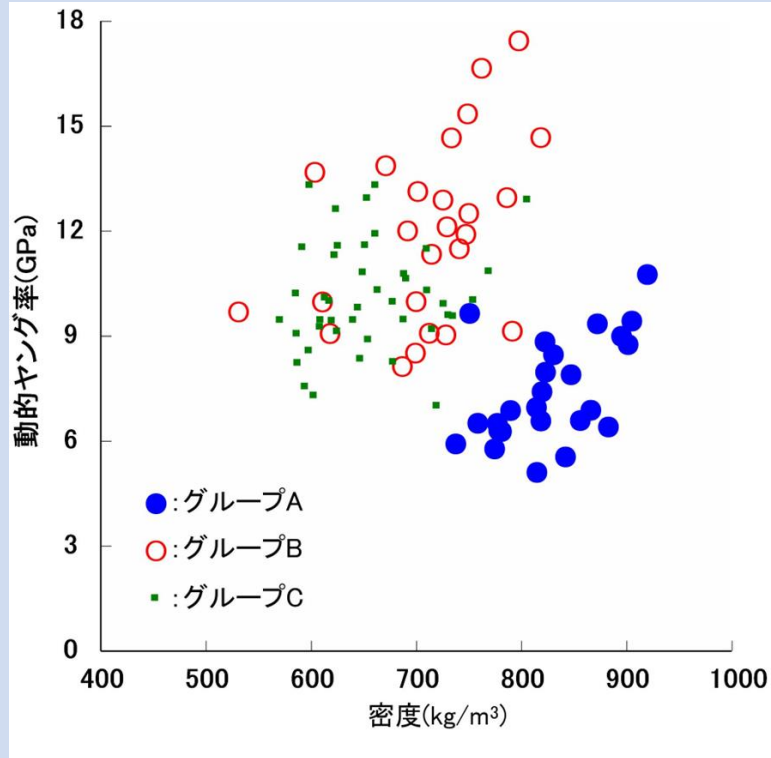


カラマツ材によるCLT(直交集成板)の優位性の提示

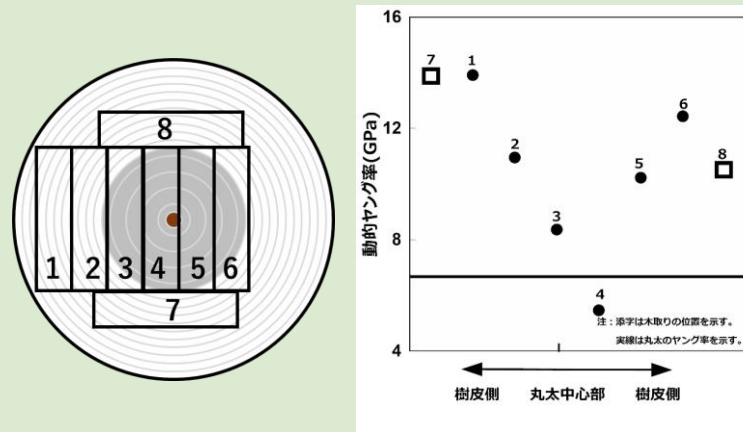
山梨県森林総合研究所 小澤 雅之

丸太の伐採地別強度分布

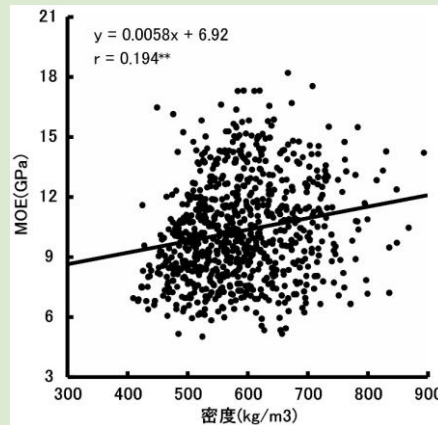


山梨県の3地域からカラマツの丸太を伐採し、丸太の状態での強度と密度を測定しました。一般的に強度と密度とは正の相関がありますが、同じカラマツという樹種ですが、伐採地によって値が集まる傾向が認められ、伐採地によって強度がやや異なる傾向が認められました。

丸太から切出したラミナの強度

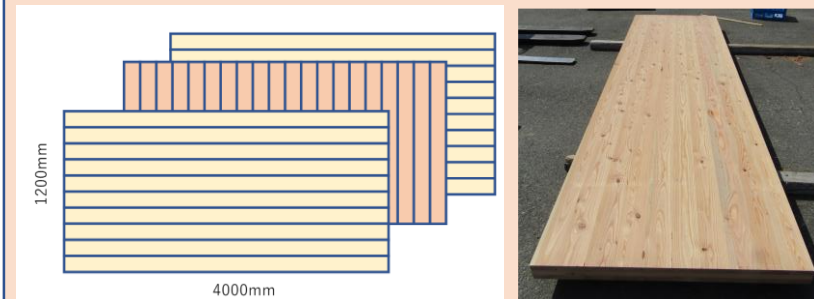


丸太から切出したラミナの強度を測定し、丸太の元の位置に配置してみました。ラミナの強度は一樣ではなく、丸太の中心と樹皮側では異なる場合があることが判りました。

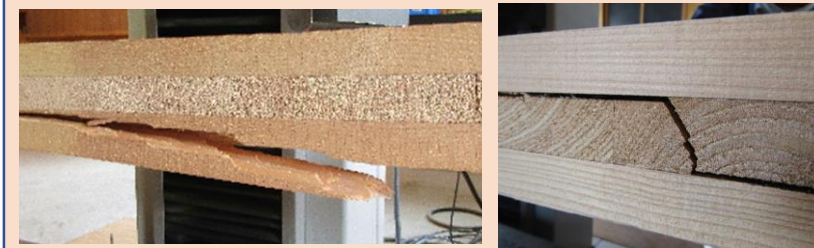


切出した全ラミナ822枚の強度分布を調べ、等級区分したところ、E90とE110のラミナが全体の57%を占めました。これはスギなどよりも高い強度と思われます。

カラマツCLTの製板と強度



外層と中層の強度構成が異なる3タイプのCLTを民間企業に依頼し製板しました。そこから曲げ強度試験用の試験片を切出しました。



曲げ破壊試験を行ったところ、タイプにより異なる破壊形態が認められました。左図では曲げに伴う破壊がラミナに生じましたが、右図ではラミナは破壊せず、接着層にせん断破壊が生じました。このことからCLT製造には外層と中層の強度構成に注意する必要がありますが、今回製板したカラマツCLTは日本農林規格、日本CLT協会の数値を上回りました。