

インタビュー：地域における地震防災のあり方

防災活動も地域づくり 自覚と責任を持って 皆で取組むことが大切です



名古屋大学大学院環境学研究科教授 福和伸夫

平成14年4月に東海地震の地震防災対策強化地域が拡大されるなど、中部地域でも本格的な地震防災対策が必要とされています。過去の大地震の経験や最新の防災技術を、私たちはどのように活用していくべきでしょうか。地域における地震防災のあり方について、名古屋大学大学院環境学研究科教授福和伸夫先生にわかりやすく語っていただきました。

過去に学び、 想像力をたくましく

●——地震に備えるために、私たちはまず何をすべきでしょうか。

福和——まず大切なのは、身近な地域がこれまでどんな地震被害を被ってきたのか、そしてなぜ地震が起きるのかを学ぶことです。東海地方は、明治以降だけでも、1891年の濃尾地震、1944年12月の東南海地震、1945年1月の三河地震という、特徴的な3つの大きな地震を体験しています。これらの地震から私たちが学ぶべきことは多いと思います。

inlandの第一級の活断層がずれ動いた濃尾地震は、明治以降に日本が経験した最大規模の地震（マグニチュード8.0）で、震度7のエリアは、阪神淡路大震災よりもはるかに広い範囲でした。この地震で、海外から導入された建築技術がそのままでは日本で通用しないということがわか

り、その後の国内における地震研究、耐震研究の出発点になったのです。1944年の東南海地震は、南海トラフがずれて起きた過去の地震の中では最も小さな地震でした。戦争末期に起きたため、当時の新聞はこの地震をほとんど報道しておらず、実際に経験した人はすでに70才を超えています。したがって今、この地震の経験者の証言を残しておくことは非常に大切です。三河地震は、東南海地震からわずか1ヶ月後に発生し、東南海地震の被害を受けた建物にさらに強烈なダメージを与えました。この地震は深溝断層ふこうずという断層が震源でしたが、その存在は三河地震が起きるまで誰も知りませんでした。過去をひも解いていくと、このように存在の知られていない断層による地震は、東南海地震のような南海トラフでの地震が起きる前後に頻発しています。したがって、次の南海トラ

フでの地震が起きる前後にも、三河地震のような断層による地震が、私たちが予測し得ない場所で起こるかもしれません。

●——近い将来、東海地方で地震が起こる可能性が高いと言われていいるのはなぜですか。

福和——江戸時代までさかのぼると、1854年の安政東海地震・南海地震、1707年の宝永地震、1605年の慶長地震と、大地震が周期的に起きています。これらの地震はいずれも南海トラフが震源で、いわゆる南海地震、東南海地震、東海地震がほぼ1日で起きた大地震でした。慶長地震から宝永地震まで約100年、宝永地震から安政東海地震まで約150年、そして安政東海地震から前回の東南海地震までは90年ですので、前回の東南海地震から約60年、安政東海地震からは約150年経過した現在、そろそろ南海トラフでの大地震が起きる可能性があるの

ではないかと考えられているのです。

政府の地震調査研究推進本部によると、東南海地震の今後30年の発生確率は50%、50年では90%といわれており、早急に本格的な対策を練らなければいけない状況にあります。万が一、東南海、南海、東海の3つの地震が連動して起きた場合、西日本全部が被災し、被害額は100兆円を超えると予想されます。日本経済がこのような状況に耐えることが難しいことは明らかです。したがって、地震の際に何が起こるのかをよく想像した上で、正面から向き合って事前対策を考えなければなりません。対策には、個人の命や生活を守ることから地域社会や国家の維持までさまざまなレベルがありますから、トップダウン的な政策と個人レベルでの対策という両面からのアプローチが必要です。

技術者は謙虚に正直に

●—— 阪神淡路大震災以降、建築物や土木構造物の耐震対策が進んでいるようですが。

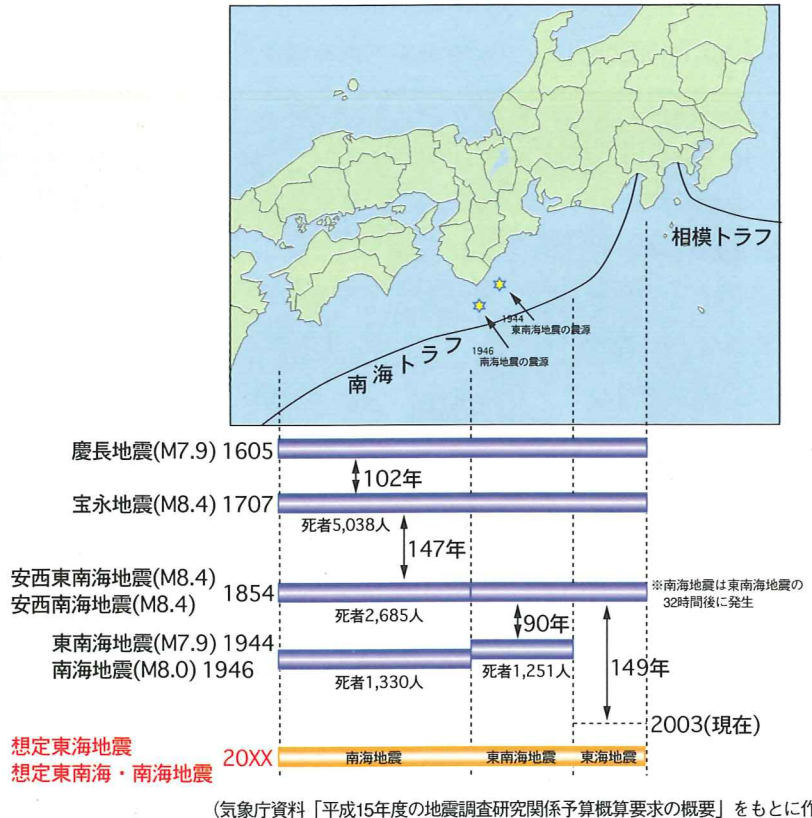
福和—— 耐震対策を進める上で重要なのは、建築物や土木構造物の耐震性能について、私たちにはまだわからない部分があるということを知ることです。例えば、鉄筋コンクリート造の低層建物は、震度6弱の揺れに耐えられるような基準（400ガル程度の地動レベル）で設計されていますが、阪神淡路大震災では、その倍以上の強さで揺れたにもかかわらず、被害が数%で済みました。これは、現在の技術で見込めていない耐震性能の余力によって、結果的に建物が守られたのだと言えます。したがって、私たちは、技術的にまだわ

からない部分が多いことを踏まえた、余裕のある耐震対策を進めるとともに、自然に対してもっと謙虚な姿勢で耐震基準の見直しを検討していくべきだと思います。

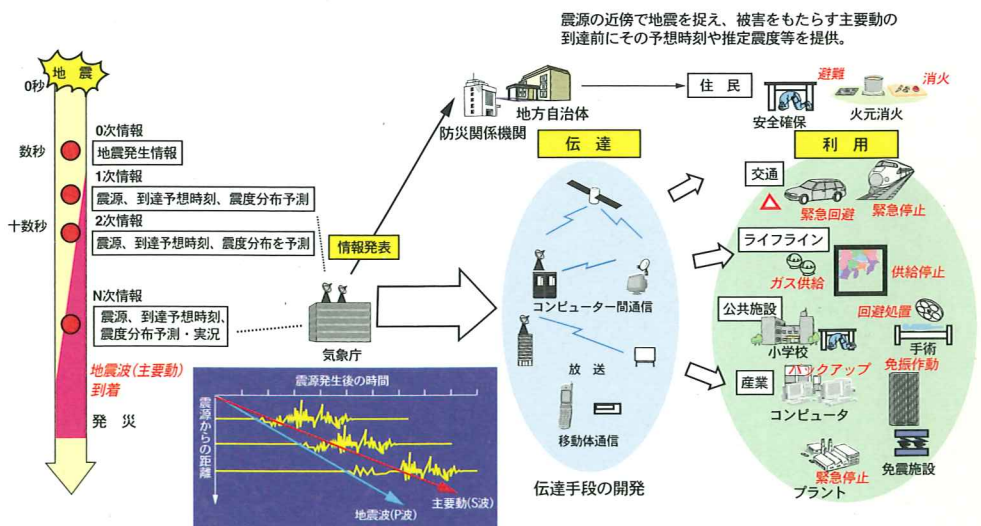
現在、文部科学省を中心に「地震動予測地図」が精力的に作成されて

おり、平成16年までに公開される予定です。この地図により、どの地域の揺れがどれくらいかということを知ることができるようになります。もしかしたら、地図に描かれている揺れは、土木・建築業界が設計基準として想定している揺れ

■ 南海トラフを震源域とする過去400年の大地震と、想定される東海地震、東南海・南海地震



■ ナウキャスト地震情報 — 地震動による被害の未然の防止のために —





静岡県の「親子防災スクール」で、福和先生考案の実験装置「ぶるる」上で再現される地震に見入る子供たち（『静岡新聞』平成14年4月29日朝刊より）

あいち防災カレッジ地域講座での実習風景



応急手当実習で人工呼吸の方法を学ぶ



大きな地図を使ったDIG（災害図上訓練）で防災対策を考える参加者たち

よりもはるかに大きいかもしれません。その場合には、技術的にまだ十分に解明されていない部分について、技術者は正直に説明する責任があるでしょう。

●—— ITを活用した防災技術について最新動向を教えてください。

福和—— 今年の秋から、気象庁で「ナウキャスト地震情報」の提供が本格的に始まる予定です。これは、「今、地震が起きました。これから揺れ始めます」という情報を、揺れ始める前に提供する仕組みで、鉄道や自動車の緊急停止・避難をはじめ、ガスの供給停止、高所作業をしている建築現場の作業員の避難等、人命を救うという面でとても重要な役割を果たすと思われます。東南海地震の場合、地震が発生してから名古屋が本格的に揺れ始めるまでに約1分間ありますので、事前に情報を流すことが

できれば、揺れ始めるまでに何らかの対策をとることができます。しかし一方で、パニックが起こる可能性もありますので、こうした情報を受けた後に、各自がいかに冷静に自分の判断で行動できるかが大事です。

実効力のある地域防災を

●—— 地震防災の先進地域ではどのような取組みが行われているのですか。

福和—— これまで地震防災に真剣に取り組んできているのは、横浜市や神奈川県、東京都、静岡県等です。これらの先進地域から見習うべきことは、住民、技術者、行政のそれぞれの意識が高いことです。静岡県ではプロジェクト「TOUKAI-0」という耐震化促進事業の中で一般住民から意見を募り、「防災ベッド」という新しい防災用品を開発しました。このように、行政だけが頑張るのではなく、住民の協力を得ながら事業を進

めていくという姿勢は大切です。

横浜市では、全国に先駆けて50mメッシュの地震被害予測地図を作成し、住民の防災意識を啓発するとともに、木造住宅の耐震改修を促進する事業（補助率が最高90%、限度額540万円）を実施しています。50mメッシュということは、自分の家がどのように揺れるのかがわかるわけで、住民が地震に対する想像力を高める上で非常に有効ですし、耐震改修の必要性を実感してもらうことにも繋がると思います。

●—— 最近では、自主防災活動も盛んになりつつあるようですね。

福和—— 地域の自主防災活動は今、各地で動き始めています。しかし中には、旧来の町内会等による形式的な防災訓練で終わっているところも少なくありません。これからは、本当に実効力のある防災活動が行われなければなりません。すなわち、地

域の自然や過去の災害の歴史を学ぶと同時に、ある程度の怖さも訓練の中で体感し、防災の知恵と技術を身につける工夫をしてほしいと思います。静岡県で昨年開催された「親子防災スクール」はそのような取組みの良い例ですし、愛知県でも、平成15年度に親子参加型の防災訓練が行われる予定です。このような傾向はとても良いことだと思います。

こうした防災活動で重要なのは、誰かに任せきりという受け身の参加ではなく、参加者全員が役割分担をしながら進めることです。例えば、家具の転倒防止ができる人、簡単な住宅耐震診断ができる人、炊き出しをする人、テントを張る人など、いろんな人が知恵を持ち寄り、「地域づくり」の一環として活動が展開されれば素晴らしいですね。

防災リーダーの育成に向けて

●—— 今後の地震防災対策のあり方について伺いたいと思います。

福和—— 今後30～50年の間にほぼ確

実に地震は起きますし、起きた時には西日本全部が被災するわけですから、それを前提として対策を進める必要があります。そこでまず重要になるのは、人づくりです。

本来、地域の防災活動は地域コミュニティが中核を担うべきですが、地域コミュニティが十分に機能していない現在、代わりに防災ボランティアが活躍しています。こうしたボランティア活動を持続させるためには、それがとても大切な活動だということを社会的に評価する仕組みを作らなければなりません。また、彼らの活動は利益に直接結びつかないわけですから、皆で資金援助するような仕組みを確立し、活動を盛り立てていかなければなりません。

人づくりを考えた場合に私がもう一つ大切だと思うのは、技術者の防災活動への関わり方です。技術者は、安全に対して責任を持てる立場であり、問題意識も高いのですから、もっと積極的に防災活動に参加し、地域コミュニティにおける防災活動のリーダーになるべきだと思います。

●—— 人づくりのための実際の取組みについて教えてください。

福和—— 防災ボランティアを的確に動かしていけるリーダーを養成するために、愛知県では「あいち防災カレッジ」を今年度から始め、毎年250人の防災リーダーを養成しようとしています。こうした人づくりは、防災知識の普及啓発にもつながりますので、私たち研究者も全面的な支援をしています。講座の中では、DIG（災害図上演習：Disaster Imagination Game）という方法で、大きな地図を囲みながら、どこに防災拠点があり、災害時にはどう行動すればよいかを参加者全員で考える取組みも行われています。これは防災意識を高めるためにとても役に立っていると思います。現在、養成された防災リーダーがそれぞれの地域に入っていく、少しずつ人が集結し始めているようです。今後こうした動きが各地で展開され、防災リーダーが核となって地域の防災力が高まっていくことを期待しています。

Profile

氏名 福和伸夫 Fukuwa Nobuo
 現職 名古屋大学大学院環境学研究所都市環境学専攻建築学系教授、工学博士
 専攻分野 建築構造、地震工学、地域防災
 生年月日 昭和32年2月10日
 出身地 愛知県
 経歴 名古屋大学工学部建築学科卒業、名古屋大学大学院工学研究科建築学専攻博士課程前期課程修了後、清水建設株式会社、名古屋大学工学部助教授、同先端技術共同研究センター教授を経て現職。
 著書・論文 「入門・建物と地盤との動的相互作用」（共著）日本建築学会、「地震と建築防災工学」（共著）理工図書、「東海地震がわかる本」（共著）東京新聞、など
 社会活動等 中央防災会議東海地震対策専門調査会委員、気象庁ナウキャスト地震情報検討委員会委員、愛知県地震対策有識者懇談会委員、名古屋市滞留者等対策検討委員会委員、日本建築センター免震構造評定委員会委員など

