

安齋先生の技術通信

2012年
9月号



技術顧問・監事
安齋 正弘 先生

しかしまあ毎日何と暑い日が続くことでしょう。オリンピックでは悲喜こもごも、その中でも男子柔道で「金無し」はどうだろう？ この頃の世界柔道は日本古来の(原点としての)柔道からは遠く離れてしまったような感を抱いてしまうのは小生だけだろうか？ それにしても選手役員の皆さん、国を背負っての熱い夏お疲れ様です。

さて今月は先月号の比較結果を少し深く掘り下げてみたいと思います。

皆さんは既にご存じのように、2012年改訂版では従前に対して以下の点で違いができました。順不同となりますが、基本的に先月号の比較表に沿って進めてみます。

- ①各階床面積の異なる、いわゆる「精算法」の場合の各階の必要耐力は「軽い・重い」建物の場合に限り、2階部分のみ変更になりました。(大きな面積のとき以外は結果に及ぼす影響はあまり大きくないので一安心)
 - ・1階床面積に対する2階床面積の割合、つまり $Rf1=A2/A1$ で、 $Rf1$ が大きくなると2階の必要耐力は増えます。例えばサンプル2($Rf1=0.82$)のように比較的2階面積割合が大きいケースでは必要耐力54.80kN(旧:51.29kN)と3.5kNほど増えているのがわかります。(補強壁1枚近く)
 - ・逆に $Rf1$ が小さくなった場合、0.35を境に2階の必要耐力は減少します。
- ②耐力要素の見直しがあり、大きな改訂となっています。結果つまり「上部構造評点」に直接影響を及ぼす要素ですが、一概に不利とばかりは言えません。
 - ・「無開口壁」については、まず名称が壁強さ倍率から【壁基準耐力】へと変わり精密診断との用語の統一が図られました。使用単位は従前と同じくkN/mです。
 - ・無開口壁の基準耐力の見直しと明確化、採用壁種類の変更、耐力壁両端柱の接合部低減係数等に変更がありました。これらにより耐力の上下変動、これまで参入出来なかった壁に耐力が認められ壁の耐力アップにつながるケースも出てきています。
 - ・「接合部低減」はこれまでの階段状の係数設定から直線補間形式に改められたため、しばしばあった「逆転現象」は解消されました。また低減係数表が2種類から3種類に増え、平屋建ては独立した表になりました。
 - ・更に「多雪区域」用の低減表も用意され、多雪区域に指定されている場合は無積雪時と積雪時の2通りの解析を行い、評点の低いケースをその建物の上部構造評点とするようになっています。
 - ・「その他の耐力要素」として、垂れ壁・腰壁等のラーメン効果を「必要耐力の1/4」としてきた従前の算定を廃止して、別途有開口壁を【窓型、掃出し型】壁としてそれぞれに0.6、0.3kN/mの耐力を与えカウントすることになりました。これに壁長さを乗じますが1か所当り3.0mを上限としていますのでご注意ください。
 - ・しかしこの項目ではほとんどの建物が減少に転じています。サンプルの中でも15件中3件の2階部分で従前より増加した例も見られましたが、基本的には減少傾向と見て良いかと思えます。
 - ・結果的には無開口壁の仕様により耐力減となったサンプルは15件中4件(いずれも2階部分)で、多くのケースでは耐力アップにつながっているようです。外壁と内壁との組合せによるので一概に傾向として特記できるほどではありません。ただ従前認められていなかった壁が耐力壁に採用されたのは影響が大きいと言えましょう。
 - ・「無開口壁」と「その他の耐力要素(有開口壁)」とを合わせたのが「壁の耐力QU」です。従前との比較でアップしているのは約半数の8件、下がっているのは6件、どちらとも言えないものが1件となっています。どのような建物にアップまたはダウンの要因が認められるかという点、これもやはり何とも言えないのが実情です。
- ③さて次に建物全体に乗じる「配置低減」と「劣化低減」ですが、ここにも変更が生じました。
 - ・「4分割法」による場合の低減表は従前より細分化されたほか、最小値が0.45(旧:0.30)と上がりました。またこの低減表は階段状になっているため、境界付近では別途計算式により算出することを薦めています。さらに必要耐力を精算法算定する場合は、この「4分割法」ではなく「偏心率」計算により求めることとされています。
 - ・「劣化」による低減で変更が生じたのは、「劣化あり」の建物を補強する場合の診断時に例え劣化部分を補修したとしても100%改善されることはないものとして「低減係数の上限を0.9とする」という部分であり、その他は従前と変わりありません。ただ細かく見ると基礎劣化の程度に応じ基礎ランクが微妙に変化していて、更に基礎ひび割れ補修によっては補修後のランクアップが認められるなど、見逃せない点もあるので要注意です。

以上の要素から得られた「上部構造評点」は、15件中8件がアップ、7件がダウンと従前の結果と拮抗しており、新旧比較としての明確な傾向としては指摘出来ませんでした。細部については定性的・定量的な要素はつかめてもそれらが建物の中で混然と存在する為、一口で表せないというのが結論です。

また最終的にアップダウンが生じたということは、【再診断】も視野に入れその必要性を吟味することが肝要かも知れません。今月号で触れられなかった要素については引き続き検証していきたいと思えます。

技術的なご相談はこちらへ！ メール：question@mokutaikyo.com TEL：03-5909-1881