

## 論文審査の要旨

報告番号	理工論 第 68 号	氏名	稲倉 寛仁
審査委員	主査	小林 哲夫	
	副査	仲谷 英夫	山本 啓司

## 学位論文題目

南九州、池田カルデラの噴火史とマグマ供給系

(Eruptive History and Magma Supply System of Ikeda Caldera, Southern Kyushu, Japan)

## 審査要旨

提出された学位論文及び論文目録等を基に学位論文審査を実施した。本論文は池田カルデラの噴火史とマグマ供給系について述べたもので、全文5章より構成されている。

第1章は、カルデラ研究の背景・問題点のまとめである。カルデラ形成噴火は非常に低頻度であるが、その噴火を起こす社会的な影響は甚大であるため、カルデラ噴火の前兆を捉える研究の意義を議論した。

第2章は池田カルデラの噴火史について論じた。まず約6400年前のカルデラ形成噴火に関連した噴出物の分布・種類・層序関係を明らかにし、カルデラ形成噴火の準備過程を含めた噴火史について検討した。その結果、岩本火山灰と仙田溶岩は、カルデラ形成時のマグマと同質のマグマであり、その噴出年代は約2万年前であることを明らかにし、カルデラ形成噴火と同質のマグマの蓄積が少なくとも1万年以上前から行なわれていた可能性を示した。池田カルデラ形成時の噴火は、水蒸気噴火から水蒸気マグマ噴火、マグマ噴火まで噴火様式が多様であり、火砕流が堆積した沿岸部では二次爆発によるベースサージ堆積物も確認された。また噴出物も火山灰、異質岩片、類質岩片、スコリア、軽石と変化にとんでいた。テフラ層序からは、これらの噴火活動が比較的短期間に終了したことが想定された。

第3章では、池田火山の北東方向に位置する大野岳火山の活動時期について論じた。まず大野岳火山からの噴出物の分布・種類・層序関係を明らかにした。その結果、大野岳火山は約11万年前の阿多カルデラ形成噴火の前駆的活動として、玄武岩質マグマを噴出した火山であることが確認された。大野岳と阿多カルデラの噴出物との間には薄い古土壌を挟むことから、両者の時間差は数100年程度と推定された。

第4章は、物質科学的手法による池田カルデラ形成時のマグマ供給系について論じた。第2章で得られた噴火史層序に基づき、噴出物の岩石記載・全岩化学組成分析・鉱物化学組成分析を実施し、カルデラ形成時のマグマ供給系について検討した。その結果、カルデラ形成時のマグマ供給系は単一の成層マグマ溜りからの噴火ではなく、独立した複数のマグマ溜りが存在し、それらが相次いで噴出したこと確認した。また本研究と既存研究に基づき、池田カルデラ、大野岳及び阿多カルデラも含めた指宿地方の火山活動を整理し、同地方のマグマ供給系の進化についても考察した。

第5章は、本研究の全体を通じた総括であり、各章の結論を取りまとめた。

以上、本論文は池田カルデラの噴火史に関する研究であり、噴火の推移とそれぞれの噴火様式について検討を行い、さらにそれらをもたらししたマグマの性質、成因を明らかにした。この結果はカルデラ噴火の理解に大きく寄与する。

よって、審査委員会は博士（理学）の学位論文として合格と判定する。