

札幌都市圏での空間放射線量率測定

Radiation Dose Rate Survey in Sapporo Metropolitan Area

北海道大学大学院理学研究院

合川 正幸、古立 直也、木村 真明、加藤 幾芳

北海道大学大学院理学院

立石 謙太

北海道大学知識メディア・ラボラトリー

椿原 康介、牧永 あや乃、松本 琢磨¹、山本 一幸、ODSUREN Myagmarjav

AIKAWA Masayuki, FURUTACHI Naoya, KIMURA Masaaki, KATŌ Kiyoshi

Faculty of Science, Hokkaido University

TATEISHI Kenta

Graduate School of Science, Hokkaido University

TSUBAKIHARA Kohsuke, MAKINAGA Ayano, MATSUMOTO Takuma¹,

YAMAMOTO Kazuyuki, ODSUREN Myagmarjav

Meme Media Laboratory, Hokkaido University

Abstract

The accident of Fukushima Daiichi Nuclear Power Station on March 11 severely affected lives of citizens. It spreads radioactive wastes to the air, sea and soil. There arise requests to measure radiation dose rates all over Japan. Therefore, we have measured the rates over and near Sapporo City. The measured values are less different from the past surveys. Our recent data was published on our website and some media.

1 はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震と津波により、福島第一原子力発電所において、冷却機能の停止やそれにとまなう水素爆発が起こり、放射性汚染など、大きな事故へと発展した。この事故の影響により、福島県や周辺の県のみならず、国内外で放射性汚染に対する不安が増大している。北海道においても、国内外からの観光客の減少や農作物への風評被害などが社会問題化している。このような状況下で、北海道の自治体や大学等でも独自に空間線量率を測定している。しかし、これらの測定は定点観測が中心であり、より生活に身近な場所での測定はあまり実施されていなかった。そこで、地域住民や観光客、農作物購入者の不安を軽減させるため、札幌市を中心とした道央地域で空間線量率を測定した。

¹現所属：九州大学大学院理学研究院

2 機材、調査方法

測定機器としてアロカ株式会社（現日立アロカメディカル株式会社） γ サーベイメータ TCS-161 (NaI(Tl) シンチレーションサーベイメータ、図 1) を使用した。校正の状況については表 1 に記載した。

この測定器を用いて、定点観測、歩行サーベイ、自動車走行サーベイでそれぞれ地上約 1m における空間線量率を測定した。



図 1: アロカ株式会社 γ サーベイメータ TCS-161

表 1: 校正状況

校正日	校正定数
2008年3月12日	0.95
2011年6月22日	0.89

3 測定結果

3.1 北海道大学理学部 2 号館前

3月29日～6月19日まで、北海道大学理学部 2 号館前にて定点観測を実施した。本活動で得られたデータは、「放射線・原子力教育関係者有志による全国環境放射線モニタリング」[1]にも提供した。測定値は $0.04 \sim 0.07 \mu\text{Sv/h}$ となった（図 2）。

3.2 札幌都市圏

4月9～29日の複数日に、札幌市を中心とした道央地域で、駅やバス停など生活に密着した場所を中心に 440ヶ所で測定を行った。結果は $0.01 \sim 0.11 \mu\text{Sv/h}$ となった。

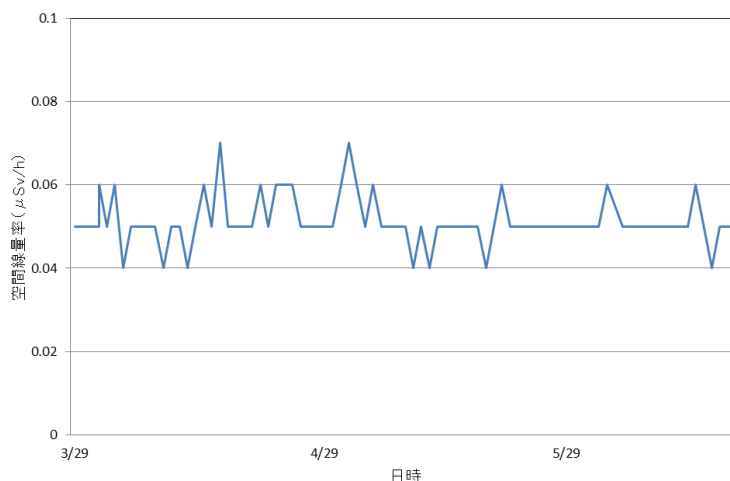


図 2: 測定結果

3.3 札幌市立小中高校

8月23～25日の3日間に渡って札幌市立小中高校約300地点で測定を行った。その結果、空間線量率は0.03～0.07 μ Sv/hとなった。

4 まとめ

札幌市を中心に道央圏で空間線量率の測定を行った。その結果は0.01～0.11 μ Sv/hとなっている。これらと過去に測定されたデータ [2, 3] とを比較すると、大きな違いは見られなかった。

これらの結果についてはプレスリリース [4, 5] などを適宜発行し、いくつかのメディアに掲載されている。また、札幌市主催の講演会で報告するなど、広く市民に伝えてきた。今後も継続して空間線量率を測定し、公開していく予定である。

謝辞

本測定を実施する際に測定器を貸与してくださった本学大学院工学研究院瞬間強力パルス状放射線発生装置研究室に深く感謝いたします。

参考文献

- [1] 放射線・原子力教育関係者有志による全国環境放射線モニタリング
http://www.geocities.jp/environmental_radiation/
- [2] 輪島隆博ほか、RADIOISOTOPES 46, 291 (1997)
- [3] 電気事業連合会、「原子力・エネルギー」図面集 2011

[4] 北海道大学、プレスリリース「札幌市内の環境放射線量測定」、平成 23 年 4 月 21 日
http://www.hokudai.ac.jp/bureau/topics/press_release/110421_pr_sci.pdf

[5] 北海道大学、プレスリリース「札幌市立小中高校付近での放射線量測定」、平成 23 年 9 月 12 日
http://www.hokudai.ac.jp/bureau/topics/press_release/110912_pr_sci.pdf