

## 放射線量の時間変化の動向

2021年4月5日

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

### 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舘村定点観測

### 2. メンバー

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）

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）

### 3. 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。飯舘村定点観測により、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と考えました。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、飯舘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舘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：惑星圏飯舘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舘観測所内に設置

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 $\mu$ 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、線量は一定値で推移しています。

（2020年9月のデータは線量計不具合による異常値と思われるが、原因不明です。その後安定値を示しています。）

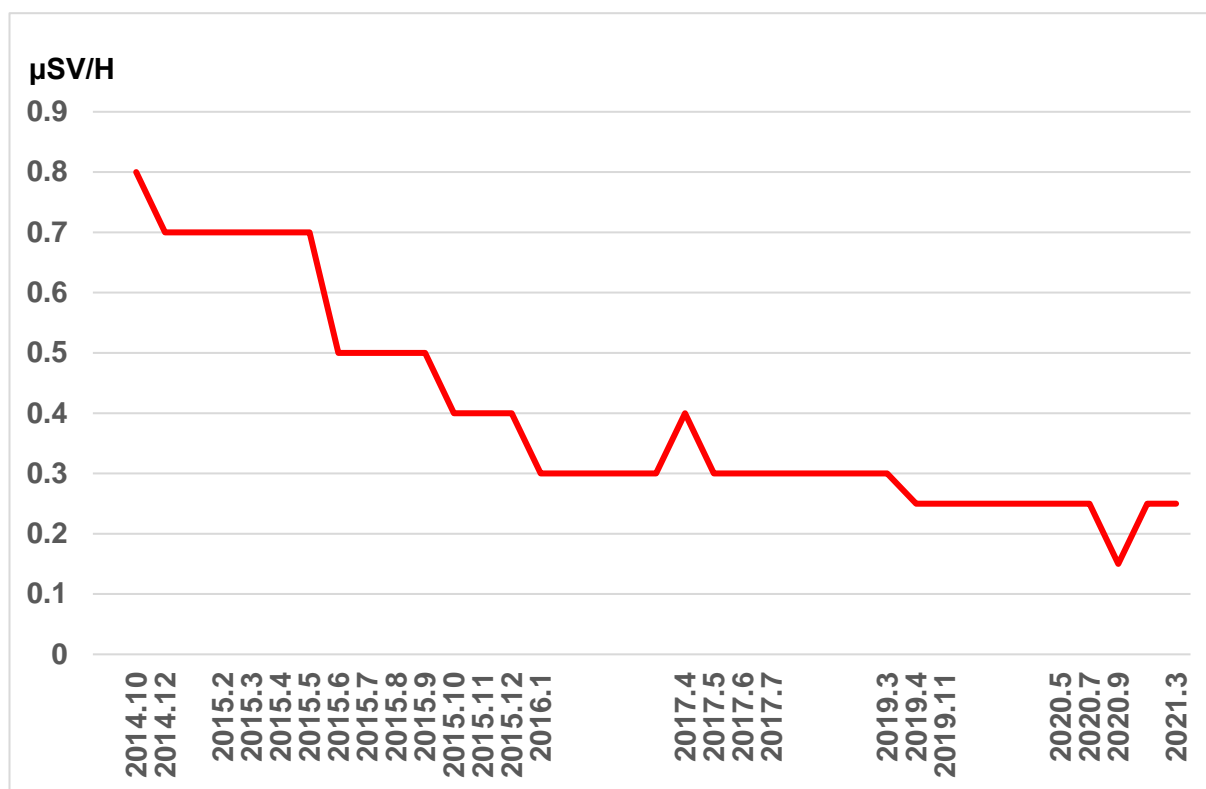
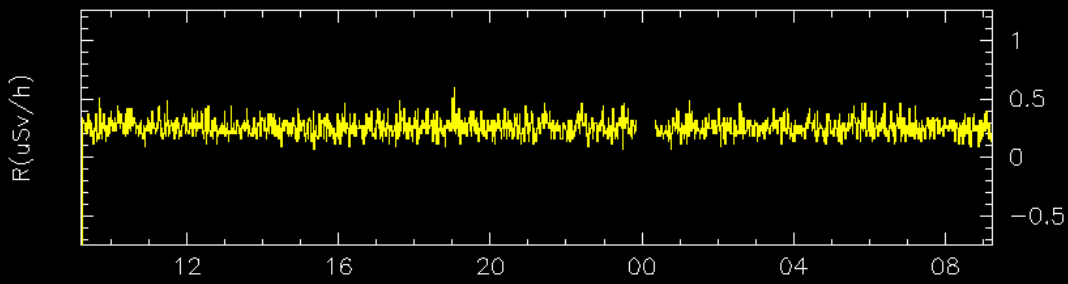
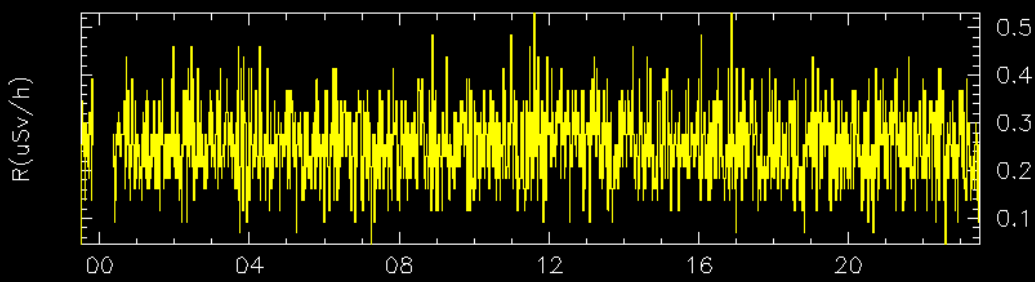


図1 放射線量推移 (2014.10-2021.3)

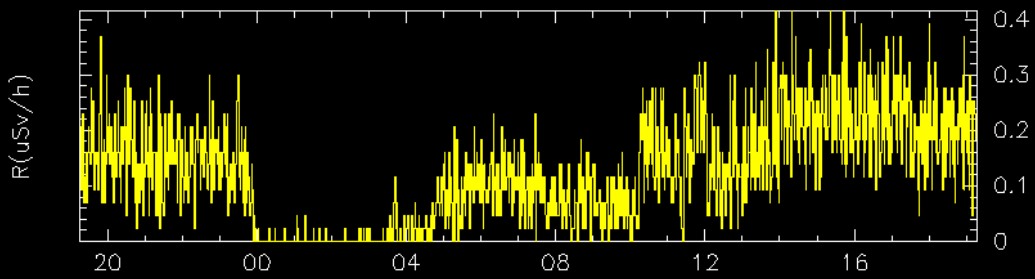
GMC Realtime Plot, 2020/05/10–2020/05/11, S/N:006



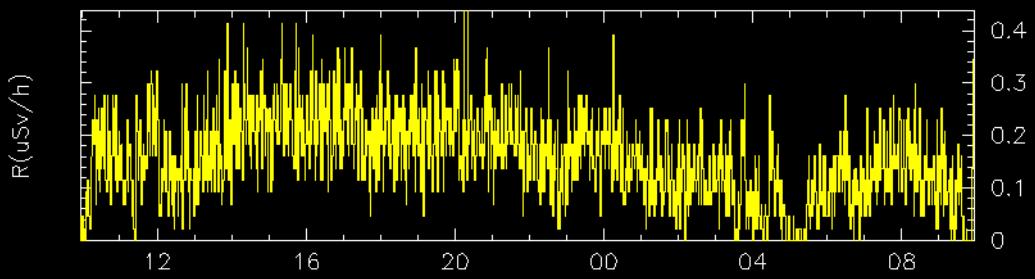
GMC Realtime Plot, 2020/07/19–2020/07/20, S/N:006



GMC Realtime Plot, 2020/09/02–2020/09/03, S/N:006



GMC Realtime Plot, 2020/09/03–2020/09/04, S/N:006



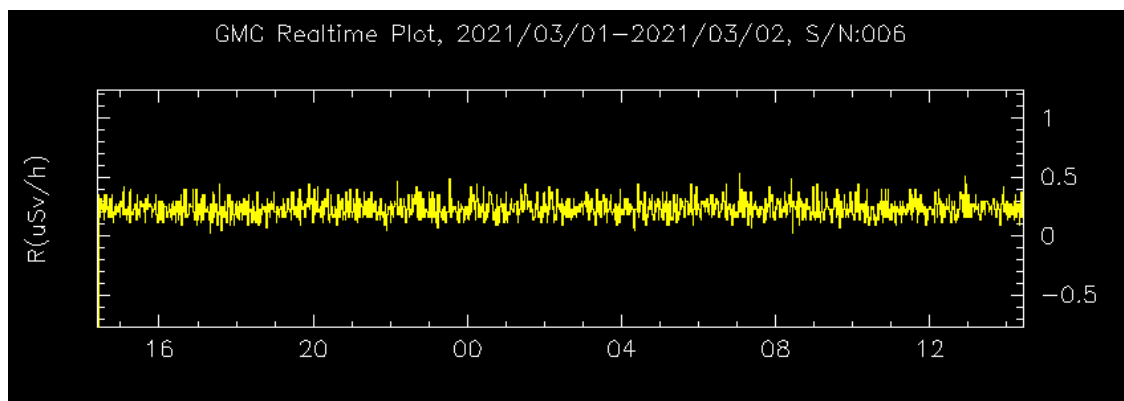


図2 放射線量グラフ実例（2020年5月～2021年3月）

(4) 考察

- ① 2019年度に自然減が観測されて以降、一定値で推移しています。
- ② 2020年9月の実測データは、異常値と思われます。線量計の不具合が予想されます。その後再び安定値を示しています。
- ③ 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