

2. 構造用材林、原料用材林の経営技術的研究

第1報 構造用材林と原料用材林の特性

九大農学部 井上由扶

1 はじめに

林業経営は、単一経営主体の意志による生産組織であって、生産の目標を定めることにより適切な施業体系が樹てられねばならない。従来の生産目標は用材と新炭材に大別され、近年の原料用材需要の著しい増大にもかかわらず、用材林の生産技術は構造材生産に限定されている。したがって今後は、林業生産の目標を構造材、原料材、燃料材の3本建てとし、それぞれの目的が木材の原形的利用、有機質組成成分利用、燃焼カロリー利用にあることを基礎として、経営技術的研究を行なうべきではあるまいか。本研究は、以上の考え方から技術的合理性を前進させる意図の下に、用材林を構造用材林と原料用材林に分け、その技術的特性を究明する目的で着手した。

II 材料的性質

構造材はその用途が異種多様であるが、一般には木材の原形的利用を主とし、材の理学的性質に重点がおかれる。すなわち生産材の大きさ、通直性、完満性、無節性、健全性、年輪の均等性、心材の多少および色沢などが重視される。これに対して原料材は、組成成分の物質的利用であるから、その化学的性質と全乾重量に視点がおかれる。現状ではパルプ原料を主とするから、容積重、繊維の長さおよび含量、樹脂、材色および辺材部の多少などが重視され、形態的性質は構造材ほど重要でない。むしろ原料材としては、材価の低廉に重点がおかれねばならない。

このように構造材と原料材は材料的性質に対する要求が違ふから、必然的に両者の生産技術は異なるべきであり、経営の自然的、経済的、社会的条件も変るはずである。

III 経営技術的性質

施業技術的要因としては、樹種品種、更新法、保育法、伐期、立地などの選択と労力、資本の多少が問題となる
(i) 樹種品種については立地適合性、生長性、抵抗性、安全性、経済性などを検討し、材料的性質を

満足せしめうる樹性のあるものを選択すべきである。構造用材林では、樹性として通直性および理学的性に優れ、長く良好な生長を持続するものが要求され、原料用材林では、容積重が大きく早期生長に優れ、省力的樹性のあるものがほしい。

(ii) 更新法を人工更新と天然更新に分けると、前者は経済的要求、後者は自然的要求の充足に起因するところが大きい。前者は樹種品種を選択して畜一的に構造材生産技術を投入しうる特徴をもち、後者は、それが確実に行ないうる場合、省力的に立木密度を高めうるため、原材料生産に適する特徴とみられる。

(iii) 従来の用材林保育技術は、構造材生産技術として発達したもので、原材料生産にそのままあてはめるのは適当でない。特に除伐間伐は、林木相互の競合を緩和して林木の被害防止、林地の保護、間伐木の利用などに役立つが、その主目的は良質木の生長を促進し、林分の価値を高める構造材生産を志向するものである。また枝打も、林木の競合緩和、山火などの被害防止、林内作業の能率化に役立つが、その主目的は無節通直な無節材の生産にあるから、構造用材林の中心的技術と考えられる。しかるに近年の生産構造に関する研究では、林分密度を高めることによって最多の同化量生産がえられ、しかも総生産量に占める樹幹生産の割合を高めることを明らかにしている。また林木の密生による樹幹の年輪密度増大は、容積重を高めて林分の全乾重量生長を増大する。これらの点から考えると、原料用材林の技術としては枝打を省くことができ、除伐間伐も林分健全化の必要最低限度にとどめる密度維持のもので足りる。このことは原料材の実質的収穫量増大とともに、省力による原価引き下げを可能とする原料用材林の技術として注目すべきである。

(iv) 一般に構造用材林は、原料用材林よりも要求される材が大きく、伐期も高い。しかも林分の平均生長量最大期は、育成過程における立木密度の調節によって異なり、同一地位での収穫量最大期は密林よ

りも疎林が高い。この点からも原料用材林の伐期は低くなり、短期生産による原価引き下げにも通じる。

(v) 原料用材林の経営立地は、構造用材林よりも地位地利が劣り、かつ労力多投の困難な条件下に可能となるもので、小資本の省力的経営技術として検討すべきものといえよう。

IV むすび

以上の諸性質に適合する九州の代表的樹種は、構造

材ではスギ・ヒノキ、原料材ではマツ、シイ類であろう。前者は品種の選択、育苗、植栽、保育などの経験からも、構造用生産技術の発展に期待して優位な生産条件下に経営され、後者は天然更新、早期生長、原料材適性、不優位林地活用などの特性から、今後の原料用材生産技術開発に期待される。しかもこれら数樹種による生産適地は、九州における林地の大部分を占めるので、経営技術研究の対象としてとりあげるものである。

3. 構造用材林、原料用材林の経営技術的研究

第2報 スギ、ヒノキの立木品等区分別構成

九大農学部 井 上 由 扶
新 木 光 孝

構造用材林の生産目標は、一般に価値の高い、優れた形質の林木を多量に生産するにある。筆者等は、この目標にそつための基礎調査として、昭和39、40年にわたり、佐賀県背振村有林のスギ林、ヒノキ林につき現実林分収穫表を調製し、その用材品等区分を試みたので報告する。

I 調 査

この村有林は大部分が60年生以下のスギ、ヒノキ人工林である。その各林分に設けたプロット調査にあたり、幹級区分を定めて主副林木に分け、また25年生以上の各令級については品等を区分して毎木調査を行った。

立木の品等区分は、樹種により地方によって多少異なる。針葉樹では樹高の $\frac{1}{2}$ 以下の材積が幹材積の約80%を占めるので、今回は樹高の $\frac{1}{2}$ 以下の幹に出現する欠点によって品等を判定した。すなわち、形質観察要素を18に分けて示し、それらの出現状態と採材との関係から次の4つに品等を区分した。

- 1等 特に欠点を認めないもの
- 2等 部分的に欠点はあるが利用率の高いもの
- 3等 主要部に欠点があり利用率の低いもの
- 4等 各部に大きな欠点のある低質木

収穫表資料に用いたプロット数はスギ39、ヒノキ37で、品等区分に用いたプロット数はスギ14、ヒノキ29

である。

II 結 果

まず林野庁の「同令単純林の林分収穫表調製要綱」により、収穫表を作成した。ここにはha当りの主林木幹材積のみを第1図に示す。次に立木の品等区分別本数率および材積率を10年ごとの令級平均値で示すと第2図、第3図のとおりである。

図 1

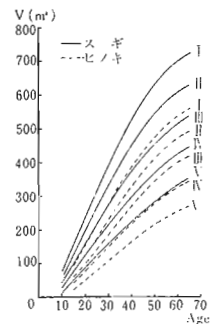


図 2

