

NEXRA を用いたアンサンブル水文シミュレーションの検証

山本晃輔¹, 馬文超², 芳村圭², 可知美佐子¹, 久保田拓志¹

(1: JAXA/EORC 2: 東京大学)

要旨

アンサンブル水文シミュレーションは、アンサンブル気象データを活用することで不確実性を含めた河川流況等の陸域水文量の推定・予測を行うものである。JAXA では、東京大学と共同で全球陸域水循環シミュレーションシステム Today's Earth (TE) を開発・運用している。現在 TE は全球版・日本域版共に 1 メンバのシミュレーションとなっているが、昨年度より衛星全球降水マップ GSMaP を同化した NICAM-LETKF JAXA Research Analysis (NEXRA) のアンサンブル気象データを大気強制力として利用した TE アンサンブル水文シミュレーション (TE-NEXRA) の定常運用を開始するとともに、その出力データ・ウェブページを関係者限りで公開している。運用に用いている NEXRA は、NICAM-LETKF のデータ同化サイクルで出力される解析値 (GL06/112km 格子) の 128 メンバであり、TE へ入力する際に TE 側の解像度 (緯度経度 0.5 度格子) に合わせて内挿されている。アンサンブルによる確率的な推定は本来長時間予測においてその効果を発揮するが、今回の実験ではアンサンブル水文シミュレーションシステムの構築と評価、可視化手法の確立を主眼に置き、将来的に想定する長時間アンサンブル予測でのリスク情報などの提供を見据えた基盤を作っておくことを目的としている。

本発表では、他データセットとの比較を通して TE-NEXRA のアンサンブル水文シミュレーションデータセットの特徴を評価するとともに、主要な出力変数 (土壌水分量、積雪水量、河川流量等) について、地上観測・衛星観測等と比較した検証結果の一部を紹介する。