

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	20B202	領域略称名	DNA 気候学
研究領域名	DNA 気候学への挑戦		
領域代表者名 (所属等)	三浦 裕亮 (東京大学・大学院理学系研究科 (理学部)・准教授)		

(応募領域の研究概要)

現在の標準である第5世代気候モデルでは雲が最大の不確定要因となっており、台風等の顕著現象や雲-放射相互作用を十分に表現できない。そこで、水がミクロの設計図（雲微物理の方程式）にもとづいて相変化し、マクロな雲の階層構造を創発する第6世代気候モデルを実用化し、この問題を解決する。架空の雲の効果推定から実体の雲の時間発展へと雲の表現を変革することで、気候予測の信頼性を画期的に向上させる。世界をリードする第6世代のプロトタイプ全球雲解像モデルNICAMの気候モデル化と、日本を代表する第5世代気候モデルMIROCの雲解像モデル化を協働で実施し、天気予報と気候予測の接合という困難な課題に独創的なアプローチで挑戦する。さらには、第7世代気候モデルへ向けて、多重階層モデルや汎惑星モデルなどの先鋭的研究も推進する。

(審査結果の所見)

気候モデリングにおける本質的に重要な要素の一つとして雲の挙動とその効果があるが、これまでは雲の階層構造の形成機構が未解明であったため、その正当な評価や計算への実質的導入が困難であった。本研究領域は、その部分を補おうとする野心的な試みであり、従来の限界を超えた高精度モデリングに基づく次世代の気候学の開拓へとつながる期待を抱かせる。

領域代表者及び計画研究の研究代表者や研究分担者のこれまでの実績から判断して、欧米追従ではない日本の研究者による着実かつ斬新な学術への貢献が期待される。順調に計画が進行すれば、21世紀に世界中で顕在化しつつある異常気象現象の理解と予測に大いに貢献すると期待され、防災や減災に関わるため社会的な波及効果も大きい。