

コウモリ生息地として見る

廃 隧 道

Author

HASHIMOTO

HAJIME

橋本 肇



職業的コウモリすと。足は2本に加えてバイクで出かける時もある。車にケッタをぶら下げて行くこともある。主なフィールドとしては中部近畿で、通勤の途中に寄り道として隧道に行くことが多い。また、突発的に無駄なことがしたくなり、目的地もなく遠くへ行きたくなることも多い。コウモリがいさえすれば、最大限ヘンなどこへ行く努力をします。ねぐらは本文中のこもり博物館であることが多い。(橋)

1. 廃隧道とコウモリの関係

■ **まだ、廃れてない。**

人が通らなくなり、道が荒れ、そこにつながる隧道を歩く人が消えた時、廃隧道が産まれる。しかし、人が使わなくなった時こそ、そこを利用するものもある。地表にある奥行きをもつて潜り込むという特殊な空間は、自然界にそうそう多くは存在しないために、廃隧道を求めて姿を現す野生動物がいるのだ。

洞窟、廃坑、隧道・・・このような場所を生活の場として使う生物には、各種の虫たちから始まり、私が求めて廃隧道へと向かう目的となっているコウモリまで色々と

■ **隧道の生き物**

いるのである。地底、暗闇のケモノと言えばモグラと連想するのが普通だが、実際に会おうことは難しく、姿を見ることが多く馴染みの深いものはコウモリと、だいたいの相場は決まっているものだが、どんなものであるか一般にはあまり知られていないのが現実なので、出会う機会が多そうな方に読んで頂こうと、本稿を投稿するものである。

廃隧道や現道であっても狭小な素堀隧道を歩いた時に会おう生き物には何かあるか思い浮かべてみて欲しい。姿を見ることが容易な

虫の類ならカマドウマ、クモ、蛾足跡で見ることがあるケモノならネズミ、ネコ、場所によってはハクビシン、最近では本来日本にいないはずのアライグマもあるかもしれない。また、未舗装路面の水溜まりや側溝の中にイモリ、サワガニ、水の中に逃げ込む力エルたちが生息する隧道も記憶に多いものである。

コウモリは、休息をする場所と

して隧道を利用する。そして休息するのが昼間であるために、そこを訪れる人の目に触れることにならる。ご存じのように天井や壁面にぶら下がる生き物であるために、無用な接触さえなければ人のような路面の利用者とは空間をシェアできるのである。こんな理由で、廃止され静かになった旧隧道が休息場所として非常に適しているというわけである。

■コウモリを理解しよう

休息のために隧道にいるコウモリをあえて目覚めさせる必要はないものの、知られていないからこそ誤った接触を引き起こすこともあるかもしれない。逆に、コウモリを知って廃隧道を訪れたならば新たな発見があるかもしれない程に、生物学的な面からコウモリの研究は進んでいないのが現状なのである。そこで、コウモリを知る幾つかの基礎知識を述べてみたい。

2.コウモリの生態の基礎知識

■夕方飛び立つ

コウモリの暮らしは、昼寝て夜活動するというサイクルが基本である。そのため、昼間に隧道を通った時に中にいたとすれば、それは休息中であり、または人車の通行で目覚めてしまい飛び回り始めた時に当たったというケースが多いと思われる。夕方坑口前で待っている、どんどん飛び出してきたり、坑口が大きく残っている場所では、中でぐるぐる飛び回って飛んだあげく、その内から一頭や数頭ずつがポツポツと出てくるといった出方をする。天井の高いトンネルやコンクリート巻きの裏側に空間がある廃隧道では、隙間に入っていて昼間にはみつからないが、夕方になるとこのように飛び出してくるといった場所もある。

■朝帰る

コウモリがねぐらとする隧道へ帰るのは、夜中も頻繁に帰ることがある種や時期があったり、夜半早々に帰ることもありつつ、最終的には明け方までには戻ることが多い。夜中も出入りすることがあるが、夕方出かけた後朝まで帰らないものもある。よくコウモリがいると言われている隧道を夜に通過したら、もぬけの力や或いは何頭かいただけだったというのは、こうした生活のためである。

■恋の季節

多くの動物では交尾をおこなうと即妊娠出産につながるが、コウモリの場合には、前年秋に交尾行動をおこない、ひと冬越えた翌春に妊娠開始または秋から休止していた発生が再開され、夏に出産を

コウモリ生息地として見る

廃 隧 道



<キクガシラコウモリ>



身体が大きく目に入りやすいので、おそらく最もなじみ深いコウモリだろう。単独で天井からぶらんとぶら下がり、両手の翼で頭まで覆って休んでいる姿に出会うことが多い。冬眠中は深く寝ているために、人が真下を通ってもそのまま寝ていることも多い。バットディテクターを使うと68KHz前後だけの僅かな幅で一定周波数の超音波を発し、ピポポポという特徴的な変換音なので音だけで種を知ることができる数少ないコウモリでもある。短い隧道や人通りが比較的多いところでも住んでいる事が多い。

おこなう。このため、通常の動物群なら繁殖集団と呼ぶものを、コウモリでは次項のように出産子育ての集団と呼ぶ。

秋には、耳に聞こえる声や独特の節回しのある超音波を、ねぐらから出していたり発しながら空を飛んでいたりする。これが、つがい形成のための呼び声なのではないかと言われている。

■ 出産子育て集団

多くは初夏の5〜7月に子供を産んで育てる。鳥ではなく哺乳類なので卵ではない。産まれたばかりのコウモリはまだ毛も生えておらず、「赤ちゃん」である。多くのコウモリは年に1回の出産で1頭の子供を産むだけの、非常に増えにくい動物であることや、哺育のために大集団を形成する種の場合

—— 廃 隧 道 —— コウモリ生息地として見る

合には集団生活をする場所が埋められたり崩壊するとゴツソリ個体群が失われてしまいやすいことが、他の動物と比べて保護の必要が高い動物である理由である。ネズミに翼が生えた動物と誤解されることも多いが、ねずみ算式に増えることはない、1年×1回×1仔＝1と、こうもり算式に増えにくい動物なのである。

■ 虫を食べる

日本では、南西諸島や小笠原といった特に暖かい地域以外の、本土に住むコウモリはすべて虫を餌としている種ばかりである。よくある誤解に「コウモリと言えば吸血コウモリ」といったものがあるが、蚊や蛭のように血を吸い取るコウモリは実際には存在しないし、傷からにじみ出る血を餌としてなめるコウモリは、中南米にわずか3種がいるだけの珍しい存在なので、日本ではまったく心配する必要はない。餌が虫であり、人

ではないため、人を襲って噛みついてくることはない。超音波で暗闇も飛べるはずなのにぶつかってきたというのは、狭い空間で多数のコウモリが驚いて飛び始めた結果、パニック状態になっているとか、もしかしたら飛ぶのが下手な子供（幼獣）がいる時期に入ってしまったといったことが考えられる。また、人のようにコウモリに対して大きな存在に捕まったとすれば、必死に逃げようとして噛みついて暴れるということは普通に



ある。後でも述べるが、コウモリをはじめとして野生動物はどんな病気を持っているかほとんど判っていないので、噛まれないためにも掴もうとしないことは賢明な判断である。

■ 渡りコウモリ

コウモリは夏に出産する場所に対して要求する環境が結構シビアだったりするものがある。また、冬に冬眠する場所も、長い冬を眠

るだけでやりすごすために良い場所を選ばないと越すことは難しい。そこで、夏冬でねぐらを変えるために大きく移動をおこなうものがある。春から秋の3シーズンに短い廃隧道で見かけるものの冬にはいなくなることが多いのは、経験的にご存じだろう。入口が半分埋まったような隧道では冬の方が多く見られる場所もあるし、長い素堀隧道ではいつもいるけれど夏と冬で止まっている場所を変え

<モモジロコウモリ>



天井に数十～数千といった塊となって面的にはり付いているシーンに出くわすこともあるコウモリで、一頭一頭は小さいが、人の通過で目を覚まして大集団がほぐれて隧道内で飛び回り始めると、ハチの巣を突いたような騒ぎになる。見上げてみると、背側の黒に対して腹側の白い体毛が筋模様になって見える。

廃 隧 道

コウモリ生息地として見る

ていることも多い。そんな中には、数十キロから数百キロの移動をおこなうものもある。腕に標識をつけて調べているので、もし銀色の金属バンドがついたコウモリがいたら教えて欲しい。

■ 冬は眠る

日本に住む食虫性コウモリの大きな特徴として、冬眠する動物であるということがある。餌のとれない季節には、代謝を落として静かに過ごすことでエネルギーを無駄に消費しないで済ませることができる能力を持っている。逆に、冬眠しているはずの時に無駄に目覚めてしまうことは、餌の採れない季節を乗り越えることができなくなってしまう可能性さえある。冬は最大の試練の季節なのだ。

■ 小さいのに長生き

一般的に、身体の高い動物は長生きで、小さな動物は短命と言われているが、コウモリは意外や

長生きな動物なのである。日本では30年ほど生きたという記録があるほか、現在存命中のコウモリにも、20年ほど前から毎年のように捕まっけて年齢を確認されている個体がある。出産子育ての項で増えにくい動物だと述べたが、逆に少子化が進んでも一見生息している数が急には減らないように感じ、いい加減に扱われていると、それらの寿命が来てなのか急にいなくなってしまうこともある。この先、いつまで集団生息地が存続するこ



<コキクガシラコウモリ>



明るい色の体毛と濃い茶色の翼がコントラストをなす模様に見える。体の大きさは小さく、単独でぶら下がりもするし集団にもなる。非常に敏感なため、可視光ライトを消して赤外線のみを使って歩いても、それすら避けて逃げようとする。

とができるのかといった点からも、ちよつと心配になることがある。

身近な場所で生きているコウモリたちを今後も見守りたいということを考える方があれば、このような個体識別をしながら生息地を見続けるために「蝙蝠の洞守」となつて欲しいものである。次に述べるように許可の取得など面倒な必要事項があるので、そのお手伝

いはしたいと思っている。

■コウモリ観察の注意事項

コウモリの暮らしをざつとお伝えし、隧道で出会った時に、ただビックリするのでなく、何をしている時期なのか冷静に過ごせるようになったらどうか。では出かけるその前に、コウモリを見る上での注意事項を幾つか知つて頂きたい。コウモリは小動物のため、

廃 隧 道

コウモリ生息地として見る

その気になれば捕まえることができるが、実には日本のコウモリは全ての種が鳥獣保護法で保護の対象となつているために、捕まえてじっくり見てみたいという場合には、環境大臣か都道府県知事（方法によつて許可認可権者が異なる）の学術捕獲許可を得る必要がある。つまり、小さいからと言つて勝手に捕まえたり飼育したりすることができない動物なのである。しかもそうした手順を踏んだ学術研究であつても殺す許可がなかなか出ない保護獣だと言うと多くの人は驚くが、それもまた事実なのである。

■足を踏み入れる前に

耳を澄ませてみてほしい。コウモリがささやく声が聞こえないだ

ろうか。コウモリと言えば超音波、と連想できる方も多いだろうが、実は我々人の耳に聞こえる声も発することができ。天井にとまつて隣の個体と会話？する時にはそうした声も多く発する。隧道の奥から、「キキッ」「キュキュッ」といった声が聞こえてきたら、もう気付いて警戒しているかもしれない。目覚めるのが早いこんな時にコウモリを照らすと、塊になつて休んでいるところから、バラバラとほぐれて飛び回り、ついでに糞



<テングコウモリ>



単独でいることが多く、ちょっとした凹みに1頭で寝ているのに出会うことが多い。小さな手堀隧道でも出会う。体の全体に白っぽい長毛があり、光が当たるとわかりやすい。管状の鼻が突き出ているところからテングと名が付いた。

尿のシャワーを浴びることもな
りかねない。コウモリが多い隧道
では入口に立つだけで、こんな声
が束になって奥の方で水が流れる
ような音になって聞こえてくる所
もある。通過できる隧道では、反
対側出口に近づく時に、出口付近
にいる群れの声がまるで人が話す
ように聞こえることもある。この
ように頭の中で恐怖心を呼ぶもの
の正体は、判ってしまえば枯れ尾

花だったりするものである。

■自身を守る準備

入洞の前にもう一点注目しよ
う。洞口から漂う霧が出ていない
だろうか。片側閉塞の廃隧道、狭
小ロングな隧道や、壁面の隙間か
ら地下水が浸出しているような場
所では、このように目で見てわか
るように、湿度が非常に高い場所

コウモリ生息地として見る

廃 隧 道

が多い。限りなく湿度が100%
に近い時に、気にした方が良いこ
ととして、直接空気を吸い込むリ
スクが挙げられる。幸い日本では
狂犬病が根絶せられたことになっ
ているが、海外では罹患した犬猫
等ペットに噛まれて或いはひつか
かれて感染するといった、人と動
物に共通する感染症にかかる事故
が起きている。そして何を持って
いるかわからない野生動物に噛ま
れたわけでもないのに、発熱など
の症状を発症した人の行動を遡っ
て追跡したところ、遊び半分で洞
窟に出かけていたといった例があ

り、そこで、野生動物の吐息、唾
液に含まれるウイルスを、こうし
た漂う霧と共に吸い込んでしまっ
たのではないかと考えられるケー
スがあるらしい。現在、日本でも
洞窟に行く機会が多い人を対象に
して、このような感染例がないか
調査がおこなわれているが、まだ
見ぬ微細な原因が今後発見される
可能性を感じるならば、せめて簡
易なマスクであるとか、手ぬぐい
で口を覆うなどして自分の身を守
る努力をした方が良いでしょう。



3. 廃道コウモリ調査の実際

■ 昼間のカウント

昼間はコウモリが寝ている時間帯なので、できることは限られる。主には隧道で休んでいる場所のチェックと、何が何頭いるかといった生息数のカウント調査である。ただしなるべくなら昼間はそっとしておきたいので、素早く済ます

スピードを要求される。一般的に野生動物観察には動物の視覚能力で感度の低い赤から赤外にかけての波長を使うということで、赤いセロファンを貼ったライトを使って照らしながら観察する。しかし長時間照らしていると、さすがにいやがって目を覚まし飛び始めることも多いので、最近はデジカメ

<ウサギコウモリ>



ウサギのように長い耳を持つことから名付けられた。1頭で天井に張りつくように休んでいることが多い。休んでいる時は耳を背中にたたんでいるので特徴がわかりにくい。

廃 隧 道

も普及したので1コマ2コマの写真撮影で記録をしながら立ち止まらずどんどん先に進み、出洞してから画像をチェックしてカウントするといった手法を採ることも多い。何しろ、狭い洞内で飛び始めると、もう数などはとても数えようがない蜂の巣をつついた状態になり、コウモリに迷惑なばかりか、とてもコウモリ調査にはならず入洞する意味がなくなってしまうことになりかねない。

このように、記録した画像を見返して、天井や壁へのとまりかた、シルエット、毛皮の色、大きさなどといった情報から、どんなコウモリがいたかを見る。日本には、北海道や沖縄にしかないものも含めて、三十数種がいることになっている。コウモリと言えば洞窟だが、実は日本では洞窟にばかり棲んでいるコウモリよりも、種数的には森の樹の幹などにできた穴やへこみに棲むものの方が多いので、洞窟やトンネルといった場所

で見かけることが多い種を少し覚えておけば、捕まえなくとも姿を見るだけで何であるか簡単に判る場合が多い。

■ 夜のルートセンサス

昼とは一転して、夜の廃道は飛んでいて簡単にコウモリの姿を見ることが難しいし、数も数えられない。しかし、かつて道であった場所は、現在草木が茂っているように見えて、周辺からはまだまだ草丈が低くコウモリにとっては飛翔しやすい道になっていたりと、林



<ユビナガコウモリ>



小さな隧道で数頭ずつから、大きなトンネルの壁に何千頭といった塊を作っているシーンに出くわすこともある。コウモリの翼は指から足、尾にかけてできた皮膚の膜なので、指が長い本種は翼が長く、長距離を飛ぶ。そのため、100km、200kmといった季節的な移動が確認できることもある。

縁になりがちな植生の違いのためか、コウモリが餌を採る姿を観察しやすい場所だったりする。そこで、歩けばなんとか進めるような廃道では、夜間の行動を見ることが楽しめる。

コウモリを観察するのに実際には飛んでいる姿を見るのは非常に難しく、ライトを空に向けて歩いていてもそうそう光が当たるものではない。そこで、夜に観察しようと思うと必要になってくるのが

「バットデテクター（BD）」という機械である。これは、人の耳に聞こえないコウモリが出す超音波を、電子回路によって聞こえる音に変えてしまう変換器である。これを使っていれば、ライトが照射しない方向の暗闇を静かに飛んでくるコウモリさえも、その存在をキャッチすることができる。活動中のコウモリを見つけるのに無くてはならないアイテムなのだ。BDをたよりに歩いていくと、コ

コウモリ生息地として見る 廃 隧 道

ウモリが飛ぶ度に反応音が聞こえる、種によつては一定の周波数でしか超音波を出さないために何であるかまでが判ったり、餌を採る時に特有の音を出して飛ぶので、その行動を知ることができたりもする。

今は超音波を聞くだけで何コウモリが飛んでいるかまでは簡単に判らないが、昼間の探索結果と併せて、超音波の周波数や変換音の感じに加え、姿を少しでも見られれば飛ぶ位置、飛び方、翼の羽ばたきや形から、判る場合もあるのだ。そうした努力も愉しみの一つになるう。

このように、歩く道筋を予め決めて、時間帯による利用状況の違い、コウモリがいつも飛んでいる場所、種による利用場所の違いといったことを探ったり、いつも木の枝にとまっている場所を見つけ出したりすることは、植物が繁茂して自然に帰りつつある廃道で、そして車があまりやつてこない場



所ならではの楽しみ方だったりする。夜の廃道で車やバイクを降りて歩いてみると、このような違った面白い空間が広がっていることに気付くだろう。地球の半分はいつも夜なので、昼の平易な廃道をマスターしたら、同じ場所であっても夜を楽しまない手はない。

■廃道や廃隧道でのコウモリ記録

このようなコウモリ調査は、あ



まり普及しているものではない。それ以前に、自然が好きなのの中でもコウモリ観察自体がまだまだそれほど普及しているわけではないのが現状である。そのため、日本におけるコウモリの分布、即ちどの種がどこに、どれくらいいるのかといったことはまだまだ分かっていない。せいぜいどの県では何がいた、といった記録がある程度にとどまっている。

そこで呼びかけたいのは、基本的にいつどこでどんなコウモリがいたかという記録を残すことである。地域によっては県立の自然史博物館や市町村の郷土資料館のようところが情報収集している場合もあるかもしれない。なければ、手前味噌ではあるが、日本のコウモリについて研究・教育をおこなう機関として設立された「東洋蝙蝠研究所」、また一般向けに施設公開をおこなっている「**こうもり博物館**」へ連絡をいただければ、一例だけでも観察記録として整理保存していくようにしていくし、その気があればきちんとした学術報告をして頂けるようにもしている。特に貴重な発見でもあれば、ぜひ報告されたい。気楽に発表できる機会として月例の研究会を毎月第2金曜日に奈良でおこなっているが、「今月はこの廃隧道でナントカコウモリがいました」みたいな、それだけの発表もアリな、

廃 隧 道

ざつくばらんな場なのである。この研究会（こうもりゼミ）で発表された内容は研究情報紙に記載していくことにしている。廃隧道では特段珍しくはない種でも、どこにいたという確実な記録はなかなか残っていないものなので、こうした機会で後々に伝わるよう記録していければと思っている。

また、日本も広いので、そんなことのためにわざわざ奈良に行くのは無理という方が大多数であろうと思う。コウモリがいる場所があるよとなれば、ひまを作って確認するためだけに遠征することもやりたいので、呼んで頂ければ飛んでいけるような準備も進めたいと思っている。まだまだいつでもどこでも即応というのは難しいが、ここにいるのは何だ？こんなところにコウモリがたくさんいるところがある、といった場合は、ぜひ次に連絡して欲しい。距離的に行けるところ、行って面白そう

な（笑）ところから、順次確認に赴きたいものである。

〒630-1101 奈良県奈良市広岡町213-3 東洋蝙蝠研究所・こうもり博物館 TEL/FAX 074-2195-0023 E-mail koumori@abri.or.jp

▼ やつぱり

探検のおもしろさは、人が知らないことを見つけたところ、発見することに醍醐味があると思う。廃道や廃隧道を見つけたことも最初の発見だが、そこが何であるか、どうであるか、二次的であっても、視点を向けられなかったが故に見過ごされていたことに着目する、掘り起こすと、未発見のものが必ずある。既に通ったことがある場所でも、視点をえたり時間を変えたり季節を変えて見てみると面白いかもしれない。