

## 構造を成り立たせるための ちょっとしたテクニクー 2



**建**物を強くするためにまず考えるのは、耐力壁の量やその配置バランスですね。しかし、壁、いわゆる垂直方向をいくら強くしても水平方向が弱ければ建物全体としてはその強さを発揮することができません。二の次になりがちな水平の強さですが、多様化するプランに対応するために、構造事務所がよくやるテクニクを紹介しましょう。

**床**を一様に張ることが可能であれば簡単です。しかし、平屋でなければ必ずあるのが階段、場合によっては吹抜、ユニットバス、点検口等。開口ではないけれど、レベル差があるのがバリアフリー、スキップフロア等です。それぞれの仕様や位置によっても解決方法は異なります。耐力壁よりも水平構面の方が面倒なのかもしれませんね。

### ■レベル差がある場合の解決方法

1) レベル差 500mm 程度以下 (バリアフリー、和室小あがり、階段 2 段程度のスキップフロアなど)

**方法①** : 同一レベルの水平構面の上に造作で床組みを再構成する方法。⇒構造は単純で施工し易いが、材料費や施工手間が増える場合が多い。

**方法②** : レベルが異なる水平構面を同一の床梁で受ける方法。⇒レベル差と同程度の梁材が必要。その他の材料や作業手間はあまり増えない。梁せい 450mm までがお勧め、それ以上は特殊サイズとなる場合が多く高価。プレカットも手加工になる場合が多い。

2) レベル差 500mm 程度以上 (階段 3 段以上などレベル差が大きいスキップフロアなど)

**方法③** : レベル差が異なる床組みとし、その間を耐力壁同等の壁でつなげる方法。⇒床組みは二重となるので複雑になるが、材料は抑えられる。一連の水平構面として認められるか審査機関への事前確認が必要。

**方法④** : 建物を分割して検討する方法。⇒分割線が各階とも同一であること、分割後の双方が構造的に成り立つこと、などのプランの制約が多い。

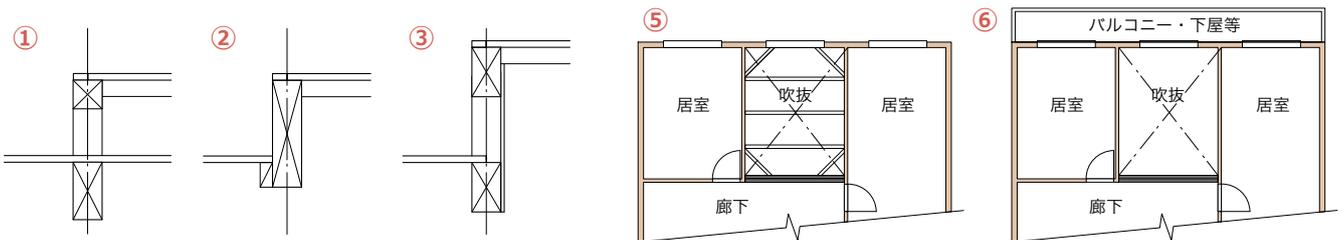
### ■開口 (吹抜など) を設ける場合の解決方法

(開口が取得しようとする耐震等級に対して何らかの対策が必要か確認すること。その場合の方法)

**方法⑤** : 梁組みと火打材などの斜材によって確保する方法。鋼製ブレースなども可能。⇒完全な吹抜空間とはならない。斜材の必要量は構造計算などの検討が必要。

**方法⑥** : 吹抜などの開口部分を取り巻くバルコニーや下屋などを利用して構面で囲む方法。⇒材料費などの費用はプラスになるが、完全な吹抜空間ができる。木質フレームを水平使用とする方法もあるが、一般的にはその周りに構面を設ける方法が多い。プランによっては、建物を分割して吹抜空間を検討から外し検討し易くすることもできる。

**構**造事務所では、確定したプランで耐震等級が取得できるよう努力していますが、結果としてプラン変更になる場合も多いです。その場合は施主への再承諾、建築費の持出し、工期の遅れなどにつながる可能性があります。プランニングする際に対策を考慮することをお勧めします。もし自信がない、怪しいと思った時は構造事務所に相談してみましょう。



? 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!

今回は、構造を成り立たせるためのちょっとしたテクニク。第3段。

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>



構造計算で建築に新しい風を!

**TOSHO**  
ENGINEERING