

# 林産試験場の平成4年度試験研究業務の概要

1992 Annual Research Programs of the Hokkaido  
Forest Products Research Institute

木材産業は比較的好調な住宅建設や木材の良さの見直し機運の高まりなどにより、ここ数年比較的順調に推移してきた。しかし、パブル経済の崩壊に端を発した景気の落ち込みは、全国的に多くの分野の産業に大きな影響を与えた。特に、住宅部門が大きな比重を占める木材産業においてはその影響が大きく、景気回復を目的とした金利引き下げなどの経済政策もあまり効果がみられず、平成3年の住宅着工は前年対比で全国平均では約20%、北海道においても約27%という大幅な低下を示した。加えて外国からの各種木材製品の輸入増加や代替品との競合などにより、本道の木材産業は極めて厳しい経営環境に立たされている。

一方、森林の乱開発や石油・石炭などの化石燃料の大量消費などにより、大気中の炭酸ガス濃度が増加し、その結果、地球の温暖化などによる環境破壊に対して、多くの有識者らが警告を発している。これを防止する手段として、森林の果たす効用が期待され、特に熱帯林の保護については国際的にも合意が得られており、早急に手だてを講じなければならない課題となっている。

このような状況を背景として、林産試験場に求められる試験研究の課題はますます多様化してきており、これを解決するために行政・業界との係をより一層深めながら、試験研究の推進に努めるとともに、その成果の普及を図って行かなければならない。

平成4年度の試験研究は、次の3つの研究目標に沿って44（新規23，継続21）の研究テーマについて実施する。

## 木材利用の多様化を促進するための技術開発

### 木材産業の体質強化を促進するための技術開発

#### 未利用森林資源の活用技術開発

特に、需要分野の拡大を図るため、木質内外装材やエクステリア製品のデザイン開発、大断面集成材を用いた大規模木質構造物の設計および土木施設等の施工技術の開発のほか、寸法安定性、耐朽性、耐火性などの木質材料の性能向上技術や異種材料との複合化による製品開発などについて試験研究を進める。また、木材産業の生産技術の向上を目的とした乾燥、表面処理、注入技術の改善・開発および生産工程の合理化のための技術開発を進める。さらに、小径・低質材、ササなどの未利用森林資源の有効活用を図るため、炭化物の多目的利用技術、成分の利用技術、食用菌栽培技術の開発や微生物の機能を活かした新たな木材利用技術の開発などについて研究を実施する。

研究を進めるにあたっては、他の試験研究機関や民間企業との共同研究を積極的に行い、効率的な研究の推進および成果の充実を期するとともに、民間企業からの受託研究の実施により、業界の研究ニーズに直接対応していく。

さらに、試験研究の成果の普及を図るため、林産技術交流プラザ、公開講座、各種講演会、技術研修の実施、刊行物の発行等を行うほか、企業・団体等の要請により、試験場研究職員が直接企業の現場に出向いて技術指導を行う「現地技術指導事業」を推進していく。

研究目標別の平成4年度の研究テーマは次のとおりである。

# 木材利用の多様化を促進するための技術開発

## Technological Development for Diverse Utilization of Wood Products

木材・木質材料の需要拡大を促進する新製品・新技術の開発および人工林中大径材の増大や広葉樹資源の低質化など資源内容の変化に対応した木材の利用技術の開発に取り組む。

### 1. 需要分野拡大のための木材利用技術の開発

Research and Development of Utilization Technologies for Enlargement of Wood Products Market

木質内外装材および木製エクステリア製品のデザイン開発、木造住宅・大規模木質構造物・土木用施設などの施工技術および資材の開発など木質材料の需要拡大を目的とした研究を次のテーマで行う。

- (1) 音響性能を付加した木質建材の開発（平成2～4年度）
- (2) カラマツ中大径材を利用した製品設計と試作（平成3～4年度）
- (3) 木質内外装材のデザイン開発（平成4～6年度）
- (4) 木質系多機能床材料および床構造の開発（平成4～8年度）
- (5) 木造大架構造物の開発（平成3～5年度）
- (6) 大断面集成材を用いた大規模木質構造物の設計（平成4～5年度）
- (7) カラマツ中大径材の簡易加工による新たな用途開発（平成3～5年度）
- (8) 中小径材のエクステリアへの利用技術開発（平成2～4年度）

### 2. 木質材料の性能向上技術の開発

Research and Development for Improving Technologies of Wood Material Properties

寸法安定性、耐朽性、耐火性など木質材料の性能向上技術や新性能付与技術の開発を次の研究テーマで行う。

- (1) 木材の新しい耐久処理技術の開発（平成3～4年

度）

- (2) N-メチロール基の反応を利用した化学修飾木材の開発（平成4～6年度）
- (3) ホウ酸製剤の木材防腐・防火処理への適用（平成3～4年度）
- (4) 木製防火サッシの開発（平成4～5年度）
- (5) 意匠性を付与した木製防火戸の開発（平成4年度）
- (6) 建築廃材を原料とした木質セメントボードの製造技術の開発（平成4～5年度）
- (7) 木質系吸水材の製造技術の開発（平成3～4年度）
- (8) 木材の可塑性およびその利用技術の開発（平成3～5年度）
- (9) 木材の蒸煮処理を応用した新しい木質材料の開発（平成4～5年度）

### 3. 木質材料と異種材料との複合化技術の開発

Research and Development for Combination of Wood and the Other Materials

木質材料と異種材料との複合化による、新たな機能を有する複合材料の製品開発を次の研究テーマで行う。

- (1) 木質炭化成形物の製造とその材料の用途開発（平成4～8年度）
- (2) ゴムチップパネルの立体成形技術の開発（平成4～5年度）

### 4. 木質材料の使用マニュアルの充実

Perfection of Use-Directory for Wood Materials

未利用広葉樹材、人工林中大径材および新たに開発された各種材料の使用マニュアルを充実させるため、次のテーマで研究を行う。

- (1) 道産広葉樹材の材質（平成4～6年度）
- (2) カラマツ類の材質評価（平成3～4年度）
- (3) 高樹齢カラマツ材の材質（平成4～5年度）
- (4) 製材の非破壊検査法の実用化（平成4～5年度）

(5) MG処理パーティクルボードの建築用部材としての性能評価（平成2～4年度）

(6) 屋外構造用集成材の接着性能評価（平成4～6年度）

## 木材産業の体質強化を促進するための技術開発 Technical Assistance for Fortifying of Local Forest Product Industries

木材産業の技術基盤の強化および生産性の向上を図るため、製材、乾燥、加工、合板等の各種生産技術の改善・開発、生産工程の合理化等に関する試験研究を進める。

### 1. 生産技術の改善・開発

Improvement and Development of  
Manufacturing Technologies

製材、乾燥、注入、表面処理等各種生産技術の改善・開発を次のテーマで行う。

- (1) 構造用製材規格に対応した製材技術の確立（平成4年度）
- (2) 熱盤乾燥技術の確立（平成4～5年度）
- (3) マイクロ波乾燥技術の検討（平成4～5年度）
- (4) 外構部材に用いる道産材の防腐処理技術の改善（平成3～4年度）
- (5) 外装用集成材の透明塗装技術（平成3～10年度）
- (6) ツイン帯のご盤を用いた多角材の製材技術（平成4年度）

### 2. 生産工程の合理化

Rationalization of Manufacturing Processes

集成材、合板などの各種生産工程の合理化に関する研究を次のテーマで行う。特に合板については、熱帯林材の国産針葉樹材への樹種転換を目的とした試験研究を行う。

- (1) 強度等級区分ラミナを用いた集成材の強度性能評価（平成3～5年度）
- (2) 乾式接着方法による薄物道材合板の製造（平成3～4年度）
- (3) 針葉樹合板の製造試験（平成4～5年度）
- (4) 割箸製造工程の自動化技術の開発（平成2～4年度）

### 3. 開発製品の市場性の評価

Assesments on Market-Performance of  
Developed Products

市場性の大きい製品の生産を促進するため、製造コストの低減および市場性に関する調査研究を次のテーマで行う。

- (1) 木材産業における経営改善（平成4～6年度）

## 未利用森林資源の活用技術開発

Technological Development for Utilizing Un- or  
Less-Used Forest Resources

小径・低質材、枝葉等の林地残材および工場副産物など未利用あるいは低次利用にとどまっている森林資源を化学的・物理的手法あるいは微生物的手法により有効活用するための試験研究を進める。

### 1. 化学的・物理的手法による利用技術開発

Research and Development of Utilization  
Technologies of Wood by Chemical or Physical  
Method

炭化物としての利用技術およびササの成分利用技術の開発を次の研究テーマで行う。

- (1) 多目的炭素系資材の製造技術開発（平成2～5年度）
- (2) 木質系炭化物の農・水産業への利用（平成3～5年度）
- (3) ササ多糖類の生理活性（平成4～5年度）

2. 微生物的手法による利用技術開発

Research and Development of Utilization Technologies of Wood by Biological Method

食用菌栽培技術の開発および微生物の機能を活かした木材の利用技術の開発を次の研究テーマで行う。

- (1) ハウス管理によるシイタケ原木栽培技術の確立（昭和63～平成4年度）
- (2) シイタケの空調栽培技術の確立（平成2～4年度）
- (3) ナラタケ瓶栽培技術の確立（昭和63～平成4年度）
- (4) 食用菌の優良品種の開発（平成4～6年度）
- (5) アルカリセルラーゼの性能評価（平成4～6年度）

平成4年度の研究テーマの大中項目は次のとおりである。

