



安齋正弘

福島県生まれ。木耐協設立当初から技術顧問として組合員の指導や技術開発を行う。2007年国土交通大臣表彰。趣味は社交ダンス

◎今号のテーマ

一般診断法

「保有する耐力」についての考察

「2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」の質問・回答集の確認

二十歳前後の若い頃、「地球とか人類とかの絶滅」を空想・妄想した記憶がある。その幾つかの原因のひとつに、「細菌・ウイルス」があったと覚えている。「エボラ血熱」が西アフリカを中心に猛威を振るっているが、他地域への飛び火のニュースに世界中が震撼している。犠牲者を悼みつつ、これ以上の犠牲者をくい止め一刻も早く解決して欲しいと願うばかりです。

さあ、今月もこの回答集をめくり、内容・趣旨を確認し日々の実務に活かして参りましょう。

日本建築防災協会に掲載されている文章は、下記ホームページアドレスから直接ご覧ください。

〔注〕紙面の都合HPに掲載されている文章から、趣旨を外さない程度に表現を変えています。〕

<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/wquest.html>

母屋下がりや車庫部分で、 横架材内法間距離が小さい(例:1800程度)場合の 「壁基準耐力と剛性」の評価はどのようにしたら良いか? Q53

A 指針編P116にあるように高さが低い場合は耐力・剛性ともに上がる傾向にありますが、「一般・精密1」では考慮していません。偏心率の計算においては、実際に存在する部材の剛性も重要な要素であるため、一概に無視して良いというものではありませんので、実況に応じて危険側とならないよう適切にご判断ください。

考察

P116の解図5.6を指していると思いますが、グラフの横軸が高さを示していて、グラフは全体として「左上がり」なので、高さが低いと低減の程度が小さい、つまり耐力・剛性とも高くなる傾向にあるようです。質問のように高さが1800程度の場合、通常の柱(3030~3000程度)の内法高は約2800程度と仮定すると、2つのグラフより、いずれも許容できるブレとして考えられている可能性があります。また、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」(2008年版)のP60でも、壁高さが低いと、同じ壁倍率でも剛性が高くなるので「要注意」としつつも、「階高の半分程度以上まで」なら他と比べて(大きく)異なるようなことはない、「そのまま扱っても問題ない」との趣旨を記しています。その様な訳で、ここでは精度の高い「精密2以上」では、適切な判断を求める、かも知れませんが「一般・精密1」程度は安全率の範囲内ということだと思います。

実務的には診断を電算処理するとき、特定の壁について容易に、基準耐力と基準剛性とを分けて入力できるなら、してはダメとは言えません。ただその場合はP116の上の解図5.5の中の、Vの線の傾きを以って「剛性」として、高さが低い場合でも壁の耐力は基本的にほぼ同じで変形のみ小さいとの仮定から、Vの線は更にタテ線に近づき小さな傾きとなり結果的に剛性がアップすることを読み取り、適切に判断できる方はそのような操作により評価し直すことは許容されるということなのだと思いますので、限られた人しか応用できないのではないのでしょうか。この解図5.5のものと異なる高さのテストピースを使って同じような実験結果を求めないと正確には判らないと思います。