



木材産業は本道の基幹産業の一つとして、地域経済に重要な役割を果たしています。しかし、輸入製品や代替材との競合など厳しい経営環境に直面しており、木材産業が今後とも発展していくためには、企業体質の充実強化を進めていかなければなりません。特に、多様化するユーザーのニーズを的確に把握し、新製品・新技術の開発に努め、高付加価値型産業へ転換していく必要があります。

このため、林産試験場では本道における林産工業の技術センターとして、行政・業界と一体となって多様な課題の解決のための試験研究の推進に努め、また、その成果の普及を図っているところです。

平成元年度は、次の研究目標に沿って52の項目について試験研究を進める計画です。

- 1) 木材利用の多様化を促進するための技術開発
- 2) 林産工業の体質強化を促進するための技術開発
- 3) 未利用森林資源の活用技術開発

本年度から開始する新しい試験研究は、19項目におよび、時代のニーズに即応した課題に積極的に取り組むこととしております。

特に、需要分野の拡大を図るため、木質内装・外装材料や開口部材の製品開発を進めるほか・燃える、腐る、狂うなど木材のウィークポイントとされてきた欠点について耐火性・耐朽性・寸法安定性等の性能向上技術の開発や木材に可塑性を付

与するなど新たな性能付与技術について試験研究を行います。また、木材産業の生産技術の向上を目的に先端技術を活用した生産技術および生産工程の合理化のための技術開発を進めます。さらに、小径・低質材、枝葉、工場副産物など未利用森林資源の有効活用を図るため、炭化物としての利用技術や成分の利用技術などについて研究を行います。



道産本製品を豊富に使用した「情報館」内部

また、研究を進めるにあたっては、他の試験研究機関や民間企業との共同研究を積極的に行い、効果的な研究の推進および成果の充実を図ることとしており、今年度は「低コスト木炭粉製造技術の開発とその農産物に与える有効効果の研究」な

ど10項目について共同研究を実施する計画です。

このほか、行政・業界との連携により木材の高次加工システムの開発をめざした「木材高度利用複合化システム開発事業」、特定地域の中小企業者の事業転換と新分野開拓を目的とした「加速的技術開発支援事業」など国の補助事業等による試験研究についても引き続き実施します。

また、試験研究の成果の普及、指導を図るため、技術交流プラザ、技術相談、刊行物の発行などを行うほか、本年6月オープン「木と暮らしの情報館」を活用し、本道の各種木材製品の常設展示や開発製品・開発技術等のPRに努めるなど普及・指導業務の一層の充実を図っていきます。

以上の試験研究、普及指導などの業務を進めるための予算（当初予算ベース、職員費は除く）は、試験研究費 121,182千円、技術指導普及費 7,371千円、維持管理費 104,293千円で総額 232,846千円となっています。

・木材利用の多様化を促進するための技術開発

建築分野における木造率の低下傾向、金属・プラスチックなど非木質系代替資材や輸入製品等との競合など、木材産業を取り巻く環境は依然として厳しいものがありますが、一方で木材に対する見直しの機運も高まりをみせており、木材・木質材料に対する新たなニーズに応えうる新製品・新技術の創出が求められています。

また、カラマツ・トドマツ等針葉樹人工林材の増大、広葉樹資源の低質化など資源内容の変化に即応した技術開発についても取り組みを進めていく必要があります。

このため、木質内外装材の製品開発、土木・農業用資材の開発、木製エクステリア製品の開発など需要分野拡大に向けた技術開発を進めるほか、寸法安定性・耐朽性・耐火性・遮音吸音性等の性能向上技術開発および新性能付与技術の開発に取り組めます。また、木質資材の各種性能の評価および使用マニュアルの充実を図ります。

木質内外装材の製品開発

1989年6月号

道産材の特徴を生かした木質内外装材、開口部材等の新しい利用技術を開発します。また、音響・吸放湿等の性能評価も行い、木質内装材等の設計マニュアルの作成を行います。

寸法安定性向上技術の開発

木材、パーティクルボード等の木質材料の耐水性、寸法安定性の向上を図るため、化学的処理技術を開発します。

耐朽性向上技術の開発

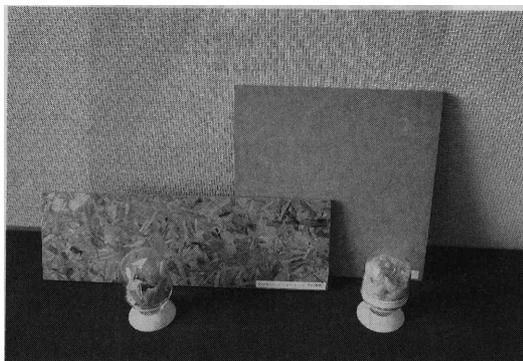
薬剤を木材にしみこませて防腐効果をあげる現在の防腐処理法に代って、環境汚染などの心配のない、また簡易な処理法を開発するため、抗生物質などを利用した処理法について研究します。

新性能付与技術の開発

木材に化学的処理を施すことにより、可塑性を付与するなど新たな性能を付与する技術開発を行います。

複合材の製品開発と製造技術の確立

木質材料と異種材料との複合化により、新たな機能を持った製品開発を進めます。当場では、工業試験場・民間企業との共同研究により、ゴムと木材チップとの複合化による遮音性・保温性など居住性に優れた温水床パネルの製品開発を行います。



高耐水性パーティクルボード(左)

・林産工業の体質強化を促進するための技術開発

輸入製品や代替材との競合、資源内容の変化などに対応していくためには、生産技術の改善・開発および省力化、低コスト化等により生産性の向

上を図り、林産工業の技術基盤を強化していく必要があります。

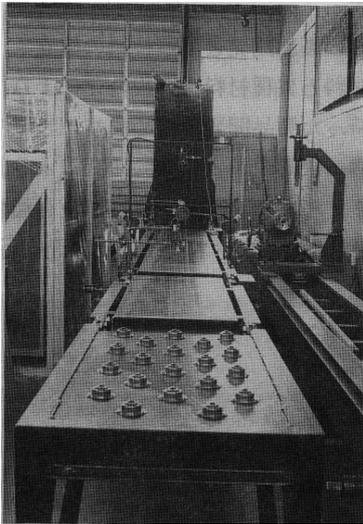
このため、製材・乾燥・加工など各種生産技術の改善・開発およびメカトロなど先端技術を活用した生産工程の合理化に関する試験研究を進めます。

乾燥技術の改善・開発，乾燥工程の合理化

木材を使用する場合に乾燥した材料を用いることは、腐れや狂いを防止する意味から欠かせません。当場では容易に均質な乾燥材が得られるように乾燥技術の開発，乾燥コスト低減化，棧積作業の自動化等についての研究を進めます。

製材工程の合理化

製材工程の能率向上を図るため、画像処理による形状選別技術や熟練者のノウハウを生かした機械の制御技術について研究します。



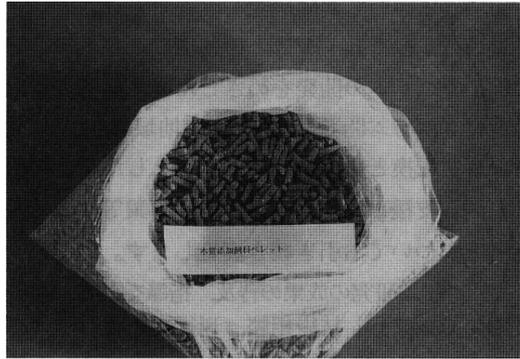
製材の移動材料測定装置

集成材製造工程の合理化

集成材用の原料は低質化の傾向にあり，従来の生産方式では十分対応していくことが困難になってきています。このため，小径材・低質材でも生産性の高い製造技術，生産システムを開発します。

・未利用森林資源の活用技術の開発

小径材・低質材，枝葉，工場副産物など利用されていなかったり，低次利用に止まっていた森



シラカンバを利用した
木質飼料

林資源を有効活用，高次利用するための技術開発を進めます。

炭化物としての利用技術の開発

木炭は多面的な利用があるにもかかわらず，その効果については十分明らかにされていません。当場では農業試験場との共同研究により炭化物の農業用資材，また環境用資材としての効果などについて研究を行います。

粉碎物としての利用技術の開発

シラカンバチップを蒸煮・粉碎することにより粗飼料化が可能であり，畜産試験場，畜産農家との連携により，木質飼料の実用化に向けた研究を進めます。また，ササの飼料化技術についても検討します。

成分の利用技術の開発

木材の樹皮には，ウランやカドミウムなどの重金属を補捉する成分が含まれており，これらを利用して安価な重金属吸着剤を製造する技術開発を行います。

食用菌栽培技術の開発

シイタケののこ屑栽培技術，食用菌の優良種菌の開発など食用菌の栽培技術について研究を進めます。

(企画指導部企画課)

平成元年度の試験研究のテーマ一覧表

(52テーマ：新19，継33)

大・中項目	小項目	平成元年度研究テーマ	研究期間
I 木材利用の多様化を促進するための技術開発			
1 需要分野拡大のための木材利用技術の開発	1 木質内外装材の製品開発	① トドマツ内・外壁材の製品開発 ② 機能別木製開口部材の製品開発 ③ 木質内装材の新しい利用技術の開発 ④ 自動化ラインに適した木質資材の改良研究	63-1元 63-1元 63-2 61-2
	2 木造住宅の施工技術及び資材の開発	① 自動化ラインに適した木質資材の改良研究(再掲) ② 北海道における住宅の地下空間の工法開発と有効利用に関する研究	61-2 63-2
	3 大規模構造物の施工技術及び資材の開発		
	4 土木・農業用施設等の施工技術及び資材の開発	① 木製治山施設の強度試験 ② カラマツセメント成型品の新用途開発	元-2 62-1元
	5 木製エクステリア製品の開発	① 木製エクステリアを用いた戸外空間の計画と設計 ② ユニット式コンビネーション遊具の製品開発	63-1元 63-1元
2 木質材料の性能向上技術の開発	1 寸法安定性向上技術の開発	① MG処理パーティクルボードの製造条件の確立 ② 新しい化学処理木材の開発 ③ MGの素材処理技術の開発	元-2 63-3 元
	2 耐朽性向上技術の開発	① トリコデルマ利用による新規防腐処理法の研究 ② 官能基導入による木材の表面改質の研究	63-2 元-3
	3 耐火性向上技術の開発	① 木質難燃材料の開発	63-2
	4 強度向上技術の開発		
	5 遮音・吸音性向上技術の開発	① 高遮音性木質セメント成形品の開発	元-2
	6 新性能付与技術の開発	① 薬品処理による木材の可塑化技術の開発	61-1元
3 木質材料と異種材料との複合化技術の開発	1 複合材の製品開発と製造技術の確立	① ゴム・チップ温水床パネルの工場生産化	63-1元
4 木質材料の使用マニュアルの充実	1 樹種ごとの材質評価	① グイマツFI類の材質評価 ② 道南産材の材質評価 ③ 広葉樹の材質に関する研究 ④ トドマツ人工林材の材質評価	元-2 元-2 元-2 元
	2 木質資材の各種性能の評価	① 防腐処理丸太杭の野外での耐朽性評価 ② MG処理木材の接着・塗装性能の評価 ③ 針葉樹製材の強度試験 ④ 製材強度の非破壊検査法の確立	59-6 63-1元 62-1元 元-3
	3 木質資材の使用マニュアルの整備	① 木質板状材料の用途別必要性能の評価 ② 建築物に発生する有害生物の被害とその対策に関する研究	元-2 62-1元

大・中項目	小項目	平成元年度研究テーマ	研究期間	
Ⅱ 林産工業の体質強化を促進するための技術開発				
1 生産技術の改善、開発	1 切削技術の改善・開発	① 中小径広葉樹材の単板切削条件の改善	元	
	2 破砕技術の改善・開発			
	3 乾燥技術の改善・開発	① 構造材の乾燥技術の開発 ② 小径針葉樹丸太の乾燥に関する研究 ③ ホワイト・オークの乾燥技術の開発 ④ 広葉樹LVL用単板の熱盤乾燥技術の基礎的研究	63-3 元-2 元 元	
	4 注入技術の改善・開発			
	5 接着技術の改善・開発			
	6 表面処理技術の改善・開発	① 漂白処理技術の改善	元-2	
	7 新加工技術の開発			
	2 生産工程の合理化	1 製材工程の合理化	① 画像処理による形状選別技術の自動化 ② 熟練技術者の技術を取り込んだ新しい製材工程監視技術の確立	61-2 63-2
		2 乾燥工程の合理化	① 連続測定型センサーによる水分管理技術の確立 ② 棧積作業の自動化 ③ 構造材の乾燥技術の開発(再掲)	61-2 63-1元 63-3
		3 集材材製造工程の合理化	① 低質広葉樹材を活用した造作用集材材製造技術の開発	元-2
		4 合板製造工程の合理化	① 合板の品質検査技術の自動化	63-1元
		5 成形板製造工程の合理化		
	3 開発製品の市場性の評価	1 市場性の分析	① カラマツ材の高度利用に関する研究	元
		2 製造コストの低減化		
Ⅲ 未利用森林資源の活用技術				
1 小径・低質材の利用技術の開発	1 炭化物としての利用技術の開発	① 炭化物の農業用資材及び環境資材としての利用	62-2	
	2 工場副産物の利用技術の開発	① 地域性に立脚した木質飼料の開発 ② 未利用材高度利用技術の研究 ③ 家畜粗飼料の製造と実用化	62-1元 61-2 63-2	
3 枝葉の利用技術の開発	3 成分の利用技術の開発	① 木質系重金属吸着剤の製造試験	62-2	
4 微生物の有効利用	1 食用菌栽培技術の確立	① シイタケのご屑栽培技術の確立 ② ハウス管理によるシイタケ原木栽培技術の確立 ③ ナラタケ瓶栽培技術の確立 ④ 食用菌に対する生育阻害成分の検索 ⑤ 食用菌の優良種菌の開発	58-1元 63-4 63-2 62-1元 元	
	2 微生物機能の利用	① 微生物処理による繊維質資源の飼料化に関する研究	63-2	