

【図7】アンサンブル予報の例 850hPa (地上約1,500m)の気温の平年差の予測
26本の細かい実線は個々の予測結果 黒の太い実線は26本の細かい線を平均(アンサンブル平均)
横軸は予報時間 (気象庁ホームページから)

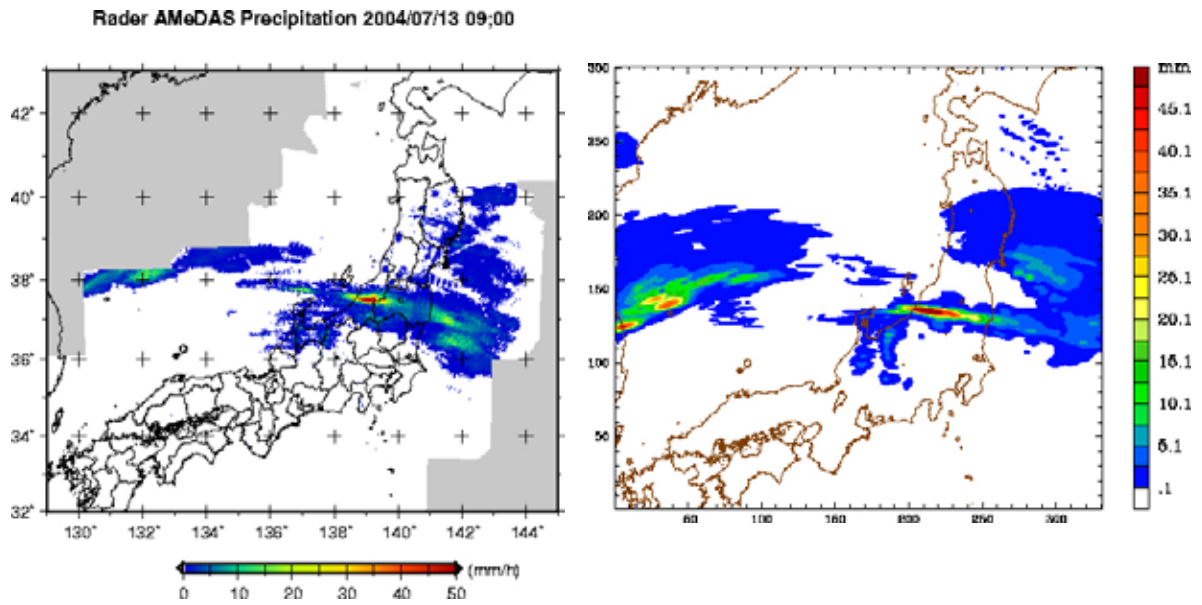
(8) 海外における領域モデル開発の最近の動き

米国の NCEP (米国環境予測センター)、NOAA/FSL (米国海洋大気庁予報システム研究所)、OSU/CAPS (オクラホマ州立大学ストーム解析予測センター)、CSU (コロラド州立大学) などの予報機関や大学では天気予報や学術研究を目的とした領域気象モデル NCEP-Eta、FSL-RUC、OSU-ARPS、CSU-RAMS などをそれぞれ独自に開発してきた。NCAR (米国大気研究センター) と PSU (ペンシルベニア州立大学) は領域気象モデル MM5 を開発してきた。MM5 は世界で最もユーザーの多い非静力学平衡の領域気象モデルとして広く知られている。

しかしながら近年数値モデルは巨大化・複雑化してきており、モデル開発には多くの開発費と開発人員が必要となりつつある。このような問題を解決するため、NCAR、NCEP、NOAA/FSL、AFWA (米国空軍気象局)、OSU/CAPS などによる次世代の領域気象モデルに関する共同開発プロジェクト、The Weather Research and Forecast (WRF) model project が発足している。これには全米の主だったモデル開発機関がお互いの技術やスタッフを出し合って参加し、加えて日本 (電力中央研究所) や韓国の研究機関も開発に参加している。【図8】は WRF による 2004 年の新潟豪雨時の降水量の再現例である。

WRF の開発計画に対して CSU は、一つのモデルに集約するのは長期的な視点から必ずしも利点ばかりではないことを指摘し、あえてこの計画には参加せず、RAMS を中心とした独自の路線を維持するとしていることは注目に値する。

モデルが複雑になるほど研究者の力を結集することは必要であるが、一方で学術的・技術的な発展を持続させるためには、複数の独立した研究を推進することも不可欠であろう。



【図8】（左）7月13日午前9時のレーダーアメダス解析雨量
 （右）WRFによって計算された同時刻の前一時間降水量 線状の強い降雨域が再現されている

（Kusaka,H.et al., SOLA 2005,177-180より）