

参 考 文 献

- 1) 気象庁：20 世紀の日本の気候、2002
(<http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/20th/index.htm>, 2010 年 2 月 6 日閲覧)
- 2) H. E. Landsberg: The urban climate, Academic press, 1981
- 3) 東京都都市計画地理情報システムによる
- 4) 国土交通省・環境省：平成 15 年度 都市における人工排熱制御によるヒートアイランド対策調査報告書、2004. 3
- 5) 例えば、尾島俊雄編：都市の設備計画、鹿島出版会、1973. 6
- 6) 日本学術会議「土木工学・建築学委員会」：
対外報告 民生用エネルギー消費量削減に関する政策提言、2007. 5
- 7) 足永靖信、東海林孝幸：東京 23 区の用途毎建物高さの集計－航空機レーザ計測データを活用した場合－、空気調和・衛生工学会論文集、No. 115、pp. 51-54、2006. 10
- 8) 建築物総合環境性能評価システム CASBEE-HI (ヒートアイランド) 評価マニュアル 2006 年度版、財団法人建築環境・省エネルギー機構、2006. 7
- 9) 東京都環境局：東京都建築物環境計画書制度マニュアル・第 3 版、2005. 9
- 10) 環境省環境管理局：ヒートアイランド対策技術 (空冷室外機から発生する顕熱抑制技術) 実証試験要領、2004. 3
- 11) 日本建築学会編：都市環境のクリマアトラス (気候情報を活かした都市づくり)、ぎょうせい、2000. 9
- 12) Y. Kikuchi, S. Arakawa, F. Kimura, K. Shirasaki, Y. Nagano: Numerical study on the effects of mountains on the land and sea breeze circulation in the Kanto district, Journal of the meteorological society of Japan, 59, pp. 723-738, 1981
- 13) G. L. Mellor and T. Yamada: Development of a turbulence closure model for geophysical fluid problem, Reviews of geophysics and space physics, Vol. 20, No.4, pp. 851-875, 1982
- 14) F. Kimura: Heat flux on mixtures of different land-use surface: test of a new parameterization scheme, Journal of the meteorological society of Japan, 67, pp. 401-409, 1989
- 15) H. Kondo: A numerical experiment of the “Extended Sea Breeze” over the Kanto plain, Journal of the meteorological society of Japan, 68, pp. 419-434, 1990
- 16) 村上周三、持田灯、Sangjin KIM、大岡龍三：関東地方における土地利用状況の変化と流れ場・温度場の関係－Mellor-Yamada 型の都市気候モデルによる局地気象解析－、日本建築学会計画系論文集、No. 491、pp. 31-39、1997. 1
- 17) 近藤裕昭、劉發華：1 次元キャノピーモデルによる都市の熱環境に関する研究、大気環境学会誌、33 (3)、pp. 179-192、1998
- 18) Y. Ashie, Vu Thanh Ca, T. Asaeda: Building canopy model for the analysis of urban climate, Journal of wind engineering and industrial aerodynamics, 81, pp. 237-248, 1999
- 19) 近藤明、山口克人、上野恵：2 次元大気境界層モデルから導かれた都市キャノピー形状とヒートアイランド強度の関係、大気環境学会誌、34 (6)、pp. 422-434、1999
- 20) 萩島理、谷本潤、片山忠久、大原健志：改良・建築-都市-土壌連成系モデル (AUSSSM) による都市高温化の構造解析 第 1 報 モデル理論構成及び標準解、日本建築学会計画系論文集、No. 550、pp. 79-86、2001. 12
- 21) F. S. Lien, E. Yee, J. D. Wilson: Numerical modeling of the turbulent flow developing within and over a 3-D building array, Part II: a mathematical foundation for a distributed drag force approach, Boundary-layer meteorology, 114, pp. 245-285, 2005
- 22) 日本建築学会：都市の風環境評価と計画－ビル風から適風環境まで、丸善、1993
- 23) 村上周三：CFD による建築・都市の環境設計工学、東京大学出版会、2000
- 24) 日本建築学会：建築物の耐風設計のための流体計算ガイドブック、丸善、2005
- 25) 日本建築学会：市街地風環境予測のための流体数値解析ガイドブック－ガイドラインと検証用データベース－、丸善、2007
(<http://www.aij.or.jp/jpn/publish/cfdguide/index.htm>, 2010 年 2 月 6 日閲覧)
- 26) Urbanization of meteorological and air quality

- models, COST-728, 2008.5
- 27) 近藤裕昭：メソ気象解析からみたマイクロ解析との接続、日本風工学会誌、Vol. 31-No. 2、pp. 133-136、2006. 4
- 28) 例えば、村上周三、持田灯、加藤信介：風力発電サイト立地選定のための局所的風況予測システム LAWEPS の開発、日本流体力学会数値流体部門誌、第 10 巻、第 4 号、pp. 300-307、2002. 11
- 29) W. Ohfuchi, H. Nakamura, M. K. Yoshioka, T. Enomoto, K. Takaya, X. Peng, S. Yamane, T. Nishimura, Y. Kurihara, K. Ninomiya: 10-km mesh meso-scale resolving simulations of the global atmosphere on the earth simulator. -preliminary outcomes of AFES (AGCM for the earth simulator) -, Journal of the earth simulator, Vol. 1, pp. 8-34, 2004.4
- 30) 鬼頭昭雄：日本、世界の気候変動の現状と予測 2) モデルによる将来の気候変化予測、エネルギー・資源、Vol. 27-2、pp. 19-23、2006. 3
- 31) C. W. Hirt: Volume-fraction techniques: powerful tools for wind engineering, Journal of wind engineering and industrial aerodynamics, Vol. 46 & 47, pp. 327-338, 1993
- 32) 河野仁稔、新野崇一、塚本寛、宮崎康次：血栓・溶血を防ぐ遠心型血液ポンプの形状の改善、日本機学会流体力学部門講演会講演論文集、2004. 11
- 32) 田中良和、古川雅人、井上雅弘、大屋裕二：つば付きディフューザ風車の集風効果に関する数値解析、第 17 回数値流体力学シンポジウム、2003. 12
- 34) 近藤靖史、長澤康弘、藤村淳一：湿度による浮力の影響を考慮した室内温熱環境予測室内空気中の水蒸気が空間温度分布に与える影響（その 1）、日本建築学会計画系論文集、No. 534、pp. 57-62、2000. 8
- 35) G. Kristof, N. Racz, M. Balogh: Adaptation of pressure based CFD solvers for mesoscale atmospheric problems, Boundary-layer meteorology, Vol. 131, No. 1, pp. 27-29, 2009.4
- 36) 吉田伸治、大岡龍三、持田灯、富永禎秀、村上周三：樹木モデルを組み込んだ対流・放射・湿気輸送連成解析による樹木の屋外温熱環境緩和効果の検討、日本建築学会計画系論文集、No. 536、pp. 87-94、2000. 10
- 37) 岩田達明、木村敦子、持田灯、吉野博：歩行者レベルの風環境予測のための植生キャノピーモデルの最適化、第 18 回風工学シンポジウム、pp. 69-74、2004. 12
- 38) 小国力、村田健郎、三好俊郎、Dongarra J. J.、長谷川秀彦：行列計算ソフトウェア WS、スーパーコン、並列計算機、丸善、1991
- 39) H.A.van der Vorst: A fast and smoothly converging variant of Bi-CG for the solution of nonsymmetric linear systems, SIAM, 13, no.2, pp. 631-644, 1992
- 40) K. Stuben: A review of algebraic multigrid, GMD Report, 69, 1999
- 41) 永野勝尋、秋山実：(2) 流体系シミュレーションの高速化、部会企画セッション 計算科学技術部会「原子力シミュレーションにおける高速演算技術の動向」
- 42) 独立行政法人原子力安全基盤機構：APWR 中性子反射体の冷却性評価、2005. 12
- 43) B. E. Launder: On the computation of convective heat transfer in complex turbulent flows, Transactions of the ASME, Journal of heat transfer, 110, pp. 112-1128, 1988
- 44) 一ノ瀬俊明、下堂菌和宏、鶴野伊津志、花木啓介：細密地理情報にもとづく都市気候数値シミュレーション 地表面境界条件の高精度化、天気、44(11)、pp. 785-797、1997. 11
- 45) 井原智彦、相田洋志、吉田好邦、半田隆志、松橋隆治、石谷久：都市熱環境を考慮した高反射高放射塗料導入による建築物の CO2 排出削減効果の評価、第 19 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集、pp. 655-660、2003
- 46) 田口明美、足永靖信、田中稔、山本亨、鈴木理央：都市排熱分析のための地域熱供給施設の熱代謝構造に関する研究、空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集、pp. 1009-1012、2002. 9
- 47) 谷川亮一：LOCALS™ による風況シミュレーションモデルの開発と風況評価、ながれ、日本流体力学会誌、22(5)、pp. 405-415、2003. 10

- 48) 東京都環境局ホームページ
(http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/heat2/heat_heatm/observation_results/2005summer/tmp2005summer_htm/tmp20050731.htm、2010年2月6日閲覧)
- 49) 小倉義光：メソ気象の基礎理論、東京大学出版会、1997.3
- 50) D. Etling, R.A. Brown: Roll vortices in the planetary boundary layer: a review, *Boundary layer meteorology*, 65, pp. 215–248, 1993
- 51) 藤吉康志、山下和也、藤原忠誠、中西幹郎：雲科学とLES—ドップラーライダーを用いた大気の流れの観測—、*気象研究ノート*、第219号、pp. 141–165、2008.11

研究発表等（平成16～21年度）

- 1) 足永靖信：都市建築空間の広域熱環境解析における工学モデルの適用、ながれ、日本流体力学会誌、第29巻、第1号、pp. 15-20、2010.2
- 2) 河野孝昭、足永靖信、田村哲郎：SGS運動エネルギー方程式の導出と評価－LESフィルター操作に基づく都市キャノピーモデルの構築（その1）－、日本建築学会環境系論文集、No. 648、pp. 227-236、2010.2
- 3) 伊藤大輔、武田仁、足永靖信、藤本哲夫：既存の窓面を対象にした遮熱化技術の光学特性及び熱特性の調査と空調負荷削減効果に関する数値計算、日本建築学会技術報告集、第16巻、第32号、pp. 185-190、2010.2
- 4) T. Kono, T. Tamura, Y. Ashie: Numerical investigations of mean winds within canopies of regularly arrayed cubical buildings under neutral conditions, *Boundary-layer meteorology*, 134, pp. 131-155, 2010
- 5) K. Cho, T. Kono, Y. Ashie: Large-scale CFD simulation for classification of climatope in Tokyo's 23 wards, *Annual report of the earth simulator center April 2008-September 2008*, ISSN 1348-5822, The earth simulator center, pp. 57-62, 2009.12
- 6) 足永靖信：都市・建築の風環境の可視化、第3回横幹連合コンファレンス、3C4-3、2009.12
- 7) Y. Ashie, D. Itoh: Study on the characteristics of solar radiation in the geometrically complex urban spaces by using a spectroradiometer, 2nd international conference on countermeasures to urban heat islands, LBNL, 2009.9
- 8) K. Kagiya, Y. Ashie: National research project on kaze-no-michi for city planning: creation of ventilation paths of cool sea breeze in Tokyo, 2nd international conference on countermeasures to urban heat islands, LBNL, 2009.9
- 9) 足永靖信：ヒートアイランド緩和と建築都市、建築の研究、194、pp. 15-18、2009.8
- 10) 足永靖信：ヒートアイランド対策と省CO2等効果、2009年度日本建築学会（東北）地球環境部門パネルディスカッション資料－低炭素社会とヒートアイランド－、日本建築学会地球環境委員会、pp. 5-8、2009.8
- 11) 足永靖信：都市環境分野、2009年度日本建築学会（東北）環境工学部門研究懇談会資料－建築環境のシミュレーション技術と将来展望－、日本建築学会環境工学委員会、pp. 57-60、2009.8
- 12) 伊藤大輔、足永靖信：都市形状の分光アルベドに関する数値シミュレーション、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 727-728、2009.8
- 13) 河野孝昭、足永靖信、田村哲郎：LESのフィルター操作に対応した空間平均操作による多層型都市キャノピーモデルの運動量輸送方程式の導出、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 949-950、2009.8
- 14) 藤本哲夫、伊藤大輔、武田仁、近藤靖史、森川泰成、足永靖信：既存の窓面を対象にした遮熱化技術とその性能に関する調査研究 その3 遮蔽化技術の2007年度調査、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 35-36、2008.9
- 15) 足永靖信、河野孝昭：東京ヒートマップの開発、日本ヒートアイランド学会第4回全国大会予稿集、p. 125、2009.8
- 16) 伊藤大輔、武田仁、足永靖信、藤本哲夫：開口部遮熱化と空調負荷の関係、日本ヒートアイランド学会第4回全国大会予稿集、pp. 100-101、2009.8
- 17) T. Kono, Y. Ashie, T. Tamura: Derivation of spatially averaged momentum equations of urban canopy model using the concept of the immersed boundary method, *The 7th international conference on urban climate, IAUC*, 2009.7
- 18) Y. Ashie: Application of the earth simulator to a climate-sensitive design for the Tokyo bay area, *The 7th international conference on urban climate, IAUC*, 2009.7
- 19) D. Itoh, Y. Ashie: Study on the spectral albedo in the geometrically complex urban spaces, *The 7th international conference on urban climate, IAUC*, 2009.7
- 20) K. Hirano, Y. Ashie: Comprehensive analysis of urban effects on local climate in Tokyo metropolitan region using an urban mesoscale numerical model, *The 7th international conference on urban climate, IAUC*, 2009.7
- 21) Y. Ashie, K. Hirano, T. Kono: Effects of sea breeze on thermal environment as a measure against

- Tokyo's urban heat island, The 7th international conference on urban climate, IAUC, 2009.7
- 22) 伊藤大輔、足永靖信：都市形状の分光アルベドに関するスケールモデル実験と数値計算、日本建築学会環境系論文集、第74巻、第641号、pp. 863-868、2009.7
- 23) 足永靖信：ヒートアイランドのない街へー数値シミュレーション技術の活用事例ー、ベース設計資料 建築編 前、No. 141、pp. 49-52、2009.6
- 24) Y. Ashie: Urban climatology application in Japan, Development of eco-city construction based on energy saving and resource recycling techniques, Ubiquitous & ecology city R&D center, 2009.5
- 25) Y. Ashie, K. Cho, T. Kono : Large-scale CFD simulation of heat island phenomenon in Tokyo's 23 wards using the earth simulator, Berichte des meteorologischen institutes der albert-ludwigs-universitat Freiburg, Nr. 18, 5th Japanese-German meeting on urban climatology, ISSN 1435-618X, University of Freiburg, pp. 147-149, 2009.3
- 26) 足永靖信：ヒートアイランド緩和に資する都市形態の評価手法の開発、建築研究所講演会テキスト、pp. 77-85、2009.3
- 27) 足永靖信、平野洪賓：都心部ケーススタディー、環境浄化技術、Vol. 8、No. 2、pp. 24-28、2009.2
- 28) Y. Ashie: Urban heat island and mitigation technology, Conference on engineers' responses to climate change, The Hong Kong institution of engineers, 2009.1
- 29) K. Cho, T. Kono, Y. Ashie: Large-scale CFD Simulation of Heat Island Phenomenon and Countermeasures in Tokyo, Annual report of the earth simulator center April 2007-March 2008, ISSN 1348-5822, The earth simulator center, pp. 67-72, 2008.12
- 30) 足永靖信、平野洪賓：ニューラルネットワーク分析手法による都市キャノピー幾何情報の推定に関する研究、日本建築学会環境系論文集、第634号、pp. 1417-1423、2008.12
- 31) 足永靖信：ヒートアイランドと都市の環境管理、日本冷凍空調学会年次大会 2008、pp. (C211-1)-(C211-6)、2008.10
- 32) M. A. Matheson, Y. Ashie: The effect of changes of urban surfaces on rainfall phenomenon as determined by a non-hydrostatic mesoscale model, Journal of the meteorological society of Japan, 86-5, pp. 733-751, 2008.10
- 33) 足永靖信、伊藤大輔、藤本哲夫：建築窓ガラス用フィルムの分光特性に関する調査、日本建築学会技術報告集、第14巻、第28号、pp. 487-490、2008.10
- 34) 伊藤大輔、藤本哲夫、足永靖信：日射遮蔽フィルムの光学的性能の調査研究、日本熱物性シンポジウム、2008.10
- 35) 足永靖信、張洪賓、河野孝昭：東京23区を対象にした高解像度ヒートアイランド数値シミュレーション（その1）計算概要、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 897-898、2008.9
- 36) 河野孝昭、張洪賓、足永靖信：東京23区を対象にした高解像度ヒートアイランド数値シミュレーション（その2）気温分布の地域的特徴の整理、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 899-900、2008.9
- 37) 張洪賓、足永靖信：都市キャノピー幾何情報の推定におけるニューラルネットワーク分析手法の適用、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 921-922、2008.9
- 38) 藤本哲夫、伊藤大輔、武田仁、近藤靖史、森川泰成、足永靖信：既存の窓面を対象にした遮熱化技術とその性能に関する調査研究 その1 日射遮蔽フィルムの性能調査、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 261-262、2008.9
- 39) 伊藤大輔、藤本哲夫、武田仁、近藤靖史、森川泰成、足永靖信：既存の窓面を対象にした遮熱化技術とその性能に関する調査研究 その2 日射遮蔽フィルムの光学的性能の分析、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 263-264、2008.9
- 40) 伊藤大輔、足永靖信：都市形状におけるアルベドの分光特性に関する研究、日本ヒートアイランド学会第3回全国大会予稿集、pp. 98-99、2008.8
- 41) 平野洪賓、足永靖信、谷川亮一：LCOALS - UCSSによる首都圏熱環境の解析、日本ヒートアイランド学会第3回全国大会予稿集、

- pp. 90-91、2008.8
- 42) 足永靖信、平野洪賓：都心再開発とヒートアイランド緩和、えびすとら、Vol. 42、建築研究所、2008.7
- 43) 足永靖信：都市のヒートアイランド現象と「風の道」、中学校 社会科のしおり、No. 12、帝国書院、2008.7
- 44) 足永靖信：都市のヒートアイランド現象と「風の道」、現代社会へのとびら、帝国書院、2008.5
- 45) 足永靖信：都市再生とヒートアイランド対策（専門分科会「持続可能で安全な都市環境への気象研究の役割」）、日本気象学会2008年度春季大会、2008.5
- 46) Y. Ashie: Urban environment management and technology, cSUR-UT Series: Library for sustainable urban regeneration Volume 1, Springer, pp. 215-238, 2008
- 47) T. Ichinose, Y. Ashie, T. Kono: The high-resolution numerical model of heat island phenomena, NIES supercomputer annual report 2006, CGER-I078-2008, pp. 81-89, 2008.1
- 48) T. Kono, Y. Ashie, T. Tamura: Large eddy simulation of airflow around regular arrays of cubical buildings, APCOM'07 in conjunction with EPMESC XI, APACM/EPMESC, 2007.12
- 49) K. Cho, Y. Ashie, T. Kono: Thermal environmental effect of route 2 ring road project by numerical simulation with over 400 million meshes, APCOM'07 in conjunction with EPMESC XI, APACM/EPMESC, 2007.12
- 50) Y. ASHIE, T. Tokairin, T. Kono, K. Takahashi: Numerical simulation of urban heat island in a ten-kilometer square area of central Tokyo, Annual report of the earth simulator center April 2006-March 2007, ISSN 1348-5822, The earth simulator center, pp. 45-49, 2007.10
- 51) 足永靖信：建築研究所におけるヒートアイランドの研究、建築の研究、183、pp. 5-9、2007.10
- 52) 足永靖信：都市環境の数値解析、伝熱、Vol. 46、No. 197、pp. 12-18、2007.10
- 53) 足永靖信：都市空間における熱環境とみどり、都市緑化技術、No. 66、pp. 6-9、2007.9
- 54) 張洪賓、足永靖信、河野孝昭、三上岳彦：都市キャノピーモデルを組み込んだメソスケールモデルを用いた首都圏の熱環境解析、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、pp. 2333-2336、2007.9
- 55) 足永靖信、張洪賓：首都圏における細密数値情報および国勢統計資料を活用した都市キャノピー幾何情報の整備、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、pp. 2329-2332、2007.9
- 56) 張洪賓、河野孝昭、足永靖信：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その18）再開発後ケースの計算結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 719-720、2007.8
- 57) 河野孝昭、張洪賓、足永靖信：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その17）現況ケースの計算結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 717-718、2007.8
- 58) 足永靖信、張洪賓、河野孝昭：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その16）地球シミュレータによる水平1mメッシュ解像度の数値計算、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 715-716、2007.8
- 59) 鍵屋浩司、足永靖信、大橋征幹：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その13）市街地改造の効果に関するケーススタディー、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 709-710、2007.8
- 60) 阿部敏雄、足永靖信：温度成層風洞を用いたアスペクト比が異なる規則配列の建物周辺における気温場の計測、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 741-742、2007.8
- 61) 河野孝昭、足永靖信：都市キャノピーモデルによる開口部の高反射化が室内外熱環境に及ぼす影響の検討、日本ヒートアイランド学会第2回全国大会予稿集、pp. 114-115、2007.8
- 62) 張洪賓、河野孝昭、鍵屋浩司、足永靖信：大規模数値シミュレーションによる市街地改造の熱環境改善効果研究、日本ヒートアイランド学会第2回全国大会予稿集、pp. 116-117、2007.8

- 63) 足永靖信：ヒートアイランド対策へのスーパーコンピュータ利用の展望、日本ヒートアイランド学会誌、Vol. 2、pp. 10-14、2007. 8
- 64) 日本建築学会：ヒートアイランドと建築・都市－対策のビジョンと課題－（共著）、丸善、2007. 8
- 65) 足永靖信、東海林孝幸、河野孝昭：地球シミュレータを用いた東京都心10km四方における高解像度のヒートアイランド解析、日本建築学会環境系論文集、No. 616、pp. 67-74、2007. 6
- 66) 足永靖信：都市域の風通しとヒートアイランド緩和、建築研究所講演会テキスト、pp. 15-23、2007. 3
- 67) T. Ichinose, Y. Ashie, N. Komatsu, T. Kono: Numerical simulation of thermal and airflow field around regularly arrayed buildings, CGER's supercomputer activity report, Vol. 14-2005, CGER-I070-2007, pp. 35-40, 2007.1
- 68) Y. Ashie, N. Komatsu, T. Kono, K. Takahashi: Numerical simulation of urban thermal environment in the waterfront area of Tokyo, Annual report of the earth simulator center April 2005-March 2006, The earth simulator center, pp. 83-87, 2007.1
- 69) 足永靖信：都市のヒートアイランド現象と地域対策、国有財産管理センター2007冬、季報第59号、pp. 40-102、2007. 1
- 70) 足永靖信：第120回講演会「都心のヒートアイランド現象について」、土地総合研究、Vol. 14、No. 4、pp. 132-182、2006. 10
- 71) 足永靖信、東海林孝幸：東京23区の用途毎建物高さの集計－航空機レーザー計測データを活用した場合－、空気調和・衛生工学会論文集、No. 115、pp. 51-54、2006. 10
- 72) 足永靖信、東海林孝幸：航空機レーザー計測データを活用した東京23区の用途毎建物高さの集計、空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集、pp. 1493-1496、2006. 9
- 73) 足永靖信、東海林孝幸、河野孝昭：地球シミュレータを用いた東京臨海部における環境の予測、第15回空気シンポジウム「都市空間の換気・通風と風の道」、日本建築学会環境工学委員会空気環境運営委員会、pp. 17-22、2006. 9
- 74) 鍵屋浩司、足永靖信、大橋征幹：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その2）研究の概要と課題、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 493-494、2006. 9
- 75) 足永靖信、河野孝昭、阿部敏雄、東海林孝幸：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その10）地球シミュレータによる計算、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 509-510、2006. 9
- 76) 阿部敏雄、河野孝昭、東海林孝幸、足永靖信：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その11）東京駅・汐留・新橋周辺の計算結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 511-512、2006. 9
- 77) 東海林孝幸、河野孝昭、阿部敏雄、足永靖信：東京臨海・都心部におけるヒートアイランド現象の実測調査と数値計算（その12）品川駅・目黒川・大崎周辺の計算結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 513-514、2006. 9
- 78) M. Matheson, T. Kono, T. Tokairin, Y. Ashie: Coupling an urban canopy model and a non-hydrostatic meteorological model to predict urban heat island phenomena、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 529-530、2006.9
- 79) 足永靖信：ヒートアイランド対策の現状と研究の視点、日本ヒートアイランド学会設立記念特集号、pp. 12-17、2006. 7
- 80) 河野孝昭、足永靖信：東京湾沿岸部の5km四方の領域における熱環境の大規模数値解析、日本ヒートアイランド学会第1回全国大会予稿集、pp. 20-21、2006. 7
- 81) Y. Ashie, T. Kono: Numerical simulation of urban thermal environment of the waterfront area in Tokyo by using a five meter horizontal mesh resolution, Sixth international conference on urban climate, pp. 615-618, 2006.6
- 82) 足永靖信、河野孝昭：汐留の再開発に伴う周辺環境の変化、日本風工学会誌、Vol. 31、No. 2 (No. 107)、pp. 115-120、2006. 4
- 83) T. Ichinose, Y. Ashie, T. Kono: Numerical simulation of the airflow within and above urban canopies under neutral condition by using the spatially averaged $k-\epsilon$ model considering the effective ratio,

- CGER's supercomputer activity report, Vol. 13-2004, CGER-I064-2006, pp. 61-67, 2006.1
- 84) 宮下悠子、瀬野太郎、田村健、増田幸宏、高橋信之、尾島俊雄、鍵屋浩司、足永靖信、成田健一、三上岳彦：東京都心における「風の道」の実態調査（その1．東京駅周辺）、2005年度日本建築学会関東支部研究報告集、2006.3
- 85) 天田拓哉、瀬野太郎、田村健、増田幸宏、高橋信之、尾島俊雄、鍵屋浩司、足永靖信、成田健一、三上岳彦：東京都心における「風の道」の実態調査（その2．日本橋川）、2005年度日本建築学会関東支部研究報告集、2006.3
- 86) 齋田美怜、瀬野太郎、田村健、増田幸宏、高橋信之、尾島俊雄、鍵屋浩司、足永靖信、成田健一、三上岳彦：東京都心における「風の道」の実態調査（その3．品川駅周辺）、2005年度日本建築学会関東支部研究報告集、2006.3
- 87) 小松信義、足永靖信、河野孝昭、阿部敏雄、一ノ瀬俊明：都市キャノピーモデル検証のための規則的建物配置群周りの熱環境解析、第55回理論応用力学講演会講演論文集、pp. 75-76、2006.1
- 88) Y. Ashie, T. Kono, K. Takahashi: Development of numerical simulation model of urban heat island, Annual report of the earth simulator center April 2004-March 2005, The earth simulator center, pp. 85-88, 2005.12
- 89) N. Komatsu, Y. Ashie: High resolution analysis of urban heat island phenomenon in Tokyo with earth simulator, The 4th Japanese-German meeting on urban climatology - climate analysis for urban planning -, 2005.12
- 90) T. Kono, Y. Ashie: Numerical simulation of air temperature within and above urban canopies using the spatially averaged $k-\epsilon$ model, The 4th Japanese-German meeting on urban climatology - climate analysis for urban planning -, 2005.12
- 91) 笈雅行、永野勝尋、足永靖信：市街地熱環境の大規模数値解析、日本機会学会第18回計算力学講演会講演梗概集、p. 157、2005.11
- 92) 坂本雄三、小島悦史、足永靖信、今野雅：CFDを利用した樹木のクールスポット効果の数値解析 その1－樹木における放射と蒸散に関する計算モデル、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 689-690、2005.9
- 93) 小島悦史、坂本雄三、足永靖信、今野雅：CFDを利用した樹木のクールスポット効果の数値解析 その2－クールスポット効果のケーススタディ、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 691-692、2005.9
- 94) 小松信義、阿部敏雄、尹聖皖、足永靖信：温度成層風洞を用いた規則配置建物群における気温・風速の空間平均データの取得、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 747-748、2005.9
- 95) 河野孝昭、尹聖皖、足永靖信：UCSSによる典型街区を対象とした体感温度の算出、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 767-768、2005.9
- 96) 河野孝昭、足永靖信、小松信義：解析システムの構築 都市の風通しによる環境改善効果に関する研究（その1）、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、pp. 2205-2208、2005.8
- 97) 小松信義、河野孝昭、足永靖信：汐留周辺の熱環境解析事例 都市の風通しによる環境改善効果に関する研究（その2）、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、pp. 2209-2212、2005.8
- 98) T. Ichinose, Y. Ashie, Y. Hirano, T. Kono: The high-resolution numerical model of heat island phenomena, CGER's supercomputer activity report, Vol. 12-2003, CGER-I061-2005, pp. 115-121, 2005.3
- 99) 尹聖皖、足永靖信：温度成層風洞を用いた規則配置の建物群における気温計測、2004年度日本建築学会関東支部研究報告集、pp. 645-648、2005.3
- 100) 河野孝昭、尹聖皖、足永靖信：UCSSによる都市キャノピーの熱収支及び温熱環境の検討、2004年度日本建築学会関東支部研究報告集、pp. 649-652、2005.3
- 101) 足永靖信、ヴタンカ：空間平均処理を施した3次元都市キャノピーモデルの開発－都市建築計画における都市気候予測システムの開発 その2－、日本建築学会環境系論文集、No. 586、pp. 45-51、2004.12

- 102) 河野孝昭、足永靖信、尹聖皖、李海峰：都市スケールを対象とした5mメッシュ解像度による風速・気温場のCFD解析、第18回風工学シンポジウム、pp. 117-120、2004.12
- 103) 日本建築学会編：シリーズ地球環境建築・専門編2 資源・エネルギーと建築(共著)、彰国社、2004.11
- 104) 鍵屋浩司、足永靖信：「市街地形態が熱環境に及ぼす影響の定量的評価に関する研究」について、かんきょう、9月号、pp. 42-43、2004.9
- 105) 尹聖皖、足永靖信、河野孝昭：超ベクトル並列計算機による都市域の気温および風のCFD解析～東京の5km四方を事例として～、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、pp. 1035-1038、2004.9
- 106) 足永靖信、田中稔、山本亨：自然系および機器系の由来を考慮した建築設備の排熱のオーダー分析－大規模建物の熱代謝特性に関する研究 その1－、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、pp. 1059-1062、2004.9
- 107) 山本亨、田中稔、足永靖信：実在建物のエネルギー消費実態に基づいた建築設備の排熱の試算－大規模建物の熱代謝特性に関する研究 その2－、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、pp. 1063-1066、2004.9
- 108) Y. Ashie: Evaluation and countermeasures on the heat island phenomena, International workshop "Asian approach toward sustainable urban regeneration", Center of sustainable urban regeneration, the University of Tokyo, pp. 393-401, 2004.9
- 109) 森山正和 編：ヒートアイランドの対策と技術(共著)、学芸出版社、2004.8
- 110) 足永靖信、ヴタンカ：UCSSによるヒートアイランド対策効果の定量化の研究－その1 UCSSの概要と体感温度による評価－、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 661-662、2004.8
- 111) 李海峰、足永靖信、ヴタンカ：UCSSによるヒートアイランド対策効果の定量化の研究－その2 都市キャノピーモデルによる夏季の気温形成の考察－、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 663-664、2004.8
- 112) 河野孝昭、足永靖信、ヴタンカ：UCSSによるヒートアイランド対策効果の定量化の研究－その3 関東甲信越地方を対象としたメソスケール解析結果とAMeDASデータの比較－、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 665-666、2004.8
- 113) 河野孝昭、足永靖信： $k-\epsilon$ 空間平均モデルを用いた都市キャノピー内及び上空の気流解析、流体力学会年会2004講演論文集、pp. 24-25、2004.8
- 114) 足永靖信、尹聖皖：東京都GISを用いた都市構造の統計分析と気温観測値との関連性、日本建築学会環境系論文集、No. 581、pp. 81-86、2004.7
- 115) 阿部敏雄、尹聖皖、足永靖信：蒸発・日射反射による建物屋上面の冷却効果に関する実験的研究、環境の管理、第50号、pp. 79-84、pp. 2004.6
- 116) 足永靖信：クールルーフとは－ヒートアイランドとクールルーフの関係－、月刊PROOF、工文社、pp. 14-15、2004.6
- 117) 足永靖信、尹聖皖：床面を加熱した風洞実験による建物の高層化が気温分布に及ぼす影響に関する検討、日本建築学会環境系論文集、No. 579、pp. 67-71、2004.5

付録説明：東京ヒートマップについて

本研究資料の付録としてCD-ROM「東京ヒートマップ」を添付している。「東京ヒートマップ」とは、CFDによる東京23区全域の熱環境解析結果（解析日時：2005年7月31日14時）をカラー地図として表現したものである。

CD-ROM「東京ヒートマップ」の収録内容は以下の通りである。これらはPDFファイルに作成されており、パソコンで閲覧することができる。

- 1) 表紙（図A. 1）
- 2) 裏表紙（図A. 2）
- 3) 気温（図A. 3）
- 4) 風速（図A. 4）

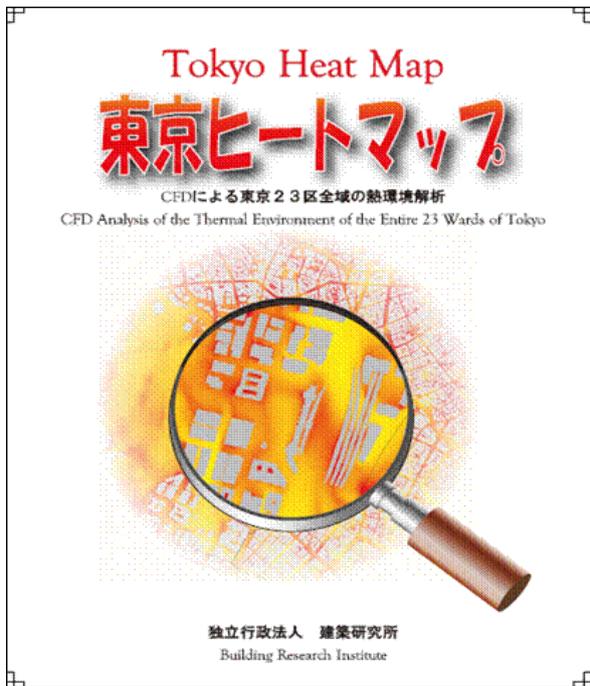


図 A. 1 表紙

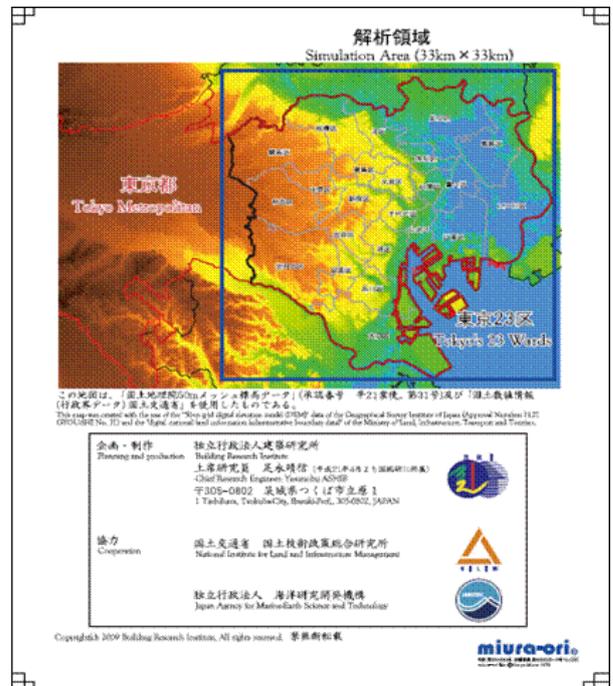


図 A. 2 裏表紙

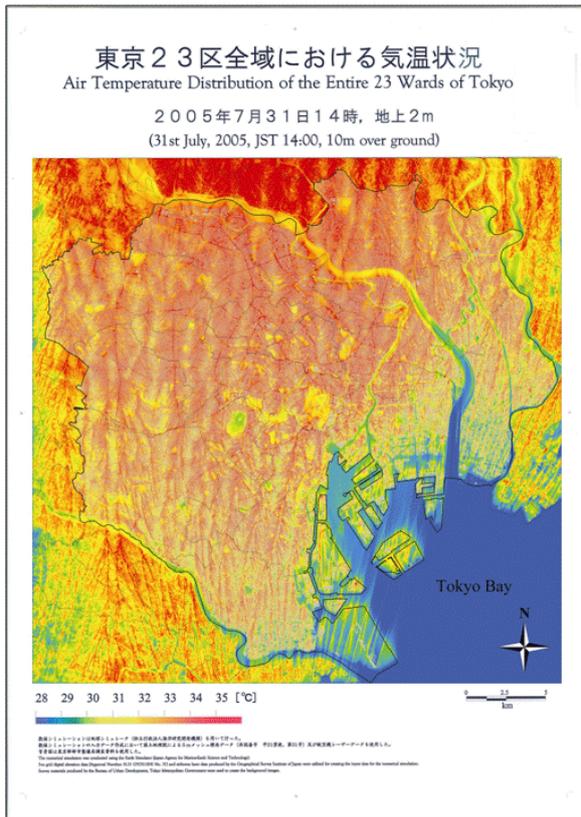


図 A. 3 気温

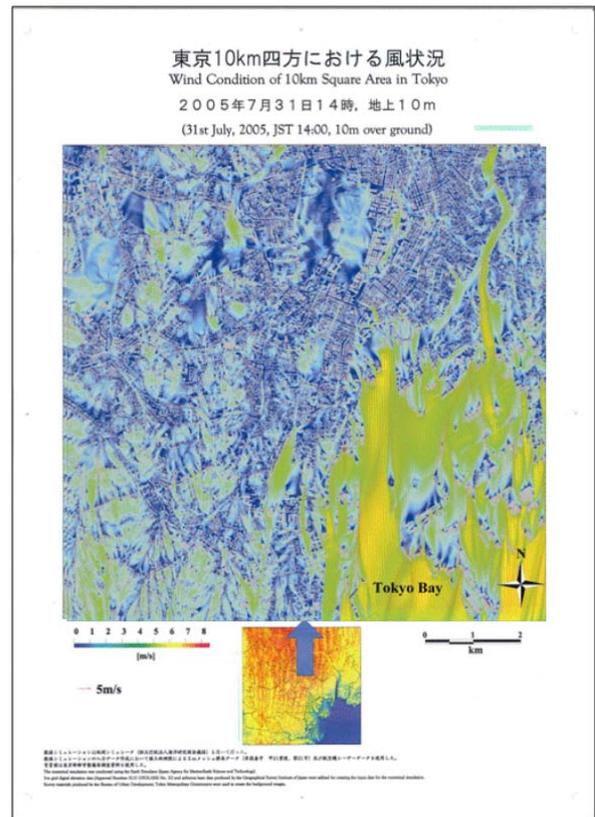


図 A. 4 風速

◆執筆者

足永靖信（当時、独立行政法人建築研究所環境研究グループ上席研究員、平成21年4月より国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部環境・設備基準研究室長）

担当：1章から6章および付録（ただし、4.2.3, 4.2.5, 4.4.2, 4.4.3を除く）

鍵屋浩司（国土交通省国土技術政策総合研究所都市研究部都市開発研究室主任研究官）

担当：4.2.3, 4.2.5, 4.4.2, 4.4.3

◆研究参画者

足永靖信（再掲）

桑沢保夫（独立行政法人建築研究所環境研究グループ上席研究員、平成21年4月より参画）

鍵屋浩司（再掲）

大橋征幹（国土交通省国土技術政策総合研究所都市研究部都市開発研究室主任研究官）

河野孝昭（独立行政法人建築研究所環境研究グループ専門研究員）

平野洪賓（当時、独立行政法人建築研究所環境研究グループ専門研究員、平成21年4月より独立行政法人防災科学技術研究所）

伊藤大輔（当時、独立行政法人建築研究所環境研究グループ専門研究員、平成21年9月よりものつくり大学）

東海林孝幸（当時、独立行政法人建築研究所環境研究グループ研究支援協力員、平成19年5月より豊橋技術科学大学）

小松信義（当時、独立行政法人建築研究所環境研究グループ客員研究員、平成18年1月より金沢大学）

尹聖皖（当時、独立行政法人建築研究所環境研究グループ特別研究員、平成17年4月より釜山大学校）

李海峰（当時、独立行政法人建築研究所環境研究グループ客員研究員、平成21年4月より佐賀大学）