

## 北海道産鉱物雑記 31.

### 87 稲倉石鉱山産の *ilesite*

針谷 宥\*・長谷川 潔

古平町の稲倉石鉱山は、新第三紀中新世に属する火成岩類中のわれ目を充填した浅熱水性炭酸マンガン鉱床で、大正 7 年頃よりマンガン鉱を対象として稼行されてきた鉱山である。鉱脈中の鉱物は、菱マンガン鉱を主体とし、少量の硫化鉱物類が認められる。

同鉱山には多数の鉱脈が存在するが、7 L 新生脈向け坑道 E 750 m 附近の送気管壁に含水硫酸塩鉱物の産出が認められる。同坑道ではこのような二次鉱物 *melanterite* ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ), *epsomite* ( $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ), *gypsum* ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 等が知られている。E 750 m 附近では、松枝他(1980)によって上国石 ( $\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) の産出が報告されており、また上国石からの脱水変質産物としての *ilesite* ( $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) および *szmikite* ( $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) の存在も確認されている。今回報告するものは、初成的な *ilesite* であり、2, 3 の鉱物学的性質を検討した。

本鉱物は鐘乳状の結晶集合体で、淡黄褐色ガラス光沢をしめす。*ilesite* の X 線粉末回折線は第 1 表にしめすとおりであるが、X 線的には *rozenite* ( $\text{FeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) に類似している。そこで非分散型蛍光 X 線分析によって主要元素を検討したところ、第 1 図のごとく主成分は Mn で、少量の Fe をふくむことがわかった。*ilesite* の Mn のごく一部を Fe で置換しているものと考えられる。

示差熱天秤による加熱実験の結果、水は 3 段階でぬけ、示差熱ピーク 100°C 付近で多量の脱水がみられさらに 220°C, 260°C 付近に脱水による吸熱ピークが認められる。減量曲線から  $\text{H}_2\text{O}$  量を計算すると 32.25% となり、*ilesite* の水の理論値とよく一致する。赤外吸収曲線は、3500~3200  $\text{Cm}^{-1}$  付近に O-H 伸縮振動の吸収帯が認められる。

金属鉱山の坑道では年間を通じ、温度が 15~30°C、湿度は 70~90% のところが多い。このようなところでは鉱床を通過する天水は多量の金属イオンを溶か

しこみ、上記のような好適な条件下である坑内で直接沈澱成長した二次鉱物が多く観察される。近年上国鉱山や稲倉石鉱山でこのような含水硫酸塩鉱物が多種産出することが報告されている。

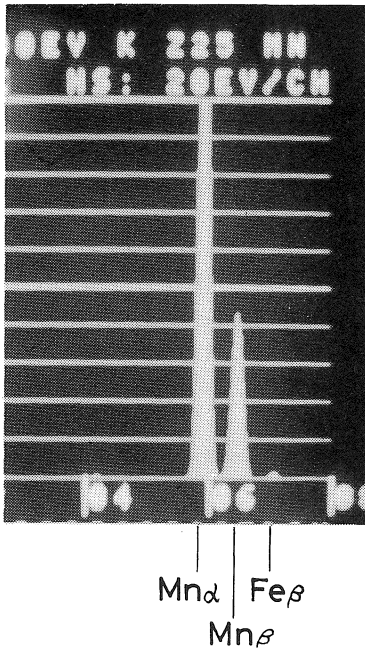
### 文 献

- 松枝大治・茨木誠一・黒沢邦彦 (1980) : 北海道稲倉石鉱山産上国石 三鉱学会要旨 p. 68,  
 南部松夫・谷田勝利・北村 強・加藤栄一 (1980) : 上国鉱山産含水硫酸塩鉱物 三鉱学会要旨 p. 67,

第 1 表 *ilesite* の X 線粉末回折表

A S T M 14-655			稲倉石鉱山産	
d (Å)	I	hkl	d (Å)	I
6.90	25	020,011	6.90	14
5.56	65	110	5.50	20
4.48	100	120,111	4.50	70
3.96	65	$\bar{1}21,031$	4.02	20
3.44	50	040	3.45	13
3.25	50	$\bar{1}12$	3.26	13
2.96	65	122,200	2.98	18
2.72	6	211,220	2.74	4
2.57	25	221	2.58	17
2.44	20	$\bar{1}03$	2.44	6
2.37	20	142,151	2.37	5
2.28	20	123	2.29	6
2.23	2	222	2.24	19
2.12	6	$\bar{2}32, \bar{1}52$	2.13	6
1.97	20		1.99	6
1.89	20		1.90	4
1.81	12		1.81	3
1.76	2		1.77	3
1.72	6		1.73	3
1.66	6			

\* 北海道大学理学部



第1図 エネルギー分散型X線分析装置による illite の Mn, Fe スペクトル

## 88 鷹泊蛇紋岩体中のブルーサイト

戸刈賢二\*・新井田清信\*・五十嵐敏彦\*\*

鷹泊蛇紋岩体は、旭川市西方の鷹泊周辺に南北 12 km, 東西 10 km の拡がりをはじめして露出し、神居古潭構造帯中央部の西縁に分布する大きな岩体である(舟橋, 1953; 木崎, 1954)。今回、鷹泊蛇紋岩体の分布するポンニタンベツ川上流において、幅 3 cm に達するブルーサイト脈が見出された。

鷹泊蛇紋岩体はいちぢるしい蛇紋岩化作用を受け

ており、野外では黒色無光沢の塊状蛇紋岩ないし暗緑色樹脂光沢をしめす葉片状蛇紋岩になっている。蛇紋石鉱物として、アンチゴライト、クリソタイル、リザルダイトが認められ、とくに、アンチゴライトの出現は、他の蛇紋石鉱物にくらべて、より高温・高圧の形成条件をしめすものとして注目されている(加藤・五十嵐, 1980)。蛇紋岩の原岩は、蛇紋岩中に多数見出されるかんらん石・斜方輝石の残晶と少量の単斜輝石・尖晶石の残晶の種類とその量から推定される。それによると、本岩体はダナイト・ハルツバージャイトおよび少量のかんらん石、斜方輝石より構成される超苦鉄質岩体である(五十嵐, 1980 MS)。

今回見出されたブルーサイト脈は、ハルツバージャイト質の塊状蛇紋岩を貫く白色細脈で、ブルーサイトの単一鉱物脈として出現している。脈幅は最大 3 cm であり、延長は、およそ 3 m 追跡される。

ブルーサイトは雲母状の薄板状結晶の集合で無色透明であり、底面(0001)のへき開が完全で、一見、白雲母と見間違える。硬度は低く 2.5。第1図の写真に見られるように珍らしい純粋な大型結晶である。またこの結晶の粉末X線回折線を既報告の結果と比較してみると第1表のようになり極めてよく一致する。示差熱分析による結果は 450℃で(OH)の脱水が見られると報告されているが、本結晶の示差熱曲線を第2図に示し比較してみた。本図が示すように吸熱ピークは 435℃で、(OH)の脱水といえよう。また脱水にともなう減量をTG曲線からもとめ、さらに実験前後の秤量からもとめた減量も実験精度以内でよく一致し 31.0%であった。この減量も理論計算値の 30.9%ともよく一致しブルーサイトであると決定できる。また 1000℃までの加熱による分解生成物をX線粉末法でしらべた結果ペリクレスであることが確められた。

## 文 献

五十嵐敏彦(1980 MS): 北大理学部卒業論文, No. 1232

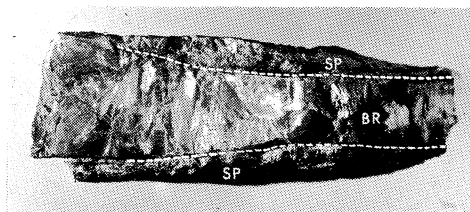
加藤孝幸・五十嵐敏彦(1980): 日本地質学会講演要旨, No. 259

木崎甲子郎(1954): 北海道地質要報, 25, 11-22

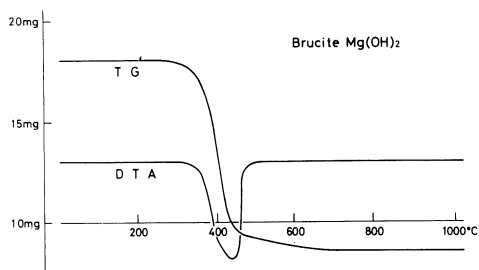
舟橋三男(1953): 5万分の1地質図幅・説明書「上江丹別」地質調査所

\* 北海道大学理学部

\*\* 明治コンサルタント株式会社



第1図 鷹泊産ブルーサイト (XI)  
BR ブルーサイト結晶 SP 蛇紋岩



第2図 ブルーサイトの示差熱分析曲線と加熱減量曲線

ブルーサイトのX線粉末回折表

( $2\theta$  100°まで)

ASTM 7-239			鷹泊産	
d (Å)	I	hkl	d (Å)	I
4.77	90	001	4.74	100
2.725	5	100	2.72	1
2.365	100	101	2.36	31
1.794	55	102	1.790	17
1.573	35	110	1.572	4
1.494	18	111	1.493	2
1.373	16	103	1.372	4
1.363	2	200		
1.310	12	201	1.309	1
1.192	2	004	1.192	1
1.188	10	202	1.182	1
1.118	2	113		
1.092	4	104	1.091	1
1.034	6	203	1.034	1
1.030	2	210		
1.0067	8	211	1.006	1