# 原子力災害時の被ばく評価の高度化に係る検討 (1) 携帯電話ネットワークから得られるビックデータの効果的な活用について

Examination in accordance with advanced exposure assessments at the time of nuclear disaster
(1) Effective use of Big data obtained from mobile phone network

*義澤 宣明[1]，村上 大和[1]，島 悠貴[1]，鈴木 俊博[2]，白川洋司[2]，
新山 健二[3]，中島 光瑠[3]，猪狩 貴史[3]
[1]三菱総研，[2]ドコモ・インサイトマーケティング，
[3]エム・アール・アイ リサーチアソシエイツ

原子力災害発生時の防災対策は、東日本大震災の教訓を踏まえて大きく見直しが行われており、周辺住民の被ばく量の推定・評価は重要な課題のひとつである。防災計画策定時における被ばくの程度や人数等の適切な予測、事故後の周辺住民等の被ばく量の評価等において、24 時間 365 日、日本全国で推計される人口統計情報であるモバイル空間統計を活用する方法について検討した結果を提案する。

**キーワード**：原子力防災，被ばく線量評価，避難計画，モバイル空間統計，人口統計情報，ビッグデータ，携帯電話，スマートフォン，ICT 活用，被害想定

## 1. 背景

東日本大震災の教訓を踏まえ、原子力施設周辺の防災対策の枠組みが大きく見直された。特に防災計画の重点範囲が 30km に拡大され、対象となる住民も大幅に増加したことにより、様々な状況でも実現可能な防護対策の計画策定が、避難等の防護対策の実施上の大きな課題となっている。実状に即した計画策定のためには、予め事故の影響として想定される周辺住民等の被ばく量の推定を精緻に行うことが重要であり、このために携帯電話の位置情報を利用したモバイル空間統計の活用[1]が期待されている。

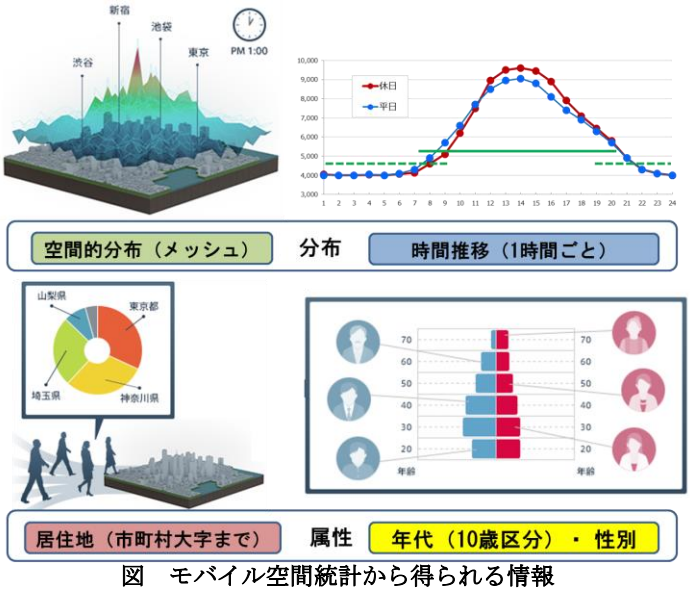


図　モバイル空間統計から得られる情報

## 2. 防災計画の高度化

### 2-1. 対象となる住民・一時滞在者等の把握

防災計画の見直しのための基礎情報として、モバイル空間統計を活用することにより、国勢調査や観光統計などからは詳細に把握することが困難な、実際に滞在した人口について詳細に知ることができる。空間的分布は 500m（都市部）または 1km（郊外）のメッシュ、時間は最少 1 時間単位、またその属性として、年代・性別と、居住地（市町村大字まで）のデータが提供される（右図参照）。このため、計画対象地域における住民数や一時滞在者数、それらの属性や居住地、外出先等を把握することが可能である。

### 2-2. 被ばく評価に基づく防護対策の検討

モバイル空間統計から得られる人口情報と、レベル 3PRA 等の手法による放射性物質の影響の評価を組み合わせた精緻な被ばく量推計に基づき、避難と屋内退避の選択、安定ヨウ素剤の配布方法などの防護対策の検討において、より現実の状況に即した実効的な判断が可能となる。

## 3. 今後の予定

具体的な人口推計及び放射性物質の影響評価のデータによる被ばく評価手法の検討を進める予定である。

## 4. 参考文献

[1] 鈴木他，モバイル空間統計の防災計画分野への活用， NTT ドコモ テクニカル・ジャーナル， Vol.20 No.3、pp.34-40（2012 年）

*YOSHIZAWA Nobuaki[1], MURAKAMI Hirokazu[1], SHIMA yuki[1], SUZUKI Toshihiro[2], SHIRAKAWA Yoji[2], NIIYAMA Kenji[3], NAKAJIMA Hikaru[3], IGARI Takafumi[3]
[1]MRI., [2]DOCOMO Insight Marketing, INC., [3]MRA.