

地域材を利用した高信頼性構造用材の開発（Ⅲ）

小玉泰義

1. はじめに

地域産針葉樹材の資源が全国的に充実しつつある現在、岡山県でもその用途開発がさしせまった問題となっている。しかしながら、地域産針葉樹材、特にスギ材は外材と比較して密度が小さく、軟質であるために、耐えられる荷重が小さく、また、傷がつきやすい等、地域産針葉樹材特有の材質に由来する多くの問題点を抱えている。そこで、これらの課題を解決することにより地域産針葉樹材の利用促進を図ることが必要である。また、県産スギ材の需要の確保・拡大をめざすにあたり、その性能を十分に把握しておくことが必要である。ここでは県産スギ材の用途として構造用の面材を開発することを目的として昨年度に引き続き本課題に取り組んだ。

2. 方 法

1) 幅はぎパネルの製造と接着強さの確認

昨年度は、杵材(現場では土台と大引)を鋼製のフレームに固定した状態で油圧ジャッキを用いて側圧をかけ、その状態のまま杵材の面材を釘打ちすることで圧縮圧(1 ton)を得た。しかしながら、この方法では十分な接着強さを得ることができなかった。そこで今年度は、側圧を均等にかけることが可能な治具を用いて、長さ3m64cm、幅13cm、厚さ3cmの板材を7枚幅はぎしたパネルを製造した。適切な接着が行われたことを確認するために、ブロックせん断試験を行った。

2) スギ幅はぎパネルを面材に使用した床組の面内せん断試験

長さ7m28cm、幅3m64cmの寸法の床を用いて、面内せん断試験を行った。上記項目の試験で製造したスギ幅はぎパネルを面材に用いた床と構造用合板(24mm厚、カラマツ)を面材に用いた床を比較した。比較に用いた構造用合板はりの床は、建設省告示1654号に示される床倍率3の仕様とした。本課題で評価されるスギ幅はぎパネルはりの床は、面材を構造用合板と入れ替え、ほかの仕様は同じとした。

面内せん断試験は、日本住宅・木材技術センターの試験方法に準じた。

3. 結 果

1) 幅はぎパネルの製造と接着強さの確認

今年度の方法で幅はぎ接着したパネルの接着強さをブロックせん断試験を行い確認した結果、接着強さで70~100kgf/cm²程度、木部破断率でほぼ100%の値が得られ、適切な幅はぎ接着が

行われたことを確認した。

2) スギ幅はぎパネルを面材に使用した床組の面内せん断試験

日本住宅・木材技術センターの試験方法に準じた試験の結果、 P_{max} は、構造用合板はりの床が3172 kgf/m、スギ幅はぎパネルはりの床が2471 kgf/mであった。破壊形態は、構造用合板はりの床がクギの引き抜け等による面材の浮き上がりによる破壊であったのに対し、スギ幅はぎパネルはりの床は面材の割裂による破壊であった。