

# 1. カラマツ単板集成材「LVG」

## 高耐久部材のニーズ

- ◆長期優良住宅や公共建築物の木造化等の施策推進により、耐用年数が長く、高度な構造設計に基づく木造建築物が増えつつあります。それに伴い、木造建築物の土台や大引等の腐朽や蟻害の恐れのある部分には、耐久性が高い高耐久樹種材料や保存処理材料が求められています。



長期優良住宅



木造公共建築物



1階床組

## 現状の土台製品

- ◆土台製品の主力である加圧注入処理製材は十分に乾燥されていないものが多く、乾燥収縮による構造体の変形や建具の不具合を引き起こすことが懸念されています。また、薬剤が表層部にしか浸潤しないため、プレカット加工や施工時の切り欠きや孔あけにより暴露された未浸潤部分には薬剤を再塗布する必要があります。また、高耐久樹種は樹種と供給量・地域が限られ、道産造林樹種で該当樹種はありません。



加圧注入処理製材



加工後の保存措置



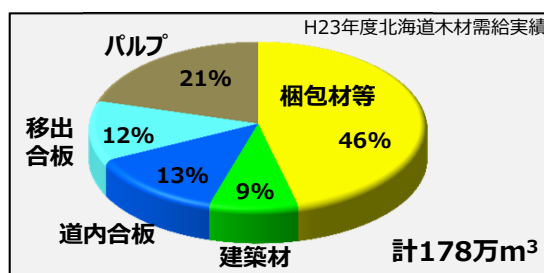
高耐久樹種

## 北海道産カラマツ

- ◆北海道の主要造林樹種であるカラマツは、主用途である産業用資材から付加価値の高い建築用材への需要転換が課題となっています。
- ◆道産カラマツは、国産造林樹種として価格、供給量、強度の面で優位性がありますが、難注入性であり、一般的な薬剤と加圧注入処理では土台に要求される保存処理基準の達成が困難とされています。



道産カラマツ



道産カラマツ丸太の利用内訳



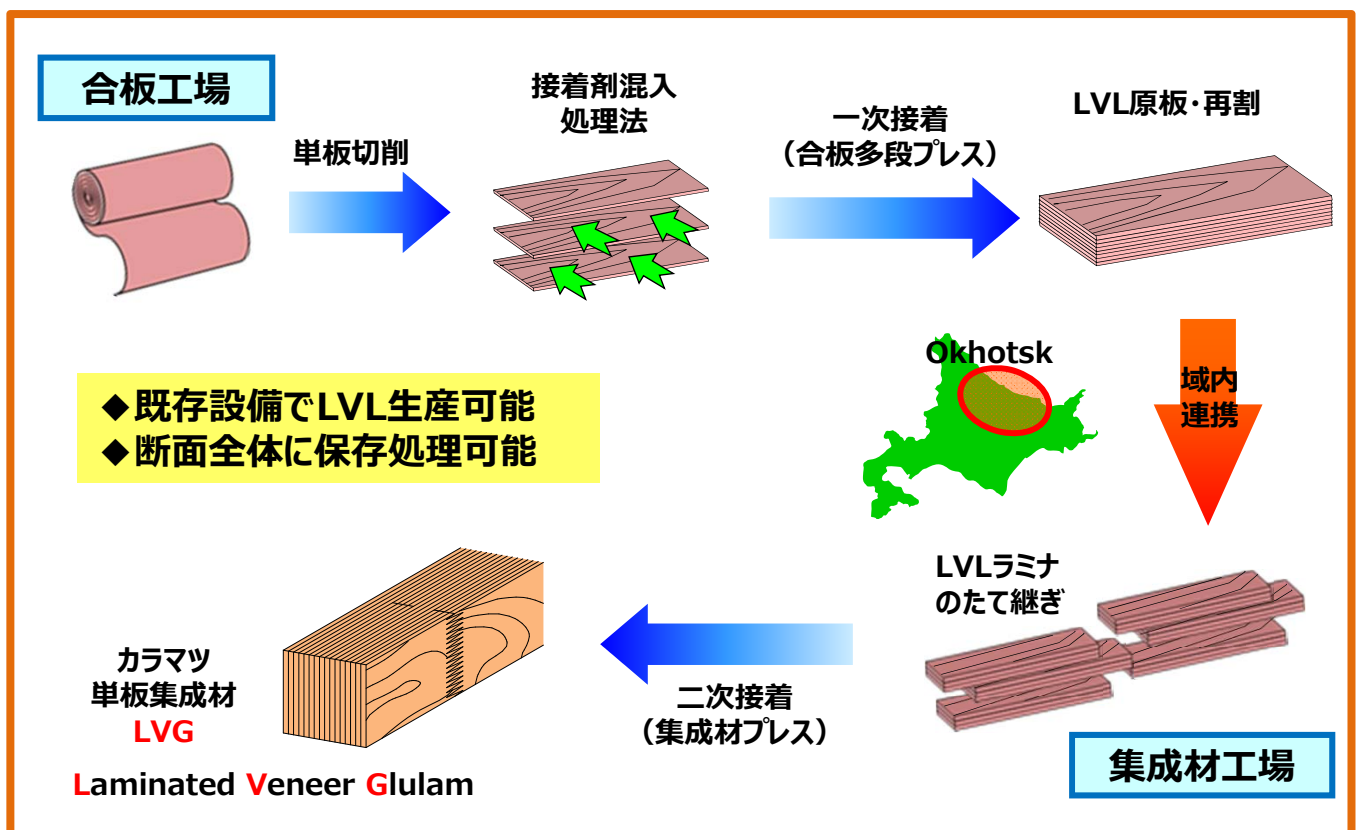
カラマツの難浸透性

## 単板集成材LVG

- ◆そこで、道産カラマツの難注入性を克服しながら、保存性能と強度性能の高い土台部材を製造する方法として、接着剤混入処理法を用いた単板積層材（LVL）に着目しました。
- ◆この方法は、単板の積層接着に保存剤を混合した接着剤を用いるもので、新たな設備投資を必要とせずに合板生産ラインで対応可能であり、熱圧時に薬剤が単板の裏割れを通じて内部に拡散すること、断面全体に均一に保存性能を付与することが期待されます。
- ◆しかしながら、従来の構造用LVLを製造する方法では、高い強度と長尺材を得るために、単板を1枚ずつたて継ぎし、その継ぎ目を分散させながら積層するため、長大な専用装置と巨額の設備投資が必要です。そのような設備を有する工場は北海道に無く、国内でも3か所ほどしかありません。
- ◆合板工場では単板継ぎ目のないLVLを製造し、裁断したものをラミナとして集成材工場にてたて継ぎ、集成加工を行えば、道内でも、新たな設備投資を必要とせずに、十分な強度性能を持つ構造用LVLの製造が可能となります。
- ◆本研究では、道内の合板工場と集成材工場が連携して、従来のLVLとは異なる新しい製造方法（下図）を確立しながら、住宅土台用部材「単板集成材」を開発しました



従来のLVL専用装置



カラマツLVGの生産システム