

# ムササビによる林木の被害とその駆除

宇田川 竜 男\*

ムササビによる林木の被害は、近年に至るまであまり知られていなかった。しかし狩猟統計の示すところによれば、大正 13 年ごろより有害獣類として駆除が行われているから、その被害は全国的に散発していたものであろう。しかるに昭和 23 年ごろから宮崎県南那加郡を中心とした南九州一円に著しい被害の発生をみるにいたり、特に同郡の榎原村ははなはだしく、昭和 26 年度だけでその被害は杉と檜を合わせて 250 町歩、約 22,000 石に達し、翌 27 年 5 月までに 400 町歩におよんでいる。このため同地方の特産であるオビスギの生産に有形無形の悪影響を与えている。

なお、これと前後して岩手、山形、埼玉、岐阜、高知、大分、熊本、並びに鹿児島県の諸県下に散発しつつある。これらのうち鹿児島県下のものは、前記の宮崎県下の例につぐものである。なかでも始良郡一帯は著しい。岐阜県下のものは小坂営林署管内のサワラ谷国国有林で、その被害は昭和 27 年 10 月までに 10 数町歩に達し、その 80% が枯死するに至つたという。以上のように近年になつて急速に全国各地に大規模な被害の発生をみるに至り、かつ、また将来においても続発の傾向が予測されるので、筆者はこの駆除についての研究を進めたところ、簡易で自動的に捕獲することのできる装置を考察することができたので、被害を発生するに至つた原因についての考察と、これが生態の概要とを合わせてここに報告するものである。

本文を発表するにあたり、南九州地方の被害地の調査に各種のご協力をいただいた熊本営林局をはじめ、鹿児島、宮崎両県林務部、山陽パルプ九州出張所、並びにこの研究を最初に促され御指導くださった熊本支場の日高義実氏に深く感謝の意を表するものである。

## 種類と分布

ムササビ *Petaurista leucogenys* は齧歯目 Rodentia のリス亞目 Sciuromorpha, リス上科 Sciuroidea, ムササビ科 Petauristidae, ムササビ属 *Petaurista* Link の動物で、モモンガ属 *Pteromys* G. Cuvier とともにこの科を構成している。この動物は新旧両大陸に広く分布しているが、東洋区には特に多くの種類が棲息している。本邦の周辺では台湾にオホアカムササビ *Pet. grandis* (Swinhoe) とカオジロムササビ *Pet. lena* Thomas を、朝鮮にコウライムササビ *Pet. leucogenys hinteni* Mori を産する。

本邦産のものは朝鮮産のものと同種で、北海道を除く全国に分布している。黒田 ('40, '48)

\* 浅川分室保護部鳥獣研究室長

はこれを次の 5 亜種にわけている。

1. オウシユウムササビ *Petaurista leucogenys osiui* Kuroda

東北地方に分布するもの

2. ニツコウムササビ *Pet. l. nikkonis* Thomas

中央山岳地帯に棲息するもので栃木、東京、岐阜、新潟より知られている。

3. ワカヤマムササビ *Pet. l. oreas* Thomas

石川、和歌山、奈良に産するもの。

4. トサムササビ *Pet. l. tosae* Thomas

四国のものがこの亜種に属する。

5. キュウシユウムササビ *Pet. l. leucogenys* (Temminck)

九州産のものがこれにあたる。

これに対して岸田 ('24) はオウシユウムササビ *Pet. l. osiui* を認めず、4 亜種としている。また、今泉 ('49) はオウシユウムササビ *Pet. l. osiui* とトサムササビ *Pet. l. tosae* を認めず、新たに山梨県産のものにチュウブムササビ *Pet. l. ssp.* なる新亜種の設定を提唱しているが、標本が不十分であるから命名は差し控えるとして、本邦産のものを 4 亜種にわけている。

このようにわが国に産するムササビの亜種のわけかたについては、まだ意見がまちまちである。これは毛色の濃淡によつて分類するからと思われる。この動物の毛色は老幼、雌雄、季節などにより著しく異なるものである。このことは筆者が東京都南多摩郡浅川町附近で捕獲した 20 頭のもものがそれぞれ著しい変異を示していたことからみても当然のこのように思われる。したがつて、さらに多くの標本を比較して検討しなければその決定は困難であろう。

### 生態の概要

この動物は、本州では一般にバンドリ(晩の鳥)、またはヲカツギ(尾かつぎ)、九州ではモマとよび、温帯林を主な棲息環境としている。本州中部では標高 1,800 m 附近までに分布している。垂直分布の最下部は暖帯林への移行部で、これに相当する東京都浅川町附近では標高 160m までの主に杉、檜、モミなどの老木の多い所に棲息している。したがつて、神社・仏閣の境内林や天然林は彼等にとつて最も適した環境である。なお、キュウシユウムササビとトサムササビの垂直分布は本州産のものよりやや低くカシ、シイなどのある暖帯林の上部におよんでいる。

この動物は全くの夜行性で、晝間は樹の洞や古巣、または林内の暗い所に隠れていて夕刻になると活動をはじめ。キュウシユウムササビは林内の地上に繁茂するウラジロのなかや、断崖の洞穴に隠れている。浅川分室附近での観察によると日没後 2~4 時間ぐらいに鳴き声をきくことが多く、それ以後は一時活動が止まるが、明け方になると再び活潑になるのが認められ

る。このことは後に述べる日週活動の室内実験でも明らかに観察された。活動する時はその発達した飛膜で自由に滑空することができるので、危険のせまつた時などは 100~200m も飛翔する。このためにその行動する範囲も広く、浅川町附近での 8~10 月の観察では 1 夜に概ね 10 町歩におよぶものと推定された。以上の習性は、この動物と全く同じ環境の樹洞を唯一の営巣場所としている南方系の貴重な鳥類であるブツボウソウ *Eurystomus orientalis abundus* Ripley を追い払う結果となり (千羽 '50)、またその卵や雛を喰い荒すこともあるらしいから、この鳥の保護増殖のためにもムササビの存在は好ましくない。

彼等の蕃殖期は本州産のものでは 2 月ごろからで、東京附近では 4 月初旬にすでに巣立ちも間近い幼獣がみられる。しかし蕃殖期は著しく長く、個体差もはなはだしいようである。筆者が浅川町附近で捕獲したものうち 10 月ごろまでのものの卵丸は明らかに発達していたが、11 月のものはすでに萎縮していたから、モモンガと同様に (井上 '41) 春と秋の 2 期に発情するものらしい。1 期に分娩する回数は不明であるが、おそらく 1~2 回と推定される。産仔は 1 産 2 仔が普通である。しかしキユウシユウムササビの蕃殖習性はこれとやや異なり蕃殖期は 12 月末よりはじまり、2 月下旬にはすでに幼獣が巣より離れている。狩猟家の言によれば、胎児はほとんど 1 年中みられるというからかなり長期にわたるものらしい。また、この亜種の産仔は 1 産 1 仔で、2 仔は珍らしく、3 仔またはそれ以上はほとんどないとのことである。北方に分布する亜種の産仔数が南方のものより多いのは興味深いことである。

蕃殖する場所は樹洞が普通に用いられ、スギ、ヒノキなどの樹皮を厚く敷いて産座としている。しかし、このような好適な場所をえられないものは自から巣をつくる。この動物が巣をつくることは未だ知られていなかつたが、筆者は浅川分室の実験林内で一例と、静岡県榛原郡上川根村で 1 巣を、また宮崎県東臼杵郡南郷村ではスギの地上 3m ぐらいの三ツ叉の所に、スギ、ヒノキの枯枝を支柱として、その内部にそれらの樹皮を用いた横 60 cm、縦 70 cm ぐらいの入口が不明瞭な楕円形の巣を観察した。なお、宮崎、鹿児島両県下では地上、もしくは断崖にあるウラジロの茂みに営巣するものがある。これらの習性の変異は単に環境に適応しただけでなく、彼等の棲息数が著しく多くなつたことにもよるのであろう。

蕃殖についての習性はまだ明らかでない点が多いが、おそらく巣を中心とした地域の占有性を生ずるものと思われる。それ以外の時期には雌雄は別々に生活するものらしく、同一の樹洞より同時に雌と雌、雄と雄が捕獲されたこともある。また、後に述べる捕獲試験での雌雄の捕獲比は 5 対 13 で、雄が多いことからみてこの動物でもアカネズミの場合と同じように (宇田川 '53a)、雄の行動範囲の方が雌のそれよりも広いのではなからうか。いずれにしても、この時期における彼等には地域占有性は認められず、棲息の可能な環境のうちを自由に行動し、明け方が近くなると附近にある適当な隠れ場にはいるので、同一の樹洞から同性のものが 2 頭も同時に捕獲されたり、また前日にいた樹洞に翌日行つても見当らないのはこのためと思われる。

る。なお、この時期のものを数頭雑居させて飼育しても闘争することなく、むしろ壺間など暗い一隅に集まつて休んでいるから、野外でも地域占有性は強くないものと考えられる。しかし蕃殖前期になれば著しく闘争する。

彼等の食物は果実、種子、樹皮、昆虫などで雑食性である。浅川町附近では木の実、栗などが熟すると毎晩のように同じ木にくるのが観察される。キュウシユウムササビはカシの実、木の芽を常食とするという（黒田 '40, '48）。鹿児島、宮崎両県下ではツバキ、ヤマモモ、ハゼおよびイスなどの実、樹皮、葉柄を喰うという。ただし、この動物の食性は時期によつて著しい移り変りがあるものらしい。

### 飼 育 試 験

#### 1. 食性試験

浅川町附近で 12 月初旬に捕獲した雌について食性の調査を行なつた。すなわち、間口 45 cm、奥行 30 cm、高さ 50 cm の飼育箱に収容して、次の餌を同時に与えて翌朝これを調査した結果である。

餌		日数										判定		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
栗		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
南	京	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サ	ツ	±	+	±	+	+	±	++	+	±	+	+	+	+
ミ	カ	+++	+++	+	+	++	±	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++
千	柿	-	-	++	±	±	±	±	±	±	±	+	+	+
リ	ン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
檜	の	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
嶋	実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人	参	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
太	豆	-	-	-	+	+	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

備考：+++はよく食べる。++はやや食べる。+は少ししか食べない。-は全く食べない。

この調査によると、栗とミカンは捕獲された当夜から好んで食べる事がわかつた。なお、カシの実の前にも述べたようにキュウシユウムササビの常食とするものであるから与えてみたが全く食べなかつた。これは動物の食性がその棲息する環境によつて異なるよい例である。また、その後これを少量づつ栗に混ぜて与えたところ徐々に食べるようになり、ついにはこれと水とで飼育するまでに至つた。この例よりみても動物の嗜好性とか、食性というものはその動物の食物に対する馴れとか、経験なりが大きな因子をなしているように思われる。これはネズミの場合に証明されている新物件反応と全く同一の性質のものであろう（宇田川 '53b）。

#### 2. 日週活動試験

この試験のため前記の個体を間口 3 m、奥行 1.2 m、高さ 1 m の金網の檻に収容し、これにリンゴ箱を入れて隠れ場とし、その一側に長さ 40 cm の木製のトンネルを設け、動物が出

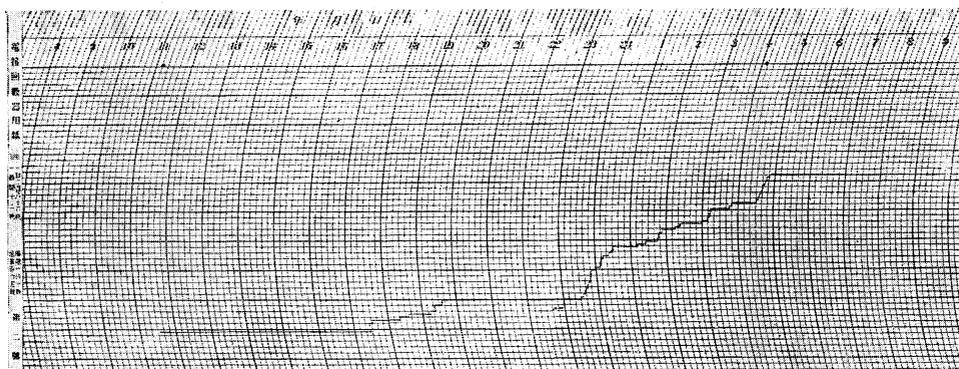


Fig. 1 正常な日週活動を自記させた記録 1952 年 1 月 27~28 日  
(日没 17 時 36 分, 日の出 6 時 10 分, 晴)

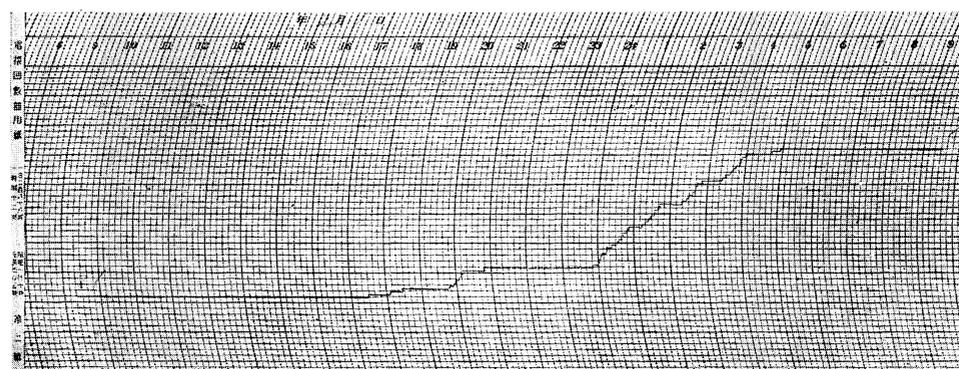


Fig. 2 終夜点燈した時の日週活動

入する時は必ずこれを通るようにし、その中央に筆者 ('53c) の考案にかかわる「日週活動自記装置」をとりつけて活動の状況を自記させた。今、この方法により観察した一例をあげると Fig. 1 の通りである。すなわち、これは 1952 年 1 月 27~28 日 (日没 17 時 36 分, 日の出 6 時 10 分, 晴) の記録であるが、これによると日没時より活動をはじめ 2 時間後より休止期に入り、夜半より再び活動をはじめ、日の出の 1 時間 20 分ぐらい前に隠れ場に入り休息する。活動の開始と終了の時刻はほとんど連日同一であつた。これはまた天候にも支配されないし、この檻を暗幕で覆つても、60w の電燈を終夜にわたつて点燈しても変化しない (Fig. 2 参照)。これはタイワンリスの場合 (宇田川: 林試研究報告 第 67 号) とやや異なる点である。

## 被害の概要

### 1. 喰害の部位

この動物が蕃殖期に杉や檜の樹幹部を剥皮して営巢の材料とすることは、しばしば認められるところである。事実その巢には必要と思われる以上に多量のものが用いられている。しかし、このために枯死するものはほとんどないが、梢頭より 2~4m ぐらい下の部分の樹皮を



Fig. 3 杉の喰痕

1~2m にわたつて咬喰するものは悪性で (Fig. 3 参照), それより上部を枯死させるか, 或いは上長成長を著しく阻害する。また, 喰害部より下に向けて腐朽菌が侵入するので喰害をうけたものは早期に採伐しなければならない。このため宮崎県飫肥地方では特産である弁甲材の生産に影響を与えており, 間接的には造林意欲を減退させている。

## 2. 喰害をうける樹種と樹令

宮崎地方では杉の被害が圧倒的に多いが, 熊本県より (鹿児島県出水郡湯河地) では檜の被害が目立つている。これは植えつけ樹種の多少によるものであろう。被害をうけるのは 20~40 年生のものに多いが, 激害地 (鹿児島県始良郡東襲山村, 並びに清水村) では 15 年生ぐらいの幼令林から 100 年生の

ものにまでおよんでいる。飫肥地方ではこの地方でチリメンとよぶオビスギの品種が特に被害をうけている。また, 岐阜県小坂営林署の調査によると, 同地では針葉樹のモミ, サワラ, ヒノキ, トウヒ, シラベ, ツガ, アスナロ, ヒメコマツ, アカマツ, ネズコの順, 闊葉樹ではシラカバ, ナラ, ミズキ, カツラ, シデ, ウダイカンバ, ブナ, ダケカンバの順に喰害され, 樹令は 40~60 年生のものが多いという。

## 3. 喰害の時期

つまびらかでないが, 宮崎県下では 6~9 月ごろに多く, 10~11 月に減少し, 12 月より翌年の 2 月まで再び喰害する。この時期よりみると林内の食物の欠乏した期間に多発しているように思われる。剥皮するのは蕃殖する前に多いようであるから営巢のためと考えられる。静岡県下では 9 月ごろに剥皮することが多いという。

## 4. 発生する環境

いずれも溪谷に沿つた造林地, 特に崖の直下のものに多く発生している。これは崖にある天然木の洞や, ウラジロの茂みが彼等に好適な環境を与えているから, その附近の林に被害が限られて発生するのは当然のように思われる。またこのような地域では彼等の食物になる樹種に乏しく, 杉の一斉造林地が多いので必然的にこれを喰害するのであろう。次に天然林の近くにある造林地も被害をうけやすく, 前記の榎原村の被害にはこの傾向が認められる。

## 5. 被害発生 の 考察

日高 (未発表) によると, この動物の被害が南九州よりはじめて知られたのは昭和 17 年に鹿児島県始良郡蒲生町附近からであるという。しかし, それ以前からも発生していたものらし

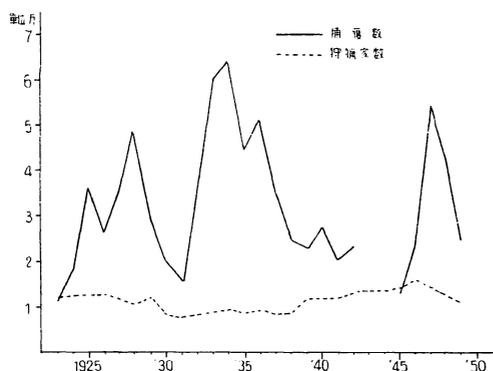


Fig. 4 全国の捕獲頭数の消長  
(狩猟統計による)

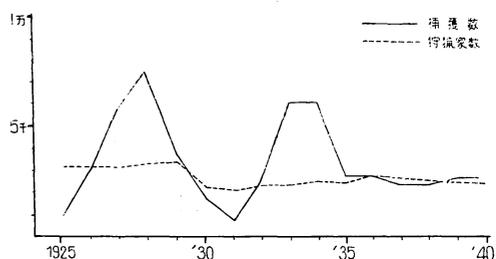


Fig. 5 宮崎県の捕獲頭数の消長  
(狩猟統計による)

いが、原因がわからなかつたようである。宮崎県下では昭和20年ごろから毎年のように台風が通過したので樹木類の結実が悪く、このため彼等の食糧に不足をきたしたために樹皮を喰害したのであるといわれている。しかしながら、南九州だけでなく全国的に散発し、かつ、年々増加の傾向を示しつつあるのは何か共通的な原因がなくてはならないように思われる。次にこれについて考察を加えると、まず考えられることは、狩猟家による捕獲数の減少があげられる。全般的にみて終戦までは火薬、弾丸の配給による毛皮の供出制があつたため比較的多くのものが銃獲された。また、それ以前には、毛皮がやや高く売買されたので年間3~40,000頭のもものが捕獲された。しかるに終戦後は毛皮の価格は安く、食糧としての価値も乏しいのに反して弾薬類が高いのと、寒夜の猟であるため狩猟の対象物から除かれている。特にキウシュウムササビの毛皮は、無価値に近いので猟の対称とされていない。このような傾向は、いずれの被害発生地でも必ず認められるところである。

彼等の有力な天敵が見当たらないことも増殖の一因をなしているように思われる。しかし、捕獲数より彼等の集団を観察してみると、それにはおのずから週期的な消長がみられる (Fig. 4, 5 参照)。これはおそらく他の動物の場合と同じように、個体群の環境内における最適密度 optimum density を求める自律性に支配されているものようである。

## 6. 将来の予想

この動物の集団は、目下のところ自己の最適密度を求めながらもなんら制圧を受けることなく増大しつつあるので、このままでは全国的に被害の続発が予想される。なかでも南九州地方は気候的にも恵まれ、棲息に好適な環境が造林地に隣接しているのと、彼等の移動性とをあわせ考えると、かなり長期にわたつて被害が続発するものと考えられる。

また、施業地が多くなるにつれて、彼等の食物はますます欠乏してくるから若い造林木や、老木にも被害をおよぼすようになることが予測される。したがつて、常に捕獲を励行してこの動物の個体群を制圧することに努めなければ野鼠、野兎につぐ恐るべき被害を発生するに至るであろう。

### 驅除 について

高等動物の棲息集団は、昆虫などの下等動物のそれに比して著しく小さいから狩猟や、有害獣類としての駆除はかなりの効果を期待することができるものである。したがって、常にこの制圧に努めなければならない。

前記の榎原村で今日まで行つた駆除の方法を述べると、昭和 24 年ごろまでは小規模な被害を散見する程度であつたので山林所有者が銃銃によつて駆除していたが、昭和 25 年に至り被害は急激に増大して個人の力ではおよばなくなり、村と県当局へ要請して狩猟家を動員するに至つた。その結果、昭和 24 年は僅か 36 頭を捕獲したにすぎなかつたが、翌 25 年には 182 頭、26 年には 336 頭、27 年には 250 頭を銃獲している。この村での銃獲法は参考になる点が多いので次に述べると、日が暮れて狼をはじめの前に見晴しのよい所で火をたく、するとどこからともなくムササビが鳴きながら集まつてくるので、それを手わけして容易に射つことができるという。この時に銃の標準は懐中電燈で相手を照らすと眼が光るので、これを目標にして発射する。なお、動物が火や煙をみると集まつてくることは鳥類でも知られている。

また、県当局の指導により林内に開口 45 cm、奥行 30 cm、深さ 80 cm で上部に直径 10 cm ぐらいの入口のある大型の巣箱を架設して、これに誘致して捕獲する方法が行われている。これは前にも述べたムササビの習性を利用した有効な捕獲装置である。ただ、この方法によると、日々巡廻してその在否を確かめなければならないので管理に手数を要するためか十分な効果をあげていないようである。

前記のように被害は年々増加していくにもかかわらず、捕獲方法は旧態依然として成果を期待しえない状況なので、筆者はこの対策の研究に着手し、前に述べた習性のうちより次の 2 点を利用した装置を試作した。すなわち、

1. 晝間は樹洞などの暗い所に隠れている。

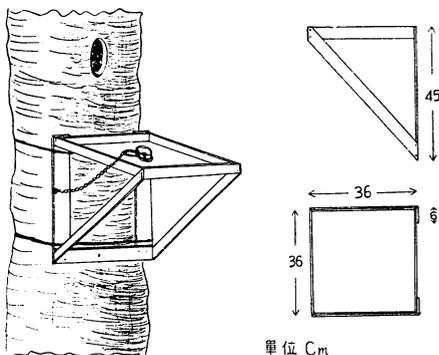


Fig. 6 捕獲装置およびその寸法

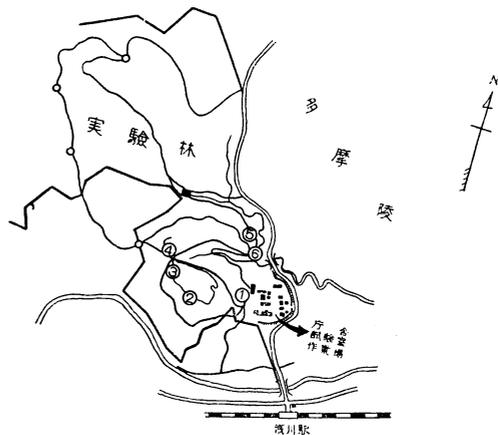


Fig. 7 試験地および架設した位置

## 2. 栗を好むこと。

Fig. 6 に示すのがこの装置で、台の上に市販のトラバサミを仕かけ、その周囲に栗を 10 コぐらい置き、これを樹洞のある附近などにしばりつける。

この装置を浅川分室の実験林と、これに隣接する多摩御陵とを合わせ約 100 町歩にわたる林内の東南部にあたる約 10 町歩の地域内に 6 カ所設けた。その関係位置は、Fig. 7 の通りである。このうち 1～3 番のものは林内の見通しのよくきく所に、4～6 番は樹洞より約 1m 下の所に架設した。この実験は 1952 年 10 月 22 日より 11 月 23 日に至るもので、開始前に推定したこの林内の棲息数は 7～8 頭であつた。捕獲した成績は下表の通りである。

月 日	試験 日数	捕獲 位置	性	備 考	月 日	試験 日数	捕獲 位置	性	備 考
10月22日				6カ所に架設、捕獲位置の 番号は Fig. 7 参照	11月5日	13	1	♀	生けどり 幼獣
24	2	2	♂		6	14	4	〃	生けどり
26	4	6	〃		13	21	4	♂	〃
11月1日	9	1	〃	〃	21	29	3	〃	〃
2	10	6	〃	〃	21	29	4	〃	〃
3	11	3	♀	〃	22	30	2	〃	〃
3	11	4	〃	〃	23	31	3	〃	死亡
4	12	6	♂	〃 幼獣					

その後、そのままに放置したが、12月3日に5番の位置で雄1頭が、また12月23日に6番で雄1頭が捕獲され合計 16 頭が捕獲された。それ以後は捕獲されなかつたが、翌 28 年 4 月 1 日に再び餌を補充したところ 4 月 2 日に 1 番の所で雄 1 頭が、同 7 日に 3 番で雌 1 頭が捕獲された。これよりみると、この装置に餌のあることが重要な条件であることがわかる。

次に捕獲した頭数を架設した位置別にみると、

架設位置	捕獲数	架設位置の環境
1	3	低地の樹木園内の松
2	2	台地上にある檜林内の林道わき
3	4	峯筋の林道わき
4	4	台地上の樹洞のある老松
5	1	台地の中腹の樹洞のある老松、前面に杉林あり隠れる
6	4	樹木園内の樹洞のあるモミの木

これによると樹洞のある所に架けたものと、ない所のものとの優劣は認められない。しかし、樹洞のない所に架けるのは場所の選定が難かしい。また、樹洞のある所のものも、その樹洞が隠れてみえないものは彼等に発見されないためか捕獲数が少ない。2 番は前者の傾向を示し、5 番は後者の最もよい例である。

架設する位置は、原則として樹洞のある所を目標にして架けるのがよい。この場合に樹洞より 1m ぐらい離して架けないとムササビがトラップにかかつたまま樹洞内に隠れて発見が困難である。樹洞のない所にかけるものは、周囲がよくひらけて彼等の目標になり易い所を選び、

地上 2~3m ぐらいの所の樹幹に縛着する。架設する位置、その他の要領は小鳥の巣箱と全く同じである。トラップは 0 号のもので充分であるが、バネの弱いものがあるから注意しなければならない。なお、トラップは枯葉などで覆つても、覆わなくとも同じ結果であつた。また、その末端は針金で台によく結びつけておかなければならない。台の大きさは、材料の関係では示した寸法より小さくともよろしいが、周囲に縁をつけないと餌が風のために落ちることがある。餌の補充は時折行わなければならない。

1 町歩あたりの架設数は 1 台を標準とすれば充分で、まず樹洞のある所を目標にして重点的に架け、その他の所は夜間に鳴き声のする附近のひらけた場所を選んで架設するとよい。この場合に 15~20 日もかからないものは、場所の選定が悪いのであるから他の適当な位置に移す必要がある。

## 摘 要

ムササビによる林木の被害は近年になつて南九州一円に著しいものがあり、本州、四国でも散発しており、将来の続発も予想されるので、これが生態と駆除についての研究を行い次の結果をえた。

彼等は蕃殖する時期のほかは地域占有性に乏しく定住せず、与えられた環境のうちを自由に渡り歩くものらしい。その行動範囲は 1 夜おおむね 10 町歩に達するものと思われる。この場合に雄の方が雌より大きな行動性をもっていることが推測される。

この動物には強い日週活動性が認められ、純然たる夜行性のものである。このため晝間は樹洞や、林内の暗い所、または断崖の洞穴に隠れている。

この動物は雑食性であるが、植物質を多くとり、四季により食物の移り変りがみられる。また、みずから巣をつくることは知られていなかったが、その事実を認めた。

ムササビによる林木の被害には 2 つの型がある。その 1 つは単に樹皮を剥いて巢材とするものと、いま 1 つは梢頭より 2~4m ぐらい下の部分を 1~2m にわたつて咬喰して遂に枯死させるものである。被害木は必ずしも杉、檜にかぎらず場所によつては広葉樹にもおよぶ。樹令は 20~40 年生のものに多いが、激害地では 15 年生、または 100 年生のものにも加害する。被害の発生する地形は、谷筋の断崖の直下にある造林地に多発する。その他の地形では、一般に中腹以下に発生する傾向がある。

これを駆除するには従来の方法を行うと同時に、第 5 図のような装置を 1 町歩に 1 台の割合で架設することにより自動的に捕獲することができる。

## 引用文献

- 千羽元一：ムササビに追はれたか仏宝僧 野鳥 15, p. 176~p. 177, (1950).  
 井上元則：エゾモモンガの分娩期及び産児数に就いて 応用動物学雑誌 13, p.200~p.201, (1941).  
 今泉吉典：日本哺乳動物図説 p. 227~p. 230, (1949).  
 岸田久吉：哺乳動物図解 p. 156~p. 160, (1924).  
 黒田長礼：原色日本哺乳類図説 p. 88~p. 90, (1940).  
 ————：日本の獣 p. 58~p. 60, (1948).  
 宇田川竜男：アカネズミの行動に就て, 林試研究報告 第59号, p. 49~p. 56, (1953a).  
 ————：殺鼠剤の薬量と形状, 林試研究報告 第60号, p. 81~p. 88, (1953b).  
 ————：小動物の日週活動自記装置について, 科学 23, p. 79, (1953c).  
 ————：伊豆大島におけるタイワンリスの生態と駆除, 林試研究報告 第67号, p. 93~p. 102, (1953).

Tatsuo Udagawa: The damage to forests by the Giant Flying-squirrel  
and a new method of extermination.

## Résumé

The Giant Flying Squirrel, *Petaurista leucogenys*, occurs in Japan except Hokkaido and is divided into four subspecies. The damage to forests by this animal has been scarcely reported, but cryptomeria and Japanese cypress were badly damaged in southern Kiushu districts since 1942, and other insignificant damages are found in this country.

They strip the bark from the trees, or bite at bark from 2 to 4 meters from the top of the tree, so the injured trees die or are prevented from further growth (see Fig. 3). The total of damaged forests reached 250 hectometers, 220,000 cubic feet of timber in Yohara-mura, Minaminaka-gun in Miyazaki Prefecture, in 1951. It reached 400 hectometers until May 1952. They harm not only cryptomeria and Japanese cypress. but also other coniferous trees as well as deciduous trees. They do harm to trees at 20 to 40 years, but sometimes to those at 15 or 100 years. Damage occurs in June to September and December to February, occurs at the afforested areas in small valleys, because they build a nest or hide themselves among holes on cliffs or ledges.

*Peta. leucogenys* occurs only in the temperate forest, not in the warmer zone or subalpine zone forests, but the Kiushu subspecies occurs in the upper part of the warmer zone forest. This animal is active only at night, never in daylight hours. According to the results of my experiment it is active from the sunset and take a rest in the midnight, again active until 1.20 hours before the sunrise (see Fig. 1).

The breeding season falls in February to autumn, and they give birth to

two babies at one time. The Kiushu subspecies breed from the end of December to the following autumn and often gives birth to only one baby. It is interesting that number of babies increases in the northern districts. Descriptions of the nest-building have never been reported, but the writer found that the nests are built on branches 4 to 6 meters from the ground, or on the ground in the bushes of the *Dicranopteris glauca* Robinson, Gleicheniaceae. It seems to the writer that they move about ten hectometers in one night, and are solitary except during the breeding season, so they are wanderers throughout the habitat. They are omnivorous, but take plenty of vegetables. According to an examination they are fond of chestnuts.

The skin is not worthy as fur, so hunters do not take aim at this animal, therefore they will be increasing more and more, damaging the trees. Extermination of this animal is not easy to do by hunting, so the writer devises an automatic trapping apparatus (see Fig. 6); it sets an animal trap on the board, and scattering some chestnuts around it. Then this is hanged on the tree 3 to 5 meters from the ground at the spacious places in the forest or one meter below the tree hole. It is suitable to hang one per hectometer.