

住宅にスギ材は弱いと言われているが、東京工芸大学工学部の上西秀夫教授(建築構造学)が、このほど実施した実物大の耐震実験で、スギ材でも扱い方によって十分な強度が出ることを確認した。強度が実証されたことで、国産スギ材の需要拡大にもつながりそうだ。

【樽味 典明】

大塚 教授  
東京工芸大  
上西

# 耐震実験で確認

## 柱などを米ツガの2〜4倍 太くし比較

耐震実験は先月5日と19日、神奈川県厚木市の東京工芸大学で行われ、林野庁や財団法人日本住宅・木材技術センター、性能保証住宅登録機構の職員、研究者、マスコミ関係者ら約100人が参加した。

は、内外壁がはがれ家が崩れる寸前といった約20%の変形の時点で、スギ材を用いた一般工法の実験体は約3%しか変形しなかった。

さらにスギ材を用いたTIP構法では1%の変形を見せただけだった。最大荷重で強度を比較すると、スギ材を用いた実験体は、一般

工法で米ツガを用いた一般工法実験体の2・34倍、TIP構法だと4・40倍という結果が出た。

上西教授は「国産のスギ材でも、扱いようではこれだけ強くなる。筋かいに用いても、扱い方次第で丈夫な建物にできることを立証した」と話している。

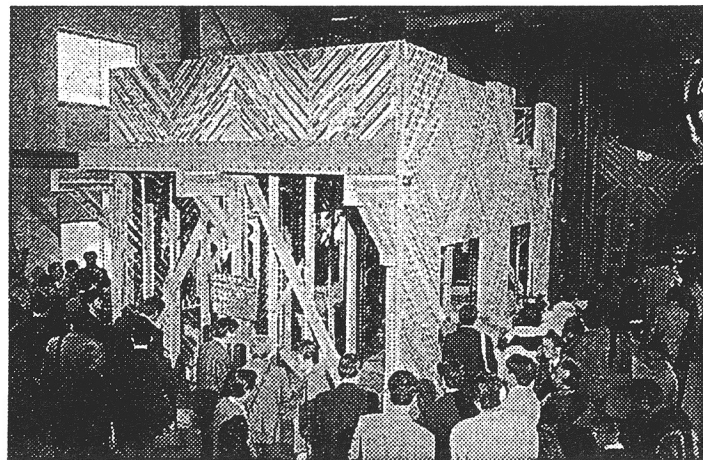
耐震実験を見た林野庁林政部長産課住宅資材技術専門官の松下英之さんは「スギはこれまでも住宅に使われてきたわけで、建築基準法に基づいて使用すれば部材として問題はないが、含水率が高いのでヒノキなどに比べると乾燥しにくく扱いにくい。TIP構法は強度を高めるため下地板を斜めに張り木を多く使い、スギ材の有効利用にもつながるので、良い取り組みだ」と思うと感想を語っている。

# スギ材でも十分な強度

## 住宅建築で使い方工夫した場合

開発、日本TIP建築協会(東京都文京区、会員約200社)を設立し、普及に努めている。今回の実験ではスギ材を使った六畳と八畳の2間分の木造軸組の一般工法(住宅金融公庫仕様)の実験体(柱120mm×120mm、筋かい90mm×90mm)と、TIP構法実験体(柱120mm×120mm、筋かい45mm×120mm)を建てて実施。前回実施した米ツガを用いた一般工法(柱105mm×105mm、筋かい45mm×90mm)とTIP構法(同)との結果を比較した。

特に今回は、木造の3階建て住宅適応を意識して、接合部に鉄板で補強した構造用合板を用い、高耐久性にしたのが特徴だ。実験は、横から水平に少しずつ力を加えていって、実験体の変形の度合いを見る水平加力試験。  
同じ力を加えた場合、米ツガを用いた一般工法で



先月19日に開かれたスギ材を用いたTIP構法による耐震実験

**TIP構法**  
木造在来軸組住宅の下地合板とクギで接合する工法。一般工法の2倍強の耐震強度を持つ。

**ことば**

柱と横材の交点を三角形の合板とクギで接合する工法。一般工法の2倍強の耐震強度を持つ。