

伊豆諸島，神津島火山における爆発的噴火史：島北部で検出された新たな火砕堆積物群

Explosive eruption history of Kozushima Volcano, the Izu Islands: pyroclastic deposits newly recognized in the northern part of the island

*西澤 文勝²、伊藤 美和子¹、小林 淳²、青木 かおり²、石村 大輔^{1,2}、鈴木 毅彦^{1,2}

*Fumikatsu NISHIZAWA², ITO MIWAKO¹, Makoto Kobayashi², Kaori Aoki², Daisuke Ishimura^{1,2}, Takehiko Suzuki^{1,2}

1. 首都大学東京都市環境学部、2. 首都大学東京火山災害研究センター

1. Faculty of Urban Environmental Sciences, Tokyo Metropolitan University, 2. Research Center for Volcanic Hazards and Their Mitigation, Tokyo Metropolitan University

神津島火山では、単成火山間の地形的な新旧関係が不明瞭であることに加え、火砕堆積物の層序・分布等に関する知見が乏しいことから、個々の噴火の年代・規模・様式だけでなく、神津島火山の長期的な噴火史に関しても不明な点が多い。

神津島南部においては、菅ほか（1992，2003）によって、4つのテフラ（下位から、秩父山火砕サージ堆積物-B（Cb-B），外来広域テフラAT（30 ka; Smith et al., 2013），秩父山火砕サージ堆積物-A（Cb-A）および天上山テフラ（AD838））が記載されている。これに対して、島北部に分布する火砕堆積物に対しては、谷口（1977）が「秩父山火砕屑岩上部層・下部層」、一色（1982）が「秩父山火砕堆積物」と総括的に定義しているだけで、個々の噴火堆積物としての記載はされていない。その後、宮地（2003）が島南部に分布するCb-AおよびCb-Bとの対比を試みているが、島北部に分布する火砕堆積物の記載岩石学的特性や、それらの層序、分布等について十分に明らかにされたとはいえない。とくに神津島火山では、Cb-A噴火以降、現在の神津島火山の中央部を占める山体を形成した天上山噴火までの間、約3万年間、顕著な噴火活動の存在は知られておらず、同期間を含め、神津島火山の噴火履歴を明らかにすることは、今後の火山噴火による影響を評価する上でも重要である。

本研究では、高精度DEMデータを利用した地形判読によって認められた火山体地形（小林ほか，2018）が分布する範囲を中心に地表地質調査を行い、これらの地形を構成する火砕堆積物を対象に、火山ガラス主成分化学組成等に基づく対比・識別を行った。そして、これらの層序関係等から神津島火山の爆発的噴火史について検討した。

これまでの検討において、下記のことがわかった。

1. 地表地質調査において確認した火砕堆積物は、火山ガラスの主成分化学組成の特徴により、上位から2枚の火砕サージ堆積物（ps-1，ps-2：仮称）と1枚の火砕流堆積物（pfl-1：仮称）に識別できる。ps-1およびps-2は、天上山の北麓～西麓にかけて分布する、定高性を有する二重の環状ないし円弧状の丘陵地形（それぞれ同島北西部の那智山（ps-2）および島西部の滝川付近の丘陵（ps-1））を構成する。

2. 2つの丘陵地形の境界部に位置する那智山西縁の露頭では、ps-1（上位，層厚4 m）とps-2（下位）が明瞭な境界で接する。

3. ps-2に含まれる火山ガラスのK₂Oの含有率は、Cb-BとCb-Aのそれらの変動幅にほぼ等しく、含有率幅が広い。一方、ps-1に含まれる火山ガラスのK₂Oの含有率は、Cb-BとCb-Aの中間付近の狭い領域を占める。

4. pfl-1（島北東部，じょうご山東麓の観音浦に分布する火砕流堆積物：一部は谷口（1977）の秩父山火山砕屑岩下部層に相当）の火山ガラス主成分化学組成は、K₂Oの含有率が特に低く、Cb-B，Cb-A，ps-1およびps-2とは明らかに異なる。

5. 上記1～4より、神津島北部においては、Cb-BとCb-Aをもたらした噴火とは異なる爆発的噴火が少なくと

も3回起こったと考えられる。また、天上山山麓に分布する二重の丘陵地形は、内側（那智山：ps-2），外側（滝川：ps-1）の順に形成され，特に，内側のものは，現在の天上山付近で発生した噴火によって形成されたタフリングと考えられる。

キーワード：神津島火山、噴火史、テフラ記載、地形区分、伊豆諸島

Keywords: Kozushima Volcano, eruption history, tephra fingerprinting, geomorphic classification, Izu Islands