

## 中央アジア及びザカフカス地域の 自然景観と石油資源（その2）

齊 藤 隆\*

### 6. バクー油田とゾロアスター教

紀元前10世紀頃から数百年にわたり、現在のイラン北西部（カスピ海の南側）に栄えたメディア族による強力な王国「メディア王国」は、前550年、配下のペルシャ族に滅ぼされた。ペルシャ族の「ペルシャ帝国」は、侵略による領土拡大により一時は現在のイラク、エジプト、リビア、トルコ、アフガニスタン、パキスタン、中央アジア諸国の大部分、そしてザカフカス諸国（アゼルバイジャンを含む）にまたがる広大な地域をその版図におさめたが、宮廷紛争などによる内部崩壊のため前330年に滅亡した。ペルシャ帝国は、カフカス山脈を越えて北進することはないが、したがってペルシャ帝国の時代には、バクーはカスピ海西岸における辺境の拠点という位置づけであった。

ペルシャ帝国滅亡後も、アゼルバイジャンはペルシャ、トルコなどに支配されつづけ、更に19世紀初頭からは帝政ロシアの圧力が強まった。その後、ロシア（北部）とイラン（南部）による領土の分断（1828）、第一次大戦とロシア革命（1917）後の力の空白時期を利用した独立などをへて、1922年にはソ連邦の支配下に入り、反ソ抵抗運動もあったが、結局1936年にソ連邦の1共和国となった。

バクーは、バラのトゲの形でカスピ海に突き出したアプシェロン半島の南側のつけ根の部分に位置する港湾都市である。市内には、港の南にビビ・エイバット油田、市の中心から北東へ10kmほどのところにバラハニ油田、その東にサブンチ油田、更に東にラマニ油田、その南東にスラハニ油田など多数の油田があり、古い採油櫓が林立している。このバクー一帯は、古くから石油やガスが地表に浸み出し、その一部は燃え続けていたことが知られており、メディア人ゾロアスターはこの「永遠の火」を訪ねたと伝えられる。ゾロアスター教はペルシャ帝国の成立とほぼ時を同じくして誕生した宗教で、これは伝統的多神教（インド宗教の影響）を一神教化した一種の宗教革命と考えられている。

ゾロアスター寺院（写真8）は、バクー市の中心から東北東へバスで30分のところにある。

\* ジャパン石油開発株式会社勤務、城西大学理学部非常勤講師



写真8 バクー市の北西部にあるゾロアスター教寺院  
(写真はいずれも1997年9月に筆者が撮影したもの)

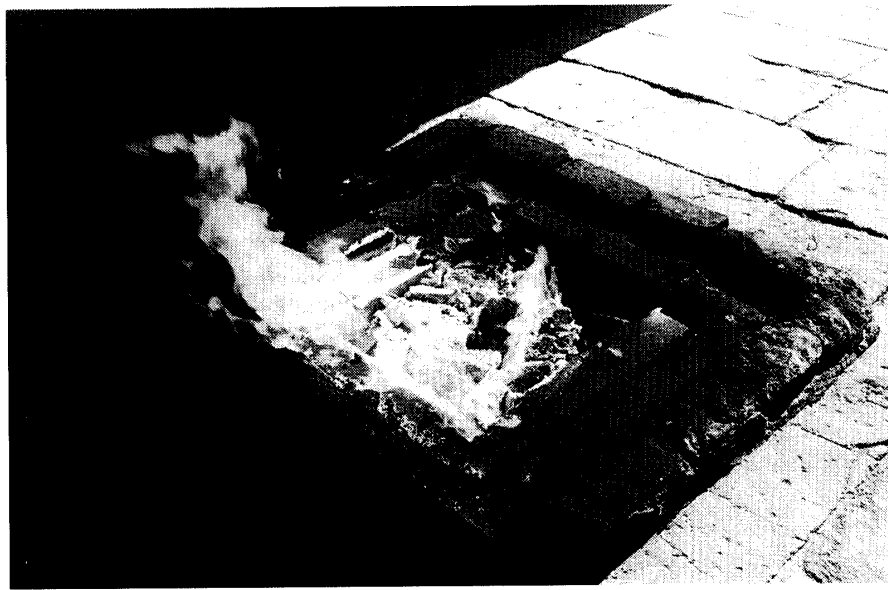


写真9 ゾロアスター教寺院で燃え続ける「永遠の火」

鉄道の引き込み線に近く、その向こうに使われなくなった古い油田施設があることなど周囲の状況から、スラハニ油田（写真10）の近くと思われる。現在、ゾロアスター教徒はインドに150万人とバクーに500人いるだけとのことだが、時折この聖地を訪ねてくる教徒のために火は燃やし続けられている（写真9）。

バクーで石油井戸の本格的な掘削が始められたのは、帝政ロシア時代の1847年のことで、ビビ・エイバット油田においてである。港の南で丘陵地が海岸に迫っているあたりの海岸側の低地には数百本の採油櫓が残っており、少なくとも数十本の井戸では採油ポンプが稼働している。油臭がただよい、水たまりの水面には油ギラが浮かぶ。——これが現在のビビ・エイバット油田で

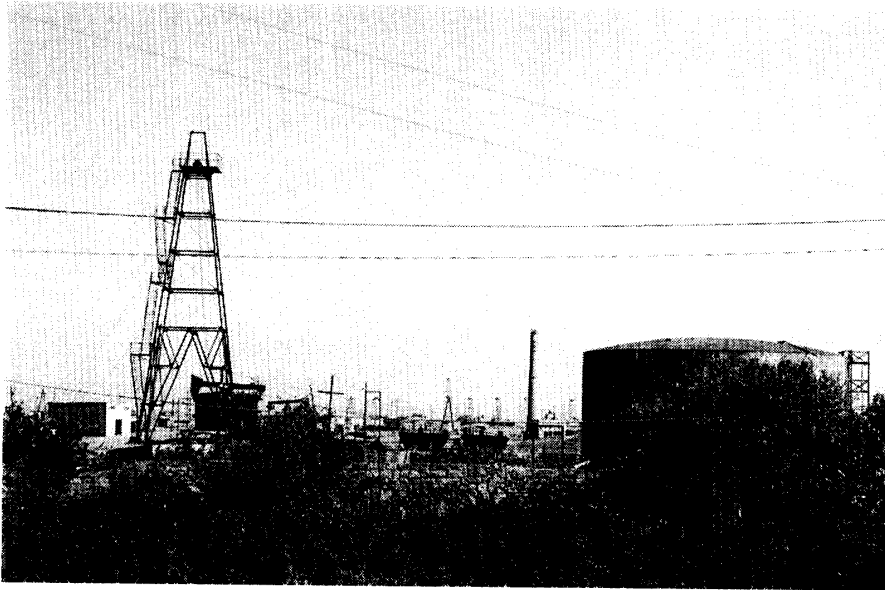


写真10 ゴロアスター教寺院に隣接する古い油田，スラハニ油田と思われる

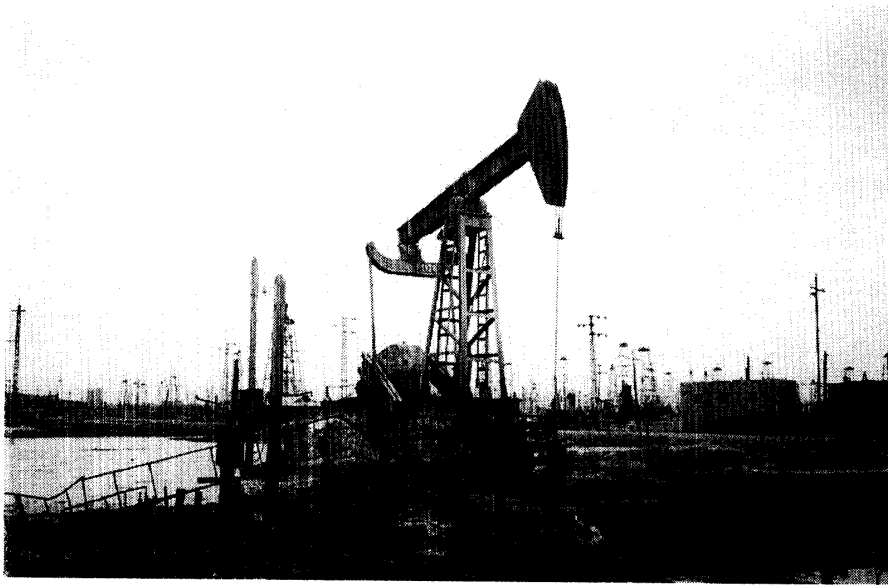


写真11 バクー市南西の海岸にあるビビ・エイバット油田

ある（写真11）。ノーベル兄弟の伝説的な成功物語の舞台もバクー油田である。彼らははじめに対岸のトルクメニスタンのチェレケン島（現在は陸つづきのチェレケン半島）で試掘に成功し、次いで1873年にビビ・エイバット油田での掘削に参入，更に1875年にはバラハニ油田を買収するなどして資源を押さえ、製油所を建設し、製品をタンカーでヨーロッパに運んで売りさばくというビジネスで巨万の富を築いたのである。

バクー油田は、1898～1902年の間、米国のペンシルベニアをしのぐ世界最大の油田地帯となり、おかげでロシアは世界最大の産油国、輸出国となったが、テキサスでの石油発見（1901年）によりその地位は再び逆転した。その後、前述の第一次大戦、ロシア革命、一時的独立などの政

治的混乱によって、バクー油田は疲弊した。そして再興もつかの間、第二次大戦ではナチス・ドイツの標的となり、占領を恐れたロシア側の手で油井は破壊された。これは、日本軍がスマトラ島（当時のオランダ領インド諸島、現在のインドネシアの一部）南部のパレンバンにある製油所にパラシュート降下作戦を敢行した際（1942年2月）に、連合軍がこれを破壊して退却したと共通の出来事である。

## 7. 石油・天然ガス資源の分布

「中央アジア及びザカフカス地域」として一括した地域に含まれる国々については、その概況を前号で述べた。それらの国々のうち石油・天然ガスの「生産国」と言えるのは、カザフスタン、アゼルバイジャン、ウズベキスタン、トルクメニスタンの4か国であり、タジキスタン、キルギスタン、グルジア、アルメニアは、僅量の石油・天然ガスを生産するにすぎない。4生産国の1997年の石油生産量を表3に示す。

表3 中央アジア及びザカフカス諸国の石油生産量

	石油（バレル／日）
カザフスタン	521,667
アゼルバイジャン	190,333
ウズベキスタン	157,667
トルクメニスタン	120,167

埋蔵量については様々な見解が発表されている。中でももっとも楽観的な（大きな）数値は、1997年に米国国務省が議会に提出した報告書におけるものであり、表4のごとくである。埋蔵量の単位は、石油については億バレル、天然ガスについては兆立方フィートである。

最近、この米国国務省の石油予想埋蔵量値はあまりにも大きすぎるとの批判が出ており、これは米国政府が外交的目的をもって、意図的に大きな数値を捏造したのではないかと疑う向きもある。技術的に見ても、予想埋蔵量という用語が定義されずに使用されているなど、疑わしい点がある。

表4 中央アジア及びザカフカス諸国の石油・ガス埋蔵量

	石油確認埋蔵量	石油予想埋蔵量	ガス確認埋蔵量	ガス予想埋蔵量
カザフスタン	100	850	53.0	88.3
アゼルバイジャン	36	270	10.6	35.3
ウズベキスタン	2	10	74.1	35.3
トルクメニスタン	15	320	155.3	158.9
計	153	1,450	293.0	317.8

地質状況は、全体的にみてかなり複雑で変化に富んでいる。中国や東南アジアと同様、盾状地のような安定地塊がなく、基本的には小さなプレートの寄せ集まりであり、したがって堆積盆地の分布はプレートの動きに影響され、地層の分布も不規則性が強い。地域内に生産中の油田・ガス田を有する堆積盆地は次の9個であり、その概要は次の通りである。

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 縁カスピ堆積盆地        | カスピ海最北部及びその北の陸上に広がる。大部分がカザフスタン領、一部ロシア領。本盆地内のカザフスタン領内には、テンギス油田、カラチャガナク・ガス田が、ロシア領にはアストラハン・ガス田がある。岩塩層・礁石灰岩を含む、古生代～中生代の地層が厚く発達。                                  |
| ウスチュルト堆積盆地      | 縁カスピ堆積盆地の南東に接し、カスピ海北部から東へアラル海西部（カザフスタン領）に広がる。カラムカス油・ガス田。二畳紀～中生代～新生代の地層が厚く発達。   |
| マンギシュラク<br>堆積盆地 | カスピ海（中部）をまたいでカザフスタン領及びロシア領に広がり、ロシア側では北カフカス盆地と呼ばれる。カザフスタン領にウゼニ油田、ロシア領にスタログロズヌイ油田などがある。層序はウスチュルト盆地と似る。   |
| 南カスピ堆積盆地        | カスピ海（南部）をまたいでトルクメニスタン領、イラン領、アゼルバイジャン領に広がり、アゼルバイジャン側ではクラ盆地と呼ばれる。アゼルバイジャン領にいわゆるバクー油田、現在開発中のギュネシリ・チラグ・アゼリ油田、トルクメニスタン領にコトゥル・テベ油田、コルベジェ・ガス田などがある。中生代～新生代の地層が厚く発達。 |
| アムダリア堆積盆地       | トルクメニスタン東部からウズベキスタン南部にかけて広がる内陸の堆積盆地。石油よりも天然ガスに富む。トルクメニスタン領にダウレタバード・ドンメス・ガス田、シャトリク・ガス田、ウズベキスタン領にガズリ・ガス田、シュルタン・ガス田などがある。二畳紀～中生代～新生代の地層が厚く発達。                   |
| フェルガナ堆積盆地       | ウズベキスタン東部（一部キルギスタン、タジキスタンにまたがる）のフェルガナ盆地にある内陸の堆積盆地。中小規模の油・ガス田あり。  |
| タジク堆積盆地         | タジキスタン西部の山地にある内陸の堆積盆地。小規模の油・ガス田あり。   |
| ツルゲイ堆積盆地        | カザフスタン中部にある内陸の堆積盆地。最南部にクムコル油田。中生代～新生代の地層が発達。   |
| チュサリス堆積盆地       | カザフスタン中部（ツルゲイ盆地の南東）にある内陸の堆積盆地。中  |

小規模のガス田あり。層序は縁カスピ堆積盆地のそれと類似する。

これら堆積盆地の中で、石油・天然ガスの大きなポテンシャルが確認されているのは、縁カスピ (Pre-Caspian)、ウステュルト (Ust'yurt)、マンガシラク (Mangishlak)、南カスピ (South Caspian)、アムダリア (Amu Darya) の5個であり、それらはいずれもカスピ海及びその周辺に位置している。堆積物の地質年代は、北の堆積盆地ほど古く、南ほど新しくなっている。

#### 7-1 カザフスタンの油田・ガス田

##### テンギス (Tengiz) 油田

テンギス油田は、カスピ海北東沿岸の低地 (縁カスピ堆積盆地の南縁部) に位置するカザフスタン最大の油田である。本油田は、1979年に発見された超巨大油田であるが、随伴ガス中に有毒で腐食性の硫化水素ガスが高濃度で含まれることからソ連時代には開発がなされなかった。

油層は石炭紀の礁性石灰岩で、深度は3900~5400 m とかなり深く、厚さは数百 m にも及ぶ。「テンギス油田」はテンギス油田とその北隣りのココレフ (Kokolev) 油田とを合わせた意味で用いられることが多く、この場合、可採埋蔵量は油47億バレル (60億との数字あり)、ガス10兆立方フィート (13兆との数字あり) と推定されている。原油は軽質、低イオウの良質のものであるが、原油に随伴して生産されるガスには18~22%もの硫化水素が含まれる。

Chevron 社は、ソ連邦崩壊前の1989年に本油田の利権取得交渉を開始し、1993年4月にカザフスタン側とのジョイントベンチャー契約に調印した。テンギスシェブロイル社 (Chevron を主体とする J/V 会社) を設立して、1994年に開発作業を開始し、1995年日産5万4千バレルで生産を開始した。ピーク時の日産量は70万バレルに達すると想定されるが、輸送手段がネックとなっている。

##### カラチャガナク (Karachaganak) ガス田

本油田は、カスピ海北岸にあるウラル川河口の町アテラウから北へ約600 km のロシア国境付近 (縁カスピ堆積盆地の北縁部) に位置する。国境のロシア側には「ヴォルガ・ウラル」の古い油田地帯が広がり、オレンブルグなどの石油都市がある。1979年に発見され、オレンブルグへガスを送るために開発されて1984年に生産が開始された。ガス層は石炭紀の礁性石灰岩で、深度は3700~5150 m、厚さは250 m 以上である。可採埋蔵量はガス20兆立方フィート、コンデンセート19億バレル (30億との数字あり) と推定されている。ガス層の下位に油層 (デボン紀層) の存在が知られており、その可採埋蔵量は14億バレルとされる。

ソ連邦の崩壊後、カザフスタン政府は本ガス田の開発権を1992年に国際入札に付し、1997年11月にイタリアの Agip、英国の British Gas、米国の Texaco、ロシアの Gazprom のグループが契約締結 (PS 契約) に成功した。(その後 Gazprom は Lukoil と ARCO の J/V に権益を譲

渡した。）

#### ウゼニ（Uzen'）油田

本油田は、カスピ海東岸側の、トルクメニスタン国境の少し北（マンギシュラク堆積盆地）に位置する。ほぼ東西方向に伸びる背斜構造で、約10枚の砂岩が油層となっている。1962年に発見され、1966年に生産が開始された。油層は大部分が1050～1400mの深さにあり、もっとも深いものでも約2000mである。可採埋蔵量は30億バレルと推定されている。

原油性状は、比較的軽質で低イオウであり、硫化水素も含まないが、ワックス分を多く含む（16～19%）ため固化しやすいという難点がある。

### 7-2 ウズベキスタン

#### ガズリ（Gazli）ガス田

ウズベキスタンの古都ブハラの北西120km（アムダリア堆積盆地）に位置する、同国最大の超巨大ガス田。1953年の発見。ガス層は白亜紀の数枚の砂岩で、可採埋蔵量は25兆立方フィートと推定されている。

#### シュルタン（Shurtan）ガス田

ブハラ南東の町カルシの近くのトルクメニスタン国境付近（アムダリア堆積盆地）に位置する、ガズリと並ぶ超巨大ガス田。地質状況はガズリ・ガス田に類似すると推測されるが、情報は入手していない。

### 7-3 トルクメニスタン

#### ダウレタバード・ドンメス（Dauletabad-Donmez）ガス田

本ガス田は、天然ガス資源の豊富なトルクメニスタンの中でも飛びぬけて大規模な超巨大ガス田で、南東部のイラン国境付近（アムダリア堆積盆地南部）に位置する。1974年の発見。一時ソビエタバード（Sovietabad）ガス田と呼ばれたことがあるが、現在その名称は用いられていない。ソ連時代の時代、ガスは、シャトルイク・ガス田、ウズベキスタン、トルクメニスタン、ロシアを經由してパイプラインでヨーロッパへ送られていた。連邦崩壊後、ロシアはトルクメニスタンのガスをヨーロッパに輸出することを許可せず、CIS諸国にのみ輸出していたが、CIS諸国には支払い能力がなく、またその後もロシアが要求するパイプライン使用料の交渉がこじれて、1997年から1998年にかけてガスの生産が停止された。

本ガス田は、東西方向の断層により北ブロックと南ブロックとに分断されており、ガス層（白亜紀の砂岩・礫岩、厚さ約15m）の深度は北で3850m、南で2850mである。可採埋蔵量は48.7兆立方フィートと推定されている。ガスの組成は、メタン96～97%、エタン1.1～1.5%、二酸化炭素0.8～1.7%、硫化水素は北で1%、南では含まれない。

### シャトルィク (Shatlyk) ガス田

トルクメニスタンの首都アシガバートの東の町マルィとダウレタバード・ドンメス・ガス田との間（アムダリア堆積盆地南部）に位置する、同国第二の超巨大ガス田である。1968年に発見され1973年に生産が開始されて、ガスはダウレタバード・ドンメス・ガス田と同様、ロシア経由でヨーロッパへ送られていたが、現在は停止している。

本ガス田はほぼ東西方向に伸びる背斜構造をなし、ガス層はジュラ紀の石灰岩で、深度は3300～3400 mである。可採埋蔵量は31.2兆立方フィートと推定されている。硫化水素は含まれない。

### コトゥル・テペ (Kotour Tepe) 油田

カスピ海東岸側のチェレケン半島のつけ根付近（南カスピ堆積盆地）に位置する、トルクメニスタン最大の油田である。かつてレーニン (Leninskoye) 油田と呼ばれたことがある。1956年の発見。油層は新生代鮮新世の数枚の砂岩で、深度は1250～2900 m。原油は比重29～35 API、イオウ分0.1～0.2%。可採埋蔵量は19億バレルとされるが、そのうちのかなりの部分がすでに生産済みと推測される。

### コルペジェ (Korpeje) ガス田

トルクメニスタン西部の石油基地の町ネビトダグから南へ170 kmの砂漠（南カスピ堆積盆地）で1981年に発見された大型のガス田。ガス層は第三紀中新世の砂岩で、深度2500～3000 mに厚さ20 m前後のものが数枚ある。生産開始は1985年というが、イランへガスを輸出するため本格的に開発されたのは最近のことで、ドイツの企業が施設建設を請け負った。パイプラインは口径42インチ、トルクメニスタン側260 km、イラン側140 km、終点はコルドクイで、送ガス開始は1997年12月。

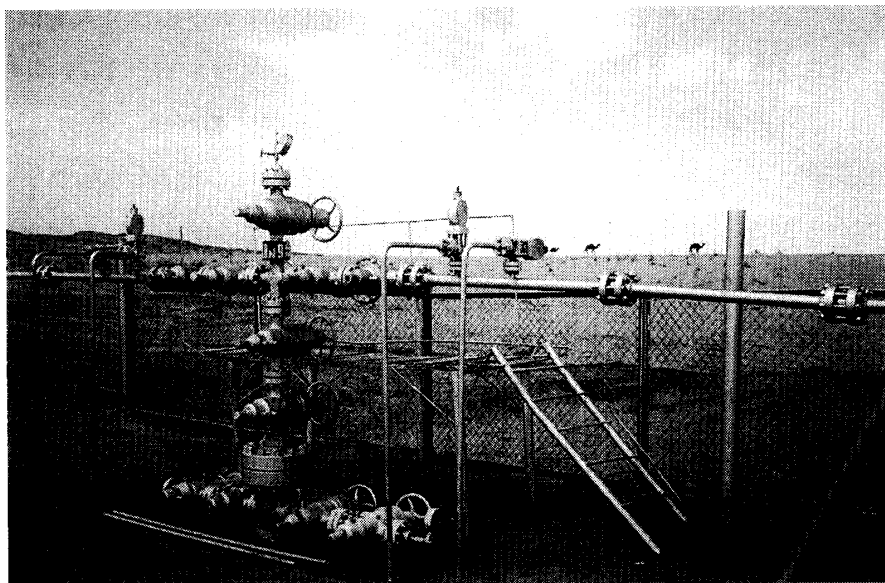


写真 12 トルクメニスタン西部で新たに開発されたコルペジェ・ガス田，天然ガスの生産井戸



このガス田のガスは、コンデンセート分を多く含み、コンデンセートは分離され別の小口径のパイプラインで送り出されている。その行く先はチェレケン半島にあるトルクメンバシ製油所と推測されるが不詳。日産量は、ガス6億6千万立方フィート、コンデンセート1万7千バレル。

#### 7-4 アゼルバイジャン

##### ビビ・エイバット (Bibi Eibat) 油田

バクー市南部の海岸低地（南カスピ堆積盆地）で1871年に発見された油田で、これがバクーにおける石油ラッシュの火付け役となった。油層は第三紀鮮新世の18枚の砂岩。地質構造はゆるやかなドーム状をなし、地下に泥火山の存在が知られている。一攫千金の山師たちにより、多数の井戸が高密度で掘削された。現在も稼働中のポンプ井があるが、生産量は僅かと思われる。

##### ネフタニェ・カムニ (Neftanyye Kamni) 油田

アプシェロン半島東端の東40kmの海上（南カスピ堆積盆地）で1949年に発見されたカスピ海で初の海上油田で、油田施設は鉄製の架台上に設置され、それらは橋で碁盤目状につながれている。油層は第三紀鮮新世の20枚の砂岩。次に述べるギュネシュリ油田は本油田の東に位置する。

## 8. カスピ海での最近の動き

### 8-1 AIOC によるギュネシュリ・チラグ・アゼリ油田の開発（アゼルバイジャン）

アゼルバイジャン政府との間で石油の探鉱・開発契約を最初に結んだ外国企業は、BP, Amoco, Unocal の3社を主体とするコンソーシアムで、その調印は1994年9月になされた。対象はアプシェロン半島東方沖合いのギュネシュリ (Guneshli) 油田深海部（水深の浅い部分はずでに開発済みであった）、チラグ (Chirag), アゼリ (Azeri) の3油田で、これらは西から東へ1つの背斜軸上に連なっている。

同コンソーシアムは、現地操業会社 AIOC (Azerbaijan International Operating Company) を設立し、これが開発および原油の生産にかかる諸作業を遂行している。1998年8月のBPとAmocoの合併によりBP Amoco社ができあがるや、コンソーシアムを構成する同社の権益比率が抜群に大きくなり、AIOCはBP Amoco社の子会社の存在となった。AIOCはこれまでにギュネシュリ・チラグ油田に12本の油井を掘削し、更に数十本の井戸を掘る予定である。

一方、バクー市の南西35kmの海岸付近（陸上）に貯油・出荷施設を建設し（1997年10月完成）、1997年11月に原油の生産・出荷を開始した。陸上施設はサンガチャル (Sangachal) ターミナル（写真13）と呼ばれ、口径6インチと24インチの2本の海底パイプラインで油田と結ば

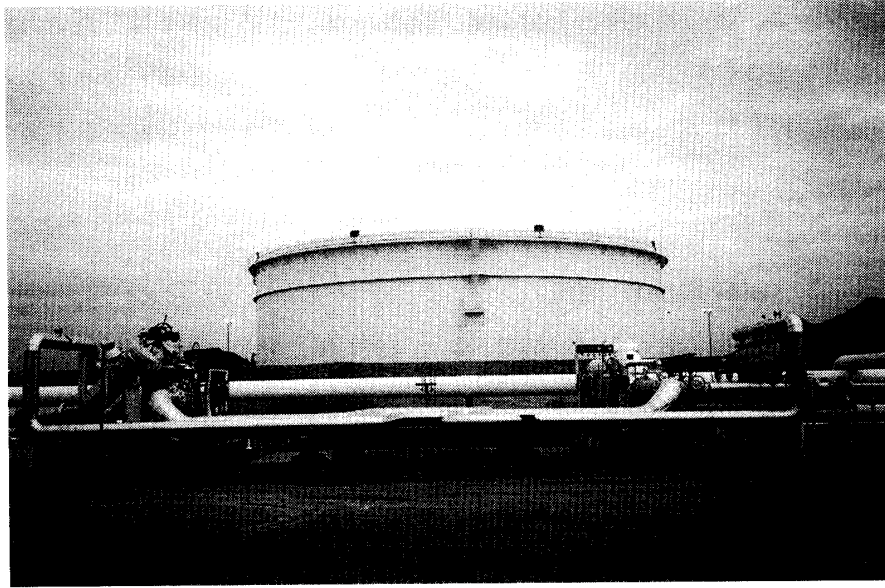


写真 13 バクー市の南西に建設された AIOC の貯油・出荷基地「サンガチャル・ターミナル」

れている。生産計画は、第 1 段階 10 万バレル／日、第 2 段階 30 万バレル／日で、最終的には 80 万バレル／日の水準にすると発表されており、現在第 1 段階の目標を達成したところである。陸上施設の規模も第 1 段階の生産に合わせたもので、貯油能力が 16 万バレル、出荷能力が 11.5 万バレル／日である。この施設でガスを分離・除去された原油は、パイプラインで黒海沿岸に送られる。パイプラインの経路は、黒海北東岸のノヴォロシスク（ロシア）に向かう「北カフカス・ルート」と、東岸のスプサ（グルジア）に向かう「グルジア・ルート」とがある。北カフカス・ルートは、ロシア政府と対立しているチェチェン共和国を通過するためトラブルが絶えず、1999 年 4 月にグルジア・ルートが開通してからは、こちらの方が主力になっている。原油は、比重 34 API、低イオウの良質のものである。

## 8-2 カスピ海北部における OKIOC の活動（カザフスタン）

BP, Amoco, Unocal などの会社がアゼルバイジャンにおいて熱い利権交渉を戦っていた時、Agip, British Gas, BP/Statoil, Mobil, Shell, Total の 6 社（ここで BP と Statoil は 2 社で 1 社の扱い）は、カスピ海北部沖合いの利権を求めてカザフスタン政府に急接近していた。6 社によるコンソーシアムは政府から探査権を獲得して（1993 年 12 月調印）地震探査を実施し、その結果もっとも有望と判断された 12 区画の開発権を取得した（1997 年 11 月調印）。開発契約においては、上記 6 社にカザフスタンの KCS 社を加えた 7 社が改めてコンソーシアムを組み、それが 12 区画に均等の利権（各 14.3%）を保有するかたちとなったが、その後 KCS 社は自社分の権益を日本のインドネシア石油（株）と米国の Phillips 社に売却した。

OKIOC（Offshore Kazakhstan International Operating Company）は、開発権を持つコンソーシアムの名称であり、実際に開発のための操業を行う組織である。OKIOC による試掘第 1

井の掘削は、本稿執筆中におそらく着手されたことと思うが、情報は未入手である。

### 8-3 BP Amoco によるシャク・デニス・ガス田の発見（アゼルバイジャン）

1999年7月、バクー市南東80km沖合いのカスピ海で、BP Amoco社が巨大な埋蔵量のガス田を発見したことが報じられた。この発見は、シャク・デニス（Shakh Deniz）鉱区と名付けられた海上鉱区で掘削された試掘井SDX-1号井（深度6316m）によるもので、ガスの埋蔵量は14～25兆立方フィートと推測されている。これはかなり幅のある値だが、今後掘削される2号井、3号井によってより確かな埋蔵量評価がなされることになるだろう。このガス田のガスは、コンデンセート分を多く含み、その埋蔵量だけでも15～22億バレルになると推測されている。

従来、対岸のトルクメニスタンではガスが多くて石油は少なく、アゼルバイジャンでは石油が多くてガスが少ないと見られてきたが、シャク・デニスでの発見はこの既成概念をくつがえすものであった。アゼルバイジャンにも大きなガス鉱床が手つかずのまま眠っていたことが証明された意義は大きい。この天然ガスをヨーロッパにどう輸送するか、パイプライン・ルートをどうするか、周辺国を巻き込んでの駆け引きが激化することは必至である。

## 9. 輸送ルートの問題

ソ連邦の時代、その石油・ガスの幹線パイプライン（複数）は、西シベリア油田地帯からヴォルガ・ウラル油田地帯を經由して東西ヨーロッパへ向かうように配置され、中央アジアおよびザカフカス地域に敷設されたものは、それら幹線に接続する枝線であった。この状況は、現在も基本的に殆ど変わっていない。原油ラインは、カザフスタンのウゼニ油田付近を起点とし、北上してカスピ海の北を通り、ロシアのサマラ（旧称クイビシエフ）で幹線に接続する。ガス・ラインは、トルクメニスタンのダウレタバード・ドンメス・ガス田付近を起点とし、アラル海の南（ウズベキスタン）、カスピ海の北（カザフスタン）を經由して、ヨーロッパ向けのネットワークに接続する。

このような長距離パイプラインが盛んに敷設されたのは、バクー油田がすでにかなり衰退したあとのことであり、従ってバクーからのライン（上述の北カフカス・ルート）は幹線とは接続していない。中央アジアおよびザカフカス諸国は、シベリアやロシア極東も同様だが、ソ連邦にとってもあくまでも「地つづきの植民地」という位置づけであったのであり、ロシアの宗主国的色彩はいまも失せてはいない。ロシアの立場からすれば、中央アジア・ザカフカスの石油産業の基礎はソ連邦（ロシア）が築いたものであるから、生産された原油・天然ガスはロシア経由で輸送するのは当然であり、ロシアに相応の通行料を支払うのも至極当然である。ロシアのそうしたコントロールをはねのけるため、新生諸国は資源を武器として米国に接近し、また米国は中央アジア・

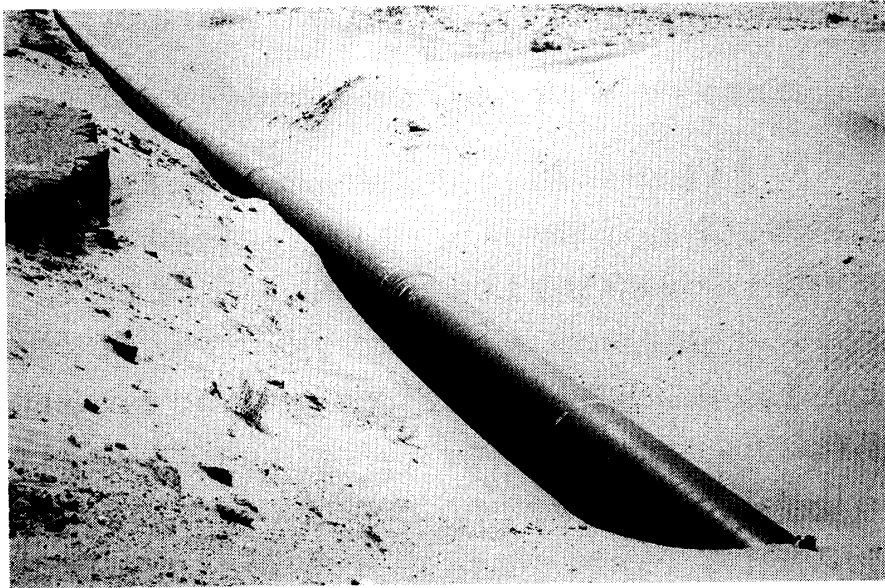


写真14 トルクメニスタンのコルペジェ・ガス田からイランへ向かう天然ガス・パイプライン

ザカフカス地域に対する影響力を強めてロシアを牽制するために、石油会社を前面にたててこれに応えてきた。

コルペジェ（トルクメニスタン）～コルドクイ（イラン）間のガス・ライン（写真14）は1997年12月に完成した。バクー～スプサ（グルジア）間の原油ラインは1999年春に完成した。テンギスおよび周辺油田（カザフスタン）からの原油をロシア経由でノヴォロシスクに輸送するパイプライン（CPCプロジェクト、第1段階の通油能力は56万バレル/日）は、国や会社の利害が絡みあって工事の歩みは鈍いが、2001年完成を目標として作業は継続している。米国は、バクーからグルジアを経由してトルコ地中海岸のジェイハンまでのルートでパイプラインを敷くべしと主張しているが、これはコストの面で問題がある。米国はまた、ダウレタバード・ドンメス・ガス田（トルクメニスタン）から、カスピ海を横断しバクー経由でジェイハンまでパイプラインを敷くことを望んでいる。同ガス田のガスをアフガニスタン経由でパキスタン（将来的にはインド）に運ぶ構想もあるが、アフガニスタン、パキスタン両国の不安定な政情からみて、実現の可能性は低い。アゼルバイジャンの原油及びトルクメニスタンの天然ガスをイランの湾岸に運ぶ構想には、米国が強く反対している。

中央アジア及びザカフカス地域は、東南西の三方を山岳と水域によってふさがれた、いわば「アジアの袋小路」とも言うべき土地であり、ここから域外に産物を運び出すのは容易なことではない。加えて、インフラの多くがソ連邦を中心に、ソ連邦の規格でつくられたものである。そうした環境下における国際的資源ビジネスの展開は、壮大な地政学的実験としてとらえることができる。（完）

## Natural Landscapes and Petroleum Resources in Central Asia and the Trans-Caucasus Area (Part 2)

Takashi SAITO

### Abstract

One of the world' oldest oil region, Baku of Azerbaijan, has been spotlighted again as the hottest battlefield for oil since the collapse of the USSR. Other newly born nations around the Caspian Sea, Kazakhstan, Uzbekistan and Turkmenistan, have also been very active in inviting international oil companies in order to secure their economical and political independence from the Commonwealth of Russia. Oil exploration and field development projects are in progress at a number of places of that region, and the question "Is the Caspian Region the Second Middle East?" will be concluded in the near future.

Oil and natural gas transportation is more strategic problem for both the host countries and oil companies. To do oil business in Central Asia and the Trans-Caucasus Area may be a geopolitical challenge with unexpected difficulties and/or unlooked-for successes.

### 参考文献

#### 論文・記事・報告書

- 本村真澄, ソ連の石油地質と巨大油・ガス田(その1), 「石油の開発」, 12巻4号, p.2-20 (1979)
- 本村真澄, ソ連の石油地質と巨大油・ガス田(その2), 「石油の開発」, 12巻5号, p.2-30 (1979)
- 本村真澄, ソ連の石油地質と巨大油・ガス田(その3), 「石油の開発」, 13巻1号, p.6-17 (1980)
- 本村真澄, バクー・南カスピ海の石油開発, 「石油の開発」, 13巻2号, p.5-20 (1980)
- 本村真澄, ソ連の石油減退とその対策の現状, 「石油の開発と備蓄」, 24巻3号, p.20-38 (1991)
- 本村真澄, テングス油田の開発とカザフ共和国・北カスピ堆積盆地の石油地質, 「石油の開発と備蓄」, 25巻1号, p.57-74 (1992)
- 本村真澄, カザフスタンの石油開発について, 「海洋石油開発ニュース」, 11月号, p.8-17 (1993)
- 武石大吾, アゼルバイジャン事情, 「石油開発時報」, No.113, p.18-29 (1997)
- 戸野聡, 眠りからさめたカスピ海～中央アジアに巨大油・ガス田を求めて～, 「石油技術協会誌」, 62巻4号, p.279-292 (1997)
- 米田靖史, 天然ガスの輸入拡大を急ぐトルコのエネルギー事情(2), 「中東経済」, 24巻9号, p.19-31 (1997)
- 財石油開発情報センター, 「ICEP 中央アジアミッション報告書」(1997.10)
- 齊藤隆, 「ICEP 中央アジアミッション参加報告書」(社内報告書)(1997.10)
- 武石礼司, 産油国ガイド②トルクメニスタン, 「ICEP ニュース」, No.18, p.18-22 (1997)
- 坂本茂樹, 産油国ガイド④アゼルバイジャン, 「ICEP ニュース」, No.20, p.18-23 (1997)
- 坂本茂樹, 産油国ガイド⑤カザフスタン, 「ICEP ニュース」, No.21, p.19-22 (1998)
- 宮本彰・小森吾一・十市勉, カスピ海周辺諸国の石油・天然ガス開発動向と輸出見通し, 「国際エネルギー動向分析」, 6月号, p.4-95 (1998)
- 福田誠, スマトラ空挺作戦, 「歴史群像」, No.36, p.33-49 (1998)
- 柏谷邦彦, カスピ海資源をめぐるトルコのエネルギー外交, 「中東経済」, 26巻2号, p.1-16 (1999)

- 佐藤博行, 中央アジアの石油開発動向と今後の供給見通し, 「中東経済」, 26 巻 2 号, p. 26-40 (1999)
- 柏谷邦彦, カスピ海エネルギー資源問題の概要と最近の動向, 「現代中東研究」, 7 月号, p. 9-22 (1999)
- 津田誠仁, 最近の CIS 諸国における石油・天然ガス開発投資動向 (下) —カスピ海周辺諸国における E&P の現状—, 「石油／天然ガス レビュー」, 32 巻 3 号, p. 3-45 (1999)
- 河盛泰司, カスピ海ガス・石油開発の将来を左右するトルコ～エネルギー事情と天然ガス導入プロジェクトの動向～, 「石油／天然ガス レビュー」, 32 巻 4 号, p. 2-24 (1999)
- (記事), アゼルバイジャン: BP Amoco は Shakh Deniz 鉱区で巨大ガス田を発見, 「石油／天然ガスレビュー」, 32 巻 4 号, p. 133 (1999)
- Nicolai N. Lisovsky et al., The Tengiz oil field in the Pre-Caspian basin of Kazakhstan (Former USSR)-Supergiant of the 1980s: *in* M. T. Halbouty (ed.) "Giant Oil and Gas Fields of the Decade 1978-1988" AAPG Memoir 54, p. 101-122 (1992)
- James W. Clarke & Konstantin Kleshchev, Daulatabad-Donmez field-Commonwealth of Independent States (former USSR): *in* N. H. Foster & E. A. Beaumont (compiled) "Treatise of Petroleum Geology-Atlas of Oil and Gas Fields-Stratigraphic Traps III" AAPG, p. 285-300 (1992)
- U. S. Department of State, "Caspian Region Energy Development": (1997)

#### 単行本

- 石油学会 (編), 「ガイドブック 世界の大油田」, 技報堂出版 (1984)
- Edgar Wesley Owen, "Trek of the Oil Finders: A History of Exploration for Petroleum": AAPG Memoir 6 (1975)
- E. N. Tiratsoo, "Oilfields of the World (2nd edition)": Gulf Publishing (1976)
- Mark Elliott, "Azerbaijan with Georgia": Trailblazer Publications (1999)

#### テレビ番組

- 「石油利権を確保せよ～カスピ海・国際油田争奪戦～」(NHK スペシャル), NHK 総合テレビ (1997.10)
- 「アゼルバイジャン石油戦略」, NHK BS-1 (1998.2)

前号の訂正: 研究年報 (自然科学編) 第 22 号 (1998 年 9 月) 掲載の本論文 (その 1) p. 11, 15 行目の「中東の」を「中等の」に訂正します。