

## 街区・建物微気象 LES モデルの開発 Development of Urban Meteorological LES Model for thermal environment at city scale

池田 亮作<sup>1\*</sup>; 日下 博幸<sup>1</sup>

IKEDA, Ryosaku<sup>1\*</sup>; KUSAKA, Hiroyuki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 筑波大学計算科学研究センター

<sup>1</sup>Center for Computational Sciences, University of Tsukuba

ヒートアイランド緩和策や温暖化に対する測定環境の変化の評価など、局所的な微気象、熱環境への関心が高まっている。本研究では、これらの効果を計算できる街区・建物周辺微気象 LES モデルの開発を行い、建物、公園、街路樹等が局所的な気温分布に与える影響を調べた。

本研究で開発した LES モデルは、気象モデルベースのものであり、気象の物理モデル等が導入されていることに加え、建物解像かつ街路樹が反映可能であり、建物・街路樹の影の計算及び、多重反射が考慮可能である。街区内の暑熱環境の計算においては、街区内の放射環境が重要な要素の1つであるため、本モデルでは、長波放射・短波放射ともにラジオシティ法を用い、多重反射を考慮している。街路樹に対しては、樹木は枝や幹はなく葉のみであるとし、樹木を格子に分割し、各々の格子に含まれる葉群を1枚の葉で表現している。この葉が樹木の葉による放射の遮蔽・透過・反射の効果を表現するものとする。葉面間及び樹木建物間の多重反射は、建物間と同じくラジオシティ法により計算を行う。

開発したモデルを用いて、多治見市と名古屋市の中心街を対象に、街路樹やドライミストが局所的な気温に及ぼす影響を評価した。今後、計算結果を用いて、多治見市に対し暑熱環境緩和策の提言（効果的な街路樹・ドライミストの設置場所等の提案）を行っていく予定である。

キーワード: Large Eddy Simulation, 都市熱環境

Keywords: Large Eddy Simulation, Urban Thermal Environment