

講演 1

水蒸気同位体同化による大気循環場へのポテンシャルインパクト調査

田上 雅浩 (気象庁気象研究所)

水蒸気の安定同位は、地球水循環に関する情報を提供する天然のトレーサーである。最近の衛星技術の進展により、水蒸気同位体情報は準地球規模で日毎に得ることができる。水同位体を搭載した全球非静力学モデルを組み込んだデータ同化システムは、これらの情報を有効に利用することが期待される。本研究では、水同位体過程を搭載した全球非静力学正 20 面体大気モデルと局所アンサンブル変換カルマンフィルタとを統合した同位体データ同化システムを開発した (NICAM-WISO-LETKF)。水蒸気の安定同位体比を 1 点同化した実験では、それ単体でも気温、水蒸気、風速といった循環場を拘束できる可能性を示した。衛星からの水蒸気同位体情報のみを連続的に同化した OSSE を実施したところ、同化システムは気温と風速の時系列を客観的に解析した。水蒸気同位体情報の影響を評価するため、低解像度での観測システムシミュレーション実験 (OSSE) を実施した。OSSE では、従来の観測と衛星に搭載された赤外サウンダーの両方を模倣した合成観測データセットを用いた。本発表では、これら OSSE の結果について紹介する。