

求め、最小面積について下記のとおり検討してみた。

表一は、図一における種類一面積曲線より求めた生活型ごとの最小面積であるが、調査地を代表できるP-1について、面積と種類数を検討してみると、400m<sup>2</sup>で109種、324m<sup>2</sup>で104種、256m<sup>2</sup>で103種と大差なく、この全種類の80%がでるときを、最小面積とかりにきめて求めると、112m<sup>2</sup>となる。種類一面積曲線で平均増加率を示す面積を、群落の最小単位とする方法をもちいるなら、P-1は68m<sup>2</sup>でよく、P-2, 3は48と50m<sup>2</sup>でよいことになる。この最小面積の中に出現する種類は、P-1で75種、P-2で70種、P-3で83種となっており、各プロットの出現種類の69~75%が含まれている。しかしこれを生活型ごとにみると、かん木枯殺試験で難敵となっている常緑広葉樹は、P-1で64%、P-2で64%、P-3で74%となり、落葉かん木類は、67~74%となる。

枯殺試験をおこなうときのプロット面積は種類組成のかたよった小面積で実施すると薬剤効果もかたよ

った結論づけをする危険性がある。そこで種類組成の80%を目途に最小面積を求めると、各プロットでは表のとおりであるが、全調査地における出現種数142種、このうち、常緑と落葉かん木の木本類88種となっており、この80%の出現可能面積は、16×16の方形区で満足される。種類一面積曲線からみたプロットの大きさはこのように位置づけされ、枯殺試験における薬剤調査では、さらに種類ごとの個体密度との関連もあり、今後の問題としたい。

#### 4. む す び

枯殺剤の薬効標示方法の面から、プロットの大きさはいろいろの考えかたできめられるが、かたよった結論づけをしないためには、全種数の80%を目じるにし、その最小面積は16×16m<sup>2</sup>とすることができる。さらに、これらの種類のなかでも、造林木の生長阻害度の強い常緑広葉樹についてみると47種の出現で、その80%の出現可能面積は、16×16m<sup>2</sup>となる。

表一 種類一面積曲線により求めた最小面積

分類	プロット 最小面積m <sup>2</sup>	P - 1		P - 2		P - 3	
		平均増加率 を示す面積	種類 80 % の 出現可能面積	平均増加率 を示す面積	種類 80 % の 出現可能面積	平均増加率 を示す面積	種類 80 % の 出現可能面積
全 植 生		68	112	48	106	50	70
木 本 類		49	120	46	126	50	64
(常 緑)		58	108	46	144	64	54

## 広葉樹枯殺剤に関する研究 (Ⅳ)

——主な広葉樹の葉面積比におよぼす光の強さの影響——

林試九州支場 竹 下 慶 子  
尾 方 信 夫  
長 友 安 男

### 1. は じ め に

生態的な特性にもとづく、雑多な広葉樹群の分類整理を試みつつあり、第1報では葉重比や、葉面積比の

変動係数等を予備的に検討したが、同一樹種でも生育場所、樹齡、着葉箇所、葉齡等によって変化することが考えられるので、4段階の相対照度区で育てた1年生苗が保持している当年葉について検討した。

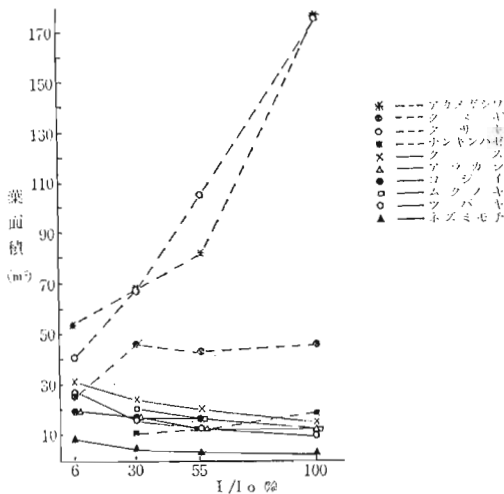
2. 実験材料と方法

昭和44年3月に10樹種を九州支場苗畑に播種し、発芽がはじまった5月に4段階の相対照度区をカンレイシヤの重ね枚数により設置をし、昭和45年9月下旬に、各区の数個体から当年生葉を20枚宛採取し、生重量、葉面積を第1報の要領で測定した。なお試料葉採取にあたっては各区とも当年生葉で相互遮へいしていない箇所からとることに注意した。

3. 実験結果と考察

相対照度、100、55、30、6%の4区における10樹種(落葉、常緑各5種)の葉面積平均値は、図一1のとおりで、ツバキ等6樹種は照度が強まるにつれて、葉面積が漸減する逆相関の傾向がみられるのに対し、アカメガシワ、クサギは照度と正の相関関係が顕著で陽樹の特長が示され興味もたれる。クスギ、ナンキンハゼも微弱ではあるが同様の傾向がみられる。

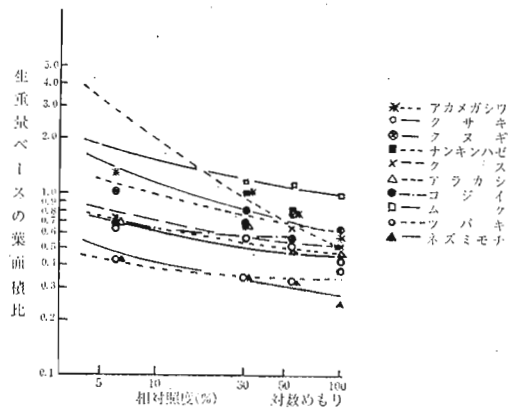
図一1 各照度区における葉面積平均



相対照度の減少にともなう葉面積比(葉面積  $U$  ( $cm^2$ )/生重量  $W_L$  ( $g$ ))の増加の関係をグラフで表現すると図一2のようになる。この回帰曲線はShinosaki & Kira (1961)のC-D曲線のII型がよくあてはまる。すなわち、生重量ベースの葉面積比 ( $U/W_L$ ;  $U$ は葉面積、 $W_L$ は葉の生重)と光の強さ ( $I/I_0$ ;  $I$ は遮光区内の照度、 $I_0$ は全光線の照度)のあいだの関係は、井田 (1969)により

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

図一2 各照度区における生重量ベースの葉面積比



a, bは実験条件によって定まる定数でほぼ近似できることが示されておる。

各樹種ごとのa, bの値は表一1に示した。相対照度と葉面積比の関係、すなわち弱光下で葉が陰葉化し、葉肉が薄くなる度合を表現するaの値が大きいナンキンハゼ等は、暗くなるにつれて陰葉化の傾向が著しく、aの値の小さいツバキ、クサギ等は、そのうごぎが鈍い。常数bは光が十分に与えられたときの  $U/W_L$  の上限値を示す。すなわち全光下での葉面積比は、ムクが最も大きく、ネズミモチが最も小さいことになり、常数bが小さいものほど、吸光係数が大で、樹冠型、着葉密度と関連して、造林木にあたる庇陰の影響が大きいことになる。

このようなうごぎをもつ葉面積比の変動係数を表一2に示した。変動係数の大きいものほど陰葉的、陽葉

表一1  $U (cm^2) / W_L (g) = \frac{a}{(I/I_0)} + b$  における常数 a, b の値

樹種	常数	a	b
ムク	ク	0.055	0.895
アカメガシワ		0.053	0.587
ナンキンハゼ		0.152	0.423
クサギ	クスギ	0.031	0.653
クサギ	クサギ	0.008	0.477
クサギ	クス	0.022	0.533
コジイ	コジイ	0.008	0.583
アラカシ	アラカシ	0.015	0.479
ネズミモチ		0.012	0.283
ツバキ	ツバキ	0.005	0.343

注  $U (cm^2)$ ; 葉面積  $W_L (g)$ ; 葉生重  $I/I_0$ ; 相対照度 a, b; 実験条件による常数

的な葉を持ちあわせていることになり、小さいものほど、陰葉的な葉あるいは陽葉的な葉しか持っていないことになる。さらに、それが照度のちがいによって変化する樹種と、あまり変化しない樹種に分類整理ができそうだ。

#### 4. む す び

4段階の相対照度区における10の樹種を使った実験で、葉面積と照度の関係(図-1)では、ほとんどの樹種が逆相関を示すのに対し、アカメガシワ等は正の相関がみられて、特長的である。しかし葉面積比と照度の関係(図-2)では、すべての樹種が逆相関を示し、(1)式の常数a, bの値によって、照度による陰葉化の傾向、全光線下での葉面積比の上限値の樹種間差が求められる。また葉面積比の変動係数の照度によるうごきによって、陰葉的、陽葉的緑葉のもちあわせぐあいが求められそうだ。

この研究は下刈対象地における雑多な広葉樹類が、造林木の生長を阻害する程度の強い種類組成、微弱な種類組成等、現地診断と対策をたてるための基礎的資料を提供することを目的としている。

表一2 葉面積比の変動係数

樹種	相対照度(%)	100	55	30	6
ムク		19.0	17.1	16.8	—
アカメガシワ		11.7	6.7	15.4	12.7
ナンキンハゼ		6.7	16.9	13.9	—
クヌギ		9.0	15.9	18.5	9.5
クサギ		8.1	13.7	14.5	14.8
クヌス		11.2	11.9	13.1	9.0
コジイ		—	22.5	20.4	27.7
アラカシ		14.2	21.1	14.4	19.7
ネズミモチ		17.6	18.6	15.8	14.2
ツバキ		27.6	19.7	6.6	25.4

## 林地除草剤に関する研究

—DPAのススキ抑草効果—

福岡県林務部 齊 城 巧  
浦 塚 忠

除草剤の開発に伴ない、林地のススキ枯殺は技術的にかかなり確立されてきたが、このうち、DPA(ジクロールプロピオン酸ソーダ)15%粒剤の散布量の違いと、冬期散布によるススキの抑草状況を追跡調査したので、その概要を報告する。

### 1. 試 験 地

試験地は、福岡県甘木市上鉢久保県営林の海拔高340mの7年生スギ造林地で、花崗閃緑岩を基岩とする砂質壤土である。プロットは、谷筋凹地の推積性BE型土壌でやや湿性のスギ造林適地であるが、ススキの繁茂が甚しいため造林木は毎年被圧されて不良林分となっている。

### 2. 試 験 方 法

#### ① 散布量試験

谷筋凹地のススキ群落から50株を任意に抽出し、株径10cm当り、5g, 7g, 10g, 20g, 30g, の基準量で各々10株スポット処理、処理は昭和44年4月に実施し昭和45年9月まで計5回追跡調査を行なった。

#### ② 冬期散布試験

- i) 昭和45年2月、株径10cm当り10gの基準量で20株スポット処理、同年9月まで計3回追跡調査を行なった。
- ii) 昭和45年2月、10×10mプロットにha換算200kgを全面散布、同年9月まで計3回追跡調査、なお、①散布量試験、②冬期散布試験ともに、草丈が下刈を要する状態のもののみを萌芽とした。従って、再発生しても明確に抑草状態のものは萌芽としなかった。