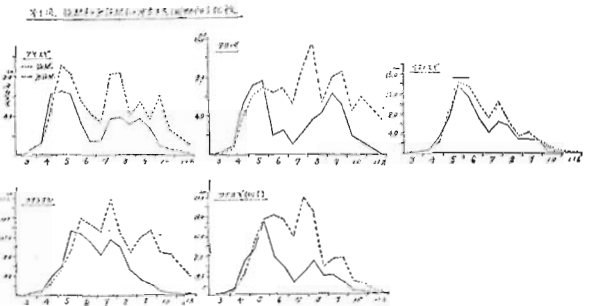


フジスギ	無肥	4	30.3	53.1	69.5	2.31	122.6	76.0
	肥	6	45.7	51.5	135.9	3.94 (1.71)	187.4 (15.3)	93.7 (1.23)
クモトオン	無肥	4	25.1	29.0	87.9	1.50	116.9	38.3
	肥	6	35.9	45.5	149.5	2.93 (1.95)	195.0 (1.67)	61.1 (1.60)

() 内は無施肥区に対する指数

施肥後2年間の伸長量の分散分析

要因	自由度	平方和	平均平方	分散比
全体	9	12762.56		
品種間	4	5212.93	1303.23	F = 5.429
処理間	1	6589.49	6589.49	F = 27.452**
誤差	4	960.14	240.04	



フジスギ間(P:0.05)で、また施肥区ではクモトオン、フジスギと他の3品種の間(P:0.05-0.01)でそれぞれ有意差が認められた。すなわち植栽年は根系の発達も悪く伸長への肥効はみられないが2年目になると肥効は大きく現われ、早生系品種ほど効果が大きいということが云える。伸長の周期性については(第1図)アヤスギとフジスギは同型で、5月に最も大きい山があり8月にやや小さい山があり、その直前の7月上旬頃に大きな谷がある。アカバは8.9月の第2の山が前者より大きい型になる。クモトオン、オオノスギは5月下旬に最も大きい山があり、7月下、8月上旬に第2の山をもち、直前の7月上旬に小さい谷を有する型になる。植

栽施肥後1年目の施肥、無施肥区間における成長型の相違は、秋季の第2の山がやや大きいことで、2年目になるとこの相違がはっきりしている。すなわち無施肥区で7~9月にみられる第2の山が、施肥区では最も大きい山になっていることと、9~10月に第3の山が新たにできていることである。このように施肥による秋伸びについては霜や雪の早い地方では充分注意する必要がある。この試験地の施肥は3月下旬であるが、4月はまだ肥効はみられず、5月になってようやく効果が現れていることからみて、施肥は成長開始前、すなわち1~2月頃が適当と思われる。なお冬季積雪の多いところでは秋季(10.11月)施肥も良好と思われる。

21. 生物検定法による除草剤成分の土中移行について

林業試験場九州支場 長友 安男 尾方 信夫
竹下 慶子

1. はじめに

現在林地で使用されている除草剤の大半が塩素酸系の接触型除草剤で、その剤型も粒状化されたものが多く、対象植物体に接触した薬効と、林地に落下したその有効成分の土中移行により、地下部からの薬効を期待するものがあり、散布剤の大部分が林地に落下することから、除草剤成分の土中移行を、ダイコンの

催芽種子を使って生物検定法により実験を行ったので報告する。

2. 供試材料及び実験の方法

供試材料、薬剤は、塩素酸ナトリウム50%含有の粒状除草剤で、土壌は支場苗畑の褐色壤土と、九州林木育種場の黒色火山灰壤土を用い、1/2000 a ワグナーポットにつめ、60kgで加圧、F層は充分に閉鎖したス

ギ、コジイ混交林内から採取し、薬剤の散布量は、1 ㎡当たり400kg散布を假定して、1ポット当たり2gとした。

実験の管理は、最高温度30℃に保てる温室内で、水は、薬剤散布後2、9、16日目に250ccづつスプレーで散布した。

処理区は、実験Ⅰで、

土壌の種類、 黒色火山灰土、褐色埴土、
F層の有無、 地表にF層1cm、0cm、
供試土壌の表層からの深さ、

0、2、4、6、8、10、15、20cm、

薬剤散布後の経過日数、3、10、17日、

実験Ⅱで、土壌の種類、 2mm以下の川砂

薬剤溶液濃度、 50、100、00、1,000、5,000、
10,000、50,000、PPM、

実験の方法薬剤散布後、3、10、17日目に、各ポットより表層からの深さ別にシャーレー（径9cm）に土壌を採取し、あらかじめ砂耕により催芽したダイコンの種子（根伸長10cm）を、充分水分を与え乍らピンセットで、ていねえに10本づつ植付けた。一方同時に砂耕により50,000PPM～50PPMまでの濃度別試験も行い比較検定した。

測定は、催芽種子植付け後、5日目における根長阻害率を、

$$\text{阻害率} = 100 - \left(\frac{\text{処理区根長}}{\text{無処理区根長}} \right) \times 100 \text{ で求め塩}$$

素成分の土中移行を検定した。

3. 実験の結果と考察

A. ススキ株に対する粒状除草剤の接触率

ススキの株俣数43本、地上芽本数12、茎葉の高さ1.6m、茎葉の広がり径1.4mの4年生ススキ株に対する粒状除草剤を、スポット散布法で面積あたりに均等に手まきを行った場合の接触率は、図-1の通りで、

ススキ株の茎葉に直接接触するのは10%内外であるが散布量が多くなれば接触する絶対量は増す様である。しかし、株の大きさ、或いは茎葉の乾湿等ではらつきがあるが、散布量に対して、接触粒数は飽和曲線の関係が成立しそうでこの実験では大体

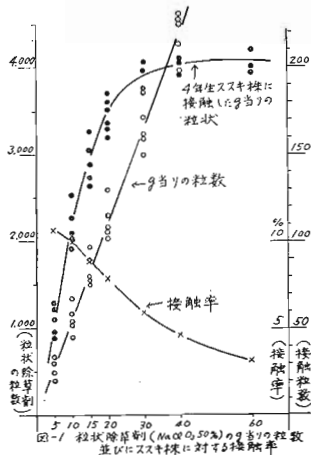


図-1 粒状除草剤(NaClO₃50%)の散布量にススキ株に対する接触率

200粒前後である。

B 生物検定

催芽ダイコン種子による NaClO₃ の土中移行検定

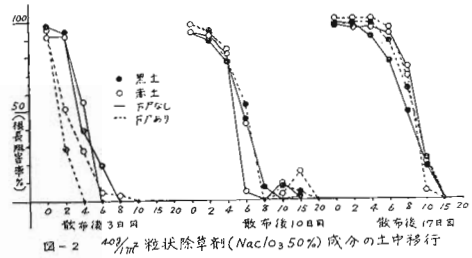


図-2 40%粒状除草剤(NaClO₃50%)成分の土中移行

の結果は、図-2の通りで、薬剤散布後3日間の成分移行は、表層より2cm迄が阻害率90%以上を示し、4cm以上の深さは50%以下で、F層があると降雨の程度にもよるが、1回ぐらいの雨では（実験では5mmの降雨）殆んどF層に吸着されて、表層以下には僅かしか移行しない様である。しかし、散布後の経過日数10日目では、表層より4cmの深さまで、かなりの濃度が移行している様で、この傾向は、17日目になると尚更明確になってきている。このうごきは、F層の有無、褐色土と黒色土のちがいがよりも薬剤散布後の経過日数による影響が大きいようだ。粒状除草剤の成分が溶解して、その殆んどが土中移行する迄には、かなりの日数を要するとみられるが、阻害率50%を基準として有効成分がどのくらいの深さに達しているかをみると、本試験では8cm迄である。

一方濃度別実験結果で、90%以上の阻害率を出すのは、500～1,000PPMの間のように、ススキに対する有効濃度は明確には出ていないが、種子より発芽させた1～2年生の末だ鞭根を形成していないススキの場合は、これと同様に、500～1,000PPMの間で枯死した実験結果を得ている。林地におけるススキに対しては、阻害率80%以上ぐらいの濃度の移行でない有効成分となりきれないと思われ、その深さは6cmぐらいまでである。しかし、ススキが株となり鞭根を形成してしまうと、分けつ回復による抵抗力が強力であるので鞭根、或いは吸収等の塩素濃度による原形質分離等のたしかめを行い、有効成分の土中移行問題の追跡と、その有効の手段を求める必要があり、今後の問題としたい。