

## 1923年関東地震による東京都心部での震度分布

## Seismic Intensity Distribution of Tokyo Metropolitan Area during the 1923 Kanto Earthquake

# 武村 雅之[1], 諸井 孝文[2]

# Masayuki Takemura[1], Takafumi Moroi[1]

[1] 鹿島・小堀研, [2] 鹿島小堀研

[1] Kobori Res. Comp., Kajima Corp.

関東地震によって、東京は大火災に見舞われたが東京都心部では火災で焼失するまでの時間に、各警察署が被害状況を調査し、その結果を警視庁がまとめた資料がある。これらは震災予防調査会報告書で松澤(1925)によりまとめられ、町丁目別、建物階数別・用途別に、焼失区域、非焼失区域に分けて被害の建物棟数が細かく記載され、今日に伝えられている。このデータを用いた東京都心部での地震動強さの検討は、今村(1925)が先ず行い東京市街地震度分布図としてまとめている。その後、町丁目毎に住家全潰率を求め、震度を推定した研究としては、河角(1951)と望月・楢木(1993)がある。

近年、関東地震の被害データの検討が進み、諸井・武村(2001)は、幾つかの重要な指摘をしている。まず東京市において、正確に住家全潰率を求めるためには、集合住宅の存在を無視できないこと、国や自治体がまとめた住家全潰数には焼失区域での全潰が含まれていない場合があり、焼失区域でのデータの取り扱いに注意が必要なことなどである。一方、武村・諸井(2001)は近年の調査によって、地質調査所(1925)による被害調査報告書を確認し、この報告書も震災予防調査会報告書の諸データに加えて、東京都心部の震度分布に関して重要な情報を与えるものであることを指摘している。

東京都心部での関東地震による地震動の強さ分布は、相対的には河角(1951)や望月・楢木(1993)の結果にたいして殆ど蛇足を要しないと思われるが、何れの結果も評価の条件が詳細に書かれていないこと、結果の表現が評価当時の技術レベルに依存しており、今日地震防災に生かそうとしたときには、より明解な資料が要求されることから、敢えて再度震度評価に挑戦することにした。その際、近年の新しい知見や新しく発掘された資料を加味することはいうまでもない。今回、町丁目毎の震度評価に際しては、松澤(1925)のデータに地質調査所(1925)の報告や北澤(1926)による焼け跡での被害の聞き取り調査結果などを補助的に用いた。全潰率Yと震度の関係は、武村・諸井(2002)により(震度5弱:全潰率0.1%未満、5強:0.1%以上1%未満、6弱:1%以上10%未満、6強:10%以上30%未満、7:30%以上)とした。

主な結果をまとめると以下の通りである。まず、山の手台地は一般に震度が小さく大半が5強以下である。これに対して、震度が6強から7と判定される地域は、1つは下町低地の隅田川以東の本所区、深川区、以西の浅草区、下谷区の上野公園と浅草公園を結ぶ線より北側である。ここには江戸時代以前千束池と呼ばれる巨大な池があり沖積層が厚いことに加え、その後の埋め立ての影響も考えられる。下町低地のうちでも南側の浅草区南部、神田区東部、日本橋区、京橋区は震度が低く、これらの地域は現在のの上野台地や本郷台地の一部が波によって削られた波食台と呼ばれる埋没台地が地下に存在する地域に対応する。この他に、震度の高い地域は、日比谷、大手町、神田神保町にかけての地域である。江戸時代以前は、日比谷から大手町にかけては江戸前島と呼ばれる砂州の後背地で日比谷入江と呼ばれていた。そこに神田神保町方面から神田川の前身である平川と呼ばれる川が流れ込んでいた。今でも地下には丸の内谷、平川谷とよばれる沖積基底の谷地形があり、それに沿う形で震度が高い。神田川は現在、井の頭公園の池から、早稲田、水道橋を通り、御茶ノ水付近で本郷台と駿河台を分け、両国付近から隅田川に流れ込んでいる。しかしながら、江戸時代以前は平川と呼ばれ、本郷台を突っ切る事無く、水道橋付近で流れを南に変え江戸城の東側から日比谷入江にそそいでいたのである。また特に震度が高い水道橋から神保町にかけては、平川沼とか小石川大沼とか呼ばれた沼があり、その埋め立ての影響も震度に影響しているものと思われる。このように、台地に刻まれた川沿いで昔大きな沼や池があり、現在埋め立てられているような場所は他にもありいずれも震度が高い。皇居の南側、赤坂の溜池付近と増上寺で有名な芝公園の南を流れる古川が南に流れを変える麻布一の橋付近である。これらの地域に共通する特徴は、台地を刻む河川が海へ出る少し手前に、後背湿地が生じ、そこに沼や池ができていたことである。

このように、関東地震での東京都心の震度分布を理解するためには、それまでの東京の自然史や土地の人工改変の歴史も重要な情報となる。地震防災には、様々な研究分野の協力が重要なことを示す好例と言える。