

NICAM Joint-Simulator と EarthCARE 放射プロダクト間の 比較・検証について

山内晃¹, 鈴木健太郎¹, 及川栄治², 関口美保³, 永尾隆¹, 田中俊行⁴

(1: 東京大学, 2: 気象研究所, 3: 東京海洋大学, 4: 宇宙航空研究開発機構)

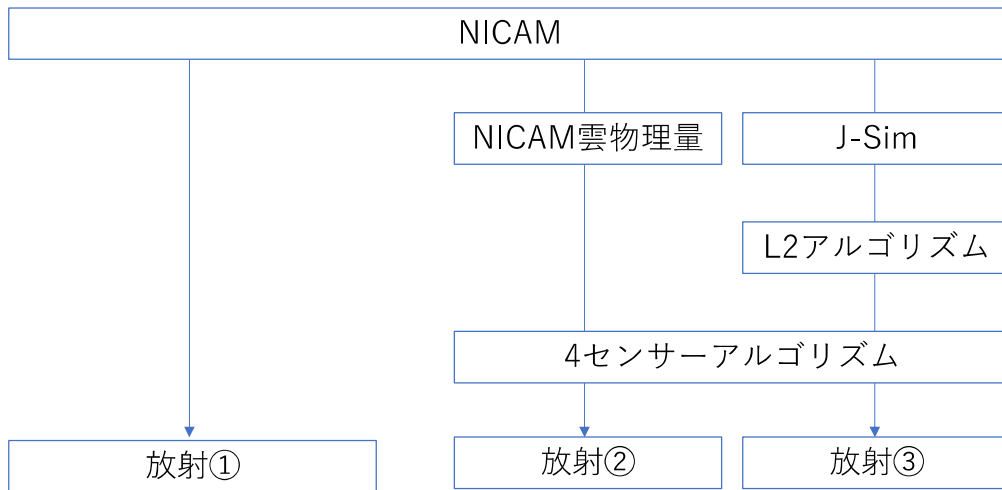
要旨

雲やエアロゾルの鉛直構造の違いは地球の放射収支を正しく理解するための重要な要素となっている (e.g., Oreopoulos et al., (2017)). EarthCARE 衛星に向けて、A-Train 衛星群に搭載されたセンサーから導出された雲・エアロゾル情報をもとに大気放射フラックスと加熱率を計算するアルゴリズム開発を行っており、これまでは観測値である CERES の大気上端と BSRN の地表面のフラックスとの比較・検証を行ってきた。

本研究では新たな検証手法として、①NICAM からの放射計算結果, ②NICAM の雲物理量を使用し 4 センサーアルゴリズムで放射計算した場合, ③他衛星の L2 プロダクトを使用し 4 センサーアルゴリズムの放射計算した場合の 3 つを比較する。

①と③の大気上端での上向き短波を比較した場合、NICAM の出力に比べ 4 センサーアルゴリズムの出力結果は全対的に正のバイアスが生じている。これからは 4 センサーアルゴリズムで入力値とされている雲物理量が Joint-Simulator と CPR/ATLID/MSI の L2 アルゴリズムを通して変化している (光学的厚さが増加している) ことが原因であると考えられる。

大会当日は②の NICAM 雲物理量を入力値とした計算との比較も行い、他センサーの L2 アルゴリズムのフィードバックを含めて紹介を行いたい。



3つの放射物理量を出すフロー。