

九州産カヤネズミの営巣習性

白石 哲⁽¹⁾

緒 言

ELLERMAN (1941) によると、世界でカヤネズミ *Micromys minutus* は17亜種が知られているという。それらのうち、わが国ではホンシュウカヤネズミ *Micromys minutus hondonis* KURODA, シコクカヤネズミ *M. m. japonicus* THOMAS, ツシマカヤネズミ *M. m. aokii* KURODA の3亜種が知られている。ホンシュウカヤネズミは主として関東以西の太平洋沿岸側に、シコクカヤネズミは四国、九州一円に、ツシマカヤネズミは対島に産する。カヤネズミるいはススキ、トキワススキ、カヤツリグサなどが繁茂する低地に生息するもので、筆者のこれまでの調査もこれらの植物が生えている河川の高水敷や、隣接した田畑に生息する個体群について行ってきた。しかし、その生息場所は低地に限られるものではなく、かなりの高度にまで分布する。

ホンシュウカヤネズミに関しては、山口県美禰郡秋吉台の帰り水(標高 200m)で雄3頭を採集(1961年11月23日)した。シコクカヤネズミに関しては、福岡県八女郡星野村のスギ造林地の林縁(標高200m)で、ススキで作られた球巣を数個観察した(1962年11月18日)が、これらが筆者が直接観察した例のうちで、もっとも高所に生息していた例である。

平岩ら(1957 b)は福岡県英彦山における鼠類の垂直分布を報じたが、シコクカヤネズミが標高 650~750mのスギ林、スギ植林地で、また標高 800mのスギ林、シキミ林で採集されたと述べている。

九州一円における分布調査では、熊本県阿蘇山の標高 600mの針葉樹林地、大分県の筋湯(標高 1,100 m)、平尾台の草地(標高 360~420m)、大城山のヒノキ植林地(標高 350m)、芥屋の畑地(標高 20m)、福岡市多々良町の耕地(標高 3 m)で、それぞれシコクカヤネズミが採集された(平岩ら, 1957 a)。

宇田川(1961)によると、富士山西麓の標高 1,000m 付近の乾いた草原でホンシュウカヤネズミの球巣が見られるという。今泉(1960)は長野県下における最初の記録と思われる発見例を報じている。直接にこのカヤネズミを採集した農林省林業試験場木曾分場の水野武雄技官によると、採集地は標高 1,200m の下伊那郡平谷村官行造林地(カラマツ)である。採集年月日は1957年 9月20日、採集されたのは4胎仔を持った体重 14gの雌成体であった。また高所における採集例として、今泉ら(1966)の静岡県富士宮市の海拔 860m、富士山麓の広大なススキを主とした草原の周辺部における例をあげることができる。

以上の諸例から、わが国のカヤネズミるいは低地から 1,200m の高度にわたり生息していることが知られる。

本種が造林木に加害するか否かは全く不明であるが、農作物に対しては収穫時の小麦畑や水田に侵入してその穂をかじり、若干の加害をすることが知られている。しかし、生息数は多くなく、体形も日本産ネズミ類のなかでもっとも小さいので、これが農林業に大害を及ぼしたという事例は聞かない。筆者は、シ

1968年10月28日受理

(1) 保護部鳥獣科鳥獣第1研究室・農学博士

コクカヤネズミが促成イチゴ畑に侵入して、加害したと思われる例を報告した(白石, 1964)。

本種はからだの大きさ, 毛色, 尾が長い点において, 純森林性で平地から亜高山帯に広く分布するヒメネズミ *Apodemus geisha* (THOMAS) に似ているため, これと間違えられることが往々ある。現在のところ, 日本におけるカヤネズミの分布の北限は福島県勿来市とされ(今泉ら, 1966), 日本海側および紀伊半島(三重県は除く)の諸府県からは知られていない。注意深く調査すれば, これら未発見の地からも発見される可能性のある, 分布上からも興味のある種である。

わが国に産する3亜種のうち, ホンシュウカヤネズミの営巣習性については, 直良(1941)が比較的詳しく観察しているが, 他の2亜種のそれについては研究されたものはない。そこで, ここではシコクカヤネズミの営巣習性について述べる。

本文にはいるにさきだち, 筆者にカヤネズミの生態を研究する糸口を与えて下さった恩師元九州大学教授, 故平岩馨邦先生, つね日頃, ご指導とご鞭撻を賜わっている恩師三宅貞祥九州大学教授, 内田照章助教授に心からお礼を申しあげる。また, 本稿をなす機会を与えられ, 原稿のご校閲をいただいた鳥獣科長池田真次郎博士, 鳥獣第一研究室長宇田川竜男博士にお礼を申しあげる。

材料および調査方法

主として福岡県久留米市の北郊を流れる筑後川高水敷において(Plate 1, Figs. 2~4), 1957年の春から1962年の秋にかけての5か年半に観察した353個の球巣を材料に, 地表から球巣底面までの距離(これを今後, 巣の高さあるいは巣高と呼ぶ)を巻尺で測定記録した。

また, 球巣の形状, 構造, 巣の材料についても観察を行なった。これらの球巣にはカヤネズミが出入りするための小孔が設けられているのが通常で, この出入口の方位を磁石を使って記録した。例は少ないが, 地下の巣についても測定および観察を行なって, その見取図を作った。

結果および考察

1. 球巣が作られる時期

筆者のこれまでの観察例によると, 5月下旬(1957年5月31日)に, カヤで作られた球巣の中に乳仔がみとめられているが, これが球巣の中に乳幼仔を発見した1年のうちでもっとも早い記録である(白石, 1962)。しかし, 妊娠雌は4月下旬から採集されはじめるので, 5月上旬から出産は始まると考えられる。この時期の高水敷に生えているススキや, その他のイネ科植物の葉はかなり伸長はしているが, まだ柔らかく葉腰は強くない。したがって, 隣接のコムギやオオムギ, あるいは野菜畑に点在する稲積みの下で生活する。事実, 筆者は5月初旬にホウレンソウ畑の中で妊娠雌を採集した。

また, カヤの根元に作られている地下の巣へ通じる孔道の出入口にワナを置いて, シコクカヤネズミを採集した, 1年のうちでもっとも遅い記録も5月初旬(1959年5月8日)である。したがって, 高水敷およびその近辺では, 5月初旬までは地表ないし地下性の生活をしていると考えられる。筑後川高水敷および堤防では球巣は5月下旬以降, 12月まで(7月を除く)各月にわたって観察された。

直良(1941)によると, ホンシュウカヤネズミは6月から12月にかけての7か月間, 地上の球巣中で生活し, 1月から3月までの3か月は地下で穴居生活を行なう。残りの4, 5月は地表の草や堆積物の陰で生活するという。したがって, 球巣が作られる時期にはシコクカヤネズミとホンシュウカヤネズミによる

差はない。もっとも例外はあり、渡辺 (1937) によると1928年11月1日、茨城県東茨城郡酒門村酒門 (現茨城町) で、水田の耕起中に地中の巣からホンシュウカヤネズミが捕獲されたという。藤原 (1958) はホンシュウカヤネズミが冬期に、屋外の積みわらの中や堆肥の間に集まることが多いと述べ、徳田 (1954) もカヤネズミの巣が、冬期は積みわらの中でしばしば発見されると記している。

2. 営巣場所

カヤネズミは他種のネズミよりも水分要求量が大きく、その生息場所は水の所在と大きな関係がある。したがって、河川の高水敷や堤防、池畔に多く生息するが、年中水がたまっているような陰湿などところには生息しない。水田では水が張ってある時期には営巣しないが、水を落とすと侵入してきて球巣を作る。Plate 1, Fig. 6 は水稻に作られた球巣を示す。また、同じカヤの茂みでも草深い中には営巣せず、茂みの外圍に営巣する傾向がある (Plate 1, Figs. 2~4)。先にかなりの高所まで生息すると述べたが、山地でもうっ閉した森林中には生息せず、森林の外縁や若い植林地、草地、耕地など日あたりがよい場所に限られることは、平岩ら (1957a)、宇田川 (1961)、今泉ら (1966) に明らかである。

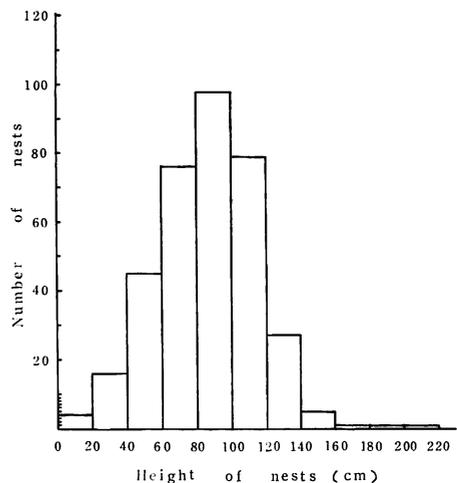
英国産カヤネズミ *M. m. soricinus* は СтокоЕ (1958) によると、牧草地や穀物畑に生息し、冬は地中の孔道あるいは干し草の堆積の中に孔道を作って生活する。また、水野 (1962) によるとソ連のカヤネズミは草原、草の茂った伐跡地、庭園、穀類 (コムギ、ライムギ、オートムギ) の畑、耕地の中の開墾していない草が茂った部分に好んで住み、球巣は地上 20~30cm の高さに、イネ科植物の茎と葉を裂いて巧みにかみ合わせて作るという。

3. 球巣の高さとその季節的变化

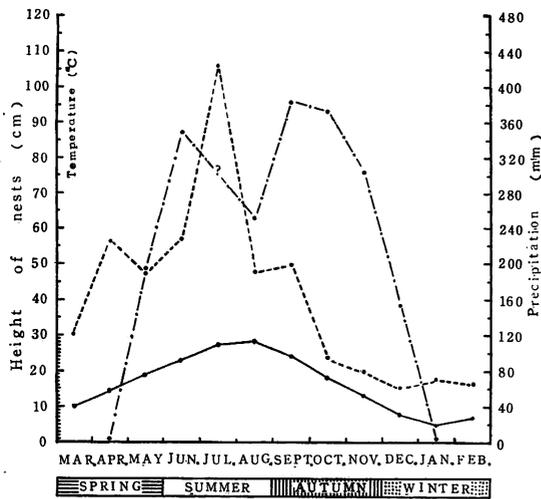
すでに述べたように、ここでいう巣高とは地表から球巣の底面までの垂直距離を意味する。測定した 353 例の巣高度数分布は Text-fig. 1 のとおりである。その平均値は 85.2 ± 1.5 cm (標準誤差)、もっとも低いものは植物の根元に、地表に底部を接して作られた球巣、したがって、巣高は 0 cm、もっとも高いものでは地上 2 m におよんだ。しかし、これらは数少なく、球巣の半数以上 (55%) は 70~110cm の高さに作られていた。

直良 (1941) によると、ホンシュウカヤネズミの球巣は地上 60~90cm にもっとも多く作られ、1 m を越えるもの、反対に著しく低いものは少ないという。筆者の観察例と同じように 2 m に近いもの、あるいは逆に地上すれすれの高さに作られたものも観察されている。

藤原 (1958) はホンシュウカヤネズミの球巣は 50 cm の高さに多く作られるが、時には地表や積みわらの中に発見されることもあると述べている。水野 (1962) が記したソ連のカヤネズミの巣高は地上 20~30cm であるから、日本産カヤネズミに比較して低い位置に巣を作るようである。しかし、巣の材料となる植物の種類、営巣場所、季節などの要因によって、巣高が変化することも考えられる。そこで九州産カヤネ



Text-fig. 1 巣高の度数分布
Histogram showing nest height distribution.



鎖線：巢高，破線：降水量，実線：気温

Chain line : nest height, broken line : precipitation, solid line : temperature.

Text-fig. 2 久留米市筑後川高水敷における巢高，降水量，気温の月別変化

Variation of the nest height, precipitation, and temperature in each month of the year in the Chikugo riverbed, Kurume City.

高測定結果を示しているのので，巢の高さは晩春および初冬に低く夏から秋にかけて高いことが知られる。すなわち，巢の高さには明らかに季節的変動がみとめられ，その原因の1つとして降水量を考えてみた。

筑後川流域は6月上旬から7月中旬にかけて梅雨期となる。降水量は7月に飛躍的に増加し，423.0 mm (1957年から1962年までの6か年平均) となっている。高水敷は Table 1に示したように毎年数回は濁流に洗われる。夏の球巢が高い位置に作られるのは，冠水の危険をあらかじめカヤネズミが予知し，自衛するためと説明づけられる。しかし，降水量の少ない秋の巢も，高い位置に作られることの説明にはならない。

Table 1. 筑後川高水敷の冠水記録
Records of the flood onto the Chikugo riverbed

| 年 Year | 冠水回数 Number of floods (times) | 冠水日数 Total duration (days) |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1957 | 6 | 15 |
| 1958 | 3 | 4 |
| 1959 | 4 | 9 |
| 1960 | 2 | 7 |
| 1961 | 1 | 2 |
| 1962 | 2 | 11 |
| 計 Total | 18 | 48 |
| 年平均 Average per a year | 3.0 | 8.0 |

ズミが作る球巢について，その巢高が季節によって変化するか否か，もし変化するとすれば，それはいかなる要因によって決定されるのかを調べる目的で Text-fig. 2 を作った。

月別平均巢高のうち，7月の値は測定できなかったのので(?)を付して表わした。その理由は，この月には新しい球巢が発見されなかったからである。筆者は以前に，九州産カヤネズミでは7，8月の出産がみとめられぬと報告した(白石，1962)。その後，8月に2例の出産例(1例は球巢内に生後4日齢の1腹4仔を発見し，他の1例は妊娠雌を採集した)を観察したので追加報告を行なった(白石，1967)。しかし，7月の出産例にはまだ1度も遭遇していない。カヤネズミの出産はこの球巢中で行なわれるので，出産がないと球巢も作られない。

Text-fig. 2 はほぼ同じ場所での各月の巢

冠水だけではないかもしれない。

気温と巢高の間には相関はないので，カヤネズミの巢高を決定する大きな要因となっているのは，それが巢を保定する植物の成長度ではなからうか。すなわち，カヤネズミが1年中でもっとも高い位置に巢を作る9月は，高水敷のトキワ ススキや ススキはその成長を完了し，出穂期にはいる。これらの植物が最大限の成長を遂げる時期に，巢の材料として適当な葉が生えているところが，ほぼ95cm ぐらいの高さにあたるのであろう。これに反し，晩春5月の平均巢高が47.9cm，初冬12月が38.3cm で低いのは，球巢の材料となる植物のたけが春はまだ低く，冬は枯れ残った下草などが利用されるため

であろう。

直良 (1941) もホンシュウカヤネズミの球巣の高さが、秋の初めは高く、晩秋は低くなるという、その原因として出水をあげている。また巣を保定する植物の種類によって巣高が異なり、エノコログサを巣の材料としたものは低位置に、イネを材料としたものはその根元に近い部位に作られると述べている。ソ連産カヤネズミの球巣が地上 20~30cm の高さに作られるというのも、巣の材料となる植物の種類が異なるからであろう。

4. 巣の材料

もっとも多く利用されているのは、カヤネズミのカヤ (=ススキ) という語で代表されるイネ科ススキ属 (*Miscanthus*)、チガヤ属 (*Imperata*)、エノコログサ属 (*Setaria*)、コムギ、オオムギ、イネおよびカヤツリグサ科カヤツリグサ属 (*Cyperus*) に属する植物の茎葉である。珍しい例としてはススキの穂を巻いて作ったもの、ササの葉を巻き重ねて作ったもの、マコモの葉で作ったものをあげることができる。

直良 (1941) はヨモギヤクズの葉が利用されていた例をあげている。また、ササの葉が利用される場合は、小低木の股の部分に、それらの枯れ葉を拾い集めて営巣するという。阿部 (1944) によると、中国産のカヤネズミ *M. m. pygmaeus* は竹の地上 1m ぐらいのところにも営巣するという。

5. 球巣の型および構造

1) 型: Plate 3, Fig. 1 に示したとおり直径は約 10cm, 球型のものももっとも多い。直良 (1941) はカヤネズミの球巣を、その外部形態により次の 6 型に分類した。すなわち、i) まゆ型、ii) 吊ちようちん型、iii) さら型、iv) 懸垂型、v) 鳥の巣型、vi) びん型 (筆者はこれを、つぼ型と改称したい) である (Plate 2, Figs. 1~6)。

第 1 のまゆ型とはカイコの蛹がはいっているまゆのような楕円体のもの、第 2 の吊ちようちん型とはちようちんを吊り下げたように葉先に作られているものを指す。第 3 のさら型とは深いさらのようなつくりもの、懸垂型とは周囲の植物の葉を集め、これらをからみ合わせて球状にしたものをいう。第 5 型の鳥の巣型とは小低木の股に木の葉や草を集めてきて鳥の巣のように作ったもの、つぼ型とは細口で首の短いつぼの形をしたものを呼ぶ。Plate 2 は直良 (1941) の図をそれぞれの特徴を強調して筆者が改変したものである。この分類にしたがえば、カヤネズミが作る球巣中でもっとも頻度が高いのは iv) の懸垂型、ついで i) のまゆ型、vi) のつぼ型であった。その他の型はごくまれである。

2) 構造: Plate 3, Figs. 4~6 に球巣の構造を示した。Figs. 1~3 は外観と大きさを示している。通常、構造の上から球巣を a) 外層、b) 中層、c) 内層、d) 最内層の 4 層にわけることができる。Fig. 4 は外層を除去して中層の外壁を露出させたところを示し、外層は粗く裂いたカヤの葉で作られている。中層はさらに細く裂いたカヤの葉でできている (Plate 3, Fig. 6)。Fig. 5 は外層、中層を除去した残部を縦断したところである。内層は細い繊維状に裂かれたカヤの葉からなり、最内層は穂を小さくかみ切ったもので作られている。これらの各層は多くの場合、葉の裂き具合により明らかに区分できる。カヤの穂が得られない季節にはチガヤの穂 (晩春) や、内層をさらに細かくかみくだいたものが最内層になる。最内層は球巣の構成要素というよりは産褥に相当するものである。

また興味あることは、気温が高い盛夏および初秋に作られる球巣は、そのつくりが粗になる (Plate 4, Figs. 1~4)。

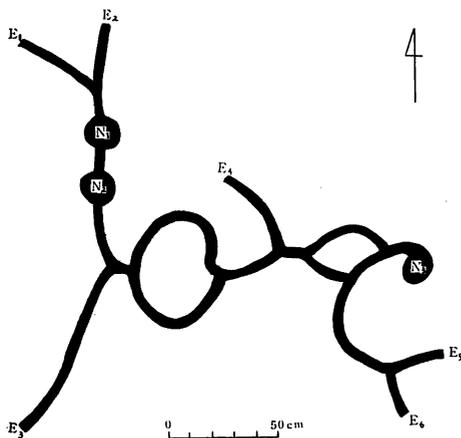
直良 (1941) はカヤネズミに貯食性があるといい、球巣の中に昆虫 (ダイミョウバツタ, オオカマキ

Table 2. 球巢の出入口の方位
Direction of entrances or exits of
globular nests.

| 方位 Direction | 数 Number | 百分率 Percentage |
|-----------------|-------------|-------------------|
| Above | 5 | 4.6 |
| E | 13 | 11.9 |
| SE | 6 | 5.5 |
| S | 16 | 14.7 |
| SW | 11 | 10.1 |
| W | 26 | 23.9 |
| NW | 7 | 6.3 |
| N | 16 | 14.7 |
| NE | 9 | 8.3 |
| 計 Total | 109 | 100.0 |

九州産カヤネズミの球巢90個について、この出入口が作られている方位を測定した結果は Table 2 に示したとおりである。この90個のうち19個の球巢 (21.1%) には、2つの出入口が設けられていたので (そのほとんどが相対する方向に作られていた)、延べ109個の出入口を調査したことになる。東南東から東北東の間にあるものは東、東南東から南南東の間に位置するものは南東、南南東から南南西の間のもは南として記録した。以下同様にして、南西、西、北西、北、北東とした。

これら109個の出入口のうち、西向きのもは26例 (23.9%)、南と北向きのもはそれぞれ16例 (14.7%)、東向きのもは13例 (11.9%) であった。また南西のもは11例 (10.1%)、北西7例 (6.3%)、北東9例 (8.3%)、南東6例 (5.5%) であった。この他に真上に出入口があったものが5例 (4.6%) あった。



E₁~E₆ : 出入口, N₁~N₃ : 巢
E₁~E₆ : entrances or exits, N₁~N₃ : nests.
Text-fig. 3 シコクカヤネズミの地下の巢,

孔道の全長は約13mに及ぶ

An example of underground nest of the Japanese harvest mouse. Total length of runs reaches about 13 m long.

り) を貯えていた例をあげている。しかし、筆者の調べた 403 個の球巢の中にはそのような例はなかった。ただ 1 例、ノビエの種子の殻がたまっていたのを観察した。球巢内はいつも清潔に保たれているので、巢の中に食物を貯える習性はないと思われる。ただし脱糞は巢内でも行なうのか、乾燥した糞塊が往々見受けられた。

3) 球巢の出入口 : Plate 3, Figs. 1, 2 に示したように、球巢には通常 1 個の出入口が作られている。まれには 2 個あるものもある。球巢中に哺育されている乳幼仔が存在する場合には、母獣は出入口に近い部分の巢材で出入口をふさいでしまうので、これを識別できないこともある。

九州産カヤネズミの球巢90個について、この出入口が

作られている方位を測定した結果は Table 2 に示したとおりである。この90個のうち19個の球巢 (21.1%) には、2つの出入口が設けられていたので (そのほとんどが相対する方向に作られていた)、延べ109個の出入口を調査したことになる。東南東から東北東の間にあるものは東、東南東から南南東の間に位置するものは南東、南南東から南南西の間のもは南として記録した。以下同様にして、南西、西、北西、北、北東とした。

直良 (1941) の観察例でも 西向き の出入口が 162 例のうち78例 (48.1%) あり、全体のおよそ半数は西に向いていた。東向きは 25 例 (15.4%)、南18例 (11.1%)、北 9 例 (5.6%) であったという。

4) 営巢方法 : シコクカヤネズミについては十分観察していないが、直良 (1941) によれば次のとおりである。球巢を設ける位置を決めたカヤネズミは、カヤの葉先に乗る。体の重みで垂れたカヤの葉が、他のカヤの葉に接すると、カヤネズミは 1 回転して葉をからみ合わせる。前後左右の葉を次々に組み合わせて球形の籠を作る。このようにまず外形を整えてから、次に球巢の中にはいり、内部の葉をかみさき綿のような細い柔らかい繊維として内壁を整

える。さらにカヤの穂を 3~5cm の長さに食いちぎって、巢内へくわえ込み産褥とする。個体差はあるが、この球巣 1 個を完成するのに要する時間は、平均 4 時間という。

6. 地下の巢

先に述べたように、シコクカヤネズミは 1~4 月の間は、地表の堆積物の下や地下に孔道を掘り、この中で生活する (Plate 1, Fig. 1)。Text-fig. 3 はシコクカヤネズミの地下の孔道である。これは 1962 年 10 月 24 日、筑後川へ注ぐ支流の 1 つである宝満川の高水敷 (福岡県三井郡小郡町味坂) のカヤネズミ生息地で調査した例である。

図に示したように出入口は 6 個 ($E_1 \sim E_6$)、孔道の途中 3 か所に径 10cm ぐらいの球型の腔所が見いだされた ($N_1 \sim N_3$)。腔所 N_1 は地表から 20cm, N_2, N_3 はそれぞれ地表から 15cm の深さにあった。しかし、巢と思われる $N_1 \sim N_3$ のいずれも空洞で、敷草や種子などの貯蔵物はみとめられなかった。孔道の総延長は 13m に達した。

直良 (1941) のホンシュウカヤネズミの地下の巣についての観察結果によると、枯れ草を集めて作った部屋があり、エノコログサなどの種子が運び込まれていることがある。また古い糞塊が堆積していることもあり、数本ある孔道のうちの 1 本は地表近くを縫い、かなりの距離を川辺に向かって延び、カヤネズミが水を飲むために往復する通路となっているという。地下の巣に関しては今後もっと例多く調査したいと考えている。

要 約

福岡県久留米市の北郊を流れる筑後川高水敷で、1957 年の春から 1962 年の秋にかけて見つけたシコクカヤネズミ *Micromys minutus japonicus* THOMAS の球巣 353 個をもとに、その営巣習性について述べた。本亜種は 5 月下旬から 12 月下旬にかけて、高水敷に生えているトキワススキ *Miscanthus floridulus*, ススキ *Miscanthus sinensis* などの茎葉を利用して球巣を作り、この中で分娩と育仔を行なう。今までのところ、7 月には出産がみとめられていない。球巣が作られる地面からの高さは 0~200cm にわたるが、半数以上は 70~110cm の範囲に作られていた。平均巣高は 85.2 ± 1.5 cm (標準誤差) であった (Text-fig. 1)。

しかし、球巣の高さは季節によって変化し、夏から秋にかけては高い位置に、晩春および初冬のは低い位置に作られる (Text-fig. 2)。夏の巣が高い位置に作られるのは、夏季に起こる高水敷の洪水から逃がれるためとも解釈できるが、洪水の危険がない秋の巣高は夏のそれよりもさらに高くなることから、巣高を変化させるもっとも大きな要因は、巣の材料となる植物のたけの高さの変化だと考える。すなわち、植物の成長につれて、球巣を作るのに適当な硬さの茎や葉が存在する位置が上方に移動するためと考える。

球巣の材料としてもっともよく利用されるのはイネ科 (Gramineae) のススキ属 (*Miscanthus*) に属する植物であり、ついでチガヤ属 (*Imperata*)、エノコログサ属 (*Setaria*) の植物であり、カヤツリグサ科 (Cyperaceae) の植物も利用される。まれにマコモ属 (*Zizania*)、ササの葉が利用される。高水敷に隣接した畑や水田ではコムギ、オオムギ、イネなども利用される。

球巣の形状からこれらを i) まゆ型, ii) 吊ちょうちん型, iii) さら型, iv) 懸垂型, v) 鳥の巣型, vi) つば型の 6 型に分類した (Plate 2)。懸垂型がもっとも多く観察され、ついでまゆ型、つば型であった。

球巣は通常 1) 外層, 2) 中層, 3) 内層, 4) 最内層の 4 部からなる。最内層は産褥に相当するもので植物の穂や糸状に噛み砕かれた植物繊維からなる (Plate 3)。これに反して、高温季 (盛夏~初秋) に作

られるものは、そのつくりが粗になる (Plate 4)。

各球巣には 1 ないし 2 個の出入口があるが、これらは西に向いているものもっとも多く (23.9%)、東向きのは少なかった (11.9%) (Table 2)。

観察した地下の巣は 6 個の出入口 ($E_1 \sim E_6$)、3 個の腔所 ($N_1 \sim N_3$) を有し、孔道の総延長は 13m に達した。孔道の深さは地表から地下 20cm にわたっていた (Text-fig. 3)。

文 献

- 1) 阿部余四男：支那哺乳動物誌，目黒書店，東京，p. 186，(1944)
- 2) ELLERMAN, J. R.: The families and genera of living rodents. II. Family Muridae. British Museum, London, (1941)
- 3) 藤原 仁：広島県北部山地の哺乳類，比和科学博物館研究報告，1，pp. 1~13，(1958)
- 4) 平岩馨邦・徳田御稔・内田照章・吉田博一：九州における野鼠の分布，九州大学農学部学芸雑誌，**16**，1，pp. 157~163，(1957 a)
- 5) 平岩馨邦・内田照章・南 学・澄川精吾・吉田博一：英彦山における鼠類の垂直分布予察，九州大学農学部学芸雑誌，**16**，1，pp. 165~170，(1957 b)
- 6) 今泉吉典：原色日本哺乳類図鑑，保育社，大阪，196 pp.，(1960)
- 7) 今泉吉典・吉行瑞子・小原 巖・土屋公幸：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**，1，pp. 15~16，(1966)
- 8) 水野武雄：小形齧歯類，長野林友，10月号，pp. 24~35，(1962)
- 9) 直良信夫：日本産獣類雑話，山岡書店，東京，408 pp.，(1941)
- 10) 白石 哲：カヤネズミの繁殖習性 I. 出産期と産仔数，九州大学農学部学芸雑誌，**20**，1，pp. 87~94，(1962)
- 11) 白石 哲：促成イチゴ畑に見られた鼠害とその防除，九州大学農学部学芸雑誌，**21**，1，pp. 89~96，(1964)
- 12) 白石 哲：再び九州産カヤネズミの出産期について，哺乳動物学雑誌，**3**，5，pp. 125~127，(1967)
- 13) Стокоб, W. J.: The observer's book of wild animals of the British isles. Frederick Warne, London, 224 pp.，(1958)
- 14) 徳田御稔：日本産鼠類の分類と分布，野鼠とその防除 (三坂和英編)，日本学術振興会，東京，455 pp.，(1954)
- 15) 宇田川竜男：野生鳥獣の保護と防除，農林出版，東京，427 pp.，(1961)
- 16) 渡辺菊治：野鼠及び野鼠チフス菌ニ関スル研究，茨城県立農業試験場臨時報告第 2 号，pp. 1~174，(1937)

図 版 説 明

Explanation of plates

- Plate 1** 福岡県久留米市筑後川流域におけるシコクカヤネズミの生息地
This plate shows habitat of the Japanese harvest mouse in the Chikugo riverbed, Kurume City, Fukuoka Prefecture.
- Fig. 1** シコクカヤネズミの地下孔道の出入口 (矢印)。ワナにかかっているのはシコクカヤネズミ
Entrance or exit of the underground runs of the Japanese harvest mouse (indicated by an arrow). Trapped mouse is this kind of mouse.
- Fig. 2** 筑後川高水敷で観察された球巣
Globular nest observed in the Chikugo riverbed.

Figs. 3, 4 シコクカヤネズミが生息しているススキ群叢

Bush of *Miscanthus* spp. where the Japanese harvest mouse inhabits.

Fig. 5 球巣の中から採集された生後およそ7日齢の乳仔

Several young (about seven days old) collected in the globular nest.

Fig. 6 イネの茎や葉で作られた球巣 (矢印)

Globular nest made of leaves or stems of rice plant (indicated by an arrow).

Fig. 7 シコクカヤネズミが侵入している水田

Rice field that the Japanese harvest mouse invades.

Plate 2 シコクカヤネズミによって作られた球巣の6型

This plate shows the six types of globular nests made by the Japanese harvest mouse.

Fig. 1 まゆ型 Cocoon type.

Fig. 2 ちょうちん型 Lantern type.

Fig. 3 さら型 Dish type.

Fig. 4 懸垂型 Binded type.

Fig. 5 鳥の巣型 Bird nest type.

Fig. 6 つぼ型 Pot type.

Plate 3 シコクカヤネズミの球巣の構造

This plate shows the structure of globular nest of the Japanese harvest mouse.

Fig. 1 直径約10cmの球巣 A globular nest of about 10cm in its diameter.

Fig. 2 ススキの茎葉に作られた球巣 (同上)

Above the same nest attached to the leaves and stems of *Miscanthus* sp.

Fig. 3 同じ球巣の裏側 Opposite side of the same nest.

Fig. 4 外層 (a) と残部 (b) Outer layer (a) removed and the residue (b).

Fig. 5 内層 (c) と産褥として使われるかみ切られたススキの穂 (d)

Inner layer (c) and many pieces of gnawed heads of *Miscanthus* sp. used as bed (d).

Fig. 6 球巣を構成する4層, a:外層, b:中層, c:内層, d:産褥

Showing globular nest which consists of the four layers. a: outer layer, b: middle layer, c: inner layer, d: bed.

Plate 4 シコクカヤネズミの夏期の粗い球巣

This plate shows some of coarse summer globular nests made by the Japanese harvest mouse.

Fig. 1 さら型 Dish type.

Fig. 2 吊ちょうちん型 Lantern type.

Fig. 3 懸垂型 Binded type.

Fig. 4 同上の出入口 (矢印) Entrance or exit of the above type (indicated by an arrow).

**Nest Building Habit of the Japanese Harvest Mouse,
Micromys minutus japonicus THOMAS, in Kyūshū**

Satoshi SHIRAISHI⁽¹⁾

(Résumé)

The author examined 353 globular nests of the Japanese harvest mouse, *Micromys minutus japonicus* THOMAS, in the Chikugo riverbed in Kurume City, Fukuoka Prefecture from spring, 1957 to autumn, 1962, and described the nest building habit of this mouse.

This mouse builds a globular nest by using the stems or leaves of Gramineae such as miscanthus, cogon grass, foxtail, and Cyperaceae such as umbrella sedge, etc. which grow in the riverbed from the latter part of May to the latter part of December. The female mouse produces young and nurses them in this globular nest.

The height of nests (vertical distance from the surface of the earth to the bottom of globular nests) ranged from zero to 200 cm with the average height of 85.2 ± 1.5 cm (S. E.). More than a half of the examined nests (55%) were built at the height of between 70 and 110 cm (Text-fig. 1). The nest height changes in each month of the year: there is a tendency for it to be high from summer to autumn but low in late spring and early winter (Text-fig. 2).

It seems likely that summer nests are built high to protect the young in the nests from being washed away by occasional floods. The autumn nests, when there is no danger of floods, are also built high as in the summer ones. In this case, the removal of nests to high position seems to depend upon the growth of stems of plants that become nest materials.

As miscanthus and other plants grow taller in autumn, leaves or stems most suitable for making globular nests move upwards, so this kind of mouse makes its nest in high position.

Globular nests consists of leaves or stems of Gramineae (genera *Miscanthus*, *Imperata*, *Setaria*, and *Zizania*) or Cyperaceae plants. Sometimes leaves of bamboos are also used. In paddy fields or other fields adjacent to riverbeds, rice plants, wheat, and barley are sometimes used (Plate 1, Figs. 6, 7).

The globular nests are classified into the following six types: i) cocoon type; ii) lantern type; iii) dish type; iv) binded type; v) bird-nest type; and vi) pot type (Plate 2). Among these types, the fourth type is most numerous and is followed by the first, then the sixth type.

The globular nest generally consists of four layers: i) outer layer; ii) middle layer; iii) inner layer; and iv) bed. The bed is made of gnawed heads of *Miscanthus* or *Imperata* plants, or the threads made of torn leaves of these plants (Plate 3).

In each of the globular nests, one or two exits or entrances are generally observed. The directions of these entrances or exits were measured by using magnet, and it was found that west entrances or exits occurred most frequently (23.9%). The east entrances or exits were about half as common as west ones in percentage (Table 2).

The schema of an example of underground nest where the mouse spends the winter is also shown in Text-fig. 3. This has six entrances or exits ($E_1 \sim E_6$) at the surface of the earth and three relatively wide chambers ($N_1 \sim N_3$) at a depth of 15 to 20 cm below the ground surface. The total length of runs reached about 13 m.

Received October 28, 1968.

(1) Wildlife Unit I, Wildlife Section, Forest Protection Division. Dr.

