

新地の穴のコウモリ 3 種の繁殖生態と保全策

真和高等学校 生物部

1 研究の目的

宇城市三角町新地集落にある 3 つの洞穴「第一新地の穴」（総延長距離 350m）、「第二新地の穴」（同 80m）、「第三新地の穴」（同 200m）に生息するコウモリ 3 種、キクガシラコウモリとコキクガシラコウモリ、ユビナガコウモリについて、つぎの 2 点を目的として研究を行った。

- (1) コウモリ類の繁殖に影響の少ない、赤外線光源のセンサーカメラを使った新たなコウモリ繁殖調査の方法を見いだす。
- (2) (1) の調査によって、新地の穴に生息するコウモリ 3 種の繁殖状況を明らかにして、洞穴の保全策について具体的に提案する。

2 準備するもの

軍手、薄手ゴム手袋、長靴、雨合羽、ヘルメット、ライト、調査地図、赤外線光源をもつ野生動物調査カメラ、カメラ、コウモリの鳴き声を感知するバットディテクター、温度計

3 研究の方法

(1) 目視調査

毎月 1 回、昼に洞穴に入って、洞穴天井で休息中のコウモリ類、糞塊、その他の生物、痕跡について記録した。天井で休息中のコウモリ類が調査者に驚いて飛び立たない、冬眠期と活動のにぶい冬眠前後の時期、11 月から 4 月にかけて行った。

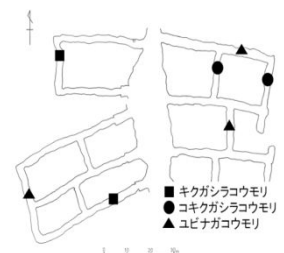
(2) 無人撮影調査

赤外線光源とする野生動物調査用カメラ「Bushell TROPHY CAM」を洞穴内に設置し、繁殖期のコウモリ類の行動を記録した。平成 24 年度研究では、洞穴内の湿気と霧のために洞穴床面に 2 台設置したカメラのうち 1 台しか作動せず、記録データも霧にさえぎられて確実に得られなかった。そこで、平成 25 年度は、カメラの動作確認と防水処理や設置場所について、次の①から④のように工夫した。

- ① 繁殖生態を細かく分析できる記録方法を検討して、15 分に 1 回、コウモリの休息場である洞穴天井の画像を記録、さらにコウモリなど熱源となる動物出現のときも撮影できるモードを設定した。
- ② 動作テストを繰り返して、確実に動作し記録できるカメラを 7 台選んだ。それぞれのカメラについて、プラスチック製の防水ケースを自作して防水加工した。
- ③ 2013 年 6 月 27 日の 21 : 00 ~ 23 : 00 にかけてキクガシラコウモリ記録用 2 台、コキクガシラコウモリ記録用 2 台、ユビナガコウモリ記録用 3 台の計 7 台のカメラを設置した。洞穴内に発生する霧の影響が少なく、コウモリの同定が確実にできる距離である、洞穴天井から距離 50cm の場所にカメラを置くことに決めた。そこで、洞穴壁面の胸高の位置にカメラ固定用のくさびを打ち込み、くさびにクリップでカメラを固定して、天井にあるコウモリの休息場に向けてカメラの方向を調整して設置した。
- ④ 2013 年 9 月 7 日の 21 : 00 ~ 22 : 30 にかけてカメラの回収を行った。



防水加工したカメラ



4 結果と考察

(1) 冬季に観察されたコウモリ 3 種の個体数変化

キクガシラコウモリとコキクガシラコウモリは秋季に一時姿が見えなくなったが、戻ってきて越冬した。ユビナガコウモリは冬季に数が大きく減少し、多くの個体が別の洞穴で冬眠することがわかった。

(2) 繁殖期の日周期活動

右図は、画像データに記録されたコウモリ 3 種の親子個体数の 1 日での変化を示している。上は子、下は親を示している。日没後に、親が採餌のため洞穴をでるために個体数が大きく減少するが、夜間も交代で洞穴に戻ってきては子に授乳しているようである。また、子の個体数変動についてみると、キクガシラコウモリとコキクガシラコウモリでは大きく変動し、とくにコキクガシラコウモリでは、昼間 12 時に親子ともほとんどの個体がいなくなった。この 2 種の母親には偽乳頭という突起が下腹部にあり、子は偽乳頭につかまって親から離れず、親子で飛行することが知られている。個体数が減ったときは、何らかの危険を避けるために飛び立って移動したのではないだろうか。これに対して、ユビナガコウモリには偽乳頭がなく、親子で飛行することはない。このため、子の出現個体数が一日中安定していたものと思われる。

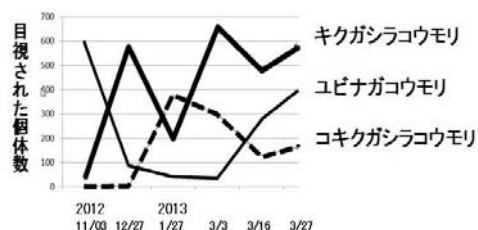
目視調査中には、コウモリ類の捕食者であるアオダイショウが何度も洞穴内で目撃されたほか、床面で見つかった靴跡から人間が洞穴内に入ったことも確認された。ヘビや人間が現れたとき、危険を避けるためにキクガシラコウモリやコキクガシラコウモリが親子で飛び立って逃げていると考えられる。動画に記録するなど今後も調査研究を進め、ヘビや人間との関わりについて明らかにしていきたい。

(3) コウモリ 3 種の保全について

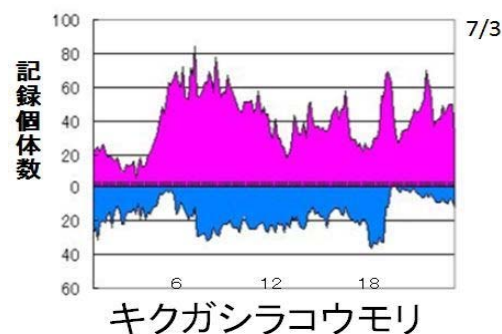
今回の調査によってコウモリ 3 種の繁殖が確認された。また、洞穴内に崩落箇所も多数見つけ立ち入ることの危険性も明らかになった。そこで、貴重なコウモリ類の繁殖地を守り、あわせて落盤などによる事故防止を目的として、人は通れないがコウモリは通過出来る、細かな鉄格子をもったコウモリ類保全のための扉「バットゲート」を「新地の穴」入り口に設置することを提案する。

5 参考文献

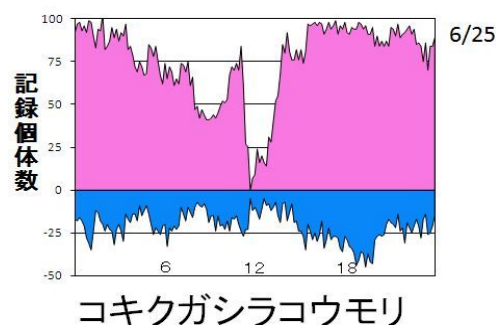
宇土半島自然と文化第二集(入江照雄他、1982) コウモリ識別ハンドブック(コウモリの会、2005) コウモリのふしぎ(船越公威他、2007) 日本の哺乳類学①(本川雅治他、2008) 改訂・熊本県の保護上重要な野生動植物—レッドデータブックくまもと 2009—(熊本県、2009)



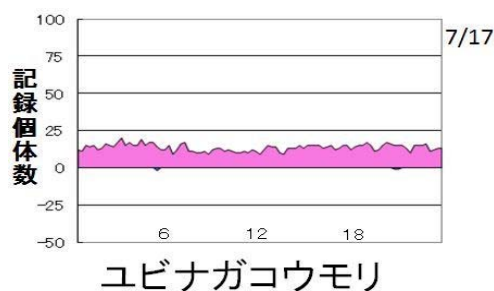
新地の穴で目視されたコウモリ3種の個体数の季節変化



キクガシラコウモリ



コキクガシラコウモリ



ユビナガコウモリ