

(太文字は重点研究)

注) 中・長期的には次の 6項目が基本テーマになっています。

トドマツ等針葉樹材の利用技術の開発
 広葉樹材の利用技術開発
 木質廃材の有効利用技術の開発

開発製品・技術の企業化促進
 木材工業の基盤技術の改善
 木材・木質材料の性能評価と設計資料の充実

62年度の経済動向は、引き続き円高基調の中で製造業を中心に停滞色を深め、特に不況業種を多く抱える本道経済は一層不況の度合いを強めています。木材産業も住宅着工の低迷、代替材との競合などによる需要不振や円高、関税引き下げなど内外の環境変化で厳しい経営を強いられています。

しかしながら、木材産業は本道の基幹産業の一つとして、その発展が期待されており、新技術の導入、新製品の開発を進め多様化するユーザーのニーズにこたえた需要拡大を図り、高付加価値型産業として脱皮していかなければなりません。

このような状況の中で、試験研究機関の役割は従来にも増して高まってきており、林産試験場としてもこれにこたえるべく昨年末に移転し、総合的な林産工業の技術センターとしての機能強化を図り、試験研究の充実を期しています。

林産試験場としては、木材需要の拡大につながる新製品・新技術の開発、森林資源の有効利用技術、製材・乾燥・加工等の基本技術の改善等に加えて、最近進歩の著しいエレクトロニクスやバイオテクノロジー等の先端技術の導入による試験研究についても積極的に取り組むとともに、その成果の普及・指導、また広く一般道民に対して木材の使い方などの啓発に努め需要の拡大を目指しています。

また、長期的展望に立った林産業の発展方向を開拓していくために、価値感の多様化による新しい需要の予測と、それに対応する製品開発や資源状況の変化に応じた技術開発も重要な試験研究の一環であり、そのため他業種との連携を強め、ユーザーサイドの見方に立った研究開発を進めています。

この外、造林務部の重要施策として61年度から5か年計画で実施している「木材高度利用複合化システム開発事業」や62年度実施予定の「加速的技術開発支援事業」、「地域特性森林資源利用促進事業」などにおいて、具体的な製品化・企業化に向けた技術開発面での参加、協力を行っていきます。

62年度は次の点を重点目標として研究を進めま

す。

これまで蓄積されたカラマツ中小径材利用技術と開発製品の企業化を一層促進するとともに、トドマツ人工林材および低質・未利用広葉樹材のより有効な利用開発の一層の推進。

建築分野で木材の見直しの機運が高まる中で、より一層の需要拡大を図るために、木造住宅の居住性向上技術や窓枠など開口部材の性能向上技術、さらに校舎等の大規模建築物に適した部材等の開発促進。

より効果的に新技術・新製品の開発を行い、その成果を企業化に結びつけるために行政・業界との連携による試験研究の推進。

木の良さや木材の使い方を消費者に知ってもらうため、小中学校の先生や主婦を対象に実施する木材利用普及事業、全道の木材業者を対象に実施している林産技術交流プラザなどの指導普及事業の一層の充実。

研究体制としては、試験場内はもとより道内各試験研究機関との横断的な研究や民間企業の優れたアイデアを生かした民間企業との共同研究を行うなど異業種異分野との交流を深め、新たな視点での研究を実施します。

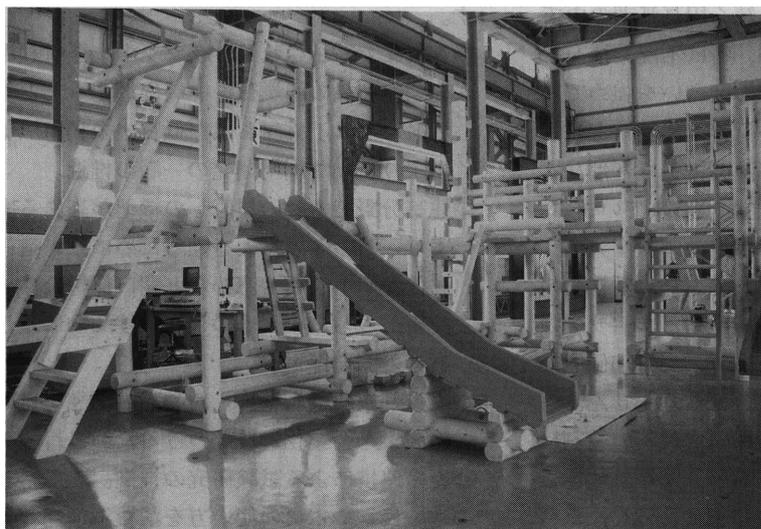
・カラマツ・トドマツ中小径材の利用技術開発

林産試験場では、これまでカラマツ材について、基礎材質・ねじれ防止技術・ヤニ浸出防止技術・脱脂技術・変色防止技術など幅広く試験研究を積み重ね、これらの開発技術をもとにパネルボード・造作用集成柱等のカラマツ材の特質を生かした用途開発を進めてきました。さらに昭和54年度以降設備を充実し、中間工業試験を通じてその実用化を図ってきたところです。

62年度は次の項目について研究を進めます。

トドマツ人工林材の利用技術開発

シゴメーター（立木・木製品の腐朽・活力検査機）による水食い材の判定調査などトドマツ立木での内部材質の把握およびトドマツ人工林材によるパネルボードの製造試験を行います。



トドマツ円柱材
による公園遊具

・道産広葉樹材の利用技術開発

北海道の広葉樹材は家具・内装用材として国内外で高い評価を受けてきましたが、その反面、優良材の蓄積量が激減しており、より有効な資源の利用技術の開発が求められています。

優良材をより効果的に利用することはもちろんですが、伐採量の半数近くを占めるパルプ用材等の低質材について、より付加価値の高い用途開発も重要です。

そこで林産試験場では、これまで開発された多くの木材加工技術を駆使してパルプ用材の中から家具・内装材等の用途へ振り向けることを研究課題として取り上げていきます。

低質・未利用広葉樹材の有効利用技術

北海道の代表的な広葉樹であるナラ・カバ・タモ・ニレ・セン等の小径木について、その材質評価を行うとともに、高能率・高歩留まりが得られる製材技術、圧縮乾燥を主とした乾燥技術・集成化技術、また調色や難燃化技術を取り入れた加工技術を総合的に研究します。

・林産工業における技術等の改善と新技術の開発

「林産工業における技術等の改善と新技術の開発」に含まれる個々の研究テーマは、木質材料の

保存性・接着技術・化学加工技術等のように他の技術と相まって利用されることが多い「木材に関する基本的な技術」の改善や開発をとりあげています。林産工業界の底上げに寄与するには、これらの基礎的な研究を継続しなければならず、重要な位置付けをして試験研究を進めます。

木質材料の用途開発

木材の主たる用途である住宅着工件数の減少やコンクリートやアルミニウムなどの材料との競合により木材の需要は停滞気味ですが、「温かみのある住みやすさ」に「技術の改善」や「新技術の開発」を加えると、木質材料の需要拡大を図る余地はまだあります。林産試験場ではそういう観点から研究を進め、木製開口部材の性能向上を図るため木製窓のアルミケーシング処理技術を確立し、木製開口部材の需要拡大を図るほか、校舎などの大規模構造物に適した構造部材、内外装部材の開発を進めます。

木質材料の保存性向上

木製窓枠や木製ドアなどの耐久性や高度な加工性を要する開口部材の防腐処理技術を開発するため、低毒性防腐剤による乾式法による処理技術を検討します。

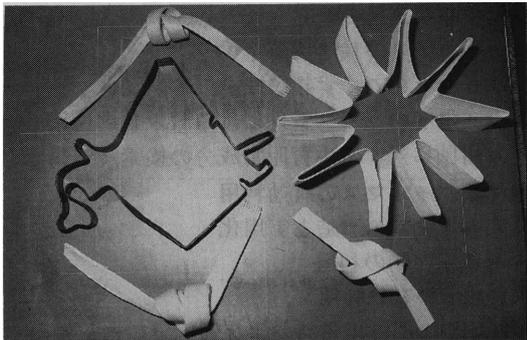
木質材料の乾燥技術の改善

木材を使用する場合に乾燥した材料を用いるこ

とは、腐れや狂いを防止する意味から欠かせません。林産試験場では容易に均質な乾燥材が得られるように乾燥スケジュールの作成と従来の手動による乾燥操作をマイコンを用いて自動制御化する研究を行っていますが、62年度は実用化試験によるシステムの完成をめざして研究を進めます。

木材の化学加工技術の開発

木材に化学的処理を行うことにより材質を変えたり機能の拡大が可能となります。昨年話題になりましたアルカリ処理により木材に可塑性が加わり曲面加工が容易にできる技術についてさらに研究を進めます。



アルカリ処理による木材の改質（可塑化木材）

・木質残廃材の有効利用

林地残材・工場廃材や利用価値が低い材を有効利用する技術を開発することにより、地域の特性を生かした地場産業の育成に貢献できるよう研究します。

森林系バイオマスの有効利用

シラカンパチップを蒸煮・粉碎することにより粗飼料化が可能であるが、牧草に比べてやや高価なため、樹皮混入・樹種拡大・樹種混合等の技術を確立することによりコストを低減する研究を行います。また、針葉樹除間伐材の飼料化技術についても検討します。

・開発製品・技術の企業化促進

地域の木材産業の活性化や資源の有効利用を図

るためには、産・学・官が一体となって新技術、新製品の開発や企業化を進めていく必要があります。このため、国・道では地域の関係業界、試験研究機関などが中心となって技術開発・商品開発などに取り組み、企業化や地域の生産システムの開発を目ざす事業を実施しています。

林産試験場としても、これを受けて行政・業界との連携のもとに、新技術の開発やすでに開発・蓄積されている技術を生かした製品開発および企業化を実現するための支援、協力体制を取っています。

木材高度利用複合化システム開発事業

木材産業の体質強化を図るため、地域の木材業界・建築・家具業界などが一体となり総合的な木材加工生産システムの確立をめざすための事業として61年度から5か年間で実施され、林産試験場は要素技術の開発を担当しています。62年度は連続水分測定用センサーの開発や木造住宅における部材の標準化などについて研究を進めます。

加速的技術開発支援事業

円高などの影響を強く受けている特定地域の中小企業者の事業転換、新しい分野の開拓等を図るため、技術指導、技術開発等を推進するもので、林産試験場は技術開発面で支援していきます。62年度は針葉樹合板の製造技術の開発等を進める予定です。

地域特性森林資源利用促進事業

地域特性資源の有効利用を図るため、試験研究機関の基礎研究を基にした商品化・企業化のためのシステムの開発を行うもので、林産試験場では未利用広葉樹材の集成化・漂白技術などの実用化をめざします。

予算額（当初予算、職員費を除く）

試験研究費	108,787千円
技術普及費	6,270千円
維持管理費	109,425千円
庁舎等改築費	107,798千円

昭和62年度の試験研究のテーマ

カラマツ・トドマツ中小径材の利用技術開発

中小径材の製材技術の開発

- 中小径材の製材技術
- 中小径材に適したのこ歯形の開発

トドマツ人工林材の利用技術開発

- トドマツ立木での内部材質の把握
- トドマツ人工林材によるパネルボードの製造試験（新）

道産広葉樹材の利用技術開発

低質・未利用広葉樹材の有効利用技術

- 低質・未利用広葉樹材の製材技術
- 低質・未利用広葉樹材の集成化技術
- 低質・未利用広葉樹材の材質評価
- 低質・未利用広葉樹材の漂白（新）

林産工業における技術等の改善と新技術の開発

木質材料の用途開発

- 木製開口部材の性能向上
- 農林水産業用資材の試作と性能評価
- 新しい北国型公園施設（遊具・施設）の開発
- 製材JAS 2等の強度試験
- 大規模構造物に適した構造部材，内外装部材の開発
- 難燃パネルボードの製造技術（新）

木質材料の保存性向上

- 防腐処理丸太杭の野外での耐朽性評価
- 低毒性防腐剤および新規防腐処理法の開発
- 木製窓枠の耐久化処理技術
- 住宅部材の耐朽性向上

木質材料の乾燥技術の改善

- 乾燥コスト低減化に関する研究
- マイコンによる乾燥の自動化

木質成型板の製造技術と材質改善

- 建築用パーティクルボードの耐湿性向上
- カラマツセメントボードの生産性向上
- 多機能カラマツセメントボードの開発
- サンダーレスボードの成型方法の開発
- 木質セメントボードの曲面成型技術の開発（新）

木材の化学加工技術の開発

- アルカリ処理による木材の改質

（ ）は重点研究）

木材の反応性向上処理と新規な機能の付与（新）

木材加工技術の改善

- 木材の正面フライス削り
- 紫外線硬化塗装の木材への適用（新）

林産工業の経営改善

- 道産広葉樹の利用形態と低質・未利用広葉樹材の経済性
- 家畜粗飼料の生産利用システムの評価（新）
- 製材関連工業の経営動向に関する調査研究（新）
- マイコンによる製材業の生産管理（新）

木質残廃材の有効利用

食用菌栽培技術の確立

- 野性キノコの栽培技術
- シイタケのこくず栽培技術
- シイタケのハウス管理による原木栽培技術
- 食用菌に対する生育阻害成分の検索（新）

森林系バイオマスの有効利用

- 家畜粗飼料の製造と実用化
- 蒸煮副産物の利用

木材成分の有効利用

- 炭化物の農業用資材および環境資材としての利用（新）
- 木質系吸着剤の製造技術開発（新）

開発製品・技術の企業化促進

木材高度利用複合化システム開発事業

- 画像処理による形状選別技術の研究
- 在来木造住宅の改良に関する研究
- 非接触型センサーによる水分管理技術の研究（新）
- 未利用材高度利用技術の研究（新）

加速的技術開発支援事業

- 針葉樹合板の製造技術（新）
- 単板の品質検査の自動化（新）

地域特性森林資源利用開発事業

- 小径異樹種集成加工技術の実用化（低質・未利用広葉樹材の集成化技術）
- （低質・未利用広葉樹材の漂白）

（林産試験場 企画室）