

多摩丘陵および大田区萩中公園地下に産出する前期更新世テフラの対比

Correlation of early Pleistocene tephras between Tama Hill and mouth of Tama river, Tokyo

鈴木 毅彦[1]; 佐藤 万理[2]; 中山 俊雄[3]

Takehiko Suzuki[1]; Mari Sato[2]; Toshio Nakayama[3]

[1] 都立大・理・地理; [2] (株)京松住地; [3] 都土木技研

[1] Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ.; [2] Kyomatsu Juchi Co.Ltd.; [3] Institute of Civil Engineering of T.M.G.

<http://www.sci.metro-u.ac.jp/geog/gmorph/>

はじめに

多摩丘陵に分布する上総層群と多摩川下流部地下の上総層群の対比は、関東平野南西部の地形発達史を明らかにする上で欠かすことができない。しかしながら 23 区南部の地下に伏在する上総層群のこれまでの研究では、岩相・層序・微化石などをもとに房総半島の上総層群との対応関係が議論されることが多く(東京都土木技術研究所, 1996 など), 多摩丘陵の上総層群との関係や, これらの地域に分布するテフラ層に基づく対比は検討されてこなかった。このため, 演者らは多摩丘陵の上総層群中テフラと多摩川最下流部, 大田区萩中公園地下のボーリングコア中のテフラの対比を試み, 両地域の上総層群の関係を明らかにすることを試みた。その結果, 少なくとも 4 テフラがそれぞれにおいて見出されたので報告する。

両地域のテフラ対比

多摩丘陵に分布するテフラの名称・層位などは高野(1994)にもとづき, 萩中公園地下ボーリングコア中テフラの命名・記載・房総半島上総層群中テフラへの対比については, 佐藤ほか(2004)(本合同大会)のとおりである。今回, 対比の可能性を指摘できるのは, 下位より, 第 2 堀之内テフラ(HU2)=萩中 H2 テフラ(101.68-101.73m), 第 1 堀之内テフラ(HU1)=萩中 H3 テフラ(101.23-101.37m), 根方テフラの下位約 10m のテフラ(NG-L; 古沢テフラ?)=萩中 H20 テフラ(61.60-61.68m), 根方テフラ(NG)=萩中 H27 テフラ(56.66-56.69m)の 4 つの組合せである。以下にその概要を述べる。

HU2 は上総層群小山田層中部層中に産する黒雲母を多量に含むテフラ層で, 多摩川足跡化石調査団(2002)や里口ほか(1999)などにより房総半島上総層群黄和田層中の Kd25(1.65Ma)に対比されている。またその給源火山は飛騨山脈に位置するとされ, 松本盆地東側に分布する大峰テフラとも対比されている。萩中公園地下約 100m に位置する H2 は, HU2, Kd25 同様の火山ガラスの主成分化学組成と微量元素組成を持ち対比できる。

HU1 は HU2 直上に位置するテフラ層で, ホルンブレンドに富む軽石からなる。本テフラに対比できるコア中の H3 テフラは H2 の 31cm 上に位置し, 層厚 14cm のシルト層中に散在する平均最大粒径約 3mm の白色軽石からなる。それぞれが含むホルンブレンドの屈折率は, HU2 が 1.668-1.673, H3 が 1.668-1.674 とほぼ同じ値を示し, 両者は対比される。

NG-L は稲城市穴澤天神社鳥居階段登り口付近に産出する上総層群稲城層中の火山灰層である。本層は繊維状の火山ガラスを含み, その SiO₂ および K₂O の平均重量%はそれぞれ 76.8%, 4.5%である。このような特徴をもつボーリングコア中のテフラとして H20 があげられる。

NG-L の上位に位置する NG は, 穴澤天神社拝殿裏に産出する稲城層上部層中のテフラで, NG-L と良く類似した火山ガラスの主成分化学組成を持つが, 若干 SiO₂ の含有量が低いのに対し FeO, CaO の含有量がわずかに高く, またスポンジ型の火山ガラスを主体とする点で識別できる。このような特徴を持つボーリングコア中のテフラとして H20 の 5m 上位に位置する H27 があげられる。このように NG-L・NG の近接する 2 枚のテフラは H20・H27 へあわせて対比ができる。なお, H27 は上総層群黄和田層中の Kd21 に対比できる。

以上の対比から, 多摩丘陵西部において 150-50m の高度に分布する小山田層中部層が多摩川下流域において地下約 100m の深度に位置すること, 同じく 150-30m の高度に分布する稲城層上部層が多摩川下流域において地下約 60m の深度に位置することがわかる。いずれの堆積物もその堆積時, 多摩丘陵・多摩川下流域間において堆積高度に大きな違いはないと考えられ, 現在の高度差は堆積後の地殻変動で生じたものと判断できる。