トレードオフの関係

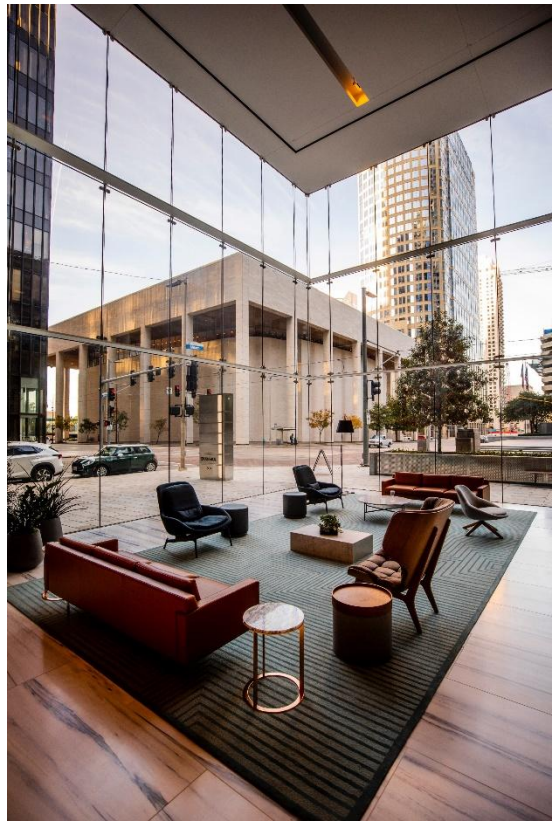
デザイン性と振動対策の両立を果たす方法

YACMO

目次

- デザイン性を求めると揺れやすい？
- 対策が必要な振動
- 様々な環境振動
- 小さな振動が問題に発展
- 共振を防ぐ方法
- TMD（同調質量ダンパー）
- 事例紹介
- まとめ

デザイン性を求めると揺れやすい？



- ロングスパンで柱のない広々とした空間
- 軽量で柔軟なデザイン
- 高階高で開放的な空間
- スリムでスタイリッシュな形状
- 大きく張り出したインパクトのある構造

デザイン性のある建物はたわみやすく揺れやすい構造のものが多いです。

建物のデザイン性が求めらる昨今、デザイン性と振動対策の両立が重要と言えます。

どんな振動にどのような対策をすることで、デザイン性を保ちつつ振動問題を防ぐことができるのでしょうか。

対策が必要な振動

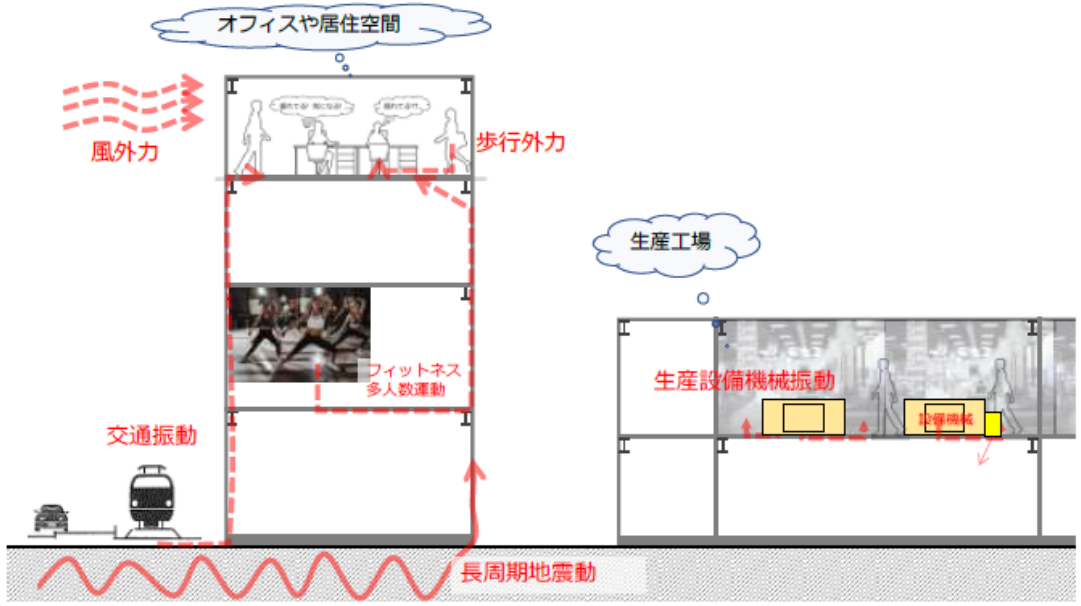
大きな揺れの**地震**から「**安全性**」を確保する

- 地震

　長スパンの張り出しや軽量でスリムな形状などデザイン性のある構造物は構造強度に問題が無くても、地震による大きな揺れによって、ひび割れや部材の破壊などが起き、場合によっては人的被害も考えられます。

対策が必要な振動

小さな揺れの**環境振動**から「**居住性・快適性**」を確保する



- 環境振動

　日常生活で感じる振動であり、地震動と比べるととても小さな揺れですが、条件が合うと不快感や不安感を抱く振動問題に発展します。長スパン構造やスタイリッシュな階段などで問題が起こりやすいです。

様々な環境振動

歩行

建物内における歩行動作は主に床や階段を励起し、その振動が梁や柱などの躯体を伝搬し、建物内の他の場所に影響を及ぼすことがあります。

交通

建物近くの道路でトラックやバスなどの大型車両が通ると、その振動が地盤を伝わり建物を揺らして問題になります。

設備機器

空調、給排水、ボイラー施設やエレベーターなどの稼働時に振動が発生して建物躯体を伝搬して問題になることがあります。

風

主に高層建物やスリムな建物で問題になりやすい。すぐに収まることがないので不快感や不安感を抱きやすいです。

環境振動は地震動と比べると微小な振動です。

なぜ問題となるのでしょうか？

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

YACMO