

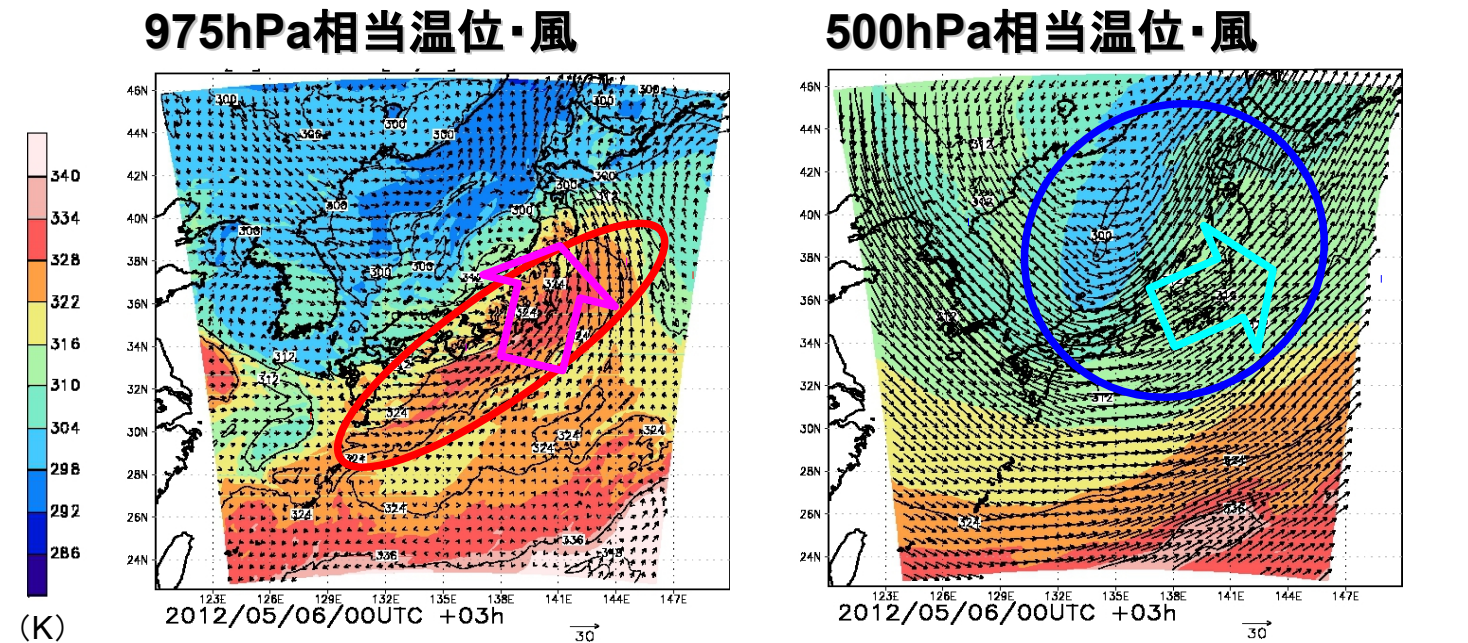
2012年5月6日関東地方における竜巻の発生環境場とポテンシャル予報について

櫻井 溪太(日本気象株式会社)

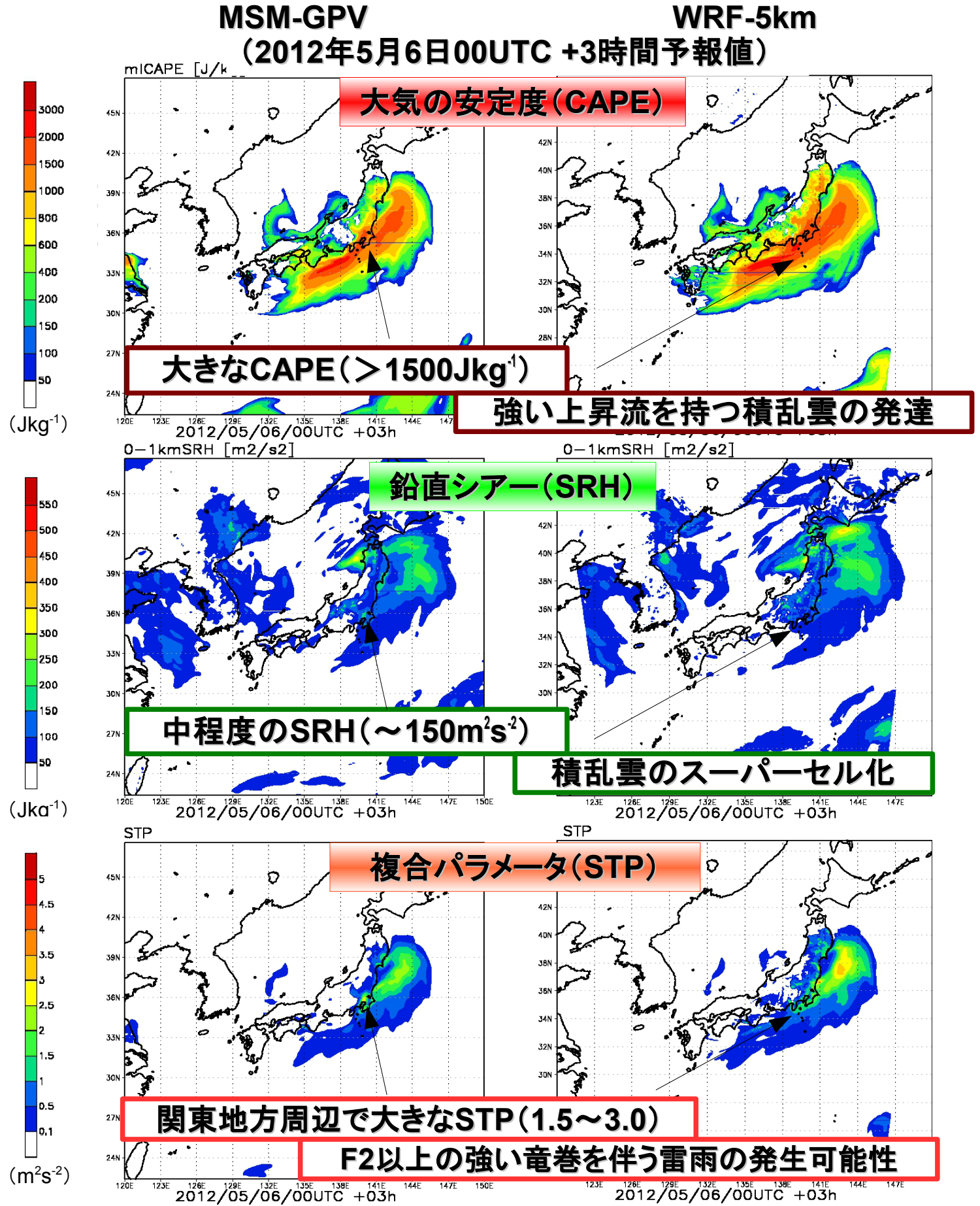
竜巻ポテンシャル予報とは、数値予報を用いて、**積乱雲の上昇流の発達と関係のある大気不安定度**と、**積乱雲がスーパーセル化することと関係のある水平風の鉛直シアの大きさ**を環境パラメータとよばれる指標で定量的に把握し、それらの組み合わせで表される**複合パラメータ**でスーパーセル竜巻の発生可能性を竜巻発生の数日～数時間前に予測する手法。竜巻そのものを数値予報で予報することは非現実的だが、強い竜巻を発生させるスーパーセルの環境場は予測することができる。

モデル	気象庁メソ数値予報モデル(MSM)
領域, 格子数(格子系)	日本域, 253 × 241(等緯度経度 0.1度 × 0.125度)
初期時刻	00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 UTC
予報時間 時間間隔	15 h (00,06,12,18UTC), 33 h (03,09,15,21UTC) 3-hourly

モデル	WRF-ARW 3.2.1
領域, 格子数(水平解像度)	日本域, 466 × 521(5 km × 5 km)
初期時刻	00, 06, 12, 18 UTC
積分時間, 出力間隔	54 h, 1 hourly
大気場入力	MSM-GPV, GSM-GPV



(WRF-5km:2012年5月6日00UTC +3時間予報値)



5月6日の竜巻事例は、MSMとWRFのどちらのモデルでも、関東地方付近では**下層の高相当温位の空気**と**上層の低相当温位の空気**による対流不安定が顕著で(左図) **CAPEが非常に大きく**(右図上段)、風は**下層で南寄り**で**高度とともに西向きになって**おり**SRHが大きい**(右図中段)環境場で、**STPが大きくなっていた**(右図下段)。したがって、強い竜巻を伴う雷雨の発生可能性が予測されていた。ポテンシャル予報は、竜巻発生 of 事前把握情報を強化する上で非常に有用であると考えられる。