

火山ガラスの微量元素組成に基づくKs5と類似するテフラの対比

Correlation between Ks5 tephra and similar tephtras based on trace element composition of volcanic glass shards

*中里 裕臣¹、七山 太²、伊藤 久敏³、上澤 真平³、古澤 明⁴、水野 清秀²

*Hiroomi Nakazato¹, Futoshi Nanayama², Hisatoshi Ito³, Shimpei Uesawa³, Akira Furusawa⁴, Kiyohide Mizuno²

1. 農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究部門、2. 産業技術総合研究所、3. 電力中央研究所、4. 株式会社古澤地質
1. National Agriculture and Food Research Organization, 2. National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 3. Central Research Institute of Electric Power Industry, 4. FURUSAWA Geological Survey

房総半島上総層群笠森層のKs5テフラは南九州の小田火砕流を給源候補として近畿地方の港島Ⅰ、伊香立Ⅱ、東北地方の脇本、G19などと広域対比されている（水野,1997；町田・新井,2003など）。その年代は港島Ⅰ、脇本などの層位からMIS12と考えられてきたが、Ks5はMIS12よりも下位の海成層に挟在することからMIS13とする案もある（七山ほか、2016）。一方、Ks5の火山ガラスの屈折率、主成分組成、微量成分組成は、MIS11より上位にある近畿地方の鳴尾浜Ⅳ、山下、BT72及び下北コアのG18に類似する（里口・服部,2008；Matsu'ura et al., 2017など）。最近ではNishizawa and Suzuki(2017a)がKs5の給源候補として南九州の辺川火砕流を提案した。

演者らは笠森層Ks5、茨城県OgA（中里ほか,2005がBT72に対比）、埼玉県深谷コアのBT72、東北地方の脇本、南九州の辺川火砕流堆積物、小田火砕流堆積物（小田①霧島市西小田、小田②始良市上名西の上部、小田③始良市上名西の下部）の火山ガラスについてEDXによる主成分分析及びLA-ICP-MSによる微量成分分析を行い、小田火砕流堆積物の一部と辺川火砕流堆積物のジルコンについてU-Pb年代を求めた。その結果、主成分はどのテフラも互いに類似するが、微量成分ではBaとU濃度で以下の3つのグループに分けられた。

高Ba高U BT72(497,2.4)、小田①(495,2.4)、小田②(462,2.4)、脇本(493,2.5)

低Ba高U 小田③(438,2.5)

低Ba低U Ks5(441,2.1) 辺川(428,2.2) OgA(447,2.1) (Ba ppm,U ppm)

MIS10のBT72とMIS12の脇本は高Ba高Uの小田火砕流堆積物の特徴を示し、小田火砕流堆積物には年代の異なる複数ユニットの存在が示唆される。今のところ低Ba高Uは1試料のため、Ks5に類似するテフラは、主に高Ba高Uの2層準とKs5を代表とする低Ba低Uの1層準の計3層準にまとめられる可能性が高い。

始良市上名東では長谷・檀原(1985)の小宮路火砕流堆積物（香川・大塚,2000の鍋倉火砕流堆積物で辺川火砕流堆積物にも相当）の上位に砂礫層を挟んで小田タイプの火砕流堆積物（OD-01）が乗り、さらに上位に成層した凝灰質シルト(OD-02a)、ガラス質火砕流堆積物（OD-02b）、小田タイプの軽石質火砕流堆積物（OD-02c）が累重する。OD-02bは黒褐色ガラスを含む平板型ガラスに富み、U-Pb年代は 0.28 ± 0.05 Maである。この年代に基づく上位のOD-02cはBT72に、下位のOD-01は脇本に、最下位の小宮路火砕流堆積物は辺川火砕流堆積物及びKs5に対比される可能性が高い。辺川火砕流堆積物では 0.51 ± 0.10 MaのU-Pb年代が得られた。OgAは西澤・鈴木(2017b)がガラスの主成分組成に基づき指摘したように、微量成分組成からもBT72ではなくKs5に対比される可能性が高い。今後、上名東ルートの各テフラについてガラスの微量成分組成を明らかにし、上記の対比を検証する必要がある。

文献：長谷・檀原(1985)地球科学,39；香川・大塚(2000)地雑,106；町田・新井(2003)新編火山灰アトラス；Matsu'ura et al.(2017)Quaternary Geochronology,40；水野(1997)地球惑星科学関連学会合同大会予稿集；中里ほか(2005)日本第四紀学会講演要旨集,35；七山ほか(2016)茂原地域の地質；Nishizawa and Suzuki(2017a)JpGU-AGU 2017；西澤・鈴木(2017b)日本第四紀学会講演要旨集,47；里口・服部(2008)第四紀研究,47

キーワード : LA-ICP-MS、U-Pb年代、テフラ

Keywords: LA-ICP-MS, U-Pb age, tephra