

国難級災害にどう対処するか

東京大学・豊橋技術科学大学名誉教授、一般財団法人国土計画協会会長 大西 隆

去る7月7日（木）に、日本学術会議の主催で「国難級災害を乗り越えるためのレジリエンス確保のあり方」と題するシンポジウムが開催された。今世紀前半には超巨大災害の発生が不可避であるという認識から、災害を乗り越えるためにこれから行うべきこと、発災後に行うべきことについて議論しようという趣旨であった。ここでいう超巨大災害とは、南海トラフ地震による地震と津波、首都直下型地震による大都市の災害、あるいは富士山の噴火による周辺地域から東京圏に及ぶ災害などである。しかも、例えば、南海トラフ地震が引鉄になって、これらがほぼ同時期に起こることで災害が増幅する恐れがある。

被害想定と防災減災

これらのうちで被害想定が最も深刻なのは南海トラフ地震で、九州東海岸から静岡県東部まで、津波と地震動による被害で死者32.3万人（最悪のケース）、経済的被害は215兆円（同）等と国が推計している。首都直下型地震では東京都心に集中する国や民間企業の中核機能が被災するとされ、最悪の場合には死者2.3万人、経済的被害95兆円である。富士山の噴火は周辺に大きな被害を与えるほか、降灰は東京などにも及ぶ。

そして、これらの災害が個別に起こるだけでなく、連動する可能性もあると指摘する専門家もいる。そうなると、三大都市圏を含む広い範囲で、沿岸から内陸までが同時に被災する事態となり、被害想定単純合計でも約35万人の死者、300兆円以上の経済的被害という大規模なものとなる。もちろん、これらが同時に発生しなくとも、最初に発生した災害からの復旧・復興が十分に完了していない段階で、次の災害が発生すれば、同時に起こるケースと同じような相乗的な打

撃を被ることになる。

南海トラフ地震や首都直下型地震は単独でも国難と言えるような事態に陥ることが心配されており、複数の災害が同時に、あるいは連動して発災すればその被害は拡大する。

我が国では、今世紀前半にこうした大災害の危機が迫ると言われてきたが、既に21世紀も4分の1が過ぎようとしている。対策を施そうとしてもあまり残された時間は長くないかもしれない。しかし、それでも、南海トラフ地震において人的被害の主たる原因となる地震動と津波に対しては、耐震構造物や津波避難タワー等の津波から身を護る施設が整備されてきた。また、大地震に際して、津波襲来を警戒して直ぐに逃げることを身につけるための防災訓練も各所で実施されている。これからも、建物の耐震化や防波堤・防潮堤などの防災施設の整備とともに、避難施設をはじめとした減災のための様々な施設や行動を限られた時間の中で可能な限り普及させることによって被害を小さく抑え込む努力がさらに必要となる。

この点では、東日本大震災の教訓は大いに有用だろう。東日本大震災では、想定外の大規模な災害であったという受け止め方が多かったことを反省して、災害の規模には予め限度があるわけではなく、諸施設の設計基準となる災害想定を超える異常自然現象も起こり得るという認識が共有されていった。そして、住宅等の災害からの安全をより確実にするためには、活断層上、急傾斜地、海岸や河川沿いの低地等のリスクの大きな場所を避けて住宅等を建設し、広範囲に面的被害を与える津波に対しては、避難路や避難広場を整備することをはじめとした減災対策が必要となる。

そして、防災減災対策が効果を上げれば、国難級の災害が起こらなくて済むことになるのである。

り、それが目指すべき状態であることは言うまでもない。しかし、建物や防災施設が生命財産を守り切れず、避難路・避難場所を確保することによって人命の安全を確保する場合にも、どの程度の自然現象が起こるのかを想定して対策を立てることには変わりがないから、設計基準を超えた異常現象が発生した場合には、防災減災対策が期待する効果を上げることができない場合が起こり得る。つまり、それが国難級の災害の発生である。

国難級の災害

こうした災害が起これば、如何にして「事後的」に復旧復興させていくのかが問われることになる。つまり、「未曾有の災害」によって、甚大な被害を避けられなければ、次なる課題は早期の復旧復興になる。この場合の鍵を握るのは、復旧復興に携わる人材とそれを支える資金である。つまり、将来に大きな希望を持ち得る若い人材が多く、彼らの活動を支える資金が潤沢であれば、復旧復興はそれだけ迅速に、かつ活発に行い得る。しかし、この点で日本の現状は厳しい。

国民の「活力」を表す老年従属人口指数（65歳以上人口÷（15～64）歳人口）をとってみると、現在0.5で、少子高齢化のトレンドによって今後さらに増え、21世紀後半には0.75程度になる。つまり、復旧復興に際して支援が必要であったり、社会再建の活力に乏しいと見られる世代が相対的に多数となり、社会を支える人材が不足する。

また、インフラの復旧復興や人々の生活再建のための資金力についても、1970年代から増え続けてきた政府債務残高はGDPの2倍を超えていて不安がある。つまり、国難級の災害に際して、緊急的な国債発行で十分な復興資金を調達することが可能なのか、その後、既存分との重ね合わせでさらに膨れ上がる国債償還を行うことが可能なのか、極端なインフレが生じないのかに疑問がある。こうして、人材の面でも、資金力の面でも、先進工業国の中で最も弱い状態に置かれているのが日本であり、改善される見通しは立っていない（図）。

振り返ってみると、明治以降においても未曾有の災害と言われた関東大震災では10.5万人が亡く



なり、被害額は55億円（現在価格で約8兆円）とされた（被害額データは「震災二因ル日本ノ損失」東京市編、1925年）。内訳を見ると、商品（20.3億円）、建物（18.7億円）、家財（8.7億円）、工場（2.4億円）でほとんどを占めている。これらは、個人や企業の損失にかかるものであり、インフラの損失は1億円程度であった。恐らく、インフラそのものが未整備であったことと、地震後の火災による人命損失が大きな被害であったことがこうした損害の内訳となったのであろう。震災復興を目的に設立された帝都復興院は230億円に上る復興計画で東京における抜本的な基盤整備を図ろうとしたが、財源難で5.9億円に規模を縮小した（負担は政府と東京市がほぼ半々）。当時の政府財政規模は20億円であった。一方、東京市も橋梁、土地区画整理、下水道、電気事業等を担当した。財政規模が1億円程度であった東京市にとって特に負担は大きく、市債費が歳出の20～40%となる年が続き市財政を圧迫した。復興事業の規模は縮小したものの、計画自体は、1930年までにほぼ実現されたというから、延焼火災による死者は未曾有の規模であったが、物的被害からは比較的短期間で復興したといえるかもしれない。公的インフラがもともと貧弱で、復興というより新設が多かったことと、民間の営みにも活力があったことが背景にある。しかし、復興した東京をはじめとした被災都市は、太平洋戦争下の空襲で再び灰燼に帰したのであるから、その復興は過密都市の脆弱性を継承したものだだった。迫りつつある国難級の災害に東京をはじめとする日本の都市がどの程度抵抗力を有しているのかが問われようとしている。