

歌登町のコウモリ類の分布

佐藤雅彦¹⁾・村山良子²⁾・前田喜四雄³⁾

¹⁾ 〒 097-0311 北海道利尻郡利尻町仙法志字本町 利尻町立博物館

²⁾ 〒 098-5821 北海道枝幸郡枝幸町栄町 154 日本野鳥の会道北支部会員

³⁾ 〒 630-8528 奈良市高畑町 奈良教育大学 自然環境教育センター

Distribution of bats in Utanobori, northern Hokkaido

Masahiko SATO¹⁾, Yoshiko MURAYAMA²⁾ and Kishio MAEDA³⁾

¹⁾Rishiri Town Museum, Senhoshi, Rishiri Is., Hokkaido, 097-0311 Japan

²⁾A member of Do-hoku branch of Wild Bird Society of Japan, 154, Sakae-machi, Esashi, Hokkaido, 098-5821 Japan

³⁾Education center for Natural Environment, Nara University of Education, Takabatake-cho, Nara-shi, 630-8528 Japan

Abstract. Distribution study on bats was carried out in Utanobori, northern Hokkaido for the first time. Eight species of bats were newly recorded in this town. There was no town which has so many bat species in northern Hokkaido. Two reasons are given for its richness of bat fauna. First, this area has old tunnels which give roost for daytime and reproduction to bats. We observed four bat species in these tunnels. Secondly, Utanobori is well known as a town of the beautiful natural environment. It owes to the richness of forest around a basin of central Utanobori. These forests were able to keep so many bat species by giving tree hollows and insects. *Myotis ikonnikovi* and *M. mystacinus* were captured at Penkenai, southern Utanobori, on 3rd of August. This is the first time that both species had been captured at the same locality of northern Hokkaido. It means the possibility of sympatric distribution of *M. ikonnikovi* and *M. mystacinus*. We should revise the distribution of both species at northern Hokkaido.

はじめに

歌登町は宗谷管内としては枝幸町とともに最も南に位置する人口約 2500 人の酪農を中心とした町である。南北に広がるその土地には幌別川が縦走り、周囲には豊かな森林からなる山岳地帯が盆地を囲む。近年は温泉とその豊かな自然を背景に、健康回復の憩いの場所としても有名な同町であるが、その自然環境に関する報告は意外と少ない(富澤, 1980)。筆者らの知る限り、これまで同町からコウモリ類の記録が報告されたことはないため、2003 年に捕獲調査を実施した。その結果、宗谷管内の市町村では最も多い 8 種のコウモリを確認することが

できたので、ここに報告する。

報告に先立ち、以下の方々には現地調査でたいへんお世話になった。名前を記すとともに、心からお礼を申し上げる。Katerina Tsytsulina さん(北海道大学先端科学技術協同研究センター遺伝的多様性研究室)、佐藤里恵さん(日本野鳥の会道北支部会員)。

調査期間、調査地および調査方法

調査は 2003 年 8 月 1 日より 5 日までと 9 月 18 日に実施された。調査期間中、日中は地元住民などへの聞き込みや拾得死体の探索、トンネルなどの調査、および調査場所の下見を行い、夜間はカスミ



図 1. 捕獲調査場所.

網による捕獲調査を実施するとともにバットディテクター（以下、BD）による周辺地域でのコウモリの飛翔状況を調べることに努めた。夜間における捕獲調査は図 1 に示す 6 カ所で実施された。捕獲されたコウモリは、同定・計測作業を行った後、すみやかに放獣された。ただし、ホオヒゲコウモリ・ヒメホオヒゲコウモリは頭骨の測定値がなければ正確な同定ができないため、「鳥獣捕獲許可」（環西道発第 030610001 号）で許される範囲内で標本とし

頭骨における同定を行った。同定には近藤・佐々木（2003）を参考に尾膜の血管の配列も参照された。なお、一部のトンネルで捕虫網を用いて、同様の捕獲調査を実施した。トンネルにおける調査については佐藤・村山・前田（2004b）に詳細を報告した。種の同定は阿部ほか（1994）に従い、学名は前田（1996）、和名は前田（1997）を参考にした。頭骨の一部の計測については、佐藤（2003）に従った。

結果

【捕獲調査】

かすみ網を用いた捕獲調査は以下の6カ所で実施された(図1)。調査日、場所・緯度経度、植生については表1に、捕獲されたコウモリの計測値などについては表2にまとめられた。

1. グリーンパークホテル裏山

グリーンパークホテルのすぐ裏にめぐらされた散策路(道幅3-4mほど)で、広葉樹林が目立つ混交林に囲まれる。小高い丘陵地であり、散策路をふさぐように2枚、散策路と林縁部に並行に1枚、かすみ網を設置した。19:10より22:25まで調査を行い、

チチブコウモリ *Barbastella leucomelas* 1個体、コテングコウモリ *Murina ussuriensis* 2個体を確認した。BDにおける反応は、40kHz付近で20:35に1回、21:16に2回、21:34に1回、21:40に1回あった。

2. 西歌登・オムロシュベツ川

美深浜頓別線120号の車道沿いに流れる川幅1mほどのオムロシュベツ川をささぎるように3枚、川沿いの林縁に並行して1枚のかすみ網を設置した。広葉樹林であるが、わずかにトドマツが混じる。19:00から21:30まで調査を行い、オムロ2号橋の直下にて21:00にヒメホオヒゲコウモリ *Myotis*

表1. 捕獲調査日、場所および植生

年月日	場所	緯度経度 ¹⁾	主な植生 ²⁾
2003.viii.1	グリーンパークホテル裏山	A) N44°46'44.3", E142°31'07.7", B) N44°46'44.0", E142°31'12.3", C) 未測定	ハリギリ, キハダ, ミヤマトウバナ, ケヤマハンノキ, ホウノキ, ツタウルシ, クマイザサ, ダケカンバ, トキシラズ, ヤマブドウ, トドマツ, シウリザクラ, ウド, コンロンソウ. 胸高直径10-20cm.
2003.viii.2	西歌登オムロシュベツ川	A) A) N44°50'45.0", E142°23'43.6", B) C) N44°50'39.8", E142°24'03.8"	A)A) キツリフネ, コンロンソウ, チシマアザミ, ケヤマハンノキ, マムシグサ sp., ハルニレ, ヤチダモ, ミズナラ, トドマツ, ヨブスマソウ, クマイザサ, クルマバソウ, トクサ, ハリギリなど. 胸高直径30cm-(1m). B)C) ケヤマハンノキ, オノエヤナギ, オニシモツケ, ハンゴンソウ, チシマアザミ, オオイタドリ, オオヨモギなど. 胸高直径10cm.
2003.viii.3	大曲・ベンケナイ川	A) N44°39'47.5", E142°31'42.2", B) N44°39'53.8", E142°31'44.6", C) N44°39'48.2", E142°31'38.3"	A) エゾニユウ, ヨブスマソウ, ミズナラ, コバノヤマハンノキ, オオヨモギ, オノエヤナギ, アキタブキ, クマイザサ. 胸高直径10cm-(30, 60). B) アブラガヤ, ハンゴンソウ, オニシモツケ, チシマザサ, ケヤマハンノキ, ミヤマトウバナ, エゾアジサイ, キツリフネ, エゾゴマナ. 胸高直径10-30cm. C) チシマアザミ, ウド, アキタブキ, ミズナラ, ヒメジョオン, ダケカンバ, オノエヤナギ. 胸高直径10-20cm.
2003.viii.4	大奮・ニタツナイ川	A) N44°45'04.4", E142°33'40.2", B) N44°45'04.0", E142°33'26.9", C) N44°49'57.6", E142°29'10.9"	A) ヤチダモ, イタヤカエデ, オニシモツケ, エゾイラクサ, クマイザサ, ケヤマハンノキ, オノエヤナギ, オオイタドリ. 胸高直径15cm-(20). B) コバノケヤマハンノキ, オノエヤナギ, オオイタドリ, クマイザサ. C) ヨシ. カモガヤ, 周辺部クマイザサ.
2003.viii.5	大曲・徳志別川上流部	A) N44°38'12.2", E142°28'37.2", B) N44°38'12.7", E142°28'35.1"	A) アキタブキ, オニシモツケ, オノエヤナギ, ミヤマトウバナ, ケヤマハンノキ, キツリフネ, ミヤマタニタデ. B) オノエヤナギ, ケヤマハンノキ, ハンゴンソウ, ダケカンバ, オニシモツケ, アキタブキ, キツリフネ, ミヤマトウバナ, チシマアザミ, ダケカンバ. 胸高直径15-20cm-(90).
2003.ix.18	上幌別・中央19線付近	A) B) C) N44°48'00.8", E142°23'30.4"	ナナカマド*, ケヤマハンノキ, トクサ, アキタブキ, オオイタドリ, イヌゴマ, エゾゴマナ, コウゾリナ. 胸高直径15-20cm.

1) アルファベットは設置したかすみ網の場所

2) *は優占種

*ikonnikovi*と思われる個体を捕獲した。この個体は識別のため頭骨標本を作成し、ヒメホオヒゲコウモリであることを確認することができた。BD (40kHz 付近) の反応は、捕獲された橋では10回と多かったが、それ以外の場所では1~2回と非常に少なかった。

3. 大曲・ペンケナイ川

加須美峠に向かう林道脇で、深い森が広がる。ミズナラ、ダケカンバ、ケヤマハンノキなどが主体で、太い樹も多く見られた。「溪流橋」の橋の下(川幅2m)と川幅1mの近くの溪流をまたぐように2枚、幅1mほどの狭い林道をななめにふさぐように1枚のかすみ網を設置した。天候は小雨となり悪条件であったが、ヒメホオヒゲコウモリ1個体を溪流上で、ヒメホオヒゲコウモリと思われる2個体とホオヒゲコウモリ *Myotis mystacinus* 1個体を林道で捕獲した。調査時間は19:00から20:30であり、雨が強くなったため早めに調査を終了した。

4. 大奮・ニタツナイ川

牧草地に囲まれた河畔林と草地の環境で、広葉樹林内の川幅1.5mの溪流をさえぎるように1枚、草地では林縁部からT字型に8間のかすみ網を組み合わせ設置した。19:00から21:50までの調査中、川では40kHzのBDによる反応が6回ほどあったが、捕獲には至らなかった。草地では21:25にコテングコウモリが林縁部に近いかすみ網に捕獲されたほか、BDの反応としては、40kHzが2回、25kHzの強いバズを伴った反応が20:28-21:21まで草地上空で頻繁に確認された。

5. 大曲・徳志別川上流部

ペンケナイ川よりも加須美峠に近い山間部で、林道から徳志別川に降りるには急斜面を降りなくてはならない。また川幅も2~4m、河原も8~10mとかなり広い。そのため徳志別川にかすみ網を設置するのはあきらめ、山から徳志別川に流れる幅30cmほどの溪流と林道から川へ降りる小道をふさぐ2カ所に設置した。どちらの調査地も「岩魚

橋」に近いところであり、太い樹もみられる広葉樹林内での調査となった。調査は19:00から20:30まで行い、19:27にコテングコウモリ *Murina ussuriensis* が小道の網にかかった。19:55から20:23の間、25kHzのBDの反応が4回ほどあり、岩魚橋上空では複数個体と思われる反応があった。この橋のまわりにはまったく街灯などによる明かりはなかった。溪流では20:31に山側から飛来し、網の前で反転した黒っぽいコウモリを目撃したが、捕獲には至らなかった。

6. 上幌別・中央19線付近

牧草地から山間部へ移行する広葉樹林内の幅5~6mの広い林道において、その林道をさえぎるように1枚、林道に並行に1枚、林道に沿って流れる川幅1mほどの溪流をさえぎるように1枚、計3枚のかすみ網を設置し、18:30より20:30まで調査が行われた。コテングコウモリが合計5個体捕獲されたが、1個体は確保する前に逃げられてしまったため、雌雄や計測値は不明となった。この場所では50kHzにおけるBDの反応が5回ほどあった。

【トンネル調査】

歌登町内のトンネル内に生息するコウモリについては佐藤・村山・前田(2004b)において報告しているため、詳細は本報告では省略する。これらの調査によって、モモジロコウモリ *Myotis macrodactylus*、ドーベントンコウモリ *Myotis daubentonii*、ウサギコウモリ *Plecotus auritus*、チチブコウモリ *Barbastella leucomelas* の4種が確認されている。

【標本調査】

筆者らの一人である村山は、事前に歌登町内の知人などを通じて聞き取り調査などによる情報収集を行った。2003年7月19日に葛西誠さん(歌登町東町)宅でコウモリを保護したということがわかり、すぐさま回収に向かった。発見当時コウモリとわからず「壁からたたき落とされた」ということであつたため、衰弱が激しく、7月28日に死亡し

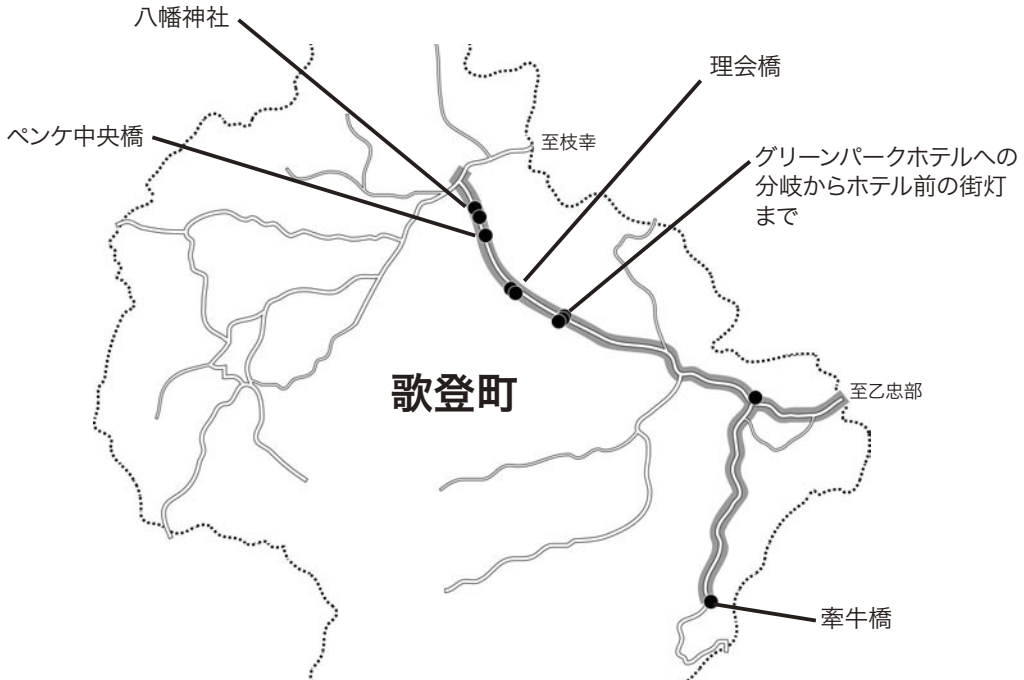


図2. BDを用いた反応調査（灰色部分が調査場所，黒丸は反応があった場所）。

た、体重は10.8g（7/23計測）で、7月24日には1子を出産したそうであるが、気付いた時にはすでに子供は床に落ち、死亡していた。冷凍保管されていた個体を後日標本としたが、キタクピワコウモリ *Eptesicus nilssonii* の♀であった。計測値などは表2に示された。

【BDによる反応調査】

夜間の捕獲調査場所でのBDの反応については、すでに述べてあるので、ここでは主に25kHzの街灯付近での反応についての結果を報告する。調査場所と反応があった場所は図2に示したとおりで、10か所において反応を得た。

考察

利尻町立博物館ではこれまで道北北部10市町村におけるコウモリ相の調査を実施し、カグヤコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、ホオヒゲコウモリ、モモジロコウモリ、ドーベントンコウモリ、キタクピワコウモリ、ウサギコウモリ、チチブコウモリ、コテングコウモリ、オヒキコ

ウモリ *Tadarida insignis*、ヒメヒナコウモリ（新称） *Vespertilio murinus* の11種の確認をすることができた（佐藤・小杉，1994；前田・佐藤，1995；佐藤・前田，1999；佐藤・前田・赤澤ほか，2000；佐藤・前田・赤澤，2001；佐藤・前田・福井ほか，2002；佐藤・美土路・疋田ほか，2003；佐藤・佐藤・前田，2002；佐藤・佐藤・小野ほか，2003；Satô & Maeda，2004）。なお、これまで *Vespertilio murinus* の和名は「ヨーロッパヒナコウモリ」（今泉，1988）や「キタヒナコウモリ」「タイリクヒナコウモリ」（森，1928）と呼ばれてきたが、その名称は既知の分布域から名付けられた和名であった。本種は2002年に礼文島において国内では初めて1個体が発見され、これまでの分布域に基づいた和名よりも、国内に生息するヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* と比較して小型であるという形態的な特徴を示す和名がよりふさわしいと考え、ここに新称ヒメヒナコウモリを提案したい。

上記11種に平川（2001）が中川町で確認したコキクガシラコウモリ *Rhinolophus cornutus* および Yoshiyuki（1989）のヒナコウモリの記録を追加す

ると、13種が道北北部で記録されたことになる。これは全道で記録がある19種（阿部ほか，1994；福井ほか，2003）のうちの約7割にあたる。筆者らの調査において2002年までに記録された道北北部の市町村別の記録種数では、豊富町が7種と最も多かった（表3）が、歌登町はそれを越える8種（ヒメホオヒゲコウモリ，ホオヒゲコウモリ，モモジロコウモリ，ドーベントンコウモリ，キタクビワコウモリ，ウサギコウモリ，チチブコウモリ，コテングコウモリ）を記録する事ができた。これらの種はすべて歌登町からは初めて記録される種であり、道北北部としてはコウモリの多様性をもっとも多い地域といえる。

歌登町におけるコウモリの多様性は、同町に点在する美幸線の旧トンネルの存在が極めて大きいと考えられる。道北北部における使われなくなったトンネルや洞窟などの存在は、枝幸町，羽幌町，幌加内

町の美幸線旧トンネル，中頓別町の鍾乳洞と限られ、このような場所を好んで繁殖場所や越冬場所とするモモジロコウモリの分布はまさにこの場所以外では全く知られていない（佐藤・前田，1999；佐藤・佐藤・前田，2002；佐藤・村山・前田，2004b）。ただし，廃坑や出羽（2002）が指摘するような農業用排水路などの隧道については調査がほとんどされていないため，今後，このような人工物内でこれらのコウモリが新たに発見される可能性がある。

またトンネルのような場所には，洞穴棲コウモリ（洞穴を好んで利用するコウモリ）以外の種が一時的にねぐらとして利用していることもあり，限られた時間と場所で実施されるかすみ網調査では捕獲できなかった種をトンネル内で確認する機会も増えることが予想される。今回はドーベントンコウモリやウサギコウモリはかすみ網の調査では確認できなかったが，トンネル内での目視や死体により初めて

表3. これまで調査された主な道北北部の離島および市町村において記録されたコウモリ

	コキクガシラコウモリ	ヒメホオヒゲコウモリ	ホオヒゲコウモリ	カグヤコウモリ	モモジロコウモリ	ドーベントンコウモリ	キタクビワコウモリ	ヒナコウモリ	ヒメヒナコウモリ	ウサギコウモリ	チチブコウモリ	オヒキコウモリ	コテングコウモリ	合計
利尻		●		●			●			●			●	5
礼文							●		●	●			●	4
稚内		●										●	●	3
豊富			●	●		●	●	●		●			●	7
幌延		●	●	●		●				●			●	6
浜頓別		●				●				●			●	4
中頓別					●					●			●	3
枝幸		●		●	●	●					●		●	6
歌登		●	●		●	●	●			●	●		●	8
中川	●	●											●	3
初山別													●	1
焼尻												●		1
羽幌		●											●	2
合計	1	8	4	4	3	5	4	1	1	7	2	2	12	

前田・佐藤（1995），佐藤・前田（1999），Satô & Maeda（2004），佐藤・美土路・疋田ほか（2003），佐藤・前田・赤澤（2001），佐藤（2002），佐藤・前田・赤澤ほか（2000），佐藤・村山・前田（2004a，2004b），佐藤・佐藤・前田（2002），阿部（1961），前田・佐藤・赤澤ほか（2000），平川（2001），Yoshiyuki（1989）に基づく

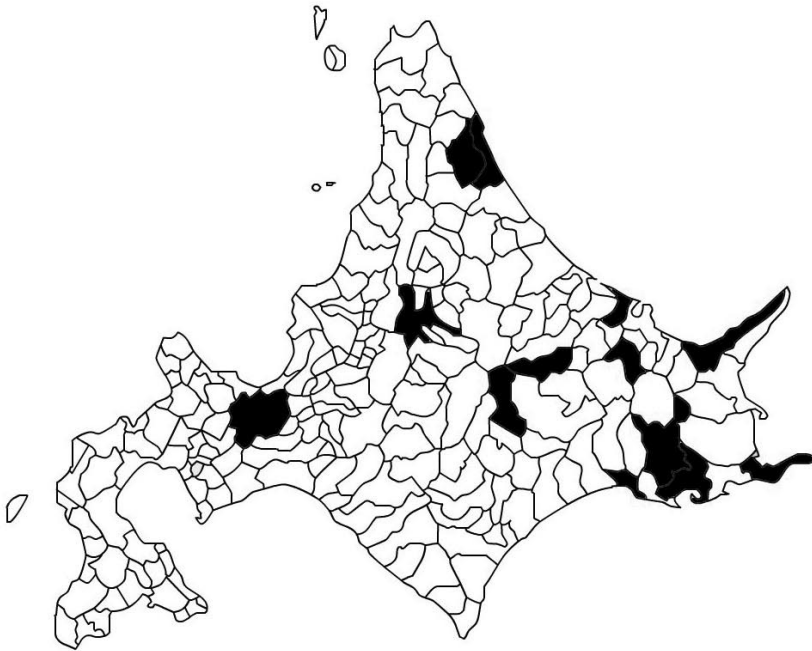


図3. チヌブコウモリが確認されている北海道の市町村。

確認することができた。

中川町ではコキクガシラコウモリが確認されているが、その確認は自動撮影装置による写真判定のものであり、実物が確認されたことは筆者らの知る限り旭川以北ではまだない。本種は洞穴棲コウモリであるが、中川町ではまだその生息場所が不明であり、今後、洞窟やトンネルがあり、中川町に隣接する中頓別町や歌登町での生息の可能性もありうると思われた。

以上のように、コウモリにとってトンネルは貴重な生息場所のひとつといえるが、安全面などの理由から入口の完全閉鎖や取り壊しなどが行われる可能性が高い場所とも言える。コウモリ保護の立場から言えば、同町におけるトンネルの保全を今後も望むとともに、排水路などの隧道におけるコウモリの生息状況を確認する必要がある。

佐藤ほか（2002）では、道北地域の街灯に飛来する25kHzのBDの反応を持つコウモリ（以下、Aコウモリ）の存在をあげ、利尻町では捕獲調査によって、それがキタクビワコウモリである事を確認

した。しかし、25kHz付近のBDの反応を持つコウモリにはヒナコウモリなども含まれ、Aコウモリと呼ばれるコウモリが全てキタクビワコウモリであるとは断言できないのが現状である。Aコウモリは飛翔場所が高所であることから、実際に捕獲することは非常に困難を伴い、反応とともに種が確認されたことは利尻以外ではまだない。これらの理由から、たとえAコウモリの反応が得られていても種の確定に至る事がなく、和寒以北では、礼文町、利尻町、豊富町の3町のみでキタクビワコウモリの確認はなされていない（礼文町は保護個体、豊富町は材木置き場からの死亡個体；佐藤・前田，1999，佐藤・前田・赤澤，2001）。

Aコウモリと思われる反応は、歌登町を縦断する美深中頓別線（120号）の車道横の街灯など10か所で得ることができた。道北北部でこれまでヒナコウモリの記録が1例のみしかないと前述のとおり同町でキタクビワコウモリが保護されたこと、利尻島ではAコウモリがキタクビワコウモリであっ

たことなどの理由から、これらのAコウモリはキタクビワコウモリである可能性が高いのではないかと思われた。

道北北部10市町村における調査を筆者らは実施してきたが、チブコウモリを確認することができたのは、枝幸町と歌登町の2町のみである。本種の北海道における分布をみると、札幌・旭川を除けば、そのほとんどの記録が道東と言え、道北でもオホーツク海側に位置する町でしか記録がない(図3)(前田, 1984; 佐藤・前田, 1999; 宇野・前田・八巻, 1997; 河合, 2000; 前田, 1989; 出羽・小菅, 2001)。チブコウモリのこのような分布がどんな理由によってもたらされているのかは不明であるが、歌登町のコウモリの多様性において、同町の位置がオホーツク海側であったことがチブコウモリの分布に関しては有利な点をもたらしているのかもしれない。

林内におけるかすみ網を用いた調査を実施した場合、道北北部でもっとも多く捕獲される *Myotis* 属はヒメホオヒゲコウモリであり、カグヤコウモリが次に続く。ホオヒゲコウモリは豊富町と幌延町でわずかな個体数が捕獲されているにすぎない。歌登町は牧草地帯が広がる酪農が盛んな場所であるが、周囲に深い森林を伴った山岳地帯を有しており、樹洞を好んで利用するコウモリ(以下、樹洞棲コウモリ)が数多く生息していることが期待された。調査結果では森林内ではヒメホオヒゲコウモリ、ホオヒゲコウモリ、コテングコウモリの3種が捕獲され、利尻島や豊富・幌延・枝幸町で記録されているカグヤコウモリの生息は確認することができなかった。周辺地域の分布からも歌登町にカグヤコウモリが生息する可能性は高く、今後の調査によっては発見される可能性もあると思われる。

特筆すべきは、ヒメホオヒゲコウモリとホオヒゲコウモリが同日同所で捕獲されたことであり、道北北部ではこれまで同じ場所で両種が捕獲されたことはなかった。国内でもこれまで同所的に捕獲された例は置戸しかなく、二番目の例と考えられる(太田ほか, 1973; 前田, 1984)。

前田(2001)は、「ヒメホオヒゲコウモリはホオヒゲコウモリに比べて、より北方系の種であり、し

かも原生林(樹洞といってもよいかもしれない)と密接に関連した種であり、北海道では後者より標高の高い地域に生息する習性をもつ」と述べ、両種が利用する環境に差異がみられることを示した。また、出羽(2002)は両種の捕獲場所の標高と森林のタイプを比較し、「ヒメホオヒゲコウモリの生息環境には標高よりも森林のタイプが強く影響している可能性」と、「ホオヒゲコウモリの生息環境には森林のタイプと標高の両者が影響している可能性」を示し、両種が利用する環境の差異に着目した。このようにヒメホオヒゲコウモリとホオヒゲコウモリの住み分けの可能性を示唆する報告は、古くは前田・佐藤(1995)から述べられてきたことであり、道北北部での筆者らの調査結果でも同じ森林内で両種が捕獲されることは決してなかったため、住み分けがされているという認識が強かった。

そのため歌登町における両種の同所的な捕獲は、道北における分布とその調査に大きな2つの課題を今後与えることとなった。それは、1)これまでの調査でどちらかの種を見逃していた可能性、2)住み分けの可能性について、である。まず前者については、その同定が外部形態では困難であることが大きな問題であったと思われる。そのため放獣した種については同定が保留され、許可範囲内のわずか1~2個体の証拠標本から得られた頭骨の測定値から同定を行ったため、証拠標本がどちらかの種に偶然偏って捕獲されていたという可能性をどうしても否定できない。ヒメホオヒゲコウモリしかいないと思っていた場所でも、よく探せばホオヒゲコウモリが見つかる可能性や、捕獲されても標本とならなかったコウモリに2種が混じっていた可能性もあるからだ。しかし幸いにも、近年、近藤・佐々木(2003)が述べているような外部形態に基づいた同定方法が両種の識別に光明をもたらしつつあり、その確立とともに、再調査などを繰り返す事で道北北部の両種の分布の見直しがいずれ可能になると思われる。

次に住み分けが果たして本当にあるのかどうかについてであるが、これについては住み分けの根拠となった分布の見直しがまず必要であるため、これらの記録が再整理されてからの課題となろう。以上の

点から、歌登町での両種の捕獲は、今後この2種の分布や住み分けなどを考える上で、貴重な記録を与えてくれたと言える。

参考文献

- 阿部 永, 1961. 北海道にて採集された稀種オヒキコウモリ及びトウキョウトガリネズミについて. 哺乳類学誌, 2: 3-7.
- 阿部 永・石井信夫・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明, 1994. 日本の哺乳類. 東海大学出版会. 195pp.
- 出羽 寛, 2002. 北海道, 道北南部のコウモリ類の分布と生息環境. 旭川大学紀要, (54): 31-56.
- 出羽 寛・小菅正夫, 2001. 旭川地方におけるコウモリ類. 旭川市博物館研究報告, (7): 31-38.
- 福井 大・前田喜四雄・佐藤雅彦・河合久仁子, 2003. 北海道におけるアブラコウモリ *Pipistrellus abrams* の初記録. 哺乳類科学, 43(1): 39-43.
- 平川浩文, 2001. 中川研究林における中型哺乳類の生息状況. 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター中川研究林 (編), 中川研究林における自然環境調査-2000年度報告-, 7-15.
- 今泉吉典 (監), 1988. 世界哺乳類和名事典. 平凡社. 東京. 980 pp.
- 河合久仁子, 2000. ひがし大雪博物館所蔵のコウモリ類の標本について. ひがし大雪博物館研究報告, (22): 5-7.
- 近藤憲久・佐々木尚子, 2003. ホオヒゲコウモリ (*Myotis mystacinus*) とヒメホオヒゲコウモリ (*M. ikonnikovi*) の尾膜の血管の走行の相違. 日本哺乳類学会 2003 年度大会. プログラム・講演要旨集. 86p.
- 前田喜四雄, 1984. 日本産翼手目の採集記録 (I). 哺乳類科学, (49): 55-78.
- 前田喜四雄, 1986. 日本産翼手目の採集記録 (II). 哺乳類科学, (52): 79-97.
- 前田喜四雄, 1989. 常呂町のコウモリ類. 常呂町百年史, 85-87.
- 前田喜四雄, 1996. 日本産翼手目 (コウモリ類) の分類レビューと解説. 哺乳類科学, 36(1): 1-23.
- 前田喜四雄, 1997. 日本産翼手目 (コウモリ類) の和名再検討. 哺乳類科学, 36(2): 237-256.
- 前田喜四雄, 2001. 日本コウモリ研究誌-翼手類の自然史. 東京大学出版会. 203pp.
- 前田喜四雄・佐藤雅彦, 1995. 利尻島におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (15): 45-48.
- 前田喜四雄・佐藤雅彦・赤澤 泰・河合久仁子, 2000. 1999 年度中川演習林内コウモリ類調査. 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター中川研究林 (編), 中川地方演習林における自然環境調査-1999 年度報告-, 12-13.
- 森 為三, 1928. 朝鮮産翼手目について. 動物学雑誌, 40: 284-303.
- 太田嘉四夫・阿部 永・小林恒明・大泰司紀之・前田喜四雄, 1973. JIBP 補充調査地. 置戸地域の動物相調査報告-I. 陸上生態系における動物群集の調査と自然保護の研究. 昭和47年度研究報告, 208-235.
- 佐藤雅彦, 2002. 稚内と豊富におけるコテングコウモリの記録. 利尻研究, (21): 1-2.
- 佐藤雅彦, 2003. 道北北部におけるヒナコウモリの記録. 利尻研究, (22): 33-40.
- 佐藤雅彦・小杉和樹, 1994. 利尻島で記録されたコテングコウモリ. 利尻研究, (13): 1-2.
- 佐藤雅彦・前田喜四雄, 1999. 礼文と枝幸におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (18): 37-42.
- Satô, M. & K. Maeda, 2004. First Record of *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 (Vespertilionidae, Chiroptera) from Japan. Bull. Asian Bat Res. Inst., (3) (in press).
- 佐藤雅彦・前田喜四雄・赤澤 泰, 2001. 豊富町と幌延町におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (20): 23-28.
- 佐藤雅彦・前田喜四雄・赤澤 泰・河合久仁子, 2000. 浜頓別町におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (19): 23-26.
- 佐藤雅彦・前田喜四雄・福井 大・近藤憲久・柴

- 田 諭・井関健一・坂本里恵・宮本誠一郎, 2002. 道北北部の街灯に飛来する種不明コウモリの確認について. 利尻研究, (21): 65-73.
- 佐藤雅彦・村山良子・前田喜四雄, 2004a. 中頓別鍾乳洞のコウモリ相について. 利尻研究, (23): 9-14.
- 佐藤雅彦・村山良子・前田喜四雄, 2004b. 枝幸町および歌登町におけるトンネル内のコウモリの観察記録. 利尻研究, (23): 25-32.
- 佐藤雅彦・美土路建・疋田英子・前田喜四雄, 2003. 稚内市におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (22): 27-32.
- 佐藤雅彦・佐藤美穂子・前田喜四雄, 2002. 羽幌町と初山別村におけるコウモリ類の分布 (その1). 利尻研究, (21): 55-64.
- 佐藤雅彦・佐藤美穂子・小野宏治・佐藤里恵・前田喜四雄, 2003. 羽幌町と初山別村におけるコウモリ類の分布 (その2). 利尻研究, (22): 27-32.
- 富澤 英 (編), 1980. 歌登町史. 歌登町役場. 創文社. 旭川. 1293 pp.
- 宇野裕之・前田喜四雄・八巻正宣, 1997. 北海道美幌町におけるコウモリ類の分布に関する研究 (2). 美幌博物館研究報告, (5): 27-36.
- Yoshiyuki, M. 1989. A systematic study of the Japanese Chiroptera. National science Museum. Tokyo. 242pp.