

## 「火山噴火災害」と自治体の課題

神戸大学名誉教授・兵庫県立大学名誉教授

室崎益輝



大きな被害をもたらされた、昨年のトンガの海底火山爆発は記憶に新しいところであるが、今年に入っても、5月のインドネシアのムラピ火山の噴火、6月のフィリピンのマヨン火山の噴火など、海外では火山噴火が相次いでいる。これらの噴火は、環太平洋の火山地帯においては火山災害が避けられないことを教えている。日本においても例外ではない。今年に入って、桜島や浅間山などで火山活動が活性化している。それだけに、来たるべき大噴火への備えをおろそかにできない。そこで今回は、火山噴火の危険性と自治体の火山対策に触れておく。

## 火山災害の動向と特質

噴火の危険があると考えられる活火山が、日本には111も存在する。世界の1割に当たる活火山が日本に集中している。火山大国といわれるゆえんである。太古の昔から、大きな被害をもたらす火山噴火を繰り返

している。1707年の宝永の富士山噴火や1783年の天明の浅間山噴火などの、大規模な噴火災害が発生している。明治以降を見ても、1888年の磐梯山噴火、1914年の桜島噴火、1926年の十勝岳噴火など、大規模な噴火災害が起きている。磐梯山噴火では500人近くもの犠牲が出ていた。

ところが、約100年前の十勝岳噴火の後には、1991年の雲仙普賢岳噴火や2014年の御嶽山噴火があるものの、噴出量が3億mを超える大規模な噴火災害は見られない。それゆえに、わが国における火山災害への警戒心が緩んでいるように思える。火山災害を人ごとと思っている自治体も少なくない。

しかし、地震が活動期を迎えているように火山噴火も活動期を迎えている。噴火の兆候が見られる桜島はもとより、全国至る所で火山が活性化しており、富士山噴火もいつ起きても不思議ではないといわれている。火山噴火のリスクは、確実に高まっているのである。

いるのである。

一方で、火山噴火の対策は、残念ながら前にも進んでいない。その理由として、火山災害の「長期休止性」「予測困難性」「避難不能性」「多元複層性」といった特質が指摘できる。

長期休止性というのは、一部の火山を除いて発生間隔が長いから、危機感が薄れてしまうことをいう。予測困難性は、噴火の態様も規模も多様で、噴火災害の予測や想定が難しいことをいう。避難不能性は、噴石や火砕流あるいは融雪泥流などは一瞬に拡散するため、噴火が起きてから避難している間に合わないことをいう。多元複層性というのは、被害と対策に多くの要素や組織が関係していることをいう。

## 求められる対策と総合化

不確実な現象に立ち向かう上でも、多様な要素が絡む事象に備える上でも、対策の総合化が欠かせない。火山災害でも他の災害と同様、対策の合わせ技としての手段の

# Risk Management

足し算、人間の足し算、時間の足し算、空間の足し算が欠かせない。

手段の足し算では、導流堤、砂防地、流路工の整備といったハードウェアに加えて、監視や警戒さらには避難に関わるシステムや体制といったソフトウェア、啓発や教育といったヒューマンウェアが求められる。

人間の足し算では、観光客に対する対策と居住者に対する対策の両方が必要だし、コミュニティやボランティアを含めた関係機関の連携が必要になる。関係機関の対策では「火山防災協議会」を設置して、避難計画などの防災対策を、行政単位の縦割りではなく、火山単位に横割りで捉えることが欠かせない。また、山小屋や登山ガイド、加えて、専門家との連携も欠かせない。予測の困難さや意識の風化を克服するために、専門知識が必要だからである。

時間の足し算では、応急の情報伝達や避難誘導などだけでなく、事前の体制整備や意識啓発、事後の被災救援や地域振興に力を入れる必要がある。火山との共生という視点からの日常的な取り組みが大切で、ジオパークや観光との融合が求められる。意識の啓発という視点からの日常的な取り組みも大切で、火山についての防災教育や環境教育の強化が求められる。ジオパークや火山教育ということでは、火山エキスパートや火山マイスターといわれるボランティア

アの育成と活用が欠かせない。市民運動としての火山防災を推進しなければならないのである。火山防災でも市民力をいかに高めるかが問われている。

## 自治体の課題と果たすべき役割

火山噴火予知や観測体制整備においては、国の果たすべき役割が大きい。そのためか、自治体の対策が受動的になっている。火山噴火リスクの高い自治体においても、避難施設の整備や避難計画の策定が形骸化している。自治体の避難促進施設の指定や避難確保計画の策定が著しく遅れている。

自治体には、第一に噴火のシナリオやリスクの同定を図ること、第二に情報伝達や施設整備さらには避難確保の計画を策定すること、第三に組織体制や協働体制の構築を図ること、第四に意識啓発や防災教育を図ることが求められる。リスクの同定では、火山ハザードマップを描き周知すること、避難誘導と確保では、山岳ガイドや集客施設の活用を図ること、協働体制の構築では、市民レベルの専門家の参画を図ること、防災教育では実践しながらの訓練を繰り返すことが、求められる。

近くに危険な火山がないからといって、人ごとのように考えている自治体は少ない。ところが、火山は全国各地に点在していることに加え、火山灰などの被害が広

域に及ぶこともあるので、全国どこでも火山噴火の影響を受ける。また、市民が旅行中に火山噴火に出合うこともあるので、誰もが火山噴火に遭遇する可能性があるといえる。となると、全ての自治体が、火山対策に取り組まなければならない。

### 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、兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科長を経て、2022年より兵庫県立大学名誉教授、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。