

2007 年 8 月 16 日多治見猛暑の数値シミュレーション

NUMERICAL SIMULATION OF TAJIMI ABNORMAL HOT TEMPERATURE ON AUGUST 16 2007

○日下 博幸^{*1,2}, 秋本 祐子^{*2}

○ Hiroyuki KUSAKA^{*1,2}, Yuko AKIMOTO^{*1}

^{*1} 筑波大学大学院生命環境科学研究科 Graduate school of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba

^{*2} 筑波大学計算科学研究センター Center for Computational Sciences, University of Tsukuba

Corresponding author: Hiroyuki KUSAKA, kusaka@ccs.tsukuba.ac.jp

Numerical simulation was conducted to investigate the mechanism of the abnormal high temperature in the Nobi plain on 16 August 2007, using the WRF model. As a result, we confirm that the WRF model has a potential to simulate the distribution of such an abnormal high temperature.

1. はじめに

岐阜県多治見市は、濃尾平野の東端にある、名古屋から約 35 km に位置する人口約 12 万人の都市である。北、東、西側に標高数 100m の美濃三河高原が広がっている。2007 年 8 月 16 日、日本列島は太平洋高気圧に覆われ（図 1）、濃尾平野では 38℃ を越す気温が、とりわけ多治見においては 40.9℃ という観測史上最も高い気温が観測された（図 2）。しかしながら、多治見をはじめとする濃尾平野の猛暑のメカニズムは明らかになっていない。本研究では、2007 年 8 月 16 日に多治見を中心に濃尾平野内陸部で発生した猛暑の形成メカニズムを、数値シミュレーションによって明らかにする。

2. 数値シミュレーション

数値シミュレーションには、米国大気研究センター（NCAR）などによって開発されたメソ気象モデル WRF を使用した。本研究では、濃尾平野と大阪平野を含む領域を対象にして、水平格子間隔 3 km の解像度で計算を行った。初期値と境界値には、気象庁のメソ客観解析値（大気）、NCEP の全球客観解析値（土壌）と RTG-SST 値（海面温度）を使用した。土地利用データには、1km メッシュの国土数値情報データ、地形データには 30 秒メッシュの USGS データを用いた。計算初期時刻は 8 月 14 日 9 時で、積分時間は 3 日間とした。

WRF モデルによって再現された 2007 年 8 月 16 日 15 時の地上気温分布と地上風系を図 3 に示す。濃尾平野の気温が大阪平野の気温よりも高い、とりわけ平野の内陸部で気温が高いという特徴が良く再現された。

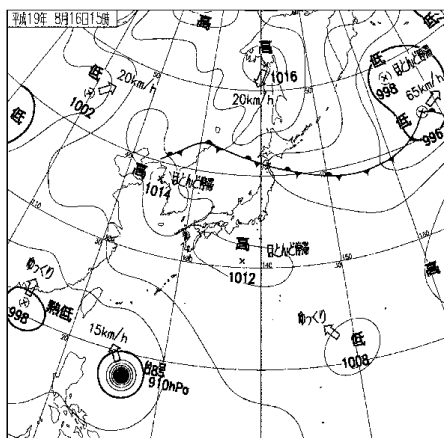


図1 2007 年 8 月 16 日 15 時の地上天気図（気象庁 HP より）。

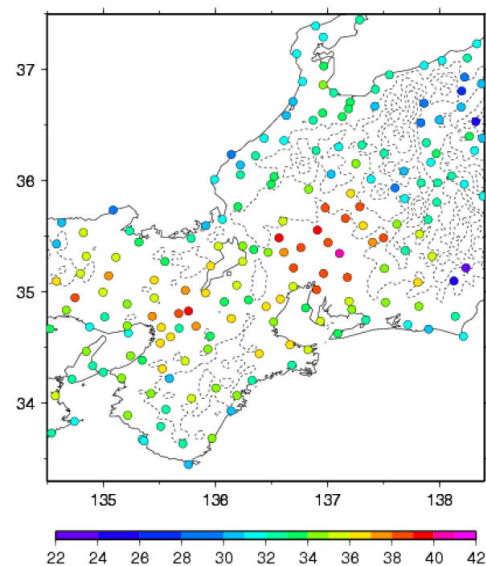


図2 アメダスで観測された 8 月 16 日 15 時の地上気温。

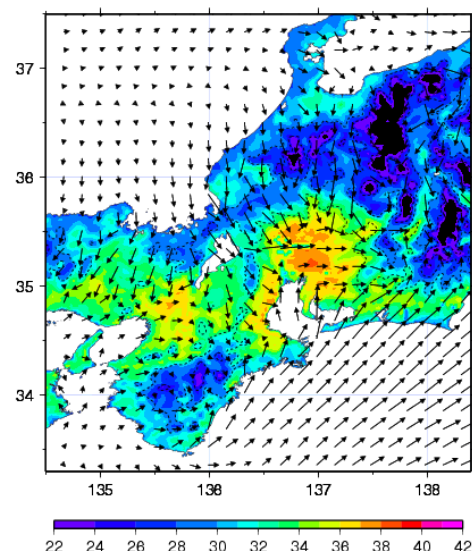


図3 WRF モデルによって再現された 8 月 16 日 15 時の地上気温と地上風。

謝辞

本研究は環境省の地球環境研究総合推進費（S-5）の支援により実施された。