

事業の概要

国内の人工林の半数が一般的な主伐期である 50 年生を超えており、資源を有効活用すると同時に、循環利用に向けて計画的に再造林することが必要となっています。

このような中、国では「未来投資戦略 2018」や「まち・ひと・しごと創生総合戦略」などの国家戦略に林業の成長産業化を明確に位置づけています。また、「森林・林業基本計画」では、本格的な利用期を迎えた森林資源を活かし、CLT（直交集成板）や非住宅分野等における新たな木材需要の創出と国産材の安定供給体制の構築を進め、林業・木材産業の成長産業化を図ることとしており、「資源の循環利用による林業の成長産業化」、「原木の安定供給体制の構築」、「木材産業の競争力強化と新たな木材需要の創出」を政策的な対応方向に位置づけています。

道では、「北海道森林づくり条例」に基づき、「森林資源の循環利用の推進」と「木育の推進」を柱とした「北海道森林づくり基本計画」を策定しています。「森林資源の循環利用の推進」に関しては、「森林資源の持続的な活用を図るための着実な再造林」、「原木の安定的な供給体制の構築」、「森林施業の着実な実施のための林業事業者の育成」及び「森林資源を有効利用するための地域材の利用の促進」に重点的に取り組み、森林資源の循環利用による林業・木材産業の成長産業化を推進することとしています。

道総研森林研究本部では、林業試験場（川上側）と林産試験場（川下側）が一体となった取り組みを推進する必要があることから、「森林研究本部における研究開発の展開方向」を平成 29 年 10 月に策定しました。林産試験場では、この「研究開発の展開方向」に基づき、次の 4 つを取り組むべき試験研究項目として掲げ、令和元年度（2019 年度）も道内木材産業等の振興を目的とした様々な研究開発に取り組みました。

- (1) 原木や木材・木製品の生産・流通体制の効率化のための研究開発
- (2) 木材の加工技術の高度化のための研究開発
- (3) 木材・木製品の性能・品質向上のための研究開発
- (4) 樹木や特用林産物の活用促進のための研究開発

また、これまでの研究で得られた成果の普及を図るため、研究成果発表会の開催や Web 版「林産試だより」などによる情報の発信をはじめ、各種イベントにも積極的に出展しています。さらに企業等への技術支援として、林産試験場の施設・設備を利用した依頼試験や設備使用、技術相談、技術指導、講師等派遣なども実施しています。

試験研究成果の概要

令和元年度（2019年度）には新規26課題、継続23課題、合計49課題の試験研究に取り組みました。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課題および経常研究12課題に加え、公募されている事業に応募して実施する公募型研究16課題、民間企業等との一般共同研究5課題、民間企業等からの受託研究10課題となっています。以下に課題の一覧を示します。

| 中期計画 研究推進項目 | 研究課題名 | 研究期間 (年度) | 研究制度 | 担当グループ | ページ |
|-------------------------------------|---|--------------|--------|----------|-----|
| 3 森林に関する研究推進項目 | | | | | |
| (2) 林業の健全な発展と森林資源の循環利用の推進 | | | | | |
| イ 森林バイオマスの有効活用の推進 | | | | | |
| ○森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発 | | | | | |
| | 小型熱電併給装置の経済性評価ツールの開発 | R1-R3 | 受託研究 | 資源システムG | 6 |
| | 道産広葉樹を原料とした粗飼料の開発 | H29-R1 | 重点研究 | 微生物G | 6 |
| | 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-R1 | 公募型研究 | バイオマスG | 6 |
| | 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 | H30-R2 | 重点研究 | バイオマスG | 7 |
| | 道産木質バイオマスを原料としたCNFの製造と性能評価 | R1-R3 | 経常研究 | バイオマスG | 7 |
| | 木質燃焼灰の酸性土壌向けpH矯正資材としての性能評価 | R1-R2 | 経常研究 | バイオマスG | 7 |
| | 高CO ₂ 吸蔵材としてリサイクル可能な木質系電気二重層キャパシタ炭素電極の開発 | R1-R3 | 公募型研究 | バイオマスG | 7 |
| | 地域特性に応じた再生可能エネルギー供給と省エネルギー技術の社会実装 | R1-R5 | 戦略研究 | バイオマスG | 7 |
| (3) 技術力の向上による木材関連産業の振興 | | | | | |
| ア 道産木材の需要拡大と木材関連産業の振興 | | | | | |
| ○木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発 | | | | | |
| | ゲノム情報を利用したグイマツ雑種F ₁ の材強度に関する判定技術の開発 | R1-R3 | 一般共同研究 | 構造・環境G | 8 |
| | 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 | H29-R1 | 経常研究 | 資源・システムG | 8 |
| | 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 | H30-R2 | 経常研究 | 資源・システムG | 8 |
| | グイマツ雑種F ₁ 間伐木の材質評価 | H30-R3 | 公募型研究 | 資源・システムG | 9 |
| | 中間土場を活用したトドマツ原木集荷システムの検証 | R1-R3 | 受託研究 | 資源システムG | 9 |
| | 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-R2 | 公募型研究 | 生産技術G | 9 |
| | 中高層木造ビルを実現する高性能な大型木質パネルの効率的な製造技術と接合技術の開発 | H30-R2 | 公募型研究 | 生産技術G | 9 |
| | 均質で寸法安定性に優れた次世代型国産合板の開発 | R1 | 公募型研究 | 生産技術G | 10 |
| | 後志産カラマツを用いた高強度集成材の製造技術の確立 | R1 | 受託研究 | 生産技術G | 10 |
| | 新たな断面構成CLTの長期曲げ性能の評価 | R1 | 受託研究 | 生産技術G | 10 |
| | 道南スギ森林認証材の性能評価 | R1 | 受託研究 | 生産技術G | 11 |
| | トドマツ乾燥製材の生産性を改善する選別技術の提案 | R1-R3 | 経常研究 | 生産技術G | 11 |
| | アカエゾマツ人工林材の単板切削特性と合板利用適性の検討 | R1-R3 | 経常研究 | 生産技術G | 11 |
| | 接着剤を用いた単板材質改良による低吸湿性針葉樹合板の開発 | R1-R3 | 公募型研究 | 生産技術G | 11 |
| | 森林の循環利用を学ぶためのカードゲーム開発 | H30-R1 | 公募型研究 | 製品開発G | 12 |
| | 食品保存容器の木製化に関する技術開発 | R1-R2 | 一般共同研究 | 製品開発G | 12 |
| | コンテナ苗植栽機械化のための植栽機構および作業システムの検討 | R1-R3 | 経常研究 | 製品開発G | 12 |
| ○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 | | | | | |
| | 日常の経験と学習による色の知覚認知における熟達化と精緻化の過程 | R1-R4 | 公募型研究 | 研究調整G | 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-R2 | 公募型研究 | 構造・環境G | 13 |
| | 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 | H29-R1 | 経常研究 | 構造・環境G | 13 |
| | 実用条件における道産CLT実験棟の温熱特性の検討 | R1 | 道受託研究 | 構造・環境G | 13 |
| | 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 | H30-R2 | 重点研究 | 構造・環境G | 13 |
| | カラマツ構造用製材の強度性能に関わる要因の分析 | H30-R2 | 経常研究 | 構造・環境G | 14 |
| | ダケカンバ材の野球のバットへの適性評価 | R1 | 道受託研究 | 構造・環境G | 14 |
| | 高強度カラマツCLTパネルを用いたCLTパネル工法用金物の合理化 | R1 | 受託研究 | 構造・環境G | 14 |
| | ガスセンサを用いた匂い識別手法による新規腐朽判定方法の実用化に向けた研究 | R1-R3 | 公募型研究 | 構造・環境G | 14 |
| | 道産資材を用いた木造高断熱外壁の防耐火構造の開発 | H29-R1 | 重点研究 | 保存G | 15 |

| | | | | | |
|--|--|--------|--------|-------|----|
| | 国産材CLTの製造コスト低減および需要拡大のための検討 | H29-R1 | 公募型研究 | 保存G | 15 |
| | 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-R2 | 受託研究 | 保存G | 15 |
| | カラマツ材における油性薬剤の浸透メカニズム解明 | H30-R1 | 公募型研究 | 保存G | 16 |
| | 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 | H30-R2 | 経常研究 | 保存G | 16 |
| | 高浸透性木材保存剤で処理した単板を基材とする木質材料の効率的な製造技術の開発 | R1-R3 | 経常研究 | 保存G | 16 |
| | 梁せいの大きな国産I形梁の強度性能に関する研究 | H30-R2 | 受託研究 | 生産技術G | 16 |
| | 木材の劣化を含めた木造建築の残存性能評価と耐力再生法 | R1-R2 | 公募型研究 | 生産技術G | 17 |
| | ○きのこの価値向上のための研究開発 | | | | |
| | 寒冷地に適応した菌根苗育成システムの開発 | H27-R1 | 公募型研究 | 微生物G | 17 |
| | 素材・加工・流通技術の融合による新たな食の市場創成 | H27-R1 | 戦略研究 | 微生物G | 17 |
| | タモギタケを利用した機能性成分の効率的生産技術の開発 | H30-R1 | 一般共同研究 | 微生物G | 18 |
| | 菌糸イメージングによる、きのこ種菌劣化機構の解析 | H30-R2 | 公募型研究 | 微生物G | 18 |
| | 農作物残渣およびDHA 藻類を活用したマス類の低魚粉魚油飼料開発 | R1-R2 | 一般共同研究 | 微生物G | 18 |
| | 道産きのこを利用した新規機能性食品素材の開発 | R1-R2 | 一般共同研究 | 微生物G | 18 |
| | 野生型エノキタケの新品種開発 | R1-R3 | 経常研究 | 微生物G | 18 |

課題一覧表では、担当グループの「グループ」の文字を省略しました。以下の各概要では「グループ」を「G」と略記しました。

企業等の意向や知的財産権の取得等のため、一部内容を公表できない課題があります。

令和元年度（2019年度）終了課題については、研究結果も記載しています。