

四国地域の国有林内における翼種目生息確認調査

谷地森秀二（四国自然史科学研究センター）・小林正典（四国森林管理局）

はじめに

四国において翼手目は3科15種の生息が確認され、そのすべてが飛翔昆虫を食物として利用しています。このうち、多くの種が準絶滅危惧や情報不足としてランクされています。それぞれの種の生息状況は十分に把握されていないことに加え、日中の休息場および繁殖場として樹洞を利用する種に関する情報はきわめて少ないです。コウモリが生息するためには、飛翔昆虫の種や数が豊富な環境ならびに樹洞ができる大径木が必要です。多くのコウモリが生息する地域は、上記の要件を有することから生物多様性が高い地域であるといえ、保護林や緑の回廊地域として設定できる候補地として検討できます。

四国自然史科学研究センターは四国森林管理局と連携して、四国内のコウモリ目の生息状況を把握する調査を行っています。今回は、事業の一環として樹洞性の種を主な対象とした捕獲調査を行なったので結果を報告します。

調査地と調査方法

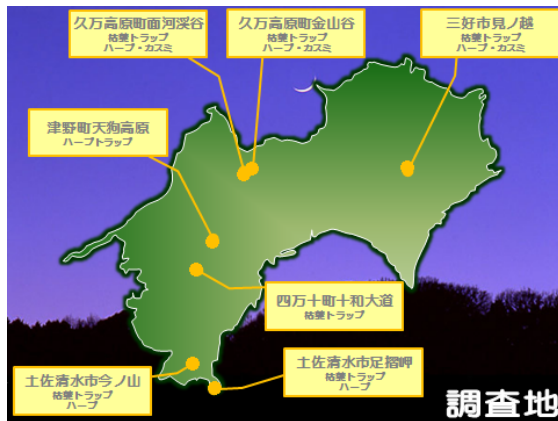


図1. 調査地

調査は5月30日より11月4日にかけて実施しました。調査地は、愛媛県久万高原町面河溪谷、金山谷、高知県土佐清水市今ノ山、足摺岬（白皇山、足摺岬、白蔭）、吾川郡いの町シラサ峠、高岡郡津野町天狗高原、徳島県三好市見ノ越およびにしじまの9地域（図1）です。調査方法は、飛翔個体を捕獲するためにカスミ網およびハーブトラップ（図2）を主に使い、補足的に枯葉トラップ（図3）を利用しました。各調査地において捕獲用具を設置する環境は

1) 広葉樹林帯の範囲内もしくは隣接地であることおよび2) 樹洞が形成されるような大径木があることの2点に留意しました。カスミ網は、コウモリの通り道と予想される林道において、通り道を遮るように地上高0m～5.4mに設置し



図2. ハーブトラップ



図3. 枯葉トラップ

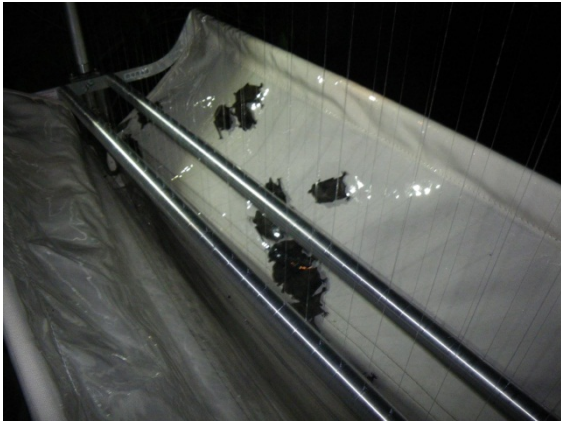


図 4. ハープトラップで捕獲されたコウモリ

ました。設置時間は日没前後より 23 時 30 分までとし、カスミ網の設置後は、調査員がカスミ網の近辺に待機し、捕獲状況の監視を行うと共にバット・ディテクターを用いて周辺に飛来するコウモリの状況も記録しました。バット・ディテクターにコウモリが発する超音波が感知された場合には、感知した時間、気温および感知した周波数帯を記録しました。ハープトラップは、カスミ網と同様にコウモリの飛翔ルートを遮るように設置しました。設置時間は、日没前後より翌朝までとし、見回りを 21 時前後、夜明け前後の 2 回実施しました。枯葉トラップ

は主にコテングコウモリを対象に、アカメガシワ *Mallotus japonicus* やタケニグサ *Macleaya cordata* を利用して作製しました。また、試験的に人工物（ドンゴロス）を利用し作製したものも利用し、見回りは任意に行いました。コウモリが捕獲もしくは確認できた場合は（図 4）、捕獲時間、気温を記録し速やかに確保しました。捕獲した個体は、種の判別、性の判別、成長段階の確認、前腕長の計測、体重の計測および外部寄生虫の採取を行いました。捕獲した個体のうち、各種ごとに雌雄 1 頭ずつ標本化し、他の個体は上記観察を行った後、捕獲地点において速やかに放逐しました。なお捕獲は、学術捕獲許可を高知県、愛媛県および徳島県から、カスミ網使用許可を環境省からそれぞれ得て行いました。

結果と考察

調査の結果、キクガシラコウモリ科キクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumequinum* を 8 頭、ヒナコウモリ科テングコウモリ *Murina hilgendorfi* を 10 頭、コテングコウモリ *Murina ussuriensis* を 7 頭、ユビナガコウモリ *Miniopterus fuliginosus* を 4 頭、モモジロコウモリ *Myotis macrodactylus* を 6 頭、ノレンコウモリ *Myotis nattereri* を 8 頭、クロホオヒゲコウモリ *Myotis pruinus* を 4 頭の 2 科 7 種 34 個体の捕獲に成功しました。

キクガシラコウモリ（図 5）は、高知県津野町天狗高原で 4 頭、徳島県三好市見ノ越で 4 頭をそれぞれ捕獲しました。本種は、洞窟性の種で四国内の広い地域で生息が確認されています。翼は幅広い形状をしているために小回りが利いた飛翔ができ、障害物が多い森林内や狭い洞窟でも利用することができます。

テングコウモリ（図 6）は、高知県津野町天狗高原において 10 頭捕獲しました。本種は、愛媛県および高知県 RDB において情報不足、香川県における RDB では準絶滅危惧に指定されています。徳島県におい



図 5. キクガシラコウモリ



図 6. テングコウモリ

ては、今のところ生息の確認はされていません。高知県における生息情報がまだ少なく、今回の捕獲地は高知県内では7ヶ所目となりました。本種は、樹洞も洞窟も利用する種です。

コテングコウモリ（図 7）は、愛媛県久万高原町面河溪谷で、高知県津野町天狗高原で、四万十町十和大道で、土佐清水市今ノ山においてそれぞれ確認しました。本種は愛媛県 RDB において情報不足、徳島県 RDB において準絶滅危惧に指定されています。確認は、カスミ網、ハーブトラップおよび枯葉トラップのすべての方法で情報を得ることができました。今回の調査では、比較的多くの地域で本種の生息を確認することができました。その多くが枯葉トラップによる確認でした。近年、他地域においても枯葉トラップを用いた調査によってコテングコウモリの生息情報が多数得られはじめています。本種の生息を確認するうえで、枯葉トラップを用いた調査は、非常に有効であると考えます。

ユビナガコウモリ（図 8）は、徳島県三好市見ノ越で2頭、高知県津野町天狗高原で2頭をそれぞれ捕獲しました。本種は、洞窟性の種で四国内の広い地域で生息が確認されています。翼は細長い形状をしているために、小回りが苦手ですが、高速で長距離を飛翔することができ、下層食性のない森林内や樹幹の上を利用します。

モモジロコウモリ（図 9）は、愛媛県久万高原町面河溪谷で1頭、徳島県三好市見ノ越で1頭、高知県津野町天狗高原で4頭がそれぞれ捕獲されました。本種は、洞窟性の種で四国内の広い地域で生息が確認されています。ほかの種よりも水辺を好み、沢の周辺や河川の上を頻繁に利用します。

ノレンコウモリ（図 10）は、高知県津野町天狗高原で1頭捕獲されました。本種は、環境省 RL において絶滅危惧Ⅱ類、愛媛県 RDB において情報不足、徳島県 RDB において準絶滅危惧に指定されています。洞窟を利用する種で、四国内における生息情報は多くなく、高知県における確認は、今回が2例目となります。

クロホオヒゲコウモリ（図 11）は、愛媛県久万高原町金山谷で2頭、面河溪谷で1頭、徳島県三好市見ノ越で1頭を捕獲しました。本種は、環境省 RL において絶滅危惧Ⅱ類、愛媛県 RDB において情報不



図 7. テングコウモリ



図 8. ユビナガコウモリ



図 9. モモジロコウモリ



図 10. ノレンコウモリ

足、徳島県 RDB において準絶滅危惧にそれぞれ指定されています。高知県および香川県においては、いまのところ生息の確認はされていません。樹洞性の種ですが、生態はまだよくわかっておらず、生息情報は全国的に見ても多くありません。今回の確認は、愛媛県では 1974 年以來 38 年ぶり、徳島県では 1987 年以來 25 年ぶりの生息情報となります。今回の調査で生息が確認できた愛媛県久万高原町面河溪谷および徳島県三好市見ノ越では、面河溪谷では 1969 年に、見ノ越では 1987 年に、それぞれ確認されています。



図 11. クロホオヒゲコウモリ

このことから、樹洞性である本種の生息に適した森林環境が、現在も当該地域に維持されていると言えます。引き続き保護林もしくは緑の回廊等に指定して森林環境の保全につとめてほしいと思います。

今回の調査によって、四国における翼手目に関する知見が多数得られました。翼手目は夜間に活動すること、小型であること、種の同定には捕獲をして子細な観察が必要であることなどから、生息情報の蓄積が困難な動物群です。しかしながら森林環境に密接にかかわって生活している種が多く、その生息情報を収集・蓄積することは、今後の森林施業の方向性を探るうえで、非常に重要なことであると考えます。四国地域の国有林を管理される四国森林管理局に置かれましては、今後とも継続した野外調査を展開し、情報の収集に努めていただきたいと強く希望します。

具体的な提案として、以下を挙げます。

「音声解析を用いたオヒキコウモリ生息確認調査」

オヒキコウモリは、中国（台湾を含む）、朝鮮半島、日本に分布します。日本では北海道（焼尻島）、埼玉県、神奈川県、三重県、広島県、愛媛県、高知県、宮崎県、熊本県、福岡県（沖ノ島付近の船上）、宮崎県で生息が確認されています。

毛色は黒褐色から焦げ茶色で、腿間膜から長く突出した尾と、きわめて大きな耳介が特徴です。体サイズは前腕長 57～65mm、頭胴長 84～94mm、尾長 48～56mm です。飛翔能力が高く、昆虫等を空中採餌すると考えられています。これまでにいくつかの採集記録がありますがそれらは学校や大学の構内、城の石垣、積んであった薪の中、路上、家屋のベランダなど、いずれも偶然に発見されたものばかりです。したがって、日本では繁殖をしておらず、大陸から飛来するものと考えられていました。

しかし近年、本種の休息場所や確認方法に関する研究がいくつか報告されてきています。

休息場所に関しては、九州や四国沖にある無人島において集団が相次いで発見されました。高知県西南地域の離島である枇榔島、姫島および幸島の海岸地帯の岩場の隙間を、5 月から 7 月にかけて利用することが報告されています。他地域（宮崎県枇榔島）では、同様な海食崖の岩の割れ目で同時期に出産と哺育行動が観察されていることから、高知県における確認地においても繁殖を行っている可能性が高いと考えられています。

確認方法については、本種が発する超音波が種特有の特徴を持っていることが指摘されて来ています。本種が発する超音波をバットディテクター（コウモリの超音波を特殊な機器）で録音して音紋分析した結果、他のコウモリとは異なる波形を示していることが報告され、種特異性が高いことから捕獲しなくても本種の確認ができることがわかってきました。当センターがこれまで行ってきた調査において、本種のものと思われる超音波を県内

のいくつかの地域で確認しています。以上のような調査手法の導入により、本種の新たな生息地が今後県内でさらに発見される可能性があります。このようなことから、音声解析を用いたオヒキコウモリ生息確認調査を提案します。