

安齋先生の技術通信

2011年
11月号



技術顧問・監事
安齋 正弘 先生

チリで発生した大規模な落盤事故もようやく成功裏に幕を閉じ、恐らく全世界の人々がホッと安堵の息をついたことでしょう。国内では大変な円高で、わが国はこれからどうなっていくの？ 小生は喘息克服後初めてハイキングを孫達と一緒にしてみた。翌日からのふくらはぎの筋肉痛でまいりましたが、ヤッターという喜びで一杯です。このところ「瑕疵担保関連」の技術テーマを考察していますが、引続き他の項目についても見てみましょう。

これまで触れた主なものは「基礎・沈下」がらみ(2009年3～8月号)、そして「水の浸入(木材腐朽から結露・断熱・換気・気密)」(2009年9～2010年10月号)でした。

問題となる「瑕疵担保責任の範囲」は(1)【構造耐力上主要な部分】、(2)【雨水の浸入を防止する部分】の2つですね。(1)の具体的な項目には「基礎、基礎杭、壁、柱、小屋組、土台、斜材、床版、屋根版、横架材」が挙げられていますが、基礎・基礎杭関連ではひと通り解説済みとしてもまだまだ沢山の項目が残っています。また(2)については外部回りの要素は考察済みですが「雨水排水管」による屋内部分での瑕疵が未考察でした。

これら残りの項目については主に「木造住宅」が関係しそうな項目を選んで適宜考察を加えたいと思います。

という訳で今回は「壁」の瑕疵について考えてみます。

壁の瑕疵ってどんな事柄が考えられますか？ …①外壁モルタルのひび割れ、②内外壁材の剥離(浮き)、③内壁クロス剥がれ・よじれ、ひび割れ、④コーキング不良や釘・ビスの錆、…等が代表的でしょうか。

最も多いのは①でしょうか。考えられる原因にはいくつかあります。(a):水平耐力要素の不足、偏心による負担水平力の増加。(b):不同沈下や基礎梁自体の変形による上部構造のゆがみ。(c):(a)と(b)の複合原因。…等です。これらの要因で過去に受けた地震力等で水平変形により入る「ヒビ」が残って見える状態。その程度により下地の防水紙自体も切れているかも知れません。

次に②についてですが、これは少し深刻な状態と考えるべきです。例えば基礎が不同沈下して「基礎梁・上部壁ごと回転」したとしても通常は剥離や浮きの現象は出ません。ただ傾いているだけです。この「剥離や浮き」は壁材が面外に移動(変形)することですから、もっと強い力が壁に作用した結果と考えなければなりません。

具体的には、基礎梁と柱の直角度が崩れる為に、面としての壁材に大きなストレスが作用しやむ無くその一部が面外にはらみ出すということに他なりません。つまり下部構造の変形が上部構造を強制的に歪めたというパターンで厄介な事象です。

③については、これもよく見かける例でエンドユーザー様は直接目視することになるので、何ともいい訳し難い事象です。このうち、単なる「剥がれ」なら単純に接着材不足に起因する施工不良で対応は比較的楽なほうでしょうが、「よじれ」となるとそう単純ではない。この現象の裏には「下地材のズレ」が前提となるので、柱に留め付けたビス・釘に強い力が作用し、下地面材の位置が元の位置から動いた結果です。

つまり、それまでに受けた水平力(地震力・防風力)により建物が「水平変形」を生じ、それが元通りに戻ってなく、所謂「残留変形」として落ち着いてしまったり、或いは基礎の曲げ変形により上部構造が強制的に変形をきたし、下地材に現れたズレの結果でしょう。ひび割れで考えられるケースは下地面材の継目とクロス材の継目が一致せず又は近くなく、離れている場合で下地面材同士の回転によるズレが表面の仕上材(クロス)を引き裂く等が原因でしょう。これも水平変形が大きいことが原因の一つと思われます。

最後に④ですがコーキングについては技術的、サビについては初期の防錆処理とその後のメンテナンスに原因があると思われます。

このように「壁」の瑕疵について見てみますと、それらの原因は、④は別として①～③については壁単独の原因で瑕疵が発生するのは限られていて、多くの場合は下部(基礎・基礎杭)構造とのからみで生じることが判ると思います。

従って壁ばかりにとらわれていると真実が見えてこないことも考えられますので、他の要因との因果関係を絡めて追求して戴きたいと思います。

「壁の瑕疵」について上記以外の事象例がありましたら、是非ご一報ください。一緒に考えてみたいと思います。

技術的なご相談はこちらへ！ メール：question@mokutai-kyo.com TEL：048-224-8316