

職場紹介

技術部 製材乾燥科

製材乾燥科では、製材工程の効率や安全性の向上、人工乾燥木材の品質向上、乾燥コストの低減を図るための研究を行っています。

●最近の研究内容

(1) カラマツの建築用材利用促進のための生産・管理技術の改善

①凍結材の製材能率の向上

冬期間における凍結材を製材するときの問題となる、挽き曲がりや厚さむらなどを解決するための方策について研究開発しています。

②人工乾燥のタイムスケジュールの検討

これまで経験と知識がなければ作成が困難であった時間制御式乾燥スケジュールの自動表示プログラムを開発しました。これは、北海道に豊富にある人工林材のカラマツおよびトドマツ用として、製材寸法や初期・仕上がり含水率、温度条件などを、数値入力したり選択する(図1)ことにより瞬時にスケジュールが表示されるものです。また、このプログラムは自動制御システムへの導入も可能です。

樹種(カラマツ)
材厚(34mm)
材幅(115mm)
木取り(心去り材)
初期含水率(60%)
仕上がり含水率(8%)
乾燥条件(中温)
蒸煮(有) コライ(有) コンディ(有)
次へ
中止

図1 数値設定および項目選択画面

(2) プレス圧縮による未乾燥材の脱水技術の開発

製材直後の木材は、それぞれ含んでいる水分量(含水率)が大きく違います。それを乾燥機に入れて乾燥すると、含水率が低い材は過乾燥に、含水率の高い材は乾燥不十分となってしまう、一定の品質に上げることができません。そこで、乾燥前の木材をプレス装

置を使って圧縮することにより、木材中の水分を搾り出し、含水率の均一化を図るための研究を行っています。

(3) 集成材用ラミナの品質を向上させる乾燥技術の開発

トドマツやカラマツ集成材の製造にあたり、積層接着の前に板材(ラミナ)を変色や強度低下をきたさないように適正に乾燥するための研究を行っています。また、化石燃料の使用量を減らした省エネルギー型乾燥技術の研究も行っています。

●設備

製材乾燥科では、所有している製材機械や人工乾燥装置を活用して、様々な研究テーマについて、実大規模での取り組みを行っています。実大装置の一例として、帯のこロール機(写真1)では、試験研究に用いる帯のこの調整が行えます。帯のこを上下のローラーに密着させ、圧延ローラーで徐々に帯状に引き伸ばし、バック(背盛り)の出方を調節します。

同時に腰入れの調整も行うので、この作業では長年の経験と熟練した技術が求められています。



写真1 帯のこロール機

●技術支援

製材乾燥科では、企業等からの製材機械や木材乾燥に関する問い合わせに対してアドバイスをを行い、必要に応じて工場等現地での技術指導も行っています。

また、基本技術研修として「製材のこ目立て技術研修」・「木材の乾燥技術研修」、そのほか実務技術研修や各種講習会などにも対応していますので気軽にお問い合わせください。