

## 序

1月17日午前5時46分、奇しくも昨年ロスアンゼルス郊外を襲ったノースリッジ地震と同じ日に、兵庫県南部地震が発生した。テレビの映像によって次々に送られてくる被害の惨状に、建築・土木に携わる研究者・技術者は、信じがたい驚きと自然の猛威の厳しさを感じた違いはない。まず、この地震によって亡くなられた5400人を越える犠牲者に対し、衷心から哀悼の意を表したい。

プレートテクトニクス理論によれば、地球内部にあるマントルが太平洋の中央部に湧き出し、新しい海洋底を作ることによって古い海洋底が両側に押し出され、やがて大陸の下に沈み込む。その際に地殻内に蓄積された歪が、一挙に開放される現象が地震なのである。地球内部からのマントルの湧出が続くかぎり、地震は周期的に繰り返されることになる。今回の兵庫県南部地震は、都市圏を襲った直下型地震であったことが、被害を非常に大きなものにした。日本列島には、活断層が網の目のように分布している。地震学者によれば、最も活動度の高い活断層であっても、それが滑る確率は1000年乃至2000年に一度であるという。人間の平均寿命を80年としても、その十数倍という気の遠くなるような長さである。しかし今回、それが現実起こったのである。

震度VIIの激震にも耐える構造物を作ることは、技術的には可能である。しかしそれには、莫大な費用がかかる。現行の耐震設計基準は、大地震の起こる確率と経済性とのバランスを考慮して規定されたものである。昭和56年に改訂された新耐震設計基準は、「100年～200年に1度遭遇するような大地震に対しては、財産や機能の保全はある程度あきらめ、建物は相当の損傷を受けることがあっても崩壊だけは避け、それによって人命を守る」ことを目標に作られている。今回の兵庫県南部地震においても、新耐震設計基準によって設計された建物の崩壊例は非常に少ないと報告されている。そのような意味では、耐震設計の目標をほぼ達成していると言えないことはない。しかし、建物の所有者や居住者にとってみれば、どうしても釈然としないものが残る。今後、耐震設計の目標は如何にあるべきか、大いに議論を呼ぶことになるであろう。

我々は日本列島に住むかぎり、大地震から逃れることはできない。今回、多大な犠牲を払って得たさまざまな教訓を生かし、地震災害を最小限に食い止めるための知恵を身につけていかななくてはならない。それが、我々研究者に課せられた使命であると思っている。

1995年4月

清水建設㈱技術研究所長

工学博士 山原 浩