

第1回

「震災対策技術展」への寄稿

早稲田大学 名誉教授

一般財団法人 アジア防災センター センター長 濱田 政則



わが国は、過去1世紀で三度、大震災に見舞われてきた。1923年関東大震災では、明治維新以来、西欧の近代技術で建設されてきた建造物の多くが被害を受けた。関東大震災を契機として、静的な地震力を構造物に作用させる設計法、震度法が広く普及することになり、現在もその手法が受け継がれている。

1995年阪神・淡路大震災では、都市圏近郊の活断層によって発生した強烈な地震動により、夥しい数の建築物や家屋、および橋梁や港湾施設など土木構造物に甚大な被害が発生した。この震災を契機にして、内陸断層近傍域に発生する強地震動がL2地震動として耐震設計で考慮されることになるとともに、多くの社会基盤施設の耐震補強が進められた。

2011年東日本大震災では、津波により多くの人命と国民の財産が失われた。津波防波堤、下水道などのライフライン施設および原子力発電所の津波対策が進められるとともに、防災教育や避難訓練の重要性が改めて認識された。

このようにして見ると、地震や津波で被害を受ける度に、災害を新たな教訓として耐震設計法や対策工法が開発され、社会の耐震性、耐津波性の向上が図られてきている。

三大震災ばかりではなく、1964年新潟地震では、液状化現象と液状化による被害を工学的な観点より初めて認識し、その後の液状化対策工法の開発につながっている。また、1978年宮城県沖地震では、電力、ガス、水道などのいわゆるライフライン施設が被害を受け、被災民の生活に深刻な影響を与えるとともに、復興と復旧に遅滞を生じさせた。地震後、ライフライン地震工学として新たな研究・開発分野が拓かれることになった。

地震工学はよく“後追いの学問”とか“見落としの学問”であると揶揄されることもあるが、過去の地震・津波災害の失敗の上に築かれてきたといっても過言ではない。

南海トラフ沿いの巨大地震や首都直下地震の逼迫性が指摘される中、これらの地震への対策と準備に重大な見落としがないと果たして断言できるのか。過去の失敗の歴史を振り返り、防災・減災対策を再度点検することが求められている。

「震災対策技術展」は阪神・淡路大震災後の1997年に第一回が開催され、本年で25回となる。技術展は構造物の耐震化・耐津波化技術などハード面での技術にとどまらず、災害後の被災民の生活や復興に焦点を当てた技術の開発と普及に広く貢献してきた。このような技術展は世界に例がない。技術展をわが国にとどまらず、世界に拡大しようとする試みが既に始められている。開発途上国をはじめ世界の国々と地域の災害軽減に貢献することは、わが国の国際的責務でもある。震災対策技術展がそのような活動の中心的役割を今後も果たすことを期待している。