

# 東京一極集中是正が首都防災の一丁目一番地



福和伸夫

名古屋大学減災連携研究センター

## 1. はじめに

2011（平成23）年3月11日、私は、朝から、東京・青山の高層ビルで、建築構造設計者向けの一斉セミナーを行っていた。内容は長周期地震動の発生メカニズムや、高層ビルの振動対策などだ。共振時の高層ビルの揺れの特徴について解説を終えたとき、高層ビル特有の異様に長い揺れを経験した。

低減衰長周期構造物の共振時過渡応答の数式そのまま、徐々に揺れが振幅し、揺れはなかなか収まらなかった。その後、エレベータの停止、商品の無いコンビニに殺到する人々、人に埋め尽くされた渋谷の駅前、ラッシュ時のような大混雑で246を家路につく人々、繋がらない電話、などを体験した。

当日は、三軒茶屋の妻の実家に厄介になり、余震が続く中、Ustreamで無料オンライン配信したTBSのニュース映像を夜を徹して見た。度重なる余震、そして、翌早朝の長野県北部の地震の揺れに身の危険を感じながら、夜が明けのを待った。モバイル通信を使ってインターネットで新幹線の予約をし、改札が機能しない東京駅からのぞみによって名古屋に戻った。普段通りの様子にほっとした。地元放送局に立ち寄った後、大学に戻ったところで、福島原発が爆発した。日本のこれから大変な焦燥感を感じた。

慣れ親しんだ東京だが、当日は、何とも言えぬ恐怖を感じた。人の多さが原因だと思う。今から300年前の元禄末期、1703年（元禄16年）に元禄関東地震が、4年後の1707年（宝永元年）に宝永の南海トラフ巨大地震が発生した。さらにその49日後には富士山が噴火し、トリプルパンチに見舞われた。しかし、江戸社会はこれを凌いだ。当時の人口は3000万人、江戸には100万人程度が住んでいた。今は1億2750万人、うち1300万人が東京に居住する。日本全体では4倍に、東京では10倍以上に人口が増えた。

かつての集落は、台地や、丘陵地の麓、自然堤防など、水害や液状化の危険の少ない高台に分散し、自然と折り合いをつけながらの生活だった。家屋は小規模で、茅葺や板葺屋根の平屋建てが多く、しっかりした地盤に建っているため揺れも小さく、屋内の揺れは、地盤の揺れと同程度で、地震にも意外と強かった。室内には転倒する家具も殆どなかった。

一部地域を除けば、家屋が密集することはなく、火事の延焼危険度も低い。農家が多く、職住近接で、かまどで炊炊きをし、井戸水を使い、灯明と汲み取り便所だった。農村社会の共助力もしっかりしており、大家族で、祖父母から孫世代に災害教訓もしっかり伝えられていた。

それに比べ、現代はどうだろうか。科学技術により建物の耐震技術は進んだ。しかし、山を削り海や池を埋め、災害危険度の高いところにまちを広げた。家屋を密集・高層化したため、延焼危険度は高く、揺れも遥かに強い。大きな家具に囲まれ室内危険度も高い。まちが水平・垂直に広がったため、高速交通機関やエレベータに頼り、帰宅困難者やエレベータの閉じ込めなどの問題が発生しやすい。電気、ガス、上下水などが途絶すれば、生活は困難を極める。核家族化し、地域コミュニティの力も弱くなっている。自然の怖さを実感する機会が減り、社会や人間の生きる力が落ちている。

南海トラフ巨大地震や首都直下地震を前に、過去の震災に学び、現代社会の再点検と見直しが必要である。

## 2. 東京の危うさ

東京は、1700年以降、1703年（元禄16年）元禄関東地震、1855年（安政2年）安政江戸地震、1923年（大正12年）大正関東地震と、強い揺れに見舞われてきた。元禄の地震での死者は6700人という記載が残っている。安政江戸地震の犠牲者は1万人程度、大正関東地震は10万人程度と言われている。元禄地震は大正地震より地震規模は大きかったとされる。大正期の東京の人口は200万人程度で元禄期の倍程度である。元禄地震と大正地震の被害の違いには、地震発生時間や当日の風の強さなどにも原因があるとは思われるが、災害危険度の高い沖積低地にまちが拡大し、家屋が密集したことに主たる原因があると考えられる。

過去の地震で、常に大きな被害を出してきたのが、かつての日比谷の入江を埋め立てた場所である。大正関東地震でも、水道橋から大手町・丸の内・有楽町・日比谷・新橋に至る地域と、赤坂見附から溜池に至る地域で甚大な被害があった。現在、その場所は、ビジネスの中心地となっている。また、最も酷



い被害になったのは、東京・向島や横浜・関内であるが、現在これらの地には、東京スカイツリーや、横浜市役所・神奈川県庁などが建っている。災害時に重要な役割を果たすべきデジタルタワーや官公庁が、災害危険度の高い場所にある。地盤が軟弱で揺れが強く液状化の危険度も高いウォーターフロントに高層ビルが林立している姿に、不安を覚える。

写真1～2は富士山を背景にした新宿副都心と、スカイツリーの眼下の様子である。長らく東京に居住し、名古屋に異動後も、週に何度も上京しているが、普段、田んぼに囲まれた中で生活している身には、空が見えない東京都心は落ち着かない。

### 3. 東京を小さくすることが災害軽減の唯一の道

災害の規模は、外力の大きさに加え、社会の脆弱性や被災者の数に左右される。外力は地盤が軟弱な沖積低地で大きくなる。東京のまちは、今も東部や湾岸部に拡大している。2040年予測人口でも、東部低地の人口増が予測されている。過度な人口集中は被害増大に加え、脆弱度も増す。人口が増えれば、エネルギー・食糧・水などを、他地域に大きく依存する。自律性の乏しいまちは、地域外の災害にも弱い。大災害時には対応資源の不足から、回復も遅れる。首都が機能不全をおこせば、その影響は日本全土に及ぶ。

世界で3700万もの人口が一極集中している都市は他にない。本来、これは、安全保障の面でも回避すべきである。他の先



写真1 富士山を背景にした新宿副都心



写真2 東京スカイツリーの眼下の街

進国には過度な人口集中都市はない。地産地消の自律分散型の国土を形成することが、東京の災害規模を減らし、日本の安寧さを保つことにつながる。

首都を小さくするには、地方都市が元気になるしかない。そのためには、地域に人が残る必要がある。東京に人が集まる最大の理由は、面白さ・楽しさ・刺激にある。地方から、毎年、多くの学生が首都圏の大学に入学する。勉強だけのために東京に集まるとは感じられない。一度、東京で生活した彼らは、その魅力に取りつかれ、そのまま東京で就職する。しかし、家賃や物価が高く、狭隘な住居で遠距離通勤となりため、結果、妻帯率や出生率が低くなる。東京一極集中が悪循環を招いている。荒唐無稽な発言になるが、東京に大学が無くなれば、多くの問題は解決するかもしれない。また、退職後には故郷に戻ることが当たり前の社会になれば、有能な人材が地域の将来を考えることにもなる。図1は、東京・大阪・愛知の比較をしたものである。全国から人が集まった東京・大阪と、地元出身者比率の高い田舎っぽい愛知との地域特性の違いがよく分かる。愛知の地産地消の力は東京・大阪とはずいぶん異なる。

富士山の噴火や、首都直下地震の発生が懸念される中、五輪誘致で更なる東京一極集中が懸念される。ぜひ、90年前の関東地震のことをしっかり学びなおし、東京に住む人たちが東京のありようを自ら考えてほしい。そして、東京が大被害を受けて、他地域に迷惑をかけるようなことは、なんとか回避してほしい。

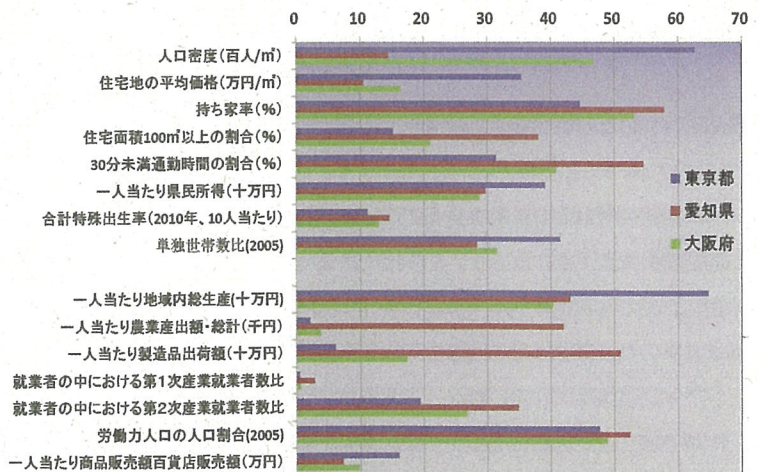


図1 東京・愛知・大阪の地域特製の比較

福和伸夫 名古屋大学減災連携研究センター

名古屋大学大学院修了後、民間建設会社を経て、名古屋大学に着任。工学部助教授、先端技術共同研究センター教授、大学院環境学研究所教授を経て、現職。建築耐震工学・地震工学に関わる教育・研究に従事する傍ら減災活動を実践。文部科学大臣表彰科学技術賞、日本建築学会賞、同教育賞他を受賞。国や自治体の防災関係委員を歴任。