神奈川県の小哺乳類相について

今泉 吉典*・小林 峯生**・吉行 瑞子*・山口 佳秀**

Small mammal fauna of Kanagawa Prefecture, Japan.

Yoshinori IMAIZUMI*, Mineo KOBAYASHI**, Mizuko YOSHIYUKI*,
and Yoshihide YAMAGUCHI**.

Summary

To clarify the sprecies distribution of small mammals in Kanagawa Prefecture, Honshu, Japan, collections were made by the authors in 19 selected study areas during a period from May, 1973 to March, 1974. In total 163 specimens of *Urotrichus hondonis*, *Apodemus speciosus*, *Apodemus argenteus* and *Eothenomys kageus* were obtained by 36 trap night collections. In addition, *Micromys japonicus*, *Microtus montebelli*, *Petaurista leucogenys*, *Mustela itatsi* and *Sus leucomystax* were recognized in several areas by field observations. Among the collected species, *Apodemus speciosus* was most widely distributed and obtained in every study areas with exception of a study area Iwagami, near the tip of Miura Peninsula. The next in the distribution was *Urotrichus hondonis* being absent from Iwagami and Kurihama of the same peninsula. The distribution of *Apodemus argenteus* was not so extensive. We failed to obtain this species from any study areas in Miura Penisula. From this evidense it can be estimated that *Apodemus argentus* which prefers dark forest probably absent from this well developed district of peninsula isolated from mountainous regions of this prefecture by a broad band of cultivated field.

Forest bats such as *Myotis hosonoi*, *M. frater*, etc., which are common in forest of Mt. Fuji area were not obtained or observed in spite of all sorts of efforts. This probably means that the forest of the study areas are poor and not suitable to inhabit for those bats.

I はじめに

県下における哺乳類相に関する調査報告には田代（1953），今泉（1961），今泉・吉行・小原（1964），柴田（1964），小林・山口（1971）などがあるが，いずれも断片的で，全県下に亘って調査したものはみられない。

* 国立科学博物館 National Scienee Museum, Tokyo
** 神奈川県立博物館 Kanagawa Prefectural Museum, Yokohama

今回のように，県下の国立および国定公園指定地域外の広い地域にわたって，哺乳類相の調査がおこなわれたことは初めてである。しかしながら哺乳類相は，哺乳類の特性からみて，短期間の調査では，その全貌を明らかにすることは困難である。少なくとも２～３年間は同一地を継続調査する必要がある。したがって，今回のように１年間という短い期間に20カ所にも及ぶ調査地域の哺乳類相を解明しようとすることは，殆ど不可能と言ってよい。このようなわけで，この調査報告は哺乳類相の一端を示すものにすぎないことを特に断わっておかなければならない。現地調査に際しては富士自然動物園今泉忠明氏，東京農業大学北原正宣氏ならびに国立科学博物館小原　巌氏に絶大な協力を得た。ここに記して感謝の意を表する。

II 調 査 方 法

哺乳類相の調査は単一の方法でおこなうことが不可能で，少なくとも大型哺乳類，小型地上棲哺乳類および翼手類の三つに分け，それぞれ異なった方法で調査をおこなう必要がある。この場合の小型地上棲哺乳類とは，ネズミ用およびモグラ用のトラップを使って採集できる範囲のもので，モグラ類，トガリネズミ類，ネズミ類が含まれる。翼手類は森林棲および洞窟棲のコウモリ類である。大型哺乳類とは翼手類と小型地上棲哺乳類を除いた陸棲哺乳類で，イタチ，タヌキ等の食肉類，シカ，イノシシ等の偶蹄類のほか，サル，ムササビ，ノウサギ等も含んでいる。

大型哺乳類は野外における目撃によって比較的容易に種を判別できるだけでなく，多くは足跡や糞からもその存在を知ることができるが，反面行動域が広いため広範囲に亘る捜索が必要である。

大型哺乳類と違って小型地上棲哺乳類は，野外観察で種を同定することが殆んど不可能であるから，どうしても採集を必要とする。これは翼手類も全く同様である。小型地上棲哺乳類のうち真正モグラ類の採集にはアメリカ式モールトラップを用いたが，その他の種類にはマウス用スナップトラップ(はじきワナ)およびシャーマンライブトラップ（生捕用箱ワナ)を用いた。餌はスナップトラップにはメリケン粉にピーナツバターをまぜたものを用い，シャーマンライブトラップにはオートミールを用いた。一調査地点に設置するトラップの数は毎回100個以上とし，できるだけ多くの環境に亘って設置するように努めた。一調査地域の採集には最低２日間を要する。トラップを前日の日没前に設置し，翌朝まで放置した後回収をおこなった，森林棲の翼手類はコウモリの活動時間帯の日没～早朝にハンテングルートと思われる森林内に網を設置して採集を試みた。なお，これと平行して，強力ライトで飛翔個体の探索をも行なった。また洞窟性の翼手類は調査地域内の廃坑等に入洞して，生息状況を調べた。捕獲されたものは頭骨標本および仮剝製標本に製作した後同定をおこなった。

III 調 査 結 果

① 星ケ山地域（足柄下郡湯河原町）……この調査地域では1973年６月22日から23日にかけて１回採集をおこなった。トラップは標高814.6mの星ケ山山頂より200m位低い附近を通る林道にそって設置した。この地点で得た採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* ２個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* ６個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* ５個体。

この調査地点では真正モグラ類とコウモリ類についても調査をおこなったが，いずれも採集することができなかった。

② 最乗寺地域（南足柄市大雄山最乗寺）……この調査地域では1973年6月2日より3日，および7月14日より15日にかけて2回採集をおこなった。6月における調査地点は最乗寺より長泉院に通ずる林道の途中にある二次林の中にトラップを設置した（標高200～250*m*）。この地点で得た採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 4個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 2個体。

コウモリ類採集用の網は道路に平行してスギ植林の林縁ならびに林内の道路から数*m*林内に入った沢の2箇所に設置したが，採集できず，飛翔個体も発見できなかった。なお林縁にはモグラの坑道と思われるものが多数見られたが，採集することはできなかった。

7月の調査は最乗寺わきの標高350～400*m*にある針葉樹林の中にシャーマンライブトラップのみを設置して採集をおこなったが失敗に終った。

③ 高松山地域（山北町）……この調査地域では1973年10月13日より14日にかけて1回採集を行なった。トラップは尺里川にそった混合林に設置し，一部分はミカン畑の中に設置した。何れも標高は170*m*前後である。この地点で得た採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 4個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

コウモリについては，尺里川河畔地域は僅かながら周辺部に低木混交林がみられたので飛翔個体が見られるようにこころがけたがその生息は認められなかった。また，この地点

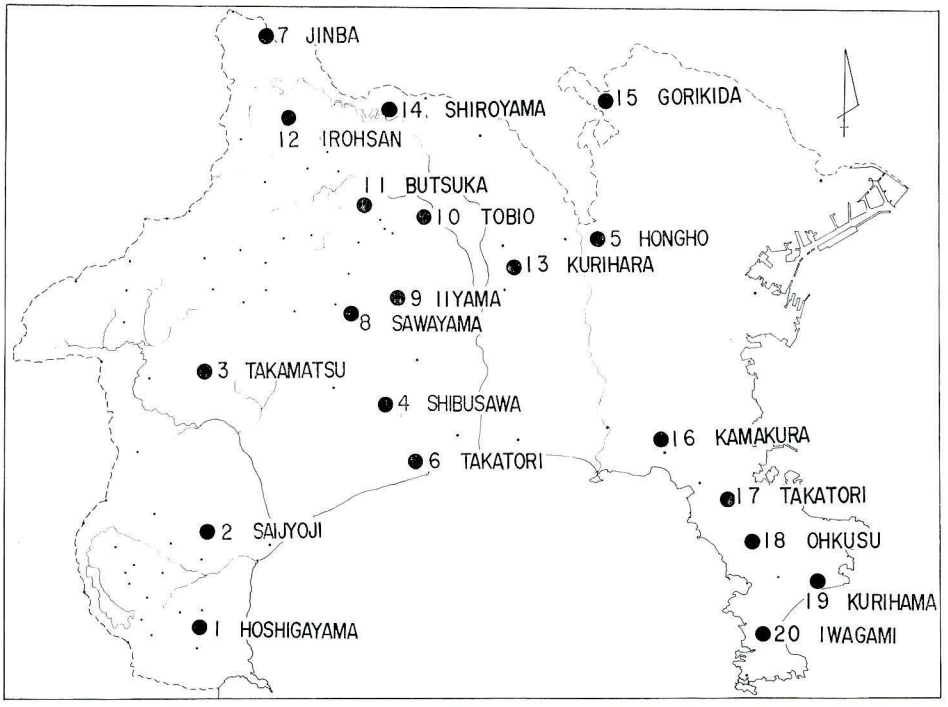

図 1. 調査地域

ではホンドヒメネズミが採集できなかったが，環境条件からみて，採集回数を増すことによって恐らく生息を確認することができると思われる。

④ 渋沢地域（秦野市）……この調査地域では1974年2月17日より18日，および3月28日から29日にかけて2回採集をおこなった。2月の採集ではトラップを，丘陵の標高約321*m*付近にある広葉樹林の中に設置した。この地点で得た採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 1個体。

3月の採集では前回の調査地と，それより約100*m*離れた地点（標高260*m*）の両地点にトラップを設置した。この地点での採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 3個体。

各調査において真正モグラ類の採集も試みたが失敗に終った。2回目の調査においてはホンドヒメネズミを採集することができなかった。ホンドヒメネズミの棲息密度が極めて低いように見えるのは，採集地が明るい広葉樹林であったためであろう。

⑤ 本郷地域（横浜市瀬谷区）……この調査地域では1974年3月3日より4日，および3月16日より17日にかけて2回採集をおこなった。3日から4日にかけての採集では，トラップを住宅街と水田地帯に囲まれた針葉樹林の中に設置した（標高65*m*）。この地点での採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 2個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 1個体。

16日から17日にかけておこなった採集では，トラップを前回設置した地点と，その地点より北に約1*km*離れた荒地（標高70*m*）に設置した。この地点での採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 1個体。

2回の採集において真正モグラ類の採集も試みたがいずれも失敗に終った。

⑥ 鷹取山地域（大磯町）……この調査地域では1973年9月27日より28日，12月24日より25日，1974年2月23日より24日，および3月30日より31日の4回にわたって採集をおこなった。

1973年9月の採集においては標高50～60*m*にある広葉樹林の中に，シャーマンライブトラップのみを設置したが，小型哺乳類が生息している穴と予想した穴に，サワガニが生息していたことと，トラップに入れた餌にアリ類が集まったことが原因して採集は失敗に終った。

12月の採集ではトラップを標高100～150*m*にある広葉樹林の中に設置した。この地点での採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 2個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 5個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 3個体。

1974年2月の採集では標高180～200*m*の広葉樹林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 2個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 1個体。

3月の採集では山頂付近（標高200*m*）を中心に広葉樹林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 1個体。

この地域では2回にわたって真正モグラ類の採集を試みたが，いずれも失敗に終った。なお，1973年9月の調査においてもコウモリ類の生息を調べたが，飛翔は全く認められなかった。

⑦ 陣馬山地域（津久井郡）……この調査地域では1973年6月17日より18日，9月15日より16日，および12月2日より3日の3回にわたって採集をおこなった。

6月の採集は標高約360 mの針葉樹林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 3個体。

この地点では真正モグラ類の採集も試みたが，モールトラップを設置するのに適した場所がなく，結局採集は失敗に終った。なお，コウモリ類の生息も調べたが，全く確認できなかった。

また，この地点ではホンドヒメネズミが採集できなかったが，山頂付近には生息しているので，採集の回数を増やせば生息を確認することができるものと思われる。

9月の採集では標高750～800mのクヌギ林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 8個体。

トラップを設置した地点がクヌギ林の中であったためか，ネズミ類ではホンドアカネズミのみが採集された。真正モグラ類の採集も試みたが，失敗に終った。また，山頂付近でコウモリ類の生息について観察をおこなったが，生息は確認できなかった。

12月の採集では前回トラップを設置した地点より山頂の近くにある山小屋付近の標高750～800mの植林した桜の木の下にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 1個体。

この調査地域では1971年より1973年5月までの間に数回小型哺乳類の採集をおこなっているので，その結果も加えておく。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis*，カゲネズミ *Eothenomys kageus*，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus*，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus*，ホンドイイタチ *Mustela itatsi*。

ホンドイタチは山小屋の中で死体で見つけたものである。

⑧ 沢山地域（伊勢原市）…この調査地域では1973年11月17日より18日にかけて1回採集をおこなった。トラップは浅間山と沢山の中間を通る林道わきの標高400～450m附近にある混合林の中に設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 5個体，カゲネズミ *Eothenomys kageus* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 7個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 6個体。

この地点ではカゲネズミの生息が確認できたことは，特記すべきことであろう。また，カゲネズミ以外の種個体が比較的多く採集できたが，各種の生息密度が高いのかどうかは明らかでない。またここにはイノシシが多く，その通路とヤマイモなどを掘った穴を多数確認することができた。

⑨ 飯山地域（厚木市）……この調査地域では1974年1月6日より7日，および3月30日より31日の2回採集をおこなった。1月の採集においては標高283 mの白山山頂附近の

混合林の中に，トラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 1個体。

この地点では真正モグラ類の採集も試みたが失敗に終った。

3月の採集では標高150～180*m*にある飯山観音の下の針葉樹林，および桜の林の中に，トラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体。

この回の採集ではホンシュウヒミズ1個体を得たのみであるが，これは恐らく30日夜の降雨が影響したものと思われる。

これら2回の調査でホンドヒメネズミが採集できなかったが，採集の回数を増やすことによって，恐らく生息が確認できるであろう。なお，ムササビ *Petaurista leucogenys* の生息を確認した。

⑩　鳶尾山地域（厚木市）……この調査地域では1974年2月16日より17日，および3月20日より21日の2回採集をおこなった。

2月の採集では標高234 *m*の山頂附近の広葉樹林の中に，トラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

平地から山地帯にかけて極く普通に生息しているホンシュウヒミズとホンドヒメネズミが，この地点では採集できなかったが，採集の回数を増すことによって，恐らく確認できるものと思われる。

3月の採集においては標高約100 *m*の地点にトラップを設置した。この地点は草原で，ススキが優占していた。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 2個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

⑪　仏果山地域（愛甲郡）……この調査地では1973年5月26日より27日，および11月12日より13日の2回採集をおこなった。

5月の採集では標高約330 *m*の針葉樹林，混合林，伐採地などの中に，トラップを設置した。コウモリ採集用の網は混合林内の路上に設置したが，採集できず生息を確認できなかった。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 2個体，カゲネズミ *Eothenomys kageus* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 1個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 1個体。

上記のほかにムササビ *Petaurista leucogenys* の生息を確認した。

11月の採集は標高約300 *m*の松林の中に，トラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 5個体。

この地点では真正モグラ類の採集をおこなったが，失敗に終った。なお，この地域にはイノシシとシカも生息する由であるが，確認することはできなかった。

⑫　石老山地域（津久井郡）……この調査地域では1973年9月23日より24日にかけて1回採集をおこなった。トラップは標高350～400*m*附近にある顕鏡寺岡周辺の杉林，および落葉広樹樹林の中に設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 4個体。

この地点ではホンドヒメネズミが採集できなかったが，調査の回数を増すことにおいて，生息を確認することができるものと思われる。上記の生息が確認できた種類のほかに，ムササビ *Petaurista leucogenys* の生息を確認した。真正モグラ類のモグラ塚がみられ，

深さ20cmのトンネルが道路上に2～3見られたので採集を試みたが失敗に終った。

⑬ 栗原地域（座間市）……この調査地域では1974年1月27日より28日，および3月16日より17日にかけて2回採集をおこなった。

1月の採集では標高約65m附近にある荒地に囲まれた針葉樹林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondanis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

この地点では真正モグラ類の採集も試みたが失敗に終った。

3月の採集ではトラップを前回と同じような環境をしている標高約65mの荒地に設置した。その採集結果は次の通りである。ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 4個体。

各調査においてホンドヒメネズミは採集できなかったが，この調査地域の環境からみて本種はすでに絶滅したように思われる。

⑭ 城山地域（津久井郡城山町）……この調査地域は小倉山を中心にした地域である。ここでは1973年10月27日より28日に1回採集をおこなった。トラップは山頂附近を通る林道わきの標高200 mにある混合林の中に設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 3個体，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* 1個体。

この調査地域は1974年1月の山火事によってすべての林木は焼失し，調査当時の環境は破壊された。

⑮ 五力田地域（川崎市多摩区）……この調査地域は現地視察の際，鉄道設置のために相当開発が進み，採集を試みるような環境がみあたらなかったので調査を中止した。

⑯ 鎌倉地域（鎌倉市山崎）……この調査地域では1974年1月24日より25日，2月10日より11日，および3月10日より11日の3回採集をおこなった。

1月の採集では標高約50mにある広葉樹林の中に，トラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

2月の採集ではトラップを前回と同じような環境に設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 2個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 3個体。

この地点では真正モグラ類の採集を試みたが失敗に終った。

3月の採集では湿地帯の周囲にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 2個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 4個体。

この地点では上記の2種のほかにホンドカヤネズミ *Micromys minutus japonicus* の巣2個体を採集した。ホンドカヤネズミの既知の分布は山北町，秦野市，厚木市，および藤野町などの山麓地帯に限られ相模湾よりの地域からは記録されていない。この意味で鎌倉地域でホンドカヤネズミの生息が確認されたことは，特記すべきことであろう。また，この調査地域ではホンドヒメネズミを採集することができなかった。

⑰ 鷹取山地域（逗子市）……この調査地域では1973年12月22日より23日，および1974年3月3日より4日の2回採集をおこなった。

12月の採集ではトラップを神武寺より法勝寺に通ずる道にそった標高50～80*m*にある落葉広葉樹林の中に設置した。その採集結果は次の通りである。ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 1個体。

採集地点は非常に乾燥していたためか，採集結果はよくなかった。

3月の採集は標高80～90*m*の落葉広葉樹林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 1個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

各調査ともホンドヒメネズミを採集できなかった。再度の採集が望まれる。なお，1973年8月10日，および8月24日におこなった昆虫夜間採集の際，神武寺境内の杉林にムササビ *Petaurista leucogenys* が生息することを確認した。

⑱　大楠山地域（三浦市）……この調査地域では1974年2月3日より4日，および3月27日より28日の2回採集をおこなった。

2月の採集では標高246*m*の大楠山山頂附近の落葉広葉樹林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 3個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

この地点では真正モグラ類のトンネルが多かったので，その採集を試みたが失敗に終った。

3月の採集ではトラップを大楠山の麓の前田川にそった標高約40*m*にあたる混合林の中に設置した。その採集結果は次の通りである。ホンシュウヒミズ *Urotrichus hondonis* 3個体，ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 3個体。

なおなおトラップ設置に向う途中でホンドイタチ *Mustele itatsi* を目撃した。

この調査地域でも他の三浦半島の調査地域と同じようにホンドヒメネズミは採集できなかった。

⑲　久里浜地域（横須賀市）……この調査地域では1973年12月17日より18日，および1974年3月14日より15日の2回採集をおこなった。

12月の採集では標高50～80*m*の落葉広葉樹林の中に，トラップを設置した。その結果は次のようである。ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

この地点で真正モグラ類の採集を試みたが，失敗に終った。

3月の採集では久里浜病院近くの標高約60*m*の落葉広葉樹林の中にトラップを設置した。その採集結果は次の通りである。ホンドアカネズミ *Apodemus speciosus* 2個体。

この調査地域で2回採集をおこなっているが，ホンドヒメネズミ *Apodemus argenteus argenteus* は採集できなかった。

⑳　岩神地域（三浦市）……この調査地域では1974年6月10日から11日および9月3日から4日にかけて小松が池の囲りの混合林とブッシュの中に，トラップを設置したが，哺乳類は採集できなかった。

IV　考　　察

各調査地ごとに採集した小型地上棲哺乳類の種類，頭数，および優占度を示すと表1のようになる。採集した種類は，もちろん調査地に生息する全種類の小型地上棲哺乳類を網羅したものではない。この調査で用いた採集方法によって捕獲できる哺乳類は，食虫類で

	Urotrichus hondonis ホンシュウヒミズ	*Eothenomys kageus* カゲネズミ	*Apodemus speciosus* ホンドアカネズミ	*Apodemus argenteus argenteu* ホンドヒメネズミ	計
星ケ山 (1)	2 (15.4)		6 (46.1)	5 (38.5)	13
最乗寺 (2)	1 (14.3)		4 (57.1)	4 (28.6)	7
高松山 (3)	4 (66.7)		2 (33.3)		6
渋　沢 (4)	2 (25.0)		5 (62.5)	1 (12.5)	8
本　郷 (5)	3 (42.9)		3 (42.9)	1 (14.2)	7
鷹取山 (6)	4 (42.9)		8 (47.1)	5 (29.4)	17
陣馬山 (7)	3 (17.6)	2 (11.8)	11(64.7)	1 (5.9)	17
沢　山 (8)	5 (26.3)	1 (5.3)	7 (36.8)	6 (31.6)	19
飯　山 (9)	2 (66.7)		1 (33.3)		3
鳶尾山 (10)	2 (33.3)		4 (66.7)		6
仏果山 (11)	7 (70.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	10
石老山 (12)	1 (20.0)		4 (80.0)		5
栗　原 (13)	1 (14.3)		6 (85.7)		7
城　山 (14)	1 (20.0)		3 (60.0)	1 (20.0)	5
五力田 (15)	——	——	——	——	——
鎌　倉 (16)	5 (35.7)		9 (64.3)		14
鷹取山 (17)	1 (25.0)		3 (75.0)		4
大楠山 (18)	6 (54.5)		5 (45.5)		11
久里浜 (19)			4 (100.0)		4
岩　神 (20)					0
計	50	4	86	23	163

表 1.　各調査地点に於ける地上棲小哺乳類の採集個体数と優占度（カツコ内）

はカワネズミを除くトガリネズミ科，アズマモグラ，ミズラモグラ等の真正モグラ類を除くモグラ科，齧歯目ではドブネズミ，クマネズミ等大型ネズミ類を除くネズミ科ネズミ亜科，水棲のマスクラットを除くネズミ科ハタネズミ亜科の各種に限られており，この中でもトガリネズミ科の捕獲率は極めて低いことが推察される。もちろんリス類，イタチ類その他の中大型哺乳類は今回用いた採集方法では捕獲不可能である。したがってここに示した小型地上棲哺乳類の種類組成は極めて片寄ったものである。しかしそれでもなおこの種類組成は，調査地の自然度を判定する尺度として，ある程度有用であろうと思う。

優占度は一地域の総捕獲数に対するそれぞれの捕獲数を百分率で示したもので，捕獲率に大差がないと思われるネズミ類に関する限り生息数の大体の比率を示すものと考えられる。種の捕獲率は，トラップの種類（スナップ式，箱型等の構造の違いと大きさ），性能（新らしい古い等によるスプリングの強さの変化等），セットのしかた（トンネルに接してトラップをセットするか，離して置くか等），餌の種類，季節等に左右される。しかし，これらの条件を一定にした場合には，捕獲率は種によって大体定まっていると考えてよかろう。もちろん捕獲率は，同じ種でも幼獣の方が成獣よりはるかに高いし雌雄差も無視できない。しかしＡＢ二つの地域を同じ季節に比較した場合，それぞれの同種個体群における幼獣と成獣，雌雄等の割合は，気候条件に大差がなければほぼ同一と見てよいであろう。したがって同一種内の捕獲率は，少なくとも今次調査の範囲内では等しいと考えて大過なさそうである。

種１の捕獲率を k_1，種２のそれを k_2 とし，Ａ地域の種１の生息数を Na_1，種２のそれを Na_2 とすると，一定のトラップ数による一定時間内の捕獲数Ｃは，種１では Na_1k_1，種２では Na_2k_2 である。またＢ地域における種１の生息数を Nb_1，種２のそれを Nb_2 とすると，それぞれの捕獲数は Nb_1k_1，Nb_2k_2 となる。これで明らかなように同じ種の捕獲数はほぼ正確に生息数に比例する筈であるから，ＡＢ両地域間の同じ種類の生息数を比較することは可能である。しかし種１と種２の生息数の大少を比較することは，捕獲率が明らかにならない限りできない。

このように捕獲数によって生息数を比較しようとする場合に最も大切なのは，トラップ数とセットした時間を一定に保つことである。だが残念なことに，今回の調査ではこれらの点，特にトラップ数に難点があり，地域により或は調査時によって多少の変動があった。これは主として，トラップをセットする時間が短か過ぎて，予定していたトラップを全部セットできない場合があったためである。このようなトラップ数と時間の不規則に基づく重大な欠点を除こうとしたのが優占度である。

優占度は，Ａ地域における種１の捕獲数を，この地域の総捕獲数で除すことによって，トラップ数と時間の要素を除いたもので，一面極めて便利である。しかしこのような処理のために，ＡＢ両地域の種１の優占度から，両地域における種１の生息密度を推定することは不可能になる。たとえばＡＢ両地域における種１の捕獲数が，何れも50頭だったとしても，種２の捕獲数がＡでは50頭，Ｂでは０だとすると，種１の優占度はＡでは50％なのに，Ｂでは100％となるからである。Ｂ地域の種１の優占度100％は，その地域の種２との割合を示すものであって種１の捕獲数とは関係がない。したがって，種１の優占度がＡ地域では50％なのに，Ｂ地域では100％だといっても，種１の生息密度がＡ地域よりもＢ地域の方が高いとは言えない。だが，種１の生息密度の種２のそれに対する割合が，Ｂ地域ではＡ地域よりも２倍高いと言うことはできる。また，同一地域の種１と種２の優占度か

ら，両者の生息密度を推定することも，捕獲率が異なるため，理論的には不可能である。捕獲率は，ネズミ類とヒミズ等の食虫類では顕著に異なることが予想される。しかし，アカネズミ，ヒメネズミおよびカゲネズミの捕獲率は，今回の採集方法では大差ないと見られるから，それらの生息密度を優占度から推定しても，大きな誤りはないであろう。このように優占度は，種類組成を量的に比較検討する場合には有用であると思う。

このような優占度を，表1に示した調査地域別に眺めて，まず気がつくのは，久里浜（19）の特異性である。ここではホンドアカネズミの優占度が100％を占め，他の凡ての地域に見られるホンシュウヒミズが1頭も採集されていない。しかしここの総捕獲数は僅か4頭にすぎないから，ホンシュウヒミズが捕獲されなかったのは，恐らく偶然の結果にすぎないであろう。

ホンシュウヒミズはモグラ科ヒミズ亜科に属する原始的な日本特産種で，本州の低山帯以下の土壌層と腐植層の発達した地域に広く分布し，表層近くにトンネルを掘って生活している。だがモグラ科モグラ亜科の真正モグラ類（ミズラモグラ，アズマモグラ等）ほどは地下生活に適応しておらず，関東地方の裸地が多くて地面の硬い農耕地や市街地には殆んど生息していない。

種類組成の点で次に目につくのは，ホンドアカネズミが捕獲されているにもかかわらず，ホンドヒメネズミの捕獲されなかった調査地が少なくないことである。ホンドヒメネズミの優占度は，星ケ山（1）では，38.5%（N＝13），沢山（8）では31.6%（N＝19）で，それらの95%信頼限界はそれぞれ12.1＜P＜65.0%および10.7＜P＜51.5%，99%信頼限界でもそれぞれ3.7＜P＜73.3%，および4.1＜P＜59.1%であった。後の3.7%は総捕獲数が27頭で，そのうち1頭だけホンドヒメネズミが含まれている場合，4.1%は25頭弱のうちホンドヒメネズミが1頭含まれていた場合に相当し，ホンドヒメネズミが，これ以下のことは星ケ山と沢山では100回の採集に1回しか起りえないことを示している。ところが三浦半島の鎌倉（16）と大楠山（18）では総捕獲数がそれぞれ14頭および11頭で，星ケ山のそれと大差ないにもかかわらず，ホンドヒメネズミは1頭も採集されていない。両地域を合せると総捕獲数は25頭になるから，もしホンドヒメネズミが沢山と同じ密度で生息しているものなら，1頭も捕獲されないようなことは99%あり得ないわけである。

しかし，これだけで鎌倉と大楠山にホンドヒメネズミが生息していないとは断言できない。その生息密度が低いために，このような結果が出たのかも知れないからである。だが三浦半島の鷹取山（17）と久里浜（19）でも同様にホンドヒメネズミが採集されていないところを見ると，三浦半島には本種が生息していないのではないかと疑われる。なぜなら渋沢（4）のようにホンドヒメネズミの優占度が低く，僅かに12.5%にすぎない場合でも，三浦半島の4地域を合せた33頭という総捕獲数があれば，95%信頼限界は1.2～23.8頭となり，1頭も捕獲できない確率は僅か5%にすぎないからである。

ホンドヒメネズミは，本州中部では平地から高山帯まで広く分布するが，一般に密生した暗い森林に生息し，ホンドアカネズミの好んで生息する林縁や疎林には少ない。しかし両者の生息域はかなり大幅に重なり合っているから，三浦半島の4地域で本種が1頭も捕獲されなかったことは極めて興味深い。生息しているとしても，その密度は恐らく極て低いに違いないが，その原因が地史的な要因に基づくものか，それとも森林の破壊にあるのか，今後に残された興味ある研究課題の一つと言ってよかろう。

ホンドヒメネズミは高松山（3），飯山（9），鳶尾山（10），石老山（12），栗原（13）

からも採集されていない。しかし総捕獲数の少ない場合のホンドヒメネズミの優占度の95%信頼限界は，最乗寺（2）で，$-4.9<P<62.1\%$（N＝7），渋沢（4）で$-32.4<P$ 57.4%（N＝8），仏果山（11）で$-8.6<P<28.6\%$（N＝10）であるから，このような場合には偶然に優占度が0を示すことは決して稀でないと考えられる。したがって総捕獲数が7以下の前記の諸地域でホンドヒメネズミが採集されなかったのは偶然にすぎないと見るべきであろう。ただし栗原だけは例外で，その環境から推察するとホンドヒメネズミは既に絶滅した公算が大きい。

ホンドヒメネズミが捕獲されている調査地のうち，その優占度が最も高いのは沢山（8）の31.6%（N＝19）で，最も低いのが仏果山（11）の10.0%（N＝10）と陣馬山（7）の5.9%（N＝17）である。しかしそれらの95%信頼限界は，沢山の$10.7<P<52.5\%$に対し仏果山が$-8.6<P<28.6\%$，陣馬山が$-5.3<P<17.1\%$，$Z=\frac{P_1-P_2}{sp_1-sp_2}$は沢山対仏果山が1.51，沢山対陣馬山が1.61，有意水準$\alpha=0.5$の棄却域は-9.6以下および1.96以上であるから，これらの間には有意の差がないとみるべきである。すなわち，今次調査の結果，三浦半島と栗原以外の各調査地の間に現われたホンドヒメネズミの優占度の違いは，実は見掛け上のものにすぎず，信頼に値する数値を得るためにはさらに調査を重ねることが必要である。これらはもちろんホンドアカネズミやホンシュウヒミズについても言えることである。

種類組成の上で注目すべきことの一つは陣馬山（7），沢山（8）および仏果山（11）がカゲネズミの生息が確認されたことである。本種はネズミ科ハタネズミ科に属する本州中部特産種で，山麓帯から亜高山帯上限までの森林に生息しているが，分布は極地的で個体数も多くなく，自然度を計る尺度としては貴重なものである。しかしその優占度は陣馬山（7）で11.8%（N＝17），沢山（8）で5.3%（N＝19），仏果山（11）では10.0%（N＝10）であり，その95%信頼限界はそれぞれ$-3.5<P<27.1\%$，$-4.8<P<15.4\%$，$-8.6<P<28.6\%$であるから，この程度の調査では優占が0として現われてもおかしくない。したがって今後調査を続けることによって，他の調査地域からも採集される可能性が充分に残されている。

ホンドアカネズミは岩神（20）を除く全調査地域で捕獲され，その優占度は高松山（3），飯山（9），仏果山（11），大楠山（18）以外では常に1位を占めていた。第1位をホンシュウヒミズに譲ったこれら4地域のうち，高松山，飯山および大楠山ではホンシュウヒミズとホンドアカネズミの優占度の間には95%有意水準で差が認められない（$Z=\frac{P_1-P_2}{sp_1-sp_2}$は，それぞれ1.74，0.87，0.42で，$-1.96$以下および1.96以上の棄却域にない）。しかし仏果山（11）では$Z=3.46$で有意差があり，ホンシュウヒミズの優占度（95%信頼限界は$41.6<P<98.4\%$）よりも明らかに高い。しかしこの地域の総捕獲数は僅か10頭にすぎず，その上11月にはホンシュウヒミズだけが5頭も採集されるという異常な事態を見たので，ホンシュウヒミズの異常に高い優占度が正常な状態のものかどうか疑わしい。ホンドアカネズミは異常に増殖した後数年間，殆んど姿を消すことがあるのが知られている。

その他の調査地域では，ホンドアカネズミの優占度がホンシュウヒミズのそれよりも高いが，95%有意水準で差が認められたのは陣馬山（7）においてだけであった。ここでの95%信頼限界はホンシュウヒミズが$-0.4<P<35.6\%$，ホンドアカネズミが$42.0<P<87.4\%$，$Z=31.8\%$である。

ホンドアカネズミは，本州中部では普通低山帯以下の疎林や林縁部に広く分布しており，

東京都区内にも今日なお局地的に残棲するほどで，最も生活力の強い哺乳類の一つである。それだけに，本種が生息していない低山帯以下の森林や低木林は，著るしく自然度が低いと見ることができよう。今回の調査地域でホンドアカネズミさえも採集できなかった所に岩神（20）がある。ここでは1月と2月の2回採集をおこなったにもかかわらず，1頭も哺乳類を捕えられなかったのであるから，自然度が低いことは確かなようである。しかし結論を出すためにはもう少し調査を重ねてみる必要があろう。

今回の調査を通じて最も意外であったのは，コウモリ類をどの調査地でも一度も見ることができなかったことである。コウモリ類を対象とした夜間観察は，少なくとも次の地域では，それらが採餌のため盛んに飛翔する筈の季節におこなわれた。すなわち仏果山（11）では5月下旬，星ケ山（1）と最乗寺（2）では6月上旬，陣馬山（7）では6月中旬と9月中旬，鷹取山（6）と石老山（12）では9月下旬におこない，コウモリ類の飛翔に最適と思われる地点を選び，強力ライトを使い細心の注意を拡って観察したが，ついに1頭も目撃できなかった。森林棲コウモリ類の観察は，それが余程多数生息していないかぎり，概して困難なものである。しかし7回も観察を試みて，なお目撃できなかったのは，筆者らの日高，早池峯，五葉山，尾瀬，奥日光，富士山等の経験からみて，コウモリ類が殆んど生息していないことを示すものとしか考えられない。シナノホオヒゲコウモリ，カグヤコウモリ，クビワコウモリ，モリアブラコウモリ，コテングコウモリ等の森林棲コウモリ類は，殆んど洞窟に入らず，森林内の主として樹洞に生息する。もしこれらの調査地域にコウモリ類がいないとしたら，そのような樹洞をもった大木が少ないことが，コウモリ類の生息を阻んでいるのではないだろうか。その他にコウモリ類の主食となる昆虫類の少ないことも，生息不能の環境を作り出す一因となっているのかも知れない。何れにしても森林棲コウモリ類が極端に少ないのは，観察をおこなった調査地域の自然度がかなり低いことを示すものである。

以上の他，今回の調査でホンドカヤネズミの生息が鎌倉（16）で確認され，ムササビが飯山（9），仏果山（11），石老山（12），逗子の鷹取山（17）に生息することが確かめられた。ホンドカヤネズミはかつて東京都区内にも多数生息していたほどで，少くとも関東平野では最も分布の広い哺乳類の一つであった。しかしその生息地が，殆んどイネ科植物の草原に限られているため，宅地造成その他の自然破壊の結果，急速に姿を消し，現在では少数が局地的に残棲するに過ぎない模様である。この意味で本種の生息が鎌倉で確認されたことは興味深いが，他の調査地域で発見される可能性は大いにある。

ムササビは普通低山帯以下の老大木の多い森林にすむので，杉林などに囲まれた古い寺社の周辺に見ることが多く，今回目撃したのも多くはそのような所である。と言ってもその行動圏は，必ずしもそのような老大木に限られず，森林にそってかなりの長距離を移動することもある模様である。しかし高木のない広い草原や農耕地，市街地などを横切って移動することは考えられないから，逗子鷹取山のムササビは古い時代からの遺留個体ではないだろうか。その意味で鷹取山のムササビは，個体群を生物学的に研究するための材料として，極めて貴重のような気がする。

大型哺乳類としてムササビの他，ホンドイタチの生息が陣馬山（7）と大楠山（18）で，ニホンイノシシが沢山（8）で確認された。ホンドイタチはホンドアカネズミと殆んど同程度に分布の広い種類であるから，今後の調査により調査地域の多くで生息が認められる可能性が高い。これに反してニホンイノシシは，恐らくはるかに局地的であろうから，そ

の分布の調査は自然度を計る上でかなり重要である。今後の調査を期待したい。

V 結　　び

ムササビ，ホンドイタチ，ニホンイノシシおよびホンドカヤネズミの記録は，偶然に得られたものであるから，調査地域間の種類組成を比較するために適当でない。したがってそのような比較を目的とした種類組成は，積極的な採集で得られた種類に限定すべきであろう。このような種類組成には次の4群がみられた。

第1群：ホンドアカネズミだけからなるもの。久里浜（19）

第2群：ホンドアカネズミとホンシュウヒミズからなるもの。高松山（3），飯山（9），鳶尾山（10），石老山（12），栗原（13），鎌倉（16），鷹取山（17），大楠山（18）。

第3群：ホンドアカネズミ，ホンシュウヒミズ，ホンドヒメネズミからなるもの。星ケ山（1），最乗寺（2），渋沢（4），本郷（5），鷹取山（6），城山（14）。

第4群：ホンドアカネズミ，ホンシュウヒミズ，ホンドヒメネズミおよびカゲネズミからなるもの。陣馬山（7），沢山（8），仏果山（11）。

4種類の小型哺乳類の組合せには，例えばホンシュウヒミズだけからなるもの，ホンドヒメネズミだけからなるもの，ホンシュウヒミズとホンドヒメネズミからなるもの等，15通りがある筈であるが，上記の4通りしか見られなかったのは，全くの偶然とは考えられない。これは今次の調査がおこなわれたような関東低地では，カゲネズミが生息するような環境には常に他の3種も生息し，カゲネズミを欠くが，ホンドヒメネズミを産するような所には必らずホンシュウヒミズとホンドアカネズミも同時に生息するためである。言葉を変えて言えば，ホンドアカネズミは分布が最も広く，岩神以外の全調査地に分布しているが，ホンシュウヒミズ，ホンドヒメネズミ，カゲネズミはこの順序で分布が狭くなっていて，後の種は必らず前の種の分布域内に生息する。そのため，このような組合せしか生じないのである。

これら4種の小型哺乳類は，それぞれ異なったニッチェを持つ筈であるから，大まかに言えばより多くの種類が生息する地域ほど植生その他が変化に富み，自然度が高いとみることができる。

このような意味で前記の4通りの種類組成は自然度を計る尺度としてある程度有用と考えてよかろう。但し今次調査地域における上記の4通りの組合せは，既に十分に考察を重ねたように，調査を充分におこなうことによって第1群の久里浜が第2群に加えられ，3通りになる可能性が高い。そして第2群に残るのは，三浦半島の4地域と栗原だけで，残りは第3群または第4群に移行することになりそうである。

VI 要　　約

① 1973年5月より1974年3月末日まで，県下20ヶ所において，主として小型哺乳類の分布状況を把握するため，各調査地域において小型陸生哺乳類の採集をおこなった。

② 各調査地域において採集した結果，4種163個体を得ることができた。各調査地域における種類組成は表1の通りである。なおホンドカヤネズミ，ムササビ，ホンドイタチ，ニホンイノシシのように生息が確認できたもの，および陣馬山地域のように，今回の調査以前に生息が確認されている種をも加えると，全部で9種の生息が確認できたことになる。

③ 五カ田地域を除く全調査地域で採集調査をおこなったが，岩神地域を除くどの地域

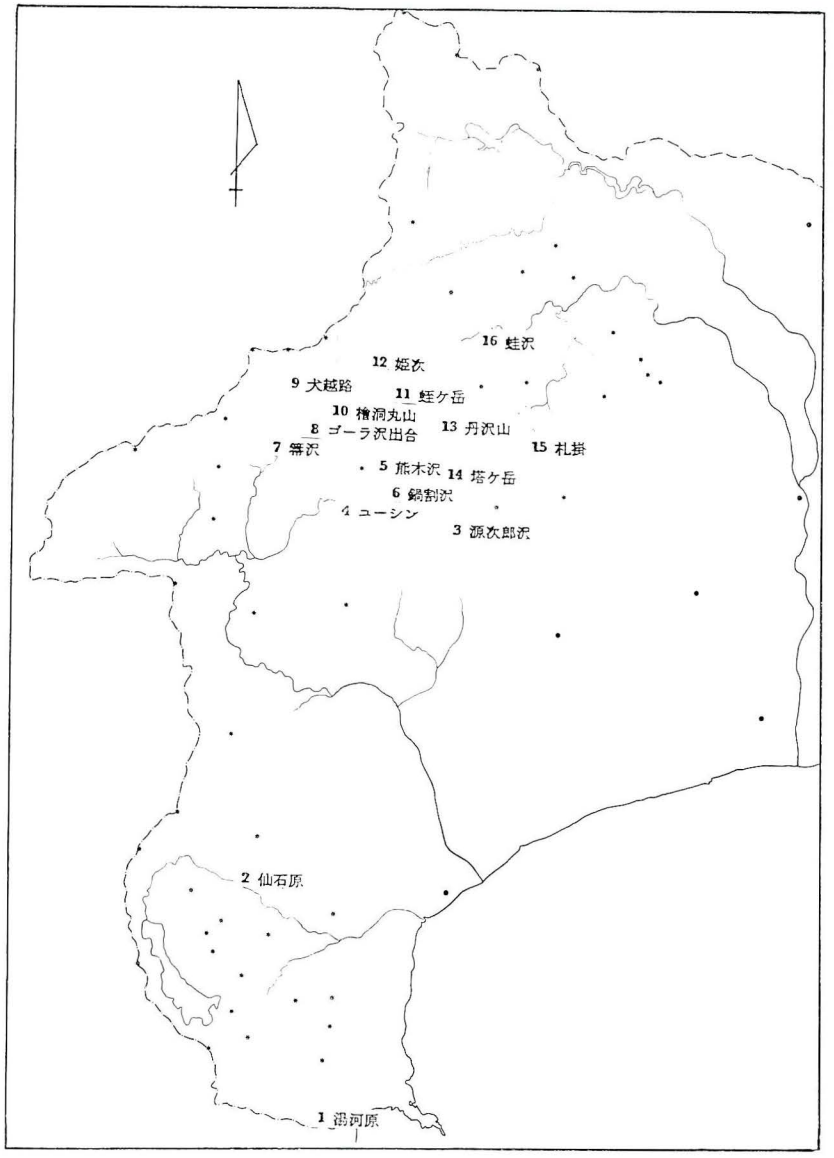

図 2. 調査地域

	湯河原 1	仙石原 2	源次郎沢 3	ユーシン 4	熊木沢 5	鍋割沢 6	箒沢 7	ゴーラ沢 8	犬越路 9	檜洞丸 10	蛭ケ岳 11	姫次 12	丹沢山 13	塔ケ岳 14	札掛 15	蛙沢 16
Urotrichus talpoides hondonis ホンシュウヒミズ	1	3	2	5	2	5	4	12	·	16	5	3	2	13	7	6
Dymecodon pilirostris ヒメヒミズ	·	·	·	·	·	·	·	·	3	3	2	·	·	·	·	·
Crocidura dsinezumi chisai ホンシュウジネズミ	·	1	·	1	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Eothenomys kageus カゲネズミ	·	·	·	·	·	2	·	13	·	3	1	·	·	5	·	·
Microtus montebelli montebelli ホンドハタネズミ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	4	·	·	6	·	·
Apodemus argenteus argenteus ホンドヒメネズミ	·	4	4	·	·	9	3	43	3	27	15	2	·	18	2	5
Apodemus speciosus speciosus ホンドアカネズミ	1	1	2	·	·	·	1	3	·	5	8	·	2	13	·	2
Chimarrogale platycephata カワネズミ	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

表 2. 各調査地点に於ける地上棲小哺乳類の採集個体数

にもホンドアカネズミの生息していることが明らかになった。またホンシュウヒミズもそれに次いで広く分布していることが確認できた。

④　ホンドヒメネズミとホンドカヤネズミは，今回の調査では三浦半島では生息が確認できなかった。これら2種はこの地域には生息していないのかも知れない。

⑤　真正モグラ類の調査もおこなったが採集できず，それらの分布状況の把握はできなかった。

⑥　コウモリ類の生息確認を積極的におこなったが，全調査地域において確認することができなかった。これは森林棲コウモリの生息に必要な樹洞をもつ老木が，調査地域に極めて稀なことに関連があるかも知れない。

⑦　大型哺乳類の調査は，今回は積極的には実施しなかったが，ムササビ，ホンドイタチ，ニホンイノシシの分布について若干の資料を得ることができた。

⑧　小型陸棲哺乳類の種類組成は，自然度の判定にある程度有用なようである。

附　記

小林・山口（1971）が，1968年より1970年の3ヶ年間にわたり調査した丹沢山塊における地上棲小哺乳類の採集地と採集個体数を参考資料として図2及び表2に示した。

参考文献

今泉吉典，1961．原色日本哺乳類図鑑，大坂，保育社．

————，1970．対馬の陸棲哺乳類，国立科学博物館専報，3号．

————，1979．日本産ネズミの分類，動物と自然，9巻9号．

————・吉行瑞子・小原　巌，1964．丹沢山塊の小哺乳類．丹沢大山学術調査報告書；343—349．神奈川県．

————・————・————・土屋公幸，1966．本州東部におけるホンシュウカヤネズミの新産地．哺乳動物学雑誌，3巻1号，15—16．

神奈川県農政部，1973．神奈川のとりとけもの．神奈川県．

小林峯生，1974．神奈川県下におけるホンシュウカヤネズミの新産地．哺乳動物学雑誌，6巻2号．

小林峯生・山口佳秀，1971．丹沢山塊におけるヒメヒミズ *Dymecodom pirilostris* True の分布と小哺乳類相について．神奈川県立博物館調査研究報告，第4号．

柴田敏隆，1964．丹沢山塊の哺乳類動物．丹沢大山学術調査報告，338．神奈川県．

田代道弥，1953．ヨウシュハツカネズミ *Mus musculus* を小田原で得る．哺乳類学会々報，（7），4．

————，1961．箱根近辺産獣類検索誌．小田原郷土文化館．