

平成14年4月26日  
気象庁気候・海洋気象部

## 配信資料に関する技術情報（気象編） 第105号 －アンサンブル数値予報モデルの陸面初期値の変更－

アンサンブル数値予報モデルに与える陸面の初期値を新たに開発した陸面解析システムから得られる解析値に変更し、4月16日12UTC初期値から運用を始めました。この変更により、1か月予報の予報精度（特に大気下層の気温予報値）に改善が見込まれます。なお、配信資料のフォーマットの変更はありません。

### 【変更内容の解説】

アンサンブル数値予報に使用している全球モデルでは、大気と陸面間の熱や運動量のやりとりを計算するため、大気だけでなく、陸面の状態（積雪深、土壌水分など）も計算に取り入れています。そのため、大気と同様に陸面の初期値を用意する必要がありますが、観測値が入手できない土壌水分についてはこれまで気候値を用いていました。また、積雪深については全球積雪深解析値を初期値としていましたが、観測データはSYNOP（地上実況気象通報）で報じられるものに限られており、データの得られない領域では気候値に近い値となっていました。このため、特に陸面状態の変化が大きい融雪期において、陸面初期値が現実と大きく異なってしまう問題がありました。

今回の変更では、この陸面の初期値として、新たに開発した陸面解析システムによる解析値を用いることとしました。陸面解析システムは、気象庁全球データ同化システムから得られる大気強制力（降水、放射、気温など）とSYNOP積雪深データによって陸面過程モデルを駆動し、陸面の状態を数値的に再現するものです。ここから得られる陸面解析値は、大気強制力の変化に応じた実況に近い状態を再現すると考えられ、アンサンブル数値予報モデルの初期値とすることにより予報精度の向上が期待できます。

アンサンブル数値予報モデルの陸面初期値に新しい陸面解析値を用いた1か月予報実験では、別紙の図に示すように850hPa気温の予報値に改善の効果が現れています。

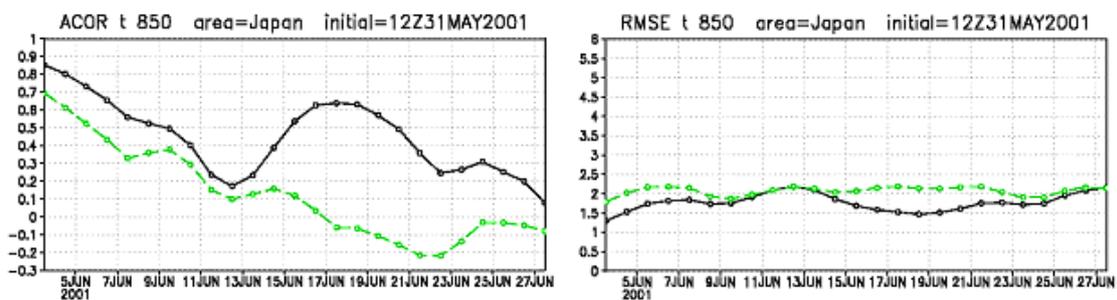


図 従来の陸面初期値（破線）と新しい陸面解析システムによる陸面初期値（実線）を用いた7日平均850hPa気温の予報精度の比較。

2001年5月31日を予報初期値とするアンサンブル平均（10メンバ）。評価対象領域は日本周辺（北緯20～60度 東経100～160度）。横軸の日付は7日平均の中央日。  
 左：アノマリー相関係数（ACOR）、右：平均2乗誤差の平方根（RMSE）