

## 巨大噴火と火山防災

中川光弘\*



北海道は火山噴火に関する住民の意識が高く、防災対策や火山砂防事業の先進地である。有珠山の2000年噴火では、噴火前に広域にわたる住民の避難が行われ、人的被害がなかったこともそのことを物語る。しかし噴火対応の施しようのない噴火があることを、住民や行政はあまり気がついていない。それはカルデラ(直径2 km以上の大型火口)形成を伴うような巨大噴火である。

北海道では多数の活火山が分布し、それらが活発な活動を続けている。気象庁が、過去の噴火活動度で分類したAランクの活火山は全国で13あるが、北海道にはそのうちの4つがある(北海道駒ヶ岳、有珠山、樽前山、十勝岳)。それに加えて雌阿寒岳をはじめとするその他のランクの活火山も14もある。有珠山の2000年噴火以外にも、それ以前の20世紀に北海道では1910年、1943-45年、そして1977-78年の有珠山、1929年の北海道駒ヶ岳そして1926年と1962年の十勝岳において深刻な噴火災害が発生した。このような度重なる噴火災害を通じて、北海道では火山研究だけではなく、自治体や地域住民の噴火対応に関する意識改革が進んできた。まず将来起こりうる噴火を想定し、災害予測図(ハザードマップ)を作り、それに基づいて噴火対応や砂防施設の建設などを計画する。日本で最初にハザードマップが作られたのは北海道である。

しかし20世紀の噴火やハザードマップで想定されている噴火の噴出量は数km<sup>3</sup>以下であり、有珠山の2000年噴火に至っては0.000001km<sup>3</sup>程度であった。一方、カルデラを作る噴火は噴出量が数十～数百km<sup>3</sup>に達する巨大噴火である。北海道と九州には、最近の数十万年間に形成されたカルデラが多数分布する。南西北海道では洞爺湖から支笏湖にかけての地域では、約11万年前から巨大噴火が複数回起こり、約4万年前に支笏カルデラが形成された。北海道東部の阿寒湖から屈斜路

湖・摩周湖にかけての地域では100万年前以前から巨大噴火が20回以上繰り返され、摩周カルデラの約7000年前の巨大噴火が最新のものである。これらの噴火では火砕流が周辺に広がるのが特徴で、例えば支笏カルデラを形成した噴火では北に向かった火砕流は、現在の札幌市を完全に覆い、日本海に流入している。

これらの巨大噴火ではハザードマップを作成して噴火対応の計画を作ろうとしても、それは社会活動と両立しない。実際に噴火が起これば広範囲で社会基盤・人間活動は完全に破壊される。7000年前に起こった鹿児島県での巨大噴火では、当時栄えていた南九州の縄文文化を破壊した。このような巨大噴火の発生頻度は地球上では数千～1万年に1回程度であり、最近の北海道では数万年に1回である。従って我々の世代はもちろん、その孫子の代まで巨大噴火を経験することはないと考えるのが普通であろう。巨大噴火に対する防災対策としては、当面はその発生を想定しない、というのが正解かもしれない。しかし長期間で考えれば、北海道でも必ず巨大噴火は起こるはずである。

ではどのように対応すればいいのであろうか。まず我々は過去の巨大噴火で何が起こったかを学び、同じことが将来も起こりうることを理解すべきである。その巨大噴火は火山あるいは地球の営みのひとつであり、我々人類は地球に暮らす以上、そのような地球システムを受け入れるしかないのである。しかし、その上で巨大噴火を常に恐れたり、それから逃れる方策を真剣に考える必要はないであろう。巨大噴火は未曾有の災害だけではなく、湖と周辺の広大な火砕流台地の美しい風景、温泉に代表される熱エネルギーそして豊かな耕作地など、多くの恵みを与えてくれている。巨大噴火を含めて火山の営みを理解し、火山と上手に共生してゆくことが、究極の火山防災である。