

序 文

2000 年に入って有珠山、三宅島が相次いで噴火した。これらの噴火はその始まりが事前に予測され、防災対応がとられた点で我が国の火山学史上、火山防災史上特筆すべきことである。一見したところ噴火予知は成功し、社会的信頼は高まっているようである。しかし細かく見ていくと、噴火活動の様式や規模の予測は手探りの状態であり、社会的な要請に応え得る精度での予測は大きな課題を背負っている。たとえば、有珠山ではドームの成長速度にやや衰えが見え始めた段階で、活動は終息するのか、逆に火砕サージを伴うような噴火は起きないだろうか、起きるとすればその規模はどの程度であろうか、といった問題が提起された。三宅島では、一般的にはマグマ活動の低下を意味するはずの火山体の収縮が継続している中で大きな規模の噴火が発生し、予測の限界を露呈した。この前後にマグマがどのような動きを示したかは依然謎であり、いくつかの仮説を実証する観測事実は得られていない。また、1998 年以降マグマの山体浅部への貫入を示唆する地盤変動や地震活動の高まりが検知された岩手山でも防災対応がとられたが、噴火に至らないまま 3 年が過ぎようとしている。さまざまな異常現象を引き起こしながらなぜ噴火に至らないのかを明らかにすることが、重要な研究課題となりつつある。

こうした問題は、我々が普段個々に研究しているさまざまな異常現象が相互にどのように関連し、マグマ活動としてどういう意味を持つかという観点からの検討がまだ不充分であることに起因する。たとえば、第 0 近似ではマグマ活動の活発化を意味する山体の膨張は、近年の GPS 観測でかなり精密にわかるようになってきた。しかし、そのマグマがどの段階で噴火につながるのか、どのような噴火になり得るかという設問に対しては地殻変動観測だけでは解答することはできない。マグマそのものの中にどの程度揮発性成分が含まれているか、マグマを取り巻く周辺にどれくらい水が存在するか、脱ガスした気体は火道からどれくらい逃げていくか、といったさまざまな観点から情報を得る工夫が必要なのである。マグマが上昇してくる媒質である火山体はどのような物性を持つか、近年精力的に調査されている火山体構造探査に期待が寄せられる。拙文の中でも述べているが、火山噴火の多様性は大部分火山体の浅部で作られており、噴火の前兆現象の大部分も浅部で作られている。換言すれば「火山研究の醍醐味は浅部にある」と言っても過言ではない。本研究集会「火山の浅部構造と火山流体」を契機として今後多くの若い研究者がこの領域の研究に参加し成果を挙げられることを期待したい。

なお、本研究集会を実施するにあたり、ご尽力いただいた防災研究所・井口正人助教授をはじめ、防災研究所関係の方々にお礼申し上げます。

東京大学地震研究所 鍵山恒臣

本研究集会は、平成 13 年 1 月 9 日～10 日に京都大学防災研究所（京都府宇治市）にて開催されました。当初の予定では、平成 12 年 12 月に開催する予定でしたが、準備の不手際で約 1 ヶ月遅れての開催となりました。研究代表者の鍵山恒臣助教授をはじめ、多くの講演者の方には、2000 年 3 月および 6 月から始まった有珠山、三宅島の火山観測および研究でお忙しい中、貴重な時間を割いて、短い時間でしたが、18 件の講演を行っていただきました。また、京都大学内だけでなく、多くの学外の大学から参加していただき、70 名以上の参加者を数えることができました。本研究集会での成果および本論文集が、火山学ならびに関連する地球科学を研究される方のお役に立つことを念じ、お礼の言葉に代えさせていただきます。

京都大学防災研究所 井口正人