

令和8年度の研究課題の紹介

企業支援部 研究調整グループ 檜山 亮

■はじめに

林産試験場では、令和8年度に新規7課題、継続34課題の計41課題の試験研究に取り組みます（令和8年3月1日時点確定分。年度途中で課題数はさらに増える見込みです）。

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2課題、経常研究14課題に加え、国や法人等の委託研究費や補助金を利用した公募型研究16課題、民間企業等との共同研究3課題、受託研究4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

○炭素吸収量・貯蔵量の確保に向けた森林の整備と道産木材の利用促進のための研究開発

1) 道内の地域資源を活かしたゼロカーボン社会の構築 I（戦略：R7～11）

北海道のエネルギー需要や森林の温室効果ガス吸収能の実態を把握するとともに、地域特性を踏まえた温室効果ガス排出抑制や吸収に対する多様な課題に取り組み、温室効果ガス削減を推進します。

2) 道産材を用いたCLTの土木分野での利用技術の開発（重点：R7～9）

道産材を用いたCLTの土木分野での利用を促進するため、製造コスト低減を狙い建築用のJAS規格から外れたラミナを使用する新たなCLTの製造技術を開発するとともに、性能試験と実証試験により強みを活かした道産土木用CLTの利用技術を開発します。

3) 注入性向上のための表層脱リグニン処理の検討（経常：R7～8）

カラマツの薬剤注入性を向上させる前処理として、木材表層の脱リグニン処理に着目し、その有効性を検証します。

4) プラスチック代替に向けた木質微解繊物の製造効率化と耐水性付与技術の検討（経常：R7～8）

木質原料をナノレベルまで微解繊化して得た木質微解繊物について、プラスチック代替素材としての利用を図るため、種々の前処理による製造の効率化や低環境負荷の成分を用いた耐水

性付与処理を検討します。

○森林資源の適切な管理とスマート林業による森林施業や生産・流通の効率化のための研究開発

1) 低密度植栽したグイマツ雑種F₁・クリーンラーチ（CL）の丸太形質・材質評価（経常：R7～9）

グイマツ雑種F₁・CLについて、低密度植栽によって得られる丸太の形質・材質を調査し、施業方法や樹種の影響を評価します。

2) 道産建築材の自給率算定手法の高度化とツール開発（経常：R8～9）

道産木材の利用拡大における課題の一つに、建築材料の輸入材から道産木材への転換が挙げられます。そこで、道産木材による建築材自給率を転換状況の判断指標として取り上げ、その算定方法を高度化し、算定ツールを構築します。

3) トドマツコンテナ苗自動供給機構の開発（経常：R8～9）

トドマツコンテナ苗に対応可能な自動植栽機の開発においては、植栽機に積み込んだ苗を植付部に送り込む工程が植栽時間に大きく影響すると考えられることから、本研究では送り込み機構に焦点を当てて装置を試作し、評価します。

○木材産業の技術力向上のための研究開発

1) 人口減少社会における持続可能な道内産業の構築 I（戦略：R7～11）

道内の森林資源の循環利用を進める上で生産性向上が求められている造林分野と木材加工分野において省力・省人化技術の開発を行います。

2) 深層学習を活用したカラマツ製材品の木口画像からのヤング係数推定（経常：R7～8）

深層学習を用いたカラマツ原木の木口画像に基づく簡便な強度選別技術の実現を目指し、基礎研究として年輪の観察しやすい製材品を対象に、木口画像からヤング係数を推定する深層学習モデルを開発します。

3) 北海道産針葉樹人工林材の大径化に対応した心去り正角材の乾燥方法の開発（経常：R7～8）

カラマツおよびトドマツの大径材から効率的

に採材した柱材（四方柱心去り正角材）について、乾燥条件の調整や乾燥方法の組み合わせ等により乾燥工程の最適化を図ります。

4) 道産複合板の用途開発に向けた広葉樹単板の品質（經常：R7～8）

北海道の主要な広葉樹（シラカンバ、ハンノキ、イタヤカエデ、センノキ）について、用材に向かない比較的低質な材から単板を製造するときの、製造条件や乾燥特性等を明らかにします。

5) 道産針葉樹圧密材の生産性向上に向けた製造スケジュールの構築（經常：R8～9）

当场では、軟質な道産針葉樹材の高付加価値化を目的として圧密技術を開発してきましたが、近年、本技術の民間移転が進み始めたことから、針葉樹圧密材の一層の生産性向上と品質安定化を図るため、製造スケジュールの見直しに取り組みます。

6) 保育施設の木質化が子どもに与える効果の検証（經常：R8～9）

保育施設の木質化事例が増える中で、子どもに及ぼす影響を明確にするため、幼児発達心理学の手法を取り入れて木質化の効果検証を試みます。

7) 道産針葉樹を用いた屋外用難燃薬剤処理木材の製品化に向けた基本仕様の確立（經常：R7～8）

道産針葉樹を用いた屋外用難燃薬剤処理木材の開発を目指し、長尺トドマツ・カラマツ板材の燃えひろがり抑制に有効な処理条件を明らかにします。

8) 小型レーザ加工機を活用したインサイジング技術の開発（經常：R8～9）

既存の保存処理が困難な大型木質材料への対応を目的として、小型レーザ加工機を用いた新たなインサイジング技術を開発し、道産針葉樹に対して薬剤の浸透性が高く強度性能への影響が小さい加工条件を検討します。

○森林の多面的機能の持続的発揮と有用樹木・特産林産物の活用のための研究開発

1) 酒類貯蔵樽の樹種バリエーション拡大のための技術開発（重点：R8～10）

道産酒類への独自性付与と道産木材の食関連用途への活用に向け、貯蔵樽として使用実績のない道産樹種について、強度や水密性の測定、風味成分の分析、官能試験を行い、信頼性の高い樽の製造技術

を開発するとともに各樹種の風味の特徴一覧表を作成します。

2) 森林土壌中におけるマツタケ菌の検出技術の検証（經常：R7～8）

マツタケなど菌根性きのこを根に共生させた苗木を植栽し子実体（きのこ）を発生させる林地栽培において、マツタケ菌根苗植栽後の土壌中の動態把握を目的に、土壌中からマツタケ菌を検出する手法を開発します。

3) タモギタケのエルゴチオネイン（EGT）高含量株作出に向けた交配条件の検証（經常：R8～9）

強い抗酸化能を持つ EGT を多く含むタモギタケを作出するために、林産試が保有する EGT 高含量株を用いて交配試験を行います。また、遺伝子の特定の塩基配列を指標にした EGT 高含量株を選び出す、マーカーアシスト選抜による品種開発の可能性を検証します。

■公募型研究

公募型研究は、競争型研究資金（省庁や省庁所管独立行政法人等の委託研究費や補助金等、各種財団の研究助成事業等）の公募に応募して採択された場合に実施する研究です。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) 動的可視化による油溶性保存薬剤の木部への浸透と固着メカニズムの解明（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究B：R5～8）
- 2) 木材に関わる職業等の経験が色認知や色覚の熟達に及ぼす影響（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究B：R5～8）
- 3) 蒸煮木質飼料の粗剛性コントロールにより反芻胃の健全性はどこまで向上できるのか（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究B：R6～8）
- 4) 日本と世界における建築物の寿命関数を考慮した木材の炭素貯蔵量の実態解明（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究B：R6～8）
- 5) 木材の漂白によるバインダーレス接着技術の確立に向けた接着性発現機構の解明（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究C：R5～8）
- 6) 食葉性昆虫による食害がカラマツ人工林材の目廻り割れを引き起こす？（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究C：R6～8）

- 7) 地域分散型木質バイオマス熱利用の拡大に向けた農林連携モデルの提示（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究C：R6～8）
- 8) 溶媒に主眼を置いた保存処理による樹皮の耐久性向上と意匠性維持の両立（日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究：R6～8）
- 9) 針葉樹樹皮のエシカルプラスチック等への原料化（農林水産技術会議 委託プロジェクト研究：R4～8）
- 10) 高層建築物等の木造化に資する等方性大断面部材の開発（NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）グリーンイノベーション基金事業：R4～12）
- 11) 木質飼料の積極的デザインによる牛肉生産からのGHG 低減戦略（環境再生保全機構 環境研究総合推進費ミディアムファンディング枠：R7～9）
- 12) リグノセルロース系抗酸化木質炭素の応用（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究C：R7～9）
- 13) 接着剤が混入した木材由来の燃焼灰の特性評価と材料開発（北海道 循環資源利用促進重点課題研究開発事業：R7～11）
- 14) 青少年用木育プログラムの評価手法確立に向けた調査研究（国土緑化推進機構 令和7年度「緑と水の森林ファンド」公募事業：R7～8）
- 15) 文化財収蔵施設における総合的かつ簡易な放散試験方法の開発（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究B：R7～10）
- 16) バイオガスプラント副産物（汚泥）活用へ向けた調査研究（北海道 循環資源利用促進重点課題研究開発事業：R7～8）

■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) 木材の化学的改質処理に関する研究（R6～8）
- 2) 従来よりも強度の高い道産カラマツ集成材の開発（R6～8）
- 3) 北大研究林トドマツの丸太・製材・トラスの性能評価（R6～8）

■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。

- 1) バイオ炭の用途開発 -融雪材および農業用資材としての利用に向けた検討-（R6～8）
- 2) カラマツ圧密材製造時の熱圧温度条件の検討（R7～8）
- 3) 木材のアテとくるいにかかるデータ集積と解析（R7～8）
- 4) 木材保存剤の吸収量の測定方法の室間共同試験による妥当性検証（R7～9）

■おわりに

“はじめに”で触れましたが、応募中の公募型研究の採択や、企業や団体との共同研究・受託研究等により、例年10課題以上が年度途中に追加されます。実際に、令和7年度の開始時点の課題数は38課題でしたが、年度末時点では56課題となりました。

林産試験場では今年度も林業・林産業や道民みなさまの暮らしに貢献する試験研究を進めていきます。