

## 48. コジイ林の落葉量の季節変化

林試九州支場 只 木 良 也

林分の物質生産をしらべる上で、葉自体の生産量を無視することはできない。一般に閉鎖林分では樹種ごとに単位面積あたりはほぼ一定の葉量をもつといわれているが、もし一定葉量を保つならば、年間の新生葉量は年間の落葉量と等しくなるはずである。落葉樹林では林分が保持している葉量が年間の新生葉量に、また年間落葉量に等しいが、常緑樹林ではそう簡単にはわからない。たとえば、常緑樹であってもクスは春季に葉が全部更新されるが、スギでは年間の新生葉量は全葉量のほぼ $\frac{1}{4}$ 程度である。

ここでは、現在続行中のコジイ林の物質生産力についての調査の一部として、その落葉量を時期を追ってしらべてみた。なお、この報告では、調査第1年の資料のみを提出する。

**方法** 熊本市の九州支場実験林に立木密度のちがうコジイ幼令林の固定試験地が7区設けられている。このうち5区に、1964年2月に0.5m<sup>2</sup>の面積をもつ金網製のカゴを置いて、以後半月ごとにカゴにたまる落葉を集め、その絶乾重を測定した。これらの試験は、実生と萌芽により成立した林分を1961年春に本数整理して立木密度差を作ったもので、落葉採取をはじめた1964年には12年生であった。その時の各区の概況と年間の落葉、落枝量は表-1のとおりである。

表-1 カゴを置いた林分の概況と落葉、落枝量

区	立木本数 本/ha	平均樹高 m	平均胸径 cm	年間 落葉量 t/ha年	年間 落枝量 t/ha年
I	32,000	5.2	2.8	3.5	0.9
II	22,600	5.4	2.9	3.4	0.5
III	15,200	5.8	3.5	3.4	0.9
IV	7,500	6.6	4.7	3.1	0.2
V	3,900	6.5	7.1	2.3	0.5

**結果** 年間総落葉量は、立木密度が低いほど小さくなるように見受けられる。しかし、これは、疎立区ほど本数整理後の閉鎖回復が不完全なためで、もっとも疎立するV区を除けば総落葉量はあまり変らない

といったほうが正しい。図-1は、時期的な落葉量の変化を1日あたりの落葉量で示したものである。各区とも4月中～5月中旬に落葉量が多いことがわかる。7月ごろに、もう一度落葉の多くなる時期が認められた。

落葉量と同時に落枝量も測定したが、落枝量は季節的な傾向性は認められなかった。図-2に1日あたりの落枝量の変化を示したが、落枝量がピークを示す時期は必ず台風あるいは季節風などの強風のあった時期に一致している。

**検討** コジイ林の落葉は、4、5月にもっともさかんであり、4月中～5月中旬の1カ月間に年間総落

図-1 コジイ幼令林の1日あたり落葉量(絶乾重)の季節変化

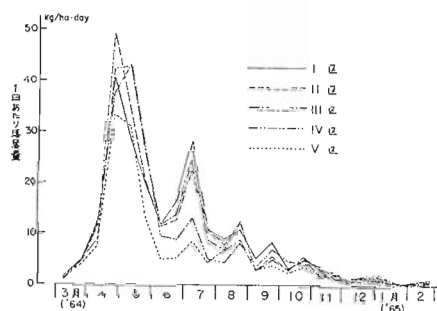
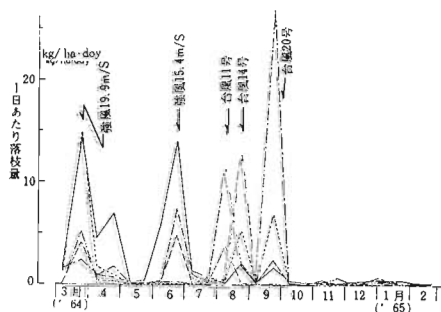


図-2 1日あたり落枝量(絶乾重)の季節変化



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。

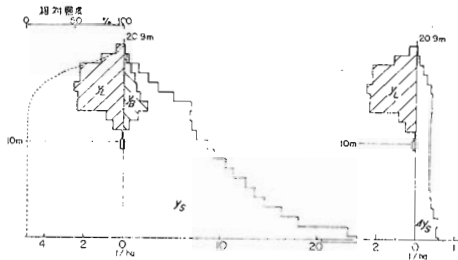


図-2 林分の幹生長量生産構造図。葉乾重( $Y_L$ )、当年幹乾重生長量( $\Delta Y_S$ )の垂直分布を示す。Aはコジイ11年生林、Bはスギ5年生林、Cはモリシマアカシヤ4年生林。

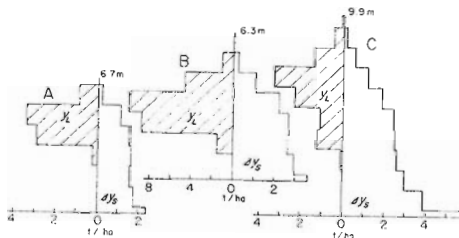


図-3 単木についての幹生長量生産構造図。WLは葉乾重、 $\Delta W_S$ は当年幹乾重生長量、Fは上層よりの積算葉量、 $\Delta d$ は幹の当年直径生長。Aはコジイ11年生、Bはモリシマアカシヤ4年生。

