

# 森林防疫

# FOREST PESTS

VOL.46 No.2 (No. 539)

1997

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成9年2月25日発行(毎月1回25日発行)第46巻第2号



## コガタスズメバチの初期巣

牧野 俊一\*

森林総合研究所九州支所 昆虫研究室

夏になると市民の恐怖の的となるスズメバチの巣も、作り始めの春にはごくかわいらしいものである。この時期、働きバチはまだおらず、母バチが懸命に子育てをしている。フラスコを逆にしたような特異な形をしたコガタスズメバチの初期巣は、球状部で直径約5 cm。奇妙な筒状部がどのような機能を持っているのかはよくわからないが、北より南で長い。あと1月ほどで働きバチが羽化するが、それまで母バチが生き残る可能性は50%もない。1994年5月9日、熊本市の森林総合研究所九州支所構内で撮影。

\* Shun'ichi MAKINO

## 目 次

スギ林におけるスギカミキリの生態と防除.....	西村 正史	21
神奈川県下で観察されたべっこうたけ病の被害.....	池本 三郎	25
ケヤキのヤドリギ被害とその対策事例.....	中島 末二	29
千葉県下に発生したセイヨウキンシバイのさび病.....	中川 茂子	32
野生および希少導入樹木類の病名・病原目録(4).....	小林 享夫	33
《林野庁だより, 都道府県だより: 宮崎県・北海道》.....		38, 39

## スギ林におけるスギカミキリの生態と防除

西村 正史\*

富山県林業技術センター林業試験場

### 1. はじめに

スギカミキリはスギ・ヒノキの材質を著しく劣化させる害虫であり、これまで多数の調査研究が行われてきた。その結果、防除法として、産卵を防止するための粗皮剥ぎ、薬剤の樹幹散布、粘着バンドを利用した成虫の捕殺等が開発され、それぞれ現場に適用されてきた。しかし、最近の林業事情および木材価格の動向を考えるならば、できるだけ経費をかけない方向での防除法の開発が要求されている。本県のように人工林の大半がスギ林で占められている場合には、スギ林における防除法の開発が非

常に重要である。そのためには、林内でスギカミキリによる被害が発生し拡大する過程を解明することが必要であると考え、1980年から1991年にかけてスギカミキリに関する一連の調査を行った。その結果、初期の目的に沿った結論を得ることができたので、その概要を報告する。

なお、詳細な内容については、富山県林業技術センター研究報告第9号(1995)「スギ林におけるスギカミキリによる被害発生機構の解明に関する研究」を参照されたい。

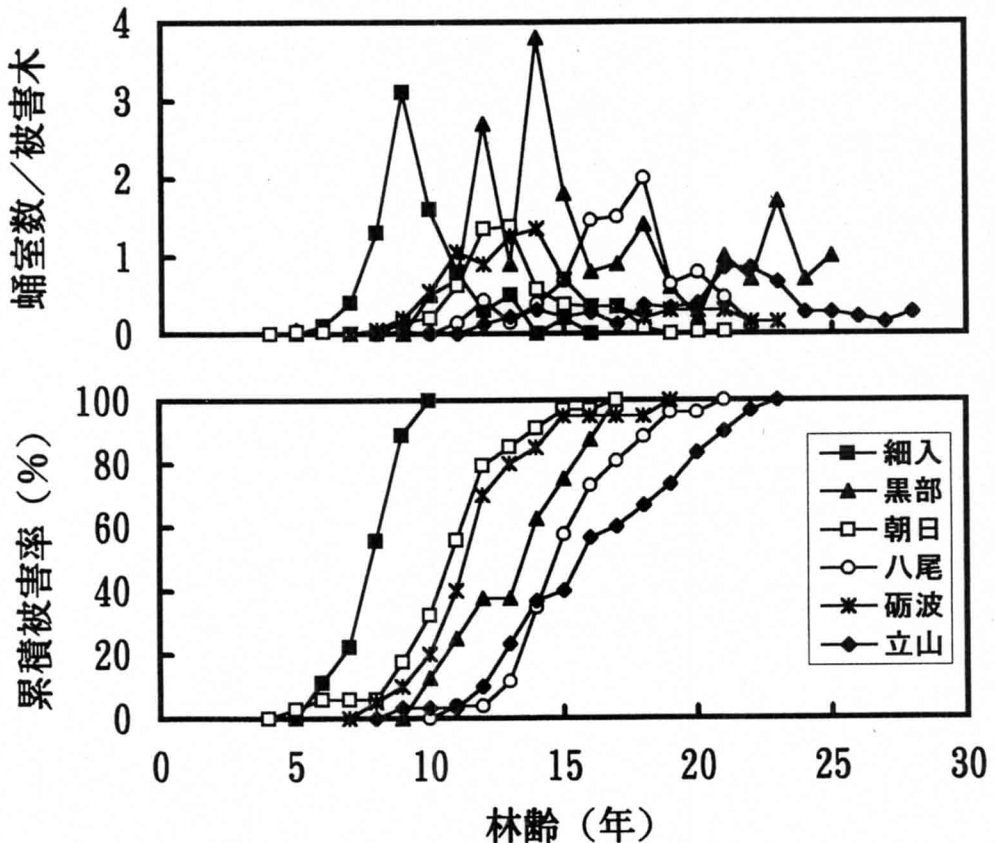


図-1 スギ林における生息数の年次変動(上の図)と累積被害率の変化(下の図)。

\* Masashi NISHIMURA

表-1 産卵場所の好適性が異なる条件下における産卵能力の違い

産卵条件	1雌当たりの産卵数 <sup>1)</sup>	産卵開始日 <sup>2)</sup>	産卵のあった日数 <sup>3)</sup>
A	105.8±23.2	2.7±1.5	12.6±5.5
B	59.0±22.0	5.7±3.8	6.2±3.0

注) 1) は、体重が同じであるとした場合の値で、平均値±95%信頼限界を示す。2) の値は脱出後の日数で、平均値±標準偏差を示す。3) の値は、平均値±標準偏差を示す。AとB間の値は、すべて5%レベルで有意な差が認められた。なお、Aは、産卵場所として、Bよりも適した条件下にある。

## 2. 生息数の年次変動と被害の拡大

被害木の材内に残されている蛹室は数えることができ、その形成年も年輪数から簡単に判定でき、しかもふ化した幼虫は年内に老熟幼虫に達するので、年次ごとの生息数の変動と被害の拡大を把握するには非常によい指標である。そこで、スギ林から被害木を採取し、材内部に残されている蛹室の形成年を判定するとともに胸高部の年輪幅を測定し、生息数の年次変動と被害の拡大過程を解析した。被害林分における生息数は一山型の年次変動を示し、被害は生息数の増加期とピーク期に林内に拡大す

ることが明らかになった(図-1)。各林分の生息数と累積被害率の変化を林齢と比較した場合には、林分間で著しい差がみられたが(図-1)、平均胸高直径で比較した場合には差はほとんどみられず、ほぼ一致することが判明した(図-2)。スギ林の肥大成長との関連が示唆されたので、スギカミキリの密度が増加し、被害が拡大した時期における胸高部の年輪幅の変化を検討した。その結果、年輪幅はどの林分でも著しく減少する傾向にあった。このことは、スギ林の肥大成長にともなって外樹皮が粗い状態から密な状態へと変化したことを示唆している。

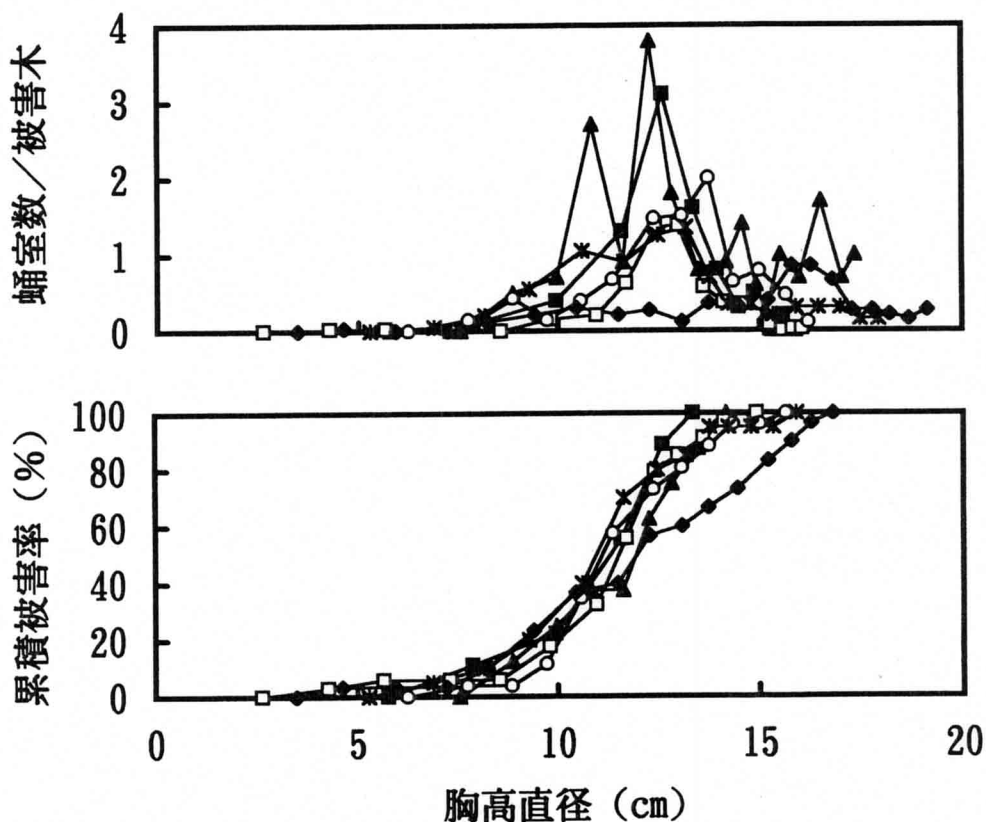


図-2 スギ林における生息数(上の図)並びに累積被害率(下の図)と平均胸高直径との関係。図中の記号は、図-1と同じある。

ところで、スガミキリは産卵に際して樹皮を加工する習性はないので、スギの外樹皮の状態は、産卵能力に大きな影響を及ぼすことが予想される。この点を確かめるために、産卵にとって好適さが異なる2つの条件を飼育容器内に人工的に設定し、産卵能力の調査を行った。その結果、両者には1雌当たりの産卵数、産卵のあった日数、産卵開始日、1雌1日当たりの産卵数の変化に著しい差が認められた(表-1, 図-3)。スギ林における

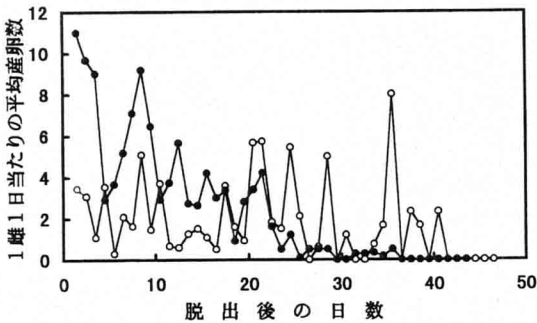


図-3 1雌1日当たりの平均産卵数の変化。黒丸は表-1のAを、白丸は表-1のBを示す。

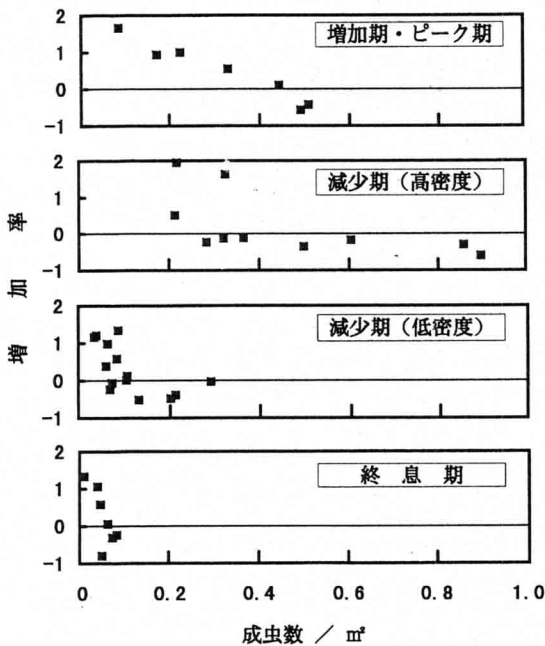


図-4 増加期・ピーク期, 減少期(高密度), 減少期(低密度)並びに終息期別にみた成虫密度とその増加率との関係。

成虫の平均停留日数は1週間程度であることを考えれば、外樹皮が粗くなればなるほど産卵数は多くなり、逆に密になればなるほど産卵数は少なくなると推測される。

したがって、スギ林の肥大成長にともなう外樹皮の粗い状態から密な状態への変化は、スガミキリによる被害の発生過程を一山型に導いた主要な原因の一つであると考えられる。

### 3. 成虫個体群の動態

比較的まとまって存在しているスギ林内(2~7齢級)の林分9カ所の成虫個体群を対象に標識再捕法による調査を行い、過去の生息数ではなく実際に生息している個体群を対象に、一山型の被害発生パターンを解析した。

標識再捕法で得られた結果に、Jolly-Seber法を適用して、各林分の成虫数と成虫停留率を推定し、各林分の調査年ごとの成虫密度が一山型のどのステージに相当するかを、各調査林分の胸高直径の調査結果をもとに、図-2の関係を用いて判定した。この判定に基づいて、ステージごとに密度と増加率との関係を解析した。その結果、増加期およびピーク期の平衡密度である0.4~0.5頭/m<sup>2</sup>は、減少期以後になると0.1頭/m<sup>2</sup>あるいはそれ以下の平衡密度で推移するパターンに変化した(図-4)。減少期(高密度)は実質的にはピーク期であると考えられたので、この変化は、スガミキリにとっての環境の好適さがピーク期に急激に悪化したことを示している。このような条件下にあった調査林分では、生息数がピークに達した年の成虫の停留率がかなり低いことが共通して認められた(図-5)ので、立木単位で捕獲成虫数の時間および空間的な変化を解析した。その結果、ピークに達するまでは、捕獲のあった立木を中心にその周辺で捕獲数が増加する傾向にあったが、停留率が著しく落ち込ん

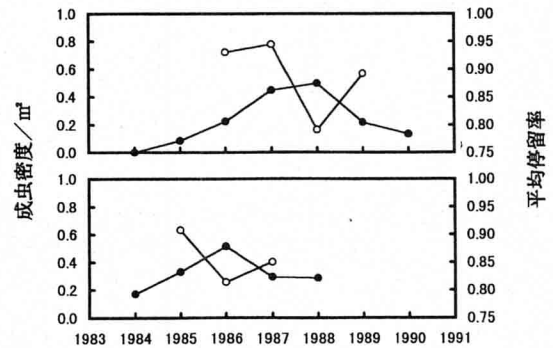


図-5 調査林分NO.4(上の図)とNO.11(下の図)における成虫の平均停留率(白丸)と成虫密度(黒丸)の年次変動。

表-2 スギカミキリによるスギ林の被害率に関係している要因の数量化I類による解析結果

要因	レンジ	偏相関係数
標高	36.625	0.775
肥大成長	13.342	0.393
林齢	11.413	0.414
方位	7.500	0.247
傾斜	7.466	0.308
地域	5.073	0.197
斜面の位置	2.293	0.094
重相関係数		0.835
決定係数		0.697

だ年(生息数がピークになった年)を境に成虫が多く捕獲される場所が明らかに変化することが認められた(図-6)。また、調査年および調査林分に関係なく各立木ごとの捕獲成虫数が多くなればなるほど、翌年の捕獲成虫数の変化率は低下傾向を示し、捕獲成虫数が5頭を越えるとその値は1以下に減少することも認められた。これらの結果は、スギカミキリが同じ立木を連続して加害すればその利用に限界があり、最後にはそれを放棄することを示唆している。利用の限界に達した立木では多数の幼虫がすでに加害したのであるから、内樹皮には多数の傷害樹脂道が蓄積されているはずである。傷害樹脂道は幼虫の主要な死亡要因であることを考えれば、スギカミキリの成虫は、利用の限界に達した立木を産卵前に

察知して産卵を回避せざるをえなかったと推測される。

したがって、スギカミキリにとっての環境の好適さがピーク期に急激に悪化したのは、この時期に利用の限界に達した立木が林内に多数出現し、産卵対象木が急激に減少したためであると考えられる。

### 5. 本県における被害の特徴

本県の人工林の大半を占めているタテヤマスギの実生林を対象に、スギカミキリによる被害の実態を調査していく過程で、被害率は微害から激害まで非常に変化に富んでいることが明らかになった。そこで、この違いに関係している要因を明らかにするために、スギ林の環境要因(標高、方位、傾斜、斜面の位置、地域)とスギ林自体

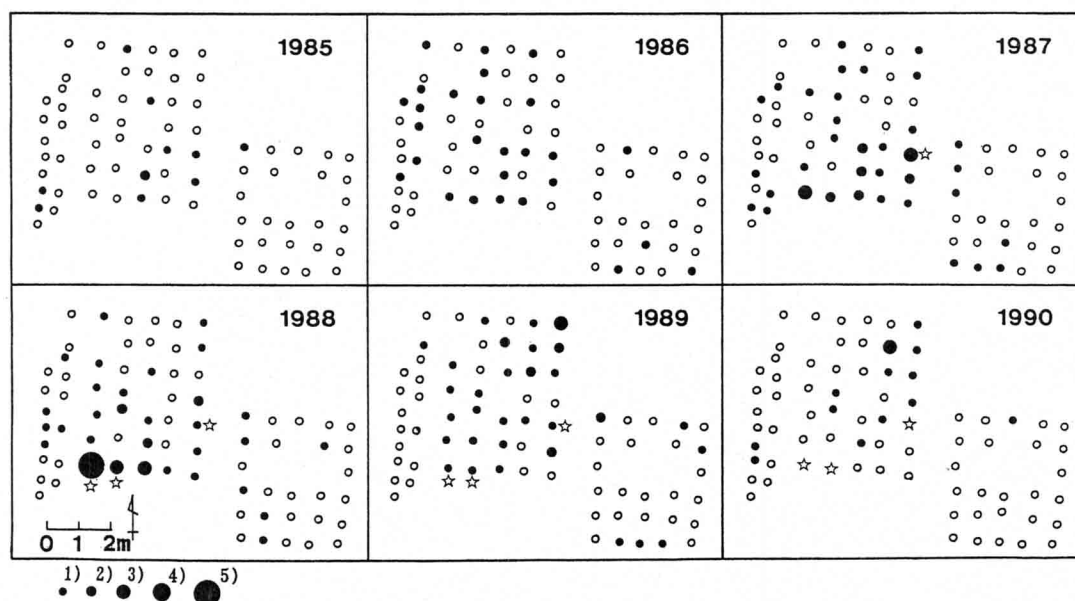


図-6 調査林分NO.4における立木単位にみた捕獲成虫数の林内分布の年次変化。黒丸は成虫が捕獲された立木であり、1)は1~3頭、2)は4~6頭、3)は7~9頭、4)は10~12頭、5)は13~15頭を示す。白丸は成虫が捕獲されなかった立木を示す。☆は枯損した立木を示す。

の要因(林齢, 肥大成長の良否)を説明変数として, 数量化I類によって解析した(表-2)。その結果, 被害率と密接な関係にある要因は, 標高(標高の低い場所にある林分ほど, 被害率は高くなる)と肥大成長の良否(肥大成長のよい林分ほど, 被害率が高くなる)であることが判明した。前者については降水量の多少が関与していると推測され, 人為的に何らかの変更を加えることは困難であると推測された。しかし, 後者については育林管理の方法によっては人為的に変更することが可能であると推測された。肥大成長の良否については調査時点までの平均成長量であり, スギ林のどの成長段階の肥大成長と関連しているかを特定することはできなかった。さらに詳細な調査を行った。その結果, スギ林の胸高部の年輪幅が最大になる時期の前後5年間のスギ林(スギカミキリによる被害が発生し始める時期でもある)の肥大成長がよい林分ほど, 林分の被害率が高くなる傾向にあることが明らかにされた。

#### 6. 被害防止対策

一連の調査から, 被害発生初期段階のスギ林で, 各立木の肥大成長量を抑制するとともに, スギカミキリの加

害によって産卵回避の状態に達した立木と同じような状態を人為的に作り出すことができれば, 被害をかなり軽減することができると考えられた。これら2つの条件を同時に可能にする方法として, 枝打ちがある。枝打ちは, スギの樹幹に物理的な刺激を与えるとともにスギの葉量を減少させる。スギ葉量の減少は, 光合成による立木当たりの生産量の低下を引き起こす。そのため, スギの年輪幅は減少し, 肥大成長が抑制されることになる。スギ樹幹への物理的な刺激は, 内樹皮に傷害樹脂道の形成を可能にする。したがって, 枝打ちは, スギカミキリによる被害を軽減させる方法として有効であると考えられる。具体的な作業については今後の検討を要するが, スギ林の平均胸高直径が5cmの段階から12cmの段階に達するまでの期間, 定期的に枝打ちを行う必要があると思われる。事例が少ないものの, このような時期に枝打ちを行った林分では, 周囲の林分に比較して被害率はきわめて低いことが明らかにされている。枝打ちは, 優良材を生産するためには欠かすことのできない作業であり, スギカミキリの防除のために新たな投資をする必要はなく, 実行可能な方法であると考えられる。

## 神奈川県下で観察されたべっこうたけ病の被害

池本 三郎\*

横浜市緑政局中部公園緑地事務所・樹木医

べっこうたけ病の子実体〔ベッコウタケ *Fomitopsis cytisina* (Berkeley) Bondarzew et Singer)は, その時期ごとに常に色や形を変え, 一定していない。子実体の発生当初(5月~6月)はきれいなクリーム色をしているが, 時がたつにつれ茶褐色の汚らしい色と形に移り変わってゆく。べっこうたけ病の子実体が発生した時点では, 既に根株の腐朽は相当に進行してしまっている場合がほとんどである(イヌエンジュでは特に顕著)。ユリノキの巨木やサイカチの例では, 罹病樹であることの判別は, 樹冠の様子からだけでは難しい場合もある。一見して罹病樹であると判別できるようになる前に, 台風などにより倒伏してしまうことを考えると, この病気に対してはきめ細かな見回り調査を定期的に行う必要がある。

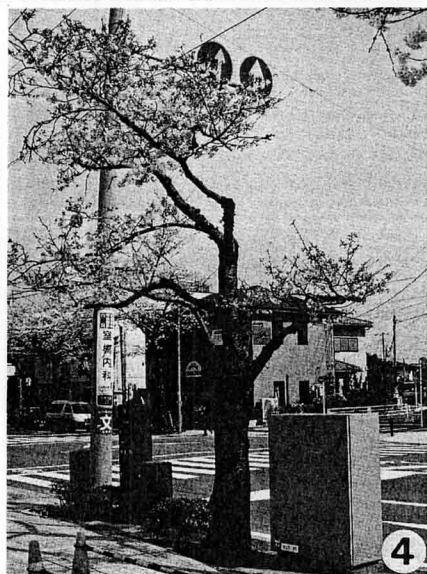
#### ユリノキの被害(写真1)

数年前のことであるが, 青葉区内の大きなユリノキの街路樹が台風で倒伏し, 路上駐車している車を押しつぶしてしまう事故がおきた。この時の倒伏原因が, べっこうたけ病による根株腐朽によるものであった(本誌45(8), 表紙参照)。べっこうたけ病発生の原因は, 植樹帯の草刈りをしたとき, 草刈り機の刃先がユリノキの地際部分を傷つけてしまい, そこからべっこうたけ病菌が侵入したものと考えられる。

#### イヌエンジュの被害(写真2, 3)

港南台のイヌエンジュの街路樹では, 路線全体がべっこうたけ病の汚染地域であるとしか考えられないほど, 本病が多発していた。街路樹77本中42本(56%)が罹病樹であった。主な原因として次のようなことが考えられる。通常, 若木を街路樹として新植するときは, 目通り周15~20センチ程度のものを使うが, この路線では30センチ内外のものを植え付けていたようである。一般的にイ

\* Saburo IKEMOTO



- 写真-1 ユリノキ被害樹根元に発生したベッコウタケ子実体(青葉区美しが丘)  
 写真-2 イヌエンジュのべっこうたけ病による衰弱枯死(右2本)(左は健全樹冠)(港南区港南台)  
 写真-3 被害イヌエンジュの根元に発生した子実体(同地)  
 写真-4 べっこうたけ病により衰弱したソメイヨシノ(中区本牧), 幹部腐朽(コフキタケ)も見られる

ヌエンジュの場合、目通り周の大きいものは、植え疲れから発病しやすいといわれている。イヌエンジュでの本病の記録は初めてと思われる。

#### ソメイヨシノの被害(写真4)

本牧のソメイヨシノサクラの街路樹は、道路改修工事の際に太い根を切断したことによって樹勢が衰退しはじめた。べっこうたけ病以外にも、コフキタケ、カワラタケなど各種の材質腐朽菌の子実体が見受けられるようになった。写真4の樹の地際に発生したベッコウタケの下を調べると、腐朽が根全体に渡ってかなり進行しており、手の施しようがないほどであった。この街路樹路線では倒木の危険を考え、風圧をうけたり、枯れ枝が落下しないように、毎年剪定を実施している。

#### イチョウの被害(写真5, 6)

イチョウにはべっこうたけ病が発生することはまれであるが、根岸公園では二本そろって発病していた(写真5, 6参照)。原因としては7~8年前に行われたコンクリート平板敷工事の不善が考えられた。工事の際太い根を傷つけた上、コンクリート平板を敷き詰めたことで、約30センチ程深植え状態になってしまった。根の損傷と深植えによる通気性阻害から樹勢衰退が進み、べっこうたけ病菌の侵入を許したものと考えられた。イチョウでの本病の発生は初めての記録と思われる。

#### エンジュの被害(写真7, 8)

エンジュの街路樹は、がんしゅ病が発生すると見栄えが良くない。写真7ではべっこうたけ病とがんしゅ病を併発し、早期落葉が始まっている。9月にはすべての葉



写真-5 べっこうたけ病によるイチヨウ衰弱樹(中区根岸)

写真-6 同, 根元に発生した子実体

写真-7 衰弱して早期落葉したエンジュ被害樹(戸塚区), 幹にがんしゅ病も見える

写真-8 同地際部に発生した子実体

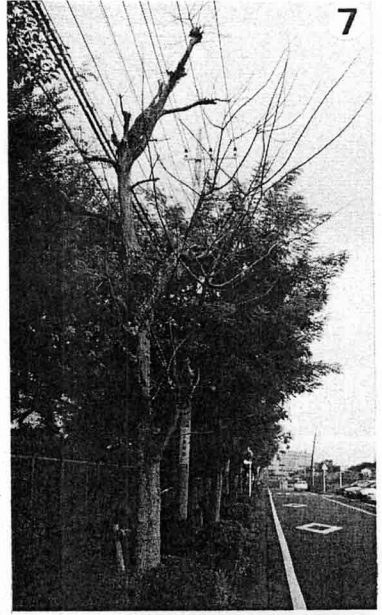
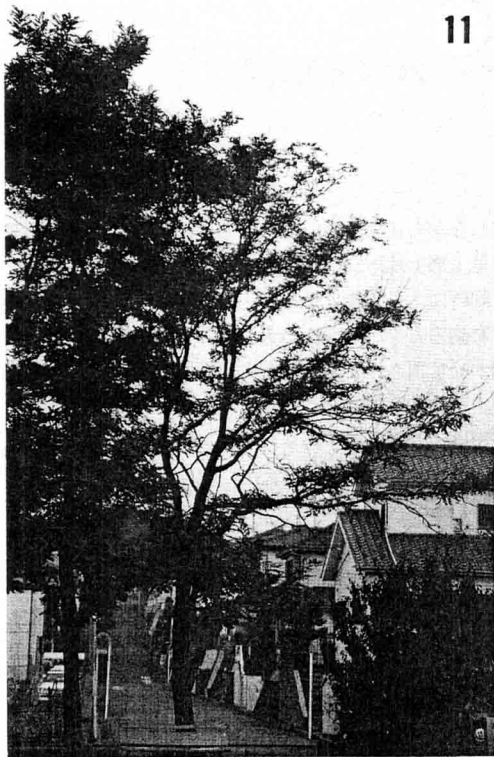


写真-9 サイカチ罹病樹, 樹冠は健全に見えるが, 地際部には子実体が発生している(中区根岸)

写真-10 同樹, 板根状の地上分岐根を除いて地際部は腐朽枯死している



## 11



## 12

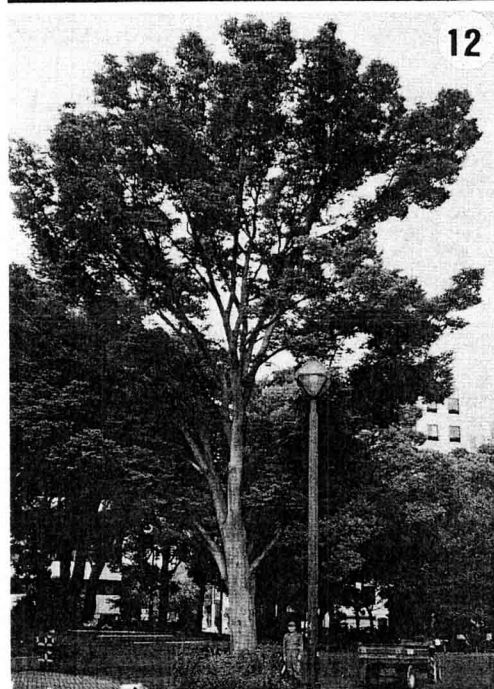


写真-11 ニヤアカシア被害樹(小葉化, 早期落葉, 小枝枯死), 左は健全(泉区弥生台)

写真-12 ケヤキ被害樹(葉量減少と一部黄化)(中区港町)

が落葉し、べっこうたけ病の腐朽が相当進行していると思われ、倒伏の危険から伐倒処理することにした。エンジュには今まで本病発生の記録はない。

#### サイカチの被害(写真9, 10)

写真10の地表に露出している発達した根は、一見すると健康そうに見えるが、その下では腐朽がかなり進行していた。地上部の根だけが樹体を支えて倒伏を防いでいる。そのため、樹冠を見る限りでは異常は判別し難い。今後この木がどうなるのか観察を続けていきたい。サイカチでの本病発生は初記録と思われる。

#### ニセアカシカの被害(写真11)

べっこうたけ病による早期落葉が始まり、隣接のニセアカシアとは対照的に葉量が少なく、樹勢衰退が目立ち、根の腐朽が著しいため倒木の危険から台風期を迎える前に伐倒処理を行った(写真11)。

#### ケヤキの被害(写真12)

十数年前の移植による根の損傷と、根鉢の上に盛土したことによる通気性阻害とが重なって、樹勢を衰退させる結果となった。そこへべっこうたけ病菌が侵入したものと考えられる。根元にはアベリアの寄せ植えが施され、目隠しをされた状態におかれていたことが、ベッコウタケの発見を遅らせた。地際部分にべっこうたけ病菌の子実体、その上部に二ツコフキタケの子実体が発生していたが、この組み合わせは、他の場所でも同じような例があった。幹の腐朽部分を削りとりていくと下部へいくほど腐朽が拡大し、削り取ることは困難であった。倒伏の危険が出たため途中で中止し、傷口の処理を行い、支柱を立ててしっかりと固定した。

#### 結び

青葉区美しが丘のユリノキの街路樹の中には、木自身の力で罹病を食い止めて回復していたものを一例発見した。べっこうたけ病菌に侵されると100パーセント枯死するのではなく、何等かの自然のバランスによって、樹勢が回復することも考えられる。

(1996・4・16 受理)

## ケヤキのヤドリギ被害とその対策事例

中島 末二\*

中島農園(株)・樹木医

### 1. 野間の大ケヤキ

従来ヤドリギ(*Viscum album* var. *coloratum*)の樹木への寄生については、ほとんど無害とされている例が多いが、意外にも、その被害が大きいと認められる事例に接することができたので、以下にその事例の概要と駆除対策等についての私見を述べたい。

大阪府の北端、能勢町に通称『野間の大ケヤキ』といわれる高さ30m樹冠、南北幅38m、東西幅42m、胸高幹周14m余りの雄姿を見せる大ケヤキがある。昭和23年に国の天然記念物として指定されている。その大ケヤキの威厳と風格から、土地の人々は神様が宿っているとして信仰の対象樹とし、今も地域住民によって崇め祭られている。

筆者がこの樹に出会ったのは、樹木医の認定を受けて1年余り後の頃である。その年は天候も不順で春の芽吹きも遅く、芽吹き後の葉量も少なく、大ケヤキには例年の樹勢が見られなかった。能勢町長はじめ地元の方達は

心配しながら見守っていた。樹勢診断依頼を受けた筆者は、地上部と地下部の一部分やその周辺の状況を調査すると同時に、これまで地元で大ケヤキを見守ってこられた伊勢講の方々から、この大ケヤキに関する種々のお話を聞かせて頂き、おおよそその状況を把握することができた。この時点では、寄生していたヤドリギのケヤキへの被害は大きいとは予想されたが、切除等の処置により簡単に駆除できるものと考えていた。(写真-1)

### 2. ヤドリギの寄生状況

保護保全工事は、境内での作業の安全を考え、まず枯れ枝の除去作業から開始した。ヤドリギの除去は二次工事の予定であったが、枯れ枝の除去作業の途中で、ヤドリギの寄生している枝や、ヤドリギが寄生した枯れ枝の一部を診て意外なことに気づいた。ヤドリギの伝搬は、一般に鳥類の種子食餌によるものと文献ではされているし、実際にこのケヤキを観察していてもそれに間違いな

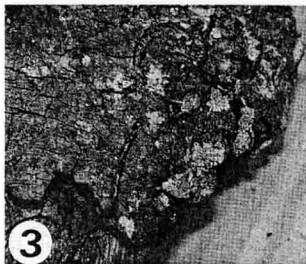
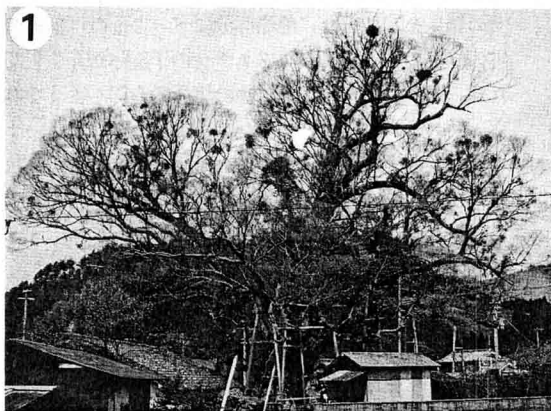


写真-1 ヤドリギの寄生状況  
写真-2 ヤドリギ除去作業  
写真-3 樹皮に付着して発芽、2本の根を出しつつある  
写真-4 ふた葉を出し、根はしっかりと入っている

\* Sueji NAKAJIMA

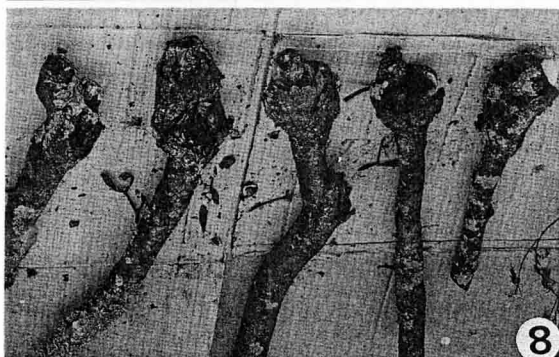
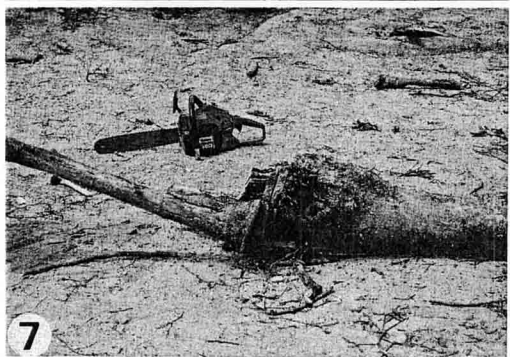
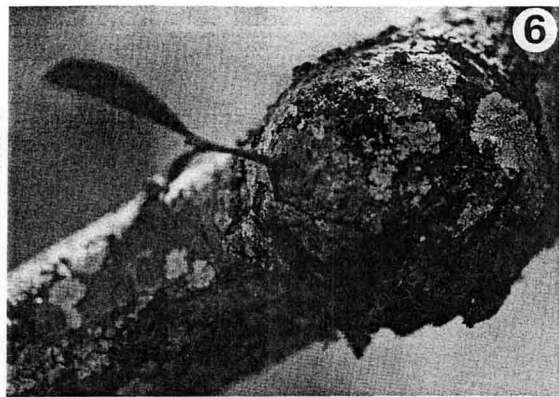
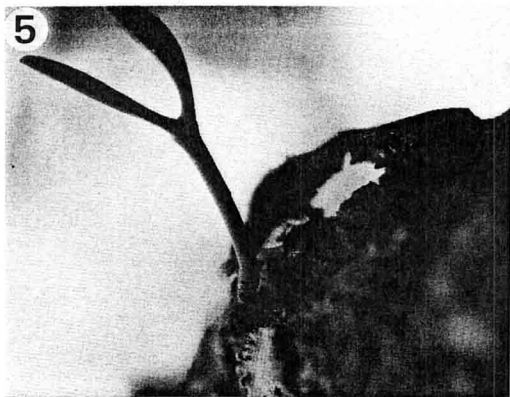


写真-5 いったん除去した部分から再生したヤドリギ, 写真-6 同、除去部に腐朽が入っている, 写真-7 ヤドリギ寄生部(中央コブ状部)より上が枯死, 写真-8 ヤドリギ寄生部から上部が腐朽して脱落

いと思われた。

しかし、問題となったのは、一度ヤドリギが寄生すると、その茎葉部を切除しても、残されたその残存基部からヤドリギが再生すると思われることにあった。しかもその再生力はかなり強力なもので、茎葉部の除去だけでは、ほとんど駆除につながらないのではないかと懸念された。即ち、強風や鳥が停まったりついばんだりといった理由で、根元から破損して脱落したと思われるヤドリギの基部より、1本ないし数本の萌芽再生が確認され、再び被害の拡大進行が認められた。つまり、ヤドリギの寄生数が著しく多いこの樹では、それらを除去してもやがて大半が再生、完全な駆除は極めて困難ではないかと予想された。

ヤドリギの寄生は、ケヤキの生育に大きな影響を与えており、早期に除去しない場合には、腐朽による枝枯れが益々進行するものと考えられる。当初は2日間で枯枝除去作業終了の予定であったが、ヤドリギの切除作業も併せて行ったことにより4日間を要することとなった。(写真-2)

### 3. ヤドリギによる被害の解析

切除されたヤドリギやその被害枝を被害の程度で①～⑥に分類整理してみた。

- ① 附着して数カ月以内のもの。2本の根を出しつつある。太い枝にも細い枝にもかなり沢山ついている。ケヤキへの被害はまだない。(写真-3)
- ② ①の状態から種子が順調に生育したと思われるもの。1～2年生のヤドリギでは、寄生部のケヤキの膨らみはあまり目立たないが、それ以上になると明らかに膨らんでいる。(写真-4)
- ③ ヤドリギが強風、鳥類あるいは人偽的に除去されたその基部より再生していると思われるもの。数本以上萌芽しているものが多い。(写真-5)
- ④ ヤドリギが除去された痕から、宿主のケヤキ木質部に腐朽菌が侵入してコブ状を呈しているが、そのコブ状の所より先のケヤキの枝はまだ生きている。(写真-6)
- ⑤ ヤドリギが除去された痕から腐朽菌が侵入してコブ状を呈し、その箇所より先端のケヤキの枝が枯れてしまっている。(写真-7)

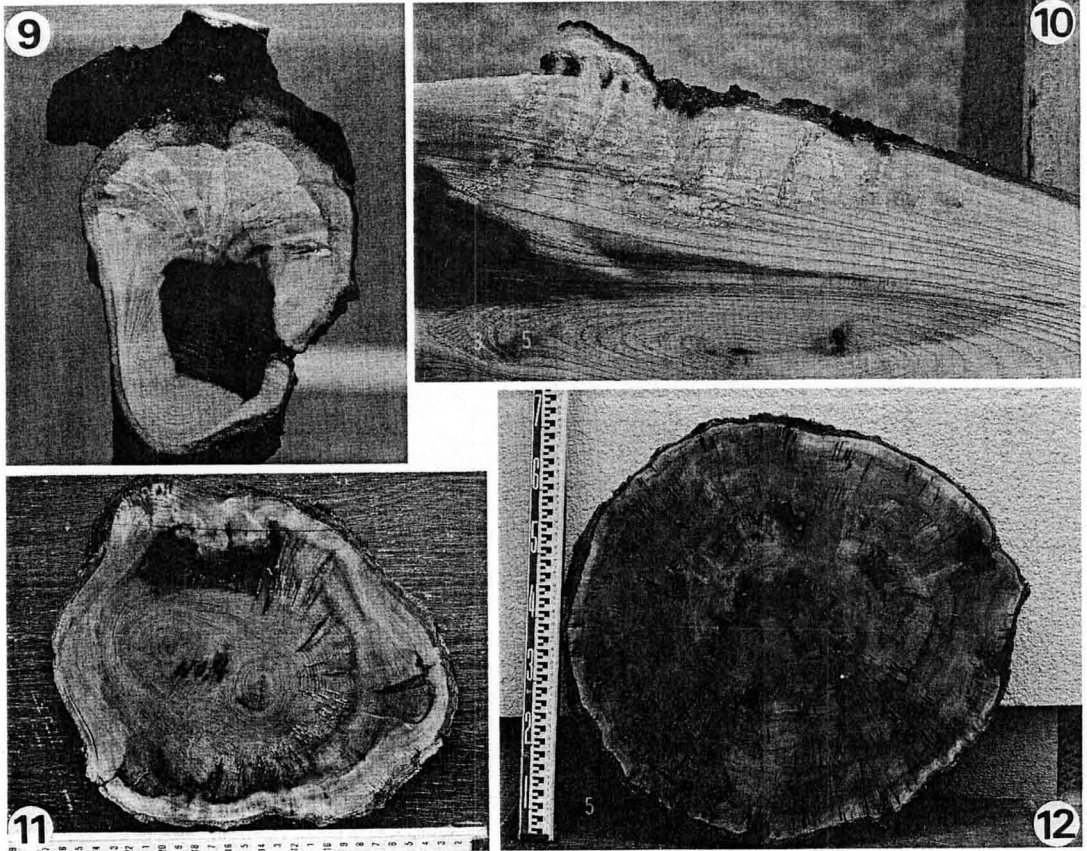


写真-9 広がったヤドリギの基部から根が入り込んでいる, 写真-10 写真8の左端の縦断面,  
写真-11 根系からの腐朽痕の癒合, 写真-12 この部分では約150年間共存してきた

⑥ ⑤の状態がより進行し、ケヤキの枯死部分が折損脱落してしまっているもの。ヤドリギの寄生した部分まではケヤキはまだ生きている。(写真-8)

次にヤドリギによる被害をケヤキの枝の断面で診てみる。

写真-9：直径6cm、被害の程度は上記分類の②に相当すると思われる。ヤドリギの生育年数は6～7年。寄生部の樹皮と木質部の間で、ヤドリギの基部は前後左右へと広がり、木質部の中心に向かってヤドリギの根が食い込んでいる。根の食い込んでいる部分のケヤキの木質部は異常に膨らんで、他の部分に比べて年輪巾も広がっている。

写真-10：肥大部が直径8cmの縦断面、被害の程度は上記分類⑥に相当すると思われる。ヤドリギの基部が前後に広がり、所々樹皮の外側に届いている。ヤドリギの根が食い込んでいる部分のケヤキの木質部は、写真-9の場合同様、異常に膨らんでいる。

写真-11：被害枝の横断面(24cm×21cm)、枝齢70年で

上記分類⑤に相当。45、55年目位の部分に、数カ所ヤドリギの寄生痕が認められる。その他にも数カ所の寄生痕がある。いずれも、ヤドリギの根が食い込んでいた部分の年齢巾は広くなり、ヤドリギの基部の部分及び根の侵入していた跡から必ず腐朽が入っている。

8cm×1～1.5cmの空洞は既に癒合している。辺材部外縁でヤドリギの侵入により被害を受けていると思われる部分の長さは、全周72cmのうち22cmである。この断面のみの形成層の欠損ではこの部分から先のケヤキの枝が枯れるとは思われないが、この断面を含むヤドリギの被害によるコブ状の部分の全長は40cmもあったので、形成層の欠損いわゆる「巻き枯らし」により枯れた可能性もあるが、ヤドリギの成長あるいは寄生数量の増加に伴い、水分等の吸収量が増加し、そこから先のケヤキの枝葉への供給が不足して枯損したことも考えられる。

写真-12：コブ状部の横断面(65cm×80cm)、枝齢190～200年で上記分類⑤に相当。

50年目位よりヤドリギの被害が出現してきている。そ

の後各方向よりヤドリギが寄生して枯れ、癒合することを繰り返している。写真-11、12ともにヤドリギによりかなり重度の被害を受けたと思われる痕跡があるが、癒合して完治していると思われる箇所も多い。

#### 4. ヤドリギの駆除について

ヤドリギの駆除の方法を、種子形成前の除去と、除去した基部よりの再生増殖対策の2つに分けて考えてみたい。

##### 1) 種子形成前の除去

ヤドリギは3年生位までは種子をつけないようである。6~7年生のものになると200~300個以上の実をつける。この実を食べにくる鳥類を寄せつけないようにすることは実際には困難である。従って、ヤドリギが種子をつける以前、3年生までに除去することが重要と考えられる。ところがこの除去の作業は、膨大な寄生個体数から考えて困難である。しかも、高所での不自由な作業のため死角も多く、1~2年生の小さなヤドリギは注意深く除去しても、必ず見落としか出てくる。まして周辺の木に寄生しているヤドリギをも含めて全部除去するとなると不可能に近い。しかし、これ以上ヤドリギによる被害を増やさないためには、可能な範囲で除去作業を継続し、ヤドリギに種子をつけさせないようにすることがかなり有効であると思われる。

##### 2) 除去した基部からの再生に対する対策

ヤドリギ本体が緑色で葉緑素を持っている限り、自分で光合成しているものと考えられる。ヤドリギの生命力の強さ、寄生による被害の大きさ、ヤドリギの基部が形成層にまで及んで広がっている事実等から考えると、ケヤキからは水分のみならず養分も吸収していると考えるのが妥当であろう。いくら再生力が強くても連続して3回ぐらい樹上茎葉部を除去すれば、その後再生しなくなるのではないだろうか、ある大学の先生にご教授戴いた。少しでも被害を少なくするためには、繰り返し除去することが有効であり、ひいてはヤドリギ駆除の第一歩である様に思われる。

#### 5. おわりに

ヤドリギに関する文献は少ない。ヤドリギの紹介や宿主への被害について述べたものは少しは見られるが、駆除する方法についての文献は見当たらなかった。今後、経費の面も含めて、どのように駆除作業を進めて行けばよいのだろうか。ケヤキ本体への負担をできるだけ軽く、効率のよい駆除方法はないだろうか。除草剤等の使用は可能なのか。完全な駆除が困難な場合、ある寄生数量以上までヤドリギを除去すれば、ケヤキはヤドリギと共存できるのであろうか。この大ケヤキとヤドリギを更に注意深く観察しながら、今後の対策を考えていきたい。

(1996, 3, 4受理)

## 千葉県下に発生したセイヨウキンシバイのさび病

中川 茂子\*  
千葉県林業試験場

セイヨウキンシバイ (*Hypericum carisimum* L.)は、黄色い花が初夏に咲く半落葉性の低木で、最近公園やイベント会場等で、グランドカバープランツとして植栽されているのが見かけられる。千葉県内の公園で、これにさび病が発生した。さび孢子堆とさび孢子の形態等から *Melampsora* 属のさび病菌と思われ、現在セイヨウキンシバイの新病害として調査中である(中川, 1995)。

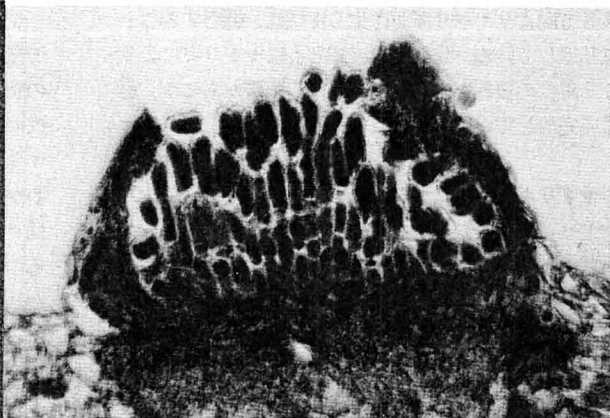
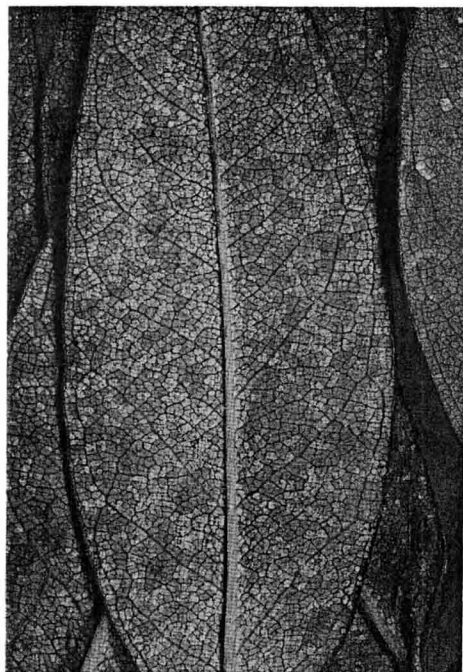
聞き取り調査によると、セイヨウキンシバイは柏市の公園内で1993年に1ha以上植栽され、当初は被害が認められなかった。しかし、翌年5月にさび病の症状が著しくなったので、全面的に刈り込みを行ったが、1995年に

はほぼ全体に蔓延した。千葉市内の公園でも、同じ時期に植栽されたものが同様に発病している。現場では、植栽面積が大きいことから景観上問題になり、さらに公園等の公共施設においても、減農薬による管理が行われているため、防除方法に苦慮している。また、セイヨウキンシバイさび病の発生が1995年に東京都でも多発している(堀江ら, 1995)。

病徴は、5月から7月にかけて葉に褐色の病斑を生じ、葉の裏に黄色いさび孢子堆\*が多数発生した。さび孢子は8月になると葉上に見られなくなり、夏以降に展開した葉には年末までほとんど病徴が見られなかった。病害の

\* Shigeko NAKAGAWA

\* 精子世代をもたず、感染を繰り返すことからさび孢子型夏孢子と呼ばれる。



左：セイヨウキンシバイさび病(病葉裏面のさび孢子堆)  
右：同 さび孢子堆の“切先像”(さび孢子が縦に鎖状に並んでいる)

多くは落葉したが、冬まで着生しているものもあった。翌年3月には前年夏以降展開した無病徴越冬葉上に、新たにさび孢子堆が出現し、成熟したさび孢子が形成された。冬孢子堆の形成はついに認められず、感染葉が越冬して翌春早くから発病、さび孢子を形成して生活史を繰り返すものと推定された。平塚直秀ら(1992)によればオトギリソウ属上に2種の*Melampsora*属菌が知られ、冬孢子が記載されているが、関東地方における今回の発生調査では、いずれも冬孢子の形成は認められていない。

なお、同じオトギリソウ属のビョウヤナギ(*Hypericum* L.)、キンシバイ(*H. patulum* Thumb.)も周辺に

植栽されていたが、それらには病徴は現われていなかった。

#### 引用文献

- Hiratsuka, N. *et al.* (1992). The rust flora of Japan, 1205pp.
- 堀江博道・竹内 純・佐藤豊三・柿高 真(1995). 東京都におけるヒペリカムさび病(新称)の発生. 日植病報 61: 604.
- 中川茂子(1995). セイヨウキンシバイのさび病について. 47回日林関東支論: 93~94.

### 野生および希少導入樹木類の病名・病原目録(4)\*

#### *Ebulis formosana* Nakai (タイワンソクズ)

付録

褐色円斑病 *kasshoku-maruhan-byô*

*Helminthosporium ebuli* Sawada

沢田兼吉: 台湾農試報 87(台湾菌調10): 75, 1944 (昭19)

〔備考〕台湾。病菌の分類学的所属は再検討を要す。

すす病 *susu-byô* Sooty mold

*Irenina ebuli* Yamamoto

山本和太郎: 台湾博物学会報 31: 16, 1941(昭16)  
〔備考〕台湾。

裏すす病 *ura-susu-byô*

*Pseudocercospora ebulicola* (Yamamoto) Deighton [*Cercospora cbulicola* Yamamoto]

\* 小林享夫編(東京農業大学農学部国際農業開発学科)

山本和太郎：札幌博物学会報13(3)：139,1934(昭9)；沢田兼吉：台湾農試報86(台湾菌調9)：169,1943(昭18)

〔備考〕台湾。

**Eodysanthera utilis** Hayata et Kawakami (ゴムカズラ)

付録

輪斑病 rinhan-byô

*Pestalotia eodysantherae* Sawada

沢田兼吉：台北農林学会報 7(1)：24,1943(昭18)

〔備考〕台湾。病菌の分類学的所属は再検討を要す。

**Epipremnum mirabilis** Schott. (ハバカズラ)

さび病 sabi-byô Rust

*Puccinia hashiokai* Hiratsuka [*Uredo taiwaniana* Hiratsuka et Hashioka]

平塚直秀・橋岡良夫：植物学雑 48(568)：239,1934(昭9)；平塚直秀：植物学雑 54(646)：377,1940(昭15)；沢田兼吉：台湾農試報 86(台湾菌調9)：148,1943(昭18)

**Escallonia grahamiana** Gill. (エスカローニア)

すすかび病 susukabi-byô

*Cercospora* sp.

堀江博道・小林享夫：東京農試研報 13：82,1980(昭55)

**Evodiopanax innovans** (Sieb. et Zucc.) Nakai(タカノツメ)

白絹病 shirakinu-byo Southern sclerotium blight

*Sclerotium rolfsii* Saccardo [*Hypochnus centrifugus* (Léveillé) Tulasne]

堀 正太郎：庭木の病虫害：90,1929(昭4)

(注)病名目録5巻263頁に追加。

**Excoecaria agallocha** var. *genuina* Muell. Arg. (オキナワジンコウ, シマシラキ)

付録

さび病\* sabi-byô Rust

*Skierka agallocha* Raciborski

平塚直秀：植物学雑 54(646)：373,1940(昭15)

〔備考〕台湾。

**Exochorda giraldii** Hese (エキソコルダ)

褐斑病 kappan-byô Brown spot

*Pseudocercospora exochordae* (Chupp et Stevenson) Deighton [*Cercospora exochordae* Chupp et Stevenson]

小林享夫：植物防疫29(8)：318,1975(昭50)；香月繁孝・小林享夫：日菌報17(3/4)：277,1976(昭51)

**Fothergilla monticola** Asche (ヤマハンノキモドキ)

すすかび病 susukabi-byô Sooty spot

*Pseudocercospora fothergillae* Kobayashi, Ogawa, et Nagashima [*Cercospora* sp.sensu Ogawa, 1980]

小河誠司：日林九支研論33：159,1980(昭55)；小林享夫ら：日菌報32(3)：324,1991(平3)

**Garcinia subelliptica** Merr. (フクギ)

南根腐病 minami-nagusare-byô Southern root rot, Brown root rot

*Phellinus noxius* (Corner) Cunningham シマサルノコシカケ(キコロシサルノコシカケ)

小林享夫ら：林業と薬剤 118：4,1991(平3)

付録

赤衣病 akagoromo-byô Pink disease

*Corticium salmonicolor* Berkeley et Broome

沢田兼吉：柑橘研究 2(1)：266,1928(昭3)

〔備考〕台湾。タイワンフクギ(*G. multiflora*)に発生。

*Guignardia garciniae* Hino et Katumoto

日野 巖・勝本 謙：山口大農学術報 16：607,1965(昭40)

〔備考〕病名未記載。

*Phoma garciniae* Sawada

沢田兼吉：台湾農試報 87(台湾菌調 10)：53,1944(昭19)

〔備考〕台湾。病名未記載。

**Gaultheria bornensis** Stapf.(ニイタカシラタマ)

付録

もち病 mochi-byô

*Exobasidium gaultheriae* Sawada

沢田兼吉：台湾博物学会報 19(100)：33,1929；沢田兼吉：台湾中研農業部報 51(台湾菌調5)：63,1931(昭6)

(35)

〔備考〕台湾。

*Meliola niessleana* Winter

山本和太郎：台湾博物学会報 31：25, 1941(昭16)

〔備考〕台湾。病名未記載。

*Gleditsia japonica* Miquel (サイカチ)

褐色こややく病 kasshoku-kôyaku-byô Brown felt disease

*Septobasidium tanakae* (Miyabe) Boedijn et Steinman [*Helicobasidium tanakae* Miyabe]

堀 正太郎：病虫雑 5(4)：333, 1918(大7)

*Gliricidia sepium* (Jacq.) H. B. K. (メキシコライラック)

付録

*Cercospora gliricidiae* H. et P. Sydow

小林享夫・de Guzman, E.D.：林試研報 351：130, 1988(昭63)

〔備考〕フィリピン。病名未記載。

*Hypocrea schweinitzii* (Feies) Saccardo

土居祥兌：科博研報 15(4)：740, 1972(昭47)

〔備考〕病名未記載。*Gliricidia maculata*に発生。

*Glochidion obovatum* Sieb. et Zucc. (カンコノキ)

円星病 maruhoshi-byô

*Cercospora taihokuensis* Sawada

沢田兼吉：台湾農試報 85(台湾菌調8)：123, 1943(昭18)；香月繁孝：植研雑30：373, 1955(昭30)；山本和太郎, 前田巳之助：兵庫農大研報, 農生編 4(2)：25, 1960(昭35)

〔備考〕カキバカンコノキ(*G. hongkongense*)に発生。

さび病 sabi-byô Rust

(1) *Phakopsora glochidii* (P. et H. Sydow) Arthur

[*Bubakia glochidii* Dietel, *Schroeteriaster glochidii* P. et H. Sydow]

藤黒与三郎：台湾博物学会報 19：10, 1914(大3)；沢田兼吉：台湾農試特別報 19(台湾菌調1)：350, 1919(大8)；平塚直秀ら：琉大農家政工学術報 2：21, 1955(昭30)

〔備考〕カキバカンコノキ。台湾ではカンコノキ・キイルンカンコノキ(*G. lanceolatum*)・アカカンコ(*G.*

*dasyphyllum*)にも記録。

(2) *Phakopsora innatum* (Sydow et Butler)

Sawada [*Aecidium innatum* Sydow et Butler, *Phakopsora formosana* Sydow]

藤黒与三郎：台湾博物学会報 19：10, 1914(大3)；沢田兼吉：台湾農試特別報 19(台湾菌調1)：348, 1919(大8)；平塚直秀ら：琉大農家政工学術報 2：21, 1955(昭30)

〔備考〕カキバカンコノキ・ヒラミカンコノキ(*G. fortunei*)・ウラジロカンコノキ・キイルンカンコノキ・マルヤマカンコノキにも発生。台湾ではケカンコノキ(*G. album*)にも記録。

付録

葉枯病 hagare-byô

*Pseudocercospora glochidionis* (Sawada) Goh et Hsieh [*Cercospora glochidionis* Sawada]

沢田兼吉：台湾農試特別報 19(台湾菌調1)：670, 1919(大8)

〔備考〕台湾。カキバカンコノキ。

褐斑病 kappan-byô

*Phyllosticta glochidionis* Sawada

沢田兼吉：台湾博物学会報 8(35)：49, 1918(大8)；沢田兼吉：台湾農試特別報 19(台湾菌調1)：526, 1919(大8)

〔備考〕台湾。カキバカンコノキ・ヒラミカンコノキにも発生。

褐色こややく病 kasshoku-koyaku byô Brown felt disease

*Septobasidium acaciae* Sawada

沢田兼吉：台湾農試特別報 2：101, 1911(明44)；沢田兼吉：台湾農試特別報 19(台湾菌調1)：410, 1919(大8)

〔備考〕台湾。ヒラミカンコノキにも発生。

褐色すす病 kasshoku-susu-byô Brown sooty mold

*Phaeosaccardinula javanica* (Zimmermann) Yamamoto

山本和太郎：日植病報 10(2/3)：259, 1940(昭15)

〔備考〕台湾。カキバカンコノキに発生。

黒褐色すす病\* kokukasshoku-susu-byô



*Triposporiopsis spinigera* (Höhnelt) Yamamoto  
山本和太郎：日植病報 21(4)：168, 1956(昭31)  
〔備考〕台湾。アカカンコに発生。

**黒毛さび病** kuro-kesabi-byô

*Crossospora sawadae* (Sydow) Arthur et Cummins [*Cronartium sawadai* Sydow]

藤黒与三郎：台湾博物学会報 9：10, 1914(大3)；  
沢田兼吉：台湾農試特別報 19(台湾菌調1)：347, 1919  
(大8)；平塚直秀：植研雑 14(1)：34, 1938(昭13)  
〔備考〕台湾。ケカンコノキに発生。

**裏淡すす病** Ura-awasusu-byô

*Pseudocercospora giranensis* (Sawada) Goh et Hsieh [*Cercospora giranensis* Sawada]

沢田兼吉：台湾農試報 86(台湾菌調9)：170, 1943  
(昭18)  
〔備考〕台湾。ヒラミカンコノキに発生。

*Asterina lobulifera* Sydow

山本和太郎：兵庫農大研報農生編 1：46, 1953(昭28)  
〔備考〕台湾。カキバカンコノキに発生。病名未記載。

*Gloeosporium glochidionis* Sawada

沢田兼吉：台湾博物学会報 6(24)：78, 1916(大5)  
〔備考〕台湾。ホンコンカンコノキに発生。病名未記載。  
病菌の分類学的所属は再検討を要す。

*Meliola glochidiicola* Yamamoto

山本和太郎：台湾博物学会報 31：19, 1941(昭16)  
〔備考〕台湾。ウラジロカンコノキに発生。病名未記載。

*Meliola kansireiensis* Yamamoto

山本和太郎：台湾博物学会報 31：19, 1941(昭16)  
〔備考〕台湾。ケカンコノキに発生。病名未記載。

*Tremella fusiformis* Berkeley シロキクラゲ

沢田兼吉：台湾博物学会報 24(131)：128, 1934(昭9)  
〔備考〕台湾。ヒラミカンコノキ。病名未記載。

*Gordonia axillaris* Diter. (タイワンツバキ)

付録

小星病 kohoshi-byo

*Phyllosticta gordonicola* Sawada

沢田兼吉：台湾農試報 85(台湾菌調8)：62, 1943(昭18)  
〔備考〕台湾。

**こうやく病**

*Helicobasidium cinereum* Sawada

沢田兼吉：台湾博物学会報 4(15)：71, 1914(大3)；  
沢田兼吉：台湾農試特別報 19(台湾菌調1)：400, 1919  
(大8)  
〔備考〕台湾。病菌の所属は再検討を要す。

**もち病\*** mochi-byô (腫萎病)

*Exobasidium monosporum* Sawada

沢田兼吉：台湾博物学会報 11(54)：86, 1921(大10)；  
沢田兼吉：台湾農試特別報(台湾菌調2)：108, 1922(大11)  
〔備考〕台湾。

*Graphium gordoniae* Sawada

沢田兼吉：台湾大農専刊 8(台湾菌調11)：233, 1957  
(昭32)  
〔備考〕台湾。病名未記載。

*Grevillea robusta* A. Cunn(シノブノキ)

付録

*Fracchiæa subconnata* (Berkeley et Curtis) Berlese

内藤 喬：鹿大理科報 1：72, 1952(昭27)  
〔備考〕病名未記載。

*Grewia biloba* var. *parviflora* Hand. Mazz.(ウオトリギ)

付録

**さび病\*** sabi-byo Rust

*Uredo grewiae* Patouillard et Hariot

平塚直秀：植物学雑 55(654)：272, 1941(昭16)  
〔備考〕台湾。ヒメウオトリギ(*G. piscatorum*)

*Guettarda speciosa* L. (ハテルマギリ)

付録

**さび病\*** sabi-byo Rust

*Uredo guettardae* Hiratsuka et Hashioka

平塚直秀・橋岡良夫：植物学雑 49(584)：523, 1935  
(昭10)

(37)

〔備考〕台湾。

*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino (アマチャヅル)

うどんこ病 *udonko-byô* Powdery mildew  
*Sphaerotheca fusca* (Fries) Blumer [*Sphaerotheca fuliginea* (Schlechtendahl) Pollaccii]  
丹田誠之助ら：東農大農学集報 18(2)：123, 1973 (昭48)；大谷吉雄：日本菌類誌 3(2)：172, 1988 (昭63)

*Halesia carolina* Ellis (アメリカアサガラ)

白紋羽病 *shiro-monpa byô* White root rot  
*Rosellinia necatrix* Prilleaux  
伊藤進一郎・中村宣子：日林誌 66(7)：265, 1984 (昭59)

*Helicia cochinchinensis* Louv. (ヤマモガシ)

付録  
*Asterina helisiae* Yamamoto  
山本和太郎：兵庫農大研報、農生編 2(3)：34, 1956 (昭31)  
〔備考〕台湾。タイワンヤマモガシ (*H. formosana*)。病名未記載。

*Meliola helisiae* Yamamoto  
山本和太郎：台湾博物学会報 31：54, 1941 (昭16)  
〔備考〕台湾。タイワンヤマモガシ。病名未記載。

*Heterosmilax japonica* Kunth (カラスキバサンキライ)

さび病\* *sabi-byô* Rust  
(1) *Puccinia citrina* P. et H. Sydow  
平塚直秀ら：琉大農家政学術報 2：30, 1955 (昭30)  
(2) *Puccinia ferruginea* Leveille apud Vaillant  
森本泰二：植研雑 31(2)：40, 1956 (昭31)

*Hypericum patulum* Thunb. (キンシバイ)

さび病 *sabi-byô* Rust  
*Melampsora hypericum* (de Candolle) Schroter ?  
堀江博道ら：日植病報 61：604, 1995 (平7)；中川茂子：47回日林関東支論：93, 1995 (平7)  
〔備考〕セイヨウキンシバイ (*H. carisinum*)に発生。

*Indigofera pseudo-tinctoria* Matsumura (コマツナ

ギ)

網黒点病 *ami-kokuten-byô*  
*Parodiella perisporioides* (Berkeley et Curtis) Saccardo

富樫浩吾・雪の浦参之助：築川村放牧地の植物学的調査(岩手県)：59, 1937 (昭12)  
〔備考〕チョウセンニワフジ (*I. kirilowii*)にも発生。

さび病\* *sabi-byô* Rust

*Uromyces sphaerocarpus* Sydow [*Uromyces* sp.]  
草野俊助：植物学雑 16：199, 1902 (明35)；吉永虎馬：植物学雑 18：219, 1904 (明37)；伊藤誠哉：北大農紀要 11：223, 1922 (大11)

付録

赤衣病 *akagoromo-byô* Pink disease  
*Corticium salmonicolor* Berkeley et Broome [*Corticium zimmermanii* Saccardo et Sydow]  
沢田兼吉：台湾農事報 80：3, 1913 (大2)；沢田兼吉：柑橘研究 2(1)：266, 1928 (昭3)  
〔備考〕台湾。ナタールコマツナギ (*I. arrecta*)。

白絹病 *shiraku-byô* Southern sclerotium blight

*Sclerotium rolfsii* Saccardo [*Corticium rolfsii* (Saccardo) Curzi, *Hypochnus centrifugus* (Léveillé) Tulasne]  
沢田兼吉：柑橘研究 2(1)：257, 1928 (昭3)  
〔備考〕台湾。ナタールコマツナギ。

*Itea japonica* Oliver (ズイナ)

付録  
褐色すす病 *kasshoku-susu-byô* Brown sooty mold

*Phaeosaccardinula javanica* (Zimmerman) Yamamoto  
山本和太郎：日植病報 10(2/3)：259, 1940 (昭15)  
〔備考〕台湾。*Itea chinensis*。

*Pseudocercospora iteae* (Sawada et Katsuki) Goh et Hsieh [*Cercospora iteae* Sawada et Katsuki]

沢田兼吉：台湾大農専刊 8(台湾産菌類調査報告 11)：219, 1959 (昭34)  
〔備考〕台湾。*Itea chinensis*。病名未記載。

*Chaetothyrium echinulatum* Yamamoto  
山本和太郎：日植病報 21(4)：167,1956(昭31)  
〔備考〕台湾。*Itea chinensis*。病名未記載。

Pierce 1933, *Cercospora ixorae* Yamamoto 1934  
山本和太郎：熱帯農学会誌 6：602,1934(昭9)  
〔備考〕台湾。病名未記載。

*Ixora chinensis* Lam. (サンダンカ)

*Scorias cylindrica* Yamamoto  
山本和太郎：日植病報 19(1)：3,1954(昭29)  
〔備考〕台湾。病名未記載。

付録

*Pseudocercospora ixorae* (Solheim) Deighton  
〔*Cercospora ixorae* Solheim apud Stevens et

### 林野庁だより

#### ○平成8年度林業専門技術員(森林保護)資格試験の実施について

1. 平成8年度林業専門技術員の資格試験は、次の日程で行われました。

- 5月13日 資格試験実施の案内(官報公告)
- 6月14日 願書受付締め切り
- 8月15日 審査課題報告締め切り
- 11月5日 筆記試験
- 11月6日 口述試験
- 12月6日 合格発表(官報公告)

2. 森林保護の専門項目に出願した者は13名でした。このうち10名が審査課題の提出を行い、筆記試験、口述試験に臨みました。最終的に次の10名の方が合格されました。

北海道：才川 稔，北海道：佐藤滝也，青森：唐牛良太，岩手：小林静夫，秋田：富樫 均，新潟：布川耕市，長野：青柳智司，静岡：林 信次，三重：喜多村雅夫，岡山：影山光男

3. 試験問題の概略は次の通りです。

##### 1) 書類審査の審査課題

「あなたが森林病虫獣害あるいは森林生物管理に関して経験した防除活動、普及活動、調査・研究活動の中から1つを選び、その内容と今後の課題について技術的観点から具体的に述べなさい。」

##### 2) 筆記試験の共通問題(論文式)

「森林は、林産物の供給とともに、国土の保

全、水資源のかん養、自然環境の保全等の公益的機能を発揮しつつ経済社会の発展と豊かな国民生活の形成を図る上で大きな役割を果たしている。

しかしながら、林業・木材産業は、材価の低迷、経営コストの増大等による採算性の悪化、外材輸入の増加等厳しい状況に置かれている。

こうした状況を踏まえ、「国産材時代」の実現に向けて林業・木材産業の活性化を図るための方策についてあなたの意見を述べなさい。」

##### 3) 筆記試験の専門分野の問題

森林保護の問題は、樹病関係、野生鳥獣関係、森林昆虫関係の3分野から出題されています。

これまで実施された試験の問題は、平成6年8月に全国林業普及指導職員協議会が発行した「林業専門技術員資格試験の手引き・問題集」に掲載されており、8年度の出題もほぼ過去の出題と同様の傾向になっています。

##### 4. 受験に当たって留意すべき事項

###### 1) 審査課題報告書について

審査課題は、受験者の経験に基づく活動内容を技術的な観点から審査するものです。報告書の作成に当たっては、自分の体験の内容と今後の課題を技術的な視点から6何原則(誰が、何時、何処で、何のために、どのような方法で、誰に対し、何をしたか。)に従って簡潔に取りまとめることが必要です。

## 2) 筆記試験の共通問題(論文式)について

共通問題は年々の林政の重要な課題や話題から出題される傾向にあります。対策に当たっては、少なくともその年の林業白書の要点を予め整理しておくのも有効です。

なお、論文試験には字数制限がありますので、限られた時間内に必要な内容を制限字数内におさめることが肝要です。8年度は800

字以内、80分で行われました。

## 3) 筆記試験の専門分野の問題について

専門分野は過去問を参考に傾向をつかみ対策を練るのが効果的です。なお、今後は動植物の保護や環境問題等に関する国際問題等の新聞記事にも注意を払っておく必要があります。

(林野庁研究普及課)

## 都道府県だより

### ①宮崎県におけるシカ被害と対策

本県の森林面積は、県土の76%に当たる59万haで、このうち民有林が約70%の40万7千ha、国有林が約30%の18万2千haとなっています。

戦後、積極的に進められた拡大造林により、民有林25万5千ha、国有林11万haの人工林が造成され、その主要樹種であるスギの生産量は、平成3年以降5年連続して全国第1位となるなど、国産材供給基地としての基盤が着実に確立されつつあります。

こうした中において、本県の主要林業地域において、近年、シカによる造林木被害が増加傾向にあり、被害区域面積は平成5年度から7年度までの3年間で約1,400haに及んでいます。被害形態も幼齢木の枝葉を中心とした食害から、壮齢木等の剥皮及び樹皮摂食へと拡大し、成林不可能な林地も見られるようになるなど、林業経営上深刻な問題となってきました。

本県ではシカ被害に対処するため、従来から関係部局との連携による有害鳥獣駆除の実施、県単独事業による造林木への忌避剤の散布に対する助成を行い、被害の軽減化に努めてきたところですが、最近の被害の深刻性に鑑み、本年度から新たに、林野庁の「野生鳥獣共存の森整備事業」や「動物被害防除事業」の導入、生息数が増加し被害が激甚な地域における「メスジカ」の狩猟獣化による個体数の調整など総合的な対策を講じているところです。

一方、シカ被害は九州各地域において広範囲に亘り発生しており、野生鳥獣の保護管理、そして鳥獣の生息場所としての森林の重要性とその管理のあり方が多くの人々の関心を集めていること等から、熊本営林局の提唱により「民有林・国有林シカ対策連絡会」を設置し、生息分布や被害実態の解明、効果的な被害対策等について検討を進めているところです。

本県においては、今後とも、こうした各種施策や国有林・民有林を通じた情報交換等による適切なシカ対策を講じることにより、健全かつ多様な森林の整備を進めることにしています。

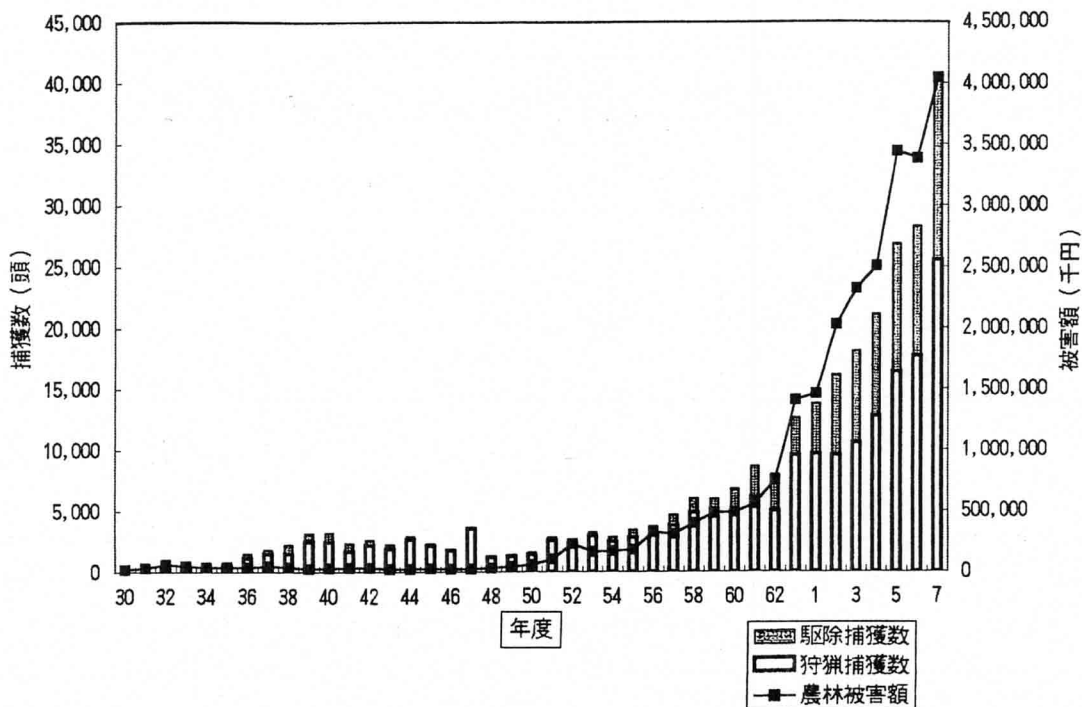
(宮崎県森林保全課)

### ②北海道におけるシカ被害について

日本でのニホンジカの分布域は、近年、自然環境等の変化とともに拡大する傾向にあります。それに伴い広範な地域で農林業被害は広がっています。

北海道の森林面積は5,582千ヘクタールです。そのうちエゾシカ被害の大きい道東地方は2,036千ヘクタールで全体の約36%を占めます。道東地方のシカの生息数は各種の調査から平成5年末で約12万頭と推定され、その後のモニタリング調査でも増加傾向にあります。

エゾシカは、(以下「シカ」という)明治時代以前から相当数が生息し、開拓の初め頃はシカの捕獲も重要な産業の一つとして、皮、袋角、肉の缶詰が輸出されていました。しか



北海道におけるエゾシカの捕獲数と農林業被害額の推移

し、明治10年代の2度に亘る豪雪と以前からの乱獲などから生息数が絶滅寸前までに至り、シカを保護するために明治20年代にはメスジカとオスジカを、大正9年から昭和30年頃まではメスジカを全道的に禁猟としました。その結果、生息数が大幅に回復し、昭和32年からはオスジカ可猟区が設定され狩猟が再開されました。

その後は、シカの生息数と分布域の拡大が続き、捕獲圧の増加にもかかわらず現在は特に道東地方を中心に農林業被害が激化し、今日では社会的に大きな問題となっています。

シカの捕獲数と農林業被害額の推移は図のとおりで、平成7年度の捕獲数は約4万頭、被害額は約40億4千万円となっています。そのうち林業被害はトドマツ、カラマツ等の人工林の頂芽や枝葉の食害による成長の阻害、天然林では主にニレ類の樹皮食害や角こすりによる枯損や母樹の欠落などで、平成7年度の被害額は約2億5千万円となっています。

被害対策としては、道の関係部及び研究機関が連携した「エゾシカ総合対策事業」の中で被害防止(林業関係は忌避剤散布、再造林、被害木の伐倒・搬出等)の他、狩猟の適正管理からシカの有効活用及びエゾシカ保護管理計画の策定など、シカとの共生を図るための総合対策を実施しているところです。

(北海道林務部森林整備課)

#### 森林防疫 第46巻第2号 (通巻第539号)

平成9年2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186円別)

#### 発行所

〒101 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)

全国森林病虫害防除協会

電話 03-3294-9719, FAX 03-3293-4726

振替 00180-9-89156