

自然の力

2004年は自然の力が列島を縦断しました。8月の16号大型台風につき、9月初めの18号台風は広島市内で瞬間最大風速60.2mを記録し、厳島神社の国宝・左楽房が倒壊するなど多くの被害をもたらしました。この台風被害復旧最中の10月23日に新潟県中越地方でM6.8、震度7の地震が発生し多くの人的被害が発生しました。

筆者が入社した1964年は東京オリンピックの年でした。オリンピック準備の真最中の6月16日、M7.5の地震が新潟で発生、直ちに被害調査に参加しました。その後、吹雪の中、地盤の液状化で傾斜した建物の建て起こし工事にも参加しました。地面が水になってしまうという液状化現象を始めてみて、自然の不思議、力にびっくりしました。

1968年5月16日、三陸沖でM7.9の地震が発生しました。函館大学や八戸市役所などRC構造物の被害が顕著で、せん断補強の不備が明らかにされました。筆者はこれらの地震被害調査に派遣され、柱がX印に破壊されているのに驚きました。最善の設計と書いていても未知の破壊現象が発生し、自然の前での人間の知恵や力の弱さに気がつきました。

1978年6月12日、宮城県金華山沖でM7.4の地震が発生しました。ブロック塀の倒壊による多数の死者、ガラスなどの落下による多くの負傷者、電気・ガス・水道などのライフラインに甚大な被害が発生しました。地震被害は構造に止まらず幅広く起こることを認識しました。この地震の調査の際に、地面が動いて足元が大きく開いた鉄骨造を見ました。地面は構造物の敷地内ではばらばらに動くなと感じました。

1995年1月17日、M7.2の地震が淡路島で発生し神戸を中心として大被害が発生しました。今までの大地震で大きな被害を免れていた鉄骨構造にも大被害が発生しました。入社以来、大地震の調査に携わって鉄骨は地震に強いと認識していた筆者にとっては、自然の力の前での人間の知識の浅さを再認識させられた瞬間でした。

1999年9月21日、台湾中央部でM7.7の地震が発生しました。地震後APECの会議で台湾を訪問した際にダムのかげが断層によって大きく破断されているのを見る機会がありました。地面が上下に大きくせん断され、その上の構造物も真っ二つに切断されていたのです。以来「地面は動く」「構造物を横断して動く」と実感しました。

この「地面は動く」ということを再度認識したのが2004年10月23日に発生した新潟県中越地震でした。斜面崩壊による被害は当然のこととして、母屋と納屋の間の地面が二つに割れて、二つの建物が大きく引き離されている状況に、「地面は動く」を本当に実感しました。

建物のコストダウンでは地下部分への挑戦が重要です。しかしながら「地面は動く」ということをもう一度認識する必要があります。2004年12月26日スマトラ沖でM9.0の巨大地震が発生し、津波による甚大な被害が発生しました。この地震は「地球が割れる」との印象です。

都市の総合防災、安全・安心、健康・快適は21世紀地球社会の最重要課題です。自然の力の偉大さを再認識する必要があります。しかしながら、自然の力は地震エネルギーのような恐ろしいもののみではありません。太陽のエネルギー、風のエネルギー、波のエネルギーなど人類の未来へ明るい希望を与える力も沢山あります。自然の恵みを利用するためにも研究者は頑張るべきです。

2005年4月

清水建設株式会社
常務執行役員 技術研究所長
工学博士 藤 盛 紀 明