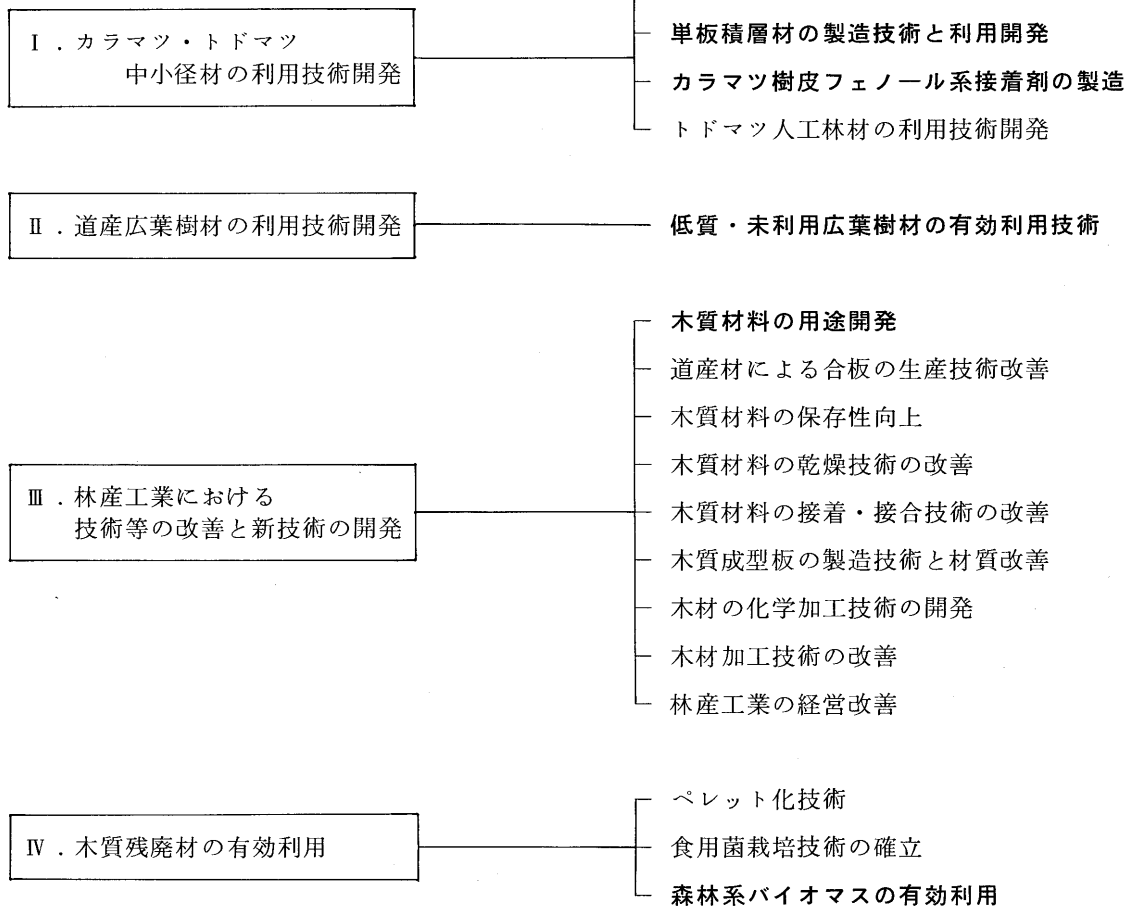


# 林産試験場の

## 試験研究のあらまし

(太文字は重点研究)



昭和60年に改まった早々、日米貿易摩擦解消のテーブルに「木材」が登場し、追い打ちを掛けるように東南アジア諸国からも火の手が上がるなど、景気回復が遅れている道内木材産業界はますます厳しい状況下に置かれています。

これらの状況を打開するためには、業界自らが付加価値生産性の高い産業へと脱皮するよう一層の努力を行うことと、木材需要が喚起されるような新製品や新技術を常にユーザーに提供してゆける体質づくりが不可欠であろうと考えられます。

林産試験場は北海道で唯一の総合的な林産工業技術センターとして、需要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を試験研究テーマの根幹に置いて業務を進めております。さらにその成果を林産業界へ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指導や情報提供を行い、木材の総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、価値観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

一環であり、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。

60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本格的着手。

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。

林産技術交流プラザ、各種技術指導の一層の充実と、国際森林年に協賛し「森林」、「樹木」、「木材」に関してその意義、効果、良さの積極的な普及。

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体制を取り、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共同研究をまず基礎材質から着手し、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、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4億5千万円を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た。

その結果、昨年度だけでも、6月に開催された小樽博のコネクション館6棟にカラマツ長尺ラチス梁が採用され、好評を得たのを始め、7月には、かねてから(社)北海道林産技術普及協会が申請

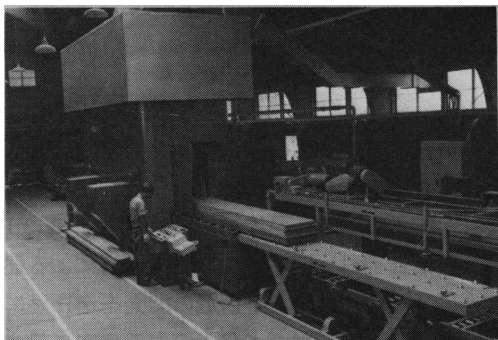
中の北海校倉ハウス(ログハウス)が、構造評定にパスし個別認定による建設が可能になりました。今後はより一層実績を積み重ね、一般認定さらにはシステム認定へと道を開いて行こうと思えます。さらに60年1月、カラマツ材利用牛舎(PT型ハウス)が北海道農業試験会議において、昭和59年度指導参考事項として普及に移す旨の決定がなされ、喜びが重なりました。

また、60年4月、カラマツ木質セメントボードの企業移転が決まり、11月には生産が開始される運びとなりました。

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、60年度は次の項目について研究を進めます。

### 単板積層材の製造技術と利用開発

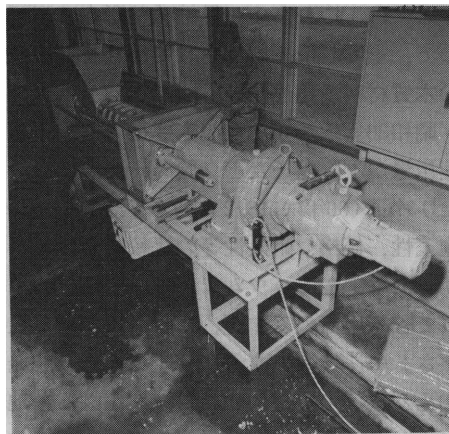
林産試型単板積層材の用途開発と性能の向上を目的に、テストプラントにより製造試験を行っています。カラマツLVLの用途を拡大するための研究に加え、トドマツ中小径材や、低質・未利用広葉樹材を対象にしたLVLの製造技術も検討しています(写真)。



単板積層材(LVL)の製造

### 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。60年度は製造工程全体を検討し、コスト低減をめざし研究を進めます(写真)。



カラマツ樹皮フェノール系接着剤の製造

### 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。その反面、優良材の蓄積量が激減していることは周知の事実です。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効率でひいたり、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の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。

### 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、一朝一夕に林産試験場の担当研究員だけで成し遂げられたものでないことは当然で、他の試験

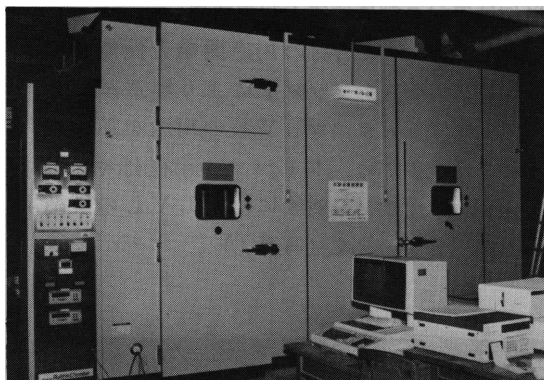
研究機関との共同研究、さらに行政機関や企業等の理解と後押し、場内にもいろいろな部門の職員の参画等、多くの力が結集されたものです。

標記の項目である「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は不可欠なもので、重要な位置付けをして研究を進めます。

#### 木質材料の用途開発

昭和30年代から木造住宅建築に占める木材の使用量が下降線をたどり始め、59年には一戸当たり37m<sup>3</sup>（30年は118.2m<sup>3</sup>）まで減少しました。施工性、価格、耐久性等の比較においてコンクリートやアルミニウムなどの新しい材料に押されてきているのですが、「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。

今、話題の木製サッシはそういう観点から研究が進められ、59年に技術移転が完了し、林産試型木製サッシとして製造販売されていますが、



窓枠断熱防露試験装置

本年は能率よく安価に製造するため移動可能な専用プレスの開発、多様なニーズにこたえ得る設計・製図システムの検討を行います（写真）。

木質構造部材に関しても通直集成材による建築構法、組立柱による壁構造の開発をテーマに取り上げるとともに、工務店の木造住宅に対する考え方や方向を調査し、積雪寒冷地における木造住宅のあり方として総合的に研究を推し進めます。

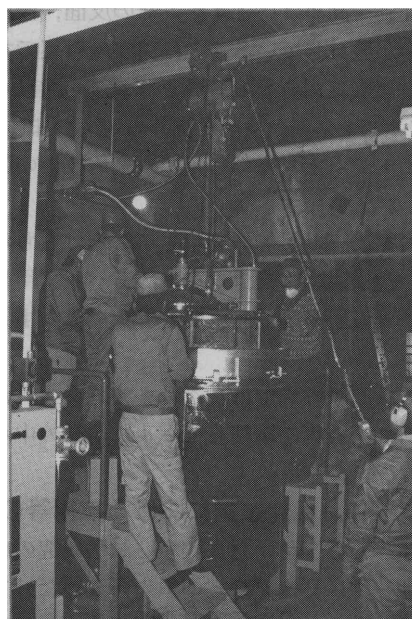
### ・木質残廃材の有効利用

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（写真）。

また、食用きのこの生産により排出、廃棄されている廃培地は年間約1万5千トンになると推計されますが、各種の栄養分を含んでいることが期待できるので、飼料として利用するための検討を行います。



家畜粗飼料の製造

## 昭和60年度の研究テーマ

### カラマツ・トドマツ中小径材の利用技術開発

#### 中小径材の利用技術開発

- 中小径材の製材技術（マイコンによる最適木取り方法）
- 中小径材の製材技術（中小径材に適したのこ歯形）

#### 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
- 単板積層材の性能評価

#### カラマツ樹皮フェノール系接着剤の製造

- 限外ろ過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
- トドマツ人工林材の乾燥技術

### 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（新）
- 低質・未利用広葉樹材の乾燥技術（新）
- 低質・未利用広葉樹材の集成化技術（新）
- 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（新）
- 低質・未利用広葉樹材の建材としての利用技術（新）
- 低質・未利用広葉樹材の調色技術（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

- 通直集成材による建築構法の開発
- 木質構造部材の製造と性能保証技術
- 木製開口部材の設計と製造システム
- ログハウス等への人工林中小径材適用技術
- 組立柱による壁構造の開発
- 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）

#### 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

#### 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
- 強制腐朽による実大防腐処理材の耐朽性評価

- 低毒性防腐剤および防腐処理法（新）

- 木製窓枠の耐久化処理技術

#### 木質材料の乾燥技術の改善

- ソーラードライヤーの実用化技術
- マイコンによる乾燥の自動化（新）

#### 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（新）
- 構造用集成材の接着による現場接合技術（新）

#### 木質成型板の製造技術と材質改善

- 木質セメント板の表面性向上
- ボードの耐湿性賦与と技術
- 低比重不燃ボードの製造

#### 木材の化学加工技術の開発

- 漂白剤による材表面の浸透性向上

#### 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
- 木工機械の切削工具寿命の判定基準

#### 林産工業の経営改善

- L V L生産工程と企業計画
- 製材業の安定経営
- 針葉樹による化粧合板製造の経済性（新）

### 木質残廢材の有効利用

#### ペレット化技術

- 燃料としての木質廢材のペレット化技術

#### 食用菌栽培技術の確立

- 野性きのこの栽培技術
- 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
- 食用菌廢培地の飼料化技術

#### 《 予算額（職員費を除く） 》

試験研究費	154,084千円
技術普及費	5,653千円
維持管理費	80,038千円
庁舎等改築費	2,534,497千円

（林産試験場 企画室）