

超高密度地震観測に向けた自動車搭載地震計の開発

減災復興政策研究科 平井 敬



キーワード

加速度センサー、ジャイロセンサー、信号処理、ビッグデータ、振動実験

研究概要

日本全国を覆う地震観測網。地震が発生したとき、すぐに各地の震度を教えてくれます。しかしながら、現在の震度観測点はおよそ数キロメートルから数十キロメートル間隔であり、地盤条件による局所的な強い揺れまでは検出できません。地震発生後の応急対応のためには震度観測網のさらなる高密度化が求められますが、コストや維持管理の観点から難しいのが現状です。

本研究室では、今後の地震観測の媒体として自動車をもっとも有望なもののひとつと考え、自動車に搭載できる地震計の開発を行っています。自動車は、一般的な建物の損傷を引き起こす周期1～2秒の揺れに対してほぼ平坦な応答特性を持ち、地震動による被害程度の推定に適しています。加えて、自動車は住宅などと比較して買い替えの頻度が高いため、これを利用した地震観測を実現できれば、高密度の観測網をすみやかに浸透させていくことができます。さらに、無線通信を利用したデータ収集システムを構築することにより地震動の強さの面的な分布が得られるほか、海外の地震観測網が十分に整備されていない国や地域へも展開が可能になると期待できます。

アピールポイント

本研究室では、各種センサーを使用したシステム開発、信号処理の実績があります。

応用分野

・地震時応急対応 ・自動運転の安全性向上 ・自動車、道路、自宅のヘルスマonitoring