

火山災害の 軽減を目指して



石原 和弘 いしはら かずひろ
京都大学 防災研究所附属火山活動研究センター長・教授

過去30年余を振り返ってみるとわが国の火山防災対策の進展には目覚ましいものがある。わが国の組織的な火山災害対策の出発点は、桜島の噴火を契機とした1973年の「活動火山対策特別措置法」の制定と「火山噴火予知計画」の建議である。建議に基づき、翌年、火山噴火予知連絡会が発足した。その後、国内外のいくつかの火山噴火を経験して、火山のハザードマップの必要性が認識され、1991年の「火山噴火災害危険区域予測図作成指針」の公表を受けて、火山のハザードマップの作成が本格的に始まった。富士山については社会的影響が大ききという理由で見送られていたが、2000年秋の深部低周波地震の多発を契機に、火山観測の整備と並行して火山防災対策の検討に着手、懸案であったハザードマップが公表され「富士山は活火山」であることが広く国民に認識されるに至った。

2007年12月に気象庁は噴火警報を業務として開始、翌2008年には内閣府が「噴火時等の避難に係る火山防災体制の指針」を公表、平時から噴火時に至る火山防災対策を具体的に提示した。一方、国土交通省砂防部は2007年に「火山噴火緊急減災対策砂防計画策定ガイドライン」を公表し、気象庁は陸上火山の約半数に相当する47火山について火山観測の整備と近代化に2009年から着手した。

加えて、これらの取り組みを通して培った国、自治体、多分野の研究者等の連携ネットワークは格段に強化された。近い将来の火山噴火により、多数の関係者の協働で作られたい減災の工夫の真価が実践の場で試されことになる。火山災害軽減に係るいくつかの課題について言及したい。

現在の日本国民は幸か不幸か、大噴火を経験していない。1991年の雲仙普賢岳の

噴火といえども噴出溶岩は高々0.2km³であり、1955年以降に桜島から放出された火山灰も同程度である。近年の噴火に比べると、1707年の富士山噴火、1783年の浅間山噴火、1792年の雲仙眉山の崩壊、1888年磐梯山の崩壊、1914年の桜島噴火などのマグマ噴出量、崩壊土砂量は1桁大きい。21世紀にこのような大噴火が皆無とは考え難い。特に、交通・通信網が発達し、都市も近代化した現在、大噴火が発生すると、過去の大噴火による被害と比べて、その被害は甚大、かつ広範囲に及ぶであろう。本年4月14日のアイスランドの火山噴火は中規模噴火にもかかわらず、拡散した噴煙により欧州全域の航空路が混乱し、その影響は世界中に拡大し、グローバル化した現代社会の脆弱性を露呈した。今回の事態を他人事とせず、大噴火に対する備えを具体的に検討すべきである。

火山は突如予想しない振る舞いを示すのが常である。最近では、1986年の伊豆大島の割れ目噴火、雲仙普賢岳の1991年からの溶岩ドーム噴出と火砕流の頻発、2000年の三宅島のカルデラ崩落と多量の火山ガス噴出が挙げられる。最近、火山活動の展開を予測する工夫として、噴火シナリオやイベント・ツリーの作成・検討がなされている。桜島では、2006年に明確な前触れなしに南岳東斜面の1946年の噴火口(昭和火口)から噴火、小規模な火砕流も頻発した。次第に活動が高まり、本年2月、火山噴火予知連絡会は、当面予想される次の活動の一つとして溶岩流出を挙げた。最新の地殻変動観測では、深部からのマグマ供給率増大を示唆する隆起膨張速度の加速が捉えられている。この傾向が続けば、穏やかな溶岩流出とは異なる活動展開もありうる。実践の場では、噴火シナリオを参考にしつつも、活動の展開を見きわめるのに必要な調査・観測の継続、データ

の迅速な分析と柔軟な評価が的確な予測の基本であることを忘れてはならない。

火山災害の軽減には、平時からの関係者の連携協力が重要であることはいうまでもない。2006年の桜島昭和火口の活動に先立ち、関係自治体、国の出先機関、研究者が前もって活動の激化は間近との認識を共有し、直前に鹿児島市民に防災マップの配布と広報紙による注意喚起を行っていた。噴火開始後は、鹿児島県が桜島爆発対策連絡会議を招集、迅速に規制の見直し等を実施した。そのため、桜島の住民は冷静な対応をとることができた。本年に入り毎月100万トン前後の火山灰が放出されている。活発な火山活動の持続あるいは激化は必定であり、降灰対策や土石流対策等の再点検、いわゆるPDCAサイクルを起動すべき時期にさしかかっている。

いまや、気象庁の噴火警報が火山防災の出発点である。47火山について気象庁の高精度の火山観測網が整備されたが、他方火山に隣接する測候所は廃止された。火山活動の展開は地震、地殻変動、噴火映像等の観測だけでは予測しきれぬ。人身の安全確保を原則としつつも、過度な避難生活にならぬよう配慮した適切な噴火警報の発表を自治体や住民は求めている。今後は、海外の火山監視機関に習って、火山異常時には責任者が現場に急行・駐在して火山活動を注視して、自治体や住民に適切で迅速な情報・助言を提供する態勢の確立を期待したい。

火山は多くの恵みを我々にも授けるとともに、時として災いをもたらす存在でもある。火山は噴火により成長、あるいは崩壊により山容を変貌する山である。この火山活動の本質を理解して、その脅威に対する知恵と工夫を活かしつつ、適当な「間合い」を保って、火山との共生を目指したいものである。