

石川県白山自然保護センター編集

はくさん

第18巻 第1号



岩間の噴泉塔群

温泉にはいろいろな成分が含まれており、地上に出るとそれらの一部が沈澱します。その沈澱物が大きくなって塔状をなしたものが、中ノ川中流の川沿いで見られる噴泉塔です。中には3mを越える大きなものもあり、塔頂から湯を吹き出している光景は大変すばらしく、昭和32年に国の特別天然記念物に指定されています。噴泉塔の成分は大部分が炭酸カルシウム（ CaCO_3 ）です。噴出する湯の温度は100℃近くに達するものもありますが、湯が流れ落ちる塔の表面には、緑藻類や藍藻類の仲間が生息しています。

焼畑の火入れ

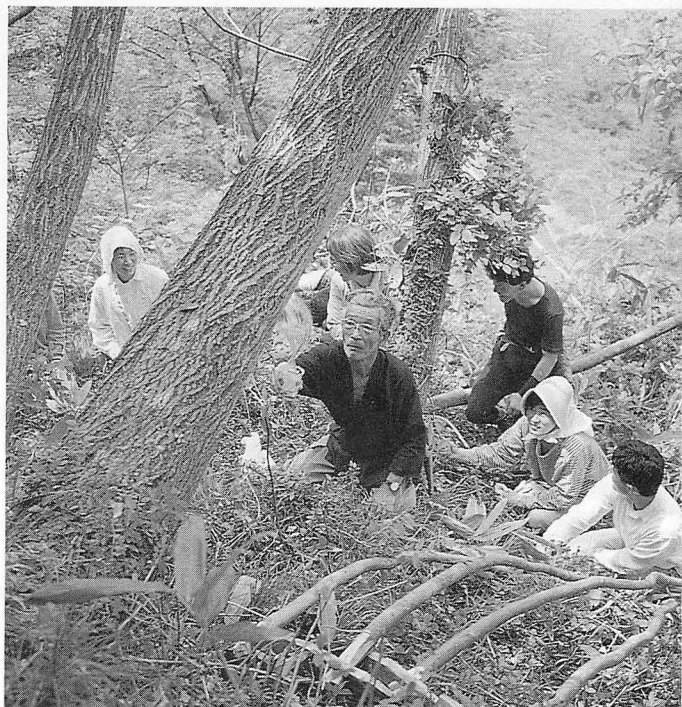
小松市小原にて



イブリを使って火力を調節する

これまで本誌で何度か紹介したことのある、民具収集家であり山村文化の実践者としても知られる伊藤常次郎さん（68才：加賀市在住）が、今年もまた焼畑（白山麓ではナギ畑という）の火入れを行いました。伊藤さんが焼畑を行っているのは、手取川支流の大日川上流右岸の小松市小原というところで、元々は新丸村字小原といました。昭和34年に大日川ダムの建設により、小原の集落は湖底に水没してしまい、住民は故里を離れざるをえませんでした。当時、静岡県で生活していた伊藤さんは故里の水没を知り、その生活の断片だけでも残しておこうと民具の収集にのりだし、ついには、伝統的な山村文化を身をもって実践するようになりました。その一つが焼畑です。今年は5月12日に焼畑の火入れが行われました。

（文：岩田憲二、写真提供：吉多 保）

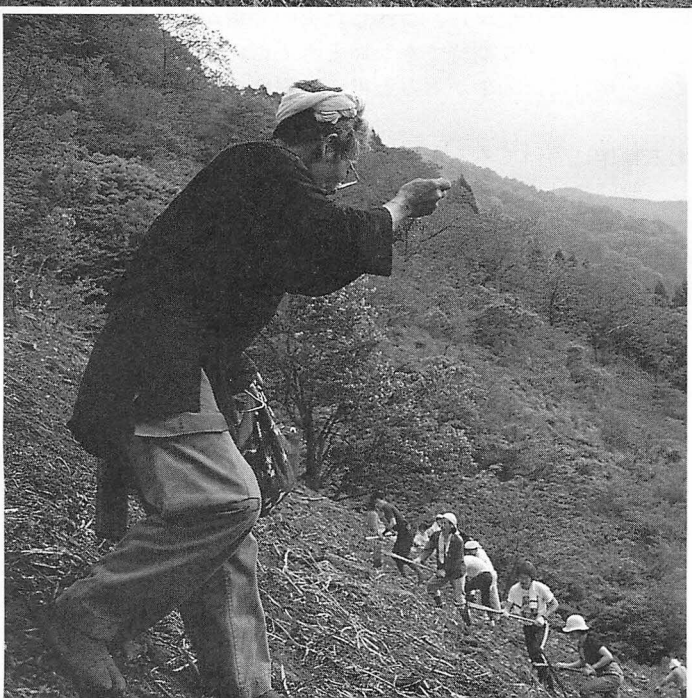


火入れ前に山の神に祈る

斜面上部から燃やす



燃え残りを集めてもう1度焼く。



種を播く伊藤常次郎氏

白山麓の焼畑

岩田 憲二*
畑尾 均**

焼畑の復活

焼畑は大変古くから世界各地で行われてきた農業で、日本列島でも稲作が伝播する以前、つまり縄文時代既に存在していたのではないかとされています。そのくらい古くて由緒ある農耕技術が現代まで日本各地に伝わってきたわけです。白山麓の場合、焼畑の起源がいつごろかというのは今一つははっきりしませんが、山麓・山間部に人間が居住しはじめた段階ですで行われていたかもしれません。

伊藤常次郎さんが毎年焼畑を行っている小原では、かつて全戸が焼畑に従事し、炭焼や養蚕によって生計を立てていましたが、集落がダムの湖底に水没し、住民が各地に離散してしまった後では、昔の生活を偲ぶよすがもないありさまでした。そんな中であって伊藤さんは昭和40年代末から焼畑の復活に取り組み、小原で火入れを再開してから15年が過ぎました。場所は旧・新丸村字小原地内の山地斜面で、水没した小原集落を見おろすことができる大日ダム湖畔にあります。

焼畑農業の特徴

焼畑の特徴は何といっても『火入れ』をすることと数年間の輪作体系が見られることだと思います。ヒエやアワを作る『春ナギ』の場合、火入れの前年の秋に伐採し、山地斜面上で乾燥させておいた樹木を、5月の晴天日に燃やします。燃やすことにより、土壌温度の上昇と灰が生産されるという二つの効果が生じます。

土壌の温度が上昇すると、土の中に含まれる窒素・リン酸・カリが植物に吸収されやすい形に変わることが知られています。これを『焼土効果』といい、作物の生育にとってプラスの作用があります。10年前に、同じ伊藤さんの焼畑地で行われた実験では、火入れ前に25度だった土壌表面温度が火入れ後には50~90度に上昇しました。こうした温度上昇は同時にまた、雑草の芽や種を焼いて除草の手間を省くという利点があります。伊藤さんの畑では、6~8月にかけて大体7回は除草をしますが、もし焼畑による火入れを行わない通常の農耕なら、除草剤を使わなければならないかもしれません。こうした点にも、自然農法としての焼畑の良さがあります。

火入れのもう一つの効果である灰の生産については割合よく知られていると思います。乾燥させた樹木を燃やすことにより灰が生じ、その中にはリン酸・カリの他に、カルシウムやマグネシウムも含んでいます。このため、単に土壌に肥料養分を加えるだけでなく、土壌の酸性を中和する働きもしています。しかしながら、こうした灰の効果がその後どのくらい持続性があるかという点においては、あまり期待できないと考えられます。雨が降ったりすると灰は洗い流されるので、一年目には効果があると考える程度でよいと思います。

さて、焼畑のもう一つの特徴である輪作についてみると、白山麓の地域内でも栽培年数や作物にある程度の差があります。一般的には4~6年の輪作体系をとりますが、元々小原では6年間で一つの焼畑農地（これをムツシという）を輪作しました。1年目から順番に、ヒエ→アワ→ダイズ→アズキ→コナビエ（またはコナアワ）→エイ（エゴマ）という輪作がみられました。主食として最優先に栽培されたのがヒエで、土地の生産力が最も高い1年目に作られました。2年目には、ヒエよりは美味しいが収量が少ないという難点があるアワ、3・4年目にはマメ科の作物を栽培して地力の回復を図り、5年目には2度目のヒエかアワを、地力が衰えて生産力が低下してしまう6年目には痩せ地でも栽培できるエイを作りました。なお、伊藤さんは現在ではヒエ→アワ→ダイズ→アズキの4年輪作にしています。

一般的にあって、一つの土地で6年間栽培を続けるにはかなりの肥沃度がなければなりません。小原の場合、集落の人口の割に耕地面積がそれほど余裕がなかったために6年間

作ったともいえますが、根底にはやはり土が肥えているという条件があったと思います。伊藤さんもそうですが、かつて焼畑を経験した人なら一目でムツシの良し悪しがわかります。大抵の場合、焼畑は山地斜面の下部で行われます。これは、黒っぽい肥土が厚く堆積するため、礫混じりなら尚良いとされています。また、こうした場所では斜面上方から養分・水分が流れ落ちてきます。このような栽培条件に恵まれたムツシをジョウデンといい、オバル（ミヤマカワラハンノキ）、クルミ、タニウツギなどが指標植物となります。逆に、作物のできが悪いムツシをハクデンといい、アカ土で乾燥した土壌となっています。伊藤さんによると、『土はオヤ様なり』といって土にたいする感謝の念を忘れてはいけないとしています。だからこそ、焼畑民の土についての関心や知識は高かったといえます。

焼畑の効用

焼畑の農耕上の特徴はこれまで述べたとおりですが、実は一般に誤解されていることがあります。近年の環境問題の高まりにより、樹木を伐採して焼き払う焼畑が森林破壊の元凶とみなされることがありますが、これは土壌層が薄くて流失しやすい熱帯地方でのことです。日本では（少なくとも白山では）、山地斜面を焼いてそこから穀物を得る人間の生活と森林の再生産能力がうまくバランスがとれていました。

焼畑は、どこでもめったやたらに伐採するのではなく、斜面下部の肥沃なムツシを伐採・火入れし、数年耕作の後に20～30年の休閑期間をおくことによって再び森林が蘇生します。これは、かつて山村の現金収入源となっていた炭焼きについても同じことで、ミズナラやコナラといった炭焼き用の林を伐採すると約20～30年後には再び切りごろになります。焼畑で食用穀物を得て、炭焼きで現金を得るというかつての山村の生活は、森林の回復力と結びついて、生態的にもバランスがとれていたといえます。

この点に加えて、伊藤さんが強調するのは、6年間の耕作を終えてムツシを放棄した跡地（これをフルバタという）にも山村の人々は食糧を求め、それに対してフルバタは十分応えることができたことです。ヒエやアワなどの耕作期間中は丁寧に草とりをするために、雑草・有用植物を問わず除草しますが、フルバタになってからはフキ・カタクリ・アザミ・ウドなどがよく生育し、この他に山イモ・ゼンマイ、そして各種の木の実も自然によくできます。このようにして、焼畑放棄後も3～5年間はフルバタの自然の再生産力のおかげで山村の人々は食糧を入手することができました。いまと違って、戦後のある時期までは山村の人口は比較的多かったけれども、こうしたフルバタの存在が人口扶養の一助を成したことは充分考えられます。

焼畑や炭焼きが行なわれていた戦前と比べると、近年、各地の山村で昔ほど山菜などの『山の幸』がとれなくなったという声がよく聞かれます。山菜ブームによる乱獲の影響は確かにあると思いますが、この他に人間が山を管理しつつ上手に利用することがなくなったことも要因として考えられます。昔なら、焼畑のために20～30年毎に伐採していましたが、定期的に木を切るののない現在では山の樹木は巨木になり、林床部が日陰になって前記の山の幸の生育が悪いともいえます。国立公園とか保安林といった規制地においては伐採については慎重にすべきですが、昔から人間が利用してきた里山については、炭焼きなどの手を加えて再生産をさせる方法もあります。

山に生まれ、山で育った伊藤さんだけに、生活が便利になった現在でも決して先人の生活の知恵をおろそかにすることなく、日々の生活の中へ取り入れています。その最も代表的なものが焼畑ではないかと思います。山の自然を破壊することなく森林の生産性を最大限引き出し、なおかつ再利用した上で森林の回復も可能にする焼畑は、まさに山と森の生活文化を象徴しています。伊藤さんが15年も小原で焼畑を続けているのは、山の自然と人間が一体となった焼畑の合理性を身を持って体現するためではなからうかと思っています。

（*白山自然保護センター、**里山トラスト代表）



竹筒に 巣をつくるハチ

大串龍一・中村浩二

軒先の雨よけの下につけられた竹束（ハチの nest-trap という）

竹筒などに巣をつくる単独性カリバチやハナバチ

ハチといえば普通の人はミツバチか、軒先などに薄いパルプ製の巣を吊り下げるアシナガバチを思い浮かべるが、このようなよく目につくいわゆる社会性のハチは、世界で数万種いるといわれるハチのごく一部である。

ハチは大きく分けて幼虫が植物を食うハバチ、キバチの類、他の昆虫などに寄生するヒメバチ、コバチの類、雌成虫が1匹だけで巣を造って、子のために部屋と食物を用意してやる単独性のハナバチやカリバチの類、そして成虫がたくさん協力して巣を造り、子を育てる社会性のミツバチやスズメバチの類に分けることができる。

このうち単独性のカリバチ、ハナバチはその巣を造る場所や巣の造り方がさまざま、むかしから多くの研究者の注目をひいてきた。有名なファーブルの『昆虫記』の主題となったのはこの単独性のカリバチと、やはり成虫が幼虫のために部屋と食物を用意してやる食糞性のコガネムシである。

この単独性のカリバチやハナバチの仲間に、自然界にあるいろいろな穴を利用して巣を造る種類がある。この筒孔営巣性蜂類は日本にも100種類以上の種があり、大小さまざまな穴を利用して巣を造っている。そうしてこれらのハチは、軒下や梢の中にいろんな太さの竹やヨシの筒を仕掛けておくと、その中に巣を造ってハチの生活のいろんな側面を見せてくれる。ここで白山の山麓部でよく見かけられるこれらの種類とその生活の一端をのぞいてみよう。

これまでに見つかった種類

私達がここ3年ほど、金沢市周辺の海岸から白山麓の山地にかけて竹筒やヨシの筒をしかけてそれに巣をつくるハチと、このハチに関係した昆虫を集めてきた。いままでにわかった種類は20種類以上であり、大きくみて次のようなグループに分けられる。

- ドロバチの類 6種類
- アナバチの類 2種類
- ジガバチの類 1種類
- ジガバチモドキの類 2種類以上
- ギングチバチの類 1種類
- ヒメベッコウの類 1種類
- ハキリバチの類 2種類
- ヒメハナバチの類 1種類

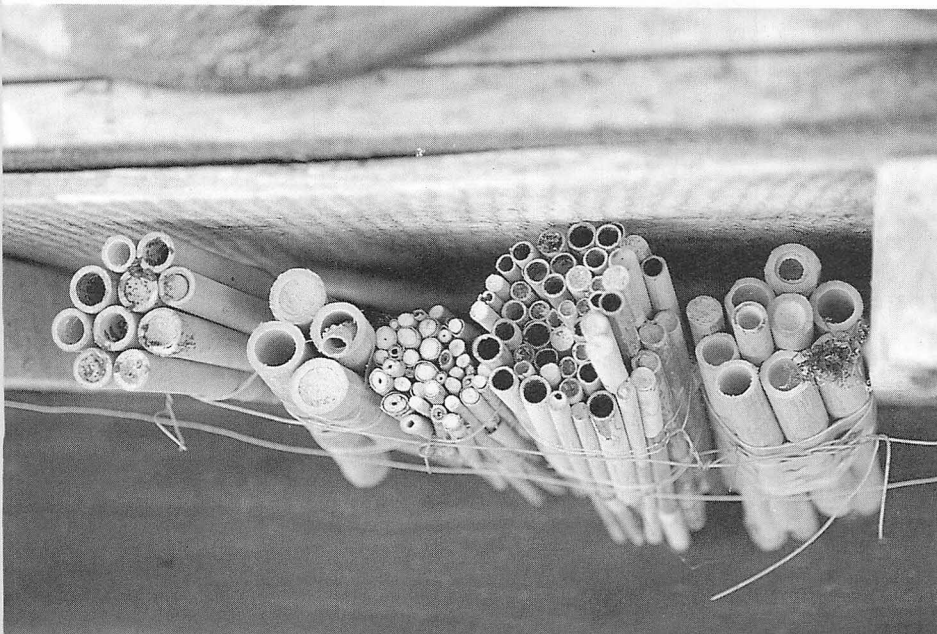
以上が筒の中に巣を造るハチであり、さらにそれらのハチの幼虫に寄生する昆虫がつぎのように見出された。

- ハナバチの類 2種類
- セイボウの類 2種類
- アシプトコバチの類 1種類
- ヒメバチの類 1種類
- コウヤツリアブ
- キイロゲンセイ

このコウヤツリアブはハエ・アブの類（双翅目）、キイロゲンセイは甲虫（鞘翅目）、のこりはハチの類（膜翅目）である。

興味あるいくつかの種類

この調査はまだ継続中であり、もっと多くの種類が見つかると思われるが、いままでに見つかったものの中で、読者の興味をひくと思われるいくつかの種類の生活について述べてみよう。



設置された nest-trap を入口のほうから見たところ。大きさまざまな口径の筒に巣が造られている。

●ルリジガバチ

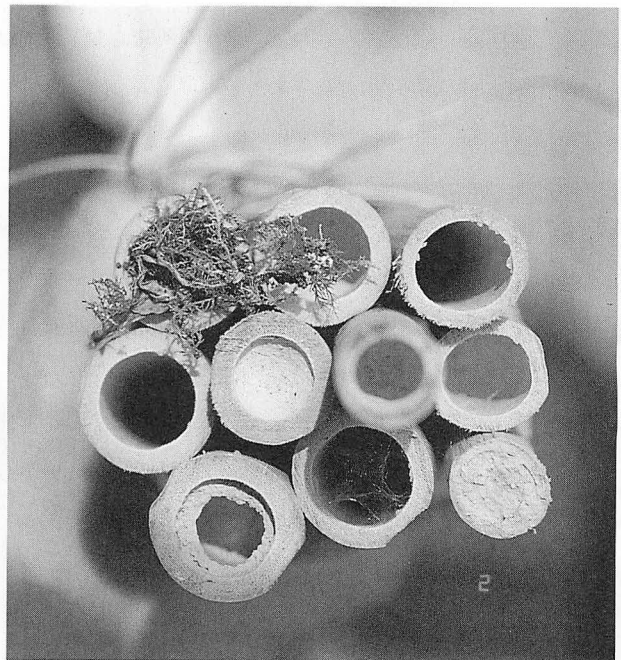
このハチは平地でも山地でももっとも普通に見出される、体がアシナガバチ位の大きさと全体がやや黒っぽい藍色をしたハチである。口径1センチ前後の筒に泥の仕切りをしていくつかの部屋を造り、沢山のクモをつめこんで卵を産む。明るい戸外よりもむしろやや暗い室内の筒に巣を造ることが多い。横向きの筒ばかりでなく、縦になった筒にも上から入って巣をつくることのできる。こんな縦の筒に巣をつくることのできるハチは他には知られていない。それともう一つ興味があるのは、この種類は筒の中に部屋をいくつか造った最後の泥の壁の外側が白いことである。これは古い倉の白壁や鳥の糞の白い部分を削りとってきて使うらしいが、この種類だけにみられる特徴である。

●アルマンモセアカアナバチ

小型のスズメバチ位もあるかなり大きなハチで、山地に見られ、あまり多くない。これは1センチよりも太い竹を選ぶことが多く、その中に繊維の長いコケなどを詰めこんで仕切った部屋を造り、ササキリなどの直翅目の昆虫を貯えて卵を産む。ほとんどの単独性や社会性のハチが1つの部屋で1匹の幼虫を育てるのに、この種類だけは1部屋で5～6匹の幼虫を育てる。巣の構造が知られている単独性、社会性のハチは世界で3000種類以上あるが、ほとんどすべてのハチは上記のような「個室制」であり、こんな「大部屋制」の種類は10種類以下である。個室制の種類の幼虫は1部屋に2匹以上入れると共食いをするが、このハチの幼虫は一緒にいても共食いしない。日本でこのような大部屋制の巣をつくるのは、この種類のほかには細いススキなどの髄に巣を造るオオグシコシボソアナバチだけである。

●フタスジスズバチ

前の2種類に比べて小型で、ほっそりした黒い体に黄色の紋があるきれいなハチである。これは広い意味でのドロバチの一種だが、このスズバチ類は分類の上からはトックリバチの類で泥で口の細い壺のような巣を造るグループに属する。その中でこの種類だけは筒の中を仕切って巣を造るという変わった習性を持つばかりでなく、その仕切り壁の材料



同じような口径の筒に造られた
3種類の巣
左上：アルマンモセアカアナ
バチ
その右下：ルリジガバチ
右下の端：ドロバチの一種

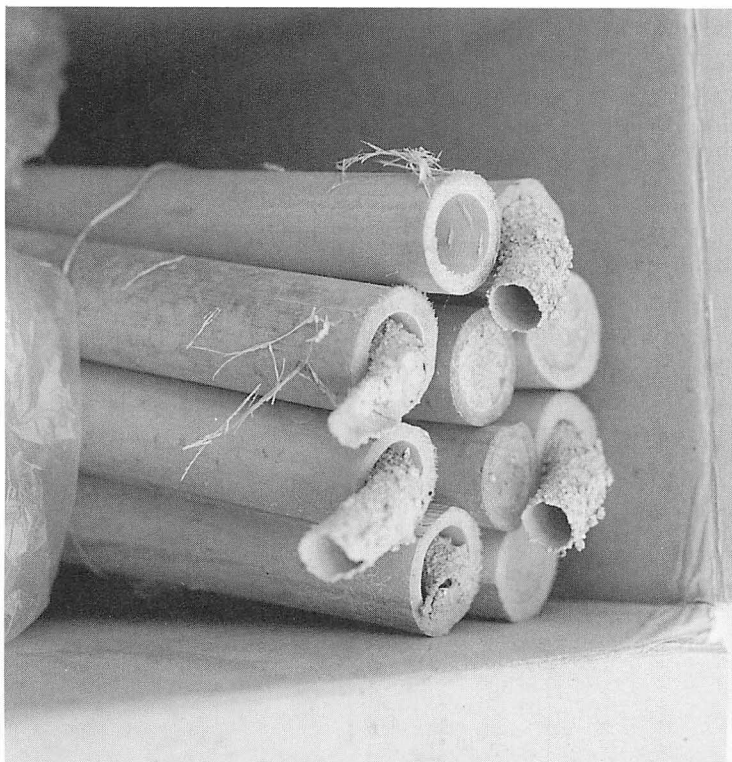
が泥ではなくて、草の青葉を細く切ったものであるという点でも注目される。トックリバチ類も含めてドロバチといえば、泥巣を作る習性を進化させてきたものと思われているのに、この種類がなぜこんな変わった巣材を選ぶのか、習性進化上の大きな謎の一つである。この種は少ないうえに、山地性と思われるが、石川県では山地だけでなく、平地にもすんでいる。

●ハラアカハキリヤドリ

体長が1センチくらいの、はねも体も黒くて腹部の後半が赤い、ずんぐりしたハナバチである。これは寄生バチの一種だが、普通の意味の寄生バチとはちがっている。寄生には二つのタイプがある。ひとつは文字どおりの寄生で寄主の体についてそこから栄養をとるものであり、その中でも最後に寄主を殺してしまうものを、補食寄生ということもある。昆虫の寄生にはこの補食寄生が多い。もうひとつは、よく知られる鳥のホトトギスやカッコウのように、親が子のために用意する食物を横取りするもので、労働寄生あるいは社会寄生といわれている。ハラアカハキリヤドリは典型的な労働寄生である。やや太い竹筒の中を松脂で仕切って部屋をつくるオオハキリバチに寄生するが、これは寄主のハチが巣を完成するまで待っていて、完成した巣の壁を破って中に入り、食物である花粉団子の上にある寄主の卵を食べて、その代わりに自分の卵を産みつける。そうして壁を補修して去る。こうして卵を入れ換えて、寄主の巣を自分の巣にしてしまうわけである。

●コウヤツリアブ

これは名のとおり、ハチではなくてはねが2枚の双翅目のアブの一種である。純粹の補食寄生虫で、幼虫が寄主のハチの蛹に外側から吸いついて、その体液を吸って殺してしまう。このアブの成虫は、巣をつくっているハチの巣の近くで様子を見ていて、親ハチのいない隙に巣の入口に卵を産む。かえった幼虫は小さなウジムシ型で、巣の中に入り、ハチの幼虫が蛹になるのを待っていて、その蛹の体液を吸いつくして成熟する。ふつう寄生性のハチは寄主を選ぶ種類が決まっているが、このツリアブはハチであればどんな種類にでも寄生して、成長することができる。私達の調査でもこのツリアブは、オオハキリバチ、



竹筒の口から垂れた泥の管をつけるオオカバフスジドロバチの巣

ルリジガバチなどさまざまなハチの巣から出てきた。このアブの蛹は頭部に固い尖った錐のようなものがあって、これで寄主の巣の壁を破って外に出る。そのために羽化したあとのヌケガラを見ただけで、このアブが寄生していたことがわかる。

●キイロゲンセイ

甲虫類でハチの巣に寄生することが分かっているものとしては、オオハナノミ類とツチハンミョウ類がある。私達の調査でこれまでにこの筒に巣をつくるハチから得られたのは、このツチハンミョウ科のキイロゲンセイだけである。これはうすいオレンジ色をした平たい甲虫で、ツリアブと同様にいろんなハチに寄生する。この生態はまだよくは分かっていないが、これまでに調べられたツチハンミョウ類の研究結果（その最初のものが有名なファーブルの研究である）から推定して、次のようなものだろう。

この成虫はハチの巣から離れた所で沢山の卵を産む。かえった幼虫は活発に動いて、近くにきたハチの体に付いて、ハチの巣に運び込まれる。そうしてハチの幼虫の体内に入り、ハチが成熟して蛹になる少し前に寄主の体外に出て、外側から蛹の体液を吸って成長する。そうして寄主を食い殺してしまう。つまりこれも補食寄生虫である。

これは大きな寄主に寄生すれば大きな成虫になり、小さな寄主につけば小さな成虫になるので、出てきた成虫は体長が1センチ半ほどの大きなものもあれば、0.5センチ位しかない小さなものもある。

筒に営巣するハチの研究の意義

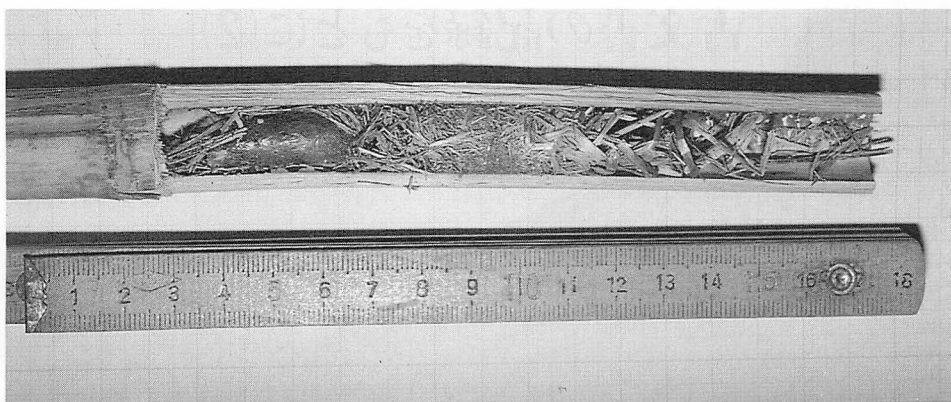
竹筒やヨシの筒に巣をつくるハチは、これからもまだ多くの種類が見つかるだろう。軒先にあるすだれや物干し竿の先などに入出入りするハチの行動を見たり、その筒を割って中を調べると、いろいろと面白いことがわかる。人によっては竹筒の替わりにガラスやプラスチックの透明な筒を使って、巣の中のハチの行動を観察できるような工夫をしている。これらのハチは虫の行動生態研究のよい材料として、今後もいろいろな方面から利用できるだろう。これを見ているだけでも楽しいが、その観察結果をもとにして特に次のような分野で現在の生態学に役立つ知識が得られるだろう。

1. 昆虫社会の進化を研究するための比較習性学の立場から

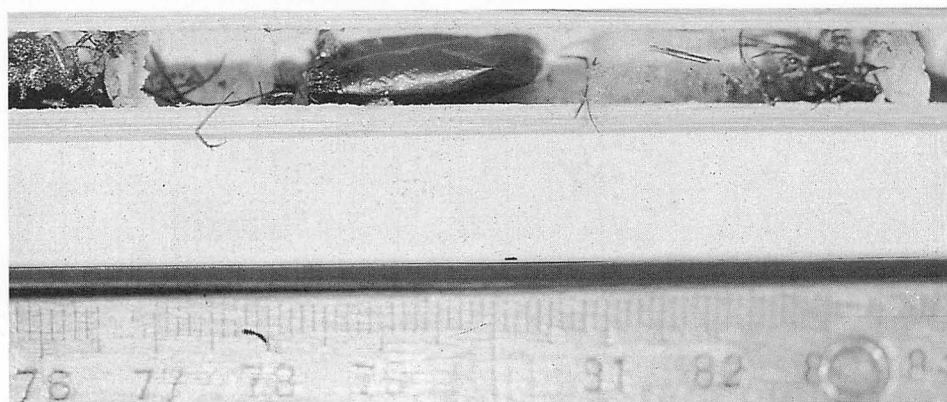
2. 自然環境の中での巣として利用できる筒という空間をめぐる群集生態学の立場から
これらのハチはちょうど完全な単独性の種類から社会性に近い種類までのいろんな段階のものを含んでいる。そうしてそのうちでとくに社会性の萌芽が見られるオオカバフスジドロバチ、フタスジスズバチ、アルマンモモアカアナバチなどの行動生態には、多くの興味ある問題がかくされているように思われる。

また、大小さまざまな筒を仕掛けて、そこに巣をつくるハチとその寄生者の組み合わせを調べてみると、その周囲の環境条件、とくに人間の攪乱による変化が判るように思われる。日本国内でも地方によって異なるだけでなく、山地と平地、村落の内部と周辺、安定した原生林と植林などによる違いを調べることは、これからの環境の指標として意義深いことであろう。

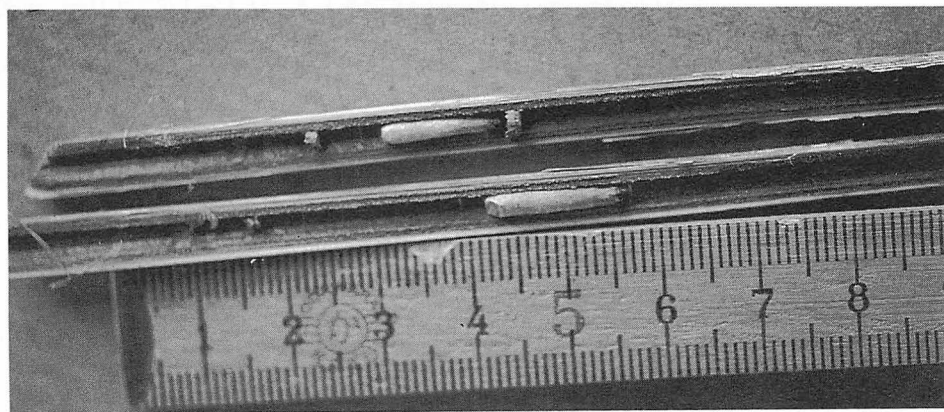
(金沢大学理学部生物学教室)



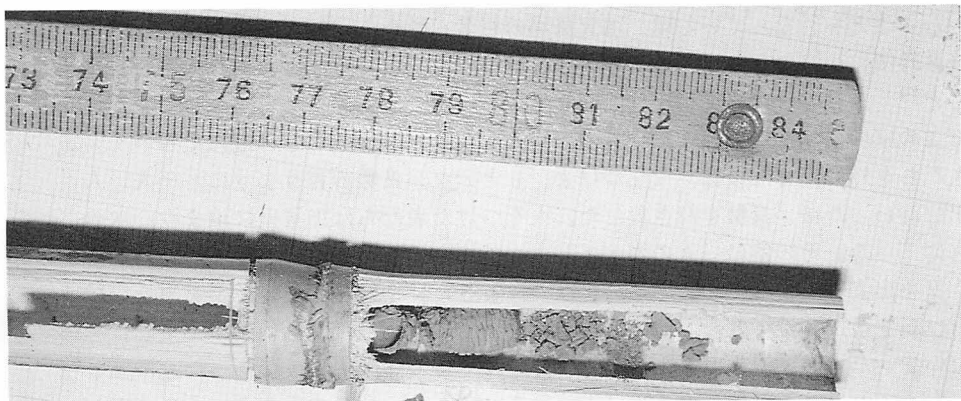
コクロアナバチの巣
(竹を割ったもの)



ルリジガバチの巣
(竹を割ったもの)



ジガバチモドキの一種の巣
(竹を割ったもの)



筒の中に泥の壺を造るヒメ
ベッコウの一種の巣
(竹を割ったもの)

白山火山の歴史時代の活動

古文書の記録をもとに(2)

東野 外志男

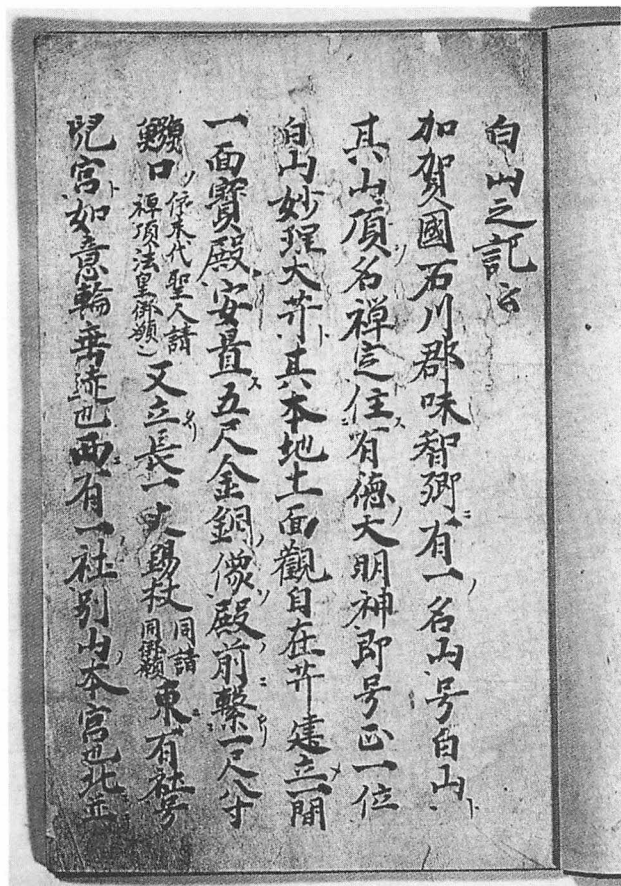
『白山之記』に記されている活動記録

白山比咩神社関連の文献の一つに『白山之記』があります。泰澄大師の伝承や白山宮の由来などを記したもので、12世紀の中頃に成立したといわれています。その頃の白山宮のことを知る事ができる唯一のものであります。また、わが国における山岳信仰を知るための基本的な文献の一つでもあり、1950年に国の重要文化財に指定されています。この『白山之記』には、1042年の白山火山の活動の様子がかなり具体的に表されているところがあります。

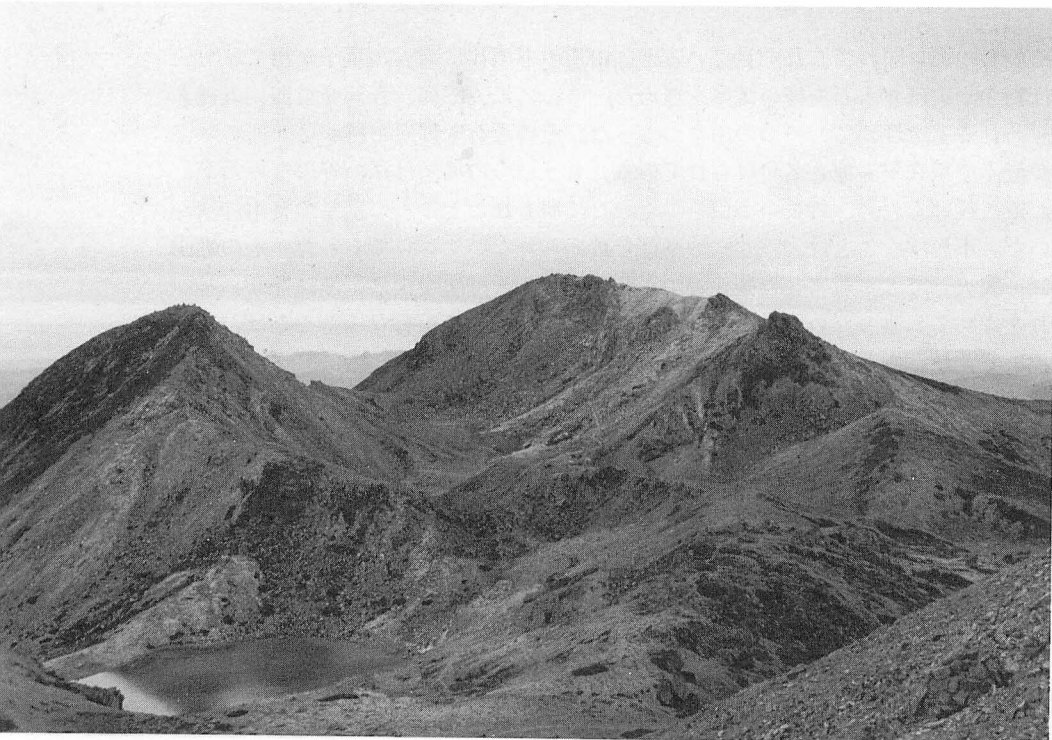
”長久三年（1042年）のことである。一人の悪僧があらわれ、名を出雲の小院良勢と称した。生まれつき凶悪な性格で、越前室に住んで法にそむく行いをしていた。白山の権現様を坂の下の方へ降ろし、新宮と称した。（加賀・越前・美濃の）三馬場の座主（僧侶の職名）や別当（僧侶の職名）を追放し、参詣人の進物を無理やり奪い取っていた。このような法にそむくことを行なっている頃、加賀馬場の行者ら数十人が越前馬場へ行き、初更の時（午後8時頃）に良勢が住んでいる室の戸を塞いで、焼き殺そうとした。その時、良勢の言うことに、「私の身は既に権現様の罰を受けている。立とうとしても立つことができぬ。ただこの室内に泊まっている数十人の参詣人が焼き殺されることは道にそむいている。この人たちを外に出した後に、火をつけよ。」と云々。良勢の言うように、一人一人順に外へ出し終わった後、良勢を焼き殺した。火をつけた者たちは加賀室に泊まり、次の日に中本宮に下った。その室に一人の僧がとどまって住んでいたところ、夜半に大声があり、「汝、室を出よ」と言って、石を室に投げつけてきた。僧は迷い憂えて室を出ないでいると、再び石を投げつけてきた。何度も石を投げ打ってきたけれども、ますます恐れをなして出ないでいた。幾度も幾度も土石を投げつけてくるのが雨のようであった。僧はこの時迷って室を出たところ、傍らに一丈（丈=約3メートル）余りのうづめ采女という名の石が

あった。その石の影に隠れてこれを見ていると、山頂の方の後に二人の童子が出てきた。その童子は長さ十丈ほど土石を掻いて室を埋めた。そこに二、三棟、合わせて四、五棟あったかと思われる室を埋めて、一つの山をつくった。その土石を掘った跡が2ヶ所あり、1つは水が澄んで現在翠ヶ池と名付けられている。もう一つの場所は深い谷になったが、その土石が道に投げられて、細長い小山をつくった。埋もれたところに室堂の材木の端が少しでていた。不思議なことは、一つ一つ挙げて数えられないくらいであった。その理由を考えるに、放火して人を殺害した輩が寝泊まりしたため、神聖な山は不浄になり、神が怒ってこれを埋めてしまったのでしょうか。人の目に見えぬ神様が行なったことは、これから先末代まで及び、有難いことです。”（現代語訳：以下同じ）

この話は一種の説話ですが、このなかで山頂部に出現した”童子”が噴煙であり、童子が行なった行為（大きな声を出したり、岩を投げつけてきたことなど）が火山活動によることは、文章内容から推測できます。この記録は実地見聞があり、その内容が具体的であることから、いくつかある白山火山の活動を示した記録の中でも信頼性の高いものの1つです。ちなみに、飛驒の国の住人で白山の権現様を家に持ち帰ったものがあるという話が、昔から伝えられているということです。ここでいわれている越前室は現在の室堂がある位置にあったものですが、当時の加賀室は現在の加賀禪定道の加賀室跡ではなく、大汝峰と千蛇ヶ池の間あたりにあったと考えられています（加賀室の位置については、本誌「はくさん」第14巻第2号に「加賀禪定道の室」と題して榎典雅氏の紹介がある）。加賀室に1人残された僧は、かなり近くからこの活動を観察していたこととなります。火山の噴火ということになると、赤く燃えたぎるマグマの噴出をまず目に浮かべますが、この活動は真夜中に起きたにもかかわらず、火が見えたとか明るくなったとかいうようなことは全く書いてありません。また、埋もれた室が木材でできているのに、燃えたとか焼け焦げたとかいうような記述もありません。それ故、これらの活動では、溶岩などのようなマグマに由来するものは噴出しなかったと推察されています。しかし、大きな岩を頂上部から多数吹き飛ばしており、かなり爆発的な活動であったことにかわりありません。今日の知識からこの活動を解釈すると、地下にあった水蒸気がマグマに熱せられて高温高圧になり、山頂部を破壊した結果と考えられます。いわゆる水蒸気爆発といわれているものです。僧が隠れた采女石はどの石をさすのか定かではありませんが、次号に紹介する天文二十三年（1554年）の活動を記した文書にも登場します。その際には、采女石の付近の様相が変化したという内容になっています。



『白山之記』（白山比咩神社所蔵）



白山山頂部、手前の湖が翠ヶ池、右の峰が御前峰、左の峰が剣ヶ峰

翠ヶ池の伝説

『白山之記』は翠ヶ池が火山作用によって形成された湖であることを物語っていますが、ほかに翠ヶ池が火山に関係した湖であることを示す次のような伝説も伝えられています。

”昔、越前に、ふこうえん（普光院）という悪僧がいた。この上ない親不孝者で、常に両親を苦しめ泣かすこと甚だしいものがあつた。この悪僧が、何を思つたのか白山へ登り、翠ヶ池のほとりに至つた。水中に手をいれて水をまぜると涼気がしみて気持がよい。手を水からあげると、火傷をしたように熱くてたまらぬ。再び水中に入れると涼しいので、次第に手足からつけはじめた。気がついてみると全身が水中にある。驚いて岸に上がろうともがいたが、身体が重くて動きがとれず、深みへ深みへとはまり込んで、ついに池中に没して死亡してしまつた。それからこの池を「ふこうえん地獄」とよばれるようになったのだと伝える。”（「白峰村史」下巻より）

少しずつ内容は異なりますが、本質的にはほぼ同じ内容のことを語った話が、他の書物にも取り上げられています。この話が語ろうとしていることは、親不孝や他の人に悪いことをしたら、罰があたりますよということだと思われそうですが、地学的にも興味ある内容を含んでいます。それは、僧が翠ヶ池の水中へ手をいれたときには気持ちが悪かったわけですが、その手を外へ出したときには火傷をしたように傷みだしたというところからです。このことは、白山が歴史時代に活動したことがある火山であるということを考えると、次のように解釈可能です。火山は普通、溶岩や火山弾の他にガスを多量に噴きだします。そのガスの成分はほとんどが水蒸気からなりますが、他に炭酸ガスや窒素、亜硫酸ガス、塩素なども少量ですが含まれています。亜硫酸ガスや塩素が水に溶けるとそれぞれ硫酸や塩酸を形成します。火山作用の活発な地域の湖や河川の成分が普通の地域とは異なっているのは

そのためです。これらの成分はガスとしてだけではなく、マグマから遊離した水溶液としても湖などにとけ込むこともあるでしょう。つまり、当時、白山火山は現在に比べると活動的で、火山に起源を持つガスや水溶液が多量に翠ヶ池にとけ込み、その結果、硫酸や塩酸など人体に危険な成分が湖の中のできていたのです。湖に溶けているときには濃度も低く、僧が手をつけていてもその影響がほとんど感じられなかったのですが、手を湖から外へ出すと水分は蒸発して硫酸や塩酸の濃度が高くなり、手が傷みだしたと解釈できます。他の書物によると、この話は16世紀後半の天正年間（西暦1573～1592年）の出来事であったといわれています。次号で紹介しますが、天正年間に白山火山が2度活動したことは古文書の記録からわかっており、この伝説の示すところとよくあっています。

間違いらしい延応元年の活動記録

書かれている内容は白山火山の活動を示すのですが、他の記録から推察すると、その記事は他のことを間違って記したのではないかというものがあります。それは延応元年（1239年）の記録です。『和漢三才図絵』の「白山」の項に”延応元年、自ら焼いた”の記事が、『新編分類本朝年代記』の「白山権現」の項に”山が四条院天皇の延応元年に自ら焼いた”という記事があります。『和漢三才図絵』は大阪の医師寺島良安が著わした百科辞典で、当時の百科辞典類の中では代表的なものです。1712年に出版されています。『新編分類本朝年代記』は田登仙の著で、わが国で起きた様々なことがらを分類・整理して検索しやすいように編集したものです。1684年に出版されたもので、『和漢三才図絵』と同様に広く流布されたのでしょう。これらの記事は、そのまま素直に解釈すれば、延応元年に白山火山が活動した意味になります。白山火山の活動を取り扱った最近の書物や報告書などで、延応元年を白山火山が活動した年としているものも少なくないようです。しかし、これらの記事に疑問をもったのが玉井敬泉です。成立年代や内容から判るように、これらの記事は他の記録を参考にしたのはまちがいないのですが、実地見聞の記録をもとにしたものではないようです。そのため、白山火山の活動に限って言えば、上述した『白山之記』や次号で紹介する『白山宮莊嚴講中記録』の記事のように実地見聞があるものに比較すると史料的価値が低いと評価されます。また、玉井は『白山宮莊嚴講中記録』を詳細に検討した結果、延応元年の記事は鶴来の白山宮の火災を誤って白山火山の活動としたものであるという結論に達します。『白山宮莊嚴講中記録』は13世紀初頭から16世紀中頃にいたる3世紀半の、主に白山本宮の出来事を記したもので、白山関係の文献としては『白山之記』とともに第一級の価値をもちます。白山本宮は当時白山頂上の管理をして神に奉仕していたので、もし、延応元年に白山火山が活動したのなら、何かそれに関する記事があることが期待されます。しかし、そのような記事はなく、かわりに延応元年の出来事として8月17日に白山宮の神殿ほか建物が21棟火災で焼失したという記事があることを発見します。『和漢三才図絵』では、単に”白山”が自ら焼くとなっており、この場合の”白山”はもともとが白山本宮のことをさしていた可能性もあり、必ずしも『和漢三才図絵』の記事が間違っていたのではないかも知れません。しかし、『新編分類本朝年代記』では、この”白山”を山の白山ととり、山が自ら焼いたという記事になってしまったのではないかと、玉井は推測するわけです。延応元年の記事についての玉井の議論は、現在私たちがもちうる資料では、信頼するにたるものと思われまます。

（白山自然保護センター）

たより

6月5日に環境週間の行事として、今年も「一日所長」をセンターにお迎えいたしました。「一日所長」をお引受けいただいたのは、国際交流のお仕事のため県の国際交流文化センターに勤務のハム・セラーさんです。ハム・セラーさんはアメリカ生まれで、環境問題には関心が高く、今年の4月22日のアースデーを契機に「いしきの会」を友人たちと結成しました。環境美化に対する一人一人の意識を高めるため、清掃ピクニックなどを企画されているそうです。当日は、本庁舎で「一日所長」に任命された後、許認可などの書類の決裁、職員との懇談や、中宮展示館の視察などを行ない、1日を過ごされました。

「白山麓の焼畑」の著者の1人である畑尾 均氏は、現在、金沢市近郊で炭焼きに従事しています（本誌第16巻第1号参照）。また、その一方で、人間が昔から手を加えつつ守り続けてきた里山の自然を守るため、「里山トラスト」というグループを結成し、その代表をつとめています。今年は伊藤常次郎さんの焼畑を手伝われ、火入れ・除草・収穫などの現場の作業に従事します。これまで伊藤さんと共に焼畑の復元に携わってこられた方々が高齢化したため、この二、三年存続があやぶまれてきましたが、焼畑を今後も残すためには、こうした若手グループの存在は心強いかぎりです。

ハチは私たちには身近な昆虫の1つですが、種類も多く、普段目にするのできるのはそのほんの一部です。巣の作り場所や作り方も様々です。今回は、いろいろな穴を利用して巣を造るハチについて、金沢大学の 大串龍一・中村浩二の両氏に執筆いただきました。

目 次

表紙 岩間の噴泉塔群	1
〈写真構成〉焼畑の火入れ	2
白山麓の焼畑	岩田憲二・畑尾 均 4
竹筒に巣をつくるハチ	大串龍一・中村浩二 6
白山火山の歴史時代の活動 (2)	東野外志男 12
た よ り	16

はくさん 第18巻 第1号 (通巻75号)

発行日 1990年6月25日
発行者 石川県白山自然保護センター
石川県石川郡吉野谷村木滑
〒920-23 Tel 07619-5-5321
印刷所 株式会社 橋本 確文堂