

## 評価委員会総合評価

研究課題名：データ同化技術と観測解析技術の高度化に関する研究

評価委員

委員長：中村 尚

委員：植田宏昭、沖 理子、小畑 元、黒沢大陸、三枝信子、坪木和久、  
廣井 悠、渡部雅浩

評価年月日：令和8年2月20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

本課題は、観測とデータ同化が連携して進められており、全天候衛星輝度温度の同化技術の改良は現業予報での実用化の目途が立っている点が大きな成果となっている。同化スキームの高度化については線状降水帯と台風の延長予測を実現する上で非常に重要であり、大気と海面水温の結合同化や非ガウス性も考慮した新たなメソアンサンブル同化システムなど、実運用に向けても着実に進められている。また、EarthCARE のエアロゾルプロダクトについて検証を実施し JAXA の標準プロダクトとすることができた点は評価できる。水蒸気ライダーについても 3km 高度まで計測可能であることは大きなメリットがあり、気象業務の高度化に貢献すると考えられる。

AI の活用についても対応が進められており、日本付近を高解像度化した全球 AI 大気予測モデルの開発に取り組むなど、計画を柔軟に変更して取り組みを加速している点は高く評価できる。また、複数の LETKF と局所粒子フィルタのハイブリッド手法を比較し、いずれにおいても LETKF を上回る性能を確認した点、AI 気象モデルのアンサンブルスプレッドの過少の評価や高解像度化による線状降水帯の再現性向上、気温予測精度向上の確認が進められている点など、概ね順調に成果が得られている。

今後は、線状降水帯や台風の予測精度向上で共通点を持つ課題との連携や同化による様々なデータの活用に取り組むとともに、現業適用が視野に入る技術と先端的手法の整理、予測精度への寄与・計算コスト・運用安定性を含む共通評価指標を明確化など、段階的導入方針を示すことが望まれる。例えば、EarthCARE のプロダクトについては同化等を通して現業につなげていく道筋の提示、水蒸気ライダーについては次期ひまわりとの相互補完を見据えつつ、どの程度予測を向上できるか、どのように観測点を展開するか、どの機能を改良する必要があるか等についての検討が進められることを期待する。また、AI 等の新しい技術を用いたアプローチに関しては、従来の手法では見つからなかった知見の獲得など、研究の発展につながることを期待したい。