

素材の形質と市場価格

— ヒノキの場合 —

福岡県林業試験場 福島 敏彦

素材市場の出来値表を用いて、素材の形質別価格指数を推定し、材価の比較を行なった。

上記結果を利用して、各採材木をつないだ注文材長(樹高長)一本当りの価格指数を採材方法別に検討し山林立木価算定の基礎資料を得ることが出来た。

素材の形質別市場価格指数の推定及び結果

出来値表を用いて形質別の価格差を求める時、各出来値表は時間的にずれがあることから、その間の価格変動が問題となる。

そこで、変動要因を除去するために、昭和46年8月～昭和51年9月(約5ケ年)の千足素材共販所出来値表(月2回市)²⁾を用いて、次の処理をした。

出来値表に記載されている各規格材の中から常に取引の対象となっているのは、材長3m、4mで径級が9～16cmの範囲であったこととスギの場合¹⁾が材長4m径級12～16cmであったことから、ヒノキの場合も材長4m、径級12～16cmの平均値の1㎡当り価格指数を出来値表毎に1.00とし、他の規格材別・品質別の割合＝価格指数 x_i を計算した。

ただし、ここで言う規格材とは出来値表にある長さ径級を示し、高値・平均値・安値・曲り値は相対的に品質を意味していることからこれを品質区分とした。

次に、規格材別・品質別・出来値表別の各 x_i の変動を時系列で検討すると、傾向変動・周期変動は(5ケ年程度の資料では)認めにくく、特に、高値の場合は品質差が大きいため、時系列とは無関係にバラツキが大であった。

季節変動は径級9cm以下で若干認められたが、無視してもさしつかえない程度のものであった。

従って、素材価格が変動したり、異樹種との価格比が大きくなっても(最近、ヒノキの価格はスギに対して価格比は大となる傾向が見られる)、単一品種内での規格材別・品質別の価格比は変化しにくいと言える。

以上のことから、価格指数を用いれば、価格変動は除去することが出来、各出来値表を同一次元で比較することが出来る。そこで、5ケ年間の各規格材別・品質別の価格指数 x_i を合計 $\sum x_i$ し、平均の価格指数 $\bar{x}_i = \frac{\sum x_i}{n}$ を求めた。

ところで、平均価格指数 \bar{x}_i と価格指数 x_i との相関は $r_1=0.9245$ となり本解析の推定精度は比較的高いと言えるが、前記したように高値のバラツキが大であることを考えると、品質区分をより細分化することによって、相関は高まるものと言える。例えば、高値の中で特殊な良質材と思われる、とびはなれた、高価格指数を示す30ヶ程度の資料を除くと、全体の相関係数は0.9615となった。($r_1=0.9245$ に用いた資料数は2520ヶで、基準となる4m・12～16cmの資料数は含めていない)。

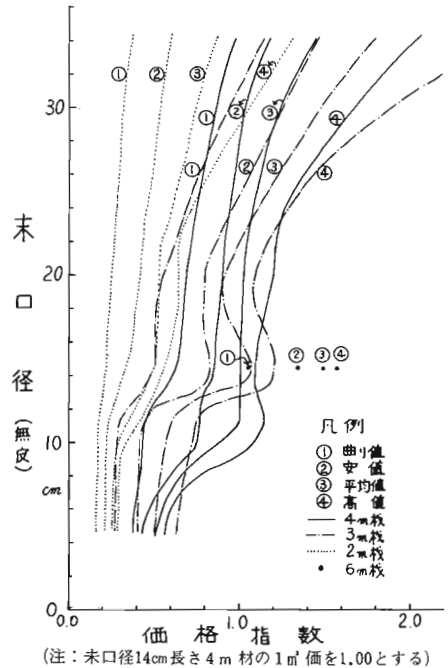


図-1 素材の形質と価格指数

第1図は各規格材別・品質別の平均価格指数 \bar{x}_i の各値を図上におとし曲線化したものである。

これらの各線形は極めて複雑でその普遍性が問題となる。この点について、県下の他の3ヶ所の素材共販所の資料^{3,4,5)}を用いて、同様な解析を試みたところほど、同一の結果となった。従って、線形に対する普遍度は高いものと推察される。

第1図から材価の比較をすると次のことが言える。

マクロに見るならば径級が大になれば、価格指数は大となるが、比較的需要の集中する柱角(3m・16cm前後)

と土台角（4m・11cm前後）の価格指数が大となるために一部に逆転現象が見られることが注目される。

長さ別では2m材の価格指数が最も低く、3mと4mは互いに交差している。3mと4mの平均値と比較すると径級12cm以下では4mが有利、13~16cmでは4mの土台角・縁板よりも3mの柱角が有利となる。16~23cmでは3mの柱角・ぬき等よりも4mの土台角縁板の方が有利となる。23cm上では3mが有利となる。

品質別には大略径級が大になれば、価格差は大となる傾向が見られる。4mと2mの場合極小径木での品質による価格差は小さい。3mは品質による価格差は2m・4mに比して大である。径級26cm上では各材長共通して価格差は急に開いてくる。

注文材（樹高）一本当りの価格指数の推定

こゝでは幹の形が問題となり十分な検討とは言えないが、県下273プロットの林分調査資料⁶⁾より、樹高に対応する胸高直径を求め、さらに樹幹析解資料⁷⁾を参考に幹曲線（7~21m）を描いた。そして、一応この幹曲線が正しいと仮定した。

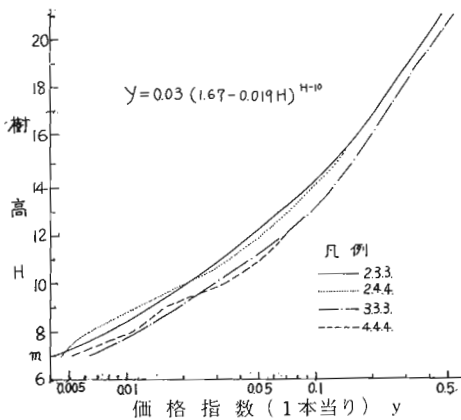


図-2 樹高階別一本当り価格指数

これらの各幹曲線について、一本当り価格指数を最大にするには、種々の採材長の組合せとなるが、こゝでは画一的に採材することにし、元部曲りの場合に2mとした。また、伐根高は少し高いか20cmとした。

第2図の2・3・3とあるのは元部より順に2m・3m・3m……に採材したことを意味している。

注文材長（樹高長）一本当りの価格指数は次のように計算した。

採材長・末口径に相当する材積 $V_i (= D^2 \times L \times \frac{1}{10000})$ に平均値の価格指数 \bar{x}_i を乗じ $V_i \times \bar{x}_i$ 、これら1番丸太からn番丸太までを合計し $\sum (V_i \times \bar{x}_i)$ 、一本当り価格指数を求めた。第3図は上記計算された各値を樹高階別採材方法別に、曲線化したものである。

第2図は樹高が大になると価格は指数的に増加することを示している。しかし、指数的に増加する傾向も高樹高のどこかで頭打ちとなるはずであるが、樹高21m以下では頭打ち現象は認められなかった。従って、21mを越えた高樹高値で頭打ちとなるであろう。

採材方法では曲りを考慮し、1番丸太を2mに採材しなければならなかった場合は不利となることは言うまでもないが、3・3・3と4・4・4を比較すると、樹高9m以下では3・3・3の方が有利となる。ところが、第1図の径級が12cm以下では4mが有利となることと矛盾するようであるが、これは、第1図は m^2 当り、第2図は一本当りと言うことで、この間に利用率を考えたと理解出来るもので、矛盾はない。従って、採材長の決定は、末口径・価格指数の他に利用率も考える必要がある。また、大径材が指数的に有利となる理由は、単に質的概念の他に利用率が大となる量的な役割もかなり大きなウェイトを占めている。

次に林分を対象に考えると3~23%程度の曲り材が生産されることから、曲りを考慮しない曲線（3・3・3と4・4・4）側から、曲りを考慮した曲線（2・3・3と2・4・4）へと3~13%近づけた曲線の近似式を求めると

$$y = 0.03 (1.67 - 0.019H) H^{-10} \quad (\text{但し } 9 < H < 21,$$

y は採材木をつないだ樹高長(H)の市場価格指数)

従って、 y に基準木1 m^2 当りの単価（例えば55000円）を乗ずれば一本当りの価格円が得られ、さらに、立木価は1本当りの伐木集運材の市場までの費用価を差引けば求められる。

文献及び資料

- (1) 福島敏彦：日林九支研論，29，5~6，1976
- (2) 県森連：千足素材共販所出来値表
- (3)，(4)，(5)京築，福岡，八女の各共販所出来値表
- (6) 福島敏彦ら：福林誌「時報」1974
- (7) 大分県林試，未発表