

# 植栽密度のちがいがクリ幼齢木の成長におよぼす影響について

## 一 用材生産を目的とした適正な植栽本数の検討 一

熊本県林業研究指導所 横尾謙一郎  
熊本県林務水産部 福山 宣高

### 1. はじめに

広葉樹に関する本所での研究<sup>1,2)</sup>からクリは用材生産を目的とした造林に値する樹種であり、その生産目標は「長さ4m、末口径20cm以上の直材」<sup>3)</sup>において妥当と考える。ただし、その施業技術は確立されておらず、植栽密度も同様である。これを解明するため密度試験地を設定し用材生産のための適正な植栽密度を検討したので報告する。

### 2. 材料と方法

試験地は所内の苗畑にあり、標高は80mの平坦地で土壌はB<sub>1</sub>型土壌である。植栽には同苗畑で育苗した1年生苗を用い、1989年4月に植え付け現在7年生である。植栽密度はスギ植林の場合に疎植といわれている2,500(A)と密植といわれる10,000(B)、そしてデンマークなどの広葉樹造林の先進国で用いられている40,000(C)本/haの3水準の設定とし、3回の繰り返しを行った。なお、1プロットは10×10mの区画で、各水準が縦横に1つずつ含まれるように正方形に9プロット配置した。植栽後は枝打ち、間伐などの施業は行っておらず、7成長期を経過した1995年12月に樹高、胸高直径、枝下高の毎木調査のほか生産目標を考慮し全木について図-1により樹幹型区分を行った。また林分に牛山式広葉樹用材林間伐法<sup>4)</sup>を適用し立て木を選抜した。そしてそのすべてについて高さ4mまでにある直径3mm以上の枝の位置(地上高)と着部(根元側)の幹径、枝径(付け根から1cm部位)、枝出角度の測定を行った。

### 3. 結果と考察

#### (1) 処理区の成長と樹幹型

表-1に被圧木を除いた優勢木の成長と樹幹型区分を示す。残存率は処理で大きな開きが見られ、A区では9割以上が残っているのに対しC区では約4分の1である。樹高は平均7mで統計的にも差がみられないものの胸高直径はA区が7.6cmに対しC区では4.7cmと大きな

差が生じ、また枝下高も差がありA区が1.1mと非常に低いのに対しC区では3.7mと現時点で生産目標の4mに近い値が得られた。このように、植栽後7年で密度により直径成長と枝下高そして形状比に大きな差が生じた。これはスギ、ヒノキの針葉樹一斉林で知られている密度効果と同様の結果であり、広葉樹のクリにもこのことが当てはまるといえる。生産目標に応じて樹幹型区分した本数をみると目標にあう樹幹型はIV型に絞られるが、その数はA区は100本で全体の4%を占めるのに対しB区は10倍以上の1,270本で18%、そしてC区は20倍以上の2,550本で23%であった。このように高密度ほど生産目標にあう樹幹型のものが高割合で多く得られることがわかる。

#### (2) 立て木の形状と枝分布特性

表-2に樹幹型IV型の中から成立位置などを考慮し、選んだ立て木の形状と枝分布特性を示す。また表-2で示した各項目について処理間で分散分析を行い有意性の認められた要因について各処理間の検定(5%水準)を行い、その結果を表-3に示した。立て木としての形状はIV型であれば十分であるが、林分の適正な配置をそれに加味して選ぶとA区はIV型すべての100本、B区はIV型の84%の1,070本、C区は67%の1,700本の本数となった。今後の成長や諸害などによる数の減少を考慮すると最終的にはもっと絞られると考えられる。よって現在のA区の本数ではその数は少なすぎ、これに対しC区は十分な数と判断され、今後より優良な木を選択する幅が広いと考えられる。立て木のサイズは樹高では処理間に差が認められないが胸高直径は密度が低いほど、枝下高は密度が高いほど大きくなる有意な差が認められた。枝の形状は枝本数、最大枝径そして枝角度についていずれもA>B、A>C、B≒Cの関係が得られたが枝間隔、平均枝径と枝出率(枝径/幹径)に差は認められなかった。図-2は立て木の平均枝径と最大枝径の関係を見たものである。この図から各区とも正の直線関係がみられるがB、C区に比べA区ほど平均枝径の割に最大枝径が大きい関係であることが分かり、密度

