

## 南相馬市，浪江町，楢葉町における放射線線量の測定と GISを用いた視覚化

齋藤玲子，菖蒲川由郷，鈴木 翼，内藤 眞，泉川卓司，後藤 淳，天谷吉宏，大家正泰，  
高橋俊博，吉田秀義，葛城美徳，平山 繁  
(災害アイソトープ公衆衛生学チーム)

### 1. はじめに (要旨)

2011年3月11日に起きた東日本大震災に続いて発生した福島第一原子力発電所の爆発事故により，広範囲に放射性物質が拡散した．この影響で，周辺住民は今なお帰宅できずに避難生活を送っている．帰宅できたとしても，見えない放射能汚染による健康被害を心配しながらの生活を余儀なくされている．私たちは，放射能汚染が拡がる地域（主に南相馬市，浪江町，楢葉町）において，車載線量率測定記録装置を用いて地域全体の主要道路を主に測定し，これを視覚化（地図化）した．さらにはカリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）のデジタル研究所員の協力を得て，これをWeb-mapとしてより自由度の高い地図として公開予定である．

### 2. 調査の方法と結果

#### 2.1 車載線量測定装置

車載線量率測定記録装置（BISHAMON: BIo-Safety Hybrid Automatic MOnitor-Niigata）は新潟大学アイソトープ総合センターの後藤淳助教が開発した．この装置により，移動した道路上の放射線線量率の測定が自動的に可能となり，同時に位置情報をGPSデータとして測定・記録できる．これを毎秒1回記録することで，移動した路上の線量率データと位置情報データを連続的に得ることができる．

#### 2.2 線量率マップの作成

車載線量測定装置によって得られた線量率データに基づき，GIS（Geographic Information System：地理情報システム）を用いた地図化（視覚化）を行った．南相馬市では，最も放射線による健康への影響が懸念される小児，特に小学生が通る通学路に焦点を絞り，通学区別の線量率マップを作成した．路上の測定データを地図上に線量率の行程により色分けすることで，高い（低い）線量率の通学路を視覚的にすぐにわかるように工夫した（図1：南相馬市全体図，図2：通学路の線量率地図の一例）．この地図は南相馬市のホームページに掲載され，住民への情報として活用されている．

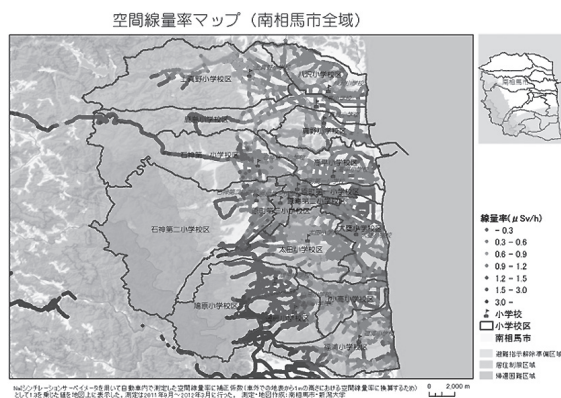


図1



図2

### 2.3 Web-mapの作成

BISHAMONによる測定データに基づき、静止画(jpeg等の画像)に比べて自由度の高いWeb-mapの作成をUCLA研究員の協力により行った(図3)。Web-mapはインターネット接続環境であれば誰でも見ることができ、背景地図にGoogle mapを用いているため拡大・縮小・移動を行うことにより、自在に見たい場所を見ることができる。さらには、線量率をグリッド(正方形のマス目)内の測定平均値で色分けすることで表現し、見やすさを重視した。本Web-mapは南相馬市のホームページ上で公開予定である。



図3

### 3. まとめ

南相馬市を始め放射能汚染のある地域において車載線量率測定装置を用いて通学路を主とした道路上の線量率を測定し、これをGISにより地図化した。今後も継続的に測定を行い、調査の結果を公開することで住民に対する情報提供を行い、復興協力の一助としていく。