

## 中頓別鍾乳洞のコウモリ相について

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

<sup>1)</sup> 〒 097-0311 北海道利尻郡利尻町仙法志字本町 利尻町立博物館

<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

### Bat fauna research in the limestone cave "Nakatonbetsu-shonyu-do", northern Hokkaido

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

<sup>1)</sup>Rishiri Town Museum, Senhoshi, Rishiri Is., Hokkaido, 097-0311 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

**Abstract.** "Nakatonbetsu-shonyu-do" is the most famous limestone caves in the northern Hokkaido and also known as a natural monument of Hokkaido. Our investigation was the first bat research in this cave. Two bat species in the cave were identified as *Myotis macrodactylus* and *Plecotus auritus* for the first time. Because there were few bats in the cave and less smell of their excreta, we think that the cave had not used for their reproduction. Above mentioned two species were newly recorded from Nakatonbetsu-cho. *Murina ussuriensis*, *My. macrodactylus* and *P. auritus* were also captured from the forest around the cave.

#### はじめに

北海道指定天然記念物中頓別鍾乳洞(図1)は昭和32年に指定されて以来、道北はおろか、北海道でも極めて珍しい鍾乳洞として道民に知られる有名な場所である。本洞は、北海道で初めて発見された鍾乳洞であり、新生代新第三紀(約300万年前から160万年前)という比較的新しい時代の貝殻石灰岩中にできた鍾乳洞として国内ではたいへん珍しいとされている(中頓別町史編纂委員会, 1997)。

中頓別町史によればその発見は大正6年(1917)にさかのぼるとされるが、洞窟の本格的な整備がされるようになったのは、極めて近年のことであり、現在のように一般観光客が気軽に入洞できるように階段や照明が中頓別町によって取り付けられたのは

平成2年(1990)のことであった。鍾乳洞自体の調査や整備はこのように長い歴史と多くの人々の尽力によってなされてきたが、その一方で、鍾乳洞内に生息するコウモリの調査はほとんど行なわれてこなかった。同町におけるコウモリの記録は、「鍾乳洞内に生息していたものかどうかは不明」と記されたコテングコウモリ *Murina ussuriensis* の記録があるにすぎない(服部, 1966)。

筆者らが道北のコウモリ相の調査を進めていくにあたり、道北地域としては唯一といってもよい洞穴を持つ同地の鍾乳洞はきわめて重要な調査地として着目されていた。これまでの調査では、洞穴棲コウモリ(洞穴や洞窟を好んでねぐらとするコウモリ)の種数が道北地域では少なく、またその分布も局所的であり、同地の鍾

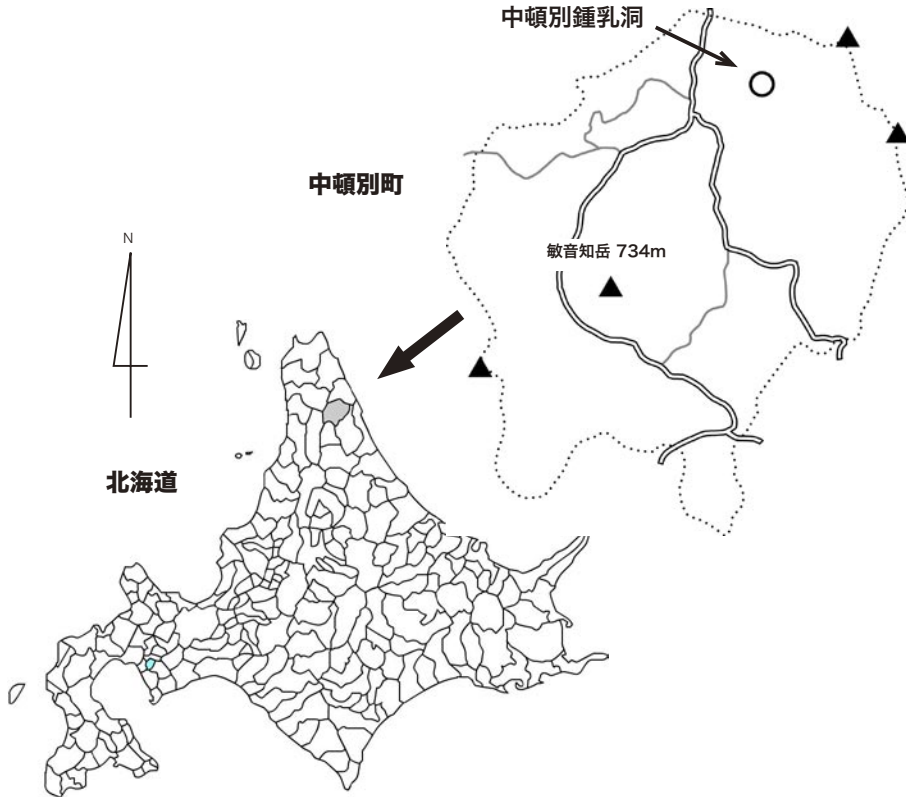


図1. 調査地.

乳洞を利用するコウモリの同定を行うことは、道北地域のコウモリ相の解明にとって不可欠なことであった。また、同じ道北地域である枝幸町において、2002年の秋、洞穴棲コウモリ的一种であるモモジロコウモリ *Myotis macrodactylus* の国内最北のコロニーが道路工事のため失われる出来事があり、道北に分布するモモジロコウモリの移動や繁殖習性についての知見が、その保護のためにも早急に必要とされていた。これらの理由から筆者らは中頓別鍾乳洞でのコウモリ調査を2003年に実施し、3種のコウモリを同地から得ることができたため、その報告をする。

調査の実施にあたり、福家義憲教育長をはじめとする中頓別町教育委員会の方々に様々なご配慮をいただいた。心からお礼申し上げます。

また、2002年以前の事前調査、情報提供などご協力いただいた赤澤泰さん、河合久仁子さん、福井大さん、2003年8月の調査でご協力いただいた Katerina Tsytsulina さん(北海道大学先端科学技

術共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)に感謝の意を表す。

#### 調査場所、方法および期間

中頓別鍾乳洞は第一洞、第三洞、第四洞の3つの洞窟が近年まで公開されていたが、第三・四洞は入口も狭く、土砂で埋もれるなど、人の入洞が困難であった。そのため、今回の洞窟内の調査は、もともと洞窟が広く、入洞が容易な第一洞のみに限った。

本調査は、鍾乳洞に生息するコウモリの同定とその利用状況を明らかにすることを目的とし、日中と夜間にわけて実施された。日中の調査では、洞内を懐中電灯などを用いて探査し、発見されたコウモリを捕獲し、同定、計測、外部寄生虫の採集などを行った上で、金属標識を装着し、すみやかに放獣した。第一洞以外や筆者らの知らない小さな洞穴と通ずる穴から、コウモリが林内へ採餌のために飛翔する可能性もあると考え、夜間は洞窟周辺の林内にかすみ網を設置し、日中の調

査で発見できなかったクモリを捕獲し、同様の処理を行い、放獣する調査を行った。

日中の調査は2003年8月2日と8月5日および6日に実施され、夜間の調査は同年9月17日に実施された。なおこれらの調査は、「鳥獣捕獲許可」(環西道発第030610001号)「天然記念物現状変更許可」(教文第3056号)を環境省および北海道教育委員会から得たうえで実施された。

## 結果

### 1. 拾得個体

中頓別鍾乳洞内にクモリが生息していることは筆者らの事前観察などによって判明していたが、その生息は夏に限定されているようであった(佐藤・村山・前田, 未発表)。そこで、中頓別教育委員会に洞窟内で死亡したクモリの冷凍保管を依頼したところ、2003年の春から夏にかけて2種3個体の死体が拾われ保管されていた。1個体はウサギクモリ *Plecotus auritus* (標本番号 Nak0004) のメスで、残りの2個体はモモジロクモリ *Myotis macrodactylus* (標本番号 Nak0002, Nak0003) であった。拾われたモモジロクモリのうち1個体はメスであったが、もう1個体は腐敗が進行しており性別不明であった。これらのクモリの計測値などは表1に示される。

### 2. 日中の調査

日中の入洞は計3日間行ったが、確認できたのは

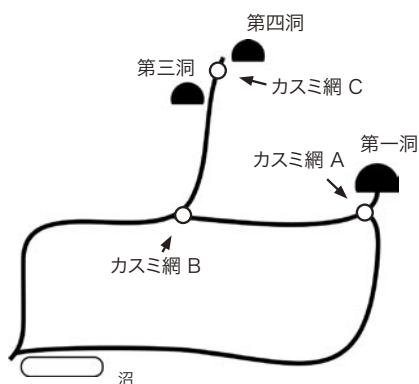


図2. かすみ網の設置場所と各鍾乳洞の位置。

調査初日(8月2日)に発見されたモモジロクモリ1個体(標識番号2BJ00251)のみであった。標識を付けて放されたこの個体はその後の調査日において発見されることはなかった。同個体の計測値などを表1に示した。

### 3. 夜間の調査

かすみ網を図2に示した3か所に設置し、3種5個体を捕獲した(表1)。捕獲されたクモリは、コテングクモリが3個体(標識番号H1006, ほか2個体は標識装着前に逃げた)、モモジロクモリが1個体(標識番号2BJ4358)、ウサギクモリが1個体(標識番号2BJ4357)であった。最も洞窟に近い場所に設置されたかすみ網Aにおいてモモジロクモリとウサギクモリが捕獲されたが、どちらの個体も洞窟側とは反対側の網の面で捕獲されていた。

### 4) 外部寄生虫

外部寄生虫については日中の調査で捕獲された唯一のモモジロクモリから1♂と、拾得された死体のモモジロクモリから2♂2♀が採取できた。どの個体もヒメヘラズネクモバエ *Nycteribia pygmaea* であった。

## 考察

中頓別町におけるクモリの記録は服部(1966)によるコテングクモリの記録のみであったが、今回の調査により新たにモモジロクモリ、ウサギクモリの生息を鍾乳洞内において確認することができた。鍾乳洞内のクモリの同定されたのは、これが初めてのことと思われる。

これまで、モモジロクモリの国内最北の記録は道北地域の枝幸町であり、それよりも南部での記録は幌加内町、名寄市、下川町などとなる(出羽, 2002)。そのため、道北北部では枝幸町が唯一の分布地域と考えられていた。これは、同種が洞穴を好んで利用するクモリで、道北北部には洞穴やトンネルなどが極めて少ないことが影響していることが原因と考えられた。この点で中頓別鍾乳洞にお

表 1. 洞窟および周辺の森林で捕獲および拾われたコウモリとその計測値

標本番号と 標識番号	場所	年月日	和名 学名	性別	幼獣の 識別	前腕長 (mm)	頭胴長	尾長	下腿長	頭骨 全長	脳函高	体重 (g)	外部寄生虫	備考
Nak0002	第一洞	2003.?.?	モモジロコウモリ <i>My. macrodactylus</i>	♀	成獣	39.3	49.0	-	-	15.2	6.7	-	<i>N. pygmaea</i> 2 ♂ 2 ♀	洞窟内での死亡個体、頭骨及び毛皮標本、
Nak0003	第一洞	2003.?.?	モモジロコウモリ <i>My. macrodactylus</i>	不明	不明	36.5	-	-	-	15.4	6.6	-		洞窟内での死亡個体、頭骨標本のみ、
Nak0004	第一洞、 貝の泉	2003.vii.3	ウサギコウモリ <i>P. auritus</i>	♀	成獣	40.7	47.0	52.0	20.0	-	-	-		洞窟内での死亡個体、頭骨及び毛皮標本、
2B/00251	第一洞	2003.viii.2	モモジロコウモリ <i>My. macrodactylus</i>	♂	成獣	42.0	-	-	-	-	-	11.6	<i>N. pygmaea</i> 1 ♂	
2B/4357	図 2-A	2003.ix.17	ウサギコウモリ <i>P. auritus</i>	♂	成獣	41.4						9.0		
H1006	図 2-B	2003.ix.17	コテンゴコウモリ <i>Mu. ussuriensis</i>	♂	成獣	28.6						4.9		
-	図 2-B	2003.ix.17	コテンゴコウモリ <i>Mu. ussuriensis</i>	不明	不明	-								捕獲前に網から逃避
-	図 2-B	2003.ix.17	コテンゴコウモリ <i>Mu. ussuriensis</i>	不明	不明	-								捕獲前に網から逃避
2B/4358	図 2-A	2003.ix.17	モモジロコウモリ <i>My. macrodactylus</i>	♂	成獣	37.6						7.9		

るモモジロコウモリの分布が今回明らかになったことは貴重なものといえ、新たに国内最北の分布地となった。

枝幸町の分布記録は佐藤・前田（1999）が報告しているが、旧美幸線トンネル（佐藤・村山・前田（2004）による「下幌別トンネル」）内においては多量の糞が夏中確認されており、繁殖集団がいたと推測された。しかし、その詳細が明らかにされる前に同トンネルは道路工事によって大部分が取り壊され、2003年8月の確認調査ではこの最北のコロニーは消失していた（佐藤・村山・前田、2004）。これによって、道北北部におけるモモジロコウモリの繁殖集団の存在が確認できなくなり、筆者らは中頓別鍾乳洞に繁殖集団の存在を期待していた。しかし、調査をおこなった第一洞内には多量の糞や強い糞臭などを確認することができなかったこと、洞窟の管理人や地元の方々の話しでは、たくさんのコウモリが洞窟内で一度に見つかることはないとのことから、少なくとも第一洞の人間が利用している部分においては繁殖集団が形成されたことはないと考えられた。ただし、死体で拾われたモモジロコウモリの1個体が雌であったことや、筆者らが調査していない洞穴や廃坑などが周辺にあること、また夜間の捕獲調査において洞窟の近くでモモジロコウモリが捕獲された事実などから、中頓別鍾乳洞の周辺地域に繁殖場所が見つかる可能性は高いように思われた。

モモジロコウモリの移動習性については北海道内では調査がほとんどなされておらず、越冬場所や繁殖期における雌雄のコロニーの存在などについて未解明な部分が多い。今回の調査では、オス2個体に標識をつけたが、今後も標識の装着は継続しておこない、道北北部におけるモモジロコウモリの移動習性を広範囲な視点から明らかにする必要がある。モモジロコウモリは環境省が指定する絶滅危惧種に含まれず、使われていないトンネルなどを利用する習性から、そのねぐらが前述の下幌別トンネルのように撤去されることもあり、分布域が少ない道北北部で彼らの繁殖場所がますます減少することを危惧せざるを得ない。

ウサギコウモリは阿部ほか（1994）では、樹洞

の他、洞穴、家屋の利用をすると述べられており、中頓別鍾乳洞内でも1個体の死体が拾われ、洞穴付近における捕獲調査でも洞窟に向かったと思われる場所で1個体が捕獲された。洞窟をねぐらとして利用している可能性は高いが、これまでの筆者らの事前調査では洞内で確認されたことがなく、その利用はあったとしても少ないのではないかと考えられた。

コテングコウモリは鍾乳洞内では発見されておらず、全て周辺の林内を飛翔している個体の捕獲によって確認された。鍾乳洞周辺には大径木もある森が広がるため、これらの樹洞内に生息をしているものと思われる。道北北部においては、樹洞を利用するコウモリとしてヒメホオヒゲコウモリなどが捕獲されることが多く、今後、調査回数や調査地を拡大することによってコテングコウモリ以外の樹洞棲コウモリも鍾乳洞周辺部の森林から記録される可能性がある。

捕獲調査の際に、第三及び第四洞近辺において40-50kHzの周波数のバズを含む強いバットディテクター（コウモリの超音波を人間に聞こえる音に変換する器械;Ultra Sound Advice, Mini-3）の反応、および筆者らの前を横切るコウモリの姿を何度も確認している。残念ながらこれらのコウモリを捕獲し、同定することはできなかったが、その飛翔時の反応は、第一洞の前で捕獲されたモモジロコウモリのものでよく似た反応であった。洞窟の直前で待機していた筆者らは第一洞から出洞したコウモリを確認していないため、第一洞以外の場所からコウモリの出洞があった可能性が高く、今後は第一洞以外の出入り口の探索も必要と思われた。

以上、道指定天然記念物中頓別鍾乳洞において2種、またその周辺の森林に1種のコウモリを確認することができたが、この鍾乳洞をコウモリがどのように利用しているかについてはわずかな知見しか今のところ得られていない。本鍾乳洞は観光地として多くの人が訪れる場所であるとともに、コウモリと観光客が間近で出会う可能性が高い場所でもある。人間の利用とコウモリの生活を共存させるためにも、継続的な標識調査の実施や周辺地域における調査によってコウモリの移動習性などを解明しなくて

はならないだろう。国内最北のモモジロコウモリ分布地としても、この鍾乳洞を保全していく必要性は今後ますます高まったと言えよう。

#### 参考文献

- 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.
- 服部畦作, 1966. 北海道産コウモリについて. 北海道立衛生研究所報, (16): 69-77.
- 中頓別町史編纂委員会(編), 1997. 中頓別町史. 1086pp. 札幌.
- 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.
- 佐藤雅彦・村山良子・前田喜四雄, 2004. 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.