

トピックス

ヒートアイランド対策の 総合的評価技術の開発

都市研究部 都市開発研究室 主任研究官 鍵屋 浩司



1. ヒートアイランド対策の総合的評価技術の開発

今後のヒートアイランド対策が効果的に実施できるように、その科学的裏付けとなる現象解明と効果的な対策を検討するための定量的評価技術の開発を行うために、国土交通省総合技術開発プロジェクト「都市空間の熱環境評価・対策技術の開発」を2004年度より3年間にわたって、国土地理院や独立行政法人建築研究所、土木研究所など関係機関・部局、大学等と連携して実施している。

本技術開発プロジェクトでは、様々なヒートアイランド対策（緑化や空調機器の省エネ化、保水性舗装、地域冷暖房、水と緑のネットワーク化や「風の道」への配慮など）効果を、スーパーコンピュータによる大規模解析や実測調査、風洞実験などの科学的手法を駆使して総合的に予測する技術を開発するとともに、このシミュレーション技術を国や地方公共団体等向けに実用化するために、パソコン上でもシミュレート可能な評価ソフトの開発を目指している。

2. 技術開発のトピック

様々なヒートアイランド対策効果を評価するために、世界最速レベルのスーパーコンピュータ（地球シミュレータ）によるシミュレーション技術の開発を独立行政法人建築研究所と共同で進めている。現在、都市全体の様々な街並みの気温や風の流れの計算が可能になり（図-1）、一昨年の夏に東京臨海・都心部190箇所で開催した世界的にも例のない高密度かつ大規模な気象観測で得たデータで計算結果を検証した結果、1℃以内の誤差で真夏の建物周辺や幹線

道路等の街路の気温が予測可能となった。さらにヒートアイランド対策の観点から市街地改造が風通しに及ぼす効果・影響について、大規模な市街地再開発が計画・検討されている東京駅・日本橋川周辺を再現した市街地模型の風洞実験によるケーススタディを行った（図-2）。

【参考文献】

国総研:都市空間熱環境評価・対策技術の開発,
<http://www.nilim.go.jp/lab/jeg/heat.htm>

本技術開発プロジェクトの内容や成果は上記の国総研のウェブサイトで公開している。



地上10mの気温分布



29.5 30.0 30.5 31.0 31.5℃

図-1 地球シミュレータによるシミュレーション結果の部分拡大図
(提供:建築研究所足永研究室)

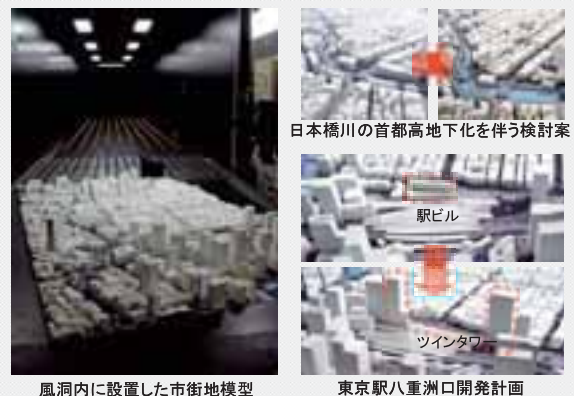


図-2 市街地模型による風洞実験(ケーススタディ)