

道産カラマツ材を使って家を建てる

技術部 生産技術グループ 清野新一

■はじめに

カラマツは、成長が早く北海道の気候風土に適した樹木として明治時代から植林が始まりました。特に戦後は大量に植えられたため、現在では北海道を代表する樹木として利用可能な収穫期を迎えています。

もともとカラマツは、炭鉱の坑道を支える支柱・枠材（坑木）として大量に使用され、日本の近代化を陰で支える役割を果たしてきましたが、炭鉱の閉山とともにその需要はなくなりました。現在、北海道の住宅は主に外国産の木材で建てられていますが、こうした事情からカラマツなどの道産材で建てられるようにしていくことが望まれています。

しかし、カラマツを建築用材として利用するためには「乾燥中に割れが生じやすいこと」、「乾燥が不十分だと住宅を建ててから柱や梁などの部材にねじれが生じやすいこと」が大きな課題となっていました。

こうしたことから、林産試験場ではカラマツの欠点を克服して、建築用材へ利用するための試験研究に取り組みました。

■新たな乾燥技術「コアドライ®」の開発

カラマツから柱材を生産するには、直径18～20cmの丸太から鋸で柱材を切り出し、人工乾燥機を用いて乾燥します（写真1）。そして乾燥終了後にねじれなどを修正加工して所定の寸法に仕上げます。



写真1 人工乾燥試験の様子

研究の結果、乾燥の初期段階で高い温度で乾燥すると、割れが抑えられることが分かりました。また、木材中に含まれる水分の割合を低めに設定し、従来の乾燥材よりも十分に乾燥することで、住宅を建ててからねじれが生じにくいことも分かりました。

このような乾燥技術を用いることで、従来難しいと思われたカラマツから割れやねじれの少ない高品質な柱材を製造することが可能となりました（写真2）。



写真2 コアドライ材と割れのある材の比較

そして、研究の成果として開発した、カラマツの欠点を克服し北海道の住宅に対応したカラマツ柱材を生産するための新たな乾燥技術を北海道木材産業協同組合連合会が「コアドライ®」として商標登録しました。

■コアドライの普及に向けて

コアドライは、その品質・性能を保証する生産要領に従って生産され、製品には認証シールが貼られます。一緒に貼られるバーコードには、信頼性向上のため製品の生産履歴が記録されています（写真3）。



写真3 コアドライ認証シール

平成27年度現在、道内でおよそ年間200棟分のコアドライ柱材が生産されています。その中で、コアドライを用いたこれまでの建築事例をいくつか紹介します。写真4はカラマツの柱をあらわしで用い、床材や腰壁にもカラマツを使用している住宅です。



写真4 カラマツをあらわしで用いた住宅
(A邸, 旭川市東旭川)

写真5, 6はコアドライを用いて建てられた動物病院の建築中の様子で、柱材に認証シールが貼られています。



写真5 建築中の動物病院 (旭川市末広)



写真6 認証シールが貼られた柱

写真7, 8は外装全体と内装の一部にカラマツをあらわしで用いた住宅です。こちらは設計者の方がぜひ道産材を使いたい、できれば無垢材で、ということで懸命に探した結果コアドライ材にたどり着き、利用を決めたそうです。



写真7 B邸外観 (東川町)



写真8 B邸内観

写真9, 10はむかわ町にある鶴川放課後子どもセンターです。建築の際には町有林からカラマツを伐採し、コアドライ技術で乾燥した無垢材が一部使用されています。



写真9 鶴川放課後子どもセンターの外観



写真10 建築時の鶴川放課後子どもセンター

■おわりに

今のところコアドライの対象はカラマツ柱材のみですが、梁材の製品化も急ピッチで進んでいます。柱材と梁材がそろふことで、住宅建築の基本となる骨組みが道産カラマツ材でできるようになり、さらなる需要増が期待されます。

カラマツは本州のスギのように赤みで木目のはっきりした木材です。あえてカラマツの木肌を見せることで、あたたかみのある室内を演出する、北海道らしい木造住宅の提案も行っていきたいと思います。