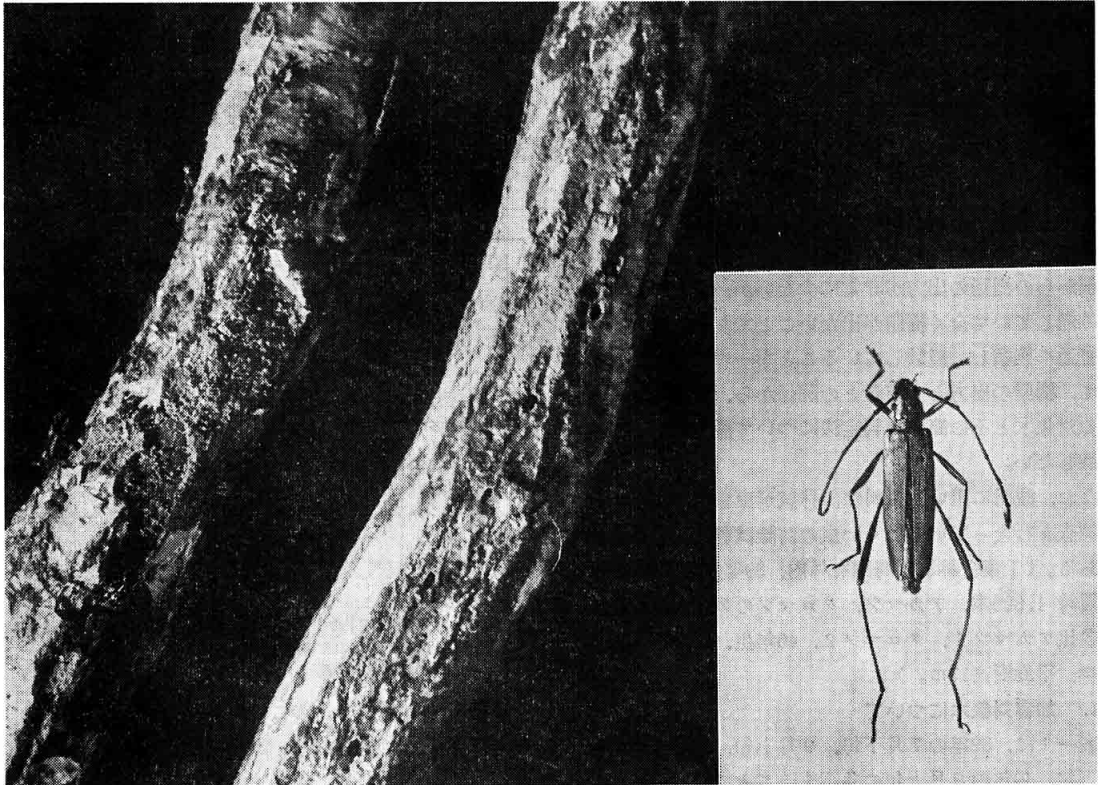


森林防疫ニュース

VOL. 16
NO. 12
(No.189)

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 1967.12.1(月刊)



ミドリカミキリの加害を受けたシイタケほだ木(左)と、ミドリカミキリの成虫(右)

写真 / 小島圭三

高知大学農学部昆虫学研究室

目次

解説	
○ 松くい虫の加害対象木とその判定法について	小田 久五... 2
観察	
林木の苗木に被害を与えたハスモンヨトウについて	萩原 幸弘... 5
<i>Hyponomeuta</i> sp. (スガ科) 幼虫によるシウリザクラの被害	見城 卓... 7
✓ 煙害地における松くい虫の被害について	伊藤忠男・佐々木寛... 8
詳報	
✓ ヘリコプタ利用による松くい虫および松のしんくい虫の防除	近藤秀明・神永翔六・大高三郎... 13
雑録	
森林防疫奨励賞の発表について	22
昭和42年度林業試験研究ブロック協議会・その他	18
日本昆虫学会第27回大会	17
情報	
11月の被害速報	24

■ 解 説 ■

松くい虫の加害対象木とその判定法について

小 田 久 五

林業試験場昆虫科長

被害木の調査や、駆除作業を行なう場合、被害木にみられる害虫の数が非常にまちまちで、ほとんど虫のついていないものも含まれていることがある。次に、加害が初期のものでは、食害量が非常に少ないもの、または、ほとんど食害量が樹木にあたえる影響が考えられない程度の状態のものについて、一番目につきやすい現象は、伐根からの樹脂の出方が非常に少ないか、または、切口が乾燥して全く樹脂が出ないことである。このような普通に観察し、経験していることを一つの目じるしとして、樹脂の出方と食害量との関係から、害虫の産卵加害の対象木とその簡単な判定法について説明し、ご参考に供したい。

なお、説明に用いた資料は、林試が東京営林局と共同で調査を行なっている松くい虫の防除試験地で得たものである。(千葉営林署戸崎国有林内、39年設定、2.4ha、設置時1,825本、アカマツ、クロマツの列状混植、現存本数比アカマツ1、クロマツ2、40年生、平均胸高直径21cm、平均樹高17m。)

1. 加害対象木について

表一は、39年の7月下旬、9月上旬、10月上旬、11月下旬、40年の6月上旬の各調査時ごとに全立木について毎木調査を行ない、被害該当木を選定し、この該当木は調査時ごとに全部伐倒して剥皮調査を行ない、その結果を、伐根の切口の樹脂の出方、害虫の各種類を一括した発育状態、同じく食害状態の3点について取りまとめたものである。なお、表一、表二とも符号は次の基準で決めている。

①樹脂の出方

(卅) 板状に全面に出る。(卅) 木口の外周は板状、内側は粒出で連なる。(+) 粒出で年輪状に連なる程度で明らかに少ない。(一) 若干点出する程度でほとんど出ない。(0) 出ない、木口は乾く。(十~0) のものを異常、卅~卅のものは異常なしとした。)

②発育状態

(初期) ふ化直後~発育初期の微小幼虫。

(中期) 発育中期の幼虫が主。(後期) 発育後期の幼虫が主で、種類によっては一部蛹、成虫がある。

③食害状態

(0) 食害量なし。(一) きわめて少ない。若干微小食痕がみとめられる程度。(+) 部分的で少ない。(卅) 普通。(卅) 全面飽和状態。

表一 立木調査による被害該当木の伐倒調査 (試験地全区)

区分	発育状態	伐か脂根らの切口樹方	食害状態	39. 7				40. 6上
				下	上	上	下	
2	0	+	0					1
	初期	+	0~一	2	3	7	1	
	//	-	0~一	2	7	12	3	
3	//	0	-~+	1	6	1	2	
	中期	-	+	1	1	1	4	1
	中~後期	0	+~卅	* 1	34	32	22	(注)* 13

(備考) * 印の39.7下の1本、および40.6.上の13本の中で後期の12本は前年から被害木

(注) 13本の中1本が中期

表一の結果から次のことが考えられる。

(1) 区分2のものは、調査時点では外観上(葉色など)では健全木と同じか、または、ほとんど区別がつかないもので、害虫の産卵跡の有無、多少などで経験的におかしいと判断したものである。これらの木は発育状態、食害状態から考えて、その時点では食害量が樹木にあたえている機械的な影響はないか、または、ほとんどないものと考えられる。したがって、樹脂の出方が異常に少ないことは、害虫の直接の被害によるものとは考えられない。

(2) 区分3のものは、外観上被害木と判断できるもので、各調査時ごとに出ているのは、各調査時の間に枯損現象の進んだものと、当然前の調査時点で該当木とすべきであったものが、立木調査のために見落したものとが含まれているためである。

次に、40年にはこの試験地の一部を3つに分けて、7月下旬、9月上旬、10月上旬にそれぞれ皆伐調査を行なってみた。表二はこの皆伐調査の結果を表一と同じようにまとめたものである。

この皆伐調査の結果から次のことがいえる。

表一 2 皆伐調査の結果

区分	発育状態	伐か脂根らの出方	食害状態	40. 7下 総数 126	// 9上 // 142	// 10上 // 132
1	0	卅	0	120 (マ 6)	114 (マ 3)	91 (マ 3)
	0	卅	0	3	2	4
	初期	卅	0			1 (1)
2	0~初	+	0	1	4	9 (2)
	//	-	0~-	2 (2)	11 (4)	9 (1)
	//	0	0~+		6 (6)	2 (1)
3	中~後	0	+~卅		5 (5)	16 (15)

(注) (マ)はゾウムシ類の初期のまきこまれている中止食痕が若干みとめられるもの。
他の()内数字は調査時の伐倒前に39年と同様の立木調査を行ない、該当木としたものが含まれている。

(1) 立木調査で発見できない異常木が区分2の中に多数含まれている。

(2) 樹脂の出方が異常とみとめられない区分1(卅~卅)のものからは、10月上旬の皆伐区で1本の(初, 卅, 0)が発見された以外は、伐倒調査の時点では害虫の寄生と食害の進行は全くみとめられない。(ゾウムシ類の古いまきこまれた中止食痕がごく若干みとめられたものはあるが。)

(3) 食害中~後期のものが、9月上旬, 10月上旬の調査時のものに出ているが、これは各皆伐区とも、調査時までには発生した被害木はそのままにしておき、同時に皆伐したためである。区分2のものについて、樹脂の出方が異常(+~0)であることは、表一1の場合と同様に害虫の寄生食害によるものとは考えられない。

(4) 異常木の発見される割合は、7月下旬に少なく、9月上旬, 10月上旬の皆伐区で多くなっている。

以上2つの調査資料から、発育状態、伐根切り口の樹脂の出方、食害量を合わせて考えた時、害虫の産卵加害の対象木とその季節的なあらわれ方、および枯損発生量とについて次のことが考えられる。

(1) 害虫の産卵加害の対象木、または産卵された次代のもので発育可能な木は、伐根切り口からの樹脂の出方で樹木の異常の有無、程度を判断した場合、樹脂の出方が異常に少ないか、または、ほとんど出ない状態のものと考えられる。

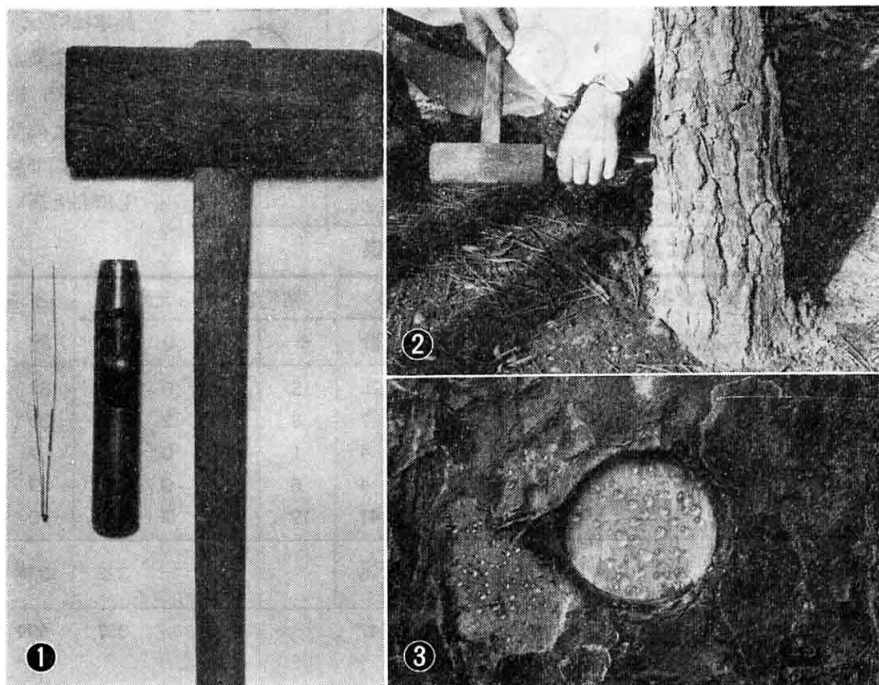
(2) 害虫の加害の対象木と思われる異常木は、7月以後に次々に発生し、その発生時期に応じて、その時に活動している種類が産卵加害する。

(3) 一般に被害木といわれる枯損木は、季節的に次々に発生する異常木の中から出る割合がきわめて高いと思われる。

(4) 枯損発生量は、異常木の発生の多少、季節的な出方に密接な関係があるものと考えられる。

2. 加害対象木(枯損危険木)の判定について

1の説明で樹脂の出方が、加害対象木(枯損危険木)の判定の一つの目じるしとなることが予想される。次に、立木状態のままでの判定方法について、上記試験地で41年から行なっているもので、その経過について説明し



①(左から)ピンセット(穴に生皮が残らないようにとる)、目抜きと木づち(木づちで目抜きをたたくとき、木質部に達すると感じてわかるので、木質部の中に入らぬようにする。打ちすぎて木質部が浮き上ると樹脂の出方が悪くなり判定しにくい。この場合は開けなおすこと。)

②穴の開け方。③開孔直後の健全木の樹脂。時間がたつと下辺にたまりはじめる。

たい。その方法の第1の条件としては、できるだけ短時間に多数のものの判定ができることである。たとえば、1,000本の立木を測定して、そのうち10%の枯損木が出たとしても資料数は100で、これをいろいろに区分して解析する場合、個々の資料はなお不十分である。現在行なっている方法は、目抜き(写真参照)を用いてあけた径2cmの円孔(粗皮、韌皮部を除く)からの樹脂の出方で判定をおこなっている。実施方法は次のようである。

- ① 穴は各調査ごとに1個あける。
- ② 穴の位置は胸高以下で、できるだけ下部。
- ③ 方位は考えない。どこでもよい。ただし、ヤニつぼ、傷などの上はさける。
- ④ 樹脂の出方の判定は、開孔後半日後くらいに行なう。たとえば、午前中にあけたものは午後みる。午後にあけたものは、翌日の午前中でもよい。
- ⑤ 判定の基準は下図の通り。

表-3は、上記試験地内の一区画の全立木(404本)に対し、41年8月下旬、9月中旬、10月中旬、11月下旬の各時期に判定した結果を、翌年6月までの枯損発生量

異常なし		異常あり		
卍	卍	+	-	○
樹脂がたまり時間がたつと流れ下る。	(卍)よりやや少ないと思われるもの。	部分的に粒出する程度。	微粒が若干あるが、樹脂気があるもの。	樹脂気なく乾燥気味。

表-3 立木による異常の判定と枯損との関係

区分	異常をみとめた調査時	枯死したもの				枯死しなかったもの				合計	枯死の発生率(%)			
		+	-	0	計	+	-	0	計		+	-	0	計
異常をみとめたもの (70)	8. 下.	3	6	17	26	5	1	0	6	32	38%	86%	100%	81%
	9. 中.	3	0	4	7	8	3	2	13	20	27	0	67	35
	10. 中.	0	4	0	4	1	4	0	5	9	0	50	-	44
	11. 下.	0	3	1	4	5	0	0	5	9	0	100	100	44
	計		6	13	22	41	19	8	2	29	70	24	62	91
異常をみとめなかったもの	334				6				328	334				2%
		計 47				357				404				

① 全枯損率 $\frac{41+6}{404} = 11\%$

② 全枯損数に対し、異常と判定したのから枯死した% $\frac{41}{47} = 87\%$

③ 全枯損数に対し、8月下旬で異常と判定したのから枯死した% $\frac{26}{47} = 55\%$

(注) 表中の数字例えば、9月中旬に異常をみとめた20本は、8月下旬では異常なしとしたもので、10-中、11-下の本数も同様にそれ以前の調査では異常をみとめなかったものである。

で検討したものである。表-3から次のことがいえる。

(1) 異常をはじめてみとめた調査ごとの判定では、8月下旬のものが32本で、そのうち、枯死したものは26本で枯死率81%、9月中旬のものは20本で枯死率35%(7本)、10月中旬、11月下旬のものはおのおの9本、枯死率44%(各4本)となり、8月下旬~11月下旬までの4回の調査で異常とみとめたものの合計は70本、そのうち41本が枯死し、枯死率59%となっている。次に、いずれの調査時でも異常がみとめられなかったもの334本のうちから枯死したものは6本、2%となっている。

(2) 判定別(+、-、0)の枯死発生率は、(+)のものから、8月下旬のもので38%、9月中旬が27%、10月中旬が0%、11月下旬が0%となり全体で24%である。(-)のものからは、8月下旬が86%、9月中旬が0%、10月中旬が50%、11月下旬が100%、全体で62%である。(0)のものからは、8月下旬で100%、9月中旬で67%、11月下旬で100%(10月中旬は該当なし)、全体で91%となっている。

(3) 次に調査結果を一括すると、この調査区内での全枯損率は11%、この全枯損数(47本)に対し、8月下旬~11月下旬の間の4回の調査で異常と判定したものから枯死した比率は87%、また、全枯損数に対し、8月下旬で異常と判定したものからの比率は55%で、約半数をしめしている。

(4) この測定法について

(1)~(3)で説明した通り、全枯損数に対し87%と高い比率で、一応、枯損危険木

を選ぶことができたが、経験上次のことがいえる。

① 短時間に多数処理の目的で最も簡単な方法としてこの測定法を行なっているが、開孔および判定は1人1日200本以上は実行できる。

② 5段階の区分(卅, 卅, +, -, 0)のうち, 卅と卅の区分は必要性が少なく、一括して異常なしとしてよい。+, -, 0の3段階の区分は、はじめての人でも、ほとんど間違いなく判定できる。実際には、+, - 0を一括して異常ありとしてもよい。

③ 上記調査で、異常をみとめられなかったものから少数の枯損木が発生したこと、および異常をみとめたものうちから、枯死しなかったものが全体で41%出たことは、その原因の一部が当然調査方法自体にあることが考えられる。

次に問題点については、

① 樹脂の出方による樹木の異常判定の考え方は、その木を伐倒し伐根からの出方が基になっている。したがって、樹幹に開孔した穴からの樹脂の出方による判定が、必ずしもその木を伐倒して調査する結果とは一致しない場合が含まれてくる。(80%以上は一致する。)

② 開孔後判定までの経過時間の如何による判定の違いが含まれているが、実行上は、開孔後数時間～半日後くらいの判定が観察しやすく、その時点での樹脂の出方ということに限定すればよいと思われる。

③ 開孔数、位置なども問題となるが、本法のように簡単な測定法の場合は、位置、方位、毎回の開孔の数を考えても、必ずしも実際の精度は上がらないものと思われる、むしろ1回に1個としてより多数の木を測定する方が、枯損危険木の判定の精度を検討する上に意味がある。

おわりに

松くい虫と称されるマツ類に寄生加害する一群の穿孔虫類は、その産卵加害が、樹木自体の生理条件に支配されている。このことが、マツの枯損防止を目的とした松くい虫の防除研究の進め方、および害虫防除の実行が、枯損木の発生量減少にあたえている効果の判断を困難にしている。今後の研究は、異常木発生の際原因、害虫の産卵加害を可能にする樹木の生理条件、害虫密度と枯損発生量との関係など、残された難題を解明すべき総合研究の方向に進んでいる。総合研究を進める必要上から取りあえず実行できる最も簡単な手段として検討されている方法である。写真に示したように、目抜き、木づち、ピンセットがあれば実行できるので、8月～9月ごろ被害発生林で試していただきたい。外観上は全く異常のないものから、多数の異常木が発見されるものと思う。

■ 観 察 ■

林木の苗木に被害を与えたハスモンヨトウについて

萩 原 幸 弘

福岡県林業試験場

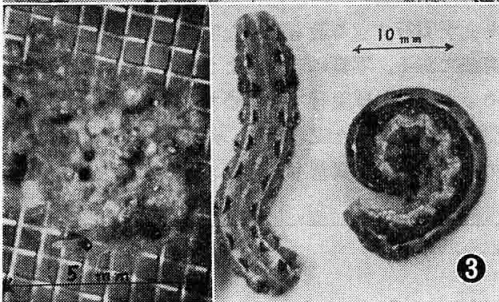
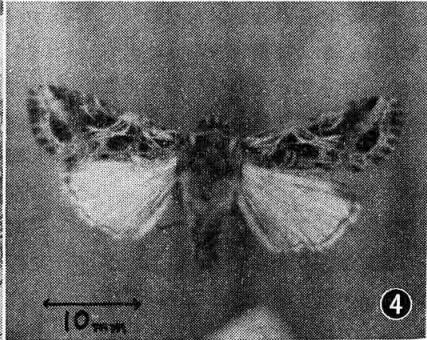
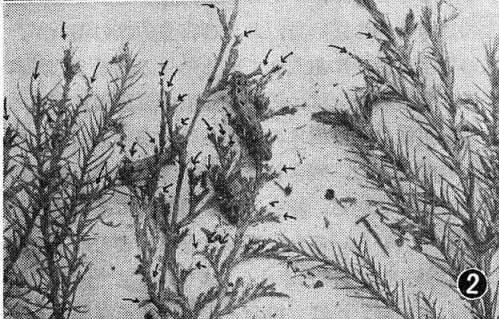
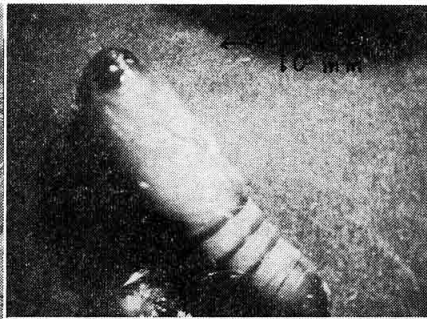
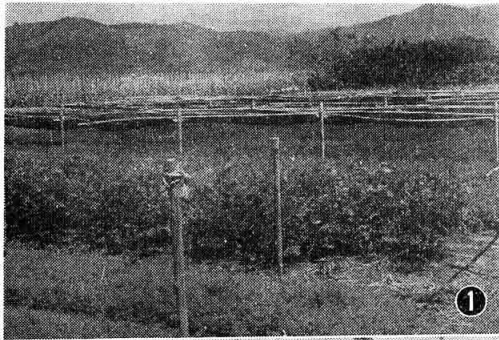
今年(1967)は空梅雨に引続き、北部九州では8～9月の降雨量が例年の25～0.1%という異常気象にみまわれ、このシーズンに羽化し、あるいは幼虫でこの期間を過ごす鱗翅目の活動が活発で、街路樹、庭園樹木でのミノガ科、シャチホコガ科などによる食害は目にあまるものがあつた。

ところで本県は全国的にも屈指の山林苗木生産地の甘木、朝倉、浮羽地区をもっており、この一帯はまた、農作の盛んなところでもある。当地方に8月ごろより、ハスモンヨトウ (*Prodenia litura* FABRICIUS) が異常発生し、畑作類を食害して繁殖を続けているが、中齢～老熟幼虫は餌を求めて移動し、スギ、ヒノキなどの苗木の柔

い芽や葉を食べはじめ、その被害面積は数ha以上に及んでいる。コガネムシ類幼虫のように根元から加害することはないと思われるが、生産者の話ではたとえ軽い被害でも、生長点が食害されており、そのうえ乾燥で秋伸びの期待も少なく、苗木規格の上で心配があるということであった。ハスモンヨトウは農作物の害虫として著名であるが、異常発生すると林業苗木にも被害を及ぼすことを経験しているので、本種について触れてみたい。

I. 食 草

きわめて雑食性で、スベリヒユ、オイシバなどの雑草から、サツマイモ、サトイモ、カリフラワー、ダイズ、アズキ、ナス、ラッカセイ、キャベツ、ハクサイ、ダイ



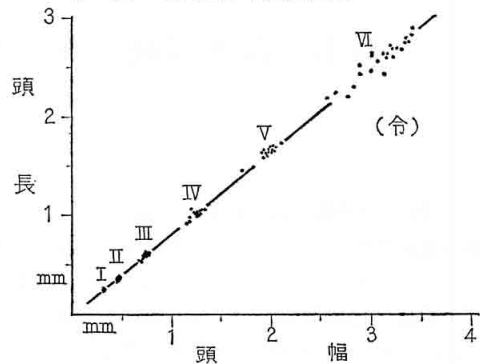
め別種のように見える(写真-3)。蛹：終齢幼虫は地表5mm内外の深さに20~25mmの蛹室をつくり、頭を上部に垂直に蛹化する。体長16~20mm 光沢のある赤褐色(写真-4)。成虫：翅開張34~42mm、全体灰褐色、前翅の模様の特長があり、斜紋夜盗蛾の名がある(写真-4)。

2. 発生経過
成虫の発生は年2回といわれており、1世代の成虫は6~7月、2世代は9~10月にかけ発生、最盛期は10月中旬である。

り、1世代の成虫は6~7月、2世代は9~10月にかけ発生、最盛期は10月中旬である。

1963年10月に得た卵を、クローバを食草に22°C±2°Cの恒温室でシャーレを使って飼育した結果ではその多くは6齢を経過した。頭幅、頭長の成長経過は第1図のとおり。ただし、終齢幼虫の脱皮殻は割れて測定できないので、死亡個体や野外で採取したものを測定した。

第1図 幼虫頭部の发育経過



なお各ステージの経過日数、平均体長の1例をあげると第1表のとおりで、好条件下では、1世代完了するのに5~6週間でよいということになる。8月下旬、11月下旬などにも成虫が燈火に飛来することがあるが、単なる発生のズレではなく、年3回発生の個体もあると考えられる。

III. 防除法

- 写真1 山林苗畑風景。ここではダイズがハスモンヨトウの発生源になっている (1967.9.15甘木市にて)
- 写真2 スギ、ヒノキ苗木の食害状況 (1967.9.15)
- 写真3 卵塊(左)と幼虫
- 写真4 蛹(上)と成虫

コン、ネギなどの農作物、アカシヤ類、ニセアカシヤ類、スギ、ヒノキなどの林木の苗木に及ぶ。

II. 形態と生態

1. 形態

卵：径0.5mm内外、淡灰白色、野菜などの葉の裏側に産卵し、1卵塊100~300粒、卵塊は黄褐色の鱗毛でおおわれている(写真-3左)。

幼虫：ふ化後3齢(体長1~7mm)までくらはは群生し、葉肉を食害、4齢(体長10mm内外以上)以降は分散し葉脈をも食害する。終齢幼虫は体長28~40mm程度、頭部茶褐色、中縫線は白色、側線の背側には黒褐斑が並び第1腹環節のものが大きい。これらの体色は3齢以降鮮明となる。脱皮直後は地色が黄色を呈しているた

第1表 各ステージの経過日数と平均体長の事例

ステージ	卵	1齢	2	3	4	5	終齢※	前 蛹	蛹	成 虫	計
期間(日)	4~6	3~4	2~3	2~3	2~3	2~3	3~4	2~3	13~14	-	33~43
平均体長(mm)	0.5	1.5	3.5	6	11	20	34	25	19	17	-

※ わずかであるが6齢を1日で終り7齢を経過したものがある。

若齢期に発見することが大切で、そのころだと低濃度の殺虫剤の散布、噴霧で効果があるが、食害がめだつようになってから気づくことが多いので、多少高濃度の薬剤散布が要求される。

野菜関係ではDDTやエンドリン、エントロン乳剤の400~800倍、DEP、DDVP、エルサン乳剤などの800~1,000倍の噴霧が行なわれている。また、EPN乳剤1,000倍か同粉剤を反当たり3~4kg散布したのもよい効果を示している。本種は発生幅が広いこと、また、ヨトウガ同様、老熟幼虫は昼間土壌の浅いところや地被物のかげに潜み、夜間餌を求めて移動する習性をも

っているので、薬剤に展着剤を加用したり、10日おきに数回散布する必要もあり、侵入の予想される苗畑の周囲には、1m内外の幅をもたせて、誘殺毒餌(DEP粒剤をヌカで固めたものなど)をまいておくのもよいと思われる。

筆者は、本種による林木苗木への加害を1963年9月に経験していたが、今年のように針葉樹苗畑への大面積の被害ははじめてである。

1963年時の羽化調査では、*Barichneumon* sp. の寄生蜂がかなり脱出してきた。例年だと天敵昆虫、菌類などの活躍が大きいものと思われる。

■ 観 察 ■

Hyponomeuta sp. (スガ科) 幼虫による シウリザクラの被害

見 城 卓

群馬県林産課/保護SP

42年7月に菅沼キャンプ場周辺のシウリザクラ(バラ科サクラ属ウワミズザクラの近縁、*Prunus ssiori* Fr. SCHM.)が、毛虫に葉を食害され、観光地として景観を壊し、キャンプに来た人たちに被害でもあっては困るという話があった。調査したところ *Hyponomeuta* sp. の幼虫が加害したものであった。

この害虫による林木の被害報告はないように思われるので、概要をお知らせする。

被害地の概況

日光国立公園特別地域の群馬県側、利根郡片品村大字東小川の菅沼湖畔(標高1,700m)にあるキャンプ場を中心とした区域のシウリザクラが *Hyponomeuta* sp. により葉を食害された(写真1)。

この地域は天然生林であり、針葉樹では、シラベ、アオモリトドマツ、ツガなどがあり、広葉樹では、シウリザクラ、

ダケカンバ、ハンノキ類、カエデ類がある。

広葉樹は平坦地と沢ぞいに針葉樹と混生し、下層にはク

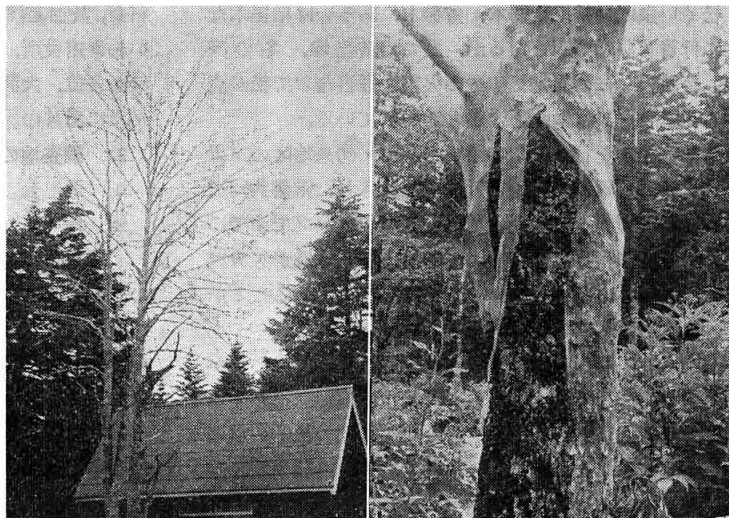


写真1 シウリザクラの被害木

写真2 樹幹を覆う網糸の被害

マザサが密生している。傾斜地は針葉樹の純林でわずかにダケカンバが混っており、下層は針葉樹の稚樹が密生している。

被害状況と害虫の状態

被害区域は約20haと推定され、広葉樹のうち被害を受けたのはシウリザクラだけである。

被害本数は41年にはわずかに3本であったが、42年には約1,000本。この立木は平均胸高直径30cm、平均樹高15m、樹齢約70年である。

激害木は湖畔に続く平坦地の立木で、樹高20m、胸高50cmぐらいのものも、健全葉は1枚もないまでに食害された。

激害木は、写真2のように、うすい絹糸状の被膜に根元から梢端まで覆われていた。しかしこの大木にいつ、どのような機構でこの被膜が作られたかについてはわからなかった。

虫糞は附近の草葉の上よりも、この被膜と樹皮との間に多量にあることから、幼虫は被膜と樹皮との空間を移動していたものと思われる。

激害木は湖に流入する沢ぞいの立木であり、食害は梢端部の葉を数枚、絹糸で巻いた状態でなされていた。

終齢幼虫は体長20mm内外、頭部黒色、胴部黒褐色、硬皮板の周辺に黒色味を帯びた小斑紋がある。成虫は開張25mm内外、頭胸部白色、胸部に4黒点、前翅純白、黒点散在、後翅暗灰色である。

この地域の被害木の開葉は5月中旬である。幼虫のふ化時期は不明であるが、開葉期からして、5月下旬と思われる、7月上旬まで食害する。

蛹化は早いもので7月上旬、最盛期は7月中旬であり、糸の密な黄白色のマユを作る。

マユを作る場所は、激害木では、枝の基部や樹幹の凹所などに塊状に絹糸でうすくつづつ被膜で覆われて集団蛹化し、微害の木では、食害する際に絹糸で覆った葉の1枚を巻いてその中で集団蛹化する。

成虫は8月上旬から、樹幹の絹糸の被膜上に群がっていた。

天敵としては寄生蝇や寄生蜂を採集したが、防除の重点は蛹化集団の採集においている。

■観 察■

煙害地における松くい虫の被害について

伊藤 忠男・佐々木 寛

福島県治山課

福島県林業指導所

1. はじめに

松くい虫は通常、衰弱木、劣勢木、あるいは枯損木などに付着し蔓延の源となるが、夏の異常乾燥、冬の凍害、台風害などの異常気象や山火事、煙害などで松が衰弱した場合も異常に蔓延するといわれている。

さきに調査を行なった本県いわき市・^{なごき}勿来地区のアカマツ林分は、昭和36年から近くに設置された常磐共同火力発電所の煙害を毎年受けて、付近のアカマツですでに松くい虫の発生を見ていること、および当地域がアカマツの適地で各所にアカマツ一斉林が点在していることから、異常蔓延することが危惧されていた。

しかし数年を経過した今日、比較的蔓延が遅いことから、その原因を探索するとともに発生の実態を把握する目的をもって調査を行ない、併せて1年間の松くい虫の消長をも調査したので、今後引続き調査を継続する予定であるが、中間報告として述べてみたい。

本調査を行なうに当たって調査方法、種類の同定など

について終始ご指導、ご援助いただいた林業試験場小田科長、故加藤技官に、また現地調査にご協力いただいた、いわき市役所、同勿来支所の各位、いわき林業事務所長ほか各位、大河原、吉田、山田の各林業改良指導員の方がたに深甚の謝意を表したい。

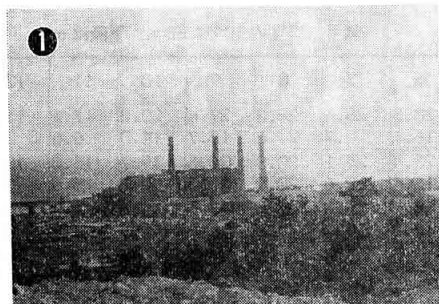
2. 調査地の概要

(1) 地況および林況

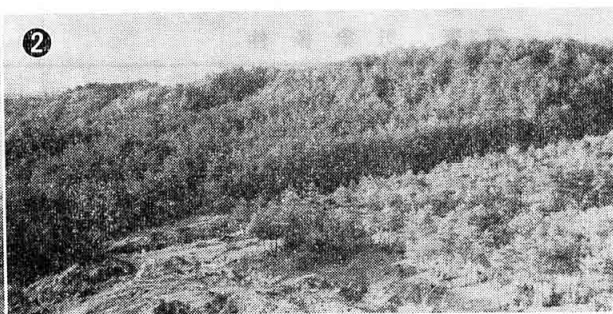
(i) 地況

調査地は福島県の南部一茨城県境に近い阿武隈山系のはほぼ南端にある。主脈より分岐した小峰が海岸に接して緩かな起伏のある岳陵状を呈しており、その間に小峰谷が入り込んで複雑な地形をなし、海拔は5～150mの低山地帯である。

地質は主として新第三紀層である。土壌はほとんどB B型土壌、一部にB D型を見かけるもきわめて限られた区域である。堆積様式は崩積または残積土であるが、いずれも腐植層はほとんどなく、全般に乾燥が甚しい。



① 煙害のもととなった火力発電所（小名浜）全景



② 煙害マツ林の一部

(ロ) 林況

調査区域は発電所を中心に半径3～4km, ほぼ主風方向を中心に左右各30度の範囲, おおむね500haを対象に調査した。

区域内の森林の現況および被害程度別アカマツ林分構成を見ると第1表, 第2表のとおりである。

第1表 森林の現況

樹種	面積	材積
アカマツ	190.95ha	11,197 m ³
クロマツ	21.37	431
スギ, ヒノキ	144.32	8,504
広葉樹	127.48	6,568
計	484.12	26,700

この表からわかるように森林の約4割はアカマツ林であるが, 大部分は天然の幼壮齡林分で, 生育も良くない。

(2) 環境

(イ) 気象条件

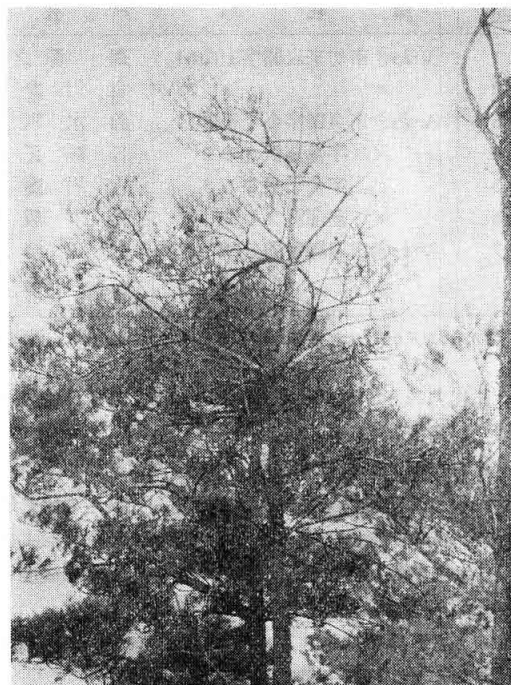
当該地区の最近3カ年の気象条件, とくに月別最高・最低気温, 降水量, 湿度などを見ると第3表のとおりである。また, 初霜, 晩霜, 初雪および晩雪を見ると, 初霜は11月上旬, 晩霜は4月上旬, 初雪は1月上旬, 晩雪3月中旬である。

総じて年間の最高気温は27～30°C, 最低気温は-3～

-4°Cである。雪は年間1～2回, ほとんど降雪を見ない。主風方向は春～夏は南東風, その他は北～北西風が多い。

(ロ) 煙害

火力発電所は昭和36年7月に第1期工事が完成した



煙害木に松くい虫がついた被害木

第2表 アカマツ林分構成

単位は面積ha, 材積m³

被害度	齡級 区分	齡級															計
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
激	面積	12.53	16.03	21.50	32.61	13.51	7.10	2.96	3.67	2.91	0.28	0.27	0.06	3.01	0.30	0.22	116.28
	材積	-	-	759	3,737	1,493	1,104	532	1,055	199	96	103	24	658	135	99	6,630
中	面積	7.35	15.41	2.33	13.24	1.09	2.59	2.76	1.26	1.95	-	1.32	-	-	-	-	49.30
	材積	-	70	77	953	104	29	675	231	577	-	456	-	-	-	-	3,440
微	面積	6.87	7.54	4.90	2.42	-	0.01	0.47	1.66	1.49	-	-	-	0.01	-	-	25.37
	材積	-	-	130	169	-	2	98	269	455	-	-	-	4	-	-	1,127
計	面積	26.75	38.98	28.73	47.77	14.60	9.70	6.19	6.59	6.35	0.28	1.59	0.06	3.02	0.30	0.22	190.95
	材積	-	70	966	4,859	1,897	1,403	1,305	1,555	1,231	96	559	24	662	135	99	11,197

第3表 気象条件

気温、湿度の上段はmax., 下段はmin.

区分	年度	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
気温 C°	36	8.0 - 2.6	9.4 - 2.0	11.7 0.7	17.7 6.9	22.1 13.0	23.3 16.1	28.4 20.7	28.3 20.6	27.6 18.7	20.8 14.0	17.1 6.6	11.9 0.6
	37	9.1 - 2.1	10.2 - 2.7	12.1 0.1	17.0 5.5	欠 欠	23.4 15.5	26.1 19.6	30.0 20.9	26.5 17.2	19.7 9.6	15.8 5.9	12.4 - 0.3
	38	8.8 - 4.4	9.4 - 2.3	10.6 0.3	16.6 5.6	19.7 11.8	23.2 18.6	26.3 19.0	27.6 20.7	25.0 14.8	19.6 10.2	16.5 5.0	12.5 0.4
湿度 %	36	86 41	84 37	89 48	90 50	93 61	95 70	98 76	98 72	93 65	93 67	88 50	86 46
	37	85 44	84 37	86 44	91 50	93 59	94 67	97 76	98 67	94 63	95 94	91 55	89 46
	38	88 34	84 38	87 50	95 62	96 67	95 72	97 78	96 71	93 59	94 62	90 50	89 48
降水量 mm	36	34	27	92	168	81	372	85	87	169	230	75	20
	37	56	6	44	162	233	169	200	217	48	182	67	60
	38	5	47	98	83	68	207	251	111	68	237	106	21

第4表 調査対象地

No.	所在地	所有者	林小班	面積	調査地面積	林 齢	備考
1	いわき市勿来岩間字上山64	森 源之助	89ち	0.07ha	0.07ha	12~13年	1km以内
2	// 53	古川 慶福	89	0.44	0.44	20	//
3	いわき市東田字金子平2の1	鈴木 利男	88ろ	0.82	0.82	26	1~ 2km
4	// 字菖蒲沢3の2	日 渡 正 忠	87へ	1.86	0.50	20	//
5	// 字金子平2の3	古川 慶福	88ろ	0.60	0.60	21	//
6	// 菖蒲沢2の2	鈴木 盾 雄	87ほ	4.08	1.00	28	//
7	いわき市石塚字国分62	鷺 清 吉	84ろ	0.30	0.30	18	2~ 3km
8	// 66	鷺 清 昇	84ろ	5.81	0.40	8~18 13	//

(注) 上記8カ所とも作業種は皆喬, 林相はアカマツ天然林, 土壌堆積様式は残積土である。

が、総出力29万5千KWで、年間 150万 t の低品位炭を消費し、発電している。

ボイラーおよび煙突は4基、煙突の高さ80mあり、かつそれぞれに空気輸送式および水流圧送式共用の灰処理装置と、その飛散防止のためのマルチサイクロンおよびコットレル集塵器を設置し、さらに常時、ガスの濃度を0.2ppm 以下に抑えるよう努めている。

しかるに、昭和36年8月ごろに至り、農作物に凋葉枯死の被害がでて付近一帯に調査が進められた。

その際、林野においてはアカマツ林分に煙害徴候が発見された。

煙害の主因は石炭燃焼によるSO₂（二酸化イオウまたは亜硫酸ガス）と煤塵による生育阻害であることがわかっているが、その被害は煙道に沿って逐次、激害~中害~微害となり範囲も広がっている。一般的に松の針葉が黄変し、葉の着生量も外観的にはきわめて疎である。

特に著しい被害を受けたものは、針葉の一部が部分的に斑状に濃褐変し、新芽などは枯死している。

3. 調査方法

(1) 調査地の選定

調査地は固定せず、調査のつど任意に選定することとしたが、発電所を中心に1km以内（海拔40~50m）に2カ所、1~2km（海拔60~80m）に4カ所、2~3km（海拔50~60m）に2カ所を基準として選定した。調査対象地は第4表に示すとおりである。

(2) 調査時期

調査時期については、松くい虫の種類別に消長が異なるので毎月実施することが望ましいが、ここでは一応5月以降、隔月1回、年間6回の調査を実施することとした。第1回調査は5月11日~15日、第2回調査は7月8日~11日に実施した。

(3) 調査方法

調査方法は松くい虫被害調査連絡試験の実施要領に準じて調査した。すなわち、

- (i) 松くい虫被害状況調査
 - (ii) 松くい虫調査
- } (別表5~6参照) である。

(4) 被害調査

被害調査については次の各項目を聴き取り、目測、観

察により記録した(第5表)。

すなわち、樹種、林齢、混交状態、立木密度、うっ閉度、樹高、胸高直径、枯損本数、海拔高、前方地勢、傾斜状態、土壤堆積様式、主風方向、虫害以外の被害状況、更新前の林相、隣接林分の被害状況、調査対象林分の松くい虫被害歴など。

4) 松くい虫調査

調査対象林分の中から針葉の色によって、全枯損数をグループ(針葉落、褐変、褪色)に区分し、その中から適宜抜き取り調査した。

枯損木の調査部位は、地際、地際から力枝までの幹中央、樹冠直下、樹冠内および枝条の5カ所とし、それぞれの個所について長さ30cmに剥皮した樹皮などの状況から、松くい虫の種類とその発育状態および天敵を記録した。

記録に当たっては、目測によって種類別の占有面積とその発育状態の比率を示し、量的表示については、極少、

少、中、多、極多の表現をもって示した。なお、頭数、母孔数などの数えうるものについてはそれぞれ()内に示した。加害面積、変質面積については目測をもって十分率で示した。

加害している松くい虫で種類同定の困難なものについては林業試験場昆虫第二研究室に依頼し正確を期した。

4. 調査結果

被害は煙害林分全般に蔓延し、幼壮老齢林を問わず被害を受けていた。

また、煙の源に近いほど被害が甚しく、遠ざかるにつれて少なくなっている。

左右の拡がりについては、地形の起伏や傾斜方向によって多少の差はあるが、煙道にあたる部分が被害が甚しく、少しそれると少なくなっていて、全体として煙害とほぼ合致した。

また、隣接林分の被害を見ると被害程度に差はあれ、幼壮老齢林に散状、あるいは団状に被害が現われている。

第5表 松くい虫被害状況

調査地No.	混交率及び状態	立木密度 うっ閉度	樹高	胸高直径	枯損本数	海拔高	前地 方勢	傾斜度 斜面 方位	更新前の林相	隣接林分の被害	その他の害
1	アカマツ 0.6 ザツ 0.4 群 状	本/ha 2,800 50%	m 3~6 5	cm 3~10 8	(120本/ha) : 12本/10a 落—4本 褐—7本 褪—1本	m 40~50	閉 さ 低 山	15~20° 16 N 上 昇	ザツ11年 マツ点在	壮 松 中 散	幼 林 虫 害 状 煙 害 激
2	アカマツ 1.0	3,200 80%	7~18 12	5~20 13	(400本/ha) : 40本/10a 落—6本 褐—5本 褪—29本	〃	〃	5° S 平 衡	アカマツ40年	〃 全 面	〃
3	アカマツ 1.0 ザツ下木 二段混交	2,600 70%	11~15 13	10~15 14	(60本/ha) : 6本/10a 落—4本 褐—2本	70~80	開 放 平 地	3~5° 4 S W 上 一 部 台 地	アカマツ20年	〃	〃
4	〃	2,100 50%	5~16 7	6~15 10	(50本/ha) : 5本/10a 落—3本 褐—1本 褪—1本	60~70	閉 さ 低 山	10~15 11 S E 平 衡	アカマツ35年	〃 団 状	〃
5	〃	4,900 75%	4~13 10	5~14 11	(220本/ha) : 22本/10a 落—7本 褐—3本 褪—12本	70~80	〃	5~10 7 S W 上 昇	アカマツ40年	幼 微 散	壮 林 虫 害 状 〃
6	アカマツ 0.9 ザツ 0.1 林縁列状 林内群状	4,300 60%	5~18 11	5~10 8	(270本/ha) : 27本/10a 落—6本 褐—8本 褪—13本	60~70	開 放 平 地	10~23 18 W 下 降	ザツ 13年 アカマツ20年	壮 微 全	幼 林 虫 害 中 害 面
7	アカマツ 0.5 ザツ 0.5 単木	2,400 60%	3~12 10	3~15 8	(90本/ha) : 9本/10a 落—3本 褐—2本 褪—4本	50~60	〃	15~25 20 S 平 衡	ザツ 15年 アカマツ15年	〃	〃
8	アカマツ 0.9 ザツ 0.1 単木	2,800 50%	3~9 6	3~15 10	(240本/ha) : 24本/10a 落—13本 褐—4本 褪—7本	〃	閉 さ 低 山	15~20 16 S E 上 昇	ザツ 10年 アカマツ点在	幼 中 団	壮 林 虫 害 状 〃

第6表 松くい虫調査野帳(例)

調 査 地		No. 3		39. 5. 11~ 5. 15調査				
樹 高	11 m	樹 冠 の 大 小		中				
胸 高 直 径	15 cm	針 葉 変 化 状 態		針 葉 褐 変				
枝 下 高	4 m							
調 査 部 位	直 径 皮 厚	害 虫 種 類 多 少		発 育 状 態 多 少		天敵寄生又は捕食された昆虫	加 害 面 積 変 質 面 積	
		種 類	多 少	状 態	多 少			
地 際 0m ~ 0.3 m	直径18cm	サビカミキリ (56頭)	60% 多い	産卵痕 小幼虫 中幼虫 微小幼虫 脱出孔 大幼虫 老熟幼虫 小幼虫 脱出孔	無 66% 5% 29% 無 7% 69% 24% 無	大幼虫 1頭 天敵死	加害面積	8/10
	皮厚 8~10mm	クロキボシゾウムシ (42頭)	40% 多い				変質面積 木質部 靱皮部	8/10 8/10
幹 中 央 1.85m ~ 2.15m	直径 12cm	クロキボシゾウムシ (42頭)	100% 多い	蛹 (40頭)	96%	寄 生 蜂 小幼虫 7頭	加害面積	10/10
	皮厚 0.8~ 1.0mm			脱出孔	4%		変質面積 靱皮部 木質部	8/10 8/10
樹 冠 下 3.6m ~ 3.9m	直径 12cm	クロキボシゾウムシ (46頭)	100% 多い	老熟幼虫	9%	0	加害面積	10/10
	皮厚 0.8~ 1.0mm			蛹 中幼虫 脱出孔	55% 1% 35%		変質面積 木質部 靱皮部	10/10 10/10
樹冠内幹 5.9m ~ 6.2m	直径 8cm	クロキボシゾウムシ (68頭)	100% 極多	蛹	75%	寄生蜂 小幼虫 (16) 天敵死 8%		
	皮厚 1.0~ 1.2mm			中幼虫 小幼虫	21% 4%		靱皮部	//
枝 条 部		無						
産 卵 時 期								
備 考								

いずれにしても調査対象林分は、既往において大被害の例がなく、また台風害、異常気象などもなかったことから煙害による衰弱が松くい虫発生蔓延に関係しているのではないかと考えられる。

次に松くい虫調査では、落葉木、針葉褐変木に松くい虫が多く付着し、針葉褪色木はほとんどその寄生を見ず、一部にマツノコキイが侵入し始めた程度であった。松くい虫としては、クロキボシゾウムシ、カミキリムシの一種、キイロコキイムシ、マツノクイムシがみられた。

カミキリムシ類： 地際部に多かったが、幹中央部までに寄生していた。発育状態では小幼虫が多く、一部に微小幼虫、大幼虫が認められたが、老幼虫や材中に侵入の痕跡は認められなかった。

産卵痕は地上1~2mの所に多く、マツノマダラカミキリのそれよりやや小型であった。

クロキボシゾウムシ： 幹中央部より上方に、時には梢端近くまで寄生していた。この種類は調査地が北限あるいは分布しない地域かと思われたが、圧倒的に多く寄生していた。

発育状態では、初回調査時には小幼虫~蛹までの各状態が、あるいは一部に脱出済みのものも認められた。7月には大部分が羽化脱出していたが、わずかに新成虫や中幼虫が認められた。

この種類には寄生蜂 (*Spathius* sp.) が多数寄生しており、5月にはゾウムシの側面にくっついた小幼虫で、7月には繭内幼虫の態であった。

寄生率は10~50%で相当高い寄生率を示していた。

キイロコキイムシ： 5月には古い食痕、脱出孔は認められず、むしろ穿入中のものや未完成母孔が多かった。7月には一部に老幼虫、蛹態のものも認めたが、大部分羽化脱出し、あるいは脱出寸前のものが多かった。

キイロコキクイムシは樹冠直下の幹部より上方に寄生していたが、枝条部には少なかった。

5. むすび

この調査は煙害地における松くい虫の被害の蔓延実態を知るために行なった調査の、中間報告であるが、2回の調査の結果から、次のことが考察される。

- (i) 松くい虫の被害は煙害による衰弱枯損が誘因となって、煙害にともなうような傾向をもって蔓延している。
- (ii) 主要な松くい虫の種類は、クロキボソウムシ、カミキリムシの1種、キイロコキクイムシであるが、被害は落葉木、針葉褐変木に多く、針葉褪色

木にはほとんどみとめられなかった。

- (iii) クロキボソウムシには寄生蜂が相当高い率で寄生し、害虫の蔓延を抑制している。
- (iv) キイロコキクイムシは最近侵入したものが多くあり、今後警戒を要すると思われる。
- (v) カミキリムシの1種については幼虫の頭部の形態第9腹関節の凸の形から、サビカミキリか、クロカミキリと思われるが、さらに調査を進める必要がある。

以上が現在までの調査結果の概要であるが、今後調査を継続する予定である。今後とも皆様のご指導をいただければ幸いである。

■ 詳 報 ■

ヘリコプタ利用による松くい虫および松のしんくい虫の防除

近藤秀明 / 神永翔六 / 大高三郎

茨城県林業試験場

同

茨城県林政課

1. はじめに

茨城県は南北に約180kmの海岸線を持ち、海岸に沿って帯状に砂地がある。そのために海岸線の人家、農耕地および道路などは砂の移動による被害が多く、これらを防止するため県では海岸線に海岸砂防を施している。この砂防地には、静砂垣の施工費を含めてha当たり約850,000円の経費を投じてクロマツ林造成を行なっている。最近、このクロマツ林のうち鹿島郡地方で、前砂丘とその内方の樹高の高いクロマツ林とにはさまれた比較的低樹高の部分が枯損し、梢端枯れや枯死木が目立つようになってきた。その原因について調査してみると、誘因としてはもともと地力のないところに植栽されたという環境の悪さや、潮風の影響などが考えられ、このような状態のところにしんくい虫やマツノキクイムシ類、マツの葉ふるい病菌、ある種のアブラムシなどが発生していることが明らかとなった。そこで本県ではこれらクロマツ林が経済林としてよりはむしろ保安林として重要な意義をもっていることを考え、一般の経済林とは異った考え方でマツの生長を1年でも早め、所期の目的が達成できるように、昭和41年から鹿島郡下の低樹高のクロマツ林を対象に松くい虫の防除を行なっている。筆者らもさいわい防除効果について調査の機会をめぐまれたので、ここでは昭和41、42年の結果について報告することとした。

なお、本報告をまとめるにあたり調査の機会を与えられ、終始調査についてご高配をいただいた前林業課長（現林政課長）黒岩行孝氏、現林業課長宮田暎二氏をはじめとする林業課造林および防災林係のかたがた、ならびに県林業試験場長深作哲太郎氏に深甚の謝意を表するものである。

図一 調査地の位置



2. 調査方法

[1] 昭和41年度の調査について

1. 使用薬剤および散布量

BHC (γ10%) もしくはパークサイドを、いずれも20倍液にしたものをha当たり 300ℓの割合で散布した。

なお、散布は年1回で両薬剤とも、6月1日の午前5時から8時40分までの間にベル47G-2型をもちい、高度約5mぐらいいから行なわれた。

2. 調査地

散布区域のなかから茨城県鹿島郡波崎町地内にそれぞれ図-1のように調査地を選定し調査を行なった。調査地はほとんど昭和35年植栽のクロマツ林で、地形は大部分平坦、生育は砂地のため悪く、かつ潮風の影響をうけ

やすい立地条件をもつ樹高 0.5~ 2.5 mの林分である。

3. 調査方法

(1) 薬液落下量調査

散布区域内で汀線に直角な裸地のところにシーガル印画紙をもちいた落下盤を2m間隔で設置し、落下量の調査を行なった。また、各餌木設置木の下にも1カ所ずつ落下盤を設置した。落下量指数は顕微鏡下で印画紙の任意の2カ所について1cm²内の粒数を測定し、これから平均粒数(n)をもとめ、さらに任意の30コについて粒径(d)を測定し平均粒径を

d² = (d₁² + d₂² + + d₃₀²) / 30 して求めた。これら

の値から d² × n を落下量指数として算出した。

表-1 餌木にみとめられたキクイムシ類 (昭和41年)

Table with columns for survey dates (6/17, 7/1, 7/16, 8/1, 8/16, 9/1) and insect names (キクイロイコ, トヒメヒキノク, キイロコクイムシ, トウヒノヒメキクイ, ヒバノキクイ, etc.). Rows show counts for control, BHC, and parkside areas.

表-2 時期別の松のしんくい虫侵入状況 (昭和41年)

Table showing pine needle scale insect invasion status by date (6/17, 7/1, 7/16, 8/1, 8/16, 9/1) and location (crown, fruit). Includes data for control, BHC, and parkside areas with percentages.

表-3 第1回目散布における時期別松くい虫侵入状況 (昭和42年)

Table showing pine needle scale insect invasion status after the first distribution by date (6/8, 6/22, 7/7, 7/24, 8/10, 8/25, 9/13) and insect names. Rows show counts for control, BHC, and parkside areas.

表一4 第2回目散布における時期別松くい虫侵入状況

調査月日	9月13日				9月28日					10月17日				10月30日				
	キイロコキクイ		トウヒノヒメキクイ		キイロコキクイ		トウヒノヒメキクイ		幼虫		キイロコキクイ		トウヒノヒメキクイ		キイロコキクイ		トウヒノヒメキクイ	
処理区分	生	死	生	死	生	死	生	死	生	死	生	死	生	死	生	死	生	死
コントロール区	0	0	0	0	13	0	2	0	2	0	3	0	1	0	4	0	0	0
BHC区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	3	0	0	0
パークサイド区	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	4	0	2	0	3	0	2	0

表一5 第1回目散布後における松のしんくい虫侵入状況

調査月日	6月8日		6月22日		7月7日		7月24日		8月10日		8月25日	
部 位	梢頭部	球果	梢頭部	球果	梢頭部	球果	梢頭部	球果	梢頭部	球果	梢頭部	球果
コントロール区	14	14	10	14	3	6	5	3	7	7	1	7
スミパーク区	10	15	1	14	0	3	1	9	0	3	0	0

表一6 第2回目散布後における松のしんくい虫侵入状況

調査月日	9月13日		9月28日		10月17日		10月30日	
部 位	梢頭部	球果	梢頭部	球果	梢頭部	球果	梢頭部	球果
コントロール区	6	0	0	0	1	0	2	0
スミパーク10倍区	3	0	1	0	0	0	1	0
スミパーク20倍区	0	0	3	2	0	0	0	0

(2) 防除効果の判定調査

散布前の5月26、27日に各調査区にそれぞれ1回3カ所ずつ回収するとして6回分つまり18カ所(本)の供試餌木設置木を設けた。供試餌木は葉をとり除いた長さ50~60cm、太さ2~3cmの小枝3本を一束にしたものとし、これをあらかじめ選定した餌木設置木の幹にとりつけた。そして散布後は15日おきに各調査区とも1回に3束づつもち帰り剥皮してキクイムシ類の侵入の有無、その生死について調査した。なお、参考のため餌木設置木については松のしんくい虫による被害についても調査した。この調査は散布前に被害部分を前もってとり除きさらに各調査のつど被害部分を切除し毎回新しい被害数を調査し、この数を対照区と比較する方法をとった。

〔2〕昭和42年度の調査について

昭和42年は松くい虫のほか、一部について試験的に松のしんくい虫のみを対象とした散布を行なった。

○ 松くい虫について

1. 使用薬剤および散布量

BHC(γ10%)もしくはパークサイドをいずれも20倍液としha当たり150ℓずつ年2回散布した。第1回の散布は5月17日および18日で午前5時14分から8時の間に、また第2回は8月29日および31日の午前5時19分

ら7時55分の間に前年とおなじ機種で行なわれた。

2. 調査地

BHC区は茨城県鹿島郡波崎町地内に、パークサイド区は同郡銚田町地内に、対照区は同郡波崎町地内に設定した。

3. 調査方法

(1) 薬液落下量調査

これは前年とおなじ方法によった。

(2) 防除効果の判定調査

供試餌木の設置は第1回

目を5月16、17日に、第2回目は8月29、30日にそれぞれおこない、散布後は昭和41年とおなじ方法でキクイムシ類の侵入の状態を調査した。

○ 松のしんくい虫について

1. 使用薬剤および散布量

スミパーク(スミチオン6%, BHC10%, EDB5%)の20倍液をもちい第1回目は5月18日に、第2回目は8月29日にha当たり150ℓの割合で散布した。なお、第2回目散布のさい、一部は10倍液をha当たり75ℓ散布した区を設定し、それぞれ無散布区と比較した。

2. 調査地

茨城県鹿島郡鹿島町平井地内の被害の著しい樹高0.5~1.5mのクロマツ林である。

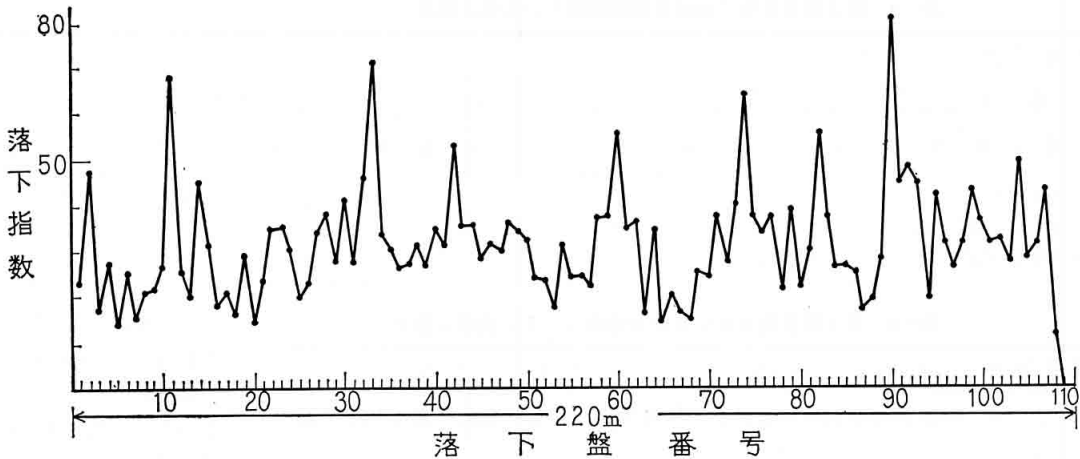
3. 調査方法

(1) 薬液落下量調査

松くい虫とおなじ方法によった。

(2) 防除効果の判定調査

調査木は処理、無処理区ともそれぞれ20本ずつとした。これらについては散布前に枝、球果ともそれまでの被害部を切除し、以後侵入した新しい被害部を各調査日ごとにかぞえ、この部分もまたそのつど切除して毎回新しい被害数を調べるといった方法をとった。



図一 第1回目におけるBHC散布区の落下指数

3. 結果および考察

[1] 昭和41年度の調査

1. 薬液落下量調査

まずBHC区について落下量指数をみると54.8~99.1の範囲にあり平均76.7であった。また、餌木設置木下では57.3~99.4の範囲内で平均88.3であった。これに対しパークサイド区は28.0~98.8の範囲内で平均は63.9であり餌木設置木下では指数が2.5~99.6の範囲内で平均49.9であった。

また各測定点の指数をグラフに書いてみるとパークサイド区の方が平均落下量指数も低くフレ幅の大きいことがわかる。このように、一般的にみてパークサイド区の方が散布にムラのあることがわかるが、これは散布時刻がBHCよりおくれたために気象条件が多少悪くなったこと、およびヘリコプタ操縦士の散布技術の差等によるものと考えられる。

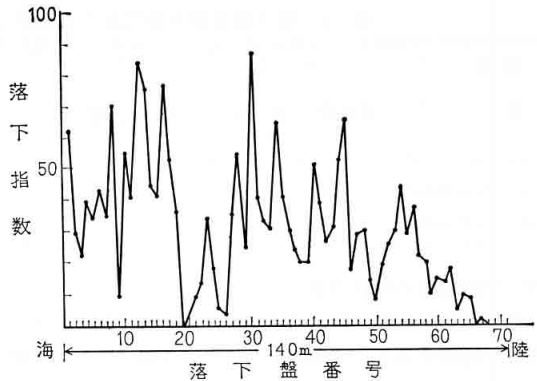
いずれにしても、散布区内では樹木が生育していても樹高が低く薬量もかなり疎なため、地表にもかなり落下していることが明らかとなった。したがって、当然樹体にもかなり附着したものと考えられ、防除効果にも差が出てよいように思われた。

また、このように多量な量を散布することに対し、たしかに経済的には問題はあろうが、あくまで保安林の維持という考え方に立っての散布であることをつけ加えたいと思う。

2. 松くい虫に対する効果

この結果をしめすと表一1のとおりである。

表一1からもわかるように餌木にみられた松くい虫はキクイムシ類がほとんどで、キイロコキクイムシとトウ



図一 第1回目におけるパークサイド散布区の落下指数

ヒノヒメキクイが主であった。また、散布区では散布後60日目ごろまでは侵入がほとんどみとめられなかったが75日目ごろには成虫の侵入が急に多くなった。一方、コントロール区では調査のつど散布区よりは多く、とくに散布区の数が多くなった時の2週間まえの調査時からかなりの侵入がみとめられた。なお、処理区間には顕著な差はみとめられなかった。

3. 松のしんくい虫に対する効果

散布後の侵入経過は表一2のとおりである。

散布区域にみとめられる種はマツアカシムシとマツノシンマダラメイガであった。

まず、梢頭部への侵入をみると、BHC区が16日目には少なかったはかは効果が判然とせず、一方、球果については7月1日までは侵入がほとんどみとめられなかったが、7月16日以降の侵入については調査期間を通じて散布区の方が少ない傾向があった。

〔2〕昭和42年度の調査

○ 松くい虫について

1. 葉液落下量調査

第1回目のBHC区では14.1~71.9で平均指数は31.3、パークサイド区は0~87.9平均指数は30.3で、第2回目のBHC区では0.7~85.3で平均指数は31.5であった。なお、第2回目のパークサイド区は都合で調査できなかった。これらの結果をさらに各測定点の指数のフレとしてみると図-2、3のように昭和41年の場合よりかなり大きく、ha当たりの散布量を半分へらしたことにより平均指数も半分以下の値となった。

2. 防除効果

この結果については表-3、4にしめすとおりである。

第1回目については餌木への侵入は散布後（餌木設置後）20~30日目ごろからみとめられ、50日後ごろまでは散布区と無散布区との侵入数はほとんど変わりなく経過したが、約60日目の7月24日の調査ごろから無処理区との差が大きくなりその傾向は約1カ月間つづいた。

一方、第2回目の散布については侵入数が散布後約1カ月間は無散布区との差が大きかったが、その後は差がみとめられなくなった。

このように、防除効果はha当たり150ℓの散布でも300ℓの場合ほど長い期間ではないが十分みとめられ、ことに2回散布したことは無意味ではないように考えられる。しかし、いずれにしても散布後一定期間を経過すると効果がおとろえてくることから、より完全な防除のためには散布の適期、散布回数それに散布量を検討する必要があるように思われる。

○ 松のしんくい虫について

1. 葉液落下量調査

スミパーク散布区の落下量指数は第1回目はha当たり150ℓなので3.3~72.4で平均33.2と松くい虫の場合とほぼ似ていたが、第2回目は150ℓ散布区の方は0~68.2で平均20.3、75ℓ散布区の方は0~59.2で平均指数は

5.2という値であった。

2. 防除効果

この結果については表-5、6にしめすとおりである。

まず、第1回目の散布について梢頭部への侵入をみると、散布後全調査期間を通じて無散布区との間に明らかな差がみとめられた。球果については梢頭部のように明らかな差はみとめられなかった。球果の場合、下側の部分への侵入が多かったが、おそらくこの部分は葉液が附着しなかったために侵入部位となったように考えられる。しかし採種園の場合などとは異なり海岸砂防林では梢頭部の被害軽減に目的があるので、球果への効果はあまり問題にしないでよいように考える。なお、この調査でみとめられた幼虫はマツツアカシムシとマツノシマダラメイガであった。

第2回目の散布は10倍液をha当たり75ℓ散布した区と20倍液をha当たり150ℓ散布した区を設けたが、秋期の幼虫の侵入は全体として少ないようで、顕著な効果はみとめられなかった。

4. まとめ

昭和41、42年度の調査結果からこの地方のマツ、とくに現在海岸砂防林で問題となっているクロマツ林の小枝部附近にみとめられるキクイムシ類はキイロコキクイムシとトウヒノヒメキクイが主で、これらの防除のために薬剤散布をすることによって約60日間の効果がみとめられた。また、松くい虫の防除のための薬剤散布地で松のしんくい虫について調べたところ、これらの薬剤による顕著な効果はみとめられなかった。しかし、スミチオンとBHCを主成分とした薬剤を松のしんくい虫予防のために散布したところでは、春期の防除でかなりの効果がみとめられた。

これらの調査は防除事業のなかで行なわれたものであり、1ないし2年の成果にすぎないが、今後も調査の精度を高めるために努力したいと考えている。



日本昆虫学会第27回大会

この大会は日本昆虫学会50周年記念大会として、10月

10日から12日までの3日間、東京文化会館小ホールにおいて400名を越す参加者を得て開催された。10日、11日の両日におこなわれた講演のうち林業に関係したものは次の通りである。

○ハマキガ亜科幼虫の分類学的価値について

——保田淑郎

○キクイムシ科、特に ambrosia beetle の前胃について——野淵 輝

○クリタマバチのゴールについて——大高力, 鈴木正親
山下義幸

○クロマツ, アカマツ混交林におけるマツツマアカシジ
ムシ幼虫寄生蜂の寄生, I 樹種と寄主の棲息密度——
野里和雄, 広瀬義躬

○クロマツ, アカマツ混交林におけるマツツマアカシジ
ムシ幼虫寄生蜂の寄生, II 樹種と主要寄生蜂の寄生と
の関係——広瀬義躬, 野里和雄

なお安松京三会長の昆虫管理についての特別講演も行
なわれた。12日は昆虫の周期性, 昆虫の翅についてシン
ポジウムがあった。同時に双翅目学会, 半翅目学会, 甲
虫談話会, 蜻蛉同好会, 蛾類学会などの分科会がもたれ
た。さらにこの期間に前後して学会主催あるいは共催で
「日本の昆虫展」「世界の昆虫展」が都内で開かれた。
(林試昆虫第二研究室長 野淵 輝)

昭和42年度林業試験研究関東中部ブロック 協議会保護部会

10月27, 28日の両日標記の会議が主催県である岐阜県
林業試験場において開催された。岐阜林試場長はじめ茨
城, 栃木, 群馬, 埼玉, 神奈川, 千葉, 新潟, 富山, 長
野, 山梨, 静岡, 愛知, 岐阜各県よりの19名の出席者の
ほか, 林業試験場昆虫第一研究室長山田房男, 同樹病研
究室長高井省三, 同防疫薬剤研究室川崎俊郎, 林野庁研
究普及課企画官中村毅の各氏らが出席して会議に加わっ
た。

会議は, 本年度当部会長小島守一岐阜県林業試験場長
の開会の辞にはじまり, 林野庁中村企画官による, 昭和
43年度の研究課題に関する伝達, 本会議後に行なわれる
本会に関係のある行事などにつき説明があった後, 各県
よりの協議のための提案がなされた。

各県よりの提案事項は,

1. アカマツを加害するマツノメムシ *Epinotia* sp.
(推定)の生態と防除について——特に加害時期と
寄主の変徴 長野県
2. 殺線虫剤と苗の徒長について 栃木県
3. 土壌線虫の生態的防除試験について 岐阜県
4. 浸透性殺虫剤の施用方法についての検討 栃木県
5. 新農薬による赤枯病防除試験の継続について
埼玉県・群馬県
6. 主要病虫害の発生予察を行なうための基礎調査
茨城県
7. 都道府県林業試験場により発表された保護関係報
文リストの作製(緊急) 山梨県

これらの提案事項は, 一応確認の上, ほとんどは専門

部会において検討されることになったが, 病虫害の発生
予察に関してはなお多くの基礎資料を要するので当分の
間, 関心と能力の許す範囲において基礎的資料の整備を
続行する。また文献リストの作製については, 部会長に
より都道府県林試場長会議において提案する。もし同調
がえられなければ関東中部ブロック内に限ってでも実行
する。その場合は山梨県が取りまとめの役を受け持つ。
また本部会の次年度の世話員の候補としては茨城県が推
薦された。専門部会に付託された事項については, 以下
樹病関係および昆虫関係に分けて報告する。

(樹病関係協議事項)

話題は林業薬剤協議会委託による新農薬によるスギ赤
枯病防除試験および国庫補助による線虫防除試験に集中
した。

○スギ赤枯病防除試験

(1)被害度評価法の改善: 野原・陳野方式によれば軽害
苗木の評価に不均一性を生ずるので改善を要することは
従来からの問題であった。しかし, この方法でも有効薬
剤の検定の目的は達成されるので第一次検定には採用で
きる。有効薬剤間の効力差を求める第二次検定において
は, 野原・陳野方式に準じて軽害のうちで, 程度に応じ
て段階を設定して評価する。この方法は今年度の最終調
査で試行し結果を検討会で検討しあうこととした。

(2)対照区の被害度: あまりめだたない論議であったが
重要である。罹病度が軽いと薬剤の効力の正しい評価を
困難にするので被害度3を維持できるよう努力すること
が望ましい。

(3)調査結果の集約: 調査結果は各自国立林試保護部千
葉樹病科長あてに通報するとともに, 明年2月ごろ検討
会を開き討論したい。このためには, 林業協対し検討
会開催の企画を要望する。

(4)林業協委託試験の継続(埼玉, 群馬県提案事項):
該当全県同一意見であった。理由は最終調査が終わって
いない現段階でも有機硫黄剤にボルドー液に匹敵する効
力が認められつつあるので, これら有効薬剤による有効
最少散布回数, 散布濃度, 加用展着剤など実用化試験を
実行して, ある程度の結論を導き出すためである。

(5)委託費の取扱い: 委託費は県予算の枠外のもので
あることを混同しないよう, 次の都道府県林試場長会議
において意思統一をされるよう要望する。

○線虫防除試験

(1)殺線虫剤施用による苗木の徒長(栃木県提案事項)
: 一般的傾向で, 施肥により緩和することは困難であ
った。このため徒長苗木の実用的検討により, 被処理苗木
の適正な取扱いをはかる必要がある。このため, 土壌,

造林部門に対しても検討を提案する。徒長を起こしやす
い薬剤はクロールピクリン、D—D、5121などでNCS、
DBCPは顕著ではない。

(2)耕種の防除法の開発(岐阜県提案事項):マリゴ
ールド間作による線虫誘致、休閒などは線虫の密度を著
しく低下させることが各地で観察されているので、この
ような防除法の開発が望ましい。

(3)昭和43年度現地適用試験、苗畑線虫防除試験の継続
:過去2カ年間の試験結果にもとづき、殺線虫効果、徒
長効果を考慮して、数種薬剤(たとえば5121、NCS、
EDB、DBCPなど)を選択供試し薬剤防除試験を実
施する。同時に耕種的な防除試験も行なう。またでき
れば徒長苗木の実用的検討に着手する。以上の要領で明
年度線虫防除試験を継続するよう要求する。(林業試験場
樹病研究室長 高井 省三)

(昆虫関係協議事項)

林業試験研究関東中部ブロック協議会保護部会にお
いては、昭和41年度以来、農薬関係各社から好意的に供
試薬剤の提供をうけて、浸透性殺虫剤に関する連絡試験
を自主的に行なっている。したがって、本年度の同保護
部会昆虫分科会においては、この共同試験についての協
議が主として行なわれた。その概要は次の通りである。

I. 昭和42年度試験の中間報告

(1) スギノハダニに対する防除試験

茨城県:スギ2年生苗の苗畑における試験では、ジ
メトエートは施用後15日ごろより効果が現われたの
に対して、ダイシストンでは1カ月後から効果が現
われた。(ただし、いずれの薬剤も5%粒剤の土
壌施用、15日ごとの調査)また、 m^2 当たり4、6、
8gの各区とも効果が認められたが、ジメトエ
ートでは2回処理が必要のようである。また、
樹高1~1.5mのスギ造林木に対しては、
10g/1本の施用量では、溝掘処理区もバラ
マキ区もともに効果が認められ、その効果は
苗畑の場合と似た傾向がみられた。

栃木県:樹高2mの8年生スギ(枝葉量多し)に
対してジメトエート、ダイシストン、エカチ
ンTDの各粒剤をそれぞれ1本当たり16g、
32g施用し(供試木各5本)、薬剤は樹冠
下に環状に掘られた約10cmの深さの溝に
施した。その結果、ジメトエートとエカチ
ンTDは2カ月目から、ダイシストンは3
カ月目から効果があらわれた。(ただし、
1カ月ごとの調査)

神奈川県:苗畑において、スギ3年生苗
 $1m^2$ 当たり9本植えの圃場をつくり、
ダイシストンおよびジメトエート粒剤を
 $1m^2$ 当たり30gおよび15g施用した
結果、10月現在、ダイシストン区にお
いて効果が顕著であった。

富山県:スギ採穂園において、樹高2~
2.6mのスギに対して、ジメトエート
およびエカチン粒剤を土壌に施用(薬
量各々16g/1本および32g/1本)した
結果、8月末になって、スギノハダニ
の発生量が無処理にくらべて少なくな
ってきた。

岐阜県:ジメトエートおよびエカチ
ンTDの粒剤を、溝掘り埋め込み式お
よびバラマキ式によって造林地に施
用した。樹高2mの8年生スギの
場合は6月1日処理で8月末現在
ジメトエート区に効果が著しかった。
また、樹高1mの4年生スギの
場合も同様な傾向であった。埋
め込み式でもバラマキ式でも効果
に大差はなかった。

埼玉県:樹高0.8~1.5mのスギ
に対し、1本当たり15gおよび30g
の割合で、ジメトエートおよび
ダイシストンの粒剤を4月に
施用した。9月現在ダイシスト
ン区は顕著な効果が認められる
が、ジメトエート区は効果は
認められるが、9月にはスギ
ノハダニの数がかなり増加
した。

(2)スギノハダニ以外の害虫に対する試 み

栃木県:松のしんくい虫および
スギタマバエを対象に試験した
が、効果は疑問。

静岡県:スギノマルカイガ
ラムシに対してジメトエ
ートを処理したが、粒剤の
土壌処理および塗布剤の
使用ともに効果が認め
られた。

愛知県:松のしんくい虫
に対しては効果判然と
せず。

山梨県:カラマツタネバ
エを対象に、カラマツ
球果に7月に処理した
が、処理時期に問題
があるので効果は判
然とせず。

長野県:マツノメムシ
に対していわゆる浸
透性殺虫剤は使用し
なかったが、BHC
およびパークサイド
の乳剤の使用では
効果がなかった。

岐阜県:樹高1.8m
の鉢植えのカラマツ
に、エカチンTD
およびジメトエ
ートの粒剤を土
壌施用し、その
葉を餌として、
4齢以後のマイ
マイガ幼虫を飼
育したところ、
ジメトエート
区では1本当
たり30g以上
の区では全部
死亡し、エカ
チンTD区
では、蛹化
したものの
体が非常に
小さかった。
また、スギ
において
処理木に
オオスジ
コガネの
被害が
少ないの
を観察
した。

次いで、森林防疫ニュース、
林業と薬剤、造林だより
などに掲載されている
国立林試における浸
透性殺虫剤に関する
報告や、国立林試
で実行中の事項が
紹介された。

以上を要約すると、
スギノハダニ防
除に関しては、
薬剤の種類により、
効果の現われ方に
差はあるが、苗畑
においては $1m^2$
当たり8g施用
により事業的
にも利用する
ことが可能で、
今後は薬量の
減少または
肥料との混
用

の問題を検討する必要がある。また、スギの造林地・採種園・採穂園などにおける樹の大きさと施薬量、効果の発現あるいは持続期間、施肥との関係などについて今後試験する必要があると結論された。

II. 次年度の試験計画

午前中に各県から提案された昆虫関係の項目をも含めて協議されたが、結局、今回討議された内容にもとづいて、浸透性殺虫剤による害虫防除試験を続行することが決められた。各県担当官の計画（予定）は次の通りである。スギノハダニ：茨城・栃木・愛知・富山・岐阜、松のしんくい蛾類（生態と防除研究の中で可能な範囲で浸透性殺虫剤による試験を行なう）：茨城・栃木・静岡・神奈川・愛知・長野・岐阜、スギノマルカイガラムシ：静岡、カラマツタネバエ：山梨、マツノメムシ：長野、マイマイガ：岐阜。

なお、第2日目には現地検討会およびエキスカッションが行なわれた。最後に、この会議の運営を担当された岐阜県林業試験場の各位の労に対して、心から敬意を表して、報告にかえる次第である。

（林業試験場昆虫第一研究室長 山田 房男）

森林保護専門技術員ブロック協議会

主催：当番県・滋賀県農林部

期日：昭和42年10月11～12日

場所：滋賀県大津市茶ガ崎・志賀荘

参加府県：近畿地区—大阪、京都、兵庫、和歌山、奈良、三重、滋賀。東海地区—愛知、岐阜、静岡。北陸地区—福井、石川。

特別参加：林野庁—保護担当研究企画官、林試関西支場—保護部長、樹病研究室長、昆虫研究室長ほか研究員協議事項（第1日）

- 1 森林保護部門の普及推進上の問題点
 - (1) 被害発生と情報連絡の問題
 - (2) 連絡を受けてから指導過程でおこる問題
 - (3) 防除実施時点ならびに実施後におこる問題
 - (4) まん性的な病虫害に対する問題
- 2 普及活動以前の問題
 - (1) 保護の立場（行政組織上）から生じる問題
 - (2) 試験研究機関および他部門SPとの協調上の問題
 - (3) 集中配置制度と指導上の問題
 - (4) 一般Aqおよび特技Aq指導方法の問題
- 3 各県の森林病虫害等被害情報と防除技術の交換
- 4 林野庁、国立林試への要望事項
- 5 海外の森林保護事情

（林試関西支場の小林、寺下両技官の海外林業報告）
現地視察（第2日）

東浅井郡浅井町マツバナタマバエ被害地の被害と防除成果など視察と現地討議。

全国林業普及指導職員体験発表大会

主催：全国林業改良普及職員協議会

後援：林野庁・全国林業改良普及協会

場所：農林省供用会議室（班別発表会）、全国町村会館（各班代表発表会）

日時：11月21日（班別個人発表）

22日（各班代表者発表）

発表会 1. 個人発表 第1班（経営）12名、第2班（造林）15名、第3班（保護）14名、第4班（特産）15名、第5班（林構関係）15名、第6班（普及方法）10名、第7班（林研グループ関係）8名

2. 各班代表発表

（1班代表）岡山・三輪三夫—近代化をめざす粟倉林業。（2班代表）岩手・佐々木宏—気仙地方の育林事例による普及活動。（3班代表）山口・大田一雄—松くい虫防除をすすめて。（4班代表）山梨・岡部和臣—ぶどう園棚下による椎草栽培について。（5班代表）山口・板垣靖彦—普及指導における林業構造改善事業のとりあげ方。（6班代表）山形・鈴木幸助—私の普及方法。（7班代表）栃木・相馬俊雄—林業研究グループ育成の課題。

病虫害防除ブロック会議

森林病虫害等防除法の改正後初の病虫害防除事業ブロック会議がそれぞれ次の日程で開かれた。会議は法改正とその施行、42年度事業の推進と調整を中心議題として進められたが、とくに九州ブロック会議は夏以降の干ばつにともなう松くい虫被害の緊急現地調査、対策の検討などのため日程をくりあげて行なわれた。

▽北海道・東北ブロック 10月19日～20日（福島県いわき市）北海道、東北6県が参加

▽関東ブロック 10月16日～17日（茨城県笠間市）関東1都6県に新潟、山梨、長野、静岡が参加

▽中部ブロック 11月7日（東京・林野庁）富山、石川、福井、岐阜、愛知が参加

▽近畿ブロック 11月1日～2日（奈良市）近畿2府5県（三重を含む）が参加

▽中国・四国ブロック 10月30日（岡山市）中国、四国9県が参加

▽九州ブロック 10月11日（熊本市）九州7県が参加

このほか、同上の趣旨で松くい虫の国営防除を実施している国営8県の打合せ会が9月12日～13日、和歌山県白浜町で開催された。

農林水産航空事業林業技術研修会

林業での航空機利用の拡大、多様化にともない、その指導に必要な知識、技術の研修を目的として10月4日～6日まで3日間、標記研修会が北海道洞爺湖畔で開かれ、全国から約80名が参加した。

これは航空協会が主催したもので、航空機による病虫獣害防除をはじめ、林地除草、緑化工などの技術をそれぞれ専門家が講義して行なわれた。

42年度農林水産航空事業合理化検討会

標記の会議が11月21日～22日、農林省7階ホールで開かれた。日程の内容は、①42年度事業の概要②同新分野開発試験の概要③事業の新しい動向④討議（非水銀農薬の空中散布、稲ウィルス病対策としてのヘリコプタ利用、空中散布における危被害防止、など）である。

42年度 SP 資格試験の結果

昭和42年度林業専門技術員資格試験は、論文しめきり9月16日、口述試験11月16日の日程で行なわれ、このほど合格者9名（森林保護部門）が林野庁から発表された。

試験論文の課題は、①わが国において、過去カ10か年間に主要造林樹種を加害した主な森林病害虫獣名をあげなさい。②つぎに、あなたが関心をもった森林病害虫獣のうちから一種を選び、樹病の場合はその被害状況、病徴診断法および防除法について、害虫獣の場合はその被害状況、習性、加害形態および防除法について述べなさい。なお、森林病害虫獣防除技術について、普及指導上の意見を述べなさい。

今年度の資格試験の課題に対する論文提出者は40名（病7名、虫27名、獣6名）で、このうち論文審査を通過したのは16名（病4、虫9、獣3）、口述試験ののちの最終合格者は9名（病2、虫5、獣2）となり、競争率は4.5倍である。なお試験官は5名で、42年度は林野庁中村毅研究企画官、林試伊藤一雄部長、千葉修、小田久五両科長、東大日塔正俊教授である。

刊行物紹介

日本林学会 日本林業会誌 VOL.49 No. 1 1967.1
魚住 正：ポプラ葉さび病菌 (*Melampsora larici-KLEB*)

日本林学会 日本林業会誌 VOL.49 No. 4 1967.4
岩田善三：マイマイガ卵の孵化におよぼす各種処理の影響について

日本林学会 日本林業会誌 VOL.49 No. 5 1967.5
浜 武人：*Fusarium* 菌によるカラマツ球果の褐変病（新称）

日本林学会 日本林業会誌 VOL.49 No. 8 1967.8
岩田 善三、小山良之助、片桐 一正：マツカレハに対する各種C型ウイルスの病原性

日本昆虫学会 昆虫 VOL.35 No. 1 April 1967
館山 一郎、奥 俊夫：本邦におけるカラマツミキモグリガの発生および幼期の形態

日本昆虫学会 昆虫 VOL.35 No. 3 Sept. 1967
内田 俊郎：昆虫の個体群生態学

正木 進三：生活史の適応

深谷 昌次：昆虫の発育と休眠

石川 誠男：昆虫の化学感覚の神経生理学

石川象二郎：昆虫の栄養

鳥居 西藏：天敵昆虫の研究動向と今後の問題

北方林業会 北方林業 VOL.19 No.2 1967
柴田 義春：エゾノウサギの夏場の棲息場所と生息数

北方林業会 北方林業 VOL.19 No.3 1967
岩本已一郎：トドマツオオアブラムシに対するジメトエート粒剤の効果試験成績

上田 明一：最近のエゾヤチネズミの発生状況から見た問題点

北方林業会 北方林業 VOL.19 No.4 1967
井上 元則、小泉 修：トドマツオオアブラムシに対する粒状エカチンの効果試験成績（II）

北方林業会 北方林業 VOL.19 No. 5 1967
樋口輔三郎：ヘリコプター毒餌散布による殺そ効果

北方林業会 北方林業 VOL.19 No.11 1967
上田 明一：昭和42年秋の野ネズミ発生予想

北方林業会 北方林業 VOL.19 No.12 1967
林 知己夫：野兔の生息数の推定

【訂正】 本誌16巻10号18ページ左側下から16行目「すくなくとも刷り上り10頁が最適と思う」は、誤解のおそれがあるので次のように訂正する。「刷り上り10頁以内、5頁内外が適当と思う」。 （東大：西口親雄）

【訂正】 本誌16巻11号18ページ左側下から7行目のカナガワスジクロタマバチの学名は *Andricus kanagawae* SHINJI の誤りにつき訂正します。（種名の末尾_ルを_ルと_ルする）

森林防疫奨励賞の発表について

昭和42年12月

全国森林病虫獣害防除協会

森林防疫ニュースの第15巻(1966年)に登載された論文32編(30名)を対象に、本会の森林防疫奨励賞選考委員会が別記の選考基準に基づき慎重

かつ厳正に審査した結果、下記の4名を受賞者とすることに決定したので発表します。

記

森林防疫奨励賞

- 1 席(林野庁長官賞) 1名 (神奈川県林業指導所) 加藤 銈 治
スギマルカイガラムシの発生について2,3の観察
- 2 席(全国森林病虫獣害防除協会会長賞) 1名 (山口県岩国林業事務所) 白 松 一 正
山口県(防府市)におけるマツバノタマバエについて
- 3 席(全国森林病虫獣害防除協会会長賞) 2名
(三重県林業技術普及センター) 喜多村 昭
スギドクガの生態と防除について
スギ苗赤枯病の薬剤防除試験 (秋田県林業試験場) 五十嵐 清 治

<審査にあたって>

1. 選考経過

森林防疫奨励賞は、すでに本誌第15巻第3号で公表したとおり、1966年から毎年本誌に登載された森林病害虫等の防除の体験記録、生態観察その他防除試験などの論文の中から優秀なものについてその業績をたたえるために設定したものです。

1966年(15巻を対象)の審査は、選考委員会の都合により大変おくれましたが、このほどようやく最終審査を終り、上記の方々に授賞が決定しました。発表がおくれたことを深くおわび申し上げます。

なお、授賞の対象としてはかねて公表したとおりですが、新たに今回からその範囲を拡大し、公私立の試験

研究機関に従事する職員の業績についてもこれを含めることとしました。この選考規定の改訂発表がおくれたこともあわせておわび申し上げます。

1966年の森林防疫奨励賞で1席となった加藤銈治氏の「スギマルカイガラムシの発生について2,3の観察」は、スギマルカイガラムシの発生環境をつぶさに調査観察し、本虫の発生が環境と密接な関係があることを立証したもので、従来本虫の発生環境についての記録がごく少ないことから、学術的にも、また防除事業の推進上にもきわめて貴重なものであると評価しました。

2席に入選した「山口県(防府市)におけるマツバノタマバエについて」の白松一正氏の業績は、同地方において本害虫の発生消長を新たに記録したもので、今後の防除事業の効率的な実施にきわめて貢献するものと考えられます。また、同氏は林業改良指導員として多忙な業務のかたわら本虫の羽化状況の調査観察に23日間も従事した努力が特に高く評価されました。

3席になった喜多村昭氏の「スギドクガの生態と防除」は、従来本虫の生態についての記録がごく少なく防除事業の実施上問題となっていました。この調査によって本虫の発生経過が明らかにされたことが受賞の理由となりました。

また同じく3席となった五十嵐清治氏の「スギ苗赤枯病の薬剤防除試験」は、省力防除を目標としてボルドー液にかわる新薬剤の効果を試験したもので、実用上益するところが大きであると評価されました。

このほか今回おしくも授賞しなかった方々の論文の中にも授賞した論文と比較して甲乙つけがたい非常に優秀なものも多く、選考委員一同が審査にうれしい悲鳴をあげさせられたことを最後につけ加えます。

この賞の設定を契機とされてこれからも、調査観察の記録、防疫事業の体験記録などをどしどし投稿されますことを望みます。

(森林防疫奨励賞選考委員会)

2. 選考基準

- (1) 審査の方法は点数制をとり、合計点数の多いも

のを一応授賞の対象とする。

- (2) 審査は当該年の終了をまって決定し、その結果を本誌に発表する。

(3) 審査基準

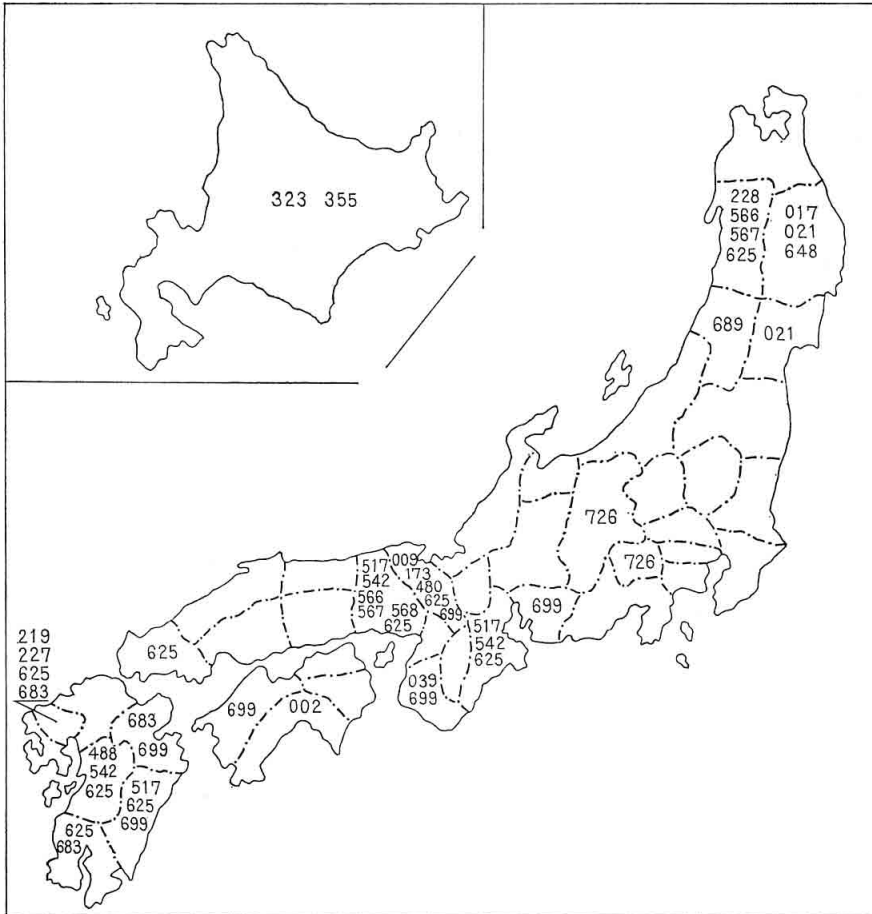
- i. 「着想」……思いつき(たとえば調査方法が独創的か、未記録の調査か)
- ii. 「調査方法」……調査観察の手法が技術的に妥当であるか(たとえば1,2,3の順序で調査すべきものを1,3,2あるいは2,3などと調査の手順がちがっていないか)
- iii. 「努力度」……作品としては平凡なものであっても調査上、まとめ上苦心努力が払われているか、など
- iv. 「慎重度」……調査結果に誤りがないか、調査回数が足りないのに結論を出していないか、推定にとどまるべきものを結論づけていないか、調査せず他人の文献などをそのまま引用していないか、調査結果が作為的でないか、など
- v. 「応用度」……調査結果が研究面や、防除事業実行上において参考となり利用度が高いか、など
- vi. 「全体のとりまとめ」……文章にわからないところがないか、説明の不足しているところがないか、全体のとりまとめが順序よくととっているか、など

3. 選考委員

黒川 忠雄	(林野庁指導部造林保護課課長補佐防除班担当)
出川 和市	(同 防除班公営防除係長)
永井 進	(同 調査指導係長)
中村 毅	(同 研究普及課研究企画官(保護))
春永 剛聖	(同 業務部業務課造林班保護係長)
千葉 修	(林業試験場保護部樹病科長)
小田 久五	(同 昆虫科長)
山田 房男	(同 昆虫第一研究室長)
池田真次郎	(同 鳥獣科長)
藍野 祐久	(全国森林病虫獣害防除協会技術顧問)

被害速報

11月の被害状況 (速報カード1967年11月1日~11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)

002	暗色	枝枯	病病	219	スギマルカイガラムシ	567	マツノコキクイムシ
009	開	花	枯	227	カイガラムシ類の1種	568	マツノオオキクイムシ
017	こ	ぶ	病病	228	キマダラコウモリ	625	松くい虫
021	先	枯	病病	323	シャクガ科の1種	648	マツノクロホシハバチ
039	葉	枯	病病	355	シャチホコガ科の1種	683	スギタマバエ
	虫	害	害	480	スギカミキリ	689	マツバナタマバエ
173	マツオオアブラムシ			488	マツノマダラカミキリ	699	スギノハダニ
				517	シラホソウ属		獣害
				542	キイロコキクイムシ	726	ノネズミ
				566	マツノキクイムシ		

11月の集計にあたって

■11月中に受理した速報カードは155枚(民有林140枚, 国有林15枚)でした。

■松くい虫は秋田県能代市(秋田局能代署)でクロマツ老齢木(平均120年)31本にマツノキクイとマツノコキクイが被害を与えている(同署能代担当区鈴木隆三氏)ほか, 三重県伊勢市でクロマツ50年生にキイロコキクイ

とシラホソウが加害(伊勢市役所平岡正一氏), 京都府綾部市, 舞鶴市, 乙訓郡長岡・大山崎・向日町, 綴喜郡八幡町では合せて約500m³の被害, 兵庫県姫路市, 竜野市, 加東郡滝野町(いずれも大阪局姫路署)の国有林でアカマツ, クロマツ合せて150m³が松くい虫の被害をうけています。(同署長尾武, 竜野担当区森口利彦, 社担当区枚田勇各氏)。さらに山口県美禰市, 佐賀県鹿島市, 藤津郡嬉野町, 神埼郡背振村, 熊本県荒尾市, 玉名市, 玉

11月の被害発生状況 (速報カード 1967年11月1日～)

(11月30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	スギノ ハダニ	ノネズミ	カラマツの 先枯病	ハバチ類	その他 病害	その他 虫害
北海道									3
岩手						6	262	1	1
宮城						1	6		
秋田	(1	10)							(2
山形		1	2						1)
山梨					4	542			
長野					(2	66)			
愛知				(1	3)				
三重	1	2							
京都	10	486		10	16			2	0
兵庫	(6	150)							2
和歌山				3	47			1	2
山口	1	2							
愛媛				5	774				
高知								1	0
佐賀	3	53	1	17					1
熊本	5	109		1	7				2
大分			1	1	2				
宮崎	(3	56)							1
鹿児島	66								12
国有林計	10	216	—	—	2	10	2	66	—
民有林計	86	24,281	1	2	9	1,396	19	839	4
合計	96	24,497	1	2	9	1,396	21	849	6
			2				608	268	7
								268	1
								—	5
								—	3
									9
									16

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。

名郡岱明町でも発生し、玉名市の池田卯一氏は「干ばつによる衰弱木が多く、ことに幼齢木は被害がひどいようだ」といい、秋以後の多発を憂慮しています。鹿児島県からは日置郡、出水郡、伊佐郡、嚙咬郡の全町村と薩摩郡と市部の大部分(計42市町村)から松くい虫だけで66枚—23,627m³の大量被害が報告されてきており、熊本県と同様今夏の干害のひどさを物語っています。

■マツバノタマバエは山形県寒河江市で1.56haの微害だけ。スギタマバエは3件で、佐賀県神埼郡背振村17ha、大分県宇佐郡院内町1ha、鹿児島県薩摩郡下一円で約1,300haの被害となっています。

■スギノハダニは、愛知県額田町(名古屋局岡崎署)3ha、京都府福知山市で16ha、和歌山県伊都郡一円47ha、愛媛県上浮穴郡一円で774ha、大分県宇佐郡院内町2ha、宮崎県西都市(熊本局西都署)で約7haの計849haであり、これも今夏の降雨の少なさが影響して増大しているものとみられます。

■ノネズミは山梨県富士吉田市、南都留郡一円で合せて542haのアカマツ、カラマツ林が被害をうけているほか、長野市(長野局長野署)、上水内郡戸隠村でも保科山釜ノ平一帯約66haにノネズミが発生しました。

■カラマツ先枯病は、岩手県陸前高田市、下閉伊郡田野

畑村、気仙郡住田町で262haと、宮城県玉造郡鳴子町で6haの被害です。

■コード表にない病虫害等

- ①ナミスジフユナミシャク 10月25日北海道利尻郡東利尻町。虫態成虫、密度大。6月報告の広葉樹のシャクガ幼虫は本種の被害と思われる。10月27日燈火採集で126♂を採取。他に採集できないもの多数(道sp 館山一郎氏)。
- ②チャバネフユエダシャク 10月25日北海道利尻郡東利尻町。虫態成虫、密度小。10月25日15♂を採集。本種の幼虫を6月下旬稚内市などでシラカンバ、ハンノキその他から採集した。幼虫は熊倉正昭氏同定(道sp 館山一郎氏)。
- ③エゾクシヒゲシャチホコ 7月20日北海道利尻郡東利尻町。虫態サナギ、密度(部分的に)大。イタヤカエデシラカンバ樹下より蛹を採集(土中)。10月9日より本種が羽化、10月24~25日同町で3♂11♀採集。シャクガが幼虫とともに加害と推定(道sp 館山一郎氏)。
- ④ヒメナガカキカイガラムシ 11月9日長崎県下県郡敢原町スギ10年生12ha 3万本を加害。車道に近くホコリのたつ所に被害大(同町林業指導所 高尾徳次氏)。