウモリは、農薬などのように、費用や後々の心配（薬害など）は全く必要ないのです。しかし、1年を通して平均して多くの餌となる昆虫がいないとコウモリはそこに住めませんので、その自然が偏った自然（樹種の単純な森や林）でなく、豊かな自然（生物多様性の高い森や林）であることを必要とします。言い方を変えれば、コウモリが多くいる森は豊かな自然を持つ森であるといえます。

また、熱帯・亜熱帯の果物を食べるコウモリ（オオコウモリ）は、果物を食べるということで害獣とみられていました。しかし、その後の研究で、実は果物を食べることで種子を分散させたり、花のミツを吸う際に花粉を授粉させていることが分かってきました。これらのコウモリの行動が熱帯・亜熱帯の植物の生存にとっては非常に重要であることが理解され始めています。例えば、コウモリを食用に捕獲したり、害獣駆除してコウモリを減少させたため、植物の実がならないなどの影響が出てきます。

現在徐々にですが、コウモリの自然界での役割が理解され始めています。それに伴いコウモリの重要性が認識され始めています。ヨーロッパではほとんどのコウモリがレッドデータブックに載っている程減少しています。日本でもその半数以上が掲載されようとしています。今何とか手を打たなければ、重要性に気づいた時には絶滅していたということにもなりかねない状況です。

コウモリの調査や保護に興味のある方は、「コウモリの会」事務局（神奈川県逗子市久木8-20-3 三笠方）までご連絡下さい。

<岐阜県立八百津高等学校>

あなたはなぜ、白山へ登るのですか？

野上 達也

梅雨が明け、夏山のシーズンが本格的に始めると、白山の山頂部はたくさんの登山者でにぎわいます。ほとんどの登山者は別当出合から砂防新道を登るわけですが、その登山道では、「こんにちは」「もう少しです。がんばって」などと登山者、下山者の間であいさつがかわされます。そして、そのあいさつの中に「今朝の御来光はどうでしたか」と登山者に聞かれることがあります。調査のための登山ですと、必ずしも夜明け時に山頂へ行っているわけではないので、返答に困ることがよくあります。では、いったいどれぐらいの人が御来光を目的に登山されているのでしょうか？登山の目的などについて、アンケートを行い、その結果をまとめたので、ご紹介します。

アンケートは、平成8年6月下旬から11月上旬に市ノ瀬、別当出合、南竜ヶ馬場、白山室堂にアンケート用紙を置き、記入してもらうことで行いました。この期間中に回収されたアンケート用紙は2,264枚でした。また、登山者の性別、年齢、居住地については、以前行われたアンケート調査や室堂宿泊者のデータから比較を行い、白山登山者の動態について明らかにしました。

中高年、女性の登山者が増加

昭和50年、62年、平成8年の室堂宿泊者の男女の比率について表1に示しました。女性の登山者の比率が、年を追うごとに増加してきていることが分かります。また、年齢について、以前行われたアンケートと比較すると、「20歳～29歳」、「30歳～39歳」及び「50歳～59歳」で大きく変化しています（表2）。すなわち、「20歳～29歳」は昭和50年の51.7%から平成8年の13.6%と大きく減少しています。「30歳～39歳」は昭和50年に16.4%、昭和62年に28.2%と、いったん増加したのですが、平成8年では13.0%と減少しています。一方、「50歳～59歳」では昭和50年に2.7%だったのが、平成8年では21.3%と大幅に増加しています。また、「60歳～69歳」でも昭和50年の0.9%から平成8年では7.7%と増加しており、中高年層の割合が増加していることが分かります。

表1 室堂宿泊者の男女比の変化

	昭和50年	昭和62年	平成8年
男	68.8%	61.7%	56.3%
女	31.2%	38.3%	43.7%

表2 年齢構成の変化

	昭和50年	昭和62年	平成8年
-9	0.6%	2.0%	2.0%
10-19	19.5%	14.5%	15.8%
20-29	51.7%	17.8%	13.6%
30-39	16.4%	28.2%	13.0%
40-49	8.0%	25.3%	25.8%
50-59	2.7%	9.0%	21.3%
60-69	0.9%	2.6%	7.7%
70-	0.2%	0.6%	0.8%
回答者数	981	2,510	2,234

石川県外の登山者の増加

昭和50年、62年、平成8年の室堂宿泊者の居住地について、表3に示しました。平成8年は「石川県」が37.5%と全体の約3分の1を占め、ついで「福井県」の15.5%となっています。同じ北陸でも、「富山県」の比率は低く、1.4%でした。また、北陸以外で比率が高いのは、「近畿地方」18.7%、「中部地方」10.7%、「関東地方」10.1%でした。

以前のデータと平成8年のデータを比較すると、「石川県」の比率は昭和50年の52.3%から平成8年の37.5%へと大幅に低下しています。それに対して、「関東地方」が4.6%から10.1%へ、「近畿地方」が14.9%から18.7%へと増加するなど石川県外からの登山者数の割合が増加しています。

また、居住地と登山経験、白山の登山回数についてみてみると、「石川県」や「福井県」では「初心者」の割合が大きいのですが、2度、3度と何度も白山に登る方が多いことが分かりました。それに対して「関東地方」など白山から遠方の登山者は、「はじめて」の登山者が多かったのですが、「初心者」の割合は小さく、「中級」「ベテラン」の割合が大きいことが分か

りました。白山は石川県や福井県の方にとっては初心者から登山し、また何度も訪れる山といえるようですが、関東地方など白山から遠い地方の人は、ある程度登山経験をつんでから、はじめて訪れる山だということがいえます。

表3 室堂宿泊者の居住地の変化

住所区分	昭和50年	昭和62年	平成8年
富山	1.8%	2.2%	1.4%
石川	52.3%	48.3%	37.5%
福井	17.1%	20.0%	15.5%
北海道	0.1%	0.0%	0.3%
東北	0.0%	0.2%	0.7%
関東	4.6%	4.6%	10.1%
中部	8.1%	7.0%	10.7%
近畿	14.9%	15.6%	18.7%
中国	0.6%	1.4%	2.8%
四国	0.2%	0.4%	1.0%
九州	0.2%	0.4%	1.2%
海外	0.0%	0.0%	0.0%
無回答など	0.0%	0.0%	0.0%
回答者数	22,136	20,438	18,786

登山の目的

別当出合、南竜ヶ馬場、室堂で記入した人の登山目的（複数回答）について図1に示しました。「自然観察」が回答のあった方の92.5%、ついで「山が好き」の60.1%となっていました。「その他」には、「写真撮影」や「日本百名山だから」などがあげられていました。さらに「自然観察」の中では、「雄大な景色、展望」、「高山植物」の回答が多くなっていました。「御来光」を登山の目的にあげた方は40.4%でした。

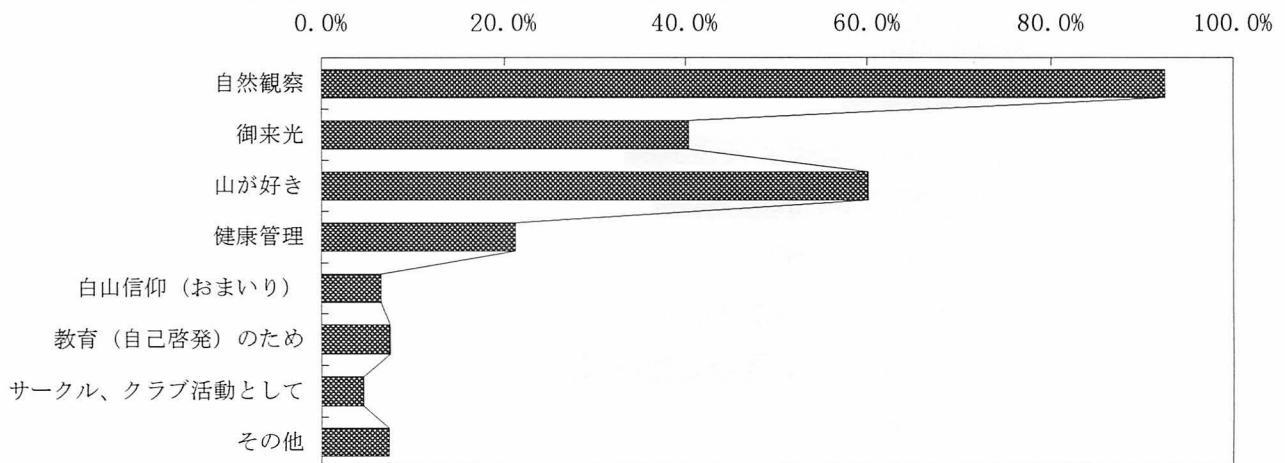


図1 登山目的

これを登山経験別にみても、いずれも「自然観察」を目的として登山する人が最も多いのですが、「御来光」や「山が好き」では、登山経験によってちがいがみられました。「御来光」は「初心者」の回答者のうち46.7%が登山の目的にあげ、比較的高率であるのに対し、「中級者」「ベテラン」では、それぞれ38.4%、27.2%と登山経験があるほど低率になっていきます。一方、「山が好き」は「初心者」の回答者のうちの41.4%が目的にあげていましたが、「中級者」「ベテラン」では、それぞれ75.9%、72.8%とさらに高率になっています。

表4 登山歴別登山目的

	初心者	中級者	ベテラン	無回答など
自然観察	91.7%	93.2%	91.7%	94.9%
御来光	46.7%	38.4%	27.2%	24.4%
山が好き	41.4%	75.9%	72.8%	44.9%
健康管理	20.3%	22.8%	20.7%	12.8%
白山信仰(おまいり)	4.8%	7.8%	7.7%	5.1%
教育(自己信仰)のため	9.3%	5.6%	10.7%	3.8%
サークル、クラブ活動として	3.7%	5.3%	4.7%	3.8%
その他	7.8%	6.3%	13.0%	2.6%
回答者数	829	921	169	78

自然解説員（ガイド）に案内してもらいたいこと

自然解説員やガイドに、何を案内してもらいたいかについてのアンケート結果（複数回答）を図2に示しました。特に回答率が高かったのは「高山植物」の67.7%で、ついで「白山や雄大な景色を展望できる場所」36.0%でした。「その他」には「星座」などがあげられていました。

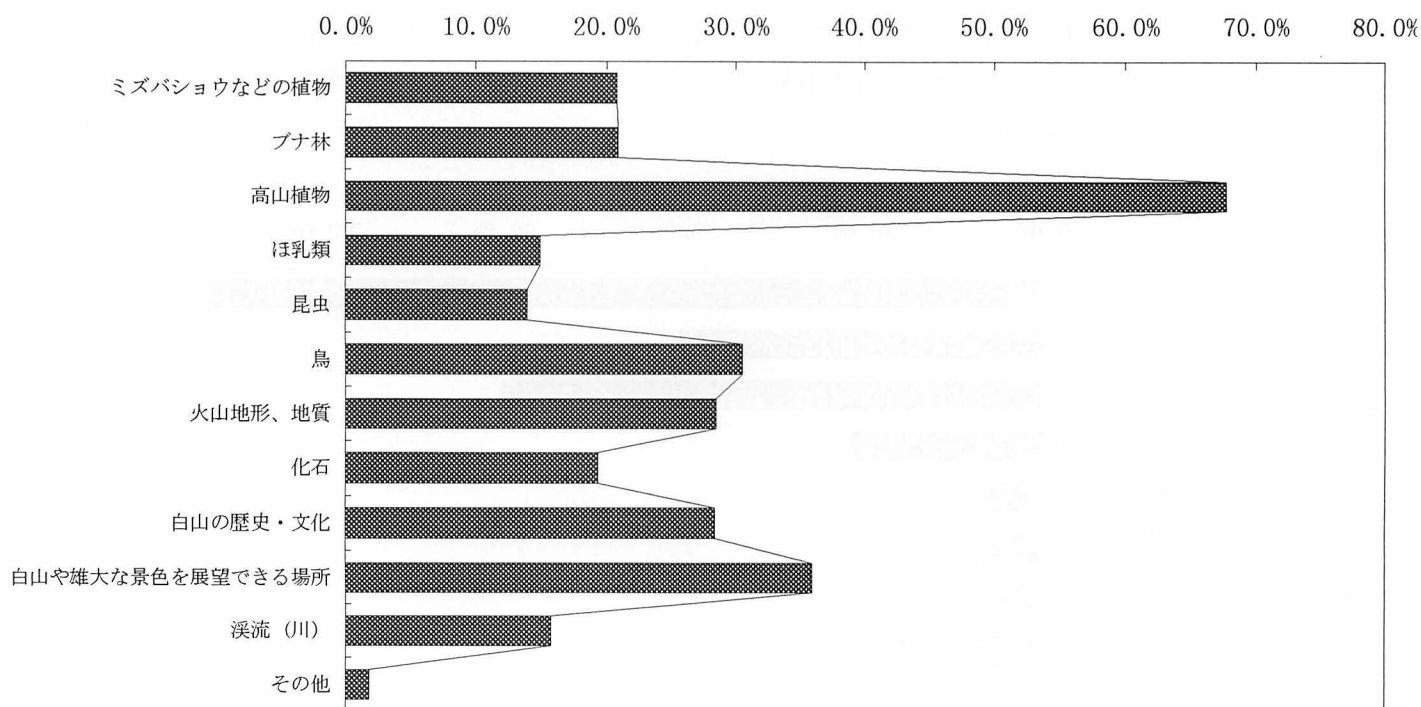


図2 自然解説希望内容

これを年齢別にみると、表5のようになり、年齢によって自然解説希望内容にちがいがみられます。特に異なっていたのは「～19歳」で、他の年代に比べ、「ほ乳類」「昆虫」「鳥」「化石」「溪流(川)」の回答率が高く、「ブナ林」「高山植物」「火山地形、地質」「白山の歴史・文化」の回答率が低くなっていました。

項目別には「高山植物」「白山の歴史・文化」は年齢が高いほど自然解説を希望しているのに対し、「ほ乳類」「溪流(川)」は年齢が低いほど自然解説を希望しています。

また、ガイドの希望時間は約半数が「2時間」、約3分の1が「半日」となっていますが、2日以上にわたる希望者も109人もいることが分かりました(表6)。

表5 年齢別自然解説希望内容

	—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60—
ミズバショウなどの植物	20.9%	26.0%	23.4%	18.6%	18.9%	19.6%
ブナ林	11.2%	18.6%	21.2%	26.3%	23.6%	19.0%
高山植物	41.9%	60.0%	69.0%	77.7%	77.8%	76.6%
ほ乳類	26.3%	20.0%	15.7%	10.9%	8.6%	7.6%
昆虫	20.1%	11.9%	16.1%	12.6%	11.0%	10.8%
鳥	39.7%	31.6%	32.1%	26.8%	28.6%	23.4%
火山地形、地質	23.2%	27.4%	31.0%	30.0%	29.8%	29.1%
化石	37.7%	19.6%	15.7%	16.1%	13.4%	11.4%
白山の歴史・文化	20.4%	21.4%	28.8%	32.3%	31.7%	36.7%
白山や雄大な景色を展望できる場所	33.8%	40.7%	34.7%	31.0%	43.9%	29.1%
溪流(川)	28.5%	26.7%	12.0%	11.8%	9.3%	5.1%
その他	3.9%	2.5%	1.8%	0.9%	1.0%	1.3%
回答者数	358	285	274	533	419	158

表6 自然解説希望時間

	回答数	%
2時間	1,060	51.4
半日	700	33.9
1日	194	9.4
1泊2日	87	4.2
2泊以上	22	1.1
回答者数	計2,063	



多くの登山者でにぎわう室堂

今回のアンケートで、女性や中高年、石川県外の登山者が増加してきていること、登山者の希望する自然解説内容や、それが年齢別にちがっていること、解説希望時間などが分かりました。今後、白山で自然観察会を企画する際の参考にしたいと考えています。

夏山のシーズン、室堂や南竜ヶ馬場では石川県自然解説員研究会の方たちによって、自然解説活動が行われています。早朝や夕方の観察会、夜のスライドトークのほか、土曜日には別当出合からいっしょに登山しながら解説を聞くことができます。高山植物などの自然解説を聞くことで、白山登山がもっと楽しくなることと思います。一度、参加してはいかがでしょうか。

<石川県白山自然保護センター>

田中 稔

今年は4月29日から中宮展示館がオープンしました。冬には例年より積雪が少なく早春から暖かい日が続き「蛇谷自然観察園」のカタクリ、キクザキイチリンソウの最盛期は開館前に終わってしまい、ラショウモンカズラの咲きはじめてからの開館となりました。また、白山スーパー林道も、今年は例年より一週間早い5月30日に開通しました。5月31日には、吉野谷村主催の吉野谷グリーンデーが中宮展示館を中心会場にして催され、約1,000名の参加者で賑わいました。

今年の草木の生長は例年より早く、6月に入ると新緑の風景に入り、採食中のカモシカはアザミやカヤのしげみの中へすっかり呑み込まれています。展示館の河辺ではカジカガエルがさかんに鳴き、アカショウビン、ホトトギスの声が聞こえています。ニホンザルの群れがジライ谷の野猿広場で観察される回数は少なくなりました。餌付けを止めて3年、彼等の採食拠点からどうやら忘れ去られたようです。

前号の「はくさん」で紹介しました「巣箱をつくろう」で設置した巣箱にヤマガラ
の番が営巣しはじめました。



産卵中のモリアオガエル



さかんに鳴き声をあげる蛇谷のカジカガエル



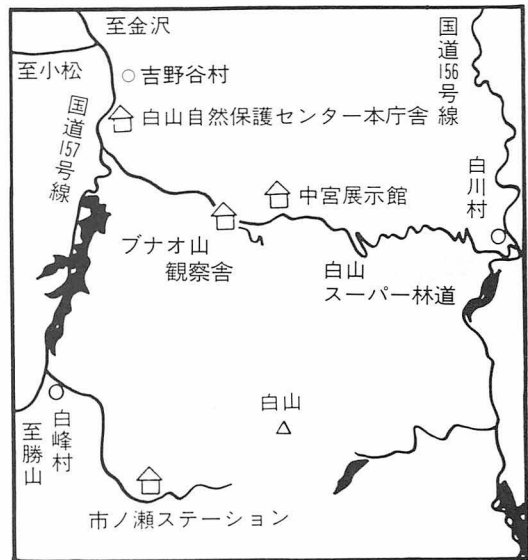
平成8年の雪崩で破損されたブナ林展示室は現在工事中です。新しい企画で皆様に見ていただけるよう、整備を進めています。全面開館までもうしばらくかかりますが、工事中も白山の自然コーナー、ハイビジョンコーナーなどは、ご利用できますので、ぜひ、ご来館下さい。

市ノ瀬ステーション

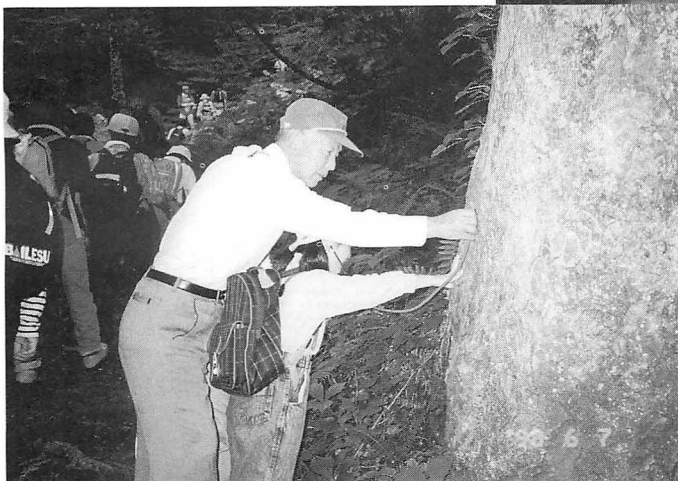
中村真一郎

今年は平年よりもブナの芽吹きが早い中、4月29日に市ノ瀬ステーションはオープンしました。

先日6月7日に行われた「新緑のブナ林観察会」では、40名近い方々にお集まりいただきました。植物の生長も早く、緑の濃い「夏」の印象を受けた森の中でした。「同じ班の人々と、たくさんお話ししながらブナ林を歩き、植物の種類の多さに驚き、鳥の鳴き声を聞き、いろいろな体験ができてとても良かった。」「今までただ登りだけだったのですが、ゆっくり観察しながらもいいですね。」「歩道以外の所にコーヒーの缶を見つけました。心ない一つの行為が多くの人をがっかりさせてしまうことを再認識しました。」など様々な感想がよせられました。自然解説員、参加者ともに新たに知ったこと、気付いたこと、感じたこと、発見したことなど大変充実した観察会でした。



「木もれ日の中で…」



「どんな音が聴こえるかな？」

さて、7月1日の白山の開山祭も終わり、本格的な夏山シーズンとなりました。今年も市ノ瀬～別当出合間で交通規制が行われます。都合により変更等もありえますので、登山の際は必ず日程、時間帯等をご確認の上お越し下さい。

センターの動き（3月21日～7月21日）

- | | | | |
|---------|--------------------------------------|------|----------------------------------|
| 3.21・22 | 白山自然ガイド講演会・野外実習
(本庁舎・ブナオ山観察舎) | 5.6 | ブナオ山観察舎閉館 |
| 4.19 | 自然観察会
「ミズバショウと春を楽しむ会」
(白峰村大嵐山) | 5.31 | 吉野谷村グリーンデー(中宮展示館) |
| 4.26 | 自然観察会
「春の草花と動物たちをたずねて」
(尾口村尾添) | 6.7 | 自然観察会「白山新緑のブナ林観察会」
(白峰村チブリ尾根) |
| 4.29 | 中宮展示館・市ノ瀬ステーション開館 | 6.10 | 白山夏山ピーク時対策協議会(白峰村) |
| | | 6.21 | ブナ林を育てるボランティアの会
(中宮展示館) |
| | | 6.24 | 夏山登山と高山植物のつどい(野々市町) |
| | | 7.7 | 白山自然保護調査研究会幹事会(金沢市) |

編集後記

ここ数年暖冬が続き、「大雪」というような年はなかったのですが、今年は特に白山ろくでも雪の少ない年でした。それは白山の山頂部でも同様で、雪が少なかったようです。積雪量が少なかったため、雪どけも早くすすみ、5月下旬には、もう通常の夏山と同じくらいの雪しか残っていませんでした。これほど残雪の量が少ないと、山での水不足が心配されます。また、雪どけが早かったためでしょうか、通常は7月下旬頃から見頃となるはずのクロユリやハクサンコザクラの開花も早まっていました。これら全てエルニーニョ現象に伴う異常気象の影響なのでしょうか。

さて、今号では、平成8、9年に石川県と岐阜県が共同で行った「生態系多様性地域調査」の結果の一部を岐阜県の後藤稔治さん、田中俊弘さん、そして山本輝正さんをお願いして執筆していただきました。これら以外にも様々な結果が得られましたので、今後、本誌上でもご紹介していけると思います。

また、白山登山者のアンケート結果についてご紹介しましたが、今年から白山の南竜ヶ馬場にある南竜山荘、ケビンの営業期間が9月30日まで延長され、南竜ヶ馬場でも紅葉のシーズンに宿泊できるようになりました。ぜひ、ご利用下さい。

白山自然保護センターでは、手取川流域で見ることができる様々な地形について紹介した白山の自然誌18「手取川の地形」を発刊しました。扇状地や地すべり地形など手取川の流れとともにつくられた地形について解説しています。中宮展示館等、白山自然保護センターの各施設で配布しているほか、送料として1部140円を負担していただければ、郵送いたしますので、ご希望の方は、当センターまでお申し込み下さい。

(野上)

目次

表紙 姥ヶ滝	東野外志男	1
白山ブナ林の構造と更新	後藤 稔治・田中 俊弘	2
白山のコウモリとコウモリの生活・役割	山本 輝正	6
あなたはなぜ、白山へ登るのですか？	野上 達也	10
施設だより (中宮展示館)	田中 稔	14
施設だより (市ノ瀬ステーション)	中村真一郎	15

はくさん 第26巻 第1号 (通巻107号)

発行日 1998年7月21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
印刷所 株式会社 橋本確文堂

(本誌は再生紙を使用しています)