HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	雨竜地方演習林内に分布する新第三紀火山岩のK-Ar年代
Author(s)	後藤, 芳彦
Citation	北海道大学演習林試験年報, 9, 22-23
Issue Date	1991-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72884
Type	departmental bulletin paper
File Information	1990_1-11.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ—11　雨竜地方演習林内に分布する新第三紀火山岩のK-Ar年代

雨竜地方演習林　後　藤　芳　彦

はじめに

北海道大学雨竜地方演習林の地質は、朱鞠内以北に分布する新第三紀の火山岩類と、朱鞠内以南に分布する神威古潭帯の超苦鉄質岩類（蛇紋岩類）に大別できる。新第三紀の火山岩類は厚い赤色の土壌を形成しており、その上にはトドマツやミズナラなどからなる針交混交林が成立している。一方、超苦鉄質岩類は、粘土鉱物に富む保水性の高い土壌を形成しており、その上にはアカエゾマツを主とした純林が形成されている。

このように雨竜地方演習林内では、表層地質が森林の形成に与えている影響は大きく、森林の形成により深い洞察を与えるためには、表層を構成している岩石の化学組成や形成年代を知ることが必要である。朱鞠内以北に分布する新第三紀火山岩類の化学組成については、1990年度の試験年報で報告した。今年度は、新第三紀火山岩類のK-Ar法による年代値を報告する。

1．地質と岩石

雨竜地方演習林の朱鞠内以北に分布する新第三紀火山岩類は、ピッシリ岳層とよばれている。これらは主として火砕岩からなるが、少量の塊状の溶岩をともなう。火砕岩は10～40cm程度の角礫とそれらを埋める基質から構成される。火山岩類は主として、$SiO_2$55～59wt％の普通角閃石紫蘇輝石普通輝石安山岩からなる。これらは、TiO_2に乏しい(1wt％以下)、島弧に普遍的な火山岩である。

2．年代測定用試料の採取地点と岩石記載

年代測定用の試料は、雨竜地方演習林内、泥川横断林道、315林班で採取された（図)。この岩石は新鮮な普通角閃石紫蘇輝石普通輝石安山岩で、板状節理の発達する塊状の溶岩である。斑晶は斜長石、普通輝石、紫蘇輝石、および普通角閃石からなる。斑晶の斜長石は自形柱状をなし長径1.0～2.5mmである。普通輝石は、自形短柱状をなし、長径0.8～1.2mmである。紫蘇輝石は、自形長柱状をなし、長径0.5～1.2mmである。普通角閃石は淡緑色で、半自形をなし、長径0.5～1.7mmである。普通角閃石の周縁部はオパサイト化していることが多い。まれに斜長石、普通輝石、斜方輝石が集まった集斑晶が認められる。石基はインターグラニュラー組織を呈し、斜長石、普通輝石、紫蘇輝石、および不透明鉱物からなる。

3．年代測定

年代測定法は全岩を用いたK-Ar法によった。K,Arの測定はTeledyne Isotope社に依頼し、年代値の算出には、$\lambda e = 0.581 \times 10^{-10}$/y、$\lambda\beta = 4.962 \times 10^{-10}$/y、$^{40}K/K = 0.0001167$（Steiger and Jager,1977）の定数を用いた。この結果、11.8±0.6 Ma（1Maは100万年）のK-Ar年代値が得られた(表)。これは新第三紀後期中新世に相当する。

表　K-Ar年代測定値

Sample No.	Rock type (occurrence)	K--Ar age (Ma)	K (wt%)	^{40}Ar (scc/gm×10^{-5})	^{40}Ar (%)
URYU-4	andesite (lava)	11.8±0.6	1.12	0.051	70.5
			1.10	0.051	69.1
				0.051	68.7

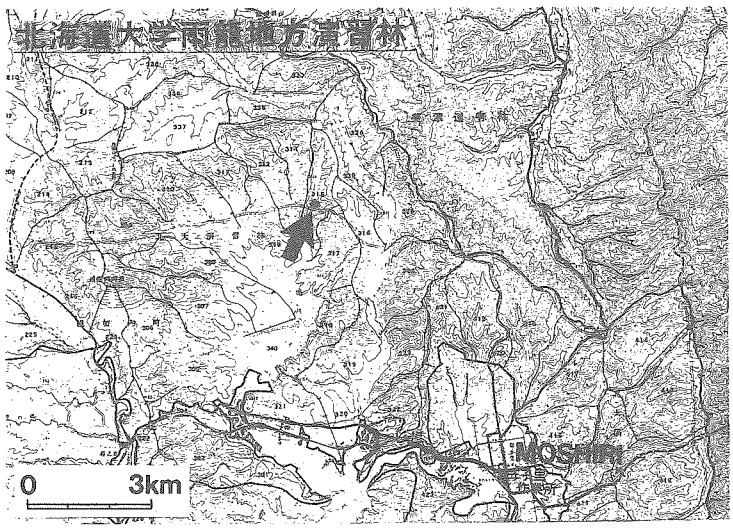


図　K-Ar年代測定用試料の採取地点

4．考察

雨竜演習林周辺地域には、ピヤシリ山溶岩、函岳溶岩、音威富士溶岩などの新第三紀に形成された火山岩類が点在している。このうち、ピヤシリ山溶岩からは13.4±0.7MaのK-Ar年代が(後藤, 1991)、ピヤシリ山の北部に位置する函岳溶岩からは12.1±0.6Ma及び10.2±0.5MaのK-Ar年代値が（渡辺・山口，1988）報告されており、雨竜地方演習林内に分布するピッシリ岳層の火山岩類は函岳溶岩とほぼ同時期に形成されたと考えられる。北海道北部に分布する新生代火山岩類のうち、これまでに報告されている放射年代は13.8～9.3Maであり（柴田ほか，1981；柴田・棚井，1982；渡辺・山口，1988)、雨竜地方演習林内に分布するピッシリ岳層の火山岩類は、北部北海道に分布する新生代の火山岩の中では、中期に活動した火山により形成されたと考えられる。北海道北部の火山岩類の放射年代値はまだ報告例が少なく、これらの火山岩類について、今後より多くの年代値を報告することが必要である。

引用文献

後藤芳彦（1991）：北部北海道ピヤシリ山溶岩のK-Ar年代．名寄市郷土資料報告．印刷中.

柴田　賢・棚井敏雅（1982）：北海道第三紀火山岩のK-Ar年代．北海道新第三系層序の諸問題, 75—79.

柴田　賢・山口昇一・石田正夫・根本隆文（1981）：北海道歌登産Desmostylus含有層の地質年代．地調月報，545-549

Steiger, R. and Jager, E.（1977）：Subcommission on geochronology：Convention on the use of decay constants in geo–and cosmo–chronology. Earth Planet. Sci. Lett., **36**, 359—362.

渡辺　寧・山口昇一（1988）：北部北海道名寄－旭川地域の中新世火山岩のK-Ar年代とその構造．地球科学，**42**，91-99.