

1 はじめに¹

気象庁では、2010年から大気海洋結合モデルを採用する季節アンサンブル予報システム(JMA/MRI-CPS; Japan Meteorological Agency / Meteorological Research Institute-Coupled Prediction System)を基にエルニーニョ監視速報、3か月予報、暖・寒候期予報の発表を行っている。今年(2022年)2月、JMA/MRI-CPSの更新が行われ、大気モデル、海洋モデルともに高解像度化され、積乱雲の発生・発達等の物理過程が精緻化された。同時に、モデルの予測結果を天候に翻訳するガイダンスの手法を改善し、JMA/MRI-CPSの実行頻度を毎日とする変更も行った。これらにより、エルニーニョ現象をはじめとする大気と海洋の相互作用に関連する変動や数か月以上先の日本の天候に関する予測の精度が向上し、3か月予報や暖・寒候期予報をこれまでよりも高い信頼度で発表できるようになった。これらについては本テキストの第一号で述べている。なお、予報の現場では、引き続きモデルの得意な現象、不得意な現象を理解したうえでモデル結果を解釈する必要があるが、予測精度は着実に向上しており、予測精度の向上した現象をしっかり把握することが重要である。またモデルの計算が毎日実行されることで利便性は大きく向上しており、社会経済活動への長期予報の活用が進むことを期待したい。

今後刊行予定である第二号では、気象庁第3次長期再解析(JRA-3Q; Japanese Reanalysis for Three Quarters of a Century)と季節予報の展望について述べる。

長期再解析は、季節予報、地球温暖化の監視予測、異常気象の分析等において、過去と現在の気候の比較や予測モデルの評価に必要な、長期間にわたる高品質かつ均質な解析データセットであり、気象庁の各種業務に必要な不可欠なプロダクトとなっている。この計算には、長期間にわたる観測データと、数値予報モデルやデータ同化などの数値解析予報システムが用いられる。気象庁ではこれまでに、気象庁25年長期再解析(JRA-25; Japanese 25-year Reanalysis)、気象庁55年長期再解析(JRA-55; Japanese 55-year

Reanalysis)を実施してきたが、JRA-3Qにおいては、観測データを増強し、新しい数値解析予報システムを用いることにより、解析期間の延長と品質向上を図った。JRA-3Qは、2022年より一部データの公開が開始され、季節予報や気候系監視等の各種業務への利用が順次進められている。

第二号の後半では、1か月予報、3か月予報、暖・寒候期予報及び関連する予報・情報の今後の展望や数値予報システムで目指すべき方向性について述べる。2018年8月20日交通政策審議会気象分科会は、近年の自然環境や社会環境の変化、先端技術の展望を踏まえ、気象庁に対して「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」の提言をまとめた。その中で、目標のひとつに「気候リスク軽減、生産性向上に資する数ヶ月先までの予測精度向上」を掲げ、取組みの具体的な内容として高温や低温、暴風、大雪などの顕著現象の予測を挙げている。これを受けて気象庁は今後の季節予報を展望し、現行の予報精度を向上させるだけでなく、顕著現象を対象とした新しい情報を目指していく。

¹ 竹川 元章