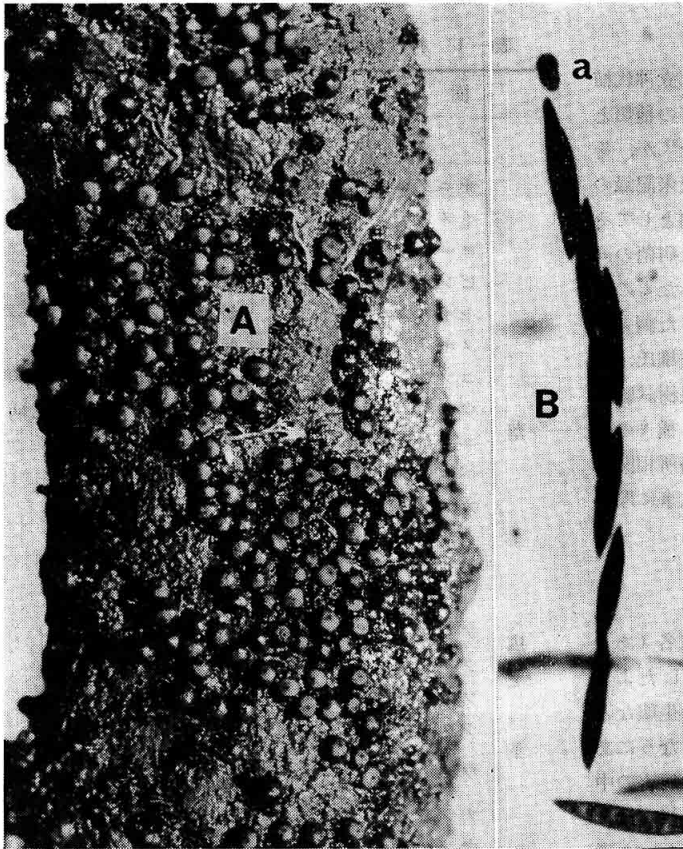


森林防疫

FOREST PESTS

VOL. 26 No. 3 (No. 300)

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 コーポビル内 ■1977. 3.1 (月刊)



白紋羽病菌 *Rosellinia necatrix*
(HARTIG) BERLÉSE の子のう殻
と子のう胞子

陳 野 好 之
農林省林業試験場樹病研究室

本菌は林木をはじめ多くの植物の根を侵す極めて悪質な土壌伝染性の病原菌として知られている。本菌は被害木の地際付近の幹の表面に白～灰色の菌糸膜（紋羽）を形成するが、完全世代である子のう殻の形成は林木の場合まれで、筆者もいままで観察の機会がなかった。写真は昭和50年10月に採取した被害木（アメリカアカナラ）をポリ袋に入れたまま湿潤土壌中に患部付近まで埋めておいたところ、51年夏にいたり多数の子のう殻の形成をみたものである。子のう殻(A)は黒色、球形、先端乳頭状、硬く表皮上に群生する。子のう胞子(B)は円筒状の子のう内に8個含まれ、紡錘形、黒褐色、単胞である。なお、子のうの先端の孔口（apical pore）は Melzer 氏液で鮮明に染色される（a）。

目 次

都立神代植物公園における緑化樹木の病害（続）	堀江 博道・佐々木克彦・小林 享夫	2
ヒノキノキクイムシの後食による被害	横溝 康志	6
伐採後のカラマツヤツバキクイムシの発消生長	小川 隆・田中 和靖	7
第2回 FAO/IUFRO 世界森林病虫害技術協議会の記録(I)	山根 明臣	11
《被害速報》昭和52年1月～2月の森林病虫害等被害発生状況		12

都立神代植物公園における緑化樹木の病害(続)

堀江博道・佐々木克彦・小林享夫

東京都農業試験場
江戸川分場

農林省林業試験場
北海道支場

農林省林業試験場
樹病研究室長

1. はじめに

筆者らは数年前より、東京都調布市にある都立神代植物公園内の樹木見本園、自然林などの樹木病害の種類と発生状況を調査して来た。その一部は既報した²⁾が、その後、調査がすすむにつれて、新たにわが国で未記録の新病害を含む多くの病害を確認したので、続編としてその概要を報告することにする。なお、うどんこ病菌の同定は天野幸治及び野村幸彦の両氏をわずらわしたものであり、ここに記して厚く感謝の意を表する。また調査・採集に協力いただいた東京都農業試験場菅田重雄氏、東京都病害虫専門技術員阿部善三郎氏、徳島県果樹試験場大和浩国氏、青森県りんご試験場藤田孝二氏、種々の便宜をはかっていただいた神代植物公園管理事務所相関芳郎所長、同榎本嘉明植物係長、同小野田留吉主事に厚くお礼申し上げる。

2. 発生病害の種類

新たに同園で病害の発生を確認した樹種と病名(あるいは病原菌)を表一に示した。前報²⁾で記したように、いわゆる緑化樹木の病害の中には病原菌の生態などが明らかにされているものは少なく、防除を行なうにあたり大きな問題となっている。表一にあげた病害の中でも、充分論議されている病害は多くない。今後、第一次伝染源、寄主範囲などについて、調査を続けたいと考えている。

次にわが国で未記録の病害の中から、被害が激しく、注意しなければならぬと思われる新病害の病徴と菌の形態を簡単に述べる。

3. 主な新病害と新寄主

(1) ヤカラダの灰斑病 (*Cercospora* sp.) 写真—1

病徴：はじめ葉に褐色の不明瞭な小斑として現われ、後に拡大し、10数mmの灰褐～灰色の大型不整形となる。葉縁から病斑が展開する場合は扇形ないし不整形となる。周囲は2～5mmの褐色の帯で縁どられるが、帯が不明瞭で緑色健全部とはっきり区別できないこともある。

表一 神代植物公園における緑化樹木の病害(続)

樹種	病名
イブキ類	枝葉：さび病
オニグルミ	葉：白かび葉枯病 ^{a)}
イヌシデ	葉：さび病 ^{d)}
ヨーロッパナラ	葉：うどんこ病
ピンオーク	葉：うどんこ病
セイヨウブナ	葉：うどんこ病
メギ	葉：うどんこ病
コブシ	枝：(<i>Camarosporium</i>) ^{a)}
ウツギ	葉：さび病・うどんこ病
ユキヤナギ	枝葉：うどんこ病
ベニシタン	葉：(<i>Cercospora</i>) ^{a)}
カマツカ	葉：赤星病
クサボケ	葉：さび病
カリン	枝：(<i>Pestalotia</i>) ^{a)}
	葉：さび病
広	枝：(<i>Macrophoma</i>) ^{a)}
アズ	枝：さめはだ胴枯病
シダレザクラ	枝：(<i>Phomopsis</i>) ^{a)}
ソメイヨシノ	枝：(<i>Phomopsis</i>) ^{a)}
シダレモモ	枝：いぼ皮病 ^{b)}
葉	枝：(<i>Dothiorella</i>) ^{a)} ・ (<i>Schizothyrella</i>) ^{a)}
ウメ	
ナン	葉：赤星病
樹	葉：褐斑病 ^{e)}
キングサリ	葉：褐斑細菌病
イタチハギ	葉：褐斑細菌病
ヌスビトハギ	葉：うどんこ病
ミヤギノハギ	葉：うどんこ病
ニガキ	葉：うどんこ病
ヌルデ	葉：うどんこ病
ケムリノキ	葉：(<i>Pilidiu</i>) ^{a)}
ウメモドキ	葉：(<i>Phomopsis</i>) ^{a)}
ミツデカエデ	葉：うどんこ病
ナツメ	枝：(<i>Diaporthe</i>) ^{a)}
キブシ	葉：うどんこ病
ネジキ	葉：(<i>Phomopsis</i>) ^{a)}
エゴノキ	葉：さび病 ^{d)} ・褐斑病 ^{e)}
チョウセンレンギョウ	葉：(炭そ病) ^{a)}

樹 種	病 名
コバノトネリコ マンシュウハシドイ ムラサキハシドイ	葉：うどんこ病，褐斑病 葉：(<i>Cercospora</i>) ^{a)} 葉：褐斑病・ ^{e)} (<i>Cylindrosporium</i> 又は <i>Cercospora</i>) ^{a)}
クコ ニワトコ	枝葉：うどんこ病 葉：うどんこ病
常 緑 広 葉 樹	
ムベ	葉：うどんこ病
ビワ	葉：角斑病
カナメモチ	葉：(うどんこ病) ^{a)}
トキワサンザシ	葉：(<i>Cercospora</i>) ^{a)}
ツバキ	葉：もち病
サザンカ	葉：もち病
チャノキ	葉：褐色円星病
カルミア	葉：(<i>Cercospora</i>) ^{a)}
セイヨウシヤクナゲ	花：花腐菌核病
ツツジ・サツキ類	葉：もち病・裏もち病
キョウチクトウ	葉：雲紋病 ^{f)} ・(炭そ病) ^{a)}
クチナシ	葉：褐色円星病 ^{d)}

注) 病名は日本植物病理学会編：日本有用植物病名目録により、これに載っていないものは以下のとおり、

- 病害として記録のないもの。
- 安孫子和雄・北島博 (1970)：日植病報36(4)：264
- 伊藤一雄 (1973)：樹病学大系Ⅱ，14，16，170，養賢堂。
- (1974)：同上Ⅲ，66，70，249，養賢堂。
- 香月繁孝・小林享夫 (1975)：日菌報16(1)：15
- 小林享夫 (1973)：森林防疫22(5)：117
- 山本和太郎・前田巳之助 (1960)：兵庫農大研報農生編4(2)：57

病斑の裏面は暗褐色で，周縁は不明確である。病斑表面には濃緑褐色のすすかび状の菌体が多量に生じる。本病は秋口に葉の褐変をはやめ，早期落葉をもたらす。

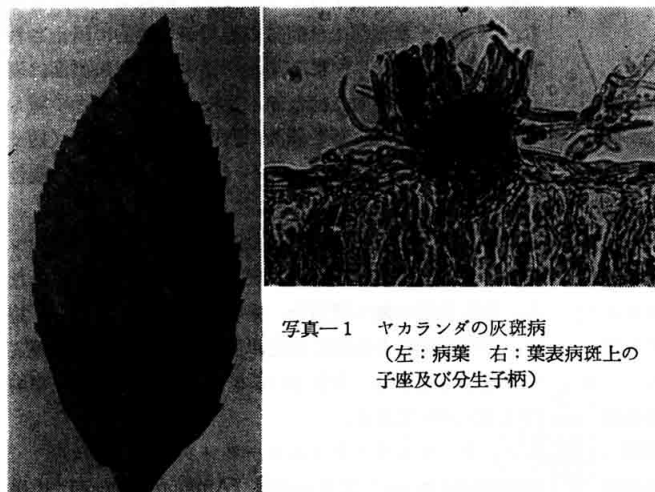
菌の形態：子座は葉の表面の病斑上に多数生じ，裏面にも認められる。球形ないし亜球形で，はじめ角皮下表皮細胞内に生じるが，発達すると角皮を破り，さらに葉肉細胞部を圧迫する。淡緑褐～オリーブ色の不定形厚膜細胞よりなる。大きさは高さ25～58(平均37) μm ，幅30～58(同40) μm 。分生子柄は子座頂部に叢生し，淡オリーブ色，隔膜はないかまたは1～3個を有し，2～3回ジグザグに屈曲及び湾曲する，頂部に孢子着生痕が認められる，大きさ7.5～32.5×2.5～4(平均21.3×3.6) μm 。分生胞子は細長く，円柱形ないし円柱状倒根棒形，基部に着生痕を有し，淡黄褐～無色。長い胞子は一方に湾曲するかS字状にねじれることが多い。また途中でくびれ，先方は急激に細くなることもある。3～6個の隔膜を有し，大きさは21～45×2.5～4(平均33.8×3) μm 。

ノート：ヤカランダ (*Jacaranda ovalifolia* R. Br.) は南米(ブラジル，アルゼンチン)原産の落葉性高木で，ノウゼンカズラ科(Bignoniaceae)に属するが，今までのところ *Jacaranda* 属植物を寄主とする *Cercospora* 属菌は記録されていない。なお本病については昭和51年度日本植物病理学会大会において，新病害として，灰斑病の病名を付して発表した。³⁾

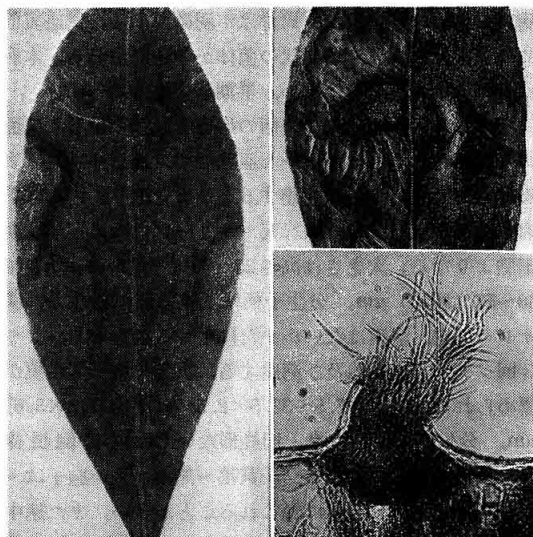
(2) カルミアの褐斑病 (*Cercospora kalmiae* ELL. et Ev.)，写真—2

病徴：はじめ葉に褐色の小型円斑を生じ，後に拡大し，10～15mmの灰褐～濃褐色の大型円斑となる。周囲は濃紫褐色ないし紫紅色の数mmの帯で明確に縁どられる。病斑の周縁にひだができることもある。葉縁から病斑が広がることも多く，半円状ないし扇状，あるいは互いに融合し，葉縁に沿って波状葉枯性の病斑を形成する。病斑裏面は明褐色を呈し，周囲は1～2mmの暗紫色の帯で縁どられ，緑色部と明確に区別できる。葉表の病斑には多数の病原体が群生し，灰緑色すすかび状を呈する。本菌は子座が大きく，分生胞子を大量に形成するため，肉眼的に標徴をたやすく確認できる。初夏に越冬病葉の激しい落葉が見られる。

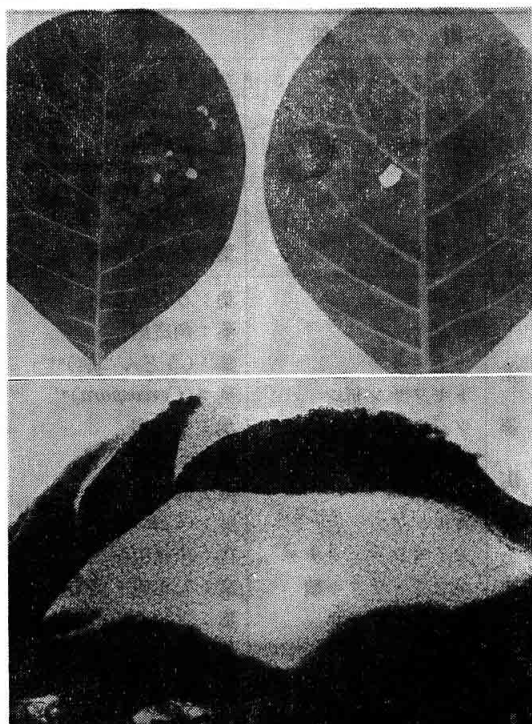
菌の形態：子座は球形ないし亜球形で葉の表面の表皮細胞内に形成されるが，のちに発達し，角皮を破って表面に裸出，また柵状組織を



写真—1 ヤカランダの灰斑病
(左：病葉 右：葉表病斑上の
子座及び分生子柄)



写真一2 カルミア (アメリカジャクナゲ) の褐斑病
 (左: 病葉 右上: 病斑上のすすかび状
 分生孢子塊 右下: 病原菌の子座, 分生
 子柄及び分生孢子)



写真一3 ケムリノキ (スモークツリー) の褐紋病
 (上: 病葉 下: 病原菌の柄子殻)

圧迫する。裏面では子座を生ずることなく、分生子柄及び分生孢子が単生する。褐色の厚膜細胞からなり、下部の柵状組織との隣接部には濃褐色の数層の小型厚膜細胞が見られ、葉肉細胞部と明確に境する。子座の大きさは高さ43~83 (平均63) μm , 幅63~105 (同79) μm , 分生子柄は真直あるいはわずかに屈曲し、基部はやや着色するが頂端は淡黄色ないし無色、孢子痕が認められる。大きき17.5~37.5 \times 2.5~4 (平均23 \times 2.8) μm , 分生孢子は細長く、円柱形、無~淡黄色。大部分の孢子は一方向にゆるやかな湾曲を見る。一部S字状にカーブする。3~8個の隔膜を有し、大ききは33~70 \times 2~4 (平均51.6 \times 2.5) μm 。

ノート: カルミア (アメリカジャクナゲ, *Kalmia latifolia* L.) はアメリカ原産のツツジ科に属する常緑の小高木で、北海道から九州まで広く栽植されており、特に近年、鑑賞樹木として急速に需要が高まっている。わが国ではツツジ科 (Ericaceae) 植物を寄主とする *Cercospora* 属菌は *C. handelii* BUBÁK⁴⁾ と *C. lyoniae* KATSUKI et KOBAYASHI⁵⁾ の2種が記載されているが、*Kalmia* 属植物には報告されていない。CHUPP のモノグラフ¹⁾ 及び U. S. A. の病名目録¹⁰⁾ にはカルミアを寄主とする *Cercospora Kalmiae* ELL. et EV. 及び *C. sparsa* COOKE が記載されている。本菌の形態的特徴及び病徴は *C. Kalmiae* とよく一致し、同一菌と同定した。³⁾ なお本病は鹿児島県下でも鹿児島県林業試験場勝

善鋼氏によって発生が確認されている。

(3) ケムリノキの褐紋病 (新称) (*Pilidium* sp.),
 写真一3

病徴: 病斑ははじめ周囲に濃褐色の帯を持つ小斑として現われ、病斑の拡大によって濃淡差のある波状輪紋斑を形成する。病状が更に進行して大型斑となると、病斑は総じて灰褐色を呈するようになり、輪紋も不明瞭となる。いっぽう葉脈部では病気の進行が一時的に阻止されて同心円状とはならず不整形を呈する。病斑裏面は表面ほどに輪紋が鮮明ではなく、また緑色健全部との境も不鮮明でぼやける。葉の両面に病原菌の子実体 (柄子殻) を散生する。これはルーペ (拡大鏡) で見ると褐色の小粒点として認められる。

菌の形態: 病原菌の柄子殻は膜質細胞からなり、レンズ形、はじめアメ色を呈し、成熟すれば褐~暗褐色となる。分生子柄は無~淡黄色、糸状で分枝し、隔膜を持つ。分生子柄の各先端に無色単胞、長円形で左右不等辺の分生子を生ずる。大ききは6.5~7.8 \times 1.4~1.8 (平均7 \times 1.6) μm である。

ノート: ケムリノキ (スモークツリー, *Cotinus coggygaria* Scop.) はウルシ科 (Amacardiaceae) に属

する落葉性の小高木で、南欧、中国、ヒマラヤに産す。わが国では今のところ実験林、樹木園などにおいて見かける程度の珍しい樹木である。最近小林⁶⁾によって *Cercospora* 属菌によるケムリノキの斑点病が記載されたが、本病はその病徴からそれとは全く異なる病気である。ケムリノキに本属菌による病気の記録はなく、病原菌の種の決定はまだのちのことであるが、とりあえず新病害として記録した。

(4) マンシュウハシドイの褐斑病

(*Cercospora lilacis* (DESM.) SACC.), 写真—4

ハシドイ (*Syringa*) 属植物に生ずる *Cercospora* 属菌には *C. macromaculans* HEALD et WOLF と *C. lilacis* (DESM.) SACC. の2種が知られている¹⁾⁵⁾。わが国では最近小林⁷⁾、香月、小林⁵⁾によって *Cercospora lilacis* によるムラサキハシドイ (*Syringa vulgaris*) の病害が記録され、褐斑病の名がつけられた。

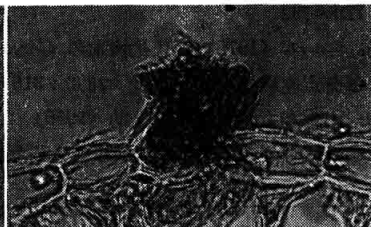
神代植物公園においてマンシュウハシドイに発生した *Cercospora* 属菌による病気は、その病徴、病原菌の形態から *C. lilacis* による褐斑病であることが確認された。

Cercospora lilacis は今までにムラサキハシドイのほか *Syringa persica* 上に知られているのみで、マンシュウハシドイは新しい寄生植物である。

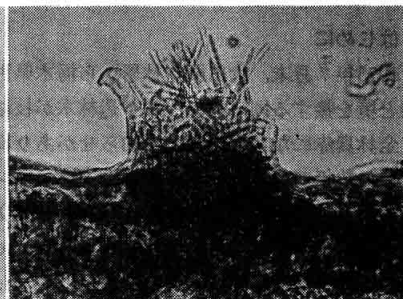
(5) トキワサンザシの褐斑病 (*Cercospora pyracanthae* KATSUKI), 写真—5

Cercospora pyracanthae によるピラカンサ (*Pyracantha*) 属植物の病気は褐斑病と命名され⁹⁾、寄主としてタチバナモドキ (*P. angustifolia*)⁴⁾⁶⁾ とインドトキワサンザシ (ヒマラヤピラカンサ *P. crenulata*)⁹⁾ が報告されている。1975年に神代植物公園のほか福岡県林業試験場樹木見本園においてトキワサンザシ (*Pyracantha coccinea*) 上に本病の発生が確認され、この種がピラカンサ属のなかでとくに抵抗性を有するものではないことが明らかになった。

【訂正】 前報⁹⁾ で記述したイヌシデすず紋病及びセイヨウブナすず紋病の病原菌を *Discophoma* sp. から *Leptostroma* sp. に訂正する。



写真—4 マンシュウハシドイの褐斑病
(左:病葉
右:病原菌の子座)



写真—5 トキワサンザシの褐斑病
(左:病葉
右:病原菌の子座)

引用文献

1. CHUPP, C. (1953) : A monograph of the fungus genus *Cercospora*, 667pp., New York.
2. 堀江博道, 小林享夫, 菅田重雄, 阿部善三郎(1975) : 都立神代植物公園における緑化樹木の病害, 森林防疫 24(4) : 71~75
3. ———・———・佐々木克彦 (1976) : *Cercospora* 属菌による樹木の新病害2種, 日植病報42(3)(印刷中) (昭和51年度日本植物病理学会大会講演要旨予稿集F—98)
4. 香月繁孝 (1965) : *Cercosporae* of Japan, 日菌報特別号1 : 1~100
5. ———・小林享夫 (1975) : 同 supplement 3, 日菌報 16(1) : 1~15
6. 小林享夫 (1973) : サーコスボラ属菌による2, 3庭園樹の斑点性病害(続), 森林防疫 22(5) : 115~119
7. ——— (1974) : 同(続の4), 森林防疫 23(9) :

179~182

- 8. ——— (1975) : 緑化樹木の *Cercospora* 属菌による斑点性病害, 植物防疫 29(8) : 318~322
- 9. 山本和太郎, 前田己之助 (1960) : 日本における *Cercospora* 属の種類, 兵庫農大研報, 農生編, 4(2)

: 41~91

- 10. (Anonymous) (1960) : Index of plant diseases in the United States, U. S. Dept. Agr., Agr. Handb. 165, 531 pp.

(1976. 7. 10 受理)

ヒノキノキクイムシの後食による被害

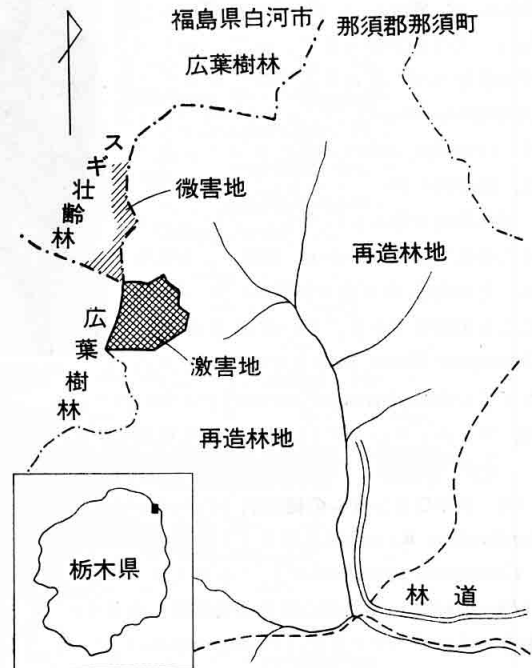
横 溝 康 志
栃木県林業センター

はじめに

1975年7月末, 大田原営林署から栃木県那須町の福島県と境を接する国有林で, スギ造林木が枝枯れを起こして全林真赤になっているとの知らせがあり調査を依頼された。数年前ヒノキとスギの伐倒木が, ハンノキクイムシ (*Xylosandrus germanus* BLANDFORD), トドマツオオクイムシ (*Xyleborus validus* EICHHOFF) による穿孔被害を受けた地域と近いことなどもあって, 早急に原因を調べ対策を立てる必要があるということだったので, 被害地の調査を行ったところ, ヒノキノキクイムシ (*Phloeosinus rudis* BLANDFORD) による後食の被害であることが判明した。新知見であると思われるので紹介する。

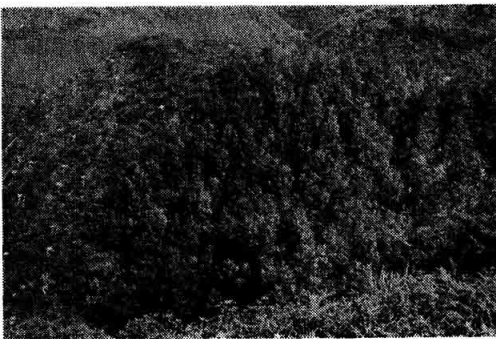
本調査を行うにあたり, 農林省林業試験場野淵 輝昆虫第二研究室長, 同九州支場森本 桂昆虫研究室長に同定をお願いして指導を得た。また大田原営林署の各位, 伊王野担当区主任に御協力いただいた。ここに深く謝意を表す。

ヒノキノキクイムシによる被害地



被害地と被害状況

被害地は, 栃木県那須郡那須町大字追分中倉国有林39林班ね小班0.52haで, 南東斜面上部の小尾根状の場所であった。(写真一) 樹高2.0~2.5m, 7年生のスギとヒノキの林分であって, スギ・ヒノキの別なくほとんどの木が被害を受けていた。尾根を境として反対側斜面に民有林のスギ壮齢林と広葉樹が接しており, 樹高18~22mぐらいのスギ梢端部には一部被害が見られ, 地上に落枝も認められたが, 広葉樹には被害は全く認められなか



写真一 被害地



写真一 2 ヤニを吹き出してたれ下っている被害枝

った。同じ斜面の被害地以外はすべて4年以内の伐採地であって、再造林されていたが造林木の被害は全く見当らなかった。被害は、おもに枝の基部と葉の着生部に食痕があってヤニを吹き出しているもので、食痕部からの折損がはなはだ多く、地上に落下した枯枝が多数見られた。調査の時点(7月28日)ではすでに成虫は寄生していなかった。(写真一2)

原因の考察

被害を発見した7月20日に被害木から採集されたキクイムシを調べてもらったところヒノキノキクイムシであって、後食をする可能性があると考えられた。また、ゾウムシが3種採集されたが、これらはイチゴハナゾウム

シ (*Anthonomus bisignifer* SCHENKLING), キイチゴトゲサルゾウムシ (*Ceuthorrhynchidius hypocrita* HUSTACHE), ハンキノミゾウムシ (*Phynchaenus japonicus* HUSTACHE) であっていずれも加害の可能性のない種類であった。周辺の伐採跡地で枝条、伐根を調べたところ、複縦孔の食痕が樹皮下に多数見られ、一部に数頭のヒノキノキクイムシ成虫の死体を発見した。前述の被害の状況とこれらの結果から、被害はヒノキノキクイムシによる後食であると判断された。

周辺の林地は、被害発生の3年前よりヒノキ、スギ約60年生の伐採が進められていたもので、前年夏期の伐採時に枝条や伐根に産卵寄生したヒノキノキクイムシが当年大量に発生し、最も近くにあった当林分が後食の対象になったものと考えられた。すでにこの地域の伐採は、前年の事業をもって終了していたので、付近で新たに夏期の伐採が行われる心配はなく、放置すれば自然に個体数が減少して、幼齢木が続けて後食による大きな被害を受ける恐れはまずなかろうと結論した。

その後の経過

これらの被害があってから1年を経過した1976年7～8月の状況としては、極めて稀にヒノキノキクイムシ成虫による食痕が新たに発見されるのみで、スギ、ヒノキはほぼ回復したものと見られ、今後の順調な生育が期待できるようになった。

参考文献

- 中根猛彦外：原色昆虫大図鑑，北隆館，(1963)
 加辺正明：日本産キクイムシ類の加害樹種と分布，(1960).
 ————：日本産キクイムシ類食痕図説 (1959)
 (1976. 8. 13 受理)

伐採後のカラマツヤツバキクイムシの発消長

小川 隆・田 中和 靖
 帯広営林局造林課 同局標津営林署

はじめに

帯広営林局管内における造林面積は、昭和49年度末で115,935haに及びその樹種別割合は表一1のとおりであ

る。このうち34%を占めるカラマツの間伐と、これから進められる主伐の実行にともない一つの問題としてキクイムシによる被害の発生が考えられる。

トドマツ、エゾマツについては、皆伐面積が大きくないこと、保残帯も設けられていることなどから間伐の実行に対してもキクイムシ対策は比較的容易と考えられるが、カラマツの場合は大面積一斉単純林の形態をとった造林地が多くカラマツ自体がカラマツヤツバキクイムシに対して極めて抵抗性が低い樹種であるところから、今後の主伐期を迎えてキクイムシ対策は欠くべからざる問題といわざるを得ない。

これらの問題を今後の施業の検討資料として、当局管内の民有林、道有林、国有林について44～46年度の3か年間の人工造林地の伐採跡地と針葉樹の多い天然林伐採跡地の一部について、伐採後のキクイムシの発生消長、防除の実態を、関係機関より調査報告を求め、これをまとめたので報告する。

この調査にあたり、報告を寄せられた管内の道林務署及び各支庁の出先機関の林業指導事務所の各位に対し厚

表一 帯広営林局人工林現況 (昭和49年末)

カラマツ		トドマツ		エゾマツ (アカエゾマツ)		その他針葉樹		広葉樹		合計
面積	比率%	面積	比率%	面積	比率%	面積	比率%	面積	比率%	
39,230.52 ^{ha}	34	50,240.96 ^{ha}	43	21,002.69 ^{ha}	18	4,646.17 ^{ha}	4	814.31 ^{ha}	1	115,934.65 ^{ha}

表二 年度別調査内訳表

年度	人・天別	国有林		道有林		民有林		計	
		個所数	面積 ^{ha}	個所数	面積 ^{ha}	個所数	面積 ^{ha}	個所数	面積 ^{ha}
44	人工林	22	193.58	15	161.00	5	28.13	42	382.71
	天然林	6	1,205.84	—	—	—	—	6	1,205.84
	小計	28	1,399.42	15	161.00	5	28.13	48	1,588.55
45	人工林	32	311.15	9	114.23	17	63.87	58	489.25
	天然林	6	1,024.59	—	—	—	—	6	1,024.59
	小計	38	1,335.74	9	114.23	17	63.87	64	1,513.84
46	人工林	34	263.76	28	297.86	23	74.24	85	635.86
	天然林	6	1,351.46	—	—	—	—	6	1,351.46
	小計	40	1,615.22	28	297.86	23	74.24	91	1,987.32
計	人工林	88	768.49	52	573.09	45	166.24	185	1,507.82
	天然林	18	3,581.89	—	—	—	—	18	3,581.89
	小計	106	4,350.38	52	573.09	45	166.24	203	5,089.71

表三 調査総括表

林種	樹種	総数		発生なし		林地残材に発生		健全木への蔓延		防除	
		個所数	面積 ^{ha}	個所数	面積 ^{ha}	個所数	面積 ^{ha}	個所数	面積 ^{ha}	個所数	面積 ^{ha}
人工林	カラマツ	169	1,363.60	87	369.49	82	994.11	9	69.62	14	145.85
	トドマツ	12	93.32	12	93.32	—	—	—	—	—	—
	アカエゾマツ	4	50.90	3	42.13	1	8.77	—	—	1	8.77
	小計	185	1,507.82	102	504.94	83	1,002.88	9	69.62	15	154.62
天然林	トドマツ外	18	3,581.89	14	3,349.02	4	232.87	—	—	—	—
計		203	5,088.46	116	3,822.07	87	1,235.75	9	69.62	15	154.62

くお礼申し上げます。

1. 調査か所

帯広局管内の林務所及び十勝、釧路、根室の各支庁の出先林業指導事務所と営林署から報告を受けたものは表一2のとおりである。

2. 調査内容

(1) 調査総括表

人工林、天然林を樹種別に、伐採後のキクイムシの発生を調査しまとめたものが表一3である。

これによるとカラマツでは、169か所のうち87か所が被害の発生を見ず、82か所については林地残材に被害が発生している。健全木への蔓延では9か所の報告があったが、二次性昆虫の生態として多少の疑問も残るが、間伐材の林外搬出の際か、伐倒の際の障害による衰弱木であらうと考えられる。

林地残材等の発生では総数比率で50%の発生率を示している。道有林では伐採後全部のか所の残材に発生しており、発生なしと報告された中にも調査年度が47年のため見落したのものもあると思われる。

中標津署の間伐跡地を見た結果では、枯損木や放置された丸太の大部分に虫孔が認められ、未発生と報告のあった中でも綿密に調査すれば大部分はキクイムシの発生があったのではないかと推察される。

トドマツは発生がなく、アカエゾマツは1か所末木枝条に発生している、健全木の寄生はない。

天然林伐跡地では損傷木、衰弱木、風倒木等への発生

は4か所である、健全木への蔓延はない。

(2) 健全木への蔓延について

健全木への蔓延についてカラマツの9か所についてさらにか所別にくわしく調査したものが表一4である。

前述のとおり9か所、70haであるがいずれも残材丸太が温床となり隣接の衰弱木に蔓延したもので、現状では本数的には少なく土場附近に限られているが、これが今後どのような拡がりによって消長するか知りたいところである。

現地ではそれぞれ伐採搬出、薬剤による防除等が適切になされているようであるが、今回の調査では土場を中心とした林分への生立木寄生の報告もあったが、このような状態がどのような条件下で健全木への寄生がなされ、また逆にそのまま放置すれば自然に密度低下があるのか正確に追求できなかったことが残念であった。

(3) 主間伐並びに齢級との関係

人工林伐跡地や主間伐別に再掲したものが表一5である。カラマツでは健全木への発生は一般的に発生しやすいと思われる主伐（とくに択伐等で搬出時の障害木に出やすい条件がある）にはなくて、間伐に9か所全部含まれているが、これは、林内土場の丸太が発生密度を高める絶好の餌場を提供した結果と考えられる。

また、齢級別に発生状況を見ると表一6のとおりであるが、前述のように間伐期のものに、健全木への寄生があり、伐期に達したのものには蔓延はみられないが、キクイムシ類は林木が老齢化すれば樹皮が厚くなり、かつ樹勢も劣え寄生しやすくなるといわれているが調査結果から見ればカラマツは8～9齢級でも成長が旺盛なためキ

表一4 健全木蔓延か所の実態

年度	所有別	地 区	林小班名	主間伐	発 生 面 積	キクイムシの種類	林 齢	発 生 状 況	防 除 状 況
45	民有林	浦 幌	69の45	間	1.00	カラマツ ヤツバキクイムシ	15	山土場丸太に寄生、さらに林内の衰弱木へ寄生した。翌年度全林へ寄生、蔓延	全林伐倒搬出、枝条等は薬剤防除
"	"	"	23の42	"	0.20	"	14	"	被害木伐倒搬出
"	"	"	25の6	"	0.25	"	14	隣接木に被害発生	"
46	"	"	297の34	"	0.24	"	17	"	"
"	"	中標津	当 幌	"	0.10	カラマツ ミキモグリガ	11	ミキモグリガ被害発生中	"
"	"	"	"	"	1.30	"	8～11	山土場丸太への寄生	薬剤防除
45	国有林	標 茶	95に	"	13.81	カラマツ ヤツバキクイムシ	19	土場を中心として発生、さらに附近の生立衰弱木への寄生	被害木はスミバークーE乳剤で防除
"	"	"	97ろ	"	34.07	"	18	"	53本 餌木配置による誘殺
"	"	"	97り	"	18.65	"	17	"	98本 同 上
計					69.62				

表一五 主、間伐別再掲表

主別・間伐	樹種	総数		発生なし		林地残材に発生		健全木への蔓延		備考
		個所数	面積	個所数	面積	個所数	面積	個所数	面積	
主伐	カラマツ	52	162.48 ^{ha}	51	158.77 ^{ha}	1	3.72 ^{ha}			{皆伐40か所 択伐11か所
	トドマツ	—	—	—	—	—	—			
	アカエゾマツ	—	—	—	—	—	—			
	小計	52	162.48	51	158.77	1	3.72			
間伐	カラマツ	117	1,201.12	29	178.83	81	990.39	9	69.62	
	トドマツ	12	93.32	12	93.32	—	—	—	—	
	アカエゾマツ	4	50.90	3	42.13	1	8.77	—	—	
	小計	133	1,345.34	44	314.28	82	999.16	9	69.62	
計		185	1,507.82		473.05		1,002.88	9	69.62	

表一六 カラマツ年齢別再掲

年齢	総数		発生なし		林地残材に発生		健全木への寄生		備考
	個所数	面積	個所数	面積	個所数	面積	個所数	面積	
II	1	1.00 ^{ha}	—	— ^{ha}	1	1.00 ^{ha}			
III	18	142.35	13	139.50	5	2.85	5	2.85	
IV(16—17)	35	486.04	26	274.96	9	211.08	2	18.89	
IV(18—20)	46	494.54	27	232.85	19	241.69	2	47.88	
V	4	9.61	4	9.61					
VI	1	6.16	1	6.16					
VII	3	10.49	2	4.33	1	6.16			
VIII	11	26.56	11	26.56					
IX	12	65.22	11	61.50	1	3.72			
X	1	2.50	1	2.50					
計	132	1,224.47	96	757.97	36	466.50	9	69.62	

タイムンを寄せつけないのではないだろうか。

(4) 伐採方法、造材方法等の関係

間伐の伐採方法は、カラマツでは民有林は小面積の間伐もあり定性間伐が多いが、道有林、国有林では、3列に1列、5列に1列の定量間伐であり、トドマツ、エゾマツは定性間伐の方式をとっている。

造材方法は、数量の少ない択伐（主伐）の場合などを除き、トラクターによる半幹または全幹作業が大部分を占めるため、材を列状に索引することから保残木の根元か幹に損傷を与え生理的一時的な衰弱を来す結果が多く見られ、これがまたキタイムンの生木寄生の要因に結びつくことがあるので、伐採搬出の方法は、カラマツの主間伐伐採の主要な研究課題とならう。

3. 今後の対処方法の確立について

北海道内のカラマツは、戦後に造林した比較的幼齢な

林で、除間伐を必要とするⅢ、Ⅳ、Ⅴ、年齢が約17万haに達するものと考えられ、森林保護の面から除間伐の遅延は雪害、病虫害の誘因となることが考えられ、木材市況の低迷から森林所有者が林間すて切放置をすることによって、カラマツヤツバキタイムンに格好の餌場を与えることになりかねないのが現状である。

今後、道内のカラマツの伐期が迫り需要の伸びが高まると共に、伐採時期の検討、早期搬出などを含めて技術的な面の方法論確立が望まれる。

参考引用文献

- 1) 立花観二・西口親雄(1968)：森林衛生学
- 2) 高橋松尾(1941)：カラマツ林業総論
- 3) 篠原均(1976)：カラマツ除間伐とカラマツヤツバキイの繁殖について、北方林業 Vol.29 No.6 (1976. 6. 9 受理)

第2回FAO/IUFRO世界森林病虫害技術 協議会の記録(I)

山 根 明 臣

農林省林業試験場昆虫第1研究室長・農博

1975年4月7日(月)～12日(土)の1週間にわたり、インド・ニューデリー市で、標記の会議(The Second FAO/IUFRO World Technical Consultation on Forest Diseases and Insects)が開かれた。この会議の第1回は1964年イギリスのオックスフォードで開かれ、その時の会議の名称は The First FAO/IUFRO Symposium on Internationally Dangerous Forest Diseases and Insects となっているが、名称は異なってもその性格、目的、主催団体等は同一であるため、今回の第2回とされている。

この会議の目的は林業生産の場および環境として、ますます貴重なものとなっている森林を病虫害から保護して価値を高めるため、防除技術の発展向上に世界の衆知を集めようとするものである。具体的には第1回シンポジウム以来の病虫害発生状況の変化、防除技術の進歩をふりかえり、最近の発生状況を分析した上で、総合的な防除法の確立に向かって、今後の必要な方策を検討し、国際的な協調の下に有効な据置がとれるように各国政府、関係機関に提案、勧告、あるいは必要な活動を行なう。会議はFAOがユフロの森林病虫害関係の専門分科会の協力のもとに主催し、インド政府が大会組織委員会を設けて準備にあたった。

参加者は38カ国より82名、インド国内より150名、計約230名で、日本からは金光氏(東大愛知演習林)、井上氏(林試造林部)と筆者の3名が参加した。参加者の大部分は大学、研究機関の研究者であるが、森林保護関係の行政にたずさわっている政府関係者をも派遣している国が多かった。論文のみを提出した人も多く、日本からは3名の他に共著者を含めて約10名が提出している。

プログラムには次に示す課題につき、1ないし2のセッション、合計20セッション設けられた。1 世界の森林病虫害発生現況(大陸別)、2 植物検疫の実績とその重要性、3 環境保全と農薬規制、4 大気汚染の森林への影響と対策、5 木材防腐防虫、6 病虫害発生

調査、7 病虫害によるインパクトの評価、8 発生予察、9 林業の防除、10 生物的防除、11 行動制御物質、農業による化学的防除、12 総合防除、13 発展途上国における早生樹種の病虫害、14 都市林、保健休養林、保安林の病虫害問題、15 教育研究、普及指導上の問題点改善、16 国際的情報交換の円滑化促進、17 病虫害防除の問題点整理と改善のための勧告文案検討。

会議日程は7日午前の開会式、12日午後の閉会式の間、朝9時より夕6時まで、午前午後各1回30分のコーヒーブレイクと2時間の昼休みをはさんで、1日4セッションを消化した。各セッションともにポジションペーパーと称される話題提供の講演に始まり、関連した講演と、列席者からの追加説明、意見、あるいは質疑応答が行なわれる。井上氏は大気汚染のセッションでポジションペーパーとして大気汚染による樹木の被害について講演した。筆者は早生樹種の病虫害のセッションで、まつくいむしと材線虫について最近の成果を紹介した。

全セッションを通じて25のポジションペーパーと、66のスペシャルペーパーが、いわばブローディングスとして事前に印刷され、更に33のボランティアペーパー(発表者が印刷して持参したもの)を加えて合計124の論文が配布された。この論文リストはいずれ機会があれば掲載して参考に供したい。FAOに連絡すれば別刷入手が可能であるが、お急ぎの方は筆者の手許にあるものを利用して下さってもよい。

講演や討論の内容紹介も今回は紙数の都合で割愛するが会議で受けた印象を一言述べておきたい。

開会式にはインドの大統領、農林大臣等高官が臨席されたことでも判るようにインド政府の国際会議に対する熱意努力はなみなみならぬものがある。2カ月前にFAOの林産関係の国際会議をも開催しており、関係者の苦勞の程が察せられる。林業林学の国際化は今後ますます進む方向にあり、保護関係の国際協調、交流についてわが国もその一端を担うべき立場にあることを痛感した。

被害速報

昭和52年1～2月の森林病虫害等被害発生状況

昭和52(1977)年1月16日～2月15日までの1か月間に受理した速報カードは、51枚(民有林23枚,国有林28枚)でした。

●松くい虫 30件14,501㎡の被害。宮城県石巻市,牡鹿郡女川町,桃生郡河南町,北上町,鳴瀬町でアカマツ,クロマツ30～160年生計60㎡激害。東京都小笠原村(東

1～2月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和52年1月16日～2月15日まで)
(に受理した速報カードの集計表)

	松くい虫	ノネズミ	法定外の害病	法定外の害虫	法定外の害獣
宮城	5 60		(1 2)		1 1
福島					1 1
群馬					1 0
東京	(1 0)				
石川					4 60
長野					1 18
岐阜					(1 0) 1 100
静岡	(1 197)	1 50			1 55
愛知	(2 19)	(2 48)			(3 13)
滋賀	(5 183)				
和歌山	1 9,175				
鳥取	(1 3)				
島根					1 5
広島	(2 809)				
山口	(2 1,690)				
高知	2 490				
福岡	(1 130)				
長崎			1 4		
熊本	(1 5) 1 15				
大分	(2 177) 1 1,524				(1 69)
宮崎	(1 20)				
鹿児島	(1 4)				
国有林	20 3,237	2 48	1 2		5 82
民有林	10 11,264	1 50	1 4	1 5	10 235
計	30 14,501	3 98	2 6	1 5	15 317

注:1 各欄の左はカード枚数,右は被害数量。数量の単位は,松くい虫のみm²,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。

京局) でリュウキュウマツ20~30年生に被害(詳細は調査中)。静岡県引佐郡三ヶ日町(東京局浜松署)でアカマツ, クロマツ65年生197m³。愛知県瀬戸市, 犬山市(いずれも名古屋局岡崎署)でアカマツ, クロマツ26~61年生142本19m³。滋賀県大津市, 近江八幡市, 野洲郡野洲町(いずれも大阪局大津署)アカマツ27~119年生計538本183m³。和歌山県有田市, 有田郡吉備町, 湯浅町, 広川町でクロマツ30~150年生計7,560本9,175m³激害。鳥取県鳥取市(大阪局鳥取署)クロマツ30~117年生3m³。広島県佐伯郡宮島町(大阪局広島署)アカマツ90年生1,291本809m³激害。山口県下松市(大阪局山口署)アカマツ, クロマツ25~112年生1,690本258m³。高知県安芸郡奈半利町, 室戸市アカマツ, クロマツ30~70年生計490本226m³。福岡県宗像郡玄海町, 津屋崎町, 福岡町アカマツ, クロマツ49~168年生計438本130m³。熊本県天草郡松島町, 栖本町アカマツ10~50年生計2,250本55ha。大分県大野郡千歳町, 大野町(いずれも熊本局大分署), 野津町アカマツ, クロマツ14~43年生計42,904本1,701m³激害。宮崎県えびの市(熊本局えびの署)アカマツ, クロマツ24年生201本20m³。鹿児島県揖宿郡開聞町クロマツ51~61年生4m³。

野ネズミ 3件で98haの被害。静岡県静岡市スギ, ヒ

ノキ1~5年生136,350本50ha。愛知県北設楽郡津具村, 設楽町(いずれも名古屋局新城署)ヒノキ3~9年生48ha14,124本。

法定外の病害 2件で6haの被害。ツチクラゲ病が宮城県桃生郡鳴瀬町(青森局石巻署)アカマツ, クロマツ2ha。キリの炭疽病が長崎県西彼杵郡外海町4ha, キリふらん病, キリとうそう病を併発。

法定外の虫害 1件でスギカミキリが島根県浜田市でスギ, ヒノキ10~20年生5haに被害。

法定外の獣害 15件で317haの被害。カモシカが愛知県額田郡額田町(名古屋局岡崎署), 岐阜県恵那郡加子母村(名古屋局付知署)でヒノキ1~3年生計9ha25,001本。シカが大分県南海部郡本匠村(熊本局佐伯署)ヒノキ14~18年生69ha。ノウサギが宮城県登米郡登米町, 福島県いわき市, 群馬県吾妻郡高山村, 石川県鳳至郡門前町, 能郡町, 穴水町, 柳田村, 長野県木曾郡木曾福島町, 岐阜県加茂郡東白川村, 静岡県静岡市, 愛知県北設楽郡設楽町, 豊根村(いずれも名古屋局新城署)スギ, ヒノキ, カラマツ, サワラ1~15年生237ha計350,450本の被害。

!は平き然自づへ安き林

木固対害新虫(り)ごま
コ斜調

コ斜調史類りネシ成ラセラ(セマ
隣岸じ大ネ三ス↑でじせ

〈呈並書即送〉 林会友林学介↑でじせ

