

木材産業は本道の基幹産業の一つとして、地域経済に重要な役割を果たしています。しかし、輸入製品や代替材との競合など厳しい経営環境が続いており、木材産業が今後とも発展していくためには企業体質の充実強化を進めていかねばなりません。とくに、多様化するユーザーのニーズを的確に把握し、新製品・新技術の開発に努め、高付加価値型産業へ転換していく必要があります。

このため林産試験場では、本道における林産工業の技術センターとして、行政・業界と一体となって多様な課題の解決のための試験研究の推進に努め、また、その成果の普及を図っているところです。

63年度は、前記の研究課題を柱に56の項目について試験研究を進める計画です。このうち、今年度から開始する新しい試験研究は半数の28項目に及び、時代のニーズに即応し、積極的に取り組むこととしています。

特に重点的なものとしては、先端技術の導入及び活用を促進するため「メカトロニクスを活用した加工工程の高度化」に関する研究「バイオマスを利用した新製品の開発」に関する研究を進めるほか、将来の木材需要の拡大に資するため「木質内装材・開口部材などの開発・改良」に関する研究、「化学加工等により新しい性能を持つ木材・木質材料の開発」に関する研究を進めます。

また、共同研究として「地域性に立脚した木質飼料の開発」のほか6項目については試験研究機関相互で、また、「大規模構造物への通直集成材の適用技術開発」のほか3項目については民間とそれぞれ専門分野を分担して推進することとしています。

このほか、行政・業界との連携により企業化をめざした「木材高度利用複合化システム開発事業」、特定地域の中小企業者の事業転換と新分野開拓を目的とした「加速的技術開発支援事業」などの国費補助事業や、委託による試験研究についても継続して実施します。

また、技術交流プラザの開催、技術相談、普及関連の刊行物の発行等を行うほか、今年度新たに

木造展示施設を建設して本道の各種木材製品の常設展示や開発製品・開発技術等のPRに努めるなど普及・指導体制の一層の充実を図ることとしています。

以上の試験研究・指導・普及等の業務を進めるための予算（当初予算ベース、職員費は除く）は、試験研究費129,414千円、技術普及費7,166千円、維持管理費99,874千円で総額236,454千円となっています。

カラマツ・トドマツ中小径材の利用技術開発

道内の人工林は約140万haに達し、間伐材が逐次増大しつつあり、その有効な利用技術の開発が大きな課題といえます。カラマツについては、長年にわたり、基礎材質から用途開発にいたる幅広い研究を積み重ねてきた結果、所期の成果をおさめ、その実用化を促進している段階にあります。一方、トドマツについては、技術開発、用途開発が強く求められており、トドマツにシフトした試験研究を進めています。

中小径材の製材技術の開発

製材工程の能率向上を図るため、熟練者のノウハウを生かした機械制御技術や冬期における製材技術を研究します。

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及びトドマツ人工林材によるパネルボードと合板の製造試験を行っています。

道産広葉樹材の利用技術開発

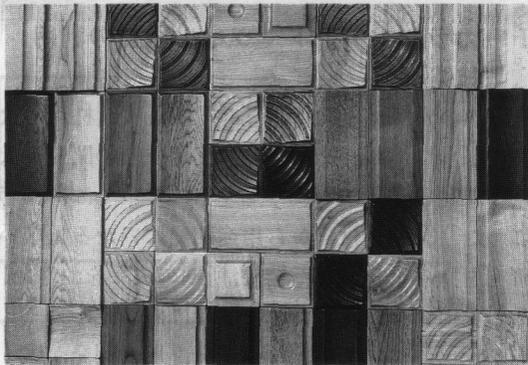
北海道の広葉樹材は家具・内装用材として国内の外で高い評価を受けてきましたが、その反面、優良材の蓄積量が激減しており、より有効な資源の利用技術の開発が求められています。

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は、より付加価値を高める用途開発が重要です。

そこで当场では、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を家具・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ます。

○低質・未利用広葉樹材の有効利用技術

広葉樹 LVL の用途拡大のため、単板のフィンガー接合による家具・建材用 LVL の製造技術を確立し、また表面加飾を施した木タイルの製品化について研究しています。



試作した木タイル

III 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、木質材料の耐朽・接着・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ています。

○木質材料の用途開発

昨年は住宅建設の大幅な増大により一時的に木材の需要も増加しましたが、依然としてコンクリートやアルミニウムなど代替材との競合関係にあり厳しい状況には変わりありません。しかし「木の良さ」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。当场ではそうした観点から研究を進め、機能別の木製開口部材、ユニット式コン

ビネーション遊具、木製エクステリア等の商品開発、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ています。

また、当场で開発した新しい化学処理技術（MG処理）により、狂いの少ない製材・合板・パーティクルボードを開発すべく研究しています。

○木質材料の保存性向上

現在の毒性の強い防腐剤による防腐処理法に代わって環境汚染等の心配のない処理法を開発するため、抗生物質等を利用した処理法について研究しています。

○木質材料の乾燥技術の改善

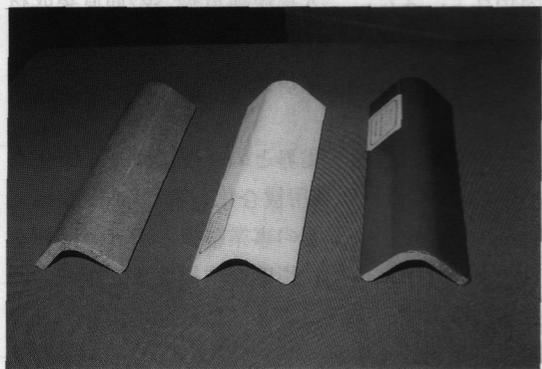
木材を使用する場合に、充分乾燥して用いることは、腐れや狂いを防止する意味から欠かせません。当场では容易に均質な乾燥材が得られるように乾燥コストの低減化と棧積み作業の自動化を研究しています。

○木材の化学加工技術の開発

木材を化学的に処理する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。当场ではアルカリ処理により木材に可塑性を与え曲面加工が容易にできる技術について研究を進めています。

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を進めています。



カラマツセメントボードの曲面成型品

森林系バイオマスの有効利用

シラカンバチップを蒸煮・粉砕することにより木材の粗飼料化が可能となりましたが、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、ササの飼料化技術についても検討しています。

木材成分の有効利用

木材の樹皮等から重金属等の吸着剤を製造する技術など、木材の成分を利用する技術の開発を行っています。

行政・業界との連携による企業化をめざした重点研究

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支援する事業を実施しています。

当事場としても、これを受けて行政・業界との連携のもとに、新技術の開発や既に関係・蓄積されている技術を生かした製品開発及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。



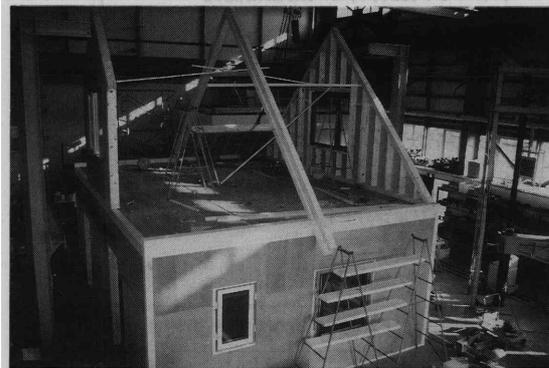
一般木造住宅における気密性能測定

木材高度利用複合化システム開発事業

国は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

1988年7月号

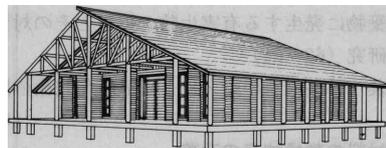
材加工生産システムの確立をめざすための事業を61年度から5か年計画で実施し、当事場は要素技術の開発を担当しています。63年度は実際の製材・乾燥工程に適した画像処理による製材品の欠点選別装置と乾燥における連続水分測定装置を試作し、また積雪寒冷地に適した高性能な実験住宅を建設します。



性能試験棟内で建設中の実験住宅

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、新しい事業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、当事場は技術開発面で支援していきます。



くるほくる
木路歩来

昭和 63年度の試験研究のテーマ一覧表

()は研究期間

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

熟練技術者の技術を取り込んだ新しい製材工程監視技術 (63~65)

凍結材の高効率製材技術の確立 (63)

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 (62~64)

トドマツ内・外壁材の製品開発 (63~64)

針葉樹合板の製造技術 (62~63)

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

単板のフィンガー接合による家具、建材用 LVL の製造 (63)

木タイルの製品開発 (63)

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

農林水産業用資材の試作と性能評価 (59~63)

大規模構造物に適した構造物、内外装部材の開発 (62~63)

機能別木製開口部材の開発 (63~64)

木製エクステリアを用いた戶外空間の計画と設計 (63~64)

ユニット式コンビネーション遊具の開発 (63~64)

平角の曲げ強度試験 (62~63)

木質難燃材料の用途開発 (63~65)

木質内装材の新しい利用技術の開発 (63~65)

北海道における住宅の地下空間の工法開発と有効利用に関する研究 (63~65)

カラマツ類品種の材質調査 (63)

MG処理材の処理条件と材質評価 (63)

ゴムチップ温水床パネルの工場生産化 (63~64)

高耐水性パーティクルボードの性能評価 (63)

合板の品質検査技術 (63~64)

単板の最適 MG処理条件 (63)

木質材料の保存性向上

防腐処理丸太杭の野外での耐久性評価 (59~69)

新規防腐処理法の開発 (63~65)

建築物に発生する有害生物の被害とその対策に関する研究 (62~64)

内装・外装材料の耐久化と高品質化技術の開発 (63~66)

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 (62~63)

構造材の乾燥技術の開発 (63~66)

北米材の適正乾燥技術に関する研究 (63)

はし積作業の自動化 (63~64)

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 (59~63)

カラマツセメント成形品の新用途開発 (62~64)

多機能内装用難燃パネルの開発 (63~64)

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 (61~63)

薬品処理による木材の可塑性技術の開発 (63)

化学処理による木材の高機能化 (62~63)

木材加工技術の改善

紫外線硬化塗装の木材への適用 (62~63)

林産工業の経営改善

道産広葉樹の利用形態と低質・未利用広葉樹の経済性 (61~63)

製材関連工業の経営展開 (62~63)

マイコンによる製材業の生産管理 (62~63)

木質残廃材の有効利用

食用菌栽培技術の確立

シイタケの二層栽培技術 (58~63)

シイタケのハウス管理による原木栽培技術 (63~67)

食用菌に対する生育阻害成分の検索 (62~64)

ナラタケ瓶栽培技術 (63~65)

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 (63~65)

地域性に立脚した木質飼料の開発 (62~64)

微生物処理による繊維質資源の飼料化に関する試験 (63~65)

木材成分の有効利用

炭化物の農業用資材及び環境資材としての利用

(62~65)

木質系吸着剤の製造試験 (62~65)

行政・業界との連携による企業化をめざした重点研究

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 (61~65)

連続測定型センサによる水分管理技術の研究

(61~65)

自動化ラインに適した木質資材の改良研究 (61~65)

未利用材高度利用技術の研究 (61~65)

加速的技術開発支援事業

凍結材の高効率製材技術の確立 (63) - 再掲 -

耐水性・耐候性の高い合板製造のための新しい化学

加工処理技術の確立 (63)

新しい難燃合板製造技術の確立 (63)

(企画指導部企画課企画係)