

# 阪神淡路大震災の後で

柴田 明德

1995年阪神淡路大震災は未曾有の衝撃をわが国の社会に与え、社会の防災体制、地震防災技術、地震災害研究などあらゆる領域において厳しい問いが突きつけられた。私が会長の職に在ったのは大震災の翌年からの3年間であり、様々な課題に対する答えの模索が始められた時期であった。

大都市域の直下地震による強烈な地震動で多数の住家が倒壊し、6千余人が死亡した。死者の9割近くが木造家屋の倒壊が原因と言われる。土木・建築構造物の破壊も我々の想像を越えるものであった。また、地震後の緊急対応のシステムが十分機能せず、多くの批判を浴びた。

建築物に関しては、1981年建築基準法の耐震規定改正以前の古い建物の被害率がそれ以後の建物に比して遥かに高いことがはっきりと示された。1995年の暮には「建築物の耐震改修の促進に関する法律」が制定され、建築物の耐震診断と耐震改修の早急な促進を図ることとなった。また、1998年には建築基準法が改正され、「性能設計法」が導入されて新たな建築技術の発展・開発を目指すこととなった。

建築骨組の被害、特に鉄筋コンクリート造の被害が顕著に生じたのは1968年十勝沖地震である。その反省から耐震構造研究の広範な進展があり、81年の基準法改正となったのであるが、耐震性の十分でない既存建物の問題は早くから指摘されていた。1977年には岡田恒男博士等により「既存鉄筋コンクリート建築物の耐震診断基準」が開発され、東海地震の危険性が指摘された静岡県等において公共建築の診断・補強が進められていた。

95年の大震災後になって、ようやくその重要性が広く認識され、法制化もあって初めて全国的に耐震診断・改修が普及することとなった。

大震災以後、各県・地域の自治体で耐震診断・改修の組織が作られ、特に学校建築・公共建築に関してはかなりの進展があった。耐震改修の技術も、増設壁や鉄骨ブレースによる補強、埋め込みアンカー技術、PC、PS技術の適用、新素材・材料の応用など、様々な進歩・発展が見られた。

しかしながら、民間建物の耐震診断・改修についてはあまり進んでいないのが現状である。木造家屋の診断・改修についても重要性が指摘されながらその普及は遅々としており、都市計画的視点も含めて早急な対応が求められる。

土木構造物については、土木学会が1995年に「土木構造物の耐震基準等に関する提言」を出し、第1次提言では耐震基準の見直しと耐震補強の必要性が、第2次提言ではレベル1地震動とレベル2地震動（プレート境界及び内陸直下地震）による耐震設計の考え方が提案された。1996年には道路橋示方書が改訂され、新しい耐震設計法が示された。道路・橋梁については見直された耐震基準により震災対策が実施され、河川堤防・下水道施設、鉄道施設、港湾施設などについても耐震性の強化が行なわれた。

また、地震防災対策の推進のため、1995年「地震対策特別措置法」が制定され、自治体の行なう地震防災緊急対策に対する国の援助を定めると共に、都市域の地盤構造、活断層調査などの調査研究が実施されることになった。県、市等の各地自

治体では、その地域の直下地震や海洋地震を想定して、それによる都市の地震被害を予測する地震被害想定作業が行われ、地域防災計画策定のための基礎資料が蓄積された。

1996年に文部省科学研究費重点領域研究として「都市直下の地震による災害の防止に関する基礎研究」（代表京都大学土岐憲三教授）が4年間の計画で発足し、阪神・淡路の被害経験を踏まえ、直下地震による強震動、都市の耐震性及び実時間被害予測と緊急対応等の研究項目について、地震、土木、建築、地盤、人文社会等の多方面の研究者が参加して精力的な研究が行なわれた。

1996年からの3年は、阪神・淡路大震災を契機とする様々な耐震設計、耐震対策に関する見直しと研究・開発が進んだ激動の期間であり、これに深く関わる専門を持つ者として多くを学び、また自らも地域の中でいくばくかの行動をなし得た時期であった。

日本自然災害学会は自然災害総合研究班以来の長い伝統をその基盤としており、日本の各地域に根ざした災害研究の場として全国的協働のもとでその末永い発展を期待するものである。