

# 滝野公園における造成樹林と自然林の動物相の比較

歩行性昆虫と野ネズミの生息数を指標にした自然林復元の評価

(社)北海道造園建設業協会 渡辺 展之・孫田 敏  
滝野すずらん丘陵公園事務所 今村 教雄・篠宮 章浩\*  
(\*国土交通省国土計画局・前滝野公園事務所工務課長)

## 1. はじめに

国営滝野すずらん丘陵公園(以下、滝野公園)では、公園内の法面の一部に在来の広葉樹種を用いて自然林を復元するような植栽(以下、在来種植栽林)を行なっている。この在来種植栽林と周辺自然林を林相および林床植生から比較し、樹木層についてはほぼ同等の種組成や林分サイズになってきているが、林床植生の種組成や植被率は違いが大きいことが明らかになっている<sup>1)2)</sup>。自然林に近づける際には、林相の発達のみに着目した景観的な復元でなく、自然林と同様に様々な生物の生息環境を提供するような生態的な機能にも注意を払うべきである。自然林では林床のみに生息としている生物が多く、オサムシ類やシデムシ類などの歩行性昆虫や野ネズミなどの小型哺乳類もその代表的なものである。こうした森林環境に依存している動物群の生息状況を比較することで、植栽林が自然林にどの程度近づいているかをより多面的に評価することが可能である。

今回の報告では、滝野公園の在来種植栽林と周辺自然林において小型哺乳類調査・歩行性昆虫調査を行ない、生育状況の違いについて検討した。この結果から、歩行性昆虫相・小型哺乳類から見た自然林の復元状況について考察した。

## 2. 調査地と調査方法

調査は、4つの固定調査区(プロット1-1・プロット1-2・プロット2・プロット3)で行なった(林相の概況は表1参照)。

地表性昆虫調査は2002年8月上旬に行なった。ピットフォールトラップを各調査区に10・10・20・20個づつ設置した。設置から1週間後にトラップを回収してワナに落ちていた昆虫の種名と個体数を記録した。

小型哺乳類調査は2002年8月上旬および9月下旬の2回行なった。専用の生け捕り用のワナ(シャ

ーマントラップ)を各調査区に10・10・20・20個づつ設置した。8月の調査では1晩、9月の調査では2晩それぞれワナを設置した。トラップの確認は毎日行なった。トラップにかかっていた場合は種名と幼獣か成獣かを記録した。また調査と並行して巣穴や食痕などの痕跡を見つけた場合には記録した。

表1. 調査区の概要

調査区	P1-1	P1-2	P2	P3
林分タイプ	植栽林	植栽林	植栽林	自然林
林の形状	幅の狭い 帯状	幅の狭い 帯状	幅の広い 帯状	幅の広い 帯状
周辺環境	孤立 (川と道路 で分断)	孤立 (川と道路 で分断)	自然林 と隣接	連続した 斜面林
林相				
本数密度(/ha)	3611	3440	3489	3231
平均直径(cm)	8.3	7.5	8.2	7.8
林床植生				
平均植被率(%)	17.7	14.1	27.2	49.4
林床植物種数	32	28	78	94

## 3. 結果

### (1) 各調査区の歩行性昆虫の構成

各プロットで確認された地表性昆虫は、プロット1-1では747個体、プロット1-2では861個体、プロット2では1063個体、プロット3では1532個体だった。オサムシ類・ゴミムシ類・シデムシ類が多く、全体での個体数割合は、ゴミムシ類57%、シデムシ類26%、オサムシ類13%、その他4%だった。プロット1-1・プロット1-2ではシデムシ類の割合が高く、プロット2・プロット3では、オサムシ類の割合が高い傾向が見られた。

### (2) 各調査区の歩行性昆虫の構成

各調査区について、各昆虫の生息環境ごとに確認されたオサムシ類・ゴミムシ類・シデムシ類の種数をまとめた(表2)。生息環境は、主に荒地・草地・林縁などに生息するグループ(以下、非森林性)と

主に森林内に生息するグループの2つに分類した(以下、森林性)。グループの比率を植栽林と自然林で比べることで、植栽林がどれほど自然林と近い組成をしているかを検討した。

森林性の種数と割合は、プロット1-1が14種(67%)、プロット1-2が14種(61%)、プロット2が16種(84%)、プロット3が、16種(89%)で、プロット3が最も割合が高かった(表2)。

表2. 各調査区の森林性の歩行性昆虫のタイプ別の種数と割合

生息環境	P1-1	P1-2	P2	P3
非森林性	7 33%	9 39%	3 16%	2 11%
森林性	14 67%	14 61%	16 84%	16 89%

### (3) 各調査区の小型哺乳類の構成

捕獲された小形哺乳類は全て野ネズミであり、2回の調査で合計6匹の個体が捕獲された(表3)。プロット1-1ではヒメネズミ3匹、エゾヤチネズミ1匹が捕獲された。プロット1-2では捕獲されなかった。プロット2ではヒメネズミ1匹が捕獲された。プロット3では、アカネズミ1匹が捕獲された。プロット3の調査区内には野ネズミと思われる巣穴が樹木の根元などに多数観察されたが、他のプロットでは確認されなかった。

表3. 各調査区の小型哺乳類の捕獲数

種名	P1-1	P1-2	P2	P3	合計
ヒメネズミ	3	-	1	-	4
アカネズミ	-	-	-	1	1
エゾヤチネズミ	1	-	-	-	1
合計	4	-	1	1	6

## 4. 考察

### (1) 歩行性昆虫からみた植栽林の評価

いずれの調査区でも、森林性の種数が非森林性の種数を上回っており、自然林の環境に戻りつつある状況が伺える。しかし調査区によってその程度は異なり、森林性の歩行性昆虫の割合が自然林であるプロット3に最も近いのは、プロット2だった。この要因として、プロット3の自然林とプロット2の植栽地が連続しているため、自然林からの移動が容易な状況にあることが挙げられる。一方、プロット1-1・プロット1-2は、道路や河川によって他の林と

は分断されているため、飛翔能力をもつ昆虫(非森林性のものに多い)の移入は可能であるが、飛翔能力のない昆虫(森林性のものに多い)の移入は難しいと思われる。

### (2) 小型哺乳類からみた植栽林の評価

森林性の野ネズミであるヒメネズミとアカネズミは、プロット1-2以外で確認された。プロット1-2はプロット1-1と隣接しており、林相や林床も類似しているため、森林性の野ネズミが生息している可能性は高いと思われる。植栽林でヒメネズミが確認された要因として、ヒメネズミは樹上にも営巣する性質をもっていて、営巣するのに十分な大きさの樹木があったこと、樹上での生活が中心になるため林床の被覆度や倒木量の少ない環境でも比較的生息しやすいことが挙げられる。また、2001年秋に調査区内の一部の植栽木を間伐した際に、間伐材を林床に積み置きしたため、こうした場所を営巣場所として利用していることも考えられる。植栽したミズナラなどがすでに実をつけたり、地表性昆虫も多数生息するなど、餌資源も好適になってきていることも要因である。プロット1-1・プロット1-2は、川や道路によって孤立しているものの、野ネズミの移動能力から考えると10m程度の道路幅を横断することは十分可能であり、生息に適した環境が形成された近年に自然林から移動してきたと思われる。

一方で、自然林でのみ確認されたアカネズミは地下に巣をつくるタイプのネズミであるため、営巣には身を隠しやすい林床の被覆や倒木による林床の起伏が必要である。植栽林ではリターの堆積は見られるものの林床植生や倒木量も少なく、いずれの植栽林でもアカネズミにとっての生息環境が現時点では十分に整っていないと考えられる。

## 5. 引用文献

- 小松正明ほか(2001) 滝野公園景観育成林調査報告 第1報～植栽した広葉樹林の現状～.造園学会北海道支部発表論文集  
 孫田敏ほか(2003) 盛土の法面に造成した広葉樹林の20年後 国営滝野すずらん丘陵公園の事例 .「野生生物と交通」研究発表会講演論文集.