

森林防疫

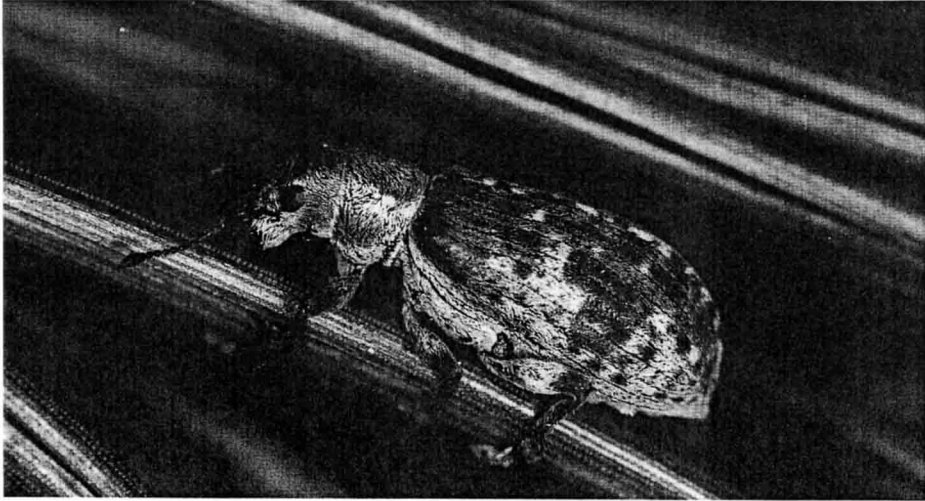
FOREST PESTS

VOL.43 No.4 (No. 505)

1994

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成6年4月25日発行(毎月1回25日発行)第43巻第4号



アカマツ幼木の新梢を食害するマツトビゾウムシ成虫

遠田 暢男*

前農林水産省森林総合研究所昆虫生態研究室長

マツトビゾウムシ(*Scythropus scutellaris* Roelofs)の成虫は4月ごろから現われ、マツ類の新梢をかじり、口吻で小さな孔をあけて枯死させる。

本州、四国、九州に分布しているが、その生活史はよくわかっていない。成虫はおそらく土中で越冬するらしく、3月ごろから出現して当年伸長のアカマツ幼木新梢部に集まって食害する。

成虫の体長は6～7mm(口吻を除く)、背面は銅色をおびた白い鱗片が多くまだらになる。上翅後半部・触角・肢は赤褐色。

1990年3月、森林総研構内(茨城県茎崎町)で撮影。

* Nobuo ENDA

目 次

最近における韓国の森林病害とその研究状況	金子 繁	2
インドネシアで観察された林木・緑化樹木の病害(II)		
.....小林享夫・柿島 真・勝本 謙・鬼木正臣・アグス ヌラワン		5
北海道でウダイカンバとトチノキに同時大発生したクスサン	福山 研二	9
北海道営林局管内で発生したトドマツ葉さび病	佐々木克彦・坂本泰明	13
《森林病虫獣害発生情報》	吉田成章・宮下俊一郎	16
(人事異動)		20
(協会記事)		21

最近における韓国の森林病害とその研究状況

金子 繁*
農林水産省森林総合
研究所森林微生物科
長・農博

はじめに

韓国山林庁林業研究院では、1986年から1990年までの5年間にわたり韓国内の樹木病害の調査を実施した結果、100種以上の未知の病害があることが確認された。そして、これら病原菌の分類・同定に関して当森林総合研究所に助力の要請があり、筆者は JICA の個別専門家として1992年11月に2週間韓国を訪問する機会を得た。韓国ではソウル市にある林業研究院での調査のほか、同院の樹病研究者や山林微生物科の李 昌根博士とともにいくつかの研究機関や病害発生地を訪れることができた。ここではその時に見たいいくつかの病害や最近の韓国の樹病研究状況について紹介してみたい。

1 林業研究院における森林病害および関連分野の研究

韓国政府山林庁に属す林業研究院では、森林病害の研究は山林生物部、山林微生物科、菌病研究室（主に糸状菌による病害を研究）およびマイコプラズマ研究室で行われている。同科科長李博士はたびたび来日して、日本の研究者にもよく知られている。

菌病研究室の研究員金 洵中、李 承奎の両氏は博士過程を終了して、病害問題への知識も深いことが感じられた。マイコプラズマ研究室では全国的に重要病害となっているナツメヤキリのてんぐ巣病の媒介昆虫や防除法について着実な研究が行われていた。山林微生物科にはその他に菌根研究室、菌類研究室がある。菌根研究室では米国帰りの具 昌徳博士がVA菌根やマツタケの面白い仕事について説明してくれた。菌類研究室ではシイタケ、ナラタケ、マツオウジなどの栽培技術の改良について研究が行われていた。

2 かいま見たいいくつかの森林病害

* Shigeru KANEKO

1) マツ材線虫病

材線虫病は南部の釜山近辺のアカマツ林で1988年に韓国で初めての発生が認められた。媒介昆虫マツノマダラカミキリはもともと済州島を中心に分布しており、病原体マツノザイセンチュウは材とともに日本あるいは他国から入った可能性が考えられている。しかし、発生初期の徹底した枯損木の処理および航空機による予防薬剤散布によって被害の広がりは抑えられており、1992年に釜山周辺で発見された被害木はわずか8本とのことであった。アカマツはソウルから南ではいたるところに多く見られ、マツタケ生産上からも重要な林になっているが、材線虫病以外でも枯死した木は全く見ることがなかった。

2) チョウセンゴヨウのならたけ病

チョウセンゴヨウ（写真-1）はカラマツとともに韓国における重要樹種の一つである。このマツの10年前後の林にならたけ病の発生が多く、数年の間集団的な枯損が起こる。針葉の色が少し変化してきた後かなり急速に枯死が起こることである。筆者が見た時は子実体でた後であったが、まだ針葉の色もほとんど変化していない個体の樹幹基部から樹脂が滲出しているのが見られた（写真-2）。樹脂がでる症状は日本のヒノキ若齢木のならたけ病によく似ていて、樹皮を剥ぐと典型的な菌糸膜の形成が認められた。広義のならたけ病菌のなかに形態的に異なる複数の種、あるいは生物学的種が存在することが知られているが、韓国の場合チョウセンゴヨウを侵すのは *Armillaria ostoyae* であることが明らかにされている。

食用菌としてのナラタケは日本でも秋の山の幸として重要な位置を占めているが、病原菌でもあるところから試験目的以外には人工栽培はされていない。韓国では食用をめざして林業研究院で試験的な栽培がなされ、鋸屑培地から立派なキノコが多数発生していた（写真-3）。

3) チョウセンゴヨウの発疹さび病

チョウセンゴヨウの発疹さび病は韓国で1960年代後

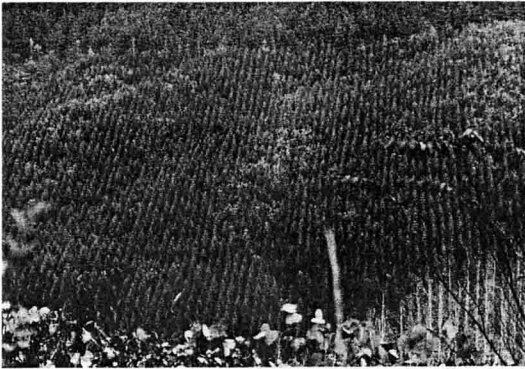


写真-1 整然と植林されたチョウセンゴヨウの若い林



写真-3 ノコズ培地から形成されたナラタケの子実体

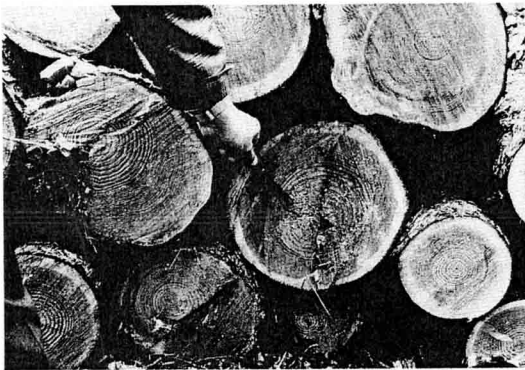


写真-4 ニホンカラマツの根株心腐病被害



写真-2 ナラタケに感染したチョウセンゴヨウ, 幹の基部から樹脂が滲出している



写真-5 中部林業試験場の展示林と林業研究院の李昌根博士

半から'70年代初めに猛威をふるった。病原菌は世界的にも脅威となっているさび病菌の仲間の *Cronartium ribicola* である。韓国でこの病気が発生後、林業研究院の李博士やソウル大の羅博士らにより精力的な研究がなされ、現在は大きな問題にはなっていない。中間宿主はゴマノハグサ科のシオガマグキ属であることが早くに明らかになっている。過去に大発生した江原道の造林地に

は孢子飛散の心配のない古い枯死木のみが散見された。

4) カラマツの根株心腐病

カラマツ(ニホンカラマツおよびチョウセンカラマツ)では壮齢木の根株心腐病が問題になっており、菌病研究室の金 洵中氏が研究をまとめ中で、発生し易い立地条件についても解析がなされつつあった。筆者は京畿道にある林業研究院中部林業試験場(日本の森林総合研究所

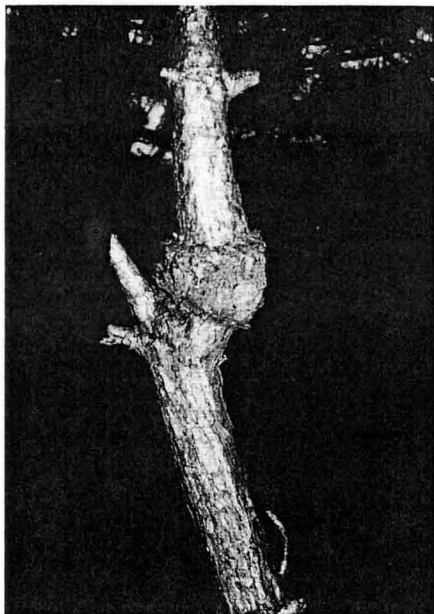


写真-6 アカマツ若齢木のこぶ病

の支所にあたる)の試験林で被害を見ることができた(写真-4)。主な病原菌はハナビラタケとカイメンタケで日本の場合と似ているが、ここの試験地での被害率はそれほど高くないようであった。

この中部林業試験場の試験林は15世紀の李王朝時代に御陵の附属林として設定されたとのことで、1,000ha以上の天然林が残され、各樹種の展示林もある(写真-5)。附属施設として世界最大規模という山林博物館があり、休日には森林浴を兼ねた大勢の人達が訪れている。これは当森林総研多摩森林科学園を10倍ぐら大きくした規模である。

5) アカマツこぶ病

アカマツ林で時々こぶ病を見たが、日本での発生率よりも少ないようであった(写真-6)。アカマツ林には中間宿主であるナラ類が多いのに不思議に思えた。病原菌は日本の菌と寄生性、形態上の細かな点でも一致する *Cronartium quercuum* である。

3 韓国の森林を見て

植林されたチョウセンゴヨウやカラマツの若い林は整然として美しかったが、ナラ類(モンゴリナラ、カシワ、コナラなど)を主とする大きな広葉樹の森林も立派だった。しかし、これらの広葉樹資源は少なくなり、シイタケ用原木などは近年中国からの輸入もあるという。とはいえ、まだ市内のどこでも大きなナラ類がたくさん植え

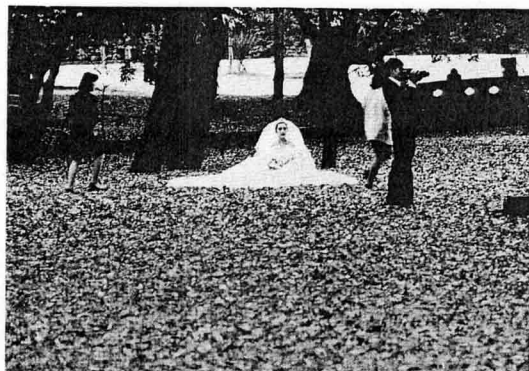


写真-7 ナラの落ち葉の上に座るウェディングドレス姿の花嫁

られた公園がある。筆者が訪れた時は落葉の季節で、落ち葉が公園を埋めていた。その落ち葉の上に純白のウェディングドレスを着た花嫁が落ち葉の感触を楽しむようにドレスを広げて座り込んだり、足を投げ出してポーズをとって写真をとってもらっているのをたびたび見た(写真-7)。ドレスが汚れやしないかと余計な心配をしたが、ナラの落ち葉に韓国の人達が昔から親しんできているのだろう。森林の病害を見る合間に見た楽しい光景だった。

おわりに

これまで記した病害以外では、林業研究院保存の病害標本を調べた結果、当然のことながら日本と同じ病害が多かった。森林樹木以外の緑化木の病害研究も盛んで、これらの問題に韓国の若い研究者が強い熱意を持っているのも感じられた。今後、日韓両国の樹病病原体の分化や伝搬の問題について、より密接な情報交換や共同研究体制がとれるようになると、面白い研究テーマも浮上するのではないだろうか。

最後に今回の滞在中に様々なご配慮をいただいた林業研究院の李 昌根博士に心からお礼を申し上げたい。

(1993・5・13 受理)

インドネシアで観察された林木・緑化樹木の病害(II)

小林 享夫*・柿島 真**・勝本 謙***・鬼木 正臣****・アグスヌラワン*****
樹林業科学技術振興所 筑波大学農林学系 鳥取大学農学系 農業生物資源研究所 インドネシア香辛料・薬用作物研究所

3. 葉の病害 (62)

(1) 葉ふるい病

中部ジャワの林業苗畑でケシアマツ (*Pinus kesiya*) の針葉に *Hypoderma* 属菌による葉ふるい病が苗床全体にかなり発生していた。また西部ジャワの2か所で *Lophodermium* 属菌による葉ふるい病がメルクシマツ (*Pinus merkusii*) 成木に発生していたが、被害程度はいずれもきわめて軽微であった。いずれも種名は未検討である。

(2) さび病

表-1に見られるように10種類のさび病が記録された。このうち興味あるものとしてダマルアガチス (*Agathis philippinensis*) のさび病 (*Caeoma* sp.) がある。葉裏や葉柄、幼茎枝に10~20mm大の円状~紡錘状の膨らみを生じ、そこに短円筒状の銹子腔を集塊状に形成、淡橙色粉塊を噴出する。アガチス属樹木にはインドネシア、パプアニューギニアなどから数種の *Aecidium* 属菌 (銹子腔に明瞭な護膜を発達する) が知られているが、本種は銹子腔に護膜を発達せず明らかに *Caeoma* 属の形態を有する。種名についてはインドネシア、マレーシアでアガチス属樹木に広く記録されている *Aecidium frangiforme* Cesati の標本と比較検討の上、決定する予定である (柿島・小林, 1993)。

また、クチナシ属 (*Gardenia angustata*) の葉に寄生する *Uredo* sp.は、葉裏の表皮細胞中に夏孢子層を形成し、従来報告のある気孔生の *Uredo gardeniae-floridanae* Hiratsuka, および *U. gardeniae-thunbergiae* Hennings とは異なり、新種と考えられ検討中のものである (柿島・小林, 1993)。採取宿主上にさび病菌の記録がないものに、ヌルデモドキ (*Peronema*

canescens) のさび病 (*Uredo* sp.) がある。

その他のさび病にはアカシア (*Acacia biformis*) の *Aterocauda hyalospora* (Sawada) Ono, チーク (*Tectona grandis*) の *Olivea tectonae* (T.S. et K. Ramak.) Mulder, スリワンギ (*Toona seruni*) の *Uredo cedrelae* Henn., ヒギリ (*Clerodendron japonicum*) の *Endophyllum superficiale* (Karst. et Roum.) Stevens et Mendiola, ゲンダルッサ (*Gendarussa vulgaris*) の *Puccinia thwaitesii* Berk. et Br., プルメリア (*Plumeria rubra*) の *Uredo* sp.がある。プルメリアのさび病は中・南米から報告のある *Coleosporium plumeriae* Pat. (Farr et al., 1989, ; Saccardo, 1905)の夏孢子世代と思われるが、アジアでは初めての記録となる。バリ島で採取され、かなりひどい落葉被害を起こしていた。

(3) すず病

すず病は6種類の植物上に記録された。被害として激しいのは上記さび病と併発しているゲンダルッサすず病 (*Polychaeton* sp.) であり、これはカイガラムシの一種と共生的に発生しているものであった。あとの5種類はいずれも寄生性すず病で、特有の症状 (葉面の菌叢) を発達する。すなわち、ジャワ島からアカシア類 (*Acacia biformis* と *A. mangium*) すず病 *Meliola koeae* Stevens, ウスギクサギ (*Clerodendron serratus*) すず病 *Meliola coockeana* var. *viticis* (Hansford) Hansford およびクチナシ属すず病 *Balladyna velutina* (Berkeley et Curtis) Höhnelt, バリ島からダグアップ (テイゴ) すず病 *Meliola erythrinae* H. et P. Sydow, 東カリマンタンおよび西部ジャワからヌルデモドキすず病 *Meliola* sp. である。これらのすず病菌のうち *Meliola koeae* はインドネシア初記録のようであり、また *Meliola erythrinae* はバリ島では初記録である。ヌルデモドキ上の *Meliola* sp. は菌足や子のう胞子の形態がツツラフジ科植物上に報告されている他の *Meliola* 属の種とは異

* Takao KOBAYASHI, ** Makoto KAKISHIMA, *** Ken KATUMOTO, **** Masaomi ONIKI and ***** Agus NURAWAN : Diseases on forest and ornamental trees observed in Indonesia

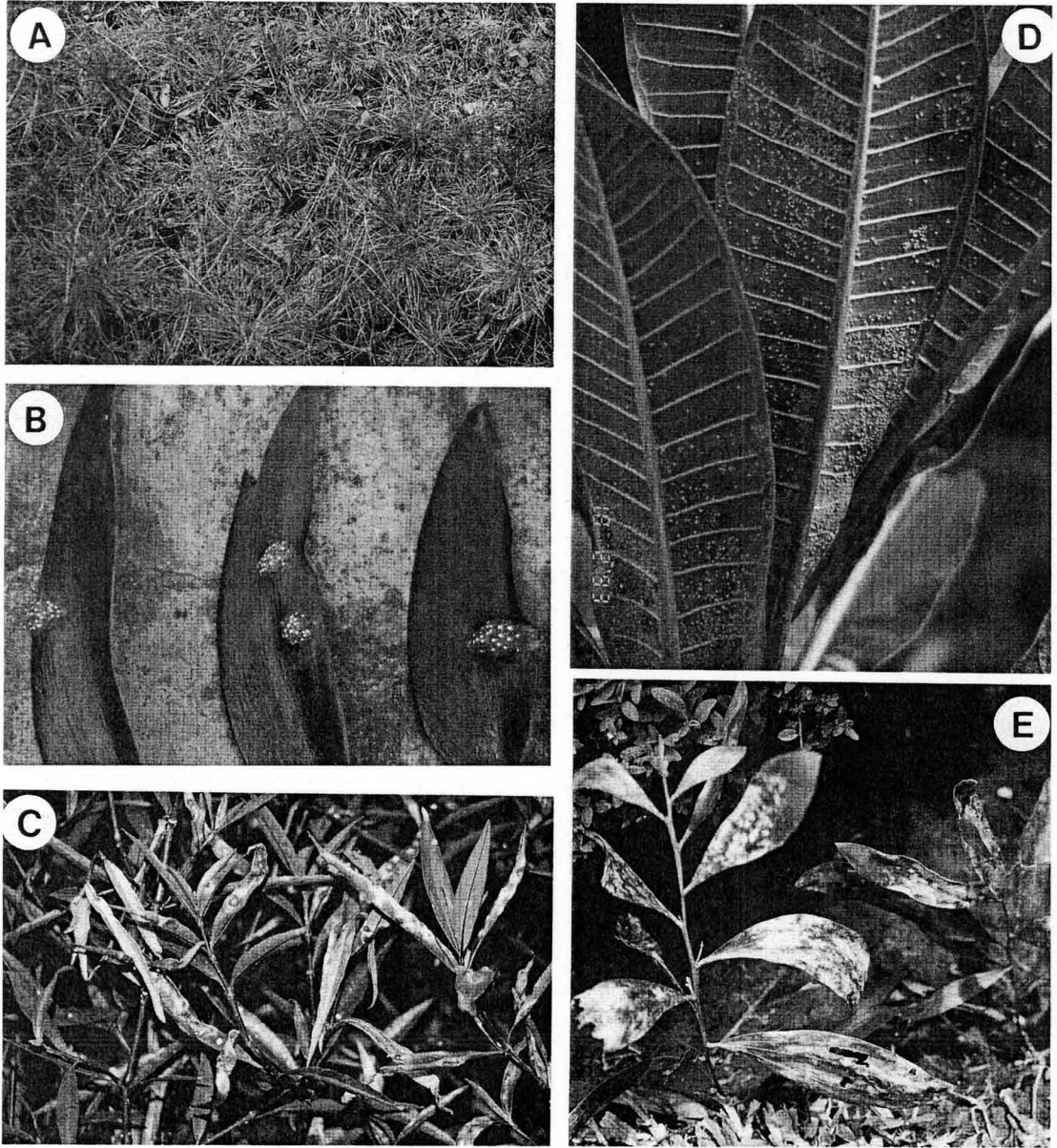


図-4 A: ケシヤマツ葉ふるい病, B: アガチスさび病, C: ゲンダルッサさび病とすす病の併発, D: プルメリアさび病, E: アカシア・マンギウムうどんこ病

なり、新種であろうと思われ、目下検討中である。

(4) うどんこ病

東カリマンタンの林業苗畑でアカシア・マンギウムに発生していた。被害程度は軽微である。完全世代の形成は見られず、白色菌叢上の分生子 (*Oidium* 世代) のみであった。

(5) 黒やに病

熱帯には *Phyllachora* 属菌による黒やに病の種類が

豊富であるが、ここでは3種類が記録された。ひとつはジャワ島のインドボダイジュ (*Ficus religiosa*) に寄生し、成木の激しい落葉を起こしていたが、種は未同定である。バリ島で採取したダダップ (デイゴ) の黒やに病は病原菌の子のう、子のう胞子とも飛散して種名の同定は不可能であった。インドシタン (*Pterocarpus indicus*) の黒やに病 (*Phyllachora pterocarpi* H.et P.Sydow) はインドネシア各地の造林木・街路樹・公園緑化木に発

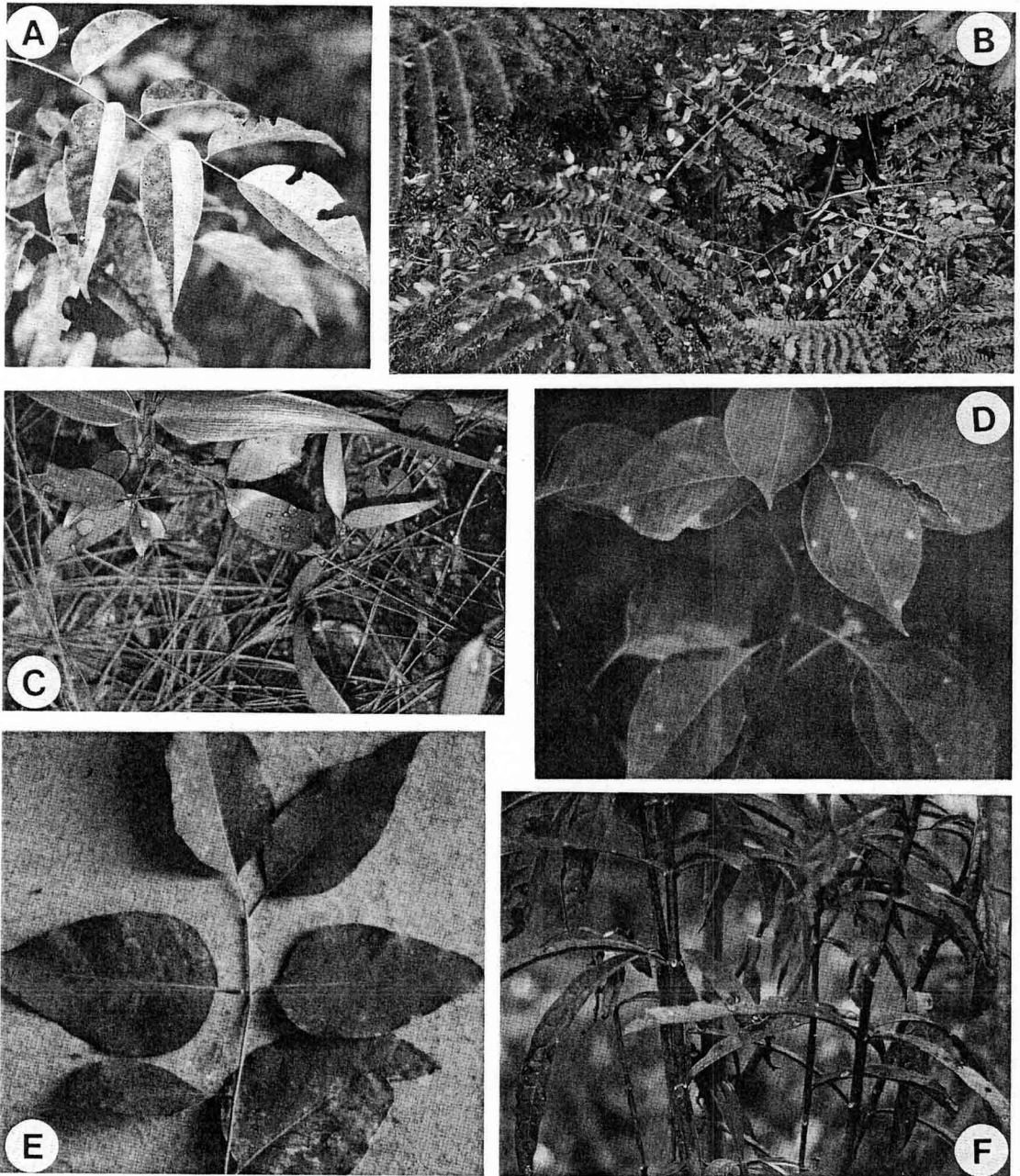


図-5 A:インドシタン黒やに病, B:モルッカネム黄葉病, C:アガチス斑点性病害, D:プーゲンピレア円星病, E:ユーカリ褐斑病, F:カンサブローノキ斑点性病害

生しているようで、見た目は顕著であるが、被害としてはさして問題にならない。これはインドネシア初記録である。インドシタンには葉もぐり性の害虫被害が激しく、全樹褐変することも稀ではない。

(6) 炭そ病

病菌の形態から *Colletotrichum gloeosporioides*

(Pengig) Penzig et Saccardo と同定される炭そ病が、北スラウエシ *Gliricidia sepium* の若木に落葉被害を起こしていたのと、ジャワ島でセイヨウキョウチクトウに発生しているのを認めた。それぞれの宿主上ではインドネシア新病害となる。もう一つは種未同定であるが、タコノキ属の一種 *Pandanus amallifolia* の葉に黒色斑

紋を形成する炭そ病菌が、ジャワ島で採取された。

(7) 黄葉病

西部ジャワのチョウジ大規模植栽園の自家用苗畑で養成中のモルッカネム苗木に、*Camptomeris albisiae* (Petch) Mason による黄葉病の発生が認められたが、被害程度は軽微であった。また、西部ジャワ定点調査地の一つ Citayam (BALITTRO) 試験園内でサッパン (*Caesalpinia sappang*) の若木に *Camptomeris* 属の一種による黄葉病の発生を認めた。この発病樹はのち都合によって伐採されたため、経過観察が不可能になった。種は未同定である。いずれもインドネシアからは初記録の病気である。

(8) 斑点性病害

葉に生ずる各種斑点性病害のうち最も多かったのは、*Cercospora* 属とその近縁属菌による病気で、全部で11種類を数えた。中部ジャワのアガチス苗木の斑点性ないし葉枯性病病害は、スギ赤枯病によく似た疣の沢山ある、オリーブ色の濃い分生子と分生子柄を形成する。交互接種をまだ行っていないので種は未同定のままである。種の同定が済んだものには、ブーゲンビリア円星病 [*Cercosporidium bougainvilleae* (Muntauñola) Sobers et Seymour, 小林ら, 1992], メキシコライラック (*Glicridia sepium*) 褐斑病 (新称, *Sirosporium gliricidiae* (H. et P. Sydow) Deighton), ウロフィラユーカリ (*Eucalyptus urophylla*) 褐斑病 [*Pseudocercospora eucalypti* (Cooke et Masee) Guo et Liu], ノボタン類 (*Melastoma malabathricum*, *M. sanguineum*) 円星病 [*Pseudocercospora melastomobia* (Yamamoto) Goh et Hsieh], セイヨウキョウチクトウ (*Nerium oleander*) 雲紋病 [*Pseudocercospora neriella* (Saccardo) Deighton], プルメリア褐斑病 [*Cercospora plumeriae* Chupp], キダチヨウラク (*Gmelina arborea*) 褐斑病 [*Pseudocercospora gmelinae* (Yen et Gills) Yen], ツツジ・シャクナゲ類 (*Rhododendron javanicum*, *R. mucronatum* var. *phoenicum*) 葉斑病 [*Pseudocercospora handelii* (Bubák) Deighton] である。これらの中で分布が広く普遍的に発生しているのは、ノボタン類円星病とメキシコライラック褐斑病である。とくに後者はバニラやコショウの支持木として用いられる関係で、ジャワ、スマトラ、ホルネオ、スラウェシと調査地のほとんどで発生していた。また、造林地で若木に発生し要注意と思われるものに、キダチヨウラク (*Gmelina arborea*) 褐斑病がある。

ほかに種未同定の *Cercospora* 属菌がアジサイ (*Hydrangea macrophylla*) とカンザプロウノキ

(*Symplocos odoratissima*) に認められた。

Cercospora 属とその類縁属によるもの以外の斑点性病害では、リバーレッドガム (*Eucalyptus camaludulensis*) 黒粉斑点病 (*Phaeoseptoria eucalypti* Hansford) が東カリマンタンの幼齢造林地に多発しており、観賞緑化樹として各地で植栽されているバラ (*Rosa* sp.) に黒星病 *Marssonina rosae* (Trail) Sawada が、センネンボク (*Cordyline fruticososa*) の葉に *Botryodiplodia theobromae* Patouillard による大きな輪紋斑を生ずる病気が見られた。センネンボクの病原菌を除けば、病菌はいずれもインドネシア初記録のものである。

表-1に見られるようにまだ検査を終わっていないもの、病原未同定のものがなおかなり残されているが、病徴・形態等の詳細を含めて、改めて報告してゆきたい。

引用文献

- Farr, D.F., Bills, G.F., Chamuris, G.P. and Rossman, A.Y.: Fungi on plants and plant products in the United States. APS Press, St. Paul, 1252pp, 1989.
- 柿島 真・小林享夫: インドネシア産さび菌2種について。第37回日本菌学会大会講演要旨集, 1993.
- 小林享夫・陳野好之: Anthracnose of tree legume seedlings in the tropics. Abst. 3rd. Intern. Mycol. Congr.: 506, 1983.
- 小林享夫・陳野好之: Anthracnose of legume tree seedlings in the Philippines and Indonesia. 日林誌 66: 113-116, 1984.
- 小林享夫・鬼木正臣・松本和夫: インドネシアにおける香辛料・薬用作物と病害研究の現状。森林防疫 42: 186-194, 1993.
- Saccardo, P.A.: Sylloge fungorum 17: 898, 1905.
- Semangun, H.: Host index of plant diseases in Indonesia. Gadjah Mada Univ. Press, Yogyakarta, 351pp, 1992.
- Triharso, Kaselan, J. and Christianti: List of diseases of important economic crop plants already reported in Indonesia. Bull. Fakult. Pertanian, Gadjah Mada, 14, 60pp, 1975.
- 陳野好之: インドネシア南スマトラ地方で観察した2, 3の森林苗畑病害。日林東北支誌 34: 113-115, 1982.
- 陳野好之: インドネシア南スマトラ地方で観察された樹病。森林防疫 32(7): 122-126, 1983.

北海道でウダイカンバとトチノキに同時大発生したクスサン

福山 研二*

農林水産省森林総合
研究所北海道支所昆
虫研究室長

はじめに

ウダイカンバはマカバとも呼ばれ、道内に広く分布し、材質がよいことから高級家具や高級合板などに使用されるため、その材価は高く、1㎡あたり50万円もするものもある(岸田ほか 1989)。人工林は現在のところほとんどなく、山火事後の再生林として存在しているものが多い。これに寄生する害虫は、これまであまり報告がなく、1968年ころナミスジフユナミシヤクが発生した以外これといった被害は発生していなかった。ところが、1991年に厚田郡厚田村字発足のウダイカンバ天然林にクスサンによる大規模な食葉被害が発生した。さらに同時期に岩内郡の稲穂峠付近のトチノキに同じくクスサンの被害が発生したので、その経過や被害状況についてあわせて報告する。この被害を最初に発見、情報を提供していただいた当森林総研北海道支所土壤研究室真田 勝氏に厚くお礼を申しあげる。

クスサンについて

クスサン (*Dictyoploca japonica* Moore) はヤママユガ科に属す大型の蛾で、成虫は開張10~13cmにもなる(写真-1)。雄の触角は羽毛状、雌のは両櫛歯状である。年に1世代で、卵で越冬し(写真-2)、5~7月頃にふ化する。今回北海道で発生した個体群の卵を札幌の網室で野外温度条件下で飼育したものは、6月15日頃に一斉にふ化した。幼虫は多種の樹木を食べて成長し、7月終りから8月にかけて大木の樹上や林床のかん木などに俗に「すかしだわら」とよばれる粗い目の丈夫な繭をつくり(写真-3)、蛹となる。成虫は9~10月に羽化し、食樹の幹や枝に産卵する。幼虫も大きくなり、体長9cm

ほどに達する。淡緑色の体に白い長毛があり、気門が青く目立つので(写真-4)、「しらがたろう」と呼ばれることもある。本種はクリの害虫として有名でクリケムシともいわれるが、食性が非常に広い虫で、クリ、コナラ、ミズナラはもちろんカキ、クスノキからはイチョウまで食べる。関東ではクリに発生するほか(関口 1982)トチノキやアメリカフウなどの並木に発生しているのをよくみかけるが、九州ではイチョウの数少ない害虫の一つに挙げられている(吉田成章私信)。

北海道内においては1952年に千歳でクリが180haにわたって被害を受け(林試札幌支場 1953)、さらに1954年には南尻別村(現在の蘭越町)でシラカンバ、ミズナラ、イタヤカエデの天然林で80haの大発生が記録されている(林試北海道支場 1955)(図-1)。ただし、この場合どの樹種を主に食害していたかなどの詳細な記録は残されていない。そして、それ以降は現在まで本種の発生記録はない。

今回の発生地の概要と発生規模

1 厚田村の場合

発生地は札幌営林署厚田担当区210-211林小班で、札幌から北に40kmほど、厚田村から道道月形・厚田線を溯った発足というところで、発足川の流域に当たる(図-1)。標高は300m、山火事後のウダイカンバの2次性天然林であり、60haほどが一斉林の状況を呈している。ウダイカンバ2次林のほとんどが被害地となっていた。山火事後の更新であるため林齢は約30年とそろっており、樹高は15~20mほどである。ウダイカンバ以外ではミズナラ、イタヤカエデなどが高木層を占めている。周辺はトドマツ造林地とトドマツを含む天然林である。

2 稲穂峠の場合

* Kenji FUKUYAMA

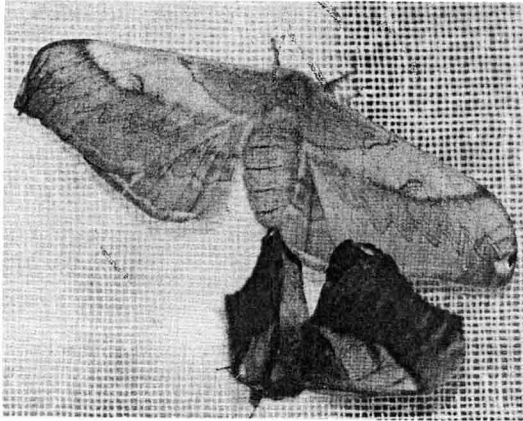


写真-1 交尾中のクスサン成虫(上が雌)

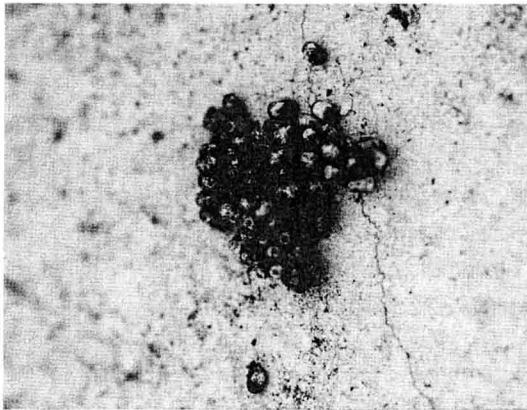


写真-2 クスサンの卵

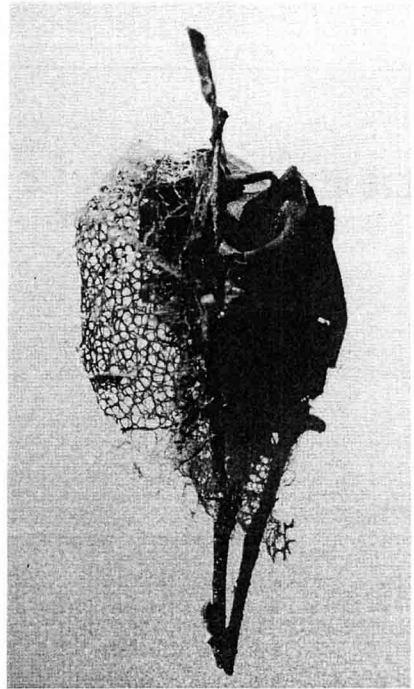


写真-3 クスサンの繭と蛹

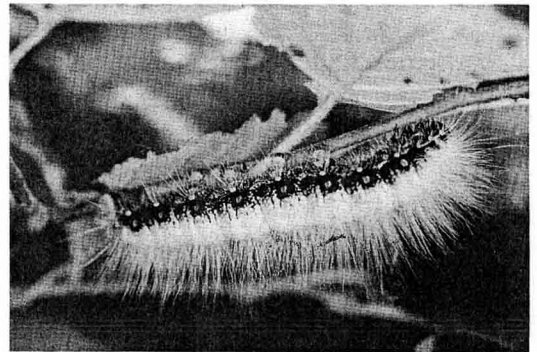


写真-4 クスサンの老熟幼虫

発生地は札幌から西に約50kmの国道5号線稲穂トンネルの南側出口から次のトンネルまでの約1kmの間である(図-1)。標高は約250mほどで、広葉樹の天然林にトチノキが散在している。これらのトチノキのほとんどがほぼ全葉食害の状況であった。発生地はここに局在しており、稲穂トンネルから余市側はトチノキもなく、シラカンバが優先する林となり、被害はまったくなかった。また、逆に南側の次のトンネルから岩中よりでもほとんど被害は認められなかった。ちなみに今回発生した稲穂峠はトチノキの分布のほぼ北限にあたる場所(図-2)(倉田 1964, Horikawa 1976)である。

今回の発生の特徴

今回の発生の特徴としてはこれまで記録されたことがないウダイカンバに発生したこと、同時期に100km近く離れた2地域でしかも異なる樹種に発生したことおよび各発生場所では主な食害樹種は1種類に限定されていたこと、などがあげられる。

クスサンはこれまで本州における平地のクリ園や市街地の緑化樹での発生が多かったが、今回の発生地はいずれも市街地からかなりはなれた山間地であり、しかも天然林であった。ただし、厚田村のウダイカンバの場合は、

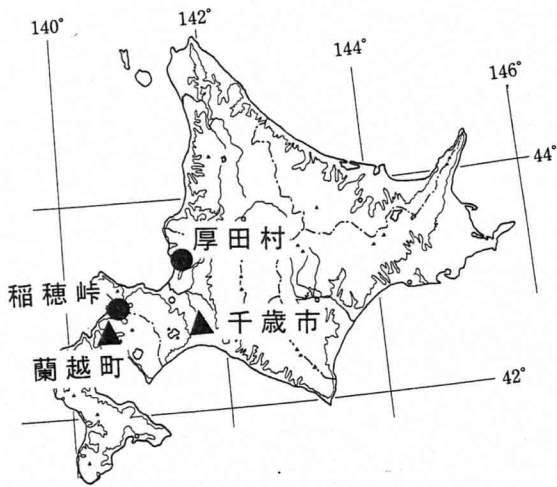


図-1 北海道におけるクスサンの発生地
 (●: 1991年 ▲: 1952, 54年)

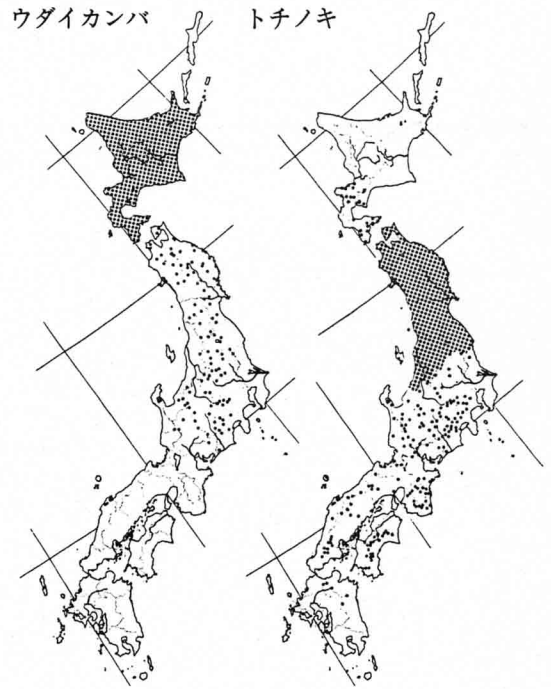


図-2 ウダイカンバとトチノキの分布図(倉田1964より)

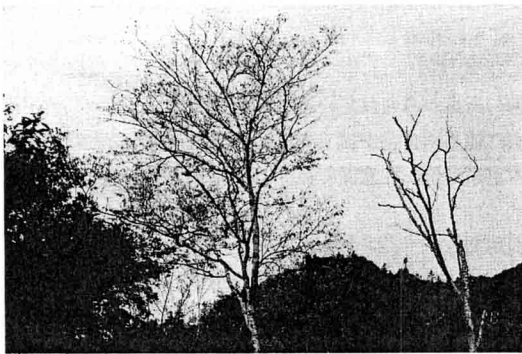


写真-5 クスサンにより食害されたウダイカンバ(厚田村)

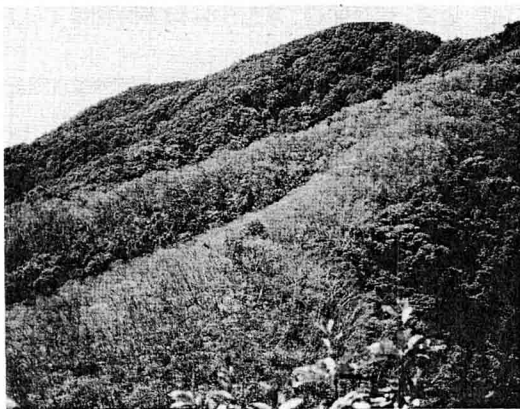


写真-6 被害地の景観(厚田村)



写真-7 クスサンの食害を受けたトチノキ(稲穂峠)

山火事後の再生林であるため、ほとんど人工林と同じ一斉林型になっている。そのため被害地ではかなりのウダイカンバが全葉失葉に近い状態(写真-5)となり、春先の芽ぶき前のような景観となった(写真-6)。

稲穂峠の場合はまったくの天然林であり、トチノキはある程度かたまってはえているものもあるが、多くは散在しているにもかかわらず、全葉食害を受けているものが多く見られた(写真-7)。

クスサンは多食性で多くの科にわたる樹木を食害しているが、本種がウダイカンバを食害した例は主要な文献には記されていない(江崎ほか 1958, 杉ほか 1987, 一色ほか 1965, 宮田 1983)。しかし、本種が他の蛾類ではほとんど食べることのないイチョウにすら発生するように、非常に食樹範囲が広いこと、1954年の発生とともにシラカンバも加害しているようであることから見て、ウダイカンバを食べたとしても不自然ではないと思われる。

それよりも不思議なのは、厚田では周辺や林内にウダイカンバのほかにミズナラなどのこれまで食害が確認されている樹種が存在していたにもかかわらず、それほど食べられていなかったことである。さらに、稲穂峠でも、ミズナラのほかにウダイカンバも少数ながら隣接して存在していたにもかかわらず、やはりトチノキのみが選択的に食害されていたことである。

クスサンの食物選択性について

クスサンが広食性であるにもかかわらず、天然林の特定の樹種しか食害しなかった理由として、本種は種としては様々な植物を食べるが、ある地域個体群だけをとりあげると、その選択の幅は狭いのではないかとことが考えられる。

そこで、厚田個体群と稲穂個体群の食物嗜好性について簡単な比較実験を行った。まず、両地域から蛹を採集して実験室で成虫を羽化させ、それぞれの個体群内で交尾をさせたのち採卵し、野外網室で越冬させた。6月15日にふ化した幼虫を10頭ずつシャーレに入れ、それぞれの個体群の10シャーレずつにウダイカンバとトチノキの葉をほぼ同量与えて飼育した。今回は飼育条件が悪く、死亡率が高かったため、1齢幼虫のみの比較しかできなかったが、摂食状況に両個体群間で明瞭な違いはなかった。

今回は不十分な実験でもあるので、さらに詳細な比較実験が必要ではあるが、幼虫の植物選択性にそれほど地域個体群としての特徴は認められないようである。

次に考えられることは、成虫の産卵場の選択であるが、

これは実験が非常に難しいため、今のところ確認することはできていない。

いずれにしても、本州の東北地方を分布の中心とするトチノキと北海道が分布の中心であるウダイカンバ(図-2)を食べる個体群の間にはなんらかの違いが生じている可能性があり、今後の研究が期待される。

さいごに

最近、食葉性昆虫に対する植物の防御機構など、昆虫と植物の相互作用に関する研究が海外では盛んに行われるようになり、植物の防御機構と食葉性昆虫の防御機構打破が繰り返されながら進化してきているらしいことが知られている(Bernays 1989)。クスサンやマイマイガのような広食性の食葉性昆虫が、どのようにして植物の防御機構を打ち破っているのだろうか。今回の例をみると、たとえ万能選手と思われるものでも、ほんとうは結構苦労して、その地域で一番よい植物範囲を決めているのかもしれない。その意味で、今回新たにウダイカンバに植物範囲を広げたクスサンの厚田個体群が、どのように推移して行くのか興味あるところである。

なお、厚田においては、翌年の1992年にもほぼ同じ規模の発生がみられている。ウダイカンバは比較的食用被害に弱く、食害が続くと枯損する例もあることから(鈴木重孝私信)注意深く見守っていく必要がある。

引用文献

- 1) 一色周智ほか(1965): 原色日本蛾類幼虫図鑑上, 237pp, 保育社, 東京.
- 2) 江崎悌三ほか(1958): 原色日本蛾類図鑑下, 303pp, 保育社, 東京.
- 3) 岸田ほか(1989): ウダイカンバの変異性, 北海道の林木育種, 31(1): 19-23.
- 4) 倉田 悟(1964): 原色日本林業樹木図鑑 Vol.1, 329pp, 地球出版, 東京.
- 5) 杉 繁郎編(1987): 日本産蛾類生態図鑑, 453pp, 講談社, 東京.
- 6) 関口主計(1982): クスサン越冬卵の防除, 関東東山病害虫研究会報 29: 155-156.
- 7) 宮田 彬(1983): 蛾類生態便覧上下, 1451pp, 昭和堂印刷, 長崎.
- 8) 林業試験場札幌支場(1953): 北海道森林病虫害報告, No. 2, 林業試験場札幌支場, 札幌.
- 9) 林業試験場北海道支場(1955): 北海道森林病虫害報告, No.4, 林業試験場北海道支場, 札幌.
- 10) Bernays ed.(1989): Insect-Plant Interac-

北海道営林局管内で発生したトドマツ葉さび病

佐々木 克彦*・坂本 泰明**

農林水産省森林総合
研究所北海道支所 同

はじめに

著者らは従来トドマツ葉さび病をあまり目にしたことがなかったので、その発生生態や被害実態についてはまったくといってよいほど把握していない。こうしたなかで1992年10月、北海道営林局の静内、恵庭の両営林署管内で、本病が発生したとの報告を受け、続いて静内営林署から発生状況を記した調査票が送付されてきた。まだ静内の現場に出向くこともなく、近くの恵庭管内での被害を確認した程度であるが、ここでは被害の概略と病菌の所属について検討した結果の概要を述べることにする。

発生状況

静内営林署から送付された発生調査票による集計結果を表-1に示す。これによると、被害人工林の林齢は5～22年生の幼～若齢林で被害率は林班によって異なり24%～82%である。被害発見月は1992年10月下旬～11月上旬で、被害の初発は7～8月と推定されている。一方、11月初旬恵庭管内2箇所の被害造林地を踏査した結果は以下のとおりである。

トドマツの植栽年度は1980年と1982年で、現在はいずれも育成天然林として扱われている。被害針葉は黄変、一部では落葉も認められ、罹病木は全体が黄変したかのように見える。罹病部位は1年生枝針葉に限られ(写真-1)、この針葉の裏面中肋を挟んで、比較的規則正しく2列に並んだ銹子のうが観察された(写真-2, 3)。そして、これから噴出した大量のさび胞子によって樹皮表面が灰白色を呈し、あたかも灰を振りかけたようであった。

既述のように、本病は2営林署管内で発生が確認され

ただけであるが、トドマツの植栽および発生状況から判断すると、被害は周辺地区にも及んでいるのではないと思われる。本病はこれまでも局所的に発生してきたと観察されるが、筆者らの知る限りこれが問題にされたことはなかった。しかし、今回発生した葉さび病は感染部位が1年生枝の針葉で落葉を伴うため、被害が翌年以降も続くようだと、育成への影響は少なくないと考えられた。

トドマツ葉さび病菌

日本有用植物病名目録第4巻(1983)にはトドマツ葉さび病菌として *Uredinopsis* 属10種、*Milesina* 属7種、*Hyalopsora* 属1種、*Pucciniastrum* 属5種、*Calyptospora* 属1種、*Melampsora* 属2種、あわせて6属26種が掲載されている(表-2)。いずれも異種寄生性であることが接種試験によって確かめられており、それぞれ固有の中間宿主をもつ^{2,3,4,5,6)}。これらのうち前の3属はシダ(fern)植物を中間宿主にするため、とくに fern rust と呼ばれている。

トドマツ葉さび病菌は中間宿主上に形成された冬胞子の形で越冬し、翌春冬胞子から小生子を形成、これが針葉の展開期に伝播する。いずれも針葉上での外見的な菌の種別は困難といわれる一方、*Milesina* 属あるいは *Uredinopsis* 属の場合は銹胞子堆が白色を呈し、他のさび病菌は胞子が有色であるため黄色にみえたとされている⁷⁾。また *Melampsora* 属の銹胞子堆は caeoma 型で護膜を欠き、いわゆる銹子のうを形成しない。今回記録されたものは典型的な銹子のうを有し、その内容物は白色を呈していた。さらに亀井⁸⁾は、小生子を感染させたトドマツの針葉上に、銹子のうが出現するまでの期間や時期は属や種によって異なると報告している。すなわち

* Katsuhiko SASAKI

** Yasuaki SAKAMOTO

表-1 トドマツ葉さび病の発生概況（北海道営林局静内営林署）

森林事務所	林班	林齢	被害面積	現植本数	被害本数	被害率
御園西 a	102	11~13年	12.84ha	? 本	17,436本	60%
御園東 a, b	109	4~17	21.35	?	17,640	30
奥静内 a	156	22	2.14	5,400	2,808	52
" b	161	5	0.25	500	145	29
" b	161	5	0.87	1,700	408	24
" b	162	5	0.19	400	328	82
" b	162	5	0.55	1,100	430	39

a : 人工林 b : 育成天然林

表-2 トドマツ葉さび病菌とその中間宿主

葉さび病菌	中間宿主（冬孢子世代）*
<i>Calyptospora</i>	
<i>goeppertiana</i>	コケモモ
<i>Hyalopsora</i>	
<i>aculeata</i>	シシガシラ
<i>Melampsora</i>	
<i>abietis-populi</i>	セイヨウハコヤナギ他
<i>larici-populina</i>	交雑ポプラ
<i>Milesina</i>	
<i>dryopteridis</i>	リョウメンシダ
<i>exigua</i>	ホソイノデ, サカゲイノデ
<i>itoana</i>	オシダ
<i>jezoensis</i>	オオエゾデンダ
<i>miyabei</i>	オシダ
<i>sublevis</i>	コタニワタリ
<i>vogesiaca</i>	ホソイノデ
<i>Pucciniastrum</i>	
<i>epilobii</i>	ヤナギラン
<i>kusanoi</i>	リョウブ
<i>miyabeanum</i>	オオカメノキ
<i>styracinum</i>	ハクウンボク
<i>tiliae</i>	シナノキ, オオバボダイジュ
<i>Uredinopsis</i>	
<i>adiani</i>	クジャクシダ
<i>athyri</i>	メシダ
<i>filicina</i>	ミヤマワラビ
<i>hirosakiensis</i>	ヒメシダ
<i>intermedia</i>	ミヤマシケシダ, オオメシダ
<i>kameiana</i>	ワラビ
<i>ossaeiformis</i>	シラネワラビ, ミヤマベニシダ
<i>pteridis</i>	ワラビ
<i>struthiopteridis</i>	クサソテツ
<i>woodsiae</i>	イワデンダ

* : *C. goeppertiana* のシラベ対コケモモ以外は、いずれもトドマツ間との接種試験によって確認された宿主のみを示した。写真-1 葉さび病による針葉の被害状況
—罹病葉は黄褐変し、写真では白っぽく見える—

Uredinopsis 属菌の場合、銹子のうが出現するまでの期間は種によってあまり差がなく17日~40日間、その出現時期は6月10日~7月30日である。*Milesina* 属菌での出現時期は、*M. exigua* が最も短く21~28日間、*M. jezoensis* は104日間で最も長く出現時期は6月28日~11月3日の間である。銹子のうの出現に要する期間やその出現時期は、宿主の生理条件や環境条件によって違ふと考えられるが、*Uredinopsis* 属菌に比べると *Milesina* 属菌は、銹子のうが出現するまで明らかに長い時間を要し、その出現時期が遅い。今回観察された葉さび病菌は11月の時点で銹子のうと一緒にさび胞子が認められており、これと前述の点を考え併せると、静内、恵庭で観察されたさび菌は、種の同定には至らなかったものの *Milesina* 属菌に所属するものと推察される。なお、林床にシダ類が認められたが、これにさび病菌の寄生は観察されなかった。

おわりに

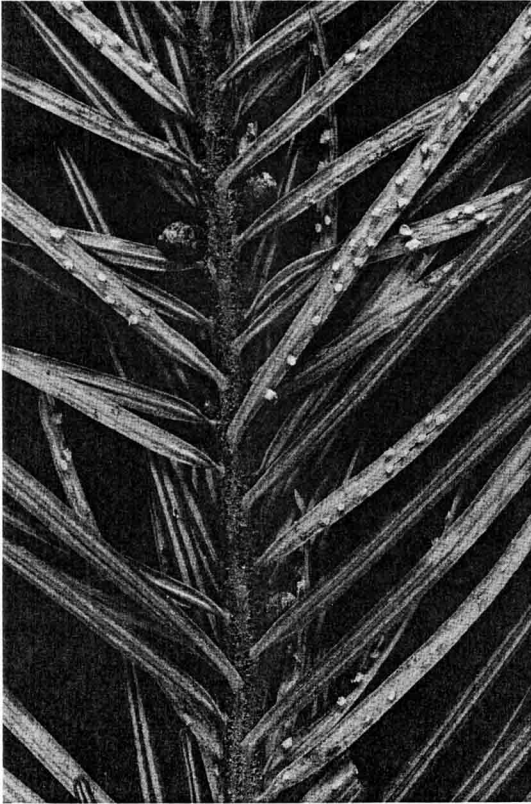


写真-2 針葉裏面に形成された銹子のう

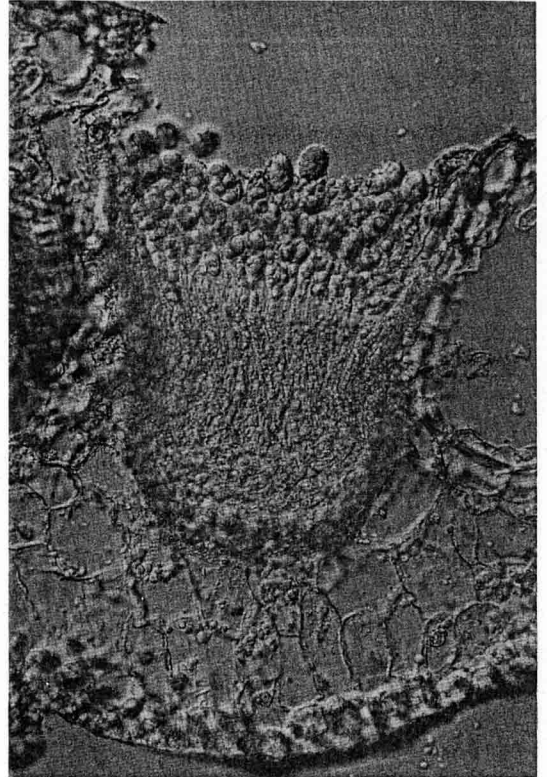


写真-3 銹子のうの断面

1987年、キハダのさび病が突如として北海道のほぼ全域に大発生し¹⁾、クローネ全体が褐変した罹病木は、周りの樹々が青々したなかでは一際目立ち、一目で判断できるほどであった。しかし、1~2年後にはほぼ終息し、今は当時のような発生をみていない。こうした広域的な大発生の仕方は例外としても、局所・突発的発生は葉さび病の一般的通性のようにも見受けられる。しかしその原因については十分な調査・解析が行われていないこともあり、意外と知られていないようである。

このため、今回トドマツにさび病が記録されたのを機に、とりあえずは近くのトドマツ林に定期観測点を設け、今後葉さび病の発生と環境要因、とくに気象との関係を明らかにしていきたい。

引用文献

- 1) 秋本正信：樹病ウォッチング。光珠内季報No. 60, 1~2, 1988.
- 2) Hiratsuka, N.: Revision of Taxonomy of the Pucciniastreae., 167pp., Kasai Publishing Co., Tokyo, 1958.

- 3) Hiratsuka, N., Sato, S., & Kakishima, M.: Summary of the positive results of inoculation experiments with the heteroecious rust fungi in Japan (1899-1983). Rept. Tottori Mycol. Inst. 22: 9-41, 1984.
- 4) 亀井専次：椴松の針葉を侵害するワラビ銹病菌の生活史と其銹子腔時代の特徴に就いて。日植病報 2(3): 207~228, 1930.
- 5) Kamei, S.: Notes on *Milesina vogesiaca* Sydow on *Polystichum Braunii* and its peridermal stage on the needles of *Abies Myriana*, *A. firma* and *A. sachalinensis*. Trans. Sapporo Nat. Soc. 11: 141-148, 1930.
- 6) Kamei, S.: Studies on the cultural experiments of the fern rusts of *Abies* in Japan. J. Fac. Agr., Hokkaido Imp. Univ. 47: 1~191, 1940.
- 7) 小林享夫編：カラー解説庭木・花木・林木の病害。200pp., 養賢堂, 東京, 1988.

(1993・5・17 受理)

森林病虫獣害発生情報

平成5年1月～12月受理分集計
(平成5年12月21日処理)

平成5年1月から12月受理分の集計を行った結果、病害61件、虫害257件、獣害29件、松くい虫関係101件の報告があった。報告をいただいた方々に改めてお礼を申しあげるとともに、今後も引き続き情報をお寄せいただくようお願いする。

病 害

病 名	被 害 樹 種	県名 (被害面積、被害本数)
うどんこ病	トウカエデ	茨城(100本)
	トウカエデ外	福島(10本)
がんしゅ病	シダレザクラ	福岡(5本)
こぶ病	ヤマモモ	福岡(12本)
	ベニカナメ	大分(0.005ha)
	カナメモチ(ベニカナメモチ)	茨城
	カナメモチ	茨城(40本)
	セイヨウサンザシ	茨城(5本)
つちくらげ病	クロマツ	山形(0.01ha、1本)
つちくらげ病(推定)	クロマツ	山形(0.04ha、12本)、青森(0.047ha、63本)
てんぐ巢病	マダケ	埼玉(0.05ha)、茨城(0.01ha)
	キリ	茨城(25本)
	ソメイヨシノ	熊本(6本)
	ナツメ	岐阜(2本)
てんぐ巢病(推定)	スギ	福岡(1本)
	レンギョウ	福岡(20本)
ならたけ病	ヒノキ	長野(3ha)、茨城(20本)、埼玉(4.91ha)
		埼玉(1.18ha)
ならたけ病(推定)	ヒノキ	岩手(2.25ha)
べっこうたけ病	ネムノキ	茨城(1本)
もち病	クロキ	福岡(2本)
暗色枝枯病	ヒノキ	福岡(2ha)
黒点枝枯病	スギ	茨城(0.1ha)、滋賀(2ha、5000本)
黒粒葉枯病	スギ	大分(226.1ha)、熊本
	ヒノキ	福岡(1ha)
根頭がんしゅ病(推定)	アラカシ	熊本(0.1ha、20本)
紫かび病	アラカシ	佐賀(1本)
首垂細菌病	トウカエデ	茨城(50本)
樹脂胴枯病	ヒノキ	愛知(0.1ha、20本)
炭そ病	ドウダンツツジ	福岡(100本)
白星病(推定)	ケヤキ	島根(1本)
未詳(カシ類胴枯症)	アラカシ、シラカシ	福岡(50本)
	ウバメガシ	宮崎
	シラカシ	宮崎
	イチイガシ	宮崎
	アラカシ	宮崎
葉ふるい病	クロマツ	島根(1本)
輪紋葉枯病	ハナミズキ	茨城(30本)
	サカキ	宮崎(0.02ha、3000本)
漏脂病	ヒノキ	茨城
漏脂病(推定)	ヒノキ	茨城(0.45ha)

虫 害

害 虫 名	被 害 樹 種	県名 (被害面積、被害本数)
アメリカシロヒトリ	アメリカフウ 各種広葉樹 プラタナス ソシンロウバイ マツ	茨城(140本) 茨城 埼玉(120本) 埼玉(2本) 滋賀(1本) 庚申(0本)
アリ	モミジ類	茨城(30本)
イタヤハムシ	カイズカイブキ	島根(0.01ha、100本)
ウチジロマイマイ	ヒノキ	北海道(423.59ha)
ウリハムシモドキ	エゾマツ	北海道(1937.24ha、1922490本)
エゾマツオオアブラムシ	アカエゾマツ	香川(1本)
オオトビモンシャチホコ	アベマキ	新潟
オビカレハ	カエデ類	新潟(500本)
オビカレハ、マイマイガ	サクラ	新潟(3,241本)
カシノナガキクイムシ	ミズナラ・コナラ	鹿児島(1本)
	ウラジロガシ	宮崎(3本)
	マテバシイ	京都(11ha、1000本)
	コナラ	岩手(19ha、12700本)
カラマツハラアカハバチ	カラマツ	新潟(5ha)
クシヒゲシャチホコ	カエデ	東京(5本)
クスサン	クリ	新潟(0.02ha、10本)
	クリ、クルミ	熊本(1本)
	イチョウ	茨城(50本)
	トチ	新潟(30ha)
	コナラ等	北海道(2.37ha、324本)
クヌギカレハ	クリ	福島(10本)
クリタマバチ	ケヤキ	島根(0.1ha、50本)
ケヤキフシアブラムシ	ヒノキ	島根(0.2ha、40本)
コウモリガ	スギ	広島(2ha)
	ヒノキ	千葉(0.2ha)
コウモリガ(キマダラコウモリ)	スギ、ヒノキ	東京
コガネムシ幼虫	オオバヤシヤブシ	茨城(1本)
ゴマダラカミキリ	ゴンズイ	島根(0.1ha、5本)
ゴンズイノフクレアブラムシ	クヌギ(シイタケ原木)	鹿児島(5本)
サクセスクイムシ	マテバシイ	鹿児島
シイコスカシバ	クロマツ	福岡(1本)
シロスジコガネ	シンジュ(ニワウルシ)	茨城(4本)、福岡(1本)
シンジュサン	スギ	岩手(6.09ha、410本)
スギカミキリ		愛知(3ha、35本)
	ヒノキ	熊本
スギザイノタマバエ	スギ	三重(10ha)
スギドクガ	スギ	三重(75ha)
	スギ・ヒノキ	茨城(17本)
スギハムシ	クロマツ	福岡(2本)、鹿児島
センノカミキリ	トゲナシタラノキ	鹿児島
	タラノキ	埼玉(1本)
タマカタカイガラムシ	ウメ	熊本(2本)
チャノキホリマルハキバガ	ツバキ	福島
ツガカレハ	カラマツ、モミ	埼玉(4本)
ツゲノメイガ	ツゲ	鳥取(5本)
ツノロウムシ	ヤブツバキ	鳥取(20本)
	ユキヤナギ	

(78)

トウアマツカサアブラムシ(推定) トドマツオオアブラムシ トネリコハバチ	アカマツ トドマツ チョウセントネリコ、ア メリカトネリコ、ヤチダ モ アメリカトネリコ、 ヒノキ クヌギ、コナラ ハンノキ ヤマツツジ キノコ原木(コナラ) アカマツ科のパレット ケヤキ タギョウショウ クヌギ(シイタケ原木) ヤシヤブシ バラ スギ ハナズオウ カシ ブナ ブナ ヒマラヤシーダー 庭園木各種 カラマツ グイマツ コナラ、ホオ、カツラ等 ヒノキ マツ ヒマラヤスギ アカマツ アカマツ、クロマツ アカマツ ヒメコマツ、ゴヨウマツ ストローブマツ キタゴヨウマツ マサキ しいたけ・ほだ木 ゴヨウマツ サンゴジュ ビワ サクラ(ソメイヨシノ) サンザシ エゾマツ ムクゲ ノカイドウ	埼玉(1本) 北海道(1881.65ha、1126774本) 茨城(21本) 広島(6.31ha) 茨城(0.5ha) 北海道(117.72ha、300000本) 福島(60ha) 埼玉(1本) 佐賀 群馬(30本) 茨城(4本) 島根(0.1ha、50本) 茨城(13本) 茨城(15本) 熊本 埼玉(1本) 長崎(8本) 新潟(100ha) 福井(60ha) 新潟(2本) 茨城(1ha) 北海道(30.53ha、43390本) 北海道(0.16ha) 新潟(20ha) 大分(1本) 島根(91.7ha、180000本) 東京(7本) 新潟(7本)、福島(21ha) 茨城 鳥取(2本) 鳥取(3本) 北海道(179ha、73995本) 北海道(7753.44ha、3557000本) 茨城(300本) 熊本 群馬(5本) 佐賀(50本) 福岡(1本) 埼玉(7本) 埼玉(2本) 北海道(70ha、1650本) 熊本(1本) 福岡(200本)
ドウガネアイブイ		
ナガゴマフカミキリ ニトベキバチ ニレチュウレンジ ハダニ ハラアカコブカミキリ ハンノキハムシ バラクキバチ(推定) ヒノキカワモグリガ ヒメクロイラガ ヒメクロオトシブミ ブナアオシヤチホコ ブナタマカイガラムシ マイマイガ		
マイマイガ及びクスサン マスダクロホシタマムシ マツカレハ		
マツノカサアブラムシ		
マツノクロホシハバチ		
ミノウスバ(推定) ムラサキトビムシ モモノゴマダラノメイガ モンクキバチ モンクロシヤチホコ		
ヤツバキクイムシ ラミーカミキリ ルリカミキリ		

獣害

害獣名	被害樹種	県名(被害面積、被害本数)
カモシカ	ヒノキ	栃木(2.1ha、6700本)、栃木(0.9ha、2800本)、群馬(1.51ha、4000本)
クマ	スギ	新潟(10本)
タイワンリス	ツバキ	東京

	ヒノキ	長崎(0.3ha、900本)、福岡(6.46ha、10530本)、静岡(0.39ha、1200本)
	スギ、ヒノキ	岐阜(0.84ha、3190本) 静岡(1.29ha、3900本) 千葉(6ha、5000本)
	広葉樹	宮崎(1ha)
ニホンシカ(推定)	モミ外	栃木(76.76ha、744本)
ニホンシカ・カモシカ	ヒノキ、スギ、カラマツ、モミ	東京(69ha、94000本)
ニホンシカ、カモシカ(推定)	ヒノキ	栃木(2.26ha、2700本)
ニホンシカ、クマ(推定)	スギ、ヒノキ、ミズナラ	栃木(80.11ha、3330本)
野ウサギ	スギ、ヒノキ	栃木(67.44ha、9120本)、栃木(28.99ha、1300本)
野ウサギ(推定)	スギ	福島(1.23ha、2460本)
野ネズミ	スギ・キリ	福島(1001ha、250000本)
	キギ	福島(3.83ha、73本)
	ヒノキ	静岡(2.1ha、1120本)
ムササビ	スギ	熊本(1本)

(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)

森林病虫獣害発生情報

平成5年1月～12月受理分集計
(平成6年1月30日処理)

平成5年の集計を行った後、同年情報として病害10件、虫害8件、獣害10件、松くい虫関係10件がまとめて寄せられたので追加する。なお、これらの情報は速報にはとりあげられていない。

病害

病名	被害樹種	県名(被害面積、被害本数)
ごま色斑点病	カナメモチ(ベニカナメ)	高知(数本)
つちくらげ病	アカマツ	山梨(3ha)
葉ふるい病	マツ	高知
葉ふるい病・多芽病	クロマツ	高知
葉ふるい病(推定)	アカマツ	高知
不明(全枯れ症状)	ヒノキ	高知
塩害(推定)	スギ・ヒノキ	高知(1.67ha、607000本)
乾燥害	ヒノキ	高知(0.5ha)
乾燥害	スギ	高知(0.6ha、42000本)
乾燥害	スギ・ヒノキ	高知(34000本)

虫害

害虫名	被害樹種	県名(被害面積、被害本数)
カミキリムシ類	マツ材(新築家屋の梁)	高知
サツマニシキ	ヤマモガシ	高知(1本)
シキミタマバエ	シキミ	高知
スギドクガ	スギ幼齢木	高知(36本)
ボクトウガ、カミキリムシ類、コウモリガ	ヒメユズリハ	高知

コマツコナカイガラムシ、マツシン マダラメイガ	アカマツ	高知
マツノミドリハバチ	アカマツ	高知
マツノミドリハバチ、マツノクロホ シハバチ	五葉松	高知

獣害

害獣名	被害樹種	県名(被害面積、被害本数)
野ウサギ、シカ、カモシカ	スギ	高知(2.28ha、6840本)、高知(0.85ha、2550本)、 高知(2.99ha、8970本)
ニホンシカ、野ウサギ	ヒノキ	埼玉(3.5ha)
野ウサギ	ヒノキ	高知(0.7ha、2100本)、高知(0.5ha、7500本)
野ウサギ、ニホンシカ	スギ、ヒノキ	高知(1.3ha、4000本)、高知(1ha、3000本)
野ウサギ、ニホンシカ、カモシカ	ヒノキ(1年)	高知(2ha、200本)
	スギ	高知(9.4ha、28000本)

(農林水産省森林総合研究所 昆虫管理研究室 吉田成章)

人事異動

林野庁

林野庁指導部森林保護対策室長
林野庁造林保全課森林造成専門官

平成6年4月1日付
石島 操
山村 比左江

森林総合研究所

森林総合研究所企画調整部企画科長

平成6年3月1日付
竹谷 昭彦

森林総合研究所森林生物部生物管理科長
同 森林生物部生物管理科昆虫管理研究室長
同 関西支所保護部長
同 九州支所保護部長
同 北海道支所保護部昆虫研究室主任研究官
同 九州支所保護部昆虫研究室主任研究官

平成6年3月20日付
田畑 勝洋
大河内 勇
松浦 邦昭
吉田 成章
伊藤 賢介
小泉 透

協 会 記 事

平成6年4月より本誌編集委員が左記のようになりました。投稿をお待ちしています。

平成6年度森林防疫編集委員会委員

(1994.4)

- 委員長 石島 操 林野庁森林保護対策室長
 - 副委員長 綾部 誠司 林野庁造林保全課課長補佐
 - 委員 山村比左江 林野庁造林保全課森林造成専門官
 - 委員 森山 忠一 林野庁研究普及課研究企画官
 - 委員 笹沼 修 林野庁業務第一課課長補佐
 - 委員 金子 繁 森林総合研究所森林微生物科長
 - 委員 池田 俊弥 森林総合研究所森林動物科長
 - 委員 田畑 勝洋 森林総合研究所生物管理科長
 - 委員 楠木 学 森林総合研究所樹病研究室長
 - 委員 榎原 寛 森林総合研究所昆虫生態研究室長
 - 委員 三浦 慎悟 森林総合研究所鳥獣管理研究室長
 - 委員 小林 享夫 全国森林病虫獣害防除協会技術顧問
 - 委員 北島 英彦 全国森林病虫獣害防除協会事務局長
- (順不同, 敬称略)

森林防疫 第43巻第4号(通巻第505号)

平成6年4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

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