



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

今年も早や「集中豪雨や突風・竜巻」の心配が出てきた。近未来の「建築基準」には①津波対策、②突風・竜巻対策等の標準仕様様が制定されるのでしようね。人類が自然の秩序を乱した分だけ、自然は人類にその代償を求めているのではありませんか？文明の進歩は地球の「非常に緩やかな営み」を急速な展開に「変化させてしまった」気がする。「便利・快適」を代償に人類の生存期間を縮めてはいないだろうか。

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下さい。
〔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>

(指針編)P62下から8行目、他の「有開口壁」について、**Q68**
換気口等のφ150程度の開口が合板耐力壁に設けられている場合はこれを無視し、無開口壁として扱っても良い？無視できる場合の大きさの上限の目安はありますか？

A 1棟の住宅内で、その箇所が少ないという前提のもとでは、換気口程度は無視してもかまいません。

考察

通常φ150以下程度の換気口等のいわゆる「壁開口」については、これを無視して「無開口壁」として扱っていると思いますがその通りで良いと思います。「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版)」(住・木センター)P63では、

①「筋かい耐力壁」に設ける開口の範囲(柱・間柱・筋かい・接合部を切り欠いてはならない)【図1】

②「面材耐力壁」に設ける開口の大きさについては、①穴径が壁長の1/2(50cm程度)までなら、4周を受材等で補強した上で面材を釘打ちすれば可。①穴径が使用する面材の厚さの12倍以下、かつ壁長の1/6以下なら補強不要。(ここでいう「穴径」とは例えば四角形の開口の場合は最も長い対角線の長さを「径」として考えます。「辺の長さ」ではありませんのでご注意ください。)

と記されていますのでご参考にしてください。【図2】

ここで①の筋かいの場合には穴径が表示されていませんが、「筋かい壁」の場合は軸部材の組合せで成立しているの、特に触れていないのだと思います。筋かい表示の耐力壁だってあるのですからネ。

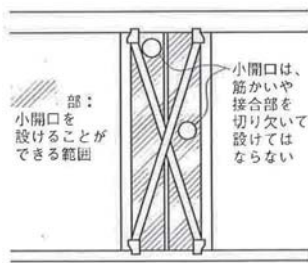


図1 筋かいの場合

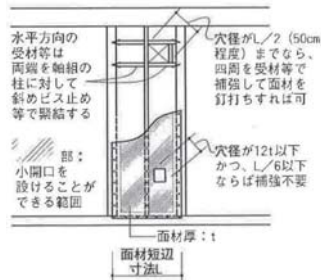


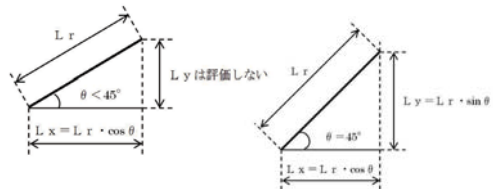
図2 面材の場合

(平面的な)斜め方向の壁を評価する場合には、一般診断では**Q66, 67**
耐力評価のみおこなっているのでcosθで補正することになっています。精密診断法1には記述がありませんが、どのように考えればよいでしょうか？またθ=45°のときは両方向とも評価して宜しいでしょうか？

A 壁基準耐力はcosθ、壁基準剛性はcos2θで補正。またθ=45°の場合は両方向を評価できます。

考察

Q66に対する回答については特にコメントはありません。評価の仕方ですから。Q67についてはθが45°でない場合にはθ≤45°の斜め壁のみcosθやcos2θで評価しますが、θ>45°の斜め壁については評価ゼロとなります。



但し「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版)」(住・木センター)では、P63において、「耐力・剛性ともcos2θ(sin2θ)で評価する。」としてその理由も記されています。

…がここでは「耐震診断」上での処理なので他の要素も含めての対応なのだとすれば、上記回答のようにそのまま受止めて対応すれば良いと思います。ただその本ではθ=45°の場合についての記述はありません。つまり45°を特別な角度としていないことを意味しています。