

# 数種広葉樹の耐陰性について

## 1. はじめに

広葉樹あるいは複層林に対する関心が高まりつつありますが、広葉樹を下木とする複層林に関する資料は少ないので、今回広葉樹を下木とする複層林の造成技術に関する資料を得ることを目的として人工庇陰下で広葉樹6樹種の苗木を育成し、これらの耐陰性および発生する草本類の量について調査しました。

## 2. 材料と方法

材料には、ケヤキ、キハダ、イヌエンジュ、シラカンバ、クヌギおよびコナラの2～3年生苗木を用いました。

試験区は黒色寒冷紗で庇陰した相対照度5、10、20%の庇陰区三区と対照区（開放区：相対照度100%）の計四区としました。なお各試験区は東西方向5m、南北方向4mの方形区で、庇陰区の天井

表-1-(1) 相対照度別、樹種別苗高生長量 単位：cm

照度 (%) \ 樹種	ケヤキ	キハダ	イヌエンジュ	シラカンバ	クヌギ	コナラ
100	19.8	6.6	52.7	53.7	4.9	11.4
20	62.8	19.5	38.0	70.1	20.9	13.4
10	52.0	11.4	26.0	57.5	19.3	11.3
5	18.2	7.4	36.9	16.2	9.3	3.6

(注) 生長量は昭和60年4月から9月の生長量

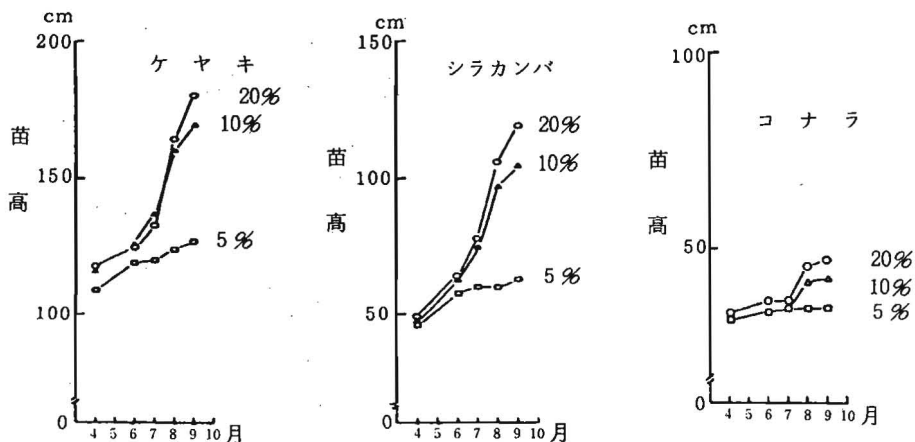


図-1 相対照度と苗高生長

高は2mとし、その内部に各樹種を南北方向に10本ずつ列状に植栽しました。また植栽にあたり試験区別に苗高の片寄りが生じないように配慮し、5%区には温度湿度の上昇を抑制するため簡単な換気装置を設置しました。照度の測定にはミノルタデジタル照度計T-1Hを用い、試験区内20か所の1m高さで測定しました。

庇陰程度が苗木の生長に与える影響を知るため地際から頂芽までの苗高と、地際から5cm高の根元直径を測定しました。苗高測定は植栽直後の昭和60年4月および生長期間内の6、7、8、9月に行い、根元直径は8月に測定しました。また発生する草本類の生長量を知るため、雑草は7月下旬まで放置し刈取り調査を行った後除草しました。

### 3. 結果と検討

試験区の相対照度と苗高生長の関係を表-1-1(1)に示しました。対照区の生長が不良となってい

ますが、これは草本類を7月まで放置生育させたため苗木が被陰を受けたためです。またイヌエンジュの10%区の生長が5%区に比べて不良となっている原因は、10%区で8月にハダニ類が発生したことによると思われます。

図-1にケヤキ、シラカンバ、コナラの生長経過を代表的なものとして示しました。

これらを見ると庇陰下では、イヌエンジュを除いて照度が低下すると明らかに生長が減少することがわかります。特に5%区では生長低下が著しく、シラカンバでは9月測定時にすでに枯損し始めた個体も認められました。イヌエンジュは5、10、20%区の間で生長差が認められず、耐陰性の強い樹種かとも思われましたが、十分な検討はできませんでした。これら苗高生長差が有意性を持つものか分散分析による検定を行った結果を表-1-2(2)に示しました。また根元直径はシラカンバ

表-1-2) 苗高生長量平均値の差の検定結果

樹種	ケヤキ		キハダ		イヌエンジュ		シラカンバ		クヌギ		コナラ	
	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5
20	-	*	-	*	-	-	-	**	-	*	-	*
10		*		-		-		**		*		*

注) \* は5%水準有意 \*\* は1%水準有意

表-2-1) 相対照度と根元直径 (シラカンバ)

照度 (%)	100	20	10	5
直径 (mm)	7.8	6.6	5.4	3.8

注) 昭和60年8月28日調査

表-2-2) 根元直径平均値差の検定結果 (シラカンバ)

照度 (%)	20	10	5
100	*	**	**
20		-	**
10			**

注) \*\* は1%水準有意

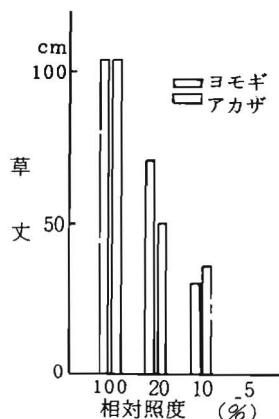


図-2 相対照度と草本類の草丈

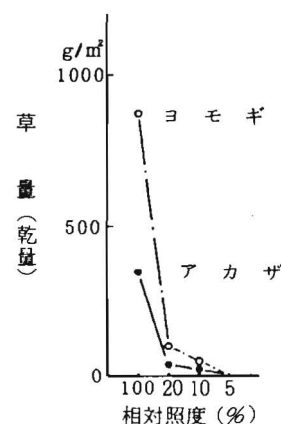


図-3 相対照度と草本類の現存量

だけが試験区間で有意な差を示したので表-2に示しました。

これらのことから6樹種のうちではシラカンバが光に対する要求度が最も高く、光補償点は相対照度5%より高いところに位置しているのではないかと考えられました。これらに対し他樹種は5%区の生長が不良ではあるが枯損はまだ発生していないので、光補償点は5%以下に位置しているものと考えました。

草本類は7月下旬までにヨモギ、アカザが発生しましたが、5%区ではこれらが認められずスギナが4g/m<sup>2</sup>ほど発生しました。ヨモギ、アカザの

草丈と現存量は図-2、3に示したように相対照度の低下に伴う顕著な現存量減少が認められました。

一般林地でも相対照度約20%が確保されれば、ケヤキ、キハダ、イヌエンジュ、クヌギ、コナラは樹下植栽の可能性が高いと考えられます。シラカンバは極めて陽性と判継されるので樹下植栽には不適當でしょう。相対照度20%でヨモギの現存量は対照区に比べ10%程度となったので、他の草本でもこれと同様の傾向を示すと思われ、相対照度20%程度の林分であれば下刈作業が極めて軽減されると考えられます。

(造林部 片倉)