

性は悪化してヒノキの生長は悪化する。この両者が相互に作用することで物理性の効果はもち論のこと、化学性の方も能率が向上し地位指数は高まる、結局、仮説とした層位深さの効果として評価することが出来る。またこの仮説が成立するためには、一定の層位厚さが要求され、それより薄い土壌の場合は物理性がより悪化してその効果と共に化学性もその機能を発現することが出来なくなる。

物理性深度やA層厚さと有効深度の大小がヒノキの

地位指数にもたらず方向性は図のように模式化することが出来る。これらの程度を示すランクは、母材等によっても若干異なるので、絶対値で示すよりは感覚的相対的に捉えて表示の方が方向がはっきりする。土壌物理性と地位指数の関係は土壌硬度で示せば充分であるが、その物理性深度が有効深度より大きい場合は、超えた分だけ無効となるので、ヒノキの生長予測の土壌因子としては有効深度とA層の厚さがもっとも妥当であろうと推察される。

69. ヒノキ林の生産解析(V)

立木密度による地位指数別胸高径の変化

長崎県総合農林試
西 村 五 月
宮 崎 徹
松 尾 俊 彦
松 本 正 彦

立木密度と生長に関する理論的研究は、既に多くの事例を積上げて著るしく進歩した。筆者らのこの一連の研究においてもその理論に基づく点が多い。しかし、この理論はある局面だけが強調的に理解されていたり、林分密度を高めることによっての増収を過大評価し、やたらな密植を推進しようとする傾向すらうかがわれる。この点の反省も含めて、土壌の養水分と生育を解明し、地位指数(40年を基準年令)10以下の場合、やたらな密植をしても一個体の養水分のわけ分に限度があり、その量が極めて小さいから、林分閉さと云っても林業技術的には問題があると報告した。今回は競争の影響を地位指数別に考慮してその程度を推定し、もっとも密度の影響を受けやすい胸高直径の変化を、利用面からも併せて検討し、経済林としての経営について一考した。その結果を述べる。調査方法や資料のとり方については詳細を省くが、273プロットの資料についての吟味である。

結 果

此处では材積の代りに胸高断面積合計についての資料を用いた。その結果は過去の密度理論に基づく内容

と全く一致している。林業では、スギの場合密植造林やオビ杉のような極端な疎植による材の生産などの特殊な生産方式あり、植栽本数に著るしく粗密の中があるが、ヒノキは小丸太の利用などが考えられず建築骨材を主として生産するので、植栽本数の変化は極めて小さい。

競争の程度(影響度)を知るには、いろいろな方法が考えられるが、筆者らは変動係数を用いて推定した。競争が激しければ、各個体の大きさに優劣が生ずるから、そのプロット内の生育差を競争の効果であると読替える訳である。一般に樹高は競争の影響を受ける程度が小さいといわれる。しかし、かなりの影響は受けているようである。地位指数8以下では、ほとんど競争の影響を認めない(変動係数が密度と強い相関を示さない)が、地位指数が8以上になると、かなり影響は強まるが、適当な除間伐を受けている林分が多いので、その競争から受ける影響は地位指数に関係なくほぼ同じ程度であると云える。胸高直径の変動係数は、樹高の場合に比べて著るしく高い値を示す。ヒノキは実生によるものであるから品種系統による胸高径の分散に片寄りがあるとは考え難い。また、樹高の交

動係数との差を見ると競争の影響の少ない地位指数8以下の場合よりも、それ以上の林分において大きくその差を示すことは、競争が激しくなるに伴ない胸高径に著るしい優劣差が現われて来ることを意味することからも、この変動係数が高くなることは、競争による要因が大きいものと解し得る。胸高径への競争の影響を地位指数別に見ると樹高の場合とその傾向には大差がない。この結果から見ると、密度管理が大きく問題となりそうなのは、地位指数が10~12より大きい場合で10以下の場合には4000本/ha植栽程度では余り問題とならない林分を形成すると予想される。

胸高径におよぼす密度の影響を地位指数10の上下に二分括する(上述の密度の影響の多少による区分)と、ほぼ胸高径18cmを界としてきれいにわかれる。更にこれを地位指数毎に区分して図に示す。地位指数の低い林分は密度は高い場合が多いが、この図の線はやや延長して密度の低い処まで記入してある。地位指数10以下の林分は、2,500~3,000本/ha程度の場合が多いから胸高径は15cm以下となる可能性が強い。また、地位指数の低い林分で密度をやたらにきげても、林業技術的、森林生態学的に難かしい問題を含んでいるから実現は不能であろう。

ヒノキは主として建築骨材として用いられるものであるが、上述の地位指数10以下の林分の直径程度ではその目的に適った良材には程遠いものである。殊に、今後、商品として材質の評価がきびしくなることを思う時、地位指数の低い林分の木は枝下率が50~70%と

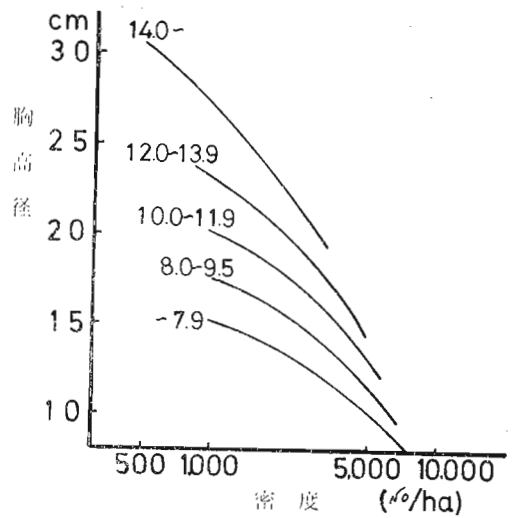


図1 密度・地位指数別胸高径

樹冠の占有率が高く(未発表)、その点からも、材質についての問題があり、枝打ちしても当然巻込みの速度もおそく、枝打ちも弱小な施業しかおこない得ない等良材生産につながる面が少なすぎ不利な面が目立つ。一方策として伐期を延ばすことも考えられるが、この程度の地位の場合60年でも利用径に達し得ないことが推定された。

このような結果から、今後地位指数を軸として密度を考慮に入れた枝打ち作業の体系化への見通しも考えられる。

70. ヒノキ林の環境要因と地位指数について (第1報)

熊本県林指 柳 田 芳 雄
中 島 精 之
白 石 保 男

1. はじめに

昭和45年度からヒノキに関する林地生産力調査を始めた。この調査は「地位指数判定基準表」を作成する事を目的としているが、昭和45年度中に調査を行なった53点について主な因子と地位指数との関係について

検討した結果について、その概要を報告する。

2. 調査の概要

調査地は県の北西部にあたる菊池郡・市、山鹿市、鹿本郡及び玉名郡・市の花崗岩、安山岩及び変成岩の地帯で、地力としては県内でほぼ中位である。現地での