

# 森林防疫

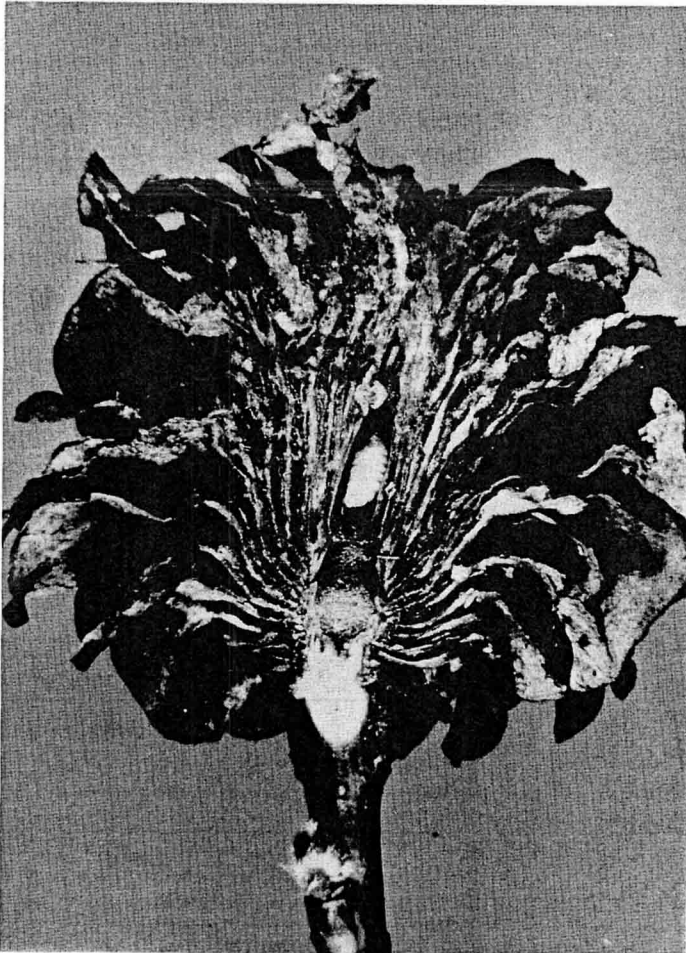
# FOREST PESTS

VOL.36 No.11 (No.428)

1987

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

昭和62年11月25日発行(毎月1回25日発行)第36巻第11号



## ヤナギシントメタマバエの虫えい

滝沢 幸雄\*

農林水産省林業試験場東北支場

昆虫研究室長

ヤナギシントメタマバエ *Rabdoglyphus rosaria* (H. Loew) はカワヤナギ、タチヤナギ、コリヤナギなどの新芽に寄生する。被害芽は生長が止まり、この部位から小葉が多数輪生してバラの花のようなゴールを形成する。

年に1回の発生。成虫は虫えい(ゴール)内から4~5月に脱出し、新芽に一粒ずつ産卵する。ふ化幼虫は芽の中に食い入り、この内部を加害する。秋には老熟幼虫となり、虫えい内で越冬し、翌春3~4月に蛹化する。

写真は1984年4月に盛岡市内で撮影したもので、虫えいの中央に蛹が見える。

\*Yukio TAKIZAWA

## 目次

松くい虫激害地におけるマツの枯損と生存木—和歌山県白浜における調査から—	古野 東洲	2
コノテガシワ樹脂胴枯病(新称)	周藤 靖雄	5
長野県における松くい虫被害とその防除対策	小島耕一郎・王鷲 幸一	7
中国黒竜江省における森林病害視察・研修の旅(1)	小林 享夫	12
《新刊紹介》	伊藤 一雄	18
《雑録》		18

# 松くい虫激害地におけるマツの枯損と生存木

—和歌山県白浜における調査から—

古野 東洲\*

京都大学農学部附属演習林上賀茂試験地・農博

## まえがき

京都大学農学部附属演習林白浜試験地がある和歌山県のマツ枯れは激害を極め、切目海岸のクロマツ林はすてになく、紀勢線の車窓から眺められる丘陵にも天然のアカマツやクロマツの姿は見られず、ウバメガシ、シイ、ヤマモモなどの常緑樹が優占する照葉樹林となっている。

白浜試験地においても例外ではなく、胸高直径50cmを超える大径木を含む多くの天然のアカマツやクロマツは枯損して、現在は小径木が散在しているにすぎず、とくに良質の大径木は1個体も残っていない。マツ枯れ激害当時の伐倒駆除記録から被害の推移を求め、生存木の樹形、針葉樹脂道を調査した。結果はすでに研究報告<sup>3)</sup>としてまとめられているが、ここでは報告以後の記録を含めて、白浜試験地のマツ枯れの過去と現在について報告する。

## 調査地——白浜試験地の概況

白浜試験地は紀南と呼ばれる和歌山県西牟婁郡白浜町立ヶ谷にあり、海拔0~150mに位置し、地質は第3紀層に属し、基岩は砂岩で土壌層は浅く、極めてせき悪地である。調査区域は試験地総面積62haの約半分に相当する1~7林班(32.2ha)の天然林18.8haである。

天然林はウバメガシ、ヤマモモ、タイミンタバナ、ヒメユズリハなどの常緑広葉樹やコナラ、ヤマハゼ、ヤマザクラなどの落葉広葉樹に数多くのアカマツとクロマツが上層木として混交していたが、マツ枯れのために、現在は照葉樹林となっている。

## 天然生アカマツ・クロマツの枯損の推移

白浜試験地の松くい虫被害木としての伐倒は、1966年に胸高直径11cm, 68cmの2本が最初である。以後年々被害は拡大し、1973年には被害幹材積が、また1974年には

被害本数が最多になり、以後それぞれの量は減少をたどり、1978年の被害木122本、7.6m<sup>3</sup>以後、1982年までは記録に残されていない(図-1)。

1966年から1978年までの13年間の枯損木は3,051本、497.8m<sup>3</sup>に達している。1979年以後は急速に枯損木は減少し、1983年には胸高直径15cm以下の小径木3本が枯れたにとどまり、同年11月の当該区域の生存木は335本に減少していた。1984年以後1986年12月までに、このうちの12本が枯れ、1985年には胸高直径40cmの生存木の最大個体が枯損した。

マツ枯れ被害初期の5年間には、枯損木の平均単木幹材積は0.5m<sup>3</sup>またはそれ以上で、大径木が多く枯れている。以後しだいに幹材積は小さくなり、枯損木は大径木から中~小径木に移っている。1972年までに胸高直径50

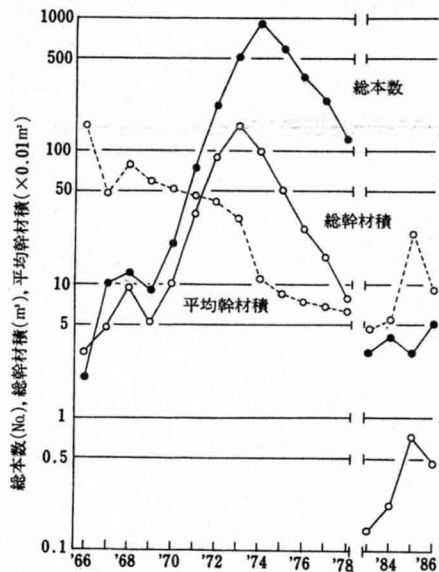


図-1 白浜試験地におけるマツ枯れの推移

\* Toshu FURUNO

cm以上の大径木がすべて枯れ、また1975年までに40cm以上のすべての個体が枯損した。

以上のように、白浜試験地にみられるマツ枯れの推移は、初期には大径木が多く枯れ、被害の進行とともに、しだいに中～小径木の枯損が多くなり、激害型枯損の末期症状として小径木の枯損が目立った後、林分は壊滅している。武田・井戸<sup>6)</sup>が東牟婁郡の海岸地域で、被害末期に小径木の枯損を認めているように、和歌山県下のマツ枯れ林分の多くは同様な被害推移をたどったものと思われる。

### 天然生アカマツ・クロマツの生存木

白浜試験地に天然のアカマツ、クロマツがどの程度に混生していたかについては詳しい記録はない。しかし被害当時の写真や資料から現在全くみられないクロマツの中～大径木の存在は明らかで、両種が生育していたことは確かである。1983年に335本の生存木について、外観的特徴とともに針葉断面にみられる樹脂道や下表皮細胞を観察することによって、両種の判別を試みた。

一般には外観で、アカマツとクロマツを判別しているが、自然に交雑し易い両種が種として明らかに分離して天然に存在する場合は稀と思われる。アカマツに近いものをアイアカマツ、クロマツに近いものをアイグロマツ、中間的なものをアイノコマツと呼んでいるように<sup>5,7)</sup>、自然交雑により、両種の間には連続して雑種の個体が存在しているものと考えられる。通常アカマツの針葉は細く柔軟、冬芽は細く淡赤褐色、樹皮は赤褐色であるが、一方クロマツの針葉は太く剛強、冬芽は太く灰白色、樹皮は暗黒色という外観的特徴で両種を判別している。このような外観的特徴で335本の生存木は、317本がアカマツ、18本がクロマツと判定された。

一方、針葉断面にみられる樹脂道の位置によって両種を分け、樹脂道がすべて下表皮に接しているものをアカマツ、葉肉内にあるものをクロマツとし、両方の位置にみられるものをアイグロマツとしている<sup>5)</sup>。生存木の針葉樹脂道は明らかに下表皮に接している外位、葉肉内にある中位のほかに、細胞1または2個で下表皮に接している中間型とみられる例が多く観察された。

1986年までに枯損した12本を除く323本の針葉樹脂道率の分布は図-2に示すように、アカマツと判定されるものが多かった。外位率が95%以上のものが183本で半数を越え(56.7%)、85%以上のアカマツと判定されるものは266本で、生存木の8割以上(82.4%)を占めた。なお、外位率15%までのクロマツと判定されるものは17本(5.3%)であった。外位率65～85%のアカマツ的なアイ

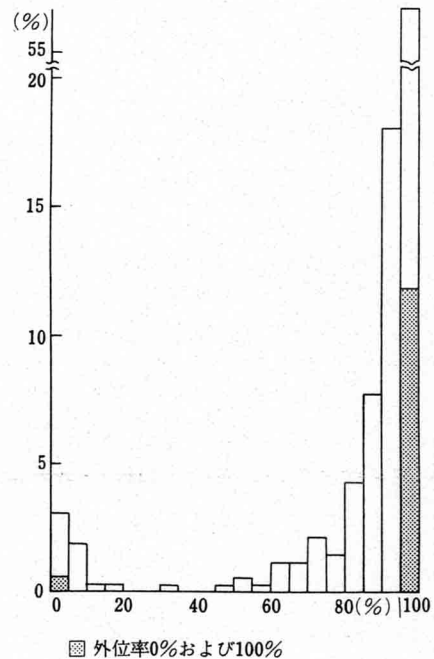


図-2 生存木の針葉樹脂道外位率

アカマツ<sup>5,7)</sup>とみられるものは30本(9.3%)、外位率35～65%のアイノコマツは8本(2.5%)、外位率15～35%のクロマツ的なアイグロマツは2本(0.6%)となった。下表皮細胞は、樹脂道外位率0～20%のものは全周で2層、角隅では多層に発達し、クロマツの45～100%のものは角隅でのみ2層みられ、アカマツまたはアイグロマツの特徴を示していた。アカマツまたはアカマツ的と判定されたものが非常に多く、アイノコマツやクロマツ的と判定されたものが少なかったことは興味ある事実である。マツノザイセンチュウ接種試験<sup>4)</sup>ではアカマツに比べてクロマツま感受性が強く、クロマツまたはクロマツ的な個体の枯損が激しかった結果であろう。

樹脂道外位率100%のアカマツは38本、反対に0%のクロマツは2本が確認されたが、針葉樹脂道は同一樹体においても着葉部位によって相当なバラツキがあり、本調査でも例外ではなかった。樹脂道外位率100%や0%であった個体でも、さらに多くの針葉を観察すれば、樹脂道率が両極端でなくなる可能性もある。

### 生存木の樹形、マツノザイセンチュウ抵抗性の可能性

調査区域において樹形の良い大径木はすべて枯損し、生存木は胸高直径20cm以下のものが81%、樹高8m以下が72%であるように、ほとんどが小径木である。



写真-1 アカマツ—胸高直径21.4cm, 樹高8.3m  
樹形直, 針葉樹脂道外位率 96.2%—  
(太い枯枝がみられる)



写真-2 アイノコマツ—胸高直径12.6cm, 樹高4.8m  
樹形双幹, 針葉樹脂道外位率 64.5%—  
(双幹の一方が枯れ, マツノマダラカミキリ  
成虫の脱出孔がある)

生存木の樹形とくに幹形を太さに関係なく、通直なもの(A)(写真-1), 通直にみえるがすこし曲がっているもの(A'), 曲がっているもの(B), 大きく弯曲しているもの(C), 反復の曲がり, 双幹, 多幹のもの(D)(写真-2)に分けて幹形を調査した結果, 通直なAは323本のうち35本, A' 46本を加えても生存木の1/4で, B113本, C83本, D46本で, 生存木の3/4は樹形の悪い小径木である。

また, 生存木には枯れ枝が目立ち, 枝の基部直径で5cm以上の大枝が枯れたまま残っている個体や枝端の枯れている個体が多く, 生存木の約8割に枯れ枝がみられる。とくに双幹の一方が枯れ, マツノマダラカミキリ成虫の脱出孔がみられるにもかかわらず, 一方の幹は生きている個体もある。生存木の枝条にはマツノマダラカミキリの後食痕が多く認められ, 樹体の部分枯れは, 後食—マツノザイセンチュウ侵入によるものと考えられる。

一般にマツノザイセンチュウ抵抗性個体の選抜がマツ枯れ激害地の生存木で行なわれていることは, これにはすでに枯れてしまった周囲の個体と同様に, マツノザイセンチュウの侵入にもかかわらず生き残っている, すなわち抵抗性の可能性が高いとの前提がある。白浜試験地における生存木も, 枯損木が3,000本を越え, 本数で90%, 幹材積で95%に達するマツ枯れ激害地で, 部分枯れをおこしながらも生き残っていることは, ある程度の抵抗性を期待しても良いのではないかと考えられる。

#### 外国産マツ属の枯損

白浜試験地には, *P. taeda* と *P. elliotii* のほかにメキシコ産の *P. engelmannii*, *P. greggii*, *P. leiophylla*, *P. michoacana*, *P. oocarpa*, *P. pseudostrobus*, および *P. rudis* が植栽され, その生育状況が調査されている。マツノマダラカミキリ成虫は, マツ属のいずれの種をも後食するために<sup>1)</sup>, これら外国産マツも例外なく後食され, 感受性の個体は枯損している。*P. taeda* および *P. elliotii* は育てられている数千本のうち前者で5本, 後者で4本が枯れただけで, 一般に認められているように, マツノザイセンチュウに対して強い抵抗性を示し, 生育を続けている。一方, メキシコ産の各種は枯損が目立ち, マツノザイセンチュウに対し弱または強感受性である<sup>2)</sup>。

#### あとがき

マツ枯れ激害地であった白浜試験地の被害経過を略記したが, マツノザイセンチュウの侵入により, 樹体の一部を枯らしながらも生存している個体が見られることは, 抵抗性個体選抜の可能性を示すものであろう。今日以後,

枯れる個体もあろうが、選抜には抵抗性の確認とともに、後継樹の生育状況、樹形をも調査することも今後の課題である。

引用文献

1) 古野東洲・上中幸治：京大演報 51, 12~22, 1979.  
 2) ————：京大演報 54, 16~30, 1982.  
 3) ————・大島誠一・上中幸治：京大演報 56,

32~47, 1984.  
 4) 二井一禎・古野東洲：京大演報 51, 23~36, 1979.  
 5) 岩田利治・草下正夫：邦産松柏類図説。産業図書KK, 1952.  
 6) 武田丈夫・井戸規雄：日林関西支講 24, 163~166, 1973.  
 7) 上原敬二：樹木大図説 第一巻。有明書房, 1971.  
 (1987. 3. 9 受理)

コノテガシワ樹脂胴枯病 (新称)

周 藤 靖 雄\*

島根県林業技術センター・農博

はじめに

*Monochaetia unicornis* (Cke. et Ell.) Sacc. に起因する「樹脂胴枯病」と呼ばれる胴枯・枝枯性病害は、わが国ではヒノキ (*Chamaecyparis obtusa*), サワラ (*C. pisifera*), ローソンヒノキ (*C. lawsoniana*), ネズミサシ (*Juniperus rigida*), エンビツビャクシン (*J. virginiana*), トショウ (*J. communis*) およびイトスギの一種 (*Cupress* sp.) に発生が認められている<sup>2,3,4)</sup>。

近年、全国的なヒノキ造林量の増大に伴って、その幼齢林での本病の被害が、とくに関東、近畿および瀬戸内の各地方で目立ち、問題視されている<sup>2)</sup>。また、本病原菌は外国にも広く分布して、多種の樹木上で採集されているが、針葉樹ではヒノキ属 (*Chamaecyparis*), イトスギ属 (*Cupress*) およびビャクシン属 (*Juniperus*) のものが宿主となっている<sup>1)</sup>。筆者はこのたび島根県下で、被害はきわめて小規模であるが、ネズコ属 (*Thuja*) のコノテガシワ (*T. orientalis*) で本病の発生を観察し、病原菌を調査したので、その結果を報告する。

被害状態

昭和60年10月、島根県八束郡宍道町島根県林業技術セ

ンター構内で発病木を認めた。構内には道路沿い、また苗畑の防風用に垣根としてコノテガシワが約1,000本植栽されている。これらは当センターが当地に移転した昭和46年に植栽されたもので15年生になり、一部のものはせん定が行なわれている。

本病は隔離した3か所で、計8本に発生していた。うち2か所ではそれぞれ3、4本が隣接して発病しており、1か所では発病木が1本に限られた。発病木のうち2本は枯枝が多数生じて枯死にひんしたもので、3本は木全体の幹や枝に多数の患部が生じた激害木、そして2本は少数の患部が局所的に限られている軽害木であった。いずれの発病木もせん定は行なわれておらず、幹の地際部径5~8 cm, 樹高2.2~3 mであった。

病徴と標徴

幹や枝が侵される。患部には初めは明確な病斑が生じないが、樹脂が流出する特徴がある。患部にはやがてやや膨れたり、亀裂が入ったりする。5 mm 以下の小径の枝では、患部から上方がしおれて枯死することがある。樹脂の流出は長期間にわたって継続して、古く流出したものは白色化・固結して樹皮上に付着する。多数の枝が枯死すると木全体が枯死にひんする (写真-1~3)。

患部には黒色、すす状の隆起した小粒点 (病原菌の分

\* Yasuo SUTO: Resinous canker disease of *Thuja orientalis* caused by *Monochaetia unicornis*.





写真-1 発病木—枯枝が多く、枯死ひんしたもの—

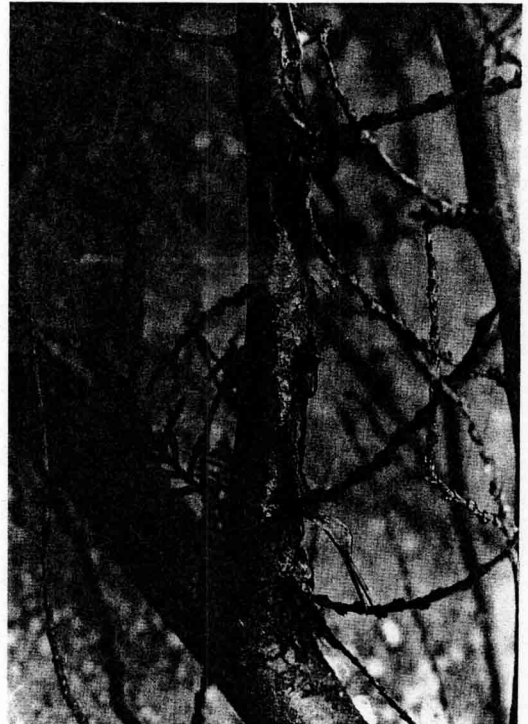


写真-3 患部—多量の樹脂が流出—

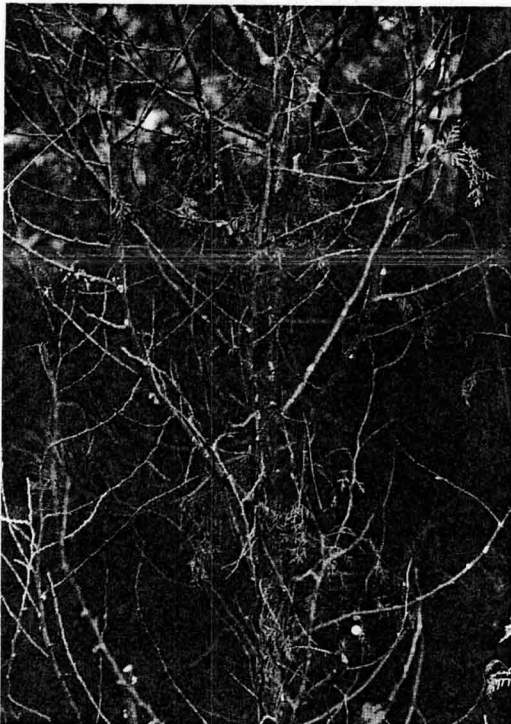


写真-2 発病幹・枝—多数の細枝が枯死—

生子堆) が生じるが、その形成量は少ない。

#### 病原菌

分生子堆は樹皮上に生じて、径150~1,000 $\mu\text{m}$ 。分生子は紡錘型、真直か一方に彎曲、6細胞からなり、大きさ21~25 $\times$ 7.5~9.5 $\mu\text{m}$ 。中央の4細胞は褐色~暗褐色、長さ16~23 $\mu\text{m}$ 。両端の細胞は円錐形で透明、各1本の付属糸を付ける。付属糸は孢子と同一側に曲がり、長さ1~9 $\mu\text{m}$  (写真-4)。

これらの形態的特性から本菌を *Monochaetia unicornis* と同定した。

#### おわりに

以上の観察結果から、本病をコノテガシワの新病害とし、病名を他樹種の場合と同様「樹脂胴枯病」とすることを提案する。コノテガシワは本病原菌の新宿主となるが、ネズコ属でははじめての宿主である。

なお、被害現地における本病の感染源は不明である。隣接する健全コノテガシワへの、またヒノキ苗畑への伝染を回避するために、被害木は伐倒処理した。その後1年以上経過した現在、新しい発病木は認められていない。

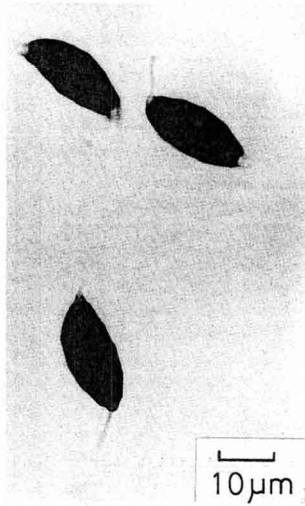


写真-4 樹脂胴枯病菌の分生孢子

#### 引用文献

- 1) Guba, E. F.: Monograph of *Monochaetia* and *Pestalotia*. p.41~47, Harvard Univ. Press, Massachusetts, 1961.
- 2) 小林享夫: 山の病気はなぜ増える——山医者の嘆き: ヒノキ樹脂胴枯病を例として——. 林業技術 513: 11~14, 1984.
- 3) 佐々木克彦・小林享夫: *Monochaetia unicornis* (Cke. et Ell.) Sacc. によるヒノキ・ビャクシン類の樹脂胴枯病 (I), 病原菌および病原性. 林試研報 271: 27~38, 1975.
- 4) 竹下 努: サワラ樹脂胴枯病の発生. 森林防疫 31: 35~36, 1982.

(1987. 3. 2 受理)

## 長野県における松くい虫被害とその防除対策

小島 耕一郎\*・王 鷲 幸 一\*\*

長野県林業指導所主任研究員 長野県治山課森林保護専門員

### 1 はじめに

長野県は県土の78%が森林で、また山岳・高原・湖沼などの自然にも恵まれた山岳観光県でもある。

アカマツ林は本県民有林面積679千haの約15%に当たる98千haを占め、カラマツに次いで重要な森林資源であり、里山地帯に多く分布している。本県のアカマツは古来、用材として利用されてきたばかりでなく、美しい風致景観をつくりだし、さらには保安林等の保全的樹種としても大きな役割を果たしている。

本県におけるマツ材線虫病（以下松くい虫という）による被害は関東・中部地方では最も遅く、昭和56年、岐阜県に接する木曾郡山口村に初めて発生した。その後、

寒冷地特有の被害動態の中で、年々被害量・被害地域ともに増加拡大し、現在は18市町村に及んでいる。

この間、各市町村をはじめとする行政と研究指導機関が一体となり、さらには県民ぐるみで徹底した防除対策の推進に努めてきた。

本報では昭和62年2月現在の被害発生状況とその防除対策の概要を報告する。

なお、本県のマツノザイセンチュウの同定については、国立林業試験場線虫研究室長真宮靖治博士を煩わした。また、同博士や同東北支場保護部長陳野好之博士から種々ご指導をいただいた。ここに厚くお礼を申しあげる。

### 2 被害発生の推移

本県における松くい虫被害の推移と被害量は図-1に、また被害地域は図-2にそれぞれ示す。昭和56年木曾郡

\* Koichiro KOJIMA

\*\* Koichi OWASHI

山口村に初めて発生した被害は、57年には長野市を中心とする千曲川ベルト地帯に、そして58年には下伊那地方の飯田市へと飛び火的に拡大した。

この背景にはマツノマダラカミキリ（以下カミキリという）の自然伝播による地域拡大のほか、被害材の持ち込みに起因すると推測される。

一方、被害量もこれに比例して増大し、特に60年度は対前年比で約6倍となり、1万㎡の大台に達した。61年度は現在約5,500㎡の被害量で減少傾向にあるものの、被害地域は新たに3町村増加しており、今後も予断を許さない状況下にある。

被害発生市町村を年次別に示すと表-1のとおりである。

### 3 被害の発生動向

#### (1)被害発生地域の子測

当県林業指導所では被害地域が拡大傾向にあることから、今後の発生地域を次のように子測し、警戒を強めるよう指導している<sup>4,8)</sup>。すなわち、その地域を図-3に示すが概要は次のとおりである。

①関東・東北・甲越地域の被害地における年平均気温は12℃以上であるため、これに該当する地域は危険性があること。

②九州の雲仙岳では標高が800mになると被害がみられなくなる。この標高を参考にMB指数で表わしたところ約20であったので、県下のMB指数20以上の地域は危険性がある。

なお、これらの具体的な地域は長野・上田盆地、天竜川地域、木曾南部地域等である。ちなみに、現在までに発生した被害地域はすべてこの危険地域内に存在する。

今後も、これらの危険地域内では警戒態勢をいっそう強化しなければならないことはいうまでもない。

#### (2)被害と標高

昭和56年、木曾郡山口村に発生した時点では、被害地の標高は410m～640mで、最も高いところでは900mに及ぶものもあった<sup>9)</sup>。しかし、その後の防除により900m地点の被害はなくなった。

これは風で高所へ運ばれたカミキリによって被害が発生したものの、高冷地のためその後の繁殖が阻害されたこと、また徹底した特別伐倒駆除を実施したことの効果によるものと考えられる。

以降59年までは700m以上の高冷地点での被害はみられなかったが、60年に飯田市で700m地点（年平均気温11.6℃）<sup>7)</sup>に、61年には上田盆地の東部町や真田町の750m（同10.4℃）から780m地点（同10.2℃）<sup>7)</sup>で発生して

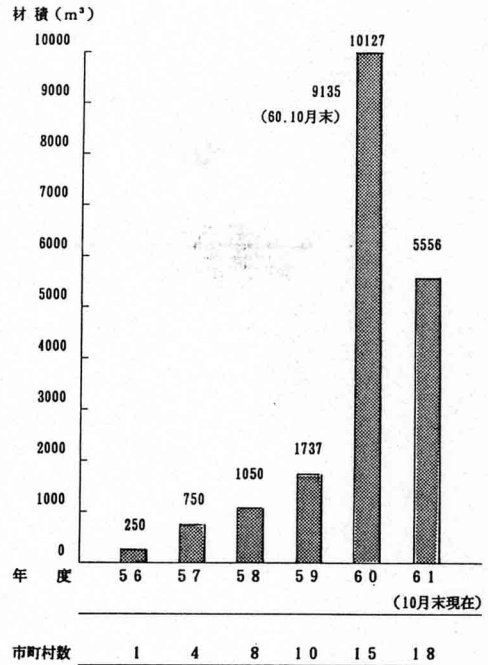


図-1 長野県における松くい虫被害量の推移

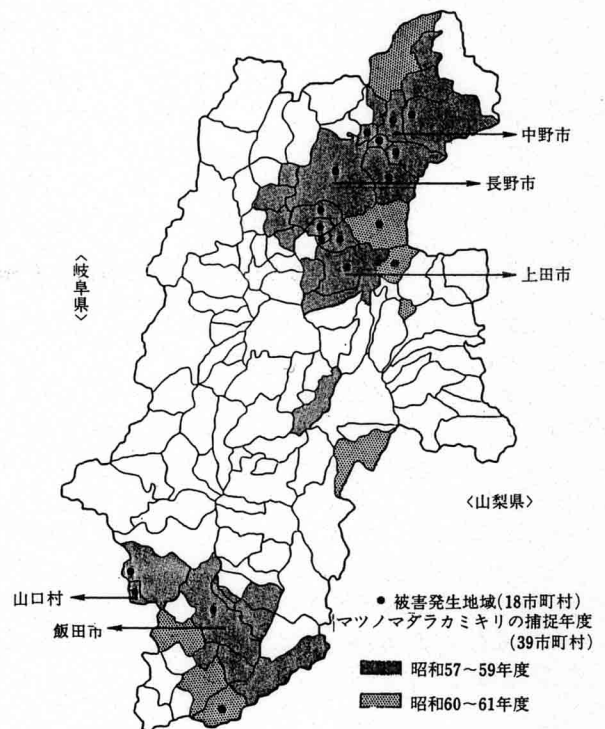


図-2 長野県における松くい虫被害発生地域とマツノマダラカミキリの分布



表-1 被害地と標高

発生年次	標高範囲
56年	410m ~ 900m
57	360 ~ 570
58	350 ~ 590
59	330 ~ 650
60	380 ~ 700
61	350 ~ 780

表-2 被害の発生地域

発生年次	市町村名
56年	山口村
57	長野市・更埴市・南木曾町
58	高山村・小布施町・豊野町・飯田市
59	須坂市・上田市
60	坂城町・戸倉町・上山田町・中野市・山ノ内町
61	東部町・真田町・天竜村

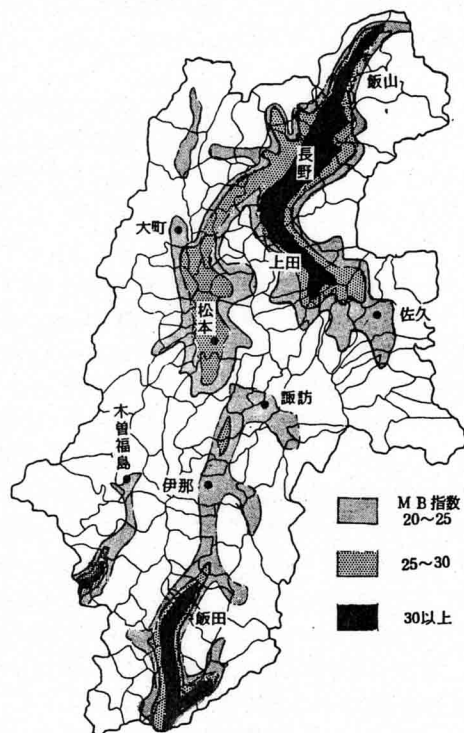


図-3 長野県における松くい虫被害発生危険地域図

きた。

被害発生地の標高の範囲を年次別に示すと表-2のとおりである。

(3)被害と年平均気温<sup>9)</sup>

年平均気温と被害との関係は図-4に示すとおりで、年平均気温が10℃以上のところで発生している。なお、この調査結果は、各関係地方事務所から送付された「マツノザイセンチュウ鑑定依頼書」の資料にもとづいたものである。

(4)被害の発生時期

本県の被害発生動態は、当年枯れに加えて年越し枯れの割合が多く、1年中グラグラと発生してくるのが特徴である<sup>1,2,3)</sup>。そこで被害の早期発見・早期全数駆除を進めるため、県や被害市町村では5月・7月・10月・2月の年4回にわたり、被害木の現地毎木調査を実施している<sup>12)</sup>。

市町村からの報告に基づく5・7月分被害量を「年越し枯れ」、10・2月分を「当年枯れ」と便宜的に区分して、過去の発生時期を分析すると、年度によって差異はあるが、年越し枯れが全数の40%から60%も発生している現状にある<sup>10)</sup>。

#### 4 マツノマダラカミキリの分布と消長

(1)捕捉状況

本県におけるカミキリは、すでに古く長野市や上伊那郡高遠町などで蒐集家によって採取され、分布が確認されていた<sup>5)</sup>。

当県ではカミキリの分布をさらに明らかにして予防対策に資するため、昭和57年度から県下全域(121市町村)に198か所の定点林分を設け、各定点に3器ずつの誘引器(594器)を設置して、カミキリの捕捉調査を実施してきた。

この調査による捕捉地域は図-2のとおりで、また調査結果の概要は次のとおりである<sup>9)</sup>。

①捕捉されたカミキリ頭数は年々多くなる傾向にあり、61年は57年に比べ約4.2倍となった。

②捕捉される地域も拡大しており、特に被害地域(18市町村)以外の21市町村でも捕捉され、その分布のほとんどが被害地域に近接している。

③61年調査では捕捉されたカミキリのうち約60%が雌虫であった。

④捕捉期間は6月下旬~10月上旬で、ピーク時は8月上旬(全体の39%)であった。

⑤過去に捕捉されたカミキリの最も高い定点林分は標高850m地点であった。

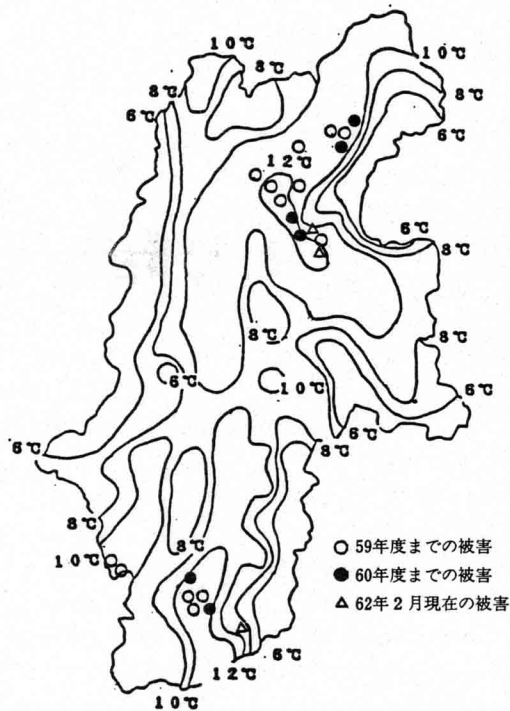


図-4 長野県における年平均気温(°C)と被害地  
(注) 年平均気温は1889～1952年の平均

以上の調査結果から、本県におけるカミキリの分布地域は確実に拡大しており、また密度も高くなっている。したがって被害地域以外で捕捉される地域については、さらに監視態勢を充実するため、枯損木等の処理や松林監視員(県単事業)を重点配備するなど予防対策に万全を期している。

#### (2)カミキリの発生活長調査

被害地域におけるカミキリの羽化脱出状況や脱出開始までの有効発育積算温量(以下有効温量という)などを観察調査し、地域ごとに適切な防除時期を把握するため、58年度から県単事業で屋外網室による発生活長調査を実施している。

本県は県土面積が広く、カミキリの生育条件にも地域差があることから、きめ細かく被害地域に適合した観察調査を必要とするので、61年度は県下8か所で行った。61年度の調査結果の概要は次のとおりである<sup>11)</sup>。

①カミキリ羽化脱出の開始日は、飯田市での6月18日(供試材採取地点、標高430m)から長野市での6月27日(同425m)と差はあったが、いずれの観察地でも60年に比べ若干遅れた。

②羽化脱出の終日は8月20日で、またピーク時には地

域差があり、7月初・中旬であった。

③脱出開始日までの有効温量(発育零点を11.5°Cで算出)は約300日度となった。

④カミキリの穿入孔数に対する脱出孔数の比は、平均で36%であった<sup>14)</sup>。

以上の観察結果を関係者に周知することにより、本県では薬剤地上散布、薬剤空中散布および被害木駆除事業の実施の適期、さらには被害木の破碎処理を完了する時期<sup>13)</sup>などの決定に活用している。

## 5 防除対策

森林資源や観光資源として重要な松林を松くい虫による被害から守るため、当県では「県松くい虫防除対策協議会」の推進と併せ、県民ぐるみによる防除意識の啓発を行ない、防除対策を総合的に展開している。

特に防除については、昭和60年度以降は、地域ぐるみのとりくみが重要との観点から市町村が中心となって、被害木の全数徹底駆除を進めるとともに予防対策の充実を図っている。61年度の主な対策は次のとおりである。

#### (1)発生子察事業

前述のカミキリ捕捉調査を県下全域198か所で行っているほか、さらにカミキリの発生活長調査も県下8か所で行って、予防対策を充実している。

#### (2)松林監視員設置事業

松林を有する県下113市町村に、県単事業で300人の監視員を配置し、巡視を重ねて被害木(未発生地域は枯損木等)の早期発見に併せ、検体採取を行ない、被害を未然に防止することを図っている。

#### (3)薬剤散布事業

保安林や史跡・天然記念物などの貴重な松林を保護するため、薬剤の空中および地上散布を実施している。

薬剤空中散布事業 48ha

薬剤地上散布事業 71ha

#### (4)被害木駆除事業

被害木の駆除については、焼却、破碎処理、燻蒸処理の3種類を実施し、全数徹底駆除を進めている。本県においてはカミキリの材内蛹室の位置が深いことから、燻蒸処理にはメチブロン(警戒剤入2号)を使用しているが、森林組作業員に対しては、ビニールシートの完全密封やメチブロン(警戒剤入2号)の使用基準の遵守など細心の注意のもとで実施するよう指導している。

#### (5)未発生地域における松枯損木伐倒駆除事業

松くい虫によらない松枯損木でもカミキリの産卵対象木となるおそれもあることから、未発生危険地域においては県単事業等で未然防止対策(薬剤処理)を進めてい

る。

危険地域の処理量 609m<sup>3</sup>

#### (6) 対策推進事業

市町村や「県松くい虫防除対策協議会」と協調しつつ、次の広報・啓発活動を進めている。

- ①撲滅強調月間運動の展開（6月）
- ②ポスター、リーフレット、パンフレット、懸垂幕などによるPR
- ③報道媒体による啓発PR
- ④協議会（県・地区・市町村単位に設置）の開催

## 6 おわりに

寒冷地方における松くい虫による被害のメカニズムは、カミキリの1年1世代型に加えて2年1世代型の割合の多いこと、被害木の当年枯れよりも年越し枯れの多いことなど、温暖地方とは違った特徴を有することがしだいに明らかになってきた。研究の進展に伴い<sup>2,3,4,12)</sup>、本県においても、このような枯損動態の多様性に対処して万全の防除態勢を推進するため、現行の対策に併せて新たに被害が著しい地区に対するスポット防除や樹種転換施策の実施などを検討中である。

昭和61年の被害量は減少しているものの、被害地域は拡大傾向に推移していて予断を許さない状況下にある。現在微害で推移している地域も、何年に一度かの夏期の異常な高温・少雨を機に一気に激害となることも体験してきた。すなわち、60年度には被害量が急増して一部の地区では激害型症状がみられたのであるが、これは59年夏期の異常な高温・少雨等が影響を及ぼしたものと考えられている。

激害地域を微害状態に低下させるには多くの経費や労力を必要とする。したがってわれわれは「今何をやらなければならないか」、「今の時点でできる対策は何か」を常に念頭において、本県に適合した防除対策を進めなければならないと痛感している。このためにも本県における松くい虫被害発生メカニズムをさらに深く掘りさげ、総合的防除技術を確立して県内の松林資源を守っていきたいと考えている次第である。

## 参考文献

- 1) 陳野好之：東北地方におけるマツ材線虫病の特徴と問題点。森林防疫 33 (1), 4~8, 1984.
- 2) ————：東北地方における最近の松くい虫被害状況。森林防疫 34 (12), 226~231, 1985.
- 3) ————：東北地方におけるマツ材線虫病の諸問題。林試東北支年報 26, 1985.

- 4) 小島耕一郎・奥村俊介：寒冷地方におけるアカマツ枯損動態に関する研究。長野林指研報 2, 1987(印刷中).
- 5) 松本むしの会編：図説長野県のカミキリムシ。日本民族資料館, 1981.
- 6) 長野測候所：長野県気象累年報 (1889~1952年), 1953.
- 7) 長野県企業局：開発地域気象調査書—気温—, 1971.
- 8) 長野県林業指導所：技術情報 38, 1979.
- 9) 長野県治山課：マツノマグラカミキリ誘引調査月報。同定點林分調査報告, 1982~1986.
- 10) ————：松くい虫被害木調査報告, 1984~1986.
- 11) ————：マツノマグラカミキリ発生消長調査月報。同調査実施報告, 1983~1986.
- 12) ————：長野県森林病害虫等防除事業実施要領, 1986.
- 13) ————：長野県松くい虫被害木有効利用促進要領, 1986.
- 14) ————：マツノマグラカミキリ発生消長調査実施報告, 1986.

(1987. 2. 20 受理)

## 中国黒竜江省における森林病害 視察・研修の旅 (1)

小林 享夫\*

農林水産省林業試験場樹病研究室長・農博

### 1 はじめに

筆者は1986年8月29日から9月29日までの32日間、中華人民共和国黒竜江省の招へいをうけ、同省森林地帯を巡って研修講義を行なってきた。これはかねてより日本の研究者を招き、森林病害研究に関する中日交流の道を開きたいとの黒竜江省林業科学院の希望が実現したものであった。派遣が決まったのが8月に入ってからで、黒竜江省側からの詳しい日程表が届いたのが出発2週間前で、かなり慌ただしく、準備万端ととのえてという訳にはゆかず、ある程度はなりゆき任せを覚悟して出発することになった。

省林業科学院の派遣希望内容を要約すると、①黒竜江省の主要森林病害の現地視察と研修講義、②日本の主要森林病害の研究の現状、③世界の樹病分野の最近の研究対象と動向、の3点で、①については9月2日から20日まで大興安嶺を除いた主要森林地帯を廻る現地視察旅行が組まれ、②と③は9月22日～25日に省都ハルピンの林業科学院で集中講義の予定が組まれていた。

現地視察と研修の旅は、図-1に示すように東部の平地林地帯、南部長白山系の人工林地帯、中央の里山大造林地帯、北部の小興安嶺地帯を、車中3泊を含めて、汽車とバスによる2,500kmの相当ハードな日程であったが、多くの人々の好意と美味しい食事に支えられて、無事、身体をこわすことなくハルピンに帰着し、ハルピンでも3日間の講義と1日の顕微鏡実習を終えることができた。ここでは黒竜江省側の招待の主目的である森林病害視察と研修講義の旅を中心に、黒竜江省の森林と病害についての見聞録を記してみたい。

### 2 黒竜江省の森林

黒竜江省の森林面積は1,800万 ha で、省面積 (46万

km<sup>2</sup>、日本の1.2倍)の39%に相当する。日本の森林面積の75%であるが、木材生産量は年間1,500万m<sup>3</sup>で、中国全生産量の31%を占め、中国一の実績を誇っている。黒竜江省は一方ではまた中国有数の農業地帯でもあり、イネ・ムギ・ダイズ・トウモロコシなどの穀物を始め、トマト・ジャガイモ・タマネギ・ニンジンなど根菜・葉菜・果菜類の種類と生産量も豊富である。木材・木炭・石油・石炭・農産物などすべて、省内消費ばかりでなく、中国全体の需要に大きく貢献している。人口は3,200万人で、農耕地や造林地に転化できる遊休地 (低生産草地ないし雑木林) がまだ相当面積残っていて、気候の厳しさはあっても、まだ発展の余地を残しているように見えた。

主要造林樹種はカラマツ、チョウセンゴヨウ (*Pinus koraiensis*) およびポプラで、カラマツは長白落葉松 (*Larix olgensis*) と興安落葉松 (*L. dahurica*) の2種が、ポプラは小青楊 (*Populus simonii*)、小葉楊 (*P. pseudosimonii*)、大青楊 (*P. ussuriensis*) の3種とこれらの交雑種が主体である。天然林ではトウヒ (*Picea*)・モミ (*Abies*) 類が加わり、広葉樹ではニレ (*Ulmus*)・クルミ (*Juglans*)・ナラ (*Quercus*)・カンバ (*Betula*)・ハンノキ (*Alnus*)・ヤマナラシ (*Populus*)・トネリコ (*Fraxinus*) などが主要種で、エゾマツ・トドマツのかわりにカラマツ・チョウセンゴヨウが優勢である点を除けば、北海道の森林植生に良く似ている。これらに発生している病害も、わが国の本州亜高山地帯や北海道のそれと共通のものが多いようである。

なお、筆者の黒竜江省滞在中に通訳を勤めた同省林業科学院森林保護研究所の趙 経周森林病虫害研究室副主任が、1986年12月より1年間筆者の研究室に研修滞在中で、同省の森林・林業の概況、森林保護研究の動向、森林行政と研究組織などの詳細は、同氏により別途本誌に報告された (趙 1987) からここでは省略する。

\* Takao KOBAYASHI: Some observation notes on forest tree diseases in Heilongjiang Province, China (1).

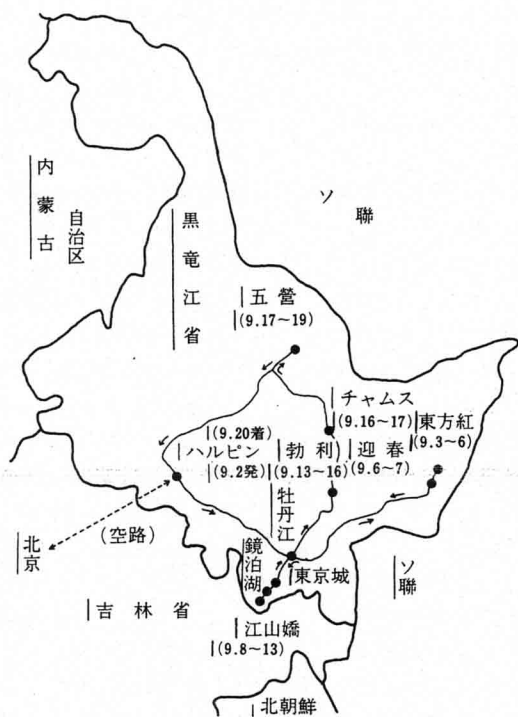


図-1 黒竜江省森林病害視察・研修旅行の経路と日程

### 3 視察・研修旅行と森林病害見聞記

#### 1) 研修視察団の結成

今回歩いた森林病害現地視察・研修の旅行地と日程は図-1のとおりである。当初、どういふ人達が研修講義をうけるのか判らず、北京空港に出迎えてくれた趙氏に一番先にたずねたのもこのことであった。氏によると研修生は森林病虫害防治站（日本流にいえは森林病虫害防除所）の技術職員で、森林保護研究所の樹病研究者も加わるとのこと、日本でいへば森林保護 Sp, Ag 研修に近いものようである。団長は林業科学院科技処（日本の林業試験場調査部に該当）の陳 金典処長で、森林保護研究所（同じく保護部に該当）張 連郷所長、張 潤生森林病虫害研究室主任に同研究室の樹病研究員孫 雨絹、鐘 建分両氏を含めて8名が参加し（写真-1）、総勢30~40名の大旅行団であった。講義・研修の通訳は趙氏があたることになっていた。最初の視察地、東方紅林業局（営林署に該当）には9月3日昼までに集合とあって、ハルピン組は9月2日13時発東方紅行きの列車でハルピン駅を出発した。

#### 2) 東方紅と迎春

黒竜江省の東北部は黒竜江・松花江・ウスリー江の三

大河が合流するところで、三江平原と呼ばれ、第二次大戦後に開拓が入って発展しているところである。JICAの農地改良プロジェクトも入っているが、その南端にハルピンから牡丹江を経て延々と走る鉄道の終点東方紅の街がある。昔懐かしいSLけん引の寝台列車（写真-2）で23時間の旅であった。

小さな丘陵地以外はほとんど平地で、その丘陵地にチョウセンゴヨウの造林地があり、平坦地には畑のほかポプラの造林地がある。チョウセンゴヨウ発疹さび病（*Cronartium ribicola*）の被害林ということであったが、その被害は軽微で、むしろ漏脂症（病原未定）が激しく、こちらの方が重要ではないかと感じた。林場（担当区に該当）の裏の広場に大量の被害除伐木が山積みになっていて、その激しさを物語っていた（写真-3、4）。



写真-1 林業科学院のメンバー  
 一左より張所長、陳処長、張主任；  
 右より趙副主任、孫研究員；後方車中の窓は鐘研究員（虎山駅にて）一

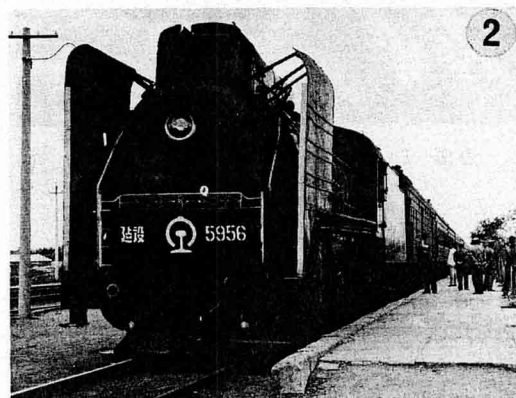


写真-2 ハルピンー東方紅の寝台旅客SL列車（虎山駅にて）





写真-3 チョウセンゴヨウマツの漏脂症  
(東方紅林業局)

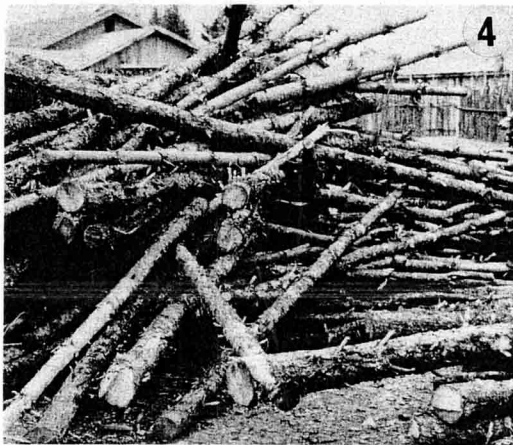


写真-4 林場の裏庭に山と積まれた漏脂症  
被害除伐木

ポプラでは植栽林の腐らん病 (*Valsa sordida*), 苗畑の葉さび病 (*Melampsora larici-populina*) が重要病害と考えられた。ハルピン出発時に黒竜江省の主要森林病害の目録と分布の謄写刷 (内部資料) を貰ったが, それと照合して両国共通の病害, 日本では周知だが黒竜江省ないし中国では未記録の病害, その逆の病害, あるいは日本でも中国でも未記録と思われる病害が東方紅林業局管

内視察において観察記録された(表-1)。とにかく, 途中の江山嬌実験林場と帰着するハルピンの森林保護研究所には顕微鏡があるとのことで, 趙さんや鏡・孫夫妻とともに, 目についた樹木病害標本はすべて採取して帰ることにした。

迎春は東方紅から牡丹江方面に汽車で3時間ほど戻った街で, ここではポプラの造林地を中心に視察した。大規模造林地では一列1,800m (といわれたが列間に立っても末端はみえない) の植列が整然と並び, 一団地数百haはある。林内に入って幹にでる腐らん病(写真-5)に気を奪われていたが, ふと上をみると樹冠の葉がほとんどなく, 二度吹きをしている樹もある。聞いてみると食葉性害虫が大発生して丸坊主にされた(写真-6)という。気付くのが遅れ, 駆除のため薬剤空中散布の手配をしたがすでに幼虫が地上に降りてしまい, 薬剤散布は来春に持ち越したとのことであった。大面積, 単一樹種, 一斉造林の欠点が提示されたもので, 研修生(防治站)の人々の関心を集めた。

どこの林を視察しても, まず担当林場長から林と被害の概況を聞いたのち, 暫時林内の被害を見て歩き, それから研修生を集めて講師(筆者)から簡単な解説と感想(日本との比較, 防除の考え方など)を述べるというパターンで, さらに午前中視察のあと午後講義, または1.5日視察して2日目の午後講義と, とにかく話をさせられる量が多い。それには材料が無くてはならず, カラマツやチョウセンゴヨウ, ポプラの話だけではタネが尽きるので, 研修生にも目についた樹木の病気は何でも採取して提出してもらおうようにしてネタを確保し, 移動日を除く実質2週間の研修講義を乗り切ることができた。

### 3) 江山嬌と東京城

9月7日夜迎春発, 夜汽車で8日朝5時牡丹江着, 貴賓室で洗面ののちバスで3時間ほど南下, 長白山系の北端で吉林省との境界に近い林業科学院江山嬌実験林場に腰を落ち着ける。苗畑とガラス室, 3階建の事務室・実験室・会議室, それに広大な実験林がある。ここを根拠地にして実験林内, 東京城林業局管内の視察, 鏡泊湖遊覧に講義が組み込まれていた。ここでは顕微鏡が利用できたため, 鐘・孫両研究員に助手になって貰い, それまでに採集した病害標本の切片作製と病原体の顕微鏡検査による実習と講義を併せて行なった(写真-7, 8)。これが好評を博してハルピンでも一日検鏡同定の手ほどきをするリクエストが出された。

苗畑ではカラマツ, マツともやはり苗立枯病と根腐病が主で, 他に微量要素欠乏症状とカラマツ苗の針葉に褐さび病 (*Triphragmiopsis laricina*) という珍らしいさ

表-1 黒竜江省で観察・採取された樹木病害

樹 種	病 名	病 原 菌
モ ミ カラ マツ	てんぐ巢病 褐さび病*** 苗立枯病 落葉病 先枯病	( <i>Melampsorella caryophylacearum</i> ) <sup>a)</sup> <i>Triphragmiopsis laricina</i> 病原未検索 <i>Mycosphaerella larici-leptolepis</i> <i>Guignardia Laricina</i>
チョウセンゴヨウ	苗紫色化病 発疹さび病 ならたけ病 苗立枯病(根腐病) 漏脂症	リン酸欠乏症 <i>Cronartium ribicola</i> <i>Armillariella mellea</i> 病原未検索 病原未定
モウコアカマツ	てんぐ巢病 苗黄化病 葉ふるい病 皮目枝枯病 そうほう病	遺传的芽条変異 マグネシウム欠乏症 <i>Lophodermium pini-excelsae</i> <i>Cenangium ferruginosum</i> <i>Cronartium flaccidum</i>
ト ショウ ポ プ ラ	てんぐ巢病 (葉枯性) 葉さび病 "*** 灰斑病*** (斑点性)** ( " ) マルゾニナ落葉病 セプトチス葉枯病* 腐らん病 (胴枯性) ( " )	遺传的芽条変異 <i>Cytospora</i> sp. <i>Melampsora larici-populina</i> <sup>b)</sup> <i>M. magnusiana</i> <sup>b)</sup> <i>Coryneum populinum</i> <i>Coniothyrium populicola</i> <i>Cylindrosporella</i> sp. <i>Marssonina brunnea</i> <i>Septotis populiperda</i> <i>Valsa sordida</i> <i>Diatrype</i> sp.
ヤ ナ ギ	角斑病** 葉さび病 すす病 (胴枯性)	<i>Trichothecium roseum</i> <i>Cercospora salicina</i> <i>Melampsora</i> sp. 病原未定 <i>Trichothecium roseum</i>
ク ル ミ	黒粒枝枯病 (胴枯性)	<i>Melanconium oblongum</i> <i>Diatrypella</i> sp.
カンバ ハンノキ モンゴリナラ	大形褐斑病* さび病** 斑点病 円斑病* 黒斑病** (胴枯症)	( <i>Helotium leucellum</i> ) <i>Melampsorium hiratsukanum</i> <sup>b)</sup> <i>Septogloeum niishimae</i> <i>Apiocarpella quercicola</i> <i>Stegophora oharana</i> <i>Tubercularia vulgaris</i> <i>Cronartium ribicola</i> <sup>b)</sup> <i>Oidium</i> sp.
ス グ リ	さび病 うどんこ病	<i>Gymnosporangium asiaticum</i> <sup>b)</sup> <i>Polystigma rubrum</i>
ナ シ ス モ モ ウワミズザクラ ノイバラ	紅点病 紅点病 さび病** うどんこ病**	<i>Polystigma rubrum</i> <i>Phragmidium rosae-multiflorae</i> <sup>b)</sup> <i>Sphaerotheca pannosa</i>
イタチハギ イヌエンジュ ムレスズメ キハダ	褐斑細菌病 斑点病** うどんこ病 さび病 (斑点性) ( " ) ( " )	病原細菌未詳 <i>Cercospora cladrastidis</i> <i>Microsphaera</i> sp. <i>Coleosporium phellodendri</i> <sup>b)</sup> <i>Ascochyta</i> sp. <i>Septoria</i> sp.
マ ユ ミ カ エ テ	ピロード病 うどんこ病	所属未定 <i>Eriophyes</i> sp. <i>Microsphaera</i> sp.
クロツバラ ヤマブドウ シナノキ トネリコ ハシドイ カンボク	べと病 さび病** がんしゅ病 うどんこ病 小褐斑病**	<i>Plasmopara viticola</i> <i>Pucciniastrum tiliae</i> ( <i>Nectria galligena</i> ?) 所属未定 <i>Cercospora penicillata</i>

\* 中国初産, \*\* 黒竜江省初産, \*\*\* 日本未知

a) 病原の欄のカッコは、菌体はみられなかったが症状から間違いないと思われるもの

b) 筑波大学農林学系柿高 真博士の同定による

び病の発生が見られた。チョウセンゴウヨウ造林地では、漏脂症が最大の障害であることを改めて認識させられた。その病原をめぐって二つの説があり、それぞれ患部に形成された菌による接種試験を基に病原菌であると主張さ

れている。しかし、筆者からみるといずれも結論を急ぎすぎているように思われ、病患部からの病原菌の分離と患部上での菌体形成を重ね合わせ、幾つかの主要菌類を用いて同一条件下で苗木と若木に人工接種を行ない、少なくとも4年以上病状の経過を観察しなければ、病原菌と位置づけるには無理があることを、日本のヒノキ漏脂病やマツ溝がんしゅ病研究の例をひいて、講義の中で指摘した。

カラマツ落葉病 (*Mycosphaerella larici-leptolepis*) は、当地のカラマツ類が一般に日本カラマツよりも感受性が高いにもかかわらず、この地域では被害軽微であり、先枯病 (*Guignardia laricina*) も全般的に微害で、時に中害木が点在する程度であった。これに反してチョウセンゴウウならたけ病 (*Armillariella mellea*) の被害が注目された。東京城林業局弟子河林場の若齢林では発生後数年間でほとんど潰滅状になり、現在なお進展中の様子がよく窺えた。発生誘因については防治站の人達と



写真-5 ポプラの腐らん病



写真-7 採集病害標本は鐘 建文(左) 孫 雨綏(右) 夫妻の助力により検鏡用徒手切片が作られる (中央は趙 経周氏)



写真-6 ポプラ造林地 (1列1800m) の食業性害虫による被害



写真-8 講義のあと直ちに研修生による病原体の観察が始まる

種々論議をかわしたが、地形・土壌条件などお互いに納得する結論は得られなかった。

この地域では五葉松のほかに、モウコアカマツ(*Pinus sylvestris* var. *mongolica*)の造林地がかなり多く、その枝にそうほう病(*Cronartium flaccidum*)が発生し、紡錘状のがんしゅを形成、ちょうど褐色の松蜜(精子塊)が浸出しているところであった(写真-9)。幹にはすでに病患部の痕跡もみられず、枝だけに発生している点で日本のアカマツ林の発生様相とはかなり異なっていた。中間宿主はシャクヤク類(*Paeonia*)とのことだが、シオガマ類(*Pedicularis*)も分布が広いとのことで、富士山麓アカマツの例もあり確認を必要とすることを勧告した。ほかにマツ類の葉さび病(*Coleosporium* spp.)の中間宿主がかなりみられ、キク科の *Aster*, *Saussurea*, キンポウゲ科の *Clematis*, およびミカン科の *Phellodendron* に広く夏孢子と冬孢子の形成が認められた。とくにキハダ(*Phellodendron amurense*)は薬用植物として広く植栽されているので、モウコアカマツとの間の発生が繰り返されているとのことであった。

4) 勃利

9月16日朝5時江山嬌をバスで発って牡丹江で汽車に乗換え、勃利まで6時間の旅である。趙さんと鐘・孫夫妻の3人の樹病研究者は、現地山歩きでも汽車の旅でも常に傍らにいて、研究の進め方や手法などを含めて中国と日本の樹病について、広く話をする機会を持った。趙さんと筆者の間は日本語で、鐘・孫夫妻との間は英語

で、そして間にノートを広げて漢字を書きながらの、ややこしい三角関係の会話ではあったが、お互いに専門が同じだけに話が弾み、長い汽車の旅も飽きることなく時間が過ぎた。

勃利林業局では通天一、二林場という大面積造林地帯の視察である。山——といっても丘陵地形だが——の上まで造林していることから天に通ずるという名に変えた



写真-9 モウコアカマツのそうほう病



写真-10 チョウセンゴヨウならたけ病被害樹の視察



写真-11 見渡す限りのカラマツとチョウセンゴヨウの大造林地(中央道路沿いの不成熟幼齢造林地はカラマツ落葉病の激害林でもある)



のだと、局長さんは自慢していた。30mの高さがある山  
火事監視塔に登ると、四面360度見渡す限りの造林地で  
局長さんの自慢もなるほどとうなずけるものがあった。  
北海道のパイロットフォレストのカラマツ林や九州のス  
ギ林地帯あるいは信州のカラマツ林地帯の景観がこれに  
近いものであろうか。およその比率ではカラマツ7、チ  
ョウセンゴヨウ3の割合である。幸い今まで致命的な病  
害虫の大発生はなかったと説明に加えていたから、やは  
り大面積、一斉、単純林をつくるには相当心配はしてい  
るようであった。

見渡して幼齡カラマツ林の団地がほぼどれも赤ちゃけ  
た色になっているので聞いたところ落葉病だという。丘  
陵のすその低地に沿った林分に発生するという(写真一

11)。その下はもう平地の排水不良の草地になっている場  
所である。しかし、落葉病の場合は、生長量は落ちても  
枯れることがなく、また樹齡が高くなるとしだいに軽微  
になってゆくのので放置してあるとのことであった。

この林業局管内でも漏脂病とならたけ病(写真-10)  
の発生があり、とくに前者は将来なお一層深刻な問題に  
なりそうに思えた。苗畑ではやはりポプラ葉さび病の激  
しい発生が見られたが、ここでは白楊類(ギンドロ系)  
に別の種類の葉さび病(*Melampsora magnusiana*)が  
発生していたが、被害程度は前者の方が遙かに激しかっ  
た。(未完)

(1987. 3. 9 受理)

### 新刊紹介

埼玉県新座市教育委員会編

国指定天然記念物

平林寺境内林保護増殖事業

—ヤマダカレハ関連・調査事業報告書—

B5判 IV+35ページ カラー写真5枚

発行 平林寺虫害防除調査団

昭和62年3月

本書は埼玉県新座市所在の平林寺境内林内に大発生し  
たヤマダカレハについて、昭和60、61両年度に埼玉県新  
座教育委員会が実施した調査・防除結果をとりまとめた  
もので、目次の大略は次のとおりである。

- I ヤマダカレハについて
- II 多摩動物公園におけるヤマダカレハの大発生と駆  
除順末
- III 防除・調査事業の概要及び新座市単独事業
- IV 1985年晩秋におけるヤマダカレハの誘殺結果
- V 1985年12月・1986年1月のヤマダカレハの産卵状  
況調査結果
- VI ヤマダカレハの卵塊防除事業
- VII 1986年夏季のヤマダカレハの幼虫発生状況調査
- VIII 1986年晩秋のヤマダカレハの成虫発生状況調査
- IX 1986年12月におけるヤマダカレハの産卵状況調  
査

本報告書の“あとがき”に調査団長市川和夫氏が“……  
「平林寺境内林」保全のため、1984年からヤマダカレハ

によるクヌギ、コナラ、クリの食害と、住民からの……  
駆除の要望については、新座市教育委員会……が対策を  
進められ、筆者らは1985年の夏から防除対策のための調  
査等に加わってきたが、……今回完全終息という結果を  
報告できることとなった。具体的には、周辺の林地は薬  
剤による幼虫駆除を実施。平林寺境内においては薬剤使  
用を避けて卵、幼虫、成虫の……人力による駆除を行っ  
た。それによる個体群密度の低下と、徐々に増殖してき  
た天敵による駆除効果が重なり、劇的といえるほどの  
終息へとつながったものと思われる……”と述べている。

なお、これに関連する次の記事が、すでに本誌に報告  
されている。

斎藤悦夫：埼玉県南部に大発生したヤマダカレハ。森  
林防疫 35(6), 104~107, 1986.

(全国森林病虫獣害防除協会 伊藤 一雄)

### 雑 録

#### 医者と医学者

— 一樹病研究者の偶感 —

人間が病気になった時、通常は近くの医院へ行き、そ  
この医者の診察を受ける。医者は自らの経験と学んだ結  
果によって診断して病名を決め、治療法を指示する。そ  
して、Aの薬が効かなければBの薬を使い、患者の状況  
を見ながら治療に当たる。一方、医学者は病原や病原体  
の性質から、これらが人体に対する影響も調べ、さらに  
治療法の探求も行なう。医学者の場合は直接病人に触れ  
ないで一生を終わることもあり、この点が医者とは異な  
っている。



医者すなわち臨床医の役目は重要であり、診断する上でどうしても経験が必要になってくる。森林病害の場合も、このように医者と医学者に大別できないだろうか？そして、実は医学者にはその気になれば誰でもかなれるが、医者にはなかなかかなれないのが実情であると思う。上記のように医者は経験がなければできない仕事である。樹病の場合も同じで、数多くの病気に接し、防除にも成功したり失敗したりして、しだいに樹病の本質を知るのである。

医学者はある目的に全精力を集中して研究し、鋭く現象に食いついて行けば成果もあがり、研究発表もできるようになるはずであるし、また全く自力で研究方法を開発することもできる。従ってその気になればたくさんの研究発表をして知名人にもなっていく。

しかし、医者は様々なことを一つ、一つ処理してゆくが、その間に何の脈絡もないことが多い。ただ如何にして病気を圧え込むかが問題である。派手な成果の出ることは少なく、たとえ成果があったとしても2年か3年ばかり、完治には至らずとも、日常生活に支障ない程度に圧え込めれば上々である。しかし、医者の仕事は、医学者の成果と自分の考えとを充分にとり入れて実行できる点に興味があるといえよう。

処置をした樹木や林分が緑濃く元気になるのをみるのはすばらしい喜びであるが、これを学問的成果にまとめることは困難である。それはどうしても記述で終始することになり、数量的な表現ができないからである。学会報告にはなりにくい、『2年前の処置の時に比して緑も濃く元気になっている』ことは一応成功なのである。

マツのように当年生枝の伸びを前年や前々年と比較できる場合はよいが、ブナの場合は当年生枝の測定が可能であろうか？虫害の場合は害虫がいなくなればそれで成功であるが、病害の場合は病原菌の存在を数量化しにくいことも問題である。

スギやヒノキの造林木には年を経るとともに様々な病害が発生すると思われるので、これらをしっかりと把握し、自らの知識と経験によって病原探求から防除処置までを実行できる『医者』を志向する若い学徒が増加することを望みたい。

(農林水産省林業試験場 佐保 春芳)

### ヒョンノキについて

イスノキは一名ヒョンノキと呼ばれる。「牧野新日本植物図鑑」(北隆館、1961年)には「ヒョンノ木はその虫えいを吹く時、ひょうひょうと鳴る音に基づく名である」

とある。この虫えいが猿笛と呼ばれるゆえんである。しかし、私はこの牧野説に疑問をいただいている。

「和漢三才図会」(寺島良安、1713年)には、この虫えいは「人用ひて胡椒秦椒等の末を収む以て匏に代ふ故に瓢木と曰ふ」とある。これによれば、昔は瓢(ひょう)、つまりヒサゴとしてコショウやサンショウなどの香辛料を入れる器として使っていたことがわかる。このことから「瓢の木」(ヒサゴの生じる木の意)がなまってヒョンノキと呼ばれるようになったものと思われる。

(愛媛大学農学部 立川哲三郎)

#### 森林防疫 第36巻第11号 (通巻第428号)

昭和62年11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

東京都港区虎の門 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

# 松を守って自然を守る！

マツクイ虫防除に多目的使用ができる

## スミパイン<sup>®</sup>乳剤

マツクイ虫被害木伐倒駆除に

## パインサイド<sup>®</sup>S 油剤C・油剤D

松枯れ防止樹幹注入剤

## グリーンガード

®は住友化学の登録商標です。

®はサンケイ化学の登録商標です。



### サンケイ化学株式会社 <説明書進呈>

本社 千890 鹿児島市郡元町880  
東京事業所 千101 東京都千代田区神田司町2-1神田中央ビル  
大阪営業所 千532 大阪市淀川区西中島4丁目5番1号新栄ビル  
福岡営業所 千810 福岡市中央区西中洲2番20号

TEL (0992) 54-1161  
TEL (03) 294-6981  
TEL (06) 305-5871  
TEL (092) 771-8988