

## 幅広い視野を持つ PC技術者を目指そう

鈴木素彦\*



平成7年1月17日午前5時46分、兵庫県淡路島北部を震源とする大都市直下型巨大地震が阪神・淡路地方を強襲し、一瞬にして5500人もの貴重な人命を奪い去るとともに我々が長年にわたって営々と築いてきた公有・私有の財産を無残なまでに打ち砕いてしまった。これらの破滅的な損壊を受けた財産の中には、建物、道路、鉄道、港湾、ガス、水道、電気等日常生活にかくべからざるものほとんどすべてが含まれている。建物では、14万5千棟もの木造家屋が倒壊する一方、事務所ビルやマンションではRC十階建前後の中層ビルの被害が多く、神戸市6区だけでも940棟以上の倒壊、崩壊が報告されている。道路および鉄道では、高架橋に被害が集中した。道路では、神戸市東灘区の阪神高速道路公団神戸線のピルツ構造の高架橋部分が600mにもわたって橋脚部分の破壊により倒壊したほかもう1箇所PC高架橋の倒壊があった。鉄道でも、新幹線六甲トンネル入口付近のRCラーメン高架橋が数箇所崩壊したのを始め、JR在来線六甲道駅付近RC高架橋、阪神電鉄石屋川駅～西灘駅間のPC高架橋、神戸高速鉄道元町～三宮間のPC高架橋が橋脚の損傷により倒壊または落橋している。橋脚の被害はさらに大きく、阪神高速道路公団神戸線だけでも、橋脚全数約1200本のうち半数以上が損傷を受けているとされている。またこれまで地震による被害がないとされてきた地下鉄にも大きな被害が出た。被害は主として柱の損壊で、市営地下鉄および神戸高速鉄道地下部分の柱合計500本にも達すると言われている。このほか、ポートアイランド、六甲アイランド等の港湾施設でも65箇所のケーソン岸壁のうち56箇所が海側に押し出され、コンテナ岸壁としての機能を失ってしまった。鋼橋も数箇所落橋があった。鋼橋脚にも破断、座屈や水平びびわれが報告されている。被害全体を通してみると、これまでに体験したことのない震度7の地域が海岸線に沿って帯状に30kmにもわたって分布するといった未曾有の直下型地震により、多くの構造物が固有耐力以上の力を受け、損壊してしまった感がある。中でも非常に剛な鉄筋コンクリート製の柱や壁の損壊が目立つ。そして、それらと組み合わさって利用されてきたPC製の梁や桁の上部構造が下部構造の破損や移動により、落橋したり倒壊したりした被害が合計で11箇所にも及んだ。

このような事態に至った原因は、設計で想定した荷重をはるかに超えたレベルの力が作用したとしか考えられない。破壊の惨状は実験室では到底再現できないレベルのものである。破壊はまだ暗い朝方のごく短時間の間に生じたので結果しか分からず、そのプロセスについては今後の詳細な研究に待たねばならないが、我々PC技術者としてこのまま手をこまねいているだけで良いのであろうか。橋梁は上部

\* Motohiko SUZUKI : 本協会理事, オリエンタル建設(株)取締役技術部長

◇巻頭言◇

構造と下部構造が対になって初めて機能するものである。我々は今まで分業化に安住して自分のこと、すなわち上部構造だけしか考えてこなかったのではないか。上部構造は出来上がった下部構造の上に乗っていればよいとして、あぐらをかき、上下部構造トータルとして考えてこなかったのではないか。これまで上部構造の梁は PC, 橋脚は RC という固定観念に縛られ、これから脱する努力をしてこなかったのではないか。種々な制約の中でもっと粘りのあるコンクリート構造が出来ないものだろうか。等々いろいろなことが頭をよぎる。災いを転じて福と成すの諺ではないが、今回の地震は我々技術者に多くのことを教えるとともに厳しい反省を迫っているとも言える。この中から、どれだけ多くのことを真摯に学び取り、それをどこまで生かしていけるかが今後のコンクリート構造の発展の鍵と言えるのではないか。

FIP は“構造コンクリートの発展のための国際組織”とも書かれているように、この機会に反省をこめて、今後我々は今まで以上に視野を広くもち、PC 技術者であると同時に地震国日本の構造コンクリート技術者として構造物の耐震性の向上に力を注ぐことはもとより、構造コンクリートの諸性能をさらに一段と高めるよう弛まぬ努力をして行かねばならないと考える。