

巻頭言

阪神・淡路大震災後20年を振り返って

愛知工業大学客員教授
入 倉 孝次郎

1995年1月17日の早朝、ドンドンと突き上げるような揺れの後、しばらく時間を置いてぐらぐらと大きな横揺れで飛び起きた。そのころ、私は京都大学防災研究所に近い宇治市の南山に住んでいた。南山は、京都の東山の延長に位置し、黄檗断層など活断層も近くにあるが、小高い丘の中腹にあるため、低地に比べると揺れが比較的小さいところにある。それでも、この地震による揺れは、私がそれまでに経験したことの無い強さで、比較的近いところに大きな地震が起こったことがわかった。すぐに大学に駆けつけ、情報の収集をはじめたが、テレビで伝えられる被害地の状況は衝撃的で、研究者として無力感を感じるものであった。この地震が起こる前、日本の建物は一寸ぐらいの地震が来ても壊れることはない、という理由なき迷言が少なからずまかり通っていた。阪神・淡路大震災では、神戸、芦屋、西宮の人口密集域が強い揺れに襲われ、家屋の倒壊などにより、5,483人が亡くなり、関連死を含めると6,434人の命が奪われた。

今年は、阪神・淡路大震災から20年ということで、種々の記念の催しが開かれ、この地震が日本の地震防災にどのような影響をもたらしたかの分析がなされている。地震調査研究推進本部が設置され、GEONETや高感度観測網に加えて強震観測網が全国に展開されるなど、日本における地震に関する調査・観測の充実が図られた。内閣府は、中央防災会議の活動の一環として、東海・東南海・南海地震や、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害想定を発表するなどの地震災害軽減の取り組みを行ってきた。これらの活動により、日本の地震に対する防災力は道半ばとはいえ飛躍的に向上しているはずであった。

しかしながら、2011年に東北地方の太平洋沖に起こったMw9.0の地震では、大きな津波により、確認された死亡者が15,893人、行方不明者2,567人という、大災害が引き起こされてしまった。この震災での犠牲者の死因のほとんどが津波に巻き込まれた水死とされている。この地震の前には、日本は世界に誇る津波対策をしていると言う関係者もいた。この地震に引き起こされた揺れは、決して小さかったわけではなく、震動による建築物の全

壊や、地盤の液状化や地すべりによる構造物・施設の被害など、広域で大災害を引き起こしているが、人的被害は小さかった。東日本大震災は、阪神・淡路大震災を受けての日本における地震防災の取り組みに大きな弱点があったことを如実に示すものではあるが、必ずしも全面的に否定するのは間違っている。

東日本大震災を踏まえた教訓の1つは、過去の地震発生履歴に関して調査観測データが不足していたため、M9クラスの巨大地震の発生の可能性を十分検討していなかったことで、そのため、津波の予測精度が十分でなかったことや、津波警報の伝達システムに問題があった。一方で、揺れの予測や、その対応策についての知識が普及し、揺れによる被害の軽減に役立ったと思われる。しかしながら、超高層や大型石油タンクなど長周期構造物の耐震対策に重要な周期2～10秒の長周期地震動に対しての知見は必ずしも普及しておらず、大阪の咲洲府庁舎の例で顕著に見られるように、今回は必ずしも致命的な被害には至らなかったが、もう少し大きな長周期地震動に襲われた場合に、大きな災害に至る可能性があった。

今年は、1985年メキシコ・ミチョアカン地震の30周年にあたり、メキシコ自治大学で「1985年地震から30年後の地震学、地震工学、リスクマネジメントの進歩と挑戦」と題するシンポジウムが開かれた。また、昨年は、1999年台湾・集集地震の15年周年にあたり、「強靱なコミュニティづくりのための地震工学」と題するシンポジウムが国立地震工学研究センターと国立台湾大学の主催で開かれた。これらの地震の記念シンポジウムに私は基調講演者の1人として招待され、地震の後のメキシコや台湾における地震防災の取り組みについて学ぶ機会を得た。メキシコでは、ミチョアカン地震のあと30年間に地震学、地震工学、リスクマネジメントの研究者がそれぞれの専門領域だけでなく、連携して、地震に強い国づくりに取り組んできた成果と課題が報告された。台湾でも、同様の考えで、強靱なコミュニティづくりを目指した地震防災の研究および実践についての多くの研究成果の発表がなされた。

私自身は、台湾の会議で、研究については、内陸の活断層に起こる地震に対する強震動の評価を中心とし、メキシコの会議では、プレート境界における沈み込み地震の強震動評価に比重を移して、必ずしも同じではないが、ベースとしては1995年阪神・淡路大震災と2011年東日本大震災の2つの大震災を経験した日本の研究の現状と今後の展望について報告した。合わせて、日本の震災からの復興状況に関して、神戸の被災地での地震直後と現在の比較写真を示したが、日本の大震災からの復興の努力について出席者の理解が得られたように感じた。東日本大震災について、地震後4年では、まだ完全な復興とはいえないが、壊滅的な津波被害を蒙った女川町の復興状況の写真は出席者を驚かせるものであった。

2つの大震災から日本が学んだ最も重要なことは、災害は弱点のあるところに発生する、

ということである。阪神淡路大震災から20年で、日本における基盤観測網の充実、活断層や海溝型地震の長期評価、それに基づく地震動予測地図の構築等がなされ、それらの成果を受けて、災害研究に関して、地震学など地球科学研究者、建築・土木・情報工学など地震工学研究者、さらに社会心理や経済など人文・社会科学研究者との連携した研究が行われるようになったことは重要な成果と考える。

メキシコと台湾、さらに日本での震災は、被害を引き起こした地震の性質、被災の原因、規模など全く異なるものではあるが、地震防災の研究の方向性については、各国ともほぼ同様であることがわかり、大変興味深いものであった。地震防災の中身をみると、各国の重点の置き方はかなり異なっており、日本における、地震防災研究の高度化のベースとなる基盤調査観測に重点を置いた取り組みは独自性の高いものとする。強震観測網など基盤観測網の充実など地震調査研究推進本部による地震の長期評価や強震動予測、さらに内閣府、国土交通省、各都道府県レベルによる被害想定や対策などについては、日本がもっとも進んでいるという印象をもった。