

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 大型大気レーダー国際共同観測データと高解像大気大循環モデルの融合による大気階層構造の解明

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

佐藤 薫（東京大学大学院理学系研究科 教授）

主たる共同研究者

西村 耕司（京大大学生存圏研究所 准教授）

渡辺 真吾（海洋研究開発機構地球環境部門 センター長代理）

松岡 大祐（海洋研究開発機構付加価値情報創生部門 副主任研究員）

3. 事後評価結果

○評点：

A+ 特に優れている

○総合評価コメント：

本研究課題は南極大型大気レーダー（PANSY レーダー）を軸とした、国際共同観測による高解像度でスパースな観測データと、人工衛星による低解像度でグローバルな観測データを組み合わせ、地上から高度約 100km に至る大気大循環モデルに同化する手法を開発し、大気の階層構造や気候の遠隔結合に関する物理的解明を目指した。

PANSY レーダーを軸とする大規模な大型レーダー国際共同観測による計測と高解像大気大循環モデルへのデータ同化による情報を組み合わせて、本課題の要となる 15 年の長期にわたる大気解析データを作成した。このデータの解析、あるいはこれを初期値とする再現実験によって、成層圏での突然昇温の機構解明や、南北両半球結合のメカニズムの提案など、学術的価値の高い成果を創出した。さらに、乱流スペクトル理論を PANSY レーダーの観測データに適用した南極大気乱流の研究や、機械学習を用いた重力波のパラメタリゼーションなど、注目度の高い成果が多数生まれた。基礎研究としてレベルの極めて高い研究が遂行されたと総括できる。

基礎研究としてのネットワークを順調に形成し、国際的なプレゼンスも高く、また、チームの再編成など研究代表者のリーダーシップは明確である。学生を含む若手研究者の育成も良好である。気象関係以外の分野への展開も期待されることから、今後は産業界との対話によるイノベーションやサイエンス全体へのインパクトを期待したい。