

によって検定すると、表-1のとおりで、年次については有意、枝打処理については著しく有意な結果が得

られ、枝打処理区間差を近似的に、t-検定法による合計間の最小有意差で検討すると、表-2のとおり

表-2 最小有意差による処理間差の検討

処理区	対照区	3/8枝打区	1/2枝打区	1/4下枝打区	1/4中枝打区	1/4上枝打区
合計	242	165	166	274	193	243

合計間の最小有意差 58

で、対照区、1/4下、1/4上、に対して3/8、1/2、1/4中の処理区は著しく連年比による材積生長率が低下している。

4. むすび

ヤブクグリ6年生で樹高が3m前後で、ほぼ同じ大きさの材料に、いろいろな程度の枝打をすると、枝打後2年目の単木の現存量で、強い枝打区は着葉量も当然少なくなっているが、各処理区とも葉量に比例し

て幹枝、根の非同化組織の現存量の関係が求められる。

しかし乍ら生産された非同化組織の配分関係は、枝打の強さによって異同がありそうだ。

また幹材積生長率で地際まで枝葉のついている幼令木に、樹高の1/2以上の強い枝打をすると、明らかに生長率が低下することがみとめられた。

16. 林地除草剤に関する研究 (3)

— 塩素酸系除草剤の薬害例 —

林業試験場九州支場 長 友 安 男
尾 方 信 夫
竹 下 慶 子

塩素酸系除草剤が、スギ、ヒノキ、クロマツ、3年生苗木に及ぼす薬害例について報告する。

1. 試験設計

あらかじめ地位均等と思はれる苗畑の1部で1㎡当たり9本定植したプロットを、

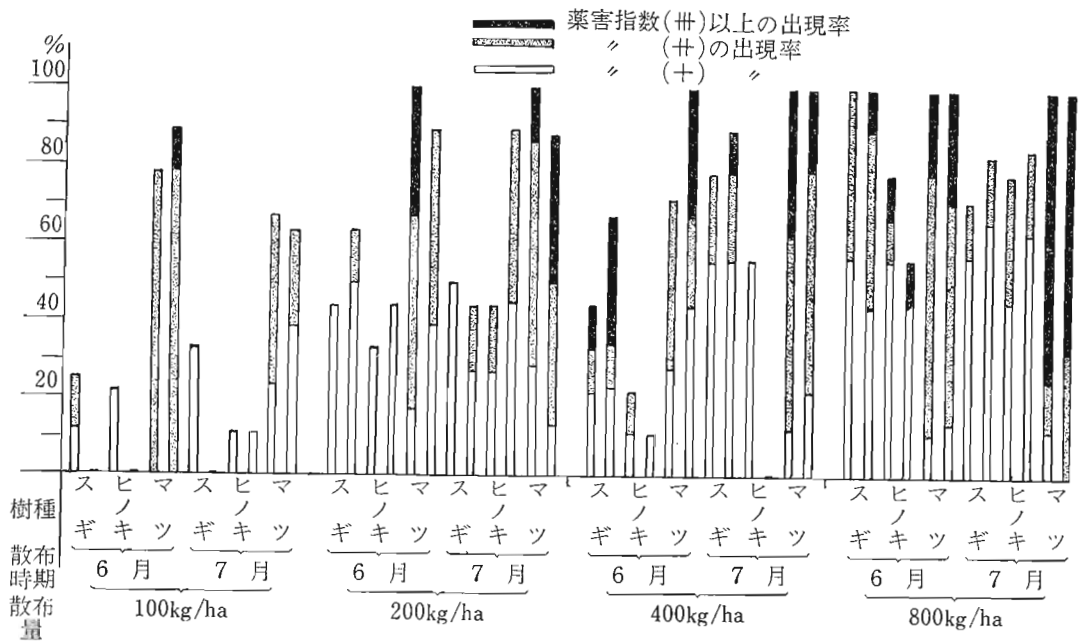
樹種	スギ	ヒノキ	クロマツ	
濃度	無	100	200	400 800kg/ha
散布時期		6月	7月	
反復		2	合計	60プロット

濃度別に任意配列の試験区とし、各プロットの間には、巾30cmの溝を設け、薬剤の散布にあたっては、ベニヤ板で四方を囲み薬剤の飛散を防いだ。なを、使用薬剤は塩素酸含有量50%の粒状除草剤である。

2. 試験結果

薬害の程度を、無害(-)、微害(+)、中害(++)、激害(+++)、枯死(x)の5段階に分けて調査した。使用薬剤が接触型であるため薬害の出方も早く、2~3日目頃から変色しはじめ、10日目頃には害徴が充分に

図1 塩素系除草剤（50%）散布後の葉害の出現率



進行し、特にマツはその傾向が早く、ヒノキは遅く現はれる。図一は散布後30日目に調査した最終結果を、各プロット毎に葉害の程度を出現率で表はしており、ほとんどのプロットに各種の葉害がみられる。

しかし、100~200kg/haの散布区では、クロマツを除けば(卅)までの葉害で軽微であり、又その出現率も1~2のプロットを除いて50%以下である。400~800kg/haでは、スギ、ヒノキともクロマツと同様(卅)以上の葉害が出ているが率にするとクロマツより低

率である。(卅)以上の葉害の中、枯死木(×)はクロマツのみで全体で3本である)。

これらの調査結果の分散分析結果は、表一の通りであるが、統計処理の方法としてならんかの葉害を受けたものは皆こみにした微害(+)以上の出現率と、(卅)以上、(卅)以上と、その葉害の程度毎に分散分析を行うと同時に其の中味の分析として各樹種毎の分散分析も合せておこない表一の結果を得た。

先ず微害(+)以上の出現率でみた結果であるが、

表1 塩素系除草剤による葉害出現率の分散分析結果表

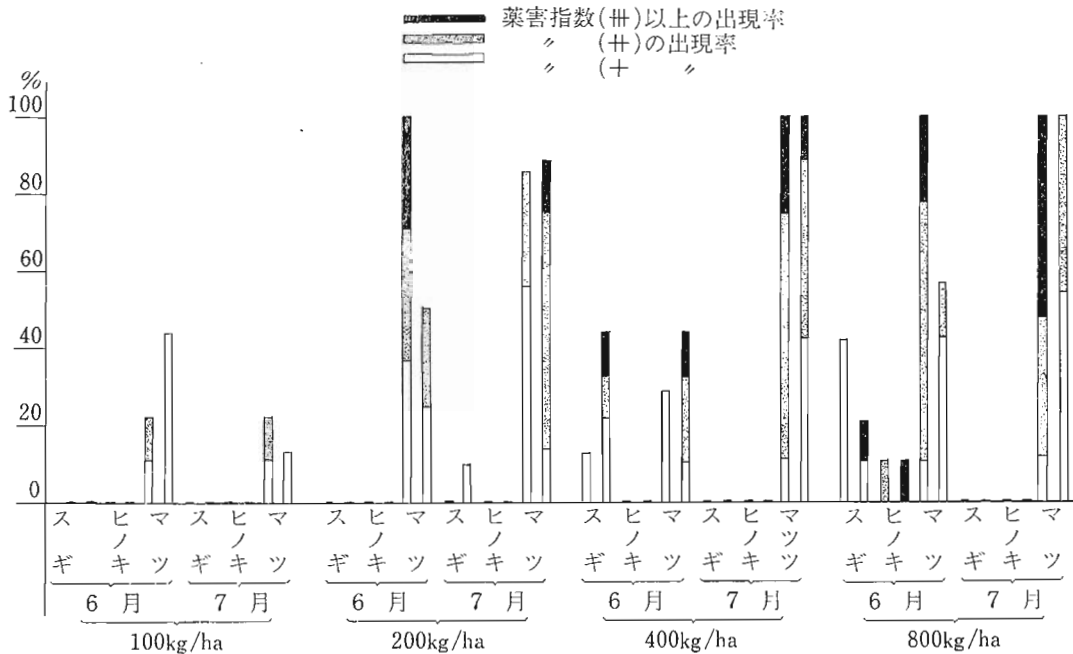
調査時	葉害の程度	こみにした場合と樹種別	反	樹	散布	処	月	樹	樹	樹
			覆	種	月	理	処	処	月	月、処
散布時	(+)以上	スギ、ヒノキ、クロマツ スギ ヒノキ クロマツ	—	**	—	**	—	**	**	**
	(卅)以上	スギ、ヒノキ、クロマツ スギ ヒノキ クロマツ	—	**	—	**	—	*	—	*
一年後	(+)以上	スギ、ヒノキ、クロマツ スギ ヒノキ クロマツ	—	**	—	**	**	**	**	**
	(卅)以上	スギ、ヒノキ、クロマツ スギ ヒノキ クロマツ	—	**	—	*	—	—	—	—

図一で見て分かる通り、樹種間と処理（散布量）間に著しい有意差を認め、散布時期と反復の間には有意差を認めなかった。この事は樹種間ではクロマツが塩素に非常に弱いと云う特徴を出しており、又処理においては当然の事乍ら散布量の多い程害度も多く出ている。次に樹種毎の分析結果は、スギの場合、散布時期と処理間、クロマツは処理間のみで、ヒノキの場合、

有意差はいずれも認められない、次に中害（卍）以上についてみてみると、やはり樹種と、処理が著しく有意に現はれ、樹種毎では、ヒノキの処理が著しく有意に出てきたのは400kg/ha迄は1プロットを除いてほとんど微害のみであったのが800kg/haで（卍）以上の葉害が出る事を意味しているものと思はれる。

図一は、散布後1年目の調査で、葉害による落葉

図一 塩素系除草剤（50%）散布1年後の葉害の回復状態



の程度と回復の仕方により葉害の標示をおこない散布時期別の調査と同様、無害（-）から枯死（×）までの5段階に分け調査した。その結果ではマツを除いてスギ、ヒノキは各散布量とも、殆んど回復しており、マツも（卍）以上の葉害はかなり減少しており、分散分析の結果は表一の下段の通りで著しく有意差の出ているのは同じく樹種と処理である。ただこのうち、（卍）以上の処理間では3樹種をこみにした場合は5%の危険率で有意差が認められるが、樹種毎の分散分析では有意差がみられなかった。

3. むすび

調査結果から、葉害の出方はクロマツが一番多く、散布量によっては枯死木も出るが、スギ、ヒノキの場合は（卍）以上の出現率は僅かである、次にその葉害の出方であるが、これには樹種別に特色があり、クロ

マツは当年伸長の基部、いわゆる前年葉の密生部に薬剤の接触率が高いために、当年伸びた新芽がほとんど枯死してしまう、しかしその回復は枯死しなかった側枝が代替主幹となり回復する様だ。スギの葉害は、新葉より前年葉の方がむしろ多くみられ、回復は芽の部分の葉害が少ないために伸長による新葉の着生と不定芽で回復するようだ。ヒノキの葉害の出方は散布量によるが、葉面に斑点状の葉害がみられ、緑軸は殆ど無害で針葉片のみ落葉する、回復はスギ同様芽の部分の葉害が少ないために新葉の着生により回復する。

以上のべた結果は、当現場苗畑における一例にすぎず、気象、土壌条件等によっては異なった葉害反応が出るかもしれない、これ等については別な機会に検討致したい。