北海道における鮮新—洪積世の火山活動の時代

湊 正雄・橋本 誠二・藤原 嘉樹・熊野 純男¹⁾

Volcanic Activities of the Pliocene and Pleistocene in Hokkaido

M. MINATO, S. HASHIMOTO, Y. FUJIWARA and S. KUMANO

私どもは、北海道に発達する第四系についていささか研究を進めている。いまのところ踏査地は限られており、第四系の下底の認定のためには、鮮新統についても検討を余儀なくされるなどの事情にあって、全般的なことを述べ得るのは、なほ、かなり将来のことに属している。作業は私ども4名がどの分野についても協力して行なってきた。しかし、岡田昭明・五十嵐八枝子・高橋輝明・渡辺シルビヤ・太田茂志氏らを始め、他の数名の大学院生には、野外調査や内業の一部について協力してもらっている。結果については、それらの方々と共に逐次報告の予定しているので参照ねがいたい。

北海道の鮮新—洪積世前半にわたる火山活動の経緯は、この研究の過程で少しずつ明らかにされたものである。いまのところ、氷期(Günz)以降については、支笏・洞爺・クッタラウシのカルデラ周辺で、火山噴出物の層序関係が編まれている。Matuyama/Brunhes 期および Jaramillo 事件の前後にかけては、旭川丘陵、美瑛、新得、佐幌岳周辺で、火山噴出物の層序が樹立されている。

Olduvai 事件から Gauss/Matuyama 期にかけては、幕別、足寄地方、鮮新世の大半は本別・足寄にかけての火山噴出物の対比が進められている。

踏査はこのほかに増毛山塊・更別原野・根釧原野および札幌周辺にわたっており、鮮新世初葉から現世にわたっている。火山活動の時期について、標準的な層序表は、いちおう出来あがったことになる。ここでは首題に沿い、鮮新世と洪積世の前半について、私どもの現在の結論を要約しておく。

- 1) 鮮新世初期 (5.50×10^6 Y. B. P. 前後) に Basalt の溶岩流・集塊岩
 - 2) 本別層群の上部、稲牛夾層に前後する (恐らく 5.00×10^6 Y. B. P. 前後) Rhyolite 質軽石流
 - 3) Matuyama 逆帯磁期初葉 (恐らく $2.40 \sim 2.10 \times 10^6$ Y. B. P. 前後) の Basalt の溶岩流、脈岩
 - 4) Olduvai 事件前後 ($2.10 \sim 2.00 \times 10^6$ Y. B. P.) の
- 1) 北海道大学

Rhyolite 質軽石流

- 5) Jaramillo 事件頃 ($0.95 \sim 0.90 \times 10^6$ Y. B. P.) の Rhyolite 質軽石流

- 6) Jaramillo 事件以後 Matuyama/Brunhes 境界以前の頃の Dacite 質軽石流

- 7) Brunhes 正帯磁期初葉の Rhyolite 質軽石流といったものは、層位上、良好な鍵となっている。

以上のうち 1) は本別層最下部に認められるものである。2) はトムラウシ溶結凝灰岩と呼ばれてきたものである。しかし石北峠、湧別川、幌加湧別、パンケニコロ溶結凝灰岩などと称されてきたものも、この層準にくる可能性がある。3) は滝川・愛別・上川・旭岳・白滝・丸瀬布・北見富士・常元・小利別・足寄太などに、溶岩流あるいは脈岩として広く分布している。4) は池田層の下部に認められるもので、分布は限られている。5) も同様に分布は広くないが、佐幌岳西南方に存在するもので鍵層としては共に重要なものである。6) の分布はかなり広く、上川・大雪山・上支湧別・十勝川上流・石狩岳・北見富士・常元・小利別に分布しているらしく思われる。標式的なものは佐幌岳付近・パンケニコロ川にみられる。7) は従来、富良野・安足間・十勝溶結凝灰岩、あるいは幾寅凝灰岩などと呼ばれてきたもので分布は広い。

以上のような、重要な示準者を鍵として対比を進めてみると、2) と 3) の間、恐らくは Gilbert 逆帯磁期の上半と考えられるところに、広く Dacite ないし Basaltic andesite 質の溶岩流や集塊岩が認められる。また 4) と 5) の間にも各地に Andesite 質溶岩流や脈岩・集塊岩が発達している。

上記の火山岩のうち、Rhyolite 質軽石流の噴出源は、いずれも日高帯の延長部にあつたとみられることは重要な知見である。

Olduvai 事件を鮮新—洪積世の境界のいちおうの目安として採用するならば、池田層下部なるものは、鮮新統

最上部から洪積統最下部にわたる地層とみなされるにいたった。これも重要な知見である。これと同様なことは、別の立場からすでに述べられたことがある。7) の軽石流の層準に前後して、各地で厚い砂礫層が認められる。恵北層、名寄の初茶志内層などはその例である。花粉分析から推定すると、これらの砂礫層の堆積当時は、やや寒冷で現在に比べて緯度差にして $1\sim 3^\circ$ も気候帯がずれていたことになる。これに対して氷期に対比される層

準は、いずれもこれらの砂礫層の上位に認められる。気候帯は緯度差にして $5\sim 6^\circ$ 以上にもおよびきわめて寒冷であったことは疑うことはできない。たとえば、社台軽石流の直上の層準はその好例の一つである。これは Günz 氷期に対比されるものと私どもは考えている。

火山活動の諸問題について、石川俊夫・舟橋三男教授からは折にふれて示唆に富んだ御教示を忝うしてきた。ここに深い感謝の意を表する次第である。