

異なる物理指標間の空間的相関の時間変化に基づく地殻現象理解 (1)

Understanding of crustal activity based on temporal changes of spatial correlations between various geophysical measures (1)

河村 将 [1]; 工藤 健 [2]; 山岡 耕春 [3]

Masashi Kawamura[1]; Takeshi Kudo[2]; Koshun Yamaoka[3]

[1] 中部大・地球ウォッチ; [2] 中部大・工; [3] 名大・環境

[1] EWSN, Chubu Univ.; [2] Chubu Univ.; [3] RSVD, Nagoya Univ.

日本列島で発生する内陸地震は列島を取り囲む4つのプレートの相互作用による地殻活動の反映である。この地殻活動を反映した地震活動、GPS、重力異常、地温勾配等の各種地球物理データを収集して、2種類ずつのデータから得られる散布図中のパターン・空間的相関の時間発展を、さまざまな地域でモニタリングし、地殻で起こっている物理現象を理解していくことが本研究の目標である。

我々はまず地震活動データと地殻変動データに基づく物理指標から得られる散布図がどのようなパターンを有し、この2種類のデータ間にどのような相関関係が存在し、さらにその時間発展がどのようなものかについて異なる地域ごとに調べるという作業から開始した。収集した気象庁震源データに基づく物理指標(地震エネルギー、ベニオフ歪み、地震数)と国土地理院GPSデータに基づく物理指標(面積歪み速度、せん断歪み速度)とを同じグリッドフォーマットに変換し、1年または2年の期間について得られる各物理指標の組の散布図パターンや空間的相関を半年ごとに時間を進めて調べた。

GPSデータがある程度まで蓄積してきた2000年以降も日本列島ではいくつかのマグニチュード6.5以上の内陸地震が発生してきたが、そのうち2004年新潟県中越地震と2000年鳥取県西部地震の2つの地震が発生した地域に注目すると、大規模地震に先立って相対的に規模の小さい地震によるエネルギー解放が歪み速度の大きいところというよりむしろ小さいところで進んでいるように見えた。今後、解析地域・解析期間・使用データ等を系統的に変えていくことにより、このようなパターンが多く存在するものなのかどうかや、その他に存在する地殻活動の地域的・時間的特徴について明らかにしていく予定である。なお、我々の取り組みに関する概要説明を同セッションの口頭発表で行う。