

45. 林地除草剤に関する研究 (X)

DPA 菊池試験地における薬害発生状態について

林試九州支場 ○長 友 安 男
尾 方 信 夫

1. はじめに

第IX報と同じ試験地で、剤型、散布時期、および造林木周辺の散布量等による、薬害発生状態を中間的に報告する。

2. 試験設計

試験地、剤型、散布時期、散布量、試験地、面積はIX報と同じ。

3. 調査方法

- 1) 処理区内の全造林木に45年2月に番号をつけ、設定時の樹高を測定（スギについては前1年間の伸長量も測定）し、45年11月まで定期的に伸長量および薬害の判定をおこなった。
- 2) 薬剤散布量と薬害発生との関係を明らかにするため、造林木から半径50cm, 1m以内の除草剤散布量のチェック。
- 3) 薬害判定基準
 - I 無害（健全）
 - II 微害（針葉褐変等、薬剤反応の範囲が局部的であるもの）
 - III 中害（針葉褐変等、薬剤反応が全着葉量の半数におよぶ。または一部の当年葉が矮小化するもの）
 - IV 激害（過半数の針葉褐変、または枝軸先端部にある成長点がおかされて当年葉が矮小化する）
 - V 枯死（完全枯死）

の5段階の指数標示による読みとり法を用いた。

4. 結果と考察

薬害発生；薬害の徴候は、針葉褐変が早いもので散布後1カ月目にみられ、激害の場合はその木がもっている全ての枝軸先端部の生長点がおかされ新しく展開した針葉が矮小になる。翌春、新しく展開する針葉等

健全であることが観察されている。

薬害指数についてみると、散布後2～3カ月で、プロット平均薬害指数 ($\Sigma(\text{指数} \times N) / \Sigma N$) は最大2.6（2月スギ粉剤区）、最小1.3（3月ヒノキ粒剤区）で、散布当年の最終調査11月では、プロット平均薬害指数2.0以内に、各プロットとも回復現象が認められた。

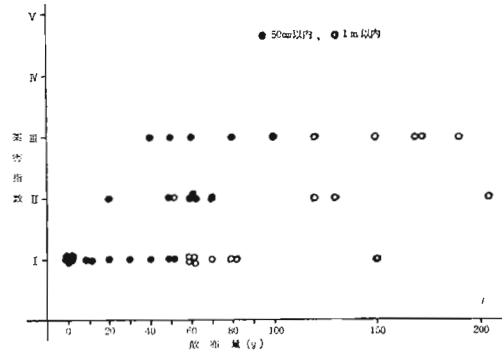
この結果を要因分析したが、処理間に差がなく、傾向として、剤型では粉剤区、散布時期では5月区が多く、樹種間差は認められなかったが、薬害指数別被害木数の出現率を、プロット平均薬害指数の最も大きいスギ粉剤5月散布区の例を示すと、図—1となり、薬害指数の大きいものの出現頻度は極めて少ない。これを造林木周辺の散布量から検討すると図—2となり、造林木から半径50cm以内の散布量が40g以上あると薬害発生との関係が強く、造林木からの半径が小さくなるほど、40g以下の薬量でも薬害は発生する傾向がみられ、その下限はまだわからない。

造林木の成長；除草剤散布が幼令造林木（ヒノキ2年生、スギ3年生）の成長に与える影響を知るため、期首成長ならびに月別伸長量を測定し、散布当年の成長を100分比で求めると、2,3月区はスギ、ヒノキとも大体130～140%の成長であるのに、4,5月区が120%前後で若干低下する傾向がみられるが期首成長の違いもあり、現在、共分散分析として電子計算機で計算中である。この中から、スギ5月散布区を抜き出すと図—3となり、指数I, IIは、大体無処理区と同じ傾向で成長しているが、指数IIIの平均成長は幾分影響を受けている。この傾向は、全処理区ほぼ共通で、スギ、ヒノキに対する除草剤の影響として、指数III程度の薬害が発生すれば、造林木の成長に影響をおよぼすことが明らかになった。しかし、この菊池の試験地では、指数III以上の被害を受けた造林木は383本中28本で1割にも満たない本数で、試験地全体としては、造林木の成長には影響が極めて小さい。

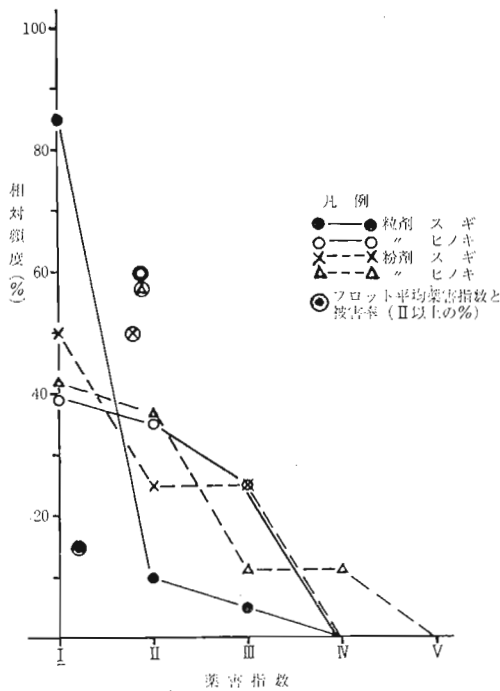
5. む す び

抑草効果をあげて、薬害を回避する散布方法を求めるための試験設計であったが、接触、移行性も強いDPAの場合、ある程度の薬害は避けられず、全処理区に何らかの徴候が現われたが軽微であった。すなわち、プロット平均薬害指数では、全処理区がⅡ以下の範囲であり、この薬害も翌春新たに展開した針葉には異常は認められない観察を得ている。

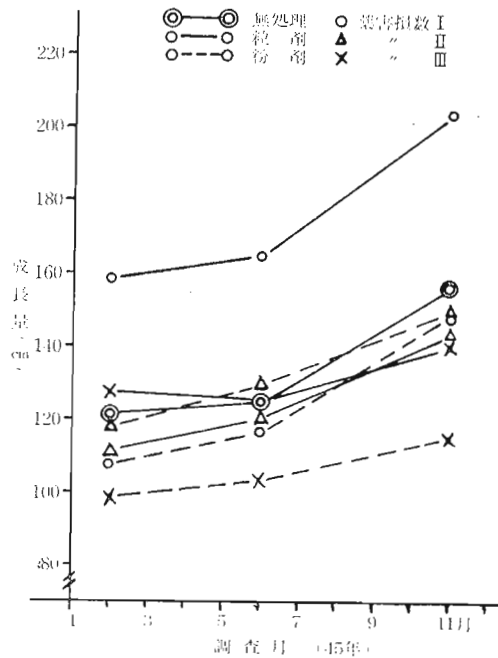
また、成長量についても影響を受けた本数は、全処理を通じて1割程度であった。しかし、造林木のすぐ近くに薬剤を散布した場合、茎葉の接触と根部吸収による薬害が発生しそうで、別の試験で20g以下でも指数Ⅲ以上の例もあり土壌条件等によっては注意を要する。なお、この試験は2年継続試験であるので、散布翌年の結果と、全面散布した場合の影響等については後日明らかにしていきたい。



図一2. 造林木周辺の散布量と薬害発生
の関係スギ、5月、粉剤区、



図一1. 薬害指数ごとの相対頻度



図一3. 薬害指数別平均成長量
スギ、5月区