

4) 揺れデータ無線収集装置の一次試作結果

佐方 連(株式会社東芝 研究開発センターネットワークシステムラボラトリ 主任研究員)



株式会社東芝の佐方氏からは、「揺れデータ無線収集装置の一次試作結果」について報告がありました。佐方氏は「MeSO-net とは、首都圏に置かれる約 300～400 点からなる中感度地震観測網。しかしこれではまだまだ密度が足りない。当社では様々なセンサー装置を開発しており、これらを使って MeSO-net の観測点を安価に増やすことを目指している」と、研究の目的について話しました。

同社では、「省電力無線マルチホップネットワーク」という技術を近年開発しました。無線マルチホップネットワークとは無線技術の 1 つで、無線機が発した電波を近隣の無線機が受信し、それを中継してさらに隣の受信機へとバケツリレー方式でつないで送ることで、より広範囲のデータを収集することができる技術です。ただ、一方でこのネットワークは隣の無線機がいつ電波を発するか分からないため電源を入れっぱなしにしておかなければならず、省電力化が課題となっていました。「省電力無線マルチホップネットワーク」では、決めた時間以外は徹底的にスリープモードにすることで省電力化に成功。電池でも約 10 年間使えるようになりました。

佐方氏は、「この技術と、昨今多く部品が出てきている MEMS の加速度計を使い、極簡易な地震計を作ることで、MeSO-net の観測点を拡大することが私たちの目的。まず MeSO-net の観測点を中心に、その周囲に 30 台ほど設置しようと

考えている。数百メートルごとにこの地震計を置けば、非常に緻密な地震観測ができるようになる」と述べている」と述べています。

本年度(2017年度)は、まず観測のための機械をしっかり作ろうということで、基盤の試作を行ないました。また、屋外で長距離にわたってデータを飛ばす実証実験も行いました。多摩川で800メートルから1キロメートルほど離れたところに無線センサーを持ったものが待機し、実際に手で揺らして、その揺れを無線で収集することに成功しました。

佐方氏は「来年度はこの無線機を様々なところに設置し、試験を繰り返すことで実際に地震計として活用できるか確認していきたい」としています。

