

## 中期中新世玄武岩質スコリア集塊岩の発泡組織と爆発的海底噴火のメカニズム

Submarine explosive eruption of middle Miocene basaltic scori agglomerates focused on their vesiculation textures.

# 藤林 紀枝[1]; 近田 梨絵[2]

# Norie Fujibayashi[1]; Rie Konta[2]

[1] 新潟大・教育人間・地学; [2] 未来館

[1] Geol., Education and Human Sci., Niigata Univ; [2] National Museum Emerging Sci. and Innovation

火山噴火のメカニズムは陸上火山の火山噴出物の解析、火山噴火の観測や実験的研究によって大きく解明されつつある。一方で、海底火山のような静水圧下の条件も含めた検討はあまりなされていない。そこで、本研究では新潟地域に分布する中期中新世の玄武岩質枕状溶岩と火砕岩の発泡組織を広域的に比較し、背弧海盆における玄武岩質火山活動の特徴と火山噴火のメカニズムについて検討した。調査対象は新潟県の佐渡島小木半島、弥彦-間瀬山塊、新津丘陵に分布する玄武岩質水中火山岩類で、14 Ma から 10 Ma の K-Ar 年代が報告されている。

その結果、以下の点が明らかとなった。

1. 調査した3地域ではいずれも玄武岩質マグマの爆発的噴火が起こっており、それによってスコリア集塊岩が形成されている。これらのスコリア集塊岩は同質の枕状溶岩を一般的に伴い、枕状溶岩を覆う。

2. 1組になっている枕状溶岩とスコリア集塊岩中の火砕物の発泡組織には違いがあり、ガラス質なものを用いて組織を比較すると、枕状溶岩の急冷外殻部は気泡が大きいことと単位面積当たりの気泡数が少ないことで特徴づけられる。一方、スコリア集塊岩中のガラス質粒子は、小さい気泡に富むことと高い気泡数(単位面積)で特徴づけられ、その気泡数密度はキラウエア火山の溶岩噴泉の値に相当する。

これらのことから、調査地域の玄武岩質マグマの爆発的噴火は、マグマの流出に始まって溶岩噴泉に移行するような噴火で特徴付けられ、陸上火山と異なる点は、溶岩噴泉から火砕性溶岩のかわりに大量のスコリア集塊岩が形成されることが指摘できる。また、このような一連の噴火における噴火様式の変化はマグマ中の気泡数の急激な増加と関連していることが示唆される。すでに開いている火道でマグマ中の気泡数を増加させる原因としては、マグマの上昇速度の増加が考えやすい。火道の拡張、あるいはマグマ中に新たなマグマの供給が起こることによって狭い火道中のマグマ上昇速度が急激に高められたのであろう。