

## 新築における耐震の条件、「構造計算」で安全性を確保



まちの専門家をさがせるWebガイド  
**マイベストプロ JAPAN**



耐震性の高い家を建てるために構造計算は欠かせません。しかし、一般的な2階建て木造住宅は、構造計算ではなく「壁量計算」と呼ばれる計算方法によって建てられているケースが大半で、この壁量計算と構造計算では計算の詳細さや精密さが異なります。アンハウスでは、「許容応力度計算」という詳細な構造計算方法を採用して、住宅の耐震における高い水準の安全性を確保しています。

### 計算書が300ページ以上にも及ぶ構造計算

耐震性の高い家を建てる条件として、構造計算をきちんと行う必要があります。しかし、一般的な2階建て木造住宅は、構造計算ではなく「壁量計算」と呼ばれる計算方法によって建てられているケースが大半であり、壁量計算で建てられた住宅に対して、「構造計算が施されているから安全です」とうたわれているケースもあります。

似たような概念なので勘違いしやすいのですが、構造計算と壁量計算では、計算の詳細さ・精密さが異なります。壁量計算は、文字通り必要な壁の量を建物の床面積と見付け面積より簡易に算出する方法で、A3図面1枚程度に収まるボリュームの計算書なので、建物自体の重さや荷物の重さ等は一切計算されず、それを支える材木の強度は、いわゆる「人の勘」に頼ることになります。

これに対し構造計算は、建物自体の重さや荷物の重さを正確に計算し、その荷重がどの構造材に流れていくかを検討するため、力のかかる箇所、力のかからない箇所をしっかりと把握し、荷重に合わせて必要な強度の構造材を適切に選択することができます。また、地域別に建物の重さを考慮した地震力、地域及び建物形状を考慮した風圧力を計算し、その地震力・風圧力に対して必要な壁の量、及びその壁を支えるのに必要な床の量も同時に算出しますので、計算書も300ページ以上のボリュームになります。

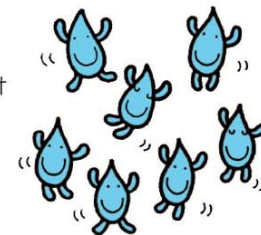


## 構造計算の目的

現在の建物は、リビングを広くしたり、吹き抜けを作ったりすることによって、広い部屋と狭い部屋が極端に分かれ、構造的に見ると非常にバランスの悪い建物になりがちです。それぞれの柱及び壁は、受ける荷重が極端に異なってきますので、たくさんの荷重を受ける壁や柱が、構造的な弱点になりがちです。構造計算をしない建物は、この弱点を残したまま、建物が出来上がるわけですから、地震や強風の時にその部分が倒壊の原因になったり、長い年月の使用の中で劣化の早い箇所になったりします。

構造計算をすることによって、構造的な弱点をなくすることができるだけでなく、他の箇所に比較して弱い箇所も順次補強することによって、建物全体の強度が上がっていき、バランスのとれた丈夫な建物ができます。

また、地震力や風圧力を正確に計算することによって、建物の品質確保促進法に定めるように、建築基準法で決められている耐震性能を1とするなら、その1.25倍（耐震等級2）や1.5倍（耐震等級3）の耐震基準を設け更に高い耐震性能の家を設計することができるのです。



### アンハウスの構造基準

前回の熊本地震では、建築基準法の耐震基準を満たしながらも、倒壊している事例が報告されています。災害がいつも想定外であることを考えると、単に建築基準法の耐震基準を満足するのみでなく、更に高い耐震基準を目標にしていくべきです。

アンハウスでは、最高等級の「耐震等級3」は当然とし、更に、層間変形角を200分の1以下、偏心率0.15以下、剛性率を0.9以上という極めて高い基準を自社基準に定め、全棟クリアした建物をお客様にご提供しています。

