

安齋先生の技術通信

2011年
9月号



技術顧問・監事
安齋 正弘 先生

このところ太平洋高気圧が弱く、戻り梅雨のような寒い日が続いていますね。地震に津波に記録的な大雨・洪水と今年は一切何という年なんだろう。今年の稲作も打撃は大きいでしょうね。

でも皆で前を向いて頑張ろうではありませんか！

「床梁のたわみ」により、直上階のクロスに瑕疵が発生する状態を図で検討すると下図のようでしょうか。この図では1階の大きな部屋(広いリビング等)により、2階の床梁がたわみを生じているの上にある壁(クロス下地)に強制的な変位をもたらし、その結果表面クロス「よじれ」となって現れるイメージを表現しました。図中の点線はたわみによって変形した状態を、破線は壁下地の移動後の関係を示しています。

下地面材にとっては、足元が鉛直変位を生じているだけでなく左右の変位量が異なるので、(1)縦方向に強制的な「せん断力」が作用しているほか、(2)左右の変位量が異なるため下地材自体が回転を起したいはずですが、しかし壁頂部には「頭つなぎ」が横たわっていますから簡単に回転は出来ません。

この図で見る限り、下地①も②も右下がりのせん断力を受け、同時に両者とも「右回転」したい状態で、これに抵抗しているのは、釘・ビスです。

また、留付け後に生じる新たな増加荷重に対して、床梁が更にたわもうとすると今度は「釘・ビス」が新たな変形に抵抗するため、更なる「たわみ」を押え込む役目さえ負ってくれています。

斯様にして木材と壁下地材は釘・ビスによって複雑な力関係を保ちながら存在していることがわかると思います。たかが「よじれ」ではありません。これらの悲痛な叫びを聞かないと、あとの判断を誤るかも…。

