

# 都市の リスクマネジメント

第134回

## 「気候変動リスク」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



災害の時代にあつては、大地震のような100年に1回といった低頻度の巨大災害に備えるだけでなく、豪雨のような毎年起きる高頻度の中小規模の災害に備えることを怠ってはならない。長期のオーダーでトータル被害を比較すると、地震と豪雨の犠牲者の総数はそう変わらない。災害による犠牲者を減らすという観点からは、地震対策と同等かそれ以上の力を豪雨対策に注がねばならない。そこで今回は、豪雨災害を念頭におきつつ水害対策や気象災害対策を取り上げる。

### 豪雨災害の複合化と長期化

梅雨時を迎え、今年も豪雨災害の発生が懸念される。この数年をみると、平成27年の関東・東北豪雨、29年の九州北部豪雨、30年の西日本豪雨、令和元年の東日本台風、昨年の7月豪雨と、毎年のように豪雨災害で大きな被害がもたらされている。この10年間の水害による犠牲をみると、その前の10年間の死者数の1.7倍と急増している。豪雨災害の常襲化と激甚化が進んでいることを、まずは確認

しておきたい。

常襲化ということでは、時間雨量50mm、日雨量100mmといった激しい雨が降る回数が年々増えてきている。そのことが、豪雨災害と他の災害との複合のリスクを高めている。感染症がまん延している中で豪雨災害が起きる、震災の被害が癒えないうちに豪雨災害に見舞われるといったことが、偶然ではなく必然になつている。堤防という安全弁が地震で壊された状態で豪雨に見舞われる、避難所という安全弁が感染症で制約を受ける中で豪雨に見舞われる。となると、今までの防災のシナリオでは、対応できなくなる。複合化を前提とした防災のシナリオを描かなければならない。

この複合化に加えて、長期化の問題もある。災害の規模が大きくなったことに加え、災害の頻度が増したことによって、回復に必要な人手や資源が足りなくなり、仮住まいの長期化が強いられ、コミュニティの崩壊が強いられる。その長期化は、東日本大震災などの震災で顕著になつているが、豪雨災害でも進行している。3年前の西日本豪雨や2年前の東日本台

風からの傷跡は、今なお残っている。この長期化の中で、「避難所は原則として1週間、仮設住宅は最長2年」といった今までのシナリオが通用しなくなっている。長期化を前提とした復旧のシナリオに書き換えなければならない。

### 豪雨災害対応の見直しと課題

豪雨災害の激甚化、常襲化、複合化、長期化は、自然の凶暴化と社会の脆弱化の同時進行によつてもたらされている。自然の凶暴化は、地球温暖化の影響を受けた気候変動によつて、社会の脆弱化は、少子高齢化や一極集中化などの影響を受けた社会変動によつてもたらされている。線状降水帯というキーワードに代表されるように、降雨や浸水のパターンが大きく変わってきている。それ以上に、避難や再建のパターンが変わってきている。災害の変化が対応の変化をもたらしていると

いつてよい。

ところで、その対応の変化は必ずしも好ましいものではない。危険が迫っているにもかかわらず逃げようとしない、避難の行動や生活

# Risk Management

では相互に助け合おうとしない、コミュニティの持続を図る復興ができない、といった退化とすべき状況が生まれている。限られた誌面の関係で、これらの問題全てに言及できないので、避難の問題点についてのみ詳しく触れておこう。避難勧告や指示が出て自宅にとどまっいて犠牲になる人が増えており、災害対策基本法が改正される一因にもなったが、その原因は避難情報の文言の問題だけではない。

逃げ遅れには、自らの豪雨災害のリスクを正しく理解していないこと、避難場所や避難経路の環境整備ができていないこと、コミュニティの声掛けによる避難文化が失われていることなどが関わっている。こうした問題点に対して、有効な対策が講じられているかという点と必ずしもそうではない。遠距離避難を強いる小学校への緊急避難が適切かどうか、安全な場所にいる人も含めて避難場所への避難を強いることが適切かどうかを含め、避難計画の全体像を見直すことが欠かせない。

自助ということでは、わがこと意識を醸成し、マイタイムラインやマイハザードマップといった個々の状況に応じた計画を作成することが求められる。共助ということでは、相互扶助の精神に基づく地区防災計画の策定に心掛け、避難誘導や避難所運営をコミュニティ主導にすることが求められる。避難行動要支援者に対する個別避難計画の策定も欠かせない。公助では、必要な避難手段と避難施設の提供を図る責任を自覚して、劣悪な状態に放

置されている避難環境の抜本的改善に取り組むことが求められる。

## 気候変動リスクへの対応

ところで、豪雨災害の激甚化は地球温暖化などによる気候変動に起因している。二酸化炭素などの温室効果を持つガスが増えることで、地球表面の温度が上昇する。その結果、北極などの氷が解けて海面が上昇し、浸水リスクが増大する。大気中に蒸発し蓄積される水分が増えて、降雨リスクが増大する。さらには、海面の熱膨張で運動エネルギーが増し、台風リスクが増大する。温暖化によって、水害の強度も頻度も大きくなってゆく。今世紀末までに気温が4度ほど上昇し、降雨量は2割から3割増えるという報告もある。

この温暖化による気候変動は降雨の増大だけでなく、水不足、干ばつ、異常乾燥などを引き起こし、さらには生態系に大きな変化をもたらす。その結果、干害、雪害、林野火災といった自然災害、農漁業の衰退といった経済面での災害が増加している。気候変動に向き合い温暖化の抑制を図ることは、危機を回避し災害をなくすという防災にもつながる。豪雨災害対策では、豪雨に備えての治水対策や避難対策の強化も欠かせないが、豪雨そのものをなくす回避対策や気象対策の強化も欠かせない。

国際レベルでも国内レベルでも、地球温暖化抑制を目指す「パリ協定」、未来の持続可能

な社会を目指す「SDGs」、災害リスクを削減する「仙台防災枠組」を、三位一体のものとして推進することが求められている。それらは、極めてグローバルな課題であるが、同時に限りなくローカルな課題である。ローカルな個々の努力の積み重ねの上に、グローバルな課題が達成されるという関係性が成立しているからである。

それゆえに、「地球温暖化対策推進法」や「気候変動適応法」といった法律により、気候変動リスクへの対応が各自自治体に求められている。とはいえ、そのリスクを回避するための計画や、リスクに適応するための計画の策定状況は、必ずしも芳しくない。今まで考察してきたように、地球温暖化対策と防災は表裏一体の関係にある。ということは、地域防災計画の中に地球温暖化対策の項目を掲げるべきだし、水害対策や震災対策の実践においては、環境共生や省エネルギーの視点からの防災対策の具体化が求められる。グリーンインフラなどによる生態系減災システムの構築を提唱したい。

### 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。