

評価委員会総合評価

研究課題名：c8 環境要因による局地気候変動のモデル化に関する研究

評価委員

委員長：高野清治

委員：齊藤和雄、竹内義明、水野孝則、小泉耕、尾瀬智昭、高野功、高薮出、
鈴木修、前田憲二、山里平、倉賀野連、岡部来

評価年月日：平成 29 年 2 月 6 日

1. 総合評価

- (1) 継続の可否 継続 中止
(2) 修正の必要の有無 修正の必要あり 修正の必要なし

2. 総合所見

当初計画で開発を予定していた都市キャノピーモデルのモザイク化が達成できていないが、開発者の異動などやむを得ない事情もあった。都市キャノピースキーム (SPUC) の SiB との併用化や、降雪期 (域) シミュレーションに必要な融積雪過程の組み込み、② 都市が降水に及ぼす影響の評価については成果が得られている。

SPUC の高度化を達成し、同スキームが気候シミュレーション等に活用されただけでなく、次期気象庁スーパーコンピュータシステム NAPS10 におけるヒートアイランド監視モデルへの利用に向けて気候情報課に提供されたことは、重点研究や本庁業務への裨益が大きい。今後も着実に開発を進めてほしい。

ヒートアイランドによる都市の高温偏差が降水に及ぼす影響については社会的な関心も高く、モデルによる考察を行い、論文化されたことは重要な成果である。また、副課題 2 では、大手町露場の微気候観測で貴重なデータが取得できている。

SPUC の開発が進捗していることは評価できる。モザイク化等の優先度を下げ、オフラインシステムの構築を目指すという方向は妥当と思われ、これと観測的研究との有機的な連携が重要と考える。

全国の多くのアメダス観測点で周囲の観測環境が変わりつつあり、そうした環境の影響と気候変動に起因する変化とをいかに分離するかは、気象庁の観測業務の大きな課題である。また都市域のヒートアイランド化対策の提案にも、気象庁の果たすべき役割は大きい。本研究の進展は、そうした課題への知見を与えるものと期待する。

本研究は、中間評価時の目標をある程度達成しているとともに、概ね十分な成果が出ていると判断できる。今後は以下の点に留意しつつ、提案された研究計画を進めるべきである。

- ・今回の計画を見直した緑地による暑熱環境緩和に関する研究と副課題 2 の都市微気候観測の縮小を前提に研究を継続し、成果を挙げて頂きたい。

- ・今後の計画では、SPUCスキームの再現性確認・感度実験や微気候観測の縮小が提案されている。現状では妥当な計画変更であると考え。成果の取りまとめでは、モデル実験と微気候観測のデータを組み合わせた解析など、副課題間の連携強化に期待する。
- ・都市環境の実態把握や都市モデルの高度化は、防災や温暖化対策にとって重要な課題であり、モザイク化に時間をかけるより、高分解能化や都市環境データの整備、物理過程の緻密化などのモデル開発を進めてほしい。いずれ、土壌水分に加えて、小河川や排水路分布まで入ると良いのではないか。
- ・地上観測値の空間代表性に関する研究も、地道な取り組みにより、知見が得られつつあるが、やや、知見が断片的な傾向がある。WMOでの地上気象観測環境についての判定基準の議論が進んでおり、そういった分野への本研究の成果の貢献に期待したい。
- ・現段階では、特に（アメダスの）地上観測値の空間代表性評価が遅れているように思える。目標への道筋をしっかりと立てて、進めるべき。