

アカマツ同令単純林における材積, 重量, 熱量の成長に関する研究

関屋, 雄偉

<https://doi.org/10.15017/15002>

出版情報 : 九州大学農学部演習林報告. 38, pp. 39-159, 1964-11-28. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :



- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) 主 林 木 | 2 年令の異なる同令林分における林木の |
| 2) 主副林木合計 | 材積、重量および熱量 |
| 3) 総 収 穫 | 3 林分の材積、重量および熱量 |
| 第 5 章 考察および研究の要約 | 4 総括的考察 |
| 1 同令林内における径級別林木の材積、 | 参考文献 |
| 重量および熱量 | Résumé |

は し が き

近年わが国における木材の需要量は著しく増大し、その需要構造も急激に変わりつつある。戦前の林木資源は、用材よりもむしろ薪炭材として多く利用せられていたが、戦後の飛躍的な経済成長にともなって林産物の需要構造は年とともに変化し、大勢としては薪炭材の需要が漸減して用材需要が激増するにいたった。しかも従来の用材需要は、主として土木建築、その他のいわゆる構造用材に向けられていたが、木材を原料とする第二次産業の発展によって、用材需要量中に占める工業原料材の割合は年々増加の一途をたどっている。この傾向は、紙パルプをはじめ、木材糖化、リグニンその他木材物質の完全利用に指向する化学工業の発達によって今後益々拡大されるものとみられ、従来の用材概念は構造材と原料材に分けられる情勢にある。すなわち、構造材は原則として木材をそのままの形質で利用するものであり、原料材は木材組成物質を利用する特徴をもつ。したがって林業における林木の用途区分は、従来の用材、薪炭材の二本建から、構造材、原料材、燃料材の三本建の区分に移り変っているといえよう。

またこれら生産材の量的測定の尺度としては、従来いずれの場合にもほとんど材積（容積）単位が用いられてきたが、近年にいたってパルプ工場における原木量は、従来の容積検収から逐次重量検収に改められつつある。したがって、将来それぞれの用途に対応するためには、構造材は容積、原料材は重量、燃料材は熱量を計量単位とすることも、本質的にみて考えられないことではない。

他方林木生産の段階においても、従来はその目的生産物によって用材林と薪炭林に分けられているが、以上のような需要構造の変革に対応するためには、生産目標によって構造材生産林、原料材生産林、燃料材生産林に分別することが考えられる。この場合の量的測定単位も、目的生産物に対応して、それぞれ容積、重量、熱量を尺度として用いることが可能であれば、林地生産力の判定上からも合理的であろう。いうまでもなく従来林木の量的尺度は一般的に材積が用いられている。しかしその測定には、多くの場合直径、樹高などを測定して間接的に材積を算定するもので、しばしば材積表が使用せられる。したがって林木の直径、樹高に対応して樹種ごとに全乾重量表または熱量表が作成できるならば、材積算定の場合と同様、間接的に重量または熱量が算定できるはずである。さらにこれらの各単位を用いた林分収穫表を作りうるならば、それぞれの生産目標にそう林地生産力判定の尺度として利用することができ、林木生産過程における容積、重量、熱量相互の関係も明らかにされるであろう。

著者は1954年より森林経理学教室における基礎的研究の一環として、測樹学的側面から林木生産構造の研究^{50,51,52)}に着手し、以上にのべたような考え方の下に本研究を行なうに

いたったのである。しかしこの種の研究は、測樹学的研究と木材の理学的ないし化学的研究との境界領域にまたがるため、従来の研究文献がきわめて少なく、本研究においても前記の着想の一部を実証的に究明することができたに過ぎない。

稿を草するに当り終始御指導を賜った井上由扶教授、木梨謙吉助教授をはじめ、重量測定、熱量測定に御助言をいただいた木材理学教室、森林化学教室の方々、併せて調査に御援助をいただいた熊本営林局、日田営林署、水俣営林署、熊本県農地林務部、芦北地方各町村森林組合の関係各位に心から感謝の意を表するものである。また調査測定に御助力をいただいた長正道、永松謙一、百野勇、緒方一範、伊藤正己、松田道雄、長谷川潔美、井部栄昭の諸氏に深甚の謝意を表したい。

第1章 序 説

I 研究の目的

林業経営の窮極的目標は林木生産を通じて経済性を獲得するにあり、これを達成するための手段的目標として目的生産物の選択が行なわれる。すなわち、経営者は林業経営の形態、規模、環境などに応じて生産目標を選び、これに適合する樹種、作業法、伐期令、施業技術などを予定して森林の持続的な組織化をはかるのである。このような森林經理の方式から定型化された森林組織化の単位、いわゆる森林の施業単位が作業級または施業団であるが、現実的にこの施業単位に課せられた標準化の重要な要素は作業法の均一性であって、樹種、伐期令などの均一性にはある程度の違いが許容せられている。

しかるにわが国における近年の森林作業法は、国土保全的ないし保健、観光的使命の森林を除き、経済林業に属する森林の大部分では皆伐作業法が用いられているのが現状である。ことに最近では、木材需要の量的質的な変革^{注1)}ともなう木材増産対策としての林種転換が推進され、皆伐法による針葉樹の一斉的人工林化が急速に進展し、択伐法^{注2)}ないし漸伐法による天然更新または混交林造成はほとんど影をひそめるにいたった。その適否は別として、このようなわが国の現実からみると、森林組織化の単位を伐採種によって分別する従来の作業法分類はこれを重視する意味が少なくなり、むしろ目的生産物による施業単位の区分が重要と考えられる。

これをわが国の用材林業についてみると、古くは四谷丸太、吉野の樽丸、飢肥の弁甲材などのように、その地域社会における需要と自然的条件の必然性から、目的生産物に指向する生産技術が発達し、また薪炭林についても黒炭の佐倉炭、白炭の備長炭、茶の湯用の枝炭、鉄工用の松炭などのように、その地域の自然条件と社会的需要を反映して盛衰をたどってきたものである。このような個々の生産物用途を目標とする林業経営は、その後西欧技術の輸入にともなう木材用途の多様化と交通の発達による流通経済圏の広域化などによって次第に変化を余儀なくせられたが、木材そのものを利用する用材と、熱量を利用する薪炭材の区分は、現在にいたるまで普遍的に林木生産の目標として持続され、森林組織化にあたって用材林と薪炭林に大別されている。

しかし前述のごとく、今日の木材需要および将来の需要動向^{注3)}からみると、需要構造の変革にともない、森林からの目的生産物は構造材、原料材および燃料材に分けられる。した