

両白山地のビロードネズミ属の同定と分布

金子之史*・中島 恬・木村吉幸**

Identification and Vertical Distribution of Two Species of *Eothenomys* on Ryo-Hakusan Mountains, Central Honshyu, Japan

Yukibumi KANEKO・Ten NAKASHIMA・Yoshiyuki KIMURA

1. はじめに

本州に分布するビロードネズミ (*Eothenomys*) 属 (ヤチネズミ *E. andersoni* とスミスネズミ *E. smithii*) の同定法については問題点が多いことを金子・木村 (1986) は指摘した。従来このネズミ類の種の同定として用いられていた形質には、種の判別として不十分なものが多かった。同定を誤ると種の変異の把握も誤り、また地理的・生態的分布をはじめとして自然史に関するあらゆる情報が誤りとなる。金子・木村 (1986) において、ビロードネズミ属の同定法の確立のためには、本州内の各地域個体群別に外部形質の計測データを比較し、両種の変異の状況を明らかにする必要性を指摘した。この最初の試みを金子・木村 (1986) に示したが、本州全域にわたる地域個体群の標本数はいまだ充分とはいえず、論文として完成されたものにはなっていない。今後、各地域においてビロードネズミ属の両種の識別を明確にすることにより、この両種に関する変異の実態が把握されていくものと思われる。

今回は、上述した地域個体群に関して知見の乏しかった両白山地において、ヤチネズミとスミスネズミに相当する比較的多数の標本を集めることができたので、外部形質による両種の識別について報告する。

両白山地におけるビロードネズミ属のうち、ヤチネズミの測定値を記述した報告には花岡・大杉 (1948) と望月 (1976) があるのみで、他はすべて両種の採集報告のみである。採集報告では、両白山地の石川県側が古くから多くなされ (花岡・大杉, 1948; 森下・村上, 1967; 大沢, 1976; 花井, 1977, 1978; 大串ほか, 1978; 信太, 1983; 渡辺, 1983; 水野・八神, 1985), 岐阜県側の報告は最近され始めた (田代・梶浦, 1981; 前田, 1987; 伊藤ほか, 1990; 中島, 1990)。これらは、信太 (1983) を除いて両種の識別の記述をしていない。

そこで、両白山地の岐阜・石川両県で採集されたビロードネズミ属の標本を用いて、この地域における両種の識別の方法とその結果にもとづく垂直分布を明らかにした。なお、当地域ではビロードネズミ属と同一科 (ハタネズミ科) に属するハタネズミ *Microtus montebelli* が採集される。ビロードネズミ属の識別に際して、ハタネズミとの区別点を明示することは初心者にとっては便利であると思われたので、石川県側で採集されていたハタネズミの資料も加えておいた。

なお、稿を始めるに先立ち、岐阜県側の採集に同行されまた本論文を書く機会を与え本原稿を読んでコメントして下さった前田喜四雄博士 (奈良教育大) に深く謝意を表す。石川県側の標本を提供して下さった大串龍一博士 (金沢大学理学部) と水野照憲・野崎英吉氏 (白山自然保護センター),

* 香川大学教育学部生物学教室 (〒760 高松市幸町1-1)

** 福島大学教育学部生物学教室 (〒960-12 福島市松川町浅川字直道2)。

採集をされた渡辺直之氏(現大阪府立美原高校), および写真焼き付けをして下さった小泉聡子氏(香川大学教育学部)にも深く感謝する。

2. 材料と方法

ヤチネズミとスミスネズミの学名については混乱し, 複数の見解が現在あるが, ここでは Aimi (1980) の見解に従った。したがって, トウホクヤチネズミとニイガタヤチネズミの区別はしていない。

両白山地における同定のための標本の採集地点は図10に, 採集地点別標本番号を付録に示しておいた。岐阜県では大野郡白川村大倉山(標高2000mと1900m: 図10の5; 標高1800m: 図10の6)で1990年5月および9月に採集された7頭(中島恬採集), 同村白水湖キャンプ場(標高1325m: 図10の7)で1991年9月に採集された10頭(金子之史採集), および同村平瀬(標高810m: 図10の8; 標高650m: 図10の9)で1990年11月と1991年9月に採集された6頭(中島恬および金子之史採集)である。石川県側では石川県白峰村白山室堂(標高2400m: 図10の4)で1983年10月に採集された1頭(木下道雄採集), 同郡吉野村中宮温泉(標高700m: 図10の3)で1975年5月に採集された1頭(水野照憲採集), および金沢市犀川ダムカン谷(標高350~450m: 図10の1)で1983年5・6・10月に採集された16頭(渡辺直之採集)である。なお, ハタネズミ3頭は石川県石川県白峰村桑島(標高490m: 図10の2)で1989年11月採集あるいはネコが捕ってきたものである(山ロー男氏提供)。このうち, 石川県金沢市犀川ダムカン谷の採集地の植生については渡辺(1983)が, 岐阜県大野郡白川村大倉山の採集地の概略については中島(1990)がそれぞれ報告している。

外部形態は, ディバイダーを用いて最小目盛り0.5mmの竹製物差しで0.1mmまで計測した。今回の

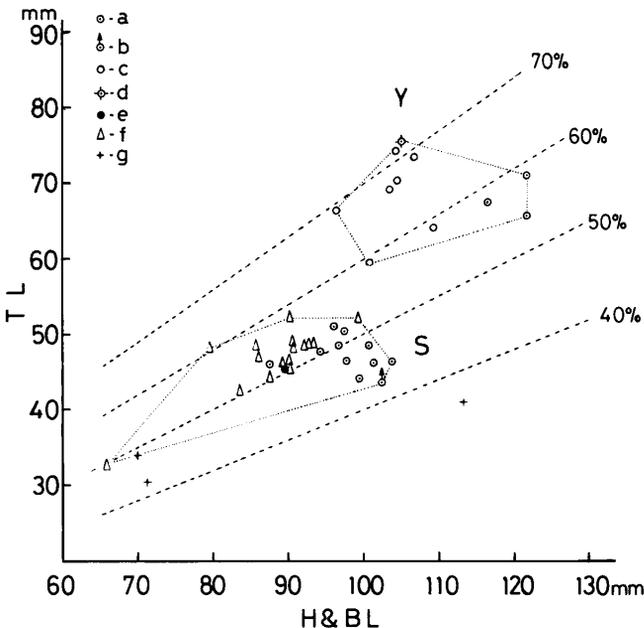


図1. 頭胴長(H&BL)に対する尾長(TL)の関係。図中の破線40~70%は尾率(尾長×100÷頭胴長)を示す。a. 金子採集の標本(採集地点7と9); b. 金子採集の標本で尻尾が途中で切断されていた標本(採集地点7); c. 中島採集の標本(採集地点5, 6, 8と9); d. 白山室堂採集の標本(採集地点4); e. 白山中宮温泉の標本(採集地点3); f. 渡辺採集の標本(採集地点1); g. ハタネズミの標本(採集地点2)。

資料に供した部位は頭胴長(肛門を起点), 尾長(肛門を起点), 後足長である。標本のうち, 金子採集の標本については採集後直ちに金子が計測した。他の標本は, それぞれの採集者によってホルマリン溶液あるいはアルコール溶液に入れられた後に, 金子が計測した。液浸後頭骨を取り出し, 頭蓋基底長(CBL)を最小目盛り0.05mmのダイヤル式ノギスで0.1mmまで計測した。頭骨の描画は, ニコン製双眼実体顕微鏡(SMZ10)に, 付属の描画装置を取り付けておこなった。

3. 結果

今回のピロードネズミ属41頭について, 頭胴長に対する尾長の関係(図1)から, 尾長53~58mmの間に計測値の存在しない大きなギャップがあり, 尾長の長い集団と短い集団に分けることができる。そこで, 尾長の長い集団を仮にYとよび, 尾長の短い集団を仮にSと名付ける。図中に

は頭胴長に対する尾長の百分率である尾率が、破線で示されている。Yは尾率がおよそ55~70%であるし、Sは尾率がおよそ40~60%であるので、YとSとは尾率50~60%で重なる。また、頭胴長の増大にともないYの尾率は70%から55%へと減少する傾向を示している。一方、Sでは、頭胴長の増大にともない尾率が60%から40%へと減少する傾向が認められる。

そこで、横軸に頭蓋基底長 (CBL) をとり縦軸に尾率をとってみると (図2)、CBLの増大にともなって尾率が減少する2つの集団に分かれる。これらの集団の標本は、図1でみたYとSの集団に明確に対応した。さらに、CBLの小さいSは、尾率が50~60%からはじまりCBLの増大にともない尾率は減少しCBLが22.5~23.5mmのとき尾率は40~50%となる。一方、CBLの大きいYは、CBL=約23mmのときには尾率が70%程度であり、CBLの増大にともない次第に尾率が低下し、CBL=約27mmになると尾率は60%台になる。

そこで、YとSの集団に属しCBL=約23mmの頭骨を比べてみる(図3)。この図のAは両者のCBLが等しくなるように描いた。Sの頭骨では側頭筋の付着部位(人字稜 lamdoidal crest)がやや発達し(図3のAとB)、聴胞や口蓋骨では化骨化が充分である。一方、Yの頭骨では人字稜の発達は悪く(図3のAとB)、聴胞や口蓋骨には幼体や亜成体に特有な不十分な化骨状態が観察される。さらに、Sの頭骨はYに比べ、頬骨弓もやや横に張り出し、頭函の上部がやや平坦である(図3のAとB)。

頭胴長に対する後足長の関係でも、後足長18mm以上と18mm未満で2つの集団は区別でき(図4)、しかも図2と3のYとSの集団に完全に対応した。すなわち、後足長18mm以上がYで18mm未満がSとなる。図1と4から、横軸を後足長とし縦軸を尾長とすると(図5)、後足長18mm以上と未満、尾長約55mm以上と未満で、今回の標本ではYとSの集団は区別できた。当然のことながら図5と図1と4におけるYとSの集団は完全に対応し、図2のYとSの集団もそれぞれ完全に対応していた。

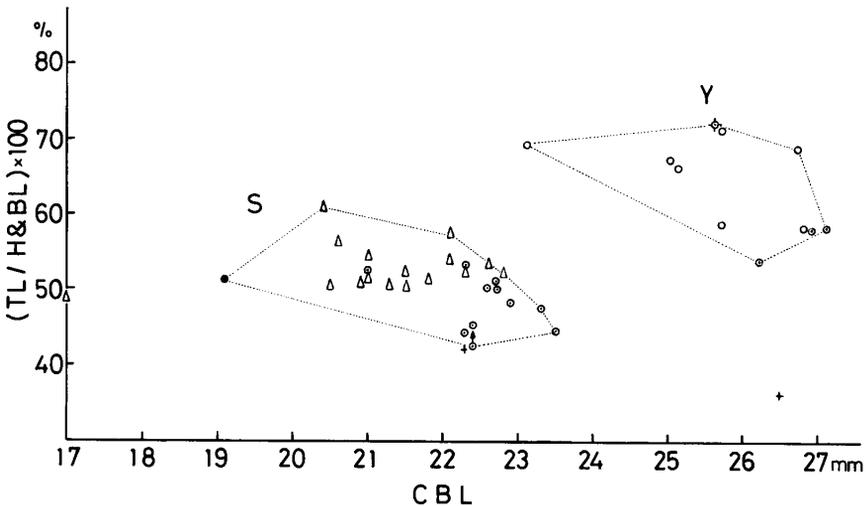


図2. 頭蓋基底長 (CBL) に対する尾率 $(TL \times 100 / H \& BL)$ の関係、図中の符号は図1に示されている。

4. 考察

1) ヤチネズミとスミスネズミの識別

ヤチネズミとスミスネズミの識別には尾率がいままではよく用いられていた(今泉, 1960; 信太, 1983)。今泉(1960: p. 127)はヤチネズミ(今泉のニイガタヤチネズミとトウホクヤチネズミを合わせたもの)を尾率=50~70%とし、スミスネズミ(今泉のスミスネズミとカゲネズミを合わせた

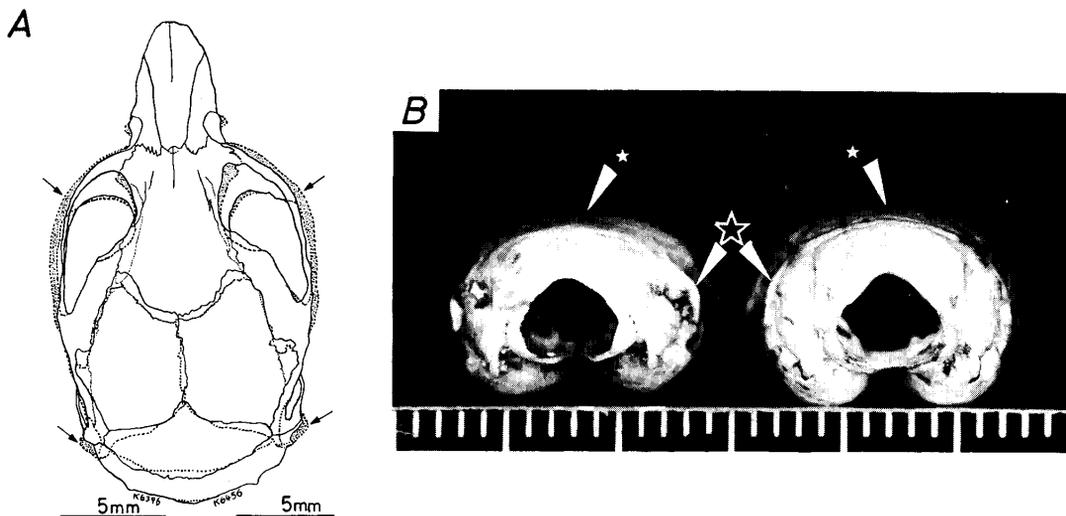


図3. 頭蓋基底長 (CBL) が約23mmのスミスネズミ (K6396, CBL=22.7mm) とヤチネズミ (K6456, CBL=23.1mm) の頭骨背面側の図 (A) と大後頭孔側の写真 (B), Bでは左側がスミスネズミで, 右側がヤチネズミを示す, AはCBLの長さが同じになるように描画装置で描いた。点刻部はスミスネズミにおいて突出していることを示し, 頬骨弓 (矢印) と側頭筋の付着部である人字稜 (矢印) がスミスネズミで突出している。Bではスミスネズミの人字稜 (黒い星印) が発達し, 脳函背面 (白抜き星印) ではスミスネズミは平坦であるが, ヤチネズミでは丸みを帯びる。

もの)を尾率=40~50%としていた。しかし, 尾率を頭胴長に対する尾長の関係図の中でみると(図1), 尾率では40, 50, 60, 70%のいずれのライン内でも2つの集団は区別できない。一方, 信太(1983: p. 60)は60%以上をヤチネズミ, 50%以下をスミスネズミとしている。これも, 図1より尾率50~60%には広い範囲で連続的に集団が存在し, 2集団は識別できない。

ところで, 頭胴長や頭蓋基底長が成長にともない増大することはスミスネズミやハタネズミでよく知られている (小原, 1975; Kaneko, 1978; Ando et al., 1980)ので, 図1と2は尾率が成長にともなって減少することを意味している。また, スミスネズミの飼育データでは尾率は生後80~90日で最大になりその後はやや減少の傾向を示している(Ando et al., 1987)。また, ハタネズミでも同様な傾向が図から認められる(小原, 1975)。この原因として, スミスネズミの頭胴長と尾長は生後50日では120日齢の90%以上の成長をすると記されているが (Ando et al., 1987), 頭胴長は尾長より成長が後まで続くことが図より読み取れる。この結果, 尾率が若干低下する傾向が生じるのであろう。したがって, 尾率だけを基準にして2種の識別をすることは, 成長に伴う尾率の減少を考慮に入れない識別法であり, 異なった年齢群を含む野外から採集した標本群の2種の識別には適用できないことがわかる。

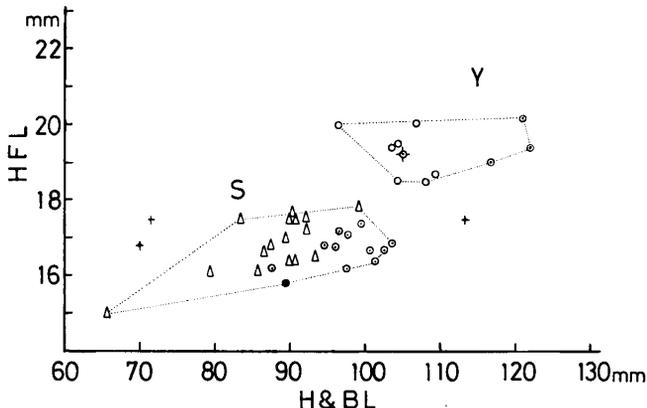


図4. 頭胴長 (H&BL) に対する後足長 (HFL) の関係。図中の符号は図1に示されている。

減少することを意味している。また, スミスネズミの飼育データでは尾率は生後80~90日で最大になりその後はやや減少の傾向を示している(Ando et al., 1987)。また, ハタネズミでも同様な傾向が図から認められる(小原, 1975)。この原因として, スミスネズミの頭胴長と尾長は生後50日では120日齢の90%以上の成長をすると記されているが (Ando et al., 1987), 頭胴長は尾長より成長が後まで続くことが図より読み取れる。この結果, 尾率が若干低下する傾向が生じるのであろう。したがって, 尾率だけを基準にして2種の識別をすることは, 成長に伴う尾率の減少を考慮に入れない識別法であり, 異なった年齢群を含む野外から採集した標本群の2種の識別には適用できないことがわかる。

今回、YとSの集団は図1, 2, 4と5でそれぞれ完全に対応していた。異なった方法でYとSの2集団が識別できることは、これらの集団の分離が正しくおこなわれたことの確度が増すといえよう。したがって、尾長も後足長も長いYをヤチネズミ、尾長も後足長も短いSをスミスネズミと同定することは間違いないと考えられよう。後足長は巣立ち後の成長が少ないので(Ando et al., 1987), 図5において横への変化はあまり大きくないと思われる。それに対して、それぞれの集団で、まだ尾長の成長が充分していない個体を採集する可能性がある。その場合、後足長のそれぞれの集団の変異幅は変わらずに尾長のみやや短く、したがって集団としてみた時にやや下に広がった点の分布を示すであろう。しかし、液浸後の計測が液浸前の計測かにはかかわらず、同一者による計測であれば図5のように2つのグループを明確に識別できる。ただし、後足長を0.1mmまで計測することが2種の識別に重要である。

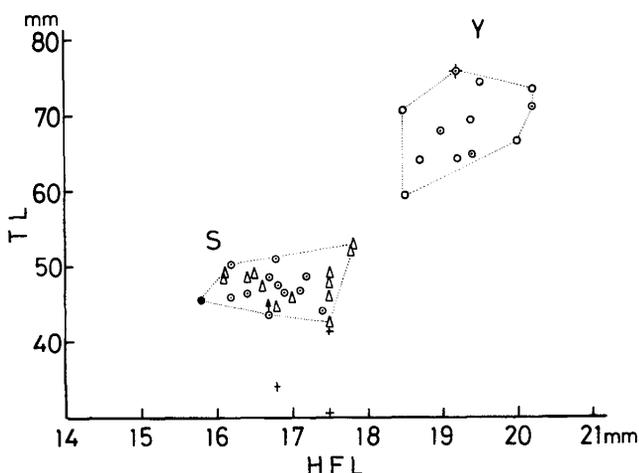


図5. 後足長(HFL)に対する尾長(TL)の関係. 図中の符号は図1に示されている.

本州全域でヤチネズミとスミスネズミの識別をおこなった際には、後足長と尾長の関係図はどの地域でもほぼ区別可能であるようであった(金子・木村, 1986)。けれども、比較すべき標本数をもう少し多くすることが必要であった。今回のデータからも後足長と尾長の関係図による識別方法は推奨できるといえる。

一方、頭蓋基底長と尾率の識別法も明確な判別がおこなえた(図2)。今回、頭蓋基底長=23mm程度の標本の数が少ないのでその時の尾率の範囲を確定できないが、頭骨の骨化や筋肉の付着する隆起部の発達の程度も異なり、同じ23mmの付近であり

ながら年齢段階は異なっているようであった(図3)。生殖器の構造を調べ、性的成熟(雄では副精巢尾部が管状かどうか、雌では妊娠の有無・乳頭がみえるかどうか)に達しているかどうかの資料も加えれば、識別の判断は明確になるであろう。そのような頭蓋基底長をもち性的成熟に達していない幼体~亜成体はヤチネズミであろうし、繁殖期であれば性的成熟に達した成体の特性を示す個体はスミスネズミと考えられる。従来のように、尾率だけを基準に両種を識別すると、頭蓋基底長の小さいヤチネズミの標本をスミスネズミと同定し誤ったり、逆に大きいスミスネズミをヤチネズミと誤ることになるが、頭蓋基底長の方法はこの欠点を克服できる点で、識別方法として優れていると思われる。本州全域で適用できるかは、今後の課題である。

今回同定された標本の頭骨背面・腹面および上下臼歯紋の写真を図6~8に示しておいた。ピロードネズミ属は、ハタネズミ属とは口蓋骨の後端の構造で識別できる(図7と8)。ハタネズミの計測値(図1, 2, 4, および5)にはスミスネズミとくらべて明確な区別点はないように思われる。しかし、生態学的な研究においては外部形態からの識別が必要であるから、今後そのような識別部位を見つける必要があるだろう。

2) 同定の結果からみた両白山地におけるハタネズミ科の垂直分布

計測データがついたこの地域の発表ずみの従来の同定結果について、今回の識別結果(図5)と比較検討してみよう。花岡・大杉(1948)のヤチネズミの尾長と後足長のデータは2頭とも、今回

のYの集団内かその近傍に位置する。したがって、花岡・大杉(1948)のヤチネズミの採集地点(市ノ瀬1000mと別当視1700m)は正しいと判断される。ところが、望月(1976)のデータのうち、白山中宮のヤチネズミの計測データは、今回のY集団の中に位置するので同定は正しいと考えられる。しかし、七尾山中のヤチネズミは明らかにSの集団内に位置する。毛色の赤味の強いこともSの可能性を示唆する。口蓋骨の終端部はY型を示しているので、この標本はスミスネズミと同定されよう。

なお隣県ではあるが、富山県飛騨山脈における小哺乳類の計測データ(北アルプスライチョウ研究会, 1977, 1978)を図5と比較すると、同定の誤りが多数含まれていると考えられる。ヤチネズミ(報告ではニイガタヤチネズミ)の多くはスミスネズミ(報告ではカゲネズミ)であり、またスミスネズミにはハタネズミらしき計測結果もある。後者の識別は上述した口蓋骨後端の構造(図7と8)しか基準がないので、標本を見直さない限り断定的なことはいえない。この事例からも明らかのように、各地域の自然史に関するデータを正確にしていくためには、採集標本の一定の場所における永久保管と、調査の報告の際には標本番号を明示しておくことが是非とも必要である。

今回の同定結果と花岡・大杉(1948)と望月(1976)の正しい同定結果とをあわせて、両白山地におけるハタネズミ科の垂直分布図を作成してみた(図9)。両白山地の石川県側では水野・八神(1985)が同様な分布図を作成している。しかし、彼らが引用している文献の中には2種の識別が確かかどうか検討できない標本が含まれていたり、引用の誤り(渡辺, 1983における標高2000mのスミスネズミの採集)がある。少なくとも、ここに示した垂直分布図は確実な同定にもとづいた結果である。少ない採集データではあるが、石川県側ではヤチネズミは1000m以上にみられ、それ以下でスミスネズミが分布している。ところが、岐阜県側では650mから1325mの間でヤチネズミとスミスネズミの分布が重

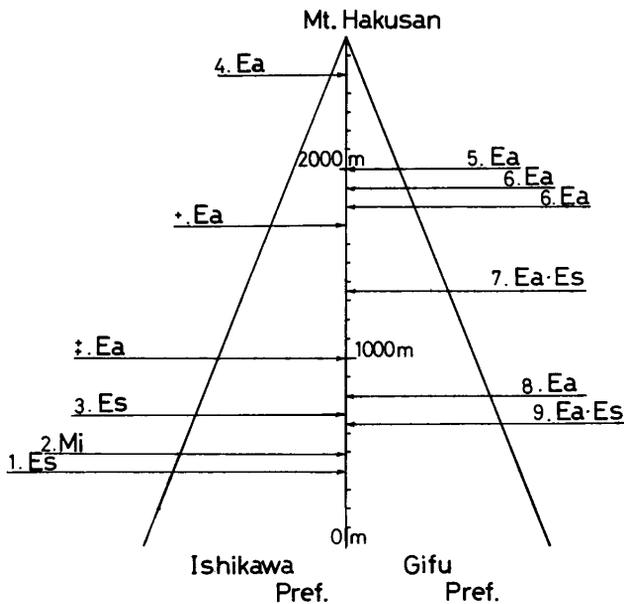


図9. 両白山地におけるハタネズミ科の3種のネズミの垂直分布図。1~9は図10中の採集地点の番号を示す。†は望月(1976)の資料、+は花岡・大杉(1948)の資料にもとづく。Ea, ヤチネズミ; Es, スミスネズミ; M, ハタネズミ。

なりあっており、それより上でヤチネズミのみが採集されている。

このように、ヤチネズミが比較的低地にまで分布を広げている現象は、岐阜県側に特有であるのか、それとも採集時期の違いが分布地点の有無に反映しているのかに関しては、今後の課題となろう。というのは、岐阜県側の低地におけるヤチネズミの採集(図10の8と9)は11月であることが注目される。晩秋から初冬にかけて低地で採集をおこなえば、石川県側でもヤチネズミが採集される可能性は否定できない。この両種は繁殖活動期に比較的採集されやすいので、繁殖期を考慮した採集時期を選ぶ必要があるだろう。残念ながら、この地域の両種の繁殖活動期の調査もまだなされていない。

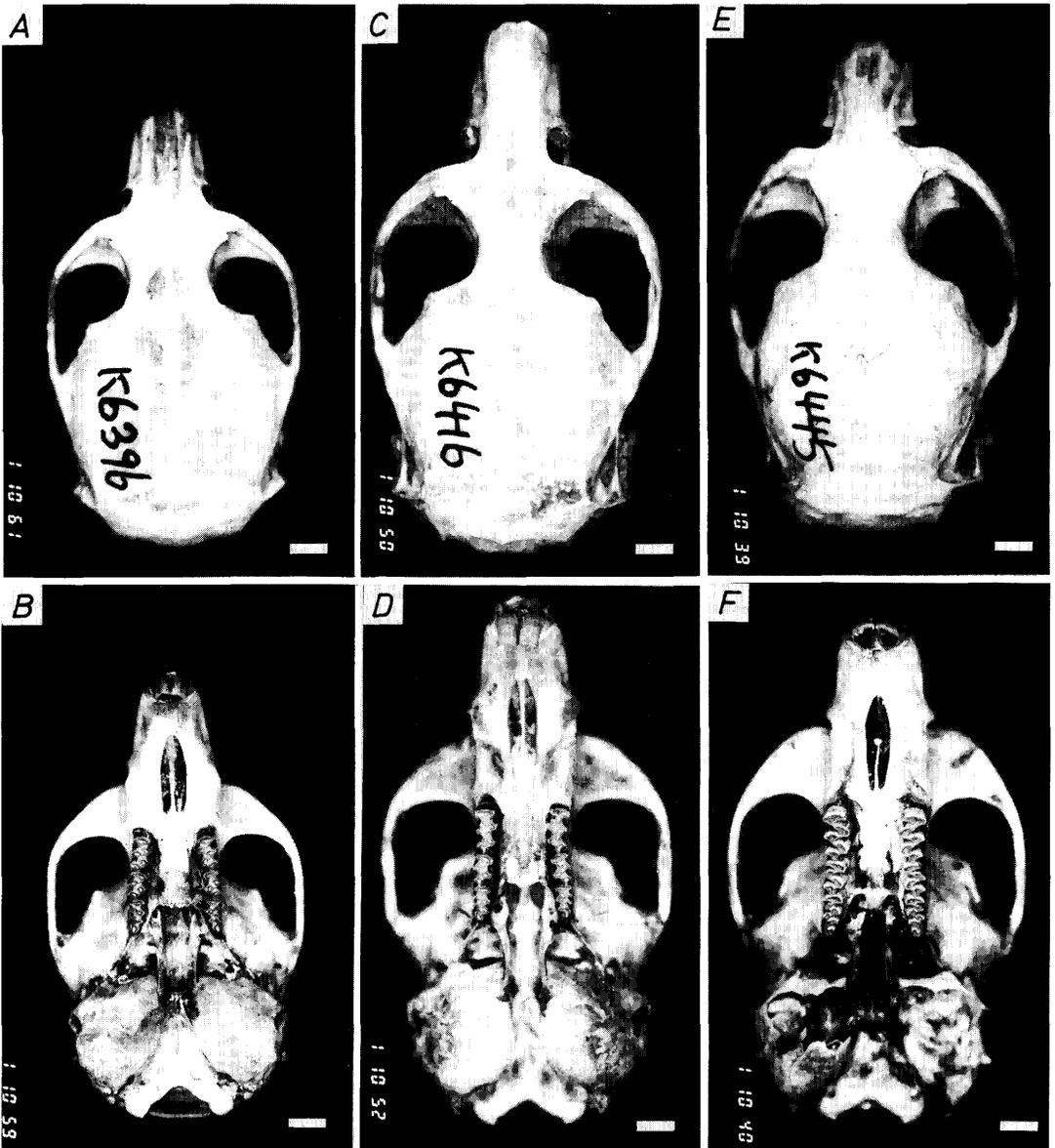


図6. スミスネズミ (K6396: AとB), ヤチネズミ (K6416: CとD), およびハタネズミ (K6445: EとF) の頭骨全体の背面図 (A, C, E) と腹面図 (B, D, F), 全体的にはハタネズミの吻部は短い。ヤチネズミは細長い頭骨をし, スミスネズミの頭骨はヤチネズミに比し長さに対して幅がやや広い。なお, ハタネズミの聴胞部は破損している (F), 図中の白のスケールは2mmを示す。幼体~亜成体の図 (図8) も参照のこと。

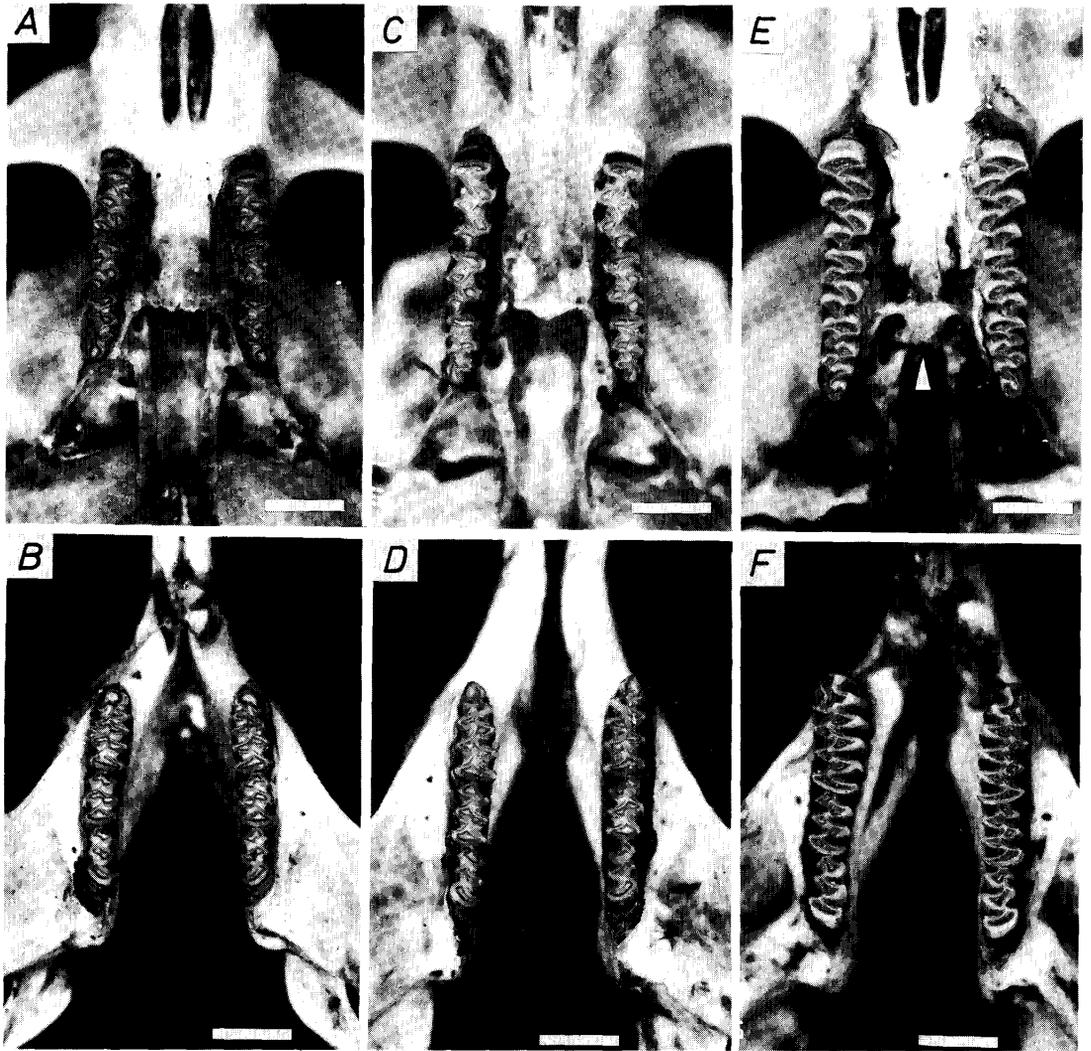


図7. スミスネズミ (K6396: AとB), ヤチネズミ (K6416: CとD), およびハタネズミ (K6445: EとF) の上顎臼歯紋と口蓋の形状図 (A, C, E) と下顎臼歯紋図 (B, D, F)。ハタネズミ (E) の口蓋骨終端部には中央部に中隔 (median ridge) があり, その左右の後側方床 (posterolateral palatal pits) は完全に口蓋骨終端部とつながる。一方, スミスネズミ (A) とヤチネズミ (C) では口蓋骨終端部には中隔はなく, 口蓋骨の横断棚 (transverse shelf) で終わり, 左右の後側方床は横断棚の前部背側 (上部) にのびる。上・下顎の臼歯紋では, ハタネズミではエナメル質の凸角部が鋭いが, スミスネズミとヤチネズミではやや丸みを帯びる。また, 下顎第一臼歯は, ハタネズミではエナメル質によって閉じた三角形が5 (まれに6) あるが, スミスネズミとヤチネズミでは4 (Dの状態) あるいは5 (Bの状態) ある。したがって, 三角形の数では完全にハタネズミと, スミスネズミあるいはヤチネズミは識別できない。白のスケールは2mmを示す。口蓋骨の終端部の形状の識別については, 幼体~亜成体の図 (図8) も参照のこと。

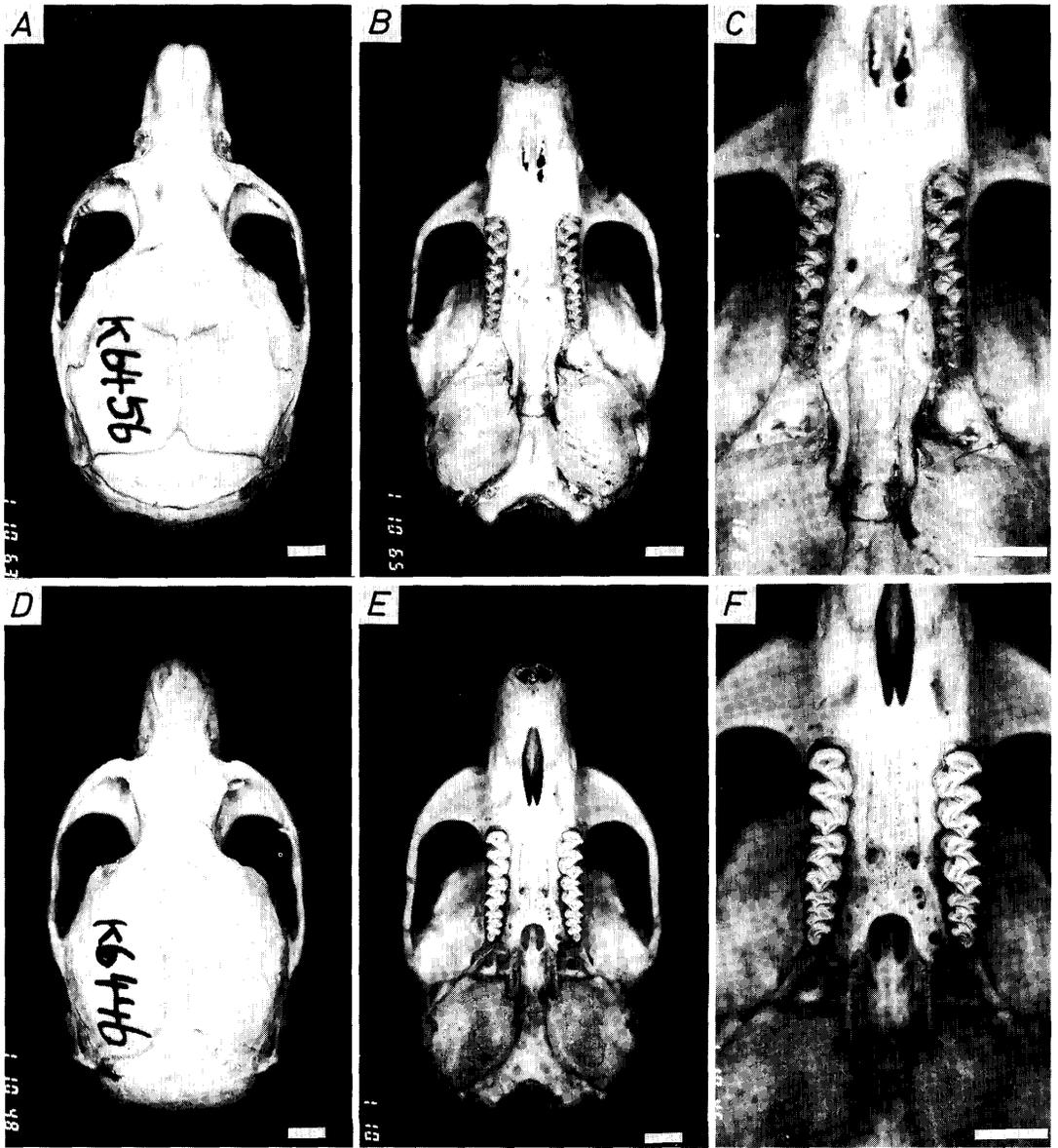


図8. ヤチネズミ (K6456: A, B, C) とハタネズミ (K6446: D, E, F) の幼体～亜成体における頭骨の背面図 (AとD), 腹面図 (BとE), および口蓋骨終端部の形状 (CとF). 幼体～亜成体の頭骨では, 成体 (図5) に比べ, ハタネズミの吻部の短さは目立たない。口蓋骨の終端の中隔の発達も悪いのでヤチネズミ (C) やスミスネズミとの識別には注意を要す, 白のスケールは2mmを示す。

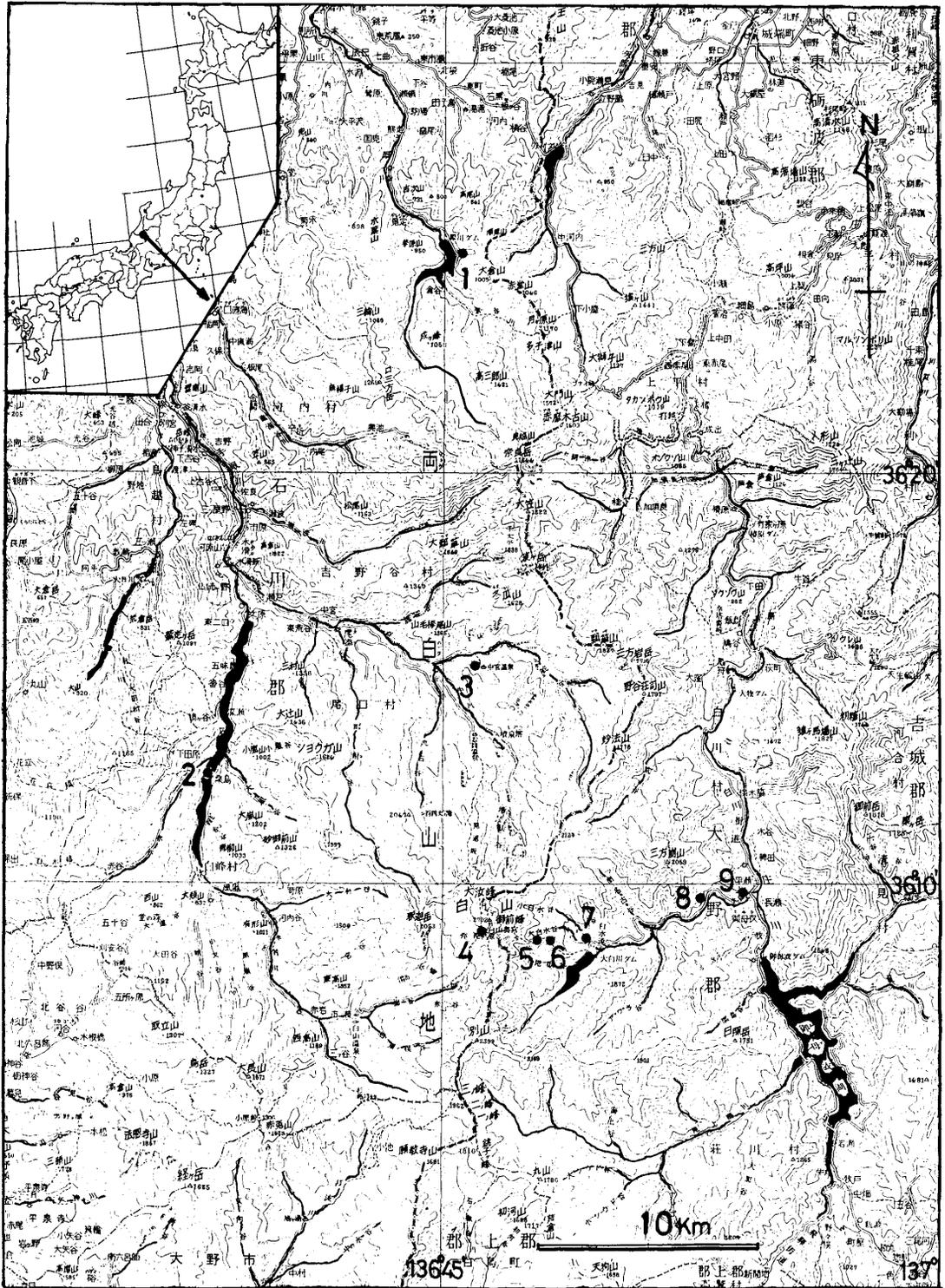


図10. 標本の採集地点、図中の1～9の場所は本文中に記されている。

5. 摘要

両白山地の岐阜県側と石川県側で採集された、ビロードネズミ属の41頭の標本を用いて、この地域における両種の識別の方法について明らかにした。ヤチネズミとスミスネズミの識別には、頭蓋基底長 (CBL) に対する尾率, あるいは後足長と尾長の関係図が, 方法として推奨できる。両種の尾率の範囲は重なり, また両種とも尾率が成長にともなって減少するので, 従来使われていた尾率のみによるヤチネズミとスミスネズミの識別は適切ではない。今回の同定結果および計測データつきの採集報告から, 石川県ではヤチネズミは1000m以上に分布し, それ以下でスミスネズミが分布していた。ところが, 岐阜県側では650mから1325mの間でヤチネズミとスミスネズミの分布は重なり, 1325mより上でヤチネズミのみが採集された。

6. 引用文献

- Aimi, M. (1980) A revised classification of the Japanese red-backed voles. Mem. Fac. Sci., Kyoto Univ., 8: 35-84.
- Ando, A., T. Shiraishi, A. Uchida (1987) Growth and development of the Smith's red-backed vole, *Eothenomys smithii*. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 31: 309-320.
- 花井正光 (1977) 石川県の哺乳類. 石川県の自然環境. 第三分冊, 鳥獣: 149-198. 石川県.
- 花井正光 (1978) 白山高山帯の哺乳類相. 石川県白山保護センター研究報告, (4): 83-92.
- 花岡利昌・大杉忠 (1948) トウホクヤチネズミ新産地. 採集と飼育, 10: 140+145.
- 今泉吉典 (1960) 原色日本哺乳類図鑑. 保育社, 大阪, 196 pp.
- 伊藤徹魯・前田喜四雄・田口五弘 (1990) 白川村三方山山麓にみられる哺乳類調査. 岐阜ふるさとと動物通信, (32): 498.
- Kaneko, Y. (1978) Seasonal and sexual differences in absolute and relative growth in *Microtus montebelli*. Acta theriol, 23: 75-98.
- 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.
- 北アルプスライチョウ研究会 (1977) ライチョウ生息環境調査報告書. 朝日岳・剣岳・大日岳・薬師岳. 富山県, 127 pp.
- 北アルプスライチョウ研究会 (1978) ライチョウ生息環境調査報告書. 富山県, 37 pp.
- 前田喜四雄 (1987) 岐阜県における小哺乳類の採集報告. 4. 昭和61年の県北部. 岐阜ふるさとと動物通信, (23): 204.
- 水野昭憲・八神徳彦 (1985) 哺乳類. 白山高山帯自然史調査報告書: 107-111. 石川県白山自然保護センター.
- 望月正巳 (1976) 石川県産ハタネズミ属の標本について (短報). 北陸病害虫研究報告, (24): 88.
- 森下正明・村上興正 (1967) 白山における中・小哺乳類について. 白山の自然 (白山学術調査団編): 330-334.
- 中島恬 (1990) 白山東斜面で採集した小型哺乳類. 岐阜県博物館調査研究報告, (11): 27-30.
- 小原巖 (1975) 飼育下におけるハタネズミの成長と発育. 哺乳動物学雑誌, 6: 107-114.
- 大串龍一・中橋典子・中村浩二 (1978) 犀川上流倉谷地区において採集された小哺乳類. 石川県自然保護センター研究報告, (4): 79-82.
- 大沢賢治 (1976) 獣類. 早稲田生物 (白山の動植物), 18: 35-41.
- 信太照夫 (1983) 白山北稜の小哺乳類相. 石川県白山自然保護センター研究報告, (9): 57-65.
- 田代憲次・梶浦敬一 (1981) 白山山麓の哺乳類. 奥美濃路の自然-白山山麓の動・植物. 奥濃飛越観光連盟・白山国立公園岐阜県協会: 35-54.
- 渡辺直之 (1983) 金沢市二又地区の小哺乳類相. 石川県白山自然保護センター研究報告, (9): 51-55.

7. 付録: 調査に用いた標本 (金子之史保管)

採集地点は図1中の番号によって表している。同定された学名は以下のとおり, Y, ヤチネズミ *Eothenomys andersoni*; S, スミスネズミ *E. smithii*; M, ハタネズミ *Microtus montebelli*.

1. K 4927~K 4942 (S), 2. K 4945~K 4947 (M), 3. K 6448 (S), 4. K 6449 (Y), 5. 2000m: K 6456, K 6457 (Y); 1900m: K 6455 (Y), 6. K 6151~K 6154 (Y), 7. K 6363, K 6416, K 6420 (Y); K 6364, K 6417~K 6419, K 6394~K 6396 (S), 8. K 6459 (Y), 9. K 6458 (Y); K 6330, K 6365~K 6367 (S).

Abstract

Yukibumi KANEKO*, Ten NAKASHIMA and Yoshiyuki KIMURA** (1992) Identification and Vertical Distribution of Two Species of *Eothenomys* on Ryo-Hakusan Mountains, Central Honshyu, Japan. Bull. Gifu Pref. Mus., (11):23-34.

A total of 41 specimens of *Eothenomys* collected from Ryo-hakusan mountains were identified by the relationship between the tail ratio (=the proportion of tail length to head and body length) and the condylobasal length, or the hind foot and the tail length. Only the tail ratio previously used is not adequate for the identification, because the ratio of the two species overlapped. The present identification and two previous reports identified indicates that, in Ishikawa Prefecture, *E. andersoni* is distributed above 1000m, whereas *E. smithii* is appeared below 1000m, and that in Gifu Prefecture the distribution of the both species overlapped in the altitude from 650m to 1325m. (*Biol. Laboratory, Fac. Educ., Kagawa Univ., Takamatsu 760, Japan; **Biol. Laboratory, Fac. Educ., Fukushima Univ., Fukushima, 960-12, Japan)