

石川県白山自然保護センター編集

はくさん

第13巻 第4号



獅子吼高原

手取川扇状地の扇のかなめ、鶴来町の東にそびえる後高山(標高649m)の山頂部一帯は昭和3年に県内初の鶴来スキー場が開設され、日本初のオリンピックメダリストもこのスキー場で鍛えたと言われています。昭和34年にはロープウェイが開設され、スキー場も獅子吼高原スキー場と改称され、リフト、ロッジなどの拡充整備が進められました。山頂からは手取川扇状地、日本海、白山が美しく望まれ、古くからハイキングコースとしても知られています。

昭和42年には県立自然公園に指定されました。最近ではハンググライダー場として有名で、天気の良い日には、青空に色とりどりの三角翼がゆったりと舞うのが見られます。

この獅子吼高原に昭和60年度から5カ年計画で、獅子吼手取ふるさと自然公園つるぎ国民休養地と呼ばれる自然教育を目的とした施設が整備されることになりました。高原の四季の自然を紹介してくれる「ふるさと公園センター」(博物展示施設)やお花畑、遊歩道、駐車場などが造られる予定です。

高山の鳥 イワヒバリ

上馬康生

白山は、高山帯を有する山の中では日本列島の最も西に位置する山です。そのため動植物の中には、ここを分布の西限とするものがいくつかあります。クロユリやハクサンヨザクラなどの高山植物の多くがそれであり、昆虫でもかなりの種類がいることがわかっています。しかし哺乳類や鳥類となるとほとんどなく、わずかにオコジョとイワヒバリが西限の種類と考えられます。これら高山帯を中心に分布する動植物の現状及び地史を明らかにする目的で、自然保護センターでは昭和57年度から59年度まで『白山高山帯自然史調査』を行ないました。その中で明らかになったイワヒバリの生息状況についてお話ししましょう。

イワヒバリって!?



イワヒバリって!?

イワヒバリはヒマラヤ、中国西部の山岳地帯を主産地として、アルプス、イベリア半島、トルコ、コーカサス地方、台湾、日本などの山岳地帯に分布しています。日本では北アルプスや南アルプス、富士山などの主として高山の岩石地帯で繁殖が確認されています。冬期には、より低い山地への漂行が知られているものの、低地までは降りてきません。ライチョウと並んで、日本の高山を代表する鳥といえます。体はスズメよりひとまわり大きく、全身褐色の目立ちにくい色をしています。あまり人を恐れることがなく、稜線部の岩の多いところにいるので、少し気をつけていると登山道沿いにもよく見つかる鳥です。よく似た色の鳥に、イワヒバリの近縁にあたるカヤクグリがありますが、こちらは岩場へ出ることほとんどなく、ハイマツなどの低木のしげみや、その周辺のお花畑、雪溪の上でえさをさがしています。

白山での分布

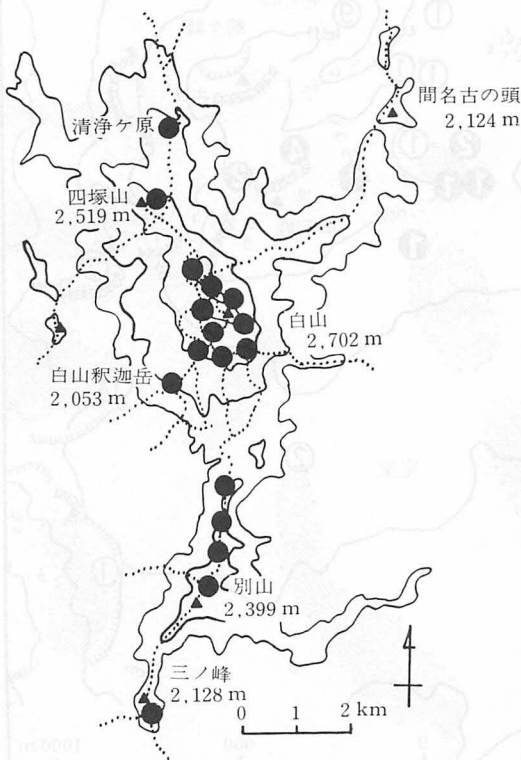


図1 繁殖期における白山地域でのイワヒバリの分布

イワヒバリが山頂付近によく見られることはわかっていましたが、どんな場所でえさをさがしたり、どこに巣をかけるか、また全体で何羽くらいいるのかなど詳しいことは不明でした。そこでこれらのことを少しでも明らかにしようと、1983年～1984年を中心に調査をしました。白山は山頂部を中心に、登山道が方々へ延びています。そして高山帯など、イワヒバリのいそうなところは林の高さも低く、さえぎるものがなくよく見とおせません。そこで、イワヒバリの繁殖期である6～8月を中心に歩きながら、双眼鏡を用いてイワヒバリの確認できた位置、環境、数、移動方向等を記録していきました。標高2,000m以上にある登山道は全て歩き、特に四塚山から別山にかけての主稜線は何度か調査しました。1983年の調査は、金沢大学理学部生態学研究室の池田善英氏、日本野鳥の会会員の山本正恵氏、真崎健氏の3人に協力してもらいました。

その結果、イワヒバリの観察できた主な地点を地図に示すと、白山山頂を中心に、南の方では別山へ続く稜線上や三ノ峰、北は清浄ヶ原の北部まで分布していることがわかりました(図1)。しかし、同じような環境でありながら、中宮道や白山釈迦岳周辺からは今回は記録されませんでした。

どんな環境によく見られるか

特に多く観察された山頂部周辺での確認場所を示したのが図2です。岩場や雪溪の場所を示した地図上に、1983年8月4日、5日及び1984年7月19日、20日に記録された位置が示してあります。数字は、その位置で同時に観察された数の最大を表わしました。

この図を見るとわかるように、雪溪上とその周辺部及び岩場のある付近によく観察されました。観察していると、雪溪の上で弱ったり、死んだりしている昆虫をついばんでいるのがわかりました。また雪溪の周りには、雪が消えたばかりの裸地があり、そのようなところや、岩場周辺の地上でもえさをさがしていました。図1に示した頂上部以外でイワヒバリの見られた場所は、やはり雪溪の上か、雪が消えた跡の地上がほとんどでした。その他では、アオノツガザクラやミヤマキンバイなど背の低い植物の生えている所で見られたことはありました。しかし草の繁ったお花畑やハイマツ林では、その上を通過するだけで、そこに止ったりえさをさがしていることはありませんでした。

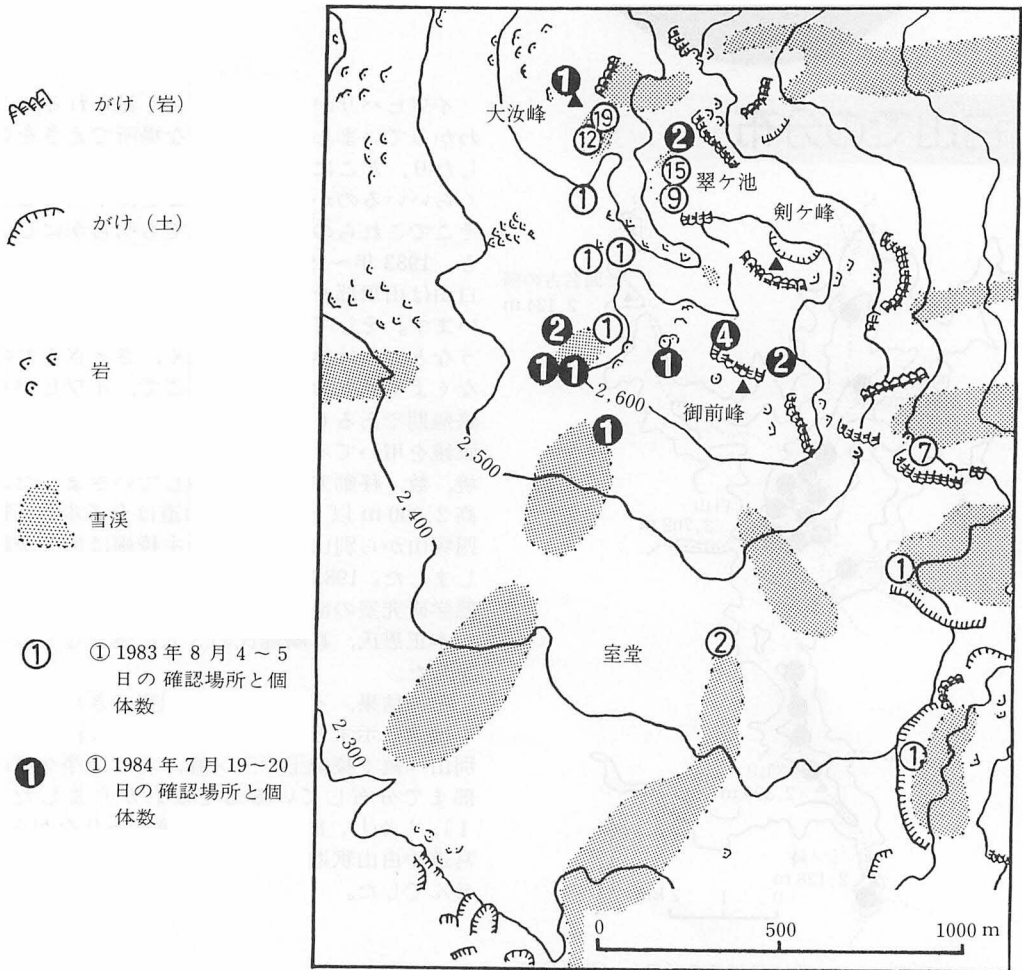


図2 白山頂上部におけるイワヒバリの分布及び個体数

岩のくぼみや割れ目に造られる巣

営巣期には調査をあまり行なうことができず、1984年に営巣中の巣を1か所発見しただけでした。巣は約6mの高さの垂直な岩の、地上から2.5mの位置の岩のくぼみにありました。親鳥が入り出すだけで、巣の内部は見えませんでした。観察していた8時から9時30分までの間に、イワヒバリは雌雄共同で巣へえさを運んでおり、その回数は11回まで数えられました。約8分間に一度の割合で運んでいたこととなります。巣へ入る前には、一度巣のある岩の近くへ来て、地上を歩いて移動してから巣のある場所へとび上って入るようでした。また巣から出るときには糞をくわえて、飛びながら空中でくわえた糞を落とすところも見ました。観察者は、巣から約40mのところにおいて、イワヒバリからは丸見えのはずにもかかわらず、あまり気にするようすもなく、巣から出てすぐに大きな声で鳴きながら飛んでいくなど目立つ動きをしていました。別のところで見つかった古い巣は、高さ4.5mの大きな岩の地上から1.6mのところの岩の割れ目にあり、草の葉や茎、木の根などの細長いものやコケを利用して造られていました。

白山での営巣時期は不明ですが、1981年8月3日に巣立った1例(池田氏の観察による)と、今回の調査で1984年の7月中旬に営巣中を発見でき、また単独か2羽の成鳥だけでなく若鳥を1羽も発見されなかったこと、さらに、1983年の8月上旬には多数の若鳥を見ることができたことなどから、7月下旬～8月上旬が巣立ちの時期だと考えられます。また、抱卵日数が14～15日といわれているので7月上旬頃が産卵時期と考えられます。

白山には何羽いるか

1983年の調査では、山頂部で3か所に分かれて、それぞれの場所から見えるイワヒバリのいる位置と数、成鳥と若鳥の別、移動の方向などを正確な時刻の記録とともに調べました。調査した8月5日の早朝5時10分から6時30分までの間には、イワヒバリが一時的に群で見られ、比較的多くの鳥が山頂付近に集まっています。3か所の記録を後で比べ合わせてみた結果、大汝峰の雪渓付近の19羽(うち成鳥2羽以上、若鳥13羽以上)と、翠ヶ池の雪渓付近の9羽(うち成鳥5羽以上、若鳥2羽以上)の合計28羽が山頂部に見つかり、これらは別々の群で、互いに個体の重複がないことがわかりました。そして前日に山頂部からは遠く離れた別山付近で2羽、また清浄ヶ原北部で3羽以上(うち若鳥2羽以上)観察できており、これらが山頂付近の個体とは別のものと考えると、この時期合計33羽以上が生息していたこととなります。

大汝峰の雪渓付近と翠ヶ池の雪渓付近には、同時観察を行なった日の前日の早朝にも、それぞれ12羽、15羽と集中して見られ、日中の調査では少数しか見られませんでした。より詳しい調査をしなければはつきりとは言えませんが、早朝にねぐらから出て一度集中する傾向があるようです。

冬はどこに

夏にたくさんいたイワヒバリは、10月には山頂付近にはごく少数しか見られなくなり、そして冬から春にかけては、イワヒバリがどこでどのような生活をしているのか、ほとんどわかっていません。ただ冬期に関東地方の500m～1,000mの山地で記録されたり、県内でも日本野鳥の会石川支部の中村正博氏が1974年11月3日に、河内村の奈良岳登山口付近の林道上(標高900m)で1羽観察しているなどから考えると、冬期にはより低い山地へ下ってきているようです。また筆者は1976年3月30日にチブリ尾根避難小屋で1羽、同年4月1日に剣ヶ峰で1羽記録しています。これらの記録を判断するには、今後の調査で少しずつ記録を積み重ねていく必要があります。

白山より西方には繁殖の記録はなく、分布中心である日本アルプスからは離れていること、また巣が見つまっている高山帯の面積はごく少ないことなどから、イワヒバリにとって白山は生活の上で厳しい環境だと言えます。白山にライチョウがいなくなった今、高山を代表するもう一つの鳥イワヒバリがいつまでも守るよう見守っていかねばなりません。(白山自然保護センター)



白山山系の低地型ブナ林

古池 博

低地型ブナ林は北陸の低山帯下部・丘陵帯・扇状地、平野などの原植生を明らかにするうえで重要な存在ですが、今日、ほとんど失われた貴重な群落です。

白山山系の低地型ブナ林を中心に、このブナ林とそれをめぐる問題を述べたいと思います。

●加賀地方のブナ林の下限

今から三十数年前になりますが、当時私は金沢大学理学部の植物学教室第一講座に在籍の学生でした。教授の正宗巖敬先生は、野外実習の休憩や、研究室におられる時の昼休みなどに先生方や学生を相手にお話しをされたり問題提起をなさったりすることがしばしばありました。ある時加賀地方のブナ林の下限（植物の垂直分布上の下の限界）がどのあたりだろうということが話題になりました。それぞれの意見や観察が述べられましたが、結局、金沢市郊外の戸室山のブナ林あたりが、下限だろうということになりました。戸室山は標高 548 m の溶岩円頂丘で石川県では白山、大日山とともに第四紀の火山です。この頂上から北側を少し下った標高 500 m あたりに、立派なブナ林が現在も残っていますが、これが目安になったわけです。ここでの結論はとりあえず標高 500 m が加賀地方のブナ林の下限ということになったわけです。しかし、私はどうも納得がいきませんでした。それは、もっと低地にブナ林があることを観察していたからです。当時、倶利伽羅村（現在の津幡町北部）から通学していた私は、旧道の倶利伽羅峠をこえて富山県に入った標高約 270 m の平坦部にブナ林の小さな林があることを知っていました。また、そのほかにも渋江川（小矢部川の支流）の形成した山間の平野を隔てた白谷の於白山にもウラジロガシやスギを伴ったブナの社叢林がありました。現在このブナ林は北陸自動車道を金沢東インターから小矢部インターに向かうと右側に見ることができます。

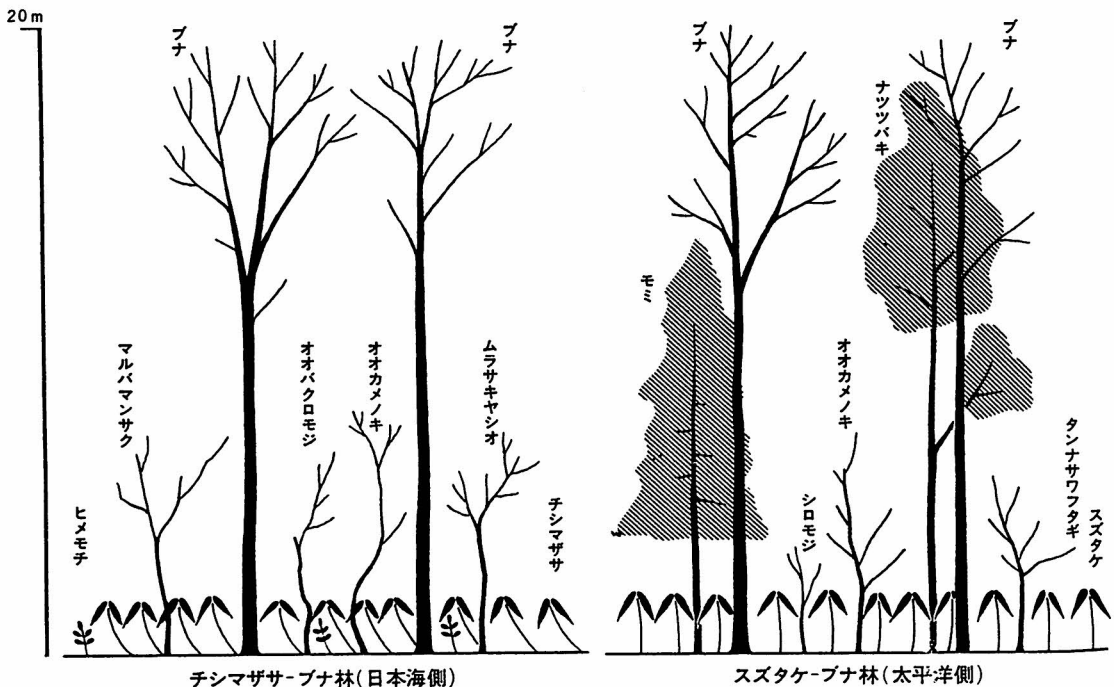
私が、この2つのブナ林の話をしめすと正宗先生は「大変興味のある話だが、私の考えでは、それは余りにも低すぎるので、一種の遺存だと思う。」という趣旨のことを言われました。つまり、先生のおっしゃったことは、「加賀地方のブナ林の下限は 500 m で、それより下にもブナ林はあるが、これは、特殊な条件のための取り残されたより冷涼な時代の生き残りである。」ということになります。この低地ブナ林遺存説は大変説得力があったので、私も納得しずっとその通りだと思っていました。

●太平洋側のブナ林・日本海側のブナ林

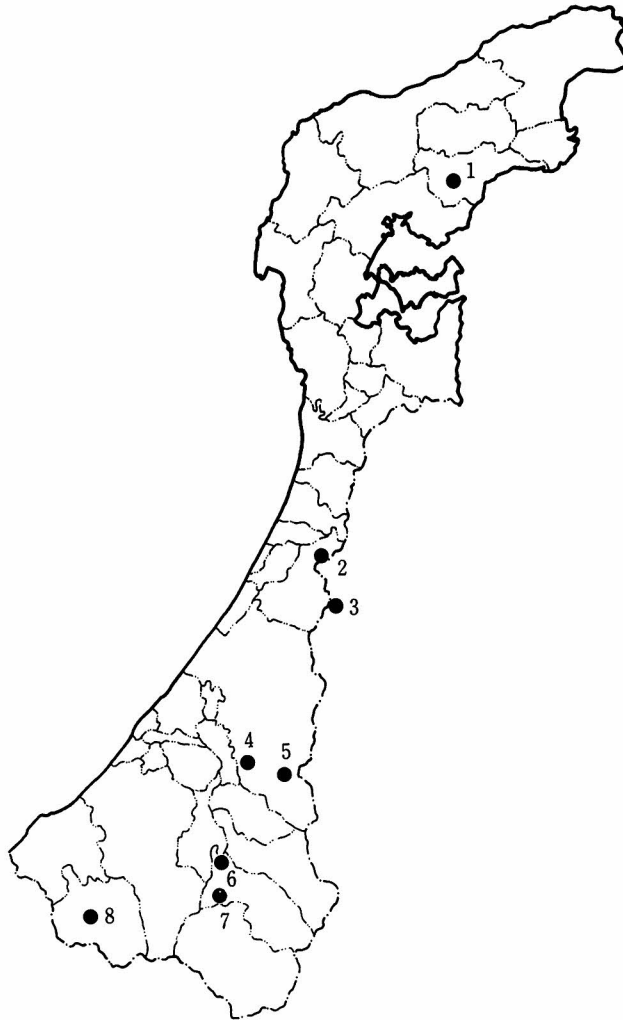
ちょうどその頃、植物生態学に植物社会学と呼ばれる理論・方法が採用されはじめました。その基本的な考え方は、植物群落を種の結びつきとして捉えるということです。この方法を用いて、東亜の森林植生の体系的な分類を試みた鈴木時夫先生は日本のブナ林を2つに分類しました。すなわち、太平洋側のブナースズタケ群集と日本海側のブナーチシマザサ群集を区別し、両者を対比させてその対立性の持つ重要な意義を指摘されました。先生が強調された点は夏に太平洋側は多雨となり、反対に冬は日本海側が多雪となり、太平洋側は乾燥することです。この季節風による気候上の特性が日本の植生分布の背腹性をもたらしているというのです。日本海側のブナーチシマザサ群集には林床にササ類ではチシマザサ、常緑低木としてハイシキミ、ハイイヌツゲ、ハイイヌガヤ、ヒメアオキ、エゾユズリハ、ユキツバキなどがみられますが、これはいずれも、多量の積雪下で冬を過ごすことと結びついているとされ、それに反して太平洋側では雪が少ないため寒さに曝されるのでササは、スズタケ、ミヤコザサなどで常緑低木もみられないのだとされました。現在では常識とされているこのこともその当時の私たちには大変大きな衝撃でした。ところで問題の石川県の低地ブナ林はどちらにはいるのでしょうか。当時私はこれも日本海側のブナ林なのだから当然ブナーチシマザサ群集に含まれると思い込んでいました。

●中国地方には移行型のブナ林があった

この頃中国地方に分布するブナ林の研究が広島大学の佐々木好之先生を中心にすすめられ、この研究によって、中国地方のブナ林が太平洋側のものと日本海側のものの



ブナ林の構造 チシマザサーブナ林 (左) スズタケ-ブナ林 (右)
(原色現代科学大事典 3 植物 学研より引用)



低地型ブナ林の分布

番号	地名	市町村名	標高
1	瑞穂・大峰神社社叢林	能都町	50 m
2	御山神社	津幡町	240 m
3	俱利伽羅峠	富山県小矢部市	270 m
4	菊水	金沢市	370 m
5	二又	金沢市	375 m
6	仏師ヶ野	鳥越村	340 m
7	鶉ヶ谷	尾口村	520 m
8	坂下・日置神社	山中町	200 m

中間的・移行的な性格をもっているということがわかりました。第一に地理的分布の点で、例えばチシマザサは日本海側のブナ林を特徴づけるものでブナーチシマザサ群集の名もこの種にもとずきます。ところが、チシマザサは、大山までしか分布していません。大山以西にもブナは分布しているのですから、それ自体が移行的です。第二に、それらの種の持つ群落内での地位です。大山のブナ林それ自体には、チシマザサはみられません。登山道沿いのブナ林には、チシマザサは見当らず、ヒメアオキなどの常緑低木も見られますが、低木の多くは夏緑性のものです。第三は種自体が中間的ということです。白山などでは、オオバクロモジが夏緑低木の代表ですが、大山では、クロモジなのです。また両者の移行型も見られます。この中間的・移行的なブナ林はブナークロモジ群集と名付けられました。

そのためこれまでの群集は群団に格上げされ、日本のブナ群落は次のようにまとめられました。

ブナーチシマザサ群団	ブナーズタケ群団
ブナーアオトドマツ群集	ブナーイヌブナ群集
ブナーオオバクロモジ群集	ブナーミヤコザサ群集
ブナークロモジ群集	ブナーツクバネウツギ群集
	ブナーシラキ群集

●石川県のもうひとつのブナ林

石川県の低地ブナ林が独自の種組成と特徴を持っていることに私がようやく気が付いたのは、1980年代に入ってからでした。これらのブナ林は白山山系の鴫ガ谷（標高520m手取川流域）、仏師ヶ野（340m手取川流域）、菊水（370m内川流域）、二又（375m犀川流域）、坂下（200m大聖寺川流域）、倶利伽羅（270m小矢部川流域）、御山（240m大海川流域）などがあります。また白山山系以外では、能登半島の能都町瑞穂の大峯神社社叢林などのブナ林があります。

これらのブナ林は、多様で注意深く調べてみると、ほとんどの場合チシマザサを含んでおりません。そのかわり共通してチマキザサ、チュウゴクザサなどのチマキザサ節のササを構成種にもっています。標高とこの点だけを見ても今日では、このブナ林を区別することは困難ではありません。たとえば、最初にでてきた戸室山のブナ林（500m）はチシマザサをもっているのです。低地型ではなく本来のブナーチシマザサ群集です。

低地型ブナ林はオオバクロモジ、ヒメアオキ、エゾユズリハ、ツルシキミ、アクシバなどブナーオオバクロモジ群集の種を高い頻度でもち、同時にアカシデ、イヌシデ、アオハダ、ナツツバキなどブナーズタケ群団の種をもっています。ヤブコウジ、ツクバネなどが高い頻度で存在するほか、ユキツバキ、ヤブツバキ、ヒサカキ、モミ、ウラジロガシを構成種にもつことがあり、またコアジサイ、ツクバネウツギをもっているものもあります。この群落は広い意味では、ブナーオオバクロモジ群集のなかに含まれるかもしれませんが、ブナーズタケ群団とヤブツバキクラスへの移行型という点で特殊性をもっています。

冬におとずれた御山神社社叢林のブナ林は亜高木層にヤブツバキを茂らせ（写真）、坂下のブナ林は雪の上にウラジロガシやソヨゴの緑を伴っていました。この2つのブナ林は、かねてから低地ブナ林として注目され、重要群落として記録されています。

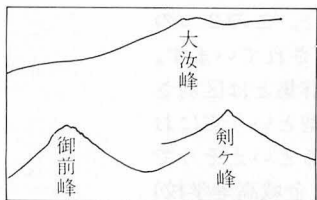
こうして石川県の500m以下の低地には、本来のブナーチシマザサ群集とは区別される移行型のブナ林が存在することが明らかになりました。この移行型という点において、北陸の低地型ブナ林は、中国山地のブナ林と共通性を持っているといえそうです。（金城高等学校）



剣ヶ峰は中央火口丘

■ 東野外志男*
■ 清水 智**

白山は現在噴火の徴候はみられませんが、歴史時代に10回ちかくの活動記録をもつ生きた火山です。山頂部およびその周辺部には火口や火山斜面が残されており、その形成に関して多くの研究がなされてきました。山頂部の地形についていえば、御前峰（標高2,702 m）と剣ヶ峰（標高2,680 m）にはさまれた凹地がかつての火口であり、それをとり囲むように発達する北西方向に開いた馬蹄形の山稜が火口壁と考えられてきました。御宝庫から御前峰を通りそこから北へむかい剣ヶ峰にいたる山稜が火口壁にあたります。火口壁が北西方向に開いているのは、御前峰と剣ヶ峰とのほぼ中央で開始した噴火活動が、その後、北西方向に移動し、北西の火口壁が壊されたためだと説明されてきました。一般の人が手にするパンフレットの多くにも、白山山頂部の地形の形成についてはそのように書かれているようです。しかし最近の調査によると、御宝庫から御前峰にいたる高まりはほぼ東に開いた馬蹄形尾根の一部をなし、その尾根はかつて存在した火山体の崩壊によって形成されたものであること、そして、剣ヶ峰はその崩壊跡地にできた小成層火山であるという、従来とは異なる結果が得られてきました。ここでは、白山山頂部の地形を中心に最近の白山火山の研究を紹介しましょう。



山頂部に ついての これまでの 考え

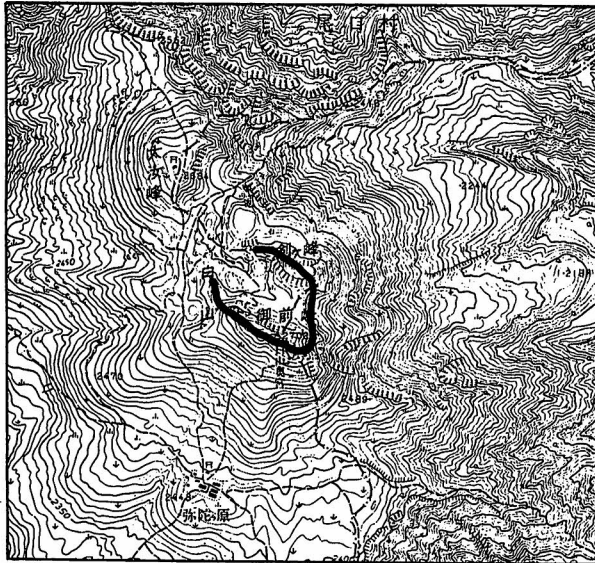
白山火山の地質に関する初期の報告は、断片的ですが明治時代の中頃に鈴木敏によって、そしてその後小藤文次郎によってなされました。小藤文次郎は1916年の論文で、白山火山は西の千才谷にむかって開いた火口を有すると述べています。ついで、当時第四高等学校の教授であった田中陸男は、白山火山を構成する火山岩の岩石学的記載と、火山の形成史に関する研究を行い、1924年に論文としてまとめています。その中で、白山山頂部は一部壊れた火口をなし、御前峰と剣ヶ峰がかつての火口壁の残存物であると述べています。この小藤と田中の山頂部の地形についての考えは、これまでの山頂部の地形の形成についての考えを代表するものです。

1960年頃からは、山崎正男氏を中心に地元金沢大学理学部の研究者によって白山火山の地質や岩石に関する調査が詳細になされ、新しい知見が多くもたらされてきました。地質に関していえば、白山火山の形成史が浸食期をはさんで古いものより新しいものへ加賀室火山形成期、古白山火山形成期及び新白山火山形成期の3期にわけられたことが大きな成果といえます。加賀室火山は尾添尾根の加賀室跡付近を、古白山火山は中ノ川上流の地獄谷を噴火中心とする火山体です。K-Ar年代測定法によると、加賀室火山はおよそ30万年～40万年前に、古白山火山は12、3万年前に誕生したと推定されています。現在、これらの火山は浸食のためほとんどが失われていますが、かつては成層火山体をなしていたと考えられています。加賀室火山、古白山火山に対して、現在の山頂を噴火中心とする火山は新白山火山と呼ばれています。形成の歴史は更に成層火山体を形成した御前期と、山頂の翠ヶ池をはじめとする小火口群を形成した翠ヶ池期にわけられ、翠ヶ池期の活動は歴史時代まで続きます。これらの成果に伴い、山頂部の地形形成について、大汝峰(標高2,684m)とその南西斜面が古白山火山の一部であるとされたことが大きな修正点ですが、御前峰と剣ヶ峰の間の凹地やその周辺の山稜の形成についての考えかたは、細かな部分を除けば小藤と田中の考えがほぼそのまま受けつがれ、剣ヶ峰は御前峰と同様に火口壁の一部として扱われてきました。

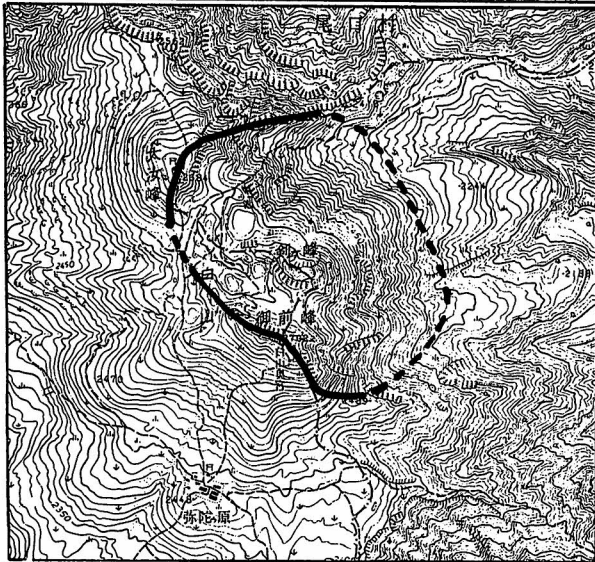
玉井敬泉の 卓見

玉井敬泉の名は、白山について調べた方ならよくご存じだと思います。金沢に在住した画家ですが、また、優れた郷土史家としても知られています。特に白山についての研究は長年にわたる踏査と古文書の渉獵をもとにしており、つとに有名です。その成果は1957年に出版された『白山の歴史』にまとめられており、白山を調べる方なら一度は手にする本です。その中に「噴火篇」として、白山火山の歴史や地形について述べたところがあります。そこで玉井氏は、御前峰から御宝庫をへて大汝峰にいたる山稜をかつて存在した円形の外輪山の一部とし、剣ヶ峰はその外輪山のほぼ中央に形成された火口丘だと述べています。これは、剣ヶ峰が1個の独立した火山体であるという点が最近の考えと同じであり、卓見といえます。しかし、この考えは一般にはうけいれられず、頂上部の地形については、前にのべたように説明されてきました。

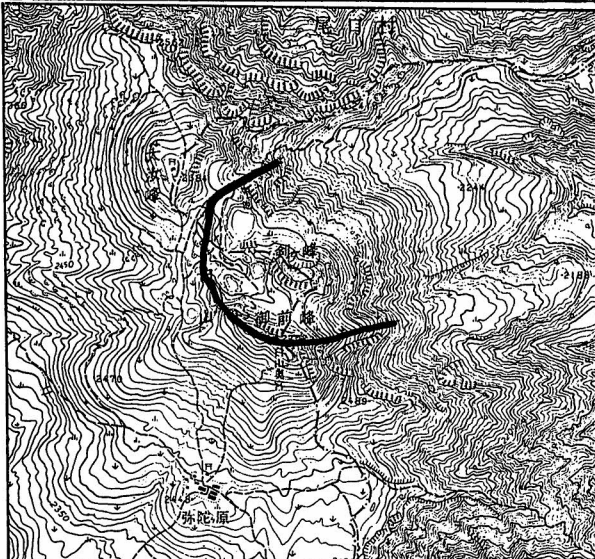
玉井氏の考えは地質の研究者にはとりあげられなかったのですが、その当時としてはそれなりの理由があったと思われる。剣ヶ峰が火口壁ではなく、中央火口丘であることがほぼ確かめられた現在、そのような目で白山頂上部の地形をみるとそのように見えます。山頂東方の大白川から見る地形がよくそれをあらわしています。しかし、地形は見る場所によっても随分とかわってくるものです。御前峰から見ると、頂上部の凹地を火口とし、剣ヶ峰を火口壁と考えるのは、ごく自然な見方とおもわれます。また、大汝峰が古白山火山の一部であることが地質調査



(a) これまでの考え
御前峰と剣ヶ峰との間の凹地を火口とし、その周辺の馬蹄形の山稜(実線)を火口壁とした。



(b) 玉井敬泉の考え
御前峰の尾根、及び大汝峰とその東方の山稜(実線)をかつて存在した外輪山の一部とした。破線の部分は外輪山の崩れた部分。剣ヶ峰は外輪山に囲まれた火口原に形成された火口丘と考えた。



(c) 最近の調査成果にもとづく考え
御前峰の尾根を中心に東にひらいた馬蹄形尾根は、山頂崩壊によってできたもの。剣ヶ峰は山頂崩壊の後に形成された。

図1 山頂部の地形についていくつかの考え

で確かめられたのは、『白山の歴史』の出版後であり、そのことも、御前峰から大汝峰にいたる山稜をかつての外輪山の一部とする玉井氏の考えを採用しなかった理由のひとつとも考えられます。

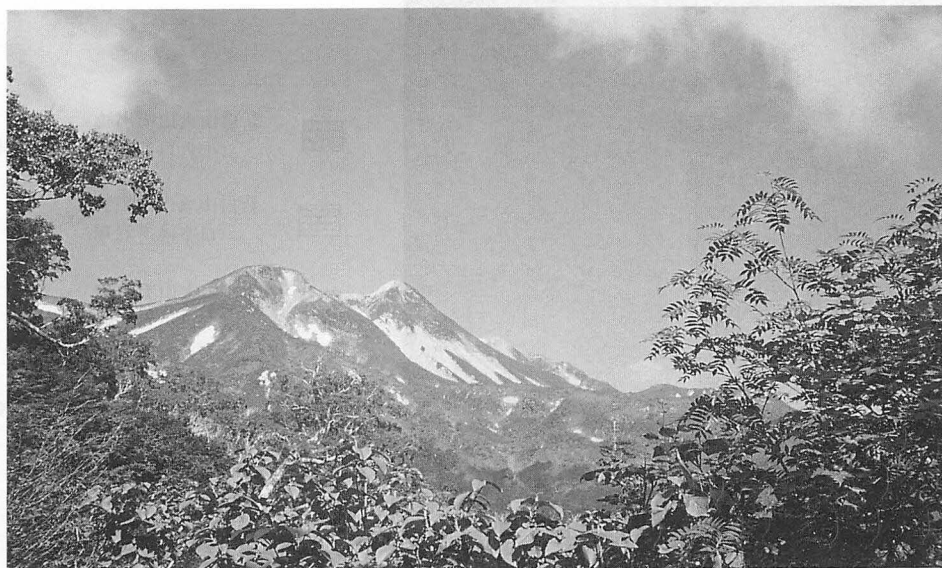
剣ヶ峰は 独立した 小火山体

頂上部の地形についての従来の考えに疑問を投げかけたのは、金沢大学文学部地理学教室の守屋以智雄氏です。1984年に発行された『空中写真による日本の火山地形』で、守屋氏は剣ヶ峰は小成層火山であり、御前峰は東北東に開いた馬蹄形の尾根の一部であると述べています。そして、この馬蹄型の尾根はかつて存在した円錐形の山体が大崩壊し東方へ流れ去ったことによって形成されたものであると説明しています。それまでとは異なり、剣ヶ峰を崩壊跡の凹地に形成された小火山体——中央火口丘——とみなしたわけです。守屋氏がこのような考えをもつに至ったのは、ヘリコプターからの白山頂上部の観察が一つのきっかけになったと聞きますが、もちろん野外での調査がもとになっているのはいうまでもありません。

御前峰から御宝庫にいたる山稜が崩壊によって形成された馬蹄型尾根の一部とすると、崩壊によって放出された物質が、山頂の東方のどこかにあってもいいはずですが、それが、次に紹介する大白川の岩屑流堆積物です。

大白川の 岩屑流堆積物

大白川は平瀬から西の白山山頂部にむかってのびる庄川の支流で、間名古谷、大白水谷、小白水谷、ワリ谷などがその支谷となっています。白山火山の噴出物は大白川の本流、及び支流沿いにかなり広範囲に露出しています。間名古頭の南の尾根すじから大白川にむかっての斜面上には、下部に一部薄い火砕流堆積物を伴う古白山火山の溶岩流がみられます。白山山頂部の剣ヶ峰から大白川へかけての斜面に露出する新白山火山の溶岩流は先端部に白水滝を有し、白水滝溶岩類と呼称されています。大白川にはこれらの溶岩類の他に、溶岩と様相を異にする堆積物が、下

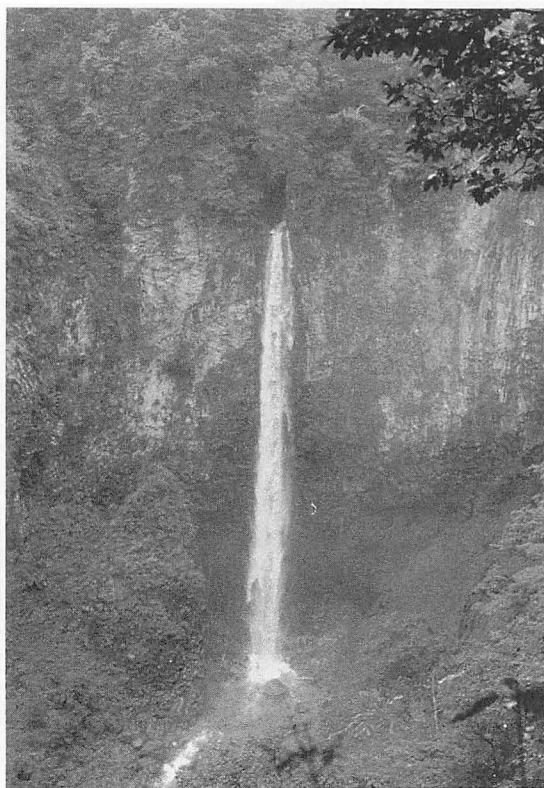


大白川からみた白山の山頂部
左の峰が御前峰。右の峰が剣ヶ峰

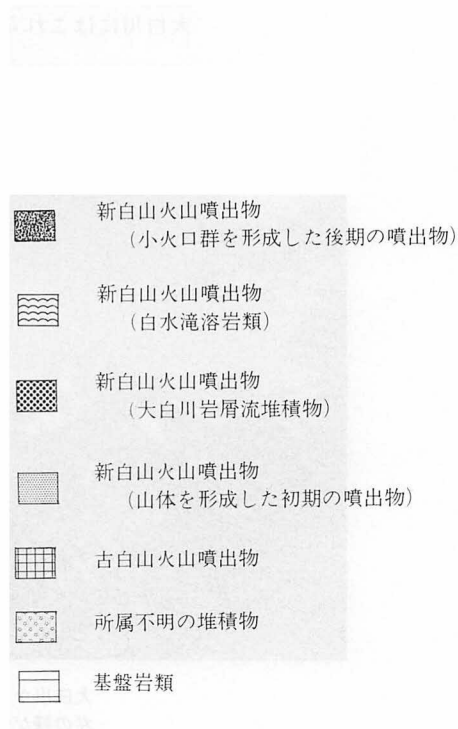
流のワリ谷の合流点から間名古谷合流点付近までの間の、主に右岸側に分布します。これが岩屑流堆積物といわれているもので、頂上部の崩壊によって放出された物質が山の斜面を流れ落ち堆積したものです。

この堆積物は大きな岩塊を主体とし、岩塊の大きさは数十cmから数mと様々ですが、大きなものは小さな部屋ほどもあるようなもの（最大のもので直径5mを超える）もあります。岩塊の種類は白山火山の基盤を構成している流紋岩や砂岩のこともありますが、ほとんどが白山火山を構成している安山岩です。岩塊の間を埋める基質の部分は安山岩の細かくなった小さな礫や砂、粘土で、イオウ特有のにおいがあり、場所によってはイオウが析出していることがあります。大きな安山岩の岩塊はかつては山体の一部を構成していたものであり、これらの堆積物が、火山体を発生源としていることを示しています。それともう一つ大事なことは、岩屑流堆積物が白水滝溶岩の下位に位置するということです。大白川谷の中流で観察されるこの両者の関係は、岩屑流堆積物が剣ヶ峰から大白川谷にかけて分布している白水滝溶岩の流出より以前に、頂上部から放出されてきたものであることを物語っています。

これまでの各地の火山体の研究によると、岩屑流の流出速度は普通秒速数十m、時には100mを超えるものもあっていわれています。日本で最も有名な岩屑流は、1888年に磐梯山で発生したもので、火山体の北半分が崩れ落ち、北山麓の河川を埋めました。最近では、1980年のセントヘレンズや1984年の御岳での岩屑流の発生がよく知られています。岩屑流が発生した場合には、流速からもわかるように、その流域にいる生物は人間も含めて岩屑流から逃げることは不可能です。そのため、岩屑流による被害は火山災害の中でも大きなものの一つといえます。磐梯山の崩壊では、約450名の人々が死亡したといわれています。



白水滝

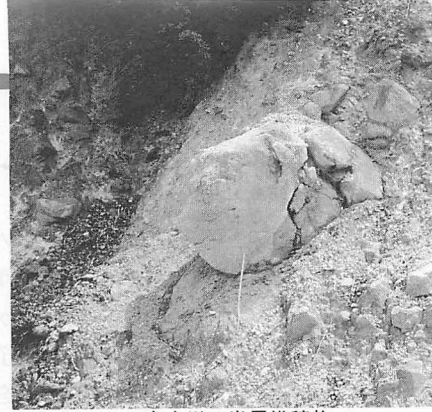


新白山火山の 形成史

これまでの説明をもとにすると、新白山火山の形成史は次のように組み立てられます。新白山火山が成層火山体として誕生したのは、白山火山の南山腹上においてです。噴出物は主に南部の室堂平や弥陀ヶ原、南龍ヶ馬場の平坦地を形成しました。高さは現在の山頂よりも高く、室堂平から御前峰への斜面の上方延長線上に山体の頂上が存在したと想像できます。その後、この山体は頂上部が崩壊され、崩壊物は山体の東斜面を流れ落ち大白川中流沿いに堆積します。これが大白川岩屑流堆積物と呼ばれているものです。山体の崩壊は、頂上部に東に開いた馬蹄型の山稜を形成します。山体の崩壊を誘発するものとして火山の爆発と地震の発生が考えられますが、白山の崩壊についてどちらが原因か今のところ明らかではありません。今後の課題といえます。次に剣ヶ峰の誕生となり、東方へ溶岩（白水滝溶岩類）を流出します。この時の溶岩が東部斜面の谷を埋めるように流れたことが、溶岩の分布から推察されます。この後は山頂の小火口群の形成となり、その活動は歴史時代まで続きます。山頂の小火口群は翠ヶ池で代表されますが、他に10前後の火口が知られており、これらの活動が山頂部の地形をわかりにくいものにした大きな原因ともいえます。

白山火山の歴史時代の活動については、古文書に8世紀から17世紀のほぼ100年の間に10回近くが記されています。一方、新白山火山が誕生したのは、最近の研究によると、1万年前より古く、多分2～3万年前頃と考えられています。この2～3万年の間のいつ頃山頂の崩壊が起きたかについては、いままで推定する糸口はありませんでした。しかし、最近岩屑流堆積物中から炭化木が発見されました。その ^{14}C 法によって測定される年代は、岩屑流が堆積した時とほぼ同じと考えてよく、その測定結果が待たれます。

(*白山自然保護センター、**金沢大学理学部地学教室)



大白川の岩屑堆積物

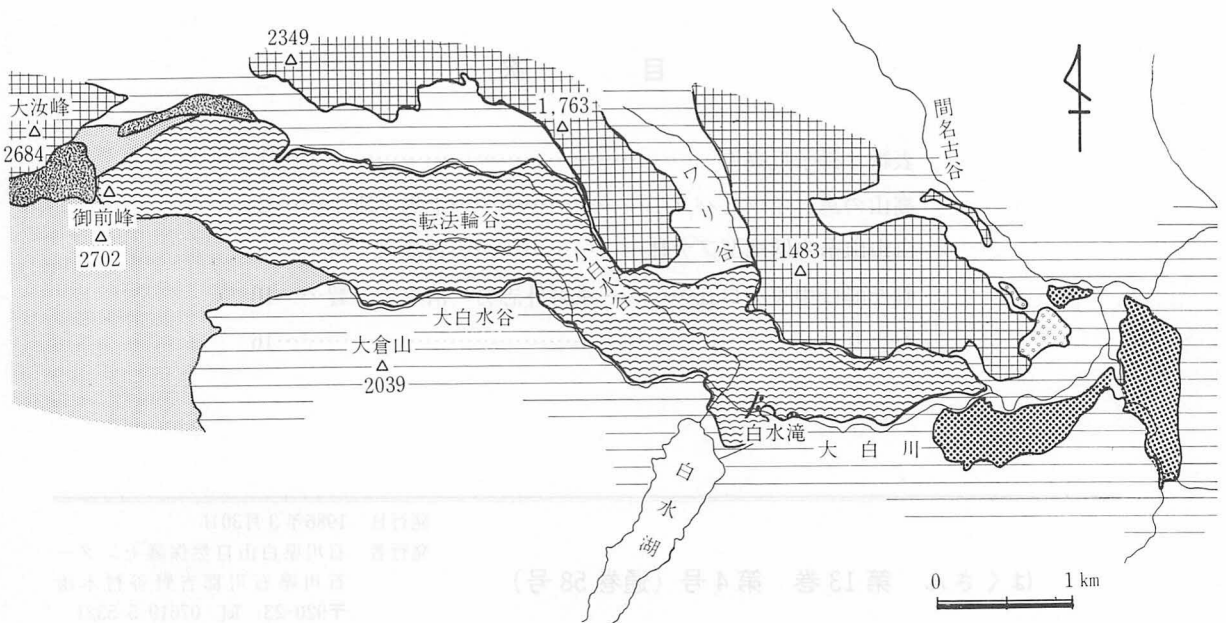


図2 白山山頂部から大白川へいたる地域の地質図 (清水, 1985 原図)

たより

雪が雨になり、昼の長さが日一日と長くなるにつれて、まっ白だった山々もそここに黒い山肌が広がってゆきます。固く締っていた雪が表面からザクザクとすぐに崩れてゆき、地肌の出ている斜面からは緑の草の芽がのぞきます。いよいよ春です。

今号は、昨年度終了した高山帯自然史調査から白山山頂のイワヒバリの生態調査と、最近の白山火山の研究をレポートしました。意外に知られていないのが、県内の低山にわずかず分布するブナ林です。金城高等学校の古池 博先生にこの残り少ない低山のブナ林の由来や特徴を紹介していただきました。春の一日、これを参考に里山の小さなブナ林を訪ねてみるのも楽しみかもしれません。

去る2月25日、当センターにて白山地域自然保護懇話会が開かれました。これは白山麓の町村、国や県の機関などが、白山の自然保護について論議する場で、今回の話題は「手取川ダムの濁り」（話題提供 建設省金沢工事事務所長 辻 靖之氏）と「カモシカ特別調査」（話題提供者 県教育委員会文化課 田川匡士氏）でした。

去る3月24日に講演会が白峰村役場二階の大会議室で開かれました。「山村の振興と観光」がテーマで、日本交通公社で計画、企画を担当され、観光、レクリエーション関係の仕事をしている原 重一氏（財団法人 日本交通公社観光計画室長）が講演されました。白峰村民など約70名が参加し、熱心な質疑応答もありました。

昭和59年～60年度の2年がかりで制作したビデオ冬を生きるニホンカモシカ（18分）が完成しました。中宮展示館でご覧になって下さい。また団体等には貸出しも行ないます。

昭和57年から昭和59年まで実施された白山高山帯自然史調査の結果をわかりやすく解説した白山の自然史6 白山の高山帯（24ページ 一部カラー）ができ上がりました。御希望の方は住所・氏名を明記し、送料70円を同封の上お申し込み下さい。

目 次

表紙 獅子吼高原	1
高山の鳥 イワヒバリ	上馬 康生 2
白山山系の低地型ブナ林	古池 博 6
剣ヶ峰は中央火口丘	東野外志男・清水 智 10
たより	16

はくさん 第13巻 第4号（通巻58号）

発行日 1986年3月30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