

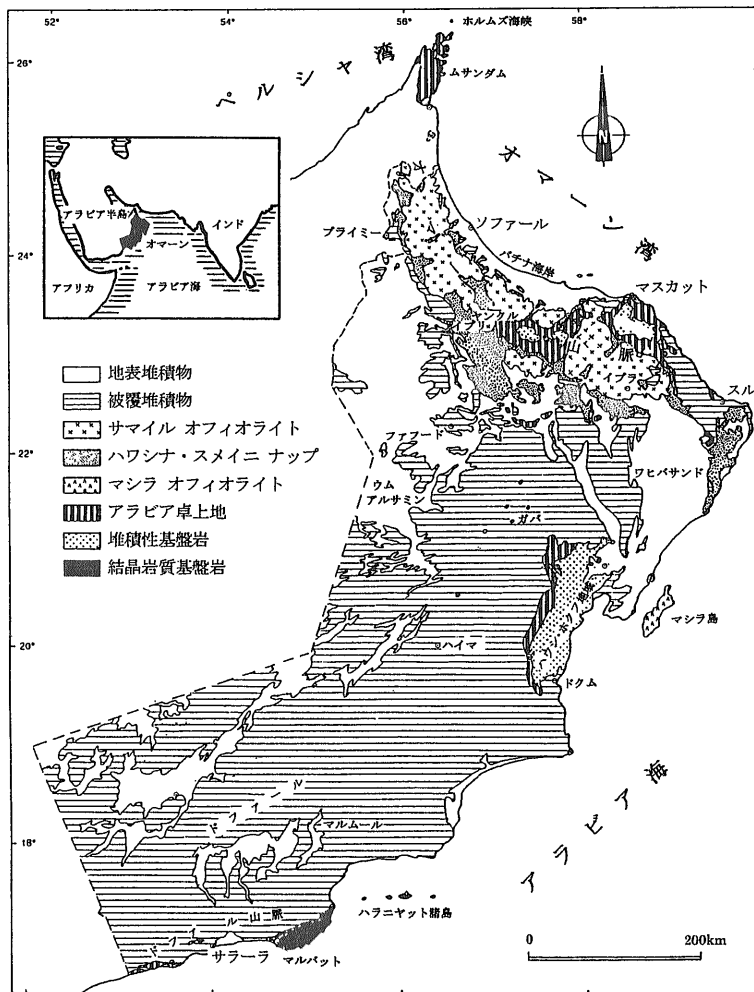
オマーン国の鉱物資源について

川村 和太¹⁾

1. はじめに

オマーン国はアラビア半島の東端に位置する首長国であり, 1970年現国王サルタンカブース(Sultan Qaboos bin Al Said)が開国してから, まだ僅かに28年の若い国である. 湾岸諸国に石油資源の大部分を頼っている現在の日本にとって, オマーン

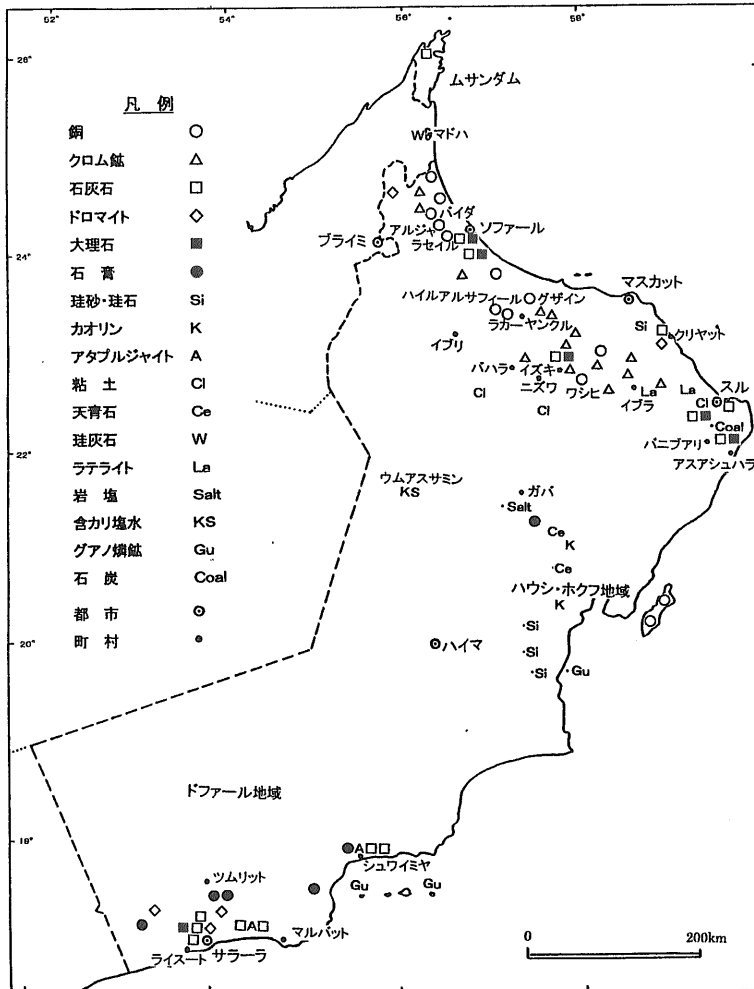
がホルムズ海峡の外側に位置する産油国であることは国際的緊張の面からみて重要である. また, オマーン国は原油を1日86万バレル生産しているのみならず, 27兆立方フィートの天然ガスの可採埋蔵が期待され, 現在液化天然ガス(LNG)プラントを建設中で, 2000年から年産660万トンの生産を目指している.



第1図
オマーンの地質略図.

1) アキワ建設コンサルタント(株):
〒105-0004 東京都港区新橋4-29-6

キーワード: オマーン, 鉱物資源, オフィオライト, 金属鉱物, 非金属原料, キプロス型含銅塊状硫化鉱床, 外来性石灰岩



第2図
オマーンの鉱産物分布図。

オマーンの国土の面積は約30万km²で日本の81%にあたる。また、人口はオマーン人約150万人と外国人(主としてインド・イラン)の労働者約50万人の合計200万人である。地理的には北にムサンダムの半島を持ち、ホルムズ海峡を隔てイランに対峙している。ムサンダムから南東に約700kmの海岸はオマーン湾に面し、ここから南西に伸びる約1,000kmの海岸線は、アラビア海に面して、アラビア半島の北東縁を形成している。長い海岸線を持ったオマーンは古くから海洋国家として栄えてきた。北西部でアラブ首長国連邦と西部でサウジアラビア王国と、また南西部はイエメン共和国と接している。サウジアラビア王国やイエメン共和国とは砂漠で接していて正確な国境が確定したのは数年前のことである。

オマーンの地形は北の海岸に沿って延びるオマ

ーン山脈とそれ以外の比較的平坦な岩石砂漠に2大別される。オマーン山脈は主としてオフィオライトのナッペで構成されて、これを除く比較的平坦な砂漠地帯はアラビア卓状地の基盤岩類で構成され、これを白亜紀末～第三紀の地層が覆う(第1図)。

著者は1995年2月から3年間、JICAの鉱物資源探査の専門家として、オマーン石油鉱物省に勤務し、オマーン全土を訪れ各種鉱床を直接観察するチャンスに恵まれた。

オマーンの鉱物資源には上記の石油・天然ガスのほかに金属鉱物および非金属原料等もある(第2図)。ここでは金属鉱物および非金属原料について紹介する。代表的な資源の生産量を第1表にまとめて示した。

第1表 オマーン国鉱産物生産高.

鉱種	1994年		1995年		1996年	
	生産高 (千トン)	金額 (千US\$)	生産高 (千トン)	金額 (千US\$)	生産高 (千トン)	金額 (千US\$)
大理石	70	2,036	108	3,648	121	4,267
石灰石	1,940	3,640	2,206	8,070	2,263	8,323
石膏	121	1,069	105	959	113	970
食塩	13	2,111	14	2,306	12	1,898
クロム鉱	6	546	5	489	15	1,591
金	122kg	1,165	611kg	6,635	595kg	8,068
建築用骨材	15,315	32,445	15,972	34,889	16,370	36,642
計		43,012		56,996		61,759

2. 金属鉱物

オマーンに賦存し開発可能な鉱物について地質図幅作成段階でかなり多くの情報が集積され報告されている。金属鉱物については銅(含金), クロムおよびマンガンが報告されている。これらはいずれもオフィオライトに伴うものである。マンガンは鉱床の規模が小さいのでここでは省略する。

2-1. 銅

銅はオフィオライト中にキプロス型含銅塊状硫化鉱床として胚胎しているものが主である。開発の歴史は古くメソポタミア時代に既に開発され地表近くの酸化銅鉱を対象として採掘されていた。現在でも各所に当時の古い採掘跡や銅精錬のカラミが認められる。銅の分布範囲はオフィオライトの分布する地域で、バチナ(Batinah)海岸に沿って海岸から10km~20km内陸側に帯状分布をするほか、内陸のヤンクル(Yanqul)地域およびイズキーイブラ(Izki-Ibra)地域にも分布している。さらに、マシラ(Masirah)島にも銅の鉱微地が分布する(第1図・第2図)。

現国王サルタンカブースは開国後の早い時期に銅鉱に着目し、1983年からソファール(Sohar)近郊の地で銅鉱石の採掘を行うとともに銅精錬場を建設し電気銅の生産を開始した。この操業はOman Mining社が担当した。電気銅の生産は年間2万トンである。しかし探鉱作業が順調に進まず1994年9月でオマーン国内の銅鉱石の採掘は中止のやむなきに至っている。そして、残された銅精錬場は外国産の銅精鉱で委託精錬の操業を続けている。

これまでに採掘された主な銅鉱山は次のものである。

銅鉱山はソファールからブライミー(Buraimi)へ通ずる道路を約35km山岳部には入った場所に位

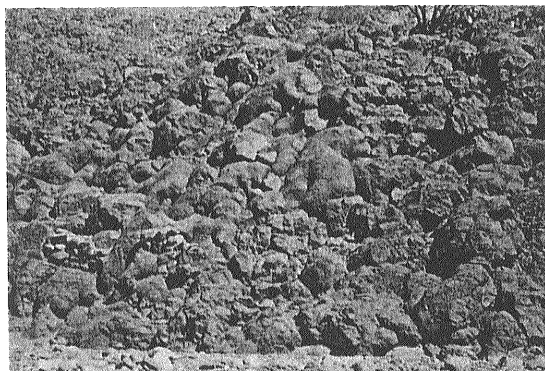


写真1 オフィオライト中の枕状溶岩-バチナ海岸グザイン(Ghuzayn)地区。

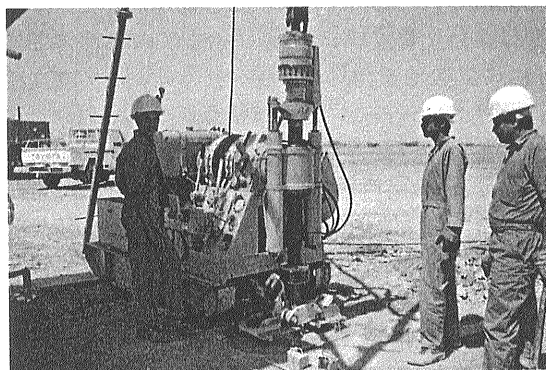


写真2 金属鉱業事業団によるボーリング調査-バチナ地域グザイン(Ghuzayn)地区。

置し、ラセイル(Lasail)鉱山、ラセイル西(Lasail west)鉱山、アルジャ(Araja)鉱山、バイダ(Bayda)鉱山がある。いずれの鉱山も既に採掘済で閉山している。

ラセイル鉱山:

1980年採掘開始、1994年9月終掘。トラックレス法による坑内採掘。採掘粗鉱実績825万トンCu 1.9%。鉱石は主として黄鉄鉱・黄銅鉱。

ラセイル西鉱山:

ラセイル鉱山に隣接し地表近くに胚胎し露天掘。採掘期間1988年~1994年。採掘粗鉱実績30万トンCu 1.3%。

アルジャ鉱山:

大部分露天掘りで採掘されたが、下部は坑内掘で採掘。採掘期間1980年~1994年。採掘粗鉱実績334万トンCu 1.4%。

バイダ鉱山:

高品位の鉱床であるが断層が多く複雑な構造。

坑内採掘，採掘期間1980年～1994年．採掘粗鉍実績63万トンCu 2.65%．

これ以外の主な鉍鉱地は内陸のヤンクル地域にラカー鉍床とハイルアルサフィール (Hail as Safil) 鉍床があり各種探鉍が実施された．

なお，銅鉍床の酸化露頭の一部には金が濃集しているところがあり，ヤンクル地域のラカー (Rakah) 鉍山では年産0.5～0.7トンの金を現在生産している．

2-2. クロム鉍

クロム鉍床の多くは地質図幅作成時の野外調査で確認されたもので，いずれも規模が小さいが露頭は多い．調査は1974年に始まり1984年までに110の鉍鉱地を発見したという．1984年～1991年にかけてソファール地域の精査が実施された．主な産地はソファールの北西約50kmとマスカット (Muscat) の南西約100kmの2地域をあげることが出来る．地質はサマイルオフィオライトのマントル部に相当するハルツバージャイト・ダナイト中に胚胎し，一般に形状とサイズは不規則である．形状はさや状 (pod) と層状 (stratum) があり，サイズは1,000トン程度の鉍床が多いが，最大の鉍床は30万トン (例えばGhashab-2 鉍床) におよぶ．鉍石の品質については耐火物，製鉄用 (金属用) に大別されるが，鉍床ごとにより品質の変化が著しい．また，高品位の鉍石は少なく中品位 (43～33% Cr₂O₃) のものが多い．現在オマーンのクロム鉍の総埋蔵量はオマーン山脈の北部で200万トン，南部のイズキーイブラ地域で200万トンの合計400万トンと発表されている．

クロム鉍は利用面からは耐火物・製鉄用 (金属用) のほかに化学用を加えて3部門に大別される．オマーンのクロム鉍はこのいずれにも利用されている．

オマーン産クロム鉍の用途別成分は，耐火用：Cr₂O₃+Al₂O₃ 60%以上，SiO₂ 6%以下，FeOは低い方がよい．製鉄用：Cr₂O₃ 45～50%，Cr/Fe 2.5～3，SiO₂ 5～6%．化学用：Cr₂O₃ 43%，Cr/Fe 約1.6，SiO₂ 約3%である．

現在，採掘と販売はOman Chromite社1社によって行われていて，年間約1万トンの塊鉍が全量輸出されている．主な輸出先は日本・中国等となって

いる．最近では耐火用の販売が順調である．

1990年頃フェロクロムまたはチャージクロムの生産計画が企画されたが，電気料金やクロム鉍の品質等の制約があって中止されたままである．

今後は，クロム鉍の品質管理 (品位・サイズ等) を十分に行えば，継続的に出荷が見込める数少ない鉍種である．しかし鉍床は一般に複雑な形状をし品位の変化も著しいので，採掘と平行してボーリング調査等が必要である．

3. 非金属原料

非金属鉍物資源は，全国土の大半を構成している石灰石・ドロマイトをはじめとして豊富な資源に恵まれている．しかし，開発されているものはそのほんの一部に過ぎず今後開発の進展が望まれる．非金属原料の主なものは石灰石・ドロマイト・大理石・石膏・珪砂・珪石・カオリン・各種粘土・建築用骨材・ラテライト・グアノ燐鉍等がある．

3-1. 石灰石

オマーンでの石灰石の分布は国土の大部分を占めているといっても過言ではない．オマーンの地質図でSedimentary cover-End Cretaceous-Tertiaryと表現される単元は，表層堆積物を除けば国土のもっとも若い地質体で，現在の地表近くに分布し，多くの地層が石灰岩で構成されている．

現在の石灰岩の利用状況は，多岐にわたる石灰石の用途の中で，セメント製造用が鉍量において最大である．

セメント製造用の石灰石年間生産量は，マスカット地域でオマーンセメント社の80万トン (1998年から150万トンへ増産)，サララ (Salalah) 地域でライスート (Raysut) セメント社の30万トンである．また，輸出用には北部山脈でアラブ首長国連邦のセメント工場 (Sharjahセメント社) 用として100万トンを生産している．

タンカル等の工業用石灰石はクリヤット (Quriyat) でConstruction Material Industries社が約15万トン生産している．

そのほかの生産では，ここ2～3年急速に建設が始まった漁港構築のための防波堤用捨て石として石灰石やドロマイトの採掘が盛んである (例：スル

漁港、クリヤット漁港)。これらの石灰石はいずれも第三紀の石灰岩層である。

石灰石の生産の将来展望としては、オマーンの石灰岩は膨大な量に恵まれしかも樹木や表土などの被覆物がなく、品質・生産立地、特に積出港等の設備インフラの選択により、湾岸協力会議諸国・インド等を輸出対象国とした生産が可能であり、期待される。

対象となる石灰石の主な候補地はムサンダム(Musandum)地域：シェルバラック(Shelbarak)；バチナ(Batinah)地域：ワジジ(Wadi Jizi), ルワイダー(Ruwaydah), アルカドラ(Al Khadra)；ニズワ(Nizwa)地域：ニズワ(Nizwa)；クリヤット(Quriyat)地域：アニヤン(Aynayn)；スル(Sur)ーアスアシュハラ(As Ashkarah)地域：シリミヤ(Salimya), ワジムラ(Wadi Mura), アスアシュハラ(As Ashkara)；シュワイミヤ(Shuwaymiyah)地域：アイデン(Aydim), ワラク(Warak)；サララ(Salalah)地域：アンスライヤット(Anthrayiat), ガダイ(Ghaday), ラブック(Rakoob), ワジヒザ(Wadi Hiza), ワジウユン(Wadi Uynn)等がある。

3-2. ドロマイト

オマーンに分布する石灰質岩の大略3分の1は多かれ少なかれMgOが添加されドロマイト化作用を受けている。その上、工業用に利用できる高品質ドロマイトはかなり広範囲に分布している。しかし、社会基盤整備が未発達のおマーン国では工業用に使用されているものはない。将来工業用に採掘対象となる候補地は次の通りである。

スメイニ山(Jabal Sumayni), クリヤット(Quriyat), ハタブ(Hatab), ジャベルクフタワ(Jabel Qaftawt), アイバット(Aybut)。

3-3. 大理石

大理石は石灰岩が変成されたものである。上記の第三紀の石灰岩と異なり、採掘対象としている岩体は、ナッペ(ハワシナッペ)中に産する、外来性石灰岩が主であり、社会基盤整備が完備したバチナ地域とニズワ(Nizwa)地域に集中している。大理石の色調は灰色～淡桃帯褐色ものが多く白色のものは少ない。

主な業者は、Al Nasar Marble社, Oman Mar-

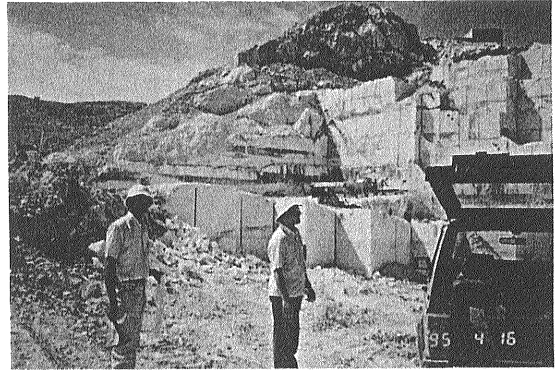


写真3 アルカドラ(Al Khadrah)大理石採石所での切り出し状況(白亜紀の異地性岩体でオフィオライトに付随)。

ble社。そのほか数社があり、最近盛んに輸出をするようになった。

大理石産業は既に成熟した産業となっており、政府が特に工業振興をする必要がないものと考えられている。しかし、未探査地区が多いので品質が優れた大理石の発掘は今後に期待される。

未開発の大理石特に外来性石灰岩はオマーン山脈地域の各所に分布するが、開発の可能性が高いものはバチナ地区、ニズワ パハラ地区、イブラ地区、アシュハラ(Ashkarah)地区、ドファール地域のシャリム(Shalim)地区、サララ地区等がある。

3-4. 石膏

石膏はドファール(Dhofar)地域のツムリット(Thumrait)で採掘され主としてセメント用に利用されている。最近(1996年)内陸中央部のガバ(Ghabah)でも採掘が始まり、主としてセメント用に利用されているが一部はアラブ首長国連邦へ輸出されている。

ツムリットの石膏は第三紀の蒸発鉱床で2～5mの層厚の石膏層数枚が1～2m層厚のドロマイトと互層をなしてほぼ水平に堆積し、分布範囲は50km²におよぶ。この地域でツムリットに次ぐ有力な石膏鉱床としてシュワイミヤ(Shuwaymiyah)石膏鉱床がある。品質・鉱量とも優れ、海岸に沿って露出している。日本やイギリスの企業により開発調査が検討されている。なお、ドファール地域に広く分布する石膏鉱床は大部分が第三紀最下部の始新世のラス(Rus)層群に属している。



写真4 シュワイミヤ(Shuwaymiyah)石膏鉱床。ドロマイトの薄層を挟在する(第三紀始新世)。



写真5 アブタン(Abu Tun)珪石鉱床。露頭は砂状を呈する(基盤の変成岩の風化堆積物-原岩は白亜紀層)。

ガバの石膏は第三紀中新世のもので、層厚約1.5mの一枚の薄層で鉱量的に限られているほか、粘土の薄層(1mm~4mm)を挟在していて品質はツムリットより落ちる。しかしツムリットに比べて消費地に近いので急速に開発された。

将来開発の対象となる候補地は次の通りである。

ドファール(Dhofar)地域：ツムリット(Thumrait)(一部採掘中)、スダ(Suddah)、タカバヤット(Thakabayat)、シュワイミヤ(Shuwaimiyah)；内陸(Interior)地域：ハウシ(Hawshi)地区ガバ(Ghabah)。

3-5.珪砂・珪石

オマーンのシリカ源である珪砂・珪石は主として中央オマーンのハウシ・ホクフ(Hawshi-Huqf)地域に分布し、アブタン(Abu Tan)、ワジバウ(Wadi Baw)、アラキ(Ar Raki)の鉱床がある。アブタン珪砂は後期白亜紀サムハン(Samhan)基盤に属する石英片岩起源の珪砂であり、鉱量と品質に恵まれ、石油鉱物省によるボーリング調査で詳しく調査された。ワジバウ鉱床はアブタン鉱床の南約35kmに位置し、またアラキ鉱床はアブタン鉱床の北約30kmに位置する。両鉱床ともアブタン鉱床と類似の鉱床である。

南部のドファール地域ではサラララの北70kmにハウフ(Hawf)珪砂が知られている。また北部オマーンではマスカットの南40kmのマスカットクリヤット(Muscat-Quriyat)道路に沿ってサリール(Salil)



写真6 アラキ(Ar Aki)珪石鉱床(基盤の変成岩-白亜紀層)。

白雲母結晶片岩が分布し珪石源として考えられている。

3-6.カオリン

カオリンはオマーン中央部ハウシ・ホクフ地域に分布し、ハウシ(Hawshi)カオリン鉱床とスメイニ(Sumaynah)カオリン鉱床がある。ハウシカオリン鉱床は三疊紀ミンジュール(Minjur)累層に属している。石油鉱物省は鉱床探査のため数年前にボーリング調査を実施した。鉱床はほぼ水平であり、10~30mの層厚がある。鉱物学的には高品質のカオリンであるが鉄分の含有量が多く、製品が着色するため製紙用や陶磁器には使用できない。そのため現在は開発されていない。スメイニカオリンはハウシカオリンの南約70kmに分布する。カオリンの品質はハウシカオリンに類似するが未探査である。



写真7 シュワイミヤ アタプルジャイト鉱床。頁岩状で層理面がよく発達する、5～10mごとに石灰岩の薄層を挟在する(第三紀始新世)。

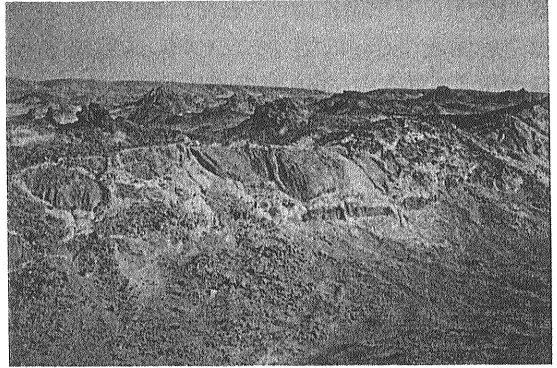


写真8 岩塩層。ガバ(Ghabah)地域の平坦な岩石砂漠中に比高30mの丘を呈し露出する。白色～透明な桃色を呈す。岩塩層は大部分がドロマイト層で被覆されている(後期原生代～カンブリア紀層)。

3-7. そのほかの粘土鉱物

アタプルジャイト

アタプルジャイトはベントナイトと同様にモンモリロン族に含まれる含水珪酸マグネシウム鉱物である。アタプルジャイトの針状構造は、長さ1ミクロンで、細かい空隙のある筒からなる。アタプルジャイトは100℃～200℃に加熱するとゼオライト水が抜けて空洞となり、吸着力が増える。熱加工したアタプルジャイトを活性アタプルジャイトまたは、アタルジャイトクレイ(Attapulgius clay)と呼ぶ。活性アタプルジャイトは吸着脱色力に優れているため、石油の精製工程で脱色、脱硫、石油の再生に利用される。また、硝酸、硫酸、リン酸アンモニア系の粒状肥料の固結防止に効果を示す。そのほか、ペット用の砂、油・グリース吸着剤、殺虫剤用、ドリリング用泥水そのほかに利用される。

オマーンには、シュワイミヤの海岸に沿って層状に堆積し膨大な埋蔵量を有するシュワイミヤ鉱床があるほか、サララの東方約60kmにはタウィアタール(Tawi Atair)鉱床が分布する。このアタプルジャイトは農耕土壌や日干しレンガとして一部が利用されているが、工業用には利用されていない。

そのほか粘土

粘土は煉瓦、陶磁器、タイル、セメント基材として使用される。主な分布は次の通りである。

スル近郊：ファラジ(Fulajy)粘土、第三紀-始新世-ウム・エル・ラドハマ(Umm er Radhuma)累層；マスカット近郊：ジャマット・カブスベントナイ

ト(Jamat Qabus) Bentonite；イブリ近郊：ワジマカイル(Wadi Maqail)；ニズワ(Nizwa)近郊：ブダイアン(Bu Diyan)。

3-8. 建築用骨材

オマーン山脈を構成する基盤岩並びにオフィオライトは共に河川堆積物となり、大量の良質な礫・砂が段丘状または川(ワジ)底に河川堆積物として堆積しているため、各所で採石(碎石)(地元では「クラッシャー」と呼ばれる)されている。礫は主に大理石・玄武岩・ハンレイ岩である。オマーンの鉱業法では、河川では2mの深度までの骨材採掘が許可されている。現在は都市周辺とアラブ首長国連邦に近い河川(ワジ)で盛んに採掘されている。アラブ首長国との国境付近では玄武岩やハンレイ岩の岩体を直接山から採掘している所もある。

3-9. そのほか(天青石、珪灰石、ラテライト、岩塩、含カリ塩水、グアノリン、石炭)

そのほかの鉱物資源として、天青石がハウシに、珪灰石がアラブ首長国連邦の中にあるオマーンの飛地マドハ(Madha)に分布しているが、いずれもまだ十分な調査がされていない。ラテライトはイブラ(Ibra)地域に分布しているがその一部はセメントの鉄源として採掘されている。岩塩は古くから採掘され利用されたが、現在は採掘されていない。しかし、石油井から得られる塩水を同時に得られる天然ガスを利用して加熱し食塩を精製し、主として

掘削泥水の調整用に用いられている。サウジアラビアの国境に近い内陸のウムアスサミン(Umm as Samim)にはカリに富んだ飽和状態の塩水が大量に分布している。カリ肥料としての研究がかつて商工省で行われたが、副産物のリチウム等を殆ど含まないために未開発である。グアノ隣鉱はアラビア海に浮かぶ諸島の分布している。一部はかつて採掘されたことがあるが現在は採掘されていない。石炭はスルの近くのバニブアリ(Bani Bu Ali)地区に分布し、最近国連の援助で探鉱され、さらに準工業試験を実施した。炭量は1.2億トンで高カロリー・高揮発性の瀝青炭と発表されているが、硫黄分が4%と高く開発されていない。

4. オマーンの地質・鉱物資源基礎資料

オマーン国の資源調査については石油鉱物省(Ministry of Petroleum Minerals) 鉱物局(Directorate General of Minerals)が管掌していたが、1997年12月16日行政改革があり、石油鉱物省は石油ガス省(Ministry of Oil and Gas)となり、鉱物局は、商工省(Ministry of Commerce and Industry)へ移管された。

鉱物局の人員は鉱物局長以下約40人である。

1970年の開国以来、地下資源の調査は主として石油・天然ガスを対象としてきたため、一般の鉱物資源の調査は未だ十分な状況ではない。しかし、国家の基礎資料の作成は着実に進められている。そして、1993年までには全国の地質図幅の調査がほぼ完成した。

オマーン国の鉱物資源の現状と、地質調査と鉱物資源調査開発のために現在利用できる資料には次のものがある。

地形図は全国にわたり縮尺10万分の1および25万分の1でカバーされていて、政府の許可を受ければ1枚5オマーンリアル(日本円で約1,700円)で購入できる。販売はMinistry of Defense "National Survey Authority"で行っている。

航空写真は6万分の1の白黒写真が全土をカバーしている。北部山岳地域、ハウシ・ホクフ地域およびサララ地域には2万分の1の白黒並びにカラー写真がある。許可を得て地形図と同様に購入できる。

地質図幅は5万分の1、10万分の1および25万分の1があり、地域によって利用できるものと出来ないものがある。5万分の1図幅は北部山脈地域の北緯24度以北で、10万分の1図幅はオマーン山脈地域と南部のサララ地域のみで利用できる。地質図幅調査は主としてフランスのBureau de Recherches Geologiques et Minieres (BRGM)がオマーン政府の依頼により進められてきたが、一方イギリスのOpen Universityも北部山岳地域の10万分の1地質図幅作成に協力した。また、日本の大手開発(株)は銅鉱床分布地域の5万分の1地質図幅を作成した。

地質鉱物資源関連出版物は基礎的なものが政府により発行されていて鉱物局で購入できる。特に物理探査(非石油関係)についてはWorld Geoscience Corporation Limited (WGC)がオマーン政府からの発注により、大がかりな空中物理探査(放射能探査・磁力探査)を、パチナ海岸地域とヤンクル地域について1991年と1992年に、イズキーイブラ地域・ハウシ・ホクフ地域およびマシラ島地域については1995年と1996年に実施している。

5. オマーンの気候と社会

5-1. オマーンの気候と社会

オマーンの気候(マスカット首都圏)は大きく分けて夏と冬に2大別される。夏は4月末から9月末であり、冬は10月から4月中旬とされている。夏は気温が極めて高くしかも湿度も高いので人間の活動が制限を受ける。日中の気温は40度以上になることが多く特殊な職業以外野外での作業は困難である。一般のオフィスの作業も午後1時から4時までは中断され、4時以降にまわされる。冬の気温は最低が15度で、その時の日中は25度である。冬の季節に年間10回程度の雨がある。

南のドファール地域のサララではモンスーンの影響を受け5月から9月まで気温は温暖で雨がある。

鉱物資源の調査開発の仕事は10月以降4月までの冬の期間に実施されるので、10月になるとどっとヨーロッパやそのほか世界各国から人々がやってくる。そして、4月になると暑さのために殆どの外国人は引き揚げてしまう。学校は6月中旬から3ヵ月の夏休みがあり、これに伴い役人は平均2ヵ月の長

期休暇に入るので、7月、8月はまったく休業状態になってしまい、9月とともに正常にもどる。

5-2. ラマダン

ラマダンは大陰暦によるので時期は特定できないが通常29日間である。この期間中は政府機関の日常業務は始業と終業が1時間ずつ短縮される以外に1日5回の礼拝があり、正常時の半分以下の状況となる。野外作業は行われなため、地質調査等の時期はラマダンを除いて計画しなければならない。

5-3. オマニゼーションと民営化

オマーンが抱えている大きな課題はオマニゼーションと民営化である。オマニゼーションとはインド人・パキスタン人等から職場をオマーン人のために取り戻すことであり、現在はタクシーの運転手は全てオマーン人になっているが、そのほかの熟練労働者や一般の単純労働者は共に外国人によって占められていて、オマーン人による職場の獲得はかなり困難である。従って、オマーン人に対する職業訓練などが急務となっている。一方、数少ない大企業は殆どが国営企業であるため効率化と技術革新を進めるには民営化の道を進まなければならない。鉱物局に関係する国営企業にはOman Mining社があり、民営化の方針が強く打ち出されている。

6. オマーン国内における日本人の活動状況

オマーン国は開国以来、意欲的に国内開発を行ってきた。現在は第5次5カ年開発計画(1996-2000)を推進中である。第3次5カ年計画(1985-1990)頃から脱石油対策を強く打ち出し、石油天然ガス以外の天然資源である金属鉱物資源、非金属鉱物資源の探査開発およびこの下流部門の工業化に力を入れてきた。これは確定石油可採埋蔵鉱量が16~17年分しかないといわれているためである。また、オマーン原油の40~45%を日本が輸入していて、これは日本の原油輸入の7%に当たる。従って、原油輸入のために、日本の主要商社はそれぞれ支店または出張所を設置している。また、首都圏マスカットでの淡水化プラント建設、オマーンセメント工場の増設工事および天然ガス液化プラント建設には日本の主要企業が工事を受注し実

施している。石油の生産や探査にも日本の石油会社が鉱区を獲得して活動している。

一方、オマーン国内での日本製品はかなり多く、自動車を例にとればその約70~80%は日本製で占められているなど、日本の経済と強く結びついている。また、オマーン国内の日本人滞在者は現在120~150人である。しかし、歴史的にはイギリスの影響が非常に強く、政治面・経済面に色濃く陰を落としている。例えばオマーン石油開発機構(Petroleum Development Oman)の大株主はシェル(Shell)である。

日本による銅および金を調査対象とした海外資源開発協力基礎調査「オマーン国南バチナコースト地域資源開発調査」が1997年度から3カ年計画で進られていて、1997年度には、大きなキプロス型含銅塊状硫化鉱床の一部に着鉱した。また、資源開発協力基礎調査「フォローアップ・アフターケア調査オマーン国ラカー地域」でヤンクル地域の銅金鉱床に対し開発可能性調査を実施した。

一方、工業技術院国際特定共同研究が「オマーン国のサマイルオフィオライトにおける貴金属鉱化の潜在性と資源探査手法の開発に関する研究」(研究代表者、地質調査所 小笠原正継)として97年度から3カ年計画でスタートした。また、文部省関連では、科学研究費補助金(国際学術研究)で「海洋地殻生成のダイナミクス-オマーンオフィオライトを例として-」(研究代表者、宮下純夫教授)が97年度から開始した。

謝辞：本原稿は地質調査所の佐藤興平博士に査読していただき有益なご指示を賜りました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 川幡穂高・宮下純夫(1998)：「オマーン・サマイルオフィオライトと海洋地殻」-海洋地殻と大規模硫化物鉱床の形成-、地質ニュース、no.524、32-39。
 川幡穂高・浦辺徹郎・藤岡換太郎(1997)：「オマーン・サマイルオフィオライトと海洋地殻」-海洋地殻の形成と熱水活動に関するモデリングへむけて-、地質ニュース、no.516、43-49。
 Ministry of Information(1997)：Oman'97、122-134。
 Ministry of Petroleum and Minerals(1995)：Geology and Mineral Wealth of the Sultanate of Oman、13-32。
 Ministry of Petroleum and Minerals(1995)：Industrial Rocks and Minerals in the Sultanate of Oman、80-101。

KAWAMURA Kazuta(1999)：The Mineeral Resources in the Sultanate of Oman。

< 受付：1998年11月9日 >