

神戸大学

日本喪失：巨大カルデラ噴火のメカニズムとリスク

1 億 2 千万人を生活不能にする大規模災害への対策強化を警告

神戸大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻の巽好幸教授（マグマ学）＝海洋研究開発機構招聘上席研究員＝と鈴木桂子准教授（火山学）は、日本列島で過去 12 万年間に起こった火山噴火の規模と発生頻度を統計的に解析、3 つの新しい知見を得て論文にまとめました。日本列島で今後 100 年間にカルデラ巨大噴火が起きる可能性が 1 %あり、1 億 2 千万人が生活不能になる大災害に備える対策が必要と警告しています。論文は、2014 年 11 月 11 日発行の、日本学士院紀要（Proceedings of Japan Academy, Series B, Physical and Biological Sciences）に掲載されます。

知見の 1 点目は、通常の山体噴火とカルデラの形成を伴うような巨大噴火は、異なるメカニズムでマグマの集積・噴火が起こっていることを明らかにしました。巨大カルデラ噴火を引き起こすマグマ溜りは、自らの大きさに起因する浮力によって亀裂が生じ、噴火にいたると考えられます。

2 点目は、カルデラ巨大噴火を起こす火山は、地殻の変形速度が小さい地域に位置することが判りました。このような場所では、粘り気の高いマグマが効果的に地殻内を上昇して、巨大なマグマ溜りを形成すると考えられます。

3 点目は、今回行った噴火規模と発生頻度の解析に基づくと、日本列島で今後 100 年間に巨大カルデラ噴火が起こる確率が 1 %程度であることです。この確率は小さいように感じますが、兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）発生前日における 30 年発生確率と同程度です。すなわち、いつこのような巨大噴火が起こっても不思議ではない訳です。過去に起こった巨大噴火の地質学的な記録に基づけば、このような巨大噴火による災害予想を行うことができます。最悪のシナリオとして、巨大噴火を繰り返してきた九州中部での噴火を想定すると、北海道を除く日本列島全域が 10cm 以上の降灰で覆われ、交通・ライフラインは完全に麻痺し、1 億 2000 万人もの日常が失われます。

巨大カルデラ噴火のような低頻度災害は、これまで対策が先送りされてきました。しかし巨大カルデラ噴火の危険度（発生確率×死亡者数）は、首都圏直下地震や豪雨災害の 100 倍以上にもなります。国家存亡の秋に対する対策の検討と速やかな実施は、我が国に課せられた喫緊の課題と言うべきでしょう。