



「長期予報のしくみ」  
シリーズ新しい気象技術  
と気象学 3

酒井重典 著

東京堂出版, 2012年 4月  
169頁, 2400円 (本体価格)  
ISBN 978-4-490-20758-3

過去十数年間に気象庁の長期予報（1か月予報および3か月・暖寒候期予報）のしくみは大きく変わった。数値予報モデルを使った力学的手法が導入されたからである。この点で、この本が世に出るタイミングの良さを賞賛せざるを得ない。その上、目次を開くと、長期予報のしくみを理解するために必要な内容がもれなく含まれていることがわかる。「もれなく」の意味は、詳細なというよりカバーされている範囲についてである。この本一冊を読めば、多くの時間や労力を無駄にせず、気象庁の長期予報のしくみ全体を俯瞰できる。この意味で、長期予報の解説を充実させたい気象予報士の方や報道関係者、長期予報の利用を考えているが気象学は初心者という方、長期予報に興味津々の学生や一般の方々に最適である。長期予報関係者と話をするために必須の業界用語や長期平均した天気図の見方は、いまさら聞きにくいものであるが、これらがそつと解説されているのがありがたい。

さらに、「シリーズ新しい気象技術」の一冊として、気象庁での長期予報作成過程と公開されている長期予報資料や長期予報の確率情報の利用方法が、実際の事例を通して紹介されている。気象学の応用としての長期予報技術に興味を持つ場合、発表情報の利用まで考えが及ばないが、利用あつての予報である。気象学から長期予報技術にアプローチしている研究者もこの点一読してほしいところである。

「第1章 長期予報とは」。たとえば、1か月予報が存在することさえ知らない人も意外に多い。梅雨明けのタイミングや熱波の発生・寒気の流入を週間予報より早く知ることができる可能性があり利用価値は大きい。長期予報では、世界の大気の流れやその季節変化についての知識が必要であるが、これらが「第2章 長期予報を理解するための基礎知識」にまとめられている。さらに、世界の大気の流れや季節変化の偏差や異常天候の原因となる現象に関する知見が「第3章

長期予報技術の背景となる知見」にまとめられている。偏西風の流れやブロッキング、北極振動、熱帯降水擾乱と季節内変動、エルニーニョ・ラニーニャなど多彩である。日本のまわりの大気の変動のみならず、北極周辺や熱帯の大気変動、海洋の変動まで視野に入れる必要がある。

これらの要因すべて、好き嫌いに関係なく物理的に取り入れて、自然に予報する手法が力学的長期予報である。力学的長期予報では日々の天気予報や台風の進路予報にも使われている全球数値予報モデルを利用するが、そのために新たに開発された技術として、「第4章 今日の長期予報」ではアンサンブル予報と大気海洋結合モデルを取り上げて解説している。さらに、第6章の「諸外国の季節予報システムの状況」では、外国気象機関などにおける力学的長期予報の状況が紹介されている。世界気象機関（WMO）から指定を受けた気象庁を含む世界の11の長期予測センターは、それぞれエルニーニョの動向のほか日本域を含む世界の気温や降水量の力学的長期予報を行っている。予報成績結果を重視する観点からはこれら外国気象機関の力学的長期予報の発展状況も無視できない。

「第5章 長期予報ができるまで」では、気象庁から公開されている長期予報資料、主に力学的長期予報出力をもとにした予想資料やガイダンス資料の実例をもとに、実況の把握、予想循環場の検討、予報信頼度の吟味の仕方が実践的に解説されている。日本の気温の時系列予想といった予報最終出力のみを利用するとしても、アンサンブル平均図やアンサンブルのばらつき具合（スプレッド・高偏差確率）を示す資料の利用と理解が必要になってくる。時には「今回は気候値予報以上の情報なし」の長期予報もありうる。さらに、日本域の天候偏差について解説しようとする、公開されている各種予想図や時系列をもとにその予測結果をもたらしている熱帯・中緯度の循環の偏差や、さらに海面水温偏差・対流活動偏差の予測結果を把握する必要がある。

「第7章 長期予報の上手な利用に向けて」では、確率的表現である長期予報を利用する場合の基本的な注意点や方法（ロス/コストモデル）について実際の事例（作付け品種の選択や食品仕入れ量など）を挙げて解説している。極端な高温・低温などの「異常天候早期警戒情報」では、充実した予想資料も公開されていることから、今後の利用の進展が期待される。世界気象機関（WMO）は第3回世界気候会議（2009

年)において「気候サービスのための世界的枠組み」(GFCS)の構築を決定し、長期予報を含む気候情報の利用の発展を進めている。この本は、長期予報という気候情報の提供者と利用者がコミュニケーションす

るために知っておくべき長期予報のしくみをもれなくまとめた本であり、一つの利用者インターフェースとも言えるかもしれない。

(気象研究所 尾瀬智昭)