

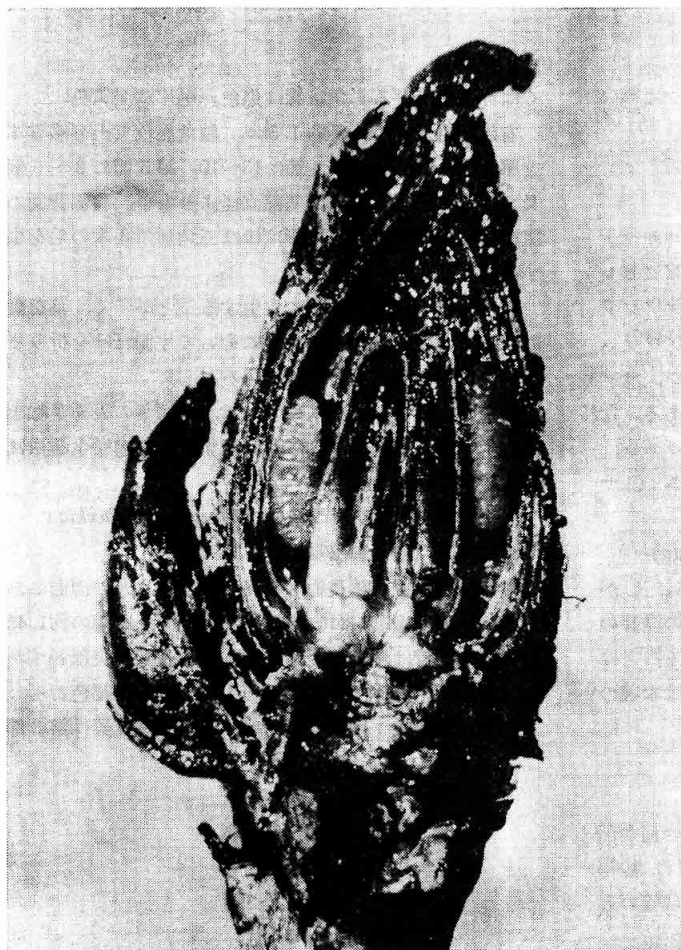
森林防疫

FOREST PESTS

VOL. 27 No. 6 (No. 315)

1978

昭和53年6月25日発行(毎月1回25日発行)第27巻第6号



マツノシントメタマバエ

被害芽(虫えい)の断面

滝沢 幸雄

農林省林業試験場東北支場昆虫研究室長

アカマツ、クロマツなどの害虫で、局所的にしばしば大発生することがある。本虫の寄生を受けた芽は虫えいを形成するため、伸長が停止し、被害の影響は幼齡木時代に大きい。

年1回の発生。成虫は秋に出現して冬芽の中に産卵する。ふ化幼虫は冬芽内で越冬して、翌春芽の内部を食害する。被害芽は幼虫の食害の刺激を受け、しだいに膨大して写真のように変形する。一つの被害芽内の幼虫数は数頭から30頭ぐらいまで認められ、かなりのばらつきがある。老熟幼虫は8~9月に虫えいから脱出して土中に潜入し、蛹化する。

目 次

樹木に寄生するアブラムシ(10)	宗林 正人.....	2
苗畑におけるマツ葉ふるい病の発生生態と防除	作山 健.....	7
マツカレハ非休眠個体の生育期間について	小久保 醇.....	11
ヒマラヤスギから得られたマツカレハの生育経過について	松井 均.....	13
《被害速報》昭和53年4~5月の森林病虫害等被害発生状況		15
昭和52年度「速報カード」提出者氏名		16

樹木に寄生するアブラムシ(10)

宗 林 正 人
皇学館大学教授・農博

前回につづき、樹種ごとに寄生するアブラムシについて記述する。

サクラ

サクラの類には次のアブラムシが寄生する。ユキヤナギノアブラムシ、オカボノアカアブラムシ、キビクビレアブラムシ、ハスクビレアブラムシ、ヤマトコブアブラムシ、ヒキオコシコブアブラムシ、ムシャコブアブラムシ、ササキコブアブラムシ、モモアカアブラムシ、サクラコブアブラムシ、モモコブアブラムシなどである。なかでもヤマトコブアブラムシ、ムシャコブアブラムシ、ヒキオコシコブアブラムシ、ササキコブアブラムシ、サクラコブアブラムシの寄生は顕著である。

モモアカアブラムシ *Myzus persicae* (SULZER)

秋季サクラ類にも寄生し両性雌虫が産卵する。しかし、近畿地方では、その孵化する時期とサクラの発芽の時期とが一致しないため、春季サクラに繁殖することはできない。したがって、恐らく暖地ではサクラは本種の好適な寄主とはならないだろう。

ムシャコブアブラムシ *Myzus mushaensis*

TAKAHASHI (第X-1図)

無翅胎生雌虫：体長約1.5mm。体黄緑色。頭の前半部は暗褐色で額瘤顕著。触角第1、5および6節は黒褐色。脚は概して黒褐色。腹部黄色であるが、角状管の近



第X-1図 ムシャコブアブラムシ (サクラの虫瘤)

くは赤色を帯びる。角状管は黒色。尾片は淡黄色。

有翅胎生雌虫：体長約1.5mm。触角黒色で円形感覚器を第3節に33~34、第4節に13~19、第5節に3~5個具え、その直径は第3節基部直径よりも小。腹部背面の斑紋ははなはだ小形。尾形はほぼ三角形で4本の毛を生ずる。

5~6月頃サトザクラに寄生することが多く、葉を縦にゆるく捲縮させたり、主脈にそって片側だけを折りまげ、淡黄色の虫瘤をつくっている。

本種の間寄主はヒキオコシで、夏は葉の表面葉脈上に寄生する。初秋には茎にも寄生する。無翅胎生雌虫は体濃緑色を呈する。

ヒキオコシコブアブラムシ *Myzus siegesbeckiae*
TAKAHASHI (第X-2図)

無翅胎生雌虫：体長約1.5mm。暗褐色。頭の両面にある微細突起は顕著。口吻末端節は後脚第2跗節の約1.45倍長。角状管は触角第3節の約1.5倍長で中央部わずかに細くなる。尾片は基部の幅の1.2倍長で暗褐色。

有翅胎生雌虫：体長約1.4mm。触角の感覚器は第3節



第X-2図 ヒキオコシコブアブラムシ (サクラの虫瘤)

に約30, 第4節に約12, 第5節に約3個を具え, 大きさは揃わず, 大きなものの直径は第3節基部直径よりも大。腹部背面の斑紋は顕著で, 第4~6節のものは互いに癒合する。

本種の冬寄主はソメイヨシノで, 小枝の先端部の数葉を縦に, 裏面を内側にして強くまいた虫瘤をつくる。中間寄主はヒキオコシおよびヤマハッカで, 無翅胎生雌虫は白色, 葉裏ならびに茎に寄生する。

ヤマトコブアブラムシ *Myzus yamatonis* MIYAZAKI
本種は従来 *Myzus sakurae* MATSUMURA として扱われていたが, 宮崎 (1971) によって *M. yamatonis* MIYAZAKI と命名された。サクラを主寄主として, 中間寄主キバナアキギリに移住するとされている。サクラに寄生するものは, ヒキオコシコブアブラムシと形態的にはなほだ近似で, 両者の区別は困難であるが, 中間寄主上の無翅胎生雌虫では明らかに区別できる。

ササキコブアブラムシ *Tuberocepharus sasakii*
(MATSUMURA) (第X-3図)

幹母: 体長約2mm。体黄色で, 頭の背面は暗褐色。触角は4節で, 第4節鞭状部は基部よりわずかに短い。前胸背面も多少暗色を呈する。角状管は尾片の約2倍長で覆瓦状を呈する。尾片はほぼ三角形で毛は6本。



第X-3図 ササキコブアブラムシ (サクラの虫瘤)

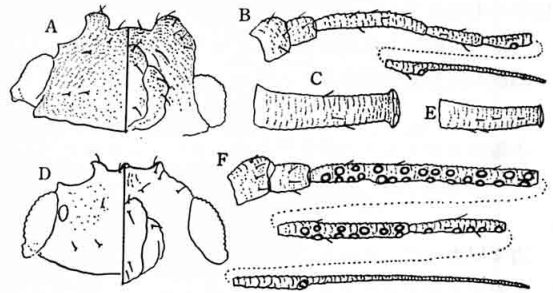
有翅胎生雌虫: 体長約1.7mm。触角は6節で円形感覚器を第3節に約35, 第4節に約13, 第5節に約2個具える。頭と胸部は黒褐色。腹部は黄緑色で第6~7節背面に小横斑を有する。腹側には3~5個の大形斑紋を有する。角状管は尾片の1.6倍長, 約4本の短毛を生ずる。

本種は春ソメイヨシノ, サトザクラなどの葉の表面, 葉脈にそって袋状, 紅色あるいは淡紅色のきれいな虫瘤を形成する。5月上旬に春季移住形が現われてヨモギの葉裏に産子する。夏はヨモギの葉裏に黄白色, 扁平の無

翅胎生雌虫で過ごす。この無翅形には発達した額瘤がある。秋サクラに移り, 生まれた両性雌虫は芽の基部に産卵する。卵態で越冬する。

サクラコブアブラムシ *Tuberocepharus sakurae*
(MATSUMURA) (第X-4図)

幹母: 体長約1.9mm。体の表面は微細顆粒でおおわれる。額瘤ははなはだ小形。触角は5節で, 第5節鞭状部は基部の1.4倍長。腹部背面の第7, 第8節を除く他の部分は皮膚肥厚しない。角状管は基部の幅の2.5倍長で, 顕著な鏝を有し, 1~2本の毛を生ずる。尾片はほぼ三角形で6本の毛を生ずる。



第X-4図 サクラコブアブラムシ: (無翅胎生雌虫) A, 頭部; B, 触角; C, 角状管 (有翅胎生雌虫) D, 頭部; E, 角状管; F, 触角

無翅胎生雌虫: 体長約1.6mm。幹母と次の点で異なる。触角は6節, 第6節鞭状部は基部の約2倍長。腹部背面は顕著に皮膚肥厚する。角状管は基部の幅の3.6倍長で6~7本のやや長い毛を生ずる。

有翅胎生雌虫: 体長約1.5mm。触角には円形感覚器を第3節に約29, 第4節に約10, 第5節に約3個具える。腹部背面の斑紋は第1節と第8節に淡褐色の横帯があり, 腹部側面に3個の大形斑紋がある。角状管は基部の約3倍長で約4本の短毛を生ずる。

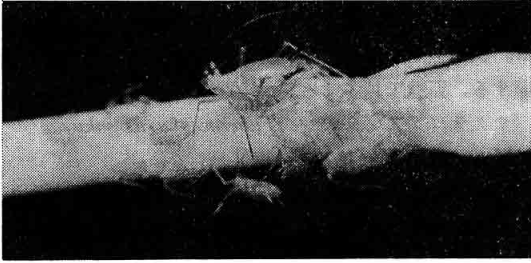
本種はヤマザクラの小枝の先端部の数葉を捲縮させ, 紅紫色を呈した虫瘤を形成する。夏はヨモギの地下茎の先端部に寄生する。

カナメモチ

コミカンノアブラムシ, ユキヤナギノアブラムシ, カナメモチオナガアブラムシなどが寄生する。

カナメモチオナガアブラムシ *Sinomegoura photiniae* (TAKAHASHI) (第X-5図)

無翅胎生雌虫: 体長約2.5mm。緑色ないし淡紅色。頭の背面は平滑であるが腹面には微細突起がある。触角は6節で, 第3節基部近くに1~2個の感覚器を具える。口吻末端節は後脚第2跗節の1.5倍長。腹部背面は斑紋を



第X-5図 カナメモチオナガアブラムシ

欠き、いくらか網目状を呈する。角状管は黒褐色、尾片の1.3倍長でわずかに覆瓦状を呈する。尾片は淡色で約12本の毛を生ずる。

有翅胎生雌虫：体長約2.4mm。触角第3節は黒色で14~23個の円形感覚器を具える。第4節には感覚器を欠く。

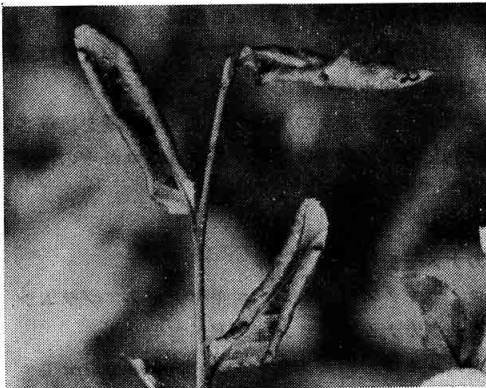
本種はカナメモチの新葉、新梢に寄生する。周年カナメモチに生活する。

カマツカ (ウシコロシ)

ユキヤナギノアブラムシ、タケノアブラムシ、リンゴコブアブラムシ、ウシコロシハマキワタムシなどが寄生する。

タケノアブラムシ *Melanaphis bambusae*
(FULLAWAY) (第X-6図)

幹母：体長約1.8mm。黒褐色で多少の白色粉を装う。触角は5節で体長の約 $\frac{1}{2}$ 。口吻末端節は後脚第2跗節の約1.6倍長。角状管は黒褐色、基部の幅の約2倍長。尾片の毛は6~9本。



第X-6図 タケノアブラムシ (カマツカ)

有翅胎生雌虫：体長約1.6mm。触角は6節、円形感覚器を第3節に約25、第4節は約15、第5節に約8個具える。翅脈の両側は暗褐色に霞む。腹部背面第1、6~8

節と体側に淡褐色の斑紋を有する。

本種はウシコロシの芽の基部に産下された卵で越冬し、3月20日頃から孵化。4月中旬幹母成虫が現われる。第2世代はすべて有翅胎生雌虫となり、タケ、ネザサなどに移り多くの世代を経過する。10月下旬から産雌虫が出現し、ウシコロシの葉裏に移住して両性雌虫を産下する。両性雌虫は11月中下旬から産卵をはじめめる。

一方周年中間寄主植物に生活して、単性、胎生の世代を経過するものもある。

ウシコロシハマキワタムシ *Prociphilus ushikoroshi*
SHINJI

幹母：体長約2.2mm。体表には顕著な綿毛状ろう質物を装う。頭の背面は著しく皮膚肥厚し、大形のろう板がある。複眼は3個の小眼からなる。触角は5節で、第3節は第5節とはほぼ同長、第4節は最小。腹部背面各節に4個の大形ろう板を有する。第1跗節の毛はいずれも2本。

有翅胎生雌虫：体長約2mm。頭の背面には2対の小形ろう板がある。触角は6節で半輪状感覚器を第3節に14、第4および第5節にそれぞれ5個具える。第6節鞭状部は基部の約 $\frac{1}{4}$ 。腹部第8節背面のろう板は2個。他の形態は幹母とよく似ている。

本種は卵態で越冬し、4月中下旬からウシコロシの先端部新葉を縦に捲縮させ、その中に生活する。虫癭は5月初めには赤黄色できれいなモザイク状を呈するに至る。有翅胎生雌虫は不明の中間寄主植物に移住する。

フジ

マメアブラムシ *Aphis craccivora* KOCH

無翅胎生雌虫：体長1.6~2.1mm。頭部背面の毛は触角第3節基部直径の約 $\frac{1}{2}$ 。腹部背面は顕著に皮膚肥厚して光沢あり、網目状を呈する。角状管は黒色で尾片の約2倍長。尾片も黒色で約6本の毛を生ずる。

有翅胎生雌虫：体長約2.1mm。触角第3節に3~6個の円形感覚器を具える。腹部背面には普通各節に横帯紋を有し、側面にもやや大形の斑紋を有する。

幼虫はかなり顕著に白粉を装う。本種は新梢に寄生することがあるが、花穂に寄生することが多い。またフジのほかマメ科植物の害虫としても顕著で、特にハリエンジュ、ソラマメ、アズキ、レンゲソウなどに寄生する。

ハリエンジュ (ニセアカシア)

ハリエンジュアブラムシ *Aphis craccivora*
pseudoacaciae TAKAHASHI (第X-7図)

本種はマメアブラムシと外見上は酷似しているが、体



第X-7図 ハリエンジュアブラムシ (ハリエンジュ)

毛が長いことによって区別されている。特に頭部前方の毛および腹部第8節背面の毛は長くて、触角第3節基部直径の3~4倍長となる。

ハリエンジュの新梢や葉に群生して、著しく生長を阻害することが多い。

サンショウ

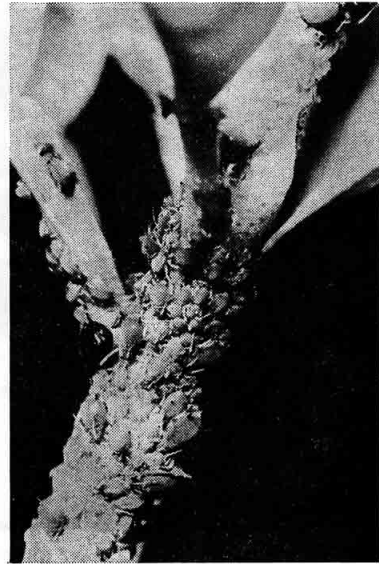
ニワトコヒゲナガアブラムシ、モモアカアブラムシ、ハゼアブラムシなどが寄生する。

カラタチ

ニワトコヒゲナガアブラムシ、コミカンノアブラムシ、ユキヤナギノアブラムシ、ミカンクロアブラムシなどが寄生する。

ミカンクロアブラムシ *Toxoptera citricida* (KIRKALDY) (第X-8図)

無翅胎生雌虫：体長約2mm。濃い黒褐色。頭の背面の毛は触角第3節基部直径の約3倍長。角状管は触角第4節とほぼ同長。尾片は触角第5節とほぼ同長で22~26本の毛を生ずる。腹部第6, 7節腹側面に多数の条痕がある。後脚脛節の内側に短かくて丈夫な、ほぼ三角形の毛が8~9本ある。この毛で腹側の条痕を掻き発音するといわれている。第1附節の毛は2~3本で、中央のものは太い剛毛であるが、両側のものは著しく短かいか退化



第X-8図 ミカンクロアブラムシ (ミカン)

する。生殖板の毛は40~45本。

有翅胎生雌虫：体長約2mm。触角第3節は中央部膨らみ13~17個の感覚器をほぼ3列に具える。第4節に感覚器を欠く。

本種はミカン類のほかニセゴジュウ、サンショウ、ボケ、ナンなどにも寄生する。

ハゼノキ、ウルシ

ニワトコヒゲナガアブラムシ、ハゼアブラムシなどが寄生する。

ヌルデ

ハゼアブラムシおよびヌルデシロアブラムシが寄生する。

ヌルデシロアブラムシ *Schlechtendaria chinensis* (BELL) (第X-9図)

有翅胎生雌虫：体長約2mm。体表に淡灰色の綿毛状ろう質物を装う。触角は5節で、第3節に約22個、第4節に約11個、第5節に16~22個の大幅輪状感覚器を具える。口吻末端節は後脚第2附節の0.65で第2次毛を欠く。第1附節の毛は2本。第2附節の第2次毛は13~15本。腹部には各節にろう板を4~6個具える。第8節にはろう板を欠き、約9本の毛を生ずる。角状管を欠く。尾片はほぼ三角形で先端まるく、3~4本の毛を背面に生ずる。

本種は秋ヌルデに大形で凹凸のある虫こぶを形成する。これから出現する有翅胎生雌虫は11月から12月にか



第X-9図 ヌルデシロアブラムシ (ヌルデの虫瘤)

けてチョウチンゴケの類に移住して産子する。チョウチンゴケで越冬した幼虫は、翌春生長し、6月中下旬に成虫となりヌルデに移住する。

ウメモドキ

ウメモドキアブラムシ, ウメモドキタカハシアブラムシが寄生する。

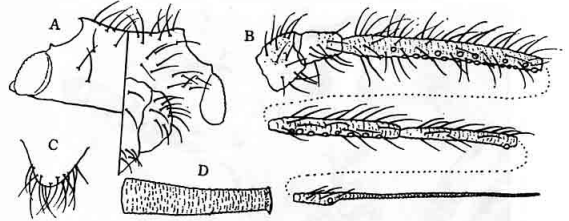
ウメモドキアブラムシ *Anuraphis ilexis* MORITSU

無翅胎生雌虫: 体長約2mm。黒褐色で長毛を生ずる。頭部背面の毛は約20本で長く、触角第3節基部直径の約3.5倍長。触角は6節で第3節に1~2個の感覚器を先端部に具える。口吻末端節は後脚第2跗節の1.8倍長で第2次毛は2対。角状管は触角第3節とほぼ同長、黒色で覆瓦状を呈する。尾片は短かく、先端まるく、約12本の毛を生ずる。

有翅胎生雌虫: 体長2~2.5mm。触角第3節に20~34個、第4節に5~11、第5節に0~6個の円形感覚器を具える。腹部背面には第6~8節を除き斑紋を欠く、体側の斑紋は顕著、第8節背面には横帯紋あり、約15本の毛を生ずる。

ウメモドキタカハシアブラムシ (新称) *Ryoichitakahashia ilicis* HILLE RIS LAMBERS (第X-10図)

無翅胎生雌虫: 体長約2.3mm。黒褐色。体毛は繊細で長い。頭部背面の毛は触角第3節基部直径の約3倍長。触角第3節に12~24、第4節に3~7個の円形感覚器を具える。口吻末端節は後脚第2跗節の1.2倍長。腹部第1~6節背面の毛は各節に1対。体側には5~6本の毛と1個の小突起を具える。第7節背面には約10本の毛を



第X-10図 ウメモドキタカハシアブラムシ (無翅胎生雌虫) A, 頭部; B, 触角; C, 尾片; D, 角状管

気門間に、第8節背面には12本の毛を生ずる。角状管は黒色で触角第3節とほぼ同長、よく覆瓦状を呈する。尾片は半円形で14~16本の毛を生ずる。

本種はウメモドキの小枝に寄生することが多い。11月から12月に両性雌虫と雄虫が出現するがいずれも無翅形である。卵態で芽の基部に越冬する。

ニシキギ, マサキ

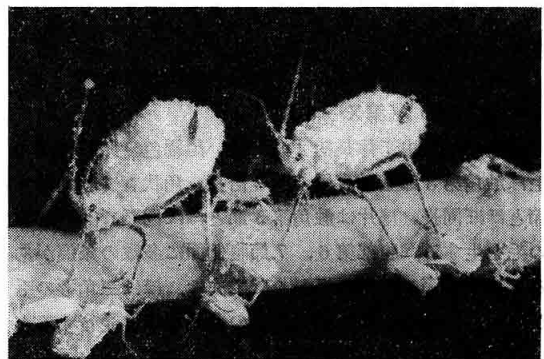
ニワトコヒゲナガアブラムシが寄生する。

ゴンズイ

ニワトコヒゲナガアブラムシおよびミツバウツギフレアブラムシが寄生する。

ミツバウツギフレアブラムシ (新称) *Indomegoura nigrotibiae* (TAO) (第X-11図)

無翅胎生雌虫: 体長約3mm。体表に顕著な白色綿毛状ろう質物を装う。頭の背面の剛毛は約12本で短かく、触角第3節基部直径の約0.6。触角第3節に0~4個、第4節に0~1個の小円形感覚器を具える。口吻末端節は後脚第2跗節の0.8で第2次毛は4本。第1跗節の毛はいずれも3本。角状管は触角第3節よりも短かく、中央部膨らみ、先端部は網目状を呈する。腹部第8節背面の毛は6~7本で触角第3節中央部直径とほぼ同長。尾片は



第X-11図 ミツバウツギフレアブラムシ (ゴンズイ)

淡色、ほぼ三角形で先端まるく、約10本の毛を生ずる。

本種は日本ではミツバウツギから記録されているが、近畿地方、関東地方ではゴンズイにも普通のもので、周年ゴンズイに生活する。

ゴンズイフクレアブラムシ *Indomegoura indica* (VAN DER GOOT) もゴンズイに寄生するといわれているが、本種は夏季ニコウキスゲ、ハマカンゾウに寄生する。
(1976.12.1 受理)

苗畑におけるマツ葉ふるい病の発生生態と防除

作 山 健

岩手県林業試験場

1. はじめに

岩手県の造林面積は年間10,000ha台で、そのうちアカマツが約55%を占め、本県における最も重要な樹種である。

近年、県内苗畑でその山出苗が越冬後の出荷時に針葉が褐変、衰弱し、はなはだしい時は枯死に至る現象が発生した。この被害は当初、原因不明なことから褐変障害と仮称された。県の担当課の調査によると被害本数は1972年に250万本、1973年に100万本、1974年には150万本にも達し、造林推進上大きい支障を来たし、発生原因とその防除対策の究明が急がれていた。

被害苗畑調査中の1972年8月、筆者は佐藤邦彦博士とともに遠野市のある苗畑で、アカマツ床替苗の枯れた前年葉にマツ葉ふるい病菌の子のう盤が著しく多く形成されているのを観察した。また、1972年12月、神山安生氏らとともに軽米町と大槌町のある苗畑で、ダイセンなどの薬剤を散布したリング園に接しているアカマツ苗畑にはこの被害が少ないことを観察した。これらのことから、褐変障害にはマツ葉ふるい病菌が関与していることが考えられた。

1973年11月、本県の森林病害虫等発生予報会議において、佐藤邦彦博士により褐変障害のほとんどはマツ葉ふるい病によることが公表された。

本病は世界的に分布し、特にヨーロッパにおいては従来から被害が多く、また最近では北アメリカにおいてもマツ苗に大きな被害を与えている¹⁾。

わが国でも本菌は普遍的に分布しているが、これまで本病による大きな被害報告は見られず、本県での発生がわが国でははじめての例と思われる。ここでは本県の苗畑における本病の二、三の生態と防除法について述べる。

本報告を行なうにあたり、苗の分離同定をはじめ種々

ご指導いただいた農林省林業試験場東北支場保護部長 佐藤邦彦博士、調査にご協力いただいた岩手県元林業専門技術員 神山安生氏をはじめ関係各位に厚くお礼を申し上げます。

2. 本病病原菌の分離と病原性

(1) 病原菌の分離

1975、'76年春、県内10か所の被害苗畑から褐変した罹病針葉を採集した。これらの針葉を1cmの長さになり、アンチホルミン20倍液に5分間浸漬して表面殺菌し、ストレプトマイシン加用のPDA培地に並べて25°Cで培養した。その結果、各地域の被害苗から97~73%、平均89%の分離率でマツ葉ふるい病菌が検出された。また、被害苗には7月以降マツ葉ふるい病菌の子のう盤と子のう胞子が観察された。

(2) 病原菌の病原性

接種試験によって本病原菌の病原性を検討した。

試験方法 1975年4月、アカマツ1年生苗をポットに3本ずつ植え、その年の9月に、次の方法で接種を行なった。なお、1処理の本数は各区とも18本(細い針金束による有傷および無傷各9本)である。

①噴霧接種区²⁾: 9月8日、子のう胞子懸濁液を苗木の針葉に噴霧接種した。接種量は1本当たり5mlで、胞子濃度は1視野(150倍)中に約10個である。

②子のう盤しばりつけ区³⁾: 9月8日、子のう盤が多数形成されている罹病葉を30本ずつ苗木の上部に結びつけて、放出された胞子による接種が行なわれるようにし、同月12日に罹病葉を取り除いた。

③子のう胞子落下A区: 自動灌水のできる1坪のフェイロンハウス内に苗木を収容し、その上部にセットした金網に子のう盤が多数形成されている罹病葉を密に並べ

て配置，接種源とした。接種期間は9月8日～15日で灌水は午前9時～午後5時までは30分おきに，午後5時～翌日午前9時までは1時間おきに1日計32回，15秒間ずつ行なった。

④子のう孢子落下B区：灌水は午前8時～午後5時までは1時間おきに，午後5時～翌日午前8時までは3時間おきに1日計14回，15秒間ずつ行なった。他はA区と同じである。

上記4種の方法とも接種終了後の苗木は1週間ポリエチレン袋で覆い，湿室状態を保ってから圃場に移し，当年12月，翌年5月および8月に発病状態を調べた。

試験結果 表一に示すように，無接種区で発病が認められなかったのに対し，接種区ではいずれも発病が認められた。特に子のう盤しばりつけ区と子のう孢子落下B区で顕著であった。有傷，無傷の違いによる発病の差異は認められなかった。

千葉ら²⁾は本病原菌子のう孢子的人工接種を行ない，マツ類に対する病原性はきわめて低いと報告している。

表一 アカマツ苗に対する病原菌の接種試験結果
1975年9月接種

病斑 樹の有無	黄色斑 (12月調査)		褐変 (5月調査)		子のう盤 (8月調査)	
	有傷	無傷	有傷	無傷	有傷	無傷
接種方法						
噴霧接種	-	-	-~+	-~+	+~++	+~++
子のう盤しばりつけ	+~++	++	++	++~+++	+++	+++
子のう孢子落下A (ファイロンハウスA)	-	-	-~+	-~+	+~++	+~++
子のう孢子落下B (ファイロンハウスB)	++	+	++	++	++	++
無接種	-	-	-	-	-	-

病斑形成程度 -：なし +：わずかに認められる
++：多い ++：著しく多い

3. 病原菌の生態

(1) 子のう盤の形成時期⁹⁾

1975年4月，当场苗畑から本病に罹病して褐変したアカマツ苗木の針葉を集めて表一に示す状態に保ち，経時的にそれぞれの子のう盤の形成率を調べた。その結果(表一)，ポット(川砂をつめる)に収めて苗畑においた区では当年6月下旬から子のう盤が認められ，8月上・中旬には80%に達した。その後増加しなかったが翌年7月まで認められた。ポットに収めてアカマツ林に置いた区では6月中旬から認められ，7月上旬～8月上旬

には70%前後に達した。その後増加せず12月以降はほとんど認められなかった。かんれいしゃ袋に収めてアカマツ林内の枝につるした区では7月中旬から認められ，12月には65%に達し，その翌年9月まで認められた。なお，風通しの良い室内においても調査したが，翌年10月になっても子のう盤は認められなかった。

表二 子のう盤の形成率

試験区 調査月日	苗ポ	畑ト	アカマツ林 ポット	アカマツ林 枝につるす
	%		%	%
1975年				
6月17日	0		37	0
. 27	11		61	0
7. 8	44		75	0
. 14	57		68	2
. 23	69		67	2
8. 4	80		73	13
. 12	80		63	40
. 22	70		53	45
9. 8	65		41	48
10. 15	42		31	51
11. 6	43		23	64
12. 2	32		2	65
1976年				
4. 26	20		2	64
5. 20	6		0	30
6. 17	3		0	21
7. 20	7		0	41
8. 13	0		0	37
9. 16	0		0	17
10. 12	0		0	0

(2) 子のう孢子的形成時期⁹⁾

調査方法 当场苗畑から約10日おきにアカマツとクロマツ苗木の罹病針葉を採集し，子のう盤の切片を作製して鏡検によって子のう孢子的の存否を経時的に観察した。また，子のう盤の形成針葉をペトリ皿の寒天平板培地の蓋にはりつけて培地上に落下した子のう孢子的数を調べた。

調査結果 切片の鏡検結果によると，アカマツ3年生苗木では子のう孢子的は6月下旬から認められ，7月中旬～9月下旬に多く，10月中旬まで認められた。アカマツ1年生およびクロマツ3年生苗木では7月中旬から認められ，7月下旬～9月中旬に多く，アカマツでは9月下旬まで，クロマツでは10月中旬まで認められた。

寒天培地上に落下した子のう孢子的数を表一に示す。アカマツ3年生苗木では7月上旬～10月上旬，アカマツ

1年生苗木では7月中旬～8月下旬，クロマツ3年生苗木では7月中旬～10月中旬にかけてそれぞれ多く認められた。

表—3 子のう胞子の放出数¹⁾

調査月日	ア カ マ ツ		クロマツ
	3 年 生	1 年 生	3 年 生
	個	個	個
6月24日	2	0	0
7. 3	81	0	0
. 11	92	135	23
. 22	98	113	140
8. 1	121	136	67
. 11	247	76	380
. 22	49	39	89
9. 3	46	1	108
. 12	23	5	333
. 26	101	1	60
10. 8 ²⁾	22	0	27
. 16	0	1	78
. 24	0	0	3
11. 5	0	1	0

注 1) 1視野(150倍)中の子のう胞子数(9回平均), 3日後
2) 24時間後

(3) 針葉の保存と子のう胞子の放出

調査方法 1975年8月4日, 当场苗畑のアカマツ罹病苗木から子のう盤の形成された針葉を採集して場所や方法を変えて保存し, 定期的に各区から子のう盤形成針葉を取り出し, 前記の方法により寒天平板培地上に落下した子のう胞子数を調べた。

調査結果 結果は表—4に示すように, 8月4日設定時の子のう胞子数は128個であった。そして, 苗畑およびアカマツ林においたポット区は当年の10, 12月の調査では子のう胞子は認められなかった。その後苗畑では翌年4～7月に, アカマツ林では5～7月に子のう胞子が認められた。かんれいしゃ袋に収めてアカマツの枝につるした区では当年10月に子のう胞子が認められ, 12月～翌年6月にかけてはほとんど認められなかったが, 7～9月に認められた。室内区では当年10, 12月にごくわずかに認められたが, その後は認められなかった。

(4) 子のう胞子の放出と飛散

調査方法 野外における子のう胞子の放出飛散時期を明らかにするため, 当场被害苗畑で上面にグリセリンゼリーを塗布したスライドガラスを, 地面から10cmの高さに針金で水平に設置して子のう胞子の採集を行なった。

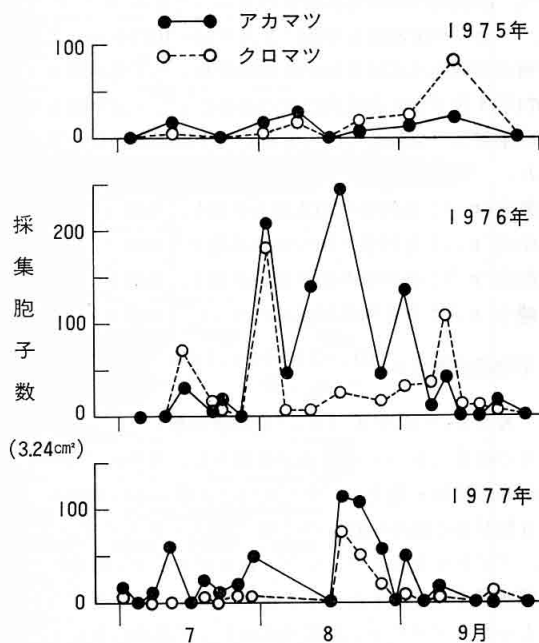
表—4 各区の子のう胞子の放出数¹⁾

試験区	苗畑ポット	アカマツ林ポット	アカマツ林枝につるす	風通しのよい室内
1975年	個	個	個	個
8月4日	128	128	128	128
10. 14	0	0	63	1
12. 9	0	0	0	1
1976年				
4. 27	45	0	1	0
5. 18	75	54	0	0
6. 18	63	116	1	0
7. 20	120	18	115	0
8. 10	0	0	10	0
9. 11	0	0	85	0
10. 13	0	0	0	0

注 1) 1視野(150倍)中の子のう胞子数(6回平均)

調査時期は6～11月で, 1975年は約10日おきに, 1976～'77年は約5日おきにスライドガラスを毎回2枚ずつ, 午前9時に設置し翌日午前9時に回収した。このスライドガラスに18×18mmのカバーガラスをのせて全胞子数を計数した。

調査結果 子のう胞子採集数(供試スライド平均)は図—1に示すように, 1975, '76年は7月中旬～10月上旬にかけて採集され, 特に'76年は8月に多い。1977年は7月上旬～9月中旬に採集された。なお, 6月と11月には各年とも採集されなかった。



図—1 子のう胞子の放出飛散時期

次に、子のう胞子が比較的多く採集された7～9月について、雨にあったものと雨にあわないものとに分けて胞子の採集状態を図-2に示す。これによると雨にあったスライドガラスの約81%に胞子が採集され、特に8月は100%採集され、また採集胞子数が多かった。これに対し雨にあわないスライドガラスの約59%には胞子が採集されず、また採集胞子数は少なかった。

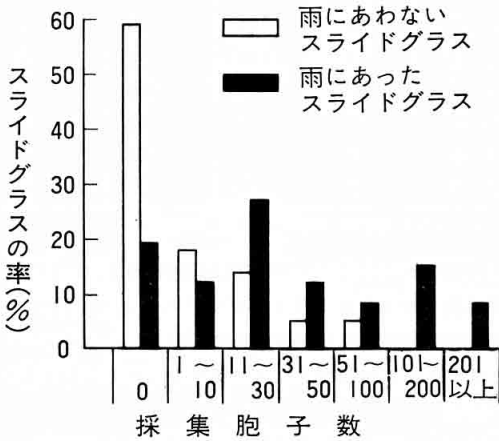


図-2 子のう胞子の飛散と降雨との関係

4. 本病の薬剤防除

1973年、葉ふるい病を想定して薬剤防除試験を実施した⁵⁾。試験地は1972年に被害の多かった2か所の苗畑で、アカマツ床替苗を対象に5月下旬～10月中旬まで、5種の薬剤をほぼ15日おきに10回散布した。発病調査は1974年4月下旬に各區別に次の基準によって前年葉を対象に床替苗の全数について実施して平均罹病指数を算出した。

激害(n_3): 全針葉の50%以上が褐変, 指数3

中害(n_2): 全針葉の10～50%が褐変, 指数2

微害(n_1): 全針葉の10%未満が褐変, 指数1

健全(n_0): 全く発病が認められない, 指数0

$$\text{平均罹病指数} = \frac{3n_3 + 2n_2 + 1n_1 + 0n_0}{N}$$

$N = n_3 + n_2 + n_1 + n_0$ (全調査本数)

その結果(表-5), 両試験地ともに対照区で100%の苗木が罹病・褐変し, また8月には葉ふるい病菌の子のう盤が多く認められたのに対し, マンネブダイセンM, ダイホルタン, ペンレートおよびダイセン散布区では罹病が少なく, また子のう盤形成も少なかった。なかでもマンネブダイセンM区ではほとんど認められなかった。

表-5 アカマツ苗の葉ふるい病薬剤防除試験結果
1974年4月調査

供試薬剤 (濃度)	遠野試験地		宮守試験地	
	罹病率 %	平均罹病 指数	罹病率 %	平均罹病 指数
マンネブダイセンM (500倍液)	6	0.06	3	0.03
ダイセン (500倍液)	2	0.02	7	0.07
ダイホルタン (1,000倍液)	6	0.06	5	0.05
ペンレート (2,000倍液)	7	0.08	0	0
ボルドー液* (4-4式)	100	2.08	100	1.59
対照区	100	1.89	100	2.02

注 * 薬害による針葉の褐変が主体を占める

さらに、より合理的な防除法確立のため、病原菌の生態をもとにマンネブダイセンM(500倍液, 1㎡当たり300ml散布)による散布時期・回数別の防除試験を行った⁷⁾。その結果(表-6), 対照区で100%の苗木が罹病したのに対し, 7～9月に4ないし6回散布した区では罹病はほとんど認められなかった。

表-6 マンネブダイセンMのアカマツ苗葉ふるい病薬剤防除試験結果

1977年調査

散布時期	散布 回数	4月22日調査		6月22日調査	
		罹病率 %	平均罹病 指数	罹病率 %	平均罹病 指数
8月	2	40	0.40	94	1.34
7月下旬～9月上旬	4	0.7	0.01	0.7	0.01
7月上旬～9月下旬	6	1.4	0.01	1.4	0.01
5月下旬～10月上旬	10	1.4	0.01	1.4	0.01
5月下旬～7月上旬	4	100	2.16	100	2.96
対照区	0	100	2.06	100	2.91

5. まとめ

以上の結果から、本県の苗畑に発生した被害(褐変障害)は従来病原性が低いとされていたマツ葉ふるい病であることが確かめられた。また、本病原菌の子のう胞子によるアカマツへの感染時期は主として7～9月で、この時期にマンネブダイセンM 500倍液を4ないし6回散布することによってほぼ完全に防除できることが判明した。なお、子のう胞子の放出飛散は雨のあった日に多いことから、7～9月に降雨量および降雨日数の多い場合には散布回数を6回とした方が、より完全に防除できる

と考えられる。

千葉ら²⁾は子のう胞子による主な感染時期は6月上旬～7月中旬としている。北アメリカでは子のう胞子の飛散は主として8～10月で特に8～9月に多く、本病防除にはこの時期にマネブの散布が有効であることが報告されている^{1,3,4)}。

引用文献

1) AFFELTRANGER, C. E.: Pl. Dis. Repr. 56(5), 457～460, 1972.
 2) 千葉 修・陳野好之: 林試研報, 201, 175～197,

1967.
 3) NICHOLLS, T. H., and D. D. SKILLING: USDA For. Serv. Res. Paper NC-110, North Cent. For. Exp. Stn., 1974.
 4) POWELL, C. C., and C. LEBEN: Pl. Dis. Repr. 57(6), 515～518, 1973.
 5) 作山 健: 日林東北支部会誌第26回大会講演集, 131～132, 1974.
 6) 作山 健: 87回日林大会発表論文集, 283～284, 1976.
 7) 作山 健: 印刷中

(1977. 12. 19 受理)

マツカレハ非休眠個体の生育期間について

小久保 醇
 東京大学農学部森林動物学教室・農博

マツカレハの非休眠個体は若齢期のある期間が長日条件に置かれることによって生じ、それらは通常の経過齢数よりも少ない5～6齢で蛹化するものが多いことは、種々の実験から明らかにされている(小久保 1972)。最近、土生(1976)は、非休眠個体の生育経過について、その発育日数(卵から蛹まで)には地理的な変異が認められ、北方産の個体群ほど短くなる傾向があることを報告しているが、筆者がこれまでに行なった飼育実験では必ずしもこのような結果は得られていない。発育日数に関しては他の研究者による個々の実験からいろいろな値が発表されているが、供試虫の産地・由来、飼育方法、日長時間、照度等が異なるため、それらを直接比較するには少々無理がある。もっとも、日長時間や照度などはある値以上のものならば同じ効果をもつとみられるので考慮外に置くとしても、供試虫や飼育方法の違いの及ぼす影響については、なお検討の余地が残されている。

ここでは、筆者がいろいろな地方のマツカレハを用いて行なった実験の結果を述べて、ご参考に供したい。

供試虫および実験方法

供試虫は次の各地から得た。青森県下北郡東通村、石川県鳳至郡穴水町、茨城県鹿嶋郡鉾田町、同新治郡千代田村、同鹿嶋郡波崎町、千葉県海上郡飯岡町、高知県高

知市、福岡県八女郡黒木町、鹿児島県揖宿郡額娃町、同開聞町(緯度に従って北から南へ配列)。採取したマツカレハの老熟幼虫あるいは蛹を室内で飼育し、羽化した成虫の産下卵からふ化した幼虫をその直後から恒温槽に入れた40cm×40cm×50cmの暗箱内で飼育した。日長は暗箱の内側上部に4Wの白色蛍光灯を取り付け、これをタイムスイッチで点滅させて調節した。幼虫は、1～2齢期は金網の蓋をした9cm×15cmの飼育瓶で20数頭ないし30数頭ずつ集団飼育し、3齢以降は綿栓をした3～4cm×20cmの試験管で数頭ずつ飼育した。4～5齢以降、とくに大型となったものは1～2頭ずつに分けたこともあった。餌はアカマツの新葉のみを与えた。

結果と考察

表一に示す非休眠率は、飼育開始後90日目までに非休眠の経過をたどった個体の出現率で、蛹化したものと蛹化には至らず幼虫のまま途中で死亡したものとを含んでいる。表二は、そのうちの蛹化したものについてのみをまとめたものである。

まず、営蔭齢期と飼育温度との間には特別の関係はなさそうに見える。8齢期営蔭の例は25°C区においてのみ見られたが、これが温度の違いによるものかどうかはわからない。6齢期の営蔭が最も多いことは両温度区に共通であり、これはまた、これまでに発表された数々の

表-1 15時間日長下におけるマツカレハの非休眠率*
a. 25°C

産地**	供試虫数	3 齢幼虫数***	非休眠率(%)***
青森	70	70	35.7
石川	50	41	31.7
茨城(鉾)	50	49	46.9
" (千)	45	41	7.3
" (波)	60	60	86.7
千葉	65	65	44.6
高知	45	41	70.7
福岡	50	20	40
鹿児島(額)	55	55	96.4
" (開)	50	34	100

b. 20°C

産地**	供試虫数	3 齢幼虫数***	非休眠率(%)***
青森	60	55	14.5
茨城(千)	50	50	30
" (波)	60	60	98.3
千葉	65	64	48.4
福岡	50	50	92
鹿児島(額)	60	60	75
" (開)	55	54	77.8

* 飼育開始後90日現在の結果

** 北から南へ配列。詳しい地名については本文を参照

*** 休眠・非休眠の違いは3 齢期にはっきりするので、非休眠率は(非休眠個体数/3 齢幼虫数)×100で算出した

報告の結果と一致している。その他の営繭齢期については、例えば5 齢期営繭と7 齢期以上での営繭の割合を比べたとき、20°C区では前者、25°C区では後者が若干高いといえないこともないが、25°C区の場合は鹿児島県額娃町産の例が含まれているためそのようにみえるかも知れない。この地方の個体群にこのような性質があるのかどうかはいまのところ不明であるが、山田ら(1975)は近くの山川町(同県揖宿郡)産マツカレハを25°C、15時間日長で飼育し、6 齢期と7 齢期で営繭するものがほぼ1:1の割合で出現したことを見ている。

ところで、8 齢期の営繭は千葉県産と鹿児島県額娃町産でみられたが、山田ら(1975)は山川町産を25°C、14.5時間日長下で飼育した際にもそれを観察している。また、五十嵐(1974)は、高知産のマツカレハを自然条件に近い状態で飼育して得た非休眠個体で8 齢期の営繭を観察しているが、これは数年間にわたる飼育実験においてただ1 個体のみである。

次に、幼虫期間についても、これまでに発表された値と比較してとくに変わった点はなかった。土生(1976)

表-2 非休眠個体の営繭齢期と幼虫期間
a. 25°C

産地	営繭齢期				幼虫期間	
	V	VI	VII	VIII	範囲(日)	平均(日)
青森	4				40	40
石川		4			66~90	76
茨城(鉾)	2	3			43~60	51.2
" (千)		2			61~67	64
" (波)		23			42~60	51.5
千葉		3	6	2	49~88	72.8
高知	3	13			40~70	55.0
福岡	2	3			46~64	54.2
鹿児島(額)		22	22	1	46~85	63.8
" (開)		14	2		46~72	57.8

b. 20°C

産地	営繭齢期			幼虫期間	
	V	VI	VII	範囲(日)	平均(日)
青森	1	5		49~68	61
茨城(千)		2		74~78	76
" (波)	5	24	1	53~82	69.9
千葉	2	12		67~92	82.4
福岡	9	21	2	54~96	67.1
鹿児島(額)	2	29	5	67~92	82.0
" (開)	2	20		56~82	67.7

によれば、日本各地のマツカレハを卵期から25°C、16時間日長の条件下で飼育したところ、どの地方の個体群もすべて非休眠となり、しかもすべて6 齢期は蛹化した。その発育期間は北方産では短く、南方産では長いという地理的傾斜が見られたという。しかし、筆者の飼育結果では、産地の地理的位置と幼虫期間との間には一定の関係を見いだせなかった(表-2)*。ただ、青森県産のみは他の地方産に比べて短く、とくに25°C区ではそれが目立った。木村・五十嵐(1963)は、青森県三沢市と岩手県江刺市産のマツカレハをふ化直後から25°C、16時間日長下で飼育し、齢が進むにつれて短日条件下に移して非休眠個体の出現率の変化を調べたところ、2 齢期までしか長日処理をしない場合は非休眠率は零であったが、3 齢期まで延長すると40%となり、さらに次の齢期以上にまで及ぶとほぼ100%となった。これらの非休眠個体の平均幼虫期間を処理別に見ると41~47日(いずれも5~6 齢期に営繭)で、今回25°C区

* 非休眠率には明らかな地理的変異がみられた(表-1)

森県産について得られた値に近い。一方、山田ら(1975)は、鹿児島県山川町産の非休眠個体の幼虫期間は、東京・目黒(林試構内)産や茨城県那珂郡東海村産のそれよりも長い傾向にあることを報告している。

いずれにしても、いろいろな条件下で得られた値を単に比較するだけではほとんど意味がなく、もし同一条件下での実験で非休眠個体の出現率や生育期間に地理的な変異が現われたとすれば、それが現実の野外における出現状況とどのように結び付いているのかを明らかにすることこそ、大切な問題と思われる。

引用文献

1. 土生稔毅：マツカレハの生活環の地理的変異。応動

昆 20, 55~60, 1976.

2. 五十嵐 豊：四国地方におけるマツカレハの生態(VI) 5月下旬~6月中旬にふ化した個体の發育経過。第25回日林関西支講 209~212, 1974.
3. 木村重義・五十嵐正俊：齡期別に短日処理したマツケムシの發育経過について。第74回日林講 329~333, 1963.
4. 小久保 醇：マツカレハの發生回数をめぐる諸問題。林業技術 No.364, 11~14, 1972.
5. 山田房男・小林一三・山崎三郎・西野トシ子：マツカレハ幼虫の發育におよぼす日長時間の影響。応動昆 19, 273~280, 1975.

(1977. 7. 28 受理)

ヒマラヤスギから得られたマツカレハの生育経過について

松 井 均
東京大学農学部森林動物学教室

マツカレハはマツ類のほかカラマツ属、ヒマラヤスギ属、モミ属、ツガ属などにも加害することがあるといわれる(神谷 1933)。

筆者は1977年の夏、ヒマラヤスギのみで世代を経過したと思われるマツカレハについて若干の調査を行なうことができたので、簡単に報告したい。

調査の動機は、東京都下田無市にある東京大学農学部附属農場から、隣接する附属演習林田無試験地あてに、構内のヒマラヤスギに多数の虫がついていて盛んに葉を食っているようなので見てほしいとの依頼があったことによる。早速かけつけてみたところ、それはマツカレハであることがわかった。

ヒマラヤスギの植栽状況は図-1に示すとおりで、農場の正門から事務所に通ずる約200mの道路の両側に、約7mおきに高さ2~5mの木が53本、正門の外側に同じく約10mおきの木が8本と、高さ約15mの木が1本(図中の大きな黒丸)植栽されている。マツカレハが発生していたのは、正門の外側の木と正門に近い並木の部分であった。

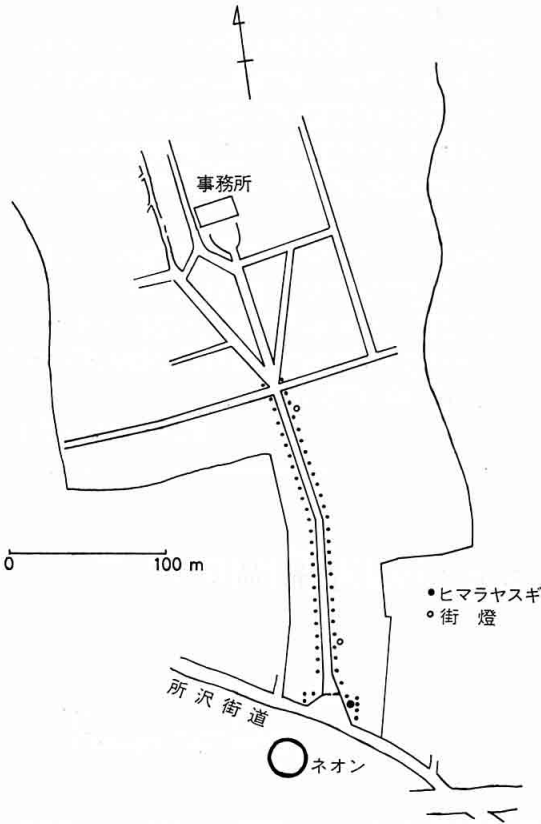
5月24日、それらの木にいたマツカレハの幼虫のうち、手のとどく範囲にあったものを適宜採集した。すでに繭を作っていたものは採集しなかった。幼虫は演習林

試験地内の網室でクロマツを餌として飼育した。営繭は採集後すぐ始まり、6月16日に終わった。続いて羽化が6月18日から始まり、7月6日に終わった(図-2a)。雄の羽化が雌よりもおくれたように見えるのは、採集時すでに営繭していたものを除外したことによる——これらの大部分を占めていたであろう雄を採集しなかったことによる——と思われる。なお、飼育中の死亡個体は、幼虫時に3頭(2頭が寄生蜂、1頭が寄生蠅による)、営繭後に7頭(いずれも寄生蠅による)であった。

マツカレハが発生したヒマラヤスギに対しては、幼虫の採集後薬剤の散布が行なわれたが、正門の外側にある高い木の上部にまでは薬剤はとどかず、この部分のマツカレハは生き残ったと思われる。

ところで、これらのマツカレハの由来であるが、近くに発生源となるマツ類がないことから、越冬の前後に幼虫が移動してきたとは考えられず、前年に直接産卵されたものと見る方が妥当と考えられた。

次に、図-2aから明らかのように、大部分の成虫は6月に出現したが、このような羽化のしかたは、例年成虫の羽化が2回みられる茨城県鹿児島地方のマツカレハのそれ(小久保 1971)と一致する。これは、この数年間、筆者が演習林試験地で観察したどの羽化時期よりも

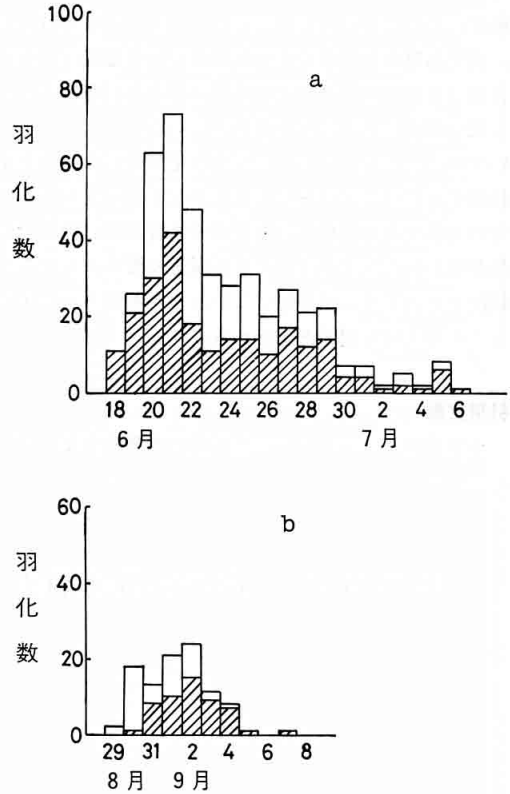


図一 調査地の概況

早い。そこで、このような早期の羽化は、なんらかの原因で幼虫の生育が促進された結果ではないかと考えられる。

図一に示したように、正門の内側では約30mはいったところにある街燈が一晩中点燈されており、正門の外側では、道路をへだてて向い側にある建物の屋上のかなり大きなネオン（球体で始終回転している）が深夜まで点燈されている。このような光の条件——いわば長日条件——がマツカレハの生育促進に効果を及ぼすことは十分考えられることである。

ともかく、越冬幼虫が早い時期に羽化した場合には第2回目の成虫が出現する可能性が高いので、その後注意して観察を続けていたところ、8月上旬営繭が始まった。そこで、8月11日、繭と幼虫の採集を行なった。幼虫は演習林試験地の網室内で営繭するまで飼育した。羽化は8月29日に始まり9月7日に終わった。羽化期間は10日で、第1回目のそれに比べ半分の日数であった。つまり、第2回目の羽化はごく短い期間に集中して起こったことになる（図一2b）。なお、採集した繭のうち30



図一2 マツカレハ成虫の羽化状況
斜線は雌、白は雄を示す。
羽化数の総計はaが433頭、bが99頭。

頭が寄生蠅、7頭が病氣その他により死亡した。また、飼育中の幼虫は10頭が寄生蜂、1頭が寄生蠅、1頭が不明原因で死亡し、さらに営繭後10頭が寄生蠅、4頭が病氣その他で死亡した。

一般に、2回目に出現した成虫——夏世代の成虫あるいは非休眠世代の成虫——は1回目の成虫よりも小さいことが知られているが、8月11日に採集した個体についても例外ではなく、一見して小さいことがわかったので、蛹の大きさを調べてみたところ、雄では0.66±0.14g*（測定数46頭）、雌では1.30±0.26g（測定数53頭）であった。小久保（1971）は、1962年茨城県鹿島地方で得た個体について、雄0.97±0.16g（測定数83頭）、雌1.65±0.30g（測定数70頭）、1961年千葉市郊外で得た個体について、雄0.85±0.18g（測定数22頭）、雌1.38±0.33g（測定数24頭）という値を記録しているが、今回得られた値はこれらよりもさらに小さい。

第1回目の蛹の大きさは測定しなかったため、ヒマラ

* 平均値±標準偏差、以下同じ

ヤスギのみで育ったものがマツ類で育ったものに比べて小さくなるのかどうかはわからないが、興味ある問題である。今後機会があれば確かめてみたいと考えている。

おわりに、幼虫採集の際、いろいろご協力いただいた東京大学農学部附属演習林田無試験地ならびに附属農場の職員の方々に厚くお礼申しあげる。

引用文献

- 小久保 醇：マツカレハの2回発生について。応動昆 15：1～7, 1971。
 神谷一男：松姑蝨の形態・生態及び寄生蜂に関する研究。朝鮮総督府林試報告 No.18：1～115, 1934。

(1977.10. 3 受理)

被害速報

昭和53年4～5月の森林病虫害等被害発生状況

昭和53(1978)年4月16日から5月15日までの1か月間に受理した速報カードは56枚(民有林33枚, 国有林23枚)でした。

■**松くい虫** 14件1,313^m³(民有林7件841^m³, 国有林7件472^m³)の被害です。岐阜県土岐市(名古屋局中津川署)アカマツ, クロマツ40年生4^m³微害。滋賀県近江八幡市(大阪局大津署)アカマツ48～90年生198^m³。香川県観音寺市クロマツ120年生1^m³。福岡県久留米市, 甘木市, 小郡市, 朝倉郡朝倉町アカマツ40年生計14ha837^m³微害。長崎県島原市, 東彼杵郡東彼杵町(以上熊本局長崎署)アカマツ, クロマツ30～130年生計4ha171^m³。熊本県天草郡天草町(熊本局熊本署)クロマツ4～41年生99^m³。鹿児島県指宿市クロマツ100年生3^m³微害。沖縄県島尻郡南大東村1ha90本。

■**松毛虫** 4件75haの被害です。石川県七尾市, 鹿島郡能登島町, 鹿西町, 中島町アカマツ5～50年生計75ha。なお加賀地方全般にツガカレハが発生しています。

■**マツバナタマバエ** 2件125haの被害です。鳥取県日野郡江府町アカマツ17年生5ha。佐賀県唐津市, 東松浦郡浜玉町アカマツ, クロマツ5～80年生120ha激害。

■**スギタマバエ** 5件1,425ha(民有林3件1,405ha, 国有林2件20ha)の被害です。宮城県気仙沼市(青森局気仙沼署)採穂園16年生台木3ha4,174本。熊本県八代郡泉村(熊本局八代署), 阿蘇郡高森町, 蘇陽町, 阿蘇町6～25年生計31ha400万本。

■**スギノハダニ** 4件60haの被害です。石川県鹿島郡中島町, 鹿西町, 島屋町, 田鶴浜町5～20年生計60ha13万

本。

■**野ネズミ** 11件647ha(民有林5件524ha, 国有林6件123ha)の被害です。北海道勇払郡占冠村(旭川局幾寅署), 苫前郡羽幌町(同局羽幌署), 上川郡朝日町(同局朝日署)カラマツ, ストロップマツ, グイマツ, ヨーロッパアカマツ4～11年生計73ha。岩手県大船渡市, 和賀郡湯田町スギ3～10年生計6ha。宮城県栗原郡花山村(青森局古川署)スギ5～6年生50ha激害。栃木県日光市スギ, ヒノキ1～9年生20ha。熊本県阿蘇郡高森町, 蘇陽町スギ, ヒノキ, クスギ2～15年生計498ha。

■**法定外の病害** 2件の被害です。マツのツチクラゲ病が群馬県勢多郡富士見村アカマツ30年生0.1ha10^m³激害。スギ苗の雪ぐされ病が石川県能美郡辰口町スギ3年生仮植苗50本。

■**法定外の虫害** 4件34ha(民有林3件14ha, 国有林1件20ha)の被害です。ハラアカマイマイが石川県七尾市, 鹿島郡鹿西町, モミ5～30年生計13ha。根切虫が石川県小松市スギ1～3年生1ha微害。ドクガが兵庫県加古川市(大阪局姫路署)ヤマモモ3～5年生20ha。

■**法定外の獣害** 10件290ha(民有林3件245ha, 国有林7件45ha)の被害です。カモンカが岐阜県恵那郡付知町, 加子母村(以上名古屋局付知署), 中津川市(同局中津川署)ヒノキ1～10年生計42ha13万本。クマが岐阜県恵那郡加子母村(名古屋局付知署)ヒノキ49年生0.3ha120本。野ウサギが長野県小県郡和田村(長野局上田署)カラマツ4～5年生2ha激害。新潟県柏崎市, 三島郡与坂町, 三島町スギ1～4年生計245ha。

53年4月～5月の森林病虫害等被害発生状況 (昭和53年4月16日から5月15日まで)
 (昭53年4月16日から5月15日までに受理した速報カードの集計表)

	松くい虫	松毛虫	マツバノ タマバエ	スギ タマバエ	スギノ ハダニ	野ネズミ	法定外の 病 害	法定外の 虫 害	法定外の 獣 害
北海道						(5 73)			
岩 手						2 6			
宮 城				(1 3)		(1 50)			
栃 木						1 20			
群 馬							1 0		
新 潟									3 245
石 川	4 75				4 60		1 03	14	
長 野									(2 2)
岐 阜	(1 4)								(5 43)
滋 賀	(2 198)								
兵 庫								(1 20)	
鳥 取		1 5							
香 川	1 1								
福 岡	4 837								
佐 賀		1 120							
長 崎	(3 171)								
熊 本	(1 99)			(1 17) 3 1,405		2 498			
鹿 児 島	1 3								
沖 縄	1 0								
国有林計	7 472			2 20		6 123		1 7	20 45
民有林計	7 841	4 75	2 125	3 1,405	4 60	5 524	2 0	3 14	3 245
合 計	14 1,313	4 75	2 125	5 1,425	4 60	11 647	2 0	4 34	10 290

注：1 各欄の左はカード枚数，右は被害数量。数量の単位は，松くい虫のみm³，その他はすべてhaである。

2 () 書は国有林，その他は民有林。

3 報告のない県名は省略してある。

昭和52年度「速報カード」提出者氏名

昭和52年度の間に森林病虫害等被害（発生）速報カードを送っていただいた方がたの氏名を一括して掲記し，ご協力に対する感謝の意を表したいと思います。

（敬称略，順不同，氏名の後の数字は速報カードの枚数，無記は1枚。）

〔民有林〕

北海道 山岡 晃，榊原守夫，（他は道庁でまとめて報

告のため不明）

青 森 畑山定雄13，鈴木藤雄14，中川光平8，石田武雄2，小林鉄三郎2（5名）

岩 手 佐藤 好，工藤 博，鎌田三四郎，玉山幸雄，吉田真人，佐藤隆己，宮舘 敬（7名）

宮 城 田口輝幸，沼倉啓喜4，伊藤秀治11，佐久間文雄10，遠藤 修3，伊藤信次2，町田孝好，高橋

- 洋行 2, 佐々木幸敏 2, 菅原力哉, 佐々木静 2, 畠山雄一 2, 阿部 寿, 水戸辺栄三郎 2, 平野敏男, 日下次雄 (16名)
- 秋田 山田武人 2, 飯尾健悦 2, 渡部鍊一 5, 石田秀雄 2, 佐々木一二三 (5名)
- 山形 村井貞克 2, 渡辺 信 2, 増川一臣, 白田金次郎, 辻 幸徳, 丸藤敬一, 会田利之 3 (7名)
- 福島 秋川大一 17, 金子道雄 8, 猪狩英男 8, 若月芳男 2, 熊田悦久 8, 大竹国義 2, 常田邦彦 2, 荒川和夫, 吉野和久, 鈴木省三 10, 富沢美佐男 2, 三瓶俊明, 渡辺英男 2, 藤井喜一 (14名)
- 茨城 佐川丑二, 根本敏行 2, 神長輝夫 2, 関 英一, 河井 守 (5名)
- 栃木 山口智行, 菊池武夫, 半田慶則 (3名)
- 群馬 山本 広 3, 新井信男, 星野定一 (3名)
- 埼玉 黒田良助, 石川甲子雄 3, 山中久之助 2, 高橋 広 2, 福島涼一 2, 川鍋 巖, 大塚良二 (7名)
- 千葉 なし
- 東京 土屋大二 (1名)
- 神奈川 なし
- 新潟 海沼信勝 3, 長谷川 清 8, 八藤後輝雄 14, 阿久津 雅 5, 小松弘司, 大竹基右=門 8, 佐藤勝則 6, 谷内田作治 4, 吉河則夫 5, 白井三雄, 大塚雅康, 木ノ瀬武司 5, 小林善明 20, 原 桃太郎, 蝶名林敏雄 2, 横山三重 4, 渡辺道男 7, 南雲村一, 広瀬侑弘, 中村道雄, 高橋 均, 佐藤和彦 3, 高橋久雄 (23名)
- 富山 辻 源二 16, 大浦啓治 5, 小坂道弘 3, 天井一夫, 不明 (5名)
- 石川 中川準一 3, 形屋吉二 4, 上村又仁郎 5, 徳家辰雄 26, 高田常忠 6, 前田一郎 4, 東野瑞春 4, 坂本雅邦 3, 森倉正信, 永井兵一 7, 石田 昭, 酒井芳次 3, 今村外雄 3, 中村 修, 橋本義雄 2, 仕明要作 2, 山崎隆平, 久保宝二 (18名)
- 福井 三谷松雄, 柿木 忍 2, 斉藤甚繼 5, 浅妻紳介, 坂口富男, 岸野政男, 米沢政光, 渋谷達次, 井筒 肇, 山田茂徳 (10名)
- 山梨 広田 稔, 田辺 昭 2, 羽中田定彦 (3名)
- 長野 黒田雅幸 5, 佐藤 司, 丸山好則, 佐藤計一 2, 尾崎泰治, 竹内 正, 森永銀美, 玉鷲幸一, 長岡 茂 3, 田沢郁夫, 茂木 博, 阿部春男, 林貞喜, 不明 (14名)
- 岐阜 桂川勝利, 渡辺信孝 3, 酒井武雄 5, 志津野亨 4, 簗 道男, 高屋千秋 5, 宮西嘉弘 2, 宮地省一 2, 林 雄彦, 千藤尚徳 2, 加納春光 2, 日下部恒一 2, 岡田一男 3, 林 知広, 村上忠一, 樋口 勝, 斉藤光一, 川辺敏郎 2, 遠藤 保 3, 佐藤正道, 吉島政男, 谷田好文, 田中正至, 山口武志, 村雲富郎 2, 上田 幹 3, 大沢光男 2, 粥川一利 2, 常光昭治, 伊藤 登, 若田英夫, 大城勝, 加藤竹利, 本巢県事務所 2 (34名)
- 静岡 堀 進, 片山一豊, 土屋 実, 鈴木康久 4, 藤田延久, 大川忠利, 天竜林業事務所 16 (7名)
- 愛知 林 伸禧, 小野和美 2, 久野元典, 高橋 講治 4, 伊藤邦洋, 加藤辰雄, 近藤文夫, 木村 茂, 本多已紀夫 8, 富田 晶 2, 吉田安伸 7 (11名)
- 三重 前田忠治 3, 渡部憲昭, 森 秀美 2, 村田 純 (4名)
- 滋賀 井口耕三 5, 岡 徳夫 2, 今井達夫, 山本俊一 2 (4名)
- 京都 石脇純一, 初川 守 7, 川戸勝美 14, 井上靖浩, 森 良樹, 村松正隆, 中西隆夫, 今海博文 (8名)
- 大阪 なし
- 兵庫 なし
- 奈良 なし
- 和歌山 服部泰三 2, 山本崇夫, 西岡 実, 高橋挨拶 (4名)
- 鳥取 木村忠之 2, 菅沢 恭 2 (2名)
- 島根 佐々木徳雄 2, 岡本和男 2, 小谷 武 2, 原喜章, 堀江富男 2, 坂崎 豊 3, 木村智義, 渡辺隆 3, 田中秀伸 2, 菅田 勲, 西郷農林改良普及所 (11名)
- 岡山 林田上史, 宮野 一, 浜田保雄, 重蔵豪市 (4名)
- 広島 中根 勲, 後藤輝磨 3, 中村幸夫 4, 浜田富夫 2, 中川幸治 2, 蔵庵博明, 落合盛登 (7名)
- 山口 佐伯全男 4, 松尾弘治, 宮田 茂, 市村禎一郎 4, 藤井俊正 4, 山田詳生 3, 藤井幸夫, 福島孝征 2, 相川典生, 山本和雄 10, 尾崎金治, 笹木正人 2, 久行基善 6, 角 英男 2, 藤井 均 2, 堀知到 6, 安田知章, 田中 勲, 苗井 詮, 大下藤房, 豊田林業事務所日置指導所 4 (21名)
- 徳島 なし
- 香川 小谷哲也 6, 神田定幸, 滝川 瞭 3, 辰巳 徹 (4名)
- 愛媛 なし
- 高知 永野元一 3, 山村一雄 6, 森本儀清, 松高菊長 8, 小谷大作, 西岡 一 14, 山本 勘 2, 包国幸男, 村上和清, 篠田雅秋, 宿毛林業指導出張所

2, 室戸林業指導出張所 2 (12名)

福 岡 なし

佐 賀 唐津農林事務所 (1名)

長 崎 森永鉄美 9, 林 末敏 2, 服部善昭, 執行興一
3, 宮川 弘 (5名)

熊 本 山崎広克 2, 江藤岑生 10, 藤田康雄 4, 宮下秋
男 16, 宮川雅郎 5, 深田俊彦 10, 山口森義 5, 山
部今朝幸, 熊谷 伝 3, 今村有成 2, 河崎健蔵,
兼松征二, 山本正章 2, 村上誠一, 井野春人, 和
田藤子男, 紫垣英道 3, 遠山義信 2, 入口健二,
吉井一夫, 山下 勝, 白坂 裕, 家入 伝, 深水
精一, 岩村敏龍, 猿川 勇, 本村羊一, 乙丸達弥,
佐藤和一 (29名)

大 分 赤峰義庸, 佐藤真一 6, 小野 幾夫, 野々下陽
之, 河野正明 2, 矢野宏志 (6名)

宮 崎 上川安敏, 中島 豊 2 (2名)

鹿兒島 米村孝夫 2, 木村 壽, 田村 勉, 本田良治,
石内 巖 2, 市来亦久, 米山義則, 岩元光明, 熊
毛支庁 2 (9名)

沖 繩 黒島清友 2 (1名)

計332名 (51年度244名)

〔国有林〕

旭 川 中原保久, 山田一太郎 2, 藤原 勝, 木村勝昭
4, 三浦時男, 藤田幸雄 2, 舟木忠弘 2, 只石吉
春 6, 上杉裕臣, 村川通也 2, 寺田凱雄, 清水成
男, 山岡 晃 16, 栗林清征, 馬場 勉, 鶴川 淳
3, 辻 忠 3, 寒河江富也 2, 石岡貞二, 大沢武
男, 谷崎昌敏 2, 五十嵐豊次 7, 大橋勝義 3, 栃
谷 隆, 児玉昭二郎, 福田唯雄, 大槻茂好 3, 佐
々木克夫, 栗林正行 2, 植田 明, 土濃塚五郎
2, 野原俊雄, 菅原仁美, 松本輝夫, 長山耕作
2, 栗原 平, 江崎雅昭 2, 柳沢勝明, 西川暢一
2, 渡辺 博, 津田政一 2, 吉田四郎 2, 鈴木
武, 長島孝多 2, 倉重登美千世 2, 藤島正三, 村
井肇, 小島忠男, 大橋貞次, 長谷川敏弘, 白川健
治, 千葉晃一, 上村和生 5, 佐藤忠聖 12, 水間悠
一, 水野 豊, 榊原守夫, 安田 守, 井上信二,
上川営林署白川担当区 20 (60名)

北 見 なし

帯 広 石井洋一, 鈴木富博, 細川征治 (3名)

札 幌 藤村 弘, 前田末弘, 千葉 茂, 片岡 功, 安
田憲二, 成田文春, 佐吉 勇 (7名)

函 館 斉藤秀雄, 岩本 勲, 松枝重夫 2, 宮上貞男,
小田光晴 3, 横田司朗, 渡辺昭男 2, 斉藤 修,
佐々木正則, 渡部富士夫, 堂坂忠男, 山本 厚,

石川光雄, 武石隆三 2, 岸上政年 5, 檜山営林署
2, 森営林署森担当区 (17名)

青 森 岸 光雄 2, 木村政孝 2, 三橋 義, 須藤道章
2, 鈴木修治, 菊池義弘, 奈良 東, 田村正美,
鈴木俊一 2, 棟方兼光, 兼田 豊, 奥平敏充 2,
菅藤昌吉, 田村雅義, 駒米作雄 7, 須長恭二 9,
佐藤清四郎, 渡辺 勲, 盛岡営林署玉山担当区
(19名)

秋 田 田代良英, 山内 博, 中村幸夫, 田中 宏, 秩
父克紀 3, 金沢洋逸 (6名)

前 橋 田村宏之 2, 星 光彦, 田村壯一, 上原 滋,
高橋 毅, 大野章臣 2, 佐々木多喜夫, 伊藤
仁, 鈴木策太郎, 浅野勝敏, 田平豊弘, 高林雄
蔵, 渡部昭一郎, 菊池 満, 猪狩龍男, 太田正
樹, 板垣保夫, 根岸 孝 2, 佐藤和久, 飯島正
平, 斉藤健治, 根岸高康, 宇佐美博敬, 大島利
夫, 松沢六郎, 鈴木伊三義, 赤塚逸平, 黒田 薫,
松浦 緑, 小林 将, 黒岩隆重 2, 林 達夫, 三
宅平八, 大舘卓郎 2, 松浦昭七, 川津 守, 白井
三雄, 富岡営林署 (38名)

東 京 大岩金夫, 河井 守 2, 島田福巳, 杉山 勝,
角田武彦 3, 酒井 武 2, 塙 勝以 2, 松下敏
行, 井坂昇一 (9名)

長 野 市川 潔, 北沢 仁 3, 合戸憲一 2, 湯本 正,
川村 豊, 半田忠信, 林 好宏, 高橋信雄 2, 青
木芳彦 2, 木之下功男, 小林正道, 唐木和衛, 大
塚富雄, 関口長昭, 木下祥二, 野尻営林署 (16名)

名古屋 細江英夫 3, 山口義松, 桂川勝利 3, 常光昭治
3, 佐藤正道 6, 山下 明, 神谷義美 5, 安江康
夫, 長瀬秀一 3, 小瀬宣男 2, 山本一美 3, 西
智之, 蒲 重治 2, 宇野初男, 山谷勝治, 遠藤博
美, 北村 勇, 小川洋一, 榎本尚之 3, 新田善勝
5, 北沢 仁, 生路春雄 8, 目黒征守, 笠井 東,
小林 稔 2, 村田 稔, 東 修三 4, 柴田弘明,
中川元宏 7, 高橋久義 5, 永治 修, 中沼幸晴,
大野文雄, 田口 勝, 倉畑宋邦, 阪下 昇, 市川
秀典, 加藤 弘, 梶 英行 2, 田之尻金一 4, 浅
岡安雄 3, 高木博昭, 熊崎繁夫, 吉田武久 6, 佐
々木満保, 小坂営林署黒川担当区 2 (46名)

大 阪 沢多清一郎 4, 山口泰宏, 宇城 隆 3, 松原清
勝 5, 道下彦義 2, 関森 修 4, 豊田 豊, 坂本
殖宣 3, 竹下幸雄 2, 泉水義男, 藤原 明 2, 阪
井正明 2, 松坂善博, 岩花一男 3, 中谷正雄, 下
石静男 10, 佐古 満, 佐々木重喜 7, 本田正明
4, 山脇邦博 4, 井汲共壮, 藤井俊正 2, 小椋悦

賀 3, 坂根昭徳 (24名)

高 知 和田安雄, 佐賀完一, 吉田拓男, 酒井秀彦, 吉村光生, 山崎健吾 (6名)

熊 本 梅木重則 4, 峯 義一 3, 佐藤六止, 内屋順治, 高田政光 3, 村田幹雄, 吉川武敏, 森 熊雄 2, 桐原 高 4, 森 貞吉 3, 牧野豊吉 6, 松野親人, 本車田勇 4, 松永和博, 池田正一, 真辺仁, 小島善雄, 江頭一博, 中山守幸 5, 黒木幸治 2, 谷村正盛 3, 和田幸太郎 2, 原田克男 2, 越猪公生 4, 西 啓信 4, 甲斐武士 4, 南 武雄 5, 福島 司, 川上 力, 村上敬郎 2, 坂本幸男, 衛藤 勉 12, 羽野幹雄 2, 古沢義彦 6, 内村盛雄 2, 御書 明 2, 野々下陽之 4, 相坂治幸

2, 松田祥司, 黒木紀男, 松本英雄, 平嶋清人 2, 和田英昭 4, 原 節雄 2, 黒木孝雄, 中岡弘, 坂本正吉, 折田菊吉, 荒川 侃, 後藤隆男, 金丸春雄 2, 吉田文昭 23, 米村孝夫 2, 牧田豊弘 4, 溝辺 仁 3, 馬庭広美, 木村 壽, 江口止十 2, 木佐貫久幸 2, 伊藤誠一, 田中 隆 2, 本田良治 3, 矢野澄男, 梅古川三郎 3, 福田 豊 2, 徳留孝志, 松元 稔, 下地 満, 南洋一郎, 直方営林署若宮担当区 2, 長崎営林署島原担当区, 熊本営林署花園担当区, 鹿屋営林署汲見担当区 (73名)

計324名 (51年度256名)

合計656名 (51年度500名)

森林防疫 第27巻第6号 (通巻第315号)

昭和53年6月25日 発行 (毎月1回25日発行)

編集・発行人 喜 多 正 治

印刷所 松尾印刷株式会社

東京都港区虎ノ門5-8-12

定価 400円 (送料共)

発行所

〒101 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)

全国森林病虫獣害防除協会

電話 東京 (03) 294-9711番

振替 東京 8-89156番