

クロマツ針葉の含水率変化

処 理	測定日			
	5月13日	5月24日	7月15日	9月4日
針金堅縛	53.2%	53.7%	67%	60.3%
根切	53.0%	54.2%	66.2%	59.0%
C o n t	53.2%	54.1%	66.8%	59.5%

注) 7月15日以降は新葉測定

### 3. ま と め

ニセマツノシラホソウムシ、マツノマダラカミキリは、健全木には侵入し得ない寄生力の弱い二次性昆虫である。クロマツは卵幼虫の侵入過程で強い抵抗力を示めず。しかしニセマツノシラホソウムシを衰弱木に放つと直接幼虫食害はなくても最終的に枯死木が多いことは、再検討すべきであると考えられた。

## 128. 南九州におけるクロマツの樹脂圧と松くい虫による被害について

鹿児島県林業試験場 川 畑 克 己  
 東京大学農学部 西 口 親 雄

### 1. ま え が き

マツ類の樹脂圧は樹脂道を取りまくエピセリウム細胞の膨圧に関連し、生活細胞の水分状態の指標になると考えられている。Vite等はブルドン型圧力計による樹脂圧測定法を開発し、キクイムシ寄生の予測に樹脂圧が応用できる可能性を示した。

わが国の松くい虫は欧米のそれとは種の構成が全く異なるが、いずれも二次性昆虫に変わりはないと考えられるので、クロマツの樹脂圧と松くい虫による被害発生との関係を調査した。

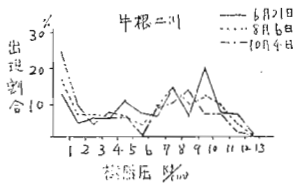
### 2. 調 査 方 法

樹脂圧の測定は、西口<sup>(2)</sup>の方法によった。

### 3. 調 査 結 果

健全林分の樹脂圧 例年枯損がきわめて少ない優良林(牛根二川)の6月調査では、林分全体の平均樹脂圧は6.2kg/cm<sup>2</sup>であった。圧の度数分布からみると9kgラインの圧力が最も多く低圧(0~0.7kg)側にも一つの小さな山がある。(第1図)

第1図 クロマツ樹脂圧の度数分布



季節による樹脂圧の変化は6月6.2kg、8月5.4kg、10月4.8kgと秋になるにつれて平均圧力は下降してい

る。(第1表)

度数分布の型も季節によって異なり、秋には樹脂圧0~0.7kgクラスの木が最も多く8kg台に一つの山が形成されていた。

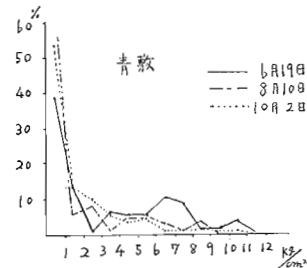
また、胸高直径と樹脂圧との相関は、同一林分内においても判然としなかった。

なお、1967年は6月19日前に降雨がなく早魃気味であったが、20日25mmの降雨があり、牛根辺田調査林では19日の樹脂圧平均4.1kgのものが、20日降雨後は1.7kg上昇し5.8kgを示した。

このことから、降雨が樹脂圧にかなり影響すると考えられた。

激害林分の樹脂圧 青敷激害林の6月の樹脂圧は1967年2.4kg、1968年3.4kgであり、牛根二川の健全林分と比較すると、樹脂圧はかなり低い

第2図 激害林樹脂圧の度数分布



樹脂圧の度数分布曲線は0~0.7kgの間が圧倒的に高く、6~7kgに一寸した山ができていたが、8月~10月になると中央の6~7kgの曲線の山は消えてL字形の度数分布曲線になる。(第2図) 季節ごとの樹脂圧は夏から秋冬と順次減少してくるが、2月の厳寒期

には圧のかからない木が94%を示した。

**樹脂圧と枯損**

激害林青敷調査地の各調査時における樹脂圧階とその階層から年内枯損にいたった本数を第2表で示した

第1表 青敷の樹脂圧 (1967年)

前年 枯損	樹脂圧 測定日	平均 樹脂圧	同年12月まで の 枯 損		
			本 数	割 合	
激害	平均樹高 5.4m	6月6日	kg/cm <sup>2</sup> 2.4	39 本	35 %
	平均胸径 9.4cm	7月11日	3.2	15	31
		8月9日	2.2	19	38
	樹 令 14年	11月18日	1.7		

(1968年)

前年 枯損	樹脂圧 測定日	平均 樹脂圧	同年10月まで の 枯 損		
			本 数	割 合	
激害	平均樹高 6m	2月7日	kg/cm <sup>2</sup> 0.2		
	平均胸径 10cm	4月5日	3.1	7	29
		6月19日	3.4	23	28
		7月25日	2.0	18	24
		8月10日	1.6	20	24
樹 令 15年	10月2日	1.7			

第2表 クロマツ樹脂圧階と枯損量 青敷 1967年

測定日 樹脂圧	6月6日		7月11日		7月12日		8月9日		8月23日	
	生存本数	枯損本数	生存本数	枯損本数	生存本数	枯損本数	生存本数	枯損本数	生存本数	枯損本数
※ 0.2 以下 kg	16	8	3	6	3	2	5	7	3	7
0.3 ~ 0.7	25	15	3	1	4	1	1	1	1	
0.8 ~ 1.7	4	4	1		1	1	2	1	4	
1.8 ~ 2.7	6	0	1		2		3	1		
2.8 ~ 3.7	2	2	1				1		3	
3.8 ~ 4.7	4	2	3	1	1	1			1	1
4.8 ~ 5.7	4	1			1				1	
5.8 ~ 6.7	2	1	1		1		1			
6.8 ~ 7.7	4	5	1		2	1	1		3	
7.8 ~ 8.7	2	1	1	1	3			1		
8.8 ~ 9.7	2	0			1	1		1	1	
9.8 ~ 10.7	1									
10.8 ~ 11.7	1									
11.8 ~ 12.7	1									
計	74	39	15	9	19	7	14	11	17	8

※ 針の動かないもの、つまり樹脂圧が0と考えられるもの

牛根二川の樹脂圧 (1968年)

前年 枯損	樹脂圧 測定日	平均 樹脂圧	同年10月まで の 枯 損		
			本 数	割 合	
無害	平均樹高 14m	6月21日	kg/cm <sup>2</sup> 6.2	0 本	0 %
	平均胸径 23cm	8月6日	5.4	0	0
		樹 令 25年	10月4日	4.8	0

また、調査木の中から年内に枯損にいたった木で調査時点で圧力のかからなかった木の占める割合は第3表である。

すなわち、1967年6月6日の調査木から39本の枯損を出したが、その中で調査時点で樹脂圧0を示していた木が21%であった。8月23日の調査木からは、この割合が増加し枯損木の88%が圧力のかからない木であった。

1968年も同様の傾向を示し、4月5日の調査では全枯損木の14%、7月25日では56%、8月25日では85%が調査時点で樹脂圧0を示した。一方この時期になると生存木中にも圧のかからない木が介在してくるが、生存木内に樹脂圧0の占める割合は、枯損木内のそれよりもかなり少ない。

**考察および結論**

クロマツの樹脂圧は季節の変動が大きく、4月から6月が高く、7月末から低くなり、秋は更に下降し冬

第3表 枯損木中の樹脂圧無負荷木の占める割合

樹脂圧 測定日	年内に枯れた		B/A
	本数 (A)	枯損木中樹脂 圧0の本数(B)	
1967年6月 6日	39	8	0.21
7月11日	9	6	0.67
7月22日	6	2	0.33
8月 9日	11	7	0.64
8月23日	8	7	0.88
1968年4月 5日	7	1	0.14
6月19日	23	7	0.30
7月25日	18	10	0.56
8月10日	20	17	0.85

期は最低となる。

健全木の6月の樹脂圧度数分布では、7~9kgの層に最大の山が現われ、0~0.7kgに次の山ができる。

しかし、激害林では0~0.7kgの頻度が高くなる。松くい虫の攻撃対象となる衰弱木の衰弱原因は多様にわたるものと思われるが、南九州の被害林で枯損木を予測する場合、6月以前の樹脂圧からは単木的な判定は困難であるが、測定時が枯損時に近づくにつれて予測の精度はましてくる。

今後測定の時季、樹令、降雨等による樹脂圧の資料を得ることにより、枯損の予測の精度は増すと思われるが、特に林分としての健康度の判定には、樹脂圧の度数分布型により応用の分野があると思われる。

文 献

- (1) Vite, J.P und Rudinsky, J. A : Forstw. Cbl 79,162-169,1960
- (2) 西口親雄 : 森林防疫ニュース 16,94-100,1967

## 129. 松 毛 虫 薬 剤 試 験

鹿児島県林業試験場 古 城 元 夫

松毛虫について、BHCの殺虫効果が低下したと言われている地域の虫と、そうでない地域の虫を、種々の薬剤を使い、時期毎に比較検討した。

### 1. 試験の概要

#### (1) 屋外試験

- 試験地 BHCが効きにくい地域として鹿児島県指宿郡額娃町石垣、そうでない地域として、鹿児島県肝付郡大根占町を選んだ。両試験林とも畠に隣接した平地林で、クロマツ7~11年生、三千本植栽人工林。
- 試験対象虫 額娃は平均頭巾6.18mm (5月20日) 大根占は平均頭巾5.98mm (5月26日)。
- 試験日 額娃は昭和42年5月15日晴、西の風1~2m、大根占は昭和42年5月23日晴たり曇ったり北

西の風3~5mであった。

- 薬剤 BHC3%DDT5%DEP4%各粉剤を10a当り3kg、動力散粉機で通常の松毛虫防除の要領で散粉した。薬剤はいづれも市販されているものである。
- 区割 両試験地とも、薬剤毎に10aの試験区を設け、区間距離が15m以上なるよう配慮し、各区共20匹×10コの虫かごを等間隔に地上2mの枝にさげた。
- 調査方法 コントロールを含め、24時間、48時間後の生、まひ、死虫を観察した。
- (2) 室内試験
- 使用薬剤、市販されているBHC10%DDT20%DEP50%各乳剤を使用した。
- 対象虫および試験時期

BHCが効きにくい地域					そうでない地域			
採集場所	時 期	平均頭巾	推 定 令		採集場所	時 期	平均頭巾	推 定 令
知 覧	42. 3. 9	4.35	VII		串 良	42. 3.29	4.82	VIII
額 娃	42. 5.20	6.18	V		大 根 占	42. 5.26	5.98	IX
額 娃	42. 8.24	2.30	IV		大 根 占	42. 8.24	2.29	IV
額 娃	42.10.20	3.21	VI		大 根 占	42.10.20	2.99	VI
開 聞	43. 5.22	6.14	V		大 根 占	43. 5.22	5.68	IX
開 聞	43. 9.11	2.51	V		*鹿 屋	43. 9.11	2.48	V