

## 古期御岳火山，40 万年間の噴火活動史

### The eruptive history of the Older Ontake Volcano in central Japan between 0.8Ma and 0.4Ma

# 竹下 欣宏[1]; 三宅 康幸[2]

# Yoshihiro Takeshita[1]; Yasuyuki Miyake[2]

[1] 信州大学・院・地球環境システム科学; [2] 信大・理・地質

[1] Environmental System Sci.,Shinsyu Univ; [2] Dept.Geology, Fac.Sci.,Shinsyu Univ.

御岳火山は乗鞍火山列の南部に位置し，美濃帯堆積岩コンプレックスと濃飛流紋岩類の境界に形成された成層火山である．この火山は約 30 万年間の活動の休止期を挟み，約 0.78 - 0.39Ma (Kioka et al., 1998) に活動した古期御岳火山と約 0.09 - 0.02Ma (Matsumoto and Kobayashi, 1995) に活動した新期御岳火山に区分される．古期御岳火山の噴出物は，御岳火山の主に山麓部を，これに対し，新期御岳火山噴出物は現在の火山体の主要部を形成している．このうち，古期御岳火山は，その活動時期が古く，浸食作用を被り火山体内部が露出しているために，火山体を形成する構成層の層序関係を直接観察することができる．さらに，この火山では多数の溶岩層の放射年代値が報告されており，精緻な活動時期が明らかにされている (Kioka et al., 1998; 松本・小林, 1999)．このように古期御岳火山は，噴火活動史を検討するための好条件を備えた火山といえる．本講演では，野外調査による地質学および火山学的情報と降下テフラおよび溶岩層の記載岩石学的特徴に基づき古期御岳火山の噴火活動史について報告する．

古期御岳火山噴出物について，放射年代値の明らかな溶岩層との層序関係や火山灰層序学的手法を用いて，その層序を整理すると以下ようになる．古期御岳火山噴出物の下半部には，土石流堆積物中に多数の降下テフラや火砕流堆積物が挟在するのに対して，上半部は，主に溶岩層から構成される．この噴出物の層序と性質から古期御岳火山の噴火活動を，下位より，主に降下テフラや火砕流を噴出する爆発的な活動が盛んであったテフラステージ (約 0.78 - 0.64Ma) と，主に溶岩流を噴出する活動が盛んであった溶岩ステージ (約 0.64 - 0.39Ma) に区分することができる．

次に，古期御岳火山の降下テフラおよび火砕流堆積物の重鋳物組み合わせ，重鋳物 (角閃石，斜方輝石，単斜輝石) の主成分化学組成を明らかにし，降下テフラの記載岩石学的特徴と年代値の明らかな溶岩層との層序関係に基づき，テフラステージは下位より，H サブステージ (主に緑色角閃石を多く含むテフラを噴出する活動が盛んな時期; 約 0.78Ma 以前)，PH サブステージ (主に褐色角閃石，斜方輝石，単斜輝石を含むテフラを噴出する活動が盛んな時期; 約 0.78 - 0.70Ma)，OP サブステージ (主にかんらん石，単斜輝石，斜方輝石を含むテフラを噴出する活動が盛んな時期; 約 0.70 - 0.64Ma) に細分される．また，降下テフラに含まれる重鋳物 (角閃石，輝石) の化学組成値は，H，PH，OP サブステージの各サブステージ，および溶岩ステージでそれぞれ異なる．さらに，近年，古期御岳火山起源の降下テフラは，重鋳物の化学組成などの記載岩石学的特徴や層相・層厚などに基づき中部～関東地方 (松本盆地，伊那盆地，四阿火山南東麓地域，八ヶ岳火山東麓地域，房総半島) の中部更新統中に挟在するテフラと対比され，その分布が明らかになりつつある (竹下, 2002 など)．中部～関東地方のテフラとの対比により古期御岳火山起源のテフラは，かなり広範囲に分布することが明らかになってきたために，古期御岳火山は中部～関東地方一帯に降下テフラをもたらすような大規模な爆発的噴火を繰り返していたと考えられる．

また，降下テフラの重鋳物組成および重鋳物の化学組成に加え，溶岩層の重鋳物組成，角閃石斑晶の化学組成，Sr・Nd 同位対比に基づき古期御岳火山のマグマ活動史を検討したところ，H，PH，OP サブステージには，組成もしくは温度などの物理条件の異なるマグマがそれぞれ活動したこと，溶岩ステージでは火山活動の休止期を挟み，組成もしくは温度などの物理条件の異なるマグマが活動したことが示唆された．なお，重鋳物として主に褐色角閃石を含む中性～珪長質噴出物の給源マグマが，約 10 万年以上の間，同一の組成のまま安定して存在していた可能性が高い．