

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、「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3つに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25年度には新規39課題、継続29課題、合計68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13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15課題、民間企業等からの受託研究11課題、その他の研究2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	アカエゾマツ人工林間伐材の製材品質に関する調査	その他	25	マテリアル, 生産技術	6
2	高気密・断熱住宅対応のカラマツ無垢構造材の開発	公募型研究	25	生産技術, マテリアル	7
3	北海道産人工林材を用いたプレミアム集成材の開発	公募型研究	25	生産技術, マテリアル	8
4	枠組壁工法住宅における道産人工林材の有効利用法の検討	受託研究	25	生産技術, 耐久・構造, マテリアル	9
5	表面性状の制御による安全・快適なペット共生型床材の開発	公募型研究	24-25	製品開発, 居住環境	10
6	木造公共建築の促進に向けた課題の把握と対応策の検討	一般共同研究	25	製品開発, マテリアル, 普及調整	11
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	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	12
2	ITにより低コストに人工林材から内装材を製造する生産・加工システムの開発	公募型研究	23-25	技術部長, 製品開発, 生産技術, 居住環境, マテリアル, バイオマス, 普及調整	13

3	北海道産白樺を用いた吸音パネル材の開発	受託研究	25	生産技術	14
4	レーザーによる厚板の切断条件に関する検討	受託研究	25	生産技術, 普及調整	15
5	CNC複合型木工旋盤の開発	一般共同研究	24-25	製品開発, 生産技術, 普及調整	16
6	国産材および植林木を原料としたMDFの検討	一般共同研究	24-26	製品開発, バイオマス, 居住環境	16
7	椅子座面の専用加工機・形状測定機の開発	一般共同研究	25-26	製品開発	16
8	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	17
9	競争力の高い木製防護柵の開発	受託研究	25	製品開発, 生産技術, 耐久・構造	18
10	切削式粉碎機による林地残材活用技術の検討	一般共同研究	25	製品開発	19
11	地域活性化につながる木製品づくりの検討	公募型研究	25	普及調整, 生産技術, バイオマス	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	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	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, 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, 居住環境, マテリアル, 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	木材の接着健全性評価技術の検討	経常研究	23-25	耐久・構造, 生産技術	24
2	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	25
3	腐朽部材を接合金物で補強した場合の強度に関する研究	公募型研究	25	耐久・構造, 普及調整	26
4	国産材を高度利用した木質系構造物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	26
5	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	26
6	スクリューの引抜き性能における有限要素法結果と実験結果の比較	公募型研究	24-25	マテリアル	27
7	長期間の実使用環境下における構造用合板の耐久性評価	経常研究	23-25	生産技術, 耐久・構造, 居住環境	28
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, 製品開発, 耐久・構造, 性能部	29
9	国産材を用いた接着重ね梁の長期性能評価	受託研究	25	生産技術	29
10	国産材を用いたCLTの強度性能評価	受託研究	25	生産技術, 耐久・構造, マテリアル	30
11	国産小径材を用いた接着屋根梁の長期性能評価	受託研究	25	生産技術	30
12	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	31
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	公共建築物の内装木質化を促進する道産木質防火材料の開発	重点研究	23-25	耐久・構造, 生産技術, バイオマス, 普及調整	32
2	屋外における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	23-25	耐久・構造, 生産技術	32
3	天然接着剤および国産材を主原料とする環境配慮型MDFの開発	公募型研究	23-25	耐久・構造, 普及調整	32
4	各種保存処理を行った合板の耐久性評価	一般共同研究	24-25	耐久・構造, 普及調整	32
5	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	33
6	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, 普及調整	33
7	道南スギを用いた防火木材の製造技術の開発	受託研究	25	耐久・構造, 生産技術, バイオマス, 普及調整	34
8	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, 普及調整	35
9	集材材に含まれる木材保存剤の高精度かつ効率的な分析方法の開発	受託研究	25	耐久・構造	35
10	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	35
11	積雪寒冷地域に適した耐候性能の高い無機系塗料の開発	一般共同研究	24-25	居住環境, 生産技術	35
3 木材利用による快適性の評価技術の開発					
1	良質な木造共同住宅のためのローコスト高性能遮音工法の開発	重点研究	23-25	居住環境	36
2	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, マテリアル	37

	3	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, 居住環境	38
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	樹木の成長と細胞壁のセルロースマイクロファイブールの性質	公募型研究	24-25	耐久・構造	/
	2	原木横断面内における材質分布の非破壊評価手法の開発	経常研究	24-25	生産技術, 耐久・構造	39
	3	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, 技術部	40
	4	樹木の木部の構造改質による材料開発ー力学的性質の異なる樹木から力学的性能の均一な材料へ	公募型研究	25	耐久・構造	/
2 環境負荷の低い木材の改質・利用技術の開発						
	1	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	/
	2	国産材を原料としたアセチル化木材の製造技術の検討	一般共同研究	25	マテリアル	/
	3	木質熱処理物のイオン交換性およびその金属錯体ー金属種の相違が及ぼす影響に関する検討ー	公募型研究	25	マテリアル	/
	4	化石資源代替材料創製に向けた木質バイオマスの急速熱分解条件の最適化	公募型研究	25	マテリアル	/
3 森林バイオマスの成分・エネルギー利用技術の開発						
	1	パルプリジェクトを原料とするバイオエタノール製造に向けた基礎的検討	経常研究	23-25	バイオマス, マテリアル, 微生物, 製品開発	41
	2	樹皮を原料とするバイオリファイナリーの構築に向けた基礎的検討	経常研究	23-25	バイオマス	42
	3	木質系バイオマス燃料のグレードアップに関する研究	経常研究	24-25	バイオマス, マテリアル, 生産技術, 製品開発	43
	4	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	44
	5	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	/
	6	エネルギーの有効活用のための高熱伝導性炭素ー金属複合材料の開発	公募型研究	25	普及調整	/
4 きこの機能性・食味性向上技術の開発						
	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, 耐久・構造	45
	2	道産ニュータイプキノコの育成と素材利用に向けた研究	経常研究	23-25	微生物	46
	3	突然変異育種法を利用した栽培きこの有用形質創出とそのDNAマーカーの開発	公募型研究	23-25	微生物	/
	4	地域資源の活用に有効な新ブナシメジの開発	一般共同研究	24-25	微生物	47
	5	早生樹「ヤナギ」を活用したシイタケ栽培技術の検討	一般共同研究	24-25	微生物, バイオマス	48
	6	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	/
	7	食用きこの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	/
	8	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	49

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。