

針葉樹人工林と広葉樹二次林における野ネズミ 2 種の生息地選択

勝又達也(東農大院)・菅原泉・上原巖・佐藤明(東農大)

要旨：東京都西多摩郡奥多摩町にある狩倉山（海拔 1,452m）の北斜面中腹に位置する，東京農業大学奥多摩演習林内の広葉樹二次林とスギ・ヒノキ人工林の隣接する林において小型哺乳類の生息状況について 2006 年 5 月から翌年 1 月まで調査を行った。調査地全体で捕獲された小型哺乳類はアカネズミが 1,098 頭，ヒメネズミは 1,111 頭であり，針葉樹林における ha 当たりの割合はアカネズミが 547 頭で 40%，ヒメネズミは 829 頭で 60%であった。広葉樹林ではアカネズミが 707 頭で 67%，ヒメネズミが 354 頭で 33%であり，林相により種毎の割合・頭数に違いがみられた。推定生息数については，ヒメネズミの値が高く，針葉樹林・広葉樹林でも同様の結果であった。さらに，季節ごとの移動範囲については，アカネズミは広葉樹林内で活発な個体が多く，林相を越えて行き来している頻度が高い傾向がみられ，ヒメネズミはアカネズミほど顕著ではないが異なる林相間を使い分けている傾向がみられた。季節によってネズミの個体数，割合，林相の使い方，移動範囲に違いがみられた。

キーワード：林相・アカネズミ・ヒメネズミ・生息地選択

I はじめに

近年，人々が森林林業に求める機能は変化し，森林施業は育成単層林の健全な保育・管理に加え，環境に配慮した針広混交林施業，複層林施業など，より多様に移行している（3）。その過程で，各種人工林について植生面では様々な研究が行われているが，森林の環境の変化が野生動物にどのような影響をもたらしているのか，未だ知見が少なく，十分な研究がなされていないのが現状のようである。

そこで本研究では森林の状態や豊かさを測る測定方法として小型哺乳類を調査の対象にすることにより，哺乳類を含んだ，森林の生物多様性について把握することができるのではないかと考え，広葉樹二次林，スギ・ヒノキ人工林が隣接する林において野ネズミの生息状況について調査した。

II 調査地の概況及び調査方法

1 調査地概況

調査地は東京都西多摩郡奥多摩町にある東京農業大学奥多摩演習林内で行った。当地域の針葉樹林は保育，管理不足から下層植生が発達しておらず，加えて生息するニホンジカの重度の食害により下層植生が発達していないことが特徴と言える。捕獲調査を行った地点

は標高約 670m で，スギ・ヒノキ人工林と広葉樹二次林が接する地点を Site の中心になるように 150m × 150 m（2.25ha）の方形区を設けた（図・1）。

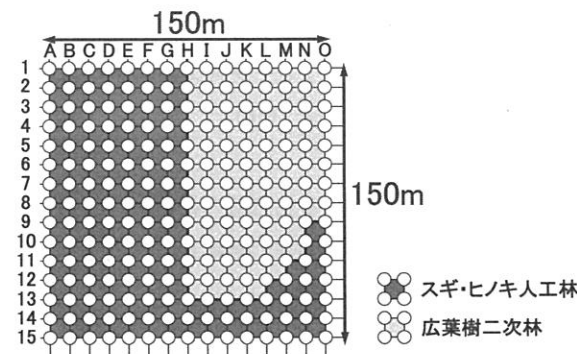


図-1. 調査区の設置図

1. 1 スギ・ヒノキ人工林分区

林冠構成木は約 50 年生のスギ (*Cryptomeria japonica*) を主体とし，一部に約 25 年生のヒノキ (*Chamaecyparis obtusa*) によって構成されていた。下層植生は無いに等しかった。林床には切り捨て間伐木が横たわり，厚く落葉落枝が堆積していた。

1. 2 広葉樹二次林分区

ミズナラ (*Quercus crispula*) を主な上層木とした落葉広葉樹林であり，高木層にアカシデ (*Carpinus laxiflora*)，ヤマザクラ (*Prunus jamasakura*) が生育し，亜高木層にはアワブキ (*Meliosma myriantha*)

Tatsuya KATSUMATA (Graduate School of Agricultural Sciences Tokyo Univ. of Agric. 156-8502),

Akira SATO, Izumi SUGAWARA, and Iwao UEHARA (Tokyo Univ. of Agric.)

Habitat selection of rodents in coniferous forest and broad-leaved forest.

サワシバ (*Carpinus cordata*), アオハダ (*Ilex macropoda*) などが混在していた。下層植生は針葉樹林同様ほとんどなかった。

2. 調査方法

ネズミの捕獲には生け捕り式罠である H.B.SHER-MAN TRAPS 社製のライブアニマルトラップ、シャーメントラップ L 型を使用し、餌にはオートミールを用いた。また、150m×150m 内をさらに 10m 間隔で区切り、10m×10m の格子状に設置した交点をトラップポイントとした。各トラップポイントにはシャーメントラップを 1 個設置し、計 225 個設置した。また、1 回の調査を連続 3 晩としたことから、各月あたり累計トラップ数は 675 個となった。

捕獲調査は 2006 年 5 月から 2007 年 1 月で、各月 1 回行った。1 回の調査は連続 3 晩とし、トラップの見回りを夜と早朝の 1 日 2 回行うこととした。捕獲した個体は種の同定、個体番号、各部の計測後、同地点で記号放逐した。アカネズミとヒメネズミの同定は阿部ら (1994) の方法に従った (1)。

3. 標識再捕獲法による生息数の推定

個体数の推定には捕獲調査の最終日の数値を使用し、Lincoln index 法を用いて算出した。

$$N = n \cdot m / r$$

N : 推定生息数 n : 捕獲個体数

r : 捕獲個体数 (n) の中の記号個体数

m : 累積個体数

また月毎の移動範囲や捕獲数の関係では、最外郭法を用いた。

III 結果と考察

1 各林相における生息数及び割合の変化

1. 1 スギ・ヒノキ人工林

トラップにはアカネズミ (*Apodemus speciosus*) とヒメネズミ (*A. argenteus*) が捕獲された。スギ・ヒノキ人工林における野ネズミの ha 当たりの捕獲数及びその割合は、アカネズミが 547 頭で 40%、ヒメネズミが 829 頭で 60% であり、ヒメネズミの割合が高いという結果になった (図-2)。次に生息数の季節変

化 (ha 当たり) を見ると、アカネズミは夏期に向かって増加し 8 月に最大の 104 頭になるが、その後減少し 1 月には最小の 0 頭となった。ヒメネズミは 5 月に最小の 31 頭の生息が確認された後、増加傾向を示し 9 月に最大の 170 頭になった。その後は冬期に向かって徐々に減少していった (図-3)。捕獲割合の結果からヒメネズミが針葉樹林に強い定着性を持ち、優占種ではないかということが推察され、またヒメネズミが年間を通して生息数が高いことから、ヒメネズミはあまり季節の林内環境の変化に影響されていないのではないかということが推察された。

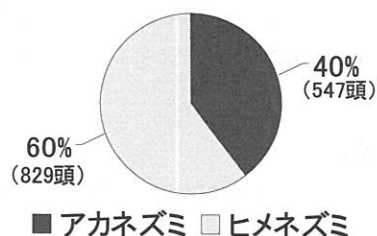


図-2. 針葉樹林における小型哺乳類の割合

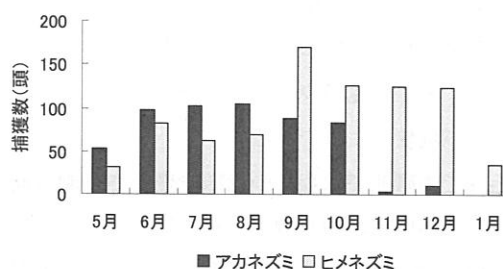


図-3. 針葉樹林における生息数の季節変化

1. 2 広葉樹二次林

広葉樹二次林における野ネズミの ha 当たりの捕獲数及びその割合は、アカネズミが 707 頭で 67%、ヒメネズミが 354 頭で 33% であった (図-4)。次に生息数の季節変化 (ha 当たり) を見ると、アカネズミは 8 月に最大の 185 頭になるがその後減少し、12 月、1 月には生息が認められなかった。ヒメネズミは秋期に向かって増加傾向を示し 10 月には最大の 111 頭となった。その後はそれまでの 10 分の 1 以下まで生息数が減少し 12 月、1 月は最小の 10 頭であった (図-5)。グラフからアカネズミが広葉樹林に強い定着性を持ち、優占種ではないかということが示唆され、またヒメネ

ズミは 10 月をピークに生息数が大幅に減少していることから、広葉樹林においては季節の林内環境の変化が生息数に大きく関わっているのではないかとということが考えられた。

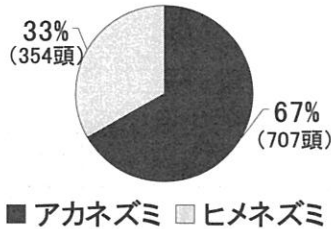


図-4. 広葉樹林における小型哺乳類の割合

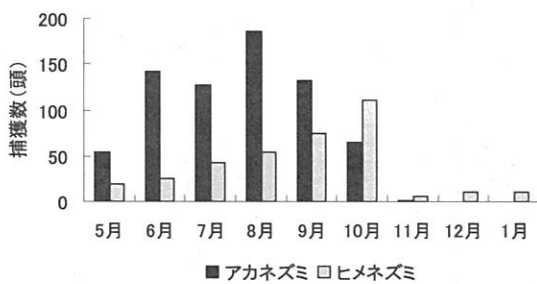


図-5. 広葉樹林における生息数の季節変化

2. 野ねずみの移動範囲

2. 1 アカネズミの移動範囲

毎月の捕獲調査の標識再捕獲法と捕獲地点の結果から、同一個体と推測できる移動範囲を最外郭法で示し

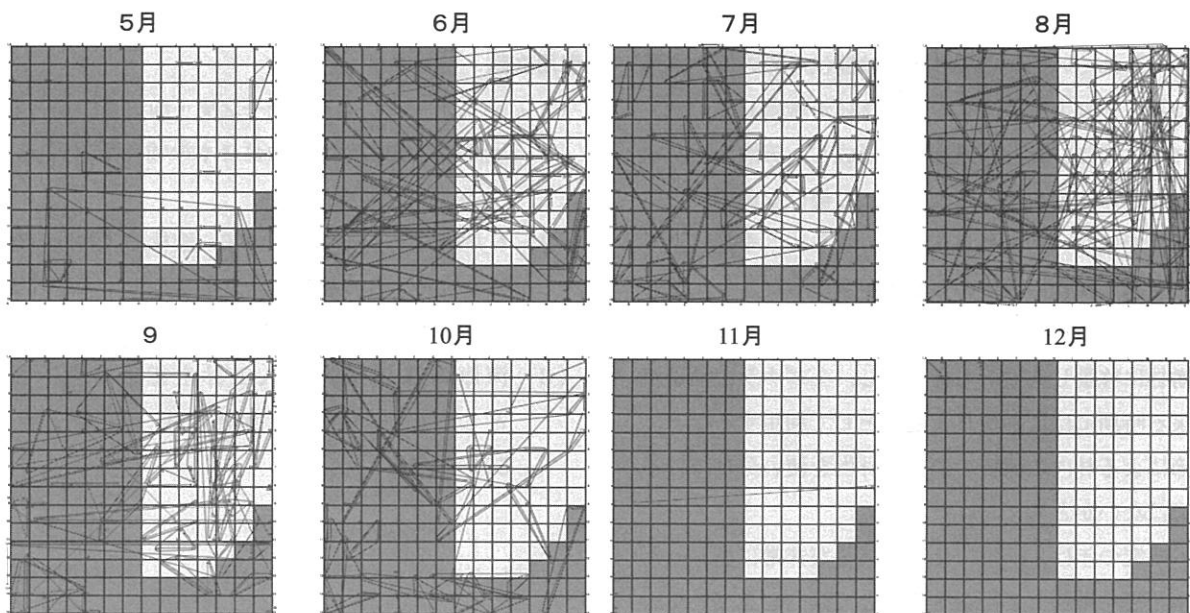


図-6. Site 全体におけるアカネズミの移動範囲

た (図-6)。色が濃くなっている部分は利用率が高い

と推測される部分である。5月は捕獲個体数が少なく移動も活発ではなかったが、8月に向かうにつれ林相を越えて活発に行き来している個体が多くなった。特に8月は、調査中最も移動範囲の広い個体と、林相を越えて活発に行き来している個体が多く見られ、広葉樹林での利用率が高くなった。9月は8月に引き続き広葉樹林での活動が活発であり、10月は5月と生息数にあまり変化はないが、5月と比べるとプロット内全体を利用している個体が多くなったように伺える。11月・12月は、生息数が急激に減少し、一個体を除いた残りのすべてが針葉樹林で捕獲された。1月に関しては生息を確認出来なかったためグラフを省略した。アカネズミは年間を通して広葉樹林で活動が活発な個体や、林相を越えて行き来している個体が多く見られた。このことから、アカネズミは生息環境として広葉樹林を好むが定着することはあまりなく、季節変化の林内環境の変化に応じて林相を使い分けていることが示唆された。

2. 1 ヒメネズミの移動範囲

5月から7月にかけては、異なる林相間を行き来する個体よりも各林相のみを利用する個体が多く確認された (図-7)。8月は生息数が、6月、7月とほぼ同数なのに対し異林相間を行き来する個体が多く確認さ

れた。9月は林相を越えて移動する個体より各林相の

みを利用する個体が多くみられ、10月は9月よりも捕獲数が少ないが林相を越えて移動する個体が多く確認された。11月・12月は8月に比べ生息数が多いものの、林相を越えて移動する個体が減少し、捕獲された個体の多くが針葉樹林内で移動しており、広葉樹林を利用する個体はほとんど確認できなかった。捕獲数は

針葉樹林で最大だったが、移動範囲をみると広葉樹林で移動が活発な個体が多く確認できた。このことからヒメネズミは針葉樹林に定着性を持つものの、アカネズミほど顕著ではないが異なる林相を使い分けていることが示唆された。

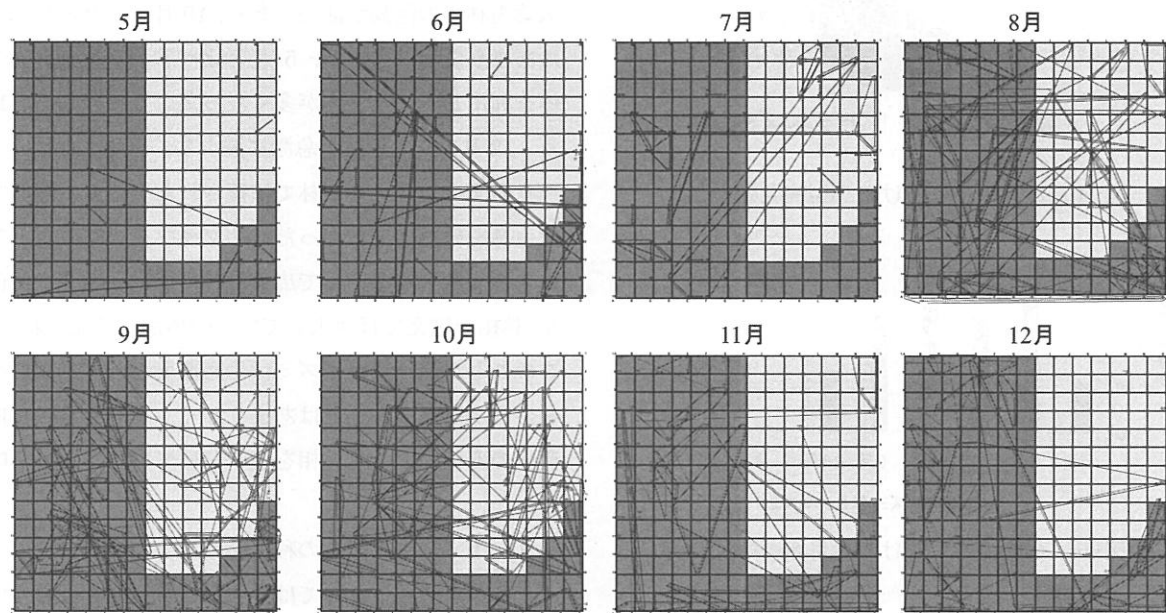


図-7. Site 全体におけるヒメネズミの移動範囲

IV おわりに

広葉樹林に比べ針葉樹林の生息数が高かったことに関しては、本調査の行われる数ヶ月前に針葉樹林で間伐が行われていたことで林床には間伐の際の倒木が横たわり、その上には多くの落葉落枝が堆積していた。これが林床に立体的な隠れ家を形成し、天敵から身を隠しながら移動するネズミにとって優位な環境が作られたのではないかと考えられる。さらに、季節により林相を越えて利用している個体が多かったことに関しては、広葉樹林の落葉の時期には落葉の起こらない針葉樹林に移動し天敵から身を隠し、ミズナラの種子が出来る時期には広葉樹林を餌場として利用するなど、季節による林内の環境の変化で林内を使い分けているのではないかと考えられた(2)。

本研究の年は、通常に比べネズミが非常に多かったため今後も継続して調査することで動向を見ていく必要がある。また気象のデータ、照度、土壌硬度、調査地の細かな地形など調査の必要な項目があるので、今

後はそれらを調査することで小型哺乳類の生息数と環境要因との関連をより細かくみていく必要がある。

引用文献

- (1) 阿部永・石井信夫・金子之史・前田喜四雄・三浦慎吾・米田政明(1994)日本の哺乳類. 195pp, 東海大学出版会, 東京.
- (2) 石井徹尚・河原輝彦(2006)造林地における林相の境界からの距離とアカネズミ・ヒメネズミの種構成の変化. 東京農業大学集報 51:8-13.
- (3) 河原輝彦(1990)人工林生態系管理手段としてのこれからの育林技術. 林業技術. 579:20-23,