

新たな地震予測システムの開発

生命理学研究科 佐藤 博樹

キーワード 短期地震予測、地震危険度マップ、電子基準点位置情報、地殻変動

研究概要

国土地理院が日本全国に展開している1,300を超える電子基準点位置データについて、従来とは異なった観点から、データに認められる地震に先行する特徴を見出した。その特徴について、詳細な分析を行ったところ、大きな地震発生前に位置データに変化が認められ、その変化により地震発生予測を試みた。その結果、近年の東日本大震災や熊本地震、淡路島地震、長野北部地震、鳥取中部地震、大阪北部地震等々の規模の大きな地震発生直前数週間以内に、地震に先行する特徴が認められ、短期の地震発生予測の可能性が示された。このように、従来の地震発生予測と異なり、数週間という短期の地震予測を試みており、実用性の高い、また精度の良い予測情報の提供を目指している。また、上述のようにいくつもの地震に適用可能な汎用性の高い予測手法でもある。予測の対象地域は日本全国に及ぶ。従来の定量化が難しい宏観異常現象等の定性的で再現性に乏しい予測手法と異なり、本研究では、計算機による定量的かつ再現可能な予測手法となっている。位置データの分析により、地震発生予測情報や危険度マップを、毎日1回提供する地震予測システムの開発を目指している。国内はもとより、世界的にも初めての地震発生予測を試みており、現在、特許出願中である。

アピールポイント

今後のさらなる位置データの蓄積と、地震予測システムの一層の向上が期待され、さらなる予測精度の向上が期待される。現代の進化した高度なデータ分析手法を最大限に活用している。データ分析に強い企業との産学連携により、さらに進化した予測システムの開発が可能である。プレートごと、あるいは地域ごとに予測変数を変化させ、地域に応じて最適な変数を設定し、より確度の高い予測情報の提供を目指す。

応用分野

・地殻変動分析 ・地殻変動状況の把握 ・地震の防災 ・地殻歪調査 ・断層変位調査 ・プレート運動調査 ・地震発生確率の算定 ・東海・東南海・南海地震の調査・分析 ・首都直下地震の調査・分析 ・位置情報データの調査・分析 ・位置情報のデータマイニング ・地震前兆現象の情報抽出