

中川 研究室



准教授 中川茂樹

研究の概要

地震火山観測システム開発

E-mail: nakagawa@eri.u-tokyo.ac.jp

居室: 地震研究所 1号館602号室

<https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/people/nakagawa/>

我が国では、大学、防災科学技術研究所、気象庁など様々な機関が全国約 2100 箇所に地震計を設置して、地面の揺れを 24 時間 365 日連続観測しています。そのデータは、国立情報学研究所が運用する SINET5 や情報通信研究機構が運用する JGN を使ったデータ交換網 JDXnet を通じて各大学や機関にリアルタイムで伝送されています。

さて、観測されたデータのほとんどは地球潮汐や人間活動によるノイズです。ノイズに埋もれた膨大なデータの中から「地震」を検出し、P 波と S 波の到達時刻を読み取って震源を推定する必要があります。これらの作業を目視で行うことは凡そ現実的ではないので、古くからコンピュータを用いた様々な手法が開発され、自動処理として実装されてきました。たとえば、地震の検出にはノイズと地震の振幅比を用いた手法が広く使われています。このようにして得た震源を使って、地震活動の時空間推移や地下の構造、震源の性質などを調べて可視化しています。

しかし、自動処理には誤検出などの課題も多く、様々なアイデアが試みられています。

当研究室では、大地の動きを観測するところから、そのデータの収集、他機関とのデータ交換、データの自動処理、研究者や技術者による高度な解析、処理結果の情報発信までをトータルのシステムとしてとらえ、所内をはじめとして全国の研究者等と連携しながら開発研究を進めています。また、「JST CREST インテリジェント地震波動解析」や「首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト」等の大型プロジェクトにも参画して共同研究を進めています。

