

葉量の $\frac{1}{3}$ が集中する。

年間総落葉量はhaあたり3~3.5トンと考えることができるが、過去の資料によるとコジイ林の葉量は、総乾重でhaあたり7~9トンであるから、この年間落葉量は林分の葉量の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ にあたる。つまりコジイ林で

は、その林分のもの葉量の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ が年々枯れ落ち、同量が年々更新されているわけである。

なお、haあたり3.5トンの落葉量は、(葉面積片面) 3.8haに、また $47 \times 10^6$ 枚に匹敵する。

## 49. 葉量と幹生長量の垂直分布

林試九州支場 只 木 良 也

門司・佐伯(1953)の提示した生産構造図は草本群落で発達し、植物群落の落と非同化器官の現有量の垂直分布を示すのに便利であるが、木本群落では現在の非同化器官は過去の葉による生産物の蓄積が大きな割

合を占めるのが普通であるから、現在の葉とその葉による生産物を対比するには従来の生産構造図は適当とはいえない。

そこで、木本群落では非同化器官の生長の中で大きな割合を占め、とくに林業的にも意味のある幹生長量と現在の葉の垂直分布を対比する方法が考えられた

図-1 同一林分についての門司・佐伯の生産構造図(左)と只木・四手井の幹成長量生産構造図(右)。葉乾重( $Y_L$ )、枝乾重( $Y_B$ )、幹乾重( $Y_S$ )、当年幹乾重生長量( $\Delta Y_S$ )の垂直分布を示す。

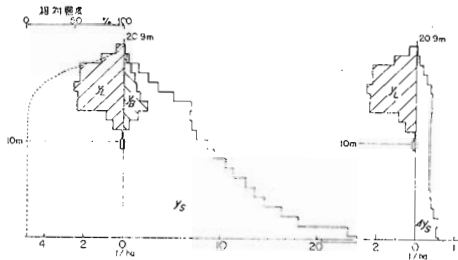


図-2 林分の幹生長量生産構造図。葉乾重( $Y_L$ )、当年幹乾重生長量( $\Delta Y_S$ )の垂直分布を示す。Aはコジイ11年生林、Bはスギ5年生林、Cはモリシマアカシヤ4年生林。

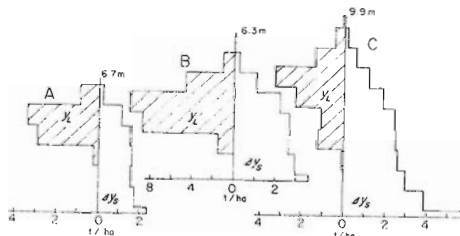
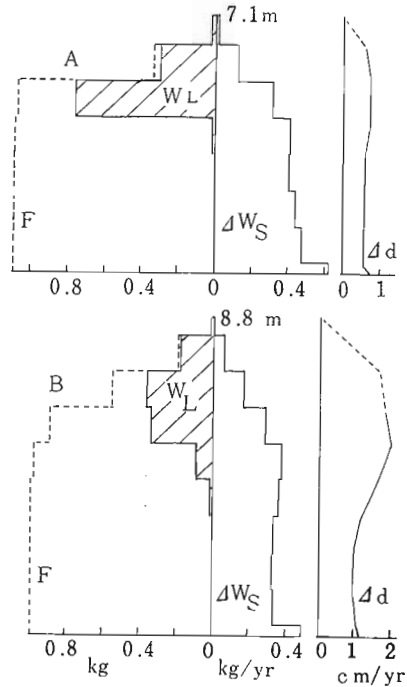


図-3 単木についての幹生長量生産構造図。WLは葉乾重、 $\Delta W_S$ は当年幹乾重生長量、Fは上層よりの積算葉量、 $\Delta d$ は幹の当年直径生長。Aはコジイ11年生、Bはモリシマアカシヤ4年生。

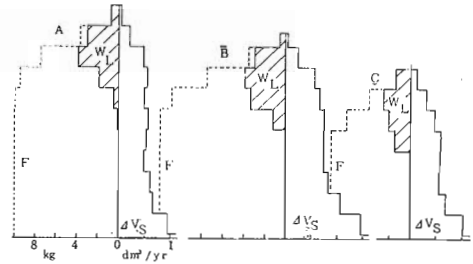


(只木・四手井, 1960)。図-1は、同一林分での門司・佐伯の生産構造図と、只木・四手井の幹生長量生産構造図のちがいが、図-2は、いろいろな林分での幹生長量生産構造図を示している。

各属における幹生長量は、林冠層内では下層ほど大きくなるが、林冠層より下ではあまりちがわない。この現象は、図-3に例を上げたように単木の場合により顕著であり、幹生長量の垂直分布は上層からの葉量を順次合計した量—積算葉量—の垂直分布とよく似ている。この関係は、各層の葉量に応じた断面積をもつパイプから1本の主パイプに合流する水量を想定すればわかりやすい。直径生長の最大の層は、最大葉量をもつ層の附近にあるようだ。

こうした積算葉量と幹生長量の垂直分布の関係が明らかになれば、同一林分内ならばある個体で得たこの関係を利用して他の個体の葉量、あるいは積算葉量を推定することができ、また、ある個体についての過去の生長量から、その個体の過去の葉量を知ることが可能である。図-4はその一例である。まず、年輪をしらべて過去のある年の幹生長量の垂直分布を知り、幹生長量合計からその年の葉量を現在の葉量と幹生長量の

図-4 過去の着葉量推定。W<sub>L</sub>は葉乾重、△V<sub>S</sub>は1年間の幹生長量、Fは積算葉量、Aはスギ24年生(実測)、Bは同じ木の20年生、Cは15年生のときの推定。



関係を用いて求める。つぎに、その年の幹生長量垂直分布と比例するものとして積算葉量を各層ごとに推定し、これを葉量の垂直分布に換算する。

文 献

Monsi u. Saeki: Jap. J. Bot., 14, 22~52, 1953.  
 只木・四手井: 日林講, 70, 294~297, 1960

50. スギ直挿し造林に関する研究 — 2 —

土壤含水量とさし穂蒸散量の一例

林試九州支場 尾 方 信 夫  
 上 中 作 次 郎

1. はじめに

前回の「挿穂及びさし床のかわきぐあいと枯れ経過」で挿付初期の土壤水分条件が、枯れ本数の出現に対する影響のしかたについて報告したが、挿付け初期の挿穂が吸水利用し得る挿床の水分状態、そしてそのときの挿穂の水分状態を求めようとして予備的な実験をおこなった。

2. 実験方法

(1) 挿床の水分状態: 川砂の絶乾重(熱風乾燥機105°C、48時間) 600gあたり、水をA区; 0g、B区; 30g、C区; 60g、D区; 120g、E区; 240gを

加えて、それぞれの土壤含水率区を調整し、500ccの広口瓶に充填した。

- (2) 挿穂; 九州支場構内のアヤスギ9年生1個体から長さ45cmの穂を15本供試した。
- (3) 測定; 採穂後ただちに生重を測定し、広口瓶に1本宛挿し、綿栓をして室外のビニロンで屋根がけした場所に置き、約2週間、0.5g単位の上皿天秤により、重量を毎日10時に測定し、併せて紙面蒸発計、気温、湿度の測定をおこなった。

また実験終了時に挿穂の乾物重を測定し、挿床に残った水分量を計算によって算出した。

3. 実験の結果