

森林防疫

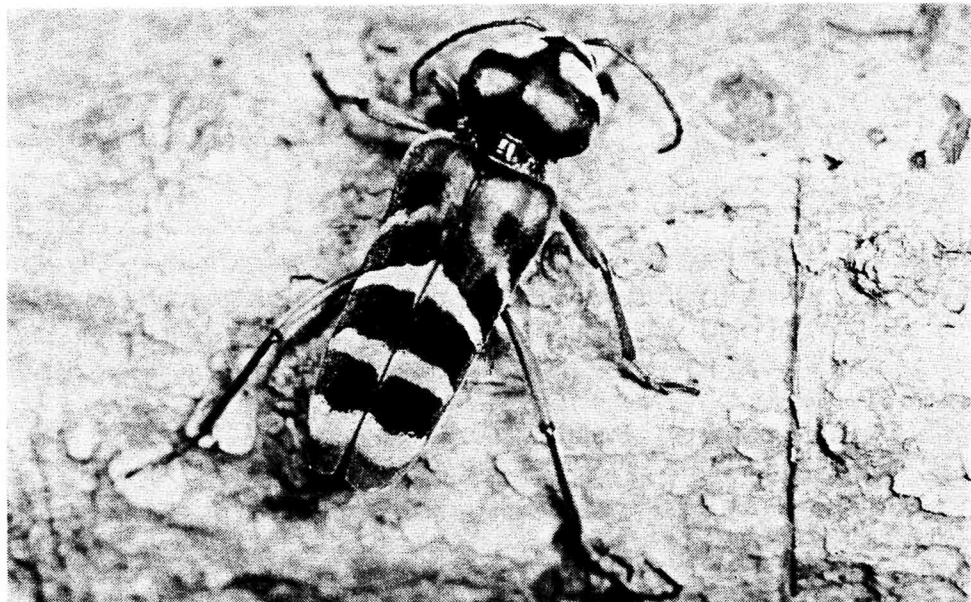
FOREST PESTS

VOL. 35 No. 2 (No. 407)

1986

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

昭和61年2月25日発行（毎月1回25日発行）第35巻第2号



トドマツの害虫オオトラカミキリ

遠田 暢 男*

農林水産省林業試験場保護部主任研究官

オオトラカミキリ *Xylotrechus villioni* Villard は日本産トラカミキリ類では最も大きく、体長23~30 mm、北海道、本州、四国；シベリアに分布し、個体数が少ないので昆虫蒐集家の間で珍品とされている。

北海道苫小牧地方のトドマツ人工林に本種による被害が発生し、林業害虫として注目されている。幼虫は樹幹部の樹皮下を渦巻状に食害して、独特な食痕を作る。関東地方ではこれまで稀に日光付近で見られていたが、1983年には富士山で多数採集された。

本種はトドマツやモミ類の生立木に寄生するが、ポプラ林で採集された記録もある。

* Nobuo ENDA

目 次

タイ国の森林病虫害を見て	田中 潔	2
秋田県におけるスギノアカネトラカミキリ成虫の生態(I)	野村 繁英	9
近畿・中国・四国地方における針葉樹葉枯性病害の被害	周藤 靖雄	13
解説 林木を加害するハバチ類(2)―マツノクロホンハバチ―	福山 研二	16
《新刊紹介》	伊藤 一雄	17
《被害速報》 昭和60年12月の森林病虫害等被害発生状況		18

タイ国の森林病虫害を見て*

田 中 潔*

農林水産省林業試験場北海道支場樹病研究室長

はじめに

タイ国の気候は雨期(5~10月)と乾期(11~4月)に分かれている。北部に広がる森林の樹木は、長い乾期を生き延びるために落葉するものが多い。雨期にだけ葉を出すので、こういった樹木の多い林型を、生態学用語で雨緑林(Rain-green forest)という。熱帯および亜熱帯にみられる典型的な森林型の一つで、一年中雨が降る熱帯降雨林と対をなしている。

インド、タイおよびビルマに広がる雨緑林の代表樹種がチーク(*Tectona grandis*, 写真-1)と落葉性のフタバガキ科(Dipterocarpaceae)樹木である⁴⁾。チークを抜きにしてはタイ国の林業を語ることはできない。

乾期の後半にあたる1か月間(1985年1月18日~2月17日)、この雨緑林の中の樹木の病虫害を見て歩いた。乾ききった林床にはすぐに火が入る。どこへ行っても山火事跡地または今まさに燃えている最中で、大げさにいえば「タイの森林はどこもまっ黒であった」といえるであろう。

訪問した苗畑および試験林は合計22か所、13県にまたがり、車の走行距離は約4,000kmであった。旅行計画の立案、営林局署への連絡、それに全行程を一人で運転しながら案内していただいたタイ国林業試験場樹病研究室長アニワット(Mr. Aniwat Chalermpongse)氏に深く感謝の意を表したい。

タイ国造林研究訓練計画

かつてタイ国の森林は国土面積5,200万haの80%を占めていた。しかし、ここ25年間の森林の荒廃は激甚で、

最近のランドサットのデータによると、森林面積は国土の30.5%にまで落ちこんでいるという¹⁾。人口の急増による燃材不足と焼畑農業の拡大などが、森林消失に拍車をかけている²⁾。そこで、造林技術対策と中堅技術者の養成を積極的に推進するため、わが国に技術協力が要請された¹⁰⁾。

バンコクの北東330kmのサケラート(Sakerat)に、国際協力事業団(JICA)のプロジェクトサイトがある(写真-2)。焼畑跡地の広大な草原2,000haの緑の回復計画を実行するため、日本人の長期専門家10名と多くのタイ人専門家が働いている。このプロジェクトの森林保護に関する短期専門家というのが筆者の正式な任務であった。

ここでは、マメ科樹木とユーカリ類を中心にした外国産の早生樹種および優良広葉樹材を産する郷土樹種を植えている。

プロジェクトサイトの試験林造成用苗木の生産目標は合計180万本である。苗畑の管理は林野庁から派遣された杉野洋二技官が担当していて、詳細な記録をつけておられるのには感心させられた。苗木はほとんどビニール

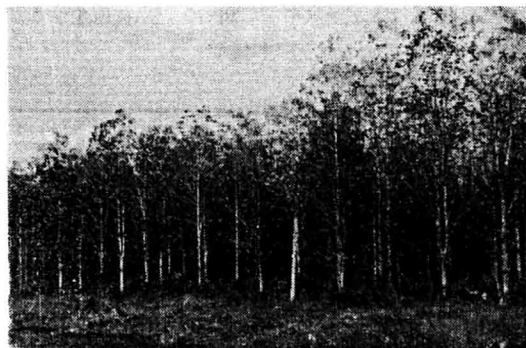


写真-1 チークの造林地—Khnon Kaen 県—

* Kiyoshi TANAKA: Some problems of forest pests and diseases in Thailand. Hokkaido Br., For. & For. Prod. Res. Inst., Sapporo 004 JAPAN.

ポット (写真-3) を利用しているため、恒常的に苗立枯病の発生が認められるが、苗木の生産はほぼ計画どおりに進行中である。しかし、突発的な病虫害のため、大量に枯死苗が発生して植林計画に支障をきたすこともあるという。目下の難題はアカシア・マンギューム (*Acacia mangium*) のうどんこ病であった。

アカシア類のうどんこ病

アカシア・マンギュームは生長が早く、良質材を産

し、酸性土壌にも強いいため熱帯各地で植えられている。ここサケラートのプロジェクトサイトでも初期生長が良いので期待されているが (写真-4)、1984年に播種した苗木4万本のうち3万本がうどんこ病 (写真-5) のため枯死したという。この種子はオーストラリアからの直輸入品で、1kg当たり15万円もするため、何とか対策をたてたいということであった。

タイ国各地の苗畑では、どこでもマメ科樹木にうどんこ病が発生していた。いずれも葉の表面に白色粉状の菌



写真-2 サケラートの現地事務所—Nakhon Rachasima 県—



写真-4 アカシア・マンギューム (植栽後2年)

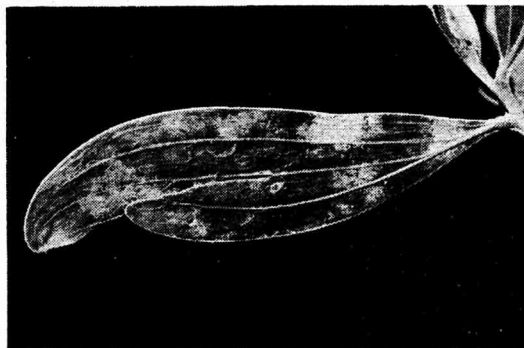


写真-5 アカシア・マンギュームのうどんこ病



写真-3 サケラートの苗畑



写真-6 カマバアカシアのうどんこ病

そうを形成する。アカシア・マンギュームほど激害症状にはならないが、広く育苗されているカマバアカシア (*Acacia auriculiformis*)²⁾ の被害は中程度で(写真-6)、郷土樹種である *Peltophorum dasyrachis* 上では微害(写真-7)であった。これは、マメ科の郷土樹種上のうどんこ病菌が、オーストラリアから導入、大量に育苗した強感受性のアカシア・マンギューム上に流行病をひきおこしたものと考えられる。実験室へ持ち帰っての検鏡結果はこのことを裏付けるもので、分生胞子は、いずれも分生子柄から一つずつ胞子ができるタイプ(完全時代は *Erysiphe*, *Microsphaera* または *Uncinula*) であり(写真-8の右)¹⁾、また分生胞子の大きさにも差が認められない。

アカシア属には今まで4種のうどんこ病菌が記載されていて³⁾、そのうちインドからは *Acacia catechu* 上に *Erysiphe acaciae* が報告されている²⁾。アカシア・マンギューム上のうどんこ病菌の種名決定には、さらに検討

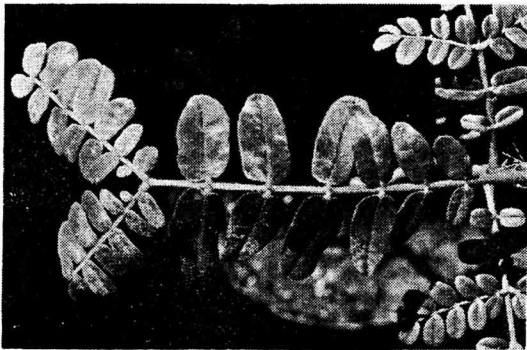


写真-7 *Peltophorum dasyrachis* のうどんこ病



写真-8 アカシア・マンギューム上のうどんこ病菌 (Oidium 時代)

を必要とするが、在来のマメ科樹木に寄生していた菌が、強感受性樹種アカシア・マンギューム上で激発したという図式は変わらないであろう。

幸い、プロジェクトサイトのアカシア・マンギュームのうどんこ病は幼苗に限定されていて、3m以上に育った幼木(写真-4)には発生していない。マンネブ剤、ペノミール剤またはTPN剤(クロロタロニール)といった薬剤を、月1~2回散布することで防除できると思われる。

マメ科樹木の黒やに病

シタン (*Dalbergia cochinchinensis*) とビルマカリン (*Pterocarpus macrocarpus*) は、ともに Rosewood と呼ばれる濃赤褐色の美しい材を産するマメ科の優良広葉樹で、サケラートのプロジェクトサイトをはじめ、各地の苗畑で育苗されている。このシタンとビルマカリンには黒やに病が発生し、早期落葉の原因となっていた。

葉の表面に淡黄色、不整形の病斑ができ、その病斑上に黒色で光沢のある子座(写真-9)が多数形成されている。子座中央部のやや盛りあがった部分の下には病原菌(シタン: *Phyllachora* sp., ビルマカリン: *Phyllachora*

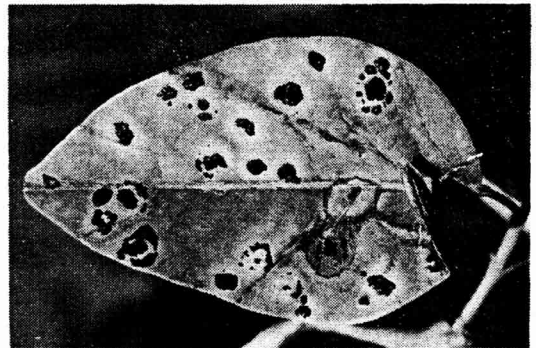


写真-9 ビルマカリンの黒やに病

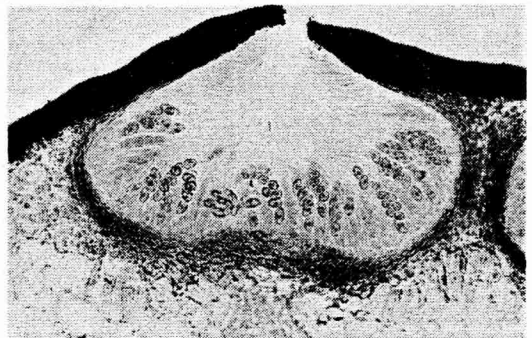


写真-10 ビルマカリンの黒やに病菌

注) 樹木の和名は熱帯植物研究会編「熱帯植物要覧」(1984)によった。

pterocarpi) の子のう室(写真-10)がある。本菌は東南アジアに広く分布するが、被害程度は比較的軽微である⁶⁾。

ユーカリの黒粉斑点病

本病は病原菌 *Phaeoseptoria eucalypti* (写真-11) によるもので、リバーレッドガム (*Eucalyptus camaldulensis*) の葉面上に黒色、雲形の斑点が多数形成される。病状は下葉から順次上方へと進展して(写真-12)、異常落葉を起こす。病原菌の柄子殻(写真-11)からは多量の胞子が次々と押し出され、黒色、ひも状の胞子角となって斑点上に出現する。そのため、病葉は黒い毛糸くずをたくさんつけたような外観を呈する。

インド⁹⁾ およびフィリピン⁵⁾ では各種ユーカリ類に被害を与えているという。*E. camaldulensis* は本病菌の新宿主であり、タイ国では未記載の病害である。

本病は苗木の密度が高い場合と、水のやり過ぎによって激発することが知られているので⁹⁾、散水を控え、列間をあければ防除できると思われる。

センダンの苗疫病

サケラートのプロジェクトサイトでは1月26日に、乾

期には珍らしい大雨があった。降り始めてからの雨量は40mmに達したという。ちょうどこの時、筆者らはタイ東北部を旅行中で、やはり降雨にあった。連日ラテライト土壌の赤いほこりの中を走っていたので、まさに生き返った気持がした。車の荷台で4,000kmの旅行をしたアシスタントのテムさんなどは、この日だけは極楽であつたらう。きのうまでは砂煙りをあげてくる車とすれちがうと、しばらく息をつめている様子があり、やがて大声とともにほこりをたたいている音がきこえてくる。「車が3台も続けてくれば、窒息死だ」と、アニワットさんも人が悪い。雨にぬれた赤い道は本当にきれいだった。

雨はよいことばかりではなかった。プロジェクトサイトのセンダン (*Melia azedarach*) の苗木2万本のうち約30%が苗疫病の被害にあつた。病徴は苗木幹部の地際から5cm以内が急激にしおれ、その上部が退色して枯れるというもので(写真-13)、生き残った下部から再び新芽を吹いたものも多い。病患部には *Phytophthora* 属菌の胞子のうが多数認められた。

プロジェクトサイトの苗畑ではやや水のやり過ぎである。スプリンクラーの回ったあとは水浸しになり、水はけも悪い(写真-3)。排水溝の設置などで、こういった立枯被害は防げると思われる。

ケシヤマツの集団枯損

プロジェクトサイトでの食事中、タイ南東部のカンボジア国境に近いところで、マツが大量に枯れているとアニワットさんがいい出した。針葉が下から上へ急激に赤

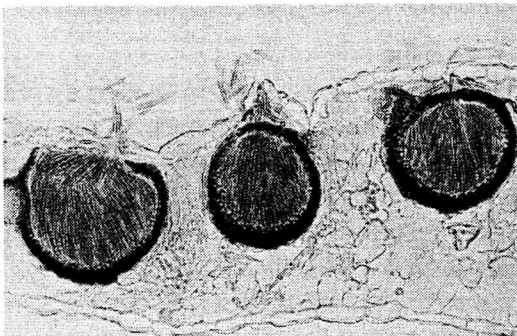


写真-11 リバーレッドガムの黒粉斑点病菌

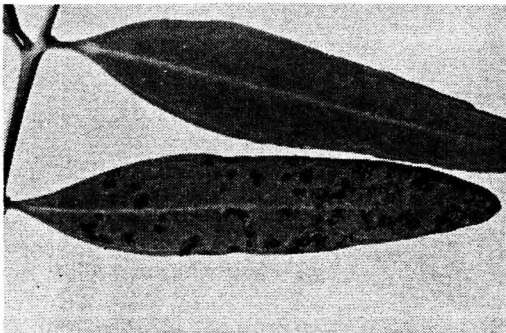


写真-12 リバーレッドガムの黒粉斑点病



写真-13 センダンの苗疫病

くなり、2年間の枯損率は80%に達したという。話を聞いているうちに、これはまちがいがなくマツ材線虫病だという確信を持った。カセサート大学の学生とタイ国林業試験場職員を対象にした講義では、日本の材線虫病の現況を詳しく説明する予定だったので、ぜひ現地を見たいと申し出た。ところが、そこは戦争をしているところに近いのでやめた方がよいという声もきこえてきた。日本を出る前から、タイ・カンボジア国境に紛争が起きていることは知っていた。しかし、アニワットさんは「静かなもんだよ」ととりあわない。こちらもタイ国におけるマツノサイセンチュウの第一発見者になるのだという魅力には抗しがたく、ともかくも往復500kmの日帰り旅行に出かけることになった。

ガビンブリからカンボジアへ通じる国境では軍用トラックが若い兵士を満載して走っていた。しかし、目的のチャンタブリ県の試験地は、アニワットさんのいうとおり、まことに静かであった。枯れたケシヤマツ (*Pinus kesiya*) はほとんど伐倒されて大きな空地になっている。その周辺には、今年枯れたばかりの赤い針葉をつけたマツ (写真-14) が点在していた。一目で、材線虫による枯損木の症状とはだいぶ違うと思ったが、やってみなけ

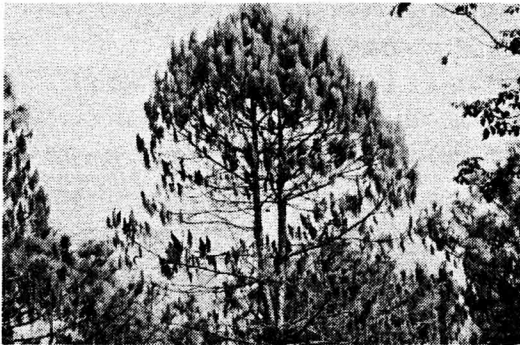


写真-14 ケシヤマツの立枯れ—Chanta Buri 県—



写真-15 2人用鋸で円板を切り出すタイの若い職員

れば分からない。材線虫分離用の円板を切り出してもらった (写真-15)。

この円板からは材線虫が分離されなかった。解剖所見でも、エピセリウム細胞の破壊された形跡がないので、この枯損は材線虫によるものではないという結論に達した。現地の人話では、異常乾燥とそれに続く林床の野火が原因であろうという。

メルクシマツの葉ふるい病

タイ国にはケシヤマツともう1種メルクシマツ (*Pinus merkusii*) が自生している。チェンマイ県にはデンマークの援助によるマツ改良センター (Thai-Danish Cooperative Pine Improvement Center) があり、各地にタイ産および外国産のマツ類を試験植栽している。落葉したチーク林を見慣れた目には、マツの緑はしばし暑さを忘れさせてくれる (写真-16)。

ポーケー (チェンマイ県) の苗畑のメルクシマツに、針葉の赤変と異常落葉が多発していた。枯死した針葉上には子のう盤が形成されていたが、暗褐色の帯線が少ないことと症状が激甚なことから⁸⁾葉ふるい病菌 (*Lophodermium pinastri*) の近縁種で、病原性の強い *L. seditiosum* ではないかと思われた。この2種の判別はかなりむずかしいので、今後の研究課題であろう。

チークの虫害

北部の林業地プレーからランパンへの道にはとくにチークの造林地が多かった。車で1時間走ってもチークの林が途切れない。20年前後の若い林がほとんどで、主伐齢は80年あるいはそれ以上と考えているそうだから、これらはすべて次代への緑の贈り物となる。タイ国林業人の気の遠くなるような努力には頭が下がるばかりだ。

この次代への贈り物を猛然と食い荒しているのが、鱗翅目ボクトウガ科の Bee-hole borer (*Xyleutes cerami-*



写真-16 メルクシマツの植栽試験地で—Chaing Mai 県—

cus) である。材の中に直径 1 cm ほどの黒い穴を、名前のとおり蜂の巣状にあけるので (写真-17), 材質を著しく低下させてしまう。食害を受けたチークは枯れずに外観だけは良好な生育をするから、かえって仕末におえない。

ランパーン県ナオのチーク改良センター (Teak Improvement Center) での加害率はほぼ 100% だとアニワットさんという。このセンターではチークとマツ類を混植して、加害率が下がるかどうかを実験していた。泊めていただいたセンターや事業所では、夕食をごちそうになりながら様々な議論をした。どこへ行っても、チークだけの単一栽培は病虫害に対する抵抗力がないので、将来が心配だという話になった。生態的な防除法をどのように取り入れていくのが今後の課題になる。話をしているうちに、Bee-hole borer の害はチークの天然分布域内の造林地でひどいということもわかってきた。

チークを新しく導入した地域の造林地では、葉を食害する鱗翅目セセリモドキガ科の Teak defoliator (*Hyblaea puera*, キオビセセリモドキ) 等の被害が多い。コンケン県の森林病虫害防除所では、日本製の高出力の薬剤散布機を用いて、BT 剤 (*Bacillus thuringiensis*) の散布実験を行っていた。

チークの病害

チークのさび病 (病原菌 *Olivea tectonae*) が各地の苗畑に発生していた。裏面全体にオレンジ色の夏孢子堆が形成された葉は、やがて乾固・脱落する。成木にも発生するが、苗木、とくに幼苗期に侵されると著しく生長不良となり、枯死するものが多い。チークからチークへ夏孢子で直接感染する。中間宿主はまだ知られていない³⁾。

川沿いの空中湿度の高いところではうどんこ病 (病原菌 *Uncinula tectonae*) も多い。なお、さび病とうどんこ病の合併症も認められた。

キリの立枯れ

チェンマイ営林局の庭にはキリ (*Paulownia tomentosa*) が植えられていた。日本人がキリを植栽して高収入を得ているという情報を入手したので、営林局の人に案内を頼むことになった。日本から分根苗を導入したというので、マイコプラズマ (*Mycoplasma*) によるてんぐ巣病があるのではないかと予想したのである。しかし、この予想ははずれたが、大量の枯死木が発生して伐

倒されていた。林床に火が入ったための枯損で、1984年は80haも被害にあったという。キリは火に弱いので、山火事が侵入しないように、下草刈りを入念にしなければならぬのだと現地の作業員は話してくれた。火さえ入らなければ5~7年サイクルで収穫できるという (写真-18)。

山火事と雨緑林

日本のキリが火に弱いというのは印象的であった。チークもフタバガキ科樹木もみんな火に強いのである。雨緑林の構成樹種としての条件は、毎年のように侵入してくる山火事の中で生き延びられるということである。林床には幼木が天然更新をしている。虫糞を出しているものがあつたので、ナイフで樹皮を削り始めたが、簡単に材部へ達するというわけにはいかなかった。荒い外樹皮とその下には水分をたっぷり含んだ厚い内樹皮が待っていた。幼木の場合には材部よりも樹皮の方がはるかに厚い。

天然林では、チークが純林になることはない。タイ国の森林を分類する際によく出てくるチークを含んだ落葉

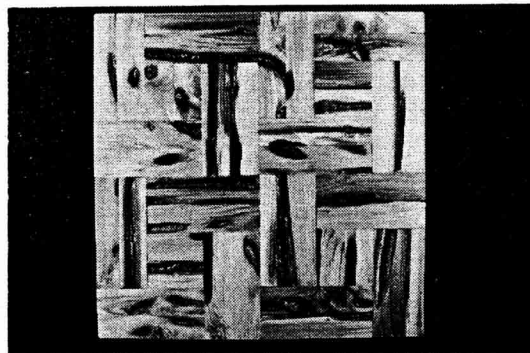


写真-17 Bee-hole borer の食害痕を集めて作ったチーク材の壁掛け(本来の用途は床材) - Phrae 県 -



写真-18 5年生キリ - Chaing Mai 県 -

注) 昆虫の種および科名は井上 寛ら「原色昆虫大図鑑 I」(北隆館, 1978) によった。

混交林 (Mixed deciduous forest with teak) という表現はこのことをよく示している。チークの一斉造林は各種の病虫害を顕在化させてきたが、毎年のように林床に火が入るといことが、天然の病虫害防除になっていたはずである。野火の熱から逃げるように、材の奥深くへ潜行した Bee-hole borer が急激に増えていることは故なしとしない。

おわりに

タイ国林業の中心はチークである。しかし、チークの大径優良材はほとんどなくなってきた。かわってフタバガキ科あるいはマメ科の大径木が次々と伐られている。北部の生産地から南部の大消費地バンコクへ、物資は一方的に流れている。木材を積んだトラックにたびたび出会ったが、反対方向へは1台も走っていない。気がかりなのは伐採木に心材腐朽がかなり認められることである (写真-19)。良材がだんだんに減り、最近ではこういった被害材も利用するようになってきている。

被害材の利用という点では Bee-hole borer の作った穴を集めて装飾品に仕立てた壁掛けがおもしろかった。この壁掛けはチークの間伐材からアメリカ向けに大量の

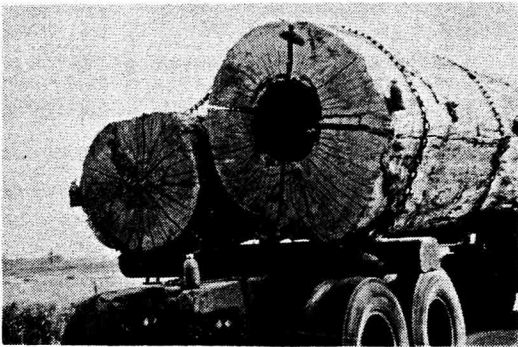


写真-19 *Afzelia xylocarpa* (マメ科) の心材腐朽



写真-20 チークに寄生するヤドリギの一種—Sara Buri 県—

床材を作っている会社で入手したものである (写真-17)。この会社では、幅 5 cm の板ができれば充分利用価値があると話してくれた。チークの間伐材の利用は今後の最重要課題であるから、小径木まで利用できる床材の製造には期待がもてる。

朝は 6 時に出発、夜もまた走るという強行軍であった。すでにできあがっていた旅行計画の上に、行く先々で、行ってみたいところが増える。とうとう時間切れで行けなかったところが、北西部のビルマ国境沿いのチークの造林地であった。ここではヤドリギのため激害症状になっている林分があるという。北部・北東部のチーク林では微害 (写真-20) であった。

また来ればよいとアニワットさんはいう。「雨期の森林を見なければタイの森林を見たとはいえない。タイの森林はまっ黒だなどといったり書いたりしてはいけない。雨期になればタイの森林はどれも緑だ」。これらのことばは本当であろう。緑したたる森林とラテライトの赤い道という、雨期にしか見られない配色はすばらしいに違いない。

引用文献

- 1) 荒谷明日児 (1985): タイの木材事情. 熱帯林業, New Series No. 3: 31—42.
- 2) BAKSH, B. K. (1976): Forest pathology: Principles and practice in Forestry. Dehra Dun, India, 400pp.
- 3) GIBSON, I. A. S. (1979): Diseases of forest trees widely planted as exotics in the tropical and southern hemisphere I. CMI, Surrey, Great Britain, 51pp.
- 4) KAOSA-ARD, A. (1981): Teak (*Tectona grandis* Linn. f) its natural distribution and related factors. Nat. Hist. Bull. Siam. Soc. 29: 55-74.
- 5) KOBAYASHI, T. (1978): Notes on the Phillipine fungi parasitic to woody plants I. Trans. mycol. Soc. Japan 19: 373-381.
- 6) KOBAYASHI, T. (1979): Ditto II. *ibid.* 20: 299-308.
- 7) LEKAGUL, B. & McNEELY, J. A. (1978): Thailand launches extensive reforestation program. Tigerpaper 5 (1): 9-13.
- 8) MINTER, D. W. (1981): *Lophodermium* on pines. CMI Mycological paper 147: 54pp.
- 9) SHARMA, J. K. et al. (1984): Nursery diseases of *Eucalyptus* in Kerala. Eur. J. For. Path. 14:

77-89.

10) タイ国王室林野局 (1981): タイ国造林研究訓練
計画の概要. 17pp.

11) YARWOOD, C. E. (1978): History and taxonomy

of powdery mildews. In. The powdery mildews,
1-37, London, Great Britain.

(1985・8・8 受理)

秋田県におけるスギノアカネトラカミキリ成虫の生態 (I)

被圧枯死木・枯枝からの脱出経過と花からの捕獲

野村 繁 英*

秋田県林業センター

1 はじめに

スギノアカネトラカミキリの加害が原因となって生じるスギのとびくされ被害の防除技術を開発するには、防除試験用の供試虫を多く必要とする。

筆者は本種が枯枝^{1,4,5)}や被圧によって枯死したとみられる枯損木⁵⁾をも加害することから、これらの被害材から脱出成虫を得たり、成虫が訪花性である^{1,2,3,4,6)}ので各種の花から採集するなど、いろいろな方法で成虫の大量捕獲を試みた。これらについて検討の結果、効率よく捕獲することができたので、その方法を報告してご参考に供したい。

ご助言を賜った農林水産省林業試験場東北支場保護部昆虫研究室長滝沢幸雄氏および同室主任研究官五十嵐正俊氏に厚くお礼を申しあげる。

2 網室を用いた捕獲方法

1) 材料および方法

(1) 被圧枯死木からの脱出成虫の捕獲

とびくされ被害林 (林齢50年生、立木の被害率60%程度) 内の被圧された枯死木を昭和59年11月に19本 (胸高直径10~16cm) を伐倒、玉切りした。玉切り材は木口面の幼虫孔と樹幹に作られた脱出孔から本種の加害の有無を調べた上、当林業センターに運搬し、材の一部を割って加害中の幼虫が本種であるかどうかを確認した。なお幼虫の一部には変色が見られたので、カミキリが枯死前

の被圧木に産卵穿入したものと推定される。

伐倒木中に本種の加害を認めた16本分は、脱出成虫数を調べる目的で、単木ごとに縄でまとめて野外網室 (16m²) に入れた。

(2) 太い枯枝からの脱出成虫の捕獲

林齢38年生から約50年生までの、とびくされ被害がみられた3林分から、太い枯枝 (付け根の太さ7~16cm) を切り落とし、これらの枝はそれぞれ2~3か所切断して、断面に現われた加害痕と脱出孔を調べた。加害痕のあった枯枝48本は室内の網室 (4m²) に入れた。

2) 成虫の脱出数

被圧枯死木からは5月4日から22日までの19日間に113頭の脱出成虫が得られ、その95% (108頭) が13日までの10日間に脱出した。被圧枯死木から多数の成虫が脱出したことは新発見であると思われる。一方、枯枝からは5月10日、11日の2日間に5頭が得られただけであった (表-1)。

成虫脱出終了後、これら供試材の一部を割材して幼虫数を調べたところ、被圧枯死木3本中に64頭、また枯枝12本中に21頭が認められた。従って、これら供試材のカミキリは次年度以後にも羽化脱出するものと推定された。

今回の調査から、効率よく脱出成虫を捕獲するには枯枝よりも被圧枯死木の方が適していることがわかった。

3 訪花虫の捕獲

1) 場所および方法

* Shigehide NOMURA

訪花虫の調査は五城目町、河辺町および秋田市のスギとびくされ被害林とその周辺で、成虫が訪花する場所をあらかじめ探しておき、昭和59年5月13日から2～3日おきに、その植物の開花状況を観察した。捕獲調査は開花が始まるころから満開となるまでの間、天候に関係なく、7時ころから日没(18時ころ)まで行なった。

成虫の捕獲には、捕虫網を花の下に受網として置き、訪花中の成虫を1頭ずつ落として、ポリカップに収容した。なお、それぞれの調査場所を約30分で一巡するようにし、捕獲時の天候、気温なども記録した。

五城目町林分：標高30～80m、北向き斜面に植栽された林齢60年生のスギ林分で、とびくされ被害本数率は100%の激害林であった。この林分の峰筋林縁にはミヤマガマズミ(43本)、ウゴツクバネウツギ(多数)およびマルバアオダモ(1本)のほか、ゴトウヅル(2本)、ミズキ(1本)、ツバキ(1本)などがみられた。

河辺町林分：標高約230m、スギ林齢48年生林分で、とびくされ被害本数率は約60%であった。林内の林道に沿ってノリウツギ(多数)、ケナシヤブデマリ(18本)、カンボク(1本)およびミズキ(1本、樹高約20m)などが1km余りにわたって自生していた。

秋田市林分：太平山(標高1,171m)の南側山すそに位置し、標高約200m、スギ林齢40年生、とびくされ被害本数率は40%であった。林内にはマルバゴマギ(1本)

とカンボク(2本)が、また林縁にはケナシヤブデマリ(18本)、ノリウツギ(多数)などがみられた。

2) 各種の花からの捕獲状況

(1) 花の種類と捕獲数

各種の花からの成虫捕獲数を表-2に示す。

五城目町林分では、ミヤマガマズミ43本中の16本の花(写真-1)から107頭、同葉上や枝で交尾したり移動しているものなど19頭、合計126頭を捕獲した。なお、ウゴツクバネウツギとマルバアオダモの花上からも少数捕獲した。

河辺町林分ではミズキ花上から7頭とケナシヤブデマリ花上から7頭を捕獲した。

秋田市林分での捕獲数は31頭で、すべて林縁に自生したケナシヤブデマリ18本中の11本の花(写真-2)からであった。

成虫が捕獲された花はスギ林の林縁から2～3m離れたところに自生したもので、林縁木の枝下にあった。林縁で開花中のものでも風で大きく揺れていたり、林縁から5m余りも離れている花からは捕獲はできなかった。

たまたま林縁木の樹冠部に枝が接していたミズキとマルバアオダモでは、下方の花から3頭の成虫が捕獲されまた上部の花で後食している個体も観察された。

(2) 成虫の日別捕獲数

本種成虫の日別捕獲数を表-3に示す。

表-1 網室でのスギノアカネトラカミキリ成虫の脱出日とその数

(頭)

材 料	月・日																	計
	V/4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18～21	22		
被 圧 枯 死 木 (野 外 網 室)	6	3	6	6	10	9	12	27	18	10	0	2	0	3	0	1	113	
太 い 枯 枝 (室 内 網 室)	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
計	6	3	6	6	10	9	14	30	18	10	0	2	0	3	0	1	118	

表-2 各種花からのスギノアカネトラカミキリの捕獲数

(頭)

場 所	樹 種					計
	ミ ズ キ	ミ ヤ マ ガ マ ズ ミ	ケ ナ シ ヤ ブ デ マ リ	ウ ゴ ツ ク バ ネ ウ ツ ギ	マ ル バ ア オ ダ モ	
五 城 目 町 林 分	0	126	—	1	2	129
河 辺 町 林 分	7	—	7	—	—	14
秋 田 市 林 分	—	—	34	—	—	34
計	7	126	41	1	2	177

五城目町林分で本種の成虫が捕獲されたのは5月17日から19日までの3日間であった。5月17日は晴天で、ミヤマガマズミの花序に小花が6割程開花した状態で、これに3頭の訪花虫がいた。5月18日はうす曇りで、ミヤマガマズミの花は満開となり周辺に強い花の香りが漂っており、この花から92頭捕獲された。また、ウゴツクバネウツギとマルバアオダモの花も満開で、前者から1頭、後者からは2頭をそれぞれ捕獲した。5月19日は午後中が晴天で、13時までミヤマガマズミの花から31頭を捕獲したが、弱い雨が降り始めた13時10分すぎからは全く捕獲できなかった。

河辺町林分での開花日は五城目町林分よりも18日遅れ6月4日、6日の両日(晴天)にケナシヤブデマリから7頭を捕獲した。また、6月4日にはミズキ花上からも7頭捕獲された。

秋田市林分でのケナシヤブデマリからの捕獲は河辺町

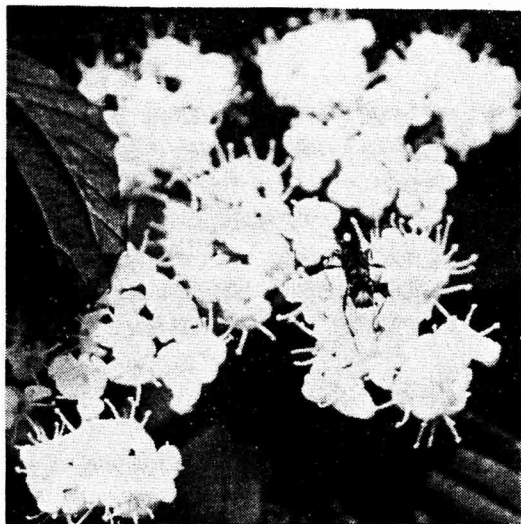


写真-1 ミヤマガマズミ花上のスギノアカネトラカミキリ成虫

林分とほぼ同じ6月6日～8日の3日間であった。

(3) 捕獲した時刻と気温および捕獲数

五城目町林分での1時間ごとの捕獲数と気温を表-4に示す。これによると、5月17日の最初の日に捕獲された3頭は、10時～11時に訪花したもので、その時の天候は晴天で、10時30分時の気温は花の付近(林縁)で20℃、林内では18℃であった。

翌18日は午前中は晴天で、7時にはミヤマガマズミ花上に成虫が飛来し始め、7時30分までに6頭が捕獲された。この時の気温は花の付近で18℃、林内では17.2℃であった。

以後時間の経過とともに気温が上昇し、成虫の捕獲数も増加した。しかし、11時すぎからうす曇りとなり、捕獲数は減少した。特に12時以後では捕獲数はいっそう少なくなり、14時をすぎて気温が低下すると全く捕獲されなくなった。当日10時～12時に捕獲した64頭は、この日

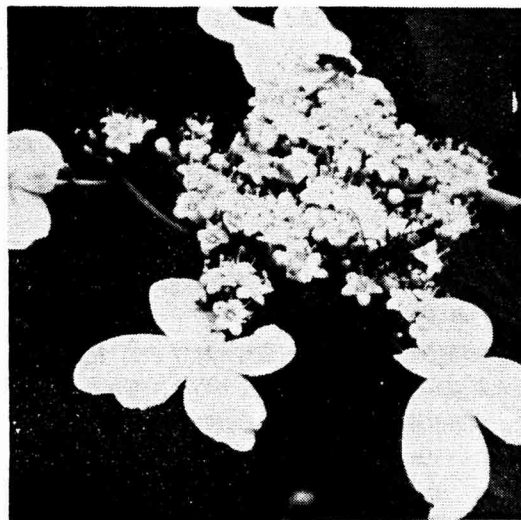


写真-2 ケナシヤブデマリ花上のスギノアカネトラカミキリ

表-3 花上から捕獲した日と捕獲数

(頭)

場所	捕獲日														計
	V/16	17	18	19	20	VI/3	4	5	6	7	8	9			
五城目町林分 (標高70~80m)	0	3	95	31	0	—	—	—	—	—	—	—	—	129	
河辺町林分 (標高180~200m)	—	—	—	—	—	0	3	欠測	11	0	0	0	0	14	
秋田市林分 (標高200~230m)	—	—	—	—	—	0	0	欠測	2	30	2	0	0	34	
天候	晴	晴	うす曇り	すもり(午後雨)	晴	晴	晴	—	晴	晴	晴	晴	晴	—	

表一 花から捕獲された時刻と気温および捕獲数

(五城目町林分)

捕獲日等		時刻		7～8時	～9	～10	～11	～12	～13	～14	～15	～16	計
		気温 ℃											
V/17	気温 ℃	花の付近		17.0	17.6	19.0	20.0	21.4	20.8	20.2	19.1	18.5	—
		林内		16.3	17.4	17.8	18.0	18.6	18.1	18.4	17.0	16.7	—
	捕獲数 (頭)		0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
V/18	気温 ℃	花の付近		18.0	19.0	21.5	22.2	22.3	22.4	23.3	21.5	20.8	—
		林内		17.2	17.5	18.0	19.3	21.0	21.3	21.0	20.0	19.4	—
	捕獲数 (頭)		6	9	6	49	15	5	5	0	0	0	95
V/19	気温 ℃	花の付近		18.0	18.3	20.0	20.0	20.5	19.3	19.0	18.0	17.4	—
		林内		16.5	17.8	19.0	18.0	19.0	18.0	17.5	16.0	16.0	—
	捕獲数 (頭)		0	0	6	11	9	5	0	0	0	0	31

注：1. 気温はデジタル温度計による測定値

2. 捕獲数は1時間ごとの虫数

の全捕獲数の67%を占めていた。

5月19日は9時から降雨が始まる13時10分までの間に31頭を捕獲し、10時から12時までに捕獲された虫数は全体の65%を占めた。

このように、本種の成虫は本県では5種類の樹木に訪花した。これらの花は黄白色のウゴツクバネウツギを除いて、他はすべて白い花であった。

訪花期間は五城目町と河辺町の林分では、花が満開となる直前から満開状態になるまでの3日間であった。また、秋田市林分でもほぼ同様に訪花期間は3日または4日で、いずれの調査か所も訪花日数は短かった。

なお、本種の成虫は気温が18℃以上になると活発に活動し、日当たりのよい花に好んで集まる傾向がみられた。これに対して、風が強い日や降雨の日などでは訪花虫がみられなかった。

上述のように、植物の花から本種を効率的に捕獲するためには、訪花期間が短いこと、天候、気温などによって捕獲数が大きく左右されることなどを考慮して、標高別に開花日の違った数か所を確保しておく必要がある。

4 おわりに

以上本種の成虫を捕獲する方法として、被圧枯死木と枯枝からの脱出虫および訪花虫を採集する三つについて述べたが、この中で捕獲効率が最もよいのは被圧枯死木を網室に搬入し、脱出成虫を得る方法であって、比較的安定した個体数の獲得が期待できる。次いで訪花虫での

採集は、好みの花とその場所、開花期間、天候などの条件がそろえばかなりの個体数を捕獲できる。

従来報告のないケナシヤブデマリからも多くの成虫が捕獲できたことからして、地域によっては別種の植物を訪花することも考えられる。

本種の訪花成虫を効率的に捕獲するには、それぞれの地域および時期ごとに、事前の訪花調査をしておく必要がある。

文 献

- 1) 小林富士雄：スギ・ヒノキの穿孔性害虫—その生態と防除序説—。創文，59～96 (1982)。
- 2) 齊藤 諒：スギノアカネトラカミキリ成虫の捕獲について。日林東北支誌 36, 191～193 (1984)。
- 3) 滝沢幸雄：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 (1984)。
- 4) 野淵 輝：解説 樹木の主要カミキリムシ(6)—スギノアカネトラカミキリ—。森林防疫 33, 74～75 (1984)。
- 5) 野村繁英：スギノ太い枯枝および被圧枯死木についてのスギノアカネトラカミキリの加害調査。日林東北支誌 36, 188～190 (1984)。
- 6) 楨原 寛・遠田暢男・野淵 輝：スギノアカネトラカミキリの生態(I)—訪花性と日周活動—。95回日林論 497～498 (1984)。

(1985・7・29 受理)

近畿・中国・四国地方における針葉樹葉枯性病害の被害

—関西地区林業試験研究機関保護部会の針葉樹
葉枯性病害分科会での調査報告・討論の概要—

周 藤 靖 雄*

鳥根県林業技術センター・農博

1 はじめに

関西地区林業試験研究機関保護部会では、いくつかの試験研究課題について分科会を設けて共同研究を実施している。病害研究者は昭和57年度から「針葉樹葉枯性病害分科会」を結成して調査を行ない、毎年2月に開催される会議では互いにその成果を報告・討論してきた。すでに3年が経過したが、その間に得られた調査成果は、各種針葉樹葉枯性病害の各府県における被害概況と二・三の主要病害の発生生態である。筆者は本分科会のプロジェクト・リーダーを務めてきたが、本稿ではこれまでの調査討論内容をまとめた。

本調査の実施と会議での討論においてご指導いただいた農林水産省林業試験場関西支場前保護部長（現同本場樹病科長）佐保春芳博士、同場前樹病研究室長（現東京大学農学部）鈴木和夫博士および同場樹病研究室長田村弘忠博士に深謝する。

2 各県における被害概況

調査者——奈良：天野孝之，岡山：下川利之，鳥取：竹下 努，鳥根：周藤靖雄，高知：正木幹人。

現場からの診断依頼に応じて調査した針葉樹葉枯性病害とその被害状況を、5県でまとめた。表-1に各県で発生した主要針葉樹——スギ、ヒノキおよびマツ類（アカマツ、クロマツ、外国産マツ類）の病害の種類を示す。

発生病害数はスギ：11，ヒノキ：5，マツ類：8，全部で20種類（2樹種以上を侵した病害は1種類と数える）である。なお、スギ・ヒノキ暗色枝枯病は枝・幹と同時に針葉も侵すので、本調査では葉枯性病害として扱った。

その発生ひん度と被害程度からみて各県が重要と考え

たのはつぎの病害である。

奈良県

苗木——スギ赤枯病，スギ・ヒノキベスタロチア病，マツ類葉枯病。

林木——スギ暗色枝枯病，スギ・ヒノキ黒粒葉枯病。

庭園木——クロマツ赤斑葉枯病。

岡山県

苗木——スギ赤枯病，スギ・ヒノキ・マツ類ベスタロチア病。

林木——スギ・ヒノキ黒粒葉枯病，アカマツすす葉枯病。

鳥取県

苗木——ヒノキベスタロチア病。

庭園木——クロマツ赤斑葉枯病。

鳥根県

苗木——スギ赤枯病，スギ・ヒノキベスタロチア病，スギフォマ葉枯病，マツ類葉枯病。

庭園木——クロマツ葉ふるい病，クロマツ赤斑葉枯病。

高知県

林木——スギ暗色枝枯病，スギベスタロチア病，スギフォマ葉枯病，スギ列いぼ病。マツ類葉ふるい病。

本調査の結果3県以上が重要病害としたものは、苗木ではスギ赤枯病とヒノキベスタロチア病、また庭園木ではクロマツ赤斑葉枯病であった。林木では2県がスギ黒粒葉枯病を重要病害としたが、本調査に加わらなかった三重・兵庫県でも本病の大発生が調査されている（後述）。

3 主要病害の発生生態

1) スギ黒粒葉枯病（病原菌：*Chloroscypha seaveri*）

調査者——奈良：天野孝之，三重：喜多村 昭，兵庫：木下 稔。

*Yasuo SUTO

表一 近畿・中国・四国の5県における主要針葉樹葉枯性病害の種類

樹種	病名	病原菌	奈良	岡山	鳥取	島根	高知
スギ	赤枯病	<i>Cercospora sequoiae</i>	○	○		○	
	暗色枝枯病	<i>Guignardia cryptomeriae</i>	○			○	○
	灰色葉枯病	<i>Mycosphaerella cryptomeriae</i>			○	○	○
	灰褐色葉枯病	<i>Sphaerulina iwatensis</i>		○		○	
	灰褐色葉枯病	<i>Stagonospora cryptomeriae</i>		○		○	○
	褐色葉枯病	<i>Plectosphaera cryptomeriae</i>			○	○	
	黒点病	<i>Leptosphaerulina japonica</i>				○	
	黒粒葉枯病	<i>Chloroscypha seaveri</i>	○	○		○	
	ベスタロチア病	<i>Pestalotia</i> spp.	○	○	○	○	○
	フォマ葉枯病	<i>Guignardia sawadae</i>	○	○		○	○
列いぼ病	<i>Cercospora cryptomeriaeicola</i>				○	○	
ヒノキ	暗色枝枯病	<i>Guignardia cryptomeriae</i>				○	○
	葉ふるい病	<i>Lophodermium chamaecyparidis</i>	○	○		○	
	黒粒葉枯病	<i>Chloroscypha chamaecyparidis</i>	○	○	○	○	○
	ベスタロチア病	<i>Pestalotia</i> app.	○	○	○	○	
フォマ葉枯病	<i>Guignardia sawadae</i>		○		○		
マツ類 (アカマツ, クロマツ, 外国産マツ)	ディプロデア病	<i>Diplodia pinea</i>		○	○	○	
	ディスクシア病	<i>Discosia pini</i>		○		○	
	葉枯病	<i>Cercospora pini-densiflora</i>	○			○	
	葉ふるい病	<i>Lophodermium pinastri</i>	○	○	○	○	○
	苗白枯病	<i>Macrosporium</i> sp., <i>Lophodermium pinastri</i>		○		○	
	ベスタロチア葉枯病	<i>Pestalotia</i> spp.		○	○	○	
	赤斑葉枯病	<i>Dothistroma pini</i>	○	○	○	○	○
すす葉枯病	<i>Rhizosphaera kalkhoffii</i>	○	○	○	○	○	

調査期間は奈良：1976～'84年，岡山：1961～'83年，鳥取：1969～'82年，島根：1963～'82年，高知：1982～'84年。

表二 近畿地方の3県におけるスギ黒粒葉枯病の被害発生例

場所	発生年	林齢 (年生)	被害面積 (ha)	標高 (m)	気象条件	保育管理
奈良県吉野郡十津川村	1982	10～40	20	200～900 (主として600)	霧多発	不良
三重県飯南郡飯高町	1979	25～30	区域 10 実面積 6	500以上	"	"
	1980		30 10			
" " 飯南町	1979	15～20	30 11	"	"	"
兵庫県佐用郡佐用町	1982～ 1984	20～70	400～500	350以上	"	管理良好な林分でも発生

従来、近畿・中国・四国地方における本病発生状態を具体的に調査したものはなく、近畿地方の3県で調査したこの数年間の被害例を表一に示す。被害発生は若齢から壮齢に至る林分で認められたが、兵庫では40年生以上で被害が激しかった。また、兵庫での発生は500haにも及ぶ大規模なものであった。

本病原菌はスギ造林地に普遍的に存在するが、被害発生には何か重要な誘因が働くと考えられている¹⁾。本調査地の環境をみると、各県とも共通するのは、被害

が主として標高350m以上の高海拔地で発生していることである。また、いずれの被害林とも霧が多発する場所に位置することも注目される。除・間伐、枝打ちなどの保育管理と被害との関係については、奈良・三重では管理不良な林分で発生していた。しかし、兵庫では管理が行き届いた生長良好な林分でも被害が観察された。

伊藤¹⁾は1964年の本病の全国的な大発生に際して、つぎの発生特徴をあげている。①大面積にわたって発生する。②20年生以下のものに被害が顕著な場合が多い。③

関東・中部地方での本病激発林分はほとんど例外なく海拔高からみてスギの生育限界附近である。④除・間伐、枝打ちの遅れた手入れ不良な林分に発生しやすい、と。この伊藤の記述と本調査結果とを対比してみると、兵庫での被害は本病大発生例の典型といえよう。しかし、兵庫では40年生以上の林分で、また保育管理が良好な林分でも被害が目立ったことについては、伊藤の記述と異なる。また、いずれの県とも主として標高の高い林分で被害が発生したことは事実であるが、その原因はなにか。伊藤¹⁾は1964年の被害について、前年の寒さの害が高海拔地で著しく発生し、これによって生理的に衰弱したものが被害を受けたと推察している。また、最近庄司⁴⁾は、過去のわが国における本病発生状況を解析して、寒害が多発した翌年に本病が大発生した傾向を認めている。今回の調査については、奈良では本病発生前年(1981年)1～2月に異常低温が続いたことが注目された。

なお、毎年部会議の際まとめられる各府県の病虫獣害被害状況報告によれば、本病の発生は1980～1984年には上記3県以外に福井・滋賀・京都・和歌山・広島・徳島・愛媛から報告されている。したがって、本病は近畿・中国・四国地方における林木の重要葉枯性病害といえる。今後より多くの府県でその発生状況、とくに発生誘因を調査して、この地方における本病発生の特徴を明確にする必要がある。

今後本病被害を調査する際の留意点について、会議ではつぎの提案があった。

(1) 病原菌について

① わが国では3種の *Chloroscypha* 属菌(黒粒葉枯病菌)——*C. seaveri* (スギ黒粒葉枯病菌), *C. chamaecyparidis* (ヒノキ黒粒葉枯病菌)および *C. thuioptidis* (アスナロ黒粒葉枯病菌)が知られている³⁾が、これらは寄主範囲がかなり広いので、当被害の病原菌名を確認する。

② 被害発生地における子のう盤と子のう胞子の形成時期を観察して、本病の感染時期を推定する。

(2) 発生誘因について

① 本病原菌のスギへの侵入は発病の前年と考えられ、潜伏期間はきわめて長い¹⁾。したがって、発病以前の環境条件を調査する。

② 誘因となる環境条件について、その数量的調査・表現法を工夫する。

③ その誘因が発病に具体的にどのように関与するのか調査・考察する。

(3) 発病が林木の生長に及ぼす影響について

従来の報告⁵⁾⁶⁾では、本病発生はスギの生長を著しく

遅延させる。したがって、今後各地の各林齢の林分でのような実質的被害があるかを調査する。

2) マツ類の葉枯性病害

(1) 赤斑葉枯病(病原菌: *Dothistroma pini*)

島根県松江市のクロマツ庭園木について、1982年10月～1984年9月の2年間、本病の発病時期と伝染源となる分生胞子の形成時期を調査した。その結果、発病は1983、1984年とも10月上旬から認められた。分生胞子形成は発病の翌年になるが、1983年は4月上旬～8月上旬で最盛期は5月下旬～7月上旬、また1984年は4月下旬～8月中旬で最盛期は6月上旬～7月上旬であった。したがって、本病の感染が起り得るのはこの胞子形成時期、とくに多量の胞子が形成される6月と考えられ、この時期に銅剤などを散布することによって本病を予防することができよう。

なお、本病の発病時期と分生胞子の形成時期はその地方の気象条件(とくに気温)によってかなり異なると考えられるので、各地方ごとにそれらを検討する必要がある。

本病がクロマツ庭園木の重要病害であることについては、各県の意見が一致した。本病の発生は林地でも認められている²⁾が、なぜ庭園木での被害が顕著であるのか。肥料分の不足、土壤の乾燥、芽つき・せん定などの作業が樹勢を衰弱させるために本病に侵されやすくなるとの意見もあったが、その影響を具体的に明確にする必要がある。

(2) マツ類葉枯性病害の診断法

とくに庭松の葉枯症状の診断法について、つぎの討論があった。

① 病・標徴が不明確で、既知の病害の記載に一致しない場合がある。——ハダニの被害や何かの生理異常(肥料不足による葉色変など)と病害とが複合的に発生した場合がある。また、2種以上の病害が複合発生した場合もあり、その例として赤斑葉枯病+葉ふるい病、葉枯病+葉ふるい病(苗木・盆栽)の場合が紹介された。いずれにしても、マツ類の葉枯症状には複数の原因が働くことがあるらしい。

② 葉枯症状のマツ葉を湿室処理または組織分離すると、*Pestalotia* 菌がきわめて多数検出・分離される。——本菌の病原性は微弱または腐生的であるので、何か他の原因で枯死した針葉に二次的に侵入した場合も多いのではないかと。常法では生長の速い本菌が優勢に検出・分離されることになる。したがって、これらの菌検出・分離法は診断にはあまり適当ではないようである。

4 おわりに

針葉樹葉枯性病害分科会は十数人の小規模な研究班であるが、会議には必ず数編の報告があり、また討論も活発なので、ここに3年間の要約をまとめることができた。本分科会はなお継続するが、59年度からはマツ類葉ふるい病菌の観察と同定の研究を実施しており、その結果はつぎの機会に報告したい。

引用文献

1) 伊藤一雄：スギの黒粒葉枯病と黒点枝枯病—大被害発生にちなんで—。森林防疫ニュース 14：38～40, 1965.

2) Ito, K., Zinno, Y. & Suto, Y.: *Dothistroma ne-*

edle blight of pines in Japan. 林試研報 272：123-140, 1975.

3) Kobayashi, T.: Taxonomic notes on *Chloroscyphae* causing needle blight of Japanese conifers. 林試研報 176：55-74, 1965.

4) 庄司次男：スギ黒粒葉枯病の発生動向と寒・干害との関係。森林防疫 34：22～25, 1985.

5) 横川登代司・野村静男・今成政利：スギ黒粒葉枯病の林木生長におよぼす影響について。77回日林講 312～316, 1966.

6) 吉田光男：病害樹の被害解析 スギ黒粒葉枯病調査より。林業技術 292：27～28, 1966. (1985・7・8 受理)

解説 林木を加害するハバチ類 (2)

マツノクロホシハバチ

福 山 研 二*
農林水産省林業試験場昆虫第一研究室

マツノクロホシハバチ (*Diprion nipponica* Rohwer) はマツハバチ科 (Diprionidae) に属すカラマツおよびマツ類の害虫で、本州と九州に分布している。本種はカラマツとマツ類を加害するが、カラマツの害虫としての方がより有名である。

カラマツでは主に長野県を中心とする地域に発生し、またマツ類の被害としては山口、茨城および福島などの各県に発生の記録がある。おもしろいことに、カラマツとマツ類が同時に加害された例はこれまでにみられていない。長野県ではカラマツに発生し、マツ類をあまり好まない。標高の高いところでは年1世代であるが、低山では年2世代を経過するので、これをカラマツ型と呼ぶことにする。また、他の地域のものはマツ類を好み、カラマツにはほとんど発生せず、その経過習性も標高に関係なく年1世代であるので、これをマツ型と呼ぶことにする。カラマツ型のものとマツ型のものは各々別種の可能性もあるが、ここでは同じ種として取り扱う。

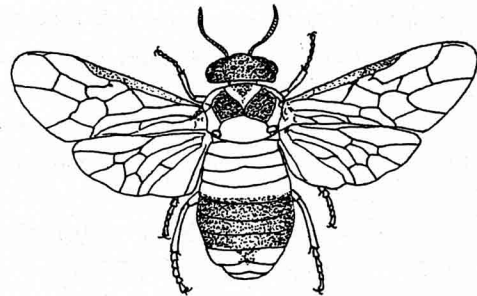


図-1 マツノクロホシハバチ
上：雌成虫 下：幼虫

* Kenji FUKUYAMA

成虫は体長約8mm、ハチとはいってもズン胴で、一見ハエのような感じである。雄と雌では別種かと思うほど異なっており、雄は全体が暗黒色であるが、雌は全体が黄色で頭が黒く、体に黒い斑紋がある。それで黒星葉蜂ということがある。成虫は6月中旬ごろから現われ、カラマツの輪生葉(短枝葉)に1卵塊(70~90個)をまとめて産みつける。このとき、おしりにあるノギリで針葉の片側に切れ目を入れ、その中にさしこむようにして卵を産んでゆく。1針葉につき10卵ぐらいずつ並べて産み、1輪生葉にすべての卵を産みつくす。

幼虫はあかるい黄色の体と黒い頭と胸の脚が対照的であり、80頭ほどの集団をなして輪生葉を食べ、枝の先端から基部にむかって食べ進んでゆく。6回脱皮して蛹になるが、終齢で体長2.5cmほどになる。

カラマツ型では7月下旬~8月上旬に枝に黄褐色の繭をつくり、蛹になる。第二世代目の幼虫による食害は9月におこり、9月中・下旬には地上に下り、落葉中に繭

をつくって幼虫のまま冬を越す。

マツ型では年1世代なので、老熟幼虫は8月下旬~11月に地上に下りて、落葉中に繭をつくり、幼虫のまま冬を越す。

越冬後の幼虫は6月上・中旬に繭のなかで蛹になる。

食害は7~9月に起こる。特にカラマツ型の二世世代目の食害では食害時期が9月とおそいことや、個体数が多くて食害量が多いため、冬芽まで食い荒らすことがあり、往々枯死につながる。さらに、本種の加害による衰弱木をカラマツヤツバキクイムシなどが二次的に加害するので注意を要する。

本種による被害と判断する決め手は、ある日突然にカラマツ林が赤くなり、頭が黒く、体があかるい黄色の2cmほどの幼虫がたくさん群がって葉を食べていることでさらに腹部にいぼ状の足(腹脚)が7対あれば、まず間違いはない。

新刊紹介

農林水産省林業
試験場関西支場長 小林富士雄著
農学博士

林業改良普及双書92
スギ・ヒノキのせん孔性害虫

新書判 185ページ
定価 750円(送料別)
昭和61年1月発行

発行所 (株)全国林業改良普及協会
〒107 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル
電話 (08) 583-8461
振替 東京-8-83178

スギおよびヒノキはわが国林業上最重要樹種の地位を占めていることは、今も昔と変わらない。数十年間におたる丹精こめた保育ののち、やっと伐期に達したと喜ぶのも東の間、材が害虫によって見るも無残に食い荒らされて、材価が二束三文に買いたたかれるとしたらどうであらうか。それは林業家の造林意欲をはなはだしく阻害し、ひいてはわが国林業の崩壊にもつながりかねない。現に、このような事例が全国的に発生して、大きな問題

林業改良普及双書92

スギ・ヒノキのせん孔性害虫



小林富士雄 著

になっている。本書はこの切実な虫害の実態と、その対策を述べたものである。

スギ・ヒノキのせん孔虫被害は、松くい虫とともに近年新聞やテレビ等のマスコミにもしばしばとりあげられ、またこれを述べた著書も二、三すでに出版されている。著者小林博士によっても、どちらかという専門家むけに、これらの害虫の「生態と防除序説」が世に出されているが、本書は「……これと趣をかえ、実用的でわかりやすくすることによって、林業経営に直接たざさわる方々の……不安に少しでも応えたいと考へ……わかりやすさを心がけた……」(著者の序文より)。

本書にとりあげられている害虫はスギカミキリ、スギノアカネトラカミキリ、ヒノキカワモグリガ、スギザイノタマバエ、コウモリガ類、キバチ類、ゴマダラカミキリおよびマスダクロホシタムシと、重要害虫はすべて網羅されている。

試みにその一例としてスギノアカネトラカミキリの記述をみると次のとおりである。形態/生活経過/成虫の脱出/成虫の訪花行動/交尾と産卵/幼虫の食害/幼虫孔道の分布/トビクサレ/製品の被害/立地条件と被害

／林分状態と被害/被害の診断/防除の考え方/枝打ちによる防除法/その他の防除法。

その他も種によっていささか精粗はあるものの、最近の研究成果をもとり入れて詳述されている。

高度の内容をわかりやすく書くということは何人にとっても至難の業であるが、本書はまさにそれを見事に実現している。このために見ひらきごとに一項目をとりあげ、各項目ごとに図を配置するなど、編集上の工夫も加えられており、このような小冊子にしては思い切った多くの図や写真が挿入され、その数は130を超え、まさに図説書の観があり、理解に便なようにと格段の努力が払われている。

本書はスギおよびヒノキのせん孔性害虫に関する最新の試験研究情報をほとんどもれなくとりあげ、しかも何人にも理解できるようにと記述に細心の配慮がなされている。このように、本書はたぐい稀な好著で、林業家はもちろんのこと、緑にいささかでも関心のある人々の座右に1本そなえる価値がある。

(全国森林病虫獣害防除協会技術顧問 伊藤 一雄)

被害速報

昭和60年12月の森林病虫害等被害発生状況

昭和60年12月の被害発生状況は、国有林238.30ha、民有林193.75ha、計432.05ha(報告件数は国有林11件、民有林9件、計20件)となっている。

■その他松くい虫(マツノザイセンチュウ以外の松くい虫) 203.45ha(国有林)

ヤツバキクイムシが北海道空知郡南富良野町(旭川支局幾寅署)でエゾマツに68.85ha、同勇払郡占冠村(同署)でエゾマツに16.00ha、同網走郡津別町(北見支局津別署)でエゾマツに118.60ha。

■法定外の虫害 31.37ha(国有林)

ヒゲナガカミキリが北海道空知郡南富良野町(旭川支局幾寅署)でトドマツに31.37ha。

■法定外の獣害 197.23ha(国有林3.48ha、民有林193.75ha)

ノウサギが宮崎県児湯郡都農町(熊本局日向署)でヒノキに0.60ha、同東臼杵郡南郷村(同署)でスギに1.00ha、香川県小豆郡土庄町でヒノキに25.00ha、同仲多度郡琴南町でヒノキに30.00ha、同郡仲南町でヒノキに2.75ha、同三豊郡豊浜町でヒノキに1.00ha。

昭和60年12月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和60年12月16日～61年1月15日までに受理した)森林病虫害等発生月報の集計である。

	そ 松 く い 虫	そ の 他	法定外の虫害	法定外の獣害
北海道	(7	203)	(1	31)
群 馬				(1 2)
長 野			2	98
京 都			2	1
香 川			5	95
宮 崎			(2	2)
国有林	7	203	1	31
民有林			9	194
計	7	203	1	31
			12	197

- 注) 1. 各欄の左は報告件数、右は被害数量。数量の単位はすべて ha である。
 2. () 書は国有林、その他は民有林である。
 3. 報告のない都道府県は省略してある。
 4. 端数処理の関係で計と内訳の一致しない場合がある。

カモンカが群馬県利根郡新治村(前橋局沼田署)でスギに1.88ha, 京都府北桑田郡美山町でスギに0.50ha及びヒノキに0.50ha。

シカが長野県下伊那郡大鹿村でヒノキに56.00ha及びヒノキ・カラマツに42.00ha, 香川県小頭郡土庄町でヒノキに36.00ha。

協会記事

森林防疫編集委員会

- 1 年月日 昭和61年1月23日(木)
- 2 議題
 - (1) 森林防疫第35巻第2～4号の編集
 - (2) その他
- 3 出席者 山口(林野庁), 前田(林野庁), 清水(林

野庁), 中島(林野庁), 安藤(林野庁), 佐保(林業試験場), 小林(一)(林業試験場), 樋口(林業試験場), 小林(享)(林業試験場), 野淵(林業試験場), 伊藤(防除協会), 肱黒(防除協会)

森林防疫 第35巻第2号(通巻第407号)

昭和61年2月25日 発行(毎月1回25日発行)

編集・発行人 堀 格太郎

印刷所 松尾印刷株式会社

東京都港区虎ノ門5-8-12 ☎(03)432-1321

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)294-9711番

振替 東京 8-89156番

現地からの投稿はいきいきした「森林防疫」を作ります

観察記録 ■ 防除事業記録 ■ 質問 ■ そのほか

枚数自由 ■ 写真もあったらそえて ■ 採用の分には規定の謝礼をさしあげます

投稿お願い

- 必ず原稿用紙を用いて下さい。
- 題名(勤務先・氏名を含む)に英文を希望される場合は, 和文の下段へ記入下さい。
- 別刷は有料で最低100部からうけたまわります。

表紙の写真

原則として1枚もの ■ キャビネ ■ モノクロ ■ 採用写真には規定の謝礼をさしあげます

送り先 ■ 東京都千代田区内神田1-1-12, コープビル8階(郵便番号101)/全国森林病虫獣害防除協会

「森林防疫」編集事務局あて ■ しめきり/とくに定めておりません