

The background features a 3D illustration of a city with several tall, grey skyscrapers. Overlaid on this are several cartoon illustrations of people experiencing dizziness or motion sickness. One person is at the top, holding their head with both hands, looking distressed. Another person is at the bottom left, falling backwards with their arms outstretched. Blue zigzag lines, representing wind or motion, are scattered around the people. The Japanese text 'めまい' (dizziness) is written in a large, stylized, black cursive font, appearing to swirl around the city and the people. The main title is written in white Japanese text with a black outline, centered over the city.

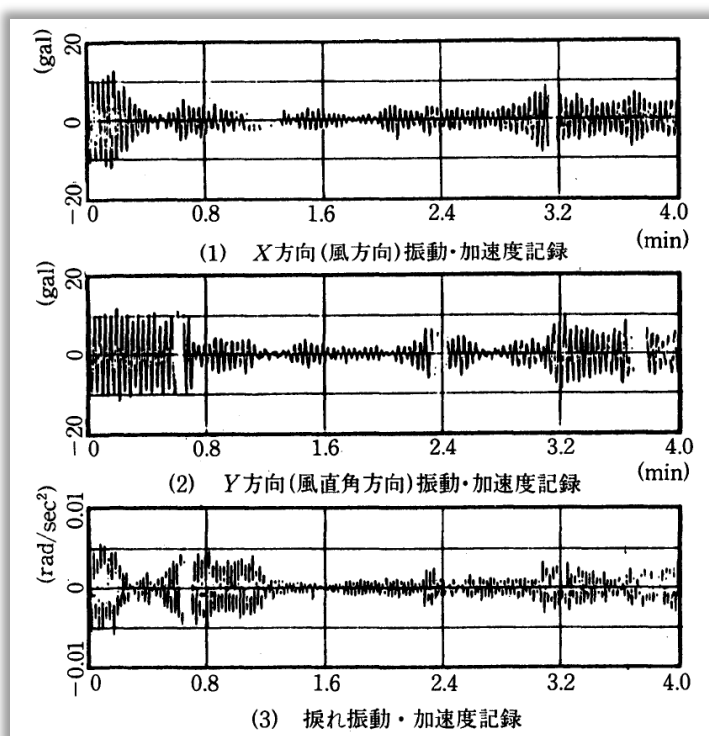
意外と多い中高層ビルの風揺れ現象 なぜ問題になるのでしょうか？

居住者への生理的影響も？ 決して軽視できない風揺れ現象



1979年台風20号の時の風揺れで、某高層ビルでは中に居る多くの方が

生理的変調を訴えたという調査報告があります。



左図は某高層ビルの実際の振動記録波形です。
横軸が時間、縦軸は水平方向の振動応答加速度です。
変動はありますが、最大で10[gal(ガル)]以上の体
で感じるレベルの揺れが長時間（数分間）続いたの
が確認出来ます。

図-1 1979年台風20号の時の某ビルの振動記録

引用文献：風による建物の揺れ 大熊武司 騒音制御 Vol.13 No.1,1989 pp9-pp12

藤本、大熊他，第6回風工学シンポジウム論文集,1980.pp.201-208

どんな揺れ方するの？



固有モードにおける**ゆっくりとした振幅の大きな揺れ**が**長時間続く**のが特徴。

- ✓ それぞれの建物の固有周期で揺れやすくなる。
- ✓ 固有周期では共振増幅するので、振幅が大きく支配的になり、（特に鉄骨造では）振動が長い時間減衰せずに継続する。
- ✓ 固有周期というのは振動の1往復の時間であり、おおよそ10階程度の高層ビルで1秒程度、数十階建ての超高層ビルだと数秒程度のゆっくりした振動になる。
- ✓ 固有周期においてどのような形で変形・振動しているか＝固有モードは、水平2方向、揺れが代表的。

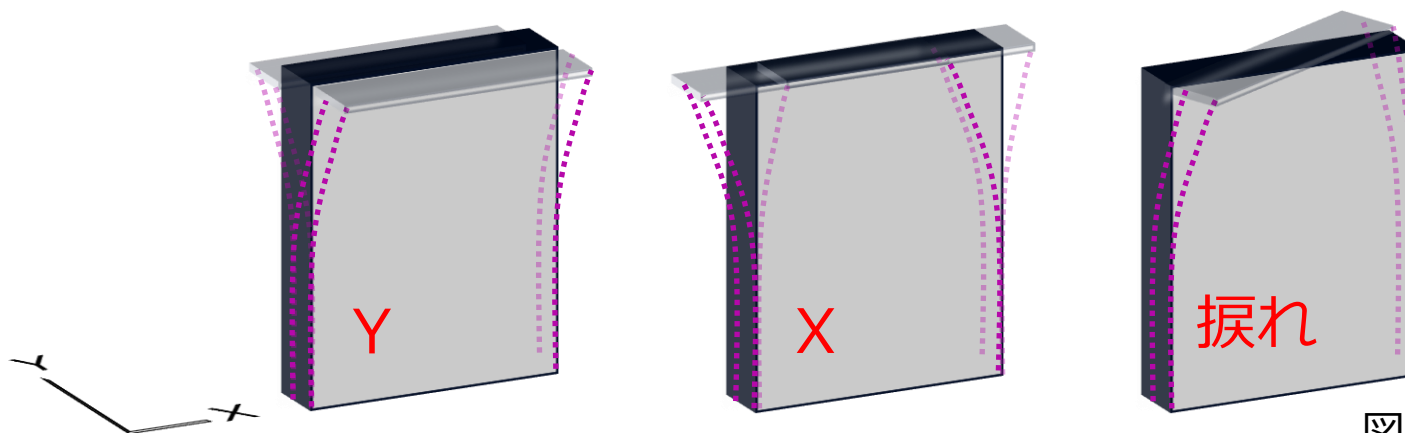


図-2 ビルの代表的な固有モード

続きが気になる方は
会員登録(無料)をお願いいたします。

資料はヤクモ会員登録後(無料)に
マイページよりダウンロードいただけます。
この他にも様々な資料がございますので、
ぜひこの機会にご登録下さい！

会員登録はこちら



HP : <https://www.yacmo.co.jp/>

✉ yacmo-ma@yacmo.co.jp