

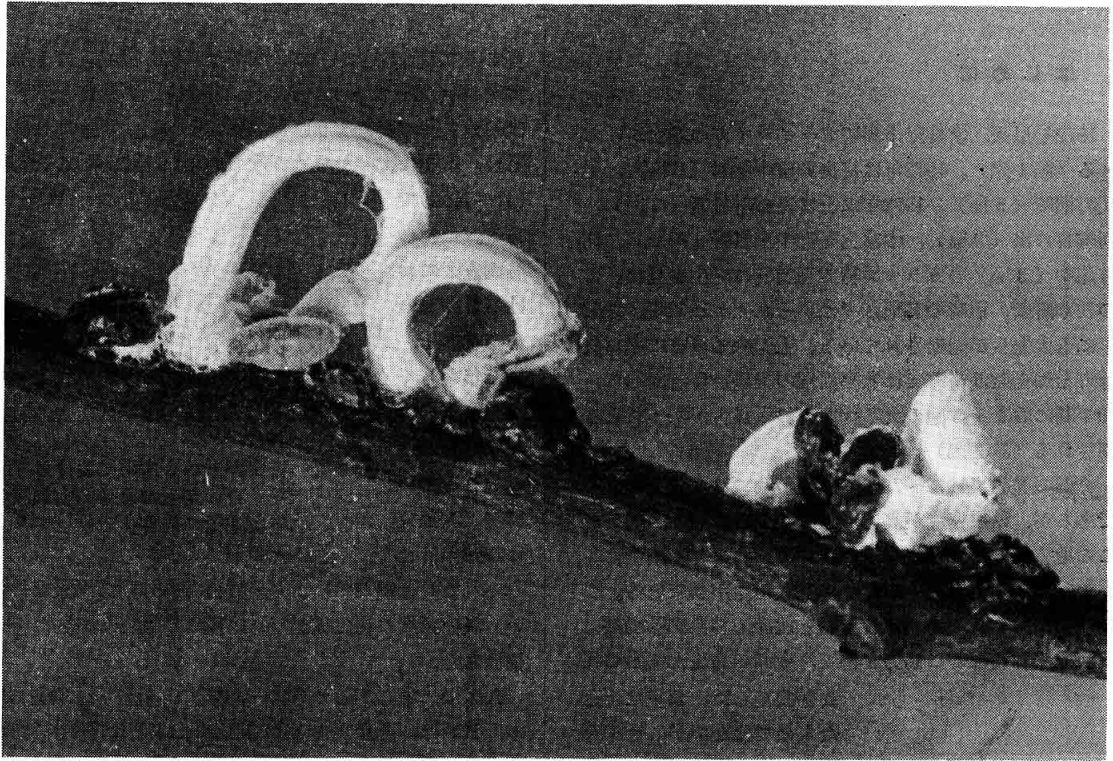
# 森林防疫

## FOREST PROTECTION

VOL. 23 No. 9 (No. 270)

■編集・発行 全国森林病虫獣害防除協会/東京都千代田区内神田 1-1-12 コープビル内

■1974. 9.1 (月刊)



ヒモワタカイガラムシの卵のう

松 枝 章  
石川県林業試験場

ヒモワタカイガラムシ *Takahashia japonica* COCKERELL は年1回の発生で、石川県では5月下旬から6月上旬にかけて、太くて白い綿ひも状の卵のうをリング状につくるのをよく目にする。

今年6月中旬に加賀市上木町で発見のネムに寄生していた本種は、産卵後の雌成虫にヤドリコバチの1種が寄生しており、虫体には既に5~8の脱出孔が認められ、ヤドリコバチの1種も周辺をさかんに動き回っていた。

(撮影：1974年6月11日、加賀市上木町)

### 目 次

北海道富良野市周辺におけるマイマイガの発生(1).....	古田 公人・東浦 康友.....	2
北海道富良野市周辺におけるマイマイガの発生(2).....	東浦 康友.....	4
樹木を加害するカイガラムシのみわけかた(7).....	河合 省三.....	7
スギ赤枯病の感染期とその推移について.....	下川 利之.....	11
《緑化樹の病害虫シリーズⅧ》		
サーコスボラ属菌による2,3庭園樹の斑点性病害(続の4).....	小林 享夫.....	13
森林防疫奨励賞の発表について.....	全国森林病虫獣害防除協会.....	16
《被害速報》昭和49年7~8月の森林病害虫等被害発生状況.....		18

# 北海道富良野市周辺におけるマイマイガの発生 (1)

古田 公人・東 浦 康 友

農林省林業試験場北海道支場

北海道立林業試験場

## はじめに

1972年以来、富良野市周辺でマイマイガの発生がみられる(第1図)。1972年は富良野市中御料(6ha)、美瑛町沼崎(5ha)、1973年は上富良野町日新(3ha)、同町日の出(3ha)、中富良野町中富良野(20ha)、同町旭中(3ha)のカラマツ林中で高密度の発生を見た。このうち日新、沼崎の各地区では、それぞれ1953年、1956年にも大発生が記録されている。上記の4市町に南富良野町を加えた5市町では被害面積の推移から判断して、20年間におよそ5回のマイマイガの大発生があったと推測される(第2図)。

今回の発生(1972~73年)は面積的には小規模なものであるが、幼虫密度が高く、強度の食害を見た。被害がこの地方に多い15年生以下の若いカラマツ林に集中しているため、今後の発生の推移に関心が抱かれている。このため、林業試験場北海道支場と北海道林業試験場は、北海道庁林務部のご協力を得て、今回の発生と被害の概

要を調査した。調査は十分なものではないが、マイマイガの大発生の一つの例としてここに報告する。

調査にあたり、多大のご助言とご協力をいただいた、上記3機関の関係各位に厚く感謝の意を表す。

### I 中富良野町中富良野における大発生

(1)発生地および調査方法の概要

被害の発見は1973年6月である。発生地は大面积にわたるカラマツの造林地であるが、100%の食害を受けた区域はそのうちの一部である(以下、これを激害域と称する)。被害の程

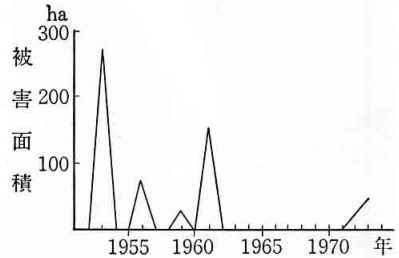
度により調査地を3つに大別した(第3図)。第1は激害域の中心部であり(A区)、第2は激害域と微害域(100%未満の食害をうけた区域)との境界付近(B~G区)、第3は被害を全くうけていないと思われる3区域(H~K区)である。これら各調査区における3卵塊の分布状態を、1972年もしくはそれ以前に産下されたとみられる古い卵塊(大部分は1972年度と

みられる)と1973年の新しい卵塊とに分けて調査を行ない、高い密度の発生域が年次的にどう変化してきたかを推測した。

A区は、中心から4方向に、各方向2列ずつ合計388本、B区は、林縁から10m間隔に10本ずつ、合計130本に産みつけられている卵塊数を調べた。F、G区は激害域の南端に近く、この端から10m間隔(G区は防火帯をはさんで10m間隔)に10本ずつ、合計30本を調査した。その他の、C~E、H~K区はそれぞれ30~70本のカラマツを集団状に観察した。

1972年と1973年産の卵塊の大きさに差があるかどうかを見るため、

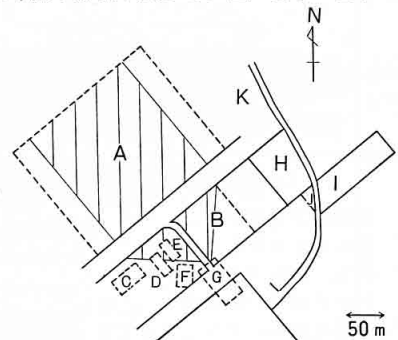
1972年、1973年の卵塊それぞれ50個と22個をA区から、1973年の卵塊16個をF、G区から採集し、縦と横の長さを計測してその積を求めて両者



第2図 富良野市等5市町におけるマイマイガの発生による被害面積の年次変化(森林防疫ニュース、その他による)



第1図 富良野市周辺において、1972年、1973年にマイマイガの発生した場所(上条一昭氏原図)



第3図 調査地の概要。斜線部が激害域(100%の食害を受けたところ)である。

を比較した。次に、1973年産の卵のふ化率、ふ化幼虫の死亡率を明らかにして1974年の発生子察のための一つの資料とするため、F、G区で採集して自然条件下に貯蔵していた10個の卵塊から各50粒ずつの卵を採り、1974年1月21日から20°Cの恒温下で飼育した。

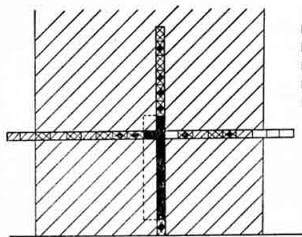
## (2) 結果

各調査区のカラマツ1本あたりの平均卵塊数を第1表  
**第1表 各調査区のカラマツ1本あたり平均卵塊数**

調査区	樹 齢	調 査 本 数	卵 塊 数 (カラマツ1本あたり)	
			1972年 以前	1973年
A	11	338	14.72 ± 13.80	0.44 ± 0.85
B	7	激害35	0.31 ± 0.71	3.14 ± 3.90
		微害95	0.27 ± 0.75	2.80 ± 3.42
C	11	70	—	0.89 ± 0.93
D	7	36	—	0.94 ± 1.31
E	7	36	—	2.8 ± 2.3
F	7~11	30	0.13 ± 0.43	0.20 ± 0.48
G	7~11	30	0.57 ± 1.33	0.33 ± 0.79
H	2~3	50	0	0
I	?	50	0	0
J	?	30	0	0
K	11	50	0.10 ± 0.36	0.02 ± 0.14

に一括して示した。1972年以前に産下された卵塊はA区に最も多く、最大88個、平均14.7±13.8個である。このA区の調査木を連続する10本ごとに32組にわけて、それぞれの平均卵塊数を求めて図示した(第4図)。A区の間でも比較的狭い範囲のなかに、特に多数の卵塊が集中して産みつけられており、ここから離れるにつれて少なくなっているようである。なお1973年に産下された卵塊には1972年のものにくらべてかなり減少が認められる。

B区の調査木の約1/3は、100%の食害をうけたが、ここには1972年産の卵塊は少ない(第1表)。また激害域と微害域とにあるカラマツ間で、平均卵塊数には差は認



第4図 A区における、1972年以前に産下された卵塊数の分布。点線の内側に最も多数の卵塊が認められる。

められず、しかもF、G区の平均卵塊数とほぼ等しい。1973年に、B~G区に産下された平均卵塊数(B、F、G区は連続する10本ごとの平均卵塊

数)を図示した(第5図)。B区の間で、激害域と微害域との境界付近に多数の卵塊が産みつけられている。激害域にあるE区にはB区とほぼ同様の卵塊がみられるが、微害域にあるC、F、G区、両域の中間に位置するD区にはB区よりも少数の卵塊しか産みつけられていない。

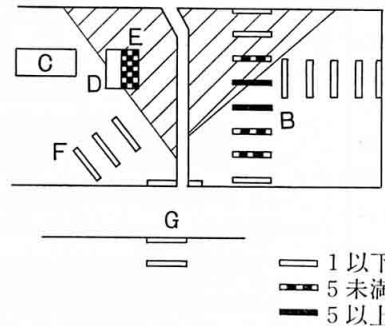
H~K区には、1972年、あるいは1973年産の卵塊はほとんど認められない。激害域から100m以内の近距離にありながら、マイマイガの生息密度はゼロに近いほど低かったと思われる。

ところで、E区に隣接して、激害域の中に植栽されている約90本のトドマツも100%近い食害をうけ、樹上に多数の蛹殻と卵塊がみつかった。飼育試験によれば、マイマイガの1~2齢幼虫は、トドマツをほとんど摂食せず、3~4齢幼虫は摂食するものの、十分な発育はしない。したがって、これらのトドマツを食害したのは、周辺のカラマツから移ってきた5~6齢の幼虫であると判断される。

以上の卵塊の分布および食害の様相

から、この調査地における発生経過は以下のようなものであったと推測される。1972年以前の卵塊の分布からみて、1972年の発生の中心がA区であったことはほぼ間違いないであろう。ただ、①発生地が中富良野町市街地に近い里山であるにもかかわらず、1973年まで発生が確認されていないこと、②1972年に産下された卵塊密度が高いことからみて、良好な餌条件下で発育したものと考えられることなどからみて、1972年に多数の卵塊を産みつけたマイマイガは、他の場所のカラマツを食いつくして移動してきたものではなく、この場所で密度の高くなったものと推定される。

ところで、1972年以前の卵塊数は、B、F、G区ではほぼ等しいにもかかわらず、B区の間でA区に接した部分だけが激害をうけた。



第5図 B~G区における、1973年に産下された卵塊数の分布。

1972年、1973年に産みつけられた卵塊数と食害の程度からみて、A区でふ化した高密度の幼虫の大部分は、5～6齢になってから何等かの理由でここからいなくなったものと思われるが、このA区には病死した5～6齢幼虫の遺体は少ない。また1973年8月にこの被害地を一望したところ、A区のカラマツには新芽が伸びていたが、同じように100%の食害をうけたB区、E区のカラマツはほとんど新芽が伸びていなかった。B、E区は、時間的にA区よりもおそらく食害されている。さらに、E区に接するトドマツが食害を受けたことは5～6齢の幼虫の大量の移動を意味している。これらのことから、A区のカラマツを食害しつくした5～6齢幼虫がB区、E区へ移動してきて、これらの区域のカラマツを激しく摂食したと考えられる。つまり、このA区のなかでも1972年以前の卵塊密度の極めて高い、比較的狭い区域で発生が始まり、そして1972年にはほぼA区全域にわたってかなりの高密度な発生となり、1973年にはA区のみならずB区、あるいはE区などでも激害を見るほどの大発生となったものと判断される。

1973年産の卵塊密度は、A区(2.2ha)で低下し、B

区を中心とする区域(約0.5ha)で上昇した。このB区の卵塊密度は1972年産のA区の密度よりもはるかに低い。ところで、マイマイガの卵塊の縦と横の長さの積は、卵塊を形成する卵数と高い相関が認められる(東浦, 1974)。A区の1972年の卵塊では、この値は  $378.2 \pm 182.1 \text{cm}^2$ 、1973年の卵塊は  $467.3 \pm 201.8 \text{cm}^2$  であり、両者の大きさにはほとんど差がない。また、F、G区の卵塊は  $444.3 \pm 268.9 \text{cm}^2$  で、激害域も激害域も、卵塊の大きさはほとんど差がみられない。1973年に産下された卵のふ化率は94～38%(平均69.6%)、ふ化した幼虫からウイルス病の発生した卵塊の割合は60%であるが、全ふ化幼虫のうちの12%にすぎない。以上のような点から、1974年のマイマイガの密度は1973年よりはかなり低下するものと思われるが、1974年の気象条件などによっては再び密度が上昇することも考えられ、今後とも注意が望まれる。

参考文献

東浦康友(1974)北海道富良野市周辺におけるマイマイガの発生(2) 森林防疫 9. 4～6. (1974)  
(1974. 4. 24 受理)

北海道富良野市周辺におけるマイマイガの発生(2)

東 浦 康 友  
北海道立林業試験場

II 上富良野町日新における大発生

(1) 調査地の概要

調査は、1973年10月12日に行なった。

日新地区は、小高い岡の上に位置する8～15年生カラマツ造林地である。斜面は緩やかな南西向きで、被害の中心は、8年生カラマツ林であった(図一1)。卵塊調査は、この林分について行なった。なお、搬出路は、マイマイガの発生が終ってからつけられたものである。

(2) 調査の方法

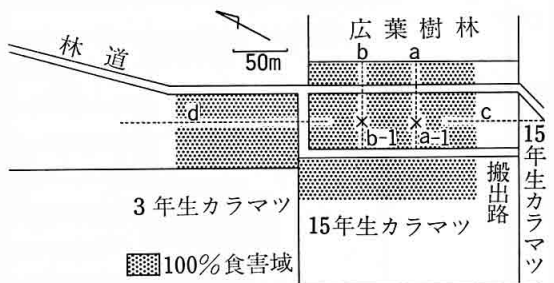
卵塊調査は、単木あたりの卵塊数と、その地域的なひろがりをも明らかにするために行なった。なお、1973年秋に産まれた新しい卵塊と、1972年秋以前に産まれた古い卵塊に分けて数えた。

調査は図一2に示した a, b, c, d の4列について行なった。調査本数はそれぞれ、37, 30, 33, 65本で、合計165本である。d列は図のほかさらに卵塊の多いところ

が続いているが、卵塊がなくなるところを踏査によって確認する程度にとどめた。

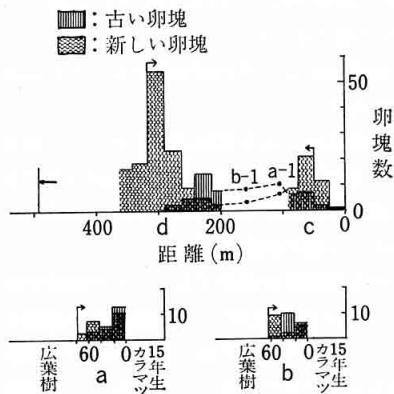
(3) 結果

今回の発生は小さい面積に集中しており、100%の食



図一1 日新地区の100%食害域と調査木の位置

破線は調査列。2点(a-1, b-1)は本文参照。調査したところは、c列の初めを除いて、すべて8年生カラマツ林。



図一 2 卵塊分布の広がりと同木あたり卵塊数の変化

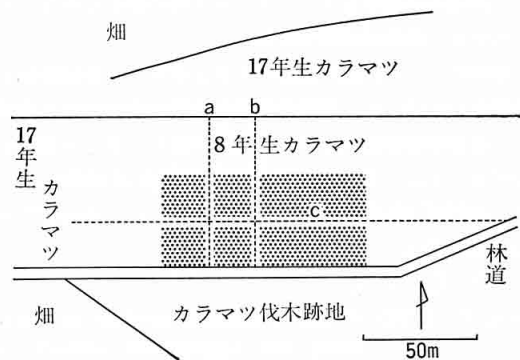
カギ矢印は100%食害域を、矢印は新しい卵塊の分布限界を示す(本文参照)。a, b, c, a-1, b-1は図1に準じる。

残っていた。すなわち、発生は1972年以前から続いていることはまちがいない。

100%食害域と、そうでないところは、明確な一線をもって画される。そこで、単木あたりの平均卵塊数を、この線(食害停止線)を境として10本ごとに、図一2に示した。c列とd列の間に、2点(a-1, b-1)をとって、各5本ずつの調査を行ない図一2の下に示した。すなわち、図一2からは、各調査列の初めから終わりまでの、新しい卵塊と古い卵塊の分布がわかる。

卵塊数は、食害停止線の直前で多くなり、それをすぎると、また減少している。このことから判断して、蛹化と産卵は、終齢幼虫の摂食場所付近で行なわれたのであろう。

図一2から、1973年の被害は、古い卵塊の分布域から、



図一 3 日の出地区の100%食害域と調査木の位置  
破線は調査列

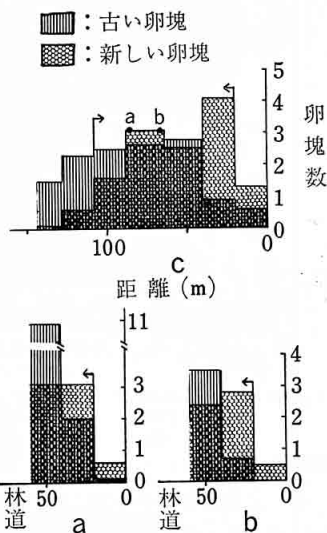
害をうけた面積は、8年生林分では1.4haであり、15年生林分では0.6haであった。卵塊があった面積は2.4haであった。

古い卵塊は、ほとんどが1972年秋に産まれた卵塊であったが、なかにはそれより古いと思われる卵塊が

周辺部へ広がっていることがわかる。同様に、新しい卵塊は、古い卵塊の分布域より、外側に高密度にひろがっている。産卵後期である8月4日の調査では、100%食害域の木でも、食害停止線付近の木以外は、また新しく新芽を出していた。だから、ここでの周辺へのひろがりには、幼虫の餌不足による移動によって行なわれたと推測される。

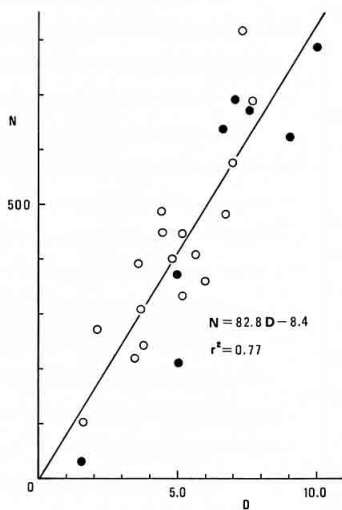
広がりの方向は、北西方向が最も大きく、南東方向は、卵塊数は多くなっているが、ほとんど変わっていない(図一2)。1973年の卵塊は、1972年の卵塊分布域から210m程度北西方向に広がっている。

卵塊分布域での、古い卵塊の単木あたり平均卵塊数は、 $6.4 \pm 5.9$ 個、新しい卵塊のそれは、 $12.8 \pm 15.8$ 個であった。このようにバラツキは大きいですが、1973年秋は、周辺へ広がるとともに、そのなかでの卵塊数も



図一 4 卵塊分布の広がりと同木あたり卵塊数の変化

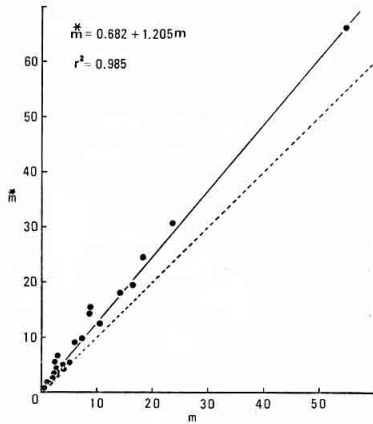
カギ矢印は100%食害域であることを示す。a, b, cは図3に準じる。



図一 5 卵塊の大きさと卵粒数の関係

D: 長径×短径 (cm<sup>2</sup>)  
N: 卵粒数(粒)  
黒丸: 美幌産 白丸: 日の出産





図—6 マイマイガ卵塊の分布様式

平均こみあい度—平均密度関係。  
破線はポアソン分布をした場合の  
期待値。

増加したと考えられる。

### III 上富良野町日の出における大発生

#### (1) 調査地の概要

調査は、1973年10月11日に行なった。

ここの被害の中心も8年生カラマツ林である。ここは緩やかな南斜面で、まわりを17年生カラマツ林が囲んでいる。谷をはさんだ北斜面は、8年生カラマツ林であったが、8月の予備調査では被害は南斜面に集中していた(図—3)。

#### (2) 調査の方法

100%の食害を受けたところを踏査により調べ、そのだいたいの中心から十文字型に、a, b, cの調査列をとった(図—3)。その他の卵塊調査の方法は、日新地区と同様である。調査本数は、a, b, cそれぞれ30, 30, 92本で、合計152本である。

ここでは卵塊を採集し、ふ化率と、ウィルス病による死亡率を調べた。ふ化率は、500粒を20°Cでふ化させて調べた。幼虫の飼育は、20°C日長16時間で、カラマツを与えて個体飼育した。飼育した個体数は79頭である。

#### (3) 結果

100%食害域は0.4haである。図—2と同様の方法で、平均卵塊数を図—4に示した。新しい卵塊が高密度で分布しているところは、だいたいこの調査範囲にはいっていると考えられる。しかし、古い卵塊は、ここよりもさらに西方にも広がっていると考えられる。1973年秋は、それ以前とくらべて、20m程度東および北側へずれただけである。また、分布域を拡大していった東側には、食害停止線の直前に密度の高いところが存在する。一方、西側は直線的に減少している。この範囲での単木あたり

平均卵塊数は、古い卵塊では、 $2.8 \pm 5.2$ 個であり、新しい卵塊では $2.0 \pm 2.6$ 個であった。

1973年秋は、面積的にも、平均卵塊数でも、それ以前の年とあまり変わらない。

卵をふ化させた結果は、ふ化率89.6%であった。幼虫のウィルス病による死亡は11頭で、死亡率は13.9%であった。ウィルス病による死亡の時期は、1頭が2齢のときであった以外は、1齢の後期であった。

卵塊の大きさから卵粒数を推定することの可能性を検討するために、長径×短径( $\text{cm}^2$ )と卵粒数との相関を調べた(図—5)。調べた卵塊には、1974年10月に美幌で採集した卵塊もふくまれている。この図から、卵粒数のめやすとして、長径×短径を使用することは可能であると思われる。

卵塊の分布様式を、日新地区と日の出地区の卵塊分布の資料を合わせて、Iwao, S. (1968)の平均こみあい度—平均密度関係によって調べた。両地区では植栽間隔に差があるが(日新地区 $1.8\text{m} \times 2.5\text{m}$ 、日の出地区 $2\text{m} \times 2\text{m}$ )、ともに8年生の林分であることや、樹高、地理的環境などから考えて、だいたい等しい環境であると思われる。平均こみあい度—平均密度の関係は、図—6に示した。直線への回帰は大変よく、マイマイガの卵塊は、集中分布をしている。

マイマイガは、400粒程度の卵を、卵塊として林床近くに産卵する。その卵塊を集中的に産むということは、ふ化当初の集合性が二重に高められることになり、その作用について興味もたれる。

今回の発生は両地区とも、面積的には小さいものであった。しかし、日新地区の発生は、周辺への広がりや密度の増加からみて、このまま終息するとは思われない。

日の出地区の発生は、卵塊数でも、周辺へのひろがりという点でも、日新地区とはかなり異なっている。しかし、卵塊のふ化率もよく、ウィルス病の発生も少ないところから、注意が必要であろう。

最後に、この調査の実施からまとめまで、終始援助と指導をいただいた、林業試験場北海道支場古田公人技官と、道立林業試験場上条一昭科長に対し、厚くお礼申し上げる。また、道立林業試験場嘉戸昭夫研究職員はじめ、各研究職員からは有益な助言を頂いた。あわせてお礼申し上げる。

#### 参 考 文 献

Iwao, S. (1968) A new regression method for analyzing the aggregation pattern of animal populations.

Res. Popul. Ecol. X (1) : 1—20

(1974. 4. 24 受理)

# 樹木を加害するカイガラムシのみわけかた (7)

河 合 省 三  
東京都農業試験場

前号につづき記載することとする。

殻の型については本誌No.252号を参照されたい。

## 〔トチノキ科〕

### トチノキ

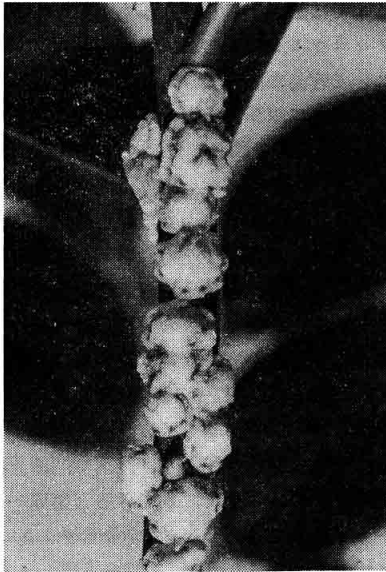
〔フクロカイガラ科〕 トウカエデフクロカイガラ (枝),  
〔カタカイガラ科〕 ツノロウムシ\* (枝; 稀), カメノコロウムシ\* (枝, (葉)), サラサカタカイガラ (枝, 葉), モミジワタカイガラ\* (枝, 幹), イイギリワタカイガラ (枝, 幹), クワワタカイガラ (枝, (葉)), ミカンヒモワタカイガラ (枝, (葉)), 〔マルカイガラ科〕 ナンシロナガカイガラ\* (枝, 幹; 1型), モクセイカキカイガラ (枝, 幹; 4A型), クワカキカイガラ (枝, 幹; 4C型), トチナガカイガラ (枝, 葉; 5C型; 山地), クワシロカイガラ\* (ウメ型), (枝, 幹; 5E型)

ときにモミジワタカイガラ (カエデの項参照) の発生が多い。

## 〔アオイ科〕

### ムクゲ

〔カタカイガラ科〕 ツノロウムシ\* (枝; 稀), ミカンヒモワタカイガラ (枝, (葉)), 〔マルカイガラ科〕 ナシクロホシカイガラ (枝, 幹; 2A型) チャクロホシカイガラ\* (枝, 幹; 2A型),



しばしばナシクロホシカイガラ (カエデの項参照), 第VII-1図 ツノロウムシ, 成熟雌成虫

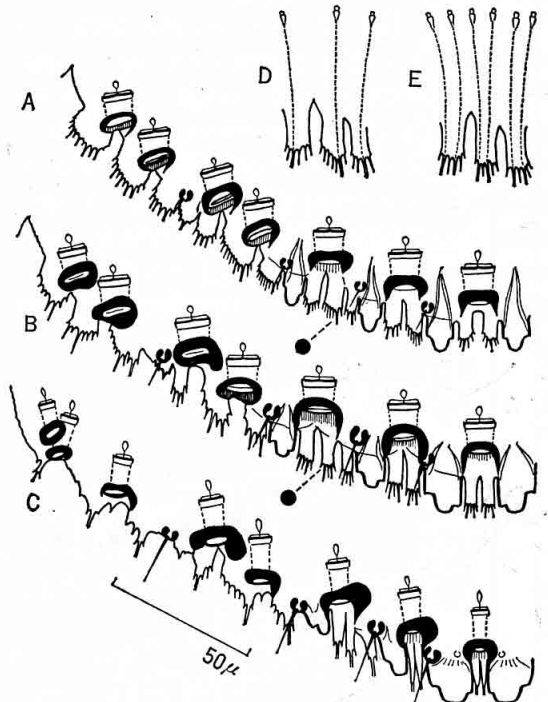
チャクロホシカイガラが多発し, 両種の混棲することも少なくない。

**チャクロホシカイガラ** *Parlatoria theae* COCKERELL (第VII-2図B, E): 雌の介殻は黄褐~灰褐色, 大きさ1.5~2mm, 背面はやや隆起する。虫体は紫~暗紫色。クロホシカイガラ属中最大型の種で, 介殻の質は厚く, 背面がやや隆起すること, 臀板縁の棘状板にはきわめて細い分泌管が通常2本あること (他の種では1本) などで他のクロホシカイガラと区別できる (第VII-2図D, E)。

## 〔アオギリ科〕

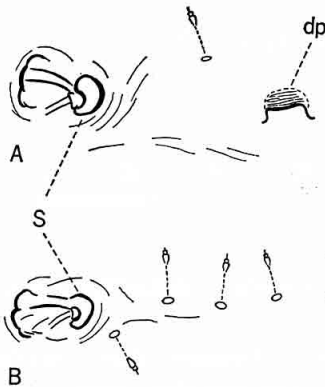
### アオギリ

〔マルカイガラ科〕 ナシクロホシカイガラ (枝, 幹; 2



第VII-2図 A, D: ツバキクロホシカイガラ, B, E: チャクロホシカイガラ, C: ヒサカキクロホシカイガラ (A-C: 雌成虫の臀板縁, D, E: 腺棘)

\* 日本昆虫図鑑 (1950, 北隆館) に記載のあるもの ( )内は寄生部位, 介殻の型などを示す



第VII-3図 A: ツバキクロホシカイガラ, B: マルクロホシカイガラ, 雌成虫の後部気門とその側方部, (S: 気門, dp: 凹陷部)

〔ツバキ科〕

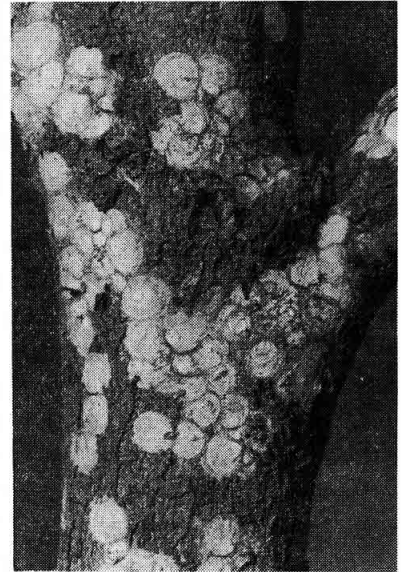
ツバキ, サザンカ

〔ワタフキカイガラ科〕 ハワードワラジカイガラ (枝, (葉)), キイロワタフキカイガラ\* (葉, 枝; 暖地), [カタカイガラ科] ツノロウムシ\* (枝), ルビーロウムシ\* (枝), カメノコロウムシ\* (枝, 葉), ツバキワタカイガラモドキ (ツバキ; 葉裏), ツバキワタカイガラ\* (ツバキ; 枝, 葉), オキツワタカイガラ (葉裏), [マルカイガラ科] ツバキクロホシカイガラ (葉; 2 A型), サカキマルカイガラ (枝, 葉; 3 B型), ウスイロマルカイガラ\* (葉; 3 A型), ツバキウスマルカイガラ (ツバキ; 3 B型), ツバキマルカイガラ\* (枝, 葉; 3 B~C型; 暖地), ミカンマルカイガラ\* (枝, 葉; 3 C型; 暖地) チャノマルカイガラ (枝, 幹; 3 C型), ツバキカキカイガラ\* (ツバキ; 葉; 4 B型) カマクラカキカイガラ (ツバキ; 葉; 4 A型), ヒサカキコノハカイガラ

A型), アカマルカイガラ\* (枝, 幹; 3 A型; 九州) イチジクマルカイガラ (枝, 幹; 3 B~C型; 暖地), モクセイカキカイガラ (枝, 幹; 4 A型), クワシロカイガラ\* (枝, 幹; 5 E型),

(葉裏; 5 D型; 暖地) シャシャンボコノハカイガラ (葉裏; 5 D型)。

ツノロウムシ, ルビーロウムシ (ゲッケイジュの項参照), カメノコロウムシ (モチノキの項参照), ツバキクロホシカイガラ, チャノマルカイガラなどの発生が普通に見られ, ときに, サカキマルカイガラ (サカキの項参照), ミカンマルカイガラ (シイの項参照), ツバキカキカイガラ, カマクラカキカイガラの多発がみられる。



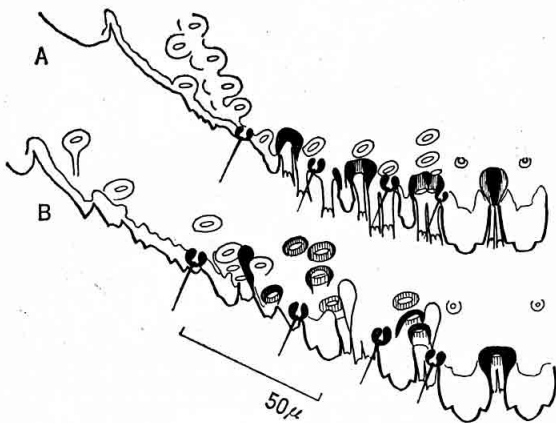
ツノロウムシ *Ceroplastes pseudociferus* GREEN

第VII-5図 チャノマルカイガラの寄生状況, 白い斑点は介殻の剝がれた跡 : 雌成虫は白

色の軟かい糊状のロウ質物で厚く覆われ, 背面は始め三角帽子状に突出しているが, 成熟するとドーム状に丸くなる。大きさ6~8mm, 稀に1cmに達することもある。日本では雄がみられず, 単為生殖を行なう。一見, カメノコロウムシに似るが, より大型で, ロウ質物が軟かいことで容易に区別できる。

ツバキクロホシカイガラ *Parlatoria camelliae* COMSTOCK (第VII-2図A, D): 雌成虫の介殻は黄褐~灰褐色, 長さ1.5~1.8mm。虫体は淡紫~紫色。チャクロホシカイガラ (ムクゲの項参照) と酷似するが, 後者が主として枝, 幹に寄生するのに対し, 本種は葉面のみ寄生すること, 背面大型分泌管および生殖門周囲孔が少数であること, また, 臀板の周縁の棘状板はそれぞれ細かい分泌管を1本しか有しない (後者では通常2本) ことなどで区別できる (第VII-2図D, E), また, カンキツ類に寄生するマルクロホシカイガラ *P. pergandii* COMSTOCK とは, 寄主植物が異なり, 後部気門側方に小さな袋状の凹陷部のあることで区別できる (第VII-3図A, B)。

チャノマルカイガラ *Pseudonidia paeoniae* (COCKERELL) (第VII-4図B, 第VII-5図): 雌介殻は茶褐~暗褐色, 径3mm内外, 虫体は始め淡黄色で成熟すると淡



第VII-4図 A: ミカンマルカイガラ, B: チャノマルカイガラ, 雌成虫の臀板縁



紫色となる。介殻は樹皮の色と紛らわしく、発見しにくい。介殻の剥がれた跡が特徴的な白斑となって残るので、容易に寄生を確認できる。ミカンマルカイガラ（シイの項参照、第七—4図A）と酷似するが、後者の頭頂部は丸味を帯びるのに対し、本種ではほぼ平らで、成熟しても虫体が硬皮しないことなどで区別でき、また、生殖門周囲孔が2群（後者では4群）となることなどで異なる。暖地では両種の混棲することも多く、ときに後者が優先するので同定には充分注意を要する。

**ツバキカキカイガラ** *Lepidosaphes Camelliae* HOKE: 介殻は黄褐～茶褐色、光沢があり、長さ2.5～3mm、虫体は白～クリーム色。

カマクラカキカイガラ *L. Kamakurensis* KUWANA は介殻が細長く、紫黒色を呈することで、外観的に容易に区別できる。

**ナツツバキ**

〔カタカイガラ科〕ドウダンワタカイガラ（枝、葉）、〔マルカイガラ科〕チャノマルカイガラ（枝、幹；3C型）

ときにチャノマルカイガラ（ツバキの項参照）が多発する。

**モッコク**

〔ワタフキカイガラ科〕イセリアカイガラ\*（枝、葉裏）、キイロワタフキカイガラ\*（枝、葉裏；暖地）、〔カタカイガラ科〕ツノロウムシ\*（枝、葉）、ルビーロウムシ\*（枝、葉）、カメノコロウムシ\*（枝、葉）、ツバキワタカイガラ\*（枝、葉、幹）、ミカンヒモワタカイガラ（枝、葉）、〔フサカイガラ科〕フジツボカイガラ\*（枝、幹）、〔マルカイガラ科〕ツバキクロホシカイガラ（葉；2A型）、サカキマルカイガラ（枝、葉；3B型）、チャノマルカイガラ（枝、幹；3C型）。

カメノコロウムシ（モチノキの項参照）、ツバキワタカイガラ（モチノキの項参照）などの発生が一般的にみられ、ときにイセリアカイガラ（トベラの項参照）、ルビーロウムシ（ゲッケイジュの項参照）などが多発する。

**サカキ**

〔ワタフキカイガラ科〕キイロワタフキカイガラ\*（枝、

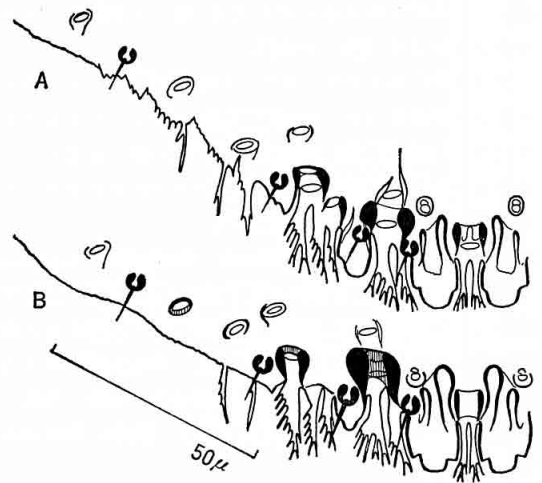


第七—6図 オキツワタカイガラ、成熟雌成虫と卵のう

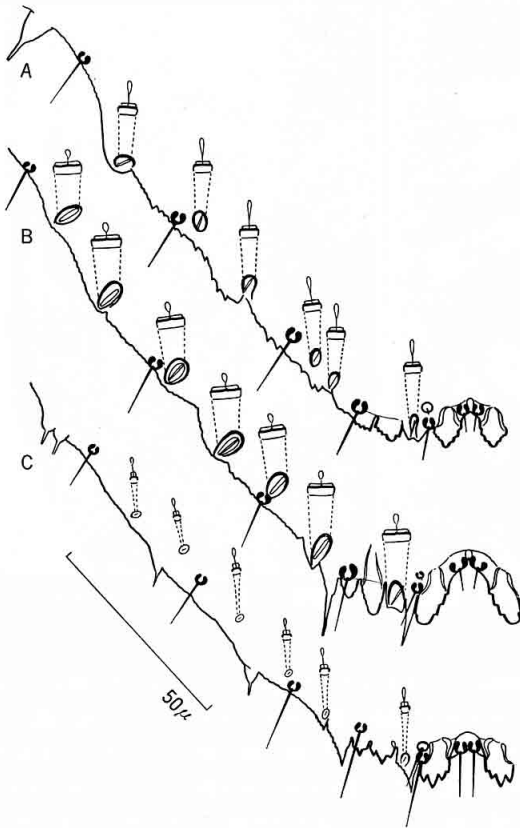


第七—7図 サカキホソカイガラ

葉裏）、〔カタカイガラ科〕ツノロウムシ\*（枝）、ルビーロウムシ\*（枝、葉）カメノコロウムシ\*（枝、葉）、ツバキワタカイガラ\*（枝、葉（幹））、オキツワタカイガラ（枝、葉）、〔フサカイガラ科〕フジツボカイガラ\*（枝、幹）、〔マルカイガラ科〕ヒサカキクロホシカイガラ（枝、幹；2A型；暖地）、ツバキクロホシカイガラ（葉；2A型）、サカキマルカイガラ（枝、葉；3B型）、トビイロマルカイガラ\*（葉；3B型）、チャノマルカイガラ（枝、幹；3C型）、シロナガカキカイガラ（枝、幹；4A型、白色）サカキカキカイガラ（葉；4



第七—8図 サカキマルカイガラ、雌成虫の臀板縁、A：葉面寄生型、B：木質部寄生型



第VII—9図 A:ヒサカキノハカイガラ, B:シャシャンボ  
コノハカイガラ, C:チャコノハカイガラ, 雌成  
虫の臀板縁

A又は4C型;暖地), チャコノハカイガラ(葉裏;5D型;暖地)シャシャンボコノハカイガラ(葉裏;5D型), ヒコサンホソカイガラ(枝, 幹;5B型), サカキホソカイガラ(葉;5B型)。

ツバキワタカイガラ(モチノキの項参照), ツバキクロホシカイガラ(ツバキの項参照), チャノマルカイガラ(ツバキの項参照)などの発生が多いが, ときにツノロウムシ(ツバキの項参照), オキツワタカイガラ, サカキホソカイガラなどが多発する。

**オキツワタカイガラ** *Pulvinaria okitsuensis* KUWANA (第VII—6図):雌成虫は淡黄緑色, 広楕円形, 扁平で柔らかく, 体長2~3mmの小型の種である。成熟すると背面に僅かに粉状のロウ質物を分泌し, さらに腹面より白色, 綿状のロウ質物を分泌して, 長さ6~10mm, 細長く両側平行の扁平な卵のうを形成する。暖地に発生が多い。

**サカキホソカイガラ** *Pinnaspis uniloba* (KUWANA) (第VII—7図):雌の介殻は赤褐色~紫褐色, 光沢があ

り, 扁平, 両側ほぼ平行で非常に細長く, 長さ3~4mm。虫体は黄~橙赤色。雄はみられず, 単為生殖を行なう。介殻は一見サカキカイガラ *L. enryae* (KUWANA) に似るが, 細長く扁平で, 臀板の構造が全く異なるので区別は容易である。年1回の発生で卵態で越冬し, 古い介殻は白っぽくなり, 永く葉面に残って美観を損ねる。

#### ヒサカキ, ハマヒサカキ

[ワタフキカイガラ科] キイロワタフキカイガラ\* (枝, 葉;暖地), [カタカイガラ科] ツノロウムシ\*(枝), ルビーロウムシ\*(枝, 葉), カメノコロウムシ\*(枝, 葉), ツバキワタカイガラ\*(枝, 葉, (幹)), オキツワタカイガラ(葉), ミカンヒモワタカイガラ(枝, (葉)), [フサカイガラ科] フジツボカイガラ\*(枝, 幹), [マルカイガラ科] ツバキクロホシカイガラ(葉;2A型), ヒサカキクロホシカイガラ(枝, 幹;2A型), チャクロホシカイガラ\*(枝, 幹;2A型), サカキマルカイガラ(枝, 葉;3B型), アジサイマルカイガラ(枝, 幹, 葉;3A~B型), イチジクマルカイガラ(枝, 幹;3B~C型;暖地), ミカンマルカイガラ(枝, 葉;3C型;暖地), チャノマルカイガラ(枝, 幹;3C型) ミズキカキカイガラ(葉;4A~B型;暖地), サカキカキカイガラ(葉;4A又は4C型;暖地) ヒサカキノハカイガラ(葉裏;5D型;暖地), チャコノハカイガラ(葉, (枝);5D型;暖地), シャシャンボコノハカイガラ(葉裏;5D型), ヒコサンホソカイガラ(枝, 幹;5B型)。

ツノロウムシ(ツバキの項参照), ルビーロウムシ(ゲッケイジュの項参照), ツバキワタカイガラ(モチノキの項参照), ツバキクロホシカイガラ(ツバキの項参照), チャノマルカイガラ(ツバキの項参照)などが普通にみられ, ところによりオキツワタカイガラ(サカキの項参照), サカキマルカイガラ, チャコノハカイガラなどの発生も多い。暖地では稀にヒサカキクロホシカイガラ *Parlatoria sexlobata* TAKAGI et KAWAI (第VII—2図C)の多発がみられる。

**サカキマルカイガラ** *Abgrallaspis degenerata* (LEONARDI) (第VII—8図A, B):雌の介殻は淡黄~黄褐色, 径1~1.5mm。虫体は淡黄色。寄生部位により, 扁長板の形状に変異がみられる。介殻は一見アジサイマルカイガラ(スズカケノキの項参照)に似るが中央扁長板の基部より臀板内方へ伸びる舌状の硬皮部を欠くことで容易に区別できる。

**チャコノハカイガラ** *Fiorinia fheae* GREEN (第VII—9図C):雌の介殻は細長く, 両端細まり紡錘形, 長さ, 1.3~1.6mm, 黄褐~茶褐色。暖地のヒサカキにしばしば

大発生して、雄幼虫の分泌する綿毛状のロウ質物で葉裏が真白になる。寄生の状態はヒサカキノハカイガラ *F. euryae* KUWANA (第VII-9図A), ジャジャンボコノハカイガラ (イヌガヤの項参照) (第VII-10図B) とよく似ているが、雌の介殻が細長く、両端が細まることで、注意すれば肉眼的に区別できるが、ヒサカキノハ

は臀板周縁に腺棘が全くないことで、またジャジャンボコノハとは臀板の周縁大形分泌管が非常に細く、各側10~11個あること(ジャジャンボコノハでは各側8個で太い)で容易に区別できる。

(1974. 4. 8 受理)

## スギ赤枯病の感染期とその推移について

下 川 利 之  
岡山県林業試験場

### まえがき

スギ苗木の育苗に際して激害をあたえるスギ赤枯病 (*Cercospora sequoiae* ELLS et EVERHART) の岡山県北部地域における感染期は分生孢子の新生、脱落調査や気象条件などからほぼ4月から10月間であろうと推測していた。

これら感染時期とその推移などの感染、生活史を明らかにするため1971~1973年の3か年間にわたり調査を行ってきた。

この中間結果としてか2か年間の調査データから解析される感染推移は、すでに本誌 Vol. 22 No. 5 (No. 254) 1973 に紹介している。

しかし、その後の調査収集データを加味することによって、年々の気象条件の変化にともなう感染推移の再検討を試みた結果、感染期とその推移の全容を把握することができたので本病防除対策の指標になればと考え紹介する。

### 調査方法

本病原菌のスギ苗木に対する感染(侵入)時期を適確に知る必要があるため指標苗木の暴露調査方法を用いた。

すなわち、あらかじめスギ実生1年生苗木を1鉢、3本植として、暴露所要鉢数を準備しておき、一定期間ごとに、4~5年生の罹病苗木、3か所の下に1鉢ずつ暴露して自然感染の可能な状態においた。

なお、暴露前の指標苗木は健全無障害苗木であることを確かめるとともに、暴露15日前までは10日おきにボルドーを散布して目的外の感染を阻止した。

また、時期別感染度調査用の指標苗木は、暴露終了後

ただちに回収して無汚染の場所に定置し、暴露終了15日

表一 苗木の暴露および薬剤散布日

No.	月	旬	暴露日	暴露期間	薬剤散布月日	
					暴露前	暴露後
1		上	1	10日	~	4.25
2	4	中	10	"	~	4.25
3		下	20	"	4.5	5.15
4		上	1	"	4.17	5.25
5	5	中	10	"	4.25	6.5
6		下	20	"	5.5	6.15
7		上	1	"	5.15	6.25
8	6	中	10	"	5.25	7.5
9		下	20	"	6.5	7.15
10		上	1	"	6.15	7.25
11	7	中	10	"	6.25	8.5
12		下	20	"	7.5	8.15
13		上	1	"	7.15	8.25
14	8	中	10	"	7.25	9.5
15		下	20	"	8.5	9.15
16		上	1	"	8.15	9.25
17	9	中	10	"	8.25	10.5
18		下	20	"	9.5	10.15
19		上	1	"	9.15	10.25
20	10	中	10	"	9.25	11.5
21		下	20	"	10.5	11.15
22		上	1	"	10.15	11.25
23	11	中	10	"	10.25	12.5
24		下	20	"	11.5	12.15

注) 累積感染調査用の苗木は暴露後の薬剤散布を行わない。

後からボルドーを10日おきに散布して2次感染を防止した。

しかし、累積感染度調査用の指標苗木については、暴露終了後のボルドー散布は調査目的によって実施しなかった。

この暴露調査は表一1の日程に従って実施した。

罹病度の調査は感染が終了したと推測される11月中旬に表一2の罹病度、判定基準によって行なった。

結果

岡山県北部における3か年間の暴露調査データからスギ赤枯病の時期別感染の推移と初感染後の累積感染の推移を把握するため、全データ

(3か年の収集データをプロットすると図一1のとおりである。

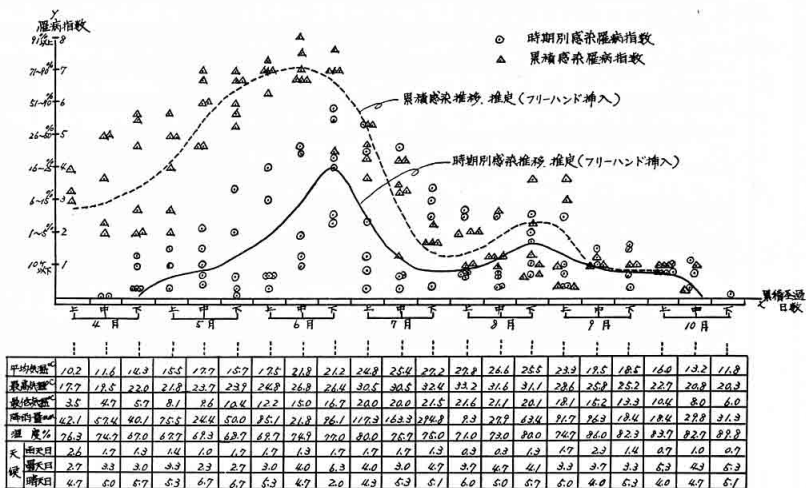
この3か年間のデータから直交多交式を用いて回帰推定を行なうと4月下旬から8月上旬までの感染推移については、2次回帰の成り立つことが解析される。

このことは本誌 VoL. 22 No. 5 (No. 254) 1973 に紹介した解析結果と同様であるが、この2次回帰推定によっては、年間の感染推移を推定できない欠点がある。

しかし、他に適当な曲線式のあてはまるものを見あたらないところから、この感染推移は時期別、3か年間の平均罹病指数にもとづくフリーハンド挿入推定曲線によって表現するのが適当であろうと判定した。

このフリーハンド感染推移曲線(図一1)によって、本県北部地域における本病の感染期とその推移を推定すると、つぎのとおり要約することができる。

1. 初感染は4月下旬に始まる。
2. 感染の最盛期は6月中、下旬から7月上旬間である。
3. 感染の終期は10月中旬である。
4. 感染の推移は、初感染後、6月下旬から7月上旬間に第1回の感染期のピーク(最盛期)があり、盛夏の



図一1 Cercospora sequoiae ELLS. et EVERHART の感染推移 1971~73年

乾燥期には感染が急激に低下する。その後、8月下旬から9月上旬に第2回の感染期の小さいやまがある。

以後は感染がゆるやかに低下し終期となる。

このような感染推移結果は、すでに野原らが報告したとおなじく年2回の感染ピークの存在することを裏付けている。

5. 累積感染の注目されるのは4月下旬から9月中旬間である。

以上の感染推移から本県の北部地域(北緯35°)附近における本病の薬剤防除の焦点は4月下旬から9月中旬間におくべきことが解析された。今後、実用的な防除指針の一助にしたいと考えている。

参考文献

1. 日本植物防疫協会：植物病理実験法 昭和37年
2. 農村統計協会：農林水産試験のための統計的方法 昭和43年
3. 野原 勇 太：実験スギ赤枯病の防除 昭和31年 (1974. 5. 14 受理)

緑化樹の病害虫シリーズ そのⅧ

サーコスポラ属菌による 2, 3 庭園樹の斑点性病害 (続の 4)

小林 享 夫  
農林省林業試験場樹病研究室長：農博

19. ナンテンの紅斑病 (*Cercospora nandinae* NAGATOMO) — 写真29

はじめ葉縁とくに葉の先端付近に褐色の小斑を生じ、しだいに円状ないし半円状に広がるとともに周辺が美麗な鮮紅色を呈する。病斑裏面に淡緑灰色～暗緑灰色すすかび状物(病原菌の分生孢子塊)が形成される。病小葉はやがて落葉する。本病は秋になってから目立ち、自然の紅葉とまぎらわしいが、葉の一部が紅変して中央部に褐色斑を有し、裏面に子実体を形成するので区別できる。

本病は1932年永友<sup>9)</sup>が京都府下の多くの標本にもとづき和文で記述、病原菌を新種として *Cercospora nandinae* NAGATOMO と記載したのが最初である。翌1933年、これとは全く別に福井<sup>4)</sup>は三重県下の資料により病原菌を新種として *C. nandinae* FUKUI と同一学名を与え、病名を紅斑病とした。永友<sup>10)</sup>はのち1937年に同じ病気を英文とラテン文で報告し直し、福井の学名を異名として処理した。ところが同時に和文摘要において病名を新たに赤斑病と名づけた。したがって同一の病気と病原菌に二つの病名と二つの学名が存在することとなった。山本・丸山<sup>16)</sup>および山本・前田<sup>17)</sup>はこれを整理して先命権により病原菌名は永友の *C. nandinae* NAGATOMO を、病名は福井の紅斑病を採用した。日本有用植物病名目録<sup>11)</sup>では病名、病原菌とも福井にしたがっているが、病原菌名は山本ら、CHUPP<sup>2)</sup>および香月<sup>7)</sup>らの処理にしたがって *C. nandinae* NAGATOMO と訂正する必要がある。そもそもは、最初に永友が病理とは縁もゆかりもない教育関係の雑誌に新種の学名提起を行なったことに端を発したものである。

本病はその後も日本からのみ知られていた<sup>5)6)</sup>が、CHUPP<sup>2)</sup>は北米にも分布することを確認した。

20 ムラサキハシドイ(ライラック)の褐斑病 (*Cercospora lilais* (DESM.) SACC.) — 写真30

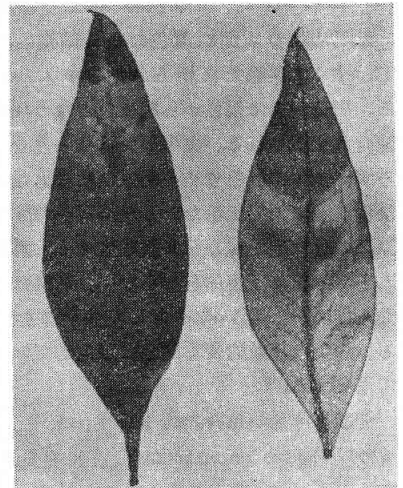
病斑は葉にはじめ径1～2mmの淡褐色小点として生ずる。これはやがて10mm前後の不整円状の斑点となる。病

斑は淡褐色、周囲は細い褐色帯で健全緑色部と境される、病斑表裏両面に微小な黒点(病原菌の子座)を生じ、これはすぐに淡緑灰色すすかび状物(病原菌の分生孢子塊)におおわれる。病葉は下葉から発生し、しだいに上方におよぶ。一葉に多数の病斑を生じた葉はしだいに乾いて両側から巻きこみ落葉する。本病菌の詳しい生活史は判っていない。

写真30は茨城県土浦市において発生を認めたもので、わが国では今まで *Cercospora* 属菌によるムラサキハシドイ (*Syringa vulgaris*) の病気は記録されていない。香月・小林<sup>9)</sup>はこの標本によって検討した結果、病原菌を欧州・北米・中米(バーミューダ島)に広く分布する *Cercospora lilacis* (DESM.) SACC. と同定し、病名を褐斑病と命名した。

21 グミの斑点病 (*Cercospora elaeagnicola* CHIDDARWAR) — 写真31. 32

病斑ははじめ葉表面の淡褐色小点として生ずる。病斑はしだいに広がって径10～20mm大の不整円状斑となり、中央部灰白色ないし灰褐色で周縁濃褐色の細い帯を有する。互いにゆ合してさらに大きな病斑を形成す



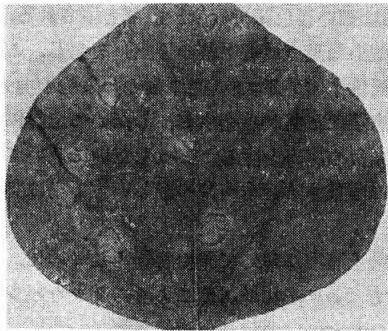
写真—29 ナンテン紅斑病

\* 森林防疫23(6):No. 267 1974に続く。



ることもある。病斑表面に黒色微小点（病原菌の子実）を散生し、ついで淡緑灰色すすかび状物（病原菌の分生孢子塊）におおわれる。病斑裏面には子実塊をつくらず、気孔内部より表皮上をほふくする菌糸を伸ばし、その上に単生的に分生孢子を形成する。このため拡大鏡（ルーペ）でははっきりした標徴は認め難いが、実体顕微鏡下では葉裏面上に微粉状物を散生するのが認められる。

鹿児島県 枕崎市の茶業試験場構内のビククリグミ (*Elaeagnus multiflora* var *gigantea*) に著しい発生を認め、ついで同じ鹿児島県下のトウグミ (*E. multiflora* var. *hortensis*) 上にも採集された。わが国にはグ



写真—30 ムラサキハンドイ褐斑病

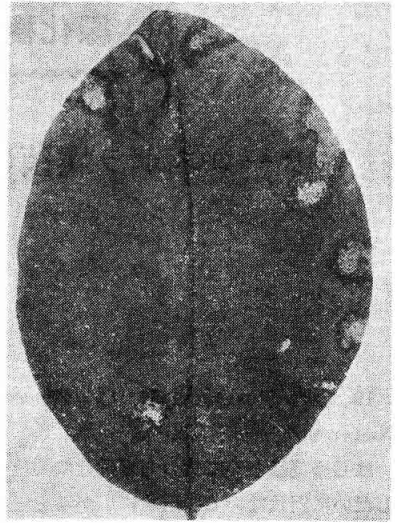
ミ上に *Cercospora* の記録はない。外国には3種が知られているが、香月・小林<sup>8)</sup>はこの二つの標本にもとづいて検討し、日本産の菌を1959年イ

22 カラスザンショウの角斑病 (*Cercospora fagariae* YAMAMOTO) ——写真33~35

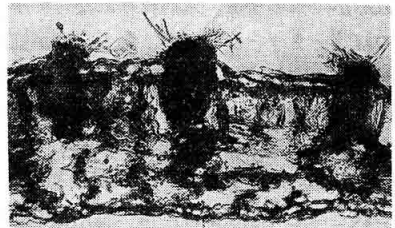
はじめ葉の表面に褐色ないし暗褐色の小点として生じ、すぐに葉脈で区切られた5mm大の小さい角斑となる。病斑中央は褐色から灰褐色となり周囲は濃褐色帯で健全部を境される。葉裏面でははっきりした角斑とはならず、全体に淡色やや不明瞭な病斑となる。この葉裏面淡色斑上に淡緑灰色ないし暗緑灰色のすすかび状物（病原菌の分生孢子塊）を多数散生する。表面病斑にはほとんど病原菌の子実体を作らない。病斑はそれ以上大きくならないが、互いにゆ合して大病斑をつくることもある。病葉は比較的長く樹上に着生しているがやがて乾いて落葉する。

本病菌は1934年台湾において山本<sup>15)</sup>がカラスザンショウ (*Fagara ailanthoides*) 上に発見、新種として記載したもので、CHUPP<sup>2)</sup>もこれを独立種として認めている。台湾からはこのほか沢田<sup>13)</sup>がテリハザンショウ (*F. nitida*=*Xanthoxylum nitidum*) 上に円星病菌 *Cercospora fagaricola* SAWADA を記載した。この菌は

病徴が角斑でなく円斑であり、病原菌の子実体が葉裏面ではなく葉表面に生ずる点で *C. fagariae* YAMAMOTO とは異なり、現在は北米でサンショウ (*Xanthoxylum*) 属に古くから知られている *C. Xanthoxyli* COOKE の異名とされている<sup>2)16)</sup>。1973年秋に北九州市でカラスザンショウに発生した *Cercospora* による病気について香月・小林



写真—31 ビククリグミ斑点病

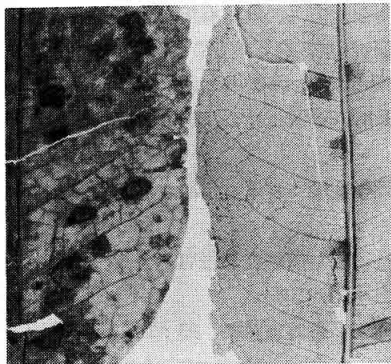


写真—32 ゲミ斑点病菌 (トウグミ) (子実, 分生子柄および分生孢子)

<sup>8)</sup>は検討を行ない、これが *C. fagariae* YAMAMOTO のわが国における最初の記録となることを確認した。山本は本病菌を記載したが病名はつけていなかったため、病徴により角斑病と名づけることになった。1959年インドで *Fagara budrunga* 上に新種として記載された *C. fagariae* Chiddarwar<sup>1)</sup> は本病菌と同一種であり、香月・小林によりその異名として処理され、本病の分布が台湾、日本のほかインドにも広がっていることが明らかとなった。本病菌のいまひとつの特徴は、いままで気づかれていなかったが、淡オリーブ色の分生孢子に微細なイボ (疣) 状突起のあることであり、イボのない滑面の *Cercospora* 属の種と、分生孢子が褐色で沢山の大きなイボをもつスギ赤枯病菌 *C. sequoiae* ELL. et Ev. との中間的な性質をもつ種として注目される。

23 カナメモチの褐斑病 (*Cercospora photiniae* FUKUI) ——写真36

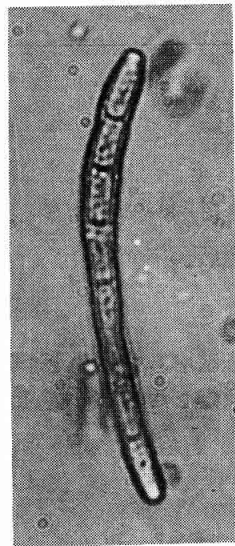
葉に褐色円状の小斑点を生じ、これははだいに広がって径10mm前後の不整円状褐色斑点となる。病斑周囲は細い濃褐色ないし赤褐色あるいは紫赤色の帯となって健全



写真—33 カラスザンショウ角斑病菌  
左：葉表 右：葉裏



写真—34 カラスザンショウ角斑病菌  
(子座および分生子柄)



写真—35 カラスザンショウ角斑病菌  
(分生子)

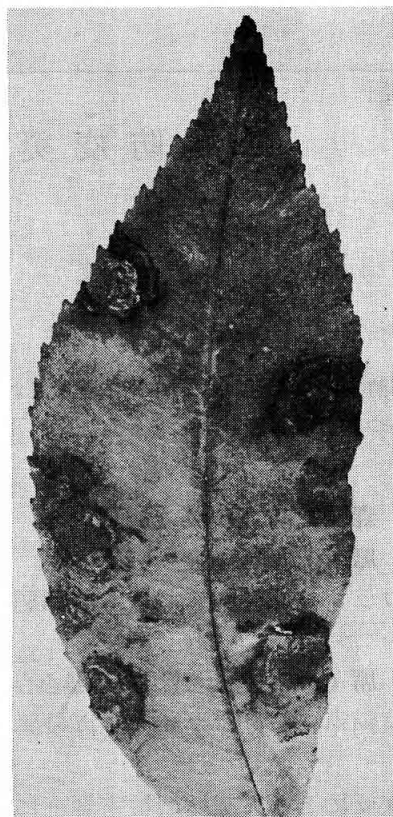
緑色部と境される。時には2~3層の小さい輪紋状の斑紋をつくる。病斑中央部は褐色からしだいに紫褐色ないし灰褐色に变じ、病斑表、裏両面に暗緑灰色すすかび状物(病原菌の分生子塊)を密生する。病斑の周りの緑色部が紫赤色に变ずることもある。病葉は比較的長く樹上に着生したまま残る。本病菌の生活史はまだ判っていないが、鹿児島県下で2月に採集された病葉に多量の分生子が残存し、完全世代形成の形跡も見られなかったところからすると、樹上に着生残存したまま越冬する病葉上で分生子も着生したまま越冬するが、あるいは翌春分生子を新生して第一次伝染源になるものと思われる。

本病は1933年福井<sup>4)</sup>によってカナメモチ (*Photinia glabra*) 上に発見命名され病原菌を新種として *Cercospora photiniae* FUKUI と記載された。ところが1953年 CHUPP<sup>2)</sup> は *Cercospora* 属のモノグラフの中で何らの説明もなしにこの菌をビワ角斑病菌 *C. eriobotryae* (ENJOJI) SAWADA の異名として取扱った。このためそのご日本産の *Cercospora* 属を集めた山本・前田<sup>17)</sup> および香月<sup>7)</sup> はいずれも CHUPP にしたがって、カナメモチ褐斑病菌をビワ角斑病菌の異名とした。

ビワ角斑病菌はそもそもは1931年に円城寺<sup>3)</sup> により

*Cercosporina eryobotryae* ENJOJI と記載されたもので、のち沢田<sup>12)</sup> はこれを *Cercospora* 属に移し *C. eriobotryae* (ENJOJI) SAWADA とした。この病気は病斑がはじめ葉脈に区切られた角斑を呈すること、子実体がほとんど表面生であることを特徴とする。一方において、カナメモチ褐斑病は病斑が決して角斑とはならず円状斑であり、また子実体は病斑両面とくに裏面に多量生ずる特徴を有する。

このように両菌はその病徴においてかなり異なるが、病原菌の形態そのものは互いによく似ている。ビワとカナメモチは同じナン科の近縁の植物であるため、CHUPP は形態の類似から同一菌としたのではあるまいか。CHUPP はビワの菌は自ら見ているが、カナメモチの菌は見えていないようである。両菌についてはその詳しい生活史や交互接種による寄主の検討は行なわれていない。したがって現在のところ、両者を同一菌とするには問題があり、両者の寄主範囲が明らかになるまで、病名目録<sup>11)</sup> と同様、カナメモチ褐斑病菌には *Cercospora Photiniae* FUKUI をあてておきたい。カナメモチ褐斑病は日本からのみ記録され、ビワ角斑病は日本と台湾に広く



写真—36 カナメモチ褐斑病

分布する。

引用文献

(1) CHIDDAWAR, P. P.: Contributions to our knowledge of the Cercosporae of Bombay State I. *Sydowia* **13**: 152-163, 1959

(2) CHUPP, C.: A monograph of the fungus genus *Cercospora*. 667pp, New York, 1953

(3) 円城寺定男: 枇杷の一新病害に就て (予報) 病虫雑 **18**: 329~332, 1931

(4) 福井武治: 観賞植物病害調査報告, 三重高農学術報 **3**: 11~24, 1933

(5) 香月繁孝: 福岡県産 *Cercospora* 菌の調査報告, 福岡県経済部改良課学術報 **1**: 1~32, 1949

(6) ———: Materials for a *Cercospora*-flora of the Kanto District (1). 日植病報 **15**: 143~145, 1951

(7) ———: *Cercosporae* of Japan. 日菌会報別冊 **1**~100, 1965

(8) ———: 小林享夫: *Cercosporae* of Japan and its allied genera (Supplement 3). 日菌会報 (投稿中)

(9) 永友 勇: 舞鶴地方に於ける有用植物の伝染病に就て 中等教育研究(京都府), 教育資料 **3**: 79~96, 1932

(10) ———: Notes on two diseases of ornamental plants caused by *Cercospora*. 植物病害研究 **3**: 109~114, 1937

(11) 日本植物病理学会編: 日本有用植物病名目録II 329pp, 1965

(12) 沢田兼吉: 台湾産菌類調査報告VI 台湾総督府中央研農業部報 **61**: 94, 1933

(13) ———: 同VIII 台湾農試報 **85**: 105, 1943

(14) ———: Descriptive catalogue of Taiwan) Formosan) fungi. Part XI. Coll. Agr. National Taiwan Univ., Spec. Publ. **8**: 218, 1959

(15) 山本和太郎: *Cercospora* from Formosa I. 札幌博物報 **13**: 139~143, 1934

(16) ———: 丸山直樹: 日本と台湾産の *Cercospora* 属の種類に認められる異名同種, 兵庫農大研報, 農生編 **2**: 29~32, 1956

(17) ———: 前田己之助: 日本における *Cercospora* 属の種類 同 **4**: 41~91, 1960

(1974. 9. 24 受理)

## 森林防疫奨励賞の発表について

昭和49年8月1日

全国森林病虫獣害防除協会

森林防疫の第22巻(1973年)に連載された論文41編(69名)を対象に、別記の審査基準にもとづき慎重、かつ厳正に審査いたしました結果、下記の7編7名の方を受賞者とすることに決定したので発表します。

### 森林防疫奨励賞

#### 一 席(林野庁長官賞) 1編1名

カラマツ採種園における落葉病の発生実態調査

関東林木育種場長野支場 竹花修次

#### 二 席(全国森林病虫獣害防除協会会長賞) 2編2名

高岡市におけるマイマイガの異常発生について—発生予察と防除—

富山県林業試験場 赤祖父愷雄

クマによる人工林の被害調査について

大阪営林局新宮営林署飛鳥第一担当区事務所 久住政治

三 席（全国森林病虫獣害防除協会会長賞） 3編3名

クマリン系殺そ剤の野外試験

大分県久珠事務所 安藤 茂 信

ハスオビエダシヤクによるツバキ林の被害について

東京都林務課 堀口 武 平

マツノハバチ類およびハンノキハムシに対する薬剤防除試験

岩手県林業試験場 佐藤 平 典

努力賞

カモシカの被害防止対策について

名古屋営林局付知営林署東股担当区事務所 三尾 隆 司

1. 選考経過

森林防疫奨励賞は、本誌に登載された森林病虫害等の防除の体験記録、生態観察、防除試験などの論文の中から、優秀なものについて、その業績をたたえるために設定されたものです。

この受賞の対象者は、従前どおり大学および国立試験研究機関等に従事する保護専門研究者の方々のご遠慮させていただいております。また、優秀な作品であっても対象者がすでに他誌において同旨の論文を発表している場合にも除外させていただいております。

以下、今回受賞した論文につき選考経過を記述します。

一席となられた竹花修次氏の「カラマツ採種園における落葉病の発生実態調査」については、カラマツの重要病害である落葉病につき、罹病状況の実態調査を行ない、クローン間において罹病程度に差があることを明らかにしたもので、この結果が学術的にも、また耐病性育種事業の推進に貴重な論文が提供されたことが高く評価され、選考委員全員賛成のもとに推薦されました。

二席となられた赤祖父愷雄氏の「高岡市におけるマイマイガの異常発生について—発生予察と防除—」については、マイマイガの異常大発生に伴い、この防除の効率的実効を確保するため、卵塊の密度調査とあわせ、天敵の寄生調査も行ない相互の関係から発生予察を試みたものであるが、防除事業を実施するに当り、当然なこととはいえ容易にできないこの真面目な姿勢と研究心が高く評価されました。また産付された卵塊の位置についても、こと詳細に調査観察されていることもあわせて評価されたものです。

同じく二席となられた久住政治氏の「クマによる人工林の被害について」については、クマによる被害状況を

詳細に調査したもので、この被害解析結果によってクマの行動等、生態究明に貴重な資料が提供されたもので、学術的および被害防止対策上きわめて参考となることとあわせ、氏は国有林の第一線にたつ多忙な身であるにもかかわらず熱心な研究心とこのひたむきな姿勢が高く評価されました。

三席となられました安藤茂信氏の「クマリン系殺そ剤の野外試験」については、クマリン剤は家ネズミの駆除として開発され広く使用されているが、薬剤の特殊性から野ネズミの駆除には用いられていないが、この薬剤は毒性が少なく将来林業用として適用開発を考慮しなければならなかった薬であった。

調査資料としては乏しいが、将来のことを考えた洞察力とアイデアが評価されました。

同じく三席となられた堀口武平氏の「ハスオビエダシヤクによるツバキ林の被害について」については、この虫についての生態に関する記録はきわめて乏しく、かつ防除法について殆んど記載がなく、今後の防除事業の推進に大きな貢献がなされたことが評価されました。

同じく三席となられた佐藤平典氏の「マツノハバチ類およびハンノキハムシに対する薬剤防除試験」については、現在ハバチ、ハムシ類に対する殺虫剤の適用開発試験を行なった記録はなく、今後の防除事業の推進に貴重な資料が提供されたことが評価されました。

努力賞となられました三尾隆司氏の「カモシカの防止対策について」は、この獣による被害は最近各地で発生し問題となっている。カモシカは文化財に指定され、しかも鳥獣保護及狩猟に関する法律等二重にネットがかぶされており捕獲が禁止されていることから、氏は被害防止対策について、いくつかのアイデアを提供しており、このアイデアが応用性が高く、しかも通常容易に考えら

れない面白いアイデアであることが評価されました。

今回、おしくも受賞しなかった論文の中にも、受賞論文と比較して甲乙つけがたいほど多くの秀作品があり、毎年のことではあります、審査は難行し、実に長時間にわたって行なわれましたことを最後に付け加え、今後もしどしどご投稿下さいますようお願いし、選考経過を終ることとします。

## 2. 審査基準

(1)「着想」……思いつき(たとえば調査方法が独創的か、未記録の調査か)。

(2)「調査方法」……調査観察の手法が妥当であるか。

(3)「努力度」……調査上、まとめ上苦心、努力が払われているか、など。

(4)「慎重度」……調査結果に誤りがないか、調査回数不足なのに結論を出していないか、調査せず他人の文献などをそのまま引用していないか、調査結果が作為的でないか、など。

(5)「応用度」……調査結果が研究面や、防除事業実行において参考となり、利用度が高いか、など。

(6)「全体のとりまとめ」……文章にわからないところがないか、説明の不足しているところがないか、全体のまとめが順序よくととのっているか、など。

# 被害速報

## 昭和49年7～8月の森林病虫害等被害発生状況

昭和49(1974)年7月16日から8月15日までの1か月に受理した速報カードは、215枚(民有林151枚、国有林64枚)でした。

■松くい虫 31件、2,168㎡の被害。北海道旭川市(旭川局神楽署)トドマツキクイムシがトドマツ2㎡。福島県相馬市、郡山市計600㎡、郡山市では1年生植栽木アカマツ2.5ha8,500本がマツキボシゾウムシにより枯死という変わった被害が出ています。茨城県那珂郡美和村でも同虫により庭園木用のクロマツ3年生苗2千本が点々と枯死、同県下でも珍しい被害。新潟県三島郡出雲崎町クロマツ、アカマツ(被害量未詳)。京都府京都市(大阪局京都署)アカマツ0.2㎡。島根県大田市20～70年生アカマツ10㎡、海岸から500m入った所で大木の枯死がめだっています。岡山県倉敷市、邑久郡邑久町(以上大阪局岡山署)クロマツ、アカマツ計20㎡。広島県佐伯郡宮島町(大阪局広島署)273㎡と、東広島市、賀茂郡河内町、大和町、黒瀬町いずれもアカマツ計371㎡。山口県岩国市(大阪局山口署)アカマツ37㎡は、43年3月の大雪による折損衰弱木に翌年被害発生して以来、連続発生、大津郡三隅町でも40㎡。愛媛県温泉郡中島町クロマツ400㎡。高知県幡多郡大方町、安芸郡安田町、芸西村30～150年生アカマツ、クロマツ計115㎡。熊本県球磨郡深田村1㎡。大分県白杵市(熊本局佐伯署)アカマツ142㎡。宮崎県串間市(熊本局串間署)児湯郡高鍋町、新富町(以上同局高鍋署)、えびの市(同局えびの署)いずれもクロマツ計114㎡。鹿児島県曾於郡大崎町、肝属郡東串良町(以上熊本局鹿屋署)、指宿市、国分市、姪良郡福山町、隼人町、霧島町計43㎡。

■松毛虫 17件948haの被害。ツガカレハが北海道十勝支庁更別村カラマツ28年生4ha激害。以下はマツカレハで、宮城県黒川郡大郷町、大衡村、大和町、宮城郡松島町アカマツ計30ha中害。茨城県東茨城郡茨城町、小川町クロマツ5ha激害で、両町とも黄きょう菌、天敵アメバチの多発がみられます。群馬県勢多郡宮城村アカマツ、クロマツ計3.5ha中害。石川県加賀市、珠洲市、羽咋郡富来町、志賀町計235haほとんど激害。山口県熊毛郡熊毛町500ha激害。鹿児島県西之表市、鹿屋市計170ha激～中害。

■マツバナタマバエ 1件のみで、広島県佐伯郡大野町アカマツ10～15年生2ha中害。

■スギタマバエ 2件の報告で、岐阜県益田郡下呂町(名古屋局下呂署)0.14ha激害、沢ぞいに発生で、粉剤散布予定。長崎県大村市でも150ha中害で一斉駆除済み。

■マイマイガ 3件75haの被害。岩手県和賀郡東和町カラマツ7haで、ハラアカマイマイとの共同加害により激害。長野県埴科郡戸倉町、坂城町カラマツその他ザツ計68ha激害、しかし枯損はない模様。

■スギノハダニ 53件3,152haの被害。青森県下北郡大間町、大畑町、風間浦村(以上青森局大間署)と、風間浦村民有林と、東通村計46ha小枝10cm300匹以上の寄生で密度が高まっている模様。宮城県牡鹿郡牡鹿町(青森局石巻署)、岩沼市計86ha。福島県いわき市200ha激



7～8月の森林病虫害等被害発生状況 (昭和49年7月16日～8月15日まで)  
 (に受理した速報カードの集計表)

区分	松くい虫	松毛虫	マツバノ タマバエ	スギ タマバエ	マイ イガ	スギ ハダニ	ノ ダニ	ク リ タマバチ	ノ ネズミ	法 の 病	外 害	法 の 虫	外 害	法 の 獣	外 害
北海道	(1 2)	1 4								(3 14)	(9 26)				
青森						(8 2)	(1 45)								
岩手					1 7										
宮城		4 30				(1 3)	(63 23)								
秋田										(1 61)		1		-	
福島	2 600					1	200					1		15	
茨城	1 0	1 5								1 0	1 0			-	
群馬		1 4								1 5		(1 0)			
新潟	1 0					10	1,244		1 10			1		0	
富山						6	220					3		210	
石川		7 235				9	146					5		354	2 8
長野					2 68				(1 10)	1 0	10 1,498	(11 886)	(1 11)		
岐阜				(1 0)					(2 5)	(16 1,700)		(6 3)	(219 50)	(3 25)	
静岡												1		60	
三重												1		0	
京都	(1 0)					2	53					2		0	
島根	1 10								1 5			(1 6)	(339 105)		
岡山	(3 20)														
広島	(1 4)	(273 371)	1 2					1 0	1 10	1 10	1 1			1	
山口	(1 1)	(37 40)	1 500									3		590	
愛媛	1 400														
高知	2 115														
長崎				1 150		1 20								1 54	
熊本	1 1					3 27						1		15	
大分	(1 142)														
宮崎	(5 114)														
鹿児島	(2 2)	(39 42)	170			7 1,110									
国有林	15	627	-	-	1 0	-	9 64	-	3 26	4 75	28 1,470	4 36			
民有林	16	1,541	17 948	1 21	150 3	75 44	3,088 1	0 8	1,725 5	25 52	3,388 3	62			
合計	31	2,168	17 948	1 22	150 3	75 53	3,152 1	0 11	1,751 9	100 80	4,858 7	98			

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、クリタマバチのみm<sup>3</sup>、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 報告のない虫名、県名は省略してある。

害で8月防除予定。新潟県両津市、栃尾市、長岡市、三島郡寺泊町、三島町、与板町、和島村、出雲崎町、佐渡郡相川町計1,244ha中害。富山県上新川郡大山町、中新川郡立山町、上市町、婦負郡婦中町、八尾町、山田町計220ha中害。石川県小松市、石川郡尾口村、鳥越村、鶴来町、河内村、吉野谷村、白峰村計146ha中害。京都府宇治市、城陽市計53ha。長崎県北高来郡高来町20ha。熊本県球磨郡相良町、球磨村、多良木町計27ha。鹿児島県西之表市、鹿屋市、垂水市、国分市、始良郡福山町、隼人町、霧島町、熊毛郡屋久町、南種子町、中種子町計1,110ha激～中害。

■**クリタマバチ** 1件のみで、広島県賀茂郡河内町10年生1ha500本激害(材積未詳)。

■**ノネズミ** 11件1,751haの被害。新潟県西頸城郡青海町キリ、カラマツ1ha激害。長野県小県郡和田村(長野局上田署)カラマツ10ha。岐阜県益田郡下呂町(名古屋局下呂署)ヒノキ、トチ計16ha激害、トチは緑化用苗、民有林で恵那郡加子母村、加茂郡東白川村、白川町、郡上郡明方村、大野郡久々野町スギ、ヒノキ計1,700ha激～中害。島根県那賀郡旭町スギ、ヒノキ5ha中害。広島県比婆郡東城町ヒノキ10ha激害。

■**法定外の病害** 9件100haの被害。スギ苗の立枯病が長野県下高井郡山ノ内町130m<sup>2</sup>、梅雨時の低温過湿が影響か。アカマツの暗色雪腐病と葉ふるい病(病名推定)が秋田県鹿角市(秋田局花輪署)2～5年生61ha。アカマツのすす葉枯病が茨城県那珂郡東海村0.1ha、群馬県吾妻郡嬬恋村5ha、広島県庄原市10haいずれも中害。ストローブマツの胴枯病が北海道旭川市(旭川局神楽署)2年生12ha激害。トドマツの葉さび病が北海道後志支庁積丹町6年生10ha激～中害。ハンノキの胴枯病(グルチノーザハンノキ)が北海道爾志郡乙部町(函館局乙部署)9年生1ha激害。

■**法定外の虫害** 80件4,858haの被害。トドマツオオアブラムシが北海道瀬棚郡北檜山町(函館局東瀬棚署)3haと、民有林の檜山支庁今金町、川上支庁美瑛町、風連町、富良野市、東神楽町計490ha。マツモグリカイガラムシが京都府熊野郡久美浜町アカマツ10年生0.1ha。ナシマルカイガラムシが広島県賀茂郡河内町クリ10年生1ha。エゾマツのメイガが北海道士別市(旭川局朝日署)

トドマツ苗畑0.2ha激害。カラマツマダラメイガが福島県郡山市15ha、長野県南佐久郡南相木村(長野局白田署)被害量未詳。マツツアカシンムシが新潟県上越市アカマツ50年生0.1ha。ジャクガ科の1種が北海道斜里郡小清水町(北見局小清水署)ヤチダモ、被害量未詳。まん延の恐れない模様。チャドクガが石川県羽咋郡富来町ツバキ50～70年生0.65haに大発生激害。モンクロシヤチホコが秋田県鹿角市サクラ40年生21本激害、京都府宇治市サクラ10～50年生300本。アメリカシロヒトリが石川県加賀市クワ1ha激害。クスサンが富山県婦負郡八尾町、東砺波郡井口村、利賀村、トチ、トチ、クルミ計210ha、石川県石川郡河内村、鳳至郡柳田村クリ、クルミ計202ha中害。マダクロホシタマムシが三重県北牟婁郡海山町ヒノキ20～45年生10本微害、伐採後、搬出遅滞の梅雨期に加害、スミチオン駆除するも効果は低いようです。スギハムシが島根県邑智郡邑智町、川本町、大和村(大阪局川本署)スギ、マツ339ha、マツ葉の $\frac{2}{3}$ 程度を食害、また大田市、簸川郡佐田町でもマツ103ha、熊本県菊池郡旭志村マツ、スギ15ha。コカミナリハムシが岐阜県大野郡宮村ハンノキ15～20年生10ha。アカタマゾウムシが北海道常呂郡常呂町(北見局北見署)ヤチダモ42年生21ha新葉はほとんど食害されており激害。アカアシノミゾウムシが石川県鳳至郡門前町ケヤキ50～80年生150ha激害、長野県上伊那郡飯島町ケヤキ30～50年生5ha。スジコガネが北海道士別市(旭川局朝日署)トドマツ、アカエゾマツいずれも苗畑計2ha。オオスジコガネが岐阜県吉城郡神岡町、上宝村スギ、カラマツ計40ha、島根県鹿足郡柿木村スギ2ha。マルガタビロウドコガネが長野県小県郡和田村(長野局上田署)カラマツ5ha激害。マダラホソカタムシが茨城県那珂郡那珂町ほか県下のしいたけほだ木及び子実体を食害、とくに夏出し用の子実体によくみられ、現在のところ微害。スポルトプラテス(推定)が北海道白糠郡白糠町(帯広局白糠署)セン、ナラの伐採木に5mmくらい潜孔加害100本30m<sup>2</sup>。

■**法定外の獣害** 7件98haの被害。ノウサギが石川県石川郡鳥越村、白峰村スギ8ha、岐阜県益田郡下呂町(名古屋局下呂署)、吉城郡古川町(同局古川署)スギ、ヒノキ計21ha、天然林隣接の尾根筋や、笹生地の筋刈地区に被害が多発の傾向、長崎県西彼杵郡外海町ヒノキ54ha中～微害。カモンカが長野県木曾郡木曾福島町(長野局福島署)ヒノキ7年生11ha、岐阜県益田郡小坂町(名古屋局小坂署)ヒノキ5年生4ha激害。