

## 配信資料に関する技術情報(気象編) 第58号

平成11年11月25日

気象庁予報部

### 領域モデル(RSM)の改良について

1. 変更日 平成11年11月29日00UTC初期値から(予定)

2. 変更内容 領域モデルにおける境界層スキームの改良

3. 変更内容の解説と予報結果への影響

冬型の気圧配置でユーラシア大陸から寒気が吹き出し、日本海で暖められて雪雲を発生させる場合などに、現在の領域モデルの境界層スキームでは、地表面付近の空気が暖められて生ずる不安定が簡単に解消出来ず、計算上湿りが下層に留まる傾向にあった。そこで、新しい境界層の計算方法を導入し、この下層の不安定によって形成される対流境界層の表現を改善した。

図1は、現在の領域モデルによる相対湿度の24時間予測を、八丈島と輪島における高層観測結果と比較したものである。モデルの予測結果には、地表面付近に湿りのピークが見られ、鉛直分布の予測誤差が大きい。一方、改善後の新しい境界層スキームで予測した24時間後の相対湿度の鉛直分布(図2)は高層観測の結果と良く一致している。

さらにこの改良によって予測される気温や比湿の鉛直構造が改善され、モデルの予測結果として以下の改善が得られた。

(1)従来過小に予測されていた海上における中層雲量(図3)。

(2)弱い雨から強い雨の全ての範囲(0.5~20mm/3h)にわたる降水の予測(図4)。

なお、今回の改善内容については「平成11年度数値予報研修テキスト：p.43-51」に詳しい解説を載せてあるので参照願いたい。

図1 現在の境界層スキームで計算された 24 時間予報後の八丈島(右)と輪島(左)の相対湿度の鉛直構造 (1999 年 1 月 21 日 00UTC の状態)。実線が高層観測, 破線が予測値である。縦軸の単位は hPa である。

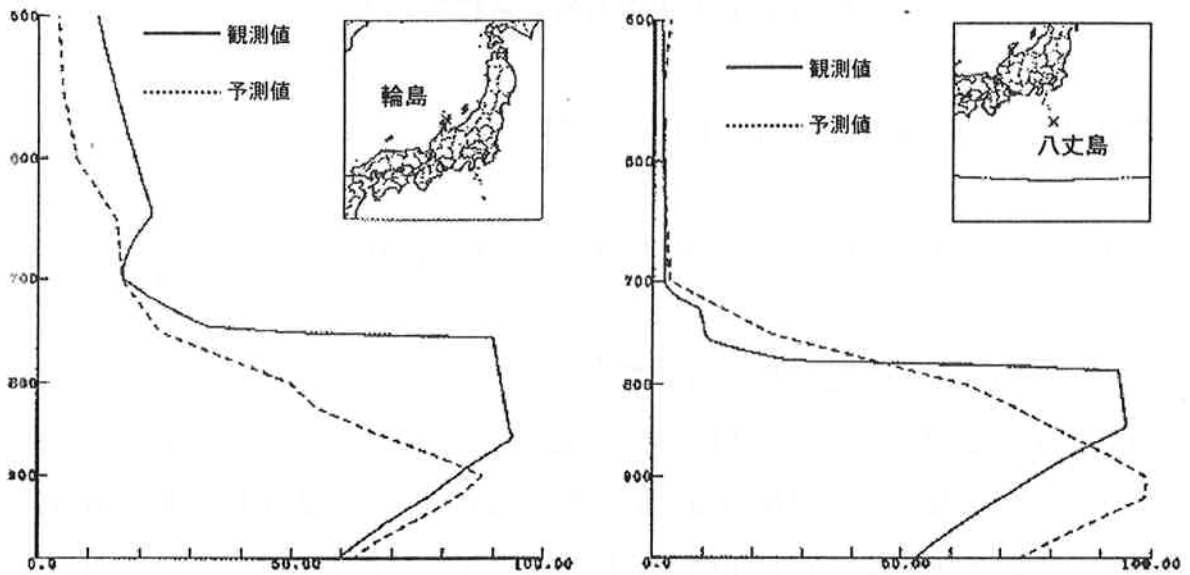


図2 新しい境界層スキームで計算された 24 時間予報後の八丈島(右)と輪島(左)の相対湿度の鉛直構造 (1999 年 1 月 21 日 00UTC の状態)。実線が高層観測, 破線が予測値である。縦軸の単位は hPa である。

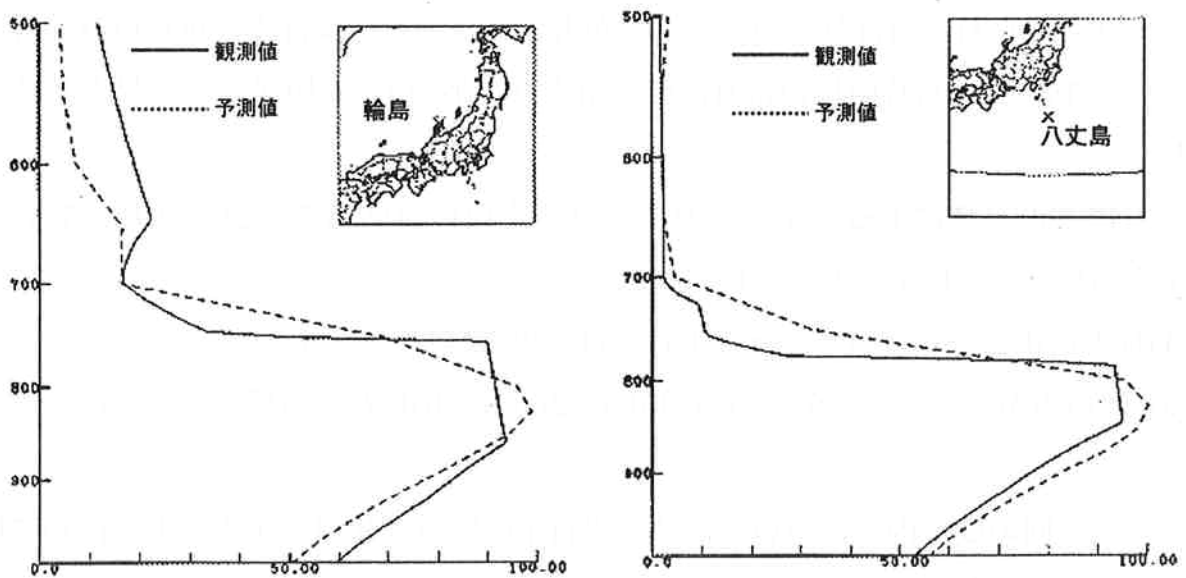


図 3 中層雲の 12~51 時間予報の平均雲量 (1999 年冬と夏の 6 事例による平均値)。予報全領域での平均、陸上域のみでの平均、海上域のみでの平均を示す。縦軸は雲量である。

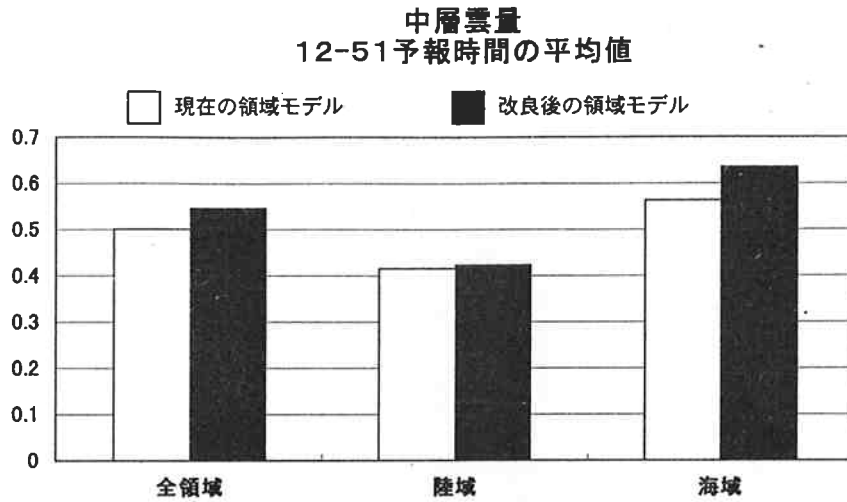


図 4 3 時間降水量のしきい値ごとのスレットスコア (1999 年冬と夏の 6 事例による平均値)。値が大きいほど精度が良い。

