



林産試験場の 試験研究のあらまし

(太文字は重点研究)

I. 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
- 単板積層材の製造技術と利用開発
- カラマツ樹皮フェノール系接着剤の製造**
- トドマツ人工林材の利用技術開発

II. 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**

III. 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**
- 道産材による合板の生産技術改善
- 木質材料の保存性向上**
- 木質材料の乾燥技術の改善**
- 木質材料の接着・接合技術の改善
- 木質成型板の製造技術と材質改善
- 木材の化学加工技術の開発
- 木材加工技術の改善
- 林産工業の経営改善

IV. 木質残廃材の有効利用

- 食用菌栽培技術の確立
- 森林系バイオマスの有効利用**

61年度の経済事情は、円高により輸出が影響を受け、個人消費や民間設備投資を中心にした内需拡大を目指したものとなり、景気は停滞色を深めることが予想されます。

また、木材産業においても住宅建設の減少などによる木材需要の低迷のなか、木製品輸入関税の引き下げによる外国製品との競合の強化などその経営環境は一層厳しいものとなります。

こういった状況に加え、消費者の価値感の多様化に対処するため、木材産業も素材を提供するだけの産業から、木材に新たな価値感や技術を付与した高付加価値産業への転換が求められています。

林産試験場は公設の総合的な林産工業の技術センターとして、木材の需要拡大につなげるため、木材の性質を生かした新製品・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を試験研究テーマの根幹に置いて業務を進め、その成果を林産業界に普及するように努めるとともに、広く一般道民に対しても木材の使い方などの啓発を行い、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行くために、価値感の変化等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る。そのため他業種との意見交換を積極的に行い、ユーザーサイドの見方に立つ研究開発

を進めています。

さらには、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検討しています。

このほかに、道林務部林産課が重要施策として5ヵ年計画で実施する「木材高度利用複合化システムの開発」において要素技術の開発を担当します。

61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の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への一層の推進。

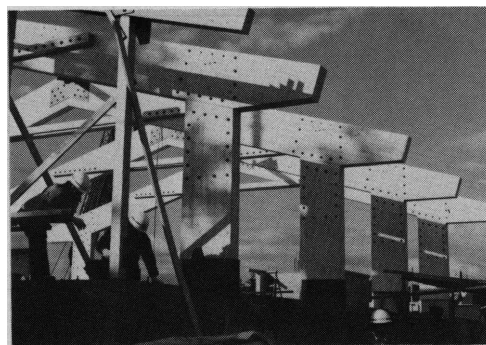
木質資源の有効利用と新たな需要拡大のため、木材の飼料化技術の開発。

木の良さや木材の使い方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。

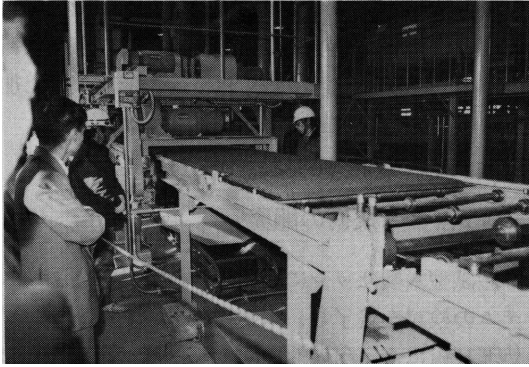
研究体制としては、試験場内はもとより道内各試験研究機関との横断的な研究や民間企業の優れたアイディアを生かした民間企業との共同研究を行うなど異業種異分野との交流を深め、新たな視点での研究を実施します。

・ カラマツ・トドマツ中小径材の利用技術開発

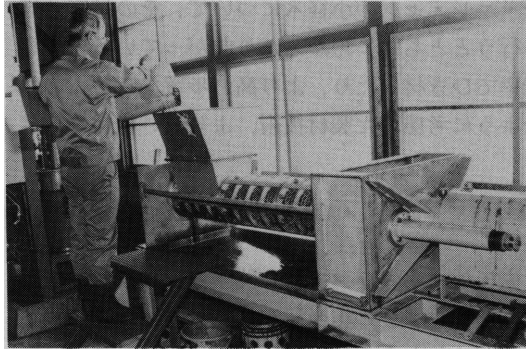
林産試験場では、昭和30年代中頃からカラマツ材に関する試験研究をまず基礎材質から着手し、ねじれ防止技術・ヤニ^{しん}滲出防止技術・脱脂技術・変色防止技術など幅広く試験研究を積み重ね、これらの開発技術をもとにパネルボード・造作用集成柱等のカラマツ材の特質を生かし、または使いにくさを問題としないですむような用途開発を進めてきました。さらに昭和54年度以降、約4億5千万円かけて設備を充実し、中間工業試験を通じてその実用化に向けて新たな一歩を踏み出しまし



美深林務署の集成材建て上げ作業



カラマツセメントボードの成型



カラマツ樹皮フェノール系接着剤の製造

た。

60年度の主な成果として、美深林務署の庁舎建築において美深産トドマツ人工林材を用いた通直集成材を林産試験場が開発した挿入型鋼板ガセットとシアプレートコネクタの併用による接合を行い、通直集成材の現場接合技術を開発しました。北海道林産技術普及協会が建設大臣の個別認定を受けた北海校倉ハウス（ログハウス）が60年10月には一般認定を受けました。なお61年6月から150㎡以下の規模までなら一般の確認申請で建築が可能（ログハウス建築のオープン化）となり

ます。また、60年4月に企業化されたカラマツセメントボードは、60年11月から本格的操業に移り、61年4月から販売が始まりました。このようにカラマツ材に関する試験研究が大きく実を結び、これらの試験研究は終了しつつありますが、61年度は次の項目について研究を進めます。

カラマツ樹皮フェノール系接着剤の製造

カラマツ樹皮に大量に含まれるフェノール成分を利用した接着剤の製造試験を行っていますが、61年度は共縮合法を用いて製造コスト低減をめざし研究を進めます。

・道産広葉樹材の利用技術開発

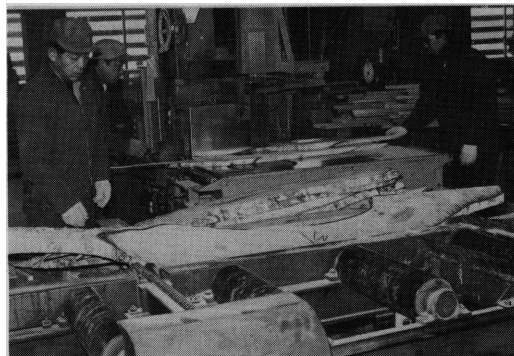
北海道の広葉樹材は家具・内装材向けに国内はもちろん世界的に大きな市場があり、近年ますますその評価を高めていますが、その反面、優良材の蓄積量が激減していることは衆知の事実です。この貴重な広葉樹資源の育成と保続を目指して、育林サイドでも各種の検討が進められていますが、林産サイドでもより有効な資源の利用技術の開発が求められています。優良材をより効果的に利用することはもちろんですが、伐採量の半数近くを占めるパルプ用材等の低質材のより付加価値の高い用途開発も重要です。

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、重要

な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



低質・未利用広葉樹材による乱尺乱幅材の製材

モ・ニレ・センの小径木について、その材質評価を行うとともに、短かったり曲がっている材を高能率でひき材したり、より高い歩留まりが得られるように考慮した製材技術、より良い材料を加工

工程へ供給するため圧縮乾燥を主とした乾燥技術・集成化技術・単板積層材製造技術、これらの材料を利用してかつ調色や難燃化技術を取り入れた加工技術まで、総合的に研究を進めます。

Ⅲ. 林産工業における技術等の改善と新技術の開発

先に述べたカラマツ材に関する試験研究の成果は、林産試験場の担当研究員だけで一朝一夕に成し遂げられたものでないことは当然で、他の試験研究機関との共同研究、さらに行政機関や企業等の理解と後押し、場内でもいろいろな部門の職員が参画しており、これらの力が結集されたものです。

この項目である「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、木質材料の保存処理・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」の改善や開発を取り上げています。林産工業界の底上げに寄与するには、これらの一見地味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、「暖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、59年に企業移転が完了した

林産試型木製サッシについては、設計・製図システムの検討を終了し、木製枠のアルミケーシング処理技術による耐候性の向上を目標に研究を進めます。木質構造部材に関しても、60年度開発した設計および製作図面作成プログラムを改善し、使いやすさを高めるとともに適用範囲を広げ実用化を図ります。また、工務店の木造住宅に対する考え方や方向の調査に基づき、積雪寒冷地における木造住宅のあり方を総合的に研究を推し進め木質材料の用途拡大を図ります。

○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、低毒性防腐剤を用いた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する研究を行っていますが、61年度は実大規模でのシステムの完成を目指して研究を進めます。

Ⅳ. 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認することによりコストを低減する研究を行います。

昭和 61 年度の研究テーマ

() は重点研究

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

単板積層材の製造技術と利用開発

- 単板積層材の製造技術

カラマツ樹皮フェノール系接着剤の製造

- 共縮合法による接着剤の製造技術

トドマツ人工林材の利用技術開発

- トドマツ人工林材の材質評価
- トドマツ人工林材による造作材の製造

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・未利用広葉樹材の乾燥技術
- 低質・未利用広葉樹材の集成化技術
- 低質・未利用広葉樹材の単板利用技術
- 低質・未利用広葉樹材の材質評価
- 低質・未利用広葉樹材の建材としての利用技術
- 低質・未利用広葉樹材の調色技術

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

- 木質構造部材の製造と性能保証技術
- 木製開口部材の性能向上(新)
- 農林水産業用資材の試作と性能評価
- これからの木造住宅のあり方
- 新しい北国型公園施設(遊具・設備)の開発
- 合板ガセット接着工法による実大構造物の耐力試験(新)

道産材による合板の生産技術改善

- 針葉樹合板の製造技術(LVBの製造技術)

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(新)

- 木製窓枠の耐久化処理技術

- 住宅部材の耐朽性向上(新)

木質材料の乾燥技術の改善

- マイコンによる乾燥の自動化

木質材料の接着・接合技術の改善

- 異樹種集成材の製造と性能評価
- 構造用集成材の接着による現場接合技術

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(新)
- 多機能カラマツセメントボードの開発(新)

木材の化学加工技術の開発

- 淡色WPCの製造(新)
- アルカリ処理による木材の改質(新)

木材加工技術の改善

- 帯のこ身調整技術の改善
- マイコンによる単板品質の検査技術
- 木材の正面フライス削りとその自動化(新)

林産工業の経営改善

- 製材業の安定経営
- 針葉樹による化粧合板製造の経済性
- 道産広葉樹の利用形態と低質・未利用広葉樹材の経済性(新)

木質残廃材の有効利用

食用菌栽培技術の確立

- 野生きのこの栽培技術
- シイタケのこくず栽培技術
- 栽培きのこの品種改良

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

《予算額(職員費を除く、千円)》

| | |
|---------|-----------|
| 試験研究費 | 121,413 |
| 技術普及指導費 | 9,532 |
| 維持管理費 | 81,779 |
| 庁舎等改築費 | 1,907,843 |

(林産試験場 企画室)