

森林防疫

FOREST PROTECTION
VOL. 21 No. 4 (No. 241)

■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 1972. 4. 1 (月刊)



トドマツの根に寄生しているトドノネ
オオワタムシ

山口博昭

農林省林業試験場北海道支場

本種 *Prociphilus oriens* MORDVILKO は寄主転換を行ない、主寄主であるヤチダモ、アオダモなどでは開葉期の葉に寄生、偽虫えいをつくる。6月下旬～7月上旬に中間寄主であるトドマツに移住、その根に寄生して繁殖を続けるが、10月中、下旬になると、ふたたびヤチダモなどへ帰来する。このさい出現する有翅虫は、その腹部が多量の白色綿状物でおおわれており、降雪期をひかえて、あたかも雪が舞い散るように飛びかうので、俗に雪虫とよばれている。(1971年9月10日撮影)

創刊20周年記念特集号

目次

森林防疫二十周年を迎えるにあたって	秋山 智英.....	2
二十周年記念号によせて——本誌と研究・普及	遠藤 隆.....	4
わが国の森林防疫における総合防除の試験研究について	伊藤 一雄.....	6
森林防疫発行二十周年を祝う	安松 京三.....	8
「森林防疫」の成年を祝う	高木 信一.....	9
国有林における森林保護の現状と問題点	亘 信夫.....	11
民有林における森林病虫害等防除事業の現状と今後の課題	栗田 章.....	13
<読者の声>		
「森林防疫」発刊20周年によせて	安永 邦輔.....	15
二十周年を迎える「森林防疫」に期待する	庄谷 一夫.....	16
「森林防疫」に寄せる期待と要望	板谷 芳隆.....	17
よい伝統のうえに	小林 正.....	18
兵庫県における森林保護のあゆみ	木下 稔.....	19
二十周年特集号によせて	堀口 武平.....	20
<被害速報> 2～3月の森林病虫害等被害発生状況		21
46年度被害速報のまとめ		22



森林防疫二十周年を迎えるにあたって

秋 山 智 英

林野庁造林保護課長

森林防疫ニュースが全国の森林病虫獣害防除関係の機関誌として昭和27年の4月にその第1号を発刊されてから20年の星霜を経過し、ここに20周年記念特集号が刊行されるにいたったことは誠に喜びにたえない。

20年と申せば人でいえば成人として認められる歳月であり、その意味において漸く本誌も1人前になったわけであるが、このことはひとえに関係各位のなみなみならないご指導とご協力の賜であると心から厚く御礼を申し上げる次第である。

創刊当時の昭和27年といえば松くい虫が猛威をふるっておった時代であり、当時は正確、迅速なる病虫獣害の記録と情報を収集し、これを周知させるとともに、調査研究の成果を解説して、広く普及することが強く要請され、この目的を達成するために「森林防疫ニュース」を出すこととなったと聞いている。

第1号から第238号に至る本誌をひもどいてみると、名称は「森林防疫ニュース」から「森林防疫」へと変わったが、その内容は20年にわたるわが国の森林病害虫等の発生の歴史や防除技術の変遷についての情報がくまなく記されており、その時代、時代においてわが国の森林

病害虫等の防除に果たしてきた功績は誠に大きく、かつまた外国における当誌に対する評価も高く、斯界の權威ある文献の一つとして貴重な存在であり、本誌が防除事業に占める重要性を、ここに改めて認識するところである。

わが国経済は、世界に例をみないほどの高度成長を遂げたが、その反面では国民生活に密着した社会開発の立ち遅れ、人口や産業の特定地域への過度の集中による都市問題、大気汚染、水質汚濁、無秩序な開発による自然破壊等の環境問題が発生しており、1970年代は人間性の回復、人間優先を主軸とした環境に関する科学技術の振興、豊かな環境の創造、住みよい国土の建設がその重要な課題であると認識されている。

森林はこれまでも経済成長に必要な木材の供給はもちろん、生きた杭、くさらない蛇籠として国土を保全し、第一線の貯水池として水源をかん養し、光合成により大気を浄化し、さらには春夏秋冬の変化ある森林美によって人の心のやすらぎを与えるなどの多面的な効果を果たしてきたが、都市部を主体とした環境条件の悪化と国民一般の意識の変化に伴って、都市化社会における人間性

回復の対象として森林のもつ公益的機能に対する要請は一段たかまってきた。最近においては、無秩序な宅地造成や観光開発による自然破壊から森林原野を保護しようとする運動がたかまってきたが、それが極端に走りすぎ「目にふれる悉くの森林は一本たりとも伐るべからず」という誤れる自然保護思想も抬頭してきた。

本来の自然保護は人間の福祉の増進を基調としたものでなければならず、自然保護のための自然保護であってはならない。環境保全の一環としての自然保護は、人間が快適な生活をするのに適した環境を維持し、造成するための行為でなくてはならない。

このような見地からすると、森林をあるがままの状態に保存するだけでは、森林のもつ多面的な機能を高度に発揮することはできない。たえず森林を活力のある状態で健全に維持管理する必要があるわけであり、たえず林業技術を投入し、森林の若返りの助長、保育、病害虫の防除、伐採跡地への優良樹種の植栽などを行ない、森林の環境価値を保全し、増進することがのぞましい。再三の収奪をうけた低質広葉樹林を生産力の高い人工林に転換することも自然の創出であり、近代的意味における積極的な自然保護であるわけである。このように林業技術に裏付けされた合理的な施業のなされている森林こそ、国民生活に必要な諸機能を十分に発揮しうるものである。

森林は、このように今日では単に木材生産の場としてのみでなく、国民生活に必要な「みどり」の生産者としての評価をうけており、森林のもつ社会資本的側面が重視されてきた。そこで造林事業の基本方向も、この要請に対応して拡大造林、再造林を問わない「森林造成」におかなくてはならないし、森林の保護事業も「森林造成」という基本方向の一環において体系づけられ運営されなければならない。換言すれば、森林保護事業の公共性を重視し、公共事業としての造林事業の一環として位置づけることを検討する必要があるといえよう。

ひるがえって今後の森林病害虫等防除事業を推進する場合の問題点について展望してみよう。

まず、その第1に考慮しなければならないことは、防除体制の弱体化による防除意欲の低下に対する措置である。

農山村からの人口流出に伴い、農山村の労働力が減少して防除事業の実施が困難となってきたが、とくに松くい虫の被害地においては被害木が小径木に移行するとともに、チップ材価格の低迷等のため、一段と防除事業の実施が困難となってきた。そのため、防除体制についても、個人防除をたてまえとする現行方式を公営防除

方式へ転換することについて、制度的に検討する必要が生じてきている。

次には技術的な問題である。昨年はBHC剤の使用について人体への影響を重視して全面的に中止する措置がとられ、低毒性の有機りん剤などの代替農薬に切り替えることとなった。そこでこれからの防除は、従来よりも一段ときめ細かい発生予察による適期防除を行ない、防除効率をたかめることが要請される。そのため、さらに効率性の高い低毒性農薬の研究開発や、生物的防除をかみあわせた総合的な防除システムの研究開発が必要となってきた。

さらにもう一点つけ加えなければならないことは、松くい虫の防除技術の確立である。松くい虫防除の研究は林業試験場を中心としてすでに30有余年に及んでおり、また、その防除についても精力的に実施してはいるものの、その被害は終息せず、西南日本を中心とした地域の松の美林はほとんど消滅するほどの被害をうけ、さらに最近では幼齢造林地にまで被害が及んでいるため、マツ類の造林意欲はとみに減退してきている。

西南日本においては、立地条件からみて、マツ以外の樹種の成立が困難な地域も多く、このままでは国土保全上からはもちろん森林資源の培養、環境の保全上からも由々しき問題である。このような現状にかんがみ、松くい虫完全防除のための技術の確立はまさに焦眉の急務であるといえよう。

幸い、昭和43年から「まつくいむしによるマツ類の枯損防止に関する研究」が4カ年計画で実施され、昆虫専門家のみでなく、広く樹病学、菌学、樹木生理学、土壌学、気象学など関連分野の研究者も加わったプロジェクト・チームによりアプローチがなされ、マツ類枯損の元凶であるマツザイセンチュウについての解明がなされた。しかし、マツザイセンチュウの生態、マツ材に生息する線虫の種類、分布とマツ材に対する加害性、媒介昆虫等の解明などはこれからの研究にまつ段階であるとのことである。森林所有者の強い希望は、いうまでもなくマツ枯損に対する有効的確な防除技術の確立である。30有余年にわたる松くい虫問題に一応の終止符をうつためにも、よりよい効果的な防除法をできるだけ早く確立することが、われわれに課せられた重要事項の一つである。

森林防疫の刊行20周年を迎えるにあたり、日ごろの所感の一端を述べるとともに、本誌が今後さらに森林病害虫等防除事業の推進のためにますます発展されんことを念じて、ご挨拶とする次第である。

二十周年記念号によせて — 本誌と研究・普及

遠 藤 隆

林野庁研究普及課長

本誌が、「森林防疫ニュース」として創刊されてからこの4月で満20年になるとのこと、心からお祝いを申しあげます。

毎月寄せられる本誌を手にして、その内容の充実ぶりにはとくに注目していたのでありますが、創刊以来、本誌のたどった足跡には、編集に関与された方たちはもとより、関係の研究者、行政担当者、技術普及職員の三位一体となつての情報活動への努力と熱意が深くきざまれています。

さらにまた、この種機関誌の多くが、原稿集めに苦勞しているのに比べて、本誌は原稿の集まりはきわめてスムーズだと聞きおよんでいます。このようなことは、本誌をとりまく関係者の熱意のほどをうかがい知る端的なものさしとして、よくぞここまで培われたものだと、関係者のご努力に心からの敬意を表する次第であります。

創刊号の巻頭言のなかで、当時の横川長官は、「わが国の森林病虫害の被害統計が、農業のそれと比較して極めて不完全である。

これは、とりもなおさず、病虫害についての林業家の認識の欠除により、被害が等閑に附せられていることに起因するのではあるまいか。

本誌の刊行により、森林病虫害の発生情報が周知され、したがって、防除が徹底することにより、林業経営が一段と健全化することを確信してやまない。

本誌は、まだ誕生したばかりである。すこやかに生長し、永くその使命を果してこそ、はじめて発刊の意義が確立されるわけである。」

といわれているが、創刊された後の本誌の足跡と現状は、この意に沿って初志貫徹しつつあり、その前進が期待されるものであります。

森林の効用と生物害の動向

従来、森林の人間社会に対する効用として、木材生産という経済的効用と、国土保全、水源のかん養、保健休養などの公益的効用があげられていますが、戦後わが国の急激な経済的成長と社会的変革にともない、これらの森林の効用に対する社会的要請は、ますます大きくなりつつあります。

われわれは森林に対するこれらの強い社会的要請に対応して、成長量の大きい新生林分の造成に努めるとともに、森林内容の充実によって両機能の調整、確保を図りつつありますが、ご承知のとおり、経済的な面については、外材輸入によって急場をしのぐ方途があるとしても、公益的な面については、われわれ自らの手で必要なものを確保せねばなりません。

いま、林業統計要覧によって、森林におよぼす病虫害によるいわゆる生物害のうち、2～3の主要なものについて戦後における動向を見ますと、昭和31年度に約200万 m^3 におよんだクリタマバチ被害は昭和44年度には約2,000 m^3 に、昭和36年度約70,000haのカラマツ先枯病は昭和44年度には18,000haにというように顕著な減少を示しているものもありますが、最も注目すべき松くい虫は、それぞれ特徴のある三つの大きな波を示しながら依然として減少傾向を示していません。

その第1波は、戦中、戦後の過伐、乱伐による森林の著しい荒廃がその主因であると思われる被害で、昭和22～25年度には年々100万 m^3 を越しましたが、昭和30年度には約40万 m^3 程度に減少しました。第2波は昭和29年度に北海道地区を襲った洞爺丸台風による風倒、折損がその主因と思われる被害で、昭和31～33年度に年々90～100万 m^3 に達しましたが、昭和34年には約30万 m^3 に減少し、以後2年間ほどは横ばい傾向を示しています。

第3波は、昭和36年までの横ばい傾向から、昭和37年に漸進的増勢に転じ現在にいたっていますが、その被害量は、現在まででは昭和38年度の約62万 m^3 が最高で他は40～50万 m^3 の台状型被害を示し、被害量は、1、2波に比べて低いが、過去の被害ではきわめてまれであった小径木が多くの被害を受けていて、夏期の異常高温による乾燥、暖冬異変による越冬虫への好条件、連続発生した台風、各種開発事業の進展などが樹勢衰弱の要因と予想されていましたが、最近、林業試験場の特別研究推進の成果として、激害地域におけるマツ類の生理的異常要因が解明されようとしています。

スギタマバエ・マツパノタマバエは戦後における重要な虫癭害虫として注目されていますが、両害虫とも昭和39、40年ごろからにわかに増勢に転じ、その被害面積は

昭和38年の約10万haに比し昭和44年度は約20万haにおよんでいます。

また、苗畑の悪質な病害として古くから注目されてきましたスギ赤枯病は、戦後の大造林時代に再び大発生し大きな損害を招きましたが、林業試験場伊藤保護部長を中心とする研究陣の輝かしい研究成果によって、最近では著しく被害の減少を見えています。ただ、被害統計の年次別傾向を見て気にかかるのは、苗畑における被害の減少傾向に反して“山に登った赤枯病”とでもいおうか、林地における本病菌による被害が増加傾向にあることであります。

獣類では、ノネズミによる被害は昭和34年度に北海道を中心として12万haにおよびましたが、最近では、四国山系、阿蘇山麓における地域的な異常発生を見たものの、数値全体から見ますと3～4万haの恒常的被害タイプを示していて、笹の結実などによる食糧事情の好転とか、暖冬などの気象条件というような単一の誘因によって異常発生しやすい状態におかれているように思われます。

ノウサギの被害は、昭和27年度に6万haにおよびましたが、その後は1～2万haにとどまっています。しかしながら、最近ポット造林地で壊滅的被害を受けた例もあり、兎害の増加が目立つとの声があるので気をつけねばなりません。

研究、普及と本誌への期待

森林保護の推進には、行政、普及、研究の綿密な協力体制によらねばなりません。

とくに、研究、普及というような知的生産活動では、その成果を得るまでに相当長期間を必要といたします。

林地、苗畑の生物害に対する研究の歴史は古く、研究体制の本格的に整備されたのは、昭和22年林業試験場に保護部が新設されてからと思われます。一方、国立林業試験場の体制整備と併行的に各都道府県においても公立林業試験場の設置が進められ、昭和28年度には普及事業に必要な経費のなかに試験研究費についての補助金が掲上され、研究体制の強化がはかられました。

この結果、防除方法確立のための分類、生理、生態および薬剤などの基礎研究あるいは実用化研究が、併行的に行なわれ、数多くの成果がおさめられるようになりました。

一方、研究成果の活用をはかるべき普及体制については、昭和24年中央に研究普及課が設置され、翌25年には林業技術研究普及助長要綱が定められ、普及の基本方針とともに各都道府県庁に経営、造林、保護、防災、利用

の5部門の林業専門技術普及員を、都道府県の各地方事務所または林務出先機関に林業地区技術普及員（現在の林業改良指導員）を置くこととし、さらに、必要ある場合には、林業上重要な地区に分駐せしめるなどの措置により、それぞれの地方またはその地区の普及事業を担当することになりました。

その後、昭和37年に林業普及指導事業推進要綱によって、森林保護を担当する改良指導員については、林業機械、特殊林産と同じく一般の改良指導員と分けて二種改良指導員とし、担当する項目について資質の高度化をはかり、普及指導活動における高度の要求にこたえられる措置がとられたのであります。

もとより、普及指導事業のねらいを端的に表現すれば、科学にもとづいた技術、知識の浸透をはかることであり、その方法として、教育的手法によるという重要な特徴はありますが、普及しようとするものは、科学にもとづく技術、知識であって、ここに普及と試験研究のコミュニケーションの重要性、不分離性があります。

このような観点から、昭和34年に林業試験研究推進体制を整え、都道府県、学会、産業関係の協力を得て、試験研究の推進と研究成果の促進をはかることとし、この協議機関としては都道府県段階の県協議会、全国を6地域（国立林業試験場支場単位）に分けたブロック協議会および中央協議会からなっており、これらは行政と研究と相互に有機的な連絡のもとに運営されております。

しかしながら、研究、普及というような比較的地味な分野にある知的生産活動の最も基本的ことがらは、研究、普及両者の經常活動において、相互の連携が常に意識され情報活動を旺盛にすることだと思えます。

林業の試験研究は、工業分野のそれが理論の展開を出発点とするのに対して、森林という生物の集合体とその環境の観察と分析によって、その真の姿を知ることが出発点になります。研究者の数が少ない現状では、現地からの調査観察情報の提供は、試験研究の推進にとってこのうえなく貴重なものと思われます。

この意味において、創刊にあたって当時の横川長官の意を体して出発した本誌の足跡をふりかえって見ますと、月刊各号の内容といい、スギ赤枯病、カラマツ先枯病などその時どきの重要時期における特集号の刊行といい、見事にその役割りを果たして余りあるものと思えます。森林に対する諸要請の高まりつつある今日、森林保護の重要性もまたその比重を増しつつあります。

本誌への期待とともに関係者のご発展を心からお祈り申しあげる次第であります。

わが国の森林防疫における総合防除の試験研究について

伊 藤 一 雄

農林省林業試験場保護部長・農博

「森林防疫」が発刊以来順調な発展をとげ、ここに滿20年の成人に達したことはまことにご同慶にたえない。本誌刊行の企画について意見をもとめられ、筆者は満腔の賛意を表したものの一人ではあるが、内心「さて、いつまでつづくやら……」と思ったことを率直に告白する。

しかし、それはまったくの杞憂に終わり、年とともに充実され、今日では本邦における森林防疫の最も権威ある刊行物の一つとして不動の地位を占めるにいたった。その間編集委員、執筆者のたゆみないご努力、林野庁当局の強力なご支援および多くの読者のご声援があったればこそ、かくも長年月つづいたもので、各位に対して深く謝意と敬意を表さずにはいられない。今後とも益々発展されて、本邦のみならず、広く世界の森林保護に貢献することを願ってやまない。

総合防除

最近、総合防除ということばをよく耳にするのであるが、それはこれまで病虫獣害防除のための農薬が大量に使用されるようになり、その残留毒性、環境汚染など、いわゆる農薬公害問題が世人の注目を浴びて、農薬一辺倒の防除法に深い反省がもとめられていることが、大きな原因の一つになっている点は否定できない。

ところで、「総合防除」(integrated control)の使い方は、人によって若干の相違があるようで、厳密な定義づけはむずかしいが、要するに「低毒性・易分解性の農薬の使用とともに、生物の生理・生態的性質を応用した、生態的、生化学的および理化学的方法ならびに天敵利用などの防除手段を、互いに矛盾しないよう、有機的調和をはかりながら併用し、被害がある経済的水準以下に維持されるよう、病虫獣害の発生量を制御する」方法を意味する。

農業および園芸とはいささか事情を異にし、等しく植物栽培をその目的としながらも、林業においては森林の生態系がきわめて複雑なこと、それに立地的、経済的制約から、合成農薬万能が謳歌された時代においても、薬剤のみにたよることに対して多分に批判的であった。その点、結果論ではあるが、林業においては意識するとし

ないにかかわらず、今日脚光を浴びている「総合防除」をすでに先どりしていた、といえなくもない。

ひじょうに古いことは別にして、いわゆる「生態的防除論」が今関六也氏によって提唱されてからでもすでに10年以上の歳月が流れており、これは今日いわれている総合防除法の一斑を森林社会学的見地からみちびいたものと見てよいであろう。

すでに述べたように、総合防除法はけっして薬剤の使用を否定するものではないが、ここでは薬剤による直接的防除法にはふれずに、わが国の森林病虫獣害防除に関するその他の防除法に関する試験研究の経過・概要について、思いつくままに一瞥して責を果たすことにする。

害 虫

「総合防除」について最も深い関心を持ち、強力にこの考え方を推進しているのは害虫の分野である。そして、この内容としておおよそ次のものがかけられている。

- (1) 天敵昆虫、捕食性動物(クモなど)の利用
- (2) 性フェロモンの利用
- (3) 誘引剤の利用
- (4) 不妊物質の利用
- (5) 天敵微生物の利用
- (6) 耐虫性の利用
- (7) 物理的防除法

森林害虫防除の一環として天敵昆虫の役割はこれまでもきわめて重視されてきたところで、今後ともその考え方には変りがないであろう。しかし、農業・園芸におけるイセリアカイガラムシに対するベタリヤテントウ、クワコナカイガラムシに対するクワコナコバチのように、積極的にこれらを人工増殖して、いわゆる生物農薬として天敵昆虫を利用するまでにはいたっていない。

性フェロモン利用による方法はきわめて興味ある研究対象で、チャ、果樹、野菜類の害虫コカクモンハマキ、ハスモンヨトウについて本邦でもすぐれた成果が発表されているが、森林害虫では今後の研究課題である。

誘引剤の利用ではミカンコミバエについて、閉塞された条件下ではあるが、すぐれた効果がおさめられている。

森林害虫では松くい虫について試験研究が行なわれ、安息香酸系に誘引性があるとされ、一部で実用化のことも耳にしているが、しかしこれを防除法の一つとして広く採用するまでにはいたっていない。農林省林業試験場では最近これを重視して新たな検討を行なっている。

天敵微生物の利用による害虫防除は、森林昆虫で先鞭がつけられたもので、すでに30有余年の歴史を聞いている。最初糸状菌イザリアによる根切虫(コガネムシ類の幼虫)の防除が試みられ、戦後は昆虫ウイルスが重点的にとりあげられている。すなわち、中腸細胞質型多角体病ウイルス(スミアウイルス)によるマツカレハ、核型多角体病ウイルス(ボレリナウイルス)と細胞質型多角体病ウイルスによるハラアカマイマイはすでに試験研究段階を終わり、実用化の域に達している。なお、養蚕業に対する配慮から、これまで慎重にとりあつてきた細菌、バチルス・チュウリングエンシス(*B.t.*)についても最近その実用化について試験がとりあげられている。

昭和46年度から発足した、農林水産技術会議別枠研究「害虫の総合防除法」に、国立林業試験場も積極的に参加、北海道支場では主としてアブラムシ類の天敵昆虫を、九州支場はタマバエ類の天敵昆虫を、浅川実験林では天敵微生物の分野を、そして本場では経済被害水準の検討をそれぞれ分担、森林害虫の総合防除法確立に格段の努力を傾注することになった。

病 害

病害を防ぐには薬剤による直接的防除法のほか、環境的予防法、育種の予防法および造林的予防法などがある。

多くの病害において、その発病および被害程度を左右する重要因子として環境条件、すなわち病害発生の誘因があげられる。それで病害の発生しやすい環境を避け、あるいはこれを人為的に調整することによって被害を軽減することができる。カラマツ先枯病は生育期における常風がその発生に大きな誘因として作用することから、植栽にあたり風衝地を避け、あるいは保護樹帯を設けて主風をさえぎることによって、その被害をいちじるしく軽減することが実証されている。また、土壤病害である紫紋羽病および白紋羽病は土壤中の未分解有機質あるいは粗大有機質の多少によってその発病・被害が大きく左右されることから、土壤環境制御による防除の見通しが

たてられ、また林木のならたけ病も地形および土壌の理化学性との間に密接な関連のあることが明らかにされている。

育種の予防法というのは、耐病性の利用を意味するもので、わが国におけるこの方面の試験研究は第二次世界大戦後ようやく本格的にとりあげられた。そして、ポプラさび病、マツすす葉枯病、カラマツ落葉病、カラマツ先枯病、スギ赤枯病・溝腐病などが研究対象となっており、多くの新発見が公にされているが、問題の本質上、これを病害防除の実際に応用するまでには、いましばらくの年月が必要であろう。

単純一斉林には一般に諸種の病害が発生しやすいことから樹種混交の技術が改めて論議され、また枝打、除伐、間伐などの保育と針葉樹の葉枯性・枝枯性病害の発生との関係も実証されて、衛生保育の必要性が認められている。また、アカマツ葉さび病のように、病原菌が中間寄主を必要とするものにあつては、キハダを除くことによって、その後の発病が全く停止することが実験的に確かめられており、このような場合を総合防除の一環とすることはさしつかえないであろう。

野 鼠

野鼠の生態的研究成果からみちびかれた、環境条件の改善による防除法および防鼠溝、落し穴などによる機械的防除法は合理的なものであるが、土壌および地床植物に対する悪影響、あるいは人手、経費などの点から今日ではほとんど採用されておらず、野鼠防除はもっぱら毒餌による駆除法にたよっている実情は反省する余地がないであろうか。

天敵による駆除法として戦前には野鼠チフス菌が実用に供されていたのであるが、今日では人体に対する病原性の配慮からその使用が禁じられている。増殖したイタチを林野に放ち、これを野鼠の天敵として利用し、処によってはかなりの駆除効果があるときいている。閉塞された、たとえば海上の小島ではその効果が十分期待できるとしても、開放された広大な林野では自然生態系にのっとり、駆除効果をあげるに足る生息数を検討する必要があるのではないだろうか。

脳下垂体ホルモンによる不妊剤の利用はたいへん興味がかかれる問題で、目下基礎研究が進められているが、この実用化までにはいましばらくの猶予を必要とする。

森林防疫発行二十周年を祝う

安 松 京 三

九州大学名誉教授・農博

本年4月、「森林防疫」誌が満20周年の記念特集号を発行されることは、ご同慶に堪えない。今ここに、その創刊号からの揃いを目の前において、本誌の果たした大きな役割を、感激をもって眺めるとともに、二昔の長年に亘って、本誌の編集に全力を尽された代々の編集者の方がた、そして本誌の発展に努力され、その存在を意義あるものとされた多くの支持者の方がたに、心からの祝辞を捧げ、さらに深甚の敬意を表したい。

「森林防疫」誌の充実した内容は、今さら申すまでもなく、森林防疫の重要資料として、いつまでも貴重なものであり、こうした記録の積重ねが、森林病虫害の発生の変動を知り、さらに将来への予察法、予防法の樹立の上から欠くことのできない大きな手がかりを提供するものであることを考えれば、「森林防疫」が、これから先、数百年は継続発行されることを心から希してやまない。

人類はつい最近まで、かけがえのない自然を、物質文明の発展にまかせて、あまりにも破壊しつづけてきた。そして、自然を征服するなどというおこがましい言葉もよく使われるほどに、人類は他の生物とはかけはなれた存在であり、生物圏の王者であるかのような錯覚にとらわれてきた。人類の力による自然の破壊と汚染は、はねかえりとなって、今や人類の生存に危機と脅威を与えだした。ここ数年、急に自然の保護が大きく叫ばれるようになってきた。かけがえのない自然の中で、最も重要な地位を占めるものは、いうまでもなく森林であるが、そのあり方を再検討せねばならない時代に突入した。そして、改めて、人類も自然を構成する生物の一群であることを認識せねばならないようになった。

昭和40年の秋、私は、スイスの片田舎デレモンにある連合王国生物防除研究所欧州支所を訪れた。そこは、おそらく、人間が住みついて以来、空気の清浄さにおいて、全く変化していないといった美しい自然に恵まれた所で、ちょうどその一帯は燃えるような紅葉の最盛期であった。ある晴天の日、友人のP博士がそのあたりを案内して、害虫のこと、天敵のこと、そして山のことなど説明して下さったが、その中で、とくに、私に印象深かったことをご紹介しておきたい。同博士は、森林害虫の

天敵を研究中で、樹木の適当なものを選んで、その樹幹上での害虫とその天敵の相互作用について研究中であったが、たとえ、その木が公有のものであれ、私有のものであれ、その伐採調査には、必ずその地域の森林管理官の許可を受けねばならないこと、それが大学や研究所の構内にあるものでも同様で、勝手に個人が伐採できないとのことであった。それほど、森林管理官には権限が与えられ、責任も重大であるわけで、管理官は常にその地域全体の自然の生態系のことを考慮した伐採許可をせねばならないとのことであった。個人の所有であれば勝手に山林を処理してよい、そのために付近の自然が破壊されても責任をもたせられないといった国とは大違いである。同氏の話は、さらに続き、山林での狩猟のことに及んだ。同氏自身が、オーストリアで、その昔、森林管理官をした経験があるので、その話にも熱がこめられていた。その話を耳にして、自然保護がこうまで科学的に徹底しているのかとただただ感心させられるのみであった。それは、地域の管理官は狩猟の許可の権限ももっていて、狩猟許可免状の発行、狩猟許可動物の頭数の決定まで一切の責任を負わされている。その地域での狩猟許可免状数は、毎年一定で、欠員ができなければ、新しい許可はなされないのである。森林管理官は、常時、自分の管理する地域の山林内の動物の数量調査を行なっていて、その山林内での、自然のバランスを考えた、適正動物数量を正確に摺んでいて、毎年狩りうる動物の頭数を科学的に計算して、その頭数だけの狩猟を許可するわけである。それで、一定の森林に住む動物の数は、むやみに増加もしないし、絶滅にひんするような減り方もしない。また、狩猟免許を受ける試験は厳重で、受験者はまず、動物各種についての詳細な生態の知識も要求され、鉄砲の取扱い方はもちろんのこと、貴い生命を奪った動物に対するエチケットなども勉強せねばならない。限りなく狩猟許可証を出したり、それを動物の生態を全く知らない者に与えたり、その地域の適正動物数など全く調査もしないで、狩猟を許す国とは雲泥の差であることを、まざまざと知らされたのである。

森林害虫防除のために散布された農薬が、空中を漂って流れ、また水系に運ばれて、森林以外の生物圏に到達

し、そこに大きな公害を起こした例は、数多く報告されている。そして、今日、地球上で農薬の汚染を受けていない所は皆無だともいわれている。この事実は、今後、森林病害虫や雑草の防除に、森林という地域内のみのことを考えて実施することの不十分さを物語っているのである。これからは、農薬の種類も、公害をなるべく起こさないようなものになるであろうが、農薬使用以外による防除法の発展に大きく期待したい。単純林をつくり、生物相を単純にし、害虫を発生させ、農薬をふんだんに散布し、生物間のバランスを大きく破壊し、バランスの回復への努力をなさず、多くの有用天敵生物を失なうことは、費用の点からいっても、森林生態、森林衛生の点からも賢明な方法ではない。森林経営はその生産をあげることが第一目標ではあるが、その目的達成のためには、どんな手段をとってもよいといった短期的な考えでは、これからは通用しない局面に立たされているのである。

昔は、人類が開発している武器が、やがては人類全部の滅亡につながるものと心配されたものであるが、現在では、人類の文明の円満でない発達、一途に経済発展のみを目標とした工業の発達が、武器以上に、人類の生存

を脅かし、他のあらゆる生物をも巻きぞえにして滅亡への道を迎らせるものであることが証明されてきた。森林の防疫も、その実施方法の如何によっては、自然の汚染、破壊に一役買うことになりかねないことを心せねばならない。

自然林にはなぜ病害虫が大発生しないのかという理由は、昔から漠然とわかっていることであるが、そこに含まれる自然界の重要な真理は、とかく忘れられがちであった。そのような状態が、自然の中に人力で加えられた一部の破壊や改変によって一変し、病害虫の目立った発生を招くことも、また、自然林に他から1種の生物が侵入した場合の怖ろしさも、われわれはすでに経験している。ともかく、これからは、森林防疫も、自然保護、環境保全といった精神を基調として、大きな生物圏といった生態系の中で発展させねばならないという一大変革期に直面している。

かけがえのない自然はまず森林から、その森林はまず森林防疫から、その合理的利用方法の展開がなされねばならない。幸にして、「森林防疫」誌は、その光榮ある先導的使命を帯びていることを申し上げ、発刊20周年へのお祝いの言葉としたい。

「森林防疫」の成年を祝う

高 木 信 一

農林省農業技術研究所病理昆虫部長・農博

今から20年前といえれば新しい有機燐剤が続々と出現して来たところで、有機塩素剤の効力にさえ目を見張ったわれわれとしては、このまま行けば今に害虫のいない世の中というものも夢ではなくなるかも知れないなどと考えがちな時代であった。本誌はちょうどこのころに誕生し、化学的防除の興隆期を迎え、華やかなヘリコプタによる空中散布の全盛期を経験し、今はまた一転して、生産一点ばりの農林業から人間の精神面にまで寄与することを求められる激しい変化の中に立たされているものと考えられる。この間本誌が常に森林防疫の先達として果たして来た役割はきわめて大きい。

筆者は「森林防疫」を毎号読ませて戴いているが、その記事は適当に堅くまた適当に平明であり、専門家の解説も現場の職員の地味な研究発表もそれぞれ味わいがある興味深い。しかし、その中でとくに毎号の末尾にある被害速報に注意を惹かれる。

それは、いわゆる農業関係（林業関係、水産業関係等に対する狭い意味のもの）で行なわれている予察事業との関連において関心があるわけであるが、とくに病虫獣害の記号化に注目している。最近少し変わったようであるが、配布したカードの回収がどの位実態を示すものか、将来電子計算機に入れるデータとしての条件はどのようにすれば具備できるか等、あの記事と表を見ていると、われわれの方でやっていることと比べて、いろいろの考えが、あとからあとから尽きない。

さて森林防疫の守備範囲というか攻撃目標というか関係する事項と、われわれいわゆる農業関係のそれらはどうのように異なっているのだろうか。最も明らかなことは対象の違いである。しかし、永年作物としては果樹、桑樹、茶樹があり、共通の病虫獣害がある。広く見れば草本の作物にも共通のものがあ、研究分野の基礎的な面では本質的な違いはないように思われる。ところで、こ

のような共通面の現われとして、農林省の別枠研究の総合防除というのが46年度から発足し、主な研究機関はほとんど全部これに参加している。前の特別研究「天敵微生物の利用」でも農・林・園・蚕は共同研究をやっているの、今度が始めてではないが、課題が抽象的であるのに、具体的な成果が強く期待されているだけに、研究の運営はなかなか苦しい。その例の一つとして「経済的被害水準」という問題があり、ここでは農・林間の差がはっきりと示された。

ところで総合防除などというものは昔から日本にあり、今でも実際にやっていることである。農薬公害がやかましくいわれる時流に乗って研究費をとろうという考えだろう等という議論にぶつかることがある。総合防除というものは今から36年前の北海道農試の報告に出ているし、北大の伊藤誠哉先生の論文(1943)にもあり、かなり当時使われた言葉のようである。しかしその内容は始めは稲熱病について稲粒消毒から生育中はもちろん、藁の運搬収納までの完全防除の意味であり、後には稲病害全部を対象にし、さらに稲の病害虫全体を対象とするように内容は変化している。ここまでくると稲の病害虫防除と実質的に同義語となって、この一セットとなった技術の名称は、その定着とともに消えて行ったように思われる。さて問題の舶来の総合防除は、2つ以上の防除法をうまく使う点では似たようなものであるが、防除要否の基準を「経済的被害水準」にしている点で思想的に全く異なっている。しかもこの「経済的被害水準」というものが大変な難物である。前に述べたとおり農業と林業の両分野の差がかなり明らかに出来たのもそのためである。ある会議の席上で森林害虫の専門家から、林業での虫害は樹木が枯死するか否かで決まることであり、多くの葉が食害された場合、その年の年輪は明らかに薄くなるということはあるが、木目はち密になるという反面から林木の品質は高まるので、実質的には減収とはならないという発言があった。われわれ非林業の分野ではたとえば稲で考えると、藁も収穫物であるが、主として、米の容量か重量が一応の収穫物の評価であり、これに品質の評価が加わって、収入が決まるわけである。近ごろでは食味が重要になっているが、少し前には異臭米も変色米も大して問題ではなかった。とにかく病虫害の全くないものから収穫皆無のものまで、種々の段階の

ものが出現することから経済的被害水準というものも考えられたのである。これが園芸関係になると、品質の問題がはるかにウエイトが高くなり、同じ作物でも澱粉原料としてのサツマイモは重量で収穫が評価されるのに対し、生食用では、一定の範囲の大きさとか皮の色が大きな要素となる。一般に果実を対象にするものではその数や重量だけでは全く経済的評価ができないのが普通である。このように見れば、林業の場合も一応品質の問題であると考えられ、樹種と用途によってはかなり似た評価ができるのではないかと思われなくてもないが、今のところ、林木では太っても太らなくとも枯れなければ虫害はないのであるということなので、農業の場合と統一的にこの問題を考えることに苦慮している。

近ごろはエコシステムという言葉が流行しており、森林は森林の、果樹園は果樹園の、とそれぞれ作目的、生産的な対象毎に、無生物的な条件を含めて、総合的な立場で物を考える傾向が強くなってきている。よくいわれるとおり、地球全体を一つの閉鎖的なエコシステムと考え、海藻や森林も同列に酸素の呼出者と考えたり、人間もバクテリアもエネルギー循環の一過程物と考える考え方もあるが、そこまで考えなくとも、前述の狭い意味でのエコシステムは少くともその境界附近では完全に閉鎖的であるとは考えられない。行動力の大きい動物については、十分相互の関連を考えるべきであるし、風その他の運搬手段が考えられる以上、運動力のないものにも無視できない場合があるであろう。このように考えてみればこの面では余り明らかな差は考えられない。

樹木の小さな苗木が草本の作物のように畝で育てられているのを見ることがある。これが将来大森林を作り、野獣や鳥をはじめ多くの生物をその中に棲まわせ、国土の保全に役立つということ、そうなるまでの、またそれからの長い年月などを考えさせられる。農業の目まぐるしい作物との対応に比べ、うらやましいほどの大らかさがそこにはある。

さて成年に達した本誌の前途も常にたんたんとしているわけではないと思うが、風雪にも耐え、病虫害獣にもめげず成長する森林のように、すくすくと育てて欲しいものである。

われわれの方にも『植物防疫』という雑誌がありません。これからも仲よくやって行きましょう。

国有林における森林保護の現状と問題点

亘 信 夫

林野庁業務課課長補佐

国有林における森林保護業務の主なものには、病害虫類の防除事業と林野火災対策がある。防除事業のうち主たるものは、野鼠、松くい虫、野兎、スギタマバエ、カラマツ先枯病、松毛虫、マツバナタマバエ、その他である。防除予算は45年度が約546百万円となっており、昭和40年度を100として、41年度118、42年度112、43年度109、44年度120、45年度128と推移している。

一方、防除面積の推移は40年度を100として、41年度63、42年度67、43年度72、44年度70、45年度86、約619千haとなっており、41年度に減少したあと漸増傾向を示している。

虫害のうち最も被害の大きい松くい虫の45年度の防除量は7,560ha約230千m³、防除面積は43年度以降横ばい、材積は漸増の傾向を示している。また45年度防除予算は約188百万円で防除総予算の34%を占めている。

松くい虫に次いで被害の大きいのはスギタマバエであるが、45年度防除面積は約4,600ha21百万円で、防除面積は40年度から42年度まで増加し、43年度以降漸減傾向をたどっている。

また、松毛虫の防除は40年度以降ほぼ横ばいで、45年度は1,460ha約5百万円となっており、マツバナタマバエもほぼ同様の傾向を示し、45年度防除量は約570ha約2百万円である。

獣害については野鼠の害が大きく、45年度の防除量は約326,000ha、215百万円、防除総予算の39%を占め、防除事業の中で最も大きなウエイトを占めている。防除量の傾向としては40年度を100として、41年度82、42年度105、43年度108、44年度120、45年度123と漸増を示している。

また、野兎については、45年度防除量約233,000ha、28百万円で、42年度以降(44年度を除き)ほぼ横ばいとなっている。

病害としてはカラマツ先枯病があるが、45年度は約1,600ha、12百万円となっており、40年度防除量の1/2以下となっている。

その他の害としては、虫害ではコガネムシ類、マイマイガ、獣害ではクマの被害に対する防除事業などがあり、45年度は約45,000ha、74百万円となっている。

林野火災についてみると、45年度の発生件数は350件、被害面積は2,890ha、被害量33,000m³、被害額は233百万円であり、44年度の2,890ha77,000m³、460百万円に比べると減少しているが、これは44年度に岩手の大火が発生したためである。

以上が防除事業および林野火災の概要であるが、これらの中から今後検討を要する問題点についてふれると次のとおりである。

1. 野鼠防除について

野鼠の被害は、従来北海道を中心に発生してきたが、近年になって九州地方を始め各地で異常発生をみるにいたり、全国的に被害がまん延している。とくに北海道のカラマツ造林地帯では、野鼠防除をぬきにしては林業経営は成立たない状況にあるといっても過言ではあるまい。このため古くから地ごしらえの火入作業や、けっべきな下刈が実施されたり、防鼠溝の設置なども併行して行なわれてきた。その後昭和26年ごろからモノフルオル酢酸が、昭和31年ごろから燐化亜鉛、昭和35年ごろから硫酸タリウムが、それぞれ殺鼠剤として使用され、昭和34年にヘリコプタによる試験散布が北海道で行なわれてかなりの好結果を得たため、35年から空中散布が事業的に増加して、その後の防除の主体をなしている。現在国有林では、モノフルオル酢酸および硫酸タリウムは、天敵動物等への二次被害があるため、燐化亜鉛製剤のみを使用している。燐化亜鉛製剤は二次被害がなく、野生鳥獣や河川中の魚類等にも被害の発生事例はなく、空中散布地の下流の水質検査においても散布の前後に差異は認められていない。

また、従来行なわれてきた火入作業は、地力を低下させるばかりでなく土壌動物等にも大きな影響があり、気象害のおそれがあることから現在では枝条置地ごしらえや、筋刈地ごしらえが行なわれている。北海道以外の地区ではカラマツのみでなく、ヒノキ、スギにも被害が生じており、現状では広範囲な地域の防除は燐化亜鉛製剤の散布が最も効果的である。しかし殺鼠剤の使用にあたってはより安全を期する意味からも、予察の結果異常発生が予測される場合や、ササの開花結実などの異常現象のため地域的に大発生が予測される場合などに散布す

国有林における森林病虫害等防除状況一覧表

区	分	昭和40年度	41	42	43	44	45	備 考
松 くい 虫	面積	(166,900)	(175,200)	(134,200)	(187,587)	(203,483)	(230,200)	() は m ³
	積額	1,830	1,700	1,650	7,831	8,395	7,650	
松 毛 虫	面積	1,460	950	1,070	290	1,780	1,460	
	積額	3,431	3,487	3,494	834	6,234	5,139	
マツバノタマバエ	面積	330	300	340	330	190	570	
	積額	957	2,560	1,353	632	643	1,985	
スギタマバエ	面積	3,460	4,290	6,210	6,150	(2,905)	4,560	() は スギザイ ノタマバエ
	積額	10,628	21,095	25,805	20,475	5,240 (7,473)	20,905	
野 兎	面積	(14,620)	(20,860)	(26,600)		(46,150)	(11,984)	() は 羽数
	積額	189,340	150,190	242,300	238,570	115,830	232,770	
野 鼠	面積	281,320	217,970	215,370	303,780	328,820	325,840	
	積額	174,950	143,680	183,552	188,980	210,443	215,356	
先 枯 病	面積	3,850	2,000	4,180	2,730	2,740	1,640	
	積額	24,562	10,857	9,243	9,215	19,232	11,771	
そ の 他	面積	242,190	76,410	16,840	31,460	40,040	44,730	
	積額	87,987	205,122	119,085	83,203	72,961	74,142	
計	面積	723,780	453,810	487,960	591,134	503,035	619,220	
	(指数)	100	63	67	72	70	86	
	積額	427,467	502,651	477,000	465,295	514,318	545,511	
	(指数)	100	118	112	109	120	128	

ることとし、散布にあたっては水源池や、河川、湖沼などへドリフトしないよう注意するなど慎重に実施することが望ましい。今後の問題としては、現在新しい殺鼠剤の実用開発をすすめるとともに、森林施業との関連を考慮した総合的な防除を検討すべきである。

2. 松くい虫防除について

松くい虫防除薬剤として戦後から使用されてきたBHCの残留性が問題となり、昨年全面使用中止されたことは記憶に新しいところである。幸い有機燐系の代替薬剤が開発され、生立木予防にも効果のあるものが実用化された。しかし、もともと残留性の少いことが特徴であることから、残効期間がBHCに比べて短いのは当然であり、有機燐系の代替剤に長期の残効性を望むことは無理である。このことは重要海岸保安林などの生立木予防に若干の支障はあるが、当面は被害木の早期駆除と、予防散布回数増加などの応用動作が必要となろう。

また、最近の現象として、松くい虫加害以前に、自動車の排気ガスや亜硫酸ガスの排煙など大気汚染により樹勢が衰え、二次被害として松くい虫が寄生するという説もあるが、未だ原因はつかめておらず調査中であるが、判明した段階ではそれなりの対応策が必要である。

3. スギタマバエ、マツバノタマバエ類について

タマバエ類についても有機燐系の代替剤が開発され実用化されているが、残効期間が短いことから、地中から羽化成虫になる時期のは握がとくに必要である。このため適当なカ所を選んで蛹化調査を行ない、散布時期をあ

やまらないように慎重に行なう必要がある。また、ダイアジノン、マラソン、ナック剤等については、食用作物に対する安全使用基準が定められているが、これとの関連からこの種薬剤の使用について長官通達が出されているので、これによって慎重な散布をお願いしたい。

4. カラマツ先枯病について

年とともに漸減傾向をたどっており、今後カラマツ新植面積の減少とともに、十分な保育管理と適用薬剤の適期散布を徹底すればとくに問題はないと思われる。

5. 野兎防除について

野兎の害は44年度に比し45年度は倍増している。いまのところワナによる捕獲、忌避剤の使用などによる防除が行なわれており、一部においては試験的に造林地周辺の金網設置なども行なわれている。

しかし、忌避テープ等についても今一つの感があり、効果のある防除法の確立が望まれる。

6. 総合防除体制の確立

自然保護の重要性が再認識されるとともに、森林施業のあり方についても地域区分の再検討などの基本的な問題とともに、従来の皆伐方式から小面積分散方式への移行についても検討すべき時期である。農薬の使用にあたっては安全使用が重要なことはもちろんであるが、一歩進めて森林の自然環境を十分踏まえた総合的な防除体制の確立が必要であり、そのためにはより低毒性の農薬や天敵類等の有機的な活用方法が強く望まれる。

民有林における森林病虫害等防除事業の現状と今後の課題

栗 田 章

林野庁造林保護課課長補佐

森林防疫誌がこのたび20周年記念を迎えることとなったことは、まことにご同慶にたえない。今日まで1回の合併号も欠刊もなく本誌を育ててこられた諸先輩の熱意と努力に対して、深く敬意をあらわしたい。

これまでの本誌の編集をみると、そのときどきの森林防疫に関する重要な記事が掲載されていて、森林病虫害等防除の担当者および研究者はもちろん一般林業技術者にとっても貴重な存在となってきた。さらに本誌の特徴も20年の歳月の間にしっかり定着してきている感じがする。

このたびの20周年記念号の機会に、森林病虫害等防除事業の現状と今後の課題について述べることにする。

1. 森林病虫害等防除事業の現状

(1) 森林病虫害等被害発生状況

民有林における主な森林病虫害等別の被害状況についてみると、最近とくに被害が増加の傾向にあるのは、スギタマバエ、スギノハダニ、ノネズミ、突発森林病虫害(法定外病虫害)であるが、一方カラマツ先枯病、松毛虫、マイマイガなどは減少傾向にある。しかし松毛虫やマイマイガについては、46年度には天候等の関係で東北地方の一部と中部地方を中心に大発生しているし、松くい虫については台風の影響で九州地方および瀬戸内海沿岸地方に異常大発生をみるなど、減少傾向にあるとはいえ、天候等の関係で時に異常大発生することもあるので、防除態勢は常にゆるがせにできない。

次にこれら被害発生状況を、地方別にみると九州地方が松くい虫は全国の約60%、その他の病虫害についてもその大半を占めており、その傾向は年度による大差はみられず、この地方が森林病虫害等の多発地帯であることがうかがわれる。次に被害の大きい地方は、マツパノタマバエを主とした中国地方、マイマイガ、スギノハダニ、ノネズミを主とした中部地方、ノネズミ、カラマツ先枯病を主とした北海道などである。

(2) 森林病虫害等防除事業の実施状況

森林病虫害等防除事業は、病虫害等の駆除およびそのまん延を防止するための駆除事業と、駆除事業をより効率的に推進するための防除推進事業にわかれている。前

者には農林大臣命令による国営防除事業と、補助事業として都道府県知事の命令による防除、および奨励事業による防除、さらに森林所有者らの自力防除があり、後者には、農林大臣命令による伐採木等の移動禁止命令の実効を確保するための検査事業や、発生予察事業の補助事業のほか、防除に関する啓蒙指導、調査がある。以下とくに駆除事業の実施状況をみると次のとおりである。

ア. 国営駆除事業

現在までこの事業は、松くい虫のみ対象として実施されてきた。防除法が制定された昭和25年から現在まで実施された府県は14府県であるが、とくに地域が拡大されたのは、26年度から32年度までの間で、このときは9府県におよんでいる。その後防除効果もあがり被害が減少してきたので、逐次地域も縮小され現在では和歌山、福岡、長崎、熊本、宮崎、鹿児島のみとなっている。

イ. 補助事業

補助事業は、政令で指定されている松くい虫など9種類の病虫害等を対象とした駆除と、それ以外の病虫害を対象とした突発病虫害の駆除とがある。突発病虫害の駆除は昭和33年度から実施するようになったもので、現在では、ハマキガ、メイガ、ドクガ、ハムシ、コガネムシなどが対象となっている。これら駆除事業の補助率や負担区分は、病虫害の種類、駆除方法によってそれぞれの実態に応じて判定されるもので、その考え方を要約すると次のとおりである。

- ① 松くい虫の立木2種駆除、伐採跡地駆除、枯損幼齡木駆除のように、駆除者(森林所有者等)に直接受益のない事業の場合は、駆除費用の全額を補助している。
- ② 松くい虫の生立木予防駆除(薬剤予防)、松毛虫やタマバエ類の薬剤駆除のように、駆除により被害木の枯損を免れるもの、または被害を回復できるものは薬剤費相当額を補助している。
通常事業費に占める薬剤費の割合は、松毛虫やタマバエ等では4分の3、ノネズミの場合は2分の1程度とみられ、天敵移植は前者に準じ4分の1としている。
- ③ 伐倒駆除の場合、伐採された材に価値があるとき

は造材（伐倒、枝払い、玉切）工程を除いた直接駆除措置に要した費用相当額とし、通常造材分と駆除措置分を1対1としているので駆除措置は全工程からみて2分の1となる。

- ④ 補助額について国と県の負担割合は、2対1、ただし北海道のノネズミは3対1としている。

2. 森林病虫害等防除事業をとりまく諸情勢の変化

(1) 近年の著しい社会経済の発展は、国民の生活水準の向上、高密度社会の出現、都市化現象などをもたらしてきた。しかし急激な社会経済の変化は、その反面自然破壊、大気汚染、水質汚濁などによる生活環境の悪化を誘発させている。

このような社会経済の変化に伴って、国民の森林に対する価値観は大きく変ぼうしてきている。すなわち自然環境の破壊がすすむにつれて、森林の存在すること自体の重要性がみなおされてきている。したがって森林はたんに木材を供給する場としてばかりではなく、水資源かん養、大気浄化、野外リクレーション、野生鳥獣などの総合的資源として、その調和的、効果的な利用がよよく望まれている。今後森林病虫害等防除行政は、このような森林に対する価値観の変化に対応できるよう考慮されなければならない。

(2) 昭和43年度から農林省農林水産技術会議の特別研究として「まつくい虫によるマツ類の枯損防止に関する研究」を実施中、西日本の松くい虫の激害地のマツの衰弱木および枯死木に材線虫がしばしば見出されていた。

これまでの報告によると、当初材線虫のマツに対する生態的意義が不明であったようであるが、これを生立木に人工接種した結果は、マツの急速な枯死をもたらすことが判明し、にわかにな重視されるに至った。従来松くい虫の激害地といわれていた各地方の被害は、穿孔虫によるものではなく、実はほかの原因によってマツが生理的変調をきたし、いわば衰弱した場合のみ、松くい虫が加害するもので、松くい虫のすべてはいわゆる二次性害虫にすぎないことがほぼ明らかになった。

なお、この材線虫は、何によって運ばれマツに侵入するかが不明であったが、研究者の不断の努力によりマツノマダラカミキリがその運びの大部分を占めていることもほぼ明かにされた。この材線虫をこぶマツノマダラカミキリは、5～6月に羽化し、マツの幹から脱出、成虫は卵を生みつけるまでの間、マツの若枝を後食する。

この時に虫自身が保持している材線虫をマツの枝につけた後食の傷口から材線虫が、侵入するものとされている。したがって、今後西日本の松くい虫の激害地域は、この材線虫をこぶマツノマダラカミキリに焦点をあわせた防除事業の推進をはからなければならないであろう。

(3) 近年、山林労働力の減少傾向に伴い、森林病虫害等の防除体制が弱体化し、かつ防除意欲が低下してきている。とくに松くい虫については、被害木が小径木化し、かつパルプ、チップ用材需要の不振等から防除事業がきわめて困難になってきているので、これに対応した防除態勢が急務である。

3. 森林病虫害等防除事業今後の課題

これら諸情勢の変化に対応するため、次の課題について総合的的重点的に鋭意検討することとしている。

ア. 森林病虫害防除事業は、過去（21～24年）において公共事業として実施した経緯もあり、今後社会資本の一環として活力のある森林の造成を推進するには、森林の造成とともに維持（保護）も一体として推進すべきもので、造林と同様公共事業的性格がつよいので、この点の検討が必要であろう。

イ. 最近松くい虫被害木の、伐採不採算化が、深刻化してきているので、不採算木を対象に松くい虫立木2種駆除事業量の増大を不採算の条件とあわせて検討しなければならない。なお、枯損幼齢木駆除についても同様である。

ウ. 最近海岸保安林等については、保健休養、景観保持等からその保全の要請が高まり、かつ、マツノマダラカミキリの後食防止により材線虫の侵入防止ができることがほぼ明らかになったので、この予防措置の徹底を期することが重要である。そのため有効適切な松くい虫の薬剤予防方法の改善と、予防事業量の増大がよよくのぞまれる。この場合、公益的機能を主とする森林に対しては、個人負担をなくする方向で検討を要するものと思われる。

なお、防除態勢についても実態に即応するよう検討が必要である。

エ. 松くい虫立木駆除における伐倒、枝払い、玉切りの労賃単価を実勢単価に見合うよう、作業の特殊性を勘案して、引き上げの方向で検討をすすめた。

今後ともよろしく、ご支援ご協力を賜りたくお願いいたします。

読者の声

「森林防疫」発刊二十周年 によせて

安 永 邦 輔
熊本営林局造林課長

森林防疫発刊二十周年を迎えるにあたり、まず貴誌が森林病虫害防除のための行政と試験研究、さらにはその普及の場として果たされてきた功績に対し、心より敬意を表します。終戦後の混沌とした世情から現在に至る過程において、森林のもつ役割りも種々と変化してきております。

食糧生産の場としての林野の活用にはじまり、住宅事情の緩和、あるいは紙パルプ資源としての木材増産を経て、近年は国民経済の高度成長に伴う産業公害の発生、都市過密化による生活環境の悪化、水資源利用の増大等により、森林のもつ環境保全、保健休養、水源涵養等公益的機能の発揮へと要請がとみに高まってきております。これら要請の傾向は森林を(とくに国有林に対し)木材生産の場としてよりも森林のもつ公益面機能の発揮にとくに視点がおかれているのが現状と考えられます。私たちは林業人であり技術者であると同時に、その経営についても一端をになっております。従って、林業経営の目的をこれらの要請をふまえた多面的な価値ある森林の造成におくことが必要と考えられます。

自然利用の方法が激しく、しかも急激にその範囲を拡げてきた結果、いきおい自然界のバランスがこわれ、森林病虫害等の発生は急速に時としては爆発的に増大する結果をまねいてきております。自然力による回復に期待が持てない場合、私達はもっともてっとり早い方法として農業を使用しておりました。事実、化学の発達とともに有効な農業は次々と生産され、農林業にとって大きな貢献をして参りました。しかし反面、これらの農業が人畜あるいは小動物、微生物を含めた自然界に及ぼす影響が大きな社会問題として取りあげられるにいたり、農業使用に対するきびしい規制措置がとられるにいたりしました。このような社会状況を背景に、森林防疫について今一度ふりかえってみる必要を痛感致しております。林業における従来の防疫の考え方、あるいは防除法は、農業的技術の模倣であり、林業の特殊性をふまえたものでなか

ったのではないかと、大いに反省する必要があります。また試験研究の方向についても、もっぱら農業を使った直接的な方法のみに指向されたきらいがありました。農業と比較してさらに自然的、そして長期的である林業においては、投資すべき資本限度(利益率)の低いこともあり、自然現象(自然回復力)に素直に従いながら、この自然力を効率よく利用する方法こそもっとも積極的に研究開発されなければならないと考えます。農業の使用が即効果的であり、現代社会のテンポと合致していた点は高く評価されながらも、無差別に生態系に打撃を与えてきたこと、さらに連続使用による昆虫類の抵抗性の付与等、薬剤のみによる防除法は自然界のアンバランスを助長し、抵抗性はさらに強力な農業の必要へとエスカレートすることになります。このような薬剤オンリーによる直接加害するものに作用して防除する方法を脱却し、健全な林分の造成による環境的抵抗の増加、天敵の保護増殖、あるいは諸害に対する耐性品種の育成等による林業的防除法(生態的、環境的間接防除)の方向に進む必要があります。すなわち、生物社会系の健全な状態の維持がまず考えられるべきで、これを破壊するような急激な変化は極力さける必要から、止むを得ない場合にのみ農業の使用等人為的な力を加えるべきであります。現在使用されている各種の誘引剤は、農業と呼ばれながらも以上のような危惧を除いた方法といえます。要は生物を含めた自然界のバランス(被害として現われない程度)を健全な林分の構成によって維持していく、これが森林防疫の基本であると考えます。そこでこのような健全な森林の造成とはどのような状態にすべきなのか、私たちは林業技術者としてこの分野を受持って研究し他方、昆虫、病菌、化学その他の関連するそれぞれの立場の人たちとの広範囲な分野での連携によって、林業に適した方法の解決がはからなければならないと断言します。

病虫害から森林資源を守り、多目的な場としての森林の価値をより高めるため、森林防疫事業はますます必要の度を加えると同時に、その困難性も増加しつつあります。ここに行政と試験研究の連携、さらにその普及実践の場にある人々のたゆまざる研鑽と努力が求められるのであります。これらの人々の良き指針としての貴誌に期待するものはまことに大きなものがあります。森林防疫は単に森林病虫害防除にとどまらず、今後は自然環境のなかに占める森林全体の保全を含めて考え実施する段階にあります。第一線現場にある私達が知りたいこと、知っておかねばならないことを吸収する糧として、今後とも幅広く指導していただくことを切に祈り、ご発展を願ってやみません。

読者の声

二十周年を迎える 「森林防疫」に期待する

庄谷 一夫
札幌管林局造林課

幾多の変遷を経てきた「森林防疫」も号を重ねてここに20周年を迎えるに至ったということです。これは関係者各位のご努力の賜であり森林防疫の実務担当者の一人として心からお慶び申し上げます。

情報が主体であった「森林防疫」も森林病虫害の基礎的な解説や観察、あるいは防除詳報など紹介され、広い森林に発生した病虫害の発生環境、発生消長、生態などその推移と最善の防除策を現場担当者へ伝達して実務に役立てたと同時に、森林保護担当者のレベルアップに資した功績は多大なものがありました。

森林防疫事業は森林資源を諸被害から守り、森林の持つ諸機能を十分に発揮させて国土の保全、水源涵養、国民の保健、生活環境の美化、木材資源の増大をはかるといふ目的を持っています。

最近、自然保護ということが多く叫ばれています。人口の都市集中化、公害問題、レジャーの普及などの社会現象から、国民は緑に対する関心を深め、自然環境の破壊に対して大きな不安と監視の眼をもっております。林業に携わる技術者として、今まで以上に国民の要望に応じて森林を中心とした自然環境の保護につとめなければならない時だと思えます。しかし、農薬使用の規制や労働力不足などにより、森林保護は従来より困難な立場になっております。

このような現状から森林保護担当者としては、国民の声を反映した、しかも生産性の高い森林を育成するために、組織の各部門と協力し合って、森林防疫の研究成果を現場に活かし諸被害を最小限にくい止める防除技術の修得が必要です。

北海道における試験研究機関としては国立林業試験場北海道支場、道立林業試験場、森林防疫協会研究室などがあり、これらの機関と情報の交換や技術の指導を受けて防除事業にあたっていますが、限られた地域の情報交換であり広い視野からの情報を得ることができません。その点で「森林防疫」は、広範囲の文献紹介や被害の発

生状況を知ることができます。反面、地域毎の情報については不足がちですので、地域編の特集を企画していただきたい。また、研究論文などについても現地に密着したものや現地で直接必要としているものを大きくとり入れていただきたい（たとえば、新病害でその対策に苦慮しているトドマツミクロペラの関係文献の紹介など）。

また、前述の自然環境の保護に関連して農薬公害が問題になっています。農薬使用は農業の近代化に著しく貢献しており農産物を質量ともに向上させてきたのは農薬であるといっても過言ではないと思われまふ。林業においても種苗事業、育林事業を通じ多くの農薬が使用され、豊かな山づくりに役立てられております。しかし農薬には残留性が長く人畜に悪い影響を与える恐れのあるものもあります。これらは残留性や汚染性についての許容基準や使用規制が設けられるのは当然です。従って森林病虫害防除に使用する農薬は限定され、環境汚染や環境破壊につながらないものでなければなりません。いいかえれば、農薬の宿命として持っている毒性をコントロールできる正しい知識と使用方法が、使用者全般に周知されなければなりません。いたずらに農薬を恐れたり回避することは、われわれが汗と技術をもって自然環境を守ろうとする意に反することになりかねません。「森林防疫」への要望として、これら農薬の正しい知識や使用技術の紹介を今まで以上に多く取り入れていただきたい。

反面、自然環境を破壊しない森林防除技術として、天敵の導入を再認識しなければならないのではないだろうか。当局管内においてもハマキ防除試験のためバクテリアの天敵による試験が行なわれています。農薬のみに頼ることなく、森林生態学をとり入れた各種防除法の開発を推進していかなければならないと思えます。すでに、これらの技術開発について各試験研究機関において実行されてきましたが、さらにこの分野の研究を進めなければならない現状にありますので、これらの研究報告、現地に即応した技術の紹介を本誌に望みます。

すでに述べたように、国民の森林に対する要望が直接的効用から間接的効用へとウエイトを変えつつあります。国内の森林面積の約3割を占める国有林の管理経営をするにあたって、その計画の方針は、国民の声に対応してゆく方向にあります。森林のもつ多目的機能を十分に発揮させるために、今後、森林を諸被害から守る森林防疫事業の役割は中心的な存在になると思われまふ。本誌は、その貴重な過去の情報の蓄積と新しい時代に対応した技術の開発の引き出しに、益々の充実発展され、森林防疫事業の情報センターとしてわれわれ森林保護技術者を指導していただきたいと願うものです。

読者の声

「森林防疫」に寄せる 期待と要望

板谷 芳隆
大阪営林局造林課

創刊20年を迎えて 本誌がわが国における森林病虫害獣等の防疫関係の唯一の専門月刊誌として欠刊もなく、日進月歩をつづけ、ここに満20年を迎えたことは、林業界にとり、また読者のひとりとしてもまことに喜ばしいことです。人間社会にたとえるならば、成人式を迎えたわけで、これから大人の社会へ踏み出す第1歩にあたる重要な時期ともいうべきでしょう。

「森林防疫」との出会い 20年前といえば、敗戦の虚脱状態からようやく立ち直りかけた昭和27年にあたります。また、防除法の大改正が実施された年でもあります。この当時私は営林署の庶務係であったため、病虫害防除には直接関係がなかったことと、その署の病虫害といえば根切虫、ハダニ、そして2、3種の獣害があった程度で、保護関係の知識は乏しいものでした。そしてその後も幸か不幸か、松くい虫と対面した程度でした。そして2年前、皮肉にも保護部門を担当させられる破目？になり、多大の不安を感じながら暗中模索が始まったわけです。

したがってこの2年間は、関係図書、印刷物、通達文書などを手当たりしだいあさり、一方瀕発する各種の病虫害獣害に対する指導など事務、事業面で多忙の日々の連続でした。この間、本誌が有力なアドバイザーであったことは申すまでもありません。

混乱期で果たす役割 しかし、このようにして折角覚えた防除法も、工場廃棄物に端を発した農業問題が林業界にも波及して、BHC残留の大きなうねりの中で一時的であったにせよ、なにを使えばよいのか、効果は？毒性は？などと代替薬剤をめぐって現地では右往左往の混乱期がありました。この時、本誌にいち早く、タイムリーにBHC代替農薬試験結果が掲載され、これが各場面で大いに役立ったことが印象深く想起されます。その後も創刊以来のと同じ込みに時折、目を通し、知識の蓄積にまた現地指導の生きた辞書として活用しており、本誌の果たす役割りははかり知れないものがあります。

本誌の性格はこうあって欲しい 防疫の対象物が菌、昆虫、野生鳥獣などであるため当然、内容的には実験、生態の研究解明など各分野にわたることから、いきおい高度な専門誌としての性格をもつことはきわめて当然のことです。そして同時に読みやすい親しみやすい雑誌でもあるべきで、この点投稿される人はもちろん、それにもまして編集の苦心が並大抵ではないだろうと思います。

読みやすさ、親しみやすさは単に活字の配列や文章の平易化などでだけで解決できないだけに、いろいろ問題があります。

現代は情報化時代といわれ、反面情報禍、渦、過であるときえいわれている活字攻勢の真只中で、不足する労務ときびしい予算の中で各種の技術を開発し、成林化へひたすら努力している現場職員には、正直に言って、これら氾濫する情報を逐一、目をとおす余裕などあまりないのが実情といえましょう。したがって各種の試験結果の報告をバラバラに詰めこむことよりも、現に発生しているか、本年発生するであろう各種病虫害に対して直ちに活用できる情報を渴望しています。もちろん防疫に対する技術水準、未解明点そして新しく解明された生態や全国的な発生の状態を知ることは森林防疫上、必要不可欠であることを否定するものではありません。ここに編集のご苦心があるのですが、ご検討の資料として数点、要望を致したいと思います。

要望のあれこれ

- (1) 病虫害等の発生時期と発行時期はできるだけ一致させ、かつ同一項目は2〜3カ月にわたって継続する。
- (2) テーマそれぞれごとに防除方法の集約かつ総合的解説記事を多くする。
- (3) 病虫害ごとに関係文献の全部紹介する欄を新設する。
- (4) 大学等における実験例のうち、たとえば、熊、兎などのテレメーターによる生態追跡試験も掲載する。
- (5) 4半期に1回は特集号を発行し、その時点で過去からのデータ整理を行ない現場の業務を省く。
- (6) 病虫害の防除は当面、薬剤が主力と考えられるので防除薬剤の特集を行なう。この場合は化学構造、作用機作などの専門部門は他の専門誌にゆずる。

おわりに当って 以上甚だ勝手な批判と注文ばかり申し上げましたが、これもひとりでも多くの人が本誌を愛読すること、そして林業の保護育成技術がさらに渗透定着するよう、それぞれの立場で役割りを果たすことが重要なことを、日常業務の中から痛感するからです。

今後益々の発展を心から念願するしたいです。

読者の声

よい伝統のうえに

小林 正

岐阜県林務部経営普及課長

輝かしい20周年記念号の発刊を心からお喜び申し上げます。これを機会に、世界に唯一の森林防疫専門誌という本誌の栄光が、さらに不動のものになった観があります。

思えばこの20年という遙けき道程を、よくぞ一度も灯を絶やすことなく歩み続けたものです。ただ感歎のほかはありません。

多くの栄ある歴史が、その陰に何びとかの知り尽くさない努力を秘めているように本誌の編纂もまた、それに当たられる皆さんの永いご苦労があってこそ今日の姿があるといえましょう。心から敬意を表する次第です。

そしてまた、この雑誌の中味が、いつも事業の動き、世間の求めに合わせて流れ、目黒の諸先生方との研究、行政一本の竿によって行方を定めてこられたればこそ、方に近い読者層をつかみえたものと思います。

このように、担当の方が専門の道一筋に永年精進され、また、関係頭脳が一体となって成果をあげてこられたことは、本誌の業績ということを超えて、官庁技術業務にとって一つの教訓をなすものでさえあります。成果が広く伝えられるとともに、今後益々、ヒノキのような肌合いに磨かれてゆくことを期待するものです。

防除事業というものは、考えてみれば、苦勞の末に被害が無くなれば忘れられ、また忘れられたころ、火事のように突然目の前に現われるという、誠に因果ともいえる仕事です。

こんな、山と防除をめぐる喜びと悲しみの歩みも、20年にわたる雑誌のどこかに、全国防除関係者共通の日誌として綴られていることでしょう。本誌が心の絆としても益々色どりを添えてゆくことを切望する次第です。

ついこの前まで2年余り、林野庁防除班で席を暖めていたことから、こうして拙文を加えさせて戴いておりますが、すなおに思い出して、この雑誌は私の力の及びえない領域でした。附甲斐なく門外漢たることから、入りぬ聖域のように感じつつ、ただ毎月、発行日のことが重く心に懸っていたのを覚えています。

予算本位の神経がこんな気持ちに見舞われていたのも、やはり本誌が、今日、明日の防除の仕事を支えていると

いう実感を漂わせ、折にふれて交流の中心をなしていたからだと思います。

逆から真価を語るとは不徳の致すところですが、指導と称する味気ない官庁文書では到底なしえないことですし、単純に割り切れない生物関連技術では、広がりや厚みに勝るものはありません。

いつまでも、防除事業の生きた道標として、技術行政を進める手本として、また苦樂を共にする仲間の心ふれ合う日記として、赤々と灯を燃やし続けて戴きたいものです。

これからの森林病虫害と防除。山の木が材木から風景、環境へと変わり、また材木としてさえも林業の採算悪化を通じて価値を変えてゆく中で、森林に対する人間の諸々の願いと影響は次第に深まってゆくとみなければなりません。週一日の休みが二日になるということは、単純に考えれば、緑を求める人が倍になり、またその影響も倍になる、ということかもしれません。

資源造成の採算に始まった日本の森林防除は、制度名目の上にはそのことを残しつつも、実態の上では、すでにかなりの変容を見せつつあるといえましょう。

松という日本人の心に定着した樹木、材価停迷下この木の保護をめぐる数年来の執念は、次の時代の防除の幕明けではないかとも思われます。そしてこれに生態学ブームの風潮が加わるとき、この分野の仕事に、意外にも大衆化の波が寄せてくるということになるかもしれません。農業問題に端を発した事業PRも結果として同じ方向にアクセルを踏んでいるといえましょう。

これは、官庁防除事業体系に相応の変質を求めると同時に、この雑誌の行方の一つの課題を提供することになると思われます。兎追いしかの山、といった感覚で防除事業を見守る大衆が、テレビ解説調の生態論をひっ下げて現われるとき、きっと発生の因果関係に少なからず関心を示し、それを求めるに違いないという気がします。

農薬とヘリコプタ散布の輝かしい成果によって、ここ10年は原因より対応に重点が移っていたという感じですが、ここで19世紀ばりと同嘲せず、博物に逆るしんどい努力もあるいは必要とされるかもしれません。

河は下るほどいろいろの支流を合わせてゆくもの、常にそれに乗るのが本誌の大きな使命であり、またそこに次の発展の契機があるものと確信するものです。

研究誌であると同時に事業雑誌であるという良い伝統の水路に竿さしながら、因果を深く掘り下げつつ大衆化をはかるといふ時代のしぶきを肌にあびて、より多くの読者とともにゆかれる「森林防疫」の行路に、心から声援を送るものです。

読者の声

兵庫県における
森林保護のあゆみ

木下 稔
兵庫県林務課・SP

本誌誕生20周年を心からおよこび申しあげる。

この間における兵庫県の森林保護のあゆみをたどってみると、松くい虫の防除に明け暮れたと云ってよかろう。

戦後の混乱期には、兵庫県も例にもれず大被害をこうむり、南部一帯の松林はほとんど全滅してしまった。

一方、そのころクリタマバチが新たな栗の害虫として、兵庫、岡山を中心として大害を与えていたし、その他にはマツカレハ、スギハムシ、スギノハダニ等も新害虫として騒がれた。

当時これら害虫については、まだ詳しい経過習性かわからず、防除法については全く手さぐりの状態であったが、たまたま本誌が発刊されるに及び、国・県立林試、各府県技術者の方がたの研究実績や防除の実例等が次々に報告され、指導の指針を与えてくれたものである。

森林保護にたずさわって、私は20年余を過ぎたが、その間心のよりどころになり、問題解決に的確な判断を与えてくれたものはこの「森林防疫」であった。

ふた昔前に比べると、保護畑にも年を経るごとに優れた人材が底辺を拡げ、ますます充実している事実には誠によろこばしいことである。

ここに過ぎし20年をふり返り兵庫県の森林保護の足あとを述べさせていただくこととする。

(1) 松くい虫

はじめに述べたように、戦後県下で最も大きな被害を及ぼしているのは松くい虫で、昭和25年には約5万 m^3 の枯損が生じた。関係者の努力でその間消長をくり返しつつも、昭和34年には2,500 m^3 にまで減少し、終息したかに見えたが、相次ぐ台風、干ばつ等の影響で39年には再び13,000 m^3 に達した。ところが、このころから経済の高度成長にともなう猛烈な自然環境の破壊がはじまり、林業労務の不足、賃金の高騰、松材価値の低減、山林の宅地化等々が重なり所有者の駆除意欲は低下し、防除指導上の大きなあい路となっていくた。

防除技術面からは、人力によるはく皮焼却に代る薬剤の開発により、昭和37年ごろから専ら薬剤駆除が実施されてきたが、農薬公害が騒がれたしてその代替剤の使用

を余儀なくされている。しかし代替薬は効力の点にやや問題が残されているように思える。

一方、駆除とあわせて公益の見地から緑への要請が高まり、健全木の予防が近年は重視され、神戸市では昭和32年ごろから全国ではじめてヘリコプタによる薬剤散布試験をとりあげ、大面積予防の足がかりをつくった。また老齢木予防についても単木散布など着々と成果があがっている。さらに新分野開発の面では誘殺剤をテックス板に浸透させて空中散布する方法を過去数年実験的に神戸六甲山で実施するなど、あらゆる方策を構じてきたが、まだまだ解決されなければならない難問が山積している現状である。

昨今は被害の様相は次第に若齢林にも及びつつあり、われわれの苦労をあざ笑うかのように今年も大きな被害が県南部一帯で発生した。

(2) 松毛虫 (マツカレハ)

昭和28~34年にかけて松くい虫の発生している県南部で、幼齢林に大きな被害を与えていたが、疫病、天敵昆虫等の影響で34年を境にほとんど全滅し、その後県下では発生をみていない。

(3) スギノハダニ

昭和30~40年にかけてスギ造林地に毎年多発し、殺ダニくん煙剤の使用を指導してきたが防除のきめ手とならず、防除意欲が低下していたが、浸透移行性殺虫剤が開発されるに及び、一部でその使用が行なわれている。

(4) スギハムシ

昭和27年から数年間毎年約1,000haの被害がみられ、林試関西支場のご指導の下に、茨城以西、九州に至る関係十数県による連絡試験を行ない習性と防除法がほぼ確立された。

(5) 野ねずみ

昭和41年度に鳥取県境にある「氷の山」の山頂一帯に分布するスズメケ (チシマザサ) が約1,000haにわたり開花枯死し、野ねずみの生息密度が高まったので関西支場のご指導の下に、国有林と共同で空中防除を行ない成果をあげた。

また昭和45年にも西日本一帯のネザサが開花枯死し、2,000haの野そ防除を実施し、被害を未然に防止した。

今後の問題点

戦後農林業に革命をもたらしたBHC、DDT等有機塩素系農薬が姿を消したことは、時の流れとはいえ、われわれにとっては大打撃であったが、特定の薬を除いては未だに農業薬剤に依存している現状を開除するための林業薬剤の開発と森林生態の分野からの、森林の健康増進についての究明が今後の課題といえよう。

読者の声

二十周年特集号に よせて

堀 口 武 平
東京都林務課/sp

森林防疫が発刊されて20周年を迎え、ここに記念特集号を発行されたことは、まことに喜ばしいことで、心からお祝い申しあげる。

20周年ということは、人生にたとえれば成人式を迎えたことで、本誌にとっても、本号は意義深い。この間、欠号または合併号という手段の発行は1回もなく、加えて1年目ごとに総目録と索引をつけるという「子を思う親心」に似た読者に対する配慮はありがたいところである。

20周年という一つの区切りをつけて、これからさらに斯界の権威誌として発展するときを際し、いささか過去のこと、本誌創刊当時のことなどの幾つかについて、昔日を知る読者として述べさせていただく。

森林病虫獣害防除という部門が林業のなかで大きくクローズアップされたのは、第2次世界大戦後、全国的にまん延した松くい虫防除がはじまりであるが、この防除方法について、当時は過去の被害の消長に関する記録もまた文献というべきものもなく、都道府県はいずれも世論に答える対策に困惑した。そうしたことからこの指導の応急処置として、昭和24年頃だったと記憶しているが、林野庁において全国の松くい虫防除事業担当者を岡山県赤磐郡瀬戸町とその付近に集め、現地において講習会を開催していただいたことなどもあった。

その後事業の重要性から、林野庁内部においても機構を改め、松くい虫防除室を設置されることとなった。その初代の室長河合慎二技官並びに林業試験場保護部長の今関六也先生は資料の不足に対する恒久対策として、「記録を残すことと被害発生状況を周知すること」をまず進めなければならないとのご見解から、多くの関係者のご協議のうえ、本誌を企画されたとうかがっている。

当時は、いまだ終戦後の混乱の余韻を残す世相であったが、そうした中で昭和27年4月第1号が発行された。今にして思えば、この先見の明にはほんとうに敬服するところである。

第1号は4頁で記事は情報欄、解説欄、質疑応答欄などがあり、全面活字でうめられている。現在の30頁前後で写真や図解入りの印刷物にくらべれば、隔世の感なしとしないが、前述のような世情の中にあつて、しかもこれが官庁発行の月刊誌という異例のものにあつては、画期的なものであつたといえる。(注. 62号から全国森林病虫獣害防除協会発行となった。)

因みに、第1号に巻頭の辭が印象的に掲げられている。その一節に「……ささやかなものですが、毎月確実な歩み続けながらだんだん改善して行くことにしましたので、この道の同憂者である皆様方の情熱で育てていきたいと思ひます……」と、ひかえめながら将来を期している言葉が述べられている。

20年の長い道程は、決して平坦なものではなく、苦難もいくたびか訪れたとうかがっている。そうしたことも乗り越えて、この初志を貫いて現在に発展してきたことは、同憂の人から人へとバトンタッチのよさと、いずれの方も重要性の認識があつたことによるものと思われる。また創刊当時から数年にわたり、編集に携わられた松山資郎技官の本誌の歩む方向づけと情熱の影響によるところも大きかつたといえる。

ところで、これからの本誌をとりまく事象などの関係面から1、2について述べさせていただきます。

近年、わが国は経済の目ざましい発展から、無秩序な国土開発が行なわれ、自然環境は破壊されている。また一方においては工業の発展から、大気汚染という弊害も発生し、生物界は山村、都市を問わず脅威にさらされている。さらに、これらが誘因となりあるいは因果関係となつて、予想もしない森林病虫獣害の発生に結びつくという複雑な様相も呈している。こうしたことなどの想定にたつとき、本誌のこれからの役割りは広範なものが要望されることになると思われる。

また、農業使用に起因する各種汚染を除去するための代替薬品の開発進展状況なども、読者は周知を望むところである。

本誌が、林業経営に結びついた唯一の森林病虫獣害の専門誌としてこのように発展してきたことは、読者が一面においては資料提供者というシステムをとつて、相互共助してきたところに意義があり、成果があつたものと思われる。これからもさらにこの長所を生かし研究者、行政担当者、森林所有者の3者を緊密に結ぶ「話の広場」として多くの資料を集め、報道し、斯界発展のため限りなき前進があらんことを切望する次第である。

この20年間、本誌からうけた知識に対し感謝し筆をおく。

被害速報

2月～3月の森林病虫害等被害発生状況

昭和47年2月16日～3月15日までの1カ月間に受理した速報カードは、55枚（民有林47枚、国有林8枚）でした。例年今ごろの雪融け時期にはノネズミ、ノウサギによる被害の報告がふえるものですが、今年はとくにノウサギの被害が多く報告されているようです。

■**松くい虫** 21件5,712m³の被害。愛知県豊橋市（名古屋局岡崎署）は200haの区域にわたりアカマツ、クロマツ28～67年生が40m³被害、伐倒、薬剤散布を予定。滋賀県大津市（大阪局大津署）アカマツ20～70年生3m³。鳥取県東伯郡北条町はアカマツ、クロマツ15～25年生7m³の被害ですが、同地は海岸近くの生長の悪いマツ林であり、潮害を受けやすい所なので、被害の確認がやや遅れました。同県東伯郡東郷町はアカマツ50～60年生40m³で、2月中に伐倒、剥皮焼却する予定。岡山県は浅口郡鴨方町、寄島町、金光町と小田郡矢掛町アカマツ、クロマツ

30～70年生計 1,718m³。福岡県は粕屋郡粕屋町、久山町、新宮町、古賀町、筑紫郡筑紫野町、那珂川町、太宰府町、糸島郡二丈町、前原町、志摩町、早良郡早良町8～100年生アカマツ、クロマツ3,799m³が被害。佐賀県佐賀郡富士町アカマツ25年生42m³。鹿児島県日置郡日吉町（熊本局鹿児島署）クロマツ20～110年生 63m³は11～12月にかけて枯死したものです。

■**マツバノタマバエ** 広島県のみ2件8,030haの被害で、高田郡美土里町と高宮町アカマツ5～60年生林に発生した。うち1,530haが中～激害です。

■**スギタマバエ** 名古屋営林局管内富山署から2件で、富山県東砺波郡城端町と井口村のスギ人工林7～12年生45haが微～中害。隣接の民有林に被害が出ているとの情報で巡視したところ確認。

最近1カ月の森林病虫害等被害発生状況（昭和47年2月16日から3月15日までに受理した分の集計）

	松くい虫	マツバノ タマバエ	スギ タマバエ	ノネズミ	法定外の 病 害	法定外の 虫 害	法定外の 獣 害
岩 手	-	-	-	-	-	-	(1 4)
宮 城	-	-	-	-	-	-	(1 4)
富 山	-	-	(2 45)	-	-	-	-
岐 阜	-	-	-	3 2,101	2	1,050	17 841
愛 知	(1 40)	-	-	-	-	-	-
滋 賀	(1 3)	-	-	-	-	-	-
奈 良	-	-	-	-	-	-	(1 7)
鳥 取	2 47	-	-	-	-	-	-
岡 山	4 1,718	-	-	-	-	-	-
広 島	-	2 8,030	-	-	-	-	-
愛 媛	-	-	-	-	4	2	-
福 岡	11 3,799	-	-	-	-	-	-
佐 賀	1 42	-	-	-	-	-	-
大 分	-	-	-	-	1	0	-
鹿 児 島	(1 63)	-	-	-	-	-	-
国 有 林 計	3 106	-	2 45	-	-	-	3 15
民 有 林 計	18 5,606	2 8,030	-	3 2,101	5 2	2 1,050	17 841
合 計	21 5,712	2 8,030	2 45	3 2,101	5 2	2 1,050	20 856

注：1 各欄の左はカード枚数、右は被害数量。数量の単位は、松くい虫のみ m³、その他はすべて ha である。

2 () 書は国有林、その他は民有林。

3 報告のない虫名、県名は省略してある。

■**ノネズミ** 岐阜県から3件 2,101haの被害報告で、大野郡久々野町、丹生川村、荘川村スギ、ヒノキ1～8年生に発生、現在のところいづれも中～微害です。

■**法定外の病害** 5件2haの被害。愛媛県東宇和郡城川町でスギの溝腐病が18～20年生 2.02haに発生、変色度合強、またスギ苗のベスタロチア病（推定）が0.05haに発生。同郡野村町にヒノキの徳利病が35年生0.01haに発生。ヒノキの心腐病（推定）が大分県下毛郡耶馬溪町28年生150本（面積不詳）発生。

■**法定外の虫害** 岐阜県のみ2件 1,050haの被害。オオシヨガネが大野郡朝日村カラマツ、ヒノキ5～20年生600ha中害。コガネムシが同郡久々野町カラマツ、ヒノキ1～10年生 450haに中害。

■**法定外の獣害** 20件 856haの被害。ノウサギが岩手県岩手郡雫石町（青森局雫石署）スギ8年生4ha激害。宮城県刈田郡七ヶ宿町スギ、アカマツ3年生3.73ha中害、（雪のため概数）、カモシカとの共同加害と思われるが確定できないとのこと。岐阜県高山市スギ、ヒノキ2～7年生20ha中害。大野郡久々野町ヒノキ20ha激害、同郡高根村ヒノキ、カラマツ2～5年生30ha中害、清見村スギ、ヒノキ1～3年生35ha中害、朝日村スギ、ヒノキ2～5年生100ha、荘川村スギ、ヒノキ3～4年生10ha中害、宮村ヒノキ1～4年生150ha激害、丹生川村スギ、ヒノキ、カラマツ1～4年生300ha中害で、被害は村一円に及んでいます。白川村はスギ5年生10ha中害。吉城郡神岡町スギ1年生7.7ha中害、国府町スギ、ヒノキ1年生8haは、とくにポット育苗による苗木に被害が甚だしいように見受けられるということです。河合村スギ3～4年生45ha中害、宮川村同40ha中害、上宝村スギ、ヒノキ1～4年生23ha中害。奈良県吉野郡野迫川村（大阪局高野署）スギ、ヒノキ5年生7.47ha激害、被害カ所は標高1,100～1,200mの笹生地で、カモシカとの共同加害であり、カモシカによる被害のほうが大きいようです。次にクマは、岐阜県吉城郡神岡町スギ、ヒノキ30～40年生12ha中害、同郡上宝村スギ、ヒノキ、ナラ30～50年生30haの被害で、スギ、ヒノキは樹皮を剥ぎ、被害の大きなものは枯死の原因となり、ナラは実を食するため枝条を折損するものです。

昭和46年度分の集計を終えて

本誌創刊二十周年を心からお慶び申し上げます。かえりみれば本誌は、昭和27年4月に林野庁森林害虫防除室から創刊されましたが、その使命の一つは、全国の被害発生状況を迅速に把握しその情報を誌上を通じて報道し防除事業の参考に供してきました。現在におきましてもこの基本方針は変わらず、被害速報に重点がおかれています。

現在の「速報カード」方式は、創刊の年の9月号に料金受取人払方式によるカードがとじ込まれて、その後の本誌「被害速報」らんは、読者から送られてくるこの速報カードをもとに作成されてきました。それから20年目を迎える今日も、こうした速報形態は基本的に変わっておりません。ただ、昭和39年度からは、林野庁長官通達「森林病虫害等被害報告要領」（昭和39年4月21日付け39林野造第386号）により、国の被害報告体系の中で年報の補完をなすものとして位置づけられて今日に至って

いるわけです。

長期にわたりこのシステムにご協力を下さいました読者をはじめ、全国の都道府県、営林局署の森林保護担当のみなさんに、改めて厚くお礼申し上げます。

昭和46年度の総受理枚数は1,947枚（国有林から1,537枚、国有林から374枚）です。これは対前年103枚の増で、国有林はほぼ前年と同数ですから、国有林からの報告がふえたものと見られます。また回収率は、配布総数4万枚に対し5.6%で、過去10年間のうちで、前年の5.3%に次いで低率となっています。これまでの最高は、昭和42年度の2,930枚（回収率8.4%）です。

都道府県別（国有林）では、石川県が前年に続いて最高で142枚、同県における回収率は23.7%です。次いで京都府127枚、広島県106枚、山口県85枚、岡山県83枚、岐阜県76枚、熊本県71枚、新潟県65枚、鹿児島県63枚の順でした。少い方では、神奈川県0枚、大阪府1枚、埼玉県、福井県が各2枚、山梨県、長崎県が各3枚となっています。

営林局別（国有林）では、熊本局が4年連続首位を保ち119枚、次いで名古屋局49枚、大阪局39枚の順。また少ない方は北見局0枚、札幌局5枚、高知局6枚です。

月別にみると、やはり食葉害虫などの加害が最盛期となる6～8月の速報が最も多く、6月352枚、7月338枚、8月249枚の順。最も少いのは3月の55枚でした。過去の月別最高は、41年6月の738枚ですから、これにくらべると5割方減少していることとなります。

種類別では、松くい虫520枚、法定外の虫害349枚、スギノハダニ252枚、松毛虫189枚、ノネズミ160枚、法定外の獣害131枚、法定外の病害130枚、マイマイガ72枚、スギタマバエ66枚、マツバナタマバエ47枚、クリタマバチ17枚、カラマツ先枯病14枚で、おおむね前年通りの順位です。

今年の被害でめだつ病害虫等は、松くい虫とノウサギで、まず松くい虫は南西日本一帯にかけて激発といってよい発生ぶりで、九州一円、瀬戸内地方がとくにひどく、安芸の宮島（広島県佐伯郡宮島町）は全島の国有林マツのうち2万㎡が枯死し、折からの公害とからんでマスコミでもとり上げられました。ノウサギは、静岡県伊豆半島、岐阜県飛騨地方、愛媛県をはじめ、全国各地の造林木を加害する害獣として問題化しつつあります。またマツバナタマバエ被害は数年来“北進”を続けてきましたが、いよいよ津軽海峡を渡り北海道（亀田郡七飯町、亀田町）の老齢木200本加害が報ぜられたのも今年度特記すべき事項でしょう。一方、数年前から始まり昨年で終息したかにみえる西日本を中心とするササの一斉開花に伴い、心配されていたノネズミの異常発生は、今回の開花ザサが、結実後すぐ発芽するネザサの系統でノネズミに対する食餌の好転をもたらさなかったことと、地元各位の防除努力により、大発生には至りませんでした。

47年度も、料金受取人払はがき形式の速報カードを各都道府県と営林局に送りましたので、引きつづきご協力をお願い致します。なお、本誌読者の方で、速報に協力して下さい方は、林野庁造林保護課（〒100 東京都千代田区霞が関1-2-1）にご連絡下されれば、新しい速報カードをお送りいたします。