

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

村野紀雄¹⁾・近藤憲久²⁾・小島瑛介³⁾・宮木雅美⁴⁾
芹澤裕二⁵⁾・沖山茂⁶⁾・讃井祥平⁷⁾

Movement between Roosts of *Myotis macrodactylus* and *M. petax* in and around Ebetsu, Northern Japan

Norio MURANO¹⁾, Norihisa KONDO²⁾, Eiji KOJIMA³⁾, Masami MIYAKI⁴⁾, Yuji SERIZAWA⁵⁾,
Shigeru OKIYAMA⁶⁾ and Syohei SANAI⁷⁾

(Accepted 19 January 2012)

1. はじめに

北海道石狩低地帯の江別地域は、石狩川にいくつかの河川が合流する地域で、北海道開拓当初から河川改修や農地化、都市化が進み、現在も人口の増大が進行する地域である（江別市統計書概要、2011）。

都市化が進んだ環境の人工化の中で、野生生物の動向は必ずしも明らかにされておらず、特に河川域コウモリ類（Wallin, 1969；河合ほか、2011；須貝ほか、2011；参照）の生態はほとんど未解明であった。

本稿は、主として酪農学園大学地域環境保全研究室ゼミ活動として実施されてきたコウモリ相調査をもとにして、江別地域及びその周辺の河川域コウモリ類2種、モモジロコウモリ（*Myotis macrodactylus*）とドーベントンコウモリ（*M. petax*）のねぐらを中心とした生息状況について取りまとめたものである。

なお、モモジロコウモリとドーベントンコウモリは、翼手目ヒナコウモリ科に属し、前者が頭胴長44~63 mm、体重5.5~11 g、後者が44~56 mm、体重5.0~10 gと類似した形態を持ち、日本では前者がほぼ全土に分布しているのに対して後者は北海道

にしか分布していない（前田2005）。

2. 調査地点および方法

2004年から2010年まで、江別市を中心におよそ30 km内の石狩川、夕張川、千歳川、漁川、島松川、幌向川、厚別川、豊平川、当別川流域およびその周辺のカルバート、下水道（管）、樋門、橋梁、トンネル跡の33地点（図1）において、カスミ網と捕虫網により捕獲調査を行い、捕獲した場所、種名、雌雄、成・幼獣区分、体重などを記録後、標識を前腕に装着して放獣した。

なお、カルバートとは道路の下部などに設けられる函型の空間構造物であり、樋門とは堤防の下を通り抜ける排水・灌漑用の水路である。また、下水道は雨水や汚水を排出するために地下に張り巡らされた管渠で、江別市には、下水道管渠総延長が842.99 km、河川への排水口が大小およそ60箇所、小さなもので直径0.4 m、大きなもので巾6.5 m、高さ3.0 mのものもある（江別市2010）。

種の判別は、前田（2005）に従い、学名は、Ohdachi et al. (2009) によった。捕獲調査にあたっては、年度ごとに環境省および北海道庁の許可を受け、標識

¹⁾ 2010年度酪農学園大学環境システム学部特任教授（地域自然保全研究室）

Department of Regional Environment Studies, Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido, 069-8501, Japan (Nature Conservation)

²⁾ 根室市歴史と自然の資料館

Nemuro City Museum History and Nature, 209 Hanasaki-minato, Nemuro, Hokkaido, 087-0032, Japan

³⁾ 3-22-8 Irumagawa, Saitama, 350-1305, Japan

⁴⁾ 酪農学園大学環境システム学部地域環境学科地域環境保全学研究室

Department of Regional Environment Studies, Nature Conservation, Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido, 069-8501, Japan

⁵⁾ 野生生物総合研究所

Wildlife Research Institute Co., Ltd., 1-13, Kita17-Nishi4, Sapporo, Hokkaido, 001-0017, Japan

⁶⁾ 南大東村役場

Minamidaito Village Office, 144-1 Minami, Minamidaito, Okinawa, 901-3804, Japan

⁷⁾ 株式会社 日本パーカーライジング

Nihon Parkerizing Co., Ltd. 1-34-26, Dejima, Minamiku, Hiroshima, 734-0013, Japan

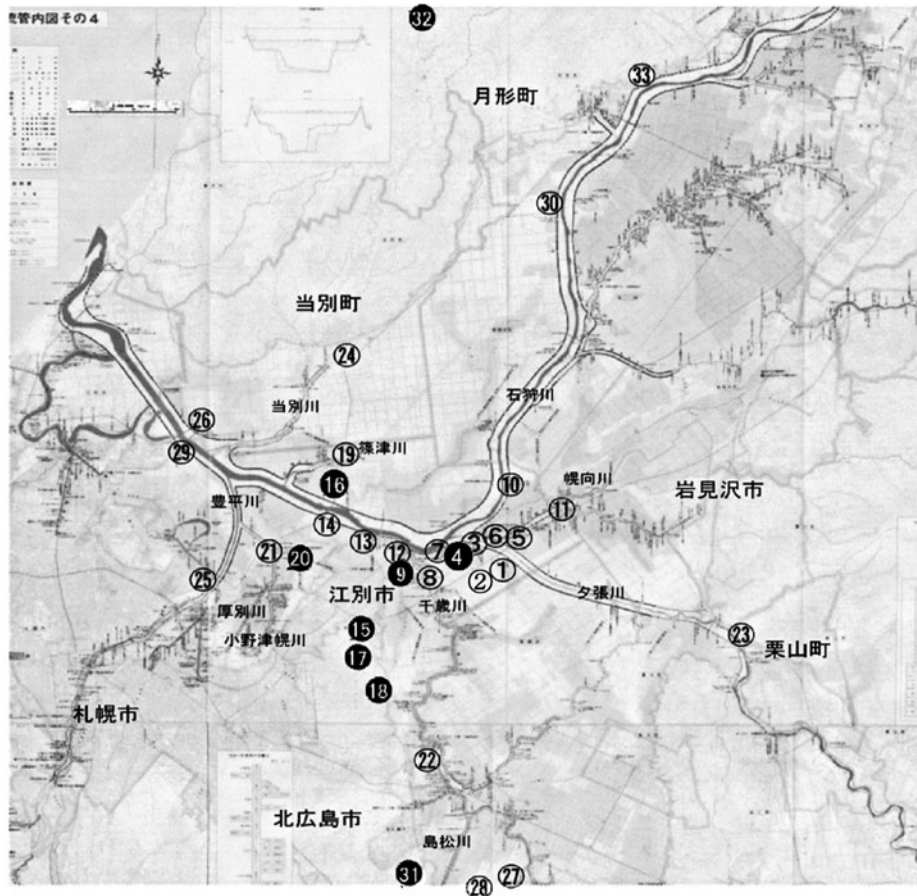


図1 捕獲調査地点位置 (付録参照)

地点番号 ○囲い：人工構造物 ●囲い：河川・池沼
背景図：石狩川下流管内図（北海道開発局）を加工

は、奈良県にある東洋蝙蝠研究所から貸与を受けた。

3. 結果および考察

2004年から2010年の春から秋にかけて、延べ134回、33地点で、モモジロコウモリ714頭、ドーベントンコウモリ1,024頭、計1,738頭の捕獲があった(表1)。

3-1 ねぐら

本2種のねぐらの報告は、カルバート(モモジロコウモリ：河原ほか, 2003)、樋門(モモジロコウモリ：福井ほか, 2007；出羽, 2010；小島, 2010；ドーベントンコウモリ：小島, 2010)、橋梁(モモジロコウモリ：赤坂ほか, 2007；ドーベントンコウモリ：河合, 2006；赤坂ほか, 2007)、トンネル(跡)(モモジロコウモリ：佐藤ほか, 2004；佐藤ほか, 2009)や洞窟(モモジロコウモリ：Funakoshi and Takeda, 1998；保科・蓑輪, 2005)や樹洞(ドーベントンコウモリ：富士元, 2001；河合・赤坂, 2008)

などがある。

捕獲のあった33地点のうち24地点が人工構造物であった。モモジロコウモリは、24地点中20地点で捕獲され、ドーベントンコウモリが15地点で捕獲された。また、両種が捕獲されたのは11地点であった。その内、モモジロコウモリが優勢な地点が4地点、ドーベントンコウモリが優勢な地点が5地点、両種の数が拮抗した地点が2地点であった。

ねぐらは2つに分類し、昼間の避難のためのみに利用するねぐらをday roost、春から夏にかけて出産保育のために利用するねぐらをnursery roostとした。nursery roostは、図1の①②⑤⑧⑯の5地点で観察され、その個体数は、約50～約1,200頭であった。集結数が、数十個体であってもnursery roostなのか判断がつかない地点もあった。たとえば100頭近くの集結が観察された下水道の一つでは集結が8月になってからであり、集団でのday roostであった可能性がある。

ねぐらは、カルバート、下水道、樋門、橋梁、ト

表1 年別捕獲表

捕獲年	種	計	性別			齢別		
			雌	雄	不明	成獣	幼獣	不明
2004	モモジロコウモリ	1	1				1	
2005	モモジロコウモリ	4	2	2		4		
	ドーベントンコウモリ	4	2	2		3	1	
2006	モモジロコウモリ	9	8	1		9		
	ドーベントンコウモリ	4	4			4		
2007	モモジロコウモリ	132	66	66	1	116	13	4
	ドーベントンコウモリ	98	46	51		57	40	
2008	モモジロコウモリ	253	112	140	1	212	34	7
	ドーベントンコウモリ	327	152	175		309	18	
2009	モモジロコウモリ	185	101	79	3	171	9	3
	ドーベントンコウモリ	379	218	157	6	361	14	6
2010	モモジロコウモリ	130	91	37		126	2	
	ドーベントンコウモリ	212	122	92		207	7	
	計	1,738	925	802	11	1,579	139	20

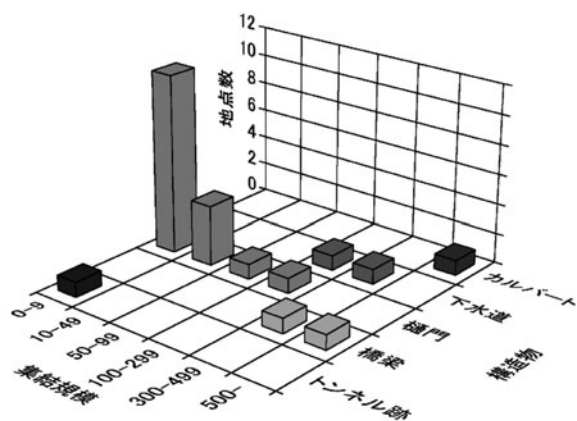


図2 構造物別の集結規模

ンネル跡とすべて人工構造物の内部で確認された(図2)。これら24地点では、それぞれ1頭から1,200頭を超える集結が観察され(図3)、集結最大

時個体数は、約1,200頭であった(図3、写真1)。ねぐらの一つでは、ねぐらへの集結が4月中旬に始まり、5月下旬から9月上旬に最多集団に達し、9月中旬にはすべての個体が飛び去った。

市街地に巡らされている下水道の一部に、大きなコロニーが形成されていた。大規模な下水道のねぐらの例は初めてである。開発の歴史の中で、江別地域では河川沿いの人工構造物の中にねぐらを定めることで生き残ってきたと推定できる。都市の地下を巡らす下水道は、入域が制限され、人が簡単には入れないことが、コウモリの逃げ場として好都合になっているのかもしれない。なお、両種が混棲している場所は、小島(2007)や佐藤ほか(2011)などでも見られる。

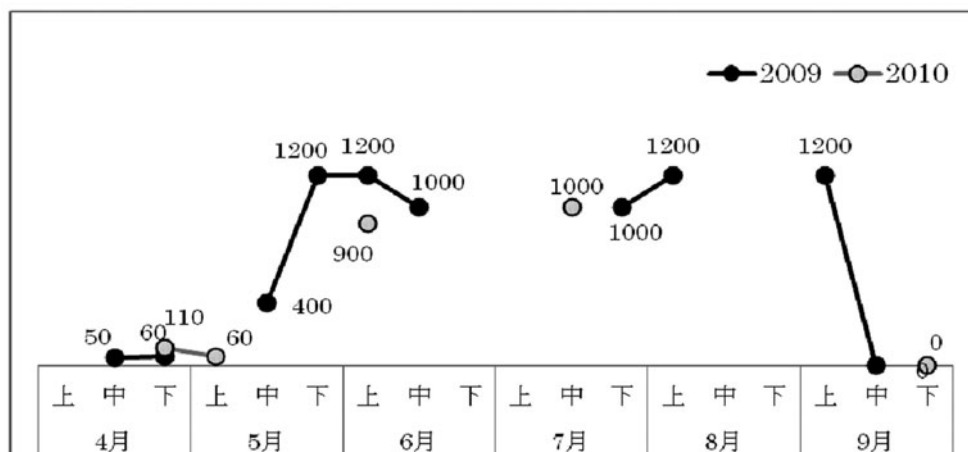
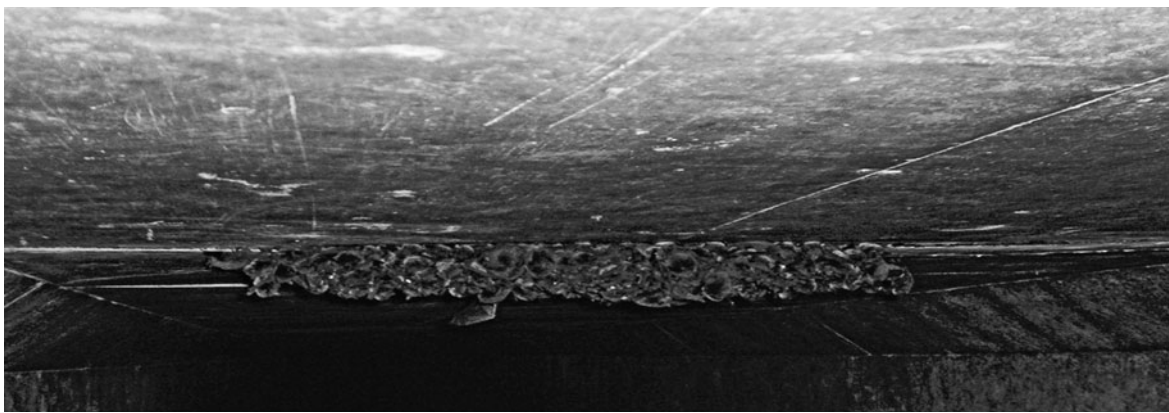


図3 集結数観察記録



nursery roost (ドーベントンコウモリ主体) 2009/8/8



nursery roost (モモジロコウモリ主体) 2007/7/27



day roost (ドーベントンコウモリ) 2007/8/31



day roost (モモジロコウモリ) 2007/7/8

写真1 2種のねぐら (roosts)



湖沼水面上 2007/7/8



河川水面上 2010/8/3

写真2 採餌行動

3-2 採餌場

捕獲のあった33地点のうち9地点は、河川や池沼のわきや水面上で、カスミ網によって捕獲が行われたところである。いずれの地点でもコウモリが採餌の際にバズ音（エコロケーション終期に出される独特な音で、パルスの間隔が非常に縮まり、採餌しているのがわかる）をバットディテクター Bat detector で受信した。水面を走るようにして採餌する姿を確認したこと（写真2）や、カスミ網によって捕獲されたのはすべてモモジロコウモリかドーベントンコウモリであったこと、モモジロコウモリやドーベントンコウモリは、水面上で採餌し、その水面からの高度が、モモジロコウモリで20 cm以下（安井, 1997）、ドーベントンコウモリで30 cm以下（近藤・佐々木, 2010）であることが知られていることから、これらの種は、ほとんどがモモジロコウモリとドーベントンコウモリであり、両種の採餌場は、河川や池沼のそのわきや水面上であると考えられる。

3-3 再捕獲とねぐら場所移動

標識を付けたモモジロコウモリ135頭（メス72頭、オス63頭）、並びにドーベントンコウモリ158頭（メス63、オス95頭）では、それぞれ1回から4回までの再捕獲があった。再捕獲数は、延べでモモジロコウモリが191回、ドーベントンコウモリが215回であり、それら2種の移動距離を付録に示した。

ねぐらの移動は、ユビナガコウモリ (*Miniopterus fuliginosus*) について船越 (1994) や徐ほか (2005) の論文でみられるが、モモジロコウモリやドーベントンコウモリでは、北海道で初めての調査である本

表2 雌雄別平均移動距離

種名	性別	平均移動距離(km)
モモジロコウモリ	雌	2.321
	雄	2.103
ドーベントンコウモリ	雌	2.538
	雄	0.821

調査では、異なるねぐら間、ねぐら移動状況が次のように確認された。同じ場所だけで再捕獲された個体が両種で、全再捕獲個体の62.8%、最初に捕獲された場所から0.1~5 kmの範囲での再捕獲は21.8%であった。合計84.6%で最初の捕獲から5 km以内のねぐらや採餌場の移動が行われていることから、両種とも夏期には、行動域が比較的狭いことが示唆された。今回記録されたねぐら間の最大移動距離は、モモジロコウモリで24.70 km、ドーベントンコウモリでは12.33 kmであったが、両種間に統計的有意差は認められなかった (Mann-Whitney Utest, $p=0.117$)。しかし、両種とも平均移動距離は、雄より雌の方が長かった (表2, Mann-Whitney U-test, モモジロコウモリ; $p=0.012$, ドーベントンコウモリ; $p<0.001$)。

4. 今後の課題

多くの河川の合流する江別地域は、両種のねぐらが集中し、多地域とも交流する重要な生息拠点となっており、人工構造物は、ねぐらとして両種の存続に大きな役割を果たしている。しかしながら、生態の解明等はまだまだ始まったばかりと言える。

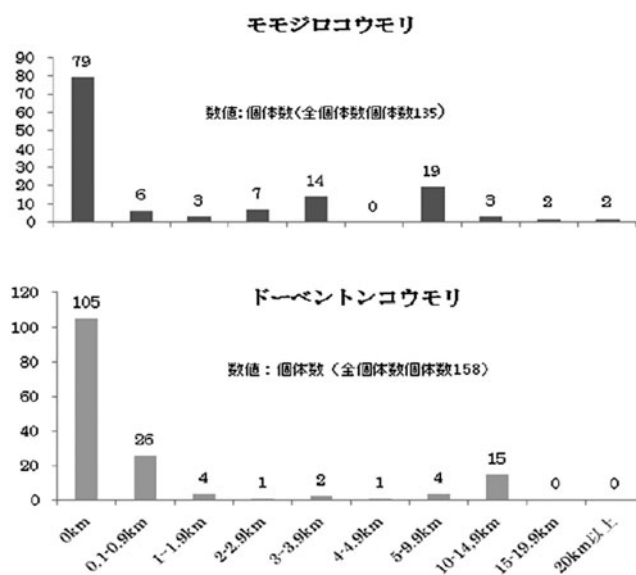


図4 再捕獲のあった個体の平均移動距離

船越(2000)は、冬期の低温にも対処するための3つの選択肢を上げている。モモジロコウモリやドーベントンコウモリでは、その内の2つ、すなわち「渡りをするかそこに止まって冬眠する」と予想されるが、2種の北海道での冬眠はまだ解明されていない。Wallin(1961)は、ヨーロッパのドーベントンコウモリで、同種間テリトリーが報告されている。しかし、これにモモジロコウモリが加わった両種の種間関係は未解明である。北海道におけるねぐら場所と気温、湿度の問題、2種の季節的変動なども未だ解明されておらず、これからの課題である。

2種の保全対策や食物連鎖も重要な課題である。本地域で行われる樋門などの改修では、コウモリが身体を隠す隙間やねぐらとしていた壁が塗りつぶされ、ねぐら形成ができなくなった事例を目撃することがあった。人工構造物の維持管理には、コウモリの生息維持への配慮が必要である。また、松村(1988)によれば、ホオヒゲコウモリでは1時間当たり400~500匹の小昆虫を捕食すると言われる。モモジロコウモリやドーベントンコウモリでも、下水道や河川などに発生する小昆虫を相当量捕食し、他の生物相にも大きな影響を及ぼしていることが考えられる。

謝 辞

本調査にあたってご協力頂いた北海道開発局札幌開発建設部江別河川事務所、江別市建設部都市建設課、江別市水道部下水道施設課、日本高速道路北海道支社、環境省北海道事務所野生生物課、北海道環境局自然環境課、東洋蝙蝠研究所、酪農学園大学GISルームの皆様、ご助言いただいた森林総合研究所北海道支所 平川浩文、酪農学園大学 藤井創、北海道大学文学部 池田 透、立澤史郎の各氏に、また、これまで現地調査や資料整理に参加して下さいました次の皆様へ心より御礼申し上げます。

堀江真由、澤田敏史、戸津川光、菊池慧子、山本祐規子、山口高広、上口壮太、宮下章子、佐々木尚子、石井健太、佐々木立、白井 平、八木千尋、高見沢栄一、山田裕美子、松原奈央、深沢美穂、柏崎恵美、小栗由佳、木下あずさ、西川千春、澤田太郎、清水 匠、畑中由紀、池田はるか、滝村大輔、後藤健一、千葉利郎、木田麻子、渡辺 修、西脇昭夫、他。(以上敬称略)。

引用文献

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

海道帯広市の例——. 保全生態学研究, 12: 87-93.

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.

江別市. 2011. 江別市統計書(概要版) No. 46. pp. 24.

保科英人・藁輪隆範. 2005. 福井県における洞穴性コウモリ類の分布に関する知見. 福井市自然史博物館研究報告, 52: 75-82.

福井 大・揚妻直樹・D. A. Hill. 2007. 北海道大学中川研究林のコウモリ類. 北海道大学演習林研究報告, 64(1): 29-36.

富士元寿彦. 2001. 樹洞におけるドーベントンコウモリの観察例. 利尻研究, 20: 35-37.

船越公威. 1994. 洞窟をねぐらとするコウモリたち. コウモリ通信, 2(1): 5-7.

船越公威. 2000. 冬眠する哺乳類——コウモリ——. (川道武男・近藤宣昭・森田哲夫: 冬眠する哺乳類) pp. 103-161, 東京大学出版会, 東京.

Funakoshi, K., and Y. Takeda. 1998. Food habits of sympatric insectivorous bats in southern Kyushu, Japan. Mammal Study, 23: 49-62.

河原 淳・森下 徹・柳川 久. 2003. 北海道日高西部地域におけるコウモリ類の捕獲記録. 森林野生動物研究会誌, 29: 12-18.

河合久仁子. 2006. 十勝牧場内のコウモリ相について. 東洋蝙蝠研究所紀要, 5: 1-8.

河合久仁子・赤坂卓美. 2008. 北海道十勝平野における *Myotis* ホオヒゲコウモリ属3種の日中ねぐら. 東洋蝙蝠研究所紀要, 7: 9-16.

河合久仁子・近藤憲久・マキシムアンチピン・大泰司紀之. 2011. 国後島のコウモリ相. 根室市歴史と自然の資料館, 23: 63-68.

小島瑛介. 2010. コウモリ類の空間分布に関する社会生態学的研究——生態的特徴の類似 *Myotis* 属の2種——. 北大文学部修士論文, pp. 39.

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.

除 華・前田喜四雄・井上龍一・鈴木和男・佐野明・津村真由美・橋本 肇・寺西敏夫・奥村一枝・阿部勇治. 2005. 和歌山県白浜町で出生したユビナガコウモリ, *Miniopterus fuliginosus* の移動. (1)2003, 2004年. 奈良教育大学附属自然環境教育センター紀要, 第7号, 31-37.

前田喜四雄. 2005. コウモリ目. (阿部永, 編: 日本

- の哺乳類) pp. 37-70, pp. 158-167, 東海大学出版会, 東京.
- 松村澄子. 1988. コウモリの生活戦略序論 — その適応戦略と社会 —. 東海大学出版会, pp. 192.
- Ohdachi, S. D., Ishibashi, Y., Iwasa, M. A., and Saitoh, T. 2009. The Wild Mammals of Japan. Shoukadoh, Kyoto. 544pp+Map4.
- 佐藤雅彦・村山良子・前田喜四雄. 2004. 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・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.
- 佐藤雅彦・村山良子・出羽 寛・福井 大・佐藤理恵・清水省吾・村山美波・前田喜四雄. 2011. 音威子府におけるコウモリ類の分布. 利尻研究, 30: 35-44.
- 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(2): 155-161.
- 安井さち子・今関真由美・佐藤洋二・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.

Wallin, L. 1961. Territorialism on the hunting ground of *Myotis daubentni*. Saugetierkundliche Mitteilungen, 9: 156-159.

Wallin, L. 1969. The Japanese Bat Fauna. Zoologiska Bidrag Fran Uppsala, 37: 223-440.

要 約

石狩川流域の江別地区において, 2004年~2010年にモモジロコウモリとドーベントンコウモリの調査を行い, 石狩川支流河川合流地周辺の下水道, カルバート, 樋門, 橋梁が夏期のねぐらとして利用されていることを明らかにした。ねぐらは, 出産保育ないしは避難休息のために利用されており, 出産保育ねぐらでは, 最大およそ1,200頭の集団が観察された。再捕獲されたこの2種のコウモリは, 85%が最初の捕獲地から5 km以内での捕獲であったことから, 両種の行動圏は比較的狭いものと示唆されたが, 両種の間には統計的有意差は認められなかった。また, 両種とも, 移動距離はオスよりメスの方が長かった。

石狩川に多くの河川の合流する江別地域は, モモジロコウモリとドーベントンコウモリの大きな生息拠点であり, ねぐらとしての人工構造物, 特に都市の下水道は重要である。

Summary

We investigated the habitat of *Myotis macrodactylus* and *M. petax* from 2004 through 2010 in and around Ebetsu, Northern Japan. We discovered that the bats occupied sewers, box culverts, sluices, and bridges around the river junction as roosts in summer. These roosts were used as the nursery roosts or the day roosts. Approximately 1,200 bats were observed in one of the nursery roosts. Eighty nine percent of the re-captured bats were captured within 5 km from the location of the first capture, indicating that their range of activity was relatively narrow in summer. The Ebetsu area, where many rivers merge, is a large habitation base for *M. macrodactylus* and *M. petax*. The use of the artificial structures as roosts is considered to be essential to their survival.

付録 *Myotis* 2種の再捕獲記録

江別及び周辺地域（本文図1参照）2006～2010

凡例

地点名（略称）

- ①：江別太1 ②：江別太2 ③江渋川 ④：江越沼
- ⑤：江豊1 ⑥：江幌太 ⑦：江越村 ⑧：江朝日
- ⑨：江東光 ⑩：江巴農 ⑪：岩清真 ⑫：江一番
- ⑬：江緑町 ⑭：江工栄 ⑮：江桜池 ⑯：江篠津
- ⑰：江原池 ⑱：江登満 ⑲：江八幡 ⑳：江元野
- ㉑：江角山 ㉒：北広共 ㉓：栗桜丘 ㉔：当宮崎
- ㉕：札東雁 ㉖：当南3 ㉗：恵林1 ㉘：恵林2
- ㉙：札あい ㉚：月昭栄 ㉛：恵島川 ㉜：当道民
- ㉝：月豊丘

* 頭文字は次の市・町域を示す。

江：江別市。岩：岩見沢市。北：北広島市。

栗：栗山町。当：当別町。恵：恵庭市。

札：札幌市。月：月形町

捕獲地点環境

- ：人工構造物 ●：河川・湖沼

用語

Rc：Recapture（再捕獲）

♀：雌 ♂：雄 A：成獣 J：幼獣

モモジロコウモリ *Myotis macrodactylus*

番号	標識	性	年齢	捕獲日	捕獲地点	距離 km	最長距離 km
1	2H00409	♀	A	7/20/06	④		
	Rc			7/27/08	⑧	0.8	0.8
2	2H00410	♀	A	7/20/06	④		
	Rc			8/22/09	⑬	2.35	2.35
3	2H00412	♀	A	7/20/06	④		
	Rc			7/18/09	⑧	0.8	0.8
4	2H00415	♀	A	7/20/06	④		
	Rc			2007/9/2	⑧	0.8	0.8
	Rc			6/17/10	⑧	0	
5	2H00423	♀	A	5/23/07	④		
	Rc			5/22/10	①	3.74	3.74
6	2H00424	♀	A	5/27/07	④		
	Rc			5/9/08	⑧	0.8	0.8
7	2H00426	♀	A	5/27/07	④		

	Rc			7/27/08	⑧	0.8	
	Rc			8/22/09	⑬	2.35	2.6
8	2H00429	♀	A	5/27/07	④		
	Rc			6/17/10	⑧	0.8	0.8
9	2H00430	♀	A	6/19/07	④		
	Rc			7/27/08	⑧	0.8	0.8
10	2H00441	♀	A	7/31/07	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
11	2H00442	♀	A	7/31/07	⑧		
	Rc			7/27/08	⑧	0	
	Rc			7/18/09	⑧	0	0
12	2H00443	♀	A	7/31/07	⑧		
	Rc			5/8/10	①	3.21	3.21
13	2H00447	♀	A	7/31/07	⑧		
	Rc			5/31/08	⑧	0	0
14	2H03606	♂	A	8/28/07	⑬		
	Rc			2007/9/2	㉑	5.02	5.02
	Rc			8/22/09	⑬	5.02	
15	2H03645	♀	A	8/22/09	⑬		
	Rc			6/17/10	⑧	2.6	2.6
16	2H03649	♀	A	8/22/09	⑬		
	Rc			6/17/10	⑧	2.6	2.6
17	2H03651	♂	A	6/11/08	㉝		
	Rc			9/13/08	⑩	24.7	24.7
18	2H03678	♀	A	8/22/09	⑬		
	Rc			6/17/10	⑧	2.6	2.6
19	2H03681	♀	A	8/22/09	⑬		
	Rc			6/17/10	⑧	2.6	2.6
20	2H03687	♀	A	5/22/10	①		
	Rc			6/17/10	⑧	3.21	3.21
21	2H03727	♂	A	9/5/07	⑩		
	Rc			7/13/08	⑩	0	0
22	2H03729	♀	A	9/5/07	⑩		
	Rc			7/27/08	⑧	6.4	6.4
23	2H03739	♀	A	9/21/07	㉝		
	Rc			7/27/08	⑧	21.9	21.9
24	2H03870	♂	A	6/3/08	㉖		
	Rc			10/25/08	㉙	2.6	2.6
25	2H03882	♂	A	6/4/08	⑲		
	Rc			7/16/08	⑭	3.54	3.54
26	2H03889	♂	A	5/24/09	⑧		
	Rc			7/18/09	⑧	0	0
27	2H03896	♂	A	6/5/08	⑫		
	Rc			7/27/08	⑧	1.94	1.94
28	2H03902	♂	A	6/5/08	⑫		
	Rc			7/27/08	⑧	1.94	1.94
29	2H03903	♂	A	6/5/08	⑫		
	Rc			7/27/08	⑧	1.94	1.94
30	2N01001	♂	A	2007/9/2	⑧		
	Rc			5/31/08	⑧	0	

	Rc			9/13/08	⑧	0		
	Rc			5/24/09	⑧	0		
	Rc			7/18/09	⑧	0	0	
31	2N01003	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			6/8/08	①	3.21	3.21	
	Rc			7/27/08	⑧	3.21		
32	2N01004	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			5/31/08	⑧	0		
	Rc			9/13/08	⑧	0	0	
33	2N01005	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			5/9/08	⑧	0		
	Rc			7/27/08	⑧	0		
	Rc			9/13/08	⑧	0	0	
34	2N01009	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			5/31/08	⑧	0	0	
35	2N01012	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			7/27/08	⑧	0		
	Rc			5/9/10	⑧	0	0	
36	2N01013	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			5/31/08	⑧	0	0	
37	2N01014	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			7/27/08	⑧	0		
	Rc			7/18/09	⑧	0	0	
38	2N01017	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			7/27/08	⑧	0		
	Rc			9/13/08	⑧	0		
	Rc			9/26/09	⑧	0		
	Rc			10/18/09	⑧	0	0	
39	2N01020	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			6/17/10	⑧	0	0	
40	2N01021	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			5/9/08	⑧	0		
	Rc			7/27/08	⑧	0	0	
41	2N01024	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			5/9/08	⑧	0		
	Rc			5/31/08	⑧	0		
	Rc			7/27/08	⑧	0	0	
42	2N01027	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			7/27/08	⑧	0		
	Rc			9/13/08	⑧	0		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0	
43	2N01028	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			5/31/08	⑧	0		
	Rc			5/24/09	⑧	0	0	
44	2N01052	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			7/27/08	⑧	0		
	Rc			10/16/08	⑧	0	0	
45	2N01055	♀	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			7/27/08	⑧	0	0	
46	2N01056	♂	A		⑧			

									2007/9/2
	Rc			5/31/08	⑧	0	0		
47	2N01059	♀	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/9/08	⑧	0	0		
48	2N01060	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/9/08	⑧	0	0		
49	2N01063	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/31/08	⑧	0	0		
50	2N01064	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			9/13/08	⑧	0	0		
51	2N01066	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/31/08	⑧	0	0		
52	2N01070	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/24/09	⑧	0	0		
53	2N01071	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/31/08	⑧	0			
	Rc			10/16/08	⑧	0			
	Rc			5/24/09	⑧	0			
	Rc			6/17/10	⑧	0	0		
54	2N01103	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/22/08	㊸	16.9	16.9		
	Rc			7/27/08	⑧	16.9			
55	2N01104	♀	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/22/08	㊸	16.9	16.9		
56	2N01105	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/31/08	⑧	0			
	Rc			5/24/09	⑧	0	0		
57	2N01107	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/31/08	⑧	0			
	Rc			10/16/08	⑧	0	0		
58	2N01108	♀	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/9/08	⑧	0			
	Rc			7/27/08	⑧	0	0		
59	2N01109	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			7/27/08	⑧	0			
	Rc			9/13/08	⑧	0			
	Rc			10/16/08	⑧	0	0		
60	2N01110	♀	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/9/08	⑧	0	0		
61	2N01114	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/31/08	⑧	0			
	Rc			7/27/08	⑧	0	0		
62	2N01115	♀	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			6/17/10	⑧	0	0		
63	2N01116	♂	A	2007/9/2	⑧				
	Rc			5/31/08	⑧	0			
	Rc			5/24/09	⑧	0	0		
64	2N01117	♀	A	2007/9/2	⑧	0			
	Rc			7/27/08	⑧	0	0		
65	2N01138	♂	A	10/2/07	㊸				

	Rc			11/3/07	㉔	0.52	0.52	
66	2N01144	♂	A	10/2/07	㉕			
	Rc			11/3/07	㉕	0	0	
67	2N01159	♀	A	2007/9/4	㉖			
	Rc			7/27/08	①	3.21	3.21	
68	2N01176	♀	A	7/27/08	㉗			
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5	
69	2N01183	♂	J	7/27/08	㉘			
	Rc			10/16/08	㉘	0	0	
70	2N01184	♂	J	7/27/08	㉙			
	Rc			10/16/08	㉙	0	0	
71	2N01185	♂	J	7/27/08	㉚			
	Rc			7/18/09	㉚	0		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5	
72	2N01186	♂	J	7/27/08	㉛			
	Rc			10/16/08	㉛	0	0	
73	2N01191	♂	A	7/27/08	㉜			
	Rc			6/17/10	㉜	0	0	
74	2N01195	♂	A	7/27/08	㉝			
	Rc			6/17/10	㉝	0	0	
75	2N01196	♀	A	7/27/08	㉞			
	Rc			5/8/10	①	3.21		
	Rc			6/17/10	㉞	3.21	3.21	
76	2N01199	♀	J	7/27/08	㉟			
	Rc			7/18/09	㉟	0	0	
77	2N01202	♀	A	5/9/08	㊱			
	Rc			7/18/09	㊱	0		
	Rc			5/8/10	①	3.21	3.21	
78	2N01209	♀	A	5/9/08	㊲			
	Rc			5/24/09	㊲	0		
	Rc			7/18/09	㊲	0		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5	
79	2N01210	♀	A	5/9/08	㊳			
	Rc			7/27/08	㊳	0		
	Rc			7/18/09	㊳	0	0	
80	2N01213	♂	A	5/9/08	㊴			
	Rc			7/27/08	㊴	0		
	Rc			10/16/08	㊴	0	0	
81	2N01239	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			6/17/10	㊵	3.21	3.21	
82	2N01251	♂	A	7/27/08	㊶			
	Rc			9/19/08	⑩	6.35	6.35	
	Rc			5/22/10	①	4.38		
83	2N01253	♀	A	7/27/08	㊷			
	Rc			6/17/10	㊷	0	0	
84	2N01256	♀	A	7/27/08	㊸			
	Rc			7/18/09	㊸	0		
	Rc			6/17/10	㊸	0	0	
85	2N01259	♀	A	7/27/08	㊹			
	Rc			6/17/10	㊹	0	0	

86	2N01261	♀	A	7/27/08	㊺			
	Rc			7/18/09	㊺	0		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5	
87	2N01264	♀	A	7/27/08	㊻			
	Rc			7/18/09	㊻	0	0	
88	2N01265	♀	J	7/27/08	㊼			
	Rc			5/24/09	㊼	0		
	Rc			7/18/09	㊼	0	0	
89	2N01319	♀	A	7/27/08	㊽			
	Rc			7/18/09	㊽	0	0	
90	2N01332	♀	A	7/27/08	㊾			
	Rc			7/18/09	㊾	0		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5	
91	2N01335	♂	A	7/27/08	㊿			
	Rc			7/18/09	㊿	0	0	
92	2N01337	♀	A	7/27/08	㊿			
	Rc			9/13/08	㊿	0		
	Rc			7/18/09	㊿	0		
	Rc			6/17/10	㊿	0	0	
93	2N01338	♂	A	7/27/08	㊿			
	Rc			7/18/09	㊿	0	0	
94	2N01344	♂	A	10/16/08	㊿			
	Rc			5/24/09	㊿	0	0	
95	2N01352	♂	A	10/16/08	㊿			
	Rc			10/18/09	㊿	0	0	
96	2N01451	♀	A	5/31/08	㊿			
	Rc			10/16/08	㊿	0	0	
97	2N01452	♂	A	5/31/08	㊿			
	Rc			9/13/08	㊿	0	0	
	Rc			5/24/09	㊿	0		
98	2N01455	♂	A	5/31/08	㊿			
	Rc			9/13/08	㊿	0		
	Rc			5/24/09	㊿	0	0	
99	2N01456	♂	A	5/31/08	㊿			
	Rc			7/18/09	㊿	0	0	
100	2N01460	♀	A	5/31/08	㊿			
	Rc			6/17/10	㊿	0	0	
101	2N01462	♀	A	5/31/08	㊿			
	Rc			6/8/08	①	3.21	3.21	
102	2N01464	♀	A	5/31/08	㊿			
	Rc			7/27/08	㊿	0		
	Rc			5/8/10	①	3.21	3.21	
103	2N01467	♂	A	5/31/08	㊿			
	Rc			10/18/09	㊿	0	0	
104	2N01470	♂	A	5/31/08	㊿			
	Rc			5/24/09	㊿	0	0	
105	2N01482	♀	A	7/27/08	㊿			
	Rc			5/24/09	㊿	0	0	
106	2N01486	♀	A	7/27/08	㊿			
	Rc			6/17/10	㊿	0	0	

107	2N01489	♀	A	7/27/08	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
108	2N01490	♀	A	7/27/08	⑧		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5
109	2N01498	♀	A	7/27/08	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
110	2N01500	♂	A	7/27/08	⑧		
	Rc			7/18/09	⑧	0	
	Rc			5/8/10	①	3.21	3.21
111	2R00950	♂	A	7/14/08	㉑		
	Rc			8/17/08	⑦	8.12	8.12
112	2R01003	♂	A	7/16/08	⑭		
	Rc			7/27/08	⑧	5.62	5.62
113	2R01004	♂	A	7/16/08	⑭		
	Rc			5/24/09	⑧	5.62	5.62
114	2R01005	♂	A	7/16/08	⑭		
	Rc			7/27/08	⑧	5.62	5.62
115	2R01051	♂	A	5/9/09	㉔		
	Rc			10/25/09	㉔	0	0
116	2R01052	♂	A	5/9/09	㉔		
	Rc			9/25/09	㉔	0	0
117	2R01056	♂	A	5/24/09	⑧		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	
	Rc			6/17/10	⑧	5.5	5.5
118	2R01061	♂	A	5/24/09	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
119	2R01062	♀	A	5/24/09	⑧		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5
120	2R01063	♂	A	5/24/09	⑧		
	Rc			5/9/10	⑧	0	0
121	2R01230	♂	A	7/28/08	㉑		
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92
	Rc			6/17/10	⑧	3.21	
122	2R01231	♀	A	7/28/08	㉑		
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92
123	2R01232	♀	A	7/28/08	㉑		
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92
124	2R01241	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
125	2R01252	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
126	2R01255	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
127	2R01262	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5
128	2R01263	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0
129	2R01276	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0

130	2R01277	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			8/22/09	⑬	5.5	5.5
	Rc			6/17/10	⑧	5.5	
131	2R01280	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			5/22/10	①	3.21	
	Rc			6/17/10	⑧	3.21	3.21
132	2R01282	♂	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/14/10	⑭	5.62	5.62
133	2R01284	♀	A	7/18/09	⑧		
	Rc			5/22/10	①	3.21	3.21
134	2R01287	♂	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/8/10	⑱	8.13	8.13
135	2R01294	♂	A	7/18/09	⑧		
	Rc			6/17/10	⑧	0	0

ドーベントンコウモリ *Myotis petax*

番号	標識	性	年齢	捕獲日	捕獲地点	距離 km	最長 距離 km
1	2H00416	♀	A	7/20/06	㉑		
	Rc			8/4/07	①	3.74	3.74
	Rc			7/27/08	⑧	3.21	
	Rc			6/17/10	⑧	0	
2	2H00437	♀	J	7/22/07	①		
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24
	Rc			6/7/10	②	0	
3	2H00452	♀	A	8/4/07	①	0	
	Rc			5/22/10	①	0	
	Rc			6/7/10	②	0.24	0.24
4	2H00462	♂	A	8/4/07	②		
	Rc			7/9/10	①	0.24	0.24
5	2H00478	♂	A	8/16/07	㉑		
	Rc			7/28/08	㉑	9	9
6	2H00479	♂	A	8/16/07	㉑		
	Rc			7/10/08	㉑	0	0
7	2H00480	♂	A	8/16/07	㉑		
	Rc			7/10/08	㉑	0	0
8	2H00482	♂	A	8/16/07	㉑		
	Rc			7/10/08	㉑	0	
	Rc			8/17/08	㉑	0	
	Rc			8/3/09	㉑	0	
	Rc			7/8/10	㉑	0	0
9	2H00483	♂	A	8/16/07	㉑		

	Rc			7/28/08	㉑	0	0	
10	2H00484	♂	A	8/16/07	㉑			
	Rc			8/17/08	㉑	0	0	
11	2H00485	♂	A	8/16/07	㉑			
	Rc			7/10/08	㉑	0		
	Rc			7/21/08	㉑	8.5	8.5	
	Rc			8/17/08	㉑	8.5		
	Rc			6/29/09	㉑	0		
12	2H00487	♂	A	8/16/07	㉑			
	Rc			7/28/08	㉑	0		
	Rc			6/29/09	㉑	0		
	Rc			7/8/10	㉑	0	0	
13	2H03607	♂	A	8/31/07	㉑			
	Rc			2007/9/4	①	4.53	4.53	
14	2H03620	♀	A	8/12/09	①			
	Rc			6/6/10	①	0	0	
15	2H03626	♀	A	8/12/09	①			
	Rc			6/6/10	①	0	0	
16	2N01032	♀	J	2007/9/4	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
	Rc			6/23/09	①	0.24		
17	2N01040	♂	J	2007/9/4	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
18	2N01073	♂	A	2007/9/2	⑧			
	Rc			2007/9/4	①	3.21	3.21	
19	2N01074	♀	J	007/9/4	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
20	2N01080	♀	J	007/9/4	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
21	2N01085	♂	J	10/14/07	㉑			
	Rc			11/2/07	㉑	0	0	
22	2N01120	♀	J	2007/9/4	①			
	Rc			8/12/09	①	0	0	
23	2N01123	♀	J	2007/9/4	①			
	Rc			6/23/09	①	0	0	
24	2N01154	♀	A	2007/9/4	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
25	2N01156	♀	A	2007/9/4	①			
	Rc			5/22/10	①	0	0	
26	2N01164	♂	A	6/29/08	㉑			
	Rc			6/28/09	㉑	0	0	
27	2N01165	♂	A	6/29/08	㉑			
	Rc			6/28/09	㉑	0	0	
28	2N01169	♂	A	6/29/08	㉑			
	Rc			6/27/09	㉑	0	0	
29	2N01222	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			6/23/09	①	0	0	
30	2N01223	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			6/6/10	①	0	0	
31	2N01224	♀	A	6/8/08	①			

	Rc			6/27/09	①	0	0	
	Rc			6/6/10	②	0.24	0.24	
32	2N01228	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/1/09	②	0.24	0.24	
33	2N01241	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			5/8/10	①	0	0	
34	2N01242	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			6/7/10	②	0.24	0.24	
35	2N01250	♂	A	7/5/08	③			
	Rc			8/8/09	③	0	0	
36	2N01252	♀	A	7/27/08	⑧			
	Rc			9/19/08	⑩	6.35	6.35	
37	2N01271	♀	A	5/22/10	①			
	Rc			6/7/10	②	0.24	0.24	
38	2N01282	♂	A	8/25/08	②			
	Rc			8/1/09	②	0	0	
39	2N01296	♀	A	8/25/08	②			
	Rc			5/22/10	①	0.24	0.24	
40	2N01299	♀	A	8/25/08	②			
	Rc			8/8/09	③	1.02	1.02	
41	2N01301	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
42	2N01302	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
43	2N01303	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
	Rc			7/9/10	①	0.24		
44	2N01304	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
45	2N01305	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
46	2N01306	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
47	2N01307	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
48	2N01308	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
49	2N01309	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			8/25/08	②	0.24	0.24	
50	2N01324	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			5/23/10	⑤	1.58	1.58	
51	2N01328	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			7/4/09	①	0	0	
52	2N01330	♀	A	6/8/08	①			
	Rc			6/6/10	①	0	0	
53	2N01368	♂	A	9/25/09	㉑			
	Rc			10/25/09	㉑	0	0	
54	2N01403	♂	A	6/27/09	⑤			
	Rc			7/31/09	⑤	0	0	
55	2N01441	♀	A	5/22/10	①			

	Rc			6/7/10	②	0.24	0.24
56	2N01476	♂	A	7/5/08	③		
	Rc			8/8/09	③	0	0
57	2R00122	♂	A	9/13/08	⑩		
	Rc			8/3/09	㉑	12.33	12.33
58	2R00902	♂	A	6/13/08	㉑		
	Rc			7/10/08	㉑	0	
	Rc			7/28/08	㉑	0	
	Rc			8/17/08	㉑	0	
	Rc			6/29/09	㉑	0	0
59	2R00903	♂	A	6/13/08	㉑		
	Rc			8/4/09	⑲	5.6	5.6
60	2R00909	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			8/3/09	㉑	0	
	Rc			8/3/09	㉑	0	0
61	2R00910	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			7/28/08	㉑	0	
	Rc			8/3/09	㉑	0	0
	Rc			7/8/10	㉑	0	0
62	2R00911	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			8/3/09	㉑	0	0
63	2R00912	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			7/8/10	㉑	0	0
64	2R00914	♂	J	7/10/08	㉑		
	Rc			8/17/08	㉑	0	0
65	2R00915	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			6/29/09	㉑	0	0
66	2R00916	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			6/29/09	㉑	0	
	Rc			7/8/10	㉑	0	0
67	2R00918	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			7/28/08	㉑	0	
	Rc			7/8/10	㉑	0	0
68	2R00919	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			7/28/08	㉑	0	0
69	2R00920	♂	J	7/10/08	㉑		
	Rc			8/3/09	㉑	0	0
70	2R00923	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			8/17/08	㉑	0	
	Rc			7/8/10	㉑	0	0
71	2R00925	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			8/17/08	㉑	0	0
72	2R00926	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			7/28/08	㉑	0	0
73	2R00927	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			7/28/08	㉑	0	0
74	2R00928	♂		7/10/08	㉑		
	Rc			6/29/09	㉑	0	
	Rc	A		7/8/10	㉑	0	0
75	2R00929	♂	A	7/10/08	㉑		

	Rc			7/28/08	㉑	0	
	Rc			6/29/09	㉑	0	0
76	2R00932	♂	A	7/10/08	㉑	0	
	Rc			8/17/08	㉑	0	0
77	2R00933	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			7/28/08	㉑	0	
	Rc			8/3/09	㉑	0	0
78	2R00935	♂	A	7/10/08	㉑	0	
	Rc			7/28/08	㉑	0	
	Rc			7/8/10	㉑	0	0
79	2R00938	♂	A	7/10/08	㉑	0	
	Rc			6/29/09	㉑	0	0
80	2R00939	♂	A	7/10/08	㉑		
	Rc			8/17/08	㉑	0	0
	Rc			6/19/10	㉑	0	
81	2R00951	♂	A	7/15/08	㉑	0	
	Rc			7/7/10	㉑	0	0
82	2R00952	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			6/30/09	⑲	0	0
83	2R00953	♀	A	7/15/08	⑲		
	Rc			7/7/10	⑲	0	0
84	2R00954	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			7/7/10	⑲	0	0
85	2R00956	♀	A	7/15/08	⑲		
	Rc			7/7/10	⑲	0	0
86	2R00958	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			8/4/09	⑲	0	0
87	2R00959	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			7/7/10	⑲	0	0
88	2R00960	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			7/7/10	⑲	0	0
89	2R00961	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			8/18/08	⑲	0	0
90	2R00962	♀	A	7/15/08	⑲		
	Rc			8/18/08	⑲	0	0
91	2R00963	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			8/18/08	⑲	0	0
	Rc			6/26/10	⑲	0	
	Rc			7/7/10	⑲	0	
92	2R00965	♂	A	7/15/08	⑲	0	
	Rc			6/30/09	⑲	0	0
	Rc			8/4/09	⑲	0	
	Rc			7/7/10	⑲	0	
93	2R00969	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			7/7/10	⑲	0	0
94	2R00971	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			6/30/09	⑲	0	
	Rc			7/7/10	⑲	0	0
95	2R00972	♂	A	7/15/08	⑲		
	Rc			7/7/10	⑲	0	0

96	2R00973	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			6/30/09	⑱	0	0	
97	2R00974	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
98	2R00975	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
99	2R00978	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			6/30/09	⑱	0	0	
100	2R00981	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
101	2R00983	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			8/18/08	⑱	0	0	
102	2R00985	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			8/18/08	⑱	0		
	Rc			6/30/09	⑱	0		
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
103	2R00986	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
104	2R00987	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
105	2R00992	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			8/18/08	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
106	2R00993	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
107	2R00997	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			6/30/09	⑱	0		
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
108	2R01000	♂	A	7/15/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0		
109	2R01017	♂	A	7/21/08	㉔			
	Rc			8/21/09	㉔	0	0	
110	2R01019	♂	A	7/21/08	㉔			
	Rc			8/17/08	㉔	7.45	7.45	
	Rc			8/3/09	㉔	0		
	Rc			7/8/10	㉔	0		
111	2R01030	♂	A	8/17/08	㉔			
	Rc			7/8/10	㉔	0	0	
112	2R01033	♂	A	8/3/09	㉔			
	Rc			7/8/10	㉔	0	0	
113	2R01044	♂	A	8/18/08	⑱			
	Rc			6/30/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
114	2R01045	♂	A	8/18/08	⑱			
	Rc			6/30/09	⑱	0		
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	

115	2R01047	♂	A	8/18/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
116	2R01048	♂	A	8/18/08	⑱			
	Rc			6/30/09	⑱	0		
	Rc			6/26/10	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
117	2R01082	♀	A	6/23/09	①			
	Rc			6/27/09	②	0.24	0.24	
118	2R01087	♀	A	6/23/09	①			
	Rc			7/4/09	①	0	0	
119	2R01102	♂	A	8/18/08	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0	0	
120	2R01107	♂	A	8/18/08	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0	0	
121	2R01109	♀	J	8/18/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
122	2R01112	♀	J	8/18/08	⑱			
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
123	2R01140	♀	A	6/23/09	①			
	Rc			8/12/09	①	0	0	
124	2R01151	♀	A	6/27/09	⑤			
	Rc			7/31/09	⑤	0	0	
125	2R01154	♂	A	6/27/09	⑤			
	Rc			8/1/09	②	1.7	1.7	
126	2R01156	♀	A	6/27/09	⑤			
	Rc			5/23/10	⑤	0	0	
127	2R01164	♀	A	6/27/09	②			
	Rc			8/1/09	②	0	0	
128	2R01166	♂	A	6/27/09	②			
	Rc			8/1/09	②	0	0	
129	2R01180	♀	A	6/27/09	②			
	Rc			6/7/10	②	0	0	
130	2R01181	♂	A	6/27/09	②			
	Rc			8/8/09	③	1.02	1.02	
131	2R01186	♀	A	6/27/09	②			
	Rc			8/1/09	②	0	0	
132	2R01193	♂	A	6/29/09	㉔			
	Rc			7/8/10	㉔	0	0	
133	2R01194	♂	A	6/30/09	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
134	2R01196	♂	A	6/30/09	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
135	2R01197	♂	A	6/30/09	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
136	2R01199	♂	A	6/30/09	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	

137	2R01208	♂	A	6/30/09	⑱			
	Rc			8/4/09	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
138	2R01209	♀	A	7/4/09	①			
	Rc			8/1/09	②	0.24	0.24	
139	2R01219	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
140	2R01220	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
141	2R01221	♀	A	7/28/08	①			
	Rc			7/4/09	㉑	10.92	10.92	
142	2R01222	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
143	2R01223	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
144	2R01224	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
	Rc			8/12/09	①	0		
145	2R01225	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
146	2R01226	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
	Rc			8/1/09	②	0.24		
147	2R01227	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
148	2R01228	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
	Rc			6/7/10	②	0.24		
149	2R01229	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
150	2R01233	♀	A	7/4/09	①			
	Rc			5/8/10	①	0	0	
151	2R01234	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
152	2R01235	♀	A	7/28/08	㉑			
	Rc			7/4/09	①	10.92	10.92	
153	2R01267	♂	A	7/18/09	⑧			
				6/17/10	⑧	0	0	
154	2R01273	♂	A	7/18/09	⑧			
				8/22/09	⑬	2.6	2.6	
155	2R01366	♂	A	6/7/10	②			
	Rc			7/8/10	㉑	10.76	10.76	
156	2R01378	♂	A	8/4/09	⑱	0		
	Rc			6/26/10	⑱	0		
	Rc			7/7/10	⑱	0	0	
157	2R01379	♂	A	8/4/09	⑱	0	0	
	Rc			7/7/10	⑱			
158	H0769	♂	A	6/27/07	㉒	0	0	
	Rc			7/28/08	㉑	0.55	0.55	