

I.3.2 「新たな住まい」と森林資源循環による持続可能な地域の形成

平成 22～26 年度 戦略研究

技術部長, 生産技術 G, 製品開発 G, 普及調整 G, 耐久・構造 G, マテリアル G, バイオマス G
道総研北方建築総合研究所, 道総研林業試験場, 道総研工業試験場 (協力 北海道木材産業協同組合連合会)

はじめに

森林資源の循環利用を可能とする住宅関連産業と森林関連産業が融合した「新たな住まい」による地域産業を創出するため、平成 22 年より、高品質・低コストな木質建材の生産・加工システムならびに安定供給に向けたセンター構想を検討してきている。平成 23 年度は、高付加価値化が期待される新製品としてカラマツの心持ち正角材を取り上げ、乾燥・加工技術を検討するとともに、その技術普及の一環として、地域の乾燥工場と連携して乾燥試験を実施した。また、地域の製材工場に対して現状の木材製品の物流、商流を調査し、木材の拠点生産方式ならびに情報の共有化を検討した。

(1) 高付加価値化を図る乾燥、加工技術の検討

径級 16～24cm のカラマツ原木を用いて、心持ち正角材を採材し、蒸煮・高温セットを行った後、屋外養生と中温乾燥を順次行い、含水率、材面割れやねじれの挙動を把握した。高温セット時間が短いほど表面割れが、仕上がり含水率が低下するほどねじれが増加した。表面割れを抑制しようとするとも内部割れが増加することから、今後は内部割れの抑制も考慮した高温セット条件を検討する。

心持ち材は乾燥でねじれが発生しやすく、住宅部材とするためには修正挽きを考慮する必要がある

(第 1 図)。そこで、ねじれと曲がりの異なる正角材を作成し、修正挽きによる歩減り率等を把握した。修正挽きによる削り残しには、曲がり、ねじれ両方の要因が相互に関係し、中立(均等にねじれる材の中央部)を取らずに修正挽きを行うと、片面のみが仕上がり寸法以下に大きく切削された。一方、中立点を保持すれば、理論式に近い修正挽きが可能であり、119mm から 105mm への修正挽きでは、曲がりの許容限度は 5mm、ねじれで 10～15 度と推定できた。

(2) 拠点生産方式の検討(センター構想)

水分や強度を管理して品質の安定した製品を出荷するための水分管理センターと、邸別出荷に向け

た需給を制御する物流センターの 2 種類の拠点生産方式を検討した。水分管理センターについては、根釧地域において、現状の地域内の製品の取扱状況、所有設備・システム、各工場の生産能力ならびに余剰能力を把握して、構想の基礎データを収集した。一方、物流センターについては、住宅市場の大きな道央を想定し、安定供給に向けたシステム要件と施設整備にかかる費用等を調査した。今後、さらに各地域の生産状況等を整理しつつ、センター構想の確立に向けて行政機関や木材産業団体と情報交換等を行う。

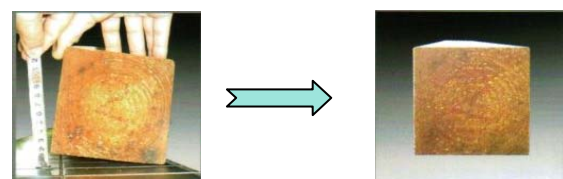
(3) 情報の共有技術の検討

22 年度に実施したトレサビリティーの実証試験によって、施主に対して使用した木材の産地、木材強度や流通履歴を示すことの利点は大きく、また、過剰在庫の解消、管理体制の強化、情報の共有も期待できることが分かった。そして、情報に表示すべき内容としては、個体情報(強度、含水率、生産履歴)、流通・管理情報(JAN コード等)、産地情報(認証材、トレサビリティーの確保)、在庫情報(納期)が上げられた。

情報の共有化については、マーケットの強化、品質の高い製品の提供に有効であり、その経費の回収が課題ではあるが、将来性が高いことが明らかであった。今後は、その利点を活かす仕様書の作成、効率的で操作性に優れたソフト開発が必要と思われた。

おわりに

今後も道東、道北、道央等の圏域に具体的なビジネスモデルを提案するために、新商品の開発、生産拠点・流通のあり方を検証し、森林・木材・住まいが一体となった地域産業の形成、推進を図る。



第 1 図 修正挽きによるねじれの除去