

# 林産試験場の平成6年度試験研究業務の概要

1994 Annual Research Programs  
of the Hokkaido Forest Products Research Institute

ここ数年、多くの産業界の経済活動が停滞し続けている中で、木材産業には明るい兆しが見え始めてきた。すなわち、木材の主な用途である住宅建設において、平成5年の新設住宅着工数が全国平均で対前年比5.9%の伸びを示し(140万2600 148万5700戸)、北海道においては15.5%という大幅な増加(6万2200 7万1900戸)を示した。平成6年は、住宅金融公庫の基準貸付金利の引き上げが予想されてはいるものの、5年と同程度の着工数が予想されている。したがって、この部分だけから判断すると、北海道の木材産業にとっては、建築分野における各種木材製品の需要が上向きになり、景気回復の兆候として強い期待が寄せられる。しかし、円のドルに対する為替レートの高値安定、ガット・ウルグアイ・ランド決着による輸入木材製品との価格・品質面での競争など、木材産業をとりまく状況はこれまで以上に厳しくなっている。さらに、建設省は本年3月に発表した「住宅建設コスト低減に関するアクション・プログラム」の中で、流通の合理化、工程の合理化、規制緩和等により、西暦2000年までに標準的な住宅の建設コストを30%低減することを提言している。その手だての一つとして、建築資材および住宅の円滑輸入を掲げている。これにより、安価な輸入木材製品を積極的に使用していく気運が高まれば、価格的に不利といわれている国産材を活用して行く上で、一層状況は厳しくなるものと予想される。

このため、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・木材産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ねばならない。

平成6年度の試験研究は、次の3つの研究目標に沿って62(新規29, 継続33)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

需要分野の拡大を図るため、大断面集成材を用いた大規模木質構造物の設計、木造住宅の施工技術の開発のほか、エクステリア製品のデザイン開発を進めるとともに、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も試験研究を進める。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、人工林間伐材の有効利用を図るため、パルプ用チップの油吸着材としての製品開発や暗渠用疎水材等の農業・土木資材としての利用の可能性について検討するほか、木材成分の利用技術、食用菌の新品種開発および栽培技術の開発などについても研究を実施する。

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(5課題)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(7課題)の実施により、企業の製品開発等の要望に直接対応していく。

さらに、試験研究成果の普及を推進するため、成果普及講習会、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6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・エクステリア製品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。

カラマツ中大径材を利用した製品設計と試作(3 - 6年)

木製サッシの施工方法に関する研究(5 - 6年)

木製シャッターの開発(6 - 7年)

木質系多機能床材料および床構造の開発(4 - 8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)

道産材による枠組壁工法用部材の製造技術(6 - 8年)

木造3階建住宅の構造計算と施工方法(6 - 7年)

木製サンルームの開発(5 - 7年)

住宅の航空機騒音対策技術の開発(6 - 8年)

安全性と居住性を備えた床仕様の開発(6 - 7年)

木造大架構構造物の開発(3 - 6年)

エクステリア製品のデザイン開発(6年)

木材とコンクリートの複合ブロックの開発(6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  
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(5 - 6年)

アルキルアンモニウム化合物による防腐処理の評価(5 - 6年)

アンモニア性銅含有防腐剤(ACQ)による道産材の防腐処理に関する研究(6年)

固形防腐剤を埋め込んだ木製サッシの防腐性能の研究(6 - 7年)

屋外用耐候性難燃処理技術の開発(6 - 8年)

アンモニアによる木材の着色技術の開発(5 - 6年)

ホウ酸の固定化率の向上(6年)

単板と異種材料の複合化(5 - 7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。

木質系廃棄物を原料とした複合材料の開発(5 - 8年)

木質系水産資材の開発(6 - 8年)

木材チップと不織布等繊維の複合ボードの製造及び性能試験(6年)

### 4. 木質材料の使用マニュアルの充実

Perfection of Use-Directory for Wood Materials

未利用道産広葉樹材・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。

- ① 道産広葉樹材の材質（4-6年）
- ② 造林木の立木での材質評価―枝と幹との関係―  
（5-7年）

- ③ アカエゾマツ人工林間伐材の材質（6-7年）
- ④ 打撃音法を用いた等級区分システムの実用化試験  
（6-7年）
- ⑤ 屋外構造用集成材の接着性能評価（4-6年）
- ⑥ 水性塗料の塗膜耐久性に関する試験（6年）

## 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、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 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―（5-6年）
- ② 広葉樹乾燥材の含水率管理の検討（6-7年）
- ③ 高圧水蒸気処理による木材の通導性の改善（6-  
8年）
- ④ 木材の高温乾燥技術の開発（6-8年）
- ⑤ 建築用柱材の品質管理（6-7年）
- ⑥ 連続釘式インサイジングマシンの開発（5-6  
年）
- ⑦ 外装用集成材の透明塗装技術（3-10年）

#### 2. 生産工程の合理化

Rationalization of Manufacturing Processes

製材、集成材、合板、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。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 トドマツ小径木利用技術の開発（5-6年）
- ② 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―（5-7年）
- ③ 有節集成材の試作と評価（5-6年）
- ④ 製材工場における副材の利用開発（5-6年）
- ⑤ 異樹種構成構造用積層材の製造技術に関する研究  
（6年）
- ⑥ 道産材を用いた複合型枠用合板の製造技術開発  
（4-6年）
- ⑦ 長繊維エレメントを用いた構造用部材の開発（5  
-7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 木材産業における経営改善（4-6年）
- ② トドマツ人工林からの径級別素材生産予測（6  
年）
- ③ OSB及びMDF製造工場の本道立地の可能性の検  
討（6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。

- ① 木質系油吸着材の製造技術の開発 (5-7年)
- ② フェノール樹脂含浸積層材の炭化条件および生成物の性質の把握 (5-6年)
- ③ 流出油の回収・処理技術に関する研究 (6年)
- ④ 木材チップを暗渠用疎水材等に利用するための調査研究 (6-8年)
- ⑤ 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 (5-7年)

- ⑥ エゾマツ樹葉の植物生理活性成分の検討 (5-6年)

- ⑦ ササ触媒添加蒸煮の検討 (6-7年)

- ⑧ 木質系固定化担体の開発 (6-7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。

- ① シイタケ優良品種の開発 (5-10年)
- ② 食用菌の分子生物学的研究 (6-12年)
- ③ ハウス管理によるシイタケ原木栽培技術の確立 (5-8年)
- ④ シイタケの菌床栽培技術の開発 (5-9年)
- ⑤ ナラタケ属菌床栽培技術の確立 (5-7年)
- ⑥ 菌床栽培における糸状菌汚染防除対策の検討 (5-9年)
- ⑦ タモギタケ新品種の育成 (6年)

I 木材利用の多様化を  
促進するための技術開発

- 需要分野拡大のための木材利用技術の開発
- 木質材料の性能向上技術の開発
- 木質材料と異種材料との複合化技術の開発
- 木質材料の使用マニュアルの充実

II 木材産業の体質強化を  
促進するための技術開発

- 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

III 未利用森林資源の  
活用技術開発

- 化学的・物理的手法による利用技術開発
- 微生物的手法による利用技術開発

## 林産試験場報

第8巻 第4号

(略号 林産試験場報 林産試験場月報からの通巻第466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  
郵便番号071-01 旭川市西神楽1線10号  
電話 0166-75-4233番(代)  
FAX 0166-75-3621

平成6年7月20日 発行  
印刷所 東信印刷株式会社  
郵便番号 078 旭川市豊岡1条3丁目  
電話 0166-31-0810(代)