

40. ヒノキ林における間伐木選定の一方法について

林業試験場九州支場 森 田 栄 一

従来までの間伐に関する研究は坂口⁽¹⁾によって集大成され、定性的間伐から定量的間伐まで、洩れなくのべられているといえよう。

しかし、実際に林内でどの立木を間伐するかという場合、前者のミクロ的な間伐法と後者のマクロ的な間伐法との間には、さらに具体的に直結させるテクニックが必要と考えられる。

植栽後の生育に従って、樹高も胸高直径もかなりの分布の中を生じることについては⁽²⁾吾々は避けられない自然現象として承知している。マクロ的に1haの立木密度を知っても個々の立木のミクロな地力差立地差などによって、生長度合による疎密が内在する。

このような林内の変動の現実をそのまま捉えたテクニックの例として、

- (1) ビッターリッヒ⁽³⁾は直径のn倍の拡大円を想定し、任意の1点に重なる数によって林分の断面積を推定し、
- (2) 甲斐原⁽⁴⁾は樹高の円錐投影が地表と交る投影楕円と調査線との交点数によって、林分の平均樹高を推定している、などがある。

定性的間伐(特に寺崎式)は個々の立木の質的評価の相対関係に主体をおき、理論的に定量的観点とのつながりが弱いといえよう。この点で牛山式⁽⁵⁾ははじめから定量的観点でのミクロな方法として間伐されない主林木を基準に主林木の平均直径によって、クローネの限界を定めこれによって間伐木の決定を試みた。しかし、定性的間伐は林内の疎密や生長の群状層状のムラに対して、定量的間伐に比しより直接的といえそうで、その特長を保持しながら定量的間伐の方法を結びつけるテクニックとして、次ぎのような試みを行った。

直径 D_1 なる林木は、周囲に存在する $D_2 \sim D_n$ なる $n-1$ 個の林木との間に、ある釣合(あるいは競合)

のバランスを保って存立すると考えそれぞれの2本の間には、

$$\frac{D_i \times D_j}{l_{ij}} = \mu_{ij} \quad \text{lij は } D_i D_j \text{ 間の距離}$$

が成り立つと仮定した。

(1) 式には a) 胸高直径とクローネ直径とは相関関係があることを前提としているが⁽⁶⁾⁽⁷⁾さらに蔽密に立木密度Nの変化、立木個体間の変働について、また b) D_1 の胸高直径に対する $n-1$ 個の周囲木の総合的釣合を示す方法について帰納的実証が必要と考えられる

(この点については、今後さらに研究をつけたい)

以上のような資料が不足な為、まず手初めに九州地方ヒノキ林分収獲表(寺崎式B種)を一応の基準値として μ_0 を算出すると

$$\mu_0 = -0.421 + 0.0905D \dots (2)$$

の直線がよく適合し地位に無関係となった。

そこで、モデル林によって(出水署4ほ林小班ヒノキ林の一部1963年調査時、林令53推定約300 m^3) μ_{ij} と μ_0 とを比較して間伐の必要度の強弱を見ることとした(しかし実用上はできるだけ簡便な方が望ましいので(2)式の μ_0 による適正距離 l_0 をTable 1のとおり算出し l_{ij} と比較した) Fig1はモデル林そのままの立木配置図で l_0 との比較によって異なる表示をした図である。

Fig2は、筆者ら3人が別々に間伐木を決定し(図上で胸高直径と樹高距離と立木密度のみを資料に行ったもの)それを総合補正した図における l_0 との比較を示し

Fig3は、別途牛山式によって伐採木を決定した図である。

Fig2とFig3は、割合類似しているが……線円の中のNo. 25、26、28の残伐の変化はNo. 37への

1) 坂口勝美 間伐の本質に関する研究 林試報 131 (1961)
 2) 植杉哲夫 岩手地方アカマツの成長収獲並に施業法に関する研究 収獲表調整業務研究資料 (1952)
 3) 鈴木太七、平田種男 測樹学新論抄 日本林業調査会13集 (1958)

4) 甲斐原一朗 林分の平均樹高測定の基礎理論 日林誌九支講17号 (1963)
 5) 牛山六郎 牛山式間伐法 長野営林局(1953)
 6) 中島 巖 森林航測概要 p.165 地球出版社 (1961)
 7) 戸田良吉 枝張りの程度のあらし方 p.385~p.388 日林誌 (12. 1953)

