

## 林地除草剤に関する研究（第Ⅲ報）

— 除草剤（T. F. P）の土壌残留について（予報） —

林業試験場九州支場 ○川 添 公 弘  
尾 方 信 夫

### はじめに

除草剤の土壌残留、流亡現象等を明らかにする方法としてワグナーポット等による生物検定がよく用いられている。ここでは注水回数による除草剤の効力と、土壌中に吸着される位置について検定する方法の予備的な実験を行なったので報告する。

### 材料と方法

実験に使用した除草剤は T. F. P（10%成分）の粒剤である。実験ポットは直径15cmの硬質ガラスロートを用い、ガラスウールで栓をし苗畑土壌を自然状態のまま145gを使用した。除草剤散布量は、100kg/haを標準とし、倍量区、標準区、半量区とし表面散布を行なった。そのご水道水による薬剤流出を1回、3回、5回とし、注水量は第1回を100cc、以後50ccあて毎日1回注水し、クロマツ種子を各区20粒あて播種した。また、土壌吸着位置の観察のため、S. M. LAMBERT<sup>1)</sup>他2名により開発された Slotted tube を簡易化し（図一）実験に供した。この実験も T. F. P の倍量

各試験ポットから浸出した水の量と除草剤流出による pH の変化を調査した。毎回の浸出水量は第1回が平均62%、第2回より88%~94%が流出し、その pH は中性であり薬量差による変化はみられなかった。

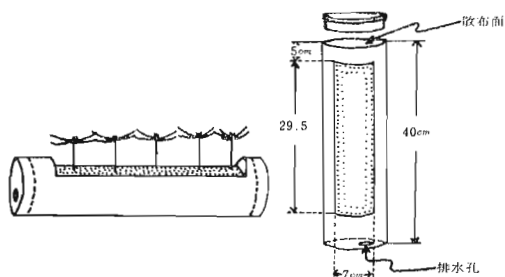
### 2. 発芽と芽生に対する薬害

各処理区の発芽と芽生に現われた薬害について調査した結果は表一のとおりで、発芽に遅延はみられず除草剤の影響はみられなかった。しかし、この後胚軸が伸長し、子葉の展開が行なわれるころになると、外観的に薬害の徴候が現われる。すなわち子葉のゆちゃく現象がみられる。この徴候は薬量、注水回数によって差がみられ、倍量区、標準区の1回注水では発芽全個体が子葉を展開できない。また半量区でも約50%がこの現象を示した。しかし3回、5回注水区では薬量に関係なく、ほぼ全個体が正常の形態を示した。

### 3. 除草剤の土壌中の吸着位置

図一に示した円筒によって土壌（立田山に産する安山岩風化物の砂礫層）中の除草剤の吸着位置について調査を行なった結果は表一Ⅱのとおりである。発芽率では上部より最下列まではほぼ100%の発芽率がみられた。薬害については、円筒下部25cm以下では外部形態的には認められず第1列から第11列までである。このことから除草剤が吸着した部分は表面より23cmまでの間と考えられ、特に6.5cm~12.5cmにかなり吸着され、3列から6列まで全本数が薬害を受けた。なお、薬害の形態はポット試験と同じであり、子葉のゆちゃくによるものであった。

以上の結果から、除草剤（T. F. P）に対する感受性が鈍いとされているクロマツについて予備実験を行ない、注水回数と円筒実験で発芽後子葉展開のころに薬害として子葉のゆちゃく現象が共通的にみられた。このことから、この方法で造林樹種を用いての生物検定の可能性が認められた。今後は主要な対照木であるスキ、ヒノキについても調査したい。



図一1

散布とし、注水量を600ccとした。1日後に円筒を水平にし、除草剤散布面より2.5cm下を第1列とし、2cmの列間でクロマツ種子を1列5粒あて14列播付けた。

### 結果と考察

#### 1. 注水による浸出水量とその pH

表一I 薬量、注水差による葉害発生

項目	薬量 注水回数			標準量			半量			対照
	1回	3回	5回	1回	3回	5回	1回	3回	5回	5回
発芽数(本)	19	20	18	19	19	18	19	20	19	20
子葉展開(本)	0	19	17	0	19	18	10	19	19	20
子葉ゆちやく(本)	19	1	1	19	0	0	9	1	0	0

播種月日 S47.4.1 葉害調査 4月27日 発芽開始 4月7日

表一II 円筒による薬剤吸着位置試験

播種別	播種粒数	発芽数(%)	子葉展開本数	子葉ゆ着本数	処理面よりcm	備考
1	5	5 (100)	4	1	2.5 cm	播種月日 S 47. 3. 23 調査日 S 47. 4. 27
2	5	5 (〃)	1	4	4.5	
3	5	5 (〃)	0	5	6.5	
4	5	5 (〃)	0	5	8.5	
5	5	5 (〃)	0	5	10.5	
6	5	5 (〃)	0	5	12.5	
7	5	5 (〃)	3	2	14.5	
8	5	5 (〃)	1	4	16.5	
9	5	5 (〃)	1	4	18.5	
10	5	5 (〃)	1	4	20.5	
11	5	5 (〃)	4	1	22.5	
12	5	5 (〃)	5	0	24.5	
13	5	4 (80)	4	0	26.5	
14	5	5 (100)	5	0	28.5	

文 献

1) S.M.LAMBERT, P.E.PORTER and R.H.SCHIEFE-

RSTIN, WEEDS. vol.13. No 3 pp186.1965