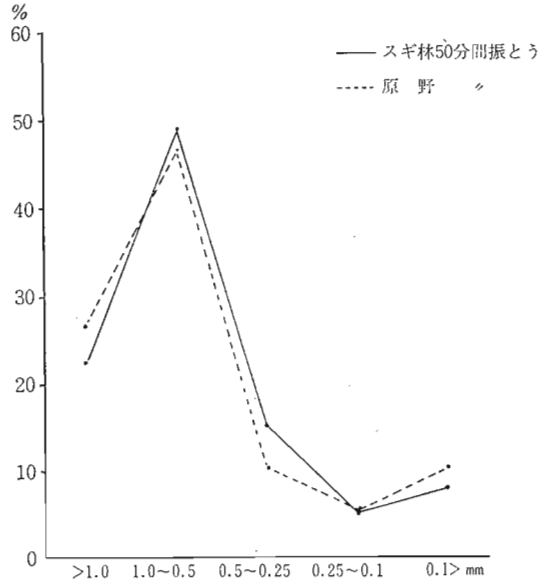


Fig 5 スギ林, 原野の土じょう構造の安定性  
( $2\text{ mm} > 24$ 時間浸漬)



## ヒノキ林地の生産解析 (III)

—地力と林分密度—

長崎県総合農林センター 西 村 五 月  
宮 崎 徹  
松 尾 俊 彦  
松 本 正 彦

### 1. は し が き

密度の法則発見により林業はその応用として密度管理による施業法を確立するに至った。この方法では、地位すなわち林令因子を取除いて等樹高を用いる。これで理論的には理解出来るが、現存林分は地力すなわち地位指数の巾が著るしく大きく、特に40年を基準年令として施業する場合、地位指数の低い林分の施業には、この法則は若干の問題をもつように思われる。今回は主としてこの点についての解明を試みたが、殊に

水分や養分の供給源と密度の関連からの収量への影響を検討した。

### 2. 材 料 と 方 法

長崎県内各地で、主として35~45年生のヒノキについて生産力調査を実施し、その際伐倒した106本およびそのプロットについての資料である。密度は10~15 m 方形の中に含まれる本数をha当りに換算した。有効深度はA層とB層の和とした。地位指数は基準年齢を40年とし前報に準じた。

### 3. 結 果

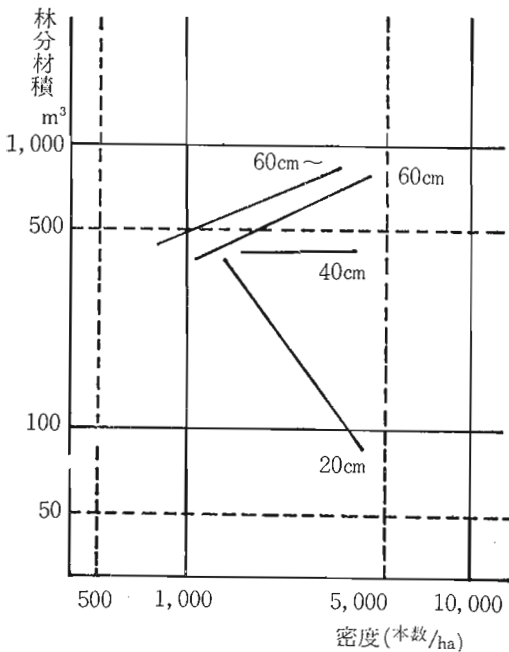
密度効果については、四手井・吉良・只木・安藤氏等によって深く検討されている。筆者等の今回の調査結果も基本的に大差はない。樹高・胸高直径・胸高断面面積・個体地上部重・単木材積等何れにも密度効果が認められ地位指数は等平均樹高と同様な位置を占める。

全地上部重に対する葉量配分比は、変異の巾はかなり大きい、高密度の林分ほど葉量配分比が高く、地位指数は低くなる。一般に地位指数が小さいと枝下率が低下すると云われる。筆者等は現在個体が生長して行く上で役に立っていると判断出来る着葉量を持ち、かなり力強さを感じずる枝を力枝と定義して検討した。かなり変異の巾は大きい、この点は明らかになった。結局、一般的施業がなされておれば、地位指数が低い時は密度は植栽時と大差なく、なおそれでも閉鎖に至らないため受光面などの関係も加わって樹冠率が高くなり葉量配分比も増加する。

以上の点を総括すれば、単位面積当りの材積は、各地位指数毎に、それぞれの密度と対応して一定の収量値を示す。

地力にもっとも強い影響を与えるのは有効深度やA

第1図 密度—有効深度—林分材積

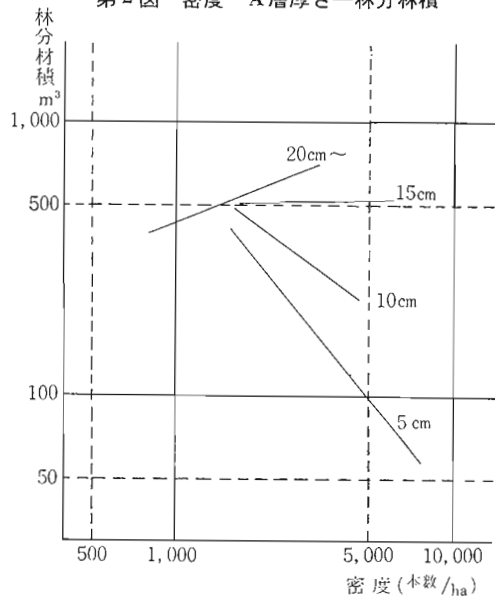


層の厚さである。一個体の地上部重は有効深度が浅い

場合は林分密度が高くなるに伴い急激に低下し、深さがますますつれて、徐々に低下率は減少する。この場合、有効深度は水分と栄養の供給源として見る事が出来るから、密度が高まるに伴い、一個体に供給される水分や栄養分の量が少なくなり生産量が低下すると見ることが出来る。A層の厚さについても全く同じ傾向であるが、この場合A層の厚さは栄養の給源として見る。

密度と有効深度の関係から林分材積を解析したものが第1図である。有効深度20cmでは明らかに水分も栄養分も不足しているが、40cmではその他の要因の影響もあり巾の広い横這い状の分布となる。60cmではこのレンジの密度ではややゆとりを示し、60cm以上では更にそのゆとりが増加する。同じ関係を栄養給源としてA層厚さについて見たものが第2図である。A層が5~10cmでは密度が高まるに伴ない材積が減じ養分量の不足をはっきり示すが15cmでは横這いとなり20cm以上ではゆとりを示す。

第2図 密度—A層厚さ—林分材積



A層の5cmは有効深度20cmと同じ値の作用を示し、同じく15cmでは有効深度40cmよりも生産量が増加している。A層の厚さは有効深度と関係があることにもよるが、有効深度40cmでは未だ栄養分(A層)の作用価が大きいことを意味すると思われる。筆者等(未発表)の別途調査においても有効深度40cmではA層厚さ10~15cmが多く、その場合A層の厚さが地位指数に大きな影響を与えることを認めていることからそのように理解出来る。また、有効深度40cmは地位指数10~

12程度となるが、これら以下の地力を有する林地への植栽は密度の問題を考慮に入れても若干の疑問が残

る。このような点は、生産系の観点から更に検討を続ける予定である。

### ヒノキ林の生長と土壤条件 (Ⅲ)

長崎県総合農林センター 松 尾 俊 彦  
 西 村 五 月  
 宮 崎 徹  
 松 本 正 彦

先に島原半島及び五島地域の土壤の化学性とヒノキ林の生長について報じたが、更に多良山麓と長崎・西彼杵両地区の調査結果を附加する。

#### 1. 調査の方法

既報に準じたが、調査地数と期間は多良山麓で21点

第1図 土壤N量と地位指数(SI)との関係

多良山麓  
 $y = 0.000901x + 9.692$   
 $r = 0.240$   
 $p = 0.30$

長崎西彼  
 $y = 0.002022x + 4.782$   
 $r = 0.630$   
 $p = 0.001$

