

日本内陸断層で発生する大地震の年間発生数と地震変数の関係

The factors affecting the rate of large earthquakes on Japanese inland faults

スマイス クリスティン^{1*}, モリ・ジェームズ・ジロウ¹

Christine Smyth^{1*}, Jim Mori¹

¹防災研究所京都大学

¹DPRI Kyoto University

本研究では、日本内陸断層で発生する大地震の年間発生数（地震数／年）と地震変数の関係を検討する。M5以上の地震を大地震と定義し、産業技術総合研究所の活断層データベースにある全断層を対象とした。地震変数の影響力を量で表現するため、最近修正されたコックス比例ハザードモデルを利用する。元々のコックス比例ハザードモデルは、1度しか発生しない事象の発生レートと共変量の影響力を評価することができる。修正されたモデルは事象の繰り返しを含めて評価し、繰り返しに関する追加の情報を使って共変量の影響力のよりよい推定を行うことができる。本研究では修正されたコックス比例ハザードモデルを使って、断層で発生する大地震の発生レートに影響を及ぼす変数を求める。地震の再発が考慮されているため、変数の概算をうまく推定できる。我々は、断層内の全地震活動（小さい地震を含め）が、同じ断層の大地震の発生レートに影響を与えることを示した。言い換えると、最近の全地震活動によって大地震発生確率が増えることを意味する。地震前の断層のハザードレートを提示する。引き続き、このコックス比例手法を基にして、地震予知モデルを構築し、“地震活動の評価に基づく地震発生予測研究プロジェクト”に本モデルを提案して行きたい。

キーワード:地震予知,日本活断層,コックス比例ハザードモデル

Keywords: Earthquake Prediction, Japanese Active Faults, Cox Proportional Hazards Model