

旧耐震建物が地震に弱い理由

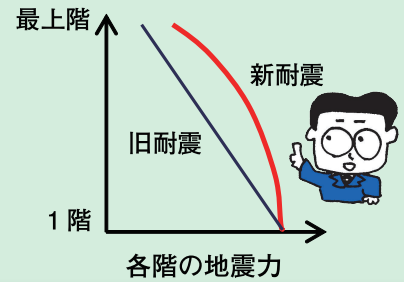
昭和56年6月に建築物の耐震設計基準が大改正されました。

新基準に照らすと、昭和56年5月以前の旧耐震基準の建物は

- ・ 震度6強の大地震で倒壊する可能性がある。
- ・ 中高層建物の中間階以上の耐震性が低い。(右図)

という大きな問題点を抱えています。

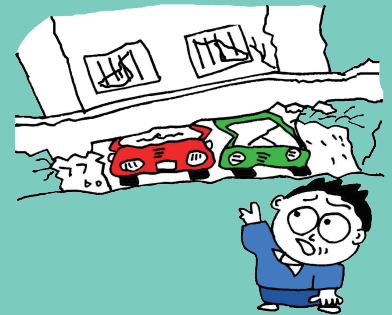
その他にも、次のような問題点が指摘されています。



💡 ピロティは地震に弱い

POINT

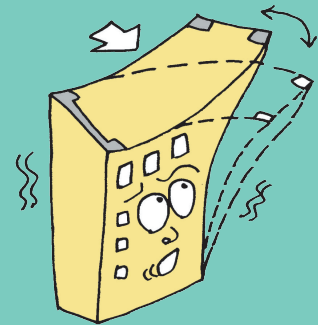
1階が駐車場や店舗など壁の無い広い空間をピロティと言います。マンションの戸境壁は耐震壁ですが、1階がピロティで壁が無くなると、上階の耐震壁に働く強い地震力を柱だけではさえられません。1階の柱が壊れて落階し、ペシャンコになった事例もあります。



💡 壁の偏在で建物がねじれる

POINT

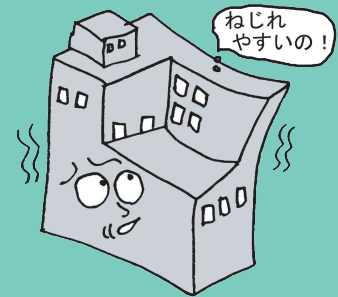
ダンボール箱の側面に大きな穴をあけると柔らかく弱くなります。建物も同様で耐震壁は頑丈でも、柱・梁だけのところは柔らかくなります。耐震壁が片側に片寄っている建物は、地震に揺さぶられると柱・梁だけの方が大きく変形して建物はねじれます。そして変形の大きくなった側が壊れやすくなります。



💡 L字形の平面やセットバックの激しい立面もねじれやすい

POINT

縦方向も横方向も長いL字形は、接続部分でお互いを固定しており、先端は自由なので、地震による揺れが複雑になり、ねじれが生じ易くなります。激しいセットバックは建物上階から下階へと重心と剛心がずれていくので、地震によってねじれて揺れます。



💡 極短柱は最初に壊れる

POINT

柱が地震力を受けると上下の梁の間でしなやかに変形して、粘りを発揮します。しかし、腰壁や垂壁で拘束されるとしなやかな変形ができず、脆い破壊をし易くなります。柱の変形できる長さが柱幅の2倍以下になると極短柱と言い、壁より早く壊れます。

