

## 避難指示区域における屋外作業時の被ばく線量評価

Assessment of exposure doses during outdoor work in evacuation areas

\*齋須 要文<sup>1</sup>, 内山 恵三<sup>1</sup>, 石井 利明<sup>1</sup>, 安藤 維彦<sup>1</sup>, 上野 敏弘<sup>1</sup>, 中山 和美<sup>1</sup>

佐藤 里奈<sup>2</sup>, 吉村 和也<sup>2</sup>, 眞田 幸尚<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京電力HD, <sup>2</sup>JAEA

2020～2021年において、避難指示区域等における東京電力社員の屋外作業時の個人線量をのべ649日人分計測し、統計的な解析を行った。帰還困難区域に設けられた特定復興再生拠点区域では、2021年に計測した個人線量は2020年と比較して、中央値で30%の低減が確認でき、最大でも1時間当たりの被ばく線量は $2.63\mu\text{Sv}$ であった。これらのデータについて、既存の空間線量率データと比較し考察を行った。

**キーワード：個人線量，空間線量率，福島第一原子力発電所事故**

**1. 緒言** 事故から10年以上が経過し、残された帰還困難区域解除のために住民の被ばく線量に関わる情報が求められている。東京電力HDでは、これまで特定復興再生拠点区域を含む帰還困難区域において、社員が除草等の屋外活動を行った際の、個人線量計測を実施し、解析結果を公表してきた[1]。本発表では、拠点内外の空間線量率に対する個人線量の結果をまとめるとともに、滞在場所の空間線量率データと比較し統計的な解析を行った。

**2. 方法** 2020～2021年において、1分単位で計測・記録できる個人線量計DOSEe nano(富士電機社製)とGPSロガーを携行し、それぞれ個人線量と緯度経度を計測した。滞在場所(屋内、屋外等)情報については、計測者自身が記録した。測定データは、5分間以上屋外の同じ場所に滞在したときの測定データを抽出し、相互比較できるように1時間当たりの被ばく線量として換算した。特定復興再生拠点区域内外のデータセットとしては、2021年が399データ及び2020年が394データ取得できた。これらのデータについて、政府の公式データである滞在場所の航空機モニタリングによる空間線量率マップ及び航空機モニタリングデータを地上の測定データによって統計学的に補正した統合マップと比較した[2]。

**3. 結果・考察** 特定復興再生拠点区域における1時間当たりの個人線量は、2021年は中央値 $0.41\mu\text{Sv}$ (min-max: $0.12\text{-}2.63\mu\text{Sv}$ )と、2020年の中央値 $0.57\mu\text{Sv/h}$ (min-max: $0.15\text{-}3.92\mu\text{Sv}$ )と比較して約30%減少の傾向がみられた(図1)。2020年～2021年における放射性セシウムの物理減衰による計算では約6%であることから除染などの人為的な効果の影響が考えられる。空間線量率と個人線量被ばくを簡易的に評価することを目的に、既存の線量マップとの比較を行った。散布図の1次近似曲線の傾きを指標とし比較したところ、拠点外では航空機モニタリングよりも統合マップの方が1に近い結果となった。発表当日には、本データの解釈について詳しく報告する。

### 参考文献

[1] 齋須ら, 第10回環境放射能除染研究発表会要旨集, 2021.

[2] JAEA, JAEA-Technology 2021-025, 2022.

\*Motofumi Saisu<sup>1</sup>, Keizo Uchiyama<sup>1</sup>, Toshiaki Ishii<sup>1</sup>, Tadahiko Ando<sup>1</sup>, Toshihiro Ueno<sup>1</sup>, Kazumi Nakayama<sup>1</sup>, Rina Sato<sup>2</sup>, Kazuya Yoshimura<sup>2</sup>, and Yuhikisa Sanada<sup>2</sup>

<sup>1</sup>TEPCO, <sup>2</sup>JAEA

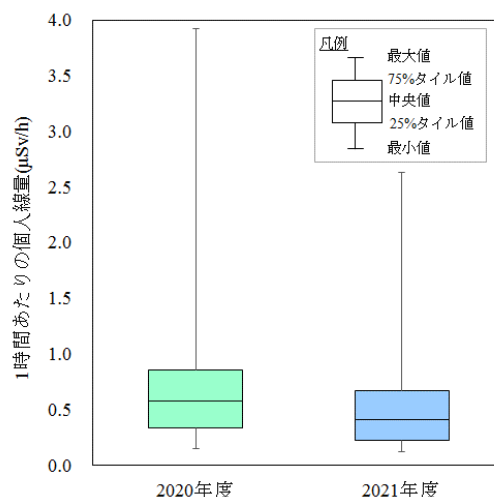


図1 特定復興再生拠点区域における個人線量