外崎 与之*・石井 次郎**：日高国目黒地方より正長石ペグマタイトの産出

Occurrence of the orthoclase pegmatite from Meguro District, Hidaka Province, Hokkaido

Yono TONOSAKI and Jiro ISHII

(1968年2月5日 受理)

日高山脈の変成域には、火成岩・変成岩類をつらぬくアプライト質岩石の小岩脈が確認されている(舟橋・橋本, 1951; 舟橋・猪木, 1956; 猪木・奏, 1956). この種の脈岩を、筆者らはミグマタイト類と同一成因系とみなし、ミグマタイト岩脈と称している. このミグマタイト岩脈は、概してアルカリ長石に富むことから、アルカリ長石にとぼしい日高産ミグマタイト類とは対照的であり、注目に価するもののおもわれる.

また最近では、日高国目黒地方のミグマタイト岩脈中に、組成鉱物がおもに正長石よりなるため、正長石ペグマタイト、もしくは粗粒正長岩ともいえる特異な岩石を随伴するものが見出された. 日高変成帯におけるこの種

の正長石ペグマタイトの産出に関し、筆者らは寡聞にしていまだその報告に接しない. 本稿では、観察された正長石ペグマタイトの性状を述べ、その成因について考察をこころみる.

目黒地方のミグマタイト岩脈は、片状ホルンフェルス帯とミグマタイト帯との破碎帯領域に集中的に分布している. 正長石ペグマタイトを随伴する問題のミグマタイト岩脈は、猿留川川口から約5kmさかのぼった地点(第1図参照)にあり、片状ホルンフェルス帯の岩石をつらぬいている.

このミグマタイト岩脈は、脈幅2m前後にて、岩脈中央部には、脈壁に平行する正長石ペグマタイト(脈幅約1m)がともなわれるため、本岩脈は複合岩脈とよぶことができる. 正長石ペグマタイトは主脈から細枝脈を派生させる不規則形の脈状を呈し、局部的には、ミグマタイト岩脈の流理構造をつらぬく場合も観察される. 正長石ペグマタイトは優白質の粗粒塊状岩で、ときに明瞭な劈開面を有する正長石の単結晶(直径3cm大)がみとめられる.

正長石ペグマタイトの薄片を鏡すると、すでに述べたように、組成鉱物の95%以上が正長石よりなる. 他に極く少量の石英、白雲母($2V\alpha=42^\circ$)、曹長石($2V\gamma=82^\circ\sim 78^\circ$)などの結晶粒が、正長石の(010)劈開面中に共生し、脈状に見出される. なお正長石中には、薄葉状に配列する曹長石がふくまれていて、明瞭なペルト石構造をしめしている.

正長石は比較的新鮮にして、直交ニコル下では、moiré appearance がみとめられる. 劈開は(001)・(010)に完全、(010)面上の消光角($X'\wedge a$)は約 6° 、(001)面上では直消光をしめす. 屈折率 $\alpha_D=1.519$, $\beta_D=1.524$, $\gamma_D=1.526$ (Tsuboi, 1925の分散法による), 複屈折 $\gamma-\alpha=0.007$, 光軸角 $2V\alpha=64^\circ\sim 50^\circ$ (18個の結晶粒について測定, 平均値 57°). 光学的性質から、本正長石の化学組成は、 $Or_{80}Ab+An_{20}\sim Or_{75}Ab+An_{25}$ (Tuttle, 1952の図表による)付近とおもわれる.

本正長石の粉末試料をガイガフレックス(理学電機製) diffractometer ($CuK\alpha$, Filter-Ni) を用いて得られ

第1図 正長石ペグマタイトを随伴するミグマタイト岩脈の産地(X印)
(5万分の1地形図「庶野」の一部)

* 北海道教育大学地学教室

** 北海道大学水産学部

第1表 日高国目黒産正長石ペグマタイト中の正長石の X 線粉末回折線

<i>hkl</i>	2θ	d (Å)	<i>I</i>
020	13.6	6.50	s
201	21.0	4.23	m
111	22.4	3.96	m
130	23.5	3.78	s
13 $\bar{1}$	24.2	3.67	w
22 $\bar{1}$	24.8	3.58	w
11 $\bar{2}$	25.6	3.48	s
220	26.8	3.32	s
20 $\bar{2}$	27.0	3.29	vs
040	27.5	3.24	vs
002	28.0	3.18	vs
131	29.8	2.99	s
041	30.8	2.90	s
13 $\bar{2}$	32.2	2.77	w
24 $\bar{1}$	34.8	2.58	w
060	41.8	2.16	s
20 $\bar{4}$	50.0	1.82	m

scale factor : 16, multiplier : 1, time constant : 1 sec., divergence slit : 1°, scatter slit : 1°, receiving slit : 0.2mm, scanning speed : 2°/1 min., voltage : 35 KV, current : 15 mA.

た回折線は、第1表にあげたように、従来の正長石の回折線資料と一致し、単斜の対称をしめしている。

ペルト石構造をつくる曹長石は膨縮に富むうすい葉片状、もしくはレンズ状形態(幅約 0.1mm)をなし、すべておなじ位置で消光する。この葉片状曹長石には、累帯構造はみとめられないが、アルバイト様式の聚片双晶がしめされている。光軸角 $2V\gamma=80^\circ\sim 78^\circ$ 、屈折率はカナダバルサムにくらべて低い。光軸角から、本曹長石は低温型式(富阪, 1962 の図表による)と推定できる。

上述の曹長石の双晶葉片は屈曲せず、また、さきの粒状石英には、顕著な波動消光がみとめられない。したがって、本正長石ペグマタイトの生成過程には、構造運動の影響をほとんど欠くものと判断して差支えないようにおもわれる。以下、正長石ペグマタイトの成因について、若干の考察をくわえたい。

本稿にあつかった正長石ペグマタイトは、おもに正長石よりなる特異な岩石であり、かつ、その脈形態の不規則性は、ミグマタイト岩脈にみられる産状とよく一致する。この正長石ペグマタイトは、ミグマタイト岩脈のすべてに随伴されるわけではなく、実は、本稿に述べた岩脈の場合、むしろ、その例外に属するものとみなしてよ

い。ところが、ミグマタイト岩脈と正長石ペグマタイトとの産状から、両岩類の生成は密接に関連しあい、成因上に血縁的關係を有することは明白である。

つぎに、正長石ペグマタイト中の正長石と、それにふくまれる葉片状曹長石とは、典型的なペルト石構造をしめすことは注目をひく。ペルト石構造そのものの成因には論議が多く、明確を欠くが、本ペグマタイト中のペルト石構造は、要するに、緩冷却の間におこった溶離(exsolution)によるものと考えるのが妥当のようである。

日高変成帯のミグマタイト類にふくまれるアルカリ長石は、交代的な産状をしめすことが、木崎(1953)によって報告されている。そこで筆者らは、ミグマタイト類にふくまれるアルカリ長石を吟味したところ、本鉱物は極めて不均質な分布をしめし、プール状に濃集する傾向があるように見受けられた。くわうるに、このアルカリ長石は、木崎(1953)の指摘とおなじく、斜長石を交代する型式が多かった。

これらのことから類推すると、正長石ペグマタイトはミグマタイト化作用の晩期に、アルカリに富んだ溶液が、局所的に濃集することによって形成されたものである。

終わりに臨み、本研究に御教示・御支援を賜った北海道大学の舟橋三男教授、勝井義雄助教授に謝意を表わす次第である。

文 献

- 舟橋三男・橋本誠二(1951), 日高帯の地質(日高研究グループ1950年度報告). 38 p., 民科地研専報, 6.
- ・猪木幸男(1956), 5万分の1地質図幅「幌泉(釧路一第70号)」同説明書. 64 p., 地質調査所.
- 猪木幸男・秦光男(1956), 5万分の1地質図幅「猿留(釧路一第71号)」同説明書. 28 p., 地質調査所.
- 木崎甲子郎(1953), 日高帯札内川上流の変成岩およびミグマタイト類について(第1報). 地質雑, vol. 59, p. 203—215.
- 富阪武士(1962), 最近のチョウ石研究の成果と今後の課題. 鉱物雑, vol. 5, p. 385—430.
- Tsuboi, S. (1925), A dispersion method of finding the principal refractive indices of a crystal in powders. *Jour. Geol. Soc. Tokyo*, vol. 32, p. 1—6.
- Tuttle, O. F. (1952), Optical studies on alkali feldspars. *Amer. Jour. Sci., Bowen Volume*, p. 553—567.