

## 2009 年台風 18 号のレーダーデータ同化実験

Impacts of assimilating radar observations in the simulation of Typhoon Melor (2009)

○辰己賢一・竹見哲也・石川裕彦

○Kenichi TATSUMI, Tetsuya TAKEMI, Hirohiko Ishikawa

In order to clarify the effect on the reproducibility of the typhoon, data assimilation experiment was executed with the Weather Research and Forecasting (WRF) and WRF Variational Data Assimilation model. The data used for data assimilation are Radar AMEDAS and Wind Profiler. Experiments are performed with assimilation and no-assimilation. In this lecture, the effect caused for the reproducibility of the typhoon by using numerical simulation results will be shown.

## 1. はじめに

千 km から数百 km のスケールを持つ低気圧擾乱である台風は年間約 11 個日本に接近し、そのうち約 3 個が上陸して暴風・大雨などの災害をもたらす。これらのことから、台風の発生・発達・移動の原理を理解することは、防災の観点からも望まれることである。これら台風の力学的発達過程などのメカニズムをより詳細に把握するためには、台風場の正確な再現が重要となってくる。

本研究では、気象モデルを用いたデータ同化実験を実施することにより、台風周辺の観測値データの適用が台風の再現性におよぼす影響を明らかにすることを目的とする。

## 2. 数値モデル

台風の再現実験に用いた数値気象予報モデルは Weather Research and Forecasting (WRF) モデル・バージョン 3.0.1.1 ならびに WRF Variational Data Assimilation (WRF-Var) モデル・バージョン 3.0.1 である。計算領域は最も外の領域の水平格子を 10km、その内側の領域の水平格子を 2km とした。鉛直層数は 43 層で、上層ほど幅が広がるようにした。使用した土地利用データには国土数値情報の 100m メッシュのデータを用いた。積分時間は 5 日間で、時間積分間隔はそれぞれ 12s, 2s とした。データ同化に用いた観測データは、気象庁レーダーアメダス解析雨量、気象庁ウィンドプロファイラデータである。解析対象とした事例は、日本列島を縦断して各地に被害をもたらした台風 18 号 (T0918) である。計算は、データ同化手法を用いなかった場合と用いた場合において、台風の中心

位置や強度、各アメダス地点における風速・降雨量、進路予報について再現性にどのような影響があったのかについて調べる。

## 3. 結果

図 1 は 2009 年 10 月 4 日～9 日 (UTC) に存在した台風の中心位置を示している。図よりデータ同化を用いなかったモデル計算においても、気象庁ベストトラックと比較した際の台風中心位置に対する再現性は高いことが分かる。本講演では、データ同化を行った場合の再現性の効果を明らかにする予定である。

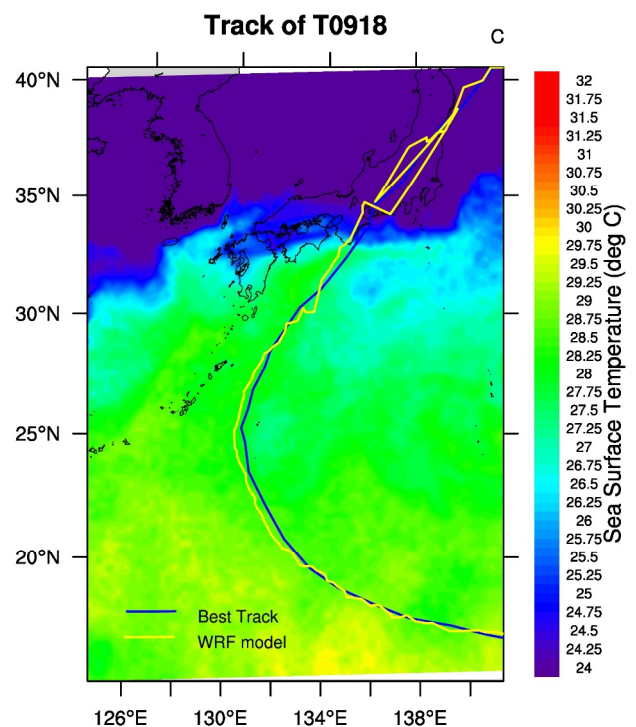


図 1: 気象庁ベストトラックとモデルによるトラック (T0918)