



## ■ 耐震等級が決まる仕組み

### 1. 耐震等級 2 以上を検討する方法。その方法によって結果は異なるのか！？ Vol.2

#### (2) 耐震等級 2 以上を簡易計算で証明するときに、知っておくべき要領と注意点。

耐震等級 2 以上を証明する方法には簡易計算と許容応力度計算があり、それぞれに特徴や傾向があるため、検討するプランによって向き不向きがある（詳細は vol.82 参照）。そのプランが簡易計算で検討し証明した方がよいと判断した場合、設計者は次に、建築基準法上でも簡易計算で進めて問題ないか、簡易計算の条件に合致しているかを確認する必要がある。

#### 解説

- ① 簡易計算の基準は、日本住宅・木材技術センター企画・発行の「木造住宅のための性能表示」と、梁のサイズについては同センターの「木造軸組工法住宅の横架材及び基礎のスパン表」による。それに対し、許容応力度計算の基準は、同センターの「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」である。基準が異なるので結果も異なる。
- ② 建築基準法上、確認申請に構造計算書（許容応力度計算等）の提出が必要な建築物がある<sup>※1</sup>。例え、耐震等級 2 以上の検討のために簡易計算が向いていると判断できたとしても、許容応力度計算をしなければならず、もし両方の計算をしたとしても、整合性、根拠等が合わないため、簡易計算は諦めなければならない。
- ③ 簡易計算は木造 2 階建ての住宅程度であれば何にでも使えると思われるが、使用できる条件は思われている以上に厳しく、範囲が狭い<sup>※2</sup>。簡易計算の特徴を活かすには、プランニング前にその条件を把握することが必要である。プランが決まってから使えなかったとならないようにしたい。
- ④ 簡易計算の条件が全て合致しないと簡易計算で耐震等級 2 以上を証明できないかというその限りではない。条件に合わない部材仕様、サイズ等を部分的な許容応力度計算等で別に検討をすればよい<sup>※3</sup>。どの条件が個別の検討で可能となるかもできれば把握しておきたい。
- ⑤ 耐震等級 2 以上を取得する目的は性能表示や長期優良住宅が多く、性能評価機関への申請時にその計算書を提出することになるが、性能評価機関は提出された計算書に対しどこも同じ判断をするわけではない（変な話ではあるが）。簡易計算の条件に合うかどうか、別の検討を追加すればよいかなどの判断が難しい場合は、事前に評価機関に確認することが賢明である。

※2 簡易計算の条件（スパン表の適用範囲）

階数	2 以下
延べ面積	500㎡以下
高さ	13m 以下
軒の高さ	9m 以下
基準寸法	910mm、1000mm
屋根勾配	3～5 寸（切妻または寄棟）
軒庇の出	450mm 以下
固定荷重	・令第 84 条に準拠 ・重い建物（瓦＋モルタル）、 軽い建物（スレート＋サイディング）の 2 種類
積載荷重	・令第 85 条に準拠 ・居室用のみ
積雪荷重	・令第 86 条に準拠 ・多雪区域無し（一般地域のみ） ・積雪量 50cm、単位重量 20N/cm/㎡ ・雪止め無し
材料	・すぎ（甲種構造材・二級、無等級） ・べいまつ（甲種構造材・二級、無等級）

#### ※1 確認申請に構造計算書提出が必要な建築物の主な条件

- ・階数が 3 以上
- ・混構造
- ・延床面積 500㎡超
- ・最高高さ 13m 超
- ・軒高 9m 超

#### ※3 簡易計算の条件が外れている場合の個別検討の例

- ・スパン表の使用条件外の基礎の検討
- ・スパン表の使用条件外の梁材の検討
- ・条件を超える軒の出の検討
- ・建築基準、告示にない耐力壁、水平構面の仕様の検討
- ・その他