

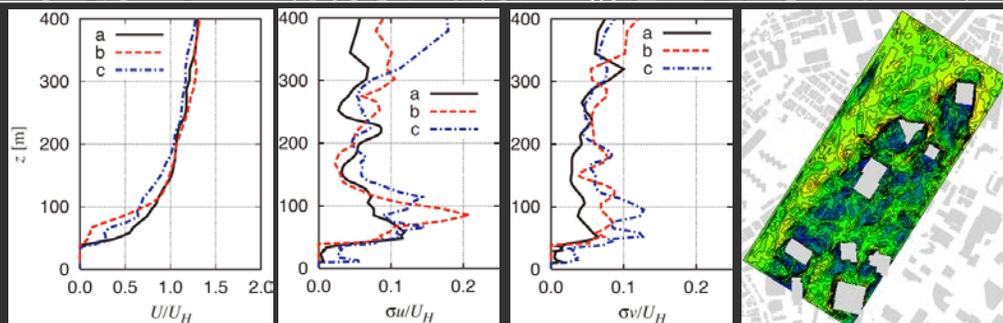
遠隔観測・LESに基づく耐風設計用鉛直風速分布の再評価と乱れの不確定性の定量化

大林組 技術研究所 片岡浩人

目的 LES数値解析による市街地上空における強風の空間分布ならびに乱流構造の把握

内容 1 市街地内の気流予測を対象としたHybrid RANS/LES計算手法の検討

結果 合成渦法 (DFSEM) により複雑な空間分布を有する乱流流入を再現できる事が示された。一方で、同手法では乱れ長さスケールの与え方によって再現される流れの構造が左右されるので、この点についての検討が課題である。



Mean velocity profiles (along wind)

Reynolds stresses (normal components)

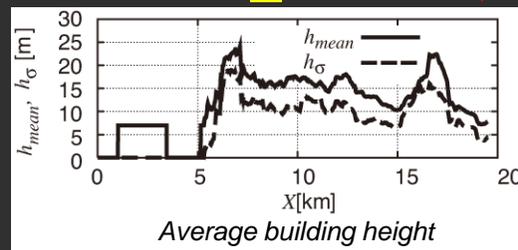
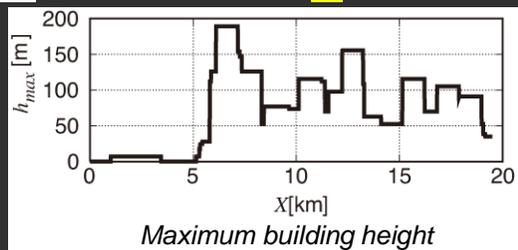
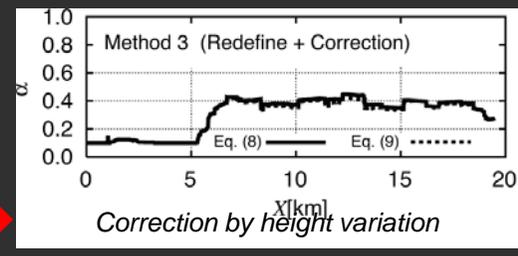
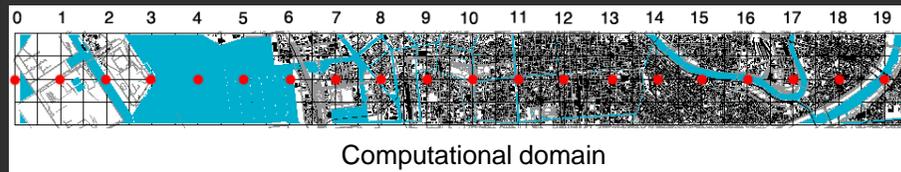
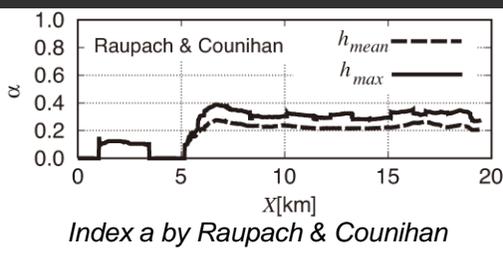
Instantaneous velocity field

Inflow boundary conditions

Hybrid RANS/LES

内容 2 実在市街地上空風のLES結果から、都市の不均一な粗度分布を考慮し粗度パラメータから、速度勾配を評価する式を検討

結果 粗度パラメータから速度勾配を推定する際、対象領域内の最高建物高さ、平均建物高さ、あるいは建物高さの標準偏差など、建物高さのばらつきに関する情報が不可欠である事を示した。



	内容1	内容2
利用した計算機	SX-9	SX-9
使用メモリGB	1.4	6.9
ベクトル化率%	99.5	99.5
並列化	なし	なし