

特集 気候変動

今年7月の西日本豪雨や、首都圏を襲うゲリラ豪雨など、異常気象や極端気象が相次いでいる。その背景にあるのは、地球規模で進む気候変動だ。気候変動のメカニズムおよびインパクト、そして、激甚化する気象災害への対応について考える。

「100年確率」の限界

——2011年の紀伊半島豪雨、15年9月の関東・東北豪雨、16年8月の北海道豪雨、17年7月の九州北部豪雨、そして今年7月の西日本豪雨と、猛烈な気象災害が立て続けに発生しています。こうしたなかで、防災の仕組みについてどのように考えていく必要がありますか。

片田 日本は、地震や津波、火山の噴火、台風など、ありとあらゆる災害が発生する、世界有数の「災害大国」です。にもかかわらず、先進国として成長を遂げることができたのは、災害リスクに対してきわめて高度な防災システムを構築し、安全性を確保してきたからです。その意味で、日本は「防災大国」でもあるのですね。

豪雨災害に対しては、1961年の災害対策基本法以降、「100年確率」、すなわち百年に一回発生するかしないかというレベルの災害にも耐えられる防災システムが構築され、国や自治体を中心として、河川の氾濫や洪水のリスクを人為的に抑え込む努力が積み重ねられてきました。堤防やダムなどの防災システムが十分に整備された結果、台風などの気象災害による犠牲者は激減しました。

ところが、昨今、「100年確率」の防災システムでは防ぎきれない、われわれの想定を軽

基盤は「国民強靱化」

東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター 特任教授
群馬大学 名誉教授

片田敏孝

地球温暖化により、災害が激甚化するなかで、命を守る防災の仕組みをいかにつくりあげていくか。求められるのは、国土強靱化よりもむしろ、「国民強靱化」だと、東京大学大学院特任教授の片田敏孝氏は語る。これからの防災について考える。

く超える事態が頻発している。地球温暖化の影響によって、雨の降り方が変化し、災害が激甚化しているのは間違いないでしょう。

——防災の仕組みの前提そのものが変わってきているのですね。

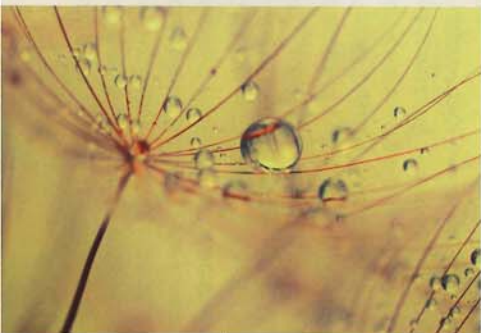
片田 そうです。なかでも深刻なのは、北海道や東北地方など、緯度の高い地域です。ロンドンが「霧の町」と呼ばれていることや、パリを舞台としたラプストローリー「ジェルブールの雨傘」を思い浮かべればわかるように、もともと高緯度地域の雨はしとしとと、穏やかに降るものなんですね。北海道や東北地方でも、雨が穏やかに降ることを前提にして「100年確率」の防災システムが構築されてきました。

ところが、近年では、15年の関東・東北豪雨や16年の北海道豪雨のように、雨の降り方が完全に変わり、かつてない大雨が人々の生活基盤や田畑などの産業基盤を脅かすようになってきている。「100年確率」の防災システムでは十分に対応することができない、きわめて困難な状況に直面しているのです。

——「100年確率」というコンセプトそのものを再考する必要がありますね。

片田 「100年に一度」という数字が魔物なんです。人間にとって100年という時間は、3世代から4世代に渡る非常に長いスパンです。

特集 気候変動



防災によるコミュニティ再生

— 今後、地域は自然災害に対して、どのように向き合っていく必要があるでしょうか。

片田 11年の東日本大震災や今年7月の西日本豪雨などにより、行政主導の防災の仕組み、すなわち、公助に限界があることは、多くの人々の共通認識になってきていると思います。ではどうすればよいかというと、まず、思い浮かぶのは、自助、すなわち、「自らの命は自分で守る」という発想でしょう。なかでも、行政に限界があるから仕方なくやる受け身の自助ではなく、「自分の命は自分で守りたい」「家族の命は

は否めません。強固な防災システムに守られ、わずか数十年、災害がなかったからといって安心している。見たことのない豪雨に見舞われてもいかにかわらず、「役所から避難勧告が来ないから」といって、避難行動を取れない人は少なくないでしょう。

人為的につくり上げた安全は、意図せざる結果として、ヒューマンファクター（人的要因）の脆弱性を高めてしまう。想定外の事態やリスクに臨機応変に対応し、自らの命を主体的に守れる人々を育てていかななくてはなりません。つまり、われわれにいま求められているのは、国土強靱化というよりもむしろ、「国民強靱化」なのです。

高祖父や曾祖父の体験は、私たちにとってみれば遠い昔の話で、なかなかリアリティを持って受け止めることができません。こうした時間感覚に従って、「曾祖父の世代から大規模な災害が起きていない」という偶然的な事実を、「まさか、いま、ここで災害が起こるはずがないだろう」「さらに「この地域では災害は発生しない」というように読み替えてしまう。その結果「安全神話」が生まれ、人々を無防備にさせてしまふのです。

しかしながら、約46億年におよぶ地球物理学的な時間軸の中では、100年はおろか、1000年という時間ですら、ほんの一瞬に過ぎません。1000年に1度の自然災害は、私たちにとっては「想定外」かもしれませんが、自然の営みにおいては当たり前の現象といわざるをえないのです。自然は私たちに素晴らしい恵みを与えてくれることもあれば、ときに荒ぶり、われわれに牙をむくこともある。自然が相手である以上、何が起ころうとも不思議ではありません。「自然とは何か」について、もつと真剣に考える。そして、大いなる自然の営みに畏敬の念を持ち、人為的な仕組みでは防ぎ切れない部分もあるんだということに銘じたいうえで、災害への向き合い方を見つめ直していく必要があると思います。

—— ハードとしての防災システムの強靱化と同時に、人間の力、すなわちソフトのレベルアップが問われているということでしょうか。

片田 そうです。災害対策基本法のもと、行政を中心に防災システムが構築されてきたなかで、人々が、災害過保護になつてしまったの

自分が守りたい」「地域の安全はわれわれが守りたい」という、心の奥底から生まれてくる内発的な自覚意識を醸成し、主体的な防災の姿勢を育むことが求められているのは間違いないと思います。実際、私自身、地域防災に関わるようになって以来、一貫して訴え続けてきました。しかしながら、17年7月の九州北部豪雨の被災地を調査するなかで、自助にも限界があると感じるようになってきたんです。

—— なぜでしょうか。

片田 九州北部豪雨は、線状降水帯の影響により、雨の降り方がこれまでとは大きく異なっていたんですね。突如として大雨が降り始め、約10時間にわたって雨足は強くなる一方で、やむ気配がない。私が住民だったら、絶対に避難できなかつたらと思うました。実際、豪雨災害により亡くなられた方の4分の3は、避難の途中で亡くなっています。豪雨災害では、主体的な避難行動を取るのには難しい、それどころか危険なケースすらある。主体的な自助に限界があることを痛感したんです。

—— では、何をよりどころにして、防災の仕組みを再構築していけばよいのでしょうか。

片田 コミュニティの力、すなわち、共助の力を生かすことです。九州北部豪雨について調査するなかで、非常に勉強になったことがあります。ある集落が、過去の豪雨被害を教訓として生かし、手づくりのハザードマップをつくっていた。さらに、大雨によって異常な兆候が発見された場合には、「みんなで逃げる」というルールを設けていたのです。集落の皆さんは、このルールをしっかりと守り、一人暮らしのお

年寄りや身体の不自由な人々を連れ立って、大きな被害が発生する前の段階で避難することに成功しました。これは、コミュニティの力によって、個人の弱さといえますか、自助の弱点を克服した好例といっていますか、自分のことを考えて忘れてはならないのは、自分のことを考えているだけでは、イザというときに対応できないということなんです。子どもや家族、地域の仲間など、大切な他者のことを思い、命のつながりを考えるなかから、本当の意味での内発性が生まれてくるのです。共助を軸に据えた防災の仕組みをつくり上げていくことが、これからますます重要になってくると思います。

—— ただ、都市と地方を問わず、コミュニティの力が弱まっている地域は少なくないと思います。こうした地域では、どのようにして共助の仕組みを再生していけばよいのでしょうか。

片田 コミュニティが崩壊しているから、防災の仕組みをつくれないうという考え方を逆転させる。つまり、防災をきっかけにしてコミュニ

ティを再生させる発想が重要です。自然災害を共通の敵として捉え、共助の紐帯を鍛え上げていく。さらに、行政が災害に對峙し、その庇護のもとに住民がいるという構図をリフレーミング（物事の捉え方の枠組みを変えること）して、行政と住民との共関係構築すること。地域が一体となって防災に取り組むことは、災害文化の醸成はもとより、地域社会の活性化の大きなきっかけになります。大規模災害のリスクが高まっているからといって、守りの姿勢に入るのはなく、ポジティブな発想を持つことが大切です。

非常時の想像力

—— 東京では、今後どのような気象災害に注意を払う必要がありますか。

片田 東京において、いま一番警戒が必要な災害は首都直下地震、それからゼロメートル地帯の高潮被害です。23区の東部に位置する葛飾区



や江東区、江戸川区、墨田区など、荒川の兩岸地域には、海面よりも低い海拔ゼロメートル以下の地域が広がっており、260万人の人々が暮らしています。荒川の兩岸には立派な堤防が築かれているものの、巨大台風によって高潮が発生し、大型タンカーが衝突するようなことがあれば、堤防が一気に決壊し、海拔ゼロメートル地帯が水没してしまうかもしれない。地球温暖化による台風の巨大化とともに、こうしたリスクはますます高まっています。脅すわけではありませんが、薄皮一枚でつながっているような状況であるのは間違いありません。

——こうした状況が発生したときに、どのような対策が求められるのでしょうか。

片田 正直なところ、解はまだありません。台風が接近する前から避難行動を取ってもらうのがいちばんの安全策ですが、シミュレーションによると、260万人が移動するには少なくとも

も3日前から逃げはじめねばなりません。しかも、高潮が発生するか否かは、台風が横浜側を通るか、千葉側を通るか、そのわずかなズレによって左右されます。上陸の数時間前にならないければ、台風の進路をそこまで正確に予測するのは不可能だと思います。どのような対策をとるにせよ、困難が山積みです。

いずれにしても大切なのは、いざ大規模な被害が発生したときに、緊急的な判断を臨機応変に下せるか否かです。非常時には、平時の常識では思いもよらない事態がたくさん起こります。平時の延長線上の思考では対応できないことばかりと、いいでしょう。

例えば首都高には、台風の接近前に開放し、住民の皆さんに一方通行の避難路として使ってもらう。あるいは、万が一、ゼロメートル地帯が水没したら、高架上を避難場所として活用してもらうなど、平時では決して考えられないよ

うな役割を果たす必要が出てくるかもしれません。

大規模災害によって何が生じるのか。被害の軽減や都市機能の早期復旧に向けてどのように寄与できるのか。想像力を膨らませて、ありとあらゆる可能性を考えておく。そのうえで平時から、そのための準備を進める。これこそまさに、社会インフラ企業に求められる責務だと思います。



かただ としたか／1960年生まれ。90年豊橋技術科学大学大学院博士課程修了。群馬大学工学部建設工学科教授、同大学広域首都圏防災研究センター長などを経て、2017年より現職。内閣府中央防災会議「災害時の避難に関する専門調査会」委員など役職多数。専門は災害社会学。災害への危機管理対応、災害情報伝達、防災教育、避難誘導策のあり方等について研究するとともに、地域での防災活動を全国各地で展開している。

Photo by Yoshinobu Bito

