

箱根火山前期・後期中央火口丘の形成史と丹那・平山活断層系

Evolution of the Central Cone of Hakone Volcano and its relation to the Tan-na-Hirayama active fault system.

高橋 正樹 [1]; 長井 雅史 [2]

Masaki Takahashi[1]; Masashi NAGAI[2]

[1] 日大・文理・地球; [2] 日大・文理

[1] Geosystem Sci., Nihon Univ.; [2] Geosystem, Nihon University

箱根火山カルデラ(久野の古期カルデラ)内に形成された中央火口丘は活動様式や噴出物の全岩化学組成の違いから、前期中央火口丘(久野の新期外輪山にほぼ相当)と後期中央火口丘を含む5期に区分される。中央火口丘の形成は0.14Ma以降であり、プリニー式噴火による真鶴降下軽石(74~76wt.%SiO₂:ソレイト質)の噴出と、それに引き続く無斑晶質燧岩質流紋岩質火砕流堆積物(70~71wt.%SiO₂:ソレイト質)および無斑晶質燧岩質デイサイト質溶岩(65~66wt.%SiO₂:ソレイト質)の流出に始まる(第1期:K₂Oに富む)。次に斑状湯場安山岩質溶岩(55~57wt.%SiO₂:カルクアルカリ質)、斑晶に乏しい湯本茶屋安山岩質溶岩(59~63wt.%SiO₂:ソレイト質)が流出した。0.12Maには、斑状鷹巣山デイサイト質溶岩および同質の碓氷峠溶岩1(63~66wt.%SiO₂:ソレイト質)が噴出し、さらに無斑晶質燧岩質ノ下デイサイト質溶岩および同質の碓氷峠溶岩2(66~68wt.%SiO₂:ソレイト質)、無斑晶質鷹巣山山頂溶岩ドームおよび同質の火砕流堆積物(71~73wt.%SiO₂:ソレイト質)が流出した(第2期0.13~0.10Ma:中間K₂O量)。この時期には、プリニー式噴火によって、吉沢下部テフラで代表されるデイサイト~流紋岩質降下軽石(65~70wt.%SiO₂:ソレイト質)が噴出している。0.10Ma以降には、斑状浅間山安山岩質溶岩(56~61wt.%SiO₂:カルクアルカリ質)が流出し、さらに0.08Maには無斑晶質屏風山デイサイト質溶岩および同質の二子山下部溶岩(67~68wt.%SiO₂:ソレイト質)が流出している(第3期0.10Ma~0.08Ma:K₂Oに乏しい)。この時期には、プリニー式噴火によって吉沢中部テフラで代表される安山岩~流紋岩質降下軽石(61~71wt.%SiO₂:ソレイト質)が噴出している。0.08Maにはプリニー式噴火によって小原台流紋岩質降下軽石・火砕流堆積物(71~72wt.%SiO₂:カルクアルカリ質)、0.07Maには箱根安針降下軽石、その後箱根三浦降下軽石・火砕流堆積物、そして0.06~0.065Maには大規模な東京降下軽石・火砕流堆積物(61~72wt.%SiO₂:カルクアルカリ質)が噴出した。その後もプリニー式の噴火が続き、46~37kaの間に、箱根三色旗テフラ、箱根中央火口丘テフラ1~7が噴出した(第4期0.08~37ka:中間K₂O量)。この時期の溶岩は地表では確認されていない。37ka以降は現在に至るまで後期中央火口丘の斑状安山岩質溶岩からなる複成火山および溶岩ドーム(55~62wt.%SiO₂:カルクアルカリ質)が流出している(久野の中央火口丘に相当)(第5期37ka~現在:K₂Oに富む)。これらはblock and ash flowを伴うが爆発的なプリニー式噴火は行っていない。箱根前期・後期中央火口丘の分布域は丹那・平山左横ずれ活断層系のプルアパート部に相当しており、北東・南西方向の局所的な引張テクトニクス場において活動を続けてきているものと推定される。また、第5期以降に丹那・平山断層系の活動が活発化し、箱根中央火口丘地域の变形速度が増大し、その結果噴火様式に変化が生じた可能性が考えられる。なお、久野が想定したような新期カルデラと認定される大規模な円形の陥没構造はボーリング掘削によってもこれまでに認められていない。