

### III.1.2 針葉樹人工林材を用いた建築用材企業化促進

平成 15 ~ 16 年度

経営科，普及課，製材乾燥科，加工科，合板科

はじめに

針葉樹人工林の健全な育成にとって間伐材の需要拡大は急務となっている。林産試験場では間伐材を含む人工林材の需要拡大につながる様々な研究開発に取り組んでおり、これらの実用化をすすめることが必要である。そこで、針葉樹人工林材を利用する「3層（4層）構成集成柱材」と「針葉樹内装用合板」について、積極的に企業化を図るため、需要規模やユーザー情報の把握、要求される品質・価格で製品を生産するための製造条件・ラインの検討などを行った。

研究の内容

平成 15 年度は、集成材工場への聞き取り調査を行い、製造上の問題点や製造意向等を把握した。また、製品使用者となる工務店へのアンケート調査を行い、2 製品に対する使用意向や評価、希望価格帯、製品仕様など、実用化に必要な情報を得た。

16 年度は、合板工場への聞き取り調査、集成材の製造条件・ラインの検討のための製造試験のほか、工務店アンケートで不安を持たれていることが判明した、3層（4層）集成材の寸法・形状の経時変化に関する測定試験を行った。また、これまでの調査や試験結果を取りまとめ、集成材工場、合板工場に対して技術移転をすすめるための資料を作成した。

調査と試験の主な結果は以下のとおりである。

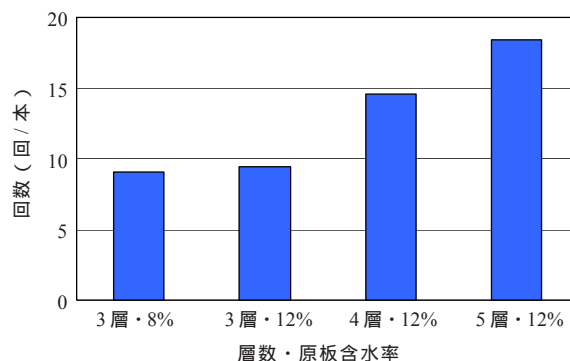
#### 1. 合板工場への聞き取り調査

スライス単板を製造できる化粧合板工場を対象に調査を行った。針葉樹の課題として抜け節、ヤニ、干割れなどがあげられ、当场で検討した抜け節防止策等が品質向上に活用できると考えられた。製造条件が各工場の所有する機械に左右されるため、製造ラインの検討は各工場の機械設備にあわせて個々に行う必要があることがわかった。

#### 2. 集成材の製造試験

製造条件は原板含水率 12%（3，4，5 層）と 8%（3 層）の 4 条件 × 2 樹種（カラマツ，トドマツ）とし、10.5cm 角 × 3m の集成材を各条件につき約 20 本製造した。

原板の製材歩留まりは原木径級により異なり、全体では 3 層用でやや低い結果となった。乾燥時間（調湿込み）は目標含水率 12% の場合、5 層用に比べ 3 層用で約 2 日、4 層用で約 1 日長くなった。原板からの製品歩留まりは 55 ~ 60% で、層数による大きな差は見られず、欠点の除去率の影響が大きいと考えられた。また、製造時間に大きく影響するフィンガージョイント回数は、3 層は 5 層の約半分、4 層は約 8 割に減少し（第 1 図）、層数の減少が製造時間の短縮に大きく寄与することが改めて確認できた。製造試験結果から、製造条件や製造上の注意点をまとめた。



第 1 図 製品 1 本あたりのフィンガージョイント回数（カラマツ）

#### 3. 集成材の寸法・形状変化の測定試験

製造した集成材について寸法・形状変化の測定試験を行った。試験体を 20 90% と 20 40% の恒温恒湿室に 2 か月ごとに入れ替え、寸法及び曲がり、反り、幅反り、ねじれ角度を週 1 回測定した（継続中）。カラマツで 31 週、トドマツで 21 週経過した時点で、層数による大きな差異は認められなかった。

まとめ

「3層（4層）構成集成柱材」と「針葉樹内装用合板」の企業化をすすめるため、ユーザー情報の把握や、製造条件・ラインの検討、寸法・形状変化の測定試験などを行い、技術資料を作成した。今後は、作成した技術資料などを使用し、集成材および合板工場に対し積極的に技術移転をすすめていく。