

SVC050-08

会場:302

時間:5月23日 10:15-10:30

霧島山新燃岳噴火に伴う火山灰輸送の数値実験

Numerical simulation of the volcanic ash transportation during the eruption of Mt. Shinmoe-dake of Kirishima Mountains

橋本 明弘^{1*}, 新堀敏基¹, 福井敬一¹

Akihiro Hashimoto^{1*}, Toshiki Shimbori¹, Keiichi Fukui¹

¹ 気象研究所

¹ Meteorological Research Institute

2011年1月26日から27日にかけて活発化した霧島山新燃岳の噴火による火山灰の動態を、気象庁非静力学モデルをベースとする噴煙-降灰モデル(V159-P026, JPGU2009)を用いて調べた結果を報告する。火山灰の広域にわたる輸送過程をみるために、宮崎県沖から四国沖を中心とする2500km × 2000kmの領域を水平解像度5kmで覆う計算領域で、気象庁領域解析データを初期値・境界値とする数値実験を行った。火口上に垂直な噴煙柱を仮定し、気象庁レーダーによる観測から得られたエコー頂高度の時間変化に応じて噴煙柱の最大到達高度(約3-6km)を変化させながら火山灰を放出することで、大気中の火山灰分布の再現を試みた。実験から得られた火山灰の分布は、気象衛星(MTSAT)によって捉えられた広域の火山灰輸送の特徴をよく再現できていた。さらに霧島山の周囲60km四方を水平解像度200mで覆う計算領域で実験を行い、火山灰の3次元動的な動態を調べたところ、火口上空で垂直に立っていた火山灰の分布軸は、その上端が東向きに、下端が南東方向に流され、火口上空から離れるにつれて傾いていった。1月26日から27日の間、対流圏中層では西風が卓越する一方で下層は北西の季節風が卓越しており、この主風向の高度変化が火山灰輸送に大きな影響を与えていたことを示す結果であった。

キーワード: 新燃岳, 火山灰, 移流拡散, 数値シミュレーション

Keywords: Mt. Shinmoe-dake, volcanic ash, advection and diffusion, numerical simulation