

(197)

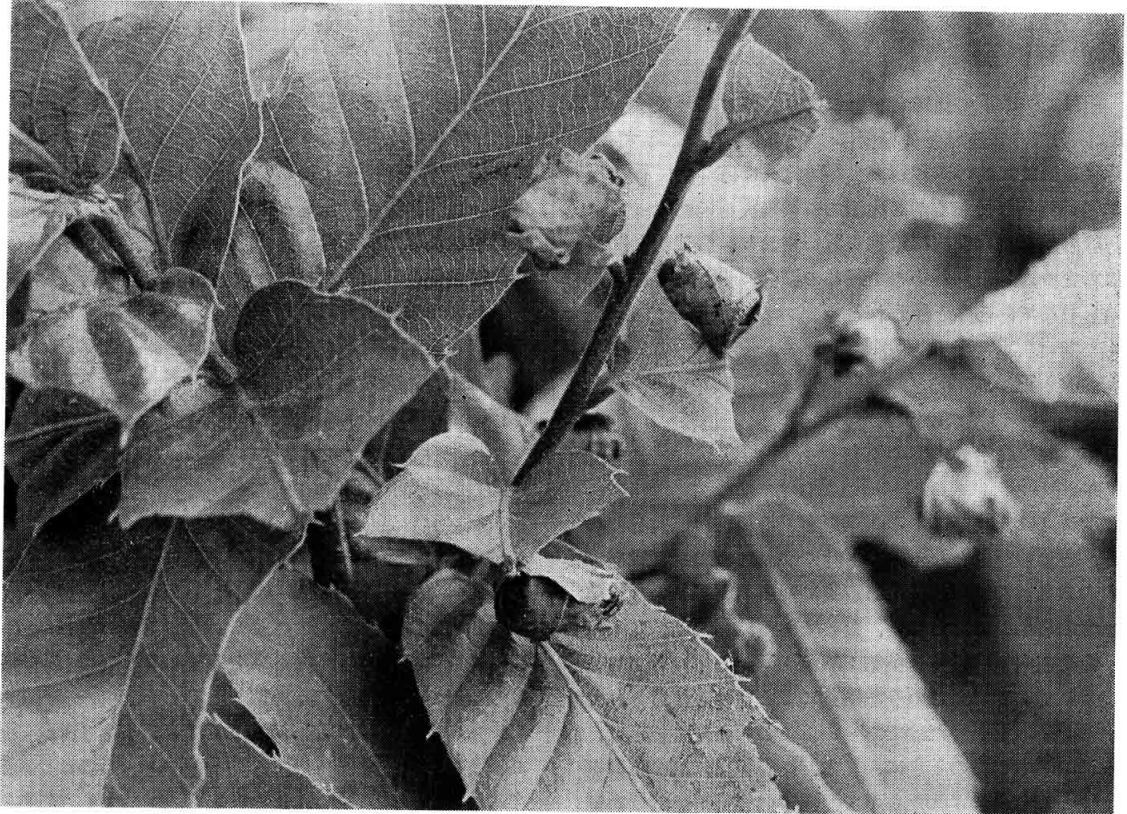
森林防疫ニュース

VOL. 16

NO. 9

(No. 186)

監修 ■ 林野庁 編集発行 ■ 全国森林病虫獣害防除協会 / 東京都千代田区永田町 1-11-35 全国町村会館内 1967. 9. 1(月刊)



オトシブミのゆりかご

写真 / 立川 哲三郎

愛媛大学農学部昆虫学研究室

(解説は9ページに)

目 次

解 説

森林病害虫等防除法の改正について 黒川 忠雄... 2

観 察

ストローブマツとカラマツの *Tympanis* 枝枯性病害について 佐保春芳・高橋郁雄... 7

岡山県下の林業用苗畑から検出されるネグサレ線虫 *Pratylenchus* spp の種名について 下川 利之... 8

海外事情

東南アジアの有害動物調査旅行記 宇田川龍男... 10

時 評

森林病害の重要性 赤井 節夫... 15

情 報

被害速報 (8月分) 19

■解 説■

森林病虫害等防除法の改正について

黒 川 忠 雄

林野庁造林保護課

前号で法改正の経過を簡単に述べたが、本号では改正点、国会での法案審議の概要について述べることにする。防除事業は、この森林病虫害等防除法に基づいて行なわれているわけであるが、実際の事業の実施にあたっては防除の効果的な実施に重点を置いており、法律的な問題はあまり論じられないので、この機会に少し考えておくのも有益であろうと思われる。

1. 改正点

(1) 防除命令の内容の拡充

改正点は、薬剤による防除を命ずる範囲を拡大したこと、防除の対象となる伐採木等には、はく皮した伐採木も含めること、指定種苗の定義に種苗の容器および包装を含めるものとしたこと、などである。

命令の内容は、第3条第1項第1号から第6号まで規定されているが、このうち薬剤による防除が規定されているのは、第4号だけであった。この第4号の規定は、昭和27年の改正のときに、立木、指定種苗に対する薬剤防除として追加されたもので、樹木の伐倒を伴う防除（第1号）、伐採跡地における防除（第2号）、伐採木等についての防除（第6号）には、薬剤による防除の規定がなかったのである。

この法律は、もともと松くい虫を主たる対象として制定されたものであり、当時は松くい虫に対する効果的な薬剤防除がなかったので、規定されなかったと思われる。しかし、最近は樹皮の上から散布しても効果のある浸透性薬剤などが開発されてきたので、従来のはく皮、焼却にかえて薬剤による防除も命令することができることとした。

命令内容の改正にあたっては全体を整理することも一応は考えたのであるが、各号は、命令の対象物、対象者、措置の内容がそれぞれ異なり、統合することは困難だったので、各号はそのままとし、第1号、第2号、第6号に、それぞれ薬剤による防除の規定を追加することとしたのである。

なお、第1号の伐倒防除は、「森林病虫害等の附着し

ている樹木」だけが対象になっているが、附着するおそれのある樹木も対象とするいわゆる予防伐採も命令することができるようにとの改正要望については、財産権の保護、損失補償の問題もあり、そこまでの必要性は認められず改正はできなかった。

伐採木等の定義を改めて、はく皮したものも含めることとしたのは、材部にせん孔するカミキリムシ等をも防除の対象とするためである。また、容器および包装も検査、取去、防除の対象とすることができるように、指定種苗、伐採木等の定義を拡大した。

(2) 防除命令の手続きの簡素化

改正点は、農林大臣または都道府県知事は、緊急に防除を行なう必要があるときは、命令前の公表をしないで防除命令をすることができることとし、この場合、防除措置の実施に必要な準備期間を考慮して、防除の期間を定めなければならないとしたことである。

命令の手続きは、改正前の法では第3条第3項から第6項までに規定されていて、命令書は、命令の20日前までに区域、期間、防除措置の内容などを公表しなければならないこと（第3項）、その区域内の森林所有者等は、公表後2週間以内に不服の申出ができること（第4項）、不服申出に対しては、公開聴聞を行なわなければならないこと（第5項）、所在が知れない等で命令を傳達することができないときは、公告をもって傳達に代えることができること（第6項）、とされていた。

この命令手続きについては、命令区域が広い場合には対象者が数千名にもおよび、個人ごとに命令を傳達することは、事務的に容易でないこと、また緊急に防除を必要とする場合に、20日間の予告公表期間を置くことは、効果的な防除ができないこと、などのために改正の要請が強かった。しかし、命令の傳達方法の簡素化については、第6項に公告をもって代える措置が規定されていることでもあり、防除命令は罰則を伴う行政処分であることから、これ以上の簡素化はできなかった。

もう一つの改正点である緊急を要する場合の公表の省略については、台風等の災害に伴い異常発生したとき、

発見が遅れたときなど、緊急に防除を行なうことを必要とする場合に、奨励的な防除では万全を期し得ないこともあるので、第3条第3項にただし書を追加し、公表を省略することができるように改正したのである。これによって保安林等の制限林に対する伐倒命令も緊急に出せることとなった。

このただし書によって公表を省略した場合には、第4項および第5項の不服申出の規定は、適用されないこととなる。これは、緊急を要するための止むを得ない措置であり、命令に対しては、「行政不服審査法」（昭和37年法律第160号）による不服の申立の途は残されているので、権利の不当な侵害にはならないと考えられる。

命令前の公表は、関係者に不服申出の機会と防除のための準備期間を与えるために規定されたものと思われる。したがって、公表を省略してただちに命令をする場合には、もしも防除期間があまりに短期間であると、命令を受けた者がその期間内に防除を実施することができない事態も起こり得る。この場合にも法律的には第13条以下の罰則の規定が適用できることとなるので、そういう事態が起こらないように、防除措置の実施に必要な準備期間を考慮して命令の期間を定めなければならない旨を規定したのである。

この規定が改正後の第6項で、改正前の第6項は第8項となった。この間に第7項が新しく追加されたが、これは次に述べる代執行の規定の整備に伴い、その発動要件等を命令書に記載することと、従来命令の通達の手続きに関する規定が明らかでなかったので、文書を交付しなくてはならないこととし、明確化したものである。

(3) 代執行の規定の整備

防除措置の実施の徹底を期するために改正したものである。防除の徹底を期するものとしては、このほか後述の市町村等の協力、損失補償の適正化などがある。

改正点は、命令期間内に代執行をすることができるものとしたこと、代執行をした場合における費用の徴収についての規定を整備したことである。すなわち、受命者が防除措置を実施しない場合の措置について、改正前の第4条第1項の規定は、「指定された期間内に命ぜられた措置を行わないときは、当該措置の全部又は一部を行うことができる」となっており、期間経過後でなければ命令者が代わって防除措置を実施することができなかった。改正法では行なわれないときのほかに、「行なつても十分でないとき又は行なう見込みがないとき」にも命令

者は、防除措置を実施することができることとし、期間内の代執行ができるようにしたのである。

この趣旨は、受命者が所在不明であるとか、風水害の災害を受けるなど止むを得ない事情により、期間内に防除を実施することが著しく困難であると認められるときには、防除の最適時期である指定期間中にも代執行をすることができるようにしたことである。

代執行については、「行政代執行法」（昭和23年法律第43号）という一般法があり、代執行の手続き、費用の徴収方法などが規定されている。これによると、代執行というのは、行政上の義務の履行者が指定された期間を経過してもなおその義務を履行しないときに、発動されるのが一般的である。しかし、行政代執行法の第1条（適用）に、「行政上の義務の履行の確保に関しては、別に法律で定めるものを除いては、この法律の定めるところによる」という規定があり、森林病虫害等防除法の第4条第1項は、行政代執行法の特例規定であるということとなる。

ところで、改正前は戒告をしないで代執行をすることができるという実施の手続きだけを特別に規定したものであって、費用徴収などの規定を欠いていた。特例として代執行が規定されているものに、「土地収用法」、「結核予防法」などがあるが、いずれも費用徴収の規定がなされている。

そこで、従来代執行に伴う費用徴収の根拠について明確でなかったこと、および今回代執行を行なう場合の範囲を拡大したことに伴い、森林病虫害等の防除の特殊性を配慮しつつ代執行を行なった場合の費用の徴収についての規定を明確にしたのである。

すなわち、第4条第2項において、代執行した場合の徴収する費用の額を、同条第3項において、費用の徴収方法などを規定し、改正前の第4条第2項は、第4条の2（協力要請）として新たに一条を設けた。

徴収することができる費用の額は、受命者がその措置を行なったとした場合に、「その者が受けることとなるべき第8条第1項の規定による補償の額をこえるときは、そのこえる部分の額に相当する額」とされている。すなわち、代執行に要した費用が、受命者が自ら防除を実施したと仮定した場合に受けることとなるべき損失補償の額をこえるときは、そのこえる額を徴収することができるという趣旨である。これに該当するものとしては、伐倒を伴う防除の命令をした場合の、損失補償の対象とならない伐倒費が主たるものと考えられる。

費用の徴収方法などについては第3項で規定されているが、行政代執行法第5条（納期日の決定、通知等）お

よび第6条(徴収方法、先取特権の順位等)の規定を準用することとされている。

また、代執行としての規定を整備するためには、このほかに戒告の手続きも必要であり、その効力をもたせる意味で、(2)でも述べたように命令を文書をもってすることとし、その命令書に戒告としての内容を記載することとされた(第3条第7項)。

なお、期間内に代執行をした場合の罰則の適用については、期間の利益もあり消極に解するという法務省の見解である。

(4) 市町村等の協力

農林大臣または都道府県知事は、防除措置を行なう場合において必要があるときは、地方公共団体または森林組合もしくは森林組合連合会に対し、必要な業務に協力することを要請することができるものとした(第4条の2および第5条)。

改正前にも協力をもとめることができる規定はあったが、その内容は、代執行をする場合の防除措置についてだけであり、また協力をもとめることができる対象も地方公共団体に限られていた。今回の改正では、集団防除の推進を図るなど防除措置の実施の徹底を期するため、対象を地方公共団体だけでなく森林組合および森林組合連合会にまで拡大した。また協力内容についても、代執行だけでなく第3条の命令の実施に係る事務まで含めることとしたのである。

したがって、協力を要請する場合の業務の内容は、防除命令の実施に係る事務、受命者に対する指導督励等防除体制の整備に係る事務、代執行の場合の防除措置の実施に係る事務などである。協力を要する事務費については、42年度から新たに計上することとしている。

(5) 損失補償の適正化

改正点は、樹木の伐倒を伴う防除命令をした場合において、伐倒費が損失となるときには、伐倒費についても補償をするものとしたことである。改正前の防除費用の損失補償額は、はく皮、焼却または薬剤による防除の措置を行なうのに通常要すべき費用に相当する金額とされていた。

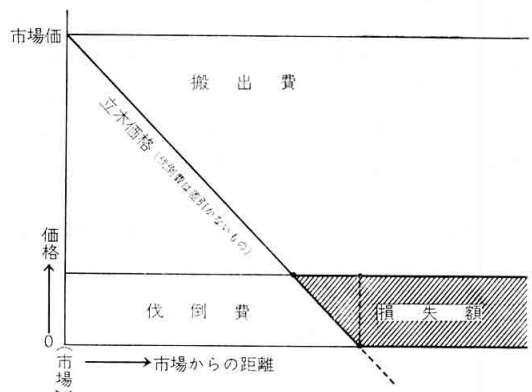
伐倒費が損失補償の対象とされていなかったのは、伐倒に通常要する費用は、その伐倒木の販売収入により回収できるものとされていたからである。しかし、松くい虫の被害は、最近幼齢小径木や奥地の点在木などに漸

増する傾向にある。このような不採算木の伐倒駆除は、伐採しても販売することができないので、伐倒費を受命者が負担することとなり、防除措置の徹底を欠くうらみがあつたので、伐倒費についても、それが損失となる場合には補償をすることとしたのである。

補償の額は、「樹木の伐倒の措置を行なうことにより通常生ずべき損失額に相当する金額」(第8条第2項)とされている。「通常要すべき費用」としなかったのは、伐倒費の全額が損失とならない場合——販売収入によって伐倒費の一部が回収できる場合があるからである。この「通常生ずべき損失額」は、理論的には、当該樹木について市場価逆算方式により立木価格(ただし、伐倒費は差引かないものとする)を算定し、その価格(負の場合は零とする)が伐倒に要する費用に満たない場合の差額であり、図で示せば第1図の斜線を入れた部分にあたる。

しかし、個々の樹木についてこれを計算することは、種々困難な面もあるので、実際には林道からの距離、地形的因子、伐採の難易等に一定の基準を設け、補償額の算定をせざるを得ないと思われる。

伐倒により通常生ずべき損失額



(6) 森林害虫防除員の権限強化

改正点は、森林害虫防除員の立入検査の対象を拡大したこと、防除の指示の内容および自ら処分できる場合を命令の場合と同じように拡大したことである。

法第11条の規定に基づき、全国で約1,300人の都道府県職員が森林害虫防除員として任命されている。この森林害虫防除員は、第6条の規定に基づく立入検査と第7条の規定に基づく防除の指示および指示に従わないときの処分をすることができる。

ところが、改正前は立入検査をすることができる場所が森林、苗畑、貯木場、倉庫等に限られていたので、検

査の対象に、森林のほかに「樹木が生育している土地」および「船車」を追加した。この場合「樹木が生育している土地」とは、公園、街路、邸宅、境内、墓地、ゴルフ場などであるが、本法は第1条(目的)に規定されているように「森林の保全を図る」ことを目的としているので、立入検査をすることができるのは、森林に被害を及ぼすおそれのある場合に限られる。したがって、都市の公園、庭園などは一般的には対象から除かれるであろう。しかし、森林に近接している公園、境内地等で被害を森林に及ぼすおそれのある場合は、もちろん立入検査をし、必要があれば防除の指示をすることができるが、この場合森林害虫防除員は、身分を示す証票を携帯し、関係者の要求があればこれを呈示しなければならない。また、この立入検査および取去の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解してはならないとされており、濫用は慎しむべきであろう。

また、船車に対する立入検査は、移動制限措置の実施に伴い、強く要望された改正点である。第3条第1項第5号の移動制限措置は、昭和41年度から農林大臣命令によって、松くい虫の附着している伐採木等について実施されているが、今後は、貨車、トラック、船舶等に立入検査をすることができることとなった。この場合、立入検査およびその結果に基づく防除の指示については、船車——とくに鉄軌道の貨車——の運行に支障が生ずることのないよう注意する必要がある。

森林害虫防除員は、立入検査の結果、必要があるときは防除の指示をすることができるが、その指示の内容を第3条第1項の命令の内容の改正に伴い、薬剤による防除の指示をすることができるように拡大した。防除の指示をすることができる対象物件が指定種苗および伐採木等に限定されていることは、従来どおりである。

防除の指示をされた者がその指示に従わないときは、森林害虫防除員が自ら処分することができることとされているが、(3)の代執行の場合と同様に処分することができる場合を拡張した。すなわち、指示に係る措置を行わないときのほか、「行なつても十分でないとき又は行なう見込みがないとき」を追加し、この場合にも森林害虫防除員は、自ら処分することができることとした。

2. 法案審議の経過と質疑の概要

参議院先議で審議が行なわれたのは、前号の改正経過で述べたとおりであるが、審議の経過は次のとおりである。

42年6月1日 参院農水委 提案理由説明
山崎 斉議員(自民)質問

〃	6月6日	〃	中村波男議員(社会)質問
〃	6月8日	〃	宮崎正義議員(公明)質問
〃	6月13日	〃	村田秀三議員(社会)質問
〃	6月20日	〃	〃
〃	〃	〃	可決、附帯決議
〃	6月21日	参院本会議	可決
〃	〃	衆院農水委	付託
〃	7月19日	〃	提案理由説明
〃	7月21日	〃	柴田健治議員(社会)質問
			中村時雄議員(民社)質問
			中野 明議員(公明)質問
			森 義視議員(社会)質問
		〃	可決
		衆院本会議	可決

衆参両議院で討議された主な質問事項および参議院における附帯決議は、次のとおりである。

(1) 被害の現況および被害の増大している原因

- 松くい虫による被害の地域的な拡大状況
- 松くい虫の被害が小径木に増加している理由
- 松くい虫の被害材積とマツの蓄積量との比率
- アメリカシロヒトリが森林に発生しているか
- 農林大臣命令による移動制限措置が最近までとられなかった理由
- 法制定以来、法の運用が不徹底でなかったか

(2) 防除に関する技術開発と試験研究体制

- 松くい虫の予防技術は確立されているか
- 薬剤による防除の技術開発の状況
- 薬剤の空中散布が国有林に比べて民有林の方が少ない理由
- 試験研究機関の体制は十分か
- 試験研究費が少ないが、予防と駆除とどちらに重点があるのか

(3) 発生予察事業と発生消長調査

- 発生予察事業を実施しない理由
- 発生消長調査を止めた理由
- 予察制度を確立するための具体策いかに
- 発生予察は不可能なのか
- 早期発見を組織的に実施する体制はあるか
- 予察事業を法律に明文化する必要があるのではないか

- 予報、警報を組織的に実施しているか
- 法第12条の通報義務者は誰か、周知させているか

(4) 予算措置

- 現在の予算規模で万全を期し得るか
- 42年度の防除計画、予算はどうなっているか

- 一般農林予算や物価指数に比して防除予算の伸びは不十分ではないか
 - 法改正も必要だが、予算、防除体制が不十分ではないか
 - 代執行の強化に伴う損失補償は十分か
 - 駆除実績が被害量より下廻っているのは何故か
 - 国有林の駆除率が民有林より高い理由
 - 駆除事務費の内容、積算はどうなっているか
 - 防護衣等の安全対策費はどうしているか
- (5) 防除体制
- 防除組織の強化はどのようにするのか
 - 森林害虫防除員、技術普及員は十分配置されているか
 - 国、県が実施する防除体制に切替える必要はないか
 - 市町村段階に防除責任者を設置する必要はないか
 - 防除連絡協議会のようなものを設置する必要はないか
 - 法は、個人防除を中心としているのか
 - 集団防除を推進する方向で法改正をする必要はなかったか
 - 林野庁所管以外の国有林の防除についての都道府県の役割りおよび助成措置いかに
 - 集団防除を実施する場合、国有林と民有林との連携は十分か
- (6) 改正点
- 緊急防除を規定した理由
 - 期間内代執行を規定した理由
 - 代執行の場合の予算措置はどうなっているか
 - 伐倒費の損失補償をする場合の基準はあるか
 - 「十分でないとき」の代執行した場合の費用負担はどうか
 - 協力要請を法文化した理由
 - 協力要請の業務内容いかに
 - 第2条第2項に「包装」を入れた理由
- (7) 薬害について
- 松くい虫の薬剤の効果および安全性いかに
 - 薬害対策はどのようにしているか
 - 天敵への薬剤の影響いかに
 - イザリア菌、スミアウイルスは蚕に害があるか
 - 薬剤の使用量は増加しているか
- (8) 補助単価
- 補助単価の積算はどのようにしているか
 - 人夫賃の積算は重作業か軽作業か
 - 補助職員 (Sp. Ag) の積算単価は十分か
- (9) その他

- 防除事業が不十分なことは、外材輸入の増大や国内資源の培養の面から重大なことではないか
 - 第10条の分担金徴収の場合の「受益の限度」はどのような基準で実施しているか
 - 民有林における国費および県費以外の駆除量はどれ位か
 - 病虫害も含めて林業災害補償制度についてどう考えているか
 - 林業種苗法を改正する必要はないか
 - 病虫害による被害は個人の不注意か災害か、災害だとすれば立木の損失補償をしないのは何故か
 - クリタマバチ防除や果樹保険と関連してクリに対する行政指導は林野庁と園芸局のどちらがすべきか
 - 集団防除における労働災害対策はどうなっているか
 - 法定以外のもの、たとえばアメリカシロヒトリや、ノウサギ等で法定にする必要のあるものはないか
 - 外国からの病虫害に対する防疫はどうしているか
- (10) 参議院における附帯決議
- 政府は、本法の施行に当り、特に左記事項の実現に努力すべきである。

記

- 一. 森林病虫害等の駆除予防に関する試験研究を充実強化して、効率的な駆除予防技術を速やかに確立すること。
 - 二. すでに広範にまん延している森林病虫害等特に松くい虫については、できるだけ早期にその被害を終息せしめるよう総合対策を樹立して、その措置に万全を期すること。
 - 三. 森林病虫害等の被害の早期発見、早期駆除により、被害の拡大を未然に防止できる防除体制を整備すること。
 - 四. 薬剤にかわる天敵の利用及び薬剤散布等に起因する公害の調査研究を促進して、公害の発生を未然に防止する措置を講じ、被害を生じた場合はその対策及び措置に遺憾なきを期すること。
 - 五. 森林害虫防除員の人員の増加をはかるとともに、これら職員による総合的組織的な防除活動が行なえるよう十分な措置を講ずること。
 - 六. 各種開発事業の実施にあたっては、森林病虫害等の異常発生を来たさないよう調整指導に努めること。
 - 七. 最近における労働力の流出と防除技術の進歩に対応して効果的な集団防除を行なうため、労務組織の確立、技術普及の強化及び技術研修の実施について、必要な措置を講ずること。
- 右決議する。

■観 察■

ストロブマツとカラマツの *Tympanis* 枝枯性病害
について

佐保 春 芳・高 橋 郁 雄

東京大学北海道演習林

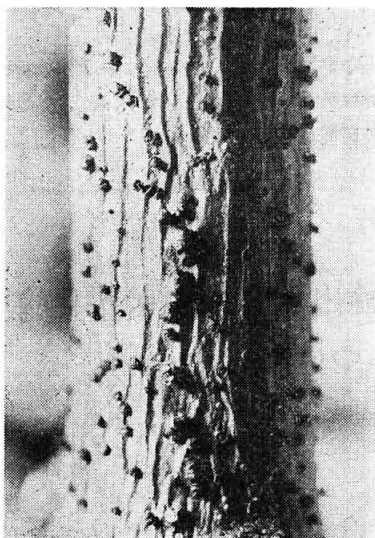
東京大学北海道演習林

東京大学北海道演習林には各種の外国樹種が植栽されている。これらの病害について継続的な観察が1958年より行なわれている。今年に入ってストロブマツ (*Pinus strobus*) とカナダカラマツ (*Larix laricina*) の枝上に *Tympanis* 菌を発見した。

Tympanis については、1936年にアメリカ合衆国の J. R. HANSBROUGH 博士が20~30年生の *Pinus resinosa* 上に生じた菌をくわしく報告している。また、R. W. G. DENNIS 著 "British Cup Fungi" によればマツ属・カラ

マツ属・ハンノキ属・カバ属その他各種針葉樹上でよく見る病原菌であると記されている。Agriculture Handbook No. 165 によればストロブマツ上に、*T. pinastri* 他3種があることもわかる。

他方、日本における



第1図 小枝上の子実体 (約2.5倍) 1967年6月21日採集

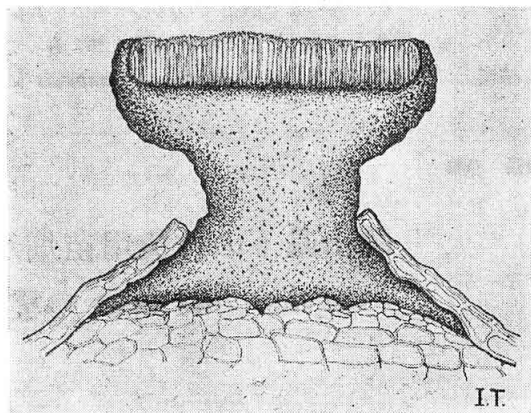


第2図 同上拡大 (約10倍)

Tympanis の採集記録は見当たらず、東京大学北海道演習林で採集されたものが、*Tympanis* の本邦の初記録であると考えられる。以上の理由で、筆者らは *Tympanis* による枝枯性病害についてその概略をのべる。

病原菌

枯枝に第1および第2図に示すような単独かまたは集団をなして、樹皮の上に黒い小さな盃状 (直径1mm内外) の子のう盤を生ずる。時には球形から円筒形の同菌の不完全時代 (*Pleurostromella* と同じ形態を示す) が共に生ずることがある。



第3図 子実体の断面図



第4図 第2次子のう胞子を示す (約600倍)

子のう盤を顕微鏡で観察すれば第3および第4図のごとくである。子のう菌であるが、子のう胞子は子のう内で形成されると同時に小さな柄子状の2次子のう胞子になり、子のう内に2次子のう胞子が充満した状態を示すのが普通である。ごくまれに隔膜の数個ある子のう胞子を見つげることができる。

F. J. SEAVER 著 “North American Cup Fungi” には「spermatoid body のみの子のうに含まれている」と記されている。

東京大学北海道演習林内で発見された菌はストロブマツ上のものが *Tympanis confusa*, カナダカラマツ上のものが *T. laricina* であると考えられる。ストロブマツ上の菌は最初 *T. pinastri* ではないかと推定されたが、子のう胞子を検討した結果、*T. confusa* の方が正しいと思われる。

発生環境

現在までの観察結果から *Tympanis* は強い病原性を持つ菌ではないと考えられる。外国の報告によっても枯枝に先ず侵入し、次で幹にまで菌糸をのばし子実体が幹をとりかこむと枯死をまねくとあるが、演習林内であっても枯枝上で子実体が発見される。ただし、*Tympanis* に

よって枯死した例はまだ発見されていない。枯死した枝へ菌が侵入したのか、または菌によって枝が枯死したのか確実に判断はできない。

発生地では造林木がうっ閉し下草も生えない場所であり、めり気のあるところに、本菌を多数発見することができる。他に霜害やナラタケ病によって衰弱した木にも本菌が多数着生しているゆえ、やはり弱った部分に発生すると考えられる。

注意事項

当演習林においては *Tympanis* による太い主幹の枯損はまだ発見されていない。しかしアメリカ合衆国では枯枝から主幹へ菌糸がのび、遂には枯死させると記されているゆえ、大害を防ぐためにいくつかの注意事項を守った方がよいように思われる。

- 1) 枯枝から幹へと侵入するゆえ、枯枝をなるべく幹に残さないように枝打ちを行なう。
- 2) 林内を少し乾燥させるために適期に間伐を行なう。

なお、種がよくわからない *Tympanis* が *Pseudotsuga menziesii* にも発見されているが、これについては今後の研究を必要とする。

■ 観 察 ■

岡山県下の林業用苗畑から検出されるネグサレ線虫 *Pratylenchus* spp の種名について

下 川 利 之

岡山県林業試験場

林業用苗畑における土壌線虫の加害性については、全国的に実施された被害実態調査結果によって、次第に明らかとなり問題視されている。

本県においても、林業用苗畑中にみとめられていた、成育不良地の原因究明の一端として、1963年度に、成育不良な傾向がみとめられる苗畑55カ所を対象として、土壌線虫の生息分布の予備調査を行なったのに端を発し、さらに1964年度からは、国の連絡試験に参加して、2カ年間にわたって被害実態調査を行ってきた。

この結果、県下の苗畑に生息分布する主な寄生性線虫の属種と、苗畑の成育不良に線虫の加害が一因として関与していることが明らかにされた。

すなわち、本県の民営苗畑において生息分布の高い寄

生性線虫は、ネグサレ線虫 (*Pratylenchus* spp) であることが判明し、成育不良地に多くみとめられる根腐れ症状および根系よりの検出数などによって、その加害性が注目されるようになり、養苗者の間においても認識が次第に高まり、防除対策の確立が要望されている。

被害実態調査に際して、県下各地域に点在する苗畑165カ所から資料の採取を行なっているが、検出線虫の分類に際して *Pratylenchus* sp として扱っていた中に、形態的に異なるものがみとめられており、その生息(検出)地域もほぼ一定している傾向などによって、かねてから *Pratylenchus* 属で2~3種の生息も推測していた。

1965年12月に機会をえて、南部および北部地域の本種多生息地を中心に再調査を実施し、検出された種類を

第1表 *Pratylenchus* spp の相違点

近似種名	<i>P. penetrans</i>	<i>P. coffeae</i>
口唇部の体環数	3	2
節球の形状	横に幅広い擬円形状	球形に近い円形状
後部子宮枝長	陰門部体幅の1.0倍強	陰門部体幅の1.5倍強
雌虫の検出度	高い	高い
尾部の形態	尾端より50 μ 附近で狭小化が著しくなり、尾端より20 μ 附近からは、狭小化がゆるやかに擬円筒形のものが多い。尾端は、中央が盛り上がって円味をおびている。	尾部は狭小化がゆるやかに擬円錐形をし、尾端は幅広く円味をおびている。なお尾端部は、背部位に下る。斜切頭形のものが多い。
その他	横条溝が尾端まで覆っていない。雌虫の尾端は背部に彎曲していない。口針長16.8~17 μ のものが多い。V=78~80のものが多い。	横条溝が尾端まで覆っていない。口針長15.5~17 μ のものが多い。V=76~80のものが多い。

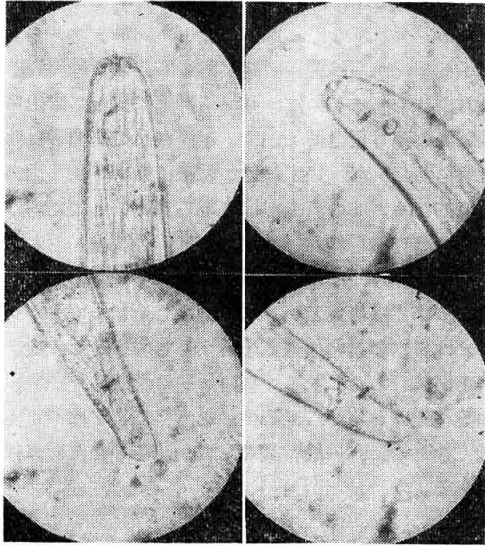


写真1 *Pratylenchus penetrans* (近似種)の口唇部(体環数)(上)と尾部の形態(左方が背部)(下)
 写真2 *Pratylenchus coffeae* (近似種)の口唇部(体環数)(上)と尾部の形態(左方が背部)(下)

Sher & Allen の分類方式にもとづいて比較検討した結果、とりあえず *P. penetrans* および *P. coffeae* と同定した。

それぞれの特徴を第1表に示す。

これら *P. penetrans* および *P. coffeae* の本県下苗畑における分布については調査未了のため明らかでないが、現在までの被害実態調査やその他の研究調査における検出傾向からみると、*P. penetrans* は本県北東部から北西部にかけての中国山脈沿いの山麓地帯苗畑から検出されることが多い。また、*P. coffeae* は、県南部および北部地帯の一部の苗畑から検出される。

参 考 文 献

- 1) 横尾多美男 (1959) 土壤線虫生態と防除
- 2) THORN G (1961) Principles of Nematology
- 3) 一戸 稔 土壤線虫とその見分け方

表 紙
写 真

オトシブミのゆりかご

写真/立川 哲三郎

愛媛大学農学部昆虫学研究室

オトシブミのゆりかご(揺籃)は、この甲虫が幼虫のために作った隠れ家であり、また食物である。ゆりかごの中に産みこまれた卵は、やがて幼

虫となり、ゆりかごの中の葉を食べて成長する。その植物の種類やゆりかごの作り方は、オトシブミの種類によって決まっている。ゆりかごの作り方を葉の裁ち方から分類すると、(1)葉に切断線を入れず葉柄にかみきずをつける型、(2)葉を一方の縁から葉の片側だけを切る型、(3)葉を一方の縁から主葉脈を越えて切る型、(4)葉を両側の縁から主葉脈の一点に向かって切る型、(5)葉の縁を細長く切る型、に分けることができる。写真はアシナガオトシブミ *Phialodes rufipennis* ROELOFS がクスギの葉に作ったゆりかごで、第4の型にはいる。(松山市畑寺にて、1967年5月5日写す)

■海外事情■

東南アジアの有害動物調査旅行記

宇田川 龍 男

林業試験場鳥獣第一研究室長

さる3月から4月にかけて、農林水産技術会議の要請によって、東南アジアとくにカンボジア・タイ・マレーシアならびにシンガポールに出張した。目的はこの地域におけるネズミによる水田被害の実態調査と、在外研究員を派遣するにあたっての候補地の選定であった。

農林省では、41年度から熱帯農業の研究を推進する体制をとり、すでにその業務をすすめる、各国に稲作の専門家や、病虫害の研究者を送っている。これは、いうまでもなく国内の米の生産が年とともに減少することが考えられるからである。それでなくとも、年に100万トンからの輸入米にたよっている現状である。しかも、その大半は加州米である。できることなら、東南アジアから輸入したいのが日本政府の本心であろうが、残念ながらこの地域の米は、いわゆるタイ米の系統であるから日本人の口には合わないのである。このためには、どうしても日本人向けの米を作らなければならない。いま、そのための努力が行なわれているのであるが、予想しなかった伏兵がいた。それはネズミである。病虫害の発生は予想されていたから、あらかじめ研究者が派遣されていた。ところが、ネズミだけは話にはあったが、それほど激し

いものとは思わなかったのである。

これからの熱帯農業をすすめるにあたって、ネズミの存在は一大障害になるわけである。このため農林省当局も、この問題を正面からとりあげる必要にせまられたわけである。それでなくとも、インドネシア・マレーシア・フィリピンからは強い要請があつて、すでに調査が行なわれ、マレーシアにはコロombo計画によって富山県農業試験場の望月正巳博士が2カ年滞在して研究と、防除の指導にあつた。いずれ近い将来において、この方面の本格的なネズミの研究がはじめられることであろう。

今回の調査旅行においては、ネズミの調査がおもな目的であったから、ほかの見聞はいたって少ない。まして林業については皆無といってよい。しかし、いまや東南アジアは日本の穀倉地帯となろうとしているし、大きな経済市場に育ちつつある。東南アジアを知らないで、日本の農林業はおろか、経済生活を考えることは不可能になってきたので、一般常識としてお読みいただければ幸いである。

カンボジアの巻

1. 日本・カンボジア友好農業センター

最初の訪問国はカンボジアである。ことしのお彼岸のころは寒かった。その最中に、羽田で着ていたオーバーを家人にわたして機内に入ったが、かなり寒かった。それから太平洋上を1万メートルの高度で約4時間飛んで香港に着陸した。ここで飛行機も乗客もひといき入れる。空港におけると、むっとするような熱気である。待合室で冷い飲み物のサービスをうけ



カンボジアのネズミ



竹製のワナ (カンボジア)

て、ふたたび乗りこむ。それから約2時間でカンボジアの首都プノンペンに到着する。この間は南ベトナムの上空を飛ぶのである。南支那海からインドシナ半島にさしかかると、「ただいま、ドンホイ上空」とアナウンスする。ときおり新聞などにでる激戦地の名である。窓からのぞくと、はるか下方に赤トンボのように戦闘機が飛んでいる。まことに物騒な話である。それでも三色旗を機体につけたエアーフランス機は、ゆうゆうと飛んで行く。

プノンペンはカンボジアの首都にふさわしいフランス式の近代都市で、新興国らしい町づくりである。東京からわずか6時間で、あついあつい南国の夕方をシャツ1枚でむかえ、東南アジアの身近かさというものを感じた。この国は独立して10年にみえないから、まだまだ国づくりに忙しい。ちょうど、日本の明治10年から20年ごろを思わせる歩み方である。昨年になって、ようやくカンボジア大学に農学部が開設されたところである。

日本・カンボジア友好農業技術センターは、プノンペンから北西に向かって約400キロにあるパッタレバンの郊外に、1945年に開設された。ここはタイ国境に近い米作の中心地である。このセンターは、カンボジア政府が対日賠償権を放棄したお礼として、日本政府が贈ったものである。ここにはわが農林省から数名の研究者が派遣されている。そのほか海外青年協力隊、いわゆる平和部隊が3名きている。場長はカンボジア政府の職員である。

この農業センターでは、日本式の稲作が強度に行なわれている。それも、おそらく最高の技術といってもよいであろう。この国の技術では、1ヘクタールから1～1.5トンのモミを収穫するにすぎないが、ここでは9～10トンである。しかも、この国では6月から12月にかけての二期作だけしか行なわないのに、乾期作も行なうからその生産高はいちじるしく増大する。もし、やるならば年3回の稲作も可能であるという。このためには用水



水稻<台南3号>の被害(カンボジア)

に左右されるから、4ヘクタールの水田に対して、1ヘクタールの用水池を準備する必要がある。これには農業機械の専門家もきていて、ブルドーザが広い水田地帯で用水池の造成にあたっている。このセンターの目的のひとつは、農民たちに日本式稲作をみせ、高い生産性を認めさせることである。いずれにしても、東南アジアにおける稲作のみならず農業にとって、水が絶対的存在であることはめぐまれ過ぎている日本人には理解のできないほどである。

ここでは、イネの品種改良も行なっている。このため台湾米系の「台南3号」と、フィリピン系の「ミルホール」種が栽培され、これらの在来種との交配も行なわれている。さて、これらの導入品種は、いわば日本人の口に合う米である。ところが、これがネズミの攻撃を一番多くうけるのである。とくに、台南3号の被害はいちじるしく田植えから刈り取りまでのあいだに50～60%に達する。このため実験そのものが不成功になるおそれが生じていた。これについては「ミルホール」種で30～40%が食害される。もっとも少ないのは在来種で、10～20%にとどまる。要するに、日本人の好む米と、ネズミのすきな米とは同一の傾向が認められるのは、どちらも味については鋭敏な舌をもっているからであろう。

この対策としては、現地人によって作られる竹製のワナ、日本の「ぶつちめ」とよぶものと同じものが使われている。これをネズミの通路にかけておき、ネズミが足を横木にかけるとパネがはずれて、くびをしめる型のものである。食害のもっとも多いのは、イネの完熟期になってからで、とくに刈り取りの1カ月まえぐらいからである。この時期に、100個のワナを仕かけると、1晩で20～30匹、ときには60匹もかかるのであるから、その生息数の多いのには驚くほかはない。

この国では、まだ本格的に殺そ剤を使うにいたっていない。しかし、昨1966年には近年にないネズミの大発生があり、いちじるしい被害をうけた。これにはカンボジア政府も困り、はじめて「ネズミ・キャンペーン」を行ない、農村に殺そ剤を配布し、その駆除に努めた。くばった薬物はクマリン系のものであった。しかし、農民はその用法を十分に理解していなかったらしく、あまり効果をあげなかったようである。おそらく、たびかさねることによって、よい結果をおさめることになろう。

カンボジアの水田に被害をあたえているのは、ドブネズミのなかまで、平均体重が400～500グラムになるから、その加害量は予想する以上に大きいのである。この種類は水辺に好んで生息する習性があるので、水田とは深い結びつきをもつことになる。将来水田の開発が進

み、水利がよくなればなるほどネズミの生息に適した環境が増加することになるから、ネズミの被害は水田面積に比例して増大することが予想されるのである。いま、東南アジアの農業開発の重点になっているメコン流域も、それが達成されるとたちまちネズミに占領されてしまうであろう。

2. カンボジアの林業

カンボジアは平原の国である。プノンベンから800キロ以上も自動車旅行して、ほとんど国内を一周したのであるが、その間に丘らしいものを見たのは2〜3カ所であった。そのほかはすべて水田である。なるほど地球はまるいんだな、ということがわかる広がりである。したがって森林らしいものは、ベトナム国境方面に行かないと見られない。わたくしが森林らしいものを見たのは、メコン河を渡って南ベトナムのD地区に近いコンボンチャムにある日本・カンボジア友好畜産センターに行ったとき、ゴム園に案内されたときである。

この付近の林は、もちろん平地林である。高さ30〜50メートルもある大きなチークが林立していて、下木林はうす暗いほどである。このなかにトラが生息していることであった。これらの林は伐採されると、そのあとにゴムが植えられるから、ゴム園と林とは隣接していることが多い。このためゴム園にトラがでてくことも、まれではないらしい。林試本場の原経営部長一行は、先年この地域の森林資源の調査にあたられたが、やはりその対象となったのは、メコン河ぞいであった由である。ここには大森林があり、伐採したものはメコン河に流して、プノンベンに運んでいる。

有名なアンコール・ワットの付近にも立派な林があ

る。ここも水にめぐまれているためであろうか、深い林の奥に12世紀ごろの古い石造文化は静かにむかしの姿を横たえている。この林相は、日本の温暖帯林の境界に似ている。ただ、いちじるしく巨木の多いのは、なんといっても土地柄というものであろうか。いまも、寺院であるアンコール・ワットと、むかしの市街地であるアンコール・トムのある約16平方キロの地域は深い森のなかにあつて、そこに立派な2車線のアスファルト道路がはしり、立派な観光ルートになっている。

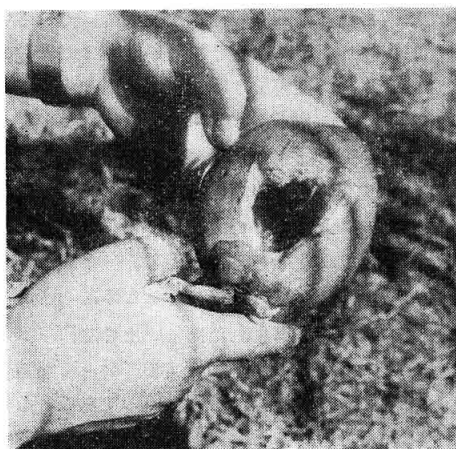
カンボジアの林業は、いまのところ伐採だけで、だいたいゴム園化しつつある。それはゴムの値段が高いのと、政府が奨励しているからである。しかし、国境には大森林があるので、人口600万人にみえないこの国としては、まだまだ蓄積された資源である。この国のトラックの車体は、厚いチーク材でつくられていて、ピカピカしているのには驚くほかはなかった。

タイ国の巻

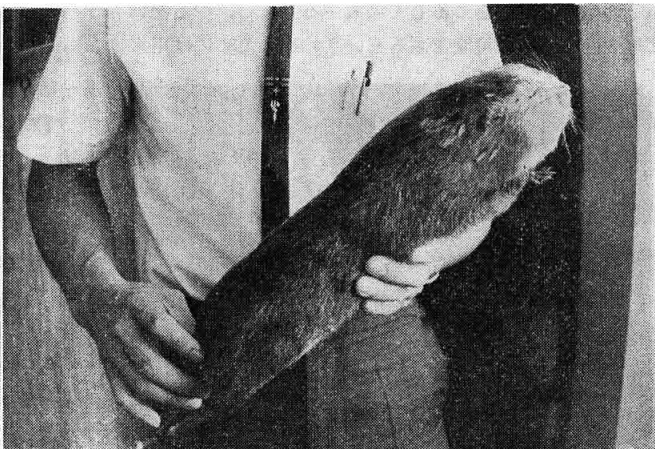
1. ネズミの害

タイ国のネズミの被害も、カンボジアに劣らない。ここでも雨期作だけであるから、わたくしの行ったときにはその実情を見ることができなかったのですが、関係者にきいてみると、田植えから収穫までのあいだに30%ぐらいのイネが食害されるという。はっきりとした統計がないから推測にすぎないが、それにしても大きな被害である。

被害のもっとも多いのは、首都バンコック付近である。それから北部に行くにしたがって少なくなり、北部の米作りの中心地であるチェンマイ付近では、ほとんどないといってもよい。この相異がなにによるかは興味ある問題である。おそらく、この国のネズミも、水辺を好



ココナツヤシの食害(タイ)



タイ国のオニネズミ

む性質があるから、北方の山地ぞいでは排水がよいので生息に適さないであろう。それにひきかえて、バンコック付近は乾期というのに大きな水たまりや、用水池があり、ネズミの生息には適している。この生態的な条件に左右されている、と考える以外に理由がない。

ここのネズミもドブネズミのなかまで、かなり大きいのが右往左往している。ここでのもうひとつの被害は、ココナツヤシの食害である。バンコック郊外では、水田とヤシ園が隣接している。このため水田にイネのあるあいだはここに生息するが、刈り取りが終るとヤシ園に移る。また、そのころからヤシの実が熟してくるので、被害はますます多くなる。

ヤシの実は、かなり高いところになるのであるが、ココナツの場合は地上から2～3メートルなので、ネズミたちは樹幹をよじ登ったり、地上にたれさがった葉を伝わっていく。そして、あのかたいヤシの果皮に穴をあけて、なかの甘い部分をすっかり食べてしまう。その被害は30～40%に達するというから、所有者にとっては大変な損害である。なにしろ、この国では米についての作物はヤシなので、その対策については所有者も頭痛のたねである。心あるひとは、樹幹に30センチ幅ぐらいにトタン板をまいて防いでいる。これも合せめが不良であると、そこから登って行くものがあるから油断もすきもできない。

バンコック付近には、オネズミという非常に大きい種類がすんでいる。このネズミは東南アジアに広く分布していて、台湾にもいる。しかし、バンコックあたりが一番多いようである。これは体重が1キロ以上もあり、からだもドブネズミの2～3倍はあろう。これではネコも恐れをなして、絶対に天敵ではありえない。東南アジアのひとたちは、ネコをネズミの天敵とは考えていない。まして、うまれのいいシャムネコなど、ネズミの捕

り方も知らないという。このネズミは大きいので食用に供するらしく、1匹が日本金の400円ぐらいで売買されているという。

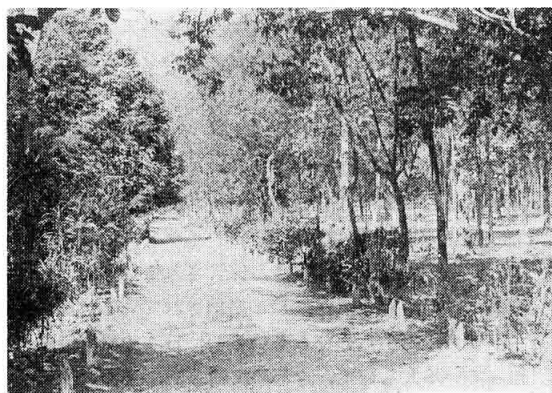
2. タイ国の林業など

タイ国は、カンボジアにくらべると林業はかなりさかんである。まず、バンコックの郊外にある官庁街のバンケンには、皇室林野局がある。名が皇室になっているのは、まえに森林が王室のものであったからそのままの名称になっているので、いまでは農林省の所属になっている。林野局の規模は、日本の営林局ぐらいの大きさである。組織もそれによく似ている。この国でも日本と同じように狩猟行政と鳥獣の保護と防除を野生鳥獣管理課で行なっている。

タイ国は南北に長いから、北部と南部とでは林相が異なるため林業試験場をそれぞれの地域に設けている。わたくしは日程のつごうでチェンマイの郊外にある北部林業試験場だけ訪ねた。ここは離宮の隣接地で、見本林のある程度のものである。この付近の林相は京都あたりによく似ていて、竹もあればマツ林もある。チェンマイ大学の植物園もよく整備されていて、よくその目的を達していると思われた。また、その近くに動物園があり、シャン高原からビルマあたりの鳥獣がよく集められていた。

すこし余談になるかも知れないが、ヤシの害虫もかなり多い。茎のところに侵入して、それから折れてしまうのである。ヤシ園のネズミ被害を調べに行ったおりに相談をうけたのであるが、害虫の本体はついに見ることができなかった。ゾウムシかカミキリのような、せん孔虫であるらしい。

タイ国の林業人にとって、もっとも困るのは猛毒なへびであるコブラのいることである。このへびの毒は、琉



チェンマイ大学の植物園 (タイ)



キングコブラの採毒 パスツール研究所 (タイ・バンコック)

球のハブどころではない。キングコブラにいたっては、さらに猛毒だし、長さも4～5メートルはあるから、伐採などの作業には血清をいつも携行していなければならぬ。この血清は、バンコックにあるパスツール研究所で製造していて、必要なときには1本あたり日本金200円ぐらいで貸しだしている。この研究所では、毎日曜日の午前中に、コブラから毒を採るところを見せている。

マレーシアとシンガポールの巻

1. マレーシアのネズミ

マレー半島は南北に長いし、中央部に高い山脈がはしっているから、カンボジアやタイよりは森林にめぐまれているし、水も地域によっては豊富であるから二期作が部分的に行なわれている。しかし、ほとんどは一期作である。とくに南部ではその傾向が強い。

このような入り組んだ地形であるから、ここにはいろいろなネズミが生息している。ドブネズミのなかまだけでも約20種はある。このうち水田に出没するものは4～5種もいる。それが同じ水田に出てきて食害するので、どれが加害種であるかがわからない地域もある。もちろん、習性は種類によって異なるので、マレーシアのネズミの研究は複雑である。しかし、さすがにイギリスの植民地であっただけに、イギリス系の研究者によって深い分類学的な仕事が行なわれている。その中心的な人物はいまシンガポール大学にいるジョン・ハリソン教授である。そして、同教授の弟子がマレーシアの各地で指導的な立場をとっている。このため東南アジアの中では、ネズミの研究や防除法がもっとも進んでいる。

この国では、殺そ剤として磷(りん)化亜鉛がもっとも多く用いられている。しかも、使用のつと基材をかえている。すなわち、モミを使えば、そのつぎには小魚に1%の割合でヤシ油で混ぜて散布する合理的な方法がとられている。その実施には、地区普及員が指導にあたる。したがって、その成果はかなりあがっているらしい。そのほかの毒剤は使っていないから、磷化亜鉛だけに限って十分な自信をもっている。これは世界の現況からみて欧米なみの水準である。やはり、イギリス人の指導によるからであろう。

タンジョンカランは、首都クアラルンプールから150キロほど西北方にある米作の中心地である。ここは二期作地帯である。そのためかネズミの被害は雨期作、乾期作ともにいちじるしい。東南アジアのネズミは、雨期と乾期によってその生息地を異にするのが一般の習性であるが、二期作地帯ではいつでも水があるから、そこに定住してしまう。このため、この地域のネズミは移動しな

いで繁殖するから生息数はいつも多い。

このタンジョンカランには、おそらく東南アジアでただひとつと思われるネズミの研究室がある。タンジョンカランには、戦時中に日本軍政府によって開かれた2万ヘクタールの水田がある。このため稲作試験場があり、そこにコロポシ計画によって派遣されていた望月博士の設計したネズミ研究室がある。広さは100平方メートルぐらいのものであるが立派な独立家屋で、2室にわかれ1室が飼育室になっている。いまは、マレーシア人が研究にあたっている。かつて望月博士の助手をつとめた人である。

2. マレー半島の農林業

マレー半島は、ゴムの生産地として有名である。しかし、いまでは生産は年とともに減少している。それは人造ゴムにおされるのと、ゴムは30年たつと生産量が少なくなるので伐採して、また新しく植えなければならない。そのための収支がつくなわらないらしい。このためゴム園は油ヤシ園にかわりつつある。

ヤシには数種類あって、それぞれの目的によって栽培されているが、タイではココナツ、マレーシアでは油ヤシが圧倒的に多い。油ヤシの需要は世界的に多いので、米につぐ収入源になっている。ただ、油ヤシの収穫期である3～4月になると、ここにネズミが集まってきて食害すると、そのネズミを追ってコブラが多くなり、危険このうえないとのことである。とくに、夜間はコブラが活動するので、ヤシ園に入ることは避けている。

マレー半島の中央部は高い山脈があり、熱帯降雨らしい巨木とジャングルにおおわれている。木材としては、やはりチークが主力であるらしく、シンガポールには、トレーラーに積まれた大きな原木がジョホール水道の橋を通じて運び込まれていた。おそらく、これらのものはシンガポールの工場で加工されるのであろう。マレー半島側には、まだ工場の進出はなく、すべてシンガポールに依存しているらしい。しかし、そのシンガポールも昨年7月に独立してしまったので、マレーシアは原木の輸出国になってしまった。

シンガポール島は淡路島ぐらいの大きさで、人口は60万である。ここには有名なラフルズ博物館がある。いまでは国立博物館とよばれている。イギリスの統治時代に集めた鳥獣の標本がたくさん保管されている。ネズミの標本だけでも数万点が整然と格納されている。職員にはイギリス時代からのひともいるし、日本の研究者をよく知っている人もいて、きわめて親日的である。すばらしい大英帝国の遺産である。

■時評■

森林病害の重要性

赤井節夫

岡山県笠岡農林事務所林務課

森林保護学研究の目標は、健全な森林の育成にある。現在わが国においては、拡大造林の標語のもとに人工造林による同齢単純林の造成を重要施策として進めている。このように一斉造林がさかんになってくると、各種の生物被害が発生しやすくなることは明らかである。

このような考えから森林保護の重要性が一層認識され、ここ2年ほどの森林防疫ニュースをみても、藍野祐久博士¹⁾は発生予察の必要性、田村栄三氏²⁾はカラマツ先枯病と松くい虫、笠井定雄氏³⁾は森林保護の普及職員および事業関係指導者として、手束羔一氏⁴⁾は森林害虫随想一虫害保険のアイデア、四手井綱英博士⁵⁾は病虫害の多発と森林保護、安松京三博士⁶⁾は森林保護の健全な発展のために、中村賢太郎博士⁷⁾は造林と保護、また伊藤一雄博士⁸⁾は大学に森林病・害虫学講座をという題でそれぞれの立場において、森林病虫害の重要性について意見を述べておられる。

森林保護に関するいろいろな問題で、森林防疫ニュースは唯一の報道誌だと思う。発刊以来15年を経過したが、たしかに林業関係者も森林保護の重要性を認識した。とくに害虫の面においては、国や県の害虫の研究にたずさわっておられるかたがたを除く林業関係者からの報告も多く、関心も深まっているように思うが、病害については関心が薄いように感じられてしかたがない。なぜであろうか。

わたしは研究者ではないが、こんごの造林に病害研究の重要性を痛切に感ずる者である。これを機会に病害全般にわたって、わたしの感ずるままを述べさせていただきたい。

I 林業関係者がなぜ病害に関心が薄いのだろうか

害虫はひとたび発生すると一般にもよく目につき、種類によっては短期間で枯死するような場合が多いので、関心を与える。ところが病害では稚苗の立枯病を除けば短期間で枯死するような場合はまずない。一口にいうと害虫は派手であるが病害は地味である。人間の病気にたとえれば、虫害は心臓まひであり病害は癌である。

これは一例であるが、クリの胴枯病菌 *Endothia parasitica* は傷痕殺生菌である。なんらかの原因で傷がなければ侵入できない病害である。植栽直後のもので樹勢が

おとろえている場合は、被害のまん延も早いのはもちろんであるが、それでもこの病害だけで直ちに枯死するようなことはまずない。

ところがクリは、虫害をうけやすく、それが誘因で胴枯病を発生している場合が多い。

要するに病害というものは徐々にまん延し、それが原因で何年かさきに枯死させるか、または利用価値のないものになってしまうのである。また病害が林木の成長に影響を及ぼし生産力が減退するということはどういうことか知っていても、これについて十分な資料がない。最近佐保春芳氏がストロブマツの葉さび病について、佐藤邦彦技官がスギ枝枯菌核病とカラマツ落葉病について、横沢良憲技官がカラマツ先枯病について調査の結果を発表しておられるが、いずれも健全木に比べて被害木は樹高成長、肥大成長ともにおとろえている。その概要と森林病害予防の知識を佐藤邦彦技官⁹⁾が取りまとめて報告しておられるが、この著書は森林病害による被害を未然に防ぐために、造林技術者として実行すべき技術を中心に書かれている。

これからの造林技術者は、健全で生産力の高い森林を造成するために病害についての一般常識を身につける必要があると思う。とくにAgのかたがたは、本書を熟読され十分身につけられて指導に当たるよう念願する者である。

II. カラマツ先枯病とスギ赤枯病に思う

カラマツ先枯病は、昭和14~15年ごろから注目されはじめ徐々に被害が拡大、昭和32年ごろから激しくなり、昭和37年には東北地方の被害面積は約27,000haに及びそのうちには激害林が3,300haもではじめた。そこで国内においては燎原の火のごとく爆発的に発生したように騒がれ、日本国中のカラマツが今にも全滅するようにいわれ被害状況も明らかにされ、林業関係者に異常な恐怖とショックを与えた。

佐藤邦彦技官^{10) 12)}によれば、北海道にこの病気がみとめられたのは昭和のはじめごろであるが、はじめて発表されたのは、第2次世界大戦後故沢田兼吉氏が、青森、岩手、宮城、福島県下の苗畑に発生した被害標本により、病名を枝枯病とし *Physalospora laricina* SAWADAと

命名した(林試研究報告46号昭和25年)。しかし氏は林木の病害にふれていなかった。

その後病名を伊藤一雄博士が昭和34年に先枯病と改名された。昭和33年ごろまでは秋田、山形県下ではほとんど関心がなかった。また昭和25年から昭和37年ごろまでは秋田、山形県下では苗木、生垣、防風林にみられる程度で造林木には被害は認められなかった。

ところが宮城県下で昭和33年に伊藤一雄博士が先枯病の激害林を確認された。そして昭和34年には岩手県の国有林造林地に激害林が発見された。また佐藤邦彦技官¹²⁾は東北地方の病原菌 *Physalospora laricina* SAWADA は、北海道のものと同種であるが昭和37年ごろになって、北海道から侵入してきたものとは考えられず、十分な資料はないが、いろいろな観点から考えてもとはカラマツ以外の樹種に寄生していたものでグイマツが最も可能性のあるものと考えたと述べておられる。

また伊藤一雄博士¹¹⁾によれば、この病気は最初北海道で発見されたもので、昭和14~15年ごろ亀井専次博士、井上元則博士により新病害として注目され「梢枯病⁴⁾」と名づけられた。その後第二次大戦で研究がとどまっていた。戦後伊藤一雄博士を中心に亀井専次博士、魚住正技官、横田俊一技官、佐藤邦彦技官の研究の結果本病の病原菌には *Macrophoma* に属する不完全時代、*Physalospora* に属する完全時代の存在が明らかにされ、病気の第一次伝染源は柄胞子であるが、この菌の伝染能力をもつ子のう胞子は年中存在し、また柄胞子もカラマツの生育期間の大半にわたって存在しともに伝染源となる。したがって薬剤防除には不利な条件であることが明らかにされ、防除対策について本支場をあげて試験研究が行なわれた。そしてついにカラマツ先枯病防除法が確立された。伊藤一雄博士¹³⁾はいつておられるが、これほど悪質な病気を、これほど短期間にその薬剤防除法が確立されたことは、いささか自画自賛のきらいがあるかも知れないが、世界樹病防除史上その例をみないものだといってよいのではあるまいかと述べておられる。

スギの赤枯病にかかった苗を植えると溝腐病をおこすということは、およそ林業、林学に関心をもつ人ならば現在ではだれでも知らない人はないと思う。この赤枯病は伊藤一雄博士によると、明治35年ごろから見出され大きな被害を与えていたが、問題になったのは明治42年以降のことであるといわれている。

ところが第二次大戦直後まで真の赤枯病菌はなんであるかわかっていなかった。そこで同博士は真正赤枯病は *Cercospora cryptomeriae* SHIRAI であることを究明し、溝腐病は真正赤枯病菌におかされた苗を植えることによ

って発病することが判明した。またこの防除法について昭和22年以来野原勇太氏¹⁴⁾が中心で林試本支場の一糸みだれぬ研究の結果ボルドー液による完全な防除法が確立された。

以上のことは森林防疫ニュースや、スギ赤枯病の防除¹⁴⁾、図説樹病新講¹⁵⁾などをみていただければわかることばかりである。

III. 樹病の普及と試験研究機関の拡充整備

わたしは昭和38年度全国Aq大会に傍聴の立場で出席させていただき、各分科会場の討議を傍聴させていただいた。Aqのかたがたがよく勉強しておられるあとがうかがわれた。しかしそのときただ一つとくに感じたことだが、松山資郎技官指導のもとに森林保護の問題点について討議が行なわれた。害虫は講師として林試本場の山田房男昆虫第一研究室長、樹病は同千葉修博士が出席しておられた。害虫についてはとくに感じなかったが、樹病については討議よりむしろ同博士に対する質問のようなことばかりであった。しかもそれは県のSPにたずねればわかるようなことばかりで、内容も幼稚なことばかりであったのにはおどろかされた。

森林保護とくに樹病の問題については大変失礼なことを申し上げようだが、Aqの勉強ができていない。問題はいろいろあると思うが、要は関心が薄いからだと思う。

またこれも一例であるが、最高学府を修めて就職されたかたがたに、樹病について現在では一般的常識と思われるような質問をしてみても案外知らないかたが多いのにおどろく。

それでは現段階においていかにして樹病の普及を行なえばよいか、それにはまたいろいろな方法があると思うが、まずSPが中心になって二種Aqの研修を行ない、二種Aqがそれぞれの担当区のAqに知識を普及し、全Aqを通じて一般林業関係者に普及するようにすべきである。

また最高学府には、樹病学講座をもうけ樹病学専門の教授をおき、学生時代から樹病についての知識を身につけさせておくべきだと思う。なおいままでも述べたとおり、病害は激害を及ぼすようになってはじめて騒がれる。それからはじめて調査研究にとりくむ傾向のようである。そこでこれからはなおい層国の試験場はもちろん各都道府県においても樹病研究者を一人でも多く養成し、試験研究を行ない、その地方に発生した病害は常に把握するように努めるべきだと思う。

試験研究は、なに一つするにしてもすべて予算のともなうものである。都道府県財政窮乏の折柄、予算面において国の助成はもちろんである。

試験研究の面においては、現在では問題にならないよ

うなものでも、基礎的問題について常に研究を行ない、問題になったときには直ちに措置できるような体制にすべきではなからうか。

とはいうものの実際問題として現段階ではできないことが多く、ひとり担当者のみでは到底なし得るものではない。担当者から作業員まで、他業務担当者とまた、国民有林担当者との理解協力がなければ不可能である。少なくともつぎに述べる病害虫速報カードの正確な報告ぐらひはやっていただきたいと思う。

IV. 森林病害虫等被害報告について

現在林野庁から速報カードが全国に配布されている。速報カードの使命は、各地の森林病害虫獣などの被害の発生状況をもれなくすみやかに把握して行政対策を立案、推進していくうえでの重要な基礎資料とするものである。過去3カ年間の回収率は昭和38年度 6.7%、昭和39年度 8.5%、昭和40年度 7.9%と低迷を続けているとき。本当に被害がなくてカードが提出されていないのなら誠に結構なことだが、わたしにはそうは思えない。わたしは病害について森林防疫ニュースから昭和39年度、昭和40年度分の速報カードによる被害面積を集計してみた。結果は別表1のとおりで昭和39年度13,672ha、昭和40年度13,509haとなっておりほとんど差がない。

岡山県は昭和39年度1haで全国対比 0.01%、昭和40年度は0となっている。こんなことが実際ありうべきことであろうか、わたしはないと思う。

また林野庁発行の昭和39年度森林病害虫等被害報告によれば、被害状況は別表2のとおりである。病害についてみると被害面積は61,450.87haで岡山県は、221.07haとなっており全国対比 0.36%である。速報カードによる被害面積と林野庁発行の被害報告とは全国の被害面積で47,778.87ha、岡山県では220.07haといずれも林野庁発行の被害報告の方が多し。こんなに差があることについてわたしにはどうしても合点がいかない。被害が適確に把握されて速報カードで報告されておれば、こんなに大きな差はないはずだと思う。そうあるべきが真の姿ではなからうか。

またこれはわたしの全くの想像で失礼なことを申しあげて恐縮だが、岡山県において221.07haという被害面積は、ごく一部の人が気付いたものだけを報告しているにすぎないと思う。かく考えるとき全国的にも同じことがいえるのではなからうか。かりにそうだとすれば61,450.87haもほんの一部にすぎない被害面積で、実際にはもっと被害があったものと思う。

速報カードによるものと林野庁の報告によるものとの大きな開きのあること、全国の被害面積に相違があるこ

と(これはわたしの全くの想像だが)は、一体なにに起因しているのであろうか。わたしは一口にいって林業関係者が病害に対する関心の薄い証拠だと結論する。

おわりに

林業は国民経済の諸要請に応え、木材その他の林産物を安定的に供給するという経済的使命を有する。そのためにはいろいろな林業施策がうちだされているが、長期安定計画のもとに過熟林分、未開発林分は開発して跡地に造林していくということ、いわゆる造林の推進が最重要施策ではなからうか。このような考え方からすれば、今後とも一斉単純林の造林が強力に推進されていくことは明らかである。

自然界の均衡が破壊されるところに病害虫が発生することは自然の法則である。とかく造林は行政独走の弊害になりがちであるが、なぜそのようなことになりがちなのか、事前に十分な調査研究ができていないからである。そのよい例がスギの赤枯病、カラマツの先枯病である。

中村賢太郎博士⁷⁾はつぎのようにいっておられる。

別表1 昭和39,40年度森林病害発生状況

年	月	病名 数	カラマツ 先枯病		その他病害		合 計	
			件数	面積 ha	件数	面積 ha	件数	面積 ha
39	4	1	2	8	108	9	110	
			2	57	3	5	5	62
39	5	-	-	34	686	34	686	
			-	6	24	6	24	
39	6	-	-	56	1,127	56	1,127	
			4	33	42	138	46	171
39	7	1	8	45	10,393	46	10,401	
			2	2,033	45	8,418	47	10,451
39	8	2	14	14	586	16	600	
			7	36	17	116	24	152
39	9	11	259	12	24	23	283	
			9	90	12	322	21	412
39	10	8	273	8	61	16	334	
			4	31	14	270	18	301
39	11	4	78	3	50	7	128	
			1	-	10	1,914	11	1,914
39	12	-	-	9	2	9	2	
			2	12	2	-	4	12
40	1	-	-	-	-	-	-	
			-	-	4	3	4	3
40	2	-	-	4	1	4	1	
			1	7	6	-	7	7
40	3	-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-
計	39年度	40 //	27	634	193	13,038	220	13,672
			32	2,299	161	11,210	193	13,509

注 上段：39年度 森林防疫ニュース VOL. 13 No.5~VOL.14 No. 4 の病害発生状況による

下段：40年度 森林防疫ニュース VO . 14 No.5~VOL.15 No. 4 の病害発生状況による

別表2 昭和39年度森林病虫害等被害報告

		病 害	虫 害	鳥 害	獸 害	計	松くい虫	クリタマバチ
		ha	ha	ha	ha	ha		
苗 畑	全 国	250.70	150.95	0.37	7.40	409.42		
	岡山県	2.02	0.60	-	-	2.62		
	率(%)	0.81	0.40	-	-	0.64		
林 地	全 国	61,200.17	341,631.15	1.00	69,564.43	472,396.75	489,798	104,734
	岡山県	219.05	2,662.00	-	197.00	3,078.05	3,874	1,230
	率(%)	0.36	0.78	-	0.28	0.65	0.79	1.17
計	全 国	61,450.87	341,782.10	1.37	69,571.83	472,806.17	489,798	104,734
	岡山県	221.07	2,662.60	-	197.00	3,080.67	3,874	1,230
	率(%)	0.36	0.78	-	0.28	0.65	0.79	1.17

(注) 林野庁発行の昭和39年度森林病虫害等被害報告による。率(%) = $\frac{\text{岡山県}}{\text{全 国}} \times 100$

わが国には生物の害がおどろくほど多いのに専門の学者があまりに少なく、また世人の関心が意外に低いことは遺憾である。

畜産をさかんにするには、畜産専門の技術者よりむしろ獣医師を必要とする場合が多いように、これからの育成林業では造林技術者よりも病虫獣害の専門技術者が重要なことを認識してほしい。

なお生物の害を保険の対象とすることは、技術的に難点が多いときくが、病虫獣害がとくに多いわが国ではこれを除外する保険制度は完全でありえないこと。

最近とくに樹病の問題が重要視され各県に専門の研究者がおかれていく傾向があるときく。

また林試におかれて昭和40年3月に博士号をうけられたかたが3名も誕生された。まことにご同慶にたえない次第であり意を強くする者である。

造林地に病害が発生した場合薬剤による防除は実際問題として困難である。そんなことにならないようこんごは林業の防除法を一層考えるべきである。そのためには病害に対する知識がなければできない。

わたしたち林業技術者はこんごは病害というものを使いままのように軽く考えず、ある程度の知識を身につけて注意していかなければいけないと思う。

以上思いつくままに、読んだこと、聞いたこと、見たこと、行なったこと、気のつくままに述べさせていただき、失礼なこと、つじつまの合わない点も多々あったかと思いますが、多少でも病害について関心をもっていただける人が一人でも多くなれば喜びこれに過ぎるものはない。

参 考 文 献

1 藍野祐久：発生子察の必要性
森林防疫ニュース VOL. 13 No.12 1964

2 田村栄三：カラマツ先枯病と松くい虫
森林防疫ニュース VOL. 13 No. 1 1964

3 笠井定雄：森林保護の普及職員
および事業関係指導者として
森林防疫ニュース VOL. 13 No. 3 1994

4 手束羔一：森林害虫随想虫害保険のアイデア
森林防疫ニュース VOL. 13 No. 8 1964

5 四手井綱英：病虫害の多発と森林保護
森林防疫ニュース VOL. 14 No. 8 1965

6 安松京三：森林保護の健全な発展のために
森林防疫ニュース VOL. 14 No. 9 1965

7 中村賢太郎：造林と保護
森林防疫ニュース VOL. 14 No.11 1965

8 伊藤一雄：大学に森林病虫害学講座を
森林防疫ニュース VOL. 15 No. 5 1966

9 佐藤邦彦：林業技術者のための森林病害予防の常識
わかりやすい林業解説シリーズ No.10 1965

10 佐藤邦彦：東北地方におけるカラマツの先枯病
(梢枯病, 枝枯病)
森林防疫ニュース VOL. 10 No. 5 1961

11 伊藤一雄：カラマツ先枯病の病原菌と伝播
及び防除対策
森林防疫ニュース VOL. 10 No. 8 1961

12 佐藤邦彦：東北地方におけるカラマツ先枯病
の分布とその解析
森林防疫ニュース VOL. 13 No. 6 1964

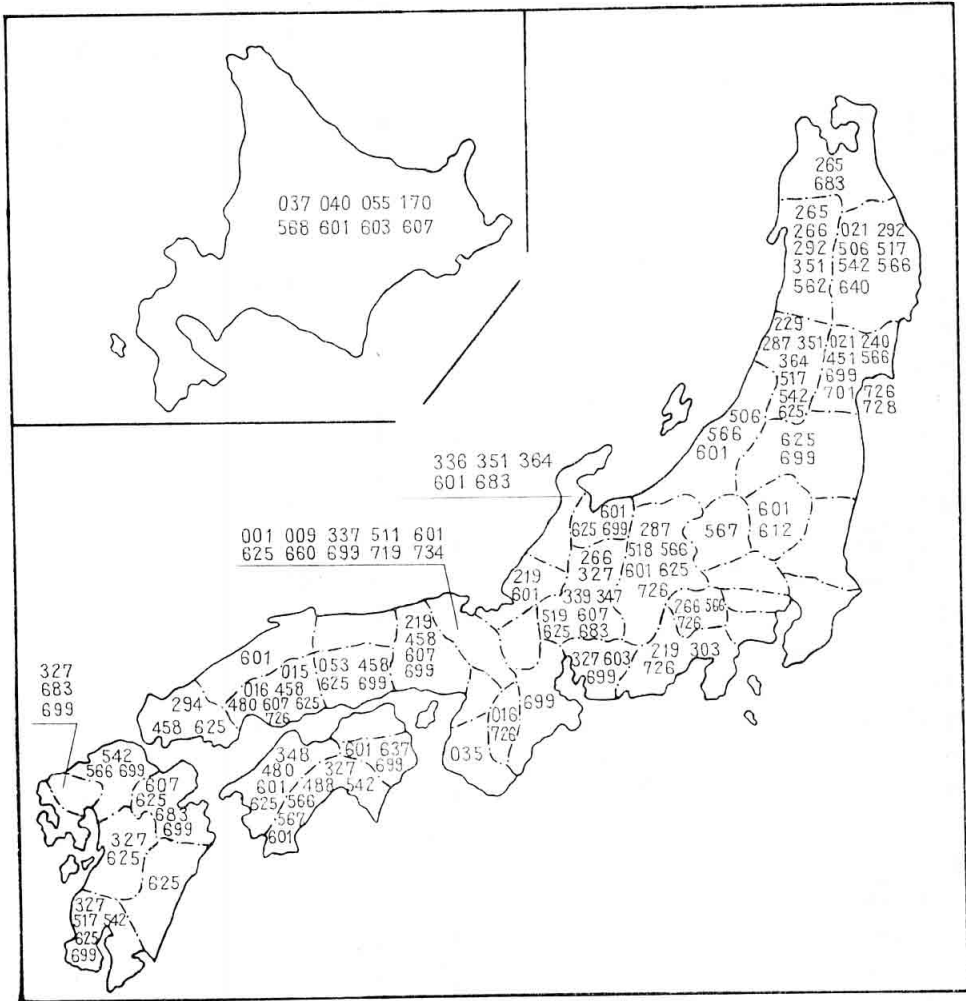
13 伊藤一雄：カラマツの先枯病薬剤防除
森林防疫ニュース VOL. 15 No. 4 1966

14 野原勇太：スギ赤枯病の防除 1956

15 伊藤一雄：図説樹病新講 1962

被害速報

8月の被害状況 (速報カード1967年8月1日~8月31日までに受理した分の集計)



上記記号のほん訳表 (コード表)

病	害	292	マツノシンダラメイガ	562	ヒマツノオオシロシ
001	赤開黒先朧な葉も落	294	マツマダラメイガ	566	ヒマツノオオシロシ
009		303	タケホシハク	567	ノコオシロシ
015	点粒	327	マツツカレハ (松毛虫)	568	マツノオオシロシ
016		336	マツチャドク	601	オオシロシ
021		337	ドクマ	603	オオシロシ
035		339	マセツ	607	オオシロシ
037	枯	347	グマシ	612	ヒマツノオオシロシ
040	枯	348	セツマシ	625	ヒマツノオオシロシ
040	枯	351	モアタ	637	ヒマツノオオシロシ
053	枯	364	アカス	640	ヒマツノオオシロシ
055	枯	451	スギカ	660	ヒマツノオオシロシ
	害	458	スギカ	683	ヒマツノオオシロシ
	害	480	マツノマダラカ	699	ヒマツノオオシロシ
170	トドマツオオアブラムシ	488	マツノマダラカ	701	ヒマツノオオシロシ
219	スギマルカイガ	506	オクオコ		
229	コウモ	511	クオコ		
240	スギメムシ	517	シラホシ		
265	マツツアカシ	518	マツキボシ	719	サノネ
266	マツツアカシ	519	マツキボシ	726	サノネ
287	カラマツマダ	542	キイロ	728	サノネ
				734	サノネ

8月の被害発生状況 (速報カード 1967年8月1日～8月31日までに受理した分の集計)

	松くい虫	松毛虫	スギタマバエ	マイマイガ	スギノハダニ	クリタマバチ	ノネズミ	カラマツ先枯病	スギハムシ	コガネムシ類	ハバチ類	その他病害	その他虫害	その他獣害
北海道										(1 2)		(1 2)	9) 150	2 100
青森			1 20										(1 15)	
岩手	(3 696)							1 0			3 39		1 1	
宮城	(2 977)				(2 20)		(1 1)	1 17					(2 47)	1 6
秋田													(2 8)	
山形	2 309												(1 10)	2 16
福島	1 88				1 14									
栃木										(2 11)				
群馬	1 -													
新潟	2 16									1 0				
富山	1 45				2 54					2 14				
石川			1 1							11 451			6 12	
福井										(1 20)			1 3	
山梨	1 -						(1 6)						1 4	
長野	(1 120)						2 153			(1 181)			1 210	
岐阜	(1 -)		(1 16)	(1 300)						(2 145)			2 2	
静岡	3 500	1 60					2 108			2 51			3 170	
愛知		1 10			3 329					1 65				
三重					2 23									
京都	(1 33)				3 33	1 -				2 60		1 2	2 31	2 25
兵庫	9 110				1 53				1 3	1 15			1 0	
奈良							1 2						1 8	
和歌山													1 1	
鳥根										1 1				
岡山	(1 35)				4 113				1 3				1 3	
広島	3 100									1 1				
山口	5 1,255						2 37		1 30	1 1			1 30	1 0
山口	1 50								1 0				1 8	
徳島					3 12					1 10			1 0	
愛媛	1 420									1 103			2 1	
高知	(2 52)	2 -	2							1 20				
福岡	(1 15)				1 30									
佐賀		1 51	17		2 6									
熊本	(1 4)	1 3												
大分	1 30	2 33		1 10						1 20				
宮崎	2 3,530													
鹿児島	(1 8)	4 292	3 40		4 400									
国有林計	14 1,940	-	16 1	300 2	20 -	2 7	-	-	7 357	-	1 6	9 70	-	-
民有林計	48 7,308	9 120	5 71	- 27	1,077 1	- 8	359 2	17 4	36 34	871 3	39 7	194 28	558 3	31 3
合計	62 9,248	9 120	6 87	1 300	29 1,097	1 -	10 366	2 17	4 36	41 1,232	3 39	8 203	34 628	3 31

注 1) 各列の左は件数(カード枚数)。右は被害数量をしめす。数量の単位は、「松くい虫」「クリタマバチ」(m³)をのぞき、haである。
 2) 各県の上段()内は国有林、下段は民有林の被害である。
 3) 報告のない都道府県は本表から省略した。

集計にあたって

■ 8月中旬に受理した速報カードは57種類の病害虫について208枚(民有林174枚, 国有林34枚)で, これは6月の総枚数の $\frac{1}{3}$ 以下, 7月のその $\frac{1}{2}$ であり, また例年にくらべて速報数が落ちているように見受けられます。

■ 松くい虫は62枚, 9,200m³余ですが, 異常気象などの影響によってはさらに被害の発生が予想されます。岩手県二戸郡浄法寺町(青森局新町署)では大規模な草地改良造成工事が進行中で, その支障木として伐倒したアカマツ素材を巻立てしておいたところから発生して, 周辺約2haに広がりました。岐阜県大野郡高根村(名古屋局久々野署)では, 海拔1,600mの北面に今春植栽したストロブマツ23,000本のうちの500本にゾウムシ(ビソデス属)が発生, 5~6月の異常乾燥によるものとみられています(同署上ヶ洞担当区田中良介, 細尾三千男両氏)。被害の多い県は, 広島県が広島市以南の各地で1,255m², 宮崎県では西都市を中心に3,530m²でています。

■ マツカレハ(松毛虫)は岐阜県以南で9件120haの被害が速報。鹿児島県の喜界島ではリュウキュウマツ5~10年生10ha約3万本に発生し, 激害を与えています(県大島支庁林務課山下悟氏)。マイマイガは岐阜県揖斐郡徳山村(名古屋局岐阜署)でブナ天然林300haに微害, 速報件数は1件だけです。

■ マツバノタマバエは報告はなく, スギタマバエは6件87haの被害, 青森県弘前市のスギ再造林地で20haの被害ですが(同市Ag小川紀元氏), 同県下でのこのようにまとまった被害は比較的珍しいことと思われます。このほか石川県鳳至郡門前町, 岐阜県本巣郡根尾村(名古屋局岐阜署), 佐賀県鹿島市, 大分県津久見市, 宇佐市にも被害がみられます。クリタマバチは1件だけ, 京都府熊野郡久美浜町で若干の被害を与えています。

■ スギノハダニはいぜん相対的に多く29件1,097ha, 宮城から鹿児島まで全国的に被害がでています。うち30ha以上の市町村をひろくと, 富山県上新川郡大山町, 愛知県北設楽郡津具村, 京都府竹野郡網野町, 兵庫県宍粟郡一宮町, 岡山県勝田郡勝田町, 苫田郡加茂町, 福岡県甘木市, 鹿児島県大口市, 出水市の9市町村となっています。

■ カラマツ先枯病は2件で, 岩手県下閉伊郡田野畑村で9年生0.21ha300本, 宮城県柴田郡川崎町7~13年生16ha47,000本の被害です。その他の病害としては, カラマツの落葉病が北海道白糠郡音別町, ならたけ病(カラマツ)が同千歳市, トドマツの葉さび病が岡山越前八雲町(函館局八雲署), タケの開花病が京都府中郡峰山町, ス

ギの黒粒葉枯病が奈良県吉野郡天川村と広島県比婆郡西城町, スギの胴枯病が和歌山県東牟婁郡古座川町, クリ, ナラ類にもち病が岡山県久米郡久米南町で, それぞれ発生しています。

■ ノネズミは10件, 366haの被害。現在集団発生している富士山麓東南一帯のほか, 同県磐田郡佐久間町で50ha, 長野県小県郡真田町150haなどがめだっています。その他の獣害としてはノウサギが宮城県加美郡小野田町でスギ6ha2万本, サルが京都府竹野郡丹後町でタケを若干加害しています。

■ その他の害虫で最も多いのはコガネムシ類で7月に引続き41件約1,200haと多発しています。加害種はほとんどがスジコガネとオオスジコガネで, 被害樹種はスギが大部分ですが, カラマツ, ヒノキ, ストロブマツ, パンクスマツ, アカマツなども被害を受けています。ハバチ類ではカラマツアカハバチが岩手県下閉伊郡岩泉町と田野畑村で合せて39haの被害, スギハムシは中国地方瀬戸内海沿岸で合せて35haの被害となっています。アメリカシロヒトリは山形県酒田市, 石川県珠洲市(嶋島), 河北郡高松町, 七塚村のいずれも人家周辺に発生, 加害樹種はサクラ, ポプラ, ヤナギ, アカシヤ, ハンノキ, エゴノキ, カキ, クワ, プラタナス, ニセアカシア, モモ類。松のしんくい虫類は, 集団発生は今年まだはっきりしませんが, 青森県四津軽郡岩崎町(青森局深浦署), 岩手県東磐井郡千蔵町, 秋田県南秋田郡井川村, 山梨県北巨摩郡小淵沢町, 岐阜県郡上郡美並村, 山口県阿武郡むつみ村の各地に発生。そのほかシャチホコガの類ではモンクロシャチホコが秋田県秋田市, 男鹿市, 南秋田郡, 河辺郡一円, 山形県酒田市, 石川県珠洲市, 金沢市など日本海ぞいの各地に, セグロシャチホコが岐阜県武儀郡洞戸村に, カラマツマダラメイガが山形県上山市(秋田県山形署)の蔵王山馬の背附近のハイマツ35~115年生約500本に発生, 新芽を食害し枯死寸前のものもみうけられます(同署永野担当区松本光造氏)。

■ コード表にない病害虫等

① ニホンキバチ(推定) 8月22日徳島県名西郡神山町ヒノキ8~10年生15本0.01haに激害。虫態は幼虫, サナギ, 成虫が混在, 密度大。被害は所有者によれば3年くらい前から下枝が極端に枯れあがるなどの徴候がみえていました(徳島市花野和雄)。

② コツマキシヤチホコ 6月20日愛媛県南宇和郡内海村ウバメガシ40年生2,000本に中害, 虫態は幼虫, 密度中。防潮林として植えられたウバメガシの葉を加害, 7月末にBHC粉剤にて防除(県宇和島事務所御荘出張所石川啓弘氏)。