

強振動の継続時間を用いた新潟県中越沖地震の断層規模の推定

平成 25 年 2 月 上田潤

要旨

目的

東日本大震災では津波によって甚大な被害を受けた。地震の発生場所、マグニチュードだけによって津波の規模、到達時間を予測することは不十分である。さらに津波予測の効率を上げるには、地震の震源断層の規模を推定することが重要であり、住民の一早い避難につながるのではないかと考えた。本研究では強振動の継続時間を用いた断層長さの推定を行い、津波対策に貢献することを目的としている。

方法

防災科学技術研究所(K-NET, KiK-net)より、過去に発生した複数の地震のデータを集める。各々の地震に対する強振動の継続時間(Duration)と断層長さ(Length)の経験式を観測点毎に導く。新潟県中越沖地震に関して経験式から得られた継続時間の予測値と、実際にデータから得られた継続時間の観測値の違いを用いて、断層長さや断層の破壊伝播方向を推定する。

結論

新潟県中越沖地震についての断層の長さは 9 km、断層の破壊は震央から南西方向に伝播する破壊であると推定した。この地震についての過去の研究と比較すると、中越沖地震を発生させた断層は 2 種類あり本研究で推定した断層に相当するようである。

大規模な断層の方は、長さが 27 km とされている。本研究をそのまま用いることは断層規模の過小評価につながり危険である。また、断層の破壊伝播方向に関しては、過去の研究と同じ結果となった。推定した断層長さの結果が大きく異なった原因は、継続時間と断層長さの信頼性が低いことにあると考えられる。これを改善することによって研究の精度が向上すると考えられる。

指導教員 泉谷 恭男 教授