

令和2年度「学術変革領域研究（B）」新規採択研究領域
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	20B207	領域略称名	微気象制御学
研究領域名	微気象制御学:微気象の調和的予測と能動的観測の融合による自律制御型社会基盤の創成		
領域代表者名 (所属等)	大西 領 (国立研究開発法人海洋研究開発機構・付加価値情報創生部門(地球情報基盤センター)・グループリーダー)		

(応募領域の研究概要)

微気象（建物や人間活動などの影響を強く受ける地表から高度 100m 程度までの気象）は社会が抱える様々な課題に関係しているが、学術的にはほとんど手が付けられていない。本領域は、その予測を世界に先駆けて実現し、その予測情報に立脚した新たな社会サービスの実現可能性を示すことで、自然科学と社会に新たな変革をもたらす。単なる現象の理解と予測では、最終的に新しい社会的価値を生み出すことはできない。各々の社会的課題の解決に有効となる社会基盤の構築が不可欠であり、そこで重要となるのは、各々の課題解決に必要となる「時空間スケールと精度」を的確に捉えた観測・予測・制御の連携技術である。本領域では、まずは観測と予測の融合に焦点を当てて新学術創成の端緒を開く。単に最先端の観測と予測を連携するのではなく、最終目的に応じた適切な「時空間スケールと精度」を共有しながら、価値を生み出す真の融合を実現する。

(審査結果の所見)

本領域研究は、都市空間での微気象の変化をリアルタイムに予測する技術を開発し、都市の生活に大きな変革をもたらすことを目指す提案である。最新のドローン観測データを数値シミュレーションに導入し、さらに AI 技術を融合して気象予測時間を飛躍的に短縮し、リアルタイム予報システムを構築しようとするもので、独創性の高い提案と評価できる。

天然とは異なる地形要素が密集する都市空間での微気象予測の精密化は、国内のみならず世界的に重要な課題であり、防災・減災への貢献は大きい。応用例として都市部での大型プラントの熱的な環境制御を行うなどの具体的な計画も検討されている。

人間の生活に強く関連する領域を定め、予測、観測（計測）、制御に関わる科学技術をシステムとして構築することは現在社会が抱える社会問題を解決でき、社会的なサービスなどへ波及効果も期待できる。