

複層林に関する研究 (I)

福岡県林業試験場 佐々木重行・猪上 信義
高木 潤治

1. はじめに

森林のもつ様々な機能の中で環境保全機能,特に水土保全機能に対する関心が強まってきている。その水土保全機能を維持,発揮させるために非皆伐施業を行う複層林が注目されてきた。福岡県においても水土保全モデル事業の一環として複層林が仕立て始められた。しかし,県内では複層林施業は今まで余りおこなわれておらず,数林分が散見されるだけである。その数少ない四王寺県民の森の多段林で5年間にわたり下木の生長を調べたので報告する。

2. 調査地の概況

調査地は福岡県粕屋郡宇美町にある県民の森内の多段林の見本林に設けた。この見本林は1976年に45年生のヒノキを上木とし,下木にスギとヒノキを対として植栽されたものである。調査プロットは,1982年2月にNo.1~4,1983年2月にNo.5・6,1984年3月にNo.7を設けた。毎年2~5月に下木の根元直径,樹高と林内の照度を測定した。調査プロットの面積は217m²~156m²である。各プロットの1984年の3月の林況は表-1のとおりである。

表-1 上層木の概況

プロット No.	H m	D cm	V m ³ /ha	本数 本/ha	Ry
1	12.7	18.4	234	1334	0.69
2	12.5	17.5	163	1012	0.60
3	13.5	18.5	253	1302	0.72
4	12.0	16.1	295	1380	0.66
5	15.3	20.8	419	1533	0.85
6	13.6	18.2	282	1503	0.77
7	15.2	24.1	278	800	0.65

3. 結果及び考察

各プロットの相対照度の経時変化と1984年の収量比数の関係を図-1に示す。収量比数は後から設定したプロットNo.5・6・7では設定時から変化はみられなかった。他のプロットでは設定時より0.01~0.05増大した。一方相対照度は各プロットともバラツキが大きく時間的に変化していくという傾向はみられなかった。No.3で1985年3月,7月の相対照度が17.3%,17.8%と前年より高くなっているが,これはプロット内は伐採されなかったが周辺木が1984年9月に数本伐られたためである。この点を除くとかなりバラツキはみられるが,収量比数が高くなると相対照度が低くなるという関係がある様に思われる。又立木密度と相対照度でも同様の関係がみられた。

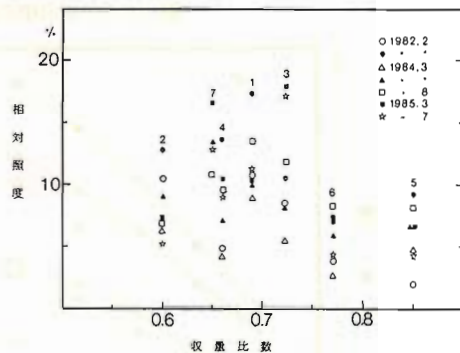


図-1 相対照度と収量比数(1984年)の関係 (1~7の番号はプロットNo.)

次に,根元直径の変化を図-2に示す。スギは1983年までは0.5cm/年の生長をしそれ以降は0.3~0.2cm/年であった。一方,ヒノキは大体0.2~0.3cm/年であった。生長の順位は1,2,3,4,7,5,6の順であったが,スギでは,収量比数の小さいプロット程根元直径が大きい傾向がみられた。スギヒノキとを比較してみると,いずれのプロットでもスギがヒノキより大きく,1985年にはスギはヒノキの1.5倍の根元直径となった。又,測定開始時からの生長率でもスギは

Shigeyuki SASAKI, Nobuyoshi INOUE and Junji TAKAGI. (Fukuoka Pref. Forest Exp. Stn., Kurogi, Fukuoka 834-12)

Study on compound storied forests (1)

150%以上であるがヒノキでは150%以下であった。

樹高生長の推移を図-3に示す。スギは毎年15~30cm, ヒノキは10~20cmの生長をした。1985年現在のプロットNo.2,7のスギでは3m以上, ヒノキでは2~2.5m, No.3,4ではスギ2.5m, ヒノキ1.8mであり, No.5,6ではスギ1.7m, ヒノキ1.5mであった。樹高生長においても, 根元直径の場合と同様に収量比数の小さい程, あるいは相対照度の明るい程その生長はよいようであった。又, スギとヒノキを比べてみる

とスギがどのプロットにおいても勝っていた。そしてその差は収量比数が小さい程, あるいは相対照度が明るい程大きかった。

これらのことから下木として, スギとヒノキを比べてみると, 相対的にスギの生長がよく, 林内が明るくなる程生長量の差は大きくなるのではないかと考えられた。今後は密度や立地条件の違う林分でも調査を行い, 上木と林内照度や下木の生長の関係, 下層植生の変化をさらに詳細に調査していきたい。

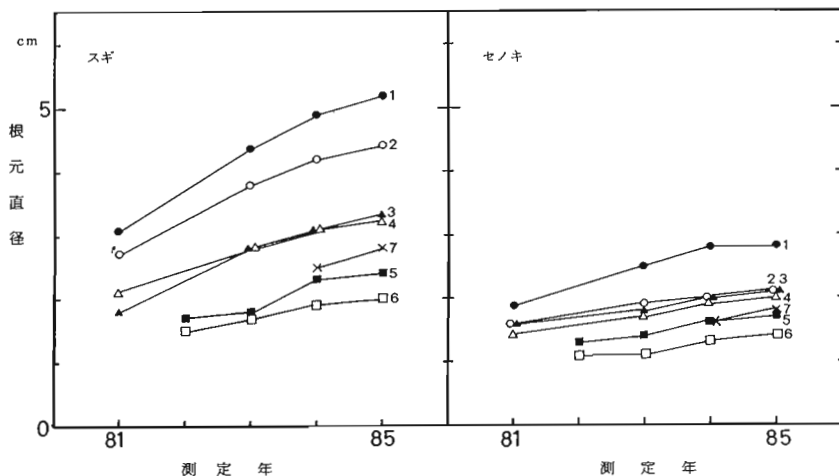


図-2 下木の根元直径の推移

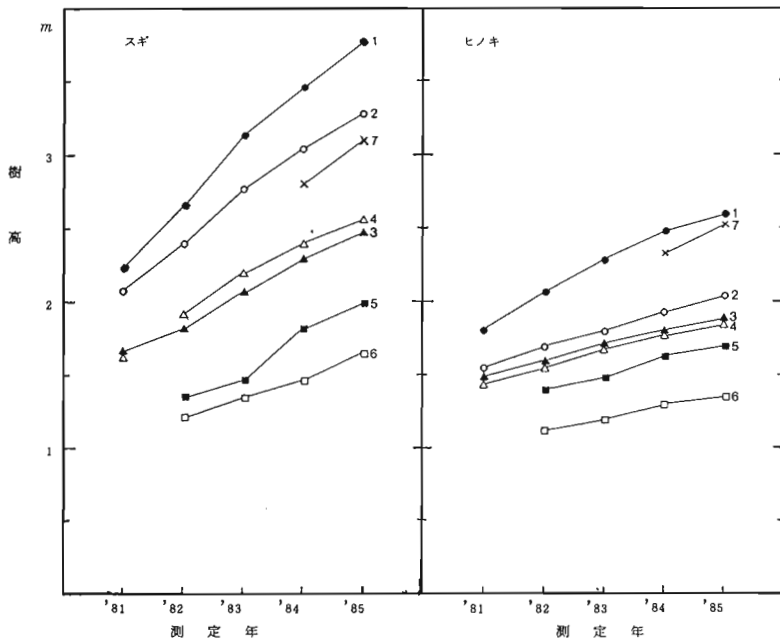


図-3 下木の樹高の推移