

## 構造の簡易計算についてー 1

耐震等級が変わると、構造やプランにも影響があります。



長期優良住宅、フラット35S、地震保険など耐震等級の取得が多くなってきました。TEC branch Vol.2でも取上げましたが、耐震等級の取得に不可欠な構造の検討方法について、もう一度説明します。知っておかないと思わぬトラブルに繋がるかもしれませんよ。

### 事例1：耐震等級取得に必要な検討項目を知らないと・・・

ある住宅会社の設計社員Aがいつも通りにお客様と打合せをしてプランを完成させ、請負契約を締結、確認申請まで問題なく進め、あとは着工を待つばかりとなっていました。そんなある日、お客様から相談がありました。「地震保険の割引のために耐震等級というものを取りたいんだけど・・・」

そんなこともあるだろうとAは事前にお客様に、耐震等級取得の場合は壁を増やすことになるので建築費用が上がる可能性があることを説明していました。

ところが、大きな落とし穴が・・・。外注先の構造事務所から「耐力壁確保のために壁を増やすだけでなく、2階の勾配天井は難しく、吹抜けも小さくしなければいけない」と連絡がありました。費用の問題ではなくプランそのものが不可ということなのです。Aはどうすることもできなく、お客様に説明し、プランの大幅変更をお願いすることになりました。お客様からペナルティーを受けたようです。



#### ●どうすれば良かったのか？

最近では契約が終わってからも「長期優良にしたい」、「耐震等級2以上が必要だ」と仰るお客様（施主）がいます。

「契約後なのでもう変更できません」と言えればよいのですが、そうもいかないのが現実。そのためには予め耐震等級について、丁寧に説明しておく必要があります。どんな変更の可能性があるのか詳しく説明するのが難しいのであれば、少なくとも「耐震等級2以上を取得するにはプランの見直しになることもあります」と話しておくことが良いでしょう。

見直しとなる検討項目とプランへの影響ぐらひは覚えておくことは設計者として必要かもしれませんね。（右囲み参照）

#### ●こんなことにも注意！

事前に耐震等級2や3の取得をすることが分かっていたとしても、そのプランがその等級を満たしているのかを判断するのは簡単ではありません。逆にもしかしたらオーバースペックになっている可能性もあります。できれば契約前に構造計算をして、適材適所と耐力壁の適量な構造体にしておくことを勧めます。

#### ●構造の確認の方法とは？

耐震等級を取得するには構造計算（許容応力度計算）の他に簡易計算（検討）という方法もありますが、正しく理解していますか？次回は、事例を踏まえて、簡易計算について解説します。

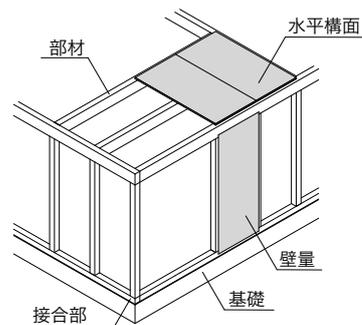
①壁量：各々の壁の壁倍率を高めるだけで済むのであれば工事費だけに影響。それでは足りない場合、壁を追加、移動するなど間取りの変更まで影響。

②接合部：耐力壁の倍率に関係。倍率が上がれば使用する接合金物も強いものに。工事費に影響。金物の種類が変わる場合、納まりに注意。

③水平構面：勾配天井、吹抜けなどに火打材を追加、梁材の配置変更と構造用合板の敷設などの対応が必要。場合によっては勾配天井の中止や吹抜けの縮小などの変更もあり得る。

④部材：主に梁材のサイズの変更。天井高さに影響する可能性もある。サイズ変更が難しい場合は高強度の材種への変更も可能。材料費への影響が大きい。

⑤基礎：区画、立上り位置の変更、配筋の強化などの変更がある。工事費へ影響。耐力壁の変更によりアンカーボルトやホールダウン金物の追加、位置変更もある。



TEC branch はHPにて連載中です。

教えてほしい疑問などをお寄せ下さい！

次回は、簡易計算（検討）の落とし穴

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>

