

【はじめに】

徳島県は新次元林業プロジェクトにおいて、公共・民間部門での積極的な県産材利用に取り組んでいる。こうした中、県内製材、プレカット、ボードメーカー等が開発した木造住宅工法について当センターが性能評価を行い、このたび公益財団法人日本住宅・木材技術センター（以下、住木セとする）の新工法認証を受けたので紹介する。

【新工法について】

地震や暴風時に横からかかる力に対して、床や屋根面（水平構面）は重要な役割を持っている。従来工法では、こうした水平構面に耐力を持たせるため構造用合板と組み合わせたり、床組及び小屋ばり組の隅角に火打材等を使用しているが、自由度の高い設計が求められる場合に意匠的にネックとなっていた。

そこで、強化MDFとスギ板材を組み合わせることにより高い水平剛性を確保するとともに、面材としてパネル化しプレカット加工することで建築コストを削減させ、天井を張らず徳島すぎを化粧材として見せることも可能となった（図1）。

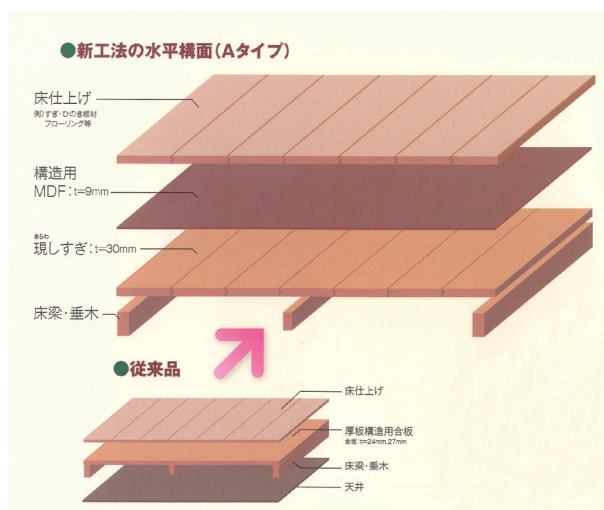


図1 新工法概要（床構面）

【試験概要】

試験方法は、住木セが定める「木造軸組構法住宅の許容応力度設計」に準拠し、屋根構面2種類、床構面1種類それぞれ3体、合計9体の面内せん断試験

という強度性能試験を行った。

面内せん断試験は、油圧ジャッキの水平方向荷重载荷による破壊試験を行い（図2）、見かけのせん断変形角（柱と土台の角度）が1/450（水平方向に7mm程度の変形）～1/50（同6cm）ラジアンまで正負3回の繰り返しとした。

そして、1/50ラジアンまでの繰り返し加力終了後、+1/15ラジアン（同20cm）まで荷重载荷した。



図2 面内せん断試験（右上が油圧ジャッキ）

試験によって得られた包絡線データは、荷重と見かけのせん断変形角のグラフから作成した。この包絡線に完全弾塑性モデルを適合させて降伏耐力や終局耐力等の特性値を求めた。短期基準せん断耐力は、これらの特性値について、平均値にばらつき係数0.471を乗じて50%下限値を求め、耐力の最も小さい値を短期基準せん断耐力とした。

試験の結果、短期基準せん断耐力は床構面で18.1kN（キロニュートン）、屋根構面で2.7kNという結果が得られた。

【おわりに】

これらの試験データを基に、住木セへ申請を行った結果、2016年10月に新工法として認証され、床構面について3.3倍、屋根構面について0.5倍の床倍率が認められた。今後、板倉構法をはじめとする木造住宅での利用が促進されることが期待される。

（資源環境研究課 新次元林業担当 三好 悠）