

森林防疫

FOREST PESTS

VOL.47 No.8 (No. 557)

1998

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成10年8月25日発行(毎月1回25日発行)第47巻第8号



中国におけるキリてんぐ巢病

池田 武文*

森林総合研究所関西支所樹病研究室

キリてんぐ巢病はキリ(*Paulownia* spp.)を栽培する上で最も重要な病気であることがよく知られている。本病はファイトプラズマ(*Phytoplasma*)の感染によって起こり、日本、中国、韓国、台湾に分布する。韓国ではタバコメクラガメ(*Cyrtopeltis tennuis*)、中国では*Halyomorpha holys*が病原ファイトプラズマを媒介することが知られており、日本ではクサギカメムシ(*Halyomorpha mista*)による媒介が報告されている。

写真は中国北京市の北京林業大学構内にて1995年11月に撮影したものである。同様の被害は北京林業科学院構内においても見られた。

* Takehumi IKEDA

目 次

北海道におけるハイマツの病害	高橋 郁雄	144
岩手県における名木・巨木の衰弱原因	細川久蔵・神山安生	150
森林防疫奨励賞の発表		154
《森林病虫獣害発生情報：四国地方》	前藤 薫	157
《新刊紹介：小蛾類の生物学》	山田 房男	160
《都道府県だより：山口県・栃木県》		161
《森林防疫ジャーナル》		162

北海道におけるハイマツの病害

高橋 郁雄*

東京大学農学部附属演習林北海道演習林

1. はじめに

筆者は、約20年前に東京大学北海道演習林の7～9林班内の海拔高530m, 730m, 930m, 及び1,100mの4地点に、一連的に設けられている標高別植栽試験地(1試験地面積: 1.5ha, 植栽樹種: 14種, 1959年～'62年に設定)に対する病害調査を行った。その結果、上方の2試験地内の特にストロブマツには各種の主要病害が見られたことから、この病害の発生源は試験地に近接して自生するハイマツ(大麓山地域)であろうとの仮説のもとに、そのハイマツや造林木に対する垂直的な病害調査、並びに試験地の位置・距離的関係等の検討を行ってみた。その結果、ストロブマツ病害の発生源はハイマツであることをほぼ突き止めることができた⁸⁾。その後、他地域(十勝岳地域)でのハイマツの病害調査を試みた結果、当演習林で確認された病原菌とほぼ同様のものを検出することが出来た⁹⁾。

さらに、10年前からは上記2地域に加え、旭岳(大雪山)地域のハイマツに対しての病害調査も並行して進めてみた。その結果、新知見として「冬孢子葉さび病」を主要病害として加えることができ、その上、本病害は勿論のこと、従来までごく僅かな被害しか見られていなかった「ラクネルラかんしゅ病」と「ファシディウム雪腐病」の被害が増加する傾向がうかがわれ、加えて、これらによってハイマツの景観美を損ねている状況も確認された⁹⁾。

このような結果が得られたので、これまで断片的に発表してきたハイマツ上の病害調査・研究結果を、ここに総括して報告することにした。

2. 調査地の概要と調査方法

筆者が現在までハイマツの病害調査・研究調査の対象地としてきた主たる場所は以下にのべる3地域である。その一つは、北海道のほぼ中央部に位置する東京大学農学部附属演習林北海道演習林で、その1, 7～9林班には本演最高峰の大麓山(標高1,459m)がある。この山頂周辺には矮生化したエゾマツ・アカエゾマツ・ハイマツ

などが自生しており、ここを調査地とした(以下、この調査地のことを「大麓山」という)。その二は、旭川営林支局美瑛営林署管内72林班(標高約600～850m)で、ここは大正15年(1926)の十勝岳爆発によって泥流上に新生したアカエゾマツ・エゾマツ・トドマツ・ハイマツなどが混交する(同じく「十勝岳」という)。他は、旭岳(大雪山地域)ロープウェイ姿見駅下車の旭平から姿見の池周辺域(標高約1,600～1,700m)であり、ここは多くの高山植物とハイマツ群落を有する所である(同じく「旭岳」という)。これら調査地はいずれも越冬期間は数メートルの積雪で覆われており、そこに生育する樹木の大半は雪中に埋没し、下界から眺望すると雪一色の風景として見られる。本報告の病害調査はこれら3地域のハイマツを対象に進められた。

調査方法は、3地域ともそれぞれ調査年度は違っているが、概ね以下の方法で行った。すなわち、現地で同定可能なものは即座に野帳に記録し、不可能なものは採集標本として研究室に持ち帰り、その後、湿処理・顕微鏡・文献などとの照合のもとに追加・同定を行った。調査時期は、第1回目の大麓山と第2回目の十勝岳の場合は1972年～'74年にわたり、主に春・秋期に行われた。また旭岳を加えた第3回目のそれは1988年～'97年に行われ、大麓山の場合はこの間に年ほぼ5回ペースで、また他の2ヶ所は遠隔地であるためその回数は少なく、年1～2回(春・秋季)ペースで進められた。また第3回目の病害調査では前2回に比べて、顕著な病害被害が観察されたので、その発生程度も調べた。その方法は、以下のような4基準を設けて記録した。すなわち、±:ごくまれに発生がみられるもの、+:僅かに発生がみられるもの、++:発生がやや多くみられるが被害として捉えられないもの、そして+++:発生が顕著でかつ実害として捉えられ主要病害と思われるもの、とした。

3. 結果の概略と主要病害

まず、第1回目と第2回目の調査結果を表-1にまとめて示した。表-1の通り、大麓山から16種、そして十勝岳から8種の病原菌が検出された。しかしながら、この調査期間内においては、これらによる被害はいずれも

* Ikuo TAKAHASHI

表-1 道央2山岳地域で検出されたハイマツの病原菌

病原菌	調査地	
	大麓山	十勝岳
<i>Cenangium ferruginosum</i> Fries (皮目枝枯病)	○	
<i>Cucurbitodhis pithyophila</i> (Schmidt et Kunze: Fries) Petrak (黒粒がんしゅ病)	○	○
<i>Dermea pinicola</i> Groves (デルメア枝枯病)	○	
<i>Endocronartium yamabense</i> (幹さび病)	○	
<i>Hypodermella</i> sp. (葉ふるい病)	○	
<i>Lachnellula pini</i> (Brunchorst) Dennis (ラクネルラがんしゅ病)	○	○
<i>L. calyciformis</i> (Willdenow: Fries) Dhárne (がんしゅ病)	○	○
<i>L. subtilissima</i> (Cooke) Dennis	○	
<i>L. suecica</i> (de Bary: Fries)	○	
<i>Lophodermium pinastri</i> (Schrader et Hook) Chévalier (葉ふるい病)	○	○
<i>Nectria pinea</i> Dingley	○	
<i>Phacidium abietis</i> (Dearness) Reid et Cain (ファシディウム雪腐病)	○	○
(?) <i>Phaeocroptopus nudus</i> (アドロプス落葉病)	○	
(?) <i>Pseudophacidium</i> sp.	○	○
<i>Septoria pini-pumilae</i> Sawada (セプトリア葉枯病)	○	
<i>Tryblidiopsis pinastri</i> (Persoon) Karsten (トリブリディオプシス枝枯病)	○	○
<i>Tympanis hypopodia</i> Nylander (チンパニス胴枯病)	○	
14属17種	16種	8種

注) 本表は末尾文献(高橋, 1979及び高橋, 1981)より作成。

実害としては捉えられなかった。しかし、これらの中で当演習林の特に高所試験地内のストロブマツ造林木上で顕著に発生していた *Cucurbitodhis pithyophila* [黒粒がんしゅ病^{8,13)}], *Dermea pinicola* [デルメア枝枯病^{8,12)}], *Lachnellula pini* [ラクネルラがんしゅ病^{8,11)}], *L. calyciformis* (がんしゅ病) 及び *Septoria pini-pumilae* [セプトリア葉枯病^{7,8)}] の4病害、それとエゾマツ・トドマツの *Phacidium abietis* [ファシディウム雪腐病^{8,10)}] は、上方の試験地になる程被害が激甚であったこと、またこれらの病原菌はハイマツ上のそれと重複していたこと、さらにはハイマツの分布状況と試験地間の距離とその位置間と関係などから考察して、上記造林木の病害の発生源はハイマツにあるとし、併せてハイマツ上で僅かしか認められない病害でも、植栽木への発生源として重要視すべきであると指摘した⁸⁾。

次に、表-2に第3回目の調査結果を示した。すなわち、表-1より病原菌の数は少ないが、第1回・第2回目調査結果と重複するものが多く、合計11属15種の病原菌が検出された。これらを調査地別にみると、大麓山では最も多く14種、次いで旭岳の9種、そして十勝岳では最も少ない6種であった。このような結果が示された理由としては、調査回数からも推察されるように、調査内容の精粗の違いによる差とも考えられるが、十勝岳で最も少ない理由としては、他の2調査地に較べてこの調査地は標高が低いために気象が厳しくないこと、またハイ

マツの樹齡(約70年生)も若いため生長が旺盛であること、さらに新生地ゆえに他からの病原菌の侵入がまだ乏しいこと等が考えられる。つまり、任意寄生菌(枝枯性病害・葉枯性病害)が顕在化するためには、あらかじめ寄主の側に生理的衰弱をもたらす条件や誘因が働いていること、病原菌が近くに存在することが不可欠であるが、この調査地ではこれらの条件が他の2ヶ所に比して宿主の側に有利に働いているためと思われる。

一方、3調査地の中で発生程度「+++」、すなわち発生が顕著でかつ実害として捉えられ、主要病害として見出されたものは、*Coleosporium pini-pumilae* [冬孢子葉さび病¹⁻³⁾]、ラクネルラがんしゅ病及びファシディウム雪腐病の3病害である。特に前記の冬孢子葉さび病は、何故かここ数年旭岳でのみ確認され、またこれはこの数年被害が目立って観察されるようになってきた(写真-1, 2)。これに対し、ラクネルラがんしゅ病とファシディウム雪腐病は、上述の通り、早くから筆者らによって北海道中央部の多雪地域における各種針葉樹(ハイマツを除く)の主要病害として指摘されてきたものであるが^{5-8,10,11,14)}、このラクネルラがんしゅ病が特に大麓山のハイマツ群落内に6月上旬~11月上旬に、散在的に枝枯症状として観察された(写真-3~5)。また、ファシディウム雪腐病は特に大麓山のハイマツ上で6月上旬~11月上旬にかけて群状に葉枯症状を呈して確認された(写真-6, 7)。ちなみに、これら3病害は経年調査

表-2 道央3山岳地域で検出されたハイマツの病原菌

病原菌	調査地		
	大麓山	十勝岳	旭岳
<i>Cenangium ferruginosum</i> (皮目枝枯病)	±		
<i>Coleosporium pini-pumilae</i> Azbukina (冬孢子葉さび病)			+++
<i>Cucurbitodithis pithyophila</i> (黒粒がんしゅ病)	+	±	±
<i>Dermea pinicola</i> (デルメア枝枯病)	+		
<i>Endocronartium yamabense</i> (幹さび病)	+		±
<i>Hypodermella</i> sp. (葉ふるい病)	±	±	±
<i>Lachnellula pini</i> (ラクネルラがんしゅ病)	+++	+	++
<i>L. calyciformis</i> (がんしゅ病)	+	+	+
<i>L. subtilissima</i>	±		±
<i>L. suecica</i>	±		
<i>Lophodermium pinastri</i> (葉ふるい病)	+	+	+
<i>Nectria pinea</i>	±		
<i>Phacidium abietis</i> (ファシディウム雪腐病)	+++	++	++
<i>Septoria pini-pumilae</i> (セプトリア葉枯病)	+		
<i>Tympanis hypopodia</i> (チンパニス胴枯病)	+		
合計	11属15種	14種	6種
		6種	9種

注) 本表は引用文献〔高橋(投稿中)〕より作成。

から最近、それぞれの調査地で増加の傾向が見られ、その景観美を損ねはじめても確認された。従って、これら3病害については、今後特に注意を払う必要があると結論した⁹⁾。

他方、デルメア枝枯病(写真-8, 9), 黒粒がんしゅ病(写真-10), がんしゅ病(写真-11), 及び「幹さび病⁹⁾, 写真-12, 13」の4種は、僅かながら枝幹の被害は認められたが、顕著な被害は確認出来なかった。しかし、今後、山岳地域へのアクセスや登山道路の整備がよくなるにつれて、心ないハイカーやアルピニストも増え、これに地球の温暖化等の影響も加わって、ハイマツ生態系の攪乱や衰退が懸念される。このようなことで、幹さび病を除くそれらの病害の発生動向については今後も注意を払う必要がある。また幹さび病については、前回までの調査結果では、その罹病患部はごく一部の先端部の枝幹(直径1cm内外)に限られていたが(写真-12)、今回の調査では直径6cm程の太い幹にもそれが確かめられ、かつ、それらの患部には野ネズミによると思われる食痕も多く観察された(写真-13)。従って、今後本病の被害動向とその動物との関連被害は興味深い研究課題である。

以下に、本調査・研究でハイマツ上での主要病害とされた「冬孢子さび病」、「ラクネルラがんしゅ病」、及び「ファシディウム雪腐病」の3病害について、現在までの知見を加え、病原菌、分布、病状・診断法、被害樹種、被害状況・発生環境・防除の別に触れ、参考に供することとする。

1) 冬孢子葉さび病

〔病原菌〕*Coleosporium pini-pumilae* Azbukina [*C. pinicola* Hiratsuka non Jackson], さび菌類, 短世代種¹⁾

〔分布〕シベリア, カムチャッカ, 日本(旭岳, 八甲田山, 八ヶ岳, 北アルプス)

〔病状と診断法〕本菌はハイマツの2年生針葉のみを侵す。初期病徴としては、先ず春期から夏にかけて病葉1本当たりに、淡緑色または退緑色の斑点が数個~数十個が認められる。次いでこれらの斑点はやがて大きさを増して裂開し、7月下旬~8月上旬にわたり、その裂開部分より橙黄色~黄色の子実体(冬孢子堆)を現す。その後、この冬孢子堆は黒色となって退化し、病葉はその痕跡のみを残す。従って、本病の診断は7月下旬~8月上旬にみられる橙黄色~黄色の菌体の形成有無によって可能である(写真-2)。

本病原菌によって群状に侵された罹病葉は、子実体の形成ピーク時には十数メートル離れた距離から見ても、一見して本病被害葉と判別できる程である(写真-1)。また被害の著しい病葉は秋を待たずに早期落葉を起こす。

〔被害樹種〕ハイマツ

〔被害状況・発生環境・防除〕本菌に関しては、従来より病原菌の採集記録¹⁻⁴⁾はあるが、前記したように、ハイマツ群落を大面積にわたって侵襲させる事例は認められなかった。この発生場所は、旭岳のロープウェイ・姿見の池及び旭平周辺城の標高1,600~1,650m地点であり、



写真—1 冬孢子葉さび病菌によってほとんどの2年生針葉が侵されたハイマツ
 —2 病針葉とに形成された冬孢子葉さび病菌の冬孢子堆(7月下旬～8月上旬)
 —3 ラクネルラがんしゅ病菌により著しく枯損したハイマツ枝幹
 —4 病患部上に形成されたラクネルラがんしゅ病菌子実体(子のう盤), ほぼ通年子のう盤を形成する

ここは年間に約8ヶ月は積雪もしくは残雪がみられる所である。防除法としては、小規模の発生の場合には子実体の形成前に病葉を摘葉し、埋土することが望ましいと考える。

なお、わが国における *Coleosporium* 属菌による五葉松の葉さびは、日本有用植物病名目録第4巻⁴⁾によると1983年現在8種が知られ、そのうち短世代種¹⁾は本菌一種のみである。従って、これによる葉さび病を前報²⁾で「冬孢子葉さび病」として提案した。

2) ラクネルラがんしゅ病

〔病原菌〕 *Lachnellula pini* (Brunch.) Dennis, 子のう菌, 不完全時代は不明。

〔分布〕 カナダ, アメリカ, フィンランド, スウェーデン, ノルウェー, 日本(北海道: 上川, 美瑛, 富良野)

〔病状と診断法〕 本病の初期病徴としては先ず、融雪中または融雪直後の罹病枝幹患部の表皮は褐色～赤褐色を呈し、しばしば白色～灰白色の菌糸で覆われる(写真—5)。春から夏にかけて健全部が肥大生長するため病患部は著しく陥没し両者の境は明瞭となる。そして患部はカルスの形成によりがんしゅ状または紡錘状となる。前年もしくはそれ以前に感染した枝幹患部には明るい茶褐色～赤褐色の2mm内外の子実体(子のう盤)の形成が見られ、これらは夏期をピークにほぼ通年にわたって認められる。やや古い枝幹患部では数ヶ年を要して患部が進展するため、このような場合は子のう盤の形成は乏しく、

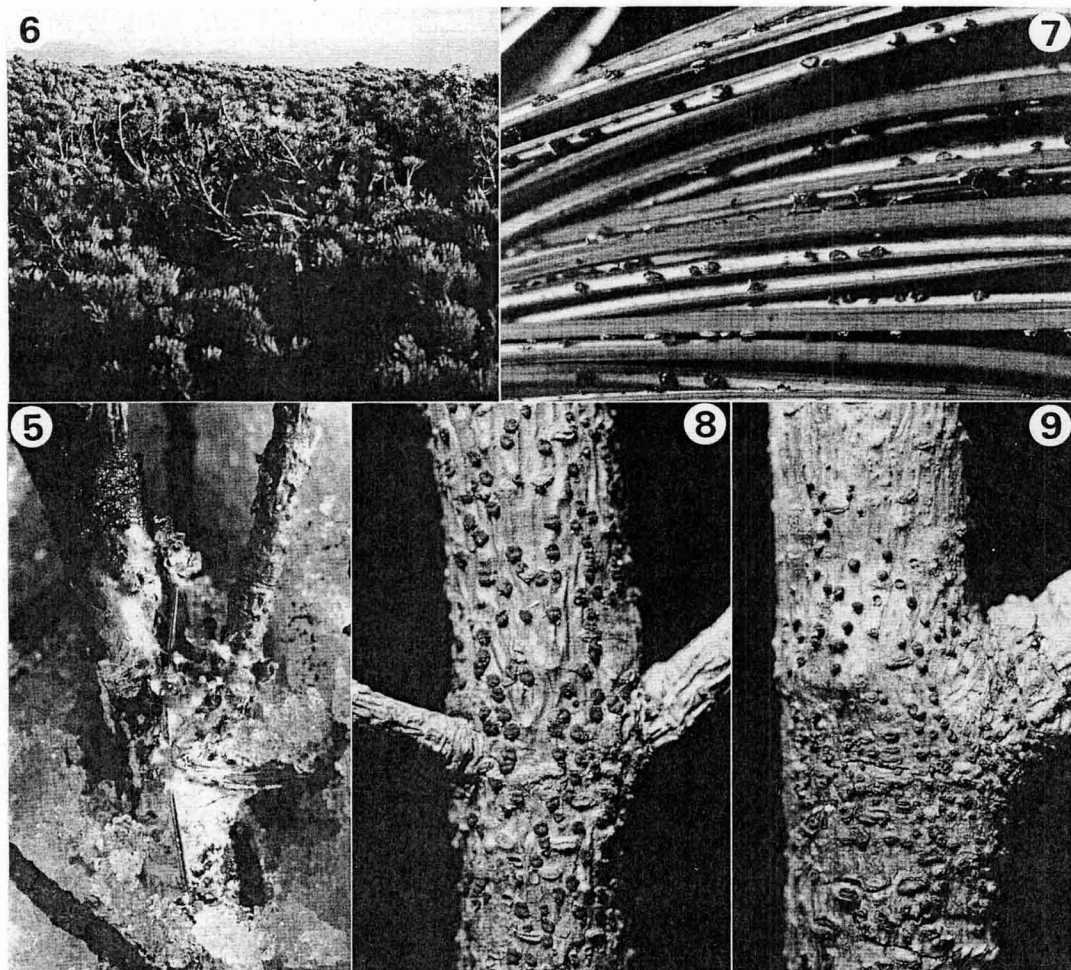


写真-5 融雪中の病患部にみられるラクネルラがんしゅ病菌の白色～灰白色の菌糸と子のう盤
 -6 ファシディウム雪腐病菌によって群状に侵されたハイマツ針葉
 -7 ファシディウム雪腐病の病葉に形成された子のう盤(10月上旬～11月上旬)
 -8 ハイマツの病幹部に形成されたデルメア枝枯病菌の子のう盤
 -9 ハイマツの病幹部に形成されたデルメア枝枯病菌の柄子殻：不完全世代

しばしば樹脂の流出のみのことがある。また逆に子のう盤を数年間継続して着生することがある。子のう盤は乾時収縮してやや堅く、降雨後には大きく開き鮮明な黄色～橙黄色の子実層面を現し、このような状態の子のう盤は水盤状を示す(写真-4)。若い枝幹の場合は病患部の拡大はすみやかで1～2年でがんしゅ症状を示しそれより上部を枯死させるが、古い枝幹になると数年以上を要して徐々に患部を広げ枯死させる。なお、本菌の子のう盤とやや色彩を同じくする病原菌として *L. arida* (Phillips) Dennis⁸⁾が知られるが、この菌による患部は健全部との境が不明瞭で、患部には樹脂の流出はみられず、またがんしゅ状を形成しないことで区別される。

【被害樹種】ハイマツ、ストローブマツ

【被害状況・発生環境・防除】本病は高海拔地であつ多雪地域の五葉松で発生する低温型の病害である。本菌のストローブマツ苗木に対する接種試験結果から、病原性は極めて強いことが明らかになっている。また顕著な被害は積雪圧や強風などにより一度折れ曲がった状態の枝幹に多い。従って、本病対策としては積雪が少ない時期に、例えばスキーなどによって枝幹に傷を付けないことが大切であり、また小規模な発生の場合には直ちに病枝幹を除去し、焼却や埋土の方法をとることが適切と考える。

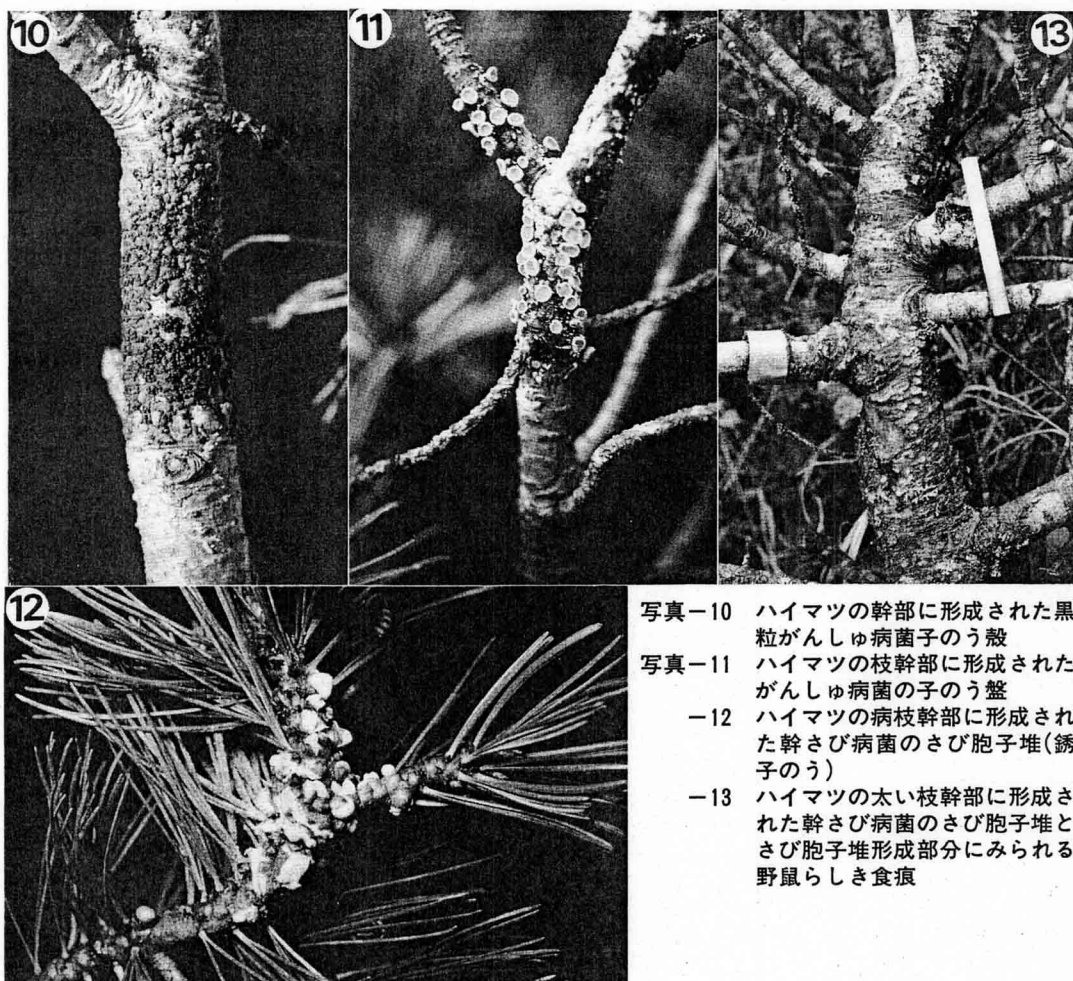


写真-10 ハイマツの幹部に形成された黒粒がんしゅ病菌の子のう盤
 写真-11 ハイマツの枝幹部に形成されたがんしゅ病菌の子のう盤
 -12 ハイマツの病枝幹部に形成された幹さび病菌のさび孢子堆(銹子のう)
 -13 ハイマツの太い枝幹部に形成された幹さび病菌のさび孢子堆とさび孢子堆形成部分にみられる野鼠らしき食痕

3) ファシディウム雪腐病

【病原菌】 *Phacidium abietis* (Dearn.) Reid et Cain, 子のう菌, 不完全時代は不明。

【分布】 欧米諸国, カナダ, フィンランド, スウェーデン, ノルウェー, 日本(北海道: 上川, 美瑛, 富良野)

【病状と診断法】 本病菌は, 積雪下に埋まる葉を侵す。融雪直後の罹病葉は淡褐色~褐色を帯び, しばしば蜘蛛の巣状の菌糸で覆われるが, 強い風雨にあたると直ちにその菌糸が消失するので葉枯症状となってしまう。このため何が原因で枯れたのかその診断は難しくなる。しかし, 地表に落下している前年の罹病葉には前年の子実体(子のう盤)形成の痕跡を有するのでその有無によってある程度の判断は可能である。春先の罹病葉の殆どはその年の根雪頃まで着葉するが, ハイマツの病葉はやや早期落葉しやすい(写真-6)。8月下旬~9月上旬になると罹病葉裏には小さな暗紫色~淡黒色の斑点(未熟な子の

う盤)が形成され, さらに9月下旬~10月上旬になると, これらは急速に大きくなって隆起し, 雨後には鋸歯状となって開くので, この鋸歯状の子のう盤の有無で診断は可能である(写真-7)。本菌の孢子(子のう孢子)は発生地の高標高の高低によって異なるが, 10月上旬から飛散を始め, 10月中~下旬をピークに根雪期まで続き(第一次感染), 次いで積雪中では罹病葉から伸展した蜘蛛の巣状の菌糸によって, 隣接する健全葉(主に1年生葉)に感染する(第二次感染)。

【被害樹種】 ハイマツ, ストロブマツ, エゾマツ, トドマツ, アカエゾマツ, バルサムモミ, チョウセンゴウ

【被害状況・発生環境・防除】 本病による被害は従来まで, 亜高山帯地域の特にエゾマツ, トドマツの約5~15年生植栽木(樹高約1~5m)に多くの被害がみられた。しかし, 最近これに加え, 山岳地域のハイマツにも大き

な被害をもたらすことが確認された。また上述の感染方法から知られるように、本菌は低温型の病原菌であり、発病・蔓延には過湿と積雪が不可欠となっている。このようなことで、本病は高海拔地の多雪地域で特に顕著な被害がみられる。

一方、本病被害は山岳地域のエゾマツやトドマツ天然生木にも慢性的にみられている。このため、その地域に設けられた針葉樹植栽地における本病被害は、それらの天然生木の病害が発生源となっているとみてよい。従って、植栽にあたっては事前に植栽地周辺域の天然生木における本病の有無を確認してから実行に移すべきであろう。また植栽地や天然林内に本病が確認された場合には、本菌は急速には蔓延しないので、胞子飛散前に林地からその病葉を除去し、焼却・埋土する等の処置を講じることが望ましい。加えて、最近、播種床苗木にも本病罹病木が見られている。よって、苗畑に対しての発生防除はもとより、罹病苗の林地への持ち出しにも注意を払う必要がある¹⁴⁾。

引用文献

1. 平塚直秀：マツの葉さび病. 日林誌 42 : 151~156, 1960.
2. Hiratsuka, N., Sato, S., Katsuya, K., Kakishima, M., Hiratsuka, Y., Kaneko, S., Ono, Y., Sato, T., Harada, Y., Hiratsuka, T., and K. Nakayama : The rust flora of Japan, 1205pp, Tsukuba Shuppankai, Tsukuba, 1992.
3. Kaneko, S. : The species of *Coleosporium*, the causes of pine needle rusts, in the Japanese Archipelago. Rept. Tottori Mycol. Ins, 19 : 1~159, 1981.
4. 日本植物病理学会編：日本有用植物病名目録 第 4

卷第 2 版, 232pp, 日本植物防疫協会, 1983.

5. 高橋郁雄：天然生稚幼樹(針葉樹)の病害(1)―道央地域における菌類調査結果より―. 野ネズミ 163 : 21~25, 1981.
6. 高橋郁雄：北海道きのご図鑑. 362pp, 亜璃西社, 札幌, 1991.
7. 高橋郁雄：ストロブマツで発見されたセプトリア葉枯病. 日林北支講 24 : 58~60, 1975.
8. 高橋郁雄：北海道中央部における針葉樹の菌類相と病害に関する研究―主として子のう菌類, 不完全菌類及びさび菌類について―. 東大演報 69 : 1~143, 1979.
9. 高橋郁雄：最近ハイマツ上で明らかにされた主要病害, 日林北支論 46 : 128~130, 1998.
10. 高橋郁雄・佐保春芳：道内で発見された *Phacidium* 雪腐病とその被害状況―主として東京大学北海道演習林の被害について―. 日林北支講 18 : 159~163, 1969.
11. 高橋郁雄・佐保春芳：*Lachnellula pinii*によるマツ属樹木のがんしゅ病. 日林北支講 22 : 101~105, 1973
12. 高橋郁雄・佐保春芳：モミ属とマツ属樹木上でみられた *Dermea* 属菌 2 種について. 日林論 83 : 289~291, 1972.
13. 高橋郁雄・佐保春芳：マツの「黒粒がんしゅ病」菌―*Cucurbitaria pithyophila*―. 日林誌 54 : 282~284, 1972.
14. 高橋郁雄・佐藤昭一：苗畑のトドマツ床替苗木に発生したファシディウム雪腐病. 日林北支講 32 : 77~79, 1983.

(1998・1・16 受理)

岩手県における名木・巨木の衰弱原因

細川 久藏*・神山 安生*

岩手県林業技術センター

樹木医

1. はじめに

岩手県には、恵まれた自然と多くの名木・巨木等が貴重な文化遺産、緑の遺産として残されている。

これらの貴重な遺産は、単に年数を経ているとか、太

くて大きい、というだけでなく、年輪に過去の気象や環境の状況が記録されており、学術的価値の高いものがある。さらに、信仰の対象あるいは地域のシンボルとして人々に安らぎと潤いを与えてくれるなど、生活環境とも密接に結びついている。

これらは、国や県、市町村指定の天然記念物あるいは

* Hisazō HOSOKAWA and Yasuo KŌYAMA

保存木として保護管理されているが、近年各地で衰弱・枯死、幹や枝の腐朽などの被害を受けているものが見受けられる。これらの維持保存の参考とするため、現状と被害原因の調査を実施したので報告する。

2. 岩手県の名木・巨木

岩手県内で、天然記念物として指定されている樹木は、国指定のものが盛岡石割ザクラ、シダレカツラ、長泉寺の大イチョウなど10件、県指定のものが玉山のシダレアカマツ、小島崎の大カヤ、普門寺のサルスベリなど17件、市町村指定のものが237件、合わせて300件となっている(表-1)。

また、天然記念物以外に植物学的あるいは歴史的に、貴重な樹木を保存木として指定している市町村もある。

さらに、1991年には環境庁によって全国的な巨樹・巨木林調査が行われ、本県では1,082件が巨樹・巨木(林)として指定されている。なお、このうち253件は天然記念物である(表-2)。

3. 調査方法

1) 調査木

調査対象木は、上記の天然記念物及び巨樹・巨木林調査一覧表から選出した。その内訳は、国指定の天然記念物6本、県指定のもの7本、市町村指定のもの90本、指定外のもの32本、計135本である。

このうち、広葉樹はサクラ類、カツラ、ケヤキなど71

表-1 天然記念物(樹木・樹林)

区分	件数
国指定	10
県指定	17
市町村指定	273
合計	300

資料：岩手県市町村別指定文化財一覧。平成元年、岩手県教育委員会

表-2 巨樹・巨木林

区分	件数	左のうち天然記念物指定件数
巨樹 単木	745	167
巨木林 樹林	282	68
並木	55	18
合計	1,082	253

資料：巨樹・巨木林調査報告書。1991年 環境庁

本、針葉樹がアカマツ、スギなど64本である(表-3)。

2) 調査方法

調査は、平成7年から平成9年で、主に冬期間に実施した。

調査方法は、対象木全てについて現地で測定・観察を行い、樹木の取扱い、被害及び治療の経過は、所有者あるいは管理者への聞き取り及び巨樹・巨木林調査の記録によって調査した。

調査項目は、樹種、生育環境、樹高、胸高直径、枝張り、被害及び治療の現状と経過とした。なお、冬期間の調査であることから、落葉樹の歯の被害については調査の対象としなかった。

4. 調査結果

1) 被害状況

調査結果を表-4および写真-1~9に示したが、大部分に何らかの被害が発生しており、健全とみなされたものは、わずか16本であった。

被害の状況は大きくは、根元の腐朽・空洞、幹の腐朽・空洞、太枝の枯れ、中小枝の枯れに区分され、これらが樹体全体に及んでいるもの、一部に止まっているものなど多様であった。

2) 被害の原因

(1) 樹勢の衰弱

① 土壌条件の悪化

- ・ 駐車場、工事車両の通行、見物客などによって根元周囲の土が踏み固められて根が窒息している。
- ・ 道路の開設・改良、宅地造成などのための盛土や舗装によって土中への酸素の供給が減少して根が窒息している。
- ・ 住宅やビルの建築に伴う土地の掘削、基礎工事、池の新設・埋立て、側溝工事などによって地下水の減少や雨水の滞留などが起こり、乾燥あるいは過湿となって根が死亡している。

② 除草剤、化学肥料の散布

- ・ 樹木周辺の環境を整備するため、除草剤を散布している例があり、この除草剤の影響によって衰弱している。
- ・ 樹勢回復のための多量な施肥によって根が肥料焼けして衰弱している。

(2) 腐朽

① 枝の不適切な切断

- ・ 樹形を整えるための整枝剪定、通行や建物の障害になる枝、風雪害や病虫害の枝を切断する際に枝の部分(残枝)を残している事例が多い。この残枝が腐

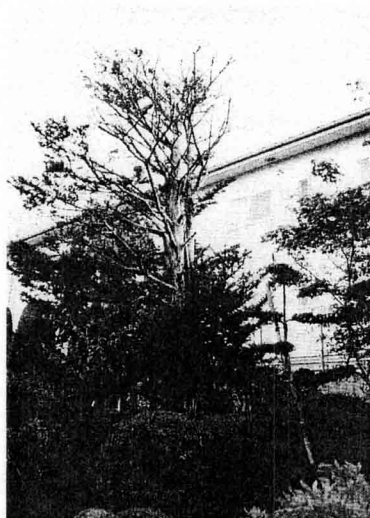
表-3 樹種別調査本数

樹種	本数	左のうち 天然記念物 指定本数	樹種	本数	左のうち 天然記念物 指定本数
アセビ	1	1	ナラカシワ	2	2
アンズ	1		ノニレ	1	1
イヌシテ	1	1	ハルニレ	1	1
ウメ	2	1	ヒイラギ	2	
エゾエノキ	3	1	フジ	3	3
カツラ	4	3	モミジ	4	4
カリン	1	1	ヤナギ	1	1
ガンボクエゴノキ	1	1			
クリ	2	1	アカマツ	8	4
クワ	1	1	イチイ	6	4
ケヤキ	4	3	イチヨウ	11	10
コナラ	1	1	イトヒバ	1	1
コブシ	1	1	カヤ	13	10
サイカチ	2	2	キャラボク	1	1
サクラ	22	17	クロマツ	1	1
サルスベリ	1	1	サワラ	1	1
サワグルミ	1	1	スギ	11	10
シャクナゲ	1	1	スギ並木	2	
シラカシ	1	1	多行松	1	
タラヨウ	1	1	モミ	7	5
ツバキ	3	3	リギダマツ	1	1
トチノキ	2	2			
			合計	135	105

表-4 樹種別調査木および被害状況

樹種と調査木数 (本)	健全木 (本)	被害木(本)			*部分被害木の被害部位数(箇所)					治療木 (本)		
		全体 被害	部分 被害	計	根元腐れ ・空洞	幹腐れ ・空洞	太枝 枯れ	中・小 枝枯れ	計			
広 葉 樹	サクラ類	22	2	5	15	20	4	12	15	3	34	6
	カツラ	4			4	4		3	4	2	9	
	ケヤキ	4			4	4	1	3	3	3	10	
	その他	41	7	4	30	34	12	25	22	8	67	8
	計	71	9	9	53	62	17	43	44	16	120	14
針 葉 樹	アカマツ	9	1		8	8		5	8	3	16	4
	スギ	13	2		11	11	7	3	10	6	26	1
	イチイ	6		2	4	6		3	4	3	10	
	カヤ	13		1	12	13	4	10	11	2	27	1
	イチヨウ	11	1	1	9	10	3	6	5	5	19	1
	その他	12	3	1	8	9		5	4	5	14	1
	計	64	7	5	52	57	14	32	42	24	112	8
合計	135	16	14	105	119	31	75	86	40	232	22	

*同一木に複数の被害が発生している場合がある。



移植による衰弱木



残枝の枯れ



風害による被害枝



枝から幹への腐朽拡大



道路工事による衰弱木



根元舗装による衰弱木



根元腐朽木



幹の腐朽



幹折れからの腐朽

朽し、その腐朽が幹に拡大して心腐れや空洞化の原因となっている。また、残枝があるため巻込みによる切口の閉鎖が阻害されている。

② 折損枝、枯れ枝の放置

・ 風雪害によって折れた枝の割れ目や折損部から腐朽菌が侵入し、腐朽部分が健全部や幹にまで拡大している。また、放置された折損枝や被陰による枯枝が腐朽し、腐朽部分が健全部や幹にまで拡大している。

③ 根の損傷からの腐朽

・ 移植や工事によって切断された根の傷口からの腐朽が幹に拡大し、あるいは土壌条件の悪化によって死んだ根の腐朽が拡大し、根元腐朽や心腐れに進行している。

④ 傷、幹に加害する病害虫被害の放置

・ 工事や車両による損傷、あるいはカミキリムシ、ボクトウガなど穿孔性害虫の被害跡から腐朽菌が侵入し腐朽している。また、腐朽部分に侵入したアリ類が腐朽拡大の原因になっている。

3) 治療の状況

被害木のうち、過去において腐朽部分の切除、防腐処理、樹勢回復のための栄養剤注入などの治療を実施したものは22本で、被害木の18%にすぎなかった。

5. まとめ

今回の調査から本県の名木・巨木の実態として次のようなことが明らかになった。

① 保護・保存すべき貴重な名木・巨木などの多くが、衰弱あるいは幹や枝の枯死・腐朽などの被害を受けているが、そのほとんどが道路工事などの開発、あるいは樹木

の手入れにあたっての不適切な対応が原因となっている。

② 衰弱の原因の大部分は、根元周囲の土壌条件の悪化であるが、これらは、車や人の侵入による踏み固め、あるいは各種工事による土壌水分の変化や根の切断によるものであった。

最近では道路開設や建築などの工事を行う場合、名木・貴重木が保存されるようになったが、この場合でも、目に見える地上部の保存が主となり、根に対する配慮がなされていないことが多い。工事のために幹の真近の土壌が掘削されて太い根が切断される例や、駐車場造成のための根元の舗装、ゴルフコース作設のための盛土、ビル工事による地下水の変化、工事車両の通過・駐車などによって、根に障害を受けて、枝枯れや根腐れが発生し、これらの腐朽が全身に拡大している例が少なくない。

③ 枝の不適切な処理や折損枝、枯れ枝の放置などにより腐朽が進行し、樹幹および根元の腐朽・空洞化へと移行へと移行している事例が極めて多い。

④ 被害木や衰弱木に対して治療などの保護対策を講じている事例が少ない。早急に保護対策を講じなければ、近い将来この貴重な遺産が失われることが予想され、所有者あるいは地元では、その必要性を理解はしているが、技術面あるいは資金面の問題をかかえている。

従来、樹木の保存に関しては、森林保護あるいは緑化木の手入れなどの面から、病害虫対策が中心となり、参考図書にも同様なものが多かった。

しかし、この調査で明らかになったように、名木・巨木の保存には、樹木自体の健康管理、保存のために必要な技術の開発及び普及が急務である。

(1998・1・26 受理)

森林防疫奨励賞の発表

平成10年7月7日

全国森林病虫獣害防除協会

1998年7月7日に行われた賞選考委員会において、「森林防疫」誌第46巻(1997年、平成9年)に掲載された論文を対象に、本賞の審査規定に基づき、慎重かつ厳正に審査した結果、次の6編6名の方々に授賞者として決定した。なお授賞式は1998年7月28日、当協会の総会の最後に行われた。

森林防疫奨励賞

一 席(林野庁長官賞・全国森林病虫獣害防除協会会長賞)

マツ材線虫病抵抗性簡易検定法の試み(I)(II)

福島県林業試験場

在原 登志男

二 席 (全国森林病虫獣害防除協会会長賞)

ダウンバーストによる林木の被害と森林の防風効果

茨城県林業技術センター 小倉健夫

三 席 (全国森林病虫獣害防除協会会長賞)

長野県伊那・大芝高原におけるつちくらげ病の発生と防除対策

長野県木曾地方事務所 青柳智司

クワカミキリによるケヤキ育成地の被害実態と推移

石川県林業試験場 江崎功二郎

努力賞 (全国森林病虫獣害防除協会会長賞)

神奈川県下で観察されたべっこうたけ病の被害

横浜市緑政局 池本三郎

ケヤキのヤドリギ被害とその防除事例

中島農園(株) 中島末二

1. 選考経過

一席在原登志男氏：マツ材線虫病抵抗性簡易検定法の試み(I)冬期間に接種した数種マツ切り枝におけるマツノザイセンチュウの移動・増殖または死滅、同(II)年間を通じて接種したストロームマツおよびアカマツの切り枝における線虫の移動、増殖または死滅。

在原氏は、マツ材線虫病に対して林木育種部門で従来から行われてきた接ぎ木検定の経験を通して切り枝での検定を思いつき、抵抗性のストロームマツ、フクシュウマツ、和華マツそれに罹病性のアカマツ(相馬2号)の切り枝を供試し、温度と光条件が制御された恒温器の中でマツノザイセンチュウが時間の経過と共にどのように移動・増殖あるいは死滅するかを調べ、抵抗性と罹病性マツの間で線虫の移動や増殖(あるいは死滅)が大きく異なることを明らかにし、さらにその指数化を行った。選考委員会では、一部に切り枝での検定には疑問が残るという意見もあったが、十分な時間と手間をかけて反復実験が何回も行われており、信頼度が高く、今後のマツ材線虫病研究に様々な示唆を与えるものとして高く評価され、一席に決定した。

二席小倉健夫氏：ダウンバーストによる林木の被害と森林の防風効果

本論文は、平成8年に茨城県下館市で発生したダウンバーストによる突風の樹木への被害と、家屋被害に対する樹木の防風効果について、現地での詳細な調査結果を解析したものである。この種の被害調査報告は少ないが、著者は被害状況と風との関係を的確に解析しており、さらに樹木がこの種の被害に対して防風効果を示すことを被害状況の調査から明らかにした。ダウンバーストは特

に関東地方で発生が多いとのことであり、著者は防災機能を考慮した緑地帯の保護造成を指摘しており、減少が激しい平地林のあり方に一つの示唆を与えている。本論文は本誌の中心領域からはややはずれた防災部門との境界領域であったにも拘らず、異議なく二席に推されたものである。

三席青柳智司氏：長野県伊那・大芝高原におけるつちくらげ病の発生と防除対策

本論文は、長野県伊那地方に発生したアカマツつちくらげ病の防除対策を立てるため、つちくらげ病菌の土壌中での分布、子実体の発生状況を、枯損木との関係から調査し、まとめたものである。つちくらげ病は菌が土壌中に生息するため、調査困難な場合が多い。著者はトラップによる土壌中の菌の補足試験や、きのこの発生位置を長期にわたり記録するなど、防除の基礎となる基本的な調査を実施した。これらの結果は今後の防除対策の重要な資料になるものである。行政の現場にあって多忙な業務の傍ら、地味な森林保護の現地試験に関して、的確な調査を長期にわたり実施し、まとめていることが高く評価された。

同じく三席江崎功二郎氏：クワカミキリによるケヤキ育成地の被害実態と推移

クワカミキリによるケヤキ造林地や緑化木の被害は近年とみに目立つこと著しく、広葉樹造林見直しの機運とともに、本種の生物学の解明とそれに基づく有効な防除法の開発は喫緊の課題である。著者はここ数年精力的にクワカミキリの被害実態の解析に取り組んでいる。本論文ではケヤキ育成地に植栽された約400本のケヤキ幼木において、本種幼虫による食害のために折損や枯損が起

きていることを明らかにしたものであり、貴重な記録と言える。ケヤキの被害記録は多いが、幼木枯死の克明な報告例は少ないからである。また幼虫が樹幹内を下降するに伴いフラス排出箇所も下降し、これが地際付近に達すると主軸が枯死・折損する可能性が高いというのも応用上重要な指摘である。

努力賞2編、池本三郎氏：神奈川県下で観察されたべっこうたけ病の被害

氏は横浜市の中部公園事務所長として公共道路の維持管理という激職にありながら、数年に亘り広く横浜市を中心とする道路、公園等において緑化樹木に発生したべっこうたけ病の被害状況を克明に記録し続け、その観察結果をまとめて本誌に寄稿された。氏はその経験から、工事や草刈り機によって受けた根元や根部の傷害がベッコウタケ菌やコフキタケ菌(こぶきたけ病菌)の侵入を招き、やがて激しい腐朽が起こり、ついには樹木の衰弱・枯死や、倒伏あるいは落枝による物損や人身事故を起こすことを警告するとともに、新たに4樹種をべっこうたけ病の新宿主として記録した。これらのことが評価され努力賞に選ばれた。

中島末二氏：ケヤキのヤドリギ被害とその対策事例

ヤドリギは各種広葉樹に発生するが、とくにケヤキの壮齢木に寄生して枝の衰弱・枯死から樹冠の退廃を招く難防除病害の一つである。その寄生活動や、被害の進展、治療効果などに関する知見はきわめて少なく、これらの防除を考える上での貴重な資料となる被害解析調査を提供されたことが評価され、努力賞に選ばれた。

なお、今回の努力賞に選定された2名の方は、いずれ

も樹木医としても活動されている方々であった。

2. 選考対象

毎年本誌に掲載された論文を対象とする。ただし次のものは除く。

- ① 大学、国立の林業研究機関において試験研究に従事するもの、および本誌編集委員の論文
- ② すでに他誌に発表済みの論文

3. 選考基準

次の6項目と、これを総合して選考する。

- ① 着想 ② 調査方法 ③ 努力度 ④ 慎重度 ⑤ 応用度 ⑥ 全体のとりまとめ

4. 森林防疫奨励賞選考委員会委員

区分	氏名	所 属
委員長	古宮英明	全国森林病虫獣害防除協会専務理事
委員	金子 繁	森林総合研究所森林微生物科長
委員	三浦慎悟	森林総合研究所動物科長
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	横原 寛	森林総合研究所昆虫生態研究室長
委員	小林享夫	全国森林病虫獣害防除協会技術顧問
委員	北嶋英彦	全国森林病虫獣害防除協会事務局長

(順不同、敬称略)

助言・指導

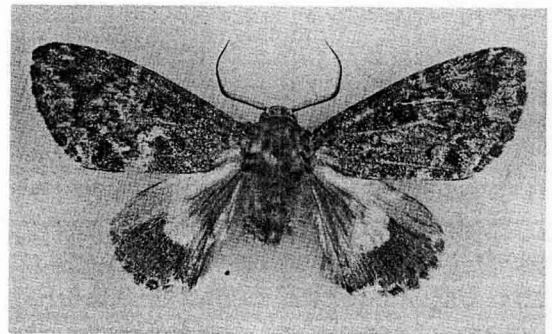
林野庁・森林保護対策室長、保護指導班担当課長補佐、森林造成保全専門官、広報室長、研究企画官(森林保護)、業務第一課造林種苗班担当課長補佐

森林病虫獣害発生情報：四国地方

平成9年4月～平成10年3月受理分

病害18件、松くい虫5件、虫害34件、獣害11件の報告があった。情報をお寄せいただいた方々に厚くお礼を申し上げます。

1997年は、高知県中部のサクラ(ソメイヨシノ)に幼果菌核病が多発し、褐変して下垂した若枝が目立った。愛媛県西部では標高1,000mにあるアカマツの枯損木からマツノザイセンチュウが検出された。また、宇和海に面する海岸のウバメガシ天然林にホリシャキシタケンモン(ヤガ科)が大発生した(写真)。四国では1955年に宇和島市の海岸林に大発生してからずっと発生報告がなか



ホリシャキシタケンモン雄成虫(愛媛県三崎町)

ったが、1996年になって愛媛県八幡浜市のウバメガシ林に小規模ながら被害が発生していた(石原 1955 森林防疫ニュース4:194-195;阿部 1997 森林防疫46:116-120)。1997年には佐田岬半島(愛媛県瀬戸町・三崎町)で合計112haの食葉被害が発生したほか、高知県宿毛市からも被害報告があった。しかし激害林では越冬幼虫がほとんど見られなくなっており、繰り返し食害による枯損被害の恐れはないと思われる。なお、1997年には対岸の大分県津久見市にも本種が大発生している(牧野・小泉1998 九州の森と林業 43:4-5)。

病 害

○ならたけ病

愛媛 喜多郡内子町, 標高300m, 5年生スギ人工林, 1997年7月29日発見, 4本。(愛媛県林試 稲田哲治)

上浮穴郡小田町, ヒノキ若齢人工林, 1997年8月26日発見, 数本。(愛媛県林試 稲田哲治)

上浮穴郡柳谷村, 3年生ヒノキ人工林, 1997年10月30日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

○樹脂胴枯病

香川 仲多度郡仲南町新日前山, 標高200m, 6年生ヒノキ人工林, 1993年7月発見, 被害面積3.0ha。(仲南町森林組合 小山悦寛)

○てんぐ巣病

香川 仲多度郡仲南町, 標高180m, サクラ老齢緑化木, 1997年4月発見, 5本。(香川県森林センター 大久保政利)

仲多度郡仲南町大字七箇, 標高300m, 15年生サクラ緑化木, 1997年3月発見, 町内全域に発生。(仲南町森林組合 小山悦寛)

○苗立枯病

香川 仲多度郡仲南町, 標高50m, ヒノキ・マツ苗木, 1997年4月発生, 1997年5月23日発見, 被害面積0.02ha。(香川県森林センター 大久保政利)

○暗色枝枯病

徳島 三好郡東祖谷山村檉尾, 標高970m, 30年生スギ人工林, 1997年春発見, 45本。(徳島県池田農林事務所 藤丸幸典)

高知 吾川郡池川町, スギ人工林, 1997年10月発見, 約200本が枯損あるいは枝枯れ。(本山営林署 永野隆義)

○黒色こうやく病

徳島 海部郡海南町平井, 標高300m, 20年生ソメイヨシノ緑化木, 1997年12月4日発見, 5~10本, 幹に黒色菌体が付着, 枯死しているものはない。(徳島県日和佐農林事務所 井坂利章)

○ペスタロチア病

愛媛 南宇和郡一本松町, クロマツ緑化木, 1997年8月28日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

徳島 海部郡牟岐町橘, 標高50m, 2年生ヒノキ苗木, 1997年9~10月発生, 同年12月4日発見, 6,000本, 台風後に傷害部から侵入, 葉の赤変, 落葉。(徳島県日和佐農林事務所 井坂利章)

海部郡海南町大里, 標高5m, 2年生ヒノキ苗木, 1997年9~10月発生, 同年12月4日発見, 2,000本。(徳島県日和佐農林事務所 井坂利章)

○微粒菌核病

愛媛 西条市, ヒノキ苗木, 1997年11月13日発見, 数十本。(愛媛県林試 稲田哲治)

○幼果菌核病

高知 長岡郡大豊町・本山町, 30年生のサクラ(ソメイヨシノ), 1997年6月10日発見, 被害本数100本。(本山町役場産業課 沢田)

高知市及び吾川郡伊野町・吾北村, サクラ(ソメイヨシノ), 1997年6月発見, ほゞ全域に発生。(森林総研 田端雅進)

○葉ふるい病

愛媛 北宇和郡三間町, 3~4年生ヒノキ人工林, 1997年7月7日発見, 12本。(愛媛県林試 稲田哲治)

今治市, クロマツ緑化林, 1997年7月8日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

松くい虫

愛媛 松山市, 標高650m, アカマツ天然林, 1997年12月2日発見, 1本, マツノザイセンチュウ検出。(愛媛県林試 稲田哲治)

松山市, アカマツ緑化木, 1997年9月3日発見, 1本, マツノザイセンチュウ検出。(愛媛県林試 稲田哲治)

宇和島市, 標高1,000m, アカマツ天然林, 1997年12月2日発見, 1本, マツノザイセンチュウ検出。(愛媛県林試 稲田哲治)

温泉郡川内町, 標高200m, アカマツ壮齢人工林, 1998年2月17日発見, 51本, マツノザイセンチュウ検出。(愛媛県林試 稲田哲治)

伊予三島市, 標高800m, アカマツ緑化林, 1997年4月30日発見, 1本, マツノザイセンチュウ検出。(愛媛県林試 稲田哲治)

虫 害

○ツノロウムシ

高知 香美郡土佐山田町佐野, ラカンマキ・クチナン庭木, 1997年12月19日発見, 数本。(高知県 前田皓喜)

○トウアマツカサアブラムシ

愛媛 周桑郡丹原町, ゴウマツ緑化木, 1997年8月19日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

○コミカンアブラムシ

高知 室戸市吉良川日南, 8年生シキミ人工林, 1997年5月27日発見, 被害面積1.0ha。(高知県安芸林業事務所 正木幹人)

○ケヤキフシアブラムシ

高知 吾川郡伊野町, ケヤキ公園木, 1997年5月28日発見, 数本。(高知県シルバー人材センター 勝賀 漱)

○ハネナガオオアブラムシ (モミオオアブラムシ)

愛媛 北宇和郡三間町, モミ(樹高7m), 1997年11月14日, 3本。(愛媛県林試 稲田哲治)

○マツホソオオアブラムシ

愛媛 東予市, 400年生クロマツ, 1997年11月25日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

高知 高知市一宮, クロマツ庭木, 1997年4月24日発見, 1本。(森林総研 前藤 薫)

○シキミグンバイ

愛媛 伊予三島市寒川町, シキミ人工林, 被害面積0.04ha。(愛媛県林試 稲田哲治)

○スジコガネ

徳島 阿波郡阿波町東原, 標高50m, ヒノキ苗木, 1997年8月頃発生, 同年9月20日発見, 5,000本, 全体に黄変。(徳島県川島農林事務所 片山博之)

阿波郡市場町日開谷, 標高250m, ヒノキ苗木, 1997年8月頃発生, 同年9月10日発見, 8,000本, 全体に黄変。(徳島県川島農林事務所 片山博之)

麻植郡鴨島町飯尾, 標高20~30m, ヒノキ苗木, 1997年8月頃発生, 同年9月10日発見, 9,000本, 全体に黄変。(徳島県川島農林事務所 片山博之)

○スギカミキリ

香川 綾歌郡綾歌町, 標高80m, 22年生ヒノキ人工林, 1992年以降継続して発生, 1997年5月16日に新成虫の脱出を確認, 被害面積0.5ha, 4本。(香川県森林センター 大久保政利)

○マスタダクロホシタマムシ

香川 高松市, 標高20m, スギ・ヒノキ若齢人工林, 1991年以降継続して発生, 1998年3月3日に脱出孔を確認, 被害面積0.01ha, 3本, 急激な枝打ちと1994年夏季の乾燥による衰弱あり。(香川県森林センター 大久保政利)

徳島 板野郡土成町, 標高50m, 25年生ヒノキ人工林, 1997年4月頃発生, 同年5月26日発見, 被害面積0.05ha。(徳島県徳島農林事務所 宇野元博)

高知 香美郡物部村庄谷相, 3年生ヒノキ人工林, 1997

年4月9日発見, 被害面積1.0ha, 被害率約50%, 地際部に食害痕, 補植。(物部森林組合 大和)

○クスアナアキゾウムシ

愛媛 上浮穴郡面河村, 15年生シキミ人工林, 1997年4月14日発見, 被害面積0.3ha。(愛媛県林試 稲田哲治)
温泉郡川内町, シキミ人工林, 1997年5月12日発見, 数本。(愛媛県林試 稲田哲治)

徳島 海部郡穴喰町小谷, 標高100~150m, 10~15年生シキミ人工林, 1997年4月発見, 被害面積0.1ha, 50本, 地際部の樹皮を食害。(徳島県日和佐農林事務所 井坂利章)

○コウモリガ

愛媛 伊予市, 4年生ヒノキ人工林, 1998年1月16日発見, 3本。(愛媛県林試 稲田哲治)

○スギメムシガ?

高知 吾川郡吾川村上名野川, 4~5年生スギ人工林, 1997年5月1日発見, 被害面積0.3ha, 1,000本。(高知県伊野林業事務所 渡辺直史)

○コカクモンハマキ

高知 室戸市吉良川日南, 8年生シキミ人工林, 1997年5月27日発見, 被害面積1.0ha。(高知県安芸林業事務所 正木幹人)

○チャドクガ

高知 中村市百笑, ヤブツバキ庭木, 1997年5月26日発見, 1本。(高知県中村林業事務所 大野)

○ホリシャキシタケンモン (写真参照)

愛媛 西宇和郡瀬戸町・三崎町, ウバメガシ天然林, 1997年5~6月発見, 被害面積112ha。(愛媛県林試 稲田哲治)

高知 宿毛市大島, ウバメガシ天然林, 1997年5月28日発見, 被害面積0.97ha。(高知県中村林業事務所 市川健二)

○カブラヤガ

香川 仲多度郡仲南町, 標高50m, ヒノキ・マツ苗木, 1997年4月発生, 1997年5月23日発見, 被害面積0.02ha。(香川県森林センター 大久保政利)

○ニホンキバチ

香川 仲多度郡仲南町七箇日野裏, 450m, 20年生ヒノキ人工林, 1995年1月, 間伐木の断面に被害痕。(仲南町森林組合 小山悦寛)

○根切虫

徳島 海部郡海南町大里, 標高10m, 2年生ヒノキ苗木, 1997年8~9月発生, 同年10月発見, 被害面積0.01ha, 5,000本, 根部の食害により赤変, 枯損。(徳島県日和佐農林事務所 井坂利章)

三好郡山城町, 標高500m, ヒノキ苗木, 1997年8月頃発生, 同年11月発見, 5,000本, 根の長さ短く, 細根が枯死。(徳島県池田農林事務所 藤丸幸典)

那賀郡鷺敷町, 標高60m, ヒノキ苗木, 1997年8月頃発生, 同年10月20日発見, 3,500本, 赤枯れ。(徳島県阿南農林事務所 佐々木頼孝)

○スギノハダニ

徳島 海部郡日和佐町山河内字西山, 標高150m, 4~6年生スギ人工林, 1997年11月10日発見, 被害面積3ha, 8,500本, 全体に黄色化, 特に谷筋で著しい。(徳島県日和佐農林事務所 井坂利章)

○トドマツノハダニ

愛媛 南宇和郡一本松町, クロマツ緑化木, 1997年6月30日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

今治市, クロマツ緑化木, 1997年7月13日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

伊予三島市, 70~80年生クロマツ緑化木, 1997年9月4日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

東予市玉之江, クロマツ緑化木, 1998年1月14日発見, 1本。(愛媛県林試 稲田哲治)

獣害

○ムササビ

高知 香美郡土佐山田町繁藤, 約25年生のスギ人工林, 1997年11月14日発見, 被害面積1.0ha, 約100本, 梢端部枯れ, 1995年1月に被害のあった林分の再被害。(高知県林試 宮田弘明)

○ノウサギ

香川 仲多度郡仲南町地内, 標高400~500m, 1年生ヒノキ苗木, 被害の発生は冬季に多い, 周囲に雑木林のあるところに被害が多い。(仲南町森林組合 小山悦寛)

大川郡長尾町前山字牛石, 標高150m, 1~2年生ヒノキ人工林, 1997年3~4月発生, 被害面積0.1ha, 300

本。(長尾森林組合 真部一広)

大川郡長尾町多和字中山中, 標高300m, 1~3年生ヒノキ人工林, 1997年3~4月発生, 被害面積0.3~0.5ha, 1,000~2,000本。(長尾森林組合 真部一広)

○イノシシまたはイノブタ

香川 仲多度郡仲南町地内, ヒノキの苗木および若齢人工林, 1994年以降, 町内全域, 根の掘り起こし被害, ヒノキ林周辺のクズを掘って同時にヒノキにも被害を及ぼす。(仲南町森林組合 小山悦寛)

○ニホンジカ

香川 大川郡長尾町前山字兎山, 標高200m, 3~5年生ヒノキ人工林, 1994~1997年発生, 被害面積0.3ha, 500本, 地上高1mまでの樹皮を食害。(長尾森林組合 真部一広)

○ニホンジカまたはカモシカ

徳島 那賀郡上那賀町白石, 標高290m, 5年生ヒノキ人工林, 1997年発生, 1998年2月5日発見, 被害面積0.1ha, 主軸被害, 剥皮。(徳島県阿南農林事務所 小林理香)

那賀郡上那賀町拝宮, 標高280m, 3年生ヒノキ人工林, 1997年発生, 1998年2月5日発見, 被害面積0.04ha, 主軸被害, 剥皮, ウサギ被害あり。(徳島県阿南農林事務所 小林理香)

那賀郡上那賀町水崎字葛ヶ谷, 標高280m, 4年生スギ人工林, 1997年発生, 同年12月1日発見, 被害面積0.11ha, 主軸被害, 剥皮。(徳島県阿南農林事務所 小林理香)

那賀郡上那賀町成瀬, 標高450m, 2年生スギ人工林, 1997年発生, 同年12月19日発見, 被害面積1.9ha, 主軸被害, ウサギ被害あり。(徳島県阿南農林事務所 小林理香)

那賀郡上那賀町成瀬, 標高500m, 1年生スギ人工林, 1997年発生, 同年12月19日発見, 被害面積1.85ha, 主軸被害, ウサギ被害あり。(徳島県阿南農林事務所 小林理香)

(森林総合研究所四国支所 保護研究室 前藤 薫)

新刊紹介

小蛾類の生物学

保田淑郎・広渡俊哉・石井 実 編

A5版233頁(他に文献13頁), 1998年2月10日発行

定価: 3,200円+税

発行所: 株式会社 文教出版

〒550-0005 大阪市西区本町1-12-19(清友ビル)

TEL 06-531-2845, FAX 06-535-4684

編著者の1人保田教授の, 大阪府立大学退職を記念して, 企画・出版されたのが本書である。同教授のおられた大阪府立大学農学部昆虫学研究室が, 我が国の小蛾類研究の中心的存在であることは周知の事実である。保田教授をめぐる多くの研究者が, それぞれの研究分野につ

いて執筆されている本書は、現在、日本の小蛾類研究の現状と動向を知ることの出来る貴重な資料と考えられる。それについても、1961年、上記研究室の一色・六浦両博士が、著書「針葉樹を加害する小蛾類」によって、林学研究、林業技術の分野に非常に有益な教示を与えて下されたことが有難く思い出される。

内容は3章に分れており、単一種、近縁複数種、属、科或いはさらに大きいグループについて、生理、生態、分類その他の記述が、それぞれの研究者によって分担されている。

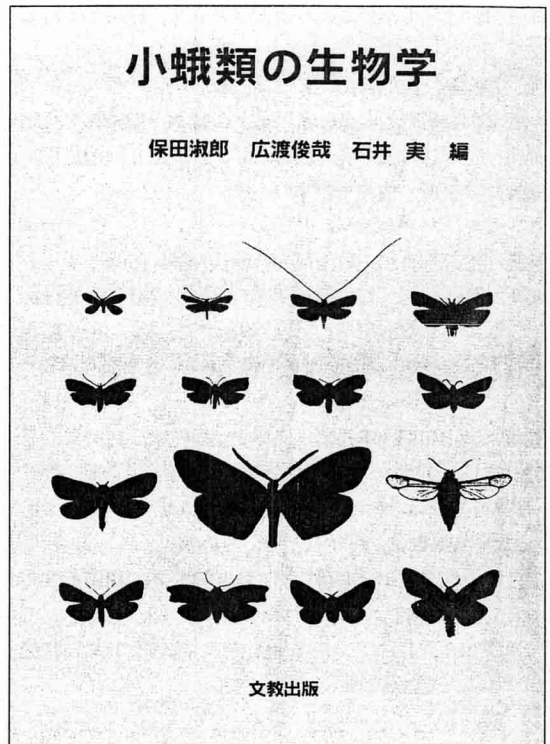
第1章 小蛾類と人との関わり(11項目)：コナガ、コカクモンハマキ、ヒメハマキガ、モモシクイガ、ニカメイガ等がとりあげられている。行動習性に関連して、植物の被害とその防除上の問題点が論ぜられている項がいくつか含まれている。イラガの1種の項は、衛生害虫の例としての解説である。

第2章 小蛾類の生活史と進化(9項目)：ミノガ、セミヤドリガ、スカシバガ、ホソガ等の珍しい生活史や擬態の紹介があり、食性の面から小蛾類が整理されている項もある。

あとがき によると「入門的な科学読み物」が編集の意図に加えられているとのことであるが、その意図のかかなりの部分が第2章に示されているように思われる。

第3章 小蛾類の系統分類学(9項目)：鱗翅目の分類体系と小蛾類の位置づけについて解説された後、コバネガ、コウモリガ、ハマキガ等について、科や目の単位と主として分類学的特性が記述されている。読みごたえのある章であるが、多くの知見を与えてくれる章でもある。

以上、3名の外国人を含む27名が、29項目について分担し、文献は一括して項目毎に末尾にまとめられている。



執筆者の所属も表示されているので、本書が関連機関や研究室に備えられることは、調査研究業務の運営上、益する点が多いと考えられる。

購入に当たっては、出版元へ、FAXまたは郵便で申込めば、書物とともに郵送料を含めた代金の請求書が届けられる筈である。

(前日本大学農学部 山田房男)

都道府県だより

①山口県のシカ被害対策

山口県に生息する野生ニホンジカは、かつては県内各地にその姿が見られましたが、戦後の食料難に起因する乱獲等の影響で次第に減少し絶滅のおそれが生じたため、県では、昭和37年以来オスジカの捕獲禁止等の措置をとるとともに、昭和39年にはシカを県獣に指定し、個体群の維持・保護に努めてきました。

しかしながら、近年生息頭数の増加と生息環境の変化に伴い、シカが人里に頻繁に出没するようになり、農林作物への被害が増加してきました。特に、農山村地域では、過疎化、高齢化が進む中で、シカによる農林業被害が農林家の生産意欲の減退にもつながる深刻な問題となってきたところ です。

これらの被害の形態は、農産物では、水稻・野菜類・雑穀類等の食害、造林木では、若齢

木の枝葉及び樹皮の食害、壮齢木の角擦りによる剥皮害です。

このようなシカ被害に対し、現在、山口県では、シカ対策検討会を設置しシカ対策全般にわたる検討を行うとともに、被害対策として、適正生息頭数に向けての有害鳥獣駆除による捕獲調整（環境生活部所管）と、農産物及び造林木を対象とした被害回避措置への助成等（農林部所管）を行っています。

以下は、農林部におけるシカ被害対策の概要です。

a 防護柵設置

昭和47年より事業を開始。農地及び林地を対象として、防護柵を設置する。

b 針金巻き

剥皮害対策として、幹に、被覆した針金を巻き付ける。

c 食害防止保護筒設置

新植の造林木の食害対策として、保護筒を設置する。

d シカ被害跡地復旧造林

国庫の造林事業への単県嵩上げにより被害跡地の復旧を推進する。

以上の被害対策については、シカ被害の状況を踏まえ、地元の要望に応じた事業量の確保に努めてきたところですが、今後も、シカ対策検討会の検討結果に基づき、より効果的な対策を講じ、農林業被害の軽減を図ってきたいと考えています。

(山口県農林部森林整備課)

②那須街道及び周辺松林保全対策について

那須は、栃木県を代表する観光地のひとつで、その玄関口となる那須街道は街道に沿ってアカマツの林が続き、訪れる県内外の人々に親しまれています。

那須街道松林は地域の風土ともあいまって景観に優れ、「風致保安林」、「日光国立公園第2種特別地域」、「鳥獣保護区」、「とちぎ景勝100選」、「とちぎ道と川100選」などに指定さ

れています。さらに、緑豊かなふるさとの景観を守り育てることを目的とした、とちぎふるさと街道景観条例の「街道景観形成地区」に指定されていますが、その中でも、主に豊かな自然景観の保全を図る区域としている「保全ゾーン」に区分されていて、地元市町や県にとって貴重な財産となっています。

この松林は、林野庁所管の国有林であり、平均樹齢80年、面積79ha、約50,000本のアカマツ林を大田原営林署が管理しています。松くい虫による被害は、特に昭和54年頃から拡大するようになり、営林署によって防除対策が行われてきましたが、被害は鎮静化せず、このまま推移すれば、松林としての存立も危惧される状況となりました。

このため、営林署が行う防除対策と連携を取りながら、那須街道及び周辺の民有松林の保全対策や、健全性の高い松林とするための生育環境の整備等について、国・県・地元市町・関係者が一体となって被害対策を講じることとなりました。そして平成9年5月に「那須街道及び周辺松林保全対策協議会」を設立し、被害対策をより効果的なものとするため、事業実施方針の決定や被害対策の役割分担など十分な連絡調整を図りながら保全対策を実施していくこととしています。

平成9年度においては、従来から営林署が実施して来た駆除方法である伐倒駆除を、より効果が高い特別伐倒駆除に変更して被害全量の駆除を実施するとともに、引き続き地上散布も実施しました。

また、新たに不用木等の除去、林床改善整備、林床に残置していた伐倒駆除材の林外搬出処理を行い、松林の健全性を高めるようにしています。

さらに、平成9年11月には、松林内において「那須街道松林愛護まつり」を開催し、地域住民に松林に親しんでもらうことにより、那須街道松林の大切さ、保全していくことの重要性について再認識を図りました。

なお、当松林の一部はオオタカの営巣地となっていて、協議会の構成員ともなっている「オオタカ保護基金」と協議をしながら、松林保全対策とオオタカ保護の共存を図り、那

須街道及び周辺松林の保全対策を実施しております。

(栃木県林務部造林課)

森林防疫ジャーナル

①森林防疫編集委員会

②森林防疫奨励賞選考委員会

③森林病虫害等防除活動優良事例選考委員会

平成10年7月7日(火)14時～17時に上記三つの委員会が開催され①では森林防疫47巻10～12月号の編集が行われ、②では第32回の森林防疫奨励賞(1～3席および努力賞)授賞論文が決定され(詳細は本号12～14頁参照)、③では第4回の優良事例の賞選考(1～2席および奨励賞)が行われ、授賞団体および個人が決定された(この詳細は次号に掲載予定)。

出席者：関 厚・有澤茂敏・奥田辰幸・片桐達夫(以

上林野庁)、北原英治・楠木 学・牧野俊一・川路則友(以上森林総合研究所)、古宮英明・北島英彦・小林享夫(以上全国森林病虫害獣害防除協会)。

④全国森林病虫害獣害防除協会総会

平成10年7月28日(火)15時10分よりコープビル6F会議室において開催された。事業・会計に関する報告と次年度案が異議なく承認されたのち、上記委員会で答申、決定された。森林防疫奨励賞、森林病虫害等防除活動優良事例コンクール賞の表賞が盛大な拍手のもと滞りなく行われた。

森林防疫 第47巻第8号(通巻第557号)

平成10年8月25日 発行(毎月1回25日発行)

編集・発行人 飯塚昌男

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 620円(送料共)

年間購読料 6,200円(送料共,消費税込310円別)

発行所

〒101-0047 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)

全国森林病虫害獣害防除協会

電話 03-3294-9719, FAX 03-3293-4726

振替 00180-9-89156