

多くの木造が大地震で倒壊等甚大な被害を受け、人的被害を出しているのは、木造の現実の「耐震性」が、建築基準法・耐力計算値の 60% で、多くが最低必要とする「耐震基準」を持っていないことが原因と公表されました。阪神淡路大震災後、木造の倒壊原因は、老朽化・基礎・瓦屋根材・接合強度・蟻害・施工等にあるとして対策を進めてきましたが、主因は基準法の「耐震性」だったのです。この為、現在も木造・補強木造は、低震度で甚大な被害を受けているのです。このままでは、多くの木造は広域で震度 6 クラスとされる想定大地震で甚大な被害を受けることとなり、住人の「生命・財産・生活」を守る事は出来ません。早急にこの問題を周知して対策を進めなければ、想定以上の甚大な被害となる危険性が大きいのです。

今回、木造・基準法の現実の「耐震性」は、建築物に国民の「生命・財産」を守る為に最低限必要と定めた「耐震基準」となっていないとして、木造を真に「耐震基準」とするには、基準法の 1.64 倍が必要と公表されました。このことから、基準法で進めている耐震補強も同様に、評点 1.0 は「耐震基準」の 0.6 となります。木造の現実の「耐震性」は基準法の耐力計算値ではなかったのです。この問題を解決しなければ、木造・基準法は「耐震基準」にはなりません。木造・基準法の現実の耐震性が低い為に、熊本地震や能登半島地震で甚大な被害を受けて、犠牲者を出していたのです。近年、大地震が多発しており、想定大地震の発生確率も高まっています。想定大地震は広域で震度 6 クラスとされおり、国民の「生命・財産・生活」を守る為には、木造・基準法が「耐震基準」となっていない原因を解明して対策をする必要があります。

この木造・基準法の現実の「耐震性」が低い原因を解決したのが「SANJIKU」です。SANJIKU は、木造の耐震性が低い原因である「筋交い耐力壁」を「3 次元靱性補強」で解決して、新築・既存を問わず、木造の現実の「耐震性・耐震性能」を基準法の 1.5 倍以上に向上すると同時に接合部損傷を防ぐ複合効果で塑性化を抑え、大地震や余震に負けない「粘り強い木造」に変えます。

これまで木造・建築基準法は「震度 6 強～7 で倒壊・崩壊を防ぎ、国民の生命・財産を守る」のに最低限必要とする「耐震基準」をもっているとされてきました。この為、81 新基準法以前の木造は耐震性が低く倒壊の危険性が高いとして「倒壊による圧死を防ぐ」として 81 基準法で耐震補強を進めてきました。この木造の倒壊原因は現実の「耐震性」にあると一部の専門家が指摘して、木造・基準法の「耐震性」を見直す必要があると警鐘を鳴らしていました。しかし、これまで木造・基準法の現実の「耐震性」と「耐震基準」との整合性は正確には解明されていませんでした。これを、「耐震住宅 100% 実行委員会」がウォールスタット (wallstat) で 2000 年基準法の面材耐力壁仕様木造の「耐震性」を分析して明らかにしました。この結果報告で、2000 年改定木造・基準法

の「耐震性」は最低限必要と定めた「耐震基準」となっていない事を明らかにして、現実には「耐震基準」とするには基準法の 1.64 倍が必要としています。木造・基準法は、耐力(壁量)計算通りの「耐震性」ではなかったのです。この低い「耐震性」でも木造の被害に大きな違いがあるのは大工の施工技術や木造の耐震性能が大きく影響していると思われます。他構造がこの耐震性であったら、損傷・人的被害は更に大きくなっていると思われます。しかし、阪神大震災以後「地震に弱い木造、地震に強いツーバイフォー」と報道され、木造の信頼性は大きく失墜しました。しかし、ツーバイフォーが地震に強いのは、木造の 1.5 倍以上の「耐震性」で造られてからだったのです。熊本地震で耐震等級 3(基準法 1.5 倍)の木造が住み続けられる状況で残ったとして、木造は耐震等級 3 が必要と言われていますが、これが木造・基準法が本来持っているべき「耐震性」だったのです。木造・基準法が現実には「耐震基準」であれば、基準法で定めた「震度 6 強～7 の大地震倒壊・崩壊を防ぐ」だけで無く、住める状態で残ったのです。この木造・基準法の耐力計算と現実の「耐震性」との齟齬を持つ問題は、弊社が阪神大震災後に実施した「筋交い耐力壁試験」で、張力側の筋交いの「耐力」が低い為に 4.0 倍の「耐力壁」の実験値が 60%の 2.4 倍であることを確認しており、これが木造倒壊の主因と指摘してきました。これは今回の分析結果と同値です。今回の木造は、現在多用されている面材耐力壁の「耐震性」が基準法耐力計算値 2.5 倍の 60%であり、壁量計算で「評点 1.25 倍」で設計しても、現実には「評点 0.75」なのです。耐震補強は、既存木造が経年劣化を持つことから現実にはさらに低いことになります。この為に、補強木造の多くが大地震で甚大な被害を受けているのです。

今回、基準法の欠陥が公表されたことで、これまで木造の現実の「補強性・安全性」に不安・疑問を持っておられた木造関係の皆様も、木造倒壊の原因が基準法にあることが解ったことで、木造の「耐震性」が明確になったと思います。木造の耐震補強に最も必要なのは「耐震性」の向上です。これまで、木造・基準法の「耐震性」が曖昧であった為に、木造・補強木造が地震で大きな被害を出した際には、多くが「大工や施工者の施工不良(技術不足)」が原因とされ、木造関係者が不当に責任を問われてきました。この背景には、阪神・淡路大震災後に実施された実物大実験で「建築基準法通りにきっちり造れば、阪神クラスの大地震で木造は倒壊しない」とする結果報告があります。しかし、今回の分析で、木造被害の真の原因が「建築基準法」の現実の「耐震性」に問題があることが明らかになりました。もし、木造を「耐震基準」としていれば、多くの木造は倒壊をしないで国民の「生命・財産・生活」を守ったのであり、日本の伝統文化でもある在来・日本木造と大工・職人は国民の信頼を失うことはなかったのです。

この様に木造・基準法が問題を持つのは、現在の軸組み木造が、従来の「柔構造」から緊結金物を多用した「剛構造」へと急激に変化を遂げた新しい構造で、まだ完成されていない為に問題を持っているのです。最後の宮大工と言われた西岡常一氏が「筋交いは百害あって一利なし」と軸組み木造の筋交いが問題をもつことを指摘されていましたが、木造が抱える構造的なこうした問題を解決しないまま、単に従来の「耐力壁」を増設をする対策は、抜本的な解決策ではありません。木造を単純に壁量を増やすのではなく、基準法と現実の耐震性との齟齬を生む一因である「耐力壁の現実の耐震性」と「接合部」の問題を簡便に解決して、木造の「耐震性・耐震性能」を飛躍的に向上するのが「サンジクの靱性耐震補強」です。本補強法は、従来の緊結金物が抱える躯体損傷リスクを「靱性(しなやかさ)」を持つ【3 次元一体プレス金物】によって解決して、さらに、筋交いを面固定として木材の割れ・外れ・損傷等の問題を抑え木筋交いの「圧縮・引張り耐力」を最大限活用して、木造の「耐震性・耐震性能」を向上すると同時に、躯体の接合部を 3 次元一体靱性補強で捻れ。変形による損傷を抑制します。この結果、筋交いと面材との併用耐力壁は【最大耐力 33.47kN】を実証。これにより、地震発生時の強い衝撃力に対応して損傷を防ぎ、少ない施工面積で極めて高い補強効果を発揮します。SANJIKU は、木造建築の「耐震性・耐震性能」を従来の 1.5～2.0 倍以上に向上して、「大地震に負けない木造」に変えます。

ご質問・お問い合わせは(株)丸久 tel : 0574-62-0025 Mail : tsmarukyu@yahoo.co.jp