

房総半島に分布する浪花層・勝浦層の鮮新世テフラ対比に基づく上総層群下部の堆積年代

The age of the lower Kazusa Group by the Pliocene tephra correlation in the Namihana and Katura Formation in the Boso peninsula

田村 糸子 [1]; 山崎 晴雄 [2]

Itoko Tamura[1]; Haruo Yamazaki[2]

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

[1] Dep.Geography,Tokyo Metropolitan Univ.; [2] Dep. Geography, Tokyo Metropolitan Univ.

房総半島中央部に分布する上総層群は、日本を代表する鮮新-更新統であり、古くから多くの研究が行われてきた。上総層群は黒滝不整合で下位の三浦層群に重なり、その形成過程についても注目されている。上総層群の下限の年代について、里口 (2006) は、海生微化石層序 (Oda,1977; 佐藤・高山, 1988) や古地磁気層序 (新妻, 1976) のデータから検討した堆積速度に基づいておよそ 2.3Ma としている。また伊藤 (1997) は、シーケンス層序と酸素同位体比曲線との対比からおよそ 2.4Ma としている。

一方、上総層群には多数のテフラ層が挟在され、遠隔地のテフラ層との対比が進んでいる。房総半島東部の上総層群下部は、黄和田層から下位へ大原層、浪花層、勝浦層、黒滝層に区分されている。黄和田層下部で広域対比されているテフラには、Kd25 (1.65Ma)、Kd38 (1.75Ma)、Kd44 (1.9Ma) などがあり、大原層の鍵テフラで Olduvai subchron 下限 (1.950Ma) 直下の HSC は神奈川県中津層の Ysg5 に対比されている。しかし、最下部に近い浪花層や勝浦層に関しては、テフラ対比が進められていなかった。そこで、浪花層や勝浦層のテフラ鍵層として記載された SR, KH, KR, SW (新妻, 1976) に関し、鉱物組成や火山ガラスの屈折率、火山ガラスの主成分・微量成分化学組成分析を行い、中央日本の鮮新-更新統で報告されているテフラ層との対比を検討した。その結果、4枚の広域テフラとの対比ができ、上総層群の下限付近にテフラによる時間面を挿入した。浪花層や勝浦層のテフラ鍵層は、数枚の組テフラとして記載されている。本研究では、広域テフラとの対比の可能性が高い細粒ガラス質テフラを中心に記載・分析を行った。広域テフラと対比できたのは、SR, KH, KR 及び KR の下位のテフラである。

浪花層のテフラ鍵層 SR は浪花層中部に挟在され、古地磁気層序で Reunion subchron(2.140-2.150Ma) 付近にある (新妻, 1976)。SR 最下部付近の白色極細粒ガラス質テフラ層は層厚 3~4cm で、ho, opx を含み、微量の cpx, biotite を含む。火山ガラスの屈折率は $n=1.498-1.500$ で、主成分化学組成では Fe_2O_3 が 1.1%, CaO が 0.6%, K_2O が 4%, 微量成分比では La/Y が 0.6, Ba/La が 31 と特徴的な値を示す。

浪花層と勝浦層の境界付近にあるテフラ層鍵 KH には 2枚のガラス質テフラがある。上位のものを KH-u, 下位を KH-l と仮称する。広域テフラ層と対比できた KH-l は層厚 5cm で、biotite を多く含み、ho, opx を含む。火山ガラスの屈折率は $n=1.498-1.500$, 主成分組成では Fe_2O_3 が 1.3%, CaO が 0.7%, K_2O が 3.8% である。

勝浦層下部のテフラ鍵層 KR は、川辺ほか (1981) により KRu, KRm, KRl の 3層の組テフラ Kr と再定義された。広域テフラと対比できた KRu および KRm の鉱物的特性は非常によく類似し、いずれも ho, opx, 微量の cpx を含み、火山ガラスの屈折率は 1.499-1.501 で、主成分化学組成は Fe_2O_3 が 1.2%, CaO が 0.5~0.6%, K_2O が 4.0~4.2% である。また Kr からおよそ 25m 下位に、新たなガラス質テフラ層を記載した (Kr-0 と仮称)。Kr0 は層厚 5cm で、ho, opx, cpx を含む。火山ガラスの屈折率は 1.500-1.502 で、主成分化学組成は、 Fe_2O_3 が 1.3%, CaO が 0.6%, K_2O が 3.9% である。

テフラの岩石学的特徴と Reunion subchron(2.140-2.150Ma) より下位という層位をもとに、中央日本に分布する鮮新-更新統中のテフラ層との対比を検討した。その結果、浪花層の Sr が北陸層群大桑層の OM1 テフラおよび新潟魚沼層群下部の OK3 テフラに、KH-l が OL3 テフラ (大桑層)-坂東 1 テフラ (東海層群)-西平尾テフラ (掛川層群) に、勝浦層の KRu・KRm が掛川層群上部の岩滑テフラに、Kr-0 が掛川層群上部の坊之谷テフラに、それぞれ対比されることが明らかとなった。これらのテフラの年代は、各地での挟在層準などから、SR-OM1-OK3 テフラが 2.15Ma, KH-l-OL3-Bnd1-Nsh テフラが 2.2Ma, KRu・KRm-Iwn テフラが 2.2~Ma, Kr0-Bo が 2.2~2.3Ma と推定され (水野・田村, 2007), 以上から上総層群下部の勝浦層の堆積年代は、2.3Ma を遡ると考えられる。また挟在されるテフラの化学組成や分布傾向から、これらの広域テフラの供給源は、その多くが中部山岳地域と推定され、この時期、北アルプスで大規模噴火が頻発していたことが示唆される。