大岡龍三

コンピューティングの時代に必要とされる次世代の風洞実験技術

都市環境災害に関する風洞活用研究会　RC-86

代表幹事
大岡龍三（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
菊本英紀（東京大学 生産技術研究所 准教授）

連絡先
大岡龍三
Tel　：03-5452-6435
Fax　：03-5452-6432
e-mail：ooka@iis.u-tokyo.ac.jp
菊本英紀
Tel　：03-5452-6431
Fax　：03-5452-6432
e-mail：kkmt@iis.u-tokyo.ac.jp

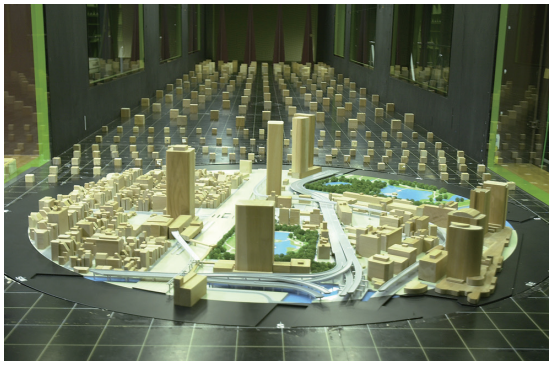
主旨

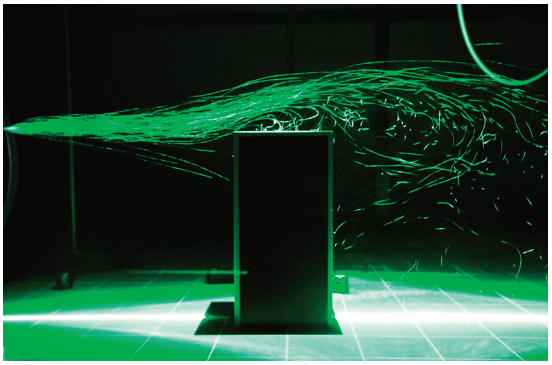
都市化や地球温暖化に伴う気候変化により、台風や竜巻、大気汚染など、建築や都市を取り巻く環境災害の悪化が懸念される。近年の計算技術の進展によって、数値流体解析は建築や都市の環境設計においても実用レベルまで普及が進んでいる。解析コストの低さ、制御の簡便さによって、数値解析はかつて風工学の中心的手法であった風洞実験に取って代わりつつある。

しかし、依然として風洞実験を実施する意義は大きい。例えば、①数値解析では剥離流背後の流れの再現性が悪く、しばしば実用上の精度を確保できていない。②建物に働く変動圧力や汚染物質の変動濃度などは、十分な精度を数値解析で確保するのが難しく、場合によっては風洞実験の方が高精度な解析を低コストで実現できる。③これらの変動特性に関しては、形状や条件の個別性が高く、現在も十分な検討がなされていない。④弱風で浮力が影響する場合の地表近くの風環境や汚染拡散に関しても未だ検討が十分でなく、汚染制御や暑熱環境制御での検討余地が大きい。そして、⑤火災や風飛散物など、複雑な事象に関しては特に数値解析よりも実験的手法の信頼性が極めて高い、といった状況にある。

そこで本研究会では、最新の風洞実験技術に関する情報交換を行うとともに、上記のような課題に対し、実際に風洞を用いたスタディによって数値計算のための検証データを作成する。また、それぞれの長所・短所をもつ数値的手法と風洞実験を組み合わせた（相互補完した）新たな評価システムの構築を目指す。

参　加　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：30万円
定　　員：参加社数制限なし
　　１社毎の参加人数制限なし
運 営 方 法：定例研究会を年５～６回程度開催する。
　　モデルケースを設定し、実際に当所保有の環境無音境界層風洞を用いたスタディを実施する。


環境無音境界層風洞


建物周りでの剥離流の可視化