

事業の概要

国内の人工林は資源として充実し、これまでの造林・保育による資源の造成期から、主伐が可能な資源の利用期へと移行しており、最近では国産材の供給量は増加後の安定傾向にあります。また、木材輸入量は減少傾向にあり、木材自給率が回復してきているところです。

こうした中、国では木材自給率の向上による林業・木材産業の再生と低炭素社会の実現に向け、「公共建築物等木材利用促進法」の施行など、国産木材の需要拡大と安定供給体制構築の取り組みに力を入れています。

道でも、北海道森林づくり基本計画に示している基本的な方針に基づき、具体的な施策の展開を推進するとともに、「適切な森林管理のもと地域の特性に応じた森林の整備及び保全の推進」、「森林資源の循環利用の推進による林業及び木材産業等の振興」、「木育の理念を基本とした道民との協働による森林づくりの展開」など、新たな森林管理の仕組みづくりに取り組んでいます。また、北海道地域材利用推進方針を策定し、公共建築物をはじめとする幅広い分野で地域材の利用を拡大する取り組みを行っています。

林産試験場では、再生可能な森林資源の効果的な利用に基づいた「持続可能な循環型社会の構築」と、「道内木材産業の活性化」に向け、

- ① 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発
- ② 木材・木製品・木質構造物の安全性・信頼性・快適性向上のための研究開発
- ③ 特用林産物の高付加価値化のための研究開発
- ④ 木材加工技術や生産・流通システムの高度化のための研究開発

の4つを取り組むべき試験研究の基本目標として掲げています。これらに沿って、木材産業の振興に向けた製造・加工技術の向上、木材需要を増進するための新たな木製品の開発や性能向上、バイオマスエネルギーの利用促進やきのこの生産性向上といった具体的な課題に対し、高度な物理的、化学的加工技術に基づく様々な研究開発を行っています。

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のほか、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、技術研修や現場での技術指導なども実施しています。

試験研究成果の概要

平成26年度には新規42課題、継続25課題、合計67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2課題および経常研究10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21課題、民間企業等との一般共同研究12課題、民間企業等からの受託研究14課題、その他の研究6課題となっています。以下に課題の一覧を示します。

| 項目 | | 研究期間, 担当グループ | | | ページ |
|---------------------------|--|--------------|-------|--------------------|-----|
| ① 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発 | | | | | |
| 1 環境負荷の低い木材の改質と利用技術の開発 | | | | | |
| 1 | 高度3次元成型を目指した木材繊維の潤滑促進処理の検討 | その他 | 26 | 耐久・構造 | 6 |
| 2 | セルロースを出発原料とする白金代替燃料電池用ウッドカーボンカソード触媒の開発 | 公募型研究 | 24-26 | マテリアル | 6 |
| 3 | 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 | 経常研究 | 26-27 | マテリアル | 6 |
| 4 | 木質熱処理物の複数の金属イオン存在下での錯体形成および金属錯体の帯電抑制に関する検討 | 公募型研究 | 26 | マテリアル | 6 |
| 2 森林バイオマスの成分・エネルギー利用技術の開発 | | | | | |
| 1 | 農業用廃プラスチックの再利用に関する研究 | その他 | 24-26 | バイオマス, マテリアル, 製品開発 | 7 |
| 2 | 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 | 公募型研究 | 25-27 | バイオマス | 7 |
| 3 | 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 | 受託研究 | 26-27 | マテリアル, バイオマス | 7 |
| 4 | 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 | 戦略研究 | 26-30 | バイオマス, マテリアル | 7 |

| 項目 | | 研究期間, 担当グループ | | | ページ |
|--------------------------------------|---|--------------|-------|--------------------------------------|-----|
| 5 | 寒冷地型省エネ・エコハウスの経済性, 環境性の評価 | 受託研究 | 26-27 | バイオマス, マテリアル | 8 |
| 6 | 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 | 公募型研究 | 26-27 | バイオマス | 8 |
| 7 | 道内モデル地域における木質バイオマス発電導入による環境的・経済的影響の評価 | 経常研究 | 25-26 | マテリアル, バイオマス, 企業支援部 | 8 |
| ② 木材・木製品・木質構造物の安全性・信頼性・快適性向上のための研究開発 | | | | | |
| 1 木製品の耐久性・耐火性の向上及び評価技術の開発 | | | | | |
| 1 | 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 | 経常研究 | 25-27 | 耐久・構造, 生産技術, 居住環境 | 8 |
| 2 | 接合金物による腐朽柱脚接合部の補強効果に関する研究 | 一般共同研究 | 25-26 | 耐久・構造, 微生物, 利用部 | 9 |
| 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 | 公募型研究 | 25-27 | 耐久・構造, 微生物, 製品開発, 利用部 | 9 |
| 4 | 屋外暴露による防錆処理鋼板の劣化評価に関する研究 | 受託研究 | 25-26 | 耐久・構造, 微生物 | 9 |
| 5 | 保存処理木材中に含まれる塩化ベンザルコニウムの効率的かつ高精度な定量分析方法の確立 | 一般共同研究 | 26 | 耐久・構造 | 9 |
| 6 | 木材保存剤の定量分析方法の効率化および高精度化 | 受託研究 | 26 | 耐久・構造 | 10 |
| 7 | 道産防火木材の信頼性を高める耐候性調査 | その他 | 26 | 耐久・構造, 生産技術 | 10 |
| 8 | 製造条件が構造用MDFの耐朽性に及ぼす影響に関する検討 | 一般共同研究 | 26 | 耐久・構造, 微生物, 利用部 | 10 |
| 9 | 道南スギを外装材に用いた防火構造外壁の開発 | 受託研究 | 26 | 耐久・構造 | 10 |
| 10 | 屋外利用を想定した単板積層材の耐候性能および耐朽性能に関する検討 | 受託研究 | 26 | 耐久・構造, 生産技術, 居住環境 | 11 |
| 11 | 木材の光劣化抑制薬剤の探索 | その他 | 26 | 居住環境 | 11 |
| 12 | 接着剤混入方式による防腐・防蟻処理合板の仕様が耐朽性に与える影響についての検討 | 受託研究 | 26 | 微生物, 耐久・構造, 利用部 | 11 |
| 2 安全で合理的な木質構造物の評価及び設計技術の開発 | | | | | |
| 1 | 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 | 公募型研究 | 25-27 | 耐久・構造 | 11 |
| 2 | 開口を有する道産大型CLTの強度特性の検証 | 受託研究 | 26 | 耐久・構造 | 12 |
| 3 | 既存木質構造物の残存性能評価法と耐力再生法の提案 | 公募型研究 | 26-28 | 耐久・構造, 製品開発, 利用部 | 12 |
| 4 | 道南スギの利用促進に向けた検討 | 受託研究 | 26 | 耐久・構造, マテリアル, バイオマス, 微生物, 生産技術, 製品開発 | 12 |
| 5 | 樹木が創る高分子構造を活かした複合材料の開発 | 公募型研究 | 26 | 耐久・構造 | 12 |
| 6 | 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 | 公募型研究 | 25-27 | 居住環境, マテリアル | 13 |
| 7 | 住宅への木材利用がもたらす健康増進効果のエビデンス構築 | 公募型研究 | 25-26 | 居住環境 | 13 |
| 8 | 道産材を用いた枠組壁工法用製材の性能評価と利用技術の開発 | 経常研究 | 24-26 | 生産技術, 耐久・構造, 性能部 | 13 |
| 9 | 運動床温水床暖房システムにおける利用法の変化に伴う対応法の開発 | 一般共同研究 | 24-26 | 製品開発, 耐久・構造, 技術支援 | 13 |
| 10 | 国産材を用いた接着重ね梁の長期性能評価 | 受託研究 | 25-26 | 生産技術 | 14 |
| 11 | 道産CLTの材料性能と接合性能の検討 | 受託研究 | 26 | 生産技術, 耐久・構造, 居住環境, マテリアル | 14 |
| 12 | 道産樹種を用いたCLTの強度性能の検討 | 公募型研究 | 26 | 生産技術, 製品開発, 耐久・構造 | 14 |
| 3 木材・木質材料の新たな機能性の評価及び向上技術の開発 | | | | | |
| 1 | 道産針葉樹材を用いた木製サッシの耐久性向上技術の開発 | 経常研究 | 24-26 | 居住環境, 耐久・構造 | 14 |
| 2 | 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 | 経常研究 | 26-28 | 居住環境, 生産技術 | 15 |
| 3 | CLT実用化促進のための長期挙動データ等の収集・分析 | 公募型研究 | 26 | 居住環境, 耐久・構造, マテリアル | 15 |
| 4 | 異樹種複合CLT実用化促進のための長期挙動データ等の収集・分析 | 公募型研究 | 26 | 居住環境, マテリアル | 15 |
| 5 | 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 | 公募型研究 | 26-27 | 居住環境 | 15 |
| 6 | 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 | 経常研究 | 25-27 | 製品開発, 性能部, 居住環境, 耐久・構造 | 16 |
| 7 | 道南スギを主な原料としたキッズスペース製作に関する検討 | 受託研究 | 26 | 製品開発, 生産技術, 居住環境, 耐久・構造 | 16 |

| 項目 | | 研究期間, 担当グループ | | | ページ |
|--------------------------------|--|--------------|-------|--|-----|
| | 8 針葉樹材を内装材に活用するための評価手法の検討 | 一般共同研究 | 26 | 製品開発, 耐久・構造, 普及調整 | 16 |
| ③ 特用林産物の高付加価値化のための研究開発 | | | | | |
| 1 機能性や食味に優れたきのこの品種及び生産・利用技術の開発 | | | | | |
| 1 | 菌根性きのこ感染苗作出技術の開発 | 経常研究 | 21-27 | 微生物, バイオマス | 16 |
| 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 | 一般共同研究 | 25-27 | 微生物 | 17 |
| 3 | 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 | 公募型研究 | 25-27 | 微生物 | 17 |
| 4 | ヤナギ有効活用調査研究 | 一般共同研究 | 25-26 | 微生物, バイオマス | 17 |
| 5 | 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 | 重点研究 | 26-28 | 微生物, バイオマス | 17 |
| 6 | 道産ニュータイプキノコの生産と消費の定着化支援 | その他 | 26 | 微生物 | 18 |
| 7 | シイタケを活用した機能性食品素材製造技術の検討 | 一般共同研究 | 26 | 微生物 | 18 |
| 8 | タモギタケの新たな効率的栽培システムの検討 | 一般共同研究 | 26 | 微生物 | 18 |
| ④ 木材加工技術や生産・流通システムの高度化のための研究開発 | | | | | |
| 1 道産木材による高品質な建築資材の生産技術の開発 | | | | | |
| 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 | 重点研究 | 26-28 | 生産技術, 企業支援部, 製品開発, 耐久・構造, 居住環境, マ | 19 |
| 2 | 道産材を用いたCLTの製造条件の検討 | 受託研究 | 26 | 居住環境, 耐久・構造, 生産技術, マテリアル | 19 |
| 3 | アカエゾマツ人工林間伐材の割れ, ねじれに関する調査 | その他 | 26 | マテリアル, 生産技術 | 19 |
| 4 | 北海道産樹種の弾性定数の収集方法の確立 | 公募型研究 | 26-27 | マテリアル, 生産技術 | 19 |
| 5 | 道産針葉樹原木の保管等に関する研究 | 一般共同研究 | 26 | 生産技術, 製品開発, 居住環境 | 20 |
| 6 | CLT用ラミナ性能に及ぼす材質変動幅の影響の検討 | 公募型研究 | 26 | 生産技術 | 20 |
| 7 | 道産材を用いた高性能集材の開発 | 公募型研究 | 26 | 生産技術, マテリアル | 20 |
| 8 | カラマツ心持ち管柱のプレカット適性に関する検討 | 公募型研究 | 26 | 生産技術 | 21 |
| 9 | トドマツ人工林材の利用促進体制の検討 | 受託研究 | 26 | 生産技術, 製品開発, マテリアル, バイオマス | 21 |
| 10 | カラマツ材のねじれ予測技術の検討 | 経常研究 | 26-27 | 製品開発, 生産技術, マテリアル | 21 |
| 2 市場性の高い木製品や機械, 装置等の研究開発 | | | | | |
| 1 | 伐採木材の高度利用技術の開発 | 公募型研究 | 25-29 | 居住環境, 生産技術 | 21 |
| 2 | 地域力を高めるものづくり産業モデルの検討 | 経常研究 | 26-28 | 生産技術, 製品開発, 普及調整, バイオマス | 22 |
| 3 | 椅子座面の専用加工機・形状測定機の開発 | 一般共同研究 | 25-27 | 製品開発 | 22 |
| 4 | 高機能フェノール樹脂を用いた木質ボードの検討 | 一般共同研究 | 25-26 | 製品開発, 居住環境, 技術支援 | 22 |
| 3 市場拡大に向けた生産・流通システムに関する研究開発 | | | | | |
| 1 | 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 | 公募型研究 | 25-27 | マテリアル, バイオマス | 22 |
| 2 | 「新たな住まい」と森林資源循環による持続可能な地域の形成 | 戦略研究 | 22-26 | 企業支援部, 生産技術, 製品開発, 耐久・構造, 居住環境, マテリアル, バイオマス, 普及調整 | 23 |

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。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。

平成26年度修了課題については, 研究結果も記載しています。