

## 1004 噴火履歴及び観測事例に基づく噴火事象系統樹の試作

担当者 中川光弘 (mnakagawa@mail.sci.hokudai.ac.jp)

### ・実施機関（代表機関）名

北海道大学大学院理学研究院

### ・研究目的

噴火事象系統樹あるいは噴火シナリオは、地域住民、地方自治体や政府が、噴火災害の恐れのある噴火活動に対して、その火山活動や噴火現象の推移の全体像を把握し、適切な判断をする基本となるもので、社会的に重要である。そのため科学的根拠に基づく系統樹あるいは噴火シナリオを作成することは、火山研究の目標のひとつとなる。しかし現在、国内外で提案されている系統樹あるいはシナリオは、過去の噴火事例に基づき、近い将来おこる火山活動や噴火事象の発生をツリー状にまとめ、分岐の確率を付したものである。しかしながら噴火事例が豊富に記録されている火山はほとんどなく、現在の系統樹は確率的には信頼性が低い。また噴火が発生し噴火活動が継続している火山では、リアルタイムで得られる各種の観測データと火山活動や噴火現象の分岐との関係についても不明な点が多く、現状の噴火事象系統樹は実用的なものとはいえないのが現実である。そこで、噴火事象系統樹をより高度なものに発展させることを目的に、関連した研究課題が提案されている。

しかしながら多くの問題があるものの、現状の噴火事象系統樹は火山活動を俯瞰的に理解するのに役立つ。その点からも、問題点を明確にした上で噴火事象系統樹を作成することは重要である。現予知研究においても、三宅島、桜島、有珠山および霧島新燃岳の噴火事象系統樹を試作し、一定の評価を得た。またその試作によって、火山毎の個性や共通点が浮き彫りになり、噴火事象系統樹の高度化のための第一歩となったとも考える。そこで火山活動が活発であり、噴火が発生した場合の社会的影響が大きいと考えられる火山を選択し、従来と同様に噴火履歴に基づき、それに観測事例も加味した噴火事象系統樹を作成する。

対象火山は火山活動レベルが高くて、噴火履歴・噴火様式が個性的な、浅間山、十勝岳および阿蘇山とする。これらの火山について現在までの噴火履歴と各噴火の推移を、文献データから整理する。必要に応じて古記録調査も実施する。これらの火山では地球物理学的な観測事例、および地球化学的なモニタリングデータが比較的長期にわたり蓄積されているので、これらのデータについて整理する。また噴出物の物質科学的データも加えて、既存の多種のデータをもとに噴火事象系統樹を作成する。

上記3火山に加えて、本課題では社会的要請が大きい富士山について噴火事象系統樹の作成を試みる。富士山は過去300年間にわたり静穏な状態が続いており、近代火山観測は富士山の確実なマグマ活動および噴火活動を経験していない。そのため、上記3火山では噴火事象分岐において観測事例を加味できるが、富士山ではそれに必要なデータがない。そのため地質学および古記録解読による噴火履歴・推移データのみで噴火事象系統樹を作成することになり、これまで試作した火山とは状況が異なる。そこで、富士山の噴火履歴・推移データに加え、事象分岐を判断するために、国内外の他火山の観測データ等を加味して、富士山の噴火事象系統樹の試作を行い、その問題点を浮き彫りにすることを目指す。

上記の作成段階において、並行して行われる「噴火事象系統樹高度化」研究と連絡を密にとりながら、その成果を取り入れ、従来型の噴火事象系統樹の改善・レベルアップを図ることも考える。あるいは逆に、本課題で明らかになった問題点を、「高度化」課題に提示することも重要であろう。