

木質ラーメンについて No.2

「門型フレーム」ってよく聞きますね。どんな注意が必要なの？

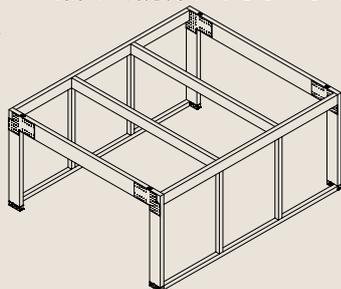


現在、国内では10～20種類の木質ラーメン構法があるようですが、中でも、前号で説明のあった下記の3つの

架構方式のうち、1方向ラーメン構造が大半のようです。そういえば、「門型ラーメン」とか「門型フレーム」とよく耳にしませんか。

- ①耐力壁併用ラーメン構造
- ②1方向ラーメン構造（門型ラーメン）
- ③2方向ラーメン構造

2方向ラーメン構造は、どちらかというと大規模建築の建物全体で使われることが多いのに対し、1方向ラーメン構造（以下、門型フレーム）は、在来軸組工法や枠組壁工法に補強的（部分的）に、使うことが可能なので、最近では狭小地や大開口のある車庫などでよく見かけるようになりましたね。では、もう少し、門型フレームについて詳しく説明してもらいましょう。



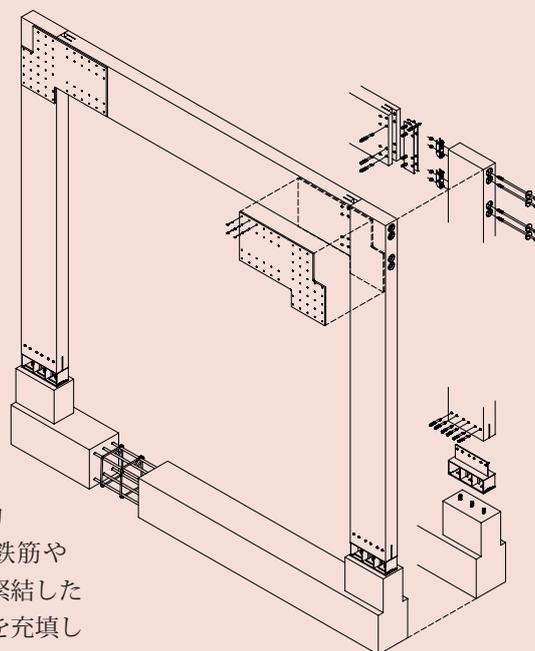
門型フレームは、その名前の通り、柱と梁が門型になった

軸組（フレーム）です。

柱や梁に使われる部材は、構造用集成材がほとんどですが、LVLや最近では国産材にも対応しているものもあります。

接合部は、図のように金物を使用したもの、鉄筋やラグスクリューボルトなどで緊結したものや、さらにそこに接着剤を充填したものなど、さまざまな方式があります。接合部は、ラーメン構造（剛接合）の要なので、各社が実験を繰り返し、独自の方法で性能を担保しています。また、柱脚においても、基礎との緊結が大切です。多くの力を負担し地盤に伝えるわけですから、一般的な在来軸組工法と比べ、基礎断面も大きなものとなり、施工精度も要求されます。

門型フレームの一番の魅力である、どれだけの開口が可能かについても、各門型フレームによって異なります。構造の安全性については、公的機関で評価を受けていることが最低必要ですが、建物の構造の一部に組



み込んだ場

合の評価方法がまだ確立されていなく、評価機関や審査機関でも差があるのが現状です。門型フレームは、壁量計算ではなく許容応力度計算等が必要ですので、どんな方法で構造を確認し、確認申請が出せるかなど、きちんと把握し、問題のないことを確かめることが大切です。4号建築の特例は、「設計者の判断に委ねる」です。安心できる門型フレームを選択することが設計者の責任です。

また、使用する際には、加盟料や登録料などが必要な場合もありますので、十分調べてください。



TEC branch は HP にて連載中です。

答えてほしい疑問などをお寄せ下さい！

次回は、木質ラーメン No.3

東昭エンジニアリング株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-20-8 BENEX S-3ビル2階

TEL: 045-534-7500 FAX: 045-534-7501

URL: <http://www.tosho-engineering.co.jp>

