

## ヒノキのMEP剤に対する反応

鹿児島県林務部造林課 古城元夫

### 1. まえがき

マツノマダラカミキリ後食防止のためMEP乳剤の空中散布を実施しかなりの効果をあげているが、反面、各方面への危被害が心配され、林業関係では主林木であるヒノキ、スギに対する薬害、とりわけ散布地周辺におけるヒノキ枯損が問題となっている。

そこで、スギ、ヒノキについて苗木を用い、異った条件下での薬害の違いを知るためにこの試験を実施した。

### 2. 試験方法

スギ一年生挿木苗(川辺6号)とヒノキ三年生苗(森林組合購入)を5月1日～2日に、30cm 間隔に10本ずつを1区とし、ヒノキ33区、スギ24区について植栽した。これにビニールと寒冷沙を周囲にめぐらし、6月9日いづれも寒冷沙で蓋をした。すなわち、ビニール被覆、寒冷沙被覆、開放の三処理とし、6時、9時、12時の薬剤散布と無散布の4区分をヒノキでは3回、スギでは2回反復制で実施した。薬剤は6月10日MEP50乳剤8倍液をおおむね200cc/1m<sup>2</sup>背負式噴霧器で散布した。これは通常散布の30倍～60倍である。

当日は晴天、微風の好条件であった。薬剤散布前より、石田式自記温度計を三処理の地表面に配置し、温度測定と同時に薬害発生について調査した。6月16日寒冷沙の蓋をはづし、6月19日は周囲のビニールと寒冷沙を取り払った。

### 3. 結果と考察

薬剤散布2日後の6月12日に、ヒノキでは新葉変色が、スギでは新芽の変色と全体の変色が現われ始め、その後、日を追ってそれが進んだ。また、ヒノキでは変色と同時に散布1週間後から旧葉の脱落が目立ち始め、それがだんだん新葉部に進んでいった。この程度を次の6通りの基準を設け、散布前の6月1日と散布後の6月20日、7月21日、8月5日の4回調査した。その結果は表一、表二、のとおりである。

- 0……………変調なし
- ……………数枚の針葉に変調(10枚以下)
- ±……………針葉の¼以下の変調
- 十……………針葉の¼～½の変調
- 卅……………針葉の½～¾の変調
- 卍……………針葉の¾～%の変調
- 卍……………枯死

表一 ヒノキ 時期別 変調 程度

種別 月日 程度	ビニール被覆				寒冷沙被覆				開 放				無 散 布			
	6/1	6/20	7/21	8/5	6/1	6/20	7/21	8/5	6/1	6/20	7/21	8/5	6/1	6/20	7/21	8/5
0	88	2	36	51	80	1	53	55	87	1	57	56	70	14	44	52
—	2	24	46	30		23	22	21	3	33	16	22		51	23	18
±		18	4	4		44	4	3		33	19	7		5	3	
十		32	1			10				20	3					
卅		14		2		2				3						
卍			2								4					
卍			1	3			1	1			1	5				
計	90	90	90	90	80	80	80	80	90	90	90	90	70	70	70	70

表一 2 スギ 時 期 別 変 調 程 度

種別 月日 程度	ビニール被覆				寒冷沙被覆				開 放				無 散 布			
	6/1	6/20	7/21	8/5	6/1	6/20	7/21	8/5	6/1	6/20	7/21	8/5	6/1	6/20	7/21	8/5
0	60				60	19	10	10	60	7	8		60	48	60	60
—		2	59	60		13	50	50		16	52	60		12		
士		22	1			15				24						
+		26				13				11						
+		10								2						
卍~卍																
計	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

ヒノキでは、散布10日後は全体的に変調が目立ち、それが40日後には、回復するものと、変調が更に進むものと二つにわかれ、55日後にはそれがより顕著になった。変調は、変色と葉の脱落の二つのタイプに大別された。

また、55日目の各処理、散布時ごとの枯損は(表一3)のとおりであり、最も枯損が多かったのは開放の5.6%ついでビニール被覆の3.3%ついで寒冷沙の1.3%無散布の0%となっている。これは、散布日の各処理での最高温度の順序とまったく一致する。(表一4)

表一 3 ヒノキ枯損発生状況

処理	薬 剤 散 布					無散布
	6時	9時	12時	計	%	
ビニール被覆	1/30	1/30	2/30	3/90	3.3	0/20
寒冷沙被覆	4/20	1/30	0/30	1/80	1.3	0/30
開 放	3/30	0/30	2/30	5/90	5.6	0/30
計	4/80	1/90	4/90	9/260	3.5	0/80
%	5.0	1.1	4.4	3.5	—	

表一 4 薬剤散布日の地表面温度

	6時	9時	12時	最低	最高
ビニール被覆	20°C	33°C	36°C	15°C	38°C
寒冷沙被覆	15	29	33	13	34
開 放	15	34	38	13	40

一方散布時の温度は枯損率順序と一致しないため、散布日の最高温度が強く枯損に関連するものと推察される。

このことから、8月5日現在の変調度について有意差検定を行ったところ、危険率0.05で有意な差が認められた。(表一5)

ビニール、寒冷沙による外気遮断の薬剤くん蒸作用はあまりないと思われる。

表一 5 有 意 差 検 定 (危険率=0.05)

変 動 因	自 由 度	平 方 和	平 均 平 方
群 間	3	127,92	42,65
群 内	32	357,22	11,16
全 体	35	564,23	F=3,82

このほか、ヒノキは各処理での変調の現われ方が一様でなく、個体によって、全然変調を示さないものから枯死に至るまで、極端な差を生じたがこれは個体差によるものと考えられる。次に、ビニール被覆、寒冷沙被覆の直接物理的影響は開放に比較し、若干の変調原因となったものと思われる。しかし、これは被覆除去と同時に急速に回復に向った。

スギは、10日後が最も変調が目立ち、その後回復する。新芽の茶褐色の変色はかなりあとまで残り、また、全体の変色はスギハダニ被害に似た色を呈し、55日後でも無散布に比較し明らかな違いが認められた。

また、新芽の変色と同時に成長が一時停止したが、40日後には成長開始が認められ、その後順調に成長している。

次に、スギではヒノキに比較し変調がほぼ均一に現われた。これは同一クローンからの挿木苗を供試したためと個体差がなかったからと推察される。今後、他のクローンまたは品種ごとに調べる必要がある。

#### 4. む す び

(1) ヒノキのMEP薬剤に対する反応は散布日の最高温度も強く影響する。薬剤散布時の温度は高温でないかぎり、あまり影響しない。

(2) くん蒸作用は、この程度の遮断では、あまり現われない。

(3) ヒノキの反応は個体差がある。

(4) ヒノキの反応は葉の変色と脱落の二つのタイプに大別された。

(5) スギもかなりの反応があるが枯れには至らなかった。