

## インドネシア，タンボラ火山のマグマ供給系の進化：大規模噴火への準備過程

Evolution of magma plumbing system beneath Tambora volcano, Indonesia: A process to a large eruption

# 高田 亮 [1]，山元 孝広 [1]，松本 哲一 [2]，須藤 茂 [1]，ヌグラハ カルタディナタ [3]，アグス ブディアント [3]，アリフ ムナnder [3]

# Akira Takada [1], Takahiro Yamamoto [1], Akikazu Matsumoto [2], Shigeru Suto [1], Nugraha Kartadinata [3], Agus Budianto [3], Arif Munandar [3]

[1] 地調，[2] 地調・地殻化学，[3] VSI

[1] GSJ, [2] Geochem. Dep., GSJ, [3] VSI

インドネシア，タンボラ火山の地質調査，年代測定，全岩化学組成を行い，活動史を明らかにし，大規模噴火に到るマグマ供給系の進化プロセスを考察した．マグマ蓄積は，山体を含む上部地殻で，岩脈貫入による応力蓄積と中心火道の移動・断層・山体崩壊などによる応力緩和機構が働かなくなったために起こるという新しいモデルを提案する．

インドネシア，タンボラ火山の地質調査，年代測定，全岩化学組成を行い，活動史を明らかにし，大規模噴火に到るマグマ供給系の進化プロセスを考察した．タンボラ火山(1000 km<sup>3</sup>)は，カウイインダトイ火山 (300 km<sup>3</sup>; 400 ka) を覆って，古期成層火山 (OS) (590km<sup>3</sup>; 200-100 ka)，新时期成層火山 (YS) (100 ka-1815)からなる．1815年の大噴火以前の新时期成層火山の活動は，I期 (YSI) (290 km<sup>3</sup>; 100-50 ka)，II期 (YSII) ((80 km<sup>3</sup>; 50-20 ka)，III期 (YSIII) (42 km<sup>3</sup>; 20-10 ka)，IV期 (YSIV) ( a few km<sup>3</sup>; younger than 10 ka)に分けられる．1815年の大噴火以後は，ドロ・アビ・トイ (0.002 km<sup>3</sup>)のみが形成された．

OS期からYSIIのマグマ供給系はマグマ供給の空間的集中などにつれ，安定したより均質な分化した玄武岩マグマを作っていた．山体を含む上部地殻で，岩脈貫入による応力蓄積と中心火道の移動・断層・山体崩壊などによる応力緩和の均衡がとれていた．YSIIIでは，応力緩和機構が働くなり応力蓄積が促進した．マグマ上昇が抑制され始め，岩脈の貫入領域も東部に制限された．脱ガスが進み斜長石斑晶に濃集した玄武岩マグマも噴火した．YSIVでは，三箇所の山腹割れ目噴火を除くと，中心噴火に限られ，そこからの脱ガスを伴う小規模な間欠的噴火が継続した．マグマ噴出率も激減した．主として斜長石斑晶に濃集したマグマが噴火し，残りはマグマ溜りに蓄積され結晶分化が進んだ．この時期には，マグマ供給系は中心火道，孤立したマグマポケット，主マグマ溜りから構成されていた．1 kaには，孤立したマグマポケットから小規模はプリニアン噴火が起こった．主マグマ溜りは臨界状態となり，1815 年に大規模噴火に到った．