

森林防疫ニュース

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 1967.10.1(月刊)



松くい虫によるクロマツの被害

写真 / 永井 進
林野庁造林保護課

写真は神奈川県湘南地方、この地方は昭和38年頃から針葉の赤くなった被害木が目立つようになり、41年ほどところによって集団的に枯損木が発生するようになり、42年も前年同様な発生型を示している。この地方で針葉が変色する時期は8月下旬から9月中旬頃までの間であって、この時期におおむね年間被害量の90%の被害量が発生する。

写真は、針葉が落ち小枝が残っている被害木は昨年(41年)枯死したもの、小枝が落ちて主幹のみが立っている(生立木の右側)被害木は3年前の40年に枯死した被害木である。

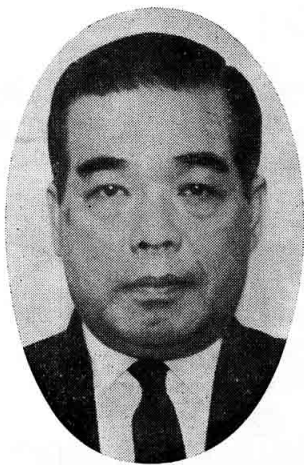
この被害地は海岸線に沿った丘陵地で風景もよいので春から初夏にかけては、いつもなん組かのアベックがみられる。
(横須賀市追浜町 1967・10・1写)

目 次

退官ごあいさつ	若林 正武	2
解 説		
浸透性殺虫剤(粒剤)によるスギノハダニの防除法	萩原 実	3
詳 報		
カラマツ先枯病空中防除事業の概要と効果調査について	伊藤忠男・佐々木寛	6
くん煙剤によるヤマダカレハの防除—野外の幼虫にたいする駆除効果について—	吉田隆夫・森田俊孝	11
雑 録		
野鼠発生予察の協議会ひらかれる		17
時 評		
森林昆虫の文献調査で感じたこと	西口親雄	18
情 報		
被害速報(9月分)		19

退 官 ご あ い さ つ

若 林 正 武
前 林 野 庁 長 官



秋風さわやかな候となりましたが、会員の皆様にはますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、小生このたび林野庁長官の職を退きました。顧みますと、林野関係に職を奉じましてから20年余の歳月が経過いたしました。皆様とともにした苦楽の数々を思いおこしますと、まことに感慨深いものがあります。その間、終始気持よく過すことができましたことは、皆様のご厚情のたまものと、衷心より深くお礼申し上げる次第であります。

最近のわが国林業をとりまく諸情勢は、ますます厳しいものがあり、これら諸情勢に対応すべき林政上の新しい要請と、皆様のご期待とを担って長官に就任してより、わずか一年有余で、職を退

くことはまことに心残りでありましたが、先輩各位のお推めもあり、この際立場をかえわが国林政に微力を捧げることも、皆様のこれまでのご支援にお応えする途であると決意しました。幸によき後任者を得ましたので、私の不備不足を十分補っていただけるものと確信して、おゆるしを得て退官いたしましたのであります。

林業の近代的発展のためには、今後に残された問題が多く、皆様の一層のご活躍が待たれるところではありますが、病虫害防除事業につきましては、幸いに第55国会におきまして森林病虫害等防除法の一部を改正することができ、今後の防除事業を一步前進させることができましたことは、私にとりまして誠に思い出深いことであり、皆様方のご支援とご協力に対し厚くお礼申し上げます。

今後さらに、わが国林業の発展のために、輝かしい成果をあげられますよう期待いたしますとともに、皆様方のご健康とご繁栄を心からお祈りいたしまして、紙上をおかりして退官のごあいさつといたします。

なお、今後とも機会をえまして、林業界の一員としてわが国林政の発展のため砕身尽力いたす覚悟でございますので、従前同様のご支援、ご厚誼を賜わりますようお願い申し上げます。

■ 解 説 ■

浸透性殺虫剤(粒剤)によるスギノハダニの防除法

萩 原 実

林業試験場昆虫第一研究室

はじめに

近年森林害虫の防除は労力事情により省力防除が望まれてきている。しかし、スギノハダニ、アブラムシのような旺盛な繁殖力を有する害虫に対しては、従来使用してきた薬剤では、年数回の防除を実施してもなお十分な効果が期待できない現況である。

このようなときに数年前より浸透性殺虫剤(粒剤)の土壤施用法が実用化されてきた。

筆者は数年前より、数種の浸透性殺虫剤を使用して、主として苗畑でスギノハダニの防除試験を行なってきた。ここではその使用法と効果について述べ、防除の参考に資したい。

本試験に当たり終始ご指導下さった林業試験場昆虫第一研究室長山田技官、調査に協力下さった、千葉、沼津両営林署の各位に謝意を表する。

I 土壤施用浸透性殺虫剤

浸透性殺虫剤(粒剤)は、土壤中に施用されてから土壌水分によって有効成分が溶けはじめ、植物体内に徐々に吸収され、植物全体に有効成分の濃度が高まった時に殺虫効果を現わす。

一般に粒剤を施用した場合、土壌水分、土壌温度、土性などのいろいろな環境条件により効果が左右されるといわれている。たとえば同一成分の薬剤でも製剤の型、大きさ、製法、処方などによって溶出速度に差が認められる。また施用方法、時期によっても効果に差が認められる。土壤処理の場合崩かい性のあるものは、ないものより速効性で、粒剤の大きいものは、小さいものより効果が低下するといわれている。

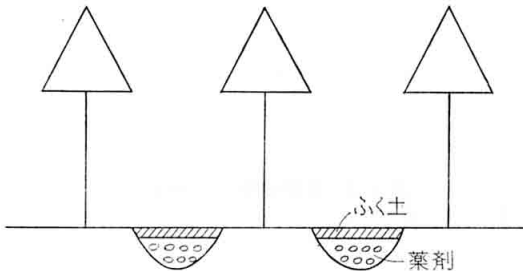
粒剤は土壤に施用するときの作業が容易で、かつ残効性が長く、天敵に対する影響も従来からの殺虫剤より少ないと考えられる。反面やや遅効性で、対象害虫、樹種、樹木の大きさなどが限定されるようである。

II 使用法

一般に害虫防除を行なう場合は、生態を究明し、最も効果的な防除法を確立することはいまさらいうまでもない。スギノハダニの生態については、今日まで多くの研究者によって明らかにされているので省略する。

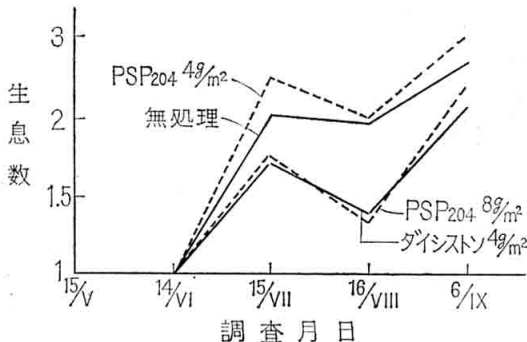
苗畑のスギノハダニは秋(9~10月)に多く発生し

第1図 第2回目の薬剤処理方法



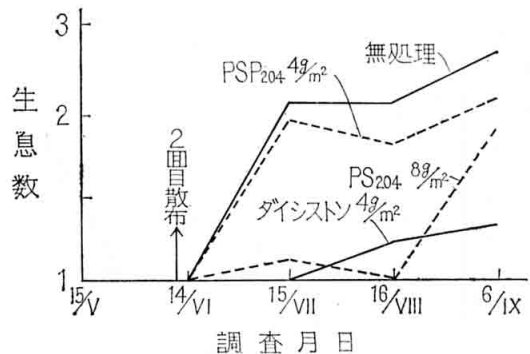
第2図 防除効果(1回区)

三明寺苗畑 1965/散布月日 1回目23/III



第3図 防除効果(2回区)

三明寺苗畑 1965/散布月日 1回目23/III, 2回目 10/VI



木に被害をあたえるものである。また環境や年によっては、春(5月)、秋(9~10月)の年2回被害をあたえる場合もある。また、時には空梅雨や夏(7, 8月)が比較的低温な年にも異状発生を見る。

浸透性殺虫剤は他の農薬と同様に施用方法、時期によって効果に差がある。苗畑での施用方法は土壌処理法が行なわれている。すなわち植付前に土壌中に鋤込むか、第1図のように植付後に苗木間に深さ10cm くらいの溝を掘り、散布した後にふく土する。また溝を掘ることが不可能な場合や、挿穂床では地表面に散布し後に灌水することも一つの方法と考えられる。散布時期は発生消長に応じて決定すべきであり、春、秋2回の発生地や毎年発生する苗畑では床替前に残効性の長い、ダイシストン5%粒剤か、エカチンTD5%粒剤を8g/m²散布し、突発的な発生や、秋の発生には速効性のPSP204, 5%粒剤かジメトエート5%粒剤を8g/m²施用すれば発生を防ぐことができる。

造林地では、植栽後4~5年前後までのものが大きな被害を受けるようである。この時期の防除法は、樹冠下に環状に深さ10cm前後の溝を掘り散布した後、ふく土する。また地形や作業上溝を掘ることが不可能な場合には地表面散布の方法も考えられる。

最近では体上散粒法(トップドレッシング)が行なわれるようになった。この方法は植物上に散粒し、葉や茎などに付着した粒剤のガス効果によって速かに殺虫効果を現わす。しかし、この方法は他の昆虫に多少影響すると思われる。

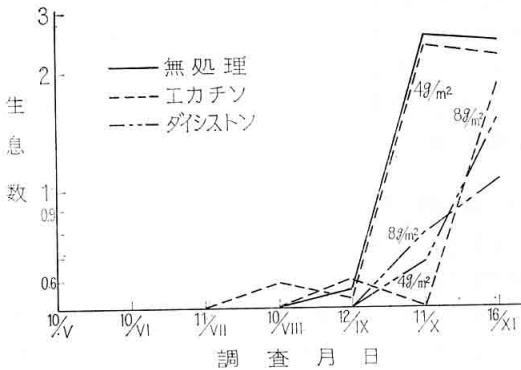
III 防除試験例

1. 試験地

沼津営林署 三明寺苗畑

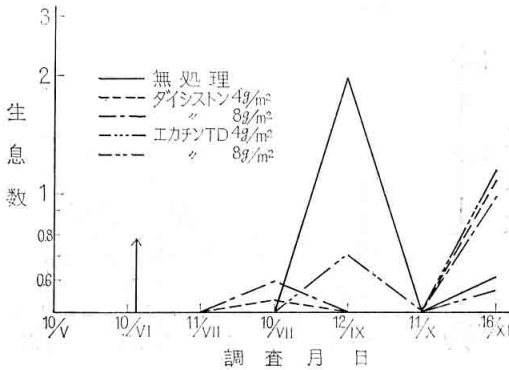
第4図 防除効果(1回区)

三明寺苗畑 1966



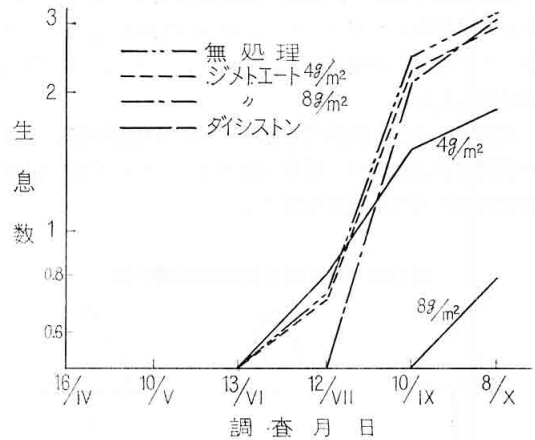
第5図 防除効果(2回区)

三明寺苗畑 1966



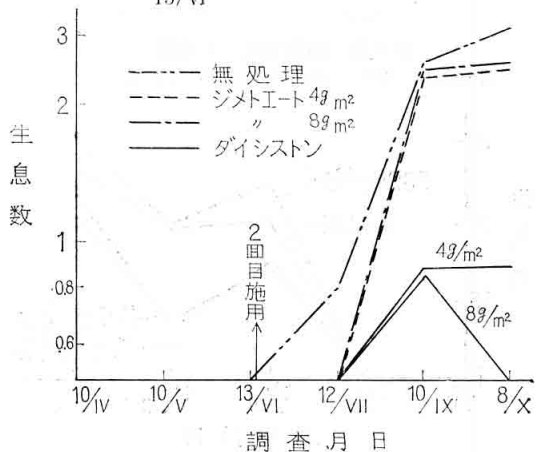
第6図 防除効果(1回区)

愛宕山苗畑 1966/散布月日1回目28/III



第7図 防除効果(2回区)

愛宕山苗畑 1966/散布月日1回目28/III, 2回目13/VI



千葉営林署 愛宕山苗畑

2. 供試薬剤

ダイシストン 5%粒剤 (日特農KK)
ジメトエート 5%粒剤 (北興化学KK)
エカチンTD 5%粒剤 (三共KK)
PSP 204 5%粒剤 (北興化学KK)

3. 散布方法

- 1 回目 床替前に土壌と混合した薬剤を全面に散布し
鋤込んだ。
- 2 回目 苗木間に深さ10 cm の溝を掘り土壌と混合し
た薬剤を散布した後、ふく土した。

4. 散布量 4g/m² 8g/m²

- | | | |
|------------|----------|-------------------------------------|
| 5. 調査区設定方法 | 乱塊法 | 3 回繰返し |
| 6. 散布月日 | 三明寺苗畑 I | 1 回目 23/III '65,
2 回目 10/VI '65, |
| | 三明寺苗畑 II | 1 回目 28/III '66,
2 回目 12/V '66, |
| | 愛宕山苗畑 | 1 回目 26/III '66,
2 回目 13/VI '66, |

7. 結果および考察

三明寺苗畑の1965年の試験結果を第2, 3図に示した。第1図の1回処理区をみると処理後2.5月までは各処理区、無処理区ともスギノハダニの発生を認めなかったが、7月調査ではPSP 204 4g/m²区が急激な増加を示し、無処理区より多い数値であった。ダイシストン 8g/m²区は8月までは発生することなく、9月にわずか10頭の生息数を示した。ダイシストン 4g/m²区では7月に発生を認め、8月にやや減少したが、9月に再び増加した。しかし、PSP 204の両区および無処理区より少なかった。無処理区は7月に発生が認められ、8月にやや減少したが、9月調査で再び増加したもののPSP 204 4g/m²より少なかった。

次に2回処理した場合を第3図に示した。ダイシストンの4g/m²区では2回目処理後2カ月で生息数を認めたが、ダイシストン 8g/m²を処理した場合には9月まで発生を防いだことが認められる。PSP 204 4g/m²では処理後2カ月で各処理区のうち最も多い発生数を示し、9月には前年の約2倍の数値を示した。8g/m²を処理すれば処理後1カ月にやや発生をみたが、被害をおよぼす数ではなかった。9月では、無処理区より少ないが、ダイ

シストンの両区より少なかった。

次に1966年の結果を4, 5図に示した。4図は1回処理した結果で、エカチンTD粒剤とダイシストン粒剤を比較してみた。この2種は有効成分が同じで剤型と調剤法が異っているものである。各処理区、無処理区いずれも8月までは発生を認めないが、9月では各区いずれも発生を認めた。10月にはダイシストン 4g/m²区および無処理区が急激な増加を示し、他の区はいずれもわずかな数値であった。11月では、ダイシストン 4g/m²区と無処理区がやや減少を示したが、他の処理区は増加した。しかし被害をおよぼす数値ではなかった。次に2回処理した場合の結果を5図に示した。第2回目の処理後4カ月までは各区いずれもわずかな発生を示したが、11月にやや増加した。とくにエカチン 8g/m²は最も少く、ダイシストンの両区およびエカチン 4g/m²区の約3倍の生息数であった。

愛宕山苗畑の結果を6, 7図に示した。ここでは床替前の処理で6月までは各区いずれも発生を認めなかったが、7月以降は漸次増加した。ダイシストン 8g/m²区は10月で7頭の発生がみられ、ジメトエートの両区および無処理区は9月に急激な増加を示し、とくにジメトエート 8g/m²では無処理との差が認められなかった。

第7図は2回処理した場合の結果である。すなわち、床替前と床替後(6月)に薬剤を処理した。2回目の処理後1カ月に無処理区には発生したが、他の薬剤処理区では発生を認めなかった。8月の調査は作業上の理由により中止した。9月は3カ月目ではジメトエートの両区および無処理区は著しく増加し、互いに有意差が認められなかった。10月ではダイシストン 8g/m²は減少したが、他の区はいずれも増加し、とくにジメトエートの両区と無処理区との差は認められなかったが、ダイシストン 4g/m²区では差が認められた。

8. 要結

1) ダイシストン粒剤およびエカチンTD粒剤はジメトエート粒剤およびPSP 204粒剤より優れた防除効果を示し、床替前に8g/m² または 4g/m²を2回処理すれば秋の発生までを防ぐことができる。

2) ジメトエート粒剤、PSP 204粒剤はいずれも残効が短い、速効性で突発的な発生の場合には使用できるものと考えられる。

×

×

×

×

×

■ 詳 報 ■

カラマツ先枯病空中防除事業の概要と効果調査について

伊藤 忠男・佐々木 寛

福島県治山課 福島県林業指導所

I はじめに

カラマツ先枯病は数年来、北海道および東北北部に蔓延し、カラマツ造林地に甚しい被害を与えつつ、次第に南下し、昭和37年ごろから福島県にも脅威をおよぼすようになった。またその被害も漸次増加の傾向にあり、このため県内のカラマツ造林意欲も次第に低下しつつある。このような状況下において、造林適地の面からは樹種転換可能地には他の樹種を、また不適地については薬剤散布、伐倒焼却や剪定防除などの措置を指導し、その蔓延防止に努めてきたが、風しょう地あるいは霧が発生しやすいなど、本病の蔓延に好条件の地形環境にある阿武隈高原地域の林業地帯は、相当大面積のカラマツ幼壮齢林地が造られていることなどもからみ、ますます蔓延のきざしを見せている。

たまたま、福島県が被害の最南端部にあり、また被害林分の大部分が人力による薬剤散布が困難な山岳林であること、地理的にも、時期的にも、労力が容易に得られないことなどのほかに、地元川内村が非常に熱意があったことなどから、昭和41年度に薬剤空中散布による防除を実施した。これは福島県として初めてのケースでもあり、その記録を留める意味と、航空散布による効果を確認するために実施した小試験のデータを整理する目的を含め、その概要をまとめてみた。

なお、本事業の推進にあたりご指導、ご協力いただいた林野庁造林保護課黒川、出川両氏、林業試験場保護部千葉樹病科長、同高井樹病研究室長、薬剤研究室の慶野、川崎、大久保各氏、地元双葉郡川内村長河原武氏、富岡林業事務所似内所長、古川林業改良指導員ほか改良指導員および所員の諸氏に深甚の謝意を表する。

II 事業実施計画の概要

航空防除実施村におけるカラマツ先枯病の被害状況を見ると、第1表のとおりである。事業実施に先立って細部の計画(下記)を樹立し、数次にわたり打合せを行なうとともに村当局においても防除対策団を結成、さらに各関係者を村役場に招きその内容を説明すると同時に、具体的な役割を定め協力を要請した。

(1)防除実施区域、対象面積

福島県双葉郡川内村地内、金山地区、日山地区、水渡

地区および三ツ石地区の山林約 150ha

(2)使用薬剤と散布量

シクロヘキシイミドを主剤とした薬剤(60 ppm)を1 ha 当たり60ℓ散布する。

(3)実施期日

第1回 昭和41. 7. 12~41. 7. 13
 第2回 // 41. 7. 23~41. 7. 24
 第3回 // 41. 8. 8~41. 8. 9

(4)航空機関係

航空機は全日本空輸株式会社KH-4型ヘリコプタ1機のべ6機を使用する。

ヘリポートは散布現地に近い第3小学校校庭に主幹ヘリポートをおくほか金山、日山、水渡および三ツ石の各

第1表 川内村カラマツ先枯病被害発生状況

No.	字 名	林小班	植栽年度	面 積	罹病本数	罹病区分
1	金山	6. 3	昭 27	2.00ha	1,000本 2,500	中微
2	//	//	// 28	5.00	1,500 4,000	中微
3	//	6に	// 32	10.60	10,000	//
4	//	6と	// 33	8.15	8,000	//
5	//	6へち	// 34	10.00	10,000	//
6	戸毛森	4ほ	// 35	2.94	1,000	//
7	日 山	4い	// 29	2.88	1,000	//
8	//	3よ	// 35	5.80	2,000	//
9	水 渡	13と	// 29	7.35	1,500	//
10	//	13に	// 35	6.70	1,000	//
11	川 欠	13を	// 33	2.25	600	//
12	//	12に	// 33	16.73	10,000	//
13	//	12わ	// 32	5.98	3,000	//
14	統 滝	5へり	// 29	1.16	1,000 1,500	中微
15	沼 瀉	-	// 30~35	10.41 16.65 49.95	1,611 2,350 7,350	激 中微
計				164.55	1,611 5,850 63,450	激 中微

(注) 1. 上記面積のうち14.52haは下流、桑園、家畜、沢水利多く、薬害を考え地上防除とし、空中防除をしなかった。
 2. 金山地区は水源造林地、沼瀉地区は県行造林地、その他は村直営林である。

現場に1カ所ずつ計4カ所設定。夜間繫留は主幹ヘリポートとし、警備員を配し事故の防止につとめる。

(5)防除体制

地元川内村にカラマツ先枯病防除対策団を結成、林業試験場、福島県および富岡林業事務所、林業指導所、地区農業改良普及所などの指導の下に実施することとし、第2表に示すような防除実施組織を編成した。

(6)危害防止対策

(i) 散布作業により人家、学校、水道水源、養魚池、菜園、畜舎、牧草、蜂群、果樹園などが汚染され危害を受けるおそれのないよう、事業関係者はもちろん、地区農家、一般居住者の周知徹底をはかる。

(ii) 散布区域とその隣接地の居住者に対し、防除実施期日、区域および危害防止について公示により周知をはかる。

(iii) 作業中は散布区域に標識を設け関係者以外の立入りを禁じ、危険を防止する。

(iv) 散布当日、人畜に対する危害防止対策として、地区の保健所係員の現地派遣を要請する。

以上の計画に基づき事業を実施した。

III 防除事業実施の概要

(1)事業実施のための準備 (契約打合せなどを除く)

(i)機械器具の準備

ドラム罐6個(1基地当たり)……横に1/2に切断、取手を熔接し内部にペンキで目盛を施し、所要量の目安とした。

晒布、篩2個(1基地当たり)……晒布はハンドポンプの吸入口に附し、篩は1m×50cm×10cmで10~15メッシュの細い目の金網を取りつけ塵埃除けとした。
ポリバケツ7個(1基地当たり)……15lのもので内部に目盛をつけた。

標識……………白色 500枚、黄色 200枚、青色50枚、吹流4本。

ハンドポンプ1基(1基地当たり)……消防用を借用した。

竹ぼうき3本(1基地当たり)……薬剤調合用。

ビニール袋30枚……………長さ2mの袋とし効果調査用。

気象観測器具一式……………風向、風力計、アスマン通風計など。

印画紙50枚……………カビネ版、薬剤落下量調査用シーガルF5

その他……………記録野帳類、写真機、燃料、薬剤など。

(注) 燃料と薬剤の保管についてはあらかじめ農協の倉庫を使用するよう交渉し、運搬については林業事務所のトラックを使用するよう手配した。

第2表 カラマツ先枯病空中防除実施組織

本 部 (正副部長、事務局長)	総 務 班	庶務係	農薬、燃料の到着確認、保管基地整備、基地人員資材の確認、夜間の基地警備、手配、関係者の宿舎準備、見学者案内など。
		会計係	事業に伴う会計、防除資材の出納。
	危害防止班	広報係	危害防止の広報関係。
		危 害 防 止 係	作業関係者の衛生指導、事故発生時の緊急措置。
		基地係	基地作業全般の指揮掌握。
	実 施 班	積込係	薬剤の積込み、燃料の補給補助。
		運搬係	基地への薬剤、燃料の計画的運搬。
		連絡係	基地間の連絡。
		警備係	基地周辺、油、燃料器具などの警備、見学者整理。
		調査係	防除効果、その他資料の収集。
	境界係	境界の明示、散布時のヘリコプタの誘導。	
	記録係	飛行記録、散布量の記録。	
	接待係	視察者、報道班員などの接待。	

(ii)散布区域の準備

散布区と被散布区の境界線には白色の境界標識を、散布区内および附近の飛行の障害となる危険物には黄色の危険標識を、またヘリコプタ誘導のためには青色の誘導標識を設置し、前日に責任者に確認を行なわせた。

さらに確認巡視の際、散布区内の空中架線については取りはずしを指示した。

(i)ヘリポートの準備

ヘリポートは薬剤調合の円滑化を考慮し、水路に近い所を選定したが、第1~第4ヘリポートまでを設け、それぞれについて次の準備を行なった。

H₁=地ならしと沢側への拡張、水源の整備

H₂=土手を幅4mまで拡張、柵を作り土盛りを行なう。

H₃=10m×10mの樹木の刈払い、附近の樹木の伐採、地面に枕木を並べるほか、25m²の地ならしを行なった。

H₄=地ならしと 風力発電用の電柱移転、附近の障害木伐採

(ii)危害防止

村内の広報機関を利用して、村民に周知をはかるほか、第1回実施に先立ち、次の公示を村内に貼布し危害の防止につとめた。

(公 示)

ヘリコプタによるカラマツ先枯病空中防除実施について 近年来、東北、北海道地区に蔓延しているカラマツ先枯病は川内村においても 最近の気象条件なども影響して急激に増加してまいりました。

従ってこれが防除を推進することは本村の林業経営上、誠に重要なことでもあります。村においては、本年度果と一体となって7/12~13、7/24~25、8/5~6の間午前8時より午後4時まで散布可能なカラマツ林に対し、ヘリコプタによる 農薬の散布を

行ないますから下記事項 ご了承されるとともに 危害防止にご協力願います。

記

1. 使用薬剤 シクロヘキシミド (劇薬) 60ppm 液剤6l/10アール当たり散布。
2. 注意事項
 - (1) 作業員以外は絶対にヘリコプタに近寄らないこと。特に子供に注意して下さい。
 - (2) 井戸水、飲料水に対する薬剤の侵入を防いで下さい。
 - (3) 家畜に対する牧草は散布前に7日分ぐらいを確保し、散布地域の草は散布後7日以上経過してから与えて下さい。
 - (4) 蜜蜂は散布前に他に移動させて下さい。
 - (5) 野菜については散布区内のものは散布後7日以上経過してから良く水洗してから用いて下さい。
 - (6) 雨天の場合は散布日程が延期になります。

昭和41年7月 日

川内村役場

(2)航空防除実施箇所および面積

航空防除を実施した所と面積は第3表に示すとおりである。

第3表 カラマツ先枯病防除実施力所、面積

実施カ所	所有者	面積	備考
福島県双葉郡川内村大字上川内	川内村有林	48	金山, 毛戸森, 日山
字金山地内			
福島県双葉郡川内村大字上川内			
字日山地内	川内村有林	32	水渡, 川欠
福島県双葉郡川内村大字上川内			
字水渡地内	県行造林地	70	沼湯県行造林地
福島県双葉郡川内村大字下川内			
字三ツ石地内		150	
計			

なお、実施箇所の林況、地況の概要を見ると次のとおりである。

第4表 航空防除実施区の林況、地況

カ所	地 況				林 況		
	地位	傾斜	方位	基 岩	深 度	植栽年次	林 齢
金山	上	東	東	新花崗岩	深	S27~34	7~15
日山	中	東	中		中	S29~35	6~11
水渡	中	東	中		中	S29~35	6~11
三ツ石	上	北	西	深	S35	6	

1. 地況はいずれもBD。壤土で湿度は「潤」。
2. 林況はいずれも一斉人工林で混交歩合は100%。

(3)散布薬剤

実施計画に基づきシクロヘキシミド剤を散布したが、細部については次のとおりである。

第5表 散布薬剤調

カ所	薬 剤 名	投 下 番			対象面積
		1	2	3	
金山	ヒザロシン	2,880	2,820	2,820	48.00
日山	〃				
水渡	〃	1,920	1,980	1,980	
三ツ石	アクチデオ	4,200	4,140	4,140	70.00

注：薬剤はいずれも水和剤、60l/ha散布。濃度60ppm、展着剤リノー7cc/10l(42cc/ha)加用。

(4)散布時期、方法、実績

実施箇所別の散布状況は、次のとおりであった。なお、散布は早期散布を主眼としたが、気象条件が悪く、航空機の安全を考慮し、時間的にやや遅らせた。薬剤散布の状況と実績を示すと第6~7表のとおりである。

第6表 薬剤散布状況

散地	布散区	布日	天候	風向	風力	温度	湿度
金山	7.13	雨	曇	N~W	0.6 ~1.0m/s	22.5°C	80%
日山	〃	〃	〃	〃		〃	〃
水渡	〃	〃	〃	〃		〃	25.0°C
三ツ石	7.14	曇	晴	S~W			
金山	7.23	晴	曇	N~W	1.5 ~2.1m/s	30.5°C	61%
日山	〃	〃	曇	〃		〃	〃
水渡	7.24	曇	晴	〃		〃	32.3°C
三ツ石	〃	〃	〃	S~W			
金山	8.5	晴	曇	N~W	0.3 ~0.9m/s	29.0°C	78%
日山	〃	〃	〃	〃		〃	〃
水渡	〃	〃	〃	〃		〃	31.0°C
三ツ石	8.6	曇	曇	S~W			

注：機種は13, 14日はベル47G2型, その他はベル47KH4型。いずれもヘリコプタ用スプレーキッド(散布装置)装着。

第7表 薬剤散布実績

回数	地区名	月日	時 間	確認飛行回数	散布飛行回数	燃料補給回数	散布量	備考
一	金山	7.13	9.30	1	4	21	115	2,880
			11.27					
			12.38					
二	金山	7.23	15.02	2	9	16	115	2,820
			17.05					
			7.39					
三	金山	8.5	7.51	1	6	16	115	2,820
			9.35					
			9.58					
四	金山	7.14	8.25	1	5	35	118	2
			11.13					
			13.48					
五	金山	7.24	7.39	1	5	11	42	-
			8.51					
			9.33					
六	金山	7.14	9.33	1	8	23	97	2
			11.53					
			7.51					
七	金山	8.6	7.51	3	10	23	96	2
			10.20					
			9.58					

(5)所要経費調べ

航空防除に要した経費について、内容別にその実績を示すと第8表のとおりである。

IV 防疫事業の効果調査

今回実施した先枯病空中防除事業の薬剤散布状況とその効果を確認することを目的として三ツ石地区において調査を実施した。

1. 調査の概要

1) 調査地の概要

第8表 カラマツ先枯病航空防除事業所要経費調

事業実施主体	福島県	川内村	計
面積	70ha×3回 =210ha	80ha×3回 =240ha	450ha
時期	S41 7/14 7/24 8/6	S41 7/13 7/23 8/5	
農薬種類	シクロヘキシミド剤60ppm (三井農林K)	シクロヘキシミド剤60ppm (日本農薬KK)	
使用量 散布量(ha当)	151kg 60ℓ	175kg 60ℓ	326kg
航空会社	全日本空輸K	同左	
機種	ヘリコプタ ベル47G-2	同左	
稼働機数 稼働時間	1機 334分	1機 391分	1機 725分
経費(千円)	空輸 303 散布 630 計 933	空輸 347 散布 720 計 1,067	2,000
経費(千円)	薬剤費 325 その他 308 計 1,566	372 162 1,601	697 470 3,167
経費(千円)	国庫補助費 640 町村の他費 926	731 366 504	1,371 1,292 504
ha当り 経費	散布料 4,444 機体事故 7,038	4,444 7,038	
事故	機体事故 なし	機体事故 なし	

調査地は、南西より北東に向かって緩やかに流れる峯が沢に向かって降りる、比較的ゆるやかな傾斜の中腹部にあり、海拔約 650m、断面ドーム型の所で、背に当たる稜線附近はきわめて緩やかな丘状をなすが、沢に近い山裾は急斜となり沢に落ちこんでいる。

調査区は、稜線から30m下った地点から、それに直角方向に植列に沿って1列おきに無処理区と処理区を設定した。

なお生育状態を見ると平均胸高直径 3-2/2.5cm、平均樹高4-2/3m、主なる地表植物はリュウブ、ウルシ、カシワ、ツル、アセビ、ツツジ、小笹が繁茂している。総じて、稜線近くは生育やや不良、中腹は良好、山裾はきわめて良好である。

2) 調査木の配置

植列に平行し1列おきに無処理区と処理区を設定し、各区10本の3回反復とした。

3) 調査方法

- i) 散布に先立ち各調査木に番号札をつけ標示し、調査枝にはビニールのテープを結びつけた。
- ii) ほうき状を呈した激害木は除外した。
- iii) 調査は梢端とその下の5枝について被害の有無程度を区分し記録した。
- iv) 調査は薬剤散布直前の被害と、散布後10月下旬の

状況を調査し比較した。

- v) 無処理区については散布のつどビニール袋を覆い、薬剤のかかるのを防いだ。
 - vi) 所定の3回の散布終了後は秋季調査まで処理区と無処理区の各調査木とも自然状態に放置した。
 - vii) 被害度の記録は次によって観察した。
- | 区分 | 指数 | 程度 |
|----|----|-------------------------------|
| 激害 | 5 | 被害の繰返しによって激しい症状を呈し、上生長停止したもの。 |
| 中害 | 3 | かなり被害の認められるもの、一見して被害木とわかるもの。 |
| 微害 | 1 | ようやく被害枝の認められるもの。 |
| 健全 | 0 | 被害徴候の認められないもの。 |

$$\text{被害度} = (5a + 3b + 1c + 0d) / N$$

a~d: 被害区分毎の本数
0~5: 指数
N: a+b+c+d

viii) 薬剤落下量調査

薬剤の落下状況を把握するため稜線に平行に25カ所、同じく直角に25カ所各4mごとに印画紙を配置し(地上1m)、落下の状況を調査した。

ix) 気象条件

薬剤散布のつど、飛行直前と直後の気象を記録したが、温度は地上1.3mの温度を普通温度計により、湿度はアスマン通風計を用いた。風向、風力はロビンソン風力計および森式風向、風力自画器によって記録した。

2. 航空散布実施状況

調査区における薬剤散布の実施状況は前掲第6~7表(三ッ石地区)のとおりである。

薬剤散布は各回次とも5~10m上空から散布されたが、地上よりの観察によると比較的良好な散布状況と見られた。しかし、1~3回のそれぞれを比較すると第1回が最も良く、2~3回は多少の散きムラが見受けられたが、調査区に影響があるほどの差ではなかった。

散布薬剤の落下状況について、印画紙シーガル No.5を用い測定した結果は次のとおりであった。

第9表 薬剤落下状況

	区分			1回目	2回目	3回目
	垂直方向	最大粒径 mm	平均粒径 mm	1.3	1.6	1.2
平行方向	平均粒径 mm	平均指数 ケ	0.51	0.45	0.46	
	平均指数 ケ	平均指数 ケ	21.4	18.8	16.1	
平行方向	最大粒径 mm	平均粒径 mm	2.27	1.03	1.14	
	平均粒径 mm	平均指数 ケ	1.8	1.4	1.3	
平行方向	平均指数 ケ	平均指数 ケ	0.47	0.44	0.42	
	平均指数 ケ	平均指数 ケ	37.7	12.8	26.9	
			1.37	1.46	1.80	

注: 印画紙1平方cm当たり25点の平均数

(薬剤落下状況についての考察)

カラマツ先枯病航空防除においては所要経費と薬剤効果の観点から効率的な散布が要求され、濃厚液剤の少量散布

が考えられる。今回の防除についても、この趣旨から60 ppmの水和剤のha当たり60l 散布が行なわれたが、濃厚薬液の少量散布によって十分にその効果を発揮するためには、粒子が可能な限り微粒であるとともに散きムラなく散布されることが必要である。

(イ)散布薬剤の粒子の大きさ

各回とも比較的粒子が大きかったように思われるが、目立ったボタ落ちは第1回は2~3回よりやや大きかった。この原因については飛行速度、風力、散布装置にもよるとは考えられるが、対象林分の樹高がやや大きく枝も横に張っているため、地上1.0mにおかれた印画紙に落下したものは比較的大きなものが資料として取り上げられたのではないかと思われる。このことは比較的裸地に近い近接地で参考採取した資料の粒子の落下状況が大体基本的なパターンに近似している点からもいえるであろう。

(ロ)落下量について

落下粒数についても(イ)とほぼ同様の傾向を示し、基準よりやや少なく、やや良好といった散布量であったが、第1回次が最も多く第2回の約倍量に近い落下粒数を記録し、第3回はその中間の値を示した。

(ハ)散布ムラについて

垂直方向、平行方向の2方向に印画紙をそれぞれ25点配置したが、散布当日の気象条件からほぼ45°の斜め方向に散布された。しかしいずれにしても十分散布され、区域内に平均化された散布状態となった。ただ60l/ha散布にしてはその落下指数がきわめて低く、普通指数5~8の値に対し平均1~3と低い数字を示した。このことは粒子の項で述べたとおり飛行速度、風力などの影響もさることながら、樹自体の占める面積が大きく影響しているものと思われる、その差だけむしろ、樹冠に被薬されたものと解される。

3. 薬剤散布の効果について

薬剤処理前後の罹病本数と罹病枝率を見ると第10表のとおりであった。処理木、無処理木について散布後の罹病枝率について繰返しを考慮して、ArcsinのE弦変換により、分散分析を試みたが有意な差は見だされなかった。このことは無処理木の散布前後および処理木の散布前後についても同様であった。その原因については、現地におけるいろいろな因子と散布前にすでに相当の差があったことなどが考えられるので、これらの因子を取り入れて計算する必要がある。そこで現地の調査区の現状が一回となっていることなどの条件を考慮し、繰返しを度外視し、単純に効果の有無を検定してみると、処理区と無処理区の間ではきわめて大きな有意差が認められた。ち

なみに処理区の散布後における防除率をみると97%、73%および66%、平均84%ときわめて高い防除率を示した。

さらに枝の生育をみても、処理区は無処理区より生育が良く、伸びも良好かつ葉色も無処理区より青みが強く表われた。

第10表-1 カラマツ先枯病防除効果

Table with 10 columns: 区分, 調査本数, 罹病本数, 罹病率, 罹病指数, 調査枝数, 罹病枝数, 罹病枝率, 罹病指数. Rows include 前処理区 and 後処理区 with sub-categories I, II, III, and 平均.

第10表-2 カラマツ先枯病防除効果

Table with 10 columns: 区分, 無処理区 (I, II, III, 計), 処理区 (I, II, III, 計). Rows include 健害中 and 激害計.

V おわりに

昭和41年度に実施したカラマツ先枯病空中防除事業の概要について、記録をもととして取急ぎまとめてみたが、福島県で初めての事業にもかかわらず円滑に事業を進めることができ、所期の目的を果たし得たものと思われる。

しかしながら細部について反省してみると、決して満足すべきものばかりではなく、事業の不馴れ、連絡不十分、現地踏査の際の手落ち、さらには余り慎重に過ぎるために起因する労力のムダや、現場にのぞんでの応急措置で切りぬけたことなど、ないでもない。

今後とも区域内の被害発生消長に注意するとともに、被害が蔓延しないうちに防除措置をこぎずる心構えと、林業的な予防措置についても別途に配慮するなどにより、万全を期したいと考える。

■ 詳 報 ■

くん煙剤によるヤマダカレハの防除

— 野外の幼虫にたいする駆除効果について —

吉田 隆 夫・森 田 俊 孝

京都府林業専門技術員

京都府林業改良指導員

I まえがき

京都府下の南山城地方において、1963年ごろから異常発生のきざしがみられたヤマダカレハ (*Kunugia yamadai* NAGANO) が、1964年には大発生してクヌギ・コナラ・クリなどの広葉樹を食害し、その被害面積が280haにも達した。そのために、地元の農山村民からこれの防除がつよく要望された。ところが、これまでヤマダカレハの防除対策については「卵塊採集は効果的なものの一つであると考えている¹⁾」また、幼虫の「集合期をねらうならば捕殺もきわめて容易であるし、薬剤散布も能率的だと考える²⁾」という記述があるくらいで、このことについての資料はきわめて少なく、とくに薬剤による実用的な駆除方法についての具体的な資料は、まったくないといっても過言ではない。そこで、ヤマダカレハの実用的な駆除方法をみいだすために、森林における省力的な薬剤として、最近ますます普及しつつあるくん煙剤を使用して、ヤマダカレハの駆除試験をおこなった。その結果、BHC・DDTくん煙剤によるヤマダカレハの駆除は、省力的な駆除方法として、実用化の可能性のあることがわかった。それで、この試験の方法と結果を取りまとめ考察をくわえてみた。

この試験をおこなうにあたり、懇切なるご指導と格別のご配慮をいただいた東京大学の日塔正俊教授、林業試験場の山田房男昆虫第一研究室長、同関西支場の中原二郎前保護研究室長に厚くお礼を申し上げる。なお、この試験は、日本燻煙剤協会の委託をうけて「林野におけるくん煙剤の使用基準作成に関する基礎研究」の一部としておこなったものである。

II 試験地の概況

試験地の位置は、京都府相楽郡南山城村田山地内の森林のふもとである。その地況は、南西に面した傾斜10～20度の谷筋で、この谷筋の1/2にあたる上方の部分は、谷底の水流をはさんでその両側が25～35度の斜面となり、次に同じく残りの1/2にあたる下方の部分は、谷底の水流の片方に幅5～15mの水田があり、その両側が20

～30度の斜面となっている。この林況は、谷筋の1/2にあたる上方の部分のさらに1/3にあたる上方の部分は、だいたいクヌギとコナラを主林木とし、これにクリなどが混じている15年生くらいの薪炭林で、その樹高5～7m、枝下高2～3m、立木本数haあたり4,000本、うっぺい度90%くらいで、下木としては、高さ0.5～1mの雑木が疎生している。またこの残りの2/3にあたる下方の部分は、この上方1/3の部分の薪炭林とほぼ同じ樹種構成をもつ伐採後十数カ月を経過したぼう芽更新の薪炭林で、クヌギ・コナラなどのぼう芽枝が1～2m伸びているほかは、1mくらいまでの雑木とササ類でおおわれている。次に同じく残りの1/2にあたる下方の部分は、谷底の水流の片方が水田で、そのあぜには0.3～0.5mの雑草が密生している。またこの西側の斜面は、谷筋の1/2にあたる上方の部分の薪炭林とほぼ同じ樹種構成をもつ10～15年生の薪炭林である。

III 若齢幼虫の駆除試験

1. 試験に使った材料

試験地付近の森林で、1965年5月21日午後4時から同5時までの間に、コナラの枝葉上のヤマダカレハの若齢幼虫を採集し、これを供試虫とした。採集した供試虫は、体長が15～20mmの大きさで、その多くはコナラの枝葉に群生していたが、ごく一部のものは分散しはじめていた。供試虫の採集方法は、幼虫の群生しているコナラの枝葉を剪定ばさみでしずかに切り取り、この枝葉に群生していた幼虫を割りばしで軽くつまみ虫かごにいった。

供試虫を被煙させるために金属製の虫かごを使用した。この虫かごの形はほぼ円筒形、その大きさは直径と高さとともに10cm、その上底と下底および周囲はともに1.3mm目の金網をはったものである。1個の虫かごには、まずコナラの葉5～6枚をいれ、次に供試虫25頭をいれた。このような虫かごを15個つくり、そのうちの12個をくん煙剤処理(被煙)用とし、残りの3個を無処理(対照)用とした。

試験に使用したくん煙剤は、BHC・DDTくん煙剤

(燻煙剤スーパージェット)の1kg型1筒で、この有効成分の種類と含有量は、 γ -BHC 150gとDDT 100gである。

2. 試験の方法

まず、試験地の先端に近いところに、くん煙筒の発煙点を設定した。次に、くん煙剤を供試虫に被煙させて、その殺虫効果を調査するために、発煙点から下方へ25m、50m、75m、100m、125mおよび150mのそれぞれの地点の左右両側にその幅が、発煙点から25~75mの地点についてはほぼ5mの距離のところ、また100~150mの地点についてはほぼ15mの距離のところ測定点を設定し、この12箇所の測定点を、発煙点に近いほうから番号をつけた。すなわち25mの地点の左右の測定点をそれぞれNo.1(左) No.1(右)の測定点、また50mの地点の左右の測定点をそれぞれNo.2(左) No.2(右)の測定点とさだめ、以下順次同じようにして、最後の150mの地点の左右の測定点をそれぞれNo.6(左) No.6(右)の測定点とさだめた。

そして、このそれぞれの測定点に、供試虫25頭ずつをいれたくん煙剤処理用の虫かご1個ずつ合計12個を、ほぼ1.5mの高さになるようにつるした。

3. 試験の実施状況

くん煙の実施は、1965年5月21日の19時30分から同39分までの9分間、予定の発煙点からBHC・DDTくん煙剤1kg型1筒を発煙させた。この時の天気は晴、気温は18°Cで、風速1m/sくらいの山風があった。

発煙した煙は、この山風によってしずかに下方へ流れ

たので、それぞれの測定点の虫かごにたいする被煙はきわめて理想的におこなわれ、その被煙時間は9~10分間で、被煙状況は第1表のとおりであった。

4. 試験結果

被煙が済んでから、虫かごを、くん煙剤処理用と無処理用ともに持ち帰り、被煙時から12時間後、24時間後、48時間後および72時間後の4回、供試虫を「死亡」「衰弱」(正常な歩行をしないもの)および「健全」(正常な歩行をするもの)に3区分し、その頭数を、それぞれの虫かごと調査した。

その調査結果は、第2表のとおりであった。

IV 中間齢期の幼虫の駆除試験

1. 試験に使った材料

試験地付近の森林で、1965年6月11日午後4時から同5時までの間に、コナラの枝葉にいたヤマダカレハの中間齢期の幼虫を採集し、これを供試虫とした。採集した供試虫は、体長が40mm前後の大きさで、コナラの枝葉に分散していた。供試虫の採集方法は、コナラの枝葉に分散している幼虫を、割りばしで軽くつまみ虫かごにいった。

供試虫を被煙させるために使用した虫かごは、若齢幼虫の駆除試験に使ったものと同じである。この虫かごに、まずコナラの葉4~5枚をいれ、次に供試虫15頭をいれた。このような虫かごを15個つくり、そのうちの12個をくん煙剤処理(被煙)用とし、残りの3個を無処理(対照)用とした。

試験に使用したくん煙剤は、若齢幼虫の駆除試験に使ったものと同じBHC・DDTくん煙剤の1kg型2筒である。

2. 試験の方法

くん煙筒の発煙点およびくん煙剤を供試虫に被煙させて、その殺虫効果を調査するための測定点は、若齢幼虫の駆除試験のときとすべて同じところに設定した。

そして、それぞれの測定点に、供試虫15頭をいれたくん煙剤処理用の虫かご1個ずつ合計12個を、ほぼ1.5mの高さになるようにつるした。

3. 試験の実施状況

くん煙の実施は、1965年6月11日の19時29分から同38分までの9分間、予定の発煙点からBHC・DDTくん煙剤1kg型1筒(1筒目)を発煙させたが、No.1の測定点付近で大部分の煙が上昇してしまった。それで同19時

第1表 測定点別被煙状況表 (若齢幼虫)

区分	発煙点からの距離 (m)	被煙時間 (分)	煙の濃淡
No. 1 (左)	25	9.0	濃
// 1 (右)	25	9.0	//
// 2 (左)	50	9.0	//
// 2 (右)	50	9.0	//
// 3 (左)	75	9.5	中
// 3 (右)	75	9.5	//
// 4 (左)	100	9.5	//
// 4 (右)	100	9.5	//
// 5 (左)	125	10.0	//
// 5 (右)	125	10.0	//
// 6 (左)	150	10.0	やや 淡
// 6 (右)	150	10.0	//

第2表 虫かご別経過時間別調査結果表 (若齢幼虫)

(頭)

区分	測定点	供試虫数	処理12時間後			処理24時間後			処理48時間後			処理72時間後		
			死亡	衰弱	健全	死亡	衰弱	健全	死亡	衰弱	健全	死亡	衰弱	健全
処理	No. 1 (左)	25	13	12	0	22	3	0	25	0	0	25	0	0
	// 1 (右)	25	2	23	0	18	7	0	25	0	0	25	0	0
	// 2 (左)	25	2	23	0	9	16	0	24	1	0	25	0	0
	// 2 (右)	25	1	24	0	14	11	0	25	0	0	25	0	0
	// 3 (左)	25	9	16	0	17	8	0	25	0	0	25	0	0
	// 3 (右)	25	1	24	0	13	12	0	25	0	0	25	0	0
	// 4 (左)	25	7	18	0	19	6	0	25	0	0	25	0	0
	// 4 (右)	25	5	20	0	16	9	0	25	0	0	25	0	0
	// 5 (左)	25	5	20	0	15	10	0	25	0	0	25	0	0
	// 5 (右)	25	5	20	0	13	12	0	25	0	0	25	0	0
	// 6 (左)	25	3	22	0	10	15	0	25	0	0	25	0	0
	// 6 (右)	25	2	23	0	8	17	0	25	0	0	25	0	0
	計	300	55	245	0	174	126	0	299	1	0	300	0	0
無処理	No. 1	25	0	0	25	1	0	24	1	2	22	8	2	15
	// 2	25	0	0	25	0	0	25	0	0	25	5	1	19
	// 3	25	0	0	25	0	0	25	3	1	21	12	2	11
	計	75	0	0	75	1	0	74	4	3	68	25	5	45

48分から同58分までの10分間、No.1の測定点の下方5mの地点から、同じくん煙剤1筒(2筒目)を発煙させた。この時の天気は晴、気温は19°Cで、風速1m/sくらいの山風があった。2筒目の煙は、その山風によってしずかに下方へ流れたので、それぞれの測定点の虫かごにたいする被煙はほぼ理想的におこなわれ、その被煙時間は5~15分間で、被煙状況は第3表のとおりであった。

第3表 測定点別被煙状況表 (中間齢期の幼虫)

区分	発煙点からの距離(m)	被煙時間(分)	煙の濃淡
No. 1 (左)	25 (-5)	5.0	濃
// 1 (右)	25 (-5)	5.0	//
// 2 (左)	50 (20)	10.0	//
// 2 (右)	50 (20)	10.0	//
// 3 (左)	75 (45)	10.0	中
// 3 (右)	75 (45)	10.0	//
// 4 (左)	100 (70)	15.0	//
// 4 (右)	100 (70)	15.0	やや 淡
// 5 (左)	125 (95)	15.0	//
// 5 (右)	125 (95)	15.0	//
// 6 (左)	150 (120)	15.0	//
// 6 (右)	150 (120)	15.0	//

注 発煙点からの距離欄の()内は2筒目の発煙点からの距離である。

4. 試験結果

若齢幼虫の駆除試験のときと同じように、被煙が済んでから、虫かごを、くん煙剤処理用と無処理用ともに持ち帰り、被煙時から12時間後、24時間後、48時間後および72時間後の4回、供試虫を「死亡」「衰弱」および「健全」に3区分し、その頭数をそれぞれの虫かごごとに調査した(ただしNo.1-左の虫かごは持ち帰る途中で紛失したので調査できなかった)。

その調査結果は、第4表のとおりであった。

V 試験結果の考察

1. 若齢幼虫にたいする効果の検討

若齢幼虫駆除の試験結果を、経過時間別に整理すると、第5表のとおりで、これを図示すると第1図のようになる。

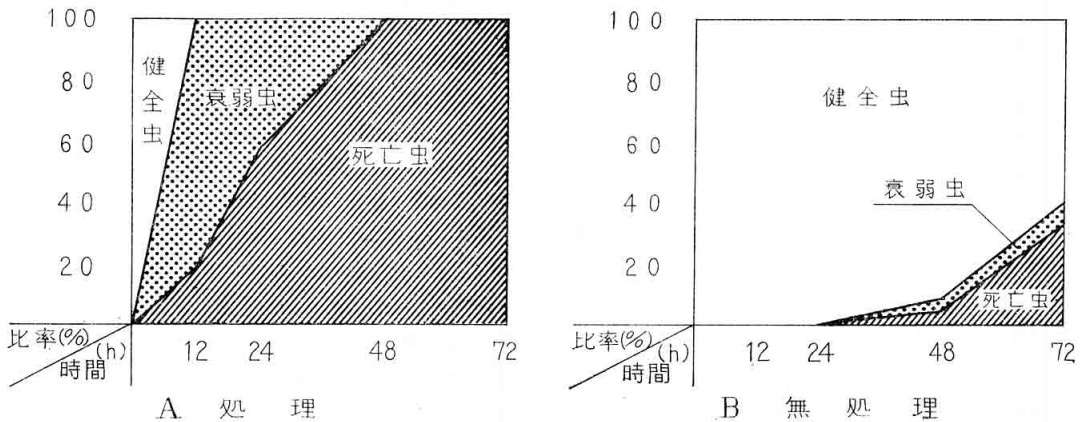
これによると、無処理のほうは、くん煙剤処理から12時間後では「健全」虫が100.0%、24時間後になると「死亡」虫がごくわずかでたとはいえ、なお「健全」虫がほとんど大部分の98.7%をしめ、48時間後になっても「死亡」虫はわずか5.3%「衰弱」虫も4.0%で「健全」虫が大部分の90.7%をしめている。このことは、供試虫を虫かごに入れて持ち帰るなど不自然な状態においてたとはいえ、その取り扱いが、わりあいよかったことをしめしていると考えてよい。

第4表 虫ご別経過時間別調査結果表 (中間齢期の幼虫) (頭)

区分	測定点	供試虫数	処理12時間後			処理24時間後			処理48時間後			処理72時間後		
			死亡	衰弱	健全	死亡	衰弱	健全	死亡	衰弱	健全	死亡	衰弱	健全
処理	No. 1 (左)	(15)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	// 1 (右)	15	0	15	0	3	12	0	10	5	0	15	0	0
	// 2 (左)	15	0	14	1	7	8	0	12	3	0	15	0	0
	// 2 (右)	15	0	15	0	3	12	0	10	5	0	14	1	0
	// 3 (左)	15	0	15	0	7	8	0	11	4	0	15	0	0
	// 3 (右)	15	1	14	0	6	9	0	11	4	0	15	0	0
	// 4 (左)	15	0	15	0	2	13	0	10	5	0	15	0	0
	// 4 (右)	15	0	15	0	4	11	0	12	3	0	15	0	0
	// 5 (左)	15	0	15	0	2	13	0	12	3	0	14	1	0
	// 5 (右)	15	0	15	0	1	14	0	8	7	0	15	0	0
	// 6 (左)	15	0	14	1	7	8	0	8	7	0	14	1	0
	// 6 (右)	15	2	13	0	2	13	0	11	4	0	15	0	0
	計		165	3	160	2	44	121	0	115	50	0	162	3
無処理	No. 1	15	0	0	15	0	0	15	0	2	13	0	0	15
	// 2	15	0	0	15	0	0	15	0	0	15	0	0	15
	// 3	15	0	0	15	0	0	15	0	2	13	0	0	15
	計	45	0	0	45	0	0	45	0	4	41	0	0	45

第5表 経過時間別死亡衰弱健全虫比率表 (若齢幼虫)

区分	処 理			無 処 理		
	死亡 (%)	衰弱 (%)	健全 (%)	死亡 (%)	衰弱 (%)	健全 (%)
12時間後	55 (18.3)	245 (81.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	75 (100.0)
24 "	174 (58.0)	126 (42.0)	0 (0)	1 (1.3)	0 (0)	74 (98.7)
48 "	299 (97.7)	1 (0.3)	0 (0)	4 (5.3)	3 (4.0)	68 (90.7)
72 "	300 (100.0)	0 (0)	0 (0)	25 (33.3)	5 (6.7)	45 (60.0)



第1図 経過時間別死亡・衰弱・健全虫率図 (若齢幼虫)

ところが、これとまったく同じ取り扱いをしたくん煙剤処理のほうは、12時間後においてすでに「健全」虫は0%で、「衰弱」虫が81.7%、「死亡」虫が18.3%となりその後は「衰弱」虫が順次死亡して24時間後になると、「死亡」虫と「衰弱」虫との比率が逆転し、さらに48時間後には「死亡」虫がほとんど大部分の99.7%にまで達している。

このように、処理のほうは、無処理と比較して「死亡」虫の比率が高いのは、くん煙剤処理の効果と考えてさしつかえない。

なお、72時間後になると、処理のほうは「死亡」虫が100.0%に達したが、無処理のほうも「死亡」虫が33.3%となり、また「健全」虫も60.0%にまで減ってきている。このように、無処理の「死亡」虫と「衰弱」虫の比率がわりあい高くなってきたのは、供試虫を長時間にわたり不自然な状態におき、とくに2～3日目ごろから、供試虫とともにいれたコナラの葉が、乾燥してきたことが主な原因であったと考えられる。

さきにもみたように、この場合のくん煙剤処理の効果を検討するのに、最も適切であると考えられる48時間後の処理のほうの死虫率は99.7%である。ところが、無処理のほうにも5.3%の「死亡」虫がでているので、処理の死虫率99.7%をAbbotの補正式で補正すると、補正死虫

率は99.68%となり、補正しても死虫率はほとんどかわらない。なおこの場合の「衰弱」虫は、やがては死亡すると考えてさしつかえないから、これを「死亡」虫とみなして、前記の補正式で補正してみても、やはり補正死虫率は「衰弱」虫を「死亡」虫とみなさない場合の補正死虫率とあまりかわらない。

また、この48時間後の試験結果を、 X^2 -検定にYatesの修正を加えた方法で有意性の検定をおこなうと、処理の死虫率(99.7%)と無処理の死虫率(5.3%)との間の差は非常に有意である。なおこの場合の「衰弱」虫を前述のように「死亡」虫とみなして、前記の方法で有意性の検定をおこなっても、やはり処理の死虫率と無処理の死虫率との間の差は非常に有意である。

以上検討したとおり、この試験の結果は、BHC・DDTくん煙剤のヤマダカレハの若齢幼虫にたいする殺虫効果が、きわめて大きかったことをしめしている。

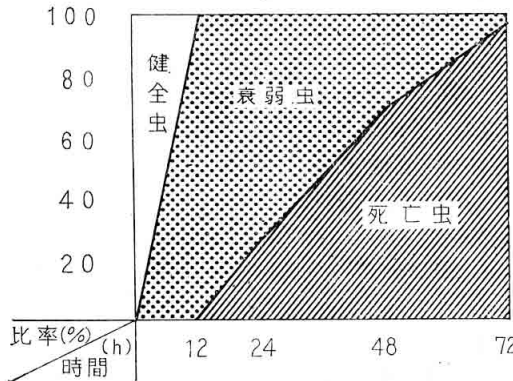
2. 中間齢期の幼虫にたいする効果の検討

中間齢期の幼虫駆除の試験結果を、経過時間別に整理すると、第6表のとおりで、これを図示すると第2図のようになる。

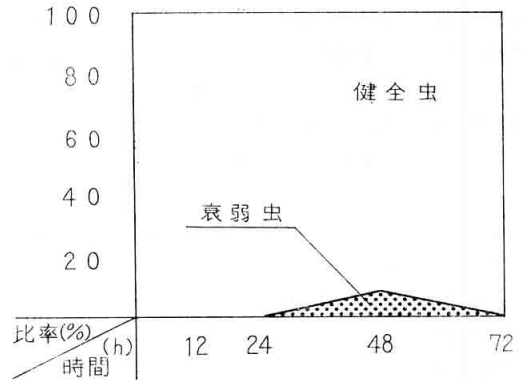
これによると、無処理のほうは、くん煙剤処理から48時間後に、一時的に8.9%が「衰弱」虫になったほか

第6表 経過時間別死亡衰弱健全虫比率表 (中間齢期の幼虫)

区 分	処 理			無 処 理		
	死亡 (%)	衰弱 (%)	健全 (%)	死亡 (%)	衰弱 (%)	健全 (%)
12時間後	3 (1.8)	160 (97.0)	2 (1.2)	0 (0)	0 (0)	45 (100.0)
24 "	44 (26.7)	121 (73.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	45 (100.0)
48 "	115 (69.7)	50 (30.3)	0 (0)	0 (0)	4 (8.9)	41 (91.1)
72 "	162 (98.2)	3 (1.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	45 (100.0)



A 処 理



B 無 処 理

第2図 経過時間別死亡・衰弱・健全虫率図 (中間齢期の幼虫)

は、すべて「健全」虫であった。このことは、供試虫を虫かごにいれて持ち帰るなど不自然な状態においたとはいえず、その取り扱いが、わりあいよかったことをしめしていると考えてよい。

ところが、これとまったく同じ取り扱いをしたくん煙剤処理のほうは、12時間後においてすでに「健全」虫は1.2%で、「衰弱」虫が97.0%、「死亡」虫が3.0%となり、その後は「衰弱」虫が順次死亡して48時間後になると、「死亡」虫と「衰弱」虫との比率が逆転し、さらに72時間後には「死亡」虫が98.2%にまで達している。

このように、処理のほうは、無処理と比較して「死亡」虫の比率が高いのは、くん煙剤処理の効果と考えてさしつかえない。

さきにもみたように、こんどの場合のくん煙剤処理の効果を検討するのに、最も適切であると考えられる72時間後の試験結果を、 X^2 -検定にYatesの修正を加えた方法で有意性の検定をおこなうと、処理の死虫率(98.2%)と無処理の死虫率(0%)との間の差は非常に有意である。なおこの場合の「衰弱」虫は、やがては死亡すると考えてさしつかえないから、これを「死亡」虫とみなして、前記の方法で有意性の検定をおこなっても、やはり処理の死虫率と無処理の死虫率との間の差は非常に有意である。

以上検討したとおり、この試験の結果は、BHC・DDTくん煙剤のヤマダカレハの中間齢期の幼虫にたいする殺虫効果が、相当大きかったことをしめしている。

3. 試験結果の考察

さきの試験結果の検討から、野外におけるヤマダカレハの若齢幼虫と中間齢期の幼虫にたいするBHC・DDTくん煙剤の殺虫効果は、非常に大きいことがわかった。この駆除試験では、谷筋のほとんど無立木地に近い地域で晴天の日没後の山風を利用して、ほぼ予定どおり理想的に供試虫に被煙させることができた。しかし、森林とくに広葉樹林において、実際に駆除を実施するときには、殺虫効果は、広葉樹の枝葉のために、煙の流れが妨げられることによる被煙の困難さと、煙が流れていくときに、その有効成分が枝葉に付着して、発煙点から遠くなるほど有効成分の量が少なくなるから、あるていど減少することが考えられる。しかし、さきにも述べたように、BHC・DDTくん煙剤のヤマダカレハの若齢幼虫と中間齢期の幼虫にたいする殺虫効果は非常に大きく、若齢幼虫にたいしては、処理後およそ48時間で、また中間齢期の幼虫にたいしては、処理後およそ72時間で、ほぼ100%に近い殺虫効果をしめし、しかもこの効

果は、くん煙筒の発煙点から少なくとも150mくらいまではおよんでいる。また、一般に森林害虫の防除は「その昆虫を森林より絶滅させてしまうというのではなく、ある範囲以下にその昆虫の勢力を封ずること」³⁾にあるのであり、とくにヤマダカレハのように突発的に発生する森林害虫については、それで駆除の目的を十分に達することができると考えられる。

以上のことがらから総合的に考察して、BHC・DDTくん煙剤によるヤマダカレハの若齢幼虫(体長15~20mm)の駆除は、比較的少量のくん煙剤で、目的を十分に達することができるといえる。また、ヤマダカレハの中間齢期の幼虫(体長40mm前後)に対しても、BHC・DDTくん煙剤で、駆除の目的を十分に達することができると考えられる。したがって、BHC・DDTくん煙剤によるヤマダカレハの若齢から中間齢期までの幼虫の駆除は、実用的でしかも省力的な駆除方法として、実用化の可能性がある。

今後さらに機会があれば、くん煙剤によるヤマダカレハの幼虫の齢期別の殺虫効果と、その単位面積あたりの適切な使用量を明らかにしていきたい。

VI まとめ

- (1) 京都府下の南山城地方において、1964年にヤマダカレハが大発生し、その防除が要請されたが、従来これについての資料がないので、実用的な駆除方法をみいだすために、くん煙剤によるヤマダカレハの幼虫の駆除試験をおこなった。
- (2) 試験地は、京都府相楽郡南山城村田山山地内の森林のふもとの傾斜10~20度の谷筋である。
- (3) 若齢幼虫の駆除試験は、体長15~20mmのヤマダカレハの若齢幼虫を虫かごにいれ、1965年5月21日の日没後、BHC・DDTくん煙剤で、発煙点から25~150mの距離で、9~10分間被煙した。
- (4) 中間齢期の幼虫の駆除試験は、体長40mm前後のヤマダカレハの中間齢期の幼虫を虫かごにいれ、1965年6月11日の日没後、BHC・DDTくん煙剤で、5~150mの距離で5~15分間被煙した。
- (5) 若齢幼虫と中間齢期の幼虫の駆除試験ともに、被煙が済んでからくん煙剤処理と無処理の虫かごを持ち帰り、被煙時から12, 24, 48, 72時間後の4回、供試虫を「死亡」、「衰弱」、「健全」に3区分し、その頭数を調査した。
- (6) 若齢幼虫の試験結果をみると、くん煙剤処理の効果を検討するのに、最も適切と考えられる48時間後の死虫率は、処理のほうは99.7%であり、無処理のほうは

5.3%であった。

- (7) 中間齢期の幼虫の試験結果をみると、くん煙剤処理の効果を検討するのに、最も適切と考えられる72時間後の処理のほうは死虫率が98.2%であり、無処理のほうは「健全」虫が100.0%であった。
- (8) 以上のことから、BHC・DDTくん煙剤によるヤマダカレハの若齢幼虫の駆除は、比較的少量のくん煙剤で、目的を十分に達することができるといえる。またヤマダカレハの中間齢期の幼虫の駆除は、BHC・DDTくん煙剤で、目的を十分に達することができると考えられる。

引用文献

- 1) 飯村武(1960):大和市地域におけるヤマダカレハの産卵分布の観察, 森林防疫ニュース Vol. 9 No. 6
- 2) ———(1960):ヤマダカレハの幼虫と蛹の生態観察, 森林防疫ニュース Vol. 9 No. 11
- 3) 井上元則(1958):改訂林業害虫防除論(上巻), 地球出版株式会社



野鼠発生予察の協議会ひらかれる——北海道

この会議は秋の野鼠防除を計画するため例年夏におこなわれているものだが、本年は8月24日、道内の国有林・道有林・民有林の保護担当と、大学・試験場などの研究者が参集しておこなわれた。

この協議会では、41年度のネズミ害についての報告と、全道800ヶ所で年3回(6・8・10月)おこなわれている野ネズミ生息数調査のうち6～8月の資料にもとづく生息状況の把握と、さらに道内の特定調査地での研究者による繁殖・個体群構成などの資料から、食害期にはいる秋にかけての発生予察をするのが目的とされた。

41年度の野ネズミ被害は、報告分の総計が890万本であって、大部分はカラマツであるが、他にスギ、駆除をおこなわなかったトドマツにも被害がめだった。特長と

しては、被害量を2分の1から3分の1にとどめた箇所が多かった。これらは、前年度のエゾヤチネズミ生息数が低かったことによるが、41年度の子察と、それにもとづく除際計画が適切であったためと思われる。

本年春から夏にかけてのネズミ数のふえぐあいは、30%から2倍の増加をしめすところもでてきているが、全般的には前年のふえぐあいと大差がなかった。しかし、道北部・道中央高地・道東地方においては高い生息数の箇所もみられた。

特定調査地でのネズミと各地から送付されたネズミについての生殖器についての研究者による調査結果も、上記の地方での繁殖率が高いこと、こんごの増加率がであるとされた。

これらの結果から、ただちに秋から冬にかけての増加数の見通しをたてることがむづかしいので、9月～10月の全道的な生息数にもとずいて、さらに確かな予想をたてることになった。

8月現在の資料で協議会がまとめた「42年度秋季のエゾヤチネズミ発生予想」はつぎのようであった。

……今春のエゾヤチネズミの生息数は、全道的に少なかったが、繁殖活動は活潑であった。しかも道南地方では繁殖活動の開始が早かった。その後の夏季の生息状況は、全道的に前年と同程度であるが、道北、中央高地、道東地方では高密度地帯が局部的に認められ、また夏季の繁殖活動も、これらの地区では比較的高かった。各地方とも秋までには、さらに個体数が増加するが、全般的に大発生する恐れはあるまい。しかし、土地の高密度地区に警戒を要する。……

北海道のネズミ害は、多い年に5,000万本をこえることもあり、これまで数年おきに、このような大発生年がみられた。平年でも1,000万本をこえる被害を生ずる。41年度の被害が1,000万本を割ったことは、予察網の確立とこれにもとづく防除技術の進歩と考えられる。

一方、北海道では年に6万haの新しい造林地が増加しているが、こんごはより一層、簡便で精度の高い予察法の研究が望まれるし、防除面では、民有林(小面積森林所有者)における薬剤駆除(ヘリコプターによる)の方法、林地清掃(下刈り、除草剤使用)の関係についての検討などもおこなわれている。

(林試北海道支場 前田 満)

×

×

×

×

×

■時 評■

森林昆虫の文献調査で感じたこと

西 口 親 雄

東京大学森林動物学教室

『農学進歩年報』執筆のため、昭和40, 41の両年に発表された森林昆虫関係の文献をしらべてみて、二、三感じたことを書いてみたい。

まず、文献数が想像以上に多かった。これは林業関係の試験機関がかなり充実してきたことを物語るものであろう(理想にはほど遠いにしても)。とくに、公立の林業試験場が充実してきたように思われる。この傾向は当分続くと考えられ、おそかれ、早かれ、全部の公立林業試験場(あるいは指導所)が研究報告を出版するようになるにちがいない、と思われる。

しかし、文献数の増加は好ましいことにはちがいないが、文献が多くなればなるほど、それに眼を通さねばならない研究者には、逆にそのことが負担になってくる。いきおい、研究者は読むべき論文を選択することになる。したがって、自分の論文を他人に読んでもらうためには、人一倍の工夫が必要となる。研究論文が自分一人の研究論文に終わってもよいなら、何もいうことはない。しかし、論文というものは、他の研究者(あるいは技術者)に示唆を与え、利用されてこそ、その存在意義があろう。研究報告は他人が読みやすい形につくるべきである。具体的にいうと、(1)文章はできるだけ簡潔に(すくなくとも刷り上り10頁が最適と思う。ただし、総合論文のようなものは別にして)、(2)表はすくなく図を多く、(3)要約を400字以内(文献カードに細かい字で書ける程度)で付ける、など。もちろん科学論文の形式を踏むこと。

研究者としては、自分の調べたことを細大もろさず記録しておきたいのは人情であるが、前述のように、文献の増加は必至で、書くほうが詳しく書けば書くほど、読むほうは逆に精読しなくなる。筆者自身、いままでの自分の論文をふり返ってみると、この原則からはずれていることをはるかしく思う。

つぎに、研究論文あるいは研究資料としてとり上げるべきかどうかで困惑したものに、『林業試験報告』『林業試験場業務報告』(以上公立)、『林試支場年報』『国立』の中に出てくる報告がある。そのほとんどは、その年の単なる業務上の報告と考えてネグルことにしたが、

中には研究論文まがいのものも少なくはない。とくに、業務報告しか出版していない公立の林試ではそれが研究報告もかねている、と思われる。また『林業試験報告』というものの中には業務報告なのか研究報告なのか、わからないものがある。業務報告の中には、克明なデータを付けた報告があり、資料としても価値の高いものがすくなくないように思われたが、報告者が研究資料として報告しているのか業務資料として報告しているのか不明なために、とりあげにくいものが多かった。

業務報告あるいは年報の存在意義は、(1)職場での業務内容の説明、検討のための資料、(2)データの散失を防ぐための印刷、にあると思われ、このようなものは業務資料と呼び、研究資料と区別したい。資料の中でも、一般に利用する価値のあると考えられるものは、**利用しやすい形に整理して**、研究資料として、研究報告に報告してほしい。

林業試験場と名のるからには、業務報告のほかに、研究報告が必要で、それには研究論文あるいは研究資料としての体裁を備えた報告をのせてほしい。別刷も準備してほしい。林試報告として、その中に業務報告と研究報告を同時にのせる場合は、両者の区別を明確にしてほしい。研究論文、資料の場合は、「松くい虫の林業的防除に関する研究(連絡試験)」というようなテーマではなく、論文、資料の内容にふさわしいテーマを付けてほしい。同一テーマが他にないように。

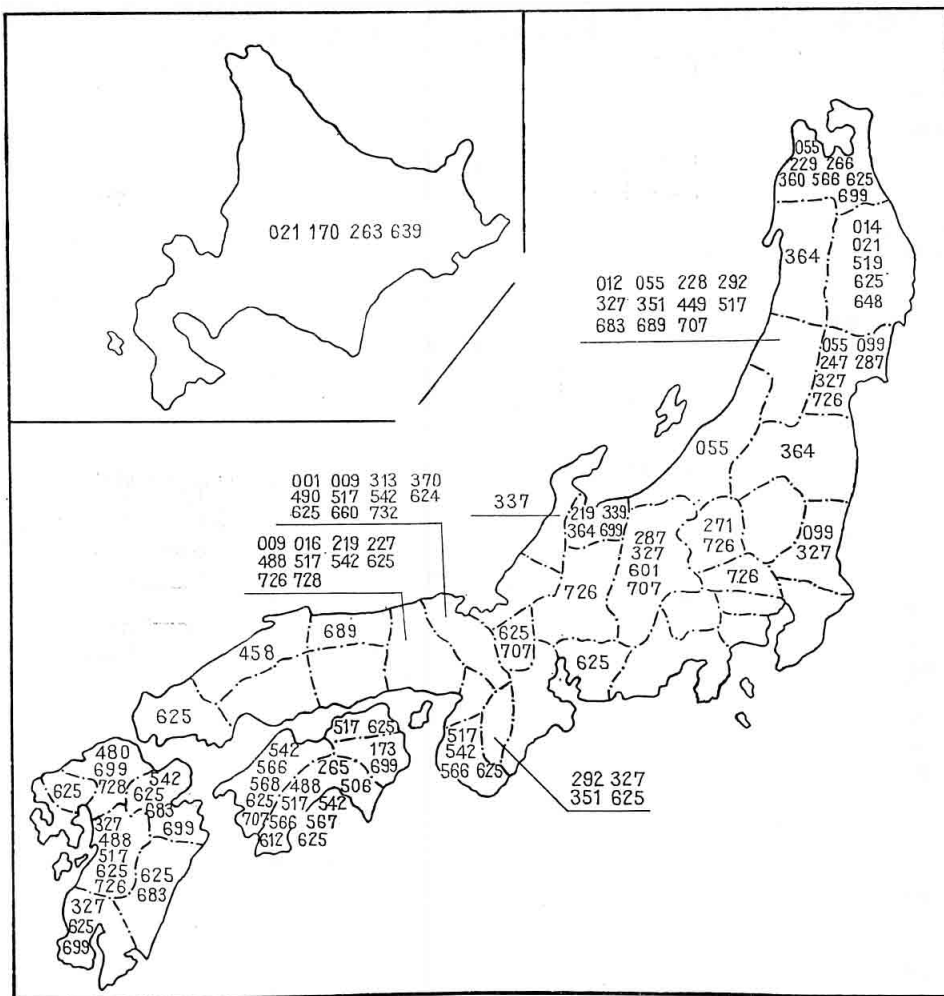
同じテーマ、同じ内容の報告がちがった場所に発表される場合は、一言、ことわってほしい。たとえば、「本論文の概要は77回日本林学会大会で報告した」とか、「詳細な報告は林試研報(71)、1~20、に掲載されている」とか。

最後にお問い合わせ：森林昆虫関係の業績を発表されたら、どんなものでも結構ですから、進歩年報の執筆者に1部寄贈して下さい。さし当たって、今年(1967年)発表された報告があれば、筆者あてお送り下されば幸いです。

(文中、筆者の思いちがいがあればお許し下さい。)

被害速報

9月の被害状況 (速報カード1967年9月1日~9月30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)

001 赤 枯 病	228 キマダラコウモリ	370 サラサヒトリ	625 松 く い 虫
009 開 花 病	229 コウモリガ	449 ウエツキブナハムシ	639 カラマツハラアカハバチ
012 褐 ば ん 病	247 カラマツツミノガ	458 スギハムシ	648 マツノクロホシハバチ
014 く も の 巢 病	263 ハイイロアミメハマキ	480 スギカミキリ	660 クリタマバチ
016 黒 粒 葉 枯 病	265 マツツマアカシムシ	488 マツノマダラカミキリ	683 スギタマバエ
021 先 結 病	266 マツヅアカシムシ	490 ムナクボサビカミキリ	689 マツバナクマバエ
055 落 葉 病	271 カラマツイトヒキハマキ	506 オオゾウムシ	699 スギノハダニ
099 そ の 他 の 病 害	287 カラマツマダラメイガ	517 シラホシゾウ属	707 そ の 他 害 虫
	292 マツノシンマダラメイガ	519 クロキボシゾウムシ	
	313 イラガ科の1種	542 ケイロコキタイムシ	獣 害
	327 マツカレハ (松毛虫)	566 マツノキクタイムシ	726 ノ ネ ズ ミ
	337 ドククガ	567 マツノコキタイムシ	728 ノ ウ サ ギ
	339 マ イ マ イ ガ	568 マツノオオキクタイムシ	732 イ ノ シ シ
	351 モンクロシヤチホコ	601 オオスジコガネ	
	360 ヨ ト ウ ガ	612 ヒメコガネ	
	364 アメリカシロヒトリ	624 コガネムシ科の1種	

9月の被害発生状況 (速報カード 1967年9月1日～)

(9月30日までに受理した分の集計)

	松くい虫	松毛虫	マツタマバエ	スギタマバエ	マイガ	イヌギノハダニ	クリタマバチ	ノネズミ	カラマツ先枯病	スギハシム	コガネムシ類	ハバチ類	その他病害	その他害虫	その他害獣
北海道	(1 13)								2 25			2 36		2 13	
青森	(1 2,344)					1 10							1 1	(3 71)	
岩手									1 2			2 3	1 0	(3 93)	
宮城		1 25						(1 0)					1 1		
秋田														2 60	
山形	1 1,400	(1 1)	6 172	(1 2)									(2 1)	(3 717)	
福島														4 1	
茨城		2 250											1 1		
群馬								(1 3)						(2 216)	
埼玉								1 0							
新潟													1 20		
富山					1 13	1 2								2 15	
石川														1 1	
長野	1 28										(1 50)			(1 409)	
岐阜								2 500						2 95	
愛知	2 18														
滋賀	2 150													1 10	
京都	(1 142) 4 74						7 1				1 0		8 14	2 1	(1 2)
兵庫	3 83							2 3					2 210	3 2	
奈良	1 72	1 0												2 1	
和歌山	(2 21)														
鳥取		1 45													
島根										1 94					
山口	6 162														
徳島						1 4								1 3	
香川	1 3														
愛媛	1 1,600													2 1	
高知	(2 6) 6 17									1 0					
福岡						1 14								6 19	1 10
佐賀	9 233														
熊本	(2 555) 9 2,750	3 215						1 30							
大分	3 196			2 40		2 20									
宮崎	8 5,855			1 3,000						1 1					
鹿児島	42 24,377	1 10				13 545									
国有林計	9 3,081	1 1	-1	2	-	-	-2 3	-	-	-	50	-	3 1	12 1,506	1 2
民有林計	98 36,990	9 528	7 217	3 3,040	1 13	19 595	7 6	3 533	2 27	2 95	2 0	4 39	15 245	31 224	2 11
合計	107 40,071	10 529	10 217	4 3,042	1 13	19 595	7 8	3 536	2 27	2 95	3 50	4 39	18 246	43 1,730	3 13

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

■9月中旬に受理した速報カードは62種類の病害虫について239枚(国有林30枚,民有林209枚)でした。

■その半数近い107枚が松くい虫による被害速報でその被害材積は4万 m^3 に及び、九州南部の激発とともに東日本でもかなりの大量発生が今月の特徴といえましょう。まず「水1升金1升」といわれるほどの干ばつ下の九州地方では佐賀県唐津市,鹿島市,東松浦郡一円等で9件233 m^3 の被害,主としてキイロコキクイムシの加害(県唐津農林事務所松尾守明氏)。熊本県宇土市を中心とする一帯宇土郡三角町,不知火町,下益城郡一円等で9件2,750 m^3 と,国有林(天草郡大矢野町,宇土市)で2件555 m^3 であり,宇土半島,天草一帯は激害地となっています(熊本署三角担当区中野毅氏)。大分県は別府市全域などで3件約200 m^3 の被害。宮崎県は日向市,日南市,串間市などで8件5,855 m^3 の被害,日向市Ag落合文弥氏によれば異常乾燥により被害は日ごとに増加し,海岸線はとくに多く発生しているとのこと。鹿児島県は大口市,串木野市,加世田市,枕崎市をはじめ川辺郡,嚙嚙郡,日置郡,鹿児島郡一円から45件24,377 m^3 の大量被害がでています。

松くい虫は以上のほか,岩手県上閉伊郡大槌町(青森局大槌署)でクロキボシゾウムシとキイロコキクイムシの共同加害により2,334 m^3 (大槌担当区五十嵐裕氏),山形県天竜市でシラホシゾウムシにより,1,400 m^3 ,愛媛県新居浜市で1,600 m^3 などがめだっています。

■松毛虫は全部で9件529haの被害で,茨城県稲敷郡阿見町,美浦村が,250ha,熊本県菊池市ほかで215haが主なものです。鹿児島県名瀬市ではリュウキュウマツ3年生10ha3万本が激害です(県大島支庁山下悟氏)。

■マツバノタマバエは山形,鳥取の2県から7件217haの被害。山形県では山形市で40ha(うち10ha激害),東村山郡川辺町,中山町,西村山郡朝日町で,132ha,また鳥取県東伯郡東郷町で45haの被害がでています。スギタマバエは山形県飽海郡八幡町(秋田局酒田署)1.5ha,大分県臼杵市,北海道部佐賀岡町で40ha,宮崎県諸塚村ではスギ3~40年生3,000ha400万本が激害となっています(諸塚村森林組合 稔氏)。

■マイマイガは富山県婦負郡山田村で13haの発生(同村森 正栄氏)。

■スギノハダメは19件約600ha。青森県南津軽郡大鰐町,碓ヶ関町のスギ5~20年生10haの被害は,国鉄奥羽本線長峰駅~碓ヶ関町の沿線にそって秋田方面に広がって発生しており(青森局碓ヶ関署 高根昭三氏),車窓から

も激害により赤く枯れ上ったスギを点々とみることができま。富山県東砺波郡城端町で3年生1.5ha,徳島県那賀郡上那賀町5~7年生4ha,福岡県嘉穂郡筑穂町4年生14ha,大分県臼杵市,北海道部佐賀岡町で20ha,鹿児島県加世田,串木野,枕崎の各市,川辺郡,日置郡一円で545haの被害となっています。

■クリタマバチは京都府のみで,熊野郡久美浜町,竹野郡弥栄・網野・丹後町,中郡峰山・大宮町で計19ha(材積不詳)が激害を受けています(いずれも府峰山事務所川戸晴美氏)。なお今後クリタマバチを速報していただくさい,被害樹種(クリ)の末尾に,栽培グリ(クリ園)か否かを明記していただくようお願いします。

■ノネズミは8件536haの被害が報告されています。今春からササの開花に伴う異常発生をしている岐阜県では既報各地のほか,郡上郡白鳥町,高鷲村500haに広がっていることがわかりました(白鳥町Ag和田清氏,高鷲村矢島豊二氏)。また兵庫県でも,後述のササの開花病との関連でか養父郡養父町,朝来郡朝来町でスギ,ヒノキが数haにわたって激害を受けています。(いずれも県和田山農林事務所玉田勝彦氏)。

■カラマツ先枯病は3件27ha報告。北海道旭川市,上川郡上川町,岩手県下閉伊郡普代村の3市町村ですが,普代村で40年に調査を行なった際すでに被害があり,現在はさらに被害が進行中です(県宮古農林事務所岩泉地区林業改良出張所碁石誠一氏)。

■以上の法定病害虫等のほか,その他の病害としては,カラマツの落葉病が青森県三戸郡南郷村,山形県東田川郡羽黒町(秋田局鶴岡署),新潟県中頸城郡妙高々原町に,アカマツ苗のくもの巢病が岩手県宮古市の苗畑に(苗の密生と10日間も雨が降り続いたのが原因と考えられる=県宮古農林事務所Ag保坂貢一氏),ポプラ(イタリー改良種)のマルゾニナ落葉病(セプトチス葉枯病)が仙台市の県立第三高校に,ミヤマカラワラハンノキの褐斑病が山形県酒田市(秋田局鶴岡署)の海岸苗畑に,それぞれ発生。また竹の開花病が京都の峰山事務所管内ほぼ一円に14ha,兵庫県美方郡村岡町210haに発生。村岡町では近くに人工林があるが,現在のところ野鼠は発生していない(豊岡市清瀬 功氏)ということです。

■その他の虫害ではアメリカシロヒトリが秋田県南秋田郡井川村(トネリコ,クルミ,クワ,スモモ,ヤナギなど)50本,横手市一円(トネリコ,ポプラ,プラタナスなど)約60ha,福島県東白川郡塙町(クワ,クルミ,サクラ)3ha,富山市新湊市(サクラ,ポプラ,ハンノキ)15haの4市町村に発生,スギカミキリが福岡県直方市,嘉穂郡,鞍手郡,田川郡下に広がっています。カラマツ

イトヒキハマキは群馬県吾妻郡草津町・嬭恋村(前橋局草津署)4~44年生約220haに多発しています(同署白根担当区菊池良介氏、三原担当区松本時雄氏)。カラマツマダラメイガが長野県小県郡真田町90ha、佐久市、南佐久郡白田町(長野局白田署)409haの多発となっています。

■その他の獣害では、ノウサギが兵庫県朝来郡生野町、福岡県嘉穂町のスギ、ヒノキ、クロマツなどを加害しています。(イノシシは京都府竹野郡弥栄町でイネを加害しているものです)

■コード表にない病害虫等

- ① ツチクラゲ病 9月12日宮城県石巻市湊町(青森局石巻署)アカマツ、クロマツ35~165(平均85)年生0.125ha125本15m³中害。石巻湾に面した海岸丘陵陵地で、1団地10数本ずつ数団地に点在発生したもの。枝条は赤褐色を呈して枯死している(同署石巻担当区森谷茂吏治氏)。
- ② マツ苗の白枯病(*Macrosporium* sp) 9月13日茨城県猿島郡三和村ゴヨウマツ接木苗(苗畑)約200本中害。ゴヨウマツは園芸用として苗畑に植えてあるものである(県林試近藤秀明氏)。
- ③ ポプラコハマキ 9月9日山形県天童市ポプラ40年生20本10m³に発生。虫態幼虫、密度大。学校の校庭の

ポプラに発生(県東南村山地方事務所原田章彦氏)。

- ④ ウリハムシモドキ 9月11日山形県西村山郡西川町スギ苗畑1ha4万本に発生し、新葉の軟い部分を加害。虫態は成虫(県西村山地方事務所林務課矢島氏)。
- ⑤ アカマツメムシ 9月1日長野県上水内郡豊野町アカマツ20年生5haに発生。虫態は幼虫。昭和22年アカマツ天然下種更新をした所で、尾根の風衝地で土壌がやせていて成育非常に悪く、しかも本害虫に連続加害されたため樹高1~1.5m程度でホウキ状となっている(県長水地方事務所林 英雄氏)。
- ⑥ タケスゴモリハダニ 8月初旬愛媛県松山市、温泉郡川内町のササ、クマザサ、モウソウ竹林0.4haに微害。虫態は卵、蛹、幼虫、成虫混在、密度大。ササの葉の白斑に気づく。クマザサ、モウソウ竹林にも同様の白斑をみてダニの寄生を知る。江原昭三氏同定。竹はモウソウ竹のみ寄生、葉裏にエバを作りその中に卵~成虫がいる(県林試門屋勝郎氏)。
- ⑦ ハスモンヨトウ }
⑧ シロシタヨトウ } 9月2日愛媛県西条市黒瀬スギ苗畑(2年生)1ha40万本に被害。虫態は幼虫、大発生。デイプレックス、糠、糖密水混合により散布防除(県西条事務所田坂新一郎氏)。

林野庁補助対象



松くい虫駆除予防薬剤 (農林省登録第6826号)



伐倒木に! 生立木に! モノ-B乳剤 MN-15乳剤 カタログ進呈

包装 5l・10l・16l・18l 缶入

東京ファインケミカル株式会社

本社 東京都千代田区内幸町2(大阪ビル) 電(501)7801代
 大阪営業所 大阪市東区北浜1(北浜野村ビル) 電(231)5167-8
 名古屋出張所 { 名古屋市中区関鍛冶町3の3 電(971)7336
 (大興ビル)