

# 森林防疫

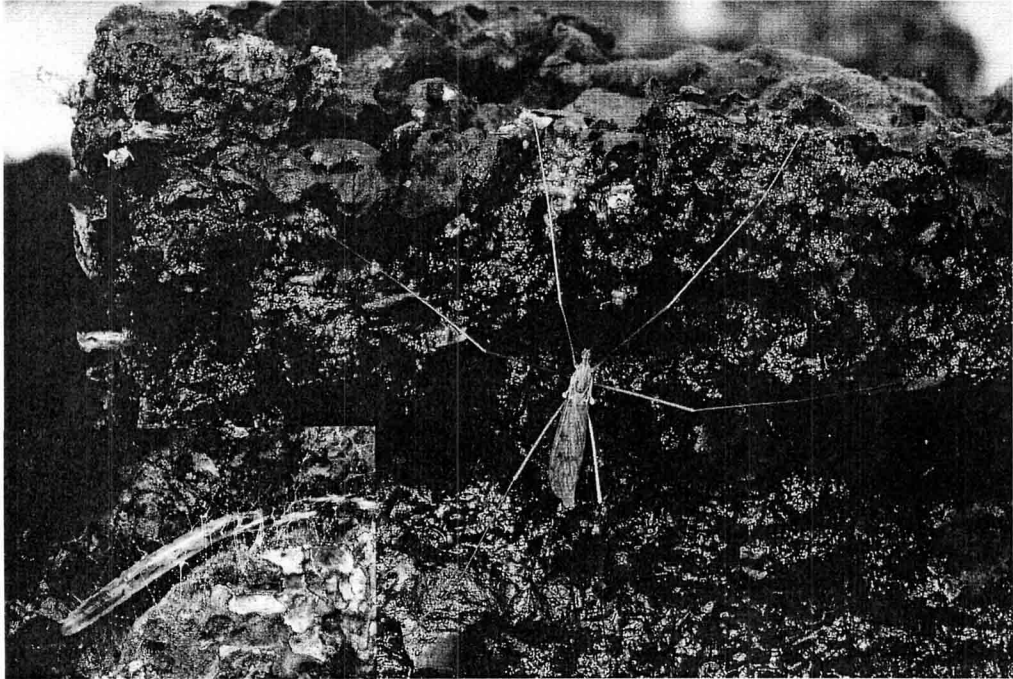
# FOREST PESTS

VOL.46 No.9 (No. 546)

1997

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成9年9月25日発行(毎月1回25日発行)第46巻第9号



シイタケ菌床を加害するヒメガガンボ類の1種

石谷 栄次\*

千葉県環境緑化センター

本県北西部の菌床シイタケ簡易栽培施設では、数種の害虫が多発している。その一つがムラサキアツバであり、もう一つがこのヒメガガンボ類の1種 (*Metalimnobia* sp.) である。幼虫(写真左下)は、菌床表面の腐敗した部分からすばやく移動し、菌床を食害する。成虫は施設内を飛び回り、菌床の表面や柵などに静止する。顕著な被害は見られないが、菌床の腐敗を促進していると考えられる。同定は元京都府立大学 笹川満廣博士による。

(1994年10月、千葉県流山市の菌床シイタケ栽培施設にて撮影)。

\* Eiji ISHITANI

## 目 次

日光白根山の五色沼周辺に大発生したダケカンバハバチ(新称)幼虫によるダケカンバの食害	北島 博・磯野昌弘・福山研二・牧野俊一・伊藤雅道・上田明良	163
ロシア沿海州およびハバロフスク地方におけるヨーロッパアカマツそうほう病	今津 道夫・ジナイダ M. アズブキナ	169
森林・樹木病害研究の最近の動向ー第108回日本林学会大会よりー	河辺 祐嗣	173
《防除活動優良事例コンクールの発表》		175
《林野庁だより、都道府県だより：岡山県・長野県》		176, 178
《森林防疫ジャーナル》		180

## 日光白根山の五色沼周辺に大発生したダケカンバハハバチ(新称) 幼虫によるダケカンバの食害

北島 博\*・磯野 昌弘\*・福山 研二\*

森林総合研究所 森林生物部 JICA中国宁夏回族自治区 森林保護プロジェクト 森林総合研究所 北海道支所

牧野 俊一\*・伊藤 雅道\*・上田 明良\*

同九州支所 同木曾試験地 同関西支所

### 1. はじめに

日光白根山(標高2,578m)は群馬県と栃木県の県境に位置し、その東(栃木県)側には、五色沼が周囲を白根山、前白根山、五色山で囲まれるような形で存在している(図-1)。1990~1994年にかけて、五色沼周辺のダケカンバが、ダケカンバハハバチ(新称)、*Dineura betulivora* Togashiの幼虫により大規模な食害を受け、その被害の様相は一部の新聞等にも報道された。これまで白根山では1983年に広範な地域でダケカンバが枯損し、その原因として台風や凍害による気象害、ならだけ病、酸性霧などが考えられている<sup>2-5,11-13,16,17)</sup>。この大量枯損の直接の原因が今回発生が確認されたハハバチであるとは思われないが、激甚な葉の食害はダケカンバの冬芽の形成に何らかの影響を与えるものと指摘されている<sup>16)</sup>。筆者らは1990~1996年にかけて被害地の断片的な調査および観察を行ってきたので、それらから得られた被害の様子や本種の生態等に関する知見をまとめてみた。

報告に先立ち、本稿をまとめるにあたり有益な助言をいただいた森林総合研究所昆虫生態研究室榎原 寛室長、および文献を提供していただいた同所森林災害研究室島田和則研究員に厚くお礼申し上げる。

### 2. ダケカンバハハバチについて

ダケカンバハハバチの属する*Dineura*属は、これまでに*D. cuneiformis* Togashi, *D. stilata* (Klug), *D. testaceipes* (Klug), *D. virididorsata* (Retzius), の4種のみが知られる小さい属であり、すべて旧北亜区に分布している(図-2)<sup>14)</sup>。このうち日本からは、*D. virididorsata*, *D. cuneiformis*が北海道大雪山から記録されていた<sup>14)</sup>。

今回報告する白根山のダケカンバの被害は、1990年9月に初めて発見され、同年の本誌病虫獣害発生情報では

ヒゲナガハハバチ類の1種によるものとされた<sup>8)</sup>。1990年9月18日に採集された前蛹を低温で保管(15°Cで1カ月間の後5°Cで約4カ月間)後、25°C16L8Dで羽化脱出させて得た成虫の検討により、本種が*D. virididorsata*であると考えられたため、1992年から1995年までの報告は*D. virididorsata*でなされた<sup>1,9,10,18)</sup>。しかし、その後1991年9月12日に採集された幼虫から前年と同様の飼育下で得られた成虫を再度検討した結果、1995年に新種、*D. betulivora* Togashi (1995)として記載された<sup>15)</sup>。図-3に雌成虫の写真を示し、その形態をTogashi<sup>15)</sup>に準じ簡単に記す。

成虫の体長は雌で7~8mm、雄で6mm。体色は黄色だが、背面のほとんどは暗茶色~黒色。触角は黄色で上翅の前縁より短かく、梗節はほとんど正方形。足は黄色で線状の斑紋が前方の4基節の外側にある。翅は透明で前翅の縁紋は黄色。上翅の第3肘室は方形。

本種は*D. virididorsata*にきわめてよく似ているが、以下の点で区別が出来る(図-4)<sup>15)</sup>。

*D. virididorsata*: 爪の形が細長い; 上翅の第3肘室が長方形; 刺針の背面は鋸歯状; 下唇肢の2節が1節より長い

*D. betulivora*: 爪の形がいくぶん幅広い; 上翅の第3肘室が方形; 刺針の背面は鋸歯状でない; 下唇肢の2節と1節の長さはほとんど同じ。

幼虫は、孵化時には乳白色で、体長は2mm程度。摂食を開始すると透明感のある緑色となる(図-5)。老熟時の体長は15~20mm程度で、体色は緑または黄~黄緑色となる(図-9)。

### 3. 被害地の調査

被害地の調査および観察は以下に記した日に行った。

1990年	9月18日
1991年	7月7日, 9月12日
1992年	6月22日
1994年	10月12日

\* Hiroshi KITAJIMA, Masahiro ISONO, Kenji FUKUYAMA, Shun'ichi MAKINO, Masamichi ITO and Akira UEDA

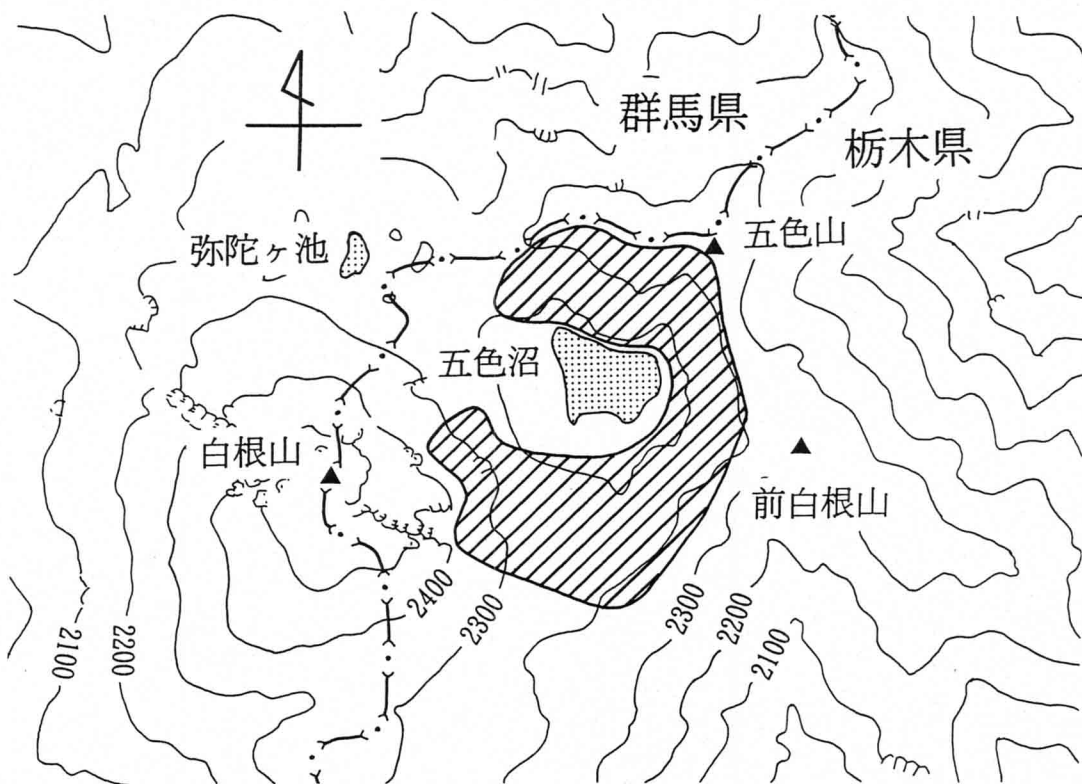


図-1 大発生したダケカンバハバチ幼虫によるダケカンバの被害地(斜線)

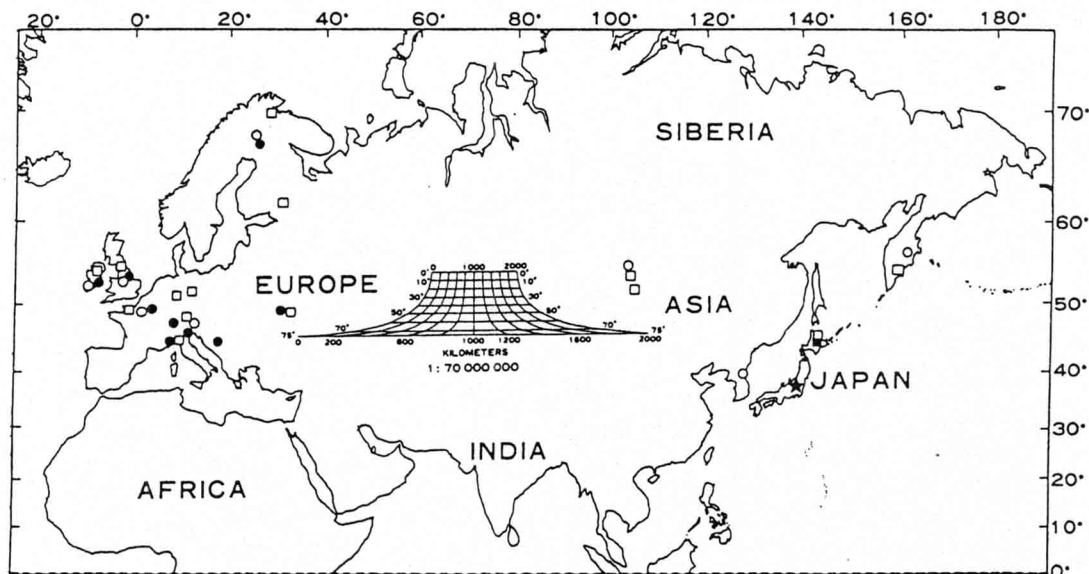


図-2 *Dineura*属5種の分布(Togashi 1990を改変)  
■ : *D. cuneiformis* ; □ : *D. virididorsata* ; ● : *D. stilata* ;  
○ : *D. testaceipes* ; ★ : ダケカンバハバチ *D. betulivora*

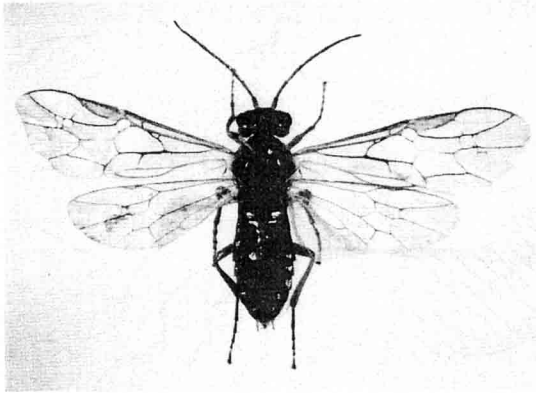


図-3 ダケカンバハバチの雌成虫(遠田暢男氏原図)

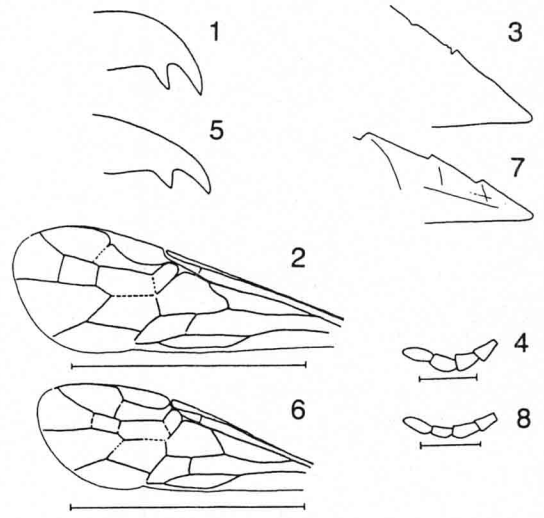


図-4 ダケカンバハバチと *D. virididorsata* との相違点(Togashi 1995を改変)  
 1~4: ダケカンバハバチ, 5~8: *D. virididorsata*。1,5: 爪側面; 2,6: 上翅, スケール 5 mm; 3,7: 刺針の先端; 4,8: 下唇肢側面, スケール 0.25mm。

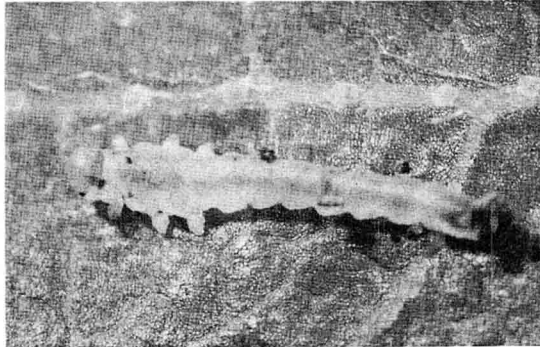


図-5 ダケカンバハバチの幼虫

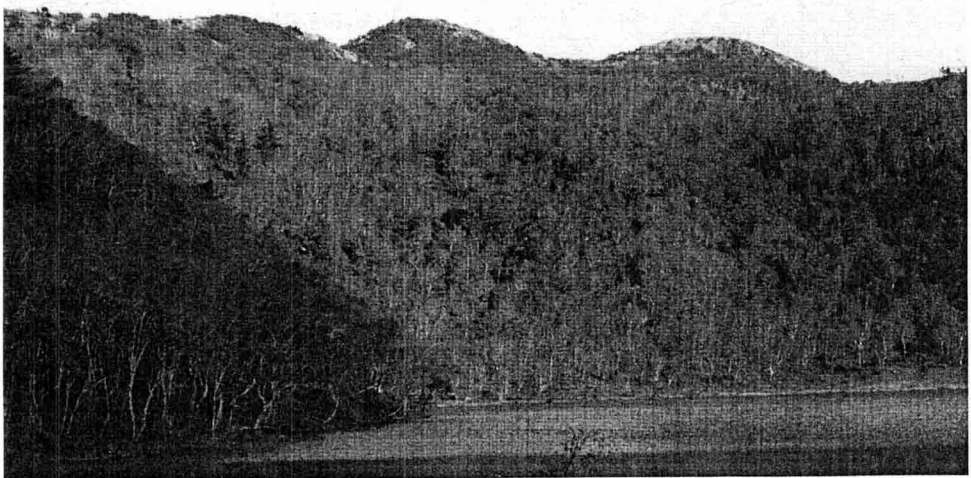


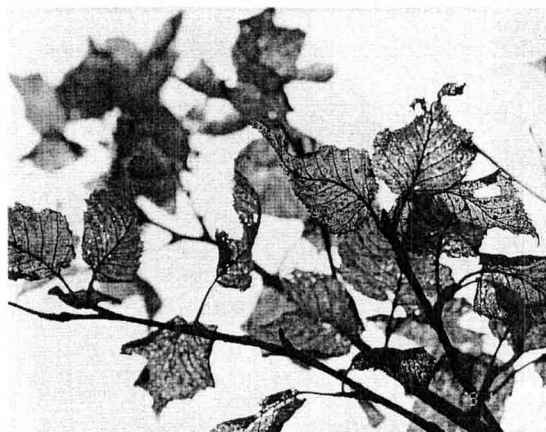
図-6 五色沼北側斜面におけるダケカンバハバチ幼虫によるダケカンバの被害

表一 五色沼北側斜面のプロット(20×20 m)内のダケカンバの本数と胸高直径およびダケカンバハバチの幼虫が穿孔していた枯死木数(1991年9月12日調査)

プロット	ダケカンバの本数		胸高直径**		幼虫が穿孔していた枯死木数
	生立木*	枯死木	生立木	枯死木	
1	15	8	72.5±26.5	48.8±17.7	3
2	17	4	63.2±26.3	63.0±33.1	2

\* 調査時に葉を付けていた木の本数。

\*\* 平均値±標準偏差。



図一七 ダケカンバハバチ幼虫の食害を受けたダケカンバの葉

1995年 7月14日, 7月28日, 8月10日,

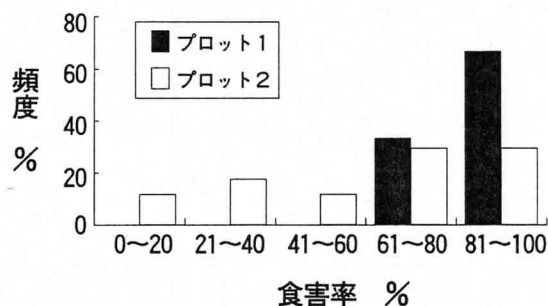
8月24日, 9月7日, 9月21日

1996年 9月12日

調査および観察は、弥陀ヶ池から五色沼へ向かう登山道の周辺および五色沼湖畔から見渡せる範囲内で行った。大発生した幼虫の食害を受けた葉は葉脈のみ残して枝に付着していたので(図一七), 1991年9月12日には五色沼北側の斜面に2箇所プロット(20×20m)をとり、プロット内の個々のダケカンバにおいて1枚の葉のほとんどが食害を受けた葉の割合(以後食害率と表記する)を目視により5段階に分けた。

#### 4. 被害の様子と経過

本種による被害は、1990年9月上旬に森林総合研究所森林災害研究室吉武 孝室長により発見された。被害は翌年にも発生し、五色沼周辺の約25haのダケカンバが食害を受けたと報告された<sup>16)</sup>。この両年の9月中旬における筆者らの調査では、幼虫は弥陀ヶ池周辺のダケカンバにも観察されたが、被害が顕著だったのは五色沼の周辺のみであった(図一八)。食害を受けた葉は葉脈のみ残し



図一八 五色沼北側斜面のプロット(20×20 m)内におけるダケカンバ生立木のダケカンバハバチによる食害率ごとの頻度(1991年9月12日調査)

枝に付着していたため(図一七), 被害地を遠望すると茶色く紅葉しているようにも見えた(図一六)。また、本種幼虫は枯死木の樹皮下などに穿孔して営巣するが(図一十), 1990年の調査では枯死木の木部には少なくとも前年以前のものと思われる幼虫の穿孔・営巣跡が見られたことから、本種の発生は1989年以前にもあったことが推察された<sup>9)</sup>。

表一に1991年9月12日に調査した2つのプロットにおけるダケカンバの本数、胸高直径、老熟幼虫が営巣のために穿孔していた枯死木の本数を示し、図一八にプロット内のダケカンバ生立木の本幼虫による食害率ごとの頻度を示した。両プロットとも、幼虫が穿孔していない枯死木が見られたが、この時点では老熟幼虫の多くはまだ樹幹や地上を徘徊していたので、こうした未穿孔の枯死木も最終的には穿孔を受けるのかもしれない。しかし、すでに穿孔の見られた枯死木では多くの繭または幼虫が観察されたので、特定の枯死木へ集中的に穿孔する傾向がある可能性もある。プロット1ではほとんどの木が多量の食害を受けたが、プロット2では食害率は木により大きく異なっていた(図一八)。個々の木における食害率の差は、それぞれの木の葉量に対する産卵数の違いではないかと思われる。



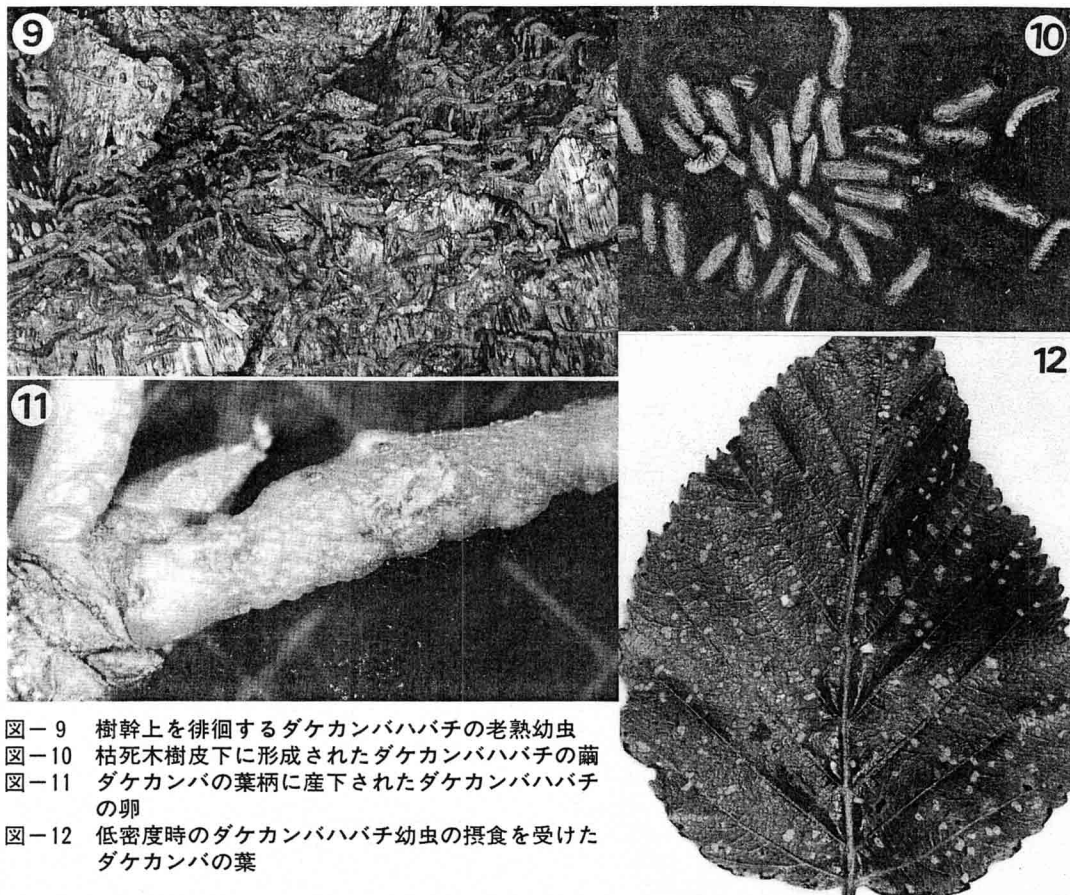


図-9 樹幹上を徘徊するダケカンバハバチの老熟幼虫  
 図-10 枯死木樹皮下に形成されたダケカンバハバチの菌  
 図-11 ダケカンバの葉柄に産下されたダケカンバハバチの卵  
 図-12 低密度時のダケカンバハバチ幼虫の摂食を受けたダケカンバの葉

1992～1993年にかけての被害の観察例はないが、1992年6月22日には筆者らが多数の蛹を確認し、また1994年には80haの被害が報告されていることから<sup>10)</sup>、大発生は1994年まで続いたと考えられる。

1995年9月21日および1996年の9月12日には少数の幼虫が観察されたものの、全葉が食害されるような大発生は観察されず、被害は終息した<sup>9)</sup>。

##### 5. 本種の生態および生活史

1990年から1996年までの観察から得られた本種の生態に関する知見をまとめ、それらより本種の生活史を推測した。

大発生による被害が観察できた1990、1991年の9月中旬には、幼虫はすでに老熟して一部は當菌し、残りの幼虫も菌を作る場所を求めて樹幹上や地上を徘徊していた(図-9)。老熟幼虫は枯死木の樹皮下や地上あるいは地中の朽ち木中に穿孔して菌を作り(図-10)、その中で越冬する<sup>1)</sup>。越冬は終齢幼虫あるいは前蛹で行われると思

われるが、今後の調査が必要である。1992年6月22日には菌の中に蛹が確認できたが、1991年7月7日および1995年7月14日には菌には既に成虫が脱出した跡があり、葉には産下された卵を確認できた。したがって、菌内の幼虫は越冬後蛹化、羽化し、成虫は6月末～7月初めにかけて出現し直ちに産卵すると考えられる。成虫が脱出するころにはダケカンバの葉は既に展開しており、卵は葉の葉柄や主脈に、埋め込まれるようにして産下される(図-11)。1995年7月28日に孵化幼虫と思われる個体を確認していることから、卵期間は3～4週間と考えられるが、今後詳しい調査が必要である。孵化した幼虫は葉肉を削り取るように摂食する。幼虫が低密度の状態では食痕が葉の表面上に分散していることから(図-12)、幼虫には集合性はなく摂食は単独で行い摂食場所の移動も頻繁に行うようである。1995年には、7月28日以後観察を重ねるごとに幼虫のサイズは大きくなり、9月21日には地上を徘徊中の老熟幼虫を確認できた。したがって、幼虫は7月中旬～9月中旬の約2カ月間で发育を

完了すると思われた。

これらをまとめて生活史を推測すると以下ようになる。本種は年1化であり、成虫は6月下旬～7月上旬に出現し、直ちに産卵する。卵は7月中～下旬に孵化し、幼虫は9月中旬には老熟して営繭し、その中で越冬する。越冬後蛹化、羽化する。越冬中の状態については今後の調査が必要である。

天敵としては、コナサナギタケ、*Paecilomyces farinosus* や、ヒメバチの1種の卵と思われるものが老熟あるいはそれに近い幼虫の頭部の外部に産下されていたのが確認できた。

## 6. おわりに

本種の大発生による被害は1990～1994年の5年間にわたって続き(1992, 1993年は推測), 1995年には終息したと考えられた<sup>6)</sup>。さらに, 1990年の調査から本種の発生がこの年以前にもあったことが推察された<sup>8)</sup>。食葉性の害虫が直接の原因で木が枯死する事は稀であるが, 気象等その他の要因との複合で枯死する場合もあると考えられている<sup>7)</sup>。幸い今回の大発生の期間には大量枯損は観察されなかったが, 今後も注視する必要がある。また, 激害地が五色沼周辺に限られていたが, この原因は不明である。したがって, 今後, 被害地拡大の可能性の検討を含めて本種の生息状況等についてより広範囲な調査を行う必要があると思われる。

## 引用文献

- 1) 遠田暢男: ダケカンバの葉を食害するハバチ. 森林防疫 43, 103, 1994
- 2) 長谷川順一: 白根山のダケカンバ林の死. 採集と飼育 45(11), 1983
- 3) 長谷川順一: 日光の森林植生と気候. 植物と自然 18(6), 14～18, 1984
- 4) 長谷川順一: 白根山のダケカンバ林の枯死とその原因. 日本の生物 3, 25～28, 1989
- 5) 長谷川順一: 日光の森は何故枯れるのか. フロ

ラ析木 2, 6～11, 1993

- 6) 磯野昌弘・山田利博: 森林病虫獣害発生情報. 森林防疫 45, 35～37, 1996
- 7) 鎌田直人・五十嵐正俊・金子 繁・菱谷文雄: ブナアオシヤチホコの食害に伴うブナの大量枯損とその後の経過. 森林防疫 38, 144～146, 1989
- 8) 牧野俊一・田端雅進: 森林病虫獣害発生情報. 森林防疫 39, 246～249, 1990
- 9) 牧野俊一・田端雅進: 森林病虫獣害発生情報. 森林防疫 41, 19～20, 1992
- 10) 宮下俊一郎・磯野昌弘: 森林病虫獣害発生情報. 森林防疫 43, 236～238, 1994
- 11) 島田和則・吉武 孝・後藤義明・岡野道明・森澤 猛: 男体・白根山における樹木枯損の現状と考察. 44回日林関東支論, 67～69, 1993
- 12) 島田和則・吉武 孝: 男体山山頂部におけるダケカンバ枯損地の植生. 46回日林関東支論, 161～162, 1995
- 13) 高橋啓二・竹花光弘・長坂典昭: 北関東山地におけるカンバ類の枯死原因. 102回日林講要, 84, 1991
- 14) Togashi, Ichiji: The Japanese sawflies of the genus *Dineura* Dahlbom (Hymenoptera: Tenthredinidae). Bull. Biogeogr. Soc. Japan, 45(17), 107～110, 1990
- 15) Togashi Ichiji: A new sawfly belonging to the genus *Dineura* Dahlbom (Hymenoptera, Tenthredinidae) from Japan. Jpn. J. syst. Ent., 1(2), 169～173, 1995
- 16) 吉武 孝・後藤義明・岡野道明: 北関東山岳林における樹木枯損について. 103回日林論, 249～251, 1992
- 17) 吉武 孝・島田和則: 日光男体山の降水等の成分. 46回日林関東支論, 163～165, 1995

(1997・2・3 受理)

## ロシア沿海州およびハバロフスク地方における ヨーロッパアカマツそうほう病\*

今津 道夫\*・ジナイダ M. アズブキナ\*

筑波大学農林学系

ロシア科学アカデミー生物・土壌学研究所

### 1. はじめに

ロシア共和国沿海州およびハバロフスク地方において、ヨーロッパアカマツ (*Pinus sylvestris*) は街路樹や造園樹として広く用いられ、市街地や公園などにしばしば植栽されている。これらのヨーロッパアカマツ植栽地において、さび菌類の1種 *Cronartium flaccidum* によるマツそうほう病の発生がこれまでにいく度か報告されてきた (Azbukina, 1974; Kakishima *et al.*, 1994)。筆者らは、ロシア沿海州およびハバロフスク地方におけるマツそうほう病の発生状況や被害の実態を明らかにするために、1996年5月から9月にかけて各地のヨーロッパアカマツ植栽地において調査を行った (図-1)。その結果、本病の発生がこれらの植栽地においてひんぱんに認められ、少なからぬ被害を生じていることが明らかとなったのでその概要について報告する。

なお、本調査は日本学術振興会の研究者派遣事業による共同研究の一環として実施されたものである。

### 2. 病徴・標徴と病原菌

ウラジオストック市およびハバロフスク市周辺では、5月下旬から6月中旬にかけて、ヨーロッパアカマツの枝・幹上で樹皮を突き破ってふくろ状のさび孢子堆(銹子のう)が多数形成される。銹子のうは裂開して、中から橙黄色のさび孢子が飛散する。枝や幹の上部に生じた病患部は肥大化して紡錘状を呈していたが、幹の中・下部では病患部の肥大化は明瞭ではなかった(写真-1, 2)。

病原菌の *Cronartium flaccidum* は、寄主交代を行う異種寄生性のさび菌で、ヨーロッパ、シベリア、東アジアに分布することが知られている (Hiratsuka *et al.*, 1992)。ロシア極東地域では、さび孢子世代の発生は沿海州とハバロフスク地方のヨーロッパアカマツ上でしばしば報告されているが、沿海州南部ではアカマツ (*P. densiflora*) にも発生記録がある (Azbukina, 1974)。

また、夏孢子・冬孢子世代はボタン属 (*Paeonia*)、カモメヅル属 (*Cynanchum*)、コゴメグサ属 (*Euphrasia*)、*Vincetoxicus* 属の各植物上で報告されている (Azbukina, 1974; 1984)。一方、日本においてはシオガマギク属 (*Pedicularis*) 植物も本菌の夏孢子・冬孢子世代寄主として認められている (柿島ら, 1984; Hiratsuka *et al.*, 1992)。

### 3. 本病の発生状況

#### 1) ウラジオストック

ウラジオストックの市街地からアムール湾に面した海岸に沿って約15km北方に位置するセダンカ地区一帯は、「ダーチャ」とよばれる小さな菜園を伴った別荘が点在し、サナトリウムや保養施設などが集中する保養地として知られている。ここでは、街路樹や造園樹として植栽されたヨーロッパアカマツの並木や小林分をいたるところで目にする事ができるが、同時にそうほう病の発生が多数認められた。罹病木は樹高約3mの幼齢木から成木まで認められ、主幹の基部に近い部分から3~4年生枝上において罹病が確認された。とくに幼齢木では主幹に生じた罹病部の上部が枯損したり、また本病が主因となって枯死したと考えられたものも多数認められた。罹病したヨーロッパアカマツの周囲には本菌の中間寄主と考えられる植物の生育は確認されなかったが、この地区一帯に点在するダーチャや公園ではボタンやシャクヤク類の園芸品種が盛んに植えられていた。さらに8月中旬以降、これらのボタン、シャクヤク類に極めて多数の *C. flaccidum* の冬孢子堆の発生が認められた (写真-3)。

セダンカ地区のヨーロッパアカマツの多くは、ウラジオストック市から約30km北方のポリノ・ナデジンスコエにある苗畑で育成され、ここへ運ばれて植栽されたものであった。現在、この苗畑ではヨーロッパアカマツの苗木の生産は行われていなかったが、苗畑の周辺ではボタン、シャクヤク類がしばしば植えられており、8月にはこれらに *C. flaccidum* の冬孢子堆の形成を多数確認した。

#### 2) ハバロフスク

ハバロフスクの市街地でもヨーロッパアカマツが多数

\* Michio IMAZU and Zinaida M. AZBUKINA: The blister rust on *Pinus sylvestris* in Primorye and Khabarovsk territories, Russia



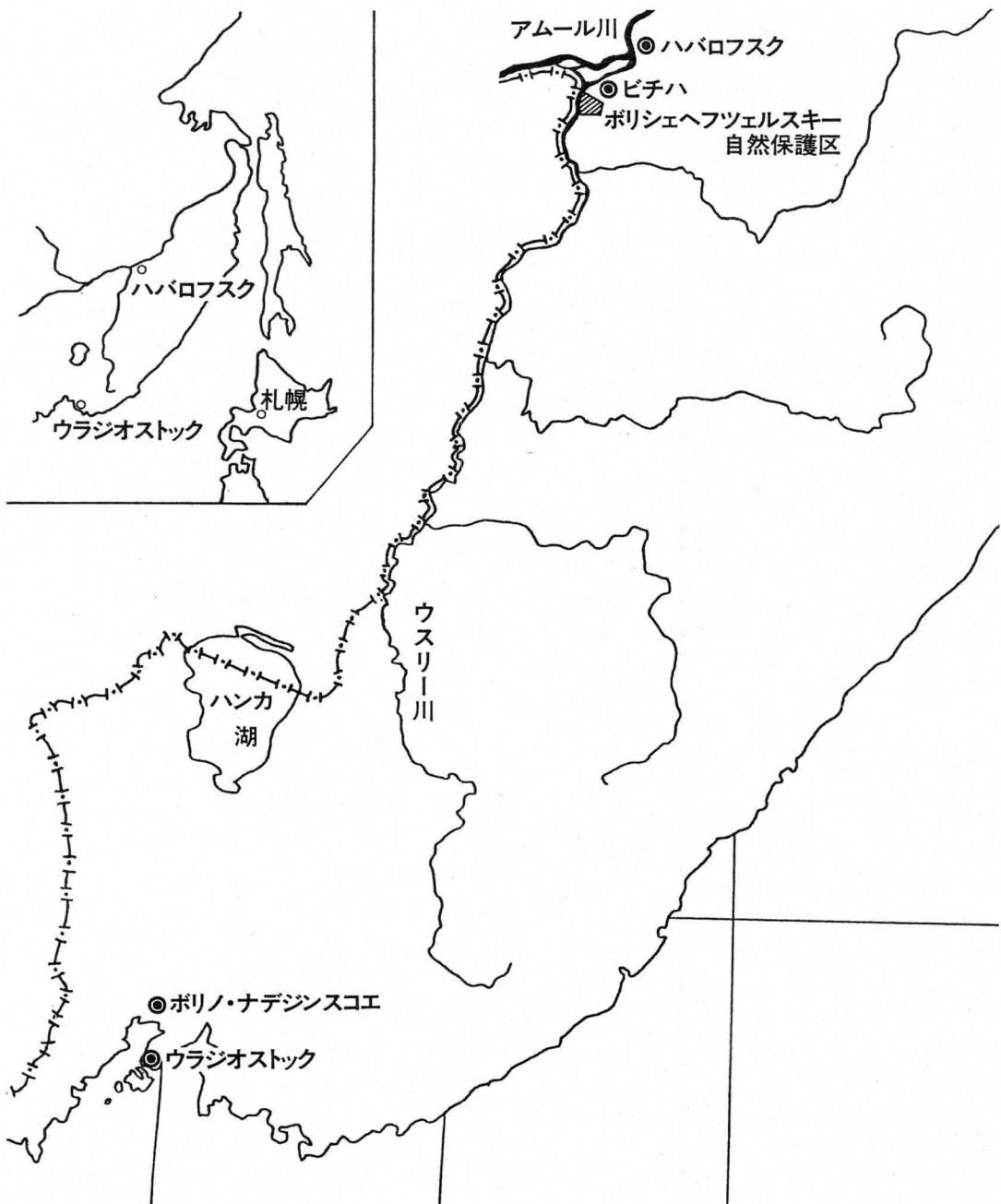


図-1 採集・調査地

植栽されている。これらの植栽木にもそうほう病の発生がしばしば認められ、枝・幹の枯損や樹勢の衰えたものが多数見られた(写真-4)。とくにアムール大通りのヨーロッパアカマツ並木では、本病による被害が目立ち、景観の上でも大きな影響を及ぼしている。

ハバロフスク市街からアムール川支流のウスリー川に沿って約30km上流に位置するビチハ地区もサナトリウムや保養施設が多数集まっており、ハバロフスク近郊の保養地として知られている。ここでもヨーロッパアカマツの並木や小林分をいたるところで見ることができるが、



写真-1 ヨーロッパアカマツの主幹上に生じた病徴

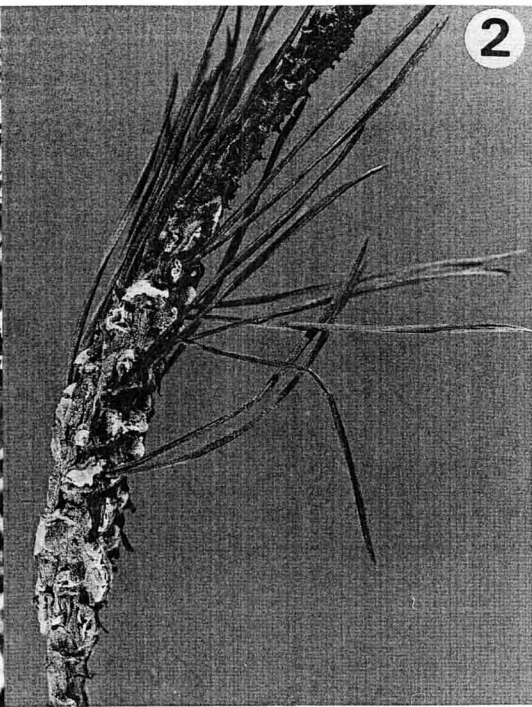


写真-2 枝先に形成された *Cronartium flaccidum* のさび孢子堆



写真-3 ボタンの葉裏面に形成された *Cronartium flaccidum* の冬孢子堆



写真-4 ハバロフスク市街でみられたヨーロッパアカマツのそうほう病罹病木

総じてその生育は悪く、そうほう病の発生も多数認められた。サナトリウムの周辺では樹高3 m内外のヨーロッパアカマツが多数植栽されていたが、とくにこうした幼齢木においてそうほう病の発生は頻繁に認められ、最も発生が多い林分では植栽されている半数以上の生立木上に罹病を確認した。また、本病による被害も幼齢木ではとりわけ激しく、枝や主幹上に多数のそうほう病罹病痕のある枯死木がしばしば認められた。ピチハ地区では、ヨーロッパアカマツ植栽地の林縁にシオガマギク (*Pedicularis resupinata*) がしばしば生育しており、これらに *Cronartium* 属菌の冬孢子世代の発生が報告され、その発生状況からこれらの冬孢子世代が *C. flaccidum* である可能性が考えられている (Kakishima *et al.*, 1995)。しかしながら、ピチハ地区に隣接したポリシェヘフツェルスキー自然保護区にはチョウセンゴヨウ (*P. koraiensis*) の自然林が広がっており、またスグリ属植物 (*Ribes mandshuricum*) 上で *C. ribicola* の冬孢子世代の発生が報告されている (Kakishima *et al.*, 1995)。*Cronartium* 属菌の夏孢子・冬孢子世代は形態的によく類似しており、これらの形態的特徴から種を同定することは困難であることから、ピチハ地区に発生しているシオガマギク上のさび菌については、スグリ属とシオガマギク属の両属植物に対して寄生性を有する *C. ribicola* である可能性も考えられる。

今回、当地域での調査は6月に行ったのみであるため *C. flaccidum* の夏孢子・冬孢子世代寄主植物を特定することはできなかったが、ウラジオストックの調査地と同様にここでも住宅の庭先や公園にボタン・シャクヤク類がしばしば植えられており、これらがヨーロッパアカマツそうほう病菌の中間寄主となっていることが推定される。

#### 4. おわりに

ロシア極東地方では、*Cronartium flaccidum* の精子・さび孢子世代寄主となる二葉松類はヨーロッパアカマツとアカマツのみであり、またそれぞれの自然分布は限られているため、これまでマツそうほう病は重要な病害とは考えられていなかった。しかし、今回の調査によって、沿海州およびハバロフスク地方において本病がヨーロッパアカマツの造林上の重要な病害となっていることが明らかとなった。本菌の中間寄主として知られるボタン属およびシオガマギク属植物は、この地域に広がる針・広混交林の林内や林縁などに多数生育している。今後これらの植物に対する接種実験によって本菌の生活史を明らかにするとともに、ヨーロッパアカマツ植栽地での発生に至った伝染経路や伝染源についての調査を進め

ていく必要がある。

日本においては、本病は比較的発生の稀な病害であり、アカマツ造林地でいく度か散発的に報告されているのみである (魚住, 1966; 柿島ら, 1984)。しかしながら、今回のロシアでの事例は、本来は限られた地域でわずかに発生していた病害が都市部とその近郊に植栽されたヨーロッパアカマツにおいて激しい被害を生じたという点において、1970年代に北海道のストロームマツ造林地で発生が相次いだ *C. ribicola* による発疹さび病の事例 (魚住ら, 1978) との類似点を見いだすことができる。北海道では、ストロームマツとともにヨーロッパアカマツも造林樹種としてしばしば用いられており、これらの造林地において *C. flaccidum* の発生が新たに認められる可能性も考えられることから、今後注意が必要であると思われる。また、日本では本菌がボタン属とともにシオガマギク属植物を中間寄主とすることが明らかにされていることから (柿島ら, 1984)、これらの植物の生育が認められる地域ではとくに注意する必要がある。

#### 引用文献

- Azbukina, Z. M. The rust fungi in Far East. Nauka, Moscow, 527pp, 1974.
- Azbukina, Z. M. The manual of rust fungi in Soviet Far East. Nauka, Moscow, 288pp, 1984.
- Hiratsuka, N., Sato, S., Katsuya, K., Kakishima, M., Hiratsuka, Y., Kaneko, S., Ono, Y., Sato, T., Harada, Y., Hiratsuka, T. and Nakayama, K. The rust flora of Japan. Tsukuba Shuppankai, Tsukuba, 1205pp, 1992.
- 柿島 真・平塚保之・柴田 尚・佐藤昭二. トモエシオガマを中間寄主とするアカマツの *Cronartium* 属菌について. 日菌報 25: 315-318, 1984.
- Kakishima, M., Imazu, M., Katsuya, K., Azbukina, Z. M., Ono, Y., Kaneko, S., Hiratsuka, Y. and Sato, S. Preliminary survey of pine blister rusts in the Russian Far East. Proc. 4th IUFRO Rusts of Pines Working Party Conf., Tsukuba, pp49-63, 1995.
- 魚住 正. マツのそうほう (瘡疱) 病について—神奈川県下での集団発生地の発見にちなんで—. 森林防疫ニュース 15: 204-206, 1966.
- 魚住 正・松崎清一・佐々木克彦. 北海道における五葉マツ類発疹さび病の被害状況について. 森林防疫 27: 130-135, 1978.

(97・1・24 受理)

速報

## 森林・樹木病害研究の最近の動向

— 第108回日本林学会大会より —

河辺 祐嗣\*

森林総合研究所九州支所樹病研究室

第108回日本林学会が1997年4月1～4日に九州大学で開催された。樹木病害分野の研究発表の題目を表1に示したが、理学部の講義室で口頭発表が30題、大会受付もなされた留学生センター国際ホールでポスター発表が2題行われた。また、「マツ材線虫病は日本のマツ林をどのように変えたのか」のテーマで15題の講演があった。以下に、テーマ別を除く発表について、病害別に紹介する。

漏脂性病害では、ヒノキ漏脂病について4題が報告された。罹病木では障害樹脂道の形成を引き起こす刺激は6～7月頃に生じるという新知見が報告され、再現性の難しいこの病害の病原や誘因について再検討の手がかりとして期待される。6～7年の間隔をおいた同一林分の調査により、樹脂流出から陥没への漏脂症状の被害推移が示された。さらに病徴形成へのエチレンの関与についての検討、被害林分の地形要因等の調査について報告があった。また、リュウキュウマツ漏脂胴枯病では、発病や病徴の進展に対する台風や水ストレス等の気象要因の影響解析について報告があった。

枝枯性病害では4題の報告があり、スギ黒点枝枯病については緑葉表面を伸長する菌糸膜がクチクラ侵入をすることが明らかにされた。スギ枝枯菌核病については菌核が宿主組織への侵入器官として機能していることが示唆された。このふたつの報告は、解剖や微細構造の観察結果がその現場を押さえるのに説得力があることを改めて示していた。シラカシ枝枯細菌病である *Xanthomonas* 属は、アカガシ、コナラ、ツクバネガシの枝枯れ被害の病原細菌でもあることが明らかにされた。マツこぶ病については、こぶ形成へのエチレンの関与が検討された。

材の変色被害では、ともにマツの樹皮下穿孔虫であるマツノキクイムシとマツノコキクイムシから分離される青変菌類相の比較、*Amylostereum*属菌によるスギの変色材による水分通導性阻害について報告があった。

腐朽被害では、立木の腐朽被害をストレス波速度計測装置により非破壊的に検知することを試み、いくつかの

制限と問題点があるものの、比較的簡便に心材腐朽を判定できることが報告された。効率や経済性等の検討を経て実際面での利用が期待される。また、ミズナラの枝打ち跡からの腐朽被害、ツキノワグマによる剥皮被害によるスギの腐朽被害について報告があった。

土壌病害のならたけ病では、ナラタケ子実体の人工形成における温度と光の最適条件、カツラ人工林におけるナラタケの分布拡大と感染経路について報告された。欧米産と日本産の菌株によるヒノキへの接種試験により、日本産の菌株が欧米産のものより病原性が強かったという結果が報告された。また、ウルシ紫紋羽病について岩手県の被害発生状況が紹介された。

カシノナガキクイムシの加害によるカシ・ナラ類の集団枯損被害については、分離菌によるコナラへの接種試験では病原性が示されず、再分離もされなかったという結果が報告された。一時期の急激な被害発生は終息したようであるが、未解明の分離菌の同定や枯死機構、クイムシの加害機構等についての研究がさらに必要である。

東北地方のブナの葉のエンドファイトについて、分離された主要な2菌の分布と季節変動が報告された。森林生態系における微生物生態の一端が示されたが、このような知見を環境指標等に応用することが期待される。

分子生物学的手法を用いた研究として、自然条件でも人工形成でも子実体を得にくいヒノキの根株腐朽被害の病原菌について、既知の病原菌との塩基配列比較による同定、南根腐病菌について各地から分離された病原菌集団の構造解析による病原菌の由来解明、ケケンボナシてんぐ巣病について樹体からのファイトプラズマ検出と既知種との類縁関係解析、の3題が報告された。従来の研究方法では証明が難しいため推定の域を出なかったことに対して、より正確な知見を与えるものとして、多くの問題に 응용が期待される。

マツ材線虫病関連では7題の報告があった。人工酸性雨処理したクロマツ苗への接種試験で、酸性雨処理区の病徴進展が遅れたという結果が報告された。昨年の報告に沿わない結果が出ており、酸性雨との関係を実験的に証明することの難しさを示した。これについては、酸性

\* Yuji KAWABE

表-1 第108回日本林学会大会における森林・樹木病害分野の研究発表題目

ヒノキ漏脂病罹病木における傷害樹脂道形成の季節	山田俊博ら(森林総研ほか)
ヒノキ若齢林における漏脂病の被害推移	小岩俊行ら(岩手県林技せほか)
エスレル処理によるヒノキの傷害樹脂道形成	楠本 大ら(東大農)
宇都宮大学船生演習林におけるヒノキ漏脂病の被害調査*	醍醐幹枝ら(宇大農ほか)
リュウキュウマツ漏脂胴枯病の発病に及ぼす気象要因の影響	亀山統一ら(琉大農ほか)
スギ黒点枝枯病の侵入行動 一特に、菌糸膜の針葉組織内への侵入過程一	窪野高德ら(森林総研東北)
スギ枝枯菌核病に関する研究 一宿主侵入に果たす菌核の役割一	城野有希子ら(森林総研東北)
数種のカシ・ナラ類に発生した枝枯細菌病	石原 誠ら(森林総研九州)
マツこぶ病罹患部におけるエチレンの生成	中村孝一(鳥大農ほか)
マツノキクイムシとマツノコキクイムシから分離された青変菌類相の比較	升屋勇人ら(筑波大農林ほか)
若齢スギにおけるニホンキバチと <i>Amylostereum</i> 属菌加害による変色材の水分通導性阻害	川崎達郎ら(森林総研ほか)
ストレス波速度計測装置による立木腐朽探査の可能性について	山口岳広ら(森林総研北海道)
ミズナラ枝打ち跡からの腐朽の進展	大澤正嗣ら(山梨県森総研)
ツキノワグマによるスギ剥皮立木の腐朽について	今井三千穂ら(福井県総合グセほか)
ナラタケの生物学的種の子実体形成に及ぼす温度と光の影響	松下範久ら(東大樹芸研ほか)
カツラ人工林における <i>Armillaria mellea</i> の発生生態(1)	太田祐子ら(森林総研ほか)
欧米産・日本産ナラタケ属菌のヒノキへの接種試験	長谷川絵里(森林総研)
岩手県におけるウルシ紫紋羽病の発生事例	泉 憲裕ら(岩手県林技せほか)
ナラ類集団枯損被害木から分離された糸状菌のコナラに対する接種試験	高畑義啓ら(森林総研関西ほか)
ブナから分離されたエンドファイト 一主要なエンドファイトの地域性一	佐橋憲生ら(森林総研東北)
rRNA遺伝子の解析によるヒノキの根株腐朽被害木からの分離菌とキノメタケの比較	秋葉満輝ら(森林総研九州ほか)
RAPD法による南根腐菌集団の解析	服部 力(森林総研)
PCR法によるケケンボナシてんぐ巣病ファイトプラズマの植物体からの検出	宮下俊一郎ら(森林総研ほか)
人工酸性雨がマツ材線虫病の進展に及ぼす影響(3)一酸性雨処理苗における蒸散量の低下と病徴進展の抑制	浅井英一郎ら(京大農)
ストレス条件下でのアカマツの実性に対する菌根菌の効果	長谷川美奈ら(京大農)
材線虫接種と環状剥皮を行ったクロマツ苗の樹液流速と通水抵抗	玉泉幸一郎ら(九大農)
異なる環境下におけるマツ材線虫病の進展(2) 夜明前水ポテンシャルの変化	岩崎 寛ら(岡山大農)
マツ材線虫病の進展に伴うモノテルペン類等の動態	坂上大翼ら(東大農)
マツ材線虫病罹病木における線虫の分布と形成層壊死部*	市原 優ら(東大農)
マツ材線虫病抵抗性苗木へのマツノザイセンチュウ接種後の消長	田戸裕之ら(山口県林技せほか)
マツ材線虫病における誘導抵抗性	福田健二ら(東大農)
マツノマダラカミキリによるマツノザイセンチュウの伝播 一他の甲虫類との比較一	前原紀敏ら(京大農)

\* ポスター発表

雨処理のマツ樹体への影響度を示す客観的な指標のもとに、再現性のある実験を行うことが必要であることが指摘された。菌根菌が接種されたアカマツ実生苗では、材線虫病または酸性雨への抵抗性が高まったことが報告された。病徴の進展過程における樹液流速や水ポテンシャルの水分生理状態、モノテルペン類等の動態、形成層壊死部の発生状況について報告があった。抵抗性マツでもマツノザイセンチュウがある程度の期間生存することが明らかにされ、抵抗性の低下が発生する条件のもとでは抵抗性マツでも発病する可能性が示唆された。マツノザイセンチュウの生存期間や、造林された抵抗性マツの発病についてさらに調査が必要である。誘導抵抗性については、水分通導や解剖学的変化が報告された。また、マツノザイセンチュウのマツノマダラカミキリへの伝播実態が報告された。テーマ別発表でも材線虫病関連の研究

が報告されたが、そこでは材線虫病という狭い枠を越えたいわゆるマツ枯れ問題が種々の方向から報告された。会場に入りきれなくて午後から大講義室へ変更されたように、大勢の聴衆を得て活発な議論が行われ、この問題への関心の高さが伺われた。マツ材線虫病はまだまだ出口の見えない研究対象であり続けることを感じた。

研究発表に先立ち日本林学会賞の授与式が行われ、森林・樹木病害分野の研究者である岩手県林業技術センターの作山 健氏が受賞された。「マツ葉ふるい病とその病原菌、とくに *Lophodermium watense* Sakuyama の発生生態と防除に関する研究」と題して記念講演が行われた。マツ葉ふるい病について、病原性が強い新種の病原菌を発見し、その病原性や生態的・生理的性質および防除法を解明したことが評価された。

関連研究会として、第8回樹木病害研究会が「九州



表-2 第8回樹木病害研究会の講演題目(テーマ:九州地域における最近の樹木病害研究)

スギ暗色枝枯病の発生誘因	讃井孝義(宮崎林総セ)
ヒノキ根株心腐れ被害の実態	久林高市(長崎総合農林試)
カシ類の枝枯細菌病について	石原 誠(森林総研九州)
ヤクタネゴヨウの枯死原因、特に材線虫病の関与について	中村克典(森林総研九州)
シイ・カシ類へのカシノナガキクイムシ加害の特徴	牧野俊一・河辺祐嗣(森林総研九州)

表-3 第2回熱帯生物研究会の講演題目(テーマ:熱帯林の樹木病害と外生菌根菌)

マレーシアにおけるアカシアマンギユムのハートロット被害	伊藤進一郎(森林総研東北)
タイにおける苗畑病害	河辺 祐嗣(森林総研九州)
ミャンマーの樹病事情	窪野 高德(森林総研東北)
外生菌根-フタバガキ科樹木共生系と種多様性-	森 茂太(森林総研北海道)
	・マルジナ(ムラワルマン大)

地域における最近の樹木病害研究」のテーマで行われ、5題が講演された(表-2)。材質劣化を引き起こす病害として注目されるスギ暗色枝枯病とヒノキ根株心腐れ被害、危急種にランクされる屋久島のヤクタネゴヨウの枯損被害、これが原因で苗木栽培を中止した業者も現れたカシ類の新病害である枝枯細菌病、アカガシ・ウラジログシ・マテバシイ等へのカシノナガキクイムシの加害と関連分離菌の病原性について報告された。また、第2回熱帯生物研究会でも森林・樹木病害分野の講演があり、「熱帯林の樹木病害と外生菌根菌」のテーマで5題が講演された(表-3)。マレーシア、タイ、ミャンマーの樹木病害が

紹介されたが、いずれも援助プロジェクトへの派遣における研究であった。日本とは樹種や立地条件、育苗や植栽方法などが異なる地域で発生している病害に新たな興味を覚えた。研究協力はこれから必要であるが、各国の研究者が育ち研究がさらに進展していくことが期待される。最後に付記するが、樹木病害研究者の集まりが、4月3日に九州大学に近い店を会場に、40数名の参加者を得て開催された。作山 健氏の日本林学会賞の受賞を祝い、また久しぶりの懇談に親睦を深め、情報を交換した。あいにくの雨が降り続く中での大会であったが、世話役の方々と参加者の協力により、無事に成功裏に終了した。

## 防除活動優良事例コンクールの発表

平成9年7月25日

### 全国森林病虫獣害防除協会

各都道府県より推薦のあった森林病虫害等防除活動に尽力した団体・個人の中から、審査基準に従い、慎重かつ厳正に審議した結果、次の4団体1個人を受賞者とすることに決定した。

一 席 (林野庁長官賞・全国森林病虫獣害防除協会会長賞)

近江の松を守る会 (滋賀県)

二 席 (全国森林病虫獣害防除協会会長賞)

宮戸の植物を守る会 (宮城県)

奨励賞 (全国森林病虫獣害防除協会会長賞)

参道松並木を守る会 (群馬県)

甚兵衛の森を守る会 (千葉県)

菊池豊 (岩手県)

1. 選考経過

近江の松を守る会は、琵琶湖南，東地区の貴重な松を松くい虫被害から守るため，昭和60年の結成以来，機関誌の発行などによる松の保護育成技術等の普及，樹幹注入剤の配布，防除用噴霧器の貸出し，抵抗性アカマツの育成試験等を実施し，会員相互の技術の向上を図るとともに，松に親しみ，理解を深めるための文化活動を幅広く県下全域で実施している。

宮戸の植物を守る会は，昭和59年地区内に自生するスカシユリを保護するために活動を始めたが，その後この地区が特別名勝松島に位置していることから，松くい虫被害から松を守る活動にその範囲を広げ，樹幹注入モデル林の管理委託，被害木の早期発見，抵抗性マツ植栽等を実施するとともに，看板の設置等啓蒙普及の面でも町，森林組合に積極的に協力している。

参道松並木を守る会は，赤城神社の松並木の保護育成を目的に，昭和63年会の趣旨に賛同する多くの村民に加え，森林組合，農協等の特別会員を網羅して発足し，樹幹注入，毎年5月第3日曜日の松並木清掃活動および松に関する情報の収集，広報誌発行による啓発活動等を実施している。

甚兵衛の森を守る会は，印旛沼増水時の守り神「水神社」の境内にある350年前の植栽と伝えられ，義民・佐倉宗吾と渡し守・甚兵衛の悲話で地元で親しまれている松林を守るため，昭和55年の設立以来，薬剤散布，樹幹注入，松植栽等に積極的に取り組み，周辺の松林が松くい虫で消

失する中，往年の姿を維持することに成功している。

菊池 豊氏は農林業のかたわら，永年にわたり県行造林看守員，江刺市造林看守員および岩手県松くい虫防除推進員として活躍するとともに，平成8年江刺市森林組合松くい虫防除員に就任。自ら所有するアカマツ林で除間伐・林床整備等を実施し，被害予防に必要な森林施業のモデル林整備を実践するとともに，被害木の早期発見，林内巡視，工場監視等に取組み，地域活動・農業関係の会合でも松くい虫被害の予防を呼び掛け，市内全域の防除活動に大きく貢献した。

2. 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	森林総合研究所森林樹病研究室長
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，広報官，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

林野庁だより

①国有林における新たな松くい虫被害対策

去る4月1日に関係者の努力と関係方面の協力等により，「森林病虫害等防除法の一部を改正する法律」(平成9年法律第11号)が成立し，これまで時限法で対処してきた松くい虫被害対策は，恒久法で対応する運びとなった。

これに伴い，国有林においても関係通達等を改正し，民有林行政との連携の下，的確な被害対策の推進に資することとしているが，その概要について，紙面を借りて報告し，業務の参考に供したい。

1 国有林における関係通達一覧

- (1) 防除実施基準の運用並びに国有林防除実施基準の策定
  - (2) 国有林における高度公益機能森林及び被害拡大防止森林の区域の指定並びに樹種転換促進指針の策定について
  - (3) 国有林における松くい虫被害対策の実施について
  - (4) 松くい虫被害対策における被害木の処理について
  - (5) 国有林における松くい虫被害対策の実施に当たっての留意事項について
- なお，上記(1)から(3)までは長官通

## ②平成8年度松くい虫被害について

平成8年度の松くい虫被害量は約92万立方メートルで、前年度と比較すると約9パー

セントの減少となった。被害は、北海道、青森県を除く45都府県で発生しており、その内訳は下表のとおりである。

(別表)

## 松くい虫被害の推移

(平成9年9月1日)

年度		5 2	5 4	5 7	6 2	4	5	6	7	8
区分		千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡
民	北海道	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	青森	—	0.5	0.8	10.0	9.5	9.4	10.0	15.0	10.5
	岩手	0.7	1.8	5.2	14.3	18.4	17.7	21.2	27.7	29.0
	宮城	—	—	0.1	0.2	8.5	10.1	12.9	16.5	26.3
	秋田	—	0.0	1.5	7.6	11.1	11.8	18.2	18.4	17.8
	山形	1.1	2.8	16.7	63.5	62.6	59.3	66.6	68.9	70.4
	福島	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	茨城	26.5	712.5	123.3	22.9	5.8	4.2	5.8	5.6	4.0
	栃木	0.5	46.9	60.3	54.5	30.1	24.8	26.2	24.2	18.8
	群馬	—	0.4	2.0	18.9	18.5	14.1	15.3	14.8	14.1
	群馬	—	1.2	13.2	29.8	8.0	5.3	4.3	3.3	3.0
	埼玉	12.8	19.0	60.9	21.7	14.3	10.7	12.7	11.9	13.9
	千葉	0.3	0.7	3.6	4.8	5.1	5.1	6.2	6.9	5.9
	東京	6.0	7.3	3.4	2.5	2.3	2.0	1.5	1.4	1.8
	神奈川	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	新潟	0.5	0.5	0.6	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
	富山	6.1	17.7	15.8	35.0	28.9	23.0	29.2	24.7	17.6
	石川	—	5.2	7.0	27.1	18.3	14.1	16.5	11.8	10.2
	福井	—	0.6	1.3	23.1	13.1	13.8	15.7	14.8	15.0
山梨	—	—	0.8	9.2	24.7	39.8	45.8	57.1	48.0	
有	岐阜	3.9	13.4	29.3	30.0	31.8	25.5	28.1	24.5	20.3
	静岡	19.6	75.2	116.2	47.3	40.5	34.0	25.2	19.8	15.2
	愛知	19.3	84.1	55.4	40.3	31.3	25.1	19.9	14.0	9.5
	三重	16.7	32.0	57.0	41.8	28.8	18.2	18.4	14.0	12.5
	滋賀	3.4	6.8	8.5	11.1	10.4	10.0	12.2	10.8	9.6
		11.1	45.2	38.0	34.9	27.1	24.7	27.1	24.4	23.8
		27.9	39.0	20.0	9.0	6.9	6.1	7.2	6.8	6.7
		67.5	120.7	75.3	37.7	56.7	39.7	42.6	31.1	22.0
		13.1	53.3	82.0	9.5	9.3	8.4	8.2	5.9	6.5
	京都	37.4	48.7	18.5	3.3	4.4	3.9	5.0	4.0	3.5
	鳥取	5.8	120.7	68.2	47.5	26.2	25.0	27.9	33.7	38.6
		7.0	37.1	81.5	84.7	66.4	59.2	82.8	50.7	48.3
		112.9	157.9	39.6	26.1	65.3	38.4	43.9	34.0	32.3
		16.2	85.8	58.3	64.8	75.0	71.4	92.7	85.4	84.5
		55.7	68.9	45.1	37.5	60.5	58.1	67.1	60.8	59.9
	徳島	5.4	22.8	32.4	18.8	13.3	12.3	14.4	13.7	12.0
		19.7	111.4	66.4	39.5	36.7	33.4	39.6	40.0	35.4
		42.1	88.1	62.5	18.0	11.6	9.8	10.5	10.4	9.5
		11.0	9.7	10.0	8.3	8.6	4.1	2.5	1.2	0.9
福井		22.3	67.2	14.6	5.4	4.8	4.1	3.9	3.0	2.2
	6.8	3.9	1.2	1.0	2.6	1.4	1.7	1.6	1.3	
	26.3	18.7	6.9	6.7	8.0	5.0	6.1	4.0	3.6	
	22.8	15.4	7.0	4.8	4.4	3.3	2.7	1.7	1.4	
	46.7	52.3	81.4	21.3	17.9	16.1	19.9	17.6	15.2	
	20.2	23.0	13.7	10.1	14.2	13.3	12.5	11.1	10.3	
	53.8	66.0	30.1	11.3	17.8	10.8	10.9	20.8	13.6	
	0.8	0.5	16.9	2.9	16.5	42.0	40.1	25.5	21.4	
民有林	751.9	2,284.3	1,367.6	1,055.6	1,009.8	901.6	1,010.3	918.3	847.8	
国有林	57.3	148.5	98.9	84.8	116.3	97.5	106.2	93.3	72.7	
合計	809.2	2,432.8	1,466.5	1,140.4	1,126.1	999.1	1,116.5	1,011.6	920.3	
備考	昭和52年4月「松くい虫防除特別措置法」を制定	松くい虫被害量のピーク	昭和57年3月「松くい虫被害対策特別措置法」に改正	昭和62年3月同法を改正・延長	平成4年3月同法を改正・延長					

- 1.民有林については、都道府県からの報告による。
- 2.国有林(官行造林地を含む。)については、営林(支)局からの報告による。
- 3.都道府県ごとに単位以下第二位を四捨五入した。
- 4.「松くい虫」とは、松の枯死の原因となる線虫類を運ぶ松くい虫をいう。

達、(4)及び(5)は業務第一課長通達である。

## 2 各通達の概要

### 1-(1) 関係

本通達は、農林水産大臣が定める「防除実施基準」の運用に関する留意事項及び各営林(支)局長が定める防除実施基準等となっており、特別防除を行うことのできる森林の区域を定めることとしているほか、特別防除の実施に当たって周囲の自然環境及び生活環境の保全に関する事項、農業等他の事業に被害を及ぼさないようにするために必要な措置等について、各営林(支)局の実態を踏まえて策定することとしている。

### 1-(2) 関係

本通達は、各営林(支)局の森林の分布及びその有する機能、被害の動向等を踏まえて高度公益機能森林等の区域指定と樹種転換の促進のための指針を策定することとしている。

### 1-(3) 関係

本通達は、国有林における松くい虫被害対

策の具体的な作業対象、作業方法、作業記録等を定めているほか、各営林(支)局における防除措置、樹種転換、薬剤防除の実実施計画について定めている。

### 1-(4) 関係

本通達は、松くい虫被害対策に係る被害木の取扱いについて、破碎又は炭化による場合、全木焼却による場合、薬剤処理する場合等に分けて定めている。

### 1-(5) 関係

本通達は、国有林の松くい虫被害対策の実施に際して、天然記念物等への配慮、都道府県管理担当部局等との協議を定めている。

## 3 その他

以上、今回の法律改正に伴う関係通達及びその概要について記してきたが、国有林の松くい虫被害対策を円滑に実施するためには、これまでと同様、関係する都道府県、市町村との十分かつ緊密な連絡協議が必要であり、ご理解とご協力をお願いする次第である。

(林野庁業務第一課課長補佐 城土 裕)

## 都道府県だより

### ① 愛知県渥美町における松林の保全について

渥美町は、愛知県の最南端の渥美半島の先端部に位置し、南は太平洋、西は伊勢湾、北は三河湾と三方を海に囲まれた地域で、温暖な気候を活かした農業と漁業、観光が産業の中心となっています。

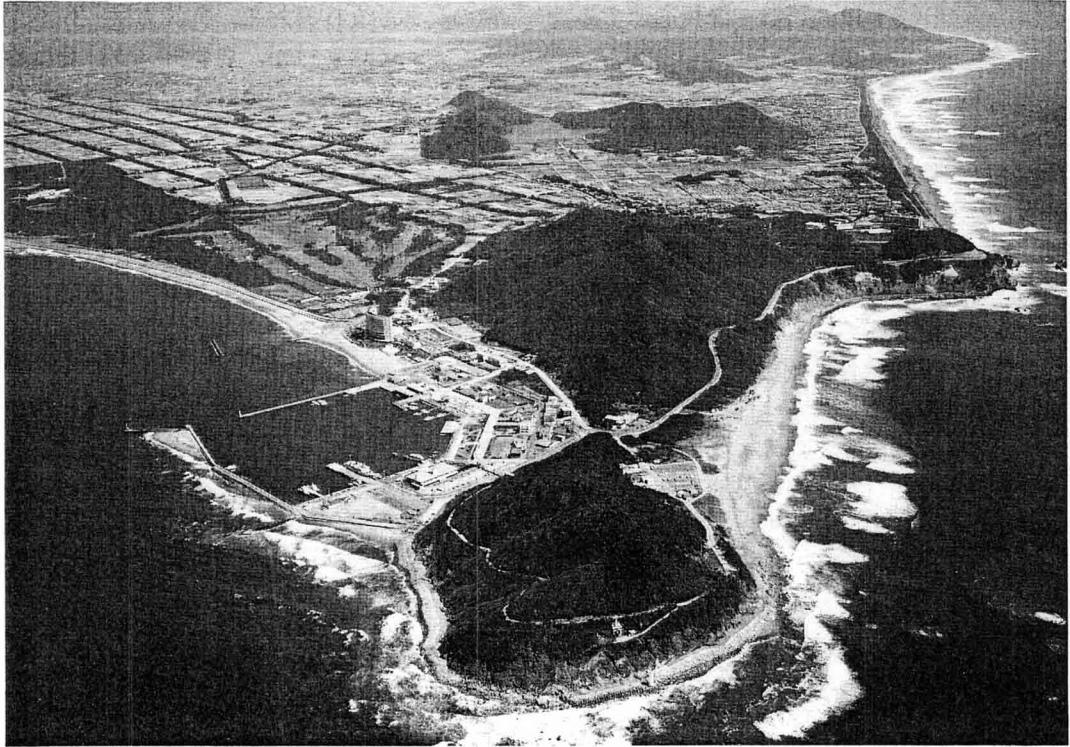
この地域は、美しい自然環境に恵まれ、三河湾国定公園にも指定されています。半島先端の伊良湖岬には、太平洋の荒波を受けて湾曲する白く美しい砂浜が続いています。この白浜は、恋路ヶ浜とよばれ、島崎藤村の「椰子の実」の舞台の地として、人々に親しまれています。

反面、三方を海に囲まれていることから、

潮害や風害を受けやすく、このため、住宅や農地等の施設の保全を目的として、海岸防災林が造成されています。

太平洋に面する海岸沿いには、台風による潮害及び津波による漂流物の被害を防止するため、渥美町から豊橋市までの45kmにわたり、林帯幅50~200mのクロマツを主体とした防潮林が造成されています。

伊勢湾に面する地域には、伊勢湾から吹き上げる季節風からその後方にある農地約1,000haを保護するため、延長10km、林帯幅400m~700m、面積約450haのクロマツの純林が造成されています。その後方には、200m間隔で数条に防風林帯が配置されています。



これらの松林は、昭和25年から本格的に防災林として造成され始め、途中、昭和34年の伊勢湾台風により大きな被害を受けましたが、昭和40年に完成しました。このため、林齢は、30年から50年生が中心ですが、特に季節風の影響の大きい伊良湖地区の海岸線では、樹高がまだに1m～2mと、ほとんど成長が認められない区域もあります。

これらの松林を保全するため、松くい虫の被害が目立ちはじめた昭和53年度から特別防除、地上散布、伐倒駆除等総合的な被害対策を実施してきました。なお、平成9年度においては、特別防除291ha、地上散布80haを実施し、特別伐倒駆除については、1,500m<sup>2</sup>程度を実施する計画です。

渥美町の松林は、その多くが防災林として機能しており、その造成の経緯及びその効果が、地元町民に高く評価されており、今後も地域の大切な財産として、守り続けていかなければならないと考えています。このため、

今後の被害対策についても、的確かつ効果的な対策がとれるよう町及び地元との連携を密にし、事業の推進を図ることとしています。

(愛知県農地林務部治山課)

## ② よみがえれ白砂青松。「筑前スーパーくろまつ」登場!!

福岡県では、三里松原、さつき松原、古賀松原、奈多松原、生ノ松原などの松林が玄界灘、響灘の東西海岸線に連なり、その美しい景観により、地域住民に親しまれてきました。

しかし、1942年に確認された本県の松くい虫被害は、その後県下全域に拡大し、この美しい白砂青松の存在が危うくなっています。そのため、公益的機能の高い松林を中心に、薬剤の散布および樹幹注入、被害木伐倒駆除等の予防・駆除による防除対策を実施しています。また、このような防除対策に加えて、松枯れの要因であるマツノザイセンチュウに抵抗性のある松が目され、その研究開発が



推進されました。その結果、1978年より、国および西日本14県で抵抗性母樹選抜事業を行い、接種検定に合格したマツノザイセンチュウに抵抗性のあるマツ108クローン(アカマツ92, クロマツ16)が選抜されました。

本県では、1987年にそのクロマツ母樹から育成された200本の挿木苗により0.5haの抵抗性クロマツ採種園を造成しました。そしてこの採種園から採取した種子より養苗し、さらに苗木一本当たりマツノザイセンチュウ約5,000頭を接種検定し、合格したものを抵抗性マツとして生産することになりました。

接種検定後の生存率は、一般松では、10%ほどであるのに対し、本県採種園産抵抗性マツは、30%~50%と高く、この抵抗性マツの

事業ベースでの出荷が可能となりました。この抵抗性マツが、接種合格検定苗「筑前スーパーくろまつ」です。

平成8年度には、この「筑前スーパーくろまつ」が保安林改良事業およびボランティア植樹へ約5,000本出荷され、県内海岸線に植栽されています。平成9年度については、約12,000本の出荷を予定しています。

今後とも、抵抗性マツ供給実用化モデル事業による接種検定技術・育苗技術の確立やさらなる抵抗性マツの供給体制の確立を図り、この抵抗性マツを普及させ、海岸線松林の公益的機能の維持や保全に貢献出来るよう努めていきたいと考えています。

(福岡県水産林務部緑化推進課造林係)

## 森林防疫ジャーナル

ゴルファーの緑化促進協力会と日本経済新聞社主催、林野庁・環境庁ほか後援による下記のシンポジウムが開催されるのでお知らせします。

### シンポジウム「日本の森を誰が守るか」

—マツが消えてゆく—

日時：平成9年10月15日(木) 13:00~16:30

場所：日経ホール 東京都千代田区大手町1-9-5

日本経済新聞社本館8F TEL: 03-3270-0251

プログラム:

#### 1.特別講演「森林の保全について」(仮題)

立松 和平 作家

#### 基調講演「マツ枯れと世界のマツ」(仮題)

鈴木 和夫 東京大学教授

#### 2.パネルディスカッション

コーディネータ 加倉井 弘 NHK解説委員

パネリスト

Dr.ヴォルフガング・ボックホルト

駐日ドイツ大使館参事官

小澤 普照 農林漁業信用基金副理事長・元林野庁長官

鈴木 和夫 東京大学教授

マリ・クリスティーン コミュニケーター

申込要領：入場ご希望の方は、下記申込先へ申込書をご請求ください。

お問い合わせ・お申込先:

〒100-00 東京都千代田区大手町2-3-6

三菱総合研究所ビル 日本経済新聞社 事業局総合事業部「日本の森を守るシンポ」事務局

TEL: 03-5255-2847 FAX: 03-5255-2860

### 森林防疫 第46巻第9号 (通巻第546号)

平成9年9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310円別)

### 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 03-3294-9719, FAX 03-3293-4726

振替 00180-9-89156