解剖 先端拠点

首都大東京 火山災害研究センター

噴火履歴や地下構造探る

全都道府県のうち、活火山を有する数が最も多い東京。都として火山研究に力を入れるため、2017年4月に首都大学東京（旧都立大）火山災害研究センターが設立された。様々な分野の専門家が所属し、神津島などの島しょ部を中心に火山の噴火履歴を調査したり、島の地下構造を探ったりするなど幅広い研究を手がけている。

日本には111の活火山がある。うち21は東京都島しょ部にあり、8の火山は有人島にある。富士山や利根川流域の火山が噴火すれば都内への影響は計り知れない。火山は地震と比べると研究者や予算が少なく、十分に対策がとられているとは言い難い。

そこで17年、行政側からの要請を受けてセンターが発足した。火山は山によって特徴が異なる。それらをつかむことで噴火予測や防災対策につなげようとしているのがセンター長をつとめる鈴木毅彦教授だ。

都の大学のため、東京都島しょ部の火山が研究の中心になる。現在取り組んでいるのは、1000年以上沈黙を続ける神津島、新島だ。都は両島で噴火が起きた際の災害予測地図や避難計画の策定に着手しているが、現状では情報が少ない。噴石、火砕流、火山灰がどこまで広がるかを示した災害予測図を作るには、過去を知ることが重要で、鈴木教授らは現地におもむき堆積物から過去の履歴を調べて計画作りに生かす。

神津島、新島は島の至る所で噴火した痕跡があるという。「いくつも痕跡があるため、次にどこから噴火するか判断するのは難しい」と鈴木教授は苦労をにじませる。採取した堆積物は放射性同位元素を利用した手法で年代を測定する。

神津島では3万年前に2回、838年に1回大噴火した。現地調査に加えて、レーザー測量での地形を判読し、3万年よりも前や、3万年前から838年までの間にも噴火したような痕跡を見つけた。

一方、小田義也准教授は物理探査を得意とする。コンピューター断層撮影装置（CT）と同じ原理で、X線の代わりに地震波を使って地下の状態を可視化する。地震計の測定値から求めた速度から、地下の硬さがわかる。多数の地震計を置くと、より細かく地下の様子が推定できる。例えば地下にマグマだまりがあれば速度が遅くなり、その場所では地震が起きないという。

19年度から八丈島で、1キロメートル間隔で30カ所地震計を新たに設置して観測を始める予定だ。宇宙航空研究開発機構（JAXA）が運用する地球観測衛星「だいち2号」から地殻変動の様子も調べる方針で「地下構造と地表の動きの関連がみえたら面白い」（小田准教授）と意気込む。

火山そのものの研究だけでなく、実際起きた場合にどれだけ被害を軽減できるかも重要だ。市古太郎教授は避難行動から災害復興・復旧のまちづくりを専門としている。

13年10月、火山島である伊豆大島を台風26号が直撃、記録的な大雨となり、土石流が発生し、死者36人、行方不明3人の甚大な被害が出た。市古教授は被害調査から復興計画策定委員会にも参加した。策定過程や内容をふまえ、「行政支援を多く引き出すことを企図して大島町と向き合うことが基本的な構図になってしまったように思える」などと課題を指摘した。

東日本大震災では、宮城県気仙沼市の階上杉の下集落の再建に携わった。移転場所を探し、道や広場をどうするかといった造成計画を被災者と共に練り上げた。住民は瓦にお金をかける傾向があったが、住宅を作るにあたり断熱性を高めるなど分散投資するよう提案した。低コストで省エネを実現するためだ。

「記録することが復興研究の貢献になる」と市古教授は強調する。生活を再建するためには、被災者自らが主体となり復興を進めるのが重要だという。

（藤井寛子）

神津島での地質調査の様子（首都大学東京・火山災害研究センター提供）

《拠点の概要》
▽名　　称　首都大学東京火山災害研究センター
▽場　　所　東京・八王子
▽研究者数　約12人
▽主な内容　東京に災害をもたらすような火山の過去の履歴調査、噴火予測、災害軽減に関する研究、火山灰の有効利用についての研究など

(C)日本経済新聞社 無断複製転載を禁じます。