

## オフサイトにおける防災業務関係者の線量評価モデルの検討

### (2) 線量評価モデルの構築と適応性の検討

Development of Dose Evaluation Model of Emergency Responders in Off-site

(2) Consideration of Suitability and Development of Dose Evaluation Model

\*嶋田 和真<sup>1</sup>, 佐々木 利久<sup>1</sup>, 木村 仁宣<sup>1</sup>, 宗像 雅広<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 日本原子力研究開発機構

オフサイトにおいて住民の避難誘導等を行う防災業務関係者の線量評価モデルを開発した。福島第一原子力発電所(1F)事故時のオフサイトで活動した防災業務関係者の活動記録に対して本線量評価モデルを適応して外部被ばく実効線量を算出し、個人線量計の実測値と比較を行い、モデルの適応性を検討した。

**キーワード**：防災業務関係者，福島第一原子力発電所事故，オフサイト，線量評価モデル

**1. 緒言** 本研究は、防災業務関係者の安全確保を事前に検討するための線量評価モデルの開発を目的としている。1F 事故時の情報を基に防災業務関係者の線量評価モデルを開発し、その適応性を検討した。

**2. 手法** 1F 事故時のオフサイトにおける防災業務関係者の活動記録から活動内容・場所等を分析した。防災業務関係者の1日の活動場所は市町村毎に限定されていたものの、屋外で活動する場合には線量率の大小様々な場所で活動していたことから、個人ごとの線量率の変動が大きい結果であった。活動記録を基に、本研究では、防災業務関係者が屋外あるいは屋内活動をする場合、活動に移動を伴うあるいは伴わないなどの活動パターンに分類した。屋外で移動を伴う活動する場合には、活動範囲を移動し続けると仮定し、各時刻の活動範囲内の線量率の最大値及び平均値を活動時間に対してそれぞれ積算し、その日の累積線量を算出した。1F 事故時の活動領域内における線量率は、UNSCEAR[1]のソースタームを用いた大気拡散・沈着計算により放射性物質の大気中濃度、地表面沈着量をそれぞれ計算し、線量換算係数を乗じて求めた。

**3. 結果** 1F 事故時の防災業務関係者の被ばく線量の実測値と計算値との比較を図に示す。この防災業務関係者は、14日は双葉町、16日は楢葉町、17日以降は南相馬市で活動した。検討会報告書[2]から、UPZ 圏内の避難支援等の防災業務活動は放射性物質の沈着後に活動が開始されると考えられる。そこで、モニタリングポスト (MP) の結果 [3]からプルームが通過したと考えられる活動日(24日まで)を除外し、グラウンドシャインからの被ばくが主たる被ばく要因と想定される活動日について実測値と計算値を比較した。

なお、震災直後の南相馬市の MP のデータは欠損していたため、近隣の浪江町の MP の値からプルーム通過の有無を判断した。25日以降について外部被ばくの実測値と計算値の平均値とを比較した結果、Factor2 以内の範囲で一致した。評価結果の違いには活動場所の不確かさが影響していると考えられる。また、計算の最大値を用いた評価は、実測値を保守的に評価できていることがわかった。

**4. 結論** 本評価モデルにおいて UPZ 圏内の避難支援等の防災業務関係者の被ばく線量を概ね評価できることが示唆された。

**参考文献** [1]UNSCEAR.Vol 1 (2013) [2]オフサイトの防災業務関係者の安全確保に関する検討会報告書 (2016)

[3]福島県 HP : <http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025d/post-oshirase.html> (2017年7月20日)

本発表は、内閣府受託(平成28年度地域防災計画・避難計画の充実化の支援に資する技術的知見の整備事業)の成果である。

\*Kazumasa Shimada<sup>1</sup>, Toshihisa Sasaki<sup>1</sup>, Masanori Kimura<sup>1</sup> and Masahiro Munakata<sup>1</sup> <sup>1</sup>Japan Atomic Energy Agency

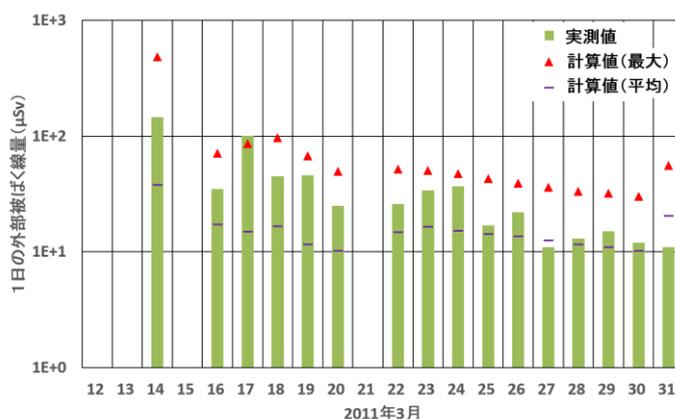


図 防災業務関係者の日々の累積線量に対する実測値と計算値の比較