

アンケート調査による計測震度の推定

Estimating the measured seismic intensity by the questionnaire survey

福住 哲哉[1], 西野 宏[2], 根本 泰雄[1], 中川 康一[3]

Tetsuya Fukuzumi[1], Hiroshi Nishino[1], Hiroo Nemoto[1], Koichi Nakagawa[2]

[1] 阪市大院・理・地球, [2] 阪市大・理・地球, [3] 大阪市大・院・理・地球

[1] Geosciences, Osaka City Univ., [2] Geosci., Osaka City Univ.

震度は地震被害と密接な関係がある地震防災上重要な基本情報である。本研究では、アンケート震度と計測震度との関係を明らかにし、より簡潔化したアンケート震度算定法を提案する。高密度の震度分布を得る手法として、太田・他(1979)によるアンケート調査法がある。この手法はこれまでさまざまな地震に適用され、震度 II~V における信頼性が確認されている。一方、1995年兵庫県南部地震におけるアンケート調査の結果、VI・VII の高震度領域では在来法によるアンケート震度が低く見積もられたことから、これを補正するための修正式が提案された。それらの研究ではアンケート震度算出に用いる震度係数の有効性についての検討がなされていない。本研究では計測震度に基づいた新しい震度係数の算出を試み、在来法の調査票で用いられた21項目の質問について、信頼度の高い結果を得ることができる質問項目の組み合わせを検討した。

ここでは、2000年鳥取県西部地震を対象として現地調査によって、2001年芸予地震を対象として郵送によってアンケート調査を実施した。また、1995年兵庫県南部地震時に調査したアンケート調査資料も用いた。震度係数は、計測震度とカテゴリ番号(ゆれの大きさを反映した回答項目番号)との関係に注目して決定した。まず、計測震度とアンケートデータとを直接比較するために、各計測震度観測点から半径1.5kmの範囲内にあるアンケートデータを抽出した。計測震度と各質問のカテゴリ番号の平均値について回帰式を求め、カテゴリ番号に対応する計測震度の値をそのカテゴリ番号の震度係数とした。次に、計測震度に対するアンケート震度の相関が低くなる質問を削除した。その結果、11項目の質問だけを用いて算出したアンケート震度と計測震度との間には高い相関が認められた。よって、質問数を減らしてもアンケート震度の精度は下がらないことが示唆される。