

## 地圏科学

### 大規模噴火の発生可能性評価指標と降灰の影響評価の留意点

#### [目的]

火山影響評価ガイドラインの策定を受け、電力重要構造物へ大規模火砕噴火が及ぼす影響について適切な評価が求められていることから、大規模噴火の潜在能力を知る尺度としてのマグマ粘性評価法の有効性、降下火山灰についての影響評価における留意点、および、降下火山灰を定量的に予測するために解決すべき課題の各事項について検討し提示した。

#### [主な成果]

・大規模火山噴火が重要電力施設に及ぼす影響を評価するための要素技術として、噴出物解析データからマグマ粘性を評価する手法を提案し、低頻度大規模噴火評価への適用見通しを得た(図 1)。また、降下火山灰の特性と電力施設構造物・電気工作物への影響の特徴を明らかとした上で、これを考慮した火山学・防災・社会学視点からの対策立案・協議の必要性と、噴煙の拡散高度に対する大気条件の影響を定量的に明らかにする必要性について、指摘した(図 2)。

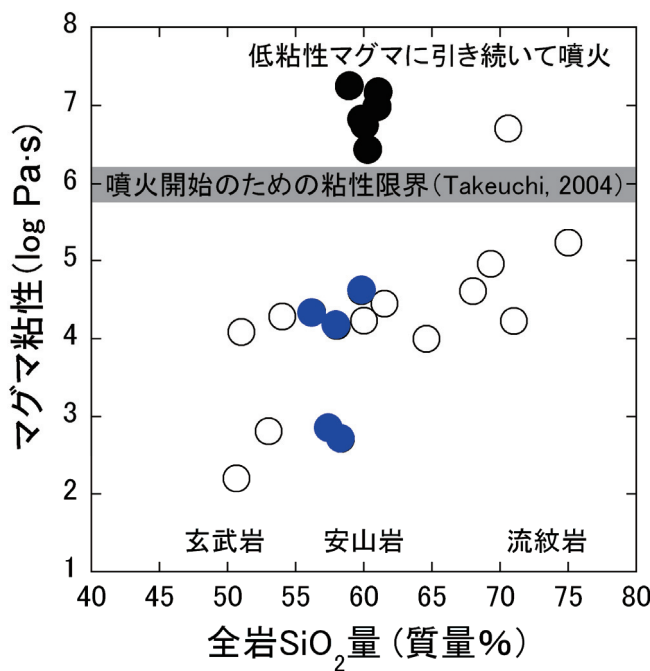


図 1 マグマの化学組成(全岩 SiO<sub>2</sub> 量)と  
マグマ溜まり条件でのマグマ粘性

多くの噴火事例でマグマ粘性は噴火開始のための粘性限界(約  $10^6$  Pa·s)を下回る。1 回の噴火で複数種類のマグマが噴出する場合、約  $10^6$  Pa·s を超える高粘性マグマ(黒丸)は、低粘性マグマ(青丸)に引き続く形で噴火したことが多い。

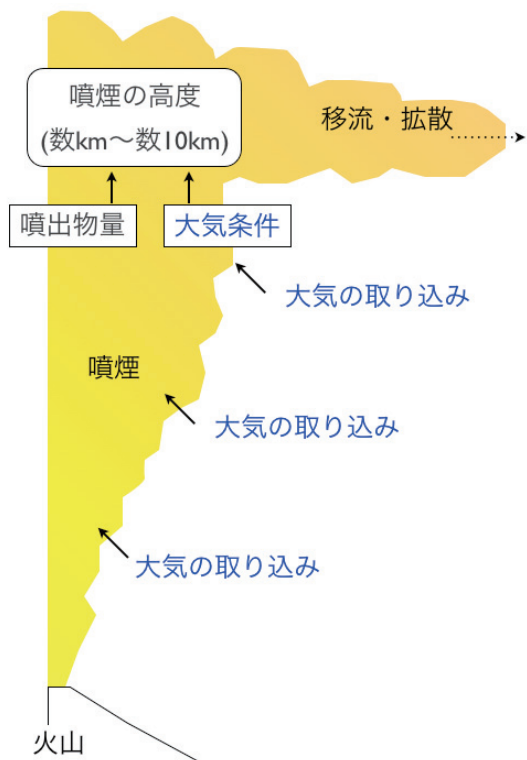


図 2 噴煙の模式図と数値評価手法の課題

降下火山灰の評価手法開発に際し、噴煙の拡散を左右する、大気条件の影響の程度を定量的に解明する必要がある。