

都市域建物を対象とした耐風設計用流入変動風の作成

東京工業大学 環境理工学創造専攻 田村 哲郎

- 目的** 数値流体計算による建物の耐風設計に応用するために、粗面境界層型のシミュレーションを実施し、流入変動風を作成した。
- 内容** 市街地内の気流特性を明らかにするために、ブロックを配置した計算モデルを対象に上空を発達する大気境界層を解析した。計算手法はLESである。
- 結果** 市街地を対象に提示されている様々な乱流特性に関する比較を行い、手法の妥当性を確認した。

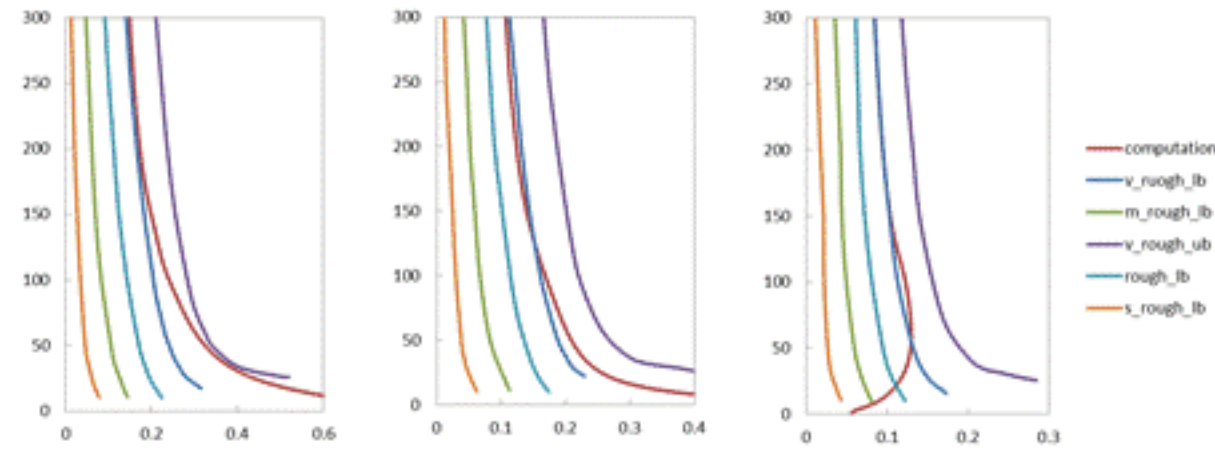


Fig.4 風速の各方向成分の乱流強度
ドイツの気象基準(VDI)で提示されている都市部の乱流特性を再現していることを確認した。

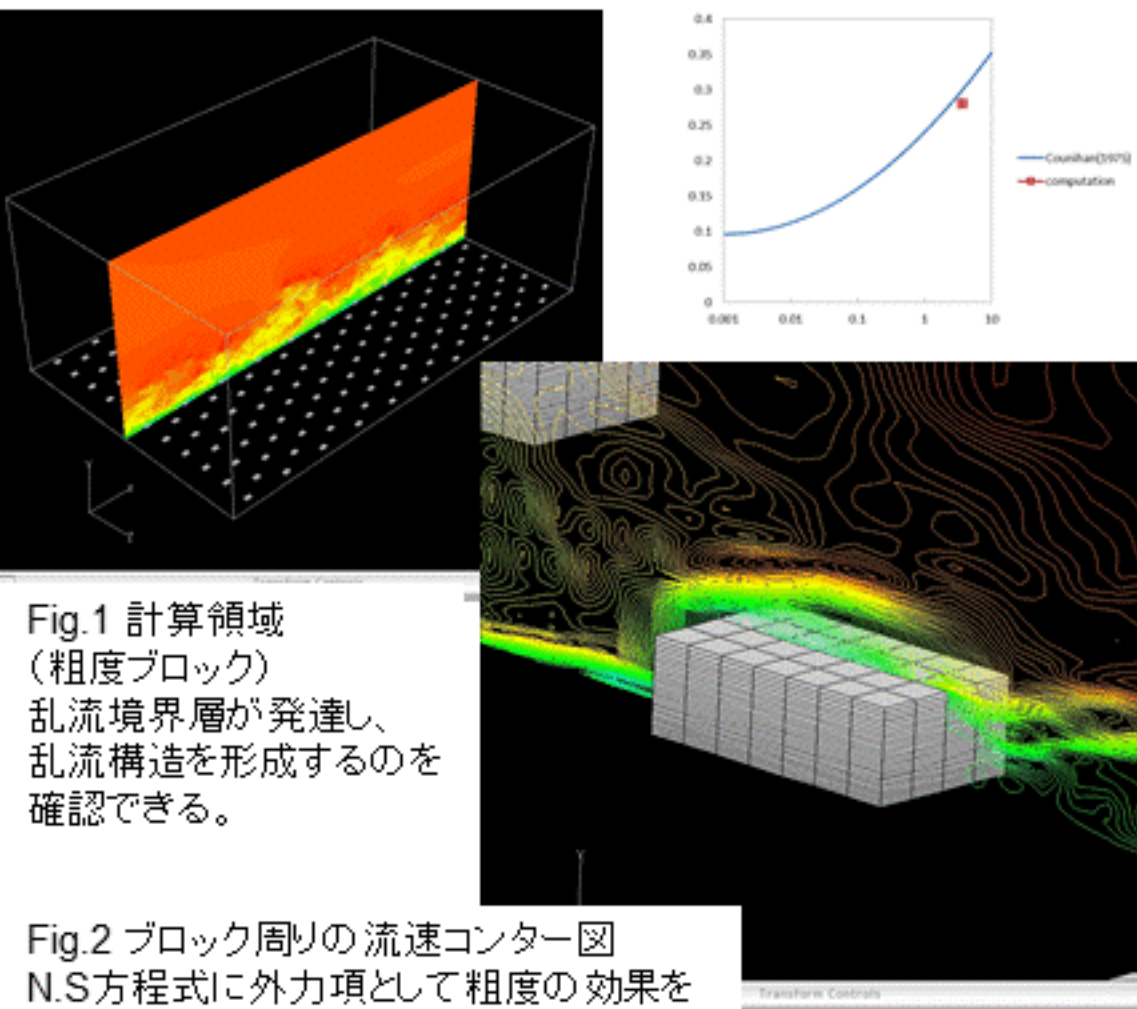


Fig.3 風速分布のべき指数と粗度長
両者の関係性がクーニハンの
提案式と一致

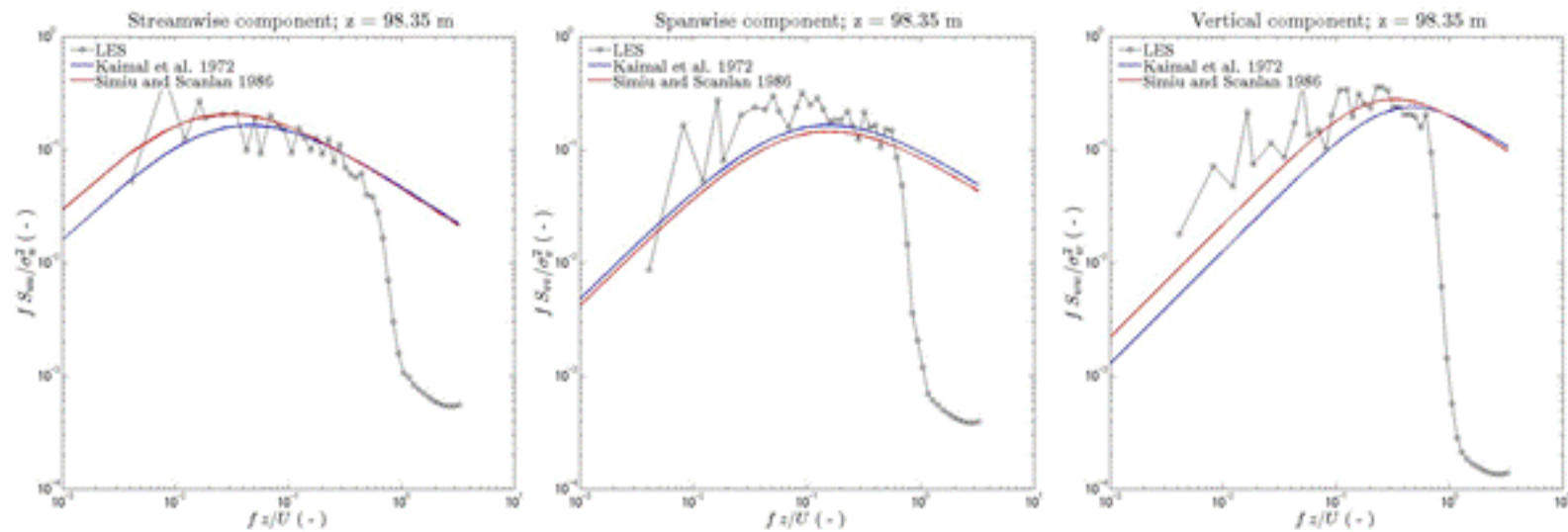


Fig.5 変動風速の各成分のスペクトル
各成分ごとに提案されている基準式と計算結果が
一致していることを確認した。

利用した計算機 SX-9
使用メモリ GB 10.0
ベクトル化率%99.5
並列化 なし

謝辞: 本報告の作成にあたり、M2 細井 友貴君の多大な尽力を得た。