

兵庫県南部地震から10ヶ月 -防災先進国の実像-

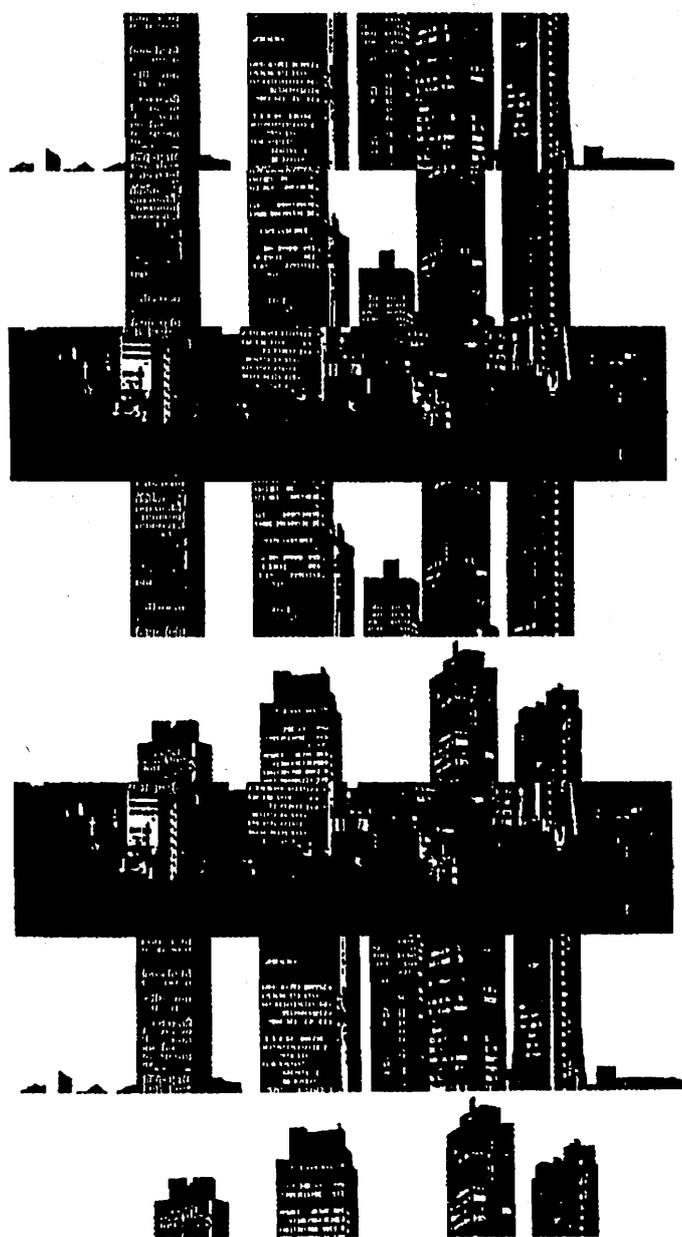
東京大学生産技術研究所国際災害軽減工学研究センター 片山 恒雄

論文概要

兵庫県南部地震は、防災先進国の都市と言えども地震に対して脆弱であることを明らかにしたと言われるが、果たして日本は防災先進国であったのか？地震から10ヶ月を経た時点で考える防災先進国日本の虚像と実像について、私見を述べる。

「日本の防災」 ここが違う

片山恒雄*



一口に震災といっても

昨年の初め、二つの海外の震災の現場を見るチャンスがあった。

1994年1月17日(月)の朝4時半ごろ(日本時間では18日の夜9時半)、ロサンゼルス市の北方に震源をもつマグニチュード6.7のノースリッジ地震が起こった。翌日のお昼のニュースでコメントを頼まれ、夕方にはテレビクルーと現地に飛んだ。ロサンゼルスに着いたのは、現地時間で18日のお昼、地震発生からはほぼ30時間後である。

高速道路が落下した現場では、大型の建設機械による取り壊しの真っ最中であり、何万台という自動車がびっしりと迂回路を埋めて、都市活動はすでに再開していた。被害額は数兆円に達すると言われるが、死者は57人。その後、日本から何百人もの調査団が現地に行ったが、ホテルがなくて困ったという話も聞かない。

*かたやま つねお/東京大学教授、生産技術研究所国際災害軽減工学研究センターセンター長



ラトゥール地震の被災地

3月下旬、インドに行く用事があった。当日は朝8時に家を出た。昼過ぎの飛行機で出発する予定だったが、この飛行機がキャンセルとなった。違う便ではあったが、5時間遅れて同じ目的地へ行く「昨日便」に運良く乗れた。言葉どおり「もともと昨日出発すべき便」のことである。真夜中のボンベイ空港で5時間ほど待った後、インド南部、デカン高原中央のハイデラバードに翌朝着くことができた。

ここに4日いた間に、1993年9月30日のラトゥール地震の被災地を訪ねた。地震の大きさも起こった時間も、ノースリッジ地震とほとんど同じだったが、死者は約7,000人と報告されている。朝5時にバスで出発、もちろんエアコンなどない。被害がいちばんひどかった所に着いたのはお昼ごろ、宿に戻ったのは夜の11時近かった。

地震が起こってから半年たっているのに、現地の様子は、地震が昨日起こったといってもよいほど何も変わっていない。大きな石を粘土でくっつけた家ががらがらと壊れた跡が、まだそのままの瓦礫の山である。村の人たちは昼間は村に戻ってくるが、夜は村から離れたトタンの仮小屋へ帰る生活がまだ続いている。

4月にある新聞社の防災に関するフォーラムで講演を頼まれていた。日本の防災はどこが違うか



ノースリッジ地震で崩壊した高速道路

という話である。インド行の途中でも考える時間はたっぷりあったので、「どこが違うか」を書き出してみようとノートにメモしてみたら、すぐに30くらいでてきた。例えば、

- ・過密な都市、燃えやすい家
- ・考えるより大型の装置づくり
- ・日本の都市にしかないものは
- ・企業の研究能力が高い
- ・芸術に近い施工技術
- ・何でも行政に依存する体質

そこで、関係の深そうな項目をまとめているうちに、四つのセンテンスができた。かなり強引なまとめ方であり、きわめて主観的な見方であることはわかっている。それでも、日本の防災の特徴に関する一つの見方には違いあるまい。

都市より土地、だから金

これが、一つ目である。

日本の都市に欠けているものは何だろう。まず計画らしい計画がない。その理由を考えると、土地がないというところにいきつく。土地がないから、そして土地の値段が極端に高いから、日本の都市とその周辺には、世界のほかの都市には見られないものができる。大規模な地下街、木造で燃えやすい密集した住宅、隣り合わせの住宅地と商工業地、ペンシルビルや雑居ビルの火災はこれまでも問題になってきた。外国人はだれでもびっくりする朝夕の通勤ラッシュ、通勤時間1

時間は当たり前である。都市内の高速道路はいつでもどこかで渋滞している。世界でいちばん長い駐車場と言う人もいる。

土地を必要とする対策、例えば道路を広くするとか、空地や公園を大きくするとか、一つ一つの家を離して建てるとか、だれが考えても災害に強い都市づくりに役に立つことは、わかっているもできない。

逆に、お金でできることなら、かなり難しいことでもいつの間にかできてしまう。たいていのものは土地に比べれば安いからである。お金で何とかなるものは、思ってもみないものまでが実現してしまう。東京都の新庁舎にある防災対策用の巨大スクリーンは、初めて見る人を間違いなく驚かせる。

家を買うことをあきらめれば、世界一の電化製品、カメラ、ピカピカの車も買えるという、個人レベルの状況によく似ている。

土地を必要としないものなら、お金と日本人の勤勉さであつという間につくり上げてしまう。都市ガスのコンピュータ・マッピング・システムなどはその好例である。10年前には影も形もなかった。いまでは、どんな太さや圧力のパイプがどの道路にいつごろ埋められたというデータから始まり、何百万というお客さんの一軒一軒の家の形、どこにガス栓があるかまで、すべてコンピュータの画面上に自由自在の大きさで出せる。

最近では、さらにサービス・エリアの全域に地震計を何百台も置いて、地震が起こると同時に、その大きさ、起こった所、揺れの強さの分布、被害が起こっていきそうな所を予測して、どの地域に対してガスの供給を遮断すべきかを判断するシステムをつくっている。世界のどこにも例をみない、先端的な防災システムである。

日本の防災、特に日本の都市の防災が、土地と金で決まるということは、災害に対する抵抗の度合いが場所によって大きく違うことを意味する。

多少なりとも土地に余裕がある所が強いが、こういう所は少ない。

山手線の外側をぐるっと回る木造家屋が密集し

たドーナツ地域は、地震に続いて火事が何か所も同時に起こると、多数の家が延焼する可能性が高い。

土地に余裕はなくても、お金で防災能力を買うことができる場所も強い。都心地区の近代的なビルは、世界のどこの同じようなビルよりも地震に対して強い。

ひとよりもの、それより官

二つ目はこれである。

誤解を覚悟の上で言うならば、個々の人間に重きをおかない、官が最高の位置を占めるのが日本の防災である。

いちばん上に「官」がくるといのは、日本の防災の強い行政主導／行政依存の体質を表している。都市、住宅、道路、河、橋、ダムなどを扱う建設省はもちろんのこと、電力やガスなどエネルギーに関しては通産省の指導が強い。

期待にこたえてお役所は頑張る。被害予測、防災計画、緊急時の対応マニュアルなど、ほとんどがトップ・ダウン方式でつくられる。それらは一般に、微に入り細をうがったものだが、いかんせん最近は大災害を経験していない。経験がないにも関わらず、あらゆることを細部にわたって決め過ぎていることも、我が国の防災の特徴である。

もともと、難しいことはなるべくお上に任せておこうというのが日本式である。これに行政の超やる気が重なって、普通の人はずますます行政依存型になる。

1月のノースリッジ地震の直後、広い地域で停電し、ロサンゼルス市の消防・救急のコンピュータ・システムがダウンした。日本のテレビ局の取材に対して、消防の現場でコンピュータを操作している人が「いやあ、そのとおりで大変でした」と答える。日本だったら、その部局の上司が出てきて、消防局の公式見解を述べるところだ。

行政主導が必ずしも悪い結果につながるとは言えない。なんのかのと旨われても日本の官僚は優秀で清潔である。一般に官は保守的だが、適度な

'95予防時報180

保守性は災害の問題では、安全に対するプラス要因となることが多い。石橋を叩いて渡る保守性は、工事費を押し上げると同時に安全性も高める。我が国の耐震設計の基準は、地震工学の後発国の基準に比べても野暮ったいし、最先端の理論を取り込んだものとも言えない。しかし、この保守性が日本の構造物に高い耐震性を与えているのである。

その反面で、官主導は個人の創意とか個人の防災活動への積極的な関与をあまり重視しないという傾向を醸し出す。最近のアメリカのハリケーン・洪水・地震を調べてきた人たちは、ほとんど例外なく、ボランティアの活躍ぶりに感激して帰ってくる。

我が国では、大災害時には、ボランティアは期待できないものと相場が決まっているようだ。

しかし、そんな態度を取り続けていていいのだろうか。行政の側が勝手にあらゆるプランを決めて、「素人は当てにならない」「どうせボランティアなんかでてくるはずがない」と、これまた勝手に考えているだけなのではないか。行政がつくった被害予測、応急対策だって、もしかするとボランティアと同じくらい当てにならないかもしれない。電話やテレビが何十台と並び、大きなスクリーン上に刻々と被災状況が映しだされるはずの防災対策室の装設だって、同じように当てにならないかもしれない。

災害に対処するのは結局は「ひと」であり、それも一握りのお役人だけではどうにもならないのが大災害である。日本の災害対策は、「もの中心」から「ひと中心」へ重点を移す時機を迎えている。

技術は高いが、余裕がない

三番目の特徴である。

「もの」の側からみると、日本ほど防災技術の高い国はないと言っている。木造家屋が火災に弱いという欠点はあるが、日本の建築物や橋が地震の揺れだけであっさり壊れるとは思えない。

ノースリッジ地震の後も、サンフランシスコの被害が大きな問題となった1989年ロマブリエタ地



ロマブリエタ地震で、被災者に救済物資を配布するボランティア

震の後も、日本の建設技術者は、「ところで日本の構造物は大丈夫なんですか」という質問をあちこちで受けるはめとなった。「あれくらいでは日本の構造物は壊れません」というのが、我々の答えである。1923年の関東地震以来、日本の構造物の重要な部材にはレンガを使っていない。設計に使う地震の力は、世界の地震国で使われている力の数倍は大きい。お役所の規制行政も、ものを強くする方に働く。

しかし、なんと言っても最大の理由は、地震や地震災害に対する知識レベルの高さであろう。研究する人、解析する人、設計する人、実際にものをつくる人の間の防災に対する理解の度合いの差が小さい。どんなに立派な耐震計算や耐震設計がなされても、それらをものにつくり上げるのは、現場の技術者である。

良い設計から悪い構造物が生まれてしまった例は幾らでもある。例えば、2階、3階までなら良い設計である柱の太さや鉄筋の量が、工学的な理解のないまま4階、5階のビルにそのまま使われたりする。3階のビルの上に何の疑いもなく、もう1階、2階を重ねてしまうこともある。1992年3月トルコ・エルジンジャンの地震や、同じ年10月のエジプトのカイロ近くに起こった地震の被害などはその典型である。

その一方で、余裕がないのも日本の防災の特徴である。もちろん土地不足が大いに絡んでいる。

飲み水をつくることに関しても、それを配ることに関しても、日本の水道技術は世界で最高であろう。しかし、いかんせん施設に余裕がない。例

えば、東京の水道は5、6時間も停電が続くと配水池は空っぽになる。サンフランシスコやその周辺の都市が2、3日分の飲み水をストックできるのとは大違いだ。

ガス管の材料、つなぎ方、埋め方、すべてにわたって日本の技術レベルは高い。ただし、道が狭いから、ガス管が軒先の地下に埋められている。ノースリッジ地震のとき、圧力の高いガス管の爆発が数か所で起こった。道路が広く、家と家とが離れていたため、延焼火災には至っていない。

やはりノースリッジ地震では、幾つもの高速道路の橋が落ちた。地震の翌日には、大型建設機械を使った取り壊しが大々的に始まっている。東京の高速道路はあんな惨めな壊れ方をするとは思えないが、仮に取り壊しを必要とする所が一か所でもでたら、頭の痛いことになるだろう。東京にはそれだけ余裕が欠けているのだ。

いまいち今日的でない

「都市より土地、だから金」「ひとよりもの、それより官」「技術は高いが、余裕がない」それぞれの言い回しのなかには、日本の防災の長所も短所も含まれている。日本の防災には幾つもの長所があり、それらの長所は外国の防災より一步も二歩も進んでいる。災害先進国・防災先進国といわれるゆえんである。「もの」「技術」「行政」「お金」などで表される防災は世界一なのである。

世界一流を誇る防災技術をもちながら、全体としてなんとなく今日(こんにち)的でないところを残すのが、また日本の防災の特徴である。すなわちPR下手、女性の関与の弱さ、国際性のなさ、などなどである。

良きにつけ悪しきにつけ、現代は宣伝の時代である。黙っていても良いものはわかってもらえる、なんていう時代ではない。自治体は何年もかけて災害の想定をすることには熱心でも、その結果を理解してもらうための努力には時間もお金もかけない。「いやあ、あの調査結果はどこそこへ行けば見られるようになっていきます」なんてことを平気

で言う。外国で何か新しいシステムが開発されたというニュースを聞いても、「あんなことはうちではとっくにやっています」と涼しい顔である。結果の見えない調査、存在の知られない機関など、ないのと同じである。

ひとを重視しないのだから、女性の関与を重視しないのは当然の帰結である。これからは女性の時代だとか、災害弱者を考えなければいけないとか、外国人が増えてきた、とか言いながら、実際に防災の問題を考えたつもりでいるのは、いつも男ばかりである。予想もしないことが起こるのが災害なら、災害を議論する場は思いもよらない意見がでるところでなければならない。

国連は、20世紀の最後の10年間を「国際防災の十年」と定めた。このために日本ができることはたくさんある。世界のほかの国に比べれば、今までやってきたこともたしかに多い。何億円もかけた国際会議を開いてきた。外国の災害に対して、これまでも結果的にはどこよりも大きな援助をしてきたが、あまり知られていない。日本の大企業はアメリカの有名大学に何億円と寄付することはあっても、途上国の防災対策の支援には冷たいことが多い。上手に使えば、途上国に対する百万円は、アメリカに対する何千万円もの価値がある。

これまで自動車や電気製品は、日本の先端技術の代表選手として外貨を稼いできた。わたしは、防災技術は日本の先端技術の一つだと考えている。この先端技術は誠意というエレメントさえ忘れなければ、いくらセールスしても貿易摩擦を起こさない。防災の技術は、国際舞台で我が国が孤立しないための先端技術なのである。

わたしが考える日本の防災の特徴は、ほかの人の考えとは当然違うだろう。四つにまとめた違いは、それだけ聞くと、悪口ばかりを言っているように聞こえるかもしれない。しかし、わたしの本意は違う。我が国の防災がもつ良いところも悪いところも、わたしなりの見方でまとめ、これから防災の経験と技術を通じた国際交流に日本がいかにかかわっていくべきかの参考にしたいと考えているのである。

200万都市圏直下の地震

—阪神・淡路大震災から何を讀むか—

片山恒雄*



プロローグ

1995年1月17日朝5時46分、私は大阪・上六に近い9階建ホテルの8階で寝ていた。強い揺れだったが、いつもの地震の一つぐらいにしか考えなかった。テレビの画面には数分で日本地図が現れ、各地の震度が碁石のようにちりばめられた。神戸の震度は6とアナウンサーは言うものの、画面には表示されない。たぶん気象庁の報告はオーバーなのだろう。そのうち、「神戸の震度は5に訂正されました」という声が聞こえるに違いない。

私はテレビを見続けた。マグニチュード7.2、震央は淡路島北部、震源の深さはおおよそ20kmという情報も早かった。15分ぐらいでわかったような気がする。偶然だが、私は第4回日米都市防災会議という、主に都市の地震防災を話し合う会議に出席するために、前夜から大阪に来ていたのである。

17日は会議の初日だった。朝食をすませ、ホテルから5分ほど離れた会場に行き、アメリカの地震防災の専門家たちと握手するときにも、「あなたたちを歓迎するために、ちょっとした揺れがきましたね」と冗談を言っている始末である。ホテルを出る直前に見たテレビでは、数名の死者がでたもよう、数件の火災が発生していると言っ

いた。しかし、淡路島の消防・防災の担当者は、「まだ大きな被害は報告されていない」と答えている。

会議は9時に始まった。そのうち、いろいろな報道機関から、会議の参加者に対する呼び出しが続きだした。死者の数は100を超え、火事が10か所以上で燃え盛っている。死者の数は300を超え、500を超える。それまで私が考え冒ってきたことが、根底から覆されつつある。

会議を気にしながら、電話に答え、ちょっとテレビを見る。一本足の高架橋が片方にねじれて倒れ、まるで蛇がのたくっているようだ。空から見た木造の家は、瓦が全部吹っ飛んで、しかも軒が地面にくっついて倒れている。あちこちで火の手が上がり、まともな消防活動もできずに燃え広がっている。これは大災害である。

どこが間違っていたか

阪神・淡路大震災の死者は5,500人を超えた。しかし、被害の全体像はなかなか見えてこなかった。被災地の外側の人たちにとっては、個々の情報はそれなりにあった。テレビ局もラジオ局も地震発生と同時に報道を始め、ヘリコプターを飛ばせていた。

足りなかったのは、個々の情報を足し合わせる作業である。仮に数人のグループが、大きな地図

*かたやま つねお／東京大学教授、生産技術研究所国際災害軽減工学研究センター長

の上に、これらマスメディアからの情報を色鉛筆で書き込んでいけば、被害の全体は随分はつきりしたことだろう。これは、情報システムとかコンピュータ・ネットワークとかいう高級な話ではない。

死者の多くは倒壊した木造家屋の下敷きになって命を落とした。日本の木造家屋は地震に強いというのが定説であった。考えてみれば当たり前のことだが、何十万という構造物があれば、そのなかにはきわめて弱いものがあるのだ。木造家屋にも弱いものがある。平均的な構造物を対象にした議論で「事足れり」とし、劣等生に目を向けてこなかったのである。

壊れないと思っていたものが壊れた。新幹線の高架橋を含めて、たくさんの橋が壊れた。地下鉄がこれまでに例を見ない大被害を受けた。鉄筋コンクリートや鉄骨づくりのビルが惨めな形で崩れ落ちた。地震の揺れが強かったことは事実である。地震直後、この種の発言はエンジニアの言い訳としてしか受けとられず、メディアの攻撃的となった。地震発生から3か月たち、地震動記録の解析や構造物のシミュレーション解析などが行われた。やはり地震動はきわめて強かった。

しかし、それだけですべてを説明してはいけない。壊れないと思っていたもののなかにも劣等生はいたのである。同じ基準を使っても同じ安全性の構造物ができるわけではない。

日本ではここ数十年、大きな都市化地域の真下にたまたま地震が起こらなかった。その間に我が国の耐震設計の技術は確実に進歩した。これらを組み合わせて、勝手に日本の構造物は強いという神話をつくり上げてしまったのである。技術過信と言われても仕方があるまい。

予想外に多くの出火があった。夜明け前でもまだ都市活動も始まっていなかったのに、100件以上もの出火があった。これまでの地震被害予測の前提では、夜明け前にはそんなに多くの出火の要因は存在しないことになっている。将来的に、出火原因の見直しが必要とされよう。いったんたくさんの火がでてしまえば、消火用水もなく、それらが燃え広がったのは当然である。当日は、風が強

くなかったのは不幸中の幸いであった。だれもが事の重大さに気が付くのが遅かった。特に地震防災のエキスパートたちの判断に間違いがあったように思う。少なくとも、私はそうだった。

ここ2年ほどの間に北海道や東北地方北部に影響を与えた地震は4つもあった。北海道南西



横倒しになった阪神高速道路の高架

沖地震では、津波によって奥尻島を中心に250人にも届こうかという死者がでた。しかし、そのほかの場合には、大きな加速度が記録されたり、震度6が報告されたりしたにもかかわらず、被害は比較的軽いものばかりだった。兵庫県南部地震はM7.2だったが、震源は浅く、そのほぼ真上に200万都市圏を抱えていた。大きな被害を予想して当たり前だった。

だれしもいやな現実は見たくない。知らず知らずのうちにそんなブレーキが効いてしまったのだろうか。ぬるま湯につかっていると、ぬるま湯的な判断しかできなくなってしまうのかもしれない。

大災害だとわかってからも、その対応において皆の腰が引けていたように思われる。危機管理のシステムがなかったという議論も多い。我が国における大震災は戦争である（あるアメリカ人が、「神戸の震災はパールハーバーだ」と、私に言った）。もし、皆がそう考えていたら、地震直後の対応は随分違っていたであろう（しかし、今度の地震の場合、直後の対応が多少変わったからといって、災害の全体像が大きく変わったかどうかは疑問であるが）。

'95予防時報182

予想された被害

私は、日本の地震災害には三つのタイプがある、と言ってきた。すなわち、延焼火災型と構造物被災型とライフライン型である。延焼火災型の例は1923年関東地震、構造物被災型の例は1964年新潟地震、そしてライフライン型の例は1978年宮城県沖地震である。さらに続けて、日本では構造物被災型の震災はもはや考え難くなりつつあり、天候などの条件が悪ければ延焼火災型、そして都市化地域が被災すればライフライン型が起り、我が国の震災は二極化の傾向をたどるだろうと付け加えていた。

だから、ライフラインの被害は意外でもなんでもなかった。例えば、都市ガスは最大時に約86万戸の需要家への供給を停止したが、この数はむしろ少ないと感じたし、当初1か月半で復旧するという発表があったときは、そんなに短期間で復旧できるはずはないことも大体推測できた。

ポートアイランドや六甲アイランドの広い範囲で起こった液状化もおよそは予測できたことだった（ただし、それに伴う岸壁の被害の甚だしさは予測を超えていた）。

我が国においては災害時のボランティア活動はまったく期待できないというのが通り相場のようなだったが、私はそうは考えていなかった。この地震が起こる数日前に発行された本誌180号に私が書いていたことをそのまま引用しておく（『日本の防災』ここが違う、pp.17-21）。

「我が国では、大災害時には、ボランティアは期待できないものと相場が決まっているようだ。しかし、そんな態度を取り続けていていいのだろうか。行政の側が勝手にあらゆるプランを決めて、

「素人は当てにならない」「どうせボランティアなんかでてくるはずがない」と、これまた勝手に考えているだけなのではないか。行政がつくった被害予測、応急対策だって、もしかするとボランティアと同じくらい当てにならないかもしれない。電話やテレビが何十台と並び、大きなスクリーン上に刻々と被災状況が映しだされるはずの防災対



6階部分がつぶれた神戸市役所

策室の装置だって、同じように当てにならないかもしれない」。

この文の後段も、どちらかと言えば、正しい読みだったように思う。

幾つかの明らかな教訓

中枢のオフィスは強くつくっておかねばならない。電力会社の神戸支店のビル、神戸市役所、NTTの建物やタワーの幾つかが構造的に被害を被った。入れ物としての建物はそれほど被害を受けなかった場合でも、机、椅子、ロッカーなどがメチャメチャにひっくり返った。NTTでは、非常用の電力として機能すべき多数のバッテリーが倒れたり動いたりして用をなさなかった。

あれだけの揺れになると、弱い揺れの地震のときにはとても想像できないことが起こる。NTTの社内報の記事を転載しておこう（NTTぶらざ、臨時増刊号、1995.2）。

「停電でIDカードが使えないので支店内に入らず、2階の割れた窓から入りました。中は足の踏み場もないひどさで、机を飛び越えて交換機の確認をしたが、交換機もデータベースもストップしたままでした」。

地震の直後、約260万戸が停電した。約2時間後には、その内の160万戸への供給を再開しているが、どうやら通電によって想像以上の火災が起こったらしい。また、通電に伴ってビル内の水道が生き返ったのはいいが、水道パイプがあちこちで被害を受けていたため、各種の計装機器が全滅といった例もあった。

地震後、幾つかの都市供給システムの企業を訪ねる機会があった。地震の当日は、どこでも職員の参集が大変だった。神戸市の人工島の一つにあるガス会社のエンジニアリング部門のオフィスには、いつもなら日中300人ほどの人間が働いている。地震が起こった5時46分、当直勤務の人が10人ほどいたそうである。地震発生から約1時間で職員の数は30人ほどに増えたが、その日はもうそれ以上は増えなかったという。

最後に、現時点で特に気が付いていることを箇条書で示しておこう。

- (1) 大地震は戦争と考えよ
- (2) 心のゆるみに気を付けよ
- (3) 劣等生を探し出せ
- (4) 安全は金がかかり不便を強いるということをユーザーに理解してもらえ
- (5) 糞(熱い物)にこりてなますを吹くな、何でも震度7で設計すればいいというものではない
- (6) 被害や被害の解析に関する情報は公開せよ

エピローグ

兵庫県南部地震が発生してから100日が過ぎた。報道によれば、まだ5万人の人が不便な避難所暮らしをしている。壊れかけたビルのそばをなんの不思議もなく勤め人たちが通り過ぎて行く。何十という調査委員会が、被害の原因やこれからの課題について検討している。ほとんどの委員会は独立に活動していると言っているだろう。

兵庫県南部地震のちょうど1年前、1994年1月



倒壊した木造住宅

17日にロサンゼルス近くでノースリッジ地震が起こった。高速道路の橋や水道・ガス・電気の被害が大きく報道された。この近くでは、1971年サンフェルナンド地震のときにも、高速道路のインター



落下した山陽新幹線の高架橋

チェンジが派手に壊れ、ライフラインの途絶が社会に大きな影響を及ぼした。ライフラインという言葉が世の中に広く使われるようになったのは、この地震以後のことである。我が国では、1978年に仙台市の沖合に宮城県沖地震が起こって、ライフラインの被害が大きく注目され、都市型の震災が真剣に検討され始めた。

私は早い時機からライフラインの地震問題に興味をもって調査し研究してきた。この問題について話をすることも比較的多い。そのたびに、ライフラインの被害は必ず起こる、そうすると都市生活が随分不便になる、と言い続けてきた。構造物も壊れず、火事も起こらないのに、水道、ガス、電気、電話などが使えなくなって、何週間も不便するような地震のことである。しかし、その程度ですむのなら、都市型震災といえども、問題はそんなに深刻ではないのかもしれない。

今度の地震はあまりにいろいろな被害を発生させたので、何に焦点を絞ったらいいのかと考えあぐねてしまう。結局は、5,500人の死者がでたこと、3か月以上たったのにまだ5万人もの人が行き場もなく避難所暮らしをしていることの2点が最大の問題なのだ。兵庫県南部地震は、長い期間を考えれば、日本中どこにも地震の危険があり、我が国にも構造物が壊れ、人が死ぬ震災がまだ起こる可能性があることを思い出させてくれたのである。