

[講演要旨] 大正関東地震による千葉県内での 詳細震度分布と今後の地震

鹿島小堀研究室地震地盤研究部 武村雅之

1923 年の大正関東地震(M=8.1)の千葉県内の詳細震度分布は武村・諸井(2001)によって求められている(図 1)。それによれば、安房郡は千葉県全体の被害のうち、全潰住家の 80%、死者数の実に 90%を占める。その中でも住家全潰が多い所は、ほぼ例外なく沖積地(一部洪積地)で、相模湾にそそぐ平久里川や汐入川沿いの平地にある北條、那古、館野、九重の各町村は、全村で超震度 7(全潰率 80%以上)とほぼ全滅に近い。また、太平洋沿岸の瀬戸川や丸山川流域の平地にある健田、千歳、豊田、南三原村でもこれに継ぐ被害を出し村の大部分が震度 7(全潰率 30%以上)と推定される。但し、加茂川流域は沖積地でも被害は比較的少ない。比較的被害の大きい田原村大里や西條村滑谷の被害も本震発生翌日の 9 月 2 日に勝浦沖で発生した最大余震による影響が大きいと報告されている。つまり、図 1 の震度分布は最大余震の影響も含んだものである。

最大余震は本震には及ばないが小津波(洲崎で 30cm 位)の発生も確認されており、M=7.6 で相当な規模の地震であった。ところが日本各地で観測された最大余震の記録を、本震ならびに他の余震と比較すると興味ある性質がみえる。図 2 はそのうち新潟県の高田測候所の例である。上から本震、最大余震、最大余震と震源が比較的近い九十九里の余震(M=7.1)の今村式強震計の記録である。下が固有周期 5.6 秒の東西成分、上が 2.0 秒の上下成分である。

比較的長周期成分を記録する EW 成分を見ると、最大余震はかなり振幅が大きく、本震と同等で、九十九里の余震に比べて遙かに大きな振幅を示している。これに

し短周期成分のみを記録する上下動では、本震に比べはるかに振幅が小さく、九十九里の余震に比べてもさらに小さい。M に相当の差があるにも関わらず、最大余震の際に勝浦では本震にも勝る揺れを感じたとされているが、加茂川以北では九十九里の余震の揺れの方が強かったらしい。つまり最大余震はかなりの低周波地震であり、それを起こした房総半島南東沖の断層は、短周期成分をそれほど出さない性質があることが予想される。

図 3 は、大正関東地震の 1 つ前に発生した 1703 年元禄関東地震の際の千葉県での震度分布である。この相模湾内の震源断層は大正関東地震の断層と同一のものと考えられているが、房総半島南部の地殻変動や外房の津波高さなど大正関東地震とは大きく異なり、房総半島南東沖の断層面が、大正関東地震に比べ、最大余震を含めても大きく動いたものと思われる。このような違いから、近い将来大正関東地震の際に大きく動かなかった房総半島南東沖の断層が大地震を起こす可能性を指摘する意見もある。しかしながら房総半島南東沖の断層の性質が、先に述べたように短周期成分を発生させにくいとすれば、もし地震が起こっても千葉県の震度はそれほど大きくならない可能性もある。元禄関東地震の震度が分かる地点は少なく、十分な震度分布を得ることができないが、図 3 と図 1 を比べると、両者は房総半島南端部で著しく似ていることが分かる。また、外房の鴨川付近でも、元禄関東地震の方がやや大きい震度を与える印象を受けるが、地殻変動や津波データを説明しようとして外房沖に仮定された断層の大きさからすれば、意外に差が少ないようにも思われる。今後、さらなる検討を待ちたい。



図 1 大正関東地震の震度分布
[武村・諸井(2001)]

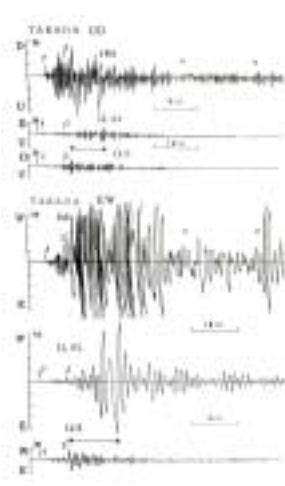


図 2 高田測候所の本震・余震の記録
[武村・野澤(1996)]



図 3 元禄関東地震の震度分布
[宇佐美(2003)]