

新島の火山地質

Volcanic geology of Niijima, Izu-Mariana Arc.

江沢 友則 [1], 谷口 宏充 [2]

Tomonori Ezawa [1], Hiromitsu Taniguchi [2]

[1] 東北大・理・地球物質, [2] 東北大・東北アジア研セ

[1] Inst. Min. Pet. Econ. Geol. Tohoku Univ., [2] CNEAS, Tohoku Univ

伊豆新島は第4紀の主として流紋岩から成る火山島である。本研究では空中写真判読、地質調査に基づき火山地質層序を組み立て、活動史について考察をおこなった。新島は少なくとも12個の流紋岩質単成火山と1個の玄武岩質単成火山から成り、各流紋岩質火山においては火砕サージを伴う爆発的な活動に始まり、火砕丘の形成、溶岩の流出という段階を経て成長したと考えられる。また新島における流紋岩は、斑晶有色鉱物の特徴に基づくと、噴出順に三つのステージに区分された。

三つのステージにおけるおおよその活動年代を水和層法によって求めた。その結果、新島形成は少なくとも約7万年前に始まったと考えられる。

伊豆新島は第4紀の主として流紋岩からなる火山島である。本研究では空中写真判読と地質調査に基づき同島の地質層序を組み立て、火山活動史について考察を行った。同時に水和層法による年代測定も試みた。以下にその結果を示す。

新島は少なくとも12個の流紋岩質単成火山と1個の玄武岩質単成火山から成る。流紋岩質火山の最下部を構成する堆積物は主に火砕サージ堆積物、降下堆積物から成り、稀に土石流堆積物を伴う。中部においては、主に降下堆積物から成る火砕丘が形成され、最上部には流動性に乏しい溶岩円頂丘が分布している。岩石学的に見ると円頂丘は三つに区分され、下部は流理構造の発達した石質部分、中部は帯状に分布する黒曜岩から成り、最上部は破碎された軽石質な溶岩から成る。溶岩の縁辺部においては丸みを帯びた急冷ブロックから成る碎屑物がしばしば見られることがある。各火山における活動は火砕サージを伴う爆発的な活動に始まり、続いて火砕丘の形成、溶岩の流出へと推移し、溶岩流出時には所々で二次爆発を生じていたと考えられる。

それぞれの火山の碎屑物、溶岩について岩石学的な特徴を調べると、新島における活動は噴出順に、紫蘇輝石斑晶を含む普通角閃石カミングトン閃石流紋岩、黒雲母カミングトン閃石流紋岩、黒雲母流紋岩の3期に分けることができた。

新島における火山についてはこれまでに、向山火山（1,064 Y. B. P. 14 C 及び考古資料；一色1973）、阿土山火山（1600 ± 80 Y. B. P. 14 C；一色1987）の二つについて求められているが、それ以外の火山については不明な点が多い。そこで、溶岩より採取したガラス質試料を用いて水和層法による年代測定を行ない、各活動期の年代を求めた。この結果と地質層序に基づくと、新島の現海面上における火山活動（紫蘇輝石斑晶を含む普通角閃石カミングトン閃石流紋岩の活動期）は約7万年前に始まったと考えられる。