

林産試験場の平成5年度試験研究業務の概要

1993 Annual Research Programs of the Hokkaido
Forest Products Research Institute

バ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深刻な影響を与えた。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、新設住宅着工戸数の大幅な減少が、関連企業に大きな影響を及ぼした。しかし今年4月、経済企画庁は「日本経済は引き続き低迷しているものの、一部に明るい動きがみられる」とする経済概況に関する発表を行った。それを裏づけるかのように、一部に住宅着工戸数の回復傾向がみられ、平成4年の全国の住宅着工戸数は、前年対比2.4%増の140万戸台に回復した、と報じられている。しかし、北海道においては、逆に4.8%減の6万2千戸台と低迷しており、全国的な景気回復基調から取り残された感があり、本道の木材産業は依然として極めて厳しい経営環境に立たされている。

さらに、日本に対するアメリカ・カナダ材や南洋材等の原木の輸出国では、環境保護の高まりとともに原木の輸出規制の傾向を強め、特に東南アジア諸国では国内における木材産業育成を優先するため、製品輸出に力を注ぎ、原木輸出量の大幅な削減政策を取り始めている。このため、原木供給減による価格の上昇は、円高の効果をはるかに上回る勢いで進行している。このような輸入材の高騰は、合板工業をはじめとする木材産業全般に渡って、原料見直しの機運を加速しており、改めて国産材の用途開発が強く叫ばれている。

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・業界との連携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いかなければならない。

平成5年度の試験研究は、次の3つの研究目標に沿

って58（新規31，継続27）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、木質内外装材の製品開発、大断面集成材を用いた大規模木質構造物の設計および木造住宅や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切削、乾燥、表面処理、注入技術の改善・開発および製材、合板、集成材等の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、業界の製品開発等の要望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「現地技編指導事業」を推進していく。

研究目標別の平成5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。

木質内外装材のデザイン開発 (H4 - 6年度)

カラマツ中大径材を利用した製品設計と試作 (H3 - 5)

木質系多機能床材料および床構造の開発 (H4 - 8)

トドマツ中径材を利用した住宅用高機能性部材の開発 (H5 - 9)

木質材料等による航空機騒音対策技術の開発 (H5 - 7)

木製サンルームの開発 (H5 - 6)

床暖房用フローリングの開発 (H5)

木造大架構造物の開発 (H3 - 6)

大断面集成材を用いた大規模木質構造物の設計 (H4 - 5)

カラマツ中小径材の簡易加工による新たな用途開発 (H3 - 5)

造林木の治山施設等への利用技術開発 (H5)

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。

MG (マレイン酸・グリセリン) 処理木材の実用化に関する研究 (H5 - 6)

アルキルアンモニウム化合物による防腐処理の評価 (H5 - 6)

木製防火サッシの開発 (H4 - 5)

建築廃材を原料とした木質セメントポートの製造技術の開発 (H4 - 5)

木質系吸水材の製造技術の開発 (H3 - 5)

木材の可塑化およびその利用技術の開発 (H3 - 5)

蒸煮処理技術を応用した新しい木質材料の開発 (H4 - 5)

アンモニアによる木材の着色技術の開発 (H5 - 6)

単板と異種材料の複合化 (H5 - 7)

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。

ゴムチップパネルの立体成形技術の開発 (H4 - 5)

水質炭化成形物の製造とその材料の用途開発 (H4 - 8)

木質系廃棄物を原料とした複合材料の開発 (H5 - 8)

高強度材料複合化による高性能構造部材の開発 (H5 - 6)

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 高樹齢カラマツ材の材質（H4-5）
- ② 道産広葉樹材の材質（H4-6）

③ 造林木の立木での材質評価—枝と幹との関係—（H5-7）

④ 製材強度の非破壊検査法の実用化（H4-5）

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（H2-5）

Ⅱ 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 構造用製材規格に応じた製材技術の確立（H4-5）
- ② 製材工程の省力化技術の開発—帯鋸盤の送材速度の自動制御—（H5-6）
- ③ 熱盤乾燥技術の確立（H4-5）
- ④ マイクロ波乾燥技術の検討（H4-5）
- ⑤ 連続釘式インサイジングマシンの開発（H5-6）
- ⑥ 蒸煮処理による道産トドマツ材の注人性向上（H5）
- ⑦ 屋外構造用集成材の接着性能評価（H4-6）
- ⑧ 外装用集成材の透明塗装技術（H3-10）
- ⑨ 針葉樹型枠用合板の表面処理技術の開発（H5）

2. 生産工程の合理化

Rationalization of Manufacturing Processes

製材、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、

熱帯林材から道産材への樹種転換を目的とした試験研究を行う。

- ① 製材工程の省力化技術の開発—帯鋸目立ての自動化技術の開発—（H5-7）
- ② トドマツ小径木利用技術の開発（H5-6）
- ③ 有節集成材の試作と評価（H5-6）
- ④ 製材工場における副材の利用開発（H5-6）
- ⑤ 道産材を用いた複合型枠用合板の製造技術開発（H4-6）
- ⑥ 背板などからの長繊維エレメント製造方法の検討とそのエレメントによる構造用部材の開発（H5-6）

3. 開発製品の市場性の評価

Assesments on Market-Performance of Developed Products

企業の製品開発・技術力向上を側面から支援する技術・経営診断のためのシステム開発を次のテーマで行う。

- ① 木材業における経営改善（H4-6）

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、針葉樹樹葉等の森林バイオマス資源の成分利用技術の開発を次の研究テーマで行う。

- 多目的炭素系資材の製造技術開発 (H2 - 5)
- 木質系炭化物の農・水産業への利用 (H3 - 5)
- 木質系油類吸着材の製造技術の開発 (H5 - 6)
- フェノール樹脂含浸積層材の炭化条件及び生成物の性質の把握 (H5)
- ササ多糖類の生理活性 (H4仙5)
- エゾマツ樹葉の植物生理満作成分の検討 (H5 -

6)

- キシロオリゴ糖製造条件の検討 (H5)
- 北海道森林バイオマスの保健衛生面への新規利用法に関する研究 (H5 - 7)

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

シイタケ等の各種きのこの優良品種の開発およびそれらの栽培技術の改善・開発を次の研究テーマで行う。

- シイタケなど優良品種の開発 (H5 - 10)
- シイタケの菌床栽培技術の開発 (H5 - 9)
- ナラタケ属菌床栽培技術の確立 (H5 - 7)
- ハウス管理によるシイタケ原木栽培技術の確立 (H5 - 10)
- 菌床栽培における糸状菌汚染防除対策の検討 (H5 - 9)

平成5年度の研究テーマの大中項目は次のとおりである。

