

小笠原硫黄島の火山形成史：伊豆 - 小笠原弧の活動的海中カルデラ火山の特徴

著者	長井 雅史
ファイル(説明)	最終試験結果の要旨 論文審査の要旨 博士論文要旨 博士論文全文
別言語のタイトル	Volcanic History of Ogasawara Ioto Volcano: Characteristics of an Active Submarine Caldera in Izu-Ogasawara Arc
学位授与番号	17701乙理工論第71号
URL	http://hdl.handle.net/10232/24433

学 力 確 認 結 果 の 要 旨

報 告 番 号	理 工 論 第 71 号	氏 名	長 井 雅 史
審 査 委 員	主 査	小 林 哲 夫	
	副 査	仲 谷 英 夫	山 本 啓 司

平成27年2月5日、午後2時00分から行われた学位論文発表会において、審査委員を含む約15名の前で学位論文の内容が説明され、その後、以下に示すような質疑応答が行われた。いずれについても満足すべき回答を得ることができた。

Q：放射性炭素年代測定に使用した木材の樹種はわかるのか？ 貝などは利用できるのか？

A：炭化木片は小枝など小さいもので、樹種の鑑定には適していなかった。これまでサンゴ礁やその破片について年代測定が行われてきたが、元山台地上のサンゴ礁を除くと、ほとんどの場合礫として産しており、その地質学的意味はあいまいであった。そのため今回の研究では釜岩ビーチロック堆積物以外では測定の対象にしなかった。

Q：金剛岩火砕堆積物の生成は山体崩壊によるということだが、どのような理由に拠るのか？

A：金剛岩火砕堆積物は構成物から主に元山溶岩が崩壊したものであると判断できる。堆積物は単一フローユニットからなるため、溶岩表面が小規模な単元で逐次崩落したというより大規模な一回の崩壊イベントとして発生した可能性が高いと考えている。

Q：日出浜火砕流堆積物の溶結凝灰岩の上面は高温のうちに浸食されて急冷縁が形成しているということだが、溶結凝灰岩と溶岩では浸食された時の表面形状が異なることがあるのか？

A：そのような観点で検討していないのでわからないが、火砕流堆積物では最初は粉体として堆積しているので、溶結現象の進行があまり進んでいない時点で削剥された場合ならばシャープな境界面が形成されうると考えている。

Q：水中であることが溶結作用をより進行させる可能性はあるのか？

A：溶結凝灰岩の生成に関する実験的研究によると水蒸気圧が高いとガラスの溶結に必要な温度が低くなる傾向が知られている。十分な高温が保たれた場合は、水中であれば水蒸気圧が高い状態を維持できるので、溶結が起きやすいと考えられる。

Q：周辺の海域に調査ボーリング等の試料はあるのか？

A：硫黄島火山の周辺ではドレッジでしか試料採取されていない。深海ボーリングは遠いものしかないが、カルデラ形成期の噴出物は一種の広域テフラとなって堆積している可能性がある。また、近海の福德岡ノ場の噴火で噴出した軽石が南西諸島に漂着した例があるように、漂着軽石として残存している可能性がある。硫黄島の噴出物は化学組成に特徴があるので認識しやすいと思われる。

なお、語学力については、専門に関する学術論文の英文和訳の課題を与え、適切な和訳がなされていることを確認した。よって審査委員会は、申請者が博士（理学）の学位を与えるに十分な学力と見識を有するものと判定した。