



# リスとムササビ

SCIURID INFORMATION

No.3

June, 1998

## CONTENTS

### ☆特集 第一回集会報告

日本産リス類の起源

押田 龍夫

観察者を惑わすムササビの糞丸

川道 武男

エゾリスの交通事故とその対策―帯広市における取組み

柳川 久

☆三重県熊野市で保護されたニホンモモンガの幼獣

佐野 明

☆活動団体レポート②「エゾリスの会」

伊藤 育子

リス・ムササビネットワーク第一回集会

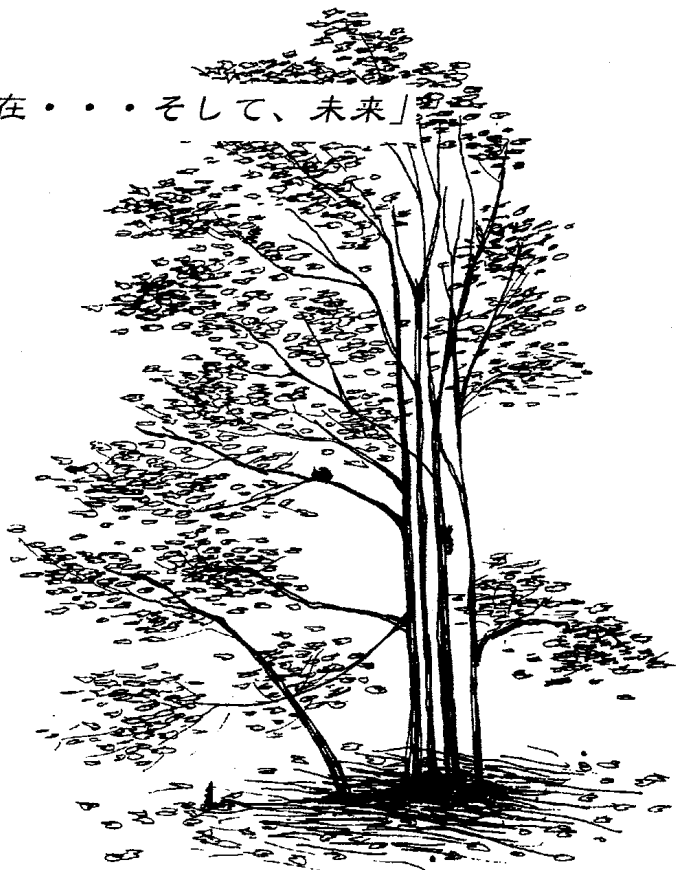
### 「日本のリス類の過去・現在・・・そして、未来」

1997年10月、北海道大学で開催されました日本哺乳類学会大会の自由集会の場を借りて、「リス・ムササビネットワーク第一回集会」が開かれました。

テーマは、「日本に生息するリス類を過去・現在を通してもう一度よく見直すこと、そして彼らの未来について考えること」です。

日本のリス類は、いつどのように日本へ渡って来たのでしょうか？そして現在、日本のリス類について具体的にどのような研究結果が得られているのでしょうか？また、日本のリス類は現在どのような環境におかれているのでしょうか？

……等々について、次の三つの話題を各氏から報告していただきました。その後、ネットワークとして何ができるかなどが話し合われました。その模様をお伝えします。



イラスト：住田真樹子



## 日本産リス類の起源

押田 龍夫

Tatsuo Oshida

日本に生息する4属のリス類は、動物地理学的特徴から、(1)ブラキストン線(津軽海峡)より北方にのみ分布するシマリス属、(2)ブラキストン線より南方にのみ分布するムササビ属、(3)ブラキストン線を挟んで同属の別種が各々分布するモモンガ属およびリス属の三つのタイプに分けることが出来る。私は、日本産リス類の起源を明らかにするために、各種分染法を用いた染色体の分析、およびミトコンドリアDNA(mtDNA)の特定遺伝子の塩基配列に基づいた分子系統学的解析を行っており、これらの結果とこれまでに報告されている古生物学的知見とを併せて、三タイプのリス類の自然史について以下に概説したい。

## (1)ブラキストン線より北方にのみ分布するリス類

## シマリス属

ユーラシア大陸に生息するシマリス属は、その北部一帯から、サハリン・北海道にまで広く分布するシマリス *Tamias sibiricus* 1種のみで(Corbet and Hill, 1991)、日本のエゾシマリスも *T. sibiricus* の一亜種である(今泉, 1960)。エゾシマリスは、サハリン経由で北海道へ渡来したと考えられているが、これまでに日本での化石の発見例がなく、その渡来時期は不明である。本州以南への分布が認められないことから、比較的最近になって(津軽海峡がほぼ完全に形成された後)日本へ渡来したと思われるが、日本列島における化石の発見が今後の重要な研究課題であろう。

## (2)ブラキストン線より南方にのみ分布するリス類

## ムササビ属

ムササビ属は、ユーラシア大陸南部、東南アジア島嶼部等々に広く分布している(Corbet and Hill, 1991; Nowak, 1991)。日本に生息するムササビ *Petaurista leucogenys* は、中国の中部と日本の本州以南にのみ分布域を限定された遺残種であると考えられてきたが(今泉, 1985)、臼歯の形態的相違から、中国集団を別種とする見解が近年報告されている(Corbet and Hill, 1992)。両集団の形態学および遺伝学的な比較解析は、非常に興味深い今後の研究課題である。

ムササビはその化石記録から、中期更新世

(以下、地質年代は表1参照)にはすでに日本に分布していたことが報告されてる(Kawamura, 1988; 河村, 1990)。mtDNAの塩基配列の相違に基づいて計算したユーラシア大陸に生息するオオアカムササビ *Petaurista petaurista* (ラオス産)とムササビとの分岐年代はおおよそ310~490万年前であり、化石と分子の結果から、ムササビは、ユーラシア大陸において前期更新世以前にオオアカムササビのグループから分岐を遂げており、その後中期更新世以前に、黄海に形成された陸橋を経由して日本へ渡来したと考えられる。しかし、なぜ北海道まで分布することが出来なかったのであろうか? 中期更新世に本州に分布していたのであれば、その後も数回訪れた氷期において、物理的にはブラキストン線を越えての分布が可能であったと思われるが、ムササビの北方進出を妨げる何らかの障壁(環境要因)が存在したのであろう。

表1 第四紀における地質年代の区分(成瀬, 1982)

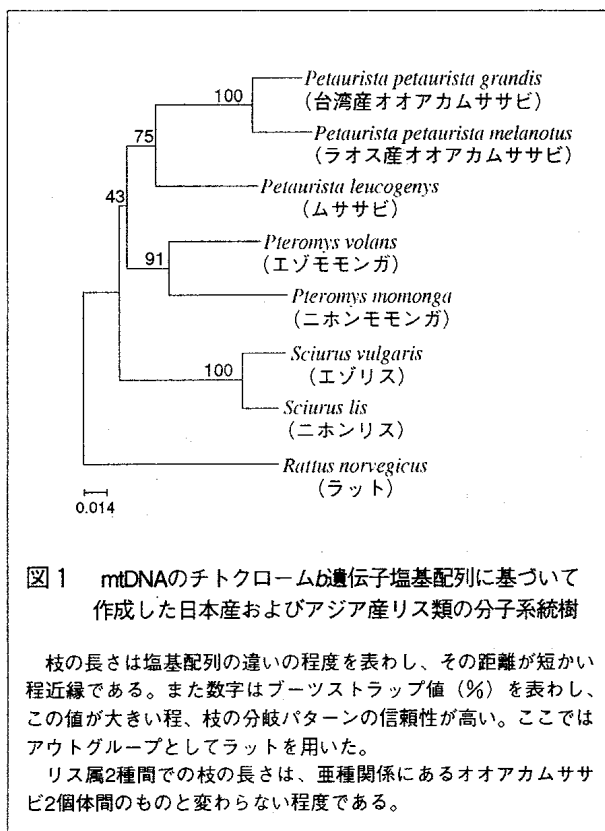
年代 (×1万年前)	1	13	70	200
完新世	更新世			
		後期	中期	前期

## (3)ブラキストン線を挟んで同属の別種が各々分布するリス類

## モモンガ属・リス属

日本に生息するモモンガ属・リス属は、その分布パターンが同様である(Nowak, 1991)。北海道に生息するエゾモモンガ *Pteromys volans* およびエゾリス *Sciurus vulgaris* は、各々ユーラシア大陸北部等に広く分布するタイリクモモンガおよびキタリスの亜種であり、また、本州以南に生息するニホンモモンガ *Pteromys momonga* およびニホンリス *Sciurus lis* は共に日本の固有種として扱われている(今泉, 1960; Corbet and Hill, 1991)。

化石記録から、中期更新世には既に両属とも日本列島に分布していたことが報告されている(Kawamura, 1988)。河村(1990)は、中期更新世以前にモモンガ属・リス属がサハリン経由で北海道へ渡来し、その後本州以南へ分布したと考



えており、エゾモモンガおよびエゾリスは、各々ニホンモモンガおよびニホンリスの祖先種であると述べている。

染色体の分染パターンおよびmtDNAの遺伝子塩基配列の解析(図1参照)を行った結果、モモンガ属2種は遺伝的に非常に異なっており(押田ら, 1996; 柳川ら, 1996)、mtDNAの塩基配列の相違に基づいて計算した両種の分岐年代はおおよそ310~420万年前であった。これに対してリス属2種は極めて近縁であり、種内変異程度の遺伝的差異しか検出されず(Oshida et al., 1996; 押田, 1996; 押田ら, 1996)、算出された両種の分岐年代もおおよそ80~160万年前と云う新しいものであった(両種を別種とするよりも同種と解釈した方が妥当であるかもしれない)。これらの遺伝的解析結果から判断して、モモンガ属・リス属は同時期に日本列島へ渡来したものの、ブラキストン線によって隔離された時期が異なっており、エゾモモンガとニホンモモンガの隔離の方が、エゾリスとニホンリスのそれよりも早期であったことが示唆された。すなわちブラキストン線の形成により被った影響(隔離効果)が、両属で異なっていたと考えることが出来る。津軽海峡の陸地化は、更新世・完新世を通して複数回生じたと考えられているが、その都度、津軽海峡を往来出来たリス類と出来なかったリス類がいたのではないだろうか? モモンガ属のような滑空性リス類はその特異な形態・生態のため、仮に海峡が陸地化しても、

滑空移動に要求される十分な森林環境が形成されない限り分布域を広げることが出来ず、一方リス属は、陸地化した津軽海峡上に形成された僅かな林等の環境を利用して移動することが可能であったかもしれない。

#### (4)まとめ

以上のように日本産リス類の辿ってきた自然史は属毎に様々で、これらを一括して述べることは非常に難しく、また、検討・研究しなければならない課題も山積状態である。今後、日本産リス類の自然史をさらに解明するためには、私が行っている遺伝的な解析結果に加え、化石資料に基づいた古生物学的解析結果、陸地化した時期の黄海・津軽海峡の植生・地形等の古環境に関する情報、および現世リス類の生態学的・行動学的知見とを総合的に考慮し、これらの整合性を試みる必要があるだろう…。

#### ■引用文献

- Corbet G.B. and Hill J.E.. 1991. A World List of Mammalian Species. 3rd ed, Oxford Univ. Press, London.
- Corbet G.B. and Hill J.E.. 1992. The Mammals of the Indomalayan region: A Systematic Review. Oxford Univ. Press, New York.
- 今泉吉典. 1960. 原色日本哺乳類図鑑. 保育社, 東京.
- 今泉吉典. 1985. アニマ. 145: 28-34.
- Kawamura Y. 1988. Quaternary Rodent Faunas in Japanese Island. Memoirs of Fac. of Sci., Kyoto Univ., Series of Geol. & Mineral., Vol. LIII, Nos. 1 & 2, pp. 31-348.
- 河村善也. 1990. 化石資料から見た現在の日本列島の齧歯類動物相の起源. 日本哺乳類学会1990年度大会講演要旨集. pp. 70.
- 成瀬 洋. 1982. 第四紀. 岩波書店, 東京.
- Nowak R.M. 1991. Walker's Mammals of the World. vol.1, 5th ed, The Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore and London.
- 押田龍夫. 1996. 染色体及びミトコンドリアDNAから見た日本産リス科齧歯類の起源. 関東平野, 4: 37-42.
- 押田龍夫・増田隆一・糸矢万紀子・柳川 久・吉田勉弘. 1996. ブラキストン線を境としたリス属およびモモンガ属の遺伝的相違について. 日本哺乳類学会1996年度大会講演要旨集. pp. 88.
- Oshida T., Masuda R. and Yoshida M.C.. 1996. Phylogenetic relationships among Japanese species of the family Sciuridae (Mammalia, Rodentia), inferred from nucleotide sequences of mitochondrial 12S ribosomal RNA genes. Zool. Sci., 13:615-620.
- Oshida T. and Yoshida M.C.. 1997. Comparison of banded karyotypes between the Eurasian red squirrel *Sciurus vulgaris* and the Japanese squirrel *Sciurus lis*. Chrom. Sci., 1: 17-20.
- 柳川 久・押田龍夫・谷口明里・竹田津こるり. 1996. 福井県下で保護されたニホンモモンガに関する知見. 森林野生動物研究会誌, 22: 8-16.

(押田 龍夫: 北海道大学理学部付属動物染色体研究施設)



## 観察者を惑わすムササビの辜丸

川道 武男

Takeo Kawamichi

鳥類に比べて、野生哺乳類の観察は難しいため、なかなか「けものウォッチング」を楽しむことができない。そこで、けものが好きな人は、餌付けされたサルやシカを観察するか、動物園に通うしかない。ムササビは里山や山麓の杜林に普通に生息するので、夜行性にもかかわらず最も観察が容易な野生哺乳類になっている。各地でムササビの観察会が開かれていて、ムササビのファンが増えている。自然観察が容易なムササビは、環境教育の材料としても今後も重要な位置を占めるだろう。

しかし、長年ムササビを観察してきたナチュラリストでさえ、性の識別と成獣と幼獣の区別ができていない。地域差の資料を蓄積すべきなのだが、これでは「探獣会」のレベルにとどまり続けるだろう。私も観察を始めて、性の識別は比較的簡単に習得したが、成獣と幼獣の識別は数年間にわたり私を悩まし続けた。そこで、自由集会では、性の識別法、成獣と幼獣の区別について紹介した。このうち、最も簡単な性の識別法だけは身につけて欲しい。

### ■性を識別する■

ムササビを地上から双眼鏡で見ると、外部生殖器がよく見えるから、慣れれば、性の判別は簡単である。図1は、基本的な雌雄の外部生殖器である。雄も雌も尿道の開口部が「でべそ」のように見える。その「でべそ」が肛門の部分を覆う灰色の毛の中にあれば雌であり、白い腹部の毛の中にあれば雄である。この区別さえできれば、辜丸が発達していない個体でも雄と断定できる。雌は「でべそ」につながるように肛門があり、ちょうど鍵穴の形になる(川道, 1984a, b)。

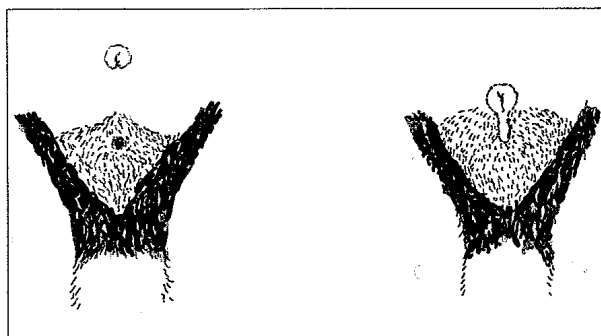


図1 若い雄(左)と成獣雌(右)の外部生殖器の違い

この識別法は、幼獣でも成獣でも有効である。幼獣では、「でべそ」が成獣に比べて小さく、そのサイズで幼獣と成獣との見当がつく。幼獣の雄は当然ながら辜丸は発達していない。成獣は夏の一時期を除き、辜丸が発達しているので、成獣雄は最もわかりやすい。雌は発情すると、この「でべそ」が充血し拡張する(これを「五円玉」と称する)。

### ■雄の性成熟■

ムササビが生まれてから性成熟するまで、雄の外部生殖器は図2のように発達していく。1983～1990年の8年間に977晩の観察を行って、6ヶ月以上観察した若齢雄の25個体について性成熟する月齢を調べた。出生日は交尾期の中間日に妊娠期間74日を加え、春生まれは3月1日、夏生まれは8月15日とした。

陰囊と辜丸の発達を2～28月齢まで93回判定し、フルサイズから未発達までの5クラスに分類した。フルサイズ、3/4～1/2サイズ、辜丸の発達初期、陰囊部分の拡張、未発達の5クラスである(Kawamichi, 1997b)。

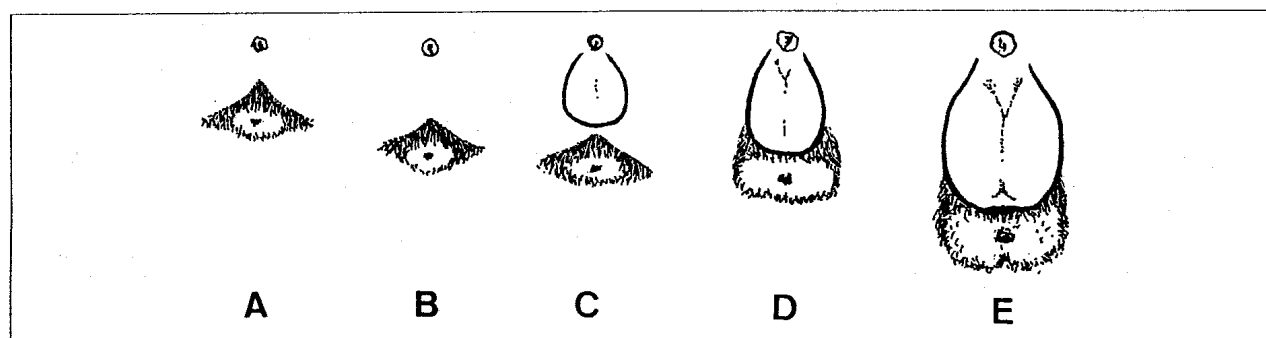


図2 性成熟するまでの辜丸の発達

A:未発達, B:陰囊部分の拡張, C:辜丸の発達初期, D:2/3サイズ, E:フルサイズ

まず陰囊のスペースが広がる(7.5~8.5月齢)。この時期には、陰囊のふくらみは全くない。8月齢以降に陰囊がふくらみ始める(8~13月齢)。9月齢以降、睾丸は18月齢まで次第に発達していくのが、図3から読み取れる。21~23月齢にくる交尾期から交尾に参加した。

睾丸の発達状態は、成長にともなう変化だけでなく、交尾期にあたる時期(図3下の黒丸)は、非交尾期より発達している比率が高い。なお、夏生まれの個体は、春生まれの個体よりも睾丸の発達がやや早かった。この違いが生じる理由として、気温と食物が考えられる。夏生まれの子供が離乳して食べる食物は種子・果実であり、春生まれは花・若葉であるから(Kawamichi, 1997a)、この違いが初期成長に影響するのかもしれない。一方、雌19個体で性成熟する月齢を調べたが、発情・交尾は観察できなかったが、雌の性成熟は9~10月齢より後と思われた。

齧歯類の性成熟する齢は多様である。ビーバーやマーモットのような5kg以上の大型種は2歳になるまで性成熟しないが、ハタネズミのような小型種では1ヵ月程度で性成熟する。体重が1.3kgになるムササビの性成熟の時期はかなり遅いと予想されたが、体重から予想されるよりは性成熟がはるかに遅かった。その理由として、母親は1ないし

2仔の少産に対して子供の生残率を上げるために性成熟までなわばり内に滞在を許し、子供は母親の保護を長期に受けるために性成熟を遅らせている可能性がある。

### ■睾丸の季節変化■

ムササビの性成熟は遅く、2年近くかけて睾丸がゆっくり発達していく。ところが、成獣雄になっても、夏に睾丸を退縮させ秋までに再び発達させることを毎年繰り返す。

一年を通じて、52頭の成獣雄の睾丸サイズを667回目測で判定した。年2回の交尾期(11月中旬~1月中旬と5月中旬~6月中旬)に、80%以上の雄は睾丸が最大であった(図4)。6月下旬~7月下旬には睾丸が急激に萎縮し、完全に縮小した。そして、7月下旬から再び発達を始めた。飼育中の成獣雄で、この縮小した陰囊を触れてみると、睾丸はほとんどなくなっており、内部はふにゃふにゃの状態であった。

2月後半~3月前半にかけては睾丸サイズがやや小さい傾向があった。これは低温で陰囊が縮んだためかもしれないが、今後は解剖学的に確認する必要がある。なぜなら、台湾産の *Petaurista petaurista* には同様の年2回の交尾期があるが、睾丸は年2回の非交尾期に縮小するからである。夏の睾丸の退縮と再発達を個体別に追跡すると、個体

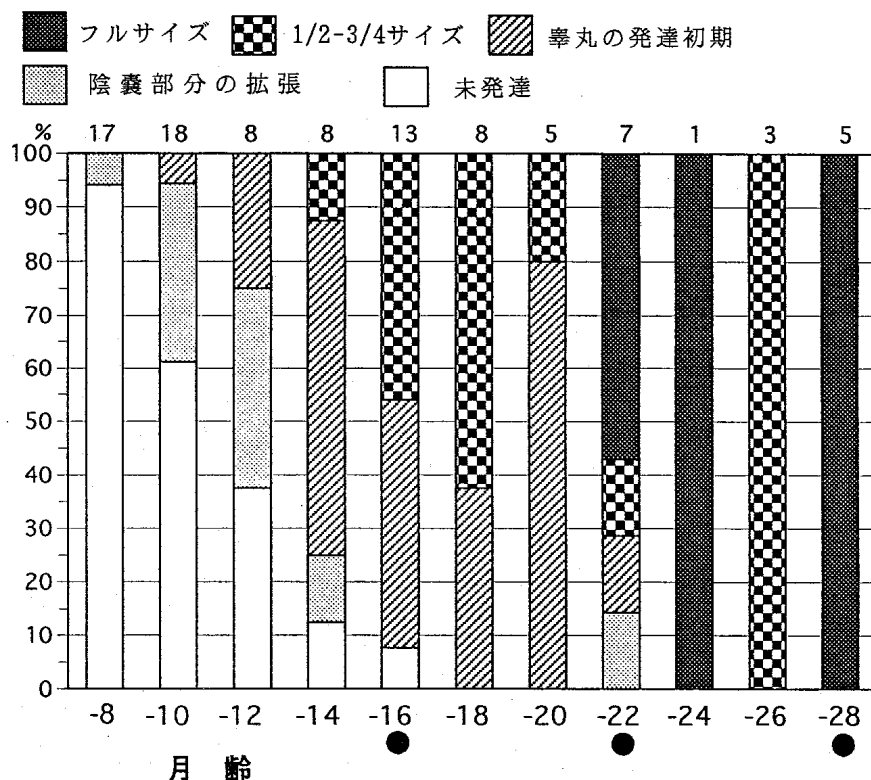


図3 性成熟するまでの睾丸の発達の比率

生後から2ヵ月ごとの睾丸の発達状態の比率。上の数字は観察個体数、下の黒丸は交尾期にあたる。

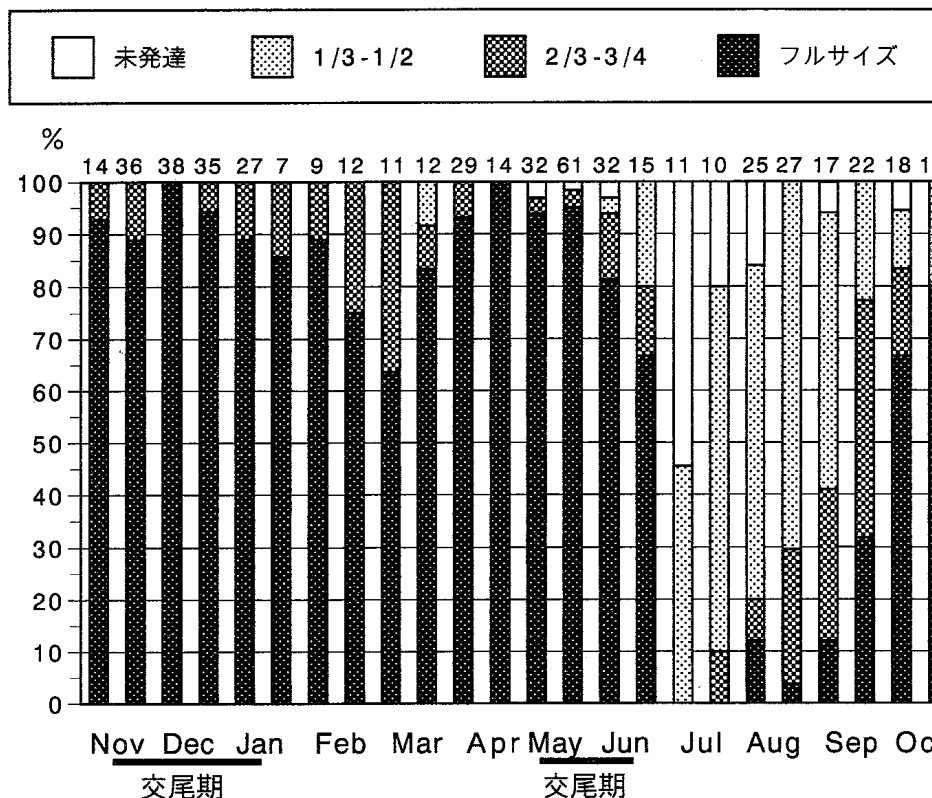


図4 成獣雄の睪丸の季節変化 夏に睪丸が退縮し、再び発達する。

差はかなりみられるが、6月後半～7月後半、平均47日間で睪丸が縮小から再発達に転じていた。しかし、日本のムササビでは冬から早春の非交尾期間は102日間しかなく、睪丸が縮小し再発達するには個体群全体としては短期間すぎるのかもしれない。

観察者を惑わす原因は、夏の期間中は、睪丸が始めて発達しつつある1歳雄と、睪丸を退縮中か再発達中の成獣雄とが混在しているからである。よく見ると、成獣雄の発達した睪丸に赤褐色に変色したシミがあることが多い（これを「シミキン」と称する）。このシミがある雄では、縮んだ陰嚢に縮んだシミ模様が残っているの、ていねいに陰嚢部分を観察することが重要である。

#### 引用文献

- 川道武男. 1984a. 夜をすべるムササビの社会(1). 自然1月号:18-26.  
 川道武男. 1984b. 夜をすべるムササビの社会(2). 自然2月号:64-72.  
 Kawamichi, T. 1997a. Seasonal changes in the diet of Japanese giant flying squirrels in relation to reproduction. J. Mammalogy 78:204-212.  
 Kawamichi, T. 1997b. The age of sexual maturity in Japanese giant flying squirrels, *Petaurista leucogenys*. Mammal Study 22:81-87.  
 Kawamichi, T. 1998. Seasonal change of testis size in Japanese giant flying squirrels, *Petaurista leucogenys*. Mammal Study 23:(in press)

(川道武男：大阪市立大学理学部動物社会学研究室)

睪丸が発達した秋の成獣雄  
 陰嚢にはシミがみえる。尿道口は枝にかくれて、ふつうみえない。  
 (撮影 今関真由美)





## エゾリスの交通事故とその対策―帯広市における取り組み

柳 川 久

Hisashi Yanagawa

### はじめに

樹上性リス類 (tree squirrel) はその名の通り基本的には樹上生活者であるが、採食・貯食や移動の際に地上を頻繁に利用するため、交通事故が比較的多い動物である。例えば表1に示したように、アメリカのミネソタ州 (Sargeant and Forbes, 1973) では、交通事故死数の多い哺乳類の上位3種はいずれもリス科で、このうちジュウサンセンジリスは地リス類 (ground squirrel) であるが、残り2種は樹上性リス類である。また、フィンランド東部 (Korhonen and Nurminen, 1987) でも、エゾリスと同種異亜種のキタリスが、ハリネズミやユキウサギに次いで事故数の多い種類である。

北海道十勝管内においても、エゾリスはオオアシトガリネズミ、キタキツネに次いで路上での死体拾得数の多い哺乳類であり (表1)、1996年には41頭、1997年には40頭の交通事故死が確認されている。

表1 交通事故死の多い哺乳類 (上位5種)

USA, ミネソタ州 (1964.1-1965.12)		
ハイイロリス	21	(19.4)
キツネリス	16	(14.8)
ジュウサンセンジリス	15	(13.9)
ワタオウサギ	8	(7.4)
シマスカンク	8	(7.4)
哺乳類合計 (19種)	108	(100%)
(Sargeant and Forbes, 1973)		
フィンランド東部 (1982-1984, 4-10月)		
ハリネズミ	72	(36.2)
ユキウサギ	26	(13.1)
キタリス	25	(12.6)
ネコ	24	(12.1)
オコジョ	13	(6.5)
哺乳類合計 (14種)	199	(100%)
(Korhonen and Nurminen, 1987)		
北海道, 十勝管内 (1996.4-1997.3)		
オオアシトガリネズミ	64	(28.4)
キタキツネ	48	(21.3)
エゾリス	41	(18.2)
ドブネズミ	13	(5.8)
シマリス	12	(5.3)
哺乳類合計 (20種)	225	(100%)
(秋沢・柳川, 未発表)		

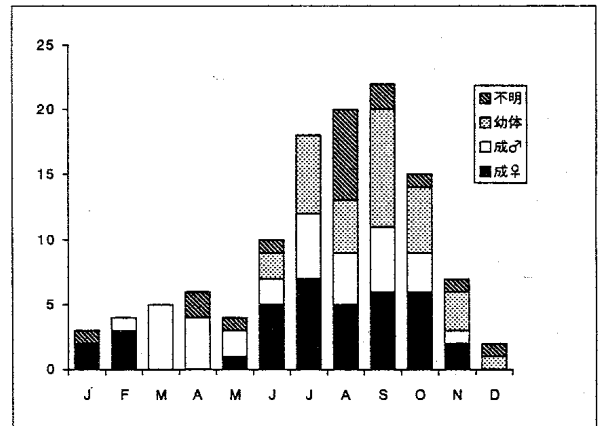


図1 エゾリスの交通事故数の季節変動

### エゾリスの交通事故の現状

このように交通事故による死亡が多いリス類であるが、その事故の実態については、国内はおろか海外でもほとんど研究が見当たらない。そこで、これまでに帯広畜産大学野生動物管理学研究室に持ち込まれたデータを用いて、エゾリスの交通事故について解析を試みた。十勝管内で1989年2月から1997年10月までに集められた116件の事故の季節分布を図1に示す。死亡個体が回収できたものは、その外見、体重などによって、成体♀、♂、幼体 (未越冬個体) にわけて示したが、回収不能あるいは損傷が激しく見分けのつかないものについては不明個体とした。なお、このデータは定期的な調査によって得られたものではなく、不特定多数の有志によって持ち寄られたものなので、各月の事故発見に用する努力量は必ずしも一定でなく、事故の季節分布も実際の事故数を代表するものではないかもしれないが、今のところこれ以外のデータがないので、これを使ってエゾリスの交通事故について考えてみる。

この図から言えることは、

1. エゾリスの交通事故は冬と春少なく、夏と秋に多い。
2. 幼体の事故数が比較的多い。

ということである。交通事故の増減にはリス側の要因 (個体数、活動量の増減による道路横断個体数の増減)、人間側の要因 (交通量、速度の増減など) など複数の要因が関与していると思われる。冬、春の事故数が少ないことの原因としては、積

雪や路面凍結によって自動車の速度が遅いという人間側の要因と活動時間が短く、貯食の消費が多いため活動範囲が限られるというリス側の要因が考えられる。逆に、夏と秋に事故数が多いのは交通量の増加と速度の増加、幼体の出現による個体数の増加とその分散による移動の増加、貯食のための移動と活動の増加などが原因として考えられる。また、幼体の事故が比較的多いのは、先に述べた分散のため長距離を移動する可能性があることと、道路や自動車に不慣れであることが原因かもしれない。

### 事故に対する帯広市の取組み

これらの多発するエゾリスの交通事故に対して、帯広市では行政や市民グループによっていろいろな対策が施されるようになってきた。まず、1996年6月に帯広市の主催で、市民を対象にした「野生動物の事故の未然防止」に関する講演会（エコネットワーク・小川巖氏）が開催され、市長と市民グループ「エゾリスの会」の懇談会でのエゾリスの交通事故問題の話し合いを経て、同年10月までに本格的な事故防止案の検討が始まった。

帯広畜産大学・野生動物管理学研究室でも市にエゾリスの交通事故に関するデータを提供し、これらのデータと「エゾリスの会」の資料を基に市内のエゾリス事故マップが作成された。このマップを参考にして、1997年4月までに市内18カ所に「リス横断注意」の警戒標識が設置され、同時に広報によって市民にリス交通事故多発箇所の周知が試みられた。加えて、1996年12月には市内の1カ所に「リスの歩道橋」（エコブリッジ、図2）が架設された。これらの試みの成果は、1996年と1997年での事故数にはほとんど差が見られないため疑問ではあるが、エコブリッジについては複数の使用例が観察されており、その場所では地面を

渡って移動する個体が観察されなくなったことから、効果的に使用すれば事故の減少が期待できるであろう。

### おわりに

近年、北海道の各市町村では、緑地や公園で餌付けを行ったり、餌となるチョウセンゴヨウやオニグルミなどを植樹する事によって、市街地にリスを定着させる試みがさかんになってきた。しかし、交通量の多い道路で囲まれた緑地にリスを定着させ、個体数を増やす事はリスの交通事故の多発につながる。一般的に市街地の緑地は小面積であり、そこに定着できるリスの個体数は限られるため、交尾期や分散移動期には分断された緑地間でのリスの行き来が激しくなり、事故の可能性がより高くなるからである。

このような状況をふまえて、帯広市以外でもリスの交通事故を減らそうとする試みが始められており、札幌市でも「野生生物との共存を目指した道路づくり」を目指して、エコブリッジを備えたアーバン・エコロード（ポプラ通り）が着手されている。しかし、このような計画をより有効に行うためには、リスの交通事故の実態や原因を詳しく知る必要がある。そのため、われわれの研究室では、交通事故数（死亡個体数）の季節変動の原因となると思われる、エゾリスの道路横断数の日周変化、季節変化および交通量と事故数の関係について現在より詳しく調査中である。

### 引用文献

- Korhonen, H. and L. Nurminen. 1987. Traffic deaths of animals on the Kupio-Siilinjärvi highway in eastern Finland. *Aquilo Ser. Zool.*, 25:9-15.  
Sargeant, A.B. and J.E. Forbes. 1973. Mortality among birds, mammals and certain snakes on 17 miles of Minnesota roads. *Loon*, 45:4-7.

（柳川 久：帯広畜産大学野生動物管理学研究室）

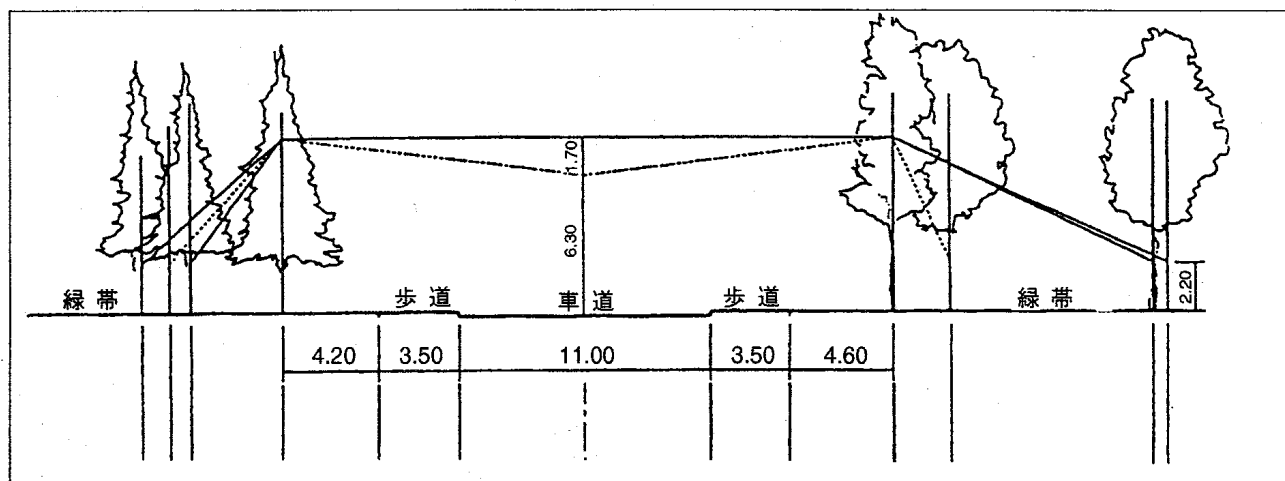


図2 エゾリスの歩道橋・エコブリッジ（帯広市緑化環境部提供）



## 話し合いの中から

まず、ネットワークとしてできること

第一回集会には30名ほどが参加しました。そして、話題提起に引き続き、ディスカッションが行われました。「リス・ムササビネットワーク」としての初めての集会となることから、ネットワークとして何ができるのかというテーマで話し合われました。要約のみになりますが、ご紹介します。(文責：重昆達也)

## ●●● 日本産リス類の分布図作成 ●●●

最初に、川道武男氏から提案されていた日本産リス類の分布図の作成という企画について、押田龍夫氏から説明がありました。これは、リス・ムササビネットワークの会員が持っているリス類の目撃等の情報を寄せてもらい、メッシュ図にプロットして分布図を作成しようという提案です。以下のような意見があげられました。

- 「保護をするにしても、研究をするにしても、分布の現状を把握することがまず最初に必要なこと。とても意義のある試みだと思う。」
- 「千葉県の北部をフィールドにして調査をしているが、ニホンリスが生息する林の減少、分布域の孤立化がとても気になっている。分布図を作成して、孤立化しつつある個体群の消長や年代毎の変化等が追跡できると良い。(こうした情報を元に) 点々と散らばった個体群をコリドーで繋げるような提案もできると思う。環境アセスメント調査に関しては、分布状況等の基礎的な資料が整理されているならばもう少し効果があるのではないかという意見もあるので、ベースとなる調査研究は特に重要だと思う。」
- 「情報公開制度を利用して、環境アセスメント調査の報告書からリス類に関する情報を収集するという方法もある。自治体のレベルでは既に十数年も環境アセスメント調査が実施されており、里山等を中心に日本全国の主要な範囲がカバーされていることから、これらの報告書から情報をピックアップするだけでもかなりの情報量になると思う。調査精度の点でアセスメント調査の情報を疑問視する傾向もあるが、何処に、何が生息していたか、というレベルでは十分に資料価値がある。」
- 「リス類の分布ではなく、研究者の分布が判るだけかもしれないが(笑)、まず1年やってみるということで良いのではないか。」

このほか、情報を送ってもらう方法、使用するメッシュのサイズ、正確な地図データが重要であることなどについて意見が交わされました。これらの意見を参考に、分布図作成担当者を決めて具体的な方法を検討することになりました。また、リス類の分布情報を送ってもらう際に地方出版物等の文献情報、地方名や民話等の民俗的な情報も同時に集められないかという提案がありました。

## ●●● 海外へ向けて…出版物と海外ツアー企画 ●●●

後半では、まず安藤元一氏から日本のリス・ムササビ類について英文で紹介する出版物を出したいという提案がありました。日本の哺乳類について英文でしっかり書かれた出版物が非常に少ないことから、今回の自由集会で取り上げられたような最新の研究成果を含めたリス類に関する情報を今世紀中に英文で海外に紹介したいというお話がありました。

さらに、自分たちも海外へ出てみようという提案として、1998年の秋頃に台湾ヘムササビ観察に行こうというツアーの企画案が出されました。台湾には日本のムササビとは別種のオオアカムササビとカオジロムササビが分布しています。

そして、今後の活動として

●リス・ムササビ全国分布調査実施！

●台湾ムササビ観察ツアー今秋決定！

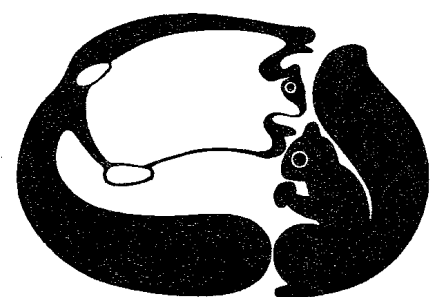
となりました。

※ 詳細は同封した「全国分布調査のお知らせ」および今号のインフォメーションに載せてあります。そちらをご覧ください。



イラスト：住田真樹子

リス・ムササビネットワークの  
シンボルマークが決まりました！



リス・ムササビネットワーク

デザインして下さったのは、都立  
晴海総合高校の大高利之教諭で  
す。ありがとうございました。

## 三重県熊野市で保護されたニホンモモンガの幼獣

佐野 明

Akira Sano

三重県熊野市の山林でニホンモモンガ（以下、モモンガ）の早幼獣1頭が保護されたので報告します。三重県では、モモンガの確実な記録は一志郡美杉村平倉の三重大学付属演習林に限られ、2例（2カ所）目の記録となるようです。

モモンガは、1997年9月18日、熊野市飛鳥町小又字冬木谷（標高約420m）のスギ・ヒノキ人工林（約30年生、胸高直径15～25cm；写真1）の林床で鳴いていたところを地元森林組合の作業員に発見・保護されました。

保護された個体は閉眼で、体重は33.0g、後足長（爪を含む）は29.0mmでした。体毛は生えそろう

ており、歩行も可能でした（写真2）。本種の成長過程はほとんど不明のようですが、帯広畜産大学野生動物管理学研究室の柳川 久氏によれば、近縁のエゾモモンガ *Pteromys volans* の開眼は約35日齢とのこと、モモンガの発育過程をこれとほぼ同じと仮定すると、出生日は8月中旬から9月上旬と推定されます。おそらく8月中～下旬の生まれではないでしょうか。

後日、発見者にご案内いただき、現場へ行きましたが、立木には多数の剥皮痕（モモンガによるものかどうかは特定できませんでした）があるものの、巣穴は発見できませんでした。

モモンガは、現在獣医師によって飼養中ですが、本種の幼獣はよく巣から落ち、その度に母獣が音声コミュニケーションを使って回収することを後日知りました。「保護」と称して持ってきてしまった今回の処置は誤っていたのではと後悔しています。このような時にどうすべきかについて、どなたかご教示いただければ幸いです。

（佐野 明：三重県林業技術センター）



写真1 モモンガ保護地点の環境

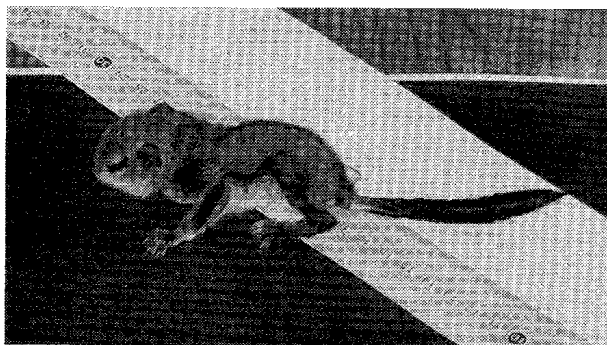


写真2 保護されたモモンガの幼獣

### ご報告

ここで、日本哺乳類学会1997年度大会で発表されたリス類（なぜかヤマネも含む）に関する一般講演の演題をご紹介します（◆は口頭発表、★はポスター発表）。

- ◆エゾリス (*Sciurus vulgaris orientis*) のパッチ選択における情報認識について 遠藤真澄（北大）
- ◆ニホンリスの行動圏の形と面積が2つの地域で異なる要因 \*西垣正男・川道武男（大阪市大・理・動物社会）
- ◆ニホンリス放獣個体の繁殖事例 \*矢竹一穂・秋田 毅（環境リサーチ）・阿部 學（新潟大・農・野生生物）
- ◆ムササビが各雌が交尾日を決める要因 川道武男（大阪市大・理・動物社会）
- ◆ムササビ *Petaurista leucogenys* の飛膜構造を支持する筋について \*押田龍夫・吉田勉弘（北大・理・動物染色体研）・八谷 昇・大泰司紀之（北大・獣医・生態学）
- ◆シマリス冬眠特異的タンパク質（HP）の脳内存在様式 \*関島恒夫・近藤宣昭（神奈川科学技術アカデミー）
- ◆ヤマネの自然巣・巣箱の利用パターンと奇妙な社会関係 \*芝田史仁・川道武男・西林健一郎（大阪市大・理・動物社会）
- ★マイクロチップを利用した小哺乳類の野外調査法 \*芝田史仁・川道武男・鈴木健一（大阪市大・理・動物社会）

## エゾリスの会

▶ 会長：藤巻 裕蔵

▶ 事務局：三日市 則昭  
(みっかいち)

〒080-0028 北海道帯広市西18条南2丁目 9-46 TEL&amp;FAX 0155-33-4223

E-mail 池田 亨嘉 YHY02656@niftyserve.or.jp

エゾリスの会はエゾリスなどの野生の生きものたちとともに暮らしていけるまちづくりを活動の目的として1986年4月に発足しました。現在の会員は約60名です。北海道十勝平野のほぼ中央に位置する帯広市（人口約17万人）を中心に、自然観察会やエゾリスなどの小動物調査を実施するとともに、エゾリスの写真展や写真集の出版を通じて足元の自然について知ってもらうイベントや自然豊かなまちづくりへの提言などの活動も行っている市民団体です。

年間3～5回ほど実施している自然観察会は身近な自然環境や野生の生きものに気づき、出会いを楽しんでもらうことを目指しています。毎回、会員だけでなく一般市民の方も対象に行っていますが、エゾリスかんさつ会は勿論のこと、夜のエゾモモンガ・ウォッチングや冬の動物の足跡探しも好評を得て恒例行事となりつつあります。

帯広市内の小動物の生息状況調査は自然観察会で生きものに関心を持たれた一般市民の方々にもお手伝いいただいて実施しています。会が発足した当初は、市街地の中央に位置する緑ヶ丘公園（約42ha）内のエゾリスの生息状況を中心に調査していましたが、現在は市街地を囲むように計画されている帯広の森（約406ha；100年後のふる

さとの森の再生を目指している都市公園）の小動物の生息状況の把握に力を入れています。調査の結果から周辺の急激な都市化等の影響により、帯広の森予定地内で



イラスト：住田真樹子

はキタキツネが増加し、エゾユキウサギがほぼ絶滅していることなどがわかってきました。これらの調査結果に基づいて動物たちにとっても豊かなふるさとの森づくりとなるよう、帯広の森の計画への提言も行っています。

イベントとしては、今年は帯広百年記念館（帯広市の博物館）の特別企画展「リスがすむまち・どんなまち」に協力し、企画展期間中に「私たちのエゾリス写真展」を開催しました。10人も応募してくれれば何とか写真展の体裁が整うかなと考えた企画でしたが、蓋を開けてみれば60人の方から140枚近くの写真の応募がありました。展示するスペースの確保にかなり悩みましたが、応募だけでなく見に来て下さった方も非常に多く、盛況のうちに終えることができました。改めてエゾリスが親しみのある生きものとして定着していることを実感しました。今後はエゾリスが生息し続けられる自然環境の保全こそが必要であることへの理解を深めていただけるような企画を考えたいと思っています。



「調査報告書」と「特別企画展のパンフレット」

会の名称に動物の名前が入っていると、その動物の愛護・保護を目的としている団体だと思われるがちですが、私たちにとってエゾリスは、あくまでも活動のシンボルです。十勝平野は開拓が入る以前はカシワの原生林に覆われていたそうです。そのカシワ林の環境を象徴としてはエゾリスよりエゾシマリスの方がふさわしい動物ですが、市街地とその周辺では既にほとんど見られなくなってしまいました。エゾリスの会が望むまちづくりが実現し、更なる飛躍のために会の名称をエゾリスの会からシマリスの会に変更できる日を1日も早く迎えたいものです。

(伊藤育子：エゾリスの会会報編集担当)

# お知らせ INFORMATION

## 掲示板 Bulletin Board

### リス・ムササビ 全国分布調査実施!

●ネットワーク会員の皆様のお力を借りしてリス類の全国分布調査を実施することになりました。ご協力をお願いします。●対象種は日本産リス科と移入種であるタイワンリス、またヤマネも含まれます。●情報は「リス科確認情報カード」にご記入の上、担当の岡崎弘幸までご送付下さい。●詳細は同封した「お知らせ・記入カード」をご覧ください。●結果は会報および集会、学会などで公表していく予定です。●「記入カード」等ご希望の方は岡崎あるいは事務局までご連絡下さい。

### ■全国分布調査担当 岡崎弘幸

〒203-0052 東京都東久留米市幸町1-5-19  
TEL&FAX 0424-72-9725  
E-mail CZQ01747@niftyserve.or.jp

### 台湾ムササビ観察 ツアーのお知らせ

■期間: 1998年10月31日～11月2日  
■予算: 12～15万円程度  
■内容: ムササビ観察を中心に、台湾のリス・ムササビ研究者の方々との研究発表会・懇親会等を予定。編集委員が案内人として同行。  
■募集人員: 12名まで(申込順)  
■申込: 7月10日までにハガキで事務局へ  
■ツアーの詳細が決定次第(7月中旬位)こちらよりご連絡差し上げます。  
※なお、ツアーの企画上、参加人数が制限されます。せっかくお申込み頂いてもお断りせざるを得ない事態が生じるかもしれません。誠に恐れ入りますが、その際にはどうぞ御了承下さいませようよろしくお願い致します。

### コウモリフェスタ 開催のお知らせ

コウモリに対する多くの誤解を解き、正確な科学知識を大勢の方に知ってもらおうと始められた「コウモリフェスティバル」の第4回目です。

■期間: 1998年8月29-30日  
■場所: 奈良県吉野郡下北山村池原 下北山スポーツ公園  
■内容: 講演、展示、観察会、コウモリ巣箱・ボタンボ作製教室、イベント、グッズ販売など。前日の28日にはコウモリ調査実習有り(要申込定員20名)。  
■問い合わせ: 奈良教育大学自然環境教育センター前田喜四雄 TEL&FAX 0742-27-9207 または コウモリの会事務局 TEL&FAX 0468-73-3677

### 新刊案内

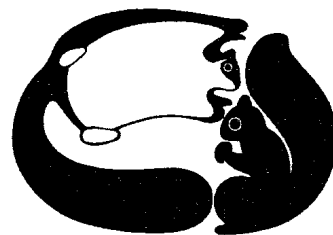
#### 「コウモリ進化・生態・行動」

J.D.ホトリンガム著 松村澄子監修 コウモリの会翻訳グループ訳 定価7875円(税込)  
発行: 八坂書房  
(TEL 03-3293-7975/6 FAX 03-3293-7977)

日本のコウモリ類の研究と保護を目的に発足した「コウモリの会」のメンバーによって翻訳された本格的なコウモリの本。進化や繁殖戦略、冬眠の生理、エコロケーションのメカニズムなど、コウモリを知ることの面白さが満載されています。

### リス・ムササビネットワーク 第二回集会について

今年度も日本哺乳類学会大会(日程は1998年10月1-4日、会場は群馬県富岡市中央公民館)の自由集会の場を借りて第二回集会を企画しています。詳細はまだ未定ですが、テーマとしては「(仮)観察会の組み立て方」あるいは「(仮)本州のリス類について」を考えています。詳しくはまたハガキにてご案内差し上げます。



リス・ムササビネットワーク

## 事務局から

### ■入会案内■

入会申込書に必要事項「氏名、住所と電話番号(自宅か勤務先か在学先かを明記)、所属、その他E-mail、興味のある種類・分野など」をお書き込みの上、FAXまたは切り取ってハガキに貼って事務局までご送付下さい。また、同時に郵便振替で年会費1,000円を下記宛にお振込下さい。入会申込書がお手元にない場合は上記の必要事項をお書きの上、事務局までご送付下さい(メールも可)。

### ■事務局移転のご案内■

一部の方にはメールでお知らせしましたが、リス・ムササビネットワークの事務局は下記に移転しました。お間違えのないようお願いします。

●旧住所: 横浜市青葉区鴨志田町513-1  
シャトーレ井上201

●新住所: 横浜市青葉区あかね台1-21-14  
山の手ヒルズB棟

### ■原稿募集■

リス類に関する投稿原稿を募集しています。分布情報やフィールド通信、文献情報、調査や観察技術の紹介、観察情報、その他、会に対するご意見等ありましたら、事務局までお寄せ下さい。書式・内容等は自由です。次号の原稿締切は1998年8月20日です。

## リスとムササビ SCIURID INFORMATION

No.3

June, 1997

●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(旧姓今関)・繁田祐輔

■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】◆春号の発行が大幅に遅れました。申し訳ありません。特に早くから原稿を寄せて下さった方お許し下さい。◆全国分布調査始まります。多くの分布情報が集められますようご協力をお願いします。分布情報だけでなく各地で起こっている生息地分断などの情報も併せてお寄せ下さい。◆次回集会は「観察会」に関するテーマが有力です。観ることの大切さを再認識してフィールドに出たいものです。◆我が家はこの時期ワールドカップ一色。ガンバレ!ニッポン!

□リス・ムササビネットワーク事務局□

〒227-0066 横浜市青葉区あかね台1-21-14 山の手ヒルズB棟 繁田真由美  
TEL&FAX 045-989-1004 E-mail BXQ01747@niftyserve.or.jp

© 1998 Japan Network of Sciurid Researchers