

## 日本は地震国、子や孫が暮らす建築をもっと丈夫に！

和田章

(わだ あきら)

防災工学術連携体代表幹事、東京工業大学名誉教授、日本免震構造協会会長

**21**世紀になっても止まらない震災 20世紀には多くの科学技術が進展し、耐震工学の研究も進みました。しかし、悲しく辛い地震災害は21世紀になっても止まっています。研究を進めても論文を書いても、人々が暮らす住宅や学校、病院、会社などの建築が強くならなければ意味がありません。弱い建築に住まないこと、津波の来るところに暮らさないこと、この簡単な主張を全国の人に伝えられなかったことを不甲斐なく思います。

建築は衣食住のひとつ、弱くて柔らかな人間がプライバシーを守って生きていくために、ある程度必要な重さと硬さのある器です。地震災害を本気で減じようとするなら、器が潰れないことが大前提です。

**熊**本県の耐震基準 建築基準法による地域係数(zone factor)は、東京や大阪を1.0として、福岡県、佐賀県、長崎県が0.8とされている中で、熊本県の大半は0.9と決められ、九州の中では地震危険度の高いところとされています。

ただ、このたびの益城町の本震の破壊力は、1995年兵庫県南部地震と同等であり、実際に起こる地震動が東京や大阪に比べて小さいわけではありません。大地震の起こる頻度が低いだけです。頻度が低いからといって、相対的に弱い建築を建ててもよいのか、疑問が残ります。

カリフォルニア州では断層の領域に建設禁止地域があり、断層の近傍では距離に応じて設計条件を厳しくする near fault factor(断層近傍係数)を設けています。このたびの局所的な大災害を見て、取り入れるべき考えだと思います。

**建**築基準法は最低基準 日本国憲法の「財産権は、これを侵してはならない」を根拠にした建築基準法は最低基準であり、市民に建築の強さについて過度の要求はできないとされています。このたびのような大きな地震の揺れに対して、倒壊さえしなければ傾いて取り壊しになってもよいとされています。日本は全体が地震国ですし、何百年に一度、何千年に一度の地震は次にどこで起きてもおかしくありません。熊本地震で生じた全壊・半壊の建物とその数を見て、建築はもっと強く作るべきですし、古い建築や住宅は耐震診断そして耐震改修をすべきと誰でも思うでしょう。ぜひ、実行して下さい。

**波**状的に襲う大地震 熊本地震は、4月14日夜に始まり、その後何度も余震があり、16日未明に本震が起り、さらに次の地震が続いています。このように波状的に襲ってくる地震動は、現行の耐震設計では考慮されていません。

このたびの波状的地震動は、基礎地盤を緩め、特に壊れかけた木造建築の破壊に影響を与えました。次の日の夜に大きな地震が襲うとき、応急危険度判定は間に合いません。建築には人々が住んでいますから、一度目の地震のあと、損傷度を知らずに戻ってしまうことが大問題です。

**信**頼を失った建築構造と構造技術者のたゆまぬ努力 人々の暮らしを守るべき建築が、何度も襲う地震のたびに大きく揺れ、次々に傾いて壊れてしまうため、人々が怖がるものになってしまったこと、非常に残念です。

ただ、遅々として進まないように見えても、建築の研究者・技術者は耐震技術を向上させ、免震構造や制振構造を普及しています。熊本県にも免震建築が22棟あり、大きく動きましたが平気です。ここでは人々の信頼を失っていません。

大きな自然災害に途方に暮れることなく、より良い耐震技術を開発し、世界に普及しなければならないと考えています。