

紀州材を用いた構造用スギ床パネルの開発

〈はじめに〉

県内のスギ人工林では高齢級化と原木の大径化が進んでおり、今後一般材向けのスギ大径材の供給増が見込まれます。大径材の利用を進めていくためには、柱・梁材とともに生産される板材等の用途開発を進めることも重要と考えられます。一方、木造住宅の耐震性に対する関心の高まりを背景に剛床工法（根太を省略し、梁・桁材に直接構造用面材を釘着し、一体化させることで床の水平剛性を高めた工法）が近年普及しています。そこで当試験場では、スギ製材の新用途開発として、スギ厚板を幅方向に複数枚並べて接着（幅はぎ）し、パネル化することで、剛床で使用可能な構造用スギ床パネル（図1）の開発に取り組みました。本稿では、その概要について説明します。

〈スギ床パネルの基本仕様〉

スギ床パネルの基本サイズは幅 910mm、長さ 1,820mm（厚みは 30, 36, 40mm の 3 タイプを試作）とし、厚板の幅はぎには水性高分子-イソシアネート系接着剤を用いました。試作した床パネルについては、ブロックせん断試験と浸漬はく離試験（減圧加圧方式）により接着性能を確認し、十分な接着強度と耐水性能を有することを確認しました。



図1 スギ床パネルの実際の施工写真

〈床倍率の評価〉

地震力や風圧力のような水平力に対する木造

住宅の床構面の強さの指標として、「床倍率」が規定されています。スギ床パネルの床倍率を求めるため、先に述べた厚みが異なる3タイプの床パネルについて、面内せん断試験（図2）を実施しました。その結果、四周打ち仕様（N90釘を150mmピッチで釘着）の床倍率で4.4~4.6となりました。同一施工仕様で構造用合板を用いた場合の床倍率の告示値^{*1}は3.0ですので、スギ床パネルは優れた強度性能を有することがわかります。また厚みによる性能差は、ほとんど見られませんでした。コスト等を考慮するのであれば、30mm厚でも十分と言えます。



図2 スギ床パネルの面内せん断試験の実施状況

〈利用上の留意点〉

含水率変化に伴うスギ床パネルの幅方向の寸法変化は、構造用合板に比べると大きくなります。暖房等により平衡含水率が低くなる条件下では、パネル間に隙間（5~8mm程度）が発生する可能性があるため、図1のように「あらかし」仕様で川の字打ちになる場合は、あらかじめ雇い実を入れるなどの対策が必要です。

また、施工時のパネル含水率は10%を想定していますので、製品出荷までの含水率管理は勿論のこと、施工前の雨濡れによる吸湿が生じないように注意する必要があります。

*1 住宅の品質確保の促進等に関する法律による告示値

（木材利用部 坂本）