



宮崎大学学術情報リポジトリ

University of Miyazaki Academic Repository

オビスギに材質の多様性を見る：
成長の早さを活かす

メタデータ	言語: jpn 出版者: 宮崎県木材利用技術センター 公開日: 2009-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 北原, 龍士 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10458/1954

オビスギに材質の多様性をみる

—成長の速さを活かす—

宮崎大学農学部森林科学講座 北原龍士

1. まえがき

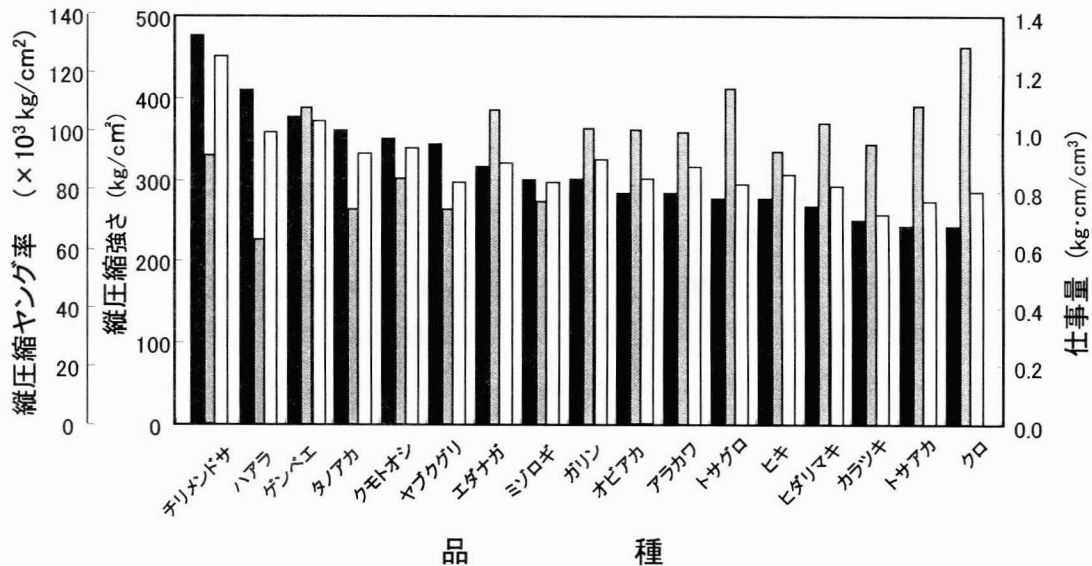
スギには数多くの品種があり、その品種によって木材の性質が大きく異なる。宮崎県南部に生育するオビスギには 15 品種がある。それらの材料としての性質を調べ、ひとくちにオビスギといっても極めて幅広い材質性能を備えた品種群であることがわかった。ここでは、オビスギ品種材の特徴を述べるとともに、林木生産と木材利用との連携を考え、ひいてはスギ材のもつ潜在的な可能性を探りたい。

2. オビスギ品種の材質特性

オビスギ品種材の材料としての性質を調べた結果、下図の一例に示すように、極めて幅広い性能

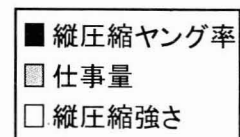
を備えた品種群で構成されていることがわかった。

ちなみに、一般のスギ材よりもはるかに強い品種（チリメンドサ）もあった。他方、オビスギの代表的な品種であるオビアカ材は、曲げて使うのにほどよい強さを持ち、かつて弁甲材（船舶用材）として使われていたことに納得がいく。また、タノアカ材は、他地域産のスギ材と比べても、遜色ない力学的性能をもっていた。それゆえ、オビスギ品種材のこれらの特徴を最大限いかした使い方が求められる。オビスギは、木材のさまざまな利用場面で、その材質の多様性を遺憾なく発揮できる可能性を秘めている。



オビスギ品種材の各種力学的性質(成熟材部)

※クモトオシとヤブクグリは対照品種



3. 成長の速さを活かす

宮崎県は、その地域特性として、温暖・多雨な気候のために、わが国でも有数の森林資源に恵まれた地域である。スギ品種の中でも、とりわけオビスギ群は、成長が速いことで知られている。かつてオビスギは、疎植で育て、その成長の速さを活かして肥大成長をうながし、船舶用材、いわゆる弁甲材として利用されてきた。今では、密植で育ててその肥大成長を抑制し、心持ち柱材として使われている。しかし、その需要は衰退の一途をたどっている。

そこで、飢肥林業の将来を考えると、オビスギのもつ特徴を最大限活かすことができないだろうか。林木の肥大成長が速く、材積成長量が多いことは、木材利用上、好都合である。品質の劣悪な未成熟材から早く脱却できて、安定した品質の成熟材部の材積量増加を期待できる。結果として、高品質の成熟材とともに、単価が安い木材資源の木材工業への供給が可能になり、林業の生産性向上と効率化に貢献できるだろう。

従来、針葉樹では、肥大成長の速さが大きくなると、年輪幅が広くなり、木材の品質は劣るといふ考え方が支配的であった。しかし、これまでの研究成果から、木材の組織・構造的な材質指標、そして力学的性能および物理的性能への肥大成長速さの影響を総合的に考えると、従来の通念は必ずしも正しくないことがわかってきた。すなわち、成長の速さが大きな林木では、品質の不安定な未成熟材部を早い時期に脱して、安定した品質の成熟材部の材積量増加をもたらした。加えて、木材の材料的性能は、決して劣っていないことが明らかになった。また、未成熟材の年輪幅が広いことと、成熟材の年輪幅が広いこととは、区別して考えねばならず、同義的に扱えないことが判明した。

以上のことから、オビスギは、その特徴である『成長の速さ』を武器に、さらにその可能性を広げられないだろうか。すなわち、安定した品質の成熟材部の材積量増加をもたらされれば、木材工業向けに板材生産中心の林業が展開できる。ひと

くちに板材と言っても、構造用の厚い板から、内装用の薄い板まで、千差万別である。近年、住宅構法の多様化によって、もとめられる製材品も変化が激しい。将来的に、構造・内装用板材の需要が望まれている。また、昨今、心持ち柱材の人工乾燥が問題となっているが、板材であれば人工乾燥も容易になる。時代の変革に対応して、木材資源をどうとらえ、どう利用してゆけばよいのか、的確な見極めが大切である。世界の林業の趨勢は、林木の肥大成長の速さと、科学的な性能に裏付けられた木材の品質を指向している。

4. 林木生産と木材利用の連携

これまで、わが国で大きく欠落していた概念、すなわち林木生産（林業）と木材利用（木材工業）とを効率よく、しかも有機的に結びつけるために、林業と木材工業とをひとつの系の中に位置づけ、総合化された技術としての林業技術と木材工業技術を確立する必要がある。つまり、木材の最終用途と、そこに至る加工性・処理性を、これまでよりも明確に意識した林木生産を実現することである。さらに、旧来の木材品質の評価基準を越えて、社会の構造変革にともなう次代の木材資源利用を想定した木材品質の視点から、林木生産と木材利用の緊密な連携を図ることである。

林木生産と木材利用の効率化を図るためには、林業はユーザーの望む木材品質を的確に把握し、それに対応することが肝要である。その際、材料としての木材の価値判断基準を、従来の化粧的あるいは感性的な面に偏りすぎていた評価から、性能あるいは品質を重視する評価への移行が必要だろう。

5. 賢明な利用

昨今、地球の環境と資源をまもるために、持続可能な社会システム、すなわち循環型社会の実現が強くもとめられている。それには、まず私たちの足元の暮らしや社会の仕組みを変える必要がある。つまり、文明の転換である。多くの試みのひ

とつとして、膨大なエネルギーを消費する化石・鉱物資源依存から、植物を持続的に利用する文明への転換を図りたい。木本植物である樹木は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を吸収して、それを太陽の光エネルギーによって変換し、炭素として木部（木材）に固定・貯蔵している。それゆえ、その木材を、いかに賢く、しかも長い寿命で使うかが鍵である。その際、肝心なことは、私たちの暮らしに使う木材は人工林から得て、貴重な天然林は守らなければならない。森林資源は、「物的な恵み」と「環境への恵み」を両立させることが可能な、唯一の資源である。

将来的に、環境保全と資源利用の視点から、林業の果たす役割が、世界的にますます重要性を帯びてくるだろう。つまり、林業は、森林資源の持続可能な利用を図りつつ、森林を保全するという、重要な責務を担うことになる。そのかなめになるのは、森林、そして木材の『賢明な利用(wise use)』という考え方にほかならない。

6. むすび

木材は、個性ゆたかな生物材料である。いろいろな材料には、その材料特有の適材適所がある。木材を正しく理解し、しかも賢く使って、はじめて木材はそのすばらしさと良さを、発揮してくれるだろう。

“We may use wood with intelligence only if we understand wood.”

Frank Lloyd Wright (1928)