

平成 29 年 6 月 16 日
気 象 庁 予 報 部

配信資料に関する技術情報 第 467 号

～降水短時間予報における強雨予測等の改善について～

降水短時間予報において、強雨域の予測と降水域の移動手法を変更します。この変更により、降水短時間予報の予測精度が改善します。今回の変更に伴う配信資料のフォーマット等の変更はありません。

1. 変更日時

平成 29 年 6 月 26 日 13 時（日本時間）

2. 変更の概要

降水短時間予報は、実況補外型予測と数値予報を組み合わせた予測手法を採っています。実況補外型予測では、初期時刻の降水域を移動させることで未来の降水分布を予測しています。今回の変更はこの実況補外型予測に関するものです。

(1) 強雨域の予測改善

実況補外型予測では、降水域の予測を強い降水域と弱い降水域を別々に行っていますが、今回は強い降水域の予測手法を変更します。現在採用している初期時刻の降水域を移動させる方法では、強雨域の分布変化を考慮していないためその位置や時刻を正確に予測するのは困難であり、強雨の見逃しや空振りが発生しやすいという課題がありました。今回の変更では、周辺の弱い降水域の移動を考慮して、強雨域の分布変化をモデル化した予測手法を導入します。この変更によって、強雨域の予測精度が改善します。

(2) 降水域の移動手法の改善

実況補外型予測では、1～2 時間先までの降水域の予測を、降水域の直近の移動に基づき算出した移動ベクトルを用いて降水域を移動させて行っています。従来は、この移動ベクトルが大きく変化する場において、降水域が不自然な移動をする事例がありましたが、これを滑らかに移動するよう改良します。これにより、例えば台風の中心付近にある降水域の予想などにおいても、降水域の移動がより適切に予測できるようになります。

3. 予測精度の検証

第 1 図は、2016 年 6 月 16 日 06 時 30 分（日本時間）初期値の梅雨前線の事例です。変更前の手法では、強雨域が狭く見逃しが多くなっていますが、変更後の手法では、強雨域の分布が解析雨量に近い予測となっており、2. (1) の変更の効果がよ

く現れています。

第2図は、2016年8月30日16時30分（日本時間）初期値の台風第10号の事例です。変更後は、変更前に比べて強雨域の分布が解析雨量に近い予測となっております。2.(2)の変更の効果がよく現れています。

第3図に、統計検証結果として、エクイタブルスレットスコア(ETS: 予測精度の適切さを表し、値が大きいほど精度が高い)、バイアススコア(BI: 予測頻度の適切さを表し、1に近いほど頻度が適切)を示します。検証では、真値に解析雨量を利用し、陸域を対象として5km格子平均で比較を行いました。検証期間は、2016年1月1日～31日、2016年6月1日～30日、2016年8月16日～31日です。

第3図を見ると、5mm/h・20mm/h 閾値ともに、予報2時間目までにおいて、ETSは若干改善していることが分かります。BIは若干増加し、降水予測域は増加傾向であることを示していますが、個々の事例(図略)を見ると、BI増加に伴う空振り事例よりも、捕捉事例の増加の方が多く、予測精度の改善が確認できました。3時間目以降の予測においてBIは減少傾向であるものの、ETSは従来とほとんど変わらず予測精度は従来と同等です。



