

事業の概要

国内の林業・林産業は、安価な輸入木材に押されて国産木材の需要が低迷したことなどから、長らく停滞傾向にありました。しかし、戦後植林された人工林資源が利用可能な段階を迎えつつある中で、中国などの経済新興国の木材需要急増やロシアの大幅な関税引き上げによる丸太輸入量の大幅な減少などにより、国産木材が注目されてきています。

こうした状況を受けて、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、「森林・林業再生プラン」の策定や「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。

林産試験場でも、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、平成 21 年度に改訂した「林産試験場試験研究・普及指導推進方向」の中で、

- I. 建築用材の失地回復と加工・流通システムの高度化のための研究開発
- II. 付加価値が高く、安全・安心・快適な木材製品・木質構造物づくりのための研究開発
- III. 森林資源の総合利用の推進のための研究開発

の三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や企業等への技術支援を図るため、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、さらには林産試験場の施設・設備を利用した依頼試験や設備使用、技術研修なども実施しています。さらに、各種イベントにおける木工教室や、ホームページにおける「キッズ☆りんさんし」など、次代を担う子供を対象とした「木育」の取り組みにも力を入れています。

試験研究成果の概要

平成 22 年度には新規 43 課題、継続課題 31、合計 74 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 6 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 23 課題、民間企業等との一般共同研究 20 課題、民間企業等からの受託研究 10 課題、寄附金を活用して実施している寄附金活用研究 1 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	
I 建築用材の失地回復と加工・流通システムの高度化のための研究開発					
1 道産人工林材による高品質建築材の生産技術の開発					
1	通年実施可能な優良原木選別技術の開発	経常研究	21~22	耐久・構造, バイオマス, マテリアル, 生産技術	6
2	安全・安心な乾燥材生産技術の開発	公募型研究	21~23	耐久・構造, 生産技術	7
3	道産材3層パネルの構造用途開発	一般共同研究	22	耐久・構造	8
4	北海道産針葉樹の樹皮タンニンを用いたフェノール樹脂接着剤の改良	経常研究	21~22	居住環境, 生産技術, バイオマス	9
5	カラマツ大径材による建築用材生産技術の検討	重点研究	21~23	生産技術, 製品開発, 居住環境, バイオマス, 普及調整	10
6	畜舎の木造化推進に向けた低コスト・高品質な構造材開発の検討と木造畜舎の経済・環境評価	受託研究	22	生産技術, マテリアル, バイオマス	11
7	国産面材を用いた高性能な木質I形梁の開発	一般共同研究	22	生産技術, 製品開発	12
8	北海道産人工林材を活用した低コストで高性能な単板集成材の開発と実用化	公募型研究	22~24	生産技術, 耐久・構造, 居住環境	13
9	道産カラマツ2×4用製材の力学特性評価	受託研究	22	生産技術, 耐久・構造, 製品開発	
10	国産針葉樹や廃木材を原料とした構造用MDFの検討	一般共同研究	20~22	製品開発, 耐久・構造	14
11	トドマツ原木の密度計測による水食い材判別技術の検討	経常研究	22~23	製品開発, 生産技術, バイオマス	15

2 新たな事業展開に向けた木製品や木材加工等の機械・装置の開発					
1	木製断熱パネルを用いた準耐火外壁の開発	一般共同研究	22	耐久・構造	
2	わん曲集成材を用いた新製品開発	一般共同研究	22	生産技術, 製品開発, 技術支援	16
3	自然エネルギーと木質系資材を用いた除排雪作業軽減化システムの開発	一般共同研究	20~22	製品開発, 居住環境, 技術支援	17
4	道内資源の使用量拡大を目指した建材開発と利用法に関する研究	重点研究	21~23	製品開発, 生産技術, マテリアル, 居住環境, 耐久・構造	18
5	障害者施設との共同による木材加工技術の開発	一般共同研究	22	製品開発, 生産技術, 技術支援	
6	運動床における木質系床暖房に関する研究	一般共同研究	22~23	製品開発, 生産技術, 耐久・構造, 居住環境, 技術支援	19
7	カラマツ集成材を利用したJIS適合木造屋内運動床の開発	一般共同研究	22	製品開発, 生産技術, 耐久・構造, 技術支援	20
3 資源状況を見据えた地域材の効率的生産・流通システムの開発					
1	地材地消による経済効果の定量化	受託研究	22	マテリアル, バイオマス, 生産技術, 普及調整	21
2	地球温暖化と生産構造の変化に対応できる北海道農林業の構築	戦略研究	21~25	バイオマス, マテリアル, 微生物, 普及調整, 生産技術, 技術部	22
3	「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	技術部長, 生産技術, 製品開発, 耐久・構造, マテリアル, 普及調整, バイオマス	23
II 付加価値が高く、安全・安心・快適な木材製品・木質構造物づくりのための研究開発					
1 安全で合理的な木質構造物の評価・設計技術の開発					
1	木質材料による「剛」なコーナー要素の開発と究極の木質ラーメンの実現	公募型研究	20~22	耐久・構造, 生産技術	24
2	木造住宅の新構法開発のための部材接合部の応力伝達メカニズムと設計・評価手法に関する研究	重点研究	21~22	耐久・構造, 生産技術	25
3	動的応答特性を考慮した木材接合部の耐力評価	公募型研究	21~23	耐久・構造	
4	薬剤処理防火木材の耐候性および品質管理方法の検討	受託研究	22	耐久・構造, 生産技術, バイオマス	26
5	木造トラス用トドマツ材の接合強度性能評価	受託研究	22	耐久・構造, 生産技術	27
6	H形鋼金物を用いた高強度接合部の性能評価	受託研究	22	耐久・構造, 生産技術	28
7	床暖房用フローリングの性能試験の効率化	一般共同研究	21~22	生産技術, 製品開発, 技術支援	
8	国産単板積層材を用いた新しい厚板壁構造の開発	一般共同研究	22	生産技術, 耐久・構造, 製品開発	29
2 木質材料・木質構造物の耐久性、耐火性の評価・向上技術の開発					
1	木材・アルミ複合サッシを対象とした遮炎性能付与要素技術の検討	経常研究	21~22	耐久・構造	30
2	野外木質構造物に発生する腐朽菌の遺伝子情報の整備と検出技術の確立	経常研究	21~22	耐久・構造	31
3	フロンティア環境における間伐材利用技術の開発	公募型研究	21~23	耐久・構造	32
4	道産針葉樹による準不燃木材製造条件の確立	一般共同研究	22	耐久・構造	
5	高温乾燥処理した道産材および各種面材の耐久性評価	公募型研究	22	耐久・構造, 生産技術, マテリアル	33
6	強制腐朽処理接合部における残存耐力の定量評価に関する研究	公募型研究	22	耐久・構造	34
7	固相抽出法を駆使した木材保存剤の高精度かつ効率的な定量分析方法の確立	公募型研究	22~24	耐久・構造	
8	住宅地盤補強用木杭の検討	一般共同研究	22	耐久・構造, マテリアル	35
9	深浸潤処理によるトドマツの薬剤浸透性の向上に関する検討	一般共同研究	22	耐久・構造, 技術支援	
10	表面処理による単板積層材の耐朽性および耐候性向上に関する検討	受託研究	22	耐久・構造, 生産技術	
11	屋外暴露による木造住宅用接合金物の劣化評価に関する研究	受託研究	22~24	耐久・構造	
12	積雪寒冷地における水系木材保護塗料の塗膜性状について	一般共同研究	21~22	居住環境, 生産技術, バイオマス, 技術支援	
13	木製遊具における安全・安心と長寿命化に関する研究	重点研究	22~24	居住環境, 製品開発, 耐久・構造, マテリアル	36
14	積雪寒冷地域における道産木材の耐候性の向上	経常研究	22~24	居住環境, 生産技術	37
15	相乗効果発現薬剤による木材の発熱性, ガス有害性の抑制	公募型研究	20~22	利用部長, 耐久・構造	38
3 木材利用による快適性の評価技術の開発					
1	教室における木質二重床からのホルムアルデヒド発生の調査と対策	公募型研究	20~22	居住環境, 技術支援	39
2	木質材料からのアルデヒド類放散特性の解明と安全性評価	公募型研究	22	居住環境	
3	木製窓の耐候性向上処理方法の検討	受託研究	22~23	居住環境	

III 森林資源の総合利用の推進のための研究開発					
1 森林資源の高度利用を図る技術の開発					
1	道産広葉樹資源の育成に向けた人工林材の材質調査	経常研究	22～23	マテリアル, バイオマス	40
2	近赤外分光法による木質材料の荷重状態の簡易非破壊評価手法の確立	公募型研究	22～23	マテリアル	
3	TOF-NIRデンストメトリによる新奇木材材質計測手法の確立	公募型研究	22～23	マテリアル	
4	広帯域分光方式による革新的な木材多形質高速非破壊測定装置の開発	公募型研究	22～24	マテリアル	
5	道内カラマツ資源の循環利用促進のための林業システムの開発	公募型研究	19～22	生産技術, バイオマス, マテリアル, 普及調整	41
2 環境負荷の低い木材の改質・利用技術の開発					
1	防腐剤(CCA)処理木材の自動判別方法および有効利用に関する研究	公募型研究	20～22	普及調整, バイオマス, 生産技術	42
2	バイオガス利用促進に向けたアンモニア揮散抑制技術の開発	経常研究	21～23	マテリアル	43
3	混練型WPCの高木質化に向けた複合成形技術の検討	経常研究	22～23	マテリアル, 製品開発, バイオマス	44
4	改質木材を利用した育苗培土の開発	重点研究	20～22	バイオマス, 微生物	45
5	木質炭素材料の化学構造解析と電磁波シールド性能に及ぼす性能の評価	公募型研究	22	バイオマス	46
3 森林バイオマスの成分・エネルギー利用技術の開発					
1	住宅におけるペレット暖房システムに関する研究	一般共同研究	20～22	居住環境, 微生物, バイオマス, 製品開発	47
2	木質系バイオマスからのエタノール等生産実証調査	一般共同研究	22	利用部長, マテリアル, 微生物, バイオマス, 製品開発	48
3	白樺外樹皮から新規高機能性物質「ベチュリン」の製造開発	公募型研究	21～22	マテリアル, 製品開発	
4	直パルス通電加熱による木質バイオマスの選択液化	公募型研究	22	マテリアル	
5	森林バイオマス由来機能性素材の開発と実証的研究	一般共同研究	22	微生物	
6	廃棄物系バイオマスを利用した固形化燃料に関する研究	経常研究	20～22	バイオマス	49
7	樹木の分子系統と動植相互作用系に着目した化学的防御と投資配分機構の実証的研究	公募型研究	20～22	バイオマス	
8	農業残渣等を燃料とする農業ハウス用自動燃焼ボイラーの開発	公募型研究	21～22	バイオマス	
9	木材成分の溶解に適したイオン液体の開発	経常研究	21～22	バイオマス	50
10	木質ペレット品質管理マニュアルの開発	一般共同研究	22	バイオマス, 製品開発	51
11	バイオマスエネルギー・化成品生産に向けたヤナギ類優良品種開発におけるクローン間での成分比較	受託研究	22	バイオマス	52
12	木質バイオマス燃焼灰からの新規BDF触媒の開発とその評価	公募型研究	22	バイオマス	53
4 きのこの機能性・食味性向上技術の開発					
1	食用きのこ生産工程における副産物の高次利用を目指した物質変換プロセスの開発	重点研究	21～22	微生物, バイオマス	54
2	アンチエイジング機能を有するきのこの高度利用に関する研究	公募型研究	21～22	微生物	55
3	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, 耐久・構造	56
4	食用きのこによる畜産廃棄物の実用的生物変換技術の開発	一般共同研究	22～24	微生物	
5	嗜好品に適した道産キノコの選抜と加工技術の開発	寄附金活用研究	22～24	微生物	

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、一部公表できない課題があります。