

2. 各種殺線虫剤区別に細根（発根）本数及びその重量を比較した処次の結果を得た。

（各々40本宛調査して平均値を取った。）

処 理 別	発 根 の 状 態			発 根 総 重 量 g
	発根数	太根数	細根数	
ネマヒューム (EDBP剤)	11.5	— 1.7	= 9.8	9.9
ネマナックス (DBCP剤)	10.9	— 1.4	= 8.5	10.1
クロールピクリン	11.4	— 0.4	= 11.0	10.4
無 処 理 区	10.3	— 0.4	= 9.9	10.7

∴発根数

ネマヒューム区>クロールピクリン区>ネマナックス区>無処理区

（細根数）太根の数を差引いたもの

クロールピクリン区>無処理区>ネマヒューム区>ネマナックス区

∴発根総重量

無処理区>クロールピクリン区>ネマナックス区>ネマヒューム区

考 察

1. 各種殺線虫剤を用いて養苗した結果統計学的には、意差は認められなかったが、クロールピクリン区では、他の試験区に比較して均整のとれたよく発達した苗木が得られた。
2. クロールピクリン区は他の試験区より山行率が良いがこれは殺線虫力のみでなく土壤殺菌力があるために挿付時の土壤を比較的無菌状態にする力があるためではないかと思われる。
3. 発根本数の調査ではネマヒューム区が最も多く発根しているが、平均して1本の苗木に1.7本の太根があるので、各々太根の本数を除外すれば、クロールピクリン区の発根が最も多い。
4. 細根の総発根重量は無処理区が重い片寄った発根のものが多く、クロールピクリンの方が全体的に均整がとれている。

## 17. マツクイムシの薬剤散布による予防効果

大分県林業試験場 ○黒 木 隆 典  
安 藤 茂 信

### 1. はじめに

昭和37年頃大分県南部の海岸地帯に異常発生したマツクイムシは、年ごとに勢力を増し、今年はずでに玖珠郡、下毛郡を除く全県下に侵入しつつある。当場ではこれらマツクイムシ防除対策の一つとして、BHC粉剤およびBHCを主剤とする乳剤をマツ仕令人工林に散布し、薬剤による予防効果試験を行なっているので、その経過を発表する。

### 2. 試験地の概況

場所および面積；佐伯市坂山、1.5ヘクタールのうち。地況；佐伯市の西方1.5Kmに位し、南東に面した標高30～60mの山脚地平均傾斜35°、やや凸型の平衡斜面、土壤はB<sub>D</sub>-d～B<sub>c</sub>型である。林況；アカマツ、クロマツよりなる23年生人工造林地である。昭和36

年頃からマツクイムシの被害が発生し、以降毎年30～50本宛の被害木を伐倒処分した。ha当り本数約750本、材積113m<sup>3</sup>1本当り平均胸高径18cm、樹高10m、材積0.14m<sup>3</sup>。気象；最近10ヶ年の平均、年平均気温16.5℃、最高平均気温21.1℃、最低平均気温11.9℃、年降水量2,123mm。

### 3. 試験の方法

昭和40年5月上旬に全林の被害木を伐倒駆除し、等高線に沿って10aのプロットを8ヶ所選定した。次にプロット毎の毎木調査および番号標示を行なった結果、成立本数がまちまちであったので、とりまとめの都合上乱数表により40本宛を抽出して調査対照木とした。試験区の配列は乱塊法により2回反復とした。薬剤はBHC粉剤3%（以下BHCと称す）およびT-7.5乳剤A（以下T75と称す）を使用し、1プロット

10a内の処理区全木に一様に散布した。BHCは1回散布区と連用区（残効期間を15日とみて毎月中旬および月末に2回宛5ヶ月間散布）を設け、T75は1回散布とした。BHCは早朝又は夕刻の無風状態ないしや

薬刻が風に流される状態の時を見計らって、枝幹全面に附着するよう散布した。T75は特殊噴口（射程12～13m）を装置し、枝幹から薬液がしたる程に散布した。薬剤散布の諸元は第1表のとおりである。

第1表 薬剤散布の諸元

処理別	濃度	散布回数	散布量	本数	散布時期	散布方法
BHC粉剤区	3%	1	10a当り 12Kg	174	S40年5月6日	背負式動力 1HP
BHC粉剤連用区	3%	10	10a当り12×10=120Kg	95	40年5月～9月2回	" "
T-7.5乳剤A区	20倍	1	1m <sup>2</sup> 当り 50ℓ	125	40年5月6日～8日	定置式動力 3HP
無処理区				170		

第2表 処理別ブロック別被害状況（調査木40本中の枯損本数）

処理ブロック	BHC粉剤区	BHC粉剤連用区	T-7.5乳剤A区	無処理区	計
I	2 8/113 : 7.1	2 3/55 : 5.5	1 1/77 : 1.3	4 8/89 : 9.0	9 20/334 : 6.0
II	3 6/61 : 9.8	2 2/40 : 5.0	0 0/48 : 0	5 9/81 : 11.1	10 17/230 : 7.4
計	5 14/174 : 8.0	4 5/9.5 : 5.3	1 1/125 : 0.8	9 17/170 : 10.0	19 37/564 : 6.6

ex 8/113 : 7.1はプロット内の全木に対する枯損本数の百分率を示す。

被害発生状況の調査は毎月末に行ない、各区内の被害木は発見と同時に元根、枝下中央部、枝下、梢中央部の4ヶ所を巾30cmに環状剥皮して、害虫の種類、生態、密度等を調査した。

#### 4. 試験の結果および考察

薬剤の附着状況；BHCについては簡易判定紙により調べた結果、そのほとんどが7～10m以下に集中し、13mではごく微量、16mに至っては全く附着が認められなかった。すなわちこの試験地においてはBHCの完全散布は困難であった。T75については散布1ヶ月後に処理木を検定液により調べた結果、全幹から薬剤反応が見られた。なおT75散布区は他の区に比べて葉色が濃く、新芽の伸長状況も良いように見受けられた。

被害の発生状況；処理別枯損木を40年5月より同年9月末まで調査した結果は第2表のとおりである。

すなわちT75IIブロックを除くすべてのプロットに8月、9月の間に被害が発生した。処理別被害本数は無処理>BHC1回>BHC連用>T75の順に多かった。

第3表 処理別ブロック別分散分析表

要因	偏差平方和 S	自由度	分散 V	分散比 F
ブロック : G	0.13	1	0.13	—
処理 : C	16.38	3	5.46	12.13*
誤差 : E	1.37	3	0.45	
全体 : T	17.88	7		

$$(F_3^3 0.05 = 9.28)$$

処理別の差のF検定

$$V E = 1.37 \div 3 = 0.456 \quad m = 2$$

$$F_3'(0.01) = 34.1 \text{ Zの場合}$$

$$\delta c = \sqrt{2mVEF(\alpha)} = \sqrt{62.10} \approx 7.8$$

$$F_3'(0.05) = 10.13 \text{の場合}$$

$$\delta c = \sqrt{2mVEF(\alpha)} = \sqrt{18.47} = 4.3$$

$$|\text{無処理} - \text{T-7.5}| = 8^{**}$$

$$|\text{無処理} - \text{BHC連用}| = 5^*$$

第2表の40本当り被害本数について分散分析を行なった結果は第3表のとおりである。すなわち処理間に

において有意差 (F0.05) が認められた。次に処理別についてF検定を試みた結果、無処理とT75間に大きな差 (0.01) があり、無処理とBHC連用間にやゝ差 (0.05) があり、その他の相互間には差がなかった。

害虫の生態；無処理とBHC1回区は根元、枝下中央部にシラホシゾウ属の幼虫、枝下、梢中央部にはキイロコキタイの母虫および幼虫が多数見られ、両区間には特に相異が認められなかった。T75区は枝下 (母虫の単数4匹) および梢中央部 (母虫の単数8匹) にキイロコキタイが穿入していたが、大部分は母孔作成前に活動停止又はヘイ死していた。BHC連用区は根元および枝下中央部 (平均3~6m) 以下には1部シラホシゾウ属の幼虫を除いてほとんど害虫が認められ

ず、枝下および梢中央部にキイロコキタイの母虫多数と幼虫が見られた。すなわちBHC連用区においても薬剤が完全に散布された樹幹下部には効果があったと推察される。

### 5. ま と め

マツ壮令林に対し薬剤散布を行なった結果5ヶ月経過後においては、T75区は明らかな予防効果があり、BHC連用区はやゝ効果がある程度で、BHC1回区では効果がなかった。なおBHC連用区では樹高が高いため完全散布が行なわれなかったが幼令林に対してこの方法で散布すればより高い予防効果が期待出来るのではないかと思われる。

## 18. 五島における松くい虫薬剤予防効果について

長崎県五島支庁林務課 山下 力 雄

### 1. はじめに

松くい虫による被害は、九州各地に頻発しているが、五島においても、昭和26年頃より被害を受け、その防除の徹底をみることなく、被害は続出し、今日では幼令林に至るまで被害が蔓延している現状である。このため昭和39年度より薬剤予防事業を実施し、松の幼令木の保護に務めている。

### 2. 林分の概況及び薬剤の散布方法

#### 1) 林地の概況

薬剤防除地は、富江町繁敷郷所在の町有林5~6年生の、クロマツ人工林20haである。標高120m~150mで、東南に面し傾斜は20~30度である。樹木の成長は中以下で、植栽密度は1ha当り、3,000本内外、地床植物はススキ、ヒサカキ、サルトリイバラ、ウラジロシダ、コンダ等が密生している。気候は温暖で、年平均気温は16.8°C、湿度73%、降雨量は2,000mm内外、降雪は少い。基岩は砂岩、頁岩などの堆積岩である。土壌型はBc型、尾根筋ではBa型もみうけられる。

#### 2) 薬剤散布の方法及び時期

T75乳剤Aの20倍液を、1ha当り600ℓ、1本当り約0.2ℓを動力噴霧器を用い、1本ごとに散布した。

散布時期5月24日~6月1日の9日間に、20haについて散布した。なお調査については、12月14日に行った。

### 3. 調査の結果

散布前には、昭和37年38年とも、2割程度の被害が頻発していた。その都度伐採焼却による駆除を実施していたが、附近に激害地があったため、全滅の恐れがあり、薬剤予防を実施し、その散布の効果を測定するため調査対象地として、1調査地10aを5ヶ所選定し、そのうち薬剤散布地3ヶ所無処理地2ヶ所について、調査地内に発生している被害木の本数で被害率を算出した。

(下記図表の廻り、図表2)

#### 1) 調査地内の林況

図表 1

調査区	平均樹高	平均根元直径	平均樹令
第1.2.3調査区	2.0m	4.5cm	5年
4	4.1	6.3	10
5	2.2	4.0	6