

CONTENTS

特集・コウモリフェスティバル 2013 in 大空町



突哨山はコウモリの宝庫~ヵグヤコウモ リとヒメホオヒゲコウモリのねぐらを巡って~

出羽 寛・清水 省吾・村山 美波



コテングコウモリの夏から秋にかけて のねぐら利用

平川 浩文



第 19 回コウモリフェスティバル 2013 in大空町〜ハラハラ、ドキドキの観察会〜



コウモリについて思うこと、8題 中島 宏章

海外レポート



アメリカ合衆国コウモリ旅行記 大沢 啓子・大沢 夕志



コスタリカでの第 16 回 International Bat Reserch Conference に参加して 三笠 暁子・水野 昌彦

事務局から

46 第19回コウモリの会総会報告

48 インフォメーション

各地からの報告



ヒゲナガカワトビケラを捕食飛翔して いたアブラコウモリとヒナコウモリ

佐藤 顕義・勝田 節子・大沢 啓子・大沢 夕志

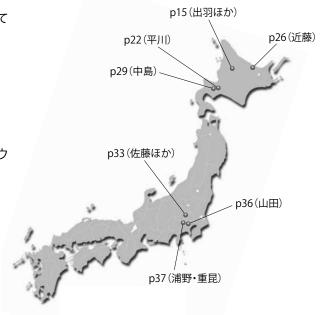


吉祥寺でコウモリを拾った 山田智子



東京都本土部におけるユビナガコウ モリの参考記録

浦野 守雄・重昆 達也



アメリカ合衆国コウモリ旅行記

大沢 啓子・大沢 夕志

はじめに

植物食のコウモリに魅せられて25年、アメリカ大陸には、ヘラコウモリ科のコウモリで植物食の種がたくさん生息している。砂漠の巨大な柱サボテンの花に来るという花蜜食のものを見てみたい。観察するにはメキシコが最適と思われるが、治安の問題や情報が少ないこともあって、案内してくれる人がいないと行きにくい。幸いにしてアメリカ合衆国南端のアリゾナやテキサスにも花蜜食のヘラコウモリが夏の間は生息している。ソノラ砂漠のサワロサボテンが咲く時期に合わせて行くことにした。2カ月半のアメリカ合衆国コウモリ旅の報告をしたい。

マスターズオブザナイト (図 1-A)

2013 年 5 月 3 日アメリカに到着し、最初にニューヨーク州オーバニーにある知人の家に滞在した。Masters of the night という 2500 平方フィート(232m²)のコウモリ展示があって、アメリカ各地の博物館を回っているのだが、ちょうど滞在している家から車で 30 分ほどのマサチューセッツ州ピッツフィールドのバークシャー博物館の一室で開催中だった(写真 1)。世界の多様なコウモリを紹介する説明では、鼻葉があるヘラコウモリやキクガシラコウモリ、下唇に切れ目があるナミチスイコウモリ、鼻面の長い花蜜食コウモリ、ウマヅラコウモリのオスなど特徴的なコウモリ頭部の像があって触れる。食性との関係の説明がもう少しあるとよかった。ウオクイコウモリが水面から足で魚を採ろうとしていたり、木立の中のハイガシラオオコウモリ、橋の隙間に住むオヒキコウモリ、葉裏にねぐらをとるシロヘラコウモリ、洞窟や樹洞にすむコウモリなどのジオラマがある。われわれが日本でやっているのと内容的には同じようなのだが、一つ一つの造りは耐久性もあるし中々立派な展示だった。どこか日本の博物館がこの展示を呼んでくれたらいいのだが。

サワロサボテンにコウモリが来ない (図 1-B)

アメリカを北東から南西まで斜めに横断し、アリゾナ州ツーソンについたのが5月20日、町を挟むように東と西に分かれているサワロ国立公園はサワロサボテンの花がちょうど満開になったところだった。ビジターセンターで聞いてみたが、ソーシュルハナナガコウモリ Leptonycteris curasoae が来るポイントはわからない。

サワロサボテンの花は、高さ 15 m にもなる柱状の植物体のてっぺんに咲く。成長して分岐 したサワロサボテンの場合はそれぞれの分岐した先端にも花がつく。一度に1つ咲くこともあ

写真 1 マサチューセッツ州ピッツフィールドのバークシャー博物館で開催中のコウモリ展マスターズオブザナイト



るし、複数開くこともある。とりあえず道路からアクセスしやすく、比較的低くて写真を撮りやすい花を選んで待つことにした (写真 2)。この時期のこのあたりの日没は20時過ぎだが、21時頃になってやっと花が開き始め、翌日の昼過ぎまで咲いて終わりである。夜の花粉媒介者を主にターゲットとしているのだが、翌日の昼間やって来る鳥や虫も花粉媒介者になる。

1晩目は、めざした花には蛾しか来ない。2日目はソノラ砂漠博物館という広大な庭園を持つ施設に行ってみた。このあたりの乾燥地で見られる動物や植物を野外展示している。自然関係の本などが揃っていて、いろいろ買い込んだが、博物館自体にコウモリの展示は少ししかなく

図1 アメリカコウモリ旅地図

期待はずれであった。その晩は、別の花で待機するがやはりソーシュルハナナガコウモリは来ない。3日目は昼間コウモリが生息しているという観光洞窟に行ってみた。目的のソーシュルハナナガコウモリも案内には書いてあったのだが、ここ10~15年くらいはあまりいないという。いずれにせよ通常の洞窟ツアーではコウモリがいるところには入らない。売店でコウモ

リグッズをいろいろ売っていたのだけが収穫だった。夜もこの洞窟の近くのサワロサボテンで待ったが、コウモリが来る様子はない。サワロサボテンがたくさんあるその名もサワロ国立公園は、ツーソンの町を挟んで東側と西側に分かれている。両方を訪れそれぞれのビジターセンターで聞いてみたが、どこでも花蜜食コウモリは滅多にいないというばかりだった。さらにメキシコ国境に近い州立公園などを訪れてみたが、どこにいってもソーシュルハナナガコウモリには会えない。

インターネットであれこれ調べていくうちに、サワロサボテンはメキシコなど分布の南方ではコウモリが重要な花粉媒介者であるが、分布の北限に近いアリゾナなどでは鳥や虫が花粉媒介をするという論文に出会った。イヤな予感がしてきた。論文の載っていたソノラ砂漠博物館へメールを出すと、翌日論文の著者であり、花蜜食コウモリをメキシコと米国南部で25年間研究しているというカレン・クレブスさんから直にお返事が来た。ソーシュルハナナガコウモリはツーソン周辺では7月下旬以降にならないとやって来ない。だからサワロサボテンの花粉媒介はしない、という。ただ、メキシコの国境に接したオルガンパイプサボテン国定公園のキャンプ場に行くと見られるかもしれないとつけ加えてあった。

やっとソーシュルハナナガコウモリと会う (図 1-C)

さっそくその翌晩、オルガンパイプサボテン国定公園へ行ってみた。ツーソンからは約 150マイル、車で2時間半かかる。ビジターセンターの新人職員は、サボテンに来るコウモ リは見たこともないしどこにいるかも知らない、オルガンパイプサボテンが多いのは2つの ドライブウェイだ(実際はこの2つのドライブウェイでも、立派なオルガンパイプサボテン はかなり局地的に分布している)と、ちっとも役に立たない。とりあえず2つのドライブウ ェイを走ってから、カレンさんのメールに書かれていたとおりキャンプ場に行ってみた。一 晩中いるつもりはないのだが、サイトに車をとめることだしと、キャンプ代12ドルを入口の 料金箱に入れる。シーズンオフでほとんど人気のないサイトの一番端にあるサワロサボテン のそばで待っていると21時過ぎに羽音がして、ソーシュルハナナガコウモリがやって来た。 少なくとも2頭はいた。30分ほどでパタッと来なくなってしまったけれど、確かにここには あこがれのサボテンの花に来るコウモリが生息していた。そのまま23時ちょっと前までね ばってまた2時間半かけて帰路についた。この国定公園はメキシコと国境を接していて、途 中に2カ所国境警備隊の検問所がある。アメリカ方面から行く場合はノーチェックなのだが、 帰りはメキシコ方面から戻って来ることになるので2カ所とも検問を受ける。「入国の書類 を見せろ」と言われて、ニューヨークで入国したときの書類って何かあったかなあと、必死 で考えていたら、「メキシコから来たのか」と聞かれた。国定公園から深夜に出て行く人は普 通いないから、その先の国境を越えてメキシコから入国したと思われたのだろう。われわれ のパスポートを念入りにチェックして「国定公園に行っていたのか」と言って通してくれた。 後ほど国定公園近くのアホの町に泊まったときには、国境警備隊の車が屋根の赤青の警告灯 を回しながら追いかけて来て、停止を呼びかけられたことがある。午前0時には国境が閉ま るのに、1 時過ぎにメキシコ方面から走って来るのだから怪しいはずだ。このときは後ろの窓





写真 6 オルガンパイプサボテン



写真 7 リュウゼツランの仲間の花に来る カリフォルニアオオミミナガコウモリ





写真 8 アグアカリエンテ公園 のコウモリ展示の一つ コウモ リが花粉媒介したり種を運んだ り害虫を食べてくれたりするものを集めて生態系での役割を説明

やトランクを開けて点検された。

花蜜コウモリに近い町に移動 (図 1-C)

6月3日 Ajo (アホと読む) という人口 4000 人ほどの小さな町のオートキャンプ場のバンガローへ移動する。ここからオルガンパイプサボテン国定公園の観察地へは40 分ほどだ。

ここに8泊して、サワロサボテン (写真3)、オルガンパイプサボテン (写真4)、リュウゼツラン (写真5) に来るソーシュルハナナガコウモリを毎晩狙った。ただ個体数がそれほどいないようで、花に来る頻度は一晩に数回、バットディテクターには弱くて速い FM 音が入ったり入らなかったり。羽音がするときとしないときがあったりで、なかなか花に来る瞬間を撮るのが難しかった。

国定公園の名前の由来となっているオルガンパイプサボテンも、サワロサボテンほど深夜ではないが、日没頃から開花する夜の花粉媒介者を標的とした植物だ。花はサワロサボテンとよく似ているが一回り小さい。キャンプ場にもあるが、多いのは一周 34 km のアホマウンテンドライブの奥の方の斜面に多い。根本近くで何本もの枝に分かれていて、一本一本はそんなに太くないので風に揺れる (写真 6)。

リュウゼツランはアホマウンテンドライブの奥にしかないが、昼間から開花しているので、 夕方比較的早くからコウモリがやって来る。ちなみに昼間はハチドリやハチがやって来る。 ここに生えているのは Agave × ajoensis という種らしい。カリフォルニアオオミミナガコウモ リ Macrotus californicus が花に来ているのが写真に写った (写真7)。食虫性で地上や植物の上 の虫をホバリングして捕るコウモリなので、リュウゼツランに来る虫を捕っていたのだろう。 FM 音はこのコウモリのものなのかもしれない。

アグアカリエンテ公園コウモリ観察会(図 1-B)

アホ滞在中の6月7日、ツーソンのアグアカリエンテ公園でコウモリ行事があるので、片道2時間半かけてアホから出かけた。開始時刻の18時にはまだ明るい。公園事務所前の広場に展示テーブルが5つ準備されていた。公園はピマ郡の所有、イベントも郡が主催。事務所前ではそのピマ郡の公園担当者が、アリゾナのコウモリについて、アグアカリエンテ公園のコウモリについて、あるいはコウモリ一般についての質問に答えたり、骨格標本を使って説明したり、かすみ網、革手袋、コウモリ袋などを見せてコウモリの研究について説明している。脇にはかすみ網をイメージした網が張ってあって、パウチした実物大のコウモリ写真が引っかかっている。裏に硬貨が張りついていて、それぞれのコウモリの重さを体験できるようになっている。

コウモリがわれわれの生活にどのように役に立っているかの展示もあった (写真 8)。コウモリが花粉媒介した植物の産物、コウモリが種子散布する植物の産物、さらにコウモリが害虫駆除する作物、潜水艦のソナーやチスイコウモリの唾液成分を分析して研究が進んでいる血栓防止剤などコウモリからヒントを得た科学技術などが、実物や模型やイラストで展示されている。

クイズコーナーもあった。コウモリを食べ物によって5種類のカテゴリーに分けてある。5 つのランチボックスにはそれぞれの食べ物(プラスティックでできた魚とか)が入っていて、対応する写真ファイルとヒント(脚が大きいですとか、目が大きくて超音波を使わずに暗闇でもよく見えますとか)が書いてあって、どのコウモリかを選ぶクイズだ。コウモリマスクとコウモリ洗濯ばさみとコウモリ凧のクラフト教室では、参考のために教材をもらって帰る。

傘の骨を使った衣装を着てコウモリになる (写真 9)。砂漠の中のツーソンでの雨傘の有意

義な利用法だ。子どもに着せてお母さんが写真を撮っていた。 耳は食虫コウモリの長い耳と、フルーツバットの短めの耳と2 種類あって選べる。

19 時半頃からコウモリが飛び始める。池の畔に移動してバットディテクターで音声を聞いたり姿を観察する。広場にも何

種類かのコウモリが飛ぶ。特にコウモリ種の確認はしない。20 時半くらいには自然に解散していた。60 人くらいが参加していただろうか。参加費は無料である (写真 10)。

このアグアカリエンテ公園はツーソン滞在中に朝の探鳥会にも参加した。参加費無料の探鳥会なのに、参加者は集合地点にある売店の商品が10%割引になる。コウモリ模様のTシャツなどがあったので、ありがたく特典を利用した。

レンタカーの不調により再びツーソン滞在 (図 1-B)

テキサス州ビッグベンド国立公園には、リュウゼツランの花の季節になると花蜜食のオナシハナナガコウモリ Leptonycteris nivalis がメキシコからやって来るので見に行くことにした。6月11日にアホを出発して、とりあえずツーソン経由でお隣のニューメキシコ州ラスクルーセスという町に移動するはずだった。ツーソンを過ぎて1時間くらい走ったところに、レストエリアがある。15時頃、車を停めたら、エンジンの調子が悪いことを示す警告灯がついた。レストエリアにはトイレと自動販売機くらいしかないので、ゆっくり町まで行こうと思って本線に出たが、アクセルを踏んでも車の出力が上がらない。幸い日本の高速道路のように混んでいないのでバックでレストエリアに戻って、ハーツの緊急コールサービスに指示を仰ぎ、ツーソンのハーツ営業所まで車を牽引してもらう。ツーソンで新しい車を手に入れたときには、もう18時だったので、そのままツーソンに泊まることにした。前回泊まったホテルは満室だったので、昼間ツーソンを通ったときに高速道路から見えていたモーテル6というチェーンのモーテルに泊まることにした。

今回のことでちょっと不安になって、せっかく情報をもらったけれど、ビッグベンド国立 公園へ行くのはやめて、ツーソンにもう少しと、その次の予定地オースチンにゆっくり滞在 することにした。

ツーソンのメキシコオヒキコウモリ (図 1-B)

ツーソンの町中にあるキャンベルアベニュー橋には、メキシコオヒキコウモリ Tadarida brasiliensis の約4万頭のねぐらがある。メキシコオヒキコウモリといえば、このあと行くテキサス州のブラッケン洞窟やコングレスアベニュー橋が有名だが、ここはコウモリのねぐらのある橋の裏側までの距離が近いのが魅力だ。橋の下の道から見上げるとスリットにメキシコオヒキコウモリがぎっしり入っているのが見える (写真11)。日本でも、ヒナコウモリやヤ

マコウモリやアブラコウモリが、こういうところをねぐらにすることがある。夕方、夕焼けの西の空に向かって飛び立つのもなかなかいい光景だ(写真 12)。一度コウモリの出巣を見ていたら、終わった頃に橋の下あたりから川原の草むらを隠れるように歩いて行く中型の獣を見かけた。双眼鏡で確認したらボブキャットであった。落ちたコウモリでも拾いに来たのだろうか。乾季でまったく水のない川底の灌木の間に消えていった。町外れとはいえ、周囲はショッピングモールやオフィスがある。もっともボブキャットはけっこう人里にいるようだ。日本でわれ



写真9 アリゾナ州ツーソンの アグアカリエンテ公園では観察 会の前にコウモリの展示もやっ ていた 傘で作ったコウモリ衣 装を着て記念撮影。コウモリ耳 のカチューシャは食虫コウモリ 用の大きな耳と、フルーツバッ ト用の小さな耳の2種類がある

写真 10 アリゾナ州ツーソンの アグアカリエンテ公園でコウモ リ観察会





写真 11 アリゾナ州ツーソンの キャンベルアベニュー橋のメキ シコオヒキコウモリコロニー

われが見ているコウモリのねぐらには、時々猫が出巣を見に来るけれど・・・びっこをひいていたので、どこか怪我でもしていたのかもしれない。

6月になるとこのキャンベルアベニュー橋には毎週木曜日のメキシコオヒキコウモリの出 巣時に、ソノラ砂漠博物館の解説員が立ってコウモリの説明をしたりバットディテクターで 音声を聞かせてくれる (写真 13)。

出巣は19時半過ぎからだが、その40分くらい前から橋のたもとに長机を出して、砂漠博物館の解説員が5、6人立って説明したり質問に答える。徐々に見物人が増えて出巣時には150



写真 12 ツーソンのキャンベル アベニュー橋のメキシコオヒキ コウモリの飛び立ち

人くらいいただろうか。川は完全に涸れているので、川原に座ったり折りたたみ椅子を持ち込んで、テイクアウトの食事をしたりクーラーボックス持参の人もいて、ちょっとしたピクニック場だ。日没前にまずアメリカセイブアブラコウモリPipistrellus hesperus がひらひらと飛ぶ。その後19時40分くらいからオヒキコウモリが飛び始めると歓声が上がる。ただ前回ツーソンに泊まった2週間前には、なかなかの大出巣だったが、今回は10分ほど出てからしばらく間が空き、あとは小グループが真っ暗になるまで散発的に出て行った。出産期で、行動が変わったのだろうか。対岸でも50人くらいが見ているので、夏の人気イベントであることは間違いない。

ツーソンの町にはこのほかに少なくとも2カ所の橋にメキシコオヒキコウモリのねぐらがあるそうだ。

砂漠博物館は6月から土曜日は夜間開園をしている。その夜間開館中、6月15日の特別行事にはコウモリ観察やお話会があった。6月に入ると日中は連日42℃を越える日々が続いていて、昼間外に出る気はしない。日本でも最近夏休み中は夜間開園する動物園が増えたが、昼間よりもずっと入場者が増える。ここ砂漠博物館も夕方から入場する人がたくさんいて、だいぶ日が傾いてきた18時頃行ってみたら、大きな駐車場のかなり入口から遠いところへ行かないと空いてない。ここは大部分が野外展示なので、暑い真っ昼間に歩き回る気がしないのだろう。

敷地内のあちこちでミニ説明会が行われている。19時から20時までリパリアンコリドール

という水が流れている一角に、テーブルを出して説明員がコウモリの説明をするコーナーがあった。また近くのテントには、パソコンにマイクを接続して、画面に通りかかったコウモリのソナグラムが表示されるようにして、コウモリの解説をしていた。目の前の水辺をアメリカセイブアブラコウモリ2、3頭が行き来する。メキシコオヒキコウモリも時々通る。テントからお客さんがあふれ出るほどの人気だった。そのほか、ソーシュルハナナガコウモリ情報でお世話になったカレンさんのお話もあったはずなのだが、園内に立っているのはボランティアの解説員がほとんどで、自分の担当以外はよくわかっていないようで、結局どこでいつやったのかがわから

写真 13 ソノラ砂漠博物館の解説員がコウモリの解説をするアリゾナ州ツーソンのキャンベルアベニュー橋



ず、入口で呼び出してもらったけれど連絡がつかず、お礼を言えなかったのが残念だった。

再びレンタカーが壊れる (図 1-D)

6月16日朝ツーソンを出発。今度こそ無事アリゾナ州を出たが、目的地のラスクルーセスまであと20kmかそこらのところで、走行中に突然エンジンが止まった。車を路肩に寄せたが、そのままエンジンは二度とかからなくなった。再びハーツの緊急コールサービスへ。今度は車は路肩に残してあとで牽引してもらうことにして、タクシーで予約してあるモーテルに連れて行ってもらう。翌日ハーツにモーテルに迎えに来てもらい、ツーソンで壊れたのと同じエクィノックスという車を代わりに借りる。

コウモリが観光の目玉になる町 (図 1-E)

6月20日にやっとテキサス州のオースチン到着。町の真ん中、テキサス州議会議事堂のす ぐ近くのコングレスアベニュー橋に 150 万頭ものメキシコオヒキコウモリが棲み、その出巣 が観光名所にもなっている (写真14)。日没前後の出巣時には橋の上に500から1000人ほど、 橋のたもとの American-Statesman という新聞社が作ったコウモリ観察公園にも 500 から 1000 人ほどの見物客が出る。ここには毎日アイスクリーム売りやかき氷屋、ジュース屋、光るおも ちゃを売る人などが立つ。Statesman は 18 時以降、コウモリ観察者のために駐車場の一部を 無料で開放している。道路を隔てた向かい側には、大きなコウモリのオブジェがある。対岸や、 近くのホテルの駐車場のテラスなどからも見ている人がいて、陸上からの見物客は2000人く らいだろうか。川にはコウモリ見物の遊覧船が3台と、カヌーやボートもたくさん出て200人 くらいがいる。出巣は季節によるが、われわれが行った6月下旬には日没後しばらくしてから 始まる。最初橋の下で渦巻くように飛び交い、やがて川の下流に向けて延々と竜のように流れ ていく。出巣ピークは日没後30分以上たってからなので、けっこう暗くなっていてちょっと 見づらかった。だいたい出始めて30分くらいするとたくさんいた見物客は三々五々帰ってい くが、橋の一部で出巣はさらに続く。アメリカのコウモリ団体 Bat Conservation International (BCI)が、観察者へのアンケートと観察者の数をもとに、コングレスアベニュー橋のメキシ コオヒキコウモリがオースチン市に及ぼす経済的効果を計算して 1999 年に発表した。年に 138,600 人の観光客がコングレスアベニュー橋のコウモリを見にオースチンを訪れ、食事代や ホテル代など直接的な経済的効果は約320万ドル、その食事を生産するための材料や輸送費 や人件費、観光客によって生み出された雇用など関連する効果も含めると800万ドルに値す るそうだ。オースチンという大都会のビジネス街、ホテル街を背景とした夜景と、コウモリの 大群はなかなか面白い景色だ。ただコウモリのピークが過ぎた後「何時頃見られるんですか」 と聞きに来る人もいて、もう少し宣伝すればもっと観光客が集まるのにと思った。

世界一たくさんのコウモリがいるねぐら (図 1-F)

オースチンから約 100 km 南にあるブラッケン洞窟には、同じくメキシコオヒキコウモリがメキシコから出産保育のために渡ってきて夏の間滞在する。子どもが飛翔するようになると 2000 万頭のコウモリが出巣する世界最大のコウモリのねぐらである。もと牧場だった洞窟



写真 **14** コングレスアベニュー橋のたもとのコウモリ観察公園からメキシコオヒキコウモリの出巣を見る

周囲 697 エーカーを 1992 年に BCI が買い取り、管理している。 BCI の会員は年に 20 回ほどある会員向け観察会に年 1 回会員 と同伴者 3 人までが無料で参加することができる。会員でな くても一般向け観察会が年 5 回ほどあり、1 人 25 ドルで参加 できる。旅行の予定を見ながら何日なら行けそうか考え、6 月 26 日の会員向け観察会を予約した。ネットで申し込みをする

と、集合時間や集合場所がメールで送られて来る。免責事項についての用紙も送られて来る のだが、旅行中でプリンターがないので、当日その場で用紙をもらって記入する。

集合時間の18時を少し過ぎて、参加者の車は列をなして2マイル先の洞窟へ出発。未舗装の道は、乾燥して砂埃がもうもうと舞い上がり、前の車が見えなくなるほどだ。洞窟のすぐ手前にある駐車場に20台弱がとまった。まずは入口の反対側でBCIの活動の説明などをしているところで、18時59分、まだ明るいのに突然コウモリが飛び出して来た(写真15)。捕食者にでも驚いて一部が飛び出したのかと思ったけれど、そのまま本格的な出巣となる。数週間前までは20時から20時半の間に出巣が始まってそのままずっと何時間か続いたのだが、今は出産授乳期だからなのか、飛び出しパターンが不定期になったという。この日の日没は20時37分なので、日没より1時間半も早い出巣だ。全員の注目がそちらに集まったので話は中断、担当のFran さんとしては、やりにくかったのではないだろうか。半周回って、入口が見える側に移動。こちら側は洞窟の入口に向かって、座って観察できるようにベンチがいくつか設置されている。この後しばらく出巣はやんで、コウモリやブラッケン洞窟の説明や質問に答えたりしているうちに、20時頃から再び15分間ほど出巣する。その後も断続的に続くようだが、観察会はここで終了となる。近距離での明るいうちの大出巣は、コウモリファンとしては一度は見たい夢の光景だった。

BCI 訪問 (図 1-E)

コウモリの情報を得るために、2011年にフィリピンで知り合った、Bat Conservation International (BCI) のデイブさんと連絡を取った。ブラッケン洞窟とコングレスアベニュー橋を見にオースチンへ行くと言ったら、BCI の新会長やスタッフに紹介するので、オフィスにいらっしゃいといわれた。デイブさんの都合がつくという6月25日に訪問。オフィスは緑の多いオースチンの郊外にある。周囲は、木立の中にいくつかのオフィスがまとまって点在している。BCI のオフィスは一番手前の建物にあって、建物の1階にはBCI の受付がある(写真16)。1階はほかの会社も入っているが、2階は全部BCI のオフィスだ。受付には創設者マーリン・タトルさんの写真のほか、コウモリの飾りがいろいろあった。2階はぐるりと一周、各スタッフの小さな部屋が並び、中央部は図書の並ぶ資料室、コピー機やプリンターの並ぶ作業室、キッチンやトイレなどがある(写真17)。ウェブカメラ付きのスクリーンのある小さな会議室もあった。

出張中の人もたくさんいるようだが、出勤しているスタッフを紹介してもらう。会長も海外出張中なので、28日に会長に挨拶にもう一度来ることになった。コウモリの保護施設の見学を相談をしたり、初代会長マーリン・タトルさんとスケジュールがあえば会えるように仲介してもらえることとなった。BCIのステッカーやポスターなどいろいろとお土産をもらって帰宅。

マーリン・タトル氏と写真談義 (図 1-E)

27 日は特に予定がないので、夕方からコングレスアベニュー橋のメキシコオヒキコウモリを 見に行く。マーリン・タトルさんに会う話は、その後連絡がまったくないので、多分お忙しい



か町にいないのだろうとあきらめていた。夜メールをチェックしたら…なんとタトルさんご本人からメールが来ていた。実はデイブさんとの間にもう一人、間に立って連絡してくれた方が入っていたのだが、誤解があって、タトルさんはわれわれから電話が来るものと思って待っていたという。「明日昼食でも一緒にと思ったけど、今からポーラ(奥さん)に準備させるわけにはいかないので、レストランに行きましょう。至急電話をください」と電話番号が書いてあった。あのタトルさんの自宅に電話をかけるとは、驚愕して緊張したけれど、時間はすでに22時をまわっているので、考えている時間はなく、どきどきしながら電話をする。頭の中が空白になって、しどろもどろの英語だったけれど、近くのメキシコレストランに行くことになった。場所はBCIの事務所のある通りをもう少し行ったところ、とのことだったが、見つけられるかどうか自信がないことを伝えて、結局お昼頃こちらの準備ができたら電話をしてくれれば、BCIに来てくれるとのこと。ちなみにタトルさんの自宅はBCIから15分ほどの所にある。それから自分の車のあとをついて来てくれればいいとのありがたい流れとなった。

28日9時過ぎにBCIオフィスに行って、小会議室で第三代会長アンディ・ウォーカーさんに 挨拶。しばらく話をする。そのあとBCIのコウモリ写真ライブラリに興味があったので担当者 とも話をする。ここでタトルさんと待ち合わせをしているという事情を説明して、お昼前まで

BCI の会議室に居させてもらう。BCI の Wi-Fi も使わせてもらって時間をつぶす。

途中でBCI職員のダイアンさんが顔を出す。問い合わせてもらったコウモリ保護施設は一般公開をしていなくて、ダイアンさんから頼んでもらってもダメだったのだが、ダイアンさんもコウモリの救護をしていて、今日の夕方、自宅に伺って見せてもらうことになった。

メキシコレストランで食事をしながらポーラさん、タトルさんご夫妻と話をする。タトルさんの写真集を見ながら、コウモリ写真の撮り方などを説明してもらったり、持参したパソコンで夕志の写真を見てもらったりする。食事があ

写真 15 ブラッケン洞窟の観察会でメキシコオヒキコウモリの出巣を見る

写真 16 BCI オフィスの受付 タトルさんの写真とコウモリの 飾り物が壁にかかっている





写真 17 BCI オフィスの内部 廊下に沿ってスタッフの部屋が 並ぶ

まり喉を通らないような気がしたので、2人で1人前を分けたのだが、食事中もずっとコウモリ写真の話をしていたので、結局それも2人とも半分くらいしか食べていない。写真の編集の話などもするので自宅に来ないかと誘っていただいて、翌日は自宅に伺うことになった。

29日朝9時、タトルさんの住所をカーナビに入れてたどり

ついたのが、塀で囲まれた住宅街の門の前。ゲートにある装置の井を押すと、各住民の名前 と番号のようなものが出てくるのだが、タトルさんの名前は出てこない。ちょうど出てくる 車が1台あって、運転していた女性が、入れと手で合図している。見ると入口側のゲートも 開くところだった。おかげで入ることができる。住宅番号をたどりながらタトル家にたどり 着くと、ポーラさんが前庭にいるのが見えた。ゲートの井を押して住民を捜す機能は使えな くなっているそうで、電話してくるかなと思っていたとのこと。

書斎のパソコンでライトルームを立ち上げて待っていたタトルさんが、最新のメキシコでのコウモリ調査の写真を例に、画像処理のやり方を見せてくれる。われわれはオルガンパイプサボテン国定公園でソーシュルハナナガコウモリを見たが、タトルさん達は同じコウモリをメキシコのバハ・カリフォルニアでカルドンサボテンの花に来る様子を撮りに行っていたそうだ。カルドンは巨大なサボテンなので、車の屋根に三脚を立てて撮影した話を聞かせてもらった。また、ソーシュルハナナガコウモリが群れで次々と花に来る様子もポーラさんのビデオで見せてもらった。ちなみにその最新のメキシコでの撮影の様子はポーラさんが書いているブログ(http://www.merlintuttle.com/)で見ることができる。

カエルクイコウモリがカエルを捕る瞬間、ゲジをくわえたサバクコウモリ、花蜜を舐めるメガネオオコウモリ、岩の隙間から顔を出すマダラコウモリ、甲虫を捕ろうとしているアフリカアラコウモリなど、タトルさんの有名な写真を撮ったときのエピソードなどを聞かせてもらった。またBCIのツアーでアフリカに行ったときに、目の前にケンショウコウモリがやってきて、参加者もみんな撮ることができたことなどなど、さまざまなお話を聞く。

玄関の間には撮影機材が置いてあり、カメラやストロボ、三脚などいろいろ見せてもらった。 三脚を延長して上方からストロボをつるすための工夫や、ストロボの光を集中させる機器な どなかなか面白かった。複数のストロボを無線で同調させるところも見せてもらった。カメ ラにもストロボにも全部記号がついていて、どこに置くストロボか、調子が悪いのはどれか 認識しやすいようになっている。

機材は旅行前に入念にテストして、データをノートに克明につけてある。説明書の必要な部分もコピーしてノートに貼り付けてある。それでもけっこう撮影しようと思ったら思うように動かずに、毎回慌てると。何月何日にどこで何をどういう状態で撮影したかは丹念に毎日メモしてあり、何十年にもわたる記録ノートも見せてもらった。次の撮影旅行の税関申告のために作った機材リストもプリントアウトしていただいた。

タイでは、コウモリの会が調査をしているのと同じ場所で、キティブタバナコウモリやインドヒオドシコウモリを撮影しているので、現地でわれわれを案内してくれたS氏や、国立公園のS氏、おなじみの村の人たちなどの姿が写った写真を見て、思わず名前をつぶやいたら、「君たちも同じ所にいったんだね」。

夕志の撮ったマルチストロボの写真を見て、こういう機能が在ることは知っているけど、 撮ったことがないと興味を持ったので、タトルさんの機材でポーラさんが説明書を読みなが ら設定してみた。書斎で夕志がミニタオルを投げて撮影してみたけれど、明るすぎて半透明 のミニタオルの5連続写真になってしまう。書斎に隣接するトイレ入口でタオルを投げると、 なんとかそれらしくタオルの連続写真となった。ということで、9時から15時近くまで、途中でポーラさん手作りの昼食をいただきながら、長々と過ごしてしまった。

コウモリの保護救護 (図 1-E)

前日にもどって、6月29日の夕方はダイアンさんのお宅に伺った。約束通り17時に行くと、ご主人のリーさんに「17時に来ると聞いていたので、15時に来たから驚いたよ」と、のんびりいわれる。「今17時ですけれど…」どうやらお宅の時計が止まっていたようだ。どことなくヒッピーがそのまま歳をとったような、「飄々とした雰囲気のご主人だ。まもなくダイアンさんも帰ってきて、裏庭のコウモリの檻を見せてもらう(写真18)。

コウモリ関係の野生生物救護リストに名前を連ねていて、けがしたり親がいない赤ちゃん コウモリなどが見つかると連絡が来るそうだ。生まれて間もない赤ちゃんには1日8回餌を 食べさせるけど、今はだいぶ育って1日4回、もう飛び始めたのもいて、ずいぶん楽になっ てきたという。

広いコウモリの檻は、家庭菜園も兼ねているのだが、夏はオースチンの厳しい暑さに耐えられず、春と秋がシーズンだという。中には洗濯ネットのような三角のネットが、いくつもぶら下がっていて、コウモリのねぐらになっている。そのほかに、樹皮の下にもぐるコウモリには狭い隙間のバットハウスが、葉の中にねぐらをとるコウモリにはヤシの葉が用意されている。籐のかごにぶら下がっているのもいる。

檻の天井からぶら下がっている紐状のものは、フェロモンを出して昆虫を惹きつけるそうだ。ブラックライトもある。コウモリの採餌の練習場だ。このほか別棟に、コウモリに餌をやったり、生まれたばかりのコウモリを保護する保育器(人間の赤ちゃん用のをもらったといっていた)などがあり、ミールワームやヤギのミルクと電解液の混合液を食べさせる様子を見学する。

観察したのはメキシコオヒキコウモリ Tadarida brasiliensis、サザンイエローバット Lasiurus ega、アカコウモリ Lasiurus borealis、ノーザンイエローバット Lasiurus intermedius、ヒロバナコウモリ Nycticeius humeralis、セミノールアカコウモリ Lasiurus seminolus、さらにリビングには22歳と18歳のストローオオコウモリがいる。1 頭は関節炎を患っていてぶら下がることができず寝たきりに近いが、もう1 頭は餌をもらったあと遊びに出てきて、ダイアンさんに抱かれて興味しんしんでこちらを見ていた。以前24歳のインドオオコウモリを見せてもらったときは、全体に色が抜けて白髪になっていたが、このストローオオコウモリ達はいい毛並みをしている。「遺伝子を研究して、白髪にならない秘訣を解明して欲しいよ」と白髪混じりのリーさんがいっていた。

ハイイロホオヒゲコウモリの洞窟 (図 1-G)

オースチンは10泊したが、そろそろ出発点に向かって帰りの旅に出る。

途中テネシー州キンボールに滞在。近くのテネシー川が蛇行して広がったダム湖の岸にニッカジャック洞窟があって、ハイイロホオヒゲコウモリ Myotis grisescens が繁殖している。幸いにしてハイイロホオヒゲコウモリは、アメリカ北東部のコウモリに大打撃を与えている白鼻症候群の影響は受けてないようだ。昔はネイティブアメリカンが住んでいたりテネシー川の海賊の隠れ家だったりしたが、現在洞窟の入口は川面がダムで上昇してボートなどがないと近づけないが、少し離れた岸辺に出巣を見学する観察台がある。日没後だいぶたってから飛び出すので真っ暗だが、たくさんのコウモリがいる。

車で 50 分弱のところにあるアラバマ州のソータ洞窟にもハイイロホオヒゲコウモリの繁殖コ





写真 19 アラバマ州のソータ洞窟 ハイイロホオヒゲコウモリのコロニーがあり、入口にはバットゲートがある



写真 20 ニューヨーク州 Five River Environmental Education Center という自然観察施設で、夕方納屋から出巣するコウモリをカウントするイベント

写真 18 コウモリ救護をしているダイアンさんの庭

ロニーがある。訪れた日は雨が降っていたのと、洞窟が森の中にあるので、日没前でもかなり薄暗い。入口からちょっと入ったところに、バットゲートといって、コウモリは通れるけど人が入らないように、金属の棒を横に何本もわたした障害物がある (写真 19)。日没少し前からハイイロホオヒゲコウモリが飛び出してくる。洞窟の前の森のギャップを旋回しながらだんだんのぼっていき、森の上にでて採餌に行く。この日は独立記念日で、帰り道、雨も上がってあちこちで花火が打ち上げられていた。

ニューヨーク州オーバニー周辺 (図 1-H)

キンボールには6泊して、ニューヨーク州オーバニーへ戻る。 Five River Environmental Education Center という自然観察施設で、夕方納屋から出巣するコウモリを見に行った(写真20)。 日没近くなったところで、急に車が5台ほどやって来た。ここには5月に一度来ているのだが、その時にビジターセンターで話をした職員のキティさんとボランティアが7、8人いる。6月半ばから2週間に一度、出巣するコウモリのカウントをするのだという。撮影は邪魔になるのでやめて、われわれもカウントに参加した。コウモリは納屋の四方から出るので、メンバーは広がってそれぞれコウモリを見たら Bat! と叫んでみんなでカウンターを押すという。

20 時過ぎから 21 時 30 分ちょっと前まで、計 80 頭が出巣した。ここにはトビイロホオヒゲコウモリとオオクビワコウモリがいる。何人かはバットディテクターをつけているが、識別して数えているわけではない。これはどちらかというとコウモリに関心を持ってもらうためのイベントのようだ。このあたりは白鼻症候群の影響を真っ先に受けた地域で、白鼻症候群が発生する前は、この納屋には 500 頭以上いたそうだが、これでも少しずつ回復してきたようだ。白鼻症候群に免疫ができて回復しつつあるのならいいのだが。この場所には翌日、写真を撮りにもう一度行った。またこの時に教わったタワセンサ・パークという所の小屋にもトビイロホオヒゲコウモリとオオクビワコウ

モリが棲んでいて夜の出巣を見に行った。

2回の故障以外にも飛び石でフロントガラスが割れる事故が2回あったり、そのほかの理由もあって、6台のレンタカーを乗りついで1万マイルを走行して、79日間のアメリカコウモリ旅行が終わった。車には苦労した旅だったが、アメリカは広く、気候も森林から砂漠まで多様で、生き物も多く飽きることがない。

コウモリに関しては、一応予定通りに柱サボテンの花に来る花蜜食コウモリは見られたものの、タトルさんのビデオで見るとメキシコの方がずっと密度が高く、一度はメキシコの砂漠で見てみたいものだ。また、オースチンやブラッケン洞窟のようにコウモリが観光の目玉になっている場所があるのは、うらやましい限りである。

(おおさわ・けいこ、おおさわ・ゆうし コウモリの会)



突哨山はコウモリの宝庫

~カグヤコウモリとヒメホオヒゲコウモリのねぐらを巡って~

出羽 寛・清水 省吾・村山 美波

はじめに

2013年7月、北海道大空町女満別で開催された「第19回コウモリフェステイバル」に参加した。観察会では乳頭の2つあるヒメヒナコウモリに初めて出会って感激と同時に、ちょっと残念だった。というのは、ヒメヒナコウモリの集団を旭川で発見したいと思っていたからだ。本稿では、フェステイバルでお話ししたことの概要を記す。

とっしょうざん 突哨山のコウモリ

旭川市と北隣の比布町の境に、落葉広葉樹林に覆われた突哨山というなだらかな丘陵がある (写真1)。面積は約 3×0.8 km (220 ha)、標高 243 m の細長い丘陵で、周りは農耕地に囲まれている (図1)。旭川地方にはこれまでの調査で 12 種のコウモリが確認されているが、そのうちの 10 種がこの突哨山で見つかっている。生息種数が多いだけでなく、生息密度も高く、私たちはコウモリの宝庫だと思っている。先端に小規模な鍾乳洞があり、キクガシラコウモリとコキクガシラコウモリが、周辺の農業用水路の隧道にはモモジロコウモリが生息しているなど、多様なねぐらがあることが関係しているのかもしれない。しかし、比較的若い 2 次林が多いにもかかわらず、森林棲コウモリの種も多く、なぜ突哨山にコウモリが多いのかはよくわかっていない。

写真 2 カグヤコウモリ (左: 体 重 6 ~ 11 g) とヒメホオヒゲコ ウモリ (右: 体重 4 ~ 7 g)









図1 突哨山での捕獲地点と捕獲頭数 捕獲回数 74 回 (2000.6 ~ 2012.9)

カグヤコウモリ (122) コキクガシラコウモリ (1)

ヒメホオヒゲコウモリ (152) テングコウモリ (1) コテングコウモリ(31) ヤマコウモリ(1) モモジロコウモリ (24) キクガシラコウモリ (12) ウサギコウモリ (3) ヒナコウモリ (23)

*括弧内の数値は捕獲数。ヒメホオヒゲコウモリの繁殖集団は農家の納屋

カグヤコウモリとヒメホオヒゲコウモリのねぐら調査

夏の夜、突哨山の稜線上の歩道をカグヤコウモリとヒメホオヒゲコウモリ (写真 2) がたくさん飛び交う。私たちがコウモリ調査を始めた 1998 年に初めてかすみ網で捕獲した個体もヒメホオヒゲコウモリであった。それ以来、旭川大学経済学部のゼミナールの学生たちと突哨山を主なフィールドに、旭川地方のコウモリ調査を行ってきた。

大学を定年退職する3年前の2006年の秋から、突哨山で小型無線発信器による行動追跡(テレメトリー法)でカグヤコウモリとヒメホオヒゲコウモリの昼のねぐら調査を行うことになった。日本の森林棲コウモリ類のねぐらは一般的に樹洞と考えられていたが、実際はよくわかっていなかった。欧米では以前からテレメトリー法での調査が進んでおり、日本でもヒメホオヒゲコウモリについては安井らが栃木県で同様の方法で調査を行っていたが(Yasui et al. 2004)、カグヤコウモリの生態に関する調査は遅れていた。ちょうどその頃、日本でもテレメトリー法によるコウモリのねぐら調査や行動追跡が盛んに行われるようになった(河合2008)。

突哨山は旭川大学から車で 10 分弱の距離にあり、講義の合間にでも調査を行えるなど大変便利なフィールドである。 1 回の調査は稜線上の定位置で捕獲 (図1)、両種それぞれ 2 個体に発信器を装着、翌日から 10 日間前後、受信機と八木アンテナを担いでコウモリを追跡、ねぐら木の位置、樹種、コウモリの利用部位、枯損状態、樹高、胸高直径などを記録しながら林の中を歩き回った。日没後も、出巣したコウモリの行動追跡を時々行った。

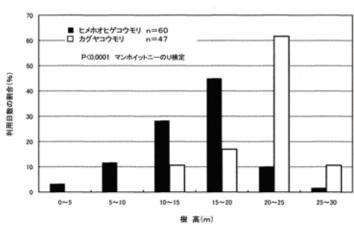


図 2 両種のねぐら木の樹稿の比較

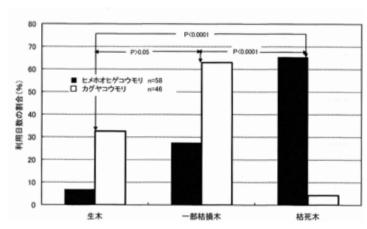


図3 両種のねぐら木の枯損状態の比較 フィッシャーの直接確率検定

2006年は10日間、2007年は90日間、2008年は77日間以上にわたって突哨山を歩き回った。夏はカやヌカカの猛襲を受け、ゼミ生たちは刺され痕の数を競って出羽ゼミの勲章だとやせ我慢をしていたが、夜半になるとカも少なくなり、満月の夜の調査はなかなかの趣があり、実に楽しい3年間を過ごした。

ねぐら調査結果

2006~2008年の調査で、ヒメホオヒゲコウモリ14 個体(メス6個体、オス8個体)を追跡、ねぐら木を 33 カ所(延べ利用日数 60 日、以下同じ)確認、そのう ちねぐら部位を特定できたのは23カ所(47日)、家屋 のねぐらも5カ所確認した。カグヤコウモリは13個体 (メス9個体、オス4個体)を追跡し、ねぐら木を30 カ所 (49日)、ねぐら部位を9カ所 (19日) 特定する ことができた。ねぐらに利用した樹種はヒメホオヒゲコ ウモリ15種(エゾヤマザクラ、カバ類、ハリギリなど)、 カグヤコウモリ11種ほど(カバ類、ミズナラ、シナノ キ、キハダなど)、ねぐら木の胸高直径には違いはなか ったが、樹高はカグヤコウモリが主に 20 m 以上、ヒメ ホオヒゲコウモリは 20 m 以下の利用と違いがあり (図 2)、さらに、カグヤコウモリは主に生木(一部枯損)を 利用したのに対し、ヒメホオヒゲコウモリは主に枯死木 を利用と、両種で分かれた(図3)。しかも、樹木の枯損

表 1 両種のねぐら部位の比較

		樹洞	樹皮下	割れ目	家 屋	合 計
レッナナレゲコウエリ	♂	1 (1)	12 (24)	1 (1)	2 (8)	16 (34)
ヒメホオヒゲコウモリー	우	0	6 (14)	3 (7)	3 (9)	12 (30)
カグヤコウモリ	♂	5 (12)	0	0	0	5 (12)
ガクヤコウモウ -	우	4 (7)	0	0	0	4 (7)

- *数値は、利用樹木数と()内は延べ利用日数
- *ヒメホオヒゲコウモリの樹洞利用の 1 例は樹洞ではなく、窪みの可能性がある





樹皮下のヒメホオヒゲコウモリ

樹洞内のカグヤコウモリ

状態の違いだけでなく、カグヤコウモリは樹洞、ヒメホオヒゲコウモリは樹皮下と幹の 割れ目と、利用するねぐら部位も分かれていることがわかった(表1)。ヒメホオヒゲコウ モリが枯死木の樹皮下を主に利用することは安井らの調査ですでに示されていたが、カ グヤコウモリのねぐらについてのまとまった調査は世界でも初めてである。ねぐら部位 は、双眼鏡で無線発信器のアンテナ(約 14 cm)を見つけることで確認するのだが、樹洞 内のカグヤコウモリについては長いポールと先端に棒アンテナをつけた特注の長いコー ドを使って約10 m の高さまで樹洞内の発信器個体を確認できるように工夫した (写真3)。

両種のねぐら木の位置を突哨山の地図にプロットしてみると (図4)、カグヤコウモリの ねぐら木は捕獲位置の近くの林の内部に、ヒメホオヒゲコウモリのねぐら木は捕獲位置 から離れた林縁部に多く分布する傾向があることが浮かび上がってきた。しかも、カグ ヤコウモリは9月中旬頃までに突哨山から姿を消すのだが(出羽ほか 2011)、この頃に なるとカグヤコウモリが利用していた付近を利用するヒメホオヒゲコウモリが現れるこ とから、両種の間にねぐら木の位置やねぐら木、およびねぐら部位を巡る種間競争が働 いているのではないかという疑問が出てきた(表2)。

農業用ハウスを使った野外実験

ここまでの調査を終え、翌2009年、私は定年退職した。4年間コウモリ調査を行い、

経済学部でコウモリの卒論を書いたゼミ生の清水省吾君も卒業し たため、富良野高校の科学部でコウモリ調査をやっていた村山美 波さんも加わって、「オサラッペ・コウモリ研究所」を主宰するこ とになった。オサラッペとは、我が家の近くを流れる川のアイヌ 語の名前である。

何とか種間競争の調査に取り組めないかと考えていたのだが、 多数のワナを使うことで野外実験が可能な野ネズミ類と違って、 コウモリの種間関係を野外で調べるのは至難の業である。ただ し、カグヤコウモリだけが生息している場所があれば、樹洞だけ でなく樹皮下も利用するのではないか、それが確認できれば、ね

写真3 樹洞観察の新兵器



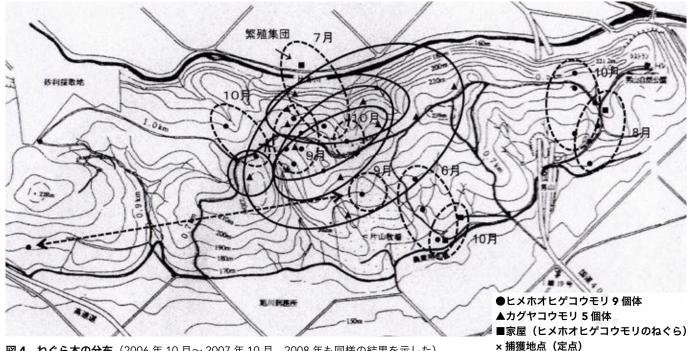


図4 ねぐら木の分布 (2006 年 10 月~ 2007 年 10 月、2008 年も同様の結果を示した) カグヤコウモリの調査月は5~8月、ヒメホオヒゲコウモリはそれぞれ調査月を示した

表2 両種のねぐら木利用のまとめ 2006 年 10 月~ 2008 年 10 月のテレメ調査による

	ヒメホオヒゲコウモリ	カグヤコウモリ
ねぐら木	枯死木を利用	生木(一部枯死)を利用
ねぐら部位	樹皮下、幹の割れ日、家屋	樹洞 (家屋)
樹高	主に 20 m 以下の樹木	主に 20 m 以上の樹木
ねぐら木の分布	林縁部近くに分散	森林内部に集中

- 1. 両種は枯損状態、ねぐら部位、樹高についてねぐら木を使い分けているのではないか。
- 2. 両種のねぐら木の分布は分離している可能性がある。
- 3. この資源利用の分離は、両種のねぐら木選択の違いか、何らかの種間関係が作用しているのかは今後の課題である。

写真 4 実験ハウス イタヤカエデ (奥、樹洞)、 ミズナラ (手前、樹皮下)、 ほかにシラカンバ (樹洞)、

ぐら部位の利用について種間競争が働いている一つの傍証になると考えた。都合のよいことに、カシワ、ミズナラなどの大木が生い茂る旭川市の神楽岡公園(面積約44 ha)にはカグヤコウモリが生息し(前田・出羽 1982)、ほかの種は過去にヤマコウモリが利用したことがあるだけだった。しかし、その後の神楽岡での2年間(2009~2010年)にわたるねぐら調査はまったく失敗した。ここのカグヤコウモリは公園内にある上川神社の神殿内



の成体メスの出産・保育集団で、ねぐらに樹木は まったく使わなかった。また成体オスはまったく 捕獲されず、この森林内を利用していないようで あった。

次に考えたのは、農業用のビニールハウスを使った行動実験である。突哨山の麓に、私が代表を務める「突哨山と身近な自然を考える会」が所有する約0.85 haの「カタクリ広場」があり(図1)、そこにあるビニールハウスを実験用ハウスとして利用することを考えた。早速、メンバーの了承を得て、ビニールを寒冷紗に貼り替え、2011年6月から実験を始めた。実験ハウスは、幅7.0 m、奥行10.3 m、高さ3.5 mある。ハウス内に、樹洞

のあるシラカンバとイタヤカエデの生木を1本ずつと、樹皮を巻いたミズナラの枯死木(樹皮下のねぐら)を2本配置した(写真4)。

行動実験の方法

第1実験はヒメホオヒゲコウモリ2~3個体をハウス内に放逐(種単独放逐)、翌日から日中に利用したねぐら(樹洞または樹皮下)を記録、日没後は出巣時刻とその後の行動を午後9~10時頃まで懐中電灯と赤色光のヘッ

ドライトを使って観察した。第2実験はカグヤコウモリ2~3個体で同じように観察を行い(種単独放逐)、最後に第3実験として両種を各1~3個体放逐して(両種同時放逐)、 樹洞と樹皮下の利用頻度を測定した。この方法は昔から種間関係を調べる時に使われるオーソドックスな方法の一つである。1回の実験は1週間から10日間ほど行い、6~9月にかけて種単独放逐、両種同時放逐をそれぞれ2回繰り返し行い、2年間続けた。

個体識別のために無線発信器 (0.23 g) と細く切ったカラーテープを背中に貼り付けた。しかし、小型発信器は 1 個が約 13,000 円と高価で、しかも電池の寿命が 10 日間ほどの使い捨てのため、2 年目はマイクロチップ (0.09g) を使用した $(\mathbf{59.5})$ 。読み取り機は多少高価だが、マイクロチップは 1 個 900 円で、壊れなければ永久に使用が可能である。読み取り距離が $14 \sim 16$ cm しかないが、直径 30 cm 程度の太さの樹木では、樹洞内の個体

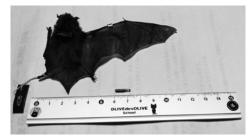


写真5 マイクロチップ (0.09g)

表 3 ねぐら利用回数の比較 (実験ごとの比較 2011年)

種単独放逐(第1実験 ヒメホオヒゲコウモリ、第2実験 カグヤコウモリ)

	個体数	のべ	ネット、ドア窪み						
	♂ ♀	測定回数	金具裏	樹洞	樹皮下	割れ目	幹の表面	不 明	測定期間
ヒメホオヒゲコウモリ	1 2	24	11	0	3	6	2	2	6月24日~7月3日
カグヤコウモリ	1 2	24	6	2	16	0	0	0	7月6日~7月13日

- *日中でも出巣してまたねぐらやネット上で動かなくなった場合もねぐら利用の回数に算定した。
- *夜の飛翔後にねぐらに入り、翌日の日中も同じねぐらにいる場合は1回のねぐら利用と算定した。
- *ヒメホオヒゲコウモリ1頭、4日目に死亡、カグヤコウモリ1頭、7日目に死亡。

両種同時放逐(第3実験 ヒメホオヒゲコウモリ+カグヤコウモリ)

	個体数 ♂ ♀	のべ 測定回数	ネット、ドア窪み 金具裏	樹洞	樹皮下	割れ目	幹の表面	不 明	測定期間
ー ヒメホオヒゲコウモリ カグヤコウモリ	3 0 0 1	17 13	3 0	3 3	9 10	2 0	0	0	7月15日 ~7月24日

*カグヤコウモリはこのほかに日中イタヤカエデの樹洞に数分入る。ヒメホオヒゲコウモリは樹皮下利用 10 回の内 1 回は樹皮剥離横の幹

種単独放逐(第4実験 カグヤコウモリ、第5実験 ヒメホオヒゲコウモリ)

	個体数	のべ	ネット、ドア窪み						
	♂ ♀	測定回数	金具裏	樹洞	樹皮下	割れ目	幹の表面	不 明	測定期間
ヒメホオヒゲコウモリ	0 3	29	0	1	17	11	0	0	8月22日~8月31日
カグヤコウモリ	2 3	25	0	10	3	0	0	12	8月6日~8月20日

- *ヒメホオヒゲコウモリの樹洞1回は、日中1分間ほどですぐに出る。
- *カグヤコウモリ1頭、6日目に死亡。
- *カグヤコウモリ 12 回(3 頭)不明は、おそらく実験ハウスからの脱出、発信器装着個体 1 頭が突哨山稜線近くで確認。

両種同時放逐(第6実験 ヒメホオヒゲコウモリ+カグヤコウモリ)

	個体数 ♂ ♀	のべ 測定回数	ネット、ドア窪み 金具裏	樹洞	樹皮下	割れ目	幹の表面	不 明	測定期間
ヒメホオヒゲコウモリ	2 0	13	0	0	12	1	0	0	9月8日
カグヤコウモリ	0 1	8	0	8	0	0	0	0	~9月16日

^{*}ヒメホオヒゲコウモリ2頭、3日目と6日目に死亡。





写真7 シラカンバの樹洞から出るヒメホオヒゲコウモリ

写真 6 ミズナラ枯死木樹皮下のカグヤコウモリ(右) とヒメホオヒゲコウモリ(左)

も問題なく7桁の数字と記号が表示された。発信器よりもずっと楽 に個体識別が可能だった。

表3に2011年の結果だけ示した(2012年も同様の結果を示した)。 ヒメホオヒゲコウモリは主に樹皮下と幹の割れ目を利用し、樹洞も わずかに利用した。ところがカグヤコウモリは樹洞も樹皮下も同じ ような頻度で利用したり、樹洞を多く利用したりした。しかも、種 単独放逐でも両種同時放逐でもこの結果は同じだった(表3)。

この結果からは、ねぐら部位の利用については種間競争の作用ではなく、むしろ両種または個体の選択性の違いなのかも知れない。種間競争が働いているという結果を多少は期待していたのだが、そう上手くはいかないものである。それどころか、同じミズナラ枯死木の樹皮下にカグヤコウモリとヒメホオヒゲコウモリが並んで(体は接していない)寝ていたり(写真6)、ヒメホオヒゲコウモリがシラカンバの樹洞から出て来るなど、自然条件下では見られなかった行動も観察された(写真7)。

それに対し突哨山の林内では、なぜきれいにねぐら部位の利用が

分離していたのか、自然状態とハウス内という条件の違いか、データ不足のためか、個体差なのか、ねぐら部位についての選択性、種間の競争関係については、今のところまだ謎のままである。また、ねぐら木やねぐら木の位置を巡る選択性や種間関係の調査については、まだ手つかずのままの状態である。

実験ハウスで得られた成果

主目的の種間関係については思わしくなかったのだが、実験ハウスでの行動観察によって、いくつかの成果と面白い行動が観察できた。

成果の一つは、カグヤコウモリやヒメホオヒゲコウモリというある程度開けた空間を飛翔する種でも、ハウス内での行動実験が可能だということである。実験を計画した時に、北海道大学苫小牧実験林ですでに農業用ハウスを改造してコテングコウモリとテングコウモリの行動観察を行っていた福井大さん(現在、和歌山大学)に相談したところ、「出羽さん、

写真 8 ドアの窪みを利用する ヒメホオヒゲコウモリ



それは失敗するよ」と言われた。彼は、一度ヒメホオヒゲコウモリをハウスに放してみたが、天井などにしがみついて用意したねぐらは使わなかったというのである。私たちの実験でも、はじめに入れたヒメホオヒゲコウモリは天井の金具裏やドアの窪みに入り(写真8)、用意したねぐらをまったく使わなかっため、助成金まで受けたのにこの実験はだめかと暗い気持ちになった。しかし、4日目頃から幹の割れ目、そして樹皮下を使うようになったので、やってみないとわからないものだと思った。

もう一つの条件はハウス内での採餌と水飲みの問題であった。地上 1.5 m ほどの高さに台を作り、トレイを 2 つ置いて水場と餌場(ミルワーム)とした。しかし利用した形跡はなく、夜間採集で毎晩補給したガ類やハムシ類も不足だったのか、最初のヒメホオヒゲコウモリは餓死してしまった。その後は、毎夕出巣した後に捕獲してピンセットでミルワームと水を与えることで、実験継続は可能になったが、毎日日中と夕方からの 2 度通うことになってしまった。

ハウス内での水飲み行動とクスサンの捕食

日没後、ねぐらから出巣した後、気温の高い日にしばしばハウス内の低空をゆっくり飛翔する行動から思いついて、地面を浅く掘って水たまりを作ったところ、すぐにヒメホオヒゲコウモリが地面に降り、歩いて水を飲みに行くようになった。カグヤコウモリでも同じで、地面に降りて飲む場合と、地面においたトレイの水を飛翔しながら飲む場合の行動が両種で観察できた(写真9、10)。昆虫食のコウモリ類は水を飲む必要がある。写真家の中川雄三さんは富士山麓で、水たまりを訪れる野鳥と数種類のコウモリの飛翔中の水飲み行動を観察、写真撮影しているが(コウモリの会編 2011)、日本では水飲み行動についての報告はこれまでにないようである(出羽ほか 2013)。

もう一つ、両翅を広げると約10 cm もある大型のクスサンを、ヒメホオヒゲコウモリが捕食する行動を観察したことである。9月になると出現するクスサンをハウス内に入れておいたところ、夜になって天井で翅をふるわせていたクスサンを若いヒメホオヒゲコウモリが3~4回襲った後、捕獲に成功、そのまま天井で10分以上かけて両翅以外はすべて食べてしまった(写真11)。この個体は2日後に、今度は1回の攻撃で捕獲、地面に落ちて、そこでやはり13分かけて捕食した。こうした小型コウモリ類は、平均サイズが1 cm 以下のガ類、双翅目、甲虫類を主に捕食すると考えられているが(Dietz et al. 2007)、このヒメホオヒゲコウモリ(体重5.2 g)は両翅の幅が10 cm、体重が約1/3もあるクスサン(体重1.5 g 前後)を2度も捕食した。自然条件下でもこうした大型のガを捕食することがあるのだろうか。木の幹にとまっているクスサンを見つけ、ビデオカメラか自動撮影装置で丹念に撮影すれば、捕食場面を確認できるかも知れない。



写真 9 ヒメホオヒゲコウモリ 地面に降りて水たまりから水を飲む



写真 10 カグヤコウモリ 飛翔して水盆から水を飲む

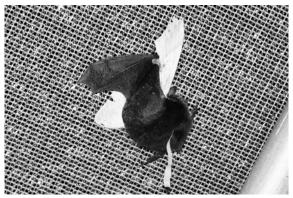


写真 11 ヒメホオヒゲコウモリがクスサンを捕食

主目的は上手くいかなかったが、直接観察が可能なハウスを使うことで、さまざまな行動実験を計画することができることがわかった。

引用文献

河合久仁子 (2008) 森林に棲むコウモリ類のねぐら調査の可能性. 哺乳類科学, 48:185-188. コウモリの会編 (2011) コウモリ識別ハンドブック (改訂版) 79 p, 写真

出羽寛・清水省吾・村山美波(2013)カグヤコウモリ Myotis frater とヒメホオヒゲコウモリ M. ikonnikovi の捕獲時間帯の違いと捕獲数の季節変化. 旭川大学地域研究所年報, 33:15-32.

Dietz, C., Helversen, von O. and N. Dietmar . 2007. Bats of Britain, Europe & northwest Africa. A & C Black Publishers Ltd. London, 400pp.

Yasui, S., T.Kamijo, A.Mikasa, M.Shigeta and I. Tuyama (2004). Day roosts and roost-site selection of Ikonnikov's whiskered bat, *Myotis ikonnikovi*, in Nikko, Japan. Mammal study, 29:155-161.

(でわ・ひろし、しみず・しょうご、むらやま・みなみ オサラッペ・コウモリ研究所)



コテングコウモリの夏から秋にかけてのねぐら利用

平川 浩文



写真 1 枯葉 (ハリギリ) のねぐらで休むコテングコウモリ

はじめに

2004年から 2009年にかけ電波発信機を用いて、初夏から晩秋にかけてのコテングコウモリのねぐら利用を調べた。以下、コウモリフェスティバル in 大空町での講演の流れに沿って調査の概要を紹介し、わかってきたことについて簡単に紹介したい。

2004年9月下旬の調査

初めて電波発信機を使ったねぐら調査を行ったのは 2004 年のことで、当時北海道大学の学術振興会の研究員だった河合久仁子さんと共同である。札幌市の南の郊外に位置する森林総合研究所北海道支所の

羊ヶ丘実験林構内で、9月16日に2頭のメスに重さ0.23gの発信機をつけた(アメリカ Blackburn 製)。翌日から日中に電波探索を行った。メス1については発信機をつけた翌日から数えて13日目までの間の10日間(3日間欠測)、メス2については同じく20日目までの間の毎日、ねぐらの位置を確定、あるいはほぼ確定できた。

ねぐら位置を確定できたのはコウモリの姿を直接確認した場合で、のべ30日間のうち25日間あり、すべて枯葉の中だった(Hirakawa & Kawai 2006)。残り5日間は樹冠部から出ている電波が確認できておよその位置はつかめたが、コウモリの姿を確認することはできなかった。

確認できた枯葉ねぐらは9カ所で、うち4カ所では連日の利用が見られた。確認のべ日数25に対して確認できたねぐらが9カ所と少なかったのは、このためである。連続の利用は調査後半に見られ、メス1では10日目(9月26日)から4日間連続で、メス2では5日目(9月21日)からそれぞれ7、2、7日間連続で同じ枯葉が利用された。

確認できた枯葉ねぐら9例はすべて林床を覆う笹薮の中にあり、うち1例は地上に落ちた枯れ葉で、残りはすべて高さ $60\sim130~{\rm cm}$ の高さにあった。枯葉がねぐらとして利用された種は、オオバボダイジュ、ヤマブドウ、ホオノキ、ハリギリ、トチノキ、ミズナラで、すべて個々の葉が比較的大きく、オオバボダイジュとミズナラを除く4種類の葉は、広げた人の掌よりも大きい種類であった。コウモリは、こうした葉が枯れて丸まった中に頭を下にしてねぐらをとっていた(写真1~4)。

確認された枯葉ねぐら内のコウモリは動きがまったく見られず、調査者が意図してあ





写真 2 **コテングコウモリのねぐら** ハリギリの枯葉

るいは間違ってその体や発信機のアンテナに触れてもまったく反応がなかった。このため、すべて休眠状態にあったと思われた。メス2については、放射温度計で体表面の温度を測定する機会に3回恵まれた。7日目(9月23日)16時03分には19.6℃、9日目(9月25日)16時24分には16.9℃、14日目(9月30日)14時10分には17.2℃だった。調査地から3.2 km 北東にある場所で観測された該当時刻の気温は、それぞれ20.2℃、17.4℃、18.2℃だったので、測定された体表面温度はほぼ気温と同じレベルにあった。このことから、ねぐら内のコウモリは確かに休眠状態にあって、体温を外気温に合わせた状態で休んでいたと推測された。

コテングコウモリによる枯葉ねぐらの利用はこの調査以前にもいくつか報告されていた。特に吉行瑞子さんと苅部治紀さんによる観察は特筆すべきものだ。1995年9月、岐阜県の標高1500m地点で枯葉にいるコテングコウモリ1頭を偶然発見したのを手がかりに、翌年同時期に同地点で探索を行い、マルバダケブキの枯葉にねぐらをとる5頭のコテングコウモリ(オス1、メス4)を発見した(吉行・苅部2002)。我々の調査結果とこうした以前からの知見は、枯葉にねぐらをとるという行動がコテングコウモリにとってかなり一般的な習性であることを示していた(Hirakawa & Kawai 2006)。

中島宏章さんらのグループによる観察

この結果を受け、動物写真家の中島宏章さんらのグループは2006年から2007年にかけての2年間で、枯葉にねぐらをとるコテングコウモリを北海道内で200例近く見つけた(中島ら2009)。これは、まさにコテングコウモリが枯葉を頻繁に利用していることを裏付けるものだった。この事例は、ごく一般的な自然現象でも人目につきにくければ、その認識に長い時間が必要だが、一旦それが認識されるとごく普通に観察されるようになることの好例である。中島ら(2009)の結果では、枯葉1枚にいるねぐら個体はほとんど単独であったが、複数の場合もあり、最大5頭が記録されている。複数いる場合の個体同士の関係についてはよくわかっていない。6~10月にかけて観察





写真3 コテングコウモリのねぐら ホオノキの枯葉





写真 4 コテングコウモリのねぐら 地面に落ちたトチノキの枯葉

されており、枯葉ねぐらの利用が秋だけにとどまらないことも示している。

2005 年 7 月下旬の調査

2005年は、前年より2カ月早い7月下旬に4頭のメスに発信機をつけた。7月17日に2頭、21日に1頭、24日に1頭である。メス1は20日までの2日間、メス2は23日までの6日間、メス3は26日までの5日間、メス4は27日までの3日間、ねぐら位置を確定、あるいはほぼ確定できた。探索の終了はすべて発信機の脱落のためだった。

ねぐら位置を確定できたのは1例のみで、メス4がチシマザサの生葉の裏に頭を下にして張り付いていた(地上高120 cm ほど)。現在の知見から見れば、これはねぐらとして極めて特殊で、発見個体が休眠状態になかった点から見ても、撹乱の結果だった可能性が疑われる。探索中気がつかないうちに個体を撹乱して、もともとのねぐらから追い出した末に発見した可能性だ。捕獲翌日だったことから、その影響が残っていた可能性もある。

そのほかの15例は、すべて樹冠部から出ている電波を確認したが、姿は見つけられなかった。3例はトドマツ、12例は広葉樹(シラカバ・ミズナラなど)の樹冠部で、トドマツは高さ15m程度だったが、広葉樹は1本を除いて高さ15m以上の高木で、電波の受信状態から見て樹冠部のかなり高い位置にいると推測された。

16 例の発見位置は、直径 150 m の円内に収まった。同一個体の連続する日中位置の距離が 12 例観察され(メス 1 で 1 例、メス 2 で 5 例、メス 3 で 4 例、メス 4 で 2 例)、最大は 88 m で、ほぼ同じ位置(5 m 以下)が 1 例のみあった。コウモリは非常に狭い範囲でほぼ毎日ねぐらを移動していたことになる。また、発信機をつけた 2 頭の日中位置を

同じ日に確認した例が6例あり、そのうち3例は2頭がほぼ同じ位置だった。このほか、 発信器個体のすぐ近くに発信機がついていない個体の姿を直接観察したこともあった。

一方、メス1とメス3から脱落した発信機は脱落前日の日中位置から100m以上離れ た所で回収され、その距離は両個体それぞれの連続する日中位置の距離(メス1で1例 12 m、メス3で4例10~40 m) よりもはるかに長かった。これは、彼らが夜間の活動 範囲よりもはるかに狭い範囲で日中ねぐらをとっていたことを示していた。

この調査の観察は断片的だったが、発信機個体4頭を含むメス集団が狭い範囲で互い に近くねぐらをとりながら、毎日のねぐら位置を変えている状況を示唆していた(平川 2007)。その後屋久島で行われた福井大さんらによる繁殖メス集団の観察 (Fukui et al. 2012) からみると、ここで観察されていたのも同様にメスの繁殖集団で、樹冠部の枯れ 葉を移動しながら子育てをしていた可能性が高い。

2007年と 2008年の7月下旬の調査

2007年と2008年の7月下旬にはメス6個体・オス5個体に発信機をつけた。メスは、 のべ28日間のねぐら位置をほぼ確定できた。そのすべてが樹冠部で、少なくとも24カ 所確認された。一方、オスはのべ28日間のねぐら位置をほぼ確定でき、そのうち3日間 は樹冠部、25日間は樹冠より下にあった。樹冠部のねぐら位置はすべて異なったが、樹 冠下は連続の利用が見られ、確認場所は10カ所だった。樹冠下のねぐらはすべて確認でき、 枯れ葉だった。一方、樹冠部の中でどこにねぐらをとっているのかについてはほとんど確 認できなかったが、メスで2例・オスで1例がアンテナの確認により位置を初めて確定 でき、すべて枯れ葉だった。オス1例・メス1例はシラカバの樹冠部にあるヤマブドウ の枯れ葉で、高さはそれぞれ 1.0 m、9.6 m の高さにあった。残りのメス 1 例はハリギリ の樹冠部にある折れて垂れ下がった小枝の先の枯れ葉の中で、高さは 8.5 m だった。この 調査の結果、この時期、メスは樹冠部、オスは主に樹冠より下にねぐらをとっていて、雌 雄のねぐらが林内の階層で分離していることが明らかとなった。

2007 年晩秋の調査

2007 年 10 月 25 日にはオス 1 頭に発信機をつけた。11 月 1 日までの 7 日間、電波で確 認されたねぐらは2カ所でどちらも樹洞だった(Hirakawa & Fukui 2009)。1カ所の樹洞 は枯れたドロノキで高さ 11 m ほどの高さにあり、発信機をつけて 5 日目(10 月 30 日) のみ利用が見られた。もう1カ所はオノエヤナギの枯れ木で、地上から 60 cm ほどの高さ、





写真 5 コテングコウモリのねぐら 樹洞 10 月終り~11 月初め

直径9 cm ほどの幹に縦10 cm、幅3 cm ほどの入口があった (写 **真 5)**。この樹洞では、発信機の電波が切れた後の 11 月 5 日に 樹洞内の姿を直接確認した。この樹洞の入口に設置した熱検知 記録装置による記録は出入りがほとんど行われていないことを 示していた。

2009年8~11月の調査

2009年には、8月から11月にかけてメス7個体、オス8個 体に発信機をつけた。その結果、8月初旬から中旬にかけて観 察したオス4個体、メス4個体については、すべてねぐらは樹 冠部だった。8月下旬以降観察したオス4個体、メス3個体に ついては、9月中旬に観察したメス1個体が樹冠部と樹冠下両

方のねぐらを利用したほかは、すべて 樹冠下のねぐらだった。さらに 10 月 中旬に観察したオス 1 個体は後半、樹 洞の利用が見られ、11 月下旬までそ こを利用しているのが確認された。枯 れ葉の利用も一番遅い例で 11 月 6 日 までは観察された。

なお、8月中の調査では、オス4個 体も樹冠部を利用していたが、これは 7月下旬にもっぱら地上近くのねぐら

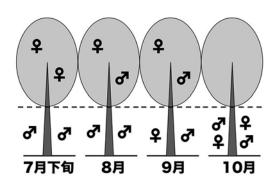


図1 夏から秋にかけてのねぐら位置の推移(模式図)

を利用していたオスが樹冠部にねぐらを移したことを意味しない。4個体のうち2個体は当年生まれで、もう1個体もその可能性があるからだ。そのため、この観察は樹冠部で育てられたその年生まれのオスが飛翔可能になった後もそのまま樹冠部を利用していたことを意味するに過ぎない。中島ら(2009)は8月中も目の届く範囲の高さで多数の枯葉ねぐらの利用を観察していることから、7月下旬には地上近くの枯れ葉ねぐらを主に利用していることが確認されている成体オスは、8月中も同じ状態である可能性が高い。

まとめ

以上の観察結果をまとめると、当調査地における初夏から晩秋までのねぐら利用は次のように推測できる。7月中の子育て期、メスは樹冠部、オスはもっぱら樹冠より下にねぐらをとる。その年生まれの個体は飛翔可能となった後も8月中は雌雄ともに樹冠部を利用する。8月末以降は次第に、成体メスも含めて樹冠より下のねぐらを利用するようになる。成体オスはこの間、もっぱら樹冠より下にねぐらをとり続ける。10月中旬の晩秋になると樹洞を利用する個体が現れる(図1)。

引用文献

Fukui, D., Hill, D. A., & Matsumura, S. 2012. Maternity roosts and behaviour of the Ussurian tube-nosed bat *Murina ussuriensis*. Acta Chiropterologica, 14:93-104.

平川浩文. 2007. コテングコウモリ (*Murina ussuriensis*) の夏季におけるねぐら利用. 東洋蝙蝠研究所紀要, 6: 1-7.

Hirakawa, H. and Fukui, D. 2009. Roost use and activity of an Ussurian tube-nosed bat (*Murina ussuriensis*) during late autumn in Hokkaido. Bulletin of Asian Bat Research Institute, 8: 45-51.

Hirakawa, H. & Kawai, K. 2006. Hiding low in the thicket: roost use by Ussurian tube-nosed bats (*Murina ussuriensis*). Acta Chiropterologica, 8:263-269.

中島宏章・芹澤裕二・山口裕司. 2009. 北海道全域におけるコテングコウモリ・テングコウモリの枯葉ねぐら利用. 北方林業, 61:73-75.

吉行瑞子・苅部治紀 . 2002. コテングコウモリの生息環境について。ANIMATE, 3: 15-16.

(ひらかわ・ひろふみ 森林総合研究所 北海道支所)



第 19 回コウモリフェスティバル 2013 in大空町

~ハラハラ、ドキドキの観察会~

近藤 憲久



講演会と展示会の会場、大空町女満別研修会館



コウモリ観察会が行われた旧大成小学校体育館



ヒメヒナコウモリは板壁のすき間から飛び出してくる

コウモリフェスティバル開催までの経緯

北海道網走郡大空町の旧大成小学校体育館で、コウモリが出産 哺育を行っているのがわかったのは 2009 年のことである。当時、 種の判別はすんなりとヒメヒナコウモリとはいかず、2011 年にな って初めて、乳頭が 2 対あることから種が断定された。

ヒメヒナコウモリは現在、日本では大空町旧大成小学校体育館でしか出産哺育が確認されていない。2012年に網走市の東京農大の学生が卒論で出巣カウントをした時には156個体が最大で、2013年は57個体が最大であった。ヒナコウモリも若干同居しているが、2013年までに77個体捕獲したうち76個体がヒメヒナコウモリであった。

ヒメヒナコウモリの日本での発見例はそれまで4例のみであった (コウモリの会 2013)。旧大成小学校体育館は1958年に建てられた建物で、老朽化が進み、町議会で壊すことが決まっていた。ちょうど私は2013年3月に定年を迎える予定で、当時家を探していた。近くに住むから建物を残すよう町に相談に行き、また私たちが論文報告を出したこともあり、相前後して町長自らヒメヒナコウモリの生態がわかるまで壊さないと決めてくださった。

しかし、壊さないといっても後3~4年で壊すことになる可能性があるので、その前に、ぜひ乳頭が2対あるヒメヒナコウモリを全国の皆さんに見せたいと思い、ここでのコウモリフェスティバルの開催を考えた。

2012年7月、青森の故向山満先生が岩手大の小林君と一緒に私の所へコウモリツアーに来られた。その際、まだ改修前の大空町の我が家で酒を飲みながら「コウモリフェスティバルをやるのには予算はどのぐらいかかるの?」と聞いたら、「そうもかからない」とのこと、「では、大空町へ引っ越すことが決まったので、来年やりましょう」という話になった。

9月に麻布大で開かれた日本哺乳類学会の折、コウモリグループの飲み会で説明し、その年の11月にコウモリの会の水野、三笠夫妻が大空町に来て本格的に開催が決まった。しかしそれから数日後、向山先生が秋田でコウモリ調査に向かう最中に不慮の事故で亡くなられたのには呆然とした。向山先生のためにも、ぜひともコウモリフェスティバルを成功させなければと肝に銘じた次第である。

コウモリ観察会当日までの準備

2013 年 7 月 13 ~ 14 日、「第 19 回コウモリフェスティバル 2013 in 大空町」が開かれた。地元の参加者の多くは、観察会でコウモリを間近に見ることが主な目的で来たようであった。子どもたちも多く参加し、私は是が非でも捕獲を成功させなければならないとガッツが入った。

旧大成小学校体育館は私の家から道なりに8kmの距離にあり、車で10分弱の所である。 校舎はすでになく、地元の人が火曜日と金曜日の週2回、ヒメヒナコウモリの出巣時間帯 に体育館でバレーボールの練習を行っている。その内壁と外壁 の間にねぐらがあるのだが、ヒメヒナコウモリは、1年のうち に壁内のねぐら場所をころころと替えるようである。

2012年は、体育館西側、南側、東側と集団でねぐら場所を替えているようであった。もちろん複数の場所から出巣している。今回も西側奥、西側中央、南側煙突付近、南側一番上と場所を替えていた。南側の最も高い出巣場所は、地上から7m以上の高さがあり、出巣時に周囲にかすみ網を張っても、ほとんどの個体が引っ掛らないのが現状であった。

2013年にヒメヒナコウモリが体育館のねぐらから出巣するのを確認できた期間は、5月10日~10月22日までで、そのうち7月1~11日までは、コウモリフェスティバルのため毎日出巣の場所と出巣数を数えに出かけた。幸い、大雨の日はなく、7月9日まではすべて南側煙突付近から出ていた。その場所は地上から3 m ほどの高さにあり、外れた壁板の隙間から出巣していた。観察と捕獲には絶好の位置である。

しかし、13日にコウモリ観察会をするとのことで、10日に 大成地区の青年団が総出で体育館の周りを整備し、板壁をほと んど修復してしまった。出産は7月7日から始まったようで、 私は移動しても南側の面から出巣すると確信していた。10日 の夕方見た時は、南側煙突の右の斜め上からそうも高くない壁 板の隙間から出ていた。11日も同じ所から出巣していた。し かし、2日ともバレーボールのない日であった。

開催前日の12日は大成体育館に行かず、コウモリフェスティバル関係者だけで網走湖畔のトマップ川河口にドーベトンコウモリの捕獲に出かけた。その日は、かすみ網を仕掛け終わったところで土砂降りの雨になり、捕獲せずに網をたたんで解散した。この雨は局地的で、本番の13日も雨が降ったらと思うと気が気でなく、その時はスタッフだけで雨の中捕獲を行い、測定は体育館内で行うことも考えた。また、12日は体育館の側壁を修理した後の初めてのバレーボールの練習日で出巣場所にもわずかながら不安があった。

コウモリ観察会当日

当日は幸い晴れて、申込みよりもはるかに多い約140名の参加者があった。しかし、参加者が多ければ多いで、もし出てこなかったらどうしようという新たな心配がある。根室にいた時に何度かウサギコウモリの観察会を行っていた。参加人数は、20~30名であったが、ウサギコウモリの観察会は難しく、参加者の配置などを間違うと出てこない時もあったのである。

観察会スタッフは、まだコウモリの声が聞こえる前の日没よりもかなり早い18時から体育館横でかすみ網の準備を行い、捕獲許可証を持っているスタッフの配置と参加者を2手に分け



ドーベトンコウモリを捕獲する予定だったトマップ川河口



観察会にはたくさんの人が参加した



観察会の前にかすみ網の説明をする



コウモリを計測する作業を多くの参加者が見学した



懇親会も多くの人が参加し盛り上がった



翌日のお話し会には子どももたくさん参加した



コウモリ展示の入口



コウモリグッズの売店にやってきた子どもたち

て、真ん中を開ければ必ず出るだろうと内部打ち合わせをした。 参加者には、これまでの経過、出巣の位置、かすみ網の説明、糞 の説明を行って出巣を待ったが、教育委員会が絡んだ観察会は打 ち合わせ通りしないとダメで、もし大人数のため出巣しなかった り、出てきても遅れたらと考えると、万全であるように思えても そのことが何度となく頭を過った。

当日の出巣時間は、バレーボールのあった次の日であることから19時37分と想定したが、幸いに1分遅れの38分に出巣した。しかし、出巣した4頭は皆高く飛んで行き、網にはかからなかった。一昨日よりもはるかに高いモルタルと壁板の隙間から出たのだった。網は1枚であったため、すぐ網を高くした。30秒ぐらいであったが、えらく長く感じた。その間に皆出巣してしまえばすべて水の泡である。やっと1頭が網にかかった時にはホッとした。参加者からも「ワー」という歓声が上がり、1頭でも捕れたら観察会は成功したも同然であるが、1頭目は網はずしに手間取った。多分、スタッフの皆もピリピリ感じていたのだろう。

その後は9頭(うちヒナコウモリ2頭)捕獲できた。計測は 我ながらお祭り騒ぎであった気がする。初めてコウモリを見る人 が多く、コウモリであればドーベントンコウモリでもよかった気 もするものの、本州の人であればヒメヒナコウモリをぜひとも見 たいであろう。遠くは九州の佐賀県から参加者があった。あの1 個体にすべての明暗がかかっていた次第であった。

懇親会は盛大であった。私は6月27日からずっと風邪をひいていたにも関わらず、0時半まで今日の事を話し、よい酒を飲んで寝たが、朝まで起きていた人も何人かいた。

最後に

最後に、お世話になった大空町の渡邊國夫教育長、町議会議員や大空町の広報係の村山修さん、懇親会で料理を作ってくださった沼田裕介係長を始め、教育委員会のスタッフの皆様、地元西山雄一さんを始め大成地区の皆様に感謝し、コウモリの会のスタッフの皆様、講演会で発表していただいた皆様、そしてコウモリフェスティバルのきっかけをつくってくださった故向山満先生にも感謝する次第です。ありがとうございました。

(こんどう・のりひさ 道東コウモリ研究所)

*大空町のヒメヒナコウモリの出産哺育コロニーに関する報告は、以下の文献を参照ください。(編集部)

近藤憲久・福井大・倉野翔史・黒澤春樹。2012。北海道網走郡大空町で確認されたヒメヒナコウモリの出産哺育コロニー。哺乳類科学,52(1):63-70.

近藤憲久・中島宏章・倉野翔史・黒澤春樹。2012. ヒメヒナコウモリ (Vespertilio murinus) の雄の識別点。根室市歴史と自然の資料館紀要、24:61-63.



コウモリについて思うこと、8題

中島 宏章

はじめに

僕は写真家としてコウモリの写真を発表し、世の中の人達と多少なりとも関わってきました。具体的な活動としては、写真展、出版、執筆、講演、メディア出演などです。さらには、コウモリ研究者の方たちとお付き合いをさせていただき、観察記録を研究レポートにまとめたこともあります。このように、さまざまな形でコウモリと付き合うようになってから、かれこれ14年ほどになるでしょうか。僕は北海道に住んでいるので、地元での活動が圧倒的に多いのですが、東京や大阪でも写真展や講演をさせていただきました。これらの活動で得たことを写真家という立場で整理し、改めて「コウモリとはなんぞや?」ということを述べたいと思います。あくまでも、僕の個人的な考えが大部分を占めてしまいますが、以下よろしければお付き合いください。

マイノリティだからこその魅力

世の中にはコウモリという生物について、ただの一度も深い思いを巡らせることもなく生きている人が大多数でしょう。「コウモリが好き」という人は間違いなく少数派です。もしかしたら「俺はコウモリが好きだ」と公表すれば、たちまち白い目で見られ、変わり者なのねと思われてしまうことだってあるかもしれません。僕も「彼はコウモリの写真家なんだ」と初対面の人に紹介されることが多々ありますが、大抵の人が変に驚くなり、変に笑うなり、そういった微妙な反応をします(僕はその微妙な反応を見るのが楽しいのですが)。

仮にもし、コウモリがメインストリートを行くような人気動物だったらどうでしょうか? 誰もが可愛い可愛いとチヤホヤするような動物です。もし、そうだったら、僕はきっとコウモリにここまで入れ込んだりはしなかったでしょう。マイノリティ(少数派)だからこそ、異端だからこそ、ちょっと可哀想な雰囲気を持っているからこそ、僕はコウモリに心底ハマったのだと正直に申し上げておきます。なんでしょうね、あのコウモリの罪のない控えめな行動、そして常に何かに怯えているような振る舞い、さらに幼気な瞳。コウモリのたまらない魅力だと断言します。こんなに魅力的なのに、どうしてわかってもらえないのだろう? どうしてみんな気づいてくれないのだろう? そんな不条理な

レッテルを貼られてしまっている不運な境遇が、僕の コウモリへの熱い想いに上乗せされていることは否定 できません。

ロックの精神

コウモリのことを好きになる人って、きっと心の何 処かに社会への反発や不満を抱えている人なのかなって、僕は勝手に思っています。 巷で流行っているから といって、それをそのまま鵜呑みにするような人がコウモリ好きになるとは思えません。つまり、物事の本質に気づくことのできる人です。繊細で敏感で基礎能力のある人です。自分の目で見て、自分で考えて、我が道を見つけ出すことのできる人です。そのお陰で本人は苦しみ悩むことも多いのかもしれませんが、多数派への反発心は何よりも大切にしたいですね。きっと

01・コウモリグッズ デザイナーによるコウモリグッズを製作することにより、動物好き以外の層にもアピールすることができた



コウモリ好きには"ロックの精神"が宿っているに違いありません。コウモリファンはロッカーなのです。だから、コウモリ好きな人にはユニークで面白い人が多いのかな。

負のイメージを武器に

当たり前の話になりますが、写真家というのは世間に作品を発表し、それを人に見てもらうことで役割を果たします。そこで問題になるのが、それが意識的であれ、無意識であれ、ついつい一般受けのする写真を提示してしまうことが多いということです。それは、世間が"見たい"と思っている写真が売れて評価されることが多いからです。動物写真でいえば、誰もが認める人気動物の写真が世間に溢れるということになります。しかし、それではあまりにも味気ない。

「そんなんじゃない、僕はもっと写真を見て驚きたいんだ!」という写真家としての欲求をコウモリの写真は満たしてくれます。世の中にはコウモリの写真が少ないからです。 少なくて目新しいからこそ、その写真はより貴重なものとして評価されるのです。しかし、 それが売れるかどうか、というとそれはまた別次元の話になります。

もともと負のイメージがあるコウモリですから、可愛い顔や美しい飛翔形を捉えた写真は、よりインパクトが強調されることにもなります。これも、はじめによくないイメージがあるお陰です。コウモリの写真を見た人が「コウモリって気味の悪い動物だと思っていたけど、実は可愛いんですね!」というコメントを残す光景を何度も見てきました。

僕もコウモリ好きになるきっかけはそうでした。愛くるしいウサギコウモリの写真を初めて見たとき「なんだよ!コウモリは可愛いじゃないか! 今まで誰が可愛くないと言っていたんだ!」と意味不明に憤慨し、当てのない犯人探しまでしてしまいそうになったくらいですから。

02・コウモリ写真展 フイルム メーカー経営のフォトサロンで の写真展開催により、新聞や雑 誌でも取り上げてくれ、来場者 が増えた

隣人でありながら疎遠なコウモリ

講演や取材先などで僕は事あるごとに「コウモリを見たことがありますか?」と聞くようにしています。北海道には人家に住むアブラコウモリがほとんどいませんから、コウモ



リを見たことのある人が少な いのはわかります。でも、東 京や大阪の人に聞いてみても 意外とコウモリ認知度は低い のです。あるいは決まってこ の台詞「私が子どもの頃は夕 方によく飛んでいたけどねえ。 最近はまったく見ないねえ」。 でもそんな台詞を言っている 人の頭上をまさにコウモリが 飛んでいることも多々ありま す。悲しいことに、オトナにな ると多くの人が空を見上げな くなるんですよね。ゆとりが なくなるのでしょうね。コウ モリが飛ぶ黄昏時なんて最も 忙しい時間帯ですしね。そん

なゆっくりと空を眺める暇なんてありません。でも、そんな忙しない世の中だからこそ、たまには空を見上げることも必要でしょう。とはいえ、夕暮れ時に道路脇でボケーッと空を見上げているオトナがいたら、僕だって少し避けて通るかもしれませんが。

隣人でありながら疎遠なコウモリファン

小さくて愛らしくて弱々しくて、どこか物悲しい雰囲気のコウモリ。そんな動物を応援したくなるコウモリ好きな人って、本当に心が優しい人が多いと思うのです。「コウモリファンに悪い人はいない」と、あえて盲目的な主張をしたいと思いますが、皆さんはどう思いますか。うーむ、どうやらさっそく反論が出そうなので(笑)、これ以上大きな声では言いませんが、これだけは言わせてください。

の3・コウモリ

03・コウモリオブジェ コウモリへの興味を持ってもらう"入口"として、コウモリの総論や習性ではなく"面白さ"をメインにコウモリ展示をした

「コウモリファンは声が小さい」

コウモリが超音波だからってコウモリファンも超音波で主張することはありません。多くの人に聞こえるように叫びましょう。困ったことにコウモリ好きな人というのは、控えめな人が多いのです。自分がコウモリ好きなことを隠していたりする。だからコウモリ好きな人が隣にいてもこっちはまったく気づかない。そんなところまでコウモリの習性を見習わなくてもよいのに。

子どもたちのフラットな感性

変な先入観に染まっていない子どもたちの前で講演をする時は、自信たっぷりに「コウモリってのは実に可愛い動物なのだ」ということを主張します。そうすると子どもたちは 実に素直に受け取ってくれます。あまりに可愛い可愛いと押し付けるのも逆に先入観ですって? 本当にそうですね。反省します。

子どもにとって親の影響というのは絶大です。親が嫌ってしまうと子も嫌ってしまうものです。まずはギアをニュートラルに入れてもらうために、コウモリのよさを少し多めに伝えていかなければならないと思うのです。そして、今の子どもたちが親になった時、偏見なくコウモリと関わってくれたらこんなに嬉しいことはありません。とにかく地道かもしれませんが、小さな普及活動というのがとても大切なのだろうなと自分自身に言い聞かせています。

ずっと続ける啓蒙普及

コウモリの会の水野さんとの会話で印象的だったことがあります。僕が「北海道にもコウモリがたくさんいるんですよ、と講演で何度も何度も言っていますが、いまだに驚かれるんですよ」と嘆いたとき、

「我々コウモリの会も同じです。いまだに、コウモリって哺乳類なんですね! と驚かれるから疲れちゃいますよ」

それを聞いた僕は思わず爆笑をしてしまいましたが、確かに現状をシビアに示したエピ



04・コウモリ講演 小学校へ赴き、授業の一環として話を聞いてもらう。希望者だけが来る通常の講演と違い、はじめは興味がなかった子どもも最後には目を輝かせていた

ソードだと思います。それだ けコウモリのことを世間は知 らない、興味がないというこ となのです。

生息数などで自然界の状態を把握でき、優秀な指標動物としての役割を担っているコウモリかもしれませんが、もしかしたら世間の自然興味度みたいなものもコウモリを使って推し量れるのではないかと考えてしまいます。何が恐ろしくて悲しいかって、人が自然に興味をなくしてしまう

ことが一番だと思うのです。自然が豊富な場所に暮らす人ほど自然に興味がなく、自然のない場所に暮らす人ほど自然を求める、という相反関係が崩れ、自然から離れすぎたためにまったく興味をなくしてしまわないかという危惧です。木の切られたハゲ山は自然界のチカラで再生されますが、一度自然への興味を失った人の心が再生できるかどうかはわかりません。でも、コウモリの魅力をもってすれば、それを防ぐことができると僕は考えます。きっと、啓蒙普及には終わりはなくて、ずっと一緒に歩んでいくものなのだと思います。それこそ呼吸をするように当たり前のように無理をせず、でも継続してコウモリの魅力を伝えて行きたいなと僕は思います。

音波のようにあらゆる方向へ広がる

写真家の役目として、広く知ってもらうということも大切だと思っています。啓蒙普及するには、すでにコウモリのことが好きな人や研究者の間だけにとどまっていては仕方ないわけで、いかに広い主張ができるかどうかが大切だと思うのです。例えば、ちょっとわかりにくい話になりますが"動物好き"と"写真好き"ではまったくエリアが違ってきます。動物好きにアピールするには動物園などの講演が、写真好きにアピールするには由緒ある写真展会場での写真展がそれぞれ効果的でした。また、動物好きな人たちにはいかに魅力的な動物であるか、を強調し、写真好きな人たちには、いかに面白い写真が撮れるか、を強調します。コウモリ自体の魅力は絶対的で不変的なのですが、それを伝えるためには斜めにしてみせたり、逆さまにしてみたり、いろんな解釈をして説明をして、見せる工夫をして、丁寧に提示してあげることが必要になってきます。そういった意味では僕の活動などは、まだまだまったく及んでいないということになります。

いつか、

「コウモリって可愛いんだよ」と言ったら、

「そんなことは、もうみんなとっくに知っているよ!」なんて言われちゃう、 そんな日が来ることを夢見て、

僕はこれからもできる限り活動を続けて行きたいなと思っています。

(なかじま・ひろあき 動物写真家)

ヒゲナガカワトビケラを捕食飛翔していたアブラコウモリとヒナコウモリ

Predation on Stenopsyche marmorata by Vespertilio sinensis and Pipistrellus abramus in flight.

佐藤 顕義・勝田 節子・大沢 啓子・大沢 夕志

はじめに

筆者らはこれまでに埼玉県の東北・上越新幹線をねぐらに利用しているヤマコウモリ Nyctalus aviator、ヒナコウモリ Vespertilio sinensis およびアブラコウモリ Pipistrellus abramus を確認し (大沢ほか 2012)、ヤマコウモリについては上越新幹線の越冬期の分布状況 (佐藤ほか 2013)、主に熊谷市小島のねぐらからの日中飛翔行動 (大沢ほか 2013a)、熊谷市小島のねぐら下から採集した糞の分析による餌動物の構成 (Fukui et al. 2013;勝田ほか 2014)を報告し、ヒナコウモリについては熊谷市小島における出産哺育および越冬の個体数動態 (大沢ほか 2013b)、上越新幹線の出産哺育期および越冬期の分布状況 (大沢ほか 2014)の報告を行ってきた。3種類のコウモリが新幹線の高架にできた隙間を日中のねぐらとして共有しており、コウモリ類の種間関係などから大変興味深く、種ごとのねぐらの選択性や周年動態、飛翔空間や食性などの調査を行っている。

今回、ねぐら周辺における採餌場所の予備的な調査を行っていたところ、春季の河川 敷において採餌飛翔していたヒナコウモリおよびアブラコウモリが同所的に共通の餌昆 虫を捕食していた事例を確認することができたので報告を行う。

調査地および方法

調査は埼玉県熊谷市を流れる荒川の押切橋周辺の河川敷で行った(N:36.0812、E:139.1926、H:43.2 m、図1)。調査を行った左岸側の河川敷(低水敷)は、高さ1 m程度の低茎草地で部分的に高さ3~4 m程度の樹木がほぼ単独で生育し、流水に沿ってヤナギ類の樹木が列生していた。高水敷の大部分がゴルフ場および森林公園(荒川大麻生公園)で、農耕地・耕作放棄地も見られた。右岸側の流水部には部分的に異形ブロック(テトラポッド)が配置され、流水面から高さ5 m程度が護岸されていた。高水敷は左岸に比べて非常に狭い低茎草地であった。河川敷から押切橋欄干までの高さは約18 mで、道路面から高さ9 mの外灯が存在していた。外灯はほぼ日没と同時に点灯していた。調査地点は、コウモリ類のねぐらとなっている上越新幹線から最短距離で約2 km離れていた

(図1)。ねぐらと河川の間には住宅 地と農耕地が点在していた。

調査は 2013 年 4 月 23 日および 5 月 5 日の春季に行った。調査時にはスポットライトなどは使用せずに、可視によってコウモリを追跡し、ストロボ (ニコン社製 SB800)を装着したデジタル一眼レフカメラ (本体;ニコン社製 D700、レンズ;タムロン社製 AF 70-200 mm F/2.8)を用いて、日没 (4 月 23 日 18:23、5 月 5 日 18:33) 1 時間前から日没後 2 時間程度まで写真撮影を行った。また、コウモリ類の出現を確認するために補助的にヘテロダイン方式のバットディテクター (Pettersson社製、D200)を使用した。さらに、

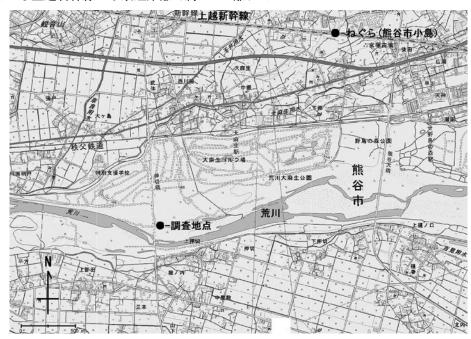


図1 調査地点と日中ねぐらの位置

(地理院地図より作成:http://portal.cyberjapan.jp/site/mapuse4/ index.html)





写真 2 ヒゲナガカワトビケラを腿間膜からくわえ出して飛翔するヒナコウモリ

特徴的な前翅前縁紋と白い後翅、長い触角からヒゲナガカワトビケラと同定した(2013年5月5日19:00撮影)



写真 3 ヒゲナガカワトビケラ成虫 (2013 年 4 月 23 日調査地点にて採集)

写真 1 ヒゲナガカワトビケラをくわえて飛翔するアブラコウモリ 特徴的な前翅前縁紋からヒゲナガカワトビケラと同定した (2013 年 4 月 23 日 18:55 撮影)

日没前後に飛翔している昆虫類も捕虫網を用いて採集し生息種 の確認を行った。撮影された写真は室内のパーソナルコンピュ ーター上に表示して同定検討を行った。

結果および考察

4月23日は20kHz 台および40kHz 台のコウモリ類の飛翔や 採餌音が確認され、撮影した99枚の写真のうち鮮明な写真が 1枚撮影された(写真1)。5月5日も20kHz 台および40kHz 台 のコウモリ類の飛翔や採餌音が確認され、260枚の写真のうち 鮮明な写真が1枚撮影された(写真2)。

撮影された写真を検討した結果、4月23日はアブラコウモリがヒゲナガカワトビケラ Stenopsyche marmorata (写真3) をくわえて飛翔している場面 (写真1)、5月5日はヒナコウモリがヒゲナガカワトビケラを腿間膜からくわえ出していると考えられる場面がそれぞれ撮影された (写真2)。撮影時のコウモリの飛翔高はアブラコウモリで約5m、ヒナコウモリで約2mであった。

写真に写った餌昆虫の同定根拠としては、前翅の模様および個体の大きさ、現地における採集調査において類似種のチャバネヒゲナガカワトビケラ S. sauteri は見当たらなかったこと、ほかの目でも同大の種は確認されなかったことなどからヒゲナガカワトビケラと同定した。また、ヒゲナガカワトビケラは造網性トビケラの中でも大型で、夕刻に活動が最も活発になり灯火によく集まる習性を持つとされていること(青谷・横山1989)、本州ではヒゲナガカワトビケラはおおむね年2化(春季・秋季)でチャバネヒゲナガカワトビケラはおおむね年2化(春季・秋季)でチャバネヒゲナガカワトビケラはおおむね年2 化(夏季)とされている出現時期(青谷・横山1989;谷田2005)などを元に同定した。今回の調査でも日没直前頃から昆虫類の活動が始まり、外灯が点灯するとその方向に向かって、カゲロウ目・コウチュウ目・トビケラ目・チョウ目(蛾類)などの昆虫類に混じって、多くのヒゲナガカワトビケラが河川敷の草地や樹木から押切橋上の外灯方向に向かって飛翔していた。

今回の調査によって体のサイズが異なるヒナコウモリ(前腕長 $44 \sim 54$ mm、体重 $14 \sim 30$ g:向山 2011) とアブラコウモリ(前腕長 $30 \sim 36$ mm、体重 $5 \sim 11$ g:安井 2011)が、ヒゲナガカワトビケラ(体長 20 mm、開翅長 50 mm:谷田 2008)を捕食していたことが確認された。アブラコウモリは小型の昆虫類(ユスリカ科、ヨコバイなど)を捕食し(安井 2011)、トビケラ目(Trichoptera)の捕食については報告されていない(Funakoshi & Uchida 1978;平井・木村 2004)。一方、台湾では比較的主要な餌昆虫として捕食されているが(Lee & Lee 2005)、種までの特定には至っていない。このため捕食されたトビケラ目昆虫の大きさなどは不明である。さらに、わずか 1 例ではあ

るが、これまで樹冠や林縁などの比較的高空を飛翔するとされているヒナコウモリ(向山 2011)が、約2m程度の高さでも採餌飛翔していることが確認された。

浦野ほか(2002)による東京都あきる野市の標高 170 m の河川敷においても、4 月に同所でアブラコウモリおよびヒナコウモリが高さ 5 m のかすみ網によって捕獲されている。このように 2 種類のコウモリ類が、同所・同時期に同種の昆虫を餌動物として共有していることは、昆虫類の活動があまり活発ではない春季特有の行動かもしれない。また、市街地周辺に生息しているコウモリ類の習性かもしれず、今後は各地での音声録音や昆虫採集による採餌環境の調査や電波発信機を用いた行動圏の調査などと並行して、種ごとの糞分析から季節変化を伴う食性の検討が必要と考えられる。

引用文献

- 青谷晃吉・横山宣雄. 1989. 共存域におけるヒゲナガカワトビケラ属二種の生活環. (柴谷篤弘・谷田一三 編: 日本の水生昆虫) pp.141-151. 東海大学出版会, 東京.
- Fukui Dai, Dewa Hiroshi, Katsuta Setsuko & Sato Akiyoshi. 2013. Bird predation by the birdlike noctule in Japan. Journal of Mammalog, 94:657-661.
- Funakoshi Kimitake & Uchida Teruaki. 1978. Studies on the Physiological and Ecological Adaptation of Temperate Insectivorous Bats III. Annual Activity of the Japanese House-dwelling Bat, *Pipistrellus abramus*. Journal of the Faculty of Agriculture Kyushu University, 23:95-115.
- 平井利明・木村俊介. 2004. 糞分析によるアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* (翼手目 Chiroptera; ヒナコウモリ科 Vespertilionidae) の餌構成. 日本生態学会誌, 54:159-163.
- 勝田節子・佐藤顕義・大沢夕志・大沢啓子. 2014. 埼玉県におけるヤマコウモリ (Nyctalus aviator) の食性 熊谷市小島における糞分析結果 (2012 年の記録). 埼玉県立自然の博物館研究報告, 8: (印刷中)
- Lee Ya-Fu & Lee Ling-Ling. 2005. Food Habits of Japanese Pipistrelles *Pipistrellus abramus* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Northern Taiwan. Zoological Studies, 44:95-101.
- 向山 満. 2011. ヒナコウモリ. (コウモリの会編: コウモリ識別ハンドブック改訂版) pp.32-33. 文一総合出版, 東京.
- 大沢啓子・佐藤顕義・大沢夕志・勝田節子。2012。埼玉県内の新幹線をねぐらとするコウモリ3種について。 日本哺乳類学会2012年度大会プログラム・講演要旨:140。
- 大沢啓子・佐藤顕義・大沢夕志・勝田節子. 2013a. 埼玉県熊谷市小島におけるヒナコウモリ Vespertilio sinensis 個体群の周年動態. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 7:95-100.
- 大沢啓子・佐藤顕義・大沢夕志・勝田節子。2013b。埼玉県内のヤマコウモリの日中活動について。日本哺乳類学会 2013 年度大会プログラム・講演要旨:183。
- 大沢啓子・佐藤顕義・勝田節子・大沢夕志。2014. 埼玉県の新幹線高架におけるヒナコウモリ Vespertilio sinensis の越冬期と出産哺育期の分布. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 8: (印刷中)
- 佐藤顕義・大沢夕志・大沢啓子・勝田節子. 2013. 埼玉県におけるヤマコウモリ (Nyctalus aviator) の越冬生態 1. 上越新幹線における分布と季節移動. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 7:101-108.
- 谷田一三. 2005. ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae. (川合禎次・谷田一三 編:日本産水生昆虫) pp.64-68, 東海大学出版会, 神奈川.
- 谷田一三. 2008. トビケラ目(毛翅目)TRICHOPTERA 解説. (平島義宏・森本 桂 監:新訂原色昆虫大圖 鑑第Ⅲ巻) pp.243-254. 北隆館, 東京.
- 浦野守雄・重昆達也・高水雄治。2002. 東京都奥多摩地域のコウモリ類(1)あきる野市,青梅市,桧原村における採集記録。東京都高尾自然科学博物館研究報告,21:13-20.
- 安井さち子. 2011. アブラコウモリ. (コウモリの会編: コウモリ識別ハンドブック改訂版) pp.36-37. 文一総合出版, 東京.

(さとう・あきよし、かつた・せつこ 有限会社アルマス/ おおさわ・けいこ、おおさわ・ゆうし コウモリの会)

吉祥寺でコウモリを拾った

山田 智子



写真 1 コウモリを拾った歩道

路樹はクスノキとヤナギが植えられています。 遠目には四角い黒い紙が、少しひねったような状態で落ちているように見えました。「大 きなごみ」を見つめながら近づくと、紙ではなくてコウモリと判明。6時半とはいえ吉祥 寺の駅前はすでに人通りが多く、歩道のまん中に放置しておいては踏まれてしまうかも しれないと思いハンカチにつつんで捕獲しました。

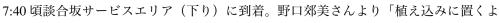
その日は取材で、JR 西国分寺駅で待ち合わせをしていました。吉祥寺駅の南側に行け ば井の頭公園がありますが、6時35分の電車に乗らなければ遅刻をしてしまうので、ハ ンカチにつつんだまだ乗車しました。電車の中ではさらにかぶっていた毛糸の帽子を脱 いで、ハンカチの上からつつみました。

2013 年 11 月 20 日 (水曜日) 午前 6 時 33 分頃、JR 吉祥寺駅北口の三井住友信託銀行 (東 京都武蔵野市吉祥寺本町 1-14-9)の前の歩道でコウモリを拾いました (写真1)。駅からは 約 100 m の距離です。お天気は晴れ、気温はわかりません。周囲の建物はビルのみ。街

ふつうの野生動物は弱っていても暴れてしまうものです。でも、捕獲したコウモリは、 ハンカチと帽子を通して何となく暖かさが伝わってきましたがおとなしく、それなりに混雑 した電車だったのでほっとしました。代謝の低い生き物なんだと思いました。

7時少し前に西国分寺駅で同行者2人の自動車に乗車。事情を話しました。2人とも自然 関係のことには理解が深いのですが、さすがに1日中コウモリを連れ回すのは難しいだろ うということで、途中のサービスエリアでリリースすることになりました。

自動車の中で神谷有二さんにメールし助言を求めました。神谷さんは奥様の野口郊美 さん (コウモリの会会員) に相談してくださいました。



りも飛ばしたほうがよい」というアドバイスをもらったため、サービスエリ ア裏手の人気のないところを探し、ひとまず私の手の届く範囲の塀の上に置 きました。数秒ほどくらい後にコウモリは自力で羽ばたき、近くの石垣(み たいなところ)のわずかなくぼみに頭を下にしておさまりました **(写真2)**。 そのとたん、好奇心旺盛なハクセキレイが近寄ってきて、まわりをうろうろ していました。

リリース前に少し写真を撮りました (写真3、4、5)。おとなしくしている



写真 2 頭を下にしておさまった

写真 3 拾ったコウモリ





のですが、人間が指を近づけると口を開け ます。指の力もそれなりにあります。毛並 みはきれいで、外傷はなさそう、害虫もい なさそうで、全体的に健康な感じがしまし た。胴体の大きさは私の手の平にのってし まうくらいでしたので、頭胴長7~8 cm くらいだと思います。皮膜を広げてまでは 観察しませんでした。

拾った場所から考えて、最初はアブラコ ウモリだろうと思っていたのですが、帰宅 後、図鑑を調べると毛並みがどうも違いま す。神谷さんにも写真を送っていたのです が、見ていただいたところヒナコウモリで はないかというお返事をもらいました。

(やまだ・ともこ 東京都武蔵野市)

東京都本土部におけるユビナガコウモリの参考記録

浦野 守雄・重昆 達也

はじめに

東京都におけるユビナガコウモリの記録については、近年伊豆諸島の伊豆大島で記録があるが(天野ほか、2011)、本土部においては岸田(1934)の記録にまでさかのぼり、これが都内本土部での唯一の記録となっている。岸田(1934)は「薄暗くなると早速出て飛ぶ非常に速いコウモリであって、王子(現在の北区)、板橋、江戸川の諸区には多い」と記しているものの、ねぐら場所などについての記述はない。原則として戦後(1945年以降)の記録から

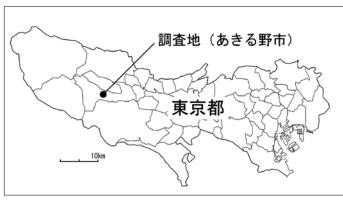


図 1 調査地 (白図は KenMapVer.9 を使用)

掲載種が選定および評価されている「東京都の保護上重要な野生生物種」(東京都環境保全局自然保護部、1998) にも「レッドデータブック東京 2013 - 東京都の保護上重要な野生生物種 (本土部)解説版」(東京都環境局自然環境部、2013) にもその種名はない。長らく確認が途絶えていたユビナガコウモリであるが、東京都本土部において本種の可能性が高い飛翔中のコウモリの撮影に成功したことから、参考記録として記しておきたい。

調査地と調査方法

調査地は東京都あきる野市 (図1) の多摩川支流の秋川に架かる秋川橋である。奥多摩山地の東側の山麓に位置し、西から流れてきた秋川渓谷が小さな盆地(五日市盆地)の中で蛇行しやや川幅を広げる場所である。標高は約160 m である。左岸の斜面地には河畔林があり、斜面の上には秋川街道とJR五日市線武蔵五日市駅がある。右岸は住宅地である。あきる野市ではこれまでに2科7種のコウモリ類、すなわちキクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、ヤマコウモリ、アブラコウモリ、モリアブラコウモリ、ヒナコウモリおよびモモジロコウモリが確認されている(浦野ほか2002、重昆ほか2006a、2006b、あきる野市環境委員会自然環境調査部会2013)。これまでの観察では、春と秋に川面を飛ぶコウモリ類が多く確認されている。

2013年11月17日18:13、浦野が秋川橋の水銀灯の周囲に集まる昆虫類をねらって飛来するコウモリ類を撮影していたところ、やや大型のコウモリ類1個体が飛来したことからデジタル一眼レフカメラで連写した。ストロボ発光後、その個体はすぐに飛び去った。

結果と考察

撮影された個体 (写真1) は、丸みを帯びた短めの耳介と、盛り上がった頭頂部、細長い翼などから、ユビナガコウモリの可能性が高いと判断した。東京都本土部では岸田 (1934) の報告から 79 年ぶりの確認となる。ただし、捕獲により、各部位を計測して同定した結果ではないことから参考記録にとどめておきたい。

筆者らのこれまでの調査では、奥多摩山地の山間部には本種が利用するようなやや規模の大きな自然洞、人工洞、廃トンネルなどはそう多くないものと考えている。しかし、これまでの調査ではこうした洞穴や廃トンネルでの通年の調査を十分に行えていない。また、筆者らが把握していない洞穴などもあると思われる。また、本種は飛翔能力が高く、日中のねぐらは近隣県にある可能性も考えられる。

さらに、今回の確認が11月中旬であることを考えると、季節的な出現だった可能性も考えられる。今後は季節的な利用の可能性も留意しながら、本種が利用している可能性のある洞穴や廃トンネルでの再確認に努めたいと考えている。



写真 1 ユビナガコウモリと考 えられるコウモリ

謝辞

写真による種の判別については三笠暁子氏(コウモリの会)と峰下 耕氏(東京コウモリ研究会)に助言を賜った。作図については小西悦 子氏にお手伝いいただいた。深く感謝申し上げる。

引用文献

あきる野市環境委員会自然環境調査部会 2013. あきる野市の動物.「あきる野市自然環境調査報告書(平成21年度~平成23年度)」,pp81-141,あきる野市,羽村. 天野典子・天野洋祐・成瀬裕昭 2011. 伊豆大島におけるユビナガコウモリの初記録. コウモリ通信,18(1):7-9.

重昆達也・浦野守雄・安藤陽子・高水雄治 2006a. 東京都奥多摩地域における モリアブラコウモリ *Pipistrellus endoi* の春季ねぐら (day roost) について. ANIMATE, (6):19-26.

重昆達也・浦野守雄・安藤陽子・高水雄治 2006b. 東京都奥多摩地域におけるヒナコウモリ Vespertilio sinensis の春季ねぐら (day roost) について. ANIMATE, (6):27-32.

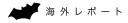
岸田久吉 1934. 大東京の哺乳動物について. Lansania, 6(52):17-30.

東京都環境保全局自然保護部 1998. 東京都の保護上重要な野生生物種,77pp. 東京都環境保全局自然保護部, 新宿.

東京都環境局自然環境部 2013. レッドデータブック東京 2013 - 東京都の保護上重要な野生生物種(本土部) 解説版. 655pp, 東京都環境局自然環境部,新宿.

浦野守雄・重昆達也・高水雄治(2002)東京都奥多摩地域のコウモリ類 (1) あきる野市,青梅市,檜原村における採集記録。東京都高尾自然科学博物館報告,(21):13-20.

(うらの・もりお 檜原都民の森管理事務所・東京コウモリ研究会/かさひ・たつや 東京コウモリ研究会)



コスタリカでの第 16 回 International Bat Reserch Conference に参加して

はじめに

2013 年 8 月 11 日~ 15 日、南米コスタリカの首都・サンホセで行われた第 16 回 International Bat Reserch Conference に、コウモリの会として三笠、水野の 2 名が参加した。この参加は、コウモリの会が地球環境基金から助成を受けて活動している iBats-Japan の活動の一環として、海外の研究者と交流を持ち、日本の iBats の状況の紹介と今後の方向性を探るためである。

International Bat Reserch Conference とは?

International Bat Reserch Conference (IBRC) は、2013年に発足45年になるコウモリの国際会議で、1968年にチェコで開催されて以来、約3年おきにヨーロッパ、アメリカ、アジアなどさまざまな地域で行われている。今回はコスタリカ大学が受け入れ役となり、コウモリ調査関連の機器メーカーや各国のコウモリ保護団体がスポンサーとなって開催された。

今年は北アメリカのコウモリ学会である North American Society for Bat Research の 45 回目のシンポジウムと合同開催という形で行われ、世界 55 カ国から約 600 名が参加し、コウモリに







第 16 回 IBRC のシンボルマーク・シ 写真2:コウモリ形の鈴(左上、中央)

写真3:ボルケノのビジターセンターそばに あった大きな葉の植物







写真5 ボルケノ火山のカルデラ



写真 6 Red-Tailed Squirre 観光客からス ナック菓子を奪って食べていた



ように尾が2叉になっているが、トビの仲間



写真 7 Swallow-Tailed Kite アジサシの 写真 8 マダラヤドクガエル ホテルの庭先 写真 9 Collared Aracari チュウハシのな で飛びはねていた



ついての調査・研究や保護活動について320の口頭発表と110のポスター発表があった。

学会前のショートトリップに参加

IBRC 開催前後には、4種類ほどのフィールドトリップが企 画されており、いずれも長期間(1週間前後)と短期間(2泊 3日)のコースがあった。コスタリカといえば葉の下で丸くな っている白いコウモリ (シロヘラコウモリ)! 今回の会議の シンボルマークにもなっていた (写真1)。せっかくコスタリカ に行くなら、一目でいいからシロヘラを見たいと思い、コスタ リカ旅行の経験がある大沢夕志・啓子夫妻に相談したところ 「シロヘラを見たいならサラピキ (Sarapique) がおすすめ」と 教えていただき、8月8~10日の日程でサラピキのフィール ドトリップに参加した。

生物の密度に感動!

フィールドトリップ初日(8月8日)は、ボルケノ火山国 立公園 (Poas volcano National Park) を歩いた。ネイチャー トレイルのスタート地点には小さな展示施設があり、火山や 地震についていろいろな解説があり、日本の地震防災訓練に



ついて大きく紹介されていた。また、出土品の展示コーナーにはコウモリを形どった鈴(推定西暦 700~1550年)の展示もあった(写真 2)。施設周辺には北海道のフキのような巨大な丸い葉の植物が生い茂っていた(写真 3)。

カルデラ展望台まで 40 分ほどのトレイルを歩く間、くちばしの長い小さなハチドリ (写真 4) が何度も目の前を横切り、せわしくなく蜜を吸っていた。ここは比較的標高が高く、湿潤な熱帯雨林というよりは、比較的乾いた亜高山帯の森林という感じだった。展望台はすばらしい眺めで、多くの人が観光に訪れていた (写真 5)。遊歩道の柵の上を Red-Tailed Squirre (写真 6) が歩き、地面では Large-footed Finch がついばみ、上空では Swallow-Tailed Kite (写真 7) が滑翔していた。山を降りてサラピキに向かい、夕方、Hotel La Quinta de Sarapiqui に到着すると、庭に美しいマダラヤドクガエル (写真 8) を発見。あたりを見回すと、電線の上やホテルの屋根などそこらじゅうに美しい色の野鳥がいる (写真 9)。ホテルの屋根の下には 13 頭のハナナガサシオコウモリ Rhynchonycteris naso が整列してぶら下がっていた (写真 10 翌朝には姿を消していた)。

コウモリの捕獲調査

夕方から、ホテルのそばの La Selva Biological Station (www.esintro.co.cr) で、コウモリの捕獲調査を行った。ここは 1614 ha の熱帯雨林が保護されており、研究者の調査フィールドであると同時に、一般向けのエコツーリズムも行われている。コウモリ調査は日本と同様かすみ網を使用したが、ポールはテントの骨組みのような折りたたみのできる軽いポールだった。

日没前にかすみ網の設置が終わると、ステーションの中の食堂でバイキングの夕食をとり、順番に見回りをした。夜の森はカエルや昆虫の大合唱で、川の吊り橋の上でバットディテクターをつけると、音が鳴りやまないほどコウモリが飛んでいた。夜の森はコウモリ以外にも、タランチュラ (写真 11) やアカメアマガエル、巨大なイモムシなど、飽きることがないほど、さまざまな生物にあふれていた。

次から次へとコウモリが網にかかり、巾着袋に入れられ計測場所に持ち込まれた。それをみんなで手分けして体重と前腕長を計り、種を調べた (写真 12)。捕獲されたコウモリは終了後に放 獣。全部で 20 頭以上捕獲されたが、どれもみな鼻にヘラのような鼻葉を持つヘラコウモリの仲間ばかり (写真 13)。シロヘラコウモリは捕獲できなかった。捕獲されたヘラコウモリの仲間はみながっちりした体型なので、日本でもなじみのヒナコウモリ科のコウモリが1頭だけ捕獲されると、おとなしくて小さく、とてもかわいらしく感じた。

ついにシロヘラに会えた!

2日目(8月9日)の早朝バードウォッチングでは、数えきれないほどの種類の鳥を堪能した。 昼間は、前日の La Selva Biological Station 同様、エコツーリズムと研究施設が一体化している Tirimbina Rainforest Center(www.tirimbina.org)へ行き、ガイドの方の案内で森林を散策した。 大きなイグアナが道端で日光浴し、足下ではハキリアリが長い行列を作って葉や花を運んでいる。 野鳥が飛び交い、目の前をペッカリーが横切る。ヘリコニアの葉の裏側はワトソンフルーツコウ モリ Artibeus watsoni の小群が見られ、中にはお腹の大きいメスや、幼獣も見られた(写真 15)。 捕獲しなかったので詳しくはわからないが、マタニティコロニーかもしれない。宿にいたハナナ ガサシオコウモリは、ここの小屋の下にも並んでいた(写真 16)。比較的よく見られる種なのかも しれない。

ツアーの参加者はコスタリカの自然の豊さに感激したが、やはりみんなのお目当てはシロヘラ コウモリ。そこは森の奥のトレイルからはずれたやぶの中だった。比較的背丈の低いヘリコニア の葉の裏に、シロヘラコウモリが5頭、眠っていた (写真17)。観察は一人1回、驚かさないよ



表 1 第 16 回 International Bat Reserch Conference で行われた口頭発表のテーマと発表数

1	Bats and Wind Energy: innovative Solutions to Monitor and	コウモリと風力発電:風力発電施設におけるコウモリの影響モニ	
	Minimize Bat Impacts at Wind Energy Facility	タリングと事故を最小限にとどめるための解決策	14
2	The Ecology and Evolution of the Multualism Between Nectar Bats and Bat-pollinated Flowers	花蜜食コウモリとコウモリ媒花の生態と進化の相利作用	10
3	Ecoimmunology	免疫生態学	11
4	Biodiversity and Conservation Biology	生物多様性と保全生物学	14
5	Environmental Awareness	環境意識	3
6	Phylogeny, Evolution, and the Origin of Baiological Diversity in Noctilionoid Bats	新世界のコウモリ類 (ウオクイコウモリ科、ヘラコウモリ科、ツギ ホコウモリ科) における系統進化や生物学的多様性の起源	10
7	Landscape ecology: Hunting Prey, pollinating Flowers, and Dispersing Seeds	景観生態学:狩り、花粉媒介、種子散布	10
8	Evolutionary-Developmental Biology of Chiroptera	コウモリ類の進化発生学	10
9	Reproduction and populations	繁殖と個体群	10
10	Environmental Education and Communication : What Have You Done That Works?	コウモリについての環境教育と知識の普及活動	8
11	Frontiers of Bat Assemblage Ecology : Novel Perspectives from the Old and New World	旧世界、新世界におけるコウモリ群集生態学の新しい観点	10
12	Advances in Bat Phylogeography and Population Genomics	コウモリの生物系統地理学と集団遺伝学の進歩	6
13	White-Nose-Syndrome, A Disease of Hibernating Bats	白鼻症候群、冬眠中のコウモリの病気	16
14	Ecological Monitoring	生態モニタリング	16
15	Building a Global Network for Bat Conservation	コウモリ保護活動の世界的ネットワークの構築	8
16	Acoustic : Jamming Phenomena and Conspecific Interactions	音声: 受信妨害と同種間の相互作用	6
17	Ecophysiology	生態生理学	6
18	Systematics	分類学	6
19	Population Biology	個体群生物学	6
20	Bat Conservation in Latin America and the Caribbean: Lessons Learned Through Building Bridges of Collaboration	ラテンアメリカとカリブ海のコウモリ保護活動。協同作業の橋渡 しを通じて学んだ教訓。	9
21	Acoustic	音声	10
22	Biology and Evolution of the Earliest Bats: New Insights from the Fossil Record	原始コウモリの生態と進化: 化石記録からの新しい知見	9
23	Two Curious Explorers: The Work of Elisabeth Kalko and Björn Siemers	注目すべき探検家、Elisabeth Kalko と Björn Siemers の仕事	10
24	Bats Flying Along—Flight Path Reconstruction Methods and Their Research Applications	コウモリの飛翔に沿う―飛翔経路の再現法と応用研究	9
25	Behavioral Ecology of Bats	コウモリの行動生態学	9
26	Bats and Environmental Change	コウモリと環境変化	10
27	Foraging Ecology and Ecological Services	採餌生態と生態サービス	8

^{*}上記のほかに学生による発表 Student Honors Session が 88 件あった。

うにそっと葉の下をのぞきこむ。ストロボは禁止。もしコウモリが飛び立ってしまったら、次の 人から見ることができないと思うと、とても緊張した。三笠はワンチャンスにビデオ撮影を試み、 何とかその姿を一瞬だが、とらえることができた。その日の夜もコウモリの捕獲調査で、捕獲さ れるのは、前日同様ヘラコウモリの仲間。ウオクイコウモリも網のそばまでやってきたそうだが、 残念ながら捕獲はできなかった。

フィールドトリップで友人ができた

フィールドトリップに参加して一番うれしかったのはシロヘラコウモリが見られたことだが、 それと同じくらい、外国にコウモリを通じた友人ができたことがうれしかった。英語がカタコト の我々に日本語で話しかけてくれる人もいた。だまって聞いているばかりではつまらないので、 iPad に入れた日本のコウモリの写真や、出発前に大沢さん、福井さんに英文を作ってもらって作 成した iBats-Japan とコウモリの会の紹介チラシ (写真 19、20) を見せながら、たどたどしい英語 で精いっぱい会話をした。「コウモリ好き」という共通点だけで、言葉がうまく通じなくても、こ んなに楽しくお酒を飲むことができるのだなぁ、とうれしく思った (写真 21)。

いよいよ IBRC 開幕!

16th IBRC は、8月12~15日の4日間、コスタリカ郊外の WYNDHAM という老舗高級ホテルで行われた (写真 22、23)。我々は会場から徒歩 15 分ほどのところにある比較的リーズナブルなホテルに滞在し、毎日歩いて通った。参加者は約600名、発表会場は5つに分かれ、表1のような27個のテーマで各国からそれぞれ3~16件の発表があった(もちろん全部コウモリがテーマ!)。発表はすべて英語だったのでプログラムとアブストラクトを見つつ、スクリーンの図や写真から何とか内容を理解した。そんな感じなので細かい内容まで把握していないが、いくつか印象に残った発表を紹介したい。

コウモリ研究の最前線をかいま見る

まず表 1-No.1 のコウモリと風力発電から。カナダの Calgary 大学 Erin Baerwald さんの発表は、2000 ~ 2011 年間の 12 年間にわたってカナダとアメリカの 73 カ所の風力発電施設で起こった 122 件のコウモリの衝突事故のレポートをもとに、事故が起こった地域や季節、種類の傾向を考察したものだ。衝突事故によるコウモリの死亡推定個体数は 12 年間で 650,104 ~ 1,308,378 頭と推定され、その中には絶滅危惧種も含まれていた。被害にあったコウモリの大半が渡りをする樹洞棲コウモリで、最も事故が多かった種は Hoary bat (*Lasiurus cinereus*) の 38% だった。

Hoary bat はアメリカで風力発電の被害が最も多い種のようで、この発表のほかにも、 Hoary bat の飛翔活動がピークとなる季節や渡りの生態についてもいくつか発表があった。

このほかにも、タービンの回転速度を 1.5 m/ 秒まで落とすことで、コウモリの事故が 50% 減ったという発表(Operational Mitigation Strategies to Reduce Bat Fatalities at Wind Turbines: a Synthesis of Existing Studies. アメリカ、写真 24)や、ANABAT や SM2 を使った音声モニタリングと thermoral カメラを併用したコウモリの活動量の研究(Mitigating Bat Fatalities from Wind-power Plants through Targeted Curtailment: Results from 4 Years of Testing of CHIROTECH®. フランス)、立地場所のランドスケーブの違いによる考察など、さまざまな観点からの風力発電とコウモリ関連の研究があった。

No.4 の生物多様性と保全生物学では、イギリスの BCT (Bat Conservation Trust) が 1996 年から取り組んでいる「The UK's National Bat Monitoring Programme」(NBMP) で見えてきたイギリスのコウモリの状況についての報告があった。市民ボランティアとともに行うねぐらでのカウント調査(7種の 1345 カ所の夏のねぐらと、6種の 842 カ所の冬のねぐら)と、バットディテクターを使って行う音声調査(Field Survey)の組み合わせによって、1998~2012 年までの 15年間におけるいくつかの種の個体数の増減傾向(population trend)を表したものだ。解析に使用する数は種によって異なり、例えばキクガシラコウモリ類の場合は冬眠洞窟でのカウント数の数値を使い、アブラコウモリ類ではフィールドでの音声調査とねぐらでのカウント数をどちらも使用するなどして、1999 年の値を 100 とした個体数の増減傾向が提示されていた。市民ボランティアの数は始まった当初は 300 人だったものが、2012 年には 1200 人にもなったそうだ。このような市民と研究者が一緒になって行うコウモリの音声モニタリングプロジェクトは、イ

このような市民と研究者か一緒になって行うコウモリの音声モニタリンクプロシェクトは、イギリス以外にもアメリカやフランス、カナダ、メキシコなど、さまざまな地域で行われており、口頭発表もポスター発表も多くあった。日本で参加しているiBats も、そのうちの一つである。音声による調査は、風力発電などアセス事業に関わる調査はもちろん、コウモリの生態や行動をテーマにした研究でも重要なツールの一つになっており、いろいろな研究に関わっていた。音声データベースの世界的構築も、アメリカ主導、イギリス主導と、さまざまに立ち上がっており、コウモリの研究で音声解析は欠かせない重要な研究の一つであることは間違いないと感じた。

Bats in Japan

So far 37 species of bats which belong to 5 families including 2 extinct species have been recorded in Japan. As Japan is very long in length from north to south and different climates co-exist ranging from semitropical to sub-frigid within the country, there is relatively richer species abundance, than countries at about the same latitude. (For example, the UK has 17

are only 3 species of Pteropodidae including one extinct species in Japan. The others 34 species are insectivorous bats. This is because most parts of Japan are in the temperate zone. Thus, in winter two thirds of bat species in Japan hibernate.

Among 35 species of living Japanese bats, 16 species are endemic to Japan.

About BSCJ

The Bat Study and Conservation group of Japan (BSCJ) is a voluntary organization which is devoted to bat research and conservation. BSCJ was established in 1992 by researchers who were concerned with the conservation of bats. The group initially consisted of 45 members, but we now have 352 members as of July 2013. Anyone interested in bats can join BSC week the state of the state

members, but we now have 352 members as of July 2013. Anyone interested in bats can join BSCJ.

We issue news letters from once to twice a year, which has our activities, bat topics and member contributions of bat trip report and the state of the state

Chiroptora Bat Study and Conservation group of Japan Masa •Myotis ikonnikovi Forest ac---Murina ussuriensis▶









(Please turn over)

iBats-Japan

IBats (Indicator Bats Program) monitors bat populations globally by listening to the sound bats use to navigate and find food. It is a partnership project between the Zoological Society of London and the Bat Conservation Trust and began in 2006.

iBats currently has ongoing acoustic bat monitoring projects in the UK, Eastern Europe, Ukraine, Russia and Japan involving hundreds of Volunteers. Also, the projects are expanding with a number of pilot projects in other countries around the world.

We have held an iBats workshop every year since 2010 at different locations in Japan. So far, 47 volunteers have been trained and more than 125 events have been conducted.

We hope that we will have more volunteers and we also hope to make use of iBats-Japan data for bat conservation in future.

Besides iBats project, acoustic monitoring is attracting attention in various research fields in Japan. Bat capture surveys with mist-nets and harp traps have their limits as they tend to catch those species that fly low and their capture rate is not high. So if we could identify bats by their calls unique to the species, it could be an effective tool to study bat fauna and we could suggest more credible bat conservation plan.

It is also important to assess environmental impact of wind turbines which is getting a big concern now. At the moment we don't have a proper bat research manual due to the lack of basic bat information. In th future, we hope we will be able to make the bat research manual similar to the BCT manual "Determining the potential ecological impact of wind turbines on bat population in Britain, 2009".

- ... May I ask you a few question?
- ★Do you have any bat conservation group in your country?
- **★**Do you have any bat monitoring projects in which public people can join?

• Thank you very much!











This activity is subsidized by ERCA JFGE (Environmental Restoration and Conservation Agency/ Japan Found for Global Environment)

写真 19、20 コスタリカ出発前に作成したコウモリの会 と iBats-Japan の案内チラシ

フィールドは世界じゅうに

もう一つ感じたことは、多くの研究者がフィールドを求めてアジアな ど他国へ進出しているということだった。日本をフィールドにした調査 では、イギリス・ブリストル大学の Jon Flanders さんが、コウモリの会 会員でもある京大の Hill さんや和歌山大の福井さんと共同研究している 屋久島のコテングコウモリについての研究発表があった (写真 25)。テン グコウモリ属はアメリカやヨーロッパには分布していないため、欧米人 にとても人気があり、私が iPad に入れていった日本のコウモリの写真の 中でも、テングコウモリやコテングコウモリの写真は特に喜ばれた。Jon さんの発表は屋久島のコテングコウモリのねぐらの定住性と分散性につ いてで、雌雄の違いや血縁関係との関連について考察されていた。

大沢さん夫妻に間違えられた!

「お久しぶりです」と流暢な日本語で金髪の男性からにこやかに話 しかけられ、誰だろう? と思ったら、以前、日本に在住して研究を されていたカイル・アームストロング (Kyle Armstrong) さんだった。 「こんにちは!」と名刺を渡したら、カイルさんもわかってくれて、「あ あ! ミカサさんとミズノさんね! 大沢さんと間違えました」と笑 って話しをしてくれた。

カイルさんは現在、オーストラリアの Australasian Bats Society に 在籍しており、奥様は日本人で、カイルさん自身も日本語が少し話 せるため、あっという間に打ち解けて仲良しになった (写真 26)。カ イルさんは BCI (Bat Conservation International) のオーストラリア支 部代表もしており、水曜の午後に行われた BCI の Dave さんが主催し た No.15 Building a Global Network for Bat Conservation では、「The Australasian Bat Society: our Current Challenges and Future Vision」と いうタイトルで講演も行った。「日本もこれからどんどん外に発信して、 グローバルネットワークに加わろうよ!」と強く誘われた。英語ができ ないから、なんて理由をいつまでも言っていられないなぁ…と感じた。

コウモリの夜間の行動を GPS と音声で調べる

このほかにもおもしろい発表はたくさんあった。ネペンティス(食虫植物のウツボカズラ) の中にすむコウモリの研究、白鼻症候群の状況報告、さまざまなバットディテクターの精度 とその使い分け…。全部を紹介することはできないが、最後に一つ、おもしろい研究を紹介 したい。イスラエルの Yossi さんが発表した「Full Night On-board GPS Tracking and Audio Monitoring of Echolocating Bats」は、超音波と GPS データ (高度も含む) が同時に記録でき る小型の機器を開発し、それを体重 30 g の Rhinopoma mycrophylum に装着し、コウモリの飛 翔経路とエコーロケーションを一晩中同時にモニタリングするというものだ (写真27)。 ねぐら から飛び出したコウモリが夜間、どんな場所を飛び回っているのかについて、飛翔の高さまで 把握でき、しかも発せられた音声から、その時のコウモリの行動(餌をとっているか移動中か など)が推測できるという夢のような研究だ。昼間にはその経路を確認するため、何と小型飛 行機まで使って飛翔経路を追認しているそうで、調査の規模と、かける情熱の大きさに驚いた。

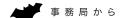


テーマの多さとその魅力を改めて実感し、大変いい経験になった。会場は発表も会話もすべて 英語だったため、内容を把握するのに苦労したが、あらかじめ日本の活動状況についてのチラ シを英語で作っていったことで、初対面の方とも話をするきっかけをつくることができたのは よかったと思う。

iBats については、ヨーロッパからの参加者で知っている方は多かったのだが、実際に主体と なって iBats の活動をしている人は少なく、世界中で数多く行われている音声モニタリングの 一つと受けとめられているようだった。今回の学会発表やミーティングを通して、コウモリの モニタリングの世界的なトレンドは「音声によるモニタリング」であることは確信した。iBats プロジェクト以外に、アメリカ主導の音声データベース作りも広がっていることを知った。

アメリカに本部がある BCI からは、今後ぜひ日本もコウモリ保護およびデータベースの世界 共有のネットワーク作りに積極的に参加してほしいとの要請を受けた。今後、日本も積極的に 海外へ赴き、国際的な会合に参加するべきであることを痛感した。

(みかさ・あきこ、みずの・まさひこ コウモリの会事務局)



第19回コウモリの会総会報告

コウモリの会事務局

日時 2013年7月14日(日)13:00~ 場所 北海道網走郡大空町女満別研修会館

1・あいさつ

2・事業報告(2012年7月1日~2013年6月30日)

2-1 コウモリフェスティバル 2012in 軽井沢 (2012 年 9 月 1 日~ 2 日) の開催

2-2 風力発電施設建設に際してのコウモリ類保全の要望書を提出

2012 年8月17日、「風力発電施設建設に際してのコウモリ類保全の要望」を環境大臣、各都道府県知事、各政令指定都市市長宛に送りました。また、9月15日には同様の要望書を独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)および監督官庁である経済産業大臣宛に送りました。以下ホームページに送付した文書のpdfを掲載いたしましたので、ご覧ください。

http://www.bscj.net/opinion/huuryoku/huuryoku.html

2-3 コウモリ通信 24 号と 25 号(向山満先生追悼特集)の発行

2012年12月にコウモリ通信24号を、2013年5月に25号を発行しました。なお25号は、2012年11月18日、秋田県森吉山でコウモリ調査に向かう途中に滑落により亡くなられた評議員の故向山満氏の追悼特集です。

2-4 コウモリの会設立 20 周年記念タンブラーの制作

コウモリの会設立 20 周年記念として、野口さんデザインの「コウモリくんタンブラー」を制作し、コウモリフェスティバルで販売しました。今後も引き続き、タンブラーはフェスタで販売していく予定です。(そのほかの 20 周年記念の制作物については 5 の事業計画を参照ください)

2-5「佐賀県初確認オヒキコウモリ特別展示」

佐賀県立博物館の特別展示 (2012年10月23日~12月2日) に、コウモリの会が協力し、解説パネルの貸し出しを行いました。

2-6 コウモリの会解説パネルの貸し出しのルールについて

近年、コウモリの会の解説パネルや写真パネルを展示物として貸し出してくれないか、という問い合わせが来るようになり、2012年10月に、評議員およびパネルの制作者の野口郊美氏とで話し合い、以下のようにルールを決めました。

- ・原則、データではなくパネルでの貸し出しとする。
- ・ただし、パネルが貸し出し中の場合や、新品のパネルを展示したい場合(現在貸し出し中のものは、それなりに使い古し感があります)は、データ(A2サイズ PDF)で提供する。
- ・パネルで貸し出す場合は、原則無料 (送料は往復先方持ち)。
- ・データで提供する場合は、使用料としてコウモリの会が1万円をもらう。 ただし、先方が、貸し出しデータをプリントアウトして展示し、展示終了 後それをコウモリの会に寄付してもらえる場合は無料とする。
- ・データで提供する場合、データの転用などをされてしまわないように、先方に「覚書」を提出してもらう。

2-7 京都市動物園企画のコウモリ展示

コウモリの写真パネルなどの展示物の貸し出しを行いました。(2012年3月~2013年5月に開催)

2-8 「市民参加型コウモリ類モニタリングプロジェクト iBats-Japan」の第4回ワークショップを開催(2013年6月7日~9日)

2013年6月7日~9日、山口県秋吉台科学博物館にて行われました。講師として福井大・佐藤顕義氏の2名,スタッフとして神谷郊美氏・三笠暁子氏の2名が参加しました。ワークショップには、山口大学の野生動物サークルの若いメンバーを中心に、九州からの参加もあり、10名の新たなモニタリングボランティアが加わりました。これで、これまでの北海道、東北、関東のメンバーに加え、中国地方や九州地方もカバーできるようになります。

*このプロジェクトは平成 25 年度独立行政法人地球環境基金の助成を受けて行いました。

2-9 コウモリフェスティバル 2013 in 大空町の打ち合わせ(2012年11月)

今回の呼びかけ人である道東コウモリ研究所の近藤憲久氏と、大空町 教育委員会生涯学習課社会教育グループ主幹沼田裕介氏、コウモリの会 事務局の水野昌彦・三笠暁子で、2012年11月に、網走郡大空町の会場 の下見と打ち合わせが行われました。

- 3・会計報告 承認されました。(次ページ)
- **4・予算案** 承認されました。(次ページ)

5・事業計画(2013年7月1日~2014年6月30日)

5-1 来年のコウモリフェスタの開催地

福島県の会員の佐藤洋司氏から提案された、「ふくしま県民の森フォレストパークあだたら」にて、8月23、24日に開催する予定です。

5-2 iBats-Japan 今年度の計画について

本年度は、助成期間の最終年度です。モニタリングネットワークも、 完全とはいえませんが全国に広がり、当初の予定をほぼ達成しています。 今後は、これまでのモニタリングデータをまとめるべく、音声解析を進 めていきます。また、そのためのアルバイトの募集も考えています。

5-3 風力発電施設におけるコウモリ保全の要望について

承認されました。

5-4 コウモリの会 20 周年記念の制作物について

以下の案が承認されました。

●ポスター Bats of Japan の制作(三笠)

写真と英文でレイアウトされた日本の主なコウモリのポスター。外国の方へのお土産にもなり、国外への日本のコウモリとコウモリの会の PR にもなる。制作については、評議員からはおおむね賛成を得られました。

〇春せられた意見

- ・写真提供の場合、提供者も最終デザインまで関わらせてもらいたい。
- ・バックの色を白などの明るい色にして印象を明るくし、万人受けするものがいいのでは
- ・日本らしく個性的で印象的なのができ、コウモリたちの認知やイメージ アップにつながるとよいと思う。
- ・完成後には有償で市販できて、制作費やトータルデザイン料・写真の原稿料がしっかりと適正価格で捻出できるようにする。

●コウモリ保全事例集の制作について(佐野氏)

全国各地にあるコウモリ保全施設の概要を紹介する冊子を作成することについて、評議員よりおおむね賛成を得られました。しかし、「保護の基本はあくまで生息環境の保全であり、保全施設を建設することではないということがきちんと伝わる内容にすべき」、「保全活動についても紹介した方がよい」などの意見が寄せられ、編集方針について検討中です。

5-5「向山満先生業績集」の制作について

- ・これまで向山先生が書かれたものを集めて pdf 化し、 1 冊にまとめる。 ・「コウモリの保護を考える会」とも連携して発刊したい。
- ・印刷費用 (30万円ほどかかると思われます) については、現在の案としては一口1万円の寄付を募り、発刊されたものを1冊5,000円で販売する。1万円の寄付をくださった方には本2冊と、同じ内容のpdfをお渡しする。というように考えている。

これまでの向山先生関連の文献の収集と pdf 化につきましては、皆様にもご協力いただくことになると思います。

6・役員改選

前年度と同様のメンバーで了承されました。

7・閉会

コウモリの会 2012 年度 一般会計 会計報告 (2012 年 7 月 1 日~ 2013 年 6 月 30 日)

収 入	2012 年度	2012 年度予算案
会費	292,000	310,000
グッズ(LaB、カンバッジ、コウモリフェス売店、バックナンバー)売上	49,795	70,000
小 計	341,795	380,000
前年度繰越金	415,337	415,337
<u></u>	757,132	795,337

備考1:現在の会員数は352名です。会費は会報に投稿された場合に免除になったり、年間まとめ払いをすることもあるため、会員数と一致しません。

支 出	2012 年度	2012 年度予算案
- コウモリフェスティバル 2012in 軽井沢 開催費 * 特別会計へ補助	130,000	130,000
- 会報印刷費 (24 号、25 号分)	240,975	150,000
ホームページサーバーレンタル費	3,930	3,930
通信費 (案内など郵送代、FAX、電話代)	78,551	55,000
グッズ制作費、購入費(カンバッジ等)	11,175	15,000
雑費(文具、振込手数料、コピー代など)	16,426	20,000
20 周年記念タンブラー制作費	5,398	421,407
小計	486,455	795,337
次年度繰越金	270,677	0
合 計	757,132	795,337

備考2:今年度は会報を2号発行したため、予算案より印刷代が多くかかりました。

備考3: ケンブラーは制作費が実費で¥31,498、このうち、2012 年フェスタでの売上分¥26,100 差し引いた分を、一般会計から支出しました。 その他、20周年記念物の制作費に繰越金予算をつけましたが、現在のところ制作まで至っておらず、予算繰越となります。

コウモリフェスティバル 2012in 軽井沢 (2012 年 9 月 1 日~ 2 日開催) コウモリの会 2012 年度 特別会計 1

収	λ

コウモリの会予算(一般会計より繰入)より	130,000
合 計	130,000
支 出	
ポスター、ちらし印刷代	38,690
のぼり旗制作費	25,200
ポスター、ちらし発送代	10,620
野口さんデザイン料	15,000
ピッキオへ支払い (ピッキオ側の経費に補充)	40,490
合 計	130,000
収支合計	0

コウモリ保護基金 会計報告(2012年7月1日~2013年6月30日)

٦,	フモリの会	2012 年度	符別会計 2
積	立金		
- A	責立(前年月	度繰越)金	
2	寄付収入		

<u>111.</u>	
立(前年度繰越)金	748,806
付収入	58,110
승 計	806,916

支 出		
		0
	合 計	0
次年度繰越金		806,916
	合 計	806,916
	収支合計	0

コウモリの会 2012 年度 特別会計 3 市民参加型コウモリ類モニタリングプロジェクト iBats-Japan の実施

<u>u</u>	
地球環境基金助成金「市民参加型コウモリ類モニタリング iBats-Japan の実施環境評価」	1,569,000
合 計	1,569,000
市民参加型コウモリ類モニタリングプロジェクト iBats-Japan の経費	1,569,000
승 計	1,569,000
収支合計	0

以上のとおり報告します。 監査の結果適正に処理されていました。 2013年7月14日

コウモリの会会長

山本輝正 コウモリの会 会計監査 佐野 明

コウモリの会 2013 年度 (2013 年 7 月 1 日~ 2014 年 6 月 30 日) 予算案

●一般会計

収入		2012 年度実積
会費	310,000	292,000
_ グッズ (バックナンバー、カンバッジ、Lab など)売上	70,000	49,795
小 計	380,000	341,795
前年度繰越金	270,677	415,337
合 計	650,677	757,132
支 出		
会報印刷費	150,000	240,975
- コウモリフェスティバル予算 (特別会計へ補助)	130,000	130,000
ホームページサーバーレンタル費	3,930	3,930
通信費 (郵送費 (会報発送、FAX、電話代)	55,000	78,551
グッズ(カンバッジ、Lab)制作費、購入費	15,000	16,573
	20,000	16,426
小、計	373,930	486,455
次年度繰越金	276,747	270,677
合 計	650,677	757,132

●特別会計

収入	
- コウモリフェスティバル予算 (一般会計より繰入)	130,000
- コウモリ保護基金前年度繰越金	806,916
地球環境基金助成金 「市民参加型コウモリ類モニタリング iBats-Japan による自然環境評価」	2,100,000
<u> </u>	3,036,916
支 出	

支 出	
コウモリフェスティバル支出	130,000
コウモリ保護基金*1	806,916
地球環境基金助成金「市民参加型コウモリ類モニタリング iBats-Japan による自然環境評価」	2,100,000
合 計	3,036,916

^{*1:}コウモリ保護基金は必要に応じ、その利用規程に従い、予算内で支出することがあります

以上のとおり報告します。

2013年7月14日

コウモリの会会長

山本輝正

BAT INFORMATION

■コウモリフェスティバル **2014** in あだたらが開催されます!

2014年8月23日(土)~24日(日)、福島県安達郡大玉村の「ふくしま県民の森フォレストパークあだたら」にて、第20回コウモリフェスティバルを開催します。皆様ぜひご参加ください! 詳しくは同封のちらしをご覧ください。

■第4回 iBats-Japan ワークショップが 開催されました

2013年6月7日~9日に、山口県秋吉 台科学博物館にて第4回 iBats ワークショ ップが行われました。講師として福井大氏・ 佐藤顕義氏の2名、スタッフとして野口郊

美氏・三笠暁子の2名が参加、ワークショップ参加者は10名でした。コウモリの基礎的な生物学、モニタリングの意義について講義を行い、実際に野外でモニタリングの練習を行いました。また、得られたモニタリングデータを使って音声解析の実習を行いました。このことで、モニタリングの手たと意義を学んだスタッフが新た



コウモリフェスティバル 設計

福井氏による iBats 講習会

に 10 名養成され、iBats のメンバーは全員で 46 名になりました。 *このプロジェクトは平成 25 年独立行政法人地球環境基金の助成を受けて行いました。

■「原生林のコウモリ」が再版されました

1973 年に学習研究社から出版され、その後 12 刷以上重版されながらも絶版となった「原 生林のコウモリ」(遠藤公男著)を、2013 年 5 月に遠藤公男先生ご自身が再版されました。この本は、遠藤先生が昭和 34 年に岩手県でモリアブラコウモリを発見した経緯や、コキクガシラコウモリが飛ぶ原生林を伐採から守った話など、日本のコウモリの研究と保護の原点ともいえる名著です。まだお持ちでない方がいらっしゃいましたら、ぜひお買い求めください。Amazon などからも購入できますが、遠藤先生ご自身へメールにて、冊数とお



「原生林のコウモリ」(改訂版) A5 判 164 ページ・1,143 円+税

名前、送り先住所をお送りいただいての注文も可能です。希望の方は直接、遠藤公男先生 (edwin3@hb.tp1.jp) にメールにてお申し込みください。

■評議員の福井大氏が日本哺乳類学会奨励賞を受賞しました

哺乳類学の発展に寄与する優れた研究活動を展開し、今後の活躍が期待される若手の会員に授与される日本哺乳類学会の 2013 年度奨励賞に、福井大氏(和歌山大学特任助教)の「多様な視点から迫るコウモリ類の空間分布と要因」が選ばれました。福井さん、おめでとうございます!

■ JAPAN-BATS 参加募集と登録の方法

コウモリの会メーリングリスト JAPAN-BATS(japan-bats@freeml.com)は、会員の方ならどなたでも参加できます。会員の皆さんの意見等を聞く体制を持ちながら会を進めたいと思っています。ぜひ多くの会員に JAPAN-BATS へご加入していただくようお願いいたします。参加方法はメーリングリストの管理者丸山健一郎さん kmaljp@gmail.com へ JAPAN-BATS 参加希望という内容のメールをお送りください(その際、住所、氏名、

連絡先もお知らせください)。丸山さんが登録をしてくださいます。また、メールアドレスのアドレス変更も同様に、丸山さんへメールにて連絡してください。

■評議員の大沢啓子・夕志著の「コウモリの謎:哺乳類が空を飛んだ理由」が出版されました

大沢啓子・夕志夫妻による新刊「コウモリの謎:哺乳類が空を飛んだ理由」が発売されました!詳しくは同封のちらしをご覧ください。

■コウモリが主人公の絵本「チーロの歌」と「モリくん」シリーズ発売

「チーロの歌」(原題「NIGHT SONG」)は、洞窟にすむコウモリの子どものお話で、2013年11月に日本で発売されました。巻末に評議員の福井大氏のエコーロケーションについてのコメントが載っています。また、新潟県柏崎市在住のかんべあやこさんの「モリくん」シリーズ第4弾「モリくんのハロウィンカー」は2013年9月に発売になりました。皆様ぜひお買い求めください!



「チーロの歌」大型本 42 ページ・1,500 円+税

■バンドナンバーの情報提供をお願いします

コウモリの標識バンドについて、これまで多くの方から情報をご提供いただき、事務局にナンバーの問い合わせがあった場合の対応に役立てております。しかし問い合わせの中には、事務局で把握していない所有者不明のバンドナンバーもあり、せっかくの再捕獲記録が活かされずにおります。会員の皆様およびお知り合いの方で、コウモリにバンドをされている方がいらっしゃいましたら、データ活用のためにも事務局にお知らせいただけますようお願いいたします。

■洞穴データーベースへの情報提供をお願いします

「全国コウモリ生息洞穴データベース」は、コウモリ保護のため、行政などに働きかける際の根拠となる資料として、今後も継続して充実を図っていく予定です。今後も、データの提供をよろしくお願いいたします。とりまとめ担当・連絡先: 佐野明氏

*コウモリの会のホームページのブリーフケースに様式ファイルがありますので、これを使用していただけると助かります。

■コウモリ保護基金、募金をお願いします!

コウモリフェスタを会独自でも行えるための基金や、コウモリに関する問題がおこった場合の対応にかかる資金を会員の方々の募金で作るコウモリ保護基金を設立しました。一口いくらでもかまいませんので、お振込をお願いいたします(郵便振替口座 00270-4-12189 口座名: コウモリの会)。なお、会費と同時にお振込される方は、振替用紙の通信欄に「会費○年分、コウモリ基金○円」と明記してくださるようお願いいたします。

■コウモリ通信への投稿をお願いします!

コウモリの会ではコウモリに関する情報を随時受け付けておりますので、お気軽に事務局にお寄せ下さい。原稿を下さった方にはささやかながら会費1年分を無料にさせていただきます。また、お原稿の投稿用フォーマットを作成しましたので、会のホームページからダウンロードしてお使いください。

■入会案内

ハガキ・FAX・Email (mizunobat@hb.tp1.jp) にて事務局までご連絡ください。入会の案内を郵送いたします。*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.21 No.1 2014.6

- ●シンボルマーク 村上康成
- ●編集 山本輝正・三笠暁子・水野昌彦
- ●印刷 アイワード

(通巻第 24 号)

発行 コウモリの会

(編集後記) 昨年の大空町でのコウモリフェスティバルの講演は、コウモリの謎を解明するんだ!という熱い思いがひしひしと伝わってきました。その思いを少しでもコウモリ通信でお伝えできればと思います。大沢さんのアメリカ旅行記は読んでいて情景が目に浮かび、とても楽しかったです。サボテンの花とコウモリのショットはすごい! マスターズオブザナイト、日本にも呼びたいですね。お原稿をくださった皆様、本当にありがとうございました。(三)

© 2014 Bat Study and Conservation Group of Japan