

# 林産試験場の平成9年度試験研究業務の概要

1997 Annual Research Programs  
of the Hokkaido Forest Products Research Institute

## はじめに

平成8年度のがわが国の木造住宅着工数は75万戸、前年度比12%の大幅増である。この値は、過去10年間で最高の着工数を示した昭和62年度と、ほぼ同数である。この理由は、本年度から実施された消費税の改定に対する駆け込み需要であり、その反動が懸念されるところである。

平成8年度のエ業白書によると、木造住宅の建築工法では枠組壁工法が、部材としては集成材やプレカット材が大幅に増えていること、さらに、大手住宅メーカーと製材工場との直接取り引きや、プレカット工場から建築業者への直送など既存の木材流通システムの変化等が特徴といえると述べられている。

9年度の林産業界は、為替レートの変動による輸入木材価格の変化や、消費税の5%改定による住宅着工数への影響にどのように対応していくかとともに、40時間労働制によるコストアップに対する技術的課題の解決や、健康住宅やスチール住宅など新しい住宅への要望への対応など多くの課題を抱えている。さらに、OSBやPSL(パラレルストランドランバー・商品名パラム)など新しい住宅用資材が輸入されており、これに競合できる素材の開発も課題である。

林産試験場はこのような状況をみながら、かつ「林産技術交流プラザ」や「林産新技術・新製品懇談会」などを通じて、木材業界の研究ニーズを把握し研究に取り組む。

## 試験研究の目標

林産試験場では、北海道の木材資源背景や需要動向、社会経済環境の変化に対応し、高度化・多様化する木材業界のニーズに的確かつ迅速に<sup>こた</sup>えるため、次の三つの目標を柱として研究を進める。

- < 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 >

## 平成9年度研究テーマの概要

上記三本柱の研究目標に沿って、平成9年度は65の研究課題について取り組む。このうち、木材業界・行政等から強い要望のあった新規の研究課題が30、継続課題が35、そのうち道立試験研究機関や民間企業との共同研究が8課題、民間企業からの受託研究が5課題となっている。全体の研究計画の概要は次ページ以降に示すが、以下9年度予定している65の研究課題の中で、特に重要と考えられる課題について、その概要を紹介する。

### 木材利用の多様化を促進するための技術開発

今後出材の増加が確実なトドマツ人工林中径材の住宅用部材としての用途開発、枠組壁工法用横架材製造システムの開発、道産カラマツ材の木造橋への利用、高齢者や心身に障害をもつ方々に配慮した住環境を開発・提案する北国型福祉社会における住環境整備に関する研究、木材と金属との複合化による新素材の開発、間伐材を活用した学校机・椅子の製品開発等の研究に取り組む。

### 木材産業の体質強化を促進するための技術開発

生産性の向上やコスト削減を図るため、乾燥温度を100以上の高温に設定した場合の、適正乾燥スケジュールおよび乾燥コストについて検討する木材高温乾燥の実用化技術の開発、熟練技術者の目視によって行なわれている集成材ラミナの欠点除去技術の自動化等の研究に取り組む。

### 未利用森林資源の活用技術開発

北海道の森林に未利用のまま放置されている、膨

大なササ資源の有効利用技術の開発，油吸着材の応用製品や木質炭化物を用いた塩基性ガス吸着材の開発，シイタケ優良品種の開発，樹木成分に由来する

獣害抑制物質の検索等の研究を行う。

## ・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ための利用技術，木質材料の性能向上技術，および異種材料との複合化技術の開発を行うとともに，木質材料の使用マニュアルを充実するための試験研究を行う。

### 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

木造住宅・大規模木質構造物などの施工技術，および資材の開発，木質内外装材のデザイン開発など，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。

- 間伐材を活用した学校机・椅子の製品開発 (7-10年)
- 大規模温水床暖房システムの福祉用途への適合性の検討 (9年)
- 木質系舗道資材の開発 (9年)
- 冬季歩行と安全性を考慮した木質系フロア資材の開発 (9-11年)
- 道産人工林材によるエクステリアウッドのデザイン開発 (9-11年)
- トドマツ中径材を利用した住宅用高機能性部材の開発 (5-9年)
- 木質トレーラーハウスの開発 (9年)
- 道産中小径材を用いた枠組壁工法用横架材製造システムの開発 (9-10年)
- 木造住宅用プレカット部材の有効活用に関する検討 (9-10年)
- 道産カラマツ材の木造橋への利用技術の開発 (9-10年)
- 道産カラマツ材による道路資材のデザイン開発

- (7-9年)
- 生分解性育苗ポットを活用した機械による植栽技術の確立 (8-10年)

### 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

強度，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。

- 低毒性防腐処理木材の耐海虫性の評価 (9-10年)
- 木質系ファイバーの難燃化と難燃断熱ボードの開発 (9年)
- 新しいWPCの製造法 (7-9年)
- 高機能複合板の開発 (7-9年)
- 木材表面に耐水性を付与する処理の研究 (7-9年)
- 高遮音性木質床材料の開発 (8-9年)
- 北国型福祉社会における住環境整備に関する研究 (8-12年)
- 低ホルマリン臭C. G. Pの製造試験 (9年)

### 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。

- 木チップと下水道コンポスト焼却灰による藻礁の開発 (7-12年)
- 木材の化学処理および金属との複合化による

- |  |         |                       |         |
|--|---------|-----------------------|---------|
| 新素材の開発   | (8-12年) | ⑤熱帯造林木の材質評価および加工適正評価  |         |
| ③木材利用による複合樹脂窓の研究   | (9年)    |                       | (6-9年)  |
| <b>.4. 木質材料の使用マニュアルの充実</b>                                   |         | ⑥エンジニアリングウッドの強度性能評価   | (6-10年) |
| Perfection of Use-Directory for Wood Materials               |         | ⑦ロシア産キカンバ材の材質及び加工適性評価 | (9年)    |
| 道産人工林材等の材質評価、および新たな規格に対応するための材料性能評価方法等の充実を目的として、次のテーマで研究を行う。 |         | ⑧集成材の強度シミュレーション技術の確立  | (9-10年) |
| ①道南スギ精英樹クローンの材質  | (8-10年) | ⑨輸入木材の接着塗装性能の検討       | (9-11年) |
| ②道産針葉樹材の強度性能評価   | (9年)    | ⑩木材の利用促進を図るための設計資料の作成 | (8-10年) |
| ③高容積重家系の早期選抜の検討  | (9-10年) |                       |         |
| ④トドマツ精英樹家系の材質  | (9-10年) |                       |         |

## 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、開発製品の市場性の評価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、注入等各種生産技術の改善・開発を次のテーマで行う。

- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| ①AEを用いた帯鋸の異常判断          | (9-10年) |
| ②エア式圧力セリ装置による挽材精度の向上    | (9-10年) |
| ③木材高温乾燥の実用化技術の開発        | (8-10年) |
| ④連続水分測定装置を用いた水分管理技術の検討  | (8-10年) |
| ⑤円柱材用針式インサイジング装置の開発・実用化 | (8-9年)  |
| ⑥木球製造機の開発               | (7-10年) |

#### .2. 生産工程の合理化

##### Rationalization of Manufacturing Processes

乾燥、加工、集成材、ボード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。

- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| ①広葉樹乾燥材の品質管理方法の検討       | (9-10年) |
| ②わん曲集成材の製造技術と用途開発       | (7-9年)  |
| ③集成材ラミナの欠点除去技術の開発       | (8-10年) |
| ④高粘度接着剤用フォーミング装置の開発     | (9-10年) |
| ⑤低質・未利用広葉樹の有効利用に関する調査研究 | (9年)    |

#### .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、システム開発および企業の立地の可能性等の検討を、次のテーマで行う。

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| ①木材需給の動向調査と道産材利用の方向   | (7-9年)  |
| ②皮付きチップによる暗渠疎水材のコスト試算 | (9年)    |
| ③輸入広葉樹材の利用実態調査        | (9-10年) |
| ④小径木の正角材としての利用技術の開発   | (7-9年)  |

## ・ 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

炭化物や粉砕物としての利用技術，およびササ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。

実用生産機を用いた油吸着材の応用製品の開発  
(8-9年)

木質系多機能炭化物の利用技術の開発  
(8-11年)

木質炭化物を用いた塩基性ガス吸着剤の開発  
(9-11年)

木質環境浄化資材の開発  
(9-11年)

伐根チップと樹皮付きチップの暗渠疎水材への利用  
(9-13年)

カラマツ材成分の化学処理による有効利用  
(7-9年)

食用菌成分の有効利用に関する研究 (8-10年)

樹木成分に由来する獣害抑制物質の検索と利用に関する基礎研究 (8-10年)

ササの有効利用技術の開発 (9-11年)

### 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。

菌床栽培における糸状菌汚染防除対策の検討  
(5-9年)

シイタケ優良品種の開発 (5-10年)

タモギタケ新品種の育成 (6-9年)

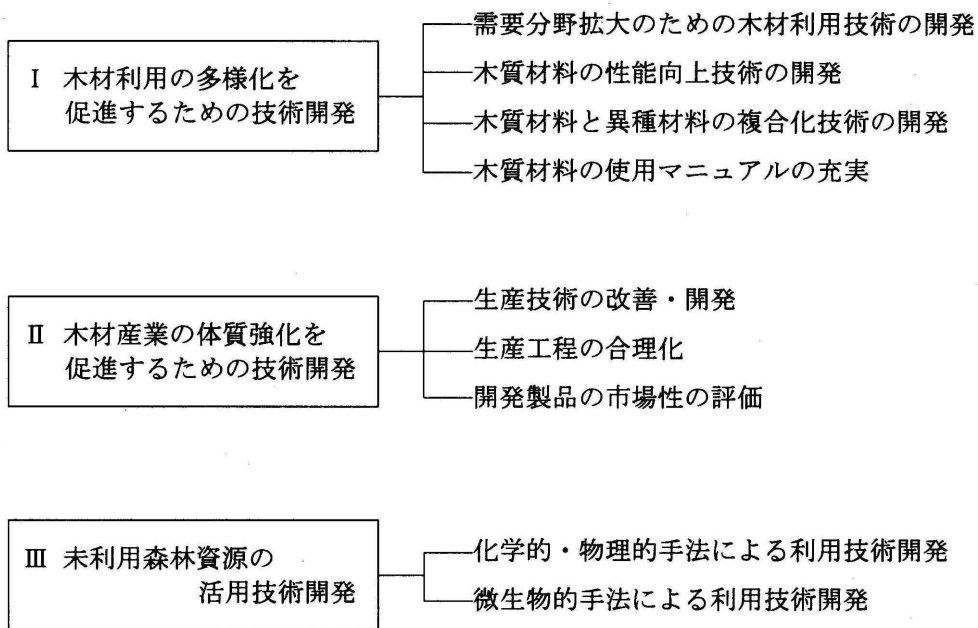
食用菌の分子生物学的研究 (6-12年)

廃培地の有効利用に関する研究 (7-9年)

新規着きのこの効率的栽培方法の検討  
(7-10年)

シイタケ菌床栽培技術の確立 (8-10年)

農業廃棄物資源のきのこ栽培への活用  
(9-10年)



林 産 試 験 場 報

第11巻 第4号

(林産試験場月報からの通巻484号)

編集人 北海道立林産試験場編集委員会  
 発行人 北海道立林産試験場  
 〒071-01 旭川市西神楽1線10号  
 電話 0166-75-4233(代)  
 FAX 0166-75-3621

平成9年7月31日発行  
 印刷所 株式会社 総北海  
 〒078 旭川市東旭川町上兵村264-13  
 電話 0166-36-5556