

林産試験場の昭和61年度試験研究業務の概要

昭和61年に入り1月と3月の二度にわたって公定歩合の引き下げが行われたが、国内経済において物価は引き続き安定基調にあり、景気は設備投資等の内需がなお底固く、輸出の減速等から製造業を中心に停滞色を深めている。

木材産業を取り囲む状況においても、住宅建設に占める木材利用率の低下、円高による輸出の伸び悩み、関税引き下げに伴う外国製品との競合の激化等、一段と厳しい状況にある。

これらの状況に加え、消費者の価値感の多様化から木材産業には付加価値生産性の高い産業への転換、新製品・新技術の開発による需要の拡大等の対応が求められている。

林産試験場では公設の総合的な林産工業の技術センターとして試験研究の根幹を次の点に置き業務を行っている。

- ・木材需要拡大のための新製品・新技術の開発
- ・森林資源の有効な利用技術
- ・林産工業の基本技術の改善・改良

さらには、長期的視点に立ち次の点も重視している。

- ・新たな需要の予測とそれに対応した製品開発
- ・資源状況の変化に応じた技術開発
- ・先端技術の導入の可能性

これらを目標に他業種との接触を積極的に行うとともに、ユーザーサイドの視点に立った研究開発を進め、これらの研究成果を木材産業だけに普及するのではなく、広く一般道民にも木材の需要拡大を呼びかけている。

昭和61年度は次の点に重点を置き研究を進める。

- ・多年にわたり蓄積されたカラマツ材利用技術とその企業化の促進及びトドマツ人工林材、低質・未利用広葉樹材の有効利用技術の開発
- ・木質資源の有効利用と新規需要開発のための木質飼料製造技術の開発
- ・移動公開講座を中心に木の良さを消費者にPRする木材利用普及事業や企業を対象に実施する林産技術交流プラザ等指導普及業務の充実

このほかに道林務部林産課から年計画で実施する「木材高度利用複合化システムの開発」において要素技術の開発を担当する。

さらに道内各試験研究機関や民間企業との共同研究を東祝するなど異業種異分野との交流を深め、新たな視点での業務の遂行を図る。

・カラマツ・トドマツ中小径材の利用技術開発

カラマツ材については研究技術上の問題はほぼ解決されつつあるが、間伐期を迎えたトドマツ人工林材の利用技術開発について本格的に研究する。

1. 中小径材の製材技術の開発

カラマツ・トドマツ等の中小径材に適した製材技術を確立するため、コンピュータを利用してこれまでに開発した木取り方法等を用いて複数の製材機械の合理的な組み合わせ方法等製材工場のシステムの検討を行う。また、中小径材に適したのこ歯形の開発と引き材能率の向上を目的に研究する。

中小径材の製材技術（マイコンによる最適木取り方法）

中小径材に適したのこ歯形の開発

2. 単板積層材の製造技術と利用開発

林産試型単板積層材（LVL）の用途開発を目的に

製造試験を実施する。

単板積層材の製造技術

3. カラマツ樹皮フェノール系接着剤の製造

カラマツ樹皮成分の有効な利用方法として、付加価値の高い木材用接着剤の製造技術を検討しているが、61年度は生産工程を簡素化しローコスト化を目的に研究を行う。

共縮合法による接着剤の製造技術

4. トドマツ人工林材の利用技術開発

本道の造林面積の5割を占めるトドマツ人工林材の材質特性を明らかにして利用側に提示し、利用の際の指針とする。また、トドマツの新たな利用方法として造作材としての利用を検討する。

トドマツ人工林材の材質評価

トドマツ人工林材による造作材の製造（新）

、道産広葉樹材の利用技術開発

北海道の広葉樹資源の減少から、伐採量の2分の1近くを占め、パルプ材等に利用されることが多い低質な広葉樹を付加価値の高い製品として利用するための技術を総合的に開発する。

1. 低質・未利用広葉樹材の有効利用技術

低質・未利用広葉樹材の製材技術

低質・未利用広葉樹材の乾燥技術

低質・未利用広葉樹材の集成化技術

低質・未利用広葉樹材の単板利用技術

低質・未利用広葉樹材の材質評価

低質・未利用広葉樹材の建材としての利用技術

低質・未利用広葉樹材の調色技術

・林産工業における技術等の改善と新技術と開発

乾燥・加工・接着等の木材利用に関する基本的な技術の改善や改良を行うほか、木質材料の保存性向上や化学加工技術の開発等、木質材料の欠点を克服して用途を拡大する技術の検討を行う。また、これまで熟練者の勘に頼ってきた技術をコンピュータ等を利用して自動化するための研究を行う。このほか、これまでの研究成果を生かし、建物の構造までを含んだ研究を行う。

1. 木質材料の用途開発

木質構造部材の製造と性能保証技術

木製開口部材の性能向上（新）

農林水産業用資材の試作と性能評価

これからの木造住宅のあり方

新しい北国型公園施設（遊具・設備）の開発

合板ガセット接着工法による実大構造物の耐力試験（新）

2. 道産材による合板の生産技術改善

原木供給事情の変化に対応し、短尺単板をもとにして構造用2級合板なみの性能を持つ板状材料を開発する。

針葉樹合板の製造技術（LVBの製造技術）

3. 木質材料の保存性向上

木材の防腐性能を向上させ用途を拡大するため、種々の防腐処理法を検討しそれによる効果を評価する。

防腐処理丸太の野外での耐朽性評価
低毒性防腐剤及び新規防腐処理法の開発（新）
木製窓枠の耐久化処理技術
住宅部材の耐朽性向上

4. 木質材料の乾燥技術の改善

これまで熟練者により行われてきた乾燥スケジュールをマイコンを利用し自動化するための検討は、実験室段階での検討を終了し、実大規模での試験を行う。

マイコンによる乾燥の自動化

5. 木質材料の接着・接合技術の改善

短尺・乱尺な低質材を利用するため接着による集成化を検討する。異なった樹種の接着により樹種別に選別する必要がなくなり能率向上が図れる。また意匠的に優れたものが可能となる等異樹種接着が望まれているためその検討をする。また運搬・施工時の利便性から集成材の現場接着がもめられており、信頼性の高い現場接合方法を検討する。

異樹種集成材の構造と性能評価

構造用集成材の接着による現場接合技術

6. 木質成型板の製造技術と材質改善

林産試験場で開発した木質セメントボードと硬質断熱材との複合板を製造し断熱性能、強度性能等の検討を行い実用試験による性能評価を行う。また、生産性の向上についても検討する。建築用パーティクルボードに耐熱性を賦与する技術についても検討を続ける。

建築用パーティクルボードの耐湿性向上

カラマツセメントボードの生産性向上（新）
多機能カラマツセメントボードの開発（新）

7. 木材の化学加工技術の開発

針葉樹材の欠点である硬さ不足を改善して、家具や内装材への利用を広げるため、材表面を白色化した若しくは元の材色を保ったWPCの製造を検討する。また、木材に可塑性を賦与し曲面加工を容易にするため、アルカリ処理による木材の改質について検討する。

淡色WPCの製造（新）

アルカリ処理による木材の改質（新）

8. 木材加工技術の改善

後継者不足の問題や省力化・品質向上・安全性向上等を目的に、これまで熟練者の勘と経験に頼っていた技術をマイコンによる自動化システムで検討する。

帯のこ身調整技術の改善

マイコンによる単板品質の検査技術

木材の正面フライス削りとその自動化（新）

9. 林産工業の経営改善

林産工業の経営の安定を目的に道産広葉樹の市場性、針葉樹化粧合板を製造するために良質大径材を生産する場合の経済的バランス等について検討する。

製材業の安定経営

針葉樹による化粧合板製造の経済性

道産広葉樹の利用形態と低質・未利用広葉樹材の経済性（新）

・木質残廃材の有効利用

林地残材や工場廃材または利用価値の低い材の有効利用を図るため、家畜飼料としての利用の検討を行う。

1. 食用菌栽培技術の確立

資源の有効利用、地域振興のためキノコ栽培技術を確立する。新たな需要を開発するため野性キノコの栽培、ほだ木の不足を解決するシイタケのこくず栽培技術、質・量ともに優れたキノコをより少ないエネルギーで産出するための栽培キノコの品種改良の検討を行う。

野性キノコの栽培技術

シイタケのこくず栽培技術

栽培キノコの品種改良

2. 森林系バイオマスの有効利用

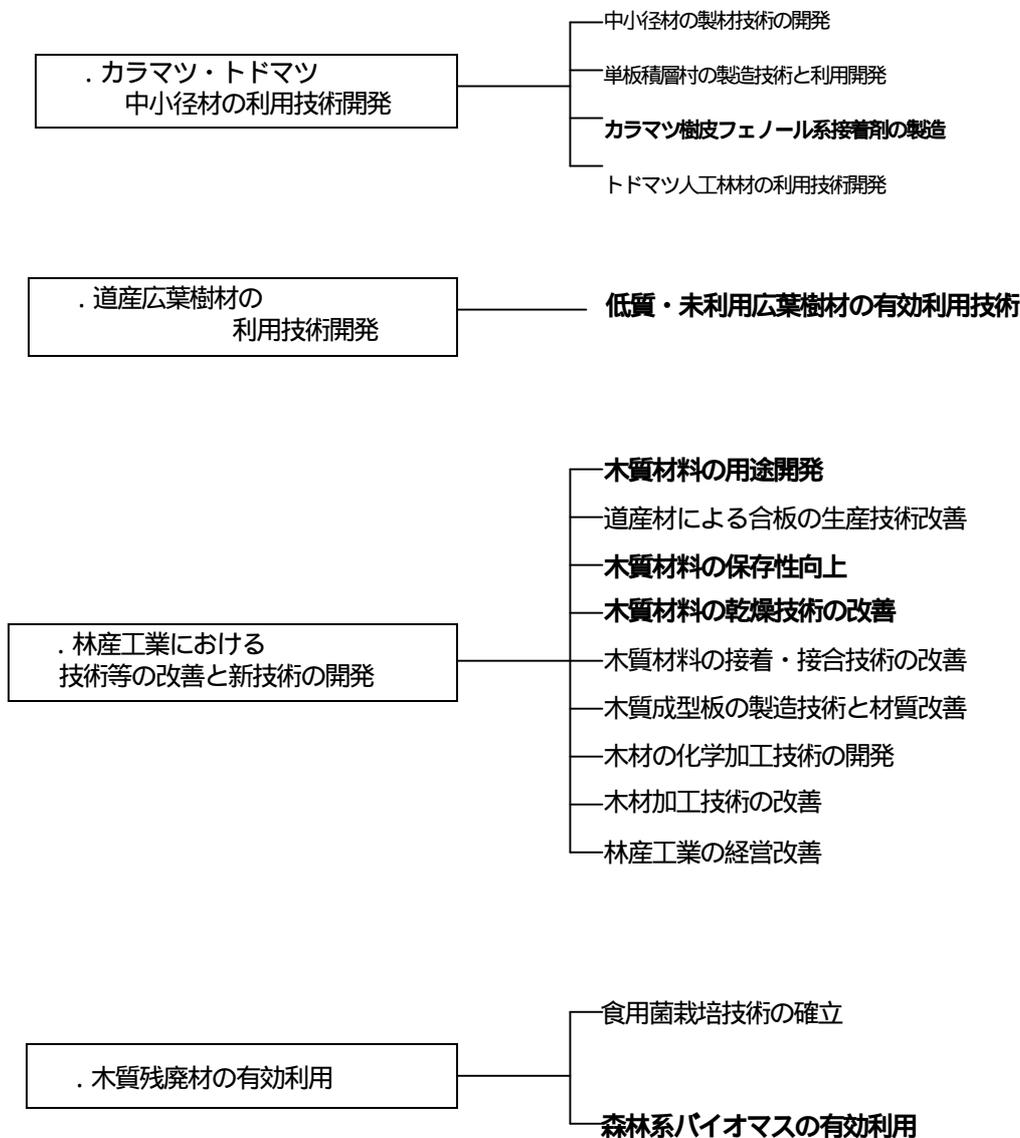
シラカパチップを蒸煮・粉碎し家畜の粗飼料を製造しているが、道立新得畜試との共同研究により実際に家畜に食べさせる飼料試験を実施する。また、ローコスト化を目的とした製造条件の検討、樹皮の混入・樹種の拡大等の技術を確立する。

家畜粗飼料の製造と実用化

<（新）は今年度から開始する研究テーマ>

昭和61年度研究項目一覧表

(太文字は重点研究)



(企画室)