

平成29年度試験研究の紹介

企業支援部 研究調整グループ 長谷川祐

林産試験場では、平成29年度に34課題（うち新規7課題、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6課題、経常研究11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12課題、民間企業等との共同研究3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) 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。

- 2) 苗木需要量の増加に対応したコンテナ苗生産・植栽システムの開発（重点：H28～30）

今後予想される植栽面積、苗木需要の増加に対応するため、コンテナ苗による苗木の効率的な生産と輸送から植栽まで一貫した生産・植栽システムを開発します。

- 3) 道産木材の利用拡大を目指した木造防耐火外壁工法の開発（重点：H29～31）

道産資材を用いた木造高断熱外壁について、道内の外壁仕様に対応し、大臣認定取得が可能である防火構造外壁および準耐火構造外壁を提案します。

- 4) 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の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。

- 5) カラマツ材による高性能積層材の開発（経常：H28～30）

- 6) 道産CLTの生産性向上に向けた堆積時間延長型接着剤による接着技術の確立（経常：H28～30）

道産CLTの生産性向上を目的に、堆積時間延長型の接着剤を用いた接着技術を確立し、堆積時間延長による生産性の向上が道産CLTの製造コストに及ぼす影響を明らかにすることを目指します。

- 7) 地域材を利用した公営住宅等の事業計画立案に向けた技術支援に関する研究（経常：H29～30）

木造の公営住宅建設に向けた事業計画段階からの地域材利用の検討を支援するための“事業計画立案の手順・手法”と“経済波及効果の試算ツールによる分析方法”を技術資料として取りまとめます。

- 8) 割れを有するアカエゾマツ間伐材の有効利用へ向けた検討（経常：H29～31）

アカエゾマツ間伐材の割れに関する知見を蓄積するため、アカエゾマツの資源量が豊富な十勝、根釧及び道央地域の割れ発生状況の把握と割れ発生要因について考察を行います。

○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) 防腐薬剤処理木材を使った道路構造物の予防保全に関する研究（重点：H28～30）

防腐薬剤処理木材を使用した道路構造物の耐用年数を推定する方法を確立し、予防保全（構造物が壊れる前に劣化を予測・補修することで、トータル維持管理コストを低減させ、安全性や耐久性の向上も図る管理手法）の考えに基づいた維持管理計画の立案に必要な技術資料の作成を目指します。

- 3) 異なる接合要素を併用した接合部の性能評価に関する研究（経常：H28～30）

中大規模な木質構造物の接合部を一般的な金物や接合具を用いて平易に設計できるよう、異なる種類の金物や接合具を併用した場合の接合部の変

形挙動について、推定・評価する手法の開発を目指します。

- 4) エクステリア用塗装木材の耐候性向上に関する研究（経常：H28～30）

木材表面の改質に効果のある銅化合物による前処理と塗装を組み合わせることで、塗装木材の耐候性能を改善する処理方法の確立を目指します。

- 5) ガスセンサを用いた新規腐朽判定方法の検討（経常：H29～31）

ガスセンサを用いたにおい識別手法の腐朽診断技術としての可能性を探るため、同手法が人工的に腐朽させた木材と健全な木材間の判別に対して適応可能であるか否かを明らかにします。

- 6) 道産CLTパネルの特性を活かした接合部設計技術に関する研究（経常：H29～31）

道産CLTパネルを用いたCLTパネル工法の接合部設計情報を整備するとともに、道産CLTパネルの強度特性を活かした接合部設計技術を構築します。

- 7) 高齢者の歩行安全性を備えたフローリング仕様の提案（経常：H29～30）

現行の主要なフローリングについて、高齢者の転倒に係る性能（滑り、硬さ）を明らかにし、高齢者が転びにくく、あるいは転んでも身体への衝撃を低減できる安全性を備えたフローリングの標準仕様を提案します。

○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）

美味しくてヘルシーでお手軽な新たなきのこの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。

○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) 道産広葉樹を原料とした粗飼料の開発（重点：H29～31）

中小径広葉樹材の新たな活用を促進するため、

シラカンバ粗飼料の実証規模での開発を行い、実用化を図るとともに、事業拡大や原料調達の安定化に向けて河川支障木であるヤナギ類を原料とした新規粗飼料の開発を行います。

- 3) 未利用バイオマス燃料の品質確保に関する研究（経常：H28～29）

林地や土場などに長期間放置された未利用バイオマスを燃料として活用するため、腐朽等による材質変化が燃料品質に与える影響を明らかにし、適正な保管期間について検討します。

■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) 寒冷地に適応した菌根苗育成システムの開発（H27～31）
- 3) 農業用廃プラスチックの地域内資源循環システムの社会実装に係る研究（H27～29）
- 4) 突然変異を活用した生産環境と消費者ニーズに優れた食用きのこ新品種の育成（H27～30）
- 5) 北海道産カラマツによる外材製品に対抗可能な高強度積層材料の生産システムの実証（H28～30）
- 6) 国産大径材丸太の強度から建築部材の強度を予測する技術の開発（H28～30）
- 7) 国産材CLTの普及拡大に向けた利用モデルの構築と検証（H28～30）
- 8) 木質構造の最適な接合具配置に関する研究（H28～30）
- 9) 経験による色彩認知の熟達と高次視覚野における可塑性との関連（H28～30）
- 10) マイタケ新品種「大雪華の舞1号」の機能性物質の解明（H28～29）
- 11) 建材の効率的生産に向けた木材性質判定技術の開発（H28～29）
- 12) 複合部材を活用した中層・大規模ツーバイフォー建築の拡大による林業の成長産業化（H28～32）

■共同研究

共同研究は、技術の向上や製品開発等を希望する企業等からの依頼により、林産試験場と企業等とが知識・技術・ノウハウを持ち寄り、分担して共同で

研究を行う制度です。

1) トドマツおが粉を活用したエノキタケ生産システムの高度化 (H28～29)

2) 床暖房等に伴う木質フローリングの表面劣化抑制・防止および更新技術の開発 (H28～30)

3) 小型CNC木工旋盤の自動化技術の開発 (H28～29)