

## 無線空間線量計

石井慶造、田久創大、松山哲生

東北大学大学院工学研究科 生活環境早期復旧技術研究センター

## 1. 目的

福島県内の山中に無線空間線量計を設置し連続且つ長時間測定を行うことより、山中に沈着した放射性セシウムの物理的な減衰効果に、日照、台風、風雨などによる風化現象（ウェザリング効果）および動植物の生命活動による分散効果を加味した空間線量の減少を精度良く把握する。このために、無線空間線量計を開発し、福島県内の山中に設置する。

## 2. 方法

2 インチ径の放射線検出器からのガンマ線信号をコメット社製の信号増幅回路を通し、NTT ドコモ社製 FRMA 通信モジュール対応ルータ・FOMA アダプタ用ルーフトップアンテナを介して、山中の無線空間線量計からのガンマ線のエネルギー情報を電子信号として無線で発信し、NTT ドコモ社製のビジネス mopera アクセスプレミアムを中継して、生活環境早期復旧技術研究センターで放射線計測を行う（図1）。設置場所は、福島市および高線量汚染地域の山中とした。東北電力管轄の場所での設置に関しては、当社の協力を得た。

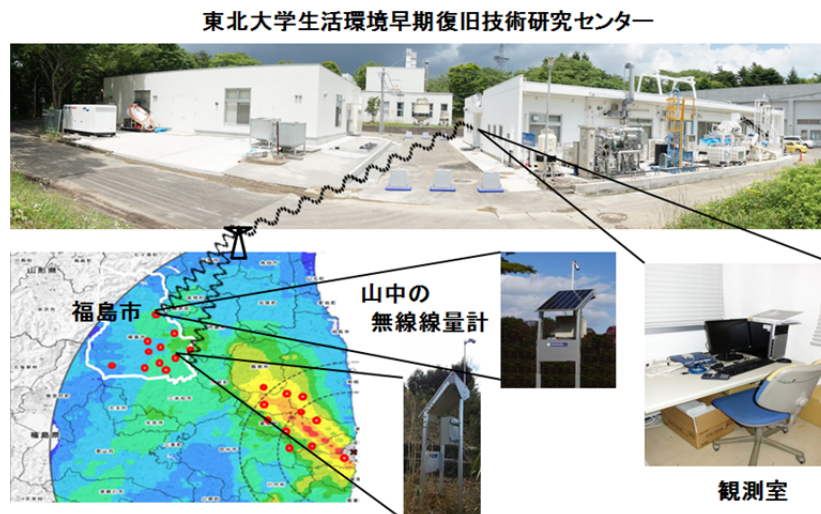


図1 山中の無線線量計からのデータの流れ。

## 3. 結果

無線空間線量計は、日中は太陽電池でバッテリーを充電し、夜間に線量計からの放射線の計測を行う。2時間測定したガンマ線のエネルギースペクトルデータは、無線によって生活環境復旧技術研究センターに送られ、解析される。放射性同位体として、セシウム137、セシウム134、カリウム40、鉛212、鉛214、ビスマス214が測定される。

本装置は、2015年3月より測定が開始されている。降雪による放射線の遮蔽効果が良く観察されている。2015年9月10日～11日にかけての豪雨の前後で減少が確認された箇所もあった。今後24基の無線空間線量計を福島山中に設置して、山野の復旧・山野の農業の復興の予測に役立てる。

作成者：石井慶造