

研究課題名:放射線量の時間変化の動向

代表者	上泉義朗	一般社団法人スペースウェザー協会 研究委員会 研究委員 学校法人国際学園 星槎大学 客員研究員
共同研究者	三橋國嶺	一般社団法人スペースウェザー協会 研究委員会 研究委員 学校法人国際学園 星槎大学 客員研究員
共同研究者 (東北大学)	三澤 浩昭	東北大学大学院理学研究科・理学部 准教授 附属惑星プラズマ・大気研究センター 飯館/蔵王観測所長

1. タイトル

福島第一原子力発電所事故の影響による放射線量測定飯館村定点観測

2. 研究概要 (目的・方法・進捗状況)

(1) 目的

福島第一原子力発電所事故の影響による放射線量の推移として、時間変化、除染作業後の変化を観測することが目的です。飯館村定点観測により、放射線量を測定し、そのデータ発信することとしました。

リアルタイムにてインターネットから、だれでもその測定値を見ることができるようになりました。また、長期にわたって測定を継続することにより、放射線量の推移が観測できるため、除染効果や時間経過、天候による変化等も観測できます。原子力発電所事故による放射線汚染のデータは多ければ多いほど有効かと思えます。

(2) 研究方法

福島第一原子力発電所事故の影響がある、浪江町、飯館村を中心に放射線量計の設置をしましたが、インターネット環境が整わずに、線量計は設置しましたが測定データのインターネットへの発信ができない状態でした。

東北大学のご協力により、惑星プラズマ・大気研究センター惑星圏飯館観測所内に線量計の設置をさせていただき、インターネット回線を利用させていただくことになりました。

2014年10月1日、線量計設置工事を実施し、インターネットへの発信ができるようになりました。

共同利用装置：惑星圏飯館観測所インターネット回線

施設：放射線量測定器、インターネットへの送信回路を惑星圏飯館観測所内に設置

線量計位置は地上約1m

測定機器：GM管 (SI-39G)

SI-39Gの仕様は以下の通り。当線量計は、自然界の放射線を0.016 μ Sv/h単位で測定する設定になっています。SI-39Gの概略仕様は下表のとおりです。

SI-39G GENERAL SPECIFICATIONS

Russian made (SI-39G) glass Geiger counter is designed to detect beta and gamma rays.

Parameter	SI-39G
Plateau Length / Inclination	0.2% / V
Working Voltage	360-440V
Length(mm)	90
Diameter(mm)	10

(3) 研究結果

放射線量推移（まとめ）は、図1の通り、放射線量表示実例は図2の通りです。

2015年6月に除染作業として、線量計設置場所の土壌の入れ替えが行われました。

2019年度1年間での放射線量変化は、わずかに時間経過による減量が確認できます。

2019年4月以降、2022年3月まで線量はほぼ一定値 $0.25 \mu\text{Sv/h}$ で推移しています。

2022年度は、わずかに減量したようにも見えます。

風雨等による高所からの放射線量増加は見られませんでした。

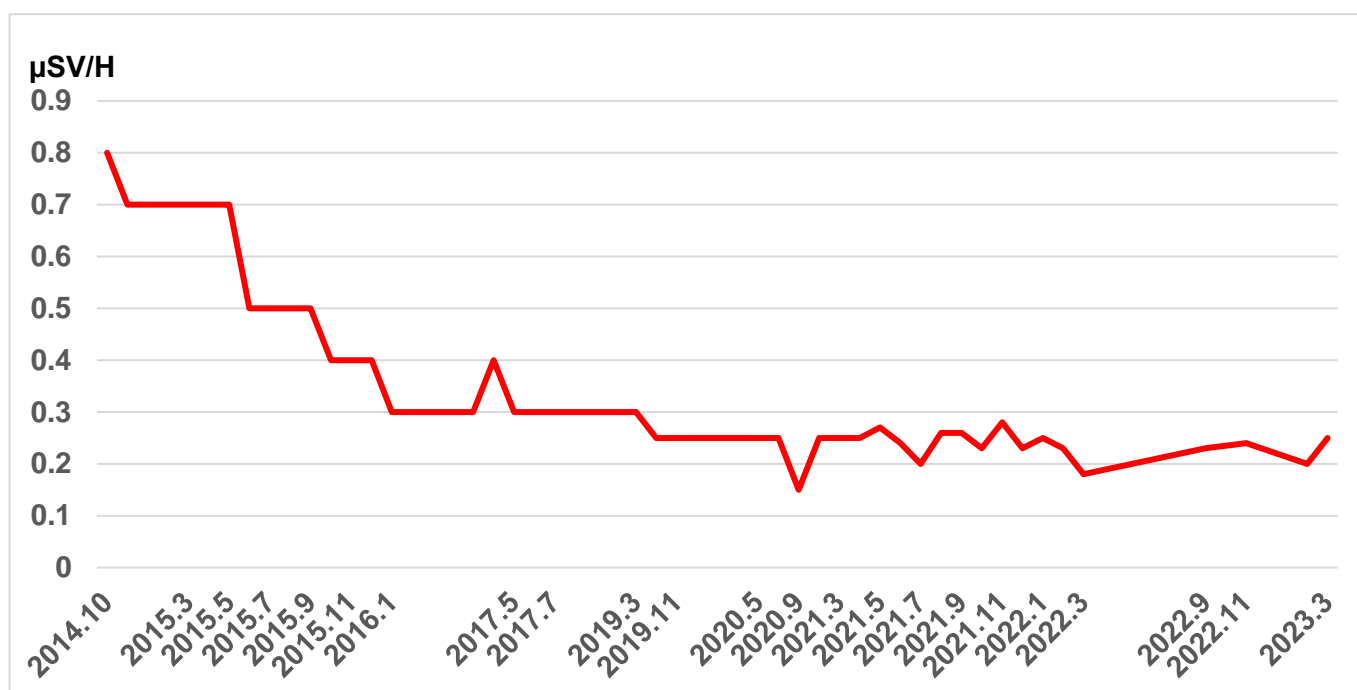
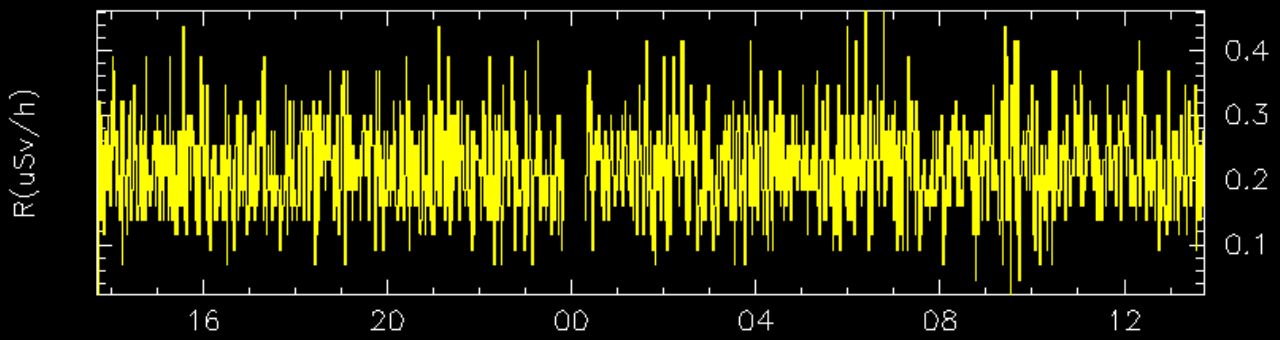
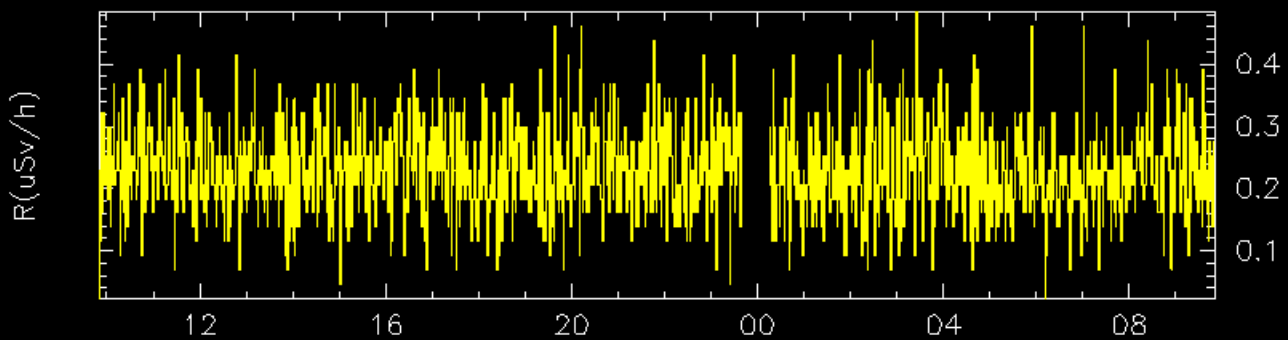


図1 放射線量推移 (2014.10-2023.3)

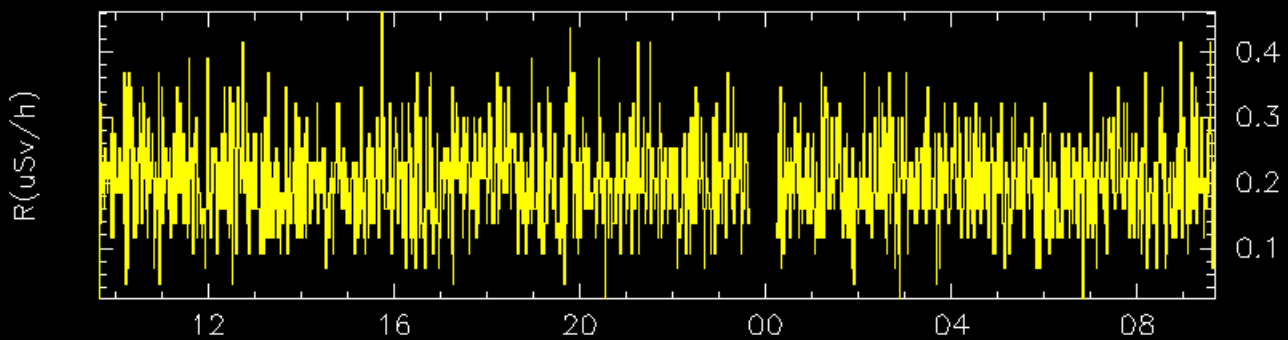
GMC Realtime Plot, 2022/09/05–2022/09/06, S/N:006



GMC Realtime Plot, 2022/11/15–2022/11/16, S/N:006



GMC Realtime Plot, 2023/02/01–2023/02/02, S/N:006



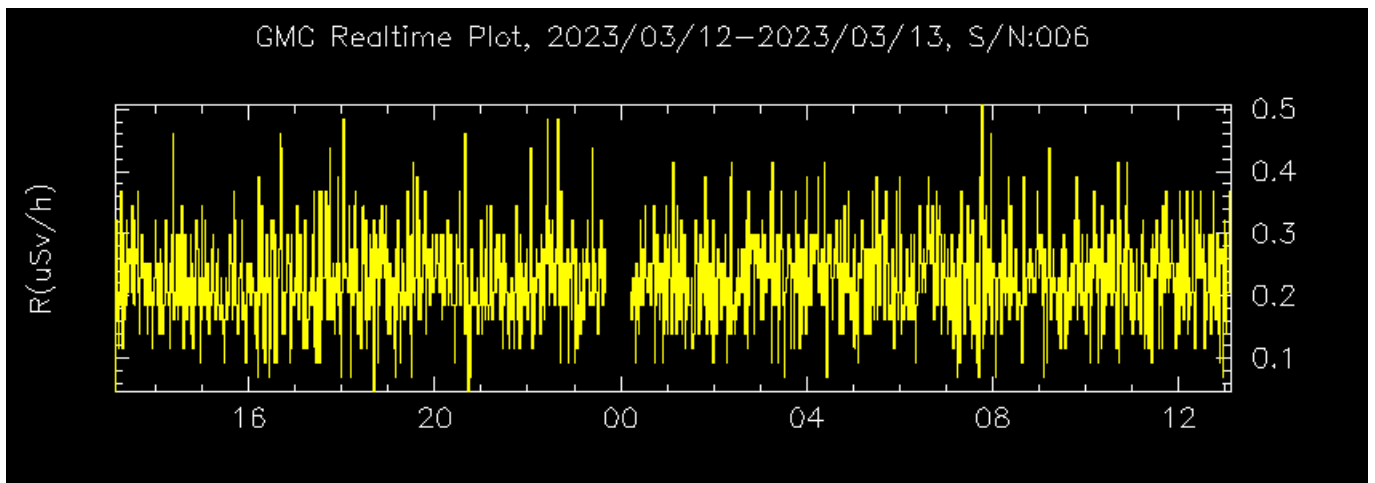
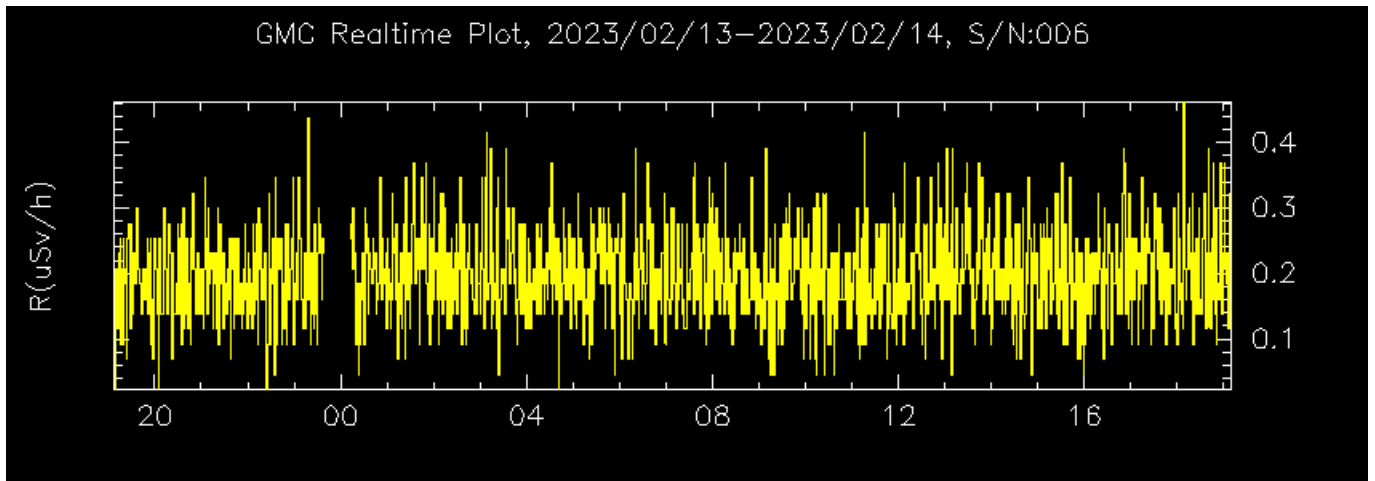


図2 放射線量グラフ実例（2022年9月－2023年3月）

(4) 考察

- ① 2022年度はわずかに線量が減少したように見えます。
- ② 更なる時間経過により、高所等からの放射線移動変化を追跡する必要があります。

以上