

カラマツ心持ち平角材の生産技術開発

林産試験場 技術部 生産技術グループ 清野新一
性能部 構造・環境グループ 藤原拓哉

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すが、今後は木造住宅の柱・梁などのような建築材料としての利用が重要な課題です。そこで本研究では、これまでに開発したカラマツ心持ち正角材の生産技術（コアドライ）の新たな展開として、木造住宅の梁・桁材として使用可能な品質を備えたカラマツ心持ち平角材（図1）の生産技術の開発に取り組みました。

研究の内容・成果

本研究で得られた主な成果は以下のとおりです。

①必要乾燥日数とねじれの変化

仕上がり断面寸法が105×240mmの平角材の場合、従来の乾燥材（乾燥日数12日）に比べて、コアドライ相当（断面中心部含水率15%以下）の乾燥に要する日数は26日でした（図2）。このコアドライ平角材の加工仕上げ後のねじれ変化は、従来の乾燥材に比べて大きく改善され、梁材として流通しているホワイトウッド（WW）集成材に近い値でした（図3）。

②強度性能の把握

コアドライ平角材の強度は、天然乾燥した平角材に比べて約70%に低下しましたが、JAS目視等級区分の甲種2級材についてみると、建築基準法の基準曲げ強度を上回りました。

③材端部内部割れの抑制

コアドライ平角材は従来の乾燥材に比べて乾燥日数が増加するため、材端部の木口面に大きな内部割れが発生することが分かりました。この対策として、乾燥前に材両端部の木口面に市販のシーリング材を塗布してから乾燥を行うことで、内部割れの発生を抑制することができました。

④原木選別による品質（表面割れ）向上

大径化したカラマツ原木は成長段階で心割れが発生している比率が高く（図4）、乾燥平角材の品質低下（表面割れ）を招きます。このため、山土場や工場土場における心割れの目視判別と原木選別の効果を検証し、品質向上に十分な効果があることを確認しました。

以上の研究成果を「カラマツ心持ち平角材（コアドライ）生産要領」等としてとりまとめ、道木連のコアドライ生産事業者認定制度に反映することで、道内企業によるコアドライ平角材の生産・供給が可能となりました。

今後の展開

コアドライ平角材の強度性能の安定化を図るため、強度低下の要因の把握など引き続き研究を継続していく予定です。



図1 心持ち平角材の乾燥試験

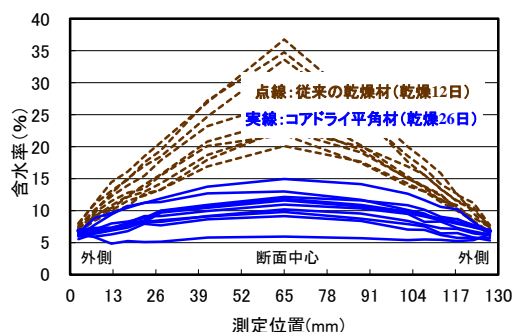


図2 断面内部の含水率分布

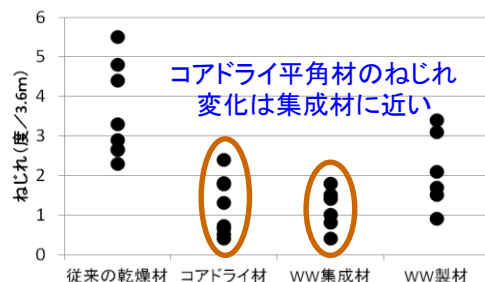


図3 測定2年間におけるねじれ最大値



図4 心割れの大きい原木(ヤニの浸出が多い)