

## 中部日本の中部更新統テフラと古期御岳火山テフラの角閃石の化学組成に基づく対比

### Correlation of the Middle Pleistocene Tephra beds in Central Japan by means of chemical analysis for amphibole

# 竹下 欣宏[1]

# Yoshihiro Takeshita[1]

[1] 信州大学・院・地球環境システム科学

[1] Environmental System Sci., Shinsyu Univ

#### 1. 中部日本に分布する中部更新統テフラ

松本・伊那盆地、八ヶ岳東麓の中部更新統には多くのテフラが挟在する。松本盆地南部の梨ノ木地域と鎖川流域では梨ノ木礫層とそれを整合に覆う梨ノ木ローム層中に 10 数層のテフラが（松本盆地団体研究グループ、1972・1977；Sakai et al. 1996 など）、伊那盆地では田切礫層、東伊那礫層に数層のテフラが（松島・寺平、1990；松島ほか、1998）、八ヶ岳東麓では松井くされ礫層に数層のテフラが挟在する（Sakai et al., 1996 など）。これらのテフラのうち、梨ノ木ローム層、松井くされ礫層に挟在する C1 テフラは、上宝火砕流堆積物、房総半島の笠森層中の Ks22 などに対比されることが明らかにされている（鈴木、2000）。また、梨ノ木地域に分布するテフラと伊那盆地に分布する清泉地 1 テフラ（松島ほか、1998）は、詳しい層序、特徴が明らかにされている古期御岳火山テフラと対比され、その年代が明らかにされつつある（竹下、2000・2001）。しかし、その他の鎖川流域、伊那盆地、八ヶ岳東麓に分布する中部更新統テフラの給源火山は不明であり、それぞれの地域間のテフラの対比も明らかにされていない。

梨ノ木礫層は現在の松本盆地が形成され始めた時期の堆積物とされており（松本盆地団体研究グループ、1977）、田切礫層は中央アルプスの隆起にともなう堆積物とされている（松島、1995）。このため、これら中部更新統テフラの給源火山、層序関係、各地域間での対比が明らかになれば、これらのテフラは各地域の地史を解明する上だけでなく、各地域間の地史を比較検討する上でも重要な役割を果たすことが期待される。そこで、松本・伊那盆地、八ヶ岳東麓に分布する中部更新統テフラを詳しく分析し、その特徴を明らかにし、それらの特徴とテフラの産状、年代、層序関係に基づき対比を試みた。

なお本研究で扱ったテフラは、松本盆地に分布する鎖川テフラ群、伊那盆地に分布する東伊那テフラ、豊岡テフラ、本郷テフラ、漆沢テフラ（松島・寺平、1990）、清泉地 2 テフラ、南田島テフラ（松島ほか、1998）、八ヶ岳東麓に分布する女沢パミス（Sakai et al., 1996）である。

#### 2. 角閃石の主成分化学組成分析に基づくテフラの対比

EPMA を用いたテフラの対比には一般的に、火山ガラスの主成分化学組成分析が指標の 1 つとして用いられている。しかし、今回扱ったテフラの大部分が風送風成堆積相を呈する（いわゆる AA 型）ためテフラ中の火山ガラスは風化により失われている。そこで、火山ガラスに比べ風化に強く、テフラ中に含まれることが多い角閃石の主成分化学組成を EPMA (EDS) を用いて分析し、全鉍物・重鉍物組成とともに対比の指標の 1 つとして用いた。角閃石の化学組成は  $Mg/Mg + total\ Fe$  を横軸に、各陽イオンの Atomic ratio を縦軸にとったグラフで比較した。

その結果、次のテフラ同士の対比が明らかになった。豊岡テフラ、清泉地 2 テフラ、女沢パミス は、ともに褐色角閃石を多く含み、その重鉍物組成が類似する。各テフラに含まれる角閃石の化学組成も各元素でよく一致する。層序、年代的にも矛盾がないため、これらのテフラは対比されると考えられる。鎖川テフラ群と東伊那テフラ、南田島テフラの重鉍物組成、角閃石の化学組成は、古期御岳火山起源のテフラのものに類似し、層序、年代も矛盾しない。このためこれらのテフラの給源火山は古期御岳火山である可能性が高い。一方、本郷テフラと女沢パミス は古期御岳火山起源のテフラと重鉍物組成は類似するが、角閃石の化学組成が類似しないためこの火山以外が給源である可能性が高い。

以上のように、松本・伊那盆地、八ヶ岳東麓に分布する中部更新統テフラの一部ではあるが対比を明らかにし、古期御岳火山が給源であることが明らかになった。また、このように対比ができたため EDS を用いた角閃石の主成分化学組成分析は、テフラ対比の手法の 1 つになると考えられる。特に風化により火山ガラスが失われたテフラの対比には有効であると考えられる。

最後になるが、伊那谷自然友の会の松島信幸博士と寺平宏氏には伊那盆地に分布するテフラ試料の一部を提供していただいた。この場をお借りしてお礼申し上げます。