

木耐協 技術通信

2005年
9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 安斎正弘 TEL：03-5510-5551 FAX：03-5510-5552



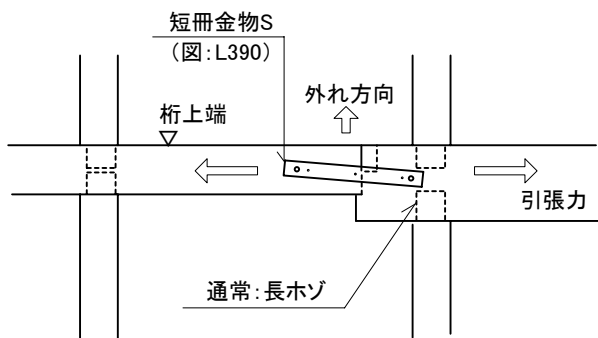
まだまだ暑い日が続きますが、皆様いかがお過ごしですか？ この夏暑中お見舞いをくださった方、有難う御座いました。紙面で恐縮ですが御礼申し上げます。

さて今月は前号に続き敷地段差のある建物の補強について更に考察してみます。先月号で指摘した①の桁部分にはどのような対策が望まれるか？

先月号では、X,Yいずれの方向の地震を受けても①の部分には大きな荷重が集中するため要注意だと述べましたが、図示すると以下のようなようです。この①部分には押合ったり、逆に引合ったりする力が交互に作用します。ご承知のように押された時には一応問題ないとしても引合ったりする瞬間には、桁の継手部が破壊され桁同士が外れる心配があります。

この為、「帯金物等」で継手部が外れないよう又は損傷を生じさせないような手当てをしておくことが重要と考えられます。更に平面形を保てるように床・屋根面の剛性確保が大変重要になりますのでチェックを忘れぬよう！

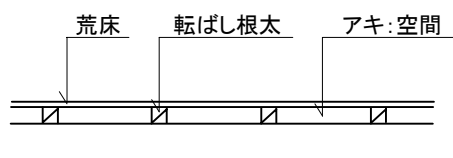
【継手部補強】



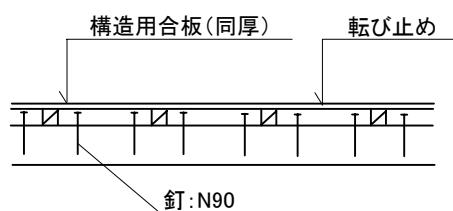
(注)補強金物は図のように斜めに設置し継手の外れを防ぐ

【水平面補強】

【補強前】



【補強後】



ちなみに緊結金物には、Zマーク金物(在来軸組構法対象)では「短冊金物」Sが、Cマーク金物(枠組壁工法=ツーバイフォー対象)では「帯金物」のうちS50、S65、S90、SW67があります。これらの短期許容耐力は、

「短冊金物」…Sは

・米松類に対しては580kgf(5.69KN)・米梅類に対しては530kgf(5.20KN)・杉類に対しては510kgf(5.00KN)。

「帯金物」…S50、S65、S90、は

・D.Fir-Lに対しては528kgf(5.18 KN)・Hem-Firに対しては474kgf(4.65KN)・S.P.Fに対しては414kgf(4.06KN)。

また同じ「帯金物」で…SW67の場合は

・D.Fir-Lに対しては1056kgf(10.36 KN)・Hem-Firに対しては948kgf(9.30KN)・S.P.Fに対しては828kgf(8.12KN)。

とされています。「帯金物」には他にS45がありますが、許容耐力がかなり低いので使用は避けた方が良いでしょう。

ここで、対象となる樹種をもう少し詳しく述べておきますので参考にしてください。

「米松類」：従来から一般的に分類されてきたいわゆる「Ⅰ種」材で、アカマツ・クロマツ・ベイマツがある。

「米梅類」：従来から一般的に分類されてきたいわゆる「Ⅲ種」材で、ツガ及びベイツガがある。

「杉類」：従来から一般的に分類されてきたいわゆる「Ⅳ種」材で、モミ・エゾマツ・トドマツ・ベニマツ・スギ・ベイスギ・そしてスプールのスギがある。

これらの耐力分類に「Ⅱ種」材：カラマツ・ヒバ・ヒノキ・ベイヒが掲載されていないが、実質は「Ⅰ種」と「Ⅲ種」の間に位置付けられると思いますが、不明である以上安全側に「Ⅲ種」材と同等扱いしても大差はないと思います。

またツーバイフォーを対象にしている樹種では、

「D.Fir-L(樹種:SⅠ)」には：ダグラスファー、クロマツ、アカマツ、その他これらに類するもの…とあります。

「Hem-Fir(樹種:SⅡ)」には：パシフィックコーストヘムロック、ツガ、その他これらに類するもの…とあります。

「S.P.F(樹種:SⅡ)」には：バルサムファー、パイン類、スプールのスギ類、アルパインファー、モミ、エゾマツ、トドマツ・オウシュウアカマツ、その他これらに類するもの…とあります。

この他、耐力分類には載っていませんが、(樹種:SⅠ)グループには「Hem-Tam」、(樹種:SⅡ)グループには「W Cedar」があるようです。残念ながら小生には詳しい知識がありませんので、紹介だけにしておきますが悪しからず。