

佐呂間竜巻を伴った爆弾低気圧の予測可能性

* 吉田 聡、榎本 剛 (海洋研究開発機構 地球シミュレータセンター)

1. はじめに

最近、竜巻等の局所的な突風災害が頻発しているが、その多くが台風や爆弾低気圧に伴っていることが報告されている。本研究では、2006年11月に北海道佐呂間町で竜巻が発生した際の爆弾低気圧について、大気大循環モデルによる予測可能性を調査した。

2. 実験概要

今回は T639(水平解像度 20km 相当) と T159(80km) の AFES2 を用いて、高解像度実験と多メンバーアンサンブル再現実験を行った。高解像度実験は、2006年11月5日12UTCのJCDAS(水平解像度 1.25度)を初期値として2日間積分し、アンサンブル実験は ALERA(三好等、2006)の11月2日12UTCの40メンバーを初期値として10日間積分を行った。境界条件には NCEP RTG SST データ (水平解像度 0.5度、時間間隔 1日) を用いた。

3. 結果

図1は、2006年11月7日6UTCのJCDASとAFES T639の海面気圧である。JCDASでは北海道上に低気圧が解析されているが、AFESでは北海道東部のトラフが弱く、日本海の低気圧が発達している。低気圧の経路は北海道の西方で解析とずれが始まり、この領域は AFES T159 のアンサンブルスプレッド(図2)の大きい領域と一致していた。

4. まとめ

2006年11月に佐呂間町で発生した竜巻に関係した爆弾低気圧の予測可能性について解析を行った。高解像度実験、アンサンブル実験共に爆弾低気圧の進路の再現性が低く、特に北海道西方での不確実性が大きかった。

謝辞

本研究では気象庁予報部・海洋研究開発機構・千葉科学大学の共同研究で地球シミュレータを使用して計算した ALERA を使用した。

参考文献

三好建正, 山根省三, 榎本剛, 2006: AFES-LETKF による 2005 年 5 月以降の実験的再解析. 日本気象学会秋季大会予稿集, A205

T159 40 member Ensemble SLP: 6z7Nov2006
mean(contour), sprd(shade)

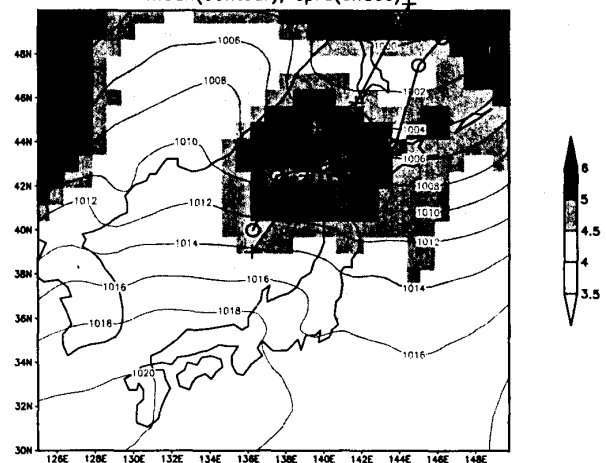


図2 同時刻の AFES T159 の海面気圧の 40 メンバーアンサンブル平均(コンター)とスプレッド(陰影)と、2006年11月6日18UTCから6時間毎の低気圧の軌跡(○:JCDAS, +:AFES T639)。

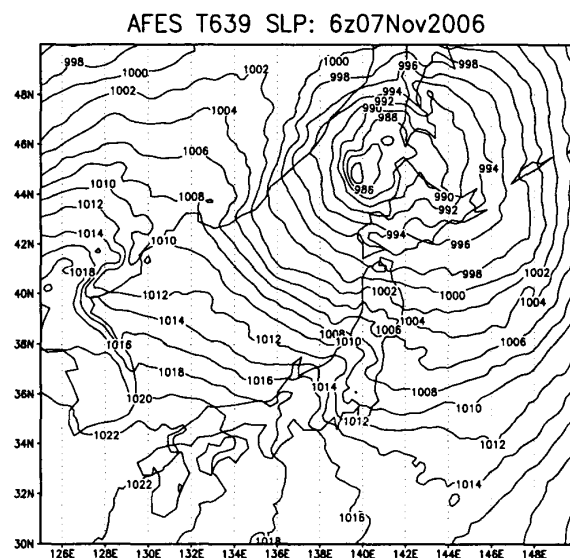
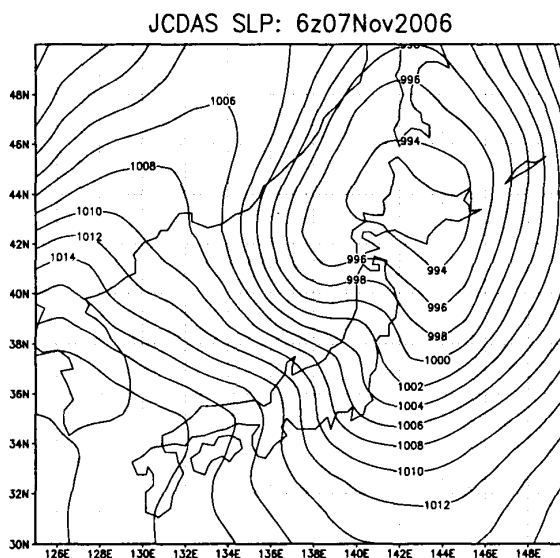


図1 2006年11月7日6UTCのJCDAS(左)とAFES T639(右)の海面気圧。