

過去最大震度の面的分布図作成の提案

A proposal for creating a maximum seismic intensity map of past damaging earthquakes

*小林 励司¹、中本 浩一²*Reiji Kobayashi¹, Koichi Nakamoto²

1.鹿児島大学大学院理工学研究科、2.鹿児島大学理学部

1.Graduate School of Science and Engineering, Kagoshima University, 2.Faculty of Science, Kagoshima University

1995年兵庫県南部地震を契機に、地震動ハザードを示すものとして地震調査研究推進本部が「全国地震動予測地図」（2008年までは「全国を概観した地震動予測地図」）を作成し、公表している。これには、大きく分けて2つの問題点がある。1つめは、確率が住民に理解されにくいことである。高い確率は危機感を持たれやすいが、低い確率では危機感が薄くなる可能性がある。また実感が伴わないことも挙げられる。2つめは、手法の不確定さが大きく、検証も不十分であり、得られる結果の信頼性が低いことである。実際に初期の「全国を概観した地震動予測地図」とそれ以降の被害地震の対応を見ると、確率の低いところで大きな揺れに襲われているケースが多い。2011年東北地方太平洋沖地震を契機に手法が見直されたが、改善されたかどうかを検証するのはまだ時間がかかるだろう。

そこで、より住民に理解されやすく、不確定さの小さいと思われる、過去最大震度の面的分布図作成を提案する。これまで分かっている震度分布は観測点における震度のみを示しており、観測点が少ないと実感しにくいと思われ、また地盤条件による増幅の違いが分からない。面的な分布図にすることによって、自分の身の回りの、その土地その土地の過去の揺れを実感しやすくなる。この分布図で震度の大きい地域の住民にとっては、我がことと捉えやすくなるのではないかと思われる。特に自分の生まれる前の地震については、その存在すら知らない住民も多いと思われる。その一方で、震度の小さいところに関しては、将来も安全であるとは限らないことは、十分に周知する必要がある。その意味では、この過去最大震度の面的分布図は、補足的に使うことがのぞましい。

本研究では、その試作として著者の1人の実家のある熊本県の明治以降の被害地震6つに絞って作成を行った。手法は、森川ら（2010）の距離減衰式を使って簡便的に行った。距離の計算には、断層モデルが推定されているものは断層面からの距離を使い、分からないものは震源からの距離とした。標高は国土交通省国土制作局で公表されているものを用いた。地盤増幅の計算に必要な30 m平均S波速度（AVS30）は地震ハザードステーション（J-SHIS）で公開されているものを用いた。標高とAVS30はいずれも5次メッシュ（250 m格子）だったので、震度の面的分布図も5次メッシュで計算を行った。地震ごとについて、震度を求めたあと、メッシュごとに最大震度を判定し、それを地図に示した。

広い範囲で震度4以上となった。これは1946年南海地震と1968年日向灘地震の影響が大きい。不確定さを考えると、住民相手には、少なくとも震度5弱程度の揺れには備えておいたほうが良いと言えるだろう。熊本市を中心に大きな震度の分布が見られ、最大で震度6強となっている。これは1889年熊本地震によるものである。

キーワード：震度、防災

Keywords: seismic intensity, disaster prevention