

はじめに

文部科学省は「ライフサイエンス」、「情報通信」、「環境」、「ナノテクノロジー・材料」、「防災」の5分野について、あらかじめ課題等を設定し、実施する機関を選定して研究開発を委託する事業を2002年度から開始しました。これらの委託事業は「新世紀重点研究創世プラン～リサーチ・レボリューション・2002(RR2002)～」と呼ばれています。RR2002の「防災」分野の研究開発委託事業が「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」(通称:大大特)です。

大大特は、首都圏や京阪神などの大都市圏において、大地震が発生した際の人的・物的被害を大幅に軽減するための科学的・技術基盤を確立することを目的としています。この目的を達成するために、理学・工学・社会学など幅広い分野の研究者・技術者の総力を結集し、下記課題に平成14年度から5ヵ年計画で取り組んでいます。

- I 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」
 - 1. 大深度弾性波探査
 - 2. 大規模ボーリング調査
 - 3. 断層モデル等の構築

- II 耐震性の飛躍的向上「震動台活用による耐震性向上研究」
 - 1. 実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)の運用体制整備
 - 2. 鉄筋コンクリート建物実験
 - 3. 地盤・基礎実験
 - 4. 木造建物実験
 - 5. 高精度加振制御技術の開発
 - 6. 三次元地震動データベースの整備

- III 被災者救助等の災害対応戦略の最適化「災害対応戦略研究」
 - 1. 震災総合シミュレーションシステムの開発
 - 2. 大都市特性を反映する先端的な災害シミュレーションの技術の開発
 - 3. 巨大地震・津波による太平洋沿岸巨大連担都市圏の総合的対応シミュレーションとその活用手法の開発
 - 4. レスキューロボット等次世代防災基盤技術の開発

- IV 地震防災対策への反映
 - 1. 事前対策に関する研究
 - 2. 災害情報に関する研究
 - 3. 復旧・復興に関する研究

本報告書は、「大都市大震災軽減化特別プロジェクト、IV 地震防災対策への反映」に関する平成18年度の実施内容とその成果を取りまとめたものです。

平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災は、さまざまな側面において従来の防災対策の盲点を露呈し、今後の都市防災のあり方に問題を投げかけるものでした。なかでも、地震直後の約5,500人の死者のうち9割が犠牲になった要因は、全半壊20万棟、全壊10万棟にのぼった膨大な数の建物倒壊による圧死でした。そのため、大震災時の人的被害の軽減のための最も有効な方策の一つは、耐震性に劣る建物等の耐震補強と、耐震診断・耐震補強を推進するための制度の構築にあると考えられています。

阪神・淡路大震災においてももうひとつ注目されたのは、地震時の情報課題でした。阪神・淡路大震災以降、リスクマネジメントの一環として、ITを活用した災害情報システムには著しい改善がありました。また多くの課題が残っています。発災期・避難誘導期・避難生活期など時系列で変化する行政や市民の情報ニーズに即して、災害情報をいかに迅速かつ確実に収集・加工・伝達するかが大きな課題の一つとなっています。また、地震のP波とS波の伝播速度の差を利用して、地震の主要動到達以前に防災対策を行う新しい試み(文部科学省:高度即時的地震情報伝達網実用化プロジェクト; 気象庁:ナウキャスト)も各方面から実用化が期待されている課題の一つです。

また、阪神・淡路大震災によって、我が国では、初めて近代的な大都市における大震災からの復旧・復興プロセスを経験しました。多くの関係者の努力により、さまざまな新たな法制度や政策が打ち出されました。阪神・淡路大震災から8年余りが経過した今、阪神・淡路大震災からの復旧・復興プロセスを真摯に検証し、準備期→緊急対応期→応急復旧期→復興期という時間軸を念頭において、各種政策・施策の有効性向上と体系化を図ることが必要とされています。

「大都市大震災軽減化特別プロジェクト、IV 地震防災対策への反映」は、以上述べた「事前対策」、「災害情報」、「復旧・復興」の3つの課題について、さまざまな側面から研究開発を実施し、その成果を国や自治体の防災対策に活用することを目的としています。いずれも、工学研究の側面、制度・政策研究の側面、人間心理や社会心理研究の側面をもっており、自然科学と人文・社会科学の連携によってこそ、価値ある研究成果が生まれるという観点から、きわめて学際的な組織編制によって研究を実施しました。