

1 はじめに¹

週間天気予報や1か月予報等に用いる全球アンサンブル予報システム(Global Ensemble Prediction System; 以降 GEPS)が2022年と2023年に更新され、それぞれ予測精度が向上した。本紙では、更新の概要や試験の結果等を簡潔に紹介し、また数値予報開発センターより提供され、他の刊行物等で公開されていない予測精度の資料についても述べる。

この GEPS 更新に伴う、週間天気予報のガイダンスや1か月予報等のガイダンスの予測精度について、2022年と2023年の比較を本紙で述べる。2022年の GEPS の更新時に季節アンサンブル予報システムによる「2段階海面水温(Sea Surface Temperature; 以降 SST)法」が用いられ、2023年の更新時にこの適用範囲が拡大された。これにより日本近海の SST の予測精度も向上した。この「2段階 SST 法」は 5.5 日(132 時間)先以降に対して用いられており、その効果は 2 週目以降に発揮されている。よって、週間天気予報の各ガイダンスの予測精度は中立となった一方、1か月予報等では全ての季節の 2 週目以降の気温のガイダンスに明らかな改善傾向がみられ、冬の降雪量、春の降水量や日照時間のガイダンスの予測精度にも改善傾向が見られた。

また気象庁では、平成 4 年よりエルニーニョ監視速報²においてエルニーニョ/ラニーニャ現象の実況と見通しを、これに加えて平成 21 年より西太平洋熱帯域やインド洋熱帯域の海面水温の実況と見通しを発表してきた。エルニーニョ/ラニーニャ現象は中・東部太平洋熱帯域の大気海洋の変動であるが、その影響は大気大循環を介して全球へと伝わり、日本を含む世界各地の天候にも影響をもたらす。西太平洋熱帯域やインド洋熱帯域の海面水温の変動も、日本の天候に関係するとともにエルニーニョ/ラニーニャ現象との関わりも深い。そのため、これらの現象の監視や予測等は、異常天候の分析や季節予報等にとって重要な要素のひとつとなっている。令和4年度季節予報研修テキストでは、最新の大気や海洋のデータセットを用

いて統計をとったエルニーニョ/ラニーニャ現象、西太平洋熱帯域やインド洋熱帯域の海面水温の特徴等について述べた。今年度は、これらの成果をエルニーニョ監視速報等に反映し、また日本や世界の天候(気温、降水量等)との関わりについて調査したので本紙で詳細を述べる。なお、従前にも同様の調査を行い、平成 27 年度季節予報研修テキストで報告した。この調査結果との違いは、統計資料の年数や地点数の増加によるものが多く、世界や日本の天候との関わりについて、空白地帯の解消や統計的な有意性の変化が見られた。

なお、本「季節予報技術資料」は昨年度まで刊行していた「季節予報研修テキスト」から名称を変更したものである。本資料は、季節予報に関する最新の技術や運用に関する専門的な情報を掲載することにより、季節予報業務を担当する気象庁職員が業務へ活用することを目的としている。また、本資料の気象庁HPでの公開を通して、季節予報や関連する事業を行う民間事業者等にも幅広く利用していただくことも想定しており、ご活用いただければ幸いである。

¹ 中三川 浩

²

https://www.data.jma.go.jp/cpd/elnino/kanshi_joho/kanshi_joho1.html