

富良野市内のコウモリについて（第2報）

～鳥沼公園のコウモリの生態について～

富良野高校科学部

堀江真吾 陰山慶佑 今西裕太 猫山晃弘
村山美波 山内恵理 那須美穂

1. 経過

私たちは昨年度、富良野市内のコウモリの調査をおこなった。その調査で分かったことは、以下の2点である。①パットディテクター（以下BD）により富良野市内全域で25kHzの超音波を出すコウモリの反応を確認できた。②鳥沼公園では25kHzのコウモリの反応の他に40kHzの超音波を出すコウモリの反応を確認できた。また沼の水面上では40kHzコウモリの飛翔を多数確認することができ、一日の活動記録をとった。コウモリは日没後1時間後から日の出1時間前まで一晩中活動していることがわかった。

2. 本年の調査目的と方法

今年度は鳥沼公園に生息するコウモリの種類とその活動場所に調査内容を絞った。そして次の3点について調査を行なった。

（1）沼を飛ぶコウモリの夜間の活動調査

春先に昨夏と同じく、定点観測ポイント⑥（図2）より沼の上に向けたBDが10分間に何回反応したかを日没前から日の出まで記録する。

（2）沼へ来るコウモリの侵入経路調査

沼で採餌するコウモリの巣はどこにあり、どこから飛んでくるのかを調べた

- ・沼の周囲に定点を取りBDで日没前から活動の記録をとり侵入経路をさがす。
- ・沼周辺の巨木にある樹洞を調べる。

（3）鳥沼公園のコウモリの分布調査と活動場所調査

鳥沼に住むコウモリはどこを活動場所としているのか。鳥沼周辺にラインセンサスコースを設定しBDの反応地点を記録した。鳥沼で活動しているコウモリの種の同定については旭川大学出羽寛教授に捕獲を依頼し、侵入経路調査のデータを元にコウモリの捕獲・同定をしていただいた。

3. 調査地

鳥沼公園は、富良野盆地の東縁部にあり、ヤチダモ、ハンノキ、ミズナラなどの巨木が多く開拓当時の自然の状態のままに残されている。十勝岳溶結凝灰岩からの湧水を集めた沼があり、水面上を昆虫が多く飛んでいるため、コウモリが採餌に来ている。また公園内・公園周辺の街灯上では25kHzのコウモリが飛んでいる。

4. 調査結果

（1）沼を飛ぶコウモリの夜間の活動について（2004年5月1日～2日）

反応が確認できた時間における10分間の平均カウント数は約10回であった。活動を開始した時の気温は10度以下であった。22時を過ぎると気温は5℃以下に低下しカウント数は減少した。しかし日の出1時間前まで活動は続いた。図1より昨年の調査と比べると気温はかなり低いことがわかる。しかし、5月の始めよりコウモリは活動しており、その活動は夏と同じ行動パターンを示し、日没1時間後から日の出1時間前まで連続的に活動している。このことからコウモリは鳥沼を日常的に採餌の場としていることが考えられる。

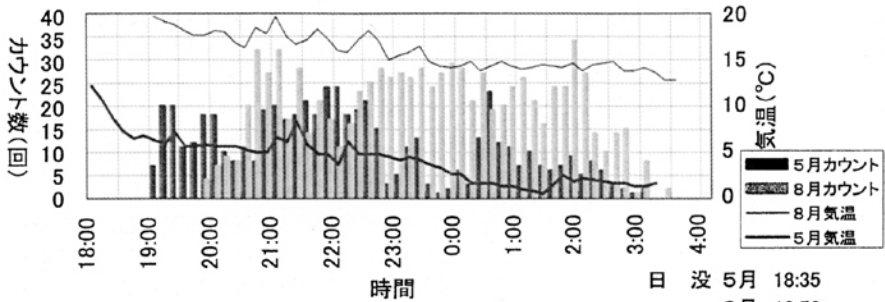


図1 鳥沼コウモリ活動調査結果(03年8月・04年5月)

日没	5月	18:35
	8月	18:52
日出	5月	4:20
	8月	4:22

(2) 侵入経路の調査

(a) 定点観測 (2004年4月26日、5月1日、7月14日・16日)

沼の周囲にポイント①～⑥(図2)を設置し、各ポイントにおいてBDで反応をとらえはじめる時間を調べた。その結果、最初に③で反応があり、次に①と⑤で反応があった。②と④では反応をとらえることはできなかった。③では約30分間反応が継続し、その後反応は無くなった。また、沼では③の反応後コウモリの姿を目撃することができるようになった。このことから、③付近を侵入経路として利用している可能性が高いと考えられる。

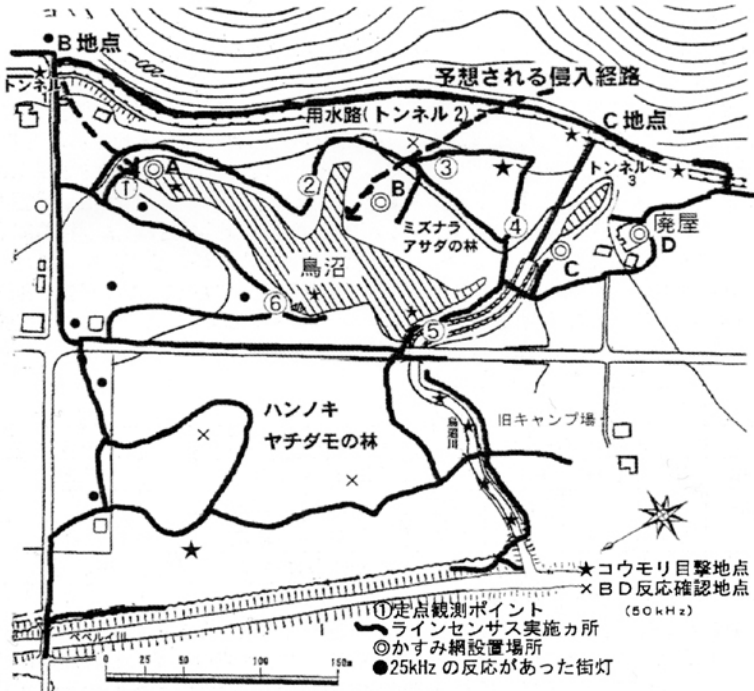


図2 鳥沼の調査実施場所および結果

(b) 用水路のトンネルのコウモリ調査 (2004年8月20日・25日)

定点観測の結果、③が侵入経路と考えられたのでその付近の山側をBDで調査した。す

ると、沼の山側にある用水路のトンネル出口付近で多数のコウモリの飛翔を確認した。そして、用水路のコンクリートトンネルから次々と飛び出して来るのが目撃できた。飛び方は水面から20cm前後の高さを飛んでおり、沼を飛ぶコウモリの飛び方に似ていた。トンネルは3つあり200m程度のものが2つ（トンネル1および2）20m程度のものが1つである（トンネル3）。鳥沼の山側にはトンネル2がある。トンネル1・2の出口3ヶ所、A地点（トンネル1出口）、B地点（トンネル1と2の間）C地点（トンネル2と3の間）で同時にコウモリの数をカウントし、コウモリの移動を調べた。

その結果を図3に示す。コウモリは日没と同時にトンネル内で活動を開始し、外が暗くなるにつれて出口付近へ出てくる。そして外の明るさが十分暗くなるとトンネル外に飛び出していく。A・B両側で同じ時間に内部からBDに反応を捕らえることができた。このことよりコウモリは用水路のトンネル1を住みかとしている。また、その数は200頭弱と考えられ、移動する数の違いから、トンネル2にも数10頭が住んでいると考えられる。

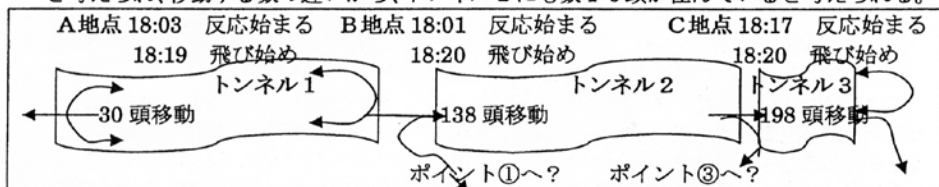


図3 用水路のトンネルでのコウモリの移動の様子

(3) 鳥沼公園のコウモリの分布と活動場所

(a) 鳥沼公園に隣接する廃屋のコウモリ調査(2004年6月14日)

鳥沼公園に隣接する農家の廃屋にコウモリがいるという情報を得、調査を行なった。廃屋の中は物が散乱しており大量の糞があり、夜間にはコウモリの飛翔を確認できた。このコウモリが鳥沼の上を飛翔しているのではないかと考え、出羽教授に捕獲調査をお願いした。捕獲方法はかすみ網を用いた。侵入経路にあたと考えられた廃屋と沼をつなぐ川(図2 ©C)と、廃屋への侵入口と考えられた玄関の前(図2 ©D)にかすみ網を設置した。

今回の調査では2ヵ所ともコウモリを捕らえることはできなかった。しかし、廃屋の中では20時過ぎに105kHzを出すコウモリが確認できた。出羽教授により捕虫網を用いた捕獲がおこなわれ、種を同定することができた。捕獲した4頭は全てコキクガシラコウモリ *Rhinolophus cornutus* であった。前腕長、体重は表1に示す。この廃屋を昼間に調査したところ、コウモリは発見できず、ナイトルースト(夜の休憩所)として、利用しているようであった。また、105kHzの反応は沼の上では確認することはできず、沼の上を飛ぶコウモリとは別種であるといえる。

表1 捕獲されたコウモリ

	コキクガシラコウモリ				モモジロコウモリ		コテングコウモリ
前腕長(mm)	39.0	39.0	40.0	38.8	39.0	38.0	30.8
体重(g)	7.0	7.0	7.0	7.0	8.5	10.0	6.0
性別	オス	メス	オス	オス	メス	オス	オス
特徴	鼻が豚のよう		耳珠がない		大腿に白い毛		尾膜に毛がある

(b) 沼の上を飛ぶコウモリの調査(2004年7月26日)

(2)の調査より侵入経路として図2のポイント③が可能性として高いことがわかった。このデータをもとに出羽教授に捕獲調査をお願いした。かすみ網は図2の©Aと©Bの2ヵ所にかけた。20時15分にBで山側からモモジロコウモリ *Myotis macrodactylus* がかかった。20時25分にはBで沼側からコテングコウモリ *Murina ussuriensis* がかかった。21時20分にはAでモモジロコウモリがかかった。前腕長、体重、特徴は表1で示す。

(c) ライセンスによる活動場所の調査 (2004年6月14日、8月12日・18日)
 コウモリの分布を調べるために図2のようにコースを設定した。BDを用い反応を捕らえた場所とその周波数を記録した。

40~50kHzの反応は、沼の水面から鳥沼川の水面にみられた。このコウモリは水面上20cm付近を飛翔しており、鳥沼の水面上を飛ぶモモジロコウモリと同種と考えられる。

沼の山側のミズナラの森や下流側のハンノキの森では50kHzの反応があった。これは森林内を飛翔するコテングコウモリの可能性がある。

廃屋では内部からコキクガシラコウモリの105kHzの反応が確認できた。しかし、105kHzの反応は廃屋周辺に限られている。

駐車場や道路に設置された街灯の上空から25kHzの反応が得られた。この種は上空を飛翔しており捕獲は難しいが周波数の違より別種と考えられる。

5. まとめと考察

今回わかったことを以下にまとめる。

(1) 鳥沼でコウモリは春、夏かかわらず日没1時間後から飛び始め、日の出1時間前まで活動している。気温が0℃近くまで低下してもコウモリは活動している。

(2) 鳥沼の水面上を飛ぶコウモリはモモジロコウモリが多いと考えられる。モモジロコウモリは山側の用水路のトンネルを住みかとしている可能性が高い。鳥沼への侵入経路は図2-ポイント③らの可能性が高く、ポイント①からの可能性もある。

(3) モモジロコウモリは用水路上のトンネル1・トンネル2に200頭以上いると考えられる。このトンネルにはモモジロコウモリのコロニーが形成されている可能性が高い。

(4) コテングコウモリは樹洞に住むコウモリである。鳥沼周辺の森には樹洞をもつものも多く、樹洞に住みかとして森林の内部を移動して採餌をおこなっていると考えられる。

(5) 鳥沼公園では4種のコウモリが生息している。それぞれの採餌・活動場所は、コキクガシラコウモリは廃屋内、モモジロコウモリは沼、川の水面上、コテングコウモリは森林の内部、25kHzのコウモリは街灯の上空、と異なっており、コウモリは採餌・活動場所を変えて競争せずに共存していることが分かった。(図4)

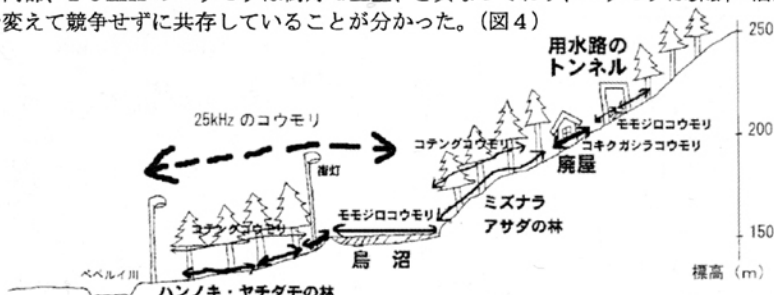


図4 鳥沼におけるコウモリの棲み分け

6. 今後の課題

- (1) モモジロコウモリは用水路のトンネルを本当に住みかしているのか。コロニーだとするとそのコロニーの越冬の有無、季節変化などについて継続的に観察する。
- (2) 鳥沼公園の樹木の樹洞を調査し、コテングコウモリの住みかを探す。
- (3) コキクガシラコウモリの廃屋への侵入経路を調べ、その生態を明らかにする。
- (4) 餌となる昆虫の種の季節による変化を調べ、コウモリの活動との関係を調べる。

7. 参考文献

- 出羽 寛 北海道、道北南部のコウモリ類の分布と生息環境 (2002: 旭川大学紀要)
 J・D・オルトリングム コウモリ 進化・生態・行動 (1998: 八坂書店)
 熊谷 さとし コウモリ観察ブック (2002: 人類文化社)
 前田 喜四雄 日本コウモリ研究誌 (2001: 東京大学出版)