

●はじめに

震災や自然災害などにより、木造建築の被害状況をニュース等で見る機会が増えていきます。そこで、耐震、耐風、耐積雪など木造建築の構造性能を気にしている皆さんも多いのではないのでしょうか。

このような構造性能を把握する方法として、構造計算があります。

◆木造建築の構造設計の現状

建築基準法では、原則、全ての建築物について構造計算することになっています。少し難しい用語が続きますが、主な木造建築の構造計算は、許容応力度計算、保有水平耐力計算、限界耐力計算、時刻歴応答計算などがあります。

しかし、建築基準法第20条第1項第4号に規定される、いわゆる「小規模建築物」（木造2階建て以下、500㎡以下など）では、特例として構造計算をしなくてもよいことになっていま

◎：構造計算 ※：仕様確認	○：検討あり ×：検討しない	△：仕様選択	壁量 計算	性能 表示	構造 計算
水平構面（屋根）	×	○	◎		
横架材（梁）	×	△	◎		
接合部（横架材の継手・仕口）	×	○	◎		
耐力壁	○	○	◎		
接合部（柱頭・柱脚）	△	○	◎		
水平構面（下屋・2階床）	×	○	◎		
横架材（梁）	×	△	◎		
接合部（横架材の継手・仕口）	×	○	◎		
耐力壁	○	○	◎		
接合部（柱頭・柱脚）	△	○	◎		
横架材（土台）	×	△	◎		
基礎	△	△	◎		
地盤	△	△	◎		

図1 構造要素と構造検討

す。構造計算をしない代替として、「壁量計算」という簡易な構造チェックがあります。また、長期優良住宅制度を利用した場合には性能表示制度の構造チェックがなされています。これら壁量計算、性能表示、構造計算における

「我が家は構造計算されているのか？」

あなたの家は大丈夫？

岐阜県立森林文化アカデミー 准教授 ● 小原 勝彦

構造要素の検討の有無及び検討レベルについて、図1にまとめました。

壁量計算では水平構面、横架材の断面寸法や接合部などをチェックしていないのに対して、構造計算では全ての構造要素を計算により検討しています。

残念ながら、木造建築物の多くは構造計算されずに、換言しますと、全ての構造要素の検討をしていないまま建設されているのが現状です。

●なぜ構造計算をしないのか？

このようなことをアカデミー・生涯学習講座で説明しますと、一般の皆さんからは、「今度家を新築する際には構造設計をオーダーしよう」というお話を伺います。それなのに、なぜ構造計算されていない木造建築があるのでしょうか。

まず、木造建築を建築する際に当然構造計算がなされていると皆さん思い込んでいることが考えられます。次に、施主や工務店の要望、諸事情

により、建築物をできるだけ短時間で建設したいニーズが多いことが挙げられます。これは、構造計算をする場合には建築確認に時間（1ヶ月程度以上）がかかりますし、高度な構造計算では、構造性能適合性判定という別組織によるピアチェックや、大臣認定などが必要になる場合がある（1年以上かかる場合もあります）からです。これに対して、構造計算をしない場合には建築確認にそれほど時間（通常2〜3日程）はかからないからです。

そして、構造計算を要望しても、構造計算をできる人材が非常に少ないことが挙げられます。

●人材育成に関する岐阜県の対応

2013年に改正された「耐震改修促進法」や、2010年「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」などにより、構造計算を要する建物が増加しています。現在、岐阜県は第二期岐阜県森林づくり基本計画の中で「構造計算ができる建築士の育成」を掲げています。

そこで、アカデミー・短期技術研修では、毎月1回（18時〜21時）、全10回にて、許容応力度計算をする研修を実施しています。昨年度延べ180名、今年度各回20名程度の建築士の方々が参加しています。アカデミー・クリエーター科では2年間じっくりと木造建築構造を学ぶことができます。岐阜県の人材育成は一歩進んだ取り組みをしています。