

平成30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30年度に36課題（うち新規5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12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、その他（受託）1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) 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。

- 2) 道産資材を用いた木造高断熱外壁の防耐火構造の開発（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。

- 3) カラマツ材による高性能積層材の開発（経常：H28～30）

- 4) 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します。

- 5) 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。

- 6) アカエゾマツ間伐材の有効利用へ向けた割れに関する調査（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。

- 7) 木材需給の変動要因分析と需給変動への対応策に関する研究（経常：H30～32）

木材需給のミスマッチによる林業・林産業の経営環境への影響を改善するため、林業事業者が伐採計画を策定する際に必要な木材需要情報を明らかにするとともに、道内の木材需要の短期的な予測手法を構築し、林業事業者の効率的な伐採計画の立案や製材業等の原木の適正在庫を確保するための対応策を提案します。また、木材利用量の増加に必要な原木供給・利用体制の整備水準を示します。

○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) 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、トータルの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。

- 2) 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。

- 3) 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。

- 4) ガスセンサを用いた新規腐朽判定方法の検討（経常：H29～30）

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。

5) 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。

6) 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。

7) カラマツ構造用製材の強度性能に関わる要因の分析（経常：H30～32）

カラマツ構造用製材の乾燥方法の確立に向け、①乾燥方法の改善要因の明確化、②欠点の許容範囲の根拠となる強度データの整備を行います。

8) カラマツ・トドマツ人工林における風倒害リスク管理技術の構築（重点：H30～32）

北海道の主要な造林樹種であるカラマツ・トドマツ林において、道内で頻発し始めた樹木の風倒害に対して、風の危険度を可視化した危険度マップを作成するとともに、本数密度等と風倒害に対する樹木の倒れやすさ・折れやすさとの関係を明らかにし、危険度に応じた本数密度等の選択方法と風に強い森林に改良する施業方法を体系化した対策指針を構築します。

9) 塗装した薬剤処理防火木材の屋外における燃焼抑制作用の劣化挙動の検討（経常：H30～32）

道産材を用いた薬剤処理木材の屋外耐候性向上技術開発に向けて、基盤データとして必要とされる、塗装した薬剤処理木材の屋外における燃焼抑制作用維持の要因および燃焼抑制作用の劣化挙動を把握します。

○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) 木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムの開発（重点：H30～32）

有限な木質バイオマス資源を有効に活用するため、燃料製造・設備計画・運用方法をトータルで考えた木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムを開発します。

■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) 寒冷地に適応した菌根苗育成システムの開発（H27～31）

2) 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（H27～31）

3) 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）

4) 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）

5) 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）

6) 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）

7) 木質構造の最適な接合具配置に関する研究（H28～30）

8) 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)

- 9) 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)
- 10) 体育館床損傷の早期検出方法に関する検討 (H29～30)
- 11) 国産材CLT の製造コストを1/2 にするための技術開発 (H29～31)
- 12) 建材の効率的生産に向けた木材性質判定技術の開発 (H28～30)

■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) 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)

- 2) CNC木工旋盤の制御技術に関する研究 (H28～30)
- 3) 道産材を用いた耐震補強用木質ブロックの加工技術の開発 (H29～30)

■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制度です。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) 単板積層材の用途拡大に必要な耐久性能に関するデータの整備 (H29～32)