

## 美深町におけるコウモリ類の分布

佐藤雅彦<sup>1)</sup>・村山良子<sup>2)</sup>・前田喜四雄<sup>3)</sup>・出羽 寛<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> 〒 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

<sup>2)</sup> 〒 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

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

<sup>4)</sup> 〒 079-8501 北海道旭川市永山 3 条 23 丁目 旭川大学経済学部

## Distribution of Bats in Bifuka, Northern Hokkaido

Masahiko SATO<sup>1)</sup>, Yoshiko MURAYAMA<sup>2)</sup>, Kishio MAEDA<sup>3)</sup> and Hiroshi DEWA<sup>4)</sup>

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

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

<sup>3)</sup>Education Center for Natural Environment, Nara University of Education, Takabatake-cho, Nara-shi, 630-8528 Japan

<sup>4)</sup>Faculty of Economics, Asahikawa University, 3-23, Nagayama, Asahikawa, Hokkaido, 079-8501 Japan

**Abstract.** A distribution study on bats was carried out in Bifuka-cho, Northern Hokkaido. Six species of bats, *Myotis ikonnikovi*, *M. frater*, *M. daubentonii*, *M. macrodactylus*, *Barbastella leucomelas* and *Murina ussuriensis*, were recorded by our research team and previous studies. Many reactions of Bat-detectors at streetlights suggest another species in addition to the above mentioned six bat species in this town.

### はじめに

上川支庁に位置する美深町は農業・酪農・林業などが盛んで、東は天塩山地、西は北見山地にはさまれた盆地の町である。その中央には天塩川が南北に流れ、町の東には北海道自然環境保全地域に指定されている高層湿原「松山湿原」もある。東西の山岳部には広大な森林が広がり、その多くが道有林となっている。

本町からのコウモリの記録は美深町史（美深町、1971）に『獣類 蝙蝠・兎蝙蝠・・・』と記されるのみで、標本が残されていたり、確実な同定に基づいた記録はないものと考えられた。そこで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2007年に美深町において実施した。

調査の実施にあたり、コウモリの捕獲について

は「鳥獣捕獲許可」を環境省より（環北地野許第070508003号）、道有林への立ち入りなどについては北海道上川北部森づくりセンターより（上北森管第74-42号）許可をいただいた。また町内の森林の状況などについては山田隆氏、田中敦志氏（北海道上川北部森づくりセンター）に様々な情報を提供いただいた。ここにお名前を記してお礼申し上げます。

### 調査期間、調査地および調査方法

調査は2007年7月12日から7月16日の5日間に渡って実施された。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、および調査場所の下見を行い、夜間はカスミ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。捕獲調査は図

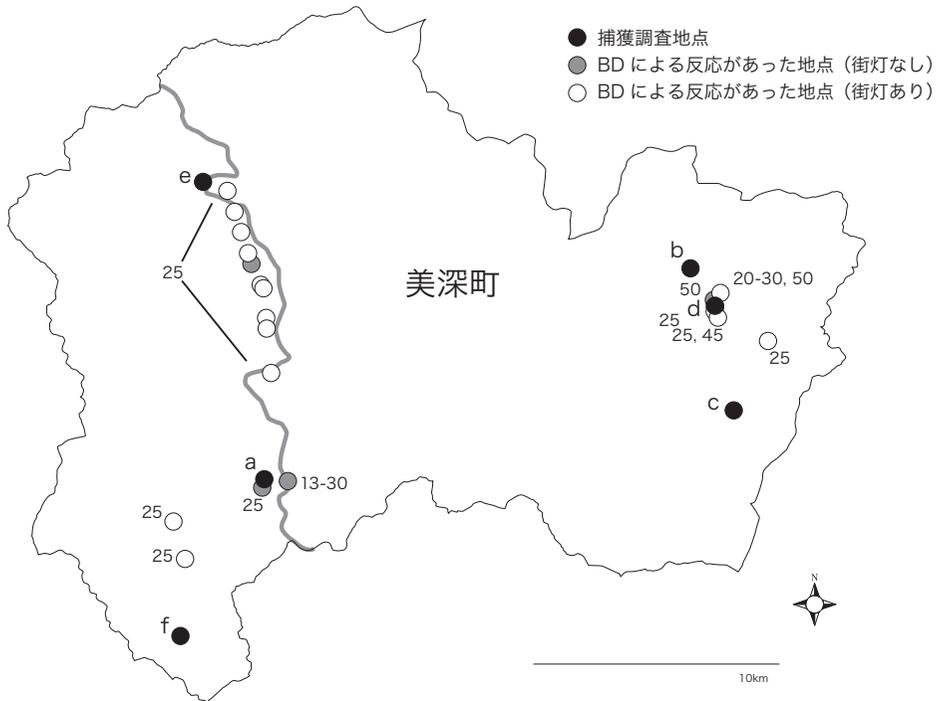


図1. 捕獲調査地点とBDによる反応があった地点。

1に示す6か所（●印）で実施された。調査により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。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1に、捕獲されたコウモリの計測値等を表2に示し、詳細は場所ごとに以下に記す。

#### 1. 川西「望みの森」(図1-a)

美深市街から約2kmほどの場所にある丘陵地に遊歩道が整備された森林公園である。車道もあるが、道幅の狭い小道もあり、トドマツやオヒョウなどの針広混交林が広がる。調査場所は川幅30cm程の小さな流れに沿った遊歩道であり、かすみ網は遊歩道をさえぎるように2枚、狭い谷にそって流れる川をふさぐように1枚が設置された。設置時間は

19:20-21:40で、気温は7°C(21:11)であった。設置後、BDによる反応もあったが、なかなかかすみ網にかからず、20:51にはコテングコウモリと思われる個体がかかるが確保する前に逃げられてしまった。最初の個体(ヒメホオヒゲコウモリ)が捕獲されたのは21:28と遅くなってからであった。

#### 2. 仁宇布「原生保存林」(図1-b)

ミズナラ、イタヤカエデ、トドマツ、エゾマツの胸高直径が60-80cm以上の巨木が多い森で、幅3mほどの観察路が林内をめぐっている。かすみ網は入口付近と林内の観察路をふさぐようにそれぞれ1枚ずつ、林内の小さな川をふさぐように1枚の合計3枚が設置された。19:00から21:30まで調査を行い、3頭のヒメホオヒゲコウモリと1頭のカグヤコウモリ、1頭のチチブコウモリが捕獲された。BDの反応(40kHz)は19:41から21:30までに合計10回確認された。気温は11.3°C(20:32)であった。

#### 3. 仁宇布「雨霧の滝」「女神の滝」(図1-c)

仁宇布山（標高 631m）の南部の麓、標高約 470m 付近にある滝で、駐車場や散策路もある観光地とされている。2つの滝の周辺にはトドマツを主体とし、そこにケヤマハンノキなどの広葉樹が混じる針広混交林が広がる。かすみ網は「雨霧の滝」の下流にあたる幅 3m ほどの川をふさぐように 1 枚、「女神の滝」までの散策路を塞ぐように 1 枚、途中

で横切る川幅 40cm ほどの流れを遮るように 1 枚が設置された。後者のかすみ網周辺では 19:43 から 20:05 までの間に約 30 回 (45kHz) もの BD の反応が記録されたが、捕獲には至らなかった。他の 2つのかすみ網においては BD の反応はなかったものの、ヒメホオヒゲコウモリ 3 頭が捕獲された。調査時間は 18:30-21:00 で、気温は 6°C (20:30) と

表 1. 捕獲調査日、場所および植生

年月日	場所	緯度経度 <sup>1)</sup>	主な植生 <sup>2)3)</sup>
2007.vii.12	川西「望みの森」(図 1-a)	N44°28'47.5" E142°19'34.2"	ケヤマハンノキ, オノエヤナギ, ヤマニガナ, ツルアジサイ, オオウバユリ, ホオノキ, ミゾソバ, オオアマドコロ, アキタブキ, フランシギク, ヒメジョオン, ゲンノショウコ, カモガヤ, オニシモツケ, ミズバショウ, ヤマウルシ, チシマアザミ, オオハナウド, オオバコ, トドマツ* (胸高直径 20-40cm), ミズナラ, オヒョウ*, イタヤカエデ, クマイザサ*, オオイトドリ, ウマノミツバ, カラフトダイコンソウ, オオバタケシマラン, マイヅルソウ
2007.vii.13	仁宇布「原生保存林」(図 1-b)	N44°33'49.9" E142°33'50.2"	A. ミズナラ* (胸高直径 20-80cm), トドマツ (〃 50-80cm), エゾマツ (〃 50cm), イタヤカエデ* (〃 60cm), ダケカンバ, ホオノキ, クマイザサ. B. トドマツ* (〃 60cm), エゾマツ* (〃 60cm), ナナカマド*, ミズナラ* (〃 60cm), ツルアジサイ, コシアブラ, ハリギリ, イタヤカエデ, マイヅルソウ, クマイザサ*, ツバメオモト, ヒメゴヨウイチゴ. C. オオカメノキ, アキタブキ, エゾイチゲ, マイヅルソウ, ミズナラ* (〃 50cm), エゾマツ* (〃 30-60cm), ハンゴンソウ, クマイザサ*, トドマツ (〃 40-60cm), ケヤマハンノキ, オニシモツケ.
2006.viii.14	仁宇布「雨霧の滝」女神の滝 (図 1-c)	N44°30'27.0" E142°35'16.5"	A & B. ゴゼンタチバナ, トドマツ* (胸高直径 20-60cm), オガラバナ, オオバスのノキ, エゾイチゴ, ヤマドリゼンマイ, ケヤマハンノキ* (〃 20cm 以上), ダケカンバ (〃 30cm 以上), ミヤマタタビ, ミヤマハンノキ, ノリウツギ, チシマザサ, オオカメノキ, オヒョウ, ヒメゴヨウイチゴ, エゾボウフウ, ハイイヌツゲ, ヤマブドウ, シシガシラ, サンカヨウ, マイヅルソウ, イワガネゼンマイ, エゾマツ (〃 20-80cm), ホザキイチヨウラン, トウゲブキ, ハナヒリノキ, オククルマムグラ, テシオキンバイ, タニギキョウ, ヤマブキショウマ, エゾノレイジンソウ, シラオイハコベ, ツマトリソウ, ツタウルシ, マンネンズギ, エゾイチゲ, ズダヤクシュ, ミヤマタニタデ. C. ヤチダモ, イチイ, オニシモツケ, オオイトドリ, イタヤカエデ, トドマツ* (〃 20-40cm), オノエヤナギ*, オガラバナ, ケヤマハンノキ (〃 30cm), ダケカンバ, ナナカマド, オヒョウ*, オドリコソウ, オオハナウド, ツルアジサイ, エゾニュウ, ヤマブキショウマ, キツリフネ, オオバタネツケバナ, ミヤマタタビ, ゴゼンタチバナ.
	仁宇布「仁宇布小中学校」横の街灯 (図 1-d)	N44°32'57" E142°34'39"	
2007.vii.15	小車 (図 1-d)	N44°35'55.3" E142°17'30.9"	クサフジ, オオイトドリ, オオヨモギ, オニシモツケ, ヤマブドウ, ヒメジョオン, ヨツバヒヨドリ, オノエヤナギ, ミズナラ*, オニグルミ, ケヤマハンノキ*, イタヤカエデ, ホオノキ, アキタブキ, ヤマブキショウマ.
2007.vii.16	泉 (図 1-e)	N44°25'02.4" E142°16'46.4"	ハンゴンソウ, ハリギリ, ヤマブキショウマ, チシマアザミ, オニシモツケ, ヤマブドウ, エゾニュウ, オオヨモギ, オオイトドリ, トドマツ, ヤチダモ, オノエヤナギ, ケヤマハンノキ* (胸高直径 20cm), ヤマグワ, ハルニレ (〃 40cm 以上), イケマ, クマイザサ*.

1) 測地系 TOKYO

2) \*は優占種

3) アルファベットはかすみ網 1 枚ごとの設置場所を示す

表2. 捕獲および拾得されたコウモリの計測値など

年月日	場所	捕獲時刻	学名	性別	幼獣の識別	前腕長	体重	下腿長	備考
2007.vii.12	川西「望みの森」	20:16	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	A	29.6	5.4		
		21:28	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	32.5	6.4	14.0	妊娠中. <i>Basilisa truncata endoi</i> 2♂ 1♀.
2007.vii.13	仁宇布「原生保存林」	19:42	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	33.5	6.3	16.0	
		20:05	<i>Myotis frater</i>	♂	A	39.0	8.0	20.0	
		20:11	<i>Barbastella leucomelas</i>	♂	A	40.4	10.4		
		20:43	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	33.1	4.9		乳房未発達. 妊娠なし.
		20:45	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	34.0	6.6		
2007.vii.14	仁宇布「雨霧の滝」「女神の滝」	19:37	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	31.5	6.4		乳房未発達. 妊娠なし.
		20:06	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	34.2	6.2		妊娠中.
		20:27	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	A	33.9	6.3		妊娠中.
		仁宇布「仁宇布小中学校」横の街灯	23:50	<i>Myotis frater</i>	♂	A	35.7	8.2	17.5
2007.vii.15	小車	19:39	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	A	28.2	4.8		
		19:46	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	A	30.7	6.3		授乳中.
		20:16	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	31.6	6.9		
		20:25	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	A	30.6	6.5		授乳中.
		20:36	<i>Myotis macrodactylus</i>	♂	A	37.1	7.7		
		20:50	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	A	31.3	7.4		妊娠中.
2007.vii.16	泉	20:30	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	A	33.5	6.9	15.5	
		20:40	<i>Myotis frater</i>	♀	A	37.0	10.6	19.5	乳房発達. 妊娠中.
		21:03	<i>Myotis frater</i>	♀	A	38.0	10.2	19.0	乳房発達. 妊娠中.
		21:26	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	A	29.8	5.7		授乳中.

低かった.

#### 4. 仁宇布「仁宇布小中学校」横の街灯 (図 1-d)

仁宇布地区は美深市街から約 20km ほど東北東に離れた小さな集落である. 仁宇布小中学校横にある高さ約 3m ほどの街灯付近では 25kHz および 45kHz の BD の反応が頻繁に聞かれるとともに, 隣接する帯状の防風林の脇を飛翔するコウモリの姿が観察された. そこで, 街灯および隣接する防風林の脇にかすみ網を 1枚ずつ設置し, 22:00-24:00 まで捕獲を試みたところ, 23:50 に 1頭のカグヤコウモリを捕獲することができた.

#### 5. 小車 (図 1-e)

小車地区は美深町の北部に位置し, 美深市街から約 15km 離れた場所である. 調査場所は小車大橋がかかると天塩川に接した崖の上の作業道にあたり,

ケヤマハンノキやミズナラなどの広葉樹林が広がる. 作業道をふさぐように 2枚, 作業道に平行して 1枚の計 3枚が設置され, 4頭のコテングコウモリ, 1頭の実メホオヒゲコウモリおよび 1頭のモモジロコウモリが捕獲された. 調査は 19:00-21:30 に行われ, 気温は 10.5°C (21:30) であった.

#### 6. 泉 (図 1-f)

大沢橋とウルベン橋付近の林道でハルニレの大径木が目立つ場所であり, 林道を塞ぐように 3枚のかすみ網を設置した. ケヤマハンノキが優占する針広混交林で, 林床はクマイザサが優占していた. ちなみにヒグマの糞も多く見られた場所であった. 調査は 19:30-21:30 まで実施され, 3種 4頭 (ヒメホオヒゲコウモリ, カグヤコウモリ, コテングコウモリ) が捕獲された.

### 【BD による 25kHz における反応調査】

車道やその付近に設置された街灯における BD の反応の有無についての結果を報告する。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、反応があった場所のみを図 1 に示す。白色の○印は街灯が付近にあった場所で、灰色の●印は街灯がなかった場所を示している。なお、記号の横の小さな数字は反応があった周波数を表している。

### 考察

美深町における捕獲調査においてヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、モモジロコウモリ、コテングコウモリ、チチブコウモリの合計 5 種が確認された。一方、これらの種が発する音声とは異なる 20-25kHz の声を持ったコウモリの BD による反応が、同町の街灯付近から多数得られた。これらの反応は道北北部においてはキタクビワコウモリの可能性が高い（佐藤ほか，2002）。しかし、似た反応を持つ種としてヒナコウモリ、ヤマコウモリが考えられ、前者は豊富町、羽幌町、苫前町、士別市、後者は名寄市において記録があり、美深町の今後の保護記録や再調査などの結果を待ってから種名を決定すべきであるため、ここでは種名を保留とした。

筆者らの一人である出羽は 2003 年に小車地区および大手地区において捕獲調査を実施し、ヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、モモジロコウモリ、コテングコウモリ、ドーベントンコウモリの 5 種を確認しており（出羽，未発表）、これらの結果を今回の調査結果とあわせると不明種 1 種を含め、美深町には少なくとも 7 種のコウモリが分布していることが初めて明らかとなった。

美深町のコウモリ相の特徴としては、1) チチブコウモリの分布、2) 洞穴棲コウモリの分布、3) ウサギコウモリとホオヒゲコウモリの未確認、の 3 点があげられる。

道北北部におけるチチブコウモリの記録は日本海沿岸地域にはなく、オホーツク海側、またはそれに接する内陸部からの記録しかない。美深町は 2 つの海から離れた道北北部の中央に位置する町ではある

が、チチブコウモリが生息するという事は、オホーツク海側のコウモリ相の要素を持つ地域であることがうかがわれた。

道北北部で地域的種構成に特徴をもたらすのが洞穴棲コウモリの分布の有無であり、彼らがねぐらとして好む洞窟やトンネルなどがその地域に存在しなければその分布はあまり期待できない。もともと道北北部はそのような環境が少ない地域であるが、廃線となった美幸線のトンネルが数少ない好適なねぐらを洞穴棲コウモリの 1 種であるモモジロコウモリに提供している。今回の調査ではねぐら場所を特定することはできなかったが、モモジロコウモリの分布を美深町から確認することができた。町内の旧美幸線（美深駅～仁宇布駅）にはコウモリが利用可能なトンネルはないため、トンネル以外のねぐらを利用していることが予想されるほか、これまでトンネル内にねぐらが発見されている幌加内町、枝幸町が周辺に位置するため、これらの場所からの移動個体の可能性も考えられた。モモジロコウモリは農業用排水路や隧道、河川の樋門などの比較的小規模の空間についてもねぐらとして利用することが報告されており（出羽，2002）、今後はこのような場所の探索によりねぐらが発見されるかもしれない。

なお出羽の未発表記録で捕獲された 3 頭と本調査で捕獲された 1 頭のモモジロコウモリはすべてがオスであった。モモジロコウモリは夏の繁殖期において両性が集まり、春秋には性別ごとのコロニーを作るとされているが（庫本ほか，1978）、少なくとも道北地域の枝幸町で確認しているコロニーでは両性が集まる繁殖コロニーは未だ発見されておらず、オスに性比が極めて偏ったコロニーが夏季に見つかるのみである（佐藤ほか，2004b；佐藤ほか，未発表）。これらオスによって構成されているコロニーには、繁殖に参加していないメスが時々混じることがある。したがって、筆者らは子育てに関係のない個体がメス（または両性）の繁殖コロニーとは別なコロニーをその周辺に形成している可能性があるのではないかと考えている。美深町のモモジロコウモリもこれらの子育てに関係のない個体が集まるコロニー由来の可能性もある。道北北部のモモジロコウ

モリの個体群がどれくらい地域的なつながりを持っているのかについては標識調査によって近年少しずつ明らかにされつつあるため、今後は同町のモモジロコウモリについても機会があれば標識を装着し、その移動性を調べていく必要がある。

最後の特徴として、これまで周辺地域において確認されている種にも拘らず美深町において確認できなかった種としてウサギコウモリとホオヒゲコウモリの2種があげられる点について考察する。ウサギコウモリについては道北北部においてそれほど珍しい種ではなく、美深町史(1971)にも「兎蝙蝠」の文字が見られたように、今後の調査によっては同町から記録される可能性が極めて高いものと考えられた。その一方で、ホオヒゲコウモリについては道北北部では記録が限られ、猿払村(佐藤ほか, 2006)、豊富町(北海道開発局, 1972)、幌延町(阿部, 1974)、枝幸町(佐藤ほか, 2004)からの記録のみとなっている。これらの場所のうち枝幸町を除くと、ホオヒゲコウモリはその類似種であるヒメホオヒゲコウモリと同所的に捕獲されることはなかった。例えば猿払村では両種の記録があるが、ホオヒゲコウモリは牧草地に囲まれた湿原を伴う森林内において、ヒメホオヒゲコウモリは山間部の溪流においてそれぞれが捕獲されるのみであった。ところが美深町に隣接する枝幸町歌登地区においては例外的にヒメホオヒゲコウモリと同所的にホオヒゲコウモリが山間部にて捕獲・記録されている(佐藤ほか, 2004)。今回の美深町内の調査場所では仁宇布小中学校以外の全ての捕獲場所でヒメホオヒゲコウモリが確認されており、その多くが山間部、または山間部に近い森林にあたる環境であった。前田(2001)や出羽(2002)などにおいてホオヒゲコウモリとヒメホオヒゲコウモリの棲み分けについての議論がされているが、その結論はいまだ出ておらず、今後、同町内においてホオヒゲコウモリの生息

が確認されるかどうかについては、更なる調査や環境を変えた捕獲場所の選定などが必要とされよう。

## 参考文献

- 阿部 永, 1974. 幌延町の脊椎動物. 幌延町史: 47-58. 町史編さん委員会, 幌延.
- 美深町, 1971. 第4節動植物. 美深町史(昭和46年版): 9. 美深町.
- 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.
- 北海道開発局, 1972. VII生物部門. 泥炭地の生態. サロベツ総合調査報告書. 北海道開発局, 札幌. 75pp.
- 庫本 正・中村 久・内田照章, 1978. モモジロコウモリの生息場所, 社会, 個体群動態. 秋吉台科博報告, (13): 35-54.
- 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, 2001. 日本コウモリ研究誌一翼手類の自然史. 東海大学出版会, 東京. 203pp.
- 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, 2004. 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, 2004b. 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, 2006. 猿払村のコウモリ類の分布. 利尻研究, (25): 37-45.