

リスとムササビ

Sciurid Information

No.18

December, 2006



CONTENTS

I MC 9 (第 9 回国際哺乳類会議 Ninth International Mammalogical Congress) 特集号

IMC9報告				
リス・ムササビ類から見た IMC 9	押田	龍夫		2
ワークショップ「リス類とそのハビタットの保全」の報告	田村	典子		4
IMC9で発表したこと、感じたこと	浅利	裕伸		5
IMC 9 で話題になったリスたち	川道	武男		6
IMC9 ワークショップ発表紹介				
エゾモモンガの滑空能力	浅利	裕伸		7
北海道帯広市におけるエゾモモンガの生息環境、およびその研究事例				
南部 朗·浅利 裕伸·名嘉 真咲菜	₹•小島	典子		8
日本におけるニホンリスの保全事例	矢竹	一穂		8
ニホンリスとエゾリスの冬期生活について	片岡	友美		9
ニホンリス(Sciurus Iis)のミトコンドリア DNA 配列における遺伝的変異	八重柏	典子	• • • • •	9
タイワンリスの視覚および空間認知に関する行動学的研究	藤井	友紀子		10
国内のフィールドから				
岩手大学構内におけるニホンリスの生息実態に関する研究	西 =	千秋	• • • • •	11
九州地方のニホンリスについて	安田	雅俊		14
海外のリス類 ロシア極東の齧歯類(5) 一 カムチャツカマーモット 一				
	藤巻	裕蔵		17
最近のリス論文から(1)	川道	武男		18
お知らせ				19
事務局から				20

(第9回国際哺乳類会議 Ninth International Mammalogical Congress)

リス・ムササビ類から見た IMC9

押田 龍夫 Tatuo Oshida

2005年7~8月に札幌市で第9回国際哺乳類学会議(The 9th International Mammalogical Congress)が開催されたことは皆様の記憶にも新しいと思います(日本学術会議・日本哺乳類学会共催)。アジアで初めてのIMCでしたが、世界から1000名以上の参加者が集い、過去最大規模の大会となりました。もちろん世界中からリス・ムササビ研究者も多数参加されました。この好機に、リス・ムササビネットワーク有志によるワークショップおよび懇親会が企画され、大会に参加されたリムネットの会員諸氏が世界のリス研究者と貴重な親睦の場を持つことができました(ワークショップの詳細は田村典子・浅利裕伸両氏の原稿を参照)。

IMC9 開催スタッフの一人であった私は、この大会中、ワークショップの取りまとめという裏方をしていたため、残念ながらほとんど大会本部室に籠った状態でした。しかしながら、リス・ムササビ類に関する幾つかの講演とポスター発表に接することができましたので、簡単ではありますが、これらをまとめて御紹介し、本大会におけるリス研究の動向を探ってみたいと思います。

まずは、リス類研究の演題数ですが、シンポジウム 講演2題、一般口頭発表1題、ポスター発表21題で、 樹上性リス類の研究が半数を占めていました(末尾の リスト参照)。論文発表数が多いジリス等の地上性リス 類の演題が少なかったのは意外に感じました。

研究の主な内容についてですが、私が最も興味深か ったのは、シンポジウム「Mammalian herbivores: Influence on plants」における採食をテーマとした生 態学的研究です。ワークショップでもお話をして頂い た Snyder 博士は、ポンデローサマツを主な資源とし、 異所的な分布を示す6亜種のアーベルトリスが各々の 地域で化学組成 (α -ピネン、 β -ピネンなどの含有率) が異なったマツを選択的に利用するという「リスーマツ 関係の地理的変異」に関する講演をされました。また、 同じくワークショップで御講演頂いた Steel 博士は、 種子消費者かつ種子散布者でもあるトウブハイイロリ スとホワイトオークとの生態学的および進化学的関係 を解説され、さらに、ハイイロリスに枝の先端部(花 芽)を採食されることによって、シルバーメープルの 実は、一つのサイズが相対的に大きくなり、「リスによ って種子の質・栄養価が変化する」ことを講演されま した。リス類を含めた森林性小型哺乳類の採食生態に 関する研究は、食べる側(リス)からのみではなく、 食べられる側から今後多彩なアプローチが可能である ことをよく示した内容の2つの演題でした。

生態学的研究に関するポスター発表の中では、「生息 地の分断化」に関連する演題が目につきました。例え ば、タイリクモモンガでは、フィンランドにおけるパ ッチネットワークに関する研究、および日本の断片化 した森林における研究例が紹介されました。ニホンリ スでも生息地の分断化の研究事例が紹介され、そして、 口頭発表においても Koprowski 博士がトウブハイイロ リス、トウブキツネリス、キタリス、アメリカアカリ スなどの生息地分断化とその影響について講演されま した。森林を構成する樹種は異なっても、連続した森 林環境の存在は、樹上性・滑空性リス類の保全を考え た場合、最も重要な環境条件の一つと考えられます。 こういった共通性の高いテーマを、世界のリス研究者 が将来議論出来る可能性を十分に感じ取ることが出来 ました。その他の生態学的な研究としましては、シマ リスの冬眠に関する研究、タイガのエコシステムにお ける樹上性・地上性リス類の生態学的研究などのポス ター発表がありました。

系統学的・系統地理学的・分類学的に関する研究は、全てポスター発表でした。これらは、全てアジア産(或はアジアとヨーロッパに分布する)リス類を対象にしたもので、開催地がアジアであったことが大きく影響していると思います。研究分野の性質上、発表内容は研究対象ごとに特異的でしたので、大まかな傾向を述べることはできませんが、温帯域のマーモット、ニホシリス、ホオジロムササビ、シマリス、キタリス、タイリクモモンガ、そして熱帯・亜熱帯域のホオジロシマリス、ハイガシラリス、カオジロムササビ、オオアカムササビなどの最新の研究事例が報告されました。

その他の発表としまして、東南アジア産リス類の繁殖生理学的研究、移入クリハラリスの被害に関する研究、IT 産業汚染がクリハラリスに及ぼす影響に関する研究などがありましたが、これらも全てアジアのリス類を題材とした研究でした。

以上簡単ではありますが、IMC9におけるリス科動物 の研究発表について紹介させて頂きました。北米から の研究発表が少なく、南米・アフリカからの演題が皆 無だったことは残念でしたが、アジアのリス類の研究 状況を網羅的に把握するには有意義な大会だったと思 います。次の IMC10 は 2009 年に南米チリで開催されま す。今回の様に演題に地域性バイアスがかかるのであ

IMC9におけるリス科動物に関する研究発表一覧(*は、ワークショップ演者)

シンポジウム講演

- M. A. Snyder*. Geographic differentiation of Abert's squirrel-ponderosa pine interactions: differential effects on host populations?
- M. A. Steele*, P. Smallwood, A. McEuen, and G. Stucek. Seed predation, seed dispersal, and herbivory by tree squirrels: key stone effects on plant reproduction

一般口頭発表

J. L. Koprowski*. Impact of forest fragmentation on tree squirrels: a comparative approach

ポスター発表

- N. G. Solomonov, V. N. Vinokurov, T. N. Solomonova, I. M. Okhlopkov, and V. N. Vasiliev. Tree Sciurinae and terrestrial Marmotinae in the taiga ecosystem of Yakutia
- T. N. Solomonova and A. I. Anufriev. Hibernation of Tamias sibiricus in the extreme north-east of Siberia
- J. A. Wilson, D. A. Kelt, and D. H. Van Vuren. Effect of maternal body condition on offspring dispersal in golden-mantled ground squirrel (Spermophilus lateralis)
- N. Tamura and F. Hayashi. Seed size variation of walnuts caused by two species of seed-dispersers
- C. Nishi, T. Aoi, T. Tsujimoto, and H. Itou. Japanese squirrel's home range sizes in two areas of Morioka, Japan
- H. Yatake*, T. Akita, S. Hishikawa, N. Kurashima, S. Arakawa, and M. Abe. Habitat use of Japanese squirrels in fragmented forest area
- T. Kataoka* and M. Watanabe. Uses of underground dens by the Japanese squirrel, *Sciurus lis*
- E. Hurme, M. Mönkkönen, P. Reunanen, A. Nikula, V. Nivala, and J. Oksanen. Importance of habitat patch network for Siberian flying squirrel (*Pteromys volans*) in NE Finland
- Y. Asari* and H. Yanagawa. Studies on forest fragmentations and Siberian flying squirrel in Japan
- F. Fujii*, Y. Eguchi, K. Uetake, and T. Tanaka.

れば、南米のリス類研究事情を把握するまたとない機会となることでしょう。皆様ぜひ参加されてはいかがでしょうか?そしてぜひ様々な情報をリムネットにお寄せ下さいます様よろしくお願い致します。

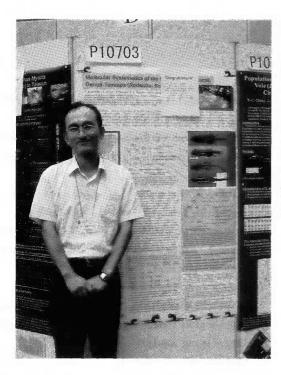
- Spatial cognition of the Formosan squirrel (Callosciurus erythraeus) at foraging
- T. Torii. Damage of Hinoki, Chamaecyparis obtuse, caused by Formosan squirrels, Callosciurus erythraeus
- Y. Suzuki, I. Watanabe, Y-J. Chen, L-K. Lin, Y-H. Wang, K-C. Yang, T. Oshida, and K. Kuno. Environmental monitoring for "IT pollution" caused by trace elements using bio-indicator as Formosan squirrel
- M. Ikeuchi, N. Ohnishi, and A. Takayanagi. Historical vicariance and subsequent postglacial reconnection indicated by mtDNA in the Japanese giant flying squirrel
- N. Yaekashiwa*, T. Oshida, T. Tsuchiya, and H.B. Tamate. Genetic variations in mitochondrial DNA sequences of the Japanese squirrel (Sciurus lis)
- M-Y. Lee, J-Y. Lee, J-H. An, M-S. Min, and H. Lee. Phylogeographical variations and interspecific phylogeneic relationships among three species of Sciuridae, *Tamias sibiricus*, *Sciurus vulgaris*, and *Pteromys volans*, in Korea
- S. Hulova and F. Sedlacek. Microsatellite variation in populations of the European ground squirrel (Spermophilus citellus) in the Czech Republic
- A. Hayashida, H. Endo, M. Sasaki, and N. Kitamura. Gray-bellied squirrel of Southeast Asia: Cranial morphology and adaptation
- A. Takano, T. Oshida, H. Endo, M. Sasaki, W. Rerkamnuaychoke, T.S. Nguyen, Y. Hayashi, K. Murata, T. Shiibashi, S. Nogami, and J. Kimura. The histomorphological comparison of the ovary among 10 species of squirrel in the Southeast Asia
- S-W. Chang*, L-K. Lin, T. Oshida, T.S. Nguyen, and X. Jiang. Molecular systematics of the Asian striped tree squirrel, genus *Tamiops* (Rodentia, Sciuridae)
- T. Oshida, L-K. Lin, S-W. Chang, Y-J. Chen, and J-K. Lin. Phylogeography of two giant flying squirrel species (*Petaurista alborufus lena* and *P.*

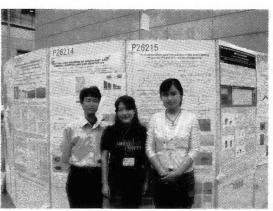
philippensis grandis) in Taiwan

O. Brandler. Chromosomal evolution of Palearctic marmots (*Marmota*, Sciuridae, Rodentia)

●押田 龍夫

带広畜産大学野生動物管理学研究室 oshidata@obihiro.ac.jp





左:台湾の Shin-Wei Chang 氏はポスター賞を受賞 上:ベトナムの Nguyen Truong Son 氏、林田 明子さん、 高野 愛さん (写真提供:林田 明子)

特集 I M C 9 報告 2

ワークショップ「リス類とそのハビタットの保全」の報告

田村 典子 Noriko Tamura

今回の国際学会では、海外からのリス類研究者たちと知り合い、親睦を深める目的で、気軽なワークショップを企画することにしました。そして、当初から IMC9 に参加することが分かっていたアメリカのリス研究者 3人に、ワークショップの講演をお願い致しました。その講演内容を順に報告致します。

1. J. Koprowski (ジョン・コプロウスキ教授) タイトル:[北米における樹上性リスを保全するチャレンジ]

樹上性リスの保全にとって問題となる事項として、(1)ハビタットの断片化 (2)外来種 (3)害虫による森林被害 (4)山火事 (5)生態学的知識の不足 といった観点から、具体的なデータをまじえ、総括的な話題提供をしていただきました。 まず、断片化によって森林のサイズが小さくなることによっ

て、生息密度や行動圏サイズが変化すること、その傾向に種差があることが分かりました。また、アメリカでは国外からの外来種というよりも、アメリカ国内でリスの人為的な移動が行われ、自然分布が乱れていることも紹介されました。害虫被害や山火事によって我々日本人が想像する以上の大規模な森林の減少が起こっていることも示されました。最後に、樹上性リスの種のなかで、充分研究が進められている種はわずか13%であること、今後、多様な種についての研究が必要であることが強調されました。

2. M. Snyder (マーク・スナイダー教授)

タイトル: [コロラド・ロッキー山脈におけるアーベルトリスの個体群に影響する森林環境]

アーベルトリスはアメリカ西部の限定された範囲に 生息し、生息地ごとに異なる6 亜種が知られています。 本種はアメリカ西部の乾燥した森林で、山火事の後に 生育するポンデローサマツと密接に関わりながら暮ら しています。餌は新芽、花、種子、葉、枝、樹皮など、 すべてポンデローサマツに依存しています。本来、ア ーベルトリスは、ポンデローサマツの大木がまばらに 存在し、下層が開けた環境を好んでいますが、頻発す る山火事や伐採によって、細くて密度が高い若い森林 が多くなり、生息適地が減っています。リスの密度は、 前年の球果の量によって変わり、リスの密度が高くな ると、そこに生息するオオタカの繁殖成功率が上がり ます。ポンデローサマツ、オオタカ、リスという異な る栄養段階の相互作用の解析から、リス類の保全にと って、生態系を構成する種間のインタラクションが重 要であることを紹介していただきました。

3. M. Steele (マイク・スティール教授) タイトル: [アメリカ東部におけるオオアメリカモモン ガの保全]

オオアメリカモモンガはアメリカ北部と西部山岳地帯に分布しています。本種の保全にとって、温暖化、ハビタットの消失、種間競争という観点から、お話していただきました。現在、本種が生息している地域のハビタット特性は上層木が多く、巣場所として太い木を必要とし、ツガやトウヒが多く、中層が適度に存在する環境ですが、人間の開発によって好適なハビタット

が消失しているようです。また、これまでは見られなかった虫害によって、森林環境が悪化していることも問題です。さらに、アメリカ中東部に分布する別種アメリカモモンガが北上し、分布が重なる地域では、2種の競合が危惧されています。2種は食性が異なるものの、空間分布や巣場所は共通していました。このため、アメリカモモンガの持つ寄生虫がオオアメリカモモンガに伝播し、生残率を下げていることも報告されました。

以上の講演から、樹上性リス類あるいはムササビ類の保全にとって、アメリカと日本で共通する問題が多いことが分かりました。今回のワークショップをきっかけに、今後もお互いの研究について情報交換する機会ができたら良いと思いました。最後に、今回のワークショップを支え、盛り上げてくださったリムネットの皆様に心よりお礼申し上げます。講演された3人のほか、参加された諸外国の方々から、軽食つきワークショップの心遣いや居酒屋での楽しい親睦会に対して、感謝のお言葉を頂きましたことを、ご報告させていただきます。

●田村 典子

独立行政法人 森林総合研究所 多摩森林科学園 haya@ffpri.affrc.go.jp

特集 IMC 9 報告 3

IMC9で発表したこと、感じたこと

浅利 裕伸 Yushin Asari

私にとって初めての国際学会は2005年7月31日~8月5日に開催されたIMC9となりました。せっかく日本(しかも札幌)で行なわれる国際学会ですから参加しないわけにはいかないと思い、エゾモモンガの滑空能力と森林分断化への対策事例についてポスター発表しました。発表用のポスターは問題もなく順調に刷りあげることができましたが、やはり心配な点は会話でした。日常生活ではまったく使っていない英語をどのくらいできるようになるのかと不安でしたので、余裕があるときにはイヤホンをして英語のCDを聞くようにしていました(一朝一夕では身につかないと改めて感じましたが・・・)。

実際に学会会場に入って感じたことは会場の広さと そこにいる参加者の多さでした。会場が非常に広いた め窮屈には感じないものの、国際学会に参加する人数 の多さは感じ取れました。私のポスター発表は8月2 日~3 日となっており、学会開催のちょうど真ん中にあたりました。ポスター掲示中はどのくらいの人が集まるのかと(言葉の問題も含めて)心配でしたが、発表会場もスペースに十分な余裕があったためか、ゆったりとした発表時間となりました。発表を聞きにきていただいた方々ともその国の動物について話すこともでき、専門的なコメント以外(モモンガはかわいいねとよく言われました)でもコミュニケーションをとれたことはよかったと感じています。また、本や論文でしか知ることのできなかった研究者に声をかけていただき、研究について励ましの言葉をもらえたことはとても力になることでした。

私はポスター発表のほかにリス類のワークショップがありましたので、ここでも発表させていただきました。このワークショップは8月1日18時~20時まで行なわれ、30名ほどが参加していました(日本人はそ

れほど多くなかったと記憶しています)。みなさんリラックスした様子で参加していただけたのは、テーブルや椅子を堅苦しく並べておかず、軽食をつまみながら参加できるようにした企画側の配慮によるものだと思います。海外からは3氏(Koprowski 博士、Snyder 博士、Steele 博士)のリス類研究者に講演していただきました。内容は、餌植物や捕食者、生息環境に関する研究であり、対象動物そのものだけではなく、森林全体(国土全体)として保全を考えることができました。個人的には、Koprowski 博士の発表の中にあった森林分断化による影響(分断化された森林のサイズと個体密度の関係)について関心を持ちました。各演者の内容に関しては田村典子さんの原稿にありますので参考にしてください。

日本からは、6 名 (浅利裕伸、片岡友美さん、藤井 友紀子さん、八重柏典子さん、矢竹一穂さん、)と1 グループ (帯広畜産大学モモンガチーム 発表:南部 朗さん) の発表をおよそ 10 分ずつ行ないました。それ ぞれの発表は、生態学、行動学、遺伝学、保全対策と 幅広く、うまく偏りがない発表者となったと思いまし た。片岡さんは、ニホンリスの冬の巣とエゾリスの冬 の行動圏サイズについて発表され、特にニホンリスが 土中の穴を巣として利用している映像は興味深いもの でした。藤井さんの発表では、クリハラリスの行動実 験によって視覚的な認識と空間的な認識能力をもつこ とを非常に分かりやすい図を用いて示されました。八 重柏さんは、ニホンリスのミトコンドリア DNA から地 理的変異を解析し、本州で大きく北と南の2グループ に分かれること、過去の歴史の変遷を推察しました。 矢竹さんの発表は、3地域を対象としてニホンリスの 生息 (繁殖) 状況を調べ、保全の必要性を示しました。 そして、私は、ポスター発表の内容の一部であるエゾ モモンガの滑空能力について発表しました。さらに、 南部さんは、北海道(帯広)の環境と帯広畜産大学で 行なわれているいくつかのモモンガ研究の概要を発表 しました。今回の発表では質問時間が設けられませんでしたが、発表後やその後の懇親会で私の下手な英語でも親しく話していただき、とてもうれしく思いました(しかも、06年3月インドで行なわれたリス会議でも覚えていてもらえました)。懇親会では、たくさんの方(20~30人)が参加され、日本の食事を楽しんでいただいたようです。講演していただいた海外研究者の3氏には、モモンガのぬいぐるみとリスの根付をプレゼントし、これも大いに喜んでもらえました。

私にとって初めての国際学会は、非常にいい刺激となりました。国際的な懇親会であっても打ち解けた雰囲気を肌で感じられ、このことは次につながるステップになったと思っています。また、国際的な学会に限らず、多岐にわたる情報を交換することは、リス類の現状や今後を考えるために重要なことだと改めて感じました。

ワークショップ発表タイトル (日本側からの発表)

浅利裕伸「Gliding ability of Siberian flying squirrel」

片岡友美「Winter lives of Japanese squirrels and Eurasian red squirrels in Japan」

藤井友紀子「Behavioral study of visual and spatial cognition of the Formosan squirrel」

八重柏典子「Genetic variations in mitochondrial DNA sequences of the Japanese squirrel (Sciurus lis)」 矢竹一穂「Conservation of Japanese squirrel in Japan」

帯広畜産大学モモンガチーム「Habitat of Siberian flying squirrel in Obihiro, Hokkaido」

●浅利 裕伸

岩手大学大学院連合農学研究科 〈配属〉 帯広畜産大学野生動物管理学研究室 ushin@pop17.odn.ne.jp

IMC9で話題になったリスたち

アーベルトリス Sciurus aberti

北米南西部のワイオミング、コロラド、アリゾナ州などの標高 $1800\sim3000$ mにあるポンデローサ松林に生息する(写真は S. aberti ferreus)。頭胴長 $463\sim584$ mm、尾長 $195\sim255$ mmで、リスとしては大型である。耳のふさ毛が長い。球状巣はポンデローサ松に作られ、昼行性で、冬眠しない。ポンデローサ松にかなり依存した食性で、季節的に芽、雄花、樹皮の甘皮を食べ、他にキノコや、死肉、骨、角を囓る。大きな食物貯蔵所は作らないが、地下浅くに松ぼっくりを1つずつ貯蔵する。グランドキャニオンを隔てたコロラド川の北側に、尾全体が白いという特徴をもつ1 亜種カイバブリス S.



aberti kaibabensis が分布し、地理的隔離による進化の好例とされる。(文:川道 武男 写真:川道 美枝子)

トウブハイイロリス Sciurus carolinensis



ハイイロリスといえば、本種を指す。ハイイロリスという名前がついた2種のリスが北米東部と西部にいるが、セイブハイイロリス Sciurus griseus はほとんど話題にのぼらない。トウブハイイロリスは、ニューヨークのセントラルパークや大学構内に普通にみられる。本種はヨーロッパに放されて、イギリスやイタリアでは在来のキタリス S. vulgaris を駆逐する形で分布を広げている。ロンドンのハイドパークにいるのも、この外来種である。ハイイロリスは、基本的には灰色であるが、分布北部では体全体が真っ黒な黒色タイプもいる。アメリカ人の子供が公園のハイイロリスに近づこうとすると母親は大声で止める。本種が狂犬病の宿主であることを知っているのである。

(文:川道 武男 写真:川道 美枝子 撮影地カナダ)

特集 I M C 9 ワークショップ発表紹介 1

エゾモモンガの滑空能力 Gliding ability of Siberian flying squirrel

浅利 裕伸 Yushin Asari

森林の分断化は滑空性哺乳類の移動に影響を与えていると考えられますが、これまでにエゾモモンガ(Pteromys volans orii)の滑空能力は評価されていませんでした。そのため、エゾモモンガの滑空能力を知るために、2003年7月~2004年11月に帯広市内の林で夜間の観察を行ない、22例(雄13、雌9)の滑空を記録しました。それぞれの滑空について、滑空開始の高さ、滑空終了の高さをレーザー距離計によって計測して滑空落差を求めました。また、滑空水平距離を計測し、この距離と滑空落差の比(滑空水平距離/滑空落差)から滑空比を算出しました。滑空水平距離/滑空落差)から滑空比を算出しました。滑空水平距離/滑空落差)から滑空比を算出しました。滑空水平距離/滑空落

を示しました。

滑空水平距離および滑空比の平均値はそれぞれ17.9mと1.7でしたが、滑空能力は広いレンジ(滑空水平距離:4.3-39.0m、滑空比:0.5-3.3)となったため、もっとも一般的にエゾモモンガが用いる滑空能力を示すこととしました。そこで、滑空水平距離を4つのカテゴリー、滑空比を6つのカテゴリーに分けた結果、滑空水平距離と滑空比はそれぞれ20mと2.5までの利用例数が多くなりました。したがって、今回示したエゾモモンガの一般的な滑空能力をこえる森林の分断は回避される必要があると思われます。

●浅利 裕伸



エゾモモンガ

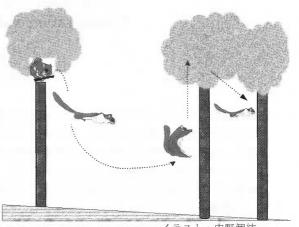


イラスト:中野智紘

北海道帯広市におけるエゾモモンガの生息環境、およびその研究事例 Habitat of Siberian flying squirrels in Obihiro, Hokkaido

南部 朗*・浅利 裕伸・名嘉真 咲菜・小島 典子 Akira Nanbu, Yushin Asari, Sakina Nakama, and Noriko Kojima

帯広市は北海道東部の十勝平野に位置し、気候は亜寒帯に属します。 郊外には広大な農耕地、牧草地が広がるとともに自然林も多く存在し、市街地にも公園などの一部として森林が残されています。 エゾモモンガはこのような郊外および市街地の森林地帯に生息しています。 さらに、河畔林とこの地方の農耕地でよく見られる防風林を生息環境としてだけではなく、環境をつなぐコリドー(回廊)としても利用しています。この地方の代表的な樹木は、広葉樹ではシラカンバ、カシワ、ハンノキ、ヤナギ類であり、針葉樹ではトドマツ、エゾマツ、カラマツなどのマツ類です。 エゾモモンガは完全な樹上性であるため、これらの樹木に強く依存した生態を持っています。



防風林

われわれがエゾモモンガを研究する上で、巣箱による捕獲は比較的容易で安全であることから、欠かせないものとなっています。

当研究室では現在、エゾモモンガの行動圏、巣の選択性、食物嗜好性、および市街地における生息環境についての研究が行われています。これらの研究によって、エゾモモンガの生態がさらに明らかになることが期待されます。

●南部 朗*・浅利 裕伸・名嘉真 咲菜・ 小島 典子 帯広畜産大学野生動物管理学研究室 s17300@st.obihiro.ac.jp



牧草地

特集 I M C 9 ワークショップ発表紹介 3

日本におけるニホンリスの保全事例 Conservation of Japanese squirrel in Japan

矢竹 一穂 Hitoho Yatake

私の関わったニホンリス(以下、リス)の導入事業について紹介します。導入事業とは、失われたリスの分布域に人為的にリス個体を放獣し、個体群の復元を目指すもので、日本では1984年に開始されました。

事業の目的は①分布域と生息環境の回復、②生態研究、③環境教育とレクリエーション資源としての3つに集約され、東京都の新宿御苑、千葉県野田市の清水

公園、栃木県真岡市の井頭公園の3カ所で行われました。新宿御苑は都心部に孤立して、清水公園は住宅や 農耕地に囲まれた近郊地域に、井頭公園は林地や農耕 地に囲まれた田園地帯にありました。

リスは自然の食物を採食し営巣するなど定着し、新 宿御苑を除き繁殖もみられましたが、現在、リスが見 られるのは井頭公園だけになりました。これらの事業 から、先ず何よりもリス(野生動物)の個体群回復の難しさが再認識されました。

リスがいなくなった原因として①生息環境の劣化: 特に主要な食物、営巣環境を提供するマツ林の枯損、 ②捕食者:特に都心で野良猫(ノネコ?)、カラスによ る捕食や攻撃。③轢死、④維持管理:調査や給餌など の中止が考えられました。

導入事業の当初は、現在のようにリスの系統や遺伝的な知見が不足でしたが、知見が明らかになってきた今、地域的な遺伝特性の攪乱を避ける認識が高まっており、遠距離、隔離された個体群からの導入などは避けるべきです。

現在、私は導入によらないリスの保全策に取り組ん

でいます。それは生息環境に連続性(ネットワーク)を造ることです。リスの生活は強く森林に依存しており、森林の分断や孤立は深刻な問題です。森林の分断により地上の移動が増え、轢死や捕食の危険も増加します。この対策として、人工的に橋状の回廊(コリドー)を設置し森林をつなぐことが各地で行われています。しかし、最善の方法は植林による連続性の復元であり、さらに連続性を維持できるような森林と人間が利用する地域の適正な配置(ゾーニング)が必要と考えています。

●矢竹 一穂 株式会社 セ レ ス (CERES, Inc.) yatake@ceresco.jp

特集 I M C 9 ワークショップ発表紹介 4

ニホンリスとエゾリスの冬期生活について Winter lives of Japanese squirrels and Eurasian red squirrels in Japan

片岡 友美 Tomomi Kataoka

日本に分布するリス属(Sciurus 属) 2種、ニホンリス (S. lis)とエゾリス(S. vulgaris orientis)について、演者はこれまでに異なる見地によって2種の冬期生活に関する研究・調査を行ってきました。今回はそれらの研究成果から得られた各種の知見を紹介します。まず初めに、山梨県富士北麓において、演者はニホンリスの数個体が冬期に地下の溶岩洞穴を巣として利用する行動を観察しました。一般的に一年を通して樹上生活を営む本種において、地下に営巣するという事例は非常に稀で、実際のビデオ映像と共にこの特異

的現象を紹介しました。次に、北海道札幌市郊外に生息するエゾリスにおいて、個体の体重と冬期活動の関係について概説しました。これに関して、冬期以前の体重が大きい個体ほど冬期活動性が低下するという傾向が認められ、秋期の体重増加によって、冬期活動に伴う低温・捕食・餌不足等の生存に関わるリスクを軽減している可能性が示唆されました。

●片岡 友美 tomokata@zpost.plala.or.jp

特集IMC9 ワークショップ発表紹介5

ニホンリス (Sciurus lis) のミトコンドリア DNA 配列における遺伝的変異 Genetic variations in mitochondrial DNA sequences of the Japanese squirrel (Sciurus lis)

八重柏 典子 Noriko Yaekashiwa

私たちの研究は、ニホンリスの遺伝的多様性の現状を明らかにするための基礎的なデータを得ることを目的としています。解析には本州25地点から採取された48サンプルを使用し、ミトコンドリアDNAの2領域を分析、解析をしました。解析の結果、2領域ともに遺伝的変異タイプ(ハプロタイプ)の地理的分布は、本州

で大きく北と南の2つのグループに分かれること、ニホンリス集団は、過去に小規模な集団から急速に分布を拡大したことを示唆していることが分かりました。

●八重柏 典子 yaekashiwan@yahoo.co.jp

タイワンリスの視覚および空間認知に関する行動学的研究 Behavioral study of visual and spatial cognition of the Formosan squirrel

藤井 友紀子 Yukiko Fujii

野外に生息するタイワンリスにクルミを貯食させたところ、貯食位置には特徴があったものの、貯食をした個体による回収は観察されませんでした。そこで、タイワンリスの貯食・回収行動について詳しく知るために、視覚および空間認知に関するテストを行いました。

貯食位置には特徴が認められたことから、視覚認知に関するテストを色の異なる図形、形の異なる図形、大きさの異なる図形の3つのパターンを用いて行いました。タイワンリスはどのパターンにおいても図形の区別が可能でした。

タイワンリスは貯食を行っても回収行動が観察されなかったことから、空間認知に関するテストを6方向の放射状迷路を用いて行いました。その結果、位置の

認知が可能であり、また採食方法はランダムであることが分かりました。

このことから、タイワンリスは視覚的にも空間的に も優れた認知能力を持つことが分かりました。しかし、 貯食・回収に関しては、貯食をしても回収に訪れない という特徴的な方法であると考えられました。タイワ ンリスは1年を通して比較的食物の豊富な南方に生息 するリスであることから、貯食の回収よりもランダム に探査しながら採食する方法をとっているのかもしれ ません。

●藤井 友紀子 aufbruch@pd5. so-net. ne. jp

■その夜は-

リス・ワークショップを終えて盛り上がった懇親会

(写真提供:林田 明子、藤井 友紀子)









リスとムササビ No. 18 December, 2006

岩手大学構内におけるニホンリスの生息実態に関する研究 Japanese squirrel's home range sizes in two areas of Morioka, Japan

西 千秋 Chiaki Nishi

はじめに

岩手大学構内では野生のリスが長年生息しているこ とが確認されている。リスの行動圏の大きさは餌の 質・量・生息環境により異なるものの、オスで約20~ 30ha、メスで約10ha と考えられる(矢竹・田村2001) 事と比べると、リスの生息する農学部附属植物園は 5ha、教育学部自然観察園は 2.5ha と、かなり狭い。ま た、長期間個体群を維持するためには、岩手大学構内 だけに留まっていた場合にはかなり難しいと思われる。 そのために、他地域との連絡の可能性があると考えら れたが、岩手大学の周りは国道などの交通量の多い道 路で囲まれ、周囲は住宅地である。このような都市部 にある大学構内の限られた緑地で野生のリスが長年観 察することが出来るということは、かなり貴重なこと であると思われる。そこで、現在構内に生息している リスの個体群の保全について考えることが必要である。 しかし、岩手大学構内のリスの生態については知られ ていないことが多い。したがって、構内のリスの保全 を考えていく上で、まず生息状況を明らかにすること を目的とした。

調查地

岩手大学は盛岡駅から北に約 2km のところに位置している。その構内の農学部附属植物園(以下植物園)および教育学部自然観察園(以下観察園)を調査地とした(図 1)。広さはそれぞれ約 5ha、2.5ha である。また、植物園には 137 科 530 属 800 余種の植物が、観察園には約 40 科、155 余種の植物が生育している。岩大構内にはところどころに並木もあるが、植物園と観察園をつなぐような並木はない。岩手大学の周囲は住宅地であり、国道 46 号線などの大きな道路で囲まれている。他の緑地へとつながるコリドーはない。したがって、植物園および観察園はそれぞれ孤立した緑地であるといえる。調査は主に植物園で行い、植物園の樹木の配置図を図 2 に示した。

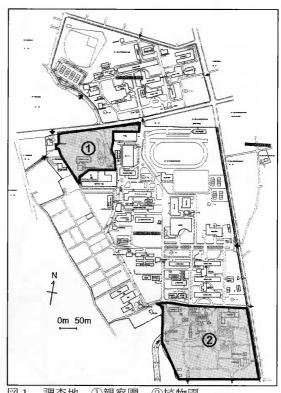


図1 調査地 ①観察園 ②植物園

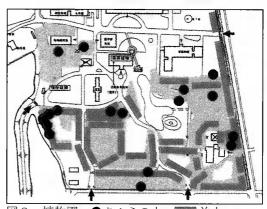


図 2 植物園 ●クルミの木 **※※※**並木 **※**樹林地

調査方法

調査は2004年1月から12月まで行った。

リスは、捕獲後に小型発信機を装着し、捕獲地点で 放獣した。その後、直接観察およびテレメトリー調査 によりリスの行動を追跡した。テレメトリー調査では リスの位置をピンポイントで特定した。直接観察によ りリスの行動を記録した。リスの行動はリスが朝、巣 を出てから夕方巣に入るまでの数時間、毎日観察を行 った。長時間追跡できない日は、最低1ポイントの位 置データを取得した。

結果

行動圏は最外郭法により推定した(図3~図6)。また、各個体の行動圏面積は月別に電動プラニメーターを用い算出した(表1)。メス3頭、オス1頭の個体のデータを得る事ができた。メスの捕獲個体数は4頭だったが、捕獲した次の日に死亡が確認された。死因は肺炎という事だった(動物公園獣医師)。8月にメスNo.1の個体が植物園から自然観察園へと移動した。しかし、その移動ルートは分からなかった。また、この個体のみ、捕獲時の体重が200gを越えず、164gであった。12月は一日30分ほどしか活動しなかったために行動圏は狭くなった。メスNo.1とメスNo.2は6月に行動圏が重なっていた。7月にも目視で一緒に行動しているところが確認された。

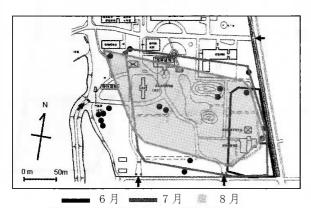


図5 オスNo.1 の行動圏

表 1 行動圏面積表 (ha)

_				
	メス	メス	メス	オス
	No.1	No. 2	No.3	No.1
6月	1. 48	0.81		0.91
7月	1. 67			3. 94
8月	1. 36/2. 15**			3. 12
9月				2. 44
10 月				1. 73
12月			0.06	

*は植物園・観察園それぞれの行動圏面積

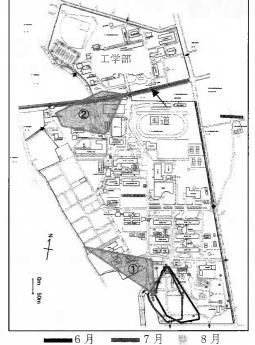


図3 メスNo.1 の行動圏

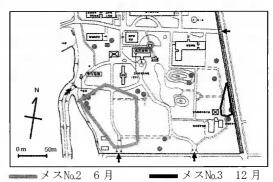
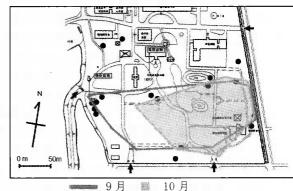


図4 メスNo.2、No.3 の行動圏



9月 10 図 6 オスNo.1 の行動圏

+ 0	1-1-1/ FE 21	100 1-1-181 - 111-1A
表 2	植物園内のリ	スの個体数の推移

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1頭	食痕足跡のみ	2頭	2頭	3頭	5頭 (-1)	5頭	5頭	2頭	2頭	1頭	1頭

すべて目視で確認できた個体数である。 2月は目視での確認ができなかった。6月の(-1)は死亡したため。 ()は内数。





写真1. リスによるクルミの食痕(7月)

食性について、全期間を通して食物の多くはクルミ類(オニグルミ、ヒメグルミ、カシグルミ(テウチグルミ)、クロクルミ)であった。7月になると樹上で結実したものを食べるようになった。その際には、周りについている青い果肉の部分は剥ぎ取ってから食べた。また、核の柔らかいクルミの食痕は写真1のようになった。貯食は、クルミの木に近い針葉樹の根元または、スギやサワラなどの幹と枝の又の部分に多くされていた。採食は針葉樹並木の樹上で行っていた。特にクルミの木に近い針葉樹並木は採食場所として頻繁に利用されていた。

植物園において目視により確認された月ごとのリスの個体数の推移を表2に示した。冬季は一頭しか確認できなかったが、3月以降確認個体数が増加し、6~8月には5頭が確認できた。また、9月からは減っていった。

直接観察により交尾騒動とよばれる追いかけ行動が4月から6月上旬に観察出来たことから、この時期が繁殖期であると推測された。また、交尾も確認できたが、幼獣の確認は出来なかった。

リスの営巣は、モミ、サワラ、カヤ、ヒノキ、ドイツトウヒに見られ、アカマツに設置されていた鳥用巣箱も利用していた。巣材としてスギ・サワラの樹皮、落葉を運ぶ様子が観察された。



考察

メスNo.1 が植物園から観察園へと移動した要因は、 この個体が幼獣であると推測されるため、その分散過 程である、もしくは、植物園には他に4頭のリスがい たためであると考えられる。また、6月にメスNo.1とメ スNo.2 の行動圏が重なった要因として、メスNo.1 が幼獣 でメスNo.2 が親であると仮定することも出来るが、本 研究ではそれを証明する結果は得られなかった。オス の行動圏については、訪問したクルミの木に沿うよう に変化していると思われる。本調査地では針葉樹の並 木が移動ルートとしてだけでなく、採食場所、貯食場 所、営巣場所、巣材提供としての役割を持っており、 針葉樹並木の存在がとても重要であると思われる。植 物園内のリスの個体数に変化があった事と、メスNo.1 の個体が国道を渡り移動した事からも、他地域との個 体の移出入がある事は確実であると思われた。したが って、今後移出入について解明するためにも更なる調 査が必要である。

謝辞

本研究は岩手大学農学部農林環境科学科の卒業研究であり、同学科青井俊樹教授にご教示いただいた。また、様々な助言をいただき、調査に協力していただいた盛岡市動物公園獣医師辻本恒徳氏、日頃から様々な事でお世話になった森林経営学研究室の教官・学生の方々すべての皆様に御礼申し上げます。

引用文献

矢竹一穂・田村典子 (2001) ニホンリスの保全ガイド ラインつくりに向けてⅢ. ニホンリスの保全に係る 生態. 哺乳類科学. 41-42:149-157.

●西 千秋 岩手大学大学院連合農学研究科 u0306008@iwate-u.ac.jp



九州地方のニホンリスについて

A note on the Japanese squirrel Sciurus lis in Kyushu, southwestern Japan

安田 雅俊 Masatoshi Yasuda

はじめに

九州地方に生息する 4 種の樹上性哺乳類、ムササビ、ニホンリス、ニホンモモンガ、ヤマネはどれも国もしくは県のレベルで絶滅のおそれのある野生生物である。なかでもニホンリスについては、近年生息情報がほとんどなく、九州の個体群は既に絶滅したとも言われている。筆者は、2006 年 4 月に森林総合研究所九州支所に着任し、九州地方の野生動物の分布の歴史的変遷に関する研究を始めた。本稿は九州地方のニホンリスに関するこれまでの文献調査の成果を簡単にまとめたものである。読者として、鳥獣行政の担当者、市民団体、狩猟者のほか、広くニホンリスに興味をもつ人々を対象とする。他のリス科動物を含めた詳細については別の報告(安田 2007)を参照されたい。

レッドデータにみる西日本のニホンリス

中国地方以西(四国を除く)のニホンリスは、2002年版の国のレッドデータブック(以下 RDB)において、絶滅のおそれのある地域個体群に指定されている(環境省 2002a)。そこでまず、九州地方と中国地方の各県の RDB における本種の評価と最近の状況を東から西にみていく。各県の RDB は執筆時点での最新版を参照した。 RDB のカテゴリーを絶滅のおそれの高い順に並べると、絶滅、絶滅危惧 I 類 (IA と IB に分けることが多い。 IA が IB より順位が高い)、絶滅危惧 II 類、準絶滅危惧で、ほかに情報不足、絶滅のおそれのある地域個体群というカテゴリーがある。

岡山県ではニホンリスを情報不足にランクづけている。2003年に御津町から標本をともなった生息記録があり(楢村ほか 2004)、その後、精力的に分布調査が行われている(山田 2006)。鳥取県では準絶滅危惧、島根県では情報不足、広島県では絶滅とされている。山口県では絶滅危惧 IA 類とされているが、1981年に錦町で捕獲されて以降は目撃情報すらなく、県内での絶滅も考えられている。このように中国地方の西に位置する県ほどニホンリスのおかれた状況は深刻である。

さらに西に位置する九州地方では、1970 年代以降は どの県からもニホンリスの生息が確認されておらず、 全域で既に絶滅したか、絶滅寸前と考えられている (日本哺乳類学会 1997; 環境省 2002a)。ところが、 九州本土7県のRDBをみると、鹿児島県が本種を情報 不足にランクづけているのみで、他の6県はどのカテゴリーにもランクづけていない。このことは、九州地 方ではニホンリスの現状と県の評価との間に大きな乖離があることを示している。

ちなみに、他の在来のリス類 2 種、ニホンモモンガとムササビについてみると、両種とも 2002 年版の国の RDB には掲載されていないが、九州各県の RDB ではニホンモモンガは絶滅危惧 IB 類(熊本県)、絶滅危惧 II 類(宮崎県)もしくは情報不足(福岡県、大分県)にランクづけられており、ムササビは絶滅危惧 IA 類(長崎県)、準絶滅危惧(福岡県、熊本県、宮崎県)、情報不足(佐賀県)もしくは地域個体群(大分県)にランクづけられている。

ある生物種が、国の RDB では何らかのカテゴリーに ランクづけされているにもかかわらず、県の RDB では どのカテゴリーにもランクづけされていないというこ とは、県内にその種が絶滅からほど遠い密度で生息し ているか、そもそも生息していなかったかのいずれか と考えられる。ニホンリスの場合、鹿児島県を除く九 州本土 6 県は後者の立場をとっている。それらの県は、 九州産ニホンリスの信頼できる生息情報があまりに少 ないため、"県内に生息した証拠が乏しい"として、ニ ホンリスを県版 RDB に含めなかったのである。

文献等にみる九州産ニホンリスの過去

信頼できる情報がないとは、標本がないということである。標本には、採集された場所、年月日、採集者等の情報がなければならない。九州地方のニホンリスについては、そのような標本が全くないため、生息の確たる証拠がないとされてきた。しかしながら、九州産ニホンリスの文献資料はいくつかある。

学術論文として、九州のニホンリスの生息を記した 最も古い文献は高千穂(1890)と考えられる。当時、 英彦山神社の宮司でありナチュラリストであった高千 穂宣麿は、動物学雑誌に「英彦山の動物」を発表し、 英彦山(福岡県)にニホンリスが生息することを記し ている。その後、英彦山からニホンリスは確認されて いない(黒子 1958)。

Thomas (1905) は、「(採集人の) アンダーソンは九

州と四国からはリスを送ってこなかった。しかし彼は、それらの地域にも確かにいるが、稀であり、局所的であると言っている」と記している。現在、四国地方には局所的にニホンリスが生息しているので、アンダーソンが伝えたことの少なくとも半分は正しかったと言えるし、また、アンダーソンの標本収集の努力が、九州と四国のニホンリスについては、十分ではなかったとも言える。

その後半世紀あまりの間、研究者の手に渡った九州産ニホンリスの標本はなかったらしく、黒田 (1948) は九州産の標本をみたことがないと述べている。ところがその5年後に、黒田 (1953) は佐賀県から採集例があると記している。今泉 (1960) にも同様の記述がある。両者の情報源は同一と思われるが、採集の年月日や場所、標本の所在等の詳細は不明である。もしかすると、どこかにひっそりと標本が眠っているかもしれない。

熊本県内の哺乳類相の調査に長年係わってきた熊本大学の吉倉真は、晩年に、黒田から 1947 年に依頼された九州産ニホンリスの標本の送付が結局果たせなかったこと、また自らもニホンリスの生息については地元民からの伝聞以外の情報をもたないことから、「もともと九州にはリスはいなかったのではないか、との感が深い」とまで記している(吉倉 1984、 1988)。

つまりこれまで、研究者として九州産ニホンリスの標本を手にした者は誰もいなかったと言える。それは、 九州地方におけるニホンリスの分布が、かなり以前から局所的で低密度であったためであろう。その理由は 現時点では不明である。

難しい生息状況の把握

『狩猟統計』(1961年度以降は『鳥獣関係統計』)は 狩猟者の自己申告に基づき、狩猟によって捕獲された 個体数を県ごとに種ごとにまとめたものである。リス 類については、1923年以降、ニホンリスが狩猟獣であった1993年までの期間のうち、第二次世界大戦末期の 3年間を除く68年分の統計がある。その期間のリス類 の捕獲数の合計は九州全体で2,484、その内訳は、多 い順に、宮崎県842、熊本県823、鹿児島県374、大分 県208、長崎県87、福岡県86、佐賀県64であった(捕 獲数の推移は安田(2007)を参照)。九州でのリス類の 捕獲数は、北部よりも南部で多かったこと、島嶼部の 佐賀県と長崎県で少なかったことが分かる。

吉倉 (1988) が疑問を呈した 1977 年度の長崎県での捕獲数 3,799 は、本調査の過程で統計の誤りであることが判明した。また、1990 年度の福岡県での捕獲数 383 は明らかな異常値であったため、福岡県の担当部署に照会したが、統計の誤りであるとは確認できなかった。しかし、ニホンリスである可能性は極めて低いと考え、

上記の総数に含めなかった(安田 2007)。

今回の文献調査を進めるうち、過去や現在のニホンリスの生息状況を把握するには、以下のようないくつかの困難があることが明らかになってきた。

第一は外来のリス類との混同である。1988年度まで の狩猟統計には、狩猟獣であるニホンリス、タイワン リス、シマリスがまとめてリス類として示されていた。 タイワンリスとシマリスは九州では外来種である。 1989年度以降は、これら3種が別々に記載されるよう になり、九州全体で年により数個体のシマリスまたは タイワンリスの捕獲が報告されている。これら明らか にニホンリスではない捕獲数を除いたものが、上記の 68年間で2,484個体である。1988年度以前の外来のリ ス類の捕獲状況は不明なので、その一部にニホンリス 以外の種が含まれていた可能性は十分ある。しかし、 タイワンリスとシマリスがその大きな割合を占めてい たとは考え難い。なぜなら、タイワンリスが日本に持 ち込まれたのは1930年代であり、現在でも一部の島を 除いて九州に高密度の定着個体群はないからである。 少なくとも、1930年代前半までの捕獲数は、今から約 80年前の九州におけるニホンリスの分布の実態を反 映していると考えられる。具体的には、福岡県、熊本 県、大分県、宮崎県、鹿児島県が当時のニホンリスの 主な生息地であったと推察される。

第二は在来の他の樹上性小型哺乳類との混同である。吉倉(1988)は、自らの体験から、住民がモモンガをリスと誤認していることがあること、また、熊本では江戸時代からヤマネのことを栗鼡(リス)と呼んでいたことを挙げ、九州産ニホンリスの生息を疑問視した。後者は、肥後藩藩主の細川重賢が描いた『毛介綺煥』に、1756年に捕らえたヤマネの正体が分からなかったため地元住民に尋ねたところ「木鼡または栗鼡とも申候」と答えたという記録による。また、文化庁(1976)は、ニホンリスと誤ってヤマネが捕獲されていることへの懸念を表している。狩猟統計上のリス類が、非狩猟獣のモモンガやヤマネをどれほど含むのかについては不明であり、今後検討の余地がある。

九州産ニホンリスの現状

1988-1992年度に環境庁が実施した調査では、福岡県、佐賀県、熊本県、宮崎県からニホンリスの分布が報告されている(環境庁 1993)が、1997-1998年度の調査では九州から新しい情報はなかった(環境省2002b)。一方、最近20年間に限ってみても、地元住民への聞き取り調査でニホンリスの生息情報が得られたという報告はある(船越・荒井1987; 吉倉1984、1988; 坂田ほか2002)。しかしながら、聞き取り調査からは、本当にニホンリスであるのか、他の動物をニホンリスと誤認したのかについての判断はできない。

また、2006年7月には福岡県久留米市でタイワンリまたは所属機関まで連絡くだされば幸甚である。 スが捕獲されている。通報した住民によると数年前か ら生息していたという(池田浩一、私信)。九州地方に おける外来性リス類の定着個体群の分布は、これまで ほぼ島嶼部に限られていたが、それが広がりつつある と言える。今後、聞き取り調査でニホンリスの分布の 現状を知ることはますます困難になるだろう。

保全にむけた行動を

これまで議論してきたように、ニホンリスが九州地 方に生息していた可能性はないとは言えない。生息し ていたとすれば、最近100年間の確実な生息記録がな いことから、現在の生息状況は極めて悪化していると 思われる。もし今、九州地方版の RDB をつくるとすれ ば、ニホンリスは限りなく"絶滅"に近いとランクづ けられるか、"情報不足"とされるだろう。

野生生物の分布の現状を把握し、適切な保全策を実 施することは鳥獣行政の責務である。今、九州産ニホ ンリスの保全に必要なのは、標本や写真といった確か な証拠に基づき、現時点での確実な生息地の確認を行 い、適切な保全指針を策定し、それを実施することで ある。また、このような活動は、県単位の努力を調整 し、地方レベルの視点で行うべきである。十分な調査 と情報交換の体制を組織するよう、各レベルの行政機 関に、より一層の努力を望みたい。

「過去の生息も、現在の生息も分からない種を調査 するために予算はつけられない」という考えもあるだ ろう。それならば、調査計画には、ニホンリスだけで なく、ムササビやニホンモモンガ、ヤマネといった絶 滅のおそれのある他の樹上性哺乳類を全て含めてはい かがだろうか。複数の種を同時に調査することで、樹 上性哺乳類全種を対象とした網羅的な保全デザインを 導き出すことができるだろう。これらの種の生息可能 性が高いと考えられる県境付近の森林を対象として、 各県が共同で調査計画を練り、実施し、結果を共有す ることで、資金的な問題を軽減させ、費用対効果を高 めることができる。

九州産ニホンリスの生息確認のための実地調査には、 行政や研究者だけでなく、保全に積極的にかかわって いる市民団体の協力が欠かせない。なぜなら、ニホン リスとムササビは1994年度より狩猟獣から除外され たため、今後、狩猟者から生息情報等を得ることが困 難になってくるからである。

著者は今後も、九州のニホンリス、ムササビ、ニホ ンモモンガ、ヤマネといった在来種だけでなく、シマ リス、タイワンリスといった外来種についても情報収 集を行っている。目撃や捕獲の情報、標本や毛皮の所 蔵、文献等に関する情報があれば、電子メール

(myasuda@affrc.go.jp)、ファックス(096-344-5054)、

引用文献

文化庁 (1976) 天然記念物緊急調査. 植生図・主要 動植物地図. 43. 熊本県.

船越公威・荒井秋晴 (1987) IV 動物. (五木村総合 学術調査団編: 五木村学術調査 -自然編-) pp. 405-417. 五木村.

今泉吉典 (1960) 原色日本哺乳類図鑑. 保育社.

環境庁 (1993) 動植物分布調査報告書 哺乳類. 環境

環境省 (2002a) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野 生生物 -レッドデータブック-1 哺乳類. 自然環境 研究センター.

環境省 (2002b) 生物多様性調查. 動物分布調查報告 書(哺乳類). 環境省自然環境局生物多様性センタ

黒田長礼 (1948) 日本の獣. 文祥堂.

黒田長礼 (1953) 日本獣類図説. 創元社.

黒子浩 (1958) 英彦山の動物. (英彦山:田川郷土研 究会編) pp. 663-722. 葦書房.

楢村宏一郎・二宮祐樹・裾分由美子 (2004) 岡山県 内でニホンリスを保護. しぜんしくらしき 49: 2.

日本哺乳類学会(編) (1997) レッドデータ 日本の 哺乳類. 文一総合出版.

林野庁 (1963) 狩猟免許者の鳥獣捕獲の統計 (1923 年~1960) . 1963年版. 林野庁, 東京.

坂田拓司・歌岡宏信・長野清・中園敏之 (2002) 熊 本県の貴重な野生動植物が生息・生育する地域にお ける哺乳類. 熊本野生生物研究会誌 3: 11-16.

高千穂宣麿 (1890) 英彦山の動物. 動物学雑誌 2: 138 - 139.

Thomas, O. (1905) The Duke of Bedford's zoological exploration in Eastern Asia. I. List of mammals obtained by Mr. M. P. Anderson in Japan.

Proceedings of the Zoological Society of London 1905, 2: 331-363.

安田雅俊 (2007) 絶滅のおそれのある九州のニホン リス、ニホンモモンガ、ムササビ. -過去の生息記録 および現状と課題-、哺乳類科学、(印刷中)

山田勝 (2006) 岡山県におけるニホンリスの生息状 況について. しぜんしくらしき 57: 2-7.

吉倉真 (1984) 熊本の陸生哺乳動物 (1) 研究史と 陸生哺乳動物目録. 土龍 11: 27-55.

吉倉真 (1988) 熊本の陸生哺乳動物 (2) 分布と実 態. 土龍 13: 100-117.

●安田 雅俊 独立行政法人森林総合研究所九州支所 myasuda@affrc.go.jp

これは V. A. Kostenko (2000) の著書「ロシア極東の齧歯類 (Rodentia)」の紹介です。

ロシア極東の齧歯類(5) — カムチャツカマーモット —

V. A. Kostenko (訳/藤巻裕蔵)

カムチャツカマーモット Marmota camtschatica Pallas, 1811

分布域

この種は沿バイカル地方北部とヤクーチャ北東部 からオホーツク海沿岸の山地、コリャーク高地、カム チャツカまでの山地に分布する。

分布域の極東部分は北緯 53~72 度、東経 108~180 度の範囲にある。その南北方向の距離は 2,100km である。カムチャツカを除き、全分布域は永久凍土帯の厳しい大陸気候条件にある(図 1)。

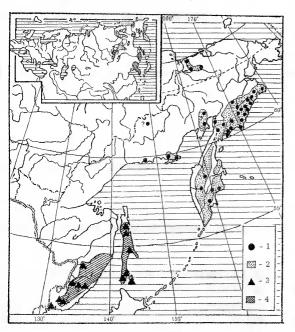


図 1. カムチャツカマーモットの分布 (1=発見場所、2= 分布域) (3、4 は他種の分布を示す)

分類

極東の分布域では、カムチャツカ、コリマ高地、コリャーク高地に亜種 Marmota c. camtschatica がいる。Gromov & Baranov (1981)の「ソ連哺乳類目録」には、さらにもう1 亜種 Marmota c. bungei Kastchenko、1901(アムール州北部〜スタノボイ山脈、ハバロフスク地方の地方のアヤン・マイスク地方)が挙げられている。Revin (1983)によると、カムチャツカマーモットはスタノヴォイ山脈にはいない。1973 年に私がハバロフスク地方のアヤン村とネルカン村で聞き込みをした猟師

とトナカイ飼育者は、カムチャツカマーモットを知らないということであった。

分布と生態分布

カムチャツカマーモットは、乾燥した山岳ツンドラ に生息する典型的な種で、分布域の中でも大面積の森 林や湿潤な環境には生息しない。そのため、この地域 における分布域は、森林限界以上の山岳部が飛び飛び になっている変わった状況にある。森林限界があまり 高くない北部でカムチャツカマーモットの分布は連続 しており、とくに大規模な山地(ヴェルホヤンスク山 脈、チェルスキー山脈)ではそうである。狩猟監督官 N. E. Kolotilin の話によると、最北部で隔離分布し ているのは、マラヤ・バラニへ川とアトィケヴェエム 川(マガダン州ビリビンスク地方)の分水嶺、またコ リマ川デルタ東部沿岸のアニュイ高地である (Vovchenko et al. 1987)。後者の地域では岩礫の堆 積した山腹と山頂部のいくつかの調査路沿いで 156 頭 が数えられた。森林が山地の標高 1,500~1,700mに達 する分布域の南部で、カムチャツカマーモットの分布 はまばらである。

コリャーク高地で好まれる生息環境は、崖や大きな 岩礫の堆積した高山地形のある尾根部である。平坦な 地形の山頂部、また氷河に覆われていたり、岩礫があ

つがはなカ息なるもい河てで息森といくいくムッ同もら水あに亜まな下で限まる生チトじっは分る生高でい界のよていの山息山はがのでが、まる生チトじっは分の生高でい界のよが、の山息山はがののより、であり、であり、



カムチャツカマーモット

岸の崖ではかなり下まで分布しており、ほぼ海岸にまで達する。カムチャツカではカムチャツカマーモットのコロニーがクロノツキー半島全域の海岸部崖上部の草地に見られる。カムチャツカの内陸部ではほぼ全ての河川沿いで、山腹の草地だけではなく、亜高山帯のハンノキやハイマツの繁に囲まれた高茎草原でも大きなコロニーが見られる。その他、多くの個体が火山地帯に生息しており、低木林帯以上や短茎草原や崖地でも見られる。

食性

地表でおもに日中の好天のときに採餌する。食物で多いのはスゲ類やイネ科草本類(地上部、根、地下茎)、矮性ヤナギ類の葉や芽、潅木の漿果で、動物質では無脊椎動物、小型哺乳類、小型鳥類である。ナキウサギが貯食した草やハイマツの球果を食べるのが記録されている。

繁殖

カムチャツカマーモットは5月から9月末まで活

動する。年に1回繁殖する。巣穴から出る前に交尾する。妊娠期間は30~40日である。幼体が巣穴から姿を現すのは、1か月後の6月末である。-腹産子数は3~6頭で、子は生後3年で成熟する。

隠れ場

普通は同じ一家族($2\sim9$ 頭)で生活している。これらの巣穴は夏用と冬用とからできている。冬用の巣穴で冬眠する。冬眠する巣穴では深さ0.5mに高さ $45\sim64$ cmの巣室が4個まで(2個が多い)がある。巣室の底にはスゲ類やイネ科草本類の巣材が多量に $9\sim12$ kg も敷かれており、これは食物としても利用される。冬には巣穴の入口(直径25cm以下)は土で塞がれる。普通一つの巣穴の長さは $15\sim65$ mで、場合によっては100m以上になることもある。巣室上の地表には普通砕かれた土や礫の層がある。夏の隠れ場は簡単な造りで、よく岩の裂目や、大きな岩礫が堆積した間にある。

(訳/藤巻 裕蔵:帯広畜産大学名誉教授)

最近のリス論文から(1)

- (1) Diane L. Haughland and Karl, W. Larsen (2004) Ecology of North American red squirrels across contrasting habitats: relating natal dispersal to habitat. Journal of Mammalogy 85:225-236.
- (2) Gillian L. Holloway and Jay R. Malcolm (2007) Nest-tree use by northern and southern flying squirrels in central Ontario. Journal of Mammalogy 88:226-233.
- (1) アメリカアカリス Tamiasciurus hudsonicus は、アラスカ、カナダ、米国北東部に分布し、針葉樹 林などに生息し、越冬用に大きな食物貯蔵所をつくる。 著者らは、原生林と隣接する間伐林で、幼獣の定着を 比較した。原生林では、リスの密度、冬季生残率、1



アメリカアカリス:川道美枝子

歳以上の個体を養う率が、間伐林より高かった。原生林のメスは、間伐林と林縁部のメスに比べて、子育てにより成功し、小さな縄張りをもっていた。しかし、原生林、間伐林、及びそれらの林縁部でも、幼獣の大多数は出生した縄張りの近くに定着した。

(2) アメリカモモンガ Glaucomys 属2種は、北米大陸北部に分布するキタアメリカモモンガ G. sabrinus と、その南方で米国東部に分布するミナミアメリカモモンガ G. volansである(日本に輸入されるのは後者のミナミアメリカモモンガ)。2種の分布はわずかに重複している。著者らは、テレメトリー装着個体が入巣したことで、ミナミの76 巣、キタの61 巣を発見した。ほとんどは立ち枯れ木や衰弱した木に樹洞巣がみつかり、健康な木にはわずかであった。2種の巣選択には差があり、伐採林で巣場所が限られる場所では、ミナミがシルスイキツツキの放棄した巣を使用し、集合していた。

世界的に森林の分断化が進行中で、樹上性リス類の 生息環境が急変している。特にカナダでは、主に日本 への木材輸出と、温暖化で害虫の生活史が変化したこ とによる大規模な枯死が生じており、森林の大規模な減少が生じている。その状況に対応して、リス類の生息環境の変化を捉えようとする研究が北米で多くなっており、これら2論文もその線上にある。IMC9でも、インドでのリス会議でも、このコンセプトが重要なテーマとして取り上げられていた。

これら2論文では、原生林はリス科動物にとって当然ながら最適な環境であったが、伐採林ではどの要因がどの程度影響を受けるかが定量的に示されていた。 研究の方向性は、樹上性リス類が森林の減少・断片化 や植林でどのような影響を受けているのか、リスは種子の分散貯蔵で果たす森林更新をどの程度担っているのか、という側面の追求であろう。生物多様性の保全を背景に、森林更新に貢献する樹上性リス類を温存させながら、最適なパッチの伐採面積で施行する林業計画を目指しているのだろう。

●川道 武男 関西野生生物研究所 pika@h4.dion.ne.jp

お知らせ *INFORMATION*

■「樹洞シンポジウム」会計報告

2003年5月10~11日に、樹洞シンポジウム実行委員会(コウモリの会/リス・ムササビネットワーク)によって開催されました「樹洞シンポジウム 樹洞は誰のもの?ー樹洞性動物の保護と樹木保全の両立を目指して」の会計報告を致します(表参照)。今回のシンポは、コウモリの会から14万、リス・ムササビネットワークから10万を拠出してもらい、それを元に開催されました。項目別の金額などは今後このような活動をされる方の参考になればと思います。

樹洞シンポジウム会計報告

	項目	金額 (円)	備考
収入	コウモリの会拠出金	140,000	
	リムネ拠出金	100,000	
	シンポジウム参加費	89, 500	179 名分
	要旨集販売	5, 500	11 ∰
	成果報告集販売	327,000	327 ∰
	売店売上金	26, 114	
	カンパ	12, 065	
小計		700, 179	
支出	樹木医学会パネル制作		
	費	80,000	
	チラシ印刷費	46, 095	
	成果報告集印刷費	390, 600	
	外部講演者等昼食代	13, 742	
	外部講演者懇親会費	20,000	5名分
	外部講演者旅費	10,000	1名分
	文具類	5, 999	
	雑費	4, 200	駐車代金
	通信費 (献本送料・振り 込み代金含む)	8, 350	
	成果報告集未収金	1, 160	1名分
小計		580, 146	

収支合計の残金は120,033 円です。樹洞シンポ関係の 今後については、何も決まっておりません。この残金 については拠出額に応じて、それぞれの会に返金する という案が持ち上がっています。事務局ではその方向 でコウモリの会とも調整していこうと考えています。 会員の皆さまにはどうかご理解いただきますようお願 い申し上げます。 (繁田 真由美)



イラスト:西村かおり

■訃報

リムネット会員、松尾龍平氏(倉吉ニホンリスの会会 長)が 2006 年 10 月 1 日に他界されました。

鳥取県倉吉市に、平成4年、地域住民の発案でニホンリスの里づくりを目指した「倉吉ニホンリスの会」が設立されました。松尾氏はその会長として精力的に活動し、ニホンリスの繁殖を成功させるとともに、市民の理解と支援をうながす啓発活動も行いました。松尾氏は2003年に東京都武蔵野市にある井の頭自然文化園で行われた「ヒトとリスの関係を考えるニホンリスのワークショップとシンポジウム」に参加され、ニホンリスが中国地方において減少している状況や地域個体群を維持することの重要性を確認されました。その後、鳥取県のニホンリスの生息調査を続け、倉吉市周辺の山林でわずかながらに生息しているニホンリスの個体群を大切に保護していく決意をされておられたところでした。心より、ご冥福をお祈り申し上げます。

(田村 典子)



リス・ムササビネットワーク



事務局から

■事務局移転&メルアド変更!

2006年2月末、事務局は移転しま したのでお知らせ致します。また、 事務局のメールアドレスも変更し ました。

新住所:〒194-0044 東京都町田 市成瀬 2748-7 ロイヤルタウン 9 - 201

繁田真由美

TEL&FAX 042-723-2505

petaurista@kiu.biglobe.ne.jp

■編集部は京都に移動しました。 原稿の送り先、お問い合わせ等は これまでのように、事務局の方へ お願いいたします。

■会員の御継続について

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 らびに会費のお振り込みのお願 い」を同封致しました。何とぞ、 会員の御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く ださい。

■原稿、イラスト、表紙写真募集! リスとムササビ第1号の発行は 1997年5月でした。2007年は10 周年、ますます内容の充実をと、 事務局と編集人は張り切っていま す。どんどんリス類に関する原稿

> を投稿してく ださい。

学術論文、分 布やフィール ド通信等のリ ス情報、イラス トなど内容は 自由ですが、学 術論文の書式 はリスとムサ サビ本号になるべく合わせてくだ さい。投稿原稿は添付ファイルで 事務局までお送り下さい。原稿を お送り下さった方には年会費1年 分を無料とさせていただきます。 また、掲載号を数部お送りします。

■入会案内

年会費(会計年度は1月から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 付いたします。

入会方法は、葉書、FAX・E-mail にて必要事項等(氏名、住所、自 宅か勤務先か在学先などの電話番 号、所属、E-mail、興味のある種 類、分野など)を事務局まで御連 絡ください。また、同時に郵便振 替で年会費1,000円をお振り込み ください。振り込み先は

郵便振替口座番号 00240-5-29219 加入者名:リス・ムササビネット

本号の表紙写真

キマツシマリスの子供 撮影・文 川道美枝子

カナダ Kamloops の wildlife park で出会ったシマリス。エゾシマリ スよりも小型のリスで炎天下を走 り回っていました。



リスとムササビ

SCIURID INFORMATION

No. 18

December, 2006

●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・発送 川道美枝子 川道武男

繁田真由美 押田龍夫 浅利裕伸 ●編集協力

■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

■リス・ムササビネットワークHP www.rimunet.jp

[編集後記]★2006 年 12 月号をお届けします。編集部 が京都に移りました。第1号以来17号の発行まで頑張 ってくださった繁田編集長有難うございました。引き 継いだ新編集人が不慣れなため、発行が大幅に遅れま したことをお詫びします。なお、事務局はこれまで通 り繁田さんのところです。新住所ご注意ください。

★IMC9 に続いて、2006 年 3 月にインドで国際リス会議 が開催され、リスを巡る楽しい国際交流の機会があり ました。次号はリス会議特集です。

■リス・ムササビネットワーク事務局■

住所: 〒194-0044 東京都町田市成瀬 2748-7 ロイヤルタウン 9-201 繁田真由美

TEL&FAX 042-723-2505 petaurista@kiu.biglobe.ne.jp ©2006 Japan Network of Sciurid Researchers