

試験場の研究方向について

当場は設立以来40年、木材の利用技術の開発・改良に努め、地域の木材技術センターとして機能を果たしてきました。

その間、昭和61年12月には、場の新築・移転、63年度には組織機構の改正など鋭意整備を進め、国際化時代に対応した新たな研究開発に取り組んでいます。ここに、新装なった当場の試験研究の今後の方向について紹介します。

・林産工業をとりまく概況

本道の森林資源の現状は、昭和30年以降、積極的に植林が進められたカラマツ、トドマツを主とする人工林からの間伐材が増大する一方、天然林材、特に広葉樹資源の減少、小径化など量的質的低下が著しく、総じて小径化、低質化の傾向にあります。

木材の主要な需要先である住宅建築部門についてみると、ここ兩年、内需拡大策により、住宅着工数は8万戸を超えるなど、昭和54年以降の好況を呈しているものの、木造率は年々減少傾向にあり、54年度73%であったものが63年度には56%までに低下しています。さらに、建築部材についてみると、価格や施工性などから新建材、アルミサッシなど非木質系材料への代替が進んでいます。

また、住宅内部においても、居住性が重視され、燃える・狂う・腐るという性質を持つ木材にとっては厳しい条件下での使用が求められています。

一方、人々の暮らしが豊かになるにつれて木材の持つ優しさ・温かさ・豊かな表情など高級性が見直されるなど「木のブーム」が到来しつつあります。

木材工業についてみると、一般に企業経営は労働集約型でかつ零細なものが多く、設備の改

善等ハイテク時代への対応が迫られています。

昭和61年秋以来の急激な円高により、安価な製材など製品輸入が増大するとともに、特に、広葉樹材の輸入が増大し、これら輸入材の乾燥技術など新たな加工、性能評価などの技術の確立が早急に求められています。

一般に資源としての木材は、再生が可能という他に類をみない資源特性を持つ半面、資源管理上、天然林・人工林を問わず長期にわたる計画的な除間伐などの保育を必要とします。そのため、この過程から生産され、従来、コスト面などから林地に放置されてきた残材や枝条、さらには工場副産物としてのバークや端材などは木質系バイオマス資源として、有効利用を図るため付加価値向上技術が林業、林産業の両サイドから強く求められています。

・試験研究の方向

このような資源背景や需要動向、社会・経済環境の変化に対応し、当場では研究推進の方向を次の三つに大別し、試験研究機関相互や民間企業等との共同研究、場内部でのプロジェクト方式などにより、研究を進めようとしています。

1. 木材利用の多様化を促進するための技術開発

新たな需要分野を開拓するため、農林土木用の資材や用途開発、アウトドアライフに因るレジャー施設やエクステリアなどの製品開発、また、木材の燃える・狂う・腐るなどの性質の改良や新たな性能を付与するなど耐久性向上のための処理技術や木材と異種材料との複合化技術などの開発をすすめます。

2. 林産工業の体質強化を促進するための技術開発

製材から乾燥、加工など製品化に向けての一連

の基礎的技術の改善や、最近特に進展の目覚ましいメカトロニクスなどの導入により、省力化・低コスト化・高品質化など地域産業の技術や生産システムの改良・開発をすすめます。また、当場開発製品などの民間への技術移転を円滑に進めるため、新製品などの市場性の評価、検討を行い、研究現場へのフィードバックを図っていきます。

3. 未利用森林資源の活用技術の開発
林地残材や工場廃材などの高度利用を図るため、木質資材や化学成分などの加工、精製技術の開発やキノコをはじめ、菌類など微生物の機能を利用しての木質系バイオマスの変換技術などバイオテクノロジーに関する研究を進めます。
以上をまとめると次のとおりです。

研究の推進方向

・木材利用の多様化を促進するための技術開発

1. 需要分野拡大のための木材利用技術の開発
建築、土木、農業、漁業、スポーツ、レジャーなどの各種用途に適合した木質材料、製品および利用技術の開発による需要分野の開拓、拡大
2. 木質材料の性能向上技術の開発
燃える、狂う、腐るなど木材の基本的な性質の改良および新たな性能の付与による品質、性能の向上を図る技術開発
3. 木質材料と異種材料との複合化技術の開発
金属、グラスファイバー、プラスチック等の他素材との組み合わせによる複合材料の開発
4. 木質材料の使用マニュアルの充実
木材および木質材料の基礎的な物性の把握、用途および要求性能に沿った性能評価と品質保証技術の開発
用途と使用目的に適した使用マニュアルの作成、技術データの蓄積

・林産工業の体質強化を促進するための技術開発

1. 生産技術の改善、開発
製材、乾燥、加工、合板、成形板、接着・塗装、調色、研磨などの生産技術の改善と開発
2. 生産工程の合理化
メカトロニクスを活用した省力化、低コスト化を目指した各種製造機械の改善・開発、自動制御システムの開発
3. 開発製品の市場性の評価
市場性の大きい製品の生産を促進するため、木質製品の製造コストの低減化と市場性に関する調査研究

・未利用森林資源の活用技術開発

1. 林地残材、工場副産物等の利用技術の開発
木材主成分、副成分の利用技術の開発
木質系家畜粗飼料の製造技術の開発と実用化
炭化物の利用技術の開発
2. 微生物等の有効利用
微生物等の機能を利用した木質資源の分解、精製、新しい性能付与技術等の開発
キノコに関する優良品種の育成、栽培技術の改善と開発