

# 北海道稚内市におけるコウモリ相調査

近藤憲久・坂上大悟・渡辺 恵

〒099-2354 北海道網走郡大空町眺湖台 2-1-11 道東コウモリ研究所

## Faunal Survey of Bats in Wakkanai, Hokkaido

Norihisa KONDO, Daigo SAKAUE and Megumi WATANABE

Dohtoh Bat Research Institute, 2-1-11 Memambetse-Chohkodai, Ohzora, Hokkaido, 099-2354 Japan

**Abstract.** A bat faunal survey was carried out in Wakkanai between 19th July and 22nd July 2022. Nine *Plecotus sacrimontis* and one *Myotis petax* were captured and marked with a metal bat ring before releasing. Two young and four lactating females of *P. sacrimontis* were captured at the Wakkanai Red Brick Communication Station. *Myotis petax* was the first recorded from Wakkanai.

### はじめに

稚内市は、日本の最北端に位置し、コウモリ類は5種の記録がある。すなわちニホンウサギコウモリ *Plecotus sacrimontis*、ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis*、ヒメホオヒゲコウモリ *Myotis ikonnikovi*、コテングコウモリ *Murina ussuriensis*、オヒキコウモリ *Tadarida insignis* を確認している（佐藤ほか，2003；佐藤，2012；佐藤・佐藤，2013）。

一方、我々がフィールドとしている北海道東部では、主に家屋で出産哺育が確認されているニホンウサギコウモリ、ウスリホオヒゲコウモリ *Myotis gracilis*、およびキタクビワコウモリ *Eptesicus nilssonii* の出産哺育コロニーが、多数存在する（宇野ほか，1998；根室市教育委員会編，2001；近藤，2011など）。また、上記3種は、野外調査でも多く捕獲されている（根室市教育委員会編，2001；近藤ほか，2003；佐々木ほか，2006；近藤・佐々木，2008；須貝ほか，2011；近藤，2016）。同じくモモジロコウモリ *Myotis macrodactylus* やドーベントンコウモリ *Myotis petax* は、北海道東部では、河川上水面間際で採餌し、多くの個体が捕獲されている（根室市教育委員会編，2001；佐々木ほか，

2006；近藤・佐々木，2010；須貝ほか，2011；近藤，2016）。北海道東部でよく確認されている上記5種のうち、稚内市で確認されている種はニホンウサギコウモリのみ過ぎない。

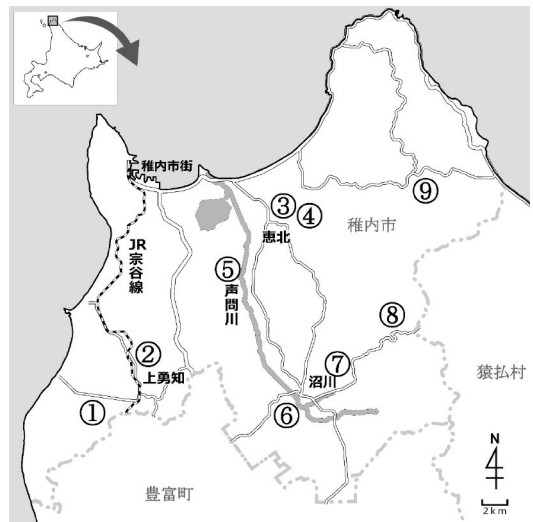


図1. 調査地。①勇知神社、②明治神社、③恵北伊夜日子神社、④稚内赤レンガ通信所、⑤ウツナイ水門、⑥小松橋、⑦旧曲淵小学校、⑧豊富猿払線上声間林道入口、⑨稚内猿払線宗谷林道入口。

稚内市から 42.5km 北部のサハリン島には、上記 5 種のうち、モモジロコウモリを除くニホンウサギコウモリやウスリホオヒゲコウモリ、キタクビワコウモリ、ドーベントンコウモリが生息する (Tiunov, 1997) . なお、モモジロコウモリは、Ohdachi *et al.* (2015) ではサハリン島に分布しているとしていたが、Yoshiyuki (1989), 吉倉 (1990), Tiunov (1997), Kostenko *et al.* (2004) により、サハリン島に記録ありとするのは誤引用である。また、サハリン島のウサギコウモリは、2006 年に分子系統学的研究により別種 *Plecotus ognevi* に分類された (Spitzenberger *et al.*, 2006) .

これらを鑑み、稚内市の家屋、河川を中心に調査し、ニホンウサギコウモリも含め 5 種を確認することを目的とした。

#### 調査地および調査方法

稚内のコウモリ調査は、2022 年 7 月 19 日から 22 日まで、捕獲調査、聞き取り調査、音声調査を中心に行った (図 1) .

捕獲調査は、カスミ網と捕虫網を用いた。調査地は、恵北伊夜日子神社、恵北旧海軍通信所 (以下、稚内赤レンガ通信所)、沼川小松橋下の声間川である。19 日は、稚内赤レンガ通信所では、別々の建物内部にカスミ網をそれぞれ 5 間 1 枚張った。同日に、恵北伊夜日子神社の境内にカスミ網 5 間 1 枚を張った。時間は、それぞれ日没 30 分後 (根室

市教育委員会, 2001 参照) から 55 分であった。20 日は、沼川小松橋下の声間川の川幅約 9m (5 間) にカスミ網を一枚張り、水面間際を飛翔するので (安井ほか, 1997 ; 近藤・佐々木, 2010), 水面とカスミ網の間は、緑色の補助網 (カスミ網と水面の間から逃げられなくするため) を張った (図 2) . 調査時間は、日没 30 分後から 50 分とした。

19 日ならびに 21 日は、日中は関係者からの聞き取り、建物の床等に落ちた糞等の探索、および個体を目視確認した場合は捕虫網を用いて捕獲した。

音声調査は、録音機「SM Mini Bat」(Wildlife Acoustics 社) を 6 か所に設置した (図 1) . すなわち、稚内赤レンガ通信所 (19 日), 恵北伊夜日子神社 (19 日), 声間川ウツナイ水門 (20 日), 沼川小松橋声間川 (20 日), 豊富猿払線? 林道入口 (20 日-21 日), 稚内猿払線宗谷林道入口 (21 日-22 日) に設置した。時間設定は、豊富猿払線? 林道入口 (21 時 15 分から日の出まで), ならびに稚内猿払線宗谷林道入口では、日の入りから日の出までとした。それ以外は、夜間の調査時間のみとした。音声解析は、Kaleidoscope (Wildlife Acoustics 社) を用いた。録音した個体を、FM 型パルスと FM/QCF 型パルスに分類した (コウモリの会編, 2011) . ニホンウサギコウモリは、第二倍音を伴った FM 型 (石田ほか, 2014) なので、第二倍音はカッコで示した。また、環境タイプ別、すなわち市街地、河畔林 (草原), 森林内に分けた。

捕獲された個体については、種、性別等の精査および外部形態を計測したのち標識リングを装着して放獣した。種の同定は、前田 (2005) に従い、学名および和名は、Ohdachi *et al.* (2015) に従った。コウモリの年齢は、Hutson & Racey (2004) に従い、指骨の骨化状態が不完全な個体を幼獣、それ以外を成獣とした。

調査は、環境省第 21-03-0516 号、北海道第 343 号の鳥獣捕獲許可を得て行った。なお、次の方にお世話になった、佐藤雅彦学芸員 (利尻町立博物館), 斎藤譲一学芸員 (稚内市教育委員会), 熊田要二氏 (稚内市歴史・まち研究会副会長), 新岡琴瀬・枝利子夫妻 (稚内市上勇知), 図 1 を書いて頂いた山本友

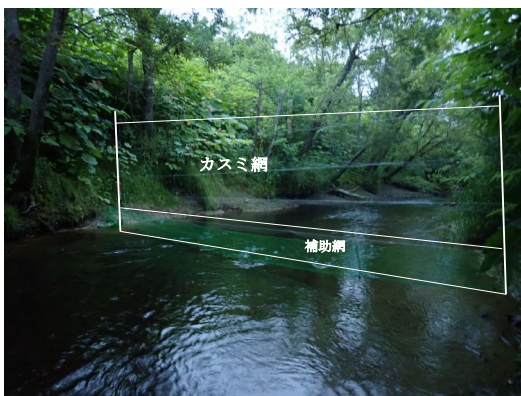


図 2. 沼川小松橋下声間川のカスミ網。水面とカスミ網の中間の網は補助網。



図3. 明治神社, 2018年7月28日, ニホンウサギコウモリ.  
写真提供: 新潟琴瀬・枝利子夫妻.

紀氏(網走市)に感謝したい。また、適切なアドバイスを頂いた佐野明氏(三重県津市), 福井大氏(東京大学)にも感謝したい。

**結果**

**1. 捕獲調査**

捕獲調査は、3地点で行い、2か所で乾燥個体も含め、10個体を捕獲した(表1)。

恵北伊夜日子神社では、周波数40kHz(BD: Magenra Bat5)に設定したバットディテクターに一回の反応もなかった。

稚内赤レンガ通信所では、ニホンウサギコウモリを9個体捕獲した。内訳は、次の通りである。捕虫網4個体は、日中、稚内市教育委員会の斎藤讓一学芸員と稚内市歴史・まち研究会の副会長熊田要二氏に稚内赤レンガ通信所内部2か所のコウモリ類がいる所に案内して頂き捕獲した。乾燥個体1個体は、既にあつた標本を頂いた。他4個体は夜カスミ網で捕獲したものである。

また、その内の1つ稚内赤レンガ通信所「管理室」にカスミ網を張っている期間、天井の梁に捕獲個体とは別のニホンウサギコウモリを6個体目視で確認した。成獣と幼獣の判別はできなかった。

沼川小松橋下の声間川では、ドーベントンコウモリのオス1個体を捕獲した。

表1. 捕獲結果

番号	年月日	場所	種名	性別	年齢	体重	前腕長	バンド	翼開長	繁殖雌	繁殖雄	備考	緯度	経度
1	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所B	ニホンウサギ	♂	A	9.3	40.85	KS05096	285	-	なし	捕虫網	45°22'28"	141°49'15"
2	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所B	ニホンウサギ	♀	A	9	41.71	KS05097	288	跡	-	捕虫網	45°22'28"	141°49'15"
3	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所B	ニホンウサギ	♂	J	7	36.87	KS05098	235	-	なし	捕虫網	45°22'28"	141°49'15"
4	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所A	ニホンウサギ	♂	J	6.2	34.71	KS05099	220	-	なし	捕虫網	45°22'27"	141°49'14"
5	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所B	ニホンウサギ	♀	A	8.3	41.69	KS05100	286	なし	-	カスミ網	45°22'28"	141°49'15"
6	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所A	ニホンウサギ	♀	A	8.7	42.43	KS05101	290	跡	-	カスミ網	45°22'27"	141°49'14"
7	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所A	ニホンウサギ	♀	A	8.2	42.48	KS05102	288	跡	-	カスミ網	45°22'27"	141°49'14"
8	2022.07.19	恵北稚内赤レンガ通信所A	ニホンウサギ	♀	A	8.3	41.4	KS05103	287	跡	-	カスミ網	45°22'27"	141°49'14"
9	2022.07.19 <sup>1)</sup>	恵北稚内赤レンガ通信所A	ニホンウサギ	-	-	-	-	-	-	-	-	乾燥標本	45°22'27"	141°49'14"
10	2022.07.20	沼川小松橋下声間川	ドーベントン	♂	A	8	36.86	KS05104	256	-	なし	カスミ網	45°14'43"	141°50'44"

\* 体重(g); 前腕長(mm); 翼開長(mm); A(成獣); J(幼獣)

<sup>1)</sup> 標本確認年月日

表 2. 音声調査

番号	場所	タイプ別	時間	総時間 (分)	回数	FM 型 パルス	FM/QCF 型 パルス	?	緯度	経度
3	恵北伊夜日子神社			104	17	1	16	0	45° 22' 28"	141° 49' 05"
4	恵北稚内赤レンガ通信所	市街地	208 分	104	20	5(4)	13	2	45° 22' 27"	141° 49' 14"
5	声間川ウツナイ水門	河畔林 (草原)		55	10	0	10	0	45° 20' 03"	141° 47' 14"
6	声間川小松橋下声間川		132 分	77	8	4	3	1	45° 14' 43"	141° 50' 44"
8	豊富猿払線上声間林道入口			350	9	9	0	0	45° 17' 41"	141° 56' 20"
9	稚内猿払線宗谷林道入口	森林内	822 分	472	11	7(1)	2	2	45° 24' 23"	141° 58' 00"
合計				1,162	75	26	44	5		

\* FM 型パルス:ホオヒゲコウモリ属, テングコウモリ属, ウサギコウモリ属, チチブコウモリ属. FM/QCF 型パルス:ヤマコウモリ属, ヒナコウモリ属. ? : 種不明.

\*\* FM 型パルスのカッコ内は 2 倍音. 番号は, 図 1 に対応.

## 2. 糞調査・聞き取り調査

糞等の調査は, 勇知神社, 明治神社, 恵北伊夜日子神社, 稚内赤レンガ通信所, 旧曲淵小中学校で行った(図 1). その結果, 稚内赤レンガ通信所以外では, コウモリ類の痕跡はなかった.

聞き取り調査では, 上勇知の明治神社の鳥居脇の新岡宅で行い, 新岡夫妻が 2018 年 7 月 28 日と 2021 年 7 月 25 日に明治神社内の同じ位置で撮影されたニホンウサギコウモリの画像を頂いた.(図 3).

## 3. 音声調査

調査地は, 6 か所(図 1) 行い, 時間は, 述べ 1,162 時間行った. 録音されたファイル数は, 75 回であった(表 2). 環境タイプ別の内訳は, 市街地は 208 分行い 37 ファイル, 河畔地は 132 分行い 18 ファイル, 森林内は 822 分行い 20 ファイルを得た.

なお, 沼川小松橋下の声間川のドーベントンコウモリを捕獲した場所では, 第二倍音を除く FM 型のファイル数は, 捕獲時の短期間, すなわち 13 分間に 4 回のみであった.

## 考察

本調査によって, 稚内市におけるドーベントンコウモリの生息が新たに確認された. また, ニホンウ

サギコウモリの出産哺育コロニーが新たに確認された. すなわち, 幼獣 2 個体と授乳跡が見られたメス成獣 4 個体を捕獲し, そのことから出産哺育コロニーと判明した. 幼獣は 2 個体とも体重と前腕長がそれぞれ 7.0g, 36.89mm, 6.2g, 34.71mm とかなり大きかった. おそらく, 6 月下旬から 7 月上旬には, 出産していると考えられる. 2007 年 10 月 5 日にニホンウサギコウモリが農家の自宅に迷いこんで来た個体(佐藤・佐藤, 2013) は, 稚内赤レンガ通信所から南東にわずか約 3.4km の距離にある. ニホンウサギコウモリ越冬個体は, 移動には例外があるものの(十勝幕別町忠類神社: 門崎, 2009; 筆者近藤は, 2011.06.20 同じ神社でニホンウサギコウモリ繁殖メス 3 個体を捕獲している), 繁殖を終えた個体は移動すると考えられていて, そこで出産・哺育したほとんどの個体は早めにその場を離れる(根室市教育委員会編, 2001, など). 佐藤・佐藤(2013)の個体は, 同一個体群の可能性がある.

聞き取り調査では, 明治神社の個体は, 写真(図 3) からニホンウサギコウモリと判明した. 2 つの個体は 3 年経っても神社内の同じ位置にいたことから, 時期を考えて同一オスの可能性もある. そのようなニホンウサギコウモリのバンドを付けた例は, 浜中町幌戸川孵化場旧廃坑(近藤ほか, 準備中), 小清水町倉栄防空壕(近

表 3. 稚内市沼川と根室市厚床の 30 年間の月別平均気温と最低気温(気象庁データ)

地名	期間	気温	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
沼川	1991-2020	平均気温	-6.9	-6.9	-2.5	3.5	8.9	12.9	17.1	18.7	15	8.8	1.9	-4.1
		最低気温	-12.3	-13.4	-8.1	-1.2	3.8	8.3	13	14.4	8.9	2.9	-2.2	-8.2
厚床	1991-2020	平均気温	-6	-5.9	-1.7	3.3	7.9	11.5	15.4	17.8	15.4	9.9	3.6	-3.1
		最低気温	-11.8	-11.9	-6.7	-1.4	3.1	7.6	12	14	10.9	4.3	-2.2	-8.6

藤ほか、未発表)で見つかっている。

沼川小松橋下の声問川の捕獲は、流れが緩やかだったにも拘らず、第二倍音を除くFM型の音声調査は、4回の反応しかなく、ドーベントンコウモリ1個体が捕獲されたに過ぎない。ドーベントンコウモリは、北海道東部では流れの緩やかな所で採餌する種である(村上・近藤, 2018)。また、北海道東部では、個体数が多く捕獲されている。例えば、根室市教育委員会編(2001)、近藤ほか(2003)、近藤ほか(2005)、近藤・佐々木(2006)、近藤・佐々木(2010)、須貝ほか(2011)、近藤(2016)などである。今回の稚内市の調査から多いとは言えないが、場所を変えてさらなる調査が必要である。

ウスリホオヒゲコウモリとキタクビワコウモリの生息は、今回確認できなかった。ウスリホオヒゲコウモリは、東隣の猿払村で繁殖しており(佐藤ほか, 2013)、そこは稚内市の南部に近い場所である。また、キタクビワコウモリは、南隣の豊富町で確認されており(佐藤ほか, 2001)、発見場所からわずか10kmあまりで稚内市の領域に入る。両種はサハリン島にも生息しており(Tiunov, 1997; Kostenko *et al.*, 2004)、調査を重ねることによって稚内市からも確認できる可能性がある。

モモジロコウモリは、一番近い所では中頓別町の鍾乳洞付近で確認されている(佐藤ほか, 2004; 佐藤ほか, 2005)。本種はサハリン島からの記録もなく、中頓別周辺が本種の生息分布域の境界にあたると思われる。今後、およそ45kmの距離がある中頓別～稚内間の詳細な調査によっては、あらたな分布確認の可能性もあろう。

音声調査の内、「タイプ別」の「森林内」では、822分で20回の反応があっただけである。「森林内」は、FM型が80%を占めるが、1日当たり15.28回と非常に低い。それに比べ、我々がフィールドとしている北海道東部での1日換算ファイル数は、40.99ファイル(網走「オホーツクの森」118林班十字路, 2022年7月13日)、41.14ファイル(網走「オホーツクの森」卯原内林道, 2022年7月14日)、35.33ファイル(能取林道入口, 2022年7月15日)と、多くの反応が記録されている(近藤, 未発表)。明らかに稚内市は、FM型のファイル回数が少ないことが示されたが、さら

なる調査が必要である。

何故、FM型のコウモリは少ないか?佐藤・佐藤(2013)は、稚内付近でコウモリ類が少ないのは気温と林相と考えて、気温が低いのと林相が疎らと考えている。内陸で同じく気温が低く、林相が稚内と同じような根室市の厚床を比較してみた。1991年から2020年までの各月の平均と最低気温は、表3の通りである。冬(12月, 1月, 2月)の平均気温は、沼川では、 $-5.97^{\circ}\text{C}$ 、最低気温は、 $-11.30^{\circ}\text{C}$ 、厚床では、 $-5.00^{\circ}\text{C}$ 、 $-10.77^{\circ}\text{C}$ 、また夏(6月, 7月, 8月)の平均気温は、沼川では、 $16.23^{\circ}\text{C}$ 、最低気温は、 $11.9^{\circ}\text{C}$ 、厚床では、 $14.90^{\circ}\text{C}$ 、 $11.2^{\circ}\text{C}$ であり、夏の気温と冬の気温が両地域では逆転している。根室市教育委員会編(2001)では、9種(キタクビワコウモリ, チチブコウモリ *Barbastella darjelingensis*, ニホンウサギコウモリ, カグヤコウモリ *Myotis frater*, ヒメホオヒゲコウモリ, モモジロコウモリ, ノレンコウモリ *Myotis bombinus*, ドーベントンコウモリ, コテングコウモリ)を捕獲している。両者の種数は、明らかに違いがあると言えるが、その違いが何であるか我々には今の所不明である。

## 引用文献

- Hutson, A. M. & P. A. Racey, 2004. Examining bats. In Mitchell-Jones, A. J. & A. P. McLeish, (eds.), *The bat workers' manual 3rd ed.*: 49-58. Joint Nature Conservation Committee.
- 石田麻里・星野絢子・阪本嘉信・松村澄子, 2014. 利尻島に生息するコウモリ類の超音波音声. 利尻研究, (33): 77-81.
- 門崎允昭, 2009. 野生動物調査痕跡学図鑑. 北海道出版企画センター. 札幌. 494pp.
- 気象庁, 公開日不明. <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etm> (2022年7月31日閲覧).
- 近藤憲久, 2011. 北海道根室・釧路地方のウスリホオヒゲコウモリ (*Myotis gracilis* Ognev, 1927) のねぐらについて. 根室市歴史と自然の資料館紀要, (23): 57-62.
- 近藤憲久, 2016. 標津湿原の哺乳類. 天然記念物

- 標津湿原保全対策調査報告書, 293-316. 標津町教育委員会.
- 近藤憲久・芹澤裕二・佐々木尚子, 2005. 北海道浜中町のコウモリ相. 東洋蝙蝠研究所紀要, (4): 1-6.
- 近藤憲久・佐々木尚子, 2006. 「中標津の格子状防風林」のコウモリ相. 中標津町文化的景観検討委員会, 「中標津の格子状防風林」保存・活用事業報告書: 110-118.
- 近藤憲久・佐々木尚子, 2008. 北海道東部「パイロット・フォレスト」のコウモリ相. 東洋蝙蝠研究所紀要, (7): 1-8.
- 近藤憲久・佐々木尚子, 2010. 根室半島牧の内ダムで採餌するコウモリの種と飛翔高度. 根室市歴史と自然の資料館紀要, (22): 19-22.
- 近藤憲久・宇野裕之・芹澤裕二・アンドレイクラスネンコ・濱裕人, 2003. 厚岸町のコウモリ相. 東洋蝙蝠研究所紀要, (3): 1-9.
- Kostenko, V. A., Nesterenko, V. A. & Trukhin, A. M., 2004. Mammals of the Kuril Archipelago. Dal'nauka, Vladivostok. 184pp. (in Russian).
- コウモリの会編, 2011. コウモリ識別ハンドブック - 改訂版. 文一総合出版. 東京. 88pp.
- 前田喜四雄, 2005. 日本産翼手目 (コウモリ目) 検索表. 阿部永 (監修), 日本の哺乳類 [改訂版]: 159-169. 東海大学出版会. 秦野.
- 根室市教育委員会編, 2001. 根室半島コウモリ類調査報告書. 根室市教育委員会. 根室. 52pp.
- 村上隆広・近藤憲久, 2018. 北海道の哺乳類. 斜里町知床博物館. 斜里. 80pp.
- Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, D. Fukui & T. Saitoh, 2015. The wild mammals of Japan, Second edition. Shoukadoh, Kyoto. 506pp + Map 4.
- 佐々木尚子・近藤憲久・芹澤裕二, 2006. 北海道釧路湿原のコウモリ相. 標茶郷土博物館報告, (18): 99-115.
- 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.
- 佐藤雅彦・河合久仁子・村山良子・前田喜四雄, 2013. 国内最北のホオヒゲコウモリ *Myotis gracilis* 出産哺育集団の記録. 利尻研究, (32): 53-60.
- 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・村山良子・前田喜四雄, 2004. 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, 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・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): 13-22.
- 佐藤雅彦・佐藤里恵, 2013. 稚内市におけるコウモリ類の分布 (2). 利尻研究, (32): 11-14.
- Spitzenberger F., P. P. Strelkov, H. Winkler & E. Haring, 2006. A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results. *Zoologica Scripta*, (35): 187-230.
- 須貝昌太郎・近藤憲久・相馬幸作・増子孝義, 2011. 北海道藻琴山を起点とする3河川流域のコウモリ相. 東京農業大学農学集報, (56): 155-161.
- Tiunov, M. P., 1997. Bats of the Russian Far East. Dal'nauka, Vladivostok. Russia, 134pp. (in Russian)
- 宇野裕之・前田喜四雄・八巻正宜, 1998. 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.
- 安井さち子・今関真由美・佐藤洋司・上条隆志, 1997. 那須地方の翼手類 (2) かすみ網による分布調査. 栃木県立博物館紀要, (14): 33-37.
- 吉倉眞, 1990. サハリン (樺太) の陸棲哺乳類相の研究史. 哺乳類科学, 30(2): 221-233.
- Yoshiyuki, M., 1989. A systematic study of the Japanese Chiroptera. National Science Museum. Tokyo. 242pp.