

木耐協 技術通信

2005年
5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「安齋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10:00～17:00 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 安齋正弘 TEL：03-5510-5551 FAX：03-5510-5552



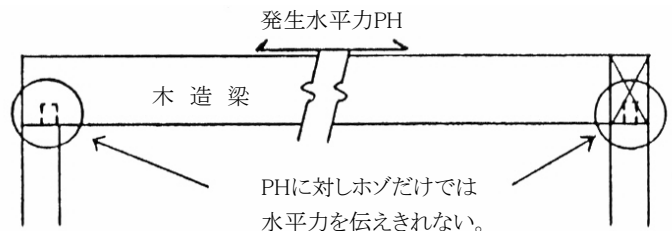
この通信が届く頃はゴールデンウィークの最中か？でも今年の皆さんはそれどころではない方も多いのでは…。大変ご苦労様です。（まだ行ってませんが万博が気になりますネ。）

さて、今月は最近多い鉄骨補強での既存木造部と鉄骨との緊結について触れてみましょう。基本的なディテール（柱-梁仕口、梁継手、柱脚）については、既に同通信の2003年4、5月号で述べてありますので、今回は既存木造部と鉄骨との緊結に絞って考えます。

鉄骨補強の場合、その鉄骨フレームを既存木造の外側に設置するケースと、木造壁の真下に設置するケースとがあるようです。いずれの場合でも大事なことは既存部との緊結は「木造梁と鉄骨梁とを緊結」することで、「木造柱と鉄骨柱とを緊結してはいけない」ということを知ってください。理由は下記の通りです。

【水平力の発生】

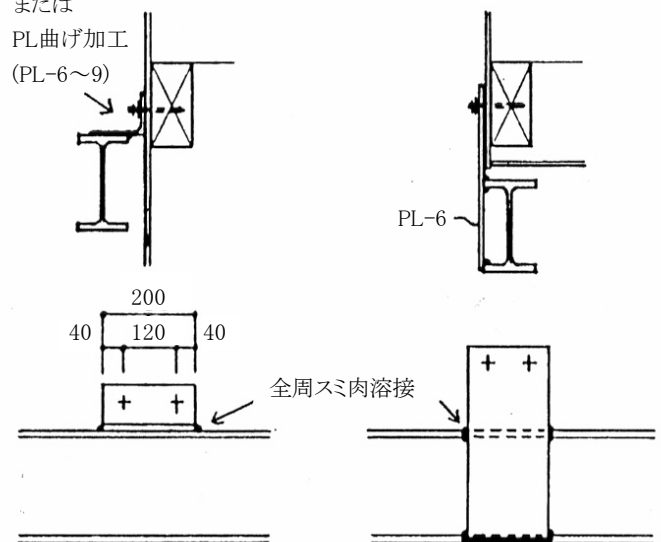
- ・地震時の水平力は主として床面に発生し、直下の梁に伝達されます。ですから、床面を支えている木造梁から直接鉄骨梁に水平力が伝わるのが肝要です。
- ・これを木造柱と鉄骨柱とで緊結すると、ある部分に無理が生じます。その部分とは木造柱頭部のホゾです。



【緊結のディテール】

- ・木造部分との緊結にはアングル鋼材又はプレートの曲げ加工したものを補強鉄骨梁に全周溶接した上で、木造梁にラグスクリューで止め付けるのが基本です。これを「緊結金物」と呼びましょう。
- ・この緊結金物は1ヶ所につき2本のラグスクリューを使用し、最低2個の緊結金物を取り付けてください。
- ・1本のラグスクリューの負担せん断力は0.5t(≒5KN)ですから2個の緊結金物を設置すれば0.5×4=2.0t(≒19.6KN)程度の水平力に対応できると考えます。
- ・柱スパン(柱間隔)が3.64M(2間)程度以上では緊結金物の間隔も飛び過ぎるので更に中間に追加し3個の緊結金物としてください

アングル鋼
または
PL曲げ加工
(PL-6～9)



【基礎のボリューム】

- ・補強鉄骨フレームの柱には必ず「引抜き力」が発生しますので、これに対応すべき「重り」としての基礎の重量が必要です。
- ・基礎重量は、「引抜き力÷2.3(コンクリート比重)」で計算されるボリュームが必要で、安全率として既存基礎との緊結が無い独立基礎では1.5倍、緊結する場合でも1.2～1.25倍程度のボリュームとしてください。(既存基礎が鉄筋コンクリートなら安全率無しとして処理してもいいでしょう。)
- ・基礎の平面寸法・高さは地盤の強さを勘案して、このボリュームを確保できるように決定すべきです。

