



横浜市高密度強震計ネットワーク表示端末

また、本ネットワークの強震計と連動した阪神・淡路大震災後に見直したデータ、算出式を用いた被害想定シミュレーションプロトタイプも運用中である。

今後は、平成9年度からの本格的運用に向けて、

- ① 強震計ネットワークに地理情報システムやマイクロゾーニング技術を導入し、実践的な災害対策活動のマニュアルの作成や、被害想定精度の向上も図り、全体のシステムを実用化する。
- ② ライフライン等の防災関係機関や研究者と「強震計ネットワークセミナー」を定期的で開催し、システム全体の検証や必要な技術開発に取り組む。
- ③ 現在進行中の活断層調査や被害想定調査などを科学的に考察し、市民へ想定される地震などについて、解説を加えながらわかりやすい啓発活動を実施する。

ことなどに取り組み、行政、市民、企業との連携をさらに強化し、「安全、安心、安定」都市「よこはま」の初動に「備え」ることになっている。

「構造物の安全」から「社会の安心」へ

大阪ガス(株)兵庫事業本部 計画室課長 池島 賢治 Kenji IKEJIMA

「安全」という概念は難しい。阪神・淡路大震災のような大規模広域震災を体験した今、ハードウェアとしての「構造物の安全性」という概念がいかにかに面的であるかを実感する。ハードとソフトを統合した社会システムの中で土木構造物を認識したい。その意味で、私たちがめざすべきものは「安全」というより、「安心」という言葉に近いのかも知れない。

都市ガス事業は、今回の震災を踏まえ、①設備予防保全対策、②緊急時対策、③復旧対策の3つの項目に対して、今後の地震対策を提案した。予防保全改修を通じて設備の耐震性の向上を図るというハード対策をベースにしながらも、現在供用中の莫大な設備ストックの存在を勘案して、緊急時対策、復旧対策の充実を図っているのが特徴である。地震による直接災害や二次災害を防止するため、情報通信システム等を積極的に活用した緊急時対応対策を整備し、さらに、ライフライン、

鉄道、道路などの災害後の機能回復が社会復興の大きな鍵を握っているという経験に立って、災害後の代替機能の確保の問題を含めた復旧対策を充実させている。

「構造物」のための対策でなく、「機能」の確保をめざすものでありたい。社会の便益施設としての土木構造物の本来の存在意義を踏まえ、社会システムとしての複合的な対策を立案したい。そのためには、構造物管理者と社会との冷静な話し合いの場が必要である。災害による一定の被害の発生を社会がどのように受容するのか、社会機能の回復をどのようなプロセスで図るかなどについて、社会的なコンセンサスの確立を図りたい。自然災害の発生を人間がコントロールできるようになるのは遠い将来のことであるが、災害発生後のマネジメントをどのように行うかのシナリオづくりは、今すぐにでも取りかかることのできる課題である。構造物は壊れる可能性があるという冷静

な認識の上に立って、社会に安心を与えることのできるシナリオを積極的に提言することこそ、

我々土木技術者の責務であろう。

■ 危機管理における「土木」の責務

正会員 東北緑化環境保全(株) 取締役社長 大島 達治 Tatsuji OHSHIMA

「震災フォーラム」欄を、関東大震災を体験された大先輩のご指導のもとに対処した新潟震災の体験、その他東北での累次の震災と照らし合わせて身にしみて拝見し、「建設社会学」や「人命を守る」立場で設定された課題に添った貴重な示唆を得たことに感銘している。

ところで、「人命を守る」ことの次には、「人の生活を守る」ことも「シビルエンジニアリング」の本質に立ち帰った命題ではないだろうか。

具体的には、ライフライン、特に下水道の被災を、社会問題として重視する必要があると思う。というのは、被災後の応急復旧日数が、電気は日単位、上水道で週単位、ガスは月単位が欲しいの目安とされるのに比して、下水道について神戸では15週間と報告されているが、砂質沖積層の新潟で約2年を要している。首都圏のような沖積地帯での巨大都市の下水道が被災した場合には、年単位の復旧期間とその間の対策を想定しておかなければならないと考えるのである。

自然流下方式の下水道管路が、地盤の液状化に伴う浮上りにすこぶる弱体であることはよく知られており、現状では、残念ながら大規模震災時の下水管路の被災と長期間を要する復旧を前提としての対策を考えておかないと「巨大都市の人の生

活を守る」ことに片手落ちになることが憂慮される。

現在のライフスタイルでは、上水道が早期に復旧しても、下水道が復旧するまでの非衛生は明らかであり、単純に結論すれば、長期間・大規模の避難が必要となろう。これは土木の分野を超えた政治・社会の問題であろうが、これを指摘するのは「土木」の役目ではないだろうか。

神戸の30万人の被災者は、大変な困難をされたが何とか生活は維持された。しかし民族移動に近い規模の避難となれば話は別であり、最大の障害のひとつに上水源の問題を加えねばならない。現在、上水源に10万人規模の余裕を持つ自治体があるとは思えない。非常事態の対策は政治・行政の問題ではあるが、これに備える上水源を「さりげなく」用意しておくことは、土木の役割と考えねばならないのではなかろうか。

行政がケーススタディとして幾通りかの避難人数を設定し、避難先の手当てを「さりげなく」進めておく、これはあえて言えば「危機管理学」とも称すべきか？ いずれにしても社会的には公表をはばかる性質のことであり、関係当局がすでに検討さらに対策も講じられていて、筆者の杞憂であれば幸いである。

■ 震災が教えてくれたこと—その対応—

正会員 神戸市住宅供給公社 建設課土木係長 古川 正明 Masaaki FURUKAWA

兵庫県南部地震の特徴は、①非常に強い主要動と強烈な破壊力、②発生時期が早朝、③発生時期が渇水期、である。②、③について悪条件が重なれば、さらに違った被害が発生していた。国をは

じめ各地方公共団体・建設業界・コンサルタント・各学会や大学機関等のすばい動きと支援により、土木・建築物の解体や鉄道をはじめとする公共施設復旧の早さは、見事であったと言えよう。