

木耐協 技術通信

2003年
3月号

技術的なご質問・ご相談などは・・・

組合員専用ホームページ「安斎先生への質問コーナー」より
お気軽にお問い合わせ下さい

直接お電話でのご相談の場合は、木耐協事務局まで。

毎週金曜日 9:00～18:00 TEL:048-224-8316

監修：日本木造住宅耐震補強事業者協同組合 技術顧問 安斎正弘 TEL：03-5549-2115 FAX：03-5549-2125



早いもので、もう3月の後半。こちらの方も間もなく桜の季節です。皆さんは花を愛でる風情派？それとも'花より団子'派？さて来月こそと思っていた「学習モード」なのですが、最近の相談の傾向で少しお話ししておきたい事がありますので、少々紙面を割かせて下さい。一つはいわゆる「混構造の扱い」であり、二つ目は「鉄骨による補強」についてです。特に混構造については慎重な対応を心掛けて欲しいところです。

一口に「混構造」と言っても色々な組合せがありますが、最も多い相談は木造+鉄骨造です。しかしCB造(補強コンクリートブロック造)やRC造(鉄筋コンクリート造)との組合せもあります。多くの場合これらの異種構造部分は車庫や物置等に使用されています。

ただでさえ低い反響の中での「診断依頼」は有り難く、是非補強・改修につなげたい気持ちは重々お察ししますが、伺ったお宅が上記のような建物と判明した場合は、顔で笑って心で泣いて…でも'お断りする勇気'を持ってください。特にCB造・RC造の場合は、構造上、木造部分と完全に切離されていない限りは100%お断りして下さるよう、お願いします。「鉄骨造」との混構造のケースでは実情により場合によってはお引受けできるものもありますので、慎重に調査して決定するように。

CB造・RC造との混構造のケースがダメな理由：

ご存知のように木造は柔らかい構造で、水平力を受けるとかなり変形(横移動)します。例えば令46条による耐力壁の1.5倍を配置して構造計算をしてもH/120の変形角を保てるかどうか？ですが、RC造(ラーメン構造)でも通常では数千分の1であり、壁式鉄筋コンクリート造の場合では実にその変形量は数万分の1になるでしょう。木造の変形量から見たら殆ど変形してないとさえ言える程です。CBや壁式造の変形量を構造計算で確かめることは有りませんので何とも言えませんが、いずれにしてもグラグラと揺れやすい木造建物の一角がこのようなガチガチの固い構造とくっついていては、我々が行なっている診断法では全く対応不可能とご理解ください。…【これに対応できるのは、「構造設計」を生業とする、いわゆる構造設計事務所に依頼する以外に方法はありません。】お客様がどうしてもという場合は、ご自身で構造設計者を探していただくか、或いは知合いの構造設計者を紹介して差し上げて欲しい。【日頃から構造設計者と付合っていて、積極的にタイアップし、補強設計は構造設計者に、補強工事は設計者の監理のもとで自社で引受けると言う図式を形成すれば、何も100%お断りする必要はない訳で、むしろ全て仕事につなげてしまうことも夢ではないのです。】木造部分とRC造等とを切離して診断を！ と言うような安易な考えは絶対にしてはなりませんので肝に銘じて欲しい。

鉄骨造との混構造について：

これについては「技術通信、2000年の10月号」に既に述べてありますので、そこを読んでください。【お持ちでない方は事務局に連絡して、「技術通信のバックナンバー」を取寄せて下さい。

次に鉄骨フレームによる補強についてですが、この方法は実に様々な形態を作り出すことが可能で、現場の状況・お客様の要望(デザインを含む)によりその骨組形式を選択することになりますが、その際大事なことは選択した骨組形式でどれだけの換算壁倍率を確保したいのか？をしっかりと決めて、既成部材をどう選びどう組立てれば目標の換算壁倍率に最も近い骨組が出来るかを、構造解析を実行し、かつこの時の浮上り力に対する「重り」としての基礎コンクリートボリューム(安全率1.5程度を見込むこと)を決定するという過程を踏んで最終計画をFIXすることです。そしてまた既存木造部分との取合い(力の伝達)にもぬかりが無いのか、用意周到なチェックをすることです。

これまでのアイデア&デザインコンテストへの応募や日頃の相談事例の中にも、今述べたような'裏付け'の無さそうな事例が結構あり、小生の心が寒くなるのがしばしばです。

「鉄骨補強は鉄骨を使えば良いというものではありません！！ どんな部材をどのように組立てるかでその効果は正にピンキリです。」「高さ・スパン(柱間隔)も最重要な要素です。」

人様の命が(財産が)かかっているのです。工事をしたらお金を頂くのです。決して安易な計画はせぬように。

自分で出来ない方や構造設計事務所に知合いがいない方は、必ず小生に相談してください。(お陰で自分の生業との狭間で辛い時もあり、多少の時間を費やす場合もありますが、それは技術顧問としての'嬉しい悲鳴'でもあります。)小生のボケ防止のためにも、小生を使うことでご協力ください(笑)