



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	個人線量計測データ活用手法の検討
Alternative_Title	Study on the utilization method of individual dose measurement data
Author(s)	石井 利明(東京電力ホールディングス), 内山 恵三(東京電力ホールディングス) Ishii, T.(Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.); Uchiyama, K.(Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.)
Citation	第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.25 5th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション 6 : リスクコミュニケーション等
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109442
Right	© 2016 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。



個人線量計測データ活用手法の検討

○石井利明、内山恵三（東京電力ホールディングス㈱ 福島本部 除染推進室）

1. はじめに

1 時間単位に個人被ばく線量を計測可能な D-シャトルや、1 分単位に個人被ばく線量を計測可能な DOSEe nano が自治体などで活用されている。これら計測データは、年間被ばく線量の正確な推定や被ばく低減の検討など、様々な分野で活用できる。筆者らは、これら計測データを目的に合わせて集計、可視化、分析を行い、リスクコミュニケーション（リスコミ）にも活用できるツールを開発してきた⁽¹⁾。本論文では、その後取り組んできた個人線量計測データの活用手法について報告する。

2. 被ばく線量計測結果の報告書作成機能

D-シャトルは福島県内の自治体において数多く配布されている。この広く利用されている個人線量計の各個人の計測データから、日単位、月単位に集計、分析を行い、報告書作成までを一貫して実施するツールを開発した。図1は日ごとの計測データを月単位に集計した結果である。2015年6月5日から12月31日までの実測データと2016年1月1日から6月4日までの予想データを集計し、年間の被ばく線量を予想した結果がグラフ化されている。予想データは実測データから1日の被ばく線量の平均値を求め、予想対象の日数と平均値を掛けることによりもとめている。この他に、1時間ごとの計測データを日単位に集計する機能も実現している。この報告書をもとに、年間の予想被ばく線量や、被ばく線量の高い時間帯・曜日の結果をもとにリスコミにも活用ができるものになっている。

3. GPSを用いた被ばく線量マップ機能

被ばく線量は、行動パターン（場所と時間）の影響を受けている。筆者らは、DOSEe nano の計測結果と行動パターンをもとに、行動に応じた被ばく線量を可視化するツールを開発してきた⁽¹⁾。しかし、分刻みで変わる行動パターンを正確に記録することは、計測者にとって大変な労力となる。そこで今回、計測結果とGPSから、行動パターンに応じて線量値を地図上にプロットする被ばく線量マップを開発した（図2参照）。

(1) 滞在時の被ばく線量マップ：滞在場所を自動的に判別し、滞在場所での被ばく線量を地図上にマップするGPSデータから滞在場所を判定する方法は以下。

- ① 指定速度以上のデータを削除
- ② 近隣点の判定（移動時間と距離が指定時間内かつ、指定距離内の地点）
- ③ 近隣点の集合を滞在と判定
- ④ 滞在地点のまとめ（指定範囲内の連続した滞在を1つの滞在と判定）

(2) 移動時の被ばく線量マップ：指定時間間隔の平均被ばく線量を閾値ごとに色を変えて地図上にマップする行動パターンと被ばく線量を総合的に把握することができる。

4. まとめ

個人線量計測データを可視化し、リスコミにも活用できるツールを開発した。今後は空間線量値の取り込みや、数年後の被ばく線量のシミュレーション機能などの追加を行い、より有用なものに仕上げる予定である。

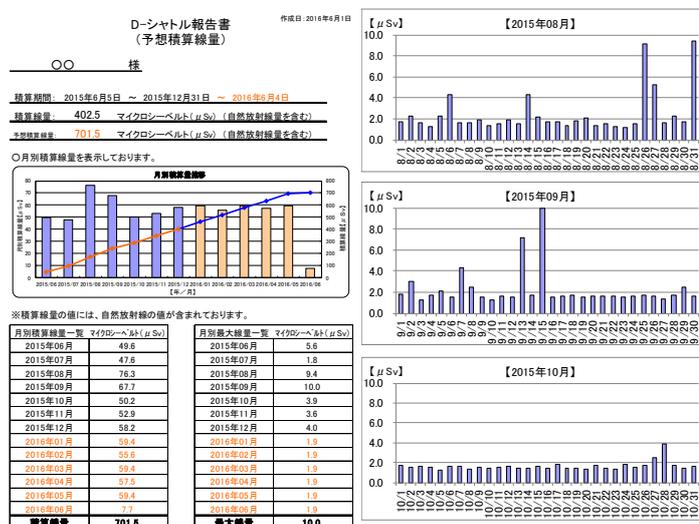


図1 D-シャトル報告書の例



図2 GPSを用いた被ばく線量マップの例

文献(1)内山恵三・石井利明：“個人線量計により測定した被ばく線量の活用・表現方法の検討” 日本原子力学会「2015年春の年会」