福島県雲水峰鉾山産蛭石の X 線の性質

Vermiculite from Uzumine mine, Fukushima Prefecture

大 森 啓 一 (Keiichi Omori)*

長谷川 修 三 (Shuzo Hasegawa)*

吉 岡 隆 (Takashi Yoshioka)**

1. 蛭 石 の 産 状

福島県雲水峰鉾山産蛭石¹⁾ については既に記載したところがあり、又このペグマタイト産諸鉱物²⁾ についても既に述べたので、こゝには蛭石の産状について記すことにする。

この実験に用いた蛭石は4種で、その産状は次の如くである。

雲水峰のペグマタイト露天掘の内壁北斜面に、6m 大の蛇紋岩がペグマタイト中に捕獲されている。この蛇紋岩の周囲に蛭石帯が厚さ約 10cm で発達している。蛭石は濃茶褐色を呈し、その鱗片状結晶は何れも蛇紋岩とペグマタイトの境界に平行に配列している。この蛭石を便宜上 A と名付ける。

この露天掘より北東に直距約 100m、比高約 20m 隔つた旧石綿露天掘跡の蛇紋岩中に厚さ約 1m のペグマタイトがあり、この両盤接触部に厚さ 2~5cm の蛭石帯が発達している。この蛭石も濃茶褐色、鱗片状を呈し、結晶は数 mm 大である。この蛭石を B と名付ける。

更にこれより約 10m 離れたところに、30~50cm 大の塊状蛇紋岩の周囲に蛭石が発達している。この蛭石は銀灰色を呈し、鱗片状結晶の大きさは 1cm、蛭石帯の厚さは 3cm に達する。この蛭石も滑石を伴う。この蛭石を C と名付ける。

この附近の蛇紋岩中に厚さ 4~5cm のペグマタイトがあり、この接触部には蛭石が発達している。この蛭石帯の厚さは 2cm で、蛭石は濃茶褐色、鱗片状を呈する。これを D と名付ける。

以上4種の蛭石を化学分析したところ、何れも標式的的の蛭石の結果と一致した。蛭石の化学組成については既に述べたので、こゝには省略する。

2. X 線の性質

次にこれらの蛭石の X 線粉末廻折曲線を Geigerflex で作成、網面間隔 d 及び相対強度 I/I_0 を求めたところ、第1表の様な結果を得た。こゝに使用 X 線は $\text{CuK}\alpha$ (フィルター Ni)、30kV、10mA である。この結果は既に得られた蛭石の資料と良く一致している。

* 東北大学理学部岩石鉱物鉱床学教室

** 日本セメント株式会社 (本研究は東北大学理学部で行った)

第 1 表

A		B		C		D	
d	I/I ₀	d	I/I ₀	d	I/I ₀	d	I/I ₀
14.5	100	15.8	11	15.8	12	15.8	13
		14.3	100	14.3	100	14.3	100
		12.6	11			12.6	7
						11.3	5
7.26	4	7.20	5	7.26	9	7.20	10
4.82	7	4.82	9	4.80	13	4.80	20
				3.99	1	3.99	3
				3.65	8		
3.62	16	3.60	28	3.60	33	3.60	46
				3.19	2	3.20	3
2.89	19	2.98	36	2.89	47	2.89	61
2.39	2			2.40	4	2.40	3
2.07	2	2.11	4	2.06	4	2.06	7
				1.80	1	1.80	3
				1.68	1		
1.53	2			1.60	1	1.61	2
1.45	2	1.47	2	1.54	1		
1.45	2			1.44	3	1.45	4
				1.34	1		
				1.31	1		

第1図 蛭石の曲線

3. 示差熱分析

次に同一試料を用いて示差熱分析を行った。こゝに実験試料は何れも約 0.4g を使用、電気炉の加熱速度は毎分 10°C であった。この結果を第1図に掲げる。こゝに 600°C 附近に小さな吸熱ピークが表われたので、念のため $1\text{N-NH}_4\text{NO}_3$ で5分間沸騰処理をし、又別にエチレングリコール処理を行い、Geigerflex で X 線粉末廻折曲線を作成、上記第1表 $14.3\sim 14.5\text{\AA}$ の最大曲線の変化を調べたところ、前者の実験では $10\text{\AA}$ に移行、後者では変化しなかつたので、緑泥石混合層やモンモリロナイトが含まれていないことが判つた。これについては更に赤外線吸収曲線で検討の予定である。

終りに臨み、示差熱実験に関して便宜を与えられた農学部内山修男教授及び増井淳一助教授、又蛭石の採集に関して協力された日本蛭石企業株式会社大塚清彦、青木亮吉氏に深謝の意を表する。

引用文献

- 1) 大森啓一, 福島県石川郡玉川村小高及び須賀川市雲水峰産 Mg ヒル石の産状と化学組成, 鉱物誌 **3**, 478~485, 1958.
- 2) ウラン・トリウム鉱物研究委員会, ウラン—その資源と鉱物, 452, 1961.
大森啓一, 長谷川修三, 今野 弘, 福島県雲水峰鉱山産ユークセン石の化学成分, 岩鉱 **42**, 256~260, 1958.
大森啓一, 今野 弘, 焼成蛭石の化学組成, 岩鉱 **44**, 187~188, 1960.