

平成 25 年 6 月 11 日
気 象 庁 予 報 部

配信資料に関する技術情報(気象編)第 376 号
～「GSM ガイダンス (地点形式)」の改良について～

「GSM ガイダンス (地点形式)」の一要素である「風」について算出方式を改良します。これにより、風ガイダンスの予測精度が向上します。

なお、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 25 年 6 月 17 日 00UTC (日本時間 17 日午前 9 時) 初期値の資料から

2. 変更の概要及び変更後の資料特性について

これまでの風ガイダンスは風速で層別化した予測式を用いていましたが、今回これを風向で層別化する手法に変更します。

本変更による風ガイダンスの予測精度の改善効果を、2012 年 3 月から 2013 年 2 月のデータを用いた以下の検証結果により示します。

図 1 は風速の閾値別に求めたスレットスコア、バイアスコアです。それぞれのスコアはガイダンスと観測の風速が共に閾値以上であった場合を「適中」として分割表を作成して算出しています。スレットスコアは、閾値 3～15m/s において改善が見られ、それより大きい風速では現在と同程度の精度となっています。一方、バイアスコアは、現在は閾値 13m/s 以上においてスコアが 1 を下回り、観測に比べてガイダンスの予想が過小となる傾向がありましたが、変更後は、閾値 25m/s までにおいてスコアが 1 に近くなる改善が見られます。

図 2 は風ガイダンスの風速の閾値別の風向一致率です。ここでの風向一致率は、ガイダンスまたは観測が閾値以上の風速の事例のうち、風向の誤差が 16 方位で 1 方位以内の事例数の割合と定義しています。風向一致率は、現在と変更後とで差はほとんど見られません。

3. 利用上の留意点

今回の改良により風ガイダンスの予測精度は全体的に向上しますが、現在のガイダンスと同様に、モデルが予想した低気圧や前線などの位置が実況の位置と異なる場合、この位置誤差に伴いガイダンスは十分な精度を確保できません。また、予測式の層別化にモデルの風向を使用する手法に変更するため、島嶼部・沿岸部や盆地を中心に改善が図られる一方、ガイダンスが予想した風向と実況の風向が異なる場合 (予想が南風であった時刻に北風が吹いていた場合等) は風速の誤差がこれまでより大きくなる傾向があります。この点に留意して利用してください。

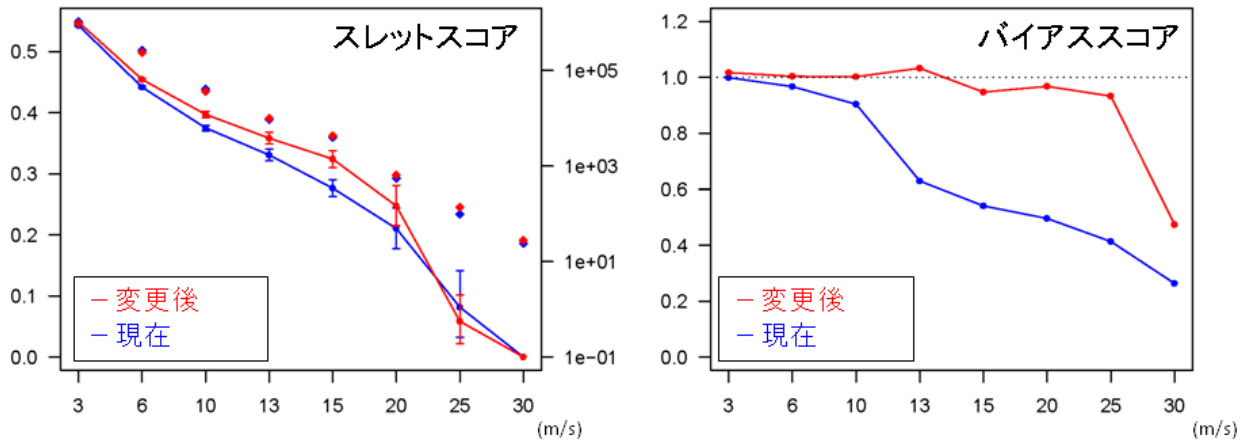


図1 GSM風ガイダンスの風速の閾値別のスレットスコアとバイアスコア。横軸が風速の閾値を、スレットスコアの右縦軸は事例数を表す。スレットスコアのエラーバーは95%信頼区間を表す。検証期間は2012年3月から2013年2月まで。初期時刻12UTCのFT=15から36までの事例を対象として検証した。

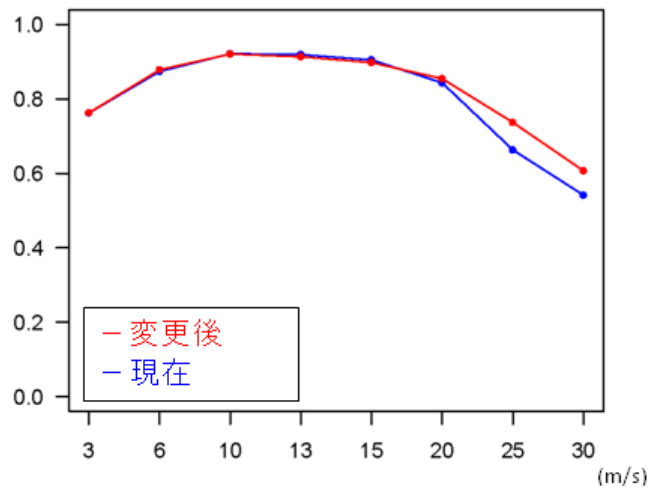


図2 GSM風ガイダンスの風速の閾値別の風向一致率。横軸は風速の閾値を表す。検証期間、検証対象は図1と同じ。