

報道によると、7月16日に発生した平成19年(07年)新潟県中越沖地震では、自動車用のエンジン部品や変速機部品の調達先である工場が被災したために、多くの自動車メーカーにおいて国内工場の製造ラインを数日間停止する事態となった。自動車業界では、必要なときに必要だけを生産するジャスト・イン・タイム方式が普及しており、部品在庫は長くても数日分しか確保されていないことから、主要部品メーカーの操業停止の影響が業界全体へ波及することになったのである。これと同様な事態は、3年前の平成16年新潟県中越沖地震においても見られた。その際には、半導体工場内の生産設備が壊滅的な被害を受け、他企業への製品の供給が長期間にわたって停止するという甚大な影響を及ぼした。

災害後の機能維持と早期回復

企業を守る
このような事態に対して、災害時に重要な業務が中断しないことや、もし事業活動が中断しても目標とする復旧時間内に重要な機能を再開させ、重大な損益や企業評価の低下等から企業を守るという戦略である「事業継続計画(BCP)Business Continuity Plan」が国内外で注目され、定を求めた。ガイドラインでは、はじめに想定する災害として地震を推奨し、その後段階的に想定

されている。その概念を図に示す。我が国でも内閣府中央防災会議が、平成17年8月に事業継続計画ガイドラインとチェックリストを公表し、全ての企業に対してBCPの策案が明らかにされた「首

る事業継続計画の策定に関する数値目標(大企業100%・中小企業50%以上)も掲げられた。これにより、112兆円と推定される首都直下地震による経済被害額のうち、生産活動の停止による被害額などの間接被害額45・2兆円の軽減を目指す。これと耐震化率90%の目標により得られる建築物の復旧等に関する直接被害額の軽減と合わせ、全被害額を10年間で4割削減し、70兆円とすることが目標として掲げられている。

以上の政府による取り組みに呼応して、最近では総合建設会社にBCPまで対象とした構造設計技術の開発が進んでいる。しかしながら、それらの多くはこれまでの地震被害の統計的データを利用するものであり、建築物ごとに異なる地震応答やそこに異なる地震応答をよび機能低下の関係にまで踏み込んで評価するといふところまではまだ到達していないのが現状である。以上は、主として経営上の観点からの対応であるが建築物の住民の観点からも、過去の地震被害において以下のような問題が指摘されている。

間接的損失
その一つは、平成7年

また、平成17年の福岡県西方沖地震では、集合住宅において構造部材はほぼ無被害であったも非構造壁や建具等が写真のような大きな被害を受け、地震後の継続的な供用が困難になる事例も散見されている。このような近年発生した地震による建築物の被害事例を見ると、構造骨組みだけでなく非構造部材や設備・仕様の被害が注目されて

BCP対応、評価に指針

研究データ蓄積し検討継続

福山 洋



(独)建築研究所 構造研究グループ上席研究員
【略歴】90年(平2)東京理科大学大学院工学研究科博士課程修了、同年建設省建築研究所に入所。実大構造物実験室長を経て現職。工学博士。



福岡県西方沖地震時の共同住宅の廊下側非構造壁のひび割れ損傷

都直下地震防 対応部署が創設されるな
は、建築物の耐震化率(90%)や家具の固定率(60%)だけでなく、期間や費用対効果の評価

兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災の原因となった地震)において、多数の建築物が倒壊して多くの人命が失われただけでなく、さまざまな都市機能が麻痺することにも避難所など自宅外での生活が長期間強いられた結果となった事象である。これは、住宅建築物の多くが「すまい」としての機能を失った結果である。さらに、新耐震基準に基づいて設計された建築物において、法律の要求通りに倒壊を免れ人命は守

きたおり、さらに被災した建築物の使用者は直接的な躯体そのものの損失だけでなく、被災したために生ずる間接的な経済損失等についても重視している点が特徴として挙げられる。しかしながら、被災を経験していない建築物の所有者や使用者は災害時の状況が想定できておらず、そのため災害後の対策を行う動機も持ち合わせていない。と、建築物の供給側にもそのような情報や専門知識を伝える努力が欠如

このデータベースは、建築物部分の応答を示す工学量一部分の損傷度、建築物機能への影響、補修方法、の関係に関する工学情報で、機能回復のために要する期間と金額の算定等に用いられるものである。また、機能回復性評価の重要性をこ

で提案する評価指針(案)に関する共通の認識を構築するために、NPO法人耐震総合安全機構(JASO)等の協力を得ながら一般向けおよび専門家向けの説明ツールをとりまとめ公表する予定である。