

森林防疫

FOREST PESTS

VOL. 25 No. 8 (No. 293)

■編集・発行 全国森林病虫獣害防除協会／東京都千代田区内神田1-1-12 コープビル内 ■1976. 8.1 (月刊)



産卵期のマツノコナカイガラムシ

竹谷 昭彦

農林省林業試験場昆虫第2研究室

マツノコナカイガラムシは生育期によって多少寄生部位が違いようである。1 齢期の若虫は針葉の間、粗皮の下、そのほか虫体が隠れるような場所に生息しているが、産卵期に入ると、新梢の先端部に多く集まってくる。

密度が高い場合、写真にみられるように球果にまでも集中移動することがある。以上のような傾向は春世代に強く現われるが、秋世代ではそれほどでもない。

目 次

長野県に侵入したカラマツ先枯病の防除について	浜 武人・石沢 道雄・小島耕一郎.....	2
松くい虫駆除薬剤（油剤）使用の火気に対する安全性	海老根翔六.....	7
《森林防疫ジャーナル》		10
《被害速報》昭和51年6～7月の森林病虫害等被害発生状況		12

長野県に侵入したカラマツ先枯病の防除について

浜 武人・石沢 道雄・小島耕一郎
 農林省林業試験場木曾分場 長野県林業指導所 同 左

はじめに

北海道・東北地方で激しい被害をあたえたカラマツ先枯病が、昭和48年7月長野県内で数100haにわたって発生していることが判明したいきさつ、およびこれに対する長野県下の林業関係機関の応急防除体制などについては、すでに筆者らが本誌 Vol. 23, No. 2 に紹介したとおりである¹⁾が、今回は、この後県内林業関係機関が苗畑および被害発生地においておこなった具体的な防除の実施状況とその結果について報告する。

はじめに本病防除に格別の御支援を賜った林野庁森林保全課、長野県林務部、長野営林局に改めて感謝の意を表するとともに防除資料を提供いただいた長野、諏訪両地方事務所林務課、松本、伊那、福島、諏訪営林署などの関係各位にも厚く御礼申し上げ、本病の防除研究に絶えず激励と御鞭撻をいただいている林業試験場木曾分場長滑川良一氏、長野県林業指導所長今井元政氏らにも深謝の意を表する。

1. 被害発生地における伐倒焼却

長野県林務部ではカラマツ先枯病防除にはじめはシクロヘキシミドのヘリ散布による薬剤防除を計画した。しかし現在先枯病の発生している諏訪、塩尻、聖山、長野市周辺はいずれも別荘地帯に属し、かつ水源涵養林を含み、さらに高原野菜栽培地でもあるためこの計画は実行できなかった。それで筆者らはこれにかわる防除方法としては激害木の伐倒焼却以外にないことを関係者に力説したところ、被害林中には国有林、県有林の他多数の組合林、財産区有林などの民地をかなり含んでいたが、幸いに、全県的な協力が得られて、この方法は次ののとおり実施された。

1) 先枯病激害木の伐倒焼却

先枯病にかかっているものは微害木も含めすべて伐倒処分することが最も望ましいわけであるが、これは不可能に近いことなので、筆者らは諏訪、塩尻、聖山などの被害林中で、伐倒の必要な激、中害木の見分け方を説明

したうえで実行に着手していただいた。伐倒木は罹病枝を切り落し集積して焼くよう依頼したが、これは火災の危険もあり全部の場所で実行されず、場所によっては伐倒したまま放置されたところもいくつか生じたがこれは止むを得ないであろう。なお罹病枝の剪定も可能な限り

表一 長野

所管	場 所	被害林所有	被
			実施年月日
諏訪市 地方内 事	諏訪市周辺 有賀峠付近 "	組合林 企業局	48年9月
			48年11月
長野 地方 事務 所管 内	更級郡大岡村聖山付近	県有林	49年3月 ~50年3月
	"	財産区有林 (中牧)	50年12月
	"	村有林	50年12月
	下水内郡信州新町付近	"	49年6月
	長野市上ケ尾	市有林	50年2月
	長野市松代町	財産区有林	49年10月 50年12月
諏訪管 林 訪署内	諏訪営林署金沢国有林 403林班	国有林	49年10月 4~5日
			49年 10月17日
伊那 管 営 林 署内	伊那営林署 2のい	"	"
	藤沢財産区 4のい	"	"
	官行造林 5のい	"	"
松管 管 林 本署内	松本営林署塩尻官行造林 林地 3い~ろ林小班	官行造林地	48年10月
岩管 村 田 管 営 林 署内	岩村田営林署 20は	国有林	50. 9. 11
	浅間山国有林 21ぬ	"	10. 24
	" 22ろ	"	9. 4
	" 21ぬ	"	9. 5

実施していただいたがこれはわずかな実行にとどまった。実行結果をとりまとめると表一のとおりである。

2) 伐倒焼却の効果

イ) 諏訪市有賀峠付近

昭和48年9月筆者らも参加して被害面積約3ha中の激害木55本が伐倒焼却された。約2年後の昭和50年11月に調査した結果、被害発生地中心部付近には若干の激害木が生じていたが、周辺へのまんえんは僅かで伐倒焼却の効果は認められた。

ロ) 諏訪市杖突峠付近

昭和48年8月諏訪地方事務所林務課長が中心となって被害区域面積約360ha中激害木260本の伐倒処分がおこなわれた。約2年後の昭和50年7月に調査した結果、有賀峠付近とはほぼ同様の効果が認められた。しかしこの

被害はかなり大面積のため激害木の大部分は放置され、昭和50年9月、これを感染源とする新しい被害が隣接する諏訪、伊那両営林署官行造林地内に発生した。そこでこれらの新しい被害地では昭和50年10～11月諏訪営林署側で39本、伊那営林署側で244本の伐倒焼却がおこなわれた。

ハ) 塩尻峠付近

昭和48年10月松本営林署塩尻官行造林地3林班において上条経営課長が中心となって被害面積約4ha中激害木30本の伐倒処分が実施された。約2年後の昭和50年9月の調査では樹齢の高いこともあってかここには被害木は全く認められず効果は認められた。

ニ) 聖山付近

昭和49年3月と50年3月の2回にわたり長野地方事務

県下のカラマツ先枯病被害発生地における伐倒焼却概況一覧表 (自昭和48年9月～至50年10月)

害木の伐倒焼却				協力者	備考	結果
実施者	実施面積	樹齢	本数			
組合員他15名	3 ha	10年	55本	諏訪地方事務所・木曾分場・長野県庁・長野県林業指導所	激害木を中心に実施	被害は低下(日本カラマツ)
諏訪地方事務所林務課員十数名	360 (区域面積)	25	260	"	"	" (")
長野地方事務所林務課 64名	17	10～17	5,000	長野県	2回の伐倒焼却で成立木がなくなったので樹種転換を計画中	" (")
65名	3.9	11～15	8,190	"	—	" (")
25名	1.5	11～15	3,150	"	—	" (")
P T A 役員他 17名	1.94	15	1,200	信州新町及長野地方事務所林務課	搬出焼却は学校職員、生徒が実施	" (")
市職員他 5名	0.48	5	1,200	長野市	—	" (")
財産区民 20名	1.50	15	3,000	自治会73名協力	—	" (")
" 58名	2.00	17～18	5,000	"	—	" (")
組合員 36名	2.60	16	5,400	—	—	" (")
営林署員 3名	0.2	10	39	—	—	まだ不明(")
営林署員	0.01	10	3	—	激、中害木を伐倒焼却	まだ不明(")
"	0.90	10	120	—	"	" (")
"	1.10	10	121	—	"	" (")
営林署員 5名	4	17～23	30	—	激、中害木を伐倒	被害は全く認められなくなった(")
営林署員	0.6	12	1,062	—	被害木を伐倒、枝払の後病枝は集積処分	まだ不明(ヨーロッパカラマツ)
"	0.56	9	669	—	"	" (")
"	0.12	5	202	—	"	" (")
"	0.10	9	30	—	"	" (")

所林務課長が中心となって被害面積約18ha中激害木約5,000本の伐倒焼却が大規模に実施された。伐倒本数の多い理由はここが激害木が多かったためほとんど皆伐に近い伐倒がおこなわれた。昭和50年10月久保田林務課長らとの調査結果、有賀峠と同様の効果が認められた。この場所の伐倒焼却は火災の心配の少ない冬期をえらんで上記林務課職員一同によって実施されたわけであるが、この作業は寒風と雪のため大変な苦労があったということである。なお同地付近では昭和50年12月にも約12,000本の伐倒焼却がおこなわれている。

ホ) 長野市付近

昭和49年6月下旬水内郡信州新町PTA役員が中心となって村有林被害面積約2ha中激害木約1,200本が伐倒焼却され、一方同一時期に上水内郡戸隠村の森林組合員によって組合林被害面積約17ha中の激害木約5,400本の伐倒焼却がおこなわれた。約1年後の昭和50年10月の調査でこれまでのべた場所とはほぼ同様の効果が認められた。なお長野市上ヶ屋および松代町においてもあわせて約10,000本の伐倒焼却がおこなわれたが、上記同様の効果が認められている。

ヘ) 岩村田営林署管内

昭和50年9～10月同署職員によって同署管内浅間山国有林20は林小班他の外国産樹種試植検定林内ヨーロッパカラマツ、ラリシナカラマツ約1.38haに発生した激害木1,963本の伐倒焼却がおこなわれたがこの効果はまだ不明である。上記樹種は数年前小諸市の林木育種場長野支場構内においても数百本激害木の発生した事例があるが、この時も伐倒焼却による防除をおこない、周辺への

まんえんを防止できたので効果は期待できるものと考ええる。ただし以上の外国産樹種は先枯病にはきわめて罹病性なのでわが国への導入は問題がある点を指摘しておかねばならない。

2. 苗畑における薬剤散布

1) 昭和49年度の実施概要

(イ) 民間苗畑

本県はわが国におけるカラマツ苗木の代表的産地であるために、東筑摩郡波田町、山形村、南佐久郡川上村などの苗畑における先枯病発生の有無についてこれまで十数年間調査が継続実施され、これまでのところ苗畑における罹病苗は全く認められなかった。しかるに昭和48年10月上記波田町、山形村の1部の業者の苗畑から若干の先枯病罹病苗が発見された。これはこの後の調査で北海道から先枯病に罹った苗木を密移入したものであることが判明したので、罹病苗を抜きとり処分すると同時に、49年7月下旬シクロヘキシミド剤3ppm 200ml/m² 散布がおこなわれた。しかしこの散布後かなり葉害が発生し、本剤の散布はかなり慎重におこなわねばならないことが判明した。

(ロ) 国有林苗畑

昭和49年10月松本営林署塩尻苗畑カラマツ3年生山出苗の中に数十本の先枯病菌のあることが筆者らの調査によって判明した。この苗畑は塩尻峠付近の被害造林地より直線距離で約1.5kmの地点にあり、ここからの感染によるものと考えられたので、シクロヘキシミドによる消毒を上記同様に実施したが、ここには特に葉害の発生は

表一 2 アクチジオンによる苗畑の先枯病防除

月 日 作業種	7月			8月			9月	
	1～10	11～20	21～31	1～10	11～20	21～31	1～10	11～20
床 替 床	7/10 2ppm 100ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ		7/25 2ppm 100ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ	8/10 2ppm 150ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ		8/30 3ppm 150ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ		9/15 3ppm 150ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ
ま ぎ つ け 床				8/10 2ppm 100ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ		8/30 3ppm 100ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ		9/15 3ppm 100ml /m ² 展 3 ml / 10 ℓ

(注) 展は展着剤

認められなかった。

2) 昭和50年度の実施概要

(イ) 民間苗畑

49年度に散布したシクロヘキシミドの薬害があまりにもひどかったので、この濃度および散布量を表一2のとおり少なくして波田町、山形村の民間苗畑に散布を指導

した。

以上の結果を昭和50年8月下旬と10月下旬の2回調査したが表一3のとおり先枯病の発生は全く認められなかった。

(ロ) 国有林苗畑

塩尻苗畑において表一2と同じ濃度、散布量のシクロ

表一3 アクチジオン散布苗畑における先枯病発生有無調査

調査年月日	場所	調査結果				
		カラマツ胴枯病	同くもの巣病	同灰色かび病	同暗色枝枯病	その他
50. 8. 25	波田町	5	12	—	—	5
	山形村	6	16	7	1	5
50. 10. 15~16	波田町	12	—	—	—	3
	山形村	7	—	—	1	4

(注) 調査者長野県林業指導所・松筑地方事務所林務課

表一4 植栽造林地における先枯病調査

出林署名	配布本数	調査年月日	調査者	調査場所	調査面積	調査結果
松本	23,000	49.11.19~20	同署上条経営課長他10数名 木曾分場浜技官	同署前川国有林内	約5ha	真正先枯病2本発見処分
福島	34,600	49.11.15~16	同署西尾経営課長他数名	同署末川国有林内	約10ha	—
諏訪	12,800	49.11.15	同署林経営課長他数名	同署立沢苗畑仮植中苗	—	真正先枯病5本、疑似症数10本処分
大町	8,100	49.11.28	同署奥原経営課長他数名	同署山本仮植中苗	—	—

(注) 調査者林試木曾分場

表一5 プルスフォッグによるシクロヘキシミド散布防除試験

試験No.	試験場所	標高	実施年月日	罹病供試木				散布1か月後の状況
				No.	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹齡(年)	
No.1	岡谷市高ボッチ市有林	1,285m	50・9・20	1	4.01	5.0	8	下部枝階に緑葉が若干みられるが上部の針葉は枯死 下部枝階は殆んどが緑葉、上部は枯死葉が多い 殆んどの針葉は枯死、新しい葉の開葉が若干みられた 枯死葉は中段に若干みられた "
				2	3.23	4.0	"	
				3	2.86	4.0	"	
				4	4.55	6.2	"	
				5	4.90	7.5	"	
No.2	同 上	1,210m	同 上	1	7.02	11.2	14	下枝2段の針葉が枯死、10月13日には落葉 殆んどが健全葉 " 全体にやや赤味を帯びる(落葉病) "
				2	6.03	10.7	"	
				3	5.33	11.2	"	
				4	4.99	7.5	"	
				5	4.93	8.0	"	

(注) 1) 散布噴煙濃度 シクロヘキシミド 60 ppm
2) 1本当たり 20~30秒噴煙
3) 調査者 林試木曾分場・長野県林業指導所

ヘキシミドを昭和50年7月より9月まで散布した。この結果を昭和50年11月調査をおこなったが、特に先枯病罹病苗は発生しなかった。

3. 植栽造林地における現地調査

すでにのべたとく昭和49年度には国有林の塩尻苗畑では、塩尻峠付近被害地から感染したと考えられる先枯病罹病苗が発見された。上記場所の苗木はこの発見以前に長野営林局管内営林署に一部払出され場所によってはすでに造林されていることが判明したので、これに関する現地調査をおこなった。この結果は表—4のとおりである。

この調査で発見された先枯病罹病苗木はそれぞれ焼却処分されたが、これらの植栽造林地は地図上で場所を明示し、今後数年間の発病経過をそれぞれの営林署及び木曾分場において調査をおこなうことになっている。なお49年度波田町、山形村産苗木を購入して植栽した場所についても、長野営林局造林課においてとりまとめをおこない、これについても上記同様の発病経過をチェックしていくことになっている。

4. プルスフォッグによる先枯病の防除試験

長野県で先枯病防除のためヘリによるアクチジオンの大面積散布は諸般の情勢により見合せた経過についてはすでにのべたとおりであるが、筆者らはこれにかわる方法として、最近西ドイツより輸入されたプルスフォッグ（あらゆる農薬を拡散剤を加えて煙にできる機械）を用いてシクロヘキシミドを散布する試験をこころみてみ



写真1 プルスフォッグによるカラマツ先枯病防除試験（50年9月・塩尻市）

た。この概要は次のとおりである。

- 1)実施年月日 昭和50年9月12日
- 2)実施場所及び実施本数 岡谷市高ボッチ付近市有林内の先枯病激害木10本
- 3)散布薬剤及濃度 シクロヘキシミド 500倍液を使用することとし、水1ℓに同剤2gと展着剤2ccをいれ、これに拡散剤として日長スプレーオイル4ℓを3倍の水で稀釈した12ℓを加え、よく混ぜてから噴煙した。
- 4)実施方法 プルスフォッグに上記水と剤をいれて被害木1本当たり20～30秒噴煙した（写真1参照）。この結果は表—5のとおりであった。

以上の正確な効果は昭和51年春にならないと判明しないが、1か月後の調査時には明らかに針葉に葉変が認められたので、シクロヘキシミドはプルスフォッグの約1,000度といわれるジェットエンジン中を通過しても薬効は一般農薬と同様低下しないことが推定された。筆者らは本年も同様の試験を繰り返しておこなって散布木の先枯病発病程度を精査するとともに、噴煙木から罹病枝を採集して培養試験などのデータを集積していく計画であるが、もしシクロヘキシミドを煙で流す方法が開発されれば作業が極めて簡単な上、経費も比較的安く、小面積の被害林には適用が可能となるので、ひとまずこの試験を中間報告した次第である。

おわりに

以上長野県に侵入した先枯病の具体的防除概要を申しのべたが、一度侵入した先枯病の防除はなかなか根絶が難しく、先枯病菌は本県に定着したと考えるのが至当であるかも知れない。

しかしながら本県はわが国におけるカラマツ苗の代表的な生産県であり、かつカラマツ造林面積も20数万haに及んでいる現況からして、苗畑において無病苗の養生を計るのはもとより、造林地における被害もこれを最小限に止めるような努力が絶対に必要である。筆者らは以上の見地から先枯病が本県に侵入以来直ちに研究を開始し、これまでに本病の基礎的研究を主に実施してまいったが²⁾³⁾⁴⁾、今後は防除を主体にした研究に主力を注ぐつもりである。幸いに長野県林務部においても被害の早期発見と早期防除を全県的によびかけて下さったり⁶⁾、信州大学造林学教室においても強い関心をおもちいただいている現況にあるので、これらの機関とも連携をより密接にして最小限の被害に封じこめる作戦を展開するつもりである。なお横田氏によれば本病の急速なまんえんは台風と極めて関係が深いといわれているが⁸⁾¹⁰⁾、この

台風が本病発見以来本県に一度も上陸していないことは不幸中の幸いといわなければならない。

本病の防除を薬剤を使わないで実施するとすれば、発生の予想される危険地帯にはカラマツを植栽しない方法とか⁹⁾、保護樹帯の造成を計る⁹⁾という方法の検討も必要となり、危険地帯区分、あるいは保護樹帯の巾、長さなどの研究が必要となるので、この面から2、3研究もおこないつつあるが、これらの方法はいずれも森林所有者の協力が得られないとできないので、本誌上からも格別の協力をお願いする次第である。

苗畑における薬剤防除は、今後かなり長期間実施しなければならぬと思われるが、これはすでにのべたとおり使用方法をあやまると薬害の発生しやすい農薬であり、さらに苗木の健康状況や散布時の天候でも薬害が発生するといわれているので⁷⁾、本県に最も適した散布時期、回数、濃度などの研究も急務と考えられる。現在試験中の苗畑には引続き御協力をお願い申し上げる次第である。プルスフォッグによる薬剤散布試験も数回実施すれば見とおしが得られるものと思われる。

参考文献資料

- 1) 浜 武人, 今井元政, 小島耕一郎, 滝沢 壽, 西沢松太郎: 長野県に発生したカラマツ先枯病 森林防疫23 (2) P 22~27 (1974)

- 2) 浜 武人, 小島耕一郎: 長野県に発生したカラマツ先枯病(1)病原菌の侵入年度, 感染経路 23回日林中支講 P 65~68 (1974)
- 3) 同
(2)発生場所(病原菌の分布)および発生環境 同 P 69~71 (同)
- 4) 同
(3)病原菌の生活史, 形態について 同 P 72~74 (同)
- 5) 小島耕一郎: 長野県におけるカラマツ先枯病発生状況 林業技術No.400 P 13~15 (1975)
- 6) 長野県林務部, 長野県林業指導所: カラマツ先枯病—被害の早期発見と早期防除のために P 17 (1974)
- 7) 佐藤邦彦, 横沢良憲, 庄司次男: カラマツ先枯病に関する研究(1) 林試研報156 P 85~143 (1963)
- 8) 横田俊一, 鶴田武雄, 鈴木孝雄: カラマツ先枯病に関する研究IV 先枯病の発生, 蔓延と気象 林試研報 164 P 41~77 (1964)
- 9) 横田俊一, 遠藤克昭, 松崎清一: 同
VI 保護樹帯の本病回避効果について 林試研報241 P 1~18 (1971)
- 10) 横田俊一: カラマツ先枯病—長野県の発生にちなんで 林業技術No.400 P 13~15 (1975)
(1976. 1. 29 受理)

松くい虫駆除薬剤(油剤)使用の火気に対する安全性

海老根 翔 六
茨城県林業試験場

I まえがき

茨城県の松くい虫による被害は、積極的な防除事業にもかかわらず年々拡大し、1975年には被害市町村数は全市町村の6割を占めるにいたっている。これに対応して同年12月1日付で県に「松くい虫推進対策本部」、各農林事務所に「地方本部」を設置し、松くい虫の拡域かつ徹底した防除の推進とまん延防止を図っている。松くい虫の立木駆除とくに冬期駆除の薬剤としては、浸透力の強い油剤の使用を進めているが、その際、油剤使用上の弱点である火気に対する安全性つまり処理経過後の引火

の具体的な資料はほとんど知られていない。そこで若干の実験を行ったので報告する。

なお、今回の実験にあたり茨城県林業試験場林産保護部長 近藤秀明博士には実験計画ならびに原稿作製に関して有益な助言をいただいた。ここに厚く謝意を表す。

II 実験方法

1. 実験地
那珂郡那珂町戸 林業試験場構内
2. 実験期間

1976年1月9日～13日

3. 供試薬剤

スミバークオイル10倍液(灯油で希釈)・灯油原液
・無処理

4. 実験林

林業試験場構内にあるアカマツ31年生林で、立木密度1,500本/ha、樹高10～15mである。下層植生は、ヒサカキ、ツツジがごく僅か認められる程度で、地表はアカマツの落葉で覆われている。

5. 供試木

1月8日に、前年9月以降マツノザイセンチュウ病で枯損したアカマツ23～31年生を3本伐倒し、さらに1mに玉切りし、供試木とした。各実験区ごとに地表面に比べ、本数で7～10本、材積で0.1～0.17 m³供試した。

6. 薬剤処理方法

各実験区ごとに材積を算出したのち、1月9日午前9時30分から10時に各薬剤を手動の噴霧器を用い、標準使用量の上限である1 m³あたり15ℓの割合で処理を行った。

7. 気象条件

薬剤処理前後の気象を実験地より南へ14km離れた水戸気象台の観測値により調べ、実験期間中は日中の気温、湿度についてアスマン通風乾湿計により測定を行った。

8. 供試木の材内温度および含水率

日中(9:30 a m～4:30 p m)における供試木の材内温度をサーミスターで、含水率を木材水分計で測定した。測定場所は樹皮のない表面から5～10mmの測定値であり、測定は散布後4日までとした。

9. 引火に対する方法

油剤の引火の有無については、マッチの炎を用い、供試木に近づけて、引火の有無を測定した。また、処理当日はタバコの吸がらを用いて、引火の有無についても併せ測定した。

一方、実際の薬剤処理の場合は、地表にある落葉等に散布されるので、スギ、ヒノキ、カエデ、マツの落葉を用いて、引火の違いについても検討した。

III 結果

1. 気象条件

薬剤処理前後の気象条件を示すと図一1のとおりである。

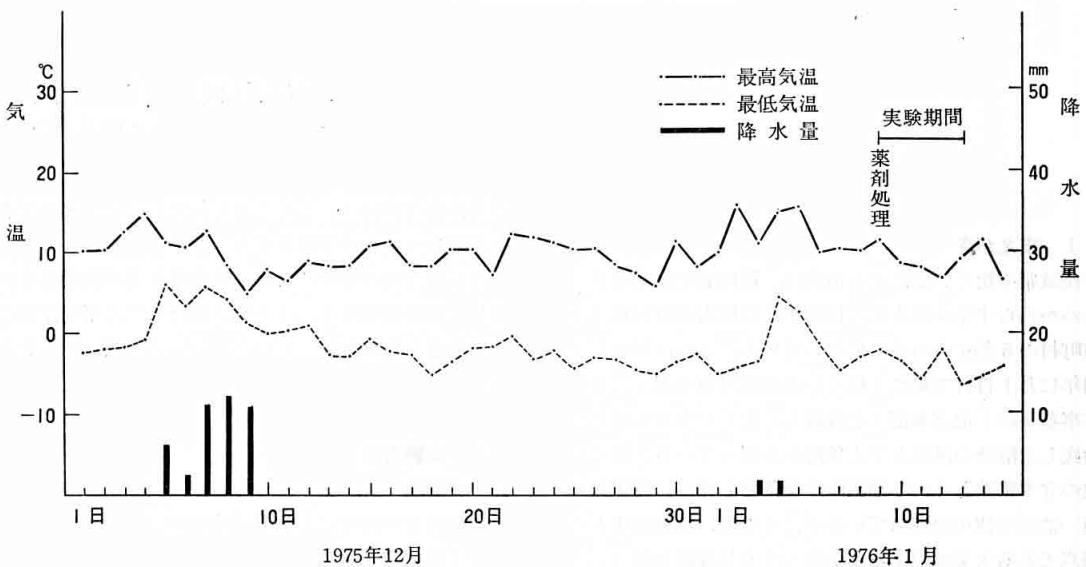
すなわち、供試木に降雨が認められたのは処理5日前の1.5mmおよび同6日前の1.5mm認められた程度であった。さらに、それ以前は20日間も降雨は認められなかった。また、薬剤処理以降実験期間中は晴天が続き降雨は認められなかった。ちなみに水戸気象台の異常乾燥注意報は、1975年12月28日に出し、1976年1月3日に解除、同年1月7日16時に出されて以来、実験期間中は連日異常乾燥注意報が出ているなかで実験が行われた。

2. 供試木の材内温度および含水率の変化

材内温度変化をみると図二の通りである。

すなわち、材内温度は林内気温より午前中は4～5°C低い、午後になるとほぼ同様の温度であった。実験期間中の林内気温は4.0～11.0°Cであったのに対し、材内温度は1.0～9.0°Cであった。

図一1 薬剤処理前後の気温、降水量



含水率の変化をみると図-3の通りである。

すなわち、含水率は供試木により違いがみられ、薬剤処理前はスミパークオイル区で27%、灯油区で25%、無処理区で22%の条件で供試した。その後著しい変化は認め

図-2 実験期間の日中における林内気温と供試木材内温度変化

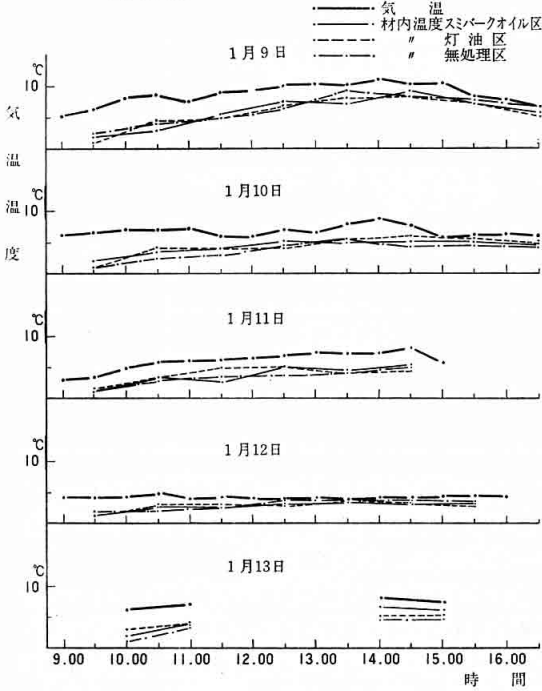


図-3 実験期間の日中における林内湿度と供試木含水率の変化

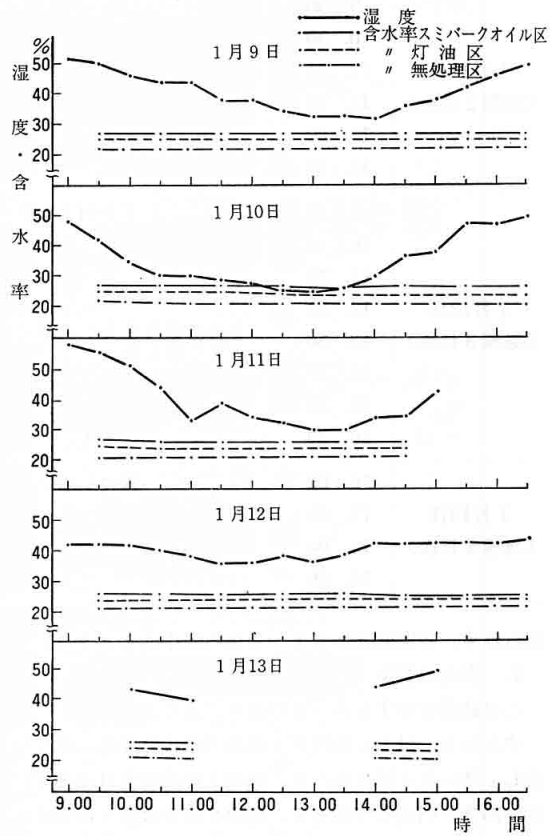


表-1 引火の有無

月 日	測定時刻	スミパークオイル区	灯油区	無処理区
1月9日 (処理当日)	9時30分	良く引火し、勢い良く燃え広がる	良く引火し、勢い良く燃え広がる	燃えない
	10. 30	〃	〃	〃
	11. 30	〃	〃	〃
	12. 30	〃	〃	〃
	13. 30	〃	〃	〃
	14. 30	〃	〃	〃
	15. 30	〃	〃	〃
1月10日 (処理1日後)	9. 30	〃	〃	〃
	10. 30	〃	〃	〃
	11. 30	〃	〃	〃
	12. 30	〃	〃	〃
	13. 30	〃	〃	〃
	14. 30	良く引火し、燃える	良く引火し、燃える	〃
	15. 30	〃	〃	〃
16. 30	〃	〃	〃	

月 日	測定時刻	スミパークオイル区	灯 油 区	無処理区
1月11日 (処理2日後)	9時30分	引火は弱いだが、燃える	引火は弱いだが、燃える	燃えない
	10. 30	"	"	"
	11. 30	"	"	"
	12. 30	"	"	"
	13. 30	"	"	"
	14. 30	"	"	"
1月12日 (処理3日後)	9. 30	ごくわずか引火し燃える	ごくわずか引火し燃える	"
	10. 30	"	"	"
	11. 30	"	"	"
	12. 30	"	"	"
	13. 30	まれに引火するが、燃え広がることなく消える	まれに引火するが、燃え広がることなく消える	"
	14. 30	"	"	"
	15. 30	"	"	"
16. 30	"	"	"	
1月13日 (処理4日後)	10. 00	引火しない	引火しない	"
	11. 00	"	"	"
	14. 00	"	"	"
	15. 00	"	"	"

められず、各実験区とも1～2%の減少にとどまった。

3. 引火の有無

この結果を示すと表—1の通りである。

すなわち、以上の条件下で処理当日には非常に良く引火し、勢い良く燃え広がる。処理1日後は当日ほどではないが良く引火して燃える。処理2日後は徐々に引火が弱くなってはいるが燃える。処理3日後は、まれに引火するが、燃え広がることなく消える。処理4日後で引火が認められなくなった。

一方、タバコの吸がらの場合は、薬剤処理区、灯油区、無処理区とも引火は認められなかった。

また、落葉別の引火の状態は、スギ、ヒノキ、カエ

デ、マツの順に引火しやすく、無処理の場合でもマッチの炎で直ちに燃えるが、油剤を処理することにより、引火しやすくなり、火力は増される。

以上のことから、今回の条件下で油剤は、マッチの炎の場合、少なくとも処理3日～4日後までは火気に対して危険である。また、タバコの吸がらの場合は、条件が整い炎がでる状態になった時、危険性はマッチの場合と同様である。

したがって、油剤で被害材を大量に処理した場合および道路沿いで処理した場合は、引火の危険性があり、火気に対する注意等の標示をしておく必要がある。

(1976. 2. 8 受理)



森林防疫 ジャーナル

昭和50年度林業専門技術員資格試験の 実施結果について

50年度林業専門技術員資格試験の合格者が昨年12月10日付けの官報に発表されました。このうち、森林保護を資格の専門項目として選ばれた人では、前年より1名多い8名のかたがめでたく合格されました。

50年度資格試験要項が昨年4月25日の官報に告示されてから例年とほぼ同じスケジュールで進められ、受験に必要な職務経歴などについての書類審査、審査課題に対して報告された論文の審査、論文審査の合格者に対する口述試験の三段階を経て決定されました。

このなかで特に例年と変わった点は受験者全員に共通する論文審査課題が新たに追加されたことです。これはご承知かと思いますが、49年6月に学識経験者からなる林業普及指導事業問題検討会が林野庁に設置され、変ぼう激しい最近の社会情勢のなかにあつて、林業普及指導事業が果たすべき役割と位置づけなどを新たな立場から総合的な検討が続けられている経緯（その後、7回の審議と

2回の現地調査などを経て昨秋その報告書が提出された)もあって、受験者の林業普及指導事業に対する知識や抱負(考え方)について、白紙の立場から論述していただくことにネライをおいたものです。

このため50年度森林保護の論文審査課題数は、専門項目についての課題が2つ、共通課題1つの計3課題となりました。全体の枚数が制限(各課題とも400字詰原稿用紙5枚以内)されており、あるいは従前よりコンパクトな論文としてとりまとめるむずかしさが加ったかもしれません。ただ、専門項目(森林保護)の課題のうち、自由選択的な第2課題については、これまで試験研究機関にいる人と実戦的な第一線で勤務されているAgさんとは、論述の内容に最初からハンデキャップがあるともいわれていることなど考慮し、現場における普及指導や、調査を通じて得られた知識・技術経験をもとにして構文できるように出題に配慮されました。

このような形で実施された資格試験の結果でまず目につくことは、全部門を通じた50年度の願書提出者(300名)及び論文提出者(193名)数ともに前年より1割減ったことです。更に論文合格者が前年より大幅にダウンしたこともあり、最終合格者は8つの各専門部門あわせて前年の59%54名で、最近の3か年では一番少なくなっています。しかしながら、森林保護部門だけではこれとは逆に出願者、論文提出者はもちろん、最終合格者の数でも前年を上回る成績をあげています。また過去3か年をみますと、出願後、論文をだされる人が48年19名から49年24名、50年は27名とあがってきていることは、最近とみに重要度の高くなってきた保護部門に対する認識の向上のあらわれとよろこんでいます。

今回提出された論文の自由選択的な第2課題に対し選ばれたテーマは、松くい虫関連のものが27件中11件とやはり一番多くなっています。残り16件の内訳は、樹病関係が2件、虫害関係8件、獣害関係6件です。例年になく獣害関係テーマが増えましたが、ノネズミ被害のほか新たにクローズアップされた獣害としてシカ、カモシカの問題もみられます。虫害では、東北、北関東などでマイマイガの防除に関する調査事例が、ほかにマツカレハ、スギマルカイガラムシ、スギのハチカミ被害、スギノハダニ、マツノクロホシハバチが取り上げられ、病害では、松くい虫激害跡地の更新に関連して今後大きな問題となりそうなヒノキの樹脂胴枯病が、最も新しい話題として取り上げられています。

今回はじめての第3課題については、いろいろな先生が

たの書かれたものを参考に勉強されたようですが、残念ながら表面だけで中味がなく無理して縮めたという感じがぬぐいきれませんでした。参考書も幅広い知識・情報源としてそしゃくしたうえで、日頃のビジョンや主張を強調していただけたらと思います。

これまでもふれてきたことですが、文中の誤字、文章の終りやつなぎの段落、句読点などにむとんちゃくな点はかなり少なくなったとはいえ、まだまだみられますし、また言葉の説明がたりないもの(例えば「効率的」という用語はかなり使われていますが、なにがあるいはなにを効率的……がわからない)にも気をつけてほしいと思います。このほか1年間だけの資料での結論的論述も多く、やはり物足りなさがあり、もう少し続けてやられたらかなりいいものができそうに思いました。それだけに、再度ちょう戦された人の論文は、文の構成、内容とも見違えるようにしっかりしたものになっていることが今回特に注目されました。

—論文審査課題—

1. わが国の主要樹種を加害する主な樹病、害虫、鳥獣名を林地・苗畑別・樹種別に表示し、あなたの県内で重要と思われるものを選んで◎印をつけ、選んだ理由と被害診断及び防除の要点を簡潔に述べなさい。
2. あなたが現在までに経験した病・虫・獣害等に関する普及指導、調査、試験研究のなかから一つを選び、技術的な観点からその内容を具体的に述べなさい。
3. 林業普及指導事業の現代的意義について述べなさい。

—合格者(敬称略、受験番号順)—

- 伊藤 巖 岩手県庁林業課 「マイマイガ防除」
 鈴木省三 福島県林業試験場 「ノネズミによる桐被害」
 白猪吉郎 京都府林業試験場 「カミキリ駆除」
 岡田 毅 兵庫県本農林事務所 「松くい虫被害」
 市村禎一郎 山口県防府林業事務所 「ヒノキ・ネズミザシの樹脂胴枯病」
 原 国紘 愛媛県々事務所三島出張所 「カミキリの防除」
 森永鉄美 長崎県長崎林業事務所 「松くい虫航空防除」
 織田泰昌 大分県庁緑化推進課 「カミキリ後食防止のための空散」

(文責 林野庁研究普及課 御橋慧海)

被害速報

昭和51年6～7月の森林病害虫等被害発生状況

昭和51(1976)年6月16日～7月15日までの1か月間に受理した速報カードは、327枚(民有林266枚, 国有林61枚)でした。

松くい虫 57件68,713^mの被害。北海道旭川市の道有林で、エゾマツ200～300年生300haのうち51,550本4,700^mがヤツバキクイによる被害。稚内市, 宗谷郡猿払村(以上旭川局浜頓別署)クロエゾマツ150年生14,690本24,100^mの被害。青森県西津軽郡木造町クロマツ5年生4ha33,600本の被害で今後の生育不能(マツノタマバエとの共同加害), 上北郡百石町の防風保安林内のクロマツ25年生200本被害, 伐倒焼却予定。宮城県仙台市, 名取市, 岩沼市, 塩釜市, 宮城郡松島町, 栗原郡築館町, 亶理郡山元町それぞれアカマツ, クロマツ計447^m。福島県いわき市51^m。栃木県宇都宮市アカマツ3^mの被害, マツノザイセンチュウを確認。新潟県岩船郡神林村アカマツ20～35年生4haの内350本30^mの被害クロキボンゾウムシ, マツノコキクイムシ確認。石川県金沢市, 羽咋市, 羽咋郡押水町, 志雄町, 志賀町の海岸林一帯に発生, 石川郡美川町, 河北郡高松町, 松任市計500ha181,460本36,768^mの被害。福井県鯖江市, 武生市計506^m。岐阜県可児郡御嵩町, 可児町, 加茂郡川辺町, 八百津町で計40ha55,600本523^mの被害。滋賀県大津市(大阪局大津署)八日市市, 蒲生郡日野町計859^mの被害で一部空散の予定。鳥取県岩美郡岩美町, 福部村計215本151^mの被害, マツノマダラカミキリ確認。島根県大田市, 那賀郡三隅町計6^m。広島県佐伯郡宮島町(大阪局広島署)アカマツ80～100年生551本513^m。高知県南国市, 高知市, 吾川郡春野町, 香美郡夜須町計8^m。熊本県牛深市(材積不詳)。大分県日田郡上津江村, 大野郡大野町(熊本局大分署)計29^mの被害。

松毛虫 22件989haの被害。北海道北見市, 網走郡津別町, 美幌町, 常呂郡訓子府町, 茅部郡鹿部村でツガカレハによる被害で計672ha。青森県上北郡百石町マツカレハによる被害150ha。岩手県江刺市, 北上市計27haの被害。福島県南会津郡田島町詳細は調査中。群馬県前橋市10haの被害。富山県氷見市, 小矢部市計50ha。石川県

羽咋市羽咋郡富来町計80haの被害。山口県萩市0.2ha。

マツバナノタマバエ 6件1,000haの被害。山形県酒田市, 鶴岡市, 飽海郡遊佐町計890haの内80%激害。新潟県三島郡寺泊町, 出雲崎町計60ha。石川県河北郡津幡町50ha。

スギタマバエ 5件5,090haの被害。富山県氷見市, 射水郡小杉町, 西砺波郡福岡町計350ha。石川県羽咋郡押水町20ha。熊本県球磨郡球磨村5,000haの被害でまだ衰えをみせていないもよう。

マイマイガ 12件149haの被害。北海道芦別市(札幌局上芦別署), 富良野市, 網走郡美幌町, 常呂郡端野町, 沙流郡日高町, 平取町計144haの被害。青森県上北郡六ヶ所村5ha。栃木県今市市(面積不詳)。石川県鹿島郡田鶴浜町では20～30年生柿の葉を食害。

スギノハダニ 58件3,280haの被害。青森県北津軽郡中里町, 三戸郡三戸町, 田子町, 五戸町, 名川町, 新郷村, 倉石村計1,120haの被害。秋田県北秋田郡鷹巣町27ha(スギタマバエ, スギメムシガとの共同加害)。新潟県栃尾市, 十日町市, 長岡市, 東蒲原郡津川町, 上川村, 三川村, 鹿瀬町, 刈羽郡西山町, 岩船郡山北町, 朝日村, 関川村, 南蒲原郡下田村, 三島郡寺泊町, 三島町, 与板町, 出雲崎町, 和島村計2,260haの被害。富山県氷見市, 小矢部市, 射水郡小杉町計100haの被害。石川県金沢市, 河北郡津幡町, 羽咋市, 羽咋郡押水町, 富来町計123ha。福井県武生市, 今立郡今立町計40ha。岐阜県吉城郡神岡町, 国府町, 河合村, 宮川村, 上宝村, 武儀郡板取村, 山県郡伊自良町, 美山町, 益田郡金山町, 萩原町, 馬瀬村, 小坂町, 下呂町で計178haの被害。京都府宇治市20ha。徳島県海部郡海南町(高知局徳島署)39ha。熊本県水俣市, 芦北郡芦北町, 津奈木町計18ha。鹿児島県鹿屋市, 肝属郡大根占町, 田代町計195haの被害駆除予定。

クリタマバチ 1件で170haの被害。京都府綾部市で

「築波」を中心に被害が及んでいる。

■野ネズミ 25件 627haの被害。北海道上川郡愛別町，苫前郡苫前町（旭川局古丹別署）いずれもストロブ松5～14年生計28ha21,795本の被害。岩手県釜石市（青森局大槌署）アカマツ3年生193本の被害。秋田県仙北郡田沢湖町（秋田局生保内署）スギ14年生18本被害。福島県東白川郡塙町（前橋局棚倉署）ヒノキ2～7年生18ha10,285本の被害。栃木県安蘇郡田沼町（前橋局大間々署）ヒノキ3年生2ha1,500本。岐阜県益田郡小坂町（名古屋局小坂署），馬瀬村（下呂署），大野郡清見村（高山署）ヒノキ2～7年生23ha5,700本。愛知県東加茂郡足助町ヒノキ3～4年生5ha3,000本。三重県熊野市，尾鷲市でスギ，ヒノキ1～6年生32ha13,300本の被害。岡山県勝田郡勝田町（大阪局津山署）ヒノキ3年生11haの内3ha8,500本の被害。山口県玖珂郡錦町ヒノキ12～14年生150ha150,000本で激害。高知県吾川郡吾川村（高知局高知署），土佐郡大川村，香美郡香北町計ヒノキ2～14年生352ha355,400本の被害。熊本県上益城郡矢部町，下益城郡砥用町，阿蘇郡久木野村ヒノキ4～5年生計5ha9,400本の被害。宮崎県西臼杵郡五ヶ瀬町（熊本局高千穂署）ヒノキ2年生4ha6,000本激害。

■法定外の病害 29件 951haの被害。スギ黒粒葉枯病が北海道上磯郡知内町，青森県下北郡東通村（青森局横浜署），宮城県加美郡宮崎町，中新田町，色麻村，玉造郡岩出山町，鳴子町，志田郡鹿島台町，福島県いわき市（前橋局勿来署）でそれぞれ発生計481haの被害（一部スギ黒点枝枯病との共同加害）。マツノ土くらげ病が宮城県仙台市（青森局仙台署），秋田県山本郡峰浜村，富山県高岡市今年は天候の影響か子実体が出るのが例年より早い（報告者）計0.4ha1,014本の被害。葉さび病が北海道旭川市（旭川局神楽署）に発生ストロブ松4年生3ha6,600本と富良野市にも2ha発生。ストロブ松のラクネルラがんしゅ病が北海道宗谷市，枝幸郡浜頓別町（いずれも旭川局浜頓別署）に発生184ha166,640本の被害。ヒノキのベスタロチア病が岐阜県美濃加茂市一円に発生，ヒノキ2～3年生14ha3,824,000本の被害となっている，石川県鳳至郡門前町にもスギ3年生0.2ha430本の激害。タケの開花病石川県鳳至郡穴水町，門前町一帯200haのササガ開花，島根県鹿足郡津和野町で約3haのマダケ，ハチクが開花。胴枯病が北海道上川郡美瑛町（旭川局美瑛署）のヨーロッパトヒ24年生9ha4,700本の被害，奈良県北葛城郡香芝町の松くい虫被害跡地植林か所に発生。マツの葉枯病が奈良県吉野郡吉野町の苗

畑でクロマツ2年生の苗に発生。スギの黒点枝枯病熊本県阿蘇郡高森町に10～50年生の実生スギ50ha10,000本の激害。キリのたんそ病岡山県新見市で発生120本の被害。

■法定外の虫害 90件 2,620haの被害。トドマツオオアブラムシが北海道瀬棚郡今金町の233haをはじめ瀬棚町，北檜山町，函館市，赤平市，上川郡当麻町，風連町，下川町，有珠郡大滝村，山越郡長万部町，亀田郡尻岸内町，虻田郡虻田町，三石郡三石町，石狩郡当別町，苫前郡苫前町，空知郡栗沢町，三笠市でそれぞれ発生しており被害も1,034haに及んでいます。エゾマツオオアブラムシ北海道旭川市，上川郡下川町計72haの被害。ヒメカサアブラムシ北海道茅部郡森町48ha。シャクガ科に属する幼虫の被害が北海道寿都郡黒松内町，磯谷郡蘭越町にでています。コバハンノキ12～14年320ha。沙流郡門別町（札幌局厚岸署）全域にわたり発生コバハンノキ12年生8ha24,000本激害。ハンノキハムシが北海道茅部郡森町でヤマハンノキ，コバハンノキ71haに被害。アメリカヒロシトリが石川県金沢市でサクラ外55ha114,000本の被害，他に秋田県鹿角市，新潟県三島郡寺泊町，茨城県久慈郡大子町にも被害がでています。マツノキハバチが岩手県釜石市，一関市で5～8年生アカマツ3haに被害。また，山形県西田川郡温海町ではアカマツ3～8年生に30～40匹ずつ群生して食害し46haの被害。くん煙剤にて防除予定。島根県那賀郡三隅町クロマツ8年生に被害。ハラアカマイマイが岩手県稗貫郡大迫町9ha（一部青森局花巻署），福島県郡山市（前橋局郡山署）カラマツ26年生8ha中害。石川県鹿島郡中島町，田鶴浜町モミ40～65年生6ha被害拡大中であるが民家に近いため防除困難。カラマツアカハバチが福島県大沼郡昭和村（前橋局坂下署）カラマツ22年生330本被害駆除済。長野県北佐久郡軽井沢町（長野局岩村田署）カラマツ65年生19ha。スギカミキリが新潟県小千谷市スギ20～30年生3ha激害。京都府綾部市全域に発生ヒノキ15～20年生329ha激害。チャドクガが秋田県由利県西目町約1haのツバキ林の内0.5ha200本の被害。広島県府中市サザンカ外2.0ha5,000本激害。オビカレハが新潟県北魚沼郡堀之内町20年生広葉樹林1haに発生激害。クスサンが新潟県岩船郡粟島浦町イタヤカエデ10～70年生100ha防除済。スギハマキが宮城県東諸郡高岡町スギ6年生1ha他の7市町より被害報告があるので調査中。鹿児島県肝属郡田代町スギ5～6年生14ha駆除指導済。スギメムシガが鹿児島県肝属郡大根占町スギ1～20年生2ha激害。ユウモリガが大分県日田郡上津江村スギ4～8年生0.2ha地上2

6～7月の森林病虫害等被害発生状況 (昭和51年6月16日から7月15日)
 (までに受理したカードの集計表)

	松くい虫	松毛虫	マツバノ タマバエ	ギ マ イ ガ	イ ス ギ ノ ハ ダ ニ	ク リ タ マ バ チ	野 ネ ズ ミ	カラマツ 先枯病	法定外の 病	法定外の 害虫	法定外の 害獣	法定外の 害
北海道	(3 24,100) 1 4,700	12 672			(1 0) 8 144		(3 7) 2 26		(5 199) 2 941	(5 85) 1 1,499		
青森	1 0	1 150			1 57	280			(1 40)	2 54	1 30	
岩手		2 27					(1 0)			(1 6) 3 7		
宮城	(1 224) 7 223								(1 0) 6 173			
秋田					1 27		(1 0)	1 0	2 1			
山形			3 890							3 51		
福島	1 51	1 0					(1 18)	(2 262)	(2 8) 2 36	(3 2)		
茨城										1 0		
栃木	1 3				1 0		(1 2)				(1 8)	
群馬		1 10										
新潟	1 30		2 60			17 2,260				4 124		
富山		2 25		3 70		3 100		2 0				
石川	9 36,768	2 80	1 50	1 20	1 06	123		2 200	7 131			
福井	4 525					2 40						
長野										(1 19) 1 0		
岐阜	4 523					13 178	(3 23)	1 14	(1 4) 1 100	(7 15) 3 579		
愛知							1 5					
三重							3 32				(1 1)	
滋賀	(2 163) 4 696									3 1		
京都						1 20	1 0			2 329		
奈良								2 1				
鳥取	3 151										1 2	
島根	2 6							2 33	0 2	11		
岡山							(1 3)	1 0				
広島	(6 513)									1 2		
山口		1 0					1 150					
徳島						(1 39)						
高知	4 8						(1 347) 2 5				1 5	
熊本	1 0			1 5,000		4 18	(2 3) 1 2	1 50				
大分	(1 23) 1 6									2 150		
宮島							(1 4)			1 1		
鹿児島						3 195				2 16	2 59	
国林計	13 25,023				1 0	1 39	15 407	9 501	10 122	12 26		
民林計	44 43,690	22 989	6 1,000	5 5,090	11 149	57 3,241	1 0	10 220	20 450	80 2,498	10 686	
合計	57 68,713	22 989	6 1,000	5 5,090	12 149	58 3,280	1 0	25 627	29 951	90 2,620	22 712	

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、クリタマバチのみm³、その他はすべてhaである。

2 () 番は国有林、その他は民有林。

3 報告のない県名は省略してある。

～3mに被害。ハネナガオオアブラムシが島根県那賀郡三隅町モミ60年生1本。根切虫が島根県鹿足郡津和野町スギ、ヒノキ苗畑に発生。キマダラコウモリが京都府綾部市スギ5年生0.2ha。マツノコナカイガラムシ、マツカキカイガラムシが滋賀県神崎郡五箇荘町マツ300年生1本。モンクロシャチホコが滋賀県蒲生郡日野町にフジ100年生0.1ha40本葉の先を丸く筒状にし中に卵が多数発見された。八日市市でも35年生サクラ0.3ha防除予定。トドマツノハダニが石川県羽咋郡志賀町にクロマツ10～15年生10ha激害。マツノシントメタマバエが岐阜県益田郡小坂町(名古屋局小坂署)カラマツ4ha球果もぎとり焼却。スギザイノタマバエが大分県日田郡上津江村に発生スギ16～40年生150ha270,000本激害。オオスジヨガネが岐阜県大野郡朝日村カラマツ7～20年生100ha250,000本。マツツマアカシムシが石川県鳳至郡門前町にアカマツ6年生0.2ha点在発生。マツノミドリハバチが長野県上伊那郡高遠町アカマツ8～9年生1ha内の30本激害。シヤクガ科の1種が福島県南会津郡南郷村カラマツ22年生6ha18,000本蔓延する恐れあり。キアシドクガが北海道芦別市(札幌局上芦別署)管内全林班に点在しているため詳細は不明。マツアカマダラメイガが石川県加賀市新保町30～50年生クロマツ60ha中害。カラマツマダラメイガが福島県南会津郡田島町を中心にカラマツ16～

17年生30ha63,000本蔓延の恐れあり。

■法定外の獣害 22件 712haの被害。野ウサギが青森県五所川原市1～2年生スギ秋植箇所が多い30ha25,000本。福島県郡山市、田村郡常葉町(前橋局郡山署)。東白川郡塙町(前橋局棚倉署)計2ha5,895本激害。岐阜県益田郡小坂町(名古屋局小坂署)2ha激害。三重県松阪市(大阪局亀山署)スギ4年生1ha。鳥取県八頭郡船岡町ヒノキ3年生2ha枯損率30%激害。鳥取県隠岐郡西の島町ヒノキ外1～4年生11ha植栽木の80%食害。益田市ヒノキ5年生に被害。高知県土佐郡土佐町ヒノキ3年生5ha激害。鹿児島県肝属郡高山町ヒノキ3年生5ha13,500本、大口市ヒノキ6～9年生54ha地上10～80cm食害被害率80%。カモシカ栃木県上都賀郡足尾町(前橋局大間々署)2年生ヒノキ8ha16,500本造林木の新梢を食害、坊主になっている。岐阜県益田郡小坂町、萩原町、下呂町ヒノキ1～8年生588ha(一部国有林含む)。シカが岐阜県大野郡清見村(名古屋局高山署)ヒノキ4年生0.4ha800本。クマが岐阜県大野郡清見村(名古屋局高山署)スギ外20～23年生4ha2,500本根元樹皮剥皮。揖斐郡春日村(名古屋局岐阜署)ヒノキ20年生0.3ha198本。

スウェットパ