

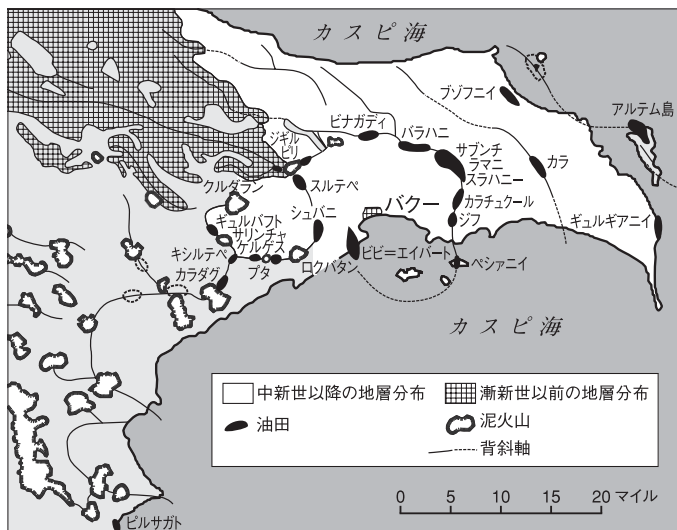
I 帝政ロシア時代のバクー油田開発

1 石油時代の夜明けとノーベル兄弟による近代石油産業の始まり

カスピ海南西部のアゼルバイジャンでは、鳥の嘴の形をしたアプシエロン半島が東方にあるカスピ海に突き出ており、この半島の南側では緩やかな弧を描く海岸線が天然の良港となっている。ここにカスピ海交易の要所として栄えてきたバクーがある。しかし、弧状を呈しているのは海岸線だけではない。半島の内陸部は海岸線と相似形に、南に開いた弧状の丘陵と谷間が連なり、谷間の一部は弧状の湖を形成している。そして、地下の地質構造もまた弧状をなしており、そこに近代の石油の歴史に登場した油田群が鎖状に連なっている(図1)。

これは、上から見ると円環構造をなしている「泥火山」の一部が弧状構造として残り、地質時代を通じて繰り返された泥火山活動により重なり合ったものである。バクーから南に車を走らせると赤茶けた二 三 級級の緩やかな円錐形の禿山が連なっている。

図1 バクーとアプシェロン半島の油田と泥火山の分布



(出所) Levorson(1967)

これらは石油に伴う随伴ガスが地下水とともに泥を溶かして噴き上がり、コーン型火山に類似のメカニズムで泥の山を形づくったものである。これは、石油地帯に特有の地形で、ミャンマー内陸部マンダレー南方のミンブや北海道の新冠でも見られるが、バクーの泥火山が規模においても数に於いても最も立派である。下からは見えないが、山頂は小さなカルデラになっていて、そこにメタンガスと



バクー市南西のロクバタン付近の泥火山の山頂部分。ガスを含んだいくつもの泥水の噴出孔が形成されている。写真の後方はカスピ海の水平線。写っている人物は仕事の同僚であったアモコ社（当時）の地質学者。（筆者撮影）

地下水に溶けた泥を間欠的に噴出する泥柱が数多く形成されている（写真参照）。この活動は石油が生成された新生代の後期中新世から繰り返されてきた。バクー市周辺の円弧を重ねたような地形は、過去のこのような活動の名残である。

バクー市から北へ車で三十分ほど行くと、峡谷の入り組んだ地形の、とある涸れ沢の土手に、古代から有名なバクーの「永遠の火」を見ることがができる。これは地下の天然ガスが地層の割れ目を伝って地表に噴き出し自然発火したもので、これもまた、石油地帯に特有の現象である。ゴーゴーと音を立てて燃え盛る幅一
尺ほどの巨大なオレンジ色の炎に混じ

って、数センチほどの小さな炎が生き物のよつに焼けた地面の上をあちらこちら走り回り、見つづけていると妖しい気分が襲われる。

メディア（北イラン）の人、ゾロアスター（六六 B C）は、徒歩でこのバクーを訪れ、拜火教の着想を得たといわれている。バクー市北東のスラハニー油田の近くには、「アタシユキャフ」と呼ばれる拜火教の寺院が今もあり、本堂には小さなガスの炎が灯されている。ムンバイ辺りのインド人ゾロアスター教徒が、時折巡礼にやって来るといふ。拜火教を生んだ大本は石油といつてよいだろう。

ベニスの人、マルコ・ポーロ（一二五四？～一三三四年？）の『東方見聞録』の最初の章には、このバクーには豊富な湧出量をもつ油田があり、燃料としてあるいはラクダの皮膚病の薬として使われている、という記述がある。この頃のバクーは、商都としてかなり繁栄していたようである。丘の上にはイスラム教寺院の尖塔（ミナレット）が聳え、港にはカスピ海の商船が行き来する様が見られたことであろう。その光景は、アゼルバイジャンがソ連邦から独立してから再現されることになる。

一七三三年のピョートル大帝のバクー遠征以来、この地はロシアとペルシャの争奪の歴史となるが、一八〇六年にはロシア帝国領に編入され、一八一三年に両国は「ギユリスタ



バクー市のすぐ南にあるビビ=エイバート油田。(筆者撮影)

ン協定」を結び、以降ロシア帝国領であることが確定した。

米国のペンシルベニアのオイル・クリークで、ドレークが初めて機械掘りによって石油を掘り当てたのが一八五九年八月のことであるが、ロシアにおいてツァー政府が石油産業に乗り出したのは、これに先行する一八四七年のことである。これは、それまでこの地域を支配していたバクー汗の所有していた油井をツァー政府が没収し、民間の請負業者に賃貸するというものである。三年後には、バクー市の南西の海岸でこれまでの石油の地表滲出地ではなく、地下の新生代鮮新世の砂岩層から石油を取り出すことに成功した。これが、ビビ=エイバート油田である(写真参照)。

こうして、一八六〇年代には製油所が数多く建設され、バクー産の灯油は欧露部の市場において、米国ペンシルベニア産灯油をすでに圧倒しはじめていたという。しかし、これらの油井は機械掘りではなく、掘削工夫が石油の「泉」の近辺で手掘りの縦坑を深く掘り進むというものであり、穴の底で窒息死するという事故が頻発したという。

一八七一年には、初めて機械掘りが導入されて、より深い坑井の掘削が可能となり、大噴出井（ガッシャー）が次々と出現した。石油産業の基盤が確立していくに伴い、ツァー政府は非効率な鉱区の賃貸制度を廃止することとし、一八七三年には王室所有の油田地域が入札によって払い下げられた。これにより、ようやく近代的な石油産業の生まれる素地が整うことになった。

スウェーデンからの移民の子であるノーベル兄弟は、この時代のバクーを代表する石油事業家である。長男のロベルト（一八二九～九六年）が商用で初めてこのバクーに姿を現したのは、この一八七三年三月のことであった。兄弟の父エマヌエル（一八一七～七一年）は発明を稼業とする人で、ロシア政府に招かれ武器の製造に携わったものの、事業は失敗して、子供らは困窮のうちに少年期を過ごしたという。ロベルトも、父親同様に武器の製造を続けており、銃の台座となるクルミの木の買い付けにバクーまで来たのであるが、ここ

で目の当たりにした石油産業の興隆に大いに刺激を受けたようである。彼は、買い付けに用意した資金でただちに当時開発途上であったバクー市のすぐ南にあるビビ^{II}エイバート油田を取得する。ロベルトは、この油田で本格的な生産に成功する一方、現地の製油所の一つを買い取り、自らの化学の知識を生かして設備の近代化をはかり、精製の効率化を達成した。一八七五年にはもう一つの主要油田であるバラハニ油田を取得して、この地での石油業者としての地歩を固めた^{〔村上 一九九六〕}。

次男のルートビツヒ（一八三二〜一八八八年）がバクーに乗り込んできたのは翌一八七六年のことであるが、事業家としての素質は、兄よりも弟のほうが勝っていたようである。ルートビツヒは、主として石油の輸送問題に取り組んだ。それまで、石油はペンシルベニアと同様に樽に詰めて出荷されていた。バクーの港まで運んで船積みし、カスピ海北部にあるヴォルガ河河口のアストラハンで平底の小船に積み替え、さらに内陸部で鉄道へ積み替えて欧州各地へ届けるという、コストのかかる手段を続けていた。

ルートビツヒはまず、バラハニ油田から当時のバクー市街東部にあった製油所まで約一五哩のパイプラインを建設した。これにより輸送コストは馬車輸送の二分の一へと激減した。次いで、船の船倉にタンクを作り、直接石油を詰め込むという、今日のご概念でいう

まさに「タンカー」という輸送手段を考案し、スウェーデンの造船会社に発注した。一八七八年にはこれが完成し、船はバルト海、ロシア内陸部、ヴォルガ河、アストラハンを経てカスピ海に入り、バクーに到着した。これが世界最初の石油タンカー船「ゾロアスター号」である。百一年後の一九七九年、ソ連で最初の半潜水型掘削リグ「カスプモルネフチ（カスピ海の石油）号」がフィンランドの造船会社ラウマ・レポラ・オイで建設されたが、奇しくもこれと同じルートを経てバクーに配備されている。

ダイナマイトの発明で著名な三男アルフレッド（一八三三～九六年）は、幼い頃に体験した父親の事業の失敗から、事業家としては狷介な性格で、ルートビツヒの積極的な事業展開にも批判的であったといわれている。すでにダイナマイトの発明で巨万の富を得ていたアルフレッドは、拡大するバクーの事業に対しては、慎重ながら必要な場合にのみ資金を提供しつつも、会社の株式公開を強く進言していた。ノーベル賞の基金の一部はバクーの石油からもたらされたといわれることがあるが、これはルートビツヒに対する資金的な側面援助が、後に膨大な株式の保有につながり、アルフレッドの財産の一部となったことによるものである。

ノーベル兄弟の事業は一八七九年五月には「ノーベル兄弟石油開発会社」（以下、ノーベ

ル社)という株式会社形態となった。皮肉にもこの年、ルートビツヒが採用しようとした連続蒸留法による石油精製方式が、兄のロベルトがかつて採用し、かなりの成果をあげた製油所を旧式へと追いやる形となった。兄弟の協力事業は、この時点で破局を迎える。ロベルトはバクーを去り、故郷に帰ったが、その後のノーベル社は、むしろ本格的な活動時期に入ったといえる。深層掘削法を採用して、深い地層からの出油に成功し、生産量を飛躍的に高め、また企業の研究所を設立し、地質あるいは掘削技術者を石油会社として初めて正社員として迎えるなど、今日の石油会社の原型ともいふべき技術力に力点をおいた事業を展開した。

著名なスパイ、リヒャルト・ゾルゲ(一八九五—一九四四年)はこのバクーの生まれであるが、これはドイツ系ロシア人であるリヒャルトの父がノーベル社の掘削エンジニアとして働いていたからで、技術者としての職を求めてバクーまでやって来たものである。この頃、ノーベル社の事業は欧州に広くその名を知られていた。

ノーベル社は世界で最初の国際石油会社としての規模と技術力を整える一方で、社員の厚生という面では、標準賃金制度を設け、従業員向けの貯蓄銀行を設立するなど、企業としての進歩性・社会性をも具現している。

この姿勢は、ルートビツヒの息子エマヌエルに引き継がれ、ノーベル社の従業員は最盛期で五万人に達し、帝政ロシアの石油製品の四 %を生産し、「バクーの奇跡」と呼ばれる名門企業となった。少なくとも、一九一七年のロシア革命と国有化、そして一九二一年のバクーにおけるソビエト政権の成立ですべてを失うまでは。

2 ロスチャイルド家とシエルによる世界市場への進出

ノーベル社の石油は、ヴォルガ河を北上して、バルト海経由で欧州市場へ輸出されたが、カスピ海の最北部、そしてそれから先のヴォルガ河も冬期は結氷してしまう。製油所も冬期は出荷ができない状態になり、操業を停止しなければならぬ。会社にとっては、冬期の石油製品の搬出が、大きな課題であった。

バクーの独立系石油生産業者であるブンゲとパラシニコフスキーは、コーカサス山脈の南麓に沿って西に進み、黒海沿岸のバツミ港を目指す。「トランス・コーカシア鉄道」の建設を計画した。これならば、通年で石油を出せる新たな販路の開拓となる。バツミは長い間トルコ領であったが、一八七七年の露土戦争の結果、帝政ロシアの版図に入ったも

ので、新たなロシア海軍基地として港湾整備などが進められていた。さらに、一八六九年に開通したスエズ運河は欧州からアジア市場への道を拓くものであり、石油生産者にとって人口の多いインド・中国や、開国政策へと転換し近代化へと歩みはじめた日本などが、新たな市場として浮上してきており、事業を拡大する好機と思われた。

二人の石油生産者による「バツ・ミ石油会社」の事業は、折からの油価の下落もあって、資金難に陥り頓挫しかけたが、これを建設資金の融資で支援したのが、金融と鉄道資本の代名詞であったパリ・ロスチャイルド家のアルフォンス男爵である。融資の担保は彼らの「バツ・ミ石油会社」のバクーにおける油田と製油設備であった。トランス・コーカシア鉄道は西欧の大資本の参加を得て工事を再開し、計画から六年目の一八八三年に完成した。この鉄道は、ロシアの石油を欧州市場に出す上で、画期的な輸送手段となっただけでなく、東アジア・極東市場への有利なアクセスを可能なものとし、それまで世界の石油市場を支配していた米国のスタンダード石油から徐々にバクーの石油が市場を奪うきっかけとなった。

ロスチャイルドは翌一八八四年には、「カスピ海・黒海石油会社」(ロシア名：ブニト)を設立して、石油の輸送だけでなく、本格的な油田開発に参入し、一八八〇年代後半には、

バクーではノーベル社に次ぐ生産量を誇る石油会社になっていた。会社の体制も生産、精製、販売までの一貫操業体制を立ち上げ、敷設したトランス・コーカシア鉄道は、コーカサス地域の基幹をなす重要なインフラとして、その後も利用されつづけた。一九九〇年代、カザフスタンのテンギス油田で生産を行っていたシェブロン（当時）は、一部の原油についてはロシアのダゲスタン共和国を南下してバクーに至り、この鉄道を利用してバツミ港から輸出する方法を選択していたことがある。百二十年を経ても、このルートは石油輸送に使用されている。

ブントの石油の販売は、欧州市場はロスチャイルドが一手にとり仕切ったが、東アジア市場は、シェル石油の前身であるサミュエル商会に委託した。この時、サミュエル商会は二代目のマーカス・サミュエルの時代となっていた。バクーの原油がスエズ運河経由で日本市場に到達したのは、早くも一八八八年のことである。一八九一年には、サミュエル商会は、ロスチャイルドの石油のスエズ以東の販売独占権を獲得した。バクー原油の販売は、サミュエル商会にとってシェルという大石油会社への道を拓くものであった。

新潟で石油開発事業を手がけ、「日本石油」を創設した内藤久寛は、当時の明治政府の要請で、日清戦争直後の世界の石油事情の調査の旅に出発した。バクーを訪れたのは一八九

七年で、生産の最盛期に近い時期であった。翁は、バラハ二油田やビビ「エイバート油田を一望できる市内の丘に立ち、地球全体からみればほとんど点でしかないバクー市内と郊外に、当時全世界の四五%の石油が集中して賦存している」という事実に驚嘆し、「これだけか？これがすべてか？」と何度も随行の人物に確かめたという「岩佐 一九九九」。今日、石油の中東への偏在が問題になっているが、百年以上前は、石油はこのバクー、米国のペンシルベニアの二地域が主なもので、はるかに小規模ながらルーマニア、ビルマ（現ミャンマー）、日本などが産油国として名を連ねているのみであった。

実際、米国の石油が一坑当たり四・五^{バレル}/日であったのに対し、バクーの石油は、一坑当たり二八^{バレル}/日と、生産効率で圧倒していたし、かつ生産

表1 帝政ロシアと米国の石油生産

(単位：100万トン/年)

	1898	1899	1900	1901	1902	1905
帝政ロシア (%)	8.3 (48.5)	9.0 (50.0)	10.4 (50.9)	11.7 (51.1)	11.0 (44.2)	7.5 (25.4)
米 国 (%)	7.6 (44.3)	7.8 (43.5)	8.7 (42.7)	9.5 (41.4)	12.1 (48.8)	18.5 (62.6)
世 界	17.1	18.0	20.4	22.9	24.9	29.5

(出所) イーベル(1971)。

地域もペンシルベニアがかなり広域で輸送が煩雑であるのに対して、バクーは一望できる範囲に主要油田が謂集しており、輸送効率の点では比較にならない。ロシアの石油生産は一八七九年から八八年までの間に十倍の約三千万トとなり、米国の五分の四強となった。この時期、ロシアのノーベルとロスチャイルドの石油は、米国のスタンダード石油にとつて脅威となっていた。

一八九〇年代には、ロシアは米国を抜いて世界最大の産油地帯となり、二十世紀初年の一九〇一年は一七百万トのピーク生産となった。しかしその後、バクーは多くの社会問題をかかえるようになり、再び米国にその首位を譲るようになる(表1)。

ただ、ロスチャイルド家にとってバクーの事業はあくまで金融資本の立場であつて、ノーベル家がそれこそ油まみれの試行錯誤のなかで近代石油産業の姿を一步一步築き上げた事業家としての姿勢とは根本的に異なるものである。油田も鉄道も、一種の金融商品として扱う金融資本に対して、ルートビツヒ・ノーベルは終始大きな違和感をもちつづけたといわれる(村上一九九六)。

Ⅱ ソビエト連邦の成立と石油をめぐる争い

1 ロシア革命とバクー油田

二十世紀に入り、ロシアでは労働争議が頻発し、バクーは「カスピの革命の温床」となっていた。社会民主労働党のバクー委員会が一九〇一年に創設され、グルジア人のヨシフ・スターリン（一八七九—一九五三年）は委員に選出されると、バツミとバクーで石油労働者のストライキを指導した。この労働運動は、その後、ロシア全土へと波及していった。もとより現場ではタタール人（ロシアのトルコ系イスラム教徒全般を指す）とキリスト教徒のアルメニア人の反目は凄まじく、紛争が絶えることはなかったが、これに加えて一九〇四年の日露戦争の帰趨は、時の皇帝ニコライ二世と政府の権威を失墜させるもので、騒動に油を注ぐ結果となった。一九〇五年、ペトログラードの「血の日曜日」事件を契機に、バクーでも再び油田労働者たちのストライキが頻発した。

この頃、バクー油田では乱掘が祟って、生産量が急落し、劣悪な労働環境と相まって、

不安定な生産状況は市場の信頼性を失わせていた。しかも、かねてからロシアで吹き荒れていた反ユダヤ主義（ポグロム）はロスチャイルド家にとって事業意欲を失わせるに十分であった。一九二二年、ロスチャイルド家は油田をロイヤル・ダッチ・シェル（一九〇六年にロイヤル・ダッチとシェルが合併して発足）に譲渡し、自らは同社の株式を保有して、バクーから撤退した。

一九一四年に第一次世界大戦が勃発し、オーストリアの対セルビア宣戦布告に抗して、帝政ロシアはセルビアの側に立った。これに対して、ドイツがロシアに宣戦布告し、ロシアの同盟国である英仏もこれに対抗してただちに参戦した。石油輸出もこの間、停止されることになる。しかし、ロシアはドイツ軍の攻勢に退却を余儀なくされ、政治指導部の解体から、さらに帝国の解体へと進んでいった。

一九一七年二月、ペトログラードで二月革命が起き、臨時政府が発足したが、バクーを含むザカフカス地方にあつては、三月九日、ザカフカス特別委員会（オザコム）が設立された。このバクー・ソビエトは、エステル党、メンシェビキ（ロシア社会民主労働党のうち、党員を大衆的労働者まで拡大することを主張する派）、ムサヴァト（民主イスラム）党その他の政治勢力が割拠する様相を呈していた。

このうち、ムサヴァト党は、一九一一年にトルコ化、イスラム化、近代化をスローガンにバクーで結成された政党であるが、一七年十月に創設間もない地主階級によるトルコ族連邦党と合併し、連邦内の民主共和国創設を主張した。彼らは、一七年の段階では即時講和を主張するレーニンらポリシェビキ（ロシア社会民主労働党のうち、党員を職業革命家に限るうとする派、一九一八年からはロシア共産党）の立場がトルコに有利と考え、ポリシェビキに対しては比較的好意的であった。

一九一七年十月、ペトログラードで十月革命が起き、レーニンが政権を掌握すると、第一次世界大戦からの離脱が重要な問題となり、一八年三月、ドイツ、トルコ、ブルガリア、オーストリア、ハンガリーとの間でブレスト＝リトフスク条約を締結し、戦争状態から離脱した。

この頃、バクーではポリシェビキがソビエト権力を掌握した。一方、グルジアではメンシェビキが指導権をとり、親ドイツ政策へと傾き、バクーと対立するようになった。アゼルバイジャンの情勢は不安定ながらも、一九一八年四月にはシャウミンを議長とするバクー人民委員会議（バクー・コミューン）が発足した。しかし、七月にはメンシェビキによる英国軍の招請などで、バクー・コミューンはあえなく崩壊する。次いでトルコ軍がバクー

近郊まで進攻し、シャウミンら二六名は、ヴォルガ河口のアストラハンへ逃亡途中、トルクメニスタンのクラスノヴォツク（現トルクメンバシ）で逮捕され処刑される。現在、アゼルバイジャン領カスピ海の主力油田とみなされ開発が進められているアゼリ油田は、ソ連邦時代には「バクー二六人民委員油田」といういかめしい名前が付けられていたが、これはわずか四カ月が終わったバクー・コミューンを記念した名称である。

一九一八年八月から、英国とトルコの支援で成立したムサヴァト政権は、二一年四月二十八日に、コーカサスを越えて南進してきた赤軍により倒され、バクーにソビエト政権が誕生する。バクーの油田はただちに国有化され、ノーベル一族はスパイ容疑で裁判にかけられることになった。ロスチャイルド家のバクー利権を第一次世界大戦直前に譲り受けたロイヤル・ダッチ・シェルも、そのすべてを失うことになる。ノーベル家はニュージャージー・スタンダード石油に格安で油田資産を売却したが、その所有権はもはや不明としかいいようがなかった。アルメニアでは十二月、そして翌二一年にはメンシエビキの下にあったグルジアで政権がボリシェビキの手により崩壊し、一九二二年十二月にはソビエト連邦が成立した。

アゼリ油田に並ぶカスピ海の主要油田であるグネシリ油田は、ソ連時代末期に発見され

たが、当時は「四月二十八日油田」と名づけられていた。独立国家となるまで、この日はアゼルバイジャンにとつて最も重要な記念日であった。それに代わるグネシリとはアゼル語で「光明」という意味である。

一九九〇年代の後半のことであるが、アゼルバイジャン国営石油(SOCAR)から、各国のアゼルバイジャンに投資している石油企業に対して、国営石油本社屋の改築への寄付を募る一枚のファックスが届いた。国営石油の本社屋というのは、カスピ海に面するバクー市の海岸通りにあるネオクラシックな意匠の瀟洒な建物であるが、国営石油からの文面によると、この建物は一九二一年まで、ムサヴァト党の本部がおかれており、大変由緒のある建物であるから、これからも長く保存できるよう改修費の寄付金を募りたいと述べられていた。

アゼルバイジャン人の反ロシア感情には根深いものがある。一九九一年、ソ連邦から独立したアゼルバイジャンにあつては、ムサヴァト党の支配した二年間(一九一八〜一九二〇年)は、民主化の原点をなす時代と位置づけられるようになったということである。

2 計画経済下の石油開発

一九二二年三月、レーニンはそれまでの戦時共産主義を打ち切り、新経済政策（NEP）を発表した。この時、石油利権を新たに売り出す方針を打ち出し、一方バクーの資産を国有化されたロイヤル・ダッチ・シェル、ノーベル家は、資産を回復するべく統一戦線を組むこととした。

一九二二年四月、主要国は旧ロシアにおけるポリシェビキの没収した私有財産に関する国有化解除を目的に、ジュネーブで会議を行なったが、合意にいたらなかった。諸外国の大手石油会社は、交渉を有利に進めるためにソ連との石油取引をボイコットすることを申し合わせた。抜け駆けを防ぎきれず、革命後国内需要が停滞し弱体化していたソ連の石油産業も、ようやく一九二三年から原油輸出を再開した。一九二一年代のソ連の人口は、打ちつづく戦乱と相次いだ亡命とで、帝政ロシア時代末期に比較して二〇%も減少したという。

イーベル（一九七二）が指摘するように、一九二〇年代末から三〇年代初頭にかけてのソ

連の石油輸出攻勢は、石油輸出の背景をなす考え方、市場開拓の戦術、そして西側の反応も、五十年代以降のソ連の石油輸出ときわめてよく似た状況がある。すでに、この時期から原型が形づくられていたといつてよい。

新経済政策の施行以降、ソ連における石油探査技術は大きな進歩をとげている。従来の地表地質調査に加え、堆積層の厚さを推定する屈折法地震探鉱（用語解説参照）、岩質を識別し岩種の分布を推定する電気探査法などが採用された。また、それまでの掘削深度が二

〜四 畝であったものが、一 畝を超えることができるようになった。L Owen 1975。陸上油田が海上まで延びていると推定される場合には、浅瀬に構脚を用いて油田開発が進められた。特に、一九三十年代から始まったカスピ海での海洋油田開発への取り組みは、米国ルイジアナ沖、日本の新潟県尼瀬沖と並んで、世界に先鞭をつけるものである。こうして、一九四一年には帝政下のピーク生産量の約二倍にまで再興した。

石油の生産は順調な伸びを示したが、石油の輸出に関しては、一九三三年以降減少に向かう。三八年には、輸出は一 万ト以下にまで減少した。これは、人口増と、資本財への投資が活発化して、国内需要が上向きになったためであるが、今ひとつの理由はひそかに進められた石油の備蓄である。この時代まで、革命当時と同様に、主要油田はバクーと

北コーカサスのグローズヌイだけであり、外国の干渉にさらされるといふ悪夢は払拭されなかった。内陸部のヴォルガ・ウラルでは油田の発見はあったものの、生産は緒についたばかりであり、安全保障の観点から、石油備蓄の積み上げは焦眉の急であった。

Ⅲ ヴォルガ・ウラル油田地帯の開発（第2バクー） 第二次大戦から復興へ

ヴォルガ・ウラル油田地帯は別名「第2バクー」としても広く知られている。実際、第2バクーの名にふさわしく、一九四八年にはバクー油田地帯の生産量を凌ぎ、一九七七年に西シベリアにとつて代わられるまで、ソ連で最大の油田地帯であった。しかし、「第2バクー」の名が初めて使われたのは一九四一年のことで、ソ連の石油地質学の第一人者であったグープキンの最後の著作『ウラル・ヴォルガ石油地帯（第2バクー）』においてである。この年のヴォルガ・ウラル地域の石油生産量は一八七万トンドでソ連全体の六%にすぎない。ソ連で最大となるロマシュキノ油田が発見されるのは一九四八年のことであり、ヴォルガ・ウラル地域が急速な生産の伸びをみせて決定的に重要な存在になったのは、それ以降



ソ連の石油地質学を指揮したグ
ーブキン ([http://www.icp.ac.ru/
RAS_1724-1999](http://www.icp.ac.ru/RAS_1724-1999))

である。「第2バクー」の名は、ヴォル
ガ川ウラルの将来を予言して名づけられ
たものといえる。

アカデミー正会員イワンM・グープキ
ン (Ivan M. Gubkin, 1871~1939) は、その
地質学者としての生涯のなかで、いく度
も新しい地域の探鉱の重要性を唱えてい
る。新生国家となったソ連が石油産業の
育成をはかり、特に外国勢力の干渉の及

ばない内陸部での石油開発を推進しないかぎり、国家的な安全保障は達成できないという
のが彼の持論であった。一九一七年から一八年にかけて米国の石油会社での研修を終えて
帰国したグープキンには、米国流の石油産業のあり方は当然刺激的であつたらうし、一方
で、当時のソ連の大産油地帯であつた北コーカサスやバクーの油田地帯が、外国勢力の干
渉にさらされていることに深い危惧の念を抱いていたと思われる。彼が内陸の新しい探鉱
地域として着目したのは、ヴォルガ河とウラル山脈の間の広大な地域である。なかでも、

基盤岩に直接堆積しているデボン紀層が有望であるとした。

この提案はとりあげられることはなかった。当時、デボン紀層は地下のかなり深いところに分布すると考えられたし、そこまで掘削する技術も未熟であり、さらにはコストも膨大なものと思われたからである。グープキンは次いで、西シベリアにおける石油の賦存を予言しているが、これは第二次世界大戦の終了まで着手されることはなかった。

しかし、ヴォルガ＝ウラル地域への関心は、偶然の出来事からにわかに高まった。カリ岩塩（スロニシルバイト）採取のために掘られた井戸が、浅部にあつた二畳紀（ペルム紀）の礁石灰岩に行きあたり、少量ながら石油の産出をみたのである。この場所は、ペルミ市の東にあるチュソウスキエ＝ゴロードキで、一九二九年のことである。これが契機となって、ヴォルガ＝ウラルでは、地表地質調査、コア掘りによる調査坑井掘削、屈折法地震探鉱などが精力的に展開され、三年後の三三年にはイシンバイ油田が発見された。その後、ほぼ毎年のように新規油田の発見が相次いだ。しかし、これらはグープキンが有望性を指摘したデボン紀層よりもはるかに浅い二畳紀層、石炭紀層からのものであった。

ヴォルガ＝ウラルが大油田地帯としての全容を現すのはさらに十年後である。一九四一年になって、ようやくデボン紀層を対象として深掘りを行なうことが決定し、ツイマズイ

油田において、深度二　　跡を目標に掘削が行なわれた。二　　跡の深掘りは、当時としては画期的なことである。しかし、対独戦のためにこの作業は中止される。ツイマズイ油田が大油田となるべき運命はさらに二年延びることになった。

一九四一年六月二十二日、ドイツ軍によるソ連への電撃的な奇襲攻撃が開始された。「大祖国戦争」、すなわちソ連にとつての第二次世界大戦の始まりである。開戦二カ月後には、欧露部の過半は占領され、ドイツ軍はレニングラード、モスクワの二つの首都に迫っていた。

この奇襲は周到に準備された作戦行動であつた。一九三九年には、独ソ不可侵条約が結ばれ、ドイツ第三帝国との間は小康状態が保たれていたが、翌年の六月、ソ連は不可侵条約を盾にルーマニア北東部に侵攻し、当時ルーマニアで最大であつたプロイエステイ油田のすぐ近傍まで迫つた。当時のドイツはルーマニアからの石油輸入に大きく依存しており、このソ連の行動がドイツにとつての脅威となつた。ヒトラーがソ連攻略の準備を命じたのは四年十二月のこと、これには、クリミアとドネツクの工業地帯、そしてバクー、北コーカサスの油田占領が含まれていた。バクーの石油は、第一次世界大戦でドイツ軍が真近に迫りながら手に入れられなかつたものである。この時、バクーは最大の戦略目標とし

でドイツ人の頭に刷り込まれたとしても不思議ではない。

ドイツにとっての戦争目的は、資源を確保して「新秩序」を構築する这一点にあり、当時の日本のそれと酷似していた「ヤーギン一九九」。そして、ソ連がバクーを失った場合には、ソ連にとっても戦争継続は不可能なはずであった。作戦の名称は「バルバロッサ」、ドイツ皇帝フリードリッヒ一世のあだ名で、「赤髭」という意味である。この立案は巧妙な偽装工作と偽情報を織り交ぜたもので、長らくスターリンはヒトラーの意図に無頓着であった。ソ連側が戦闘態勢をとるよう命令を下したのは開戦のわずか二時間半前のことである。スターリンの受けた衝撃はすさまじいもので、その後数日間は無脱状態であったという。

しかし戦線は、一九四二年十一月、北コーカサスのグロースヌイト、支線のスターリングラードで膠着するようになる。厳しい冬がソ連に味方した。コーカサスのドイツ軍に撤退命令が出されたのは四三年一月、翌二月スターリングラードではドイツ軍は降伏し、第二次世界大戦の戦局で初めての敗退を余儀なくされた。一方、バクーでは近づく占領に備えて、多くの油井が自らの手で破壊されたという。

ツイマズイ油田への深掘りが再開されたのは一九四三年になってからで、翌年ついにデ

ボン紀層の上部から出油に成功し、四五年にはデボン紀層の中部からも良好な油層を発見し、ここにデボン紀層の高い石油賦存が確認された。しかし、グープキンはこのような事態を見ることなく、一九三九年にこの世を去っている。四八年には、タタール共和国東部の巨大なドーム構造（用語解説参照）に試掘が行なわれ、デボン紀層による大油田が発見された。これが、当時ソ連で最大の油田となったロマシユキノ油田（可採埋蔵量一九億^{バレル}、一九三九億^{バレル}）である。

ヴォルガ^川ウラル地域は、一九五三年からソ連で最大の油田地帯となり、六十年代を通じて生産量は急速な伸びを示して、「第2バクー」の名にふさわしくソ連全体の七割台のシェアを誇った。七十年代には生産量は横ばいとなり、七七年に西シベリア地域に首位の座をとって代わられた。

ソ連で天然ガスがパイプラインを敷設して利用されるようになったのも第二次世界大戦中で、一九四三年のことである。これは、北コーカサスの油田地帯や、ウクライナのドンバス炭田がドイツに占領されたために、重工業用の熱源として、天然ガスへのシフトを余儀なくされたためであった。天然ガスは資源の物理的状态として扱いやすいものではない。生産地から輸送されて消費地に届けるというシステムが完備して初めて産業として成立す

る。ヴォルガ川ウラル堆積盆地内の小規模なガス田から、域内の工業都市クイビシエフまでパイプラインが引かれ、工業用に利用されることとなった。四六年には、ヴォルガ河畔のサラトフで発見されたガスをモスクワまで輸送する総延長七八八キロメートルの初めての長距離パイプラインが敷設された。しかし、ソ連が天然ガスをエネルギーの大きな柱に据えるようになるのは、五十年代も後半になってからである。域内最大のオレンブルグ・ガス田（可採埋蔵量六四兆立方メートル）が発見されたのは、六六年のことであり、ここから東欧向けのソユーズ・パイプラインが建設されるのは、七八年である。

第二次世界大戦で、ソ連は連合国としては最大の二万人の戦死者を数えた。「大祖国戦争」の代償はあまりに高いものであったが、それにもかかわらず、戦後のソ連がいち早く経済成長を回復できたのは、ひとえに石油生産が順調で、エネルギーの安定供給が保障されていたことに尽きる。なかでも、主役に躍り出たヴォルガ川ウラル油田地帯の力強い石油増産は大きな貢献であり、第二次世界大戦後のソ連においては、ヴォルガ川ウラルの油田が復興の原動力となったといえる。

IV 西シベリア油田の開発(第3バグイ) サウジアラビアと並ぶ世界最大の産油国へ

「ロシアの力はシベリアの地によっていや増さる」と謳ったのは、ロシアの百科全書家ミハイル・ワシーリエビッチ・ロモノソフ(Mikhail B. Lomonosov, 1711~65)である。ロシア諸学の父であったロモノソフは、また鉱床学の父でもあった。彼は、石油の成因について植物起源の有機物の地下深部における乾留であるとして、石油の有機成因論の始祖にもなっている。ロモノソフの銅像はモスクワ大学の尖塔のある建物の玄関前にあり、ロシアの学問を今も見守っている。彼の生きた十八世紀のシベリアといえばアクセスもなく、冬は極寒、夏は湿地帯となるおよそ無価値な土地であり、毛皮と金を求める商人以外に関心を寄せる人はいなかった。西シベリアが、その豊富な資源でロシアの国力の源泉になるといふ彼の予言が立証されるのは、二十世紀も後半になってからであった。

具体的に西シベリアの石油の賦存を予言したのも、先述のようにグープキンであった。一九三二年に、彼はウラル山脈の東斜面に露出している三疊紀の石炭層が、西シベリア低地の地下深所で、石油を含む地層になっている可能性があると述べている。西シベリア低

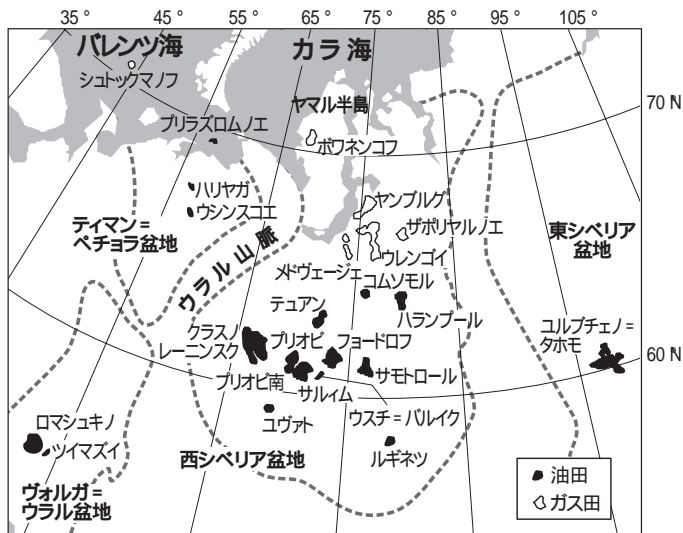


ロシア諸学の父ミハイル・ワシーリエ
ピッチ・ロモノソフ(<http://sangha.net/messengers/Lomonosov.htm>)

地南東部のクズネツクで地表に瀝青(れきせい…用語解説参照)が見られることから、やがて石油の賦存は広く確信されるようになった。一九三四年から地表の地質調査が開始され、ウラル山脈の東側のスベルドロフスク(現エカテリンブルグ)周辺や、シベリア鉄道沿線、エニセイ河河口などで、調査が展開された。しかし、地震探鉱や坑井掘削など本格的な石油探査が開始されたのは、第二次世界大戦後である。

一九四七年に制作されたソ連初のミュージカル映画「シベリア物語」では、クライマックスのシベリアを讚えるオラトリオを上演する場面で、原油が湧き出し、丘陵地に石油掘削の檣(やぐら)が林立するカットが出てくるが、この時点では、シベリアの石油はまだ発見されていない。これはシベリアが産油地帯になってほしいという作者の願望を映像にしたものである。そしてそれは、当時のソ連の石油関係者の強い願望でもあった。本格的な坑

図2 西シベリアにおける主要な油・ガス田の分布



(出所) 筆者作成。

井の掘削は、盆地の南縁を通るシベリア鉄道沿線で行われ、次いでより北へと展開していった。

最初の成功は一九五三年、ウラル山脈東麓に近いオビ河中流域のペリョーゾボ村にもたらされた。第一号井が、上部ジュラ紀層系のガスに行き当たった。ガスは不意に二、三層も噴き上がり、掘削パイプを螺旋状に捻じ曲げて数百層も吹き飛ばしたという。この場所は、現在プンガ・ガス田として

知られているが、しかしこれは、石油ではなくガス層のみであった。五四年、トムスク州コルパシェヴォで、西シベリアで初の出油を見た。グープキンが石油の賦存を予言してから二十二年目のことである。

チュメニ州シャイムで商業油田が発見されたのはようやく一九五九年になってからである。しかしそれ以降、新規油田の発見されない年はなく、六一年には、ウスチ＝バルイク油田（可採埋蔵量三二億^{バレル}）が、六五年にはサモトロール油田（可採埋蔵量一五億^{バレル}）が発見され、西シベリアがソ連で最大規模の油田地帯となることが確実となった。西シベリアは七二年にヴォルガ＝ウラル地域に次ぐソ連第二の油田地帯となり、七七年にはこれをも抜いてソ連最大の油田地帯となった。

今日でも、ロシアの石油生産は、西シベリアが七割を占めており、確認埋蔵量も七割のレベルである。西シベリアの果たしてきた歴史的役割は圧倒的なものがあるが、現在も主力の油田地帯であり、今後もその多くをロシアは西シベリアに依存することになるはずである。

一方、西シベリアの天然ガスも重要な役割を果たしている。ソ連が天然ガス重視を盛り込んだ新エネルギー政策を発表したのが一九五六年で、天然ガス開発の行政機関「グラブ



ナディム市の天然ガス博物館には、巨大ガス田発見の功績に対するソ連政府からの数多くの勲章が飾られている。(筆者撮影)

ガス」が設立された。これは六五年に「天然ガス省」へと昇格した。そして、六十年代後半には、天然ガス地帯として、西シベリアにおいても精力的な探鉱が展開された。

オビ河河口に近い西シベリア低地の北部において、天然ガス開発の基地となっているナディム市には天然ガス博物館があり、天然ガス開発の歴史や、国から与えられた数々の勲章、当時の生活の様子を示す写真類などを見ることができるが(写真)、館員の説明では、この地域での天然ガス開発を主唱したのも、やはりグープキンで、しかも当初から石油ではなく天然ガス鉱床の形

成を予言したものであるという。これは、少なくとも一九三〇年代のことであった。今日の理解では、オビ河中流域の石油地帯の地温勾配（用語解説参照）が深度一〇〇メートル当たり摂氏三・五〜四・五度であるのに対し、西シベリア低地北部では同じく摂氏二・五〜三・五度と低くなっており、未熟性のガスが生成していると考えられている。グループキンの天然ガス生成に関する理論の詳細は明らかでないが、五〇年代以降、ソ連でも産業用、家庭用に多くの天然ガスを活用する政策がとられていたことから、この地域での天然ガス開発が進められることになったものと思われる。

一九六三年から、オビ河下流域で広範に地震探鉱調査が行なわれ、広域の地質構造の解析がなされた。この地をヘリコプターで飛ぶと、今でも数キロメートル間隔でタイガを直線に切った長い地震探鉱測線の跡を見ることができ（次ページ写真）。ここから、南北に伸長するいくつかの長大な背斜構造（用語解説参照）が抽出された。ザポリヤルノ工構造では、六五年に掘削された二号井がガスを発見した。ガス田としての埋蔵量は九四兆立方メートルである。ウレンゴイ構造では六六年に掘削された二号井がウレンゴイ・ガス田（埋蔵量一七七兆立方メートル）を発見し、翌年にはメドヴェージェ（熊の手という意味）・ガス田（埋蔵量五四兆立方メートル）が発見された。ウレンゴイ・ガス田は発見当時、世界最大のガス田であった。



シベリアの原野に延びる一本の真っ直ぐな白線。当時の地震探鉱の測線の跡である。ナディム市の北方にて。(筆者撮影)



北極海（オビ湾）に面したメドヴェージェ・ガス田最北部の施設群。
並んだタンクはコンデンセート貯蔵のためのもの。（筆者撮影）

ヤンブルグ・ガス田（埋蔵量一五七兆立方^{フィート}）は七二年に発見され、さらに北方のヤマル半島でも七一年にボワネコフ・ガス田（埋蔵量五一兆立方^{フィート}）、七四年にはハラサヴェイ・ガス田（埋蔵量三五兆立方^{フィート}）が発見されている。七八年から、ウレンゴイ・ガス田からガスの生産が開始され、産ガス国としての大きな一歩となった。

西シベリアの石油生産量はロシア全体の七％で、今日も主力の油田地帯といえる。未発見の石油埋蔵量も五五二億^{バレル}と見込まれ、ロシア全体の七一％を占める（表2）。また天然ガスの生産量もロシア全体の八五％、未発見埋蔵量も五五〇

表2 ロシアにおける堆積盆地別の石油埋蔵量

(単位：10億バレル)

堆積盆地	既発見埋蔵量	未発見埋蔵量			
		陸域	海域	合計	%
ティマン=ペチョラ	9.8	5.7	-	5.7	7
ヴォルガ=ウラル	21.2	2.5	-	2.5	3
バレンツ海	0	-	0.3	0.3	0
西シベリア	93.4	51.7	3.5	55.2	71
東シベリア	2.3	2.8	-	2.8	4
サハリン北部	1.4	0.2	2.4	2.6	3
その他地域	9.4	3.4	4.9	8.3	11
合計	137.5	66.3	11.1	77.4	

(出所) USGS(2000)

表3 ロシアにおける堆積盆地別の天然ガス埋蔵量

(単位：兆立方フィート)

堆積盆地	既発見埋蔵量	未発見埋蔵量			
		陸域	海域	合計	%
ティマン=ペチョラ	24.3	52.1	-	52.1	5
ヴォルガ=ウラル	82.8	3.9	-	3.9	0
バレンツ海	70.0	-	249.1	249.1	21
西シベリア	1,051.6	239.1	403.9	642.9	55
東シベリア	35.2	63.0	-	63.0	5
サハリン北部	22.2	3.1	54.3	57.5	5
その他地域	124.1	36.8	63.5	100.2	9
合計	1,410.2	398.0	770.8	1,168.7	

(出所) USGS(2000)

であり(表3)、これまでの二十年間以上、ロシアにおける石油・天然ガスの主要生産地域であったが、今後も当分は探鉱開発の主力でありつづけるものと思われる。

V 欧州への石油・天然ガスの輸出 外貨獲得と東側陣営の命綱として

1 ドルージュバ・パイプラインと東欧の石油事情

ソ連が、西側諸国に対して石油輸出を開始したのは、革命直後の一九二一年代からで、ボリシェビキの大輸出キャンペーンは、「赤い石油」として、その極端な値引き攻勢もあって、世界的な価格引下げ競争を引き起こした。

一方、ソ連が、東欧諸国に対して、石油の純輸出国になったのは一九五四年からで、以降生産量の急増と相まって、輸出量は増えつづけた。当時、東欧諸国はハードカレンシー(交換可能通貨)の獲得手段をほとんどもたず、ルーマニアのような国内生産のある国を除くと、石油の供給はバーター貿易でソ連を頼るほかなかった。一方、ソ連にとっても、先

端的な西側の機械製品などを輸入する手段として、西側諸国への石油輸出によるハードカレンシーの獲得がぜひとも必要であった。

一九五九年以降、石油の輸出総量の約四五%が主に東欧諸国とキューバなどの共産圏へ、約五五%が自由主義圏に向けられており、かなり長期にこの一定の配分率が守られてきた。配分率を定めたのは、将来的な予測可能性を得るため、特にハードカレンシーの獲得見込みを立てることは、西側機械の計画的な輸入を進めていく上で重要であった。輸出は、全ソ石油輸出公団(Soyuznefteexport)によって一括して行なわれた。六十年代を通じて、原油の輸出量は生産量の三〇%近くにまで達した。

ソ連は、メジャーズ等の国際石油会社に対しては、石油利権を通じて途上国から搾取する資本主義の象徴と規定していたが、一方で特に米国からの技術導入には熱心であり、さらに原油を売る顧客としては大変に優遇していたことになる。

東欧向けの「ドルージュバ(友好)」パイプラインは、一九六〇年に建設が決定され、六二年からチェコスロバキアに対して、原油輸出が開始された。これは、国境のウシュゴロドを經由して同国に入る南ラインといわれているもので、さらに、国境のより北に位置するプレストを経てポーランドに入り、東ドイツのシュベットに至る北ラインは、翌六三年か

ら稼働開始となった(一八三ページ図12参照)。

全区間が完成したのは、一九六四年である。総延長は、ソ連邦領内三 四岐、ポーランドが六七五岐、東ドイツ二七岐、チェコスロバキア八三六岐、ハンガリー一一三岐で、合計四六六五岐である。パイプの口径は、ソ連内で一 二 三ミリ径であるが、末端では四二六ミリ径となる。つまり、これは東欧圏でパイプラインの先端が毛細血管状になり、これを拡充してさらに西欧向けに延長することは不可能である。

輸出原油の価格に関しては「友好」とはほど遠いもので、価格をめぐってコメコン諸国との軋轢は絶えなかった。共産圏向け平均価格は、ドルージュバ・パイプラインの稼働する前の一九五 年代後半から六 年代初めにかけて、バレル当たり二ドルであったのに対し、自由主義圏向けは二ドルであった。西側に対しては、市場確保のための割引価格が横行したことも理由であるが、ハードカレンシーをもたない多くの東欧諸国にとって、ソ連からの原油供給は命綱であり、割高な価格も甘受せざるを得なかったのが実情である。もちろんソ連側にも言い分はある。西側に市場をもたない東欧諸国の工業製品を購入しているのは、ほかならぬソ連であり、この行為は援助に等しい、原油でその補償を求めるのは当然である、というのが繰り返されたソ連側の発言である。やがて、「ドルージュバ(友好)パ

イプラインの稼働によって、その差は縮小されていったものの、六十年代を通じて、東欧諸国は西側諸国よりも四割高い原油を購入していた「イーベル一九七二」。

一九七三年と七九年の石油危機で、国際的な油価が大幅に上昇するが、ソ連としては東欧諸国へ輸出する石油価格に問題が生じた。すなわち、七一年から七五年にかけて東欧諸国に供給する原油価格は、六六年から七一年までの平均値と決められていたことから、七三年、七四年の東欧向け石油価格は世界市場とかけ離れた低いものであった。ソ連としては、棚ぼた利益を逃すまいと、七五年の値決めは、既往三年の平均値とし、七六年以降は、遡った五年間の平均国際価格を適用していたが、八五年からは過去一年の価格を参照することとした。ただし、共産圏でもキューバやベトナムなど一部の国には割引価格が適用された。

東欧というハードカレンシーをもたない国にとっては、価格に問題があっても石油の供給が保障されることがソ連圏に引き寄せられる大きな要因であったが、その供給力の喪失が一九八十年代末の東側世界の解体へとつながったといえる。

2 ソビエト連邦から東欧・西欧への天然ガスの輸出

石油に続いて、天然ガスもハードカレンシー獲得の手段として、西側諸国へ輸出することが検討されていたが、天然ガスを長期に安定的に供給する体制が整ったのは、一九六〇年代の後半になってからである。石油はタンカーで西側諸国へと供給することが可能であったが、天然ガスに関しては、西側へはパイプラインによって供給するしか方法はなかった。六七年からウクライナのキエフを起点とし、ソ連国境のウシュゴロドを經由してチェコスロバキアへ天然ガスを供給する総延長六七キロメートルの「兄弟（ブラザーズ）」パイプラインが稼働していたが、翌年オーストリアのバウムガルテンまで延長され、九月から、初めて西側への天然ガス輸出が開始された。同年、ハンガリーへの支線も完成し、七二年には、東ドイツ、ブルガリアへ供給が開始された。

一九六六年には、西シベリア北部のオビ河河口域で、ウレンゴイ・ガス田が発見され、西シベリアから大量の天然ガスの生産が可能になると、七三年には、このウレンゴイを起点として、コミ自治共和国のウフタを通り、同じくウシュゴロドを經由してチェコスロバ

キアから東欧に入る、口径二二〇—二四〇ミリ、総延長四二〇〇キロの「北光(Northern Light)」パイプラインが建設され、本格的な天然ガス・パイプラインの時代が始まった。年間供給量は二九億立方メートルと「兄弟」パイプラインの二倍近くになった。このパイプラインはさらに西欧の西ドイツ、フランスまで延長された。

一九七八年には、ヴォルガ・ウラル堆積盆地南部で発見されていたオレンブルグ・ガス田が本格開発を迎え、東欧六カ国(東ドイツ、チェコスロバキア、ハンガリー、ポーランド、ブルガリア、ルーマニア)に向けて口径一四〇—一六〇ミリのソユーズ・パイプラインが完成した。この年間供給量は二六億立方メートルである。北光とソユーズの二つのパイプラインに参加した東欧各国は、自国区間のパイプは自らの資金で

表4 東欧・西歐向けの主要なロシア・ガスパイプライン

名称	起点	開始年	総延長 (km)	容量 (10億m ³ /年)	目的地 (ウシュゴロド 経由)
兄弟	キエフ	1967	670	15	東欧諸国
北光	ウレンゴイ	1973	4,200	29	東欧, 西歐
ソユーズ	オレンブルグ	1978	2,700	26	東欧, 西歐
-	ウレンゴイ	1984	4,500	28	西歐諸国
前進	ヤンブルグ	1989	4,600	28	東欧, 西歐

(出所) ガスプロム資料から作成。

建設しなければならなかった。また、供給されたガスの代金は、労働者の提供などのパートナーによった。しかしながら、この天然ガス供給は、石油と並んで当時のコメコン体制を支える重要な柱であった。

その後、ウレンゴイ・ガス田からは、さらに一九八四年にウシュゴロドまでの新規ライン（年間供給量二八億立方呎）を、八九年には、その北にあるもう一つの超巨大ガス田であるヤンブルグ（可採埋蔵量一五七兆立方呎、四・六兆立方呎）からウシュゴロドまでの、年間供給量二八億立方呎の「前進（Progress）」パイプラインが建設された（表4）。

Ⅵ その他の主要油田地帯

1 中央アジア

中央アジアでは、ウズベキスタン・フェルガナ盆地縁辺の石油滲出は古くから知られており、二十世紀初頭には試掘が行なわれ、小規模ながら石油の生産が行なわれていた。カ

スピ海から、フェルガナ、天山山脈に至る広大な地域は、幾人かの汗が支配していたが、一九二〇年代にコーカサス地方を皮切りに、徐々にポリシエビキ政権にとって代わられ、ソ連邦に組み込まれていった。

一九三〇年代には、タジク盆地で探鉱が行なわれるようになったが、これらはいずれも天山山脈褶曲帯のなかの山間盆地での調査であった。アラル海からイラン国境のコペト^{II}ダグ山脈までの広大な「ツラン卓状地」での地震探鉱が実施されるようになったのは第二次世界大戦の後である。中央アジア地域は、緯度からいってソ連でも最も南に位置しており、そこでの探鉱は同じ頃、地震探鉱の開始された西シベリアとは対照的に、酷暑と水不足との戦いであつた。

ソ連の修正七カ年計画（一九五九〜六五年）では、辺境開発が謳われた。この時の西シベリアでの大きな成果は、前項でふれたが、中央アジア、特にカザフスタン・マンギシユラク半島での石油開発はこれに次ぐものである。一九六二年には、ウゼニ油田（可採埋蔵量三三億^{バレル}）、翌六三年にはジェトウイバイ油田（可採埋蔵量一一億^{バレル}）が発見された。その後、探鉱は、トルクメニスタン領のアム^{II}ダリア堆積盆地に及び、六〇年代後半から中規模ガス田が発見されるようになった。六八年にはシャトルイク・ガス田（可採埋蔵量三五兆立

方¹⁾が発見され、主要な産ガス地域としての評価を確立した。八年には、ダウレタバード・ガス田(可採埋蔵量四・六兆立方¹⁾)が発見された。

2 北カスピ

カスピ海の北縁からさらに北に広がる北カスピ堆積盆地では、二疊紀(クングール期)の岩塩層が広範にドーム構造を形成しており、十九世紀から地質学者の間では、同じく岩塩ドームの卓越するメキシコ湾との類似性が指摘されてきた。この地域を特徴づける二疊紀の岩塩層は、上位の砂岩・泥岩からなる地層よりも比重が軽いことから、長い時間をかけて上位層へ貫入活動(ディアピリズム)を起こして、ドーム状の構造を形成する。このドームの上位や周辺に石油鉱床が形成されることがある。上空から観察すると、岩塩の最上部が地表に達して形成された丸い小規模の沼地が随所に観察される。

一九一年一月十日、テキサス州東部のスピンドルトップで石油が発見され、米国がテキサス・ルイジアナの石油開発の時代に入ると、これに触発されてカスピ海北岸でも石油探鉱が開始され、一九一二年にはグリエフ(現アチュラウ)の北東一¹⁾ 岐にあるドソール

で油田が発見された。これは、テキサスと同様に、岩塩の上方貫入に伴って形成された石油鉱床である。ただし、岩塩ドーム周辺の石油鉱床は大規模なものは望めず、その後成立したソ連邦の時代にあつても、北カスピ堆積盆地は小規模で地味な油田地帯という扱いであつた。

一九六六年、この北方のソ連領オレンブルグ市近郊で岩塩層の下位の二疊紀、石炭紀石灰岩層で巨大ガス鉱床であるオレンブルグ・ガス田が発見されたことから、北カスピ地域でも七十年代からより深い地層での探鉱の可能性が検討されはじめた。

一九七五年から、本格的な地震探鉱調査が実施され、岩塩層の基底部の層準での集油構造の把握が行なわれた。七九年、岩塩層を掘り抜き、下位の下部二疊紀層、石炭紀層の礁石灰岩で形成される大ドーム構造を目標とした試掘がなされ、当初の期待どおりの油層が発見された。これが超巨大油田としては、ソ連でもほぼ二十年ぶりの発見となつたテングス油田（現カザフスタン領）である。埋蔵量は九億バレルといわれ、世界で第二位にランクされる超巨大油田である（一六五ページ、図9参照）。

しかし、一九八五年に掘削中の三七号井で暴噴事故が起き、翌年、ソ連国内の新聞でその開発の困難さが報道されるまで、この巨大油田はソ連内部でもほとんど知られることが

なかった。西側でテンギス油田の名が初めて知られるようになったのは、『オイル・アンド・ガス・ジャーナル』誌の八七年の記事が最初である。一 万^ルレノ日の生産能力をもつ西シベリアのサモトロール級超巨大油田発見という紹介がこの時なされ、西側の石油業界の大きな関心を呼んだ。この油田の開発には、九三年から米国のシェブロンが参加している。これがカザフスタンでハードカレンシーを獲得できる文字どおりのドル箱となった。一九九九年には、カスピ海の最北部で、テンギス油田と同じ地層を油層とするカシャガン油田が発見され、世界的にも重要な油田地帯と目されるようになった。

3 テイマン＝ペチヨラ

テイマン＝ペチヨラと称する堆積盆地は、ヴォルガ＝ウラル堆積盆地の北の延長に当たり、地質的にも共通性が多い。その北方延長部は北極海の一部をなすバレンツ海の堆積盆地となる（巻頭地図参照）。

この地域の石油の歴史も古くに遡る。ボリス＝ゴドノフ王の末期、一五九五年にウフタ付近で滲出した石油が、モスクワまで献上されている。浅井戸による石油探鉱は、十九世

紀後半には始まっている。石油時代は、つとにこの極北の地にまで及んで来たようである。しかし、記録によれば、一八六九年から一九一七年まで合計三本掘られた井戸は、いずれも商業量の石油埋蔵量をみるにいたらなかった。

本格的な探鉱は、やはりソ連の計画経済が開始してからで、一九一九年に探鉱が再開されるや、早くも翌三年にはウフタ近郊にチビユ油田を、そして三二年には、その南にヤレガ油田を発見している。このヤレガ油田は、超重質油を産したために、坑道掘りによるオイルサンドの回収が行なわれ、オイルサンド開発の先鞭をつけることになった。その後、三四年から五九年までに一三の油・ガス田が発見されるが、いずれも小規模なものであり、最初の商業規模の油田の発見は五九年、サパドノックテプク油田の発見まで待たねばならなかった。

一九六四年には、最初の巨大ガス田であるヴクチリ・ガス田（埋蔵量一七・五兆立方^{フィート}、^{ガロン}）が発見され、翌年にはラヤボジ・ガス田、六八年にはウサ油田（埋蔵量三億^{ガロン}）、そして七一年にはヴォセイ油田と巨大油・ガス田の発見が相次いで、ティマノックペチョラ堆積盆地は、一気に代表的なフロンティア地域と目されるにいたった。この地域の強みは、欧州市場に近いことで、生産原油の多くはバルト諸国までパイプライン輸

送され、これらのターミナルから輸出された。

一九七九年には、その沖合のバレンツ海の中心部で、シュトックマノフ・ガス田（埋蔵量九四兆立方¹⁾）が発見された。その翌年、筆者は、その操業者であるソ連国営ガス企業ガスプロム（旧ガス工業省）を訪問して話を聞く機会があったが、同社の技術代表は発見間もないシュトックマノフ・ガス田について紹介し、技術者が一生に一度めぐり合えるか否かという大規模ガス田だと胸を張った。確かにそのとおりの立派な規模であるが、海洋ガス田という、サハリンを除いてロシアのほとんど経験したことのないガス田であり、発見から二十年以上を経て、ようやくにして欧米企業連合との協調で開発に取り組もうとしている。

4 東シベリア

東シベリアの地は、西隣の西シベリア低地と異なり、標高三、五²⁾ 千メートルの丘陵地形が延々と続き、地層がほぼ平らに分布する、テーブル状の「卓状地」をなしている。地質単位としては、「シベリア卓状地」と称される。

近世ロシアの歴史は、ユーラシア大陸東漸の歴史といってよい。ロシア人が初めてシベ

リアに足を踏み入れたのは一五八一年、当時カマ河畔からウラルに至る所領を保有していたストロガノフ家が、モスクワ大公国の支援を得てコサツク傭兵隊を送ったのが最初である。コサツクは、一六一九年にエニセイ河を渡り、十年後にはレナ河にまで達した。一六三七年にはオホーツク海に出て、一六四八年にはアジア大陸の東端にまでその足跡は及んだ。これを追うように、砂金と毛皮を求めてロシア商人が殺到し、やがて農民が入植するようになり、黒竜江で清に南進を阻まれるまで、この大征服は続いた。一八五八年清国とロシアが結んだ璦琿(アイグン)条約でアムール河以北が、一八六〇年の北京条約でウスリ―河以東(沿海州)がロシア領となった。これにより、翌六一年にはウラジオストク(東方を征服せよの意)に海軍基地が築かれた。

十七世紀には、すでにシベリア卓状地に石油の滲出が報告されているが、系統立った調査は一九三二年以降、本格的な調査はやはり第二次世界大戦が終わってからである。一九五二年から五三年にかけての地表地質調査で、シベリア卓状地で最も主要な地質単位である長さ八度、幅二度のネパ^レボツオピン隆起帯の形態が明らかになり、反射式地震探鉱などのより詳細な調査へと進められた。

一九五四年に、イルクーツク市北西一三度に位置するオサで、下部カンブリア紀層の

苦灰岩から非商業量ながら最初の石油が発見された。この位置は、ネパル・ボツオピン隆起帯の南西延長部にあたるものである。これが契機となり、六二年三月に、同隆起帯の最初の油田であるマルコポ油田が発見された。この地域の油・ガス田の特徴は、カンブリア紀層あるいはさらに下位の原生代層という、世界でも最も古期の地層を貯留岩としており、とである。

その後は、最近にいたるまで大きな動きはみられなかった。一九八〇年代後半に、クラスノヤルスク地方にユルブチェノ・タホモ油田が発見され、当地で最大の油田となった。これ以降、東シベリアにおいて、石油パイプライン建設の機運が高まることとなる。

5 サハリン

サハリンで最初に石油が発見されたのは一八八〇年（明治十三）年とされるが、これは北東サハリンのオハ市近隣において、ギリヤーク人の中で言い伝えられていた「死の黒い湖」の存在がロシア人にも知られたことによる。これは、比較的規模の大きな石油滲出地のことと思われる。最初の試掘は一八八九年、オハ近辺でなされたが成功しなかった。当時の

サハリンは、ロシア人と日本人が混住する状態であつたが、一八七五年の千島・樺太交換条約でサハリンはロシアの領土となつた。さらに、日露戦争を処理するポーツマス条約（一九〇五年）において、サハリンの北緯五〇度以南は日本領となつた。しかし、主に石油を産したのは国境を越えた北側のロシア領であり、日本側により、南樺太で石油の探査も行なわれたが、ほとんど成果は得られなかつた。

近代のサハリン史としては、ステファン（一九七二）の優れた著作があり、そのなかの石油に関する部分をまとめると以下のようである。

日本の鉱山王久原房之助は一九一八年に、まだ革命の混乱のさなかにあるサハリンでロシアの個人会社と協定を結び、サハリンでの石油探査に乗り出した。

一九一七年以降、サハリンもボリシエビキと白衛軍（反革命軍）の争つところとなり、結局ボリシエビキが一八年五月に一時的にサハリンを支配するが、一一年三月の尼港（ニコラエフスク・ナ・アムール）事件をきっかけに、日本は北サハリンに出兵した。これにいたる過程で、一九年四月、日本政府は、北サハリンの石油が日本の燃料問題の解決に重要であるとの声明を発表し、翌五月に政府の後援で以下の五大会社によるコンソーシアムが結成され、北サハリンの石油調査と開発を行なうこととなつた。コンソーシアムは「北辰会」

と名づけられ、久原鉱業、三菱鉱業、日本石油、高田石油、大倉鉱業が参加した。日本は二年七月に、北サハリンの占領を宣言するが、その根拠の一つは、油田で働く日本人労働者の保護というものであった。

その後、一九二〇～二五年の間に、日本は石油開発を展開し、二二年にはサハリンで最初の出油を見た。その後オハ、ピリトウン、ヌトヴォ、ノグリキ、カタングリなどの油田を開発し、二五年には年間一 万トンの石油を産した。当時の国内生産量は四 万トン/年、消費量は八四万トで、サハリン原油は日本の需要の二二%をまかなった。この資金には、日本海軍の軍事費も支出されており、北辰会と深い関係が成立していたという。

一九二五年一月に、日本はソ連邦と公式の外交関係を結び、日本が北サハリンから撤収することとなり、再び北緯五 度に国境線が引かれることになった。しかし、日本側は軍の撤退と引き換えに石油と石炭に関して四十五年間にわたる利権を獲得し、指定されたオハ、ヌトヴォ、ピリトウン、エハービ、チャイヴォ、ヌイヴォ、ウグレクチ、カタングリの各油田の五 %の開発権と、新規に石油を探鉱する権利を確保した。これにより、日本はソ連に先行して、本格的な石油開発に乗り出した。北辰会は、この年に「北樺太石油会社」へと名称を変更したが、一方で、海軍との密接な関係は終戦まで続いた。

ソ連側は、一九二五年に領土を回復するとともに、「サハリン石油公社」を設立し、バクーや北コーカサスで働いていた地質学者、油田技術者、熟練工などを送り込んだ。当時はまだ、西シベリアも東シベリアも石油が賦存するとは思われておらず、ヴォルガ・ウラルすらも、まだ油田は発見されていなかった。バクーに続く石油地帯として、そして極東の拠点として、サハリンの戦略的な価値は当時のソ連にとって、非常に高いものであったと思われる。

一九二八年の第一次五カ年計画の始動とともに、ソ連はサハリンの油田開発において先行する日本に対するキャッチアップをはかり、増産への足掛りを模索しはじめた。この時期、日本側が、生産原油の輸送に関して、冬期に流氷で覆われるオホーツク海側を経由せざるを得ず、搬出に苦勞し、生産量も二万ト弱で低迷していたのとは対照的に、ソ連側は一九三二年には日本を抜き、四十年代には五万ト/年以上となるなど、目覚ましい成果をあげている。ソ連側の生産原油は当初は、鉄道とはしけで大陸側へ運ばれていたが、軍需工場の集まっていたコムソモルスク・ナ・アムーレに製油所が建設され、四二年にはサハリン北東部から間宮海峡をくぐり、対岸のラザレフで陸揚げしてコムソモルスク製油所に至る総延長五六 岐のパイプラインが建設された。

一方で、日本側の原油生産は一九三〇年代の終わりごろから急落している。ソ連産原油の一部は日本へ売り渡されていたが、一九三六年に締結された日独防共協定にソ連側が反発し、北サハリンでの日本の石油分野での活動に対する締めつけを強化するとともに、日本側利権の取り消しの圧力を強めるようになった。次いで三七年には日本への原油売り渡しを停止した。日ソの緊張は高まり、満蒙国境では三九年にノモンハン事件が勃発したが、同年九月のドイツのポーランド侵攻以降はやや沈静化し、四一年四月には日ソ中立条約が結ばれて、両国の関係は小康状態を得ることになる。

その二カ月後、ドイツによるソ連侵攻で、日本も改めてサハリンを作戦上重要な地域とみなすようになった。さらに、八月の米国による対日石油禁輸は、日本にとって決定的な意味をもつものであった。新たな石油の確保のために、オハ油田に対する攻略も作戦に含まれていたが、日本海軍の認識は、サハリンの石油だけでは、連合艦隊の行動を支えるには不十分というもので、南方への攻略が優先された。いわゆる北守南進政策である。これにより、第二次世界大戦中、サハリンにおいては日本軍は国境警備に専心し、大きな摩擦は回避された。

一九四四年三月、日本への石油供給が危機的状況にあるまさにその時、日ソ議定書にお

いて日本は北サハリンでの石油利権を放棄する。これは、ソ連の中立を維持するための苦渋の取引であった。戦局も終わりに近い四五年春には、ソ連軍は満州、樺太、千島に向けて展開を開始した。八月八日、ソ連は対日参戦した。

大戦後、サハリンの石油生産は、一九四五年に七五万ト、六六年には二六一万トに達し、極東、特にコムソルスク・ナ・アムールを中心とするアムール河コンビナートを支えるエネルギー源となった。当時、シベリアの開発は緒についたばかりであり、サハリンでの石油生産は、ソ連・極東の経済発展に大きな役割を果たしたといえる。

Ⅶ 日本の関わり チュメニ、ヤキーチャ、サハリン

今日でこそ、サハリン大陸棚のプロジェクトは軌道に乗りつつあり、東シベリアから太平洋を目指すパイプライン計画も盛んに報道されているが、これらの原型は、一世代前の経済人が活躍していた一九六〇年代からすでに議論が重ねられてきたものであり、陽の下に新しきものなしの感がある。

一九六四年五月のニコヤン第一副首相の来日を契機として、日ソ間の経済拡大の機運が盛り上がり、その翌年には日ソ経済委員会の設立覚書が調印された。

一九六五年三月、東京で開催された第一回日ソ経済委員会合同会議において、ソ連側から西シベリア・チュメニ州の原油をナホトカまでパイプラインで出す計画が提案され、翌年の第二回日ソ経済委員会で専門家会議の設置が合意された。六八年十二月の第三回委員会では、ヤクーチャとサハリン北部オハの天然ガスを北海道・東京にパイプラインで送る案がソ連側から提案されたが、西シベリア・チュメニの原油パイプラインの案件は棚上げのままで進展しなかった。

一九七二年二月の第五回委員会では、ソ連側より、(1)西シベリア・チュメニ原油の対日供給、(2)南ヤクート炭の対日供給、(3)サハリン大陸棚開発へのバンクローン参加、(4)ヤクーチャ天然ガスの対日供給などが提案された。特にここでは、西シベリア・チュメニ原油の対日供給に関しては、西シベリアの探鉱が順調に進捗していることもあって、六五年当時に比較してかなり状況が好転したものとなった。計画は、チュメニからナホトカまで六七歳のパイプラインのうち、イルクーツク ナホトカ間四一七八歳を建設するという内容で、日本側は年間三万トから五万トの原油を引き取るというものである。

チユメニ イルクーツク間の原油パイプライン建設は第九次五カ年計画（一九七〇～七五年）にすでに盛り込まれていたものである。

これを受けて、一九七二年七月には、今里広記氏を団長とする「訪ソ専門家代表団」が、西シベリアのチユメニヤオビ河の油田地帯にあるサモトロール油田、ウスチ・バルイク油田などを訪問して調査を実施した。折しも、この年七月から発足した田中内閣の資源重視の政策は、この事業を強力にバックアップしており、社会的にも強い関心を呼んでいる。七三年十月には、鳩山内閣の国交回復から実に十七年ぶりという、田中・ブレジネフ日ソ首脳会談が実現した。

しかしながら、この西シベリアからの原油パイプライン計画は、原油供給量や借款条件などで歩み寄れず、その後進展をみなかった。一方、サハリン大陸棚開発と、ヤクーチャ天然ガスが主要な検討対象となり、一九七四年十月の第六回委員会では、両プロジェクトの推進が勧告された。

この勧告を受けて、サハリン大陸棚石油開発の「成功払いクレジット」を行なう「サハリン石油開発協力（株）」（SODECO）が一九七四年に設立され、七五年一月には基本契約が調印された。また、ヤクーチャに関しては、埋蔵量を確認するための基本契約が日本

の「シベリア天然ガス」、米国のエルバソ、オキシデンタル、ソ連外国貿易省の間で七四年十二月に締結され、七六年から実施段階に入っている。

これにより、西シベリア・チュメニ原油の対日供給などいくつかの積み残しはあったものの、一九六〇年代後半から提案されたソ連との長期（十～十五年）で大規模の資源開発案件はほとんどのものが具体的な実施段階を迎えるにいたった。

サハリン大陸棚では、一九七六年から八三年までの探鉱期間において、七構造に対して二五の坑井掘削を行ない、その間、七七年十月には、オドプト構造に対する試掘一号井で出油に成功し、次いで七九年にはチャイヴオ構造からも出油をみた。

しかしながら、一九八〇年代半ば以降の油価の急落を受けて、開発段階への移行は困難となり、事業は九五年にPS契約（九九ページ参照）に切り替わるまで中断を余儀なくされた。また、ヤクーチャも商業量のガス埋蔵量は確認できず、事業は数年で中断した。

一方でサハリンを含めて大きな転機をもたらしたものは、ゴルバチョフ時代の一九八七年に制定された「合弁企業法」（九七ページ参照）である。これにより、私企業による利益追求が法的にも明確に保証されるとともに、外国企業もソ連企業との合弁企業を設立することにより、ソ連国内へ投資することが可能となった。九一年までに、石油・天然ガス分野

での外国企業との合併事業は、七二件となり、大きな投資ブームを呼び起こした。

サハリンについても、ロシア政府は「サハリン石油開発協力」の事業が中断した後、ソ連側の独自事業により発見したルニとピリトウン＝アストフ・ガス田について、一九八八年十二月に、米国マクダーモット社と開発に関する覚書を結んだ。続いて、九年十二月に三井物産、次いで米国のマラソンが参加して、3Mグループと称されたが、九二年一月に、この3Mグループが商業化スタディについて落札した。その後さらに、三菱商事、シエルが参加して4MSグループといわれたが、マクダーモットとマラソンが抜けて、現在のサハリン 2のコンソーシアムが形づくられた。これが後のPS契約への道を拓く原動力となる。

一九九一年十二月のソ連邦の解体で、カスピ海諸国への新規投資はむしろ加速された観があるが、政治的な混迷の続いたロシアへの投資が本格化するのには、九十年代半ば以降である。そして、この時期の投資が、今日のロシアの経済的な飛躍の序章となる。

第 2 章

ロシア・カスピ海諸国の 石油と天然ガス開発の現状