

## 千葉県銚子地域の犬吠層群から見出された含ザクロ石テフラ層 - 中津層群の含ザクロ石テフラ層 Mk19 との対比とその意義 -

Garnet-bearing tephra layer Na-G in the Iubou Group, Choshi area, Chiba Prefecture, central Japan

# 田村 糸子 [1]; 高木 秀雄 [2]; 山崎 晴雄 [3]

# Itoko Tamura[1]; Hideo Takagi[2]; Haruo Yamazaki[3]

[1] 首都大学東京・都市環境科学研究科; [2] 早大・教育・地球科学; [3] 首都大学東京・都市環境・地理

[1] Dep.Geography,Tokyo Metropolitan Univ.; [2] Earth Sci., Waseda Univ.; [3] Dep. Geography, Tokyo Metropolitan Univ.

千葉県銚子地域に分布する犬吠層群は、下位より名洗層、春日層、小浜層、横根層、倉橋層、豊里層からなる海成鮮新-更新統で、上総層群とほぼ同年代の地層であることが明らかにされている(酒井,1990)。犬吠層群は下位の中新統および先第三系を黒滝不整合に相当する不整合で覆い、上部更新統の香取層に不整合に覆われる(酒井,1990)。犬吠層群上中部の豊里層から小浜層にかけては房総半島の上総層群とのテフラ対比研究が進み、テフラによる時間面が挿入されている(岡田ほか,1998, 中里,2003, 藤岡,2004 など)。また田村ほか(2006)は、犬吠層群下部の春日層、名洗層に挟まれるガラス質テフラを検討し、春日層中に大阪・古琵琶湖・上総層群、新潟などで報告されている三ツ松-Kd44 テフラ(1.9Ma)やHSA-桐生1 テフラ、HSC などに対比されるテフラ層を見出した。また名洗層上部のNa5 テフラが北陸~新潟にかけて分布する谷口-Tsp テフラ(2.2-2.3Ma)に、Na4b テフラが新潟に分布するHap2 テフラ(2.4Ma)に、および名洗層下部のNa2 テフラが中央日本各地に広く分布するUN-南谷2 テフラ(2.65 Ma)に対比されることを明らかにし、犬吠層群下部に1.9Ma~2.65Maという時間面を挿入した。

この度報告する含ザクロ石テフラ層は、名洗層中部層準でNa4b(2.4Ma)とNa2(2.65Ma)のほぼ中間に位置する。このテフラを名洗含ザクロ石テフラ層(Na-G)と呼ぶ。Na-Gは白色中粒砂サイズ層厚2cmである。斑晶鉱物として角閃石、ザクロ石、黒雲母、微量の斜方輝石、単斜輝石を含む。火山ガラスの形態はfib, sp, sb型が多く、屈折率は $n=1.503 - 1.505$ である。また角閃石の屈折率は $2n = 1.689-1.693$ である。ザクロ石は顕著なゾーニングは見られず組成は均質で、Alm54-56, Sps21-23, Prp15, Grs7-8である(早稲田大学のEPMAによる測定)。ザクロ石を少量含むテフラは、Sk100-出雲崎テフラを始め比較的多くの報告例があるが、Na-Gのように大量に含まれることは極めて稀で、鮮新-更新世の堆積物中では、新潟魚沼層群の犬吠含ガーネットパミス質火山灰(Igp: 風岡, 1988)、神奈川県中津層群の含ザクロ石テフラ(Mk19: 野田ほか, 1999)の2例だけである。2つのうち、Igpの層位は谷口-Tsp テフラの上位である(黒川ほか, 1993)。Na-Gは谷口-Tsp テフラに対比されているNa5 テフラの下位であるため、IgpとNa-Gは層位が異なる。一方Mk19は、ザクロ石の化学組成の類似(野田ほか, 1999)や含まれる含片の検討(河尻ほか, 2005)から丹沢の細川谷ザクロ石流紋岩に対比される可能性が高い。この流紋岩のK-Ar年代は $2.43 \pm 0.15\text{Ma}$ 、アイソクロン法では $2.32\text{Ma} \pm 0.035\text{Ma}$ を示し(神奈川県環境部, 1997)、Na-Gと同じ年代範囲である。Mk19はザクロ石、角閃石、少量の単斜輝石を含み、火山ガラスの形態はfib, sp, sb型が多く、屈折率は $n=1.503 - 1.506$ である。また角閃石の屈折率は $2n = 1.689-1.695$ で、ザクロ石の化学組成はAlm53-56, Sps20-24, Prp15-16, Grs8-9の範囲を示し顕著なゾーニングは見られず組成は均質である。以上の特性はNa-Gの記載と非常によく一致し、推定される噴出年代もほぼ同じであることから、Na-GとMk19は対比される可能性が極めて高い。

銚子のNa-Gの自形ザクロ石の最大粒径はおおよそ0.3mmであり、中津のMk19のそれは0.6mm以上に達する。このようなテフラ粒子の粒径の違いはザクロ石テフラの推定給源が丹沢であることと調和的である。犬吠層群名洗層で、Na-G前後のガラス質テフラは、黒雲母を含みK<sub>2</sub>Oに富む中部山岳起源と推定されるものが多く、この時期中部地域でガラス質テフラを生産するような大規模噴火活動が頻発していたことを示唆する。ザクロ石流紋岩が露出する丹沢細川谷から銚子屏風ヶ浦までは約165km離れており、ザクロ石テフラをもたらし噴火は箱根-TPのpfaに匹敵する分布規模を示す。従って、中部山岳の大規模火山活動期に丹沢においても大規模噴火が発生していたことになり、2.5Ma前後の中央日本の火山活動史を復元するうえで興味深い。