

スギ花粉による放射性セシウム飛散緊急調査結果速報

A quick report of measurement to estimate scattering of radioactive Cs with Japanese cedar pollen

田中美佐子^{1*}, 佐藤 かおり¹, 北 和之¹, 恩田 裕一², 末木 啓介², 篠原 厚³, 横山 明彦⁴, 鶴田 治雄⁵, 長林 久夫⁵, 渡邊 明⁶, 中澤 高⁸, 吉田 尚弘⁹, 連携緊急放射性物質サンプリングチーム¹⁰
TANAKA, Misako^{1*}, SATO, kaori¹, KITA, Kazuyuki¹, ONDA, Yuichi², Keisuke Sueki², Atsushi Shinohara³, Akihiko Yokoyama⁴, TSURUTA, Haruo⁵, Hisao Nagabayashi⁵, WATANABE, Akira⁶, NAKAZAWA, Takakiyo⁸, YOSHIDA, Naohiro⁹, Monitoring team of Radioactives¹⁰

¹茨城大学理学部, ²筑波大学, ³大阪大学, ⁴金沢大学, ⁵東京大学大気海洋研究所, ⁶福島大学, ⁷日本大学, ⁸東北大学, ⁹東京工業大学, ¹⁰日本地球惑星科学連合-地球化学会-放射化学会

¹Faculty of Science, Ibaraki University, ²Tsukuba University, ³Osaka University, ⁴Kanazawa University, ⁵AORI, University of Tokyo, ⁶Fukushima University, ⁷Nihon University, ⁸Tohoku University, ⁹Tokyo Institute of Technology, ¹⁰JPGU-GSJ-JNRS

昨年3月に福島第一原子力発電所の事故で放出された多量の放射性物質・特に放射性セシウムが、土壌のみならず、その周辺地域に生育するスギなど常緑樹に多く付着していることが、これまでの文部科学省他の調査で明らかになっている。植物に付着した放射性セシウムが、植物体内に取り込まれることは、様々な作物から検出されたことから明らかであるが、林野庁による調査によると、放射性物質の沈着の多い地域ではスギ花粉が高濃度の放射性セシウムを含むことも明らかになっている。スギ花粉は、数十km~100km以上に及び飛散することから、放射性物質の飛散に一役買う可能性がある。この飛散は、汚染されたスギが伐採されない限り毎年発生する可能性があると考えられ、その量を実際に測定し把握することは重要である。そこで地球惑星化学連合・地球化学会・放射化学会連携放射能観測チーム（以下連携チーム）では、スギ花粉による大気放射能飛散量を推定しその影響を理解するための基礎データを取得すると共に、できるかぎり早く公開することを目的とし、スギ花粉の飛散が起こる1月から4月まで、スギ花粉濃度と大気放射能濃度の同時観測を実施している。

これまで連携チームによる大気放射能観測が継続されてきた福島、郡山、丸森、および日立の4地点に加え、放射線量の高い地区に近接した福島県川俣町、南相馬市、放射線量が高い地区に近い市街地であるいわき市・日光市および放射線量が高い地区の周辺の都市域として東京（港区）・仙台市の6ヶ所において、スギ花粉の飛散量と大気放射能濃度の同時観測を実施する。福島市および水戸市では、大気エアロゾルの粒径別の放射能濃度測定も実施します。本研究における強化観測期間中、スギ花粉濃度は、株式会社NTTドコモに依頼しその環境センサーネットワークで用いられているスギ花粉カウンター装置によって連続的に測定する。大気放射能濃度の測定は、スギ花粉を含む大気エアロゾルをハイボリュームあるいはローボリュームエアサンプラーによってフィルター上に採取し、そこから放出される放射線強度を高感度のゲルマニウム検出器で測ることで行われる。各調査地点におけるスギ花粉濃度と大気放射能濃度との関係、およびスギ花粉に対応する粒径の大気エアロゾルによる放射能濃度の増加量からスギ花粉による放射性物質飛散量を推定する。

観測は平成24年1月中旬から開始しており、4月下旬まで継続する予定である。現時点では、まだスギ花粉の飛散量が少なく、明確なスギ花粉による放射能濃度の増加は認められていない。今後の観測データにより、各地点でどのように大気放射能濃度が変化するか、またスギ花粉の寄与はどの程度であるか調べ、報告する予定である。

謝辞：本研究は、宮城県丸森町および福島県川俣町の協力を受けています。本研究におけるスギ花粉計測には、株式会社NTTドコモおよび株式会社フィールドプロの支援を受けています。

キーワード: 放射性セシウム, スギ花粉

Keywords: radioactive Cs, Pollen of Japanese cedar