



●日本TIP建築協会
東京都文京区本郷5-29-13-1005
☎03-5802-3737

木造軸組工法に力学的な改良で耐震性が 2倍強の建物にできるのがTIP構法です。

上西秀夫さん (うえにし ひでお・日本TIP建築協会会長・東京工芸大学教授)

今地震に強い構法としてTIP構法が注目を浴びています。木造軸組工法にちよつとした工夫を凝らすことで、従来の2倍半以上の強度が得られるのです。構法の考案者である、東京工芸大学・上西秀夫教授にお話をうかがいました。

「TIP構法」とは
どんなものですか

私は学校(東京大学工学部建築学科)をでて6年半の実務経験の後、自分で設計事務所をやっています。そして、東京工芸大学の建築学科設立のお手伝いをする事になりました。この大学にきたのです。実務型の私は大学で実務関連の研究をしようと考え、この構法の開発を始めたのです。下地板の斜め張りについては、佐野利器先生が大正6年に発表した著書「家屋耐震構造論」の中で筋違いと共に推奨されています。

私はそれを実用に供するにはどうしたらよいかを、学生たちと実験を重ねて現在のTIP構法を考案したのです。そして、知人の家をこのTIP構法で建てたところ新聞に載り反響があり、熱心な工務店さんとTIP構法の普及にあたってきました。この構法はこれまでの木造在来軸組工法に力学的工夫を加え、耐震性能をアップさせ、良質な住まいをつくらうというもので、

- ①柱と横架材の交点を三角形の構造用合板と釘で接合する。
- ・一般には接合金物を使う。
- ②筋違いを入れる場合は、その上下

に適當な隙間をあげ、角形の構造用合板に釘打ちで取りつける。一般には接合金物を使用して上下共、隙間なく止める。

③外壁のラス下地板は斜め45度の勾配で所定の間隔をあげ、柱・間柱・横架材に釘で取りつける。

①従来、金物を使って固定していたのを三角形の構造用合板で固定する。筋違いの上下に隙間をあけておけば、地震などで筋違いに大きな圧縮力がかかっても、ケタを突き上げた柱、柱を引き抜いたりしません。また、筋違いの折損を防げます。

③下地板材を斜め45度に張ることで、建物の剛性・強度・靱性(ねばり強さ)などを大きくします。

これは私の大学で実物大の実験をし、その結果公庫仕様の2・69倍もの耐震強度が実証されました。今回の大地震でもこの構法で建てた家は大丈夫でした。

この構法で建てるには
どうしたらいいのですか

現在は日本TIP建築協会という団体をつくっており、その会員の工務店さんに頼むシステムになっています。会員の工務店さんには私がこの構法の技術指導をしていますから、性能的にも何も問題はありません。住宅金融公庫と協議済みの「TIP構法特記仕様書」というかたちで認められています。きちんと

したマニュアルにのっている工法が大切ですので、その辺は協会が責任をもつて指導しています。

この構法に興味をもった工務店さんや施主さんがいれば、協会本部まで連絡してくれば、対処できます。

最近、設計者のグループもできました。この構法を設計段階から採用してより安全で快適な家づくりを目指そうという動きは、とても嬉しいことです。設計者と工務店と施主が一体となって家づくりをしていくことが理想です。その理想をTIP構法で実現させたいと思っています。費用や施工上での制約はありませんか

費用はほとんど従来と変わりありません。施工上でも下地板を斜めに張るということが中心になるだけです。これから、これまでの在来軸組工法との違いはないでしょう。斜めに張るので釘の本数は増えるため躯体が丈夫になります。

現在斜め張りのパネル化を図っています。工場でプレカットすれば、時間も資材も大幅に短縮できます。現場での施工性もアップします。もう少しでこのパネル化も実用になります。

インタビューを終えて

大学で開発された技術が実際の現場で活用されることは少ない中で、TIP構法が多数の会員に活用され、着実に普及していることは素晴らしいと思います。