

原 著 論 文

尾瀬地域の *Eothenomys* (ピロードネズミ属) の同定と分布木村 吉幸¹, 金子 之史², 岩佐 真宏³¹福島大学教育学部生物学教室²香川大学教育学部生物学教室³北海道大学大学院地球環境科学研究科生態遺伝学講座

摘 要

尾瀬地域で捕獲された *Eothenomys* (ピロードネズミ属) 37個体を、外部形態の後足長と尾長の関係図によってヤチネズミ (*E. andersoni*) とスミスネズミ (*E. smithii*) の2種に識別した。尾瀬地域においては、燧ヶ岳北側の桧枝岐側では標高 1150 m 付近を境として上方にヤチネズミが、下方にスミスネズミが分布していた。一方、燧ヶ岳南側の尾瀬沼側では標高 1700 m 付近でヤチネズミとスミスネズミが混在していた。したがって、スミスネズミの垂直分布の標高は桧枝岐側では尾瀬沼側に比べて約 500 m 低かった。

は じ め に

金子 (1994) は、本州の *Eothenomys* (ピロードネズミ属) として、ヤチネズミ (*E. andersoni*) とスミスネズミ (*E. smithii*) の2種を認めている。一方、環境庁 (1993) はトウホクヤチネズミ (*E. andersoni*)、ニイガタヤチネズミ (*E. niigatae*)、ワカヤマヤチネズミ (*E. imaizumii*)、スミスネズミ (*E. smithii*) およびカゲネズミ (*E. kageus*) の5種を認めている。前者では、各地域個体群において外部形態計測値の後足長(爪なし)と尾長の散布図を作成することによって2種を識別できるとしているが、後者には識別法は示されていない。なお、ここでは今泉 (1960) の *Aschizomys* (ニイガタヤチネズミ属) も *Eothenomys* に含めて扱う。

尾瀬地域における *Eothenomys* の記録としては、Imaizumi (1957) と今泉ほか (1964) による尾瀬沼畔長蔵小屋付近において採集されたカゲネズミ (*E. kageus*) の報告と、同じ長蔵小屋付近において捕獲された今泉ほか (1964) によるニイガタヤチネズミ (*Aschizomys niigatae*) の報告がある。Yoshiyuki (1982) は尾瀬地域における *Eothenomys* のリストとして Imaizumi (1957) および今泉ほか (1964) を引用している。今泉ほか (1964) 以降、尾瀬地域での小哺乳類相の調査が福島県によって行われ、*Eothenomys* としてはヤチネズミの一種 (*Aschizomys* sp.) とカゲネズミ (*E. kageus*) が報告された (蜂谷ほか, 1977; 木村, 1978)。ただし、この際の実定法については報告の中には示されていない。

さらに、尾瀬地域における食虫類・ネズミ類の調査が1981年から1983年まで燧ヶ岳を中心とした登山道沿いで (蜂谷・木村, 1982; 木村, 1983; 木村, 1984)、1985年には桧枝岐から御池までの車道沿いで (蜂谷・木村, 1986) それぞれ実施された。

ところが、それまでの日本の各地域での *Eothenomys* の採集報告では、本州産のヤチネズミとスミスネズミの2種の同定法については詳しく述べられていない。これら2種に関する同定法の問題点を最初に指摘したのが金子・木村(1986)である。さらに、金子ほか(1992)、木村ほか(1992)、金子(1994)、木村ほか(1994)も、頭胴長と尾長から計算した尾率を用いる従来の方法(今泉, 1960)に変わり、後足長と尾長の散布図を用いることが有効であることを示した。ただし、ヤチネズミとスミスネズミはともに外部形態の地理的クラインがあるので(Imaizumi, 1957; 宮尾, 1960; 宮尾, 1967a; 宮尾, 1967b; Aimi, 1980; 吉田, 1985; 安藤・白石, 1988)、本州全域を同一のスケールで単純に比較検討することはできない。したがって、金子(1994)は、それぞれの地域個体群別に、比較検討が可能なヤチネズミとスミスネズミの外部形態計測値を収集することが必要であると指摘した。

本論文では、1976年から1985年に尾瀬地域で採集した *Eothenomys* 35個体と、新たに1997年と1998年に桧枝岐～御池間で捕獲した *Eothenomys* 2個体の計37個体の外部形態計測値を用いて、2種の同定法を再検討するとともに、この同定の結果から尾瀬地域における *Eothenomys* の分布に関して考察した。

調査地および調査方法

調査地点1～調査地点33(図1)は、1981年から1985年までの調査地点を標高順に並べ替えたものである。調査実施年別にみると、1981年には尾瀬沼畔から長英新道を経て燧ヶ岳山頂部に至る登山道沿いに(蜂谷・木村, 1982)、1982年には尾瀬ヶ原見晴しから燧ヶ岳山頂部に至る登山道沿いに(木村, 1983)、1983年には御池から燧ヶ岳山頂部に至る登山道沿いに(木村, 1984)、それぞれ標高100mごとに調査地点を設定した。また、1985年には桧枝岐から御池までの車道沿いに標高100mごとに調査地点を設定した(蜂谷・木村, 1986)。さらに、1997年11月に *Eothenomys* を捕獲した地点を調査地点34(岩佐が実施)とし、1998年8月に *Eothenomys* を捕獲した地点を調査地点35(木村・岩佐が実施)とした。なお、尾瀬沼畔の調査地点22(標高1700m)付近で、1976年と1977年に *Eothenomys* を捕獲した地点(蜂谷ほか, 1977; 木村, 1978)も調査地点22とした。

調査方法についてはそれぞれの報告書に示した通りで(蜂谷ほか, 1977; 木村, 1978; 蜂谷・木村, 1982; 木村, 1983; 木村, 1984; 蜂谷・木村, 1986)、1982年までは小型のスナップトラップ(Victor mouse trap)に付け餌としてサツマイモ、魚肉ソーセージ、オートミールを使用し、1983年からはシャーマン・ライブトラップ(Sherman live trap)も併用した。なお、1997年と1998年にはライブトラップのみを使用した。

捕獲個体については、体重、全長、尾長、後足長等の外部形態の計測を行った。尾長に関しては、尾を背面に垂直に上げてスチール製のスケールをあて、0.1mmまで計測した。原則的には捕獲個体を回収した直後に計測を行った。

高標高順に並べ替えた1～33の調査地点番号は、1981年から1985年までに用いた調査地点番号と対比させた(表1)。調査地点1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34および35を燧ヶ岳北側とし、これら以外を燧ヶ岳南側とした。そして、1981年から1985年に捕獲した個体を○印、△印(後述する)および●印の記号で示し、1976年、1977年、1997年および1998年に捕獲した個体を、それぞれ□印、■印、◇印および◆印の記号で示した。なお、白抜きの記号(○印、△印、□印および◇印)と黒塗りの記号(●印、■印および◆印)に関しては、後述するように後足長の長さで分けた2グループのどちらに属しているかを示しており、図2～図4にもこれら

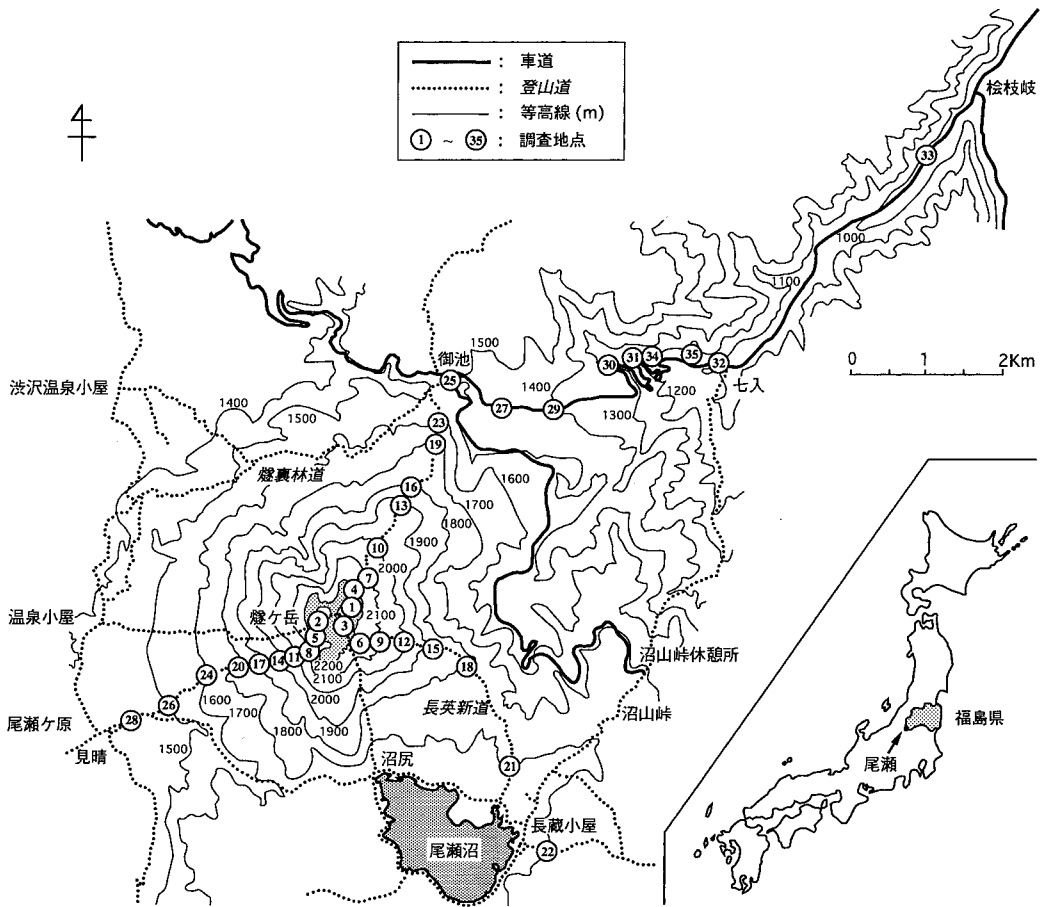


図1. 調査地.

の記号を用いた。

今回使用した *Eothenomys* 37個体の外部形態計測値のうち、頭胴長、尾長、後足長および体重を標本番号別 (KY-1019~KY-4585) に示し、さらに、今回の方法により同定した結果の種名を示した (表2)。ただし、KY-3551と KY-4552に関しては、後足長の計測データが小さいことから誤記録と考えられ、70%アルコール溶液に保存後あるいはフラットスキンを作成した後に再計測して確認した値を用いた。なお、遠藤 (1997) によると、国立科学博物館には尾瀬産の標本が3個体保管されている。また、計測値を記録したノートも保存されていることから、今回は、その記録ノートから得られたこれら3個体 (▼印, ☆印および▽印) に関する外部形態計測値の一部と種名等を転記した (表3)。

結 果

1. *Eothenomys* の外部形態

対象にした *Eothenomys* 37個体の「後足長と尾長」の関係 (図2) には、後足長 16.5 mm~17.5 mm 付近を境として計測値の存在しないギャップがある。したがって、後足長の長いグルー

表 1. *Eothenomys* の捕獲結果

調査地点番号		標高 (m)		旧調査地点番号		捕数個体数		図中の記号	
南	北	南	北	南	北	南	北	南	北
	1		2300		1984-St. 1		1		○
2		2300		1983-St. 1		2		○○	
3		2300		1982-St. 1		3		○△△	
	4		2200		1984-St. 2		1		○
5		2200		1983-St. 2		1		△	
6		2200		1982-St. 2		4*		○○△△	
	7		2100		1984-St. 3		1		△
8		2100		1983-St. 3		0			
9		2100		1982-St. 3		0			
	10		2000		1984-St. 4		1		○
11		2000		1983-St. 4		0			
12		2000		1982-St. 4		2		○○	
	13		1900		1984-St. 5		0		
14		1900		1983-St. 5		0			
15		1900		1982-St. 5		2		○○	
	16		1800		1984-St. 6		1		○
17		1800		1983-St. 6		0			
18		1800		1982-St. 6		0			
	19		1700		1984-St. 7		1		○
20		1700		1983-St. 7		0			
21		1700		1982-St. 7		0			
22		1700		1982-St. 8		0			
		1700		1976		1		□	
		1700		1977		1		■	
	23		1600		1984-St. 8		1		○
24		1600		1983-St. 8		1		△	
	25		1500		1984-St. 9		0		
26		1500		1983-St. 9		0			
	27		1450		1984-St. 10		0		
28		1450		1983-St. 10		0			
	29		1400		1986-St. 11		0		
	30		1300		1986-St. 12		4		○○○○
	31		1200		1986-St. 13		5		○○○○○
	34		1155		1997		1		◇
	35		1140		1998		1		◆
	32		1100		1986-St. 14		1		●
	33		1000		1986-St. 15		1		●

南：燧ヶ岳南側

北：燧ヶ岳北側

*：蜂谷・木村（1982）では3個体

□：1976年に捕獲した個体

■：1977年に捕獲した個体

○, △, ●：1981年～1985年に捕獲した個体

◇：1997年に捕獲した個体

◆：1998年に捕獲した個体

表 2. *Eothenomys* の外部形態計測値

標本番号	採集年月日	調査地点番号	標高 (m)	記号	性別	頭胴長 (mm)	尾長 (mm)	後足長 (mm)	体重 (g)	種名
KY-1019	1976/08/13	22	1700	□	♀	115.0	71.0	19.0	36.0	<i>E. andersoni</i>
KY-1128	1977/08/25	22	1700	■	♂	89.0	46.5	16.5	17.5	<i>E. smithii</i>
KY-4043	1983/08/26	1	2300	○	♂	101.5	60.5	19.0	22.0	<i>E. andersoni</i>
KY-3715	1982/08/11	2	2300	○	♂	106.5	71.0	19.0	34.0	<i>E. andersoni</i>
KY-3718	1982/08/12	2	2300	○	♀	102.5	65.0	19.0	24.0	<i>E. andersoni</i>
KY-3526	1981/08/20	3	2300	○	♂	104.1	61.5	18.0	27.0	<i>E. andersoni</i>
KY-3546	1981/08/21	3	2300	△	♂	75.2	41.7	17.7	11.5	<i>E. andersoni</i>
KY-3547	1981/08/21	3	2300	△	♀	72.2	45.2	17.8	10.5	<i>E. andersoni</i>
KY-4000	1983/08/24	4	2200	○	♀	101.5	57.5	18.0	26.8	<i>E. andersoni</i>
KY-3716	1982/08/11	5	2200	△	♀	86.5	54.0	18.0	19.5	<i>E. andersoni</i>
KY-3506	1981/08/19	6	2200	○*	♀	104.9	64.8	19.0	26.9	<i>E. andersoni</i>
KY-3549	1981/08/21	6	2200	○*	♀	96.2	61.3	18.5	23.5	<i>E. andersoni</i>
KY-3550	1981/08/21	6	2200	△*	♀	87.6	58.6	18.8	17.0	<i>E. andersoni</i>
KY-3551	1981/08/21	6	2200	△*	♂	90.2	57.8	18.2	18.3	<i>E. andersoni</i>
KY-4042	1983/08/26	7	2100	○	♂	102.0	58.0	19.0	26.0	<i>E. andersoni</i>
KY-4026	1983/08/25	10	2000	○	♂	104.5	61.0	18.5	27.5	<i>E. andersoni</i>
KY-3512	1981/08/19	12	2000	○	♀	111.5	60.5	18.1	27.5	<i>E. andersoni</i>
KY-3532	1981/08/20	12	2000	○	♂	110.8	67.8	19.5	32.0	<i>E. andersoni</i>
KY-3517	1981/08/19	15	1900	○	♂	113.5	62.0	19.0	34.0	<i>E. andersoni</i>
KY-3536	1981/08/20	15	1900	○	♀	105.7	59.3	18.6	25.6	<i>E. andersoni</i>
KY-4035	1983/08/26	16	1800	○	♀	100.5	60.5	18.5	32.0	<i>E. andersoni</i>
KY-4016	1983/08/25	19	1700	○	♂	99.5	61.5	19.0	23.0	<i>E. andersoni</i>
KY-4014	1983/08/25	23	1600	○	♀	102.0	60.0	19.2	31.8	<i>E. andersoni</i>
KY-3729	1982/08/12	24	1600	△	♂	82.5	48.0	18.5	16.0	<i>E. andersoni</i>
KY-4552	1985/08/21	30	1300	○	♂	96.0	56.5	18.8	24.8	<i>E. andersoni</i>
KY-4562	1985/08/21	30	1300	○	♀	103.2	59.8	18.8	20.4	<i>E. andersoni</i>
KY-4563	1985/08/21	30	1300	○	♂	99.0	58.0	18.2	21.2	<i>E. andersoni</i>
KY-4543	1985/08/21	31	1200	○	♂	105.0	61.5	18.7	21.3	<i>E. andersoni</i>
KY-4609	1985/08/22	31	1200	○	♂	104.5	58.0	18.2	34.2	<i>E. andersoni</i>
KY-4616	1985/08/22	31	1200	○	♂	108.5	59.0	18.2	30.4	<i>E. andersoni</i>
KY-4617	1985/08/22	31	1200	○	♀	116.5	70.0	18.7	34.9	<i>E. andersoni</i>
KY-4622	1985/08/22	31	1200	○	♂	97.8	59.2	18.8	21.0	<i>E. andersoni</i>
HEG097-98	1997/11/14	34	1155	◇	♀	103.0	66.0	19.3	27.6	<i>E. andersoni</i>
HEG193-98	1998/08/24	35	1140	◆	♂	93.5	43.5	16.0	19.9	<i>E. smithii</i>
KY-4531	1985/08/21	32	1100	●	♂	93.5	43.5	16.2	18.2	<i>E. smithii</i>
KY-4585	1985/08/22	33	1000	●	♂	87.2	43.5	16.2	19.7	<i>E. smithii</i>

- 1) *と記号については表 1 と同様
- 2) KY-1019~KY-4585 は木村の標本番号
- 3) HEG097-98, HEG193-98 は岩佐の標本番号
- 4) 種名は今回の同定結果

プ (○印, □印, ◇印および△印の33個体) と, 後足長の短いグループ (●印, ■印および◆印の4個体) の2つのグループに識別できる. なお, 図中の▼印, ☆印および▽印の3個体に関しては後述する. それぞれのグループに属すると考えられる個体の最外郭をそれぞれ実線 (太線) で囲み, 後足長の長さで分けた2つのグループ分けを示した.

「後足長と頭胴長」の関係 (図3) では, 図2と同様に後足長 16.5 mm~17.5 mm 付近を境として計測値の存在しないギャップがあり, 後足長の長さで2つのグループに識別できる.

表 3. 国立科学博物館収蔵の尾瀬産 *Eothenomys* 標本の外部形態計測値

標本番号	採集年月日	調査地	標高 (m)	記号	性別	頭胴長 ()	尾長 mm	後足長 ()	種名
NSMT-M2996	1954/08/15	長蔵小屋		▼	♀	93.0	40.0	14.5	<i>E. smithii smithii</i>
NSMT-M8789	1962/08/15	長蔵小屋	1450	☆	♀	88.0	52.0	19.0	<i>E. kageus</i>
NSMT-M9664	0964/06/06	尾瀬		▽	♀	115	68	18.0	<i>Aschizomys niigatae</i>

- 1) NSMT-M2996 は高田武雄氏採集
2) 種名は記録ノートの種名

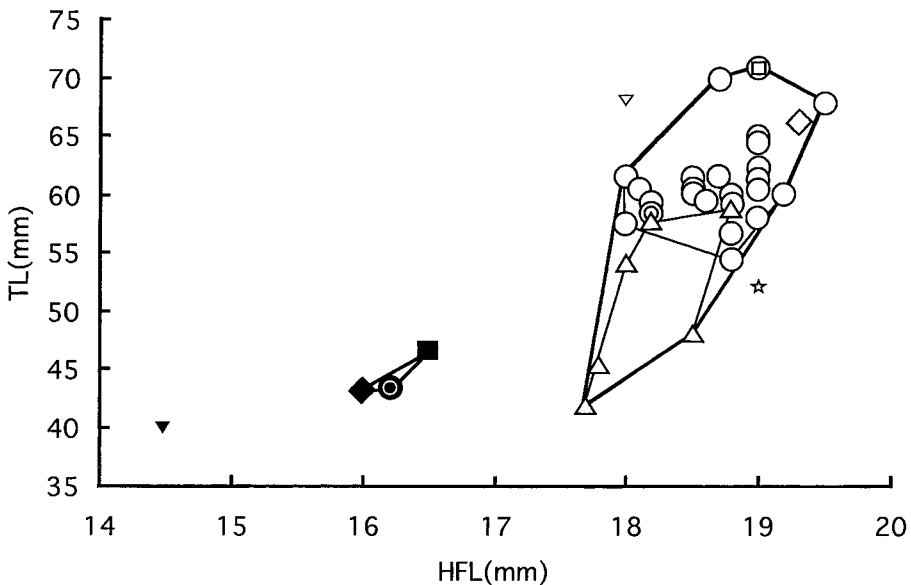


図 2. 後足長 (HFL) と尾長 (TL) の関係。

□印は1976年に捕獲した個体, ■印は1977年に捕獲した個体, ○印, △印, ●印は1981年～1985年に捕獲した個体, ◇印は1997年に捕獲した個体, ◆印は1998年に捕獲した個体, ▼印, ☆印, ▽印は国立科学博物館収蔵標本。

「頭胴長と尾長」の関係 (図 4) における破線は尾率50%のラインを, 太線で囲んだグループは後足長の長さの長短で分けた2つのグループを示す。図 4 では後足長の短いグループの一部に尾率50%のラインを越える個体があるので, 後足長の長さで分けた2つのグループは尾率50%より大あるいは小としては分離できない。

2. *Eothenomys* の分布

35の調査地点中21の調査地点で *Eothenomys* 計37個体が捕獲された (表 1)。燧ヶ岳北側と南側と比較すると, 北側では20調査地点中13地点で20個体が, 南側では17調査地点中9地点で17個体が捕獲された。また, 37個体中33個体が後足長の長いグループに属し (北側17個体, 南側16個体), 残り4個体が短いグループに属した (北側3個体, 南側1個体)。

垂直分布では, 燧ヶ岳北側の桧枝岐側では標高 1155 m 以上で後足長の長いグループに属する個体が, 1140 m 以下で後足長の短いグループに属する個体がそれぞれ捕獲された。また, 燧ヶ岳南

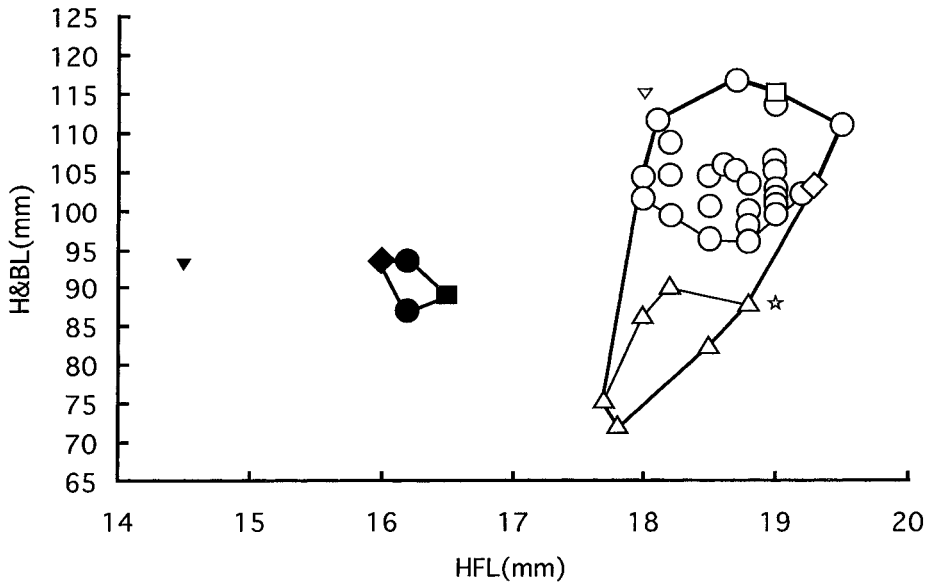


図3. 後足長 (HFL) と頭胴長 (H&BL) の関係.
 図中の記号は図2と同様.

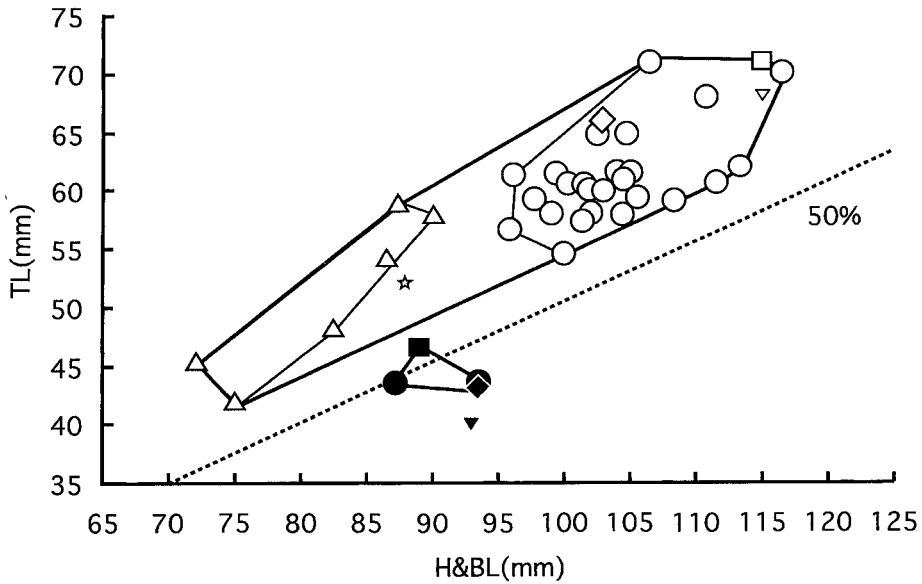


図4. 頭胴長 (H&BL) と尾長 (TL) の関係.
 図中の記号は図2と同様.

側の尾瀬沼側では標高 1600 m 以上で後足長の長いグループに属する個体が捕獲され、標高 1700 m でのみ両グループに属する個体が捕獲された (表 1)。

考 察

1. 外部形態による *Eothenomys* の同定

金子 (1994) は、本州に生息する *Eothenomys* として、ヤチネズミ (*E. andersoni*) とスミスネズミ (*E. smithii*) を認め、「後足長と尾長」の散布図を各地域個体群で作成することによって 2 種の識別ができるとした。金子ほか (1992)、木村ほか (1992)、木村ほか (1994) も同様の方法でこれら 2 種を識別できると述べた。今回も、尾瀬地域で捕獲された *Eothenomys* 37 個体は、「後足長と尾長」の関係 (図 2) および「後足長と頭胴長」の関係 (図 3) によって、後足長 16.5 mm ~ 17.5 mm 付近を境に、後足長の長いグループと短いグループとして識別された。乳頭数は後足長の短いグループではすべて雄のために確認できなかった。後足長の長いグループでは KY-3512 と KY-4014 において乳頭数 8 (2+0+2) を確認した。したがって、乳頭数 8 (2+0+2) を含む後足長の長いグループは、金子 (1994) によりヤチネズミと同定できる。

ところで、ヤチネズミでは体重が 20.0 g 以下の個体は幼若個体と考えられるので (宮尾ほか, 1963)、今回も後足長の長い 33 個体のうち体重が 20.0 g 以下の 6 個体を幼若個体とみなして△印で表し (図 2 ~ 図 4)、△印とそれ以外の個体 (○印) の最外郭をそれぞれ実線 (細線) で結んだ。今回の「後足長と尾長」の関係を従来の散布図と比較すると、両白山地産 (金子ほか, 1992)、安達太良山系産 (木村ほか, 1994) および紀伊半島および広島・兵庫産 (金子, 1994) における「後足長と尾長」の関係図では、いずれも幼若個体と成獣との区別は行われていない。しかし、金子ほか (1992) にあるように生殖器や頭骨の状態や歯の萌出状態等から、成長の度合いや性的成熟度を考慮して「後足長と尾長」の関係図を用いれば、2 グループに識別することは可能であろう。また、今回のように体重を考慮しても識別が可能と考えられる。なお、成長の度合いを考慮して 2 つのグループの成獣を識別するには図 2 の方が図 3 より有効である。野外での捕獲では成獣だけが捕獲されるとは限らず、今回のように幼若個体が捕獲されるので、「後足長と尾長」の関係図においても、幼若個体を考慮した 2 グループの識別法を確立することが必要になるであろう。

一方、後足長の短いグループはスミスネズミと同定された (金子, 1994)。スミスネズミである 4 個体 (●印, ■印および◆印) は全て体重が 20.0 g 以下であり、ヤチネズミならば幼若個体の範囲にある。しかし、スミスネズミの成長や性成熟の研究によると、九州におけるスミスネズミの性成熟は 19 ~ 24 g であり (吉田, 1973)、成獣と考えられる 120 日齢のスミスネズミ (カゲネズミを含む) の平均体重は、福岡産では雄 25.7 g、雌 24.2 g、長野産では雄 22.8 g、雌 20.6 g であるという (Ando *et al.*, 1987; Ando *et al.*, 1988; Ando *et al.*, 1989; 安藤・白石, 1988)。また、現在福島県におけるスミスネズミの分布北限とされる安達太良山系 (木村ほか, 1994) では、乳頭 (0+0+2) の突出した 18.7 g の雌個体を採集した (未発表)。以上のことから、スミスネズミと同定された 4 個体は、尾瀬地域のスミスネズミにおける成獣 ~ 亜成獣の後足長と尾長の範囲にあるものと考えられる。

なお、安達太良山系においては 1992 年 12 月から 1993 年 12 月の 1 年間に捕獲された 41 個体のスミスネズミは、後足長が約 14.5 mm ~ 17.0 mm、尾長が約 35.0 mm ~ 50.0 mm の範囲にあった (木村ほか, 1994)。したがって、尾瀬地域に生息するスミスネズミ成獣の後足長と尾長の範囲が、後足長は 17 mm 付近まで、尾長は 50 mm 付近まで広がるのが推察され、上記 4 個体の属する後足

長の短いグループの計測値の範囲が、図2では右側と上方に、図3では右側に少し拡大されることが予想される。しかし、計測値の範囲が拡大されても後足長の長短によって2グループを識別することは可能と考えられる。

前述した同定法の示されていない蜂谷ほか(1977)と木村(1978)は、KY-1019(□印)をヤチネズミ、KY-1128(■印)をカゲネズミと同定した。図2によって、前者はヤチネズミ、後者はスミスネズミと同定された。

また、国立科学博物館に保管される3標本(表3)において、最初に示したNSMT-M2996(▼印)は、図2~図4より後足長の短いグループに属し、スミスネズミと同定された。ただし、目録には *E. kageus*、ノートでは *E. smithii smithii* と記録されていた。NSMT-M9664(▽印)は、図2~図4より後足長の長いグループに属し、ヤチネズミと同定された。ただし、目録には *E. niigatae*、ノートでは *Aschizomys niigatae* とあった。しかし、目録およびノートの両方に *E. kageus* と記録されたNSMT-M8789(☆印)は、図2~図4より後足長の長いグループに属し、ヤチネズミと同定された。同個体は記録では尾瀬長蔵小屋標高1450m(群馬県)において捕獲されていた。ところが、国土地理院発行2万5千分の1の地形図では、尾瀬沼畔の長蔵小屋付近は標高が1600m以上であり、当時の記録にある捕獲地点の標高1450mに相当する地点はない。もし、この個体が記録通り尾瀬沼畔の長蔵小屋付近で捕獲されたものであるならば、当時の標高を誤記録した可能性がある。反対に、当時の記録の標高1450mが正しいとするならば、他の地域、例えば尾瀬ヶ原側の見晴し付近の標高1450m地点(群馬県側)での捕獲とも考えられる。なお、今泉ほか(1964)によると、尾瀬長蔵小屋付近の標高1670mにおいて、1962年8月14日~26日に *E. kageus* 5個体と *A. niigatae* 3個体、1963年5月26日~6月4日に *A. niigatae* 1個体および1963年8月24日~27日に *A. niigatae* 1個体が捕獲されているが、これらと1962年8月15日採集のNSMT-M8789(☆印)との関係は現在のところ不明である。

2. *Eothenomys* の分布

今回の同定結果を用いて、*Eothenomys* 2種の尾瀬地域における分布(図5)をみると、燧ヶ岳北側(調査地点1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35)の桜枝岐側では、七入から御池に向かう途中の標高1150m付近を境として、上方にヤチネズミが分布し下方にスミスネズミが分布している。

一方、燧ヶ岳南側(調査地点2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28)の尾瀬沼側では、長蔵小屋付近の標高約1700mでヤチネズミとスミスネズミが混在し、上方にはヤチネズミが分布している。今泉ほか(1964)によると尾瀬沼畔長蔵小屋付近標高約1650mでは両種は混在していた。なお、今泉ほか(1964)には捕獲個体の外部形態計測値は示されていない。いずれにせよ、スミスネズミの垂直分布の標高は桜枝岐側では尾瀬沼側に比べて約500m低かった。

今回の調査結果では、燧ヶ岳北側と南側のように、1つの山塊において、地域により2種の垂直分布の状態が異なっていた。このような例は両白山地でもみられており、石川県側では標高1000m付近を境として上方にヤチネズミ下方にスミスネズミが分布し、岐阜県側では標高650mから1325mにおいて両種が混在し、それ以上にヤチネズミが分布していた(金子ほか, 1992)。さらに、本州中部の八ヶ岳では、標高1600mより上方にヤチネズミが生息し下方にスミスネズミが生息する(徳田, 1950)、あるいはスミスネズミは標高2400mまで分布する(宮尾, 1964)といわれた。また、福島県の安達太良山系においては両種が標高550~650mで一部混在し、ここを境に上方に

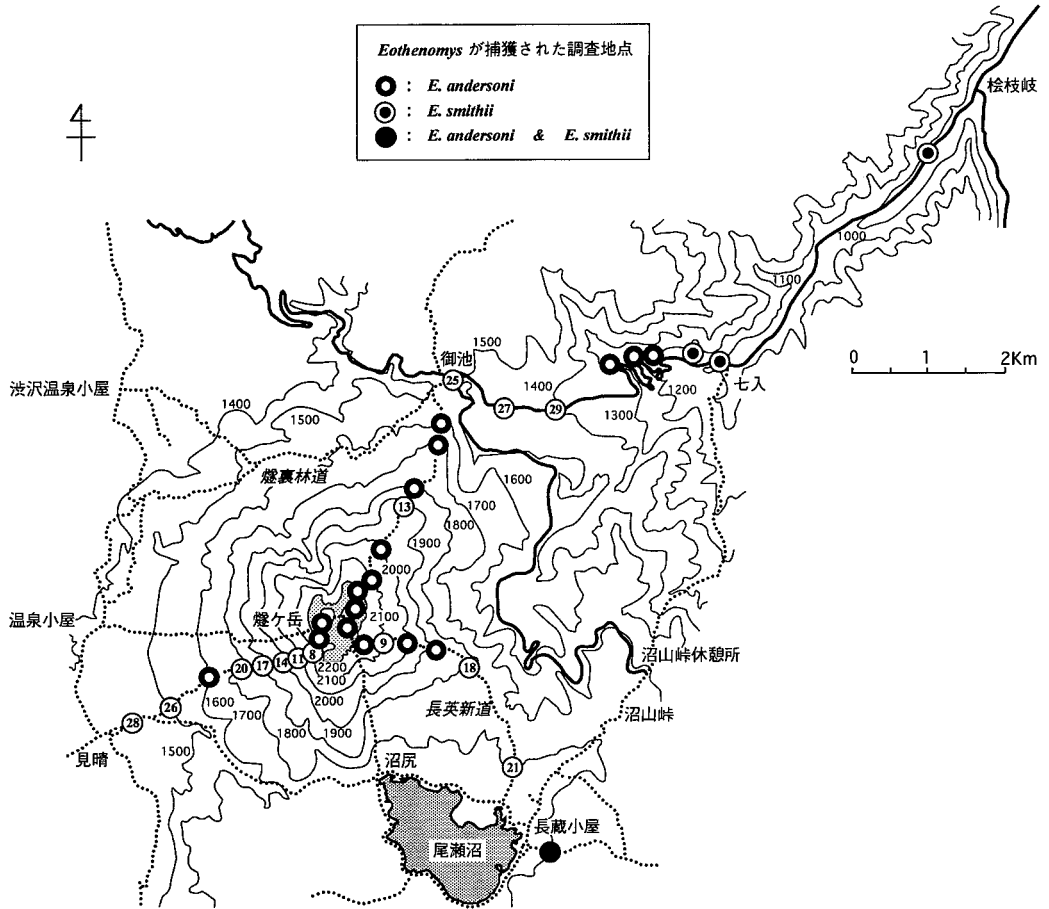


図 5. *Eothenomys* の捕獲地点.
 図中の記号は図 1 と同様.

ヤチネズミ下方にスミスネズミが分布しているという (木村ほか, 1994). 田中 (1967) は気温によるヤチネズミとスミスネズミの「すみわけ」を指摘しているが, 現在ヤチネズミとスミスネズミの分布を決める要因が明らかにされていない. また, これら 2 種の微小な生息場所選択や種間関係に関しては未調査である (金子, 1992). 尾瀬沼南部の群馬県側における *Eothenomys* の分布および尾瀬地域西部の尾瀬ヶ原側における *Eothenomys* の分布に関しては, 現在のところ詳しい情報はない. したがって, 尾瀬沼側における両種の分布状況や混在のあり方についてもさらに詳しい調査が望まれる.

謝 辞

調査地の尾瀬地域は, 日光国立公園内にあり, 昭和36年に特別天然記念物の指定をうけた地域であることから, この地域でのネズミ類・食虫類の捕獲に関して, 福島県文化財調査報告 (昭和50年からは福島県特殊植物等保全事業調査報告) の一環として調査を実施し, ネズミ類・食虫類の分布

状態を明らかにする機会を与えていただいた、環境庁、福島県、福島県教育委員会および福島県尾瀬保護調査会の関係各位に深く感謝の意を表する次第である。また、国立科学博物館収蔵標本と記録ノートについて調査の機会を与えていただいた国立科学博物館の遠藤秀紀博士に厚く御礼申し上げる。さらに、現地調査にご協力いただいた当時福島大学教育学部学生であった稲村忠右エ門、阿部充也、茨木良司、小池秀典、佐川仁邦、佐藤 豊、中村 守、遠藤峰夫、斎藤 崇、下間憲之、福島 淳、阿部洋己および武持貴英の諸氏に深く感謝申し上げます。

引用文献

- Aimi, M. 1980. A revised classification of the Japanese red-backed voles. Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol., 8: 35-84.
- 安藤彰朗・白石 哲. 1988. 飼育下における、いわゆるカゲネズミ *Eothenomys kageus* の繁殖及び成長と発育. 哺乳類科学, 28: 13-22.
- Ando, A., S. Shiraishi and T. A. Uchida. 1987. Growth and development of the Smith's red-backed vole, *Eothenomys smithi*. J. Fac. Agr., Kyusyu Univ., 31: 309-320.
- Ando, A., S. Shiraishi and T. A. Uchida. 1988. Reproduction in a laboratory colony of the Smith's red-backed vole, *Eothenomys smithii*. J. Mamm. Soc. Jpn., 13: 11-20.
- Ando, A., S. Shiraishi and T. A. Uchida. 1989. Relative growth of the skull in laboratory-reared Smith's red-backed vole, *Eothenomys smithii* and so-called "Kage" red-backed vole, *E. kageus*. J. Fac. Agr., Kyusyu Univ., 33: 297-304.
- 遠藤秀紀. 1997. 国立科学博物館ハタネズミ類骨格標本目録. 国立科学博物館, 東京. 119 pp.
- 蜂谷 剛・木村吉幸. 1982. 尾瀬の動物 VIII. 尾瀬の保護と復元, XIII:51-56.
- 蜂谷 剛・木村吉幸. 1986. 尾瀬の動物 XI. 尾瀬の保護と復元, XVII:33-36.
- 蜂谷 剛・星 一彰・木村吉幸. 1977. 尾瀬の動物 VI. 尾瀬の保護と復元, VIII:1-9.
- Imaizumi, Y. 1957. Taxonomic studies on the red-backed vole from Japan. Part. 1. Major division of vole and descriptions of *Eothenomys* with a new species. Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo), 3 (40): 195-216.
- 今泉吉典. 1960. 原色日本哺乳類図鑑. 保育社, 大阪, 196pp.
- 今泉吉晴・臼杵秀昭・織田 聡・尾崎 透. 1964. 尾瀬沼畔長蔵小屋附近の小哺乳類 (資料). 動物学雑誌, 73: 242-243.
- 金子之史. 1992. 日本の哺乳類17 スミスネズミ. 哺乳類科学, 32 (1): 39-54.
- 金子之史. 1994. ネズミ目. (阿部 永監修: 日本の哺乳類) pp. 81-110, pp. 168-183. 東海大学出版会, 東京.
- 金子之史・木村吉幸. 1986. スミスネズミとヤチネズミ群における外部形態の識別形質. 哺乳動物学雑誌, 11: 196-197.
- 金子之史・中島 恬・木村吉幸. 1992. 両白山地のピロードネズミ属の同定と分布. 岐阜県博物館調査研究報告, 13: 23-34.
- 環境庁. 1993. 日本産野生生物目録—本邦産野生動植物の種の現状. 脊椎動物編. 自然環境研究センター, 東京, 80 pp.
- 木村吉幸. 1978. 尾瀬の動物 VII. 小型哺乳動物. 尾瀬の保護と復元, IX:33-35.
- 木村吉幸. 1983. 尾瀬の動物 IX. 1. 小型哺乳動物. 尾瀬の保護と復元, XIV:39-42.
- 木村吉幸. 1984. 尾瀬の動物 X. 尾瀬の保護と復元, XV: 47-49.
- 木村吉幸・金子之史・菅原宏理. 1992. 福島盆地周辺のピロードネズミ属の同定. 日本哺乳類学会1992年度大会講演要旨集: 56.
- 木村吉幸・金子之史・吉田忠義. 1994. 安達太良山系の小哺乳類—特にピロードネズミ属について—. 福島生物, 37: 13-19.
- 宮尾嶽雄. 1960. 数種ネズミ類における脊椎骨数の個体変異および種間の差. 動物学雑誌, 69: 177-180.
- 宮尾嶽雄. 1964. ハタネズミ亜科のネズミ 3種における臼歯の大きさの比率および変異. 動物学雑誌, 73: 251-257.

- 宮尾嶽雄. 1967a. 日本列島における小哺乳類の地理的変異に関する研究. I. スミスネズミの地理的変異, 第1報. スミスネズミの分布. 動物学雑誌, 76: 196-202.
- 宮尾嶽雄. 1967b. 日本列島における小哺乳類の地理的変異に関する研究. I. スミスネズミの地理的変異, 第2報. 後足長, 尾長, 仙尾椎骨数および繁殖活動の地理的変異. 成長, 6: 7-18.
- 宮尾嶽雄・両角徹郎・両角源美・花村 肇・佐藤信吉・赤羽啓栄・酒井秋男. 1963. 本州八ヶ岳のネズミおよび食虫類 第2報 亜高山森林帯におけるヒメネズミおよびヤチネズミの性比, 体重組成および繁殖活動. 動物学雑誌, 72: 187-193.
- 田中 亮. 1967. ネズミの生態. 古今書院, 東京, 169 pp.
- 徳田御稔. 1950. 御岳と八ヶ岳の鼠類—特に鼠類における棲分けの問題に就て—. 動物学雑誌, 59: 210-213.
- 吉田博一. 1973. 福岡県清水山の小哺乳類. 5. スミスネズミの繁殖. 哺乳動物学雑誌, 5(6): 206-212.
- 吉田博一. 1985. 九州山地のスミスネズミの形態について. 生物福岡, 25: 9-14.
- Yoshiyuki, M. 1982. Small Mammal Fauna of the Oze Area. Ozegahara: Scientific Researches of the High-moor in Central Japan: 309-312.

ABSTRACT

**Identification and Vertical Distribution of Two Species of *Eothenomys*
in the Oze District, Northeastern Honshu, Japan**

Yoshiyuki Kimura¹, Yukibumi Kaneko² and Masahiro A. Iwasa³

¹Biological Laboratory, Faculty of Education, Fukushima University, Fukushima 960-1296, Japan

²Biological Laboratory, Faculty of Education, Kagawa University, Takamatsu 760-8522, Japan

³Graduate School of Environmental Earth Science, Hokkaido University, Sapporo 060-0810, Japan

Thirty-seven *Eothenomys* specimens collected from the Oze district, Fukushima Prefecture, were identified by the relationship between the hind foot length and the tail length as two species of *E. andersoni* and *E. smithii*. As a result of the identification, *E. andersoni* occurs above 1150 m in altitude and *E. smithii* is distributed below 1150 m in the northern area (Hinoemata) of Mt. Hiuchigatake, whereas the both species are distributed at 1700 m in the southern area (Ozenuma) of Mt. Hiuchigatake. Thus, the upper limit of the altitudinal distribution of *E. smithii* is about 500 m lower in the northern area than in the southern area of Mt. Hiuchigatake.

Key words: *Eothenomys*, hind foot length, tail length, Oze.

受注日: 1999年8月9日.

著者: 木村吉幸, 〒960-1296 福島市松川町浅川字直道2 福島大学教育学部生物学教室

金子之史, 〒760-8522 高松市幸町1-1 香川大学教育学部生物学教室

岩佐真宏, 〒060-0810 札幌市北区北10条西5丁目 北海道大学大学院地球環境科学研究科生態遺伝学講座