

## 野ネズミの生息場所と移動に関する研究 第2報

### 植物群落と野ネズミの生息場所

桑 畑 勤<sup>(1)</sup>  
加 藤 亮 助<sup>(2)</sup>

#### ま え が き

北海道における野ネズミの分布を全道的な規模で調査したのは、牧野・相沢<sup>13)</sup>が最初であり、人工造林地・防風林などでは、エゾヤチネズミ (*Clethrionomys rufocanus bedfordiae*) が全体のおよそ 84% の率で捕獲され、圧倒的多数が示された。徳田は日本生物地理<sup>22)</sup>で、区系地理の諸問題を野ネズミの分布から考察し、生物の分布は生態学的分析の上に発展しなければならぬことを強調した。

その後、太田<sup>15) 16) 17)</sup>は北海道産野ネズミ 4 種についての分布を、すみわけ的に論じて、跳躍歩行型・種実昆虫食性の *Apodemus* は森林を有利な環境とするために、森林において優勢であり、ほふく潜行型・草食性の *Clethrionomys* は草本類やササ類の密で深く、落葉などの堆積物の多い平地草原を有利とし、そこで優勢になることを報じた。また、北海道近辺の離島における野ネズミについて調査を行つた結果、そこでの野ネズミ分布も、北海道本土での類型とまったく一致したことを報告している<sup>20)</sup>。一方、本州のネズミについて、徳田は御岳と八ヶ岳の野ネズミの垂直分布を調査<sup>23)</sup>、植物群落との結びつきが不明りようであつて、むしろ野ネズミの社会的なつながりで、すみわけがおこなわれていることを報告している。北海道においても、小地域の調査ではあるが、環境とのむすびつきの不明りような関係で生活している現象が認められたこともあつた<sup>7) 21)</sup>。しかし野幌のトドマツ天然林の調査では<sup>10)</sup>、上層木はおなじトドマツでありながら、林床植物の種類や繁茂状態によつて、ヒメネズミが優勢なところと、エゾヤチネズミが優勢なところがあつた。

このように、野ネズミの分布は、それぞれの生活条件に対応して、いろいろとちがつた関係をもつて分布していることが考えられるけれども、野ネズミの生活形を基礎として、すみわけ的に分布の類型をおこなつてゆく必要があり、さらに小地域における実際の分布について、とくに森林で生活している野ネズミの生活条件を、生息場所という植物群落のもっている生態的条件をとおして調べてゆく必要があり、そうした具体的調査をとおして、北海道の野ネズミの分布を、植物群落の類型との結びつきで、類型化してゆくことが必要であると考えられる。この点について、筆者らは、植物群落の調査と野ネズミの生活調査とを共同でおこなう機会をもつことができ、いちおうの結果がまとまつたので、ここに報告する。

この調査をおこなうにあつて、旭川営林局の山川忠司造林課長と古閑雅美技官、および調査地である一の橋営林署の関係職員のご援助をうけたことを、ここにあつく感謝する。また研究の遂行にあつては、林業試験場北海道支場の井上元則保護部長と上田明一野鼠研究室長のご指導をうけ、野鼠研究室の諸氏のご協力をうけたことをあつく感謝する。

(1) 北海道支場保護部野鼠研究室員

(2) 北海道支場造林部造林研究室員

## 調査地の概況と調査の方法

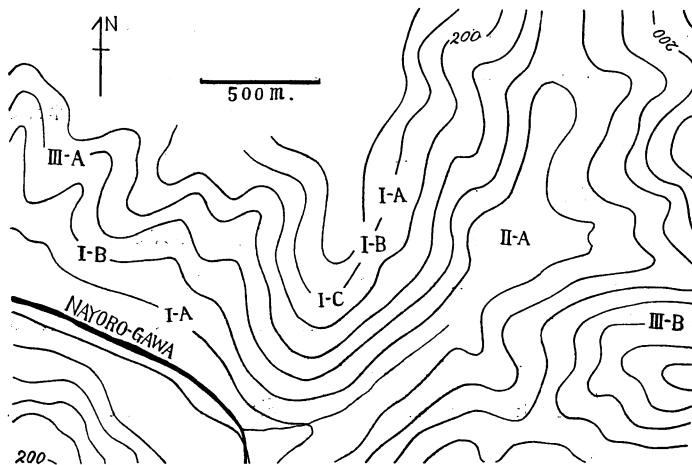
調査をおこなった場所は、北海道の中央山地から北部を管内にもつ旭川営林局の、一の橋営林署管内である。この地方は第1表の中の名寄で代表している気象条件をもつていて、いわゆる北方針葉樹林を成立させる条件をもつ地域である<sup>3)</sup>。この一の橋営林署における野ネズミの調査は、1951年8月からおこなってきたが、この年の秋にエゾヤチネズミの大発生があり、トドマツおよびカラマツ造林地のすべてがほとんど全滅の被害をうけている<sup>2)6)</sup>。

第1表 調査地域の気象条件  
Table 1. A climatological condition of the district

|               | 年平均気温<br>Yearly mean temperature<br>( $^{\circ}\text{C}$ ) | 降水量<br>Precipitation<br>(mm) | 10 $^{\circ}\text{C}$ 以上の月数<br>Months warmer than 10 $^{\circ}\text{C}$ | 0 $^{\circ}\text{C}$ 基準<br>On the 0 $^{\circ}\text{C}$ base |                            |
|---------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
|               |                                                            |                              |                                                                         | 暖かさの指数<br>Index of warmth                                   | 寒さの指数<br>Index of coolness |
| 名寄<br>NAYORO  | 6.2                                                        | 959.3                        | 5                                                                       | 102.8                                                       | 28.5                       |
| 野幌<br>NOPPORO | 7.5                                                        | 1,159.0                      | 6                                                                       | 104.4                                                       | 14.1                       |

一の橋営林署管内には然別経営区と奥名寄経営区の2経営区があるが、かつての汽車の煤煙による山火跡2次林が鉄道沿線にかなりの面積にわたって広がっており、これら山火跡地にたいする優良樹種更改のための造林がおこなわれ、その結果、造林地の野ネズミ防除の問題が重要視されてきた。しかも1951年の被害によつて、ほとんどの造林地が全滅するにおよんで、以前にもまして、野ネズミの防除確立の必要が生じた。そのため、この調査は最初は山火跡2次林を中心としておこなつてきたが<sup>1)</sup>、その後15号台風により大面積にわたって天然林が破壊され、それらの風害跡地の造林の必要とともに、野ネズミにたいする対策の確立がいつそう重要になつてきた。このようなことから、野ネズミ防除の基礎資料として、その実態をつかむことが必要になり、これから述べる調査が実行された。

2次林における調査地は、一の橋営林署奥名寄経営区 118・117・116・113 林班で、これらの林班の中



第1図 2次林での調査場所 (説明は本文)  
Fig. 1 The investigated district of the secondary forest (The explanation is in text)

には次のような植物群落のちがいがあり、それらの配置は第1図のようである。

- I-A....全刈造林地  
(Afforested land by complete weeding)
- I-B....筋刈造林地  
(Afforested land by stripe weeding)
- I-C....ヨーロッパウシ人工林 (*Picea exelsa*-artificial forest)

II—A....バツコヤナギ＝フキ群落 (*Salix Bakko—Petasites amplus* vegetation)

III—A....キハダ＝クルマバソウ群落 (*Phellodendron amurense—Asperula odorata* vegetation)

III—B....マカバ＝ムシカリ群落 (*Betula Maximowicziana—Viburnum furcatum* vegetation)

天然林における調査地は、奥名寄経営区 42 林班で、ここでは次のような植物群落が第2図のように配置されている。

I—B....筋刈造林地 (Afforested land by stripe weeding)

II—B, II—C....ヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落 (*Fraxinus mandshurica—Laportea bulvifera* vegetation)

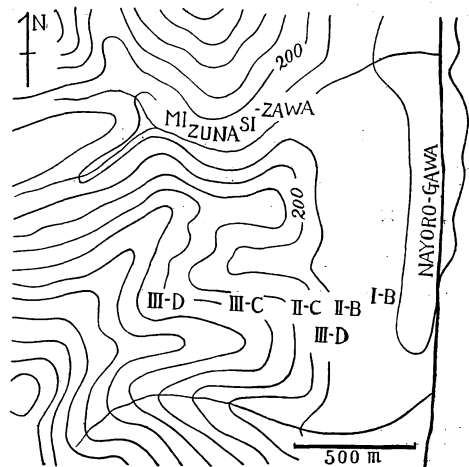
III—C, III—D....トドマツ＝ムシカリ群落 (*Abies Mayriana—Viburnum furcatum* vegetation)

これらの植物群落につけた符号は、I は造林地、II はトネリコ型森林<sup>3)5)</sup>、あるいはそういう森林の領域と考えられるところに成立している推移段階の森林、III はトドマツ型森林<sup>3)</sup> およびその領域内の推移段階の森林にたいしてつけ、さらに細別できるものについては、A・B・C・D の符号をつけた。

2 次林での調査地は第3図のように模式的に示される地形で、U字形の沢をもつ地形断面1のように、沢平坦地 (II—A) と傾斜面台地 (I—A・B・C, III—A) からなりたつものと、地形断面2のように、いわゆるV字形の沢と傾斜面 (III—B) からなりたつものがある。

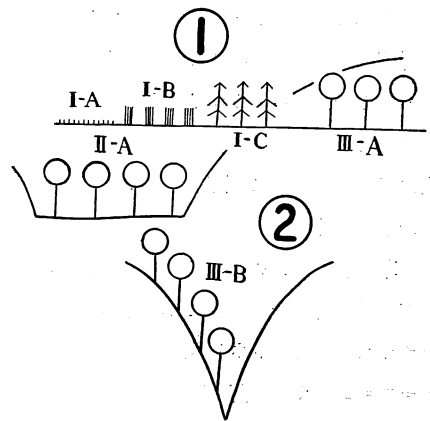
天然林での調査の対象地は第4図のように模式的に示される地形で、2段の河岸段丘 (I—B, II—B・C) と傾斜面台地 (III—C・D) からなりたっている。

このように2次林と天然林において類別された、これらの地区に、5個1



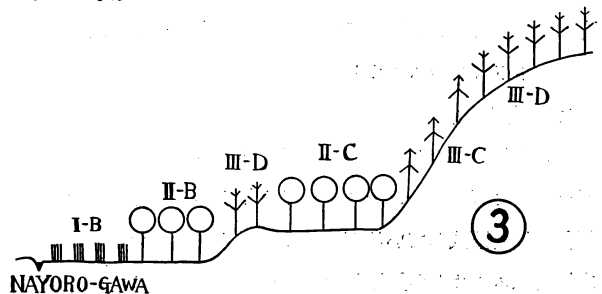
第2図 天然林での調査場所 (説明は本文)

Fig. 2 The investigated district of the natural forest (The explanation is in text)



第3図 2次林での地形断面の模式図

Fig. 3 A schematic diagram showing the side view of Fig. 1  
(The explanation is in text)



第4図 天然林での地形断面の模式図

Fig. 4 A schematic diagram showing the contour of Fig. 2 (The explanation is in text)

組のスナツプ捕鼠器を1地区10カ所以上配置し、2日間の捕鼠作業をおこなつて各地区の生息密度を調査した。2次林の調査についてはすでに報告したが<sup>10)</sup>、2次林では1954年9月・10月および1955年5月の3回にわたつて調査し、天然林については1955年8月と10月におこなつた。

植生調査は、1955年8月の野ネズミ調査と同時にこなつたが、降雨と水害発生のため、十分な調査を實行できず、天然林の野ネズミ調査の対象地のみにかぎられた。調査の方法はいままでこなつたように<sup>4)</sup>、(20×20)m<sup>2</sup>の方形区を散布し、出現植物の優占度を調査した。野ネズミ調査の対象地のみしかおこなうことができなかったため、調査の結果をまとめるにあつて、類型的な分類に十分考察を与えることができなく、群集の命名をさしひかえた。

## 調 査 結 果

### 植物群落の類別

調査をおこなつた森林は、伐採あるいは風害などによつて破壊されたもので、現在は天然林として疎放に経営されているか、または一部に人工植栽の實行されているもので、発展もしくは退行しつつある過渡的な段階にある森林といふことができる。植生調査の結果は第2表と第3表に示されるように、トドマツ型森林としてのトドマツ＝ムシカリ群落と、トネリコ型森林としてのヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落の2群落に大きくわけることができる。

#### i) ヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落

この群落は、この地域の沢にそつた平坦地および河岸段丘の平坦地に発達している群落であつて、第2表に示されるように、高木層はヤチダモ・ハルニレ・オヒヨウニレ・オニグルミ・ヒロハノキハダなどからなり、亜高木層は発達が悪く、それにくらべて低木層は大型多巡草本によつて占められて発達しており、草本層ではジウモンジシダ・コンロンソウが低木第2層のクマイザサの下にまばらに生育していることが特徴的である。さらにこの群落でいちじるしい特性は、つる植物の発達であつて、ツルニンジン・アマチヤズルなどのトネリコ型森林に特有なつる植物が存在している。以上の組成からあきらかに、次のトドマツ＝ムシカリ群落とは質的にちがつた群落であることがわかる。

この群落の発達した低木第1層は、ヨブスマソウ・ハンゴンソウ・エゾアザミ・ムカゴイラクサ・エゾニウ・オオイタドリなどの大型多巡草本によつて占められているが、この群落の領域であると考えられる沢にそつた平坦地で、高木層・亜高木層の林木が伐採されてしまつて、いわゆる裸地になつているところも、この大型多巡草本がクマイザサとともに地表を被覆し優占である。またこの群落は、現在の高木・亜高木の各層とも、きわめて貧弱であつてクローネの閉鎖はまつたくみられない。

#### ii) トドマツ＝ムシカリ群落

この群落はトドマツ＝エゾマツ型森林にふくまれる群落であつて、沢にそつた斜面および山腹を占めており、前述のヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落とはまつたく質的にちがつており、高木層ではトドマツ・エゾマツ・ミズナラ・シナノキ・イタヤカエデが発達した層をつくつており、亜高木層でも高木層を占める樹種が層を形成しているが、とくにイタヤカエデ・ハウチワカエデなどのカエデの種類が優勢である。低木層ではムシカリが発達した層をつくつていることが特徴的であり、ササの層はヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落にくらべるといふ優占度が低い。草本層はオシダ・リョウメンシダなどの大型シダ植物の下に、クルマバソウ・ハイシキミが層をつくつている。つる植物はヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落にくらべ

第2表 ヤチダモ—ムカゴイラクサ群落組成要約表

Table 2. A summarized community table of *Fraxinus mandshurica*—*Laportea bulbifera* community

(S) stratification (D) dominance (mean and range) (C) constancy

| 層位<br>(S)                | 地 区 Locality<br>方形区番号 Quadrate                                      | I—  |     | II—C  |       | II—B |     |     | II—C |     |     | 優占度<br>(平均と<br>範囲)<br>(D) | 常<br>在<br>度<br>(C) |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|------|-----|-----|------|-----|-----|---------------------------|--------------------|
|                          |                                                                     | 1   | 3   | 4     | 5     | 10   | 11  | 12  | 13   | 16  | 17  |                           |                    |
| 高<br>木<br>(Ap)           | ヤチダモ<br><i>Fraxinus mandshurica</i>                                 | 3   | 1   | 1 (+) | 2     |      |     | 1   | 2    | 1   | 3   | 1.5<br>(+—3)              | V                  |
|                          | ハルニレ<br><i>Ulmus Davidiana</i> var. <i>japonica</i>                 | 1   |     | 1     |       |      | 2   | 2   |      | 3   | 2   | 1.1<br>(1—3)              | III                |
|                          | オヒヨウニレ<br><i>Ulmus laciniata</i>                                    | (+) | 1   | 1     |       | 1    | 1   |     | 1    |     | (2) | 0.7<br>(+—2)              | IV                 |
|                          | オニグルミ<br><i>Juglans Allardiana</i> var. <i>acuta</i>                | 2   | 1   | 1     | 1     |      |     |     |      |     |     | 0.5<br>(1—2)              | II                 |
|                          | ヒロハノキハダ<br><i>Phellodendron sachalinense</i>                        | 1   | 2   |       | 1 (+) |      |     |     | (+)  |     |     | 0.4<br>(+—2)              | III                |
| 亜<br>高<br>木<br>(As)      | ミズキ<br><i>Cornus controversa</i>                                    |     |     |       |       |      | 1   |     | 1    |     | 1   | 0.3<br>(—1)               | II                 |
|                          | イタヤカエデ<br><i>Acer mono</i> var. <i>eupictum</i>                     |     |     |       |       |      |     |     |      | 1   | 1   | 0.2<br>(—1)               | I                  |
| 低<br>木<br>第<br>1<br>(F1) | ヨブスマソウ<br><i>Cacalia hastata</i> subsp. <i>orientalis</i>           | 2   | (1) | (2)   | (2)   | 1    | 2   | (2) | 2    | 2   | 1   | 1.7<br>(1—2)              | V                  |
|                          | エゾアザミ<br><i>Cirsium yesoense</i>                                    | +   | (1) | (1)   | (1)   | 1    | 2   | (2) | 1    | 1   | 1   | 1.1<br>(+—2)              | V                  |
|                          | ムカゴイラクサ<br><i>Laportea bulbifera</i>                                | (1) | (2) | (2)   | (1)   | (1)  | 1   | (3) | (1)  | 2   | (1) | 1.5<br>(1—3)              | V                  |
|                          | エゾニウ<br><i>Angelica ursina</i>                                      | 1   | (1) | (2)   | (1)   | 1    | (2) | (1) | 1    | 1   | (1) | 1.2<br>(1—2)              | V                  |
|                          | エゾニワトコ <i>Sumbucus</i><br><i>Buergeriana</i> var. <i>Miquelii</i>   |     |     | 1     | 1     | 1    |     |     |      |     |     | 0.3<br>(—1)               | II                 |
|                          | オオイタドリ<br><i>Reynoutria sachalinensis</i>                           |     |     |       |       | 2    |     |     | 1    | +   |     | 0.3<br>(+—2)              | II                 |
|                          | ハンゴンソウ<br><i>Senecio cannabifolius</i>                              | 2   |     |       | 1     |      |     |     |      |     |     | 0.3<br>(1—2)              | I                  |
| 低<br>木<br>第<br>2<br>(F2) | クマイザサ<br><i>Sasa paniculata</i>                                     | 5   | 4   | 4     | 4     | 3    | 3   | 3   | 5    | 5   | 5   | 4.1<br>(3—5)              | V                  |
|                          | ヤマドリゼンマイ<br><i>Osmunda cinnamomea</i>                               | +   |     | 1     | (1)   | (1)  |     |     |      |     | (1) | 0.4<br>(+—1)              | III                |
|                          | オシダ<br><i>Dryopteris crassirhizoma</i>                              |     |     |       |       |      |     | (1) |      | (+) |     | 0.1<br>(+—1)              | I                  |
|                          | ルイヨウシヨウマ<br><i>Actaea acuminata</i>                                 |     |     |       |       |      |     |     | (1)  |     | (1) | 0.2<br>(—1)               | I                  |
| 草<br>本<br>(H)            | ジウモンジンダ<br><i>Polystichum tripterum</i>                             | 2   | 2   | 2     | 3     | 1    | 2   | 1   | 1    | 1   | 1   | 1.6<br>(1—3)              | V                  |
|                          | エンレイソウ<br><i>Trillium Smallii</i>                                   | 1   | +   | +     | +     |      |     |     |      | +   | +   | 0.1<br>(+—1)              | III                |
|                          | コンロンソウ<br><i>Cardamine leucantha</i>                                | 1   | 1   |       |       |      | 1   | 2   | 1    | 1   | 1   | 0.8<br>(1—2)              | IV                 |
|                          | アマドコロ<br><i>Polygonatum japonicum</i>                               | +   |     |       |       | 1    | 1   | +   |      | 1   |     | 0.3<br>(+—1)              | III                |
|                          | キツリフネ<br><i>Impatiens Nolitangere</i>                               | 1   |     |       | +     |      | 1   | +   | 1    | 1   |     | 0.4<br>(+—1)              | III                |
| つ<br>る<br>植<br>物<br>(EL) | ツルニンジン<br><i>Codonopsis lanceolata</i>                              | 2   |     | +     |       | 1    | 1   | 1   | 1    | 1   | 1   | 0.8<br>(+—2)              | IV                 |
|                          | アマチヤズル<br><i>Gynostemma pentaphyllum</i>                            | 1   | 1   | +     | 1     | 1    | 1   | 1   |      | 1   | 1   | 0.8<br>(+—1)              | V                  |
|                          | ヤマブドウ<br><i>Vitis Kaempheri</i>                                     | 1   | 1   | 1     | 2     |      | 1   |     |      | 1   |     | 0.7<br>(1—2)              | III                |
|                          | ツルアジサイ <i>Hydrangea</i><br><i>petiolaris</i> var. <i>ovalifolia</i> |     |     | 1     | 1     |      | +   |     | 1    | +   |     | 0.3<br>(+—1)              | III                |

第3表 トドマツ＝ムシカリ群落組成要約表

Table 3. A summarized community table of *Abies Mayriana*—*Viburnum furcatum* community

| 層位<br>(S)                | 地 区 Locality<br>方形区番号 Quadrate                               | III—D | III—C |     | III—D |     |     |    |    | 優占度<br>(平均と<br>範<br>(D) | 常在<br>度<br>(C) |              |     |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-------|-----|-----|----|----|-------------------------|----------------|--------------|-----|
|                          |                                                              | 2     | 6     | 7   | 8     | 9   | 14  | 15 | 18 |                         |                | 19           |     |
| 高<br>木<br>(Ap)           | トドマツ<br><i>Abies Mayriana</i>                                | 3     |       |     |       | 3   | 3   | 3  | 3  | 2                       | 4              | 2.3<br>(2—4) | IV  |
|                          | エゾマツ<br><i>Picea jezoensis</i>                               |       | 2     | 2   | 3     | 1   | 1   |    |    |                         |                | 1.0<br>(1—3) | III |
|                          | ミズナラ<br><i>Quercus crispula</i>                              | 2     |       | 2   | 1     |     |     | 2  | 2  | 1                       |                | 1.1<br>(1—2) | IV  |
|                          | シナノキ<br><i>Tilia japonica</i>                                | 1     |       | 1   | 1     |     |     | 2  | 1  | 2                       | 1              | 1.0<br>(1—2) | IV  |
|                          | イタヤカエデ<br><i>Acer mono</i> var. <i>eupictum</i>              |       |       |     | 1     | 2   | 1   | 2  | 2  | 2                       | +              | 0.9<br>(+—2) | IV  |
|                          | オヒヨウニレ<br><i>Ulmus laciniata</i>                             |       | 3     | 2   |       |     |     |    |    |                         |                | 0.6<br>(2—3) | II  |
|                          | トドマツ<br><i>Abies Mayriana</i>                                | 2     |       |     |       | 1   | 2   | 2  | 2  | 1                       | 1              | 1.2<br>(1—2) | IV  |
|                          | イタヤカエデ<br><i>Acer mono</i> var. <i>eupictum</i>              | 2     | 2     | 1   | 2     | 2   | 1   | 2  | 3  |                         |                | 1.7<br>(1—3) | V   |
| 重<br>高<br>木<br>(As)      | ハウチワカエデ<br><i>Acer japonicum</i>                             |       |       | (2) | (2)   | (2) | (3) | 1  |    |                         |                | 1.1<br>(1—3) | III |
|                          | シナノキ<br><i>Tilia japonica</i>                                |       |       | 1   | 1     |     |     |    | 1  | 1                       | 1              | 0.6<br>(—1)  | III |
|                          | フリウツギ<br><i>Hydrangea paniculata</i> var. <i>floribunda</i>  | 1     | +     |     | 1     |     |     |    |    |                         |                | 0.2<br>(+—2) | II  |
|                          | イタヤカエデ<br><i>Acer mono</i> var. <i>eupictum</i>              | 1     | 1     | 1   | 2     | 2   |     |    |    |                         |                | 0.8<br>(1—2) | III |
|                          | トドマツ<br><i>Abies Mayriana</i>                                | 1     |       |     |       |     |     | 2  | 1  |                         |                | 0.4<br>(1—2) | II  |
| 低<br>木<br>第<br>1<br>(F1) | ムシカリ<br><i>Viburnum furcatum</i>                             |       | 1     | 4   | 3     | 4   | 4   | 3  | 2  | 3                       |                | 2.7<br>(1—4) | V   |
|                          | エゾニウ<br><i>Angelica ursina</i>                               |       | +     | 1   |       |     |     |    |    |                         |                | 0.1<br>(+—1) | II  |
|                          | クマイザサ<br><i>Sasa paniculata</i>                              | 4     |       | +   | 2     | 2   | 1   | 2  | 3  | 3                       |                | 2.0<br>(+—4) | V   |
| 低<br>木<br>第<br>2<br>(F2) | ヤマドリゼンマイ<br><i>Osmunda cinnamomea</i>                        |       | 2     |     |       |     |     |    |    |                         |                | 0.2<br>(—2)  | I   |
|                          | チシアザミ<br><i>Sasa kurilensis</i>                              |       | 4     | 1   |       |     |     |    |    |                         |                | 0.6<br>(1—4) | II  |
|                          | オシダ<br><i>Dryopteris crassirhizoma</i>                       | +     | 3     | 2   | 1     | 1   | 1   |    |    |                         |                | 0.9<br>(+—3) | IV  |
|                          | ルイヨウシヨウマ<br><i>Actaea acuminata</i>                          | 1     | +     | 2   | 1     | 1   |     |    |    |                         |                | 0.6<br>(+—2) | III |
|                          | ナライシダ <i>Rumohra</i>                                         |       | 1     | 2   |       |     | +   |    |    |                         |                | 0.3<br>(+—2) | II  |
|                          | ミケリナ <i>Miqueliana</i> form. <i>narawensis</i>               |       | 1     | 2   |       |     | +   |    |    |                         |                | 0.3<br>(+—2) | II  |
|                          | ジウモンジシダ<br><i>Polystichum tripterum</i>                      |       | 2     | 1   | +     |     |     |    |    |                         |                | 0.3<br>(+—2) | II  |
|                          | エンレイソウ<br><i>Trillium Smallii</i>                            |       |       |     | +     | +   |     |    |    |                         |                | —<br>(+—)    | II  |
| 草<br>本<br>(H)            | コンロンソウ<br><i>Cardamine leucantha</i>                         |       | 1     | +   |       |     |     |    |    |                         |                | 0.1<br>(+—1) | II  |
|                          | クルマバソウ<br><i>Asperula odorata</i>                            |       | 2     | 2   |       |     |     |    |    |                         |                | 0.4<br>(—2)  | II  |
|                          | シノブカグマ<br><i>Rumohra mutica</i>                              |       |       |     |       | 1   |     | 1  | 1  |                         |                | 0.3<br>(—1)  | II  |
|                          | ハイシキミ<br><i>Skimmia japonica</i>                             |       |       |     |       | 2   | 2   | 2  | 3  |                         |                | 1.0<br>(2—3) | III |
|                          | マイズルソウ <i>Maianthemum</i>                                    |       |       |     |       | 1   |     |    | 1  |                         |                | 0.2<br>(—1)  | II  |
|                          | dilatatum var. <i>nipponicum</i>                             |       |       |     |       |     |     |    |    |                         |                | 0.2<br>(—1)  | II  |
|                          | ヤマブドウ<br><i>Vitis Kaempheri</i>                              |       |       |     | 1     | 3   |     |    |    |                         |                | 0.4<br>(1—3) | II  |
|                          | ツルアジサイ<br><i>Hydrangea petiolaris</i> var. <i>ovalifolia</i> | 3     | 1     | 1   | 1     | 3   | 1   | 2  |    |                         |                | 1.3<br>(1—3) | II  |

で発達しておらず、わずかにツルアジサイがみられるにすぎない。

このトドマツ＝ムシカリ群落は、方形区2のようにⅡ—C地区にあつて、ヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落の領域と考えられるところで、河岸段丘の突端部にあるため(第4図参照)平坦地とくらべて、比較的しめりけが少なく、トドマツ型森林を成立させる条件をもっていると思われるところに存在しているものもあり、さらに方形区6・7のように、平坦地からの急斜面(Ⅲ—C地区)にあつて、エゾマツおよびオヒヨウニレが高木層を占めており、その組成にチシマザサ・リヨウメンシダ・コンロンソウ・クルマバソウなどが特色を与えており、方形区8・9・14・1・15・18・19などのⅢ—D地区の群落と区別でき、ヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落と共通している種類をもっていることなどから、トネリコ型森林からトドマツ型森林への移行地帯とも考えられる。

以上の2群落は、その組成および領域については、この地方のより広範囲の調査をおこなつて、はじめて明確にされるもので、ここでは野ネズミ調査のせまい対象林地内だけの調査にすぎず、しかも破壊されている植物群落であるので、これ以上の論議は困難であろう。この調査から結論づけられることは、調査の対象林地には、質的にちがった組成をもつヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落とトドマツ＝ムシカリ群落の2群落が存在しており、それらが沢から山腹にいたるまでの間に領域を異にして分布していること、およびトドマツ＝ムシカリ群落では、さらに細別することができるようであり、これらの植生の類別および配置から、沢から山腹にいたる環境条件のちがいを推定することができるようである。すなわち、しめりけについては(Ⅰ—B・Ⅱ—B) > Ⅱ—C > Ⅲ—C > Ⅲ—D という系列が考えられ、林内に投入する陽光量についてはⅠ—B > Ⅱ—B > Ⅱ—C > Ⅲ—C > Ⅲ—Dの系列が推定されるけれども、これらについてはさらに調査吟味が必要であろう。

この結果を桑畑が調査した2次林での植物群落<sup>11)</sup>と比較してみると、バツコヤナギ＝フキ群落はヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落に、キハダ＝クルマバソウ群落とマカバ＝ムシカリ群落に組成の上で対応しているのではないかと考えられるけれども、はつきりした位置づけを与えることはできなかつた。

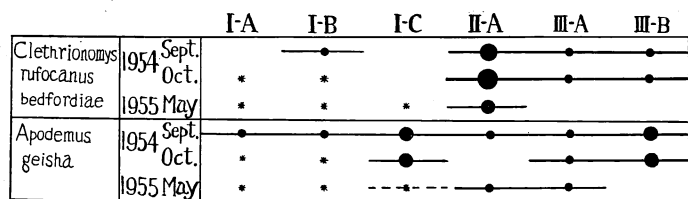
### 野ネズミの分布

2次林における野ネズミの調査結果の一部は、桑畑<sup>11)</sup>によつてすでに報告されているが、ここではそれをふくめて報告する。

2次林で捕獲した野ネズミの種類は、エゾヤチネズミ(*Clethrionomys rufocanus bedfordiae*)、ヒメネズミ(*Apodemus geisha*)、エゾアカネズミ(*Apodemus ainu ainu*)の3種であつた。第5図は2次林の各地区で捕獲した野

ネズミの生息密度と生活領域との関係をあらわした。

この図から、エゾヤチネズミはⅡ—A地区が他の地区に比較して、密度が各月とも大きいことがわかる。Ⅰ—A・Ⅰ—B地区については、1954年9月に調査した結果、Ⅰ—B地区



第5図 2次林における野ネズミの生息密度と領域

(黒点の大きさは密度の高低を示し、\*は未調査を示す)

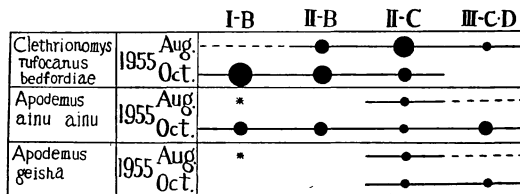
Fig. 5 The population density of the field mice in each district of the secondary forest

(The size of the dark plots indicate the fluctuation of the density, and \* shows the unknown district).

でわずかの密度がみられたけれども、その後毒餌の配置のために調査することができなかつた。しかし、他の地区（Ⅲ—A・Ⅲ—B）の密度と比較推定をおこなつてみれば、おそらくエゾヤチネズミの密度はその後も大きくならなかつたものと想像される。Ⅰ—C地区は林床植生が非常にうすく、クマイザサがごくわずかに生えているにすぎず、1954年の調査ではエゾヤチネズミの捕獲はまったくなく、あとで述べるようにヒメネズミの密度がもつとも大きい地区であることは注目される。地形的にまったくちがつたⅢ—A地区とⅢ—B地区の密度は、ほぼおなじ傾向で変化している。とくに1955年5月には両地区ともエゾヤチネズミの捕獲がまったくみられず、したがつてエゾヤチネズミの生活領域はⅡ—A地区だけとなり、しかも密度は前年の秋に比して相当に小さくなつていくことがわかる。

ヒメネズミは1954年には、Ⅰ—C地区とⅢ—B地区において、もつとも生息密度が高かつた。Ⅰ—C地区は前述のごとくヨーロッパトウヒ人工林で下生えが非常に少なく、林床はいわゆる裸地状態になつていところが多く、またヨーロッパトウヒにはすでに結実がみられ、毬果がたくさん林内に散らばつていいる。Ⅱ—A地区は1954年9月と1955年5月に、ヒメネズミが捕獲されたにもかかわらず、1954年10月にヒメネズミの捕獲がまったくなかつたのは、この地区でその時期にエゾヤチネズミがいじむしく密度増加をしたことが原因しているのではないかと考えられる。Ⅲ—B地区はV字形の斜面で、クマイザサの発達はⅡ—A地区より悪く、沢に近い斜面は低木層が発達していてとくに悪い。しかしⅢ—A地区とⅢ—B地区との間は、質的にちがつた群落とはいえないにもかかわらず、ヒメネズミの生息密度には、かなりのちがいがみとめられる。とくに1955年5月にはⅢ—B地区からヒメネズミがまったく捕獲されていないのにたいして、Ⅲ—A地区からは越冬前の秋とほとんどおなじ密度のヒメネズミが捕獲されているのは注目される。2次林におけるヒメネズミの生息密度と生活領域との関係は、エゾヤチネズミのような明りような変化がみられず、各季節にたいして非常に複雑な変化がみられる。

エゾアカネズミについては、その捕獲状態が1954年9月に、ごくわずか断片的にしかとれていないの



第6図 天然林における野ネズミの生息密度と領域  
(黒点の大きさは密度の高低を示し、\*は未調査を示す)

Fig. 6 The population density of the field mice in each district of the natural forest  
(The size of the dark plots indicate the fluctuation of the density, and \* shows the unknown district)

で、各地区における生息密度の状態を説明することはむずかしい。

天然林における各地区の生息密度と生活領域との関係は、第6図に示すようであつて、捕獲された野ネズミの種類は2次林とおなじであつた。エゾヤチネズミは1955年8月と10月との間に大きな変動がみられ、各地区の密度関係はⅢ—C・Ⅲ—D地区を別にすれば、むしろ逆の関係になつていようにみえる。しかし8月にはⅠ—B地区が洪水のため調査できなかつたので、その密度関係はわ

からないが、10月に他の2地区（Ⅱ—B・Ⅱ—C）より密度が大きくなつていのは注目される。Ⅰ—B地区はⅡ—B・Ⅱ—C地区とおなじ地形で河岸段丘にあり、しかも筋刈地ごしらえがおこなわれているので、むしろⅡ—B・Ⅱ—C地区よりエゾヤチネズミの生活には不利な条件にあると考えられるにもかかわらず、密度が大きくなつていのである。このことは10月にエゾアカネズミの密度が急に増加し、生活領域が拡大されたことにも原因があるかもしれないが、エゾアカネズミの密度関係は、むしろエゾヤ

チネズミの大きい地区でかえつて増加している地区もみられるので、ここではエゾアカネズミによると考えるのには疑問があろう。エゾヤチネズミの天然林の各地区における密度関係をおおまかにみると、I—B・II—B・II—C の地区と、III—C・III—D 地区とはあきらかにちがいがあり、前述の植物群落のちがいと対応していることがわかる。

エゾアカネズミとヒメネズミは、8月に II—C 地区だけで、おなじような生息密度になっているが、10月にはエゾアカネズミの密度が急に増加し、生活領域が全地区に拡大されている。しかも8月で捕獲された II—C 地区が10月にはもつとも密度の小さい地区になり、8月にはまったくエゾアカネズミの捕獲されなかつた他地区がかえつて密度が大きくなっていることは注目されるが、この原因については、おそらく III—D 地区において密度を増加し、その結果全地区にわたつて生息するようになったものと考えられるけれど明確ではない。さらに8月における III—C・III—D 地区の調査は、つごうによつて III—C 地区までしかおこなつていないが、10月におけるヒメネズミ・エゾアカネズミの密度関係から考えると、おそらく8月には III—D 地区に両種とも生息していたものと考えられる。また8月に II—C 地区で両種の捕獲がわずかあつたのにたいし、III—C 地区ではなかつたことは、第4図でわかるように II—B 地区と II—C 地区との間に、III—D 地区とおなじ条件をもつた地区があり、この影響がとくに強くあらわれたものと考えられる。

## 考 察

いままで述べた調査結果から次のようなことが考えられる。

北海道の野ネズミはネズミ亜科 (*Murinae*) のヒメネズミ (*Apodemus geisha*)・エゾアカネズミ (*Apodemus ainu ainu*) と、ハタネズミ亜科 (*Microtine*) のエゾヤチネズミ (*Clethrionomys rufocanus bedfordiae*)・ミカドネズミ (*Clethrionomys rutilus mikado*) の4種がいるが、一の橋地方の調査ではミカドネズミをのぞいた他の3種が捕獲された。しかし、木下ら<sup>8)</sup>の調査ではミカドネズミ (*Clethrionomys rutilus mikado*) がごく少数捕獲された。

一の橋地方で調査した各地区の植物群落を大きな類型で類別すると、トネリコ型森林の領域と、トドマツ＝エゾマツ型森林の領域とにわけられ、トネリコ型森林の領域はおもにU字形の沢の平坦地や河岸段丘などの、しめりけの比較的多いところに発達し、トドマツ＝エゾマツ型森林の領域は、しめりけの比較的小さい斜面や山腹に発達している森林で、これら2つの森林のほかにエゾマツを主にした森林が移行帯の形で存在していた。

いま各地区における野ネズミの生息密度を基準にして、その優越種をもとめ、植物群落および地形との関係をとりまとめると次のようになる。

|                     |                                                                                                                |               |                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| U字形の沢平坦地<br>河岸段丘に発達 | $\left\{ \begin{array}{l} \text{ヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落} \\ \text{バツコヤナギ＝フキ群落} \end{array} \right\}$                    | トネリコ型森林→      | <i>Clethrionomys</i> のエゾヤチネズミが優勢  |
| V字形の沢斜面<br>斜面台地に発達  | $\left\{ \begin{array}{l} \text{トドマツ＝ムシカリ群落} \\ \text{マカバ＝ムシカリ群落} \\ \text{キハダ＝クルマバソウ群落} \end{array} \right\}$ | トドマツ＝エゾマツ型森林→ | <i>Apodemus</i> のヒメネズミ・エゾアカネズミが優勢 |

このように *Clethrionomys* のエゾヤチネズミはトネリコ型森林の領域で優勢であるが、トドマツ＝エゾマツ型森林の領域では *Apodemus* のヒメネズミ・エゾアカネズミが優勢である。まえに述べたように、

トドマツ＝エゾマツ型森林とトネリコ型森林とでは、しめりけ・陽光量・下生えなどまつたく質的にちがった森林であり、このことから *Clethrionomys* と *Apodemus* との生活条件には、かなり大きなちがいがあるものと考えられる。

太田<sup>17)</sup>は野ネズミの胃内容物の状態と行動型の面から、北海道における野ネズミの分布について考察し、跳躍歩行型・種実昆虫食性の *Apodemus* は森林で優勢であり、ほふく潜行型・草食性の *Clethrionomys* は平地草原で優勢であると結論づけているが、桑畑<sup>10)</sup>が野幌トドマツ天然林での生息密度の調査から、エゾヤチネズミとヒメネズミとの生活条件のちがいを、下生えや上層木とのむすびつきからとらえ、森林においても林床植生の発達した、湿性の条件のあるところはエゾヤチネズミが優勢になり、太田の結論とはほぼおなじ結果を得たが、一の橋地方の調査ではエゾヤチネズミの生活領域が、大型多巡草本を林床にもつトネリコ型森林の領域において優勢であることから、エゾヤチネズミの生活領域として、森林の破壊跡地や人工造林地だけを対象にしているようであること<sup>1)</sup>よりも、エゾヤチネズミの生活は、むしろトネリコ型森林の領域と強いむすびつきがあるものと考えた方が妥当のように思われる。

エゾヤチネズミは、一般的に牧草地<sup>15)16)</sup>・泥炭草原<sup>16)</sup>・火山灰地草原<sup>14)17)</sup>などはもちろん、上木が伐採された跡地のクマイザサ密生地<sup>17)</sup>、上木があつても野幌トドマツ天然林<sup>10)</sup>においてみられたように、林床植物の密生しているところでは、いつも高い密度になつてゐるが、全刈・筋刈など、地表植物が人為的に破壊されたところは、そうでないところよりもエゾヤチネズミの密度は一般に低いことが知られている<sup>9)</sup>。ところが第6図にみられるように、エゾヤチネズミの密度が自然状態のⅡ－B・Ⅱ－C地区よりも、筋刈のおこなわれているⅠ－B地区の方がかえつて高くなつてゐることは注目される。第4表は各地区に

第4表 各地区におけるクマイザサの  
生重量と光度減少率

Table 4. The fresh weight of *Sasa paniculata*  
and the percentage of light intensity at  
various districts

| 地区<br>District | 1 m <sup>2</sup> 内のクマイザサの<br>生重量<br>Fresh weight of<br><i>Sasa paniculata</i><br>per 1 m <sup>2</sup><br>(g) | 全光度にたいする<br>地表面の光度率<br>Percentage of light<br>intensity on soil<br>surface per upper<br>light intensity<br>(%) |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ⅰ－B            | 3440                                                                                                         | 40                                                                                                             |
| Ⅱ－B            | 2633                                                                                                         | 6                                                                                                              |
| Ⅱ－C            | 2825                                                                                                         | 5                                                                                                              |
| Ⅲ－C            | 515                                                                                                          | 27                                                                                                             |
| Ⅲ－D            | 715                                                                                                          |                                                                                                                |

おけるクマイザサの生重量と地表植物の層の上の全光度にたいする地表面の光度の割合を示し、これらの数値によつて各地区の地表植物の被覆の度合をおおまかに推定しようとしたものである。この表からクマイザサの生重量では、

$$\text{Ⅰ－B} > \text{Ⅱ－B} \approx \text{Ⅱ－C} \gg \text{Ⅲ－C} \approx \text{Ⅲ－D}$$

という系列になり、地表への光度の減少率は、

$$\text{Ⅰ－B} > \text{Ⅲ－C} \cdot \text{Ⅲ－D} \gg \text{Ⅱ－B} \approx \text{Ⅱ－C}$$

という系列になつてゐる。また樹冠をとおして林内に投入される陽光量については、

$$\text{Ⅰ－B} > \text{Ⅱ－B} > \text{Ⅱ－C} > \text{Ⅲ－C} > \text{Ⅲ－D}$$

の系列が推定され、しめりけの状態も陽光量と

ほぼおなじような傾向を示す。

各地区のもつてゐる条件は上に述べたような関係になつてゐるが、地表への光度の減少状態とエゾヤチネズミの密度関係は一致するとはいわれなない。すなわち、Ⅰ－B地区はササの量は非常に多いけれども、筋刈のため地区全体の地表被覆はきわめて少なく、Ⅲ－C・Ⅲ－D地区は逆にクマイザサの量は非常に少ないが、高木・亜高木・低木の各層による被覆はかなり多い。さらにⅡ－B・Ⅱ－C地区はクマイザサの量も多く、上層木の被覆もかなり多い地区と考えられるが、10月におけるエゾヤチネズミの密度関係は、Ⅰ－B > Ⅱ－B > Ⅱ－C ≫ Ⅲ－C・Dの順序になつてゐることから考えると、エゾヤチネズミの生存

条件を、たんに地表の被覆の度合だけで論ずることはできないようだ。また I—B 地区ではエゾヤチネズミの密度がもつとも高いのであるが、筋刈によつて地表被覆がある程度開放されていることなどから、この地表被覆の問題はさらにくわしい調査研究が必要であろう。

太田<sup>18)</sup>はすみわけを生活形のにている種に接触があるときの、対立的な関係にのみ適用するとしているが、一の橋地方におけるヒメネズミとエゾアカネズミは、たがいに制約的な関係でトドマツ＝エゾマツ型森林の領域で優勢になつていた。太田<sup>17)</sup>の食性調査の結果によると、エゾアカネズミもヒメネズミも、ともに種実・昆虫食性だと報告しているが、桑畑<sup>10)</sup>が調査した両種の食性は、エゾアカネズミはデン粉質の多量に含有している種実を、ヒメネズミは油脂の多い種実を食い、種実の成分の間にちがいがみられた。しかし一の橋地方においてはエゾアカネズミが優勢な地区はトドマツ＝ムシカリ群落であり、ヒメネズミが優勢な地区は2次林のマカバ＝ムシカリ群落・キハダ＝クルマバソウ群落・ヨロツバトウヒ人工林であつたが、この現象を食性とむすびつけて考えることと一致してこない。桑畑<sup>10)</sup>が野幌のトドマツ天然林で経験した現象によると、トドマツ天然林では一般にヒメネズミの方が優勢になつていた。これらのことから、エゾアカネズミとヒメネズミは、両種が同時に優勢になるようなことはなく、そのときの環境条件のちがいによつて、どちらか一方が優勢になつて生活するらしいことがうかがわれる。そして、これら両種の生活条件のちがいについて、今後調査吟味される必要があろう。

## 結 語

### ——防除とのむすびつき——

いままで述べた調査結果および考察から、林木に危害を与えるエゾヤチネズミの防除の問題を考えると、いままでおこなわれている造林地のみを対象にした、しかもすべての造林地を一様の概念で取り扱うことができなく、そうした防除法では経済的にも効果の薄いものになつてしまうおそれがあることがひきだされてくる。すなわち、一の橋地方における野ネズミの分布は、その大部分をしめるトドマツ＝エゾマツ型森林の領域は *Apodemus* であるヒメネズミ・エゾアカネズミが優勢であり、*Clethrionomys* のエゾヤチネズミが優勢な領域は、汎濫に発達しているトネリコ型森林の領域であることがわかつた。

加藤<sup>3)4)</sup>が報告したところによると、トネリコ型森林の領域は、北海道では相当に広い領域をもつていたものと考えられ、地形・土壌条件が農耕に適しているため、開拓がすすむにつれてほとんどが農地・水田になつたものと推測されている。したがつて、現在エゾヤチネズミがいつも高密度に生息していると考えられる牧草地・泥炭地草原などは、おそらくかつてトネリコ型森林の領域になつていたものが多いと考えられ、人工造林地・防風林などでのエゾヤチネズミの圧倒的な優勢<sup>12)</sup>は、このトネリコ型森林の領域の利用が原因しているのではないかと推測される。こうしたことから *Apodemus* 属の優勢なトドマツ＝エゾマツ型森林の領域につくられた造林地は、エゾヤチネズミがいつも優勢なトネリコ型森林の領域でつくられた造林地とは、エゾヤチネズミの被害という観点から質的にちがつたものであることを考えて、野ネズミの防除をおこなう必要があると考えられる。なぜなら、エゾヤチネズミのいつも優勢な領域では、いつでもエゾヤチネズミがその領域内につくられた造林地に侵入できる危険があり、地ごしらえ・手いれ・毒餌の配置などの、ちよつとした防除の怠りが、すぐエゾヤチネズミの侵入および被害の発生をゆるすことになる。一方 *Apodemus* が優勢な領域での造林地は、すぐにエゾヤチネズミの侵入をうけることなく、侵入までかなりの時間が必要と考えられ、しかもその個体数がかなり増加しなければならないという、

きわめておこりにくい条件が必要なのではないかと考えられる。

このように造林地のおかれている位置的關係から、野ネズミの分布を考慮し、すべての造林地を同一の概念で取りあつかうことなく、野ネズミ防除の必要性の大きい位置にある造林地から、綿密な防除を重点的におこなつてゆくことが必要なのではないかと考えられる。だから、野ネズミの防除を積極的におこなうには、エゾヤチネズミの個体数が増加できないように、環境条件をつくり変えてやることであるけれども、エゾヤチネズミはどんなところにも多く生息しているのではなく、すでに述べたようにエゾヤチネズミの優勢な地域は、トネリコ型森林の領域であるということに注意して、この領域の環境をつくり変えて、エゾヤチネズミの生活に不利な環境にすることが、エゾヤチネズミの増加および被害の発生を人為的に抑制することになるものと考えられる。

トネリコ型森林の領域は、現在は人為的に縮小されたものとなり、わずか森林地帯の沢ぞいにおもに発達しているにすぎないが、すでに述べたように、かつては広い領域を占めていたものであり、これらの領域の農地化による人為的な縮小化にともなつて、また山火事や伐採などの森林破壊によつて、林地の湿性化や林床植生のいちじるしい繁茂<sup>11)</sup>をともない、いままでトネリコ型森林の領域で優勢であつたエゾヤチネズミが、トドマツ＝エゾマツ型森林の領域にまで広がつてゆきつつあると考えられ、この際にトドマツ＝エゾマツ型森林の領域の中に断片的に存在しているトネリコ型森林とおなじ要素をもつた場所<sup>3)</sup>や、また比較的トネリコ型森林と共通した要素をもっている小さな沢や凹地などが、エゾヤチネズミの領域の広がり の拠点となるであろうことが考えられる。こうした自然状態でのエゾヤチネズミの領域の縮小化は、森林の伐採とともにすすみ、野鼠研究グループ<sup>1)</sup>が結論づけた、森林破壊にともなう野ネズミ被害の大発生という関係を裏づけることにもなるう。

いままで野ネズミの防除といえば、造林地だけを対象に考えがちであつたが、最近では造林地の周辺も防除の対象となつてきたことは、防除の前進といふことができるが、筆者らは以上のことから、たんに造林地のまわりだけにとどまらず、エゾヤチネズミがいつも優勢である領域までも、たえず防除することを提唱するものである。そして防除の具体的な方法は、次のようなものであると考える。

(1) エゾヤチネズミの優勢な領域であるトネリコ型森林の領域にたいして、全刈火いれや、太田<sup>12)</sup>の提唱する混農林法などをおこなうことによつて、環境条件を変えたとともに、毒餌その他の方法で駆除をおこなう。エゾヤチネズミがいつも優勢である領域にたいして、こうした防除法を思いきつておこなうことが必要で、造林地あるいはその周辺だけを防除しても、エゾヤチネズミの個体数は、その生活条件の適した領域で、増加して被害の発生をまねくことになるので、トネリコ型森林の領域にたいして、造林地やその周辺だけでなく、広い範囲にわたり、いわば防除は沢ぞいからといふことが必要である。

(2) 毒餌を使用する時期については、いままで春と秋の2回に使用されていたが、春の駆除は秋ほど重要視されていない傾向があつた。秋は野ネズミの生息密度の季節的変動からみると、1年のうちでもつとも密度は高いけれども、その生活領域がもつとも広がっている時期でもある。これにたいして、春は秋とくらべて、反対に密度も生活領域も小さくなつている(第5・6図参照)ことから考えると、春の駆除をもつと重視し、その狭い生活領域にたいして積極的な駆除をおこなうべきだと考える。

以上の2点を、この調査の結果から考察して、被害防除との関連で結論として提唱するものである。

## 要 約

北海道中央山地にある旭川営林局一の橋営林署管内において、天然林および2次林について、野ネズミの分布についての調査と、その調査地域における植物群落の調査を併行しておこない、野ネズミの分布と植物群落との関係について次のような結果を得た。

(1) この地域の天然林と2次林における調査から、各地区の植物群落は次のようであり、天然林地域における植物群落の組成は第2・3表のようであつた(第1～4図参照)。

## 2次林

I—A....全刈造林地

I—B....筋刈造林地

I—C....ヨロツバトウヒ人工林

II—A....バツコヤナギ＝フキ群落

III—A....キハダ＝クルマバソウ群落

III—B....マカバ＝ムシカリ群落

## 天然林

I—B....筋刈造林地

II—B }  
II—C } ....ヤチダモ＝ムカゴイラクサ群落

III—C }  
III—D } ....トドマツ＝ムシカリ群落

(2) この地域で捕獲された野ネズミの種類は、ネズミ亜科 (*Murinae*) のヒメネズミ (*Apodemus geisha*)・エゾアカネズミ (*Apodemus ainu ainu*) と、ハタネズミ亜科 (*Microtine*) のエゾヤチネズミ (*Clethrionomys rufocanus bedfordiae*) の3種が捕獲された。これら野ネズミの分布領域および季節的変動は第5・6図に示した(第1～4図参照)。天然林および2次林の野ネズミの調査から、エゾヤチネズミは春にその分布領域がせまくなり、秋には広がるという季節的変動がうかがわれ、ヒメネズミとエゾアカネズミの生息密度は地域的にたがいに制約的な変動がうかがわれた。

(3) 調査から野ネズミの分布と植物群落との関係は、類型的に次のように集約される。

U字形の沢平坦地—河岸段丘に発達→トネリコ型森林領域→*Clethrionomys*のエゾヤチネズミが優勢

V字形の沢斜面—斜面台地山腹に発達→トドマツ＝エゾマツ型森林領域→*Apodemus*のヒメネズミ・エゾアカネズミが優勢

(4) この調査結果から、野ネズミの防除について、たんに造林地やその周辺だけでなく、トネリコ型森林領域をもふくめて、いわば防除は沢ぞいからという、たえずエゾヤチネズミの優勢な領域にまで広げること、およびエゾヤチネズミの生活領域の狭い時期である春の駆除を重視すべきことを提唱した。

文 献

- 1) 北海道野ネズミ研究グループ：北海道における林木鼠害とその防除，生物科学，特集号，（1955）  
p. 64～68
- 2) 犬飼哲夫・若園 武：天塩国一の橋造林地の野鼠被害と道内野鼠被害の一般考察，北大農学部邦文紀  
要 1, 2, （1952） p. 127～131
- 3) 加藤亮助：トドマツ・エゾマツの分布南限の生態学的解明，東大農演習林報告，41, （1951） p. 33～41
- 4) ———：北海道演習林の森林植生，東大農演習林報告，43, （1952） p. 1～18
- 5) ———：北海道のトネリコ型森林（予報），林試北海道支場業務報告，4, （1955） p. 48～57
- 6) 木下栄次郎・他4名：カラマツ造林地の野鼠生息個体数と被害木との関係について，日林大会講演集  
61 回，（1952） p. 153～155
- 7) ———・上田明一・桑畑 勤：北海道における野鼠分布に関する研究 (6)，林試札幌支場研究発  
表会講演集，昭和 27 年度，（1953） p. 118～129
- 8) ———・外3名：おとし穴による野鼠の駆除効果について，日本林学会北海道支部講演集，（1953）  
p. 1～3
- 9) 桑畑 勤：北海道における野鼠分布に関する研究 (9)，林試北海道支場業務報告，2, （1954） p. 119  
～125
- 10) ———：北海道における野鼠分布に関する研究 (8)，林試研究報告，79, （1955） p. 72～92
- 11) ———：野鼠の生息場所と移動に関する研究 (1)，林試北海道支場業務報告，3, （1955） p. 53～64
- 12) 近藤 助：樺太旅行の思い出と北方林業，北方林業会，（1952）
- 13) 牧野佐二郎・相沢 保：北海道産野鼠に関する1調査，農業及園芸，13, （1938） p. 2124
- 14) 前田 満：根釧原野の野鼠に関する試験，林試北海道支場業務報告，8, （1956） p. 1～40
- 15) 太田嘉四夫：北海道に於ける野鼠の分布，北方林業，68, （1954） p. 5～7
- 16) ———：札幌競馬場の野鼠の生態，北方林業，72, （1955） p. 3～7
- 17) ———：北海道産野鼠類の分布について，日本生物地理学会会報，16—19, （1955） p. 391～398
- 18) ———：生存斗争の説，国民の科学，9, 10, 11—12, （1955） p. 24～30, 34～43, 17～25
- 19) ———：野鼠防除のための混農林法の提唱，北方林業，79, 81, （1955） p. 5～7
- 20) ———：北海道の離島の鼠類，北大農学部邦文紀要，2, 4, （1956） p. 123～136
- 21) ———・高津昭三：野鼠類の種間関係の研究，日本生態学会誌，5, 4, （1956） p. 153～156
- 22) 徳田御稔：日本生物地理，古今書院，（1941）
- 23) ———：御岳と八ヶ岳の鼠類，動物学雑誌，59, 9, （1950） p. 7～10

**Studies on the Habitat and the Dispersal of Field Mice (2)**  
**Population density of field mice in relation to the forest plant vegetation**

Tsutomu KUWAHATA and Ryosuke KATO

(Résumé)

The habitat of wild animals, particularly herbivorous animals, is closely associated with vegetation and food, and it is generally believed that the control of field mice by poisonous baits and the destruction of vegetation should be based upon ecological studies.

These investigations on the ecological habitat of field mice as related to vegetation was carried out at Itinohasi area in Hokkaido from September 1955. In this area we studied the following four types: the afforested stands (I—A, B), the artificial forest of *Picea excelsa* (I—C), the secondary forest on the burned-over land (II—A, B) and the natural forest (II—B, C, III—C, D). The secondary forest consists of the three plant vegetation; *Salix Bakko*—*Petasites amplus* vegetation (II—A), *Phellodendron amurense*—*Asperula odorata* vegetation (III—A) and *Betula maximowicziana*—*Viburnum furcatum* vegetation (III—B), and the natural forest has the following vegetation; *Fraxinus Mandshurica*—*Laportea bulbifera* vegetation (II—B, C) and *Abies Mayriana*—*Viburnum furcatum* vegetation (III—C, D). The summarized community tables of these plant vegetations of the natural forest are shown in table 2—3. Field mice were censused by the snap trap method using 5—10 scattered groups of five snap traps in each plot. The population density was indicated by the mean number of captured field mice in each plot. The species of the field mice captured in this area were: *Apodemus geisha*, *Apodemus ainu ainu* and *Clethrionomys rufocanus bedfordiae*.

The population density of the field mice at each plot of the natural and secondary forest is shown in Fig. 5—6.

The dominant species in each district was determined by population density. The relationship of the dominant species of field mice and plant vegetation was as follows:

U-type valley, flat area → *Fraxinus*-type forest (I—B, II—B, C in the natural and II—A in the secondary forest) → *Clethrionomys*

V-type valley, slope area → *Abies Picea*-type forest (III—C, D in the natural and III—A, B in the secondary forest) → *Apodemus*

The results show that the ecological habitat of *Clethrionomys rufocanus bedfordiae* differs from that of *Apodemus geisha* or *A. ainu ainu*. Furthermore, it is seen that the habitat with the dense under-grass and wet soil in the *Fraxinus*-type forest and afforested land is suitable for *Clethrionomys rufocanus bedfordiae*, but *Apodemus geisha* and *A. ainu ainu* were not dominant in such habitat.

The territory and the population density of the field mice altered with the season; the *Clethrionomys* species for example had a wide territory and a high density in October 1954, but in May 1955 we observed a reduction of their territory. This fact suggests that the control of field mice should be undertaken in the spring when *Clethrionomys* species have a restricted territory and low density. The control of the field mice by the use of poisonous baits has usually been carried out twice a year in spring and

autumn, but we realize now that it will be more effective to pay more attention to the control of field mice in the spring. The two species, *Apodemus ainu ainu* and *A. geisha*, did not magnify their territory in the same area (Fig. 5—6), but it seemed that *Apodemus geisha* dominated in the natural forest and *A. ainu ainu* in the secondary forest of the Itinohasi area. This relationship however needs further investigation.

As a result of these studies we are of the opinion that it is unwise to treat all afforested land with the same control method. We should pay particular attention to the *Fraxinus*-type forest where *Clethrionomys* species are always dominant, and then to the afforested or natural area near the *Fraxinus*-type forest. In both areas the control by poisonous baits as a direct method and by the destruction of plant vegetation as an indirect silvicultural treatment may be necessary.