

タイの鉱物資源(4) 南部ラノン地方の錫-カオリン鉱床

須藤 定久¹⁾

1. はじめに

タイの南部, ラノン(Ranong)地方はタイ有数の錫鉱の産地であるが, 前報(須藤, 1997a)で述べたように錫価格の暴落により, 多くの鉱山が閉鎖された。しかし, 一部鉱山はカオリン鉱山として生き残っており, タイ有数のカオリン産地となっている(須藤, 1997b)。錫鉱山からとれるカオリンとは, いったいどんなものなのだろうか? 錫とカオリンはいったいどんな関係にあるのだろうか? 現地の状況を紹介します, それらの成因を考えてみよう。

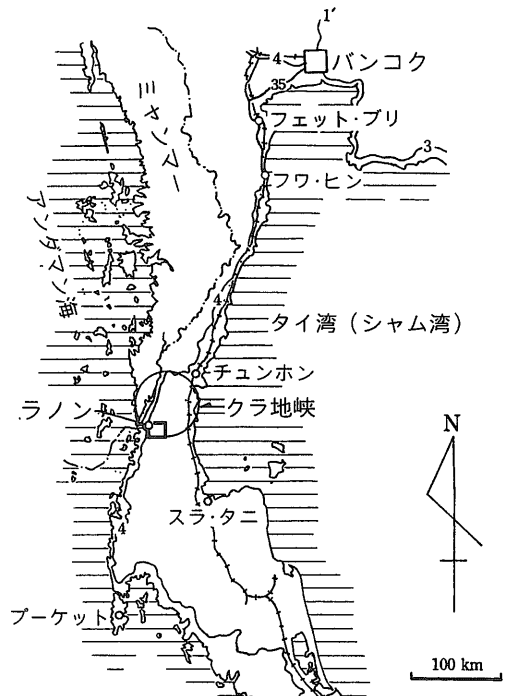
2. バンコクから南へ

早朝, バンコクを発ち, 車でラノンに向かった(第1図)。国道35号線を西に走り, バンコク平原の西端に至る。石灰岩の山の麓で北から南下してくる国道4号線に入り, マレー半島を南に下る。穀倉地帯の中心地フェット・ブリ(Phetchaburi)の丘には国王の離宮が輝いている。

超高層リゾートホテルの建設が進む白砂の砂浜が広がるフワ・ヒン(Hua Hin)の町を過ぎると, タイの領土の幅は僅か8km程となる。右手の山の向こうはミャンマーである。

陽が西へ傾き始める頃, 国道4号線はチュンホン(Chumphon)からマレー半島の最も狭い場所である“クラ地峡”を横断し, アンダマン海へ向かう。キャッサバやバナナ, パイナップルの畑が広がる乾燥した褐色の大地は, 刻々と緑を増し, 熱帯の森へ入って行く。

広大なマングローブの中をゆったり流れるクラ川の谷に沿って, ビルマ国境沿いを南下する(写真1)。クラ川がアンダマン海に注ぎ, 視界が開けると



第1図 バンコクからラノンへ。直線距離で約425km, 車で丸一日の旅である。線と数字は主要国道とその番号。

ラノンの町に到着だ。日の長い南国とはいえ, 太陽は西に没しようとしていた。

3. 魚の町ラノン

ラノンはこの地方(ラノン県)の行政・産業・文化の中心地である。花崗岩からなる山地の麓の静かな行政地区と河口に面した活気あふれる漁港地区からなる(第2図)。漁港には, 魚市場, 製氷工場, 造船所, 魚粉工場が林立し, 魚の強烈な匂いが漂う。

1) 地質調査所 鉱物資源部

キーワード: タイ, ラノン, カオリン, 錫, グライゼン, 風化作用

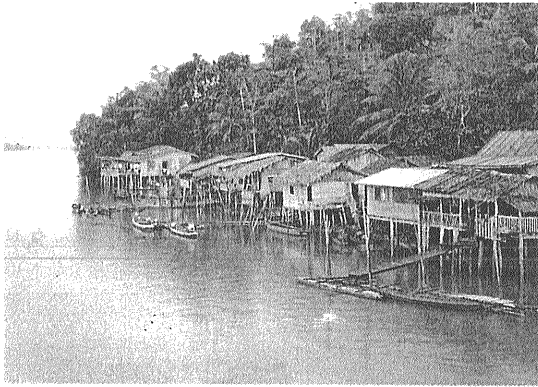
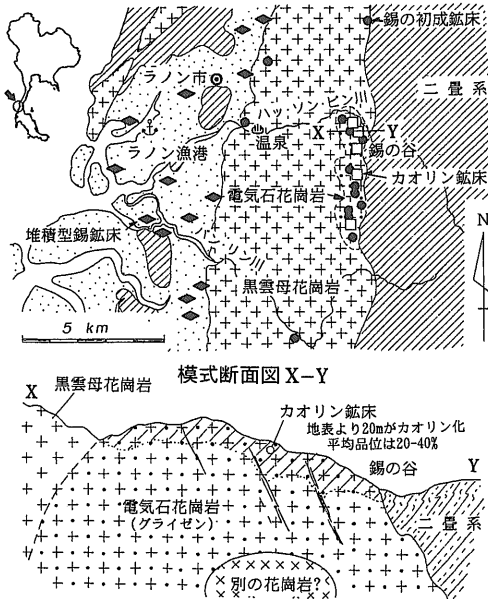


写真1 クラ川下流の水上集落。道路よりも便利な水路に沿って、あちらこちらにこのような水上集落が点在している。



写真2 小型漁船がひしめき、活気にあふれたラノン漁港。引き潮で水深が浅くなり、漁船はお互いにもたれあっている。まもなく寝そべる船も現れる。



第2図 ラノン市周辺の地質略図。ラノン市東方5kmの盆地(ソ・スリ・アン村)が錫の谷。下に錫の谷付近の模式断面図を示した(スケールは表示していない)。南北に伸びた花崗岩の東縁に電気石花崗岩が発達し、その地表部が強く風化して、カオリン鉱床となっている。

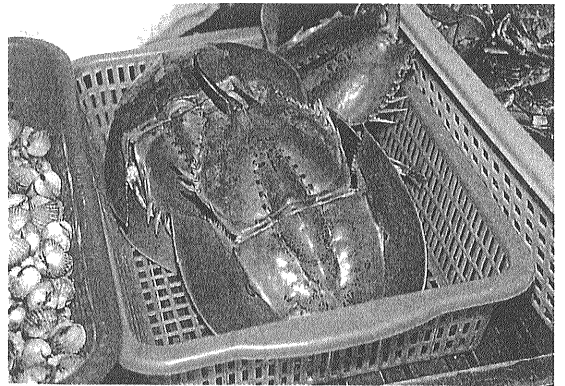


写真3 レストランの店頭に並んだ兜蟹。もちろん食材として売られている。各種の魚・蟹・海老・貝など実に豊富である。

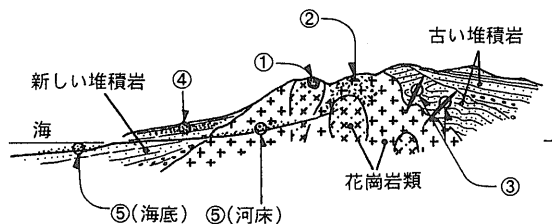
入江は遠浅で、干満の差も大きく、潮が引くと一面泥の海となり、船も泥のうえにゴロンと寝転ぶこととなる(写真2)。

町のレストランには様々な魚介類が並ぶ。中でも、私達、地質屋の目を引くのは「生きた化石・兜蟹(カブトガニ)」である(写真3)。1匹1,000円程だ

という、早速料理してもらおうことにした。この時期(12月)、兜蟹は、甲羅の中にピッシリと直径2~3mmで黄緑色の卵をもっている。この卵を取り出し、刻んだ野菜と一緒に甲羅に盛り込んだサラダに料理されて出て来た。ちょっと青臭い奇妙な味であった。

4. さびれる錫鉱業

インドネシアのピリトン島からマレーシア、タイ西部をとおり、ミャンマー、中国へと続く地域は、世界最大の錫鉱床地帯であることはよく知られている。ラノン市はこの錫鉱床地帯の真ん中に位置し、錫の集散地として栄えた町でもあった。



第3図 錫鉱床の種類(模式断面図). ①ペグマタイト鉱床, ②グライゼン鉱床, ③鉱脈型鉱床, ④堆積型鉱床, ⑤漂砂鉱床(海底および河床).

(1) 錫鉱床の種類

この地域の錫鉱床には,

①花崗岩中にポケット状に発達するペグマタイト中に産する錫石を採掘対象とするペグマタイト鉱床, ②高温のガスによる鉱化作用(グライゼン化)をうけた花崗岩中に散点する錫石を回収するグライゼン鉱床, ③花崗岩やその周囲の中・古生層中に発達する錫石英脈を採掘対象とする鉱脈型鉱床, ④第四紀の段丘, 扇状地, 沖積平野等の堆積層中に含まれる錫石を採取する堆積型鉱床(古期漂砂鉱床), ⑤現在の河床あるいは沿岸・海底の堆積物中の砂状の錫石を採取する漂砂鉱床などがある(第3図).

特に第四紀層中の堆積型鉱床が経済的に重要なものであった。ラノン周辺の平野部の地図上にはたくさんの鉱山の印が描かれている(第2図)。これらはみな、田圃の下の第四紀層を掘り起こして、錫石を回収する鉱山であった。

(2) 錫の大暴落

1985年10月, 錫が大暴落した。それまで国際協定により1t当たり300万円前後に維持されてきた金属錫の価格が一気に100万円以下に下落したのである。その結果, タイの錫精鉱の生産量は1985年の23,000tから1991年の14,000tへと大きく減少したこと, 比較的採算性の良い沿岸の海底鉱床の生産は大暴落以後も8,000t程度で安定した生産を続けているが, 陸域での生産量は約6,000tにまで減少しており, まさに潰滅状態と言っても良い状況にあることは前報(須藤, 1997a)で述べたとおりである。

その後の統計によれば, 海域での生産も縮小を余儀なくされ, 1995年には全生産量がわずかに2,200t(精鉱量)にまで減少している。

ラノン付近でも, 1985年の錫の暴落以後, 錫の開発に大きな変化が起こっている。ラノン周辺の平野部にあれほどあった錫鉱山は, 今, すっかり荒れ果て, 随所に放棄された選鉱設備, 廃砂の山, 青い水を湛えた採掘跡が点在している。

(3) 錫の谷へ

東方の山地からラノンの平野に真っすぐ流れでてくるハッ・ソン・ピン川の上流の谷には, 錫の谷と呼ばれるところがあり, まだ鉱山が稼行しているというので, 訪れてみることにした。

南国の温泉と熱帯の森: ハッ・ソン・ピン川の谷の入り口に温泉がある。タイ北部, チェンマイ近郊のサンカンペン温泉とともに良く知られ, タイ南部では唯一のものという。熱帯雨林の中に熱い温泉が湧き(泉温65℃), 保養施設が建ち, 川沿いの公園にも温泉が豊かに湧きだしている(写真4)。そのすぐ脇の川の中で腰まで水に浸かりながら錫を採取しているおばさんの姿が見えたので, たずねてみる(写真5)。「1日に数kgから20kgの収穫があり, そこそこの稼ぎになる。大雨の後は収量が多いので楽しみだ」という。

硬い花崗岩がつくる狭く険しい谷を東へ5km程さかのぼると, 谷はひらけ, ソン・スリ・アン村を中心とする小さな盆地(錫の谷)へと達する。かつてこの盆地とその周辺には数十を超える錫鉱山があったという。今はその殆どが荒れ果て, 無残な鉱山跡が随所に放置されている(写真6)。荒れ果てた大地を刻む廃砂に埋もれた真っ白な流れが印象的である(写真7)。

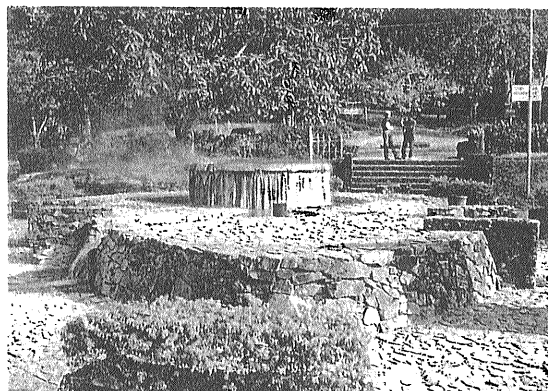


写真4 南国の熱帯雨林の中に湧出する温泉。南部タイ唯一の温泉であり, 療養所がもうけられている。



写真5 砂錫を採取するおばさん。木の椀で川底の砂をすくい、水で重い砂錫を器用により分け、腰の袋に貯め込んでいく。



写真7 錫の谷の小川。錫を採取したあとの廃砂が流れ込んで埋めたてられ、大河のようである。

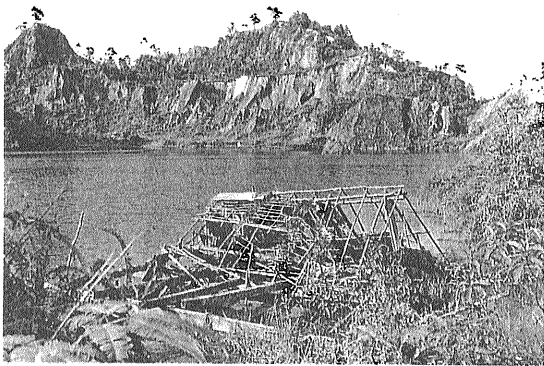


写真6 錫の谷の廃鉱山。削られた白い山と真っ青な水をたたえた池。池の隅には朽ち果てた小屋の残骸が残されている。



写真8 錫採取用の溝。泥水を溝に流下させ、所々に設けた堰（溝の先端部）のむこうに重い砂錫がたまる。いまは使われず、放置されている。

5. 錫の谷・蘇る鉱山

この錫の谷でも多くの鉱山が廃止されたが、すべての鉱山が死に絶えたわけではなく、5鉱山が操業しているという。いったいこの地区の鉱床はどんな鉱床なのだろうか？なぜ、生き残った、あるいは蘇った鉱床があるのだろうか？ さっそく、あちらこちら訪ねてみた。

(1) 錫鉱山からカオリン鉱山へ

ある鉱山の入り口を入ると、右手に長さ50m程の真っすぐなコンクリートの水路がある(写真8)。ここに小さな堰を作りそこに重い錫鉱物をひっかけて採取するための水路である。しかし、今は使われていない。

左側の小屋の中には泥水から粘土分を分離する

のに使われるフィルタープレスという機械が動いており(写真9-C)、脇には脱水された粘土が積まれ、更にその横の小屋には乾燥用の棚が設けられ、粘土が自然乾燥させられていた(写真9-D)。この粘土は花崗岩の地表部が風化してできたカオリンらしい。鉱山は主産物を錫からカオリンへと変え、蘇っていたのである。

更に奥に進むと真っ白な泥水を湛えた池(写真9-B)が見えて来る。ここで泥水中の砂を沈ませ、細かいカオリンだけが入った泥水を作り、それをフィルタープレスに送り込んでいるのである。

池に流れ込んで来る細い流れを遡って行くと採掘現場についた。放水銃から水が勢いよく吐き出されていた(写真9-A)。付近の風化した花崗岩が放り込まれる。水で花崗岩はくずされ、泥水とな

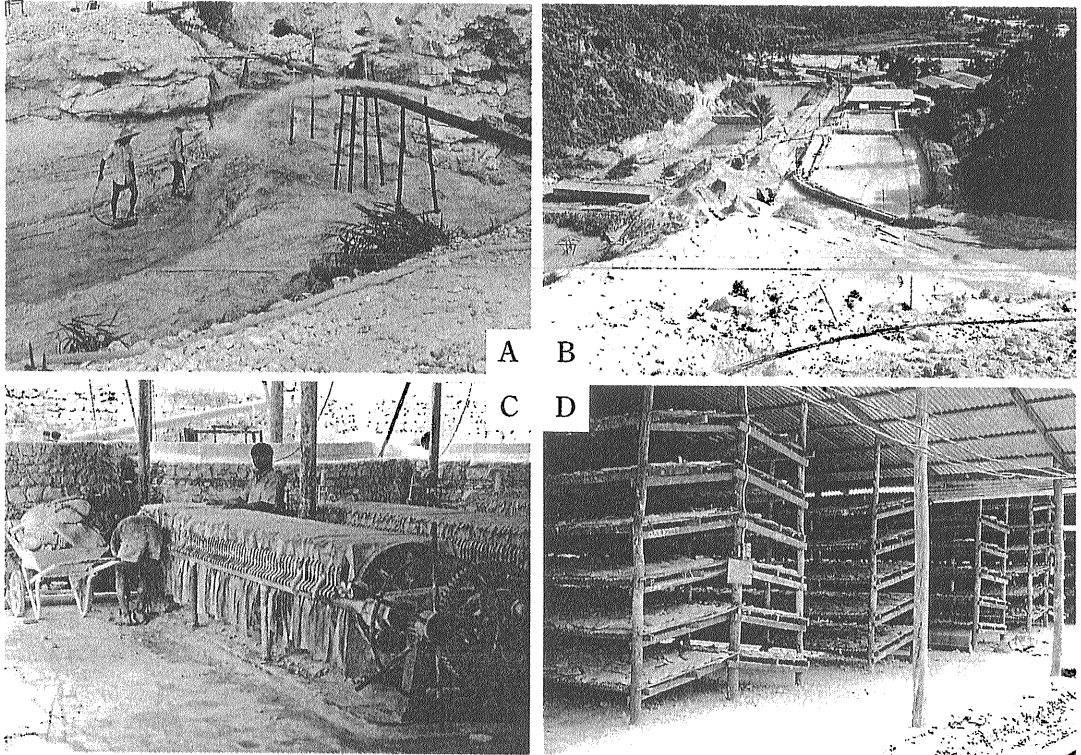


写真9 カオリンの採掘・精製過程。A. この穴に風化花崗岩が投げ込まれ、放水銃の水でほぐされる。カオリンは泥水となり溝を流下する。B. 泥水は水路の堰で砂が除去された後、沈澱池にはいり、カオリンが沈澱・濃縮される。C. 濃縮されたカオリンはポンプで汲み上げられ、フィルター・プレスで脱水される。D. 脱水されたカオリン・ケーキは乾燥棚に並べられ乾燥され出荷を待つ。

る。泥水は水路を伝って沈澱池へ流れ込んでゆく。

自然の地形と微細なカオリンの特徴を生かした原始的ではあるが合理的な採掘方法である。

(2) 水簸カオリンの特性

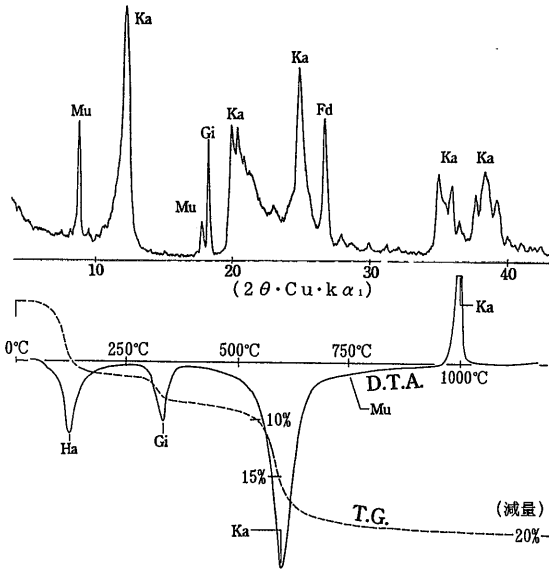
粘土を精製するとき、まず不純物の混じった粘土を泥水とし、石英や長石のような粗い鉱物粒子を沈降させ、軽い木片等を浮かせて分離し、泥水中に懸濁した細かい粘土分だけを濃集させる手法が一般的である。この手法は「水簸(すいひ)」とよばれる。この地域では風化花崗岩から水簸によってカオリンを生産しているわけである。

この地域の水簸カオリンはどんな特徴を持っているのであろうか。この地域のカオリンの開発可能性を探る試験は1975年頃、日本企業によっても行われており、その結果は高沢(1971)によって報告されている。ここではX線回折試験のパターンや熱分析の結果(T.G.-D.T.A.パターン)を第4図に示し、高沢(1971)のデータとこれらを参考にカオリン

の性質を考えてみる。

高沢(1975)は、この地域のカオリンは六角板状のカオリナイトであると報告している。しかし、今回得られた試料は、風化によって形成された低温型のカオリン鉱物「ハロイサイト」を多く含むものであった。X線回折パターンではややブロードなピークを示し、熱分析では、125℃付近にハロイサイトの層間水の脱水を示す吸熱反応が現れている。電子顕微鏡下では、管状のハロイサイト(長さ2~3 μ 程度)を主とするものであった。Chumpoon K. (1995)もハロイサイトを主とするとしている。1975年当時は、現在とは採掘場所や分析対象(熱水性カオリン脈)が異なっていたのかもしれない。

次に、随伴鉱物として地表部で風化作用に伴って生成されるギブサイト、花崗岩中に含まれる白雲母、長石などが伴われることはX線回折パターンから容易に読みとることができる(第4図)。これらの随伴鉱物の混入はカオリンの品質の低下をもたら



第4図 水簸カオリンの試験結果。X線回折パターンとT.G.-D.T.A.パターンを示した。鉱物名の略称は、Ka.カオリン、Mu.白雲母、Gi.ギブサイト、Ha.ハロイサイト(低温型のカオリン鉱物)、Fd.長石。

すが、地表風化部の水簸によって得られるカオリンの宿命ともいえよう。

6. 電気石花崗岩の謎

(1) 電気石花崗岩の特異性

既に述べたようにタイ西部には無数の錫鉱山があった。そして今、その殆どが閉鎖され放置されていることは既に述べたとおりである。しかしこの地域の鉱山はカオリン鉱山として再生し、「錫はだめ

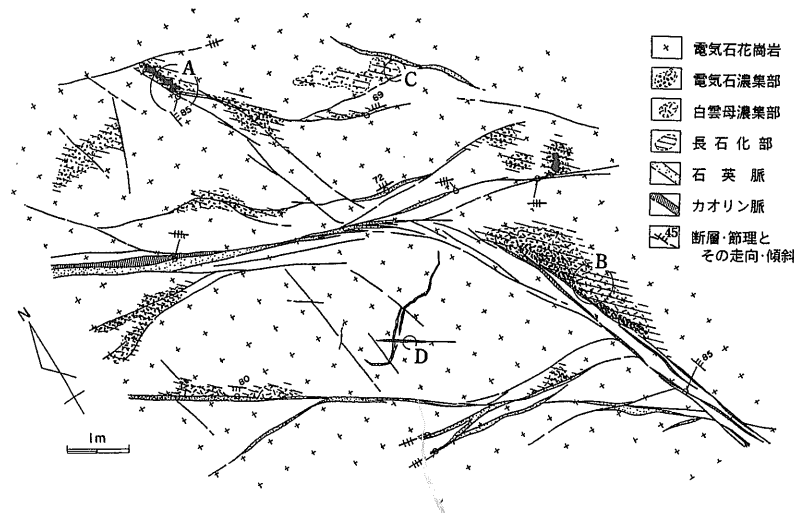
になった、だがカオリンなら将来性がある」と最新鋭工場を新設する鉱山もあるほどである。いったいなぜこの地域の鉱山がカオリン鉱山として蘇生できるのだろうか。

この地域のカオリン鉱床は、電気石花崗岩中のみ分布する(第5図参照)。また、カオリン鉱床付近の花崗岩を見ると、奇妙なことに気づく。1つは、深さ20m程まで見事に風化していること、もう1つは風化部が真っ白であることである。通常の花崗岩ではその地表部は褐色・砂状の真砂土(まさつち)となっている。褐色の色は鉄鉱物があるために、風化して水酸化鉄ができるからだ。しかしここでは、純白色で、しかも風化により強くカオリン化しており、さわると、さらっと壊れて粉状になってしまう。どうして電気石花崗岩はカオリン化しているのだろうか？

(2) 採掘跡で観察されるもの

カオリン鉱山の採掘場には風化花崗岩が放水銃でえぐり取られた窪地があちこちに分布している。ここはまさに全面露頭で花崗岩が観察しほうだいである。花崗岩の風化した表層部がえぐり取られているから、当然その下のやや新鮮な花崗岩が露出しているわけである。が、ただの花崗岩ではない。何本もの石英やカオリンの脈、長石化部、電気石や白雲母の塊など様々なものが観察される(第5図参照)。

電気石：花崗岩中の黒雲母を錫石とともに交代して、径数mmの大きさで広く産する。このほかに割れ目沿いに脈状～瘤状に濃集して産出する(写真10-A)。いずれの場合も、光沢のない黒色であ



第5図

採掘跡で観察される電気石花崗岩。ほぼ10m四方の部分スケッチしたもの。特異な現象が認められる部分A～Dを写真10-A～Dに示した。

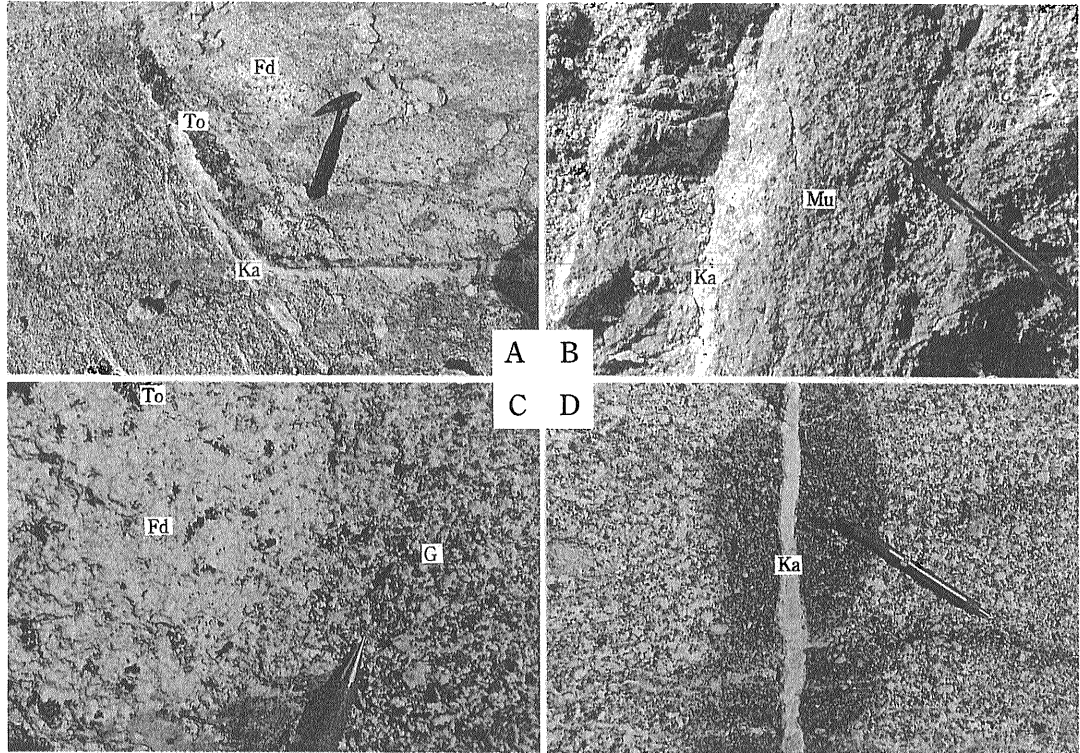


写真10 カオリン採掘跡で観察されるもの。A. 電気石の産状。花崗岩中に散点するものと脈～瘤状をなすもの(To)がある。Fdは長石化部、Kaはカオリン細脈。B. 白雲母の濃集部(Mu)。Kaはカオリン。C. 白色の左半部が長石化をうけた(Fd)。右半部の電気石花崗岩(G)との境界は漸移である。Toは電気石。D. カオリン細脈(Ka)。脈の両側が暗色なのは湿っているため。

り、形成以後に熱水の影響を受けているようである。

白雲母：花崗岩中の白雲母の他に、グライゼン化によって形成されたと考えられる薄い青～緑色を帯びた径2～3mmの白雲母が濃集した径数10cmほどの瘤状の塊が観察される(写真10-B)。中心部から電気石に置き換えられていると考えられる部分も観察される。この白雲母も新鮮なものに比べて光沢に乏しく、電気石同様、形成以後に熱水の影響を受けているようである。

長石化部：電気石花崗岩は含まれる石英や電気石のために灰色を呈するが、所々に白色部が観察される(写真10-C)。この部分では、石英や電気石が減少し、ほとんどが長石からなっている。おそらく、熱水による長石化が行われたのであろう。この部分は、ひととき強くカオリン化している。

カオリン脈(写真10-D)・石英脈：花崗岩中の割れ目に沿って、幅数cmから数10cmのカオリンや石

英の細脈が観察される。脈の形が明瞭であること、一部で電気石や白雲母の濃集部や長石化部を貫くことから一連の作用の末期に形成されたものと思われる。

(3) 化学組成で見るカオリン化作用

新鮮な黒雲母花崗岩、風化した電気石花崗岩、水箴カオリンの化学組成と粘土ノルム組成を第1表に示した。

新鮮な花崗岩では石英(Q)：カリ長石(mi)：斜長石(ab+an)の比率が33：28：27となっているが、風化の激しい電気石花崗岩では36：30：2となっており、風化により斜長石がカオリンへ変化したことが明瞭に示されている。

電気石花崗岩の長石化部では石英：カリ長石：斜長石の比はおおよそ0：15～29：2となっており、長石化により石英が長石化し、もともとあった曹長石とともに風化し、さらにカリ長石の風化も進んでいることがわかる。風化の進んだ長石化部で

第1表 花崗岩—カオリンの化学組成と粘土ノルム鉱物組成。化学分析はChemex社。粘土ノルム鉱物は五十嵐(1984)の方法で算出した。粘土ノルム鉱物略号は、Q.石英, mi.マイクロクリン, ab.曹長石, an.灰長石, ka.カオリン, gi.ギブサイト, li.褐鉄鉱, il.チタン鉄鉱, ru.ルチル, ap.アパタイト, en.エンスタタイト, ot.その他の鉱物。

試料	新鮮な黒雲母花崗岩		電気石花崗岩			水箴カオリン(製品)	
			風化部	長石化部			
SiO ₂	74.78	75.30	68.89	47.42	43.87	43.44	39.73
TiO ₂	0.15	0.03	0.33	0.09	0.22	0.06	0.05
Al ₂ O ₃	12.30	13.35	15.42	31.39	36.88	35.57	35.17
Fe ₂ O ₃	1.37	0.70	2.16	1.31	1.23	0.94	1.05
MnO	0.03	0.06	0.04	0.10	0.04	0.07	0.03
MgO	0.28	0.04	0.30	0.11	0.12	0.07	0.15
CaO	0.71	0.54	0.09	0.01	0.09	0.01	0.01
Na ₂ O	2.64	4.32	0.25	0.15	0.29	0.07	0.01
K ₂ O	5.64	3.88	5.08	4.97	2.49	1.87	0.93
P ₂ O ₅	0.13	0.05	0.11	0.02	0.07	0.01	0.01
Ig.loss	1.30	1.52	5.46	13.05	14.92	16.87	21.06
Others	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Total	99.35	99.80	98.14	98.63	100.23	98.99	98.21
Q	35.24	32.86	36.34				
mi	33.33	22.93	30.02	29.37	14.71	11.05	5.50
ab	22.34	36.55	2.12	1.27	2.45	0.59	0.08
an	2.67	2.35					
ka	2.21	2.99	24.08	58.78	69.76	76.84	77.09
gi				3.90	9.41	4.71	5.65
li	1.52	0.78	2.40	1.46	1.37	1.05	1.17
il	0.06	0.06	0.09	0.17	0.09	0.11	0.06
ru	0.12		0.28		0.17		0.02
ap	0.31	0.12	0.16	0.02	0.16	0.02	0.02
en	0.70	0.10	0.75	0.27	0.30	0.17	0.37
ot	0.85	1.07	1.91	3.40	1.80	4.45	8.24
Total	99.35	99.81	98.15	98.64	100.22	98.99	98.20

は、カオリン含有量が約70%にも及んでいる。

カリ長石は水箴カオリン中にはごく少量しか含まれていない(第4図参照)が、ノルムではそれぞれ11%, 5.5%計算されている。これは白雲母に由来するカリ分が、カリ長石として計算されるためである。

(4) グライゼンと長石化作用

グライゼン化作用は日本ではあまり話題にはならないが、ロシアなどを中心に詳しく研究されており、鉱床の1つの形式となっている。例えば、スミルノフ(1975)の教科書には次のように述べられている。

「グライゼン化とは深部よりガスが上昇し、トパーズ、電気石、白雲母、ジルコンなどの特殊な鉱物を形成する作用である。曹長石化作用が伴われるの

が普通であり、花崗岩体の頂部付近でおこる現象である。」

この地域で観察される現象をこのようなモデルに当てはめてみれば、次のようなプロセスが想定されるだろう。

① 広く分布する花崗岩体の深部に別の(新しい)花崗岩体が貫入し、その頂部で発生したガスがこの付近に上昇し、もとの花崗岩中に電気石や白雲母を形成した。このグライゼン化作用の及んだ範囲が現在電気石花崗岩として認識されているものと思われる(第2図の模式断面図参照)。電気石や白雲母の塊もこの時期に形成されたものであろう。

② 温度が低下し、熱水系が成立する。熱水が割れ目沿いへ上昇し、長石化作用が進行した。

③ 熱水の温度が低下し、割れ目沿いにカオリン化が進行、さらに石英脈が形成され、熱水による鉱化作用が終了した。

④ その後の風化作用により、主に斜長石がカオリン化し、カオリン鉱床を形成するにいたった。

カオリン品位が高く、鉄分が少ないのは、熱水期に長石化が行われカオリン化しやすい斜長石分が増加したこと、鉄分が溶脱されたこと、微細な空隙や割れ目が発達し風化しやすくなったこと、などに起因するのであろう。

このようなグライゼン型の錫—カオリン鉱床は南方約100kmのタクワパ周辺にも知られ、さらにマレーシアやインドネシアにも類似鉱床と推定される例がある。また、グライゼンが発達せず、長石化作用のみが強く行われて形成されたと考えられる長石鉱床も点在している。今後、錫花崗岩地帯は、長石—カオリン鉱床帯として再評価されるべきであろう。

7. おわりに

グライゼン化作用や長石化作用は日本においては従来あまり注目されておらず、なじみの薄い現象である。しかし、日本においても決して珍しい現象ではない。

次報では、花崗岩中に発達する長石化作用によって形成されたと考えられる交代性長石鉱床について紹介し、日本の類似鉱床の例と比較しながら、長石化作用について考えてみたい。

文 献

Chumpon K. (1995) (高木哲一訳) : タイの窯業原料資源とその地質. 地質ニュース, no. 484, 33-39.

Department of Mineral Resources (1985) : Geological map of Thailand, 1:250,000 "Changwat Ranong" D.M.R., Thailand.

五十嵐俊雄 (1984) : 粘土質試料のノルム計算 (N88 BASIC プログラム), 地質ニュース, no.353, 37-47.

須藤定久 (1997a) : タイの鉱物資源 (1) タイ鉱業の概況, 地質ニュース, no.511, 48-55.

須藤定久 (1997b) : タイの鉱物資源 (2) タイ北部ランバン地方の窯業原料資源, 地質ニュース, no.512, 59-66.

スミルノフ (1975) : 新編鉱床地質学, 渡辺武男監訳, 岸本文男訳, ラテイス, 859p.

高沢松逸 (1971) : タイ国南部Ranong地区の錫鉱床, とくに錫石およびカオリンの選鉱試験結果, 鉱山地質, 21 (109), 365-377.

Sudo Sadahisa (1997) : Mineral resources of Thailand-4: Tin and kaolin deposits in Ranong area.

<受付: 1997年4月1日>

話題!

麻薬からキャベツへ —— 変わる少数民族の生活

少数民族と黄金の三角地帯: 中国の雲南省からミャンマー, タイ, ラオスにかけての山地には多くの少数民族が生活している。厳しい自然条件の中で, わずかな農地を耕し, 自給自足に近い生活をしている民族も多い。わずかな現金収入を求めて, かれらはけしを栽培し, 麻薬(アヘン)を製造してきた。ミャンマー, タイ, ラオス三国の国境地帯はその集散地であり, 黄金の三角地帯と呼ばれている。

麻薬からキャベツへ: 近年, 各国政府は麻薬の撲滅をめざし, 転作を指導している。タイにおいても, 玉葱, そば, キャベツなどの栽培が奨励され, 玉葱, そばは日本へも大量に輸出されている。タイ北西部の山間地においても, 標高1,000mを超える山地の稜線近くの随所に焼き畑がつくられ, キャベツが栽培されていた(写真1)。日当たりの良い尾根直下の斜面の森林を伐採し, 焼き払い, できた灰を肥料に作物を育てる。次の年は隣接地へ移動す

るが, 最初の焼き畑も5年もすると雑木や草が生い茂るので, 再び焼き畑となる。焼き畑のあちこちに燃え残った大木の幹が残されており, かつてそこが森林であったことを雄弁に物語っている。

変わりゆく生活: 収穫されたキャベツは村の広場に集められ小型トラックから中型トラックへと積み替えられ, 都市に向けて出荷されていく(写真2)。タイ国内のみならず, ひろく東南アジア各地に運ばれ, 南国の食卓にさわやかな高原野菜を提供している。

かなりの山間部まで道路が通じ, 生活に車が使われるようになった。電気はまだ通じていないところが多いが, 彼らの生活が大きく変わり始めたことが実感される。

でも, こんなにたくさん積んで悪路をくだっていったらキャベツは落っこちないのだろうか?

(写真はタイ北部チェンマイ県の山間部で撮影)



写真1 焼き畑で栽培されるキャベツ。画面中央の黒い線状のものは焼けこげた大木の幹である。



写真2 キャベツの出荷風景。積み込みに精を出す若者達の顔は明るい。