

## 4. 複層林の造成管理技術の開発

### (1) 林内光環境の推定法

松尾健次・鈴木 創

(国庫補助)

#### 〔目的〕

複層林を造成し管理していくためには、下木の生長を促す林内環境を維持していくことが重要である。下木の生長は複層林内の照度と密接に関係しているため、林内の照度を判断できる何らかの林分構成因子が明らかになれば、複層林を管理していくための指標として活用できると考えられるため、これらによる林内照度の推定法を検討する。

#### 〔方法〕

継続調査地として設定している5ヵ所の複層林において、下層植生を調査するとともに平成2年度から調査してきた上木がスギの複層林8ヵ所とスギ単純林4ヵ所をもとに上木と相対照度との関係について解析した。

#### 〔結果〕

##### ①下層植生について

5ヵ所の複層林のうち『日の出試験林』での下層植生調査の結果は表1のとおりである。刈り取り調査は、8月の下旬前に1m×1mの区画を1調査地4～8ヵ所設けて刈り取り80℃2日間乾燥した乾燥重量を測定した。図-1は91年8月調査した結果も含めて相対照度との関係を示したものである。林内が明るくなると相対照度は高くなり下層植生の量も多くなると思われるが、図-1では91年8月調査の『小机(右)』と『深沢』の試験地での乾燥重量が相対照度の高さの割には少なくなっていた。刈り取りによる調査は同一林内においても木漏れ日や、上木の間隔等の影響で乾燥重量にバラツキがでており測定地とプロット数を多く設定し、資料を積み重ねていく必要がある。

##### ②上木指標について

表2の林分調査結果から、相対照度と上木の各因子についての相関を計算した。各分布の傾向から指数曲線式を当てはめて検討した結果、平均枝張り長とH a当たりの本数からH a当たりの樹冠面積を求めて、相対照度との関係を求めた場合に相関が高くなった。

$$y = \exp(-0.00016x + 4.94757) \quad R_y = 0.93$$

$$y = \text{相対照度}(\%) \quad x = H a \text{ 当たりの樹冠面積}(\text{m}^2)$$

平均枝張り長とH a当たりの本数から相対照度が推定出来れば、比較的容易に把握が可能となる。なお、今回使用した測定地は12ヵ所と少ないためデータの積み重ねが必要である。さらに実際の現場で実用的な相対照度の把握のためには、出来るだけ小面積で標準的な場所での測定結果から推定する必要がある。このため、引き続き林分調査と相対照度の測定をおこない検討していく予定である。

表-1

調査地名	下層植生の成長量			
	91.8		92.8	
	相対照度 %	乾重積 g/m <sup>2</sup>	相対照度 %	乾重積 g/m <sup>2</sup>
小机(左)	28.8	253.8	32.5	205.3
小机(右)	36.6	117.5	25.8	224.8
小机(奥)	13.1	159.3	14.8	99.2
深沢	30.8	134	16.5	133.9
日の出	11.7	132	8.1	91.7

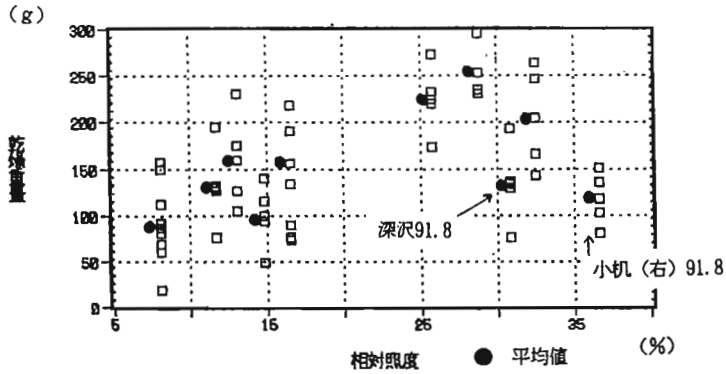


図-1 相対照度と下層植生乾重量

表-2

上木すぎの一覧

調査地	相対照度	本数	樹高	枝下高	胸高直径	胸高断面積	枝張り(m)	R <sub>y</sub>
奥多摩(折寄)	26.9	895	17.9	14.4	24	41.13	1.93	0.7
奥多摩(海沢)	25	496	25.5	14.7	28.5	32.04	2.45	0.69
奥多摩(水根)	56.1	407	18.9	14	26.2	22.14	2.2	0.5
奥多摩(小菅)	31.8	657	19.7	8.3	25.8	30.53	2.35	0.6
日の出(試験林No1)	7	5821	7.7	2.5	7.3	24.72	0.95	0.87
日の出(試験林No2)	9.2	5877	8.5	4.2	8.8	36.64	1	0.92
日の出(試験林No3)	28.4	2870	8.7	4.8	9.7	21.66	1.15	0.72
五日市(黒山)	14	3885	7.1	3.6	8.7	23.56	1.05	0.72
五日市(小机左)	31.9	865	17	11.8	21.3	32.32	1.85	0.64
五日市(小机右)	40.5	862	17.5	10.3	20.3	28.93	1.75	0.68
日の出(試験林No3)	22.5	1030	14.3	7	16.9	24.47	1.7	0.66
五日市(深沢)	30.8	1061	19.3	12.5	21.4	31.04	1.83	0.77

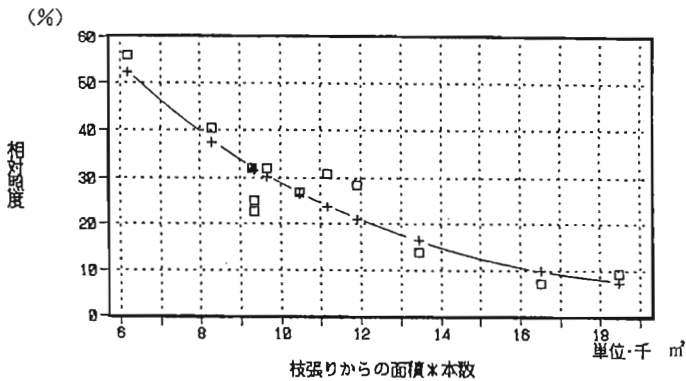


図-2 相対照度と平均枝張りからの面積×H a 当たりの本数