

割れやねじれの少ないカラマツ心持ち正角材「コアドライ」の開発と利用

林産試験場 技術部 生産技術グループ 清野新一
オムニス林産協同組合 瀬上陽平

研究の背景・目的

カラマツは北海道の代表的な人工造林木であり、近年その資源量は充実しつつあります。カラマツ材の主な用途は梱包・仕組材、合板、パルプチップなどで、残念ながら木造住宅の柱・梁などにはあまり利用されていません。その大きな理由は、「割れる」、「ねじれる」といったカラマツ材特有の欠点が、建築用材としてマイナスの評価を与えているためだと思われます。そこで本研究では、カラマツ心持ち正角材に木造住宅の柱材として使用可能な品質を付与するための乾燥技術の開発に取り組みました。

研究の内容・成果

■開発した乾燥技術「コアドライ」

開発した乾燥技術は、心持ち正角材の割れを抑えるために115℃で18時間処理（一次乾燥）した後、90℃で正角材一本ごとの含水率が11%以下になるまで乾燥します（二次乾燥）。実際の乾燥では、正角材一本ごとに仕上がり含水率がばらつくので、正角材全体の平均値で8%程度に仕上がるように乾燥時間を調整します。乾燥後の材は修正挽きを行ってねじれを取り除きます。

■コアドライ材の特徴

1. 割れが少ない

表面割れや内部割れの発生が少ないので、現し（真壁）で使用することができます。

2. 内部（コア）まで、しっかりと乾燥されている

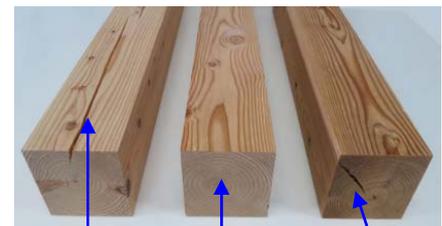
従来の乾燥材に比べて、木材の内部まで乾燥されているので施工後に含水率があまり変化しません。

3. 施工後にねじれが生じにくい

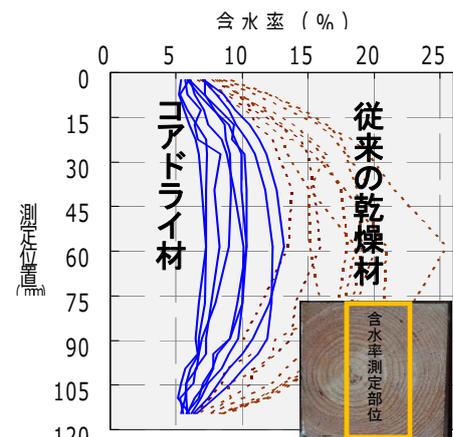
施工後に生じるねじれは、外材（ホワイトウッド）や集成材と比べても小さいので安心して使用できます。

■実用化に向けた取組み

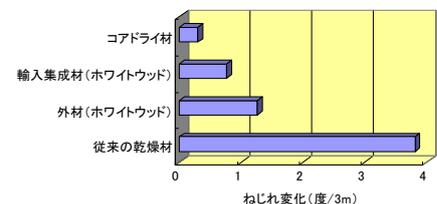
開発したコアドライについて、複数の道内企業で生産試験を実施して生産工程の確認と製品の品質検査を行いました。また、実証住宅を建設し築後1年以上経過しましたが、割れやねじれに関して良好な状態を維持しています。そして、道内企業による実生産が開始しました。



表面割れ コアドライ材 内部割れ



断面内部の水分分布



暖房室内3ヵ月放置後のねじれ



実証住宅の様子

今後の展開

カラマツ心持ち正角材に関しては、基本的なコアドライ技術が完成したので、今後生産コスト低減のための検討（中間養生による二次乾燥時間の短縮など）を行います。さらに、柱用の正角材より乾燥が難しい梁・桁用の平角材について、コアドライ技術を展開し実用化を目指します。