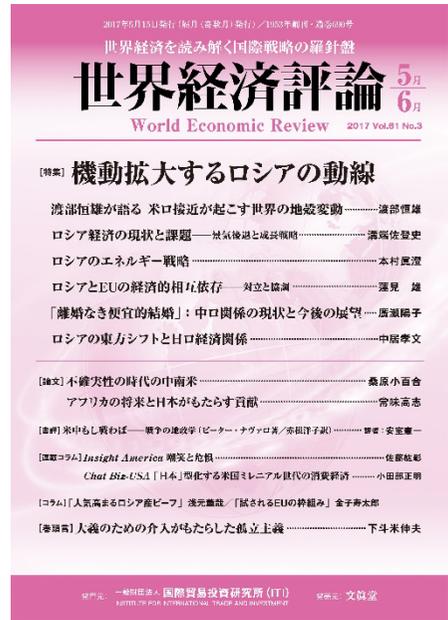


本論文は

# 世界経済評論 2017年5/6月号

(2017年5月発行)

掲載の記事です



## 世界経済評論

# 定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

# 6,600円

税込

17%

送料無料

OFF



定期購読  
期間中

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

# デジタル版バックナンバー読み放題!!



## 世界経済評論 定期購読



# ☎0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。  
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp

雑誌のオンライン書店

# ロシアのエネルギー戦略

石油天然ガス・金属鉱物資源機構調査部主席研究員 **本村 眞澄**

もとむら・ますみ 1977年3月、東京大学大学院理学系研究科地質学専門課程修士修了。博士（工学）。石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）調査部主席研究員（ロシア担当）。[主な著書]『東大塾 社会人のための現代ロシア講義』（共著、東京大学出版会、2016年）、『化石エネルギーの真実』（石油通信社、2016年）。

ロシアは、2014年央から始まった油価の下落で、経済的には大きな苦境に陥ったが、2016年末のOPEC・非OPECの減産合意以降は油価が持ち直し、2017年に入り、ロシア経済も底を打った。ロシアの石油生産は、2016年は日量1,096.5万バレルで対前年1.8%増であったが、2017年は非OPEC減産に参加し対前年10月の生産水準から日量30万バレルの減産を行う。しかし、年の後半は増産に転じるために、史上最高を記録する可能性がある。伝統的な主力産油地帯である西シベリアは年率2%で生産量を減じているが、北極域、チマン＝ペチョラ地域などでは生産量を増やしており増産余力はある。天然ガスでは、2016年の生産量は6,400億m<sup>3</sup>で0.7%の微増であったが、寒波の来襲した欧州での需要が急増し、輸出は前年比12%伸びた。新規のガス・パイプラインの建設計画が複数あり、欧州向けも中国向けも輸出増を目指している。2017年からは、北極海ヤマル半島からのLNG輸出が開始となり、後続のプロジェクトも検討され、日本企業の関心も高い。ロシアの石油産業は国有企業への集約が進むと同時に、これらの政府保有株式が世界的に開放されており、むしろ国際化が進んでいる。日本は、昨年12月のプーチン大統領訪日時に、80件の経済協力案件で合意し、特にエネルギー分野での関係を深める方向にある。

## I 油価の回復により底を打った ロシア経済

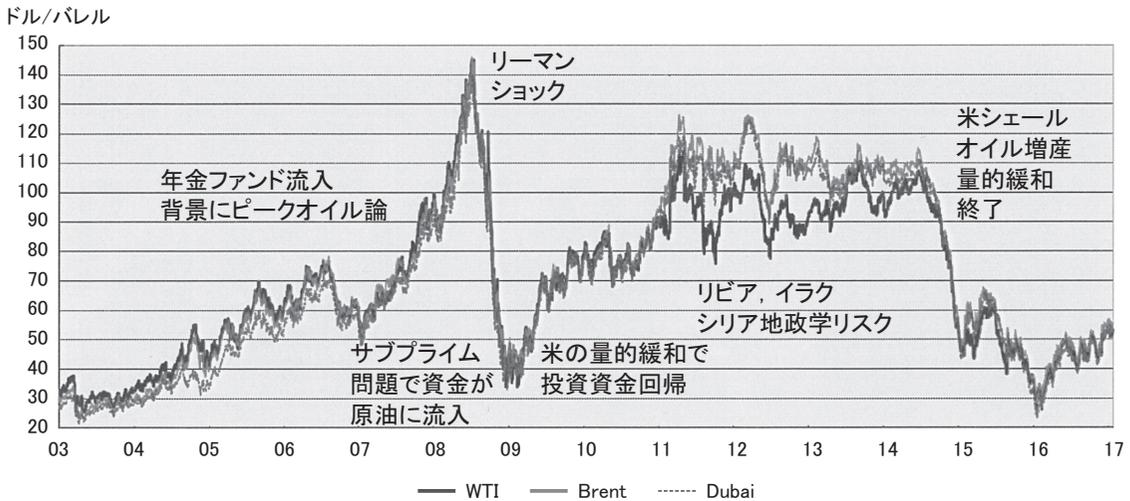
2月1日、ロシア連邦統計局が発表した2016年の国内総生産（GDP）は前年比0.2%減で、その前に発表された経済発展省の推計値0.6%減と比べても実績はかなりの改善を見せた。今年の政府のGDP公式予想は0.6%増で、原油価格の安定を背景に経済が持ち直してきた状況と言える<sup>1)</sup>。

ロシアはエネルギー資源立国であり、2009

年から2013年までの油価が100ドルを超える状況では、原油・石油製品・天然ガスで税収の約5割、外貨収入の7割を獲得していた。そして、税収の過剰分が準備基金（Reserve Fund）及び国民福祉基金（National Wealth Fund）として蓄えられ、前者は赤字財政になった時のための補填用に、後者は国内のインフラ投資用に支出されることとなっていた。2016年の国家予算では、石油・ガスからの税収が全歳入の4割程度の水準まで下り、資源頼みの経済は苦境を舐めることになる。

石油価格は2014年の年央から下落が始まり、

図1 原油価格の推移 (2003年～2017年1月)



(出所) JOGEMC 作成

一進一退の後、2016年2月11日には、油価は1バレル当たり26.05ドルと、2008年のリーマンショック以来の安値を付けた(図1)。

油価の下落でロシアの財政は急激に悪化し、準備基金から2015年には2兆6,000億ルーブル、2016年には2兆1,400億ルーブルが国家予算の赤字の補填に充当された。その結果、2017年年初には準備基金は9,720億ルーブルしか残っておらず、年央には底を突くのみならず、更に不足分を国民福祉基金から6,700億ルーブ

ルが取り崩されることが検討されていた。

12月20日にプーチン大統領の承認した2017～2019年の3カ年の緊縮予算では、前提油価が40ドルとなっている(表1)。一方で、原油の油価は2016年末の減産合意を経て回復し、2017年1月の段階では50～55ドルで推移している。即ち、油価がバレル当たり50ドルで推移すれば1兆ルーブル、55ドルでは1兆4,000億ルーブルの増収が見込まれ、当面基金の取り崩しはないと見られている<sup>2)</sup>。ロシア政府は、この増収については、基金への補填ではなく外貨の購入に充て、輸出企業に有利なルーブル安に導こうとしている。

表1 2017～2019年連邦予算(単位:10億ルーブル)

	2017	2018	2019
歳入	13,487.6	14,028.5	14,844.8
歳出	16,240.8	16,039.7	15,987
財政赤字	▲2,753.2	▲2,011.2	▲1,142.2
対GDP比	▲3.2%	▲2.2%	▲1.2%
GDP	86,806	92,296	98,860
インフレ率	4.0%	4.0%	4.0%
ウラル原油価格	40USD	40USD	40USD
ルーブルレート	67.5USD	68.7USD	71.1USD

(出所) Kremlin.ru, Dec. 20, 2016

## II OPEC・非OPECの石油減産をまとめあげたロシア

2014年央以降の油価の下落の原因としては、第1に米国のシェールオイル生産の順調な伸びによる世界の石油市場での日量約200万バレルの供給過剰、第2に米国の量的緩和政策の終了

宣言による金融引き締め（実際に QE3 が完全に終了したのは 2014 年 10 月 29 日であるが、その遥か前から織り込み済み）、第 3 にイラクでのイスラム国 (IS) の 7 月のバグダッド攻略失敗による地政学リスクの低下、が挙げられる。その後、同年 11 月の OPEC での減産見送りで、油価は更に下落した。サウジアラビアにとってこれは意図的なものであり、むしろ油価の下落で米国のシェールオイルを市場から追い出すという期待があったが、米国シェールオイルの減産は日量 90 万バレル程度にとどまり、目算はずれとなった。

2016 年に入って、油価の回復に向けて産油国の説得に当たっていたのはサウジアラビアではなくロシアであった。世界の石油需要は毎年、日量 120 万バレルずつ増加している。よって、1 年半「増産凍結」をすれば、世界の石油供給過剰は解消されるという目論見のもと、まず 2 月 16 日にはサウジアラビア、ロシア、カタール、ベネズエラがドーハで会合を開き、他産油国の参加を条件に増産凍結で合意した。しかし、イランを例外扱いしたために、4 月の協議ではサウジアラビアが態度を硬化させ決裂するなど協議は難航し、油価は 40 ドル台で低迷を続けた。ようやく 11 月 30 日の OPEC 総会で、OPEC 全体で日量 120 万バレルの減産、12 月 10 日には、ロシア等非 OPEC が集まって日量 56 万バレルの減産を決めた。これは、2016 年 10 月の生産量を基準としての減産量で、2017 年 1 月 1 日から半年間実施するというものである。この内、ロシアの減産量は日量 30 万バレルである。この経緯は、ロシアが OPEC・非 OPEC 双方の産油国を取りまとめ、全産油国間の秩序構築者として機能したという点で特筆に値する。かつての OPEC の盟

主としてのサウジアラビアの影響力は大きく低下した。

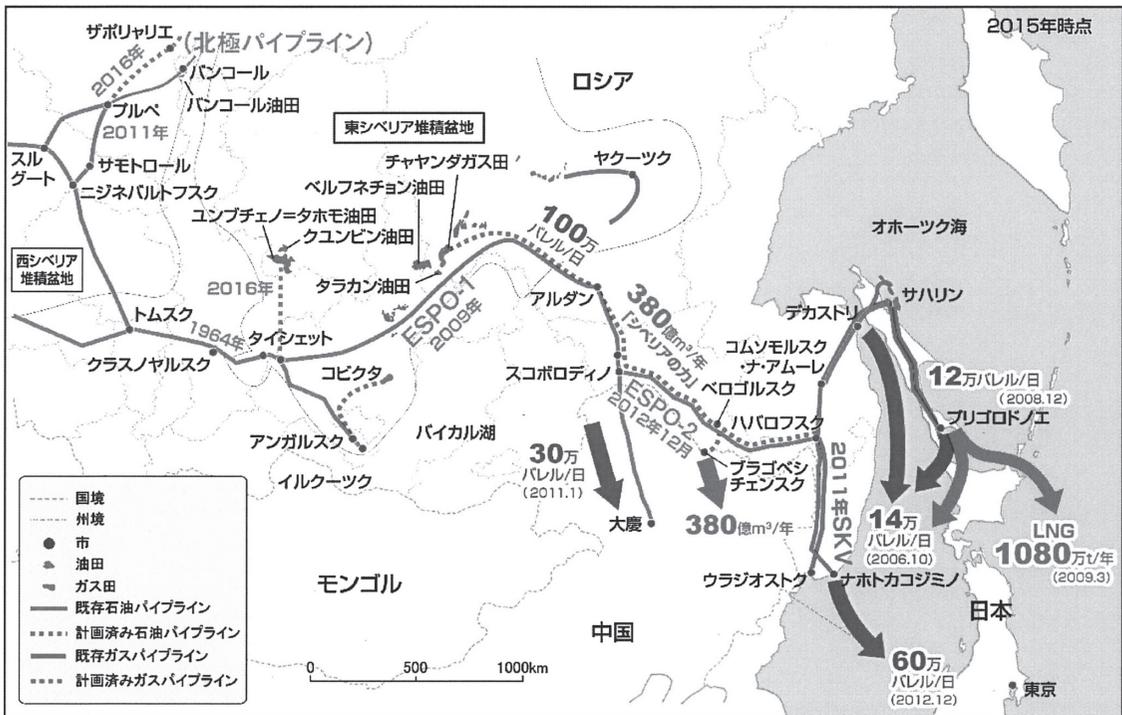
ロシアは、2016 年 10 月に日量 1,124.7 万バレルを生産し、歴史的に最大の生産量に達したが、本音のところは減産の影響を最小限にするために、その前に駆け込み的に増産を急いだというのが実態であろう。2017 年 1 月のロシアの生産量は日量 1,110 万バレルとなっている<sup>3)</sup>。最終的に 4 月末までに日量 1,094.7 万バレルまで引き下げることになっている<sup>4)</sup>。

ロシア政府には、ロシアの各石油会社に対して減産を指示する法的な権限はない。形式的には、ロシアの各石油会社がエネルギー省の要請を受けて、各社が自発的に、そして一律に 2.7% の生産減を行うことで対応することとなった。ただし、各石油会社の石油生産量は、国営の石油パイプライン会社トランスネフチ (Transneft) によって、常時モニターされている。各社は自ずと国に恭順の意を表する形となると見られている。

### Ⅲ ロシアは新たな石油市場である アジアを目指す

ロシアの 2016 年を通しての石油生産量は、ロシア燃料エネルギー中央流通局 (CDU TEK) によれば、年間ベースで前年比 2.5% 増の 5 億 4,749 万 9,000t、ただしこれはうるう年で 1 日多いため、日量にならすと前年比 1.8% 増の日量 1,096 万 5,000 バレルであった<sup>5)</sup>。これは、ロシア連邦となってからでは最高値となる。連邦関税局によると、2016 年の原油輸出量は日量 510.3 万バレルで、生産原油の 46.5% を輸出し、更に残りの原油を国内で精製し、その 29.9% を石油製品として 1 億 5,601.5 万 t 輸

図2 ロシアから極東への新しい石油・ガスフローとパイプライン



(出所) 諸情報から筆者作成

出している<sup>6)</sup>。つまり生産した石油の76.4%が、原油及び石油製品という形で輸出されたことになる。

2000年代まで、ロシアの石油輸出は、バルト海のウスチ＝ルガ港、黒海のノボロシースク港、そして旧東欧向けの「友好（ドルージバ）」パイプラインで行われ、主として欧州市場を対象としていた。2004年のプーチン大統領2期目の就任演説で、新しい成長市場としてのアジア方面への輸出の必要性が強調され、「東シベリアー太平洋（ESPO）」パイプライン構想が打ち出された。この計画は当初、中国を目指すものであったが、パイプラインによる一国のみへの輸出は他の市場への転用ができないため受入国の意向に支配され易い、具体的には値引き要請にさらされるという非対称性があることから（「ホールドアップ問題」<sup>7)</sup>の一例）、まずは

パイプライン（ESPO-1）と鉄道を活用して広範なアジア市場を対象として太平洋側のナホトカのコジミノ港に2009年から輸出するようにし、次いで中国向け「大慶支線」を2011年、最終的に2012年にコジミノ港までのパイプライン（ESPO-2）を完成させ、全線開通となった。2015年には所期の能力である日量60万バレルに達した。即ち、中国を重要な市場と認識しつつも、「ホールドアップ問題」を避けつつ、十分な警戒感を持って輸出戦略を展開していると言える。

エネルギー政策に関する一部の議論に、パイプラインというものが供給国が市場を支配する「武器」となり得るとするものがあるが、実際のパイプラインを巡る需要国と供給国の力関係はむしろその逆であることを、このような交渉経緯から知ることができる。

#### IV ロシアのガスは欧州への供給拡大を進める

ロシアの2016年の天然ガス生産量は前年比0.7%増の6,400億700万m<sup>3</sup>であった。国営企業ガズプロム（Gazprom）の生産量は4,190億m<sup>3</sup>で、国内シェアは年々低下して65%となっている。パイプラインによる対欧州輸出量は、厳冬を反映して対前年12%増の1,790億m<sup>3</sup>となった<sup>8)</sup>。連邦関税局によれば、2016年のガス輸出量は1,987億m<sup>3</sup>で、生産量の31%であった<sup>9)</sup>。石油に比較して、ロシアのガスはまだ輸出比率が低い状況である。

ロシアのガスは1973年に西ドイツに初めて供給されて以来、欧州への輸出が40年以上に渡ってなされており、R/D シェルなどは「ロシアは最も信頼のおけるエネルギー供給者」と述べている。嘗て新聞を賑わせた2006年と2009年のウクライナとのガス紛争に照らして意外な発言という印象を持つ向きもあろう。紙数の関係で詳細な説明は省くが、西欧は優良な市場であり、ガス代金の支払いに滞ることはない。ロシアにとっては上得意の顧客であるから、当然安定的な供給が約束される。一方、ウクライナは過去にガス代の支払い遅延やガスの抜き取りを繰り返してきた歴史があり、2006年以前もロシアは繰り返しガスの供給停止で対抗して来た。2006年のガス供給停止が大きなニュースになったのは、ウクライナが親欧米政権となり、欧米のジャーナリズムがウクライナを擁護する報道を展開したからと言える。ガスの輸出は純然たるビジネスに過ぎないことをプーチン大統領も常々協調しているが、ウクライナの件はかなり政治化（politicize）された報

表2 欧州でのガス輸入量は2025年までに840億m<sup>3</sup>/年増加（単位：10億m<sup>3</sup>/年）

年	2013	2025	2040
OECD 欧州	232	316	360
増加分 (%)	—	36	55

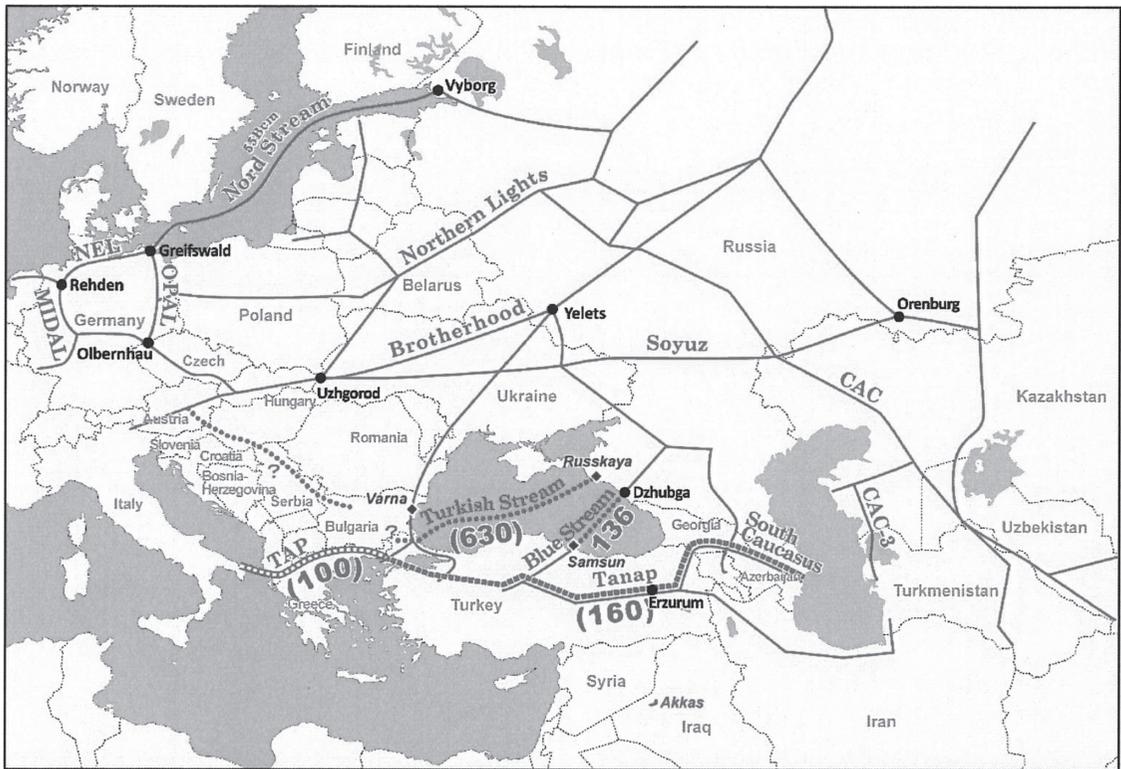
（出所）IEA：WEO, 2015

道と言うべきであろう<sup>10)</sup>。

欧州では石炭からの転換で天然ガス需要は漸増傾向にある一方で、域内産ガスは減退傾向にあるため、今後も天然ガスの輸入は大きく伸び、国際エネルギー機関の推定では、2013年から2025年までに840億m<sup>3</sup>/年増加すると見られている（表2）。欧州のパイプラインでのガス輸入は、2015年ではロシアから39.8%。ノルウェーから27.3%、アルジェリアから5.0%となっており、ロシアが最大である<sup>11)</sup>。そして、資源ポテンシャルから見て将来的に輸出を拡張できる余地があるのもロシアということになる。

ロシアは欧州市場への供給能力を拡大するために、紛争の絶えないウクライナを迂回する形で欧州向けガス・パイプラインの建設計画を推進している。最初のルートは、サンクトペテルブルグのビボルグ（Vyborg）からバルト海を経由して、ドイツのグライフスバルト（Greifswald）に至る、総延長1,224kmのノルド・ストリーム（Nord Stream）で、2011年に1本目が完成した。翌年、並走する2本目も完成して輸送能力は年間550億m<sup>3</sup>となった。現在、更に2本を並走させるNord Stream 2の計画が進められているが、これにはポーランドとウクライナが猛反対している。両国はロシアの欧州での存在感が増すこと自体を脅威と捉える立場であるが、もう一つの理由は両国を経由する欧州向けロシア産ガスの通過料が減少する

図3 ロシアから欧州への天然ガス・パイプライン網



(注) 数字は、ロシアから欧州へのガス輸出(2014年12月)(単位:億 $m^3$ /年)  
(出所) 諸情報からJOGMEC作成

からである。ウクライナではこれが年間20億ドルと貴重な資金源となっており、ロシアとは対立しつつ依存するという複雑な関係になっている。

南欧・トルコに対してはトルコ・ストリーム(Turkish Stream)の計画が立案されたが、これは2015年11月にシリア・トルコ国境でロシア空軍機がトルコへの領空侵犯を理由にトルコ空軍機により撃墜され、両国関係が冷却化したことから一度は破棄された。しかし、2016年6月にエルドアン大統領がプーチン大統領に謝罪の書簡を出したことから関係修復が図られた。これは、英国がEU離脱を決めた3日後のことで、トルコはBrexit後の世界においてロシアと対立関係を続けるのは適切ではないと判

断したためではないかと言われている。同年、10月10日に両国はパイプラインに関する政府間合意を結んだ。工事は本年夏に開始予定で、稼働開始は2019年末とされている。

LNG案件はサハリン2(図2)のみであるが、旺盛なアジアの需要を反映して、能力960万tのところ、近年は年間1080万tと13%上回って生産している。LNGはパイプラインと異なり、相手国の選択に柔軟性があることから、「ホールドアップ問題」をかかえることがない。ロシアとしてはLNG輸出を拡大してゆく方針で、北極海のヤマル(Yamal)LNGが2017年から稼働開始予定である(後述)。

## V ロシアにとっては北極は石油と LNG 開発のフロンティア

ロシアは近年、主力の西シベリアが年率2%というスピードで減退する中で、新規のフロンティアとして北極圏の開発に力を入れている。

2007年、米国内務省傘下の米国地質調査所(USGS)が、北極圏には世界で未発見の石油の13%、天然ガスの30%が賦存しているとのレポートを発表して注目を集めた。ロシアは北極海の大陸棚面積の6割を占め、この新しい可能性を最も具現できる立場にあると理解された。更に、ロシアの北極海の内、バレンツ海、カラ海はロシア北部の産油・ガス地帯の北方延長に当たり、更に流水の条件も比較的厳しくないなど、諸条件で恵まれている。北極海の石油・ガス開発はロシアを先頭に進められている。

2014年に、バレンツ海のプリラズロムノエ(Prirazlomnoye)油田が北極海最初の油田として生産開始になった。同年、西シベリアの北方延長に当たるカラ海では、ロスネフチとエクソン・モービルが試掘を行い、これまでガス田地域と思われていた場所を更に深く掘ることにより、埋蔵量10億バレルという巨大油田を発見して注目を集めた。しかし、本件はウクライナ問題に端を発するEUと米国による北極、大水深、シェール技術の輸出を禁じる経済制裁の対象となり、事業は停止されている。今後、制裁解除があり得るとしても、現下の油価では事業の再開は困難と見られている。しかし、北極海にこれだけの油田の賦存が複数推定されることは、ロシアの北極における優位性を示す面もあるが、長期的な地球資源の規模という観点からも大きな意義がある。

ロシア独立系ガス会社のノバテック(Novatek)によるヤマル半島東海岸部でのヤマルLNGプロジェクトは順調に進捗しており、本年中に第1トレーンが稼働開始となる。最終的に3トレーンで年間1,650万tを生産する。夏季には北極海航路(Northern Sea Route)を通して中国方面にLNGが輸送されることから、北極時代の幕開けを象徴するプロジェクトとして関心も高い。北極での輸送には砕氷LNGタンカーが用いられ、冬は欧州方面、一部は通常タンカーに積み替えてスエズ運河経由でインド、中国へ供給される。

ヤマル半島の東隣りのギダン半島において、この後継となるArctic LNG 2プロジェクトがやはりノバテックにより検討されており、日本企業の関心も高い。

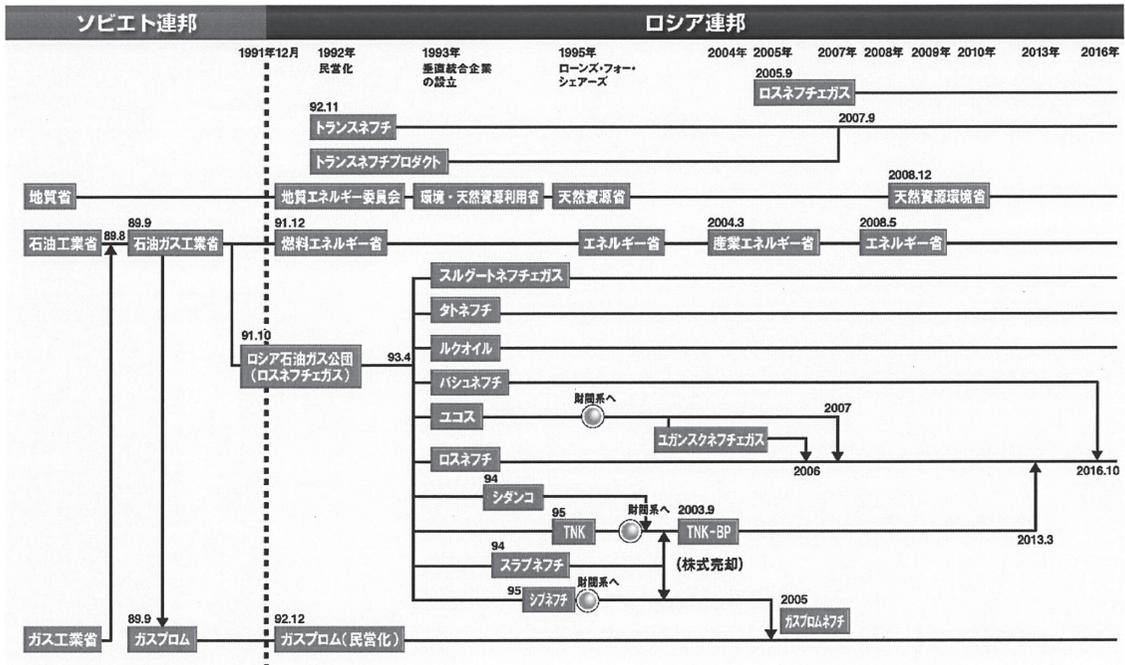
## VI チャンピオン企業としてのロスネフチ、ガスプロム

ロシアの石油・ガス産業では、チャンピオン企業への集約が進められているが、一方で株式の公開が進み、外資も積極的にこれを保有してきている。

図4は、ロシアの石油・ガス関連組織の変遷をソ連時代から通して見たものである。ソ連時代は、地質省が国土の資源賦存状態を調査し、石油工業省、ガス工業省がそれぞれ資源開発を所管していた。両省の傘下に、各油ガス田地帯に生産企業合同があり、操業に当たっていた。

ソ連崩壊の直前の1989年に、石油工業省とガス工業省が合併することになったが、ガス工業省の実務部隊が別途ガスプロム(Gazprom)という新組織を造って政策部門から独立し、事業体として再出発した。ガスはガス田から生産

図4 ロシアのエネルギー機関の変遷と離合集散



(出所) 筆者作成

され、必ずガス・パイプラインを通じて消費地まで運ばれることから非常に輸送インフラ依存が高いということが、事業の一体性にこだわった理由である。このため、ロシア連邦になってからもガス事業は一体性を保持し、ガスプロムはロシアの中でいち早くガス産業のチャンピオン企業として君臨することができた。

一方、石油部門はソ連崩壊直前の1991年10月に、石油工業省傘下の生産企業合同がロシア石油ガス公団 (Rosneftegaz) という組織に組み直され、1993年4月以降、「民営化」の旗印のもと、ルクオイル (Lukoil)、ユコス (Yukos)、スルグートネフチェガス (Surgutneftegaz) の3社を皮切りに、計10社の垂直統合企業、即ち石油探鉱から精製、販売まで一貫して行う石油企業へと再編成された。ロスネフチ (Rosneft) は当時、わずか7番目の生産量で、弱小の国営企業であった。

1995年に政府財政が逼迫すると、これらの垂直統合企業の内、ユコス、チュメニ石油 (TNK)、シブネフチ (Sibneft) の3社の株式が財閥系銀行から政府への融資の抵当にとられ、結局政府の財政事情が改善しないことから、3社は財閥の傘下企業となった。これらの財閥はオリガルヒと言われるユダヤ系の銀行を主にした産業グループである。ソ連時代、石油・ガスといった地下資源は人民のものという意識が非常に強かったが、ソ連崩壊後、そのかなりの部分がユダヤ人の所有となった。

2000年、プーチンが大統領に就任すると事態は一変した。オリガルヒの内、政治色を強めプーチンと対立していたベレゾフスキー、グシンスキーらは亡命を余儀なくされた。同じく政治色を強め、2004年の大統領選への意欲を見せていたホドルコフスキーが、自ら保有するユコスの株式の40%を米国メジャーのエクソン・

モービルに売却する交渉を進めると、政権は2003年10月、ホドルコフスキーを脱税等の容疑で逮捕した。

ユコスの主要資産は、2006年に国営石油ロスネフチに買収された。この買収資金は、ロスネフチが中国への原油長期供給契約と抱き合わせで中国石油天然気集团公司（CNPC）から前払いして貰ったものであり、その後もロスネフチと中国の緊密な関係は続く。次いで2012年10月、ロスネフチはチュメニ石油とBPの合弁会社TNK-BPを買収し、オリガルヒ支配の石油会社はこうして国営石油に逐次、買い戻されることになる。もう一つオリガルヒ支配下にあったシブネフチは、ガспロムに買収され、同社の石油分野子会社ガспロムネフチ（Gazprom Neft）となった。

こうして、ロスネフチ、ガспロムの2大国営チャンピオン企業を中心とする体制が形成された。このシナリオを描いたのは、現ロスネフチCEOのセチンと言われている。しかし、これは必ずしもエネルギーの国営化を進めるといふ政策ではない。ロスネフチは既に2006年にその一部株式を上場しており、TNK-BPとの合併の際にはその株式19.75%をBPに譲渡し、BPは2名の取締役をロスネフチに派遣している。ロスネフチはメジャーとの強い連携体制を構築したのである。そして、2016年12月には50%+1株を残し、保有していた残りの19.5%を石油トレーダーのグレンコア（Glencore）とカタール投資庁（QIA）へ105億ユーロで売却した。これは政府財政の穴埋めという面もあったが、基本的には支配株以外の外資への完全解放である。グレンコアの参画により、ロスネフチは欧州での石油販売力を強化する戦略である。ここには外資に対するアレルギーが全くな

い。10余年前のユコス事件が外資への強い警戒感の中で出来事とすると、エネルギーの業界は大きく変貌したと言える。

## VII 2016年、大きく踏み出した 日露のエネルギー関係

プーチン大統領の来日した2016年12月15日、16日、北方領土交渉と並行して、日露の経済協力案件の合意書締結が目白押しとなった。日露協力に関して8分野、政府間12案件、民間68案件、合計80項目で成果文書をまとめ、事業総額は約3,000億円に上る。官邸の意欲が伝わった面もあるだろうが、産業界も新しい展望を意識してのものと思われる。この内、「石油・ガス等のエネルギー開発協力、生産能力の拡充」の分野では20項目の合意がなされた。

これらの合意の多くは、基本合意書あるいは覚書というレベルのもので、直ちに投資が行われる案件はまだ少ない。いずれ、本契約が結ばれることが期待される。大方の専門家の見るところ、今回合意した案件は、非常にビジネス指向となっているとの意見が大勢である。このような動きには、日本近隣での先行しているサハリン1、サハリン2という成功事例が大きな牽引役になっていると言える。

### [注]

- 1) Bloomberg, 2017/2/01, 2) Kommersant, 2017/1/19
- 3) Interfax, 2017/2/01, 4) Interfax, 2016/12/11
- 5) Interfax, 2017/1/09, 6) Prime, 2017/2/08
- 7) 不完備契約における関係特殊投資がもたらす非効率な投資の問題（証券投資用語辞典）
- 8) IOD, 2017/1/03, 9) Prime, 2017/2/08
- 10) ロシアとウクライナの間ガス紛争に関しては、日本エネルギー学会編『天然ガスパイプラインのすすめ』日本工業出版（2011年）の拙稿第3章「パイプラインを巡る地政学（ジオポリティクス）」参照。
- 11) BP Statistical Review of World Energy June 2016