

道産カラマツおよびトドマツを用いた防火木材の開発

道総研本部 連携推進部連携推進グループ 河原崎政行

研究の背景・目的

北海道では、道内で産出・加工された木材（地域材）を用いて、公共建築物等の内装の木質化を進めています。これらの建物では防火制限を受けることが多いため、燃焼を抑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、道内の主要な地域材（カラマツ、トドマツ）は、薬液の注入性が低いために基準の防火性能の付与が難しく、道内企業では防火木材の製品化に至っていません。そこで、本研究では、地域材に適した注入処理条件を明らかにし、基準の防火性能を有する道産防火木材の標準仕様を決定するとともに、製品の生産工程を確立しました。

研究の内容・成果

減圧加圧注入処理において、木材の厚さを薄くする（図1）、加圧時間を長くすることで薬液注入量が増加することを明らかにしました。得られた処理木材を2枚接着して積層材とし、燃焼試験を行った結果、基準の防火性能（準不燃材料^{注1}）を得ることができました。また、裏板については、薬剤量を少なくしても、防火性能に影響しないことが分かりました。これらの結果を基に道産防火木材の標準仕様（図2）を決定するとともに、製造コスト、生産性、品質管理を考慮した製品の生産工程を確立しました（図3）。

注1) 通常の火災による加熱が加えられた場合に、10分間、①燃えない、②有害な変形等をしない、③有害な煙などを発生しない建築材料

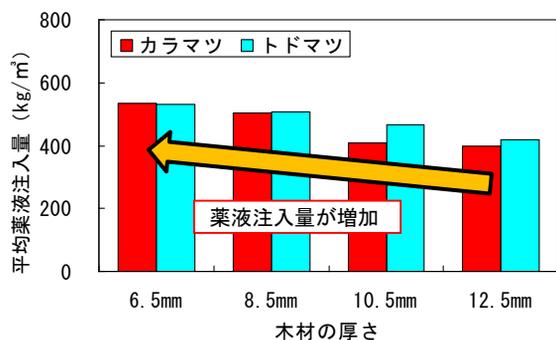


図1 原板の厚さと薬液注入量の関係
(試験体 寸法：長さ550mm×幅105mm, n=20)

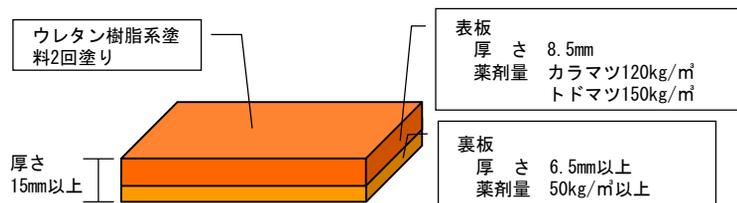


図2 道産防火木材の標準仕様

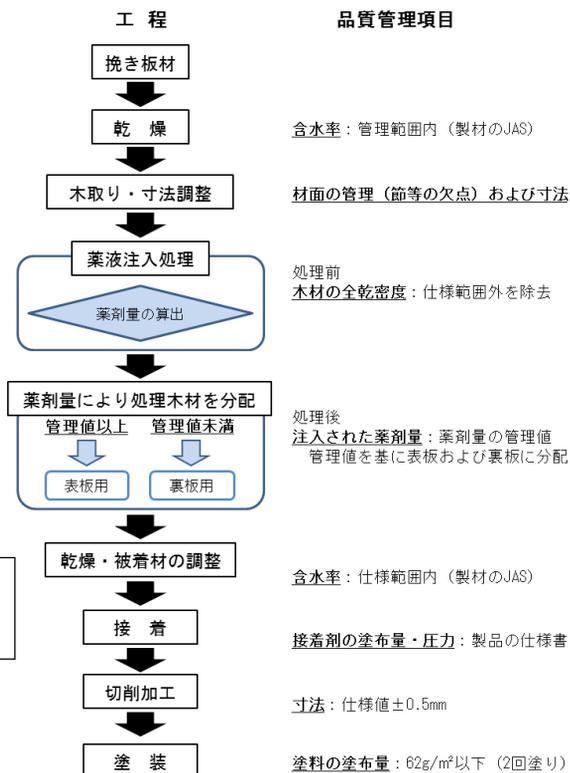


図3 道産木質防火材料の生産工程

今後の展開

この研究では、成果の活用促進を目的に、道内企業を中心とする「道産防火木材研究会」を立ち上げました。今後は、研究会に参加された企業を中心として、道産防火木材の実現を目指した取り組みを行っていきます。