

平成27年度試験研究の紹介

企業支援部 普及調整グループ 川等恒治

■はじめに

林産試験場では、平成27年度に32課題（うち新規5課題、27年4月1日時点）の試験研究に取り組みます。その内訳は、道の交付金で実施する戦略研究2課題、重点研究4課題、経常研究10課題に加え、国や法人等の委託や補助金を利用した公募型研究11課題、民間企業等との一般共同研究・受託研究5課題となっています。各研究課題の概要は以下のとおりです。

■戦略研究、重点研究および経常研究

○木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発

1) 成熟化するトドマツ人工林材の用途適性評価と利用技術開発（重点：H26～28）

中大径化が進むトドマツ人工林材について、天然林材と同等に扱えるのかを検証するとともに、腐朽材の選別基準や混入低減のための対応策を示し、トドマツ人工林資源の価値の適正評価や有効活用を図ります。さらに、需給の安定化を踏まえた将来的な利用モデルの提案を目指します。

2) カラマツ中大径木による心持ち平角材の利用拡大技術の開発（重点：H27～29）

カラマツ心持ち平角材を品質の確かな梁・桁として利用するための乾燥・加工技術と、併せてその利用推進に向けた各種住宅技術の開発を行い、道産材の戸建住宅や共同住宅等への利用促進を目指します。

3) カラマツ材のねじれ予測技術の検討（経常：H26～27）

カラマツから品質の高い乾燥構造用材を生産するため、ねじれの原因となる繊維傾斜について、成長による変化と繊維傾斜を反映する組織の関係を明らかにするなどして、乾燥によるねじれを予測する技術を開発します。

4) 地域力を高めるものづくり産業モデルの検討（経常：H26～28）

カラマツやトドマツ人工林の物的地域資源からオーダーメイドの名札等の付加価値木製品を生産し、福祉施設との連携によって、高齢者や障がい者の労働力に着目した人的地域資源を活用する検討を行います。

5) アカエゾマツ間伐材の材質および利用特性の検討（経常：H27～28）

アカエゾマツ間伐材の割れの発生状況、伐倒直後の含水率や強度等の各種物性を調査し、特徴を明らかにするとともに、集成材ラミナとして用いる場合の乾燥特性、強度特性、歩留まりについて検討します。

6) カラマツ材のヤニ滲出防止のための基礎的検討（経常：H27～28）

道内のカラマツ人工林資源から品質の高い建築用材を生産するための要素技術として、脱脂処理の効果を定量的に明らかにするとともに、樹脂量の簡便な測定方法の検討を行います。

7) トドマツ人工林材の利用拡大に向けた平角材乾燥技術の検討（経常：H27～29）

断面寸法の大きい平角材に共通の課題である人工乾燥装置使用期間の長期化と乾燥コスト増大を抑制するため、複数の工程を組み合わせた乾燥技術を検討します。

○木材・木製品や木質構造物の安全性、信頼性、機能性向上のための研究開発

1) 道産カンバ類の高付加価値用途への技術開発（重点：H27～29）

道産広葉樹の中で資源の安定しているカンバ類から、高価値な用途に利用できる材料を製造する技術を開発し、さらにそのための原木の収集方法と、内装材や家具などへの利用方法について提案します。

2) 高浸透性木材保存剤で処理した単板を用いた高耐久性木質材料の製造技術の確立（経常：H25～27）

難浸透性であるカラマツ等の単板を浸透性の高い木材保存剤で処理し、より過酷な環境に対応できる木質材料を効率的かつ安定的に製造する方法を確立するとともに、製品の性能を保証するうえで重要な品質管理方法を検討します。

3) 安全・快適なペット共生型木質系床材の開発と床仕様の検討（経常：H25～27）

浮造りや表層圧縮などの加工技術を用いて表面に凹凸を持つ床材を製造し、人とペットに対して「すべりにくい」という安全性と木材の素材感を生かした良好な接触感を有する床材の開発を行います。

4) 道産針葉樹材から放散する揮発性有機化合物の解明とにおいの評価 (経常: H26~28)

内装材として用いられる道産材から放散する揮発性有機化合物のうち、放散量が大きく芳香に大きな影響を与える成分とされる α -ピネン、リモネン等を対象に、放散速度の樹種による違いなどを明らかにし、気中濃度とヒトが感じるにおいの強さの関係を検討します。

○きのこの価値向上のための研究開発

1) 素材・加工・流通技術の融合による新たな食の市場創成 (戦略: H27~31)

美味しくヘルシーで手軽な新たなきのこ食品商材の開発を目指し、市場ニーズと販売ターゲット、技術的課題などを明確化して、新商材のビジネスモデルを構築します。

2) 早生樹「ヤナギ」を活用した高品質シイタケの安定生産システムの開発 (重点: H26~28)

樹皮を含むヤナギのおが粉をシイタケの菌床栽培に利用することで、大粒かつ肉厚なシイタケの発生率が高まる要因やメカニズムを解明するとともに、ヤナギのおが粉を活用した高品質な菌床シイタケの安定生産システムの構築を目指します。

3) 菌根性きのこ感染苗作出技術の開発 (経常: H21~27)

本州のアカマツ林ではマツタケの林地栽培が行われていますが、発生の実態が明らかになっていません。道内でマツタケが採取される天然林では、林地栽培の管理が困難なため、人工林での栽培技術の開発が必要です。そこで、北海道産マツタケ感染苗作出技術を開発し、道内人工林でのマツタケ感染苗の移植技術を検討します。

○森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発

1) 地域・産業特性に応じたエネルギーの分散型利用モデルの構築 (戦略: H26~30)

地域の振興・活性化とエネルギー自給率の向上の実現を目指した最適なエネルギー需給システムを構築・提案することを目的に、林産業関連施設の運用エネルギーの実態把握やその推定手法の開発、さらに各種バイオマスの燃料特性の評価や品質管理技術、品質向上技術の検討を行います。

2) 道産木材を用いたセシウム、ストロンチウム吸着材製造技術の開発 (経常: H26~27)

木質セシウム、ストロンチウム吸着材製造技術、吸着特性、さらに排熱を利用し使用エネルギーを低

減することによる、低コストで吸着材を製造可能なシステムの検討を行います。

公募型研究

公募型研究は、各省庁や所管独立行政法人等の委託や補助金等、各財団の研究助成事業等、競争型研究資金の公募に応募して採択された場合に実施される研究です。事業によっては他の研究機関や企業とも連携しながら製品開発・技術開発を行います。

- 1) 伐採木材の高度利用技術の開発 (H25~29)
- 2) FITが及ぼす製材業への影響評価と木質バイオマス発電のLCA (H25~27)
- 3) FMCWレーダによる非破壊診断装置の腐朽検知に関する性能評価 (H25~27)
- 4) 合理的な木質接合部を実現するための異種接合具併用接合に関する研究 (H25~27)
- 5) 国産材を高度利用した木質系構造用面材の開発による木造建築物への用途拡大 (H25~27)
- 6) カラマツ類の樹皮における二次代謝物と組織による化学的防御戦略の解明 (H25~27)
- 7) マイタケの高機能性プレバイオティクス食品としての実証と低コスト栽培技術の普及 (H25~27)
- 8) 北海道産樹種の弾性定数の収集方法の確立 (H26~27)
- 9) 既存木質構造物の残存性能評価法と耐力再生法の提案 (H26~28)
- 10) 木質パネルを対象とした透湿シミュレーション手法の開発 (H26~27)
- 11) 国産針葉樹の直接酵素糖化处理に向けたイオン液体前処理法の開発 (H26~27)

一般共同研究

一般共同研究は、林産試験場と民間企業等が共同で製品開発や技術開発を行うための研究です。研究の成果は、共同研究を行った企業が優先的に使用することができます。また、研究成果により得られる特許等の知的財産権は北海道立総合研究機構と企業との共有となります。

- 1) 椅子座面の専用加工機・形状測定機の開発 (H25~27)
- 2) 食用きのこを活用した畜産廃棄物の生物変換システムの開発 (H25~27)
- 3) 道産針葉樹原木の保管等に関する研究 (H26~27)

受託研究

受託研究は、民間企業・団体等からの委託を受けて、林産試験場が保有する技術蓄積をもとに、企業に代わって製品開発や技術開発を行う研究です。共同研究との違いは、民間企業には研究の分担が無く林産試験場のみで実施すること、研究成果により得られる特許等の知的財産権は北海道立総合研究機構に帰属することなどです。

1) 寒冷地型省エネ・エコハウスの経済性、環境性の評価 (H26～27)

2) カラマツ材破砕物の生産状況および有用物質抽出原料としての適性に関する研究 (H26～27)