

スギ等の地域材を用いた集成材の開発

JAS 基準の改正によりスギ材利用用途を拡大しました！

【林業技術センター】

1 背景と目的

スギなどの森林資源を適切に管理し、永続的に利用するためには、適切な間伐による森林管理が必要です。しかし、安価な外国産材も流入する中で、現在の木材価格では、林業経営は困難であり、森林管理も難しい状況です。

安定的な林業経営を行うには、強度不足により、これまで十分に活用されていなかった端材等を有効活用することも重要です。工業的に木材を加工して製造する集成材では、JAS（日本農林規格）に適合することが必要ですが、これまで低強度（L30、40）区分のスギ材が使える基準になっていませんでした。

このため、スギ材を有効に使えるように、(独)森林総合研究所、(独)建築研究所や広島県を中心に、JAS改正の技術基準作りプロジェクトを実施しました。

2 研究成果の概要

(1) スギ板材の曲げ強度^{※1}の証明

スギ板材のたわみ量の平均値により区分する JAS の強度等級選別で仕分けられた L30、L40 の低強度材料でも、測定方法を工夫し、曲げ強度を測定した結果、現状の JAS に使用されている材料と差がないことを証明しました。すなわち、たわみやすい（曲がりやすい）場合でも、壊れにくいことがわかりました。

(2) JAS 改正

(1)の結果を受けて、平成19年9月にJAS改正の告示があり、L30、40の低い強度のスギ材を使い集成材を製造できるようになりました。また、実際の住宅建築に新集成材を使うためには、国土交通省の基準強度を与える告示が必要ですが、平成20年2月に告示されました。その結果、JAS基準を満たしたスギ材が住宅建築用集成材に使えるようになりました。

(3) スギ材の有効利用の推進

JAS改正により、県内の年間スギ素材生産量2.9万立方メートルのうち6.2%と推定される低い強度区分のスギ材を集成材に活用することにより、約3,600万円/年の損失を防いだこととなります。また、県内のスギ人工林のうち100万立方メートルは、低い強度区分の材と推定されますので、約200億円分の材が集成材に使えるようになります。

3 今後の対応

5年後の基準改正に向けて、さらに様々な集成材が製造できるよう、研究を進めています。

4 研究期間 平成17年度～平成19年度

5 共同研究機関 (独)森林総合研究所、(独)建築研究所、東京農工大学、北海道他8研究機関

※1 曲げ強度：木材を横にして両端を支え、その中央付近を上から押して力を加え、壊れる時の力の強さのこと。したがって、この値が大きい程、壊れにくい材と言える。

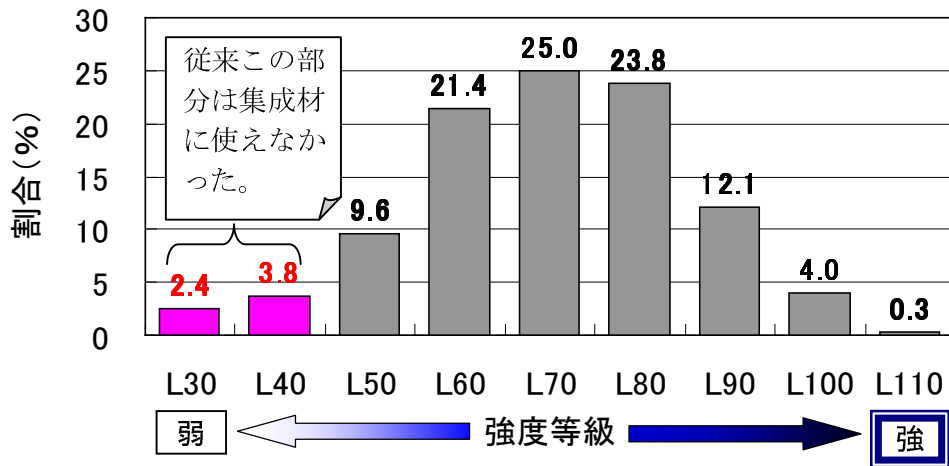


図1 広島県産スギ材の強度分布

(注) たわみ量による強度等級。大きな値ほどたわみが少ない(曲がり難い)。

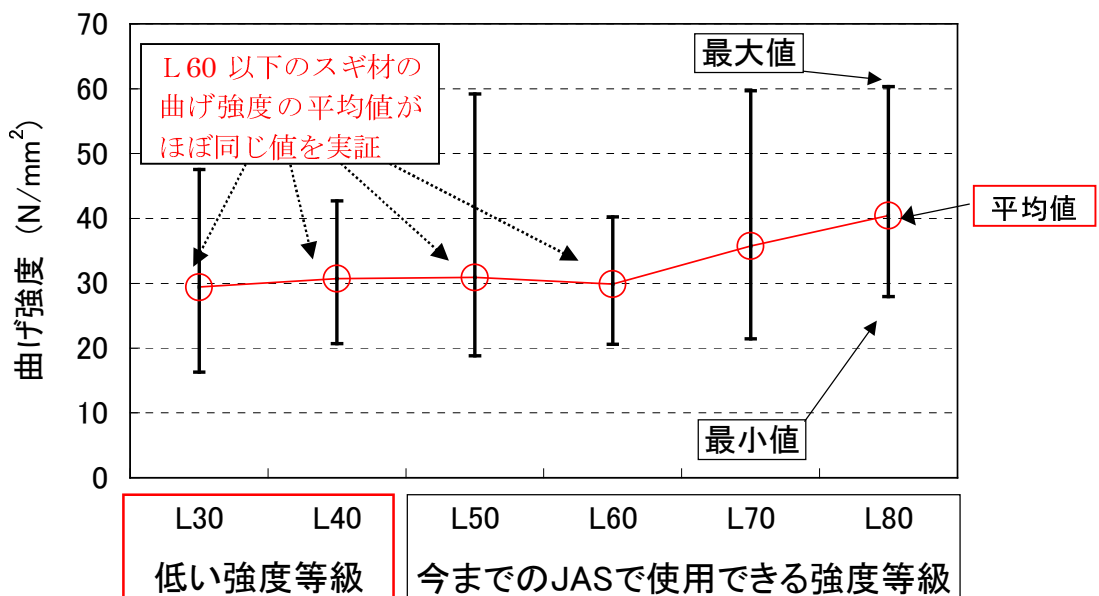


図2 スギ板材の強度等級別曲げ強度

(注) 曲げ強度: 木材を横にして両端を支え、その中央付近を上から押して力を加え、壊れる時の力の強さを言う。したがって、この値が大きい程、壊れにくい。

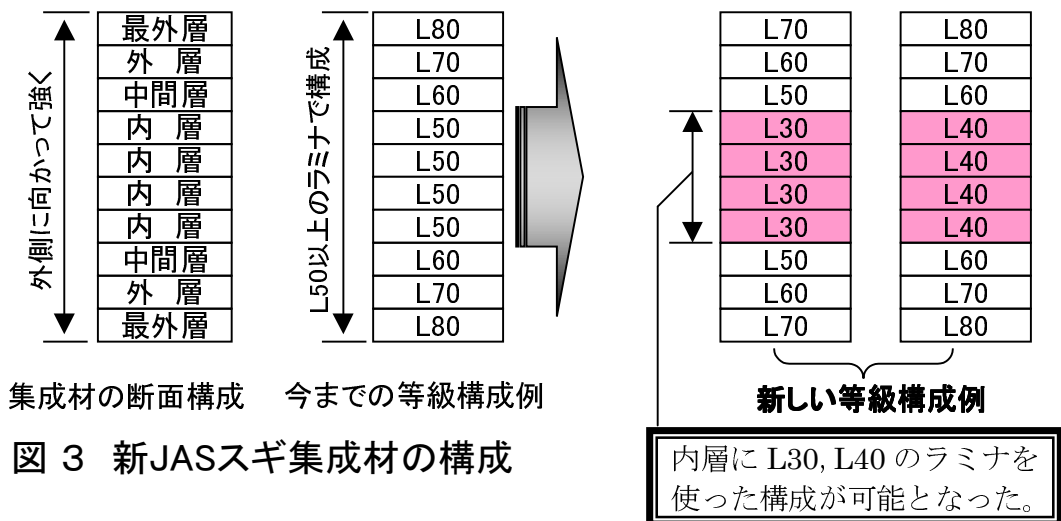


図3 新JASスギ集成材の構成