

# 伊豆諸島，新島火山中部・北部におけるテフラ層序—火山災害評価の観点からみた噴火履歴の見直しの必要性—

## Tephrostratigraphy in central and northern Niijima Volcano, Izu Island: Necessity of reexamination of the eruption history for mitigation of volcanic hazard

\*小林 淳<sup>2</sup>、西澤 文勝<sup>2</sup>、青木 かおり<sup>2</sup>、鈴木 毅彦<sup>1,2</sup>

\*Makoto Kobayashi<sup>2</sup>, Fumikatsu NISHIZAWA<sup>2</sup>, Kaori Aoki<sup>2</sup>, Takehiko Suzuki<sup>1,2</sup>

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

伊豆諸島新島火山は、主に流紋岩溶岩ドームおよび同質の火砕物からなる火山群を構成するが、北部には玄武岩質の小規模な火砕丘群を伴う。新島火山の噴火履歴は、鉱物組成の時代推移（一色，1987等），外来テフラを含むテフラ層序（吉田，1992：齋藤・他，2008等）により構築されている。また、新島火山起源テフラの広域性を利用した研究も進められている（杉原他，2005：齋藤・他，2006等）。しかし、これらの研究の基礎となる新島火山のテフラ層序について、その同定・対比根拠や島内での分布等について議論されてこなかった。

### 1. 高精度DEMデータを用いた火山地形判読

火山地形判読には、国土交通省国土地理院が管理する航空レーザー測量データを利用し、それから作成した1mメッシュDEMデータおよび陰陽図（朝日航洋株式会社，特許第4379264号）を用いた。なお、新島全島の火山地形判読結果の詳細は、小林・他（2018，本連合大会）で報告する。

新島北部の若郷周辺には6つのタフリング・マール状の火口が認められる。新島中部・北部の溶岩ドーム群では、水平で平滑な頂部をもつ宮塚山に対して、赤崎峰・新島山，峰路山の順に開析が進む。また、宮塚山と赤崎峰には、これらの接合部を中心に比高20~30mの高まりが複数認められる。地表地質調査によれば、これらの山体を構成する溶岩は厚い火砕堆積物で被覆され、さらに、これらの山体上の高まりは火山岩塊を含む火砕堆積物で構成される。このことは、各溶岩ドームの噴火は、溶岩噴出後も火砕物を伴う噴火が継続し、長い期間の噴火活動を有したことを示唆する。

### 2. テフラ層序

宮塚山・赤崎峰：吉田（1992）がテフラ層序の模式地とした富士見峠では、9層の新島・神津島火山起源のテフラ層を視認できる（富士見峠テフラ群（仮称）：上位からF1~F9（F1：向山，F2：久田巻・阿土山，F3：天上山，F4：若郷，F7：式根島））。このうち、F5は、吉田（1992）が「新島山テフラ」と定義したもののだが、宮塚山を構成する溶岩を直接覆う厚い火砕流・火砕サージ堆積物の互層に連続することから、宮塚山溶岩ドームの噴火に関連したものである可能性が高い。F5上部に包含される炭化木片より4037±26 yBP，宮塚山を構成する溶岩とF5との間の湖成堆積物より7497±28 yBPの年代値を得た。また、F9は、吉田（1992）が「宮塚山テフラ」に定義したもののだが、赤崎峰頂部の高まりを構成する厚い火砕流・火砕サージ堆積物に連続することから、赤崎峰の噴火に関連した噴出物である可能性が高い。

若郷周辺：同地域を厚く覆うベースサージ堆積物である若郷テフラ（約3 ka）の上位に、久田巻・淡井浦付

近のタフリング・マール群を給源とするテフラを6層確認した（津久井・他，2008）の久田巻・阿土山噴火（西暦856年～857年）の噴出物に対応）。これらは，玄武岩の火山岩塊とスコリア等からなる淘汰不良の火山角礫堆積物と，流紋岩の阿土山溶岩ドームの噴出に伴う火砕サージ堆積物等（阿土山テフラ：吉田，1996）からなる。宮塚山頂部では，久田巻・阿土山噴火に関連する降下火山灰の上下層準に，一連の噴火の初期と末期に放出された数cm～10cm程度の火山岩塊が分布する。

大三山：新島本村集落の南にある大三山の南西斜面では，富士見峠テフラ群を含む新島火山起源テフラ，神津島火山起源の天上山テフラ，秩父山A・Bテフラ等（西澤・他，2018：本連合大会）のほか，外来の玄武岩質テフラ等の薄層を含め，少なくとも17の噴火イベントによる堆積物を視認した。このほか，AT，K-Ah起源の火山ガラスを検出した。

本地点は，約3万年以上前からの噴火堆積物がほぼ連続的に露出しており，新島本島西方沖にある地内島（一色，1983）とともに，同地域における爆発的な火山噴火史を構築する上で有効なデータベースを提供できる（青木・他，2018：本連合大会）。

### 3. 新島火山の噴火履歴の見直しの必要性

これまでの調査から，我々は，新島火山の噴火履歴の基礎となるテフラ層序に見直しが必要であると考えている。特に，吉田（1992）が定義した「新島山テフラ」と「宮塚山テフラ」は，それぞれ宮塚山と赤崎峰の噴火に関連する噴出物であり，また，新島山は，開析度の比較から，赤崎峰や峰路山と同時期に形成されたものと解釈するのがより適当と考える。

今後，地質層序だけでなく，年代測定，化学組成等のデータを補強し，対比確度を高めるとともに，新島火山の噴火履歴を定量的に示していくことが火山災害の評価上重要となる。

キーワード：テフラ層序、噴火履歴、火山災害評価、新島火山

Keywords: tephrostratigraphy, eruption history, volcanic hazard and mitigation, Niijima Volcano