

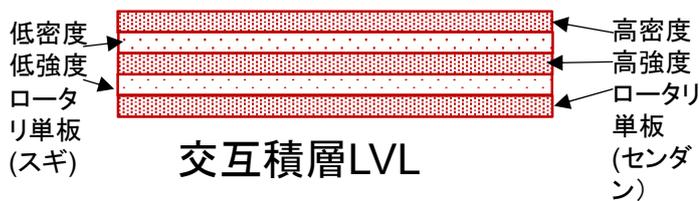
県産木材を用いた単板積層材(LVL)の材質安定化

【背景・目的・成果】 地域産スギ材は身近なところに資源が大量にあり加工も容易であることから、これらの材から材料性能が安定した建築用材を生産してほしいというニーズは高いものがあります。さらにゼネコンやハウスメーカーにおいては、地域産材の利用はSDGsの達成に貢献するため、これらを積極的に利用したいと考えています。しかしスギ材は強度が低く、性能にばらつきが大きいという問題があります。一方、スギ材は準不燃、不燃木材の認定のための薬剤注入が比較的容易であり、中高層建築物での用途拡大が期待できます。

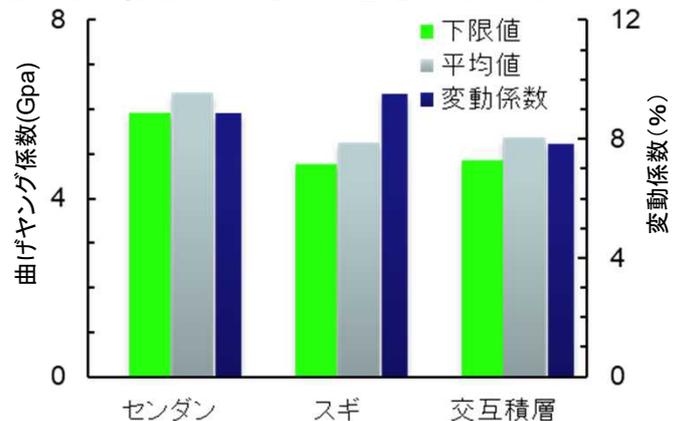
そこで県産スギ材から材料性能の安定した建築用材を生産する技術を開発すること、および同材から性能保証された不燃・準不燃木質材料を生産することを目的に技術開発に取り組みました。

その結果、①密度や強度性能が異なるスギとセンダンのロータリ単板を交互積層することにより、強度のばらつきを低減させたLVLを開発しました。②含浸性の高い木口面を表裏面とする県産スギLVLボードに難燃薬剤を必要量注入して、不燃性能を有する木質材料を開発しました。

①密度や強度性能が異なるロータリ単板を交互積層により強度のばらつきを低減させたLVL

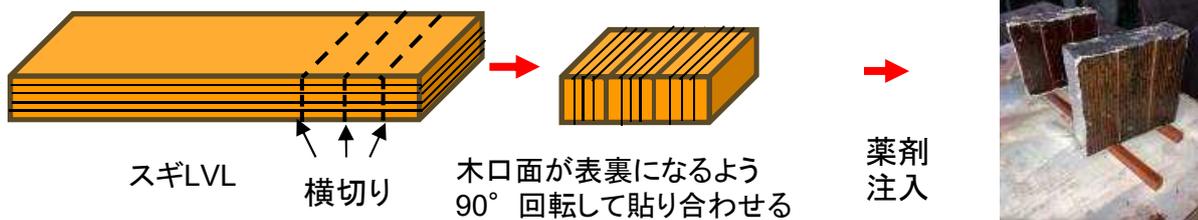


交互積層LVLの曲げヤング係数の変動係数はスギLVLやセンダンLVLよりも小さくなり、交互積層の効果が確認できました(右図)。高密度層の不均質な変形を低密度層が吸収していることが考えられました。



各種LVLの曲げヤング係数

②県産スギロータリ単板を用いた不燃性能を有するLVLボード



燃焼試験の結果、不燃性能を確認

スギ心材LVLボード(厚さ30mm)に不燃性能を確保するための必要量 難燃剤を注入可能

【技術の活用】 木質建材メーカー等による製品化および国土交通省「不燃材・準不燃材認定」をめざし、開発技術の普及を進めます。

