

# 白山高山帯の哺乳類相

花井正光 石川県白山自然保護センター

## NOTES ON THE MAMMAL FAUNA IN THE ALPINE PART OF MT. HAKUSAN

Masamitsu HANAI, *Hakusan Nature Conservation Center*

### はじめに

白山(標高2,702m)の高山帯は、中部山岳より隔離され西限に位置する。こうした地理的条件のもとで、本高山帯の有する哺乳類相を明らかにし、他の山岳との比較を試みることは、動物地理学的にみてたいへん興味のあることである。白山地域の哺乳類相に関する記載はこれまでにいくつかなされてきている(例えば、北国新聞社 1962:村上・森下 1970など)が、高山帯だけを区別して扱えるほどの報告は例をみない。

一方では、近年の登山者増加による山頂部の自然環境の改変が、哺乳類に対しても影響をおよぼしていることが十分予想され、保護管理の面から対策を考えるうえでも、哺乳類の分布現況の解明が急がれねばならない。

主として、毘採集および糞の拾得により高山帯における哺乳類の分布を調べることができたので、今後の研究への糸口として、とりあえず今までに得た結果とそれにもとづく2,3の知見について併せて報告しておきたい。

本調査の直接のきっかけは、1975年および76年に環境庁が実施したライチョウ移殖のための基礎調査であった。調査参加の機会を与えられ、種々御指導賜わった座長、信州大学羽田健三教授はじめ関係者の方々に厚く御礼申しあげる。京都大学動物学教室の渡辺茂樹氏からは調査援助を受け、金沢大学理学部里見信生博士には糞から得られた種子の同定に御力添えを頂いた。また、当センターの前所長草部博志氏は、日頃から所員の調査研究活動に対し多大の支援を措きまされなかった。ここに記して深く謝意を表したい。

### 調査地域

調査の対象となった地域は、ハイマツ低木林によって代表される高山帯が主体であるが、一部アオモリトドマツ林の広がる亜高山帯域にもおよんだ。白山の垂直分布帯についての植物社会学的考察は鈴木(1970)に詳しいが、それによると2,500mをもって高山帯とされる。しかし、ここでは高山性の高茎草原(菅沼 1970)がみられ、ハイマツが出現しはじめる標高を目安としておよそ2,000m以上を調査域にしたので、植生による垂直分布帯とは一致しない。小哺乳類の採集をおこなった地域は次の2地点である。

室堂平(約2,400m):台地状の部分で、宿泊施設などの建造物があり、人為的攪乱が顕著で一部裸地化している。ハイマツやウラジロナナカマドの低木群落と数種の群集から成る雪田植物群落が複雑に混在している(菅沼ほか 1976)。

南竜ヶ馬場(約2,100m)：御前峰と別山の鞍部にあたるかなり広い台地状の部分で、湿原および雪田植物群落がいわゆるお花畑を構成し、チシマザサの草原と隣接している。台地へ移行する斜面にはアオモリドマツ林が成立している。この地域にも規模の小さい宿泊施設とキャンプ場が開設されているが、入域者は室堂に比して少ない(菅沼ほか 1977)。

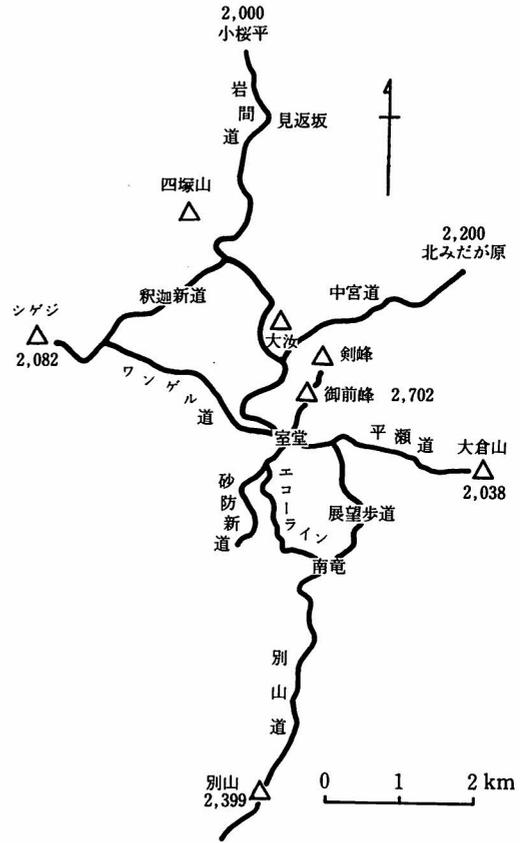
糞の採集は、現存する登山道の全てを対象にし、ルートによって2,000m~2,200m以上の部分において路査したが、その距離はまちまちであった(第1図、第2表)

### 調査方法

調査期間：1975年8月29日~9月2日、1976年6月21日~25日、同年8月2日~6日および11日~12日、1977年7月31日~8月2日。

罠による捕獲採集：使用した罠はスナップトラップがほとんどであったが、1976年6月の調査の際のみシャーマン式トラップを併用した。トラップの配置は、室堂、南竜ともに宿泊施設の周辺で、前者ではハイマツ林、後者ではアオモリドマツ林のそれぞれ林縁部が中心であったが、一部は屋内や付近の登山道ぞいにも置いた。配置は1地点ひと罠で10~20m間隔とした。罠かけは調査時によって1夜の場合から4夜連続までまちまちであった。餌には市販のごぼう天ぷらを用いた。

糞の採集と分布：上記登山道を踏査して採集したが、採集にあたった調査者数はコースにより一定でなく、単独の場合から最多では6人であった。各採集地点の高度を測定しておき、後で地図上で地点の位置が確定できるよう配慮した。採集できた糞は風乾の後重量を測定し、水洗いによって内容物を分離し、同定にあてた。なお、登山道で採集できる糞は、キツネ、テン、オコジョのものがほとんどで、たまにウサギの糞粒がみられるに過ぎないことから、採集の対象をこれら3種の食肉目に限った。



第1図 糞採集のため踏査した白山高山帯の登山道概念図

### 小哺乳類の採集結果と考察

結果：採集結果を第1表にまとめて示す。ヤチネズミ、アカネズミ、ヒメネズミが両調査地で共通して捕獲された。ドブネズミと食虫目のトガリネズミはそれぞれわずか1個体ずつであるが、高山帯に位置する室堂においてのみ捕獲された。室堂では、ヤチネズミの捕獲が一番多く、アカネズミとヒメネズミはほぼ同数であったのに対し、南竜ではヒメネズミがアカネズミの倍になっており、ヤチネズミは逆にわずかな個体数に留っている。捕獲率は両調査地で大きな差があった。1976年8月の室堂で

花井：白山高山帯の哺乳類相

第1表 白山の室堂（高山帯）と南竜ヶ馬場（亜高山帯）における小哺乳類の採集結果

| 調査地及び年月日 | ヤチネズミ         | アカネズミ | ヒメネズミ | ドブネズミ | トガリネズミ | 計  | 延べ罠数 | 捕獲率                 |
|----------|---------------|-------|-------|-------|--------|----|------|---------------------|
| 室堂       | 1975.8.29~9.2 | 5     | 4     | 1     | 1      | 12 | 108  | 11.1 <sup>(%)</sup> |
|          | 1976.6.21~24  | 5     | 2     | 6     | 0      | 13 | 143  | 9.1                 |
|          | 1976.8.3~5    | 1     | 0     | 0     | 0      | 1  | 64   | 1.6                 |
| 南竜       | 1976.8.11~12  | 2     | 4     | 6     | 0      | 12 | 35   | 34.3                |
|          | 1977.7.31~8.2 | 1     | 8     | 17    | 0      | 26 | 69   | 37.7                |
| 計        | 14            | 18    | 30    | 1     | 1      | 64 | 329  | 19.5                |

の極端な低さは調査期間中風雨がはげしかったことによると思われるので除くとしても、その開きはおよそ3.5倍にもなる。調査の時期やトラップ数が異なるので、この差から直ちにネズミ類の生息密度の大小を判定することはできないが、ヒメネズミの捕獲個体はトラップ数を考慮した上で南竜で明らかに多く、従って室堂に比較してこの種の生息密度が大きいことがうかがえる。

それぞれの種について採集個体数が全般に十分でないため、繁殖や外部形態の計測値についての考察は後の機会にゆずり、ここでは種構成についてのみ以下に考察を加えてみたい。

考察：白山高山帯を中心に生息が確認された小哺乳類を第7表に示す。これらの種は今回の調査で捕獲したもののほか、1975年の調査時に山頂部の登山路上で拾得したミズラモグラの死体1と、トガリネズミ2死体を含めたものである。また、他の調査者による採集結果をも参考にした。すなわち、大沢(1976)の、南竜ヶ馬場とトンビ岩付近(2,400m)でのトラップによる調査と、渡辺(1975 私信)の小桜平ヒュッテ付近(2,000m)でのやはりトラップによる調査である。これらにより、筆者が確認し得たほかに、ヒメヒミズ、ハタネズミ、スミスネズミの3種を加えて3科9種の生息分布が記録されたことになる。

中部山岳では小哺乳類相についての調査は比較的進んでおり、高山帯と亜高山帯での調査結果を報じたものは少なくない。例えば、爺子岳および針ノ木岳(羽田ほか 1959 a: 1959 b)、乗鞍岳(宮尾 1973)、志賀高原(宮尾ほか 1963 b)、八ヶ岳(徳田 1950: 宮尾ほか 1963 a)、御岳(徳田 1950: KOBAYASHI and MIYAO 1969)、木曾駒ヶ岳(鈴木ほか 1975)などである。また、富士山でも今泉(1971)、宮尾(1971)らによって報告されている。これらの報告から中部山岳地帯の亜高山帯と高山帯に生息する小哺乳類は次のように整理される。トガリネズミ、ヤチネズミおよびヒメネズミの3種が共通して分布し、このうちヤチネズミとヒメネズミは優占種となるのが普通である。このほかヒメヒミズ、ミズラモグラ、アカネズミ、ハタネズミ、スミスネズミがほとんど共通している。また、登山者を多く数え、宿泊施設が存在する山岳では例外なくドブネズミの生息分布がみられる。以上の種構成が中部山岳における小哺乳類相の典型だとすれば、人為的な自然環境の改変結果としてのドブネズミの生息も含めて、白山は中部山岳地帯と全く同じ種構成から成立している山岳であることが明白である。今泉(前掲)は、本州の小哺乳類のうち高山種としてヤチネズミとトガリネズミをあげ、富士山にこれら2種を欠くことを認めている。地史的に中部山岳の成立とは異なる確かな証拠であろう。いずれにしても、小哺乳類相のみごとな一致からみて、隔離されて西限に位置する白山が中部山岳と一体であることが明確にできる。

ヒメネズミとアカネズミが今回の調査では、室堂と南竜との両方に出現したが、後者においてヒメネズミが多く採集されたことは前述した。宮尾（前掲）によれば、ヒメネズミは森林を本来の生息環境としているので、アオモリトドマツ林のもとでは、上記の結果は一応納得できるものである。また、開けた疎林では、アカネズミが多くなる傾向が指摘されているから、アオモリトドマツ林縁部を中心にトラップを置いた結果、かなり多くのアカネズミが採集された点も納得できる。室堂での採集結果はアカネズミとヒメネズミの捕獲数が2回の調査で逆転しており、全般に捕獲数も少ないので、ハイマツ帯でのこれら2種の関係については今後の資料集積を待たねばならない。しかしながら、両種の生息環境の相違が指摘される一方で、同一地域で両種が生息していることを示す調査結果は、ブナの原生林など山地帯においても得られている（未発表）ので、両種の共存を前提としたうえで、それぞれの種の生活史の分析をまず十分におこない、共存のメカニズムの解明に努める必要がある。

ドブネズミが調査中1個体ながら採集されたが、これは室堂の宿泊施設の屋内に於ける捕獲であった。志賀高原（宮尾ほか 前掲）や乗鞍岳（宮尾 前掲）での結果からすると、白山でのドブネズミの捕獲はずっと少ないと言える。室堂員からの聞き込み調査では、ヘリコプターによる物資運搬が始まった後は次第に室堂で本種をみかけることが減少し、現在はほとんど目撃しないとのことである。これが事実であるなら、人肩による多量の物資運搬を廃止することで、あるいはドブネズミの移動経路を断つ結果を招いたと考えることもできる。

#### 糞採集・分析の結果と考察

結果：踏査した各登山ルートにおいて拾得できた糞を第2表に示した。踏査した登山道の延長はルートによって、最短1kmから最長6kmまでまちまちであったが、それらの総延長は39kmに至った。採集できた糞総数は180であったが、登山道の延長と得られた糞数の間に一定の関係は認められず、1kmあたりの採集数としてみた場合、1.8から9.7と登山道による差の大きいことがわかる。

第2表 糞採集の踏査路と採集結果

| 採集年月日     | 登山道            | 踏査距離  | 採集数  | 糞数/1km |     |
|-----------|----------------|-------|------|--------|-----|
| 1975.8.30 | 岩間道            | 5.3km | 12   | 2.3    |     |
| 31        | 中宮道            | 3.5   | 11   | 3.1    |     |
| 〃         | 平瀬道            | 3.7   | 5    | 1.9    |     |
| 9.1       | 別山道            | 4.5   | 36   | 8.0    |     |
| 〃         | ワンゲル道          | 1.5   | 6    | 4.0    |     |
| 〃         | エコーライン<br>展望歩道 | 3.8   | 7    | 1.8    |     |
| 〃         | 御前・剣峰          | 1.0   | 8    | 8.0    |     |
| 1976.6.21 | 砂防新道           | 3.0   | 8    | 2.7    |     |
| 23        | 岩間道            | 3.0   | 29   | 9.7    |     |
| 8.4       | 岩間道            | 1.7   | 11   | 6.4    |     |
| 〃         | 釈迦新道           | 6.0   | 36   | 60     |     |
| 〃         | ワンゲル道          | 3.0   | 11   | 397    |     |
|           |                |       | 39.0 | 18     | 4.6 |

採集された糞のうち形状が著しく崩壊していた11例を除き、調査時ごとにキツネ、テン、オコジョの別に分類した結果は第3表のとおりであった。キツネが全体の半分似上を占め、次にテン、オコジョの順で採集糞の多い傾向は、いずれの調査時においても一致している。キツネとテンを比較した場合、前者が後者の約2倍多く採集されたこと、オコジョの糞の採集数が他の2種に対し常に最少であることが注目される。これらの点については、3種の土地利用に関して後で考察する。

次に糞内容物の分析結果を述べる。キツネ、テン、オコジョの3種につき、調査時ごとに内容物と動物、植物およ

花井：白山高山帯の哺乳類相

第3表 採集糞のキツネ、テン、オコジョの内訳

| 採集年月        | キツネ |       | テン |       | オコジョ |       | 計   |
|-------------|-----|-------|----|-------|------|-------|-----|
|             | %   |       | %  |       | %    |       |     |
| 1975, Sept. | 40  | 50.63 | 24 | 30.38 | 15   | 18.99 | 79  |
| 1976, Jun.  | 25  | 64.10 | 10 | 25.64 | 1    | 2.56  | 36  |
| 1976, Aug.  | 34  | 58.62 | 16 | 27.59 | 4    | 6.90  | 54  |
| 合計          | 99  |       | 50 |       | 20   |       | 169 |

第4表 キツネ、テン、オコジョの糞内容物とその出現頻度

|             | 採集糞数 | 動物性食物    |           |         |          | 植物性食物    |          | その他    |   |
|-------------|------|----------|-----------|---------|----------|----------|----------|--------|---|
|             |      | ノウサギ     | 小哺乳類      | 鳥類      | 昆虫       | 種子       | その他の植物部位 | 残飯類    |   |
|             |      | %        | %         | %       | %        | %        | %        | %      | % |
| キツネ         |      |          |           |         |          |          |          |        |   |
| 1975, Sept. | 40   | 21 52.50 | 24 60.00  | —       | 10 25.00 | 3 7.50   | 8 20.00  |        |   |
| 1976, Jun.  | 25   | 16 64.00 | 13 52.00  | 2 8.00  | 3 12.00  | 1 4.00   | —        | 4 3.00 |   |
| 1976, Aug.  | 34   | 19 55.88 | 19 55.88  | 2 5.89  | 1 2.94   | 3 8.82   | —        | 2 5.89 |   |
| テン          |      |          |           |         |          |          |          |        |   |
| 1975, Sept. | 24   | 15 62.50 | 13 54.17  | 1 4.17  | 10 41.67 | 21 87.50 | —        | 1 4.17 |   |
| 1976, Jun.  | 10   | 3 30.00  | 10 100.00 | 2 20.00 | 1 10.00  | 1 10.00  | —        | —      |   |
| 1976, Aug.  | 16   | 2 12.50  | 15 93.75  | —       | 2 12.50  | 2 12.50  | —        | 1 6.25 |   |
| オコジョ        |      |          |           |         |          |          |          |        |   |
| 1975, Sept. | 15   | 2 13.33  | 10 66.67  | 4 26.67 | 4 26.67  | 8 53.33  | —        | —      |   |
| 1976, Jun.  | 1    | —        | 1 100.00  | —       | —        | —        | —        | —      |   |
| 1976, Aug.  | 4    | 1 25.00  | 4 100.00  | —       | —        | —        | —        | —      |   |

第5表 糞に含まれていた種子の種類と出現頻度

|      | ベニバナイチゴ |    |     | コバノフユイチゴ |    |     | エビガライチゴ |    |     | ナツハゼ |    |     | ドクウツギ |    |     |
|------|---------|----|-----|----------|----|-----|---------|----|-----|------|----|-----|-------|----|-----|
|      | I       | II | III | I        | II | III | I       | II | III | I    | II | III | I     | II | III |
| キツネ  | 16      | 1  | 2   |          |    |     | 1       | 1  |     |      |    |     |       |    |     |
| テン   | 16      | 1  | 1   |          |    |     | 1       |    |     | 10   |    |     |       | 1  |     |
| オコジョ | 8       |    |     |          |    |     |         |    |     |      |    |     |       |    |     |

I: 1975年8月29日～9月2日, II: 1976年6月21日～25日, III: 1976年8月2日～6日

びその他に大別し、内容物から推定される食物をできるだけ細分し、それぞれの出現頻度を実数と全体に占める割合いで示したのが第4表である。ただし細分化の程度はまちまちで、食物の種名が同定できたのは、ウサギと液果を生産する植物5種(第5表)に限られた。

キツネで動物性食物中出现頻度の高いのは、いずれの調査時においてもノウサギと小哺乳類で50~60%であった。ほかに、鳥類と昆虫類が含まれていたが、1975年に昆虫類が25%とやや高かったのを除いて、全般にその出現頻度は低い。植物性食物では、1975年の調査において種子の出現頻度が50%と高いが、そのうち80%が亜高山帯上部から高山帯にかけて広く分布しているベニバナイチゴ(*Rubus vernus*)の種子であった(第5表)。本種の液果が熟するのは、8月中下旬以降であって、少なくとも8月上旬にはまだ熟期を迎えないようで、この結果がこれらの時期の調査に反映されているとみることができる(第1回目と第3回目の比較)。このほか出現頻度は極めて低いが、イチゴ属のコバノフユイチゴ(*Rubus pectinellus*)、エビガライチゴ(*Rubus phoenicolasius*)とスノキ属のナツハゼ(*Vaccinium oldhamii*)の3種が含まれていた。なお、1976年6月の調査でキツネとテンでベニバナイチゴの種子を含んだ糞が1例ずつ採集されているが、これは明らかに前年秋の糞である。その他の食物として、残飯類などの廃棄物に由来する内容物が、他の2種に比してキツネで多く出現したことが注目される。内容物は第6表にみられるように、明らかにヒトの廃棄物によるものである。

次にテンでは、動物性食物のうちノウサギと小哺乳類はともに出現するが、1975年ではキツネ同様高いのに対し、他の調査時では小哺乳類の方が極端に高くなっている点でキツネとは異なっている。植物性食物では、1975年にキツネよりも高い出現頻度を示した。ベニバナイチゴが多く含まれているのはキツネと同様であるが、40%以上の糞にナツハゼが出現した。また、キツネではみられなかった、ドクウツギ属のドクウツギ(*Coriaria japonica*)が1例ながらみられた。

オコジョでは、採集できた糞が1975年を除いてきわめて少ないが、動物性食物では小哺乳類に高い出現頻度がみられた。1975年には他の2種同様種子の出現頻度が高いが、100%ベニバナイチゴであった。

第6表 キツネの99糞塊から分離された廃棄物の種類と出現頻度

|           | 種 類       | 出現頻度 |
|-----------|-----------|------|
| 食 品 包 装 材 | ビ ニ ー ル   | 5    |
|           | ウ レ タ ン   | 1    |
|           | 銀 紙       | 4    |
|           | 紙         | 1    |
| 残 飯 類     | 梅 干 (種 子) | 1    |
|           | スイカ(〃)    | 1    |
|           | リンゴ(〃)    | 1    |
|           | 昆 布 佃 煮   | 1    |
| そ の 他     | 輪 ゴ ム     | 6    |
|           | 石 け ん     | 1    |

考察：亜高山帯上部から高山帯にかけて、キツネ、テンおよびオコジョの糞を採集することができたが、その内容物の分析結果も踏まえて、この地域における3種の土地利用について若干の考察を試みたい。ただし、厳冬期の調査を欠くので、この時期の前後を冬期としてその期間以外に限って論じることとする。

中部山岳の高山帯での食肉目の糞採集についての報告は多くなく、針ノ木岳(羽田ほか 前掲)と乗鞍岳(羽田ほか 1976)での例があるくらいである。前の報告では、キツネ、テンおよびヤマイタチ(オコジョ)が高山帯に多いことを、後の報告ではキツネとテンの糞を採集したが、テンの糞はキツネよりも少なく、森林限界付近でみられることを報じている。今回白山で得られた結果もほぼこれらの報告と一致している。テンの糞はキツネの約半数であったが、登山道のうち亜高山帯上部では、平瀬道や釈迦新道、砂防新道などで、キツネより多く採集された。また、ベニバナイチゴがキツネ、テンおよびオコジョに共通して出現頻度が高く、この地域でのこれら3種の採食活動を示している。

しかしながら、キツネとテンではベニバナイチゴのほか山地帯に分布する植物の種子をも含んでいたことから、少なくとも、山地帯と高山帯の間を短時間に移動する個体が存在するはずである。オコジョの糞の採集が少ないが、本種が高山帯と亜高山帯上部に分布することは、目撃例が多いことから確実であるので、キツネやテンよりはこの地域への結びつきが強いと考えられる。

垂直的にみたキツネとテンにとっての中心環境 (central habitat : 黒田 1972) は山地帯以下であり、高山帯は周辺環境 (peripheral habitat : 黒田 前掲) として利用するものと考えられる。したがって、高山帯において類似の食物メニューを有するこれら3種の食肉目の捕食動物は、生活史全体からは土地利用の仕方を異にしていると言えよう。こうした高山帯と種の結びつきの強度をさらに論じるには、四季を通じての詳細な観察を重ねる必要がある、今後の調査にまつところが大きい。

### その他の哺乳類 一聞き込み調査から一

白山高山帯においては、以上のほかにカモンカとツキノワグマが時折り目撃されている。室堂員などによればカモンカは5、6月の残雪期に、ツキノワグマは8月から9月にかけて見られることが多いと言う。しかし、いずれも春から秋にかけて1度か2度といった程度での目撃例でしかないため、2種の大型哺乳類がこの時期において常時高山帯を利用しているとは考えられず、一時的な訪問または単なる通過と表現できる内容であろう。

ノウサギについては、食肉目3種の糞にも共通して含まれており、かなりの生息密度が予想される。目撃例も多く、糞もほぼ全域でみられる。また、昭和30年代には室堂近辺にて罾によるノウサギの捕獲がおこなわれており、室堂での食用に供させていたとのことである。

野犬の侵入の可能性は否定しきれないが、これまでには目撃されるに至っていない。

### まとめと哺乳類相についての2、3の考察

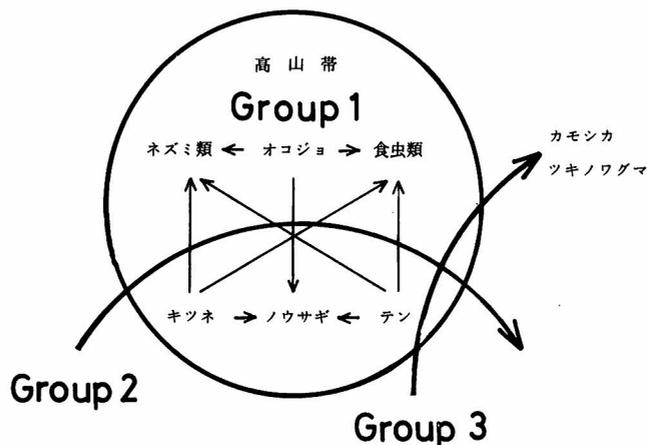
今後の調査により、小型哺乳類で追加される種があると予想されるが、白山高山帯および亜高山帯上部で生息が確認された哺乳類は、5目8科14種であった(第7表)。中部山岳の他の高山帯との共通性を比較するのは、報告例が少ないので今のところ無理であるが、羽田ほか(前掲)の針ノ木岳での調査結果からすれば、白山の哺乳類相は中部山岳地域とほぼ類似したものであることが予想される。小型哺乳類相に限った場合には、白山と中部山岳地域との間に高い類似性がみられることは既述のとおりである。

高山帯の哺乳類相を夏期についてのみ一応リスト・アップすることができた。しかし、食肉目3種の土地利用に関してふれたように、高山帯との結びつきの程度は種によってさまざまであるから、どのメンバーに対してもこの場所空間が等価であるわけではない。高山帯がその種にとって少なくとも中心環境の一部となっている種と、周辺環境として土地利用をしている種とでは、高山帯における位置づけの上から明瞭な区別がなされてよい。とは言え、各々の種の生活史がほとんど不明な現時点では、この観点に立って哺乳類相を整理することは後に譲らねばならない。

ここでは、とりあえず定住性の大小を基準に高山帯との結びつきの程度の類別を試みた。生活史のすべてを高山帯で完結している種を定住性の最も大きいものとする、逆に最も小さい定住性を示す種は極く短時間だけ一時的に来訪してくるか通過するものである。さらに、これらの中間型として季節的に高山帯と結びつく種が考えられる。定住性の大きい種を第1グループとし、中間型と小さい種をそれぞれ第2、第3のグループとすると、これら3グループの間には高山帯への結びつき方に異な

第7表 白山の高山帯における哺乳類相

| 目   | 科       | 種                                    |
|-----|---------|--------------------------------------|
| 食虫目 | モグラ科    | ミズラモグラ <i>Euroscaptor mizura</i>     |
|     |         | ヒメヒミズ <i>Dymecodon pilirostria</i>   |
|     | トガリネズミ科 | トガリネズミ <i>Sorex shinto</i>           |
| 兔目  | ウサギ科    | ノウサギ <i>Lepus brachyurus</i>         |
| 齧歯目 | ネズミ科    | ドブネズミ <i>Rattus norvegicus</i>       |
|     |         | ヤチネズミ <i>Clethrionomys andersoni</i> |
|     |         | スミスネズミ <i>Eothenomys smithi</i>      |
|     |         | アカネズミ <i>Apodemus speciosus</i>      |
|     |         | ヒメネズミ <i>Apodemus argenteus</i>      |
| 食肉目 | イヌ科     | キツネ <i>Vulpes vulpes</i>             |
|     | イタチ科    | テン <i>Martes melampus</i>            |
|     |         | オコジョ <i>Mustela erminea</i>          |
|     | クマ科     | ツキノワグマ <i>Selenarctos thibetanus</i> |
| 偶蹄目 | ウシ科     | カモシカ <i>Capricornis crispus</i>      |



第2図 哺乳類の高山帯への結びつきの強さとグループ間相互の係わり(本文参照)。

った強さの相互関係の成立を見出すことができる(第2図)。各グループの構成種は第8表に示したが、グループ間での相互関係として重要なのは第1と第2の接触であろう。第1グループには、捕食者であるオコジョと餌動物の小型哺乳類が含まれている。第2グループにも捕食動物が属しており、第1グループの本来の生息環境へ第2グループが入り込む結果、そこに成立する食物連鎖はより複雑化したものとなる。前述のごとく、キツネ、テン、オコジョ3種が共通して小型哺乳類を捕食していることからこのことは暗示されよう。

花井：白山高山帯の哺乳類相

第8表 高山帯における哺乳類の時間的土地利用の形態と定住性

| グループ | 利用形態    | 定住性 | 動物  |
|------|---------|-----|---|
| 1    | 全生活史利用型 | 大   | {<br>ミズモグラ, ヒメヒミズ<br>トガリネズミ<br>ドブネズミ, ヤチネズミ<br>スミスネズミ, アカネズミ<br>ヒメネズミ<br>オコジョ |
| 2    | 季節限定利用型 | 中   | {<br>ノウサギ<br>キツネ<br>テン  |
| 3    | 一時利用型   | 小   | {<br>ツキノワグマ<br>カモシカ   |

高山帯における哺乳類相を生態学的に記載することは、保護管理の基礎資料を得る上からも必要であり、積雪期を含めさらに詳細な調査がおこなわれねばならない。

要 約

白山高山帯における哺乳類相を明らかにし、中部山岳との類似性を検討するとともに、哺乳類相の構造を考えることを目的に小哺乳類の採集、登山道での糞の採集、聞き込みなどによる補完調査をおこなった。結果の要約は次のとおりである。

- 1) 夏期における哺乳類相は、5目8科14種で構成されており、中部山岳の哺乳類相との類似性が高いと結論された。
- 2) 高山帯においてアカネズミがヒメネズミとはほぼ同数捕獲されたことから、これら2種の生息環境の選択による棲み分けについての再検討が必要である。
- 3) ドブネズミが1個体採集されたが、全体に本種の生息密度が低い点は注目される。
- 4) 採集した糞の多い順はキツネ、テン、オコジョとなり、キツネがテンの約2倍であった。
- 5) 糞内容物の分析から上記食肉目3種の食物メニューの高い類似性が示されたが、それぞれの出現頻度は異なっていた。また、含まれていた液果の種子からキツネ、テンの垂直的な移動が暗示され、高山帯との結びつきの強さでオコジョと差のあることを示した。
- 6) 高山帯との結びつき(土地利用)を定住性の大小によりグループ化し、グループ間での相互関係として哺乳類相をとらえ、その構造を生態学的に整理する試みをおこなった。

参 考 文 献

- 羽田健三・千葉彬司(1959 a) 針ノ木岳における大型哺乳類の社会生態学的研究, 第1次基礎調査. 針ノ木岳, (大町山岳博物館編), 63-72. 大町市.
- ・清野利弘・小林作栄(1959 b) 針ノ木岳におけるネズミ類の分布について. 針ノ木岳, (大町山岳博物館編), 73-78.
- ・高橋秀男・岸元良輔・真殿博行(1976) 乗鞍岳におけるライチョウの生活と保護について. 乗鞍の自然と文化, 193-220. 長野県.

- 北国新聞社編 (1962) 白山, 362 P. 北国新聞社, 金沢.
- 今泉吉典 (1971) 富士山の小型哺乳類. 富士山・富士山総合学術調査報告書, 816-829. 富士急行株式会社.
- KOBAYASHI, T. and T. MIYAO (1969) A report of small mammal fauna of Mt. Ontake. Annual Report of JIBP/CT-S for 1968, 8-21.
- 黒田長久 (1972) 動物地理学. 117 P. 共立出版社
- 宮尾嶽雄・両角徹郎・両角源美・花村肇・佐藤信吉・赤羽啓栄・酒井秋男(1963 a) 本州八ヶ岳のネズミおよび食虫類, 第1報 亜高山森林帯のネズミおよび食虫類. 動雑, 72 : 133-138.
- ・赤羽啓栄・酒井秋男・大石康弘・西野武久・柳梶坦徳(1963 b) 本州志賀高原のネズミおよび食虫類(予報). 志賀高原生物研究所研究業績, No.2 : 1-14.
- (1971) 富士山および御坂山地の小哺乳類. 富士山. 富士山総合学術調査報告書, 833-840. 富士急行株式会社.
- (1973) 乗鞍岳の小哺乳類ファウナ. 中部山岳地帯における生物環境の破壊とその復元に関する基礎的研究, (清水建美編), 63-66. 松本.
- 村上興正・森下正明 (1970) 白山における中・小哺乳類について. 白山の自然, (白山学術調査団編), 330-334. 石川県.
- 大沢賢治 (1976) 獣類, 白山の動植物. 早稲田生物, No.18 : 35-41.
- 菅沼孝之 (1970) 白山の高草草原群落. 白山の自然, (白山学術調査団編), 157-173. 石川県.
- ・芳賀真理子・四手井英一・小松晶子 (1976) 白山室堂平および弥陀ヶ原の植生. 白山自然保護センター研究報告, 第3集 : 31-48.
- ・芳賀真理子・四手井英一 (1977) 白山南竜ヶ馬場の高山草原植生. 白山自然保護センター研究報告, 第4集 : 33-40.
- 鈴木茂忠・宮尾嶽雄・西沢寿晃・吉田義治・高田靖司 (1976) 木曾駒ヶ岳の哺乳動物に関する研究, 第2報 木曾駒ヶ岳東斜面低山帯上部におけるホンドテンの秋季ならびに冬季の食性. 信大農学部紀要, 13 (1) : 21-42.
- 鈴木時夫 (1970) 白山の植生分布と垂直植生帯. 白山の自然, (白山学術調査団編), 114-156.
- 徳田御絵 (1950) 御岳と八ヶ岳のネズミ類, 特にネズミ類に於ける棲分けの問題について. 動雑, 59 : 210-213.

### Summary

The author attempted to determine the mammal fauna during non-snow season in the alpine and upper subalpine zone of Mt. Hakusan (2,700m) in Honshu. The distribution records were obtained by means of trapping for the small mammal species and collecting droppings for the predators. The mammals distinguished were as follows:

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Insectivora                    | Carnivora                     |
| <i>Euroxaptor mizura</i>       | <i>Vulpes vulpes</i>          |
| <i>Dymecodon pilirostria</i>   | <i>Martes melampus</i>        |
| <i>Sorex shinto</i>            | <i>Mustela erminea</i>        |
| Lagomorpha                     | <i>Selenarctos thibetanus</i> |
| <i>Lepus brachyurus</i>        | Artiodactyla                  |
| Rodentia                       | <i>Capricornis crispus</i>    |
| <i>Rattus norvegicus</i>       |                               |
| <i>Clethrionomys andersoni</i> |                               |
| <i>Eothenomys smithi</i>       |                               |
| <i>Apodemus speciosus</i>      |                               |
| <i>Apodemus argenteus</i>      |                               |

The alpine mammal fauna in Mt. Hakusan, especially small mammal fauna, is similar to that in the alpine regions of Japanese Alps in Honshu.

According to the analysis of the contents of their droppings, Red fox, Marten and Ermine distribute in the alpine zone. Food habit of these predators is very much alike. But Red fox and Marten seem to travel over this area, settling only for a comparatively short of time and then moving on.