

# 胆沢扇状地における樹林地の空間分布とニホンリスの生息地利用

## Spatial distribution of forest patches and habitat use of Japanese squirrel in Isawa alluvial fan, Iwate Prefecture, Japan

○後藤雅文\* 原科幸爾\*\*  
Goto Masafumi Harashina Koji

### 1. 背景と目的

生息地の分断化はそこに生息する種の個体群に悪影響を及ぼし、その存続を脅かすと言われている。岩手県南西部に位置する胆沢扇状地の中位段丘面では、過去に行われた国営胆沢開拓建設事業による水田造成に伴って樹林地が顕著に減少した（後藤 2008）。これによって、樹林地を生息地とする野生動物はなんらかの影響を受けたものと考えられるが、樹林地の分断化による生態系への影響を把握する上で、とくに樹林地への依存度の高い樹上性動物の生息分布や樹林地の利用状況を調査することは重要である。しかし、これまで生息地の分断化という視点から、胆沢扇状地における樹林地の空間分布と樹上性動物の生息分布との関係について景観生態学的な研究を行った事例は数少ない。

そこで本研究では、まず胆沢扇状地の土地利用の変遷過程でみられた樹林地の減少について、胆沢扇状地中位段丘面を対象として樹林地の空間分布の変化を詳細に把握した。つぎに胆沢扇状地内の孤立林を生息地としているニホンリスを樹上性動物の代表として取り上げ、ニホンリスによる樹林地の利用状況について調査を行い、樹林地の特性との関係について検討を行った。

### 2. 胆沢扇状地中位段丘における樹林地の分断化

比較対象時期は国営胆沢開拓建設事業が行われた前後の1951年および1968年である。データの作成と解析にはESRI社のArcGIS9.2を使用した。1/50,000の地形図（水沢、焼石岳）から作成したベクタ型の土地利用データを用いて胆

沢扇状地中位段丘における樹林地の減少と分断化を把握した。その結果、1951年から1968年にかけて、樹林地の平均面積は約22haから9haに減少し、パッチ数は325から429に増加しており（表1）、樹林地の分断化が進行したことがわかった。

表1 樹林地の平均面積 (ha) とパッチ数  
Table1. Mean area (ha) and number of forest patch

年代	平均面積 (ha)	パッチ数
1951	22.0	325
1968	9.2	429

### 3. ニホンリスの樹林地利用状況

ニホンリスの樹林地利用状況を把握するため2008年から2009年にかけて扇状地内にある樹林地の踏査を行った。調査対象とした樹林地はランダムに15箇所選定した。この調査では各樹林地におけるリスの樹林地利用の確認とリスのメインフードとなる種子を生産するアカマツ、オニグルミの有無を確認した。調査を行った樹林地についてはハンディGPSで座標を確認し記録した。また樹林地の特徴なども記録した。リスが当該樹林地を利用しているか否かについてはリスの直接目撃、リス特有の食痕がみられるオニグルミやアカマ

\* 岩手大学大学院農学研究科 Graduate School of Agriculture, Iwate University

\*\* 岩手大学農学部 Faculty of Agriculture, Iwate University

[キーワード] 生物多様性・農村景観・環境保全

ツ,リスの巣,足跡,貯食の痕跡を元に判断した。これらのうち、いずれかひとつでも確認できた場合はリスの利用樹林地とし、それらが確認できなかった場合は非利用樹林地とした。これらの調査の結果、樹林地の利用を確認できた樹林地は13箇所、確認できなかった樹林地は2箇所であった(表2)。調査対象とした樹林地の面積は約1~2000haであったが、今回の調査結果からは、樹林地面積は、リスによる樹林地利用の規定要因とは考えにくいことが分かった。一方、オニグルミとアカマツの有無で樹林地利用状況を比較するとオニグルミが存在する樹林地では必ず利用が確認された。これらのことから、対象とした15の樹林地では樹林地面積よりも、オニグルミの有無の方がリスの樹林地利用の強い規定要因となっていると考えられた。関東地方での調査結果によると、ニホンリス1個体の生息地の最小必要面積は約20haとされている(矢竹ら2001)。これに対して、調査樹林地No.3,4,5,11の樹林地面積は1ha程度だが、オニグルミがあり、樹林地の利用が確認できた。逆にNo.6,7の樹林地はこれらよりも面積が大きい、クルミが無く利用されなかった。対象地におけるニホンリスがオニグルミに大きく依存していることは、クルミのほうアカマツよりも1個の可食部も多くカロリーも高いため、アカマツよりも好んで食べられる(日本生態系協会2004)ことが影響していると考えられる。また、胆沢扇状地では隣接する樹林地が20~30mと近距離なところが多く、樹林地間の移動が比較的容易であることが考えられ、複数の樹林地を移動しながら利用し生息していることが予想される。そのため、1ha程度の小さな樹林地でもその利用が確認されたのではないかと考えられた。つまり対象とした樹林地周辺では、生息地が動物の移動によって機能的に連結されており、生息地の連結性(habitat connectivity)が保たれていると考えられた。

表2 調査樹林地の特徴と利用状況  
Table2. Characteristic of forest patch and use of forest by Japanese squirrel

No.	面積(ha)	クルミ	アカマツ	利用状況
1	26.3	有	有	○
2	25.5	有	有	○
3	1.2	有	有	○
4	1.3	有	無	○
5	0.9	有	有	○
6	5.5	無	有	×
7	7.7	無	有	×
8	6.9	有	有	○
9	9.6	有	有	○
10	5.5	有	有	○
11	1.1	有	無	○
12	100.3	有	有	○
13	2053.7	有	有	○
14	10.9	有	有	○
15	9.6	有	有	○

#### 4. まとめと今後の課題

本研究の結果、対象地では1951年から1968年にかけて対象地の樹林地の分断化が顕著に進行したものの、オニグルミを有する樹林地では、小規模であってもニホンリスによって利用されていることがわかった。これらのことから、ニホンリスを対象種として考える場合、樹林地の分断化後も、なお生息地の連結性が保たれていることが示唆された。

今後は調査樹林地数をさらに増やし、より詳細な扇状地内のニホンリスの樹林地利用状況を把握する予定である。今回、対象とした樹林地では、面積が小さくても隣接する樹林地との連結性が保たれていればリスによって利用されていることが示唆されたが、樹林地間の距離や移動経路の土地被覆など、連結性を規定する要因を明らかにしていきたい。これらの情報は今後、対象地におけるエコロジカル・ネットワーク構築を検討していく上でも有用であると考えられる。

#### 【参考文献】

- 後藤雅文(2008):胆沢扇状地における土地利用の変遷,岩手大学農学部卒業論文。  
日本生態学系協会(2004):ニホンリスのHISモデル,ハビタット評価モデルシリーズ1。  
矢竹一穂 田村典子(2001):ニホンリスの保全ガイドラインづくりに向けて,哺乳類科学,41,149-157。