

# Chiroptera

コウモリ通信

Vol.6 No.1 1998.1  
(通巻第10号)



C  
O  
N  
T  
E  
N  
T  
S

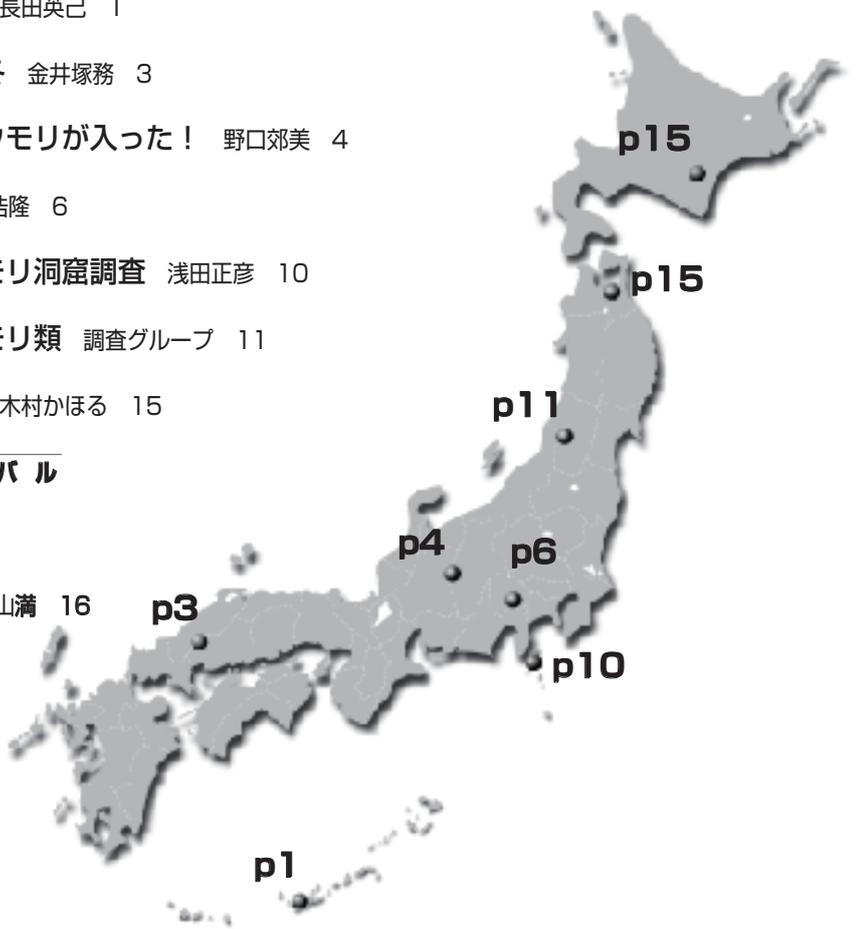
各地から

- オオコウモリは那覇をとぶ 長田英己 1
- コテングコウモリの雪中越冬 金井塚務 3
- 乗鞍高原バットハウスにコウモリが入った! 野口郊美 4
- 河口湖周辺のコウモリ 白石浩隆 6
- 伊豆諸島新島におけるコウモリ洞窟調査 浅田正彦 10
- 山形県朝日鉱泉周辺のコウモリ類 調査グループ 11
- コテングコウモリの死亡例 木村かほる 15

コウモリフェスティバル

- '97天間林村 編集部 15
- コウモリ引っ越し大作戦 向山満 16

インフォメーション



各地から

沖  
縄

## オオコウモリは那覇をとぶ

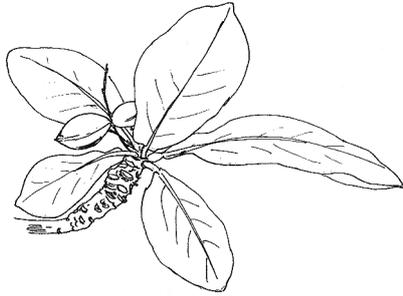
オリイオオコウモリ *Pteropus dasymallus inopinatus* 食痕調査の紹介

長田 英己

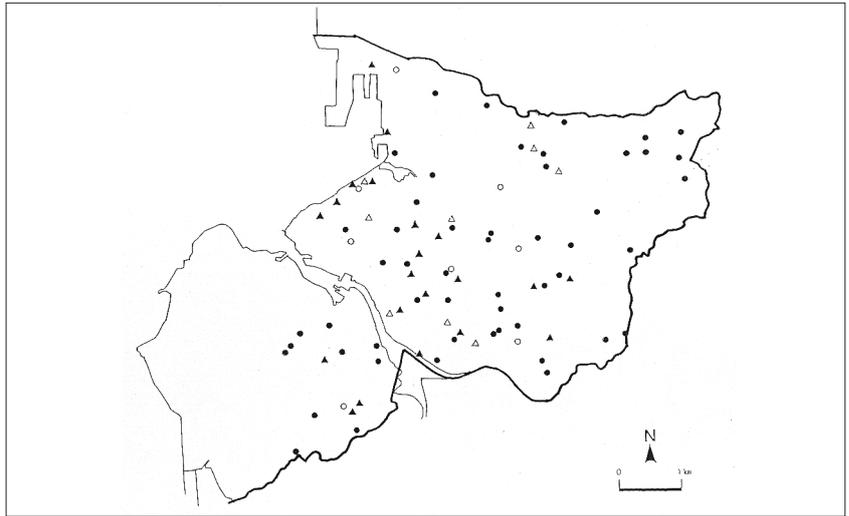
現在那覇市では、市環境基本計画策定のための生物環境調査を実施しています。その一環として、一般市民がボランティアとして調査に参加する、「オオコウモリの食痕調査」を、今年の2月中旬から3月中旬にかけて那覇市で実施しました。ここでは、その結果を紹介します。なお、那覇市を含めた沖縄島に分布するオ

図1 食痕の調査状況

- 印：食痕を確認できた学校
- 印：食痕を確認できなかった学校
- ▲印：食痕を確認できた公園
- △印：食痕を確認できなかった公園
- ：那覇市の境界



**コバテイシ (モモタマナ)**  
 高さ20m、幹の太さ1m  
 になり、裏に細かな毛が生  
 えた大きな葉を枝先に多く  
 つける。実はラグビーボー  
 ルのような形で、長さ3~  
 6cm、熟すと緑色~やや  
 赤みを帯びた緑色になる。

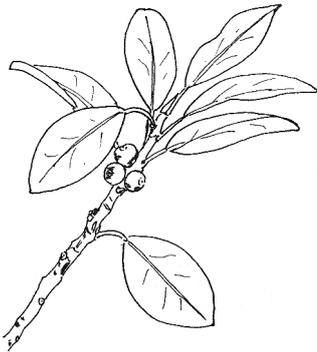


オオコウモリは、クビワオオコウモリの一亜種であるオリイオオコウモリとされています。オオコウモリの調査は、那覇市内の学校や公園緑地を、オオコウモリがエサ場として利用しているのか明らかにしようというものです。オオコウモリは、樹木の果実や花を好んで食べます。そして、堅い種や繊維の部分を吐き出したり、食べ残しを地面に落としたりします。こうした痕跡の有無を確認することで、オオコウモリが来てエサを食べているかどうかを知ることができるわけです。

### 調査の結果および考察

調査は、那覇市内の学校（小・中・高校および大学）62カ所、公園緑地30カ所の計92カ所で行い、このうち、73カ所（学校53カ所、公園緑地20カ所）でオオコウモリの痕跡を確認しました。食痕確認場所は、那覇市内のほぼ全域にわたっていることが明らかになりました（図1、2-1）。那覇市全域で、オオコウモリが採餌活動を行っていることになります。

オオコウモリが採餌していた植物は、全部で5種類（コバテイシ、ガジュマル、アコウ、バンジロウ、オオイタビ）が確認されました。このうち、コバテイシは71カ所、ガジュマルは69カ所と、多くの調査場所で植栽されていました。コバテイシの食痕は、植栽場所の90%になる64カ所で確認されました（図2-2）。このことから、コバテイシの植栽場所はかなりの高頻度でオオコウモリの採餌場所になっているといえるでしょう。また、ガジュマルは64カ所で結実し、そのうち34カ所で熟果が確認されています。ガジュマルの食痕は、熟果を確認した34カ所のうち22カ所で認められました。ガジュマルの植栽されている場所の32%で食痕が確認されていますが、実が熟している場合に限ると、熟果を確認した34カ所のうちの65%で食痕が確認されています（図2-3）。



**ガジュマル** 常緑高木で、  
 沖縄では普通にみられる。  
 実には柄が無く、熟すと赤  
 紫色になる。

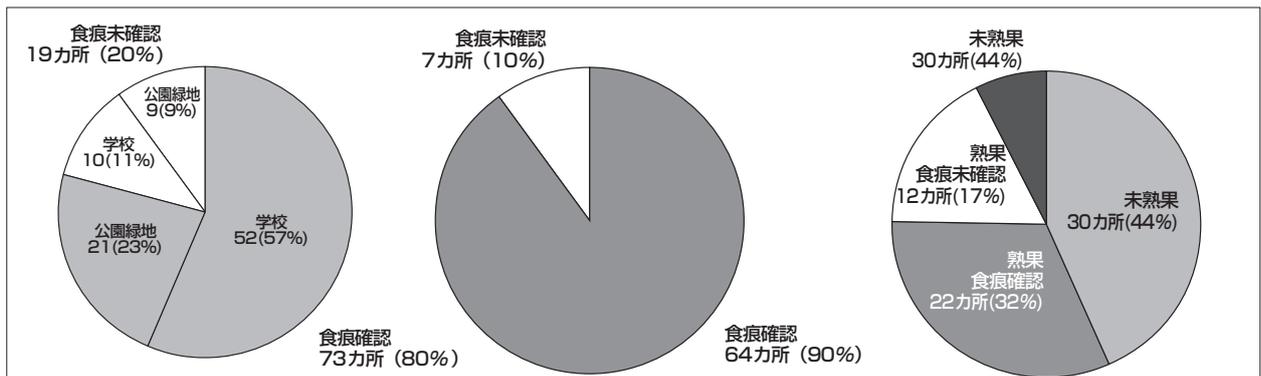


図2-1 那覇市の食痕確認調査の内訳

2-2 コバテイシの食痕調査状況

2-3 ガジュマルの食痕調査状況

今回の調査の時期は、コバテイシが果実をつけている期間の最後にあたります。これまで、10月から1月までコバテイシがオオコウモリの重要なエサ植物となっているとされてきました。しかし、今回の調査結果から、実際にはオオコウモリは実に10月から3月までの間、コバテイシの果実を利用できることとなります。つまり、那覇市域のコバテイシが植栽されている学校・公園緑地は、少なくとも半年間はオオコウモリの採餌場所となっていることとなります。そして、オオコウモリは、その期間那覇市全域を飛翔していることを意味しています。

さらに、調査時期以降熟果をつけるガジュマルが増すことから、ガジュマルの実をエサとして利用できる場所が増えることとなります。したがって、那覇市域は実際には半年よりももっと長くオオコウモリの採餌場所となっていると考えて間違いのないでしょう。

沖縄島の中南部地域は市街化が進んでいます。那覇市以外の地域でも、学校や公園にはコバテイシやガジュマルが多く植栽されています。また、実がオオコウモリのエサになっているフクギや、花粉がエサとなっているデイゴなども街路樹として広く植栽されています。このようなことから、少なくともオオコウモリの採餌環境として、那覇市などの沖縄島の中南部の市街地は条件を備えているように思われます。

しかしその一方で、オオコウモリの日中のねぐらとなる森は、減ることはあっても増えることはありません。また、都市化が繁殖活動にどのような影響を及ぼすのかもまったくわかりません。オオコウモリの休息場所として、どのような条件が満たされなければならないのかといった課題も調査する必要があります。そのことによって、オオコウモリという沖縄在来の野生生物が、人間活動の結果である都市化・市街化の中で、どのような影響（プラスもマイナスも含めて）を受けて生活しているのか知ることができるでしょう。

(おさだ・ひでき (財) 沖縄県公衆衛生協会)



**コバテイシの食痕** オオコウモリは、堅い種子のまわりのやわらかい果肉を、はがすようにかじりとって食べる。食痕は、種子の繊維がけぼだっている。食べてすぐの食痕は、緑色をしていてみずみずしいが、時間がたつと乾燥して茶褐色～赤褐色になる。

※本稿の植物画および食痕の図は、「オオコウモリの痕跡調査 調査のてびき」(那覇市域生物環境調査)より転載しました。

## 広島

# コテングコウモリの雪中越冬

金井塚 務



1990年4月2日、広島県宮島自然史研究会の会員数名は、芸北町にある臥竜山(標高1223m)八合目付近のブナ林を歩いていた。掛頭山への縦走路を20mほど入った谷筋、そこはまだ部分的に根雪が残っていた。このあたりは以前にミズラモグラが見つかったすぐ近くの場所で、ざらついた余命いくばくもない残雪の島を見ているうちに、何やら穴があいているのに気がついた。穴は3つあった。何だろうと思って指で掘っていたら薄茶色の小さなコウモリが出てきたのでびっくり。1つの穴に1頭、計3頭のコウモリが出てきたのだ。コウモリがいたのは雪面下約25cmのところ、根雪の上に乗った状態でまん丸くなって寝ていた。「何のコウモリだろう?」と手のひらに乗せてつづいていると、始めに耳が出、次いで足が出て、しかる後に目を覚まし、やがてフワフワと飛び去ったという。

後日、この時の写真を持って「雪の中から出てきたのですが、これなんていうコウモリですか」と尋ねてこられて、私はことの次第を知った。当初は「行き倒れ」説もあったのだが、3頭とまとまって見つかったことから、ひょっとして冬眠ではと思いついた。雪は断熱効果も大きく、冬眠にはうってつけな環境だと思ったからである。

早速このアイデアを仲間に話してまわったところ、芸北町で鳥の調査をしている上野



コテングコウモリのみ  
つかった穴の様子

吉雄さんが調査を始めた。翌1991年の春、臥竜山周辺の残雪を調べてまわったが、この年は努力のいかなく発見できなかった。1992年1月、臥竜山麓の聖湖岸の道路上を車で走らせていて（ここもミズラモグラの発見地の近く）、わだちの中に何か黒いものがあると気づき、降りて調べてみたら何とコテングコウモリだったという。しかも冬眠中に車にひかれてしまったのだ。不運なコウモリだ、と思ったが、よくよく話しを聞いてみるとコウモリは無事だったのである。つまり雪が積もっていたため、道路とタイヤの間にコウモリが入れる位の空間ができて無事だったというのである。上野さんは早速、クーラーボックスに雪を入れ、その上にコテングコウモリを入れて持ち帰った。「コテングコウモリの雪中越冬、あれは本当ですよ、これこれ」とクーラーボックスの蓋を開けて見せてくれた。なるほど耳をたたみ、腿間膜で腹部を覆い、肘を背中側に強く引いて皮膚で身体を覆うようにしてまん丸になって眠っていた。

というわけで、「コテングコウモリの雪中越冬」はどうやら事実のようだ。ただこれらの事実から推測すると、寒くなり始めてから冬の間ずっと眠っているというのではなく、気候（気温）の変動に伴って活動と休眠を繰り返しているのかもしれない。つまり、冬でも暖かい日には採餌し、寒くなると雪の中にもぐりこんで休眠に入るといった具合に。

いずれにしてももっと観察例を蓄積しないことには確かなことは言えないのだが、あの毛深い体は雪の中に潜り込むには都合の良い形質には違いない。

（かないづか・つとむ 宮島自然史研究会／イラスト：木村しゅうじ）

## 長野 乗鞍高原バットハウスにコウモリが入った！

野口 郊美

### コウモリ小屋のふん塗り

去年のゴールデンウィークは、長野県乗鞍高原の「乗鞍高原バットハウス」で、コウモリのふん塗りにいそしんできました。

乗鞍高原のクビワコウモリは、冬の期間、冬眠のためいなくなりますが、春（5月下旬）になると寝ぐらにしていた人家にもどって来て、そこで子供を産み育てます。ところがその家が、人間側のいろいろな事情（改修工事したいしたいなど）で使えなくなることも考えられます。クビワコウモリ（日本にしかいない）の繁殖コロニーは、ここ乗鞍でしかみつかっていません。この貴重な場所をなんとかしようと、地元の人たちや研究者の方々、コウモリに関心のある人たちなどが中心になって昨年建てられたのが、「乗鞍高原バットハウス」です。木造2階建てで、1階部分は物置兼研究室、2階部分がコウモリ用住居になっています。

私がかもし新品の家をもらったらよろこんで住むのですが、コウモリ達は自分達の匂いがついていないところは好まないらしいので、壁や天井にふんを塗りつけて匂いをつけ

※「コウモリ通信」前号で報告した乗鞍高原バットハウスに、本年8月コウモリの出入りが確認されました。5月に行われたふんすりつけの模様と、11月のコウモリ小屋内部観察会を、野口さんにイラスト・ルポしていただきました。（編集部）

ました。

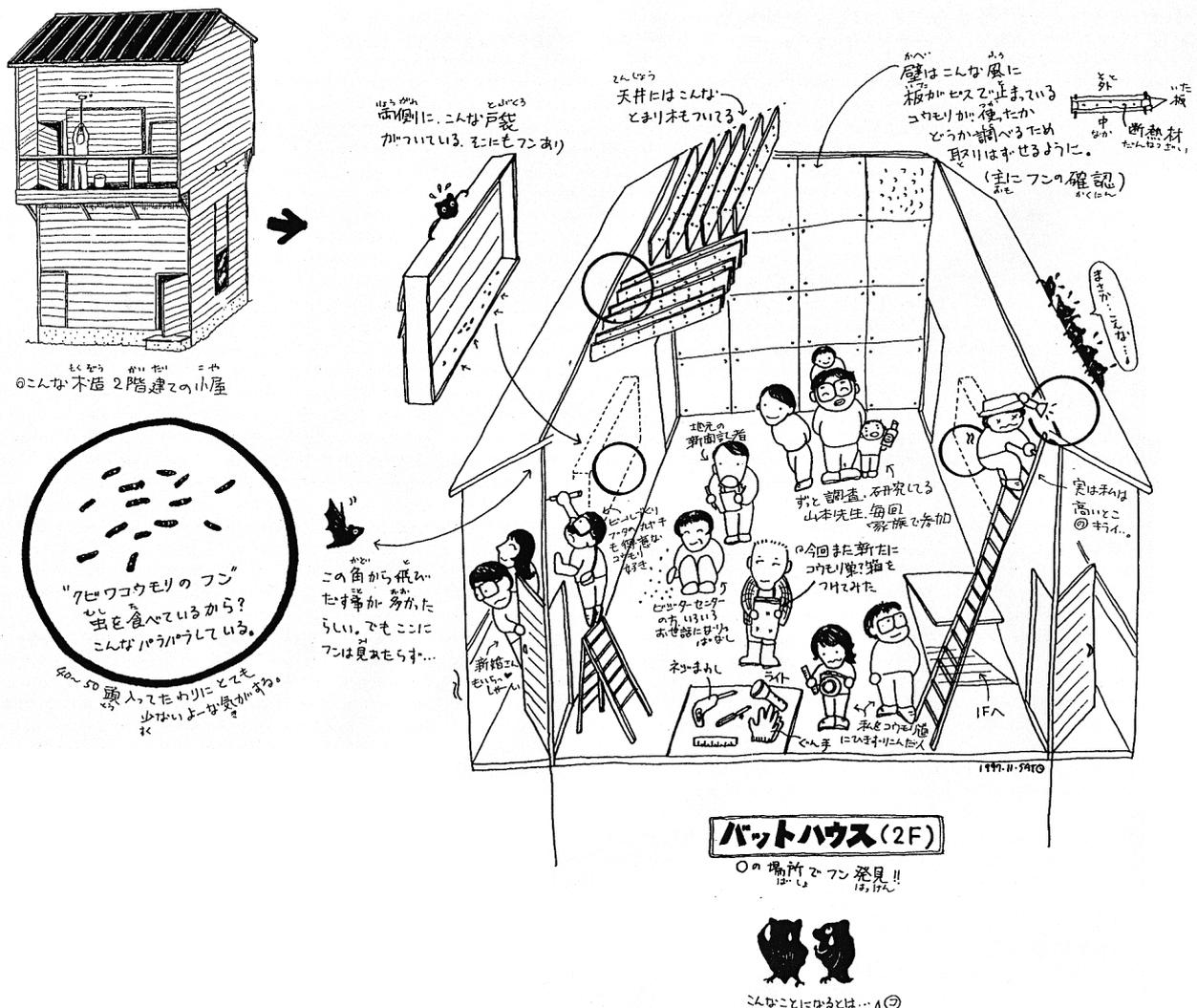
## コウモリ小屋の利用状況

「乗鞍高原バットハウス」では、さっそく今年の夏、コウモリ達が利用していると  
ろが観察されました。夏、コウモリが利用している間は、初年度ということもあって、  
コウモリを驚かさなように、人間は立ち入り禁止状態でした。しかし、今後の研究や  
小屋の改良のためにも、いったいコウモリがこの小屋のどのあたりをどの程度利用して  
いるのか、知る必要があります。ということで、11月2日にコウモリ小屋内部の観察会  
が行われ、私も参加しました。

調べ方は簡単です。小屋2階内部の壁は、観察できるように長方形の板がイラストの  
ように1枚1枚ばらばらにはずせるようになっています。夏の間観察していて、コウモ  
リが使っていそうなところ、飛び出てきたり入ったりしたところなどを片っ端から板を  
はがして調べてみました。板の隙間にふんは落ちていないか、入り込んだ痕跡はないか、  
などを確認していくのです。

思い当たるところは全部板をはずしてみましたが、ふんが見つかったのは、その内の  
4カ所(図の○印)で、ふんの量も少な目でした。でも、夏の間ずっとこの小屋を見て  
いた井上さんによると、最大で40~50頭ぐらい飛び出したそうです。来年ははたして何  
頭ぐらい使ってくれるのか、今から楽しみです。

(のぐち・さとみ 神奈川県川崎市)



山梨県河口湖町は、南面に日本最高峰を誇る富士山、北面に御坂・三ツ峠山塊を拝し、これらを源とする清浄な雪解け水をたたえた河口湖を中心に、その美しい景観と地理的環境に育まれた豊かな自然を有しています。しかし、豊かさゆえにその価値の再確認を忘れがちになっていることも事実です。一見清浄な河口湖も少し目を凝らすと、その水の透明度や湖岸のゴミの散乱状況からは、お世辞にも美しいとは言えません。それは、湖以外の森、林、草原にも言えます。また、自然環境の具体的な現状もほとんど把握されていません。

河口湖町では、収入源を観光産業に依存しつつも、文化的向上を目指した街づくりを進めており、自然を人間の豊かさの価値の一つとして再発見し、よりよい自然と人間の共生の方向性を模索していくことを目的とした河口湖フィールドミュージアム構想を進めています。その実現のための一つとして、河口湖町の自然環境の一端を明らかにするために翼手（コウモリ）目の生息状況について調査を行いましたのでここに報告します。

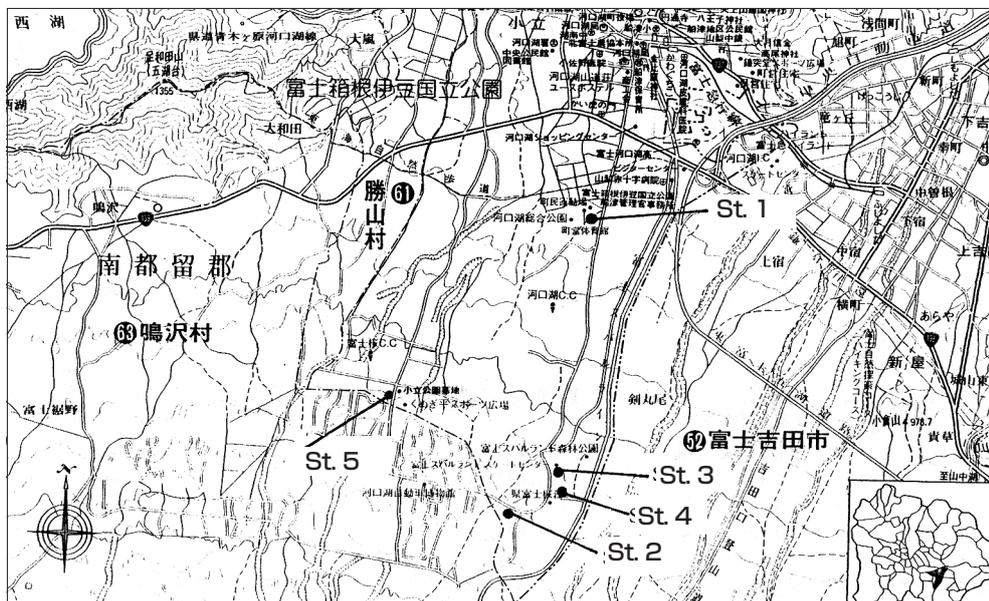
### 調査の目的

富士山麓には、十数種類の翼手目が生息しているといわれています。しかし、富士山総合学術調査報告書（富士急行・1970）など既存の調査データは1960年代後半ごろの古いものばかりで、近年、翼手目に関する調査は行われていませんでした。一方、春から秋にかけては夜間に河口湖の水面を飛翔するコウモリが観察され、また河口湖フィールドセンター敷地内の船津胎内神社では毎年初夏から初秋にかけてウサギコウモリがねぐらとして利用しているのが確認され、数種類のコウモリが生息していることは確実です。しかし、これら翼手目の生態および生息状況についてはほとんどわかっていないのが現状です。

今回の調査では河口湖町の自然環境調査の一環として翼手目の生息状況の一端を明らかにすると同時に、コウモリという生き物が一般に気味の悪い生き物という印象がある中で、実際には昆虫を多く捕食する哺乳類で森林にとって、また、人間にとって益獣であるということを、展示や観察会を通して町民をはじめ広く一般に知らせることを目的としています。

#### 図1 調査地域

今回の調査は河口湖町内に限り、5ポイントで行った。  
**St.1** 河口湖野外音楽堂「ステラシアター」地下通路。アカマツ林（自然林、植林）。標高890m。  
**St.2** フィールドセンターデイキャンプ場・防火池。アカマツ、カラマツ植林。標高1080m。  
**St.3** 富士桜荘・池。アカマツ自然林。標高1050m。  
**St.4** 河口湖フィールドセンター敷地内・船津胎内神社。アカマツ自然林。標高1050m。  
**St.5** 富士桜別荘地。アカマツ自然林。標高1050m。



## 調査の概要

調査期間：1996年4月23日～10月23日（平成8年環境庁鳥獣捕獲許可第83号・第84号）

### (1) 捕獲の方法

主に、かすみ網（メッシュ24mmと36mm、幅2.4-2.6m×6m,12m）を用いた。

捕獲は、事前調査でコウモリをよく見かける場所を選定し、夕方からかすみ網を設置し、コウモリが網にかかるのを待った。

### (2) 調査の記録・同定と標本保存

網に掛かったコウモリはすみやかに取り外し、体重の他外部形態の計測を行った。

捕獲したコウモリは1種につき2頭を標本として保存し、3頭目以上は計測後その場で放獣した。計測にはノギスとポストスケールを用いた。また、種の同定の困難なものに関しては持ち帰り細部を細かく同定した後、標本保存または放獣とした。同定には「日本産翼手目の検索（前田・1994）」を用い、和名および学名は「日本の哺乳類・東海大学出版会（阿部永・1994）」による。

標本の保存方法は、標本剥製（仮剥製）と頭骨標本として河口湖フィールドセンターにて保存している。

### (3) 調査上の留意点

かすみ網の盗難を防ぐため、また、コウモリ以外の鳥獣がかすみ網にかかり傷つくことを防ぐために調査中は調査ポイントを離れないようにした。

かすみ網を使用した捕獲の他に、家屋などをねぐらとしていたコウモリを捕虫網で捕らえることもあった。また、捕獲による調査以外にも死体の拾得、傷病獣の持ち込みも本調査のデータとした。



写真1 捕獲後、飼育されミールワームを食べるコテングコウモリ

## 調査結果

本調査で確認された翼手目の生息種は以下の6種であった。この中には1994年に河口湖フィールドセンターへ傷病獣として持ち込まれたアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* も加えてある。

翼手目	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ <i>Myotis macrodactylus</i>
		ヒメホオヒゲコウモリ <i>Myotis ikonnikovi</i>
		ヤマコウモリ <i>Nyctalus aviator</i>
		ウサギコウモリ <i>Plecotus auritus</i>
		コテングコウモリ <i>Murina ussuriensis</i>
		アブラコウモリ <i>Pipistrellus abramus</i>

また、採集された時の状況などを調査地別にまとめて、表1に示した。

写真2 捕獲されたヒメホオヒゲコウモリ



## 考察

今回の調査により6種の翼手目を確認することができた（調査前の傷病獣の持ち込みを含む）。

ねぐらとなる樹洞や洞窟の確認や繁殖地についてはほとんど確認されず、河口湖町内の社寺林においてヤマコウモリのねぐらとなっている樹洞を確認できているにすぎない。

富士山麓に十数種の翼手目が生息しているという予測からは、6種の確認は少ないといえるが、調査の回数を増やすことと、調査範囲を青木

表1 調査ステーション別の捕獲結果

St.1 河口湖野外音楽堂「ステラシアター」地下通路。アカマツ林自然林・植林。標高890m。					
種名と性別	体重 (g)	捕獲日	時刻	捕獲方法	備考
ウサギコウモリ (♀)	10.0	1996.6.15	16:00	捕虫網	
ウサギコウモリ (♀)	10.0	1996.6.15	16:00	捕虫網	
St.2 フィールドセンターデイキャンプ場・防火池。アカマツ、カラマツ植林。標高1080m。					
ウサギコウモリ (♀)	8.0	1996.7. 1	21:30	かすみ網	
St.3 富士桜荘・池。アカマツ自然林。標高1050m。					
ヤマコウモリ (♂)	36.0	1996.7. 4	20:15	かすみ網	
ヒメホオヒゲコウモリ (♀)	7.5	1996.7. 6	20:32	かすみ網	捕獲翌日に1子出産 (子は3日目に死亡)
モモジロコウモリ (♀)	8.5	1996.7. 6	21:25	かすみ網	
ヒメホオヒゲコウモリ (♀)	8.0	1996.7. 6	23:10	かすみ網	7月12日に1子出産 (子は3日目に死亡)
ウサギコウモリ (♀)	—	1996.7. 6	23:10	かすみ網	
ヒメホオヒゲコウモリ (♂)	7.0	1996.7.11	19:50	かすみ網	
ヒメホオヒゲコウモリ (♂)	6.0	1996.7.11	20:02	かすみ網	
ウサギコウモリ (♀)	9.0	1996.7.11	20:08	かすみ網	
モモジロコウモリ (♀)	8.5	1996.7.11	20:25	かすみ網	ダニ採集
ウサギコウモリ (♀)	9.0	1996.7.11	21:05	かすみ網	
ヒメホオヒゲコウモリ (♀)	7.0	1996.7.11	21:30	かすみ網	
モモジロコウモリ (♂)	8.0	1996.7.11	22:40	かすみ網	
モモジロコウモリ (♀)	9.0	1996.7.11	22:42	かすみ網	
モモジロコウモリ (♀)	8.0	1996.7.11	22:50	かすみ網	
モモジロコウモリ (♀)	8.5	1996.7.11	23:20	かすみ網	
モモジロコウモリ (♂)	9.5	1996.7.11	23:30	かすみ網	
St.4 河口湖フィールドセンター敷地内、船津胎内神社。アカマツ自然林・カラマツ植林。標高1050m。					
コテングコウモリ (♂)	5.0	1996.8.24	9:45	素手	FC職員が死体を拾った
ウサギコウモリ (♀)	8.0	1996.8.25	15:35	捕虫網	胎内神社にて捕獲
ウサギコウモリ (♂)	7.0	1996.8.25	15:39	捕虫網	胎内神社にて捕獲
St.5 富士桜別荘地。アカマツ自然林。標高1050m。					
コテングコウモリ (♂)	7.0	1996.9.13	10:30	捕虫網	別荘地より保護

ヶ原樹海など河口湖町近隣の森林にも広げることで、生息種数の増加は期待できると思われる。また、今回の調査では、河口湖南岸（富士山麓側）において捕獲の確率としてはまずまずの成果を上げられたが、北岸（御坂山系側）においては、適当な調査地点を見つけるに至らなかった点が6種という少ない生息確認種数の原因ではなかったのかと思われる。

7月の梅雨明けの頃に集中的に調査を行い、成果をあげることができたが、このとき捕獲した雌のコウモリ（ウサギコウモリ・ヒメホオヒゲコウモリ・モモジロコウモリ）は妊娠中、また、乳頭の発達の様子から出産・子育て期であると思われる。このことから、これらのコウモリは初夏に出産期を迎えていることが確認された。しかし、この時期の調査は、これらコウモリの種の存続に悪影響を及ぼすものと考えられるため、7月中旬以降調査を一時中断し、8月下旬から調査を再開した。秋になり個体数の増加や冬眠に備えてコウモリの活動が活発になるかと思われたのだが、調査地点の選定に問題があったのか秋の調査では大きな成果を得られなかった。

### 自然保護啓蒙活動

フィールドセンターでは野生動物の保護活動として観察会の開催、展示等を行っている。コウモリもまた野生動物として自然界の重要な構成者であると同時に、私たち人間



写真3 河口湖町で保護されたオヒキコウモリ (1997年5月11日撮影: 編集部)

にとって不思議な魅力を持つものであり、数多くのコウモリの生息できる環境が豊かな自然環境であるとも考えている。1996年6月15日・29日の両日、河口湖畔にて「コウモリ観察会」を開催し、また、フィールドセンター夏期展示期間(7月1日～9月30日)にコウモリ展を行った。また、河口湖町広報紙上にて、今回のコウモリ生息調査に対して町民の情報提供を呼びかけた。観察会の開催は、野生動物に対して何らかのストレスを与えるものであり100%自然保護の要素を持つものではないが、コウモリという生き物に対する一般的な嫌悪的要素をなくし、観察という手段を用いて興味関心を持って直に接してもらうことにより、野生動物への理解と保護の必要性を訴えるものである。

## おわりに

1996年の調査では、その調査回数から十分なデータが得られたとは考えられず、今後も継続した調査を行うことによって、富士山麓の翼手目の生息状況や生態について明らかにする必要があると思います。

なお、1997年現在も調査を継続していますが、これまでに以下の種が新たにリストに加わりました。

キクガシラコウモリ科 キクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumequinum*

オヒキコウモリ科 オヒキコウモリ *Tadarida insignis*

キクガシラコウモリ(メス・若獣)は、10月24日フィールドセンター敷地内の溶岩樹型(溶岩流に樹木が飲み込まれてできた洞穴)内にて捕獲しました。フィールドセンター周辺の剣丸尾溶岩流には、この溶岩樹型と呼ばれる洞穴が数多く点在していますが、コウモリがそれらをねぐらや繁殖洞として利用していることはほとんどなく、この個体も一時的に利用していたにすぎないものと推測されます。捕獲後、このキクガシラコウモリは餌付けに失敗し2日後に死亡。解剖時、その腹から腰回りにかけて大量の脂肪を蓄積していたのを確認し、冬眠の体制に入っていたことを伺わせました。

また、オヒキコウモリは1997年3月14日、河口湖町立船津小学校体育館のベランダで、小学3年生の渡辺剛仁君が昼間に発見しました。毎日掃除をしているので前日にはいなかったことは明らかです。メスで、前腕長60.7mm、頭胴長85.4mm、尾長(肛門から)53.7mm、捕獲時の体重21g。指の化骨状態がやや不完全なので、亜成獣かもしれません。その後はミールワームによる飼育を続けましたが、出産することなく10月28日に死亡しました。解剖時に皮下脂肪の蓄積はほとんど見られず、この数日前に捕獲したキクガシラコウモリと比較しても、この個体の飼育下での冬眠は困難であったと思われます。

この調査によって明らかになった翼手目の生息状況が、現在から将来にかけて維持され、この報告が今後の自然環境のよりよい保護と利用に役立つことを切に願います。

(しらいし・ひろたか 河口湖フィールドセンター)

\*この報告は、白石浩隆「河口湖町自然財産調査(1)翼手類」(1996)より、抜粋・転載・一部追加して再構成しました。(編集部)

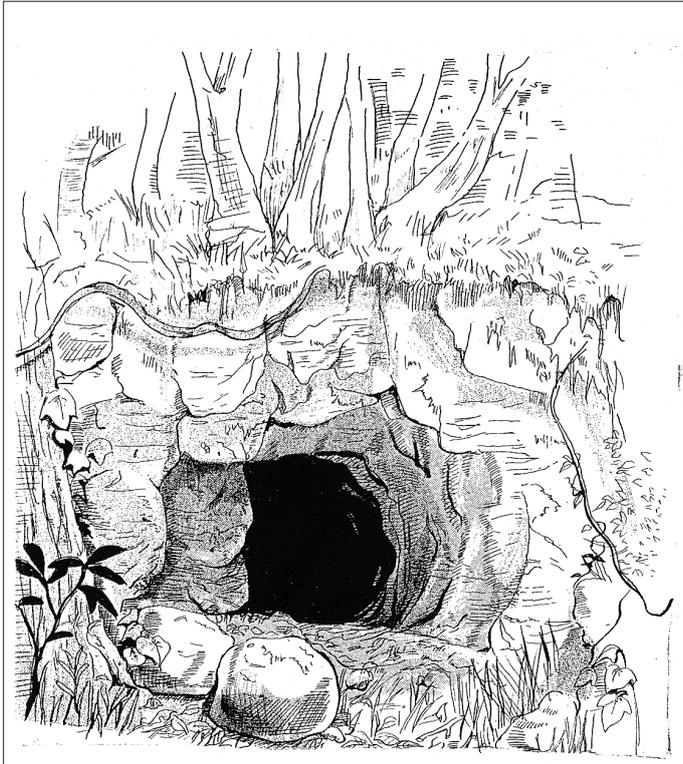
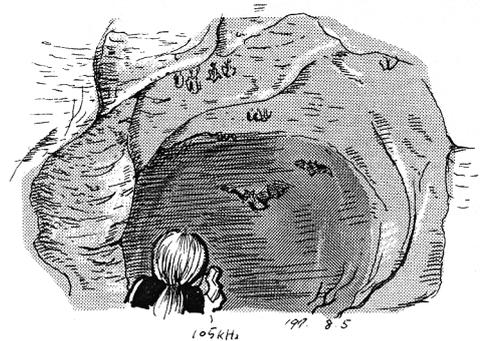


図1 洞窟の外観



若郷北部に位置するコウモリが生息するという洞窟を調査したので、ここにその結果を報告する。調査は1997年1月18日、7月20日、8月5日に実施した。(本稿は島嶼生態系研究会(1997)の「新島の自然 No.3」のコウモリの章に加筆訂正したものである。)

#### <1月18日>

現地の人案内で洞窟内部へ入ると、内部は暖かく、湿度も高く感じられた(気温・湿度は測定せず)。洞窟は手彫りの穴であり、防空壕

として利用されていた可能性が高い。洞口は横160cm、縦160cmの方形で、ほぼ真南に開口しており、内部はやや下り坂になっていた。約11m直進したところで、左に折れ、数m進むと行き止まりになっていた。途中、数カ所に、上方に穴が開いていた。内部の床は乾燥しており、数カ所に糞の堆積があった。しかし、洞内に進入できる範囲内でコウモリを発見することができなかった。床上の糞と2個体分の死体を採集した。1個体は白骨化しており、一部の骨のみ採集。もう1個体はほぼ完全な死体であった。採集した個体より骨格標本を作成し、骨サイズを測定した。

#### <7月20日>

洞内に進入すると、気温が冷たく感じられた。すぐに洞内の飛翔中のコウモリを発見した。バッド・ディテクター(MINI-2)を用いると、100kHz周辺でピピロロロという超音波を聞くことができた。洞内の温度は21.5~23.0℃であった。洞口は24.2℃、外気温は26.5℃であった。飛翔中および休息中の個体は20頭前後であった。

#### <8月5日>

洞内の3カ所にやや小さいサイズのコウモリが体を接して捕まっていた。洞内の総個体数は25~30頭であった。また、洞内の飛翔中の個体から可聴域の「チュッピ、チュッピ、チ・チ・チ・・・」という音を聞くことができた。

今回調査した洞窟内のコウモリは、採集した個体の骨格のサイズや探知した超音波の周波数から、コキクガシラコウモリ(*Rhinolophus cornutus* Temminck, 1835)であると考えられた。伊豆諸島における本種の生息は大島、三宅島、御蔵島、八丈島で報告されているが、新島ではなかった。また、この洞窟はこの種の分娩洞であり、冬眠洞としては利用されていないと思われた。今後も個体数のセンサスや洞窟の利用時期の調査、採集した糞の分析による食性調査など実施していく予定である。

(あさだ・まさひこ 千葉県立中央博物館/絵:阿部晴恵 都留文科大学)



コキクガシラコウモリの糞

## コウモリがいるのに種がわからない！

コウモリの会では、コウモリの生息が目視や音などで確認されながらも、捕獲調査がされていないために生息種がわかっていない場所の調査を、1995年より自主的に行っています。

1994年7月、朝日鉱泉周辺で「ヌルマタ沢流域の自然を考える会」のメンバーらがバットディテクター（以下BD）と目視でコウモリの調査を行ったところ、2種類は目視で同定できたのですが、他にも3~4か所で飛翔を確認し、捕獲できなかったため、種の同定がなされずにいました。

朝日鉱泉周辺の朝日川流域は、大部分がブナ・ミズナラの自然植生林に覆われ、尾根筋にはクロベキタゴヨウ林が、沢筋にはトチノキ・サワグルミ林が発達し、大木も多く、原生林を含む貴重な自然が残されている場所です。鳥海隼人ら（1988）によると、コウモリ類の調査記録は山形県全般で乏しく、朝日鉱泉周辺はほとんど調べられていません。

今回、朝日鉱泉周辺にどんな種類のコウモリが生息しているのかを明らかにするため、コウモリの会でかすみ網による捕獲調査を行いました。なお、今回の調査は捕獲後に正確な同定を行い、外部計測や繁殖状態、捕獲時の状況などを記録し、かすみ網を撤去した後には放獣しました。

**実施日** 1997年8月29~30日（平成9年環境庁鳥獣捕獲許可第98号）

**参加者** コウモリの会メンバー9名（出雲公三、今関真由美、繁田祐輔、手塚仁美、手塚牧人、野口郊美、三笠暁子、水野昌彦、安井さち子）

**調査地** 山形県西村山郡朝日町大字立木番外地 朝日鉱泉ナチュラルリストの家周辺。標高約550m。日本海から約60kmの距離に位置し日本海型気候。雪が多く、夏は短い。



写真1 かすみ網を設置した沢 (St.4)

## かすみ網設置ポイントの環境

かすみ網は2日間で以下の4ポイントに設置しました（図1参照）。

\* 植生は「自然環境調査報告書（ヌルマタ沢流域の自然を考える会・1995）」を参考。

1997年8月29日 晴れ 日没18:13 気温19℃ (19:51計測)

St.1 西五百川林道。ブナ・ミズナラ林。標高518m。調査中ムササビが飛翔。

St.2 山上沢。ブナ・ミズナラ、サワグルミ・トチノキ林。標高520m。

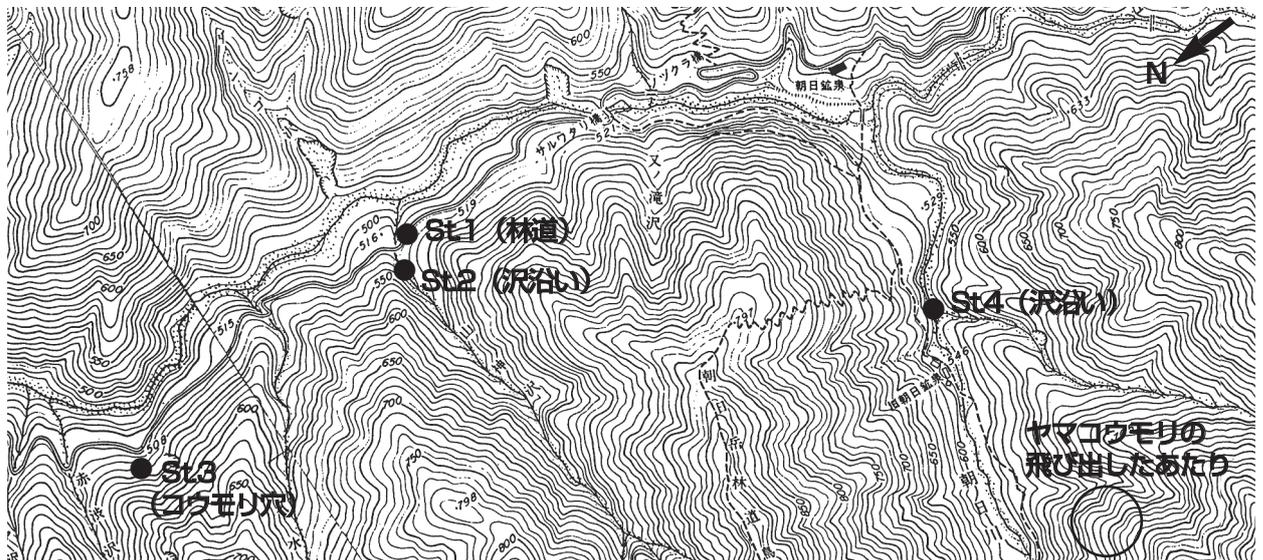
図1 かすみ網の設置ポイント。数字は環境庁自然環境基礎調査用の3次メッシュ。

St.1=57402090

St.2=57402090

St.3=57403000

St.4=57392789



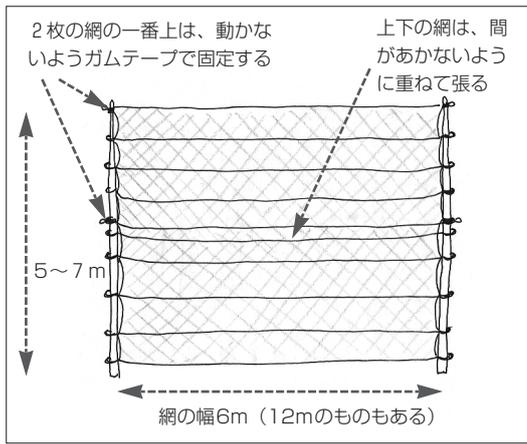


図2 かすみ網の張り方 (2枚重ね) さおの高さは、張る場所にあわせて調節する。

1997年8月30日 晴れ 気温13℃ (19:00計測)

St.3 西五百川林道沿いの洞窟前。ブナ・ミズナラ林、スギ植林。標高508m。

St.4 朝日川。ブナ・ミズナラ林。標高520m。

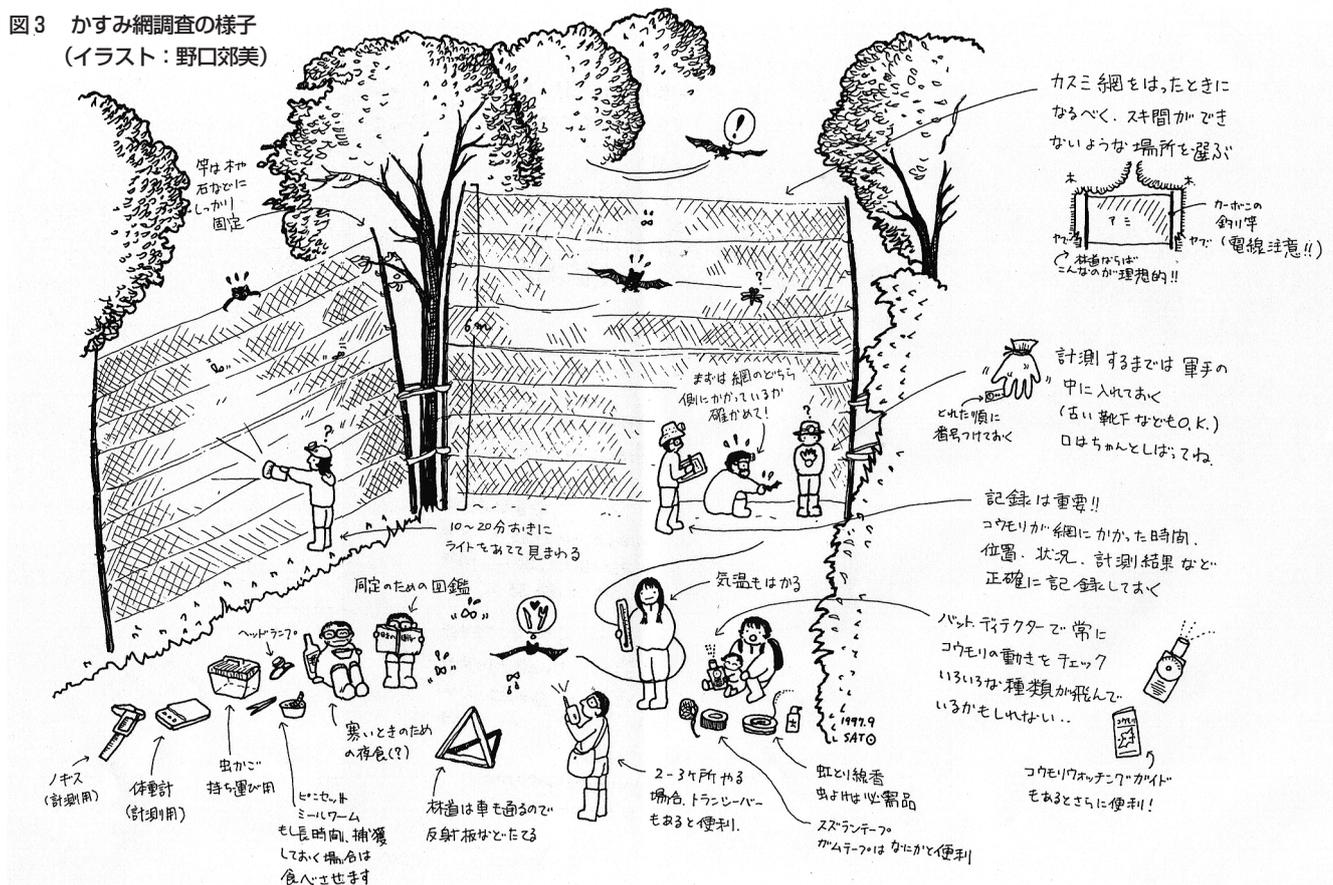
St.3の洞窟は以前、自然を考える会のメンバーによってコウモリの出巢が目撃されていました。洞窟内は水が深くてたまっていることが不可能なため、出口から約5m離れた場所にかすみ網を設置。なお、ねぐらのそばでの捕獲のためディスターブに注意し、短時間で網は撤去しました。St.2は、やや急斜面の溪流。水量は少なく、川幅は狭い。St.4は、前日の下見で少なくとも2種類のコウモリの音 (BDによる) が確認されたため、30日に設置。水量は豊富だが流れはおだやかで、川幅は約8mと広い (写真1)。

### 捕獲方法と記録のとおり方

捕獲は4棚のかすみ網 (幅6m、高さ2.6m) を2枚、図2のように竿に結びつけてコウモリの飛びそうな林道や沢をふさぐように設置して行いました。林道や狭い沢は6m幅の網で長さが足りませんが、幅の広い沢では写真1のように3本竿を使い、網を2枚横に渡し、計4枚使って沢の脇があかないように、コウモリの採餌コースをできるだけふさぐようにしました。かすみ網は東京戸張 (TEL.03-3666-1251、FAX.03-3666-8557) などで捕獲許可証を提示して購入します (1枚約3000円)。竿はできれば5m以上ある方が望ましく、いろいろな物が使われますが、タモ竿が安い釣具屋なら5m以上で1本約3000円と比較的安く購入できます。アユ竿はさらに長いものもあり網を高いところまで設置したい時に便利ですが値段が高く、先が非常に細いため折れやすいのが難点。その他調査に持っていくと便利な物は、図3を参照してください。

捕獲したコウモリは日本産コウモリ類の検索表 (『日本の哺乳類』前田ほか1994) によ

図3 かすみ網調査の様子 (イラスト:野口郊美)



って同定しました。また、コウモリの齢は、翼の第4指の中手骨と第1指骨の関節（図4および写真6参照）の骨化具合から、おおまかに成獣、亜成獣、幼獣に分けました。ただし骨化の程度があいまいで成獣と亜成獣をはっきり区別するのが難しい個体もありました。

## 調査結果

今回の調査では5種類のコウモリが確認されました。そのうち、ユビナガコウモリとコキクガシラコウモリについては、ねぐらも確認できました。各ポイントでの捕獲記録は表1を参照して下さい。

St.1では、小型のコキクガシラコウモリを捕獲しましたが、それ以外にも翼の細長い大きめのコウモリが、BD50kHzでプツプツ・・・という音を出しながら高さ約5~6mのあたりを飛び回りますが、網を察知して旋回してしまい、捕獲はできませんでした。

St.2では、網のまわりで同様にプツプツ・・・という音とともにコウモリの飛翔は確認されたものの、やはり網を察知したのか捕獲できませんでした。

St.3では、前日に出巢の確認を行ったところ、BD50kHzでプツプツ・・・というヒナコウモリ科の音で48頭、105kHzでビポポ・・・というコキクガシラコウモリの音で2頭確認されました。捕獲の際もコキクガシラコウモリの音は確認されましたが、捕獲はユビナガコウモリのみでした。

St.4は、前日のBDによる下見調査の予想通り、たくさんのコウモリの飛翔ルートになっていました。ここでは、BDと飛翔のパターンとして、(1) 50kHzのプツプツ音で水面すれすれを飛ぶ種、(2) 50kHzのプツプツ音で少し高い所を飛ぶ種、(3) 30kHzのパッキンパッキンという大きな音で高いところを速く飛ぶ種の3パターンが確認されました。

## ヤマコウモリを多く捕獲

今回の調査ではまず、かすみ網にヤマコウモリ（写真2）がたくさん捕まったこと驚きでした。ヤマコウモリは、高い上空で採餌する種だと思っていたからです。今回も日没時に、上倉山の斜面（図1）のあたりから空高く飛び出すヤマコウモリを宿泊先の朝日鉱泉ナチュラルリストの家のベランダから観察しました（写真3、図1）。夕焼けと朝日岳をバックに約30-50頭のヤマコウモリが次々と上空へ向かう光景はなかなか雄大です。その高さは双眼鏡でようやくコウモリと確認できるほどです。また、朝日鉱泉ナチュラルリストの家のオーナー西澤信雄さんは、1988年7月、玄関にヤマコウモリがうずくまっていたのを撮影されました（写真4）。その後ベランダにおいておいたらなくなったということです。今回の捕獲結果からも、周辺にはヤマコウモリが多く生息しているようです。

ヤマコウモリはSt.4で夜7時半頃から、どんどん網にかかりました。早いうちにたくさんかかっていたホオヒゲの仲間は、網の存在を知り巧みに旋回するようになったのですが、ヤマコウモリはこのまま捕獲を続けたらもっと捕れてしまいそうで、5頭目が捕まった後、網を取り外しました。上空を飛ぶヤマコウモリも、この沢には低いところまで降りてくるようです。開けた土地や池、大きな沢など、ヤマコウモリのスピード飛行が可能な場所では、低いところまで降りてくるのかもしれない。

また、計測をする際ヤマコウモリが「チッチ」と鳴くと、川のそばで「チッチッチ」とかなり大きく鋭い声で仲間が呼びかえしていました。捕獲されたのは精巣の肥大した♂が1頭であとは♀。偶然かもしれませんが、繁殖行動と何か関係があるのかもしれない。



写真2 捕獲されたヤマコウモリ (St.4)



写真3 朝日鉱泉から見た朝日岳  
ヤマコウモリが飛ぶ空



写真4 朝日鉱泉にやってきたヤマコウモリ (撮影：西澤信雄氏)



写真5 捕獲されたヒメホオヒゲコウモリ

表1 捕獲されたコウモリのリスト

St.1 西五百川林道。ブナ・ミズナラ林。標高518m。(1997.8.29 実施)					
種名と性齢	前腕長(mm)	体重(g)	指骨の化骨状態	捕獲の時刻	捕獲の高さ(m)
コキクガシラコウモリ(♀幼獣)	41.5	6.0	不完全	18:51	0.1
St.3 西五百川林道沿い洞窟前。ブナ・ミズナラ林、スギ植林。標高508m。(1997.8.30 18:30-19:10実施)					
ユビナガコウモリ(♂成獣)	45.8	13.5	完全	18:42-19:00	-
ユビナガコウモリ(♂亜成獣)	47.4	14.3	やや不完全	18:42-19:00	5
ユビナガコウモリ(♂亜成獣)	46.7	14.4	やや不完全	18:42-19:00	-
St.4 朝日川。ブナ・ミズナラ林。標高520m。(1997.8.30 18:44-21:13実施)					
ヒメホオヒゲコウモリ(♂幼獣)	33.6	5.5	不完全	18:44	1.1
モモジロコウモリ(♂亜成獣)	37.4	7.45	やや不完全	18:48	1
ヒメホオヒゲコウモリ(♂成獣)	32	7.0	完全	19:18	2.2
ヤマコウモリ(♂成獣、精巣肥大)	59.6	46.0	完全	19:27	2.5
ヤマコウモリ(♀成獣)	63.8	51.0	完全	19:48	1.5
ヤマコウモリ(♀成獣)	60.3	52.5	完全	20:06	6
ヤマコウモリ(♀成獣)	62.0	47.1	完全	20:53	2.5
ヤマコウモリ(♀成獣)	61.7	50.8	完全	21:10	4

### ユビナガコウモリはブナ林にもすんでいる

St.3の洞窟に生息する種は、BDの音と洞窟の環境からモモジロコウモリと予想していたのでユビナガコウモリばかりがつかまっていた時は捕まえてみないとわからないということを実感しました。ユビナガコウモリは海蝕洞にすむイメージが強く、長野や栃木などの森林ではめずらしいと聞いていたので、こんな山奥のブナ林にはいないだろうという偏見を持っていたのです。もちろん、モモジロコウモリも一緒にすんでいる可能性はあります。ただ、洞窟などねぐらの中やそばの調査は慎重に行わないとねぐらを放棄されるおそれがあり、今後気をつけながら調査をさらに進められればいいと思います。

### コキクガシラコウモリの声はBD50kHzでも聞こえる

コキクガシラコウモリは、St.1だけでなく、山道でも数か所で音が入りました。捕獲してBDによる音を録音したのですが、CFコールの声はMini-3で95-105kHz以外にも45-55kHzできれいに音が入ることがわかりました。しかし音の強さは105kHzが一番強く、45-55kHzはちょうど半分位の弱い音です。周波数もちょうど1/2の値なので、倍音に関係しているのかもしれませんが、50kHzは多くのヒナコウモリ科コウモリの周波数レンジ内。今後、BD1台でコウモリがいるかどうかをチェックしなければならない場合は、50kHzにセットすれば当たりが大きいな、と思いました。

ヒメホオヒゲコウモリ(写真5)は、背中の毛色がクロホオヒゲコウモリとの識別点になります。前田(1994)によると、毛の先端が金色または不明瞭ならヒメ、銀色ならクロなのですが、これは太陽光で見ないとわかりません。ということで、捕獲されたヒメホオヒゲは翌日の朝まで軍手の中にいてもらい、太陽光のもとで同定を行いました。

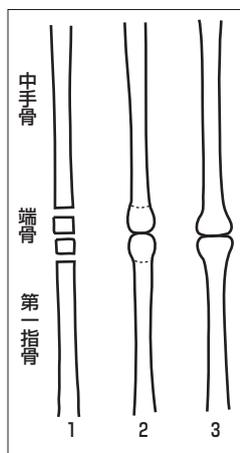


図4 コウモリ類の端骨の化骨過程  
(1:幼獣、2:亜成獣、3:成獣)  
吉行,1975より引用

### 成獣、亜成獣の化骨の判別はむずかしい

最後に今後の課題として、成獣と亜成獣の識別をはっきりできるようになりたい、とみんなで話し合いました。識別は、懐中電灯をライトボックスがわりにして翼をすかし、

中手骨(写真6のA)と指骨(B)の間の骨(端骨)の骨化状態をチェックします。参考に吉行(1975)より図4を、Zook and Fowler(1985-1986)より写真6を引用させていただきました。図4のように幼獣は端骨が遊離した状態、亜成獣は端骨の縫合線がまだ残った状態で、成獣になると縫合線がなくなり、関節が丸くなるといわれます。写真6のようにしっかり丸くなっていればはっきり成獣とわかりますが、比べる個体がない場合、判断に困るものもありました。多く経験すれば、だんだんとその程度がわかってくるのかもしれませんが。コウモリの齢査定は、化骨度チェックの他に毛色(成獣に比べて亜成獣、幼獣は色が濃い)による識別もあります。齢査定の方も含めたコウモリの調査法について会でまとめてみようという話もあり、資料をお持ちの方は事務局までぜひご教示下さい。

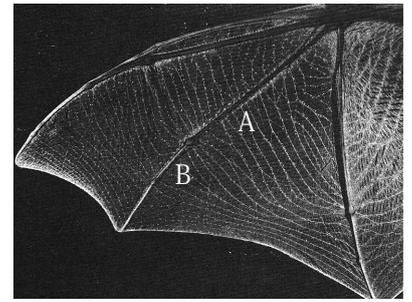


写真6 コウモリの成獣の骨化状況  
Zook and Fowler 1985-1986より引用

### 参考・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. 東海大学出版会. 東京.
- Kunz, T.H., and E.L.P. Anthony. 1982. Age estimation and post-natal growth in the bat *Myotis lucifugus*. *J. Mammal.*, 63:23-32.
- 庫本正. 1977. 翼手類の齢査定と成長. *哺乳類科学*, (34):8-19.
- ヌルマタ沢流域の自然を考える会. 1995. 自然環境調査報告書. *ヌルマタ沢流域の自然を考える会*.
- 鳥海隼人・広瀬章裕・草刈広一. 1988. 山形県のコウモリ. *東北の自然*, (39):2-12.
- 横山恵一・内田照章・白石哲. 1975. 翼手類の飛翔に関する翼の機能形態学的研究 1. 前肢の相対成長, 翼構成骨の骨成長, 翼荷重および翼の縦横比. *動物学雑誌*, (84):233-247.
- 吉行瑞子. 1975. 哺乳類の年齢をはかる. *自然科学と博物館*, 42(1):23-26
- Zook, J.M. and B.C. Fowler. 1985-1986. A specialized mechanoreceptor array of the bat wing. *Myotis*, 23-24:31-36.

## 北海道 コテングコウモリの死亡例

木村かほる

8月末ごろ、大樹町の歴舟川に釣りに行ったところ、溪流沿いの岩の上にコウモリ(編集部注:写真からコテングコウモリと思われます)が落ちこちて死んでいました。今まで川でコウモリを見かけたことがなく、驚きました。こういうところにも棲んでいるのでしょうか。

(きむら・かほる 北海道清水町)



写真1 死亡していたコテングコウモリ



写真2 周囲の環境



コウモリフェスティバル

## 青森 '97コウモリフェスティバル天間林村

編集部

1997年8月9(土)~10日(日)、青森県上北郡天間林村中央公民館にて天間林村主催のコウモリフェスティバルが行われました。天間林村にある天間館神社には1977年に日本で初めての蝙蝠小舎が建てられており、今回のフェスティバルはその20周年記念行事として企画されたものです。

蝙蝠小舎には約4000頭ほどのヒナコウモリの雌が毎年出産のために集まり、子を産んで育て一時は10000頭を超える集団になるが、秋にはいなくなってしまう。





天間林村作成のパンフレット

このヒナコウモリと蝙蝠小舎については、蝙蝠小舎建設当初から観察・研究を続けていて、今回のフェスティバルの企画者でもある青森県三戸高校の向山先生に、建てられた経緯と現在までの研究成果を、続いて解説していただきました。

表のプログラムにそって、日本全国からコウモリファンが参加し、盛大に行われました。初日は、吉行先生のアカデミックな講演と、奈良教育大学の学生さんによる楽しいミュージカルの後、「コウモリとにんにくの共存の可能性を探る」という一見無茶苦茶なテーマのフォーラムが開かれました。どうなることかと思わせましたが出演者の努力で無事終了し、天間林村のコウモリ保護と村おこしに対する熱意が感じられました。そして、メイン行事であるコウモリ観察会が蝙蝠小舎にて行われ、村が用意したバスが何度も往復するほどの人々が参加しました。初日の最後は村主催の懇親会で、めったに会えないコウモリ関係者が一同に会し、天間林村のご好意もあり、にぎやかに行われました。

翌日は午前中二日酔いの人の混じる中、人形劇の後、ヒナコウモリのバンディング体験会が行われ、午後はコウモリの会総会（インフォメーション参照）が開かれました。その後三々五々関係者は引き上げ、楽しかった今年のコウモリ祭りも終演しました。

## 天間館神社のコウモリ引っ越し大作戦

向山 満

### はじめに

青森県の太平洋側を北上しているのが国道4号線です。青森県に入って最初にある県境の町が三戸町で、三戸町から青森市までおよそ100km、その中ほどに天間林村があります。この天間林村の天間館という集落に天間館神社があって、その境内には世界的にも珍しいコウモリ小舎があります。このコウモリ小舎にいるコウモリがヒナコウモリで、引っ越し大作戦の主役のコウモリです。

ヒナコウモリは日本産のコウモリとしては中位のコウモリで、前腕長が50mmくらい、体重は20gほどです。乗鞍高原のクビワコウモリとはサイズが少し大きいだけで外観はよく似ています。また、ヤマコウモリとも大きさや毛並みが違うが、顔つきはたいへん似ています。

### 神社の屋根裏にコウモリの大群が

天間館神社は昭和7年に建立されていますが、コウモリがいつから住みついているのかはつきりしません。この神社拝殿の屋根裏には大分前からコウモリの大群が生息していました。ここでは妊娠した雌が春から集まりだして繁殖集団を形成し、出産保育を繰り返しています。秋にはどこかへ出て行き全く居なくなります。新聞報道で私たちが知る前には数万頭にも及ぶ大群とも言われていましたが、私たちが知った時にはおよそ妊娠雌2000頭くらいの集団でした。

コウモリの大群が拝殿の上にいるので、氏子の方たちは困っていました。祭りなどの時に、中で宴会をしていると上から糞尿が落下して、盃に入ると日本酒も黄色くなるし、ダニやノミ、ナンキンムシなどの寄生虫にも困っていました。また、強烈な臭いも大変でした。そこで、

写真1  
授乳中のヒナコウモリ



天井を付けたのですが、今度は天井の上に大量の糞が積もって抜け落ちそうになりました。氏子の話では糞の堆積した厚さが30cmもあったといっています。そんな訳で追い出し作戦が始まりました。スギやヨモギをいぶしたり、農薬を散布したりしました。明るくすると逃げ出すのではと発電器を買って屋根裏を照明しました。それでもコウモリは集まってきました。困り果てた氏子の方たちは手づかみで肥料袋に入れてトラックで捨てたといっています。その数を聞くと、かつて数万頭も居たという話も本当だと思います。



写真2 現在のコウモリ小舎

## ヒナコウモリは貴重な動物

こうしてなんとかコウモリを追い出そうとしたのですが、また集まってしまった。なにか良い案がないかと新聞報道になりました。1976年6月7日の地元紙東奥日報に「コウモリに占拠されたオラが村の鎮守様、退治の名案ヤーイ」のタイトルで載りました。この記事がきっかけとなって、弘前大学の小原良孝先生が現地を視察してトウヨウヒナコウモリだと分かったのです。当時の知見ではヒナコウモリは九州にいるナミエヒナコウモリと中部地方以北にいるトウヨウヒナコウモリの2種に分かれていました。トウヨウヒナコウモリは福島県と北海道に大きな繁殖集団があったのですが、現在はどちらも改築で居なくなり、天間館神社は大変貴重な集団であることが分かったのです。



写真3 天間館神社と建設中のコウモリ小舎

天間館神社のトウヨウヒナコウモリを保護しようとする動きが出てきました。岩手県から遠藤公男氏が来県して関係者に保護を訴えました。県内では青森県自然保護の会(会長、奈良典明弘前大学教授)が動き始めました。関係者が相談してコウモリの保護策の模索が始まりました。氏子の方たちはもともとコウモリを敵視していたのではなく、また、特別に嫌っていたわけでもなく、自分たちの大切な神社をコウモリに占拠されて困っていたのでした。自然保護の会はコウモリ保護の重要性を説明しました。コウモリの食物がガで、農林業上の有益性を理解してもらったら追い出しから保護に方針が変わりました。

とりあえず、殺虫剤で寄生虫退治をして夏祭りを行うことになりました。ここの夏祭りは子ども相撲大会、郷土芸能奉納、綿菓子の出店など、本当に楽しい夏祭りです。夏祭りが終わってから抜本的な対策を協議した結果、次の結論になりました。コウモリ保護の重要性は理解できるが、神社をそのままコウモリに提供できないので、隣にコウモリ小舎(看板は蝙蝠小舎となっている)を建てて引っ越してもらう。そのための具体的な移転作業は青森県自然保護の会が責任を持って行うことになりました。

## コウモリの引っ越しはじまる

当時は地方財政の危機が全国的社会問題になっている時期にも関わらず、村から88万円の財政援助が得られることになりました。また、県自然保護の会はコウモリ保護対策委員会を発足させて、広く募金活動を行い15万円余の浄財が集まりました。遠藤公男氏の発案を基にした建物が完成したのは1977年4月でした。間口が3間、奥行きが2間、2階建てでコウモリに住み着いてもらう予定の2階の屋根裏は神社の屋根裏と同じ高さにしてあります。コウモリの臭いが染み込んでいる神社の古い板を、同じように使って狭い隙間を屋根裏全面に作ってあります。

1977年は移転テストを行い、1978年に強制移転をすることがすでに決まっています。神社とコウモリ小舎2階の両方に温湿度計をおいて気象条件の比較を行いました。結果

的に大差無いことが分かりました。同時に、10数頭から200頭くらいのコウモリを小舎内に放すテストを何回か行いました。しかし、日中のテストでは直ちにか、放したときは隙間に潜り込んでも、その日の夜には全部が神社へ帰ってしまいます。夏には飛べない子を連れた母子を何組か小舎内に放したのですが結果は同じことでした。こうしたテストはコウモリを放すだけでなく、コウモリの糞をバケツの中で溶かして壁に塗り付ける臭いづけなどと平行して進めています。

コウモリからみれば、隣に2000頭ほどの仲間が住んでいるがっしりした神社があるのに、そこからむりやり何頭か移動させられても飛んで帰るのは当たり前のことだったのでしょう。しかし、強制移転を翌年に控えている私たちにはとても困ったことでした。展望の開けないまま子育ての季節が終わり、分散の季節になってコロニーが小さくなり始めました。8月終わりのことでした。200頭ほどの当歳獣の群が突然に建物に移動したのです。しばらくの間ですが自発的に移動した事実はコウモリ小舎がコウモリの生活場所として適していることが確かめられたことでもあり、翌年の強制移転に希望を持たせてくれました。

1978年は約束の強制移転の年です。コウモリは4月上旬から集まり始めるので、その前に神社の屋根の出入り口を農業用の防風ネットで完全に覆ってしまいました。つまり、コウモリが神社へ帰ってきても中へは入れない、隣にはコウモリの糞尿が染み込んだ建物がある。出入り口は6カ所あるので神社周辺を飛び回れば気付くはずですが、こうした筋書きを想定したのです。強制移転の年は4月中旬になってもコウモリを確認できずとても心配しました。もしも、強制移転に失敗しそうなときは神社の網を取り外して、もう一度神社で子育てをしてもらうことを氏子の方々にお願いしていたので、どうしたものか決断しかねていました。ところが、4月下旬になると少数がぼつぼつと小舎内に入ってくれました。5月、6月になると急速にコロニーは大きくなって、7月、8月には昨年同様に出産子育てが無事に行われました。強制移転は成功したのです。こうした経緯については解説板で神社を訪れる人たちへ分かるようにしてあります。

## 蝙蝠小舎の移動

神社から蝙蝠小舎への移転は成功したのですが、問題が全て解決したわけではありません。神社を覆っている防風ネットは今でも付けたままです。神社の屋根の下には多くの隙間があって全ての穴をふさぐことは難しく、網を取り外すと小舎よりはがっしりしている神社へ戻ることになると思います。神社の中にはコウモリが入らなくなったが、隣接して小舎があるので夏祭りの頃には臭いが漂います。人によっては鳴き声も迷惑なことです。こうした時期にコウモリ保護対策委員会はトヨタ財団が募集している第2回

市民研究コンクール「身近な環境を見つめよう」の助成金（1982年から1984年）を受けることになりました。この助成金で現在の蝙蝠小舎ができました。

現在の蝙蝠小舎は神社から北へ40m離れた位置にあります。神社境内で行われる夏祭りの衛生問題などの解決のために1984年4月に移動させたのです。同時に小舎の改良工事も行いました。小舎の出入り口からムクドリが入り出して巣材を搬入していました。内部はムクドリが営巣できる状況でないのだが、根気よく巣材を大量に運び込みます。このムクドリ対策として出入り口を覆う形で垂直に板を

写真4 天間館神社上空を飛び交うヒナコウモリ



取り付けてみました。一方、コウモリが入りやすいように壁に金網をつけました。これはうまく行ってムクドリが入らなくなりました。内部の改造として横板を付けてあるだけの屋根裏を、垂直板を多数取り付けて多くのコウモリが生息できるようにしました。これはU字側溝を逆さまにしたような形で、私たちはトマリ板と呼んでいます。さらに、夏期の悪臭対策として西壁と東壁の中央部に通風口をつけて換気をしています。集まり始めの微妙な時期には覆いをつけて内部を暗くしています。また、毎年たまる大量の糞の除去は大変な作業になっていますが、いくらかでも作業を楽に行うために投げ出し口を作りました。それでも掃除は大変な作業で、私の勤務校の生徒のボランティアでかろうじて毎年続いています。

コウモリ小舎への移転は成功して毎年繁殖コロニーが作られています。天間林村の人たちとこれからも長く共生関係を継続してもらうためにはコウモリの真の姿を理解してもらう必要があります。環境週間に柴田敏隆先生をお迎えしてコウモリの講演会をしたことがあります。公民館祭りなどでは写真展をしています。他にも村の広報誌などにコウモリ紹介記事を載せてもらって啓蒙活動は機会あるごとに続けています。また、ときおりコウモリ観察会も行われています。

### ヒナコウモリの生態にせまる

移転が一段落してからは生態調査に力を入れています。観察していると天敵としてチゴハヤブサの影響が大きいことが分かります。天間館神社では季節にもよるが、番が毎夕毎朝来ています。単純計算で1日に4頭が捕食されることになります。他のコロニーでもチゴハヤブサの捕食は観察されています。標識調査の過程でアルビノが見つかったこともあります。勤務校の生徒による飼育観察も行われました。人工食を工夫して飼育していると出産を見ることができず、全て逆子で、生まれたときに生えている歯で乳頭にすぐ食いつきます。1カ月ほどで親とほぼ同大に成長して自立します。

コウモリ小舎の活動がマスコミに取り上げられたことで、県内ではコウモリの関心が高まってきました。その結果、他の地域からもコロニーの情報が入るようになりました。三戸町のごみ焼却場の壁、名川町のお寺の東屋、南部町の蔵の屋根、東北町の小学校の防火壁、八戸市の盲学校の通風口、八戸市の神社の樹洞、むつ市の工場廃屋、弘前市の橋の橋桁、福地村の蔵の屋根、変わったところでは田子町の小学校に作られたイワツバメの巣の中もあります。青森県外でこれまでに知られている場所は福島県の会津若松市郊外のお寺、北海道女満別町、福岡県大机島があります。最近になって、滋賀県比叡山根本中堂と浄土院、福井県敦賀半島の小島に大きな繁殖コロニーがあることが分かりました。どちらも標識調査を進めているのだが他の群との交流は見つかっていません。

ヒナコウモリは全国的に採集記録があるが、繁殖コロニーの存在が確認されている場所は青森県を除くと数カ所だけです。青森県内には比較的各地から見つかっていますが天間林村が最大コロニーです。ほかに、弘前市集団、むつ市集団があるのですが標識調査の結果によると相互の交流はないようです。これまでに1万頭を超えるバンディングをしているのですが、県外の回収例がほとんどありません。しかし、宮城県志津川町や岩手県各地の回収例があります。一方、県内の冬眠記録がはっきりしないことから冬期には南下を予想しています。また、産まれる子どもの半数は雄なのですが、分散した後の雄の行動はほとんど分かっていません。標識個体の確認についてコウモリの会会員のご協力をいただければと考えています。(むこうやま・みつる 青森県立三戸高等学校)



写真5 コウモリ小舎内のヒナコウモリ

■1997年度コウモリの会総会報告

1997年度のコウモリの会総会は、コウモリフェスティバルに引き続いて天間林村中央公民館にて、8月10日(日)13時より開かれました。

1 会計報告(1996年10月11日~1997年7月31日)

●歳入計382,329円(前年度繰り越し金108,219円、会費およびカンパ等185,000円、96'コウモリフォーラム売り上げ89,110円)

●歳出計273,351円(郵送料39,390円、会報印刷代39,191円、会報作成費用2,100円、名簿印刷代14,070円、コウモリポストカード印刷代168,000円、その他、雑費10,600円) ●本年度繰り越し金108,978円

2 役員改選(1997年役員を選任結果)

会長:前田喜四雄 事務局長:三笠暁子 編集委員長:水野昌彦 評議員:赤沢泰、中川雄三、橋本肇、松村澄子、向山満、安井さち子、山本輝正

3 各議題と検討結果

(1) 来年度のコウモリフェスティバルについて

来年度もコウモリフェスティバルを開いてはどうか、という提案が会長から提出され、総会参加者のほとんどの賛同が得られました。候補地は11月末までに事務局まで、自薦・他薦で連絡することになりました。

その後、11月末時点で、奈良の前田先生のところのみ候補がありましたので、自動的に来年は奈良に決定しました。

場所:奈良県吉野郡下北山村池原(奈良県の南東のはずれ、三重県熊野の西にあたる) 日時:1998年8月29日(土)~30日(日)(28日夜は大峰山系前鬼の林でカスミ網を使用した公開コウモリ調査、29日夜は飛翔コウモリ観察会と懇親会、29日か30日昼に洞窟性コウモリ観察会、一般の人を対象にしたコウモリについての講演会などを考えています)

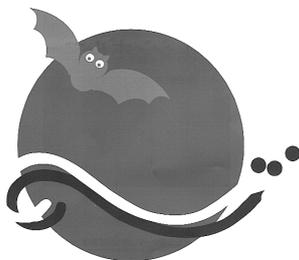
当村はイベント好きの村で、ツチノコ共和国(<http://www1.meshnet.or.jp/~sic/tutinoko/>)を作っているいろいろな活動をしています。したがって、大阪あたりの好きものがけっこう集まってくるのが想像され、コウモリの宣伝には十分なと思います。キャンプ場、バンガロウなどいろいろ設備があり、宿泊は問題がありません。十分な駐車場もあります(車でないと不可能ではないがアクセスはかなり不便です)。下北山村の交通や環境などは、<http://www.bekkoame.or.jp/~clc/shimokitayama/>でも紹介されています。

(2) コウモリのマスコミ報道について

昨年の「生きものの地球紀行」の番組への抗議文に引き続き、本年度は「探検王国」(テレビ朝日)の番組中にコウモリの扱いに対して不適当(洞窟内のコウモリを捕まえた上、家にもって帰って飼ってみようか、と子どもに問かけるシーン)な個所がありました。これも、抗議文を送り、担当プロデューサーから今後適切な取り扱いをすとの返事をもらいました。しかし、今後も類似した事態が起こる可能性があるため、各報道機関やマスコミ等に、コウモリを取り扱う時の注意事項をまとめた文書を配布してはとの提案が、中川雄三氏より提出され可決されました。

■柏崎市のシンボルマークにコウモリが登場!

柏崎市立博物館の箕輪一博氏(コウモリの会会員)より、柏崎市の新しいシンボルマークにコウモリが入ったといううれしいお知らせをいただきました。マークは一般公募され、デザイナーと主婦の共同製作によるもので、「市民の自然を愛し、環境を大切にしたい」として採用されました。柏崎市には3種類のコウモリが約2万頭生息する天然記念物の福浦狸ヶ洞があります。市などのマークにコウモリがデザインされたことは日本



では初めて。また、柏崎市のFM放送びっからのマークにもピンクのコウモリが登場しています。

■沖縄で新種発見。コウモリの仲間が2種増えました

97年11月1日に各新聞で報道されましたように、沖縄県山原の米軍訓練場内で新種のリュウキュウテングコウモリとヤンバルホオヒゲコウモリが確認されました。訓練場内の調査を行っていた山口大医療技術短期大学の松村澄子氏が今までに沖縄県から知られていなかったコウモリを発見し、奈良教育大学の前田喜四雄氏との共同で調べたところ、新種と判定しました。詳しい内容は現在論文を準備中とのこと。

■コウモリの会オリジナルポストカードができました

コウモリの会では、96年コウモリフェスティバルの売り上げをもとに、6枚組のポストカードセットを作成しました。中川雄三さんの写真による、日本の6種類のコウモリの美しいポストカードです。また、セットカバーには村上康成さんのコウモリの会シンボルマークがデザインされています。会員の方には送料無料でお分けいたしますので、郵便振替にて下記までご注文ください。



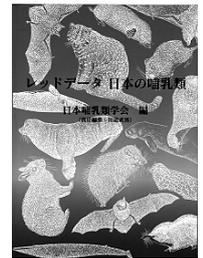
郵便振替口座 00270-4-12189 コウモリの会 1セット¥500(税込)

■八坂書房からコウモリの翻訳本、今春出版予定!

コウモリの会メンバーが中心となって翻訳をすすめている「Bats Biology and Behaviour」が、今年の春頃、ついに出版される予定です。おもに大学生向けに書かれたこの本は、進化や冬眠の生理、エコーロケーションのメカニズムなど、コウモリを知ることのおもしろさが満載されています。出版のさいは、またご案内しますのでご購入をよろしく願いたします。

■新刊案内

『レッドデータ 日本の哺乳類』日本哺乳類学会編 定価2621円+税、発行:文一総合出版 (TEL03-3235-7341 FAX03-3269-1402)



動物の保護を考える場合、その種が絶滅する可能性はどの程度なのかを示す客観的な指標が必要とされます。このたび、日本哺乳類学会によって、日本産の陸棲および日本近海で見られる海棲哺乳類の種および亜種計174種についてのランク分けが出版されました。ランクは、絶滅5、絶滅危惧22、危急18、希少40、普通69、不能20に分けられ、各種について現状が報告されています。

■次号の原稿募集について

次号はコウモリの調査方法について特集したいと思います。捕獲許可のとりかたやバンディングの仕方など、コウモリの調査の仕方を紹介します。会員の皆さんには事務局より原稿依頼させていただきますので、よろしく願います。また、コウモリに関する情報を随時受け付けておりますので、お気軽にお寄せ下さい。原稿を下された方にはささやかながら会費1年分を無料でさせていただきます。

■事務局移転のご案内

夏の総会案内でもご連絡しましたが、コウモリの会事務局は下記に移転しました。旧住所: [Redacted]

新住所: [Redacted]

■入会案内

\*申込方法 ハガキ・FAX・電子メール(mikasa@big.or.jp)にて事務局までご連絡ください。折り返し、入会の案内をお送りします。\*年会費は1000円です。振込先は郵便振替口座 00270-4-12189 口座名:コウモリの会。

コウモリ通信 Vol.6 No.1 1998.1

(通巻第10号)

●シンボルマーク 村上 康成

●編集 水野昌彦・三笠暁子

発行:コウモリの会

【編集後記】年末に発行する予定が、ここまで遅れてしまいました。その分ボリュームアップしましたのでお許しください。今回より会報のデザインを変え、印刷も完全デジタル化してみました。今後可能でしたら文字原稿はフロッピー(テキストファイル)でいただけると作業上たいへん助かります。Macintosh、MS-DOSどちらでも結構です。(水)

©1998 Bat Study and Conservation Group of Japan