vol. 74　本に書かれているようで書かれていない、日常のふとした疑問におこたえします　Apr2017

「直下率」が低い間取りは危ないのか？②

～ある住宅購入者から構造計算相談所によせられた相談～

前号では、自宅の耐震性が気になる購入者から電話で相談を受けた構造計算相談所が、直下率や構造計算について簡単に説明。購入者はその説明を聞いて、自宅はどんな構造の検討をされているのか気になるようになり、構造計算書を不動産会社から入手し、セカンドオピニオンとして構造計算相談所に診てもらうことになりました。その続きです。(実際にあったことです)

担当：あれから一週間以上経ちますが、不動産会社から構造計算書と図面は届きましたか？

購入者：なんだか時間がかかっているようなんです。不動産会社では設計していないらしく、設計を依頼した工務店でも構造計算や構造図は作っていないということなんです。なんでもプレカット工場というところで作成したとか。

担当：そうなんですね。最近は多くの場合がそうした流れになっています。木造２階建ては建築確認申請に構造計算書などを添付する義務がないので、それぞれが保管していない場合もありますね。

・・・そしてさらに一週間後、不動産会社から購入者に届いた構造計算書と図面が、構造計算相談所の担当の手元に。

担当：届いた計算書と図面を診ました。これは**簡易的な構造計算法**といって、主に耐力壁の量で耐震性を確認する方法です。耐力壁の量は建築基準法で必要とされる量より約 1.2 倍確保しているようです。耐震等級２は 1.25 倍以上必要なので、耐震等級２まではいきませんが、耐力壁の量としては問題ないレベルですね。

購入者：そうですか。少し安心しました。ところで、肝心の**直下率**は大丈夫なのでしょうか。

担当：そこですよね。この簡易的な構造計算方法は、梁については**スパン表**といって、簡単にいうと「梁の長さと上に載る柱の数から梁の大きさを決める早見表」を用いて設計します。また、柱については特に検討をしません。なので、実際にその建物の重さや、地震や風などの力などに耐えられるかどうかを数値で確認していないことになります。そうなると、できるだけ直下率を高くする、すなわち、できるだけ柱や壁が直下にある方が安全になるということになるのです。

購入者：そういうことなんですね。計算しているのではなくルールに従って梁を選んでいるだけなんですね。私としては、その選択や構造に間違いや問題がないか、できれば数値ではっきり知りたいのですが、可能でしょうか。

担当：そうですね。数値で判れば安心できますね。実は、最近よくいわれている直下率はそこが問題なんです。

梁や柱１本１本が計算されて問題がないことを確認できれば、直下率が低いからといって危ないとは限らないのですが、逆に直下率が高いというだけでは、部材の選択間違いや壁量不足や配置間違いの可能性が無いとはいえず、怖いのです。そして、その選択理由が数値などで表れていないので、問題があっても見逃されやすいのです。

購入者：そうすると、構造のプロでもこの図面 (伏図) を見ただけで、梁や柱に問題があるかどうかは判断できないということなのですか？

担当：そうですね。余裕がある部材についてはすぐに判りますが、中には「もしかしたら少しサイズが小さいかもしれない」というものもあります。この「もしかしたら」は計算しないと判定できません。

購入者：その「もしかしたら」という部材が気になるので、実際に計算をしてみてほしいんです。

この続きは次号で。
「もしかしたら」の部材の計算結果はどうなるのでしょうか。

TEC branch は HP にて連載中です。
答えてほしい疑問などをお寄せ下さい！
次回は、「直下率」について、第３弾。

BX TOSHO株式会社
URL：http://www.tosho-engineering.co.jp
〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-20-8 BENEX S-3ビル2階　TEL：045-534-7500　FAX：045-534-7501