

針葉の Peroxidase isozyme pattern では各葉種とも、実験期間中では変化はみられなかった。しかし処理後8日目頃からやや活性の低下が観察された。

一方、ジンピ部では、5日後までは各処理区とも Pattern になんら変化はみられなかった。しかし、7日後では対象区に対し、2, 4, 5-T 処理区は A₁ と C₂ の活性が低下し、band の有無判定が困難になってきたことと、新たに A₃ の出現がみられるようになった。

この A₃ の出現は T.F.P, D.P.A の処理区にもみられたが、A₁, C₂ の活性の低下はなかった。このように Isozyme pattern に変化がみられることは、

明らかに除草剤が Peroxidase isozyme になんらかの関与をしていることが明らかである。なお、活性の低下がみられるようになったのは、外部的に葉害が認められるようになってからである。

4. おわりに

以上の結果から、この実験に用いた除草剤成分がスギ樹体内に入った場合、酵素系になんらかの影響を与えていることを、Peroxidase isozyme 法によって検出できそうで、さらに回復過程での活性について検討中である。

47. 広葉樹枯殺剤に関する研究 (V)

—葉面積比、クロロフィル含量にみられる

主な広葉樹の光反応について—

林試九州支場	○竹	下	慶	子
	尾	方	信	夫
	川	述	公	弘

1. はじめに

4段階の相対照度下で、常緑、落葉広葉樹を各5樹種宛を、めばえからの生育日数を同一にした、萌芽2年苗(萌芽後5カ月)の、萌芽伸長量、葉面積、葉面積比、葉面積比の変動係数、クロロフィル含量等によって、光の強さに対する反応状態を検討した。

2. 実験材料と方法

葉面積比等は第IV報と同じ材料、方法でおこない、クロロフィル定量はアセトン抽出による塚原(九大演報第37号, 1964)の方法に準じ、日立139型分光光度計の吸光度から、MacLaclan and Zalik(1963)式により葉生重0.5gあたりのクロロフィル量を求めた。

測定は、46年5月と9月におこなった。相対照度区は、46年4月に格子の幅1.5m、長さ3.0m、高さ2.0mの鉄製フレームに、ネット資材はクレモナ寒冷紗(倉敷レイヨン)4種類のかさねかたをちがえて設定した。従って相対照度は第IV報より僅かではあるが、暗

くなっている。なおネットの色は白、黒、緑、グレーで重ねあわせ、外側はグレーに統一した。(60%区は緑色ネットひとかさね)

3. 結果と考察

1) 萌芽伸長量は図-1に示すように、落葉広葉樹のアカメガシワ等は、常緑広葉樹のツバキ等より著しく大きく、最適照度区を示す曲線がみられ、常緑広葉樹は伸長量は小さいが、照度が低くなるほど伸長量は大きくなっている。

2) 葉面積は、各区30葉を測定し、平均値と偏差について検討したが、落葉広葉樹のうち、アカメガシワ等は低照度区ほど葉面積が小さくなり、ムクノキ等は光の強さにあまり影響されないものがあり、常緑広葉樹は光の強さに対する反応が鈍いが、低照度区ほど葉面積が、やや大きくなる傾向がみられ、第IV報と同じ結果が得られた。

3) 葉面積比 (U_{chl}/W_L g)

第IV報に示した回帰曲線(篠崎ら1969)

$$U/W_L = a/I/I_0 + b \dots \dots \dots (1)$$

によってあてはまり、係数 a, b の値は表-1 にみられるように、低照度になると葉が陰葉化し葉肉が薄くなる度合を示す a の値が大きいアカメガシワ等に対し、ツバキ等の値は小さい。係数 b は U/W_L の上限値を示し、全光下での葉面積比はムクノキが最大、ネズミモチが最小で、第IV報とほぼ同じ結果が得られた。

4) このような動きを示す葉面積比について、その変動係数の大きさによって、陰葉、陽葉の持ちあわせぐあい求められるようで、各照度区ごとおよび全照度区をコミにした場合の樹種ごとの変動係数は、サンプリングの方法等検討の余地が残されているが、全光線下でコジイ、ネズミモチ等は著しく大きく、光の強さに対する適応幅の大きさが標示できそうだ。

5) クロロフィル含量

図-2 に示すようにクロロフィル a と相対照度との間には、全光区を下限として、低照度区ほど増加する傾向が明らかで、さらにどの照度区でも落葉広葉樹が常緑広葉樹よりも多く、樹種ごとの特性は求められない。これらの傾向は5月、9月の測定でともに共通しており、クロロフィル b もほぼ同傾向である。図-3 はクロロフィル a, b 比を示しており、100~32% 区は、ほぼ一定であるが、44 区でやや低い傾向がみられ、それは5月、9月の測定でともに共通している。しかし C_a/C_b の値は5月よりも9月がやや低く生育時期でかわるのかも知れない。また生活型、樹種によるちがいはなさそうである。

表-1 $\frac{u(cm)}{W_L(g)} = \frac{a}{(I/I_0)} + b$ における
 常数 a b の値 (2年目)

樹種	常数	a	b
アカメガシワ		4.05	60.25
クサギ		1.45	45.41
クヌギ		2.34	69.96
ナンキンハゼ		1.33	68.29
ムクノキ		4.18	98.04
コジイ		1.22	51.96
ツバキ		0.52	33.13
アラカシ		0.66	54.89
ネズミモチ		1.19	28.02
クスノキ		1.37	55.22

注 u (cm) ; 葉面積
 W_L (g) ; 葉生重
 I/I₀ ; 相対照度
 a, b ; 実験条件による常数

4. む す び

以上の結果から九州地方における造林木の成長阻害を主として考えると、萌芽伸長量、葉面積比の変動係数、着葉密度が大きく、さらに侵入、繁殖、適応力の強く個体密度の高い常緑広葉樹ほど阻害度が大であり、落葉広葉樹は個体密度に左右されるが、常緑広葉樹の阻害度よりもゆるく、むしろ造林木の成長に最適照度を与える保護植生としての好影響が予想される。

(注) 本誌 No 24 における第4報の表-1 での係数 a, b の値は小数点がまちがっており、100倍した値に訂正する。

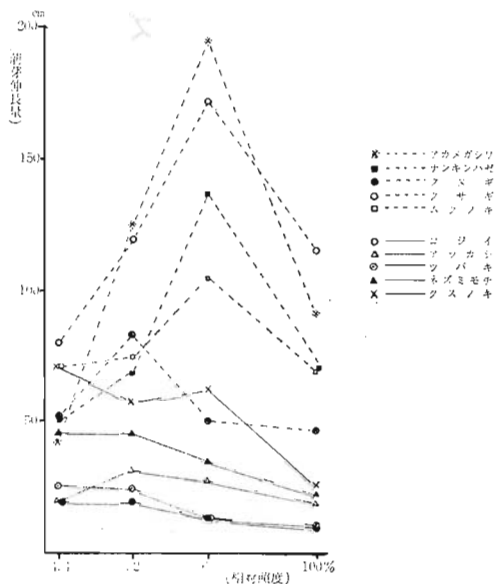


図-1. 相対照度と萌芽伸長量 (5ヶ月間)

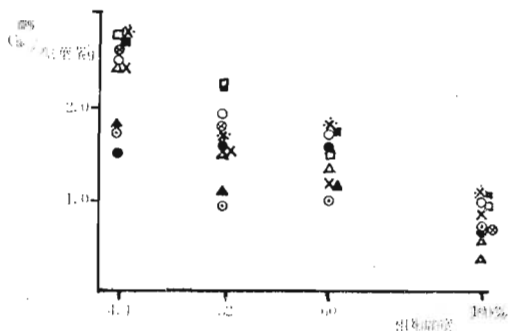
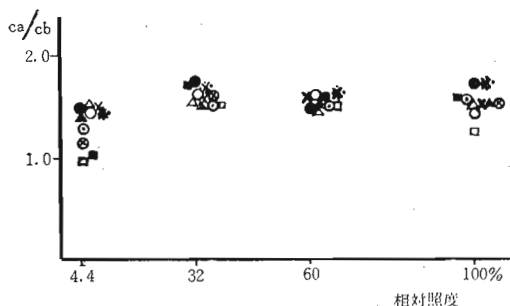


図-2. 相対照度とクロロフィル a の含量



図一三. 相対照度とクロロフィル a, b 比

48. クズ薬剤枯殺の事業的効果について

宮崎県林務部 石川 忠雄

1. はじめに

近時薬剤によるクズ枯殺が相当の普及をみているが、造林地において事業的に実施した場合の効果の把握およびそれに関連した 1, 2 の調査を実施したのでその結果を報告する。

2. 薬剤枯殺実施地のクズ残存株数

(1) 調査地

昭和45年4月から昭和46年6月までの間に何らかの薬剤を用いてクズ枯殺を行なった民有林地を任意に選

定した。

(2) 調査時期

事業実施後6カ月～12カ月経過後に調査した。

(3) 調査方法

造林地中クズが割合に多い箇所に4m×5mのプロットを取り、つるをたどって根株をさがし、その株から発生しているつるを全部巻き取ってのけることをくりかえして残存株数を調査した。

(4) 調査結果

調査結果については表1のとおりである。

表 1 薬剤枯殺実施地のクズ残存株数

調査地	使用薬剤名	処理法	林令	プロット面積	プロット内クズ残存株数	ha当り換算クズ残存株数
No. 1	ブラッシキラー粒剤	全面散布	8年	20m ²	8株	4,000株
No. 2	デゾレート 50	株処理	2年	20m ²	9株	4,500株
No. 3	バインキラー	〃	10年	20m ²	6株	3,000株
No. 4	ケイピン	〃	12年	20m ²	3株	1,500株
No. 5	バインキラー	〃	2年	20m ²	6株	3,000株

3. クズ残存株の内容

2の調査でかなりの残存株があることがわかったのでその内容について調査地 No. 4, および No. 5 で調査した。調査結果は表2のとおりで、残存株の半数以上が作業中の見おとしによる未処理株であることがわかった。

表 2 薬剤処理地における残存株の内容

調査地	残存株			備考
	処理済株	未処理株	計	
No. 4	10株	15株	25株	処理済株の勢力は弱い。
No. 5	15株	20株	35株	〃