

リスとムササビ

SCIURID INFORMATION

No. 15

December, 2004

CONTENTS

国内のフィールドから	有刺鉄線によるニホンモモンガの事故死	安田 雅俊	俊勉 1	
	ヤマネの森で体験したこと	八木 橋	裕伸 4	
	地上に落下した食痕からわかるムササビの食性	芝 田 史仁	智紘 7	
		浅 中 酒 松	利 野 井 岡	裕 義 和 10
	ムササビのスギ・テングス病巣への営巣例	重 昆 達	也 11	
	東京都町田市におけるムササビ幼獣の保護と放獣	重 昆 達	也 15	
海外のリス類	ロシア極東の齧歯類(4) 一オナガハタリスー キタハタリスー	藤 卷 裕 蔵 18		
お知らせ	INFORMATION				



国 内 の フ イ ー ル ド か ら

有刺鉄線によるニホンモモンガの事故死

Small Japanese flying squirrel (*Pteromys momonga*) caught on barbed-wire fence

安田 雅俊・八木橋 勉

Masatoshi Yasuda and Tsutomu Yagihashi

死体を発見

2004年5月24日の昼頃、著者らが野生動物の調査のため福島県と茨城県の県境付近を車で移動していた時、山道の脇の有刺鉄線に絡まって死亡したニホンモモンガ（以下モモンガ）を発見したので、その状況を報告する。場所は、福島県いわき市田人町朝日山近く（北緯36度56分11秒、東経140度35分47秒）である。モモンガは、地上から約1 mの高さで、有刺鉄線のトゲのひとつに右の飛膜を貫かれてぶら下がり、息絶えていた（写真1, 2）。滑空の途中で不運にも有刺鉄線のトゲに捕らえら

れ、それから逃れようともがいたのであろう。飛膜の一部は破れてよじれ、裏返り、肉がむき出しへなっていた。発見時、死体は新鮮で乾燥や腐敗はなく、その状態から、この事故は1-2日以内、おそらく前の晩に起きたものと考えられた。性別は雄、睾丸は未発達で、外部計測値からこの個体は亜成獣と思われた。

◆外部計測値◆

頭胴長 139 mm、尾長 123 mm、耳長 21 mm、
後足長 35 mm、体重 78.1 g

事故はどうして起こったのか

事故現場には、有刺鉄線が約20 cm間隔で5段に張られており、モモンガはその最上段に絡まっていた。有刺鉄線で囲まれた内側にはシイタケのホダ木が多数積み重ねられており、シイタケの泥棒除けを目的として敷設されたものと考えられる。周囲の状況からみて、このモモンガは、道路の一方の脇のコナラ中径木（樹高約8 m、胸高直径15 cm）の枝から、幅約10 mの道を隔てた反対側の斜面下にあるコナラの大径木（樹高約20 m、胸高直径100 cm；写真1の背景にみえる大木）への滑空の途中に事故にあったと考えられた。コナラの大径木には、地上から約5 mの高さにモモンガが巣として利用可能と思われる樹洞（直径約5 cm）があった（実際の生息は未確認）。現場の上空では道の両脇の樹木から伸びる枝同士は接しておらず、モモンガが道を越えるためには、滑空するか、地上を移動するしかない条件であった。おそらく、飛び立った場所が低かったか、初速が足りなかつたか、向い風で滑空距離が小さくなつた等の原因で、有刺鉄線に引っ掛けたのであろう。もししくは、経由地として有刺鉄線の支柱（写真1では著者の後ろになっていて見えない）に着地するつもりが、横風に流されて有刺鉄線に触れたのかもしれない。



危険がいっぱい

国内の22の新聞社が発行する新聞記事のデータベース（期間は最長で朝日新聞の1984年～2004年、他社は概ね1990年代以降）を用いて、“(ムササビ or モモンガ) and 有刺鉄線”という検索式で検索したところ、北海道、福島県、岐阜県、大阪府、高知県から、ムササビまたはモモンガ（エゾモモンガを含む）の事故に関する記事7件（同一の事故を2社が重複して報道した2件を含む）がみつかり、このような事故が全国的に発生していることがわかった。うち3件は有刺鉄線に絡まつた個体が生きた状態で発見され、救命・治療のち放逐された事件の記事であったが、その他は死亡に関する記事であった。有刺鉄線による事故は、モモンガよりも体サイズが大きいムササビで発見されやすいと考えられ、また新聞の特性から、無事救命された事例に偏って報道された可能性があると思われる。

記事中に発生日時が記されていた事故は2件で、10月18日（岐阜県美山町、ムササビ）と10月23日（高知県高知市、ムササビ）であった。川道（1996）は、ムササビの雄について、交尾期の雌をめぐる雄同士の争いのなかで、有刺鉄線に飛膜が絡まって死ぬ個体があると述べている。ムササビの交尾期は、地域

によってやや異なるが、晚春～初夏と冬の年2回あると言われている（川道、1996）。上の10月後半に起きたムササビの2例の事故が冬の交尾期のものかどうかは新聞記事からだけでは不明である。一方、モモンガの交尾期がいつなのかはよくわかっていない（柳川、1996）。今回の事例については、事故の発生が5月下旬で、事故死した個体の体重が平均的なモモンガの成獣のそれ（150～220 g：阿部ほか、1994）よりもかなり小さく、睾丸が発達していなかったことから、交尾期の事故の可能性は低いと考えられる。むしろ、行動圏内の環境に慣れていない若い個体が分散期に事故にあったのではないだろうか。

福島県鳥獣保護センターによれば、野生動物が何かの人工物（有刺鉄線やネット）に絡まって身動きがとれなくなる事故、いわゆる“絡まり事故”は、同センターに運び込まれる動物の4-5%を占めるという（溝

写真1 有刺鉄線に絡まり事故死したニホンモモンガ。背景にみえるコナラの大木の地上高約5 mの位置（矢印）に樹洞があつた。（撮影：八木橋 勉）

口, 2003)。北海道では、エゾモモンガのほか、タンチョウ、エゾフクロウの有刺鉄線による被害が知られている(柳川, 2002)。国外ではモモンガやコウモリ、鳥類の死亡例が数多く報告されている(Findley, 1945; Allen & Ramirez, 1990; Nero, 1993)。ちょうど本稿の執筆中に、アニマルプラネットという衛星放送のテレビチャンネルで、有刺鉄線に絡まり怪我をしたオーストラリアのハイガシラオオコウモリの救命劇が放送された。また国内でも、有刺鉄線ではないが、天然記念物のエラブオオコウモリやオガサワラオオコウモリが果樹の防護ネットに絡まり頻繁に死亡している実態が報告されており、早急な対策が望まれている(稻葉ほか, 2002; 船越・國崎, 2003)。オオコウモリは有視界飛行をする(すなわちエコーロケーションをしない)ため、絡まり事故が起き易いのだろう。

事故を防ぐのは人間

今回の事例では、有刺鉄線が張られた目的は、心ない人によるシイタケ栽培の経済的損失を回避するためであった。有刺鉄線の値段は100 m当たり3000円程度であり、5段張りの場合でも1 mあたり150円と大変安価であるために、多用され易いのだろう。しかしながら、上述したように、自然のなかに有刺鉄線やネットを張り巡らせることは、夜行性・昼行性を問わず、滑空性・飛翔性の野生鳥獣にとって大きな脅威となる。自然保護をめぐる昨今の状況をみれば、経済的なコスト・ベネフィットのみを考えた方策では明らかに不十分であり、周囲の野生生物の保全に深く配慮して、彼らの生活と調和した方策をとることが強く求められている。人為的な野生動物の死亡事故は十分な配慮によって低減させることができるし、その配慮は自然のなかに人工的障害物を設置する我々人間によってのみ可能である。

謝辞

新聞記事データベースの検索にあたっては、国立環境研究所の沼田真也博士に協力いただいた。沼田真也博士、北澤千晶氏からは、本稿に対して有益なコメントをいただいた。ここに謝意を表する。

■引用文献

- 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. 195p. 東海大学出版会, 東京.
- Allen, G. T. & Ramirez, P. 1990. A review of bird deaths on barbed-wire fences. *Wilson Bulletin*. 102:553-558.



写真2 死亡したニホンモモンガの状態。有刺鉄線のトゲのひとつが飛膜にささっている。(撮影:八木橋 勉)

Findley, J. S. 1945. The interesting fate of a flying squirrel.

Journal of Mammalogy. 26:437.

船越公威・國崎敏廣. 2003. エラブオオコウモリと口永良部島住民との関わり. In 鹿児島県上屋久町教育委員会(編), エラブオオコウモリ天然記念物緊急調査報告書, pp.61-74. 鹿児島県上屋久町教育委員会.

稻葉慎・高槻成紀・上田恵介・伊澤雅子・鈴木創・堀越和夫. 2002. 個体数が減少したオガサワラオオコウモリ保全のための緊急提言. 保全生態学研究7:51-61.

川道武男. 1996. ムササビ. In 日高敏隆(監), 日本動物大百科 第1巻 哺乳類 I, pp.78-83. 平凡社, 東京.

溝口雅仁. 2003. 森の動物カルテ. 河北新報, 2003.02.17.

Nero, R.W. 1993. Northern flying squirrel and red bat caught on barbed wire. *Blue Jay*. 51:215-216.

柳川久. 1996. エゾモモンガとニホンモモンガ. In 日高敏隆(監), 日本動物大百科 第1巻 哺乳類 I, pp.84-87. 平凡社, 東京.

柳川久. 2002. 科学 野生動物の受難 6 死の罠 事故招く電線や空き家. 北海道新聞, 2002.3.26, 夕刊.

●安田 雅俊 (森林総合研究所 野生動物研究領域)

●八木橋 勉 (同 森林植生研究領域; 現 國際農林水産業研究センター)

<Eメール (安田 雅俊) : yasuda@mammalogist.jp>

ヤマネの森で体験したこと

芝田 史仁
Fumihito Shibata

ヤマネ研究への転身

たまにはこんな話もいいかと、1996年から2000年までの5年間、長野県の浅間山で行ったヤマネの生態調査での体験談を書いてみました。

私が調査対象にしたヤマネ (*Glirulus yaponicus*) は、ヤマネ科に属する樹上性小型齧歯類であり、冬眠する習性で知られています（写真1）。1属1種で日本固有種でもあることから国の天然記念物に指定されている動物です。そのヤマネを研究対象に決めたのは、1996年の春、私が大阪市立大学大学院後期博士課程の2年目を迎えるようとしていた時でした。それまで続けていたタヌキの研究がいよいよ行き詰まり、藁にでもすがる思いでヤマネの調査地である長野県軽井沢の地へと向かったのを覚えています。当時は、タヌキ研究への未練や食肉目から齧歯目へと大きく対象を変えることへの抵抗感があり、またヤマネの情報や研究者の少なさもあってうまくいくかどうかは半信半疑でしたので、まずは予備調査をしたうえで本格的な調査に入るか決めることにしました。とはいっても、ヤマネやその生息地について知らないことばかりであった私は、調査地の選定や調査方法の開発、住居や食事の面まで、軽井沢在住の先輩や地元の方々にずいぶんお世話をなりました。2000年の調査終了時まで5年間順調に調査を続ける事ができたのも上記の方々のおかげと感謝しています。

巣箱を毎日見回った

私が行った野外調査の基本は、調査地に設置した巣箱を毎日見回るということでした。ヤマネは夜行性なので、活動中の姿を野外で観察することは至難の業です。しかし、巣箱をよく利用するという報告があり、私もこの方法を採用することにしました。巣箱調査で重要なのは、見回りの頻度と設置する巣箱の数です。そこで、時間と体力は余るほどあった私は、できるだけ広い範囲に多くの巣箱を設置して毎日巣箱を見回ることにしました。最終的には、調査地の森林地帯の約32 haの広さに197個の巣箱を40 m間隔で設置し、ほぼ毎日調査地に出向いては巣箱の見回りを行いました。ただ、毎日巣箱の中を調べることは動物の巣箱利用の妨げにもなります。そこで、巣箱の入り口に細い糸を水平に掛け出入口を確認し、個体識別のためにマイクロチップを採用して巣箱の外から中にいる個体を識別する等、巣箱調査の方法を工夫しました。これらの工夫によってできるだけ動物の巣箱利用を妨げないように心がけて調査を行いました。

予備調査を行ったり、調査方法を研究したりと万全を期して望んだヤマネの生態調査でしたが、肉体的にも精神的にも予想以上にハードなものになりました。決まった時間に調査地に出かけ、決まったコースを歩いて巣箱をチェックするとい

単調な作業を毎日行わなければならぬいうえに、一日最低100個以上の巣箱を見回るので、全ての巣箱を見回り終えるのに開始当初はほぼまる一日かかってしまいました。さらに、調査地は比較的緩やかな傾斜の森林を選んだのですが、それでも、急な斜面を上り下りしなければならない場

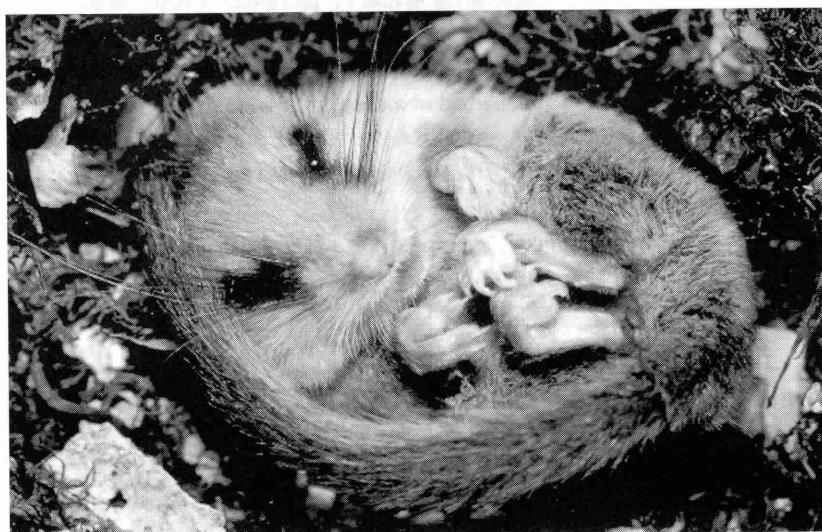


写真1 冬眠中のヤマネ、山梨県大菩薩峠にて（撮影：柳川久）

所が多くあり、肉体的にかなり大変だったのを覚えています。おかげでついぶん足腰が鍛えられて、最初は一日がかりだった仕事も、調査終了の頃には半日で全ての巣箱を見回ることができるようになりました。

チリも積もれば……

肉体的な面よりも辛かったのは精神的な面でした。思っていた以上にヤマネの密度が低く、年間平均すると巣箱100個あたり1匹程度の発見率でしたので、それまでのタヌキ調査での経験がなかつたら続けられなかつたかもしれません。タヌキの野外調査では、一年中毎晩捕獲を試みて失敗するという繰り返しで、1年間の調査でたった1匹しか捕まらなかつたこともあります、5年間の調査で得たタヌキ研究の成果をたたひと月で超えてしまうヤマネの調査は、大学院に進学してからの私の研究生活の中でもまるで天国のようなひとときでした。また、タヌキ調査ではやりたくてもできなかつたことですが、できるだけ調査結果は得られたその日のうちにコンピュータに入力して解析し、グラフにしてみるとその時々の調査状況が把握できるよう心がけました。そうすることで、調査が惰性に流されることが無くなるうえ、少しずつ対象動物の特性が見えてくるようになります、新たなデータの追加を目指して雨の日でも調査地に出かけることが苦にならなくなりました。

ヤマネの意外な生態

以上のような調査を経てさまざまなヤマネの生態が明らかになりました。未発表部分が多いために詳しくは述べられないのですが、特に驚かされたのはその行動圏の広さでした。調査地でのメスの1年間の平均行動圏は約1 ha、オスは6 haほどで（未発表データ）、特にオスの行動圏は広く、出生年から追跡できたある定着オスの中には、最長約1 km近くある調査地の端から端まで移動して、面積に直すと調査地の半分近くの面積を行動圏に収めてしまう個体もいました。体重20 g前後、手のひらにすっぽりと収まる程度のヤマネが、中型哺乳類のタヌキと変わらないか、時にはそれよりも広い行動圏を持つという事実は非常に驚くべきものでした。また、発信機を用いた追跡調査から、繁殖中のメスを除いてヤマネは決まった巣を持たないことが明らかになりました。追跡個体は、毎日のように泊まり場を変えて、落ち葉の下や樹皮の裏、枝の又の上など、時にはその姿を外気に完全にさらしながら寝ていました。このような行動は、

体温維持に敏感な他の齧歯類には考えられない習性であり、外気温にあわせて体温を変化させることができるヤマネの特殊な代謝調節能力に秘密があると考えています。

ヤマネと出会いうポイントは

さて、ヤマネの調査や研究をこれから始めてみようと思われる方に役立ちそうな話を少し。。。。ヤマネに出会いたいなら季節は春と秋がお勧めです。いつから巣箱を利用するかは調査地によっては異なると思われますが、巣箱利用の頻度には恐らく気温が大きく影響していると思われ、特に気温が高くなる夏場はヤマネの巣箱利用率が極端に下がるのでお勧めできません。あと、雨が降った日やその翌日は決して休みにしないこと。経験上これまで巣箱をなかなか利用してくれなかつたヤマネに出会えるチャンスがグッと増えます。嘘だと思って試してみてください。

野外調査の副産物

ところで、野外調査の楽しみの一つに、さまざまな副産物に巡り会えることがあります。私の調査地でも、単調になりがちな調査に刺激的な味付けを加えてくれる貴重なスパイス的副産物がありました。まず、研究対象としても貴重な存在となつた中に、巣箱を利用する動物たちがいます。鳥類ではシジュウカラやヒガラ、哺乳類ではヒメネズミ（写真2）がそれで、頻繁に巣箱を利用し、しかも高頻度で繁殖を行ってくれたため、多くの貴重なデータを提供してくれました。特にヒメネズミは、ある面ではヤマネ以上に興味深い研究対象となりました。調査開始当初、ヒメネズミの研究はヤマネのおまけ、または保険的存在として考えていたため、ヤマネ研究が軌道に乗り始めてからは、4回生の研究テーマとして手放し、私は協力

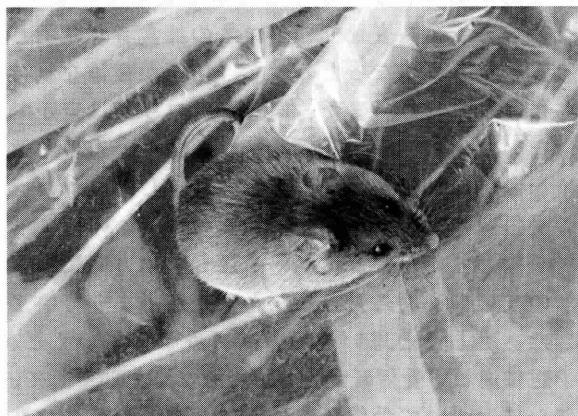


写真2 巣箱の常連、ヒメネズミ（撮影：芝田史仁）



写真3 ヤマネを巣に持ち帰るフクロウ（撮影：芝田史仁）

者としてヤマネの調査ついでに捕獲や、巣箱利用の記録等を行っていました。しかし、4回生が次々と卒業してヒメネズミ研究から撤退していくにつれ、いつのまにか本格的に調査を行うようになり、ヒメネズミの出生性比における偏りの発見やら、育児参加すると思われていたオスが実はそういうではなさそうだということに気づくなど、さまざまな新しい発見がありました。

一方、調査地のはずれではフクロウのつがいが雛を育てていました。そこで、センサーカメラを設置して夜中に運んできた獲物を調べてみました。そんなある日、獲物を持って巣に帰ってくる親鳥の写真の中に見覚えのあるヤマネの姿が写っていましたことがあります（写真3）。もしやと思って調べた巣から個体識別用に使っていたマイクロチップの反応があり、がっかりした事を覚えています。その一方で、調査地でのヤマネの捕食者が判明した貴重な写真になったわけで、何だか複雑な気持ちになりました。また、同じフクロウかは定かではないですが、小型発信器をつけて追跡中のヤマネを食べられたということもあります。受信機の受信音の大きさを頼りに昼間のヤマネの泊まり場を探していたとき、反応が最も強い方向にある木の枝に、一羽の大きなフクロウが止まっていました。もしやと思いその方向に近づいていくと、予想に違わず受信音が大きくなりました。そして、さらに近づいて受信音が最大になった瞬間にフク

ロウが飛び立ち、と同時に弱くなっていく受信音を聞いて、私は追跡中のヤマネがそのフクロウの胃袋の中にいることを確信しました。同じ日に、追跡中のもう1匹のヤマネもそのフクロウの餌食になっていたことがわかり、その後の追跡方法を変えるきっかけの一つとなった事件でした。

おわりに

さて、私の浅間山での研究生活はすでに終わり、現在は学位論文の執筆と研究成果のまとめに取り組んでいるところですが、今改めて学生時代に長期間の野外調査を行うことができて本当に良かったと思っています。これから動植物の生態についての研究をスタートしようと考えられている学生の皆さん！ 時間と体力に余裕のある若い方こそ、どんどん野外に出てフィールドワークに励んで下さい。そうすることで初めてその種がどのような場所で生活し進化してきたのかを把握する事ができ、研究成果を解釈する上で大切なセンスやアイデアを得ることができます。そして、急がば回の精神でしっかりと準備を行うことを忘れなければ、その後の人生では二度と手に入れる事ができない貴重な財産を得ることができるはずです。

●芝田 史仁（和歌山信愛女子短期大学生物学研究室）
.....
<Eメール : fshibata@shinai-u.ac.jp>

地上に落下した食痕からわかるムササビの食性

浅利 裕伸・中野 智紘・酒井 義孝・松岡 和樹

Yushin Asari, Chihiro Nakano, Yoshitaka Sakai and Kazuki Matsuoka

ムササビ (*Petaurista leucogenys*) は本州の東北地方から、四国、九州まで幅広く生息するリス科の動物です。樹上生活者であるムササビは樹木の葉や芽および果実などを採食し、これらの採食物は季節によって変化することが報告されています (Ando *et al.*, 1985; Kawamichi, 1997)。さらに、ムササビが生息する地域によって植生は異なるため、採食される植物種にも違いがあらわれると考えられます。そこで今回の報告では、我々が行った東京都青梅市御岳山におけるムササビの食性調査結果と、過去に報告されている他地域の結果を比較しました。

調査地および方法

東京都の西部に位置する御岳山 (図1) の参道および山頂の神社周辺において、1999年7月から2004年3月まで (のべ232日)、ムササビが何を食べているか (食性) を、地上に落下した特有の食痕 (岡崎, 1994) から判別する方法を用いて調べました。また、ムササビが食べた食痕かどうか疑問がもたれるときは夜間に直接観察を行い、採食が確認された場合のみ採食物として記録しました。

調査地の植生概観を調べるために、食痕の調査を行った踏査ルートの左右3 mの範囲内で、高さ3 m以上の樹木を全て記載する樹木調査を実施しました。この結果を集計したところ、この調査地に生育する樹木は本数でみると、およそ57%がスギで占めら

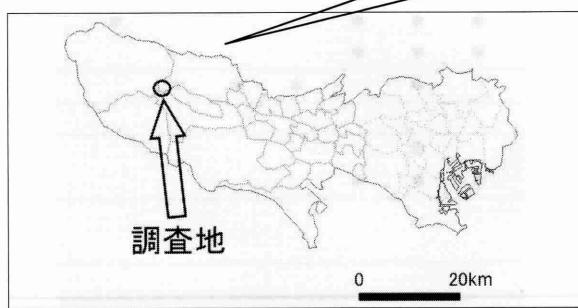
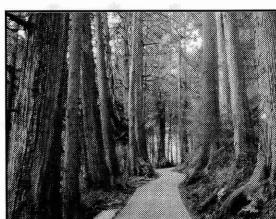


図1 調査地 (東京都青梅市御岳山) 概要
写真は参道沿いに大木が並ぶスギ林

れており、広葉樹ではカエデの約10%が最も高い値でした (図2)。

食性の結果

御岳山において採食が確認された植物および部位を表1に示します。採食が認められた樹種数と部位数は、20種6部位でした (樹種の同定ができない場合もあったので、表ではソメイヨシノ、ヤマザクラ、オオシマザクラをサクラ属として1つにまとめました)。これらのうち、スギは年間を通じた利用がみられ、ミズナラとサクラ属でも11ヶ月間の採食が確認されました。またスギでは、3部位の採食が確認されましたが、これら3部位の採食はほぼ全ての月でみられました。最も多様な部位の採食がみられた樹種は、ミズナラ、コナラ、イロハモミジ、オオモミジで、それぞれ4部位が採食されていました。

最も食物資源が乏しくなる1月～3月の季節で11種の採食が見られたことに比べ、春先の4月～12月にかけては19種とさまざまな樹種が採食されていたことが特徴でした。特に1月～3月では、スギ、ミズナラ、サクラ、シラカシの食痕が高い頻度で見つかりました。このうち、シラカシでは、この期間でのみ利用され他の月では採食が確認されませんでした。

食性の比較と考察

これまでに報告されているムササビの食性調査結果を表2にまとめました。

採食樹種数と部位数は、安藤ほか (1982) の10種5部位から曾根ほか (1996) の56種7部位まで幅広くみられました。これは調査地の環境が関係しているようであり、つまり前者では狭小な森であり亞高木以上の樹木の樹種数が15種と少なく、後者では森林面積が56haと広く豊富な樹種数 (1100種) を含んでいるため、結果として各地域の樹木数を反映した食性を示していると思われました。

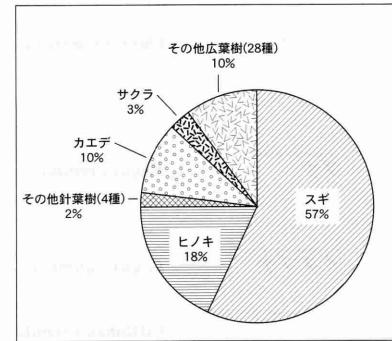


図2 樹木調査結果

表1 東京都青梅市御岳山における食痕からみたムササビの食性（1999.7~2004.3）

樹種	学名	部位	month											
			JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	葉	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		球果	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*
		虫こぶ	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
ミズナラ	<i>Quercus mongolica</i>	葉			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		冬芽		*	*	*	*							
		花			*	*	*							
		堅果						*	*	*	*	*	*	*
コナラ	<i>Quercus serrata</i>	葉				*	*	*	*			*	*	
		冬芽												*
		花					*	*						
		堅果								*				
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	葉				*		*	*					
		冬芽										*	*	*
		堅果				*								
イヌブナ	<i>Fagus japonica</i>	葉			*	*	*							
		冬芽			*									
クリ	<i>Castanea crenata</i>	葉					*	*						
		堅果					*	*	*	*	*			
イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i>	葉			*	*						*	*	*
		堅果										*	*	*
クマシデ	<i>Carpinus japonica</i>	堅果										*		
		イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>	葉		*						*		
オオモミジ	<i>Acer amoenum</i>	冬芽	*				*					*		
		花					*							
		種子								*	*	*		
		葉					*							
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i>	冬芽	*				*							
		花					*	*						
		種子								*	*	*		
カジカエデ	<i>Acer diabolicum</i>	葉			*	*				*	*	*		
		種子								*	*	*		
サクラ属	<i>Prunus</i> spp.	葉					*	*	*	*	*	*		
		冬芽	*	*	*		*					*	*	
		花					*	*						
		核果					*	*	*					
ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	葉				*	*	*	*	*	*	*		
		冬芽	*	*										
		花					*	*	*					
ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	葉				*	*	*	*			*	*	
		冬芽												*
		種子							*		*			
		葉												*
マンサク	<i>Hamamelis japonica</i>	葉						*						
アワブキ	<i>Meliosma myriantha</i>	葉				*	*	*						*
		花				*	*	*						
ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>	葉						*		*	*	*		
ツガ	<i>Tsuga sieboldii</i>	実	*											
ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	花						*						
		葉					*	*	*					
シラカシ	<i>Quercus myrsinifolia</i>	葉	*	*	*									
		冬芽	*	*	*									
アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>	葉	*											

表2 各文献の調査結果

調査地	調査地面積 (ha)	樹種数	採食樹種数	採食部位数	文献名
埼玉県小川町	0.34	15	10	5	安藤ほか (1982)
東京都八王子市	56	1100*	56	7	曾根ほか (1996)
東京都高尾町	—	—	20	8	岡崎 (1994)
東京都青梅市	2.5**	36**	20	6	本調査

* 外国産の樹木を植栽した試験林、樹木園等を含むため樹種数が多い

**樹木調査を行った調査面積と樹種数に基づく

採食樹種について、安藤ほか (1982) は直接観察と食痕からアラカシが11カ月、ケヤキが10カ月利用されたことを確認しました。曾根ほか (1996) は、食痕からクヌギの葉が7カ月、ホオノキの葉とイタヤカエデの葉において6カ月の採食を確認し、岡崎 (1994) の報告では直接観察および食痕から20種8部位の採食が報告されています。樹種数と採食樹種数について本調査地では、それぞれ安藤ほか (1982) のおよそ2倍、曾根ほか (1996) の3分の1という値となりました。

採食樹種数が各地域の調査地の樹種数を反映することに比べ、いずれの調査地においても採食部位数はほぼ同数がありました。全地域を通じて採食が確認された部位数は9部位であり（葉・芽・花・種子類・樹皮・果実・球果・虫こぶ・枝）、このことからムササビはいずれの地域においても、根以外のほぼ全ての植物の部位を利用していることがわかりました。また、常緑樹を除くと採食された部位には季節的な変化がみられました。採食部位は、おおよそ12月～4月までの芽、4月～10月までの葉、6月～12月の種子類といったおおまかな流れがあるようです。

今回の調査地の大きな特徴として、スギの利用があげられます。スギは最も長い期間の利用がみられ、御岳山において常食されている樹種の1つとなっています。しかしここれまでの報告において、スギの採食は冬季にみられることが知られ（池田, 1992）、上述の2地域（安藤ほか, 1982、曾根ほか, 1996）においても類似した結果が示されていました。Ando *et al.* (1985) は、広葉樹に比べて針葉樹の選択率が低いことと、スギの採食には時間がかかるという点も指摘しています。一方、造林地と落葉広葉樹が残存する地域との食性比較を行った池田（1996）は、造林地でのスギの通年利用を報告し、このことは落葉広葉樹の不足によるものだと示唆しています。本調査地では、落葉広葉樹の不足に加え、常緑広葉樹の欠如がスギの通年利用につながったと考えられます。

また、今回は食痕による調査方法を用いましたが、枝や樹皮の採食に加え、ニセアカシアのよう

に葉をまるごと採食してしまう場合や、枝を切り落とさずに採食する場合などもあるため、食痕として確認しにくい部位や樹種がみられます。しかし、調査法の異なる他の文献と比較しても、一年の食性の流れを追うことができ、ムササビの食性調査には有効であると思われます。

謝辞

長期間の調査にもかかわらず、御岳ビジャーセンターの職員のみなさまには多くのアドバイスや地域の情報などをいただきましたとともに、あらゆる面で配慮していただきました。また、東京農業大学野生動物学研究室の安藤元一助教授には、原稿をまとめるにあたりご指導いただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

■引用文献

- 安藤元一・今泉吉晴. 1982. 狹小生息地におけるムササビの環境利用. 哺乳動物学雑誌, 9:70-81.
 Ando,M., S.Shiraishi, and T.A.Uchida. 1985. Food habits of the Japanese giant flying squirrel, *Petaurista leucogenys*. J.Fac.Agr.Kyusyu Univ., 29(4):189-202.
 池田浩一. 1992. 福岡県上陽町における冬季のムササビの胃内容物分析. 日林九支研論集, 45:113-114.
 池田浩一. 1996. 福岡県の造林地におけるムササビの食性. 福岡県森林研報, 1:1-12.
 Kawamichi,T. 1997. Seasonal changes in the diet of Japanese giant flying squirrels in relation to reproduction. Journal of Mammalogy, 78(1):204-212.
 岡崎弘幸. 1994. ムササビのフィールドサイン. 東京都の自然, 20:35-41.
 曾根晃一・高野肇・田村典子. 1996. 多摩森林科学園におけるムササビの食性の季節変化および夜間灯の設置が採餌に及ぼす影響. 日本林学会誌, 78(4):369-375.

●浅利 裕伸 (帯広畜産大学大学院・野生動物管理学研究室)

●中野 智紘 (東京農業大学大学院 家畜飼養学研究室)

●酒井 義孝 (株式会社ピッキオ)

●松岡 和樹 (株式会社地域環境計画)

<Eメール (浅利裕伸) : ushin@pop17.odn.ne.jp>



ムササビのスギ・テングス病巣への営巣例

重昆 達也

Tatsuya Kasahi

ムササビの営巣場所として樹洞が使われることが多いが、巣箱や木造建築物の屋根裏などもよく使われるほか、自ら枝で樹上巣を作る例や、岩壁の隙間、枝を伐採した跡の小枝が密生した部分などに営巣した例なども知られている。さて、今回はムササビの変わった営巣例のひとつとして、スギの横枝に発生したテングス病巣への営巣例を紹介したい。

この営巣例を見つけたのは埼玉県入間市南峯に

ある桂川神社である。当時、中学生または高校生であった筆者は、友人らと一緒にこの神社をフィールドに日没から数時間（時には翌朝まで）のムササビの観察を行っていた（観察回数は1986年が3月～10月の61晩、1987年が6月～11月の61晩で

写真1 テングス病巣（遠景）

ある）。このテングス病巣は、境内の社務所脇にあった高さ約20 m、胸高直径約70 cm（いずれも曖昧な記憶に基づく）のスギの地上から約4.5 mの高さにある横枝に発生したものであり、横から見るとちょうど半球状のスギ玉のように見えた（写真1, 2）。正確な計測値はないのだが、直径で約70 cm（長径）、厚さで約40 cm程度ではなかったかと



写真2 テングス病巣（近景）



写真3 テングス病巣から顔を出すムササビ

記憶している。この神社には樹洞や社殿へのムササビの営巣はなく、近接する屋敷林に営巣する1～数頭のムササビが毎晩境内を通過して後背地の丘陵へ採餌にでかけるというのが基本的な行動パターンだったのだが、観察を開始して3日目に、屋敷林から移動してきた個体が私達の執拗な追跡に驚いてこのテングス病巣内へもぐり込んだことから、巣であることが判明した。真下から見上げると、横枝の脇に下向きの開口部があり、中からスギの樹皮と思われる巣材が垂れ下がっているのが認められた（写真3）。この後、しばらく利用が途絶えるが、同年4月17日から6月8日までの24晩（この間の観察日全て）と、9月12日および21日にこのテングス病巣から日没後の出巣が認められたことから、日中のねぐらとして利用していたのは確かであった。9月22日以降は利用が途絶えてしまったのだが、翌1987年の7月に、明け方に丘陵地から戻ってきた個体がテングス病巣内に入ったのが1例、7月および9月に屋敷林から移動してきた個体が一時的（数分間）にテングス病巣内に隠れるのが各1例だけ観察された。なお、当時は雌雄・齢の判別も個体識別もしていなかったため、どのような個体がこの巣を利用していたのかは不明である。

このテングス病巣については、いずれ梯子をかけて内部の構造など詳しく見たいと思っていたのだが、1992年頃、社務所を改築する際に工事の邪魔になるということで横枝ごと切り取られてしまい、現在は消失している。

●重昆 達也（株式会社地域環境計画）

<Eメール: kasahi@chiikan.co.jp>



国

内

の

フ

イ

一

ル

ド

か

ら

東京都町田市におけるムササビ幼獣の保護と放獣

重昆 達也

Tatsuya Kasahi

はじめに

東京都の南部から神奈川県川崎市・横浜市にかけての範囲に多摩丘陵という広大な丘陵地帯がある。かつては薪炭林として雑木林が広く維持されてきた丘陵地帯ではあるが、現在は多様な交通機関やニュータウンの開発などによりその様相は激変してしまっている。樹林地は分断化・孤立化が著しく、その大部分が中小の孤立林として面影を留めているに過ぎない。しかし、数カ所にかろうじて比較的面積の広い樹林地が飛び地として残っており、このうち東京都町田市北部にある樹林地にはムササビの孤立個体群が確認されている（岡崎ほか, 1996）。多摩丘陵にもムササビが生息していたことを示す貴重な個体群であるが、そのねぐらとなる大径木は社寺林や屋敷林に依存しており、様変わりしてしまった多摩丘陵においては奇跡的に残った個体群といえる。さて、私はこの地区に生息するムササビ個体群を十数年観察し続けてきたが、2004年の夏に、偶然にもムササビ幼獣の保護と放獣に立ち会う機会に恵まれたので報告する。

ムササビの子どもが落ちていた

この地区において、おそらく数十年以上の間、ムササビの恒常的な営巣木として利用されている屋敷林の持ち主であり、東京都の鳥獣保護員でもある田極公市氏より電話をいただいたのは2004年7月7日の早朝であった。今朝方、自宅庭先のケヤキの根元の草むらにムササビの子どもが落ちているのを見つけたのだという。現在は保護してケージ



写真1 ホダ木につかまる子ムササビ



写真2 心配顔の子ムササビ

の中に入れてあるが、自分は用事があって出かけてしまうので、今後どのような対応をしたらよいかひとまず様子を見にきてほしいということだった。そこで私は仕事を休み、同地域のムササビを共同研究している繁田真由美氏へも本件を連絡の上、自宅から15分ほどの場所にある田極家へ向かった。田極家に着くと、早速奥さんの案内で獵犬運搬用ケージに入れてある子ムササビを見せていただいた。子ムササビはケージ内に立て掛けた椎茸栽培用のホダ木の上で丸くなつてうずくまつておらず（写真1）、私が近づくと「グルル、グルル、グルル」という声を時々発したが、あはれたりすることなく、眠たそうな目をしたままおとなしくホダ木にしがみ付いていた。ケージから取り出して状態を観察すると、頸部の背面側の毛に粘液状のものがついているのが見られたが（親がくわえていた跡か？）、外傷や骨折していると思われる箇所も特に認められなかった。すでに開眼していることや自力で木を登る能力はありそうのこと、さらに盛んに「グルル、グルル、グルル」という鳴き声を発することなどから、このまま親に返して問題がなさそうだと判断した（写真2）。性別はオスであり（写真3）、体重は236 gであることから、生後40日前後で巣立ち（初めて巣外へ出る時）前の幼獣と推測された（安藤・白石, 1984; 1985）。子ムササビにとっては巣立ち前に顔を出した際の不慮の落下事故だったのではないかと思われる。なお、子ムササビの大きさから母親の交尾期を逆算すると、3月中旬頃に交尾したこと

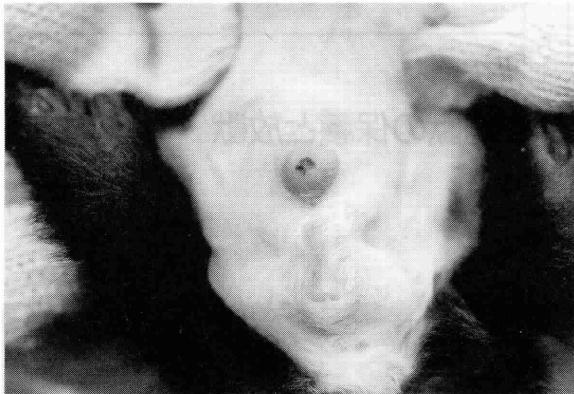


写真3 オス幼獣の尿道口（中央の大きく丸いもの）と肛門（下部のふくらみ）

となる。これは、通常の冬の交尾期（11月下旬～1月中旬：川道, 1996）より2カ月は遅いことになる。川道武男氏（私信）によれば、初めて性成熟した若齢個体の初発情であったか、何らかの交尾・妊娠できなかった個体の再発情と考えられる。しかし、写真の毛色から判断すると、若齢個体ではないようだ。

その後、資料用に背面と尾部から毛根付きの体毛を少量採取し、子ムササビを庭先に出して写真撮影を行ったが、その際、子ムササビが「グルル、グルル、グルル」と鳴き声を発すると、屋敷林のケヤキの樹上から親ムササビと思われる声が「グルルルルルル・・・」と1度だけ返ってきた。子ムササビが拾われたケヤキは田極家の東面に列植されているものだが、この中に少なくとも2カ所以上ムササビが利用する樹洞があることがわかっている。日中でも、子ムササビの声を聞けば親ムササビが回収のために出てくる可能性があるかとも思い、子ムササビを再度鳴かせてみたりしたが、残念ながらその後は親ムササビからの返答はなかった。親が使っている樹洞もどこなのか判断できないことから、子ムササビを親に返すのは日没後を待つことにした。

子ムササビを親に返す

子ムササビを親に返す方法としては、東京都檜原村の「都民の森」職員である浦野守雄氏から以前に教わっていた方法を用いることとした。それは落ちていた子ムササビを段ボール箱に入れ、高い木の上に紐で固定して、親ムササビに回収させるという方法である。同氏はこれまでに何度かこの方法で落ちていた子ムササビを親に返したという実績がある（浦野守雄、私信）。18時に田極公市氏も帰宅したことから、この方法を説明して承諾を得た。

夕方になると、近所の子ども達が子ムササビを

見学するために入れ替わり尋ねてきた。子ムササビは「グルル、グルル、グルル」と盛んに鳴き始めた。19時、子ムササビをL30×W30×H20 cm程度の段ボールに入れ（内部に足場となるように新聞紙と古タオルを敷いた）（写真4）、ちょうど日没後30分である19時30分に、そのムササビを入れた段ボール箱を1本のケヤキの地上高4.0 m付近の枝又部分にシュロ繩でくくりつけた（写真5、写真6）。なお、田極氏の判断で、親ムササビが利用している可能性のあるケヤキに箱を取り付けた梯子を立て掛けての作業に驚いて親ムササビが逃げ出してしまう可能性があることから、樹洞のない別のケヤキを選んで箱を取り付け、その後は少し離れた場所から観察することとした。

箱をケヤキの枝又に取り付けた直後から、子ムササビは「グルル、グルル、グルル」と盛んに鳴き始め、これに対し近くのケヤキから出巣したと思われる親ムササビが直ぐに接近してきた。親ムササビも数回「グルルルルルル・・・」という声を出しながら箱のすぐ近くまで寄るのが観察されたが、自ら段ボール内に入って子ムササビを拾い上げようとする仕草はなく、呼びかけることにより子ムササビが自ら出てくるのを促しているようであった。その後、子ムササビは自ら段ボール箱から出てケヤキの木をわずかに登り始めたが（無灯火で観察していたためその時は私達には判らなかつたが、その時に撮影した写真から子ムササビが自ら幹を登っているのが確認された）（写真7）、子ムササビは樹上の移動も不器用らしく、その後から下の枝に落下し始めてしまった。鳴き声のする位置から何度も途中の枝に引っ掛けたことは判つたが、結局は地上にまで落ちてしまった。その際に、親ムササビはおそらくケヤキの地上高2.0 m程度まで木を降りて来たようであったが、子ムササビはケヤキの根元からさらに2.0 m程下の土手下まで落ちていってしまい、親ムササビが拾うことは全くかなわない状況であった。子ムササビ



写真4 段ボール箱に入れる

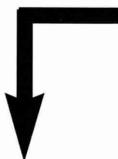


写真5 屋敷林と集まってきた人々



写真6 段ボール箱をケヤキに設置する



写真7 箱の近くまで来た親ムササビ 枝の陰に自力で木を登る子ムササビがいる

の鳴き声の位置から、すでに土手下まで落ちてしまっていると判断されたことから、20時に田極氏が子ムササビを一旦回収することにした。

次は、子ムササビが落下しないよう、ケヤキの下に植えられているカキノキの地上高2.5 m程度の横枝に乗せた。また、その時4~5人いた観察者も20 m程距離をおき、ライトの点灯やストロボ撮影も全く控えた状態にして親ムササビの回収を待つことにした。親ムササビは、田極氏が子ムササビを回収した際にケヤキの地上高10 m程の樹上まで戻り、「キュキュキュキュ、キュキュキュ」と

いう警戒声を数回発したのち、そのまま樹上でしばらくフリーズ状態になってしまっていた。その後、子ムササビは時々「グルル、グルル、グルル」という声を発するものの、親ムササビの返答がないためか、その横枝の上から動こうとはしなかった。約30分後、親ムササビが「ジジジジジジジ・・・」という声を発し始めると、この声に答えるように再び子ムササビも盛んに「グルル、グルル、グルル」という声を出し始め、この声に誘われるよう親ムササビは、子ムササビのいるカキノキの方へ枝を渡っていった。無灯火での観



写真8 樹洞から顔を出す親子のムササビ（左が子、右が親）

察のため、詳細な状況観察はできなかったが、20時30分頃、子ムササビがカキノキを少し登ったところで親子が合流した様子であった。子ムササビは親ムササビにくわえられている様子ではなく、親子がそれぞれに樹上を枝渡りしながら移動し、最初に親ムササビが出現したあたりのケヤキで姿が見えなくなってしまった。その時、手元にあった小型ライトでケヤキの樹上を照らすと、親ムササビが樹洞から顔を出しているのが観察された。どうやら子ムササビは無事に親元に返ることができたようである。

2週間半後、再び・・・

2週間半後の7月24日、私は再びこの親子を観察するため田極家を訪れた。前回親子が入ったと思われる樹洞からの出巣を観察していると、ちょうど日没から30分後にムササビが数回顔を出すのが観察された。私は数回ストロボ撮影を試みた。その後、1頭が出巣して田極家の北側に移動して見えなくなった。樹洞をもう一度見るとそこには別のムササビが顔を出しているのが観察されたが、この個体は出巣してもそこから離れる気配はなく、再び樹洞に入ってしまった。後にこの日に撮影した写真から、樹洞から顔を出していた個体には毛色から明らかに2頭いることがわかり、出巣していった個体は親ムササビ、樹洞から離れずに再び入ってしまった個体は子ムササビであると判断された（写真8）。

私はこれまでの経験から、子ムササビの初出巣時期の落下事故死というものは少なくないという印象をもっている。今回は偶然にも発見が早かつたこともあり、この子ムササビを無事に親元に帰すことができた。しかし、これが純然たる山林での放獣であればまだ心配は少ないが、残念ながらここは島状に孤立した狭い樹林地である。子ムササビを親元に帰すことはできたものの、この子ムササビが成長して分散していくことができるエリアはあまりに狭い。私はこの地域の個体群の将来に不安を感じざるを得ないものの、今回の顛末からこの地域の個体群がまだ繁殖活動ができる状態にあることを素直に喜ぶこととし、さらにこの子ムササビが無事に育ってくれることを願うばかりであった。

■引用文献

- 安藤元一・白石 哲. 1984. ムササビにおける相対成長と滑空適応. 九大農学芸誌, 39(2/3):49-57.
- 安藤元一・白石 哲. 1985. ムササビにおける外部形質と行動の発達. 九大農学芸誌, 39(4):135-141.
- 川道武男. 1996. ムササビ. In 日高敏隆(監), 日本動物大百科 第1巻 哺乳類 I, pp.78-83. 平凡社, 東京.
- 岡崎弘幸・今西 誠・重昆達也. 1996. 東京都におけるムササビ *Petaurista leucogenys* の分布. 東京都高尾自然博物館研究報告(17):1-24.

●重昆 達也（株式会社地域環境計画）

<Eメール : kasahi@chiikan.co.jp>

ロシア極東の齧歯類(4) — オナガハタリス — — キタハタリス —

V. A. Kostenko (訳／藤巻 裕蔵)

リス科 Sciuridae Fischer, 1814

オナガハタリス *Spermophilus undulatus* Pallas, 1779

キタハタリス *Spermophilus parryi* Richardson, 1825



<キタハタリス>

「オナガハタリス」

Spermophilus undulatus Pallas, 1779

分布域

天山北部、アルタイ-サヤン山地からプリアム-リエまでの森林帯と森林ステップ帯、モンゴル、中国北部の開けたステップ（川沿い）や草原（山地）に分布する。隔離した分布域がヤクーチヤ南西部とアムール州南部にある（図1）。

分類

この地域に生息するオナガハタリスは、亜種 *S. u. menzbieri* Ognev, 1937である。

分布と生態分布

アムール州ではおもに低地、平野部、低い台地の植物群落のあるところ（高密度地帯）におり、生息数が多いのは、孤立したステップ状の草地や灌木林と隣接している農耕地周辺部、また森林帶ではスゲ-ノガリヤス類草地のある環境である。開発が進んだ地域では、草本類のある低木二次林の林縁部、また林床草本類の多いカンバやヤマナラシの林、ところによってはナラ林や一部マツ-広葉樹の林でナラ-カンバの疎林、トウヒ類の低木林、ノガリヤスを主とする草地と接するようなところにいる（中くらいの個体群密度の地帯）。個体群密度

が低いのは、灌木、コケ-草本類などの草地のある沖積層の平野部で、このような環境では草地、ナラ-カンバ林、川沿いの疎林に接するヤナギが疎生する草地の縁にいる。私の考えでは、上述の植物群落と乾燥地とがよく一致していることが、オナガハタリスの「島状」の分布の理由である。モザイク状の分布は、多くの哺乳類の分布周辺域では特徴的なことで、この場合にも、ゼヤ-ブレヤ平野で極度に開発されたかなりの面積の農耕地環境のマイナス面がこの種に強く影響している。上述の各地帯でオナガハタリスが生息しているのは、おもにヨモギ-カモジグサ草地のある砂質丘陵の斜面や尾根部、川沿いでは高い川岸やマメ-イネ科草本などの草地のあるリョールカ〔訳注：湿原や農耕地にある孤立林〕である。

食性

1年のうちの活動期で主要な食物は、野生の植物や草本作物の緑色部や非緑色部、種子、また動物質の食物である（おもに昆虫）。冬には穴に種子、とくに農作物の種子を15 kgも貯蔵する。

繁殖

オナガハタリスが地上に現れ始めるのは4月であ

る。冬眠穴から出ると、すぐに繁殖行動が観察される。妊娠期間は約1カ月である。1年に1回だけ出産する。雌1頭は3~10（平均7）頭の子を産む。生後2年で性成熟する。

生活様式、隠れ場

冬には、坑道、巣室、いくつかの食物貯蔵用の行き止まりの坑道や室からなる穴で冬眠する。巣室は1~2カ所の出入口がある（普通その一つは巣

室から垂直に出る）。穴の長さは普通7~8 m以下、まれに12~15 mもある。深さは、地下水の水位や土壤の凍結の深さにより、1~3 mの範囲である。巣室以外に食物を食べるところにはいくつかの簡単な隠れ場がある。

日の出後に地上に現れ、日没後に穴に入り、日の明るいときに活動する。9月末~10月初めに冬眠に入るが、秋が長い間暖かいと10月末のこともある。

「キタハタリス」

Spermophilus parryi Richardson, 1825

分布域

この種は旧北区北東部、アラスカ、カナダ北東部の草原-ステップ、ツンドラ、山地ツンドラに分布する。

分布域のうち旧北区ではレナ川より東部の、北部支脈を含むヴェルホヤンスク山脈、ヤナ川、インジギルカ川、コリマ川の流域で数カ所にまとまって生息しており、コリマ川より東では、この川の流域沿いにオホーツクまで、またカムチャツカに生息するが、その近くの島には生息しない（図1）。これらの地域では局所的に分布し、分布はモザイク状である。

分類と亜種の分布域

4亜種に分けられる。*S. p. leucostictus* Brandt, 1844は、北氷洋沿岸（チュコトを除く）から南はオホーツク海北部沿岸（オホーツク市周辺）まで、東はアナディール地方まで、西はコリマ川右岸まで；*S. p. coriakorum* Portenko, 1963はコリャーク高地；*S. p. tschuktschorum* Tchernyavsky, 1972はチュコトとアイオン島；*S. p. stejnegeri* J. Allen, 1903はカムチャツカに分布する。

分布と生態分布

分布域の大陸部では、平野部の開けた草原、山岳ツンドラ、森林ツンドラ、海岸から山頂部の岩の多い地衣類ツンドラまでの北方林に生息する（Krivosheev, 1996）。

チュコト半島では、山岳ツンドラ帯、高山草原帯や亜高山草原帯に生息する。山の緩斜面に形成

される独特のステップ状の草地、南に面した山間部の谷沿い、好乾性草本類やイネ科草本が疎生する草地のある礫質土壤のところにいる。垂直分布では岩質の荒地、または岩の堆積や岩の露頭といった無植被帶にまで達する。これらの荒地の植物は、おもに地衣類や岩につく苔である。ときどき堆積した微粒性土壤上の石の間にユキノシタ、*Douglasia ochotensis* [訳注：サクラソウ科の1種、和名なし]、カニツリグサ、コウボクなどの植物が見られる。これらの場所にハタリスは生息しないが、このような環境の境界となっている山地河川沿いにはいくつかの巣穴がかなりの間隔をおいてある。このような巣穴は、ツンドラ内の小草地や小高くところどころに小灌木のあるツンドラでも見られる。斜面下方、鞍部、台地状のところ、平坦な山頂部には小規模の高山性ツンドラがある。このような環境は、ツンドラ帯と接する部分では斜面の50%を占め、それ以外では岩が堆積している。これらの場所の日当りのよい斜面では巣穴はもう互いに離れておらず、小さなコロニーが表層に永久凍土層のない場所にある。もっと多くの個体が生息しているのは、極地性ツンドラ、永久凍土層が深いところにしかない山地河川の合流部で、比較的肥沃な土壤で排水がよく日当りのよい条件では、ツンドラ性イネ科草地が発達している。普通、このような場では、イワノガリヤス、テンキグサ、ヤナギラン、ウサギギク、サマニヨモギ、さまざまのスゲ類が優占する。もっと大きな川の浸水されない河岸段丘上では、ハタリスは帶状に連続して生息しており、ここではそれぞれのコロニーを区別できないほどである。このような場所の植生は、普通ノガリヤス類を主とする草地であ

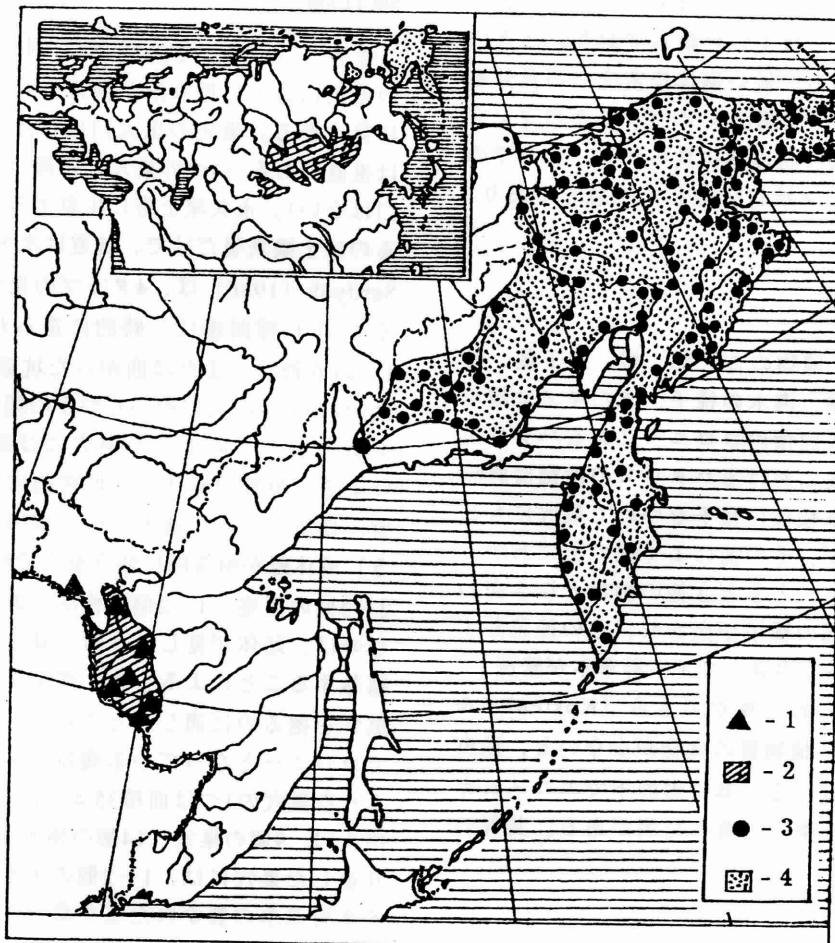


図1 ロシア極東と旧北区（上部挿入図）におけるオナガハタリス（1=発見場所、2=分布域）
とキタハタリス（3=発見場所、4=分布域）の分布

る。河川敷は湿性亜高山スゲ-ワタスゲのツンドラとなっており、いくつかの巣穴や小さな生息場所が、永久凍土層のないやや高まったところに見られる。海岸では生息場所はおもに小高い海岸高茎草原にある。アナディール湾北岸ではこのような草原がおもに南に面した緩斜面にある。ハタリスの生息密度が高いのは、海岸高茎草原や表層に永久凍土層がなくなったため地下水位が非常に低下した低地の沼周辺に発達するスゲ-イネ科草本の草地のある海岸段丘である。いくつかの分散した生息場所が、上述の植物群落と沿岸湿潤草地との境界部、また高山の極地性荒地（チュコト半島北東部におけるこの環境の境界は標高50~80 mに見られる）にある。広大な面積を占める高山の極地性荒地ではハタリスが生息している形跡は見られなかった。ミズゴケ湿原、低湿地、湿潤草地、沼や河跡湖の草の繁茂した岸、湿潤なスゲ-ワタスゲのツンドラ、湿潤な灌木ツンドラでも見られなかつた。

アナディール地方でハタリスはツンドラ内の小高いところ、砂質土壤の丘、倭化ヤナギやハンノキが生育するところ、川岸、海岸沿いに生息する。湿潤であったり、小灌木に被われた場所を避ける。コリャーク高地では海岸から高山草原までの大部分の環境に生息するが、雪のある山地の岩場だけには生息しない。高山帯では標高1500 mまで見られる。

カムチャツカ全域に分布し、カムチャツカ川沿いと山地では高山草原や高山ツンドラに生息する。クロノツキー自然保護区でこの種は南西部で見つかっており、ここでは標高1400 mまでいる。

上述のデータを分析した結果、この種の極東における分布域を生息密度にもとづいて3地域に区分できる。個体群密度が高いのは（好適分布域）、亜高山ツンドラや川沿いの乾燥したところである。ここでは河岸段丘の高くなったところで連続して帶状に生息している。コロニーの大きさは、数百頭に達する。中くらいの個体群密度は、極地性ツ

ンドラに見られる。コロニーは大きくななく、数十頭以下で、コロニーは互いに離れており、ときにはかなり離れている。低い個体群密度（不良分布域）は岩質の荒地や湿潤なスゲ-ワタスゲのツンドラのような分布域の周辺部に見られる。ここでの生息状況はモザイク状に分散して生息しており、十数頭以下である。

食性

主要な食物は、植物の地上部、根、地下茎、イネ科草本、スゲ類、灌木の種子、またキノコ類や漿果類である。大面積のコロニーにあるハタリス塚上の植生の形成におけるハタリスの役割は興味深い。ハタリスは頬袋に種子をつめて巣穴にもどり隠そうとするが、その前によく塚の上にあがってあたりを見回し、ときどき他の個体となき交わす。このとき一部の種子が撒かれ、その後発芽する。その結果、多くの巣穴でイネ科草本が繁茂し、大きな草本に被われた塚ができる（Kostenko & Serdyuk, 1976）。植物質の食物が少ないと、昆虫や小型齧歯類を食べる。春に雪の下でエコノムカハタネズミの子を巣ごと食べた例がある。共食いもまれではない。

繁殖

冬には冬眠する。地上に現れるのは4月中頃で、しばしばまだ雪のあるときである。この時期に繁殖行動も見られるようになる。冬には根雪となる9～10月に冬眠を始める。雌は5月末～6月に1回子を産む。産子数は5～14頭（平均5～7頭）である。秋までに子は成体の大きさになり、翌年には繁殖する。

隠れ場

普通、コロニーで生息する。巣穴は、地下坑道の出入口付近に掘り出し積まれた土（塚）で容易に見つかる。巣穴の出入口はしばしば斜め、または垂直である（1つの巣穴に普通は10個以上の出入口はない）。永久凍土帯に生息するが、巣穴を掘るのは土壤表層だけで、坑道は水平になる。V. A. Serdyuk (1986) は、4タイプの巣穴を区分している： 1) 採餌場に一時的に造られる（出入口が1つの直線状のまたは曲がった坑道）。古い巣穴には2つ以上の出入口やいくつかの開口部があることもあるが、このような巣穴には繁殖用の室はない； 2) 単独の成体雄が恒常に使う巣穴で、巣室、便所があり、地表に1～3個の出入口がある； 3) 成体雌が恒常に使う巣穴で3～10個の出入口、2～3個の巣室、1～2個の便所がある。巣穴が複雑なのは、幼体が夏じゅう雌と暮らし、また一緒に越冬することによる； 4) 高密度で生息していて巣穴を掘るのに適したところが不足している場所でコロニーとなっている複雑な巣穴である。このような巣穴の1つは面積35.4 km²で、地表に17個の出入口、9個の巣室、14個の便所があった。私が掘り返した巣穴には、1～2個の巣室があり、スゲやイネ科草本の裂かれた茎や葉がつまっていた。巣室近くに普通2～4個の行き止まりの坑道があり、便所に使われている。冬用の多量の貯食は見られない。コロニーで、いくつかの巣穴は地上の通路となっている一時的な隠れ場と互いにつながっている。

（訳/藤巻 裕蔵：帯広畜産大学名誉教授）

お知らせ INFORMATION

掲示板 Bulletin Board

IMC9でリス・ムササビのワークショップを企画します！

2005年7月31日～8月5日の6日間、札幌において第9回国際哺乳類学会議（Ninth International Mammalogical Congress = IMC9）が開催されます

（本会議の詳細については、ウェブサイト <http://www.imc9.jp> にてご確認下さいますようお願い致します）

現段階では詳細なことは決まっていませんが、会期中、リス・ムササビネットワークの有志（田村典子：森林総研と押田龍夫：帯畜大が中心に動いています）で、海外からお出でになるリス研究者をゲストにお迎えしてワークショップを計画中です。以下にその青写真をご説明致します。

【日時】2005年8月1日または2日の18:00～20:00

※現在日取りを IMC9 事務局と交渉中ですが、時間枠は決定しています。

【講演予定】John L. Koprowski 博士
Michael A. Steele 博士

※「North American Tree Squirrel」Smithsonian Institution Press (2001) という本の著者でも有名なお二人です。次ページの紹介をご覧下さい。

【ワークショップのスタイル・会費等】
会場内に簡単なオードブル、飲み物（ビールやワイン？）を用意し打ち解けた感じで楽しくリス・ムササビのお話ができればと考えております。このため、参加の皆様方からこのオードブル・飲み物代をいただきたく存じます（500円程度？）。

【懇親会】ワークショップ終了後に居酒屋等で海外からのゲストを囲んで懇親会を行う予定です（会費3000～4000円程度？）。

【お問合せ先】リ・ムネット事務局：繁田真由美（BXQ01747@nifty.ne.jp）、帯広畜産大学野生動物管理学研究室：押田龍夫（oshidata@obihiro.ac.jp）

ワークショップ会場では、日本から参加の皆様方にも自己紹介を兼ねたOHP等による5～8分程度の研究発表を（英語で）していただけたらと考えております。この発表はもちろん参加者全員に強制する訳ではありませんが、ぜひとも..という特に若手研究者のお申し出、お待ちしております。発表プログラムの作成および懇親会会場の予約等の準備をしなければいけませんので、発表希望の方（発表タイトル等をお教え下さい）そして懇親会参加希望の方は、事前に事務局、または企画の押田までご一報のほどお願い致します（上記Eメールアドレスに2005年5月末日まで）。また、ボランティアでお手伝いいただける方も募集しております（当日

樹洞シンポ報告集 発行のご案内

「樹洞シンポジウム報告集 樹洞は誰のもの？－樹洞性動物の保護と樹木保全の両立を目指して－」

【発行】樹洞シンポジウム実行委員会
【価格】1,000円（送料別1冊160円）
【体裁】A4判、58頁十カラーポロ絵2頁
【発行年月日】2004年8月

【内容】「カラーポロ絵 樹洞にすむ動物たち／中川雄三」「樹洞はだれのもの／安藤元一」「樹洞を作るもの、使うもの－北海道帯広市の場合－／村木尚子・柳川 久」「樹洞営巣性鳥類の樹洞をめぐる相互関係について／堀田昌伸・江崎保男」「樹洞にすむコウモリ／佐野 明」「樹洞にすむムササビ／岡崎弘幸」「樹洞にすむ昆虫類－特に樹洞を生活の拠点とする社会性ハチ類の生態を中心に／小野正人」「樹洞はどのようにしてできるか？－木材腐朽菌の働き－／阿部恭久」「植生学と森林性コウモリー特に

【ゲスト演者のご紹介】

Dr. John L. Koprowski

【所属】Wildlife and Fisheries Science, School of Renewable Natural Resources, University of Arizona, Tucson, AZ 85721 U.S.A.

●アメリカの樹上性リス類の社会構造の研究に始まり、現在はあまり研究がされていない *Sciurus arizonensis* や *Sciurus nayaritensis*などの興味深い生態を調査されています。リスの種数が豊富なアメリカ大陸において、一環して種間比較を念頭にした大局的な観点はとても勉強になります。

Dr. Michael A. Steele

【所属】Department of Biology, Wikes University, Wikes-Barre, PA 18766 U.S.A.

●樹上性リス類と餌の種子との関わりについては世界的な第一人者です。ドングリの一部だけ食べる習性など、彼が明らかにしてきたリスと種子との共進化の世界は奥が深くて... リスの魅力を再発見できると思います。

（文責：田村 典子）

の会場整備等のお仕事です）。ご協力いただける方も事前にご連絡下さい。

堅いシンポジウムとは異なりかなり軟らかいワークショップを企画したいと考えております。言葉の壁はありませんが（通訳はありません）、これを気にせず多くのリス・ムササビ関係者の方々にご参加いただけますことを願っております。

★注意事項！

本ワークショップに参加希望の方は、まず最初に IMC9 へ参加申込を各自されて下さい（<https://www.ec-inc.co.jp/imc9/registration/reg.htm>）。IMC9 への申込がない方は会場内に入ることができません。どうぞよろしくお願い致します。

（文責：押田 龍夫）

自然林とコウモリについてー／上條隆志」「自然環境情報の中の「巨樹・巨木」／田辺 仁」「国有林における野生生物保護の取り組み／金谷範導」「樹木治療の意義について／渡辺直明」「全体討論～動物と樹木の共存をめざして」「フィールド・トリップ／重昆達也・津田朋香・若松照子」

※会員の中でEメールアドレスをお持ちの方へはすでにご連絡済みなため、残部は数部となっています。購入希望の方は早めに事務局までご連絡（電話・FAX等で）下さい。郵便振替用紙同封の上、お送り致します。

雑誌案内

「faura」 ファウラ
Graphic of Hokkaido's Nature

【発行】北国からの贈り物株式会社

【編集・発売】有限会社ナチュラリー

TEL 011-261-1658

【定価】1,000円（税込）

【体裁】A4変判、80頁程度

【発行回数】年4回（3月6月9月12月）

ファウラは、北海道の自然を撮る写真家たちが自信作を提供し合い、力を合わせて製作している雑誌です。現在、06号まで



「faura」 06号

発行され、最新号は帯広畜産大学の柳川 久氏監修のもと、エゾモモンガの豪華な写真をふんだんに使った特集号です。ちなみに、今までの特集には「ヒグマ」、「流氷」、「森」、「シマアオジ」、「木の実」があります。

※購読希望の方は発売連絡先まで。

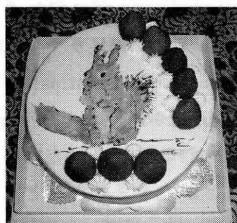


<イラスト：菅原和美>

事務局から

■「リスケーキ」登場！

12月下旬、東京都八王子市の某実力者のT氏を囲んで開かれた忘年会＆クリスマス会では、リスの絵柄のケーキが登場しました。ケーキを注文したK氏は、街のケーキ屋さんにリスの写真を見せてつくってもらったとのこと。皆さんも今度のクリスマスにはいろいろな種でチャレンジ（注文＆自作）してみてはいかがでしょう。もちろん美味でした。。。



＜撮影：大久保未来＞

■リス類関連の文献リストについて

帯広畜産大学の浅利裕伸氏のお申し出により、リス類関連の文献リストを作成しようという動きがあります。学術雑誌（国内＆海外）だけでなく、各地で出されている地方紙も含め、収集したいと思っています。詳細など決まりましたら、Eメールや会報を通じて呼びかけを行いますので、皆さま是非ともご協力のほどお願い致します。また、これまでに事務局へ本や文献をお送りいただいた方々、この場を借りてお礼申し上げます。今後は、いただいた文献等を文献リストの作成に役立てていきたいと考えています。

えています。今後とも情報提供のほどお願い致します。

■Eメールアドレスについて

Eメールアドレスをお持ちの方には、当会の活動やイベント情報等を不定期（年間数回程度）にお知らせしてきました。連絡が届いていない方で、情報の配信を希望される方がいらっしゃいましたら、事務局（BXQ01747@nifty.ne.jp）までお知らせ下さい。今後は、関東近辺など地域が限定されてしまいますが、観察会情報なども配信できればと考えています（希望者限定）。

■会員のご継続について

会費が不足されている方については、本号とともに「会員の継続ならびに会費のお振込みのお願い」を同封致しました。何とぞ、会員のご継続のお手続きをお願いします。また、住所変更等がありましたら、事務局までお知らせ下さい。

■原稿、イラスト、表紙写真募集！

リス類に関する投稿原稿を募集しています。書式・内容等は自由です。また、イラスト、表紙写真（簡単なコメントをつけて）も募集しています。原稿をお送り下さった方にはささやかながら年会費1年分を無料とさせていただきます。また、今まで著者の方には掲載号を数部ほどお送りしていました。今後も続けるつもりです。是非ともご投稿を！ 別枠のイラスト会員制度（年会費無料）も設定しています。お気軽に事務局までお寄せ下さい。

■入会案内

年会費（会計年度は1月～12月）は1,000円です。入会された方には会報を年2回（不定期）送付致します。



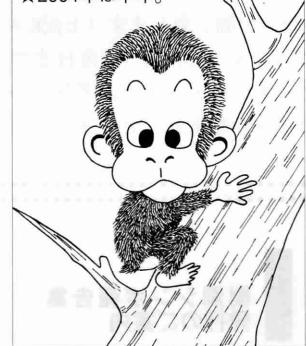
リス・ムササビネットワーク

入会方法は、ハガキ・FAX・E-mail（BXQ01747@nifty.ne.jp）にて下記の必要事項等を事務局までご連絡下さい。また同時に郵便振替で年会費1,000円をお振込下さい。振込先は郵便振替口座番号 00240-5-29219 加入者名：リス・ムササビネットワーク。

***** 必要事項 *****

【氏名（ふりがな）、郵便番号、住所、電話およびFAX（自宅か勤務先か在学先かを明記）、所属、あればE-mail、興味のある種類や分野など】その他、会への希望、自己紹介、入会経路などなど、ご自由に！

★2004年は申年。



＜イラスト：菅原和美＞

本号の表紙写真：

巣箱が気になるエゾリス

撮影：宮崎志保、提供：神山和夫

北海道のウトナイ湖サンクチュアリに架設した鳥用の巣箱にやってきたエゾリス。自分で巣箱の穴をかじって大きくなっています。

神山和夫（日本野鳥の会自然保護室）

リスとムササビ

SCIURID INFORMATION

No. 15

December, 2004

- 発行 リス・ムササビネットワーク
- 編集委員 安藤元一 押田龍夫 川道武男
川道美枝子 柳川久
- シンボルマーク 大高利之
- 編集 繁田真由美
- 編集協力 水野昌彦 三笠夏樹
- 発送 繁田真由美 重昆達也 繁田祐輔・鈴之介
- 郵便振替口座番号 00240-5-29219
- 加入者名 リス・ムササビネットワーク

【編集後記】◆2004年は「災い」の年でした。2005年は酉年。福をとり（酉）こむ年であって欲しいと願わざにはいられません。◆子供の誕生日に買った「3-D球体パズルの地球儀」。完成に2晩かかりましたが、これほどインド洋の島々を見つめた日はありませんでした。◆本号は樹洞特集号の予定でしたが、内容を変更してお届けしました。◆今回バラエティに富んだ記事ばかりで会員の皆さまの層の厚さを嬉しく思います。◆次号こそは樹洞を利用するリス科動物についてまとめた企画です。

□ リス・ムササビネットワーク事務局 □

T227-0066 横浜市青葉区あかね台1-21-14-B 繁田真由美
TEL&FAX 045-989-1004 E-mail BXQ01747@nifty.ne.jp

©2004 Japan Network of Sciurid Researchers