

白山高山帯における野生小哺乳類

子 安 和 弘 愛知学院大学歯学部
林 哲 石川県白山自然保護センター

SMALL MAMMALS ON THE ALPINE ZONE IN HAKUSAN AREA, HONSHU, JAPAN

Kazuhiro KOYASU, *Aichi-Gakuin University*
Tetsu HAYASHI, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*

はじめに

白山山系における小哺乳類の調査報告には石川県側からなされたもの（花岡・大杉, 1948; 森下・村上, 1967; 大沢, 1975・1976; 望月, 1976; 花井, 1977・1978; 大串ほか, 1978; 信太, 1983; 渡辺, 1983; 水野・八神, 1985; 子安, 1995; 子安ほか, 1993）と岐阜県側からなされたもの（田代・梶浦, 1981; 前田, 1987; 前田・長谷川, 1990; 伊藤ほか, 1990; 中島, 1990）さらに両者を扱ったものとして金子ほか（1992）がある。

しかしながら、「白山山頂部の高山帯における小哺乳類」という観点からこれらの報告をみると、まとまった現地調査を実施しているのは花井（1978）の報告のみであり、それ以外はきわめて少数かつ断片的な記録が存在しているのみである（大沢, 1975・1976; 中島, 1990; 金子ほか, 1992）。花井（1978）の白山高山帯（室堂）における小哺乳類の採集調査は1975年と1976年の2年間に3回行われているが、現在に至るまでにすでに約20年経過している。そこで我々は1996年および1997年の2年間、本地域において花井（1978）の調査以来二度目の本格的な実地調査による小哺乳類の採集調査を行い、白山高山帯における小哺乳類分布の不明部分を補足するとともに、この20年間に生じた小哺乳類相の変化に関する検討をおこなったので報告する。

本文に先立ち、調査に御協力いただいた目加田和之（名古屋大学大学院学生）ならびに中村 武（白山自然保護センター）の両氏にあつく御礼申し上げる。

なお、本調査は、環境庁委託平成8～9年度生態系多様性地域調査事業の一環として実施したもので

ある。また捕獲にかかる許可は平成8年度環中部許第461号、平成9年度環中部許第317号によった。

調査方法

調査地は白山（標高2,702m）の室堂平周辺の標高2,350mから2,550mの範囲である。調査地内に6地点を選定してトラップを設置した。6地点の名称、標高、植生（環境）は次のとおりである（図1中の1～6に対応する）。

- I. 室堂センター内（標高2,450m）：室堂平にある管理小屋（室堂センター）内の厨房
- II. 室堂平（標高2,440-2,450m）：室堂平の管理小屋裏にある草地内とハイマツ林縁部
- III. 千蛇ヶ池ルート（標高2,500-2,550m）：登山道沿いのハイマツ林内・林縁部
- IV. 平瀬道上部（標高2,450-2,500m）：カンクラ雪溪上部につながる草原
- V. 平瀬道下部（標高2,400-2,450m）：万才谷雪溪上部の雪溪に面したハイマツ林縁部
- VI. トンビ岩（標高2,370m）周辺：歩道わきのハイマツ林縁部

採集調査は1996年8月19-22日（3泊4日）、10月4-7日（3泊4日）、1997年7月27-30日（3泊4日）および9月7-10日（3泊4日）の計4回おこなった。動物の採集には、シャーマン式ライブトラップ、パンチュートラップ、金属製スナップトラップ、紙製および金属製ピットフォールトラップを用いた（ワナの総数はのべて2,676個）。ピットフォールトラップ以外の餌には市販のサラミソーセージおよびドッグフードを用いた。紙製ピットフォール（口径

表1 白山高山帯で捕獲した小哺乳類の地点別出現状態

種 名	室堂センター内	室堂平	千蛇ヶ池ルート	平瀬道上部	平瀬道下部	トンビ岩周辺	合 計
モグラ類 Order Lepotyphla							
ヒミズ <i>Urotrichus talpoides</i>	0	0	2	0	2	0	4
ミズラモウ <i>Euroscaptor mizura</i>	0	0	0	1	0	0	1
トカリスミ <i>Sorex shinto</i>	0	0	0	5	0	3	8
アミトカリスミ <i>Sorex hosonoi</i>	0	0	0	3	8	0	11
ネズミ類 Order Rodentia							
ハタネズミ <i>Microtus montebelli</i>	0	9	1	0	1	0	11
ヒメネズミ <i>Apodemus argenteus</i>	2	20	0	1	2	2	27
アカネズミ <i>Apodemus speciosus</i>	0	17	1	0	0	0	18
合 計	2	46	4	10	13	5	80

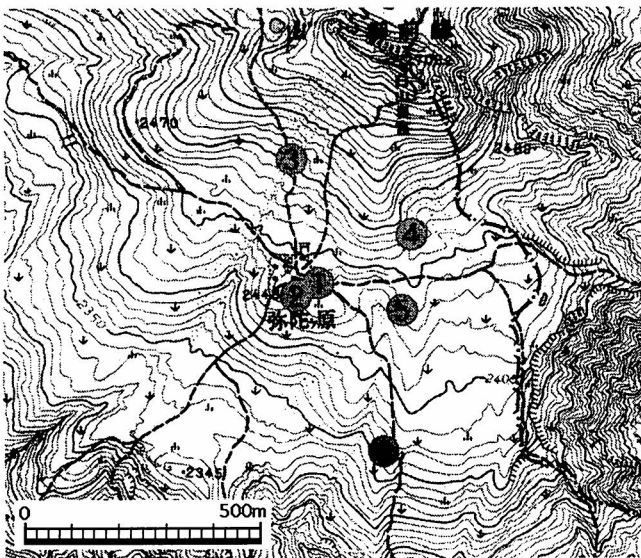


図1 調査地

国土地理院発行5万分の1地形図「白山」図幅を使用。

8 cm, 深さ12.5cm) には水を入れ, 落下した動物が長く苦しまないよう配慮した。金属製ピットフォールとして2リットルのアルミ製ビール缶の上部を切り取ったものを用いた。

ワナの設置は原則として各調査期日の初日におこなっているが, 調査年度・調査地点によって多少のずれがある。また例外的に, 1997年7月下旬に設置したピットフォールトラップのうち, 平瀬道上部の18個, 平瀬道下部の20個, トンビ岩周辺の18個については同年9月上旬の調査までの約40日間設置を続けた。

採集した小哺乳類は原則として外部計測値(体重・頭胴長・尾長・後足長・耳長)を重量は0.1gまで, 長さは0.1mmまでデジタル式計量器ならびにノギスを用いて計測した。また繁殖状態を調べるために腹部を切開し, 内部生殖器の発達程度を指標にして

4段階(未発達・やや発達・発達・退化)にわけて記録した。毛皮は仮剥製とし, 頭部は4%ホルムアルデヒド(10%ホルマリン)に1週間以上固定した後70%アルコールに保存した。採集できた標本は愛知学院大学内に保管してある。

結 果

採集地点および採集個体数

採集結果ならびに外部計測値を表1～5に示した。調査期間中に採集できた小哺乳類の合計は2目7種80個体であった(表1)。各調査時における地点別採集状況を以下に述べる。

1996年8月調査(1996年8月19～22日)表2参照。

I. 室堂センター内 1996年8月19～21日(2夜)

ワナ シャーマントラップ 10trap-nights

結果 ヒメネズミ 雄1 雌0 計1

II. 室堂平 1996年8月19～22日(3夜)

ワナ シャーマントラップ 26trap-nights

スナップトラップ 40trap-nights

結果 ハタネズミ 雄0 雌1 計1

ヒメネズミ 雄2 雌1 計3

アカネズミ 雄4 雌1 計5

III. 千蛇ヶ池ルート 1996年8月19～22日(3夜)

ワナ シャーマントラップ 40trap-nights

パンチュー 80trap-nights

紙製ピットフォール 43trap-nights

結果 ヒミズ 雄0 雌1 計1

ハタネズミ 雄0 雌1 計1

V. 平瀬道下部 1996年8月20～22日(2夜)

ワナ シャーマントラップ 20trap-nights

パンチュー 80trap-nights

表2 1996年8月に白山高山帯で捕獲した小哺乳類の計測値

No.	Species	種名 (和名)	Sex	BW	HBL	TL	HFL	EL	採集地点	Date
1	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	14.2	82.4	94.3	19.9	14.3	室堂センター内	20.VIII.1996
2	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	10.4	74.0	99.8	19.2	12.8	室堂平	20.VIII.1996
3	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	20.0	92.5	47.3	16.7	10.9	室堂平	20.VIII.1996
4	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♂	25.8	97.7	91.7	22.9	14.7	室堂平	20.VIII.1996
5	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♂	31.2	102.5	103.7	24.1	15.1	千蛇ルート	20.VIII.1996
6	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♂	20.2	85.2	75.4	21.5	14.2	室堂平	21.VIII.1996
7	<i>Sorex hosonoi</i>	アスミトガリネズミ	♂	3.1	54.7	49.5	11.3	7.0	平瀬道下部	21.VIII.1996
8	<i>Sorex hosonoi</i>	アスミトガリネズミ	♀	5.6	56.6	51.9	11.6	7.2	平瀬道下部	21.VIII.1996
9	<i>Urotrichus talpoides</i>	ヒミズ	♀	16.6	87.5	32.1	14.7	—	千蛇ルート	21.VIII.1996
10	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	13.2	84.4	31.2	16.5	9.5	千蛇ルート	21.VIII.1996
11	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	10.8	68.0	85.3	17.5	12.9	平瀬道下部	22.VIII.1996
12	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♂	20.6	88.1	78.4	23.6	15.5	室堂平	22.VIII.1996
13	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♂	22.8	96.3	88.8	23.6	15.1	室堂平	22.VIII.1996
14	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	34.6	106.4	86.3	21.7	14.9	室堂平	22.VIII.1996
15	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	7.5	61.0	70.6	18.9	13.1	室堂平	22.VIII.1996

No.; 番号, Species; 種名, Sex; 性別, BW; 体重, HBL; 頭胴長, TL; 尾長, HFL; 後足長, EL; 耳長
頭胴長は吻端から肛門まで, 尾長は肛門から尾端までで毛は含まない。後足長は爪を含まない。

表3 1996年10月に白山高山帯で捕獲した小哺乳類の計測値

No.	Species	種名 (和名)	Sex	BW	HBL	TL	HFL	EL	採集地点	Date
1	<i>Urotrichus talpoides</i>	ヒミズ	♀	11.4	74.1	31.7	13.8	—	平瀬道下部	5.X.1996
2	<i>Urotrichus talpoides</i>	ヒミズ	♂	12.6	79.1	30.8	14.2	—	平瀬道下部	5.X.1996
3	<i>Sorex hosonoi</i>	アスミトガリネズミ	♀	4.3	52.4	49.4	11.5	7.7	平瀬道下部	5.X.1996
4	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♂	26.2	98.8	88.2	23.1	11.0	室堂平	5.X.1996
5	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	25.8	98.0	94.0	24.0	9.4	室堂平	5.X.1996
6	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	25.6	103.0	89.4	24.0	9.0	室堂平	5.X.1996
7	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	28.0	99.4	94.8	23.8	10.0	室堂平	5.X.1996
8	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	22.2	91.0	90.4	24.4	9.4	室堂平	5.X.1996
9	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	23.5	98.9	46.8	17.1	12.3	室堂平	6.X.1996
10	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	24.2	97.1	41.5	17.8	17.8	室堂平	6.X.1996
11	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	22.8	95.0	82.5	22.2	10.9	室堂平	6.X.1996
12	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	26.0	99.1	100.4	22.2	10.0	室堂平	6.X.1996
13	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	18.8	91.5	79.2	23.0	11.0	室堂平	6.X.1996
14	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	35.5	109.4	102.5	23.4	11.1	室堂平	6.X.1996
15	<i>Urotrichus talpoides</i>	ヒミズ	♂	18.6	76.5	33.9	14.7	—	千蛇ルート	6.X.1996
16	<i>Sorex hosonoi</i>	アスミトガリネズミ	♀	3.0	45.8	49.4	11.3	—	平瀬道下部	6.X.1996
17	<i>Euroscaptor mizura</i>	ミズラモグラ	♂	26.8	86.6	15.3	14.1	—	平瀬道上部	6.X.1996
18	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	14.2	72.1	93.1	17.7	8.8	室堂平	6.X.1996
19	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	17.4	85.6	77.1+	19.2	7.0	室堂平	6.X.1996
21	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♂	20.3	95.5	95.5	22.5	13.3	室堂平	7.X.1996
22	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	♀	17.9	99.8	101.5	23.8	13.4	室堂平	7.X.1996
23	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	19.7	75.0	83.5	17.5	12.3	室堂平	7.X.1996
24	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	—	—	—	—	—	—	室堂平	7.X.1996

略号と計測方法は表2と同じ。

スナップトラップ	20trap-nights	アカネズミ	雄2 雌9 計12
紙製ピットフォール	60trap-nights		(不明1)
結果 アズミトガリネズミ	雄1 雌1 計2	III. 千蛇ヶ池ルート	1996年10月5-7日(2夜)
ヒメネズミ	雄0 雌1 計1	ワナ シャーマントラップ	18trap-nights
		パンチュー	230trap-nights
1996年10月調査(1996年10月4-7日)表3参照		紙製ピットフォール	18trap-nights
II. 室堂平 1996年10月4-7日(3夜)		結果 ヒミズ	雄1 雌0 計1
ワナ シャーマントラップ	82trap-nights	IV. 平瀬道上部	1996年10月5-7日(2夜)
パンチュー	80trap-nights	ワナ 金属製ピットフォール	2trap-nights
結果 ハタネズミ	雄0 雌2 計2	ミズラモグラ	雄1 雌0 計1
ヒメネズミ	雄2 雌1 計3	V. 平瀬道下部	1996年10月4-7日(3夜)

表4 1997年7月に白山高山帯で捕獲した小哺乳類の計測値

No.	Species	種名(和名)	Sex	BW	HBL	TL	HFL	EL	採集地点	Date
1	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	22.8	88.8	94.3	19.1	13.8	室堂センター内	28.VII.1997
2	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	16.6	80.3	95.4	18.1	14.7	室堂センター内	29.VII.1997
3	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	30.0	85.9	104.0	20.0	14.5	室堂平	29.VII.1997
4	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	13.2	69.7	89.6	18.6	13.9	室堂平	29.VII.1997
5	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	15.0	79.9	90.7	17.7	13.1	室堂平	29.VII.1997
6	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	—	91.9	99.7	18.8	13.9	室堂平	29.VII.1997
7	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	21.8	87.2	100.9	19.0	15.1	室堂平	29.VII.1997
8	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	19.2	82.7	96.7	20.5	15.0	室堂平	29.VII.1997
9	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	19.2	87.0	98.5	19.0	15.2	室堂平	29.VII.1997
10	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	18.6	81.3	93.0	19.1	14.4	室堂平	29.VII.1997
11	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	22.2	92.0	41.3	11.2	16.5	室堂平	29.VII.1997
12	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	19.6	85.0	98.5	19.6	14.5	トンビ岩	29.VII.1997
13	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	♂	4.7	55.1	49.4	12.1	7.7	トンビ岩	29.VII.1997
14	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	—	—	—	—	—	—	平瀬道下部	28.VII.1997
15	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	11.2	75.0	84.9	19.5	13.5	トンビ岩	30.VII.1997
16	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	11.6	69.2	88.5	18.0	13.1	室堂平	30.VII.1997
17	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	20.0	86.0	92.8	19.5	15.5	室堂平	30.VII.1997
18	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	13.2	74.3	90.5	18.5	15.4	室堂平	30.VII.1997
19	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♂	42.0	102.1	34.8	11.2	16.3	室堂平	30.VII.1997
20	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♂	21.2	93.9	39.3	11.0	15.7	室堂平	30.VII.1997
21	<i>Sorex hosonoi</i>	アス・ミトカ・リネズミ	♂	3.9	55.1	49.5	11.4	7.6	平瀬道上部	30.VII.1997
22	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	♀	4.5	60.0	53.3	12.9	6.7	平瀬道上部	30.VII.1997

略号と計測方法は表2と同じ。

表5 1997年9月に白山高山帯で捕獲した小哺乳類の計測値

No.	Species	種名(和名)	Sex	BW	HBL	TL	HFL	EL	採集地点	Date
1	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	—	—	—	—	—	—	平瀬道上部	7.IX.1997
2	<i>Sorex hosonoi</i>	アス・ミトカ・リネズミ	—	—	—	—	—	—	平瀬道上部	7.IX.1997
3	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	—	—	—	—	—	—	平瀬道上部	7.IX.1997
4	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	—	—	—	—	—	—	平瀬道上部	7.IX.1997
5	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	19.0	90.5	96.7	19.0	15.2	室堂平	7.IX.1997
6	<i>Sorex hosonoi</i>	アス・ミトカ・リネズミ	♂	4.6	60.9	49.2	11.3	7.6	平瀬道上部	8.IX.1997
7	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	9.9	66.0	74.4	19.3	11.6	平瀬道上部	8.IX.1997
8	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	—	—	—	—	—	—	トンビ岩	8.IX.1997
9	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	—	—	—	—	—	—	トンビ岩	8.IX.1997
10	<i>Sorex hosonoi</i>	アス・ミトカ・リネズミ	♂	—	—	—	—	—	平瀬道下部	8.IX.1997
11	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	27.0	89.6	35.6	16.4	11.0	室堂平	9.IX.1997
12	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♂	25.4	88.6	40.1	15.8	11.9	室堂平	9.IX.1997
13	<i>Sorex hosonoi</i>	アス・ミトカ・リネズミ	♂	4.4	58.4	47.1+	11.4	7.0	平瀬道下部	9.IX.1997
14	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	16.6	86.0	35.9	17.7	11.3	平瀬道下部	9.IX.1997
15	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♂	16.2	88.2	96.7	19.4	15.0	室堂平	9.IX.1997
16	<i>Apodemus argenteus</i>	ヒメネズミ	♀	20.2	75.0	108.8	18.6	15.0	室堂平	10.IX.1997
17	<i>Microtus montebelli</i>	ハタネズミ	♀	26.8	87.4	33.9	17.5	11.4	室堂平	10.IX.1997
18	<i>Sorex hosonoi</i>	アス・ミトカ・リネズミ	♂	4.6	55.8	47.0	11.5	7.0	平瀬道下部	10.IX.1997
19	<i>Sorex hosonoi</i>	アス・ミトカ・リネズミ	♂	4.7	60.2	47.5	11.5	7.6	平瀬道下部	10.IX.1997
20	<i>Sorex shinto</i>	トカ・リネズミ	♂	4.7	51.3	51.5	11.9	7.3	平瀬道上部	10.IX.1997

略号と計測方法は表2と同じ。

ワナ パンチュー 80trap-nights
 紙製ピットフォール 80trap-nights
 結果 アズミトガリネズミ 雄0 雌2 計2
 ヒミズ 雄1 雌1 計2

1997年7月調査(1997年7月28-30日)表4参照

I. 室堂センター内 1997年7月28-30日(2夜)

ワナ シャーマントラップ 10trap-nights
 結果 ヒメネズミ 雄1 雌1 計2
 II. 室堂平 1997年7月28-30日(2夜)
 ワナ シャーマントラップ 95trap-nights
 結果 ハタネズミ 雄2 雌1 計3
 ヒメネズミ 雄5 雌6 計11

IV. 平瀬道上部 1997年7月28-30日

(金属製は2夜、紙製は1夜)

ワナ	紙製ピットフォール	20trap-nights			
	金属製ピットフォール	8trap-nights			
結果	トガリネズミ	雄0 雌1	計1		
	アズミトガリネズミ	雄1 雌0	計1		

V. 平瀬道下部 1997年7月28-30日(2夜)

ワナ	パンチュー	56trap-nights			
	紙製ピットフォール	40trap-nights			
結果	ヒメネズミ	雄0 雌0			
		不明1	計1		

VI. トンビ岩 1997年7月28-30日(2夜)

ワナ	パンチュー	480trap-nights			
	スナップトラップ	40trap-nights			
	紙製ピットフォール	40trap-nights			
結果	トガリネズミ	雄1 雌0	計1		
	ヒメネズミ	雄0 雌2	計2		

1997年9月調査(1997年9月7-10日)表5参照

I. 室堂センター内 1997年9月7-9日(2夜)

ワナ	シャーマントラップ	16trap-nights			
結果	ヒメネズミ	雄1 雌1	計2		

II. 室堂平 1997年9月7-10日(3夜)

ワナ	シャーマントラップ	136trap-nights			
	パンチュー	80trap-nights			
結果	ハタネズミ	雄1 雌2	計3		
	ヒメネズミ	雄1 雌1	計2		

III. 千蛇ヶ池ルート 1997年9月7-9日(2夜)

ワナ	パンチュー	320trap-nights			
結果	採集個体なし				

IV. 平瀬道上部 1997年9月7-10日(3夜)

ワナ	パンチュー	160trap-nights			
	紙製ピットフォール	54trap-nights ⁺⁺			
	金属製ピットフォール	12trap-nights			
結果	トガリネズミ	雄1 雌0			
		不明3	計3		
	アズミトガリネズミ	雄1 雌0			
		不明1	計2		

V. 平瀬道下部 1997年9月8-10日(2夜)

ワナ	紙製ピットフォール	64trap-nights ⁺⁺			
結果	アズミトガリネズミ	雄4 雌0	計4		
	ハタネズミ	雄0 雌1	計1		

VI. トンビ岩 1997年9月8-10日(2夜)

ワナ	紙製ピットフォール	36trap-nights ⁺⁺			
結果	トガリネズミ	雄1 雌0	計1		
	ヒメネズミ	雄0 雌2	計2		

1996年-1997年の4回にわたる採集調査で、モグラ類2科4種24個体、ネズミ類2科3種56個体、計80個体を採集することができた(表1)。採集結果から、室堂平周辺の標高2,350mから2,550mの範囲に、これら7種の陸生小哺乳類の生息することが示された。

繁殖状況

表6は白山高山帯で採集された小哺乳類における雌雄の内部生殖器による繁殖状況を示している。アズミトガリネズミとヒメネズミでは採集された雌の中に妊娠していた個体が認められた。アズミトガリネズミの妊娠が認められたのは1996年8月21日に平瀬道下部で捕獲された1頭の雌のみで、右の子宮に4胎、左の子宮に2胎の合計6胎の胎仔が観察できた。ヒメネズミの妊娠個体は7個体で、胎仔数は4胎(1), 5胎(3), 6胎(2), 8胎(1)であり、平均胎仔数は5.6であった。

考 察

以下に採集された各種について考察を述べる。

ヒミズ：

白山亜高山帯における1996年の調査では、計4頭のヒミズが採集されているにもかかわらず、1997年の調査ではヒミズが全く採集できなかった。1996年にヒミズの採集された地点は2頭が千蛇ヶ池ルートで、残る2頭は平瀬道下部であった(表1)。他の地点では全く採集されていないので、白山高山帯におけるヒミズの存在は、決して優勢なものではなく、その生息基盤は脆弱なものなのかもしれない。

大沢(1975)は白山高山帯のトンビ岩(標高2,400m)で76個のビクターマウストラップ(スナップトラップの1種)を用いて1頭のヒメヒミズを採集しているが、我々の2年間4度の調査においてヒメヒミズは白山高山帯の全調査地点で1頭も採集できなかった。大沢(1975)がヒメヒミズの生息を認めているトンビ岩の周辺においては、1997年の2度の調査でパンチュー480trap-nights, スナップトラップ40trap-nights, 紙製ピットフォール76trap-nights(8月の放置期間を除く)を設定したが、ヒミズもヒメヒミズも捕獲できていない。室堂平・千蛇ヶ池ルート・平瀬道の上部と下部においては2年間の採集にもかかわらずヒメヒミズが捕獲できなかったことから、白山亜高山帯のトンビ岩以外の場所にはヒメヒミズの生息は認められないか、生息していたとしてもごく局所的なものであろう。かつてヒメヒミ

ズの生息が認められたトンビ岩周辺に今なおヒメヒミズが生息している可能性は残されているが、その生息数は決して多いものではないと思われる。

ミズラモグラ：

1996年10月に平瀬道上部の2,450m地点において、金属製のピットフォールトラップにて1頭の雄が採集できた。2年間の調査において、他の時期にも金属製のピットフォールトラップを設置しているが、ミズラモグラおよび他の大型のモグラ類（コウベモグラとアズマモグラ）は採集できなかった。水野・八神（1985）によれば、1985年までの白山におけるミズラモグラの垂直分布記録は主に白山自然保護センター収蔵標本による6例の死体採集によるもので、その分布範囲は尾添川流域の600m地点から花井（1978）の山頂部2,700mにおよぶという。今回の2年間の調査中、登山道周辺にもほとんど大型モグラ類の坑道は認められておらず、現時点では白山高山帯において大型モグラとしてはミズラモグラのみが生息しているといっていよいであろう。

トガリネズミ：

白山高山帯におけるトガリネズミの生息はたびたび報告されている（大沢，1975・1976；花井，1978；中島，1990）。我々の調査では1996年にはトガリネズミの捕獲はできなかったが、1997年新たに紙製ピットフォールトラップを設置した平瀬道上部とトンビ岩周辺において7月と9月の両月に採集することができた（表4・表5）。1996年にトガリネズミが捕獲できなかったのは、この年ピットフォールトラップを設定した千蛇ヶ池ルートと平瀬道下部にこの動物が生息していないことの反映であると思われる。千蛇ヶ池ルートでは*Sorex*属の2種とも採集できていないが、平瀬道下部では2種のうちアズミトガリネズミのみが採集されている。1997年にトガリネズミの採集できた平瀬道上部とトンビ岩周辺のうち、前者ではアズミトガリネズミが同じピットフォールトラップで採集されており、この地点で両者が同所的に生息していることが示された。

中島（1990）はこの平瀬道上部につながる岐阜県側のカンクラ雪渓上部で「トガリネズミ」と考えられる1個体を昆虫用糖蜜トラップで得ているが、その頭骨は野外で紛失しているので決定的な同定にはいたっていない。その個体の後足長が11mmと小さいことと、今回カンクラ雪渓上部で*Sorex*属の2種が同所的に生息していることが示されたことにより、中島（1990）による「トガリネズミ」はアズミトガ

リネズミであった可能性が高くなった。

アズミトガリネズミ：

石川・岐阜・福井の3県にまたがる白山域にアズミトガリネズミが生息することは1990年に採集された標本によって初めて確認された（子安ほか，1993）。この個体が採集された場所は石川県白峰村にある釈迦新道の標高950m地点（アズミトガリネズミの採集された地点の標高が1,100mであるという子安ほか（1993）の報告は誤りなので訂正する）であることから、アズミトガリネズミの生息地が従来考えられていたように（例えば阿部，1994・1997など）亜高山帯から高山帯に限られるわけではないことが示唆されている（子安，1995）。

白山の高山帯における本種の生息確認は1996年の調査によって示されたが、この年にアズミトガリネズミの確認できた地点は平瀬道下部のみであった（8月に2頭，10月に2頭）。1997年の調査ではさらに平瀬道上部においても生息することが示され、しかもこの場所はすでに述べたようにトガリネズミと同所的に生息する場所であった。アズミトガリネズミとトガリネズミが白山の山地帯で同所的に生息していることはすでに子安ほか（1993）が報告している。白山においては、山地帯に加えて高山帯においてもアズミトガリネズミがトガリネズミと同所的に生息することが今回示された。亜高山帯での記録が欠落しているとはいえ、こうした事実はアズミトガリネズミとトガリネズミが山地帯から高山帯まで同所的に幅広く生息していることを示す証拠であるといっていよいであろう。

白山高山帯における繁殖に関しては、調査を開始した最も早い7月下旬にはすでに繁殖期に入っており、これが9月まで続くことが示された（表6）。

ハタネズミ：

著者らは1996年の調査で8月に2頭（室堂平で1頭，千蛇ヶ池ルートで1頭），10月に2頭（いずれも室堂平）の計4頭のハタネズミを採集し、本種の白山高山帯での分布が室堂平の2,450m付近から2,500m付近におよぶことを明らかにした。1997年における2回の調査では、さらに室堂平で6頭，平瀬道下部で1頭のハタネズミを採集し、2年間の合計では11個体が採集できた（表1，写真1，写真2）。

花井（1978）は室堂平において1975年8月から1976年8月の間に11頭のヤチネズミを採集したことを報告しており、金子ほか（1992）も1983年10月に室堂平の2,400m地点で拾得された1頭のヤチネズミの

表6 白山高山帯捕獲した小哺乳類の繁殖状態

種 名	7月	8月	9月	10月
モグラ類 Order Lepotypha				
ヒメズミ <i>Urotrichus talpoides</i>	?	±	?	—
ミズモグラ <i>Euroscaptor mizura</i>	?	?	?	—
トガリスズミ <i>Sorex shinto</i>	—	?	—	?
7スミトガリスズミ <i>Sorex hosonoi</i>	+	+	+	—
ネズミ類 Order Rodentia				
ハネズミ <i>Microtus montebelli</i>	±, J	—	+, J	+
ヒメネズミ <i>Apodemus argenteus</i>	+	—, J	+, J	—
7ハネズミ <i>Apodemus speciosus</i>	?	—, R	?	+

+ : 発達, ± : やや発達, — : 未発達, R : 退化
J : 幼若令個体の出現, ? : 採集個体がなく不明

標本が存在することを示している。いずれの報告にもハタネズミの生息についての言及はない。我々も白山自然保護センター所蔵標本をしらべ、「ネズミ Sep.19.75室堂MIZUNO」というラベルの貼られた標本がハタネズミではなく（室堂平で1975年9月19日に採集された）雌のヤチネズミであることを確認した。この標本の存在は花井（1978）が述べていた室堂平における1975-76年当時のヤチネズミの生息を再確認するものであるとともに、その生息が少なくとも金子ほか（1992）によって示された1983年10月までは続いていたことを裏づけている。

今回の2年間の調査では、室堂平およびその周辺（千蛇ヶ池ルートと平瀬道下部）ではヤチネズミの捕獲が1頭もなく、ハタネズミが11頭捕獲されている（表1）。ヤチネズミとハタネズミが同所的に生息が可能である証拠はなく、今回のべで2,676個のワナを使った採集でもヤチネズミが採集できなかったことから、室堂平においては1984年から1995年の間にヤチネズミとハタネズミの「入れ替え」が起こったと考えるのが妥当であろう。いいかえれば、室堂平では1984年から1995年の間にヤチネズミの地域個体群が絶滅し、ハタネズミの侵入が起こっていたのである（絶滅と侵入の因果関係は不明）。

北原（1986）によれば立山連峰ではハタネズミが「室堂から立山・五色ヶ原・太郎兵衛平・上ノ岳・黒部五郎岳・三俣蓮華岳まですでに進出している」ことを報告している。

ハタネズミの侵入ルートは白山北稜線の2,000m地点（信太，1983）経由の可能性もあるが、最も可能性が高いのは南竜ヶ馬場の2,060m地点（大沢，1975・1976）であろう。ハタネズミやヒメズミが高所においても採集されることはたびたび報告されており（細野，1953；宮尾・金森，1964；今泉ほか，1964；金森・松沢，1968など）、ハタネズミが現在の白山高

山帯に生息していること自体はそれほど奇異なことではない。しかし、森林の伐採や自動車道路の開通のような環境の劇的な変化がみられなかった高山帯で、ヤチネズミからハタネズミへの生息種の交代が認められ、さらにその時期まで特定できたことは今まで他に例のない事象であるといえよう。

白山高山帯における繁殖期は7月下旬と9月上旬に幼若個体が出現しており、10月も繁殖期に含まれていることが示された（表6）。8月には繁殖活動の休止がみられるのかもしれない（表6）。

ヒメネズミ：

1996年の8月と10月に採集された38個体の小哺乳類のうち、ヒメネズミは7個体であった。1997年にはさらに20個体が採集でき、捕獲総数は27個体となった。捕獲地点は千蛇ヶ池ルートを除く調査地の全地点であり、白山高山帯では最も優勢な小哺乳類である（捕獲総数80個体の25%）。

白山高山帯における繁殖期は7月下旬にはすでに開始しており、8月と9月に幼若個体の出現がみられた（表6）。繁殖活動が認められたのは9月までで、10月には繁殖期が終了しているのかもしれない（表6）。

アカネズミ：

1996年の8月と10月に採集された38個体の小哺乳類のうち、約半数の18個体がアカネズミであり、この年の白山高山帯の小哺乳類中では最も優勢であった。ところが、1997年の2回の調査ではこのアカネズミが全く採集できなかった。1996年に採集されたアカネズミ18個体のうち、千蛇ヶ池ルートで採集された1個体を除く17個体までが室堂平の室堂センター周辺で採集されたものであった（表1）。2年間にわたる広範な調査で他の地点のどこでもアカネズミは採集されていないから、白山高山帯においてアカネズミの生息に適した場所は室堂センター周辺のごく限られた部分であるといつてよいのかもしれない。

ヒメネズミとアカネズミの優勢順位は1996年と1997年で逆転している。すなわち、1996年にはヒメネズミが7個体でアカネズミが18個体、1997年にはヒメネズミが20個体でアカネズミは0個体である。これほど極端ではないが、花井（1978）の報告においても1975年と1976年に室堂平で採集されたヒメネズミとアカネズミの優勢順位に逆転がみられている。花井（1978）の報告した例では「全般に捕獲数も少ないので、……今後の資料蓄積を待たねばなら



写真1 ハタネズミ (♀)
(1997年9月9日, 万才谷雪溪上部-平瀬道下部で捕獲, 撮影 日加田和之)

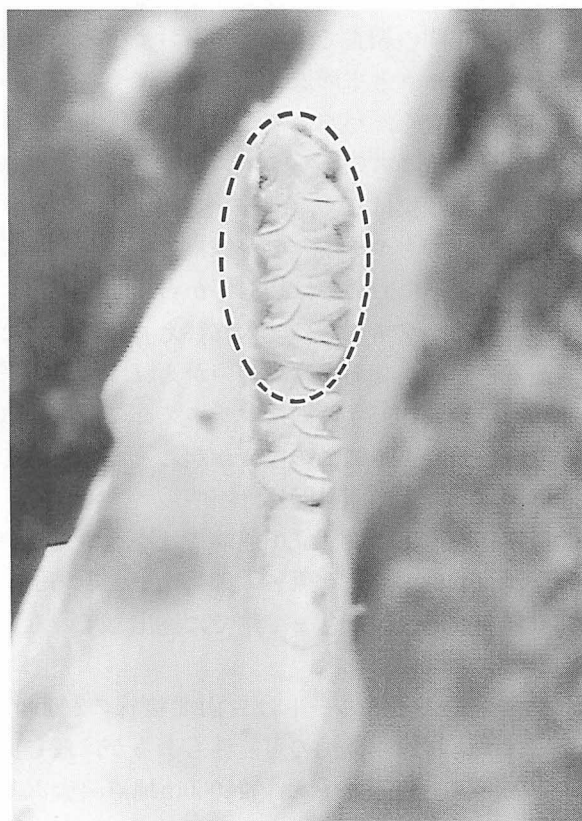
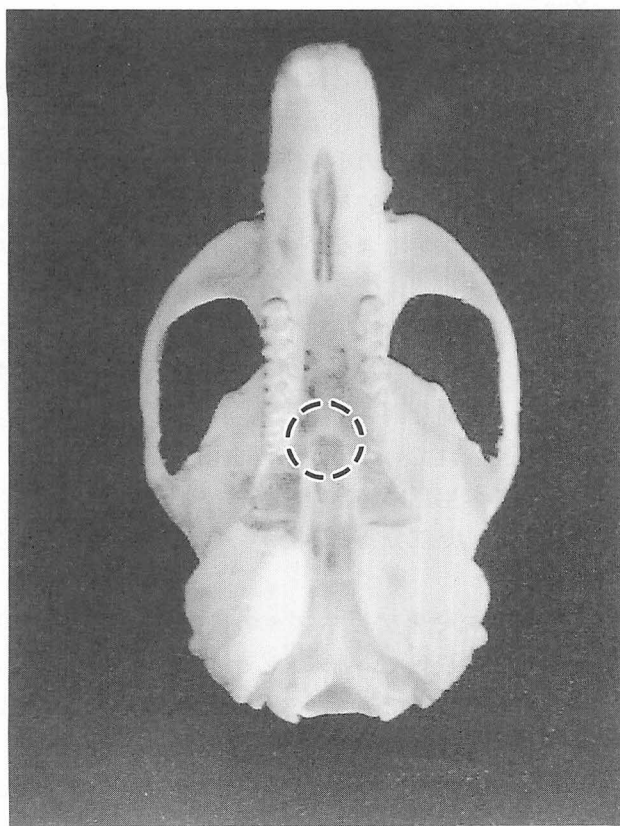


写真2 ハタネズミ (♀: 960819-3) の頭骨 (左図) と左下顎骨 (右図)
特徴は骨口蓋後縁と下顎第一大臼歯に示されている (1996年8月20日, 室堂で捕獲, 撮影 子安和弘)

ない」としているが、前年にアカネズミが優勢であった（ヒメ1：アカ4）のに翌年にはヒメネズミが優勢になる（ヒメ6：アカ2），という同じ傾向を示していることが注目される。これは、条件のよい室堂平周辺ではヒメネズミに対してアカネズミが優勢であるが、ワナによってアカネズミが除去されると付近にアカネズミが生息できる場所がないために、周辺に広く分布するヒメネズミがその場所に侵入してくることを示しているのかもしれない。

白山高山帯におけるアカネズミの繁殖状態に関する資料は1996年の8月と10月のものしかないが（表6），8月には精巣の退化した雄が出現しているにもかかわらず10月には繁殖状態になっている個体が見られることから，8月に休止期のある2峰性の繁殖期をもつことが示された。

総合的考察

2年間の調査により，白山高山帯における小哺乳類の生息現況とその地域個体群の動態をうかがわせる事実が認められた。ヤチネズミは1984年から1995年の間に室堂平の地域個体群が絶滅し，ハタネズミの侵入が起こっていたと考えられる。

かつて採集され，山岳汚染の象徴とされていたドブネズミが2年間4回の採集調査によっても，また聞き取り調査によっても生息が認められなかったことはゴミや尿尿の処理に大きな改善がみられたことの結果であると考えてよいだろう。花井（1978）は室堂の宿泊施設の屋内で1個体のドブネズミを捕獲し，志賀高原や乗鞍岳での結果より低いことを指摘している。花井（1978）の聞き込みによれば，ヘリコプターによる物資運搬が始まった後に室堂ではドブネズミをみかけることが減少してほとんど目撃しないようにまでなったという。その後，南竜ヶ馬場では1982年から，室堂センターでは1986年から，甚之助ヒュッテでは1993年から尿尿をヘリコプターで下へ下ろすようになったこともあり，ドブネズミの個体群が越冬することを可能にする冬季の餌は完全に失われ，現在の室堂平ではドブネズミが絶滅していると断言してよいまでに至ったと思われる。

室堂平周辺では1996年に優勢であったアカネズミが，1997年には完全にヒメネズミにおきかわっていた。これはワナによる個体数減少の効果が翌年にあらわれていることを意味しているのであろう。このことは室堂平周辺の環境が孤立しており，一種の「島」の状態になっていることを示しているのかもしれない。そう考えると，ヤチネズミの絶滅とハタ

ネズミの侵入，ドブネズミの角逐なども統一した観点からの理解が可能である。ドブネズミと異なり，アカネズミ・ヤチネズミ・ハタネズミは室堂平直下の亜高山帯域である南竜ヶ馬場（標高2,040m）に生息していることが示されている（大沢，1975・1976）ので，室堂平の生息に適したニッチが空白になった場合には新たな個体の侵入と繁殖集団の確立が動的におこなわれてきたと考えられる。

まとめ

白山高山帯における小哺乳類（モグラ類とネズミ類）の分布を中心とする調査をおこなった。1996年と1997年の計4回にわたる採集調査でモグラ類2科4種24個体，ネズミ類2科3種56個体，計80個体を採集することができた（表1）。採集結果から，室堂平周辺の標高2,350mから2,550mの範囲に，これら7種の陸生小哺乳類の生息することが示された。室堂平において過去になされた採集結果との違いから，室堂平における小哺乳類個体群と環境との関係を考察した。

文 献

- 阿部 永（1994）モグラ目。In「日本の哺乳類（阿部 永監修）」，17-36，東海大学出版会，東京。
- 阿部 永（1997）モグラ類 INSECTIVORA。In「レッドデータ日本の哺乳類（日本哺乳類学会編）」，19-30，文一総合出版，東京。
- 花井正光（1977）石川県の哺乳類。石川県の自然環境：第三分冊鳥獣，149-198，石川県。
- 花井正光（1978）白山高山帯の哺乳類相。石川県白山自然保護センター研究報告，第4集，83-92。
- 花岡利昌・大杉 忠（1948）トウホクヤチネズミ新産地。採集と飼育，10，140+145。
- 細野 淳（1953）北安曇の哺乳類相。調査研究報告，1-17，北安曇郡誌改訂編集委員会。
- 伊藤徹魯・前田喜四雄・田口五弘（1990）白川村三方山山麓にみられる哺乳類調査。岐阜ふるさとと動物通信，（32），498。
- 金森正臣・松沢千年（1968）越後三山・奥只見付近のネズミおよび食虫類。日本自然保護協会調査報告第34号越後三山・奥只見自然公園学術調査報告，233-241。
- 金子之史・中島 恬・木村吉幸（1992）両白山地のピロードネズミ属の同定と分布。岐阜県博物館調査研究報告，（13），23-34。
- 北原正宣（1986）ネズミ，自由国民社，p.126。
- 子安和弘（1995）白山のトガリネズミ類—トガリネズミと“アズミトガリネズミ”について—。はくさん，22-4，2-6。
- 子安和弘・原田正史・野崎英吉（1993）石川県白山麓におけ

- るトガリネズミの捕獲記録. 石川県白山自然保護センター研究報告, 第20集, 33-34.
- 前田喜四雄 (1987) 岐阜県における小哺乳類の採集報告4: 昭和61年の県北部. 岐阜ふるさとと動物通信, (23), 204.
- 前田喜四雄・長谷川道明 (1990) 岐阜県の食虫類. 岐阜県博物館調査研究報告, (11), 35-42.
- 水野昭憲・八神徳彦 (1985) 哺乳類. In 「白山高山帯自然史調査報告書」, 107-111, 石川県白山自然保護センター, 石川県.
- 望月正巳 (1976) 石川県産ハタネズミ属の標本について (短報). 北陸病害虫研究報告, (24), 88.
- 森下正明・村上興正 (1967) 白山における中・小哺乳類について. In 「白山の自然 (白山学術調査団編)」, 330-334.
- 宮尾嶽雄・金森正臣 (1964) 菅平高原のネズミおよび食虫類. In 「菅平その自然と人文」, 73-76, 菅平研究会.
- 今泉吉晴・白杵秀昭・織田 聡・尾崎 徹 (1964) 尾瀬沼長蔵小屋付近の小哺乳類. 動物学雑誌, 73, 242-243.
- 中島 恬 (1990) 白山東斜面で採集した小哺乳類. 岐阜県博物館調査研究報告, (11), 27-30.
- 大串龍一・中橋典子・中村浩二 (1978) 犀川上流倉谷地区において採集された小哺乳類. 石川県白山自然保護センター研究報告, 第4集, 79-82.
- 大沢賢治 (1975) 白山の小哺乳類. 秩父哺乳類研究会会報, (4), 11-15.
- 大沢賢治 (1976) 獣類. 早稲田生物 (白山の動植物), 18, 35-41.
- 信太照夫 (1983) 白山北稜の小哺乳類相. 石川県白山自然保護センター研究報告, 第9集, 57-65.
- 田代賢次・梶浦敬一 (1981) 白山山麓の哺乳類. In 「奥美濃路の自然-白山山麓の動・植物」, 35-54, 奥美濃飛越観光連盟・白山国立公園岐阜県協会.
- 渡辺直之 (1983) 金沢市二又地区の小哺乳類相. 石川県白山自然保護センター研究報告, 第9集, 51-55.