

第2回大川国産材セミナーレポート

講師: 日田産業工芸試験所 所長 石井 信義氏

はじめに

住宅戸数の減少や代替材外材の高比率、原油の高騰などにより、国産材利用促進の流れが加速。林野庁では国産材の利用割合を割合が9年後には6割に増やすという基本方針を打ち出した。そのために、安定供給の体制作りや乾燥技術や加工技術の向上が必要である。

木材は細胞で出来た生物であり、天然素材である。その特性は 強い素材 衝撃吸収しやすい素材 熱を伝えにくく暖かさを保つ素材 熱や火にも強い 湿度を調節する素材 である。

大分県産業科学技術センターの紹介

詳しくはホームページ参照 <http://www.oita-ri.go.jp>

研究開発成果例

木竹粒子化による新建材製品の事業化や竹材の緑色保持技術の実用化研究、県産材の核を利用した高齢者用・幼稚園、保育園用家具の開発など、事例を写真で説明。

日田産業工芸試験所の紹介

日田地区には製材加工業や家具・建具製造業など多くの企業が存在しており、産学官連携で地域資源活用技術の高付加価値化への研究開発を重ねている。

新連携支援制度への取り組みについて

産学官が連携して、地域未利用木質系資源の粒子化による新規建材製品(面塗材)木質系の事業化に取り組んでいる。木粒子を別に分級し、面塗材への商品化を行った。現在は成形技術を利用して、家具部材や自動車関連部材への応用を研究開発しており、新技術の実用化に向けて日々研究を重ねている。



木粒子をサイズ別に分級



面塗材の商品サンプル

成型品のサンプル

国産材について

兼宮崎大分熊本の順で生産量が多い。また、大川では日田から筑後川を使って木材を流通させていた歴史がある。

・針葉樹にはスギ・ヒノキ・ヒバ・サワラ・カラマツ・ツガなどがある。

・広葉樹にはナラ・クリ・ヤチダモ・ケヤキ・ブナなどがある。

針葉樹と広葉樹の大きな違いは硬さと強度。しかし、木材の特性をうまく利用すれば弱点を補うことができる。

・赤身(心材)と白太(辺材)部分がある。

・スギの生材の含水率は心材では55%、辺材160%と場所により大きく違う。

・狂いや収縮の法則。

・乾燥には12種もの方法がある。

・乾燥すると木材は強くなる。

・(鉄と食パンを例に)やわらかいものほど加工(切るの)が難しい。

・広葉樹より針葉樹の方が加工は難しく、日本で古くから使われている鋸や鉋はやはり、国産材を加工するのに適している。

・やわらかい材にはダボ継ぎよりもホゾ継ぎが向いている。

・木材は形状記憶材料である。水分を含ませた木材を加熱すると変形しやすくなり、そうして変形させた木材を乾燥させると固定される。その性質を応用したのが曲げ木の技術。

・木材は年輪が木目のゆらぎをつくり、自然の造形美である。

・表面処理の方法は様々。

・木材塗装技術をデータベース化し、WEBで公開している。<http://www.oita-ri.go.jp>

・杉材の内装材の開発では、環境にやさしい自然な色合いを求め、「草木染」「燻煙処理」「無機顔料着色」を研究。

・開発の鍵は杉材の表面処理仕上げの可能性を探る(着色、表面加飾、塗装)。杉材の加工技術の可能性を探る(伝統技術の応用や接合の強度)。デザイン展開の可能性を探る(スギが適当か、新しい生活スタイルを提案できるか)。

これから

これは 木竹材の用途拡大の時代 木の時代 中小企業の時代(新連携による開拓)であると、この講義を締めくくられた。