

森林防疫

FOREST PESTS

VOL.41 No.10 (No. 487)

1992

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成4年10月25日発行（毎月1回25日発行）第41巻第10号



クロマツのてんぐ巣病

伊藤 一雄*

元農林省林業試験場(現森林総合研究所)保護部長・農博

古書に「天狗ノ腰懸、黒松ニ有之…」とみえるが、まさに言え得て妙である。

樹木にはマイコプラズマ、外子囊菌、もち病菌、さび病菌等による寄生性てんぐ巣病が数多く知られているが、クロマツの本病は非寄生性のものとされている。

病枝にはすき間なく小枝を生じ、これらにはやや短い針葉を密生、小枝叢は扁平形あるいはやや球形を呈し、径約50cmから1m以上に達するものもある。

写真(wは患部)は1991年10月、静岡県沼津市千本松原で撮影。

* Kazuo ITO

目次

タケトラカミキリ被害の実態とその生態	五十嵐正俊	2
東北地方におけるマツ材線虫病とマツノマダラカミキリの分布(III)	藤岡 浩	7
固形メチルフェニルアセテートによるスギノアカネトラカミキリ成虫の捕獲	荒井 正美	12
《森林病虫獣害発生情報》	吉田成章・宮下俊一郎	16
《森林防疫ジャーナル》		6
《新刊紹介》	伊藤 一雄	18

タケトラカミキリ被害の実態とその生態

五十嵐 正俊*

農林水産省森林総合
研究所関西支所昆虫
研究室長

1 はじめに

タケトラカミキリ (*Chlorophorus annularis* Fabricius) は本州、四国、九州、佐渡、対馬、屋久島、種子島、奄美群島、沖縄、西表島、朝鮮、台湾、中国、東南アジア、インド、マレーシア、インドネシアなどに分布するほか、竹材とともにヨーロッパ、アメリカにも侵入しているといわれている^{3,4)}。本種は乾燥した竹材を加害し、銘竹など各種の竹材製品に加工された後の竹材を加害する習性があるため、その被害は竹を加害するカミキリムシ類の中では経済的損失の最も大きいものと見なされている。

被害の多くは竹材店などの倉庫で製品の保管中に発生するため、被害竹の一部は販売、施行され、住宅落成後に竹材施行部分から本種の成虫が脱出するなど、本種の存在は竹材利用上大きな障害になっている^{1,2)}。

本報では本種の被害実態について、被害竹の剖材結果から得られた知見と飼育実験による産卵習性について述べる。

本報を取りまとめるに当たり、被害竹の収集にご協力いただいたヤシマ産業株式会社技術顧問吉田隆夫、近畿銘竹防虫協議会御池寅雄氏、同辻 義巳氏に感謝の意を表する。

2 材料と方法

剖材調査に用いた竹材は図面竹、晒竹などの銘竹に加工されたモウソウ竹およびマダケで、すでに虫害が確認されて廃棄処分されたものである。したがって、産卵された時期などは不明である。

調査は各節間ごとの脱出孔数のほか、材内の越冬幼虫を採集しながら、被害元となった産卵部位の確認を行なった。

剖材中に材内から採集された幼虫は生体重を感量

0.01mgのデジタル天秤で測定した後、熱湯で固定、エタノールによる浸漬標本とし、後日実体顕微鏡下で体長、頭幅を測定した。

さらに残りの被害材を森林総研関西支所の飼育室に保管し、成虫の脱出消長を調査したほか、得られた成虫は飼育ネットなどを用いて産卵習性などを調査した(写真-1)。

3 形態

成虫：体長 9~16mm、橙黄色の毛で覆われ、前胸背面には逆 Y 字状の顕著な黒色紋と側面前方に斜めの黒色紋がある。上翅基部 1/3 付近の肩部には大きな輪状の斑紋があるほか、中央会合部から左右に伸びる太い J 字状の紋があつて側面で肩部の輪状紋に連結する。さらに上翅後部の側方には丸い大きな黒色紋がある。触角は短く、雌雄ともに頭胴長の 2/3 程度、脚は長く後肢は頭胴長の長さとはほぼ同長(写真-2)。

卵：長径 1.5mm、短径 0.6mm 前後の豆形で乳白色、竹の割れ目や切口のささくれの隙間などに数粒~数十粒がまとめて産みつけられる(写真-3)。

幼虫：終齢幼虫は体長 20mm、頭幅 3mm 前後、全体わずかに赤みを帯びた乳白色で、体形はやや偏平な棍棒型で前胸部が最も太く(腹節部の約 1.5 倍)後方に行くにしたがつて細まる。頭部は台形で大あごおよび前額前部が黒褐色のほか、小あご、下しん、触角が淡黄色を呈する程度で、上しんおよび頭部全体は乳白色。

4 生態

1) 成虫の脱出期

被害材内で羽化した成虫は温度条件によって多少異なるが、7月上旬~8月下旬にかけて脱出する⁵⁾。図-1はその調査例を示す。

図に示した調査例でも比較的長期間にわたって成虫が脱出している。脱出した成虫は行動がきわめて敏捷で、

* Masatoshi IGARASHI

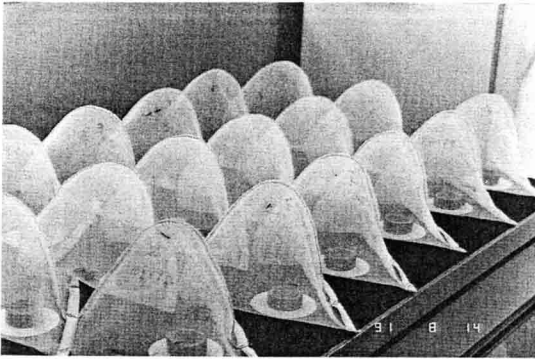


写真-1 飼育ネットによる産卵数調査

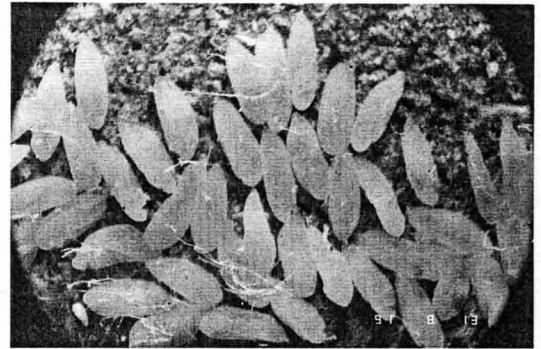


写真-3 竹片と濾紙の間に産みつけられた卵

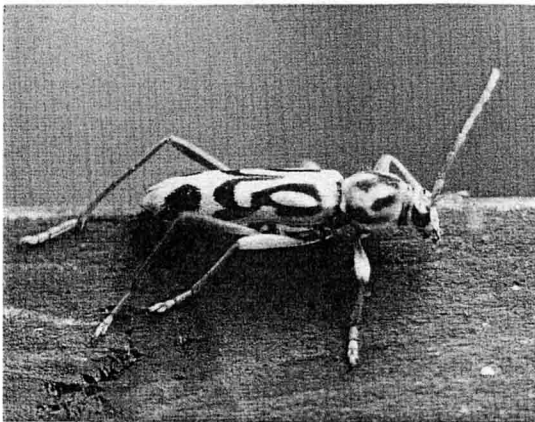


写真-2 成虫

活発な歩行、飛翔が観察される。

2) 交尾・産卵

脱出直後の成虫は直ちに交尾が可能で、交尾後の雌は竹材の割れ目や産卵用に供試した輪切りの竹片と竹片を載せた濾紙との隙間などに産卵するほか、節に堆積した塵埃の隙間、人為でできた錐穴などに数粒～数十粒を集的に産卵する(写真-4)。

1 雌の産卵数は比較的多く、最多で642粒に達した個体もある。図-2に蜂蜜を与えて飼育した場合(写真-1)の平均的な産卵経過を5日ごとに整理して示すが、産卵数は脱出後約1か月までは直線的に増加した後、その後の産卵数の増加の度合は緩慢となっている。一般に3～4週間の間に数百粒の産卵を行った後は一時的に産卵が中断され、その後断続的に再開される傾向が認められる。

寿命は水だけ与えた場合には3週間程度の間に250粒前後の産卵を行って死亡する例が多かった。蜂蜜などを与えた場合には大幅に寿命が延長し、長いものでは100日以上生存した例もある。

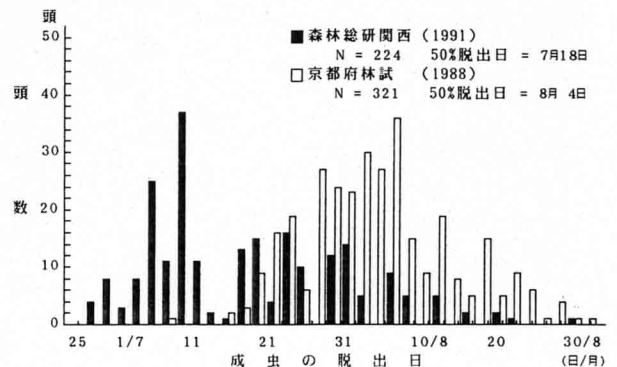


図-1 タケトラカミキリ成虫の被害材からの脱出経過

3) 幼虫の成長

ふ化した幼虫は竹の材内を食害しながら分散して行くが、虫糞は逐次孔道内に詰められるので、ベニカミキリのように外部に排出されることはほとんどない。

成長した幼虫は幼虫態のまま越冬する。12月に被害開始後数年経過した被害竹を割材した結果では、材内で脱出不能となった成虫の斃死体のほか、200mg台の老熟幼虫と見なされる個体から1mg程度の微小幼虫まで各段階の幼虫が見いだされた。これらの幼虫の一部を体重測定後、固定(熱湯→70%アルコール)して体長、頭幅を測定した結果を図-3に示すが、各個体の分布状態はほとんど連続しており、特定の齢期を推定することはできない。

8月中旬に竹筒(2月伐採の新竹、長さ約30cm)に強制産卵させた場合の11月中旬の割材例では、最大90mgの中型幼虫になっていたものもあったが、ばらつきが大きく平均体重は18.1mgに過ぎなかった(図-4)。これは産卵が集中的に行われるため、局部的に幼虫密度が過密となり、成長経過にばらつきが生じたものと推定される。

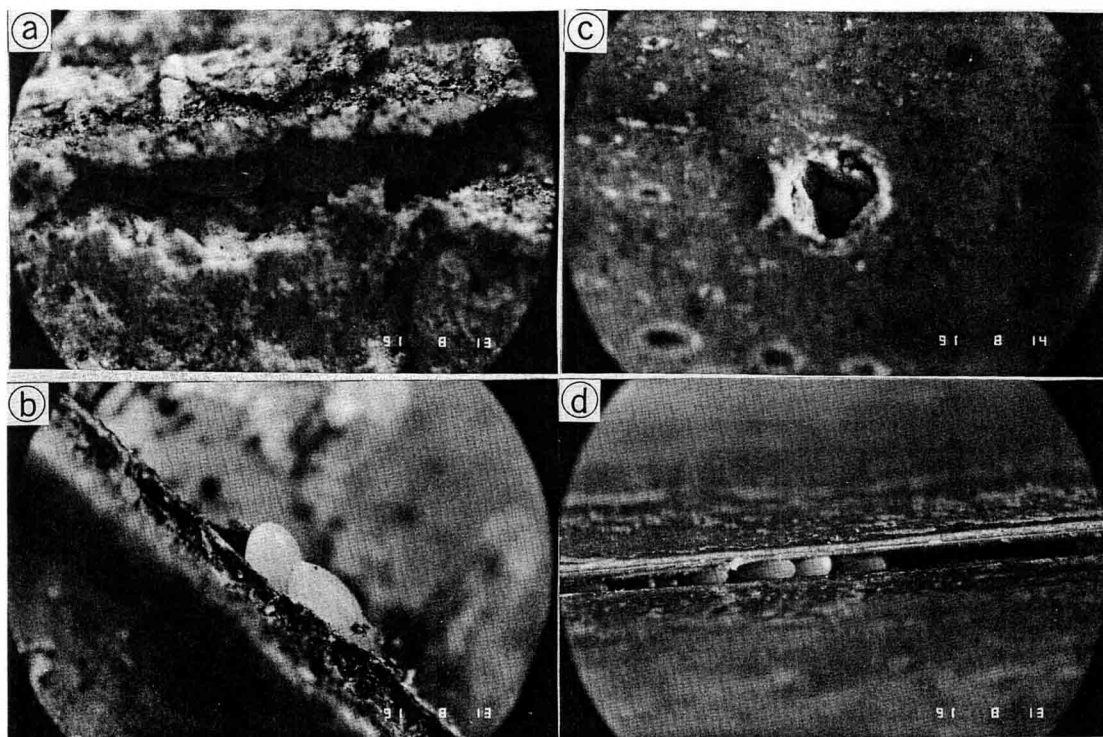


写真-4 産卵場所 ①節の破損部 ②節の塵埃の間 ③錐穴の中 ④割れ目の間

12月に被害竹から取り出した幼虫の人工飼料（シルクメート M 1 + 乾爆竹粉）による飼育例では飼育後6か月間に蛹化～羽化した個体のうち、飼育開始時の体重が最も小さいもので20mg台であった。しかし、100mg台の幼虫でも蛹化に至らなかった個体も多数生じた。

したがって、これらの例から推定すれば成長が特別良好な場合には1年1世代の個体が出現する可能性も否定できないが、平均的な個体では1世代に2年以上かかるものと推定される。

本種の化性については2年1世代の経過が普通であるとの報告もある⁵⁾。また、室内で強制産卵させた竹片を11月下旬に割材した結果、体長1.8mmの微小幼虫が得られたという⁶⁾。老熟した幼虫は5～6月に蛹化し、成虫は7～8月に竹材の表面に直径4～5mmの穴をあけて脱出する（写真-5）。

5 被害の実態

本種の被害は幼虫の排泄物がほとんど外部でないため、幼虫の摂食音が聞こえるか成虫の脱出、被害は気づかれない場合が多い。

また、成虫が小さな割れ目などに集中的に産卵する習

性があるため、被害部分は局在する傾向がある。したがって、成虫の脱出孔は産卵場所付近にやや集中的に分布し、調査した138か所の節間のうち最多で28個認められ、10個以上の脱出孔があった節間は35か所にも達していた。被害のひどい竹材では容易に握りつぶせるほどで、材質部分がほとんど完全に食害されている（写真-6）。

一般に晩秋～翌春にかけて伐採した竹材、とくに新竹に被害が多く、夏～秋期に伐採したものや十分に乾燥した竹材には被害が少ない傾向がある⁷⁾。

被害のきっかけとなる産卵部位は写真-4に示すように、材の表面に生じた割れ、節上の塵埃の間、枝の跡、衝撃による節の破損部などである。

しかし、見かけ上全く欠点が見当たらないにもかかわらず被害を受けている場合も散見される。このような場合には油抜き処理に伴う、空気抜きの穴が産卵場所になっている例が多い。

油抜き処理は蒸気を使用した熱処理で、この際節間の膨張破裂を防ぐために各節に空気抜きのための錐穴が開けられる。

割材調査の結果、明らかにこの錐穴が産卵場所となった事例や、錐穴がもとになった小さな割目に産卵してい

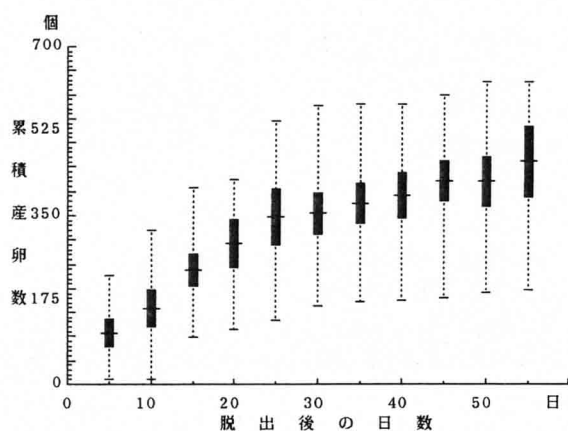


図-2 タケトラカミキリの累積産卵数(平均)

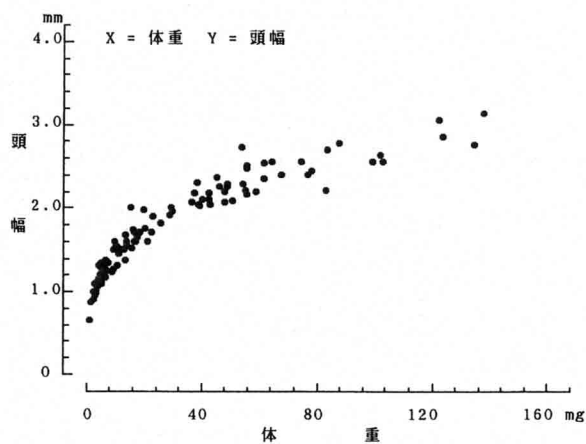


図-3 タケトラカミキリ越冬幼虫の大きさの分布

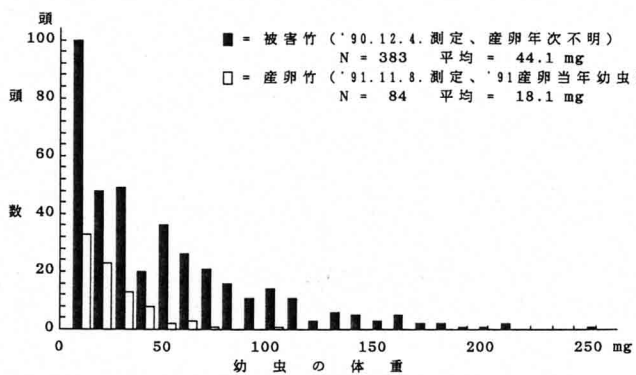


図-4 タケトラカミキリ幼虫の体重分布

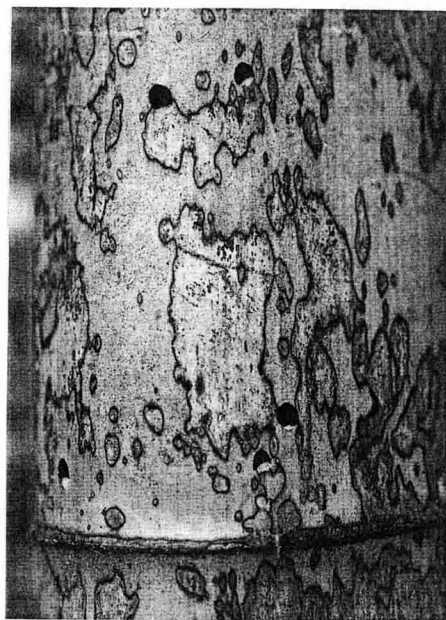


写真-5 成虫の脱出孔



写真-6 被害材の内部の食害状況

る事例などが少なからず確認された。

とくに空気抜きの錐穴が産卵場所になっていたことは、竹材の防虫上の重要な問題点である。

6 天 敵

割材時に寄生蜂ホソバネカミキリコマユバチ (*Rhopitropus piceus* Marshall) の繭ならびに羽化済みの繭の殻がタケトラカミキリの幼虫孔道から多数見いだされた。本種はタケトラカミキリの幼虫に寄生することが知られているが、多寄生で1寄主当たりの寄生頭数は約20頭、寄生率は10%程度である。被害孟宗竹では寄生蜂の羽化が何故か節間の内部に向かって行われる傾向があるため、被害竹を割材すると多数の本寄生蜂の乾燥死体が出て来る例が少なからず観察された。

このほかクロアリガタバチ (*Sclerodermus nipponicus* Yuasa) の寄生も認められたが、前種に比較すると多くはない。

7 まとめ

以上の結果から、タケトラカミキリは銘竹などに加工された後に産卵されるが、その産卵場所は加工処理工程の一つである空気抜きのために開けられた錐穴などが対象となって被害を助長している傾向が見受けられる。

また、ふ化した幼虫は材内で長期間経過するため、被害竹が製品として出荷され、施行後の被害が発見されるなど竹材利用上の厄介な害虫でもある。

最近近畿銘竹防虫協議会が導入した真空加圧式注薬缶

を使用した銘竹の防虫処理⁹⁾では、ほぼ完全な防虫効果が実現されており、この方法は長い間関係者を悩ましてきたタケトラカミキリ被害の防除手法として確立されたものと考えられる。しかし、防虫加工の処理を行えない場合には産卵のきっかけを与えるような割れ、隙間の発生を防ぐとともに人為的な穿孔か所等には塗装処理等を行い、タケトラカミキリの産卵場所を極力与えないような対策が必要であろう。

引用文献

- 1) 五十嵐正俊・細田隆治ほか：竹林竹材害虫の生態 (II) —タケトラカミキリの被害の実態—, 102回日林論, 265~266, (1991)。
- 2) ———銘竹とタケトラカミキリ, 森林総研関西研究情報 20, 3, (1991)。
- 3) 小島圭三ほか：原色日本昆虫生態図鑑 I カミキリ編, pp.295, 保育社, 大阪, (1969)。
- 4) 榎原 寛：解説 樹木の主要カミキリムシ (12), 森林防疫 33 (10), 185—186, (1984)。
- 5) 澤田耕作：タケトラカミキリの生態と防除方法の解明に関する研究 (I), 昭和63年京都林試業務年報 24, (1990)。
- 6) ———タケトラカミキリの生態と防除方法の解明に関する研究 (II), 平成元年京都林試業務年報 26—27, (1990)。
- 7) 近畿銘竹防虫協議会：タケゼットの加圧注入によるタケトラカミキリの防除, 森林防疫, 投稿中 (1992・1・9受理)



平成5年度森林病虫害等防除対策の推進に関する要望書

森林は、国土の保全、水資源のかん養等に大きな役割を果たしており、また、「木の文化」といわれる我が国独特の伝統文化の源であります。とりわけ松林は、飛砂等から農地や住まいを守り、山崩れ等の災害を防ぐとともに、白砂青松に代表されるように各地の景勝地の中核を形成しています。

しかしながら、近年、林業をとりまく環境は極めて厳

しく、森林管理の粗放化等が懸念されております。特に、松くい虫の被害は懸命の防除にもかかわらず依然として異常な発生をみており、被害対策の一層の推進が緊要となっています。

つきましては、平成5年度において、下記について実現を図られるよう要望いたします。

記

1. 松くい虫被害対策の拡充強化と予算の確保

松くい虫被害の鎮静化のため、駆除、予防等の防除対策及び防除推進体制の拡充強化並びに必要な予算の確保を図ること

2. その他森林病虫害被害対策の推進

その他の森林病虫害被害対策の一層の推進のため、必要な予算の確保を図ること

平成4年7月30日

全国森林病虫害防除協会
会長 佐藤清吉

東北地方におけるマツ材線虫病と マツノマダラカミキリの分布(Ⅲ)

東北林業試験研究機関連絡協議会
保護専門部会

ま と め 藤岡 浩*

前秋田県林業技術センター

東北林業試験研究機関連絡協議会保護専門部会では、東北におけるマツ材線虫病の発生状況を正確に把握するため、毎年開催される同会議の際、本病に関する情報を集めてきた。

初発生から1981年までの経過と1982～1984年の経過はすでに本誌に報告した^{9,7)} (以下Ⅰ報、Ⅱ報とする) のであるが、本報ではその後の1985～1990年の経過について述べる。

この調査を実施するに当たり、元農林水産省林業試験場東北支場(現森林総合研究所東北支所)陳野好之保護部長、森林総合研究所森林生物部真宮靖治部長、同部森林動物科滝沢幸雄科長、同部微生物科樹病研究室金子繁室長、同所東北支所保護部由井正敏部長、同昆虫研究室楨原 寛室長および同樹病研究室庄司次男室長の各位に懇切なご指導をいただいた。ここに心から感謝を申しあげる。

Ⅰ 調査担当者

この調査は東北地方6県の林業試験研究機関において1985～1990年の間に保護部門担当者によって行われもので、以下各県の担当者を列記する。

福島県林業試験場：鈴木省三(現・喜多方林業事務所)、在原登志男(現・林業指導課)、須田俊雄、柳田範久、

宮城県林業試験場：梅田久男(現・石巻農林事務所)、柳原 昊(現・林政課)、志水勝彦(現・林政課)、尾山郁夫、松野 茂、

山形県林業試験場：斉藤 諦(現・ヤシマ産業KK)、荒井正美、大泉雅春、

岩手県林業試験場：作山 健、高橋健太郎、佐藤平典、船越日出夫(現・久慈地方振興局)、小林光憲(現・林政課)、

秋田県林業技術センター：藤岡 浩、加茂谷常雄、
青森県林業試験場：今 純一

Ⅱ 調査方法

マツ材線虫病被害の発生市町村数の表示は、以下に示す方法によった。まず調査年度の区切りを当年8月から翌年7月まで(仮称 松くい虫年度)とし、この間に外見上枯れたマツでまた国立試験研究機関によって病原体マツノザイセンチュウが検出・同定された木を当年度発生の被害木とした。したがって、林野庁や県などから発表されている被害統計とは各県・市町村ごとの発生年度が一致しないこともある。

年度の区切りを8月から7月とした理由は、東北地方のマツ枯れ症状は、当年感染したものが翌年になってから外見的に枯れ症状となるいわゆる年越し枯れ木が、年によってかなりの率で発生することが知られている^{3,9,10)}からである。このため暦年あるいは行政の年度で集計すると、同一年の感染木が当年と翌年に重複して記録されることになる。したがって、被害の動向を正確にとらえるには、感染年を単位として被害木を集計する必要があったため、Ⅰ報に準じてこのような手法を用いた。

しかし、その後、発病の進行が遅れ8月以後になってから枯れた木の中にも、前年の感染木が混ざることが判明^{9,10)}したので、本報で用いた手法が必ずしも正確な感染年を示すものではないが、被害動向を知るための次善の策として、前報に引き続きこの方法を用いることにした。

本病の被害発生本数を3段階(1～10本、11～100本、101本以上)に分けて被害程度を調査したが、本報では被害の有無のみによって取りまとめた。なお、既往の被害地でその後3年間被害が発生しない場合は被害消滅として示した。

マツノマダラカミキリの分布市町村数の表示方法は、成虫による同定を生息確認の原則とした。

このようにして得られた記録は、各県ごとに同一縮尺

* Hiroshi FUJIOKA

表-1 マツ材線虫病が確認された県別市町村数の年次別推移

県名	1977	1979	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	被害※ 消滅	計
福島県	5	25	54	60	61	61	64	62	61	2	63
宮城県	8	17	39	46	49	60	59	60	62	1	63
山形県	0	1	12	16	17	20	24	24	30		30
岩手県	0	8	9	15	17	17	17	17	17	4	21
秋田県	0	0	2	2	2	2	7	8	11		11
青森県	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
計	13	51	116	139	146	160	171	171	181	7	188

注) ※ 被害が発生した後に消滅した市町村数

の市町村界入りの白地図に記入し、毎年度これを持ち寄って東北地方全体の分布図を作成した。

Ⅲ マツ材線虫病の分布

1984年以前およびそれ以後1990年までに本病の分布が確認された市町村を松くい虫年度別に図-1、表-1に示す。これによると、1990年に感染し1991年7月までの枯死木によって確認された本病の分布は、太平洋側では岩手県北上市、日本海側では秋田県男鹿市以南の平野部と低山帯となっている。

この6年間における変化の特徴は、①福島県では浜通りと中通り、宮城県ではほぼ全域に分布が拡大定着した、②福島県会津地方と山形県では、局地的な分布から全域への拡大定着が憂慮される状況となってきた。③分布最北端の岩手県・秋田県では、徐々に北に拡大する傾向が見られる。④マツノマダラカミキリの分布が確認されていない岩手県花巻市、盛岡市、滝沢村、三陸町および福島県北塩原村、山都町では一度本病の分布が確認されたが、この被害は1990年までに消滅している。

以上のことから、高標高地あるいはより寒冷な地域で、今後被害分布がどのように変化するかについて留意する必要がある。

以下、各県別に本病発生年次別推移について述べる。

福島県では1984年までは阿武隈山地の高標高地を除いた浜通りと中通りに広く分布し、会津地方では1983年の単年度被害で終わった会津若松市、西会津町と、1984年に発生した田島町、下郷町のみであった。しかし、1985年以降は阿武隈山地および会津地方においても被害の拡大を続け、1984年には54市町村であったものが、1990年には一時的な被害で終わった2町を含めると63市町村となり、懸念されていた会津地方低標高地における定着・蔓延が現実のものとなってきた。

宮城県では1984年には栗駒山と蔵王山を結ぶ奥羽山系の高地および北上山系南端部の高標高地を除く平野部と低山帯39町村の分布であったものが、1990年には62市

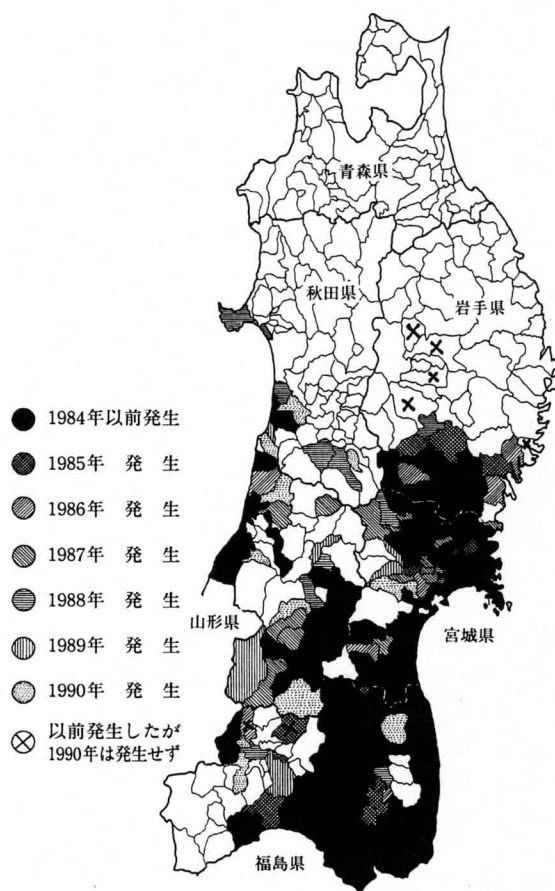


図-1 各市町村のマツ材線虫が最初に確認された年(松くい虫年度)

町村となった。これは内陸部へ向かって被害が拡大し、一部の高標高地帯を除いて、全県的発生となったものである。

山形県では1984年は12市町村に発生し、庄内平野、山形盆地および、米沢盆地の一部に被害はとどまっていた。しかし、局地的には激害の様相を呈し、周辺市町村への拡大が見られ、1990年には30市町村での発生とな

表-2 マツノマダラカミキリが確認された県別市町村数の年次別推移

県名	市町村 総数	1975	1979	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
福島県	90	14	32	52	55	55	56	59	61	61
宮城県	71	4	45	55	56	59	67	67	68	65
山形県	60	1	10	22	19	19	23	23	23	25
岩手県	44	0	11	17	18	18	20	20	20	22
秋田県	69	2	11	24	27	27	27	30	33	35
青森県	(67)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	334	21	109	170	175	178	193	199	205	208
(%)	(100)	(6)	(33)	(51)	(52)	(53)	(58)	(60)	(61)	(62)

り、全県的な被害へ進むことが憂慮される状況である。

岩手県では被害終息も含めた分布確認市町村数が、1984年の18から1990年は21と微増になっている。このうち、被害終息となった市町村は1984年に9であったが被害は徐々に再発生と北上する傾向にあり、1990年には4となっている。しかし、1986年以降の被害発生市町村は17に抑えられている。

秋田県では1982年以後1987年まで2市町で経過していたが、1988年には5市町の主要道路沿線に被害材持ち込みによると推定される分布が確認され²⁾、その後自然感染と見られる周辺市町村へのまん延が認められている。その結果1990年の分布確認市町村数は11となったが、媒介昆虫が被害発生市町村以外にも広く分布している点から今後被害区域の拡大が憂慮される。

IV マツノマダラカミキリの分布

表-2、図-2に示すように、1990年現在で本種の分布は青森県を除く東北5県334市町村中62%の208市町村で確認され、1975～1984年に(I報, II報)は急増したのに対し、1985～1990年には微増となった。前報までの経過は生息域が拡大したというよりは、調査が進んだことによって判明したものと解されている⁷⁾。これに対し、1985～1990年の増加は次のような点から、生息域が拡大したと見られるものである。

本病分布域の太平洋側最北端となった岩手県花巻市では1979年の発生時点では媒介者マツノマダラカミキリの分布は確認されておらず、被害は単年度で終わったが、1990年にはこのカミキリの分布が確認された。

日本海側最北端となった秋田県峰浜村以南から男鹿市までは、1980年頃千本以上のマツがつちくらげ病で枯損し、1982年には日本海中部地震による津波被害で大量のマツ枯損が発生したため、特に精密な調査が行われた結果、枯損マツ発生から数年間はマツノマダラカミキリの分布が確認されなかった。その後1985年、1989年、および1990年にはこのカミキリの分布が確認され、年々北へ向

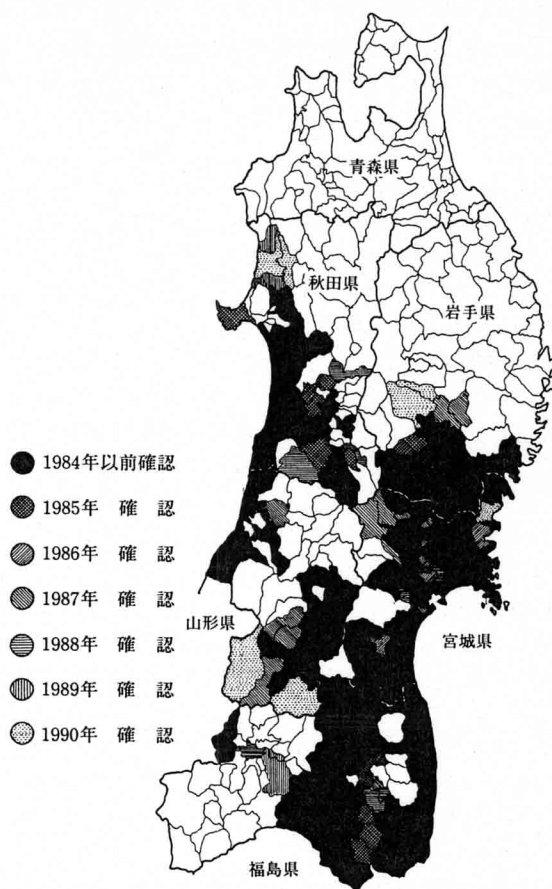


図-2 各市町村のマツノマダラカミキリが最初に確認された年(松くい虫年度)

かって徐々に拡大していることが推察されている²⁾。

福島県・宮城県・山形県の分布域は、1984年の確認地域から隣接のより寒冷なあるいは高標高地の地域へ徐々に拡大している。

さらに、宮城・岩手・秋田各県で本種の分布が確認されていない地域および青森県において、被害材の持ち込みを想定して、マツノマダラカミキリが産卵した丸太を

表－3 平成2年度激・中・激害別被害量と市町村数

県 名	総 数		激 害 (1,001m ³ 以上)		中 害 (101～1,000m ³)		微 害 (100m ³ 以下)	
	被 害 量(m ³)	市町村	被 害 量(m ³)	市町村	被 害 量(m ³)	市町村	被 害 量(m ³)	市町村
福島県	63,883	64	48,076	10	15,194	39	613	15
宮城県	18,552	62	8,027	4	9,538	33	987	25
山形県	9,226	27	5,570	3	3,235	12	421	12
岩手県	8,505	17	5,306	3	2,997	8	202	6
秋田県	1,843	10	0	0	1,720	4	123	6
青森県	0	0	0	0	0	0	0	0
計	102,009	180	66,979	20	32,684	96	2,346	64
(%)	(100)	(100)	(66)	(11)	(32)	(53)	(2)	(36)

持ち込み、飼育試験が実施された。その結果、1年1世代虫・2年1世代虫の羽化脱出が認められ、成虫が産卵したものから次世代の成虫が羽化することが確かめられている。

以上の状況から、東北地方全域で今後さらに分布域が拡大する可能性があるものと推察される。

現在、マツ材線虫病は未発生であるがマツノマダラカミキリの分布が確認されている市町村数は秋田県で24、岩手県で5となっているのであるが、このような地域への本病侵入阻止が当面する重要課題の一つである。

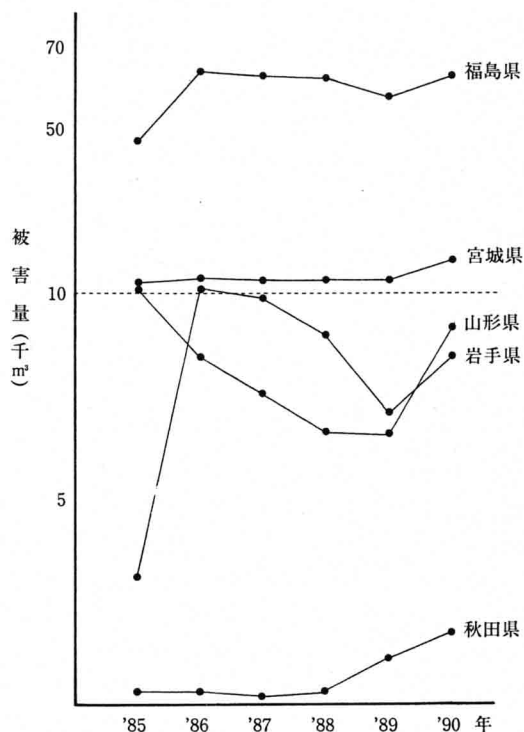
また、これとは逆にマツノマダラカミキリの分布は確認されていないが、マツ材線虫病の発生している市町村数が、福島県で7、山形県で6、岩手県で3となっている。このうち、岩手県の3と福島県の2は単年度被害で終息しているが、残りの11市町村では被害が継続して発生している。この点についてII報では、カラフトヒゲナガカミキリとの関係を示唆し、早急にこの関係を解明する必要があることを指摘したが、この問題は依然として東北地方における重要課題の一つとなっている。

V 被害量から見た特徴

各県における被害量の推移（被害量は前述の松くい虫年度を適用できないため、林野庁の被害統計によった。）は図－3に示すとおりである。

被害量の推移を東北全体でみると、1986年をピークに下降を続けていたが、1990年には再び増加に転じている。この傾向は全国的な被害量の推移とほぼ同じ経過をたどっている。1986～1990年の増減を各県別にみると、福島県がほぼ平行状態で推移し、宮城県は微増で、山形と岩手の2県が急激な減少後再び上昇傾向を示して入る。これに対し、秋田県では被害区域の拡大に伴って1988年から増加に転じたが、その被害量は少ない。この結果、東北地方全体としては被害量が微増となったものである。

平成2年度における被害量と市町村数を激・中・微害



図－3 最近6年間の被害量の推移
(林野庁統計による被害量)

に区分して表－3に示す（区分の基準は、1市町村に被害量1,001m³以上を激害、101～1,000m³を中害、100m³以下を微害とした）。

これによると、微害地域の被害量は、総被害量の約70%を占め、これに該当する市町村数は10%である。しかし、被害未発生も含めた東北全体の市町村数に対する比率は5%となり、ごく限られた地域あるいは場所で大きな被害となっていることがわかる。

中害地域の被害量は総被害量の30%強で、この市町村数は50%を超えている。1市町村当たりの平均被害量は

340m²となっており、このなかには500m²を超えていて激害へ進むことが懸念されるところも一部ある。しかし、200m²以下の被害で微害への誘導が可能と思われる市町村数が35と多い。

微害地域の市町村数は64で40%弱とかなり広い範囲になっているが、その被害量は総被害量の2%で、1市町村当たりの平均被害量は37m²である。

VI おわりに

東北地方各県ではこれまで「寒冷地方におけるマツ材線虫病発生の特徴について」の研究で、年越し枯れ・部分枯れの実態解明、感染源の徹底駆除による防除効果の実証、カラフトヒゲナガカミキリの病原体媒介能力およびマツノマダラカミキリの生息可能範囲の把握、除間伐木の適正な伐倒時期や方法の解明など^{5,6,7)}に取り組み、ある程度の成果をあげて防除事業に反映させてきた。

しかし、マツノマダラカミキリの分布状況を見ると、マツ材線虫病の侵入にさきかけて、あるいはその侵入時に分布域が拡大しており、現在分布が確認されていない地域でも生息可能な地域のあることが知られている²⁾。これに2年1世代虫の生息可能地域も含めると東北地方のほとんど全域がマツノマダラカミキリの分布可能地域と見られる。

一方、本病は初発生以来拡大を続けており、マツノマダラカミキリが生息できる温度条件が本病の定着まん延の条件でもあることから、今後本病はさらに拡大する恐れがあり、これまで以上の防除体制の整備と警戒が必要である。

被害の推移をみると、既往の被害地で1990年に被害が消滅しているところが7市町村ある。この点から見て、微害地域では今後の防除努力によって微害状態の維持から消滅へと進行させることが可能と思われる。また、中害地域における被害量200m²以下の地域を、微害へ誘導することも実現可能と推察される。微害市町村の65と中害のうち被害量200m²以下の市町村の35は、全被害市町村数の55%を占めている。これら地域の防除対策は東北地方全体の被害を抑制するうえで大切な点である。

同時に、ごく限られた地域あるいは場所での激害の状態を低く抑え込むことが特に重要である。激害地での防除は多大の経費と労力を必要とするため、その実行が困難になってきている。これを解決するためには総合的防除、例えば天敵などの利用による防除を取り入れることによって、激害を中害程度まで減少させ、その後の防除をやり易くすべきである。天敵による有効な防除技術の開発のため当保護専門部会においても天敵鳥類および微

生物の利用に取り組んでいるところである。

引用文献

- 1) 藤岡 浩：年越し枯れ発生地域におけるマツ材線虫病の発生生態とその防除(II)。本病被害の継続発生可能範囲—マツノマダラカミキリ生息可能範囲—。森林防除 39, 234~240, 1990.
- 2) ———：秋田県におけるマツ材線虫病の現状とその防除対策。森林防除 40, 199~204, 1991.
- 3) 陳野好之：東北地方における最近の松くい虫被害状況。森林防除 34, 226~231, 1985.
- 4) 作山 健：年越し枯れ発生地域におけるマツ材線虫病の発生生態とその防除(I)。本病被害地における感染源駆除効果の実証。森林防除 39, 234~240, 1990.
- 5) 佐藤平典：東北地方におけるマツ材線虫病とマツノマダラカミキリの分布。森林防除 33, 26~30, 1984.
- 7) ———：寒冷地方におけるマツ材線虫病発生の特徴。森林防除 37, 83, 1988.
- 8) 庄司次男：クロマツに対するマツノザイセンチュウの時期別接種試験。94回日林論 475~476, 1983.
- 9) 梅田久男ら：アカマツに対するマツノザイセンチュウの時期別接種試験。日林東北支誌 37, 248~250, 1985

(1992・1・16受理)

固形メチルフェニルアセテートによる スギノアカネトラカミキリ成虫の捕獲

荒井 正美*
山形県立林業試験場

1 はじめに

スギノアカネトラカミキリ（以下アカネという）の成虫はサンショウ、ミヤマガマズミ、コゴメウツギなどの花に集まることが知られている^{4,6,7)}。このような成虫の生態を応用した捕獲法が考えられ、各種誘引器にいろいろな誘引剤を取り付けてスクリーニングが繰り返されている。

その結果、黄色誘引器（サンケイ化学 KK 製造）に最も多く誘引捕獲され^{1,2)}、また効果の最も高い誘引剤は固形メチルフェニルアセテート（同社製、以下 M 剤という）であることが明らかになった³⁾。

M 剤を取り付けた黄色誘引器の単位面積当たりの適正な配置個数等はいまだ不明であるが、M 剤を用いた誘引器をスギ枯枝着生上部に取り付けたところ、極めて多くのアカネ成虫を捕獲できたのでその概要を報告する。

本研究は林野庁：昭和63～平成4年度「スギ・ヒノキ材質劣化害虫防除に関する総合研究」の一部であり、なお本稿のご校閲をいただいた農林水産省森林総合研究所竹谷昭彦生物管理科長および同東北支所横原 寛昆虫研究室長に厚く感謝を申しあげる。

II 試験林分の概況と試験方法

1 試験林分の概況

(1) 山形市釈迦堂地内スギ32年生林分

この1 haの試験地は約5 haのスギ連続林分（20～50年生）の南東部に位置し、標高は320mである。西側に15°～30°傾斜した斜面の上部で、東、南、北側はコナラ、クリ、ホオノキなどの広葉樹林となっている。

試験林分の ha 当たりの立木密度は1,300本、同枯枝は57,070本である。

(2) 山形市八森地内スギ40年生林分

この1 haの試験地は約7 haのスギ連続林分

（20～60年生）の北西部に位置し、標高380mである。北東側で10°～30°傾斜した斜面の株で、北側は道路、河川、農耕地となっている。

試験林分の ha 当たりの立木密度は1,550本、同枯枝は31,930本である。

(3) 山形市蔵王温泉地内スギ40年生林分

この1 haの試験地は約4 haのスギ連続林分（30～40年生）の南東側に位置し、標高850mである。西側に5°～15°傾斜した沢沿いの部分である。東と南側はミズナラ、トチノキ、カツラなどの広葉樹林で、40°～45°の急斜地である。

この試験林分の ha 当たりの立木密度は1,300本、同枯枝は36,920本である。

(4) 山形市下宝沢地内スギ30年生林分

この1 haの試験地は約5 haのスギ連続林分（30～40年生）の南端に位置し、標高340mである。東側に30°～38°傾斜した斜面の下部である。西と南側はケヤキ、クリ、コナラなどの広葉樹林であり、東側はクリ園、荒地などに接している。

試験林分の ha 当たりの立木密度は1,600本、同枯枝は56,160本であり、過去において高さ3～4 m位まで枝打ちを実施した林分である。

2 試験方法

(1) 誘引器と誘引方法

誘引器は黄色誘引器（サンケイ化学 KK 製造）を使用した。これは2枚の衝突板を組み合わせ、その上に傘をのせ、衝突板の下部のフックに虫受用のバケツを取りつけたものである。

誘引器のバケツには約1 lの水を入れ、表面張力を低下させるために少量の洗濯用粉石けんを加え、さらに誘引捕獲虫の腐敗を防止するため、顆粒状のソルビン酸カリウムを約3 g添加した。このバケツの水は1週間ごとの誘引捕獲虫の採集時に交換した。

(2) 誘引器の配置と設置方法

* Masami ARAI

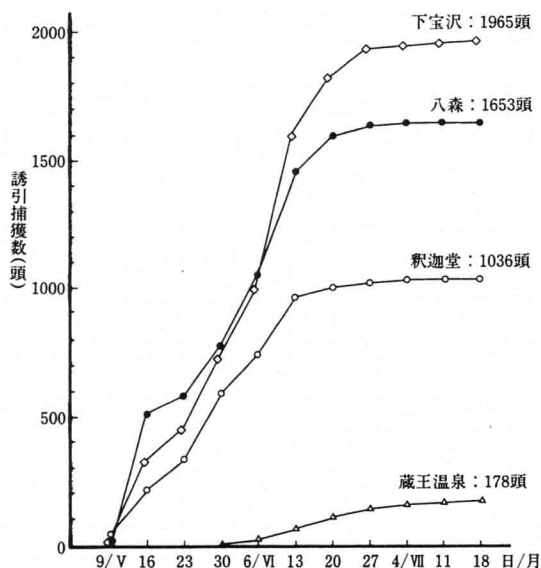


図-1 スギノアカネトラカミキリ成虫の林分別累積誘引捕獲数

釈迦堂、八森および蔵王温泉の各林分には誘引器を1 ha 当たり10個配置し、その間隔は33.3m×30mとした。また、下宝沢の林分には誘引器を1 ha 当たり20個配置し、その間隔は25m×20mとした。

誘引器の設置方法は、直径6mmのロープを幹から30～40cm離して生枝に掛け、誘引器をつるべ式に吊り下げた。また、誘引器を上げ下げするときに支障となる枝を除去した。

誘引器の設置は原則として枯枝の着生上部とした。

誘引器の設置高は釈迦堂林分は5.3～8.8mで平均7.4m、八森林分は6.4～9.6mで平均8.4m、蔵王温泉林分は6.5～9.1mで平均7.8m、そして下宝沢林分では5.8～8.2mで、平均6.8mであった。

誘引器を設置した生枝は特定の方位に一定にはしなかった。

誘引器を枯枝着生上部に設置した主な理由は次のとおりである。

① 白色誘引器による予備試験の結果、誘引器の設置高1.2mよりも枯枝着生上部の高さ12mの位置に設置した方が4～5倍の誘引捕獲数を示した。

② スギ立木の枯枝を付根から5～6cm残して切断した3mの範囲を防虫ネットで筒状に縫い合わせ、上部と下部をゴムバンドで締めて被覆し、アカネ成虫の脱出調査を行ったところ、脱出した成虫はすべてネット最上部(高さ4～6m)の明るいうちに集まった。

③ 枯枝がアカネ成虫の産卵対象になっており、枯枝

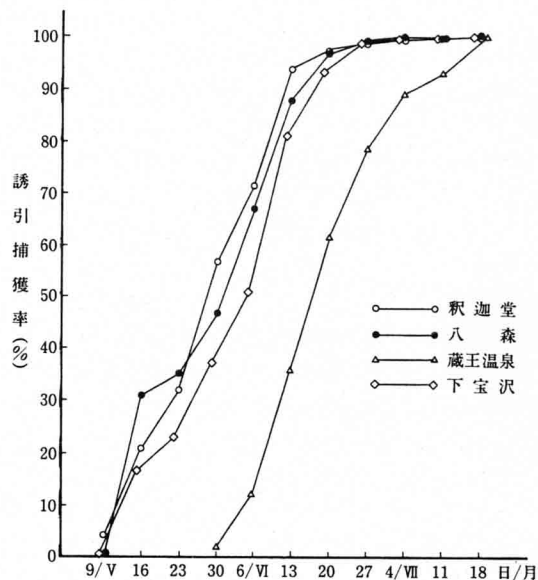


図-2 スギノアカネトラカミキリ成虫の時期別累積誘引捕獲率

に集まることが考えられた。

(3) 誘引捕獲調査

誘引虫の捕獲調査は釈迦堂および八森の林分では5月2日～7月18日の11回、蔵王温泉の林分では5月9日～7月18日の10回、そして下宝沢の林分では5月1日～7月17日まで11回行った。

誘引捕獲虫の採集は1週間ごとに行い、誘引捕獲虫を誘引器の番号ごとに、アカネ成虫の雄雌別頭数、トゲヒゲトラカミキリ成虫の頭数、その他の頭数を調査した。

(4) 枯枝調査による成虫の密度推定

アカネ成虫の脱出終了期の6月上旬に、各試験林分から誘引器設置木の直近かで、斜面上部の立木10本を選び、高さ10mまでの枯枝を付根から切断して当年の脱出孔を調査した。

調査した当年の成虫脱出孔数を ha 当たりの立木本数に換算して生息密度を算出した。

(5) 林内温度の測定

釈迦堂、八森および蔵王温泉の試験林分に自記温湿度計(いすず電子式)を設置し、4月26日～7月10日まで林内の温度と湿度を測定した。

なお、下宝沢の試験林分は地況と林況が似通っている八森試験林分での測定結果を適用した。

III 結果および考察

1 時期別誘引捕獲数と林内気温

図-1には林分別累積誘引捕獲数を、図-2には時期

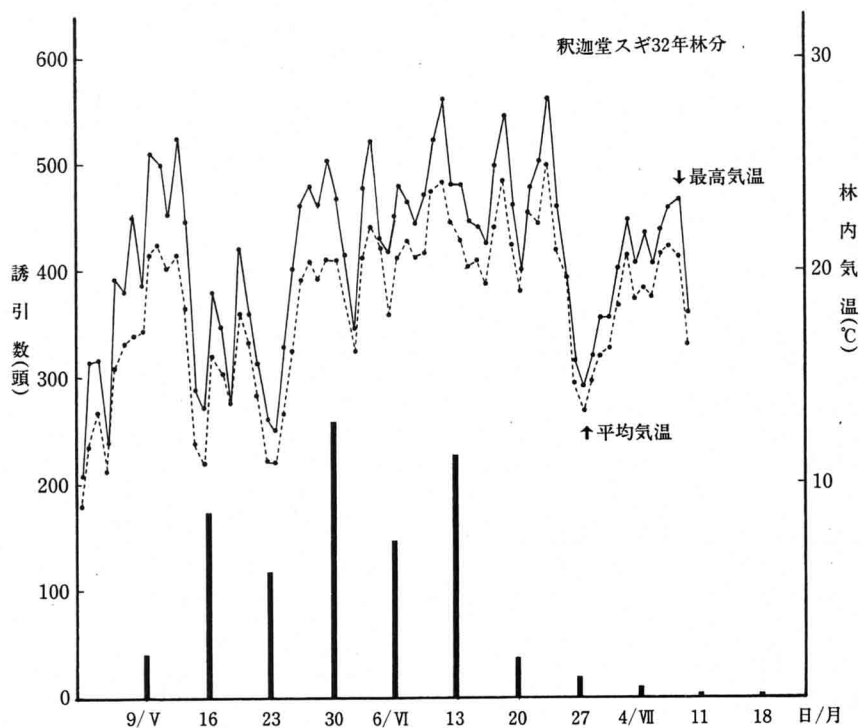


図-3 スギノアカネトラカミキリ成虫の誘引数と林内気温

別累積誘引捕獲率を、そして図-3には誘引数と林内気温との関係をそれぞれ示す。

(1) 釈迦堂スギ32年生林分

アカネ成虫は5月9日～7月18日まで11回連続して捕獲された。

捕獲数の推移を累積頭数との比率でみると、初捕獲の5月9日は41頭で4.0%、5月16日は216頭で20.8%、5月30日は593頭で57.2%、そして6月13日は968頭で93.4%であった。その後は極めて少なく、最終日の7月18日は1,036頭であった。

林内の最高気温20℃以上の日が5日以上続き、同時に平均気温(9, 12, 15, 18時の平均気温、以下同じ)18℃を超える日が4日以上続いた後に捕獲個体が多かった。

(2) 八森スギ40年生林分

アカネ成虫は5月9日～7月18日まで11回連続して捕獲された。

捕獲数の推移を累計頭数との比率でみると、初捕獲の5月9日が12頭で0.7%、5月16日が516頭で31.2%、5月30日が772頭で46.3%、そして6月13日が1,455頭で88%と順調に誘引され、その後減少、最終日の7月18日は1,653頭であった。

林内最高気温20℃以上の日が5日以上続き、同時に平

均気温18℃を超える日が4日以上続いた後に捕獲個体が多かった。

(3) 蔵王温泉スギ40年生林分

アカネ成虫は5月30日～7月18日まで8回連続して捕獲され、初捕獲は他の調査林分より3週間も遅かった。

捕獲数の推移を累積頭数との比率でみると、5月30日が3頭で1.7%、6月13日が64頭で36.0%、6月20日が110頭の61.8%、7月4日が159頭で89.3%、そして最終日の7月18日は178頭であった。

標高が850mと高い当林分は気温が低く、初誘引が他の林分よりも3週間も遅く、捕獲率が90%に達するのほぼ3週間遅かった。

(4) 下宝沢スギ30年生林分

アカネ成虫は5月8日～7月17日まで7日ごとに11回連続して捕獲された。

捕獲数の推移を累積頭数との比率でみると、初捕獲の5月8日は1頭で0.05%、5月15日は325頭で16.5%、6月5日は999頭で50.8%、6月19日は1,830頭で93.1%と順調に誘引され、その後急に減少し、最終日の7月17日には1,965頭であった。

捕獲数のピークは5月15日の324頭、6月12日の600頭で、林内最高気温20℃を超える日が5日以上続き、同時

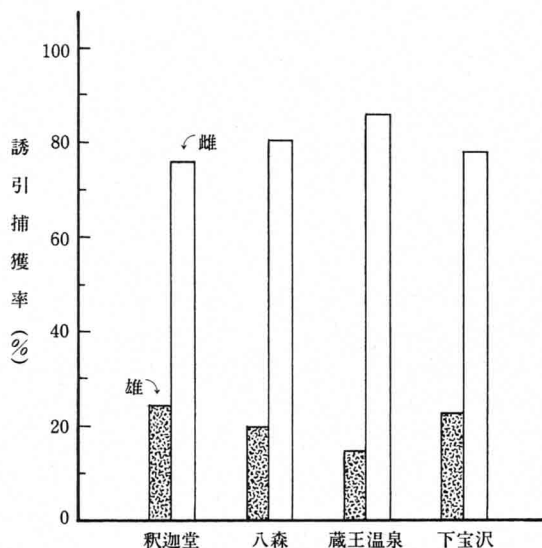


図-4 スギノアカネトラカミキリ成虫の雄・雌別誘引捕獲率

に平均気温18℃を超える日が4日以上続いた後に現われた。特に6月12日の600頭のピークは、林内最高気温が20℃以上で、同時に平均気温が18℃以上の日が6日続いた後に現われた。

以上の結果からすると、林内最高気温20℃で平均気温18℃を超えると成虫の行動は活発になり、従って捕獲個体が多くなるものと考えられる。

2 誘引捕獲頭数の雄雌別比率

誘引されたアカネ成虫の雄雌別捕獲率を図-4に示す。これをみると各試験林分で捕獲された個体の雄と雌の比率は、雄が14.6～24.4%と低く、雌は75.6～85.4%と極めて高かった。

3 枯枝の当年脱出孔数と誘引捕獲頭数

枯枝調査による当年脱出孔数と捕獲数の関係を図-5に示す。

(1) 釈迦堂林分：ha 当たりに換算した成虫の当年脱出孔数は2,860個、捕獲数は1,036頭で、捕獲率36%であった。

(2) 八森林分：ha 当たりに換算した成虫の当年脱出孔数は2,170個、捕獲数は1,653頭で、捕獲率は76%であった。

(3) 蔵王温泉林分：ha 当たりに換算した成虫の当年脱出孔数は260個、捕獲数は178頭で、捕獲率は68%であった。

(4) 下宝沢林分：ha 当たりに換算した成虫の当年脱出孔数は2,880個、捕獲数は1,965頭で、捕獲率68%であった。

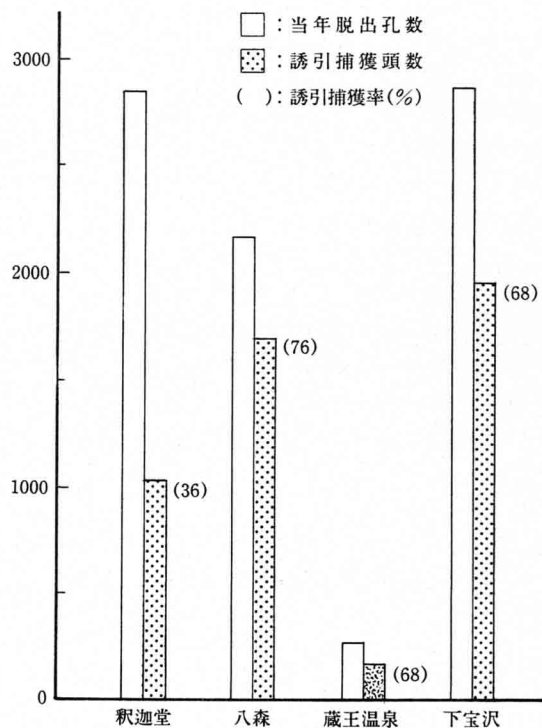


図-5 枯枝の当年脱出孔数と誘引捕獲頭数

釈迦堂林分で捕獲数が当年脱出孔数の36%と低いが、これは枯枝調査を行った立木10本のうち1本の立木に8個もの当年脱出孔があったことがその原因になっているものと考えられる。

八森、蔵王温泉、下宝沢の各林分では成虫の捕獲数が当年脱出孔数の68～76%と高く、天敵による捕食や自然死なども考えられることから、試験地内の成虫はその大部分が捕獲されたものとみられる。

4 M剤に対する西洋ミツバチの反応

下宝沢林分の林縁から22m、誘引器から36m離れた空地に、5月中旬～6月下旬、西洋ミツバチの巣箱20個、頭数にして約60～100万頭持ち込まれたが、ただの1頭も誘引されなかった。

したがって、黄色誘引器とM剤の組み合わせは、西洋ミツバチに対する安全性が極めて高いものと考えられる。

IV おわりに

黄色誘引器に誘引剤固形メチルフェニルアセテートを取り付け、ha 当たり10、あるいは20個を枯枝着生上部に設置することにより、極めて多くのスギノアカネトラカミキリ成虫を捕獲することができた。また、捕獲数に占める雌成虫の比率が高く、一般的に性比が1：1であ

るといわれていることから判断すると、雌成虫のほとんどが捕獲されたものと考えられる。

なお、本剤は西洋ミツバチを全く誘引しないことから、養蜂上極めて高い安全性が認められた。

今後は本剤の優れた捕獲効果を活用し、産卵前の雌成虫をことごとく捕殺する方法など、実用化に向けた被害防除技術を開発する必要がある。

V 引用文献

- 1) 荒井正美 (1989) : スギ・ヒノキ材質劣化害虫防除に関する総合研究. 山形林試業務年報, 34~35.
 - 2) —— (1990) : スギ・ヒノキ材質劣化害虫防除に関する総合研究. 山形林試業務年報, 39~40.
 - 3) —— (1991) : スギ・ヒノキ材質劣化害虫防除に関する総合研究. 山形林試業務年報, 19~20.
 - 4) 遠田暢男 (1985) : コゴメウツギ花上のスギノアカネトラカミキリ, 森林防疫 34, 78.
 - 5) 横原 寛・遠田暢男・野淵 輝 (1984) : スギノアカネトラカミキリの生態1) 訪花性と日周活動. 95 回日林論 497~498.
 - 6) 斎藤 諒・横原 寛・池田俊弥 (1987) : スギノアカネトラカミキリ成虫の訪花植物について. 森林防疫 36, 59~63.
 - 7) 滝沢幸雄 (1984) : スギノアカネトラカミキリ成虫の訪花植物. 東北昆虫 22, 1~2.
- (1992・2・10 受理)

森林病虫獣害発生情報

平成4年4月~7月受理分

病害17件, 虫害26件, 獣害22件そのほか松くい虫関係が20件あった。情報をお寄せいただいた方々に厚くお礼を申しあげる。

(今回は担当者の交替のため報告が遅れた。お詫び申しあげる)

病 害

○ ごま色斑点病

千葉 袖ヶ浦市, カナメモチ庭木に発生, 1992年6月発見。(千葉林試 中川茂子)

○ さび病

島根 隠岐郡西の島町, シャリンバイ庭木に1991年春発生, 1991年12月発見。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ ベッコウたけ病

熊本 熊本市清水町, 20年生ニセアカシア並木に発生, 1991年9月発見。被害本数は1本。(森林総研九州 楠木 学)

○ コレニウム枝枯病

島根 八束郡宍道町, 30年生スグジ庭木に1991年春発生, 1991年11月発見。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ ヒポデルマ枝枯病

島根 鹿足郡津和野町, 2年生ヒノキ苗畑に1992年春発生, 1992年4月発見。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ 暗色枝枯病

島根 八束郡玉湯町, 5年生ヒノキ人工林に1992年春発生, 1992年4月発見。被害面積は0.3ha。被害本数は10本。(井上純弘)

○ 黒点枝枯病

鳥取 東伯郡三朝町, 12年生スギ人工林に1991年発生, 1992年4月発見。被害面積は0.1ha。(鳥取県林試 竹下 努)

○ 樹脂胴枯病

島根 美濃郡美都町, 12年生ヒノキ人工林に発生, 1991年12月発見。被害面積は0.01ha。被害本数は30本。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ 床替苗根腐病

島根 隠岐郡海士町, 3年生スギ・ヒノキ苗畑に1992年春発生, 1992年5月発見。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ スギ赤枯病

島根 能義郡大瀬, 1年生スギ人工林に1991年発生, 1992年6月発見。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ スギ赤枯病

島根 八束郡宍道町, 1年生スギ人工林に1991年発生, 1992年5月発見。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ クロマツ赤斑葉枯病

島根 安来子市佐久保, 20年生クロマツ庭木に1991年11月発生, 1991年12月発見。被害本数は1本。(島根県林技セ 周藤靖雄)

○ キリてんぐ巣病

新潟 新潟市中野小屋, 10年生キリ人工林に1990年秋発生, 1992年5月発見。被害面積は0.1ha。被害本数は40本。(新潟県林試 布川耕市)

○ 幼果苗核病

鳥 取 八頭郡河原町, 12年生サクラ庭木に1992年4月発生, 1992年4月発見。被害本数は4本。(鳥取県林試 竹下 努)

虫 害

○ オナガキバチ

三 重 松阪市柚原, 30年生スギ人工林に1990年夏発生, 1991年6月発見。1ha。(三重県林技セ 佐野 明)

尾鷲市口窄, 27年生スギ・ヒノキ人工林に1990年夏発生, 1991年5月発見。0.6ha。(三重県林技セ 佐野 明)

○ キバチ類

三 重 一志郡美杉村, 70年生スギ人工林に1990年夏発生, 1991年8月発見。0.6ha。(三重県林技セ 佐野 明)

○ クロケシツブチョッキリ

佐 賀 佐賀市高木瀬町, サルスベリ庭木に4年6月夏発生, 1992年6月発見。6本。(佐賀県林試 灰塚敏郎)

○ コウモリガ

島 根 鹿足郡柿木村, 10年生ナラ人工林に1991年10月発生, 1992年2月発見。0.01ha, 30本。(益田農林事務所 直江正夫)

○ サクラサルハムシ(木元氏同定)

福 岡 直方市下新代, 1年生スギ人工林に1991年3月発生, 1991年3月発見。(福岡県林試 大長光 純)

直方市下新代, 営林署森林事務所林班, 4-5年生クヌギ人工林に1991年3月発生, 1991年3月発見。(福岡県林試 大長光 純)

○ スギノハダニ

佐 賀 全県, スギ人工林に4年5月春・夏発生, 1992年5月発見。(佐賀県林試 灰塚敏郎)

○ ツツジゲンバイ

佐 賀 佐賀郡大和町, ツツジ・サツキ庭木に1992年6月発見。100本。(佐賀県林試 灰塚敏郎)

○ トドマツオオアブラムシ

群 馬 大胡町保育園, 60年生モミ庭木に1992年4月発生, 1992年4月発見。1本。(東部林業事務所 武田将幸)

○ トベラキジラミ

長 崎 南高来郡加津佐町, 5-15年生トベラ天然林に発生, 1992年6月発見。100本。(長崎総合農林試 久林高市)

○ ニホンキバチ

三 重 尾鷲市口窄, 27年生スギ・ヒノキ人工林に1990年夏発生, 1991年5月発見。0.6ha。(三重県林技セ 佐野 明)

松阪市柚原, 30年生スギ人工林に1990年夏発生, 1991年6月発見。1ha。(三重県林技セ 佐野 明)

○ ハラアカコブカミキリ

島 根 邑智郡桜江町大字長谷, シイタケほだ木(コナラ等)に5月発生, 1992年6月発見。10本。(川本農林事務所 椿 祐司)

邑智郡桜江町, クヌギ・コナラ1991年春植ほだ木(20-30本)に1991年夏秋発生, 1991年12月発見。(島根林技セ 井ノ上二郎)

○ ヒゲジロキバチ

三 重 尾鷲市口窄, 27年生スギ人工林に1990年夏発生, 1991年5月発見。0.6ha。(三重県林技セ 佐野 明)

○ マスダクロホシタマムシ

佐 賀 佐賀郡大和町, 25年生ヒノキ(台風被害木)人工林に1992年5月発見。1本。(佐賀県林試 灰塚敏郎)

○ マツカレハ

島 根 隠岐郡西郷町, 30-40年生マツ人工林に1992年春発生, 同年7月発見。60ha, 1,500本。(西郷町役場産業課 湊 雅治)

八束郡東出雲町, 5・6年生クロマツ人工林に1992年春発生, 同年6月発見。0.2ha, 1,000本。(井上純弘)

隠岐郡西郷町, 30年生マツ人工林に1991年9月発生, 1991年10月発見。7ha, 500本。(西郷町役場産業課 湊 雅治)

○ マツバノタマバエ

岩 手 一関市花泉, 30年生アカマツ人工林に91年夏発生, 1992年4月発見。53ha。(森林総研東北 横原寛)

○ ムネアカオオホソトビハムシ

新 潟 北魚沼郡入込瀬村大白川新田, 10年生キハダ人工林に1992年5月発生, 1992年5月発見。0.4ha, 1,000本。(新潟県林試 箕口秀夫)

○ モンクキバチ

佐 賀 佐賀郡大和町, サンゴジュ庭木に1992年春発生, 1992年6月発見。(佐賀県林試 灰塚敏郎)

○ ルリチョウレンジ

佐 賀 神崎郡東背振村, ツツジ庭木に発生, 1992年6月発見。2本。(佐賀県林試 灰塚敏郎)

○ 根切り虫

島根 邑智群石見町, 1・2・3年生ヒノキ苗畑に発生, 1991年10月発見。0.3ha。(川本農林事務所 寺本司良)

獣害

○ シカ

栃木 宇都宮営林署粕尾森林事務所19け1, け2林班, 4年生ヒノキ人工林に1989年春発生, 1991年8月発見。3.75ha, 13,100本。(宇都宮営林署 太田光利)

静岡 沼津市河津筏場長船, 6年生ヒノキ人工林に1991年1月発生, 1991年5月発見。1ha, 600本。(伊豆農林事務所 寛昌也)

栃木 矢板営林署森林事務所51-52林班, 6年生ヒノキ人工林に1991年秋発生, 1992年4月発見。2.76ha, 4,500本。

神奈川 平塚営林署世附第2森林事務所125い3林班, 3年生ヒノキ人工林に1992年2月発生, 1992年4月発見。5.46ha, 15,900本。(庄野靖一)

平塚営林署世附第2森林事務所129い3林班, 6年生ヒノキ人工林に1992年2月発生, 1992年4月発見。2.05ha, 5,800本。(庄野靖一)

○ ムササビ

岩手 陸前高田市広岡・高田村, 15年生スギ人工林に1991年4月発生, 0.7ha。(森林造成課)

大船渡市未崎・高崎町, 15年生スギ人工林に1991年4月発生, 0.6ha。(森林造成課)

○ 野ウサギ

岩手 九戸郡大野町百鳥, 5年生カラマツ人工林に1991年3月発生, 2ha, 500本。(県森林造成課)

九戸郡種市町高取, 5年生スギ人工林に1991年3月発生, 0.3ha, 100本。(県森林造成課)

胆沢郡金ヶ崎町中の又, 5年生スギ人工林に1991年3月発生, 0.3ha。(県森林造成課)

福島 岩瀬郡天栄村大里字界沢, 3年生ヒノキ人工林に1991年春, 秋発生, 1991年12月発見。0.2ha, 600本。(郡山林業事務所)

○ 野ネズミ

宮城 古川営林署南鬼首森林事務所160林班, 4年

宮城 古川営林署南鬼首森林事務所160林班, 4年生ヒノキ人工林に1992年2月発生, 1992年4月発見。1.4ha, 2,800本。(古川営林署 小野寺 弘)

古川営林署北鬼首森林事務所119林班, 7年生スギ人工林に1992年2月発生, 1992年5月発見。4.7ha, 5,400本。(古川営林署 小野寺 弘)

中新田営林署西小野田森林事務所38林班, 7年生スギ人工林に1992年3月発生, 1992年5月発見。11ha, 9,210本。(奥津七郎)

岩手 胆沢郡胆沢町横岳前山, 10年生スギ人工林に1991年5月発生, 4ha。(県森林造成課)

江刺市米里, 5年生スギ・カラマツ・ヒノキ人工林に1991年4月発生, 2ha。(県森林造成課)

東磐井郡千厩町小梨字中長者, 5年生ヒノキ人工林に1991年1月発生, 0.6ha, 100本。(県森林造成課)

気仙郡住田町蓬畑, 10年生スギ・アカマツ・カラマツ人工林に1991年8月発生, 133.57ha。(県森林造成課)

陸前高田市生出, 5年生スギ・ヒノキ人工林に1991年8月発生, 8.9ha。(県森林造成課)

久慈郡麦生町, 5年生ヒノキ人工林に1991年3月発生, 1ha, 300本。(県森林造成課)

九戸郡山形村イノセ・繋, 20年生カラマツ・スギ人工林に1991年3月発生, 11ha, 80本。(県森林造成課)

遠野営林署小友森林事務所252い林班, 4年生アカマツに1991年4月発生, 1991年12月発見。4ha, 3,200本。(深澤 勲)

(農林水産省森林総合研究所昆虫管理研究室 吉田成章 樹病研究室 宮下俊一郎)

新刊紹介

植物病原菌類図説

前農林水産省森林総合研究所森林微生物科長

・農学博士 小林 享夫

鳥取大学大学院連合農学研究科教授・農学博士

勝本 謙編

B5判 上製本 vii+685ページ

定価 19,600円

1992年7月31日発行

発行所 全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6

(植調会館)

Tel. 03-3833-1821

振替 東京 1-97736

Illustrated Genera of Plant Pathogenic Fungi in Japan



全国農村教育協会

本書の実質的企画者である岸 国平博士(元農林水産技術会議事務局長・東京都立立川短期大学学長)は「序文」に次のように述べている。“・・・植物病理の研究に携わる人や、これを応用して病気の防除対策を講じようとする技術者にとって、相手にしようとする病害の原因が何かを知ることは、最も基本的かつ重要なことである。とくに糸状菌病の場合その数が多いだけにことさら重要度が高い。病原菌が何属のどの種に属するか、またその菌がどんな形態の胞子をいつどの部分で作るかなどは・・・真先に知らなければならないことである。そのような場合本書は最もよい手引書になるはずである。”と。

一方、本書の編集委員を代表して小林享夫博士は“日本産の植物病原菌の図解を何とか作れないだろうか。(日本有用植物) 病名目録に載っている病原菌属を網羅して、ちょうど Barnett の不完全菌類図説の日本版になるようなものをとの相談を岸 国平さんから受けたのは1988年初頭の事でした。・・・このような書物を作るのはとても一人ではできないので数人の方々の協力が得られることが必須であり・・・岸さんともご相談の上5名の方々の協力をお願いしたところ、いずれも快く引き受け下さった・・・それから2年余、岸さんの心強いお力添えと・・・多数の執筆者の方々のご厚意と・・・

全農教森山会長・・・のお蔭によって、ようやく本書の上梓に漕ぎつけることができました。・・・”と「まえがき」に記している。

本書の執筆者は総数40名を越し、現在わが国の第一線で活躍する植物病理学・菌学研究者がほとんど網羅されている。その目次のごくあらましあげれば次のとおりである。

- 第1章 菌類概説
- 第2章 植物病原菌属検索表
- 第3章 植物病原菌属図解
- 第4章 主要属の種名および病名一覧
- 第5章 未詳属および不採用属ノート
- 第6章 学名変更種および準拠出典
- 第7章 胞子の形状による属の類別
- 第8章 参考文献
- 索引 (病原菌属名・病原菌種小名・宿主和名)

上記のとりの構成で、すみずみまで至れりつくせりの細心の配慮がなされている。特に第3章植物病原菌属図解は、各属の記載の対ページに大型、解明かつ正確な図がかかげられて、理解の便に資している。

従来公けにされている著名な類書としては、Clements, F. E. and Shear, C. L. (1931) : The genera of Fungi (菌類の諸属) と Barnett, H. L. (1955) : Illustrated Genera of Imperfect Fungi (不完全菌類属図説) がある。前者は記述、図ともに簡略に過ぎ、また後者は不完全菌類のみに限定されており、両者ともすこぶる名著ではあるが、いかに発行されてからすでに数十年が経過して、最新の知識からはほど遠いうらみがある。

されば岸博士が“・・・本書は、・・・重要なもののほとんどすべてを含む450属について・・・手書きで図を描き、これに詳しい解説を附したもので、わが国ではもちろんはじめてであるが、世界的に見ても・・・このような学術書はほとんど見られないのではあるまいか。その意味で本書は世界に誇り得る一書ということができよう(序文の一部)”と言っているのは、あながち自画自賛の辞とはいえない。まさに名著の名に恥じない大著である。

植物病理および菌学にたずさわる人々は、本書によって属検索の労の大半は解消されるわけであるが、それにつけても国際語にあらざる日本語の書であることが、かえすがえすも残念である。

さきには「作物病害事典」(1988)を、そして今回はまた本書と、数年の内にこれらの大著をたてつづけに世に出した出版社の英断に深く敬意を表する。

(全国森林病虫獣害防除協会技術顧問 伊藤 一雄)

協 会 記 事

森林防疫編集委員会

- 1 年月日 平成4年9月30日(水)
- 2 議 題
 - (1) 森林防疫第42巻第1～3号の編集
 - (2) その他
- 3 出席者 綾部(林野庁), 坂田(林野庁), 森山(林野庁), 滝沢(森林総研), 金子(森林総研), 吉田(森林総研), 三浦(森林総研), 伊藤(防除協会)

森林防疫 第41巻第10号(通巻第487号)

平成4年10月25日 発行(毎月1回25日発行)
編集・発行人 佐藤清吉
印刷所 松尾印刷株式会社
東京都港区虎の門 5-8-12 ☎(03)3432-1321
定価 600円(送料共)
年間購読料 6,000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)3294-9719番
振替 東京 8-89156番

マツクイムシ防除に多目的使用が出来る

スミバイン® 乳剤

マツクイムシ被害木伐倒駆除に

パインサイド® S 油剤C
油剤D

スギ林などのスギカミキリ(材質劣化害虫)被害の予防に

スギバンド®

松枯れ防止樹幹注入剤

グリーンガード®・エイト

林地用除草剤

ザイトロン* 微粒剤



サンケイ化学株式会社

〈説明書進呈〉

本 社 〒890 鹿児島市郡元町880番地
東 京 本 社 〒101 東京都千代田区神田司町2-1 神田中央ビル
大阪営業所 〒532 大阪市淀川区西中島4丁目5の1 新栄ビル
福岡営業所 〒812 福岡市博多区博多駅東2丁目17番5号 モリメンビル

TEL (0992) 54-1161
TEL (03) 3294-6981
TEL (06) 305-5871
TEL (092) 481-5601