

キリとスギの複合クロスパネルの性能評価

福島県林業研究センター 林産資源部

部門名 林業

担当者 阿部由紀子

I 新技術の解説

1 要旨

スギ材に一部含まれる強度の低い材には、新たな用途が求められている。また、キリ材は断熱性に優れ、フローリングへ利用がされているが、蓄積量は減少している。そこでスギ低質材を利用し、キリの端材を活用した付加価値が期待される複合クロスパネルによる直張りフローリングを試作した。試作したクロスパネルの接着性能は日本農林規格の基準を満たし、また、無垢材に比べてクロスパネルの寸法安定性が高いとの結果が得られた。

- (1) 上層キリ-下層スギ（各 7.5mm 厚）の 2 層クロスパネルと上層キリ-中層スギ-下層スギ（各 5mm 厚）の 3 層クロスパネルを試作した（幅 300mm、長さ 300mm、厚さ 15mm）。
- (2) 試作したクロスパネルの接着性能をフローリングの日本農林規格に基づき試験片を採取し評価したところ、2 層、3 層とも全ての試験片で基準を満たした。また、寸法安定性を日本工業規格に準じ試験片を採取し試験した結果、平均収縮率は無垢材 > 2 層 > 3 層の順に低くなり、クロスパネルの寸法安定性が無垢材に比べて高いことがわかった。（図 3）

2 期待される効果

- (1) スギ低質材及び幅が狭くキリ無垢フローリングに利用されないキリ板材が活用できる。
- (2) マンション等のコンクリート床上に直張りするフローリングであり、無垢材に比べて寸法安定性が高いため、湿度等の変化で隙間等が生じにくい。
- (3) キリ材とスギ低質材を組み合わせたクロスパネルであり、キリ無垢フローリングより原材料費が削減できる。なお、接着工程経費は市販のスギクロスパネルとほぼ同程度である。

3 適用範囲

- (1) 県内の木材加工業者

4 普及上の留意点

- (1) キリ材はやわらかく傷がつきやすいが、ある程度の傷は簡単なメンテナンスで修復することができる。
- (2) 使用環境に合わせ接着剤や表面の塗装、側面の加工、裏面の防湿や不陸緩和材について検討する必要がある。

II 具体的データ等

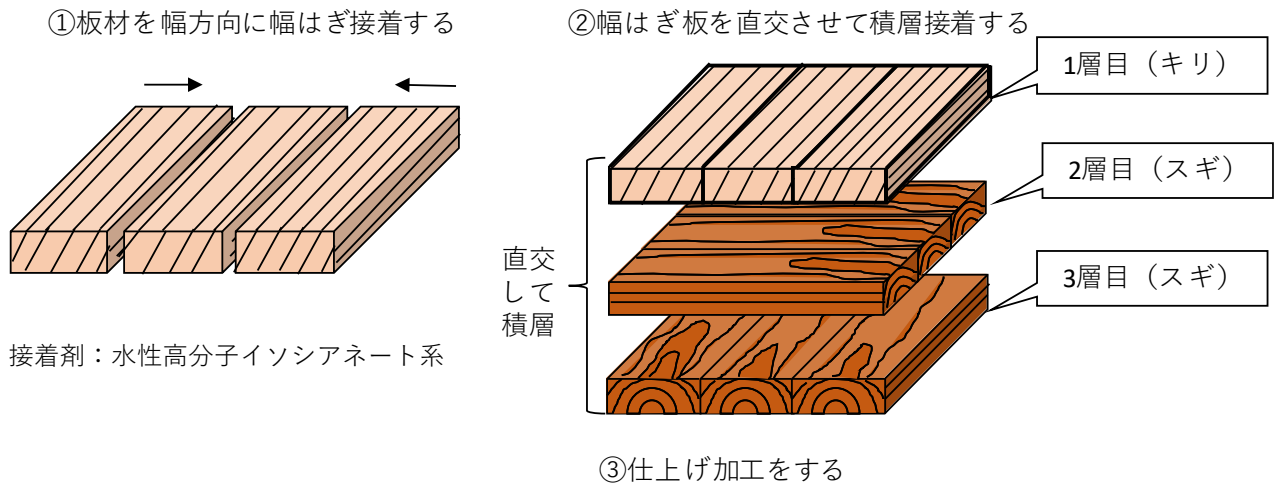


図1 クロスパネルの構成



図2 試作したクロスパネル

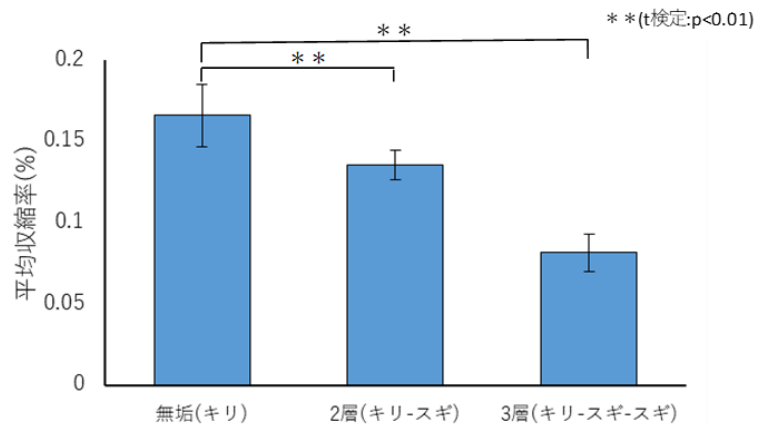


図3 幅方向の平均収縮率



図4 クロスパネルのコンクリート床への設置

III その他

1 執筆者

阿部由紀子

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成27～令和元年度
- (2) 研究課題名 県産間伐材の利用技術の開発

3 主な参考文献・資料

- (1) 川上啓介, スギ小幅板の特徴を活かした3層クロスパネルの開発, 公立林業試験研究機関研究成果選集.No14.p53-54.2017
- (2) 鳥取県林業試験場.スギ小幅板を活用した3層クロスパネルの開発, 林業新技術 2017. p15-16.2017
- (3) 中嶋康, 県産材を用いたスギ3層クロスパネルの開発, 岩手の林業, P8-9, 2015
- (4) 後藤崇志, 福島亮, 中山茂生, 古野毅, スギを内層に構成した異樹種3層CLTの曲げ性能, 木材学会誌, 60(6), p336-345, 2014