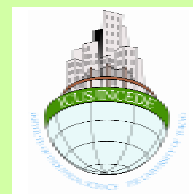




私の考える今後の地震対策のあり方

My Understanding of Ideal Countermeasures for Earthquake Disaster Reduction



はじめに

自分が設計し、施工し、維持管理している構造物が地震で壊れて人を殺す状況を、あなたは考えたことがありますか？
建物が壊れて自分の最も大切な人が死んでしまった時、「これは仲間がつくったものだから仕方がない。きっぱり諦める。」とあなたは言えますか？

現在わが国は地震学的に活動度の高い時期を迎えている。東海地震は言うまでもなく、東南海・南海地震の発生確率は、地震調査研究推進本部によれば、今後30年及び50年でそれぞれ40～50%、80～90%、宮城県沖地震については、今後20年で85%、30年で98%と報告されるなど、M7.5から8を越える地震が頻発する可能性が高い。

今年80周年を迎える関東地震(M7.9)による被害は、死者・行方不明者約10万人(14.3万人とする資料もある)、焼失家屋44.7万戸、全半壊25.4万戸であり、被害総額は当時のGDPの4割を越えたが、上で述べたような一連の地震による被害は最悪のケースでは、300兆円(現在のGDPの約6割)を越えると見積もられている。これを仮に30年で割ると、1年当たりの損害額は10兆円となり、これは兵庫県南部地震による直接被害額に相当する。

これらの地震から、どうすれば自分や家族、そして大切な財産を守れるのか？そして日本の将来や世界経済へ与える強烈なインパクトを最小化できるのか？この問いに対する私見を述べさせていただく。

最近の地震から学ぶべき本当の教訓とは

地震防災上の最重要課題は既存不適格構造物の問題である。総合的な地震防災力は、「被害抑止力」「被害軽減/災害対応力」「最適復旧/復興」の3つによって達成されるが、3者の中で最も重要なのは「被害抑止力」である。これがないと、いかに優れた事後対応システムや復旧・復興戦略を持とうが、地震直後に発生する構造物被害とそれに伴う人的被害を減らすことはできない。兵庫県南部地震で言えば、約24万棟の建物の大破もしくは甚大な被害により、直後に5,500人の犠牲者を出してしまったということである。言い換えれば、これらの構造物被害と人的被害が、その後に発生した様々な問題(仮設住宅、ゴミ処理、被災者の心理的な問題や孤独死、地域の経済活動の低下/地盤沈下、復旧・復興期の諸問題、...)の根本的な原因であり、建物被害がもっと少なければ、事前の対策で少なくできれば、これらの問題は顕在化しなかった可能性が高い。

「ソフト」な対策は、「ハード」の機能が確保されて初めて機能する。「ひとの生命」や「文化財」、ある種の情報など、代替の利かないものは、ハードの対策で守る以外にない。兵庫県南部地震は発生時刻が早朝だったこともあり、犠牲者の87%が自宅の被害で亡くなった。また兵庫県監察医による死亡推定時刻では、地震直後の15分内が92%を占める。これは、補修や補強を含めて、事前のハード対策がない限り、人的被害の軽減は不可能だったことを示している。震後火事による焼死者についても、彼らのほとんどは倒壊した建物の中から逃げ出すことができずに犠牲者となっている。消防の問題を指摘する前に、構造物の問題があったことを認識しなければならない。内閣総理大臣への被害情報の早期伝達の問題や、自衛隊の出動体制の問題も同様である。

地震防災の目的とそれを達成するための意識改革

地震防災の最終目的が地震被害の最小化であること言うまでもない。しかし多くの関係者が現状の問題点を踏まえた上で、これらが何を原因として未解決なのかを分析し、それを解決する努力を十分してきただろうか。地震防災に関係する科学者や技術者が、そして行政関係者が、自分の枠の中だけで満足し、科学者は科学的メカニズムにだけ興味を示し、技術者は技術的な問題だけに取り組み、行政関係者は自分の所轄の議論に終始していないか。自分たちの勝手な思い込みによる目的と社会からの期待の間にギャップはないか。自分の枠内の個別な問題が解決されれば、最終的な目的が達成されると勘違いしていないか。そうでないことをわかっているくせに、それを敢えて伏せて、「自分はまあこれをやっていればいいか、将来的には防災につながるのだから」と言い訳していないか。原因分析の結果、それが政治力の不足であれば政治力を持つ努力、それが経済的な問題であればその対策、制度上の問題であれば正しい制度設計に取り組もうとする意識改革が必要だ。

私達はどうな仕事をしてようが、一納税者、一市民としての顔を持っている。その市民としての立場から、自分のような仕事に従事する者に何を期待するか。この視点を常に持ち、それに答える努力と社会に通じる言葉を使った情報発信を続けていくことが重要である。

防災対策を実現させるための基本

(1)災害環境イマジネーション能力の向上

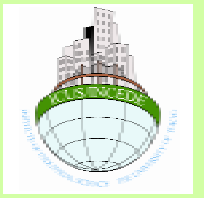
世界各地の地震被害を調査してきた私の考える防災力向上の基本は、発災からの時間経過の中で、自分の周辺で起こる災害状況を具体的にイメージできる人をいかに増やすかである。イメージできない状況に対する適切な心がけや準備などは無理である。現在の防災上の問題は、社会の様々な立場の人々、すなわち、政治家、行政、研究者、エンジニア、マスコミ、そして一般市民が、災害状況を具体的にイメージできる能力を養っておらず、この能力の欠如が最適な事前・最中・事後の対策の具体化を阻んでいる点にある。

教育とは「おぎゃー」と生まれた赤ん坊が、人生を全うする術を教えることである。災害大国日本において、地震や台風などの自然災害の基本的な知識と、その対処法を教えないでいて何が義務教育だ。受験科目になったっていい。主要科目として位置付けた「防災教育」を実現すべきだ。



私の考える今後の地震対策のあり方

My Understanding of Ideal Countermeasures for Earthquake Disaster Reduction



防災対策を実現させるための基本

(2)具体的な目標設定と達成度チェック

被害想定なんか何度やっても被害は全く減らない。その結果に基づいて具体的な目標を掲げ、それを達成するための計画を立案し、実施して初めて被害が軽減される。「〇〇年までに、△△円の予算を使って、××被害を◆◆%軽減する」とか、「〇〇年までに、大学や大学院で防災教育を受けた人間を、政府と自治体に△△人送り出し、予想される地震被害を◆◆%軽減する」などの**目標設定とそれを実現するための計画**である。そして、その**達成度を定期的に確認する仕組み**を作ることが肝心である。

(3)防災における「人・もの・金」

防災に関わらず、ことを動かすには、「人」と「もの」と「金」がいる。しかし、言うまでも無く**一番大切なのは「人」である**。適切な対応や判断のできる人を事前に準備しておくことが重要である。兵庫県南部地震の後を思い出して欲しい。行政は「防災が重要だ」という声に従って、にわかに巨額の予算をつけた。そのほとんどは「もの」を購入するための「金」であり、「人」を育てたり、「人」をつけたりするのための「金」ではなかった。また購入した「もの」をうまく運用する「金」も不足した。原因は、行政に総合的な防災力を向上させるための予算をうまくつけることのできる「人」が不足したこと、そしてその仕組みがなかったこと、もらう側にも、その高額の予算をうまく執行できるだけの質と量の研究者や技術者などの「人」が育っていなかったことがある。

(4)「非常識な常識」の打破

地震工学において過去の被害経験は重要である。しかし海外の地震被害調査などで、多数の構造物が完全に崩壊し多数の死傷者が出るような現場を経験している人を除いて、**「1948年福井地震以降のわが国の研究者や技術者の経験は大差ないのでは？」**と思うことが兵庫県南部地震以降、専門家といわれる人々の発言を聞いていてよくあった。地震や地震被害が動的現象であることの理解や地震防災が対象とする現象の多くが有する不確定性に関する認識不足である。

わが国の地震工学分野には、**兵庫県南部地震を境として、2つの「非常識な常識」がある**のではないだろうか。以前の「非常識な常識」は冷静さを欠いた危険度軽視の評価と勝手な思い込み、以降のそれは合理性に欠ける現象の理解と勝手な説明であろう。これらの「常識」と「非常識」の冷静な分析と整理がないと、「関東大震災でも大丈夫」から「阪神・淡路大震災でも大丈夫」に変わっただけで、本質的な問題は何も解決されない。

わが国の地震災害の最悪シナリオ

最悪のシナリオは、今世紀中ごろまでに、東海、東南海・南海や宮城県沖地震が連続して発生し、今世紀後半から終わりにかけて、適切な防災対策が講じられないままに、**首都圏への一極集中がさらに進み、そこを次の関東地震が襲い甚大な被害を受けるものである**。世界の歴史上、わが国の首都圏のように、地震や台風、火山など様々な災害の多発地域に、これほどの人口と機能を集約させた都市はない。**「昔、極東に日本という国があって、技術力と経済力におごり、世界最大の都市『東京』をつくったが、神の怒りに触れ地震によって壊滅した。これを『第2のバベルの塔』と言う。」**などと世界史の教科書に載ることの無いようにしたいものだ。

さいごに

現在の地震活動度を考えると、私達は自分のしてきた仕事の良し悪しを、地震によって否応なしにチェックされる状況にある。構造物の強度や質に、そして地震防災対策に直接関与する立場にあった者として、地震の際に何を感じるのか。「その時に努力し励んできた結果として、自分と自分の最も大切なものを、そして社会を守ることができた。本当に良かった。」とを感じるのか。「自分は地震防災に直接関係する立場にいたにもかかわらず、適切に対処してこなかったために、自分の最も大切なものの失い、そして社会を守ることでもできなかった。無念だ。」とを感じるのか。

医者は誤診すると患者を1人ずつ殺すことになるが、私達の間違った判断は、まとめて多くの人を殺すことにつながる。状況が悪ければ、その数は数万人という規模になり、当然その中には自分達も入る。政治家は票を持つ**「生き残った人」に最大限気を使う**。もちろん困っている人を助けることは重要である。しかし**地震防災の本質は違う**。

自分が地震で亡くなってしまう状況を想像して欲しい。**「何を最大の教訓として遺族に伝えたいですか？」**自分を自分の大切なものを守るための努力が、自分の地域、ひいてはわが国を地震から守ることにつながる。「お金やエネルギーは、被災地で困っている人のケアのために準備しておくのではなく、被災地で困ってしまう人を減らすために事前に有効活用する」これが基本なのだ。

建築雑誌(日本建築学会)「特集：巨大地震を前にして」2003年3月より。
「今後の地震対策のあり方について」目黒公郎