



道産材を用いた防火木材の開発

概要 Abstract

道内の自治体では、現在、道内で産出・加工された木材（道産材）を用いて、公共建築物などの内装の木質化を進めています。それらの建物では、防火制限を受けることが多く、内装木質化には燃焼を押さえる薬剤を注入した木材（防火木材）が必要になります。しかし、主要な道産材（カラマツ、トドマツ）は、薬剤の注入性が悪いため、これまで道内企業では防火木材の製品化に至っていません。

本研究では、道産材を用いた木質防火材料について、標準的な製品の製造技術を確立しました。



写真1 防火木材の施工事例
(道産ヤチダモ材, JR旭川駅舎)

成果 Results

1. 薬剤の注入処理条件の検証

木材への薬剤の注入量は、減圧加圧注入処理装置を用いた試験の結果、木材の厚さを薄くする等で、増加する傾向がありました（図1）。過去の知見から、厚さが8.5mm以下の木材を用いれば、防火木材に必要な薬剤量が注入できることがわかりました。

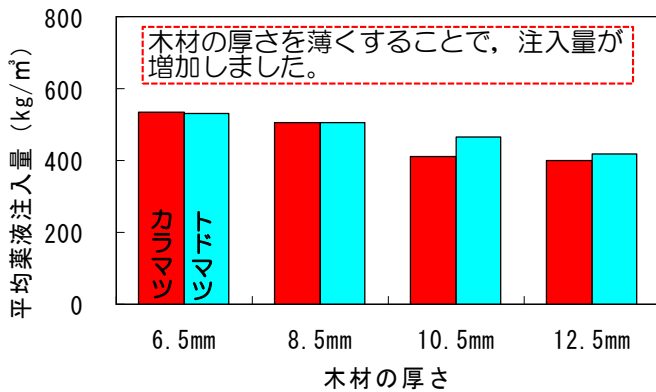


図1 木材の厚さと薬剤注入量の関係

2. 防火基準を満たす製品構成の決定

防火処理された木材を2枚接着した積層材について、燃焼試験により防火性能を評価した結果、準不燃材料の性能をクリアしました（図2）。また、裏板について適正な薬剤注入量を検討した結果、表板よりもかなり少なくできることがわかりました。

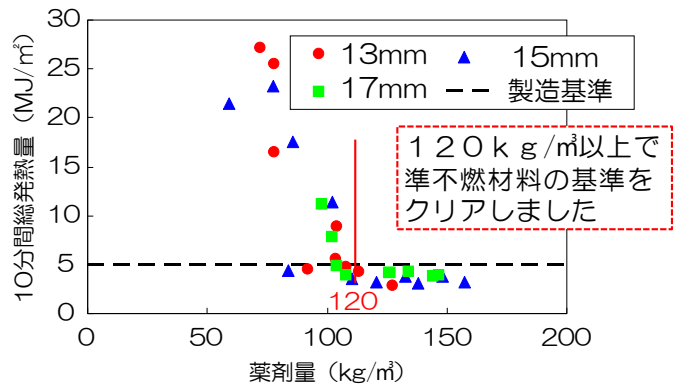


図2 薬剤注入量と防火性能の関係（カラマツ）

3. 薬剤の白華抑制を考慮した製品の標準仕様の決定

薬剤の白華は、低吸湿性の薬剤を用いること、表面をウレタン樹脂塗装することで、湿度90%RHまで抑制できました。防火性能の試験結果を踏まえて、製品の標準仕様を検討した結果、図3のとおり決定しました。

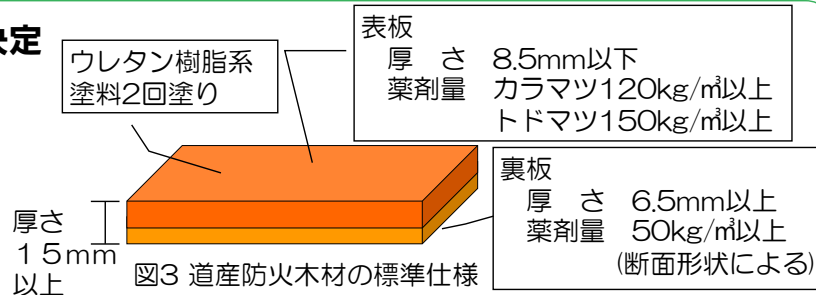


図3 道産防火木材の標準仕様

普及 Dissemination

白華抑制に有効な製品仕様については、(株)ハルキの準不燃スギ材に活用されました。カラマツ及びトドマツの準不燃木材を製造・販売している企業はまだありませんので、引き続き製造条件の改善を行い、道産材の高付加価値化に向けた取組を行っていきます。

連絡先 Contact

林産試験場 性能部 保存グループ
Tel : 0166-75-4246
Mail : rinsan-web@ml.hro.or.jp