



# リスとムササビ

No.5

## SCIURID INFORMATION

July, 1999

### CONTENTS

#### ☆☆特集 観察会

##### ☆第二回集会記録～リス・ムササビの観察における研究・教育の問題点～

- ・単なる観察会で終わらせないために
- ・ムササビ観察会と問題点
- ・山のふるさと村におけるリス・ウォッチングの試み
- ・ムササビ観察会の試み
- ・アンケート実施しました！！

川道 武男  
岡崎 弘幸  
小林 育  
青木 雄司  
岡崎 弘幸

##### ☆環境アセスメントと触れ合い活動

安藤 元一  
野澤 佳広

##### ☆☆活動団体レポート③「富山大学ムササビ研究グループ」

## 特集 観察会

～リス・ムササビネットワーク第二回集会記録～

野生哺乳類の行動を直接観察することは大変難しいのが現実です。それは、多くの哺乳類が夜行性であり、容易に目撃できない生息環境にも起因しています。しかし、リスやムササビは比較的観察しやすく、最近では国内各地でムササビやリスの観察会が開かれています。いわゆる里山を中心とした環境にも生息するために、探鳥会と同じように、親子連れが哺乳類と触れ合え、自然環境に親しめる格好の対象にもなる点で、大変貴重な哺乳類といえます。しかしながら、各団体ごとに観察方法はさまざまあり、観察地の条件や観察レベルもさまざまです。

そこで、リス・ムササビネットワークでは、1998年10月に日本哺乳類学会大会の自由集会の場を借りて、「リス・ムササビの観察における研究・教育の問題点」というテーマで、第二回集会を行いました。そこでは、ムササビ観察のマナーの紹介や各地で「リス・ムササビ観察会」を主宰している方々から、それぞれの観察会の手法や問題点などを紹介していただきました。今号ではその模様をお伝えします。

また、今年施行された環境影響評価法の中の「人と自然との触れ合い活動の場」という項目は、このような野生哺乳類の観察会にどんなメリットをもたらすものなのでしょうか。携わっている方から評価法の可能性について提言していただきました。

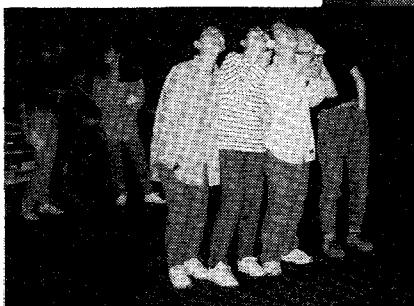


写真 某女子大学の動物学実習で行われた観察会風景  
(撮影: 繁田真由美)

## 単なる観察会で終わらせないために

川道 武男

Takeo Kawamichi

野生動物を観察することは、自然に親しむ良い機会であり、参加者に深い感動を与えてくれる。しかし、観察される側の動物にとっては、迷惑であるし、ストレスをかけられる。とくに夜行性のムササビを観察するときは強い光を当てられるので、日中の観察よりもはるかに観察行為が相手の動物に与える悪影響は大きい。

ムササビを観察するには、できるだけストレスを与えない努力を払わなければならない。とくに公開の観察会では、多数の人が強い光をムササビにあてるので、観察会のリーダーは十分に注意を払う必要がある。20年間にわたる私とムササビとのつきあいから、ムササビ観察のマナーをあげよう（下図）。大きく分けると、観察場所の所有者に迷惑をかけないための注意点と、ムササビに対してなるべく邪魔をしないための注意点である。

ムササビ観察会を年中行事として繰り返すと、どうしてもマンネリズムに陥りがちになる。観察場所を代えたり、資料蓄積の目的など、観察目的をはっきりさせると良い。メンバーの観察能力のレベルアップのためには、会員の観察能力等級を初級、中級、上級、リーダーと定めるのはどうだろう（右頁上図）。各会員の観察能力の努力目標ができるし、漠然とムササビの姿を見るのではなく、性別や個体識別などの識別能力が向上するだろう。

滑空をみるだけの観察会で終わらないように、参加者にも観察技術の向上と科学的方法を少しずつ身につけていく必要がある。地域一帯の分布状況の把握、孤立した社寺林のムササビの生息の有無、食性など、観察会をあちこちで開くだけでも、資料が蓄積されていく。観察会のグループ間で、蓄積した資料を比較したり、ニュースレターを交換したり、観察技術を検討しあうのが良い（右頁下図）。

科学者だけが自然科学をするのではない。種ごとの自然史的資料は、ナチュラリストが大いに貢献できる分野である。日本の哺乳類については、基礎的資料がきわめて乏しい。もちろん、

資料が科学的事実として認められるためには、サンプル数や定量的な分析法など、少しだけ訓練し



アニマ1993年4月号No.247 (平凡社)

ムササビ観察のマナー

1. 神社・寺院の所有者の観察許可を得る。
2. 庭や花壇に踏み込まない。(足下に注意する)
3. 深夜に大声をたてない。(とくに滑空を見たとき)
4. 犬が吠える場所での観察はあきらめる。
5. 崩木やムササビのいる木を叩かない。
6. 出巣時に、巣木の下に立ったり、巣穴入口を光で直射しない。
7. ムササビに当てる懐中電灯の数は1、2個に限る。(とくに滑空時)
8. 滑空する個体に前方から光を当てない。
9. のら猫を追っておく。(交尾やまぶしくて地上へ落下したときに殺される)
10. 観察会では、一般の人に巣場所を教えない。
11. 餌付けは禁止、巣箱はつけても良い。
12. 重要な樹洞の巣木は持ち主に保存を訴えておく。

## 初級

- ムササビを他の動物と区別できる。
- 滑空を最初から最後まで見届ける。
- 幹についたムササビの爪痕を見つける。

- ムササビの鳴き声を確認できる。
- 採食を確認する。

## 中級

- 独力でムササビを発見できる。
- 地上で糞と食痕のある食物を見つける。
- 巣を見つける能力がある。

- 耳切れなど特徴ある個体を識別する。
- 幹から巣材を剥がした痕を見つける。
- 鳴き声の種類を判定できる。

## 上級

- 性別を判定できる。
- 習丸の発達程度を判定できる。
- 発見から帰巣まで追跡できる。

- 半分以上の定住個体を識別できる。
- 交尾を観察できる。
- 採食中の食物を同定できる。

## リーダー

- メスの陰部から発情状態を判定できる。
- 若い個体の年齢を推定できる。
- 交尾日のメスをずっと追跡できる。

- 全ての個体を長期にわたり識別できる。
- 初級者から上級者までを教育できる。

て身につける必要がある。このことについては、「アニマ」1993年4月号を参照されたい（川道武男・川道美枝子、「科学に挑戦するナチュラリスト」pp. 64-66; 「巣の前でひたすら待つ、リス・ムササビ類」pp.23-25）。

各地の観察グループは、探鳥会のように一般の人を多数集めて、ムササビの姿や滑空をみせるだけが目的の「探獣会」を開催するだけのグループから、かなり固定したメンバーが特定の地域で何年にもわたり調査を続けているグループまである。そのグループメンバーの観察能力は、初級から上

級までさまざまであろう。しかし、どのような目的にせよ、ムササビに迷惑をかけることは事実であるから、いくらかでもムササビに「お返し」をする気持ちを無くしてはいけないと思う。ムササビの生息する森を守るという保護活動の形での「お返し」があるだろう。ムササビについてさまざまな資料を収集して、よりよくムササビを知り、将来のムササビの保全に役立たせる「お返し」もあるだろう。

（川道 武男：大阪市立大学大学院理学研究科）

## ナチュラリストの科学への貢献

1. 地域一帯の森林分布とムササビの分布状況を調べる。
2. 孤立した神社・寺院の森林面積と生息数との関係を調べる。
3. 地域別に食性の季節変化を調べて比較する。
4. 出巣と帰巣時刻を通年で記録する。
5. 巣に同居している頭数を確認する。
6. 冬に積雪のある地方の活動性を調べる。
7. 積雪時のムササビの行動、行動範囲、活動性を調べる。
8. 森林別に樹洞巣の密度と樹種を比較する。
9. 交尾期・子どもの出現期を地域別に比較する。
10. 個体識別できた母メスの子育て記録をとる。
11. 死体を回収して、年齢を査定する。
12. 観察グループの観察能力レベルの向上。
13. 観察会の開催。
14. 観察地の保全。（のら猫駆除、樹洞・滑空経路の確保）
15. ムササビが入る家・庭の持ち主への理解を求める。
16. 他のグループとの観察法、マナー、調査法の交流。

## ムササビ観察会と問題点

岡崎弘幸

Hiroyuki Okazaki

## ムササビ観察会の種類

近年になって、ムササビ観察会は様々な団体が、各地で主催するようになってきました。その中で代表的なものだけでも、次の8種類に分けることが出来ます。

## ①ビジターセンター、博物館、ユースホステル等が主催するもの

東京都では各ビジターセンターや、高尾自然科学博物館、高尾ユースホステル（現在は廃館）主催など

## ②地方公共団体が主催するもの（市役所、町役場、東京都などが主催）

東京都の場合、観光局主催等

## ③高等学校等が公開講座として主催するもの

## ④子供会、ボーイ（ガール）スカウト、保育園、学童保育、PTA等が主催するもの

## ⑤財団法人や自然系の各種団体が主催するもの

東京動物園協会主催等

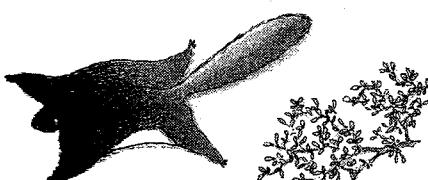
## ⑥高等学校、大学等の自然系サークルが主催するもの（外来者向けのものは少ないが）

新入生歓迎会等

## ⑦教員がPTA等と合同で主催するもの

## ⑧教員など環境教育に携わる指導者向け研修会、あるいは企業の幹部研修会として 等

私は、この8種類すべてに関わったことがあります、最近では①や⑤、⑦等が継続的に続いているものの、一時期のムササビ観察ブームは少し下火になってきました。しかしながら多い時では、1ヵ所の観察地に数十人から数百人の観察者が集まってしまうこともあります。ムササビ観察会は一部を除き、親子連れに人気があります。週末や夏休みなどに開かれるものでは、特にその割合が多くなります。日頃ほとんど接することが出来ない野生の動物を、比較的簡単に観察できることがその人気の秘密のようです。ムササビは野生動物の中でも、滑空という特殊な移動様式を持ち、顔のかわいさと相まってなおさらなのでしょうか。



イラスト：杉本綾

## ムササビ観察会の事例

## (東京都高尾ユースホステルでの事例)

東京都八王子市にある「高尾ユースホステル（現在は、廃館になってしまいました）」では、1978年から1997年までの約20年間、ムササビ観察会を行ってきました。そこで、このユースホステルでの観察会の様子をここに紹介したいと思います。このプログラムは年、季節によって若干変更はしますが、概ね同じ内容で行ってきました（表1）。

## ムササビ観察会の問題点

これまで、高尾山を中心としたフィールドで、約20年間にわたり、約150回程度観察会を実施してきました。参加者数も延べ1万人を越えます。その中で私が感じている問題点には次のようなものがあります。

- 参加者層の高齢化：**最近のハイキングブームもあり、高齢者の方の参加が増加してきました。高尾山の場合、夏休みを除き、ケーブルカーは下りの運転が夕方で止まるので、帰りは徒歩による下山となります。この時、途中で歩けなくなる方が数人出ることがあります。
- 参加人数：**春や秋などは参加希望者が増加し、主催者が定員を増やさざるを得なくなり、毎回60～80名も参加することがあります。
- 指導者の不足：**参加者が増加すると、対応するための指導者も増やさねばならず、毎回参加できるスタッフの確保が難しくなります。生物部の生徒や、卒業生から確保が多いのですが、学生が試験の時期は、スタッフが不足します。
- 参加者の選択：**参加希望者が多いので、主催者は抽選によって参加者を決めることになります。東京都の場合、年間6回も抽選を行ったにもかかわらず、くじ運の悪い人で2年間待った人もいました。
- オーバーユース問題：**団体同士が同時期、同場所に重なるなど、フィールドが満員状態になってしまい、団体ごとの光の影響で、ムササビに悪影響を与えていることがあります。マナーが悪い参加者はほとんど居ないのが幸いですが、中にはスタッフを質問責めにし、観察に支障をきたすこともあります。そういう

う時は全員に目を向けにくくなります。動物に石を投げたりする行為はありませんでした。

f.他の観察者との競合：観察の好ポイントは決まっており、週末には団体同士のなわばり争いが起こることがあります。この争いはなかなかシビアで、第2、4土曜日に多く発生します。

g.指導者の問題：隣の観察会の話が聞こえることも多いのですが、指導者が参加者に間違ったことを話している場合があります。この場合、指摘することはできませんが、参加した人は間違った知識を覚えて帰ることになります。

このように問題点も多いですが、より良い観察会となるよう、検討を加えて行くつもりです。



イラスト：杉本 綾

## 観察会の工夫

観察会の目的は、参加した人がムササビの生態を観察することで、その姿に感動し、正しい観察方法を身につけ、そこから動物や人間の住む環境を考えていくことだと思います。したがって観察会では、最低限のルールを参加者に必ず守つてもらい、一人でも多くの人が感動のお土産を持って帰ってくれればと思います。最後に観察の工夫を書いておきたいと思います。

- ①スタッフ以外はライトを当てない。スタッフも必要最低限の光を当て、ムササビを驚かさないようにする。
- ②観察前に時間があれば、糞や食べ痕などを探し、ムササビの生活について簡単な説明をしておく。フィルムケースに入れて見せるのも良い。
- ③参加者を少人数の班に分ける。子供のいる班といない班とに分けた方がよい。
- ④フラッシュ撮影は控えてもらう。
- ⑤観察会のまとめは必ず行う。

(岡崎弘幸：東京都立久留米高等学校教諭・ムササビ会代表)

表1 高尾ユースホステルでの観察会の例

a.観察会の回数	初期の頃は、四季毎に各1回であったが、後半は年間6回。
b.対象年齢	小学校3年生程度から年輩者まで参加可能。
c.形態	1泊2日で行い、1日目に観察とそのまとめ、大人向けのムササビの生態のお話（スライド等を使用）、2日目に子供向けのお話（主にビデオやムササビの模型を使います）。
d.費用	大人が6000円前後、子供が3000円前後。
e.日程	
1日目	<p>15:00 直接ユースホステルへ集合。</p> <p>15:30 集会室にて観察の諸注意と、簡単なムササビの生態の紹介。</p> <p>16:00 ケーブルカーを利用して、高尾山（薬王院）へ向かう。</p> <p>16:30 薬王院でムササビの巣や食痕・フン等のフィールドサインの観察・採集。</p> <p>17:00 夕食後巣の近くで観察。</p> <p>18:00 各班に分かれて、境内をゆっくりと歩きながら観察。</p> <p>20:00 観察終了、下山開始。</p> <p>21:00 ユースホステル到着 入浴、休憩。</p> <p>21:40 希望者に対してムササビの生態の話。</p> <p>22:30 終了、就寝。</p>
2日目	<p>7:00 起床、洗面、朝食。</p> <p>8:30 集会室にてムササビのお話。</p> <p>10:00 終了、解散。</p>
f.観察会の講師	ムササビ会会員が、依頼されて行うことが何度もありました。また、高校生（生物部の生徒が多い）にスタッフ見習いとして参加してもらい、観察会や、生活関係全般のお手伝いをしてもらいました。
g.アンケートの実施	観察会後に毎回アンケートを実施し、参加者の意見等を聞きました。



して自然と私たちの共生を考えていこう」という主旨で1997年からかもしかの会東京が実施しているものである（文末に案内を掲載）。

リス・ウォッキング・プログラムの進行についての詳しい記述はここでは省くが、リス・ウォッキングを実施するにあたって、いくつかの留意点があるので述べておこう。

(事前調査)

- 園内に何本もあるオニグルミの内、どの木によく出現しているかを調べること。（年にによって出現する木が異なる）
- 出現時期について、毎年に変化があるため、その年の傾向を調べる。（オニグルミに早くとりつく年と、実がなっているのにとりつくのが遅い年がある）

(ウォッキング時)

- 新鮮なリスの食痕が落ちているかどうか調べる。
- オニグルミの木に実が残っているかどうか調べる。（痕跡がたくさんあっても、実が残っていないければリスは木を変えてしまう。あたりまえか）
- はじめは遠くで観察し、リスがよくアプローチする経路を調べる。
- リスの移動経路を遮断しない場所に陣取る。（10m以上は離れた方がよい）
- 少なくとも20分は微動だにせず待つてみる。（理由は後記）
- 近くに建物があれば、建物の中から観察した方が楽。（窓ガラスを隔てていても、人の動きがあると警戒するようだが…）
- リスが出現した後は、リスが姿を消すまで動かないで観察する。
- 多くの人数で観察しているよりは、少ない人数の方がリスの出現する確率が高い。（ような気がする）

うまくいけば、リスがチョロチョロと幹にたどりつき（枝づたいに来る場合と、地面を歩いて来る場合がある）、動いては止まり、登りかけては戻り、といった行動の後で実のついている小枝をめ



写真 オニグルミを食べるリス

山ふるの歩き方  
TIPS FOR YAMAHURU WALKERS  
NO. 132 CES I.T

### リスに会いに行こう!!

1996.9.30



8月下旬～9月、沢沿いに  
 はえていろオニグルミの実が  
 たわわに実ります。朝や夕方、  
 園内が静かな時に湖畔  
 のオニグルミの木のそばへ行  
 ってみましょう。  
オニグルミ  
 きっと下図のような2つに割れたク  
 ルミの実を見つけられるでしょう。  
 これさえ見つかればもうリスとの出会いの切符  
 を手に入れたようなもの。あとほんと静  
 かに待てばあるいは「ギッギッギッ…」とい  
 う匂いの香の香の音（リスがくるみを齧る  
 音）がしてきますね。  
 ソッとその音のする木かけをのぞくと、  
 下図のようなシレエットを見ることができると、オニグルミの食痕  
 （実物大）  
 ことでしょう。  
 リスは2つに割ったくるみを  
 どうやらふらふらに持て食べら  
 どう？



レンジャーが観察した  
 ある日のリスの行動  
 1996年8月  
 17:08 クルムの果肉をく  
 17:10 種をかじり始め  
 ギッギッギッ…音がひびく  
 17:18 小糸と音がする  
 中身を食べ始め  
 17:22 食べ終わる  
 袋を立てる

図1 山のふるさと村の自然観察ワンポイント  
アドバイスの資料

ざし（何故かまっすぐ実の所にいかないであちこちの枝を訪ねることが多いのだが）、実を簡単に枝からはずして（時には地面に落としてしまい、ガサッという大きな音がする）、果肉をかじる所や種を二つに割って中身を食べる所を観察できるだろう。リスが何かに驚くと、以上の作業を途中でやめて退散してしまう。種を二つに割っている時には、「ギッギッギッ…」という音がかなり遠くからでも聞こえる。オニグルミの木で採餌することもあれば、実をくわえてオニグルミの木を離れ、別の木に渡っていって食べることも多い。特に近くに針葉樹などがあると、その樹冠の中に入つて食べることもあり、かじっている音はするのに姿が見えない、ということもある。

採食している（特に果肉をかじりとり、実を割っている）時は、捕食者に襲われやすい時もあるのだろう。何かに驚くと、以上の行動を途中でやめて退散してしまうことが多い。そのため、観察できている最中は、観察者も急激な動きはご法度なのだ。

## 観察のチェックポイント

### 1. リスの食痕を観察する。

- マツボックリ
- オニグルミ

### 2. リスの痕跡を観察する。

- リスの巣さがし
- 巣材の観察
- 足跡（ぬかるみなど）



### 3. リスの姿を見る。

- 夏毛のリス
- 冬毛のリス
- リスの動き方

### 4. リスの経路を観察する。（どのような所を通って移動しているか）

### 5. リスが果肉をけずりとる場面を観察する。

- 場所
- かかる時間の計測

### 6. リスが種子を削り割る場面を観察する。

- 場所
- かかる時間の計測

### 7. リスが種子を削っている音を聞く。

### 8. リスが種子の中身を食べるようすを観察する。

- 場所
- かかる時間の計測
- 二つに割った種子をどのように持つて食べるか

### 9. リスが貯食している場所を見つける。

### 10. 一日の内、どんな時間帯によく出現するか観察する。

### 11. その地域のどの木にいつ出現するか観察する。

- よく訪れる樹種
- それぞれの木に訪れる時期

### 12. リスの発する声を聞く。

オニグルミの実を採ったリスは、その後すぐに採食することもある。貯食することもある。クルミの木にリスが訪れてくるインターバルは、短いときで15分、長いときで30分を越える。この時間を「じっと待つことができるか」が観察できるかどうかの分かれ目になる。リス・ウォッチングは特別な技術が必要というよりは、以上のようにゆっくりとした待ち時間を、豊かな時間と感じて楽しめるかどうかだ、ともいえるだろう。

## 観察のチェックポイント

リス・ウォッチングの際の、観察ポイント（めやす）について左に示しておく。

## 車にひかれるリス

表1で示した時期には、奥多摩湖畔の道路でリスがオニグルミを持ったまま、あるいはクリを抱えた状態で轢死していることがある。山と、湖畔に生えているクルミやクリの木の間に道路が走っているため、これらの木に枝づたいに行けない場所では、リスが道路を走って渡らざるをえない状況になっているのだ。クリのいががささって、さぞかし痛かっただろう、と冗談を言っている場合ではない。リスが安全に餌植物の所に到達できるように、橋をかけてやるという事例に倣って、奥多摩でも橋をかけたり、動物注意の標識をたてたいものだと考えている。

（小林 毅：自然教育研究センター・山のふるさと村）

## アニマル・ウォッチング・スクール (AWS)



### 第3期生募集中！



### 1999年度開校のお知らせ かもしかの会東京主催

ねらい：「参加者に動物を見させてあげる」のではなく、参加者自らが「動物の見つけ方や、何をどのように観察したらよいのか、といった方法を身につけてもらうこと」。そしてそれが、「自然の中での自分のあり方を、自ら考え出すきっかけになること」

### スケジュール

- 1999年5月29日（土）～30日（日）：タヌキ・キツネウォッチング（ねらい：キャンプをすると、サーチライトを使って観察したくなる）
- 6月12日（土）：ムササビウォッチング（ねらい：木を見ると、つい穴を探すようになる）
- 9月18日（土）～19日（日）：リスウォッチング（ねらい：じっと待つという方法を身につける）
- 10月16日（土）：動物行動学入門（動物園にて実施。ねらい：動物の動きが気になってしかたなくなる）
- 12月4日（土）～5日（日）：カモシカ・シカウォッチング（ねらい：定点観察の方法を知る）
- 2000年2月26日（土）～27日（日）：アニマルトラッキング（ねらい：間接的に動物を観察する方法を学ぶ）

☆参加費：1泊2日の場合、15,000円　日帰りの場合、5,000円　全講座予約の場合、60,000円

☆問合・申込：参加者全員の氏名・住所・年齢・TEL/FAX・希望の講座名を明記の上、かもしかの会AWS係まで。追って実施要領などをお送りします。

☆はがき宛先：〒190-0022 東京都立川市錦町2-1-22 エコロジーセンター内かもしかの会東京AWS係まで。

FAX:042-528-6596 E-mail:yamafuru@hkr.ne.jp (小林宛)

## ムササビ観察会の試み

青木 雄司

Yūji Aoki

現在、宮ヶ瀬ビジャーセンターではムササビ観察会は実施しておらず、青木個人が公民館の講師として行っています。

ムササビ観察会において次のことを参加者に感じて（知って）もらいたいと思っています。①夜を感じる（暗さ、恐ろしさ、楽しさ、自然のざわめき）。②人里近くにもムササビをはじめ多くの生き物が暮らしていること、です。また、参加して「ああ楽しかった。」だけではなく、「人間とムササビがいつまでも生きていくには何をすればいいのか。」という意識の変化を少しでも与えられるようにしたいと思っています。

“自分（人間）と動物”、“自分と環境”を結びつけられるようになることが動物を扱った観察会の1つの目標だと考えています。

観察会で使っている小道具を以下に紹介します。

- 参加者を引きつけるために、リスの帽子やモモンガのぬいぐるみ。
- 大きさを実感するために、実物大の紙模型や水を入れたペットボトル。（ムササビの体重と同じにする。）
- ムササビの生活を知るために、紙芝居。（暗い場所では懐中電灯をスポットライトとして使う。）
- 飛び方を理解するために、飛ばすことのできる紙模型やぱらぱら漫画。
- 他の生き物を知るために、バットディテクターなど。



写真 リスの帽子をかぶった筆者、右手にはモモンガぬいぐるみ、左手には実物大のムササビ模型。仕事場での1場面。

観察会の中では、虫の鳴き声を聞いたり、ドングリを集めたり、星を見たりなどをして自然の楽しさも伝えるようにしています。（特にムササビが出てこない時や行き帰り）

観察会終了時には、認定証と紙を切り抜いて作るムササビの型紙を渡しています。こうすることによって、参加者が観察会以降も興味をもってもらうことを期待しています。

今後プログラムの流れの中で、現地に行く前に屋内での簡単な講義、終了時に各自の感想等を聞く充分な時間を設けたいと考えています。

（青木雄司：神奈川県立宮ヶ瀬ビジャーセンター）

みんな友達

## 認定証

あなたは、渋沢公民館主催の「ムササビ観察会」に参加したので、自然大好き人間に認定します。これからもオイラや君達の暮らす自然を大切に生活してください。

1999年6月26日

渋沢動物王国 国王 ムサ太郎

# アンケートを実施しました！！

東京周辺で観察会を実施している6団体に次のような質問にお答えいただきました。ご協力感謝致します。

- ◆質問1 これまでにどのような観察会を開催しましたか？
- ◆質問2 観察会の回数は年間何回くらいですか？
- ◆質問3 参加者の年齢層はどのくらいですか？
- ◆質問4 定員はどのくらいですか？
- ◆質問5 ムササビやリスの観察会の場合、観察場所はどこですか？
- ◆質問6 1回の観察時間は何時間くらいですか？
- ◆質問7 観察方法についてお聞かせ下さい。(例えば、全員一緒に歩いて神社の境内を廻るとか、1班10人位に分かれて各定点で観察する等)
- ◆質問8 今後企画されている観察会等はありますか？
- ◆質問9 観察会を行うにあたり、問題点等がありましたらご記入下さい。

(岡崎弘幸：東京都立久留米高等学校教諭・ムササビ会代表)

表 アンケート結果

質問	東京都かもしかの会	東京都御岳v.c	神奈川県宮ヶ瀬v.c	東京都東京動物園協会	東京都都民の森	東京都ムササビ会
1	リス、ムササビ	ムササビ	ムササビ	ムササビ、タイワンリス	リス、ムササビ モモンガ	ムササビ
2	年各1回(ビジターで年10回)	年4回(4月・5月・10月・11月)	年1回	年1、5回程度	年2~3回	年3回程度
3	親子向け・大人向け(18才~年輩者)	幼児~老人まで	家族(子連れ)が多い	小学生~70代(小学生を含む家族連れが中心。20~50代の大人だけの参加も多い。)	10代~60代	子供~老人まで
4	約15名	30~50名	40名 (実際は約20~30名)	約40名	25名まで	30名
5	ムササビ:奥多摩駅周辺・山のふるさと村、リス:山のふるさと村	武蔵御嶽神社境内	白山神社	ムササビ:高尾山・都留市、タイワンリス:鎌倉市	神社など大木のあるところ	高尾山薬王院・青梅市・あきる野市
6	ムササビ:1時間コース・半日コース、リス:1泊2日	1~2時間	3時間前後(含む移動時間1時間)	2~4時間	2~3時間	3時間前後
7	-	全員一緒に行動し神社内で鳴き声・出巣待つ。	フィールドサインを探し、神社壁の巣穴で観察。 ※途中小道具で話ををする。	ムササビ:明るい内にフィールドサインを探し、出巣後グループに分かれて採餌観察。 タイワンリス:餌付け場所にいく。また多数出没する遊歩道を一団で歩く。	ムササビ・モモンガ:巣穴を下見しそこで待つ。リス:餌付けできれば良いと思う。	一匹目を見るまでは全員で行動し、後に班別に分かれて観察。
8	予定有り。	ムササビ以外は予定無し。	哺乳類のフィールドサイン探し。	(フィールドがあれば)モモンガやニホンリスの観察会。ムササビやタイワンリスと対比して考えるような機会をつくりたい。	ネズミ・リスの観察。	ムササビ。この秋発足20周年なので、記念ミニシンポジウムを予定。
9	①住宅近くで観察する場合、ライトの当て方に充分注意が必要。地元の方々と普段からのコミュニケーションが必要。観察会当日のことを伝えておくことでトラブルを防ぐ事ができる。 ②ムササビが出てこないと子供が騒ぎはじめる。 ③ムササビは滑空しないと満足しない人もいる。 ④高尾山のムササビは人間の存在になれており、観察時の注意を最初に行っておくためあまり問題はない。					
その他	◆観察会で心がけている事◆					
	①環境を知る⇒動物の調べ方、アプローチの仕方を体験する。 ※動物を見せることが目的ではなく、自分たちで動物を見ることが出来るようになってもらうこと、動物を地球の上に生息(生活)する一員として感じてもらうことを大切にしている。 ②タイワンリスの観察会では「かわいいリス」としてではなく、帰化動物のあり方について考えてもらうよう心がけた。					

## 環境アセスメントと触れ合い活動

安 藤 元 一

*Motokazu Ando*

### 21世紀の環境アセスメント

一昨年6月に公布された環境影響評価法が本年6月から全面施行された。新法の特徴は、定番調査メニューをこなして具体的な保全目標数値がクリアされればよいとする「保全目標クリア型」ではなく、実行可能な範囲で事業者がベストを尽くす「ベスト追求型」のアセスメントを目指していることである。地域の特性を考慮して調査項目にメリハリを持たせてよいとしていることも特筆される。

### 新たな項目に期待

自然関連の評価項目については、従来からの項目に「生態系」と「人と自然との触れ合い活動の場」が加わった。追加された両項目は、数値目標クリア型アセスメントでは取扱いの困難だった分野である。両項目のうち「生態系」については、いったいどんな調査をすればよいかアセスメント関係者からも大いに注目されているのに対し、「人と自然との触れ合い活動の場」については付け足し項目という捉え方が多いのではないだろうか。しかし、後者は他の評価項目と本質的に異なる性質を持っている。「動・植物」や「生態系」などの項目が対象地域の自然環境を直接に保全しようとしているのに対し、「人と自然との触れ合い活動の場」は人々が自然の価値に気付くことを通じて、間接的に自然環境保全を図るものだからである。人の育成を通じた環境保全は、現場の保全対策と比べて効果判定が難しく、かつ世代単位の長時間を経て効果が現れるものであるが、人の考え方や行動を変えなければ、いくら現場対策を施しても自然は保全できない。

### 愛知万博での事例

さて、「人と自然との触れ合い活動の場」に関する評価や対策は野生動物の観察会などに何かメリットをもたらすものだろうか。新法を先取りした形で実施された瀬戸市の愛知万博アセスメントの例からは、その芽は未だ感じられない。同地は格好のハイキングや自然観察コースとなっており、地元グループによるムササビの生息調査も行われている。この調査結果は同地が良好な里山環境で

あることを示す根拠ともなっていたため、アセスメント調査においてもムササビは注目種とされ、生息域の道路分断に対する保全措置として次のような措置がとられることになった。

#### (ムササビへの保全対策)

- ・道路が行動圏を分断する場所においてもできるだけ既存の樹林を残す。
- ・橋梁下部空間においても樹林に連続性を持たせる。
- ・谷部の橋梁においては光の漏洩を抑えた道路照明を設置する。

他方、「触れ合い活動の場確保」に関しては、従来型アセスメントでも行われていた次のような現場対策しか提示されていない。

#### (触れ合いの場確保のための保全対策)

- ・工事車両は、利用の集中するルートや時間帯との重複を避けて運行する。
- ・安全対策として、のり面の早期緑化や土砂流出防止策を図る。
- ・修景植栽を実施する。
- ・利用者の多い観察ルート分断に対しては、代替歩道を整備し、他ルートへ誘導する。

### 保全対策としての可能性

しかし、「触れ合い活動の場」を確保するための保全対策には今後多くの可能性が考えられる。そ

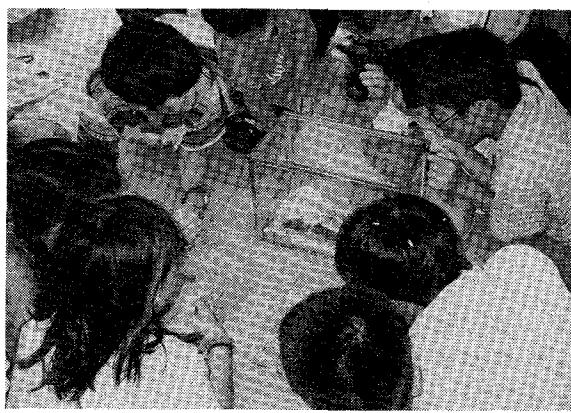


写真 観察会風景～生け捕りにしたアカネズミを子供たちと観察する～（撮影：繁田真由美）

の一例は第二名神高速道路の自然環境保全対策である。この事業に関するアセスメントは環境への関心が比較的低い時代に完了しているため、時代のギャップを埋めるとともに最先端の保全措置を盛り込もうと、日本道路公団は独自の上乗せ措置をエコロード化対策として検討中である。その中には道路用地内を極力樹林化するなどの保全策に加えて、環境教育、学習機会の提供も含まれている。例えば、サービスエリアを周辺住民が利用可能な設計にして、そこに創出される多様なビオトープを環境学習の場として周辺住民や教育機関などに提供するといったことも検討項目にあがっている。

### 欧米での事例

私企業が環境学習の機会を提供することは、欧米には多くの事例がある。世界的なアルミ精錬会社であるアルコア社は、オーストラリアのパース市郊外において精錬用粘土採掘跡を人工湿地として整備している。この目的は、①年間を通じて各種の水鳥が訪れる事のできるハビタットとともに、②一般に公開して研究、教育、レクリエーションに使える場所にすることである。民間会社が行う対策であるため経費はできるだけ抑えられており、初期整備コストを除けば維持コスト

は社員2人が勤務時間の1割程度を割く人件費と、水質分析など年間100万円程度の直接経費でまかなえるとのことである。湿地の設計や管理は地元大学や自然保護NGOと協定を結んで進められており、敷地内の植樹はボランティアの手によるものである。

### 次世代に残すものとして

ビジターセンターの建設など環境学習だけを目的とした公的施設整備には予算的な限界がある。開発行為の代償措置として、あるいは企業の社会貢献として、開発とは無関係に用地内に「触れ合い活動の場」を開放することは今後ますます重要なだろう。更に、場所を提供するだけにとどまらず、ポスト・モニタリングの調査結果などを利用者に逐次公開することによって、また、地元大学が場所の管理や観察会などに知恵袋として協力することによって、こうした場所は大学の演習林などに劣らぬ教育効果を持つ場所となる可能性を持っている。各地の里山が管理されなくなつて荒廃しつつある現在、専門家による管理の可能なこうした場所は、野生生物の生存自体にも重要な役割を果たしてゆくかもしれない。

(安藤元一：環境科学株式会社)

### 事務局から

### ◆会計報告◆

#### 会計報告期間：

1996年11月1日～1998年12月31日

リス・ムササビネットワークの会計年度は1月～12月で行っています。会が発足したのが1996年11月ですが、今まで会計報告をしてこなかったので、ここでまとめて報告させていただきます。なお、1998年末の差引残高135,511円の中には、先払い会費が半分以上含まれています。

●会員数：176名（団体含む）

●会報交換団体数：5団体

（1999年7月現在）

	摘要	明細	1996年	1997年	1998年
収入の部	前年繰越金			13,303	68,398
	会費		19,000	138,000	163,930
	カンバ			8,240	11,020
	その他	グッズ売上・バックンバー代等		2,400	360
	合計		19,000	161,943	243,708

	摘要	明細	1996年	1997年	1998年
支出の部	会報印刷代		0	40,000	54,495
	通信費	切手・はがき代等	3,290	31,085	46,490
	宅配便代		0	8,560	0
	コピー代		420	2,330	3,000
	文具消耗品費	封筒・用紙・トナー代等	1,987	9,102	3,267
	会報作成費	写真・版下作成代等	0	263	0
	資料代	分布地図代等	0	1,365	0
	雑費	振込手数料等	0	840	945
	合計		5,697	93,545	108,197

収支決算	収入合計		19,000	161,943	243,708
	支出合計		5,697	93,545	108,197
	差引残高		13,303	68,398	135,511

\*なお、会報の印刷は琢美印刷さんのご好意により格安になってます。

## 富山大学ムササビ研究グループ

▶ 連絡先：〒930-0887 富山県富山市五福3190 富山大学学生会館内



ムササビ研究グループは、7年前に富山大学理学部の一室から生まれました。そしてその翌年に大学の正規サークルとなり、他学部生の入会が始まっています。現在は約20名ほどのグループ員で構成されています。大学内のサークルということで、日頃活動をしているグループ員は全員学生というちょっと頼りのなさそうな団体です。

サークル誕生時から主なフィールドは、大学のすぐそばにある呉羽丘陵という小高い山です。呉羽丘陵は富山県のちょうど中央に位置し南北にのびる、人間の生活地域と隣接した場所です。住宅が多く、車の通りも多いそのような場所にもいろいろな動植物が生息しており、私たちはその「身近な自然」とふれあい、楽しむことを活動の目的としています。そしてサークル名には、私たちの生活している町のなかにもこんなかわいい動物が住んでいるんだよ、というシンボル的な意味も込めてあります。

これまでに行ってきました活動を挙げてみると、呉羽丘陵全域のムササビの生息地図の作成や、定期観察によるムササビの繁殖期における活動の変化、ノウサギの観察、ネズミの捕獲調査、野鳥観察などがあります。そしてこうした活動について大学

祭の場で展示発表を行ったりもしています。また、こういった調査活動の他に、意外と知られていない呉羽丘陵の自然を多くの人に実際に見て、知ってもらおうと、これまでに年一回のペースで「ムササビ公開観察会」を行っています。毎回参加者の数は異なりますが、ムササビの姿や滑空を見た人たちに、見に来てよかったという感想を聞いています。

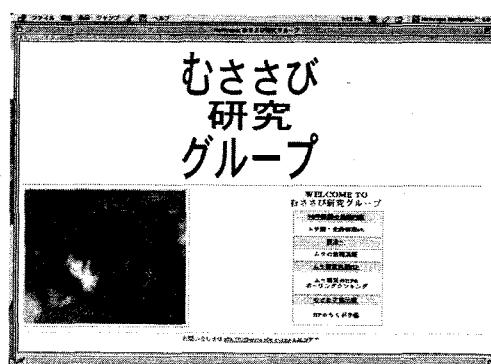
このようにこれまで様々な活動を行ってはきましたが、私たちのサークルにはこれまで目立った対外交流はありませんでした。しかし、昨年のリス・ムササビネットワークの集会に少人数ではありますが初めて参加したり、私たちのホームページを見て下さった他大学のサークルと連絡を交わしたりと、少しずつではありますが交流を広げています。これからも更に積極性をもち、バラエティに富んだ活動を行っていけたらと思います。ネットワークの皆様にも、助言・ご意見がございましたら是非ともお知らせいただけたらと思います。よろしくお願い致します。

(野澤佳広：富山大学人文学部人文学科社会学コース)



会報「滑空」第三号

1996年の活動についてまとめられたもの。多方面にわたる興味深いテーマ毎に簡潔にまとめられている。特にテーマ毎の感想・教訓・反省が美味（編集部Y好みの内容）。



富山大ムササビ研究グループホームページ  
<http://ems.toyama-u.ac.jp/~s081012/musaken/musaken.html>

注）これは1999年度内のアドレスです。学校の個人サーバを使っていますので、この名義の学生が卒業したら消失してしまうからです。その場合、再び別の在学生のサーバを利用することになると思いますので、必然的にアドレスが変わります。

## 研究者募集案内



「水戸生態ネットワーク計画研究」における  
リスの保全生態学的調査のための共同研究者募集について

## ■ 「水戸生態ネットワーク計画研究」の概要

都市のスプロール的拡大や稠密化は、樹林地や水辺といった自然環境を減少させ、また各種の社会資本整備などによる自然環境の分断化・孤立化には著しいものがある。その結果、平野部や丘陵部においては、野生動植物のハビタットが著しく減少し、地域個体群の絶滅が生じている。建設省土木研究所では、生態ネットワーク計画（動植物の生育・生息環境の分断化を防ぎ、生態系の水平的なつながりを回復させて、生物多様性の保全を図るためのランドスケープ計画）を提案し、生態系に配慮した社会資本整備の計画手法について研究を行っている。

「水戸生態ネットワーク計画」（研究代表者：環境部緑化生態研究室 日置佳之主任研究員）では、水戸市を中心とした面積約200km<sup>2</sup>の地域において、1995年から植生、鳥類、両生類、魚類、水生動物の生態学的調査を行い、GISを用いた景観生態学的な潜在分布状況について研究を行ってきた。1999年からは新たに哺乳類の調査を企画しており、中型哺乳類〔アナグマ、キツネ、担当は金子弥生さん；科学技術振興財団、藤井猛さん；（株）野生動物保護管理事務所〕と小型哺乳類（リス）の研究を行う。リスの研究体制としては、村田晴子さん（東京農工大修士1年、亀山研）が1999年に分布調査、2000年にリスに対する地域住民の意識調査を行うことが決定している。今回は、リスの研究に熱意を持ち、環境選択把握のための生態学的調査を行う研究者を募集するものである。

## ■研究期間

1999年11月～2001年12月

## ■調査地

分布調査：水戸周辺

生態調査：国営ひたち海浜公園（茨城県ひたちなか市）を含む2カ所以上を設置していただきます。

## ■内容

生態学的調査により、リスの生息地として必要とされるランドスケープエレメント（森林の樹種構成やサイズなど）を把握する。次にリスに必要とされるエレメント構成と調査地のエコトープ（潜在自然植生、地形、水系）から、コアとなる生息地の内容（場所、大きさ、構造）を導き出す。それらを現在の分布状況、都市計画と照らし合わせることで、生息地確保のための環境改善、生息地間をつなぐ回廊の設置方法について考察する。具体的な調査方法や調査項目については研究者サイドからの提案により決定する。

## ■研究活動におけるサポート

研究予算や機材（ラジオテレメトリー、直接観察等）については、相談の上、出来る限り研究者の希望に沿うように決定する。費用は1999年度において100万円程度を予定している（2000年度以降は別途準備）。また、現在別予算でDAN解析についても分析体制を準備中である。

## 1. 調査機材全般

2. 研究における必要経費（薬品購入費、交通費、ガソリン費、写真現像費、パソコンレンタル代など）

3. 作業協力者（アルバイトとして実働作業に従事する人）の日当

4. 無料宿泊所（生態ネットワーク研究チーム用のフィールドステーション）

## ■サポート不可能な費用

1. 研究目的にそわないと判断される活動における費用

2. 自動車管理維持費、購入費、保険

## ■条件

1. フィールドにおける調査経験を有する個人又は団体。
2. 保全生態学分野への研究成果の応用に関心を持つこと。
3. 土木研究所におけるミーティングに積極的に参加すること。
4. 大学院生等の卒業研究として行う場合は、指導教官と土木研究所が協議を行った上、課題の一部として認定されること。
5. 調査終了後、研究成果の学会発表、論文作成を行うこと。

## ■研究成果等

1. サポートを受けて行った研究成果については、ファーストオーラーの権利を有するものとし、土木研究所との連名発表とします。



### 高尾自然科学博物館 1999年度企画展

#### ムササビ 一高尾山の夜を飛ぶ一

■開催日時：1999年8月1日～2000年1月30日までの6ヶ月間

■開催場所：東京都高尾自然科学博物館 2F

■内容：高尾山に生息する代表的な哺乳類であり、また多くの人々に観察されてきたムササビにスポットを当てて展示、解説する。主な内容は以下の通りです。

1. ムササビはどんな動物か？
2. 高尾山のムササビの1日
3. 巣穴について
4. 高尾山のムササビの1年
5. ムササビの住む環境と東京都の分布
6. 人とムササビの関わり（地域ごとの呼び名）
7. これからのムササビ
8. ムササビを観察するために
9. 滑空するムササビを作つみよう。（作り方、飛ばし方）

パネル展示の他、剥製・骨格標本・ムササビの巣（実物）・食物となる樹木標本・テンの剥製（天敵として）・ファン・各種食痕・巣材・ムササビの声などを展示する予定です。

ムササビを知らない人が、ムササビってどのような動物で、どんな環境に住んでいるのか？住処は開発に

よってどうなっていくのか？また、どんな点に注意して観察すればよいのかなどを易しく解説します。

こちらにおいで際には、是非お立ち寄りくださいますようお願い致します。

■問合せ：東京都高尾自然科学博物館 TEL0426-61-0305



イラスト：杉本 純

### 1999コウモリフェスティバルin美幌

コウモリの会では多くの方にコウモリに親しんでもらうため、毎年コウモリのお祭りを各地で行っています。今年はその第5回目です。

■開催日：1999年7月31日（土）、8月1日（日）

2. 作業協力者については、協議の上謝辞に掲載します。

3. 研究機材のうち備品（単価2万円以上の物品）については、土木研究所に所属するものとします。

## ■応募方法

履歴書と研究経歴、業績を提出していただき、面談の上決定します。応募締切は8月31日。

## ■宛先

〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地

建設省土木研究所環境部緑化生態研究室

担当：金子弥生、村田晴子

TEL0298-64-2211 (内線4162) FAX0298-64-7183

■会場：北海道網走郡美幌町美幌博物館、美幌町民会館、みどりの村

■内容：コウモリの観察会、コウモリに関する講演会、各種イベント（巣箱つくり・紙芝居・ビデオ上映など）、写真パネルや標本による企画展、コウモリグッズの紹介コーナー、懇親会など。

■参加費：無料

■申込・問合せ：美幌博物館学芸係  
TEL 01527-2-2160 E-mail  
yamaga@bibot.bihoro.hokkaido.jp

■案内：美幌博物館 HP  
<http://www.bibot.bihoro.hokkaido.jp/~museum/>

リス・ムササビネットワーク第三回集会のお知らせ及び情報募集！

1999年度の日本哺乳類学会（1999年10月1～3日、名古屋大学農学部）のミニシンポジウムにおいて第三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「（仮題）リス科動物の帰化問題について考える」を予定しています。

詳しくは、後日ハガキ等によって連絡致します。また、現在、組織委員のほうで外国産リス類の野生化情報、ペットとして輸入販売されているリス類等の情報を集めております。会員の皆様で、そのような情報をお持

ちの方がいらっしゃいましたら、組織委員か事務局まで情報を寄せいただければ幸いです。

### ■組織委員代表

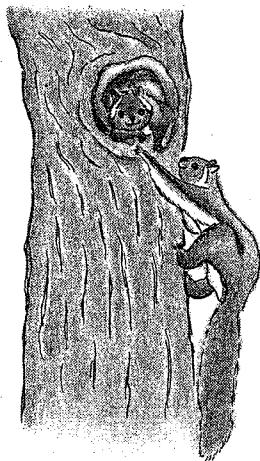
〒080-0834 北海道帯広市稻田町西2線  
帯広畜産大学野生動物管理学研究室  
柳川 久  
TEL 0155-49-5502 FAX 0155-49-5504

## 事務局から

### 訂正とお詫び

前号No.4「リス類の咬筋と比較機能形態学（佐藤和彦氏）」の12ページの表1に間違いがありました。

表1のヤマアラシ亞科の下の行は、「サマアラシ上科」（誤）ではなく、「ヤマアラシ上科」（正）です。大変失礼致しました。謹んでお詫び申し上げます。



イラスト：杉本 純

### 会報交換 第2段

#### ■『エゾリス』

A4版6-8頁ほど年4回発行

最新号（第44号）は会の行事予定や「里山をつくろうプロジェクト」など平成11年度事業計画を紹介。

●発行：エゾリスの会（本会報No.3にて紹介）

●年会費：個人会費500円、家族会費1000円、賛助会費1口で1000円（5口以上）

●事務局：〒080-0028 北海道帯広市西18条南2丁目9-46 TEL 0155-33-4223

#### ■『たぬき道』

B5版12-20頁ほど年4回発行

最新号（No.25）は「鳥獣保護法の問題点」や「狸雌子百夜」などが掲載されています。今年のタヌキクラブの総会はこの夏8月7-8日に山口県山口市で開催予定。

●発行：タヌキクラブ

●年会費：1000円

●事務局：〒359-1164 埼玉県所沢市三ヶ島5-1312 福江佑子方 タヌキクラブ事務局  
TEL&FAX 042-947-3112  
E-mail fukue@cc.tuat.ac.jp

#### ■『かながわ野生動物サポートネットワーク News Letter』

A4版8頁ほど年4回発行

1999年1月にNo.1を発行。ムササビやカルガモなどの保護飼育の様子が掲載されています。当会は神奈川県立自然保護センターの傷病鳥獣保護ボランティア有志により結成されたグループで、救護活動を通じて野生動物と人の共存について考えていきたいとしています。

●発行：かながわ野生動物サポートネットワーク

●年会費：1000円

●事務局：〒243-0121 神奈川県厚木市七沢657神奈川県立自然保護センター内  
TEL 0462-48-0323 FAX 0462-48-2560  
●連絡先：葉山久世 TEL&FAX 0463-93-6589  
橋本ふみ子 TEL&FAX 0462-47-3782



### ■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等を明記）、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が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）。

### ■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1999年8月20日です。

### 本号の表紙写真：「リスの巣材集め」

長野県北安曇郡池田町付近在住の新進気鋭の写真家中村照男氏が、1996年4月17日に長野県松本市内田にて撮影したもの。

中村氏の庭先には巣箱がいくつか設置されており、その中をCCDカメラで観けるようになっています。この春フクロウが子育てを行っていましたが途中で失敗。最近はムササビが住んでいるとのことです。

## リスとムササビ

### SCIURID INFORMATION

No.5

July, 1999

【編集後記】◆春の発行予定が夏号になってしまいました。早々に原稿をお送り下さった方お許し下さい。また今号は観察会特集！春から夏のイベントに合わせて企画でしたが大幅に遅れてしまい申し訳ありませんでした。◆庭にコンポストを設置しました。堆肥になるのは数ヶ月先のこと。この堆肥で野菜を作つてはと夢は膨らみます。◆イギリス在住の佐藤万理氏のお取扱いでキタリスの保護組織 The Red Squirrel Conservation Partnershipの方と交流が持てそうです。◆川道先生宅のムササビが食べたアカマツの球果はリスの食痕そっくりでした。食痕での両種の区別は困難？いずれ会報で取り上げたいと思っています。◆次号は台湾特集です。

□ 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-B棟 繁田真由美

TEL&FAX 045-989-1004 E-mail BXQ01747@nifty.ne.jp

© 1999 Japan Network of Sciurid Researchers