

特集／社会を支えるTHK

経験と実績を積み重ねて進化する免震技術

地震の危険性を「我が事」と思い、
「いざ」という事態に備えておくべき。

名古屋大学 教授
工学博士
減災連携研究センター センター長

福和 伸夫



東日本大震災で被害の大きかった岩手、宮城、福島3県の人口は、併せてもおよそ560万人。日本の人口の4%ほどです。この地方は地震の頻発地域なので、壊れやすい建物はほとんど残っていませんでした。しかも「つなみてんでんこ」等、津波や地震に関する言い伝えや経験が人々の間に根付いている等災害に対する意識も高い地域でした。人口も過密とは言えず、意識も高かった東北で2万人近くの犠牲者が出たわけです。今後、もし東海、東南海、南海の3連動地震等が発生すると、被害は遙かに大きくなると考えられます。

さらに東京や大阪などの大都市圏には、昔は川の中州だった土地や干拓地・埋立地のような脆弱な地盤の上にたくさんの高層建築が立ち並んでいますので、長周期地震動の影響も大きいでしょう。東日本大震災の時に、高層ビルの上層階にいて怖い思いをされた方も多いのではないでしょうか。長周期地震動では、地面はさほど揺れていなくてもビルの上層階部分などがゆっくり大きく揺れます。さらに地面の揺れが収まった後も長い時間揺れ続けます。この大きく長い揺れに、現在の建築基準法で建てられた建物は十分に対応しているわけではありません。

このように恐ろしい巨大地震への備えとして大切なのは、危険を「我が事」と認識することです。多くの日本人が、自分たちの国がとても安全で、しかもその安全を誰かが守っているという勘違いをしています。わが身の安全を人任せにしないことが重要です。昔は、一人ひとりが自

分の身を守ることが当たり前で、自然や災害と折り合いをつけながら生きることを身に付け、自分たちの経験・教訓を次の世代に伝えていました。しかし、残念ながら今の時代はそうではなくなっています。

逆に新たに手に入れたものもあります。それが「制震」や「免震」などの技術です。これらは、過去の大地震の時には持ち得なかった、現代の我々が新たに手にした素晴らしい技術です。しかし、免震装置などの導入には、手間もコストもかかるので、まだまだ普及に至っていないようです。

人は、頭で分かっているつもりでも体で実感しないと行動しません。私は、地震への備えを「我が事」と感じてもらうためには、その怖さを実際に体験できるものが重要だと考えました。そして生まれたのがTHKさんにもご協力いただいた「ぶるるシリーズ」です。その中の揺れ体験装置BiCURI※は、それぞれの地域で想定されている大地震の揺れを擬似体験できます。地域ごと、地盤ごと、低層か高層かの揺れの違いまですべて再現可能です。

必要なのは、地震に対する正しい理解、次に体験に基づく納得から地震の危険を「我が事」と思うこと。そこから「備えよう」という決断が生まれ、災害を防ぐための耐震化や免震装置導入などの実践に繋がっていくのだと思います。

※BiCURI: Bi-directional shaker and Computed Ultra-Response Integration environmentの略
地域防災力向上シミュレータ、各種実験教材、揺れの体感ツール等統合化した統合型地震応答体感環境の事