



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	福島原発事故由来の放射性セシウムの大気中での挙動 - 放出、沈着、再浮遊
Alternative_Title	Atmospheric behaviors of radiocesium associated with the Fukushima nuclear accident - Emission, deposition, and resuspension
Author(s)	梶野 瑞王(気象研究所) Kajino, Mizuo(Meteorological Research Inst.)
Citation	第 58 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.15 58th Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches
Subject	セッション：東京電力福島第一原子力発電所事故関連 招待講演 1
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/230561
Right	© 2021 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 58 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。

福島原発事故由来の放射性セシウムの大気中での挙動：放出、沈着、再浮遊
Atmospheric behaviors of radiocesium associated with the Fukushima nuclear
accident: emission, deposition, and resuspension

気象庁気象研究所*1

○梶野 瑞王*1

(KAJINO, Mizuo*1)

1. はじめに

観測と数値モデルによりこれまで明らかにされてきた、2011年3月における放射性Csの大気での一次放出、輸送、沈着過程について、沈着メカニズム、水溶性・不溶性担体粒子の動態の違い、予測不確実性と今後の課題について、Kajino et al. (2019), (2021) に基づいて発表する。また、2013年の1年間における二次放出（陸面から大気への再浮遊）について、領域収支と今後の課題について、主に Kajino et al. (2016) に基づいて発表する。

2. 方法

Kajino et al. (2019) では、領域気象化学モデル NHM-Chem を用いて、水平分解能 3km で 2011年3月の計算を行い、気象モデルやその物理モジュールを変化させた気象場アンサンブルを作成し、化学モジュールの性能評価を実施した。Kajino et al. (2021) では、Kajino et al. (2019) で作成したアンサンブル平均場を用いて、従来のモデルで考えられていた水溶性サブミクロン粒子と、CsMP (Cs-bearing microparticles) と呼ばれる不溶性粗大粒子との挙動の違いについて、計算を行った。Kajino et al. (2016) では、帰還困難区域内とその風下における地上濃度の観測値に合わせる形で、土壌起源と森林起源の放出フラックスを推定した。また、地上降下量の観測値を用いて Kajino et al. (2016) の評価を補正した。

3. 結果

NHM-Chem は放射性Csの大気濃度を良く再現したが、沈着量を過小評価した。気象アンサンブル解析により、その原因は気象場ではなく沈着率の過小評価にあることを特定した。放射性Csの降下量への沈着過程寄与率は雲内除去が卓越し、次いで乾性沈着であった。ただし関東地方の山間部においては霧沈着が最も卓越した。CsMPを考慮することでNHM-Chemによる沈着率の過小評価に一定の改善が見られた。放射性Csの地上から大気への再放出率は年間1%未満であった。

謝辞

本発表に関する論文共著者の皆様、また論文中の謝辞欄に列記させて頂いた全ての方々に感謝の意を表します。

参考文献

Kajino et al. (2016) <https://doi.org/10.5194/acp-16-13149-2016>; Kajino et al. (2019) <https://doi.org/10.1029/2018JD028998>; Kajino et al. (2021) <https://doi.org/10.1029/2020JD033460>.

*1 Meteorological Research Institute, Japan Meteorological Agency