

『地域の安全を、 自分の命をどう守りますか?』 ～首都直下地震に備える～



国士舘大学防災・救急救助総合研究所 教授 山崎 登

強い地震続きの5月

今年の5月は強い地震が多く、首都直下地震や南海トラフの巨大地震につながるのではないかと心配した人が多かったように思います。まず5月5日に石川県能登半島沖でマグニチュード6.5の地震が起き最大震度6強を観測しました。その後11日には千葉県南部のマグニチュード5.2の地震で最大震度5強、13日には鹿児島県のトカラ列島近海のマグニチュード5.1の地震で最大震度5弱、22日には伊豆諸島の新島・神津島近海のマグニチュード5.3の地震で最大震度5弱、さらに26日には千葉県東方沖のマグニチュード6.2の地震で最大震度5弱を観測し、5月に全国で震度4以上を観測した地震は17回もありました。気象庁によると、それぞれ地震のメカニズムが異なっていることから、首都直下地震や南海トラフの巨大地震と直接の関係はないとみられるということですが、我が国では1年間に震度1以上の地震が東日本大震災や熊本地震などが起きた年は5,000回以上にのぼっていますが、そうした大きな地震災害がなかった年でも1,000回から2,000回起きていて、中には最大震度が6弱や6強が混じっています。改めて、日本で暮らすということは地震とは縁が切れないことなのだ痛感します。

【今年5月の地震】（気象庁）

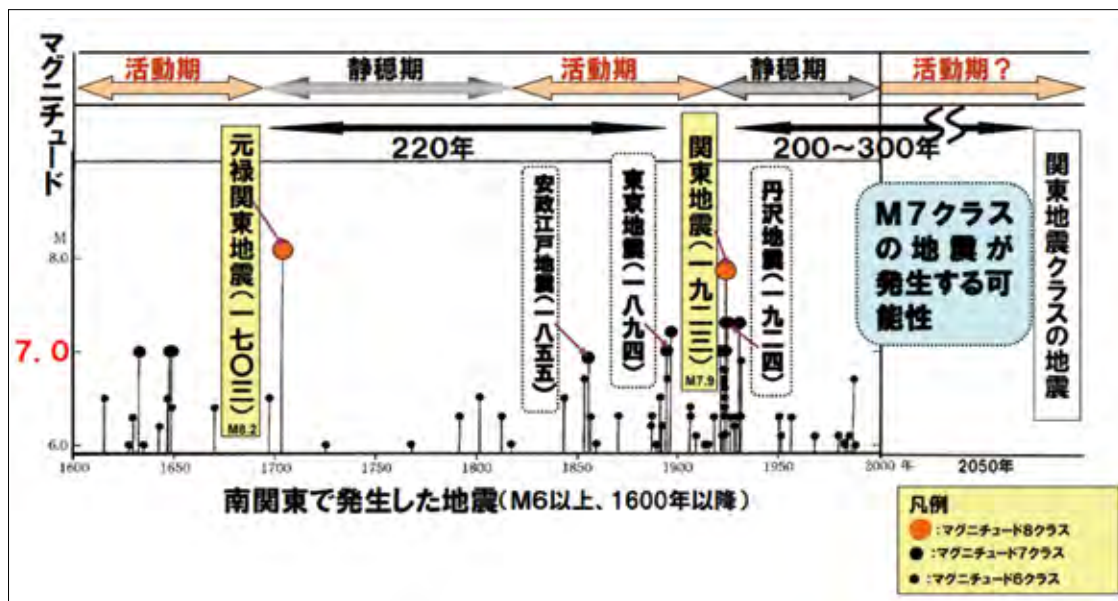
- 5月5日 14時42分 能登半島沖の地震（M 6.5）最大震度6強
- 21時58分 能登半島沖の地震（M 5.9）最大震度5強
- 11日 4時16分 千葉県南部の地震（M 5.2）最大震度5強
- 13日 16時10分 トカラ列島近海の地震（M 5.1）最大震度5弱
- 22日 16時42分 新島・神津島近海の地震（M 5.3）最大震度5弱
- 26日 19時3分 千葉県東方沖の地震（M 6.2）最大震度5弱

関東大震災から100年

今年は明治以降の自然災害としては最大の被害を出した関東大震災から100年の節目の年にあたります。関東大震災は1923年（大正12年）9月1日11時58分、相模湾を震源としたマグニチュード7.9の海溝型の巨大地震によって引き起こされました。神奈川県から千葉県南部を中心に、現在の震度にして7や6強の揺れとなり、木造住宅が多かった当時の東京や横浜などでは多くの建物が倒壊し、延焼火災も発生しました。また伊豆半島東岸や湘南地方を津波が襲い、箱根や丹沢では大規模な土砂災害も発生し、死者は10万5,385人に達し、全壊・全焼・流失家屋は29万3,387棟にのぼる甚大な被害を出しました。発災後の社会は混乱を極め、多くの避難民があふれかえり、流言の拡散などから虐殺事件も起こりました。震災後の復旧、復興も容易ではなく、被災者の生活や社会基盤の復興に多くの時間と努力を要した災害でした。

最近の研究で、大きな地震は同じ場所で同じような繰り返しでやってくるということがわかってき

ました。過去の記録をみると、関東大震災と同じタイプの地震は200年から300年ほどの間隔で起きてきましたから、まだ少し時間がありそうです。しかし問題はその前の100年ほどの間にマグニチュード7クラスの直下型の地震が頻発することなのです。関東大震災からすでに100年が経ったということは、マグニチュード7クラスの直下型地震がいつ起きてもおかしくない時期に入ったと考えなくてはなりません。政府の地震調査委員会は、今後30年に首都圏で、そうした地震が発生する確率は70%だとしています。

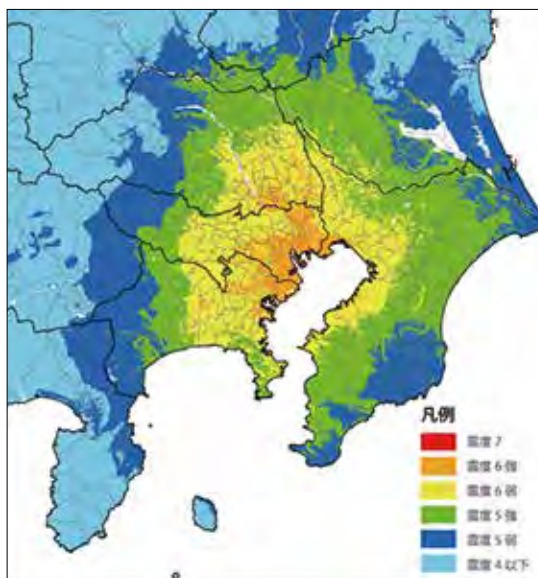


南関東の地震の活動期と静穏期（内閣府）

誰かがなんとかしてくれるわけでない

東日本大震災後の2013年（平成25年）に、政府の中央防災会議が見直した首都直下地震の被害想定の中から命や暮らしを守る面から知っておいた方がいいものを紹介すると、まず揺れの強さは、都心南部の直下で阪神・淡路大震災や熊本地震並みのマグニチュード7.3の地震が起きた場合、東京湾の沿岸部を中心に、東京、神奈川、埼玉、千葉の広い範囲が震度6弱以上の揺れになります。さらにその内側には、震度6強から7の猛烈な揺れになるところがでてきます。

冬の夕方風が強い場合の被害が大きく、最悪の場合、木造住宅を中心に全壊したり、火事で焼失する家屋の数は約61万棟にのぼります。死者は約2万3,000人、経済的な被害

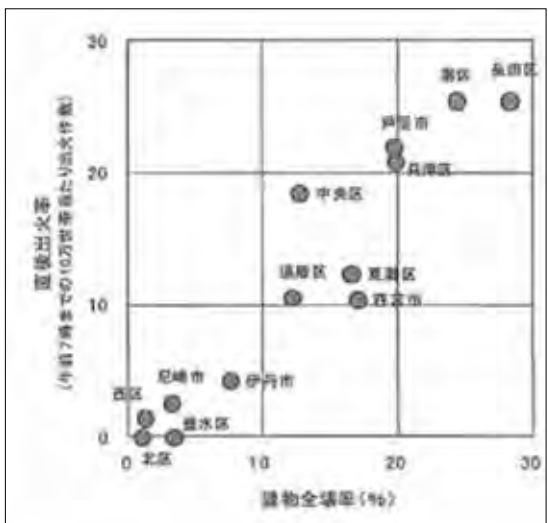


首都直下地震の震度分布（都心直下南部地震・内閣府）

は約95兆円に達します。このほか、壊れた建物に閉じ込められるなどして自力で脱出するのが困難になり、助けてもらわなければいけない要救助者が約7万2,000人、公共の交通機関が止まって、すぐに自宅に帰れない帰宅困難者が約800万人といった数字が並んでいます。どこか現実離れた数字のようにみえますが、東日本大震災を思い出せば現実味を持って受け止められますし、「誰かがなんとかしてくれる被害ではない」ということもわかってきます。

耐震化と家具の固定

被害想定は被害の大きさだけでなく、どんな対策をとれば被害を減らせるかも教えてくれます。東日本大震災以降、津波対策に関心が集まっていますが、想定される首都直下地震で東京湾に発生する津波は小さく、1メートル以下とみられ、死者のほとんどが建物の倒壊と地震の後の火災によるものです。したがって死者を減らすために最も重要なのが、建物の倒壊と延焼火災を防ぐことです。実はこの2つの被害には相関関係があります。地震で建物が壊れると、外壁がはがれるなどして火が付きやすくなる上に、激しい揺れで行動の自由が制限され初期消火がしにくくなります。

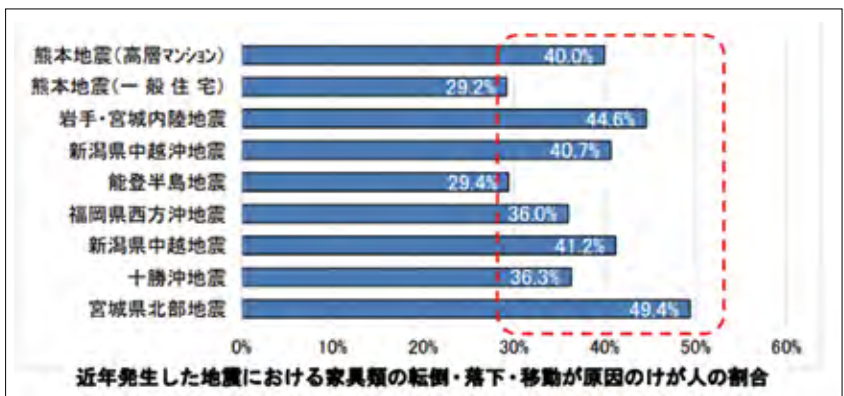


阪神・淡路大震災の建物の全壊率と出火率 (総務省消防庁)

阪神・淡路大震災では地震のあとに同時多発的に火災が発生し、それがもとで大規模な火災が起きましたが、住宅が壊れる率が高かった神戸市の長田区や灘区などの地域で出火率も高くなっていました。したがって首都直下地震の死者や建物の被害を減らすために最も重要な対策が住宅など建物の耐震化です。耐震化率を100%にし、火災対策を徹底できれば、壊れる建物と死者は10分の1に減らせると被害想定は教えています。

ケガ人を減らす対策も重要です。東京消防庁が最近の地震のけが人の発生状況を調べていますが、いずれの地震でもけがの原因の30%から50%を家具類の転倒や落下が占めています。

かつて地震の被災地取材した時にけがをした人が病院で長い列を作っている中、けがをしなかった人たちが地震当日から家の後かたづけをしている光景を目にしました。首都直下地震でケガをする人は約12万3,000人にの



近年発生した地震における家具類の転倒・落下・移動が原因のけが人の割合 (東京消防庁)

ぼるとしています。地震でけがをした人は助けられる側に回らざるをえませんが、けがをしない人は後かたづけをしたり、助けたりする側に回ることができます。この差は大きいと思います。

ライフラインと帰宅困難者

被害想定をよく読むと地震の後に更に過酷な状況が襲ってきます。避難所には住宅が壊れてすぐにやってくる人のほかに、電気やガス、水道などライフラインが止まって、自宅での生活が難しくなって多くの人が出てきます。想定では首都圏の50%の地域で停電が発生し、長いところでは一週間経っても回復しないところが出てきます。このため避難者は地震の翌日は約300万人ですが、2週間後には約720万人にのぼります。

さらに道路にひびが入ったり、陥没したり、がれきが覆い被さって通れなくなり、主要道路が開通するだけでも1日から2日かかります。東日本大震災では、震源が500キロ離れたところで起きたにも関わらず、東京を中心に一般道はほぼ1日渋滞が発生し、内閣府によると首都圏全体で約515万人の帰宅困難者が発生しました。今度は首都圏直下で起きる地震です。消防自動車や救急車などの緊急車両だけでなく、食料などの物資を避難している人や自宅にとどまっている人たちに運ぶのも帰宅困難者が道路を歩くのも難しい状況です。

地域で、自分でやっておくべきこと

こうしてきてきた被害想定や熊本地震など最近の地震災害は、住宅など建物の耐震化や家具の固定を進めることで死者やけが人を減らすことができ、壊れたり、火災になる建物を減らすことができることを教えています。それぞれの自治体と地域で、より強力に住宅など建物の耐震化と家具の固定を進める必要があります。

そしてこの稿の最後に強調したいのは、首都圏に暮らしたり、通勤したりしている住民と地域と企業や学校などの防災意識を高めることが最も重要な対策だということです。最近の台風対策などでは、気象庁や国土交通省などの呼びかけを受けて、JRなどの公共の交通機関が運行を休止したり、多くの企業が就業時間を変えるなどの対応をとって大きな混乱を防ぐことができています。

首都直下地震の被害想定で大きな数字がはじき出されたのは、首都圏に多くの人暮らし、数多くの企業や学校などがあるからです。ということは、それぞれができる対策をして、それを積み上げれば、その効果もまた膨大なものになることができます。食料や飲料水の備蓄、企業や事業所のBCPの作成、企業や学校などでの帰宅困難者対策、家族との連絡方法の確認、地域で初期消火や避難の訓練などです。

いずれ襲ってくる首都直下地震の備えに特効薬はありません。被害を減らせるかどうかは、地域で、企業で、学校で、そして一人一人の住民の取り組みにかかっています。

【参考】

「1923 関東大震災」（中央防災会議・災害教訓の継承に関する専門調査会報告書）
「令和5年版 防災白書」