

## 1. 概説

防災システム検討部会は、「突発災害対処・危機管理における民間の役割、行政と民間の協力システムのあり方に関わる事項を検討する」ことを活動の目標とした。部会長は山本幸司（名古屋工業大学教授）、部会委員として、総合建設業（ゼネコン）から9名、建設コンサルタント業から2名、またライフライン関連として、電力、通信、ガス、水道ならびに鉄道事業関係から各1名が参加し、計17名で部会活動をすすめた。ライフライン関連からの参加を要請したのは、阪神・淡路大震災においてライフラインも大きな被害を受けたこと、および建設関連部門の初期対応・応急復旧との関わりが強かったためである。鉄道事業関連からの参加を要請したのは、交通基盤施設も都市ライフラインとして重要であることを考慮し、その代表として鉄道を取り上げたことによる。また、ライフラインのうち、下水道をメンバーとして加えなかったのは、本部会の立ち上がりの時期においてメンバーの選定が困難だったことによるものであり、本報告書のとりまとめにおいては、下水道に関しても文献を調査して言及しておくことにした。

部会は平成8年1月22日に第1回目を、その後月1回程度のペースで開催した。部会では参加メンバーがテーマに沿ってできること、すべきことを討議し、次の点に焦点を当てることとした。

- ①民間建設部門の復旧支援活動と教訓
- ②ライフライン部門の復旧活動と今後の取り組み
- ③災害時の相互協力、情報システムのあり方

それぞれの調査の進め方と主な教訓をまとめると次のようになる。とりまとめに当たっては、当委員会が東京と大阪で開催したフォーラム「大震災の教訓を活かすために」のパネル討論会でパネリストと聴衆から出された意見と討議の内容を参考にさせていただいた。

### 1.1 民間建設部門の復旧支援活動と教訓

#### [調査の進め方]

阪神大震災の経験から、建設会社や建設コンサルタントが復旧支援にどのように貢献できるかを検討した。また、復旧支援の経験の中でどのような課題があったかを整理し、今後の教訓をまとめた。本部会の建設会社や建設コンサルタントのメンバーの大半は、土木学会建設マネジメント委員会阪神淡路大震災特別分科会（主査：山本幸司名古屋工業大学教授）が平成7年度に実施した「阪神淡路大震災における社会基盤施設の復旧・復興に関する調査」に参加した。したがって、その活動で行ったアンケート調査結果を本テーマの検討に活用した。また、建設コンサルタンツ協会、日本建設業団体連合会（日建連）、日本橋梁建設協会の調査、メンバー各社のデータ等を利用して頂いた。

#### [主な教訓]

- ①震災直後から2ヶ月間の派遣人員で見ても、建設会社で延べ643,700人、建設コンサルタントで延べ32,500人が被災地での支援に当たった。支援内容も資機材の提供、点検、応急処置、

倒壊物の片づけ、復旧計画の立案など多岐にわたる。一方、情報の混乱や作業分担の不明確さのため、これらの支援が効率的に進まなかったケースもあった。

復旧作業に必要な資材、機材、人材を行政・民間を含めた全国規模で効率的に集め、運用できる体制づくりが望まれる。また、地域防災計画の中に民間建設部門の役割を位置づけ、行政と民間の連携が効率的に進められるよう、民間も定期的な訓練への参加、防災計画の見直しへ参画していくことなどが必要である。

- ②今回の大震災では、民間建設部門は率先してボランティア活動を行った。しかし、これらのボランティア活動が緊急調査、応急復旧等の本来業務の迅速な遂行に支障をきたしてはならないし、経済的にどこまで負担すべきか、あるいはできるのかが不明確であることが部会の討議で指摘された。
- ③二次災害の防止や早期復旧計画の立案のために、被害調査が多く実施された。この調査は、厳しい環境の中で短時間に行わなければならない、判断のための検討時間も限られた。地震発生直後のような緊急時に対応できる調査マニュアルを整備しておくことの必要性が痛感された。マニュアルとしては調査順序、調査の方法、判断の方法・基準などが簡明に示された実践的なものが望まれる。

## 1.2 ライフライン部門の復旧活動と今後の取り組み

### [調査の進め方]

市民の日常生活を支える電気、通信、ガス、水道、下水道、鉄道などは、震災後の復旧が最も急がれた分野の1つである。各事業体の復旧活動はそれぞれの今後の教訓になるばかりでなく、その他の公共施設の早期復旧活動の参考になる。今回は各事業体はすでに震災復旧に関する詳細な調査報告をまとめていることから、それらの資料を検討に役立てることとした。本検討部会では電気、通信、ガス、水道、下水道、鉄道を、ライフライン部門と総称している。鉄道は通常は交通インフラ分野に含まれるなど、厳密な意味では問題があるが、市民の日常生活に密接に関わる分野という意味で、便宜上ライフライン部門という呼び方を用いた。なお、道路分野は事業主体が複数で管理運営方法が複雑なこともあり対象に含めなかった。

### [主な教訓]

- ①この度の震災はライフラインに少なからぬ被害をもたらしたが、電力が1週間、電話が2週間、ガス及び水道が2～3ヶ月など、短期間にサービスを回復した。拠点施設の被害が小さかったこと、関係者の日夜の努力、全国からの支援などが早期復旧を実現させた。この教訓を全国のライフラインの防災計画に活かすべく、拠点施設の耐震性の向上、非常時のための協力システム、事業者相互および事業者と行政の連携を進める情報システムの整備などが望まれる。
- ②電気、通信、上下水、ガスなどは被災者の生活維持に欠かせないものである。災害によりラインが寸断されても、可及的速やかに代替のサービスが行われなくてはならない。病院、避難所、防災拠点へのサービスは特に重視されるべきである。この度の震災では給水車による

応急給水、発電機車による電力供給、臨時電話、代替燃料の供給、仮設トイレ、代替バスなど各種の代替サービスが行われた。これらの教訓を他の都市でも活かすべきである。また、電話の輻輳、トイレの不足など、今回問題となった点についても対応策を講じなくてはならない。事業者間の支援や全国レベルでの協力体制は特に重要である。

### 1.3 災害時の相互協力、情報システムのあり方

#### [調査の進め方]

復旧活動を効率的に進めるには、行政相互、行政と民間、民間相互、事業者相互が協力し合うことが重要である。したがって、建設分野を中心とした相互協力の教訓的な事例を整理することとした。また、効率的な連携に不可欠な災害時の情報システムのあり方を検討する。具体的な方法としては、1.1 および 1.2 節の検討からの教訓や多くの震災関連の文献に示された事例を参考にととした。

#### [主な教訓]

- ①各種防災情報システムの必要性がクローズアップされ、その設備が整えられつつある。現状ではこれらのシステムは各機関ごとに独立で、共同利用や相互支援が十分に図られているとは言いがたい。情報システムとしては情報の入手、伝達、処理、発信が充足しなければならない。そのためには、システムとしての総合化、一元化が重要である。ただし、誰に、あるいはどこに総合化、一元化するのかについて考えなければならない。特に今回は震災地における被害状況の情報収集および発信機能が不十分であったことへの反省から、情報発信に対してもリダンダンシー的な発想が必要である。また、今回の特徴として、インターネットが有効に機能した面は否定できないが、発信内容への責任論など、ある程度の規制やルール化が必要である。
- ②被災情報の収集・伝達の面では、この度の大震災では通信回線の不通、機器や電源の故障、コンピュータの容量不足などハード面の問題があった。災害に耐えうる情報通信設備の構築を図る必要がある。無線通信ネットワークによる回線の確保や有線通信ネットワークの二重化、ループ化、地中化などを推進していくことが望まれる。
- ③神戸市は政令指定都市との間に「十三大都市災害時相互応援に関する協定」を結んでいる。この協定では「被災都市の要請を受け」と明記されているが、これが要請を求める側にも求められる側にも大きな障害となった。このような要請主義の弊害を排除し、臨機応変に対応できるように援助協定を見直す必要がある。