

# 北海道におけるコウモリ類の生態と調査について

## Unknown ecology and research of Bats in Hokkaido

共通事業本部 環境部 鈴木 貴志



### 概要(Abstract)

コウモリ類は、人間の身近な場所に生息しながらその生態はあまり知られていない。一方、北海道に生息するコウモリ類には多くの重要種が含まれ、開発事業に伴う環境調査でもしばしば対象になっている。本稿では、コウモリ類の基礎生態やその調査法、および保全対策事例について紹介する。

### 1. はじめに

地球上には約4000種の哺乳類が生息し、その1/4にあたる約1000種はコウモリの仲間である。コウモリは極地を除く世界中に分布し、非常に多様な環境に生息している。日本でも、コウモリは島嶼を含め全国各地に分布しており、これまでに37種の生息が確認されているが、これは日本に生息する陸上哺乳類のおよそ1/3にあたる。北海道には、このうち19種のコウモリが生息しており、森林や洞窟だけではなく、人工構造物も巧みに利用して生活している。本稿では、身近にいるのに意外と知られていないコウモリの生態と暮らしについて紹介する。

### 2. 大きいコウモリと小さいコウモリ

コウモリには、大きく分けて2つの種類がいる(図-1)。1つはオオコウモリ類で、これらの種類は熱帯や亜熱帯地域にしか生息せず、種数全体でも約1000種のコウモリのうち2割にも満たない。名前のおとおり、翼を広げた大きさが1mを超えるような種も存在し、日本では沖縄県や奄美地方、小笠原諸島などに生息する。

オオコウモリ類は、目は大きく視力も発達している反面、超音波はほとんど発しない。そのため、視覚に頼って食物(果実や花蜜等)を探す。

もう1つはコガタコウモリ類で、これらの種類は熱帯から亜寒帯まで広く生息しており、約1000

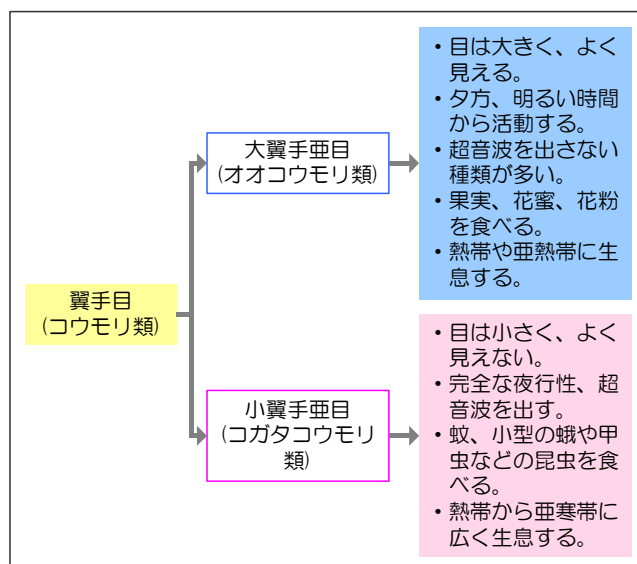


図-1 コウモリの大まかな分類

種のコウモリのうち8割以上がこれらの種類に含まれる。北海道に生息する19種のコウモリは全てコガタコウモリ類である。

これらのコウモリは名前のおとおり全般的に小型で、完全に夜行性である。目は小さく視力も発達していないため、視覚ではなく、口や鼻から超音波を発生し、それが物に当たってはね返ってくる音を聞く(感知する)ことで目の代わりを果たしている。これを反響定位(エコーロケーション)という。コガタコウモリ類はこの能力を使って行動し、飛んでいる昆虫を捕らえて食べる。

表-1 北海道に生息するコウモリと各種の重要性

種名	屋間の隠れ家や子育てする場所 (ねぐら)	環境省RDB(2002)			環境省RL(2012)			北海道RDB(2001)	
		EN	VU	DD	EN	VU	DD	VU	R
コキクガシラコウモリ	洞窟、防空壕、廃坑、トンネル								
キクガシラコウモリ	洞窟、廃坑、隧道、防空壕								
ヒメホオヒゲコウモリ	樹木の樹皮下、人工家屋、洞窟	★						★	
ホオヒゲコウモリ	人工家屋、橋桁の下		★			★			★
カグヤコウモリ	樹洞、人工家屋、巣箱		★						★
モモジロコウモリ	洞窟、廃坑、隧道、防空壕								
ドーベントンコウモリ	樹洞、橋桁の下、巣箱		★						★
ノレンコウモリ	洞窟、廃坑、まれに人工家屋	★				★			★
アブラコウモリ	家屋の瓦下、戸袋、建物の隙間								
クロオオアブラコウモリ	不明			★			★		★
ヤマコウモリ	大木の樹洞、まれに巣箱や建築物		★			★			★
ヒメホリカワコウモリ	人工家屋、枯死木、巣箱	★							
ヒナコウモリ	樹洞、橋桁の隙間、建築物		★						★
ヒメヒナコウモリ	不明						★		
チチブコウモリ	樹洞、隧道や洞穴の岩の隙間		★						★
ウサギコウモリ	樹洞、洞穴、人工家屋		★						
コテングコウモリ	樹洞、樹皮、枯葉、巣箱、建築物		★						★
テングコウモリ	樹洞、洞穴、廃坑		★						★
オヒキコウモリ	岩盤の割れ目や建築物の隙間			★		★			★

注1) 環境省RDB・RLの重要性の 카테고리

EN:「絶滅危惧IB類」→絶滅危惧IA類(CR)ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種

VU:「絶滅危惧II類」→絶滅の危険が増大している種

DD:「情報不足」→評価するだけの情報が不足している種

注2) 北海道RDBの重要性の 카테고리

VU:「絶滅危急種」→絶滅の危機が増大している種または亜種

R:「希少種」→存続基盤が脆弱な種または亜種

### 3. コウモリには重要(希少)な種類が多い

北海道には19種のコウモリが生息する(表-1)。このうち、最新版の環境省のレッドリスト(2012)では6種が、北海道のレッドデータブック(2001)では12種が重要種として扱われている(表-1)。そのため近年では、各種事業においてコウモリの生息状況や種類、また利用する場所(環境)等を把握するための調査が実施されるようになり、保全対策を検討・実施する事例も増えてきている。

### 4. コウモリの調べ方

コウモリは夜行性であるため、日中に目で見て調べる方法では確認することができない。また、コウモリは体の大きさや色などの特徴が似ている種が非常に多く、さらに超音波の周波数帯にも種間で大きな差がないため、実際に捕まえてみないと種類を明らかにすることさえできない。

そのため、コウモリを対象とした調査の場合は

個体の捕獲まで行う必要がある。実際には、まず専用の機材を使って対象地域にコウモリがいるのかいないのかを把握する。この機材は、人間の耳には聞こえないコウモリが発する超音波を人間の可聴域に変換するもので、バットディテクターという(写真-1)。これを使ってコウモリ生息の有無を事前に把握し、かすみ網(写真-2)等を仕掛けて個体を捕獲する。なお、コウモリの捕獲にあたっては、環境省や北海道から捕獲許可申請の交付を事前に受ける必要がある。



写真-1 バットディテクター



写真-2 かすみ網にかかったコウモリ



写真-3 橋桁の上床版で休息するモモジロコウモリ

## 5. 様々な場所(環境)を利用するコウモリ

コウモリの多くは、数十頭から時には数百頭が一箇所に集まって休息や子育てをし、そういった場所(ねぐら)は基本的には毎年同じである。コウモリにとって、ねぐらは非常に重要な生息条件の一つといえるが、最近では家屋やその他の建造物、橋桁(写真-3)や道路の土管、樋門や隧道といった人工構造物をコウモリがねぐらとして利用していることがわかってきた(表-2)。人工構造物以外では、樹木の樹皮の下や樹洞(写真-4)、枯れて丸まった葉なども利用する。

コウモリは蚊やブヨ、小型のハエや甲虫など様々な昆虫を食べる。これらの昆虫は、河川や



写真-4 樹洞に潜むドーベントコウモリ

湖沼などの水辺で多く発生するため、コウモリも餌を捕る場所として水辺をよく利用する。また、様々な場所に設置されている街灯は多くの昆虫を誘引するため、それらを狙ってコウモリも頻繁に街灯周辺に飛来する。

表-2 北海道内での人工構造物のコウモリの利用事例

地域	人工構造物の種類	利用が確認された種類
天塩川流域	樋門(トンネル・外壁・水抜き管内)	ドーベントコウモリ、モモジロコウモリ
	頭首エトunnel	モモジロコウモリ
	鉱山坑道・鉱山排水トンネル	コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ
旭川市とその周辺	頭首エトunnel	コキクガシラコウモリ
	農家の納屋・廃屋・サイロ	コキクガシラコウモリ、ウサギコウモリ、カグヤコウモリ
	農業水路トンネル	モモジロコウモリ、ウサギコウモリ
	廃校舎屋根裏	ウサギコウモリ
江別市とその周辺	カルバート、下水道、樋門、橋梁	ドーベントコウモリ、モモジロコウモリ
帯広市	農業振興地域内に存在する橋梁(裏側の構造が小部屋型・縦溝型)	モモジロコウモリ、ドーベントコウモリ、カグヤコウモリ、ホオヒゲコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、テングコウモリ

## 6. コウモリの保全対策事例

各種事業において、コウモリの保全対策が必要となるのは、事業実施区域(改変区域)内にコウモリのねぐらが存在するケースがほとんどである。前述したとおり、ねぐらは休息や子育てを行うための重要な場所であるため、ねぐらの改変あるいは消失は、コウモリに大きな影響を及ぼす。

コウモリの保全対策では、ねぐらの確保が最も重要な課題である。一方でコウモリは、人工構造

物も利用する(表-2)ため、保全対象とする種の生態(ねぐらへの好み)をふまえ、既往事例なども活用しながら、人工的なねぐらの創出による保全対策が各地で行われている。

具体的な保全対策事例を表-3 に示す。例えばダム事業では、湛水により水没する横坑のねぐらの代替場所として、コウモリが利用可能な横坑や人工洞窟を新たに整備し、そこへコウモリを誘導するといった対策がとられている(森吉山ダ

ム、津軽ダム等)。

また道路事業では、道路造成によるねぐらの消失や生息地である森林の分断等の影響の代償措置として、道路周辺の樹木への巣箱(バットボックス)設置や、コウモリの飛翔経路確保のためのボックスカルバートの新設と、カルバート内へのバットボックスや金網の設置により、コウモリの生活空間やねぐらの確保を図る対策がとられている(帯広広尾自動車道、宮島道路等)。

## 7. おわりに

夜行性であるためあまり知られていないコウモリであるが、ねぐらとして人工構造物を利用したり、餌を捕るために街灯周辺に飛来するなど、人

間と生活領域を共有している種もいる。その一方で、人為的開発に伴う生息地の減少や消失、また農薬散布による餌となる虫の減少など様々な生息条件の悪化により、個体数の減少が懸念され、保護の必要性が指摘されている種もいる。

特に、既設構造物(橋梁・樋門等)の点検・補修といった比較的規模の小さい事業の場合は、環境調査が実施されないことが多く、コウモリについても利用状況を把握されないまま改修工事や作業が実施され、ねぐらが消失してしまうケースもあるため、注意が必要である。

今後も、こういったコウモリを取り巻く状況について先進的に情報収集し、共存のために有用な資料を提供していきたいと考えている。

表-3 人工ねぐらの創出によるコウモリの保全対策事例

事業名	対策内容	効果
帯広広尾自動車道	新設カルバート内へのバットボックスの設置	設置後翌年からホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、ウサギコウモリ、テングコウモリの利用が確認され、カグヤコウモリは屋間のねぐらと子育ての場所として、それ以外の種は屋間のねぐらとして利用した。
宮島道路	新設カルバート内へのバットボックス及び金網の設置	設置後2年目に、モモジロコウモリが屋間のねぐらとして利用しているのが確認された。
森吉山ダム	排水・旧軌道・旧発電所導水の各トンネルの整備とバットボックスの設置	整備後2年目以降に、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、テングコウモリの利用が年間を通して確認された(ただし、冬季の利用は少ない)。
津軽ダム	付替県道の付帯施設として人工洞窟(コウモリボックス)を新設	設置の翌年に、ユビナガコウモリを捕獲して人為的に移転させ、人工洞窟への定着を促した。元々のねぐら(ダムの仮排水トンネル)の閉塞後、人工洞窟の利用個体数は増加した。
嘉瀬川ダム	湛水の影響を受けない場所に代替横坑を掘削	代替横坑において、元々の横坑を利用していたコキクガシラコウモリの利用が確認された(主に越冬場所としての利用)。

## 【参考文献】

赤坂卓美・柳川久・中村太士(2007)コウモリ類による日中のねぐらとしての橋梁の利用—北海道帯広市の事例一。保全生態学研究12:87-93。

出羽寛(2005)旭川地方のコウモリ類Ⅲ。旭川大学紀要第59号。

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。

五十嵐悟・神崎彰・山谷博志(2003)森吉山ダムにおけるコウモリ類保全の取り組み。土木学会東北支部技術研究発表会論文。

熊谷さとし・三笠暁子・大沢夕志・大沢啓子(2002)コウモリ観察ブック。ニッポン里山探検隊シリーズ2。人類文化社。

村野紀雄・近藤憲久・小島瑛介・宮木雅美・芹澤裕二・沖山茂・讚井祥平(2012)北海道石狩低地帯江別地域におけるモモジロコウモリおよびドーベントンコウモリのねぐら移動。J.Rakuno Gakuen Univ., 36(2): 377-391。

酒井俊次・金井茂雄(2008)ダム建設工事に伴う環境保全の取り組みについて(コキクガシラコウモリの保全)。平成16年度九州国土交通研究会論文。

津軽ダム工事事務所ホームページ  
([http://www.thr.mlit.go.jp/tugaru/dam/dam\\_kanky\\_o\\_01.html](http://www.thr.mlit.go.jp/tugaru/dam/dam_kanky_o_01.html)) ユビナガコウモリの移転。

柳川久・瀧本育克・立神雅宣・宮西功喜・岩永将史・斉藤裕(2006)北海道帯広市のコウモリ用エコボックスカルバートとそのモニタリング。第5回「野生生物と交通」研究発表会論文集。