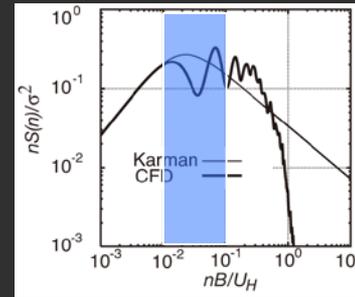


都市域建物を対象としたCFDに基づく耐風設計のイノベーション

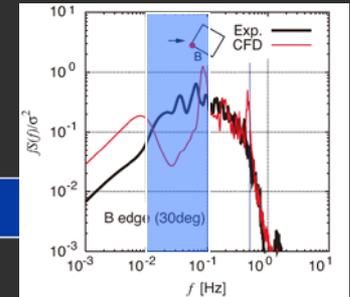
大林組技術研究 片岡浩人

- 目的** 数値流体計算による建物の耐風設計の予測精度を保証するための課題とその解決方法を明らかにする。
- 内容** 風荷重評価を実施する上でのCFD技術の課題に関する整理・検討として、耐風設計上必要となるピーク風圧を得るための課題を検討した。
- 結果** 1:1:3の正方形角柱を対象として、4風向の条件下で解析を行った。対象となる風洞実験結果と比較すると、平均、最大風圧係数の相関は良いが、変動、最小風圧係数の相関が悪い。流入気流の風速変動スペクトル中、低周波数域でワッパーが足りない箇所があり、これがピーク風圧の予測精度に影響している。

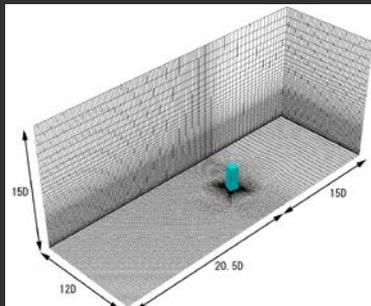
利用した計算機	SX-9
CPU時間	630時間/1風向/1サンプル
使用メモリ	2.7GB
ベクトル化率	99.3%
並列化	なし(4風向独立)



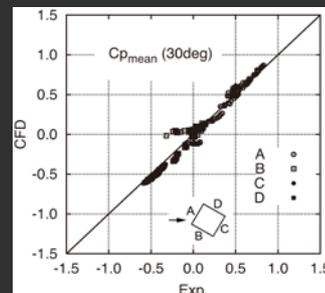
流入変動風のスペクトル



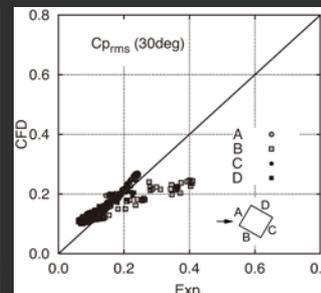
風圧変動のスペクトル



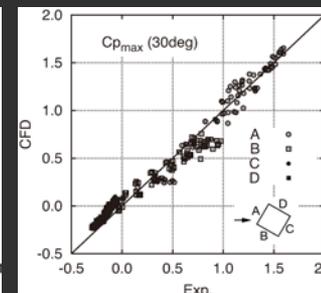
解析モデル図



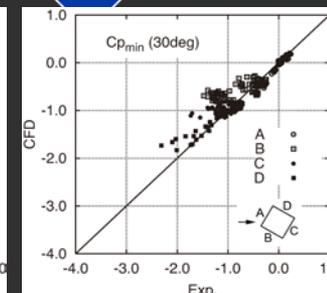
平均風圧係数の相関



変動風圧係数の相関



最大風圧係数の相関



最小風圧係数の相関