

次世代 GSMaP MWI 降水リトリバルアルゴリズム The next-generation GSMaP MWI precipitation retrieval algorithm

青梨 和正^{1*}
AONASHI, Kazumasa^{1*}

¹ 気象庁気象研究所

¹ Meteorological Research Institute Japan Meteorological Agency

1. はじめに

現状の GSMaP マイクロ波イメージャ (MWI) 降水リトリバルアルゴリズムは (Aonashi et.al 2009)、降水強度以外の物理量の MWI 輝度温度 (TB) への影響が大きい、弱い降水域でリトリバル精度が低下する。この問題に対処するため、本研究は、MWI TB から、降水強度を含む各種物理量をリトリバルするアルゴリズムを開発する。このアルゴリズムの基本的考え方は、Elsaessar & Kummerow (2008) や、Boukabara et.al (2011) と同様に、Bayes の定理に基づき、MWI TB から物理量の統計的な最尤値を求めることである。本研究では、物理量の非線形関数である TB から物理量をリトリバルするために、アンサンブルに基づく変分法 (EnVA) を採用する。このアルゴリズムは、降水域検出部分と、降水域に対して降水強度を含む物理量をリトリバルする部分から構成される。

今回は、降水域検出の部分について報告する。

2. 降水域検出部分の記述

降水域検出の部分では、非降水を仮定し、解析変数として、海上では (地表面温度 (Ts), 海上風速 (SSW), 雲水量 (CLWC)、可降水量 (PWC))、陸上では (Ts, 地表面射出率 (es)) を選択した。EnVA は、その第 1 推定値として雲解像モデル (CRM) 予報を使い、誤差共分散を CRM アンサンブル予報値から推定した。但し、Ts については、観測データを元にした統計値を使う。また、陸上の es については、名大データベースから作った統計値を使う。そして、EnVA が計算した MWI TB の innovation や post fit residual を使って、降水域の検出を行なった。

キーワード: GSMaP, MWI, GPM, GCOMW, 降水リトリバル
Keywords: GSMaP, MWI, GPM, GCOMW, precipitation retrieval