

林産試験場の昭和60年度試験研究業務の概要

59年に引き続き輸出が高水準を維持し、設備投資も盛り上がりを見せるなど全国的に見れば景気回復は着実なものとなっている。しかし、北海道では企業の生産活動はわずかながら回復基調に向かったものの、個人消費の伸び悩みや公共投資の減少、住宅建設の停滞など景気回復の感のないまま推移した。昭和60年早々、対日貿易の大幅赤字解消のため戦略商品として合板の関税撤廃の要求がアメリカから強く出されるなど本道の木材産業は長く続く停滞感から脱し切れない厳しい状況にある。

これらの状況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・新技術等の開発による需要の拡大などの対応が迫られている。

林産試験場は北海道で唯一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遂行している。

- 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、長期的視野に立ち以下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
- 資源状況変化に応じた技術開発
- 先端技術の導入の可能性

これらの実現のため他業種との接触を積極的に行うとともに、ユーザーサイドに立った研究開発を進め、これらの研究成果を木材産業に普及するだけでなく、広く一般道民にも木材の需要拡大を働きかけている。

昭和60年度は次の点に重点を置き研究を進める。

- 数年に渡り蓄積されたカラマツ材利用技術とその企業化・製品化の促進及びトドマツ人工林材、低質・未利用広葉樹材の利用開発への本格的着手
- 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
- 林産技術交流プラザ及び「'85国際森林年」に協賛した各種催し物への積極的参加による、指導普及の充実

このほか、道内各試験研究機関との共同研究を重視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

これまでに多方面に渡り実施してきたカラマツ材利用開発試験に加え、今後その利用が問題になるトドマツ人工林材についても本格的に利用開発試験を行う。

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、これまでに開発されたコンピュータ

を利用した木取り方法等を利用し複数の製材機械の合理的な組み合わせ方法など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を挽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）

中小径材の製材技術（中小径材に適したのこ歯形）

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）の性能向上を目的に製造試験を実施するほか、用途開発のために性能を評価し需要の拡大を目指す。

単板積層材の製造技術

単板積層材の性能評価

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、60年度は小規模生産、ローコスト化を目的に製造工程の見直しを行う。このほか製造時に出る抽出残さの利用についても検討する。

限外ろ過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

最近、話題になっているトドマツの人工林材の材質特性を把握し、その実態を利用側に提示し、利用の際の指針とする。また、損傷や水分ムラを防止する乾燥技術を確立する。

トドマツ人工林材の材質評価

トドマツ人工林材の乾燥技術

道産広葉樹材の利用技術開発

北海道の広葉樹資源の蓄積量の減少から、伐採量の2分の1近くを占め、パルプ材などに利用される事が多い低質でありあまり利用されていない広葉樹を、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（新）

低質・未利用広葉樹材の乾燥技術（新）

低質・未利用広葉樹材の集成化技術（新）

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（新）

低質・未利用広葉樹材の建材としての利用技術（新）

低質・未利用広葉樹材の調色技術（新）

林産工業における技術等の改善と新技術の開発

乾燥・接着等の木材に関する基本的な技術の改善・改良、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自動化するための検討を行う。また保存性向上技術・化学加工技術などにより木質材料の欠点を克服し用途を拡大する技術の検討を行う。このほか、これまでの研究成果を総合的に生かし、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

木質材料の用途を開発・拡大するため窓枠や組立柱等の住宅部材・集成材等の構造部材等を開発する。

通直集成材による建築構法の開発

木質構造部材の製造と性能保証技術

木製開口部材の設計と製造システム

ログハウス等への人工林中小径材適用技術

組立柱による壁構造の開発

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）

2. 道産材による合板の生産技術改善

これまで原木を輸入に依存していた合板は、内外の情勢の変化から原木供給の先行きが不安になっている。これらのことから、道産の樹種を利用した構造用2級合板を開発する。

針葉樹合板の製造技術

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。

今年度から低毒性の防腐剤と防腐処理法を検討する。

防腐処理丸太杭の野外での耐朽性評価

強制腐朽による実大防腐処理材の耐朽性評価法

低毒性防腐剤及び防腐処作法（新）

木製窓枠の耐久化処理技術

4. 木質材料の乾燥技術の改善

木材乾燥の省エネルギー化を図り、乾燥材の普及・ローコスト化を目的に太陽熱利用の木材乾燥機を開発しているが、60年度はより熱効率をあげコスト低減を図るための検討を行う。また、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を行う。

ソーラードライヤーの実用化技術

マイコンによる乾燥の自動化（新）

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積化を検討する。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になるなど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求められており、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（新）

構造用集成材の接着による現場接合技術（新）

6. 木質成型板の製造技術と材質改善

林産試験場が開発した木質セメントボードを建築用外装材として利用するため、表面性能の向上の検討を行う。また、パーティクルボードに建築用途に適した性能を付与する技術、内装材料として利用するための不燃ボード製造技術等の検討を行う。

木質セメント板の表面性向上

ボードの耐湿性賦与技術

低比重不燃ボードの製造

7. 木材の化学加工技術の開発

針柴樹の欠点である硬さ不足を改善し、家具や内装材への利用を広げるため表面をWPC化する手段として、材表面の浸透性向上法を検討している。

漂白剤による材表面の浸透性向上

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、これまで熟練者の経験と勘に頼っていた技術を数値化しマイコン応用による自動化システムを検討する。

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

木工機械の切削工具寿命の判定基準

9. 林産工業の経営改善

林産工業の経営の安定化を目的に林産試型LVLの企業化、多角経営の指針、新製品の経済性等を検討する。

LVL生産工程と企業計画

製材業の安定経営

針葉樹による化粧合板製造の経済性（新）

木質残廃材の有効利用

林地残材や工場廃材また利用価値の低い材の有効利用を目的に燃料としての利用、家畜飼料としての利用、きのこの栽培等の検討を行う。

1. ペレット化技術

石油代替エネルギーとして木質残廃材及び廃プラスチックを活用した成型燃料としてのペレット化を検討

する。

燃料としての木質廃材のペレット化技術

2. 食用菌栽培技術の確立

資源の有効利用、地域振興のためきのこの栽培技術を確立する。新たな需要を開発するため野性のきのこの栽培技術、ほだ木の不足を解決するシイタケのこの

屑栽培，質・量ともに優れたきのこをより少ないエネルギーで産出するための栽培きのこの品種改良等を検討する。

野性きのこの栽培技術

シイタケの屑栽培技術

栽培きのこの品種改良

3. 森林系バイオマスの有効利用

シラカバチップを蒸煮・粉碎し家畜の粗飼料を製造しているが，道立新得畜産試験場との共同研究により

実際に飼料を家畜に食べさせる飼養試験を実施する。またローコスト化を目的に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。このほか食用きのこ生産時の廃培地を飼料として利用するための検討を行う。

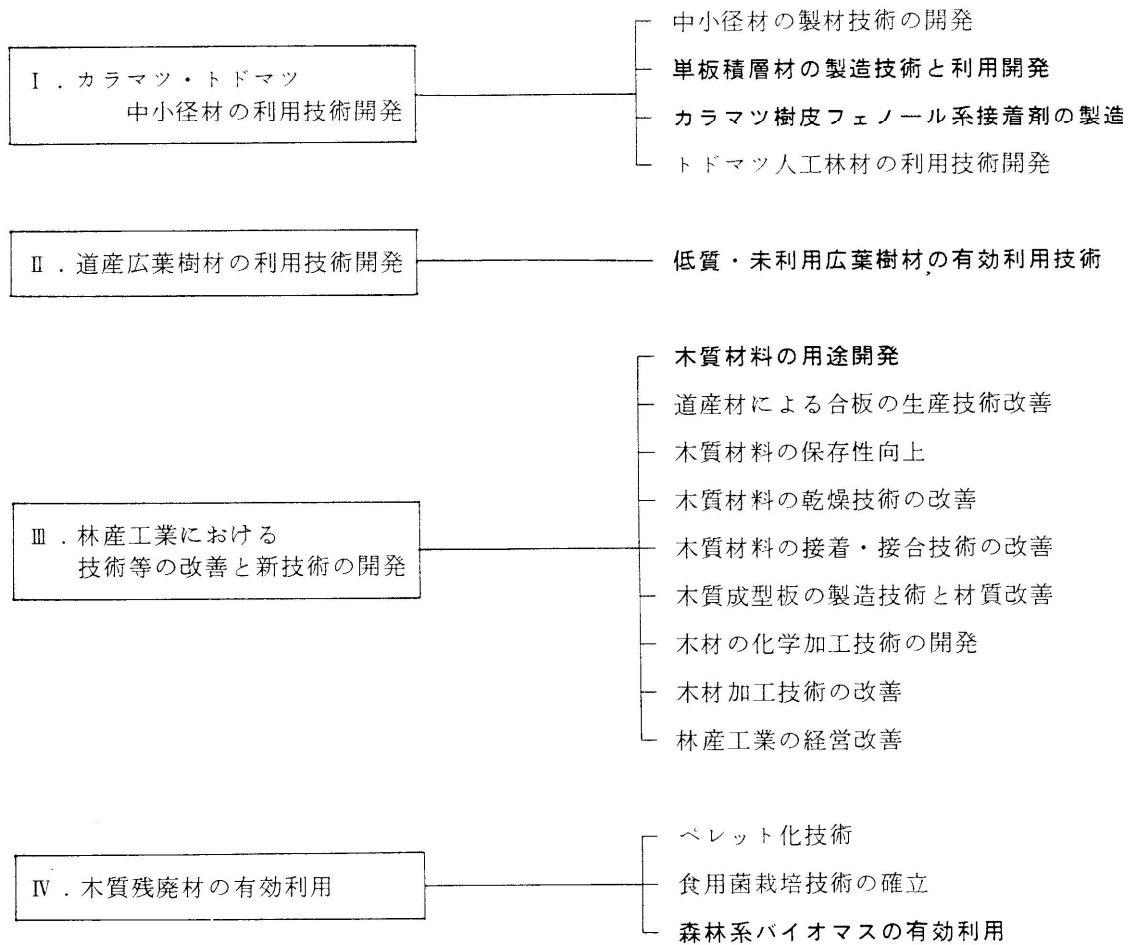
家畜粗飼料の製造と実用化

食用菌廃培地の飼料化技術

< (新) は今年度から開始する研究テーマ >

昭和60年度研究項目一覧表

(大文字は重点研究)



(企画室)