

# ハレアカラ火山のリフトゾーン（ハナリッジ）の成因について；希ガス同位体より

A noble gas study of rift zone volcanism and magma evolution at Haleakala Volcano, Hawaii

# 羽生 毅[1]

# Takeshi Hanyu[1]

[1] JAMSTEC/IFREE

[1] JAMSTEC/IFREE

ホットスポット型火山においては、中心噴火と同時にリフトゾーンにおいても活発な火成活動が起こっている。リフトゾーンを形成したマグマの起源とその時間的变化を調べるため、ハワイ・マウイ島のハレアカラ火山のリフトゾーンに対応するハナリッジに関して希ガス同位体を用いた研究を行った。岩石試料は2001年、2002年に「かいこう」及び「しんかい」を用いた調査により採取された。調査はハナリッジの北側斜面、南側斜面、東側の半円形にくぼんだような地形の部分で計6回行われ、岩石試料はリッジの最下部から上部に至るまでの広い範囲から採取された。希ガス同位体分析には、かんらん石を比較的少量に含む試料よりかんらん石をハンドピックして用いた。測定した全18試料のうち2試料はヘリウム同位体比（ $^3\text{He}/^4\text{He}$ ）が13-15Raという値を示し（1Raは大気同位体比）、ハレアカラ火山陸上のHonomamu Seriesの試料と同じ値であったが、残りの16試料は18-23Raと比較的一様で高い値を示した。ヘリウム同位体比が高いことはマンテルブルームからの影響が強いためと考えられていることから、ハナリッジを形成したマグマは、Honomamu Seriesよりもより強いブルームの影響を受けていたと言える。また、ハワイにおいては、一つの火山の成長とともにヘリウム同位体比が一般的に減少していくことが知られており、このことからハナリッジの比較的一様で高いヘリウム同位体比は、このリッジが火山成長の比較的早期に短時間で形成されたことを示唆する。ハワイのような大火山の早期に噴出したマグマを調べることは一般的には難しいが、リフトゾーンに見られる火山岩はそのような早期のマグマを代表している可能性がある。