資 料 解 説

最近田久保教授の発見された 稀元素鉱物の新産地

New Localities of the Minerals Containing Rare Elements
Found recently by Prof. Takubo.

京都大学理学部地質学鉱物学教室

Geological and Mineralogical Institute,
Faculty of Science, Kyoto University

故田久保教授が稀元素鉱物の研究に着手せられてから今日までに調査研究せられたものは夥しい数になつている。それらのうち既に発表せられている論文は巻頭に挙げられてある如く 20 数編に及んでいる。ここに最近数年間において研究せられた稀元素鉱物の新産地を紹介して鉱物採集の案内に供する次第である。

(1) 愛媛県越智郡馬刀湯産イットロクサビ石¹⁾

愛媛県高縄半島の花崗岩中には各所にペグマタイトが分布し、それに褐簾石、フェルグソン石、麥種ジルコン等が伴われていることは従来知られていた。

昭和 27 年 5 月の調査において波方村馬刀湯の西方約 500 m の海岸寄りのペグマタイトで（現在海水の浸入を受けている）その採掘岩屑の長石塊からイットロクサビ石を発見した。

イットロクサビ石は径 1 cm くらいの不規則な塊状をなし石英あるいは長石中に散在する。新鮮な部分は濃褐色であるが風化変質して黄褐色土状を呈する部分が多い。本鉱物は CaTiSiO_5 の組成において CaO の一部を 6.37% の稀土で、 TiO_2 の一部を $(\text{Fe}, \text{Al})_2\text{O}_3$ 6.30% で置換したもので、この種の鉱物では稀土は最大 11.72 % を含んだものが知られている。

第 1 図 馬刀瀉ペグマタイト位置図

(2) 愛媛県温泉郡立岩村米之野産フェルグソン石,
トロゴム石, イツトリヤ石¹⁾

予讚本線伊予北条駅で下車し立岩川に沿い米之野部落に至り更にその東方約 1 km 余りの山道を進めば、標高凡そ 300 m の山腹に嘗て石英を採掘したペグマタイトがある。昭和 27 年の調査においてこの中からフェルグソン石、トロゴム石、イットリヤ石を含む長石塊を採取した。

フェルグソン石は黒雲母、長石の間隙に自形を保って晶出しトロゴム石は長石中に径 0.5~2.0cm の塊状として互に隣接して産し、橙黄色粘土状あるいは粉末状を呈し長石とは容易に分離される。トロゴム石の中心部にあるいは一部これに取囲まれた形で黒褐色塊状不定形の結晶が現われることがある。これがイットリヤ石である。

イットリヤ石は $(Y, Th)_2Si_2O_7$ で表わされ、トロゴム石は稀土、トリウム、鉄等の含水珪酸塩でイットリヤ石からの変成鉱物である。この両者は稀産鉱物に属し、本邦では福島県水島山産に次ぐ発見である。

第 2 図 米之野ペグマタイト位置図

(3) 奈良県生駒郡北倭村八丁岩及び大阪府北河内郡田原村 逢坂産フェルグソン石、褐簾石、変種ジルコン

旧京阪の支線貴生駒線の終点私市から磐船街道を約4km南下すると北倭村、田原村に出る。この附近は黒雲母花崗岩から成り、その中に嘗て稼行せられたあるいは現在稼行せられているペグマタイトが存在する。八丁岩の露天掘跡にはフェルグソン石、褐簾石、変種ジルコンが、田原村の白石鉱山には旧露天掘跡に褐簾石が産することは初め益富氏によつて明らかにされた。それに続いての調査でこの種鉱物の数個を採集した。当教室においてそれ等に就いて化学的性質を研究した結果は既に報告した。¹⁾

第3図 八丁岩及び逢坂ペグマタイト位置図

第4図 八丁岩産標本スケッチ
(約3大)

(4) 福島県石川郡石川町猫啼 産フェルグソン石、ゼノタイム、サマルスキー石

昭和27年8月の石川県石川地方のペグマタイト調査の際、石川町猫啼温泉裏の花崗閃緑岩中に胚胎するペグマタイト中から十数個のフェルグソン石、少量のゼノタイム、サマルスキー石、ジルコンを採集した。フェルグソン石は白色亜土質の長石中に短柱状をなし

て局部に聚落をなして産し、周辺の長石を紅色に染めている。灰緑色の径 4 mm、長さ 1 cm またはそれ以下のものが多く、時に径 1 cm 長さ 3 cm に及ぶものがある。結晶は柱面及び底面の発達が著しく僅かに錐面の存在が認められる。比重 5.96、化学成分の主なもの UO_2 8.32%, ThO_2 3.40%, 稀土 38.11%, $(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_5$ 42.49% である。これらの詳細は後日発表の予定である。なお同一ペグマタイトから櫻井欽一氏が相前後してフェルグソン石その他を採集されその一部の寄贈を受けた。

第 5 図 猫啼ペグマタイト位置図

(5) 富山県上新川郡 大山村温泉沢産褐簾石

長野県信濃大町から高瀬川沿いにバス及び徒歩で濁り沢に至り、烏帽子嶽の尾根を登山し標高 2,500 m の烏帽子小屋で一泊、この間所要時間 8 時間、ついで山稜伝いに三ツ嶽 (2,846 m)、野口五郎嶽 (2,924 m) を経て水晶、鷲羽嶽 (2,924 m) の分岐点に至り、それより黒部川上流の岩苔小谷沿いに進めば温泉沢の

産地に達することが出来る。この間徒歩で 9 時間。

当地は赤牛、水晶、鷲羽、黒部五郎、太郎、薬師の諸高峰 (標高 3,000 m 近い) に取囲まれた標高 2,000 m の凹地で、附近はジュラ紀と考えられる水成岩類とこれを貫く黒雲母花崗岩及び石英斑岩で構成され温泉の湧出がある。近くに大東鉱山の採鉱場があつて花崗岩中の石英脈中から輝水鉛鉱及び金を採掘している。黒雲母花崗岩中には晶洞ペグマタイトが点在しその中に褐簾石が晶出している。

本年 8 月の調査では $8 \times 15 \times 20$ mm 大の結晶の外小結晶を含めて数個を採集することが出来た。当地は高山地帯である関係上 6, 7, 8 月の期間内であれば調査出来ない不便がある。

第 6 図 温泉沢ベグマタイト位置図

(6) 富山県東礪波郡平村祖山産ユークセン石系鉱物

富山県高岡駅で城端線に乗換え終点城端で下車し、ついで加越能バスで高坪山、高落葉山の鞍部を縫う 28 km の山道を走り庄川上流の平村下梨に至る。それより徒歩で庄川沿いに約 8 km を下れば祖山部落に達する。

あるいは庄川中流の青島町より大牧温泉を経て更にその上流 2 km の地点迄定期的に日に 2 回庄川を往復する船便を利用し、下船後約 1 km を庄川に沿って進んでも目的地に到達する。

庄川流域には関西電力の発電所がある爲に交通は比較的よく開かれている。この地域は飛弾片麻岩帯の一部で片麻岩中に貫入した黒雲母花崗岩に伴われる大小無数のベグマタイト岩脈があり、祖山部落の西北方 1.5 km 附近の山腹及び川畔には嘗て石英、長石を採掘した規模の大きいベグマタイトがある。

その中には微晶ながら種々の稀元素鉱物が晶出し、本年 5 月の調査でユークセン石系鉱物及びニオブ、タンタル酸塩鉱物（フェルグソン石？）、変種ジルコン、褐簾石を採取した。そのうちユークセン石については本誌中の別項に報告した。

第7図 祖山ペグマタイト位置図

(7) 京都府奥丹後地方 の稀元素鉱物

京都府奥丹後地方には、第8図に示したとおり花崗岩²⁾（主として黒雲母花崗岩）が広く露出していて、その数個所に割合大きなペグマタイト脈が胚胎している。稀元素鉱物は、これらのペグマタイト脈中、特に中郡地域に存するものから発見された。以下順を追って個々のペグマタイトについて、稀元素鉱物を紹介する。

(1) 京都府中郡五箇村大呂のペグマタイト。

本ペグマタイトは、宮津線峰山駅からその西南直距離凡

そ8kmの地点にあり、五箇村大呂から同村大成に至る道路の際に露頭がある。走向 $N40^{\circ}W$ 、傾斜 $70^{\circ}E$ 、巾 15m、延長 100m 余りのレンズ状岩体である。構成鉱物は、バーサイト、石英、曹長石、黒雲母、白雲母等で、これにフェルグソン石³⁾、変種ジルコン³⁾、黄鉄鉱、クサビ石、チタン鉄鉱等を随伴している。フェルグソン石、変種ジルコンは、何れも淡紅色のバーサイトと共生する。

(2) 京都府中郡大宮町河辺白石のペグマタイト。

本ペグマタイトは、大宮町河辺の東方 2.2km の標高約 190m の稜線上にある。走向 $N40^{\circ}W$ 、及び $N40^{\circ}E$ とほぼ直交するペグマタイトの二脈がある。主要構成鉱物は、バーサイト、煙色石英、白色石英、黒雲母、白雲母であつて、これに変種ジルコン、チェフキン石²⁾、河辺石⁴⁾、チタン鉄鉱、モナズ石、電気石、黄鉄鉱等を随伴している。稀元素鉱物のうち、チェフキン石、河辺石、モナズ石は淡紅色のバーサイトと、変種ジルコンは黒雲母と、チタン鉄鉱は黒色及び白色石英と共生する。

(3) 京都府中郡三重村谷内のペグマタイト

本ペグマタイトは谷内の南端近くで、道路から約 30 m 隔つた白石山の南斜面にある。不規則なペグマタイト脈の数本が、隣接して露出している。構成主要鉱物は、パーサイト、石英、黒雲母、及び少量の白雲母で、これに褐簾石、変種 ジルコンと磁鉄鉱を随伴している。稀元素鉱物は何れもパーサイトと共生する。

(4) 京都府中郡三重村森本のpegmatite

本ペグマタイトは、森本の東北東方凡そ 1.5 km の標高 286.9 m の山頂近くに存する。主要構成鉱物は前者と同じであるが、これに変種ジルコン及び褐簾石を随伴する。稀元素鉱物は、何れも緑泥石化した大きな黒雲母と共生する。

尙褐簾石⁵⁾は団子状の鉱塊で表面は、褐鉄鉱状の風化物で蔽われている。

(5) 京都府中郡三重村三重のpegmatite

本 ペグマタイトは、三重小学校の東北方 1 km の標高 160 m の山稜線上

からその北斜面に沿つて露出しているが、表土崩潰の爲充分観察出来ない。
構成鉱物は前二者と同様で、菱種ジルコンを随伴している。

文 献

- 1) 田久保, 上田, 西村, 益富: 地質雑, 59 47 (1953)
- 2) 田久保, 西村: 鉱物雑, 1 51 (1953)
- 3) 田久保: 我鉱, 10 1 (1941)
- 4) 田久保, 鶴飼, 港: 地質雑, 56 663 (1950)
- 5) 田久保, 立川: 地質雑, 57 664 (1951)

石 川 県 粟 津 附 近 の 方 沸 石

石川県小松市粟津西荒谷日用間の県道に沿つて流紋岩の間に安山岩の岩脈が貫いている。その安山岩の空隙に沸石類及び方解石の晶洞が存在する。筆者はこの晶洞の中より透明で美麗な方沸石を採集し得た。結晶面は $n(211)$ で 2, 3 個の結晶が集合しているがその間に規則性は認められない。大きさは約 3 mm 程度である。同地の附近に有名な粟津温泉があるが、温泉とこの安山岩や沸石類との間に何らかの關係が存在するか否かは今後の問題である。なおここでは方沸石以外の沸石類を採集し得る可能性が存在する。

(杉浦 精治)

東 京 都 三 宅 島 の 輝 石

三宅島の結晶火山弾をなす灰長石は古くより有名であるが、これに混つて極めて稀ではあるが、輝石の美晶がやはり火山の抛出物として産する。田中正之助氏によつて採集された一個体は $b(010)$, $m(110)$, $s(\bar{1}11)$ を主とする西ヶ岳型で, $a(100)$, $p(\bar{1}01)$, $z(021)$ の小面を伴い, (100) を双晶面とする矢管型の双晶をなしている(接触測角)。暗緑色半透明, 表面に熔岩の薄皮を有すること灰長石と同様である。大きさ $1.2 \times 1 \times 1.7$ cm。

(桜井 欽一)