

音威子府村におけるコウモリ類の分布

佐藤雅彦¹⁾・村山良子²⁾・出羽 寛³⁾・福井 大⁴⁾・
佐藤里恵¹⁾・清水省吾³⁾・村山美波³⁾・前田喜四雄⁵⁾

¹⁾ 〒 097-0401 北海道利尻郡利尻町杓形字栄浜 142 道北コウモリ研究センター

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⁾ 〒 070-0822 旭川市旭岡 1 丁目 16-3 オサラッペ・コウモリ研究所

⁴⁾ 〒 062-8516 札幌市豊平区羊ヶ丘 7 番地 森林総合研究所北海道支所

⁵⁾ 〒 619-1303 京都府相楽郡笠置町草田切 28

Distribution of Bats in Otoineppu, Northern Hokkaido

Masahiko SATO¹⁾, Yoshiko MURAYAMA²⁾, Rie SATO¹⁾, Hiroshi DEWA³⁾, Dai FUKUI⁴⁾,
Syogo SHIMIZU³⁾, Minami MURAYAMA³⁾ and Kishio MAEDA⁵⁾

¹⁾Research center for Bats in Northern Hokkaido, 142, Sakaehama, Kutsugata, Rishiri Is., Hokkaido, 097-0401 Japan

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

³⁾O-sara-pet bat research center, 1-16-3, Asahigaoka, Asahikawa, Hokkaido, 070-0822 Japan

⁴⁾Forestry and Forest Products Research Institute, Hitsujigaoka 7, Toyohira, Sapporo, Hokkaido, 062-8516 Japan

⁵⁾28, Kusatagiri, Kasagi-cho, Kyoto, 619-1303 Japan

Abstract. A distribution study of bats was carried out in Otoineppu-mura, northern Hokkaido in September 2010. Seven species of bats: *Myotis petax*, *M. ikonnikovi*, *M. macrodactylus*, *Plecotus sacrimontis*, *Murina ussuriensis*, *M. hilgendorfi* and *Barbastella leucomelas* were recorded. The finding of *M. hilgendorfi* is only the second from northern Hokkaido. A total number of about 180 individual bats belonging to two species, *M. macrodactylus* and *M. petax*, were found in six culverts along the Teshio River. It is supposed that these bats in culverts were migrating to hibernacula because there is no record of colonies of these bats in this area. Additionally fewer bats were observed in August and October 2003 than were recorded in September 2010 (Dewa, 2010). Lastly, three captured bats of *M. macrodactylus* in the culverts had been banded previously between July 2008 and July 2010 at the Kami-tokushibetsu tunnel in Esashi, located about 28km east of Otoineppu. Also twenty-six specimens of bat flies belonging to two genera of Nycteribiidae were collected from three bat species: *Basilia truncata* found on *M. ikonnikovi* and *P. sacrimontis*. *Penicillidia monoceros endoi* and *B. rybini japonica* found on *M. petax*.

はじめに

音威子府村は、稚内と旭川および日本海とオホーツク海のほぼ中間に位置する人口約 900 人の村である。東部から村の中心部を経て南北方向に天塩川が

流れ、その流域や南部に広がる牧草地帯の周辺は山地によって囲まれている。村の北部は広大な北海道大学中川研究林が占め、南部の一部を除いた多くの森林も道有林とされている。

同村におけるコウモリの記録は村史には見当たらず（音威子府村史編さん委員会，1976；音威子府村史編纂委員会，2007），1997年から2001年の間に実施された北海道大学中川研究林内におけるコウモリを対象とした調査が，同地域のコウモリ相を初めて明らかにしたものである。これらの調査は前田（1998），前田ほか（2000，2001）として報告されており，その結果を表1にまとめた。これによると1997年にかすみ網によって捕獲されたヒメホオヒゲコウモリとコテングコウモリが同村最初のコウモリの記録と考えられる。その後，2003年に筆者の1人である出羽は，水辺の国勢調査（国土交通省）の一環として，同村内の天塩川の河川敷とその隣接地においてコウモリの調査を行い，ヒメホオヒゲコウモリ，モモジロコウモリ，ドーベントンコウモリ，コテングコウモリの4種を本地域から記録している（出羽，2010）。隣接する中川町では福井・揚妻（2007）により7種が確認されており，本地域にもまだ未確認のコウモリが分布する可能性が高いと思われたため，道北北部におけるコウモリ相解明の一環としてかすみ網およびバットディテクター（以下，BD）を用いた調査を2010年に実施した。

調査の実施にあたり，コウモリの捕獲許可については環境省（環北地野許第100511004号，環北地野許第100511005号）より許可をいただいた。道有林内での調査については北海道上川総合振興局北部森林室に入林の便宜を図っていただいた。また北海道大学中川研究林内での調査については，北方生物圏フィールド科学センターの許可を受けたほか，同研

究林内の森林の様子や調査へのサポートなどは奥田篤志氏（中川研究林）に様々な便宜を図っていた。Ronald L. Felzer氏（Merritt College）には英文校閲をお願いした。ここにお名前等を記して心からお礼を申し上げる。なお，本稿の学名についてはOhdachi *et al.*（2009）に基づいて表記を行った。

調査期間，調査地および調査方法

調査は2010年9月6日から9月11日にかけて実施された。調査期間中，日中は糞の痕跡やねぐらの探索，および調査場所の下見を行い，夜間はかすみ網による捕獲調査を実施するとともに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。かすみ網による捕獲調査は図1に示す6か所で実施された。9月7日から8日にかけてのかすみ網調査では，コウモリ類のソーシャルコールを基に作成した人工音声を再生してコウモリを誘引する装置（Sussex Autobat, UK.）を併用し（Hill & Greenaway 2005），捕獲効率向上を試みた。

なお，同村では8月13日から14日にかけての豪雨により，国道40号線の通行止めが行われた他，多数の路肩崩壊などの土砂災害が起きた。これによって研究林および道有林内においても調査期間中も通行止めの表示や危険な箇所が見られたため，今回の調査では安全のため同村全体の調査とはならず，一部の場所での調査となった。

調査により捕獲されたコウモリは1部の標本個体を除き，外部寄生虫の採取のほか，同定・計測作業を行った後，すみやかに放獣された。日中に樋門をねぐらと

表1. 「中川地方演習林における自然環境調査」に関係した音威子府村内でのコウモリ調査の結果一覧

年月日	場所	結果
1997.viii.17	185, 186 林班 (図1-185, 186)	<i>Myotis ikonnikovi</i> * 3♂A, <i>Murina ussuriensis</i> 1♀A (前田, 1998)
1997.viii.18	178, 179 林班 (図1-178, 179)	捕獲なし (前田, 1998)
1998**	163, 169 林班 (図1-163, 169)	捕獲なし (前田ほか, 2000)
1999.viii.4	178, 179 林班 (図1-178, 179)	捕獲なし (前田ほか, 2000)
2001.vi.15	天北トンネル (図1-g)	利用の痕跡なし (前田ほか, 2001)
2001.viii.3	天北トンネル (図1-g)	利用の痕跡なし (前田ほか, 2001)
	箴島大橋 (図1-h), 音威子府大橋, 音威子府村役場	BDによる25kHzの反応確認 (前田ほか, 2001)
2001.viii.4	箴島金毘羅神社 (図1-b)	利用の痕跡なし (前田ほか, 2001)
	箴島大橋 (図1-h)	BDによる25kHzの反応なし (前田ほか, 2001)
2001.viii.11	箴島大橋 (図1-h)	BDによる25kHzの反応確認 (前田ほか, 2001)

* 前田（1998）ではホオヒゲコウモリ *Myotis mystacinus* となっているが，ヒメホオヒゲコウモリの誤りである。

** 調査日不明。

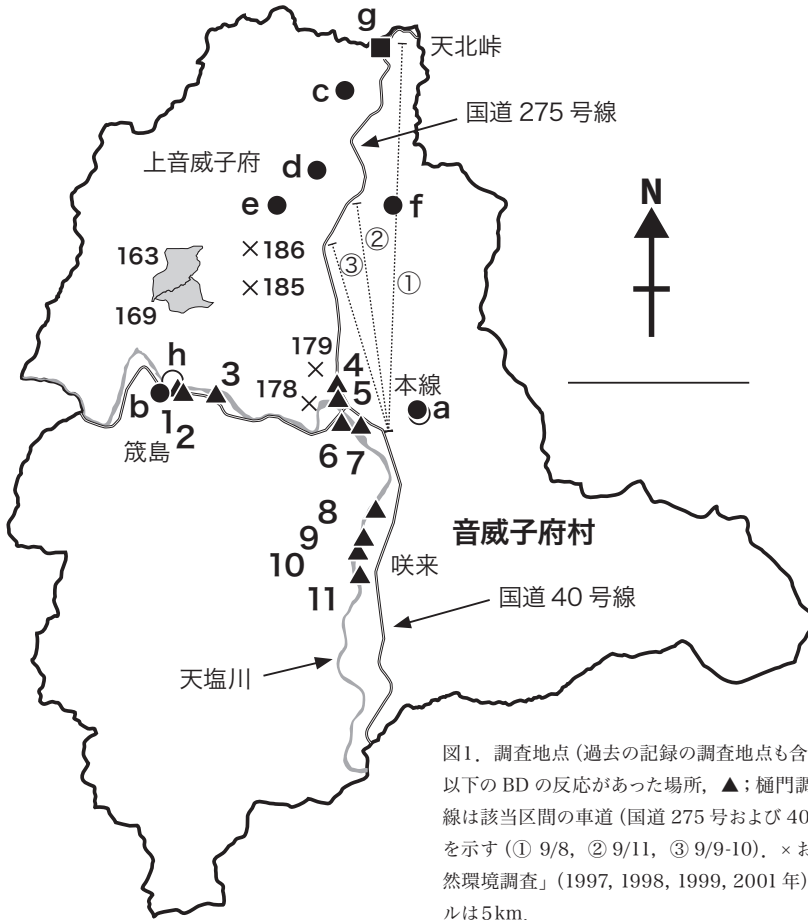


図1. 調査地点 (過去の記録の調査地点も含む). ●; 捕獲調査地点, ○; 25kHz以下のBDの反応があった場所, ▲; 樋門調査地点, ■; トンネル調査地点. 点線は該当区間の車道 (国道275号および40号) 上において実施されたBD調査を示す (① 9/8, ② 9/11, ③ 9/9-10). ×および灰色の領域は「中川研究林の自然環境調査」(1997, 1998, 1999, 2001年)の調査地点または調査林班. スケールは5km.

しているコウモリについては、目視による個体数のおおまかな確認をした後、捕獲を樋門の入口付近で1度だけ行った。捕獲後のストレスをなるべく与えないように捕獲集団を分割して一時的に収容し、調査員により最低限の識別データ(種、性別、幼獣の確認、繁殖状況、寄生虫の付着状況など)の取得を行い、早急に放獣が行われるように心がけた。捕獲されたモモジロコウモリおよびドーベントンコウモリについては標識の有無の確認を行うとともに、未装着の個体についてはHKから始まる個体識別番号が刻印された金属標識を前腕に装着した後に放獣された。なお、ヒメホオヒゲコウモリとホオヒゲコウモリの識別については、Kondo & Sasaki (2005) に基づいて行われた。

結果

【捕獲調査】

かすみ網を用いた捕獲調査における調査日、場所・緯度経度、植生を表2に、捕獲されたコウモリの計測値等を表3に示し、その詳細は場所ごとに以下に記す。

1. 音威子府村市街地・本線・道有林 282 林班「水道の沢」(図1-a)

市街地から1.5kmほど離れた場所にある水源池周辺の森林で、約1.5mほどの川幅の「水道の沢」が流れる。オヒョウやシナノキを主体とする広葉樹林で、林床にはチシマザサが密生する。かすみ網は川に沿った小道に3枚、河川上に3枚が設置された。調査は18:30から20:30まで行われ、25kHzおよび50kHzのBDによる反応が断続的であった。貯水池上を何度か飛翔するコウモリの姿が見られたが、ヒメホオヒゲコウモリ1個体と計測前に逃げられたコテングコウモリ1個体の確認のみとなった。気温は19℃

表2. 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⁾
2010.ix.6	音威子府村市街地・本線「道有林 282 林班」水道の沢」(図 1-a)	N44°43'40.5" E142°16'52.7"	チシマザサ*, オオバコ, ミヤマトウバナ, オオイタドリ, オノエヤナギ, アキタブキ, ツルアジサイ, キハダ, イタヤカエデ, オヒョウ*(胸高直径>50cm), アマチャヅル, ムカゴイラクサ, ヤチダモ, シナノキ*, ハルニレ, ケヤマハンノキ(胸高直径>50cm), オオウバユリ, ウマノミツバ, ヤマグワ,
2010.ix.7	箴島「旧箴島神社周辺」(図 1-b)	N44°43'56.2" E142°11'32.1"	上部: トドマツ*(胸高直径 10-20cm, 植林), オオイタドリ, オニグルミ, チシマザサ*, オノエヤナギ, ヤマグワ, シナノキ, ナナカマド, ケヤマハンノキ, イタヤカエデ, ヨブスマソウ, ウド, ホオノキ, オオカメノキ. 神社周辺: オニグルミ*, ススキ, シラカバ, トドマツ, イチイ, ケヤマハンノキ, ヤマグワ, イタヤカエデ, ヤナギ sp., ミズキ, シナノキ, オオイタドリ, ハンゴンソウ, タンポポモドキ, オオヨモギ, キツリフネ, エゾゴマナ, ゲンノショウコ, ヒメジョオン, エゾコンギク, ミヤマトウバナ, マタタビ, ヤマブドウ, オトギリソウ, イケマ, ヨブスマソウ, オトコエシ.
2010.ix.8	北大中川研究林「218, 219 林班」(図 1-c)	N44°48'23.0" E142°15'22.1"	a: ケヤマハンノキ*, ヨブスマソウ, ヤチダモ, エゾゴマナ, ミズナラ, オニシモツケ, シラカバ, キツリフネ, イタヤカエデ, オオバコ, センノキ, ハンゴンソウ, ヤナギ sp., ゲンノショウコ, ヤマブドウ, ミヤマトウバナ, オオイタドリ, ウツボグサ, クマイザサ, b: ヤチダモ*, オオバコ, トドマツ, オオイタドリ, ケヤマハンノキ, エゾゴマナ, イタヤカエデ, ハンゴンソウ, ハルニレ, ゲンノショウコ, オノエヤナギ, ミヤマトウバナ, エゾイチゴ, イケマ, c: ヤチダモ*, ツルニンジン, ケヤマハンノキ, イケマ, センノキ, オオイタドリ, シラカバ, クマイザサ*, トドマツ, エゾイチゴ, イタヤカエデ, エゾゴマナ, ミズナラ, オオバコ, オノエヤナギ, ミヤマトウバナ, オヒョウ, ヨブスマソウ, ゲンノショウコ, アキタブキ.
2010.ix.9	上音威子府・北大中川研究林「210 林班」(図 1-d)	N44°47'10.2" E142°14'47.1"	ミヤマトウバナ, ゲンノショウコ, オオバコ, ヤマニガナ, ヤマブドウ, ウツボグサ, オオイタドリ, ゲンノショウコ, ケヤマハンノキ, イタヤカエデ, ミズナラ, ハルニレ, シラカバ, ヤチダモ, トドマツ, オヒョウ, オノエヤナギ, イチイ, クマイザサ*, シナノキ, ツタウルシ, バッコヤナギ.
2010.ix.10	上音威子府・北大中川研究林「188 林班」(図 1-e)	N44°46'42.2" E142°13'56.1"	ミヤマトウバナ, アマチャヅル, オヒョウ, ハンゴンソウ, イタヤカエデ, ヨブスマソウ, イケマ, オオヨモギ, トドマツ*, ミズナラ, オオイタドリ, クマイザサ*, エゾゴマナ, シナノキ, オノエヤナギ*, エゾマツ, シラカバ, ツタウルシ, ケヤマハンノキ*, バッコヤナギ.
2010.ix.11	北大中川研究林「228 林班」(図 1-f)	N44°46'42.8" E142°16'23.2"	オノエヤナギ*, ケヤマハンノキ*, クマイザサ*, オオイタドリ, シナノキ, オニグルミ, イタヤカエデ, ハンゴンソウ, イヌタデ sp., アキタブキ, ウド, イケマ, エゾイラクサ, ミヤマトウバナ, アマチャヅル, ヨブスマソウ, エゾゴマナ.

1) 測地系 WGS84

2) *は優占種, アルファベットは網場の記号.

(19:00) であった.

2. 箴島「旧箴島毘羅神社周辺」(図 1-b)

天塩川に面する国道 40 号線の車道脇にある旧箴島毘羅神社周辺の森林で, トドマツの植林地とオニグルミなどの広葉樹を中心とした針広混交林が混じる. かすみ網は林道およびその脇などの 5 枚設置された. 調査は 18:00 から実施したが, 20:00 頃に雨がひどくなり撤収した. 40-50kHz の BD の反応は 18:30 頃から断続的に聞こえ始め, ヒメホオヒゲコウモリ 1 個体とコテングコウモリ 5 頭が捕獲された. 気温は 16.5°C (19:43) であった.

3. 北大中川研究林「218, 219 林班」(図 1-c)

音威子府村の北海道大学研究林内では最も北部に位置する林班の 1 つであり, 調査地は「有賀の沢造林団地」と呼ばれ, 大正時代よりヤチダモが造林されてきた場所を含む. 樹高が高いヤチダモが優占するほか, 広葉樹が主体となった針広混交林が広がる. かすみ網は林道が交差する 219 林班の三叉路の広場に 2 枚, 20m ほど離れた林道と小さな沢が交差する場所に 2 枚, 三叉路からおおよそ 500 m ほど北部に位置する 218 林班の林道に 2 枚が設置された. 調査は 18:30 から 20:30 まで行われ, 気温は 12°C (19:18) であった. ヒメホオヒゲコウモリ 4 個体, チチブコウモリ 2 個体, コテングコウモリ 2 個体およびテングコウモ

表3. かすみ網により捕獲されたコウモリ種の計測値など

年月日	場所	捕獲時間	学名	性別	齢	前腕長	体重	下腿長	備考	寄生虫
2010.ix.06	本郷・道有林 282 林班 「水道の沢」(図 1-a)	19:20	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	J-A	32.7	6.0		乳首未発達	
		19:40	<i>Murina ussuriensis</i>						確保する前に逃避	
		19:06	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	J-A?	31.0	5.7		乳首未発達	
		19:13	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	?	31.3	6.0		乳首未発達	
		19:15	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	J-A?	32.3	6.7	15.5		
2010.ix.07	飯島「旧飯島神社周辺」 (図 1-b)	19:19	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	J-A?	29.9	5.2			
		19:20	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	J	29.4	6.0			
		19:50	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	A	29.9	5.4		授乳後	
		18:40	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	33.6	6.1	16.0		
		18:50	<i>Barbastella leucomelas</i>	♂	J	40.8	9.9			
		18:54	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	34.1		16.5	授乳後	クモバエ (<i>Basilita truncata endoi</i> 4 ♂ 4 ♀)
		19:00	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	34.6	6.5	16.5		
		19:35	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	A	29.0	4.9			
		19:36	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	J	30.5	5.6			
		19:55	<i>Barbastella leucomelas</i>	♂	A	41.1	11.0		606	
2010.ix.08	北大中川 研究林「218、 219 林班」(図 1-c)	19:57	<i>Murina hilgendorfi</i>	♀	A	41.0	12.1		授乳後, RTMM227	
		20:10	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	J	33.6	4.7	15.0	乳首未発達	
		18:30	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	33.3	6.5	16.0		
		18:40	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	33.5	6.3	15.0	乳首未発達	
		18:43	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	32.4	5.4	14.5		
		18:51	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	32.3	5.8	15.0		
		19:02	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	J	32.4	4.9	15.0		クモバエ (<i>B. t. endoi</i> 1 ♀)
		19:24	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	J	31.4	6.1			
		19:34	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	J	30.6	6.2		乳首未発達	
		20:34	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♂	A	41.4	8.5			クモバエ (<i>B. t. endoi</i> 1 ♀)
2010.ix.09	上音威子府・北大中川 研究林「210 林班」(図 1-d)	20:38	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	A	29.7	5.7		卵丸発達	
		18:10	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	31.9	6.4	15.0		
		18:33	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	33.3	6.7	15.0		
		18:50	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	J	32.4	3.8	15.0		
		19:36	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	A	29.5	5.1			
		19:38	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	A	30.0	6.4		卵丸発達	
		19:40	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	32.9	6.7	14.5	授乳後	クモバエ (<i>B. t. endoi</i> 3 ♀) 寄生線虫 (<i>Riouzgohania</i> sp.)
		20:24	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	A	29.9	5.1		確保する前に逃避	
		18:52	?							
		18:58	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	34.7	6.3	16.5		
2010.ix.11	北大中川 研究林「228 林班」(図 1-f)	19:03	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	32.3	6.7	15.0	授乳後	クモバエ (<i>B. t. endoi</i> 4 ♂ 4 ♀)
		20:15	<i>Murina ussuriensis</i>						確保する前に逃避	

表4. 各樋門で確認された個体数の概数および捕獲個体数など

年月日	場所	目視確認および捕獲個体*	備考
2010.ix.7	箴島樋門	0	
2010.ix.8	キツツキ樋門	0	
	箴島左岸第一樋門	およそ100個体 (<i>Myotis petax</i> : 3J♂, 3A♂, 1A♀, <i>Myotis macrodactylus</i> : 2J♂, 1A♂, 1J♀, 4A♀)	再捕獲 HK02328, HK02368. ドーバントンコウモリの雌成獣は繁殖の痕跡は見られなかった。モモジロコウモリの一部の雌成獣には授乳痕が認められた。
	箴島左岸第二樋門	0	
	物満内樋門	およそ60個体 (<i>Myotis petax</i> : 2J♂, 3A♂, 1J♀, <i>Myotis macrodactylus</i> : 1J♂, 2A♂, 1J♀, 3A♀)	再捕獲 HK00222. モモジロコウモリの一部の雌成獣には授乳痕が認められた。
2010.ix.9	茨内樋門	およそ15個体 (<i>Myotis petax</i> : 3J♂, 2A♂, 1A♀, <i>Myotis macrodactylus</i> : 1J♂, 1A♂, 1J♀, 1A♀)	モモジロコウモリの雌成獣には授乳痕が認められた。
	赤川樋門	0	
	咲来北2丁目樋門	1 (<i>Myotis macrodactylus</i> : 1A♂)	
	9線樋門	1	
2010.ix.11	下北部川樋門	0	
	音威子府樋門	1 (<i>Myotis petax</i> : 1J♂)	HK02124 は 9/8 の茨内樋門からの移動個体
	音威子府橋樋門	0	

* () 内は捕獲した個体

り1個体が捕獲された。

4. 上音威子府・北大中川研究林「210 林班」(図 1-d)

音威子府川周辺の牧草地に面する研究林の林縁部であり、オヒョウなどを中心とする針広混交林で、林床にはクマイザサが広がる。調査は 18:00-21:00 まで行われ、かすみ網3枚はいずれも林道を塞ぐように設置された。ヒメホオヒゲコウモリ5個体、コテングコウモリ3個体、ウサギコウモリ1個体が捕獲され、気温は 16°C (20:48) であった。

5. 上音威子府・北大中川研究林「188 林班」(図 1-e)

上音威子府川の西部に延びる支流の谷であり、研究林「210 林班」とは約 1.4km 離れた場所である。川沿いにあるトドマツやケヤマハンノキなどが主体となる針広混交林で、林道を塞ぐように3枚のかすみ網が設置された。調査時間は 18:00-21:30 で、ヒメホオヒゲコウモリ4個体とコテングコウモリ3個体が捕獲された。気温は 18°C (19:57) であった。

6. 北大中川研究林「228 林班」(図 1-f)

音威子府の北東部にあたり、天北川の支流の上流部に位置する。林道と幅 2-3m の川が交差するケ

ヤマハンノキやオノエヤナギが主体となる河畔林で、かすみ網は林道に2枚、川の上に1枚が設置された。調査は 17:30-20:30 まで行われ、気温は 15°C (19:30) であった。確保する前に網から逃避した不明種1個体のほか、ヒメホオヒゲコウモリ2個体およびコテングコウモリ1個体が捕獲された。

【トンネルおよび樋門調査】

音威子府村と中頓別町の町村界にあたる天北峠付近に、かつて天北線が運行されていた時代に使われていた長さ約 350m の「天北トンネル」(図 1-g) がある。本調査では 9月8日の日中(9:30-10:00)と 9月9日の夜(20:30-21:00)にトンネルを訪れたが、音威子府側の入口から約 50m ほど入った場所に黒く湿った比較的新しい糞が確認されたものの、コウモリのコロニーや飛翔、BD の反応などは2日間とも得ることはなかった。

音威子府村内にある 12 の樋門のうち 6 か所において、1 個体からおよそ 100 個体までのコウモリを日中、目視にて確認した。コウモリが確認された樋門では捕獲を試み、そのうちの 3 か所においてモモジロコウモリおよびドーバントンコウモリが複数個体混在していることが明らかとなった(表4および付録)。捕獲された 40 個体中 4 個体に金属標識が見つかり、そのうち 3 個体は枝幸町からの移動個体であることが判明した。

【BDによる25kHzにおける反応調査】

25kHzを中心としたBDの反応の有無をMini-3 (Ultra Sound Advice社)を用いて調べた。場所は、天北峠から音威子府市街までの国道275号線上の車道と箆島大橋の2か所で、調査時間は捕獲調査終了後から22:00までの間の約30分間である。

国道275号における調査は、車でゆっくりと走りながら、助手席の調査員が25kHzにあわせたBDの反応を調べるものであり、図1に示した①から③までの区間を9月9日から11日までの4日間調査したが、反応を得ることはできなかった。

箆島大橋では、9月7日(20:30)と9月10日(22:05)に25kHz付近のバズを伴った複数個体によると思われる強い反応が得られた、姿の確認は得られなかった。

【外部寄生虫調査】

捕獲したコウモリ類の体表を肉眼的に精査し、外部寄生虫の採集を行ったところ、ヒメホオヒゲコウモリおよびウサギコウモリからは *Basilisa truncata*、ドーベントンコウモリからは *Penicillidia monoceros endoi* および *B. rybini japonica* のクモバエ科(双翅目)に属する3種が得られた。また、1個体のヒメホオヒゲコウモリの指骨上の皮膚内からは寄生線虫 *Riouxgolvania* sp. とと思われる個体が見つかった。

考察

本調査によって、音威子府村よりヒメホオヒゲコウモリ、ドーベントンコウモリ、モモジロコウモリ、ウサギコウモリ、チチブコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリの合計7種のコウモリの生息が確認された。このうち前田ほか(2001)および出羽(2010)において既に記録された4種を除いた3種(ウサギコウモリ、チチブコウモリ、テングコウモリ)が同村からは初めての記録となった。

テングコウモリは道北北部では福井ほか(2007)が中川町において初めて確認した種であり、今回はそれに続く2例目の記録となった。捕獲された雌成獣(標本番号RTMM227)の計測値は表5の通りであり、頭骨および毛皮標本は利尻町立博物館にて保管される。

本種は比較的多く捕獲される場所があるものの、

北海道内では記録が少ない種とされてきた(福井ほか, 2005)。1990年代より道北北部各地においてコウモリ相の調査が筆者らにより行われてきたが、テングコウモリがこれまで確認されたことはなく、旭川以北の確認は旭川市、上川町、中川町の3例のみである(出羽, 2005, 福井ほか, 2007)。道北北部で初めて捕獲に成功した福井ほか(2007)では *autobat* が使用されたが、今回捕獲された地点のかすみ網において *autobat* は未使用であったことから、捕獲方法の違いによって本種の確認が道北北部の各地で見逃されてきたとは考えにくい。今回の調査では1個体のみの捕獲であり、他の網や該当地域外でも捕獲がなかったことから、その生息密度は道北地域に生息する他種に比べて極めて低いことが予想された。本州の例では洞穴に多数の個体が集まる時期があるとされ(阿部・前田, 2004)、該当地域の森林環境のみならず、分散や越冬期の諸条件が複合的に本種の生息場所や密度などを決めている可能性もあり、その生息環境や生態などの更なる解明が待たれる。

また、道北北部のチチブコウモリは日本海側などを除いた地域において記録があるものの、標本も極めて少なく、地理的な変異など未解明な部分も多い。そこで雄成獣1個体の標本(標本番号606)を作製

表5. テングコウモリおよびチチブコウモリの標本作成時の計測値

種名	<i>M. hilgendorfi</i>	<i>B. leucomelas</i>
標本番号	RTMM227	606
全長	91.5	100.0
尾長	41.0	46.0
前腕長	40.9	40.95
下腿長	19.0	21.0
後足長(爪なし)	10.0	-
後足長(爪あり)	11.0	-
体重	12.1	10.2
耳長	19.0	15.5
耳珠長	8.0	6.0
頭骨全長	18.6	15.1
頭骨基底全長	17.8	14.5
上顎歯列長(切歯~臼歯)	7.3	5.1
上顎歯列長(犬歯~臼歯)	6.4	4.5
吻幅	5.2	4.1
頬骨弓幅	11.4	7.9
臼歯間幅	7.1	5.9
乳様突起間幅	5.9	6.1
脳函幅	8.8	7.7
脳函高	8.9	7.3
下顎全長	13.3	9.9
下顎歯列長(切歯~臼歯)	7.8	6.1

単位は mm, g

し、表5にその測定値を示した。なお、標本はオサラッペ・コウモリ研究所にて保管される。

BDによる調査では、上記7種の発する反応とは異なる20-25kHz付近にピークを持つ反応が得られた。周辺地域の分布記録や(出羽, 2002; 佐藤ほか, 2002), ピーク周波数の特徴(Fukui *et al.*, 2004)から、この反応を発するコウモリとして、キタクビワコウモリ、ヒナコウモリ、ヤマコウモリの3種が該当するものと想像された。前田ほか(2001)による2001年の調査では、箆島大橋のほか、回数は少ないが音威子府大橋と音威子府役場前においてもこの反応が得られていたが、今回は箆島大橋以外では市街地に近い「水道の沢」において確認されたのみであった。箆島大橋における反応は前田ほか(2001)ではヤマコウモリと推測され、周辺地域のねぐら探索が行われているが、ねぐらの発見や捕獲に至らず、現在までその正体は不明のままである。今後、保護記録や新たな調査などにより種の識別が行われることに期待したい。このほか、音威子府村の周辺では、中川町にてコキクガシラコウモリ(平川, 2001)、枝幸町(旧歌登町)にてホオヒゲコウモリ(佐藤ほか, 2004b)、中頓別町、枝幸町(旧歌登町)および美深町にてカグヤコウモリ(佐藤ほか, 2004b, 2005, 2008)が記録されている。特にカグヤコウモリは周辺地域における記録が多い為、調査を重ねることで今後確認

される可能性が高いと考えられた。

道北北部では、モモジロコウモリやドーベントンコウモリが夏季に大きな集団をトンネルの天井に形成し、一部では繁殖も確認されているが(佐藤ほか, 2004a), 音威子府村においてはこれまでこのような集団は発見されていない。天北峠付近に位置する旧天北線の天北トンネルは、同村内でコウモリが利用する可能性が高い唯一のトンネルと考えられてきたが、かつて前田ほか(2001)が2回に渡り(2001年6月15日, 同年8月3日)調査を行ったところ、コウモリが利用した痕跡などは見つからなかった。今回の調査では初めてトンネル内に糞を確認することができたが、その量は少なく、この場所が継続的にコウモリによって利用されているとは考えられなかった。また夜間の調査では本トンネル内や入口周辺におけるコウモリの飛翔や音声などの確認も得られなかった。天北線は1989年に全線廃止となったため、トンネルが使われなくなってからおよそ20年しか経過していない。また、本トンネルは煉瓦造りであるため、その表面に凹凸が少なく、洞穴棲コウモリが好むようなコンクリートの脱落部分や排水溝も見あたらないことなどが、コウモリによる継続的な利用を妨げているようにも思われた。しかし、糞の確認が今回あったことは、トンネルの環境変化や経年変化によりコウモリのコロニーが形成される可能性もあり得ることを示してお

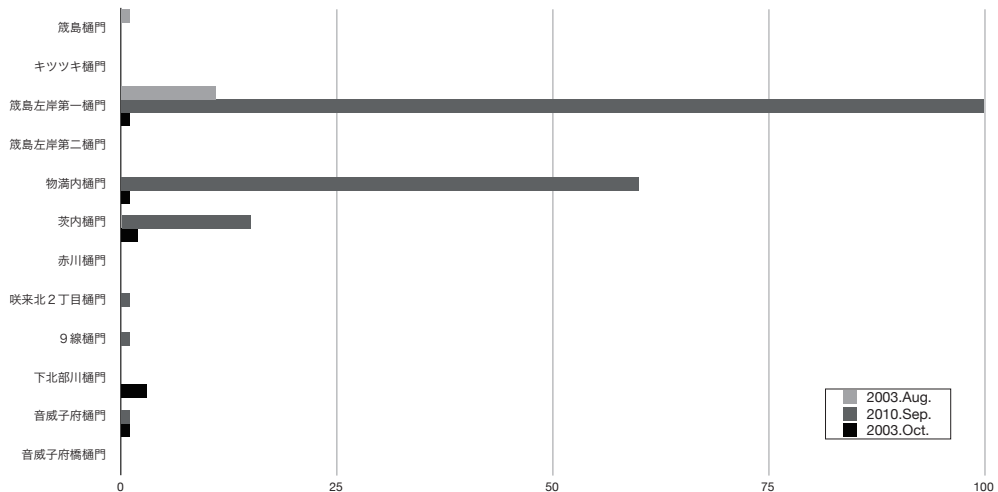


図2. 各種門で確認されたコウモリの個体数の月別変化。2003年の個体数は出羽(2010)による。

り、今後も継続的な観察をする必要がある。

音威子府村においては、上述の通り、モモジロコウモリやドーベントンコウモリによる大きなコロニーの形成は知られておらず、出羽(2010)が同村内の10の樋門のうち6か所から1~11個体のモモジロコウモリまたはドーベントンコウモリを確認しているだけであった。今回の調査では12の樋門を調査し、1からおおよそ100個体までの両種を6か所において確認することができた。図2は今回の調査と出羽(2010)の結果を月別に示すものであるが、8月および10月に確認された個体数と比較すると9月に確認された個体数が極端に多い。また、本調査にて捕獲された個体の中には、枝幸町上徳志別(上徳志別トンネル)において2008年から2010年にかけて標識されたモモジロコウモリの雌3個体(HK02328, HK02368, HK00222)が見つかり、直線距離で約28kmの移動があったことが判明した。同村に大きな夏季のねぐらが見つかっていないことなどからも、おそらくこれら樋門内で見つかるモモジロコウモリおよびドーベントンコウモリの個体は夏季に過ぎた場所から越冬地へ向かう移動個体と考えられ、そのことによって9月の確認数が増加すると想像された。枝幸町における下幌別トンネルの1998年から2002年までの観察によると、モモジロコウモリのコロニーは10月上旬に消失していることが多く(佐藤ほか, 2004a)、図2による樋門内で発見されるコウモリの個体数の増加時期とは差が見られる。同一年での観察例ではないため、これらの差が年変動に含まれるのかどうかは不明である。しかし、再捕獲個体がすべて同じ場所から移動してきたと考えた場合、移動元である上徳志別トンネルでの2010年7月における再捕獲率は約38%(佐藤, 未発表)であり、標識未装着の当年生まれの個体がその後含まれたとしても、9月の樋門内での再捕獲率が7-13%と低いことは、樋門内で確認された個体が全て枝幸町の同じトンネルから移動してきたものとは考えにくい。そのため、樋門内に見られる集団は様々な場所の個体群が混じりあいながら移動してきた集団ではないかと想像されるが、今後、標識調査などからより具体的な証拠が見つかることに期待したい。

参考文献

- 阿部勇治・前田喜四雄, 2004. 滋賀県多賀町の鍾乳洞「河内風穴」におけるテングコウモリ, *Murina leucogaster* Milne-Edwards, 1872の個体数の年間変動. 奈良教育大学附属自然環境教育センター紀要, (6): 19-23.
- 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, 2005. 旭川地方のコウモリ類 III. 旭川大学紀要, (59): 23-44.
- 出羽 寛, 2010. 天塩川流域(音威子府村・美深町・下川町・士別市)の河川域におけるコウモリの捕獲記録. 利尻研究, (29): 25-33.
- Fukui, D., N. Agetsuma & D.A. Hill, 2004. Acoustic identification of eight species of bat (Mammalia: Chiroptera) inhabiting forests of southern Hokkaido, Japan: potential for conservation monitoring. *Zoological Science*, 21: 947-955.
- 福井 大・揚妻直樹・D.A. Hill, 2007. 北海道大学中川研究林のコウモリ類. 北海道大学演習林研究報告, 64(1): 29-36.
- 福井 大・河合久仁子・佐藤雅彦・前田喜四雄・青井俊樹・揚妻直樹, 2005. 北海道南西部のコウモリ類. 哺乳類科学, 45(2): 181-191.
- Hill, D.A. & F. Greenaway, 2005. Effectiveness of an acoustic lure for surveying bats in British woodlands. *Mammal Review*, 35: 116-122.
- 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. 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.
- Kondo, N. & N. Sasaki, 2005. An external taxonomic character suitable for separating live *Myotis ikonnikovi* and *M. mystacinus*. *Mammal study*, 30(1): 29-32.
- 前田喜四雄, 1998. 1997年度中川演習林内コウモリ調査. 北海道大学農学部附属演習林中川地方

演習林(編), 中川地方演習林における自然環境調査-1997年度報告 -: 4. 北海道大学農学部附属演習林中川地方演習林.

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調査. 北海道大学農学部附属演習林中川地方演習林(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. 北海道大学農学部附属演習林中川地方演習林.

前田喜四雄・佐藤雅彦・丸山健一郎, 2001. 中川研究林における2000年度のコウモリ調査. 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), 中川研究林における自然環境調査-2000年度報告 -: 20-22. 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.

Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa & T. Saitoh (eds.), 2009. *The Wild Mammals of Japan*. Shoukadoh Book Sellers and the Mammalogical Society of Japan. 544pp.

音威子府村史編さん委員会, 1976. 音威子府村史. 音威子府村. 旭川. 744pp.

音威子府村史編纂委員会, 2007. 音威子府村史上巻 本編. 音威子府村. ぎょうせい. 978pp.

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. 枝幸町および歌登町のトンネルにおけるコウモリの生息状況. 利尻研究, (23): 25-32.

佐藤雅彦・村山良子・前田喜四雄, 2004b. 歌登町のコウモリ類の分布. 利尻研究, (23): 33-43.

佐藤雅彦・村山良子・前田喜四雄, 2005. 中頓別町のコウモリ類の分布. 利尻研究, (24): 19-27.

佐藤雅彦・村山良子・前田喜四雄・出羽 寛, 2008. 美深町におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (27): 27-32.

付録. 樋門にて新たに標識が装着されたコウモリ.

標識番号	種名	雌雄	幼獣	場所
HK02124	<i>M. petax</i>	♂	J	茨内樋門
HK02125	<i>M. petax</i>	♂	A	茨内樋門
HK02126	<i>M. petax</i>	♀	A	茨内樋門
HK02127	<i>M. macrodactylus</i>	♂	J	茨内樋門
HK02128	<i>M. macrodactylus</i>	♀	A	茨内樋門
HK02129	<i>M. macrodactylus</i>	♂	A	茨内樋門
HK02131	<i>M. macrodactylus</i>	♀	J	茨内樋門
HK02132	<i>M. petax</i>	♂	J	茨内樋門
HK02133	<i>M. petax</i>	♂	A	茨内樋門
HK02136	<i>M. petax</i>	♂	J	茨内樋門
HK02017	<i>M. macrodactylus</i>	♂	A	物満内樋門
HK02020	<i>M. petax</i>	♂	J	物満内樋門
HK02021	<i>M. macrodactylus</i>	♂	J	物満内樋門
HK02024	<i>M. petax</i>	♂	A	物満内樋門
HK02026	<i>M. petax</i>	♂	A	物満内樋門
HK02028	<i>M. petax</i>	♂	A	物満内樋門
HK02031	<i>M. macrodactylus</i>	♀	A	物満内樋門
HK02035	<i>M. petax</i>	♂	J	物満内樋門

標識番号	種名	雌雄	幼獣	場所
HK02039	<i>M. petax</i>	♀	J	物満内樋門
HK02109	<i>M. macrodactylus</i>	♀	J	物満内樋門
HK02120	<i>M. macrodactylus</i>	♂	A	物満内樋門
HK02123	<i>M. macrodactylus</i>	♀	A	物満内樋門
HK02004	<i>M. petax</i>	♂	A	箴島左岸第一樋門
HK02007	<i>M. petax</i>	♀	A	箴島左岸第一樋門
HK02009	<i>M. petax</i>	♂	J	箴島左岸第一樋門
HK02010	<i>M. petax</i>	♂	A	箴島左岸第一樋門
HK02011	<i>M. petax</i>	♂	A	箴島左岸第一樋門
HK02013	<i>M. petax</i>	♂	J	箴島左岸第一樋門
HK02015	<i>M. petax</i>	♂	J	箴島左岸第一樋門
HK02051	<i>M. macrodactylus</i>	♂	J	箴島左岸第一樋門
HK02052	<i>M. macrodactylus</i>	♀	A	箴島左岸第一樋門
HK02053	<i>M. macrodactylus</i>	♀	J	箴島左岸第一樋門
HK02054	<i>M. macrodactylus</i>	♂	A	箴島左岸第一樋門
HK02057	<i>M. macrodactylus</i>	♂	J	箴島左岸第一樋門
HK02063	<i>M. macrodactylus</i>	♀	A	箴島左岸第一樋門
HK02138	<i>M. macrodactylus</i>	♂	A	咲来北2丁目樋門