

序

世界有数の地震国である日本は、過去に多数の大地震による洗礼を受けてきた。大地震の被害経験を積むことによって人々は少しずつ利口になり、大地震から財産や生命を守る知恵を身につけてきた。最近の例を振り返ってみれば、1964年の新潟地震によって、液状化対策の重要性を学んだ。1968年の十勝沖地震においては、鉄筋コンクリート造短柱のせん断破壊が多発し、それが新耐震設計基準の改訂へとつながっていった。1978年の宮城県沖地震によって、盛土の安定や都市防災上の知見を得た。1983年の日本海中部地震、1993年の北海道南西沖地震によって津波の猛威を知り、津波予知対策の必要性を学んだ。このようにして、大地震を経験することによって、地震工学、耐震工学は確実に進歩してきた。

最近の大地震の記録を見ると東日本が圧倒的に多く、西日本は非常に少ない。とくに、関西地区は地震が少ないというのが、半ば定説になっていた。構造関係の研究者の間でも、大地震といえば太平洋プレート上に起こる巨大地震を想定し、直下型地震に対する備えが万全であったとは言えない。今回の兵庫県南部地震は、大都市圏を襲った大規模な直下型地震であったため、空前絶後の大被害をもたらす結果になってしまった。まさに意表をつかれた大惨事であったと言わざるをえない。地震学者によると、活断層は全国に網の目のように存在し、活動度の高いものは1000~2000年の周期で滑るといふ。したがって、今回のような惨事は、日本全国どこにでも起こる可能性があることを改めて認識しなくてはならない。

今回の地震は、耐震工学上の問題のみならず、都市防災、都市インフラ、危機管理、救援・復旧体制など、今後検討すべき多くの課題を残した。将来、日本のみならず世界のどこかで起こるであろう類似の災害に備えて、今回得た教訓を生かした真剣な研究が必要である。

兵庫県南部地震後当技術研究所においては、あくまでも学術的視点に立って各種被害の原因解明と今後の対応策について、重点研究課題として取り組んできた。本号はその中から得られた研究成果の一部を編集したものである。今後の耐震および地震防災研究に、いささかなりともお役に立つものがあれば幸いである。

1995年10月

清水建設㈱技術研究所長

工学博士 山 原 浩