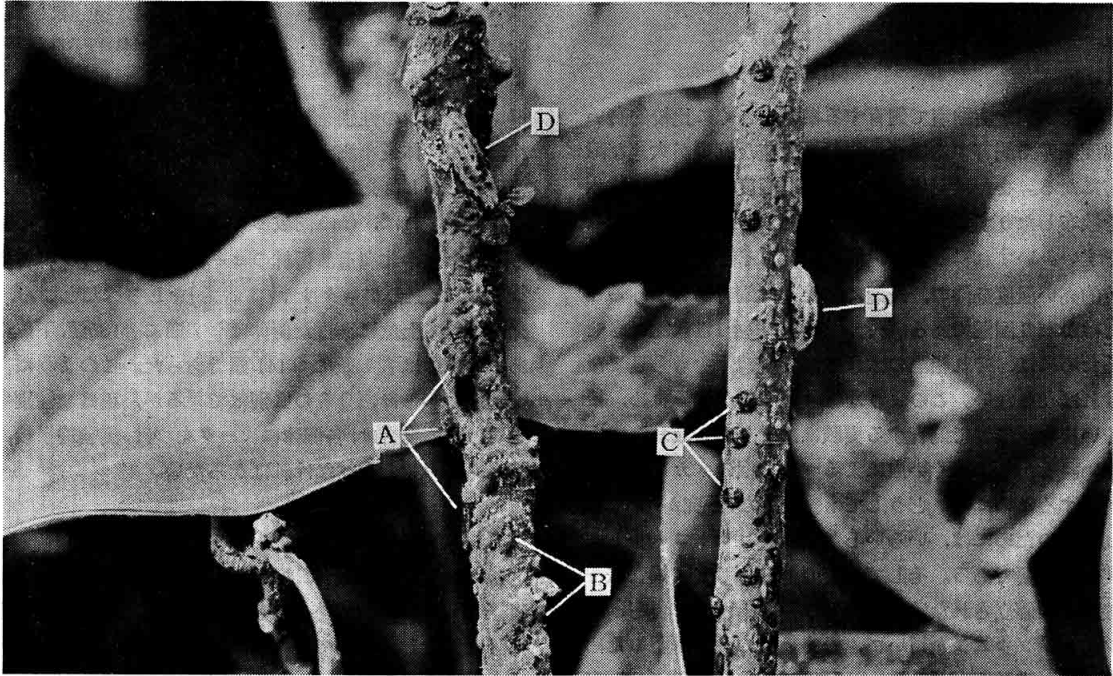


# 森林防疫ニュース

VOL. 17  
NO. 12  
(No.201)

監修 ■ 林野庁 編集発行 ■ 全国森林病虫獣害防除協会/東京都千代田区永田町1-11-35 全国町村会館内 1968.12.1(月刊)



イスノフシアブラムシ

写真と文/立川哲三郎

愛媛大学農学部昆虫学研究室

アラカンの枝幹に、直径1mm余りの黒色円形(背面は扁平)の小さいカイガラムシのようなものが多数寄生しているのが、よく見受けられる(写真C)。これはイスノフシアブラムシ(一名 カシマルアブラムシ) *Nipponaphis distyliicola* MONZEN の無翅胎生雌虫である。これが寄生すると、その排泄物(甘露)に蟻が集まり、また煤病が発生してアラカンの枝葉が真黒にすすけてしまう。本種の生活史は複雑で、アラカンの上で、カイガラムシを思わせるような形をした無翅胎生雌虫(写真C)の世代を一年中、繰り返すものもいるが、一方、4月下旬から有翅形の胎生雌虫(写真A なお、Bは翅を生じる前の幼虫)が羽化しはじめて、これがイスノキに移住し、イスノキにイチヂクの果実に似た緑色大形の虫癭を作り、そして秋になってから、またアラカンに転移するものもある。本種は従来、わが国ではシイマルアブラムシ *Metanipponaphis cuspidatae* ESSIG et KUWANA (シイ、イスノキに寄生し、カシには寄生しない)と混同されていた。イスノフシアブラムシの天敵としては、アラカン上の無翅胎生雌虫にカシマルアブラトビコバチ *Aphidencyrtoides thoracaphis* ISHII が寄生し、またヒラタアブの一種の幼虫(写真D)が捕食する。(松山市樽味町 1967年5月16日写す)

## 目次

解 説	恒温器でのマツキボンゾウムシの飼育法	西口 親雄	2
観 察	鳥根県の三瓶山山麓に発生したマツの皮目枝枯病	周藤 靖雄	3
	8月中旬に羽化したカラマツマダラメイガ	小島耕一郎	6
	マツバナタマバエ幼虫の天敵寄生蜂の1種の幼虫	加藤 銈治	7
	クリオオアブラムシの卵を捕食中の天敵ヒラタアブの幼虫	白松 一正	7
	コナラの葉のうらにできたマツのこぶ病菌の冬孢子と、冬孢子の発芽によって生じた小生子	近藤 秀明	7
	巨大なクロマツのてんぐ巣病	陳野 好之	8
	ヨスジトラカミキリの誕生	小島 圭三	8
	ヤマトシロアリに侵された墓標	立川哲三郎	8
詳 報	浜松営林署管内国有林のマツバナタマバエの防除	野内 精一	9
質疑応答	(土壌線虫の参考書について)		12
新刊紹介	(昆虫個体群の生態)	古田 公人	13
雑 録	(誌名の改題について)		13
情 報	(11月の被害速報)		14

## ■ 解 説 ■

## 恒温器でのマツキボシゾウムシの飼育法

西 口 親 雄

東京大学農学部森林動物学教室

松くい虫を実験室で飼育する場合、とくに比較的高い温度条件で飼育する場合、飼料の急速な乾燥が大きな障害になる。また、乾燥を防ぐために湿度を高めたり、水を散布したりすると、雑菌がはびこり、飼料を変質させやすい。いずれにしても、飼料の変質を防ぎながら、比較的高い温度条件で、長期にわたって飼育をつづけることはかなり困難である。また、松くい虫を1世代完了させるためには、それ相当の大きさの幹(枝)片をもち込まなければならない。このような種々な障害があるため、松くい虫を恒温器で飼育する実験はあまりおこなわれていない。しかし、松くい虫によるマツ枯損のメカニズムを解明するためには、どうしても実証的な研究が要求され、そのためには、いろいろな要因をコントロールした実験が必要である。そして、その基礎として、飼育法や接種法が確立されなければならない。筆者は、現在、マツキボシゾウムシを用いて、松くい虫の問題解明のための種々な実験を試みているが、ここに恒温器での飼育法を簡単に紹介しておきたいと思う。

## (1) 成虫の採集

えさぎに飛来した成虫を採集する。この場合、本来なら♀♂別に採集すべきであるが、現在のところ、マツキ

ボシゾウムシの性別を外観で識別することはむずかしく、また、体長を測定してもほとんど差がなかった(図一)。しかし、えさぎ上で交尾態勢にある1組を単位として採集すれば、ほぼ同数の♀♂がえられる。すなわち、東京大学北海道演習林のヨーロッパアカマツ林で採集した142組のゲンタリヤ(編注:生殖器管)をしらべたところ、交尾態勢で上位にあった個体は♀7頭に♂135頭、下位にあった個体は♂1頭に♀141頭であった。このように、交尾態勢からほぼ♀♂の区別はできるが、正確な性別を必要とする場合は、各個体にマークをつけ、実験終了後、ゲンタリヤをしらべなければならない。

## (2) 産 卵

若いマツの成木(または生長のよい若木)の小枝から、直径1.5~2.0cm、長さ10cm程度の、樹皮のなめらかな部分採取し、室内で1~2時間放置した後、腰高シャーレまたは小形の飼育びん(あみ蓋)に入れ、それに成虫を適当な数だけついで放せば、容易に産卵する。小枝を毎日とりかえていけば、産卵日の確定した材料がえられる。

卵孔は内樹皮中に作られ、入口は黒褐色の分泌物でおおわれているため、穴は外からはみえない。樹皮上に開口している多数の穴は成虫自身が栄養をとるために作った摂食痕である(図二)。卵の大きさは約0.8mm×0.5mm内外で、健全なものは被膜が弾力的で、ころころした感じがする。卵は内樹皮の上層を注意ぶかく剥皮すれば、容易にえられる。

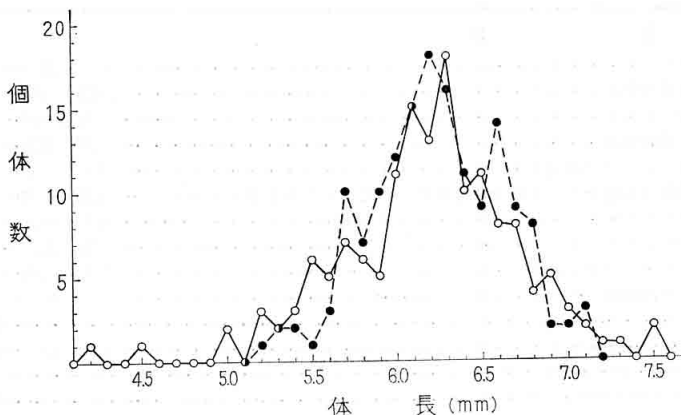
長期にわたって、成虫に産卵をつづけさせるためには、餌として、新鮮な新梢を入れておくことが望ましいと思う。

## (3) 幼虫の継続飼育

卵は、26°C、70~80%r.h.(編注:Relative humidity 関係湿度)の条件下におけば、6~7日でふ化する。ふ化幼虫は直ちに内樹皮を摂食しはじめるが、樹皮の栄養

図1 マツキボシゾウムシ成虫の体長(口吻基部より翅鞘末端まで)

白丸: ♀, 黒丸: ♂ (東京大学北海道演習林産の材料より)



状態がよく、水分も十分に含有している飼料ほど、幼虫の発育もよい。しかし、恒温器で比較的高い温度で飼育すると、飼料は徐々に乾燥していくので、長期にわたって幼虫に好ましい状態をつづけることはできない。幼虫はある程度の乾燥した飼料でも発育をつづけるが、正常な発育経過をとることができない。そこで、これを克服するために、筆者は新鮮な飼料への幼虫の移しかえを試みたところ、幼虫はきわめて良好な発育をすることがわかった。

すなわち、図-3に示した要領で、新鮮な飼料の樹皮に穴をあけ、別に飼育中の幼虫を上記の穴に移し、ぬきとった樹皮の上半分で穴の蓋をして、その上をセロテープでおさえるのである。

移しかえの第1回目はふ化後1~2日経過した個体でおこない、ふ化直後の軟弱な個体はさけたほうがよいと思われる。接種穴は1齢幼虫の場合は直径3mmぐらいで、幼虫が発育するにつれて、穴を適当に大きくすればよい。筆者は、3mmの穴をあけるには製図用の丸ペンを逆に用い、それより大きい穴はコルクボーラを用いている。

上述のようにして、1週間ぐらいの間隔で新鮮な飼料への飼いつぎをすれば、ほぼ理想的な状態で幼虫の発育経過を観察することができる。また、もっと細かい発育過程をしらべる場合には、2~3日の間隔で、飼いつぎをすればよいであろう。

図2 ストローブマツの樹皮中の卵孔(上)と成虫の栄養摂取食孔(下)  
(いずれも樹脂道をさけていている)

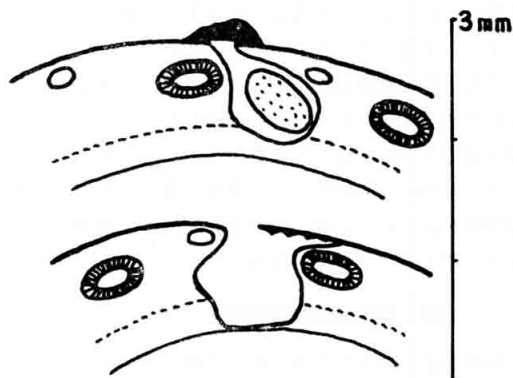
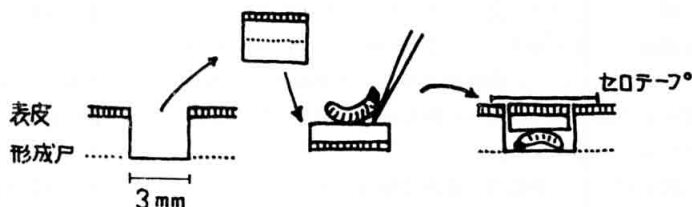


図3 1 齢幼虫の接種法



この移しかえ飼育法によれば、飼料が小さくて済むので、恒温器での飼育が可能になる。また、1頭の個体を卵から羽化まで追跡することができる。

■ 観 察 ■

島根県の三瓶山山麓に発生したマツの皮目枝枯病<sup>ひもく</sup>

周 藤 靖 雄  
島根県林業試験場

昭和43年春に、島根県の三瓶山山麓に広がるクロマツ幼齢林において、そのうち約60haにわたり皮目枝枯病が大発生し、激害を与えた。被害状態を調査し、病徴、標徴および病原菌を観察し、被害発生の誘因について考察したので報告する。

1. 被害地と被害状態

本病の被害が発生したのは、島根県のほぼ中央部にそびえるトロイデ型火山三瓶山の、東から北側にかけての

緩傾斜の山麓であり、標高は560~700m、土壌は火山灰性の黒色土である。

被害地は、以前は牧草地で、毎年火入れをして新草の発生を促がしていたが、現在では林地となっている。被害の発生した約60haのうち約50haは大田市有林であり、10年生くらいまでの天然生のクロマツがha当たりほぼ10,000本きわめて密に生育している。残りの約10haは国有林であり、そのうち6.5haは10年生のクロマツ人工林であるが、3haあまりは市有林と同様なクロマツ天然林

である。

前年(昭和42年)には被害は認められなかった。被害が最初に発見されたのは昭和43年の4月下旬であり、発見者の話によると、そのころにはすでに発病枝の針葉がしおれて赤変しているのが目立ったという。

7月下旬に実施した現地調査時には、被害率は50%くらいであると見られた。またそのうち幹が侵された胴枯型の被害木が、少なくとも3%はあった。被害木は散在していたが、局所的にはやや激害の場所またはやや軽害の場所があった。しかしその差を明確に立地条件と関連させて考えることはできなかった。

### 2. 病徴・標徴および病原菌

昭和43年に伸長した枝、幹には発病が認められなく、前年までの枝、幹が侵されていた。発病枝、幹およびそれより先端の枝、幹に付着している針葉は、しおれて赤色に枯死していた。

樹冠の下部の枝が発病していた。また若い枝とくに前年伸長した枝は発病しているものが少なく、古い枝ほど多く発病していた。発病枝のうちには少数ではあるが下方にわん曲して、白井<sup>1)</sup>の称した「枝曲り」症状を呈しているものもあった。

幹が侵された胴枯型の被害木を図-1に示したが、発病部より上方の枝葉はしおれて枯死し、木全体が枯死の様相であった。

図-2に示したように、発病枝、幹には多数の暗褐色

の病原菌の子のう盤<sup>のう盤</sup>が皮目から露出しているのが認められた。

この病原菌の子のう盤の形態を図-3に示したが、小林・真宮<sup>2)</sup>の記載と比較検討したところ、明らかに皮目枝枯病菌 *Cenangium ferruginosum* Fr. ex Fr. であった。

### 3. 被害発生の誘因

当県においてはこれまでに、本病の発生がいくつかの林で見られたが、ごく少数の林木の下枝が枯れているだけで、被害といえるものではなかった。昭和43年の三瓶山山麓における本病の発生は、その発生規模、程度からまさに大発生、激害といえることができる。

ところで本病病原菌の病原性はそれほど強いものではないが、寄主体が衰弱した場合には激しく発生する<sup>2)</sup>ものと考えられている。三瓶山山麓において昭和43年とつぎに本病が激しく大面積にわたり発生したことには、なにか強い誘因があったと考えなければならない。

そこで考えられるのは、前年(昭和42年)の記録的な干天である。被害地付近にある気象観測所(志学)の4~9月の観測結果を表-1に示した。これによると4月下旬~6月中旬は雨が少ししか降らず、5月の降水量は54mmと平年の40%に過ぎず、高温多照の日が続いた。6月下旬~7月上旬は梅雨前線の活動によりかなりの雨量があった。しかし続く7月中旬~9月上旬はふたたび雨が少ししか降らず、8月の降水量は57mmと平年の40%足らずであった。本

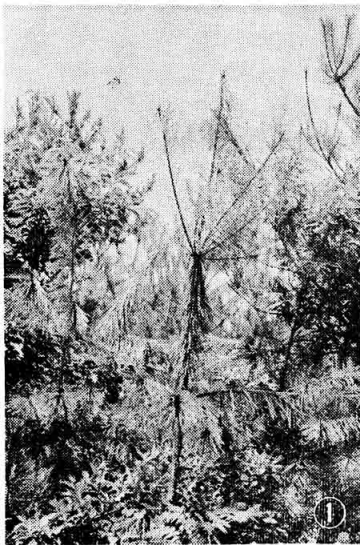


図-1 被害木 (胴枯型)

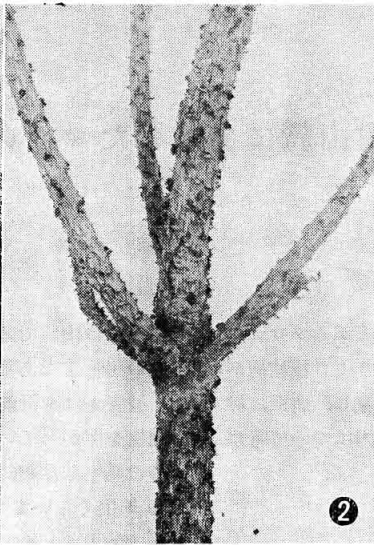


図-2 被害枝



図-3 病原菌の子のう盤

表一 被害発生地の気温および降水量

(志学気象観測所観測結果)

月	旬	最高温度(°C)		最低温度(°C)		降水量(mm)	
		昭和42年	*** 平年	昭和42年	平年	昭和42年	平年
4	上	15.4		7.2		118	
	中	14.4		6.4		93	
	下	19.8		9.4		31	
	月全体	16.5	16.9	7.7	6.1	242	116.4
5	上	20.1		10.6		49	
	中	23.8		10.7		0	
	下	24.9		15.0		5	
	月全体	23.0	21.7	12.2	10.8	54	134.5
6	上	24.1		14.6		52	
	中	26.7		14.8		0	
	下	24.6		16.7		190	
	月全体	25.1	24.6	15.4	15.2	242	226.2
7	上	23.6		17.3		262	
	中	29.6		21.4		47	
	下	31.3		22.3		0	
	月全体	28.3	28.2	20.4	20.2	309	232.3
8	上	30.8		20.9		0	
	中	29.8		22.1		31	
	下	30.0		22.1		26	
	月全体	30.2	29.9	21.7	21.3	57	154.6
9	上	28.7		20.3		26	
	中	22.4		15.5		106	
	下	23.9		13.1		4	
	月全体	25.0	25.0	16.3	16.5	139	233.0

\* 島根県農業気象月報による

\*\* 島根県気象30年報による1926~1955年の平均値

\*\*\* 気温は月平均, 降水量は月合計

病病原菌の子のう胞子の放出飛散すなわち本病の感染は7月中旬~8月上旬の降雨のあとに行なわれる<sup>2)</sup>という。当被害地における本病の感染もほぼこの時期だったとすると、感染の前後にいちじるしい干天が続いたことになる。

こうした気象状態に付随して考えられるのは、被害地の土地環境および林の管理状態である。すなわち被害地の土壌は表層の乾燥しやすい火山灰性黒色土であり、地表面にはシバ、カヤなどの雑草が密生している。また天然性マツは保育管理がまったく行なわれず、過度に密生している。よって干天がこのような状態にあるマツにきわめて敏感に生理的影響を与えたであろうことは、容易に想像できる。

伊藤<sup>3)</sup>は本病の発生誘因として根の障害、乾燥害、風害などをあげている。ところで本邦における本病の発生についてはいくつかの報告、情報<sup>注)</sup>があるが、その発生誘因については具体的にまた詳細には記されていない。ただ小林らの報告<sup>2)</sup>に、ある被害はマツにとって良くない条件で、またある被害は2年続いた台風のあとに発生したとばく然と記されている。

本病は広く外国にも発生しており、被害報告が多数あるが、それらのうちに乾燥が発生誘因であったと報告しているものがある。すなわち MOLNAL<sup>4)</sup>はカナダのブリテイッシュコロンビア州におけるボンデロザマツ(*Pinus ponderosa*)の被害は、2年間の激しい乾燥によるとしている。また LENGYEL<sup>5)</sup>はハンガリーにおけるオーストリアマツ(*Pinus nigra* var. *austrica*)の被害は、気象条件とくに乾燥によるとしている。(これら論文は原著を見ることができず抄録によった)。

以上述べたように、昭和43年に当県の三瓶山山麓に発生した皮目枝枯病は、前年の干天が被害林の土地環境、管理状態とあいまってマツを衰弱させたため、大面積にわたって激害を与えたものと考えられる。

## 参 考 文 献

- 1) 白井光太郎：日本農業雑7(5)：24~28, 1911
- 2) 小林享夫, 真宮靖治：林試研報 161：123~150, 1963
- 3) 伊藤一雄：図説樹病診断法 168, 地球出版, 東京, 1968
- 4) MOLNAL, A. C. : Bi-m. Progr. Rep. Div. For. Biol., Dep. Agr. Can., 10 (3) : 4, 1954 (R. A. M., 34 : 117. 1955)
- 5) LENGYEL, G. : Erdész. Kutat., 59 (3) : 55~75, 1963 (R.A.M., 44(9) : 417, 1965)

注) 森林防疫ニュース No. 24 : 237~239(1954), —6 : 138 (1957), —11 : 149, 221, (1962)

## ■ 観 察 ■

## 8月中旬に羽化したカラマツマダラメイガ

小 島 耕 一 郎

長野県林業指導所経営部技師

## 1. はじめに

本種は昭和29年蓼科山から八ヶ岳にいたる諏訪湖側山麓地帯のカラマツ林に大被害をもたらし、カラマツマダラメイガとして伊藤・六浦(1959)によって発表された。いらい県下のカラマツの被害面積はますます増大する傾向がみられている。昭和42年度の本種の被害発生状況は本県治山課森林保護係の調べによると6,368haに達し、その被害面積率は4.3%である。

ちなみに県下民有林総面積661,260haに対するカラマツ林分の占める面積は149,654haで、22.6%であることから、本種はカラマツの食葉性害虫の1種として重視されている。

報告当初の経過習性は、成虫は5月下旬～7月中旬に羽化し、幼虫は7月中旬～8月上旬に孵化する。9月になると食葉量も多くなり、9月下旬老熟した幼虫は樹幹をつたい、あるいは直接樹冠から糸を吐きながら降下し、根元に近い粗皮の割れ目や、付近の蘚苔類のなか、岩石の下、倒木の下面などにうすい繭をつくって蛹化し、越冬するものとされている。また最近の調査では樹上の枝の分岐部などに枯葉と糞で綴った巣をつくり、その中で蛹化している個体も見うけている(山崎1967)。

このように本種は年一世代をくり返す1化性の害虫としてよく知られていたが、最近9月中旬に羽化した例、10月に羽化した例、蔵王における2化の例など本種の2化性説が論じられるようになった。

## 2. 長野県における2化の例

長野県におけるカラマツマダラメイガの経過習性についてはさきの報告のように、1化の経過をたどる個体が多いように思われるが、一部のものは8月中旬に成虫が羽化することが今回の調査でみとめられた。

採集地は北安曇郡八坂村の標高900m付近のカラマツ6年生人工植栽林分である。被害状況は軽微であり、下枝に被害がみられる程度である。生息状況については昭和43年度初めて変調が確認された地域である。

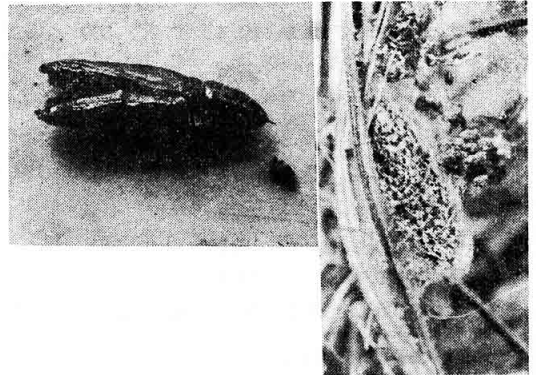
北安曇地方事務所林務課の神津技師は8月上旬に変調をみとめ、8月13日現地で老熟幼虫と蛹をみつけてい

る。この蛹は3～4日の室内飼育の結果羽化をはじめた。8月20日の筆者らの調査のさいには一般的な経過をたどる壮齢幼虫(体長8mm前後)と蛹を採集した。さらに新しい蛹殻を数個みつけた。ただし、蛹化率、羽化率については不明である。

蛹は食害された位置で、枯死した輪生葉と糞を糸で綴り小枝に固定させて、うすい繭を形成していた。

この調査は長野県のカラマツ林で、最初にみられた2化の例の報告である。今後のカラマツマダラメイガの経過習性調査の参考に供したい。

なおこの調査にあたり、北安曇地方事務所林務課白井



<写真左上> 食害のため、枯死した輪生葉と虫糞を糸で綴り、小枝に固定させて、うすい繭を形成して蛹化している個体は多いが、なかには、すでに羽化したと思われる新しい蛹殻がしばしばみとめられた。(八坂村・カラマツ6年生・8月20日写す)

<写真右> 小枝上で輪生葉を食害し、枯死した針葉をたばねて、その間にうすい繭を形成して蛹化した個体(八坂村・カラマツ6年生・8月19日写す)

課長のご厚意にたいし、また同課百瀬公夫技師、渡部実技師には現地の案内をしていただいた。ここに厚くお礼申し上げる。

## 参 考 文 献

伊藤武夫・六浦 晃：カラマツの新害虫カラマツマダラメイガについて 林試研報 No.117.

山崎三郎：カラマツマダラメイガの周年経過について 森林防疫ニュース Vol. 16, No. 11. 1967.

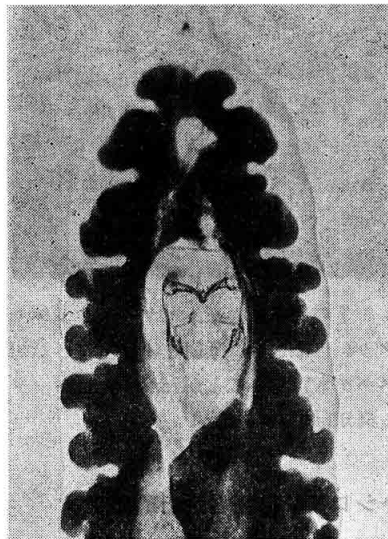
■観 察■

マツバノタマバエ幼虫の天敵寄生蜂の1種の幼虫

加 藤 銈 治  
神奈川県林業指導所

1964年1月5日採集したマツバノタマバエ幼虫を、同月18日解剖顕微鏡により撮影したもの。

神奈川県では、マツバノタマバエの寄生蜂は、タマバエヤドリクロコバチのほか3種が確認されたが、この写真のものは種名はわかっていない。



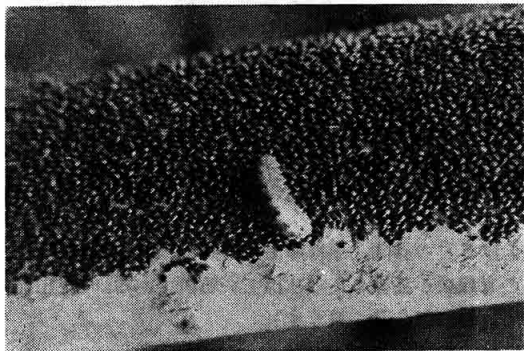
中郡大磯町高麗で採集したマツバノタマバエ幼虫では、本種の寄生しているものが35%余もあり、寄主内の幼虫数は1~8頭で、時にはタマバエヤドリクロコバチと共寄生する。

大きな上顎が特徴である。

クリオオアブラムシの卵を捕食中の天敵ヒラタアブの幼虫

白 松 一 正  
山口県岩国林業事務所

昭和41年12月26日クリオオアブラムシ(卵塊)の調査中、成虫を捕食中のヒラタアブの幼虫を見つけた。残念



ながらその写真はタイミングが悪くとれなかったが、この写真は卵塊に寄生しているところである。

なお、ヒラタアブがどの程度寄生しているか、栗園(約1ha=岩国市南河田)全体のクリオオアブラムシの卵塊を調べてみると、約30%の個所に寄生していることがわかった。

コナラの葉のうらにできたマツのこぶ病菌の冬胞子と、冬胞子の発芽によって生じた小生子

近 藤 秀 明  
茨城県林業試験場

マツのこぶ病は、マツの重要病害の一つとして知られている。本病はさび病の一つで、柄子、さび胞子時代をマツで、夏胞子、冬胞子時代をクエルクス属植物で経過するという生活史をもっていて、冬胞子(写真上)が成熟すると発芽して担子柄を生じ、それが4個の室にわかれ、おのおのに小柄ができて、その上に小生子(写真下)を生ずる。この小生子がマツについて発芽し、感染のみなもと



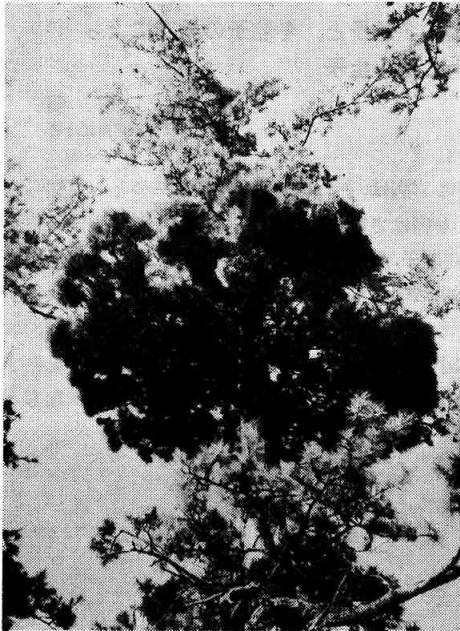
となる。このように、二つの植物をいったりきたりすることを「寄主の輪廻」といい、この場合はマツを寄主、クエルクス属植物を中間寄主といっている。なお、冬胞子の発芽は9月中旬ごろから10月にかけてさかんとする。写真は昭和42年9月19日撮影のもの。

### 巨大なクロマツのてんぐ巣病

陳 野 好 之

林試四国支場保護研究室長

この病樹は四国東南部の突端、室戸岬にほど近い高知県室戸市吉良川町の海岸防風林で、胸高直径約50cm、樹高25m以上にも達する巨木である。病巣は地上から約10mの高さに位置し、写真のように樹幹を円形にとりまいた無数の小枝によって、典型的な傘形病巣が作りあげら



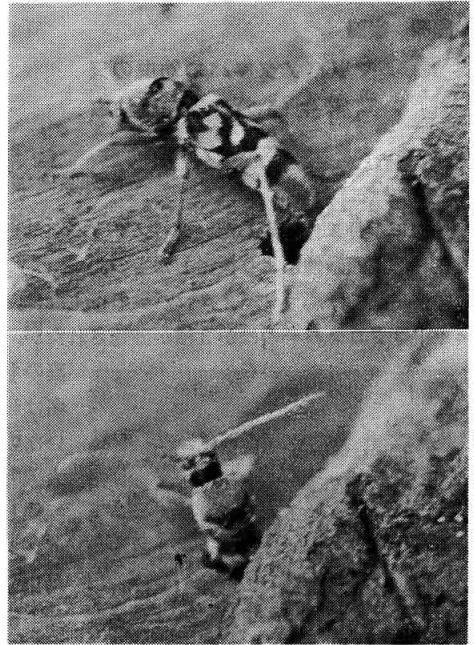
れている。その直径はおそらく3mを越すであろう。稀にみる巨大なてんぐ巣である。病巣はかなりの長年月にわたり、烈しい風雨にも耐えて作られてきたと想像されるが、病樹の発見が数年前のことらしく、詳しい病歴は知ることができない。なおマツのてんぐ巣病については、本誌でも伊藤博士 (Vol. 6)、浜氏 (Vol. 11) および周藤氏 (Vol. 15) らによって解説と観察例が述べられている。昭和43年10月17日撮影。

### ヨスジトラカミキリの誕生

小 島 圭 三

高知大学農学部

道ばたにあったスギの生立木の幹の一部が、樹皮がはげて枯れていた。自動車にでもつけられた古傷であろう。そこに直径4mmばかりの穴が10ほどあいていた。何の穴だろうと見ているうちに、1つの穴から木の粉を、むくむくと押し出して、ヨスジトラカミキリがはい出てきた。



ヨスジトラカミキリの幼虫は従来、ケヤキ、アカシヤモリシマ、ニセアカシアなどの広葉樹を害することが知られていたが、スギをも害することがわかった。1964年6月28日、高知県足摺岬付近で。

### ヤマトシロアリに侵された墓標

立 川 哲 三 郎

愛媛大学農学部昆虫学研究室

ヤマトシロアリ *Leucotermes speratus* Kolbe は地面に接して置かれた湿気のある木材を侵す。有翅虫 (羽あ



り) は5月の昼間、無風の温かい日に飛び出る。写真は、この有翅虫が墓標から飛び出ている所である。(松山市にて。1967年5月7日写す)



## ■ 詳 報 ■

## 浜松営林署管内国有林のマツバナタマバエの防除

野 内 精 一

浜松営林署経営課長

## 1. マツバナタマバエ発生から防除計画決定まで

マツバナタマバエは森林病虫害等防除法第2条1項に規定されている、法定病虫害であり、『原色林木病虫害図鑑』によれば、

「加害植物は、アカマツ、クロマツ。発生経過 被害、発生は年1回、成虫の現われるのは、4月下旬～6月上旬、その最盛期は5月上中旬である。幼虫態で土中に越冬、雌は針葉の2葉間に産卵する。孵化した幼虫は針葉に潜入加害し、虫えいを作る。虫えい内の幼虫は成熟すると11月～1月に降雨、降霧時に地上に落下する。被害葉は短小で、茎部に虫えいができ、幼虫脱出後は枯死し、2～4月に大半落下してしまう。本種は広く分布しているが、これの最も甚しいのは隠岐島、奄岐、対島である。防除法 4～5月の成虫の羽化直前より羽化期にかけてBHC1%粉剤を10アール当り、5kg位地上に散布する」。

と記されている。

この害虫が、当浜松営林署管内、尾奈、気賀、両担当区部内に発生したのは、40年ころと推察され、同年11月尾奈担当区主任よりの報告で発見したものである。なおそれ以前に、隣接している湖西町有林(大昭和製紙と分収契約)に発生しており、これにより湖西町北部一帯にかけての発生が判明していた。

このように、被害の発生が、国有林、公有林、民有林にかけての発生であるため、本害虫の特性上、官民一体による防除が、防除効果、防除経費、防除作業実施上有利であり、早急に関係者による会議の開催が待たれていた。このようなことから昭和41年4月に至り下記のとおり、関係機関による会議が開かれた。

## 1) 4月7日 於湖西町役場

出席者 営林局署係官、静岡県林務部、天竜林業事務所係官、湖西町役場関係係官、大昭和製紙職員、民有林代表、航空会社社員。

協議内容 i) マツバナタマバエ防除協議会の設立。

## ii) 防除計画の決定

## 2) 4月13日 於湖西町役場

前記関係職員参加。防除に必要な諸調査の方法(捕虫

箱の作設、設置の数、調査方法、調査月日)、ヘリポートの位置調査決定、現地被害の調査、防除に必要な諸準備等協議。

## 3) 4月28日 於湖西町役場

前記協議機関のほか、地元関係機関(湖西町保健所、西遠病虫害防除所、湖西農業改良普及所、養鰻代表、湖西町農業協同組合、柑橘部長、花卉部長、関係区長、関係農会長、関係水道代表、農薬会社、養豚代表、婦人部、養鶏代表)の参集を求め、ヘリコプタ防除に伴う諸危害の防止のため、意見の交換、支障の有無など、実施の具体的方法、葉害の有無など関係係官より説明を行ない、了解と協力を要請した。

## 4) 4月30日 於湖西町役場

協議会開催、マツバナタマバエ発生消長調査の結果(経過)報告、防除体制および任務の決定、防除実施の方法、実施月日などにつき協議決定した。

なお害虫の羽化状況は4月下旬より7月中旬ごろまで長期にわたる発生が予想されるので、1回の防除での効果は期待できないので、今後1～2年連続しての防除が必要であろうなどのことも協議した。

以上の経過によって、ヘリコプタによるマツバナタマバエ防除の計画が決定された。

この間、地元湖西町当局には会議の準備、運営などに特別の配慮をいたさんとともに、関係協議会係官のご協力とご指導により防除の実施の段階となった。

翌昭和42年および43年度にも、多少の相違はあれ、第1回目同様の準備のもとに防除を実施した。

## 2. 防除実施状況

## a 防除実施月日、面積一覧表(第1表参照)

## b 防除に用いた薬剤、haあたり散布量

BHC 3%粉剤(空中散布用) haあたり40kg

## c 防除の方法

ヘリコプタ利用による空中散布

## d 防除実施会社

1回2回目、中日本航空株式会社

3回目 日本農林航空株式会社(国有林のみ)

## 3. 防除計画決定までの諸調査の概要

## a 被害調査

第1表 防除実施月日、面積経費一覧表

種別	41年度 (S 41. 5. 9)				42年度 (S 42. 5. 18)				43年度 (S 43. 5. 16)				備考
	面積	数量	金額	ha当り 単価	面積	数量	金額	ha当り 単価	面積	数量	金額	ha当り 単価	
散布料金	ha		円	円	ha		円	円	ha		円	円	町有林関係 225.16ha(41年度) 197.41(42年度) 197.41(43年度)
	59.14		111,183	1,880	59.14		111,183	1,880	61.44		112,000	1,823	
空輸料金													民有林面積割にて負担 (41. 42年度) 43年度は静岡署と負担
			13,355	226			14,799	250			26,000	423	
労務費		人				人				人			標識設置並びに積込費
		21.5	18,235	308		19.0	19,477	329		13.8	15,248	248	
物件費		BHC kg 2,400 その他				BHC kg 2,380 その他				BHC kg 2,460 その他			
			102,500	1,733			104,260	1,763			103,920	1,691	
計	59.14		245,273	4,147	59.14		249,719	4,223	61.44		257,168	4,186	

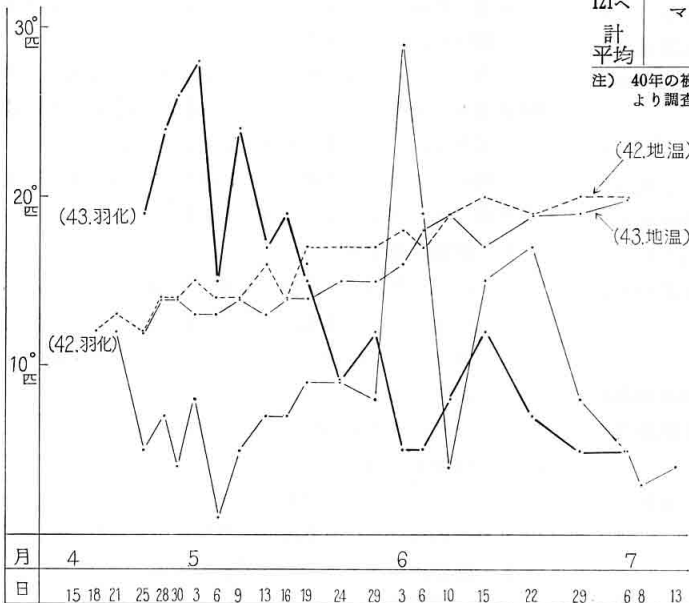
小班ごとに任意の被害木の先端部を約20~30cm程度の長さに切り取り（このとき東西南北に面した枝を切り取る）各枝について被害葉と健全葉を調べ、被害率を算定した。被害調査箇所を抽出して記せば第2表のとおり。この表にみるとおり、防除後の被害率は年々減少しており防除効果が判明している。被害の発生状況は山麓で、風当たりが少く、窪地の箇所が最も被害をこうむっていた。

第2表 被害調査表

林小班	樹種	40年度			41年度			42年度		
		健全葉	被害葉	被害率	健全葉	被害葉	被害率	健全葉	被害葉	被害率
8は	アカマツ	31	16	34%	87	11	11%	95	5	5%
11に	〃	62	60	49%	87	14	14%	97	8	8%
〃	クロマツ	33	50	60%	114	15	12%	62	7	10%
12ろ	〃	0	100	100%	42	18	30%	125	15	11%
121へ	アカマツ	31	15	33%	113	14	11%	103	2	2%
計平均		157	241	61%	443	72	16%	482	37	7%

注) 40年の被害は当時の調査資料が不明のため、41年調査時に前年度枝により調査したものである。

マツバナタマバエ羽化調査結果



## b 羽化消長調査

防除を最も有効に実行するには羽化最盛期に薬剤を散布するのがよいとされている。

このため羽化の状況を調べ適期に防除を実行するべく羽化の状態を調査した。

まず捕虫箱であるが、換算に便利のように、縦50cm横50cm深さ30cmの枠を作り、上部にスリガラスを張り、周囲は金網を張り、羽化幼虫を捕えるため、ガラス面（内部）にナタネ油を塗布。任意の林小班の地表に設置、羽化数を3日目毎に調査した。

この調査結果は左図のとおりである。

第3表 ヘリコプタ散布時間とりまとめ

年度別	41年度			42年度			43年度		
	回数	1回当り時間	所要時間	回数	1回当り時間	所要時間	回数	1回当り時間	所要時間
案内飛行	3	7'59''	23'55''	1		15'00''	2	10'30''	21'00''
散布時間	17	3'17''	90'00''	12	6'10''	74'00''	13	3'29''	45'12''
散布外飛行時間	17	1'49''	53'35''	12	2'40''	32'00''	13	2'32''	32'57''
薬剤投入時間	17	0'29''	8'00''	12	30''	5'54''	13	30''	6'36''
薬剤投入終了から離陸までの時間	17	0'32''	9'35''	12	36''	7'06''	13	26''	5'33''
確認飛行	1		7'00''	2	5'00	10'00''	1		11'30''
休憩(給油を含む)時間	2	15'50''	31'40''	2	8'00	16'00''	1		10'00''
余裕(打合せを含む)時間			54'15''	1		5'00''			2'12''
計			278'00''			165'00''			1.35'00''
ヘリ到着時間	5.43'00			5.10'			5.04'00''		
ヘリ帰航時間	10.21'00		4.38'00''	7.55'		2.45'00''	7.07'00''		2.15'00''

注 1) 使用機種、ベル 47G3 BKH4型。 2) 薬剤積載量 200 kg  
 3) 散布速度 56km/h 4) 有効散布幅 18m~20m (41・42年 18m 43年 20m)  
 5) 41年度実行中、案内余裕(打合せ)時間を多く要しているが、前日の強風雨により、民有林の標識が不明になり、確認のため時間を要した。  
 6) 43年度中の案内飛行には、15日強風のため中止のとき、中止前の案内飛行を兼ね、気流の調査をしたものである。

図にみるごとく、羽化の発生は3月下旬~7月中旬ごろまで続くものと推察される。

注) 町有林関係(大昭和製紙)で調査した羽化状況は当署の調査状況と多少の違いがあり、最盛期は5月中旬~下旬のようである。

c 落下調査

業務のつごうで調査できなかつたが、町有林関係で調査したところによれば11月下旬~12月上旬が一番多いようである。

d 散布実施実行状況

ヘリコプタによる散布実施状況について、時間観測を実行した結果は第3表のとおりである。

e 散布後の散布状況調査表

薬剤が均等に散布されたか、どうかテスト板を散布地の任意な箇所に設置、調査したところ、第4表のとおりである。

第4表 テスト板(H板)による調査表 (haあたり散布量) 単位: kg

年度別	番号																	平均
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
41	60	30	30	45	30	60	30	45	60	60	15	45	15	60	75	15	30	41.5kg
42	40	40	40	40	40	40	80	40	40	40	40	100	40	20	20	10	40	41.8kg
43	40	40	40	40	20	20	40	40	80	80	40	40	40	20	10	80	40	41.8kg

第4表のとおり、平均値は40kg程度になっており、おおむね平均に散布されているが、一部に多少のムラもみられた。

f その他

以上がヘリコプタによる薬剤散布の実行結果の概要であるが、なにぶん調査の不馴れ、調査期間の長期、業務

第5表 マツバノタマバエ防除手散布実行表 単位: kg

年度別	41年度				42年度				43年度						
	面積	数量	金額	ha当り	面積	数量	金額	ha当り	面積	数量	金額	ha当り			
労賃	20.71	46.0	43,363	2,094	20.71	39.6	42,675	2,061	20.71	34.5	37,285	1,800			
物件費(薬剤)		kg	640	26,680	1,288		kg	700	29,400	1,420		kg	800	33,600	1,622
物件費(その他)														1,610	78
計	20.71		70,043	3,382	20.71		72,075	3,480	20.71		72,495	3,500			

のつごう上、不十分なところが多かつたことを反省している。しかし多少なりとも参考になれば幸いである。

なお気賀、尾奈両担当区部内において地上散布による駆除を実行したので、その実行結果(第5表)をあわせて

報告し、マツバノタマバエ駆除事業報告を終りたいと思う。

## 質 疑 応 答

土壌線虫の  
参考書について

**【問】** 本誌 No. 191 で、土壌線虫について詳細な解説がなされておりますが、この分類の方法（ネグサレセンチュウ、イシユクセンチュウ、ユミハリセンチュウ、ラセンセンチュウ、オオガタハリセンチュウ、ネコブセンチュウ、ピンセンチュウの見分け方）の参考書、および苗木の根からの線虫の分離—ヤングの加温遊出法の参考書をお知らせ下さい。（広島県庄原農林事務所 野田健治）

**【答】** <主要線虫の見わけ方> 植物に寄生して害をあたえる線虫は、長さが、0.5~2.0mm、体幅は 0.02mm 前後の大きさで、顕微鏡を使わなければくわしい形態を見ることができません。線虫を土壌から、あるいは根の組織から分離して時計皿の水にとりだし、まず実体顕微鏡により25~40倍の倍率でしらべます。これにより植物寄生線虫とそうでない他の土壌線虫とを区別し、植物寄生線虫については、おおよそその種類(属別)を見わけることができます。さらに種まで同定したり、あるいは見れない線虫がでてきた場合は、これらの線虫を水あるいはホルマリンにマウントしたプレパラートをつくり、光学顕微鏡で 100~1000倍にして観察します。このように、線虫はその体が微小で顕微鏡のため、種類を見わけるのは容易ではありません。やはり、採取した土壌と苗木を専門家のところに送ってしらべてもらうということになります。

ところで、線虫の種類の見わけ方とはということになりますと、線虫の一般的な形態の特徴から説明し、さらに個々の線虫についてのべなければなりません。

しかし、それもこの限られたスペースでは無理なようです。それで、ここでは林業、とくに苗畑においての主要な線虫の種類名をあげるにとどめておきます。

ネグサレセンチュウ (*Pratylenchus* 属) : 苗畑でもっとも重要な線虫。カタネグサレセンチュウ (*P. penetrans*)、ミナミネグサレセンチュウ (*P. coffeae*)、クルミネグサレセンチュウ (*P. vulnus*) の3種が苗畑で知られています。

ユミハリセンチュウ (*Trichodorus* 属) : ネグサレセンチュウについて広く苗畑に分布しています。 *T. cedarus* がもっとも重要で、その他、 *T. minor*, *T. porosus* が検出されることもあります。

イシユクセンチュウ (*Tylenchorhynchus* 属)

ラセンセンチュウ (*Helicotylenchus* 属)

線虫の各種類についてくわしく知るうえで参考になる本をつぎにあげます。

横尾多美男 : 土壌線虫—生態と防除一, 明文堂 (昭和34年, 1959)

THORNE, G. : Principles of Nematology. McGraw-Hill, New York (1961)

GOODEY, T. revised by GOODEY, J.B. : Soil and Freshwater Nematodes. Methuen, London (1963)

MAI W.F., LYON, H.H. and KRUK, T.H. : Pictorial Key to Genera of Plant Parasitic Nematodes. Cornell Univ., New York (1963, new revision)

とくにネグサレセンチュウについてはつぎの文献が参考になります。

後藤昭・大島康臣 : 日本産ネグサレセンチュウの種類と分布に関する知見, 日本応用動物昆虫学会誌, 7, pp. 187~199, (1963)

一戸稔 : ネグサレセンチュウ (*Pratylenchus*) の種類, 生態およびその防除, 線虫とその防除 (シェル石油株式会社), p.p. 51~56, (1961)

<YOUNG の方法(加温遊出法)について> 植物寄生線虫は根の組織内に侵入して寄生するものと(内寄生性)、根の外側から口針だけをつっこんで養分をとるもの(外寄生性)とにわけることができます。内寄生性線虫にも、組織内を自由に移動するもの(ネグサレセンチュウなど)と、幼虫で組織に侵入したのち1カ所に定着してそこで成熟するもの(ネコブセンチュウ、シストセンチュウなど)との2通りがあります。ヤングの方法というのは、このうちの移動性の線虫を根組織からとりだすための方法です。つまり、苗畑における重要線虫のネグサレセンチュウをしらべるためには欠かすことができません。

まず根をよくあらいます。全体の根系からなるべく細い根をえらぶようにして切りとり、深皿シャーレにいれます。その他容器としては、いろいろな広口の瓶が使えます。2, 3回水ですすぎ、十分に水にぬれた状態にしたまま、20~25°C で5~7日間おきます。その後、根を水でよくすすぎ、ピーカーに線虫をあつめます。

以上がこの方法のおおすじですが、大切なことは容器内を湿室状態にたもつことで、根をかかわしてはいけません。(農林省林業試験場樹病研究室 真宮靖治)

## ■新刊紹介■

## 昆虫個体群の生態 (The Ecology of Insect Populations in theory and practice)

L.R. CLARK, P. W. GEIER, R. D. HUGHES and R. F. MORRIS: 232 pp. 表 43 図 13 METHUEN & Co. LTD. LONDON 1967 邦貨 2400 円

著者のうち、CLARK, GEIER および HUGHES はオーストラリアの、MORRIS はカナダの昆虫生態学者である。CLARK はユーカリにつくキジラミの一種 *Cardiaspina albiretorta* を材料に、いわゆる漸進大発生現象を野外実験的な立場から説明するのに成功した人である。また MORRIS はトウヒのシントメハマキ *Choristoneura fumiferana* を材料に、個体群密度の変動の上で重要な役割を果たす基本要因の解明をめざして行なった功妙な一連の研究を指導してすぐれた成果をあげている。

この本は個体群生態学の上でのすぐれたいくつかの研究論文を引用しながら、生活系(Life system: 問題とする個体群と環境とからなるもので、個体群の存在と進化を決定する生態系の一部)という概念を説明している。したがって読者は原文の味を味わいながら、しかも著者の加えた批判に読者の批判を加えながら読み進むということになる。

本文は七つの章から成り立っている。第1章、第2章は、個体群および環境をどのように考えるかということから始まり、ついで出生率、死亡率を中心に分散や移動までも含めて、数の変動をひきおこす要因について論じている。次に第3章では最近の理論を紹介している。ここではまず生物学説を代表する NICHOLSON と気候学説をとる ANDREWARTHA and BIRCH を、ついで折れちゅう説の MILNE、自己調節説の CHITTY および進化説の PIMENTEL などの立場を異にする人たちの論文の内容を要領よく説明している。最近の傾向がよく理解できる。第4章では、野外および実験室でのすぐれた論文がうまく整理されて紹介されている。とくに GEIER によるコドリ蛾 (*Cydia pomonella*) についての研究、スイスの BALTENSWELLER によるカラマツを食するハマキガの一種 (*Zeiraphera griseana*) についての研究、CLARK によるキジラミなどの研究論文は、生態学の立場から森林昆虫を研究する上で必読の論文であるにもかかわらず、日本では雑誌に接する機会がほとんどなかっただけにきわめて好都合である。また実験個体群を取り扱った最も著名な NICHOLSON の論文は難解なものであるが、ここでは比較的よく整理されていて、いくぶんなりともわかりやすく読めるのも、この本のもつ特徴の一

つである。

以上のように、著者は第3章、第4章に最も重点を置いて生活系の実例を述べているが、各節ごとに含まれている考察がまとめの傾向をとっているために、ちょっとわかりにくい点がある。第5章以下では、実際の仕事をするにあたって、常に反省しなければならない種、時および場所というような問題といろいろな、技術的な問題、および将来への展望などが論じられている。

以上、本書は個体群生態学の最近の動きが理解できるうえに、実際に仕事をするにあたっての多くの注意が得られるという点で、とくに森林昆虫にたずさわる人に手ごろなものである。

(農林省林業試験場 昆虫第2研究室 古田公人)

## 「森林防疫ニュース」の改題について

1968年12月1日

## 全国森林病虫獣害防除協会

長い間ご愛読いただきました「森林防疫ニュース」は、明年(1969年)から誌名を「森林防疫」と改め、「Forest protection」と英名を付することとなり、この号を最後に発展的に改称されることとなりました。

ご承知のように、前号で創刊200号記念特集を行ないましたように200ヵ月(17年間)名実ともに発展してまいりました。長い間現地末端の方々をはじめ、関係各位の方々に親しまれてきましたが、暮れゆく昭和43年とともに「ニュース」という誌名ともお別れすることとなりました。この間おしみなくご協力下さった方々に厚くお礼申し上げます。

新生「森林防疫」を機会に、一層内容の充実をはかり、さらに飛躍したいと存じますので、いままで同様ご協力を賜りますようによりしくお願い申し上げます。

なお「森林防疫」になりましたも、従前の通巻番号をそのまま継続いたしますので念のため申し添えます。



11月の被害発生状況 (速報カード 1968年11月1日～  
 11月30日までに受理した分の集計)

	松くい虫	マツバノ タマバエ	スギ タマバエ	スギノ ハダニ	ノネズミ	カラマツ 先枯病	その他 病害	その他 虫	その他 病	その他 獣害
北海道								1	3	
青森	2	50			1	186	(2 298)			
岩手					1	4	(1 0)	6	43	142 50
秋田		2	2,075	1	0	1	0			
山形	1	0	1	91	(1 2)					
福島					1	18				
栃木					1	50				
石川	1	3						1	1	1 2
岐阜	4	1,050					(1 1)	1	1	
静岡				1	2					
愛知	7	44					1	0		
京都	7	35					3	-7	0	
兵庫	2	100								
和歌山	1	23								
広島	(1 830)	6	4,500							
山口	4	116			1	11				
徳島								2	390	
香川	1	100								
愛媛							1	0	1	0
高知	(2 13)	2	22							
福岡	(1 82)							1	1	
佐賀	(2 5)	10	693	2	170	4	206			
熊本								1	0	
大分			(1 9)							
宮崎	(2 10)	1	45		(1 5)					
鹿児島	(2 82)	10	7,396							
国有林計	10	1,022	-2	111	5	-2	2982	1	-	-
民有林計	53	9,677.9	6,666.2	170.6	208.6	269	-12	417	416.3	52
合計	63	10,699.9	6,664	181.7	213.6	269	298	14	5	416.3

## 11月の被害速報

11月中に受理した速報カードは125枚(民有林108枚, 国有林17枚)で, 種類数は病害11, 虫害30, 獣害4, 計45種類でした。カード枚数は前月より80枚余減少しましたが, その割に種類数は減っていません。

■**松くい虫** カード総数のほぼ半分を松くい虫が占め, その被害数量も1万700m<sup>3</sup>と大きな比重を示しています。青森県西津軽郡木造町, 鯉ヶ沢町の海岸クロマツ3~20年生28万本に10月下旬に大発生し, 松くい虫各種のほか, マツノシンマダラメイガ, マツノメムシ(樹脂テント, 加害状況により推定)などの共同加害となっています(西地方農林事務所宮本政四郎氏)。山形県飽海郡遊佐町(飽海地方事務所真島悦郎氏), 石川県輪島市(同市垣内昭氏)ではクロマツに被害をうけ, 岐阜県は岐阜市, 各務原市(岐阜市飯田幸男氏), 美濃市(武儀県事務所永井文雄氏)でアカマツ1,050m<sup>3</sup>が激~中害。愛知県岡崎市(同市役所杉浦敏二氏), 安城市(同市役所太田盛人氏), 渥美郡渥美町(同町役場木村任利氏)ではいずれもクロマツが若干の被害。京都府は宮津市天橋立(宮津事務所村上技師), 綾部市(綾部事務所渡辺技師), 竹野郡網野町, 熊野郡久美浜町, 中郡大宮町(以上峰山事務所川戸勝美氏), 船井郡和知町(府林務課吉田技師)の各地でそれぞれ若干の被害。兵庫県竜野市, 揖保郡新宮町(竜野農林事務所賀川進, 中川直治両氏)では計100m<sup>3</sup>。和歌山県伊都郡高野町(同町中本主稔氏), 広島県宮島町(大阪局広島署一宮島担当区内山照美氏), 山口県山口市(防府市澄川茂樹氏), 吉敷郡秋穂町, 阿知須町(府林業事務所山中晴雄氏)にも被害があり, 中でも宮島国有林は今春以来引続き大発生をしているようです。香川県大川郡引田町(大川事務所榎垣昭氏), 高知県宿毛市(同市中川未光氏), 幡多郡大月町(宿毛市佐竹清利氏), 高知市(高知局本山署=繁藤担当区安井幸男氏), 土佐清水市(清水署=川村陽一郎氏)でも, 潮害防備林などに発生。以上のほか九州各地に発生し, なかでも鹿児島県下だけで約7千m<sup>3</sup>の被害です。

■**マツバナタマバエ** 秋田県で大発生している模様で, 秋田市, 河辺郡河辺町, 南秋田郡飯田川町, 昭和町, 天王町で計約2千haです(秋田農林事務所佐々木一彦氏)。山形県東村山郡山辺町でも91haのほとんどが激害をうけています(東南村山地方事務所原田章彦氏)。広島県では三次市, 双三郡吉舎町, 三和町, 三良坂町で1,500haの被害。同地では年々減少しながらも, 被害が老齢林やアカマツとヒノキの混交林に侵入しているのが特徴です(三次農林事務所住吉孝男氏)。また同県甲奴郡甲奴

町, 上下町(同上, 中谷努氏)は3千haに被害。

■**スギタマバエ** 山形県最上郡最上町(秋田局向町署=小松彰徳氏), 佐賀県鹿島市, 藤津郡太良町(鹿島農林事務所稲田張一氏), 大分県宇佐市(熊本局中津署=九鬼輔三郎氏)で計181haの被害。

■**松毛虫・マイマイガ・クリタマバチ** 発生報告なし。

■**スギノハダニ** 秋田県男鹿市(前出佐々木一彦氏), 静岡県島田市(金谷林業事務所鈴木蒼氏), 佐賀県鹿島市, 藤津郡塩田町, 嬉野町, 太良町(前出稲田張一氏), 宮崎県西都市(熊本県西都署=署長)で計213haの被害。

■**ノネズミ** 青森県東津軽郡蟹田町(県林務課広谷氏), 岩手県下閉伊郡岩泉町(同町佐藤好氏), 秋田県南秋田郡天王町(前出佐々木一彦氏), 福島県伊達郡桑折町(福島林業事務所薄井今朝雄氏), 栃木県矢板市, 塩谷郡塩谷町(矢板市横山晃氏), 山口県吉敷郡阿知須町(防府林業事務所山中晴雄氏)で計269haの被害。

■**カラマツ先枯病** 青森県上北郡七戸町(青森局乙供署)で300haの被害, 中でも官行造林地は全林に発生しています(同署七戸担当区和田正志氏)。

■**その他の病害** 紫紋羽病がアカマツ, クロマツに岩手県大船渡市と陸前高田市, スギ, ヒノキに熊本県球磨郡深田村に, マツのこぶ病が岩手県下閉伊郡田野畑村に, マツのくもの巣病が岩手県東磐井郡藤沢町に, マツのすす病が京都府宮津市に, スギの暗色枝枯病が愛媛県新居浜市の採種園に, スギの黒粒葉枯病, 黒点枝枯病が京都市左京区に, ならたけ病が岩手県九戸郡山形村(青森局久慈署)のアカマツと, 岐阜県大野郡朝日村(名古屋局久々野署)のヒノキにそれぞれ発生。

コード表にない病害 つちくらげ病 10月4日岩手県陸前高田市アカマツ80~100年生6本4m<sup>3</sup>, 微害(大船渡農林事務所宮祐輔氏)

■**その他の虫害** マツツマアカシムシが北海道浦河郡浦河町の海岸防潮林クロマツ3ha余に激害, ドクガが徳島市と鳴門市の広葉樹に10月1日現在幼虫態(体長1cm)で生息。

コード表にない害虫 スギハバチ類(推定) 10月29日岩手県東磐井郡大東町スギ10年生10ha 2万本に一部激害の中害, 幼虫~サナギ態, 密度大~中。スギの新葉以外の葉を食害し成長を著しく阻害, 被害木のなかには枯死寸前のももある(千歳農林事務所千葉栄信氏)。

■**その他の獣害** ノウサギが岩手県気仙郡住田町のスギを, シカが大船渡市のアカマツを, クマが石川県石川郡白峰村のスギにそれぞれ加害しています。