

## 「大震災火災リスク」と自治体の課題

兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科長、神戸大学名誉教授

室崎益輝



危機管理では、対処すべき危機を正しく捉えることが、大前提となる。想定外だったと言いつくさないようにするには、起こりうる危機を見落とさないようにしなければならぬ。

その危機の中には「予測が難しい新しいリスク」もあるし「風化しつつある古いリスク」もある。新型コロナウイルスと豪雨災害との複合は、前者の新しいリスクであり、前例のない対応に迫られた。その一方で、後者の忘れてはならない昔からのリスクも、私たちの隙を窺っている。その最たるものが、大地震時の市街地大火である。

関東大震災に比べると、阪神・淡路大震災の焼失面積はその約1/5と少なく、もはや現代では関東大震災のような壊滅的な大火は起きない、という錯覚を生んでいる。その錯覚と油断が、関東大震災以上の悲劇を次に招くことになる、私は危惧している。そこで今回は、最悪に備えるという視点から、改めて地震時の火災リスクを問い直し、それに向き合う自治体の課題を明らかにしたいと思う。

## 大震災火災のリスクアセスメント

次の二つの視点から、現代社会が抱える地震火災リスクを捉えなければならぬ。

一つは、阪神・淡路大震災での焼死者や焼失面積が、なぜ少なかったかを改めて分析することである。関東大震災では強風が吹いていたが、阪神・淡路大震災では無風状態に近かった。加えて、関東大震災の震度6とは異なり震度7の激しい揺れで、ことごとく家屋が崩壊して破壊消防状態になった。この風が弱かったことと破壊消防状態になったことが、ゆっくりと燃える結果につながり、大規模な火災旋風も起きなかった。そのため、関東大震災のような大量死につながる「火炎取り囲まれ型」や「旋風巻き込まれ型」の焼死者が出なかったのである。

もう一つは、現在の市街地の状況を関東大震災当時と比較して安全になっているかを検証することである。まず、出火原因としての火種は、薪や練炭から、石油やガスさらには

電気に変化しているが、近年の地震における出火率は関東大震災時とほとんど変わらず、1万世帯につき1〜2件である。むしろ、現在は通電火災のリスクが増している。次に、これが一番大切なことだが、延焼拡大の原因となる木造密集地が残存しているリスクもある。地図などで、東京都の木造密集地を関東大震災時と比較すると、現在の方がはるかに広範囲に連坦していることが分かる。

火種が多いため同時多発火災は避けられず、消火できない手付かずの火災が起きてしまう。その結果、燃えやすい密集市街地がある限り、大火は起きる。4年前に起きた糸魚川の大火は、密集地の大火のリスクが厳然として残っていることを教えている。加えて、超高層ビル火災やコンビニート火災、さらには自動車火災が地震時に発生することが予想される。それゆえ、首都直下地震や南海トラフ地震が起きると、関東大震災と同等かそれ以上の被害が出ると覚悟しなければならぬ。

# Risk Management

## 大震災での人的リスクの想定

油断ということで見逃せないのは、大火による人的リスクが過小に評価されていることである。国の想定では、首都直下地震で約65万棟が焼失し約6千人が焼死するとされている。しかし、死者はこれでは済まない。この何倍もの死者を覚悟しなければならぬ。というのは、この国の想定では二つの誤りを犯しているからである。その一つは、極めてゆっくりと燃えた阪神・淡路大震災の経験則を準用していること、もう一つは、建築の構造と出火率との関係を誤って運用していることである。

阪神・淡路大震災では、関東大震災のような「火炎取り囲まれ型」の大火が起きなかった。延焼速度が速くなると、取り囲まれ型が起き、死者数は一気に増える。避難のシミュレーションと延焼拡大のシミュレーションを重ね合わせて、逃げ遅れて犠牲になる人の数を出さなければならぬのに、それをしていない。初期消火に手間取って避難開始が遅れると、とんでもない数の犠牲者が出る。

もう一つの、耐震化の効果についても触れておこう。激しく揺れると火災も発生するし建物も倒壊するので、耐震化と出火率との間には「見かけの相関関係」はある。それを、建物が壊れるから出火すると勘違いし、耐震化が進むと火災は減ると考えてしまっている。

阪神・淡路大震災では、耐火造あるいは倒壊しなかった建築物の方が、出火率が高かった。耐震化に出火率低減の効果はほとんどない。この耐震化の効果を読み違えると、火災件数や死者数を過小評価することにつながってしまう。

## 大震災のリスクマネジメント

そこで、地震火災のリスクを正しく捉え正しく備えることが、自治体のリスクマネジメントに求められる。ところで、巨大地震が切迫しており、本来成すべき市街地の不燃化を図るには時間がない。それゆえ、第一に大火につながる炎上火災を可能な限り減らすこと、第二に火炎に巻き込まれないよう避難対策を強化することを、当面のリスクマネジメントの基本にしなければならない。

炎上火災を減らすには、地震直後の出火件数を減らすことに加えて、初期消火の成功率を高めることが求められる。出火件数を減らすには、火気器具やその使用環境の改善も必要だが、何よりも電気火災を防ぐためには「感震ブレイカー」の普及を図ることが求められる。また、初期消火の成功率を高めるためには、市民消火の装備と水利の充実や、高性能の消火器具および消防水利の整備も欠かせない。防災井戸やせせらぎ水路の整備も考えてほしい。

避難する際の危険を減らすには、避難路や

避難場所の整備もあるが、避難の誘導体制や見切り時間といったシステムの改善が急がれる。ここでは、避難開始を促す「地区ごとの避難勧告」の必要性を強調しておきたい。水門を閉めていて逃げ遅れるように、初期消火をしていて逃げ遅れることが避けられないからである。見えない火炎と時間との戦いがそこにはあるので、リアルタイムのシミュレーションをして、早めの避難を促すようにしなければならない。

柔軟な地震大火対策の促進が求められる。

### 筆者プロフィール

#### 室崎益輝 (むろさき よしてる)

1944年生まれ。京都大学工学部卒業、同大学院工学研究科修士課程修了。神戸大学都市安全研究センター教授、独立行政法人消防研究所理事長、消防庁消防研究センター所長、関西学院大学教授、ひょうご震災記念21世紀研究機構副理事長を経て、2017年より兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科長、神戸大学名誉教授。日本火災学会会長、日本災害復興学会会長、地区防災計画学会会長、中央防災会議専門委員、消防審議会会長などを歴任。日本建築学会論文賞、日本火災学会賞、防災功労者内閣総理大臣表彰、兵庫県社会賞、神戸新聞平和賞、NHK放送文化賞などを受賞。著書に、『地域計画と防火』（勁草書房）、『建築防災・安全』（鹿島出版会）、『大震災以後』（岩波書店）など。