

沼田町におけるコウモリ類の分布

佐藤雅彦¹⁾・村山良子²⁾・佐藤里恵¹⁾

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

Distribution of Bats in Numata, Northern Hokkaido

Masahiko SATO¹⁾, Yoshiko MURAYAMA²⁾ and Rie SATO¹⁾

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

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

Abstract. A distribution study of bats was carried out in Numata, Northern Hokkaido in 2019. Five species of bats: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Vespertilio sinensis*, *Myotis ikonnikovi*, *M. macrodactylus* and *Murina ussuriensis* were recorded. All species are newly recorded from Numata.

はじめに

沼田町（面積 283km²、人口約 3,000 人）は、旭川市の西約 35km に位置する町で、農地や市街地は南部の平地に集中する。中央部から北部にかけては山地となり、国有林や三井物産フォレスト株式会社の社有林などが広がる。町の西部を南北に流れる幌新太刀別川の上流には、沼田ダムと幌新ダムがあり、前者のダム湖はホロピリ湖と呼ばれている。

沼田町役場（1982, 1995）によると、同地域ではコウモリの生息は知られているものの、筆者らが知る限りこれまで種名が明らかにされたコウモリの記録は見当たらない。そこで、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 2019 年に実施し、同地域のコウモリ相の解明を試みた。

調査の実施にあたり、コウモリの捕獲については環境省（環北地野許第 1505225 号および 1603151 号）より許可を得たほか、国有林内の調査については空知森林管理署北空知支署、三井物産フォレスト株式会社の社有林（以下、社有林）については同社北海道事業本部より、入林等のご許可をいただいた。また、同町内での調査については、沼田町教育

委員会からも情報提供や様々な便宜を図っていた。心よりお礼申し上げる。

調査地、調査期間および調査方法

調査は、沼田町内の国有林および社有林にて、2019 年 8 月 26 日から 31 日までの 6 日間を調査日とした。

調査期間中、日中は橋の下や樹洞などにおけるねぐらや糞の痕跡の探索、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 に示した 6 か所（図 1-a ~ g）にて実施された。調査により捕獲されたコウモリは、外部寄生虫の採取のほか、同定・計測作業を行い、一部の個体には個体識別の金属標識を装着後、すみやかに放獣された。

BD による音声調査は、捕獲調査中のほか、捕獲調査後など、任意の場所で反応を待つほか、区間を決めて車でゆっくりと走行しながら、助手席の調査員が BD の反応を調べた。使用した BD は、heterodyne 方式

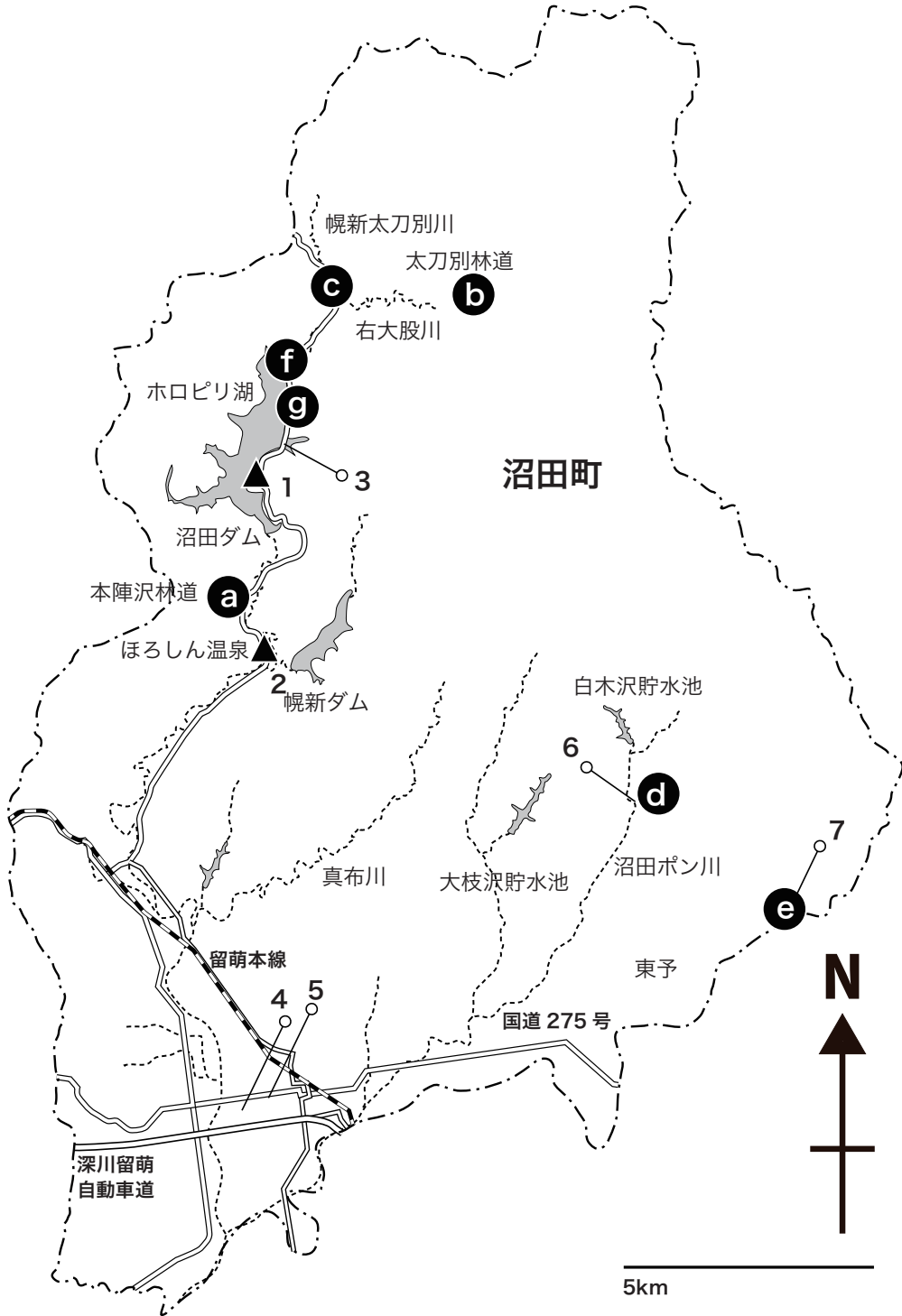


図1. 調査地点, ●;かすみ網による捕獲調査地点, ▲;BD 調査で反応が得られた地点, ○;BD による調査区間.

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⁾
2019. viii.26	沼田町時雨沢・国 有林 480 林班 (図 1-a)	N43°53'51.1" E141°54'46.2"	a) ケヤマハンノキ, ヤナギ sp., ハルニレ, オニグルミ, エゾイタヤ, オヒョウ, オオイトドリ*, クマイザサ*, ムカゴイラクサ, ウド, コクワ, エゾニュウ, ヒメジョオン, ゲンノショウコ, ヨシ, アカソ. c) エゾイタヤ*, オヒョウ, オオイトドリ, アキタブキ, オニシモツケ, クマイザサ, ウド, ミヤマニガウリ, キツリフネ, アマチャヅル.
2019. viii.27	沼田町太刀別・国 有林 511 林班 (図 1-b)	N43°57'06.4" E141°58'34.5"	a) ケヤマハンノキ*, クマイザサ*, オオイトドリ, アマチャヅル, ヨブスマソウ, オニシモツケ, アキタブキ. c) ムカゴイラクサ, ミヤマニガウリ, キツネノボタン, ギシギシ sp., ケヤマハ ンノキ*, オニグルミ, ヤチダモ, オオイトドリ, クマイザサ, オオヨモギ, カタバミ, ウド, ヨブスマソウ, ミヤマトウバナ.
2019. viii.28	沼田町太刀別・国 有林 501 林班 (図 1-c)	N43°57'14.6" E141°56'29.0"	河原のため目立つ植物なし.
2019. viii.29	沼田町更新第二沼 田ボン川支流・社有 林 92 林班 (図 1-d)	N43°51'40.9" E142°01'25.4"	ヤナギ sp.*, ハルニレ, ケヤマハンノキ, オニグルミ, オオイトドリ*, クマイザサ*, オオヨモギ, ミズナラ, アキタブキ, オオバコ, ハンゴンソウ, エゾゴマナ, ミヤマニガウリ, ミゾホオズキ, ヨツパヒヨドリ, アブラガヤ, ヤマガワ, アカソ, ムカゴイラクサ, ツリフネソウ sp., イケマ, スマレ sp..
2019. viii.30	沼田町東予 (東ウツ カ沢川の東の沢)・ 社有林 100 林班 (図 1-e)	N43°50'27.0" E142°03'19.4"	ヤナギ sp.*, シナノキ, エゾイタヤ, ケヤマハンノキ, オニシモツケ, ミズヒキ, アキタブキ, オオイトドリ, ムカゴイラクサ, ハイイヌガヤ, エゾゴマナ, ミツバ.
2019. viii.31	沼田町浅野 (浅野炭 鉱跡付近)・国有林 515 林班 (図 1-f)	N43°56'27.4" E141°55'43.8"	ヒメジョオン, ウダイカンバ, ヨシ, ヤマガワ, オオアワダチソウ, ヤナギ sp.*, オオイトド リ, アキタブキ, オオヨモギ, ツタウルシ*.
	沼田町浅野 (東沼林 道)・国有林 516 林 班 (図 1-g)	N43°55'55.2" E141°55'54.5"	トドマツ*, エゾイタヤ*, ウダイカンバ, オオイトドリ*, クマイザサ*, ハリギリ, オニグルミ, ヤチダモ, ケヤマハンノキ, アブラガヤ, ハンゴンソウ, ウド, オオヨモギ, オニシモツケ.

1) 測地系 WGS84

2) *は優占種. アルファベットはかすみ網の個々の設置場所を示す.

としては Mini-3 (Ultra Sound Advice 社), Batbox duet (Batbox 社), および Batscanner Stereo (Elekon 社) を, Real Time Expansion 方式の音声録音には Echo Meter Touch (Wildlife Acoustics 社) と周波数解析には Kaleidoscope 5.1 (Wildlife Acoustics 社) を用いた.

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

【捕獲による調査】

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1に, 捕獲されたコウモリの捕獲年月日, 場所, 捕獲時間, 学名, 性別, 指骨の骨化具合, 計測値 (前腕長, 体重, 下腿長) など を表2に示し, その詳細は場所ごとに以下に記す.

1. 時雨沢・国有林 480 林班「本陣沢林道」(図 1-a)

2019年8月26日. エゾイタヤやオヒョウなどが目立つ広葉樹林で, 幅 1m ほどの川に平行した林道が続く. かすみ網は, 林道と川をふさぐように合計 3 枚が設置され, 飛翔個体の目視もされたが, 捕獲には至らなかった. BD では, 19, 26, 35–52kHz の反応のほか, 64–66kHz のキクガシラコウモリと思われる反応も得られた. 天候は晴れ, 気温は 12.4°C (19:30) であった.

2. 太刀別・国有林 511 林班「太刀別林道」(図 1-b)

2019年8月27日. 右大股川とともに東西に走る「太刀別林道」にいくつかかかる橋のうちのひとつの森で, ケヤマハンノキやクマイザサが優占する. かすみ網は林道をふさぐように 1 枚, 幅 1–1.5m ほどの川に 2 枚が設置された. 調査は 18:20 から 21:15 まで行われ, ヒメホオヒゲコウモリおよびコテングコウモリ各 1 個体ずつが捕獲さ

表2. 捕獲されたコウモリの計測値など

年月日	場所	捕獲時間	学名	性別	指骨の骨化 具合	前腕長 (mm)	体重 (g)	下腿長 (mm)	備考 ¹⁾	寄生虫 ²⁾
2019. viii.27	沼田町太刀別・国有林 511 林班 (図 1-b)	18:58	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	不完全	33.6	4.9	16.0		
		19:08	<i>Murina ussuriensis</i>	-	-	-	-	-	確保前に逃げられる	
2019. viii.28	沼田町太刀別・国有林 501 林班 (図 1-c)	19:00	<i>Myotis macrodactylus</i>	♂	完全	37.6	7.5		HK04770	<i>Nycteribia pygmaea</i> (2 ♀, RTMebb2008-2009)
		19:00	<i>Mj. macrodactylus</i>	♂	完全	37.1	7.2		HK04771	
		19:00	<i>Mj. macrodactylus</i>	♂	完全	37.2	8.1		HK04772	<i>N. pygmaea</i> (1 ♀, RTMebb2010)
		19:00	<i>Mj. macrodactylus</i>	♂	完全	37.2	7.5		HK04773	
		19:07	<i>Mj. macrodactylus</i>	♂	完全	36.6	6.6		HK04774	<i>N. pygmaea</i> (1 ♀, RTMebb2011)
		19:18	<i>Mj. macrodactylus</i>	♂	完全	37.9	7.1		HK04775	
		19:20	<i>Mj. macrodactylus</i>	♂	完全	39.5	8.0		HK04776	
		19:27	<i>Vespertilio</i> sp.	♂	完全	45.6	17.9		HK04777 睾丸発達	
2019. viii.30	沼田町更新第二沼田ボン川支 流・社有林 92 林班 (図 1-d)	-	<i>Mj. macrodactylus</i>	♀	完全	37.7	9.4		HK04778 乳房発達	
		19:35	<i>Vespertilio sinensis</i>	♀	完全	49.0	23.3		HK04779 乳房未発達	
		19:47	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	完全	32.1	6.6		乳房未発達	
		20:33	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	完全	30.0	6.0			
		19:29	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	♂	完全	59.8	25.1			
2019. viii.31	沼田町浅野 (浅野炭鉱跡付近)・ 国有林 515 林班 (図 1-f)	19:29	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	♀	不完全	58.6	19.4			
		19:40	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	完全	29.2	5.0			

1) HK で始まる番号は、装着された金属標識による個体識別番号を示す

2) RTMebb で始まる番号は利尻町立博物館の寄生虫標本番号を示す

れた。キクガシラコウモリと思われる飛翔およびBDの反応が20:48頃に一度だけ確認されたが、調査時間中のそのほかのBDの反応は極めて少なく、26kHz付近(20:03, 20:55)、35kHz付近(18:55)があったのみである。調査中の天候は晴れ、無風で、14.5°C(19:36)であった。

3. 太刀別・国有林 501 林班「太刀別橋」(図 1-c)

2019年8月28日、幌新太刀別川の8mほど川に突き出た河原上に、2枚のかすみ網をカギ型に組み合わせ、河川に対して垂直になるように網の設置を行った。この場所では河原の部分が多く、川幅自体は2mほどであった。18:26から20:00までの間にモモジロコウモリが7個体捕獲され、標識装着後放獣された。調査中の気温は16.4°C(19:41)で、調査中は雨が降り続く天候であった。

4. 更新第二沼田ポン川支流・社有林 92 林班(図 1-d)

2019年8月29日、白木沢貯水池から沼田ポン川をはさんで、南東側に位置する沢の上流部にあたり、作業道の終点には幅6mほどの堤防があり、谷間の平坦部にはソバ畑が続く。堤防周辺の森はヤナギ類が多く、林床はオオイタドリやクマイザサが繁茂する。かすみ網は堤防脇の草地および作業道に3枚が設置され、17:37から21:30まで調査が行われた。隼丸が発達したヒナコウモリと思われる1個体が捕獲されたほか、BDでは40-50kHz付近の音声も度々得られた。調査中の気温は15.2°C(20:11)で、天候は雨のち霧雨であった。

5. 東予(東ウツカ沢川の東の沢)・社有林 100 林班(図 1-e)

2019年8月30日、ヤナギ類などを主体とした広葉樹林で、樹高10m以上の高木が多い。森林内には川幅1.0-2.5mほどの2つの川が流れ、川をふさぐように3枚のかすみ網が設置された。調査は17:50から21:00まで行われ、ヒナコウモリ1個体とコテングコウモリ2個体が捕獲された。前種のメスの指骨の骨化は完全であったが、乳首などは未発達であった。BDでは、20-29kHz、47-52kHz

の反応が得られたほか、キクガシラコウモリのもと思われる反応も聞くことができた。調査中の天候は晴れで、気温は16.5°C(19:27)であった。なお、かすみ網の設置場所の林縁部にある橋の下でも乳首の発達したモモジロコウモリのメス1個体が、日中に得られた。

6a. 浅野(浅野炭鉱跡付近)・国有林 515 林班(図 1-f)

2019年8月31日、浅野炭鉱跡付近の、ヤナギ類を主体とする森林内に2枚のかすみ網を設置し、キクガシラコウモリ2個体が捕獲された。メス個体は骨化程度は未発達であったが、オス個体は完全であった。BDにはキクガシラコウモリと思われる反応のほか、20-30kHz付近の反応も頻繁に得られた。調査は18:00から19:45まで行われ、天候は曇であったが、時折、雨が降ったり、雷が鳴るような不安定な天候であった。

6b. 浅野(東沼林道)・国有林 516 林班(図 1-g)

2019年8月31日、樹高15-20mの高木が多く見られる、トドマツやエゾイタヤなどによる針広混交林で、林道をふさぐように1枚のかすみ網が設置された。コテングコウモリ1個体が捕獲され、BDでは18-27kHzのほか、51-54kHzの反応、67kHzのキクガシラコウモリと思われる反応も得られた。

【BDを用いた音声調査】

上記の捕獲調査地点以外では、8/26に涼風橋(図 1-3)から市街地(図 1-4)まで、8/29に更新地区車道(図 1-6)から市街地(図 1-5)まで、8/30に東予地区(図 1-7)から市街地(図 1-4)まで、車で移動しながらBDによる声の反応を探したが、ホロピリ湖記念公園の駐車場(図 1-1)とほろしん温泉の駐車場(図 1-2)以外からの反応は得られなかった。

ホロピリ湖記念公園は、沼田ダムから北に1kmほどの場所に位置し、街灯を備えた駐車場、公衆トイレ、散策路などが設置された公園である。夜間は駐車場の街灯などに大型のガ類なども集まり、8/26-28、8/31の4日間で、それぞれ、22:17、21:58、

20:17, 20:40 から BD を用いて声の反応の有無を調べたが、27 と 28 日は反応はなく、26 および 31 日はピーク周波数が 19–24kHz のバズやまれにハーモニクスを伴った反応が頻繁に得られたほか、ピーク周波数が 43kHz の反応も時折記録された。

ほろしん温泉は、キャンプ場や化石体験館などもある自然に囲まれた公園の一面に設置された温泉宿泊施設であり、幌新ダムから西に 500m ほどの場所に位置する。街灯や施設などからの明かりも多く、駐車場の街灯には夜間多くのガ類が集まっていた。8/26 から 28 の 3 日間、それぞれ 22:52, 22:21, 20:28 と BD を用いた声の反応の有無を調べたが、28 日は反応を得ることができなかった。

それ以外の日は、26 日では 26kHz 付近、27 日ではピーク周波数が 20–21kHz 付近のバズやハーモニクスを伴った BD の反応が頻繁に得られたとともに、ピーク周波数が 15kHz 付近の音声も同時に得られた。後者については音声の間隔が 0.6–1.0 秒と、前者に比べて長めの特徴を持っていた。

【外部寄生虫調査】

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、クモバエ科に属する *Nycteribia pygmaea* の寄生が太刀別地区のモモジロコウモリ 3 個体より確認された。捕獲されたいずれのクモバエもメスであった。

考察

本調査により、キクガシラコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、モモジロコウモリ、ヒナコウモリ、コテングコウモリの 5 種の分布が沼田町から初めて確認された。

キクガシラコウモリについては、音声のみの確認も含めれば調査場所 6 ケ所のうち 4 ケ所で確認され、沼田町の山地に広く分布していることが想像された。沼田町は、昭和初期から 40 年代頃まで明治鉱業昭和炭鉱や浅野雨竜炭鉱などによる鉱業が盛んだった歴史を持ち（沼田町役場、1995）、これらの古い坑道などが現在も本種を含むコウモリのねぐらとして利用されている可能性がある。モモジロコウ

モリも前種同様に、洞窟などを好む種と考えられ、今回の調査では捕獲数が最も多かった。授乳痕がみられるメスが見られたことから、本地域でも出産保育が行われていることが窺われた。筆者らは沼田町から 50km ほど北に位置する幌加内町のモモジロコウモリについてこれまでのべ 450 個体に個体識別用の金属標識をつけているほか（佐藤ほか、2010）、沼田町の周辺地域においても少数ながら同種が捕獲された場合は標識をつけた上で放獣を行ってきたが（佐藤ほか、2014, 2017）、沼田町で捕獲された 8 個体については、いずれも既存の標識は見当たらなかった。

ヒメホオヒゲコウモリおよびコテングコウモリは道北北部ではもっとも捕獲されることが多い代表的な 2 種であるが（出羽、2002；佐藤ほか、2009）、沼田町においては前種は 1 個体のみ確認となった。

ヒナコウモリは、北海道北部では旭川から稚内まで記録があるが、日本海側に面した地域からの報告が多い（Yoshiyuki, 1989；佐藤・小野、2000；出羽・小菅、2001；佐藤、2004；佐藤、2012）。これらの記録は保護個体や建造物の壁にいたところが観察された例などが多く、林内のかすみ網による調査では捕獲例が少ない。形態的に酷似するヒメヒナコウモリ *Vespertilio murinus* は高さ 10–40m の空間で採餌飛行を行うとされており（Dietz *et al.*, 2009）、その習性から林内のかすみ網による方法では捕獲されにくいことが想像された。筆者らの道北北部におけるかすみ網による調査でも捕獲例はなく、道北南部にあたる留萌市（佐藤ほか、2014）、増毛町（佐藤ほか、2015）で 1 個体ずつ捕獲があるのみであったが、沼田町ではメス 1 個体と、同種と思われるオス 1 個体が捕獲された。なお、このオス個体は睪丸が発達しており、成獣と思われた。近藤ほか（2012）では、ヒナコウモリに外見が酷似するヒメヒナコウモリについては、注意深く観察すればオスにおいても 2 つの乳頭が確認できるとしているが、今回のオス個体でははっきりとその確認ができなかったため、種の同定は保留とした。

BD の反応調査からは、ホロピリ湖記念公園とほ

ろしん温泉において、複数の種からのものと思われる音声を確認することができた。特に 15-24kHz にわたる FM/QCF 型の比較的強い音圧とバズを伴う音声が頻繁に確認されたが、ヒナコウモリやヤマコウモリなど類似した音声を持つ複数種からの音声の可能性もあり、その正体の確認のためには更なる調査が必要であろう。

参考文献

- 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.
- Dietz, C., O. v. Helversen & D. Nill, 2009. Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. A & C Black. London. 400pp.
- 近藤憲久・中島宏章・倉野翔史・黒澤春樹, 2012. ヒメヒナコウモリ *Vespertilio murinus* の雄の識別点. 根室市歴史と自然の資料館紀要, (24): 61-63.
- Kondo, N. & N. Sasaki, 2005. An external taxonomic character suitable for separating live *Myotis ikonnikovi* and *M. mystacinus*. *Mammal study*, 30(1); 29-32.
- 沼田町役場, 1982. 新編沼田町史. 沼田町役場. 沼田町. 1229pp.
- 沼田町役場, 1995. 沼田町百年史. 沼田町役場. ぎょうせい. 955pp.
- 佐藤雅彦, 2012. 稚内市におけるヒナコウモリ属の観察記録. 利尻研究, (31): 35-38.
- 佐藤美穂子, 2004. ヒナコウモリ, 北海道苫前郡羽幌町での初記録. コウモリ通信, 12(1): 3-4.
- 佐藤美穂子・小野宏治, 2000. 北海道苫前郡で保護されたヒナコウモリ. コウモリ通信, (13): 4.
- 佐藤雅彦・村山良子・佐藤里恵, 2014. 留萌市におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (33): 27-33.
- 佐藤雅彦・村山良子・佐藤里恵, 2015. 増毛町におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (34): 19-26.
- 佐藤雅彦・村山良子・佐藤里恵, 2017. 雨竜町および北竜町におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (36): 25-32.
- 佐藤雅彦・佐藤里恵・村山良子・出羽寛・河合久仁子・中山知洋・前田喜四雄, 2010. 幌加内町におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, (29): 13-23.
- Yoshiyuki, M., 1989. A Systematic Study of the Japanese Chiroptera. *National Science Museum monographs*, 7: 1-242.