

福島第一原子力発電所事故により放出されたヨウ素 131 の大気中濃度シミュレーション

Numerical simulation of I-131 concentration emitted from FDNPP using regional model

滝川 雅之^{1*}, 鶴田 治雄²

Masayuki Takigawa^{1*}, Haruo Tsuruta²

¹ 独立行政法人海洋研究開発機構, ² 東京大学大気海洋研究所気候システム研究系

¹ Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, ² AORI, Univ. of Tokyo

東日本大震災に由来して発生した福島第一原子力発電所事故により、大気中に大量の人工放射性核種が放出されたが、内部被曝に対し大きな影響力を持つ大気中ヨウ素 131 濃度の時空間変動についてはいまだ良く分かっていない点が多い。このため筆者らは領域化学輸送モデルを用い、ヨウ素 131 の大気中濃度のシミュレーションを行った。用いたモデルは NOAA, NCAR などが中心となって開発している WRF/Chem モデルに新たに放射性核種を組み込んだものである。福島第一原子力発電所からの放出量変動としては原研のものなどを用いた。東海村などでのサンプリング等との比較の結果、15 日早朝などに南向きに高濃度の汚染気塊が運ばれている様子などが見られた。3 月末までの各地点での大気中濃度の積算濃度を求めたところ、その空間分布はよく知られている沈着量の分布とは大きく異なることが分かった。これは沈着量分布にはプルーム通過の際の降水量分布が大きく影響する一方で、積算大気中濃度にはプルームの濃度自身が重要であるためである。

キーワード: 人工放射性核種, 大気化学, 物質輸送, 化学輸送モデル

Keywords: radionuclides, atmospheric chemistry, material transport, chemical transport model