

逃げるが勝ち・・・最後の砦としての避難対策

関西学院大学総合政策学部 教授 室 崎 益 輝

この3月末に、南海トラフ沖で発生する海溝型地震についての、震度や津波高さの想定結果が、内閣府の検討会から発表された。考えられる最悪のケースを考慮したということもあって、想定津波高さが20メートルを上回る地域が、東京の島嶼部から四国にかけて広範囲に存在することが明らかになった。この結果を受けて、沿岸部の自治体は、従来の堤防依存型の津波対策から総合防備型の津波対策へと、その方向性を大きく転換する必要に迫られることになった。この総合防備というのは、総合的に対策を組み合わせて備えるというもので、ハードだけでなくソフトも組み合わせること、情報伝達や避難誘導をより重視することを、基本としている。ともかく、この想定される巨大な津波に対しては、「揺れたら逃げろ」や「避難を最優先に」といった掛け声に代表される、避難を主軸にした防災の具体化が急がれる。

ところで、避難対策を重視するという考え方は、今に始まったことではこない。太古の昔から、そして殆どすべての災害で、「避ける」あるいは「逃げる」といった避難対策は、基本的な減災対策として位置づけられている。巨大津波も含め、火山噴火や市街地大火、さらには有毒ガス拡散といった、抵抗しきれない強大な破壊力を持った事象に対しては、避難を基本とした対策が講じられてきた。また、建物火災や河川氾濫といった、技術的な制御の可能性のある事象においても、その制御が失敗した時のために避難が不可欠のものとして準備されている。今回の津波対策の見直しにおいては、こうした今までの避難対策の蓄積や知見を

踏まえたものにすることが欠かせない。

この過去の経験を生かすということでは、建築防火での避難対策の理論に学ぶことが、欠かせない。毎日のように発生し避難が余儀なくされる状況の中で、避難について最も多くの理論的蓄積を積んできたのが、建築防火の分野だからである。建築防火では、「発生防止」「鎮圧制御」といった対策と同時に「避難救助」の対策を重視し、その被害軽減のシステムの中に正当な位置を与えている。ハードな避難階段や避難バルコニーなどの空間、ソフトな避難誘導の態勢や情報システムなどが、体系化され具体化されている。避難安全性を科学的に評価する計算手法も確立している。

ここで大切なことは、避難救助だけを他の対策と切り離して個別に考えるのではなく、鎮圧制御などの他の対策との有機的なつながりを考慮し、トータルなシステムとしてそのあり方を考えていることである。「対策の足し算」としての減災の考え方が、システム設計の基本として貫かれている。拡大防止の性能が低いとそれを避難救助の性能でカバーする、ハードな対策が弱いとそれをソフトな対策でカバーするという、トレードオフというか相互補完的な捉え方が貫かれているのである。この総合的な視点は、これからの津波対策についても、忘れてならない。それは、避難対策を正しく位置づけるということである。

その第1は、鎮圧制御と避難救助を合わせ技として総合的に捉えるということである。避難対策だけで全てをカバーしようとしてはならない、ということである。その第2は、人命を守るための

最後の砦として避難救助を捉えるということである。避難対策を信頼性の高いものに仕立てておかなければならない、ということである。前者の「合わせ技」では、堤防や緩衝林などの制御技術を軽んじてはならない、ということ強調したい。制御技術だけで津波は防げないかもしれないが、そのエネルギーを和らげたり反らしたり、さらにその速度を遅くすることができるからである。津波のエネルギーを和らげる対策を、津波のエネルギーから逃げる対策と一緒に考えることを忘れてはいけない。

後者の「最後の砦」について言うと、不測の事態が起きたとしても避難が必ず機能するようにしておかねばならない。つまり、確実に機能するという信頼性や冗長性が、避難対策には求められる。この信頼性に関わって、建築防火避難においては、フルプルフとフェイルセーフという原則が、重視されている。フルプルフというのは、人間がパニック状態に陥って判断力が低下した状態でも、命取りになるような不適切な行動が生まれないようにしておく、というものである。フェイルセーフというのは、故障などの不測の事態が起きたとしても、その不測の事態をカバーする回路が用意されていて大事に至らない、というものである。この2つの原則は、広域避難あるいは津波避難においても欠かせない。

まず、フルプルフについて考えてみよう。東日本大震災の教訓を踏まえてということであるが、避難時の人間に過大な負担あるいは高度な判断を求める風潮が強くなっている。大震災では、行政そのものが壊滅してしまい、必要な情報や支援が届けられなかったのが、被災者は自己責任と自己判断で逃げざるを得なかったのは、事実である。だからと言って、すべての責任を個人に押し付けてよい、というものではない。行政は、フルプルフの原則に従って、か弱き人間であっても安全に避難できるように、その環境の整備と支援の提供に努めなければならない。避難経路を整

備し使いやすくする、避難情報は分かりやすく伝える、援護の必要な人には手を差し伸べる、といった対応がまず行政に求められるのである。そのうえでの、被災者レベルでの自己責任でなければならない。

もう一つのフェイルセーフについても言及しておこう。商用電源が停電しても非常電源が働く。その結果として、防災無線が流れラジオが聞こえ、津波警報や避難勧告が伝達できるというのが、フェイルセーフの1例である。確実に情報が入手できることは、迅速な避難の前提として欠かせない。人間は、情報により行動を決定するものだからである。ところで、この情報伝達のフェイルセーフ以上に大切なことは、避難経路のフェイルセーフである。それは、2方向以上の避難経路を常に確保しておくということである。袋小路をつくってはならない、ということでもある。

この2方向避難の原則に関わって、垂直避難の限界性に言及しておきたい。河川の氾濫対策では、住宅の2階に避難するのもよいといった「垂直避難」が提案されている。津波避難においても、避難ビルなどを活用した垂直避難が強調されるようになってきている。私は、この垂直避難の考え方についてはもろ手をあげて賛成ではない。避難ビルの避難を確実なものにするためには、避難ビルで火災が発生しない、避難ビルが地震や津波で倒壊しない、といった条件をまずクリアしなければならない。それに加えて、2方向避難が確保されるという条件をクリアしなければならない。想定を超える高さの水が来た時には、逃げ場を失うことのないようにしておかなければならない。十分な余裕を持った高さのものしか指定しない、という原則は堅持しなければならない。もしそれができなければ、救命ボートや救命胴衣を屋上に準備しておくことが、求められよう。

フルプルフとフェイルセーフの観点から、津波避難対策をさらに精緻なものにすることを、提唱しておきたい。