

研究課題	(c 8) 環境要因による局地気候変動のモデル化に関する研究
研究期間	平成 26 年度～平成 30 年度 (5 年計画第 3 年度)
担当者	○清野直子 環境・応用気象研究部第 2 研究室長 (副課題 1) [環境・応用気象研究部] ○清野直子、山本哲、新藤永樹、志藤文武、 (併任：環境気象管理官付) 青柳曉典、(併任：気候情報課) 山下和也、(客員) 藤部文昭 (副課題 2) [環境・応用気象研究部] ○清野直子、山本哲、新藤永樹、志藤文武、藤枝鋼、(併任： 環境気象管理官付) 青柳曉典、(客員) 藤部文昭
目的	多様な土地利用状態を反映した高精度の気候情報を提供し、ヒートアイランド等の緩和方策の検討や地上観測所の適切な維持運用に資する。
目標	(副課題 1) 都市キャノピーモデルを改良し、領域気候モデル等の精度向上に資する。 (副課題 2) 観測環境等に対応した地上気温等の観測値の変動実態を明らかにし、観測運用およびモデル検証の向上に資する。
研究の概要	(副課題 1) 都市キャノピーモデルを、緑地やビル群など多様な土地利用状態の混在を反映できるものにグレードアップするとともに、降雪期への拡張を図る。緑地による暑熱環境緩和効果の影響等について評価する。 (副課題 2) (1) モデル出力との比較に基づく地上観測値の空間代表性の評価 地上気温等の観測点について、観測値と領域気候モデルの計算結果との比較、および観測所情報の利用により、空間代表性を評価するとともに、それに影響する環境因子(地形、土地利用状態、周辺環境など)を見出す。 (2) 観測所周辺の微気候の実態解明。 本庁構内で継続している観測や、観測部等による観測(北の丸、測器センターなど)のデータを利用し、ミクロな気象変動の実態を解明する。
平成 28 年度 実施計画	(副課題 1) ・都市キャノピーモデルの高度化(モザイク陸面モデルの開発等)を加速するため、陸面モデル単体で動作するオフライン数値実験システムの構築を早期に行う。本実験システムを用いた都市内緑地の暑熱環境緩和効果に関する数値シミュレーションを実施するとともに、所内スパコンを用いた高解像オンライン数値シミュレーションとの比較解析を行う。 (副課題 2) (1) モデル出力との比較に基づく地上観測値の空間代表性の評価 ・気象官署・アメダス等での気温観測値と領域モデルの違いと、さまざまな環境因子との関係を調べる。温度計地上高が気温観測値に与える影響を観測部が技術開発課題により取得したデータから評価する。また、気象庁の地上気象観測環境等の歴史の変遷や世界各国における地上気象観測環境の現状について把握に努める。これらから地上気象観測値の環境依存性評価についての必要な知見を得る。 (2) 観測所周辺の微気候の実態解明。 ・大手町の露場内 2 地点と本庁ビル屋上で行っている気温・風速観測を継続する。

	<p>蓄積されたデータを解析し、気温・日射・風速の関連についてこれまで得られた知見をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大手町露場内の微気候観測については、極細熱電対を用いた2地点における気温の高度分布の測定も実施し、気温の違いの実態や要因を明らかにする。また、微気候観測に必要な日射の影響を受けない気温測定については文献検討などを行いつつ、外部資金が得られた場合などは具体的な調査を行う。</li> </ul>
<p><b>波及効果</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市キャノピーモデルの高度化は、地域（メソ）モデルにおける地表面過程の向上への貢献が見込まれる。また、夏季暑熱に関する情報の精緻化をはじめとして、都市ヒートアイランドの理解の進展への貢献が期待される。</li> <li>・地上観測値の空間代表性に関する研究は、都市内露場における地上気温の診断精度向上への貢献が期待される。</li> </ul>