

2003年宮城県沖地震に対するアンケート調査による計測震度の推定

A new method for estimating measured seismic intensity of the 2003 Miyagi-ken Oki Earthquake using the questionnaire survey

福住 哲哉[1]; 根本 泰雄[1]; 中川 康一[2]

Tetsuya Fukuzumi[1]; Hiroo Nemoto[1]; Koichi Nakagawa[2]

[1] 阪市大院・理・地球; [2] 大阪市大・院・理

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

本研究の目的は、2003年宮城県沖地震におけるアンケート調査資料を用いて、福住・他(2002)で1995年兵庫県南部地震、2000年鳥取県西部地震、2001年芸予地震を対象として提案した、新しいアンケート震度算定法の有効性を確認することである。

高密度な震度分布を知ることは地震防災にとって重要である。これまで、太田・他(1979)のアンケートによる震度推定法がさまざまな地震に適用され、旧気象庁震度階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、震度VI・VIIの高震度領域では太田・他(1979)によるアンケート震度が低く見積もられた。これを補正するためにいくつかの修正式が提案されているが、それらの研究ではアンケート震度算定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。

福住・他(2002)は、1995年兵庫県南部地震、2000年鳥取県西部地震、2001年芸予地震を対象としたアンケート調査結果に基づき、計測震度に対応する新しい震度係数の決定を行った。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以下の手順で算出した。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。次に、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て、アンケート震度を算定した。

この新しい震度係数に基づくアンケート震度算定法を、2003年宮城県沖地震におけるアンケート調査資料に適用した結果、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。このことから、福住・他(2002)でアンケート震度を算定するために新しく決定した震度係数は、2003年宮城県沖地震においても有効であることが判明した。