

《特集 北東アジアの天然資源》

ロシアの化石燃料資源と 我が国のエネルギー・環境政策

真 柄 欽 次

はじめに

1. バクーからヴォルガ・ウラルへ、そして西シベリアへ
 2. ロシア石油・天然ガス産業の重要性
- まとめ

はじめに

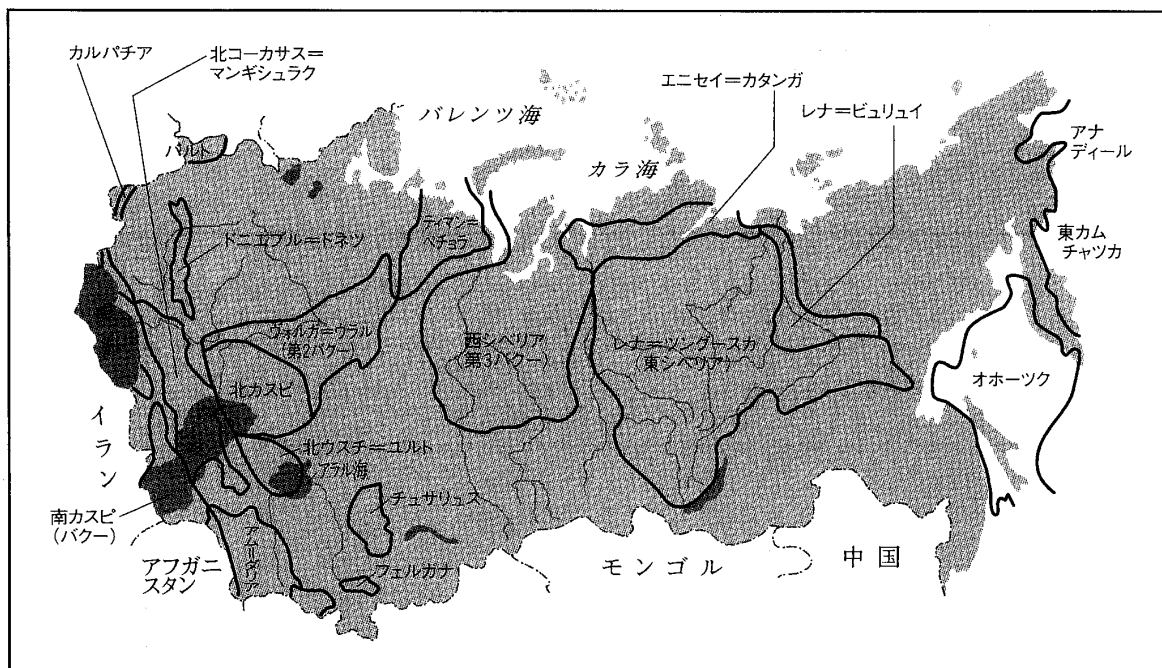
財団法人北東アジア地域学術交流財団（NEAR財団）助成による「極東シベリアの天然ガス開発と我が国のエネルギー安全政策——資源開発・輸送拠点としてのイルクーツクに焦点を当てて——」プロジェクト（代表：真柄欽次）は、大きく分けて、二つの部分から構成されている。1）この地域の石油・天然ガスの開発、生産、輸送にかかわる問題と将来への展望；2）計画経済からの体制変換によるロシアの国内問題と日露関係の将来展望。第一の分野に関しては地球科学総合研究所（JGI）常務取締役地質部長の中山一夫氏、並びに独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）主席研究員の本村眞澄氏を学外共同研究者として迎え、研究を行ってきた。中山氏は主に資源の開発、生産と輸送に関わる問題を研究し、本村氏は主として資源のパイプライン輸送に関する状況分析を行った。一方、筆者は独自の研究を含めて、これらの成果を総括することを目的とした。

日頃、ロシアのエネルギー問題に特別な関心を持たない一般読者のために、この国の歴史においてエネルギー資源開発自体が国家体制に与えた重大な影響について、述べることは意義あることと考える。本村眞澄氏の最近著『石油大国ロシアの復活』¹⁾（アジア経済研究所）を参考にしながら、私見を交えてまとめてみた。本書に収録されている二人の専門家による論文^{2) 3)}を理解する上で参考になるものであることを期待する。

ユーラシア大陸の中央に位置している資源大国であり、ヨーロッパの先進諸国を西にひかえ、東方には日本と、近年、急速な経済発展を続ける中国、韓国などをひかえるロシアのエネルギー資源は今世紀の地球にとって重要なものである。ロシア自身にとっても、世

界の大油田地帯の一つである西シベリア盆地(図1)からの石油・天然ガスの輸出から得られる外貨収入は、計画経済からの体制変換後の国づくりにとって大切なものとなるであろう。

図1 ロシア・カスピ海諸国の堆積盆地分布図



歴史的に見ても、ロシアの石油資源はこの国の運命を、一度ならず変えた重要なものであった。帝政ロシア時代の昔にカスピ海(図1)沿岸のバクー(Baku)地区(現在はアゼルバイジャンに所属する)で石油が発見された。この地区は、古くから石油に伴うガスと地下水が泥を溶かして吹き上げる「泥火山」地区として、知られていた。紀元前660年ごろ、この地域を訪れたイラン人ゾロアスターは燃え上がるガスの炎から「拝火教」を考えついたと言われる¹⁾。帝政ロシア政府は1847年、つまり、アメリカ・ペンシルバニア州でドレークが最初の機械掘りによって、石油を発見した1859年より12年も前に手掘りにより、石油の生産を始めた。そして、1860年代には製油所が建設され、灯油が生産された。イーベル²⁾によると、1890年において帝政ロシアは石油生産でアメリカを抜き、1901年段階ではロシア1170万トン(世界の51.1%)、アメリカは950万トン(世界の41.3%)の石油を生産した。つまり、当時のロシアは世界一の産油国であった。

当時、ロシアの主石油産地であったバクー地区で名を成していたのは、あのノーベル賞で有名なアルフレッド・ノーベルの二人の兄、ロベルトとルートビヒであった³⁾。彼らはスウェーデンからの移民の子で、1800年代後半において、ペンシルバニア同様、樽詰め後鉄道や馬車や船によって、輸送されていた石油を、パイプラインや初期の原油タンカー(つまり、原油を直接船底に貯める方法)によって、運ぶ方法を考案し、コスト・ダウン

を図った。ダイナマイトを発明したアルフレッド同様、これら二人の兄たちも発明の才能があった。

ノーベル社が生産するバクー原油はヨーロッパに輸出される様になり、ノーベル石油会社は1917年のソビエト革命以前に世界最初の国際石油企業となり、最盛期には約5万人の社員を雇用したといわれる。社員の厚生にも配慮した優良会社であったが、ソビエト革命によって、1920年に消え去った。ノーベル社のヨーロッパにおける資産はロスチャイルド家に受け継がれ、後にメジャーのひとつであるシェル石油に受け継がれた。

ソビエト共産革命の主原因はロシア皇帝ニコライ二世による独裁体制に対する労働者階級の不満であったが、そのきっかけとして、無視できないのが、1905年（約100年前）の日露戦争におけるロシアの敗北であった。大国ロシアがアジアの小さな島国、日本に敗北した事実は皇帝に対する国民の尊敬を失墜させたと思われる¹⁾。なかでも、グルジア人スターリンが1901年に社会民主労働党のバクー委員会のメンバーに選出された事実は、その後ソ連邦崩壊までのロシアの歴史に重大な影響を及ぼした。スターリンはバクーの石油労働者によるストライキを指揮して、ソビエト革命の口火を切ったと言われる。つまり、石油にかかわっていた労働者達が革命の原動力となったわけである。

1. バクーからヴォルガ・ウラルへ、そして西シベリアへ

帝政ロシア時代の石油生産の中心はカスピ海沿岸のバクー地区であったが、グープキンなどアメリカで研修を受けた地質学者達の鉱床学的見地からの提案もあり、また、外国勢力の干渉をいつも受けていたバクーよりも安全な内陸部にあるヴォルガ・ウラル地区（図1）へ石油探査の中心が移動して行った²⁾。現在、第二バクーと呼ばれるこの地区では、最初予想されたデボン紀層よりも浅い（若い）二畳紀層や石炭紀層中に石油が発見された。第二バクー地区からの石油生産は第二次大戦直後の1948年にバクーを追いぬき、1977年に西シベリアにとって代わられるまで、ソ連最大の油田地帯となった。

ヴォルガ・ウラル地区の石油探査は1930年代初頭から、地質調査や物理探査法を活用して、本格化した。大油田地帯の全容が明らかになり出したのは1941年以降であった。1939年には独ソ不可侵条約が結ばれたにもかかわらず、ソ連軍がルーマニア北部の油田地帯に侵攻したのを怒ったヒットラーが、1940年末にバクーと北コーカサスの油田地帯を侵略した。ヒットラーのドイツにとって、エネルギーとくに石油を確保することは最重要であった。ヒットラーによって不可侵条約を破られたソ連が、約4年半後の第二次大戦末期に我が国との不可侵条約を破ったことは、歴史の皮肉とでも言い表せようか？ いずれにしても、主石油産地を内陸部のヴォルガ・ウラル地区へ移しつつあったことは、ソ連邦にとって幸運なことであった。

ロシアの石油埋蔵量（表1）と現生産量の約7割をまかなう、第三バクーと言われる西シベリア盆地（図1）は、さらに北東方向の内陸部に位置している。この地域でのジュラ

紀層中の石油探査は1953年ごろに始まり、60-70年代に生産量が増大し、先にも述べたとおり1977年にはヴォルガ・ウラル盆地を抜いて、ソ連最大の石油生産地域となった。西シベリア盆地は天然ガス埋蔵量(表2)でも最大であり、旧ソ連体制を支えたハード・カレンシー(交換可能通貨)を得るために最重要な地域となった。

2. ロシア石油・天然ガス産業の重要性

石油と天然ガスの輸出から得られるハード・カレンシーに頼る旧ソ連邦にとって、1973年と79年に起きた2度の石油危機と石油価格高騰は冷戦下における自国の影響力を世界に広める良い機会を作った。インドやアフリカ諸国に対する影響に止まらず、アフガニスタンへの軍事侵攻も石油収入で潤ったソ連の新しい攻勢と受け取られた¹⁾。しかし、1986年の石油価格暴落により、旧ソ連邦の世界制覇への夢はやぶれ去り、1991年末の体制崩壊へとつながった。

1986年以来、2002年頃まで低迷した油価の陰には、アメリカとサウジ・アラビアの協調があった。この期間、大きな石油埋蔵量を持ち、かつ生産能力もあるサウジが「スイング・プロデューサー」、つまり、石油需要が逼迫した時には、生産を増加させることで、価格上昇をおさえ、石油供給量がマーケットで過剰になりかけると、生産を大幅にカットした。スイング・プロデュースングのための大義名分は「石油価格があまり高騰すると、石油から他の代替エネルギーに変換されるので、油価は18ドル/バレル付近で安定すべきである」とのことであった。しかし、もっとも大切な理由は、油価の低迷によって、アメリカにとっての「悪の帝国」ソ連邦を経済的に締め付けることであった。

1917年の共産革命以来、70年間以上持ちこたえ、その後半においては、アメリカを含む自由世界との冷戦状態を保持できた理由は石油や天然ガスの輸出で得たハード・カレンシーを得ることで、西側の高い技術を買うことが出来ることにあった。石油の探査や生産に関わる部分においても、ソ連の技術は劣っていたものが多い⁵⁾。この間、生産された石油の約半分が輸出され、残りの半分がロシア国内消費とコメコンと呼ばれた共産圏内の国々とのバーター(物々交換)取引方式により貿易された。つまり、国際共産主義運動を展開できた理由の第一は、ソ連の石油・天然ガスであったと言っても過言ではない。

1986年以降の石油価格の低迷と外貨収入減により、高い生産を続けることも難しくなり、1987年をピークとして、石油、天然ガスとも生産が減退し始め、体制崩壊への道を辿った。筆者の個人的な意見としては、ソ連体制崩壊を最終的に決定的にしたのは、1990年8月から1991年3月までの湾岸危機・戦争であったと思う。オイル・リッチな中東地域の盟主になる野望を持ったイラク大統領サダム・フセインはサウジ・アラビアの油田地帯を支配下に入れるための第一段階として、90年8月1日未明に隣国クエートを占領して、アメリカの出方を伺った。その後、半年近くをかけて、アメリカは70万人以上の地上軍、空軍、海軍を配備し、翌年早々バクダッド攻撃を開始した。当時のバクダッドは旧ソ連方式によ

り、高度な防空施設が施されていたが、空爆中のテレビ中継で見る限り、これらの施設はほぼ無力であることが判明した。つまり、ソ連製の戦車や飛行機を含めて、この計画経済体制の技術力の低さを全世界にさらけ出し、ソ連は体制の盟主としての威信を失ったと、筆者は見ている。

個人の自由な発想と自由競争を無視した独裁体制はいつか滅びる。理由は、その体制がいかに完全無欠に見えたとしても、生きるための「生命の英知」に反するからであると思うからである。人類を含む生命体は生き残るために、英知を絞って競争する。競争が否定されれば、その種は滅びるしかない。

近年の油価の上昇と国家体制の変換は新しいロシア建設に貢献するであろう。ロシアの2000年における既発見石油埋蔵量は1375億バレルでサウジ・アラビアについて、世界第二位である（表1）。天然ガスについては、1410兆立方フィートで世界一、その上未発見量も膨大である。国土は大きく東部地域はほぼ全域、未開発であるので、今後の探査と開発によって資源量が増大する可能性は高い。

中山一夫氏²⁾によれば、我が国に近い東シベリア地域の鉱床は層位封鎖型で、かつ薄く、発見が古い割に生産の実績がないため、将来への発見と生産の予測が難しい。しかし、膨大な資源を持つ西シベリアの余剰分を東方にパイプライン輸送することにより、沿線の開発を進め、大きな鉱床発見に結びつける可能性がある。探査並びに自然環境保護の点で優れた我が国が技術協力することで、この厳寒の地域開発に貢献できるであろう。ロシア全体として、天然ガスの埋蔵量が大いことは、ガスが化石燃料中環境に最も優れている事実を考慮して、注目すべきものである。

まとめ

一次エネルギーの約50%を輸入石油に頼り、その内のなんと88%を政情不安定、かつ遠距離の中近東に頼り、天然ガスの比率が先進諸国平均の25%を大きく下回る我が国のエネルギー政策にとって、至近距離にあり、しかも政情の安定しているロシアからの石油・天然ガスの輸入は魅力的である。

ガスはパイプライン輸送が可能であるが、最近技術開発の進むGTL（ガス液化法）により、ガソリン様の物質に変換後輸入する可能性もある。GTLはもともと天然ガスから出来ているので、酸性雨の原因とされる硫黄系酸化物や窒素系酸化物の発生も少ない。天然ガスのためのパイプラインと関連施設の建設は、今世紀後半に向けての自然エネルギー／水素エネルギー時代への橋渡しとしても重要であると考えられる。

筆者は拙稿⁵⁾において、ロシアの天然ガス資源開発に関して、次のような日露の利害の一致点について指摘した。

- 1) 日本にとってのクリーン・エネルギーの安定供給、
- 2) ロシアの外貨獲得と、極東シベリア地域開発の可能性、並びに
- 3) 日本からロシアへのエネルギー・環境改善技術援助の可能性である。

さらに、もし、ロシアの天然ガスや石油が我が国の日本海沿岸地域を通過してパイプライン輸入されることになれば、過疎化の進むこの地域の経済活性化にも役立つものと信じられる⁽⁶⁾。

表1 ロシアにおける堆積盆地別の石油埋蔵量(億バレル)

堆積盆地	既発見埋蔵量(%)	未発見埋蔵量(%)
テイマン・ペチョラ	98 (7)	57 (7)
ヴォルガ・ウラル	212 (15)	25 (3)
バレンツ海	0 (0)	3 (0)
西シベリア	934 (68)	552 (71)
東シベリア	23 (2)	28 (4)
サハリン北部	14 (1)	26 (3)
その他地域	94 (7)	83 (11)
合計	1375(100)	774(100)

注1) の表2より。堆積盆地の位置については図1参照。

表2 ロシアにおける堆積盆地別の天然ガス埋蔵量(兆立方フィート)

堆積盆地	既発見埋蔵量(%)	未発見埋蔵量(%)
テイマン・ペチョラ	24.3 (2)	52.1 (5)
ヴォルガ・ウラル	82.8 (6)	3.9 (0)
バレンツ海	70.0 (5)	249.1 (21)
西シベリア	1051.6 (75)	642.9 (55)
東シベリア	35.2 (2)	63.0 (5)
サハリン北部	22.2 (1)	57.5 (5)
その他地域	124.1 (9)	100.2 (9)
合計	1410.2(100)	1168.7(100)

注1) の表3より。堆積盆地の位置については図1参照。

注

- 1) 本村眞澄 (2005) 『石油大国ロシアの復活』、アジア経済研究所、272頁
- 2) 中山一夫 (2006) 「東シベリアパイプライン計画と非在来型天然資源を含めた石油埋蔵量について」、『北東アジア研究』、第11号、9頁-22頁、島根県立大学
- 3) 本村眞澄 (2006) 「東シベリア・サハリンからの新しい石油・天然ガスフロー」、『北東アジア研究』、第11号、23頁-36頁、島根県立大学
- 4) イーベル著、奥田英雄訳 (1971) 『ソ連圏の石油と天然ガス』、石油評論社
- 5) 真柄欽次 (2004) 「極東シベリアの石油と天然ガス、並びに我が国の環境政策」、『北東アジア研究』、第6号、199-212頁、島根県立大学
- 6) 真柄欽次 (2003) 「天然ガスの地下備蓄、21世紀日本のエネルギー安全保障と環境政策」、『総

合政策論叢』、第6号、83-92頁、島根県立大学

キーワード ロシア 化石燃料 バクー ノーベル石油会社 ソビエト革命
ハード・カレンシー（交換可能通貨） クリーン・エネルギー

(MAGARA Kinji)