

首都圏の夏季気候の将来予測と健康影響評価

Climate Projection in the Tokyo Metropolis in Summer and Impact Assessment to Human Health

日下 博幸^{1*}, 足立幸穂², 飯島奈津美¹, 藤田恵子¹, 井原智彦³, 飯泉仁之直⁴, 鈴木パーカー明日香¹, 原政之², 山形与志樹⁵
KUSAKA, Hiroyuki^{1*}, Adachi, A. Sachiko², Iijima, Natsumi¹, Fujita, Keiko¹, Ihara, Tomohiko³, Iizumi, Toshichika⁴, Suzuki-Parker, Asuka¹, Hara, Masayuki², Yamagata, Yoshiki⁵

¹ 筑波大学, ² 海洋研究開発機構, ³ 産業技術総合研究所, ⁴ 農業技術環境研究所, ⁵ 国立環境研究所

¹University of Tsukuba, ²JAMSTEC, ³AIST, ⁴NIAES, ⁵NIES

都市のヒートアイランドは、住民の健康に悪影響を及ぼすことから、政府や地方自治体は対策に乗り出している。都市域における将来の気候変化に関する情報は、長期的展望を見据え対策を考えていくためには不可欠である。Kusaka et al. (2012) は IPCC の SRES A1b シナリオ下における東京都市圏・名古屋都市圏・大阪都市圏の 2070 年代 8 月気温予測と簡単な健康影響評価を実施した。本研究では、2030, 2050, 2070 年代の首都圏の夏季気候予測を行い、今後の全球規模の気候変動による気温上昇量と都市の拡大・縮小による気温上昇量の評価を行う。さらには、気温上昇が都市住民の健康に及ぼす影響も評価する。はじめに、領域気候モデル WRF を用いて、2000 年代の各年の 8 月の現状再現実験を行う。WRF の計算結果を観測値と比較し、現在気候の再現性を確認する。

次に、WRF を用いた力学的ダウンスケーリングにより、IPCC の SRES A1b シナリオ下における 2030 年代、2050 年代、2070 年代の 8 月の将来予測実験を実施する。力学的ダウンスケーリングには疑似温暖化手法を用いる。また、疑似温暖化データ作成に必要な温暖化成分は、複数の CMIP3 モデルの将来気候予測結果から作成する。

さらには、熱中症の指標となる暑熱環境指数の一つである WBGT が 28 以上となる時間数の出現頻度や、睡眠困難が発生しはじめる深夜の気温 26 以上の日の出現頻度を調査する。

最後に、被害算定型影響評価手法を用いて、温暖化に伴う健康影響評価を実施する。結果の詳細については当日紹介する。

キーワード: WRF, 都市気候, 地域気候予測, 猛暑, 熱中症, 睡眠困難

Keywords: WRF, urban climate, regional climate projection, extreme high temperature event, heat stroke, sleep disorders