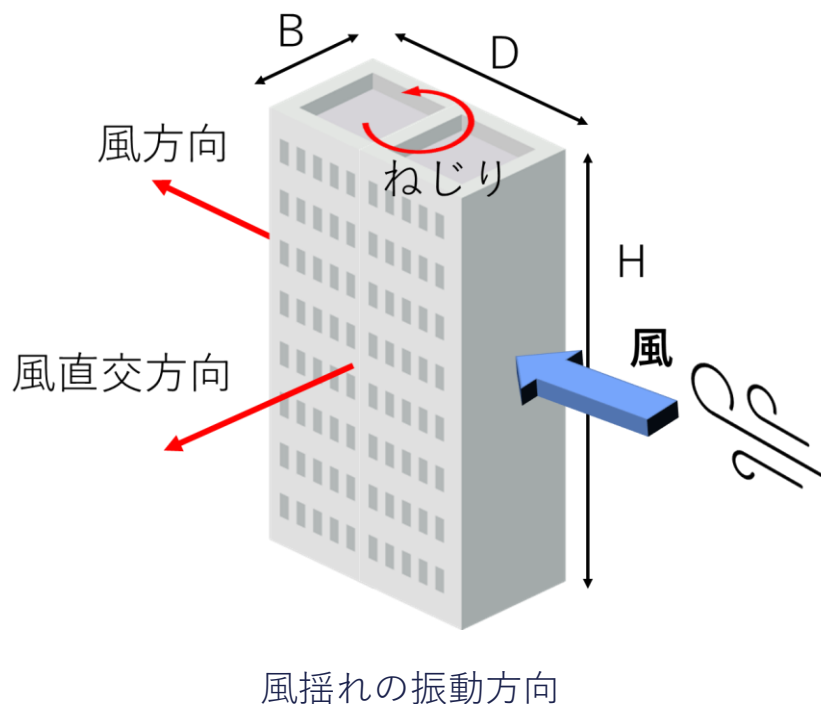




超高層ビルだけの問題じゃない！
中高層ビルの風揺れ対策で
居住性能UP！

YACMO ヤクモ株式会社

20階未満の中高層ビルにも風揺れ対策が必要？



中高層ビルでも風揺れが問題になることがある

中高層ビルでは風揺れよりも地震による影響の方が大きいため、風揺れ対策をするイメージが無い人もいるかもしれません。

市街地の狭小地に建てられる中高層ビルは、細長いスレンダーなものが多いです。

このような細長い建物は超高層ビル同様に風の影響を受けやすく、風方向だけでなく風直交方向やねじれ方向の振動が起こることもあります。

日本建築学会の建築物荷重指針*では、アスペクト比(H/\sqrt{BD})が3を超えるものについて、風直交方向やねじれ方向の検討が必要としています。

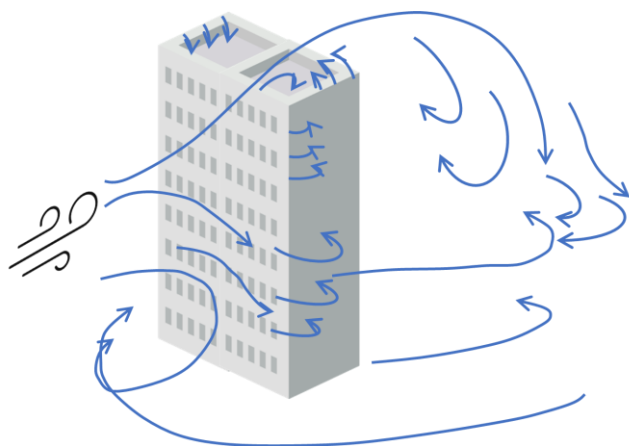
*日本建築学会,建築物荷重指針・同解説(2015),2015.2

目次

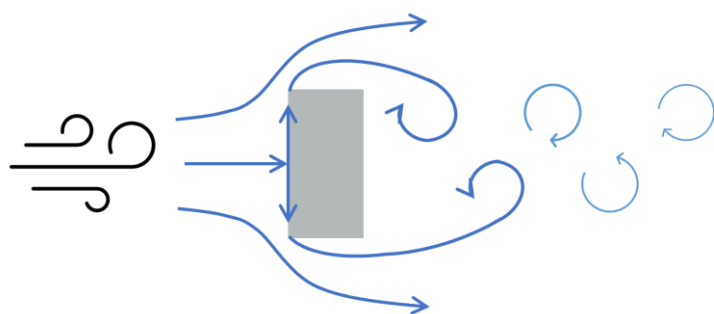
- 20階未満の中高層ビルにも風揺れ対策が必要？
- 建物まわりの風
- 中高層ビルにも居住性・快適性が求められている
- 風揺れ対策 制振の種類
 - エネルギー吸収型ダンパー/ブレース
 - 水平方向TMD
- 水平TMDの利点
- 水平TMD設置事例① ホテル
- 水平TMD設置事例② 商業施設
- 水平TMD設置事例③ オフィスビル

※日本建築学会,建築物荷重指針・同解説(2015),2015.2

建物まわりの風



建物まわりに吹く
風のイメージ



水平断面図

建物のまわりには様々な風が吹いている

建物周りの風は大小さまざまな渦が生まれては消え、また生まれるといった複雑な様子です。

水平断面図には、風上面の隅角部で剥離した流れが建物の風下で大きく巻き込まれ、渦となって風下へと流れ去ります。剥離した流れは、両側でほぼ交互に一定の周期で巻き込まれることが多く、このことが原因で建物には流れと直交方向に周期的な変動風力が働きます。

アスペクト比の高い細長い建物では周期性の強い渦が出やすくなり、風直交方向やねじれの変動風力が大きくなり、中高層ビルでも風揺れが問題になることがあります。

中高層ビルにも居住性・快適性が求められている



「安全性」 + 「居住性・快適性」

昨今の建築物には、地震に対する高度な安全性保持・機能維持はもちろんのこと、より快適な居住性が求められています。

また最近では居住性や快適性、デザイン性の高いハイグレードな中高層オフィスビルやホテルが注目されています。安全性に加えて居住性が建物性能の主要部分を決定するこのような建築物では、この種の要求は特に強いです。

そのため、中高層ビルにおいても風揺れによる居住性を検討し、対策を行う事例が増えています。



続きが気になる方は 会員登録(無料)をお願いいたします

資料はプレミアム会員登録後(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