

木材実大材強度試験機の導入にあたって

戦後、営々として植林に努めたカラマツ等の人工造林木は次第に成熟しつつあり、近い将来、大量の県産主伐材が見込まれます。しかしながら、林業、林産業をめぐる諸情勢はきびしいものがあり、木造住宅着工戸数の落ち込みによる需要不振、加えて木材の市場開放の動きにみられるように外材攻勢は一段とはげしくなっています。

本県の林業、林産業の振興のためには、県産材の資源的蓄積の増大が直ちに木材供給の増大、あるいは需要の拡大へとつながり難しい諸条件を、いかに克服していくかが問題であり、行政、産業界、研究機関等で、さまざまな対策や企画がたてられ実行に移されています。カラマツ材乾燥技術の確立、普及等はその一例です。

ここでは、当林業指導所に木材実大材強度試験機が導入されたのを機会に、県産材の需要拡大、とくに建築物の構造用材としての需要に対応するための取り組み等について述べます。

1. 実大材強度試験機

導入した試験機はインストロンタイプ、木材実大材強度試験機TCM-30000型（ミネベア株式会社製）で、最大加圧容量は30 ton、断面12×40 cm、長さ4 mまでの実大材長尺曲げ試験及び水平せん断試験、容量30 tonまでの短柱圧縮試験ができます。また日本工業規格（JIS）にもとづく曲げ、圧縮、引張り、せん断、硬さ、割裂、くぎの引き抜き抵抗性試験等もできます。

データ処理及び制御はNECパソコンPC 9801

VM2を用い、試験終了後、直ちに結果がプリントされるようになっており、精度、データ処理機構ともに、現在、国産の中規模木材実大材強度試験機としては最も進んだものです。

2. 今後の取り組み

木造建築物に使われる木材の強度は、人命、財産を守るうえで極めて重要です。また住宅以外の大型建築物の設計や、在来工法の合理化をはかるうえでも信頼できる木材の強度値が必要になります。この強度値は必ずしも高い値である必要はなく信頼度が高く、保証されることの方がより重要です。

自然の産物である木材は不均質であり、節、年輪幅、比重など材質的バラツキが大きく、同一樹種であっても強度値は2～3倍の範囲にあるのが普通です。とくにカラマツ等の人工造林木は初期

生長が旺盛なために材質的に不安定な未成熟材部が多く形成されるなどの理由から、この傾向は著しいものがあります。

したがって、カラマツ等県産材を構造用部材として位置づけていくためには、強度に応じた“仕分け”がどうしても必要であり、この“仕分け”のことを強度等級区分といいます。

従来、我国の木材強度値は、子供の積木程度の材料（無欠点試片）の強度試験値から誘導していましたが、その手法では実際に使用する柱とか梁の強さを適格にあらわすことが困難なことがわかり、現在、実大材強度試験が各方面で行われ、その強度値が蓄積されつつあります。

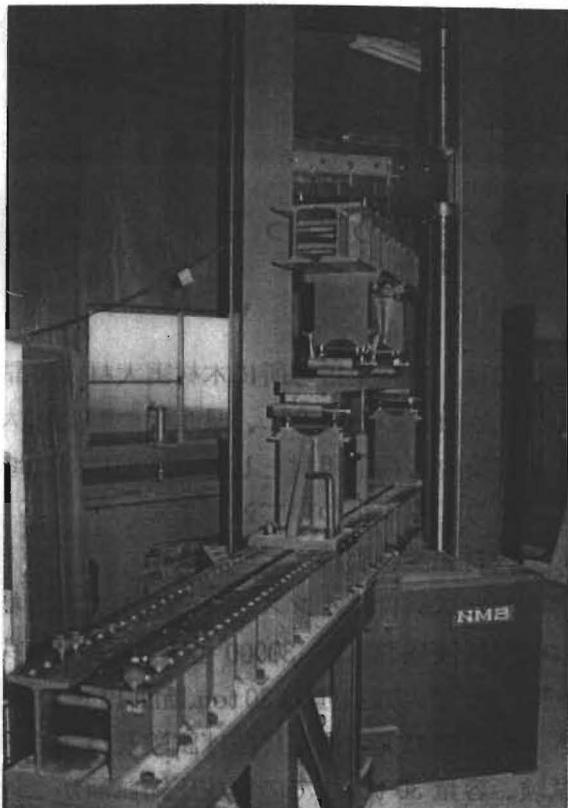
当所としても、木材実大材強度試験機の導入を契機にカラマツをはじめとする県産主要樹種の実大材強度性能を把握するための試験に着手し、強度的位置付けを明確にして強度等級区分を確立していく方針です。

また、建築基準法施工令では、強度試験の結果に基づいて材料強度を決定できるようになっているので、構造設計のための数値を早急に整備していくつもりです。

昭和57年、建設大臣の特認により構造用集成材を用いた大型構造物の建設が可能となり、県内でも大断面構造用集成材の製造がはじまりました。構造用集成材の場合、その性能向上、品質管理上、実大材強度試験が不可欠でありこれらについても対応できます。

以上、建築構造材に対する取り組み等について述べましたが、このほかにWPC化（樹脂含浸材）、難燃化等、木材に対する各種処理と強さの関係、人工乾燥温度と強度の関係等も究明できます。また、近年、業界から要望の強い依頼試験等にも、すみやかに対応していくことができることとなりました。

（林産部 橋爪）



木材実大材強度試験機