

# 令和2年度数值予報解説資料集

(数值予報課)

令和3年2月  
February 2021

気 象 庁 情 報 基 盤 部

## はじめに

数値予報研修テキストは、1969年(昭和44年)以降、令和元年の第52巻まで毎年発行されてきた。第1巻「数値予報のはじめ」の序によると、「電子計算機で計算される数値予報資料を毎日の天気予報に正しく有効に利用するためには、利用者は、適用されている“数値予報モデル”について熟知するばかりでなく、数値予報に関しても基礎的な理解を持つことが必要である。すなわち数値予報で取り扱う概念、仮定の物理的意味および数値予報モデルの適用限界などを理解することが大切である。」とされ、この目的のための基礎的な解説書として、予報作業に向けた“よりわかりやすく、より利用しやすい解説書”と位置づけられている。

一方で近年の現業数値予報システムは、数値予報技術の進展とスーパーコンピュータの発展によって巨大化かつ複雑化の一途を辿り、それに伴って数値予報モデル、および数値予報資料の特性を理解するために必要な知識もより深化、細分化するようになった。この状況が今後も継続することを勘案すると、従来のような過去1年間の数値予報システムの更新内容やその特性変化に焦点を当て毎年発行される冊子形態では、最新の知見の習得には有用であるものの、情報が各巻に断片的に記されるために、数値予報システムや数値予報資料の体系的な理解のためには最適と言えず、特に数値予報プロダクトの新規利用者にとって、必要な情報の抽出が困難であるといった問題が顕在化するようになった。

このような現状に鑑み、令和2年度からはこれまでの「数値予報研修テキスト」を「数値予報解説資料集」と改め、資料の構成も、プロダクトを利用する上で最低限必要な数値予報の基礎知識を解説する「基礎編」、数値予報モデル、利用観測データやガイダンスの特性など知っておくことが望ましい事柄を解説する「応用編」、数値予報資料の特性を把握するために適切な事例を解説する「事例解析編」、数値予報システムや利用データの更新履歴やシステムの仕様一覧を含む「資料編」に刷新する。同時に、冊子として発行する代わりにスライドとノート形式の電子媒体に変更することとした。これらにより、数値予報モデルや数値予報資料に関する体系的かつ網羅的な情報利用が可能となることに加え、資料を毎年更新していくことで、従来の数値予報研修テキストが担っていた、事例解析をも含めた数値予報特性に関する最新の知見についても継続的に提供することが可能となる。

令和2年度の数値予報解説資料集では、平成30年度数値予報研修テキストの第II部の「数値予報の基礎知識」の内容を更新し、「基礎編」として最新の数値予報技術の概要をまとめた。「応用編」では令和元年度から令和2年度前半までに実施した数値予報の改良として、全球・メソ数値予報システムの更新、およびメソアンサンブル予報システムの改良について取り上げた。「事例解析編」では、最近の顕著事例である令和2年7月豪雨、令和2年台風第10、12、14号を取り上げ解説した。数値予報システムやガイダンスの概要一覧、プロダクトの送信時刻等の詳細は「資料編」にまとめている。以上の通り、数値予報プロダクトの利用者にとって、これまでより実践的な内容とすることを心掛けた。今後、数値予報研修テキストに替わり、本資料が数値予報資料の特性の理解と、予報作業への適切な利用のために有効に活用されることを期待している。

---

\* 気象庁 情報基盤部 数値予報課長 藤田 司

# 数値予報解説資料集

## 目次

はじめに	1
<b>第1章 基礎編</b>	<b>1</b>
1.1 概要	1
1.2 観測データと品質管理	10
1.3 データ同化	26
1.4 数値予報モデル	33
1.5 アンサンブル予報	48
1.6 ガイダンス	59
1.7 気象庁の現業数値予報システム	68
1.7.1 全球解析	72
1.7.2 全球モデル	81
1.7.3 全球アンサンブル予報システム	88
1.7.4 メソ解析	92
1.7.5 メソモデル	98
1.7.6 メソアンサンブル予報システム	106
1.7.7 局地解析	112
1.7.8 局地モデル	118
1.8 プロダクト利用上の留意点	124
<b>第2章 応用編</b>	<b>162</b>
2.1 全球解析の改良	162
2.2 全球モデルの改良	171
2.3 メソ数値予報システムの改良	180
2.4 観測データ利用の変更	207
2.5 メソアンサンブル予報システムの改良	224
2.6 統合型ガイダンス	250
<b>第3章 事例解析編</b>	<b>253</b>
3.1 令和2年7月豪雨の数値予報の結果	253
3.2 令和2年の台風の数値予報の結果	301
<b>第4章 資料編</b>	<b>343</b>
4.1 数値予報システムの概要一覧表	343
4.2 ガイダンスの概要一覧表	353
4.3 プロダクトの送信時刻	365
4.4 最近の改善のまとめ	366
4.5 プロダクトの物理量の仕様及び算出手法	368
4.6 表記と統計的検証に用いる代表的な指標	370