

# 森林防疫ニュース

VOL. 4  
No. 2  
(No. 35)

林野庁 森林害虫防除室

1955. 2. 1

## 薬剂散布と野鳥

彌 富 喜 三

戦後出現した DDT, BHC のような有機塩素殺虫剤や、パラチオンのような有機燐殺虫剤は、害虫に対して非常に強い殺虫力を持つだけに、他の生物に対する影響も軽視出来ない。有益な寄生性や捕食性の天敵を死滅せしめる為に、薬剂散布によつて一時的に害虫を鎮圧しても、その後の世代になつて却て害虫の大発生を招いた例は少くない。最近森林害虫の防除に航空機による薬剂散布が行われるようになった。薬剂散布が森林の生物相のバランスをどのように攪き乱すかは、生態学上非常に興味ある問題であり、応用上からも是非とも究明せねばならぬ事柄である。

野鳥が森林害虫の駆除に重要な役割を演じていることは今更云うまでもない事であるが、薬剂散布はこの野鳥にどんな影響を及ぼすであろうか。米国での実験であるが、1 エーカー当り5封度の DDT を森林に散布したところ野鳥の棲息数は 90% も減つたと云う。また或る実験では薬剂散布前までは 40 エーカーの地域内に 128 羽の雄の囀りが聞こえていたのに、散布後は僅かに 2 羽の囀りが聞こえるだけとなり、また多数の斃死鳥が発見されたと云うことである。

このごろツバメがめつきり減つたという声を聞く。最初はビキニの水爆実験によるのではないかと騒がれたが、その後、水田の螟虫駆除に使われるパラチオンの影響らしいということになつた。しかしこれはスペキュレーションの域を出ないのであつて、或る県で行つたアンケート調査の結果によると、地域的にツバメの棲息数の減つたところもあるが、一方増えた所もあるので、はつきりした結論には到達していない。斃死したツバメを発見した時には、コリンエステラーゼの活性度を測定するか、パラトロフエノールを検出して確認することが必要である。

一般に育雛期間は野鳥がそのテリトリーに最も執着する時であるので、薬剂散布の影響は他の時期に比し一層深刻である。ところが薬剂散布の適期は丁度野鳥の蕃殖時期に当ることが多いので、そこに害虫防除のむづかしさが存在する。害虫のみを殺し、有益な生物に作用しない所謂選択殺虫剤の早急なる登場を望んで止まないが、現在の段階としては有益な生物に対する殺虫剤の悪影響を最小限度にとどめるように、薬剂散布の時期、方法、薬量等を研究することが急務ではあるまいか。

(名古屋大学農学部教授・農学博士)

### 情 報

#### ◇ 発生速報

##### 病 害

#### ○ アブラギリの斑点病

兵 庫 宍粟郡山崎町鹿沢の県林業試験場見本園のシナアブラギリの全樹に発生、11月22日発見。被害本数20本。被害は果実だけに認められ、葉には発生していない。被害程度中。

(県林試 29. 11. 24)

#### ○ シュロの炭疽病、葉枯病

宮 崎 小林署夷守苗畑(小林市大字細野)の2年生シュロ苗に群状に発生、11月13発見。被害は20~100本ずつ集団的に発生、枯死している。ネマトーダも原因しているものと認める。

(林試宮崎分 29. 11. 16)

#### ○ スギの胴枯病

熊 本 球磨郡五木村の3~6年生スギに群状に発生。被害面積25町。被害率40~60%。ノネズミの害も認められる。(球磨地事 29. 12. 10)

## 森 林 防 疫 ニ ュ ー ス

### ○ スギの瘤症状

三重 飯南郡粥見町の1回床替の2年生スギ苗に発生。幹に瘤状の隆起ができ、その上部が枯れる。赤枯病に罹患した後のカルス？

(飯南地事・坂倉正文 29. 11. 24)

### ○ ヒノキのペスタロチヤ病

三重 飯南郡粥見町の水田に床替えた苗および1回床替の2年生ヒノキ苗に群状に発生、11月20日発見。根腐れがみられ、立枯病状を呈している。

(飯南地事・坂倉正文 29. 11. 24)

## 虫 害

### ○ マツカレハ

福島 相馬市相馬地区

相馬郡鹿島町入沢、上真野地区

上記両地区の40～50年生のアカマツの人工林、天然林に発生、12月20日発見。被害面積激害400町。駆除のため小、中学生の協力により、越冬中の幼虫を捕殺した。

(相馬地事・小林吉寿 29. 12. 22)

茨城 笠間署笠間経営区32、け小班(西茨城郡宍戸町)の18年生アカマツ天然林に発生、9月20日発見。被害面積微害6町。被害は従来から発生していた。

笠間署笠間経営区の60、わ。61、を。62、い。63、い。64、よの各小班(芳賀郡益子町)の9～13年生アカマツ天然林に群状に発生、5月発見。被害面積激害2町、中害4町、微害2町。枯損材積56石。被害は主として尾根筋に発生している。従来から多少は発生していたが、被害として認めるものはなかった。

笠間署筑波経営区の31、ゆ、きの各小班(真壁郡大和村)の16～23年生アカマツ天然林に発生、8月30日発見。被害面積中害17町。被害は31、け、ふ、ゆの被害ヶ所から蔓延したものである。

上記各地とも駆除のためBHC粉剤 $\gamma$ 1～3%の散布を行った。

(署 29. 11. 5)

千葉 県下各地の昭和29年度における被害面積は次の通りである。

市原郡(211町)。

君津郡(371町7反)。

安房郡(150町2反)。

長生郡(162町)。

山武郡(180町8反)。

海匝郡(246町)。

香取郡(130町5反)。

印旛郡(639町)。

東葛飾郡(44町)。

千葉郡(299町1反)。

県下の被害面積合計2,613町8反。

(県 29. 12. 7)

石川 鳳至郡下の8～50年生のアカマツ天然林に群状に発生、10月17～19日発見。各町における被害程度・被害面積次の通りである。

諸橋町(激・60町、中・40町、微・200町)。穴水町(激・50町、中・30町、微・100町)。鶯川町(激・30町、中・50町、微・100町)。被害面積合計660町。被害は従来から毎年発生していた。

(県 29. 12. 8)

長野 岡谷市内山の10年生アカマツ天然林に発生、7月1日発見。被害面積激害60町。被害は昭和27年から発生していた。被害木には穿孔虫の被害も認められる。

(諏訪地事・小池八郎)  
県 29. 12. 2)

岐阜 県下各地の被害木の樹令、被害程度、被害面積、枯損材積は次の通りである。

岐阜市(10～40年生、中・33町、2石)。

羽島郡川島村(6～40年生、中・15町、1石)。

稲葉郡下の蘇原町(10～35年生、中・41町、3石)。

各務村(15～35年生、中・38町、10石)。

那加町(15～30年生、中・5町、1石)。

鶯沼町(15～35年生、中・35町、12石)。

前宮村(20～40年生、中・5町)。

芥見村(6～30年生、中、16町、2石)。

被害は従来から多少はあつたが、

本年異状発生した。蘇原町においてはアカマツ、

クロマツ、その他の各町村はアカマツに発生。

山県郡下の山県村字出屋敷(5～30年生、中・4町、微・6町)。

桜尾村大字椎倉(30年生、中・7町)。

富波村字富永(30年生、中・13町)。

下伊目良村(5～30年生、激・10町、中・7町、微・9町、240石)。

西武芸村大字岩佐(35年生、

激・24町、中・17町、微・19町、480石)。

大桑村(5～40年生、激・6町、中・45町、微・105町、400石)。

上伊目良村字松尾(5～40年生、

激・5町、中・12町、微・13町、175石)。

高富町佐賀(25年生、激・2町、微・6町、340石)。

被害は各町村とも本年初めて発生、いずれもアカマツの天然林に発生した。

可児郡下の10～35年生のアカマツ、クロマツの天然林、人工林に発生。

姫治村(激・30町、3000石)。

帷子村(激・35町、中・5町、3,500石)。

土田村(激・7町、中・3町、1,120石)。

今渡村(激・3町、中・2町、450石)。

久々利村(激・20町、中・10町、1,000石)。

伏見村(激・1町、100石)。

兼山町(激・2町、100石)。

広見町(激4町、中・2町、640石)。

春里村(激・25町、中・20町、2,000石)。

御嵩町(激・20町、中・5町、3,000石)。

錦津村(激・20町、中・7町、2,000石)。

被害は今渡、伏見、兼山、広見の各町村においては従来軽微であつたが、その他の各町村においては激害であつた。

## 森 林 防 疫 ニ ュ ー ス

惠那郡下の長島町正家後家 (4~8 年生, 激・10 町, 10 石)。付知町 (7~10 年生, 激・3 町, 50 石)。大井町字岡瀬沢 (18~25 年生, 激・10 町, 2,000 石)。武並町竹折郷蔵平 (7~25 年生, 激・20 町, 2,000 石)。東野町花撫 (10~15 年生, 激・10 町, 500 石)。福岡村若山木積 (15~25 年生, 激・50 町, 1000 石)。被害は長島町においては昭和22年頃から, 武並町においては昭和23年頃から毎年多少は発生していたが, 本年急激に発生した。その他の町村は本年初めて発生。

土岐郡下のアカマツ, クロマツの天然林に発生。駄知村 (7~20 年生, 中・20町)。肥田村 (15 年生, 激・1 町, 中・2 町, 5 石)。泉町 (5~10 年生, 激・3 町, 中・15 町, 微・12 町, 5 石)。瑞浪市の日吉, 稲津, 土岐, 釜戸, 明世の各町の40年生アカマツ, クロマツの天然林, 人工林。(激・425 町, 中・301 町, 4,100 石)。

多治見市池田の5~20年生アカマツ, クロマツの天然林 (激・5 町, 中・8 町, 微・8 町)。加茂郡下の5~70年生アカマツ天然林に発生。富加村 (激・34 町, 中・97 町, 微・59 町, 2,150 石)。上米田村 (激・30 町, 中・5 町, 微・10 町, 19,500 石)。和知村上飯田 (激・25 町, 中・20 町, 微・5 町, 1,000 石)。

上記各町村における被害面積の合計1,920 町 (激害 846 町, 中害 815 町, 微害 259 町)。これらの被害は秋期新発生分と1部春夏期分の報告漏れのものを含む。(県 29. 11. 22)

京 都 府 下各地の被害木の樹令, 被害程度, 被害面積は次の通りである。

綴喜郡下の田辺町興 (30 年生アカマツ, 中・20 町), 同町草内 (20~40 年生アカマツ, 激・4 町), 同町普賢寺 (30 年生アカマツ, クロマツ中・58 町)。同町文住 (30 年生アカマツ, 中・25 町)。同町田辺 (20~50 年生アカマツ, 中・8 町)。八幡町シデ原 (10~100 年生アカマツ, 激・25 町)。同町八幡荘 (20~80 年生アカマツ, 激・25 町)。同町橋本 (20~80 年生アカマツ, クロマツ, 激・30 町)。有智郷村美の山 (20~60 年生アカマツ, 激・30 町)。

宇治市内の大久保 (20 年生アカマツ, 激・90 町)。白川 (5~20 年生アカマツ, 中・90 町)。久世郡城陽町 (10~50 年生アカマツ, 中・380 町)。京都市 (20~150 年生マツ類, 中・3,000 町)。福知山市 (30~60 年生アカマツ, クロマツ, 中・20 町)。

上記各地における被害面積合計 3,805 町 (激害 204 町, 中害 3,601 町)。被害は京都市においては従来から, その他の各地においては昭28和年頃から発生している。(府 29. 11. 26)

兵 庫 県下各地の被害木の樹令, 被害面積は次の通りである。

神戸市内の垂水区舞子公園 (60~150 年生クロマツ, 2 町)。東灘区住吉町字古新田 (30~60 年生クロマツ, 3 町, 内激害 1 町)

揖保郡揖保川町半田 (10~30 年クロマツ, 6 町, 被害本数 1,000 本, 枯損材積 150 石)。

宝塚市伊子志 } の 80~100 年生クロマツ。15  
芦屋市芦屋川流域 }  
町, 内中害 10 町)。(県 29. 11. 1)

姫路市内の広畑区則直京見山 (40 年生クロマツ, 30~35 年生ヒマラヤシダ, 激・10 町)。八代東光寺山 (35 年生クロマツ, 中・4 町)。新在家 (20~25 年生クロマツ, 中・3 町)。

(県 29. 11. 27)

愛 媛 下記町村の 10~40 年生アカマツ, クロマツの天然林, 人工林に群状に発生。被害面積は次の通りである。

西宇和郡官内村 (激・10 町, 中・50 町)。

宇摩郡土居町 (激・100 町, 中・200 町)。

(県 29. 11. 30)

## 鳥 害

## ○ キツツキ類

岐 皇 揖斐郡春日村大字六合谷山の30~60年生のスギ, ヒノキ, マツ, キリ, クリ, ホウ, その他広葉樹に群状或は点状に発生, 昭和26年10月発見。被害面積激害 60 町, 中害 30 町, 微害 10 町。枯損材積 30 石。被害は従来から多少は認められた。被害はますます殖えている。

(県 29. 11. 26)

## 獸 害

## ○ ノネズミ

長 野 南安曇郡奈川村字大檜沢の2~3年生のカラマツ人工林に群状に発生, 昭和29年6~8月頃発見。被害面積中害 17 町7反, 微害 13 町1反。被害は従来からあつたが軽微であつた。

(県 1. 11)

西筑摩郡下の三岳村倉越の2~4年生カラマツ人工林に点状に発生, 昭和29年12月8日発見。被害面積微害 60 町, (周辺 150 町)。新開村字焼柵の2~6年生カラマツ, ヒノキ, サワラの人工林に発生, 昭和29年12月12日発見。被害面積微害 190 町 (周辺 400 町)。被害は昭和28年春発見。11月末駆除を行い, 結果良好であつたが, 29年秋再び発生した。(県 1. 18)

## ○ クマ

岐 皇 惠那郡上村の15~20年生ヒノキ人工林に群状に発生, 昭和29年8月10日発見。被害面積激害 8 町。枯損本数 12,000 本。被害は従来から多少はあつたが, 本年は特に激害となる。

(県 29. 11. 22)

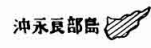
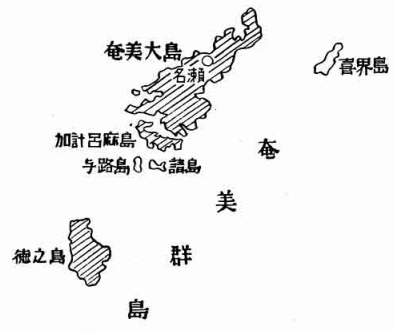
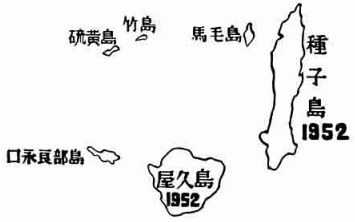
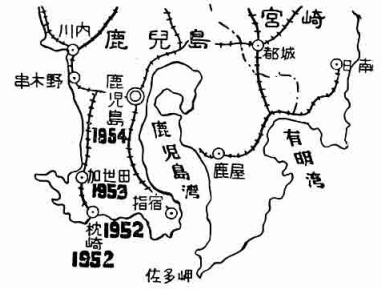
解 説

キオビエダシヤクの被害  
とその研究の必要性

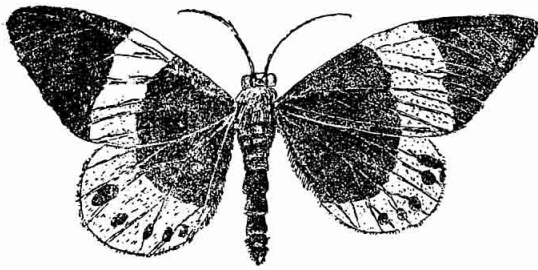
南九州のイヌマキは、床柱、縁柱及び縁板などの建築用材として重要なもので、更にその生木は防風林としても役立つことは周知の事実である。従来、イヌマキの大害虫としてのキオビエダシヤクは、徳之島、奄美大島、沖永良部島及び与論島に発生していたものであるが、終戦後、1952年には種子島及び屋久島に大発生し、幼令樹はその加害の為に枯死し、その被害面積は 39 町(本数 40,000 本、被害材積 8,000 石)に達した。又同年キオビエダシヤクは遂に九州本島にも発生を見るにいたり、薩摩半島では、枕崎地方(冬枯の状態を呈し、被害本数 3,000 本、面積 1 町)、山川地方(2,600 本、2 段)及び指宿地方(1,200 本、1 段)に被害を見るにいたつた。爾来、益々その分布は拡大、1953年には川辺郡加世田町及び万世町小湊(15町、枯死寸前)及び伊崎峠(国有林約 2 町)に発生、1954年には更に鹿児島市近郊及び大隅霧島方面に次第に北上しつつある。現在、南薩全域、大隅南部、鹿児島郊外、同市北部から霧島地方に向つて広く被害を見ている。

鹿児島大学教育学部生物学教室の横山淳夫教授の研究室では目下キオビエダシヤクについて鋭意研究が進められていることは、まことに喜ばしいことであるが、ここにその研究の 1 部を御紹介すると共に、今後の研究についての希望を述べてみたい。キオビエダシヤクの幼虫はイヌマキの重要害虫であるが、イヌマキの他にカヤ・ナギ等の樹葉、樹皮をも加害するという。横山教授は、枕崎地方で、キオビエダシヤクの幼虫がビワの花に数十匹も群つてこれを食害していたのを見ておられる。この害虫に食害されると、イヌマキは冬枯れ状態を呈して枯死するのでその被害は徹底的と言わねばならない。今のところ鹿児島県では年 3 回の発生で、蛹の状態で地中越冬であるが、暖い地方では幼虫で冬を越すことも考えられる。

現在のところ、駆除法は、DDT 乳剤、BHC 乳剤或はスケルシン砒酸鉛の散布を行つてその幼虫を防除しているのであるが、各地に点々と散生するものも多いたるところから、その根滅はなかなか困難である。



註 1. ⊙斜線は戦前の発生地区を示す  
2. 数字は発生年次を示す



キオビエダシヤクの成虫♂ (横山淳夫氏原図)

キオビエダシヤクの日本本土への侵入に当って、先づ懸念されることは、キオビエダシヤクが九州の北方のどこまで侵入出来るかという問題である。鹿児島県下でその発生を極力防止できればこれに越した事はないのであるが、駆除費の關係から、被害をうけながらも適期に防除を施行していない地域もあるようであり、更に庭園内の被害樹が放置されている所から、その分布の北上は予期せねばならないであろう。それでは果して北方のどこまで侵入するかは、一に越冬可能な地域の調査とその決定に俟っている。私の乏しい体験から、暖い地方の昆虫類は、思つたよりも耐寒性が強いので、キオビエダシヤクは、更に更に北上する可能性が予想される。この意味からしても、その発生の抑圧は緊急の問題である。材木の不足な日本には、キオビエダシヤクに食わせるような材の余裕はない筈である。

そこでキオビエダシヤクの防除の問題であるが、その周年発生の経過を詳しく調べ、薬剤散布の適期を掴まねばならぬことは勿論、使用する薬剤の種類及び形態も最も理想的なものを1日も早く選び出さねばならない。キオビエダシヤクの発生に関連して、研究の必要があると思う今1つの問題は、昔から発生していた奄美大島で、何故に連年大発生を見ずに、時折大発生をするかということである。即ち、奄美大島では、その大発生に關係のある環境抵抗の何物かがあるのではないかと考えさせられるのである。つまり九州本島でのキオビエダシヤクの研究と併行して、奄美大島でも更に詳しくその生態を調べる必要が大きいことを痛感しないわけにゆかない。

十分な駆除費がないままに、キオビエダシヤクによつて九州のイヌマキが枯死し全滅してしまうようなことでは困るし、十分な研究費がないためにより駆除法が樹立されないようでも残念である。害虫の研究は被害の最盛期が最も行い易いことに留意して、この際徹底的な研究とその成果の防除への応用とを切望したい。

(九大・農博・安松京三)

### ヒメスギカミキリの寄生蜂

先に私は林業試験場釜淵分場の余語昌資氏よりヒメスギカミキリ *Semanotus rufipennis* Motshulsky の幼虫寄生蜂数種の同定を依頼された。そして研究の結果2新種を含むコマユバチ4種とヒメバチ1種であることが判明したので最近 *Insecta Matsumurana* 誌上に発表した。その学名は下記の如くである。

コマユバチ科 Braconidae

*Atanycolus initiator* (Fabricius, 1793)

*Spathius* sp.

*Doryctes yogoi* Watanabe, 1954

*Aspidocolpus semanotus* Watanabe, 1954

ヒメバチ科 Ichneumonidae

*Ichnocerus seticornis* Kriechbaumer

var. *sapporensis* Uchida, 1928

発表論文

Watanabe, C. 1954 Hymenopterous parasites of the longicorn beetle, *Semanotus rufipennis* Motschulsky, (*Insecta Matsumurana*, Vol. 18, Nos. 3 & 4, pp. 79—83, 1954). (北大・農博・渡辺千尙)

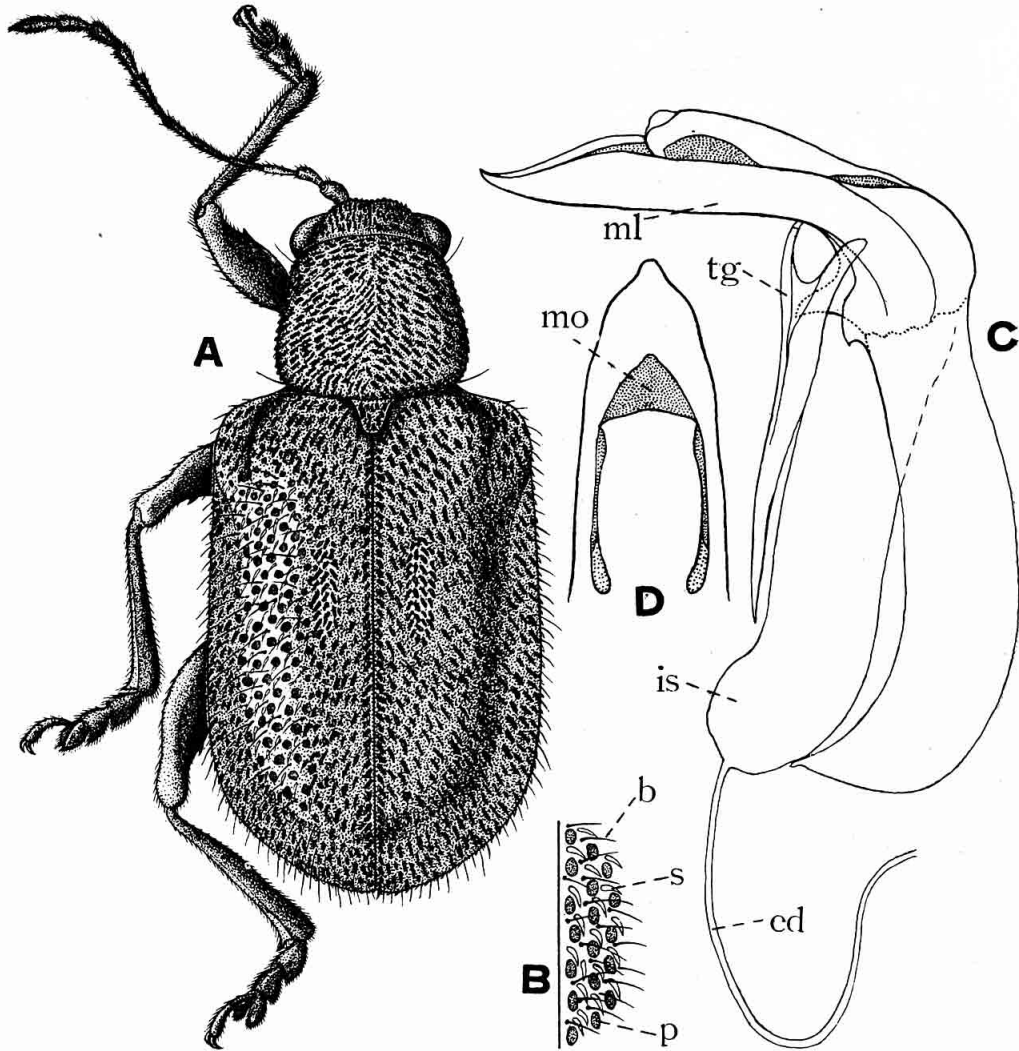
### ケブカスギハムシに就いて

1 昨年(1953)の春、当時宮崎県林務部に居られた伊藤武夫技師から、“当地方でスギに相当な害を加えるハムシだが、種名を教えて欲しい”とて多数個体の標本を送られた。其処で詳細な分類学的研究を行つた処が、学界に未知なものである事が判つたので昆虫分類学の専門機関誌である *Insecta Matsumurana* に *Lypsthes itoi* CHUJÔ, sp. nov. として記載発表した。

処で此のハムシは宮崎県のみならず熊本県や鹿児島県に於てもスギの害虫として注目されているものであると云うし、又之等の3県のみならずもつと他の地方にも或いは分布して居るかも知れないから、以下に其の形態色彩を紹介して当路の方々に御留意願つて置こうと思う。

此のハムシの生態に就いては伊藤技師が色々調査された事であるから、他日何か御報告がある事と思う。私も私なりの調査をしてみたいと希つて居るが、何分にも遠隔の地の事とて未だ其の機を得ず、従つて目下の処では全く何も知らない。

猶此のハムシの種小名 *itoi* は勿論伊藤技師に献呈したものである。和名に就いては2, 3の私案があつたが、別に伊藤技師に“貴殿乃至は貴殿方の間で既に何か慣用しておられる和名があり



ケブカスギハムシ *Lypesthes itoi* CHUJŌ

- A...全形背面図(右触角と右脚とを除く),
- B...翅鞘の一部(b...剛毛, p...点刻, s...鱗片状毛),
- C...雄生殖器側面図(ed...輸精管, is...内袋, ml...陰茎, tg...陰具片),
- D...陰茎の先端部背面図(mo...先端孔)。

でしたら”と御尋ねした処, “スギハムシ *Basilepta pallidulum* (BALY (1874) の体背面が無毛でつやつやしているのに対して此のハムシは全体毛むちぢやらなのでケブカスギハムシと呼んでいる”と云つた意味の御返事があつた。元来和名は既に久しく慣用されている様なものは成る可くそのまま使う方が好いし, 殊に害虫の和名ともなれば尙更のこと余程な不都合でもない限り当路者の使い馴れているものを尊重する方が好いと思うので, 之も伊藤技師の御指示通りケブカスギハムシと呼び慣わして頂くことにしようと思う。

ケブカスギハムシ

*Lypesthes itoi* CHUJŌ Insecta Matsumurana, Vol. XVIII, Nos. 3 & 4, pp. 103—106, Fig. 1 (30・Ⅸ・1954)

体は略々円筒状に伸長し, 後方え微かに幅広くなり, 雌雄によつて体色と体に装う鱗片状毛の色彩を多少異にする:

合——体の基本色は黒色; 頭楯と口器は赤褐色, 但し大腿の先端部と両鬚の先端部は松脂色乃至黒色; 触角は黒色であるが, 基部の3節は部分的乃至全般的に褐色; 翅鞘の両側並に先端部は赤

褐色；脚は赤褐色，但し基節・腿節及び跗節は大部分松脂色乃至黒味勝ちで，脛節も屢々暗色を帯びる。体背面に装う鱗片状毛は淡黄色，体下面に装う剛毛は非常に淡い黄色。

♀—体の基本色は濃赤褐色，頭の後方部・前胸背板の中央部・翅鞘の会合部・体下面の両側部及び腿節の大部分は松脂色乃至黒味勝ち，其の他の部分の色は♂と大体同様。体背面に装う鱗片状毛は褐色，体下面に装う剛毛は黄褐色。

体背面は倒伏した鱗片状毛を密に装い，前胸背板の両側縁部はとりわけ著しく密装する。頭部と前胸背板の鱗片状毛は略々等大であるが，小楯板に於けるものはより幅広いが短かく，翅鞘に装うものは更に幅広く且短かい。翅鞘に於ける鱗片状毛は両側縁部・会合部及び先端縁部に於て中央部よりも一層密に分布する他に，中央前の会合縁に近い部分に短かい縦条状に密集して特異な斑紋状を呈し，更に屢々之が翅鞘後半の会合縁近い部分により長い縦条状の密集を示す事がある。翅鞘は更に多少斜に興起した黒味勝ちの剛毛を少々密に装う。

体下面と脚とは倒伏した或いは倒伏状に近く斜生した剛毛（幅広くて鱗片状毛に近く，色彩は前記の通り）を密に装う他に，前胸腹板には長柔毛を密生し，♂は更に腹部全般にも長柔毛を密生するのに対し，♀は各腹節に僅少の長柔毛を1横列に装う。

頭部は幅狭く全面密に網目状点刻を装い，中央に長い1縦溝を有する。後頭及び頭頂後方部は鱗片状毛を欠く。頭楯は略々五辺形で前方え幅広くなり，長さより幅の方が遙かに大きく，前縁は割られ，上面は縦方向に隆起し，鱗片状毛を欠く代りに通常の纖毛と強大な点刻とを疎らに装う。上唇は略々四辺形，長さよりも少々幅広く，前方え微かに幅狭くなり，両前角部は丸く，前縁は割られ，上面は扁平且平滑で，1本宛の纖毛を生ずる若干の小点刻を1横列に有する。触角は糸状，体長の半分よりも長く，全体に斜に興起した長めの纖毛を装い，更に先方の数節は倒伏状に近く微毛を密装して居る；第1節は棍棒状に肥厚し且少しく彎曲し，第2節は第1節に近い形態であるが遙かに細く且少々短かく，第3~6節は細長く，第3節は第4節よりも遙かに長いが第5節よりは微かに長く，第6節は第4節よりも少々短かいが第2節よりは長く，第7節は他の10節の何れよりも長く且第6節よりは微かに太いが第8節よりは細く，第8~11節は多少肥厚し，第8~10節は互に略々等大であり且各々第6節と略々等長，第11節は第10節よりも多少長く且其の先端は尖つて居る。前胸は円筒形に近く，後方え少々幅広くなり，幅よりも長さの方が少々大きく，両側は基部

近くに於て丸味を有し且側稜を有せず，前縁は縁取られないが，後縁は鋭く縁付けられ，四角隅に1本宛の長毛を生ずる1個宛の大形点刻を有し；背面は左右に凸形を呈し，中央部の前後に1個宛の微弱な横長凹圧部を具え，全面密に強大な網目状点刻を装う。小楯板は略々三辺形，幅よりも長さの方が大きく，後方え幅狭くなり，後端は丸味を有し，表面の基半部は粗大な点刻と鱗片状毛を装うが，後半部は無点刻・無毛である。翅鞘はよく伸長し，前胸背板よりも遙かに幅広く，両側は略々平行するが後方え微かに幅広くなり，先端縁は丸く，会合部の先端の直ぐ外側は微かに割られる；背面は大部分横方向によく膨隆するが先端部は丸味をもつて縦方向に傾斜し，更に基部は肩部の内側で別個に膨隆する，全面密に・且錯雑的に粗大な点刻を装い，夫等の間室は多少網目状を呈し，小楯板の近くには少々規則的に短かい縦列を為す点刻を装う；肩部は別個に強く且縦長に隆起し，夫より内方の膨隆部とは深い溝状の凹みによつて區別されている。

体下面：前胸腹板は前脚の両基節窩間で後方え幅広くなり，其の表面は粗造であり且平坦であるか又は浅く押圧されている；前胸前側板の前縁は甚だ微かに凹弧状を呈するか或いは一直線に近い；(中胸腹板は中脚の両基節窩間に於て前胸腹板の前脚両基節窩間の部分よりも幅狭く，其の後端は円い；後胸腹板は微小点刻を著しく密にはなく装う；腹部は少々密に強い点刻を装う。脚はよく発達伸長し；腿節はよく肥厚し，各々下面の中央より少しく先方に1個の明瞭な歯状突起を具え；脛節は円筒状で先方え多少太くなり，各々数条の縦稜を有する；各跗節先端に有する1対の爪は夫を2分している。

体長：♂，4.50—4.75mm，♀，5.50—5.75mm  
食餌植物：スギの葉。

分布：宮崎県，熊本県，鹿児島県（之は今迄に此のハムシの棲息している事を私が知らされた分布地名で，決して此の県に限ると云う訳ではないと云う事を御了承願ひ度い）。

猶此の種によく似た既知種は *Lypesthes lewisii* (BALY) (分布：九州，支那) 及び *Lypesthes fulvus* (BALY) (分布：四国，九州，支那) の2種がある。何れも食餌植物は未知であるが，恐らくはスギの葉を食べるものではないであろう。それにしてもケブカスギハムシとよく似ているので，混同しない様にケブカスギハムシの形態色彩を詳しく記述して置いたのであるが，取り分けケブカスギハムシの翅鞘にある1対の鱗片状毛から成る斑紋様のものは此の種を他の2種から容易に區別する標識になる様である。

(香川農大・農博・中条道夫)

## 解 説

## ノネズミの血糖量と林木食害

北海道の造林地に頻発するノネズミによる林木食害は必ずしも四季を通じてみられる現象でなく、冬季間それも積雪初期で根雪になる前の11月頃と早春の融雪期の2回に被害の大きな山があることを私達はノネズミの生態的観察から確かめた。積雪下のノネズミは積雪の保温作用によつて常に $0^{\circ}\text{C}\sim 1^{\circ}\text{C}$ の比較的良好な条件に置かれているが、融雪期とか、積雪初期に降雨と温暖が続いて初春の雪融けと似た天候のときには、この安定した環境も破壊されて、ノネズミは低温、融雪水、風等に曝らされて体温の消失が激しく、加うるに野外の食物は凍結したり、また融雪水の為に摂食不能となつて極度の悪条件下におかれて体力を著しく消耗している。此の様な時期に於けるノネズミによる林木の被害の出現は、融雪水によつてやむなく巣を放棄したエゾヤチネズミによつて生ずるものであると私達は考えている。従来、ノネズミの生態調査より鼠害を考察した仕事は多くあるけれども、何故冬季間、特に私達が指摘した2回の時期に林木を大量に嚙食するかをノネズミ体内での生理的要求との関連に立つてすすめた研究は全く行われて居らない。勿論、環境温度の低下に

伴つて盛に体温を奪取される場合に恒温動物はその全機能を挙げてこれに備えようと努め、この際に消失される「補充熱源」の一つとして十分な食物を必要とすることは異論のないところであるが、米国産のノネズミの1種についての Sealander 氏 (1952) の研究によると  $8.5^{\circ}$ ,  $20.5^{\circ}$ ,  $30.5^{\circ}\text{C}$  の各温度下に於けるカロリー摂取量は、低温度に於て多量にカロリーを消費し、したがつて摂食量の増加することを実験的に証明している。一般に高等動物の食物摂取量は空腹ないし飢餓によつて左右されるし、最近の Harvard 大学公衆衛生学教室の業績によると飢餓は血糖量の減少によつて誘発されることを示唆している。

以上の知見から私達は、冬季に於けるノネズミの林木食害の原因をノネズミの生理学的観点から研究する必要を認めたので、造林木の加害種であるエゾヤチネズミの血糖量に及ぼす環境温度の影響を調べた結果、低温度がノネズミを生理的に飢餓状態に導くことを明らかにし、更にノネズミの食性は季節によつて変り、冬季間は平常より多くの糖分を要求するであろうことも考えられるに至つて、ノネズミ防除に新しい手掛を与えるものと信じている。

私達が実験に使用したエゾヤチネズミは積雪以前に北大農場及びその周辺から捕獲した健康な成体であつた。実験の目的にしたがつて、温度処理及び食餌処理したノネズミを次の5グループに分けて、その各個体について血糖量を測定した。

供試エゾヤチネズミの血糖量

野鼠番号	性別	体重 (g)	グループ別	環境温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	食餌処理	直腸体温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	血糖量 (g/dl)
No. 1	♂	44	A	12~20	飽食	—	126
2	♀	50	A	12~20	〃	—	202
3	♀	32	A	12~20	〃	37.5	135
4	♀	36	B	12~20	絶食 (18時間)	—	109
5	♀	30	B	12~20	〃	—	104
6	♂	25	B	12~20	〃 (23時間)	37.0	98
7	♀	24	C	-4	飽食	36.5	104
8	♂	32	C	-4	〃	36.7	103
9	♀	26	C	-4	〃	36.5	134
10	♂	32	D	-4	絶食 (5時間)	36.5	104
11	♀	31	D	-4	〃	36.0	92
12	♂	36	D	-4	〃	34.2	80
13	♀	22	D	-4	〃 (18時間)	35.0	86
14	♂	41	D	-4	〃 (21時間)	33.2	71
15	♀	34	E	-4	カラマツ給与	35.7	98
16	♀	45	E	-4	〃	36.0	116
17	♀	27	E	-4	〃	36.2	94
18	♀	24	E	-4	〃	37.0	104
19	♂	26	E	-4	〃	36.5	126

血糖量は HAGEDORN-JENSEN 氏法によつた



## 森 林 防 疫 ニ ュ ー ス

- (A) 室温 (12°~20°C), 飽食  
 (B) 室温 (12°~20°C), 絶食  
 (C) 低温 (-4°C), 飽食  
 (D) 低温 (-4°C), 絶食  
 (E) 低温 (-4°C), カラマツ給与

扱て、(A) (B) は室内飼育したノネズミについてそれぞれ食餌処理した後に採血を行ったものであつて、十分に摂食した個体と18時間から約1日間全く食餌を与えなかつた空腹な個体の血糖値に如何なる違いがあるかを調べた。この際に食餌としては、エゾヤチネズミの食性が植物質を主成分としている為に大豆、人参、馬鈴薯、リンゴ等を与えてみた。次に(C) (D) は採血前の18時間から20時間を積雪下の地面上に作った約1m<sup>3</sup>のイグルー(雪洞)内にノネズミを入れて、それぞれ食餌処理した個体について血糖を定量した。尚イグルー内は温度の変動が無く、常に-4°Cに保たれていて、低温環境の動物体に及ぼす影響を調べようとする実験に好都合であつた。最後の(E) は同じくイグルー内に18時間乃至20時間曝した個体に特に造林地でのノネズミの最大被害木である信州カラマツの成木の枝だけを与えてきたものである。

私達は上に述べた5グループ(A, B, C, D, E)のエゾヤチネズミについて血糖定量下表に示す様な結果を得た。即ち、室温で飽食させたノネズミ(A)の血糖量は3例についてみると126, 135, 202 g/dlであつて、その最高値と最低値の間に約80 g/dlの大きな幅が認められ、同じ条件下にあるノネズミの血糖値にかなりの変動があることに驚かされるけれども、正常環境下の哺乳動物の血糖値には動物の種類によつてかなり変動があることは既に多くの研究報告がなされている。それ故、正常環境のエゾヤチネズミの血糖値を知るには僅か3例の実験結果では勿論不十分であるとしても今回の成績に見られる血糖量の個体による違いは生理的変動の範囲内のものであると私達は考へている。

次に室温で絶食された3例(B)についての血糖値はその範囲が98~109 g/dlであつて、同じ環境温度で飽食させた(A)の実験結果との間には差があると見てよい。即ち室温環境では空腹な個体は飽食した個体より血糖値が低下するのであつて、Musacchia と Wilber 両氏(1952)の指摘しているシマリス(草食性)は絶食期間その血糖値が降下する知見と一致している。尚 Dukes 氏(1947)は犬、猫、人間では絶食しても血糖値はそれ程大きな変動を示さずほぼ一定しているけれども、牛では絶食の結果は急激な血糖量の減少を伴うことを明かにし、これは雑食性と草食性の食性の違いに原因するのであると非常に面白い

知見を述べている。

実験グループ(C) (D) (E)は低い環境温度が生体に及ぼす影響を血糖値について試験したものである。低温で飽食させたグループ(C)の血糖量は103~134 g/dlの変動を示した。この値は室温で飽食させたグループ(A)よりは明らかに低く、室温で絶食したグループ(B)の血糖値と殆んど同じであつて、低温環境はノネズミの血糖量を減少させることを物語っている。この傾向は低温で絶食させた最悪環境下にあるグループ(D)に於て一層明瞭であつて4個体の定量によると71~104 g/dlであつた。結局、-4°Cに曝露されたノネズミは体温奪取に備えて生体内の補充熱源としての血糖の消費が大きくなり、その結果、血糖量の減少を招来するのであつて、この環境下では飽食しても正常状態のノネズミの血糖値に達しないものと想像される。この際、注意すべきことは低温環境下のノネズミに見られる体温の低下である。上の表に示した如く、温度処理したノネズミの体温を正常状態のエゾヤチネズミの平均体温(電位差式温度計で直腸体温を測定したもの)37.3°Cと比較すると一般に0.5°Cから1°C位低目であつて、このことは柳、伊藤氏(1935)の云う凍死過程に於ける家兎の血糖消長は、実験動物を冷却後、体温の低下に平行して血糖量も亦減少する事実と矛盾しない。次に低温環境下でカラマツを充分給与した(E)グループの5個体についてみると、血糖値の範囲は94~126 g/dlであつて、(C)グループのそれと殆んど変るところがなかつた。

既に Woodward と Condrin 両氏(1945)は、北米産シマリスに於ては、血糖量に季節的変動が認められ、盛夏にはその最高値を示し、寒冷が続くと血糖量が減少する知見を報告している。今回の私達の実験成績を要約してみると、各処理によつてグループ分けしたエゾヤチネズミの血糖値には  
 (室温, 飽食) > (室温, 絶食) = (低温, 飽食)  
 > (低温, 絶食)  
 の傾向が判つたのである。

積雪下に於けるノネズミの食餌環境は、含水炭素の食物には恵まれているが、蛋白質性の食物は非常に少ない。したがつて含水炭素性食物は、速効的エネルギーとして有効としても、蛋白質性或いは脂肪性のものに比して消化されやすく、ノネズミは絶えず空腹感に襲われていると考えられる。また一方ノネズミに食べられる植物の側についてみると、積雪下の草本性植物は、暗黒下にあるために同化作用が減退しているに拘らず、呼吸作用は普通に営まれているために、含糖量を著しく消費している。したがつて融雪期の草本植物の含糖量は極めて低く栄養値の乏しいものであると

推察される。これに対して林木の含糖率は、融雪期にはむしろ増加する傾向があるから、鼠害の対照としては極めて危険な状態に置かれていると考えられる。それ故、ノネズミが融雪水によつて巣を放棄せしめられ、厳しい冬の外気に曝らされることによつて飢餓状態に達し、林木を食害することは容易に推察出来るのである。亦、寒冷に曝らされたノネズミが普通より多くの糖分を要求している事実は、この期間のノネズミ駆除の為に毒餌を作製するに当つても一つの示唆を与えるものである。

(北大・農博・犬飼哲夫)  
森 樊須

### 積雪期のノネズミと鼠害

エゾヤチネズミの積雪期の生態に関連して、鼠害の発生がなぜ冬期におおいかということについて、ネズミ研究会諸氏の助言や筆者等の研究資料にもとづいて、その概要を報告しよう。勿論研究なかばの仕事であるが、ノネズミ駆除ないしは被害防止の参考になれば幸いである。

1. 冬の巣 エゾヤチネズミは冬になつて雪がつもり、積雪 30 cm 以上で地表が安定すると、地中に作った夏の巣や秋の貯食物をすてて、積雪下の地表上に営巣する。もし適当な伐根や倒木或いは雑草等の堆積物がある場合にはそこにも営巣し、また人工巣箱などもよく利用する。大体において 1 巣 1 匹で巣の形は長径 18 cm 短径 15 cm 位の半球状、普通 2 つの出入口 (直径 3.5 cm) をもっている。巣の出入口近くには糞が堆積しており、一定の場所に脱糞する習性のあることがわかる。巣の内部の居室は禾本類の非常にこまかな繊維で密におおわれており、あたかも小鳥の巣のような感じをうける。ネズミの巣はただ 1 箇所だけ孤立してあることは殆んどなく、少い場合でも 3 箇所以上が、地表或いは雪中のトンネルによつて互に通じあっている。牧草地における巣と巣の距離的關係は、最も近いものは 1 m で大体は 5~8 m 位、12 m 以上はなれてあることはなかつた。これらの巣の分布状態から、営巣地の適否という環境との関連以外に、ネズミの社会的なつながりのうえに営巣することが推察される。造林地における巣の分布は、急斜面よりも緩斜面に、峯通りよりも沢ぞいに、また平坦地であれば僅かの凹地により多く営巣する傾向が、ネズミの活動跡や脱糞状態或いは被害状況から、また雪中の捕鼠作業などからも明らかとなつた。したがつてノネズミ駆除の対照として、これらの場所をより重要視する必要がある。本種の離巢期は通常春の雪どけ頃で、積雪初期にも春さきと同じような融雪現象のときに、よく巣を放棄する。使用中の巣は外巢材

はぬれていても、居室は少しもぬれておらず、中には体温のぬくもりを感じずる場合もあつた。したがつて地表の巣は融雪水や降雨のために、巣の居室までぬれてしまつたり、また積雪というカバーがなくなると、地表の巣を放棄することが明らかで、実験的にもこれを確認した。離巢したネズミは融雪水にさまたげられて、すぐに地中生活に移ることなく、一時残雪をおつて移動し、その後浸水地をさけて地中に分散棲息する。この時期のノネズミの生理上におよぼす影響が、造林地における鼠害発生に重要な意義をもつことが最近になつて明らかとなつた。

2. 行動 本種は巣を中心として積雪下の地表或いは雪中に坑道 (トンネル) をうがち、迷路状に行動する。この坑道には、下生植物の細片が、そのなりに堆積物として残るために、雪どけにはノネズミの活動跡として明瞭に発見することができる。この活動跡は、下草がめばえまた日光にさらされて乾燥すると、全く区別できなくなる。この活動跡は巣を中心として 10 m ほど迷路上に発達し、末端で他の巣からのびた活動跡につらなつている場合が多い。積雪下の行動範囲は、記号放逐試験によつて、非積雪期と殆んど同じように、15 m 前後であることを確認された。またエゾヤチネズミは雪上をも行動し、その足跡から平均 20 m 最大 36 m であつた。したがつて積雪はネズミの索餌行動や移動を或る程度制限しているとしても、今まで考えられていたように、行動範囲が極端に制限されているということはない。

3. 移動 ノネズミの移動については、レミングやシベリヤハタネズミの大移動が有名であるが、このような大移動は別問題として、雪の下でノネズミが所謂「移動」をするかどうか、という事を考えてみよう。先づ移動ということをも「自己の今までのすみかをすてて、他に新しい生活圏を求め動くこと」と定義し、更に新生活圏が以前の帰巢限界距離内 (本種では凡そ 150 m) であれば小移動とするならば、積雪下の状態が生存に適するままに安定している場合は、殆んど移動することのないことが、記号放逐によつて確められた。しかし積雪環境の破れる融雪期とか、或いはまた積雪環境に入る降雪期には、移動ないしは小移動の認められるのが普通である。積雪初期或いは降雪期には、峯から沢え丘陵から凹地へと、移動が比較的緩慢におこなわれる。その後安定した積雪環境では動きはないが、所謂かた雪となる頃或いはざらめ雪となる頃から、巣のつくりかえや小移動がみられ、春の雪どけ期には雪のカバーの消滅とともに、ノネズミは急速に移動分散する。

4. 食性 エゾヤチネズミは貯食性をもち、巣の近くに貯食物を発見する。貯食物の種類や雪は個

体や植生環境によつて異なるが、何れも植物質で、動物質の貯食物はまずみとめられない。貯食物としては牧草類やユリ科の茎、根が最も多く、今年のように笹（ミヤコザサ）の結実した年は笹の実を、あたかも精米にしたように頰をむいて貯食し、クルミやドングリなどの種実なども、例年相当に貯食している。積雪期に捕獲したノネズミの胃内容を調査した成績によると、非積雪期の場合と殆んど同様に、完全草食性であることがわかる。実験室で飼育しても、植物性餌科のみで完全に蕃殖するが、室温を急に低下せしめると、同腹の母子個体間にあつても、餌科があつても共喰することがしばしばおこり、また動物性餌科（乾燥蚕蛹）の摂食量が、温暖時よりも寒冷時に著しく増加することから、積雪期には草食性ではあるが、より動物質を摂取するものであることがうかがえる。本種の貯食性は個体によつて差があり、全く貯食したいものもある。貯食の量はあまり多くはなく、普通は貯食物を消費することなく連日索餌する。

5. 繁殖 エゾヤチネズミの繁殖は5月と9月に最大で、厳冬酷暑の候を除き、通常1繁殖に1～3回分娩をなすことが知られている。事実積雪期の繁殖は殆んどなかつたのであるが、異常発生年には積雪下でも殖していたということから、積雪下の地表に金網製の飼育檻（6尺×2尺×2尺）を設置し、中に4匹（雄雌各2匹）のエゾヤチネズミを放した。ネズミには毎日各種の穀物や野菜を過剰にあたえ、動物性食餌は少しも与えなかつた。積雪下の飼育檻の温度は0°Cに殆んど一定し、天然の積雪地表温度と全く同じ状態であつた。結果は雌の1頭は6匹の仔を分娩し、更に妊娠していた、生れた仔ネズミは平均24gに成長し、生殖器はよく発達し全く成体となつていた。他の1雌は8胎仔を妊娠し、胎仔は3mm位にまで發育していた。これらのことから積雪下においても、十分な食糧さえ与えることができれば、非積雪期と変りなく繁殖しうることが予想され、積雪環境に繁殖を抑制されるという考えは、温度その他の物理的要因によることよりも、充実した食物を豊富にとるか否かによるものといえる。したがつて古くからいわれてきたように、ドングリその他の種実の豊凶や笹の結実が、ノネズミの繁殖を積雪期にまでもちこむことを助長し、鼠害発生の1要因をなすことが推察される。（本誌 No. 26）

6. 積雪下の環境 積雪下の環境については冬作物に関連してよく調べられた。以下その概要からネズミと積雪環境について考察してみよう。第1に積雪下の光条件である。雪は太陽光線の1部を反射するとともに1部を吸収し、残りを透過せしめる。光は普通雲の層を1cm通過するごとに光

量は11.7%減じ、積雪55.5cmでは暗黒に等しい。したがつて積雪期のノネズミは、常に暗黒下におかれていると考えられるが、雪中にトンネルをうがつて雪上を活動したり、雪の割目や木とのすきまを自由に出入できるので、光条件は殆んど無影響であることと思われる。第2に酸素条件であるが、1m積雪下の植物体附近の空気は、20.0%で、大気中の21.5%の酸素含有量とは大差がない。したがつて何等の制限要因にもならない。第3は積雪下の温度である。雪は熱伝導率が低いために、絶縁体となつて植物を保護している。しかし雪の質や厚さや外気温の高低或いは緯度等によつて異なるが、1例をあげると最低気温-17.5°Cのとき積雪34cmの地表温度は-0.1°C、地下20cmでは1.3°Cでこのとき積雪のないところの地表温度は-10°Cであつた。しかし積雪初期の地表温度は、根雪の状態によつて若干変動し、地表面が凍結しないで根雪となつた場合は、地温が比較的高いまま保護され、地表温度も比較的高いと報告されている。筆者は鉄棒（直径1吋）を雪上から地中につきさし、その穴に尖端を封じたガラス管（直径20mm）を入れ、ガラス管内に感度をにぶくした寒暖計を糸でつりさげ、コルク栓をして放置し、必要に応じて測温してみた。また熱電対等を用いてもみたが、上記の方法が最も手軽に利用でき、しかも結果には大きな誤差がなく、非常に便利であつた。その結果は、札幌近郊においては、積雪が30cm以上であれば外気温の如何に関係なく、地表は常に0.5～-0.5°Cで、地中30cmでは殆んど3°Cであつた。したがつて積雪期のノネズミは、常に0°Cの安定した環境におかれていることが明らかである。このほか風や湿度などの影響もあるが、温度ほど重要ではなく、ここではふれないでおく。積雪下においてネズミの常住する巣は、ネズミの体温ないしは巣温のために、周囲の雪がとけてうつつらになつており、雪のあなぐらの中に更に巣を作つているという状態で、保温の点から考えるならば、全く好適状態といえる。実際に各部の温度を測定してみると、穴ぐらの中の気温は0°Cで、巣壁中間の温度はネズミが入つていれば6°C～8°Cで、入つていなければ2°C位である。また巣の居室内の気温はネズミが入つている状態では15°C～16°Cに保たれ、暑くもなく寒くもなしという温度であろう。この時のエゾヤチネズミの体温（通腸1cm～1.5cm）は平均37.3°Cで、体表温は31°C～32°Cであつた。以上のことからネズミはいかに外気温が低下しても積雪によつて常に0°C保護され、巣内は凡そ15°Cに維持されているため、食物さえも充分であれば全く好適な安定した環境であるといえる。かかる環境において、

食物を充分に与えた場合に、非常に繁殖を示すことは先きに述べたとおりである。しかしこの安定した環境も、融雪期には破れノネズミは低温、融雪水、風等のために極度に体力を消耗し、一方食物は凍結したりまた融雪水のために摂取不能となり、極度の悪条件におかれる。したがってこの時期に林木の鼠害のおこることは当然の結果であるとしても、低温がいかにノネズミの体温生理に作用し、生存に影響するかということが、ノネズミの林木食害の根本的起因であるといえる。

7. 食害の機作 鼠害の研究にあたっては、従来おこなわれてきたような被害の帰納的解釈のみをもつては、たんなる臆測の域を脱せず、鼠害発生 of 根本的解決は望みえない。筆者はフオーナの生態学的研究の基礎のうえに、被害の構造と食害の機作という3つの関連において、窮明されねばならないと考える。徳田博士は造林地における動物相 (Fauna) の生態的研究の必要性を、早くから提唱されている。この大問題に対する研究は、残念ながらあまり進歩していない。被害発生 of 構造に関しては、木下博士は最も古くからしかも広角度から研究し、貴重な足跡をのこされた。井上博士は激変型被害の仮称のもとに、被害の2大傾向を認め、更に林木種実の豊凶との関係を論じている。また相沢博士はノネズミ被害の消長について論じ、犬飼博士は天敵或いは地拵や手いれ等の、環境をとおしての鼠害について幾多の研究をなされた。しかし何れの場合も鼠害発生 of 根本問題である、なぜ木をかじるかという林木食害の機作については、全く論議がなく、ノネズミの棲息数と可食物の絶対量との関係に結論づけられていた。被害の構造については他の機会にゆずるとし、食害の機作について少しく考察してみよう。

造林木の食害は積雪期と春の雪どけに最も多いが、雨期の環境状態はノネズミにとつては最も不安定な環境である。事実積雪期には極端な移動はないが、雨期には大なり小なりの移動をなすのが普通である。したがって雨期の環境条件が、ノネズミが木をかじらなければならないというように、はたらきかけていることが推察される。筆者らは食害とノネズミの体温生理との関連について研究をすすめて、被害をノネズミの生理学的見知から究明してみた。先づノネズミが木を食害するということの絶対条件に、第1に飢餓であるということがあげられる。しかも同じヤチネズミ属のミカドネズミは死直前の飢餓においても、樹幹を食害することがなく、興味ある問題である。さて人類をはじめ高等動物の飢餓感は、視床下部に分布している中枢神経をとおして、血液中の含有糖量 (血糖量) に支配されている。したがって視床下部に電気刺激を加えると、日頃ネズミを食べ、木な

どをかじらない猫すらも木を咬むようになる。とに角血糖量の異常低下或いは急激な減少が、ネズミをして木を食害せしめることが、犬飼教室において確認された。一方ノネズミのカロリー摂取量を、高温と低温とくらべた場合、低温において多量にカロリーを消費し、したがって摂食量の増加することを、ノネズミで立証されており、またシマリスの1種では、低温にさらされると血糖量が低下し、更に草食性動物の血糖量は、低温環境において減少するということが知られている。このようなうらづけから、低温のエゾヤチネズミの生理上におよぼす影響を、主として血糖量の増減において調べ、本種を低温にさらすことによつて、血糖量の著しく減少することを認めた。エゾヤチネズミの血糖値は、 $12^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$  の室温で絶食した場合は、同室温で飽食 (過剰給与) せしめたものよりも小であるが、低温 ( $-4^{\circ}\text{C}$ ) において飽食したものの値と大差なく、低温絶食のものが最も低い値を示した。また低温絶食の場合にノネズミの食害する信州カラマツを入れておくと、勿論樹皮を食害し、血糖値は前者よりも僅かに高まるが普通2日~3日で死亡する。これらの例証から冬季のノネズミ環境を考察すると、積雪下におけるノネズミの食餌環境は、含水炭素系の食物にはめぐまれているが、蛋白質性の食物は非常に少い、したがって含水炭素性食物は、速効的エネルギーとして有効ではあるが、蛋白質性或いは脂肪性のものに比して、消化されやすく血糖値の持続がみじかく、ノネズミはたえず空腹感ないしは飢餓感におそわれていると考えられる。このような状態にあるノネズミが、融雪初期にはそれらの食物が凍結したり、また雪水にさまたげられて充分摂取することができず、一方積雪の保護が破れて低温にさらされ生理的にも全く飢餓状態に落ちた。また植物のがわについてみると、積雪下の草本性植物は、暗黒下にあるために同化作用が減退し、呼吸作用が普通に営まれているために含糖類を著しく消費する。したがって融雪期の草本植物の含糖量は少く、栄養価も低い。これに対して林木の含糖率は、融雪期には増加する傾向が顕著で、信州カラマツのマンナン含有量の季節的変動も、鼠害の対照として無視できない。したがってこのような状態にあるときに、ノネズミが菓を放棄せしめられ、低温にさらされることによつて、生理的に早く飢餓状態に達し、遂には林木を食害すると考えるのが、食害機作の第1要因であると思われる。それ故非積雪期における鼠害の発生も、温暖な気候につづく寒冷によつて誘発され、生理的な飢餓状態をへて食害するものと解釈される。食害機作の第2要因として門歯の出歯及び磨耗をあげる。齧歯類の特徴として門歯には歯

観 察

マツカレハの天敵 2例

根がなく生涯をとおして絶えず生長するが、これに対応して常に磨耗されなければならず、両者常に不離密接の相互関係にある。もし両者の均衡が破れるならば上下門歯の咬合が乱れ、ついには摂食不能に至り死亡する。出齦自体は内分泌系に関する内的機能に左右されるとしても、出齦と同等の磨耗の生理的要求のあることが帰納される。ところが一般に門歯の出齦には季節的変動が認められ、5月～7月が最も低率で、12月～1月が最大の出齦値を示す。本種については研究半ばであるが、冬季における上門歯の出齦率は非常に高い。ノネズミの発育と門歯の出齦及び磨耗との関係或いは自然界における月別推移と鼠害との関連について調査をすすめており、将来に期待されるものがある。以上食害の機作を、飢餓生理と門歯の出齦及び磨耗という、2つの観点から解説を試みたが、造林木の食害にはこれら2つの起因の外に、更にノネズミの林木に対する嗜好性が問題である。齧歯類はその特徴として大なり小なり木をかじるが、造林木の加害種としての特性は無視できない。更にまたノネズミが完全飢餓の状態によっても、もし造林木が本種の嗜好に適さなければ殆んど食害することはない。この点については紙面の関係で割愛するが、単にどの樹種でもかじるのみではなく、食害にさきだつて嗜好がはたらく。筆者がエゾヤチネズミの耐鼠性樹種として、千島カラマツ(グイマツ)や朝鮮カラマツ或いはそれらと信州カラマツの第1代雑カラマツの育成を提唱するの、かかる知見にもとづくものである。(北大農学部・芳賀良一)

I 昨年の7月7日神奈川県愛甲郡小鮎村下古沢の某寺所有の5年生のアカマツ林に発生したマツカレハの被害を調査した時、マツケムシヤドリアメバチ及び黄蘗菌に犯された幼虫が多数あるのを認めたので、約1反歩の中から6本の被害木についてその寄生状況を調査した処、次の様であつた。

この中で生存幼虫50頭を採集して飼育した処2頭を残し他はことごとく黄蘗菌に犯されて斃死したが、飼育が不完全の為林内で感染していたものか、飼育中に感染したものが明かでない。

又同時に採集した繭11ケの中からは2頭の寄生蠅が発生し、2頭が羽化した他はこれもまた黄蘗菌のために繭の中で斃死して居た。

II 本年9月30日高座郡相模原町に発生したマツカレハの被害を約30町歩にわたり調査した処、前例と同様に多数の黄蘗菌に犯された幼虫を見たのでその寄生の状況を調査した。

第II表に見られるとおりの天敵の発生状況は部分により差異が認められたが、黄蘗菌の場合は比較的全面的に見られ、マツケムシヤドリアメバチは部分により差が多かつた。

原因不明の罹病及び斃死のものは体の一部に黒色の小斑点を生じたもので家蚕のキンケムシ病に類似した病状であつたが、採集したものは間もなく黄蘗菌に犯され原因を確めることは出来なかつた。

第 I 表

マツカレハの数			生存せるもの		斃死せるもの							
幼虫	蛹	計	数	%	黄蘗菌による		マツケムシヤドリアメバチによる		原因不明のもの		計	
					数	%	数	%	数	%	数	%
359	11	370	238	64.3	83	22.4	24	6.5	25	6.8	132	35.7

註・原因不明の斃死幼虫は軟化して居た。

第 II 表

調査位置	被害区分	調査本数	マツケムシ数総 (A)	生存せるもの	罹病又は斃死せるもの (B)				計	B/A
					黄蘗菌による	マツケムシヤドリアメバチによる	原因不明のもの	計		
1	中	5	401	342	53		6	59	12.2%	
2	中	3	306	297	8		1	4	1.3	
3	激	7	178	137	33		8	41	23.0	
4	中	5	185	119	64		2	66	35.7	
5	小	2	42	42	—					
6	小	1	13	8	5			5	38.5	
7	激	5	294	209	77	5	3	85	28.9	
8	中	3	98	64	32	1	1	34	34.7	
9	小	4	102	48	41	3	10	54	52.9	
計		35	1,619	1,266	313	9	31	348	21.5	

(神奈川県 sp. 加藤銈治)

マツカレハの防除

1. 誘蛾灯によるマツカレハの誘殺

従来灯火誘殺は比較的雄が多く、従つて駆除の結果は余り期待されなかつた様であるが、左表のように好成績を得た。この誘蛾灯はマツカレハのために設置したのではなく、二化螟虫捕殺用のもので試験したものである。

電球は白色の 40 ワットである。雌、雄の鑑別については防除所の病虫害防除員により行つたものであり確実である。

なお設置箇所は被害地迄の最短距離 500 m。平均 1,000m であり誘蛾灯による有効距離は 1,500 m以上と思われる。

第 I 表 白色電球 (40ワット) による誘殺成績

点灯月日	雌	雄	計
8. 23	748	16	764
8. 24	381	13	394
8. 25	709	27	736
8. 26	480	9	489
8. 27	438	17	455
8. 28	327	11	338
8. 29	190	8	198
8. 30	130	4	134
8. 31	20	1	21
9. 1	24	0	24
9. 2	21	1	22
9. 3	28	0	28
計	3,496	107	3,603
雌雄の比率	97%	3%	

場所、岡市田原町

第 II 表 焚火による誘蛾状況

部 落	場 所	実施回数	実施時間	1 回 当 り 平均誘蛾数	同 比 中 雌 の 割 合	関 係 地 形
小迫間	西洞, 宮洞, 長洞, 松笠洞, 別所, 野添	6	自 30.00 至 22.00	500	210 42%	山の裾, 谷間, 道路上等 山に近く便利なところ
西田原	下り坂, 菰田, 平井, 野田	4	自 20.00 至 22.00	400	180 45%	山裾, 道路, 池, 堤等
大 杉	戸石	1	自 20.00 至 22.00	700	380 50%	山麓
下迫間	多賀, 古田洞, 寺洞, 前平, 本林洞, 大下, 馬場	7	自 20.00 至 22.00	520	230 44%	山峯, 谷間, 道路上等

備考 雌、雄の鑑別は病虫害防除所員による。

(岐阜県・棚橋信明)

2. 焚火による誘殺

初めは薪だけで行つたが、経費の点で継続が困難のため各家庭から廃品のゴム製長靴, 草履, 地下タビ等を持寄り燃料としたところ、火力が強くと、燃焼時間も永く且つゴム性のものは青火を発するため飛来蛾数の多い事が判明したのでこれにヒントを得てトラツク古タイヤ (1本100円) を大量に購入した。1本の燃焼時間は1.5時間から2時間であり、最有効時刻 (大体午後8時~10時) に使用すれば1晩1ヶ所当り1本の古タイヤで充分成績が挙ることが判つた。

焚火をする位置の選定であるが先づ最初に藁, 又は麦殻 1 束程度燃して見て蛾の飛来状況を試み、少い時は異動してこれを繰返して効果的な場所を選びその位置で焚火した。概して最初から飛来蛾数の少い所は最後まで成績不良であつた。

なお前夜成績が良くても同一箇所で行うことは効果が薄いから 50~100m 位異動することである。

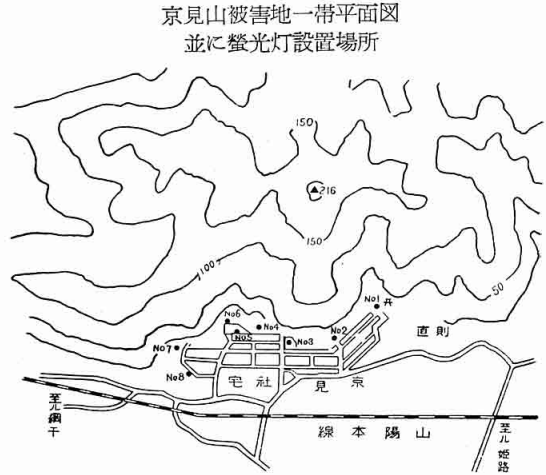
関市に於ては8月22, 3日に激害地12, 3ヶ所に於て焚火を行つたところ当初は1ヶ所当り1晩に1,000~4,000の蛾が集まりこれを部分的に (1ヶ所300頭について) その性比を調査をしたところ、雌歩合平均60%の好成績を得たので市全域26ヶ所に於て8月27日より9月2日迄焚火を行つた。その1部の平均成績は左記の通りである。

併しこの点灯時期は既に遅く第1回目の誘殺成績程には至らなかつた。誘蛾数は初日を頂点として次第に減じ、最終日は10分の1以下となつた。しかも雌雄の比率においても当初は雌60余%のものが反対に雄70%以上となつた。以上の結果から誘殺は成虫の発生期を良く調査し、期を逸せず行うことである。

尙焚火よりも電灯による方法が (同一場所に於て) 20~50% は好成績である。

青色螢光誘蛾灯による  
マツカレハの誘殺成果

1. 設置場所  
姫路市広畑区則直京見山  
富士製鉄株式会社広畑製鉄所社宅附近
2. 設置灯数 8 灯
3. 設置期間  
7月25日～8月17日  
但し8月13日よりNo.6 1灯のみ点灯
4. 実施者  
富士製鉄株式会社広畑製鉄所  
(所長 葛誠四郎)
5. 誘殺成績  
下表の通りである。



青色螢光誘蛾灯によるマツカレハの誘殺成績

月日	場所	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	合計
		114号社宅	113号社宅	所長宅	ゴルフ場	集会所前	別館上	庭球コート	45号社宅	
7月25日			372	171		91	483		56	1,173
26			不灯	79		23	206		36	344
27			172	127		61	670		62	1,092
28			218	103		42	848		83	1,294
29		21	24	16	不灯	6	28	40	6	141
30		3	235	173	322	119	393	468	91	1,804
31		20	241	147	405	26	428	664	57	1,988
8月1		30	145	29	257	46	239	105	52	903
2		51	130	61	284	18	153	342	20	1,059
3		36	124	46	210	10	159	193	23	801
4		19	71	30	107	9	89	198	17	540
5		44	54	9	102	19	107	142	26	503
6		75	106	3	113	22	114	147	37	617
7		22	20	5	72	8	45	42	14	228
8		15	47	2	41	2	25	14	9	155
9		16	46	32	42	11	44	40	15	246
10		3	4	32	8	不灯	16	不灯	2	65
11		32	15	13	6	不灯	13	0	2	81
12		3	5	2	7	0	9	1	2	29
13							8			8
14							12			12
15							8			8
16							9			9
17							4			4
合計		390	2,029	1,080	1,976	513	4,110	2,396	610	13,104

(兵庫 29. 11 27)

## キツツキの被害

—岐阜県揖斐郡春日村—

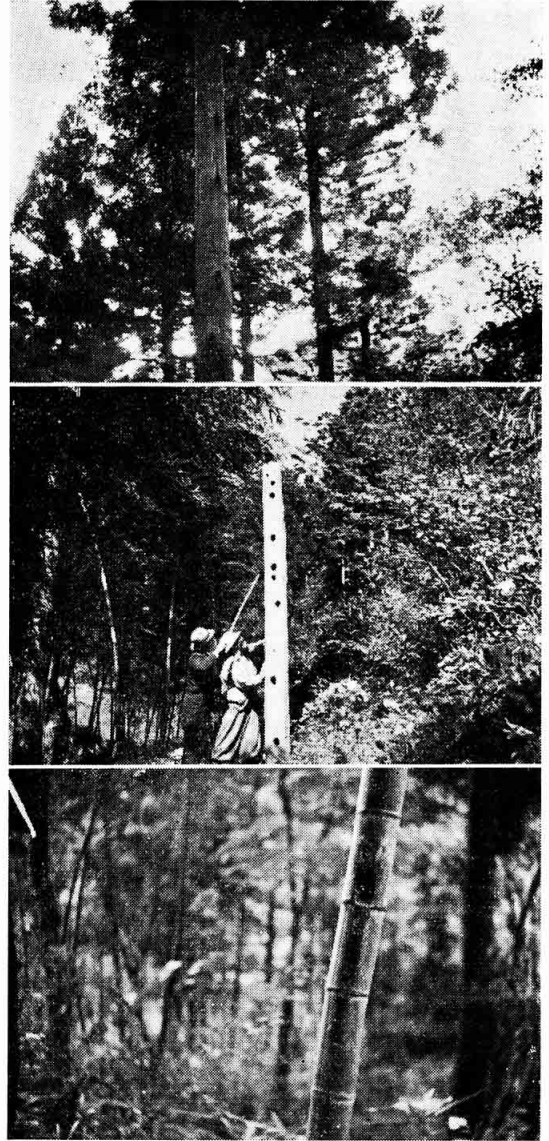
キツツキによ

キツツキの電柱などに対する被害は欧州や北米にもあり例えばスウェーデンでは熱心に技術的対策を研究している（最近の論文及び手紙連絡による）。

吾国でも可成り古くから山間部の電柱にはキツツキの被害が地方的ではあるが報ぜられている。然し特別な防除対策は講じられたことはないようである。然るに近年造林地竹林等に於て長年の苦勞の末育てあげた立木（主にスギ）やタケがキツツキにより穿孔され、その用材としての価値を失い或は風のため折損する等により、生計の上にも影響を及ぼす事例が林野庁に訴えられ、或は新聞等に報ぜられるようになった。山階鳥類研究所では林野庁森林害虫防除室からこれ等の事情の通報を受け、所長の依託により筆者が最も代表的な地方の1つである岐阜県揖斐郡春日村六合小谷の実状を今年11月5～7日の間調査した。その細部に互る報告並に国内及び外国の此の問題に関する諸報告、これが対策に関しては他日記すことにして、茲では現地調査の極く概略を抜記して関係各位の御参考に供したいと思う。尙調査には県林政課の棚橋信明技師の御同道を得、又小谷村の被害者であり熱心に研究されている小椋仁市氏の御案内を煩したことに深く謝意を表す。

春日村六合は岐阜市から約30軒、大垣市から約20軒の西方粕川に沿う海拔約400米の山中にあり、北方から粕川に注ぐ溪流を約6軒弱遡ると13軒から成る小谷に到る。此の溪谷に沿い散在する。私有のスギ造林地（100～200本位）に被害が見られる。又下流のダム附近の電柱2本、及び小谷の小竹林の1本も被害を受けていた。尙電柱の内1本は未配線のまま放置され陵線に孤立するもので、数孔が穿れ、之は電線の鳴りがキツツキを誘うと云う1部の説に否定的な実例として挙げ得る。被害はスギ林内又は之に接したケヤキにも散見されるが、未だ若年の為細いヒノキ林（通常スギ林と共に少数）には見られなかつた。

主要被害木であるスギは樹令30～50年生立木で直径20cm以上のもので、之より細いものには殆んど見られない。穿孔はよく枝打された材部地上5～8米以上に最も多く為され、上部枝部から少く共2米位下方に離れており、特別の方向性はないが、前方の見透しよい方向が好まれ、日射の影響は認めず、完成孔は10×6cm位が多く、深さ約30cmに広く下方に穿ち、典型的巢穴をなす。然し円錐形の未完のものや未だ小孔のものが多く。大部分は古穴で、既に治癒してその跡を留め



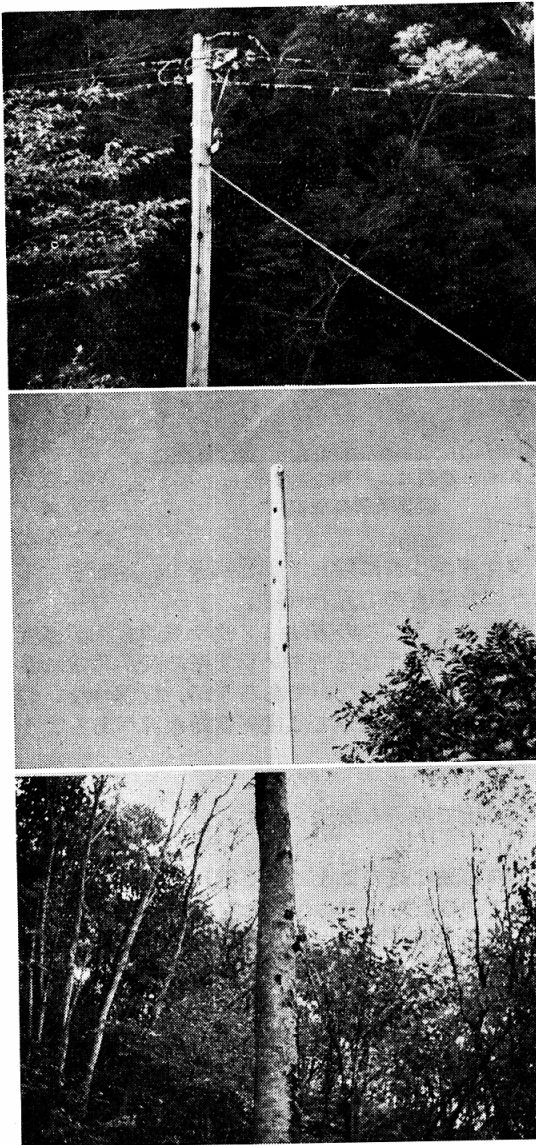
写真説明上から

- 上 杉立木の多孔被害例（谷山村）
- 中 谷山村の最多孔被害杉の例  
（切倒し剥皮したもの）
- 下 竹の被害例（谷山村）

るものもある。新たな穿孔は（小椋氏の説の如く）積雪前に行うらしく、新しい小孔や旧孔拡大中のもの（此等は被害部が白色なので解る）が見え初めて居り、作業中のオオアカゲラ（雄）1羽を目



## る被害状況



上 被害電柱1例 (六合村ダム附近)  
 中 未配線電柱の被害例  
 (粕川谷山支流ダム附近)  
 下 ケヤキ被害孔部に吊した防除用の空罎

撃した。孔は1本に1~3孔位が多いが、数孔から10孔に達する数例も見られ、折落した場合はその附近のものが被害を受けている。尙ムササビの利用したと思われる孔底に杉皮の敷かれた1例

も検した。被害率は4ヶ所の百数10本内外のスギ林で何れも10数本即ち約1割と認められたが、一般的には約5%、全長約8軒の谷に沿う被害石数凡そ700~800石と棚橋氏は推定された。

被害発生の理由はほぼ明かで、全山若年の薪炭林に蔽われ、オオアカゲラの如き大型のキツツキが穿孔営巣するに適さず、之が為スギ、ケヤキ等の立木が選ばれるのは当然と思われる。キツツキの叩木性には1) 採餌の為の穿孔、2) 居住、営巣の為の穿孔、3) 習慣性叩木(及穿孔)(之は嘴の延長を防ぐ意義を有つ)の意義があるが、立木の被害は明かに2)及び3)の性質のものであり、材中には害虫は認めない。即ち採餌は薪炭林の枯木(主にナラ)で行うもので、鉄砲虫の夥しいナラの枯木で採餌した跡も実見した。キツツキの個体数は極めて少く小椋氏も通常1羽(1回2羽(番?))を認められるのみで、調査結果からも1羽で谷をスギ林からスギ林へ移動しつつ随所に穿孔し、その内の幾つかを巣穴(夜間或は避寒の為にも利用)に完成するものと思われる。その作業は極めて迅速なことを実見した。

特定木の保護は邪魔(空罎を吊した一例を見る)、威脅等の処置でも出来るが、被害は附近の立木更に他のスギ林へ移ることが明である。依つて根本的防除にはキツツキを捕獲して他の被害の恐れのない地方に放すか、保護しつつ防除する2つの法が考えられる、第1法は比較的容易であるが、周囲の薪炭林に対する有益性(小椋氏はナラ等に啄孔し害虫を誘うとされているが、これはおそらくカミキリ自身が穿つたものである—森林害虫防除室による)に就て充分研究の上止むを得ない場合に限定さるべきであろう。第2法は臨時的及将来性ある処置が考えられ、臨時的には薪炭林中にキツツキの叩木性を満足させる様な叩木、穿孔、営巣用の古柱、材片、巣箱などを設備するのも一案であろう。但し併せて用材林から追放する処置も必要とならう。然し資金、資材、労力の点に問題があり、果して有効なりや如何なる法が可なりやに就き先づ諸種の実験を試みる必要がある。尙九州では電柱に関し副木の設置が考慮されていると聞く。将来は薪炭林内にスギ或はケヤキ等の喬木をキツツキ用として植え、用材林を利用させないようにすることで、この点に考慮が望ましい。要は斯る地方ではキツツキの採餌と穿孔(営巣、居住)の場の分離した二元的環境であるから、薪炭林を例えば原始林の如き一元的環境に出来ればよいと思われる。尙キツツキの生態についても尙研究の余地を残すが、以上調査結果の速報が、同様な状況にある地方でも参考となる点があれば幸である。

(山階鳥研・理博・黒田長久)

## ノウサギの予防法2つ

## —群馬県勢多郡東村附近—

我が国の森林の獣害と云えばノネズミが第1でついでノウサギであろう。前者の害は余りにも激しいのでその方面の研究も相当に行われているが、ノウサギになると余り研究の対象にもされていないようである。ノネズミは地方的にしかも突発的に大被害があるのに対してノウサギの方は被害は少いかも知れないが、全国的に毎年被害があるのではないだろうか。群馬県勢多郡東村地方は昨今の材価高騰の影響をうけたためか、スギの造林熱は猛烈であり、保護の面でもかなり積極的である。冬この地方の山を歩くとムギ藁を結びつけたスギの稚樹がみられる。かなりの面積のスギの稚樹に雪除けのワラヅトのようなノウサギ除けのムギ藁が結びつけられているのはいささか偉観である。当地方にはスギの新植地に対して之を行うのが年中行事になっている熱心な造林家がある。

## 1. スギの稚樹にムギ藁を結びつける方法

スギを植えた年の秋11月上中旬頃ムギ藁を10本位宛3方からスギに当てて結びつける。春になり雪が降らなくなり新芽が出る頃になったら取除く。地形により差があるが、1人で1日に3百本位出来る。ムギ藁の量と被害とは関係がないから無闇にムギ藁を多くする必要はない。余り多くと風が当りスギが揺られ、時には寒害を起すことがある。又ムギ藁の根元は必ず地につけることが必要であつて。スギの頭の方に結びつけて根元が浮いていると風に揺られるのでよくない。当地方では必ずムギ藁を使用しているがイネ藁でも効き目があるかも知れないが、水田地帯がない当地では入手し易いムギ藁を使用する。山にあるカヤシノを使用するのでは全く効き目が無い。

この方法は昔からノウサギの予防法の1つとして行われている粗朶やシノによる稚樹の結束とは大分意味が異なるようである。第1に余りにもムギ藁の量の少い上に結びつけの方法にしてもそれらしくないので別の意味で効があるものと考えられる。

要するにこの方法はノウサギの小心、警戒心を利用したもので、多分にイネに対するカカシのようなものと考えられる。即ち山には珍らしいムギ藁がスギに結びつけてあるので、ノウサギは之を見て、何か生命に危害を与えるものではないかと考え込んでしまうのではないだろうか、この方法で被害が完全に防げるかと云うと、年により場所により効き目の薄いこともあるらしいが、やれば



スギの稚樹にムギ藁を結んだところ  
群馬県勢多郡東村

やる丈のことはあると云われる。やられる場合をよく注意してみると、最初その場所のはじの方が食われてしばらくして中央の方へ被害が及んで行くので、カカシに対するスズメのように

ノウサギがこれに対して馴れがきて、油断をするようになるものと思われる。

以上のようにこの方法はノウサギの食物が極度に欠乏するような場所やノウサギの数が非常に多い場所では効果はないであろうが、根雪のない群馬県やその他の地方では或程度効き目があるように思われる。

## 2. 土で埋める方法

この方法は前のように広く行われませんが、より完全であるために熱心な造林家は行っている。矢張り11月の頃新植のスギの稚樹を傾斜の上の地面まで傾けて近くの土で葉や茎が見えないように埋めてしまう。土に埋めるのだからノウサギに喰われる心配は絶対ない。

この方法は苗木の寒害予防として寒地の1部で行っているものをスギのノウサギの予防法にまで拡大したものである。従つて新植稚樹の寒害も完全に防げる上に、尙、稚樹を傾斜の方に傾けるのでとかくスギに起き易い根曲りが防げるので文字通り1石3鳥と云うことになる。春になつて被害のおそれがなくなつたら土を取除くのは勿論である。埋めた場所は数ヶ月たつと土地の土は落葉やその他の地被物で解らなくなり易いのでその場所には目じるしの棒をシツカリ立てておくことを忘れてはならない。

(東京農工大学・中村克哉)

× × × ×

## ノウサギによる被害

## —静岡県榛原郡五和村—

掛川営林署の依頼により11月10日調査した同管内大代国有林のヒノキ6年生造林地の被害は嚙られた部位、歯型(門歯の跡)、糞の形、歩行跡の状態から判断してノウサギの被害であることを確認した。

**被害林及び被害地の概況**・主なる被害林は静岡県榛原郡五和村、大代国有林50林班(1町歩3000本植え活着歩合生長共極めて良好)面積5町歩、尙管内には他に散状又は群状して所々に被害が大なり小なり数町歩あり憂慮すべき状態である。

大代国有林の被害林地は標高500mで全体としては西北に向く40°内外の傾斜地である。

林木の成育は良好で特にヒノキに於ては優劣少なく均等に生長している。なお年間はほとんど積雪のない地方である。

**被害の経過及び誘因**・大代国有林では28年度7, 8, 10林班のスギ、ヒノキが急に枯損消滅し始め調査の結果コウモリガによる被害であることが解つたが、その防除の一策として附近一帯の新植地の徹底的な下刈の励行を実施したのである。

ところが当505林班には新たにヒノキの幹部地上15cm位のところから30~50cm位にかけてあたかも鋭利な双物で剥皮した如き被害を蒙っていることを発見した。普通の被害は新条又は枝先が多いが、むしろかかる被害はなくて幼令木(6年生前後)の幹部のみのものが多い。

調査した折にも加害部位即ち地上60cm迄位が雑草灌木等でほとんどが覆われ全然根元が見えない状態であり、かかることがノウサギの棲息を好都合にしたのではなからうか。全植栽本数の7%近くが多かれ少なかれ被害を受けやや生長を維持する程度である。

この被害林ではノウサギ特有な草をかきわけた通路が各所にあり直径1cm内外真丸い糞が散生し特に新しい加害木には根元近くに数10個の糞が堆積され、樹皮を嚙む方向は何れを問わず成るべく枝数の少ない個所が多く高所の場合は前足で枝に体を支えて嚙っている様である。

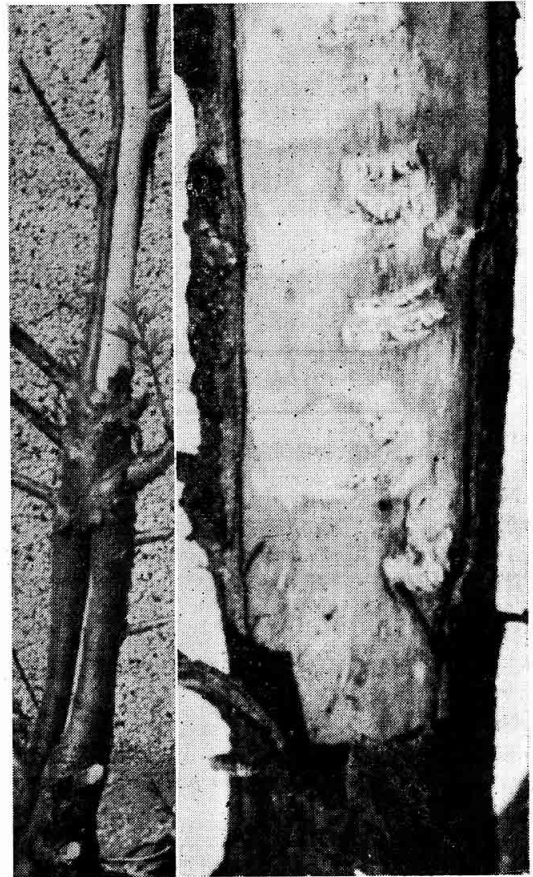
担当勤務者の話によるとこの被害は1年中あるが、この地方では春から夏に最も多く、余り歯型がついていないのにかなり高所まで食害されるのは嚙つて引つぱるため夏は樹液の流動時期で剥れ易いからであろう。

被害の度合は林縁木(壮令木)に近い程多く、林内に行くに従いや減少して行く様である。尙この被害も益々増大の傾向にある。

この様な激害が短期間に生じた原因は、被害の

経過を十分観察していないから確言は出来ないが、この50林班は戦時中急に伐採し、しばらく造林せず灌木雑草類の発生を促し加うるに造林の際行つた地拵が不完全であり植栽後も人里から離れている関係で管理もやや不十分であり、而も周囲は壮令樹で囲まれた比較的風当りも少なく1日中陽光も十分に受け下刈の不徹底と相待つて雑草灌木類が益々旺盛に繁茂しノウサギの棲息には好適条件の環境が自然に出来て繁殖しようだいたなり密度の増加をきたしたと考えられる。ノウサギの棲息数の多いことは数時間の調査ではあつたが2匹のノウサギに遭遇した程である。

若干点状或いは小群状に残る個所もあるが根元よりほとんどが周囲剥皮された状態で万一助つたにしても畸形樹の不良木しか望めず再造林しない限り成林は見込み薄の感がある。



ノウサギの食害

- 左図 下の巻き込んでいる部分は古い被害  
 左図 上の白い部分は昭和28年の被害  
 右図 ノウサギが嚙んだ歯の跡

(林試 昆研・有賀好文)

## 質 疑 応 答

## ノウサギ嫌忌剤の薬害

〔問〕 スギ造林地のノウサギ被害を予防したいので、森林防疫ニュース15号所載の処法によりクレオソート嫌忌剤を使用したところ、薬害のため全枯の損害があつたとの報告がきました。濃度或は使用法等具体的な薬害防止に関する事項がありましたら御指導下さい。

なお、他にも被害があるでしょうか。

(福井県 石川県)

〔答〕 クレオソート、ナフタリン混合嫌忌剤は専らカラマツで試験されたもので、カラマツや広葉樹の落葉後使用すれば薬害はありません。常緑樹であるスギ、ヒノキ、マツ等の場合、直接緑葉に塗布したり、散布することは避けて下さい。しかし、緑葉が枯れても蘇生の可能性はありますから直に抜きすてないで頂きます。常緑樹に施用する場合には植栽木の周囲に散布して下さい。参考のため申添えますが、魚油も直接散布すれば常緑樹や農作物では薬害がおこります。

(北大・犬飼哲夫)

なお、現在薬害の報知に接しているのは福井、石川両県だけです。

(防除室)

## 雑 録

## 林業試験場研究報告の紹介

## No. 70

伊藤一雄・千葉修：樹木炭疽病の研究—1, キリ炭疽病菌 *Gloeosporium Kawakamii* MIYABE の越冬について  
伊藤一雄・千葉修・小野馨・保坂義行：ツバキのベスタロチア病

## No. 74

宇田川竜男：野鼠の駆除に関する研究(第4報)殺鼠剤の大きさ

## No. 75

中原二郎・北沢信蔵：薪炭林利用による天蚕増殖試験  
中原二郎：スギハムシ (*Basilepta pallidulum* BALY) に関する研究

## 第1報 幼虫・蛹・成虫の形態

青島清雄・林康夫：ブナ変色材の耐朽性

伊藤一雄・渡川浩三・寺下隆喜代：スギの赤枯病に関する病原学的ならびに病理学的研究(II)

*Cercospora cryptomeriae* SHIRAI の生理生態的性質  
伊藤一雄・紺谷修治：ヒノキ苗のベスタロチア菌

## No. 76

佐藤邦彦・太田昇・庄司次男：苗畑における雑草と針葉樹稚苗の立枯病との関係

佐藤邦彦・太田昇・庄司次男：ヤシヤブシ苗の褐斑病の薬剤防除試験

特に薬剤散布が苗の生育におよぼす効果

永井行失・青島清雄・林康夫：伐期を異にしたブナ材の耐朽性

## 北海道森林風害跡地の虫害防除協議会

今春以降北海道の風害林地で実施を要する虫害防除対策について、北海道内5営林局、北海道林務部その他関係者の協議会が1月12日9時30分から札幌営林局会議室において開催された。各局の関係部課長、担当者、道林務部各課員が多数出席し、林野庁からは清永技官(森林害虫防除室長)大久保技官(業務課)竹越技官(防除室)等3名が出席した。

協議会では現地の実情についてそれぞれ報告がされた。また、林業試験場、北海道大学、農事試験場から招いた権威ある識者の意見も述べられた。

虫害防除対策の基礎を決定するため、具体案について種々検討と協議が終日行われた。

予算の見通しが見つからないことは今後に残る問題を多くはしたが、防除に対する考え方を統一し、準備の範囲と方向が明かになったことはこの協議会の大きな収穫である。

被害木の早期搬出や剝皮は勿論であるが、大規模な薬剤散布を実施することとなり、希望された要防除面積は218,705陌で、そのうち航空機を使用するものが89,805陌となつている。薬剤はBHC乳剤或は粉剤を使用する穿孔性害虫の飛翔する適期には開始していなければならないが、予算と航空機数が限定されるので、調整を必要とすることが了解された。

本邦としては空前の大計画でもあり、実施の成果が将来の森林資源保存に大きな影響を与えるので、慎重に計画を進め成功を期する。

なお、民有林については国有林と密に連絡のもとに1本となつて防除を実施してゆくことが要望された。

訂正 No. 33 p. 394「モミヒラタハバチ 他1種」の〔答〕2 *Cerhalcia stizma* TAKEUCHI は *C. stigma* TAKEUCHI の誤り。

前号、VOL. 4 No. 1 に通巻号数 No. 34 を落しました。お書き加え願います。

## 林試・澁川浩三氏転職さる。

林業試験場樹病研究室の澁川浩三技官は、この度、海上自衛隊舞鶴練習隊に入隊された。明朗・瀟灑、しかも極めて親切な、氏のような新進研究員を、樹病研究室から失い、まことに惜しいことであるが、同氏将来の御発展のため御祝い申上げる。

編集後記 昨年末から遅刊続きで、何んとも申訳がなく只今挽回に努めています。もう一つ、このところ校正が疎になり、「校正恐るべし」、汗顔の至りです。

「他をいう」ようですが、何んといつても、数の不足が、おおいがたい、「厳粛な事実」として、現れています。

(防除室)