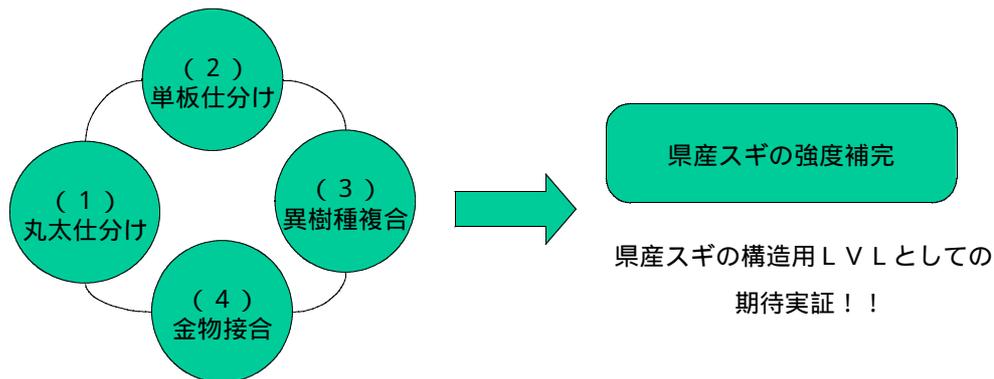


## 県産スギを用いた構造用LVLの利用化研究

木材工業部 山角 達也, 森園 眞子, 國生 徹郎  
林業振興課 図師 朋弘

昨今、木造住宅で使用される部材は、品質の安定した付加価値の高いものが求められています。そのニーズに応えるため、県産スギを活用した構造用LVLの開発とその接合性能について、研究を行い、以下の4つの成果が得られました。



### (1) 丸太段階での強度区分によるLVLの製造効率の向上

打撃法を用い、丸太段階で2つに強度区分( 曲げヤング係数  $55 \sim 65\text{tonf/cm}^2$   $65 \sim 75\text{tonf/cm}^2$ )し、区分毎に得られた単板からLVLを製造した結果、  $70\text{tonf/cm}^2$  から  $80\text{tonf/cm}^2$  の強度のLVLが製造できました。このことにより、丸太段階で強度区分することでLVLの製造効率の向上が期待できます。

### (2) 単板の強度区分によるスギLVLの強度性能の向上

単板重量によるグレーディングについて検討し、単板の厚さ精度等はバラツキが少ないことがわかりました。このことから、乾燥された単板重量をみかけの比重と見なすことができ、単板重量によるグレーディングの有用性が期待できました。

そこで実際に、ある単板重量による”しきい値”で2グループに分け、それぞれLVLを製造し、曲げ強度試験を行った結果、両者間に有意差が認められました。

### (3) スギLVLと異樹種LVLとの複合化による強度性能の向上

強度の高いラジアータパインやカラマツの単板からなる異樹種LVL(曲げヤング係数  $120 \sim 150\text{tonf/cm}^2$ )とスギLVL(曲げヤング係数  $50 \sim 70\text{tonf/cm}^2$ )を複合化して強度試験を行った結果、曲げヤング係数で  $80 \sim 95\text{tonf/cm}^2$ 、曲げ強さで  $266 \sim 420\text{kgf/cm}^2$  のLVLが製造でき、異樹種LVLとの複合化による強度性能の向上が確認できました。

### (4) スギLVLの接合性能の向上

スギおよびラジアータパインLVLについて、市販の金物及び在来蟻掛を用いた接合試験を行った結果、共に在来軸組構法に用いられる蟻かけ接合に比べ接合性能の向上が確認できました。

また、強度の高いラジアータパインLVL等と複合化し、金物と接する層に強度のある樹種を配置することで、さらに接合性能の向上が期待できることがわかりました。