

ケヤキの良質材生産にかかわる一考察

— 樹幹形と樹冠の広がりについて —

鳥取県林業試験場

前田 雄一

I はじめに

広葉樹の樹幹は、通直で、しかも枝下の高いものが望ましいが、一定の太さがなければ価値は低い。したがって、良好な樹幹形を保ちながら、早期に肥大成長を図るという相反した保育技術が必要となる。しかし、それに関する基礎的データはほとんどない。

本報告は、ケヤキの良材育成資料を得るため、ケヤキの単木をアバレ木、被圧木、中間型に樹幹形区分(図-1)し、それぞれ幹の太りと樹冠の広がりを測定し両者の関係を検討した。

II 材料と方法

鳥取県東・中部の平野部(標高20m)～山間部(同900m)の平坦地に分布するケヤキを、広葉樹林・スギ林・竹林内のものから孤立木まで102本調べた。

調査は、図-1のように樹幹形を便宜的に5区分し、それぞれ樹高、胸高直径、枝下高、樹冠下高(3)、樹冠直径(3)を測定した。また、成長状況を把握するため、切株などから45本の調査木の樹齢を推定した。

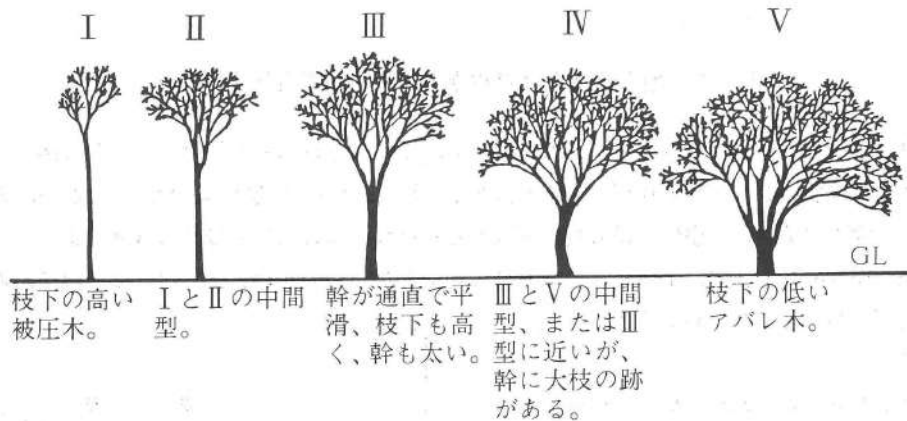


図-1 樹幹形区分

III 結果

胸高直径と樹高、枝下高、樹冠の関係を図-2に示す。大黒柱が採材できる6mに目安を置いて、各樹幹形ごとの枝下高をみると、IV型とV型は、胸高直径は太いが、枝下高が6mに達する個体はなかった。この型は、若齢時から太い枝を発達させ、それが固定してしまったものと考えられ、大ウスの収穫はできるものの、長材を得る可能性はない。枝下高が6mに達する個体があるのはI、II、III型であり、それが出現するのは、I型が胸高直径10cm(樹高では10m)、II型が30cm(同17m)、III型が50cm(同18m)付近からという結果であった。

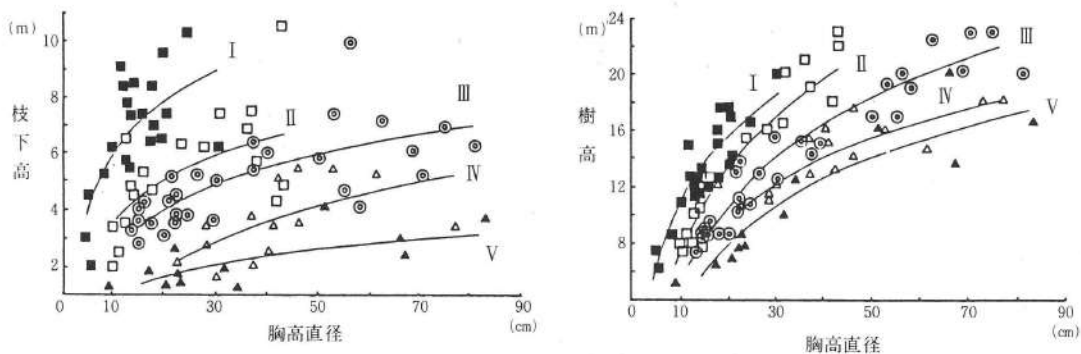


図-2 胸高直径と枝下高および樹高の関係

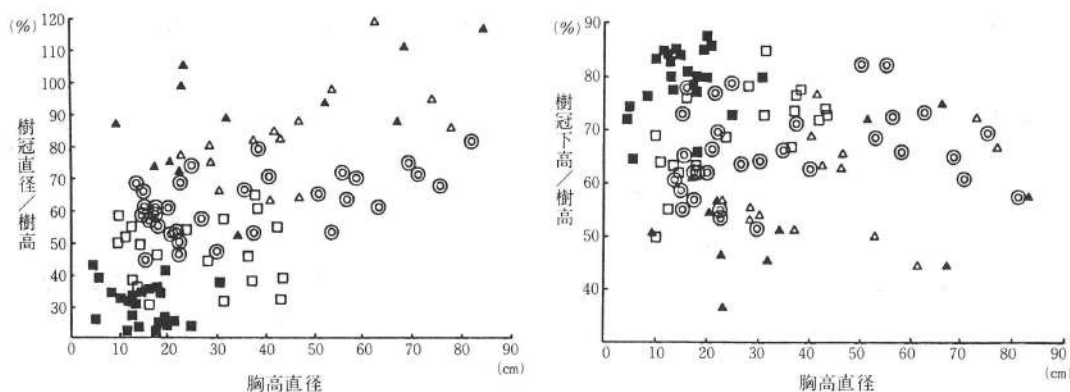


図-3 樹冠直径および樹冠下高の樹高に対する割合

樹冠直径と樹冠下高の大きさに目安をつけるため、これらを樹高との割合で表した(図-3)。アバレ木状の樹幹形をもつV型とIV型は、樹冠直径が平均して樹高の約85%、樹冠下高が樹高の55%であった。中間型のIII型は、樹冠直径の樹冠下高がそれぞれ樹高の65%前後の大きさであった。II型は、樹冠直径が樹高の50%、樹冠下高が70%でIII型より樹冠がやや小さい。I型は、樹冠直径が樹高の30%、樹冠下高が80%できわめて小さい樹冠を有していた。

成長状況を把握するため、樹高と樹齢の関係を見ると図-4になった。成長量は、20年生から30年生までの間が約2.5m、30~40年生が1.7m、40~50年生が1.3mという具合に樹齢が若いほど樹高成長は速やかであった。

IV 考察

5区分した樹幹形の中で、ケヤキらしい樹冠形を有し、枝下も高く、直径が太いの

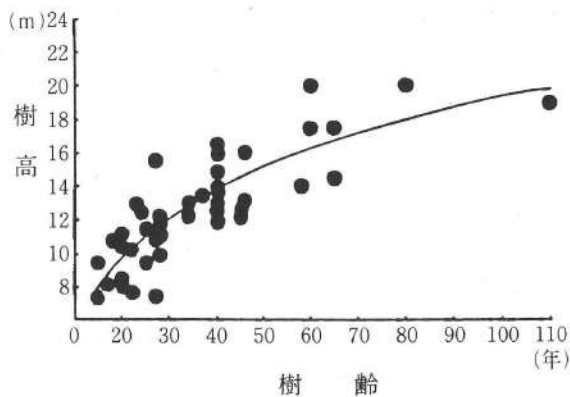


図-4 樹高成長と樹齢の関係(単木)

はⅢ型である。環孔材は年輪幅が狭すぎるとはヌカ目材になるし、広すぎても材質は硬くなる。また、ミズナラでは樹冠の発達が中庸なものに優良材が多いと言われる(1)。そういう意味も含めて、ここでは、樹幹形と樹冠形が中間型のⅢ型を理想形とし、枝下高が6 mの長材を得る目安を考察した。

写真1に示すように、枝下高が6 m以上もあるⅢ型は、地際から枝下高までの間に大枝が枯れ落ちた痕跡や、コブ状になった巻き込み跡はなく、樹幹は平滑であった。調査中に2本のⅢ型が伐倒されたので、年輪の経年変化を調べたところ(図-5)、それぞれ11年生、16年生まで、1 mm、2 mm前後と極端に狭い形で推移している。したがって、2本とも若齢時まで樹冠が貧弱で、すでに6 m近い枝下があったものと推測される。

筍状の樹冠を持つ広葉樹は、密植して枝下を高くし、所定の枝下になったら、上層間伐で肥大成長を図るのが一般的といわれる(2)。その考えで行くと、若齢時に密仕立てでⅠ型かⅡ型に推移させ、その後、Ⅲ型に移行させる方法が考えられる。Ⅰ型とⅡ型のどちらからの移行が良いかを考えると、枝下高が6 mになるのは、樹高が10 m前後と推定されるⅠ型の方がはるかに早く(図-2)、この程度の樹高のもの、図-4から樹高成長がおうせいな時期でもあるため、貧弱な樹冠の回復も早いと予想される。したがって、Ⅰ型からの移行がより望ましいといえる。ただし、Ⅰ型の樹冠直径

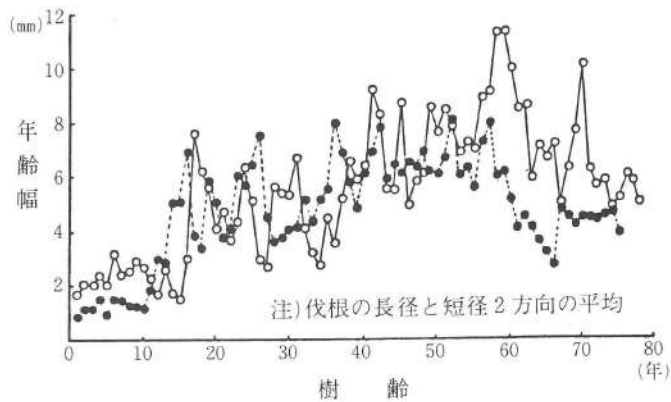


図-5 Ⅲ型(2個体)の年輪幅(片側)の経年変化

が樹高の30%程度(図-3)、樹冠下高が樹高の80%程度と、きわめて貧弱なので、どのくらいの時間をかければ回復するか、現段階では不明である。しかし、考え方としては枝下6.5~7 m付近に大枝を発達させ、Ⅲ型の樹冠形に到達した場合は、常に樹冠直径と樹冠下高の値を樹高の65%程度に保つ管理が目安になるとと思われる。若齢時からⅢ型で徐々に仕立て上げる方法も考えられるが、この場合は、密度管理だけでなく枝打ちの併用が必要になるだろう。いずれにしても、良材を仕立てあげる

のに、樹冠の大きさを目安にすることは、有効な手段の一つと考えられる。

引用文献

- 1) 加納 孟：林木の材質、23～24、林業技術協会、東京、1974
- 2) 近藤 助：濶葉樹用材林作業、103～107、朝倉書店、東京、1951
- 3) 前田雄一他：ケヤキースギ二段林の実態解析、249～250、第100回日林論、1989