



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	浜通りにおける社員の被ばく線量可視化の検討
Alternative_Title	Study for visualization of radiation dose to employees in Hamadori
Author(s)	斎須 要文(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), 石井 利明(東京電力ホールディングス), 飯島 睦(東京電力ホールディングス), 中山 和美(東京電力ホールディングス) Saisu, Motofumi(Tokyo Electric Power Co. Holdings, Inc.); Uchiyama, Keizo(Tokyo Electric Power Co. Holdings, Inc.); Ishii, Toshiaki(Tokyo Electric Power Co. Holdings, Inc.); Iijima, Mutsumi(Tokyo Electric Power Co. Holdings, Inc.); Nakayama, Kazumi(Tokyo Electric Power Co. Holdings, Inc.)
Citation	第10回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.62 The 10th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：計測・利用
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/230615">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/230615</a>
Right	© 2021 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第10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。



### 浜通りにおける社員の被ばく線量可視化の検討

齋須 要文、内山 恵三、石井 利明、飯島 睦、中山 和美  
東京電力ホールディングス株式会社

#### 1.はじめに

福島第一原子力発電所事故後、東京電力は2013年1月に福島復興本社を設置し、原子力事故で被災された方々への賠償、除染、復興推進などについて実施している。個人線量については、これまで行動ごとの個人線量マップ作成等に取り組んできた<sup>1)</sup>。今回、GIS(地理情報システム)を活用した被ばく線量可視化方法を検討し、社員を対象に計測した個人線量に適用した。

#### 2.個人線量計測

2020年3月～2021年1月に浪江町、双葉町、大熊町、富岡町で作業した社員の個人線量を計測した。行動記録票の情報に基づき、個人線量を移動と滞在に分けた。滞在時の全データ数は1,885で、避難指示解除区域669、避難指示区域1,216である。

図1は全ての滞在所における社員の1時間あたりの個人線量分布図である。避難指示解除区域における個人線量は、0.5 $\mu$ Sv/h未滿が約98%であった。避難指示区域における個人線量は、0.5 $\mu$ Sv/h未滿が約33%で、避難指示解除区域と比較して幅広く分布していた。これは先行事例でも確認されている<sup>2)</sup>。

#### 3.被ばく線量可視化方法

地図への被ばく線量可視化方法の先行例として、航空写真や地図上へ空間線量率<sup>3)</sup>や個人線量を表示する方法がある。個人線量については、行動を伴う詳細な個人線量推移を分かりやすく示せるようにするため、個人線量計測時にGPSロガーを携帯し、行動ごとの個人線量マップ作成ソフトを開発し、マップを作成してきた<sup>1)</sup>。

本報では、地域で暮らす方々にとって具体的なイメージをもつことができる地名に着目した。これまでの開発を基に<sup>1)</sup>、地区単位で表示する方法を検討した。

被ばく線量可視化方法を図2に示す。まず、個人線量をGPS情報に基づき滞在と移動に判別する。続いて、GPS情報に基づく位置情報から、町内の各地区に滞在した全ての社員の個人線量( $\mu$ Sv)と滞在時間(h)を、GISが所有する機能を活用して抽出する。I地区に滞在したときの全ての社員a、b、・・・、i、・・・、nが受けた個人線量( $\mu$ Sv)と滞在時間(h)を抽出し、I地区における1時間あたりの個人線量( $\mu$ Sv/h)を算出する。同じ方法で、他の地区の1時間あたりの個人線量も算出する。算出後、各地区に滞在したときの1時間あたりの個人線量を各地区へ付与し、滞在時における個人線量マップを作成する。

計測した個人線量データ(図1)を適用し、マップを作成した。この結果、個人線量を地区に基づく2次元のマップで示せるようになり、空間線量率のメッシュマップ<sup>3)</sup>との比較が可能となった。今後も福島県内の個人線量の実態を詳細に把握することで、地域復興の一助になればと考えている。

#### 引用文献

- 1)東京電力ホールディングス(株) Web サイト  
[https://www.tepco.co.jp/fukushima\\_hq/decontamination/archive/2016/20160629\\_02-j.html](https://www.tepco.co.jp/fukushima_hq/decontamination/archive/2016/20160629_02-j.html)
- 2)Uchiyama,K. et al. , 2020 , *J. Radiol. Prpt.* , 40 , 667-692
- 3)原子力規制委員会 Web サイト、「福島県及びその近隣県における航空機モニタリングの測定結果について」  
[https://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/16000/15597/24/210215\\_15th\\_air\\_jpn.pdf](https://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/16000/15597/24/210215_15th_air_jpn.pdf)

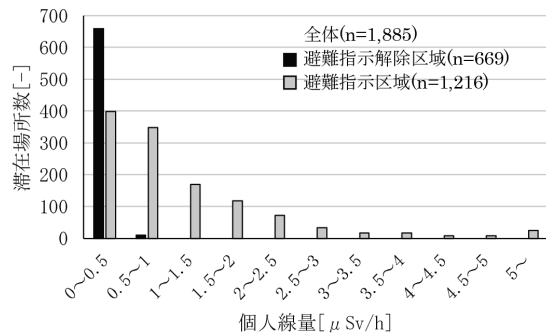


図1 滞在所における社員の1時間あたりの個人線量分布図

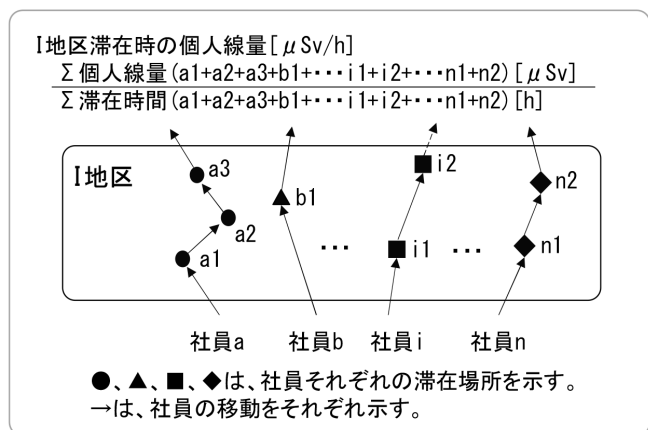


図2 各地区滞在時の被ばく線量可視化方法