

# 林産試験場の平成15年度試験研究業務の概要

2003 Annual Research Programs of the Hokkaido Forest Products Research Institute

## はじめに

平成14年度から、道立試験研究機関の研究活動や運営状況などに関する評価を行うことを通して、研究機関等の推進体制を充実させ、研究者の能力や創造性が十分に発揮し得る条件と環境の整備を進めることを目的とした、研究機関評価が行われている。

評価は、各研究機関が自己評価を行い、研究評価専門委員会（外部委員で構成）の意見を参考にして、知事評価検討チーム（副知事が座長）が知事評価を行った。機関評価結果は、13年度から行われている研究課題評価同様、早期にホームページ等で公表される予定である。なお機関評価は、今後3年に1度実施される予定である。

また、10年度に策定された「林産試験場中長期ビジョン」の改訂を行った。これは、13年度に制定された「北海道森林づくり条例」や近年の社会情勢などを勘案して、より時代の要求に沿った内容にしたものである。それに従って、15年度から研究課題区分（研究の基本目標、研究の基本的方向）も変更した。

## 研究課題の概要

14年度、改訂された「林産試験場中長期ビジョン」では、次の3つの柱を研究の基本目標として推進することとしている。

- I. 木質材料の需要拡大を図る技術開発
- II. 木質資源の有効利用を図る技術開発
- III. 木材産業等の体質強化を図る技術開発

15年度は、上記の柱に沿って、新規テーマ22、継続テーマ21の計43テーマの研究に取り組んでいる（4月1日現在）。それらの内訳は、木材業界、行政からの強い要望に関する重点研究4、道立試験研究機関や民間企業との共同研究13、民間企業からの受託研究1、農林水産省および経済産業省から補助を受けた研究4テーマである。

以下に、各目標毎の研究課題名を記す。なお、かっこ内は、主管研究者・科と研究期間である。

## I. 木質材料の需要拡大を図る技術開発

Technological Development for Expansion of Demand of Wood-Based Materials

### I.1. 木質材料・木質構造物の性能向上技術の開発

Research and Development of Technologies for Improvement in Performance of Wood-Based Materials and Wood-Based Constructions

木質材料の強度性能、接着性能、防・耐火性能、耐久性能等の向上技術開発、および木造住宅、木質構造物の施工技術の改善・開発など、木質材料や木質構造物の性能を向上させることにより、木材需要を拡大するための研究を行う。

- ① 道産エンジニアードウッドの新たな利用技術の開発 (性能部工藤主任研究員:H14～15)
- ② 鋼板添え板接合工法の開発 (性能部構造性能科:H14～15)
- ③ 高度の難燃性能を有する木質系防火材料の開発 (性能部防火性能科:H14～15)
- ④ 木造軸組工法による寒地仕様準耐火構造外壁の開発 (性能部防火性能科:H14～16)
- ⑤ インサイジングに替わる難注入性道産材への薬液含浸技術の開発 (利用部化学加工科:H13～15)

## I.2. 多様な分野における木材利用技術の開発

### Research and Development of Technologies for Utilization of Wood in Various Fields

障害者、高齢者等に配慮した健康・福祉関連製品の開発、あたたかさや調湿機能を備えた教育施設用製品の開発、土木・農水畜産用施設等の施工技術および資材の開発、環境に調和したエクステリア製品の開発など、多様な分野での木材利用技術の開発を行う。

- ① カラマツ堆肥舎の管理基準の検討 (技術部田口主任研究員:H15～16)
- ② ユニバーサルデザインに配慮したバイオトイレのデザイン開発 (企画指導部デザイン科:H14～15)
- ③ 道産材を用いた公共学校施設用家具の開発 (企画指導部デザイン科:H15)

## I.3. 木質材料への新たな機能性付与技術の開発

### Research and Development of Technologies for Adding Unprecedented Functions to Wood-Based Materials

木質材料と異種材料の複合化、物理・化学的処理、その他様々な技術を応用することにより、木質材料に新しい機能を付与する技術開発を行う。

- ① 電子写真印刷技術を用いた木材の粉体塗装に関する研究 (性能部接着塗装科:H14～15)
- ② 木質系・合成高分子系廃棄物の高度利用に関する研究 (利用部化学加工科:H15～16)
- ③ 熱処理による木質複合化材料製造技術の開発 (利用部化学加工科:H15～17)
- ④ 導電性物質を利用した発熱合板の開発と木質系暖房用製品への応用 (技術部合板科:H15～17)

## I.4. 木質材料の性能評価とマニュアルの充実

### Evaluation of Performance and Perfection of Use Directory for Wood-Based Materials

道産人工林材の材質評価、新たな規格に対応するための材料性能評価、新たな分野へ利用する木質材料の設計基準の作成、保守管理技術の開発等マニュアルの充実を図るための研究を行う。

- ① 間伐材等を利用した土木構造物の仕様基準の開発 (性能部森泉主任研究員:H13～15)
- ② シックハウス対策としての特定の木質建材に関する化学物質の放散特性の解明 (利用部梅原主任研究員:H14～16)
- ③ 分子生物学的手法を用いた腐朽判定技術の開発 (性能部耐朽性能科:H14～15)
- ④ 防腐処理木材に含まれる薬剤成分の分析手法の確立 (性能部耐朽性能科:H15)
- ⑤ 木材からの香りが作業能率に与える影響 (性能部性能開発科:H15～16)
- ⑥ ハイブリッドカラマツの利用および用途適性評価 (利用部材質科:H14～15)
- ⑦ トドマツ育種種苗の普及率向上を目指した材質検定 (利用部材質科:H15～16)
- ⑧ 二酸化炭素固定能の高いカラマツ類の品種開発 (利用部材質科:H15～17)

## II. 木質資源の有効利用を図る技術開発

### Technological Development for Effective Utilization of Wood-Based Materials

#### II.1. 森林バイオマスの物理・化学・微生物学的利用技術の開発

##### Research and Development of Technologies for Physical, Chemical and Microbiological Utilization of Forest Biomass

森林バイオマスを炭化物、粉碎物、土壌改良材、エネルギー等として総合利用するための技術開発を行う。また、木材等の成分を有効利用するための技術開発を行う。

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ① 木質系バイオマスのサーマルリサイクルに関する研究 | (利用部物性利用科:H15～17) |
| ② イチゴ高設・長期どり栽培システムの実用化     | (利用部成分利用科:H13～15) |
| ③ 流木等木質廃棄物の改質技術の開発         | (利用部成分利用科:H14～16) |
| ④ モバイルコンポスターの開発            | (利用部成分利用科:H15～16) |

#### II.2. 木質廃棄物のリサイクル技術の開発

##### Research and Development of Recycle Technologies for Wooden Waste

建築解体材などの木質廃棄物を土木・建築資材等にリサイクルするための技術開発を行う。

- |                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| ① 木質系廃棄物中に含まれる塗料および接着剤の溶脱と生分解性の解明 | (性能部接着塗装科:H14～15) |
| ② 家屋解体によって発生するCCA処理木材の分別方法の検討     | (利用部再生利用科:H15～16) |
| ③ 釘付き廃木材の加工に関する要素技術の開発            | (技術部機械科:H14～15)   |
| ④ 万能型釘抜き装置の開発                     | (技術部機械科:H14～15)   |

## III. 木材産業等の体質強化を図る技術開発

### Technical Assistance for Fortifying the Forest Product Industry

#### III.1. 多様化する消費者ニーズに対応した木質材料等の新製品の開発

##### Development of New Products made of Wood-Based Materials suited to Needs of Consumers

多様化する消費者のニーズを的確に捉え、安全性、機能性、デザイン性、居住性等に優れた新しい製品を開発する。併せて、市場性を調査し、経営的な検討を加えた低コストの製造技術を提案する。

- |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| ① 新たな指針に対応した低VOC家具の製造技術の確立   | (利用部梅原主任研究員:H15)  |
| ② 接着剤を使用しない接合方法を用いた木質系パネルの検討 | (性能部性能開発科:H15)    |
| ③ 外付け木製ルーバーの開発               | (技術部機械科:H15～16)   |
| ④ 針葉樹人工林材を用いた建築用材企業化促進       | (企画指導部経営科:H15～16) |

### III.2. 製造技術の改善, 開発

#### Improvement and Development of Manufacturing Technologies

製材, 乾燥, 集成材, 合板, ボード等の製造技術の改善, 開発を行い, 製品の品質向上, 製造コストの低減を図るとともに, 経営的な視点からも製造工程の合理化に取り組む。

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| ① 製材業における生産・販売管理システムの実用化           | (技術部製材乾燥科:H15)    |
| ② トドマツ平角材の高温乾燥試験                   | (技術部製材乾燥科:H15～16) |
| ③ 非ホルムアルデヒド系接着剤を使用した合板の製造技術とその性能   | (技術部合板科:H15～16)   |
| ④ 小径間伐材と建築解体材を原料としたSPBおよび構造用MDFの検討 | (技術部成形科:H15～17)   |
| ⑤ 製材業の在庫およびリードタイム(納期)の現状分析と改善策の検討  | (企画指導部経営科:H15～16) |

### III.3. きこの栽培技術と新品種の開発

#### Improvement of Cultivation Techniques for Mushrooms and Development of new Strains of Mushrooms

各種きこの栽培技術の改善・開発や風味, 食品機能性に優れた新品種を開発する。

- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| ① 未利用副産物を活用したきこの栽培技術の開発   | (きこの部品種開発科:H11～15) |
| ② 食用菌の生理的機能の利用に関する研究      | (きこの部品種開発科:H11～15) |
| ③ 菌床栽培におけるシイタケの機能性付与技術の開発 | (きこの部品種開発科:H14～16) |
| ④ きこの道産品種の食味性向上技術の検討      | (きこの部生産技術科:H13～15) |
| ⑤ 針葉樹おが粉の利用に適した道産品種の育成    | (きこの部生産技術科:H14～16) |
| ⑥ 食品機能性の高いタモギタケの開発        | (きこの部生産技術科:H15～16) |