

# 森林防疫

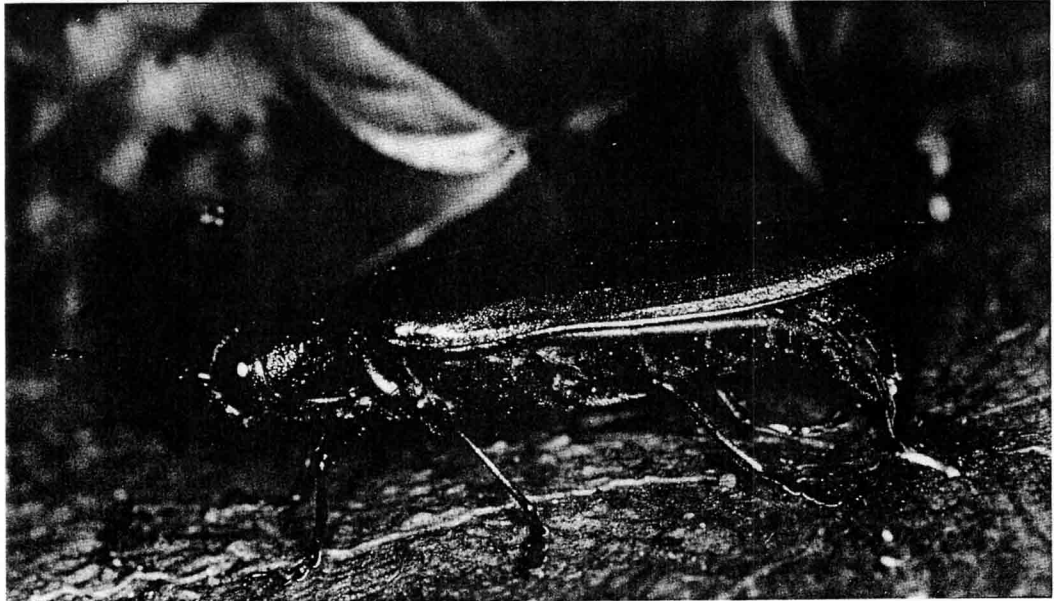
## FOREST PESTS

VOL.41 No.8 (No. 485)

1992

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成4年8月25日発行(毎月1回25日発行)第41巻第8号



タマムシの産卵

吉田 成章\*

農林水産省森林総合研究所森林生物部昆虫管理研究室長

タマムシ〔*Chrysochroa fulgidissima* (Schonherr)〕は法隆寺玉虫の厨子にも使われ、美しい昆虫として有名で、英名でも jewel beetle と称される。

成虫が尾端を丸太表面に摺りつけ、穴や隙間に産卵管を伸ばして中を探りながらはまわる。

丸太の亀裂、樹皮の傷、丸太と丸太の隙間などに夏の昼間産卵する。卵は水色の柔らかい充填物質とともに放出される。ふ化した幼虫は卵殻とその外側の充填物を食べた後、木部に穿入する。

\* Nariaki YOSHIDA

### 目 次

松くい虫被害対策特別措置法の改正・延長と今後の松くい虫被害対策について……………	山田 壽夫…	2
ツツジ類を加害するソボリンゴカミキリ……………	滝沢幸雄・佐藤邦彦…	8
岩手県におけるマツ材線虫病の被害推移とその防除対策……………	作山 健…	11
ヒノキ漏脂病の組織解剖学的観察……………	亀山統一・福田健二・鈴木和夫…	15
《森林防疫ジャーナル》……………		19
《人事異動》……………		19

## 松くい虫被害対策特別措置法の改正・延長と 今後の松くい虫被害対策について

山田 壽夫\*  
林野庁林政課広報官  
(前林野庁森林保護  
対策室課長補佐)

### I はじめに

「松くい虫被害対策特別措置法の一部を改正する法律」(平成4年法律第12号)が第123回国会において成立し、平成4年3月31日付けて公布・施行された。

松くい虫被害対策特別措置法は松くい虫による異常な被害の終息を図るため、昭和52年に5年間の時限法として制定されたものであるが、その後の被害状況に対応して、昭和57年及び62年に所要の改善が加えられるとともに、その有効期限がそれぞれ5年間延長され、今日に至っている。

今回の法改正は現行の松くい虫被害対策特別措置法が平成4年3月31日で失効するものの、未だ異常な被害の発生をみている松くい虫被害の状況等にかんがみ、同法の有効期限をさらに5年間延長するとともに、これまでの防除の経験等も踏まえ、保全すべき松林のより重点的かつ効果的な防除を図るため所要の改正を行ったものである。今後、この改正法等に基づき松くい虫による異常な被害をできるだけ早期に鎮静化させるよう、総合的な被害対策の一層の推進を図っていくこととしている。

そこで、以下松くい虫被害の推移、法改正の経緯及び内容、今後の松くい虫被害対策について述べることにする。

### II 松くい虫被害の推移

松くい虫による被害は、昭和30年代から40年代前半にかけては30～50万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>程度の水準で推移してきた。

しかし、燃料革命による松材の薪炭利用の減少や林業経営の悪化に伴う防除意欲の低下など社会的・経済的情勢の変化もあり、昭和40年代後半以降、被害が増加しはじめ昭和48年度から50年度にかけて、毎年度100万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>を超える被害状況となった。

このような状況に対処して、昭和52年に、森林病害虫

等防除法の特別措置法として、「松くい虫防除特別措置法」(5年間の時限法)が制定され、特別防除(航空機による薬剤の空中散布)を中心とする防除の推進が図られた。しかし、異常気象等の影響もあり、昭和53年度から昭和56年度まで200万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>を超える激甚な被害状況となったことから、昭和57年度に、特別防除に加え特別伐倒駆除(被害木の伐倒及び破碎・焼却)等を含めた松くい虫の被害対策を総合的に実施することを内容とした同法の改正・延長が行われるとともに、法律の名称も「松くい虫被害対策特別措置法」に改められた。さらに、昭和62年度に再度改正・延長され、本法等に基づき、各種被害対策の総合的な推進が図られてきた結果、被害量はピーク時(昭和54年度243万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)に比べて、平成2年度には95万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>と4割程度にまで減少してきている。しかしながら、なお、毎年100万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>近い被害が発生しており、異常な被害が終息する状況には至っていない。

### III 松くい虫被害対策特別措置法の改正

#### 1 法改正の経緯

昭和62年に改正・延長された「松くい虫被害対策特別措置法」が平成4年3月31日で失効するものの、被害が前述のように未だ相当の発生をみている状況にあることから、林野庁においては、平成2年12月以降林業、自然保護、農業等各分野の学識経験者等による「松林保全対策懇談会」(座長 澤邊 守 農村生活総合研究センター理事長)を発足させ、今後の松林保全対策のあり方等についての検討を依頼した。その検討結果が平成3年7月31日にとりまとめられた。

その主な内容は次のとおりである。

- ① 被害がなお百万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>近い水準にあり、放置すると再び激化するおそれがあることから、これまでの松くい虫被害対策の成果を生かし異常な被害を終息に導くためには、対策を見直し、継続すべきである。
- ② 見直しに当たっては、新たな松林の保全方針として、

\* Hisao YAMADA

松林を植生遷移の状況や社会的要請等に基づき保安林、微害松林など引き続き松林として保全するものとその他の松林に区分し、それぞれ必要な防除と施業を実施することが適当である。

- ③ 保全する松林については、従来の防除に加え、被圧木等を対象とした伐倒駆除等防除手段を強化・多様化することにより、緊急に異常な被害の終息を図る。その他の松林については植生遷移等を踏まえ、広葉樹林等へと誘導することとし、とりわけ、保全する松林の周辺にあって感染源となる松林については、保全する松林と一体的な防除を行いつつ、緊急に樹種転換を行い、保全する松林の異常な被害の終息状況を維持していくための基盤（被害防止帯）を形成する。

この松林保全対策懇談会の報告を受けて林野庁は、「松くい虫被害対策特別措置法」を更に5年間延長するとともに、被害の実態に応じ、被害対策を推進する松林をより重点化しつつより徹底的かつ効果的に対策を実施するため、所要の改正を行うこととした。

これら改正を盛り込んだ「松くい虫被害対策特別措置法の一部を改正する法律案」は、平成4年2月7日閣議決定後、国会に提出され、衆議院農林水産委員会において3月26日に審議、採択後、同日の本会議で賛成多数で可決され、参議院農林水産委員会において3月27日に審議、採択後、同日の本会議で賛成多数で可決成立し、3月31日に平成4年法律第12号として公布、施行された。なお、衆議院及び参議院の農林水産委員会において附帯決議が全会一致で採択されている。

## 2 法改正の内容

松くい虫被害対策特別措置法の改正の主な内容は次のとおりである。

### (1) 有効期限の延長

松くい虫被害対策特別措置法を平成9年3月31日まで5年間延長する。

### (2) 被害対策対象松林の範囲の見直し

被害地域の著しい外延的拡大がほぼ停止しつつある状況等を踏まえ、被害対策対象松林の範囲を次のとおり限定し、被害対策の重点化を図る。

#### ① 都道府県実施計画の対象松林の限定

都道府県実施計画に基づき、農林水産大臣又は都道府県知事が計画的に被害対策を実施する松林は、保安林等公益的機能が高度公益機能松林及び被害の拡大を防止する上で重要な被害拡大防止松林（高度公益機能松林周辺の被害松林及び被害の先端部にある松林）とされていたが、今回の改正により被害拡大防止松林を高度公益機能松林の周辺の被害松林に限定する。

#### ② 特別防除を直接実施できる松林群の限定

従来、農林水産大臣又は都道府県知事が特別防除、すなわち航空機による薬剤の空中散布を直接実施できる松林群は、高度公益機能松林が過半を占める松林群及び松くい虫による被害が著しく拡大するおそれのある松林群とされていたが、今回の改正により高度公益機能松林又は被害拡大防止松林の面積がその面積の過半を占める松林群に限定する。

### (3) 被害対策対象松林の区域の明確化

防除を必要性の高い地域において重点的に実施する趣旨に即し、都道府県知事が定める都道府県実施計画において高度公益機能松林及び被害拡大防止松林の区域を、市町村が定める地区実施計画においてその対象とする松林又は松林群の区域を、それぞれ明示する。

### (4) 伐倒駆除命令の充実

松くい虫は被圧又は気象害等による枯死木をも繁殖源としており、松くい虫による被害木と併せてこれらの枯死木を伐倒駆除すれば極めて効果的であることが解明された。このため、農林水産大臣又は都道府県知事は、松くい虫による被害木の伐倒駆除又は特別伐倒駆除命令がなされる松林につき、特に必要と認めるときは、併せてその所有者等に松くい虫が付着しているおそれのある被圧等による枯死木の伐倒及び薬剤による防除を命ずること（補完伐倒駆除命令）ができることとする。

### (5) 樹種転換の促進

高度公益機能松林への感染源を除去する等の観点から有効な樹種転換を一層促進するため、都道府県知事は、森林組合及び森林整備法人に対し、樹種転換の促進に資する措置について必要な助言、指導及び勧告を行うことができることとする。

## IV 今後の松くい虫被害対策

### 1 基本方針、実施計画の策定

基本方針は松くい虫被害対策に当たっての基本的な指針として、松くい虫被害対策特別措置法第3条の規定に基づき農林水産大臣が定めるもので、この基本方針に即して都道府県知事は「都道府県実施計画」を策定し、さらにこの「都道府県実施計画」を受けて、市町村は「地区実施計画」を策定し、これらの計画に基づき各種被害対策を進めることとしている。また、国有林を所管する省庁は基本方針に即して対策を講ずることとされている。

基本方針は、関係省庁と協議するとともに都道府県知事の意見を聴いた上、4月6日に中央森林審議会において諮問・答申がなされ、4月7日付けて公表された。そ

の主な内容は次のとおりである。

(1) 松くい虫被害対策の総合的な推進に関する基本的な指針

①前述のように松くい虫被害は、ピーク時の約4割の水準まで減少し、被害の著しい拡大もほぼ停止しつつあるが、被害量が依然として100万㎡近い水準にあるほか、保全すべき松林及びその周辺に感染源が残存している状況等を踏まえ、被害対策を推進する松林を重点化しつつ徹底かつ効果的に対策を実施するとの方針の下に、平成4年度以降の5箇年間に被害を終息型の微害とし、かつ、松林の有する森林としての機能を確保することを目標とする。

②また、松林の果している役割、被害の状況等地域の実態を踏まえ、

ア 高度公益機能松林は、伐倒駆除、特別防除等の防除を徹底することによりその保全を図る。

イ 被害拡大防止松林は、高度公益機能松林と一体的な対策を講じつつ、特に、計画的な樹種転換を推進し、感染源の除去等を図る。

ウ ア及びイ以外の松林は、ア又はイと調和を保ちつつ対策が必要と認められる松林について、防除を実施するとともに樹種転換を地域の被害状況、立地条件等に応じ計画的に実施する。

ことを指針とし、各種対策を合理的に組み合わせ、効果的な実施を図る。

③さらに、被害対策の推進に当たっては、

ア 都道府県、市町村、森林組合等を通ずる実施体制の整備を図るとともに、松林所有者等関係者の自主的な被害対策を促進し、その意欲を醸成するよう普及啓発に努める。

イ 関係行政機関、森林組合、利害関係者等を構成員とする推進連絡会議の開催等により都道府県実施計画等へ地元関係者の意向が反映されるように努める。

ウ 地区説明会の開催等により地域住民等関係者の理解と協力を得つつ、円滑かつ適切な対策の実施に努める。こととする。

(2) 特別伐倒駆除、伐倒駆除及び補完伐倒駆除に関する基本的な事項

特別伐倒駆除及び伐倒駆除について実施するほか、松くい虫の徹底的な駆除を図るため、新たに松くい虫被害以外の被圧等による枯死木の伐倒駆除(補完伐倒駆除)をその有効かつ適切な松林について実施する。

(3) 特別防除等の薬剤による防除に関する基本的な事項

特別防除は、次に掲げる松林については実施しないものとし、それ以外の松林であって、被害の程度が終

息型の微害を超えており、予防措置を採ることが特に必要と認められるもので、かつ特別防除の実施につき地域住民等関係者の理解が得られる見込みのあるものについて実施する。

①次に掲げる地区等に存する松林

特殊鳥類等貴重な野生動植物の生息地又は生育地、野生動植物保護地区、特別保護地区のうち自然環境の保全に支障を及ぼすおそれのあるもの、病院、学校、水源等の周辺の松林

②周囲の環境や農漁業等に悪影響を及ぼすおそれのある松林

鉄道、道路その他の交通施設、葉たばこ栽培地、桑園その他の農作物の栽培地の周辺の松林等具体的に明示するとともに、これらについては地域住民から要望があり、かつ適切な防止措置を講ずることができものを除くこととしている。

今回、これらの対象としている松林のうち、

ア 住宅、宿泊所その他の家屋

イ 公園、レクリエーション施設その他の利用者が集まる場所

の周辺の松林については、更に、当該松林の周辺の住民等の意向を尊重するため、実施し得る場合の要件として新たに松林の周辺の家屋等の居住者又は管理者の意向を十分確認することを追加することとした。

(4) 樹種転換に関する基本的な事項

樹種転換については、被害拡大防止松林その他当該松林及び地域の被害状況等からみて樹種転換を実施することが適切な松林について積極的に推進することとし、この場合、植生の遷移も考慮しつつ、特に被害の激甚な松林及び標準伐期齢を超える松林については優先的、計画的に実施する。

また、樹種転換の促進に当たっては、施業の集中化による採算性の確保等を図るよう機械力、労働力等を有する森林組合等への委託を促進するとともに、松林所有者、森林組合、松材需要者等地域の関係者が一体となった取組を行うよう指導する。

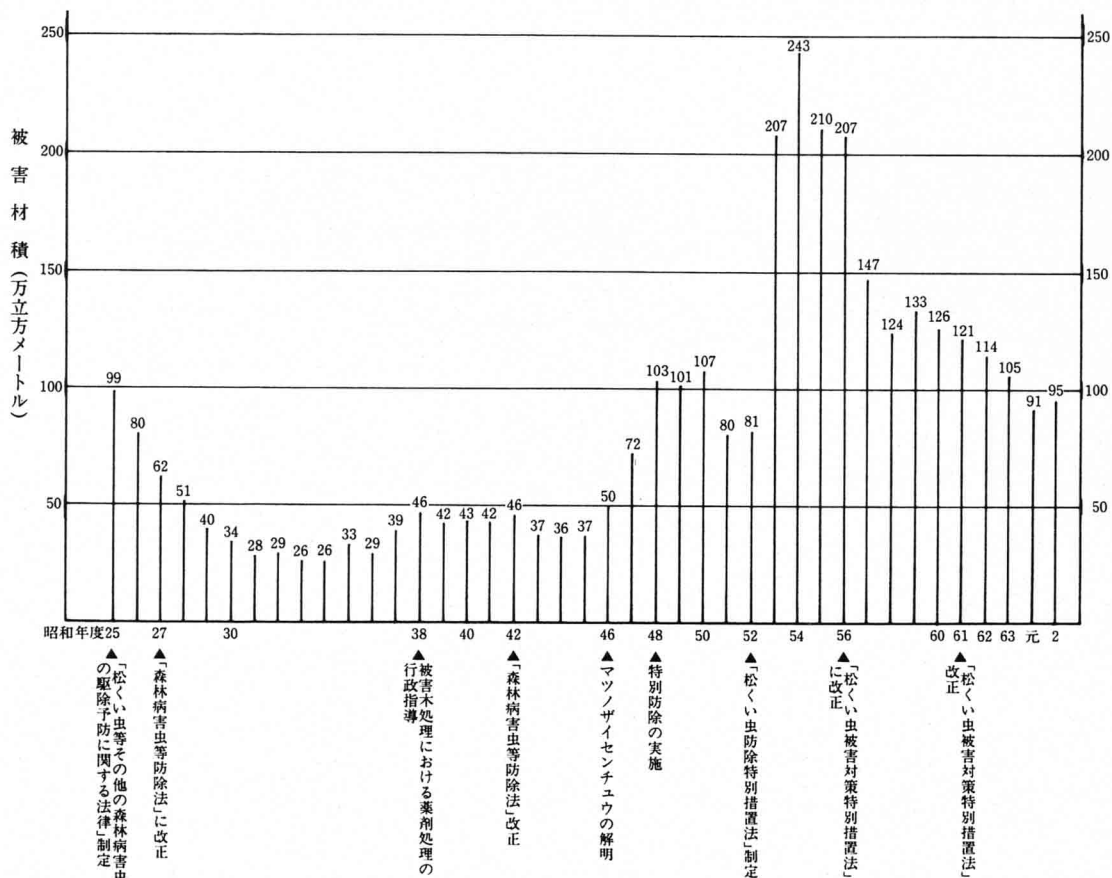
(5) その他松くい虫被害対策に関する重要事項

松林の健全化を図るため適切な施業の推進に努めるほか、林道等の整備、松材の需要開発及びその利用の促進、被害木の移動についての監視体制の強化、天敵の利用等新たな防除技術等の開発・普及に努める。

2 松くい虫被害対策の予算

平成4年度の松くい虫防除事業の予算は、法律の改正方向に対応し、防除手段の強化、多様化を図るとともに、樹種転換の推進をより一層推進することとし、総合的な

付表一 松くい虫被害量の推移



(注)マツノザイセンチュウによる被害が発生している都府県の国有林、民有林の合計

松林の保全対策を実施することとしている。

具体的には新たな駆除措置として補完伐倒駆除を導入するとともに、くん蒸剤による伐倒駆除、アカゲラ（キツキの一種）を利用した防除等の導入を図ることとした。

また、「保全する松林」の周辺松林を対象に広葉樹林等へ緊急に転換することにより、「保全する松林」の保護樹林帯を造成するとともに、多様な要請に応える広葉樹林等の整備に資するため、新たに「松林保護樹林帯緊急造成事業」を創設した。

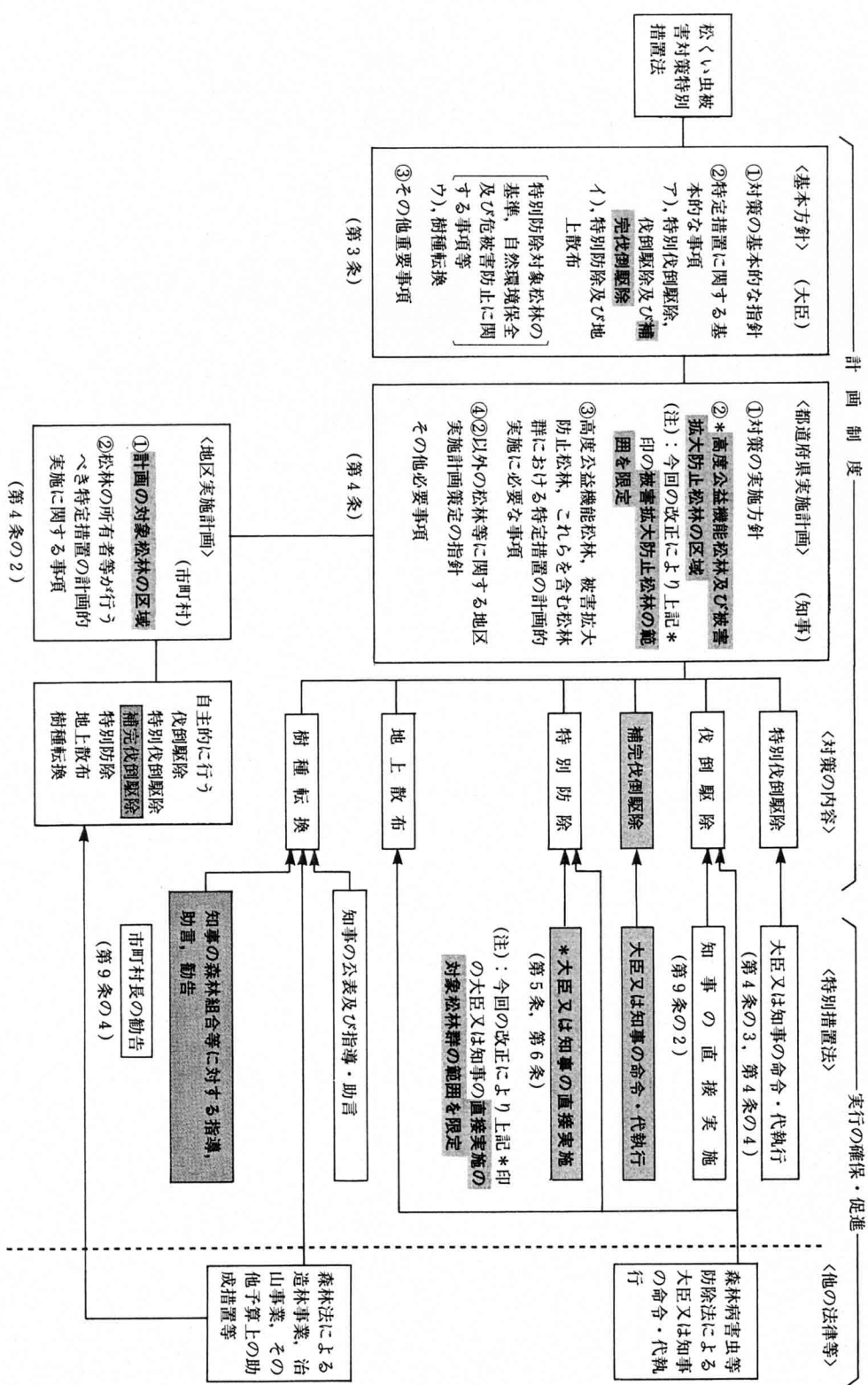
その他関連対策としても被害材の利用促進、新たな防除技術の開発、抵抗性育種事業の推進等の対策を講ずる

こととしている。

### V おわりに

以上今回の法改正を中心に、今後の松くい虫被害対策について述べてきたが、我が国の貴重な森林資源である松林を後世に残していくためにも、現在の異常な被害を早期に鎮静化させることが必要である。このためには、国・都府県のみならず、市町村、森林所有者、更には地域住民等の関係者が一体となって、被害対策の推進に取り組んでいくことが何よりも重要と考えている。

付表 2 松くい虫被害対策特別措置法の制度の仕組



(注) [ ] : 今回の改正点



付表－3 平成4年度松林保全総合対策関係予算（民有林）

区 分	3年度予算		4年度予算		対前年比	
	事業量	国費	事業量	国費	事業量	国費
(1) 森林病虫害等防除事業(松くい虫対策分)		百万円		百万円	%	%
		4,444		4,444		100
① 特別防除	92千ha	2,254	84千ha	2,013	91	89
② 地上散布	13千ha	435	12千ha	384	89	88
③ 伐倒駆除	250千㎡	621	234千㎡	737	93	119
i 薬剤散布型	250千㎡	621	176千㎡	433		
ii くん蒸型		—	58千㎡	304		
④ 特別伐倒駆除	154千㎡	500	111千㎡	379	72	76
⑤ 補完伐倒駆除		—	12千㎡	30		—
⑥ 被害拡大未然防止対策緊急防除	13千㎡	70	22千㎡	120	170	170
⑦ 伐採木等駆除等		29		35		120
⑧ 感染源除去促進対策特別事業		118		276		235
⑨ 航空機による被害木探査事業		—		26		—
⑩ 松くい虫被害対策促進事業	44地区	161	44地区	194		120
⑪ 松くい虫自主防除促進事業	45地区	27	45地区	43		158
⑫ 保全松林の総合的管理手法の開発調査		—		9		—
⑬ その他		228		197		86
(2) そ の 他		百万円		百万円		%
		2,225		3,748		168
松林保護樹林帯緊急造成事業		—		1,645		—
松くい虫被害地等緊急造林事業		935		802		86
松くい虫被害緊急対策治山事業		879		800		91
森林造成林道整備事業(松くい虫対策分)		330		330		100
間伐実施事業(松林関係分)		69		58		84
間伐材等炭化促進モデル事業		—		92		—
東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業		—		8		—
マツノザイセンチュウ抵抗性松供給特別対策事業		2		—		—
生物的防除手法を導入した松くい虫被害の激化防止新技術の確立		—		12		—
マツ枯損防止新技術適用化促進調査		9		—		—
農林漁業金融公庫資金(林業基盤整備資金(造林))		(41,000)		(39,700)		( 97)
林業改善資金(被害森林整備資金)		( 1,000)		( 1,000)		(100)
合 計		(42,000)		(40,700)		( 97)
		6,669		8,192		123

注：( ) は融資枠

## ツツジ類を加害するソボリンゴカミキリ

滝沢 幸雄\*・佐藤 邦彦\*\*  
農林水産省森林総合研究所森林動物科長  
岩手大学農学部・農博

### はじめに

岩手県東磐井郡千厩町立小梨小学校に由緒ある校訓を継承するために造られた「五訓の森」\*\*\*がある。1984年、この森のヤマツツジに枝枯れや衰退・枯死するなどの症状が発生し、その原因について農水省林業試験場東北支場(当時)に調査の依頼があった。1984年6月25日に現地調査の結果、オオマツゲゴケを主とした地衣類による被害と、これまでツツジ類の害虫としてほとんど問題にされたことのなかったソボリンゴカミキリ(以下カミキリという)による被害であることが判明した。

後者のカミキリについてはこれまでツツジ類の葉や生木を摂食することが断片的に報告<sup>1,2,4,5,8,10)</sup>されているが、その被害に関する報告は見当たらない。ここではカミキリの生態の一部と被害状況などについて述べてご参考に供したい。なお、オオマツゲゴケを主とした地衣類による被害については佐藤(1984)<sup>9)</sup>の報告があるので参照されたい。

この調査に多大のご協力をいただいた岩手県千厩町立小梨小学校校長横沢 淳氏(当時)、同千厩町の遠藤大平氏の方々に厚くお礼を申しあげる。

### 1 被害地の概要

「五訓の森」は岩手県千厩町の南部に位置し、標高は約100mで、小梨小学校の裏手にある。

この森は約15aの広さを有し、ここにはヤマツツジを主要樹種として配置、これにサツキ、カエデ、サクラおよびアカマツなど数多くの樹木が植え込まれており、この一角に五訓の石碑がある。

### 2 被害状況

カミキリによる被害樹種はヤマツツジのみで、隣接の

サツキには被害はみられなかった。この森のヤマツツジは根元径3~8cm、樹高1~2.5mであって、それぞれが大きな株を形成して枝ぶりは見事であった。被害はこれらの中の径の大きいものの幹部や枝部にみられ、株の被害率は全体の約5割以上を占めていた。幹部の被害はいずれも下部に多く、特に地際部に集中してみられた。一方、枝部の被害は幹と枝の分岐部と、これに続く部分にみられ、径が1cm以下の細い部位には認められなかった。

被害部の外表は幼虫による樹皮下食害のため、凹凸に変形したり、外表が剥離して木質部が露出したものもみられた(写真⑥)。また、幹、枝部の材部にはカミキリが食害した楕円形の孔道がいくつも開けられていた(写真⑦、⑧)。このような被害木では加害箇所から粗い木屑が排出され、地際の地表面にうず高く積っていた(写真⑤)。加害が激しく、多数の孔道が開けられたものでは、枝折れや幹の倒伏枯死などの被害が発生し、樹勢の衰退と花付きの悪い株も認められた。しかし、株全体が枯死してしまったものはみられなかった。

このカミキリによるヤマツツジの被害は千厩町のほか、隣接の室根村、水沢市南部の公園や山地でも観察されたことから、この地域一帯には広く分布しているものと推定された。今後このカミキリの発生動向には注意を払う必要があろう。幸い岩手県内の平庭高原や安比高原などのツツジの名所では、このカミキリ被害は確認されなかった。

### 3 加害種

このカミキリは大林(1956)<sup>6,7)</sup>によって大分県祖母山産標本を基に *Oberea sobosana* Ohbayashi, 和名ソボリンゴカミキリと命名されたもので、鞘翅目、カミキリムシ科、フトカミキリ亜科、トホシカミキリ族、リンゴカミキリ属に所属する。1984年6月に千厩町の被害木から得られた成虫標本は、形態的な特徴から本種と同定された。

\* Yukio TAKIZAWA

\*\* Kunihiko SATO

\*\*\* 五訓の内容：誠実、勤勉、自治、協同、進取



わが国におけるリンゴカミキリ属には現在13種が知られており、これらは体形、色彩とも互によく類似しており、種の同定には十分に注意を要する。

本種の成虫が後食する植物と幼虫の寄主植物として以下のものが報告されている。すなわち、ツクシシャクナゲ(葉・主脈)<sup>1,2)</sup>、ミツバツツジ(葉・主脈)<sup>2)</sup>、モチツツジ(生木)、ハナヒリノキ、ドウダンツツジ、ツツジ科植物(いずれも食草部位の記載なし)<sup>10)</sup>、ミヤマキリシマなどツツジ類(生木)<sup>7)</sup>、ヤマツツジ(生木)<sup>4)</sup>などで、これらはいずれもツツジ科の植物で、葉裏の主脈・支脈部、生木の幹・枝などが寄生対象となっている。

このカミキリは本州、四国および九州に分布し、成虫の採集記録は各地から報告<sup>1,2,3,4,8,10)</sup>されているが、生態についてはよくわかっていない。

#### 4 形態

成虫：体長16~20mm。すなわち、雄16.0~17.5mm、平均17.0mm。雌18.0~20.0mm、平均18.7mm(表-1)。

頭部、触角は黒色。体は円筒形で細長く、鞘翅の側線は肩まで黒色、後方に向かい細まり、点刻は小さく、まばらで鈍い光沢がある。触角は雄、雌とも翅端より短い。体の下面は黄褐色、第5腹板は基部以外は黒色で、雄は小さく凹み、雌には正中溝がある(写真-①)。

幼虫：体長約22mm。頭部は褐色。胸部は少し扁平であるが体はほぼ円筒形で細長く、淡黄色(写真-③)。

蛹：体はほぼ円筒形で細長い。はじめ淡黄色で、後に頭部、触角および鞘翅など黒褐色となる(写真-④)。

#### 5 生態

成虫：千厩町産被害材からの成虫脱出経過を表-2、3に示す。すなわち、成虫の脱出は1984、1985年とも6月中~下旬の間にみられた。この結果は成虫の出現期が6~8月とする報告<sup>6)</sup>の早い時期と一致した。成虫脱出時期の早晩はカミキリの生息地の緯度や標高など環境条件の違いによるものと考えられる。

脱出成虫の性比は0.55で、雄、雌の割合はほぼ1:1であった。

脱出成虫にツツジ類の葉付きの切り枝を与えて飼育したところ、ヤマツツジのほかミヤマキリシマ、ヒラドツツジなどの葉裏主脈と支脈部分を好んで後食(摂食)した(写真-②)。

成虫にヤマツツジの生葉を与えて飼育した場合の生存期間を表-4に示す。すなわち、生存期間は雄で6~24日間、平均13日間、雌では11~20日間、平均15日間であった。雄よりも雌の方が生存期間が若干長かった。

表-1 ソボリンゴカミキリ成虫の大きさ

性別	調査数 (頭)	体 長 (mm)		
		最小	最大	平均
雄	6	16.0	17.5	17.0
雌	7	18.0	20.0	18.7

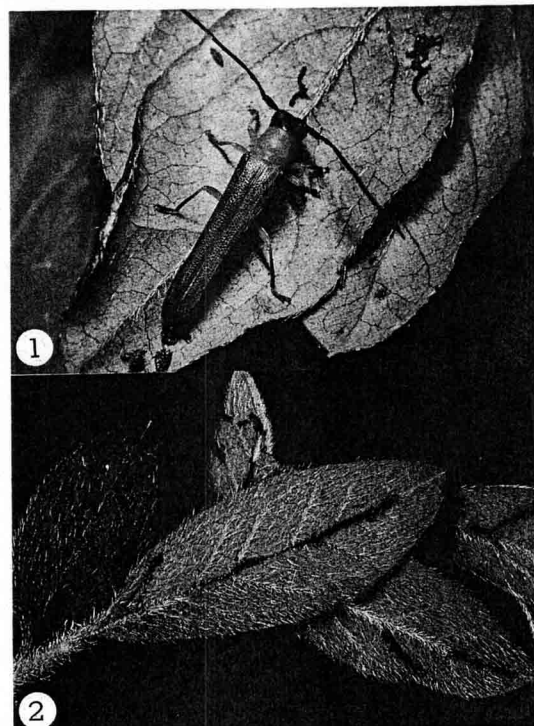


写真-①ソボリンゴカミキリ雌成虫  
②葉脈の後食痕

卵は生木の皮下に産み込まれるものと考えられるが、交尾や産卵行動などは不明で、これらに関する観察例はない。

幼虫：若齢幼虫は生木の樹皮下の韌皮部を食い込み、この食痕には虫糞が固くつめられている。しかし、幼虫は成長するにつれて材部へ穿孔し、粗い木屑を外部へ排出するようになる。この木屑の排出されている箇所数によって、加害幼虫数を推定することができる。

老熟幼虫は材部の孔道に荒い木屑をつめて蛹室をつくり、この中で越冬して6月に蛹化した(写真-④)。

被害材内には大きさの異なる幼虫が混在することから、1世代に2~3年を要するものと考えられた。

#### 6 防除法

本種の防除法については調査事例がないため、一般的なカミキリムシ被害例を参考にして、当面の防除措置と



写真-③幹内の成熟幼虫 ④蛹 ⑤被害部から木屑が排出される ⑥被害部の樹皮表面が凹凸になる ⑦被害幹の縦断面  
⑧被害幹の横断面

して以下の処方箋を示しておく。

- 1) 手入れの際に枯れた被害枝・幹部は除去、焼却する。
- 2) 成虫の脱出期または産卵期をねらって幹・枝部に有機燐剤（乳剤）を散布する。
- 3) 成虫の後食防止をねらって有機燐剤（粉剤、水和剤、乳剤）を葉部（葉裏を対象）に散布する。
- 4) 薬剤散布は2)と3)の項を同時に実施してもよい。
- 5) 被害木の虫糞排出孔に有機燐剤（乳剤）を注入し、パテで蓋をして内部幼虫を殺虫する。

6) 被害が激しく、開花見込みのない株は、地際から伐って更新をはかり、新しい幹、枝を育てる。

#### おわりに

以上、ツツジ類を加害するカミキリの被害事例および生態の一部などについて述べ、さらにその防除法にもふれた。

このカミキリについては未解明な点が多く、今後、生活史や生態、被害の発生環境などを明らかにする必要がある。また、岩手県地方以外での被害発生の実態につい

表-2 ソボリンゴカミキリ成虫の脱出経過(1984)

性別	VI			VII	
	28	29	30	1	計
雄	0	1	0	0	1
雌	0	0	1	0	1
計	0	1	1	0	2

表-4 ソボリンゴカミキリ成虫の生存期間

性別	調査数 (頭)	生存期間(日)		
		最小	最大	平均
雄	4	6	24	13
雌	4	11	20	15

表-3 ソボリンゴカミキリ成虫の脱出経過(1985)

性別	VI													計
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
雄	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	5	
雌	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	6	
計	0	5	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	11	

でも調査することが望ましい。

なお、1991年秋、その後の様子を現地にお問い合わせところ、「五訓の森」のツツジは毎春立派に花をつけているとのことであった。

引用文献

- 1) 足立一夫：ソボリンゴカミキリの採集記録、北九州の昆虫 32 (3), (1985).
- 2) 赤木克己・岩本道彦：広島県産カミキリムシ19種、広島虫の会会報 22, (1984).
- 3) 天野昌次：天牛5種の新産地、北九州の昆虫 9 (2), (1962).
- 4) 清沢晴親・早川広文ほか：図説長野県のカミキリムシ、日本民俗資料館, (1981).

- 5) 小島圭三・中村慎吾：日本産カミキリムシ食樹総目録、比婆科学教育振興会, (1986).
- 6) 中根猛彦・大林一夫ほか：原色昆虫大図鑑(甲虫篇)、北隆館, (1963).
- 7) 日本鞘翅学会編：日本産カミキリ大図鑑、講談社, (1984).
- 8) 野田正美・松田勝弘：1970年に採集した九重山の天牛類、北九州の昆虫 16 (3), (1970).
- 9) 佐藤邦彦：地衣類による樹木の被害、日林東北支誌 36, (1984).
- 10) 吉川 賢：カミキリ数種の食樹、月刊むし 133, (1982).

(1991・12・12 受理)

## 岩手県におけるマツ材線虫病の被害 推移とその防除対策

作山 健\*  
岩手県林業試験場

1 はじめに

岩手県の森林面積120万 ha の約18.4%を占める22万 ha (うち民有林は17万 ha) のマツ林は、県木「南部あか

まつ」として県民の貴重な財産であるとともに、優良銘柄材「南部まつ」を生産するなど、本県林業の振興にとって重要な位置を占めている。また、マツは浄土ヶ浜や北山崎などのリアス式海岸で知られる陸中海岸国立公園の景観を保つための重要な資源でもある。

\* Takeshi SAKUYAMA

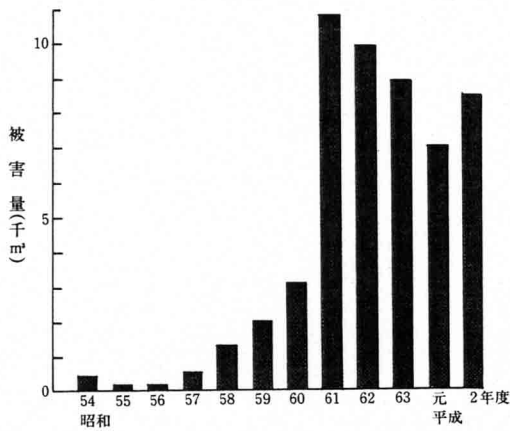


図-1 岩手県におけるマツ材線虫病被害量の推移

マツ材線虫病が本県に初めて発見されたのは昭和54年で、その当時の発生状況は本誌に報告されており<sup>1)</sup>、なお、その後の発生状況については佐藤<sup>9,7)</sup>が東北地方の発生状況の中で述べている。

本報では岩手県におけるマツ材線虫病の12年間の被害推移とその防除対策について述べる。

### 2 被害量の推移

本県の民有林におけるマツ材線虫病による被害量の推移を図-1に示す。すなわち、被害が初めて確認された昭和54年は全県下の被害量が453㎡でその後2年間は100㎡台の被害量で推移したが、57年秋に航空機による被害木探査を実施した結果、被害量は564㎡に増加した。

その後、被害量はしだいに増加し、特に61年度には1万㎡を越し、前年度に比べて約3.5倍にも急増した。その理由として、59、60年夏の高温・少雨が大きく影響したものと考えられる。その後、3年間は懸命の防除対策により約10%ずつ減少し、平成元年度には7,070㎡まで減少したが、同2年度には再び8,505㎡と増加した。

平成2年度における市町村別の被害量は図-2に示すとおりで、被害発生市町村数は17、被害量は100㎡以下が6市町村、101~500㎡が6市町、501~1,000㎡が2町、そして1,001㎡以上が3市町村であった。

### 3 被害分布の推移

本病の発生分布を図-3、4に示す。病原マツノザイセンチュウは本県では昭和54年4月に一関市で初めて確認され、その後の枯損木調査の結果、県南内陸部の一関市で15本、花巻市で6本、藤沢町、室根村で各2本からマツノザイセンチュウが検出されたほか、国道4号線

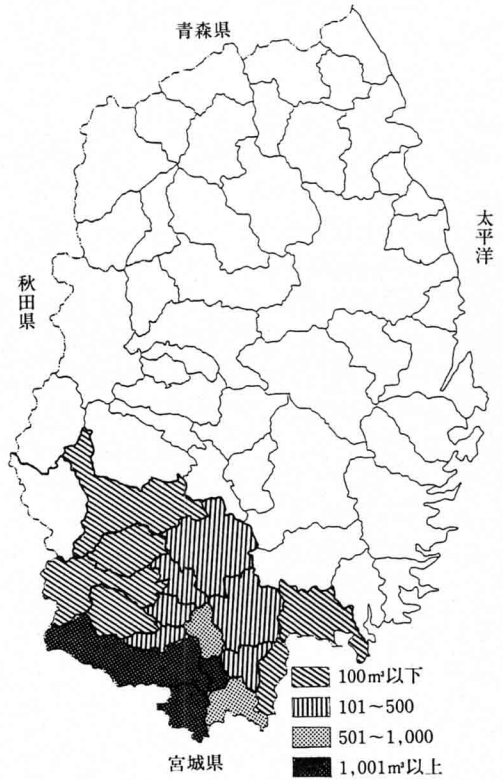


図-2 岩手県の市町村別マツ材線虫病被害量(平成2年度)

沿いに北上市、花巻市および盛岡市で各1本、滝沢村で2本の枯損木から検出された。

北上市以北は当時マツノマダラカミキリの生息が確認されていないことから、被害材の移動による伝播と思われる。

55年度には新たに沿岸部の三陸町で3本の被害木が発生したが、ここもマツノマダラカミキリの生息が確認されておらず、被害材の移動による伝播と考えられる。なお、マツノマダラカミキリの生息が確認されなかった北上市、花巻市、盛岡市、滝沢村および三陸町の被害はいずれも単年度で終息した。

56、57年度の被害発生地はそれぞれ4および5市町村であった。58年度の被害発生地は図-4に示すように県南部の6市町村で、59年度には56~58年度に被害のなかった藤沢町で再び発生し、新たに東山町、水沢市、前沢町、および胆沢町の4市町で発生が確認されるなど、被害発生地域がやや北上する気配を見せた。

60年度には前年度までの11市町村のほか新たに北上市と陸前高田市でマツノザイセンチュウが検出された。さらに61年度には56~60年度に被害のなかった室根村に発生、新たに江刺市、釜ヶ崎町および衣川村の3市町

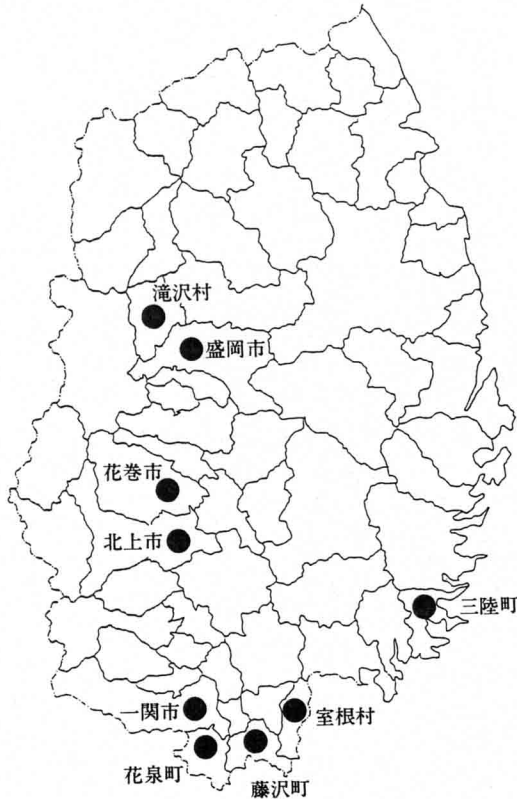


図-3 岩手県におけるマツ材線虫病の発生分布  
(昭和54～55年度)

村で被害が確認され、被害発生市町村数は17となり、県下60市町村の28%に達している。なお、62年度以降被害の拡大は認められていない。

#### 4 マツノマダラカミキリ生息分布の推移

マツノマダラカミキリの分布を図-5に示す。本県でマツ材線虫病が初めて確認されたのは54年であるが、県ではこれより5年早い49年から本種の生息確認調査が始められた。当初、被害侵入の可能性が高いと予想された沿岸部の陸前高田市1か所で誘引器によって調査したが捕獲されず、翌50年度も同様であった。それで51年度は調査地域を広げ、調査地点を30か所に増やし、誘引器と餌木によって調査した。さらに54年には全県下を対象に調査地点を200か所に増やして本種の生息分布確認調査を行っている。

その結果、52年度に本県では初めて藤沢町と花泉町でマツノマダラカミキリの生息が確認され、53年度には一関市、平泉町、大東町、室根村および川崎村の5市町村で新たに確認された。その後、54～55年度には7市町、56～

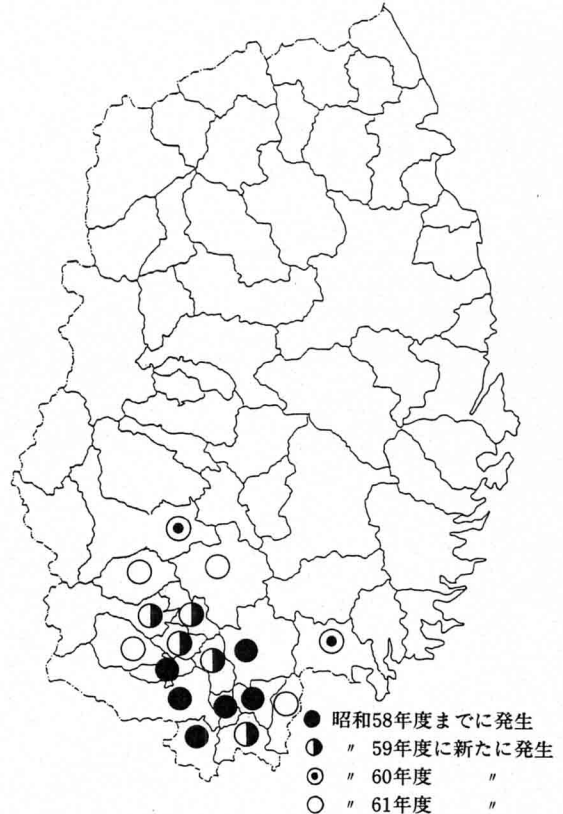


図-4 岩手県におけるマツ材線虫病の発生分布  
(昭和58～平成2年度)

58年度には2町村、59～61年度には2市町、62年度以降は2町村で新たに本種の生息が確認され、平成2年度には県南地方を中心に20市町村で生息が知られている。

#### 5 防除対策

##### (1) 枯損木の駆除

本県では被害が発生した全地域において被害木の伐倒焼却による全量駆除を実施してきたが、被害量の増加に伴い薬剤くん蒸、チップ化処理も導入し、さらにヘリコプターによる薬剤の普通散布とスポット散布を実施するなど総合的な防除対策を実施している。また、被害木の早期発見のためヘリコプターによる空中探査を57年秋以降、春と秋の年2回実施している<sup>9)</sup>。

##### (2) マツ林の健全化

本県のアカマツ人工林は15年生以下が9万5千ha、16～35年生が同じく9万5千haで、除間伐時期を迎えている林分が多く、被圧枯損木などが感染源となっていることから<sup>2,3,8)</sup>、マツ林の健全化を計るため、被圧枯損木などを除去する被害拡大防止事業<sup>9)</sup>を実施している。



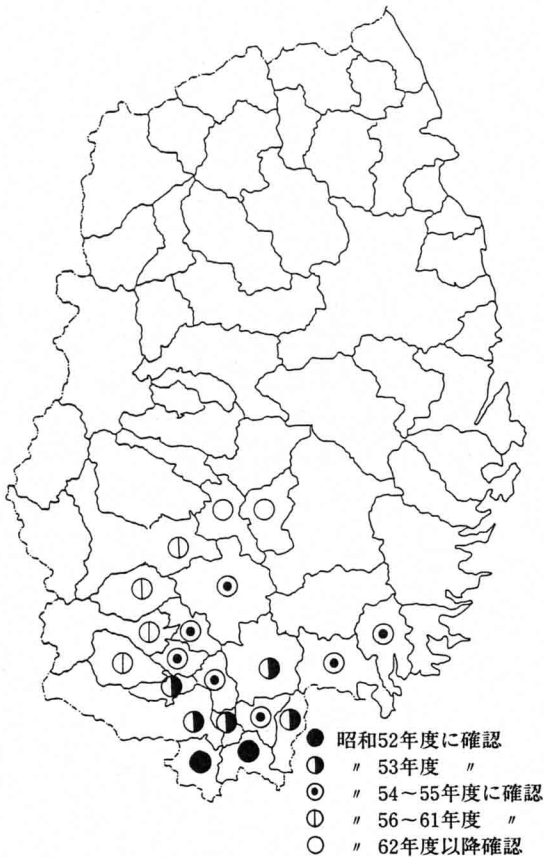


図-5 岩手県におけるマツノマダラカミキリの生息分布

### (3) 樹幹注入剤の施用

樹幹注入剤施用による予防については、本県では平成3年度からその使用を予定しているが、本県のような寒冷地方では樹幹注入処理による形成層のえ死などの障害が発生することがあるので<sup>4)</sup>、施用にあたっては充分注意する必要がある。

### (4) 抵抗性マツの育種

恒久的対策として抵抗性マツの育種に取り組んでいる。本県の被害発生状況は微害段階であるため、関東以西で実施している激害林分から抵抗性候補木を選抜する方法は適用しがたい。そのため、県林木育種場が採種園として保有しているアカマツ精英樹84クローンから選抜することにした。

平成元年～3年にかけて83クローンの自然交配種子による実生2年生苗にマツノザイセンチュウを接種して抵抗性を検定した。その結果、生存率はクローン間によって大きな差が現われ、中には生存率の高いクローンも見られた<sup>5)</sup>。今後、抵抗性候補木による採種園の造成、さらに候補木間の人工交配によって抵抗性品種を創出して、

これらのクローンによる採種園を造成する計画である。

## 6 おわりに

本県にマツ材線虫病が発生してから12年経過し、平成2年度には被害量が8,505m<sup>2</sup>、被害地域は17市町村にまで拡大、さらに被害は北上、拡大する懸念がある。

この被害を早期に終息させることは本県林業行政の重要課題であるという認識に立ち、61年に「岩手県松くい虫被害対策推進大綱」が策定された。

この中でマツ材の健全化、松くい虫（マツ材線虫病）被害監視の強化、駆除の徹底、および防除対策に係る技術開発の推進の4点がうたわれ、「南部赤松を我々の子孫へ」というスローガンのもとに松くい虫撲滅に向けて取り組みが一段と強化された。

今後、県南部で発生している本病被害を早期に終息させるとともに、県北、沿岸部の未発生地域への侵入を阻止することが関係者の切なる願いである。

## 文 献

- 1) 作山 健・佐藤平典：岩手県におけるマツ材線虫病の発生。森林防疫 28, 226～227, 1979.
- 2) 作山 健・小林光憲・佐藤平典：マツの材線虫病初期被害林内の被圧木に対するマツノマダラカミキリの寄生状況。97回日林論 260～261, 1986.
- 3) 作山 健：年越し枯れ発生地域におけるマツ材線虫病の発生生態とその防除(1) 本病微害地における感染源駆除効果の実証。森林防疫 39, 230～234, 1990.
- 4) 作山 健：寒冷地方における樹幹注入障害防止試験。日林東北支誌 42, 151～152, 1990.
- 5) 作山 健：どんなアカマツ精英樹が松くい虫に強いのか。現代林業 297, 41, 1991.
- 6) 佐藤平典：東北地方におけるマツ材線虫病とマツノマダラカミキリの分布。森林防疫 33, 26～30, 1984.
- 7) 佐藤平典：東北地方におけるマツ材線虫病とマツノマダラカミキリの分布(II) —1982年から1984年の経過—。森林防疫 35, 199～204, 1986.
- 8) 佐藤平典・作山 健・小林光憲：マツ材線虫病に関する研究成果(IV) —被害枯損木以外の感染源・増殖源。岩手林試成果報 20, 27～36, 1988.
- 9) 佐藤平典：岩手県におけるマツ材線虫病対策—県単独事業を中心に—。森林防疫 39, 151～154, 1990.

(1991・11・25 受理)



## ヒノキ漏脂病の組織解剖学的観察

亀山 統一\*・福田 健二\*\*・鈴木 和夫\*\*\*  
東京大学農学部 同 同

### 1 はじめに

ヒノキ漏脂病は樹幹から樹脂を著しく流出し、樹幹の偏平化ないし変形にいたる病害で、その発生環境についてはすでにいくつかの報告がある<sup>3,5,12,14</sup>。

本病の病因については諸説あるが、病徴の発現・進展には環境ストレスや菌類などの因子が複合的に関与しているものと推定される<sup>10</sup>。

本病の実態調査によれば、共通して多雪地または寒冷地でその発生がみられることから、これには雪や寒さなどの環境ストレスが関与していることが考えられ、また菌類の関与を示唆する研究も多い<sup>5,6,11</sup>。病患部から分離され、接種試験によって樹幹に本病類似の病斑を形成する菌としては、*Cryptosporiopsis abietina* と *Cistella* sp. が報告されている。

このように、今までに本病の病因についてはいくつかの研究がなされ、その発病に係わる因子として環境ストレスや菌類が指摘されてきた。しかし、本病の解剖学的観察についてはいまだに少数の報告<sup>7</sup>があるに過ぎない。そこで、本病罹病木の病徴進展を組織解剖学的に明らかにする目的で、典型的な被害林分である石川県金沢市内の22年生ヒノキ造林地から採取した様々な病患部と、東京都文京区内の健全な壮齢木(35年生)および幼齢木について解剖観察を行った。

### 2 ヒノキ内樹皮の構造

ヒノキの内樹皮には軸方向に篩細胞、篩部繊維、篩部柔細胞が、また放射方向に放射柔細胞がある。内樹皮では周期的に古い柔細胞が再分化してコルク形成層が生じる。コルク形成層の外側は外樹皮となり、すべて死んだ細胞からなる。外樹皮には同心円状に周皮が重なり、外

層から順々に剥落する(図-1)。

健全なヒノキは樹脂道を持たないので、漏脂病に罹病した篩部に見られるおびただしい樹脂道はすべて傷害樹脂道である<sup>7,13</sup>。傷害樹脂道を取り囲んで樹脂の生産を行う細胞はエピセリウム細胞と呼ばれ、篩部柔細胞から再分化したものである<sup>7</sup>。

ヒノキの樹体がストレスを受けると傷害樹脂道が形成される<sup>13</sup>。一時的なストレスから生じた傷害樹脂道はその後拡大せず、新たな内樹皮の形成につれてしだいに外側へと押し出される。一方、ストレスが持続的に長期間加わると傷害樹脂道形成が続き、内樹皮にある傷害樹脂道は活発に樹脂の分泌を続ける<sup>1,9</sup>。さらに、隣接した樹脂道どうしは癒合して、しだいに樹脂のう(やにつぼ)に発達するものと考えられる<sup>4</sup>。

### 3 漏脂症状の進行過程

漏脂病の初期病徴形成過程は次のように考えられる。本病罹病木の初期の病患部では内樹皮に樹脂道形成が見られるが(写真-1, 図-1), 樹幹への樹脂の流出などは見られず、外観上は健全木と区別できない。ストレスが持続的に作用して樹脂道形成が続くと、隣接した樹脂道はしだいに連絡しあって樹脂のうに発達する。この段階になって初めて、外樹皮内に樹脂が浸出し始める。正常な肥大成長が進んで外樹皮に亀裂が生じると、そこから樹脂が樹幹表面に流出し始める(図-3)。これが初期病徴である。

さらに症状が進展すると、内樹皮に同心円状に樹脂のうが並び、大きな病患部では樹脂のうは軸方向に長い紡錘形の袋状に発達する(図-4)。内樹皮組織には樹脂のうを取り囲むように傷害周皮が形成される。健全木では木口面を観察すると周皮は同心円状に並んでいるが(図-1), 傷害周皮は生きた組織の破壊や壊死が起こったときにその周囲に形成される。病患部付近の外樹皮の割れ目からは樹脂が流下し、その長さは2~3 m以上に

\* Norikazu KAMEYAMA, \*\* Kenji HUKUDA and \*\*\* Kazuo SUZUKI : An anatomical study on "Rooshi" pitch canker of *Chamaecyparis obtusa*. Fac. of Agric., Univ. of Tokyo, Tokyo 113.

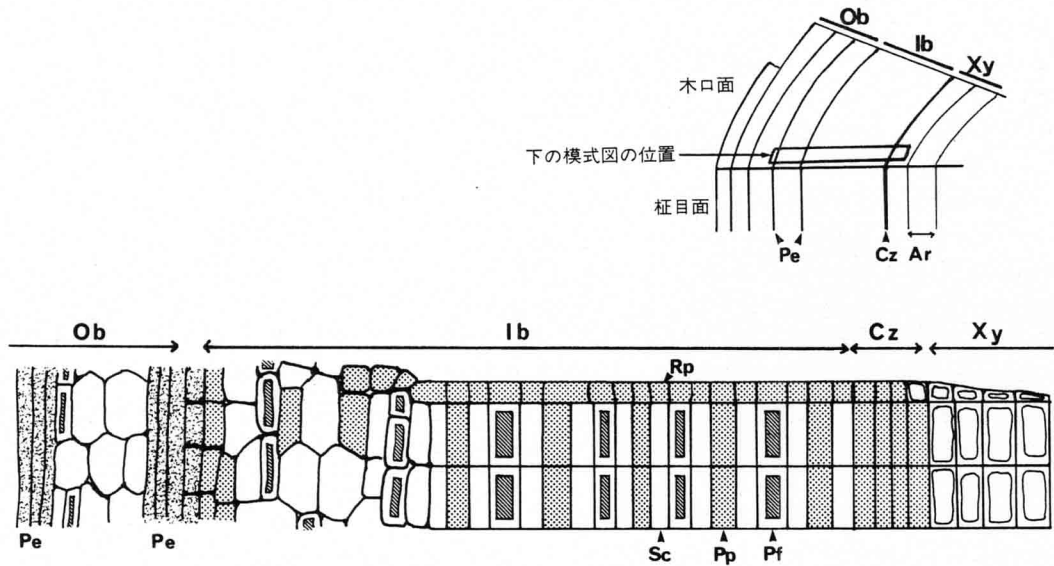


図-1 健全なヒノキ樹皮の構造 — Kuroda and Suzuki (1985) に加筆 —

Ib 内樹皮; Ob 外樹皮; Xy 木部; Ar 年輪; Cz 形成層; Pe 周皮; Pf 篩部繊維; Pp 篩部柔細胞; Sc 篩細胞; Rp 放射柔細胞

達することもある。分泌されたばかりの新鮮な樹脂は、無色ないし淡黄色透明の水飴状である。これが本病の典型的な病徴の一つの樹脂流出型病徴である。なお、この段階では病変は内樹皮に限られており、形成層と木部は健全なので、樹幹の変形は生じない。

樹幹が低温により凍結を起こすと、樹皮(ときに木部に達する)を破壊・損傷して樹皮裂(または樹幹の凍裂)を生じ、傷害樹脂道形成の原因となる。こうして生じた病患部には特有の外傷を認めるので、樹脂流出型と区別されて凍裂型に分類される。この型から後述の溝腐れ型に発達する場合もある。

一般に凍裂や積雪の著しくない地域においても、一時的な低温によって寒さの害が生じ、内樹皮や形成層に小規模な壊死が生ずることがある。これらが傷害樹脂道形成の刺激となり、その結果生じた病患部が樹脂流出型病徴ないし漏脂型病徴に進展することも推測される。

内樹皮における傷害樹脂道形成をもたらした刺激が持続的に作用して病患部の形成層が壊死すると、樹脂流出型病徴の病患部は漏脂型病徴(図-5)へと進展する。病患部の形成層が壊死すると肥大生長が止まるため、病患部の樹幹は扁平化ないし変形するに至る。その外観が漏脂型病徴の顕著な特徴である。この際、形成層壊死の数年前から病患部付近の木部の年輪幅が狭くなることが多いことから、形成層活動がしだいに冒されて壊死に至るものと思われる。この病患部では著しい樹脂の流出を伴

うものが多いが、樹幹表面に亀裂が生ぜず、樹脂を流出しない例もある<sup>4)</sup>。

形成層の壊死した病患部は傷害周皮に覆われ(図-5 a), 周囲から分裂組織が新生して巻き込みが生じる(図-5 b)。この過程で、木部に接して傷害周皮に囲まれた巨大な樹脂のうが形成されることがある。巻き込みが完了して病患部が治癒する場合と、治癒が進行せず、溝腐れ状に樹幹の変形が進む場合とに分れる。このように、漏脂病病患部の樹幹の変形は木部組織の活動とは無関係で、専ら形成層の壊死による。

多くの漏脂型病徴の病患部では広範囲に傷害周皮形成が観察される。傷害周皮は主に樹脂のうや樹脂の浸透した内樹皮組織の周囲に形成されるが、壊死した形成層に近接して広範囲に傷害周皮が形成されている例もしばしば見られる(図-5 a)。この傷害周皮の分布は、健全な組織や樹脂流出型病徴にない特徴である<sup>4)</sup>。一般に、周皮の外側では細胞がコルク化して活動を停止する。内樹皮の形成層側に周皮が形成されると、篩部要素や形成層の活動に影響を与えるものと考えられる。

形成層が壊死してから長期間巻き込みが進まないと、周囲の健全な組織は肥大生長を続けているので、壊死部が相対的に凹んで軸方向に長い溝状の病患部を形成するようになる。このような病徴は溝腐れ型と同様な病徴に分類される(図-6)。この型の病患部ではしばしば材に腐朽も見られる。このことから、形成層壊死部の巻き込

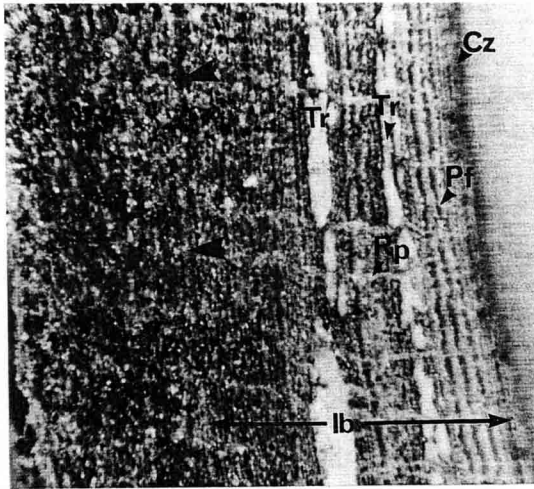


写真-1 傷害樹脂道形成の見られるヒノキ内樹皮  
 → 最も内側の周皮; Tr傷害樹脂道  
 他は図-1の凡例に同じ

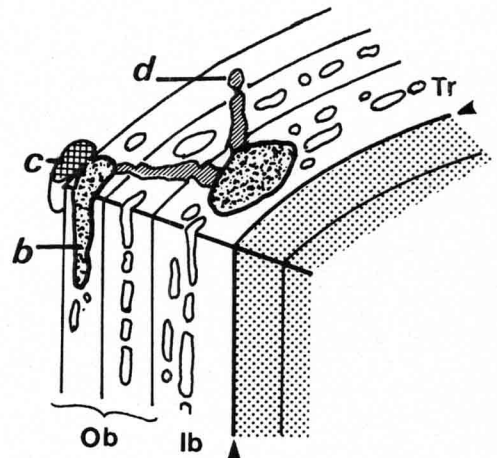


図-3 初期病徴  
 b 樹脂のう; c 流出樹脂; d 樹脂の浸透した組織; 他は図-2に同じ、以下同様

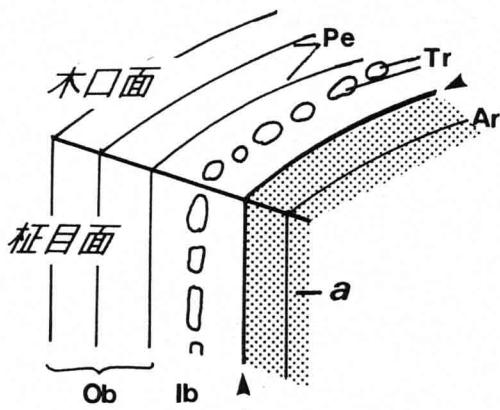


図-2 傷害樹脂道形成  
 ▲形成層; a 木部  
 Tr 傷害樹脂道, 他は図-1に同じ

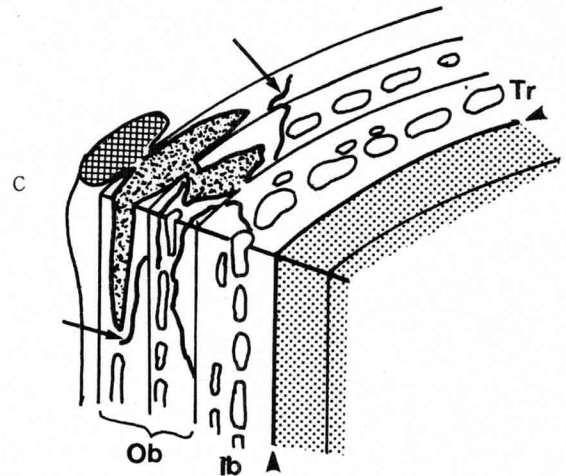
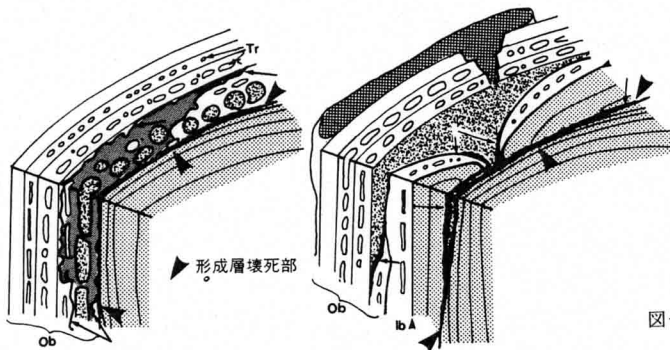


図-4 樹脂流出型病徴  
 - - - 傷害周皮 - - -



5a. 形成層壊死

5b. 治癒の進行

図-5 漏脂型病徴  
 - - - 傷害周皮 - - -

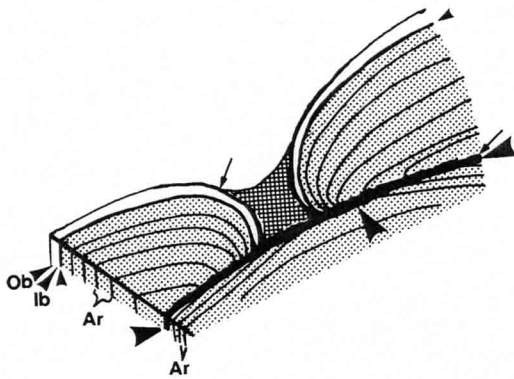


図-6 溝腐れ型病徴

みを妨げる要因として、菌類の関与が推測される。病患部と周囲の木部の年輪数の差から判断すると、病徴の形成に数年以上を要していることがわかる。また、枝枯性病害の病患部が進展した場合も、その後溝腐れ状を呈するものと考えられる。

今回調査した金沢市内の試料のいずれの病患部にも、穿孔虫や小動物の食害痕は見いだされなかった。このことから、各地で報告<sup>2,8)</sup>のある穿孔虫や小動物の食害痕から生じた樹脂流出や溝腐れ状病斑は、多くの場合典型的な漏脂病に分類することは適当でないものと考えられる。

#### 4 おわりに

既報<sup>10)</sup>では漏脂病の病徴を外観上の特徴から樹脂流出型、漏脂型、溝腐れ型および凍裂型に類型化した。今回の観察によって、この病徴類型が病患部組織の解剖学的特徴ともよく対応することが明らかにされた。すなわち、傷害樹脂道形成から樹脂のうの発達→形成層の壊死→肥大成長の停止に至る組織の変化は、樹脂の流出→樹幹の扁平化→樹幹の変形や溝腐れ、という病徴の進展過程と密接に対応していた。

このように病患部組織の変化は、何らかのストレスが加わって生じたものと考えられるが、そのストレス因子の種類や樹体への作用機作については、未だ明らかではない。今後、典型的な漏脂病の各病徴の発現にかかわる因子を特定し、病徴進展過程の全容を明らかにする実証的研究が必要と考える。

#### 引用文献

- 1) Esau, K. : The phloem. 505pp., Gebrueder Borntraeger, Berlin, 1969.
- 2) 浜 武人：ヒノキの漏脂病類似被害について。森林防疫 30, 49-50, 1981.

- 3) 橋詰準人：多雪地帯におけるヒノキの人工造林に関する研究 I. 山陰地方の高海拔地及び北陸地方における高齢級人工林の生育状況と多雪地帯のヒノキ造林に関する二三の考察。鳥大演報 14, 1-28, 1984.
- 4) 亀山統一・福田健二・鈴木和夫：ヒノキ漏脂病の病徴進展—解剖学的観察—。102回日林論, 1991(印刷中)。
- 5) 小林享夫：ヒノキ人工林における漏脂性病害の発生生態。(1)関東および周辺地域におけるヒノキ漏脂性病害の発生実態と病因解明。森林防疫 40, 41-42, 1991.
- 6) ———・林 弘子・窪野高德・田端雅進・伊藤進一郎：ヒノキ漏脂病に関する病原学的ならびに病理学的研究 I. 病原菌の探索・分類と病原性。森林総研研報 357, 51-93, 1990.
- 7) Kuroda, K. and Suzuki, K. : Anatomical studies on "Rooshi" resinous canker of Hinoki (*Chamaecyparis obtusa*). 日林誌 67, 53-66, 1985.
- 8) 楠木 学・河辺祐嗣・池田武文・清原友也：ヒノキ人工林における漏脂性病害の発生生態。(2)九州地域におけるヒノキ漏脂病の誘因と発生環境。森林防疫 40, 46-50, 1991.
- 9) Mirov, N. T. : The genus Pinus. 602pp., The Ronald Press Company, New York, 1967.
- 10) 鈴木和夫・福田健二・梶 幹男・紙谷智彦：ヒノキ・ヒノキアスナロ漏脂病の発生機序。東大演報 80, 1-23, 1988.
- 11) 周藤靖雄：ヒノキ漏脂病患部から分離した *Cistella* sp. とその病原性。102回日林大会要旨集, 64, 1991.
- 12) 山垣興三：大阪営林局管内におけるヒノキ漏脂病の現況。森林防疫 30, 10-13, 1981.
- 13) 山中勝次：針葉樹二次師部の樹脂道。木材学会誌 30, 347-353, 1984.
- 14) 山谷孝一・加藤亮助・森 麻須夫・後藤和秋：東北地方におけるヒノキ人工林の生育状態と造林上の問題点。林試研報 325, 1-96, 1984.

(1991・10・31 受理)



# 森林防疫 ジャーナル

## 松くい虫被害対策特別措置法の 一部を改正する法律案に対する附帯決議

衆議院農林水産委員会

政府は、本法の施行に当たり、左記事項の実現に万遺憾なきを期し、各般にわたる松くい虫の被害対策を緊急かつ総合的に推進すべきである。

### 記

1. 松くい虫等による異常な被害を早急に終息させるため、地域の被害態様を十分把握した上で総合的な被害対策が適切かつ効果的に実施できるよう、国・都道府県・市町村・森林組合等を通じた実施体制をさらに充実、強化するとともに必要な予算を確保し、本法の目的が達成されるよう万全の努力を行うこと。
2. 松くい虫防除特別措置法が制定されて以降15年間に、環境保全への国民的認識が高まっていることを重視し、可能な限り伐倒駆除、樹種転換、樹幹注入、天敵利用等の方法を選択し、被害の終息に努めること。今後の制度運用に当たっては、その趣旨が地域の実施者へより一層徹底するよう努力すること。そのため、その運用基準を明確化すること。
3. 国・都道府県・市町村は、総合的に被害対策のため地域の自主的な取り組みを促進し、松林の重要性や被害の状況とその防除方法等について地域住民、松林所有者への普及啓発に努めるとともに、その支援に努め

ること。

4. 特別防除については、住宅、宿泊所その他の家屋及び公園、レクリエーション施設その他の利用者の集まる場所の周辺の松林においては、原則として、これを実施しないこと。
  5. 特別防除の実施に当たっては、地域住民の意見を十分反映できる構成員をもって協議会を開催し、特別防除の必要性、薬剤の安全性、人畜への危被害防止、環境への影響について周知徹底を図り、生活環境及び自然環境の保全に留意しつつ慎重に実施すること。
  6. 特別防除の実施に当たっては、被害状況の把握に努めるとともに、その実施によって被害が発生した場合においては、直ちに特別防除を中止し、その原因究明に努め適切な措置をとることとする。特別防除により被害が生じた場合には、国家賠償法に基づく等の円滑な損害補償を行うこと。さらに、薬剤の飛散等が生活環境と自然環境に及ぼす影響について引き続き必要な調査を行うこと。
  7. 樹種転換については、新たな山造りを進める観点を含め長期的な視点にたつて計画的に行っていくものとし、都道府県・市町村、森林組合等が必要な予算措置、技術指導、労働力の確保に努めること。
  8. 松の枯損メカニズムについて、引き続いてその徹底究明に努めるとともに、誘引剤利用等新たな防除技術の早期実現化に努めること。また、選抜育種の一層の推進と併せて、バイオテクノロジー等の導入による抵抗性品種の育成及びその供給体制の整備等育種事業の充実に努めること。
- さらに、松の枯損被害についても、手入れ不足等による松の不健全化や酸性雨などの影響について調査研究を推進すること。  
右決議する。

## 人事異動

### 林野庁

平成4年7月31日

退職(森林開発公団総務部長へ)(林野庁指導部造林保全課森林保護対策室長)

大島克郎

平成4年8月1日

長野営林局長(林野庁指導部造林保全課長) 村田吉三郎  
林野庁指導部造林保全課長(林野庁林政部林産課特用林産対策室長) 後藤武夫  
林野庁指導部造林保全課森林保護対策室長(林野庁管理部管理課監査官) 大橋勝彦  
林野庁指導部造林保全課課長補佐一保護企画班担当一(熊本営林局造林課長) 村上不二男  
林野庁指導部造林保全課課長補佐一保護指導班担当一(林野庁造林保全課課長補佐一調整班担当一) 綾部誠司

協会記事

森林防疫編集委員会

- 1 年月日 平成4年6月30日(火)
- 2 議題
  - (1) 森林防疫第41巻第10～12号の編集
  - (2) その他
- 3 出席者 坂田(林野庁), 森山(林野庁), 高井(林野庁), 田村(森林総研), 滝沢(森林総研), 竹谷(森林総研), 金子(森林総研), 伊藤(防除協会), 北島(防除協会)

森林防疫奨励賞選考委員会

- 1 年月日 平成4年6月30日(火)
- 2 出席者 山下(林野庁), 坂田(林野庁), 森山(林野庁), 眞宮(森林総研), 田村(森林総研), 竹谷(森林総研), 滝沢(森林総研), 金子(森林総研)

研), 泉(防除協会), 伊藤(防除協会), 北島(防除協会)

森林防疫 第41巻第8号(通巻第485号)

平成4年8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1-12(コープビル)  
 全国森林病虫獣害防除協会  
 電話 東京 (03) 3294-9719番  
 振替 東京 8-89156番

マツクイムシ防除に多目的使用が出来る

スミパイン® 乳剤

マツクイ虫被害木伐倒駆除に

パインサイド® S 油剤C 油剤D

スギ林などのスギカミキリ(材質劣化害虫)被害の予防に

スギバンド®

松枯れ防止樹幹注入剤

グリーンガード®・エイト

林地用除草剤

ザイトロン\* 微粒剤



サンケイ化学株式会社

<説明書進呈>

本社	〒890 鹿児島市郡元町880番地	TEL (0992) 54-1161
東京本社	〒101 東京都千代田区神田司町2-1 神田中央ビル	TEL (03) 3294-6981
大阪営業所	〒532 大阪市淀川区西中島4丁目5の1 新栄ビル	TEL (06) 305-5871
福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅東2丁目17番5号 モリメンビル	TEL (092) 481-5601