

美ヶ原高原南斜面の哺乳動物に関する研究

I. 低山帯植生と小哺乳類の種構成

八神徳彦*・土田勝義**

T. Yagami & K. Tsuchida: Studies on Mammals of Southern Slope of the Utsukushigahara Heights, Central Japan

I. Species Composition of Small Mammals in the Montane Vegetation

1. はじめに

ハケ岳、中信高原国定公園に属する美ヶ原高原は、本州中部地方長野県のほぼ中央に位置する筑摩山地の一部をなし、最高標高は王ヶ頭の 2034 m で、その大部分は亜高山帯域にある。美ヶ原高原の頂上は平坦地で台状地形を示しており、草原となっているが、山腹斜面は森林をなしている。台地上では、古く平安時代に“牧”として使用され、また火入れ、野火などで草原となっており、現在でも夏期には牛が放牧されている。標高約 1600 m 以下はおもにカラマツ植林地となっており、標高約 1600 m ~ 2000 m にわたって亜高山帯針葉樹林が成立している(土田, 1972)。

宮尾等(1976)によれば、美ヶ原茶臼山東斜面の哺乳類相は、本州の亜高山帯~高山帯森林の典型的な種を全て網羅し、特にツキノワグマ、ニホンイノシシ、ホンシュウジカ、ニホンカモシカの大型獣4種がそろって棲息しているという。さらに、北アルプスでは上の4種のうちニホンイノシシとホンシュウジカを欠き、中央アルプスもホンシュウジカを欠いており、このことが美ヶ原周辺山地を生態的に興味深い地域にしているという。

美ヶ原高原は現在観光開発の波に洗われており、当高原東斜面の自然林にはビーナスライン美ヶ原線の建設が進んでおり、山岳生態系の変容が予想される中で、哺乳類の動態をさぐってゆきたい。

当高原南斜面の哺乳動物の棲息状況や生態については、ほとんど報告されていない。本報では、当斜面の低山帯(標高約 1400 m ~ 1600 m の三城地区)の代表的な植生としてのクリーシラカバ林、カラマツ人工林、サワラ林、ウラジロモミ林に棲息する小哺乳類の種構成を調査し、植生との関連を考察したい。

なお、調査に多大な労力を費し御協力頂いた信州大学自然保護ゼミナールの諸氏、および、原稿まとめにあたり特に御教示頂いた信州大学農学部草地学教室鈴木茂忠氏に深く感謝の意を表する。

2. 調査地の概要

美ヶ原高原南斜面は標高約 1400 ~ 2000 m にあり、かなり急峻な地形で低標高地になると、やや緩くなる。この

標高約 1400 ~ 1600 m 辺りは三城とよばれ高原の登山口となっている。三城は明治 32 年に放牧地として開牧され、また、周辺部は伐採、植林などで、ほとんどが代償植生となっている。また一部に開拓地があり、野菜畑がみられる。現在、一帯はハイキングなどに利用されているが放牧は 10 頭前後と小規模となっている。

この三城一帯は低山帯に属し、自然植生はウラジロモミ・ブナ林と推定されるが、その断片はわずかである。大部分はカラマツ人工林と二次林、シバ草地となっている。そこで我々は、二次林として代表的なクリーシラカバ林、人工林のカラマツ林、および自然林の断片と思われるウラジロモミ林、サワラ林の 4 タイプの森林を選んで、調査区とした(図 1)。なお、これらの植生については、本報告書の別稿(土田)を参照されたい。

3. 調査方法

今回は三城地区でもっとも代表的な森林として、クリーシラカバ林、カラマツ人工林、サワラ林、ウラジロモミ林を調査区として選定した。植生調査は 1978 年 9 月末に、前三者の調査区でおこない、後者ではその概要のみにとどめた(図 1)。

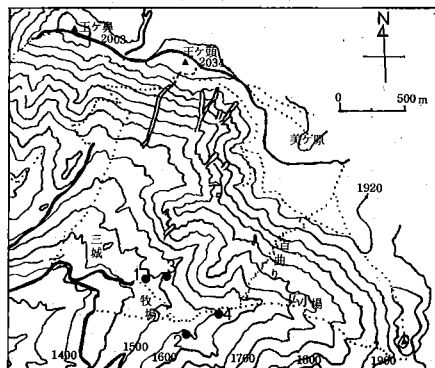


図 1 美ヶ原高原南斜面の地形図と調査区(1-4)

- | | |
|-------------|----------|
| 1: クリーシラカバ林 | 2: カラマツ林 |
| 3: ウラジロモミ林 | 4: サワラ林 |

* 信州大学農学部草地学研究室 ** 信州大学教養部自然保護研究室

植生調査は、10 × 10 mの方形枠をその林分の代表的な植生の所で2～3個とり、階層分けをし、S₁層以上は毎木調査をし胸高直径、樹高、被度を測定した。さらに、その方形枠を4等分し、5 m × 5 mの方形枠を2つとりS₂層以下の植物高と被度を測定した。この測定値によって階層毎のSDRを求めた。

これと平行して、各調査区毎に100個ずつハジキワナを任意に設置して、秋期(1978年9月下旬)に連続3晩、冬期(1978年12月上旬)に2晩の捕殺合計数によって小哺乳類の種構成を検討した。つけ餌は市販の油揚げを用いた。

4. 結 果

A. 採集された小哺乳類について

美ヶ原高原南斜面低山帯植生の上記地点にて採集された小哺乳類は以下の6種である。

I 食虫目 Insectivora

A モグラ科 Talpidae

1) ヒメヒミズ *Dymecodon pilirostris*

2) ヒミズ *Urotrichus talpoides*

II 齧歯目 Rodentia

A ネズミ科 Muridae

A' ハタネズミ亜科 Microtinae

3) ヤチネズミ *Clethrionomys andersoni*

4) カゲネズミ *Eothenomys kageus*

A'' ネズミ亜科 Murinae

5) アカネズミ *Apodemus speciosus*

6) ヒメネズミ *Apodemus argenteus*

各調査区における採集結果を表1に示した。秋期には2つの調査区で、のべ600個のハジキワナに合計17頭、

表1 美ヶ原高原南斜面低山帯植生での採集結果

調 査 区	性 別	食 虫 類		ネ ズ ミ 類				計	ワナ数 のべ	捕獲率 (%)
		ヒメヒミズ	ヒ ミ ズ	アカネズミ	ヒメネズミ	カゲネズミ	ヤチネズミ			
クリーシラカバ林 9月28日～ 10月1日	♂									
	♀			3	4				300	2.3
	計			3	4			7		
12月2日～ 4日	♂				1					
	♀			1	1				200	2.5
	計		2	1	2			5		
カラマツ林 9月28日～ 10月1日	♂				3	1				
	♀				4				300	3.3
	計		2		7	1		10		
12月2日～ 4日	♂				3	2	2			
	♀					2			200	6.0
	計		3		3	4	2	12		
ウラジロモミ林 12月3日～ 5日	♂				2		3			
	♀				2		1		200	11.6
	計	15			4		4	23		
サワラ林 12月3日～ 5日	♂				2					
	♀				1	1	1		200	4.0
	計	2			4*	1	1	8		

注) ヒメヒミズ、ヒミズは外部寄生虫採集のため Tullgren 装置にかけた所、著しく腐敗し内部測定、性別判定はできなかった。

* 捕食されており性別判定できなかった個体1頭含む

冬期には4つの調査区で、のべ800個のハジキワナに合計48頭の小哺乳類が採集されたが、そのうちネズミ類は4種、食虫類は2種であった。

全体としてはヒメネズミがもっとも多く、どの調査区でも採集されている点が注目される。

ワナののべ数に対する捕獲数の割合は、冬期のウラジロモミ林でもっとも高く(11.6%)、次いで冬期カラマツ林(6.0%)、冬期サワラ林(4.0%)、秋期カラマツ林(3.3%)、冬期クリーシラカバ林(2.5%)、秋期クリーシラカバ林(2.3%)であった。秋期、冬期ともクリーシラカバ林でのこの値が低い点が注目される。

以下各調査区別に小哺乳類の採集結果をのべる。

1-a. クリーシラカバ林 秋期

ヒメネズミとアカネズミのみがみられた。さきに述べたように、ワナののべ数に対する捕獲率は最低であった。アカネズミの採集数は最高で3頭であったが、そのうち1頭が妊娠して胎仔数は3+3=6であった。同個体には胎盤痕も認められ2+2=4で乳頭の発達が見られた。他の1頭も胎盤痕が認められ3+3=6で、乳頭の発達がみられた。膈は3頭とも閉じていた。ヒメネズミは4頭採集され、うち2頭は胎仔も胎盤痕も認められなかったが、膈は開口して測定値からみてこの2頭は若い個体だと思われる。

1-b. クリーシラカバ林 冬期

ヒメネズミ、アカネズミの他、秋期には採集されなかったヒミズがみられた。捕獲率はやはり低く2.5%であった。アカネズミ1頭には胎盤痕が認められ2+3=5であったが膈は閉じていた。冬期の調査でもアカネズミの出現したのはこの調査区だけであった。

2-a. カラマツ林 秋期

秋期、冬期とおしてヒメネズミの採集数は最高であった。他にヒミズとカゲネズミをみた。捕獲率は低く3.3%であった。ヒメネズミの雌4頭のうち胎仔のいた個体はなく、胎盤痕のみられた個体2頭ではその数は2+4=6で、乳頭の発達がみられた。また、この一方は膈が開口しており、皮下脂肪は多く、秋期、冬期をとおしてヒメネズミのなかで体重が最高であった。胎盤痕のない他の雌2個体は胎仔、胎盤痕ともにみられず、膈は閉じ、乳頭の発達も認められなかったが、この2個体は測定値からみて若い個体であると思われる。カゲネズミ1頭は雄で精巣は活動状態ではなかった。

2-b. カラマツ林 冬期

ヒメネズミ、カゲネズミ、ヒミズの他、秋期には採集されなかったヤチネズミが採集された。捕獲率は6.0%と高かった。カゲネズミとヤチネズミが混在することが注目されるが、カゲネズミは秋期より多く4頭採集された。カゲネズミの雌2頭うち1頭は妊娠しており胎仔数

は1+1=2であった。

3. ウラジロモミ林 冬期

ヒメネズミ、ヤチネズミの他にヒメヒミズが15頭と非常に多く採集されたことが興味深い。捕獲率は、秋期、冬期をとおして最高で7.6%であった。またカゲネズミは出現せず、ヤチネズミは4頭採集され各区を通じて最高であった。ヤチネズミの雄3頭のうち2頭は精巣が活動状態にあり、他の1頭と比べて精巣の長径、短径、ならびに体重が明らかに大であった。ヤチネズミの雌1頭は妊娠しており、胎仔数は3+4=7であった。

4. サワラ林 冬期

ヒメネズミ、カゲネズミ、ヤチネズミ、ヒメヒミズが採集された。凍結のためワナが作動しなかったのか、餌の油揚げのみがなくなっているものが多かった。また、テンと思われるが、ワナに血痕と回りに毛のみが残り、捕殺された小哺乳類が持ち去られているのが3例あった。捕獲率は4.0%であった。

B. 植生について

美ヶ原高原南斜面低山帯の上記地点にて植生調査を行ない、次のような結果を得た。

1) クリーシラカバ林(表2)

クリーシラカバを優占種にもつ雑木林である。T₁層で

表2 クリーシラカバ林の植生

階層	高さ(m)	植被率(%)	種数	優占種	SDR(%)
T ₁	12.0	95	4	クリ シラカバ	100.0
	8.0				69.9
T ₂	8.0	25	12	ズミ クリ	100.0
	4.0				68.1
S ₁	4.0	5	22	ニシキギ ツノハシバミ ズミ	100.0
	1.8				59.5 56.5
S ₂	1.8	5	13	ニシキギ	92.1
	1.0			アイズシモツゲ	70.0
	1.0			ミヤマウグイスカグラ	57.4
H ₂	1.0	14	14	ニシキウツギ	52.4
	0.6			ミズナラ	51.1
	0.6			サワフタギ	81.3
	0.6			ミヤマイボタ	70.0
H ₂	0.6	40	35	チョウセンゴミシ	63.8
	0			ヤマザクラ	58.7
	0			ホソバヒカゲスゲ	86.1
	0			トリアシショウマ	57.4
				レンゲツツジ	54.0
				ヘビノネゴザ	46.2

は、クリ、シラカバの2種によってほとんど鬱閉し、その被度は95%と高い。夏期には鬱閉度は高いが、冬期には落葉して明るい林床となる。林床には、ニシキギ、アイズシモツケ、サワフタギ等が優占し叢生する。土壌は比較的乾燥し、腐植層の厚さは普通である。この調査地は、シバ草地と登山道にはさまれた巾約25mの帯状地であり、カラマツ壮齡林と隣接するが、植生調査ならびに小哺乳類採集は、帯状の中心部でおこなった。

2) カラマツ林 (表3)

年枝で推定して30年生のカラマツ壮齡林で、胸高直径は15~20cmのものが多くみられた。T₂層はみられず、S₁層、S₂層も前者にカラマツ、後者にノリウツギを若干

表3 カラマツ林の植生

階層	高さ(m)	植被率(%)	種数	優占種	SDR(%)
T ₁	14.0 13.3	60	1	カラマツ	100.0
T ₂	13.3 6.0	0	0		
S ₁	6.0 1.9	3	4	カラマツ	100.0
S ₂	1.9 1.2	4	4	ノリウツギ マユミ	100.0 24.1
H ₁	1.2 0.6	10	25	ノリウツギ オシダ ミヤマイボタ ニワトコ	100.0 50.8 49.8 44.0
H ₂	0.6 0	40	54	チョウセンゴミシ ヘビノネゴザ ヒメノガリヤス オオイトスゲ ミヤマニガイチゴ	97.4 87.8 67.4 63.7 57.6

みるが極めて貧弱な植生であった。H₁層にはノリウツギが優占し、ミヤマイボタ、オシダが散生していた。H₂層になると植生も豊かになり、チョウセンゴミシ、ヘビノネゴザが優占するが、被度のみをみると、オオイトスゲ、ヒメノガリヤスなどが多い。コケ層が地表を被い、土壌は湿潤であり、カラマツの落葉を主とする腐植層が発達していた。林床には、落枝がまとめて積んである所が林内いたる所にあり、小哺乳類採集はそのような場所で行った。

3) ウラジロモミ林

この調査区は秋期の植生調査は行なわなかったが、冬期小哺乳類採集の際、若干の概要を記録したので、ここではそれについて述べる。T₁層には、ウラジロモミ、コメツガ、サワラが優占し、その樹高、胸高直径はともに大きく、極相林の様相を示している。T₂層以下には、ウリハダカエデ、ミヤマザクラ、オオカメノキなどが散生する。林床植生は貧弱で、岩が積み重なった上にコケ類が被っていた。

4) サワラ林 (表4)

大門沢左岸に位置する極めて湿潤な森林である。S₂層以上では、サワラが圧倒的に多くSDR値も高い。

表4 サワラ林の植生

階層	高さ(m)	植被率(%)	種数	優占種	SDR(%)
T ₁	20.0 12.0	20	7	サワラ ウラジロモミ	100.0 99.4
T ₂	12.0 7.0	20	6	サワラ	100.0
S ₁	7.0 3.0	10	14	サワラ	100.0
S ₂	3.0 1.3	15	14	サワラ	100.0
H ₁	1.3 0.6	15	6	サワラ オシダ ザリコミ ミヤマイボタ	75.0 71.9 57.3 50.0
H ₂	0.6 0	25	28	チョウセンゴミシ サワダツ シラネワラビ オシダ ハナイカダ	86.6 68.2 67.6 66.7 60.6

H₁層でもやはりサワラが優占するが、オシダも同程度に多い。H₂層では、チョウセンゴミシを優占し、サワダツ、シラネワラビ、オシダ、ハナイカダと同程度に続く。コケ層は発達し地表を被っており、大きな礫がみられ、腐植層は比較的発達していた。

5. 考 察

1) アカネズミ・ヒメネズミ

ヒメネズミは各調査区に出現するが、同属 (*Apodemus*) で大型種のアカネズミは、クリーシラカバ林でのみ採集された。ここで、アカネズミとヒメネズミの個体数の割

合を宮尾(1973)の *Apodemus index* (アカネズミ・ヒメネズミ指数), アカネズミ/アカネズミ+ヒメネズミ $\times 100$ (%)に従って算出すると, クリーシラカバ林秋期では 42.9%, 冬期では 33.3%, 他の調査区ではいずれも 0%であった。鈴木・宮尾等(1975)によると, 少なくとも中部地方の山地においては, アカネズミとヒメネズミは, 前者が開けた場所を, 後者は, 林冠の鬱閉した場所をより選好していることが明らかであり, したがって両者の個体数の割合は, 天然林でも人工林でも森林の成熟度や疎林化の程度を表わす指標として用い得るであろうと述べている。本調査においても, アカネズミの採集されたクリーシラカバ林は, シバ草地と登山道にはさまれ

た巾約 25m の帯状地であり, 他の 3 つの調査区と比べて, 遷移系列上若い位置にあり, 森林の成熟度については, 鈴木・宮尾等の指摘と同じ結果を得た。しかし, 林冠はサワラ林, カラマツ林と比べて, むしろクリーシラカバ林が鬱閉している点では, 鈴木・宮尾等の指摘とは逆である。ただ, クリーシラカバ林は他の 3 つの林分に比べて, 広葉樹林であり冬期には明るい林床となり, また, シバ草地と登山道にはさまれた帯状地で, 林縁の性格をもつ等の条件が異なるので, 鬱閉度のみを切り離して, *Apodemus index* を見るのは危険であろう。

ヒメネズミについて各調査区毎に雌雄の繁殖状態と体重の度数分布を表 5 に示した。例数が少ないので, これ

表 5 ヒメネズミの繁殖状態と体重度数分布表

調 査 区	性 別	体重階級 繁殖状態	～ 10 ～	12 ～	14 ～	16 ～	18 ～	20 ～	22 ～	24 ～ (g)
ク リ ー シ ラ カ バ 林	♂	精 巢 (長径×短径)	1 (24×1.8)							
	♀	経 産 個 体 (胎 盤 痕)	1 ① (1 + 2) (1 + 2)							
		未繁殖個体	1 ②							
カ ラ マ ツ 林	♂	精 巢 (長径×短径)	① (4.8×3.2)	1 (2.7×2.6)	2 (2.7×2.0)	① (7.0×3.0)	① (7.0×4.5)			
	♀	経 産 個 体 (胎 盤 痕)	① (2 + 4)							①* (2 + 4)
		未繁殖個体	① ①							
ウ ラ ジ ロ モ ミ 林	♂	精 巢 (長径×短径)	1 (3.6×2.1)	1 (3.1×1.9)						
	♀	経 産 個 体 (胎 盤 痕)	1 (0 + 3)							
		未繁殖個体	1							
サ ワ ラ 林	♂	精 巢 (長径×短径)	1 1 (2.8×2.5) (3.7×2.6)							
	♀	経 産 個 体 (胎 盤 痕)	1 (0 + 1)							
		未繁殖個体								

*皮下脂肪発達する。

注) ○中は秋期に採集された頭数を表わす。

精巢の長径, 短径は単位mmである。

だけの資料から判断することは大きな危険を伴うが、秋期には雌雄とも体重のバラツキが大きく、冬期には小さく雌では未繁殖の個体が多い傾向があるように思える。このことは、秋期まではヒメネズミの年令構成に広がりがあるが、冬期に入ると幼令個体と老令個体が減ることを意味するのであろうか。体重の平均値を表6に示す。

表6 ヒメネズミの平均体重(g)

調査区 性別	クリーシラカバ林		カラマツ林		ウラジロ モミ林	サワラ林
	秋	期 冬 期	秋	期 冬 期		
♂		17.1 (n=0) (n=1)	15.2 (n=3)	14.8 (n=3)	13.2 (n=2)	14.0 (n=2)
♀		13.4 (n=3)	14.0 (n=1)	17.0 (n=4)	11.2 (n=0)	12.3 (n=2)

秋期カラマツ林を除いて各調査区とも雌より雄の方が大きく、また雌雄ともにクリーシラカバ林、カラマツ林、サワラ林、ウラジロモミ林となるに従って体重の平均値が減少している傾向がみられる。しかし、その差も小さくなく、それが何を意味するのかは現段階では明らかでない。

2) ヤチネズミ・カゲネズミ

カゲネズミは、高山帯、亜高山帯にはみられず、分布上限はヤチネズミの分布下限に一致し（鈴木・宮尾他、1975）、八ヶ岳において、亜高山帯以上の森林にヤチネズミ、低山帯の森林にカゲネズミが棲息し、両者の間に垂直的なすみわけがみられる（徳田、1950）。ヤチネズミは本調査では、カラマツ林（冬期）、ウラジロモミ林、サワラ林にて採集され、カゲネズミは、カラマツ林（秋期、冬期）、サワラ林にて採集され、カラマツ林（冬期）、サワラ林ではヤチネズミとカゲネズミが混在していることが認められ、美ヶ原高原南斜面においてはこの高度1500 mあたりが両者の垂直分布の境界線になっていると思われる。

カゲネズミは、ハタネズミに次いで草食性の方向に特殊化の進んでいる種とみられ（宮尾、1970、1974ほか）、林床の草本密度とかなりの関係がみられる（鈴木・宮尾他1975）。本調査においては、表7のように、カゲネズミの採集されなかったクリーシラカバ林では、H₂層の植被率は40%（うち、ホソバヒカゲスゲ2.5%）、ウラジロモミ林はコケ林床でH₂層は貧しく、カゲネズミの採集されたカラマツ林ではH₂層40%（うち、オオイトスゲ5.7%、ヒメノガリヤス4.8%）、サワラ林で2.5%（うち、イトスゲ2.6%、オクノカンスゲ2.5%）であった。霧ヶ峯において、八神（1977、未発表）は、ハタネズミが1月の積雪1mの地表部に掘った雪道に、シバスゲを持ち込んで食しているのを認めたが、特にスゲ類は

表7 3つの調査区におけるH₂層の被度優占種とその被度

調査区	被度優占種	被度 (%)	植被率 (%)
クリー シラカバ林	アケビ	4.0	40
	ホソバヒカゲスゲ	2.5	
	チゴユリ	2.0	
	ボタンヅル	1.5	
	トリアシショウマ	1.5	
	コケ層		1
カラマツ林	オオイトスゲ	5.7	40
	ヒメノガリヤス	4.8	
	イチヤクソウ	1.8	
	ミヤマニガイチゴ	1.7	
	ミヤマイボタ	1.7	
	コケ層		80
サワラ林	シラネワラビ	6.0	2.5
	チョウセンゴミシ	4.6	
	コキンバイ	4.1	
	クサソテツ	4.0	
	サワダツ	2.6	
	イトスゲ	2.6	
	オクノカンスゲ	2.5	
	コケ層		80

冬でもある程度地上部に緑色を保つ部分を持ち、カゲネズミにとっても冬季の重要な餌の一つになり、あるいは、それがあある程度個体数に影響を与えるのかもしれない。

カゲネズミとヤチネズミの繁殖状態と体重の度数分布を表8に示した。カラマツ林で冬期採集されたカゲネズミの雌1頭には発生初期の胎仔がみられ、胎仔数は1+1=2であった。このカゲネズミが冬季にも繁殖することがあることは、筑摩山地南部の屏籾泉（標高約1200 m）における調査（高田、八神 1978、未発表）でも認められた。

冬期採集したヤチネズミの雌1頭には、発生初期の胎仔があり、胎仔数は3+4=7であった。また、雄6頭のうち2頭は細精管が活動状態にあり、精巣の長径、短径も他の4頭に比べて明らかに大きく、体重も大きいことが認められた。

ヤチネズミ、カゲネズミの採集数が、秋期に比べて冬期に多くなり、前者はウラジロモミ林でヒメネズミと同数、後者でカラマツ林でヒメネズミよりも多く採集されている。このことは、ヤチネズミ、カゲネズミ、ヒメネ

表8 ヤチネズミ・カゲネズミの繁殖状態と体重度数分布

調査区	性別	体重階級	～ 18	～ 20	～ 22	～ 24	～ 26	～ 28	～ 30	～ 32	～ 34	～ 36 (g)
		繁殖状態										
カラマツ林	♂	精巣活動個体 精巣 mm (長径×短径)										
		精巣不活動個体 精巣 mm (長径×短径)	* 3 1 1 (27×27)(29×19)(28×29) (7.0×6.5)(4.7×2.4)									
	♀	妊娠個体 (胎仔数)	1 (1+1)									
		経産個体 (胎盤痕数)	1 (2+3)									
		未繁殖個体										
ウラジロ モミ林	♂	精巣活動個体 精巣 mm (長径×短径)	1 (52×38) 1 (64×44)									
		精巣不活動個体 精巣 mm (長径×短径)	1 (3.5×2.9)									
	♀	妊娠個体 (胎仔数)	1 (3+4)									
		経産個体 (胎盤痕数)										
		未繁殖個体										
サワラ林	♂	精巣活動個体 精巣 mm (長径×短径)										
		精巣不活動個体 精巣 mm (長径×短径)	1 (32×1.3)									
	♀	妊娠個体 (胎仔数)										
		経産個体 (胎盤痕数)										
		未繁殖個体	1									

カゲネズミ ⇄ ヤチネズミ
* 秋期に採集された1頭(精巣7.0×6.5)を含む

ズミの個体数が、季節によって変動するためか、生活様式の変化によるものかは現段階では明らかでないが、宮尾・酒井(1974)はヒメネズミ、アカネズミ、カゲネズミ、食虫類において、前二者と後二者の間に、①夏と冬では活動時刻の変化がある。②温度適応が異なる。③前二者は貯食性が発達し冬季には採食のために地表を歩かない。などの仮説をあげている。

3) ヒメヒミズ・ヒミズ

ヒメヒミズは本来、亜高山帯森林の種と思われ、森林が伐開されると姿を消し、低山性のヒミズの侵入をみる(宮尾, 1969, 1974)。また、亜高山帯下部、低山帯上部ではヒメヒミズとヒミズが共存する場合も多いが、

その場合、土壌の深い地点にヒミズ、浅い地点にヒメヒミズと微妙なすみわけがみられるようである(今泉ほか, 1969)。本調査域は標高約1500mに位置し、ほぼ低山帯上部であり、ヒメヒミズとヒミズの垂直分布の境界線であると言える。木曽駒ヶ岳東斜面では標高約1300～1500m(植松, 1978, 未発表)、鼻鉾泉では標高約1200～1300m(高田・八神, 1978 未発表)で両者の混在が認められている。

本調査区では、ウラジロモミ林とサワラ林にヒメヒミズ、クリーシラカバ林とカラマツ林にヒミズとすみわけているように思われる。地表状態をみると、前二区では大きな礫が多く、特にウラジロモミ林ではそれが著しく、

後二区では比較的腐植層は厚い。

ウラジロモミ林では、ヒメヒミズ、ヒメネズミ、ヤチネズミの採集度合いが、微細地形や、地表を成す複雑な要素の差異によって異なるように思える。即ち、①礫が比較的少なく、起伏の少ない広葉樹の落葉の堆積層の発達した場所ではヒメネズミのみ採集され、②礫が多く、腐植層の若干みられる場所では、ヤチネズミと少数のヒメヒミズが採集され、③礫が大きく極めて多く、腐植層の発達が悪いコケ林床ではヒメヒミズのみが採集された。なお、この3つの場所は約30m四方の中で隣接している。このことから、ヒメヒミズは坑道を自ら掘るより礫の隙間を利用して活動するように思われる。

また、食虫類は秋期より冬期の方が採集されやすい傾向があり、木曽駒ヶ岳東斜面における調査でも、植松（1978、未発表）は、同様な結果を得、このような小哺乳類の採集のされ方の季節的变化は、先に述べた、宮尾・酒井（1973）の仮説によって裏づけされるのかもしれない。

6. 要 約

- 1) 筑摩山地の一部をなす美ヶ原高原の南斜面低山帯植生における代表的な森林植生と、そこに棲息する小哺乳類の分布状態を明らかにするため、1978年9月、および12月に、標高約1500mの地域で植生調査、ならびにハジキワナによる小哺乳類の採集調査を行なった。代表的な森林タイプとして次の4つの調査区を選定した。即ち①クリーシラカバ林、②カラマツ壮齡林、③ウラジロモミ林、④サワラ林である。
- 2) ヒメネズミは、分布範囲が最も広く全ての調査区で採集され、秋期には体重のバラツキが見られるが、冬期にはそれが小さくなる傾向が見られた。
- 3) アカネズミは、成熟度の若い広葉樹林でのみ採集された。
- 4) ヤチネズミ、カゲネズミはこの約1500mの地域を境界に垂直的にすみわけているように思われる。
- 5) カゲネズミの個体数に影響を与える要因の一つとして、林床の草本、特に冬でもある程度地上部に緑色部を保つスゲ類の被度が考えられる。
- 6) ヒメヒミズ、ヒミズは、標高約1500mの地域を境界に垂直的にすみわけているように思われる。
- 7) 垂直的なすみわけの境界標高ではヒメヒミズは、大きな礫の多い、腐植層の発達していない所に、ヒミズは、腐植層の発達している所に出現する。

7. 引 用 文 献

- 今泉吉典・吉行瑞子・小原巖他. 1969. 富士山の小哺乳類相. 1. 哺乳類群集と個体群分布の要因、特に威力競合について. 哺乳動雑, 4: 63-73.
- 宮尾嶽雄. 1969. 天然林の変更と小哺乳類ファウナ. 信

州哺乳類研究会報., No. 1: 1-2.

———. 1970. 動物生態学入門. 地域文化研究所.

———. 1974. 乗鞍岳における森林の破壊と小哺乳動物相の変化. 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. 2: 51-56.

———. 1974. 生態的地位と成長——ハタネズミにおける種の特徴の構成——. 成長. 13(4): 61-71.

——・酒井秋男. 1974. 長野県筑摩山地南部低山帯における小哺乳類の採れかた. 日本哺乳類雑記. 第3集. : 67-70.

——・土田勝義・高田靖司. 1976. 美ヶ原高原東斜面の筆然林と哺乳動物相.

鈴木茂忠・宮尾嶽雄・西沢寿晃他. 1975. 木曽駒ヶ岳の小哺乳動物に関する研究. 第I報. 木曽駒ヶ岳東斜面における小哺乳類の分布. 信州大学農学部紀要, 12(2) 徳田御稔. 1950. 御岳とハケ岳のネズミ類. 動雑., 59: 210-213.

土田勝義. 1972. 美ヶ原高原のシラビソ・コメツガ林の植生.