

北海道東部霧多布湿原地域における小型哺乳類相

岩佐 真宏^{1*}・大舘 智氏²・北 将樹³・内藤 由香子²・川窪 千壽¹

¹北海道大学大学院地球環境科学研究科生態遺伝学講座

²北海道大学低温科学研究所

³名古屋大学大学院理学研究科物質理学専攻(化学系)有機化学研究室

*現住所: 北海道大学大学院獣医学研究科公衆衛生学教室

A survey of small mammals at Kiritapp Mire, Eastern Hokkaido, Japan

Masahiro A. IWASA^{1*}, Satoshi D. OHDACHI², Masaki KITA³, Yukako NAITO² and Chizu KAWAKUBO¹

¹Laboratory of Ecology and Genetics, Graduate School of Environmental Earth Science, Hokkaido University, Sapporo 060-0810, Japan

²Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University, Sapporo 060-0819, Japan

³Department of Chemistry, Graduate School of Science, Nagoya University, Nagoya 464-8602, Japan

*Present address: Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Sapporo 060-0818, Japan

Summary

We surveyed small mammalian fauna at several habitats in Kiritapp Mire, Hamanaka-cho, eastern Hokkaido, Japan. Specimens of three shrew species: *Sorex unguiculatus*, *S. caecutiens*, and *S. gracillimus*, two vole species: *Clethrionomys rufocanus bedfordiae* and *C. rutilus mikado*, and one wood-mouse species: *Apodemus argenteus*, were captured through 3rd-6th, July, 2001. The survey areas basically consisted of a mire-like flora (habitats), except for one site. *S. gracillimus* and *C. rutilus mikado* were the dominant shrew and rodent species, respectively.

はじめに

霧多布湿原は、北海道東部の厚岸郡浜中町に位置し(北緯43° 05'・東経145° 06'),南北幅約9 km,東西幅約4 km,中央部に800 haの天然記念物「霧多布泥炭形成植物群落」を有する総面積3,168 haの泥炭湿地(図1)で,この地域一帯は厚岸道立自然公園に指定されている(道東海岸線総合調査団,1982;釧路昆虫同好会,1993).湿原の北・南・西側は海岸段丘に囲まれ,東側は浜中湾・琵琶瀬湾を有する太平洋に面している.

この霧多布湿原地域における生物相の調査はいくつか報告されているが(例えば昆虫類:釧路昆虫同好会,1993),小型哺乳類相に関する調査は,この付近一帯の厚岸道立自然公園における近藤(1986)の調査を除き,これまで報告がなかった.ところで,北海道内に産するコウモリ類・リス類を除いた地表棲小型哺乳類は,ジネズミ *Crociodura*

dsinezumi, アカネズミ *Apodemus speciosus*, ヒメネズミ *A. argenteus* を除いて,国内では全て北海道にのみ分布することが知られ(阿部,1994;金子,1994),さらにそのほとんどは,ロシアの沿海地方・サハリン(樺太)・クリル諸島(千島列島)と共通のものである(太田,1984;阿部,1994;金子,1994;子安,1998;大舘,1999;岩佐ほか,2001).また北海道内では,ほとんどのハビタットタイプに出現するオオアシトガリネズミ *Sorex unguiculatus*, エゾヤチネズミ *Clethrionomys rufocanus bedfordiae*, アカネズミ, ヒメネズミが小型哺乳類の優勢種であるが,湿原・灌木林という環境においては,一般的に劣勢な種であるチビトガリネズミ *S. minutissimus* やヒメトガリネズミ *S. gracillimus*, ハントウアカネズミ *A. peninsulae*, ミカドネズミ *C. rutilus mikado* の出現がしばしば見られる(太田,1984;Ohdachi & Maekawa, 1990a, b;阿部,1994;金子,1994;中田,1998).これらの劣勢な小型哺乳類は,一般に道内に

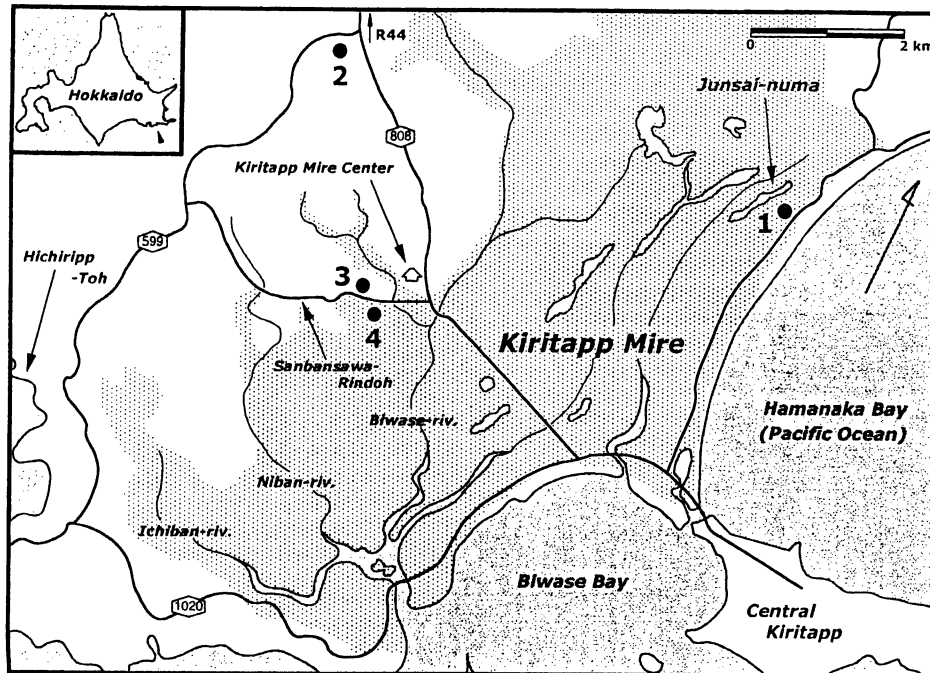


Fig. 1 The present faunal survey area of Kiritapp Mire. See text for locality numbers which are identical to Table 1.

において優勢種とされるオオアシトガリネズミやエゾヤチネズミなどに比して、正確な分布域や生活史等に関して不明な点が多い。したがって、泥炭湿原という特殊な環境を有する霧多布湿原における小型哺乳類相調査は、今後の研究に際し極めて重要な情報をもたらすものと考えられる。

調査区域の概要

調査区域については、以下の計4地点である(図1)。

(1). ジュンサイ沼付近(北緯 $43^{\circ} 06' 33''$, 東経 $145^{\circ} 06' 31''$, 標高2 m 前後): 矮生化したミズナラ *Quercus mongolica* が湿原縁部(海岸線側)に広がる低層・高層湿原で, ヨシ *Phragmites communis* やホザキシモツケ *Spiraea salicifolia*, 矮生化したハンノキ *Alnus nipponica* 等で占められる。海岸側からジュンサイ沼に近づくほど, 土壌は多湿になる。海岸近くでは土壌に砂が混じり, ジュンサイ沼付近は泥炭から構成され, 落葉-腐葉相は発達しない。

(2). 湿原北西部道有林トドマツ造林地(北緯 $43^{\circ} 06' 17''$, 東経 $145^{\circ} 02' 08''$, 標高50 m 前後): 一般道道火散布茶内停車場線(599号線)との林縁部がミズナラ・ダケカンバ *Betula ermanii*・エゾイタヤ *Acer mono*・ケヤマハンノキ *Alnus hirsuta*・ヤナギの一種 *Salix* sp. などから構成される, 一部林冠の閉じたトドマツ *Abies sachalinensis* 造林地で, 林床はミヤコザサ *Sasa nipponica* がほぼ一面に被覆しているが, 数メートル間隔で縞状に林床が刈り取られている。他の調査区域と異なり, 土壌は湿原域ほど多湿ではなく, 薄い落葉-腐葉相を有している。

(3). 三番沢林道北側湿原境界(北緯 $43^{\circ} 04' 41''$, 東経

$145^{\circ} 03' 20''$, 標高2 m 前後): 一般道道火散布茶内停車場線と一般道道琵琶瀬茶内停車場線(808号線)を結ぶ三番沢林道北側で, スゲ類 *Eriophorum* sp. の大きな株が多く, ヨシやホザキシモツケ, ミズバショウ *Lysichiton camtschatcense* が占めている。また, ハンノキ・トドマツ等から構成される針広混交林に周囲を囲まれており, 三番沢林道に沿って小さな堀が形成されている。土壌は泥炭から構成され, 落葉-腐葉相は発達せず, 各所に大きな深い水たまりを有する。

(4). 三番沢林道・四番沢林道分岐点南側(北緯 $43^{\circ} 04' 49''$, 東経 $145^{\circ} 03' 31''$, 標高2 m 前後): 三番沢林道南側で, 湿原とケヤマハンノキなどを主体とする針広混交林の境界にあたり, ヨシや矮生化したハンノキの他に, ホザキシモツケ, ミズバショウが占めている。土壌は泥炭から構成され, 落葉-腐葉相は発達せず, 各所に大きな深い水たまりを有する。

調査方法

2001年7月3日から6日までの期間, 図1に示した4地点において, 捕殺用墜落缶(プラスチック製コップ: 直径80 mm, 深さ135 mm)あるいはシャーメントラップ(入口面積200 mm², 奥行き160 mm)を設置した(表1)。捕殺用墜落缶には少量の水を入れ, シャーメントラップには撒き餌としてオートミールを使用した。見回りは原則的に早朝・夕方(シャーメントラップ)および早朝のみ(捕殺用墜落缶)行い, 捕獲された個体は直ちに回収し, 後述の処置をした。また, トガリネズミ類の生体捕獲用に, 中型

Table 1 Trapping localities and number of traps (night-traps, setting days) at Kiritapp Mire.

Locality*	Number of traps		
	Small pit fall	Large pit fall**	Sherman live
1. Near Junsai-numa	142 (3rd - 6th) 36 (3rd - 5th)	---	50 (3rd - 5th)
2. Hokkaido Government's Forest	140 (3rd - 6th) 35 (3rd - 5th)	60 (4th - 5th)	---
3. Northern small mire, along Sanbansawa-Rindoh	---	---	25 (3rd - 5th)
4. Northern edge of the Mire, along Sanbansawa-Rindoh	---	---	25 (3rd - 5th)

*See text and Fig. 1 for locality numbers.

**Set to capture living-shrews.

のピットフォールトラップ（プラスチック製植木鉢：直径165 mm，深さ180 mm）を計60個設置し，4日18時にトラップを解放し，20時から5日2時まで2時間おきに見回りを行い，捕獲された個体を直ちに回収した。

捕獲された個体は，全て阿部(1994, 2000)，金子(1994)，Kaneko et al. (1998)，中田 (1982, 1998) に従って同定し，外部形態（体重，全長，尾長，頭胴長，前足長，後足長，耳長）を計測した。また，内部生殖器官の状態（胎盤痕・胎児の有無や精巣のサイズ）から繁殖状態を記録した。なお全ての検体および各種データについては，筆者の岩佐・大館が保管している。各計測値等のデータについては，紙面の都合上割愛する。

霧多布湿原地域の小型哺乳類相

1. トガリネズミ類 (*Sorex* 属)

捕獲されたトガリネズミ類の総数は，オオアシトガリネズミ (42 個体)，エゾトガリネズミ *S. caecutiens saevus* (5 個体)，ヒメトガリネズミ (23 個体) の3種であった (表2)。ヒメトガリネズミはジュンサイ沼付近で，オオアシトガリネズミは道有林トドマツ造林地で，それぞれ捕獲個体数が最も多かった。エゾトガリネズミは全般的に捕獲個体数が少なかった。また，尾の毛の摩耗程度・体サイズなどから判断すると (阿部, 1958)，オオアシトガリネズミでは全般的に当年生まれの若齢個体 (young: 表2) が圧倒的に多かったのに対し，ヒメトガリネズミでは越冬個体 (over wintered: 表2) が高い割合を示した。北海道産トガリネズミ類では当年生まれの若例個体は翌年の春以降にならないと繁殖を開始せず，一方，越冬個体は全て繁殖

中か繁殖可能である (Ohdachi & Maekawa 1990a)。したがって今回調査を行った7月上旬は，オオアシトガリネズミでは繁殖期のピークを過ぎて若齢個体が巣立ち・分散し始めている時期，一方ヒメトガリネズミでは，繁殖・出産を開始する直前の時期と推察された。このように，オオアシトガリネズミに比してヒメトガリネズミにおいて繁殖が遅い時期へずれる傾向は，道北地域でも観察されている (大館, 1990)。

ところでジュンサイ沼付近以外の捕獲地点は，全てササ類に被覆された林床内あるいはその林縁部に近接した環境であり，このような地点では，明瞭にオオアシトガリネズミが高頻度で捕獲された。しかしジュンサイ沼付近のように，ヨシを主体とし，ササ類も密生しない低層・高層湿原では，ヒメトガリネズミが優勢の傾向があった (表2)。一般に北海道では，湿原や高標高の地域において，ヒメトガリネズミが最優勢種となる傾向が見られ (前川, 1981; 近藤, 1983; 阿部・近藤, 1985; 島崎・正富, 1986; Ohdachi & Maekawa 1990b)，今回の調査においてもこの傾向が確認された。一方，エゾトガリネズミは比較的乾燥した環境にハビタットの選好性を有すると考えられているが (Abe 1968; Ohdachi & Maekawa 1990b)，本結果においてはエゾトガリネズミの捕獲個体数は少なかった。したがって本調査地点のように，湿原内および湿原に近接した多湿な環境ではエゾトガリネズミの密度が低いものと推察された。

2. ヤチネズミ類 (*Clethrionomys* 属)

捕獲されたヤチネズミ類は表2に示したとおり，エゾヤチネズミ (6 個体) とミカドネズミ (10 個体) の2種であった。全般的にミカドネズミの捕獲個体数が多く，尾に密

Table 2 Number of small mammals collected in this faunal survey.

Species		Locality number*							
		1		2		3		4	
		Sex: F	M	F	M	F	M	F	M
<i>S. gracillimus</i>	OW**	7	8	--	4	--	--	--	--
	Y**	1	2	--	1	--	--	--	--
<i>S. caecutiens</i>	OW	--	1	--	--	1	--	--	--
	Y	--	1	--	2	--	--	--	--
<i>S. unguiculatus</i>	OW	1	2	2	1	2	2	1	--
	Y	--	1	7	15	5	2	--	1
<i>C. rufocanus bedfordiae</i>	OW	--	1	--	--	--	--	--	--
	Y	--	--	--	--	1	3	1	--
<i>C. rutilus mikado</i>	OW	1	4	--	--	--	--	--	--
	Y	1	4	--	--	--	--	--	--
<i>A. argenteus</i>	OW	--	--	--	--	--	--	1	2
	Y	--	--	--	--	--	--	--	--

*See text and Fig. 1 for locality numbers.

**OW, over wintered; Y, young.

生する毛の摩耗程度等から判断すると、当年生まれの若齢個体 (young) が特に高い比率で捕獲された (表 2)。また越年雌個体 (over wintered) では妊娠も認められ、さらには当年若齢個体では、おおよそ生後一ヶ月程度のものが観察されてた (飼育下で産まれたの個体との比較) ことから、この地域のみカドネズミは 5 月頃から繁殖期に入っているものと推察された。

しかし本調査において、道有林トドマツ造林地にはシャーマントラップを設置しなかったため、この地点におけるヤチネズミ類の詳細は明らかにできなかったが、数個体のエゾヤチネズミがピットフォールトラップに落ちているのを確認した (全て死亡した若齢個体)。これまでの記録より、カラマツやトドマツの造林地では一般にエゾヤチネズミが高頻度で認められるため、今回みカドネズミの捕獲個体数が多かったのも、湿原域に多くのシャーマントラップを設置したことが原因であると考えられる。一方、みカドネズミはこれまでも道東域の湿原・灌木林地帯で数多くの捕獲記録があり (阿部・近藤, 1985; 近藤, 1986, 1987, 1991; Obara et al. 1995)、霧多布湿原においても他の地点と同様、みカドネズミの個体群が安定して保たれているものと推察された。なお、これまで道東地域において捕獲

記録のないムクゲネズミ *C. rex* に関しては (Nakata 2000)、本調査でも捕獲されなかった。

3. アカネズミ類 (*Apodemus* 属)

捕獲されたアカネズミ類は、三番沢林道・四番沢林道分岐点南側で唯一ヒメネズミが 3 個体捕獲された (いずれも妊娠あるいは経産個体: over wintered) のみで、他の調査地点では、アカネズミ類が全く捕獲されなかった。本調査では、林床内にシャーマントラップを設置しなかったため、その結果アカネズミ類がほとんど捕獲されなかったものと考えられる。アカネズミは広葉樹林に優勢であると見られるため (近藤, 1986)、今回の調査地のような様相では生息している可能性が低いものと推察されよう。また、造林地や草原・灌木地帯に認められるハントウアカネズミ (阿部・近藤, 1985; 近藤, 1986, 1987, 1991) についても同様に捕獲されなかった。ハントウアカネズミは一般に生息密度が低いとされるが、道東地域では捕獲記録があるため (阿部・近藤, 1985; 近藤, 1986, 1987, 1991; 岩佐, 未発表)、この点に関しては再度調査を行う必要がある。

おわりに

本調査では、湿原・灌木林でしばしば見られるチビトガリネズミやハントウアカネズミが捕獲できなかった。特に前者は、かつて霧多布湿原南西部の火散布沼（ひちりっぶとう）および釧路町入境学（にこまない）で記録があるため（近藤，1986），本調査においても捕獲される可能性があった。今後も継続した小型哺乳類相のモニタリングが望まれるところである。

昨今、様々な環境問題を契機に自然環境に関する意識が高まってきている。しかしその多くは「目に見えるレベル」あるいは「話題性のあるレベル」での対応に過ぎない。本稿で調査対象とした小型哺乳類や土壌生物などのように、森林生態系を支えている「普段目にするのしない脇役達」にも焦点を当てなくてはならないであろう。脇役がいるから主役が存在できるのである。この小さな動物達は、食物連鎖の上位にランクする肉食動物にとって、かけがえのない存在であるのは疑いない。普段は気にもとめない小さな動物達ではあるが、彼等が豊かな森林生態系の維持に大きく貢献しているのだということ、そして彼等が安心して棲める環境こそが豊かな森林の証であるのだ、ということ啓蒙していかなくてはなるまい。

謝辞

本調査は、平成13年度浜中町霧多布湿原調査研究助成により行われたものであり、霧多布湿原センターの富沢日出夫氏、今克男・裕子ご夫妻、および関係者の皆様には多大な御協力を頂きました。ここに厚くお礼申し上げます。また適切なアドバイスを頂きました、北海道大学大学院地球環境科学研究科助教授、大原雅氏に感謝いたします。

参考文献

- 阿部 永. 1958. 北海道産トガリネズミ2種の個体変異及び年齢変異について. 北海道大学農学部紀要 3: 201-209
- Abe, H. 1968. Classification and biology of Japanese Insectivora (Mammalia). II. Biological aspects. J. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 55: 429-458
- 阿部 永. 1994. モグラ目. pp. 17 - 36. 日本の哺乳類 (阿部 永監修). 東海大学出版会
- 阿部 永. 2000. 日本産哺乳類頭骨図説. 北海道大学図書刊行会
- 阿部 永・近藤 憲久. 1985. 春国岱の哺乳類. pp. 187-198. 春国岱原生野鳥公園基本計画報告書. 日本野鳥の会
- 道東海岸線総合調査団. 1982. 霧多布湿原及び周辺の科学調査報告書. 釧路市立郷土博物館
- 岩佐 真宏・芹澤 圭子・佐藤 雅彦. 2001. ムクゲネズミ *Clethrionomys rex* をめぐる分類学的問題. 利尻研究 20: 43-53
- 金子 之史. 1994. ネズミ目. pp. 81 - 110. 日本の哺乳類 (阿部 永監修). 東海大学出版会
- Kaneko, Y., Nakata, K., Saitoh, T., Stenseth, N. C. & Bjornstad, O. N. 1998. The biology of the vole *Clethrionomys rufocanus*: a review. Res. Popul. Ecol. 40: 21-37
- 近藤 憲久. 1983. 哺乳類・両生・爬虫類. pp. 97-112. 釧路湿原保全対策調査報告書. 北海道
- 近藤 憲久. 1986. 哺乳類. pp. 129-141. 道立自然公園総合調査 (厚岸道立自然公園) 報告書. 北海道
- 近藤 憲久. 1987. 哺乳類. pp. 126-137. 道立自然公園総合調査 (野付風連道立自然公園) 報告書. 北海道
- 近藤 憲久. 1991. 道東の小哺乳類. 北海道の自然と生物 5: 20-26
- 子安 和弘. 1998. 第4章 日本産トガリネズミ亜科の自然史. pp. 201-267. 食虫類の自然史 (阿部 永・横畑泰志編). 比婆科学教育振興会
- 釧路昆虫同好会. 1993. 霧多布湿原の昆虫. 釧路昆虫同好会
- 前川 光司. 1981. 知床半島のトガリネズミ類の分布. pp. 98-104. 知床半島自然生態系総合調査報告書 (動物篇). 北海道
- 中田 圭亮. 1982. アカネズミ属3種を足底で見分ける. 野ねずみ 167: 2-3
- 中田 圭亮. 1998. 野ネズミの予察調査と防除の手引. 北海道森林保全協会
- Nakata, K. 2000. Distribution and habitat of the dark red-backed vole *Clethrionomys rex* in Japan. Mamm. Stud. 25: 87-94
- Obara, Y., Kusakabe, H., Miyakoshi, K. and Kawada, S. 1995. Revised karyotypes of the Japanese northern red-backed vole, *Clethrionomys rutilus mikado*. J. Mamm. Soc. Japan 20: 125-133
- 大館 智志. 1990. 北海道北部における無積雪期のトガリネズミ3種—*Sorex unguiculatus*, *S. gracillimus*, *S. caecutiens* の比較生態学的研究. 北海道大学大学院農学研究科修士論文
- 大館 智志. 1999. 食虫類をめぐるブラキストン線に関する問題—主にトガリネズミ類を中心として. 哺乳類科学 39: 329-336

- Ohdachi, S. & Maekawa, K. 1990a. Relative age, body weight, and reproductive condition in three species of *Sorex* (Soricidae; Mammalia) in Hokkaido. Res. Bull. Coll. Exp. Forests, Fac. Agr., Hokkaido Univ. **47**: 535-546
- Ohdachi, S. & Maekawa, K. 1990b. Geographic distribution and relative abundance of four species of soricine shrews in Hokkaido, Japan. Acta Theriol. **35**: 261-267
- 太田 嘉四夫(編著). 1984. 北海道産野ネズミ類の研究. 北海道大学図書刊行会
- 島崎 伸子・正富 宏之. 1986. サロベツ原野長沼周辺のトガリネズミ類. ワイルドライフ・レポート **4**: 49-56