

石川県白山自然保護センター編集

## はくさん

特集 白山のほ乳類

第8巻 第4号



## ブナの冬芽

風が木ずえを鳴らし、初雪の舞ったあとのブナ林は枯葉をふるい落として明るくなる。

小枝に着き、先のとがった独特の形をした冬芽は何枚もの鱗片葉りんぺんようで保護され、寒空の中でいきいきと息づいてさえみえる。

3, 4メートルの積雪も珍らしくない冬のブナ林では、穏やかな日を数えることは難しい。ブナは長い冬を寒さと北陸特有の湿った重い雪とに抗しながら生きぬく。

特に傾斜地のブナは幼令期、樹全体が雪に埋まり、地をはうような形になる。雪どけとともに立ち上り、伸長を始める。冬毎に埋雪がくり返される結果、地ぎわ部はL形の根元曲りとなって相当年数まで残る。時に大径木がアワなだれを受けて、樹幹が真二つに剪断されることもある。

冬を境に年輪が一つきざまれる。白山山系で記録にあるもっとも古いブナ林は240年くらいたつといわれる。単木では胸高直径の太さなどから推定して300年位は生きると考えられる。

幹まわりの積雪が輪状に融けて、地はだかのぞけるようになると、春も間近い。

(石田 清)

# 白山のツキノワグマ

## ——研究と保護——

野崎英吉

昨年7月下旬ツキノワグマ調査の助っ人として白山に移ってから半年になります。その間、クマを捕えて発信器をつけるため、ハチミツを餌に9台のクマ捕獲檻を白山山系に設置しました。10月中旬までにすべての檻をセットしましたが、時すでに遅しで、クマは低温のために、臭いの飛ばなくなったハチミツには見向きもせず、昨秋は豊作だったミズナラを食べるのに没頭したもようです。

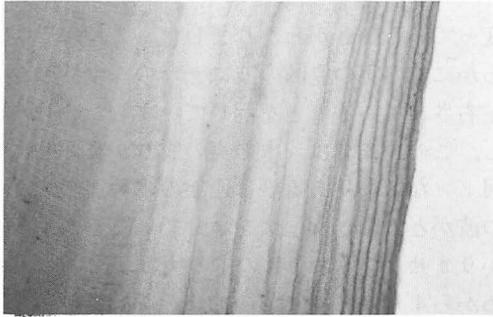
### 白山でのクマ研究

白山にツキノワグマがくらしていることを話題に出すと、まず質問されるのは“何頭いますか”ということです。生息頭数を調べるにはいろんな方法があります。山へ行って、クマを見つけて直接数える方法、糞や爪跡などクマの残した跡から推し測る方法、毎年の捕獲頭数から推し測る方法などが主なものです。白山では生息頭数を知るための調査は、センターが開設される以前からおこなわれていました。京都大学（当時）の森下先生と現在はセンターの研究普及課長の水野さんがおこなった調査です。白山麓では、昔から残雪期のクマが冬ごもりから醒めたあとの季節をねらってクマ猟がおこなわれます。クマ猟は、各集落ごとにグループを作って、勢子と撃ち方に分かれておこなわれます。森下先生たちはこれらのグループごとの捕獲頭数を何年にもわたって記録し、捕獲頭数から死亡率や出生率を勘案して生息頭数を割り出しました。それによると白山麓の白峰、尾口、吉野谷の3か村でクマの生息頭数は300~400頭ということになりました。けれども、どんなクマが捕獲されているのか、つまりオスもメスも親グマも子グマも一様に獲れているのか、そ

れに偏りがあるのか、また、増えているのか、減っているのかわかりませんでした。それで、次には何歳のクマがどれだけ獲られているのかを調べることになりました。

人間は、誕生日がわかっているので、何歳かということはすぐにわかりますが、野生動物の歳を調べるのはそれだけでもけっこうやっかいです。体が小さいからといって必ずしも若いとは限りません。また、歯が磨り減っているから年よりという訳でもありません。現在、多くの野生動物で年令を知るのに使っているように、白山のクマの年令を調べた方法は、歯からしらべる方法でした。歯の根元の部分にはセメント質がみられますが、その部分に毎年年輪のようにすじができてきます。そこをうすく切って、さらにうすくし、ほぼ0.05mmぐらいにして色をつけ、顕微鏡でその年輪を数えます。クマは、一年で乳歯から永久歯に生え換わるので、年輪の数に1加えたものが、そのクマの年令になります。

しかし、クマの歯はそんなに簡単に手に入るものではありません。クマ猟をする人の目あては、クマの胆、つまり胆のうです。“熊の胆”は昔から漢方薬として珍重されてきました。現在での通り相場は、3.75g当り二万五千円と金の数倍の値がします。最近、白山麓のホテルや旅館・民宿ではクマ肉の料理を出すところもでてきて、クマ肉の需要もふえています。それで、胆や肉、毛皮は大切にされるのですが、頭の骨や消化管、生殖器は、解体後山で捨てられたり、家に持ちかえり肉を食べたあと川に投げられたりされています。歯や頭骨からは、年令と成長が、胃腸の中身からは、クマの食性が、生殖器からは



歯の年輪

何歳で子が生めるかなどの成熟年令や何月に交尾するかなどの繁殖時期がわかります。このように捨てられているものの中に、研究にとって大切なものが多いのですが、これらの資料を集めることは並み大抵ではありません。地元の猟師の方々に、理解していただいて、捨てられるはずの資料を持ち帰って提供していただくなど並み並みならぬ協力を得ました。一方、花井さん（現在文化庁）をはじめセンターの職員が猟期（有害獣駆除）中、猟師の家を巡り、資料を集めにほん走してきました。

その結果、白山のツキノワグマの雄雌の割合はほぼ1対1であること、年令構成は2、3歳の若いクマが多いことがわかりました。また、雪の多い年には捕獲頭数が増えることから、雪の量とクマの捕獲頭数には相関関係があるのではないかという興味深いことがわかっています(図1)。年間の踏査中に発見した糞や猟師の方から提供してもらった胃内容から、春を中心としたツキノワグマの食性もわかりました。ときには、クマ猟に同行して越冬穴をみて歩き、冬ごもりに利用された木のうろ、岩の割れ目、根上がりなどの観察もされてきました。

#### クマ研究の将来

けれども、クマについてはわからないことがまだまだあります。例えば、一頭のクマが一年を通じてどのくらいの林を利用しているのか、これはまだ日本では実際に追跡された例はありません。さらにその林にはどんな木が生えていて、どのように利用しているか。つまり、餌を採ったり、休んだり、隠れたり

また、冬ごもりに使える穴がいくつあるのか。あるいは、白山のクマは一生を白山で暮らすのか、白山を出てゆくのか、白山以外の山から長い旅をして白山までやってくるクマがいるのかも不明です。

ツキノワグマの生態学がこのように遅れていたのは次のような理由があります。つまり夏にはブナのうっそうとした林の中にくらし、山々が雪でおおわれる冬には越冬穴ですごすので、ほとんど人の目にふれることがありません。また、もっとも観察し易い残雪期でも、クマは、遠くからしか観察できないうえ、サルやカモシカのように顔付や毛の色のちがいのないために、大ききぐらいでしか見分けることはできませんでした。そのため残雪期においてすら、長期にわたる継続した個体観察はされていません。幸い、昭和55年度からは、環境庁から委託されてクマの調査をすることになりました。この調査は、白山周辺の分布状況、頭数、密度、行動圏を明らかにすることによって白山をはじめとしたツキノワグマの保護と管理の方法を見つけ出すことを目的としています。ツキノワグマは、九州では昭和20年代に絶滅したということですし、四国や中国地方では、ごく狭い地域の山に生息しているにすぎません。その意味では白山はクマを調査するには絶好のフィールドで

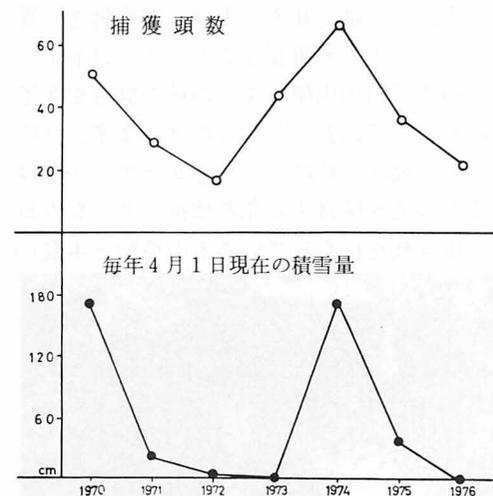


図1 白山国立公園内の年間捕獲頭数と4月1日現在の積雪量の比較。(HANAI 1980より)

す。クマの保護と管理の方法を模索し、実行に移すためのモデル地域なのです。

白山では、できるだけ多くのクマを生け捕りして、首あるいは耳に色のついた首輪や標識札をつける作業がされようとしています。首輪の色や標識で一頭一頭を見分けることによって、猟師にとられたときにもクマがどこへ移動したか、あるいはどれだけ体重がふえたかなどもわかります。いくなれば、渡り鳥などで行なわれているバンディングセンター（標識調査所）の役割を果すことになります。

また、標識調査と共に発信器を付けた首輪をつけ、その電波をたよりにクマの行動追跡も予定されています。岐阜と日光で、それぞれ1頭と2頭、クマに発信器を取り付けたことがあります。岐阜では首輪がゆるすぎて、放してすぐ首輪が落ちてしまいました。日光では、1頭は約1ヶ月間追跡することができました。けれども、クマは動き出すととても早く移動するので、追跡中に1週間ほど見失ったこともあります。このときは、見失った地点から山を越えた約2km離れたところで再び見つけることができました。けれどもけっきょく、首輪を落とされてしまいました。もう一頭のクマは、首輪をつけたまま元気に暮しているそうです。行動圏とか移動はこのようにして知ることができます。

一方、餌の量を知ることは、野生動物の管理のうえでとても重要なことです。以前に、岐阜の能郷白山山麓でクマの秋の痕跡を5年間にわたって調査したことがあります。秋に作られる痕跡、特にエンザとかタナとか呼ばれる木の実を採食する際の枝折りあとをみると、毎年枝を折られている木の種類と本数が



発信器をつけたクマ

変わっていることがわかりました。これは、明らかに木の実の豊凶の波にクマの採食活動が左右されていることを示していました。しかし、この調査では、木の実の成りが具体的に何トンなのか、あるいは連年の木の実の成りの波がどのような起伏を示しているのかもわかりませんでした。秋の木の実は、12月はじめから4月はじめまでの約4ヶ月間の越冬生活に備えて脂肪を体に蓄えるための重要な食べ物です。それと同時に、5・6月に受精した卵がこの季節まで成長しないので、母クマの栄養状態が良いと、やっと成長発育しはじめるので、この時期にクマのとる餌の量は重要になるのです。つまり餌の量が翌年の出産に影響すると考えられるからです。

#### ツキノワグマの保護

絶滅をふせぐためには、クマの生息環境を保護することはいうまでもありませんが、白山に生息する頭数を知った上で、捕獲頭数の限度を示すことも必要です。さらに、無差別に捕る檻などの罠法にも問題があります。クマを白山から絶やさないための捕獲頭数の限度が、現在の捕獲頭数を上まわるか下まわるかは、今後の調査の結果わかってくることでしょう。獲る側に立ったとしても、クマを白山の資源として考えるなら、永久にクマを絶やすことなく捕り続けてゆくのが最も良い方法なのです。

私は、クマを殺すなということだけがクマの保護になるとは思いません。しかし、無制限にクマを捕ることは、クマの絶滅につながるのだと思います。例えば、静岡県の大竜川流域はスギの林業地帯ですが、スギの林がようやく伐採できるようになったころ、クマによる剥皮被害にあうので困っていました。そこで駆除のため捕獲檻を置いたところ、約10年でこのあたりからクマの姿がまったくみられなくなりました。

白山でツキノワグマの研究が始められて10年近くなりますが、日本のクマ研究は、全体から見るとやっと始まったばかりです。

〈研究普及課〉



# ニホンカモシカ の社会

—非定住個体・  
定住個体について—

桜井道夫

カモシカの社会については今まで、カモシカの各々の個体がそれぞれ割合狭い範囲をホームレンジ(行動圏)とし、ホームレンジどうしはあまり重なることなく定められているとされており、人によってはこれをテリトリー(なわばり)ともいっている。しかし、私が白山において行ってきた調査によって、それとは異った面があることがわかった。このことについて書いてみたい。

## ホームレンジの定まり方

カモシカには、かなり長期(数か月から数年)にわたってある一定の範囲の場所にいる「定住個体」と、長期間存続するホームレンジをもたない「非定住個体」がいる。定住個体はそれぞれ、普通はその範囲の外へは出ていかないで日常の活動を行なうような一定のホームレンジをもち、各々のホームレンジは他の個体のホームレンジとは、つがいの相手でない限り、ほとんど重ならないのが普通である。つがいのメスとオス(ペア)のホームレンジは当然のことながらほぼ一致するが、オスの方はメスに比べて、行動範囲は広く、かつ変化に富む。定住メスの間では、ホームレンジは全くと言ってよいほど重ならない。形成されたペアは長期にわたって続き、いわゆる一夫一婦制である。定住メスのホームレンジは安定しており、オスとメスの結びつきが強くなると、ペアになっているオスとメスがひとつのホームレンジを占める状態となり、他のオスのホームレンジとも重ならなくなるようである。メスのホームレンジの安定性と排他性は子供を産むことと関係していると考えられる。要するに、ホームレンジの配置は定住メスによるホームレンジの設定によってほぼ決められるといえる。オスとメスの

結びつきの弱いペアや、独身オスのホームレンジは、他のペアになっていない個体のホームレンジと大きく重なり合うことがある。以上のことを表わすと図1のようになる。

ペアのホームレンジが重ならない状態にあるとき、カモシカの位置関係をみれば、テリトリーが定まっているように見える。こうしたあたかもテリトリーのように見える、互いに重ならないホームレンジの位置は、定住個体どうし、特にメス間の排他性に基づいていると考えられる。一般に定住個体は、つがい関係にない他の定住個体と出会うことを避ける傾向を示す。しかし、侵入した他の個体を攻撃して追い払うことはない。また定住オスは「ひとの女房」に友好的である。

新しいホームレンジは以前からあるホームレンジの間に、生活に適したホームレンジをつくるゆとりのある場所があれば、古いホームレンジと重ならないで設定されるが、もし空いた所がなければどうなるか?

私が1973年から1978年まで、毎年2~3月に行った白山蛇谷の調査で、湯谷・キリバレ両地域にみられたカモシカの成獣の数は

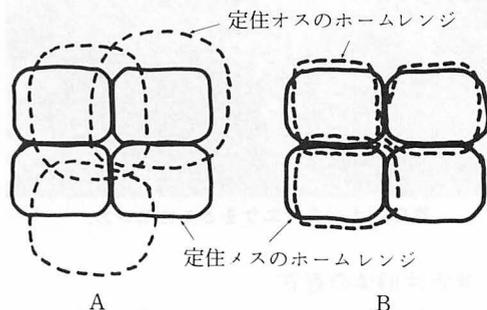


図1 ホームレンジ位置の模式図  
A: ペアの結びつきが弱いとき。  
B: ペアの結びつきが強いとき。

1973年の13頭から1978年の40頭に増加し、そのうち定住個体は9頭から20頭に増加した。ペアのオスとメスが同一のホームレンジをもってたとすると、ホームレンジの数は5から14に増えたことになる。カモシカの全数と定住個体の数は毎年増加していったが、ペアの数あるいは子供を産んだことのあるメスの数は1975年からはほとんど増えなかった。その結果、独身定住個体が増加し、それらのホームレンジの間では、重なりが大きくなった。

ホームレンジの重なりは、ホームレンジがない空いた場所がある状態でも生じた。ところが、それら空いた場所は、積雪期には、カモシカの食物となるかん木の枝が雪に埋もれてしまう所が多い。すなわち、生活場所としては劣ったところが空いた状態となっていたと考えられる。

カモシカの社会の骨組みは、定住メスが排他的なホームレンジをもつことによって形成されることは、カモシカが増加し、ホームレンジの重なりが大きくなっても変ることにはなかった。とくに、子供を産む定住メスのホームレンジは、他の子供を産む定住メスのホームレンジとは重ならなかった。



春先、ナバタでエサをとるカモシカ。

### 非定住個体の存在

非定住個体のカモシカには、私が調査をしていた地域にホームレンジをもたないカモシカと、数日間のみある一定の範囲にとどまっ

ているがすぐにどこかへ行ってしまうカモシカがいる。私は、調査地内に長期間とどまったカモシカかそうでないカモシカかどうかによって定住・非定住を区別した。実際には、調査地外でホームレンジをもって、調査地に出張してくるカモシカがいると思われる。非定住個体のなかには、定住個体のいない「劣った生活場所」に一時的なホームレンジをもつものがあるが、多くは放浪的である。これら放浪的非定住カモシカはしばしば、定住個体のホームレンジの中に現われる。ところが、定住個体は、こういった侵入者を見つけても、それらを追い出すことはめったにない。しかも、定住個体どうしは、出合うことは少ないのに、定住個体と非定住個体は頻繁に出合う。定住個体の間にはなわばり制のようなものがあるとも言えるが、定住個体と非定住個体の間にはなわばり制はないと言える。

非定住個体はカモシカの密度がまだ低い段階でもすでに現われており、しかも定住個体のホームレンジの中心部に侵入している。非定住個体のあるものは、カモシカの社会の中で、定住個体とは異なる位置を占めていると考えられる。このタイプの非定住個体として、若いカモシカがあげられる。すなわち成長してワカモノになり母親のそばから離れ、まだホームレンジを確立していないカモシカである。従ってこのタイプの非定住個体はカモシカの密度が低い時でも生じることになる。つぎのタイプの非定住個体は、食物不足によって遊動をしているものである。蛇谷では、積雪期と他の季節とでは食物環境が大いに異なる。積雪期にはもちろんみずみずしい草とか葉はなく、固い、繊維の多い小枝しかない。そのうえ、丈の低いかん木は雪に埋もれてしまう。春の盛りとか夏には食物摂取に有利な、草のよく生える場所は、積雪期にはかえって不利な場所となる。もし自分のホームレンジ内で必要な食物を確保できなくなったとき、そのホームレンジから出て行って食物を摂取する必要が生じる。積雪期には、偏在する採食地に数頭のカモシカが集まり、

カモシカどうしの出会いは頻繁になってくる。しかし、その採食地の占有者である定住個体が、侵入者に対していちいち攻撃をしかけていないのは、食物確保どころではないであろう。場所によっては他のカモシカが来て食物を食べていっても、困らない余裕があるし、いくつかのホームレンジを重ねて定めることができる。カモシカの社会のしくみの方でも、それをゆるすほどの柔軟さをもっていて、「なわばり制」で固まっているわけではない。

非定住個体もしくは放浪カモシカは白山以外でも観察されているが、この問題について考えた人はいない。私が非定住個体の存在に注目したのは、その数が無視できないほど多かったことと、彼らの独得な行動からである。他の観察者は私が見たほど多くの非定住カモシカを見ていない。このちがいは、私の調査が主として積雪期に行なわれたためであろうと思われる。

さらに、カモシカどうしが出合ったとき、つがい関係でなくとも一時的に2~4頭の集まりを形成することがある。私は一度だけ、成獣4頭による一時的な集まり形成を見た(写真参照)。もちろん、カモシカは単独で見られる場合が非常に多い。カモシカの社会的基礎単位は、独身個体、雄と雌のペア、ペアとその仔獣の3つである。しかし、必ずしもグループ的なものができるのは配偶関係に限られているわけではないらしい。

**准定住個体**

准定住個体は、私の調査ではじめてみられ

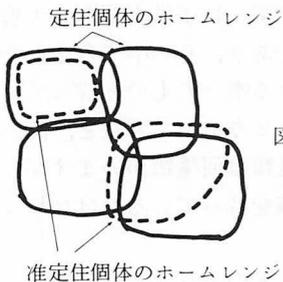


図2 定住個体と准定住個体のホームレンジ配置の模式図。

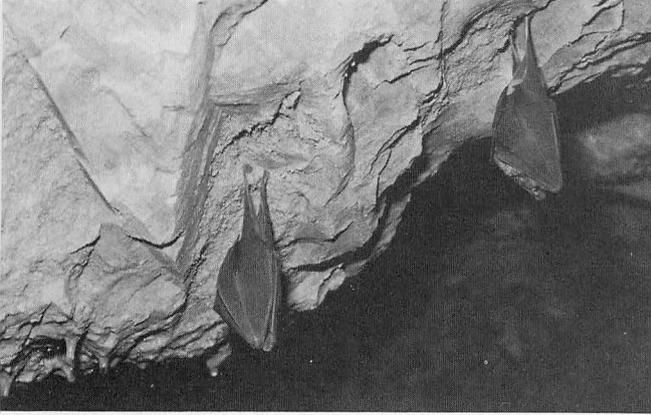


成獣4頭の集まり。

たものであり。どういうカモシカかと言うと、定住個体のホームレンジのなかに、定住個体とはペアになっていないのに、従属的にホームレンジをもつ居候のような個体である。この個体は定住個体に対して避ける行動を示さない。従って、准定住個体と定住個体は同じ顔合せで何度も出合うことになる。この場合も、定住個体が准定住個体に対して攻撃を加えることはあまりない。しかし出合ったとき、准定住個体は、劣った立場にある。ホームレンジの所有権といえるものが、准定住個体にはない。定住個体と准定住個体のホームレンジの関係を図示すると図2のようになる。准定住個体はペアを形成することはなく、子供をもつことはない。定住個体は准定住個体が長期にわたって、自分のホームレンジ内にいることを認めている。非定住個体は低密度のときにも出現したが、准定住個体は、ある程度密度が高くなってから現われた。数はそう多くにはならなかったが、このようなホームレンジのもち方をするカモシカもいるのである。准定住個体は、ホームレンジの所有者がいなくなったときに、すぐその穴をうめる予備軍であろうと思われる。ホームレンジで生活場所が混んでいるとき、新たな場所を探すよりも、あくのを待っている方が良い方法かも知れない。

このようにカモシカの社会構造は、単純・単層的なものではなく、定住メスのホームレンジを基本としているものの、状況しだいで変わる柔軟性の高いものである。

〈札幌商科大学〉



洞穴内にぶらさがるキクガシラコウモリ。

# 白山のコウモリ

上馬康生

白山のニホンザルやカモシカなど、大型の哺乳類については研究も進んでおり、一般の人々にも広く知られています。しかし小型の哺乳類、たとえばモグラやトガリネズミの仲間の食虫類やコウモリの仲間の翼手類については、まだまだ調査例も少なく、それらの生活はおろか、どんな種類が生息しているかも十分にはわかっていない状態です。これまでコウモリについては4種が報告されていただけで、世界中に約800種、日本に30種あまりいることを考えると少なすぎる数でした。そこでせめてどんな種類がいるのかを明らかにしようと、この2年間、金沢大学の学生でコウモリを研究している佐野明君と協同で調査してきました。

## コウモリの種類を調べる

コウモリといえば、洞穴にすんでいて夕方から夜にかけて飛び回る生きものというのが一般の人の受ける印象でしょう。私も調査を始める前は、夕方、人家周辺を飛び回ったり、洞穴にぶらさがっているコウモリしか知りませんでした。ところがコウモリが森林の中、それも原生林に多くの種類がすんでいることを、コウモリの研究者として知られる岩手県在住の遠藤公男氏から教えられたのです。白山にはブナなどの原生林が多くあるので、きっと多くの種類がすんでいるはずです。夏の夕方、遠藤氏に教えられたように林の中に網を張り、コウモリが現われるのを待ちました。原生林の夜は星空も見えず、ライトを消すと全くの暗やみとなります。そんな中で時々ライトをつけてみると、暗やみの樹々の間をたくさんの虫が飛んでいるではありませんか。ガヤコガネムシの仲間の昆虫が飛び、地上にもオサムシやカマドウマが動き回って

いるのです。昼間とは全く異なった夜の原生林の世界、ひっそりと静まりかえっているようで、実際は昼間にも増して活発な生きもの世界があったのです。

なかなか思うように捕えることができなかったのですが、場所を変えての数回の調査で、10頭ほど採集できました。種類も、次々と新しいものが見つかり、今までわかっているものと加えて9種となりました。耳がウサギのように長いのが特徴のウサギコウモリ、鼻が管状になっていてとび出しているところから名づけられたテングコウモリ、鼻が平たく菊の花に似ており独特の顔つきのキクガシラコウモリとコキクガシラコウモリなどは体つきに特徴のある種類です。また全国で数か所からしか記録されていないものとして、カグヤコウモリ、シナノホオヒゲコウモリが白山にも生息していることが確認できました。この他に採集は行なっていませんが、洞穴にいるモモジロコウモリが観察されています。また文献にヤマコウモリとユビナガコウモリが報告されていますが、今回の調査では観察できませんでした。

## コウモリとはどのような生きものか

さて、ここでコウモリとはどのような生きものであるかをみていくことにしましょう。コウモリは、まず第一に子供を産み乳で育てる哺乳類の仲間であり、その中で自由に空を飛ぶことができる唯一のものと言ってよいでしょう。ムササビやモモンガなど、高い所から滑空する哺乳類は何種類かいますが、自由に飛ぶための翼を持っているのはコウモリだけです。

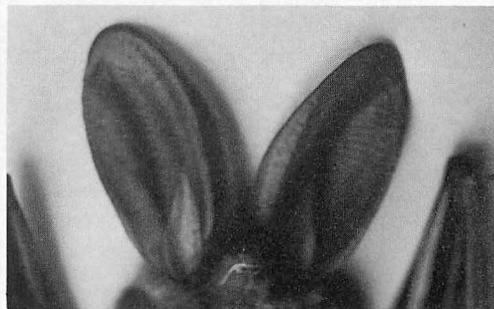
では、その体はどのようなしくみになっているのでしょうか。コウモリの手の指は非常

に長く、指と指の間に膜（手膜）が張られています。また腕と胴体や足の間（体側膜）や足と尾の間（腿間膜）にも膜が張られています。これらは神経や血管の通った筋肉の薄い膜で、飛ぶために非常にうまくできています。そして胸には翼を動かすためのじょうぶな筋肉と、それをささえる骨のしくみもできています。次に足の指と手の第1指（親指）にはかぎ爪があり、岩や木にぶら下がったり、岩にひっかけて動き回ることができるようになっています。また暗やみで活動するコウモリは目は役に立たないので発達していませんが、その代わり耳が発達しています。口や鼻からヒトには聞えないような高い音（超音波）を出し、その音が洞穴の壁や飛んでいる虫にぶつかって、はね返ってくる音を耳で聞いて、通り道や餌をみつけるのです。

大部分のコウモリは昆虫を餌とします。たとえばユスリカやガ、コガネムシなどの仲間です。ところが中には、沖縄や小笠原にいるオオコウモリのように、バナナやパイナップルなどの果物を専門に食べる種類があります。また海外には花の蜜や花粉を食べるシタナガコウモリや、魚を捕えて食べるウオクイコウモリ、動物の血を吸うチスイコウモリなど食性の変化に富んだものがいます。

#### 夜をどのように過ごすのか

ところで夜に活動するコウモリは、どのように一晩を過ごしているのでしょうか。夜中じゅう虫を追いかけているのでしょうか。昼間洞穴に休んでいるコウモリが、夕暮れにな



ウサギコウモリの頭部。

ると毎日決った時間に穴から抜け出し、次の朝再びもどってくるのが知られています。しかしその間の行動を追跡することは容易ではありません。白山の市ノ瀬にある登山センターの水銀灯は、夏の夜たくさんの虫が集ってきます。その虫を追ってコウモリも、どこからともなく飛んでくるのです。見ていると少なくとも3種類はいるようです。その中にキクガシラコウモリがいますが、このコウモリは一晩中見られるのではなく、しばらくするとほとんど姿を消してしまいます。ところで、すぐ近くにコンクリート造りの便所があります。今は蛍光灯がつけられたので見られなくなってしまったのですが、以前は夜になると天井に、キクガシラコウモリがぶらさがるようになったのです。多い時には20頭をこえ、床にはたくさんの糞が落ちていました。ところが翌朝には全く見られなくなるのでした。どうやら水銀灯の周りで虫を食べ、便所を夜の休息の場所としていたようです。他の場所でも同じような観察例があり、このコウモリは日没後と日の出前の2時間ぐらいの間に餌をとるために活動し、夜中は休息しているということです。

白山に9種のコウモリがいることがわかったのですが、広い原生林にはまだまだ多くいると考えられます。標高や植生のちがうところで調査し、その種類を明らかにしていくつもりです。

〈研究普及課〉

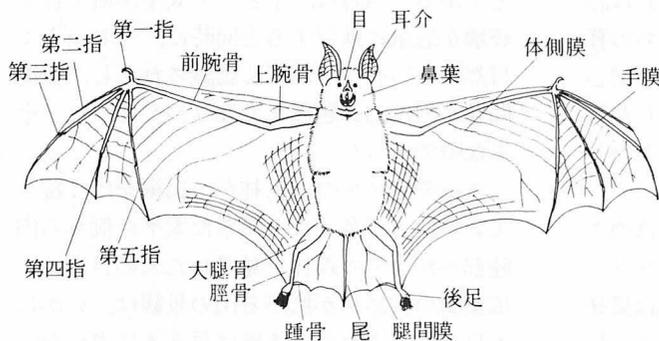


図1 コウモリの体のつくり

# クマ・カモシカと白山の自然

花井正光

## カモシカの見える自然観察会

「いた。カモシカだ。」

「ほんとだ。カモシカがいる。」

「少し離れた左上の葉のない大きな樹の下にも、ちょっと小さいのがもう一頭いる。」

「親子なんだ。きっと。」

双眼鏡や高倍率の望遠鏡がせわしく人手を渡り、30人ほどの集団のざわつきが一段と高まる。野生を見た驚きだろう。

1979年2月25日。断続的に降るが強くはない雪の中で、自然保護センターの開いた自然観察会での光景である。「冬の生きものたち」と題して、豪雪地で冬を越す動物や植物を観察するのがこの会のテーマだった。

北陸は今も雪国であることに違いはないが、もうカンジキをふだんの生活に役立てるようなことはなくなっている。オオバクロモジを曲げて輪にしたシンプルな白山麓のカンジキをはいて歩くだけでも、参加者は満足した。キツネ、テン、ノウサギ、リスが雪の上に残した足跡。ネズミの毛と柿の種子を含んだテンの糞。それぞれ特徴のある冬芽をもった落葉樹。タラヤトチノキはひと目見れば忘れることはない。こうした生きものたちの暮しぶりをふんだんに観察でき、参加者の関心をかうことができた。急な斜面に発見した親子のカモシカがこの日最大のよびものとなったのはいうまでもない。

主催者側の予測では、他に、恵れればのことではあるが、ニホンザルの群れとイヌワシにも出合える可能性が高かった。結局は果せずじまいに終わったが、冬の白山では、こうした野生の動物たちを目にすることは、そうむ

つかしいことではないのである。

冬の野外活動といえば、この地方ではスキーが相場だろうけれども、双眼鏡片手に、周到に用意されたコースをカンジキで歩く自然観察も、ゲレンデスキーに劣らぬ魅力をもたずである。もっと広く親しまれてよい行事だと、この日の成功に気をよくしたセンター職員の強い印象は、着実に後日に継承されることとなった。

## 白山に残った豊かな自然

ちょっとした準備をすれば、カモシカやサルを野生の姿で観察することが、白山ではできるのである。山のほとんどの樹が落葉する冬の間は、雪の助けもあって動物を見つけやすい。葉が繁る季節には当然見つけづらいが、林のところどころにできた草つきでは、どうかするとツキノワグマが姿を見せるかも知れない。

白山地域には野生動物が豊富に残されていることが、動物や植物の生態を研究する多くの人達によって指摘されたのは、国立公園から国立公園に昇格(1962年)した頃のことである。当時は、主として太平洋側で自然破壊が急激に進行すると同時に、その一方で自然のたいせつさが広く認識されだし、環境問題が国民的課題にまでなりつつあった。そんな頃であった。

スギやヒノキの人工林が、山裾を広く覆っている地方が多くなってきた太平洋側から内陸部へかけての森林を見慣れた人の目には、広葉樹の天然林が広がる山の景観は、いかにも自然が残されている風に見えるに違いない。例えば、山の占める面積が大きい村や町で、

人工林が6割を超えるところがあるでしょう。地形が急峻すぎたり、土壌条件が適さないところには人工林を造ることができないので、天然林のままで残る。もちろん、人の手で植えたり育てたりする林であるから、不便な奥山でも天然林は残りやすい。そんなこんなで山の6割が人工林になっているところは、ほとんど植え尽くされてしまったと見てよい。



カンジキをはいての自然観察会。

雪の多い北陸では、雪が主な障害となって人工造林が思うようには振わず、3割を超える人工林率に達した町村は、山間部にほとんど見当たらないはずである。日本の東半分を代表する自然はブナ林であるとされるが、今日ブナ林をまとまって残している地方は、数えるほどしかない。天然林が広く残されている北陸でも例外ではない。スギやヒノキこそ植わってはいないが、炭を焼いたり薪を採ったりで人手が繰り返され加えられたところが多く、ブナ林に代ってミズナラを主とする二次林へと変えられてしまっている。

こんな中で、白山にはまだかなり広いブナ林が残されており、このことだけでも貴重な自然として注目されるのに十分値する。また、二次林ではあっても、野生動物が生息するのに必要な条件を満す点ではブナ林に劣ることがないから、白山地域には野生動物を含めて自然が豊かに残されてきた。

#### 白山の自然が担う重要さ

白山ではシカとイノシシは、多分多雪が原因で生息するのに適していないのだろう。分布をみない。どちらかといえば、この2種は植生も異なる西日本に偏って生息を広めているので、東日本の自然をもつ白山に分布しないとしても、かえって当然のことともいえる。ツキノワグマとカモシカの分布を示す最も新しい図を引用してみよう(図1, 図2)。いずれも、環境庁が全国を対象に一斉調査を実施した結果である。クマとカモシカがほぼ同じ分布を示しているのは、両種がよく似た

生活要求をもっていることのあらわれと見ることができる。このことはさておき、白山を含んだ北陸から近畿地方北部一帯に、ある程度まとまった分布域があることに注目してほしい。その上で以下に話を進めたい。さて、白山が自然の保護の性格を強くした国立公園であることは、人手が加わることをもっとも排除しようとする特別保護地区が広くとられており、逆に、もっとも規制の緩い普通地域が皆無である点を、他の国立公園に比較してみれば容易にわかることである。

また、国設の白山鳥獣保護区が広くこの地域を覆っている。加えて、特別天然記念物であるカモシカの保護区が、国立公園とその隣接する天然林を広く取り込んだかたちで計画されるなど、白山地域の自然を保護するための法的手だてが幾重にも用意され、その傾向を強めようとしている。

もちろん、これで自然が確実に保護されることにはならないのであって、白山麓に住む人びとの了解を得て、いわばこの地域の住民の選択として日本の代表的自然を末永く残していく手だてが講じられるのでなければ、真の保護は期しがたいのであろう。

ともかく、他所に比較して、白山地域の自然が残る可能性は、相当高いと見てよい。かなりの代償を払ってでも保護するのに値する地域であることは繰り返すまでもない。東日本の自然の西端に位置するだけでなく、その規模の大きさにおいても有数の地域であることに注目するなら、白山地域の自然を保護す

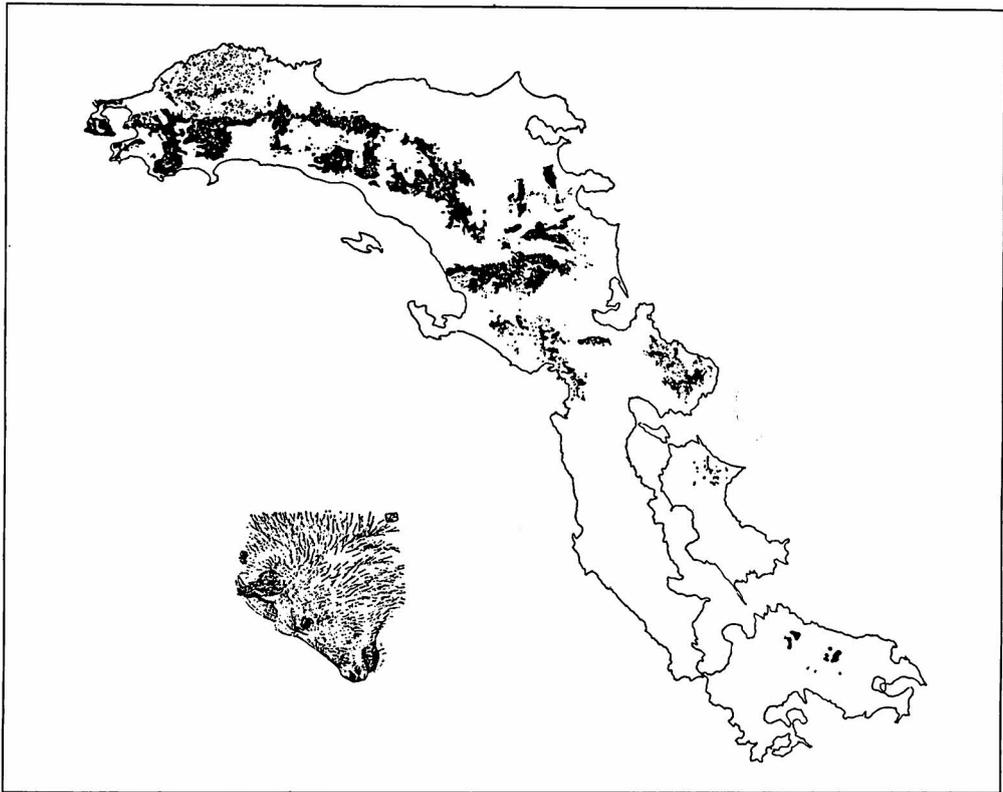


図1 ニホンカモシカの分布図。(環境庁(1976)より)

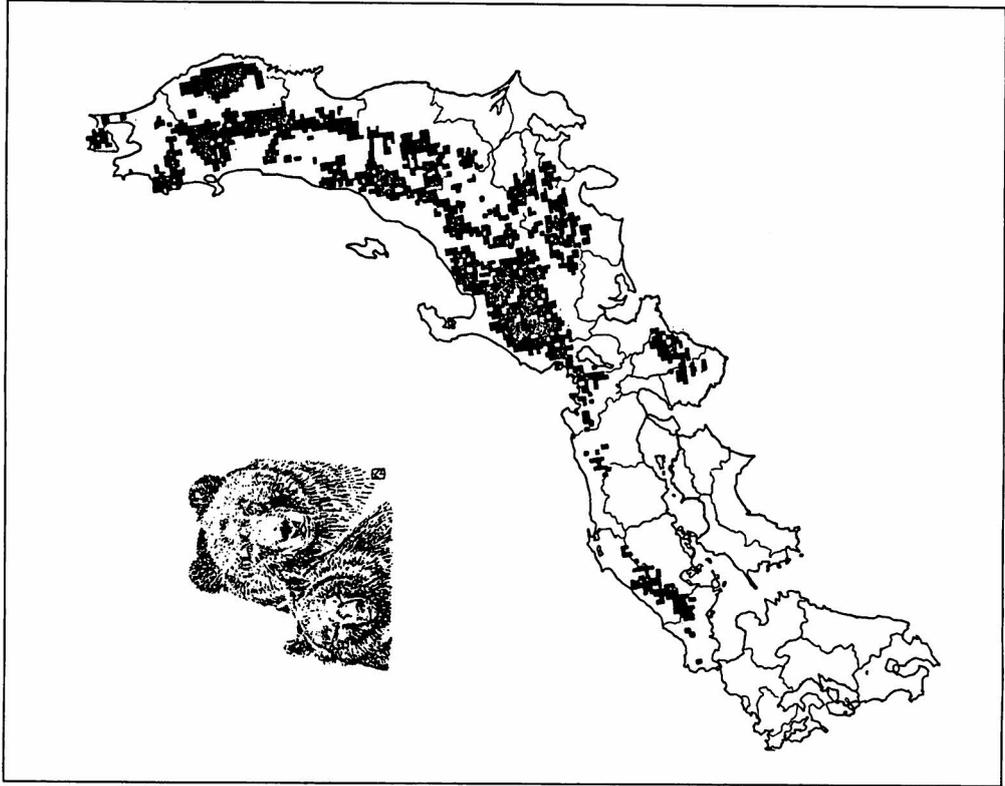


図2 ツキノワグマの分布図。(54年度版環境白書より)

るための手だてを求めて、もっと論議が盛んになってよいし、そのために世論の喚起に熱心である必要があるように思える。

#### 白山に野生動物保護管理の総合機関を

この立場に立てば、全国に先駆けた石川県による自然保護センターの開設は、着実なスタートを可能にした点で積極的に評価されてよい。今だに類似機関は皆無に等しい。

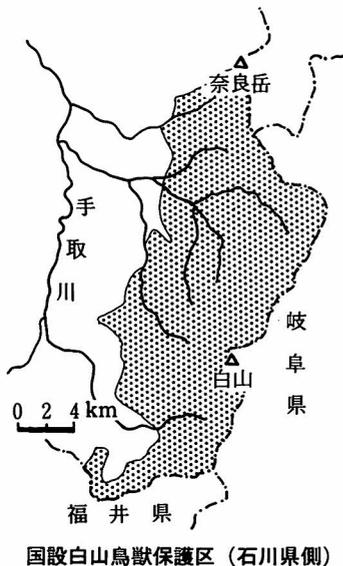
ところで、出だしに紹介した自然観察会は、科学的な知識をとおして自然に親しみ、自然保護への関心を高めるのに役立つ有効な方法であるに違いない。すぐれた自然を豊かに残している白山では、この手の一般を対象とした普及はもちろん、専門的なコースを目的に応じて、幾つか別に用意することに耐えられるのではなかろうか。

例えば、哺乳類を素材にした場合だけを考へても、生態学の野外実習、野生動物保護管理学の野外演習、野生動物保護管理に関する

試験研究や技術研修など幅広い展開が可能である。日本では、野生動物に関する科学そのものが立遅れてきたから、こうした分野は一貫して欠けてきた。国立公園の保護管理にしても、絶滅に瀕している動物の保護管理と具体的に取組むにしても、そのための理論と技術の開発が先行しなければならない。また、現場で従事する人達がこうした理論や技術を修得するには、野外での実習が重要となるはずである。

多くの人が出入りするようになれば、やり方次第で地域振興に寄与することも可能と思われる。こう書き立てるだけでは、ただの夢物語として一笑に付されるにすぎないと承知しつつも、どれかひとつ位は何時の日か実現するのではと強い願望を寄せたい。いずれにせよ、白山地域がすぐれた自然と将来の発展性を秘めていることだけは間違いのないことであろう。  
〈文化庁記念物課〉

### ——鳥獣保護区——



野生鳥獣の保護を図るため、「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」第8条にもとづいて、国又は県が鳥獣保護区や休猟区を設定することができる。この区域内では野生動物を狩ることは許されない。

石川県下には現在4か所(24,167ha)の国設鳥獣保護区、42か所(24,513ha)の県設鳥獣保護区、29か所(48,521ha)の休猟区が設定されている。合せて97,201haとなり、県土の23%にあたっている。

国指定の鳥獣保護区の一つが、国設白山鳥獣保護区である。白峰村、尾口村、吉野谷村にまたがる23,809ヘクタールが指定されている。大まかには石川県側の白山国立公園とほぼ同じ地域で、白山山頂から山ろくのブナ林地帯を広く包んでいて、クマ、サル、カモシカ、イヌワシなどの生息密度が高いところである。この保護区は当面昭和64年までの有効とされており、私たちは半永久的なものと考えている。  
(水野)



## 〈山に生きる3〉

# クマ撃ち猟師 を訪ねて

—三谷 又作さん—

石川県の最西南部の福井県境に隣接する、加賀市曾宇町の住人、三谷又作さん(69才)は、自然豊かな山を生活基盤にして、山と共に生活してきた人である。

学校を卒業してから大聖寺の町で建具職人として、21歳まで家を離れて仕事をしたが、健康と家庭の都合で村に帰り以後山で生活することとなった。昭和50年まで製炭を生業としてきたが、昭和26年のある日仕事に出かけたところ、途中の山中で親子連れのクマに出逢ってとっくみ合い、数分間の格闘となった。それがどうしたことかクマの方からその場を逃げ去ってくれた。大した怪我もなく九死に一生を得てその場は納まり、気丈な三谷さんはその足で仕事場に、鉦かねを使い採材を始めたが、今朝の事件で驚愕きょうがくしてしまい体の震えがなかなか止らず、手元が狂い足に傷を負ってしまった。やむなく仕事を打ち切り当分の間休業する羽目となった。この事態の原因はクマにあると思うと、憎きはあの時の親子連れのクマである。そのためその後の護身、防衛対策を思案して、狩猟免許をその年昭和26年11月6日付で受け、銃とかかわりを持つこととなった。

以来30年間狩猟を続けているが、積極的な狩猟活動はしなかった。ところがこれまで当地域にあまり姿を見せなかったクマが、頻繁に出没するようになり、人間に危害を与える事件が多発するようになった。そうなると三谷さんの出番となる。昭和55年2頭、54年4頭、53年4頭と、最近3年間に10頭も射止めたという。生業としていた製炭をやめたため、狩猟期に時間的な余裕ができたことと、クマの出没頻度が高くなったためと言われる。里山地域に数多く出没するようになったのは、近年奥山まで道路、堰堤工事や大規模な拡大造林が推進されたため、生活行動圏が狭めら

れたためではなかろうかと言われる。

ここ加賀市の山林は、奥山と比較すると温暖で植物果実等も豊富で、動物たちには恰好の餌場である。三谷さんはこの山林全域を猟場としているが、これまで狙いをつけた獲物は射損じたことがない。この地で60有余年も山と共に生活したひとだけに、全域を我家の庭のように精通しておられ、その上研究にも熱心で四季の餌、食痕、足跡やクマの習性関係を熟知している。山林の見回りや狩に出かけ足跡や食痕を見ると、その動きが手にとるようにわかり、又行動するコースや排泄物等でも、仮寝のために岩穴を利用するのか、越冬(冬眠)のため穴に入るのかも判断できるというから恐い。

三谷さんが追跡を始めると根気よく何日も足跡を追い、時には樹上から真下にクマの歩く姿を眺め、岩穴に入ったことを見極めてから、気づかれぬように接近し、急に銃口をあてがうようにして、1発で射止めるのである。

このようにして、これまでに32頭を射止めた実績をもつ三谷さんのクマ撃ちは、調査・追跡に始まり射止めるまで一人で活動するのである。なぜならクマは聴・臭覚に対して特に敏感であるから、人声や物音、煙草の臭い等をすばやく感知して逃避してしまうからという。しかし捕獲しても1人で持ち帰れないため、その現場に置いてくるのを普通としている。手足を縄、又はふじづる等でしばって目印を着けて一旦は家に帰り、運搬は応援者を頼んで処理をするそうである。三谷さんはこのように合理的にかつ正確に狩をするから、この地域で林業や山菜とりに入山する人達から安心して山へ行けると喜ばれているという。

(本田貞光)

## ＝ 白山地域のほ乳類相 ＝

山ろくも含めると、白山には本州に分布するほ乳類のほとんどが見られるといってもよいでしょう。それはこの地域に多様性のある豊かな自然が残されている証拠でもあります。

手取川上流域の鶴来町、河内村、鳥越村、吉野谷村、尾口村及び白峰村の6町村内において記録されているほ乳類を並べると下の表のようになります。この中には白山自然保護センターが標本を所有している26種に、これまでの報告書類にあげられているものと、地元住民から得られた確実な情報を加えてあります。合せて42種になります。調査が進めばコウモリ類、ネズミ類の新しいものが見つかる可能性は残されています。

このリストで平野部とは手取川の河岸段丘などの田畑、集落のある地帯、山地帯とは主としてブナ林のある地帯、亜高山帯及び高山帯はおよそ標高1600m以上をさしています。

このリストからも、やはり白山は中型・大型のほ乳類が豊かなことが読みとれます。また白山は高山帯の西端にもあたっていて、オコジョ、ミズラモグラは、亜高山帯から上に、他の山系から遠く離れて孤立した分布をしています。トガリネズミ、ヤマネ、モモンガも白山のやや高いところに見られ数も少なく、分布上貴重な種類といえます。

(水野)

白山地域のほ乳類相

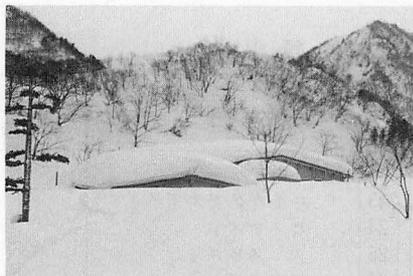
	科名	おもな生息地				科名	おもな生息地		
		種名	平野部	山地帯			亜高山帯及び高山帯	種名	平野部
	キクガシラコウモリ科					ネズミ科			
1	キクガシラコウモリ		◎		23	ニイガタヤチネズミ		△	△
2	コキクガシラコウモリ		○		24	ヒメネズミ		◎	
	ヒナコウモリ科				25	スミスネズミ		◎	
3	モモジロコウモリ		○		26	アカネズミ		◎	
4	シナノホオヒゲコウモリ		○		27	ハタネズミ		○	
5	カグヤコウモリ		○		28	ハツカネズミ	○	○	
6	ウサギコウモリ		○		29	ドブネズミ	◎		
7	テングコウモリ		○		30	クマネズミ	○		
8	ユビナガコウモリ		○			イヌ科			
9	ヤマコウモリ		○		31	ホンドタヌキ	◎	◎	○
10	アブラコウモリ	◎			32	ホンドキツネ		◎	○
	トガリネズミ科				33	ノイス	○	○	
11	カワネズミ		○			イタチ科			
12	トガリネズミ		○	○	34	ホンドイタチ	◎	◎	
13	ジネズミ		○		35	ホンドテン	○	◎	○
	モグラ科				36	ホンドオコジョ			○
14	ヒミズ	○	◎		37	ニホンアナグマ	◎	◎	
15	ヒメヒミズ		○	○		クマ科			
16	アズマモグラ	◎	○		38	ニホンツキノワグマ		◎	○
17	ミズラモグラ			△		ネコ科			
	ウサギ科				39	ノネコ	○		
18	トウホクノウサギ	◎	◎	◎		オナガザル科			
	リス科				40	ニホンザル		◎	
19	ニホンリス	○	◎			ウシ科			
20	ムササビ	○	◎		41	ニホンカモシカ		◎	○
21	ホンシユウモモンガ		○			イノシシ科			
	ヤマネ科				42	ニホンイノシシ		△	
22	ヤマネ		○						

- ◎ 一般によく見られるもの
- 分布しているもの
- △ まれに記録されるもの

## たより

昭和 38 年以来といわれた今冬の豪雪は、白峰村で最大積雪量 4m80cm（1月 15 日）を記録しました。この量は昭和 38 年の最大積雪量 4m20cm を上回るもので、今冬の豪雪の大きさを物語っています。当所では 1 月 27 日から 4 日間、中宮の夏期センターへ除雪作業のため出かけました。この時の積雪が約 4m20cm。ちなみにストーブ用煙突（直径：12.3 cm、長さ：1 m）で雪をとり、重さを計ったところ、1 m<sup>2</sup> あたりにかかっている重量は約 900kg でした。この雪のため、吊り橋の支柱の一部にヒビがはいったり、窓ガラスがわれるなどの被害がでました。

白山地域はほ乳類の豊庫といわれていますが、この「はくさん」ではニホンザル以外についてはあまり取り上げる機会がありませんでした。そこで、今回は最近の調査成果を取り入れ「白山のほ乳類」として特集を組みました。ツキノワグマとニホンカモシカが中心になり、テンやキツネなどの中型ほ乳類を取り上げることができませんでした。これは紙数の制限にもよりますが、一つにこれらの動物について調査があまり進んでいないということもあげられます。調査相手はほとんどが夜行性で、人間を極力避ける性質をもつため、まとまった調査成果がでるまでに長い年月が必要なわけです。（東野）



雪に埋まった中宮センター。



野猿園地での積雪。左下に休憩舎の屋根が見える。

## 目 次

表紙解説	ブナの冬芽	石田 清	1
特集	白山のほ乳類		
	白山のツキノワグマ—研究と保護—	野崎 英吉	2
	ニホンカモシカの社会 —非定住個体・准定住個体について—	桜井 道夫	5
	白山のコウモリ	上馬 康生	8
	クマ・カモシカと白山の自然	花井 正光	10
	〈山に生きる 3〉クマ撃ち猟師を訪ねて —三谷又作さん—	本田 貞光	14
	白山地域のほ乳類相	水野 昭憲	15
	たより		16

はくさん 第 8 巻 第 4 号（通巻 36 号）

発行日 1981年3月20日  
 発行所 石川県白山自然保護センター  
 石川県石川郡吉野谷村市原  
 ☎920-23 TEL 076195-5132  
 印刷所 株式会社 橋本 確 文 堂