



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	福島第一原発事故後の東京都葛飾区における環境放射線量の推移
Alternative_Title	Changes in environmental radiation levels in Katsushika-ku, Tokyo after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident
Author(s)	塚田 瑞穂(東京都立大学), 井上 一雅(東京都立大学), 清水 秀雄(つくば国際大学), 崔岡 大(つくば国際大学), 市原 舞衣(東京都立大学), Veerasamy, Nimelan(東京都立大学), 福士 政広(東京都立大学) Tsukada, Mizuho(Tokyo Metropolitan Univ.); Inoue, Kazumasa(Tokyo Metropolitan Univ.); Shimizu, Hideo(Tsukuba International Univ.); Tsuruoka, Hiroshi(Tsukuba International Univ.); Ichihara, Mai(Tokyo Metropolitan Univ.); Veerasamy, Nimelan(Tokyo Metropolitan Univ.); Fukushi, Masahiro(Tokyo Metropolitan Univ.)
Citation	第 58 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集 p.138 58th Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches
Subject	セッション：ポスター発表
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/230582
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。



福島第一原発事故後の東京都葛飾区における環境放射線量の推移
Changes in environmental radiation levels in Katsushika-ku, Tokyo
after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident

東京都立大学大学院人間健康科学研究科^{*1}, つくば国際大学診療放射線学科^{*2}
○塚田瑞穂^{*1}、井上一雅^{*1}、清水秀雄^{*2}、窪岡大^{*2}、市原舞衣^{*1}、Veerasamy Nimelan^{*1}、福士政広^{*1,2}
(TSUKADA, Mizuho^{*1}; INOUE, Kazumasa^{*1}; SHIMIZU, Hideo^{*2}; TSURUOKA, Hiroshi^{*2};
ICHIHARA, Mai^{*1}; VEERASAMY, Nimelan^{*1}; FUKUSHI, Masahiro^{*1,2})

1. はじめに

福島第一原子力発電所事故後、都内北東部に位置する葛飾区内の空間線量率は急激に増加した。本報告では、2015年から2020年の各年度に得られた空間線量率分布の変化を報告する。

2. 方法

区内の空間線量率は、3インチ×3インチのNaI(Tl)シンチレーションスペクトロメーターを車載して走行サーベイにより調査を実施した。計数率の測定は車内において走行しながら30秒ごとに行い、50 keV~3.2 MeVのガンマ線を連続して記録した。同時に、各測定点の緯度と経度をGPSで記録した。車体の遮蔽効果を考慮する必要があるため、車内外の計数率を測定することで車体の遮蔽効果(遮蔽補正係数)を推定した。また、車外において区内13カ所でガンマ線波高分布を取得して、22×22行の応答行列法によりアンフォールディングを行い、空気吸収線量率を算出した。計算された線量率と測定された計数率の相関関係から、線量換算係数(DCF: nGy h⁻¹/cps)を算出して使用した。

3. 結果および考察

走行サーベイ法で得られた平均吸収線量率は、2015年で65±14 nGy h⁻¹、2020年で60±11 nGy h⁻¹であり、年々減少傾向を示した。しかし、F1-NPP事故前の葛飾区の平均吸収線量率は39±7 nGy h⁻¹であることから、2020年時点で事故前に比べて1.5倍の線量率を推移していた。区内の空間吸収線量率分布から、国道6号線やその他の主要道路沿いで80 nGy h⁻¹を超える高い線量率が観測された。区内の平均空気吸収線量率は減少傾向を示しているが、線量率分布には大きな変化は観測されなかった。放射性セシウムはアスファルト表面に固着している塵埃に強固に付着する性質がある。このため、事故後一定期間を経過した状況下では、降雨等によって容易に洗い流されないためと考えられる。葛飾区の裸地上空で測定された吸収線量率の環境半減期は1.6年と推定され、この値は物理的減衰のみの場合(3.2年)と比較して短い傾向を示した。この結果は、帰還困難区域等の場所で計測された結果と類似していた。

4. 結論

葛飾区内の空間線量率の分布は、国道6号線や主要道路を中心に高線量率を観測したが、区内の平均空間線量率は年々減少傾向を示した。区内の空間線量率の減少は、物理的減衰のみによる減少より短い傾向を示した。

^{*1} Tokyo Metropolitan University

^{*2} Tsukuba International University