

地震に強いまちづくり

—都市と地震防災—

東京都立大学

教授 望月利男

1.1 はじめに

東京から地方中核都市に至るまで、我国の都市はハイテクを極限まで追求することにより、その機能を保持し利便性を誇っている。

それがまた吸引力となり、都市への集積はさらに進む。この事実は災害脆弱性の蓄積でもあるのだが、「日本人は守りを忘れて」と筆者には映る。そのような現況の中で都市の地震防災はいかにあるべきかをハードからソフト面まで広く考えたい。

1.2 地震・震度計の共有化による緊急対応支援システムの確立に向けて

発震直後の地震情報、すなわち震度や津波情報は現行では気象庁の管轄だが、カバーする面積が大き過ぎ、現在与えられるそれらの情報のみでは行政も防災機関も適切な初動体勢がとれない。例えば東京の震度は大手町の気象庁一点のみで発表されるが、震度がローカルな地盤条件や震源距離で大きく異なる直下地震にどう対応しようというのか。現在、計測震度計や地震計が地域行政機関や様々な企業に設置されている。そして JR やガス会社は、独自の緊急対応システムをもっている。それらを共有化し、オン

ラインで自治体の防災センター、消防・警察ほかの防災機関に伝達することが地域の最適緊急対応のための第一歩である。震度がわかれば、地域の被災度の目安が得られる。本年1月17日の南カリフォルニアのノースリッジ地震では、高密配置の地震計の観測記録がカリフォルニア工科大にリアルタイムで集中伝達され、即時に幹線道路、電力、ガス、水道、鉄道等の管理者に地震動の強さの分布が知らされたため、被災点検が極めて狭いエリアに限定され、効率的初動対応が実施された。この地震計による緊急対応支援システムには USGS (米国地質調査所) も組み込まれた。まさに連邦から大学、ローカルの官民一体のシステムであり、既往の地震での被害情報収集のもたつき、それらの苦い体験から構築されたのである。さらにはその背景に、正確な地震予知はほとんど不可能であるとする米国の最近の研究機関や研究者たちのほぼ一致した見解がある。

筆者は、一昨年来、このようなシステムの早期確立を提案してきたが、昨年2つの北海道での地震災害調査体験と併わせ、「地震に強いまちづくり」の第一歩は、現在ばらばらに配置・管理されている震度計・地震計をネットワーク化し、地域の行政・諸防災機関

がきめの細かい地震情報を迅速に把握できるシステムをつくることにあることを改めて強調したい。我が国では、区市町村を末端とした都道府県単位が現実的であろう。そして、それぞれの地域特性に応じ、行政、消防、大学などがそのセンターとなればよい。そのとき、米国で USGS が演じている役割りを、我が国の気象庁もまた求められる。

1.3 企業等の防災力の向上への期待

現代社会における人々の生活は、全面的に企業活動に依存している。それ故、ここではまず生活者の立場から企業防災の意義を考える。すなわち、企業の従業員とその家族、そして顧客、場としての「まち」の立場からという意味である。防災の原点は本来は個人・家庭からなのだが、個人などの備えには限界があるし、実態として人々の防災意識は必ずしも高くない。現状では遠距離通勤者やその家族にとって平日の昼間帯に大地震が起こったら、交通の途絶による家族離散はまず避けられない。さまざまな「まち」における遠距離外来者についても同様である。それらの人々の多くはその目的が何であれ、様々な企業の場を集ってくるのである。特に大都市都心部は一時的にはあれ、常住人口を大幅に上回る生活者を抱え込むことになる。地域行政は、そのような事態に対しては実質的に無力である。

とすれば、いつ回復するかわからない交通機関の全ての駅に群衆が殺到し、そこで大混乱が起こる。それが最も容易に描けるシナリオである。原則的には、個々の企業が自らの従業員と顧客の安全とその間の生活に責任をもつ。ここに個々の企業というの

が大切である。大群衆が殺到すると思われる交通機関の駅などをもつ特定の企業もまた対応できないことは明らかだからである。

ところで、「安全と水はただである」、それが日本人の本音であるかぎり、環境も防災課題も解決の途は見えてこない。本来、両方も安くはないはずである。企業は自身の活動支障を軽減するための防災投資を、人々は自身と家庭の安全に、その収入から応分の負担をする。これが原則である。例えば、都心のデパートや各種のイベント会場などで客の非常食・水、トイレの使用の備えをしたら、コストはどの位かかるのか。買物料金や入場料金にも安全料を含ませることになるが、客足が遠のくほどのコストがかかるだろうか。その試算をし、実施にうつそう。

従業員は企業にとって重要な機能維持・復旧要員である。彼らの生活を数日間、企業が保障するとしたら、それぞれが留守宅などの家族の安全や生活を考えるはずである。企業が危機管理について意志決定したら、その実践は素早い。すなわち、企業集中地域は当然として、従業員などが住む「まち」もその波及効果として防災力向上を期待しようというのである。「地震に強いまちづくりは企業防災から」、これが筆者の2番目の提言である。

1.4 災害弱者などの避難計画の見直しを

災害弱者対策で最も大きな問題になるのは、地震市街地大火時の避難についてである。地震被害想定では、一般に冬の日の夕方の発災を仮定する。とすれば、屋外の広域避難場所での長時間避難(生活)となる現行の避難計画には無理がある。地震延焼火災の

火元は、どこになるかは起こってみなければわからない。一方、最近の都市型木造住宅地での延焼速度は、1時間当たり100mを大きく超えることはないと推測される。したがって、それぞれの最寄りの小学校の体育館や校舎を、避難場所・救護所として最大限に活用することを考えるべきである。現在、そのような場所は一次集合場所と位置付けられているが、それはあくまでもグラウンドに限られている。そこで望まれるのは屋内の開放、一次救護所として地域の医療スタッフが非常参集する場としての位置付け、救急医療のための非常用電源の設置、医療用資源の保管場所、飲料水・食料の最低限の確保などである。

災害弱者、地震による負傷者(高齢者が多い)といえども家族や近隣住民の介護があれば、最寄りの小学校ぐらいまでは行けるだろう。だが、現状ではそこには何もない。また、地域の診療所などは一般に地震への備えはない。地域に医師はいるが、自身の診療所は使えず、どこへ行ったら救急医療を行えるかわからない。それが現実である。救急車を呼ぼうとしても電話は使えず、大規模病院へは交通渋滞などで行けず、それが大災害では必ず起こる。一次避難場所に行けば大勢の健常者がいる、医師たちもいるなどのシステムづくりを、平常時に実施しておかねば災害弱者やけが人は救われない。救急車はそこだけをターゲットにし、重傷患者は後方病院にピストン搬送することになる。

そこには、正確な延焼情報が伝達されねばならない。火災危険が迫った一次避難場所では二次避難を実行することになるが、

そのような事態では健常な地域住民の支援が不可欠となる。行政は人の生き死にかかわる混乱期ともいえる緊急のフェーズにおいては、無力であることを明確に地域住民に伝えるべきである。現行の地域防災計画は、あまりにも網羅的・画一的であり、全ての事態に最善を尽くすと記されているが、災害拡大期での実効性は著しく制約されるはずである。緊急避難期には警察は避難・緊急車両交通道路の確保など、消防は避難道路沿い、避難場所近辺の消火活動、救急・救助活動などで手一杯になるはずである。加えて大都市の行政は迅速な職員非常参集の困難さを地域住民に周知させ、自主防など防災ボランティアへの期待をより強調するとともに、上記のようなシステムづくりを緊急に進めることが「地震に強いまちづくり」のための重要な課題である。

1.5 防災コミュニティの育成に向けて

すでに災害拡大期など混乱期には、住民への支援に行政等は大きな限界があることを述べた。したがって、頼りになるのは近隣同志の助け合いである。確かに都市での生活の快適性の一つの条件として「人間関係の省略」が挙げられる現状では、コミュニティの育成(復活)など絶望的とさえ思われる。だがあきらめるわけにはいかない。高齢社会とは、日常的にもそのような近隣相互扶助システムがなければ成立しない社会なのだから。防災行政も災害弱者救済対策にとり組んでいる。墨田区などの「救急ボランティア」制度、昭和62年松寿苑火災後、東京消防庁の仲立ちで進められている老人ホームなどの社会福祉施設と町内会等の援助協定

等である。だが、現状ではまだそれらは弱小である。それは災害という非日常的事態を対象とした防災行政の努力の限界でもある。

日常的な地域の組織として、PTA、町内会、スポーツやさまざまなサークル、比較的元気な高齢者たちから成る老人クラブ、大学などのサークルなど災害ボランティアグループの核となりうる市民団体はある。また最近、行政や企業がボランティア休暇を設けるところも増えている。地域でそれらの関係を強めることが重要である。防災だけのテーマでその達成を求めても人は動かない。地域の連帯、活性化に役立つことは何でも企画してみよう。それはどんなイベント（お祭り）の企画であっていい。地元商店街を含めた企業間の連帯、行政内の垣（縦割り）を超えた支援と参加により「地域を知り、そこに住み・働き・学ぶ人たちが知り合うこと」が原点である。

近隣関係を育てること、それが「地震に強いまちづくり」に直結する。日常的にも実体があり、機能している組織しか巨大災害時には頼りにならない。そのような人たちに、時には防災訓練もしてもらおう。それは、従来の防災の日の定食的なものでなく、上記の組織などを全て巻き込んだ全地域的なものである必要がある。例えば、現況では地域の企業が、住民の防災訓練に参加することさえまれである。大学などもそうである。防災まちづくりは、日常的にそれぞれの地域に関わる全ての組織と人が参加する機会を、さまざまな立場の組織と人々の工夫で企画し、実行すること、すなわち日常の地域社会活動の活性化の中にこそ求められる。

1.6 防災投資の経済効果を再考しよう

防災投資は利潤を生まないと一般に考えられてきた。だから、票にならず、政治も企業もなかなか前向きにならない。確かにその一面はあるが、全てが事実ではない。ライフラインの共同溝化による耐震性の向上、幹線道路・橋梁・建物等の耐震補強、非常用電源の導入、その他の都市システムのバックアップ体制のハード面での充実は内需拡大のための公共投資として十分意味があるし、経済効果も期待できる。要は、私たち納税者が安全をどう考えるか、企業はどうかなど考え方の問題である。

最近、円高差益の還元として、電力・ガス料金が引き下げられた。この引き下げ料金は、少なくとも個々の一般家庭単位でいえば、ごく小額であり家計の足しにはなるとは思えない。このような機会にその分を安全性向上に費す論理を、世論に訴えても消費者の支持は得られないものだろうか。我が国では、成熟社会なる言葉が使われるようになって久しい。もはや生産や開発により高度経済成長を再び期待できないことは誰もがよく知っている。急速な高齢化も確実に進行している。個人から国のさまざまなレベルで、まだ経済活力があるうちに、安全への投資を真剣に考えるべきと考える。そうでなければ、今日の米国都市基盤の老朽化の後追いになってしまう。これは1989年ロマプリータ地震、今年のノースリッジ地震の教訓でもある。

「地震に強いまち」、それは基本的にはハードな意味で耐震都市であることが必要条件となる。

1.7 おわりに

震災対策は時系列的に、事前の備え、緊急対応、復旧に大別され、従来は復旧（対応）備えの順に考えてきたが、今後はそれを逆転させ、「備え」に最も力を入れたい。これは、第2回日米企業防災会議（1993年11月、東京）でのサンフランシスコ湾岸地域の防災行政マンの発言であった。最近、カリフォルニアで多発する災害での苦い体験、さらにThe Big Oneへの思いからであろう。この小文で

筆者は「地震に強いまち」の視点から、最も緊急を要する幾つかの課題と対する提言を行った。いずれも私たちの意識の転換、我が国縦割り構造の変換（組織横断、統合化）を必要とするが、プライオリティ・具現化の可能性をよく考え、実現性ある提言を行ったつもりである。読者のご理解とご批判を期待したい。

