堆積学研究会 2000 年春季研究集会地質巡検 —富士・箱根の地形と火山灰（テフラ）層— 参加報告

片岡 香子*

Report from Field Trip of the 2000 Annual Meeting of the Sedimentological Society of Japan

Kyoko Kataoka*

はじめに

2000 年 7 月 7 日から 7 月 9 日にかけて堆積学研究会 2000 年春季研究集会が東京都立大学において開催された。7 月 7 日および 8 日は一般講演・シンポジウムが、引き続き 9 日に富士・箱根周辺の地形と火山灰層の地質巡検が行われた。折しも台風 3 号が房総半島を掠め、三宅島の雄山が小規模な噴火を起こした後であった。巡検の案内者は東京都立大学の山崎晴雄先生と鈴木毅彦先生の両名で、参加者は 21 名であった。巡検としては、露頭にも張り付きやすく、議論もしやすい、小回りの利く人数であったと思われる。

巡検では、丹沢山地北部・西部の段丘地形・山地地形、富士火山の更新世末以降のテフラ、箱根火山のカルデラ内に見られる火山噴出物などを観察した。

行 程

- 地点 1：道志川流域の河岸段丘と丹沢山地の地形
- 地点 2：山中湖周辺の完新世テフラと富士黒土層
- 地点 3：明神峠周辺の西丹沢の地形
- 地点 4：上柴怒田のスコリア露頭・更新世末の富士山の活動を示すスコリア層の互層と広域テフラ AT
- 地点 5：滝が原 宝永スコリアとスコリアに覆わ

れた畑の畝

地点 6：太郎坊 富士山中腹に見られる最新期のテフラと噴火活動

地点 7：長尾峠 箱根古期外輪山から見た中央火口丘

主な観察結果

地点 1：道志川流域の河岸段丘と丹沢山地の地形
車窓からではあったが、相模川の支流にあたる道志川に沿って発達する段丘地形を見ることができた。津久井町青根周辺では、段丘堆積物中に時代指標となるテフラ層（鬼界葛原テフラ、95 ka など）がいくつか認められるとのことであったが、残念ながら都合上露頭を観察することはできなかった。

地点 4：上柴怒田のスコリア露頭・更新世末の富士山の活動を示すスコリア層の互層と広域テフラ AT

富士山頂東方 14.5 km に位置するところで、富士火山起源の更新世末期のテフラ層（スコリア層）と九州の始良カルデラ起源の AT テフラ（始良丹沢テフラ、25 ka）が見られる（写真 1, 2）。スコリア層はマントルベディンクを示す典型的な降下火山碎屑物の様相を呈する（写真 1）。富士火山起源のスコリア層にガラス質な AT テフラ層が厚さ 6～7 cm ほどで挟まれるが、このテフラ中にはスコリアの破片が散在しているのが見られた。参加者の中からこのスコリア破片がどのようにして取り込まれたのかという質問があった。そのような産状を前に、参加者と案内者が「同時に 2 つの火山が噴火するのか？」などということについても議論を交えていた。

地点 5：滝が原 宝永スコリアとスコリアに覆わ

受付：2000 年 10 月 20 日

* 大阪市立大学大学院理学研究科地球学教室
Department of Geosciences, Graduate School of
Science, Osaka City University, Osaka 558-8585,
Japan

写真 1 上柴怒田のスコリア露頭（地点4）。降下スコリア層が幾重にも積み重なり、きれいな縞状の構造をなす。

写真 2 地層を前に解説をして下さった案内者の先生方。右側で露頭を指しておられる方が鈴木先生。左側で露頭をたたいておられる方が山崎先生。ここは有名な露頭で、写真のとおりの鍵層にはプレートが既に付けられている。

れた畑の畝

残念ながら、畑の畝をスコリア層が覆うという部分を見ることはできなかったが、1707年富士山宝永噴火の際に降下し堆積したテフラが観察された。テフラ層の下部は白色で珪長質の軽石からなり、上部は黒色の玄武岩質スコリアからなる。これはマグマ

溜まりにおける結晶分化作用により、珪長質で軽いマグマから先に噴出し、苦鉄質の重たいものが後に出たことによると解説された。

地点6：太郎坊 富士山中腹に見られる最新期のテフラと噴火活動

太郎坊は富士登山ルートでの御殿場口登山道の途中にあり、登山客・観光客などもしばしば行き来する。この日は陸上自衛隊の隊員がランニングをしていたが、後日行われた富士登山駅伝のトレーニングではなかろうかと思った。

写真 3 富士山中腹、太郎坊（地点6）の露頭写真。

写真 4 太郎坊での宝永噴火のテフラに見られる mixed pumice（色が明るいところが珪長質、暗いところが苦鉄質）。

ここは非常に大きな露頭で、何枚もの降下テフラ層が累重するのが、側方へ数十メートルも追跡できる。ここでは、新富士火山の主要なテフラが観察できる(写真3)。また、地点5で見た宝永噴火のテフラが観察されるが、供給源となる火口により近い(2~3kmとの説明があった)場なので、地点5に比べ軽石・スコリア片の径もより大きい。また富士宝永噴火テフラの基底部分には珪長質な部分と苦鉄質な部分がバンドをなす構造を持つ mixed pumice が多く含まれていた(写真4)。

地点7: 長尾峠 箱根古期外輪山から見た中央火口丘

富士火山から箱根火山へと移動し、車窓から景色や地形を観察しながら箱根火山の概略を解説いただいた。箱根火山は古期外輪山と新期外輪山、新期外輪山内側の新期カルデラ内にあるいくつもの中央火口丘から構成される。この中央火口丘のうち神山という最も大きな成層火山の北西斜面が水蒸気爆破にともなって山体崩壊を起こした(神山山崩れ; 3.1 ka)。この山崩れ堆積物のせき止め作用により、現在の芦ノ湖が形成されたとの解説があった。

長尾峠から仙石原に下りる道路脇の露頭を観察した。ここでは安山岩質玄武岩の溶岩流とスコリア質の火山碎屑物が互層をなしている。また、火砕流堆積物や崖錐性堆積物(?)なども観察できた。これらは当初、火山山体の構成物と考えられていたが、

火砕流堆積物が示す流下方向など若干問題があり、議論の余地があるとのことであった。

おわりに

今回の巡検は台風一過か、天候にも恵まれた。ただ山頂に雲をかける富士山しか見れなかったのが少し残念である。案内者の先生によると風呂屋の壁でよく見かける典型的な富士とは一風異なり、夏の富士は黒くて少々不気味な様相を呈するとのこと。

行程は丹沢~富士~箱根を一日で巡るという少々慌ただしいものであったが、その分様々なものを見ることができたと思われる。巡検では、更新世以降の火山碎屑物を多く観察したが、新しい堆積物であるがゆえ地形等にその様が残されていた。特に300年前の堆積物である富士火山宝永噴火のテフラからは非常に生々しい印象を受けた。また、富士五湖や芦ノ湖の形成過程と火山との関係、富士火山・箱根火山が現在の様子に至るまでを、詳しく説明いただいた。私個人としては火山碎屑物ばかりでなく地形的概観を見聞きする事ができ非常に良かったと思う。これも新しい堆積物ならではのものであろう。

最後に、巡検を案内して下さった東京都立大学の山崎晴雄先生と鈴木毅彦先生、堆積学研究会春季研究集会の準備・運営に携われた方々に心から感謝いたします。